

本格普及を迎える PDP とその駆動技術

ディスプレイ技術者の夢の実現 (プラズマテレビの実用化)

例えば 40 型 ~ 50 型の「大画面平面型ディスプレイ」により TV モニタを完成させること、あるいはハイビジョン画像を表示する TV モニタを完成させることは、平面型ディスプレイの開発に携わる技術者達の夢であった。

その夢は 1995 年頃から現実のものとなり、今では**大画面のプラズマテレビ**が急激に普及を始めている。

その夢は、プラズマディスプレイパネル自体の基本構造の改良に加えて、高品質な階調表示を可能にする技術を含む**駆動技術の飛躍的な改良**により達成されたものである。そのような駆動技術の改良の軌跡が、ここ 10 年間の特許出願の中に垣間見える。

開発活動の中心は主要 7 社、更に日韓の企業が新規参入

実用化に至るまでと、実用化後の改良に関する PDP (Plasma Display Panel) 駆動技術の開発は、**富士通ゼネラル、松下電器産業、富士通、日本電気、三菱電機、日立製作所、パイオニアの主要 7 社**により主導されてきた。主要 7 社で全体の出願の 75% を占めている。

また、1995 年頃から、**三星エスディアイ、エルジー電子、富士通日立プラズマディスプレイの 3 社**を始めとする日韓の企業が新規に参入している。

最近では、ソニーや東芝などの TV メーカーが、プラズマテレビ装置の製品化に参入しつつある。

DC 型と AC 型の開発競争は AC 型の優勢

数年以上前に、大型表示カラー PDP の実用化を目指して、**AC (交流) 型 PDP 及び DC (直流) 型 PDP の間で開発競争 (出願競争)**が進められていた。当時の開発競争の状況は、AC 型 PDP 及び DC 型 PDP の両者のいずれにも一長一短があり、どちらが先に実用化のレベルに達するかの予測は全く困難であった。

現時点においては、この開発競争 (出願競争) は **AC 型 PDP が圧倒的に多く、DC 型 PDP の開発は一時中断または終息した形**になっている。

しかし、DC 型 PDP にもいくつかの優れた特徴があるため、今後において新たなブレークスルー、即ち現在の DC 型 PDP の実用化を阻んでいるいくつかの課題を基本的に解決するような発明が出現すれば、再度 DC 型 PDP の復活があるかも知れない。

本格普及を迎える PDP とその駆動技術

主要な開発課題は 4 つ

AC 型 PDP を実用化するためには、4 つの主要な課題 (ポイント) があった。

- ・ 階調表示技術の発案と確立
- ・ 画像の表示品質の改善
- ・ 消費電力の低減
- ・ 動作の安定化 (動作マージンの拡大など)

ここで、第 1 及び第 2 のポイントは、PDP をカラー表示デバイスとして実用化するために必須の開発項目 (課題) であるため、特に開発前期における出願が多い。

一方、第 3 及び第 4 のポイントは、実用化のための必須項目になることは勿論として、実用化後にも低価格化 (歩留り向上など) や高信頼化のために重要な項目となる。

4 つの課題を解決する主要な手段も 4 つ

4 つの主要な課題 (ポイント) を解決するために、4 つの主要な手段が用いられた。

- ・ シーケンス (手順)
- ・ 信号処理・制御
- ・ 駆動波形・電圧
- ・ 駆動回路・システム

上記の第 1 の課題は主に第 1 の解決手段により、第 2 の課題は主に第 1 及び第 2 の解決手段により、第 3 の課題は主に第 3 の解決手段により、そして第 4 の課題は主に第 3 及び第 4 の解決手段により解決されている。

新しい技術開発への挑戦・・・PDP の新しい夢・・・

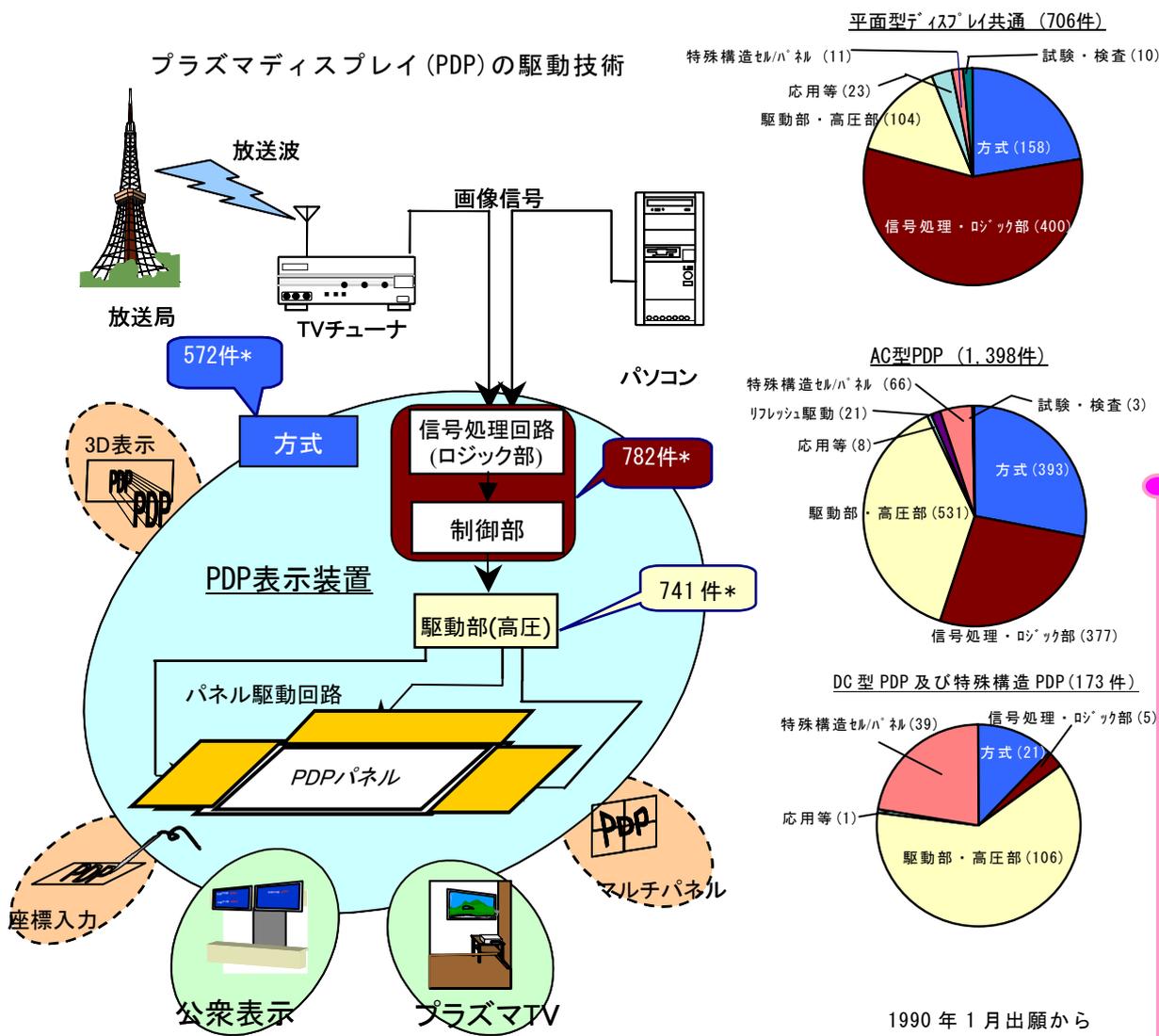
新しい技術開発への挑戦が始まっている。

例えば、多数の細管状のものを並べてその中に多数の発光セルを構成する表示装置などの出願があり、屋外用の超大型表示装置や屋内用の大型壁掛表示装置などへの夢を秘めている。更に、複数の PDP を組み合わせたマルチパネル構造のもの、座標入力装置と組み合わせた機能を持つもの、3次元表示に利用するもの等の出願もある。

それらの開発は言わば「PDP の新しい夢」への挑戦の兆し (出願) でもあり、AC 型 PDP の今後の開発が一層楽しみになる所である。

PDP の駆動技術に関する特許分布

プラズマディスプレイ (PDP) の駆動技術は、平面型ディスプレイおよびCRTの全部または一部に共通するもの、主としてAC型PDPに特有のもの、DC型/特殊構造型PDPに特有のもの3つの要素に大きく分けられる。これらは1990年1月出願から2002年8月公開までで、合計2,277件が出願されており、上記3要素に対してはそれぞれ、706/1,398/173件が出願されている。平面型共通では方式/信号処理部/駆動部にそれぞれ158/400/104件、AC型PDPでは、同じく393/377/531件、DC型PDPでは方式/駆動部/特殊構造にそれぞれ、21/106/39件が対応する。



1990年1月出願から
2002年8月公開の出願

1990年1月出願から
2002年8月公開の出願

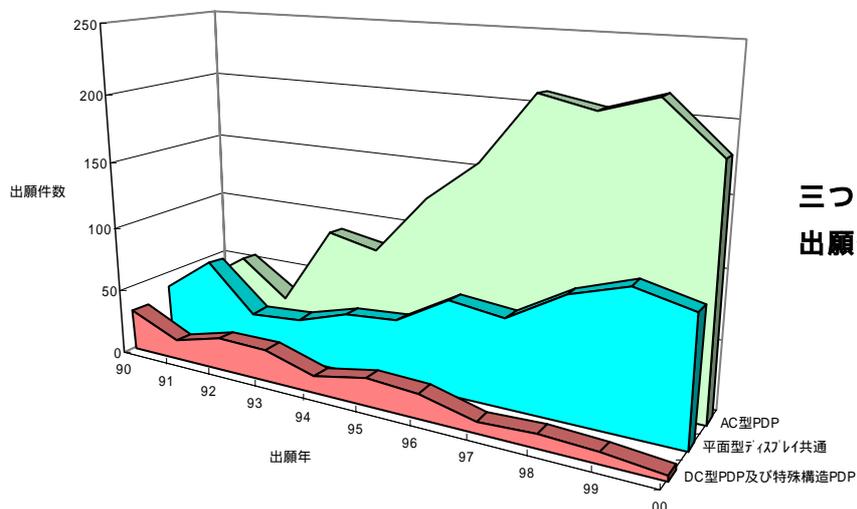
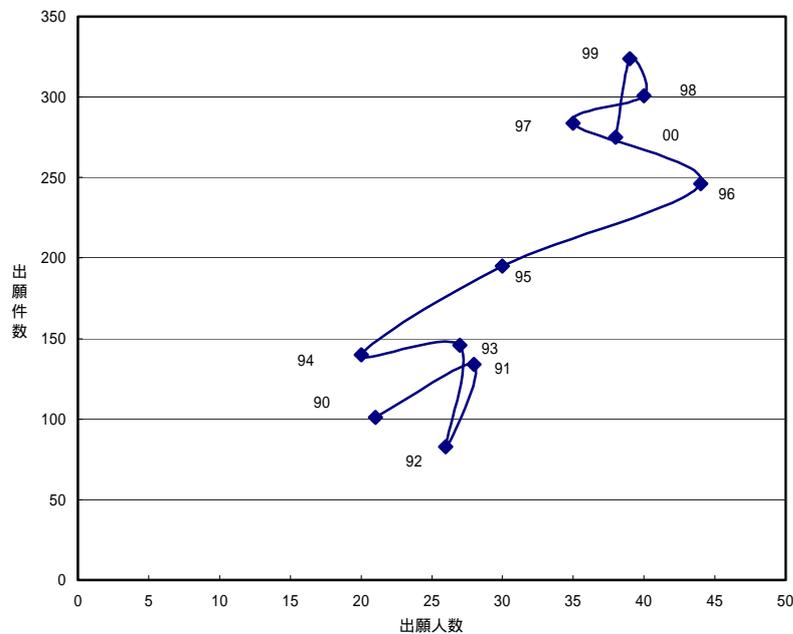
* 図中の各要素毎の件数は、平面共通/AC型/DC型の合計

急増する参入企業と特許出願

カラー表示 PDP の開発は、1992 年に富士通が初めて 21 型の製品を出すまでは、限られた開発機関により地味な活動が続けられていた。その後 1995 年に 42 型のカラー表示 PDP が製品化された頃から出願人 (開発機関) が増えると共に、出願件数が急増した。近年の出願人 (新規参入企業など) や出願件数は、1992 年頃に比べれば 2 倍以上になっている。

なお、技術要素で見ると、DC 型 PDP の出願は 1997 年頃から激減しているが、AC 型 PDP の出願は 1995 年頃の製品化をきっかけにその後急増している。

「PDP の駆動技術」の出願人 - 出願件数推移

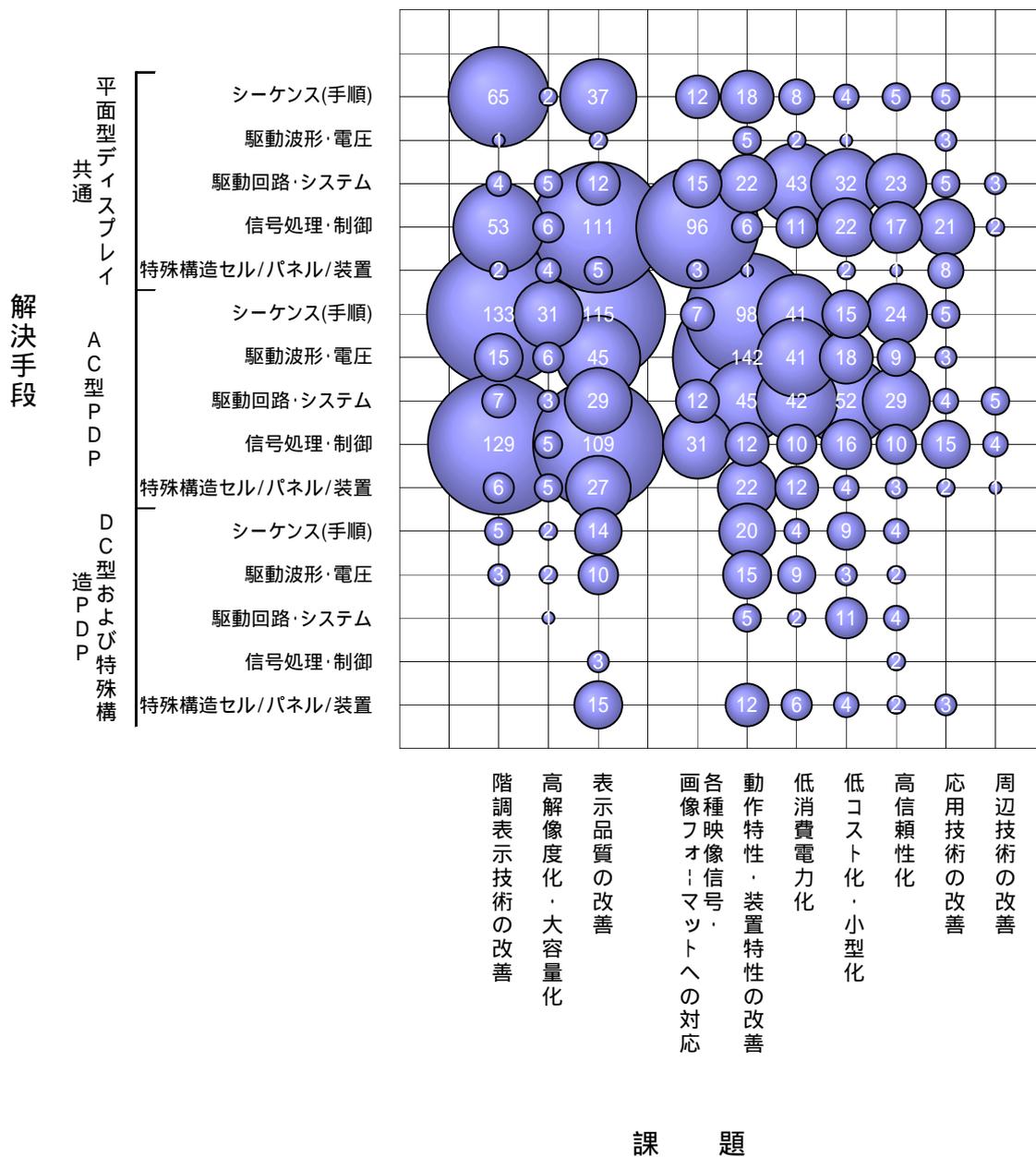


三つの技術要素の
出願件数推移

課題と解決手段の分布

課題については、「階調表示技術の改善」「表示品質の向上」「動作/装置特性の改善」という基本的なものに対する出願が多く、それらに対する解決手段としては各種手順、信号処理や制御、駆動波形や電圧を工夫するものが多い。

PDPの駆動技術の解決手段と課題の分布



階調表示技術の改善が課題

「AC型PDP」の駆動技術における課題と解決手段の出願件数を後側の表に、その出願人リストを前側の表に示した。後側の表の黄色の網掛部分に対応する出願人のリストを前側の表に示し、更に、その中の最多出願件数(57件)の項目と、それに対応する出願人のリストを薄緑色の網掛部分で示した。最多出願件数項目の課題は「動画偽輪郭の防止」(「階調表示技術の改善」の中の課題)であり、その解決手段は「サブフレーム構成・配列」である。

「AC型PDP」に関する課題と解決手段の出願件数

課題	階調表示技術の改善				表示品質の改善													
	AWS方式の改善	高階調化	動画偽輪郭の防止	不連続階調・階調再現性	カラーのモノクロ階調化	リフレッシュ駆動で階調表示	高階調化	コントラストの改善	補正・逆補正の改善	低階調部の階調	階度変動・輝度ムラ・色ムラ・色スレ	焼き付き	ちらつき・フリッカ・ジッタ	画面輝度調節	表示色調節・色再現性	表示異常・画像劣化	各種表示機能の改善	
解決手段																		
シーケンス(手順)	リセット・アドレス及び維持の手順	4	3	1	3	1				2	10						2	1
	リセットの手順	4							1	12								
	アドレス/走査の手順	7		1	4					2	1						2	
	維持の手順									1							2	
	維持除去の手順	1															1	
	期間構成																	
	サブフレーム構成・配列	5	1	4	57	1	4											
条件対応制御				4	8													
インタレースの手順				2														
分割駆動の手順	7		1	5	1													
起動/終了の手順																		

「AC型PDP」に関する課題と解決手段の出願人

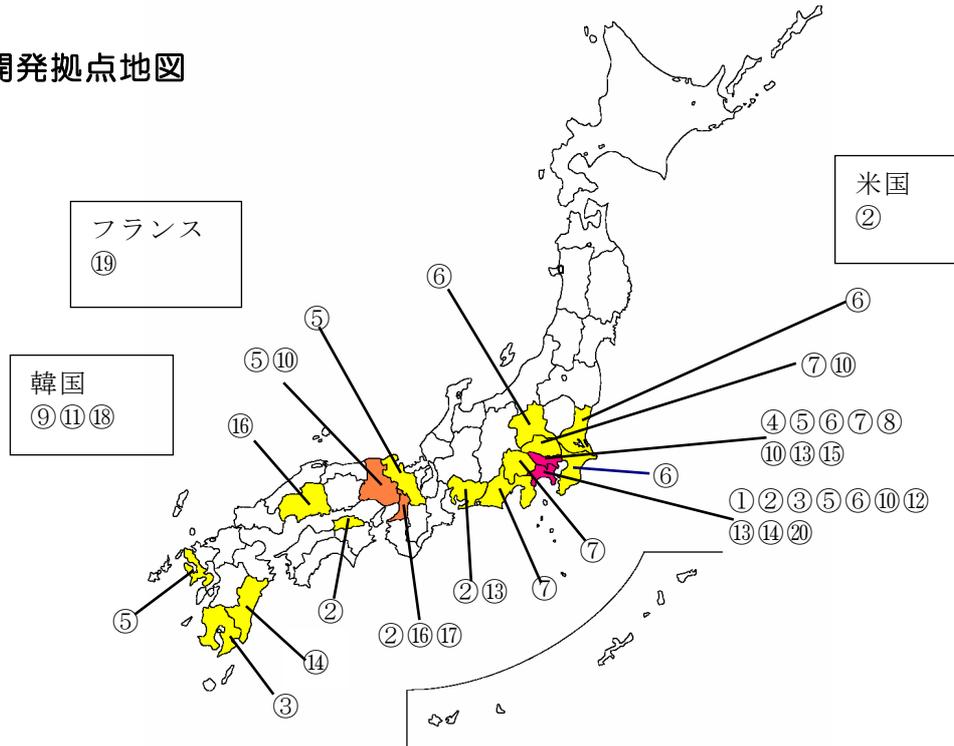
課題	解決手段	階調表示技術の改善			
		AWS方式の改善	高階調化	動画偽輪郭の防止	不連続階調・階調再現性
リセット・アドレス及び維持の手順	三星エスティアイ(2) 日本電気 パイオニア	富士通	パイオニア(3)	日立製作所	
	リセットの手順	日本電気(2) 三星エスティアイ パイオニア			
	アドレス/走査の手順	パイオニア(2) 日立・富士通 エルジ(2) 富士通 日本電気 三星エスティアイ	パイオニア	富士通ゼネラル(2) 富士通 日立製作所	
サブフレーム構成・配列	日本電気(2) パイオニア(2) エルジ・電子	富士通(2) 富士通日立ディスプレイ 日本電気	富士通ゼネラル(13) 富士通(10) 松下電器産業(9) 日本電気(8) 日立製作所(4) 三星エスティアイ(3) パイオニア(3) 三菱電機(2) 沖電気工業 日立製作所 ドイフェー 日立プラント ケンウッド エルジ・電子	富士通ゼネラル 日本電気 松下電器産業 日立製作所	
	条件対応制御	富士通ゼネラル(4)	日本ビクター(3) 富士通ゼネラル(2) 富士通(2) 御子柴 茂生 富士通	共願	
	インタレースの手順		松下電器産業 三菱電機		
	分割駆動の手順	三星エスティアイ(3) パイオニア(2) トムソン・マルチメディア エルジ・電子	華陽微電子	日立製作所(3) 三菱電機 エルジ・電子	

1990年1月以後出願、2002年8月既公開の出願

上位出願人と技術開発の拠点

出願上位 20 社の開発拠点を発明者の住所・居所で見ると、東京都、神奈川県、
で全体の 4 割、さらに大阪府、兵庫県を加えて 4 都府県で全体の 6 割を占める。
他は関東以西の各府県に分布している。また、海外では韓国に拠点多い。
また、出願件数では、出願人上位 7 社で全体の 7 割以上を占めている。

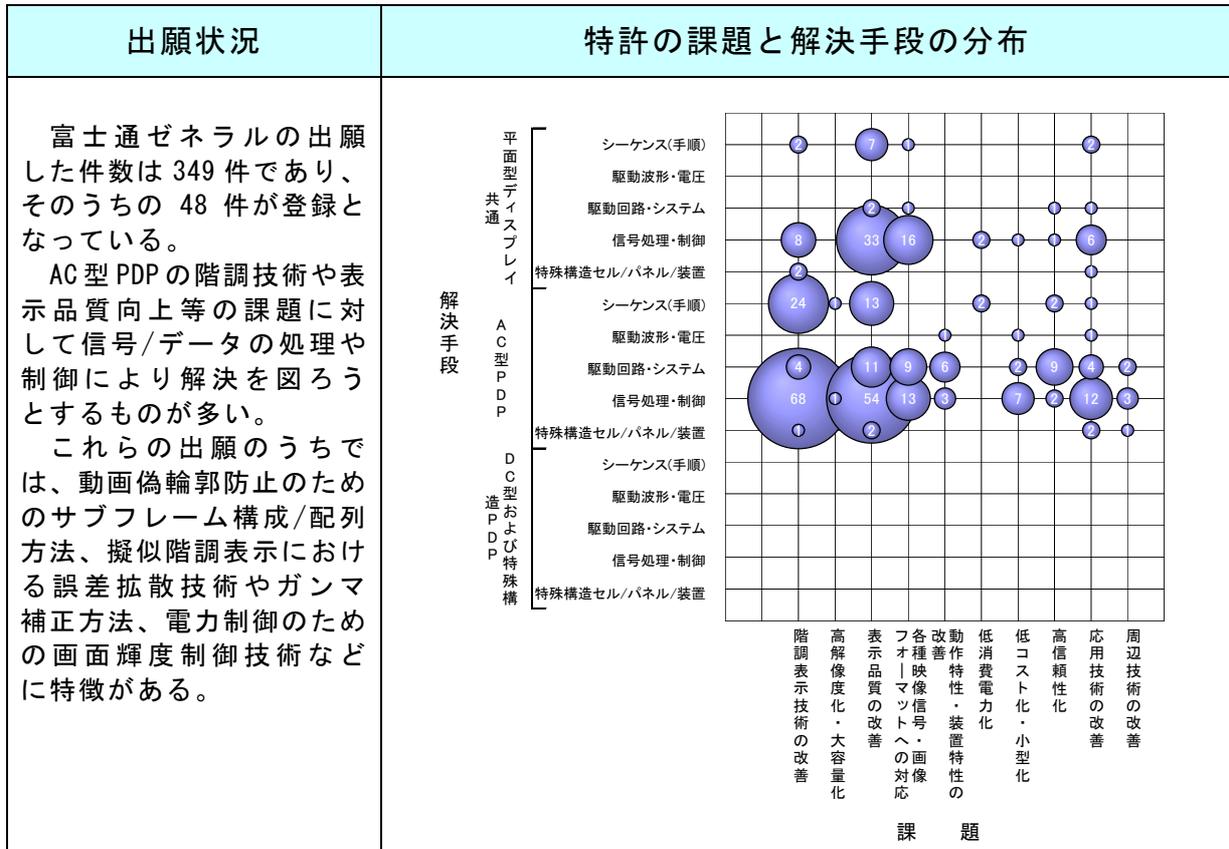
技術開発拠点地図



PDP 駆動技術上位出願人の出願件数

No.	出願人	年次別出願件数												合計
		89年以前	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	
1	富士通ゼネラル	0				57	67	77	63	41	19	13	12	349
2	松下電器産業	0	4	4	2	3	14	12	21	47	48	74	61	290
3	富士通	2	20	32	21	25	11	37	30	28	35	24	11	276
4	日本電気	1	20	27	11	12	13	17	12	28	28	49	37	254
5	三菱電機	0	15	5	8	5	5	1	20	40	49	26	20	179
6	日立製作所	25	10	18	2	1	2	7	22	32	21	30	14	159
7	パイオニア	0		1	0	6	9	12	17	22	19	25	21	132
8	沖電気工業	0	6	11	9	10	9	11	10	4	2			72
9	三星エスディアイ	0	1	2	6	2	0	1	1	3	9	16	7	48
10	東芝	2	5	13	5	3	2	2	3	0	4	4	2	38
11	エルジー電子	0							4	0	10	14	14	42
12	日本ビクター	0	4	0	0	0	0	0	11	5	8	9	3	40
13	ソニー	0					1	0	2	3	7	7	12	32
14	富士通日立プラズマディスプレイ	0										1	26	27
15	日本放送協会	1	2	9	3	1	0	5	2	1	2	3	2	30
16	シャープ	0		1	0	2	0	1	2	1	4	6	4	21
17	三洋電機	0		1	0	0	1	0	4	2	2	2	7	19
18	大宇電子	0							1	7	6			14
19	トムソン マルチメディア	0						1	0	7	2	3		13
20	富士電機	0	3	2	0	0	0	1	2	3	0	0	1	12

株式会社富士通ゼネラル



保有特許例			
技術要素	課題	解決手段 特許番号 出願日 主 IPC [被引用回数]	発明の名称、概要
AC型PDP...信号処理部・ロジック部	品質・γ/逆γ補正	特許 3277741 95.01.13 G09G 3/20 [被引用 2 回]	<p>映像信号処理装置</p> <p>ブライト情報、コントラスト情報及び映像信号の明るさ情報のうちの1つの情報を所定の尺度で複数段階に区分し、その各区分における残りの2つの情報に対応したγ補正データを予め記憶したROMと、ブライト情報、コントラスト情報及び映像信号の明るさ情報に基づいて、各区分における最適なγ補正データを読み出すためのアドレスを選択する選択回路と、選択されたアドレスに対応したγ補正データを読み出すデータ読み出し手段と、読み出されたγ補正データを用いて、各区分のγ補正曲線を滑らかに連結するための処理をする補正回路と、補正処理されたγ補正曲線上のデータを用いて映像信号のブライト調整、コントラスト調整及びγ補正をするデータミキシング処理回路とを具備してなることを特徴とする映像信号処理装置。</p>
AC型PDP...方式	階調・動画偽輪郭防止	特許 2903984 93.12.17 G09G 3/20 [被引用 6 回]	<p>ディスプレイ装置の駆動方法</p> <p>輝度の相対比の異なる複数のサブフィールドで1フレームを構成して多階調の映像信号を映出するようにしたディスプレイ装置において、複数のサブフィールドのうち任意のサブフィールドを2以上に分割し、かつ外部サブフィールド設定信号によりサブフィールドの走査順序をフレーム単位で変更して駆動するようにしたことを特徴とするディスプレイ装置の駆動方法。</p>

松下電器産業株式会社

出願状況	特許の課題と解決手段の分布
<p>松下電器産業の出願した件数は294件であり、そのうちの44件が登録となっている。</p> <p>AC型PDPの階調技術や表示品質向上、特性安定化等の課題に対して信号/データの処理や制御により解決を図ろうとするものが多い。</p> <p>これらの出願のうちでは、画質向上のための画面輝度制御技術、コントラスト向上のための初期化方法に関する技術などに特徴がある。</p>	

保有特許例				
技術要素	課題	解決手段	特許番号 出願日 主 IPC [被引用回数]	発明の名称、概要
AC型PDP 部	品質・画面輝度調節 信号処理部・ロジック	手順・条件対応制御	特許 2994630 97.12.10 G09G 3/28 [被引用 2回]	<p>明るさによるサブフィールド数調整可能な表示装置</p> <p>画像全体の明るさを定係数 A により映像信号を増幅して調整すると共に、サブフィールド分割により階調表示を行う表示装置において、画像の明るさの平均レベルを検出する平均レベル検出手段と、画像の明るさの平均レベル (Lav) が低なるほど、サブフィールド数 Z を減少させ、重み付けの数 N を増加させるようにして画像の明るさの平均レベル (Lav) に基づき、総階調数 K を変えずにサブフィールド数 Z および重み付けの倍数 N を決定する画像特徴判定手段と、倍数 N に基づいて、各サブフィールドの重み付けを N 倍する重み付け設定手段とを有することを特徴とする明るさによるサブフィールド数調整可能な表示装置。</p>
AC型PDP 高圧部	特性・動作安定化・マージン拡大	波形・電圧・維持消去	特許 2895397 94.07.15 G09G 3/28 [被引用 1回]	<p>気体放電型表示装置の駆動方法</p> <p>書き込み期間と、それに続く維持期間と、それに続く消去期間とを有し、消去期間において、走査電極群および維持電極群の一方に緩勾配で瞬時値が増加または減少する単一の消去パルスを印加して、走査電極群および維持電極群間の電位差を緩やかに増加させるとにより、誘電体層上に蓄積された電荷を消滅させるように消去動作を行うことを特徴とする PDP の駆動方法。</p>

富士通株式会社

出願状況	特許の課題と解決手段の分布
<p>富士通の出願した件数は276件であり、そのうちの71件が登録となっている。</p> <p>AC型PDPに対する課題「表示品質改善」「階調表示技術改善」「特性改善」に対して、シーケンスや駆動波形・電圧を工夫することにより解決しようとするものが多い。</p> <p>同社は、アドレス動作の高速化を可能にするアドレス/表示分離(ADS)駆動や、維持電極対の組合せを切り換えることで高解像度・高輝度化を図るインタレース駆動(ALiS)、低電圧駆動等の主要特許を保有している。</p>	

保有特許例			
技術要素	課題	解決手段	特許番号 出願日 主IPC [被引用回数]
AC型PDP方式	高解像度・インタレース方式の改善	手順：インタレースの手順	<p>特許 2801893 95.08.03 G09G 3/28 [被引用 27 回]</p> <p>プラズマディスプレイパネル駆動方法及びプラズマディスプレイ装置 アドレス期間における表示差を減らす図</p> <p>X電極とY電極とが互いに平行に、且つ各Y電極が各X電極に挟まれるように配置され、X及びY電極と交差するように複数のアドレス電極が配置されたPDPの駆動方法であって、各Y電極と、各Y電極に隣接する一方の各X電極との間の放電により表示を行う期間と、各Y電極と、各Y電極に隣接する他方の各X電極との間の放電により表示を行う期間とを時間的に分離させる。(ALiS駆動)</p>
平面型ディスプレイ共通方式	階調・ADS方式の改善	手順：期間構成	<p>特許 3259253 90.11.28 G09G 3/328 [被引用 25 回]</p> <p>フラット型表示装置の階調駆動方法及び階調駆動装置 1フレームを複数のサブフレームに分割して階調表示を行うPDPの階調駆動法であって、各サブフレームは全画面共通の書込期間と、全画面共通の維持表示期間とから構成される。(ADS駆動)</p>

日本電気株式会社

出願状況	特許の課題と解決手段の分布
<p>日本電気の保有する出願は 255 件である。そのうち登録になった特許が 135 件ある。</p> <p>技術要素として AC 型 PDP を主体に技術開発を行い、関連の平面型ディスプレイ共通の出願もある。</p> <p>主に動作特性・装置特性の改善、表示品質の改善、階調表示技術の改善等の課題を、主に駆動波形・電圧、シーケンス、信号処理・制御等の手段により解決している。</p>	

保有特許例			
技術要素	課題	解決手段 特許番号 出願日 主 IPC [被引用回数]	発明の名称、概要
AC 型 PDP ・駆動部・高圧部	品質・コントラスト	特許 3008888 97. 05. 02 G09G 3/28	<p>プラズマディスプレイパネルの駆動方法</p> <p>放電を発生させるための電圧の立ち下がり速度または立ち上がり速度によって発光輝度が高い状態と低い状態を有する PDP の駆動方法において、表示を行うための放電を発生する前に全てのセルを放電させる予備放電の工程と、その予備放電の後にて全てのセルを放電させて消去する予備放電消去の工程とを有し、予備放電と予備放電消去の少なくとも一方の電圧の立ち下がり速度または立ち上がり速度は、発光輝度の低い状態における速度とする。</p>
AC 型 PDP ・駆動部・高圧部	特性・動作安定化・マージン拡大	特許 2503860 93. 04. 07 G09G 3/28 [被引用 1 回]	<p>メモリ型プラズマディスプレイパネルの駆動方法</p> <p>メモリ型 PDP の発光表示のための維持放電に先だって行われる走査書き込みの駆動パルスとして、走査書き込み期間中印加される一定電圧からなる走査ベースパルスと、順次に走査電極に印加される走査変調パルスとが重畳された走査パルスを用いる。</p>

三菱電機株式会社

出願状況	特許の課題と解決手段の分布
<p>三菱電機の保有する出願は195件である。そのうち登録になった特許が9件ある。</p> <p>DC型PDP、AC型PDP、平面型ディスプレイ共通の三つの技術要素の全体においてほぼ均等に技術開発を進めている。</p> <p>主に表示品質の改善、動作特性・装置特性の改善、高信頼性化等の課題を、主にシーケンス、駆動波形・電圧、信号処理・制御等の手段により解決している。</p>	

保有特許例				
技術要素	課題	解決手段	特許番号 出願日 主IPC [被引用回数]	発明の名称、概要
AC型PDP・駆動部・高圧部	特性・電磁放射・赤外放射	波形・電圧・極性	特許 3233023 96.06.18 G09G 3/328	<p>プラズマディスプレイ及びその駆動方法</p> <p>第1の電極及び第2の電極を互いに平行に電極対をなして複数配置し、それらの電極と直交するように配設された第3の電極とを備え、第1の電極及び第2の電極と第3の電極との交差部にセルが形成された表示部を有するPDPにおいて、隣合う電極対に流れる電流が同時に且つ逆方向に流れるように駆する。</p>
平面型ディスプレイ共通 信号処理部・ロジック部	高信頼性・発熱対策等	信号処理・条件対応制御	特許 3238365 98.01.07 G09G 3/328 [被引用5回]	<p>ディスプレイ装置</p> <p>入力された画像信号に対して輝度補正係数による補正を加えた画像信号を生成し、この補正画像信号により表示パネル上の画像の輝度を制御するディスプレイ装置において、表示パネルに複数の領域を設定し、それぞれの領域において算出した画像信号の平均値に基づいて新たな輝度補正係数を生成し、この輝度補正係数に基づいて画像信号の補正を行い画像の輝度を制御する。</p>

目次

プラズマディスプレイ (PDP) の駆動技術

1. 技術の概要

1.1 「プラズマディスプレイ (PDP) の駆動技術」の概要	3
1.1.1 PDP 表示装置の構成	5
1.1.2 PDP に対する 3 種類の分類	5
1.1.3 階調駆動技術	5
1.1.4 パネル駆動回路及び駆動波形・電圧	8
1.1.5 表示品質	10
1.1.6 信号処理・制御	11
1.2 PDP 駆動技術の特許情報へのアクセス	13
1.3 技術開発活動の状況	17
1.3.1 「PDP の駆動技術」の技術要素	17
1.3.2 「PDP 全般」の駆動技術	18
1.3.3 「平面型ディスプレイ共通」の駆動技術	21
1.3.4 「AC 型 PDP」の駆動技術	22
1.3.5 「DC 型および特殊構造 PDP」の駆動技術	23
1.4 技術開発の課題と解決手段	24
1.4.1 「PDP の駆動技術」の技術要素と課題と解決手段	26
1.4.2 「平面型ディスプレイ共通」の課題と解決手段	30
1.4.3 「AC 型 PDP」の課題と解決手段	38
1.4.4 「DC 型 PDP 及び特殊構造 PDP」の課題と解決手段	47
1.5 サイテーション分析	51
1.5.1 各特許の概要	60
1.5.2 課題と解決手段の分析	64
1.6 課題と解決手段から見た開発動向	66

2. 主要企業等の特許活動

2.1 富士通ゼネラル	74
2.1.1 企業の概要	74
2.1.2 製品例	74
2.1.3 技術開発拠点と研究者	74
2.1.4 技術開発課題対応特許の概要	75

2.2 松下電器産業	91
2.2.1 企業の概要	91
2.2.2 製品例	91
2.2.3 技術開発拠点と研究者	92
2.2.4 技術開発課題対応特許の概要	92
2.3 富士通	106
2.3.1 企業の概要	106
2.3.2 製品例	106
2.3.3 技術開発拠点と研究者	106
2.3.4 技術開発課題対応特許の概要	107
2.4 日本電気	125
2.4.1 企業の概要	125
2.4.2 製品例	125
2.4.3 技術開発拠点と研究者	125
2.4.4 技術開発課題対応特許の概要	126
2.5 三菱電機	152
2.5.1 企業の概要	152
2.5.2 製品例	152
2.5.3 技術開発拠点と研究者	152
2.5.4 技術開発課題対応特許の概要	153
2.6 日立製作所	163
2.6.1 企業の概要	163
2.6.2 製品例	163
2.6.3 技術開発拠点と研究者	163
2.6.4 技術開発課題対応特許の概要	164
2.7 パイオニア	179
2.7.1 企業の概要	179
2.7.2 製品例	179
2.7.3 技術開発拠点と研究者	179
2.7.4 技術開発課題対応特許の概要	180
2.8 沖電気工業	188
2.8.1 企業の概要	188
2.8.2 製品例	188
2.8.3 技術開発拠点と研究者	188
2.8.4 技術開発課題対応特許の概要	189

2.9 三星 SDI	196
2.9.1 企業の概要	196
2.9.2 製品例	196
2.9.3 技術開発拠点と研究者	196
2.9.4 技術開発課題対応特許の概要	197
2.10 東芝	203
2.10.1 企業の概要	203
2.10.2 製品例	203
2.10.3 技術開発拠点と研究者	203
2.10.4 技術開発課題対応特許の概要	204
2.11 LG 電子	209
2.11.1 企業の概要	209
2.11.2 製品例	209
2.11.3 技術開発拠点と研究者	209
2.11.4 技術開発課題対応特許の概要	210
2.12 日本ビクター	214
2.12.1 企業の概要	214
2.12.2 製品例	214
2.12.3 技術開発拠点と研究者	214
2.12.4 技術開発課題対応特許の概要	215
2.13 富士通日立プラズマディスプレイ	218
2.13.1 企業の概要	218
2.13.2 製品例	218
2.13.3 技術開発拠点と研究者	218
2.13.4 技術開発課題対応特許の概要	219
2.14 ソニー	222
2.14.1 企業の概要	222
2.14.2 製品例	222
2.14.3 技術開発拠点と研究者	222
2.14.4 技術開発課題対応特許の概要	223
2.15 日本放送協会	226
2.15.1 企業の概要	226
2.15.2 製品例	226
2.15.3 技術開発拠点と研究者	226
2.15.4 技術開発課題対応特許の概要	227

2.16 シャープ	232
2.16.1 企業の概要	232
2.16.2 製品例	232
2.16.3 技術開発拠点と研究者	232
2.16.4 技術開発課題対応特許の概要	233
2.17 三洋電機	236
2.17.1 企業の概要	236
2.17.2 製品例	236
2.17.3 技術開発拠点と研究者	236
2.17.4 技術開発課題対応特許の概要	237
2.18 大宇電子	239
2.18.1 企業の概要	239
2.18.2 製品例	239
2.18.3 技術開発拠点と研究者	239
2.18.4 技術開発課題対応特許の概要	240
2.19 トムソンマルチメディア	242
2.19.1 企業の概要	242
2.19.2 製品例	242
2.19.3 技術開発拠点と研究者	242
2.19.4 技術開発課題対応特許の概要	243
2.20 富士電機	246
2.20.1 企業の概要	246
2.20.2 製品例	246
2.20.3 技術開発拠点と研究者	246
2.20.4 技術開発課題対応特許の概要	246

3. 主要企業の技術開発拠点

3.1 プラズマディスプレイ(PDP)の駆動技術の技術開発拠点	252
---------------------------------	-----

資料

1. 特許流通促進事業
2. 特許流通・特許検索アドバイザー一覧
3. 平成14年度21技術テーマの特許流通の概要
4. 特許番号一覧
5. ライセンス提供の用意のある特許

1. 技術の概要

- 1.1 「プラズマディスプレイ（PDP）の駆動技術」の概要
- 1.2 PDP 駆動技術の特許情報へのアクセス
- 1.3 技術開発活動の状況
- 1.4 技術開発の課題と解決手段
- 1.5 サイテーション分析
- 1.6 課題と解決手段から見た開発動向

1. 技術の概要

1995年頃からプラズマテレビの実用化が進展し、その本格普及に向けて、技術開発が活発に行われている。

1.1 「プラズマディスプレイ（PDP）の駆動技術」の概要

プラズマディスプレイ（以下「PDP」と称する）は、液晶（LCD）、EL（電界発光表示デバイス）、FED（電界放出電子による表示デバイス）などの平面型ディスプレイの中で、「フルカラー“大画面”表示」に最も適したデバイスであると見られていた。

モノクロ表示や小画面表示の分野においては、他のデバイス（特にLCD）の後塵を拝していたが、「フルカラー“大画面”表示」の実用化が可能になった頃（1992～1995年頃）から、その実用的ポテンシャルの高さが注目されるようになった。

その後、徐々にあるいは急速に、42型前後の”大画面”の「プラズマテレビ」の普及が進むと共に、技術開発や製品化に参入する企業が増えてきている。

そのような「フルカラー“大画面”表示」のPDPは、最近約10年の間に集中的な開発が進められ、丁度1990年代の半ば頃（1992～1995年頃）に実用化がスタートした。PDPが発明された年（1966年）から約30年を経ての「プラズマテレビ」の実用化であった。

そして、その後も引き続き活発な技術開発が進められている。

このような「プラズマテレビ」の実用化のためには、「PDPパネル」の基本構造の開発が重要なポイントとなったことに加えて、PDPパネル上にフルカラー画像を表示するように駆動するための技術（即ち、「PDPの駆動技術」）の飛躍的な改善が重要であった。この中の後者に当たる「PDPの駆動技術」（「PDP駆動技術」とも称する）がこの「特許流通支援チャート」のテーマであるため、以下に「PDP駆動技術」の概要について説明する。

そしてこの説明は、第1.3節以後の調査結果（「課題」や「解決手段」など）に関係の深い項目を中心に行うものとする。

図1.1.1-1 PDP表示装置の構成と応用

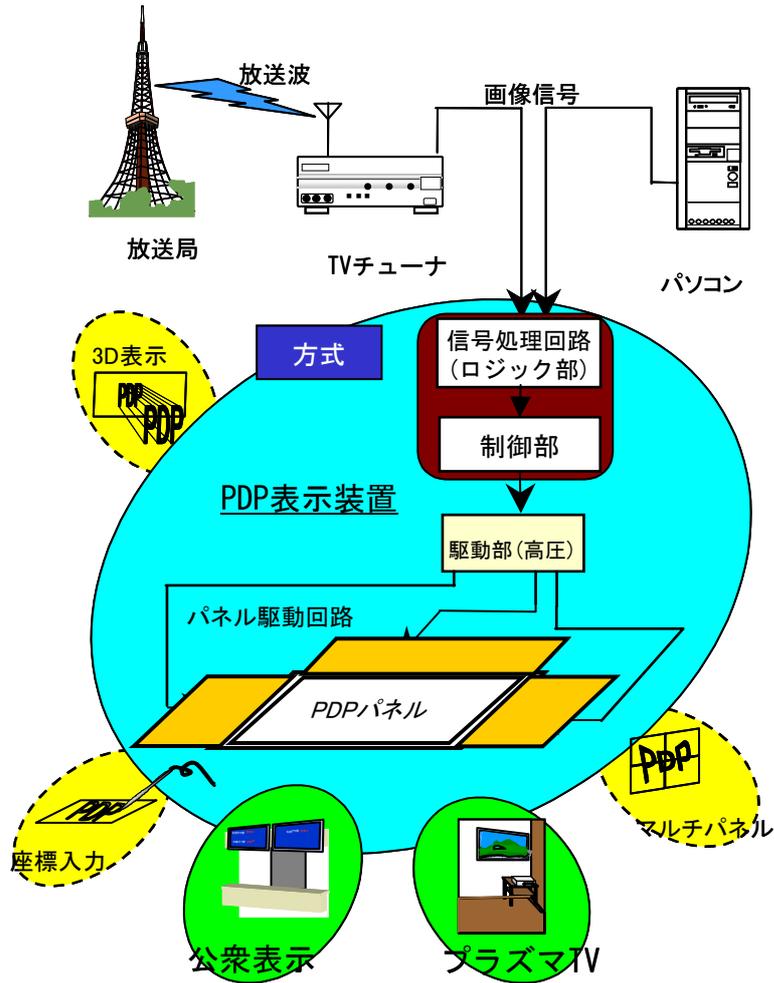
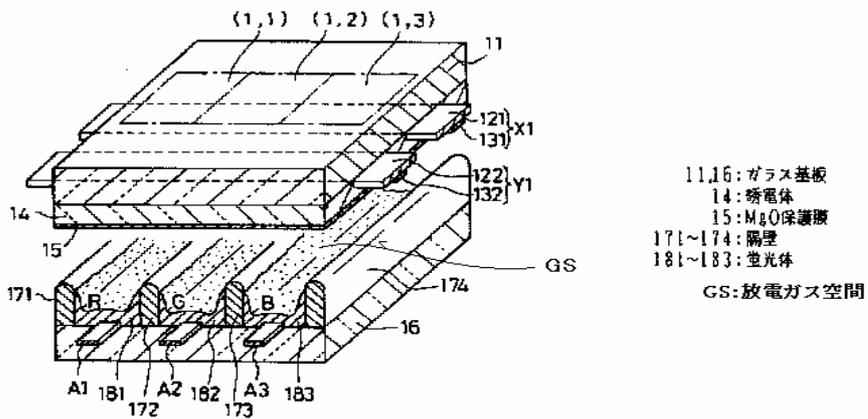


図1.1.1-2 AC型PDPの構造 (出展:特許2801893号公報)



1.1.1 PDP表示装置の構成

プラズマテレビのようなPDP表示装置の概略の構成を、その応用技術も含めて図1.1.1-1に示した。

PDP表示装置においては、テレビ信号やパソコンの出力信号などを映像信号として入力し、それらの入力信号をPDPに表示するための信号に変換すると共に、その他の関連のPDP制御信号を作成する。これらの処理は、図1.1.1-1の「信号処理回路」及び「制御部」において行われる。次に、それらの信号に基づいて、図1.1.1-1に示した「駆動部」及び「パネル駆動回路」を動作させ、「PDPパネル」の各セルに所望の発光をさせて、「PDPパネル」の上にフルカラーの画像表示を行う。この図において「PDP表示装置」として示した円の中で、「PDPパネル」の部分を除く範囲の技術が、ここで扱う「PDP駆動技術」に相当する。（なお、「PDPパネル」に関して、「AC型PDP」の基本構造を図1.1.1-2に示した。）

このようなPDP表示装置は、既に図1.1.1-1に示した「プラズマTV」や「公衆表示」（駅や空港の案内表示、広告表示など）などの用途に用いられている。

また、図1.1.1-1に示したように、複数枚のPDPを併置して更に大きな画面とする「マルチパネル」への応用、「座標入力機能」を備えたPDPへの応用、「3D表示（3次元表示）」への応用などに関する応用技術の開発も進められている。

1.1.2 PDPに対する3種類の分類

「PDP駆動技術」は、次に示すような3種類の技術要素に分類して比較検討することが望ましい。

- ① 平面型ディスプレイ共通
- ② AC型PDP
- ③ DC型PDP及び特殊構造PDP

PDPには基本的にAC型（交流型）とDC型（直流型）の2種類がある。放電を発生させるための電極と放電ガスとの間に誘電体層を介在させる構造（図1.1.1-2参照）のPDPがAC型であり、その電極が放電ガスに直接接触する構造のPDPがDC型である。前者は長寿命である点、後者は駆動が容易である点に特徴がある。

AC型とDC型は、その名前の通り前者が上記②であり後者が上記③であるが、この「特許流通支援チャート」においては、後者の③の中に「特殊構造PDP」という技術要素を含ませるものとした。この「特殊構造PDP」とは、「DC型PDPの特殊構造」以外に、その構造を大幅に変更した「AC型PDPの特殊構造」をも含むものとし、その中には「AC型とDC型の構造を併せ持つもの」などがある。

一方、①の分類は、PDP、LCD、ELなどの平面型ディスプレイ全般に共通する技術であって、しかもPDPに適用するものあるいはPDPに適用可能なものを含む。

なお、これら3分類に関する特記事項については、第1.3節に詳述した。

1.1.3 階調駆動技術

フルカラーのテレビ画像を表示するためには、256階調程度の「階調表示」を高速で実現可能にする技術が必須であるが、約10年前のPDPにおいてはそのような技術の開発は全く不十分であった。

元々、AC型PDPはメモリー機能を持つ2値デバイスで、オンとオフとの二つの状態の表示を基本とするものである。このような2値デバイスで階調表示を行うためには、1フレームを複数のサブフレームに分割して、それを人間の目の中で時間的に積分して階調画像とする方法しかない。これは一種の「擬似階調表示」と言える。

なお、DC型PDPは元々アナログ表示デバイスであったため、初期段階ではアナログ変調が行われていた。しかし、高輝度の階調表示を行うためには、AC型PDPと同様にDC型PDPの持つメモリー機能を利用して「擬似階調表示」を行う方向に開発が進んできた。

このような「擬似階調表示」を行うために、当初は「AWS(Address While Sustain)」と呼ばれる技術が開発されていた。この「AWS駆動」の技術内容を図1.1.3-1に示す。「AWS」という名称は、必ずしも一般的ではないかも知れないが、この「特許流通支援チャート」の中ではこの「AWS」という名称を用いて説明することとする。

ところで、「AWS駆動」においては、実現可能な「擬似階調」の実現レベルが低いという問題があった。具体的には、階調数が足りない、高速駆動ができない、従ってフルカラーの動画表示ができない、というようなレベルのものであった。

そして、遂にこの欠点を本質的に克服可能な新技術が発明された。それは「ADS(Address Display Separated)」(アドレス・表示・分離駆動)と呼ばれる新技術である。この「ADS駆動」の技術内容を図1.1.3-2に示す。

図1.1.3-1と図1.1.3-2の二つの図面を比較すれば明らかなように、「ADS駆動」においては、アドレス期間と表示期間とを「時間的に完全に分離する点」に特徴があり、このような「ADS駆動」の技術により、256階調レベルの階調画像を十分高速に表示することが可能となった。その結果、テレビ画像のようなフルカラーの動画を容易に表示することができる。この新技術の発明により「プラズマテレビ」の実用化のための壁を超えることができたと言っても過言ではないであろう。

しかし、初期の「ADS駆動」においては、未だ解決しなければならない問題がいくつかあり、その中の最大のもの「擬似輪郭」の問題であった。そして、複数のサブフレームを用いることに起因して、サブフレームの切り換えのタイミングで瞬時的に大きな輝度の不連続が発生する場合がある。その場合に表示される画像においては、例えば人間の顔の中に、実際には無いはずの縞状の輪郭が見えたりする。このような輪郭は、本来存在しない輪郭(即ち「偽輪郭」)であり、「ADS駆動」というものが、ミクロに見れば不連続的に変化する複数のサブフレームを用いた「擬似階調表示」であるが故の問題であるとも言える。

この「擬似輪郭」又は「偽輪郭」は、特に動画を表示する場合に発生しやすいものであるため「動画擬似輪郭」又は「動画偽輪郭」と呼ばれることが多い。

この「特許流通支援チャート」では、以後、「偽輪郭」または「動画偽輪郭」という言葉を用いて説明するものとする。

「ADS駆動」は、この「動画偽輪郭」などの「擬似階調表示に関連する問題」を解決したときに初めて実用レベルの域に達したものであるであろう。具体的には、この課題は、サブフレームの構成やシーケンスの工夫により解決が図られている。

なお、「サブフレーム」は「サブフィールド」とも呼ばれる。この「特許流通支援チャート」ではこれら二つの表現の両方を使用し、それらを「SF」と略記する所もある。

図1.1.3-1 「AWS駆動」のシーケンス

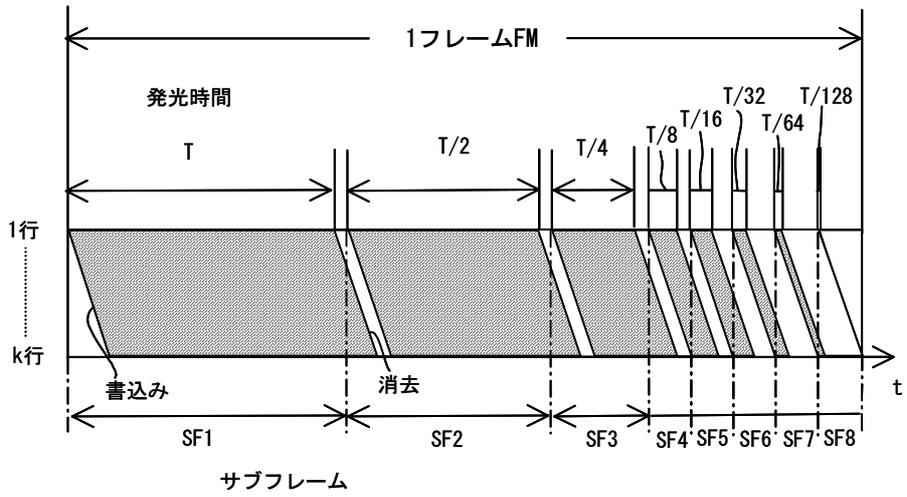


図1.1.3-2 「ADS駆動」のシーケンス

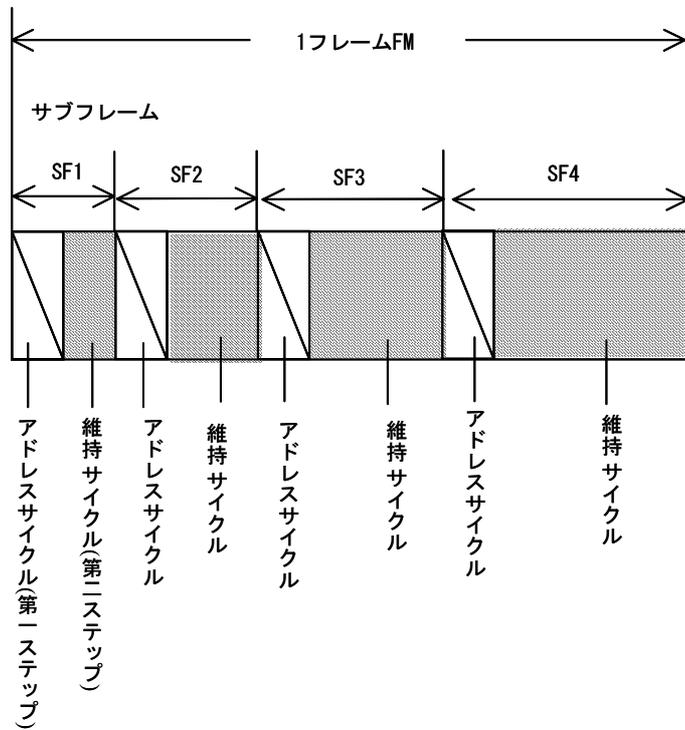
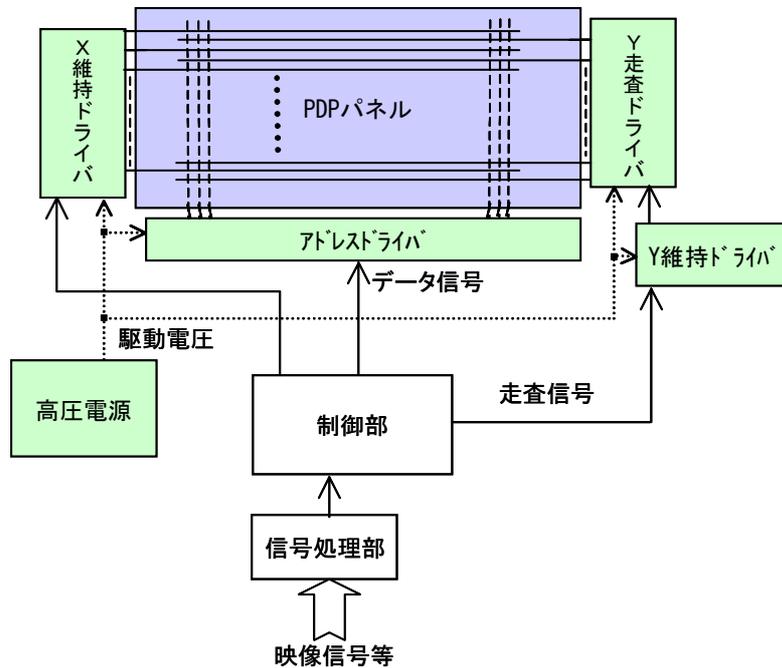


図1.1.4-1 PDP表示ユニット部分のブロック図



1.1.4 パネル駆動回路及び駆動波形・電圧

PDPを直接駆動する駆動回路部分(図1.1.1-1に示した「パネル駆動回路」及び「駆動部」)、即ち「PDP表示ユニット部分」の詳細を図1.1.4-1に示した。この部分の開発や改良は以前から色々行われてきた。

特に、近年活発に行われた開発としては、第1に「省電力回路」(「電力回収回路」とも言う)がある。これは、L(インダクタンス)とC(キャパシタンス)の共振を利用して、無効電力を回収・利用して装置としての消費電力を大幅に低減するという技術である。PDPはC負荷であるため、本質的にその充放電に伴う電力ロスがあるため、例えば42型のような大画面のPDPになるとその電力ロスは過大なものになるという問題があった。そこで、当初ELにおいて開発がスタートしたこの「省電力回路」の技術を、PDPに対して効率良く適合させるための技術を開発することが、PDP実用化のための一つの重要な要件であった。

そして、この「省電力技術」が期待通りの効果を示すものとして開発されたことにより、PDP表示装置において、実用的な低電力駆動を実現することが可能となった。この「省電力回路」の1例を図1.1.4-2に示した。

なお、この技術は、維持回路や走査回路の部分に主に用いられているが、アドレス回路の部分にも適用して更に低電力化を図る開発も行われている。

第2点目の開発としては、「駆動波形・電圧」やその「シーケンス」の開発がある。これは、特に「動作マージン」を増大することがポイントである。

上記の第1.1.3項で説明した「ADS駆動」を用いることを前提にして、「動作マージン」を

拡大するためには、まず「ADS駆動」の基本的シーケンスの中で用いる「アドレスパルス」や「維持パルス」の波形や電圧を改善することであった。そして次に、その基本的シーケンスを部分的にモディファイして、「動作マージン」を拡大することであった。これらの開発は継続的に色々に行われている。また、「ADS駆動」の動作マージンを更に拡大するために新たに持ち込まれた「リセット期間」を含むシーケンスを、その波形を含めて改善するという事も重要であった。この「リセット期間」は、「初期化期間」とも呼ばれる。

「ADS駆動」において現在広く用いられている基本的なシーケンスを図1.1.4-3に示した。基本的には、1つのフレームが複数のサブフレームに分割され、各サブフレームが「リセット期間、アドレス期間、維持期間」の3つの期間を持つように構成されている。

図1.1.4-2 「省電力回路」の構成例（出典：特許2776419号公報）

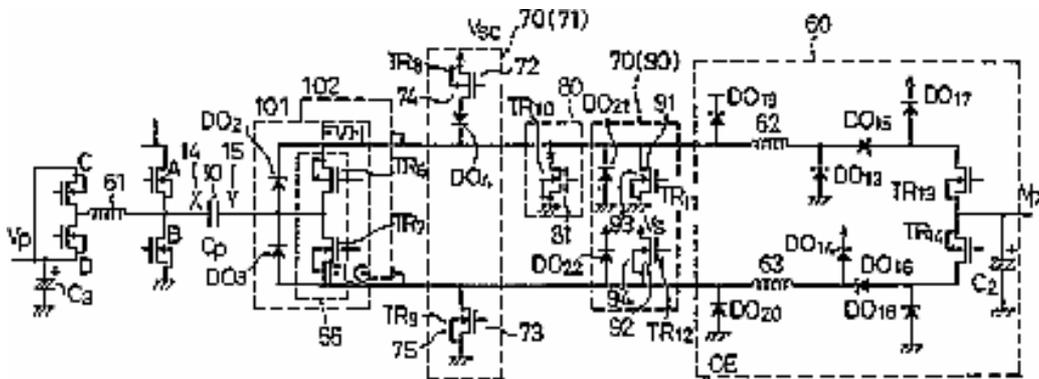
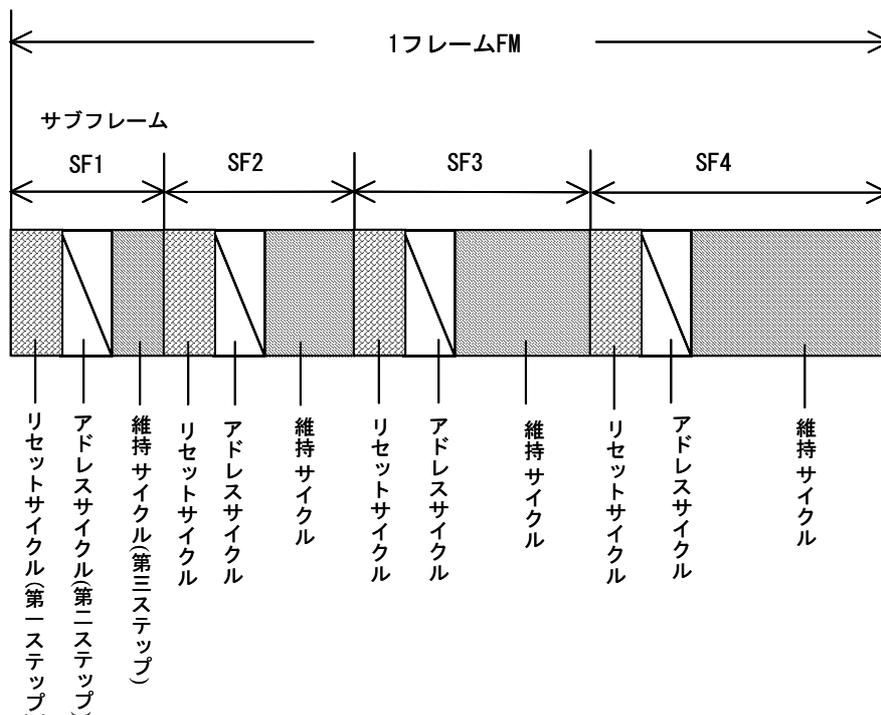


図1.1.4-3 最近の「ADS駆動」のシーケンス



1.1.5 表示品質

ディスプレイにとって表示品質を良好なものとすることは最重要課題の一つである。

この表示品質の中で、「ADS駆動」に直結する課題（例えば「動画偽輪郭」）については既に第1.1.3項において説明した。

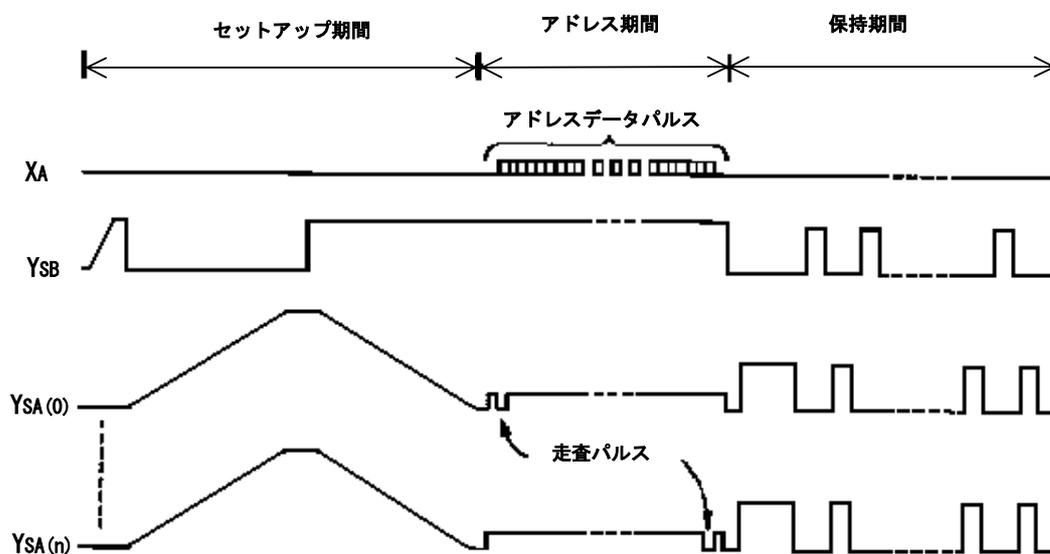
表示品質としては、更に、「色再現性」の改善、「色ムラ・輝度ムラ」の改善、「画像の鮮明化」、「焼き付き現象(長時間表示した画像のパターンが残る現象)」の対策・・・など色々な課題があった。

これらの課題に対しては、主に「信号変換や補正」(γ 補正・逆 γ 補正、誤差拡散処理、ディザ処理など)、「制御方法の改善」、「制御信号の処理」・・・など色々な手段を組み合わせることで種々の改善が施されている。また、「駆動波形・電圧」の工夫による改善もある。

一方、特に「コントラスト」の改善については、「ADS駆動」のシーケンスに特有の「リセット期間」における駆動波形・電圧（例えば「鈍波リセット」）により対策する技術が重要でかつ効果的であると思われる。この「鈍波リセット」の駆動波形の1例を図1.1.5に示す（この図では、「リセット期間」を「セットアップ期間」と表記している）。

これら多くの表示品質改善技術の開発により、PDPの表示品質はCRTと同等以上のレベルに達してユーザに受け入れられるものとなり、実用化の扉が開かれたものと思われる。

図1.1.5 セットアップ期間（リセット期間）における「鈍波リセット」の駆動波形例



1.1.6 信号処理・制御

PDP表示装置に入力される信号には種々のものがあるが、主要なものの一つにテレビ信号（アナログの映像信号）がある。PDP表示装置にテレビ信号が入力された場合、その信号の画像をPDPに表示可能にするためには、種々の変換処理を含む次のような「信号処理」や「制御」が必要である。

- ① AD変換
- ② 画像フォーマット変換
- ③ γ 補正・逆 γ 補正
- ④ 誤差拡散処理、ディザ処理
- ⑤ サブフレーム画像への変換
- ⑥ 画面輝度制御のための処理
- ⑦ コントラスト調節などの高品質化処理
- ⑧ 環境温度対応制御、焼き付き対策制御などの高信頼化処理

なお、テレビ信号以外の信号として例えばパソコンからの信号（デジタルの映像信号）などが入力された場合、上記の①は別として、②～⑧は共通の項目となる。

上記の①は、アナログの映像信号をデジタル信号に変換する技術であるが、高精細な表示画像を扱う場合には、AD変換の処理を高速化するための工夫が必要である。

上記の②については、信号に内在する画像フォーマット（例えば、縦横の画素数）と、PDP表示装置の画像フォーマットとが異なることが多いが、その場合には両者の画像フォーマットを変換するための処理を行う必要がある。

上記の③については、PDP表示装置の階調特性が直線からずれる傾向があるため、即ち、輝度が高いほど輝度レベルが飽和する傾向があるため、その非直線特性の補正を含めて、 γ 補正・逆 γ 補正を行う必要がある。

上記④の「誤差拡散処理、ディザ処理」は、階調表示のレベルを上げるための信号補正技術である。これにより階調のある表示画像の品質が一層良好なものとなる。PDP表示装置においては、駆動速度などの制約からサブフレームの数を更に増やすことが困難であるため、サブフレームを用いた階調を現状の8ビットのレベルに限定すると、実質的にそれ以上の階調表現をしたい場合にはこの「誤差拡散処理、ディザ処理」という「擬似階調」の技術を利用する。

上記⑤の「サブフレーム画像への変換」の処理は、PDP表示装置特有の処理（正確には、2値表示デバイスに特有の処理）であると言える。「ADS駆動」に用いられる複数のサブフレームの各々のビット信号群を新たに作成するために、信号の変換処理を行う。この変換処理を行う回路部分のブロック図の1例を図1.1.6に示す。

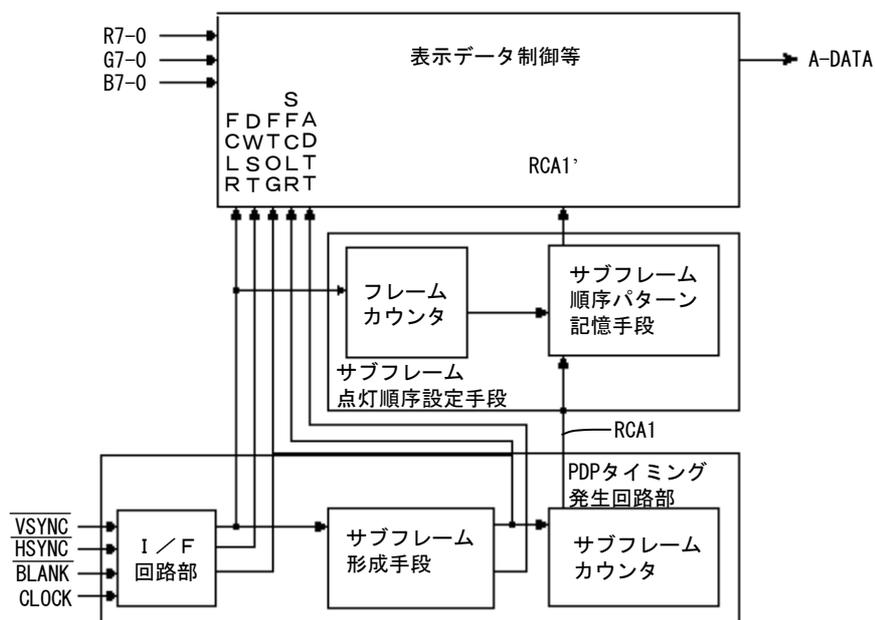
上記⑥の「画面輝度制御のための処理」は、通常「APC(Automatic Power Control)」と呼ばれる技術を含む。この「APC」は、映像信号の内容に対応して維持パルスの波数を自動調節して、画面の輝度を制御する技術である。

上記⑦の「コントラスト調節などの高品質化処理」については、例えば画面全体が低輝度の画像である場合には、低輝度部分のγ特性が急峻になるように補正して、その画像を見やすい画像（コントラストの高い高品質な画像）にする。逆に画面全体が高輝度の画像である場合についても同様である。

上記の⑧については、例えば環境温度が高い場合には画面輝度が通常より低めになるように調節してPDPパネルの劣化を予防するとか、例えば固定的な画像（特定文字や特定パターンが長時間表示されるような画像）が表示される場合にはその表示位置を随時ずらすように制御して焼き付きを予防する、などの制御を行う。

以上に説明したような技術的背景のもとで、「PDP駆動技術」の開発の種々の過程において、第1.3節以後に示すような種々の「課題」に取り組み、それに対応して、第1.3節以後に示すような種々の「解決手段」の開発が行われることになる。

図1.1.6 サブフレーム画像作成処理部の構成例



1.2 PDP 駆動技術の特許情報へのアクセス

国際特許分類 (IPC)

PDP駆動の技術は、国際特許分類 (IPC分類) では表示装置、ガス放電管、テレビジョン方式などにまたがっている。これらのうちで、特に、PDPを直接指示するものとしては

IPC:G09G3/28	発光ガス放電パネルに関連した制御装置または回路
G09F9/313	ガス放電装置を有する可変情報指示装置
H01J11/00	うつわ外に少なくとも1つの主電極を持つガス入り放電管
H01J17/49	固体陰極を持つガス入り表示パネル
H04N5/66 101	電気信号の光信号への変換で、ガス放電によるもの

を挙げることができる。ただし、これらのうち、G09F9/313, H01J11/00, H01J17/49には、PDPの駆動のみならず、構造や製造方法等に関する出願も含まれるため、キーワードとして「駆動」や「制御」、「回路」等を用いて絞り込む必要がある。

ファイルインデックス (FI)

PDP駆動の技術は、ファイルインデックス (FI) によって、下記のものにアクセスできる。

FI: (G09G3/00C ~ Z)	各種表示	
(G09G3/20A ~ Z)	・マトリクス型の表示	
G09G3/28	・ ・ ・ 発光ガス放電パネルを用いるもの	
(G09F9/00)	可変情報用の指示装置 (全体)	
(G09F9/30)	・ 必要な文字が個々の要素の組合わせにより得られるもの	
G09F9/313	・ ・ ガス放電装置があるもの	
(H01J11/00)	うつわ外に少なくとも1つの主電極を持つガス入り放電管	
H01J11/00A	うつわ外に少なくとも1つの主電極を持つガス入り表示パネル	
H01J11/00Z	うつわ外に少なくとも1つの主電極を持つその他のガス入り放電管	
H01J17/49	固体陰極をもつガス入り表示パネル (H01J17/00の下位階層)	
(H04N5/00)	テレビジョン方式の細部	
(H04N5/66)	・ 電気信号の光信号への変換	
H04N5/66 101	・ ・ ガス放電によるもの	
H04N5/66 101B	同上	のパネルの駆動/制御に関するもの
H04N5/66 101C	同上	のアナログ信号をデジタル信号に変換して表示するもの
H04N5/66 101Z	同上	のその他

括弧で囲んだものはPDP駆動技術関連FIの上位階層を示している。また、H01J11 ~ 17は、ガス放電表示パネルそのもの、G09F9/313はPDP装置そのものを指しているが、それぞれ駆動に関連する特許も多く含まれている。この場合も、IPCと同様に「駆動」、「制御」、「回路」等、駆動技術を示唆するキーワードによる絞り込みが必要である。

F ターム (FT)

PDP駆動の技術はF ターム (FT)によって、下記のものにアクセスできる。

FT:5C080AA05	プラズマ放電セルの制御	
5C080BB01 ~ 10	表示素子の形態	
5C080CC01 ~ 10	表示方式	
5C080DD01 ~ 30	目的・効果 (DD00とすれば目的全体)	
5C080FF01 ~ 14	駆動手段 (FF00とすれば目的全体)	
5C094BA31	要素組合せによる可変情報表示装置 (表示素子:PDP)	
5C094GA00	駆動 (最上位階層)	
5C058AA11	電気信号の光信号への変換 (種別:PDP)	
5C058BA01 ~ 35	目的・効果 (BA00とすればその全体)	
5C058BB01 ~ 25	信号処理・回路 (BB00とすればその全体)	
5C040FA00	ガス放電表示管	
5C040FA01	同上	のAC型
5C040FA02	同上	のDC型
5C040FA04	同上	のマトリクス表示パネル
5C040FA05	同上	のセグメント型表示パネル
5C040FA07	同上	のフルカラー以外の複数色表示パネル
5C040MA01 ~ 20	同上	の構成の機能、作用 (製造に関するもの以外)

表1.2(「PDP駆動技術に関連するF ターム一覧」)に、検索に使用したF タームの一覧を示す。

表 1.2 PDP駆動技術に関連するFターム一覧(その1)

テーマコード:5C040(ガス放電表示管)	
FTコード	説明
FA00	パネルの種別
FA01	・ AC型
FA02	・ DC型
FA04	・ マトリクス型
FA05	・ セグメント型
FA07	・ フルカラー以外の複数色表示パネル
MA00	構成の機能・作用
MA01	・ パネルの構造に関するもの
MA16	・ 放電状態の改善・調整
MA17	・ ・ 放電/消去動作確実化
MA18	・ ・ 放電経路の設定
MA19	・ ・ 放電電流の制限
MA20	・ ・ 不要放電の低減/除去

テーマコード:5C058(電気信号の光信号への変換)	
FTコード	説明
AA00	表示装置の種別
AA05	・ マトリクス型
AA11	・ ・ ガス放電(PDP)
BA00	目的、機能
BB00	信号処理、回路

テーマコード:5C094(要素組合せによる可変情報用表示装置2)	
FTコード	説明
BA00	表示素子の種別
BA31	・ PDP
GA00	駆動

表 1.2 PDP駆動技術に関連するFターム一覧(その2)

テーマコード:5C080(陰極線管以外の表示装置の制御)	
FTコード	説明
AA00	表示素子
AA05	・・・プラズマ放電セル
DD00	目的・効果
DD01	・見易さの向上
DD08	・表示の高速化
DD09	・誤作動防止
DD12	・ノイズ発生防止
DD13	・操作性の向上
DD17	・安全、保護
DD22	・システム規模縮小化
DD26	・省エネ、低発熱化
DD27	・低価格化
DD29	・長寿命化
EE00	表示画面処理
EE17	・図形
EE19	・・・動画
EE20	・文章区切り
EE21	・拡大縮小
EE22	・移動
EE23	・回転
EE24	・ポジネガ反転
EE25	・明滅制御
EE26	・画面切替
EE27	・カーソル/アイコン
EE28	・輝度調整
FF00	駆動手段
HH00	表示素子特有の構成
HH01	・プラズマディスプレイ

なお、テーマコード5C080の場合にはAA05がPDPを特定するものでそれ以外は関連項目であることから、AA05に対して、BB00以下の、目的とする内容に対応するFタームを論理積演算する必要がある。

同様に、5C058については、AA11に対してBA00以下の目的に対応するFタームを、また、

5C040については、FA00または01～07のうちの対象とする方式のパネルに対応するFタームと、MA01～20の中の目的とする機能・作用に対応するFタームとを各テーマコード内でそれぞれ掛け合わせるにより、絞り込むことが可能となる。

その他のIPCとキーワードの活用

さらに、PDPの駆動に関連する技術を包含するIPCとしては先に挙げたものの他に、

IPC:G09G3/00 陰極線管以外の可視的表示器にのみ関連した制御装置または回路
(平面型表示装置共通の制御G09G3/28の最上位階層)

G09G3/20 マトリクス型表示装置の制御(G09G3/28の上位階層)

H04N5/00 テレビジョン方式の細部(H04N5/66 101の最上位階層)

などが挙げられるが、これらのIPCには、液晶やEL、さらに陰極線管などに関連した広範な技術も含まれるため、「PDP」「プラズマディスプレイ」「ガス放電」等のキーワードにより絞り込む必要がある。

なお、セグメント型など、非マトリクス型のものを対象とする場合には、

IPC:G09G3/10 多数の文字からの選択または個々の要素を組み合わせることによって
単一の文字を表示するための装置で、ガス管を用いるもの
を用いるが、最近では、非マトリクス型関連の出願は極めて少なくなっている。

1.3 技術開発活動の状況

1.3.1 「PDPの駆動技術」の技術要素

プラズマディスプレイの駆動技術（以下「PDPの駆動技術」と称する）の市場注目度を示すために、技術成熟度チャートを用いて説明する。特許出願件数と出願人数を年次ごとにプロットしたチャートであり、出願件数はその技術の技術開発動向を示し、出願人数は参入企業数を示すことから、この関係をみることにより、PDP 駆動技術の市場状況の把握ができる。

第1.2節に示したような検索式によりまず約4,900件の出願を抽出し、次にその抄録を見ることにより今回のテーマに対応する候補として2,669件の出願に絞り込み、さらにそれらの出願の本文を解釈して2,277件の対象出願を選定した。

これらの出願を、表1.3.1に示すような技術要素に階層分類した。

表 1.3.1 技術要素のまとめ

テーマ	大分類	中分類
PDP 駆動技術	平面型ディスプレイ共通	方式
		信号処理部・ロジック部
		駆動部・高圧部
		応用等
		特殊構造セル/パネルの駆動
		試験/検査
	AC型PDP	方式
		信号処理部・ロジック部
		駆動部・高圧部
		応用等
		リフレッシュ駆動
		特殊構造セル/パネルの駆動
	DC型PDP 及び特殊構造PDP	方式
		信号処理部・ロジック部
		駆動部・高圧部
		応用等
		特殊構造セル/パネルの駆動
		試験/検査

これらの分類における「特記事項」として次のような点がある。

第1の大分類「平面型ディスプレイ共通」の中には次のような技術を含ませるものとし

た。例えば、実施例が「DC 型 PDP」のものであって、しかもその技術が「AC 型 PDP や EL（エレクトロルミネッセンス）ディスプレイなど」の平面ディスプレイにも適用可能であることを説明し、その請求項を「・・・を特徴とするマトリクス型表示装置」として平面ディスプレイ全般を含むようにした出願がある。具体的には、「動画偽輪郭」を防止するためにサブフレームの構成やサブフレーム配列を制御する技術の出願などがある。また、EL 素子のような「容量性の負荷」に対して LC 共振を用いた「省電力駆動」を行う技術について詳述し、その請求項を「・・・容量性負荷の駆動方法」として EL の他に PDP や LCD などを含むようにした出願もこの分類とした。

さらに、実施例が「LCD」であって、その技術が「PDP や EL など」の平面ディスプレイにも適用可能であることを説明し、その請求項を「・・・を特徴とするマトリクス型表示装置」とした出願がある。具体的には、「信号処理技術」や「制御回路技術」に関する出願などがある。さらに、実施例が「CRT」であって、その技術が「PDP や LCD など」の平面ディスプレイにも適用可能であることを説明し、その請求項を「・・・を特徴とする表示装置」とした出願がある。具体的には、「映像信号処理技術」に関する出願などがある。

一方、第 2 の大分類「AC 型 PDP」の中には次のような技術を含ませるものとした。例えば、実施例が「DC 型 PDP」であって、その技術が「AC 型 PDP」にも適用可能であることを説明し、その請求項を「・・・を特徴とするガス放電表示装置」として「AC 型 PDP」を含むようにした出願がある。このような出願は「DC 型 PDP」の分類ではなく「AC 型 PDP」の分類になるように配慮した。具体的には、「ドライバ構成」や「制御回路構成」などに関する出願がある。

また、第 3 の大分類「DC 型 PDP 及び特殊構造 PDP」の中には、「DC 型 PDP」の他に「特殊構造 PDP」を含ませるものとした。ここで「特殊構造 PDP」とは、「AC 型 PDP や DC 型 PDP」の基本構造を大幅に変更したものに関する駆動技術のことであり、「AC 型 PDP」の基本構造を小変更したもの（モディファイしたもの）に関する駆動技術は「AC 型 PDP」の分類のままとした。

なお、PALC(Plasma Addressed LCD)は範囲外とした。

1.3.2 「PDP 全般」の駆動技術

「PDP の駆動技術」全体の「技術要素別累計出願件数」を表 1.3.2-1 に、「出願人一出願件数推移」を図 1.3.2 に、「主要出願人別出願件数」を表 1.3.2-2 に示す。

表 1.3.2-1 の「技術要素別累計出願件数」によれば、「AC 型 PDP」が最も多く、「平面型ディスプレイ共通」がその約半分、両者で全体の約 92% 占める。一方、「DC 型 PDP 及び特殊構造 PDP」は全体の約 8% 程度しかない。

従って、全体の開発動向としては「AC 型 PDP」が主流であり、「平面型ディスプレイ共通」がそれに続くと共に、数年以上前には AC 型 PDP と肩を並べる開発が行われていたと思われる「DC 型 PDP」は既に傍流となっている。

「平面型ディスプレイ共通」の分野には「AC 型 PDP」の約半分の出願があるが、内容的には、他の技術分野から出発して「AC 型 PDP」への適用を可能にするように請求項を作成したと思われるものが多い。この点は、既に、表 1.3.1 の直後の欄に「特記事項」として

説明した内容と対応している。

図 1.3.2 の「出願人—出願件数推移」によれば、1994 年頃までに初期段階の開発が一区切りしたものと思われ、1994 年から出願件数および出願人数が増加している。そして、出願人数は 1996 年に、出願件数は 1999 年にピークとなっている。それらのピーク時には、出願件数も出願人数も 1994 年頃に比べてほぼ倍増している。

また、表 1.3.2-2 の「出願人別出願件数」によれば、AC 型 PDP を中心にした種々の技術開発においては、「**主要 7 社**」（**富士通ゼネラル、松下電器産業、富士通、日本電気、三菱電機、日立製作所、パイオニア**）が約 75% を占めていることが特徴的である。これらの「**主要 7 社**」により PDP 駆動技術の開発が主導されてきたものと思われる。

そして、主に 1996 年頃から新規に開発に参加する企業があることが解る。

表 1.3.2-1 「PDP の駆動技術」の技術要素別累計出願件数

技術要素(大項目)	累計出願件数
平面型ディスプレイ共通	706
AC型PDP	1,398
DC型PDP及び特殊構造PDP	173
合計	2,277

図 1.3.2 「PDP の駆動技術」の出願人—出願件数推移

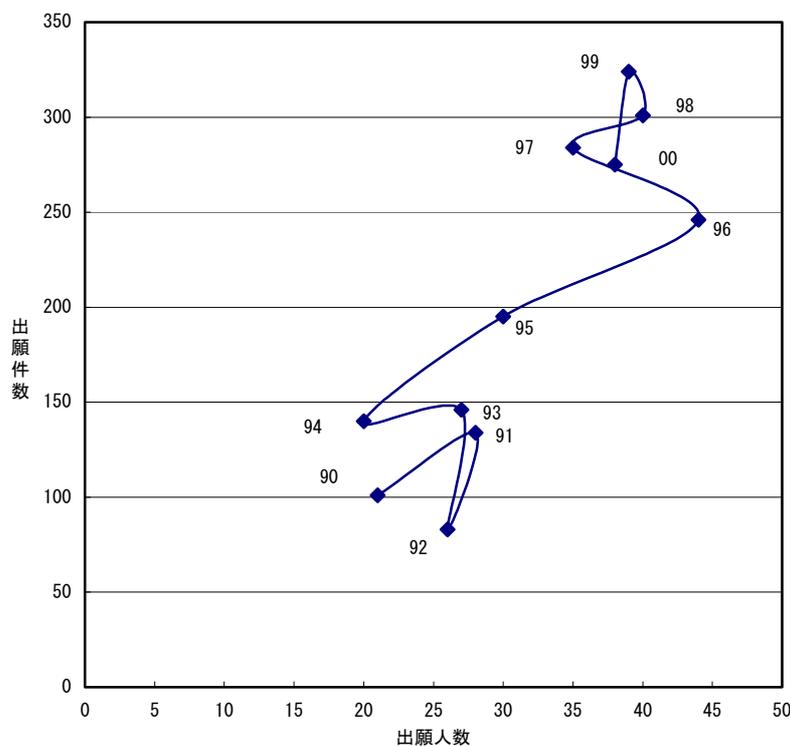


表 1.3.2-2 「PDP の駆動技術」の主要出願人別出願件数

No.	出願人	年次別出願件数														合計
		89年以前	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01		
1	富士通ゼネラル					57	67	77	63	41	19	13	12		349	
2	松下電器産業		4	4	2	3	14	12	21	47	48	74	61	4	294	
3	富士通	2	20	32	21	25	11	37	30	28	35	24	11		276	
4	日本電気	1	20	27	11	12	13	17	12	28	28	49	37		255	
5	三菱電機		15	5	8	5	5	1	20	40	49	26	20	1	195	
6	日立製作所	25	10	18	2	1	2	7	22	32	21	30	14		184	
7	パイオニア			1	0	6	9	12	17	22	19	25	21		132	
8	沖電気工業		6	11	9	10	9	11	10	4	2				72	
9	三星エスデイアイ		1	2	6	2	0	1	1	3	9	16	7		48	
10	東芝	2	5	13	5	3	2	2	3	0	4	4	2		45	
11	エルジー電子								4	0	10	14	14		42	
12	日本ビクター		4	0	0	0	0	0	11	5	8	9	3		40	
13	ソニー						1	0	2	3	7	7	12		32	
14	富士通日立プラスマディスプレイ											1	26	5	32	
15	日本放送協会	1	2	9	3	1	0	5	2	1	2	3	2		31	
16	シャープ			1	0	2	0	1	2	1	4	6	4		21	
17	三洋電機			1	0	0	1	0	4	2	2	2	7		19	
18	大宇電子								1	7	6				14	
19	トムソン マルチメディア							1	0	7	2	3			13	
20	富士電機		3	2	0	0	0	1	2	3	0	0	1		12	
21	リタケカンパニーリミテド				1	0	2	2	1	1	3	1			11	
22	ティーティーティー				1	0	0	0	1	3	0	2	2		9	
23	コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス							1	0	2	4	0	1		8	
24	ドイツェトムソン プラント			1	0	1	0	0	0	0	5				7	
25	三星電子								1	0	1	0	5		7	
26	キヤノン					1	0	0	1	1	0	1	2		6	
27	セイコーエプソン	1	5												6	
28	セントラル硝子					6									6	
29	フアナツク		1	2	1	2									6	
30	ユニバーシティ オブ イリノイズ	6													6	

1.3.3 「平面型ディスプレイ共通」の駆動技術

第1の技術要素（大分類）の「平面型ディスプレイ共通」においては、図1.3.3の「出願人－出願件数推移」によれば、前半部分（1996年以前）で上昇と下降とが入り交じる状態ではあるが、後半部分（1997年以後）では右肩上がりで見られる傾向を示している。

この傾向は、AC型PDPの開発動向を反映したものと推測される。

一方、表1.3.3の「主要出願人別出願件数」によれば、開発機関の上位10社の中に前記の「主要7社」が入っている。

図 1.3.3 「平面型ディスプレイ共通」の出願人－出願件数推移

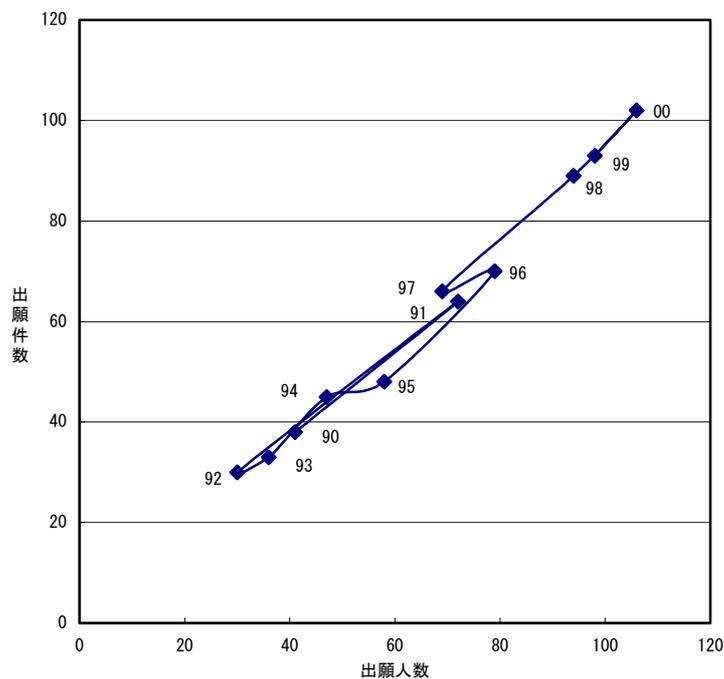


表 1.3.3 「平面型ディスプレイ共通」の主要出願人別出願件数

No.	出願人	年次別出願件数												合計
		89年以前	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	
1	日立製作所	24	8	10	2	1	1	3	12	10	6	13	9	99
2	富士通ゼネラル					8	24	15	11	12	4	7	6	87
3	三菱電機			2	1	1	2	0	8	10	22	7	9	62
4	日本電気		3	6	3	0	3	4	1	8	7	20	7	62
5	富士通		6	7	3	5	4	9	7	2	8	3	1	55
6	東芝	2	4	13	5	3	2	1	2	0	3	4	2	41
7	パイオニア						2	1	4	3	7	7	7	31
8	ソニー						1	0	2	3	5	6	12	29
9	松下電器産業		1	0	1	0	0	2	2	3	2	5	13	29
10	シャープ			1	0	2	0	1	2	1	4	6	4	21

2001年のデータは省略(ただし合計には含む)

1.3.4 「AC型PDP」の駆動技術

第2の技術要素の「AC型PDP」においては、図1.3.4の「出願人－出願件数推移」によれば、初期部分（1994年以前）と後期部分（1997年以後）とで上昇と下降とが入り交じることがあるが、大局的には、右肩上がりでも上昇する傾向を示している。

1997年以後は飽和傾向にあると見ることもできるが、業界や市場の動向が近年明らかに拡大基調にあるように見えることを考慮すると、飽和傾向か拡大傾向かは今後の動向を見て判断することが必要かと思われる。

一方、表1.3.4の「主要出願人別出願件数」によれば、開発機関としては前記の「主要7社」が主体であると共に、8～10位に「新規参入3社」（三星エスディアイ、エルジー電子、富士通日立プラズマディスプレイ）が入っている点に特徴がある。

図 1.3.4 「AC型PDP」の出願人－出願件数推移

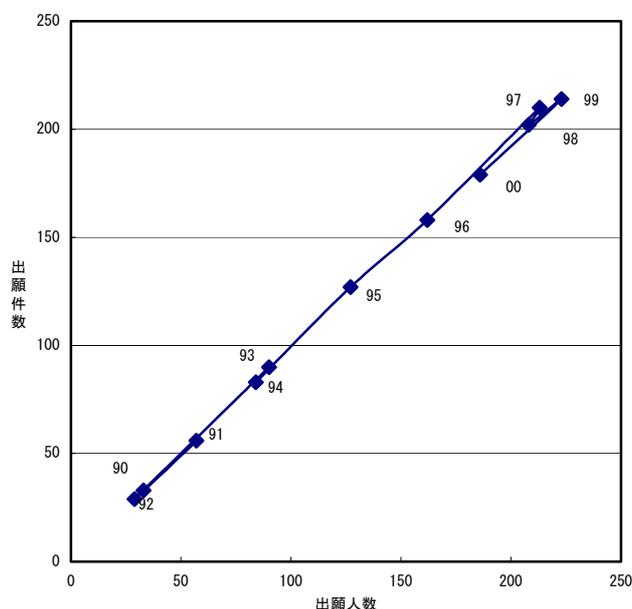


表 1.3.4 「AC型PDP」の主要出願人別出願件数

No.	出願人	年次別出願件数												合計	
		89年以前	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00		
1	富士通ゼネラル					49	43	62	52	29	15	6	6	262	
2	松下電器産業					1	10	5	18	43	46	69	48	240	
3	富士通		2	12	25	17	19	7	28	23	26	27	21	10	217
4	日本電気		1	17	21	8	12	10	13	11	20	21	28	30	192
5	パイオニア				1	0	6	7	11	13	19	12	18	14	101
6	三菱電機					1	1	3	0	11	29	22	19	10	96
7	日立製作所			1	8	0	0	0	1	10	20	15	17	5	77
8	三星エスディアイ								1	1	3	7	15	7	34
9	エルジー電子									4	0	7	7	12	30
10	富士通日立プラズマディスプレイ												1	24	30

2001年のデータは省略(ただし合計には含む)

1.3.5 「DC型および特殊構造PDP」の駆動技術

第3の技術要素の「DC型および特殊構造PDP」においては、図1.3.5の「出願人—出願件数推移」によれば、中間部分（1991～1998年）で上昇と下降とが入り交じることがあるが、大局的には、左肩下がりで急激に下降する傾向を示している。

数年以上前には、AC型PDPに匹敵するような積極的な開発が行われていたが、その後のカラーPDPの製品化直前のステージで、AC型PDPの性能や信頼性を凌ぐことができなかつたことにより、DC型PDPはその開発活動を急速に縮小または終息していった。その様子を図1.3.5から読み取ることができる。

表1.3.5の「主要出願人別出願件数」によれば、上位10社の内、2000年に出願を行っているのはわずかに2社のみとなっていることを「表1.3.5」から読み取ることができる。表1.3.5の中のその他の8機関は開発を一時中止又は終息したものと思われる。

しかし、今後何らかのブレークスルーがあれば、DC型PDPがまた復活することがあるかも知れない。

図 1.3.5 「DC型および特殊構造PDP」の出願人—出願件数推移

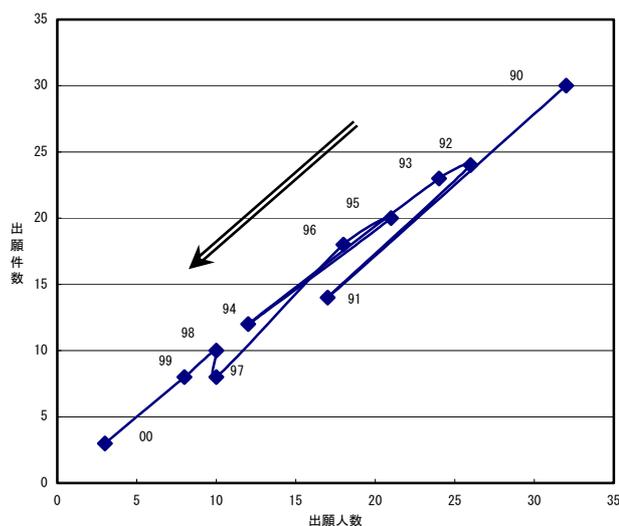


表 1.3.5 「DC型および特殊構造PDP」の主要出願人別出願件数

No.	出願人	年次別出願件数												合計
		89年以前	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	
1	沖電気工業		4	6	7	9	6	7	7	3	1			50
2	三菱電機		15	3	6	3	0	1	1	1	5	0	1	36
3	松下電器産業		3	4	1	2	4	5	1	1				21
4	日本放送協会	1	2	3	3	1	0	2	0	0	0	1		13
5	日本ビクター		4	0	0	0	0	0	6					10
6	三星エスデアイ			1	6	2								9
7	日立製作所	1	1	0	0	0	1	3	0	2				8
8	エルジー電子										2	5		7
9	テーテーテー				1	0	0	0	1	1	0	1	2	6
10	セントラル硝子					6								6

1.4 技術開発の課題と解決手段

「プラズマディスプレイ（PDP）の駆動技術」の三つの技術要素の各々に関して、技術開発の「課題」と「解決手段」を体系化し、各課題や各解決手段に対する出願件数などについて分析する。また、各課題や各解決手段に対して、どのような企業（開発機関、出願人）が特許を出願しているかについての分析も行う。

「PDPの駆動技術」全体の課題を表1.4-1に示す。この表の「課題」の各項目は、抽出した特許の明細書を読んだ結果に基づいて作成し分類したものであり、「課題Ⅰ（大分類）」と「課題Ⅱ（中分類）」とに分けた。

表 1.4-1 「PDPの駆動技術」の課題

課題Ⅰ	課題Ⅱ	課題Ⅰ	課題Ⅱ
階調表示技術の改善	AWS方式の改善	各種映像信号・画像フォーマットへの対応	各種映像信号・インタレース信号への対応
	ADS方式・電圧変調方式等の改善		画素数変換・画像フォーマット変換
	高階調化		PC用複数DSPへの対応
	動画偽輪郭の防止		各種ウィンドウ表示
	誤差拡散・ディザ・面積階調等の改善	低消費電力化・発光効率向上	電力回収の改善
	不連続階調・階調再現性		低電圧駆動
	カラーのモノクロ階調化		回路電力ロス低減
	リフレッシュ駆動で階調表示		発光効率向上
表示品質の改善	高輝度化	低コスト化・小型化	電力調節
	コントラストの改善		回路規模・装置規模の低減
	γ 補正・逆 γ 補正の改善		IC回路の改善
	高低輝度部の階調		装置製造歩留り
	輝度変動・輝度ムラ・色ムラ・色ズレ		耐圧低減・電流容量低減
	焼き付き		汎用IC・低価格素子の適用
	ちらつき・フリッカ・ジッタ	高信頼性化	長寿命化
	画面輝度調節		調整・保守
	表示色調節・色再現性		故障対策
	表示異常・画像劣化		発熱対策・ドライブ突入電流対策
動作特性・装置特性の改善	各種表示機能の改善	応用技術の改善	環境条件対応/腐食・変質対策
	動作マージン拡大・動作安定化・誤表示防止		マルチパネル・マルチ画面・マルチウィンドウへの応用
	駆動高速化・時間利用率向上		座標入力機能の併用
	回路ノイズ	周辺技術の改善	3次元DSPへの応用
	電磁放射・赤外放射		特殊応用・信号出力
	異常音対策		試験方法の改善
	電圧変動対策		事故対策・操作ミス対策
ソフトのハード化・設計改善	この表及び以下の課題項目の中で、次のような略称を用いた。 PC: パーソナルコンピュータ DSP: ディスプレイ		
高解像度化・大容量化		インタレース方式の改善	
		高精細化・大容量化	
		信号処理及び駆動の高速化	
	表示特性のバラツキ		

同様に、**「PDPの駆動技術」**全体の**「解決手段」**の分類を表1.4-2に示す。この表の**「解決手段」**の各項目は、抽出した特許の明細書を読んだ結果に基づいて作成し分類したものであり、**「解決手段 I (大分類)」**と**「解決手段 II (中分類)」**とに分けた。

表 1.4-2 「PDPの駆動技術」の解決手段

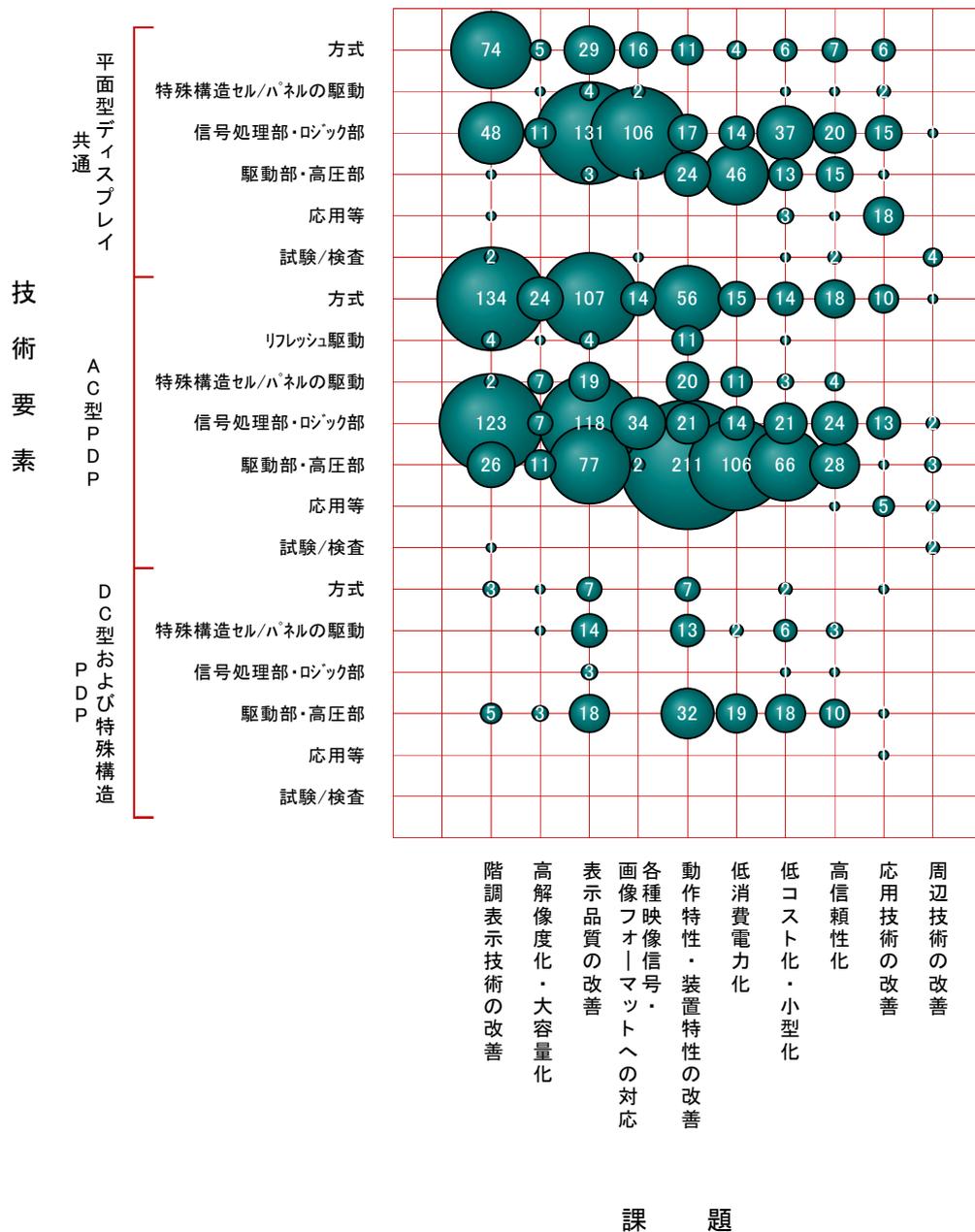
解決手段 I	解決手段 II	
シーケンス(手順)	リセット・アドレス及び維持の手順	
	リセットの手順	
	アドレス/走査の手順	
	維持の手順	
	維持消去の手順	
	期間構成	
	サブフレーム構成・配列	
	条件対応制御	
	インタレースの手順	
	分割駆動の手順	
	起動/終了の手順	
	駆動波形・電圧	リセット・アドレス及び維持の波形・電圧
		リセット波形・電圧
アドレス/走査の波形・電圧		
維持波形・電圧		
維持消去波形・電圧		
タイミング・位相		
極性操作		
条件対応制御		
リフレッシュ波形・電圧・手順		
駆動回路・システムの構成		ドライバ構成
	駆動部・高圧部の回路構成	
	ロジック部・制御部の回路構成	
	駆動手順	
	システムの構成	
	試験装置の構成/手順	
	信号処理・制御	データ補正処理
データ変換		
条件対応制御		
タイミング・位相		
レベル変換		
制御信号処理		
データ処理手順		
条件指定		
特殊構造セル/パネル/装置	特殊構造セルの駆動	
	特殊構造パネルの駆動	
	特殊構造装置の駆動	

1.4.1 「PDPの駆動技術」の技術要素と課題と解決手段

(1) 技術要素と課題

「PDPの駆動技術」全体の出願に関して、「技術要素の大分類」と「課題の大分類(課題I)」の観点から分析した結果を分布図として図1.4.1-1に示す。この図は、技術要素と課題の各項目の交点に対する出願件数を、バブルの大きさで表したものである。

図1.4.1-1 「PDPの駆動技術」の技術要素と課題

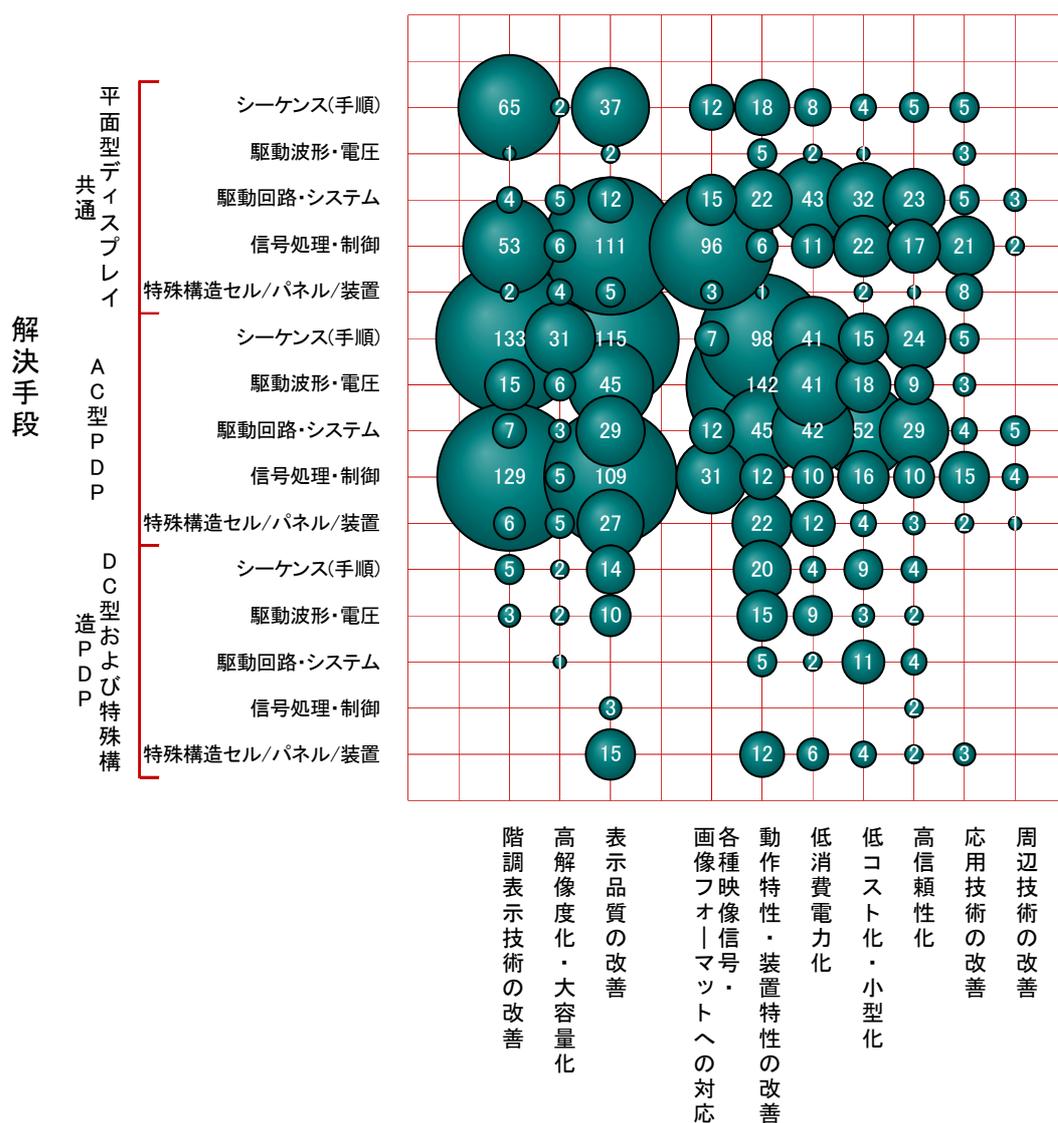


1990年1月出願から2002年8月公開分までの出願
(図中の数字は件数を示す)

(2) 課題と解決手段

「PDP の駆動技術」全体の出願に関して、「課題の大分類(課題 I)」と「解決手段の大分類(解決手段 I)」の観点から分析した結果を分布図として図 1.4.1-2 に示す。この図は、課題 I と解決手段 I の各項目の対角線に対する出願件数を、バブルの大きさと位置で表したものである。

図 1.4.1-2 「PDP の駆動技術」の課題と解決手段



課題

1990年1月出願から2002年8月公開分までの出願

(図中の数字は件数を示す)

ここで、上記の図 1.4.1-1 と図 1.4.1-2 とに基づいて、技術要素・課題・解決手段の「大項目分類」の観点から内容の分析を行う。

まず、図 1.4.1-1 によれば、三つの技術要素の各々の「主要な課題（大分類）」は次のようになっている。

- A. 「平面型ディスプレイ共通」の主要課題は、次の 4 項目：
 - a) 表示品質の改善
 - b) 各種映像信号・画像フォーマットへの対応**
 - c) 階調表示技術の改善
 - d) 低消費電力化
- B. 「AC型PDP」の主要課題は、次の 4 項目：
 - a) 動作特性・装置特性の改善**
 - b) 階調表示技術の改善
 - c) 表示品質の改善
 - d) 低消費電力化
- C. 「DC型PDP及び特殊構造PDP」の主要課題は、次の 2 項目：
 - a) 動作特性・装置特性の改善
 - b) 表示品質の改善

上記のAとBとでは、主要課題の 3 項目が共通し、1 項目ずつが異なっている点に特徴がある。異なる項目には「**」のマークを付けた。

上記の共通項目は既述の内容（「平面型ディスプレイ共通」の出願は、「AC型PDP」の出願と共通の目的・課題・効果を持ったものが多いこと）に対応するものと考えられる。

一方、異なっている 2 項目において、「A. bの各種映像信号・画像フォーマットへの対応」については「CRTやLCDを含めてAC型PDPに適用可能な信号処理技術を実現すること」、「B. aの動作特性・装置特性の改善」については「AC型PDPを実用化の上で動作の安定化を実現すること」に関連する出願が多いことによるものと思われる。

「C」の 2 項目は、実用化前の段階でクリアしなければならない必須の課題の内の一部に対応している。（これらの開発がまだ不十分であったために、現時点では実用化に至っていないものと思われる。）

次に、図 1.4.1-2 によれば、三つの技術要素の各々の「主要な解決手段（大分類）」は次のようになっている。

- イ. 「平面型ディスプレイ共通」の主要な解決手段は、次の 3 項目：
 - a) 信号処理・制御
 - b) シーケンス（手順）
 - c) 駆動回路・システム
- ロ. 「AC型PDP」の主要解決手段は、次の 4 項目：
 - a) **シーケンス（手順）**
 - b) **信号処理・制御**
 - c) **駆動波形・電圧****

d) 駆動回路・システム

ハ、「DC型PDP及び特殊構造PDP」の主要解決手段は、次の3項目：

- a) シーケンス（手順）
- b) 駆動波形・電圧
- c) 特殊構造セル^ハセル^ハ装置**

上記のイとロとでは、主要な解決手段の3項目が共通し、1項目のみが異なっている点に特徴がある。異なる項目には「**」のマークを付けた。また、「ロ」の4項目は、「PDP駆動技術」全体の主要な解決手段を示す4項目に対応するものとなっている（後述）ため、特に太字で表記した。

共通の三つの解決手段は、前記した共通の三つの課題に対する解決手段に対応するものであると思われる。

一方、異なる一つの解決手段「ロ.cの駆動波形・電圧」は、前記した異なる課題「B.aの動作特性・装置特性の改善」の解決手段に対応するものが主体(142件)である。

「ハ」の3項目は、前記した「実用化前の段階」でクリアしなければならない必須の課題の内の一部（「C.a～C.b」）に対応するものと思われるが、3番目の「ハ.cの特殊構造セル^ハセル^ハ装置」がある点に特徴がある。

3番目の「ハ.cの特殊構造セル^ハセル^ハ装置」は、一つにはDC型PDPの^ハセル^ハ構造がまだ開発途上にあつたため「**特別な^ハセル^ハ構造**」が**模索**されている点に対応しているものと思われる。また、DC型PDPやAC型PDPの機能や性能を更に飛躍させることを目的にして「全く新しい^ハセル^ハ構造」が検討されていたことも一つの要因であろう。（例えば、「AC型PDPとDC型PDPを組み合わせた構造」とか、「通常の3電極構造よりも更に多い4電極以上の電極を用いたPDP」などがある。）

なお、この分類の出願の中には、3次元表示に利用するもの、複数のPDPを組み合わせたマルチ^ハセル^ハ構造のもの等があり、更に「将来の超大型表示や壁掛TV」などを目的としたと思われる全く新しい構造のPDP（例えば、多数の細管状のものを並べてその中に多数の発光セルを構成し、壁に掛けられるように構成するものなど）の出願もあることを付言する。

以上は、技術要素・課題・解決手段を「大分類」の観点から検討したものであるが、更に詳細な観点から分析するために、次の第1.4.2項からは、分類の階層を一つ下げて「中分類」の観点から分析を行う。

そして、各分類項目に対応する出願件数を更に詳細に示すために、「バブル図」ではなく「クロス集計の表」を用いるものとする。

次の第1.4.2項から第1.4.4項までのデータとしては、三つの技術要素の各々において、第1に、「課題（中分類）」と「解決手段（中分類）」の各分類項目の交点部分に、その内容に対応する出願件数を記入した表を示す。この表は2～3頁に分割されたものとなっているが、それらを**繋ぎ合わせればデータの全貌を示す**ものとなるように記載した。

そして、第2に、前記した「クロス集計の表」の中で出願件数の多い部分を抽出して、その出願を行った出願人（開発機関、企業）のリストを表として示した。三つの技術要素の各々において数枚ずつの出願人の表を作成してあるが、これらは**特徴的な部分を抜粋**して示したものである（これらの表を集めてもその全貌を示すものとはならない）。

1.4.2 「平面型ディスプレイ共通」の課題と解決手段

第1の技術要素（大分類）の「平面型ディスプレイ共通」の出願に関して、「課題の中分類（課題Ⅱ）」と「解決手段の中分類（解決手段Ⅱ）」の観点から出願件数を分析した結果をクロス集計の表として表1.4.2-1～表1.4.2-3に示す。

これらの表の中で網かけをして示した部分は、件数の多い箇所を含む特徴的な部分であり、その部分の出願人のリストを後出の表1.4.2-4～表1.4.2-8として示した。

表1.4.2-1 「平面型ディスプレイ共通」に関する課題と解決手段の出願件数（その1）

課題		階調表示技術の改善							表示品質の改善										
		AWS方式の改善	ADS方式・電圧変調方式等の改善	高階調化	動画偽輪郭の防止	誤差拡散・ディザ・面積階調等の改善	不連続階調・階調再現性	カラーのモノクロ階調化	高輝度化	コントラストの改善	γ補正・逆γ補正の改善	高低輝度部の階調	輝度変動・輝度ムラ・色ムラ・色ズレ	焼き付き	ちらつき・フリッカ・ジッタ	画面輝度調節	表示色調節・色再現性	表示異常・画像劣化	各種表示機能の改善
シーケンス (手順)	リセット・アドレス及び維持の手順	1									1								
	アドレス/走査の手順	1																1	
	期間構成	1	1	1															1
	サブフレーム構成・配列	1		2	48		2			1		3	1		10	5			1
	条件対応制御			1	2					1				6		4			1
	分割駆動の手順				4														
	起動/終了の手順																		1
駆動波形・ 電圧	アドレス/走査の波形・電圧	1																	
	維持波形・電圧																	1	
	条件対応制御															1			
駆動回路・ システムの 構成	ドライバ構成											1							
	ロジック部・制御部の回路構成				2					2							1	3	
	駆動手順									1									
	システムの構成									3								1	
	試験装置の構成/手順				2														
信号処理・ 制御	データ補正処理		1	12	7	1			2	2	1	6	1	2			5		
	データ変換			1	2	2	1	5	1	2	3	2	2	3	2	3	1	4	3
	条件対応制御		3	5	7		1		3	5			4	1	3	1	12	1	
	タイミング・位相								1									3	
	制御信号処理					2							1	4		1	10		
	データ処理手順					2	1			6			2		1	1	2	4	
特殊構造セル/ パネル/ 装置	特殊構造セルの駆動		1	1					1			1							
	特殊構造装置の駆動														2		1		

1990年1月以後出願、2002年8月既公開の出願

表 1.4.2-2 「平面型ディスプレイ共通」に関する課題と解決手段の出願件数（その2）

課題		動作特性・装置特性の改善					高解像度・大容量化			各種映像信号・画像フォーマットへの対応			低消費電力化・発光効率向上					
		動作マージン拡大・動作安定化・誤表示防止	駆動高速化・時間利用率向上	回路ノイズ	電磁放射・赤外放射	異常音対策	電圧変動対策	ソフトのハード化・設計改善	インタレース方式の改善	高精細化・大容量化	信号処理及び駆動の高速化	各種映像信号・インタレース信号への対応	画素数変換・画像フォーマット変換	PC用複数DSPへの対応	各種ウィンドウ表示	電力回収の改善	低電圧駆動	回路電力ロス低減
シーケンス (手順)	リセット・アドレス及び維持の手順										1			1				
	リセットの手順	1																
	アドレス/走査の手順	1	3									1						
	期間構成	1	1														1	
	サブフレーム構成・配列		1			1						6						
	条件対応制御	2					2					3			1		4	
	インタレースの手順								1									
	分割駆動の手順	2	1		1					1							1	1
	起動/終了の手順						1											
駆動波形・電圧	リセット・アドレス及び維持の波形・電圧	1					1											
	リセット波形・電圧	1																
	維持波形・電圧	1																
	タイミング・位相				1												1	
	条件対応制御																1	
駆動回路・システムの構成	ドライバ構成	2	2	3			1								6	1	3	
	駆動部・高圧部の回路構成	2		2			1								24		1	1
	ロジック部・制御部の回路構成	1	3	3							3	3	3	2			1	
	駆動手順										1	1			4		1	
	システムの構成		2						2			3	2		1			
信号処理・制御	データ補正処理											1					1	1
	データ変換			1				1			8	14	2					
	条件対応制御							1			4	8	4	1			7	1
	タイミング・位相			1							2	2	1					
	制御信号処理			1				1			15	17	2				1	
	データ処理手順	1	1	1						1	2	6	8		1			
特殊構造セル/パネル/装置	特殊構造セルの駆動								1			1						
	特殊構造パネルの駆動									1	1							
	特殊構造装置の駆動				1				2			1						

1990年1月以後出願、2002年8月既公開の出願

表 1.4.2-3 「平面型ディスプレイ共通」に関する課題と解決手段の出願件数（その3）

課題 解決手段		低コスト化・小型化				高信頼性化				応用技術の改善				周辺技術の改善			
		回路規模・装置規模の低減	IC回路の改善	装置製造歩留り	耐圧低減・電流容量低減	汎用IC・低価格素子の適用	長寿命化	調整・保守	故障対策	発熱対策・ドライバ突入電流対策	環境条件対応/腐食・変質対策	マルチパネル・マルチ画面・マルチウインドウ	座標入力機能の併用	3次元DSPへの応用	特殊応用・信号出力	試験方法の改善	事故対策・操作ミス対策
シーケンス (手順)	期間構成													2			
	条件対応制御	1						1	1			1	1		1		
	分割駆動の手順	3						1									
	起動/終了の手順							2									
駆動波形・電圧	アドレス/走査の波形・電圧											1					
	維持波形・電圧													1			
	タイミング・位相										1						
	条件対応制御		1														
駆動回路・システムの構成	ドライバ構成	5	3	1				1	4			1					
	駆動部・高圧部の回路構成	4						1	2			1					
	ロジック部・制御部の回路構成	4	2			1		1	1			2					
	駆動手順	2															
	システムの構成	8		1				2	6			1					
	試験装置の構成/手順	1					1	4									3
信号処理・制御	データ補正処理								2			1		1			
	データ変換	6			1			1				5					1
	条件対応制御	1							3	3	1	3			2	1	
	タイミング・位相	2	1									1					
	制御信号処理	5				1		3				2					
	データ処理手順	4				1		2	1	1		6		1			
特殊構造セル/パネル/装置	特殊構造パネルの駆動							1									
	特殊構造装置の駆動	2										1		7			

1990年1月以後出願、2002年8月既公開の出願

表 1.4.2-4 「平面型ディスプレイ共通」に関する課題と解決手段の出願人（その1）

課題		階調表示技術の改善		表示品質の改善			
		動画偽輪郭の防止		焼き付き	ちらつき・フリッカ ・ジッタ	画面輝度調節	
解決手段	期間構成	富士通					
	シーケンス (手順)	日立製作所(11) 日立製作所 日立デバイスエンジニアリング } 共願(11) 三菱電機(4) 富士通ゼネラル(2) 富士通 } 共願(2) 御子柴 茂生 } 日本放送協会(2) 三星エスデアイ(2) ソニー(2) エルジー電子(2) シヤープ(2) 富士通 日立製作所 御子柴 茂生 } 共願 山口 高弘 日立製作所 御子柴 茂生 } 共願 山口 高弘 戸田 幸作 日本放送協会 松下電器産業 } 共願 松下電子工業 日本電気 星和電機 パイオニア コニン、ファイリツプス エレクトロニクス			富士通ゼネラル(2) 日本放送協会 沖電気工業 } 共願(2) シヤープ(2) 富士通 富士写真フイルム 三菱電機 インターナショナル ビジネス マシンス [®]	日立製作所(5)	
		条件対応制御	富士通 日本ビクター		富士通ゼネラル(3) 日本ビクター 小松製作所 住友電気工業		富士通テン 富士通ゼネラル 富士通 グンゼ
		分割駆動の手順	日立製作所 日立デバイスエンジニアリング } 共願(2) 日立製作所 パイオニア				

表 1.4.2-5 「平面型ディスプレイ共通」に関する課題と解決手段の出願人（その2）

課題		階調表示技術の改善		表示品質の改善	
		動画(偽輪郭)の防止	誤差拡散・ディザ・面積階調等の改善	γ 補正・逆 γ 補正の改善	表示異常・画像劣化
信号処理・制御	データ補正処理	日立製作所(3) パイオニア(2) トムソン マルチメディア(2) シャープ(2) 日本放送協会 日本電気 シャープ	三菱電機(2) 富士通 日立製作所 日本放送協会 日本電気 キヤノン	三菱電機 シャープ	半導体エネルギー研究所(2) 日本放送協会 日本電気 トムソン マルチメディア
	データ変換	三菱電機(2)	富士通ゼネラル 日本電気	日立製作所 日立製作所 日立画像情報システム } 共願 ソニー	富士通ゼネラル 富士写真フイルム 半導体エネルギー研究所 松下電器産業
	条件対応制御	パイオニア(2) 日立製作所 日本ビクター 三菱電機	富士通ゼネラル(2) 毎日放送 日立製作所 日本電気 谷中 一寿 } 共願 星野 坦之 パイオニア	日立製作所(2) 富士通ゼネラル 日本電気 日本ビクター	富士通ゼネラル(8) シャープ(2) 日立製作所 日本電気

表 1.4.2-6 「平面型ディスプレイ共通」に関する課題と解決手段の出願人（その3）

課題		低消費電力化・発光効率向上			
		電力回収の改善	低電圧駆動	回路電力ロス低減	電力調節
駆動回路・システムの構成	ドライバ構成	日立製作所(2) 日本電気(2) 日立製作所 日立デバイスエンジニアリング } 共願 ハイニックスセミコンダクター	パイオニア	日立製作所 日立原町電子工業 } 共願 日本電気 東芝電子エンジニアリング } 共願 東芝	
	駆動部・高圧部の回路構成	日本電気(9) 日立製作所(7) パイオニア(4) 富士通 日立製作所 日立デバイスエンジニアリング } 共願 パイオニア } 共願 静岡パイオニア } 共願 シャープ		富士通	日立製作所

表 1.4.2-7 「平面型ディスプレイ共通」に関する課題と解決手段の出願人（その4）

課題		各種映像信号・画像フォーマットへの対応		
		各種映像信号・インタレース信号への対応	画素数変換・画像フォーマット変換	PC用複数DSPへの対応
解決手段	データ補正処理		富士通	
	データ変換	パイオニア(4) 三菱電機(2) 日立製作所 日立画像情報システム } 共願 松下電器産業	ソニー(4) 富士通ゼネラル(2) 日立製作所(2) 三菱電機(2) 東芝 東芝 東芝コルピ ユータエンジニアリング } 共願 松下電器産業 キヤノン	東芝(2)
	条件対応制御	富士通ゼネラル(2) 日本電気 エヌシー三菱電機 デジタルシステム*	日本電気(3) 富士通 日立製作所 東芝 リコー ナナオ	東芝(2) 富士通 東芝 東芝コルピ ユータエンジニアリング } 共願
	タイミング・位相	富士通ゼネラル マイクロン テクノロジー	コン. フィリップス エレクトロニクス カシオ計算機	ヤマハ
	制御信号処理	富士通ゼネラル(4) 松下電器産業(2) 日立製作所 日立画像情報システム } 共願 日本電気ホームエレクトロニクス 日本電気 小松製作所 ヤマハ メガチップス ブルームバーグ LP パイオニア アルプス電気 } 共願 ソニー	フアナツク(5) 富士通ゼネラル(3) 松下電器産業(3) 日立製作所 日立製作所 日立画像情報システム } 共願 東芝 東芝 東芝イーグワイ 三菱電機 } 共願 キヤノン	東芝 ヤマハ
データ処理手順	富士通ゼネラル 日立製作所 日立画像情報システム } 共願 日本電気 東芝電子エンジニアリング } 共願 東芝 三菱電機 アイチツプス テクノロジー	富士通ゼネラル(3) 日立製作所 日立製作所 日立画像情報システム } 共願 日本電気 三菱電機 インターナショナル ビジネス マシンス*		

表 1.4.2-8 「平面型ディスプレイ共通」に関する課題と解決手段の出願人（その5）

課題		低コスト化・小型化	高信頼性化		
		回路規模・装置規模の低減	調整・保守	故障対策	発熱対策・ドライブ突入電流対策
解決手段	ドライブ構成	富士電機(3) 東芝 東芝マイクロエレクトロニクス ソニー } 共願		日立製作所	富士電機(2) 日立製作所 ソニー
	駆動部・高圧部の回路構成	富士通(2) 日本電気 アビックス	アドバンスト マイクロ デバイズ	三菱電機 三星電子	
	ロジック部・制御部の回路構成	富士電機(3) シャープ	三菱電機	東芝	
	駆動手順	富士通 松下電器産業			
	システムの構成	大字電子(2) 理化学工業 日本電気 三菱電機 三星電子 サン マイクロシステムズ キヤノン	富士通ゼネラル 日本ビクター	セイコーエプソン(6) 日本電気	
	試験装置の構成/手順	アドバンテスト	富士通 日本電気 三菱電機 三菱電機 三菱電機エンジンアリンク } 共願		
信号処理・制御	データ補正処理			シャープ(2)	
	データ変換	日立製作所 日本電気 松下電器産業 三洋電機 沖電気工業 セイコーエプソン	松下電器産業		
	条件対応制御	日本電気		富士通 三菱電機 シャープ	三菱電機(3)
	タイミング・位相	ローム シャープ			
	制御信号処理	富士通(2) 富士通ゼネラル 松下電器産業 三洋電機 日本電気 } 共願	富士通ゼネラル 三菱電機 沖電気工業		
	データ処理手順	日立製作所(2) 大字電子 パイオニア	三菱電機(2)	三菱電機	パイオニア

以上のデータに基づいて、「平面型ディスプレイ共通」において、課題と解決手段に関する中分類ベースでの分析を行う。

表1.4.2-1～表1.4.2-3のクロス集計の表における「**最多件数の項目(48件)**」は、「動画偽輪郭の防止」という課題を「サブフレーム構成・配列」という手段で解決するものである。(表1.4.2-1の太字部分)

この課題は、TV画像の品質の改善が極めて重要であり、PDPを「TVモニタ」(動画を表示するモニタ)として実用化するための必須要件であったという数年前の重要な開発課題を反映している。

「画像の表示品質」が、CRTを中心にした現在のTVモニタの画像品質より劣る場合には当然実用化が困難になる。AC型PDPは1か0かの状態制御により画像表示を行う装置であるため、「ADS方式を中心にした階調表示技術」を用いる必要があり、その場合に「動画偽輪郭」が発生しやすいという欠点(「表示品質」面の欠点)があった。従って、この問題を解決することが数年前以前の「**実用化のための重要なポイント(第2のポイント)**」となっていたものと思われる。(「第1のポイント」は後出、第1.5節参照)

これらの出願は、当初DC型PDPで開発した技術をAC型PDPや他の平面型ディスプレイに適用可能なように請求項を拡大したものが多くは注目に値する。

上記48件の出願人については、表1.4.2-4の網掛部分に示した。

「**次に出願数が多い項目**」は、「電力回収の改善」という課題を「駆動部・高圧部の回路構成」という手段で解決するもの(24件)、「ドライバ構成」や「駆動手順」という手段で解決するもの(両方で10件)である。(表1.4.2-2の太字部分)

これらはLC共振を用いた所謂「省電力回路」の改善に関するものである。これらの技術は、当初ELでその開発がスタートしたこともあり、AC型PDP特有の技術というよりも、EL、LCDなどの平面型ディスプレイ全般をカバーする回路技術となっている。

AC型PDPの実用化のための「**第3のポイント**」は「消費電力の低減」であった。具体的には「CRTを用いたTVモニタ」と同等以下の「低消費電力化」を実現することである。このためのキーテクノロジーの一つとして上記の「省電力回路」があった。

上記の合計34件の主要な出願人については、表1.4.2-6の網掛部分に示した。

なお、この「省電力回路」の出願は、「AC型PDP」固有の出願としたものもあることは勿論である。上記の三つの手段の合計(3+23+9)で35件ある。(表1.4.3-2の下側の太字部分)

上記AC型PDP35件の主要な出願人については、後出の表1.4.3-8の網掛部分に示した。

1.4.3 「AC型PDP」の課題と解決手段

第2の技術要素（大分類）の「AC型PDP」の出願に関して、「課題の中分類（課題Ⅱ）」と「解決手段の中分類（解決手段Ⅱ）」の観点から出願件数を分析した結果をクロス集計の表として表1.4.3-1～表1.4.3-3に示す。

これらの表の中で網かけをして示した部分は、件数の多い箇所を含む特徴的な部分であり、その部分の出願人のリストを後出の表1.4.3-4～表1.4.3-9として示した。

表1.4.3-1 「AC型PDP」に関する課題と解決手段の出願件数（その1）

課題		階調表示技術の改善						表示品質の改善												
		AWS方式の改善	ADS方式・電圧変調方式等の改善	高階調化	画面偽輪郭の防止	誤差拡散・デイズ・面積階調等の改善	不連続階調・階調再現性	カラーのモノクロ階調化	リフレッシュ駆動で階調表示	高輝度化	コントラストの改善	γ補正・逆γ補正の改善	高低輝度部の階調	輝度変動・輝度ムラ・色ムラ・色ズレ	焼き付き	ちらつき・フリッカ・ジッタ	画面輝度調節	表示色調節・色再現性	表示異常・画像劣化	各種表示機能の改善
シーケンス (手順)	リセット・アドレス及び維持の手順	4	3	1	3		1		2	10									2	1
	リセットの手順	4							1	12				1						
	アドレス/走査の手順	7		1	4				2	1									2	
	維持の手順						1			1			1					2		
	維持消去の手順	1																1		
	期間構成				1									1	1					
	サブフレーム構成・配列	5	1	4	57	1	4		5	5						13	1	3		
	条件対応制御			4	8	1		1		9			2	3	1	18				
	インタレースの手順				2										1					
	分割駆動の手順	7		1	5	1			3	2			3							
起動/終了の手順																			5	
駆動波形・電圧	リセット・アドレス及び維持の波形・電圧	2		1					1	4										1
	リセット波形・電圧	1								12						1				
	アドレス/走査の波形・電圧	3							3				1						1	
	維持波形・電圧	2		1			1		5	2		1	1			2	1	1		
	タイミング・位相									1			2							
	極性操作									1										
	条件対応制御												2			2				
駆動回路・システムの構成	リフレッシュ波形・電圧・手順	1						3												
	ドライバ構成												5			1			3	
	駆動部・高圧部の回路構成									1			2					2		
	ロジック部・制御部の回路構成		1		2	1	1			1							1	1	2	
	駆動手順	1																	2	
信号処理・制御	システマ的構成												2	2		1	1			
	試験装置の構成/手順												1				1			
	データ補正処理		4	3	7	11	1			1	3	1	1					6	2	
	データ変換		2	2	9	4				1	2			1		3	4	2	1	
	条件対応制御		5	4	18	13	7			1	4	6	2	9	4	16	5	9		
	タイミング・位相					1														
	レベル変換			1	3														1	
	制御信号処理				1	1	1							1					2	
特殊構造セル/パネル/装置	データ処理手順		5		17	5	3			1	2	1	1	3	1	4	4	3	1	
	条件指定						1													
	特殊構造セルの駆動			4	1	1				8	7		1							
	特殊構造パネルの駆動									3	4		1	1				1		
特殊構造装置の駆動										1										

1990年1月以後出願、2002年8月既公開の出願

表 1.4.3-2 「AC 型 PDP」に関する課題と解決手段の出願件数（その 2）

課題		動作特性・装置特性の改善					高解像度化・大容量化			各種映像信号・画面への対応			低消費電力化・発光効率向上				
		動作マージン拡大・動作安定化・誤表示防止	駆動高速化・時間利用率向上	回路ノイズ	電磁放射・赤外放射	電圧変動対策	インタレース方式の改善	高精度化・大容量化	信号処理及び駆動の高速化	表示特性のバラツキ	各種映像信号・インタレース信号への対応	画素数変換・画像フォーマット変換	各種ウインドウ表示	電力回収の改善	低電圧駆動	回路電力ロス低減	発光効率向上
シーケンス (手順)	リセット・アドレス及び維持の手順	7	4				2	1	1						1	1	
	リセットの手順	10	2										1				
	アドレス/走査の手順	13	8				2		2	2					3	1	
	維持の手順	6													2	3	
	維持消去の手順	1															
	期間構成	10	1										1				
	サブフレーム構成・配列	2		1			2				1				1		1
	条件対応制御	9	1		1			1		3					16	4	
	インタレースの手順		1				13	2									
	分割駆動の手順	10	7	1	1		2	1	1		1		3		1	1	1
起動/終了の手順	2					1											
駆動波形・電圧	リセット・アドレス及び維持の波形・電圧	11	1				1								1	5	
	リセット波形・電圧	31			2		1						1		1		
	アドレス/走査の波形・電圧	39	5				2						1	1	2		
	維持波形・電圧	21			2		1						2		21		
	維持消去波形・電圧	7	1										2		1		
	タイミング・位相	4		2	1				1						1	1	
	極性操作	2			5												
	条件対応制御	1													1		
リフレッシュ波形・電圧・手順	7																
駆動回路・システムの構成	ドライバ構成	5	1	1	2	2	1					3			1		
	駆動部・高圧部の回路構成	4	1	6	5	3	1					23			2	1	
	ロジック部・制御部の回路構成			3		1			1		4	1					
	駆動手順	3		1	4					1	1		9		3		
	システムの構成			2							5						
試験装置の構成/手順	1																
信号処理・制御	データ補正処理	1							1	1	1						1
	データ変換									2	4	1			1		
	条件対応制御	1		1						4			1		3	2	
	タイミング・位相			1				1		1					1		
	レベル変換					1											
	制御信号処理	1	2	2				2		4	7						
データ処理手順	1			1		1	4									1	
特殊構造セル/パネル/装置	特殊構造セルの駆動	15	3				1	4						2	1	9	
	特殊構造パネルの駆動	2	1		1												

1990年1月以後出願、2002年8月既公開の出願

表 1.4.3-3 「AG 型 PDP」に関する課題と解決手段の出願件数（その 3）

課題		低コスト化・小型化					高信頼性化				応用技術の改善			周辺技術の改善		
		回路規模・装置規模の低減	IC 回路の改善	装置製造歩留り	耐圧低減・電流容量低減	汎用 IC・低価格素子の適用	長寿命化	調整・保守	故障対策	発熱対策・ドライバ突入電流対策	環境条件対応/腐食・変質対策	マルチパネル・マルチ画面・マルチウインドウ	座標入力機能の併用	3次元 DSP への応用	特殊応用・信号出力	試験方法の改善
解決手段																
シーケンス (手順)	リセット・アドレス及び維持の手順						1									
	リセットの手順				1		1									
	アドレス/走査の手順						2						1			
	期間構成	1										2				
	サブフレーム構成・配列				1											
	条件対応制御		2				5		10		2					
	インタレースの手順			1												
	分割駆動の手順	5			3						1					
	起動/終了の手順	1							4							
駆動波形・ 電圧	リセット・アドレス及び維持の波形・電圧	3			2											
	リセット波形・電圧				1											
	アドレス/走査の波形・電圧	1			3											
	維持波形・電圧	2			2		3				1					
	維持消去波形・電圧						1									
	タイミング・位相	1			3						1	1				
	極性操作						1				1					
	条件対応制御								3							
駆動回路・ システムの 構成	ドライバ構成	13	9		4	1		1	3	2						
	駆動部・高圧部の回路構成	7	3		3	1			8	2						2
	ロジック部・制御部の回路構成	4							3							
	駆動手順		1		2	1			1							
	システムの構成	1	1			1			5	1		3			1	1
	試験装置の構成/手順								2	1						3
信号処理・ 制御	データ補正処理						1		1							
	データ変換	2						1						1		
	条件対応制御	1							2	3		6				1
	制御信号処理	6								1		4		1	1	
	データ処理手順	7								1		4	1			
特殊構造セル/ パネル/ 装置	特殊構造セルの駆動			1	1		1									
	特殊構造パネルの駆動	1		1					2			1		1		1

1990年1月以後出願、2002年8月既公開の出願

表 1.4.3-4 「AG 型 PDP」に関する課題と解決手段の出願人（その 1）

課題		階調表示技術の改善			
		AWS方式の改善	高階調化	動画偽輪郭の防止	不連続階調・階調再現性
解決手段					
シーケ ンス(手 順)	リセッ ト・アド レス及び 維持の手 順	三星エスディアイ(2) 日本電気 パイオニア	富士通	パイオニア(3)	日立製作所
	リセッ トの 手順	日本電気(2) 三星エスディアイ パイオニア			
	アドレス/ 走査の手 順	パイオニア(2) トムソン チューブ エレクトロニク(2) 富士通 日本電気 三星エスディアイ	パイオニア	富士通ゼネラル(2) 富士通 トムソン マルチメディア	
	サブフレー ム構成・配 列	日本電気(2) パイオニア(2) エルジー電子	富士通(2) 富士通日立ディスプレイ 日本電気	富士通ゼネラル(13) 富士通(10) 松下電器産業(9) 日本電気(8) 日立製作所(4) 三星エスディアイ(3) パイオニア(3) 三菱電機(2) 沖電気工業 トムソン マルチメディア ドイッチェトムソン プラント ケンウツド エルジー電子	富士通ゼネラル 日本電気 松下電器産業 トムソン マルチメディア
	条件対抗制 御		富士通ゼネラル(4)	日本ビクター(3) 富士通ゼネラル(2) 富士通(2) 御子柴 茂生 } 共願 富士通	
	インタレー スの手順			松下電器産業 三菱電機	
	分画駆動の 手順	三星エスディアイ(3) パイオニア(2) トムソン マルチメディア エルジー電子	華隆微電子	日立製作所(3) 三菱電機 エルジー電子	

表 1.4.3-5 「AC 型 PDP」に関する課題と解決手段の出願人（その 2）

課題		階調表示技術の改善			
		ADS方式・電圧変調方式等の改善	動画偽縮部の防止	誤差拡散・ディザ・面積階調等の改善	不連続階調・階調再現性
解決手段	駆動回路・システム構成	富士通ゼネラル	富士通ゼネラル 松下電器産業	富士通ゼネラル	富士通ゼネラル
	データ補正処理	富士通ゼネラル(4)	富士通ゼネラル(4) 日本電気 松下電器産業 エルジー電子	富士通ゼネラル(8) エルジー電子(2) 日本ビクター	松下電器産業
信号処理・制御	データ変換	富士通ゼネラル(2)	松下電器産業(5) 富士通日立プラズマディスプレイ 御子柴 茂生 富士通 トムソン マルチメディア コニン. フイリツプス エレクトロニクス	富士通ゼネラル(3) 三洋電機	
	条件対応制御	富士通ゼネラル(5)	松下電器産業(8) 富士通ゼネラル(6) 日本電気(2) パイオニア トムソン ライセンシング	富士通ゼネラル(12) 富士通	松下電器産業(4) 富士通ゼネラル(2) パイオニア
	タイミング・位相			富士通ゼネラル	
	レベル変換		富士通ゼネラル(2) 三洋電機		
	制御信号処理		コニン. フイリツプス エレクトロニクス	日本ビクター	松下電器産業
	データ処理手順	富士通ゼネラル(5)	松下電器産業(13) 富士通ゼネラル(2) 三洋電機 ドイツエ. トムソン ブラント	富士通ゼネラル(3) 富士通 松下電器産業	松下電器産業(2) 富士通ゼネラル

表 1.4.3-6 「AC 型 PDP」に関する課題と解決手段の出願人（その 3）

課題		動作特性・装置特性の改善		高解像度化・大容量化	低消費電力化・発光効率向上
		動作マージン拡大・動作安定化・誤表示防止	駆動高速化・時間利用率向上	インタレース方式の改善	回路電力ロス低減
解決手段					
シーケンス (手順)	リセット・アドレス及び維持の手順	富士通(2) 日本電気(2) パイオニア(2) 松下電器産業	富士通日立プラスディスプレイ 富士通 松下電器産業 エルジー電子	富士通 パイオニア	パイオニア
	リセットの手順	日立製作所(4) 富士通(2) 日本電気(2) 日立製作所 日立デバイスエンジニアリング } 共願 三菱電機	富士通 三菱電機		
	アドレス/走査の手順	富士通(6) 日本電気(2) 日立製作所 日立製作所 日立デバイスエンジニアリング } 共願 沖電気工業 パイオニア トムソン プラスマ	日本電気(3) 松下電器産業(2) 日立製作所 三菱電機 パイオニア	日本電気 三星エスデアイ	富士通(2) 沖電気工業
	維持の手順	日本電気(2) 富士通 日立製作所 日立デバイスエンジニアリング } 共願 三菱電機 パイオニア			富士通 トムソン チューブ エレクトロニク
	期間構成	富士通(7) 松下電器産業(3)	富士通		
	条件対応制御	松下電器産業(7) 富士通 三菱電機	日本電気		富士通(9) 松下電器産業(4) 富士通ゼネラル(2) 三洋電機
	インタレースの手順		富士通	日本電気(8) 富士通(2) 松下電器産業(2) ケンウツド	
	分割駆動の手順	日本電気(4) 日立製作所(3) パイオニア(2) 三菱電機	日本電気(2) エルジー電子(2) 三菱電機 パイオニア エルジー セミコン	富士通 三星エスデアイ	パイオニア
	起動/終了の手順	日本電気 松下電器産業		三洋電機	

表 1.4.3-7 「AC 型 PDP」に関する課題と解決手段の出願人（その 4）

課題		動作特性・装置特性の改善		高解像度化・大容量化	低消費電力化・発光効率向上	
		動作マージン拡大・動作安定化・誤表示防止	駆動高速化・時間利用率向上	高精細化・大容量化	発光効率向上	
解決手段	駆動波形・電圧	リセット・アドレス及び維持の波形・電圧	富士通(3) 松下電器産業(2) 三菱電機(2) パイオニア(2) 日本電気 リカバニリミテ	富士通	富士通	松下電器産業(4) 富士通日立プラズマディスプレイ
		リセット波形・電圧	日本電気(9) 富士通(8) 松下電器産業(4) パイオニア(4) 日立製作所(3) 三菱電機(3)		松下電器産業	松下電器産業
		アドレス/走査の波形・電圧	松下電器産業(14) 日本電気(8) 富士通(5) 日立製作所(5) パイオニア(4) 富士通日立プラズマディスプレイ 日立製作所 日立デバイスエンジニアリング 共願 三菱電機	日本電気(2) 三菱電機(2) エルジー電子	日本電気(2)	松下電器産業 三菱電機
		維持波形・電圧	パイオニア(5) 富士通(4) 松下電器産業(4) 日立製作所(2) 日本電気(2) 三菱電機(2) 沖電気工業 サムスンディスプレイ デバイス		三菱電機	松下電器産業(9) 日本電気(7) パイオニア(2) 富士通日立プラズマディスプレイ 日立製作所 富士通日立プラズマディスプレイ 共願 日立製作所

表 1.4.3-8 「AC 型 PDP」に関する課題と解決手段の出願人（その 5）

課題		低消費電力化・発光効率向上			
		電力回収の改善	回路電力ロス低減	発光効率向上	
解決手段	駆動回路・システムの構成	ドライバ構成	日立製作所 エニハニティ オブ イリノイス ファウンデーション プラズマコ	日本電気	
		駆動部・高圧部の回路構成	三菱電機(6) 日本電気(5) 松下電器産業(5) 富士通 日本ビクター 大宇電子 三星電子 三星エスディアイ 共願 パイオニア テーウ エレクトロニクス エルジー電子	富士通日立プラズマディスプレイ 松下電器産業	富士通
		駆動手順	富士通(3) 松下電器産業(3) エニハニティ オブ イリノイス ファウンデーション(3)	富士通(2) フォトニクス システムズ	

表 1.4.3-9 「AC 型 PDP」に関する課題と解決手段の出願人（その 6）

課題		低コスト化・小型化		高信頼性化		
		回路規模・装置規模の低減	IC回路の改善	調整・保守	故障対策	
解決手段	ドライブ構成	富士通(6) パイオニア(2) 富士通ゼネラル 日立製作所 富士通 三星エスデアイ エバーティ オブ リノイズ ファウンデーション エステー マイクロエレクトロニクス	富士通(2) 日本電気(2) 富士電機 日立製作所 日本メカニクス インストルメンツ 松下電器産業 沖電気工業	松下電器産業	日立製作所(2) 日立製作所 日立画像情報システム	共願
	駆動部・高圧部の回路構成	三菱電機(3) 日本電気(2) パイオニア エルジー セミコン	富士通 松下電器産業 パイオニア		富士通ゼネラル(3) 日立製作所(2) 松下電器産業 三星エスデアイ パイオニア	
	ロジック部・制御部の回路構成	テーウ エレクトロニクス(2) 富士通ゼネラル エルジー電子			富士通ゼネラル 富士通 日本電気	
	駆動手順		富士通	富士通ゼネラル		
	システムの構成	三菱電機	日立製作所	富士通ゼネラル(2) 日本電気 日本ビクター 三菱電機	富士通ゼネラル	
	試験装置の構成/手順			三菱電機 パイオニア	松下電器産業	

以上のデータに基づいて、「AC型PDP」において、課題と解決手段に関する中分類ベースでの分析を行う。

表1.4.3-1～表1.4.3-3のクロス集計の表における「**最多件数の項目(57件)**」は、「動画偽輪郭の防止」という課題を「サブフレーム構成・配列」という手段で解決するものである。(表1.4.3-1の上側の太字部分)

この課題は、既に「平面型ディスプレイ共通」の項目において「**実用化のための重要なポイント(第2のポイント)**」として説明したように、PDPを「TVモニタ」(動画を表示するモニタ)として実用化するための必須要件であったという数年前の重要な開発課題を反映している。

上記57件の出願人の出願人については、表1.4.3-4の網掛部分に示した。

更に、この「動画偽輪郭の防止」という課題は、表1.4.3-1から明らかなように、「信号処理・制御」の大項目中の六つの中項目「データ補正処理」～「データ処理手順」の手段に基づいて解決しているものが合計(7+9+18+3+1+17)で55件ある。(表1.3-1の下側の太字部分)

これらの出願としては、映像信号の内容などに対応するように所定のPDP用画像信号に変換するものがあり(「条件対応制御」の18件)、また、映像信号をPDP用画像信号に変換する際にその変換処理手順を工夫するもの(「信号処理手順」の17件)などがある。

上記55件の出願人については、表1.4.3-5の網掛部分に示した。

「**2番目に件数の多い項目(39件)**」は、「動作マージン拡大・動作安定化・誤表示防止」という課題を「アドレス/走査の波形・電圧」という手段で解決するものである。(表1.4.3-2の上側の太字部分)

なお、AC型PDP実用化の「**第4のポイント**」として「動作の安定化(動作マージンの拡大など)」があった。この改善により、装置全体の信頼性を向上させると共に、パネル歩留り向上によるコストダウンにも繋がることになる。

上記39件の出願人については、表1.4.3-7の網掛部分に示した。

上記の「動作マージン拡大・動作安定化・誤表示防止」という課題は、前記「アドレス/走査の波形・電圧」の手段の他に、同じ大項目の中でその前後にある「リセット・アドレス及び維持の波形・電圧」、「リセット波形・電圧」及び「維持波形・電圧」の3項目の手段で解決するものも多い(合計63件)。(表1.4.3-2)

上記63件の出願人については、表1.4.3-7の中に示した。

1.4.4 「DC型PDP及び特殊構造PDP」の課題と解決手段

第3の技術要素（大分類）の「DC型PDP及び特殊構造PDP」の出願に関して、「課題の中分類（課題Ⅱ）」と「解決手段の中分類（解決手段Ⅱ）」の観点から出願件数を分析した結果をクロス集計の表として表1.4.4-1～表1.4.4-2に示す。

これらの表の中で網かけをして示した部分は、件数の多い箇所を含む特徴的な部分であり、その部分の出願人のリストを後出の表1.4.4-3～表1.4.4-4として示した。

表1.4.4-1 「DC型PDP及び特殊構造PDP」に関する課題と解決手段の出願件数（その1）

課題	階調表示技術の改善			表示品質の改善							動作特性・装特性の改善		高解度・大容量		
	高階調化	動画偽輪郭の防止	不連続階調・階調再現性	高輝度化	コントラストの改善	γ補正・逆γ補正の改善	輝度変動・輝度ムラ・色ムラ・色ズレ	焼き付き	ちらつき・フリツカ・ジッタ	表示色調節・色再現性	表示異常・画像劣化	動作マージン拡大・動作安定化・誤表示防止	駆動高速化・時間利用率向上	高精細化・大容量化	表示特性のバラツキ
シーケンス (手順)	解決手段														
	リセット・アドレス及び維持の手順				3	1						5	1		
	アドレス/走査の手順				2	2	1					7	3	1	
	維持消去の手順											1			
	サブフレーム構成・配列		3	1						1			1		
	インタレースの手順											1			
駆動波形・ 電圧	分割駆動の手順		1		4						1		1		
	リセット・アドレス及び維持の波形・電圧					1	1				2	2	1		
	リセット波形・電圧										1				
	アドレス/走査の波形・電圧	1			1	2				1	5		1		
	維持波形・電圧		1		2		1				1	2	1		
	維持消去波形・電圧											1			
駆動回路・ システムの 構成	タイミング・位相		1									1			
	ドライバ構成											1			
信号処 理・制御	駆動部・高圧部の回路構成										4			1	
	データ変換						1			1					
特殊構造セル/ パネル/ 装置	制御信号処理							1							
	特殊構造セルの駆動				5	5	1				8	1			
	特殊構造パネルの駆動				4						2	1			

1990年1月以後出願、2002年8月既公開の出願

表 1.4.4-2 「DC 型 PDP 及び特殊構造 PDP」に関する課題と解決手段の出願件数（その 2）

課題	低消費電力化・発光効率向上				低コスト化・小型化			高信頼性化		応用技術の改善				
	電力回収の改善	低電圧駆動	回路電力ロス低減	発光効率向上	回路規模・装置規模の低減	IC 回路の改善	耐圧低減・電流量低減	汎用 IC・低価格素子の適用	長寿命化	調整・保守	故障対策	マルチパネル・マルチ画面・マルチウインドウ	座標入力機能の併用	特殊応用・信号出力
シーケンス (手順)	リセット・アドレス及び維持の手順	1		2			1		1					
	アドレス/走査の手順		1		2	1		3						
	サブフレーム構成・配列				1		1							
	条件対応制御				1									
	分割駆動の手順				1	1								
駆動波形・電圧	リセット・アドレス及び維持の波形・電圧	1			2									
	リセット波形・電圧		1											
	アドレス/走査の波形・電圧			2	1			1						
	維持波形・電圧		1	1	3									
駆動回路・システムの構成	ドライブ構成		1		4	3	1							
	駆動部・高圧部の回路構成				2	1		1		2				
	駆動手順	1						1						
信号処理・制御	データ補正処理							1						
	データ変換								1					
特殊構造セル/パネル/装置	特殊構造セルの駆動			5	3				2					1
	特殊構造パネルの駆動			1	1							1	1	

1990年1月以後出願、2002年8月既公開の出願

表 1.4.4-3 「DC 型 PDP 及び特殊構造 PDP」に関する課題と解決手段の出願人（その 1）

課題		表示品質の改善		動作特性・装置特性の改善	
		高輝変化	コントラストの改善	動作マージン拡大・動作安定化・誤表示防止	駆動高速化・時間利用率向上
シーケンス(手順)	リセット・アドレス及び維持の手順	三菱電機(3)	三菱電機	三星電管(2) 三菱電機 沖電気工業 セントラル硝子	日本ビクター
	アドレス/走査の手順	三菱電機 沖電気工業	沖電気工業(2)	三菱電機(5) 沖電気工業(2)	日本放送協会 松下電器産業 三菱電機 沖電気工業 } 共願
特殊構造セル/パネル/装置	特殊構造セルの駆動	日立製作所(2) 日立デバイスエンジニアリング } 共願 三菱電機 沖電気工業 セントラル硝子	日立製作所(3) 三菱電機 沖電気工業 日本放送協会 } 共願	三星電管(3) セントラル硝子(3) 日立製作所 三菱電機	沖電気工業
	特殊構造パネルの駆動	松下電子工業(2) 岡谷電機産業 ティーティーティー } 共願 川カカパニリミト		日本電気 日本ビクター	ティーティーティー

表 1.4.4-4 「DC 型 PDP 及び特殊構造 PDP」に関する課題と解決手段の出願人（その 2）

課題		低消費電力化・発光効率向上	低コスト化・小型化	
		発光効率向上	回路規模・装置規模の低減	IC回路の改善
駆動回路・システムの構成	ドライバ構成		沖電気工業(2) 松下電器産業 三星電管	日立製作所 日本テキサス インスツルメンツ 沖電気工業
	駆動部・高圧部の回路構成		日本ビクター 三菱電機	
特殊構造セル/パネル/装置	特殊構造セルの駆動	エルジー電子(3) 日本放送協会 松下電器産業	三菱電機 三星電管 沖電気工業	
	特殊構造パネルの駆動	ティーティーティー	沖電気工業	

以上のデータに基づいて、「DC型PDP及び特殊構造PDP」において、課題と解決手段に関する中分類ベースでの分析を行う。

表1.4.4-1～表1.4.4-2のクロス集計の表を参照すると、全体に渡って出願が少ないが、その中で、出願の比較的多い項目を見ると「動作マージン拡大・動作安定化・誤表示防止」の課題を「アドレス/走査の手順」・「リセット・アドレス及び維持の手順」の手段により解決するもの（合計で12件）、および「特殊構造セル/パネルの駆動」という手段により解決するもの（合計で10件）がある。（表1.4.4-1）

「動作マージン拡大・動作安定化・誤表示防止」は、「実用化前の必須の開発課題」であり、通常は「アドレス/走査の手順」・「リセット・アドレス及び維持の手順」あるいはそれらの手順の他に「波形・電圧」などにより解決していくことが多い。

一方、駆動する「パネルの構造」を大幅に変更（改良）して、飛躍的な改善を試みることも多い。この点を反映する解決手段が「特殊構造セル/パネルの駆動」であると言える。

上記の課題・解決手段に関する出願をしている主要な出願人については、表1.4.4-3～表1.4.4-4の中に示した。

なお、以上のようにこの第1.4節で行ってきた「課題」と「解決手段」に関する分析は、更に、次の第1.5節においてもその分析を続ける。

そして、第1.3節（前の節）～第1.5節（次の節）の分析結果を総合して、第1.6節において、全体の分析結果のまとめを行うものとする。

1.5 サイトーション分析

調査対象とする全ての出願特許2,277件の引用関係の分析を行った。

被引用回数の多い特許の上位20件を表1.5に示し、その20件の各々について引用特許との関係を図1.5-1～図1.5-8に示した。

表1.5における「被引用回数」とは、その被引用特許を引用した特許の件数を示すものである。

更に表1.5の「引用特許の内訳」として「自社特許」及び「他社特許」の件数を区別して記載すると共に、図1.5-1～図1.5-8の引用関係を示す図においても、「自社特許」と「他社特許」とを区別して記載した。

表 1.5 被引用回数ランキング表

No.	被引用特許の公報番号	出願人名	発明の名称	被引用回数	引用特許の内訳	
					自社特許数	他社特許数
1	特許2801893	富士通	プラスチックディスプレイの駆動方法及びプラスチックディスプレイ装置	27	11	16
2	特許3259253	富士通	フラット型表示装置の階調駆動方法及び階調駆動装置	25	10	15
3	特開平07-140922	富士通ゼネラル	ディスプレイ装置の駆動方法	23	0	23
4	特許2932686	日本電気	プラスチックディスプレイの駆動方法	23	0	23
5	特許2772753	富士通	プラスチックディスプレイの並列駆動方法及び駆動回路	21	2	19
6	特開平07-287548	パイオニア	交流放電型マトリクス方式のプラスチックディスプレイ及びその駆動方法	21	0	21
7	特開平07-271325	富士通	フレーム内時計型表示装置及びフレーム内時計型表示装置における中間調表示方法	19	3	16
8	特許2692692	富士通	表示の駆動方法および装置	11	0	11
9	特許2746792	富士通	交流駆動型プラスチックディスプレイ用ドライバ及びその制御方法	9	0	9
10	特許3265904	富士通	フラットディスプレイの駆動方法	8	0	8
11	特開平10-003281	三菱電機	プラスチックディスプレイの駆動方法及びプラスチックディスプレイ	7	6	1
12	特開平08-314405	富士通	AC型DPPの駆動方法	6	0	6
13	特開平10-177363	パイオニア	プラスチックディスプレイの駆動方法	6	0	6
14	特許2903984	富士通ゼネラル	ディスプレイ装置の駆動方法	6	0	6
15	特許3238365	三菱電機	ディスプレイ装置	5	0	5
16	特許2720607	日立製作所	表示装置、階調表示方法及び駆動回路	5	3	2
17	特許2953342	日本電気	プラスチックディスプレイの駆動方法	5	5	0
18	特許2655076	日本電気	プラスチックディスプレイの駆動方法	5	4	1
19	特開平08-211848	富士通	中間調表示方法及び中間調表示装置	5	0	5
20	特開平08-286636	パイオニア	プラスチックディスプレイにおける輝度調整装置	5	0	5

(注) 各特許の概要は、第1.5.1項(第60頁)を参照のこと。

図 1.5-1 「被引用特許」と「引用特許」の関係を示す図(その1)

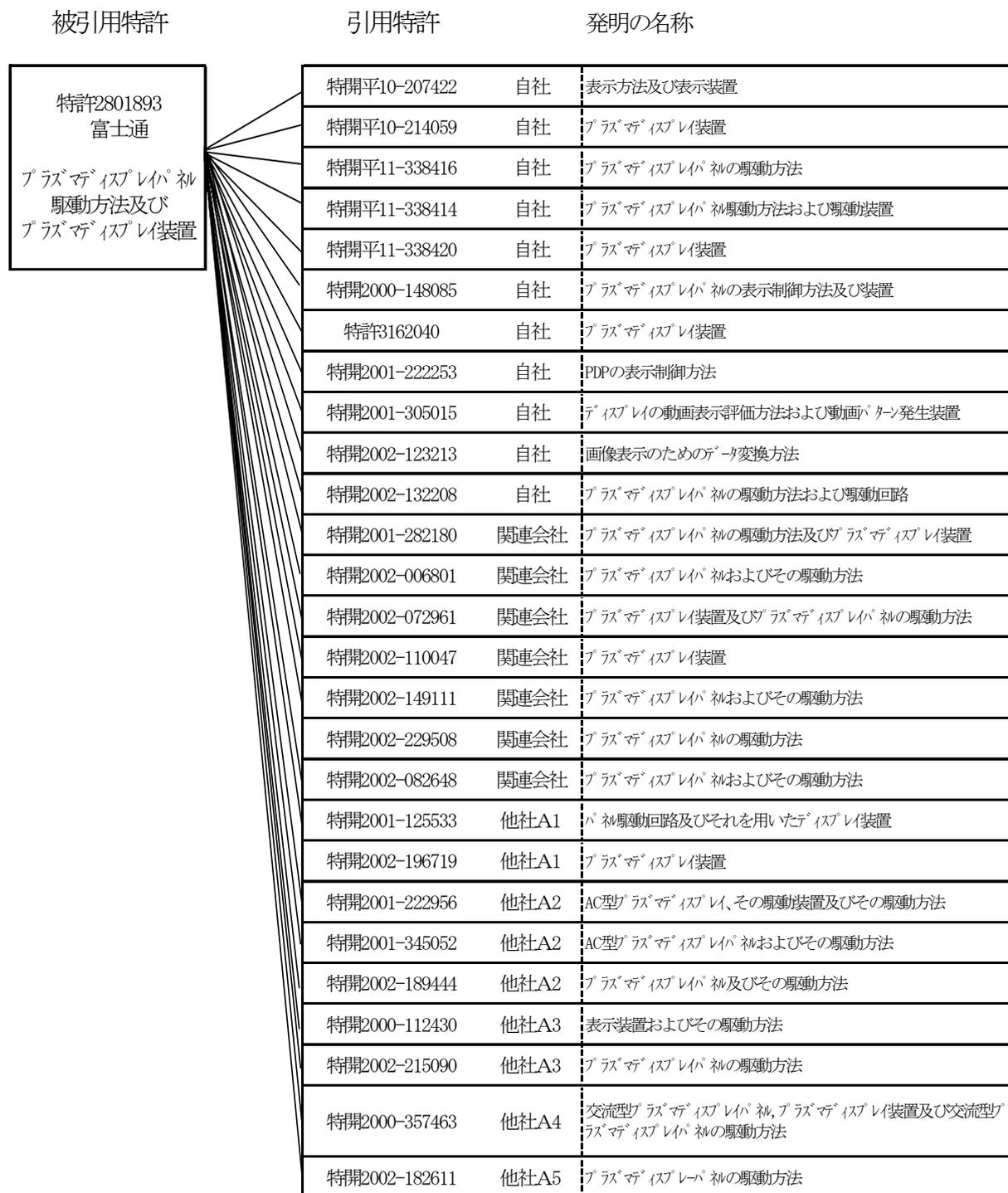


図 1.5-2 「被引用特許」と「引用特許」の関係を示す図(その2)



図 1.5-3 「被引用特許」と「引用特許」の関係を示す図(その3)

被引用特許	引用特許	発明の名称
特開平7-140922 富士通ゼネラル ディスプレイ装置の 駆動方法	特開平10-003281 他社	プラスチックディスプレイの駆動方法及びプラスチックディスプレイ
	特開平10-149132 他社	プラスチックディスプレイの駆動方法
	特開平10-149133 他社	プラスチックディスプレイの駆動方法及びプラスチックディスプレイ
	特開平10-307561 他社	プラスチックディスプレイの駆動方法
	特開平11-015433 他社	プラスチックディスプレイ及びその駆動方法
	特開平11-045070 他社	プラスチックディスプレイおよびその駆動方法
	特開平11-065522 他社	プラスチックディスプレイの駆動方法
	特開平11-065523 他社	プラスチックディスプレイの駆動方法
	特開平11-065524 他社	プラスチックディスプレイの駆動方法及び駆動装置
	特開平11-109914 他社	プラスチックディスプレイの駆動方法
	特開平11-143422 他社	プラスチックディスプレイの駆動方法
	特開平11-282403 他社	画像表示方法および画像表示装置
	特開平11-282415 他社	交流面放電型プラスチックディスプレイの駆動方法及び駆動回路並びに交流面放電型プラスチックディスプレイ装置
	特開平11-338418 他社	プラスチックディスプレイの駆動方法及びプラスチックディスプレイ装置
	特開2000-122601 他社	交流面放電型プラスチックディスプレイ装置及び交流面放電型プラスチックディスプレイ用駆動装置
	特開2000-172227 他社	プラスチックディスプレイの駆動方法及びプラスチックディスプレイ装置
	特開2000-298451 他社	交流型プラスチックディスプレイの駆動方法、プラスチックディスプレイ装置及び交流型プラスチックディスプレイ
	特開2000-330508 他社	プラスチックディスプレイの駆動方法
	特開2001-135242 他社	交流型プラスチックディスプレイ用基板、交流型プラスチックディスプレイ及び交流型プラスチックディスプレイの駆動方法
	特開2001-242824 他社	プラスチックディスプレイの駆動方法、プラスチックディスプレイ装置及びプラスチックディスプレイ用駆動装置
特開2002-149107 他社	プラスチックディスプレイ用駆動装置及びプラスチックディスプレイ装置	
特開2001-318649 他社	プラスチックディスプレイの駆動方法、プラスチックディスプレイ装置及びプラスチックディスプレイ用駆動装置	
特開2002-196720 他社	プラスチックディスプレイ装置	

図 1.5-4 「被引用特許」と「引用特許」の関係を示す図(その4)

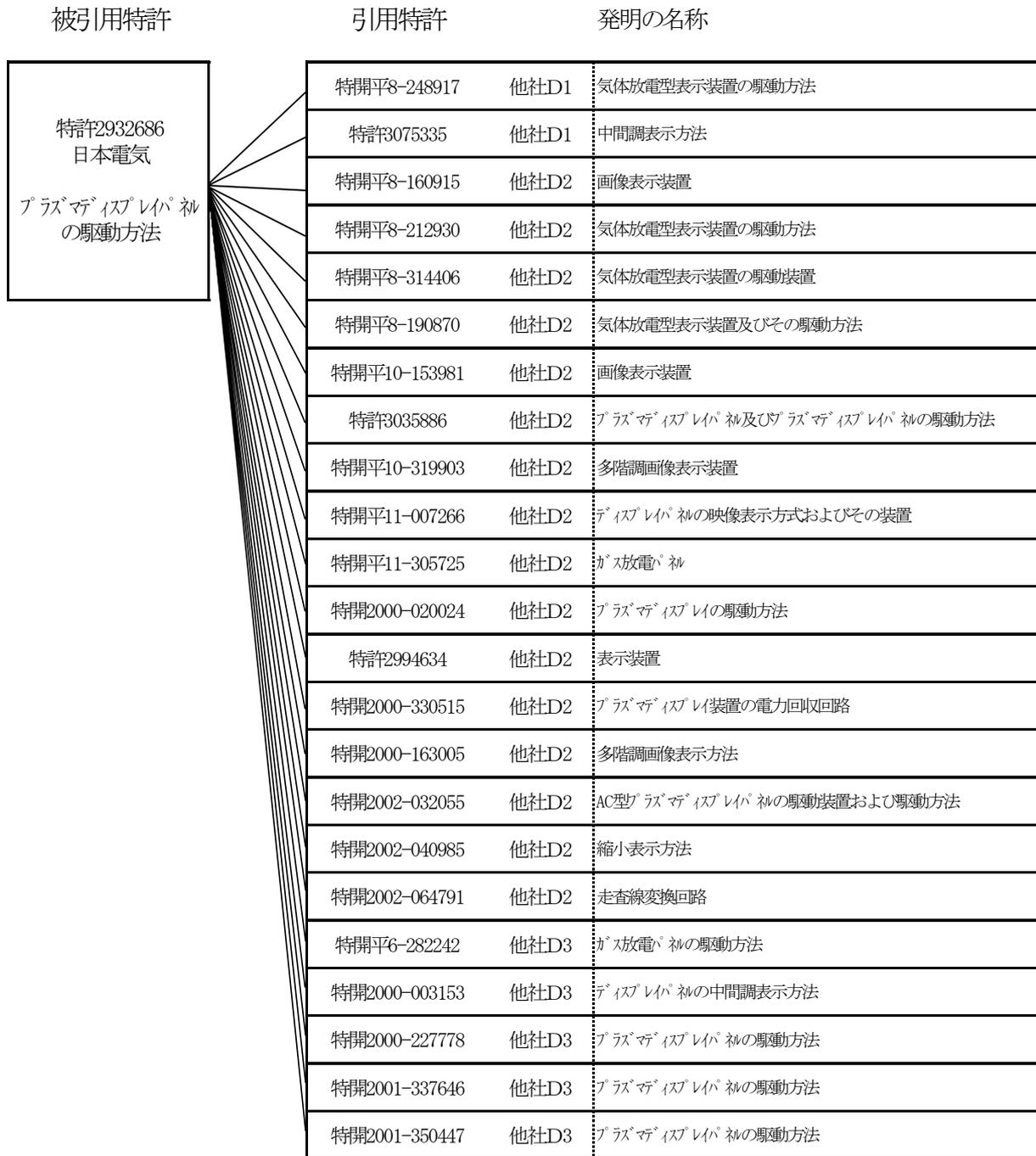


図 1.5-5 「被引用特許」と「引用特許」の関係を示す図(その5)

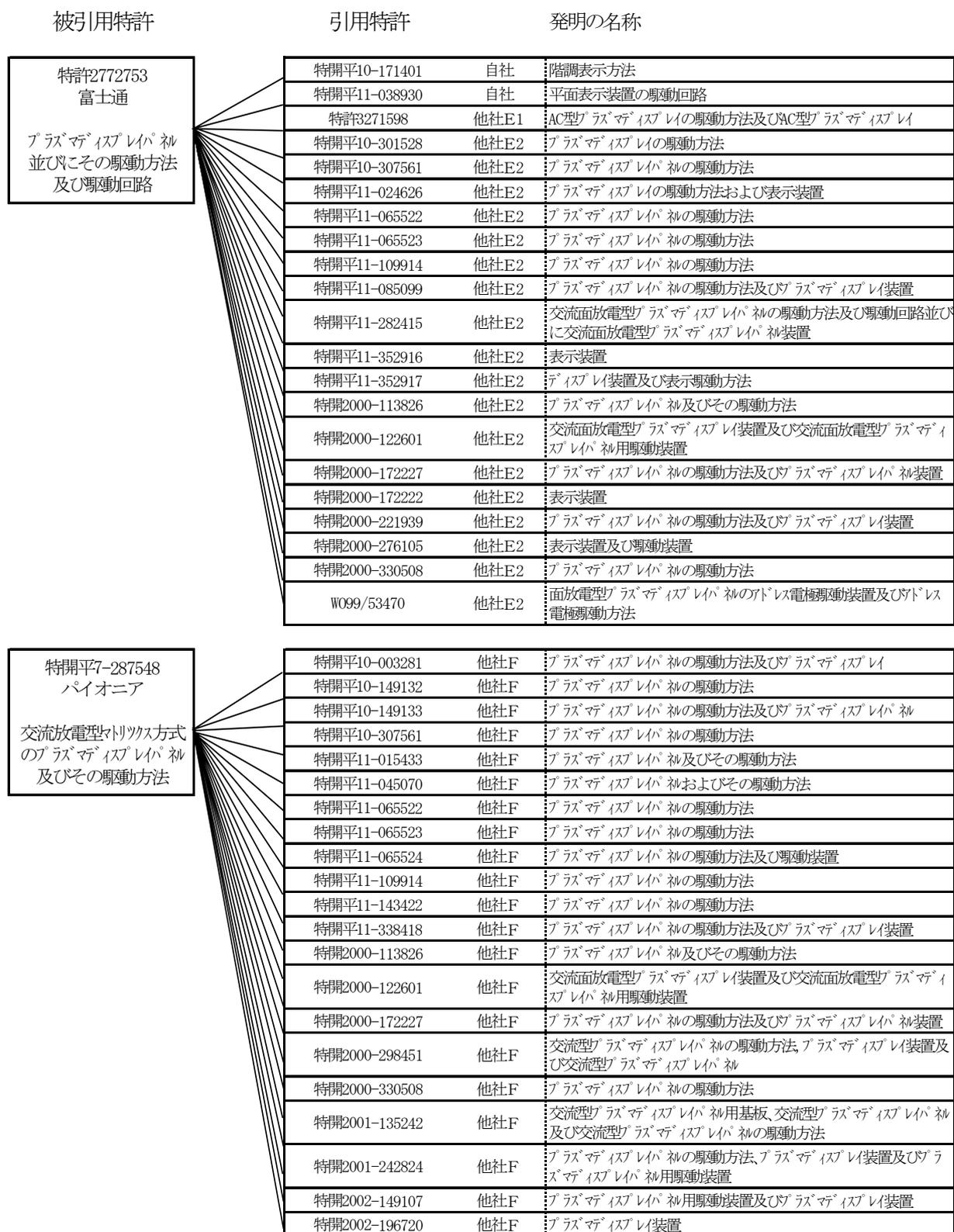


図 1.5-6 「被引用特許」と「引用特許」の関係を示す図(その 6)

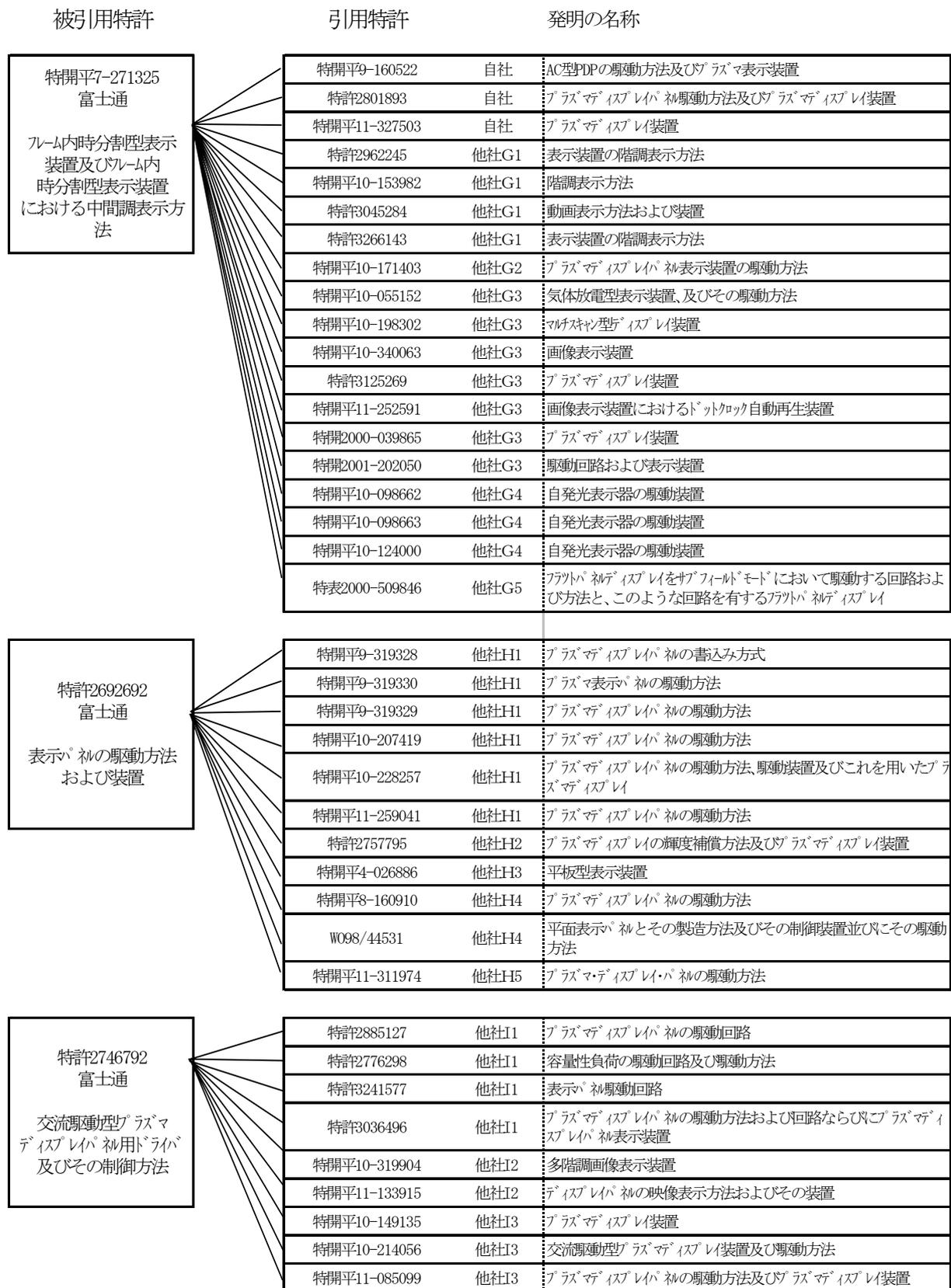


図 1.5-7 「被引用特許」と「引用特許」の関係を示す図(その 7)

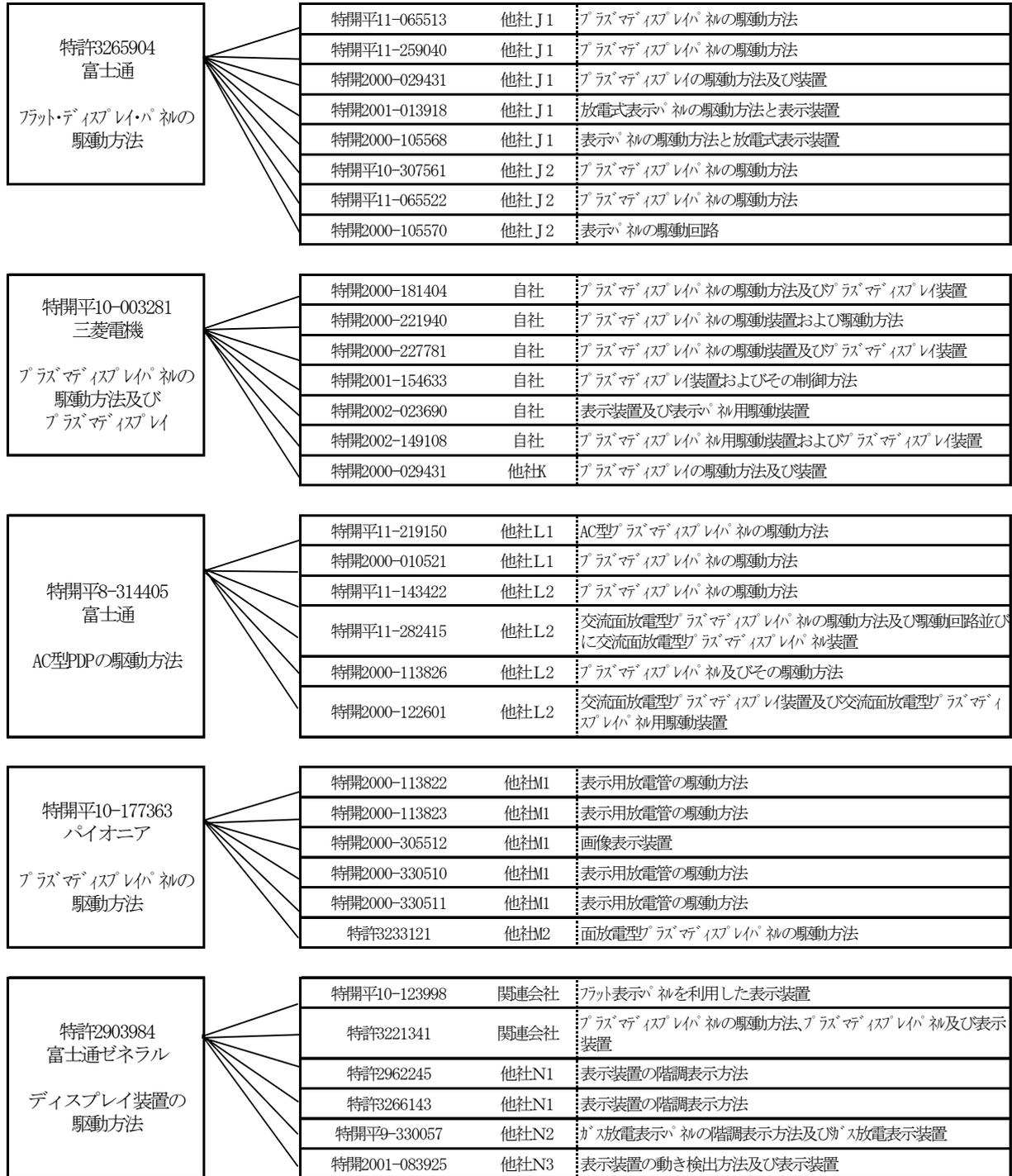
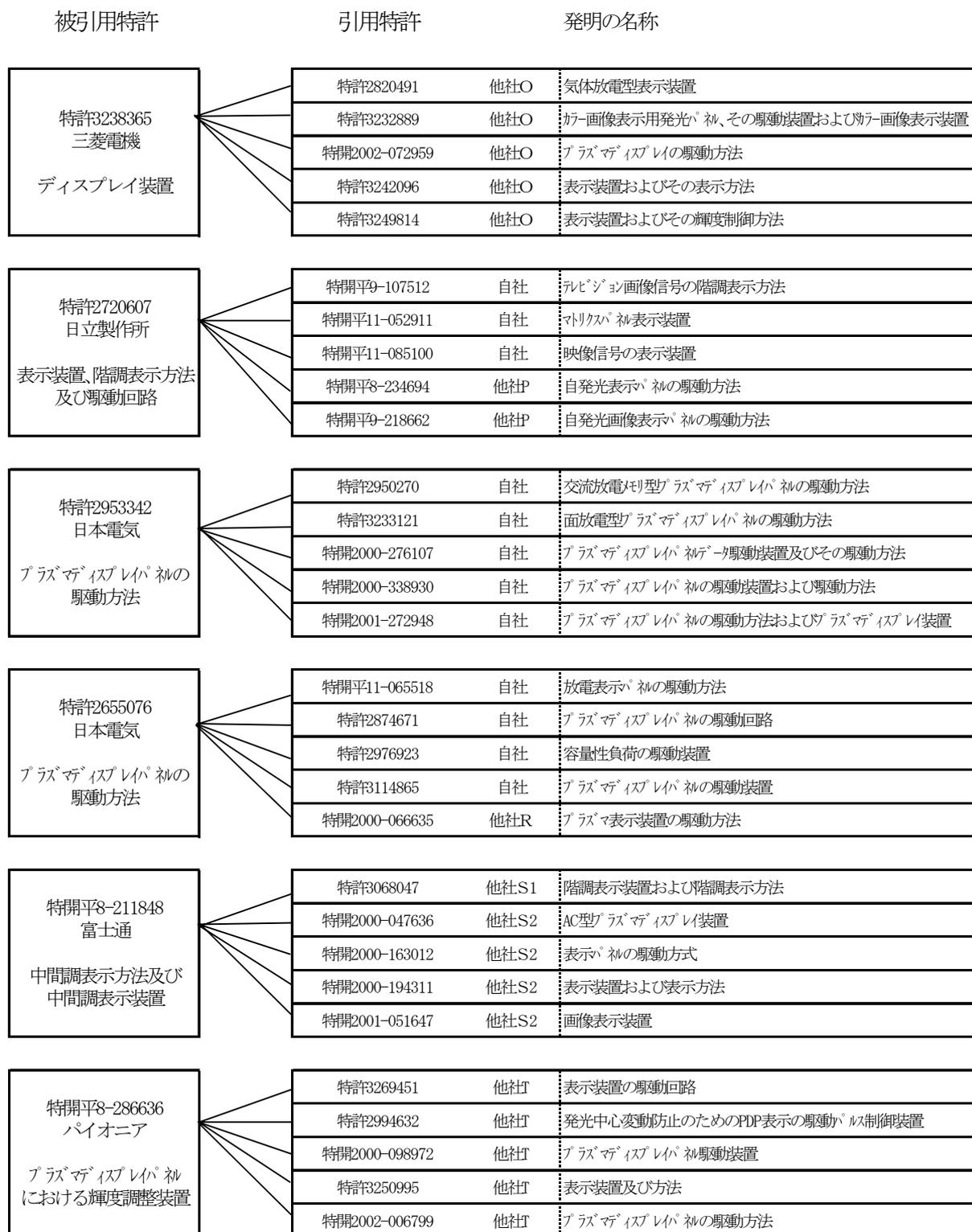


図 1.5-8 「被引用特許」と「引用特許」の関係を示す図(その 8)



1.5.1 各特許の概要

表 1.5 に示した 20 件の各々の特許の概要を次に示す。

(1) 特許 2801893 プラズマディスプレイパネル駆動方法及びプラズマディスプレイ装置 (富士通)

複数の X 電極と複数の Y 電極とが互いに平行に、且つ各 Y 電極が該 X 電極に挟まれるように配置され、該 X 電極及び該 Y 電極と離間して交差するように複数のアドレス電極が配置された PDP の駆動方法であって、各 Y 電極と、該各 Y 電極と隣り合う一方の各 X 電極との間の放電により表示を行う第 1 表示工程と、各 Y 電極と、該各 Y 電極と隣り合う他方の各 X 電極との間の放電により表示を行う第 2 表示工程とを、時間的に分離することを特徴とする駆動方法。(ALiS 駆動)

(2) 特許 3259253 フラット型表示装置の階調駆動方法及び階調駆動装置 (富士通)

1 フレームを複数のサブフレームに分割して階調表示を行う PDP の階調駆動法であって、各サブフレームは全画面共通の書込期間と、全画面共通の維持表示期間とから構成される。(ADS 駆動)

(3) 特開平 07-140922 ディスプレイ装置の駆動方法 (富士通ゼネラル)

SF 分割により多階調の映像信号表示を行う表示装置において、SF の走査順序を p ($p = 1, 2, 3, \dots$) フレーム単位で規則的に、例えば第 1 フレーム目では、輝度順に、第 2 フレーム目以降では、1 つずつずらして走査する。

(4) 特許 2932686 プラズマディスプレイパネルの駆動方法 (日本電気)

複数のサブフィールドにより階調表示を行う AC プラズマディスプレイパネルの駆動方法において、交流駆動の 1 周期の維持パルスの中に、 n 個 ($n \geq 2$ の整数) の走査パルスを n 本の走査電極に順次印加し、それらの走査パルスにより点灯された画素を、同一タイミングで印加される消去パルスにより一括消去する。

(5) 特許 2772753 プラズマディスプレイパネル並びにその駆動方法及び駆動回路 (富士通)

リセット工程では、電圧パルスを印加して第 1 の放電を生じさせ、その放電により蓄積された互いに極性の異なる壁電荷の間の電位差自体により、該壁電荷を中和させる第 2 の放電が自己消去放電として生ずるようにすることを特徴とする PDP 駆動方法。

(6) 特開平 07-287548 交流放電型マトリックス方式のプラズマディスプレイパネル及びその駆動方法 (パイオニア)

2 本ずつ対となるように配列された複数の行電極対と、行電極対に直行する方向に配列され複数の列電極とからなる交流放電型プラズマディスプレイパネルの駆動方法であって、行電極対間に放電を励起させる強制書込みパルスを、行電極対の配列順にて順次各々の行電極対に印加して予備放電をなす予備放電行程と、列電極を用いて画素データの書込みを行う書込み行程とを有する。

(7) 特開平 07-271325 フレーム内時分割型表示装置及びフレーム内時分割型表示装置における中間調表示方法（富士通）

1 フレーム中に於ける、当該維持放電されるべき複数個のサブフレーム SF のそれぞれの選択順序を任意に設定しうる階調調整手段が設けられているフレーム内時分割型表示装置。

(8) 特許 2692692 表示パネルの駆動方法および装置（富士通）

全セル書込み放電を行った表示ラインの全セルで、全セル消去放電を行うステップにより、書込み放電時にセルに印加される書込みパルスと同一の極性を有する壁電荷を電極上に残留させ、残留した壁電荷は、書込み放電時に書込みパルスに重畳されて書込み放電をもたらすと共に、維持放電を行うための維持放電パルスをセルに印加した際に、書込み放電を行ったセル以外には維持放電が生じないような量であることを特徴とする PDP の駆動方法。

(9) 特許 2746792 交流駆動型プラズマディスプレイパネル用ドライバ及びその制御方法（富士通）

維持パルスを生成して、ACDP の互いに独立な n 本の走査電極に印加する ACPDP 用ドライバにおいて、該走査電極それぞれに、選択的に走査パルスを供給する複数の走査回路と、該走査電極に共通に維持パルスを供給する維持放電回路とを有し、該維持放電回路は、コンデンサと、該コンデンサと該走査電極との間に設けられ、該コンデンサの回収電荷を該走査電極に供給するための第 1 コイルと、該コンデンサと該走査電極との間に設けられ、該走査電極上の電荷を該コンデンサに回収するための第 2 コイルとを有する。

(10) 特許 3265904 フラット・ディスプレイ・パネルの駆動方法（富士通）

リセット期間において、直前の放電期間に点灯していた表示セルのみに放電が生じるような電圧値又はパルス幅を備えた書込みパルスを全表示セルに印加し、次いで、前記放電により蓄積された壁電荷自身の電位差により放電を開始する自己消去放電を行わせることを特徴とするフラット・ディスプレイ・パネルの駆動方法。

(11) 特開平 10-003281 プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びプラズマディスプレイ（三菱電機）

プラズマディスプレイパネルの画像表示のためのフィールドを、オフセルを含む全セルを放電させる電圧値とパルス幅を有したプライミングパルスにより全セルを放電させた後その全セルを消去する第 1 のリセット期間を有する第 1 のサブフィールドと、前のサブフィールドで放電していたセルのみを消去する消去パルスを印加する第 2 のリセット期間を有する第 2 のサブフィールドとの少なくとも 2 種類のサブフィールドを備えたフィールドを含むように構成したプラズマディスプレイパネルの駆動方法。

(12) 特開平 08-314405 AC型PDPの駆動方法（富士通）

一対の表示電極に対して、放電開始電圧より低い放電維持電圧を交互に印加し、誘電体層の蓄積電荷による壁電圧を利用して周期的に放電を生じさせる場合に、放電維持電圧を印

加する通電期間 TS1 の直後に、両方の表示電極の電位を接地電位とする通電休止期間 TS2 を設け、通電期間 TS1 中に壁電圧が放電開始電圧以上となるように誘電体層を帯電させておき、通電休止期間 TS2 に壁電圧による自己放電を生じさせる。

(13) 特開平 10-177363 プラズマディスプレイパネルの駆動方法（パイオニア）

画素データに応じて点灯及び消灯画素を選択するアドレス期間と、それらの点灯及び消灯画素を維持する維持放電期間とを用いて表示を行うプラズマディスプレイパネルの駆動方法において、維持放電期間において、放電維持パルスの印加開始から所定期間の間に印加される放電維持パルスの電圧に比して、所定期間終了後に印加される放電維持パルスの電圧を低く設定する。

(14) 特許 2903984 ディスプレイ装置の駆動方法（富士通ゼネラル）

輝度の相対比の異なる複数のサブフィールドで1フレームを構成して多階調の映像信号を映出するようにしたディスプレイ装置において、複数のサブフィールドのうちの任意のサブフィールドを2以上に分割し、かつ外部サブアドレス設定信号によりサブフィールドの走査順序をフレーム単位で変更して駆動するようにしたことを特徴とするディスプレイ装置の駆動方法。

(15) 特許 3238365 ディスプレイ装置（三菱電機）

入力された画像信号に対して輝度補正係数による補正を加えた画像信号を生成し、この補正画像信号により表示パネル上の画像の輝度を制御するディスプレイ装置において、表示パネルに複数の領域を設定し、それぞれの領域において算出した画像信号の平均値に基づいて新たな輝度補正係数を生成し、この輝度補正係数に基づいて画像信号の補正を行い画像の輝度を制御する。

(16) 特許 2720607 表示装置、階調表示方法及び駆動回路（日立製作所）

サブフィールドを用い階調のある画像を表示する表示装置において、1フィールド内に、最長表示期間のサブフィールドを含む表示期間の略等しい複数のサブフィールドを有し、表示動作時、隣り合ったフィールド間で後続フィールドの階調がその複数のサブフィールドの一部のものを用いるレベルで、しかも、先行フィールド内でその複数のサブフィールドのうちで配列順番が最後のものが作動状態にされたときは、後続フィールド内で配列順番が最初以外のものを作動状態とし、両フィールドにおける作動サブフィールドを分散させて階調の乱れを抑える。

(17) 特許 2953342 プラズマディスプレイパネルの駆動方法（日本電気）

複数の走査電極と複数のデータ電極との各交差部分に表示セルを行列状に配設し、データ電極から印加するデータパルスにより表示セルの発光を制御して画面表示を行なうプラズマディスプレイパネルの駆動方法において、データ電極を複数のデータ電極群に分割し、分割したデータ電極群の夫々に、所定の時間幅の範囲で、印加開始時刻を順次にずらしたデータパルスを印加する。

(18) 特許 2655076 プラズマディスプレイパネルの駆動方法（日本電気）

複数の列電極と、列電極と直交する複数の走査電極と、これらの電極の交点に形成される複数のセルとを有する AC メモリ型のプラズマディスプレイパネルを駆動する場合、少なくとも 2 個以上の連続するデータパルスが、これらと同極性のデータベースパルスにそれぞれ共通に重畳されるとともに、データベースパルスの電圧は、列電極と走査電極との間の電圧差が、書き込み放電におけるそれらの電極間の放電開始電圧以下となるように設定する。

(19) 特開平 08-211848 中間調表示方法及び中間調表示装置（富士通）

1 フレームで表示される画像を構成する表示データ D1 を、各サブフレーム SFn 毎に該表示データを所定の位置に表示するに際して、各サブフレーム毎に表示される当該所定の表示データの表示位置が互いに異なる様に表示させる動画時の中間調表示方法。

(20) 特開平 08-286636 プラズマディスプレイパネルにおける輝度調整装置（パイオニア）

1 フィールドの画像情報を輝度の大きさに応じた複数の画素データに分割し、各々の画素データにおける発光回数を設定して階調表示を行うプラズマディスプレイパネルの輝度調整装置において、調整すべき輝度レベルに対応した輝度調整信号を発生し、輝度調整信号の値が、分けられた複数の領域の内のどの領域に該当するかを判定し、その判定領域に対応した発光回数を設定すると共に、判定領域に対応したゲイン特性にて画素データのゲイン調整を行う。

1.5.2 課題と解決手段の分析

被引用特許上位 20 件に対して、その課題と解決手段を分析した結果を、表 1.5.2-1 及び表 1.5.2-2 に示す。前者は件数ベースの観点から、後者は出願人ベースの観点から、それぞれの課題と解決手段を整理したものである。

被引用特許の上位20件に対応する課題と解決手段は、技術開発の中心になったものを反映していると思えることができるであろう。

このような観点から、表1.5.2-1を参照すると、「**開発の中心課題**」は「階調表示技術の改善」（6件）と「表示品質の改善」（5件）の二つであった。

前記した第1の課題「階調表示技術の改善」は、初期のカラー表示AC型PDPにとって「良好な階調表示を行う」という課題が大きかったことを示している。AC型PDPは、LCDなどのアナログデバイスと異なり、1か0かで表示を行うデジタルデバイスであるためアナログ的な階調表示を可能にするためには「種々の基本的な課題」を解決することが必要であった点が背景にある。

この「種々の基本的な課題」の中に「階調表示技術の発案と確立」があり、結局この課題がAC型PDPをTVモニタとして実用化するための「**第1のポイント**」であった。

なお、表1.4-1に示した「課題表」の中の「階調表示技術の改善」という大分類（課題Ⅰ）は、その中に「ADS方式・・・の改善」と共に「動画偽輪郭の防止」という中分類（課題Ⅱ）を含み、前者が「**第1のポイント**」に対応し、後者は既に「**第2のポイント**」として説明した。

前記した第2の課題「表示品質の改善」には、表1.4-1に示したように「高輝度化、コントラストの改善、輝度ムラ・色ムラ対策、色再現性改善」などの課題があり、通常カラーTV画像表示に対する品質をCRTレベルの品質に改善するという内容が主体であったと思われる。これらの点も「**第2のポイント**」に含まれるものとして既に説明した。

次に、「**主要な解決手段**」に関しては、表1.5.2-1を参照すると、「シーケンス（手順）」（10件）と「駆動波形・電圧」（5件）が中心になっていることが解る。

前者の「シーケンス（手順）」は、表1.5.2-1からも明らかなように、種々の課題に対する解決手段を提供している。AC型PDPを駆動するための種々のステップの組合せ方（シーケンス）とか、種々の駆動波形・電圧の組合せ方（シーケンス）により、多くの課題を解決していることを示すものであろう。

後者の「駆動波形・電圧」は、その解決手段に対応する課題を見れば明らかなように、主に、「表示品質の改善」や「動作特性・装置特性の改善」の課題を解決するものである。このような課題と手段との対応関係は、当業者には理解しやすいものと思われる。

表 1.5.2-1 「被引用特許上位 20 件」の課題と解決手段（その 1）

技術要素	課題	解決手段	階調表示技術の改善	表示品質の改善	動作特性・装置特性の改善	高解像度化・大容量化	低消費電力化・発光効率向上	高信頼性化	合計
平面型ディスプレイ共通	シーケンス(手順)		2						2
	信号処理・制御							1	1
AC型PDP	シーケンス(手順)		4	2	1	2	1		10
	駆動波形・電圧			2	2			1	5
	駆動回路・システムの構成						1		1
	信号処理・制御			1					1
合計			6	5	3	2	2	2	20

表 1.5.2-2 「被引用特許上位 20 件」の課題と解決手段（その 2）

技術要素	課題	解決手段	階調表示技術の改善	表示品質の改善	動作特性・装置特性の改善	高解像度化・大容量化	低消費電力化・発光効率向上	高信頼性化
平面型ディスプレイ共通	シーケンス(手順)		①特許2801893 (富士通) ②特許3259253 (富士通)					
	信号処理・制御							③特開平7-140922 (富士通ゼネラル)
AC型PDP	シーケンス(手順)		④特許2932686 (日本電気) ⑧特許2692692 (富士通) ⑨特許2746792 (富士通) ⑩特許3265904 (富士通)	⑥特開平7-287548 (パイオニア) ⑪特開平10-003281 (三菱電機)	⑦特開平7-271325 (富士通)	⑫特許2903984 (富士通ゼネラル) ⑬特開平10-177363 (パイオニア)	⑤特許2772753 (富士通)	
	駆動波形・電圧			⑮特開平8-211848 (富士通) ⑰特許2720607 (日立製作所)	⑭特開平8-314405 (富士通) ⑯特許3238365 (三菱電機)			⑱特許2953342 (日本電気)
	駆動回路・システムの構成						⑲特許2655076 (日本電気)	
	信号処理・制御			⑳特開平8-286636 (パイオニア)				

○の中の数字は表 1.5 の番号 (No.) を示す。

1.6 課題と解決手段から見た開発動向

既に、第1.3節において「開発活動の状況」の分析を行い、第1.4節～第1.5節において「課題」と「解決手段」の観点から種々の「開発活動」の分析を行った。この第1.6節においては、それらの分析結果に基づいて「PDP駆動技術全体の開発動向」を抽出し、その内容を纏めて以下に説明する。

例えば**40型～50型の「大画面平面型ディスプレイ」**によりTVモニタを完成させること、あるいはハイビジョン画像を表示するTVモニタを完成させることは、平面型ディスプレイの開発に携わる技術者達の夢であった。

数年以上前に、このような夢の実現に向けて、大型表示に適した平面型表示デバイスとして**AC型PDP及びDC型PDPの間で開発競争が進められていた**。当時の開発競争の状況は、AC型PDP及びDC型PDPの両者のいずれにも一長一短があり、どちらが先に実用化のレベルに達するかの予測は全く困難であったと言える。

DC型PDPにおいては、1996年頃までに実用化のための数々の技術開発を積み上げ、1998年2月の長野オリンピックまでに「40型級のハイビジョン用PDP」を実用化することを目指していた。このような状況は当時の技術雑誌などに紹介されているが、結果的には、その実用化は現在に至るまで実現していない。

既に各種のデータで見たように、**現時点においては、この開発競争はAC型PDPが圧倒的に多く、DC型PDPの開発は一時中断または終息した形になっている**。

ただし、DC型PDPにもいくつかの優れた特徴があるため、今後において新たなブレークスルー、即ち現在のDC型PDPの実用化を阻んでいるいくつかの課題を基本的に解決するような発明が現れれば、再度DC型PDPの復活があるかも知れない。

一方、AC型PDPにおいては、実用化が可能になるまでに少なくとも「**4つの主要な課題**」があったことを、第1.4節～第1.5節のデータ解析結果から読み取ることができる。具体的には、

- ・ **第1のポイント（課題）：階調表示技術の発案と確立、**
- ・ **第2のポイント（課題）：画像の表示品質の改善、**
- ・ **第3のポイント（課題）：消費電力の低減、**
- ・ **第4のポイント（課題）：動作の安定化（動作マージンの拡大など）**

の4つである。

ここで、第1及び第2のポイントは、PDPをカラー表示デバイスとして実用化するために必須の開発項目（課題）であるため、特に開発前期における出願が多いものとなる。

一方、第3及び第4のポイントは、実用化のための必須項目になることは勿論として、実用化後にも低価格化（歩留り向上など）や高信頼化のために重要な項目である。従って、開発前期の出願が多いことに加えて、実用化後にも引き続き出願が多いものとなっている。

これらの主要課題が、上記に説明したように、少なくとも次に示す「**4つの主要な解決手段**」により次々に解決されたことにより、AC型PDPは実用化に至ることができたことになる。

- ・ **第1の解決手段：シーケンス（手順）**
- ・ **第2の解決手段：信号処理・制御**
- ・ **第3の解決手段：駆動波形・電圧**
- ・ **第4の解決手段：駆動回路・システム**

上記の第1の課題は主に第1の解決手段により、第2の課題は主に第1及び第2の解決手段により、第3の課題は主に第4の解決手段により、そして第4の課題は主に第3及び第4の解決手段により解決されている。

これらの課題に対してその解決手段を得るための開発活動は、「**主要7社**」（**富士通ゼネラル、松下電器産業、富士通、日本電気、三菱電機、日立製作所、パイオニア**）により主導的に行われたことが、その出願状況から明らかである。さらに、近年、**三星エスディアイ、エルジー電子、富士通日立プラズマディスプレイの3社**がその開発に新規参入していることをその出願状況から読み取ることができる。

そして、AC型PDPの現在及び今後の開発は、品質・性能・コストの面において、既に実用化された「PDP駆動技術」を更に改善するような方向に開発が進められるものと思われる。このような開発動向の一端が近年の出願の中に見られるため、AC型PDPにおける今後の一層の発展を予感することができる。

結局、今回の調査範囲の多くの出願の全体としての動向は、「**AC型PDP**」の**実用化に向けた開発に関する「基本的なトレンド（潮流）」を示したもの**となっている、と見ることができる。

なお、カラー表示TVモニタにおいて、現在のPDPの競争相手となる「他の平面型表示デバイス」としてLCDやELやFEDなどがある。これらのデバイスは今回の調査範囲外のものではあるが、現在のAC型PDPと同様な大型のTVモニタとして、LCDは既に実用化が開始され、ELやFEDは今後実用化される可能性があるものと思われる。従って、AC型PDPにおいては今後の開発の益々の促進が期待される所であるが、現実はその方向に業界が動きつつあることを最近の出願状況やその内容からもうかがい知ることができる。

例えば、複数のPDPを組み合わせたマルチパネル構造のもの、座標入力装置と組み合わせた機能を持つもの、3次元表示に利用するもの等がある。更に、多数の細管状のものを並べてその中に多数の発光セルを構成する表示装置などの出願があり、屋外に設置する超大型の表示装置や、屋内の壁面に設置する表示装置として用いることが想定されている。

それらの開発は言わば「**PDPの新しい夢**」への**挑戦の兆し（出願）**でもあり、AC型PDPの今後の開発が一層楽しみになる所である。

2. 主要企業等の特許活動

- 2.1 富士通ゼネラル
- 2.2 松下電器産業
- 2.3 富士通
- 2.4 日本電気
- 2.5 三菱電機
- 2.6 日立製作所
- 2.7 パイオニア
- 2.8 沖電気工業
- 2.9 三星 SDI
- 2.10 東芝
- 2.11 LG 電子
- 2.12 日本ビクター
- 2.13 富士通日立プラズマディスプレイ
- 2.14 ソニー
- 2.15 日本放送協会
- 2.16 シャープ
- 2.17 三洋電機
- 2.18 大宇電子
- 2.19 トムソンマルチメディア
- 2.20 富士電機

2. 主要企業等の特許活動

出願件数 2,277 件のうち登録特許は 432 件であり、
これらの特許を中心に解析されている。

PDP 駆動技術に対する出願件数の多い企業について、企業ごとに企業概要、製品例、技術開発の分析を行う。表 1.3.2-2 に示した主要出願人の中から主要企業 20 社を選出し、20 社の保有する特許の解析を行う。最近 10 年間の PDP 駆動技術関連特許の全出願件数は 2,277 件であり、そのうち主要企業 20 社の出願件数は 2,082 件と、ほぼ全体の 9 割を占めている。主要企業 20 社の出願件数 2,082 件の内訳では登録特許が 395 件であり、全体に審査請求が遅く、登録特許が少ない。しかし 20 社のうち、日本電気は審査請求を比較的早く行っているため、出願件数の半数以上が既に登録特許となっている。

一方、主要企業以外の企業(個人を含む)の出願件数は 195 件で全体の出願率では 1 割にすぎない。そのうち、登録件数は 37 件であり、主要企業と同様の傾向である。これらの出願された特許を技術要素別課題対応に解析し、別添資料 4. 特許番号一覧に示す。

各企業における保有特許の記載は 1990 年 1 月以降に出願され、特許として登録されたものは概要を記載した。また、まだ登録されていない公開分のうち、被引用 5 回以上のものについて、概要を記載した。

なお、各社の技術要素別課題対応特許一覧における、課題と解決手段については、表 2 の対応表に示すように省略した表現を用いている。

本書に記載されている特許は、すべてがライセンス可能な開放特許であるとは限らない。開放特許にするか、ライセンスの可能性のない非開放特許にするかは各企業の特許戦略によって決められている。

企業の概要はアンケート調査を基に、有価証券報告書とホームページで補完している。

(注) 各社の技術要素別課題対応特許一覧に記載している特許について、平成14年8月時点(書誌:平成14.08.16発行分)で特許になっているものは概要等を掲載した。その後、平成15年2月時点(書誌:平成15.01.24発行分)で特許になったものは、当該番号を付記した。

表 2 課題・解決手段のキーワード略語対応表(1/2)

課題 1	課題 2	キーワード
階調表示技術の改善	AWS 方式の改善	階調:AWS 方式
	ADS 方式・電圧変調方式等の改善	階調:ADS 方式等
	高階調化	階調:高階調化
	動画像輪郭の防止	階調:動画像輪郭防止
	誤差拡散・ディザ・面積階調等の改善	階調:誤差拡散・面積階調等
	不連続階調・階調再現性	階調:階調再現性等
	カラーのモノクロ階調化	階調:カラーのモノクロ階調化
	リフレッシュ駆動で階調表示	階調:リフレッシュ駆動
表示品質の改善	高輝度化	品質:高輝度化
	コントラストの改善	品質:コントラスト
	γ補正・逆γ補正の改善	品質:γ/逆γ補正
	高・低輝度部の階調	品質:高/低輝度部階調
	輝度変動・輝度ムラ・色ムラ・色ズレ	品質:輝度/色のムラ・変動
	焼き付き	品質:焼き付き
	ちらつき・フリッカ・ジッタ	品質:ちらつき等
	画面輝度調節	品質:画面輝度調節
	表示色調節・色再現性	品質:表示色再現性・調節等
	表示異常・画像劣化	品質:表示異常・画像劣化
	各種表示機能の改善	品質:各種表示機能
	動作特性・装置特性の改善	動作マージン拡大・動作安定化・誤表示防止
駆動高速化・時間利用率向上		特性:駆動高速化
回路ノイズ		特性:回路ノイズ
電磁放射・赤外放射		特性:電磁放射・赤外放射
異常音対策		特性:異常音対策
電圧変動対策		特性:電圧変動
ソフトのハード化・設計改善		特性:ソフトのハード化
高解像度化・大容量化	インタレース方式の改善	高解像度:インタレース方式
	高精細化・大容量化	高解像度:高精細化
	信号処理及び駆動の高速化	高解像度:信号処理・駆動高速化
	表示特性のバラツキ	高解像度:表示特性バラツキ
各種映像信号・画像フォーマットへの対応	各種映像信号・インタレース信号への対応	各種映像信号等:各種信号等への対応
	画素数変換・画像フォーマット変換	各種映像信号等:画素数等変換
	PC 用複数 DSP への対応	各種映像信号等:複数ディスプレイ
	各種ウィンドウ表示	各種映像信号等:各種ウィンドウ表示
低消費電力化・発光効率向上	電力回収の改善	低消費電力:電力回収
	低電圧駆動	低消費電力:低電圧駆動
	回路電力ロス低減	低消費電力:電力ロス低減
	発光効率向上	低消費電力:発光効率向上
	電力調節	低消費電力:電力調節
低コスト化・小型化	回路規模・装置規模の低減	低コスト化:回路・装置規模低減
	IC 回路の改善	低コスト化:IC 回路改善
	装置製造歩留り	低コスト化:装置製造歩留
	耐圧低減・電流容量低減	低コスト化:耐圧低減
	汎用 IC・低価格素子の適用	低コスト化:汎用・低価格素子適用
高信頼性化	長寿命化	高信頼性:長寿命化
	調整・保守	高信頼性:調整・保守
	故障対策	高信頼性:故障対策
	発熱対策・ドライバ突入電流対策	高信頼性:発熱対策等
	環境条件対応/腐食・変質対策	高信頼性:環境条件対応
応用技術の改善	マルチパネル・マルチ画面・マルチウィンドウ	応用:マルチパネル/画面
	座標入力機能の併用	応用:座標入力機能
	3次元表示への応用	応用:3次元表示
	特殊応用・信号出力	応用:特殊応用
周辺技術の改善	試験方法の改善	周辺:試験方法
	事故対策・操作ミス対策	周辺:事故・操作ミス対策

表 2 課題・解決手段のキーワード略語対応表 (2/2)

手段 1	手段 2	キーワード
シーケンス(手段)	リセット・アドレス及び維持の手順	手順:リセット・アドレス・維持
	リセットの手順	手順:リセット
	アドレス/走査の手順	手順:アドレス/走査
	維持の手順	手順:維持
	維持消去の手順	手順:維持消去
	期間構成	手順:期間構成
	サブフレーム構成・配列	手順:サブフレーム構成・配列
	条件対応制御(手順)	手順:条件対応制御
	インタレースの手順	手順:インタレース
	分割駆動の手順	手順:分割駆動
	起動/終了の手順	手順:起動/終了
駆動波形・電圧	リセット・アドレス及び維持の波形・電圧	波形・電圧:リセット・アドレス・維持
	リセット波形・電圧	波形・電圧:リセット
	アドレス/走査の波形・電圧	波形・電圧:アドレス・走査
	維持波形・電圧	波形・電圧:維持
	維持消去波形・電圧	波形・電圧:維持消去
	駆動波形/電圧のタイミング・位相	波形・電圧:タイミング・位相
	極性操作	波形・電圧:極性
	条件対応制御(波形・電圧)	波形・電圧:条件対応制御
	リフレッシュ波形・電圧・手順	波形・電圧:リフレッシュ駆動
駆動回路・システムの構成	ドライバ構成	回路・システム:ドライバ
	駆動部・高圧部の回路構成	回路・システム:駆動部・高圧部
	ロジック部・制御部の回路構成	回路・システム:ロジック・制御部
	駆動手順	回路・システム:駆動手順
	システムの構成	回路・システム:システムの構成
	試験装置の構成/手順	回路・システム:試験装置の構成/手順
信号処理・制御	データ補正処理	信号処理:データ補正
	データ変換	信号処理:データ変換
	条件対応制御(データ処理)	信号処理:条件対応制御
	信号処理・制御のタイミング・位相	信号処理:タイミング・位相
	レベル変換	信号処理:レベル変換
	制御信号処理	信号処理:制御信号
	データ処理手順	信号処理:データ処理手順
	条件指定	信号処理:条件指定
特殊構造セル/パネル/装置	特殊構造セルの駆動	特殊構造:セル
	特殊構造パネルの駆動	特殊構造:パネル
	特殊構造装置の駆動	特殊構造:装置

2.1 富士通ゼネラル

2.1.1 企業の概要

商号	株式会社 富士通ゼネラル
本社所在地	〒213-8502 神奈川県川崎市高津区末長1116番地
設立年	1936年（昭和11年）
資本金	175億57百万円（2002年3月末）
従業員数	1,455名（2002年3月末）（連結：5,352名）
事業内容	家電（エアコン、冷蔵庫等）、情報通信機器（プラズマディスプレイ、セキュリティネットシステム、ハイブリッドIC等）の製造・販売

富士通の関連会社であるが、特許の出願等は独立に行っている。

2.1.2 製品例

本社内に情報通信部門があり、ここでPDP関連製品を扱っている。PDP製品は2002年末の時点では42型のみが製品化されているが、2003年以降、50型や61型が製品化される予定である。

表2.1.2 富士通ゼネラルのPDP製品例(出展：富士通ゼネラルのHP)

製品名	発売年月	概要
P42VHA10JS	記載無	・ 42型ワイドモニタ ・ 852x480ドット、消費電力300W
P42HHS10JS P42HCA10JH	2002年11月	・ 42型ハイビジョン対応高精細モニタ ・ 1024x1024ドットAliS方式パネル使用、AVM搭載 ・ 消費電力405W
P50XHA10JS P50XCA11JH	2003年春 (予定)	・ 50型ハイビジョン対応高精細モニタ ・ 1366x768ドット、AVM搭載 ・ 消費電力540W
P61XHA10JS PDS6101J-H	2003年春 (予定)	・ 61型ハイビジョン対応高精細モニタ ・ 1366x768ドット、AVM搭載 ・ 消費電力655W

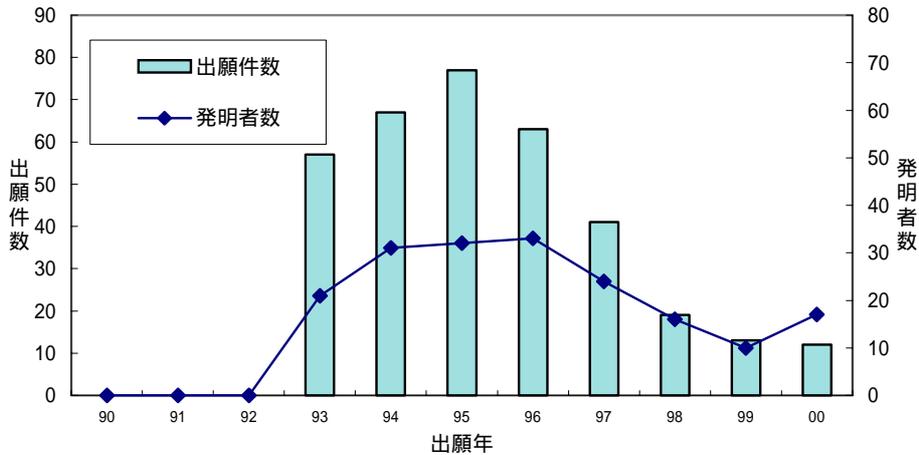
AVM:Advanced Video Movement(同社独自のPDP用フルデジタルビデオプロセッサ)

2.1.3 技術開発拠点と研究者

図2.1.3に、PDP駆動技術の富士通ゼネラルの出願件数と発明者数を示す。

富士通ゼネラルの開発拠点：川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内

図2.1.3 富士通ゼネラルの出願件数と発明者数



2.1.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.1.4に、富士通ゼネラルの特許の課題と解決手段の分布を示す。課題「階調表示技術の改善」と「表示品質の改善」において、解決手段「信号処理・制御」の出願が多く、傾向的に表示装置として製品化した場合の表示品質を主眼に置いた出願が多い事が判る。

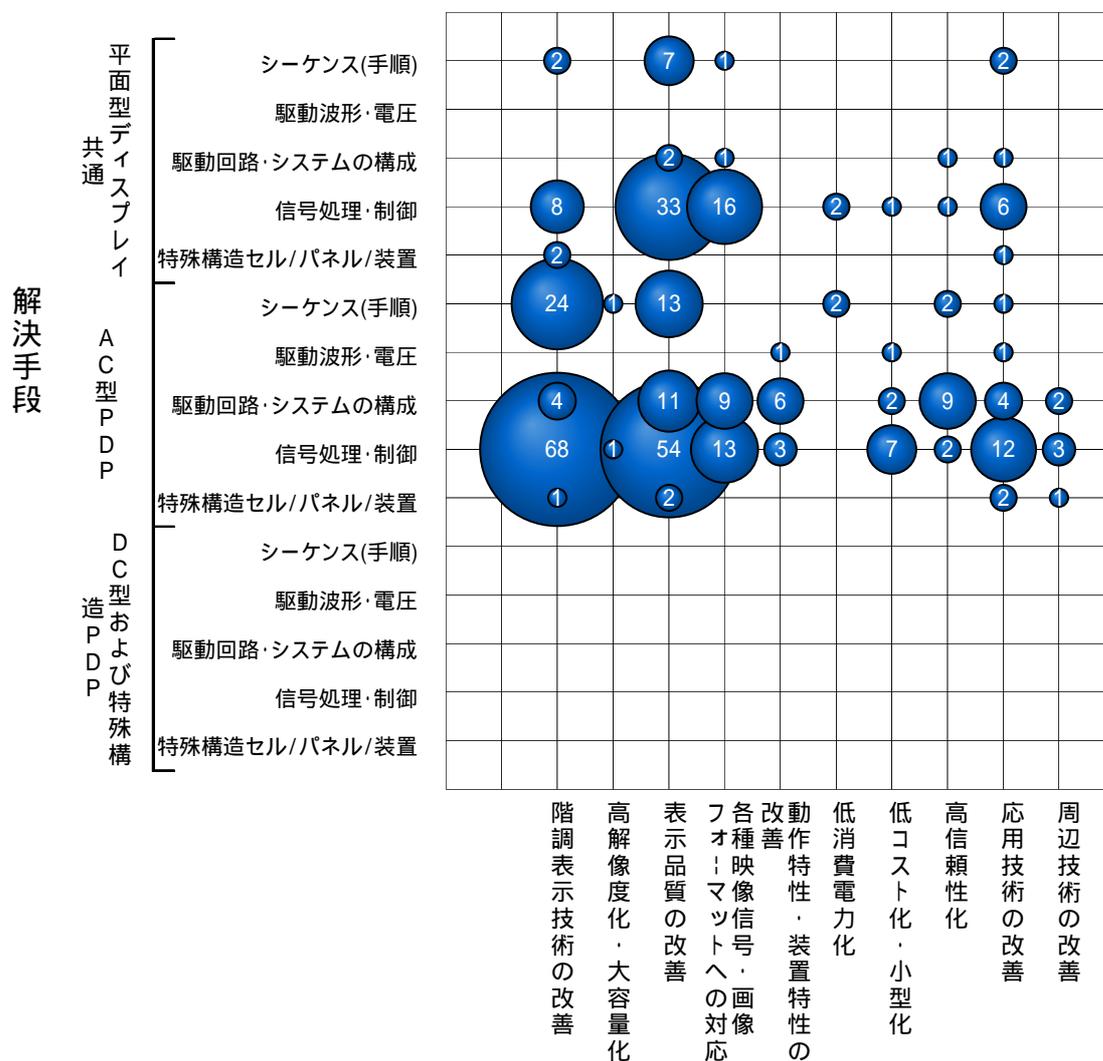
これらの出願の内容としては、擬似階調表示における誤差拡散技術やガンマ補正方法、電力制御のための画面輝度制御技術などに特徴がある。

表2.1.4には富士通ゼネラルの技術要素別課題対応特許を示す。出願件数349件のうち登録特許38件と被引用5回以上の特許は出願日、主IPC、および概要入りで示す。

なお、これらの富士通ゼネラルの出願のうちで、被引用回数の多い出願としては以下の様なものがある。

- ・ 特許2903984
- ・ 特開平7-140922

図2.1.4 富士通ゼネラルの特許の課題と解決手段の分布



課題

1990年1月出願から2002年8月公開分までの出願
(図中の数字は件数を示す)

表 2.1.4 富士通ゼネラルの技術要素別課題対応特許(1/14)

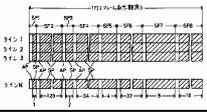
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通方式	階調:ADS方式等	信号処理:条件対応制御	特開平6-335013 (取下)	映像信号処理方法およびその装置
			特開平6-332398 (取下)	映像信号処理方法およびその装置
			特開平6-332399 (取下)	電子ディスプレイの制御方法およびその装置
	階調:高階調化	特殊構造:他	特開平8-146908 (特許3324313)	ディスプレイ駆動方法および装置
	階調:動画偽輪郭防止	手順:サブフレーム構成・配列	特開平7-248743 (取下)	階調表示方法
			特開平7-264515 (取下) [被引用1回]	階調表示方法
	階調:誤差拡散・面積階調等	信号処理:データ変換	特開平9-261562	映像表示装置
	品質:焼き付き	手順:条件対応制御	特開平8-251508 (取下)	表示器の焼付防止方法
			特開平8-292740 (取下)	表示器の焼付防止装置
	品質:ちらつき等	手順:サブフレーム構成・配列	特許2900744 93.03.03 G09G 3/20 [被引用4回]	マトリックス型ディスプレイパネルの中間調画像表示方法 各画素についての1画面表示期間を表示階調に対応したビット数N(Nは2以上の整数)の表示期間に時分割し、このN個の分割表示期間に各ビットに対応した重み付けをすることによって中間調画像を表示する方法において、前記N個の分割表示期間の時系列配列を、重み付けの昇順配列と降順配列から順次交互に1つずつ取り出して順に配置した配列となることを特徴とするマトリックス型ディスプレイの中間調画像表示方法。 
			特開平7-261696 (取下)	階調表示方法
	各種映像信号等:各種信号等への対応	手順:条件対応制御	特開平8-030247	ディスプレイ装置
	低消費電力:電力低減	信号処理:制御信号	特開平8-317320 (取下)	省エネルギー型表示装置
	高信頼性:調整・保守	回路・システム:システムの構成	特開平8-179719 (取下)	ディスプレイ用信号発生器
	応用:マルチパネル/画面		特開平8-032904 (取下)	マルチパネル表示システム
		信号処理:データ処理手順	特開平8-223514 (取下)	マルチパネルシステム
特開平8-317322		多画面表示システム		
応用:3次元表示	特殊構造:装置	特開平9-171156	立体画像表示装置	
応用:特殊応用	手順:条件対応制御	特開平7-210123	映像表示装置	
平面型ディスプレイ共通信号処理部・ロジック部	階調:ADS方式等	特殊構造:他	特許3139312 94.11.25 G09G 3/20	ディスプレイ駆動方法および装置 出力信号のビット数を入力信号のビット数より低減した場合における中間調表示をADS方式の駆動法により誤差拡散して行うようにしたディスプレイ駆動方法において、量子化されて入力した原画素映像信号1ドットを複数画素で構成し、この1画素単位で過去の画素のデータに基づく誤差拡散をし、かつ、各画素単位毎に駆動して中間調表示をするようにした。
	階調:誤差拡散・面積階調等	信号処理:条件対応制御	特許3232921 94.11.17 G09G 3/20	擬似紋様処理回路 ドットまたは行単位のタイミングで擬似ランダムパルス信号を発生するノイズ発生回路と、このノイズ発生回路の出力信号に±K(K <1)倍の係数を掛けて出力する誤差荷重出力乗算器と、前記入力映像信号のレベルを検出し、検出したレベルに応じて誤差荷重出力乗算器の係数を設定するレベル判定回路と、この誤差荷重出力乗算器から出力する信号を誤差拡散回路中の映像信号に加算する補正加算回路とを具備してなることを特徴とする擬似紋様処理回路。

表 2.1.4 富士通ゼネラルの技術要素別課題対応特許(2/14)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通信号処理部・ロジック部	階調:誤差拡散・面積階調等	信号処理:条件対応制御	特開平9-006282 (特許3327058)	擬似紋様処理回路
		信号処理:制御信号	特開平8-179720	誤差演算回路
		信号処理:ゲータ処理手順	特許3089960 94.11.17 G09G 3/20	誤差拡散回路 誤差検出回路がフレーム単位で誤差をクリアするクリア回路を具備してなることを特徴とする誤差拡散回路。
	品質:コントラスト	信号処理:ゲータ補正	特開平7-322179 (取下)	電子ディスプレイの映像表示処理方法およびその装置
			特開平7-322176 (取下)	電子ディスプレイの映像表示処理方法およびその装置
		信号処理:条件対応制御	特開平6-350943 (取下)	画像処理回路
			特開平8-317250 (取下) [被引用1回]	ダイナミック映像制御回路
	品質:γ/逆γ補正	回路・システム:駆動手順	特開2001-094831	画質補正回路
		信号処理:条件対応制御	特開2002-044680	映像機器における色補正回路
		信号処理:ゲータ処理手順	特許3201449 94.04.06 G09G 5/10	電子ディスプレイの映像表示処理方法およびその装置 入力映像信号の輝度信号により同じ信号レベル毎に画素数をカットしてヒストグラムを作成して、そのヒストグラムの平均値および分散を得、平均値により $y=1/2 \cdot ((x/c) \text{ の } \gamma \text{ 乗})$ (y :出力レベル, x :入力レベル, c :中央値, γ :ガンマ値)の中央値を決定するとともに、分散により上記 $y=1/2 \cdot ((x/c) \text{ の } \gamma \text{ 乗})$ のガンマ値を決定して入出力特性変換のためのゲータを得、そのゲータによって前記入力映像信号をディスプレイの特性に合わせて入出力特性変換するようにしたことを特徴とする映像表示処理方法。
			特開2000-287104	映像信号補正回路
			特開2000-284739 [被引用1回]	画質補正回路
			特開2001-103338	画質補正回路
			特開2001-125535	画質補正回路
			特開2001-136412	複数映像表示装置のガンマ補正回路
	品質:焼き付き	手順:条件対応制御	特開平6-332418 (取下)	ディスプレイ表示装置の発光面保護回路
		信号処理:条件対応制御	特開平8-251515 (取下)	表示器の焼付防止方法
		信号処理:制御信号	特開平8-248934 [被引用2回]	表示器の焼付防止回路
		信号処理:ゲータ処理手順	特開平10-063213	スクリーンセーバ
	品質:ちらつき等	信号処理:条件対応制御	特開平8-163470 (取下)	フリッカ軽減回路
		信号処理:制御信号	特開2000-031821	位相同期ループ回路
	品質:画面輝度調節	手順:条件対応制御	特開平6-245171	映像レベル制限装置
	品質:表示色再現性:調節等	信号処理:条件対応制御	特開2001-285890	色補正回路
		信号処理:制御信号	特開平11-069263	垂直ブランキング生成回路
	品質:表示異常:画像劣化	手順:条件対応制御	特開平9-046621	表示装置
		回路・システム:ロジック制御部	特開2001-209350	デジタル映像信号処理回路
		信号処理:ゲータ変換	特開平11-046312	輪郭強調回路
		信号処理:条件対応制御	特開平10-055161	デジタル映像処理装置用のPLL回路
			特開平10-056581	表示装置用のPLL回路
			特開平10-301526	PLL回路
特開平11-032234			水平同期信号分離回路	
特開平11-045068			動きベクトル検出回路	
特開平11-046313			輪郭強調回路	
特開2002-033939			映像処理装置	
特開2002-162929	クロック位相調整回路			

表 2.1.4 富士通ゼネラルの技術要素別課題対応特許(3/14)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
平面ディスプレイ共通信号処理部ロジック部	品質:表示異常・画像劣化	信号処理:タイミング・位相	特開平 7-143424 (取下)	クロック信号の位相制御回路	
		信号処理:制御信号	特開平 9-160520	画像表示装置	
			特開平 11-194738	映像表示装置のサンプリングクロック調整回路	
			特開 2002-006823	ディスプレイ装置	
	品質:各種表示機能	信号処理:データ処理手順	特開平 10-260653	サンプリング位相制御装置	
			特開平 7-248758	文字のディスプレイ表示方法	
	各種映像信号等:各種信号等への対応	回路・システム:ロジック制御部	特開平 9-281943	輝度特性可変装置	
			特開平 10-042166	映像信号用クランプ回路	
		信号処理:条件対応制御	特開 2001-092401	入力映像モード判別回路	
			信号処理:タイミング・位相	特開平 9-284681	PLL回路
				特開平 8-123357 (取下)	画像表示位置設定回路
		信号処理:制御信号	特開平 9-258690	ブランキング信号生成回路	
			特開平 10-149129	映像表示位置制御回路	
			特開平 10-276411	インタレース/プログレッシブ走査変換回路	
	信号処理:データ処理手順		特開平 8-163581	映像信号処理方法	
	各種映像信号等:画素数等変換	信号処理:データ変換	特開平 9-149344	マトリクス型表示装置	
			特開平 9-160521	画像表示装置	
		信号処理:制御信号	特開平 8-149396 (取下)	画像表示位置設定回路	
			特開平 11-015428	水平表示幅調整回路	
			特開 2000-047647	ワイド画面表示方法および表示装置	
		信号処理:データ処理手順	特開平 7-212690 (取下)	画像サイズ変換回路	
			特開平 11-288257	圧縮表示方法及びその装置	
			特開平 11-283024	圧縮表示方法及びその装置	
	低消費電力:電力低減	信号処理:条件対応制御	特許 3225767 94. 11. 17 G09G 5/00	誤差拡散回路 各回路に入力する加ック信号のタイミングを、遅延回路で映像処理に伴う遅延時間に合わせながら、入力した n ビットの原画素の映像信号に、誤差検出回路で検出した再現誤差を加算し、さらに、拡散出力信号を $m(\leq n-1)$ ビットの信号に変換して表示領域へ出力する誤差拡散回路において、加ック信号入力端子と遅延回路との間に、ブランキング期間の一部または全部における誤差拡散処理を停止するためのマスク信号を出力する、映像処理の遅延分をブランキング期間から差し引いた期間をマスク期間とするためのカウンタとデュータとからなるマスク信号形成回路を介した。	
			特開平 8-115058	擬似中間調処理方法および回路	
	応用:マルチパネル/画面	高信頼性:調整・保守	信号処理:制御信号	特開平 9-284680	映像信号サンプリングクロック作成用 PLL 回路
			手順:条件対応制御	特開平 11-109912	表示装置
		信号処理:条件対応制御	特開平 7-322181	ガンマ補正回路	
			特開平 10-282925	表示装置	
			信号処理:タイミング・位相	特開平 9-284679	非同期映像信号処理回路
階調:ADS方式等	信号処理:データ処理手順	特開平 9-046618 (特許 3344173)	マルチパネル表示装置		
		特許 2901122 93. 05. 20 G09G 3/28	PDP 疑似階調表示回路 (N+2)ビットからなる入力映像信号を N ビットにして表示するようにした PDP 等の表示装置において、現信号と補間信号に係る補間信号とを表示することにより擬似的に N ビット表示における階調表示範囲を拡張するようにした PDP 疑似階調表示回路。		
		特開平 7-219491 (取下)	ディスプレイ装置の中間調表示回路		
		特開平 7-219492 (取下)	ディスプレイ装置の中間調表示回路		
階調:高階調化	手順:条件対応制御	特開平 11-038933	PDP 表示装置		
		特開平 11-065521	ディスプレイの駆動方式		

表 2.1.4 富士通ゼネラルの技術要素別課題対応特許(4/14)

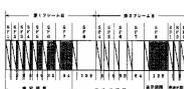
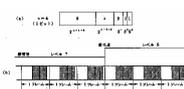
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C 型 PDP 方式	階調:高階調化	手順:条件対応制御	特開平 11-095719	PDP表示装置
			特開平 11-146306	PDP表示装置
		信号処理:条件対応制御	特許 2900966 93.04.02 G09G 3/28	画像表示方法およびその装置 入力映像信号による画像を PDP に表示するにあたって、前記入力映像信号から前記 PDP にそのまま表示したときの表示画像の空間分布およびその時間的変化を検出するとともに、前記 PDP が置かれている周囲の環境状況を検出し、これら検出した各情報に応じて、前記 PDP に対する入力信号特性および前記 PDP についての種々のパラメータ設定値をそれぞれ所定の最適値に補正するようにしたことを特徴とする画像表示方法。
			特開平 8-202311 (取下) [被引用 1 回]	プラズマディスプレイ表示装置
			特開平 8-179726 (取下)	プラズマディスプレイパネル
	階調:動画偽輪郭防止	手順:7ドレィ走査	特開平 8-063120 (取下)	ディスプレイパネルの中間調画像表示方法
			特開平 8-063121 (取下)	ディスプレイパネルの中間調画像表示方法
		手順:サブフレーム構成・配列	特開平 7-007702 (取下) [被引用 3 回]	プラズマディスプレイ表示装置
			特開平 7-140922 93.11.15 G09G 3/20 [被引用 23 回]	ディスプレイ装置の駆動方法 SF 分割により多階調の映像信号表示を行う表示装置において、SF の走査順序を p ($p=1, 2, 3, \dots$) フレーム単位で規則的に、例えば第 1 フレーム目では、輝度順に、第 2 フレーム目以降では、1 つずつずらして走査する。 
			特許 2903984 93.12.17 G09G 3/20 [被引用 6 回]	ディスプレイ装置の駆動方法 輝度の相対比の異なる複数のサブフィールドで 1 フレームを構成して多階調の映像信号を映出するようにしたディスプレイ装置において、複数のサブフィールドのうちの任意のサブフィールドを 2 以上に分割し、かつ外部サブドレィ設定信号によりサブフィールドの走査順序をフレーム単位で変更して駆動するようにしたことを特徴とするディスプレイ装置の駆動方法。 
			特開平 8-054852 (取下) [被引用 2 回]	ディスプレイパネルの中間調画像表示方法
			特開平 8-054854 (取下)	ディスプレイパネルの中間調画像表示方法
			特許 3312529 95.04.07 G09G 3/20 [被引用 2 回]	ディスプレイ装置の駆動方法 輝度の相対比の異なる複数のサブフレーム(SF)中の最小輝度 SF に、この最小輝度 SF と同一輝度の最小輝度 SF を隣接して付加し、時間軸方向の画像輝度の変化に応じて、付加した最小輝度 SF と、最大輝度 SF を除く他の SF との組合わせの点灯により、最大輝度 SF と同一の輝度を得るようにしたことを特徴とするディスプレイ装置の駆動方法。 
			特開平 9-034402	ディスプレイ装置の駆動方法
			特開平 9-097035	ディスプレイ装置の駆動方法
			特開平 9-160523	表示装置の駆動方法
			特開平 9-171368	表示装置の駆動方法及び駆動回路
			特開平 9-171369	表示装置の駆動方法及び駆動回路
			特開平 9-325737	表示装置の駆動方法及び駆動回路
			特開平 10-091118	ディスプレイ装置の駆動方法

表 2.1.4 富士通ゼネラルの技術要素別課題対応特許(5/14)

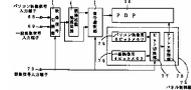
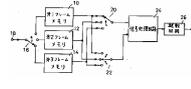
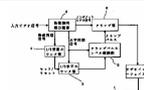
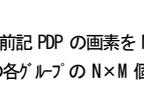
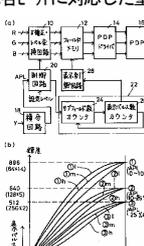
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP方式	階調: 動画偽輪郭防止	手順: 条件対応制御	特許 2817597 93. 11. 15 G09G 3/28 [被引用 1 回]	ディスプレイ装置の駆動回路 パソコン映像信号の入力と一般映像信号の入力とを切替える映像信号切換え部と、一般映像信号に、原画素より過去に生じた再現誤差を加算して拡散出力信号を得る前記原画素映像入力信号より少ないビットで出力するようにした擬似中間調表示を行なう誤差拡散処理回路と、この誤差拡散処理回路と映像信号切換え部の信号を選択して映像信号を表示バルブへ出力する信号選択部と、表示バルブのアドレスを制御するバルブ制御駆動部と、映像信号切換え部、信号選択部、バルブ制御駆動部の切換え信号を入力する切換え信号入力端子とを具備してなることを特徴とする表示装置の駆動回路。 
			特許 3158904 94. 10. 19 G09G 3/328 [被引用 3 回]	ディスプレイパネルの映像表示方法 SF 分割により階調表示を行う表示バルブで表示する映像の単位表示期間における動き量と方向を各ピクセル毎に検出し、この検出値と、各 SF 画面の単位表示期間における分割期間割合とに基づいて動き補正量を求め、この動き補正量だけ、対応するサブフィールド画面の映像を検出方向へ移動してなることを特徴とする表示バルブの映像表示方法。 
		特許 278792 [異議終了] 93. 04. 08 G09G 3/20	画像表示方法およびその装置 入力ビデオ信号による画像を PDP に表示する際、同入力ビデオ信号のレベルを表示ライン(水平走査期間)毎に変え、かつフィールド毎あるいはフレーム毎に変え、該レベルを変えたビデオ信号に基づいて画像を表示するようにしたことを特徴とする画像表示方法。 	
		特許 2900967 93. 04. 08 G09G 3/20	画像表示方法およびその装置 入力ビデオ信号による画像を PDP に表示する際、前記 PDP の画素を N x M 個を 1 グループとして複数グループ分けし、この各グループの N x M 個の画素に対応する前記入力ビデオ信号を色復調してデジタル変換するにあたって、そのデジタル変換時における変換レベルを、前記各グループ内の表示画素毎に、かつ前記入力ビデオ信号のフィールド毎にそれぞれ変え、同変換レベルを用いてデジタル変換したビデオ信号に基づいて画像を表示するようにしたことを特徴とする画像表示方法。 	
	信号処理: データ補正	信号処理: レベル変換	特許 2900968 93. 04. 14 G09G 3/20 [被引用 1 回]	画像表示方法およびその装置 入力ビデオ信号をデジタル変換したデジタルビデオ信号による画像を PDP に表示する際、前記入力ビデオ信号により表示画面の空間周波数が小さい領域を検出し、該検出した領域に対応するビデオ信号のデジタル変換レベルもしくはデジタル変換後のデジタルビデオ信号のレベルを、前記入力ビデオ信号のフィールド毎あるいはフレーム毎に変え、該レベルを変えたビデオ信号を含むビデオ信号に基づいて画像を表示するようにしたことを特徴とする画像表示方法。 
			特開平 7-105363 [被引用 1 回]	ディスプレイ装置の誤差拡散処理方法
	階調: 誤差拡散・面精階調等	信号処理: データ補正	特開平 11-085102	ディスプレイ装置の駆動方法及び駆動回路
	階調: 階調再現性等	手順: サブフレーム構成・配列	特開平 11-352929 [被引用 1 回]	高輝度モード表示方法および高輝度表示装置
	品質: 高輝度化		特許 2795124 93. 03. 03 G09G 3/28 [被引用 2 回]	ディスプレイパネルの中間調画像表示方法 各画素についての 1 画面表示期間を表示階調に対応したビット数の表示期間に時分割し、各分割表示期間の表示バルブ数に各ピクセルに対応した重み付けをすることによってビデオ信号の中間調画像を表示する方法において、前記ビデオ信号の APL (平均映像レベル) を設定レベルと比較することによって表示画像の明るさを m 段階 (m は 2 以上の整数) に区分し、表示画像の明るさが明るくなるほど表示階調数が多くなるように、表示画像の明るさの段階に応じて分割数を切り換えて中間調画像を表示するようにしたことを特徴とするディスプレイバルブの中間調画像表示方法。 

表 2.1.4 富士通ゼネラルの技術要素別課題対応特許(6/14)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C C P D P 方式	品質:コントラスト	手順:条件対応制御	特開平 7-075119 (取下)	PDP駆動回路
		信号処理:ゲータ補正	特許 3070647 93.04.19 G09G 3/20	プラズマディスプレイパネルの映像表示方法およびその映像表示制御装置 入力映像信号を所定のゲータリング周波数にてA/D変換してその映像をPDPに表示する映像表示方法において、上記A/D変換されたデジタル映像ゲータから同映像ゲータのベクタルベクタを検出し、デジタル映像ゲータからベクタルベクタを減算してPDPに表示するようにした。
		特殊構造:装置	特開平 6-274128	プラズマディスプレイ表示装置
	品質:γ/逆γ補正	回路・システム:ロジック制御部	特開平 8-317321	画像表示装置
		信号処理:ゲータ補正	特許 3107260 (審判・成立) 93.03.02 H04N 9/969	カラー表示装置 ゲータ補正ゲータ記憶部には、入力信号レベルの増加方向に沿って黒裾部特性から中央部特性に至り、さらに同中央部特性から白裾部特性に至る全体がほぼS字状の曲線で表されるゲータ特性曲線であって、上記中央部特性が2.2よりも大きなゲータ値とされ、かつ、同中央部特性が輝度レベルの大きい位置寄りとされているとともに、上記黒裾部特性が所定の増加勾配で上記中央部特性に対して滑らかに連続した曲線となり、上記白裾部特性が所定の減少勾配で上記中央部特性に対して滑らかに連続した曲線となるようなゲータ補正ゲータが格納されていることを特徴とするカラーPDP装置。
		信号処理:条件対応制御	特開平 6-311394	ガンマ補正回路
	品質:焼き付き	回路・システム:試験装置の構成/手順	特開平 9-191465	カラーPDPの焼付け軽減方法
	品質:画面輝度調節	手順:条件対応制御	特開平 7-072825 (取下) [被引用1回]	PDP表示装置
	品質:画面輝度調節	信号処理:条件対応制御	特許 2798169 93.04.02 G09G 3/20	画像表示方法およびその装置 入力ビデオ信号による画像を表示パネルに表示する際、表示画像の白バランスをとる画像表示方法において、前記入力ビデオ信号により表示画像の肌色部分の有無を検出し、かつ表示画像の明るさを検出し、該検出した肌色の有無および明るさの情報に応じて前記表示パネルの表示画像の輝度低下を抑えるようにしたことを特徴とする。
	品質:表示色再現性:調節等	回路・システム:システムの構成	特開平 6-289806 (取下)	PDPのインターフェイス方法
		回路・システム:試験装置の構成/手順	特開平 10-084553	白バランス調整装置
		信号処理:ゲータ補正	特開平 6-276544 特開平 9-319331	PDPの白バランス調整方法 表示装置における蛍光体の表示特性補正回路
		特殊構造:パネル	特開平 8-123364 (取下)	色補正装置
	品質:表示異常:画像劣化	手順:リセット・アドレス維持	特開平 10-222123	PDP表示装置
		信号処理:ゲータ補正	特開平 8-328509 (取下) [被引用1回]	ディスプレイ装置の駆動回路
	品質:各種表示機能	回路・システム:ロジック制御部	特開平 6-311460	オンスクリーン表示回路
		信号処理:ゲータ変換	特開平 6-245173 (取下)	プラズマディスプレイ表示装置
		信号処理:ゲータ処理手順	特開平 6-274124	PDPディスプレイ装置
	特性:動作安定化:マージン拡大	信号処理:ゲータ補正	特開平 10-133624 富士通	プラズマ・ディスプレイ・パネルの駆動方法及び輝度データ変換装置
	特性:回路ノイズ	回路・システム:駆動部・高圧部	特開 2000-125231	プラズマディスプレイ装置
		信号処理:条件対応制御	特開 2000-155553	複数モードの表示方法及び表示装置
	各種映像信号等:各種信号等への対応	回路・システム:ロジック制御部	特開平 6-311384	PDP表示制御信号の切替回路
		回路・システム:システムの構成	特開平 11-282410	PDP表示装置
回路・システム:システムの構成		特開平 11-305724	PDP表示装置	

表 2.1.4 富士通ゼネラルの技術要素別課題対応特許(7/14)

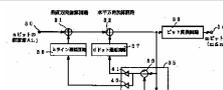
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C C型PDP方式	各種映像信号等:各種信号等への対応	回路・システム:システムの構成	特開平 11-327504	PDP表示装置
			特開 2000-013716	PDP表示装置
	各種映像信号等:画素数等変換	回路・システム:ロジック制御部	特開平 6-276462 (取下) [被引用 2 回]	プラズマディスプレイ表示装置
			特開平 6-311461 (取下)	プラズマディスプレイ表示装置の信号入力回路
	低消費電力:電力低減	手順:条件対応制御	特開平 10-083158	表示装置
	低コスト化:回路・装置規模低減	波形・電圧・タイミング・位相	特開平 7-248744 (取下) [被引用 3 回]	プラズマディスプレイの駆動方法
			特開平 6-276463	PDPディスプレイ装置
	高信頼性:長寿命化	手順:条件対応制御	特開平 9-081075	映像表示装置
	高信頼性:調整・保守	回路・システム:駆動手順	特開平 6-311462 (取下)	映像信号回路
			特開平 7-264517	PDP特性調整方法
	高信頼性:故障対策	回路・システム:ロジック制御部	特開平 8-032202 [被引用 1 回]	電源制御装置
			特開平 9-023398 (取下)	プラズマディスプレイ装置
	応用:マルチパネル/画面	回路・システム:システムの構成	特開平 8-088820 (取下)	マルチパネル表示システム
			特開平 8-202313 (取下)	マルチ映像システム
			特開平 8-205056 (取下)	マルチパネル式画像表示装置
	応用:座標入力機能	波形・電圧・タイミング・位相	特開平 9-034640 (取下)	PDP用デジタイザ
			特開平 8-248918 (取下)	デジタイザ付プラズマディスプレイ
	応用:特殊応用	特殊構造:パネル	特開平 9-106263	デジタルディスプレイ装置と外部回路とのインターフェイス
特開平 10-174022			プラズマディスプレイ装置	
A C C型PDP:信号処理部ロジック部	階調:ADS方式等	回路・システム:ロジック制御部	特開平 8-292747 (特許 3322073)	ディスプレイ装置の誤差拡散処理装置
			特許 2970332 93.08.23 G06T 5/500 [被引用 3 回]	<p>PDP駆動回路</p> <p>誤差検出回路で求めた誤差出力を、ライン遅延回路とドット遅延回路に加え、この再現誤差を、映像信号入力端子に入力した原画素映像信号に組み入れるようにした PDP 駆動回路において、誤差検出回路は、PDP 駆動信号に対する PDP の実際の発光輝度データを実測し、この実測線に基づいて補正輝度線を求め、この補正輝度線が理想線からずれている時、この補正輝度線となるように補正された輝度レベルのデータを記憶するメモリを具備する。</p> 
			特許 2982575 93.08.26 G06T 5/500	<p>PDP駆動回路</p> <p>R、G、B それぞれの誤差拡散回路にて誤差拡散して PDP で表示する表示装置において、R、G、B の各誤差拡散回路は、それぞれの誤差出力を、ライン遅延回路とドット遅延回路に加え、この再現誤差を、R、G、B それぞれの映像信号入力端子に入力した各色の原画素映像信号に組み入れる誤差検出回路を具備し、この誤差検出回路内に、PDP への駆動信号に対する実際の発光輝度レベルを表した実測の輝度線データ又はこの実測の輝度線データを理想線に近づくように補正した輝度線データとを記憶するメモリを設け、このメモリのデータを用いて PDP をより自然な状態で表示するようにした。</p>
			特開平 7-219494 (取下)	ディスプレイ装置の中間調表示回路

表 2.1.4 富士通ゼネラルの技術要素別課題対応特許(8/14)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
ACC型PDP・信号処理部・ロジック部	階調:ADS方式等	信号処理:ゲータ補正	特許3158883 94.07.27 G09G 3/20	ディスプレイ装置の誤差拡散回路 映像入力信号と予め記憶されたゲータとの誤差検出力に誤差加重のための所定の係数を掛けて重み付けをして誤差検出回路により得た再現誤差ゲータを遅延回路を介して映像入力信号に加算して拡散出力信号を得て、映像入力信号より少ないビットで出力して擬似中間調表示を行うようにしたディスプレイ装置の誤差拡散回路において、誤差検出回路に、フレーム毎に誤差加重の係数を切り換えるための誤差加重値設定回路を接続した。
		信号処理:ゲータ変換	特開平7-121149 (取下)	表示映像の処理方法およびその装置
		信号処理:条件対応制御	特開平7-210126	ディスプレイ装置の擬似中間調処理回路
			特開平7-140924 (取下)	ディスプレイ装置の駆動回路
			特開平7-302061 (取下)	映像の表示処理方法およびその装置
			特許2820036 94.06.24 G09G 3/20	ディスプレイ装置の階調補正回路 フレーム中の反転開始レベルの信号と反転区間の信号とを出力する発光輝度特性取得回路と、新たな映像ゲータ入力端子からのゲータと前記反転開始レベルの信号とを比較するレベル比較回路と、このレベル比較回路の出力により開閉制御され、前記反転区間の信号を出力するゲート回路と、新たな映像ゲータ入力端子のゲータと反転区間の信号とを加算する加算回路とからなることを特徴とするディスプレイ装置の階調補正回路。
		特許2820037 94.06.24 G09G 3/20	ディスプレイ装置の誤差拡散回路 誤差拡散回路の後段に発光輝度特性が反転しているときに、反転していない区間までカットするための階調補正回路を介し、この階調補正回路で補正された発光輝度特性により誤差拡散回路の誤差量を演算するようにしたことを特徴とするディスプレイ装置の誤差拡散回路。	
		特開平10-063223	擬似中間調処理制御装置	
		信号処理:ゲータ処理手順	特許3125560 94.02.01 G09G 5/500	ディスプレイ装置の中間調表示回路 ディスプレイ装置の中間調表示のビット数をn、入力信号のビット数をxとして、 $n < x$ であって、表示画面をM×N画素単位で区分した小面積ブロック内で点灯するビット数を変えて記憶したパターンの中から、量子化されて入力した輝度信号レベルに対応したパターンを選択出力することにより、入力信号より少ない輝度階調数を擬似中間調表示により補って滑らかな画像を再現するようにしたディスプレイ装置において、入力信号のビット数xを、ディスプレイ装置のビット数と同数の上位ビット数nと残りの下位ビット数mに分離する上下位ビット分離回路と、この下位ビット数mにつき擬似中間調処理をして1ビットの信号に変換して出力をする擬似中間調処理回路と、前記上位ビット数nに、前記擬似中間調処理回路の擬似中間調処理をした1ビット出力を順次加算する加算回路とを具備する。
		特開平9-016121 (特許3353555)	ディスプレイパネルの擬似中間調画像表示装置	
	階調:高階調化	信号処理:ゲータ補正	特許3006360 93.08.23 G06T 5/500	PDP駆動回路 原画素映像信号に、hライン遅延回路とdドット遅延回路により得られた原画素よりhラインとdドットだけ過去に生じた再現誤差を、垂直方向加算回路と水平方向加算回路にて組み入れるようにしたADS型駆動法によるPDP駆動回路において、垂直方向加算回路を水平方向加算回路の前に挿入し、hライン遅延回路とdドット遅延回路の前段に、所定の重み付けをするための誤差荷重を出力する誤差検出回路を挿入し、nビットで量子化された拡散出力信号の出力側に、nビットより少ないmビットに変換するビット変換回路を挿入して拡散出力信号を得るようにした。
		信号処理:ゲータ変換	特開平10-126717	映像表示装置
		信号処理:ゲータ変換	特開平8-160911 (取下)	多階調表示PDP
		信号処理:条件対応制御	特開2001-154631	PDPにおける階調制御方法及び装置
			特開2001-166735	PDP駆動回路
信号処理:レベル変換	特開2001-282183	PDPにおける階調制御装置		

表 2.1.4 富士通ゼネラルの技術要素別課題対応特許(9/14)

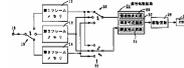
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP:信号処理部ロジック部	階調:動画偽輪郭防止	手順:条件対応制御	特開平 10-039829	ディスプレイ装置の階調歪み補正回路
		回路・システム:ロジック・制御部	特開平 9-274467	ディスプレイ装置の動画補正用動き量検出回路
		信号処理:データ補正	特開平 7-129114	ディスプレイ装置の誤差拡散処理回路
			特開平 9-034401 (特許 3355882) [被引用 1 回]	ディスプレイ装置の動画歪除去回路
			特開平 9-138666 [被引用 2 回]	表示装置の動画補正方法及び動画補正装置
			特開平 7-114360 (取下)	表示映像の処理方法およびその装置
		信号処理:条件対応制御	特許 3246217 94.08.10 G09G 3/20 [被引用 1 回]	ディスプレイパネルの中間調画像表示方法 SF 分割により階調表示を行う表示パネルの表示画面における動画と背景画の境界に生じる偽イメージ領域を検出し、この偽イメージ領域の輝度が前記入力映像信号を忠実に表示したときの輝度より明るいか否かを判別し、この判別結果に基づいて前記偽イメージ領域の画素の点灯を制御してなることを特徴とするディスプレイパネルの中間調画像表示方法。 
			特開平 9-222872	ディスプレイ装置の階調反転補正回路
			特開平 10-042137	ディスプレイ装置の階調歪み補正回路
			特開平 10-039833	ディスプレイ装置の階調歪み補正回路
			特開平 10-161586 [被引用 1 回]	表示装置の駆動方法及び駆動回路
		信号処理:データ処理手順	特許 2760295 94.10.06 G09G 3/28 [被引用 1 回]	ディスプレイ装置の誤差拡散処理装置 量子化された原画素映像信号に、誤差拡散回路により原画素より過去に生じた再現誤差を加算して拡散出力信号を得て擬似中間調表示を行なう装置において、誤差拡散回路に M ビットの映像データをそれぞれのビットに対応した M 個のカウンタで各ビットの 1 または複数レベル中の表示数をカウントするカウンタと、そのカウンタで計数した表示ビット数を、全ビット数で除する演算を行い表示面積率を求める演算部と、各ビットの輝度偏差特性を求める、ROM からなる発光輝度偏差特性測定部と、その測定部のデータに基づき各レベルの輝度偏差量を求める輝度偏差量演算部とからなる発光輝度特性取得回路を結合してなることを特徴とするディスプレイ装置の誤差拡散処理装置。 
			特開平 7-105364 (取下)	ディスプレイ装置の誤差拡散処理回路
		階調:誤差拡散・面積階調等	回路・システム:ロジック・制御部	特開平 9-016120 (特許 3334440)
	信号処理:データ補正		特許 2970336 93.08.26 G06T 5/500	PDP 駆動回路 PDP 駆動信号に対する PDP の実際の発光輝度データを実測し、この実測線に基づいて補正輝度線と求め、この補正輝度線が理想線からずれているとき、この補正輝度線となるように補正された輝度レベルのデータを記憶するメモリと、前記映像信号入力または再現誤差値に、原画質を劣化させない程度の十分な補正值を加算および/または減算する手段とを具備した誤差検出回路で求めた誤差出力を、ライン遅延回路と d ドット遅延回路に加え、この再現誤差を、映像信号入力端子に入力した原画素映像信号に組み入れるようにした PDP 駆動回路。
			特許 3006363 93.08.26 G06T 5/500	PDP 駆動方法 SF 分割により階調表示を行う PDP 駆動法において、映像信号入力端子に n ビットで量子化されて入力した原画素映像信号に、原画素より過去に生じた PDP における実際の発光誤差を誤差拡散して拡散出力信号を得、n ビットより少ない m ビットに変換した駆動信号で駆動するようにした。
			特開平 7-121134 (取下)	擬似中間調表示装置の誤差拡散回路
	特開平 7-121135 (取下)		擬似中間調表示装置の誤差拡散回路	
	特開平 7-175440 (取下)		ディスプレイ装置	

表 2.1.4 富士通ゼネラルの技術要素別課題対応特許 (10/14)

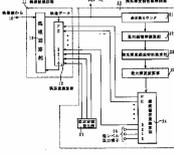
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型D P:信号処理部・ロジック部	階調:誤差拡散・面積階調 等	信号処理:データ補正	特許 3312517 95.01.06 G09G 3/328 [被引用1回]	ディスプレイ装置の誤差拡散処理装置 誤差拡散回路に、Mビットの映像データをそれぞれのビットに対応したM個のかみかみで各ビットの1または複数フレーム中の表示数をかみかみする表示数かみかみと、前記表示数かみかみで計数した表示ビット数を、全ビット数で除する演算を行い表示面積率を求める表示面積率演算部と、ROMからなり、各ビットの輝度偏差特性を求める発光輝度偏差特性測定部と、前記発光輝度偏差特性測定部のデータに基づき輝度偏差量を求めて前記誤差拡散回路に低レベルを除いたレベルの輝度偏差量を出力する輝度偏差量演算部と、この輝度偏差量演算部で除かれた低レベルの輝度偏差量に代えて予め設定された固定定数を出力する固定定数発生部とからなる発光輝度特性取得回路を結合したことを特徴とするディスプレイ装置の誤差拡散処理装置。 
			特開平 8-190361 (特許 3334401)	ディスプレイ装置の誤差拡散処理装置
			特開平 9-179522	ディスプレイ装置の誤差拡散処理装置
		信号処理:データ変換	特開平 9-179523	ディスプレイ装置の誤差拡散処理装置
			特開平 9-179524	ディスプレイ装置の誤差拡散処理装置
			特開平 7-121136 [被引用1回]	擬似中間調表示装置の誤差拡散回路
		信号処理:条件対応制御	特開平 7-129115 (取下)	ディスプレイ装置の誤差拡散処理回路
			特許 3209017 94.09.29 G09G 3/20	擬似中間調処理回路 入力したnビットの原画素の映像信号に、再現誤差を加算して拡散出力信号を得、この拡散出力信号をm(≤n-1)ビットの信号に変換して表示バツルへ出力する回路において、ビットまたは1/4単位タイミングで擬似ランダム発生信号を発生する、P次擬似ランダム発生器と、Q次擬似ランダム発生器と、P次擬似ランダム発生器の擬似ランダム発生信号の「1」または「0」の連続出現回数が設定値を超えたかどうかを検出する連続信号検出回路と、設定値を超えないときに前記P次擬似ランダム発生器の信号を出力し、超えたときQ次擬似ランダム発生器の信号を合成して出力する合成回路とからなる擬似ランダム発生回路を具備した擬似中間調処理回路。
			特許 3309592 94.09.30 G09G 3/20	ディスプレイ装置の駆動回路 nビットの原画素の映像信号に、誤差検出回路により検出した再現誤差を加算して拡散出力信号を得、この拡散出力信号をm(≤n-1)ビットの信号に変換して表示バツルへ出力する回路において、前記入力映像信号の輝度レベル差に基づくエッジ成分を検出し、このエッジ成分が予め設定した閾値以上のとき前記誤差検出回路の誤差拡散をクリアする信号を出力するエッジ検出回路を設け、このエッジ検出回路は、映像信号入力端子に、所定ビットまたは所定タイム遅延する、それぞれの出力側に所定の係数を掛ける第1、第2、第3の係数回路を接続した第1、第2、第3の遅延回路を直列に接続し、これら第1、第2、第3の係数回路の出力側に、加算回路を接続し、この加算回路と閾値信号入力端子とを閾値比較回路に接続してなり、この閾値比較回路の出力側を前記誤差検出回路に接続して構成したことを特徴とするディスプレイ装置の駆動回路。
			特開平 8-305328	誤差拡散処理回路
			特開平 8-307803	誤差拡散処理回路
			特許 3346107	誤差拡散処理回路
			特開平 9-237060	ディスプレイ装置の中間調表示回路
			特開平 9-319325	誤差拡散回路
			特開平 10-091119	ディスプレイ装置の誤差拡散回路
			特開平 10-091120	ディスプレイ装置の誤差拡散回路
		特開平 10-210296	誤差拡散回路	
		信号処理:タイミング・位相	特開平 8-106265	擬似中間調処理回路
		信号処理:データ処理手順	特開平 9-244577	ディスプレイ装置の誤差拡散処理装置

表 2.1.4 富士通ゼネラルの技術要素別課題対応特許(11/14)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP・信号処理部・ロジック部	階調:誤差拡散・面積階調等	信号処理:データ処理手順	特開平 10-105116	擬似中間調画像表示装置
			特開平 10-105115	階調適応型誤差拡散処理装置
	階調:階調再現性等	回路:システム・ロジック・制御部	特開平 10-207424	AGC回路
		信号処理:条件対応制御	特開平 10-161588	表示装置の駆動方法及び駆動回路
			特開平 11-088721	映像表示装置の白ツブレ防止回路
	階調:カーのモ/加階調化	信号処理:データ処理手順	特開平 11-288240	表示装置の駆動方法及び回路
		手順:条件対応制御	特開平 9-037195 (取下)	PDP表示システム
	品質:コントラスト	信号処理:データ変換	特開 2001-195035	コントラスト調整回路
		信号処理:条件対応制御	特開平 6-332402 (取下)	プラズマディスプレイの制御方法およびその装置
		信号処理:データ処理手順	特開 2000-115802	ディスプレイ装置の白バランス調整回路
	品質:γ/逆γ補正	信号処理:データ補正	特許 3277741 95.01.13 G09G 3/20 [被引用 2 回]	映像信号処理装置 ブライト情報、コントラスト情報及び映像信号の明るさ情報のうちの 1 つの情報を所定の尺度で複数段階に区分し、その各区分における前記ブライト情報、コントラスト情報及び映像信号の明るさ情報のうちの残りの 2 つの情報に対応したガンマ補正データを予め記憶した ROM と、前記ブライト情報、コントラスト情報及び映像信号の明るさ情報に基づいて、前記各区分における最適のガンマ補正データを読み出すためのアドレスを選択する選択回路と、選択されたアドレスに対応したガンマ補正データを読み出すデータ読み出し手段と、読み出されたガンマ補正データを用いて、前記各区分のガンマ補正曲線を滑らかに連結するための処理をする補正回路と、補正処理されたガンマ補正曲線上のデータを用いて前記映像信号のブライト調整、コントラスト調整及びガンマ補正をするダイナミックガンマ処理回路とを具備してなることを特徴とする映像信号処理装置。
			特開平 8-190362	映像信号処理装置
		信号処理:データ変換	特開平 8-149339 (取下)	ガンマ補正回路
		信号処理:条件対応制御	特開平 11-205633	映像表示装置
			特開平 8-163404 (取下)	ガンマ補正回路
			特許 3183377 94.12.20 G09G 3/328	PDPの輝度特性補正回路 ビデータから最上位ビットが1で他のビットが全て0のデータ及び最上位ビットが0で他のビットが全て1のデータを判定する判定部と、その判定部の判定結果に基づき前記最上位ビットが1で他のビットが全て0のデータの場合は加算補正し、最上位ビットが0で他のビットが全て1のデータの場合は減算補正する演算部とを特徴としたPDPの輝度特性補正回路。
		信号処理:データ処理手順	特開平 8-190363 [被引用 2 回]	映像信号処理装置
	品質:輝度/色のムラ・変動	信号処理:データ補正	特開平 10-013849	PDPのガンマ補正方式
		信号処理:条件対応制御	特開平 9-062227 (取下)	映像レベル補正回路
	品質:焼き付き	手順:条件対応制御	特開平 8-063124 [被引用 1 回]	表示面焼付き防止回路
			特開 2002-091373	表示器の焼付防止装置
		回路:システム・システムの構成	特開平 10-063224	映像表示装置
			特開平 11-003059	表示器の焼付防止装置
		信号処理:データ変換	特開平 9-006272	全白画面表示方法
		信号処理:条件対応制御	特開平 8-179723	プラズマディスプレイ装置
			特開平 8-211858	表示器の保護回路
			特開平 8-248919 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイ装置
			特開平 9-114418	表示器の保護回路
		特開 2001-228846	表示焼付防止装置	

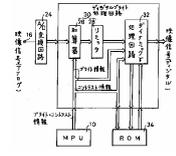


表 2.1.4 富士通ゼネラルの技術要素別課題対応特許 (12/14)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要		
A C型PDP: 信号処理部・ロジック部	品質: 焼き付き	信号処理: データ処理手順	特開平 10-222125	プラズマディスプレイ装置		
			特開平 11-065541	PDP表示装置		
			特開 2001-175212	表示焼付防止装置		
	品質: ちらつき等	回路・システム: システム的構成	特開平 9-222870	誤差拡散処理装置		
			特開平 9-330056 [被引用 1 回]	階調適応型誤差拡散回路		
		信号処理: 条件対応制御	特開平 9-146492	表示装置の誤差拡散処理装置		
			特開平 10-222124	階調適応型誤差拡散回路		
	信号処理: データ処理手順	特開平 9-146493	表示装置の誤差拡散処理装置			
	品質: 画面輝度調節	手順: 条件対応制御	特開平 8-065607 (取下) [被引用 3 回]	プラズマディスプレイ装置		
			特開平 8-123365 (取下)	プラズマディスプレイ装置		
			特開平 8-205049	映像表示装置		
			特許 2964922 95. 07. 21 G09G 3/28 [被引用 1 回]	ディスプレイ装置の駆動回路 各々が複数画素の駆動を担う複数の駆動素子を有し、SF 分割により多階調画像を表示するディスプレイ装置において、入力映像信号に基づいて各 SF 毎の表示負荷率を検出する表示負荷率検出手段と、この検出出力に基づいて、表示パネルの輝度特性を一定に保つように維持パルスを制御する維持パルス制御手段とを具備し、前記表示負荷率検出手段は、各 SF 毎の駆動画素数を計数するカウンタとしてなり、前記維持パルス制御手段は、前記カウンタの計数値をアドレスとして、前記表示パネルの輝度特性を一定に保つための維持パルスを予め記憶したルックアップテーブルを主体としてなることを特徴とする駆動回路。		
			特許 3206711 (審判・成立) 95. 07. 21 G09G 3/328	ディスプレイ装置の駆動回路 各々が複数画素の駆動を担う複数の駆動素子を有し、SF 分割により多階調画像を表示する表示装置において、n ビット(n は 2 以上の整数)の入力映像信号を m ビット(m ≤ n-1)の映像信号に変換すると共に中間パルスを隣接駆動パルスから求める中間調表示手段と、この中間調表示手段の m ビットの映像信号に基づいて各 SF 毎の表示負荷率を検出し、この検出出力に基づいて表示パネルの輝度特性を一定に保つように維持パルスを制御する表示面積検出手段とを具備してなることを特徴とする駆動回路。		
			特開 2001-350448	PDP表示装置		
			信号処理: 条件対応制御	特開平 7-059029 (取下)	映像信号処理回路	
			信号処理: データ処理手順	特開平 8-223507 (取下)	映像信号振幅制限回路	
			品質: 表示色再現性・調節等	信号処理: データ補正	特開平 8-146915 (取下) [被引用 3 回]	白バランス調整装置
					特開 2000-020013	映像信号処理装置
	特開 2001-166736	ゲイン調整回路				
	信号処理: データ変換	特開平 9-281927		プラズマディスプレイ装置		
		特開平 10-174117 [被引用 1 回]		PDPの白バランス調整回路		
	信号処理: 条件対応制御	特開平 11-205813		映像表示装置		
		特開 2000-115801		PDPの白バランス調整装置		
		特開平 9-023446 (取下)		プラズマディスプレイ		
	信号処理: データ処理手順	特開平 10-013848	PDPの白バランス調整方式			
		特開 2000-115799	カラー映像表示装置の色補正回路			
	品質: 表示異常・画像劣化	回路・システム: ロジック・制御部	特開平 7-058978 (取下)	フレームパルス連続性保持回路		
			特開平 10-161591	動き検出回路		
			特開平 10-149137	動画補正用動きベクトル検出回路		

表 2.1.4 富士通ゼネラルの技術要素別課題対応特許 (13/14)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A/C型PDP:信号処理部・ロジック部	品質:表示異常・画像劣化	信号処理:条件対応制御	特開平 10-161585	表示装置の動画補正回路
			特開平 10-274962	ディスプレイ装置の動画補正回路
			特開平 10-282930	ディスプレイ装置の動画補正方法及び動画補正回路
			特開平 11-015429	動きベクトル時間軸処理方式
		信号処理:レベル変換	特開平 10-161590	動き検出回路
		信号処理:制御信号	特開平 8-202329 (取下)	ディスプレイ表示装置
	特性:動作安定化・マージン 拡大	回路・システム:駆動手順	特開平 10-161587	表示装置の動画補正方法及び動画補正回路
			特開平 10-254403	ディスプレイ装置の動画補正回路
	特性:駆動高速化	信号処理:制御信号	特開平 10-164416	画像パンニング回路
	高解像度:高精細化	手順:インクレス	特開平 10-301532	表示装置の駆動方法及び駆動回路
		信号処理:制御信号	特開平 8-328508	カラーディスプレイ装置の中間調表示回路
	各種映像信号等:各種信号 等への対応	回路・システム:ロジック・制御部	特開平 7-007701 (取下)	プラズマディスプレイのパリティ信号発生回路
		回路・システム:駆動手順	特開平 9-034400 (取下)	画像表示装置
		回路・システム:システムの構成	特開平 9-305143	PDP装置
		信号処理:ゲート補正	特開平 8-163512 (取下)	方式変換装置
		信号処理:ゲート変換	特開平 10-224711	映像表示装置
		信号処理:制御信号	特開平 11-143428	PDP表示装置
		信号処理:ゲート処理手順	特開平 9-270936	同期検出回路
	各種映像信号等:画素数 等変換	信号処理:ゲート変換	特開平 7-007703	映像信号入力回路
			特開平 10-232644	プラズマディスプレイ装置
		信号処理:制御信号	特開平 7-334116	PDP縦横変換回路
			特開平 8-149397 (特許 3346516)	映像処理回路
			特開平 9-083912	映像表示装置
			特開平 10-013762	ワイド画面テレビ
		信号処理:ゲート処理手順	特開平 7-219476 (取下)	PDPのサンプル数変換方法および回路
	特開平 7-219477 (取下)		PDPのサンプル数変換方法および回路	
	低コスト化:回路・装置規模 低減	回路・システム:ロジック・制御部	特開平 9-160524	表示装置の誤差拡散処理装置
		信号処理:ゲート変換	特許 2812287 96.02.02 G09G 3/28	ディスプレイ装置の駆動回路 各々が複数の画素の駆動を担う複数の駆動素子を有し、SF分割により多階調画像を表示する表示装置において、映像信号に基づいて各SF毎の表示面積を検出する表示面積検出回路と、検出した各SFの表示面積の相対比を演算する相対比演算回路と、この演算値を7 ^{1/2} として、表示パネルの輝度特性を一定に保つための維持パルスゲートが予め記憶されたルックアップテーブルとを具備してなることを特徴とする駆動回路。
			特開平 8-160903 (取下)	デジタル画像表示方法及び装置
			特開平 10-066000 [被引用1回]	画像表示装置
		信号処理:制御信号	特開平 10-260667	映像表示装置
			特開平 9-034405	ディスプレイ装置の誤差拡散処理装置
信号処理:ゲート処理手順	特開平 9-090902 [被引用1回]	擬似中間調処理回路		
高信頼性:長寿命化	信号処理:ゲート補正	特開 2002-006796	表示装置	
高信頼性:調整・保守	回路・システム:システムの構成	特開平 10-063217	表示装置	
高信頼性:故障対策	信号処理:ゲート補正	特開平 8-202312 (取下)	PDP補修ラインの補正装置	
応用:マルチ色/画面	手順:条件対応制御	特開 2001-100719	マルチ映像表示装置のAGC制御装置	

表 2.1.4 富士通ゼネラルの技術要素別課題対応特許(14/14)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP:信号処理部・ロジック部	応用:パルパ 祉/画面	信号処理:条件対応制御	特開平 9-146494 [被引用 1 回]	多画面表示装置
			特開平 9-185340	ディスプレイ装置
			特開平 10-003282	複数画面表示装置の誤差拡散回路
			特開平 10-028248	複数画面表示用誤差拡散回路
			特開平 10-307559	マルチ画像表示装置
		特開平 11-305717	マルチ画面表示システム	
		信号処理:制御信号	特開平 9-051495 (取下)	多画面表示用クロック変換回路
			特開平 10-232648	表示モード判別装置
			特開平 10-232646	表示モード判別装置
		信号処理:データ処理手順	特開平 10-039822	マルチ画像表示装置
	特開平 10-124003 [被引用 1 回]		マルチ画面プラズマディスプレイ装置	
特開平 10-124004	マルチ画面プラズマディスプレイ装置			
応用:特殊応用	信号処理:制御信号	特開平 10-210363	映像合成装置	
周辺:事故:操作ミ対策	特殊構造:パ 祉	特開平 11-038934	PDPの安全装置	
A C型PDP:駆動部・高圧部	特性:回路ノイズ	回路・システム:駆動部・高圧部	特開平 9-051633 (取下)	PDPシステム電源
	特性:電磁放射・赤外放射	波形・電圧:維持	特開平 11-119732	PDPの駆動装置
	特性:電圧変動	回路・システム:駆動部・高圧部	特開平 8-263151	出力電圧の制御方法
			特開平 8-294273	出力電圧の制御方法
			特開平 10-143094	プラズマディスプレイ装置
	低消費電力:電力低減	手順:条件対応制御	特開平 8-076715	PDP駆動用パルス発生制御装置
	低コスト化:回路・装置規模低減	回路・システム:ドライバ	特開平 7-064508 (取下) [被引用 2 回]	表示パネルの駆動方法およびその装置
	高信頼性:故障対策	回路・システム:駆動部・高圧部	特開平 8-194547	放電回路
			特開平 10-171363	プラズマディスプレイ装置
	高信頼性:発熱対策等		特開平 7-210112 (取下)	残留電荷放電回路
	周辺:事故:操作ミ対策		特開平 9-023575 (取下)	感電防止回路
特開平 9-023576 (取下)			感電防止回路	
特開平 9-297559			プラズマディスプレイシステム	
高信頼性:故障対策	回路・システム:システムの構成	特開平 11-095720	電子掲示板	
応用:特殊応用		特開平 9-237057	ディスプレイ用信号発生器	

2.2 松下電器産業

(松下電子工業を含む)

2.2.1 企業の概要

商号	松下電器産業 株式会社
本社所在地	〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006
設立年	1935年(昭和10年)
資本金	2,587億37百万円(2002年3月末)
従業員数	49,513名(2002年3月末)(連結:267,196名)
事業内容	電気機械器具の製造・販売・サービス(映像・音響機器、情報通信機器、家庭電化・住宅設備機器、産業機器、電子部品)

2000年10月に、東レとの合弁会社「松下プラズマディスプレイ(株)(MPDP社)」を発足させ、東レより背面板製造技術の供給を受けてパネルからセット完成品までの一環生産を行う体制とした。(出典:松下電器産業のHP 2000年9月28日付のニュースリリース)

また、2002年5月には、2004年度稼働予定の月産8万台規模の新量産工場建設計画を発表しており、既存の大阪茨木市の工場および中国の「上海松下プラズマディスプレイ社」と合わせて年間150万台以上の生産体制を構築するとしている。(出典:松下電器産業のHP 2002年5月21日付のニュースリリース)

また、2001年4月に、松下電子工業を吸収合併してディスプレイデバイス事業と半導体事業を再編・統合し、ディスプレイにおいては、電子管・液晶・PDPを新しい社内分社として一体化した。

2.2.2 製品例

松下電器産業内にPDP事業部があり、上記松下プラズマディスプレイの製造したPDP製品を販売している。TV等の製品形態では社内分社として設けられたAVC社が担当している。

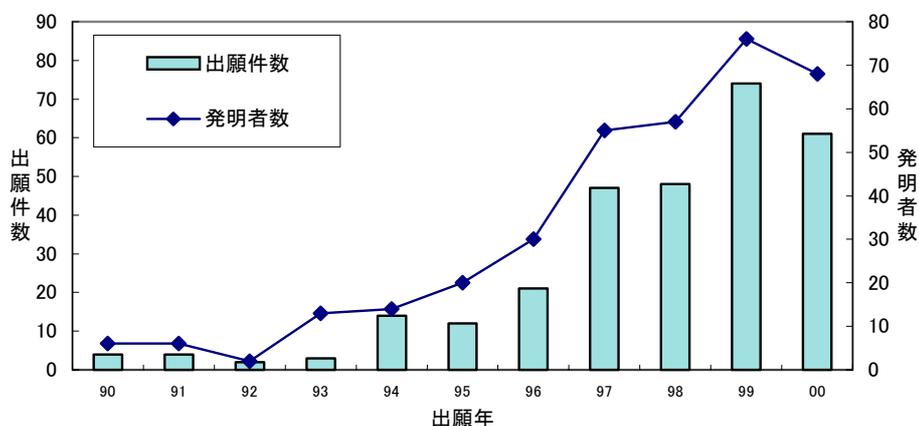
表2.2.2 松下電気産業のPDP製品例(出展:松下電産のHP)

製品名	発売年月	概要
TH-37PD10	2002年8月	・ワイド37型BS・110度CSデジタルテレビ ・852x480ドット、プログレッシブ表示 ・消費電力273W
TH-42PX10	記載無	・ワイド42型BS・110度CSデジタルハイビジョンテレビ ・1024x768ドット、プログレッシブ表示 ・消費電力423W
TH-50PXS10	記載無	・ワイド50型BS・110度CSデジタルハイビジョンテレビ ・1366x768ドット、プログレッシブ表示 ・消費電力543W
TH-42PAS10	2002年7月	・ワイド42型テレビ ・852x768ドット、プログレッシブ表示 ・消費電力314W

2.2.3 技術開発拠点と研究者

図2.2.3に、PDP駆動技術の松下電器産業の出願件数と発明者数を示す。

図2.2.3 松下電器産業の出願件数と発明者数



松下電器産業：大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 の開発拠点 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電子工業株式会社内
 大阪府高槻市幸町1番1号 松下電子工業株式会社内
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下システムテクノ株式会社内
 大阪府高槻市郡家本町6番1号 松下電子応用機器株式会社内
 大阪府茨木市松下町1番1号 株式会社松下エーヴィシー・テクノロジー
 内
 神奈川県川崎市多摩区東三田3丁目10番1号 松下技研株式会社内
 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内
 香川県高松市古新町8番地の1 松下寿電子工業株式会社内
 愛知県名古屋市中区栄2丁目6番1号 白川ビル別館5階 株式会社松下
 電器情報システム名古屋研究所内
 米国 ニューヨーク州
 米国 ニュージャージー州

2.2.4 技術開発課題対応保有特許の概要

図2.2.4に、松下電器産業の特許の課題と解決手段の分布を示す。課題「(AC型PDP)階調駆動技術の改善」において、解決手段「信号処理・制御」を用いたものに出願が多く、課題としてはその他、AC型PDPにおける表示品質や特性、効率等の改善にも多数出願されているが、平面型ディスプレイ共通やDC型PDPなどに関しても広く出願されている。

特に、階調表示技術の改善では疑似輪郭対策、表示品質の改善では画面輝度の制御方法、動作特性の改善では電圧マージンの拡大、高効率化/低消費電力化では、駆動電圧の低減などに関するものが多い。

表2.2.4には松下電器産業の技術要素別課題対応特許を示す。出願件数294件のうち登録

特許36件は出願日、主IPCおよび概要入りで示す。

なお、表2.2.4には、出願人が松下電子工業の出願も含まれるが、これは2001年4月付で同社が松下電器産業に吸収合併されたため、同社分も松下電器産業にまとめたものである。

なお、これらの松下電器産業の出願のうちで、被引用回数の多いものは無い。

図2.2.4 松下電器産業の特許の課題と解決手段の分布

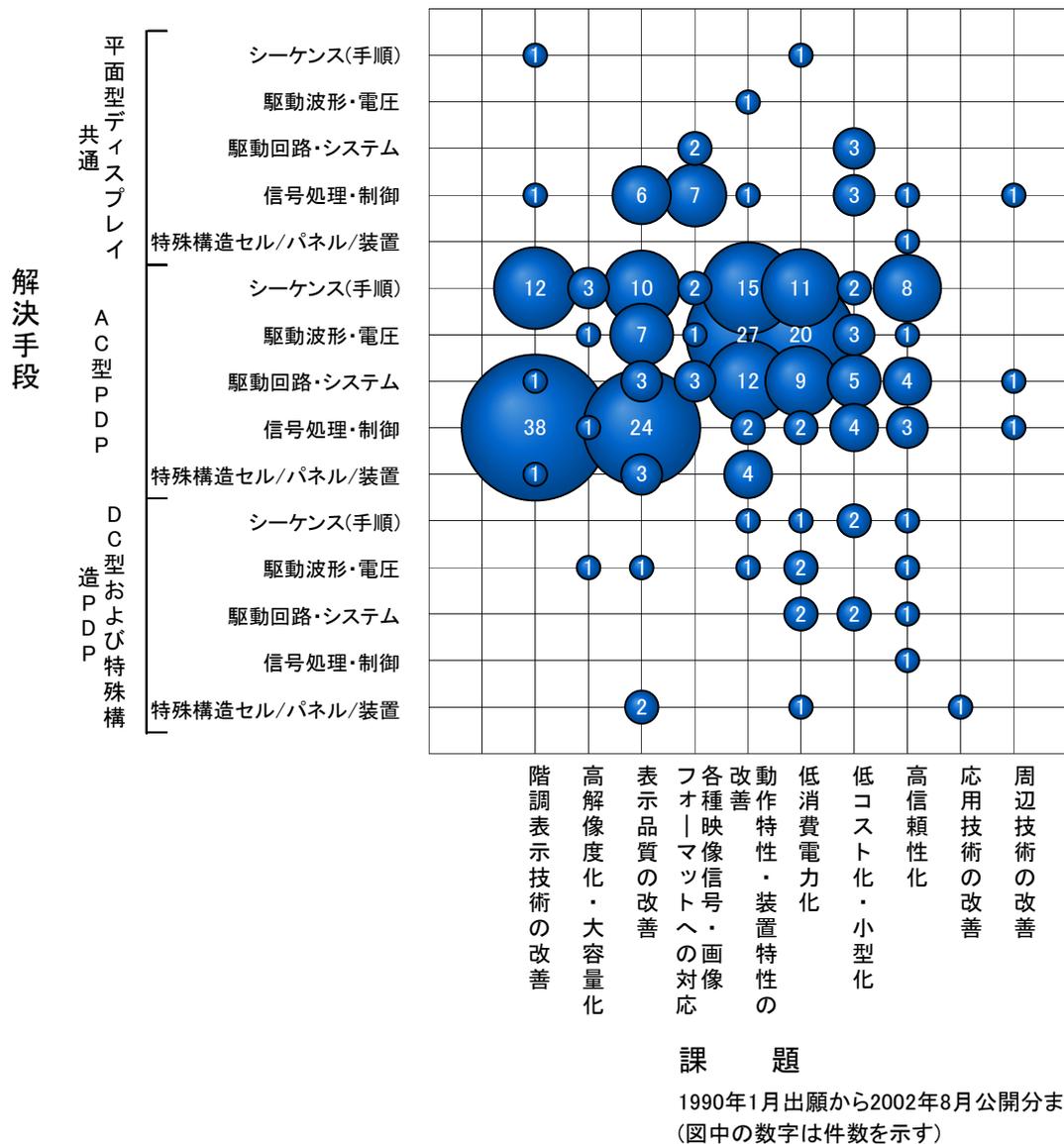


表 2.2.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許(1/12)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通方式	階調:動画偽輪郭防止	手順:サブフレーム構成・配列	特許3075335 95.07.14 G09G 3/328 日本放送協会 松下電子工業 [被引用2回]	中間調表示方法 複数のサブフィールドを時間的に重ねて中間調を表示する中間調表示方法において、上位の複数ビットに相当する部分をほぼ等しい重み付けの複数のサブフィールドとし、残りの下位ビットに相当する部分を2進法に従った重み付けのサブフィールドとし、上位の複数のサブフィールドを連続的に配置するとともに、階調が増えるにつれて上位の複数のサブフィールドを点灯するときはそれらのサブフィールドが互いに隣接するように制御する。 
	階調:カーのモ/ロ階調化	信号処理:デマ変換	特開2001-117529	カラーマトリクスデジタルディスプレイデバイス上の白黒のテキストおよびグラフィックスの鮮明度を改良するための方法および装置
平面型ディスプレイ共通信号処理部・ロジック部	品質:画面輝度調節	信号処理:デマ処理手順	特開2002-116728	表示装置
	品質:表示異常・画像劣化	信号処理:デマ変換	特開10-268832	映像表示装置
		信号処理:デマ処理手順	特開2002-055675	画像表示装置
	品質:各種表示機能	信号処理:デマ変換	特開2002-040984	表示方法
		信号処理:デマ処理手順	特開2002-041022	文字列表示装置、文字列表示方法及びプログラムを記録した記録媒体
	特性:回路ノイズ	信号処理:デマ変換	特開2002-040980	表示方法
	各種映像信号等:各種信号等への対応	回路・システム:駆動手順	特開2001-339623	階調補正装置
		信号処理:デマ変換	特開2001-331157	映像信号変換装置
		信号処理:制御信号	特開2002-064791 [分割出願]	走査線変換回路
	各種映像信号等:画素数等変換	回路・システム:ロジック・制御部	特開平11-015455	画像表示装置
		信号処理:デマ変換	特開2001-222251	映像信号変換装置
		信号処理:制御信号	特開2001-331145	画像変換装置及び画像変換方法
		信号処理:制御信号	特開2002-040985	縮小表示方法
	低コスト化:回路・装置規模低減	回路・システム:駆動手順	特開平9-154086	表示装置
		信号処理:デマ変換	特開平9-247588	水平画素数変換回路
信号処理:制御信号		特開平10-198302	マルチスキャン型ディスプレイ装置	
低コスト化:汎用・低価格素子適用	回路・システム:駆動手順	特開2001-326832	階調補正回路、及びγ補正装置	
	信号処理:デマ変換	特開2002-032074	表示装置、表示方法及び表示制御プログラムを記録した記録媒体	
高信頼性:調整・保守	回路・システム:ロジック・制御部	特開2001-255841	表示装置及びその駆動回路と信号伝送方法	
	信号処理:制御信号	特開2002-132203	パネル駆動用半導体回路装置	
平面型ディスプレイ共通駆動部・高圧部	特性:駆動高速化	回路・システム:ロジック・制御部	特開2000-338926	画像表示装置
		信号処理:制御信号	特開2002-014645	フレーム内時分割階調表示方式への画像データ変換装置
	高信頼性:調整・保守	信号処理:デマ変換	特開2000-184236	γ補正回路およびγ補正方法
平面型ディスプレイ共通試験検査	特性:駆動高速化	波形・電圧:セット・ア・ド・レ・維持	特許2661473 92.08.05 G02F 1/133	表示素子の駆動方法とその駆動方法を実現する駆動回路及び表示装置 複数の行電極の全部または一部の各行電極に異なる符号を配し、前記符号に対応する行電圧波形を各行電極に繰り返し印加し、画素の階調データに応じて選ばれた所定の時点に前記電極に前記符号の任意の符号と所定の関係となる列電圧波形を印加することにより、前記列電極と前記任意の符号と対応する行電極の交差する任意の画素を選択またはハイセットすることを特徴とする表示素子の駆動方法。
		手順:条件対応制御	特開平4-026886 (取下)	平板型表示装置
	高信頼性:調整・保守	特殊構造:パシ	特開平11-327486	マトリクス型表示パネルの駆動回路とその評価方法
平面型ディスプレイ共通試験検査	周辺:試験方法	信号処理:デマ変換	特開2000-221111	表示画面の検査方法及装置

表 2.2.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許(2/12)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP:方式	階調:動画偽輪郭防止	手順:期間構成	特開平 11-327491	表示装置およびその駆動方法
		手順:サブフレーム構成・配列	特開平 10-097217	表示パネルの駆動方法
			特開平 10-097218	表示パネルの駆動方法
			特開平 10-254402	画像表示装置
			特開平 10-319904	多階調画像表示装置
			特開 2000-020024	プラズマディスプレイの駆動方法
			特開 2001-215922	ガス放電パネル表示装置及びガス放電パネルの駆動方法
	特開 2002-023692	表示装置および表示方法		
	手順:インクレス	特開平 11-194741	プラズマディスプレイ駆動方式	
	階調:階調再現性等		特開 2001-034229	画像表示装置
	品質:高輝度化	手順:サブフレーム構成・配列	特開平 11-024628 [被引用3回]	プラズマディスプレイパネルの階調表示方法
		特殊構造:バネ	特開平 10-302645 特表 2002-525687	ガス放電パネル 陽光柱型交流プラズマ表示装置
	品質:コントラスト	手順:リセット・アドレス・維持	特開 2000-214823	AC型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		波形・電圧:リセット・アドレス・維持	特開 2000-242224	AC型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	品質:ちらつき等	手順:サブフレーム構成・配列	特開平 9-198006	表示装置の階調表示駆動方法、及びその駆動回路
	特性:動作安定化・マージン拡大	手順:期間構成	特開平 8-212930 [被引用2回]	気体放電型表示装置の駆動方法
			特開 2000-259123	表示装置およびその駆動方法
	特性:駆動高速化	手順:リセット・アドレス・維持	特開 2002-108278	プラズマディスプレイ装置およびその駆動方法
		特殊構造:バネ	特開平 11-305725	ガス放電パネル
	高解像度:インクレス方式	手順:サブフレーム構成・配列	特開 2000-148084	プラズマディスプレイの駆動方法
手順:インクレス		特開 2000-098971	プラズマディスプレイ装置	
		特開 2000-122600	プラズマディスプレイ装置	
低コスト化:耐圧低減	手順:サブフレーム構成・配列	特開平 7-295508 (特許 3331736)	気体放電型表示装置の駆動方法	
高信頼性:長寿命化	手順:条件対応制御	特許 3265728 93.07.27 G09G 3/282	気体放電型表示装置の駆動方法 PDPの駆動電流または放電維持電圧を予め設定した設定値と比較し、この比較した信号に基づいて気体放電表示パネルに印加する駆動用電圧信号を変更する駆動方法。	
A C型PDP:信号処理部・ロジック部	階調:高階調化	信号処理:ゲート変換	特開 2002-082649 (特許 3357666)	表示装置および表示方法
	階調:動画偽輪郭防止	手順:サブフレーム構成・配列	特開平 11-015435 [被引用1回]	多階調画像表示装置
			特開 2001-051641	階調表示方法および階調表示装置
		回路・システム:ロジック制御部	特開平 10-039831	ディスプレイの駆動回路と表示装置
		信号処理:ゲート補正	特開 2000-089711	ディスプレイ装置の中間調表示方法
		信号処理:ゲート変換	特開平 11-231832	動ベクトル検出方法、動画像表示方法及び動画像表示装置
			特開 2000-039864	動画像表示方法及び動画像表示装置
			特開 2000-098959	画像表示装置の動画像疑似輪郭低減方法
			特開平 11-344950	動的プログラミングコーディングを用いたデジタルディスプレイ装置に対する動画像の歪み低減
			特許 3250995 99.01.22 G09G 3/20	表示装置及び方法 画像信号の階調を、複数のSFを組み合わせることで表現できる階調の中から表示に先立って選択され、表示に使用される所定の階調である第1の階調群に属する第1の階調と、前記第1の階調の中間に位置し、前後の第1の階調との階調差が等しい第2の階調群に属する第2の階調とのいずれかに変換する階調変換手段と、前記階調変換手段により変換された信号の階調と前記画像信号の階調との誤差を周辺の画素に拡散する誤差拡散手段とを備え、誤差拡散手段の出力の階調が前記第1の階調であるときはその階調で表示し、誤差拡散手段の出力の階調が前記第2の階調であるときは、前記第2の階調の前後の前記第1の階調との階調差を前記第2の階調に加算または減算して前記第1の階調を用いて表示し、前記加算又は減算が1フレーム間で交互に行うことを特徴とする表示装置。

表 2.2.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許 (3/12)

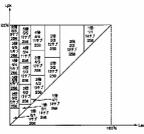
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
ACC型PDP:信号処理部ロジック部	階調: 動画偽輪廓防止	信号処理: 条件対応制御	特開平 10-282928 (特許 3339355)	画像表示装置
			特開平 11-249617	階調表示方法、及び階調表示装置
			特開平 11-259043	画像表示装置
			特開平 11-212517	多階調画像表示装置
			特開平 11-231827	画像表示装置及び画像評価装置
			特開 2000-098960	動画画像表示装置
			特開 2000-163013	ディスプレイ装置の中間調表示方法
		特開 2002-091370	画像表示装置	
		信号処理: データ処理手順	特開平 10-039830	画像表示装置
			特開平 10-111668 (特許 3339329)	階調表示方法
			特開平 10-153980 [被引用 1 回]	画像表示装置
			特開平 10-153981 (特許 3365229)	画像表示装置
			特開平 11-133915	ディスプレイパネルの映像表示方法およびその装置
			特開平 10-333638	動画画像表示方法及び動画画像表示装置
			特開平 11-119725	ビデオ画像フレームシーケンス表示方法および装置
			特許 2994633 97. 12. 10 G09G 3/28	疑似輪廓ノイズ検出装置およびそれを用いた表示装置 複数の SF に分割された入力画像の各画素に対して、周辺の画素との間で画素値の論理演算を SF 毎に行い、この論理演算結果に対して、SF 毎に割当てられた重みをつけて加算することにより疑似輪廓ノイズ量を算出する疑似輪廓ノイズ量算出手段を有することを特徴とする疑似輪廓ノイズ検出装置。
			特許 2994634 97. 12. 10 G09G 3/28 [被引用 1 回]	表示装置 画像の疑似輪廓ノイズ量情報を出力する疑似輪廓ノイズ量出力手段と、疑似輪廓ノイズ量情報に基づき、疑似輪廓ノイズ量が大きくなるほど総階調数 K を減少させるように調整する調整手段とを有し、前記疑似輪廓ノイズ量出力手段は、複数の SF に分割された入力画像の各画素に対して、周辺の画素との間で画素値の論理演算を SF 毎に行い、この論理演算結果に対して SF 毎に割当てられた重みをつけて加算することにより疑似輪廓ノイズ量を算出することを特徴とする表示装置。 
			特開 2000-163004	ディスプレイ装置の中間調表示方法
	特開 2000-002841		パルス数等化を使用した、デジタルディスプレイ装置における動画歪みの低減	
	特開 2001-034223	動画画像表示方法及びそれを用いた動画画像表示装置		
	特開 2001-042819	階調表示方法、及び階調表示装置		
	特開 2000-163005	多階調画像表示方法		
	階調: 誤差拡散・面積階調等	信号処理: データ補正	特開 2002-032050 [分割出願]	階調表示方法
			特許 3314556 94. 10. 28 H04N 5/66	画像表示装置 SF 分割により階調駆動を行う表示装置において、画像信号の動きを検出する動き検出手段と、前記画像信号に含まれる雑音を低減する雑音低減手段とを備え、前記動き検出手段の出力によって前記雑音低減手段における雑音低減を行う方向及び雑音を低減する度合いを変化させる。
		信号処理: 条件対応制御	特開平 8-146914	画像表示装置の駆動方法
			特開平 8-160914	画像表示装置
			特開平 8-160915	画像表示装置
信号処理: 制御信号		特開平 8-237578 (取下)	平面表示装置の駆動方法	
		特開 2002-040981 [分割出願]	階調表示方法	
階調: 階調再現性等		信号処理: データ処理手順	特開 2002-055648 [分割出願]	階調表示方法

表 2.2.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許(4/12)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
A C型PDP・信号処理部・ロジック部	階調:階調再現性等	信号処理:条件指定	特開2000-003154	階調表示方法	
	品質:コントラスト	手順:条件対応制御	特開2002-006794	表示装置	
	品質:高/低輝度部階調	信号処理:条件対応制御	特開平10-153983 [被引用1回]	画像表示装置	
			特開平10-319894	画像表示装置	
			特開2001-222254	デジタル表示装置に対する動的な低レベル解像度の向上と動画擬似輪郭の低減	
	品質:輝度/色のムラ・変動	波形・電圧・タイム・位相	特許2994632 98.09.25 G09G 3/28	発光中心変動防止のためのPDP表示の駆動パルス制御装置 明るさの情報に基づきSF数Zを変化させるSF数特定手段と、SF数のそれぞれの場合の、各SFにおける発光回数が一番多い最重SFの発光時間情報を保持する時間情報源と、SF数特定手段により特定されたSF数Zに基づき、特定の最重SFの発光時間情報を選択する手段と発光時間情報に基づき、各フィールドにおいて最重SFを配置するための遅延量を算出する手段と算出された遅延量に従い、駆動パルスを遅延させる遅延手段を備え、SF数Zが変化したとき、変化する前と変化した後のフィールドにおいて最重SFが1フィールド期間の大略同じ位置に配置されることを特徴とする発光中心変動防止のためのPDP表示の駆動パルス制御装置。	
			信号処理:データ処理手順 特殊構造:パルス	特開2002-099239 特開平10-260655	表示方法 AC型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			品質:焼き付き 品質:ちらつき等	信号処理:制御信号 特開平10-319903	画像表示装置 多階調画像表示装置
	品質:画面輝度調節	手順:条件対応制御	特許2994630 97.12.10 G09G 3/28 [被引用2回]	明るさによるサブフィールド数調整可能な表示装置 画像全体の明るさを定倍係数Aにより映像信号を増幅して調整すると共に、SF分割により階調表示を行う表示装置において、画像の明るさの平均レベルを検出する平均レベル検出手段と、画像の明るさの平均レベル(Lav)が低くなるほど、SF数Zを減少させ、重み付けの倍数Nを増加させるようにして画像の明るさの平均レベル(Lav)に基づき、総階調数Kを変えずにSF数Zおよび重み付けの倍数Nを決定する画像特徴判定手段と、倍数Nに基づいて、各SFの重み付けをN倍する重み付け設定手段とを有することを特徴とする明るさによるサブフィールド数調整可能な表示装置。 	
			信号処理:データ変換	特開平11-338419	自動電流制限手段
		信号処理:条件対応制御	特許2845836 96.09.18 G09G 3/28 松下電子	プラズマディスプレイパネルの輝度制御方法 所定レベル以下の入力信号域の入力信号に対して輝度の階調を得る階調表示領域と、前記所定レベルを超える入力信号域の入力信号に対して前記階調表示の最大輝度を越えた一定の輝度を表示する一定輝度表示領域とで画像表示することを特徴とするPDPの輝度制御方法。	
			特開平10-207423	プラズマディスプレイ	
			特許3068797 97.02.05 G09G 3/28 松下電子	プラズマディスプレイパネルの輝度制御方法 SF分割によるPDPの階調表示に、逆γ特性を持つ信号処理回路を組み合わせた輝度制御方法であって、信号入力信号のレベルを検出し、その値が或一定の値を越えたとき、信号入力に対してSFの発光輝度の重み付けが高くなるように設定された階調表示部および前記逆γ特性のγ値が高くなるように設定された逆γ補正部を選択するように切り換えて表示を行い、前記検出した値が前記或一定の値以下になったとき、前記信号入力に対してSFの発光輝度の重み付けが低くなるように設定された階調表示部および前記逆γ特性のγ値が低くなるように設定された逆γ補正部を選択するように切り換えて表示を行う。	
	特許2994631 97.12.10 G09G 3/28	PDP表示の駆動パルス制御装置 画像の明るさの平均レベル(Lav)を検出する平均レベル検出手段と、画像の明るさの平均レベル(Lav)が低くなるにつれて、重み付けの倍数Nを増加させるようにして、その平均レベル(Lav)に基づき、小数点以下の数値も含む重み付けの正の倍数Nを決定する画像特徴判定手段と各SFの重み付けkと、重み付けの倍数Nとを掛算し、その積の小数点以下を四捨五入して得られた整数値を各SFの駆動パルス数とするパルス数設定手段とを備えたことを特徴とする表示装置。			

表 2.2.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許 (5/12)

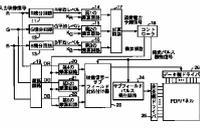
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A/C型PDPの信号処理部・ロジック部	品質: 画面輝度調節	信号処理: 条件対応制御	特許 3275848 98. 09. 28 G09G 3/20	表示装置 入力映像信号に対応した輝度調整信号を発生する輝度調整信号発生手段と、 $(2n-1)$ 個 (n は 3 以上の自然数) の相異なる領域に区分けし、前記 $(2n-1)$ 個の相異なる領域は領域 xA ($1 \leq x \leq n$ (x は自然数)) と、 xB ($1 \leq x \leq n-1$) なる領域とで構成され、 xA 領域と $(x+1)A$ 領域との間に xB 領域を設ける構成とし、輝度調整信号がそのいずれの領域に該当するかを判定する領域判定手段と、判定領域が xA 領域に該当する時、発光トード信号 x を出力し、判定領域が xB 領域に該当する時でありかつ 1 状態前の判定領域が同じ又は相隣り合う領域の場合、1 状態前の発光トード信号を出力し、1 状態前の判定領域が隣り合わない領域の場合、発光トード信号 x または発光トード信号 $x+1$ を出力する発光トード変化抑制手段と、発光トード変化抑制手段の出力信号に対応した発光回数を設定する発光回数設定手段とを有することを特徴とする表示装置。
			特開 2000-194311	表示装置および表示方法
			特開 2000-305514	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開 2000-338933	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		特開 2001-125536	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
		特許 3202007 98. 09. 18 G09G 3/20	画像表示装置 入力映像の R、G、B 信号が各色で同一の画像を単色で表示させたときにそれぞれの表示のために消費される電力の比が KR:KG:KB であるパルスト、所定期間の前記入力映像信号 R、G、B を各々積分して R 平均パル、G 平均パル、B 平均パルのそれぞれを出力する積分回路と、前記 R 平均パル、前記 G 平均パル、前記 B 平均パルのそれぞれに前記 KR、KG、KB のそれぞれを乗算する第 1、第 2、第 3 の乗算回路と、前記第 1、第 2、第 3 の乗算回路の出力信号に基き予測される消費電力を示す消費電力予測信号を求め、出力する回路と、消費電力予測信号を入力し、その値に基いて消費電力が所定の範囲内に制限されるように単位面積あたりの発光量を制御する制御回路とを備える画像表示装置。	
		特許 3242641 [分割出願] 98. 09. 18 G09G 3/328	プラズマ表示装置 R、G、B 各蛍光体の面積の比が KR:KG:KB であるパルスト、所定期間の前記入力映像信号 R、G、B を各々積分して R、G、B の各平均パルのそれぞれを出力する積分回路と、前記 R、G、B の各平均パルのそれぞれに前記 KR、KG、KB のそれぞれを乗算する第 1、第 2、第 3 の乗算回路と、各乗算回路の出力信号に基き予測される消費電力を示す消費電力予測信号を求め、出力する回路と、消費電力予測信号を入力し、その信号の値に基いて消費電力が所定の範囲内に制限されるように単位面積あたりの発光量を制御する制御回路とを備えるプラズマ表示装置。	
				
	品質: 表示色再現性: 調節等	信号処理: 条件対応制御	特開平 10-333639 特許 3309593 94. 10. 28 G09G 3/328	画像表示装置 プラズマディスプレイ G2 画素、B1 画素、R1 画素からなる加テト型の PDP において、サブリシカクログに基づいて G、B、R のそれぞれの映像信号をデジタル信号に変換する A/D 変換部と、変換された G の映像信号の最下位ビットの値とサブリシカクを 2 分周した信号の論理積に基づく制御信号を出力する判定回路と、前記変換された G の映像信号と前記判定回路から出力された制御信号とを加算する加算回路と、前記 A/D 変換部からデジタル出力された R および B の映像信号と前記加算回路から出力された G の映像信号を入力し、階調に応じた信号を走査電極と表示電極に出力する駆動回路とを備える。
	品質: 表示異常: 画像劣化	信号処理: データ補正	特開平 10-232647 特開平 9-258685 特開平 11-007266	プラズマディスプレイ表示装置 画像表示装置 ディスプレイパネルの映像表示方式およびその装置

表 2.2.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許(6/12)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP: 信号処理部・ロジック部	品質: 表示異常・画像劣化	信号処理: データ変換	特開2001-051647	画像表示装置
		信号処理: 条件対応制御	特開平 10-207425	映像表示装置
	特性: 動作安定化・マージン 拡大	手順: 条件対応制御	特開2001-075528	表示装置およびその駆動方法
			特許 3242097 99. 11. 12 G09G 3/328	表示装置およびその表示方法 表示パネル内の選択された放電セルに駆動パルスを印加して第1の放電を発生させた後に第2の放電を発生させる駆動手段と、複数の放電セルのうち同時に点灯させる放電セルの点灯率を検出する検出手段と、検出された点灯率に応じて第1の放電を発生させた後に第2の放電を発生させるタイミングが変化するように前記駆動手段を制御する制御手段とを備えることを特徴とする表示装置。
			特開2002-132213 [分割出願]	表示装置およびその駆動方法
			特開2002-132214 [分割出願]	表示装置およびその駆動方法
			特開2002-132215 [分割出願]	表示装置およびその駆動方法
			特開2002-123215 [分割出願]	表示装置およびその駆動方法
			特許 3201997 98. 12. 14 G09G 3/328	プラズマディスプレイ装置 SFは、複数の階調のうち少なくとも1つの階調において少なくとも2つ以上の非発光SFが続いた後に発光するSFと、すべての階調において2つ以上の非発光SFが続いた後に発光することのないSFとで構成され、前記複数の階調のうち少なくとも1つの階調において少なくとも2つ以上の非発光SFが続いた後に発光するSFではすべての階調において書き込みパルスの幅を通常の書き込みパルス幅よりも広く設定する手段を備えたことを特徴とするPDP装置。
		特許 3125269 97. 03. 04 G09G 3/328	プラズマディスプレイ装置 SFを生成するために用いられ、1フィールド毎に、映像信号の書き込み動作と映像信号の読出し動作とを交互に行う2個のフレーム毎に、映像信号の入力垂直同期信号を基準として、フレーム毎の書き込み動作を制御するフレーム毎書き込み制御手段と、PDPに画像を表示させるための表示用垂直同期信号を基準として、フレーム毎の読出し動作を制御するフレーム毎読出し制御手段とを含むことを特徴とするPDP表示装置。	
		信号処理: データ処理手順	特開平 10-333640 (特許 3336935)	画像表示装置
		特性: 電磁放射・赤外放射	回路・システム: 駆動手順	特開平 10-149136 [被引用1回]
	高解像度: 表示特性バラツキ	信号処理: データ補正	特開平 10-340063	画像表示装置
	各種映像信号等: 各種信号等への対応	手順: 条件対応制御	特開2000-330509	PDP駆動装置
			特開2001-100695 [分割出願]	プラズマディスプレイ装置
		信号処理: 制御信号	特開平 11-352930	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開2002-014663	映像表示前処理装置および画像表示装置
	各種映像信号等: 画素数等変換	回路・システム: 駆動手順	特開2002-032054	表示装置および表示方法
			特開平 9-307837	画像表示装置
	低消費電力: 電力低減	手順: 条件対応制御	特開平 11-194742	プラズマディスプレイパネル表示駆動装置
			特開平 11-194743	画像表示装置
			特開平 11-190984	プラズマディスプレイパネルの駆動装置及び駆動方法
		信号処理: データ変換	特開2002-023694	データ書き込み時の消費電力の低減が図られた多階調画像表示装置

表 2.2.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許(7/12)

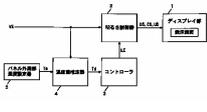
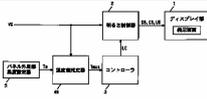
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要																																																																	
ACC型PDP:信号処理部・ロジック部	低消費電力:電力低減	信号処理:条件対応制御	特開2002-156942	画像表示装置																																																																	
	低消費電力:発光効率向上	手順:条件対応制御	特開2002-099243	表示装置およびその駆動方法																																																																	
	低コスト化:回路・装置規模低減	信号処理:制御信号	特開2002-014649	画像表示装置																																																																	
		信号処理:データ処理手順	特開平11-112911	ディスプレイ表示装置																																																																	
			特開平11-259037	画像表示方法および画像表示装置																																																																	
	低コスト化:IC回路改善	回路・システム:駆動部・高圧部	特開2002-182610	プラズマディスプレイ装置																																																																	
			特開平10-340065	画像処理LSI、及びその調整方法																																																																	
	高信頼性:長寿命化	手順:条件対応制御	特開2001-075529	表示装置およびその輝度制御方法																																																																	
	高信頼性:調整・保守	信号処理:データ変換	特開平11-252591	画像表示装置におけるドットクロック自動再生装置																																																																	
	高信頼性:故障対策	回路・システム:試験装置の構成/手順	特開平11-119731	プラズマディスプレイパネルの表示装置																																																																	
	高信頼性:発熱対策等	手順:条件対応制御	特開平9-198005	プラズマディスプレイ																																																																	
			特許3270435 99.10.04 G09G 3/328	表示装置およびその輝度制御方法 外部から入力される映像信号に応じた輝度で画像を表示する表示画面と、その表示画面に隣接する外周部とからなる表示部と映像信号から前記表示画面の温度に対応する温度推定値を推定する温度推定手段と前記外周部の温度に対応する基準値と温度推定値とを用いて温度差推定値を求める演算手段と、温度差推定値の増加に応じて前記表示画面に表示される画像の輝度を低下させるように制御する制御手段とを備える表示装置。																																																																	
			特開2002-072951	表示装置およびその駆動方法																																																																	
			特許3270458 [分割出願] 99.10.04 G09G 3/328	表示装置およびその輝度制御方法 外部から入力される映像信号に応じた輝度で画像を表示する表示画面と、前記表示画面に隣接する外周部とからなる表示部と映像信号から前記表示画面の温度に対応する温度推定値を推定する温度推定手段と、前記外周部の温度に対応する基準値と温度推定値とを用いて温度差推定値を求める演算手段と、温度差推定値の増加に応じて前記表示画面に表示される画像の最大輝度のみを低下させるように制御する制御手段とを備える表示装置。 																																																																	
			特許3249813 [分割出願] 99.10.04 G09G 3/328	表示装置およびその制御方法 外部から入力される映像信号に応じた階調による画像を、総階調数が同一でかつ各階調における発光パルス数が異なる複数の発光形式により表示する表示画面と、前記表示画面に隣接する外周部とからなる表示部と、映像信号から前記表示画面の温度に対応する温度推定値を推定する温度推定手段と、前記外周部の温度に対応する基準値と温度推定値とを用いて温度差推定値を求める演算手段と、前記複数の発光形式の中から温度差推定値に応じて発光形式を選択するとともに、温度差推定値の増加に応じて前記表示画面に表示される画像の輝度を低下させるように制御する制御手段とを備えた表示装置。 <table border="1" data-bbox="1173 1321 1396 1411"> <thead> <tr> <th>発光パルス数(個)</th> <th>SP1</th> <th>SP2</th> <th>SP3</th> <th>SP4</th> <th>SP5</th> <th>SP6</th> <th>SP7</th> <th>SP8</th> <th>SP9</th> <th>SP10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>発光形式A</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>60</td> <td>100</td> <td>200</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>1275</td> </tr> <tr> <td>発光形式B</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>16</td> <td>32</td> <td>48</td> <td>100</td> <td>200</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>1020</td> </tr> <tr> <td>発光形式C</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>24</td> <td>36</td> <td>60</td> <td>120</td> <td>180</td> <td>240</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>発光形式D</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>16</td> <td>24</td> <td>48</td> <td>120</td> <td>180</td> <td>240</td> <td>610</td> </tr> <tr> <td>発光形式E</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>16</td> <td>32</td> <td>64</td> <td>120</td> <td>240</td> <td>255</td> </tr> </tbody> </table>	発光パルス数(個)	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6	SP7	SP8	SP9	SP10	発光形式A	6	12	20	40	60	100	200	300	400	1275	発光形式B	4	8	16	32	48	100	200	300	400	1020	発光形式C	3	6	12	24	36	60	120	180	240	600	発光形式D	2	4	8	16	24	48	120	180	240	610	発光形式E	1	2	4	8	16	32	64	120	240
発光パルス数(個)			SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6	SP7	SP8	SP9	SP10																																																									
発光形式A	6	12	20	40	60	100	200	300	400	1275																																																											
発光形式B	4	8	16	32	48	100	200	300	400	1020																																																											
発光形式C	3	6	12	24	36	60	120	180	240	600																																																											
発光形式D	2	4	8	16	24	48	120	180	240	610																																																											
発光形式E	1	2	4	8	16	32	64	120	240	255																																																											
特許3249814 [分割出願] 99.10.04 G09G 3/328	表示装置およびその輝度制御方法 温度差推定器により、映像信号からPDPの表示画面の外周部の温度を表す温度推定値とパル外周部温度設定器から出力されるPDPのパル外周部の温度を表す基準値とを用いて温度差推定値を求めるとともに、表示画面を複数のブロックに分割してこの複数のブロックの中から前記表示画面の外周部に隣接する外周ブロックを抽出し、温度差推定値の増加に応じて前記外周ブロックの輝度を低下させるように、コントラストおよび明るさ制御器により制御する。 																																																																				
特開2002-149109	表示装置およびその駆動方法																																																																				
信号処理:データ処理手順	特開2001-134197	表示パネルの温度補償装置および温度補償方法																																																																			

表 2.2.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許(8/12)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
ACC型PDP:駆動部・高圧部	品質:高輝度化	波形・電圧:維持	特開2001-282182	AC型プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
	品質:コントラスト	手順:リセット・アドレス:維持	特開2001-210238	AC型プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法	
		特開2002-014652	表示パネルの駆動方法		
	品質:輝度/色のムラ:変動	回路・システム:ドライバ	波形・電圧:リセット・アドレス:維持	特開2000-148083	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開2001-005423	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
	品質:画面輝度調節	手順:条件対応制御	特開2000-047636	AC型プラズマディスプレイ装置	
			特開2000-055963	電荷移動量測定装置	
	品質:表示異常:画像劣化	手順:アドレス/走査	特開2000-284747	表示装置、その駆動回路および駆動方法	
			特開平11-352928	放電維持電流制限装置	
	品質:表示異常:画像劣化	波形・電圧:リセット・アドレス:維持	特開2001-142429	プラズマディスプレイパネルの駆動方法およびプラズマディスプレイ装置	
			特開2001-265280	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
	特性:動作安定化・マージン拡大	波形・電圧:リセット	波形・電圧:維持	特開2001-125537	パネル表示装置及びガス放電パネルの駆動方法
			手順:リセット・アドレス:維持	特開2000-259119	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			手順:期間構成	特開平10-055153	気体放電型表示装置、及びその駆動方法
			手順:条件対応制御	特開2002-162932	表示装置およびその駆動方法
			手順:起動/終了	特開2000-020022	表示装置およびその駆動方法
			波形・電圧:リセット・アドレス:維持	特開2001-228821	プラズマディスプレイ装置およびその駆動方法
				特開2002-149110	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			波形・電圧:リセット	特開2000-259117	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
				特開2001-318645	AC型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			波形・電圧:アドレス:走査	特開2002-072957	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
				特開2002-215090	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
				特開平11-296136	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
				特開2000-322026	プラズマディスプレイ駆動装置
				特開2001-042817	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びそれを用いたディスプレイ装置
				特開2001-117532	プラズマディスプレイの駆動方法
				特開2001-142430	プラズマディスプレイの駆動方法
				特開2002-006798	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
				特開2002-023691	AC型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
				特開2002-108274	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
				特開2002-132205	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
				特開2002-132209	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			波形・電圧:維持	特開2002-140032	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
				特開2001-236038	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びプラズマディスプレイ装置
			波形・電圧:維持消去	特開2002-123214	ガス放電表示装置
				特開平11-109915	AC型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			波形・電圧:タイミング・位相	特開2001-060074	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びそれを用いたディスプレイ装置
				特開2001-013915	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			回路・システム:駆動手順	特開2002-006799	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	特殊構造:他	特開2001-034228		プラズマディスプレイ装置及びその駆動方法	
	特性:駆動高速化	回路・システム:駆動部・高圧部	特開2000-261739	プラズマディスプレイの駆動装置	
			特開平10-055152	気体放電型表示装置、及びその駆動方法	
特性:回路ノイズ	回路・システム:ドライバ	特開2002-134033	プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法		
		特開2000-039865	プラズマディスプレイ装置		
特性:電磁放射・赤外放射	回路・システム:ドライバ	特開2000-231359	表示装置およびその駆動方法		
		特開平10-171404	電源回路		
特性:電磁放射・赤外放射	回路・システム:ドライバ	特開2000-284746	表示装置、その駆動回路および駆動方法		

表 2.2.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許(9/12)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
AC型PDP・駆動部・高圧部	特性:電磁放射・赤外放射	回路・システム:ドライバ	特開2000-293137	AC型プラズマ表示装置
		回路・システム:駆動部・高圧部	特許3274444 99.11.09 G09G 3/328	駆動回路および表示装置 放電セルを放電させるために第1の電位と第2の電位との間を交互に繰り返す駆動電圧を出力する駆動回路であって、放電セルを放電させるために駆動電圧を第1の電位へ遷移させる第1の遷移手段と、第1の遷移手段による第1の電位への遷移より遅やかに駆動電圧を第2の電位へ遷移させる第2の遷移手段とを備える。
			特開2001-202050 (特許3369535)	駆動回路および表示装置
		回路・システム:駆動手順	特開2001-027888	駆動回路および表示装置
			特開2001-056666	駆動回路、表示装置および駆動方法
			特開2001-265281	表示装置およびその駆動方法
	特殊構造:パネ	特開2000-294152	AC型プラズマ表示装置	
	特性:電圧変動	回路・システム:ドライバ	特開平11-133914 [被引用1回]	気体放電型表示装置の駆動回路
		回路・システム:ロジック制御部	特開平9-284682	映像信号終端回路
	高解像度:高精細化	波形・電圧:リセット	特開2000-267625	ガス放電パネル表示装置及びガス放電パネルの駆動方法
	低消費電力:電力回収	回路・システム:駆動部・高圧部	特許3269451 98.03.13 G09G 3/20	表示装置の駆動回路 電極間容量から排出された電荷を蓄積するための電力蓄積手段と、電極間容量と電力蓄積手段との間に設けられた第1のコイルと、第1のコイルと並列に第2のコイルと第2のコイルのオン/オフ用の切換スイッチとを備え、切換スイッチは電極間容量に蓄積された電荷を排出している期間中にオンすることを特徴とする表示装置の駆動回路。
			特開2000-163012	表示パネルの駆動方式
			特開2000-330515	プラズマディスプレイ装置の電力回収回路
			特開2002-108282 [分割出願]	平面表示装置とその駆動方法
		特開2002-072962 [分割出願]	表示装置とその駆動回路及びその駆動方法	
		回路・システム:駆動手順	特開平10-319902	プラズマディスプレイ駆動回路およびプラズマディスプレイ装置
	特開平10-319893		容量性負荷表示パネルの駆動回路	
	特開2002-215084		プラズマディスプレイ装置とその駆動方法	
	低消費電力:低電圧駆動	手順:期間構成	特開2001-184023	表示装置およびその駆動方法
		波形・電圧:リセット	特開2001-265279	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		波形・電圧:維持	特開2002-072959	プラズマディスプレイの駆動方法
			特開2002-108273	プラズマディスプレイの駆動方法および駆動装置
		波形・電圧:維持消去	特開2002-072960 特開2002-108272	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 プラズマディスプレイ装置
	低消費電力:電力低減	手順:条件対応制御	特開2000-098972	プラズマディスプレイパネル駆動装置
		回路・システム:駆動部・高圧部	特開2002-215091	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及び駆動回路
	低消費電力:発光効率向上	手順:リセット・アドレス・維持	特開2000-305511	AC型プラズマディスプレイ装置及びAC型プラズマディスプレイ装置の駆動方法
		手順:維持	特許3242096 99.11.12 G09G 3/328	表示装置およびその表示方法 駆動電圧を複数の放電セルに印加することにより、表示セル内の放電セルに第1の放電を発生させる第1の駆動手段と、第1の放電が開始するとともに駆動電圧の電圧が減少した後に、電源からの電流を放電セルに供給して減少している前記駆動電圧の電圧を増加させて第1の放電に続けて第2の放電を発生させる第2の駆動手段とを備え、第2の駆動手段は、第1の放電によるブラッキング効果が得られる間に第2の放電を発生させ、かつ、第1の放電のピークと第2の放電のピークとの間隔は、100ns以上550ns以下であることを特徴とする表示装置。
手順:条件対応制御			特開2000-112430	表示装置およびその駆動方法

表 2.2.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許(10/12)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP: 駆動部・高圧部	低消費電力: 発光効率向上	手順: 条件対応制御	特開2002-132212 [分割出願]	表示装置およびその駆動方法
			特開2002-099245 [分割出願]	表示装置およびその駆動方法
		波形・電圧:「セト・アド」レス・維持	特開2000-305516	A C型プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法
			特開2001-052618	A C型プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法
			特開2001-093426	A C型プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法
			特開2001-093427	A C型プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法
		波形・電圧:「セト」	特開2001-093424	A C型プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法
		波形・電圧:「アド」レス・走査	特開2000-305515	A C型プラズマディスプレイ装置及びA C型プラズマディスプレイ装置の駆動方法
		波形・電圧:維持	特開2000-194317	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法
			特開2000-242223	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びそれを用いたディスプレイ装置
			特開2001-005425	気体放電表示装置
			特開2001-126674	放電発光デバイスの駆動方法及びこれを用いた照明装置及びディスプレイ装置
			特開2001-243881	放電発光デバイスの駆動方法及びこれを用いた照明装置及びディスプレイ装置
			特開2002-050296	ガス放電表示装置とその駆動方法
	特開2002-132206		プラズマディスプレイ	
	特開2001-236884		プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法	
	特開2001-331148	パネル表示装置及びガス放電パネルの駆動方法		
	低コスト化: 回路・装置規模低減	波形・電圧:「セト・アド」レス・維持	特開平11-344951	表示装置およびその駆動方法
	低コスト化: IC回路改善	回路・システム: ドライバ	特開平8-030227 (取下)	気体放電型表示装置の駆動装置
	低コスト化: 耐圧低減	波形・電圧:「セト・アド」レス・維持	特開2000-305510	A C型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		波形・電圧: 維持	特開平7-319424 (取下) [被引用2回]	ガス放電型表示装置の駆動方法
		回路・システム: ドライバ	特開2002-032055	A C型プラズマディスプレイパネルの駆動装置および駆動方法
		回路・システム: 駆動部・高圧部	特開2001-331147	表示パネルの駆動回路
	低コスト化: 汎用・低価格素子適用	回路・システム: 駆動手順	特開平9-050257 (取下)	気体放電型表示装置の駆動方法及び駆動回路
	高信頼性: 長寿命化	波形・電圧: 維持	特開2001-282185	A C型プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法
	高信頼性: 調整・保守	回路・システム: ドライバ	特開平11-259042	平面型画像表示装置
	高信頼性: 故障対策	回路・システム: 駆動部・高圧部	特開2001-333574	電源保護回路
高信頼性: 発熱対策等	回路・システム: 駆動部・高圧部	特開2000-259115	プラズマディスプレイ駆動回路	
周辺: 事故・操作ミス対策	信号処理: 条件対応制御	特開平9-093804 [被引用1回]	電源保護回路	
A C型PDP: 特殊構造セル/パネルの駆動	階調: 動画像輪郭防止	特殊構造: セル	特開2000-221937	画像表示装置
	低コスト化: 装置製造歩留	手順: インクルース	特開2002-215082	画像表示パネルおよびその駆動方法
A C型PDP: 試験/検査	周辺: 試験方法	回路・システム: システム的構成	特開平11-086731	ガス放電パネル用評価装置及びガス放電パネル用評価方法

表 2.2.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許 (11/12)

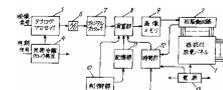
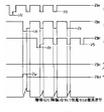
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
特殊構造PDP方式	高解像度・高精細化	波形・電圧:リセット・アド・走査維持	特許 3232889 93.07.19 H01J 17/704	カラー画像表示用発光パネル、その駆動装置およびカラー画像表示装置 発光パネルに対する陰極駆動回路が、フィラメント二次巻線を接続したトラスと、二次巻線の一端に正極を接続した第1のゲートと、二次巻線の他端に正極を接続した第2のゲートと、両ゲートの負極同士の接続点に接続されて、走査回路の出力信号に基づきスイッチ動作をなすトランスとを備えてなることを特徴とするカラー画像表示用発光パネル駆動装置。
DC型PDP及び特殊構造PDP駆動部・高圧部	低消費電力:電力回収	回路・システム:駆動手順	特開平 8-314406 (取下)	気体放電型表示装置の駆動装置
	低消費電力:電力低減	波形・電圧:リセット	特開平 10-293556	DC方式プラズマディスプレイのリセット電極駆動方式
	低消費電力:発光効率向上	手順:リセット・アド・走査維持	特開平 8-190870 (取下)	気体放電型表示装置及びその駆動方法
		特殊構造:切	特許 3035886 96.02.15 G09G 3/282	プラズマディスプレイパネル及びプラズマディスプレイパネルの駆動方法 第1電極群及び第2電極群が互いに平行もしくは立体交差する状態で配設され、第3電極群が前記第1電極群及び第2電極群の中の少なくとも一方と直交マトリクスを組むように配設され、第1電極群及び第3電極群が放電空間に対して露出する部分を有すると共に、第2電極群は誘電体層を介して前記放電空間に接しているが、本構造のPDPの駆動方法であって、前記放電空間を介して直交マトリクスを形成している電極群の間でアドレス放電を行い、前記誘電体層に電荷を蓄積することにより画像情報を書き込むアドレスステップと第2電極群に、第3電極群に対して正極性で放電電圧以下の補助アドレス電圧を加えることにより誘電体層に蓄積された電荷を放電空間内に浮かせると共に、第1電極群と第3電極群との間に維持アドレス電圧を印加することによって直流放電を行う放電維持ステップとを備える。
	低コスト化:回路・装置規模低減	手順:条件対応制御	特開平 9-138668	表示装置
		回路・システム:ドライバ	特開平 9-034398 (取下)	DCバリスメモリ型プラズマディスプレイ装置の陽極駆動回路装置
	低コスト化:耐圧低減		特開平 8-263010 (取下)	気体放電型表示装置およびその駆動方法
	高信頼性:長寿命化	手順:リセット・アド・走査維持	特許 3265125 94.07.15 H01J 17/49	気体放電型表示装置およびその駆動方法 陽極の電極体の少なくとも一部が絶縁層から露出するように放電孔を設けたPDPにおいて、陽極群の各陽極に走査アドレスをそれぞれ印加する際に、書き込みする放電セルに対応するアドレス電極群の各アドレス電極に書き込みアドレスを印加して書き込み放電を行い、陽極群の各陽極と書き込みする放電セルに対応するアドレス電極群の各アドレス電極との交差部における陰極周辺の誘電体層表面にいったん書き込み電荷を蓄積し、続いて陰極に維持電圧を印加して、書き込み電荷を誘電体表面上から陰極に補助放電として放電させることにより、この補助放電に誘発されて陽極と陰極との間に書き込みした放電セルの主放電を起こさせ、維持電圧が印加される期間主放電状態を持続させて、書き込みした放電セルの放電発光を成し、一画像を表示することを特徴とする駆動方法。
波形・電圧:アド・走査			特開平 8-030229 (取下)	気体放電型表示装置の駆動方法
回路・システム:駆動手順		特開平 8-153471 (特許 3331788)	気体放電型表示装置	
特殊構造セルパネルの駆動	特性:駆動高速化	手順:アド・走査	特開平 8-248917 (取下) 日本放送協会	気体放電型表示装置の駆動方法
	高信頼性:長寿命化	信号処理:ゲート補正	特許 3270563 93.03.22 G09G 3/282 日本放送協会	気体放電型表示装置の駆動方法 複数のセルを有すると共に各セルに抵抗体が直列に挿入された放電セルの駆動方法において、各セルの抵抗体の抵抗値に関する情報を記憶する記憶部と、放電セルの積算使用時間を検出する時間計とを設け、抵抗値に関する情報および積算使用時間に応じて、各セルの駆動信号のレベルを補正する。 

表 2.2.4 松下電器産業(松下電子工業)の技術要素別課題対応特許(12/12)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
ACC型PDP:駆動部・高圧部	特性:動作安定化・マージン拡大	波形・電圧:維持消去	特許 2895397 94.07.15 G09G 3/28 [被引用1回]	気体放電型表示装置の駆動方法 書き込み期間と、それに続く維持期間と、それに続く消去期間とを有し、消去期間において、走査電極群および維持電極群の一方に緩勾配で瞬時値が増加または減少する単一の消去パルスを印加して、走査電極群および維持電極群間の電位差を緩やかに増加させることにより、誘電体層上に蓄積された電荷を消滅させるように消去動作を行うことを特徴とするPDPの駆動方法。 
		特殊構造:パル	特許 3110609 94.04.28 H01J 11/00	ガス放電型表示装置およびその駆動方法 アドパル電極に並設された消去電極との対が第2ガラス基板の内面上に配列されていることを特徴とするPDP表示装置の駆動方法であって、走査電極と維持放電電極との対に交互にアドパル電圧を印加して維持放電動作を行ったのち、維持放電電極と消去電極との間で放電を行って、保護膜層上に残留する電荷を消失させる。
DCC型PDP及び特殊構造PDP:方式	品質:高輝度化	特殊構造:パル	特許 3115615 91.02.05 H01J 17/704	気体放電型表示装置 陰極群とそれに直交する陽極群を、陽極群に平行な隔壁を挟んで対向配置し、陰極群を互いに隣接するL個の陰極を含むn個のブロックに分割し、前記ブロックの間にブロック隔壁を設け、同じ前記ブロックに含まれる陰極を連続して走査しないPDP表示装置。
			特許 3115645 91.07.02 H01J 17/704	気体放電型表示装置の駆動方法 隣り合う複数の電極を1つのブロックとしてブロック分けした陰極群が設置された第1の基板と、陽極群が設置された第2の基板とが、陰極群および陽極群が直交するように、陰極群に直交する複数の隔壁を挟んで対向配置され、隔壁の間にブロックごとに形成されたブロック隔壁を有するPDP表示装置を駆動する方法で、陽極群に書き込みパルスを印加し、陰極群の電極に走査パルスを印加して放電を開始させた後、消去パルスを印加して放電を停止させ、同じブロック内の陰極群の電極のうち2本以上で同時に放電が起こらないようにする。
DCC型PDP及び特殊構造PDP:駆動部・高圧部	特性:動作安定化・マージン拡大	波形・電圧:アドパル・走査	特開平 6-149176 (取下)	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特許 2820491 90.03.30 G09G 3/28	気体放電型表示装置 ストライプ状の第1の電極群と同電極群に交差した方向に配列されたストライプ状の第2の電極群との立体交差部に放電電極を設定し、誘電体層で覆われた第3電極を第2の電極群の背面側に設け、リセット電極を第2の電極群に隣接して設けてなる表示パネルを備え、第2の電極群を順次に走査する期間中に第1の電極群のうちの所定のものに表示放電電圧を印加して表示放電を生ぜしめ、第2の電極群が走査されない垂直ブランク期間中に第3電極の電位を変化せしめて前記誘電体層に電荷を蓄積せしめ、第2の電極群の順次走査時に前記電荷との間で走査放電を生ぜしめる気体放電型表示装置において、第3電極の電位を変化せしめたのち走査にいたるまでの間にリセット電極の電位を変化せしめ、第1の電極と第2電極との間で放電を生ぜしめ第1の電極の電位を所定値ならしめる。
	低消費電力:電力低減	回路・システム:ドライバ	特許 3026317 91.10.30 G09G 3/282 [被引用3回]	気体放電型表示装置の駆動方法 表示電極群にデータパルスを印加すると共に、走査電極に走査パルスを印加して表示放電を開始させた後、表示を行う期間、前記走査電極に維持パルスを印加して放電を持続するようにしたPDP表示装置の駆動方法において、走査電極に印加する走査パルスと維持パルス列の最初の維持パルスを1つの波形で形成し、走査パルスの電圧値を維持パルスの電圧値より大きくした。 
	低コスト化:耐圧低減		特開平 3-293392 (取下)	気体放電型表示装置
	特開平 5-127615	気体放電型表示装置の駆動方法		
DCC型PDP及び特殊構造PDP:応用等	応用:座標入力機能	特殊構造:パル	特開平 4-080791 (取下)	座標入力表示装置

2.3 富士通

2.3.1 企業の概要

商号	富士通 株式会社
本社所在地	〒100-8211 東京都千代田区丸の内1-6-1 丸の内センタービル
設立年	1935年（昭和10年）
資本金	3,246億24百万円（2002年3月末）
従業員数	40,483名（2002年3月末）（連結：170,111名）
事業内容	通信システム、情報処理システム、電子デバイスの製造・販売およびこれらに関するサービスの提供

1999年4月に日立製作所との合弁会社「富士通日立プラズマディスプレイ(株)」を発足し、大型パネルの開発、製造、販売の事業を移管した。（出典：富士通のHP 1999年4月6日付のニュースリリース）

また、モノクロPDPについては、1999年10月に岡谷電機産業に事業移管を行い、事実上の撤退を行った。（出典：富士通のHP 1999年4月21日付のニュースリリース）

2.3.2 製品例

富士通製品としてはパソコンのモニタ用に42型ワイドが2種カタログに掲載されているのみである。

表2.3.2 富士通の製品例(出展：富士通のHP)

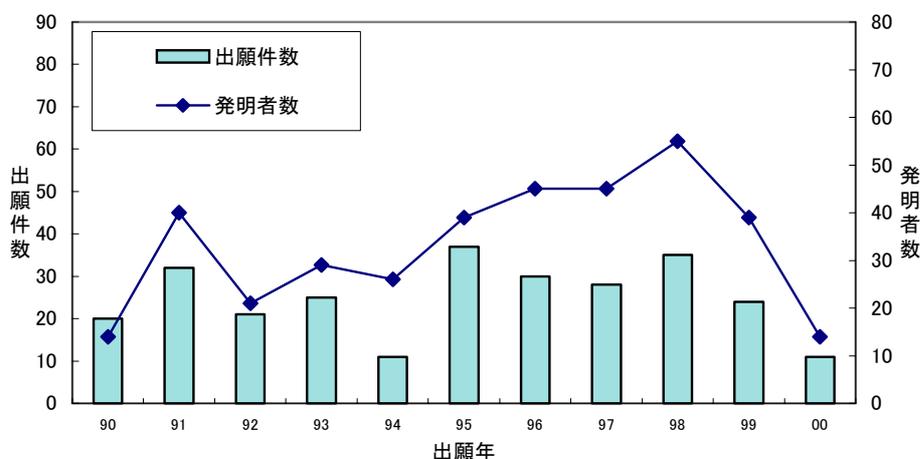
製品名	発売年月	概要
FP4200A	2002年	・42型ワイドモニタ ・852x480ドット、消費電力390W
FP4210	2002年	・42型ハイビジョン対応高精細モニタ ・1024x1024ドットAliS方式パネル使用 ・消費電力430W

2.3.3 技術開発拠点と研究者

図2.3.3に、PDP駆動技術の富士通の出願件数と発明者数を示す。

富士通の開発拠点：神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号 富士通日立プラズマ
ディスプレイ株式会社内
鹿児島県薩摩郡入来町副田5950番地 株式会社九州富士通エ
レクトロニクス内

図 2.3.3 富士通の出願件数と発明者数



2.3.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.3.4に、富士通の特許の課題と解決手段の分布を示す。課題「階調表示技術の改善」、「表示品質の改善」および「動作特性・装置特性の改善」に出願が多く、特に、階調表示技術の改善については、疑似輪郭対策、表示品質の改善では、フリッカ防止、動作特性の改善では電圧マージンの拡大などに関するものが多い。

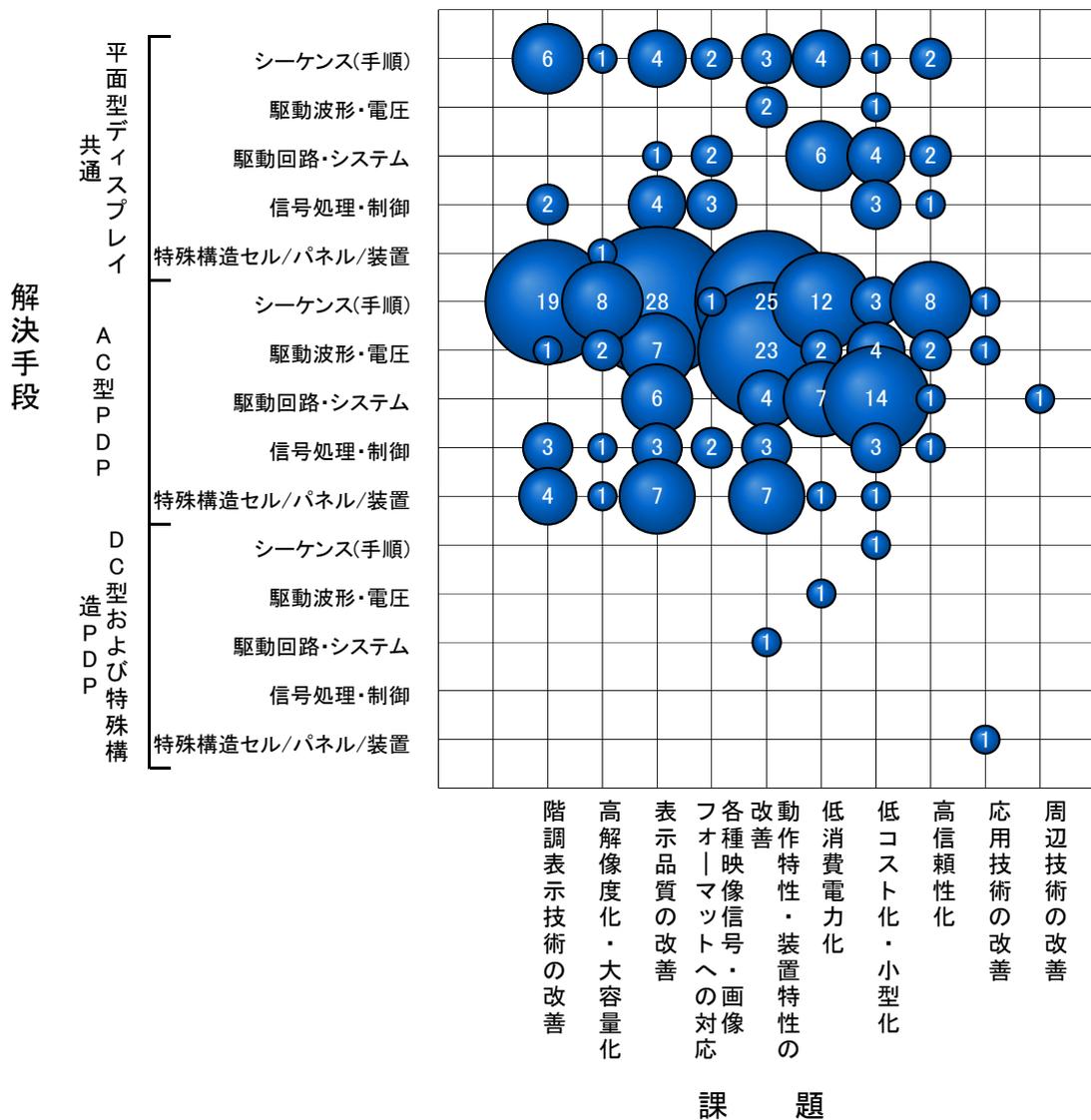
それらに対する解決手段としては、サブフレームの配置方法や駆動手順などのシーケンスや、パルス波形や各電極に印加する電圧など駆動波形/電圧を工夫しているものが多い。

表2.3.4には富士通の技術要素別課題対応特許を示す。出願件数276件のうち登録特許64件と被引用5回以上の特許は出願日、主IPCおよび概要入りで示す。

なお、これら富士通の出願のうちで、被引用回数の多い出願としては以下のようなものがある。

- ・ 特許2801893
- ・ 特許3259253
- ・ 特許2772753
- ・ 特許2692692
- ・ 特許2746792
- ・ 特許3265904
- ・ 特開平7-271325
- ・ 特開平8-314405
- ・ 特開平8-211848

図2.3.4 富士通の特許の課題と解決手段の分布



階調表示技術の改善
 高解像度化・大容量化
 表示品質の改善
 フォーマットへの対応
 各種映像信号・画像改善
 動作特性・装置特性の改善
 低消費電力化
 低コスト化・小型化
 高信頼性化
 応用技術の改善
 周辺技術の改善

課題
 1990年1月出願から2002年8月公開分までの出願
 (図中の数字は件数を示す)

表 2.3.4 富士通の技術要素別課題対応特許(1/16)

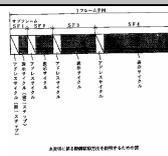
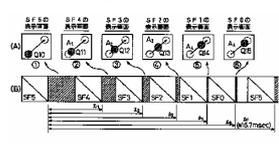
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通方式	階調:ADS方式等	手順:期間構成	特許 3259253 (審判・成立) 90.11.28 G09G 3/328 [被引用 25 回]	フラット型表示装置の階調駆動方法及び階調駆動装置 1フレームを複数のSFに分割して階調表示を行うPDPの階調駆動法であって、各SFは全画面共通の書込期間と、全画面共通の維持表示期間とから構成される。(ADS駆動) 
	階調:動画偽輪郭防止	手順:サブフレーム構成・配列	特開平 9-311662 (特許 3328134)	フレーム内時分割型中間調表示方法及びフレーム内時分割型表示装置
			特開平 10-039828 御子柴 茂生 [被引用 3 回]	中間調表示方法および表示装置
		特開平 10-133623 御子柴 茂生	中間調表示方法および表示装置	
	手順:条件対応制御	特開平 8-211848 95.02.06 G09G 3/28 [被引用 5 回]	中間調表示方法及び中間調表示装置 1フレームで表示される画像を構成する表示データを、各SF毎に該表示データを所定の位置に表示するに際して、各SF毎に表示される当該所定の表示データの表示位置が互いに異なる様に表示させる動画時の中間調表示方法。 	
		特開平 8-286634 (特許 3354741)	中間調表示方法	
	階調:誤差拡散・面精階調等	信号処理:データ補正	特開 2000-035774	表示装置
	品質:コントラスト	手順:条件対応制御	特開平 8-297480	表示制御方法及び装置並びにこれを用いた表示装置
	品質:輝度/色のムラ・変動	手順:サブフレーム構成・配列	特開平 7-077947 (取下)	画像表示装置
			特開平 9-244576	画像処理装置
		信号処理:データ補正	特開平 9-062228	画像表示方法および表示装置
	品質:ちらつき等	手順:サブフレーム構成・配列	特開平 11-282396	表示ユニットの消費電力制御方法と装置、その装置を含む表示システム、及びその方法を実現するプログラムを格納した記憶媒体
	品質:画面輝度調節	手順:条件対応制御	特開平 8-263007	平面型表示装置および該平面型表示装置の電流制御方法
	特性:動作安定化・マージン拡大		特開平 4-368991	フラットディスプレイパネルの駆動装置
	特性:異常音対策	手順:サブフレーム構成・配列	特開平 7-140926 [被引用 1 回]	フラットディスプレイ装置の走査制御方法
	高解像度:インテレス方式	手順:インテレス	特開平 10-092323	表示パネル及びパネル型表示装置
高解像度:信号処理・駆動高速化	特殊構造:パル	特開平 9-127911 [被引用 1 回]	表示装置及びその駆動方法	
各種映像信号等:各種信号等への対応	手順:条件対応制御	特開 2000-172225	表示装置	
		特許 2630092 91.03.20 G09G 3/20	画像表示装置及び画像表示装置のためのクロック信号生成回路 画像調整手段の選択により生成される選択信号により、水平同期信号に基づいて生成される複数の遅延同期信号、複数の同期信号をそれぞれ1つ選択して基準信号を発生する事で入力画像信号に適したクロックを生成するクロック信号生成回路。	
	回路:システム・ロジック・制御部	特開 2000-347620	表示装置	
低消費電力:電力低減				

表 2.3.4 富士通の技術要素別課題対応特許(2/16)

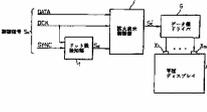
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通方式	低コスト化:回路・装置規模 低減	手順:条件対応制御	特許 3298926 92.06.02 G09G 3/328	表示パネル駆動制御装置 電源回路が、直流出力電圧を安定化するための安定化回路を有し、該安定化回路は、該直流出力電圧と所定値の基準電圧とを比較して誤差電圧を求め、該誤差電圧の大きさに基づき前記直流出力電圧を安定化させるとともに、前記誤差電圧の大きさに応じて表示パネルの電力消費を制御するための電力制御信号を発生し、該電力制御信号を表示ユニットの駆動制御回路に入力して表示パネルの消費電力制御を行うことを特徴とする表示パネル駆動制御装置。
		回路・システム:駆動手順	特開平 9-081074	ディスプレイ装置及びディスプレイユニット及びディスプレイ信号生成装置
	高信頼性:長寿命化	回路・システム:試験装置の構成/手順	特開 2001-305015	ディスプレイの動画表示評価方法および動画パターン発生装置
	高信頼性:調整・保守		特開平 11-065476	平面表示装置の試験方法
	高信頼性:故障対策	手順:起動/終了	特開平 6-348220 (取下)	表示装置の電源回路
		信号処理:条件対応制御	特開平 6-180555 (取下)	カラーディスプレイ装置
高信頼性:発熱対策等	手順:条件対応制御	特開平 11-038930 [被引用 1 回]	平面表示装置の駆動回路	
平面型ディスプレイ共通信号処理部・ロジック部	階調:ADS方式等	信号処理:データ補正	特開 2000-242210	表示装置
	品質:コントラスト	信号処理:データ変換	特開平 3-296799	画像表示装置
	品質:表示異常・画像劣化	信号処理:制御信号	特開平 8-006540 富士通周辺機	画素を有する表示装置用ビデオ信号のクロック再生方式
	各種映像信号等:各種信号等への対応	回路・システム:ロジック・制御部	特開平 4-245293	マトリクス型表示装置
	各種映像信号等:画素数等変換	信号処理:データ補正	特許 2921952 [異議終了] 90.09.17 G09G 3/20	平面ディスプレイ駆動装置 表示パネルのドットクロック数を計数して表示パネルドット数を検出し、その検出数がパネルの所定方向の表示パネルドット数よりも少ない場合にはそのドット数の差異に応じて表示パネルを拡大するための拡大表示制御部を有する。 
			特開平 4-134394 (取下)	表示装置
各種映像信号等:複数ディスプレイ	信号処理:条件対応制御	特許 2740579 91.03.20 G09G 3/20 [被引用 1 回]	表示制御装置 表示パネル部と、読出アドレスを指定する読出カウンタ部と、ディスプレイの表示タイミングに同期して読出カウンタ部を制御する読出制御部と、表示パネル部から読出されたデータをディスプレイに与える第1のインタフェース部と、CRT表示用のデータを表示パネル部用の形式に変換して表示パネル部へ与える第2のインタフェース部と、リセット終了または解像度切替の指示が与えられた時に表示パネル部をリセットする表示リセット部と、現在のCRT表示ラインを特定するラインカウンタ部と、複数の解像度について各CRT走査ラインに対応した書込開始アドレスを記憶し指定された解像度についてのアドレス群からラインカウンタ部の出力と対応した書込開始アドレスを出力する変換部と、変換部部の出力で示されるアドレスを基準としたカント動作で表示パネル部の書込アドレスを生成する書込カウンタ部と、CRT表示のタイミングに同期してラインカウンタ部及び書込カウンタ部のカント動作を制御する書込制御部と、を有する、表示制御装置。 	

表 2.3.4 富士通の技術要素別課題対応特許 (3/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
平面型ディスプレイ共通信号処理部・ロジック部	低消費電力:電力回収	回路・システム:駆動部・高圧部	特開2000-181405	表示パネルの駆動方法及び表示装置	
		回路・システム:システム構成	特開2000-148093	表示装置	
	低消費電力:電力低減	手順:条件対応制御	特許3142319 [異議終了] 91.09.12 G09G 3/20 九州富士通エレクトロニクス	制御回路 複数のアドレスドライバによりアドレスされるマトリクス型表示装置において、あるドライバが動作している時には他のドライバの動作を休止させて消費電力を抑える。	
			特開平6-245172 (取下) 九州富士通エレクトロニクス	制御回路	
	低コスト化:回路・装置規模低減	信号処理:制御信号	特開平9-212125	波形発生回路及び平面マトリクス型表示装置	
			特開平10-163755 [被引用1回]	波形発生回路及び平面マトリクス型表示装置	
	低コスト化:IC回路改善	信号処理:タイミング・位相	特開平8-265170 (取下)	デジタルデータ変換装置及びそれを用いたデジタルディスプレイ装置	
	平面型ディスプレイ共通駆動部・高圧部	品質:輝度/色のムラ・変動	回路・システム:ドライバ	特許3047133 91.07.16 G09G 3/20	平面表示装置 アドレス線用ドライバと走査線用ドライバと、それらの各々に所望のアドレス線と走査線とを選択するためのパルスを供給するタイミングジェネレータを有する線順次駆動型平面表示装置において、走査線用ドライバはそれぞれ2分割されて、第1の走査線用ドライバと第2の走査線用ドライバとされ、前記アドレス線用ドライバはそれぞれ2分割されて、第1のアドレス線用ドライバと第2のアドレス線用ドライバとされ、前記タイミングジェネレータと前記第2の走査線用ドライバとの間には第1のデレイ回路が設けられ、前記タイミングジェネレータと前記第2のアドレス線用ドライバとの間には第2のデレイ回路が設けられてなる。
				特開平8-101661	多階調表示装置及び多階調表示方法
		特性:動作安定化・マージン拡大	手順:条件対応制御	特開2001-013912	容量性負荷の駆動方法及び駆動回路
特性:ソフトのハード化		波形・電圧:リセット	特開2000-121687	デバイス動作特性のシミュレーション方法及び装置	
低消費電力:電力回収		手順:条件対応制御	特開2000-206929	表示パネルの駆動方法及び駆動装置	
		回路・システム:駆動手順	特開平11-344952 [被引用2回]	表示装置の駆動回路	
低消費電力:電力低減		手順:条件対応制御	特開平4-128874 (審判・不成立)	発光表示装置の駆動回路	
		回路・システム:駆動部・高圧部	特開平6-175608	表示装置	
低コスト化:回路・装置規模低減		回路・システム:駆動部・高圧部	特開平8-227281	表示装置の駆動方法、容量性負荷駆動装置及び表示装置	
			特開平7-261701 (取下)	容量負荷駆動回路及びその駆動方法	
低コスト化:IC回路改善	回路・システム:ドライバ	特許3345206	直流-直流変換回路及びこれを用いたフラットパネル表示装置		
		特開平4-170581 (取下) [被引用1回]	ドットマトリクス表示パネルの駆動回路		

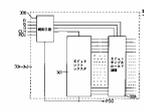


表 2.3.4 富士通の技術要素別課題対応特許(4/16)

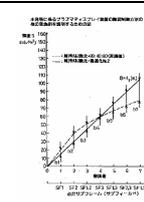
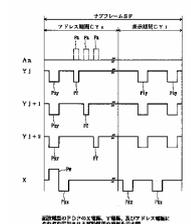
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
AC型PDP方式	階調:AWS方式	手順:アドレス/走査	特開平9-311663	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		手順:サブフレーム構成・配列	特許2856241 [異議終了] 93.11.17 G09G 3/28 [被引用1回]	プラズマディスプレイ装置の階調制御方法 1画面を形成する1フレームをそれぞれ輝度の異なる複数のSFによって構成し、該各SFにおける維持発光の回数を各SF間の輝度の関係が γ となるように各SF毎に個別に設定し、所定の輝度を有する階調表示を行うようにしたことを特徴とするPDP装置の階調制御方法。 
			特許2720943 [異議終了] [分割出願] 90.11.28 G09G 3/28	フラット型表示装置の階調駆動方法 マトリ機能を有した画素の集合によって画面が構成されたフラット型表示装置の階調駆動方法であって、画面の1フレームを複数のSFに分割し、各SFはさらに書き込処理を行う第1ステップと表示動作を行う第2ステップとに分割し、第1ステップにおいて表示データのアドレスのために供給されるパルス列と、第2ステップにおいて表示させるために供給されるパルス列とを、そのパルス間隔を互いに異ならせることにより、各SFにおいて、それぞれのステップにおけるパルス列は、パルス間隔を互いに自由に異ならせて設定することが可能とする。 
			特開2000-098973	PDPの駆動方法
			特許3179817 91.11.15 H01J 11/02	面放電型プラズマディスプレイパネル 単位発光領域内に少なくとも3本の表示電極が互いに平行に配列され、これら表示電極の配列方向の一端の表示電極と、他の表示電極の内から選択した1本又は複数本の表示電極とを対として駆動電圧を印加することによって、対をなす表示電極どうしの間で面放電を生じさせるように構成されてなる。
			特開2000-311615	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法
	特開2001-222253	PDPの表示制御方法		
	階調:動画偽輪郭防止	手順:期間構成	特許3117500 91.09.03 G09G 3/328	交流型プラズマディスプレイ装置の駆動方法 各フレーム毎に、各ライン毎に順次当該ラインの全表示要素に対する消去動作を行う非表示期間を設定するように制御することを特徴とするACPDPの駆動方法。
		手順:アドレス/走査	特開平5-150741 (取下)	プラズマディスプレイ制御方法
		手順:サブフレーム構成・配列	特開平9-230822 [被引用1回]	階調表示方法
			特許3322809 [被引用2回]	ディスプレイ駆動方法及び装置
			特開平10-171401	階調表示方法
			特開平10-282929	階調表示方法
			特開平10-304281	階調表示方法
			特開平11-052912	階調表示方法
			特開平11-175025	AC型PDPの駆動方法
			特開2000-242226	階調表示方法及び表示装置
		特開2000-310975	階調表示方法	
		手順:条件対応制御	特許3112820 95.12.28 G09G 3/328	表示パネルの駆動方法及びパネル表示装置 所定のSFにおける表示負荷を算出し、算出された表示負荷に応じて、各SFによる表示の明るさが、SF間で前記所定の重み比率となるように、各SFにおける表示発光期間の長さを調整するものであり、前記調整には、各種の方法を用いる。
			特開2000-105565 御子柴 茂生	中間調表示方法及び表示装置
信号処理:データ変換		特開2002-123213	画像表示のためのデータ変換方法	

表 2.3.4 富士通の技術要素別課題対応特許(5/16)

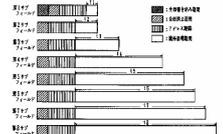
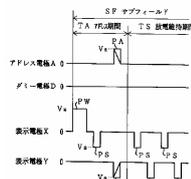
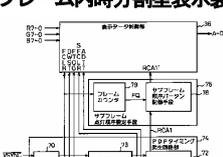
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
AC型PDP方式	階調:誤差拡散・面積階調等	信号処理:条件対応制御	特開平 11-085101	ディスプレイ駆動装置の画像処理回路	
		信号処理:データ処理手順	特開平 9-081072	画像処理装置及びプラズマ・ディスプレイ・パネル	
		特殊構造:セル	特開 2000-066637	プラズマディスプレイパネルの階調表示方法	
	品質:高輝度化	特殊構造:セル	特開平 9-259767	AC型PDP及びその駆動方法	
			手順:セル・アドレス維持	特開平 11-338414	プラズマディスプレイパネル駆動方法および駆動装置
	品質:コントラスト	特殊構造:パネ	手順:サブフレーム構成・配列	特許 2756053 [異議終了] 92.05.11 G09G 3/28 [被引用 4 回]	交流駆動型プラズマディスプレイパネル駆動方法 1 フレームが、アドレス期間の前に、全画素にて壁電荷を生成させる書き込み放電と画素内に蓄積された壁電荷を消去させる消去放電とを共に実施するサブフィールドと、該アドレス期間の前に、該全画素にて壁電荷を生成させる書き込み放電を実施することなく、画素内に蓄積された壁電荷を消去させる消去放電を実施するサブフィールドと、を含むACDPの駆動法。 
			特殊構造:セル	特開 2000-148085	プラズマディスプレイパネルの表示制御方法及び装置
			特殊構造:セル	特開平 10-207420	プラズマディスプレイ装置およびその駆動方法
			特許 3182280 94.02.03 H01J 11/02	AC面放電型プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法 複数のアドレス電極の外側領域に表示電極と交差する強制消去電極を設け、アドレス期間において、強制消去電極の電位を、サブフィールド期間に発光させない単位発光領域に対応したアドレス電極と同一の電位に保つことを特徴とするAC面放電型PDPの駆動方法。	
			特許 3096400 95.03.20 H01J 11/00 [被引用 1 回]	面放電型PDP及びその駆動方法 面放電型PDPにおいて、アドレス電極群の電極配列方向の両側に、アドレス電極と同一材料からなる複数のゲート電極がアドレス電極と平行に配列され、隣り合うゲート電極が、それぞれの両端において連結導体によって互いに電氣的に一体化され、且つ外部接続端子に対して共通に接続され、表示内容に応じて各アドレス電極に選択的にアドレス電圧を印加するアドレス期間において、全てのゲート電極の電位を、発光させない単位発光領域に対応した前記厚膜電極と同一の電位に保つ。 	
			特開平 10-247456 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイパネル、プラズマディスプレイ装置、及びプラズマディスプレイパネルの駆動方法	
	品質:輝度/色のムラ・変動	手順:条件対応制御	特開平 9-068945 [被引用 1 回]	画像表示装置	
	品質:焼き付き		特開平 9-050258	情報処理システム及びプラズマディスプレイ装置	
	品質:ちらつき等	手順:サブフレーム構成・配列	手順:期間構成	特開 2000-112431	ディスプレイ駆動方法及びその装置
			特開平 4-127194 [被引用 2 回]	ガス放電表示駆動装置およびその駆動方法	
			特許 2977627 91.03.20 G09G 3/28	ガス放電パネルの駆動装置 同一フレーム内で奇数ライン側「ライバ」と偶数ライン側「ライバ」とを独立して制御するライバ制御部と、該サブフィールドの表示順序に従ってビット桁のデータを入れ替えて、該ビットデータの配列順序を奇数ラインと偶数ラインとで異ならせるビット入れ替え回路と、を備えたことによりサブフィールドの表示順序を奇数ラインと偶数ラインとで異ならせたことを特徴とするPDPの駆動装置。	
			特開平 7-271325 94.02.08 G09G 3/28 [被引用 19 回]	フレーム内時分割型表示装置及びフレーム内時分割型表示装置における中間調表示方法 1 フレーム中に於ける、当該維持放電されるべき複数のSFのそれぞれの選択順序を任意に設定しうる階調調整手段が設けられているフレーム内時分割型表示装置。 	
			特開平 10-207422	表示方法及び表示装置	
			特開 2001-134231	ガス放電パネルの駆動方法および表示装置	

表 2.3.4 富士通の技術要素別課題対応特許(6/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
AC型PDP方式	品質:画面輝度調節	手順:条件対応制御	特許3022018 93.01.07 G09G 3/328	プラズマ・ディスプレイ装置 駆動用ACパルスの周波数を制御することにより電力制御を行う電力制御回路を備えて構成されているPDPであって、電力制御回路は、PDPに流れる放電電流あるいはPDPの周辺温度を検出し、この検出値が所定の値よりも増加した場合には、発光周波数を低くし、PDP及び駆動回路での消費電力が減少するように電力制御を行うように構成されていることを特徴とする。
			特開平7-219474	平面表示装置及びその駆動方法
			特開平9-244574 (特許3343016)	プラズマ・ディスプレイ・パネルの駆動装置
			特許2900997 96.11.06 G09G 3/20 [被引用1回]	表示ユニットの消費電力制御のための方法及装置、それを備えた表示システム及びそれを実現するプログラムを格納した記憶媒体 表示ユニットの消費電力を測定し、消費電力の測定値に応じて表示ユニットの表示の輝度を増加または増加速度と異なる速度で減少し、その消費電力を積算して積算値に応じた表示輝度の制御を行うことで消費電力を目標値以下に制御する表示ユニットの消費電力の制御方法。
			特開2001-075530	プラズマディスプレイ装置
	品質:表示色再現性・調節等	信号処理:デマンド補正	特開平9-244575	プラズマ・ディスプレイ・パネルの駆動装置
			特開平7-169403 [被引用1回]	プラズマディスプレイパネル及び駆動方法
	品質:表示異常・画像劣化	手順:ドリフト/走査	特開平11-184427	PDPの駆動方法
			特開平5-265390 (取下)	表示装置
		回路・システム:駆動手順	特開平9-212124 [被引用1回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びプラズマディスプレイパネル表示装置
			特開平4-287089 (取下)	プラズマディスプレイ装置
			特開平5-158435 (取下)	表示装置の制御方法及び制御回路
	信号処理:条件対応制御	特開平7-084550 (取下)	表示制御方法及び表示制御装置	
	特性:動作安定化・マージン拡大	手順:リセット	特開平11-265163	AC型PDPの駆動方法
			手順:ドリフト/走査	特開2001-255848
		特開2001-356733		プラズマディスプレイパネルの駆動装置
		手順:期間構成	特開平7-175438 [被引用1回]	平面表示装置
			特開平8-129357 [被引用1回]	プラズマディスプレイ装置
			特開平9-251279	プラズマディスプレイ装置の駆動方法及びプラズマディスプレイ装置
			特開平11-327505	プラズマディスプレイ装置の駆動方法
			特開2000-105569 [分割出願]	平面表示装置
		手順:サブフレーム構成・配列	特開平11-095718	AC型PDPの駆動方法及びプラズマ表示装置
		信号処理:デマンド補正	特開平10-133624 富士通ゼネラル	プラズマ・ディスプレイ・パネルの駆動方法及び輝度データ変換装置
特殊構造:セル		特開平10-069858	プラズマディスプレイ装置及びプラズマディスプレイパネルの駆動方法	
特殊構造:バネ		特開平9-097570	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法並びにプラズマディスプレイ装置	
	特開平10-228260	プラズマディスプレイ装置		

表 2.3.4 富士通の技術要素別課題対応特許(7/16)

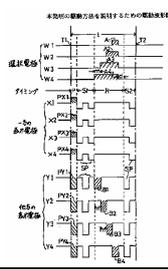
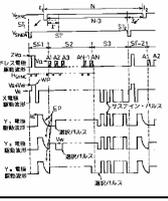
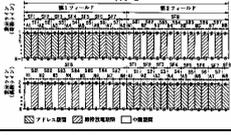
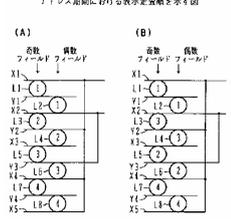
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP方式	特性:駆動高速化	手順:リセット・アドレス・維持	特許2621833 [異議終了] [分割出願] 86.12.16 G09G 3/28	3電極形ACガス放電パネルの駆動方法 複数の表示電極対上の画素列を順次電極対対応に連続して表示アドレスする操作と、表示アドレスされた全ての表示電極対上の画素群を同時に表示維持する操作とを加えて1画面の表示が行われるようにするとともに、前記表示アドレス操作に先立って1画面全体の画素に対してアドレス準備のアドレスを印加する操作を同時に加えるようにしたことを特徴とする3電極形ACDPの駆動方法。 
		手順:アドレス	特開平9-244578 [被引用1回]	プラズマ表示装置及びその駆動方法
		波形・電圧:リセット・アドレス・維持	特開平9-244573 [被引用1回]	PDPの駆動方法
		信号処理:制御信号	特許3307486 93.11.19 G09G 3/328 [被引用1回]	平面表示装置及びその制御方法 1フレームの表示開始信号の入力を検出して、初期化期間の初期化操作開始時点を、該表示開始信号の入力時点より、予め定められた所定の個数の水平同期信号分に相当する時間だけ、早くなる様に調整する初期化操作開始時点制御手段を有している事を特徴とする平面表示装置。 
	特性:回路/イ	回路・システム:駆動手順	特開2000-194316	プラズマディスプレイパネル装置
	高解像度:アドレス方式	手順:アドレス	特許3276406 92.07.24 G09G 3/328 [被引用4回]	プラズマディスプレイの駆動方法 表示ラインにおける奇数ラインと偶数ラインにおいて、それぞれ異なる回数の維持放電を実施する維持放電期間を含むサブフィールドを、フレーム内で同時に実施することを特徴とするPDPの駆動方法において、1フレームを2つのフィールドで構成し、該各フィールドのアドレス期間において、第1フィールドでは奇数ラインのみ、第2フィールドでは偶数ラインの表示データのみの選択書き込みを行うようにし、第1フィールドで放電時に書き込まれた表示データを、当該フィールドおよび第2フィールドで維持放電を行い、且つ、第2フィールドで放電時に書き込まれた表示データを、当該フィールドおよび続く第1フィールドで維持放電を行うようにした。 
			特許2801893 95.08.03 G09G 3/28 [被引用27回]	プラズマディスプレイパネル駆動方法及びプラズマディスプレイ装置 複数のX電極と複数のY電極とが互いに平行に、且つ各Y電極が該X電極に挟まれるように配置され、該X電極及び該Y電極と離間して交差するように複数のアドレス電極が配置されたPDPの駆動方法であって、各Y電極と、該各Y電極と隣り合う一方の各X電極との間の放電により表示を行う第1表示工程と、各Y電極と、該各Y電極と隣り合う他方の各X電極との間の放電により表示を行う第2表示工程とを、時間的に分離することを特徴とする駆動方法。(A11S駆動) 
	高解像度:高精細化	手順:分割駆動	特開平10-293557	PDPの駆動方法
		手順:アドレス	特開平5-002993	面放電型プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法
		波形・電圧:リセット・アドレス・維持	特開平10-319900	プラズマディスプレイ装置の駆動方法
		信号処理:制御信号	特開2001-290462	画像表示方法および表示装置
		特殊構造:セル	特開平8-212933 (取下)	面放電型プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法

表 2.3.4 富士通の技術要素別課題対応特許(8/16)

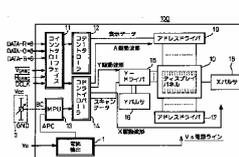
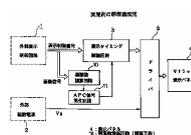
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
AC型PDP方式	高解像度・信号処理・駆動 高速化	手順:7ド/走査	特開2000-056731 [被引用1回]	AC型PDPの駆動方法
	各種映像信号等:各種信号等への対応	手順:条件対応制御	特開平10-214059	プラズマディスプレイ装置
		信号処理:条件対応制御	特許3292256 (審判・成立) 93.05.07 G09G 3/20	プラズマ表示駆動装置 外部制御信号に基づいて映像アナログ信号の信号処理をし、表示データを発生する表示制御手段と、表示データに基づいて表示手段を制御する表示駆動手段とを具備し、表示制御手段は、γ特性の異なる複数の映像信号源に接続され、前記複数の映像信号源の1つから出力される映像アナログ信号を選択出力するとともに選択した映像アナログ信号に応じた特性制御信号を出力する信号入力手段と、前記信号入力手段から出力された映像アナログ信号をデジタル信号に変換する信号処理手段と、前記デジタル信号のγ特性を補正する特性補正手段とを有する映像信号変換部を有し、前記特性補正手段にN種類のγ補正特性データが格納され、これらのγ補正特性データのうち前記特性制御信号に対応するγ補正特性データを用いて、前記デジタル信号のγ補正をすることを特徴とするPDP駆動装置。
		手順:条件対応制御	特開平11-282398 [被引用1回] 特開2000-163001 特許3280955 [分割出願] 95.05.08 G09G 3/328	表示装置および該表示装置の駆動方法 表示パネルの駆動方法及び駆動装置 表示装置の制御方法及び表示装置 維持放電パルスを使用した表示装置の制御方法において、検出した消費電流値に基づく信号をA/D変換して演算処理回路部に供給して所定の基準値との比較演算を実行し、演算結果に基づく制御信号を維持放電パルスの周波数を制御する輝度制御回路部に付与して供給するものであり、演算処理回路部における演算は、外部からの輝度制御信号をA/D変換して演算処理回路部に取り込み、変換された信号をパラメータとして行う演算を含み、輝度制御回路は、供給されたパラメータに基づいて、当該表示装置の消費電力値が所望の一定値以下になるように、前記維持放電パルスの周波数を制御する。 
	低消費電力:電力低減	手順:条件対応制御	特開2001-296835 [分割出願]	表示装置の制御方法及び表示装置
	低コスト化:回路・装置規模 低減	回路・システム:ドライバ	特許3036296 93.05.25 G09G 3/328	プラズマディスプレイ装置の電源装置 ディスプレイパネルへ放電開始電圧を供給するPDP装置の電源装置であって、該ディスプレイパネルにおいて放電を維持するための第1の電圧と、該第1の電圧に基づいて生成された、該第1の電圧とは異なる第2の電圧とを重畳し、前記放電開始電圧を出力する重畳回路を備えてなる。
		信号処理:条件対応制御	特開平11-052906	画像処理装置
		信号処理:データ処理手順	特開平9-127910	表示装置及びその駆動方法
	低コスト化:IC回路改善	手順:条件対応制御	特許2853537 93.11.26 G09G 3/20	平面表示装置 PDPで表示される1フレーム単位で消費される7ド/走査電流値を検出する7ド/走査電流検出手段と、検出された7ド/走査電流値を、所定の基準値と比較する比較回路、及び当該比較回路の出力にตอบสนองして、表示フレーム中の、該7ド/走査電極のそれぞれに於ける7ド/走査周波数を制御する7ド/走査周波数制御手段とが設けられている事を特徴とするPDP装置。
			特許3162040 [分割出願] 93.05.25 G09G 3/328	プラズマディスプレイ装置 維持放電波形の周波数に同期させて表示パネルの表示セルを点灯させるPDP表示装置において、所定期間中に与えられる画素信号数を、階調表示のためのビット信号単位で積算する積算手段と、該積算手段の積算結果に基づいて維持放電波形の周波数を変更する周波数変更手段とを備えた。 
		回路・システム:駆動部・高圧部	特開平11-327503	プラズマディスプレイ装置

表 2.3.4 富士通の技術要素別課題対応特許(9/16)

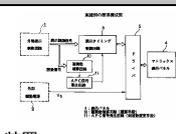
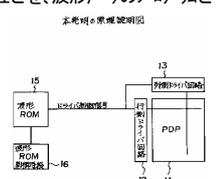
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP方式	低コスト化: IC回路改善	波形・電圧: 条件対応制御	特許3161870 93.05.25 G09G 3/328 [被引用3回]	プラズマディスプレイ装置 所定期間中に与えられる画素信号数を積算し、積算結果を出力する積算手段と、該積算結果に基づいて前記維持放電波形の周波数を変更する周波数変更手段とを備えたことを特徴とするPDP装置。 
	低コスト化: 耐圧低減	特殊構造: セル	特開平9-035643 (取下)	プラズマ・ディスプレイ・パネル及びその駆動装置
	高信頼性: 長寿命化	手順: リセット・アドレス・維持	特開2000-039867	プラズマディスプレイ装置およびプラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開平5-150742 日立製作所 特許3084640 92.03.19 G09G 3/288	カラープラズマディスプレイユニットにおける放電周波数切換えによる長寿命化方法及び装置 表示装置 PDP内のイオン化性ガスの濃度検出手段が設けられており、該濃度検出手段は、更に、該検出されたイオン化性ガスの濃度に応じて当該PDPに於ける表示駆動波形を変化させる駆動波形選択手段を有する事を特徴とする表示装置。
	高信頼性: 故障対策	手順: 起動/終了	特開平7-020819	ディスプレイ駆動装置
			特開平8-314407 [被引用1回]	表示装置
	高信頼性: 発熱対策等	手順: 条件対応制御	特開平4-284492 [被引用1回]	プラズマディスプレイパネルの輝度調整装置
			特開平9-006283 [被引用4回]	プラズマディスプレイパネルの温度補償方法及び装置、プラズマディスプレイパネルの加熱防止方法及び装置並びにこれらを用いたプラズマディスプレイ表示装置
	応用: マルチバッド/画面		特開平6-202581 (取下)	大型プラズマ表示装置
	A C型PDP: 信号処理部ロジック部	品質: ちらつき等		特開平8-123361
各種映像信号等: 各種信号等への対応		信号処理: タイミング・位相	特許2666624 91.09.20 G09G 3/28	ガス放電パネルの駆動回路 維持パルスを含むパルス列を規定するパルス列信号が記憶された記憶手段と、周期的に変化する同期信号が入力され、その所定のパルス変化を検出すると読出し開始信号を出力する出力手段と、読出し開始信号が発生する度に、新たに記憶手段からパルス列信号を読み出して出力するパルス制御信号出力手段と、パルス列信号及び表示データが入力されて放電毎に各パルスを出力するパルス選択回路とを備える駆動回路において、読出し開始信号及びパルス列信号の少くとも一部が入力され、読出し開始信号が維持パルスの出力継続中に発生することを検出するとタイミング一致信号を出力する検出手段を備え、パルス制御信号出力手段は、タイミング一致信号が発生した時には、パルス列信号に代えて、そのパルス列信号が規定する維持パルスと相互に異なる時期に発生する維持パルスを規定する別のパルス列信号をパルス選択回路に出力する。
低コスト化: 回路・装置規模低減		信号処理: 制御信号	特許2728571 [異議終了] 91.03.13 G09G 3/28 [被引用4回]	プラズマディスプレイパネルの駆動波形発生回路 繰り返しサイクルを含むドライバ制御信号を出力するPDPの駆動波形発生回路であって、前記ドライバ制御信号のうち、繰り返し無い期間と、繰り返しサイクルからなる期間における所定の単位とを、波形データのプログラムとしてそれぞれ保持する波形記憶手段と、前記繰り返しの無い期間の波形データのプログラムを出力し、かつ前記所定の単位の波形データのプログラムを任意の回数だけ繰り返し出力するように、前記波形記憶手段を制御する制御手段とを有する。 
低消費電力: 電力低減		手順: 条件対応制御	特許2703132 90.10.26 G09G 3/28	発光表示装置の駆動回路 パネルの操作に基づき表示装置の輝度を外部から調整するための設定信号と消費電力検出手段により出力される表示装置の消費電力の検出信号との論理演算を行うことで、輝度制御信号を生成し、輝度制御信号に基づいて発光表示装置を制御する駆動回路であって、設定信号及び検出信号は互いに非同期であり、かつ異なる周期を有する。

表 2.3.4 富士通の技術要素別課題対応特許(10/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
A C C型PDP:信号処理部・ロジック部	高信頼性:故障対策	回路・システム:ロジック制御部	特許3121665 92.03.19 G09G 3/288	表示装置 PDPの電極制御手段の駆動タイミングを制御する駆動タイミング制御手段を備える表示装置であって、該駆動タイミング制御手段に、当該表示装置に使用されている各駆動タイミング制御信号が正しいか否かをチェックする制御信号チェック手段を有し、該制御信号チェック手段は、検査用の駆動タイミング制御信号を発生させる検査用駆動タイミング制御信号発生手段と、外部から入力されている駆動タイミング制御信号と該検査用の駆動タイミング制御信号とを比較する駆動タイミング制御信号比較手段とを含む。	
		信号処理:条件対応制御	特開平5-265395 (取下)	プラズマディスプレイの制御装置	
A C C型PDP:駆動部・高圧部	階調:高階調化	手順:リセット・アドレス維持	特開2002-189443	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
		波形・電圧:リセット・アドレス維持	特開平9-081073 [被引用3回]	プラズマディスプレイの駆動方法及びプラズマディスプレイ装置	
	階調:動画像輪郭取消	手順:サブフレーム構成・配列	特開平10-075411	階調表示方法	
		手順:条件対応制御	特許3266373 93.08.02 G09G 3/288	プラズマ・ディスプレイパネル 所定のSFにおける、点灯セルと消灯セルの割合で表される表示率を検出する検出手段と、該表示率に応じて維持放電パルスの電位差を調節する調節手段と、を備えたことを特徴とするPDP。	
	品質:高輝度化	手順:リセット	特許3272396 92.04.30 H01J 11/00 [被引用2回]	プラズマディスプレイ装置 ライン単位で表示電極対の間で放電を生じさせて電荷を消去する消去パルスの印加を行い、これと並行して、電荷を残すべき面放電セルに対応したアドレス電極に対して、電荷を残すべき面放電セルに生じる前記消去パルスによる電界を打ち消すための電界制御パルスを印加することにより1ラインの消去アドレスを行うように構成された消去アドレス方式の駆動制御系または、表示電極対に対応した全ての面放電セルについて一括して所定の壁電荷の蓄積状態を形成する電圧を印加した後、表示電極対の一方の表示電極及び各アドレス電極に対して書き込みのための選択放電を発生させるパルスをそれぞれ印加することにより1ラインの書き込みアドレスを順次行うように構成された書き込みアドレス方式の駆動制御系を備えたPDP装置。	
			波形・電圧:維持	特開平9-068944 [被引用1回]	A C C型PDPの駆動方法
	品質:コントラスト	手順:リセット	特開2000-020021	プラズマディスプレイパネル駆動方法	
			特開2000-075835 [被引用3回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
			手順:アドレス/走査	特開2000-310974	A C C型PDPの駆動方法
			手順:維持	特開2000-330513	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		波形・電圧:リセット	特許3265904 95.04.06 G09G 3/328 [被引用8回]	フラット・ディスプレイ・パネルの駆動方法 リセット期間において、直前の放電期間に点灯していた表示セルのみに放電が生じるような電圧値又はパルス幅を備えた書き込みパルスを全表示セルに印加し、次いで、前記放電により蓄積された壁電荷自身の電位差により放電を開始する自己消去放電を行わせることを特徴とするフラットディスプレイパネルの駆動方法。	
			特開2000-089720	プラズマディスプレイの駆動方法及びプラズマディスプレイ装置	
		波形・電圧:維持	特開平11-167367	PDPの駆動方法	
		波形・電圧:タイミング・位相	特許3221341 97.01.27 G09G 3/328	プラズマディスプレイパネルの駆動方法、プラズマディスプレイパネル及び表示装置 (ALIS方式において)奇数フィールドのリセット期間における奇数番目の維持電極 X2i-1 と偶数番目の走査電極 Y2n 間及び、偶数番目の維持電極 X2i と奇数番目の走査電極 Y2n-1 間の電位差、偶数フィールドのリセット期間における奇数番目の維持電極 X2i-1 と走査電極 Y2n-1 間及び、偶数番目の維持電極 X2i と走査電極 Y2n 間の電位差を、それぞれ電極間の放電開始電圧未満とすることを特徴とするPDPの駆動方法。	

表 2.3.4 富士通の技術要素別課題対応特許 (11/16)

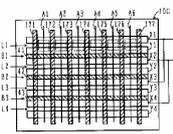
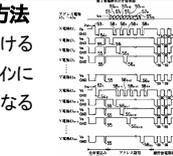
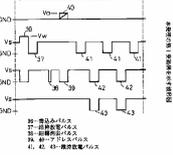
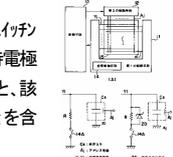
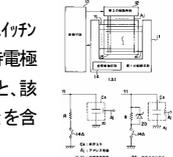
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDPの駆動部・高圧部	品質:コントラスト	特殊構造:柵	特許 2801909 [異議終了] [分割出願] 95. 08. 03 G09G 3/28 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法並びにプラズマディスプレイ装置 面放電の電極において、X 電極と Y 電極とを交互に平行に配置し、面放電の電極間の 1 つおきに遮光マスクを形成してブラインド 行 B1~B3 とし、ブラインド 行での放電発光を遮光する。リセット期間では、表示行 L1~L4 を構成する電極間の印加電圧が同相になるようにブラインド 行 B1~B3 を構成する電極間に電圧を印加してブラインド 放電を生じさせる。 
			特許 2896189 90. 03. 30 G09G 3/28	交流型プラズマ・ディスプレイ・パネルの駆動方法 ガス放電パネルの駆動方法およびその装置
	品質:輝度/色のムラ・変動	回路・システム:ドライバ	特許 3121663 92. 03. 17 G09G 3/288	交流式放電型プラズマディスプレイパネルを用いた表示装置 全ての行電極に対して共通的に放電維持電圧を印加させる第 1 の電源と、当該行電極に対して走査信号を印加させる第 2 の電源とを備え、前記第 2 の電源は、前記第 1 の電源が供給される一方の側の行電極端子部とは反対側の行電極端子部から前記行電極に印加されるように構成されていることを特徴とする ACPDP を用いた表示装置。
			特許 3139098 92. 01. 10 G09G 3/328 [被引用 3 回]	プラズマディスプレイ装置 n 水平期間を単位とする一調整水平期間を設定し、当該一調整水平期間内における前記電圧の発生回数を制御することにより n 水平期間単位で輝度調整を行うことを特徴とする PDP 装置。
	品質:画面輝度調節	手順:条件対応制御	特許 3121106 92. 03. 19 G09G 3/328	プラズマディスプレイ装置 書込み電圧を生成して、ACPDP に供給するドライバにおいて、書込み電圧生成用スイッチ回路は、維持・書込み電圧生成回路の出力電圧の値とは無関係に制御される。
			特許 3025598 93. 04. 30 G09G 3/288 [被引用 2 回]	交流駆動型プラズマディスプレイパネル用ドライバ 書込み電圧を生成して、ACPDP に供給するドライバにおいて、書込み電圧生成用スイッチ回路は、維持・書込み電圧生成回路の出力電圧の値とは無関係に制御される。
	品質:表示色再現性・調節等	手順:維持	特許 3139098 92. 01. 10 G09G 3/328 [被引用 3 回]	プラズマディスプレイ・パネルの駆動方法 リセット期間において、選択すべき表示ラインにおける該表示ラインが書込み工程と、次に選択すべき表示ラインにおける該表示ラインが書込み工程とが、一部重複してなることを特徴とする PDP の駆動方法。 
			特許 3318497	AC型PDPの駆動方法
	品質:表示異常・画像劣化	回路・システム:ドライバ	特許 3121106 92. 03. 19 G09G 3/328	交流駆動型プラズマディスプレイパネル用ドライバ 書込み電圧を生成して、ACPDP に供給するドライバにおいて、書込み電圧生成用スイッチ回路は、維持・書込み電圧生成回路の出力電圧の値とは無関係に制御される。
			特許 3139098 92. 01. 10 G09G 3/328 [被引用 3 回]	プラズマディスプレイ・パネルの駆動方法 リセット期間において、選択すべき表示ラインにおける該表示ラインが書込み工程と、次に選択すべき表示ラインにおける該表示ラインが書込み工程とが、一部重複してなることを特徴とする PDP の駆動方法。 
			特許 3318497	AC型PDPの駆動方法
	特性:動作安定化・マージン拡大	手順:リセット	特許 2692692 [異議終了] 91. 12. 20 G09G 3/28 [被引用 11 回]	表示パネルの駆動方法および装置 全書込み放電を行った表示ラインの全書込みで、全書込み消去放電を行うステップにより、書込み放電時に電極に印加される書込み電圧と同一の極性を有する壁電荷を電極上に残留させ、残留した壁電荷は、書込み放電時に書込み電圧に重畳されて書込み放電をもたらすと共に、維持放電を行うための維持放電電圧を電極に印加した際に、書込み放電を行った電極以外には維持放電が生じないような量であることを特徴とする PDP の駆動方法。 
			特許 3025598 93. 04. 30 G09G 3/288 [被引用 2 回]	表示駆動装置及び表示駆動方法 放電制御手段が、所定の電位を与えるためのスイッチング素子と、該スイッチング素子に接続され、該放電維持電極に供給される電流を制限するためのパルス素子と、該パルス素子に並列に接続された定電圧弁別素子とを含むことを特徴とする表示駆動装置。 
			特許 3025598 93. 04. 30 G09G 3/288 [被引用 2 回]	表示駆動装置及び表示駆動方法 放電制御手段が、所定の電位を与えるためのスイッチング素子と、該スイッチング素子に接続され、該放電維持電極に供給される電流を制限するためのパルス素子と、該パルス素子に並列に接続された定電圧弁別素子とを含むことを特徴とする表示駆動装置。 

表 2.3.4 富士通の技術要素別課題対応特許(12/16)

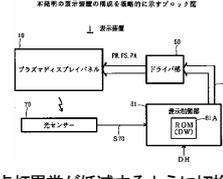
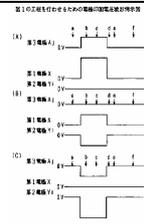
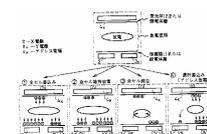
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
AC型PDP: 駆動部・高圧部	特性: 動作安定化・マージン 拡大	手順: アドレス/走査	特開 2001-013910	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開 2001-125534	面放電型PDPの駆動方法及び駆動装置
		手順: 維持	特開平 5-188876	AC型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		手順: 期間構成	特開 2000-172226	プラズマディスプレイパネル装置
			特開 2000-305519 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイの駆動方法および駆動装置
		手順: 条件対応制御	特許 3263103 91. 10. 25 G09G 3/328 [被引用 2 回]	表示装置 PDP の表示画面における発光したドットの数に応じた信号を出力する光センサと、全面点灯と全面消灯とを繰り返したときの前記信号によって点灯異常の有無を検知し、点灯異常が生じた場合に当該 PDP に対する駆動電圧条件を点灯異常が低減するように切替える駆動制御手段とが設けられてなる表示装置。 
			特許 2772753 93. 12. 10 G09G 3/28 [被引用 21 回]	プラズマディスプレイパネル並びにその駆動方法及び駆動回路 リット工程では、電圧パルスを印加して第 1 の放電を生じさせ、その放電により蓄積された互いに極性の異なる壁電荷の間の電位差自体により、該壁電荷を中和させる第 2 の放電が自己消去放電として生ずるようにすることを特徴とする PDP 駆動方法。 
		波形・電圧: リット・アドレス・維持	特開平 10-143108 (特許 3348610)	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及び装置
		波形・電圧: リット	特許 3013475 91. 03. 19 G09G 3/328	プラズマ表示パネルの駆動方法 維持放電を行う第 1 と第 2 の電極上の絶縁層上のそれぞれ異なる極性の壁電荷を蓄積させた後、維持放電を不要とする画素については、第 1 と第 2 の電極に直交して配置された第 3 の電極と前記第 2 の電極との間の放電によって前記第 2 の電極上の絶縁層上の壁電荷の極性を反転させ、前記第 1 の電極上の絶縁層上及び前記第 2 の電極上の絶縁層上の壁電荷を同一極性にして壁電圧を消滅させることを特徴とする PDP の駆動方法。
			特許 2925471 [分割出願] 91. 12. 20 G09G 3/28 [被引用 1 回]	表示パネルの駆動方法およびその装置ならびにその回路 書込み放電時における非選択表示ラインの第 2 の電極と選択表示ラインの第 2 の電極との電位差を、維持放電を行わせる維持放電パルスの最大電圧と最小電圧の電位差よりも低くすることを特徴とする PDP の駆動方法。 
			特開平 9-274465	AC型PDPの駆動方法及び表示装置
			特開平 11-065515	AC型PDPの駆動方法
			特開平 11-073155	AC型PDPの駆動方法
			特開平 11-265164	AC型PDPの駆動方法
			特開平 11-352924 [被引用 1 回]	ガス放電デバイスの駆動方法
特開 2001-013911	プラズマディスプレイパネルの駆動方法			
波形・電圧: アドレス・走査	特許 3124573 91. 04. 22 G09G 3/288	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 平行な放電維持電極対と、これら放電維持電極対と交差するアドレス電極とを有し、アドレス信号と表示信号とをもって駆動される PDP において、前記放電維持電極間で放電を生じさせるために当該放電維持電極に対して互いに逆極性の書込み電圧パルスと維持電圧パルスを印加し、同時に前記複数のアドレス電極に対して選択的に前記書込み電圧パルスと同極性の電圧パルスを印加することを特徴とする駆動方法。		

表 2.3.4 富士通の技術要素別課題対応特許 (13/16)

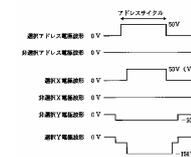
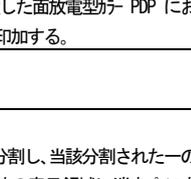
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
ACC型PDP: 駆動部・高圧部	特性: 動作安定化・マージン 拡大	波形・電圧: アド・走査	特許 3109189 91. 11. 22 G09G 3/328	3電極面放電型プラズマ表示パネルの駆動方法 第1及び第2の電極からなる表示ラインのうち、選択された表示ラインの第1及び第2の電極間に放電開始に必要な電圧を印加し、前記選択された表示ラインにおいて全列を放電させて壁電荷を蓄積させる第1の工程と表示を行わない列の放電消去を選択的に行うことにより、表示ライン毎に表示を書き込む第2の工程とを含み、前記第1の工程において、表示を行わない列に蓄積される壁電荷量が表示を行う列に蓄積される壁電荷量よりも多くなるように、表示を行わない列に対応する第3の電極に補助電圧を印加することを特徴とする3電極面放電型PDPの駆動方法。
			特開平 9-179520	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びプラズマディスプレイ装置
			特許 3263310 96. 05. 17 G09G 3/328 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイパネル駆動方法及びこの駆動方法を用いたプラズマディスプレイ装置 アド電極とY電極との間でアド放電を行う際に、維持放電を行う側の電極である第2のギャップを介して隣接するX電極と選択されたY電極との電位差である選択電位よりも、維持放電を行わない側の電極である第1のギャップを介して隣接するX電極と当該選択されたY電極との電位差である非選択電位が小さくなるように当該アド放電を制御することを特徴とするPDP駆動方法。 
		特開平 10-319901	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
		特開平 8-320667 [被引用 1 回]	プラズマパネルの駆動方法、駆動装置及びプラズマパネル	
		特開平 9-034397 (取下)	プラズマ・ディスプレイ・パネル	
		特開平 10-302643	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法	
		特開平 11-119727	ACC型PDPの駆動方法	
		波形・電圧: タイミング・位相	特開平 11-133913 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイの駆動方法及び駆動装置
		回路・システム: 試験装置の構成/手順	特開 2001-242825	プラズマディスプレイパネルにおける印加電圧の設定方法および駆動方法
	特殊構造: 列	特許 2963515 90. 09. 20 H01J 11/02	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法 アド電極に沿って導電性の蛍光体を配置した面放電型PDPにおいて、アド電極に抵抗を介してアド電圧を印加する。	
	特開平 9-259768 [被引用 1 回]	ACC型PDP及びその駆動方法		
	手順: リセット	特許 3088494 91. 07. 26 G09G 3/328	表示装置の駆動方法及びその装置 複数の表示列を任意の複数の表示領域に分割し、当該分割された一の表示領域に書き込み電圧を印加している間に他の表示領域に消去電圧を印加する。	
	特性: 駆動高速化	手順: 期間構成	特許 2621832 [異議終了] [分割出願] 86. 12. 16 G09G 3/28	3電極形ACCガス放電パネルの駆動方法 表示アド期間中は、維持電圧を挿入することなしに表示電極対を次々と選択アドをして、前記複数の表示電極対の表示すべき列に対して壁電荷存在量(維持電圧が印加されたとき再放電が行なえる壁電荷量)を一括して規定(蓄積)する。 
	回路・システム: ドライバ	特開 2002-132208	プラズマディスプレイパネルの駆動方法および駆動回路	
	特性: 回路ノイズ	信号処理: 制御信号	特開 2001-282165 富士通日立プラズマディスプレイ	表示装置およびその駆動方法
	特性: 電磁放射・赤外放射	波形・電圧: 維持	特開平 11-085098	プラズマ表示装置
	回路・システム: 駆動部・高圧部	特開平 11-231829	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及び駆動装置	
	特性: 電圧変動	手順: 条件対応制御	特開平 5-191977	インバータ電源及びこれを用いるプラズマディスプレイパネル

表 2.3.4 富士通の技術要素別課題対応特許(14/16)

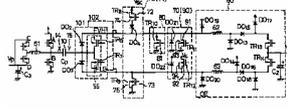
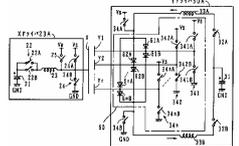
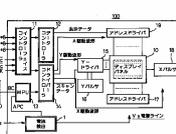
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
A C P D P 駆動部・高圧部	高解像度・信号処理・駆動 高速化	手順:リセット・アドレス・維持	特開平 11-352925	PDPの駆動方法	
		手順:アドレス/走査	特開平 4-075088	ACプラズマディスプレイ装置	
		波形・電圧・タイミング・位相	特開 2000-194320	プラズマディスプレイパネル装置	
	低消費電力:電力回収	回路・システム:駆動部・高圧部	特許 2776419 [分割出願] 93.12.10 G09G 3/28		平面表示装置の駆動回路、それを有する平面表示装置、及びその駆動方法 一対の電極及びそれに付随するパル容量を備えた平面表示装置を駆動するために該電極に結合した駆動回路であって、該電極に印加された電圧を排出するための第1バスと、該電極に電圧を印加するための第2のバスと、該第1、第2のバスに共通に接続された電力蓄積手段とを備え、該第1のバスは、第1のコイルと、該電極側を陽極とした第1のゲートと、第1のスイッチとを、該電極側からこの順で含み、該第2のバスは、第2のコイルと、該電極側を陰極とした第2のゲートと、第2のスイッチとを、該電極側からこの順で含み、該第1のバスにおいて該電極と該第1のコイルとの間に接続され、該第1のバスを低電位にクランプする第1のクランプ手段と、該第2のバスにおいて該電極と該第2のコイルとの間に接続され、該第2のバスを高電位にクランプする第2のクランプ手段とを含むことを特徴とする。 
			特許 2746792 92.03.19 G09G 3/28 [被引用9回]		交流駆動型プラズマディスプレイパネル用ドライバ及びその制御方法 維持パルスを生成して、ACPDPの互いに独立なn本の走査電極に印加する ACPDP 用ドライバにおいて、該走査電極それぞれに、選択的に走査パルスを供給する複数の走査回路と、該走査電極に共通に維持パルスを供給する維持放電回路とを有し、該維持放電回路は、コンデンサと、該コンデンサと該走査電極との間に設けられ、該コンデンサの回収電荷を該走査電極に供給するための第1コイルと、該コンデンサと該走査電極との間に設けられ、該走査電極上の電荷を該コンデンサに回収するための第2コイルとを有する。 
			特開平 9-325735 [被引用1回]		平面表示装置の駆動装置
			特開平 11-338416		プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特許 2528195 90.03.20 G09G 3/28		ACプラズマディスプレイ表示装置 X-Yマトリクス形 ACプラズマディスプレイにおいて、Y電極に印加する消去パルスを打ち消すためにX電極に印加するキャンセルパルスが連続して印加される場合に、時間的に最後となるキャンセルパルスのタイミングにおいてのみX電極駆動手段がパルス動作を行う。
			特開 2000-172215		表示パネルの駆動方法及び表示装置
	低消費電力:電力低減	手順:アドレス/走査	手順:維持	特開平 7-261699	平面表示装置
			特開平 3-269482 (取下) [被引用1回]		表示装置
		手順:条件対応制御	特許 2666640 92.01.10 G09G 3/28 [被引用1回]		プラズマ・ディスプレイ・パネルの駆動方法 書込期間時、第3の電極に連続して書込み電圧を印加する場合、第3の電極に対する先の書込み電圧の印加と、後の書込み電圧の印加との間、第3の電極をハイボルテージ状態にすることを特徴とする PDP の駆動方法。 
			特開平 7-191623		平面型表示装置

表 2.3.4 富士通の技術要素別課題対応特許(15/16)

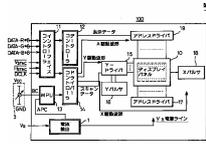
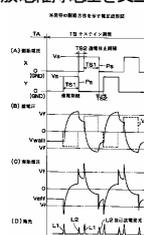
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
AC型PDP駆動部 高圧部	低消費電力:電力低減	手順:条件対応制御	特許3142458 95.05.08 G09G 3/328 [被引用1回]	表示装置の制御方法及び表示装置 維持放電バルブを使用した表示装置の制御方法に於いて、消費電力を電流により検出、その消費電力値が所望の一定値以下になるように、該維持放電バルブ波形の維持放電バルブ周波数を制御する。 
		波形・電圧:ドライブ走査	特開平4-273288 (取下)	AC型プラズマディスプレイパネル駆動回路
		波形・電圧:タイミング・位相	特開平10-123998	フラット表示パネルを利用した表示装置
		回路・システム:駆動手順	特開平5-158434 (取下) 特開2002-169507	表示装置及びその駆動方法 プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法
	低消費電力:発光効率向上	回路・システム:駆動部・高圧部	特開2001-013919	発光効率を向上させた表示パネルの駆動回路
	低コスト化:回路・装置規模低減	手順:期間構成	特開平9-160522 [被引用1回]	AC型PDPの駆動方法及びプラズマ表示装置
			特開平5-216434 特開平9-097034 (特許3364066) [被引用1回]	表示装置及びその駆動方法 AC型プラズマディスプレイ装置及びその駆動回路
		回路・システム:ドライブ	特開平9-251278	AC型のプラズマディスプレイパネル駆動回路及びプラズマディスプレイ装置
			特開2001-013905	フラットパネル型ディスプレイの駆動装置
			特開2001-013917 国際電気	ディスプレイ装置
			特開平4-127192 (取下)	ガス放電表示駆動回路
	低コスト化:IC回路改善	回路・システム:駆動手順	特開平4-242285 (取下)	交流プラズマディスプレイ装置
			特許2891280 93.12.10 G09G 3/20 [被引用2回]	平面表示装置の駆動装置及び駆動方法 互いに独立なn本の走査電極を備えた平面表示装置の駆動装置において、該走査電極にそれぞれ接続される複数のドライブ回路、当該個々のドライブ回路に電圧を印加する電源回路手段、該個々のドライブ回路に印加された電圧をリウさせるリウ制御手段とが設けられている平面表示装置の駆動装置であり、基本的には、上記の構成を含み更に、当該平面表示装置に於ける該表示ラインを構成する電極には電力回収回路が接続されている。 
	低コスト化:耐圧低減	波形・電圧:ドライブ走査	特開平4-130396 (取下)	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開平9-068946 [被引用2回]	画像表示装置、および画像表示装置の駆動方法
		波形・電圧:タイミング・位相	特開平6-004039 [被引用2回]	プラズマディスプレイパネルの駆動回路及びその駆動方法
			特許3201603 99.06.30 G09G 3/328	駆動装置、駆動方法およびプラズマディスプレイパネルの駆動回路 PDPの駆動用ドライブにおいて、スイッチSW1~SW3と、それらのON/OFFによって、負荷に印加すべき電圧Vより小さい正の電圧(+1/2V)レベルとグラウンドレベルとの間で電圧が変動する第1の信号ラインと、グラウンドレベルと負の電圧(-1/2V)レベルとの間で電圧が変動する第2の信号ラインとを備え、スイッチSW4, SW5のON/OFFによって、第1,第2の信号ラインから与えられる正負の電圧を選択的に負荷に印加することにより、駆動装置内の各素子にかかる最大の電圧を、負荷に印加すべき電圧Vより小さい電圧(1/2V)とすることができるようにして、各素子の耐圧を従来に比べて半分抑えることができるようにする。
			回路・システム:駆動部・高圧部	特開2000-338934

表 2.3.4 富士通の技術要素別課題対応特許(16/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP・駆動部・高圧部	低コスト化・耐圧低減	回路・システム・駆動手順	特許 2980132 90. 09. 20 G09G 3/28	ガス放電表示駆動回路 パル駆動部の高圧電源端子とその駆動部に高電圧を印加するための高電圧電源ラインとの間に設けられた第1スイッチ素子と、前記駆動部のアース端子とアースラインとの間に設けられた第2スイッチ素子と、前記高圧電源端子と前記アース端子との間の電圧を所定値以下に保持するためのクランプ手段とを有することを特徴とするPDP駆動回路
			特開 2002-062843 [分割出願]	駆動装置、駆動方法、プラズマディスプレイパネルの電源回路およびプラズマディスプレイパネル駆動用パルス電圧発生回路
	高信頼性・長寿命化	波形・電圧・維持	特開 2001-013916	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及び装置
			特開平 8-314405 95. 05. 17 G09G 3/28 [被引用6回]	AC型PDPの駆動方法 一対の表示電極に対して、放電開始電圧より低い放電維持電圧を交互に印加し、誘電体層の蓄積電荷による壁電圧を利用して周期的に放電を生じさせる場合に、放電維持電圧を印加する通電期間TS1の直後に、両方の表示電極の電位を接地電位とする通電休止期間TS2を設け、通電期間TS1中に壁電圧が放電開始電圧以上となるように誘電体層を帯電させておき、通電休止期間TS2に壁電圧による自己放電を生じさせる。 
応用:マルチ色/画面	波形・電圧・維持	特開平 4-248588 (取下)	カラー発光表示装置の輝度調整装置	
P・応用等 A C型PDP	周辺:試験方法	回路・システム:試験装置の構成/手順	特開平 10-302639	壁電荷の測定方法および装置
A C型PDP::リフレクション駆動	特性:動作安定化・マージン拡大	波形・電圧:リセット・アドレス・維持	特開平 4-291391 (取下)	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特許 3124572 91. 04. 22 G09G 3/288	AC型プラズマディスプレイパネルの駆動方法 複数連続した表示用放電を発生させる表示期間と前記表示用放電が中断される期間とを含む駆動波形を電極に規則的に印加し、前記表示期間には、所定強度の表示用放電を生起する少なくとも1つの充電パルスと、充電パルスに後続して表示用放電を維持する当該充電パルスよりも狭いパルス幅を有する複数のパルスと、維持パルスよりも狭いパルス幅を有して壁電荷を消去することが可能な消去パルスを印加するACPDPの駆動方法。
低コスト化:回路・装置規模低減	回路・システム:ドライバ	特開平 3-233595 (取下)	プラズマディスプレイの駆動回路	
殊構造セルパネルの駆動	品質:コントラスト	特殊構造:パル	特開平 11-015432	AC型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	特性:動作安定化・マージン拡大	特殊構造:セル	特開 2001-126629 特開 2001-176396	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法 面放電型PDP及び駆動方法
	高解像度:インテラス方式	手順:リセット・アドレス・維持	特開 2001-015034	ガス放電パネルとその駆動方法ならびにガス放電表示装置
	低消費電力:電力ロス低減	特殊構造:セル	特開平 11-238463	表示パネル及びその駆動方法
特殊構造PDP及び方式	低コスト化:回路・装置規模低減	手順:分割駆動	特開平 4-221992 (取下)	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	応用:特殊応用	特殊構造:セル	特開平 6-267438	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法
殊構造PDP及び特部・高圧部	特性:動作安定化・マージン拡大	回路・システム:駆動部・高圧部	特開平 6-130912 (取下)	DC型プラズマ・ディスプレイ装置
	低消費電力:電力ロス低減	波形・電圧:アドレス・走査	特開平 4-216591 (取下)	プラズマディスプレイパネルの駆動方法

2.4 日本電気

2.4.1 企業の概要

商号	日本電気 株式会社
本社所在地	〒108-8001 東京都港区芝5-7-1
設立年	1899年（明治32年）
資本金	2,447億26百万円（2002年3月末）
従業員数	31,922名（2002年3月末）（連結：141,909名）
事業内容	コンピュータ、通信機器、電子デバイス、ソフトウェア等の製造販売を含むインターネット・ソリューション事業

2002年10月に、日本電気とNEC鹿児島で行っていたPDP事業を分割統合して「NECプラズマディスプレイ株式会社」を発足させ、開発・生産・販売を一貫して行う体制とした。（出典：NECプラズマディスプレイのHP）

NECプラズマディスプレイ発足前の2001年には61型カラーPDPの量産を開始し、2002年にNEC鹿児島II期ラインの増設により、35型換算で月産3万台規模の生産を行うとしている。

2.4.2 製品例

上記のように、NECプラズマディスプレイ株式会社にてPDP製品を扱っている。現在、セットとして、42型、50型、61型のワイドサイズカラーPDP製品が、また、モジュールとしてはそれらに加えて35型の製品が発表されているが、35型については詳細が不明である。

表2.4.2 NECプラズマディスプレイの製品例

（出展：NECプラズマディスプレイのHP）

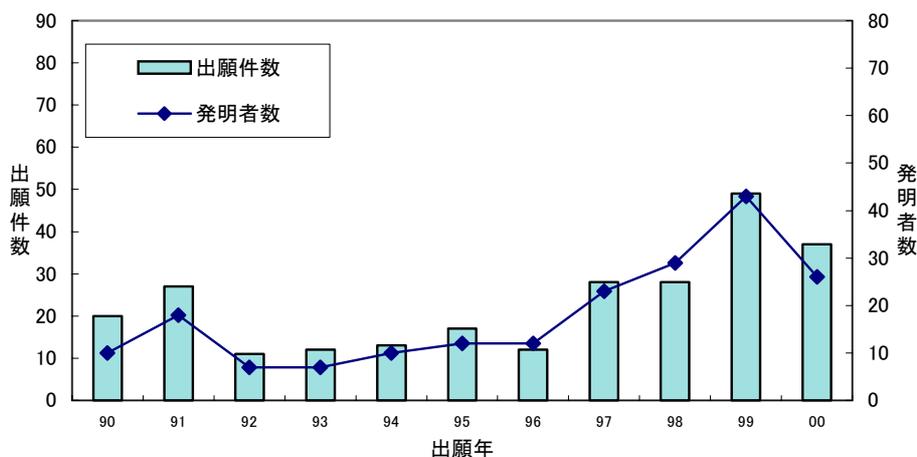
製品名	発売年月	概要
PX-42VP3 PX-42VM3	記載無	・42型ワイドモニタ ・853x480ドット、消費電力295W（VM3:280W）
PX-50XM2	記載無	・50型ワイド高精細モニタ ・1365x768ドット、消費電力480W
PX-61XM2	記載無	・61型ワイド高精細モニタ ・1365x768ドット、消費電力660W
NP42B2MF02	記載無	・42型ワイドモジュール ・853x480ドット
NP50C2MF01	記載無	・50型ワイド高精細モジュール ・1365x768ドット
NP61C1MF01	記載無	・61型ワイド高精細モニタ ・1365x768ドット

2.4.3 技術開発拠点と研究者

図2.2.3に、PDP駆動技術の日本電気の出願件数と発明者数を示す。

日本電気の開発拠点：東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

図2.4.3 日本電気の出願件数と発明者数



2.4.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.4.4に、日本電気の特許の課題と解決手段の分布を示す。課題「(AC型PDP)特性の改善」において、解決手段「駆動波形・電圧」を用いた出願が多いが、その他、AC型PDP、平面型ディスプレイに関しては、各課題に広がって出願されている。

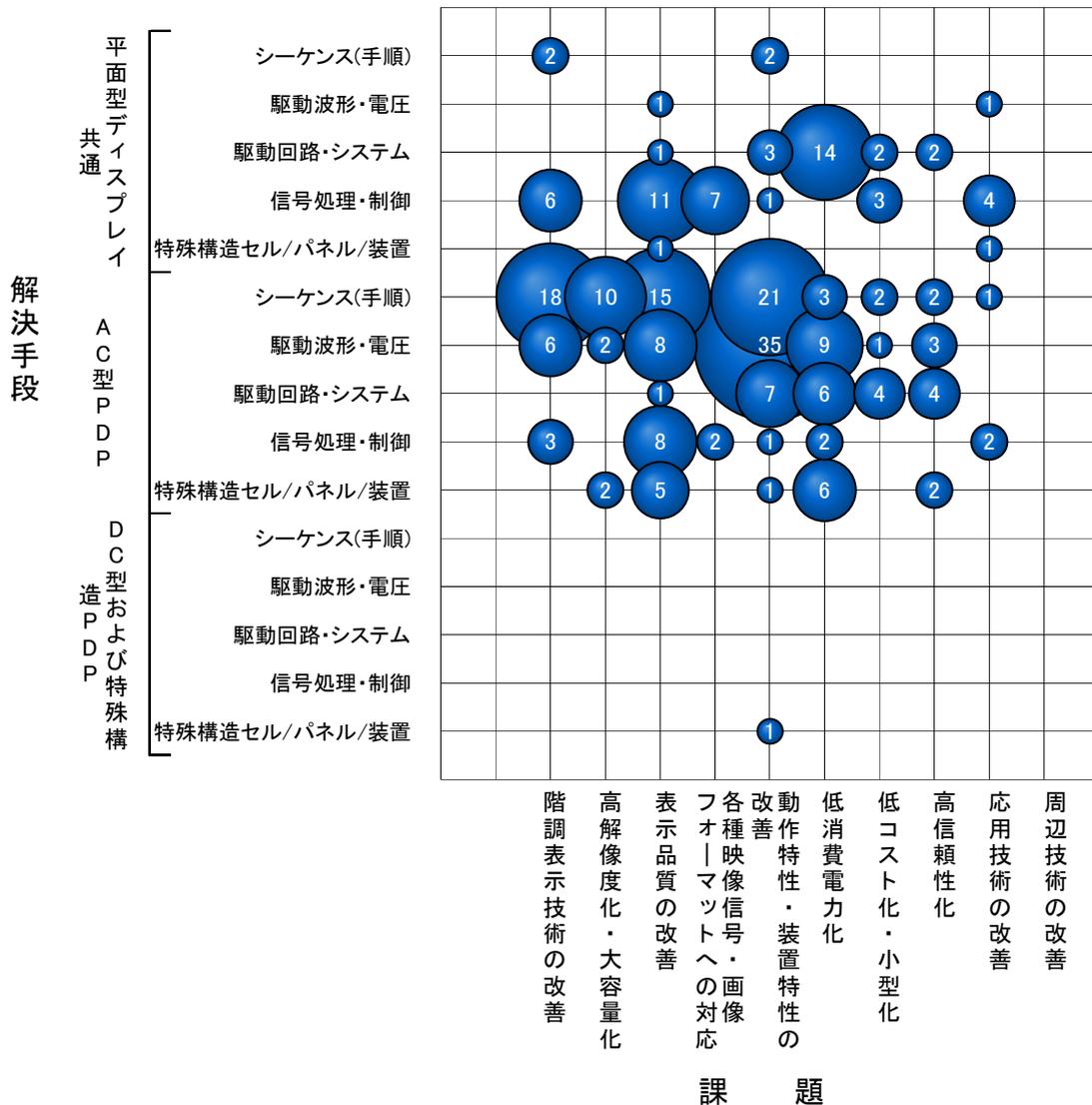
解決手段としては、シーケンスや駆動波形・電圧を工夫することに特徴を持たせた出願が多い。

表2.4.4には日本電気の技術要素別課題対応特許を示す。出願件数255件のうち登録特許127件は出願日、主IPCおよび概要入りで示す。

なお、これら日本電気の出願のうち、被引用回数の多い出願としては以下のようなものがある。

- ・ 特許2932686
- ・ 特許2953342
- ・ 特許2655076

図2.4.4 日本電気の特許の課題と解決手段の分布



1990年1月出願から2002年8月公開分までの出願
(図中の数字は件数を示す)

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許(1/24)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通方式	階調:AWS方式	手順:7ドレ/走査	特開平5-313599 (取下)	表示板の階調駆動方式
	品質:高輝度化	特殊構造:セル	特開2000-200061	表示装置及びその制御方法
	品質:表示異常・画像劣化	信号処理:データ補正	特許3255358 98.11.19 G09G 5/500	階調変換回路および画像表示装置 第1の多値デジタル画像信号を異なる階調を有する第2の多値デジタル画像信号に変換するデジタル階調変換回路において、入力された第1の多値デジタル画像信号が動画部分か静止画部分かを判別する動き検出手段と、入力された第1の多値デジタル画像信号に対してデータ処理を行うデータ処理手段と、入力された第1の多値デジタル画像信号に対して誤差拡散処理を行う誤差拡散処理手段と、動き検出手段の判別結果に基づいてデータ処理手段の出力と誤差拡散処理手段の出力から第2の多値デジタル画像信号を生成して出力する画像信号生成手段とを備えることを特徴とする。
	各種映像信号等:画素数等変換	信号処理:条件対応制御	特開2001-034253	オンスクリーン表示制御装置
平面型ディスプレイ共通信号処理部・ロジック部	階調:動画偽輪郭防止	手順:サブフレーム構成・配列	特開2000-194318	動画偽輪郭防止表示装置及び動画偽輪郭防止表示方法
		信号処理:データ補正	特許3277994 98.12.16 G09G 3/328	誤差拡散装置 mビットの前映像信号の下位m-nビットの誤差成分をmビットの現映像信号に加算して誤差拡散させ、そのmビットの現映像信号の上位nビットの映像信号を出力する誤差拡散装置において、誤差拡散すると動画の偽輪郭が発生するかどうかを判断する偽輪郭発生判断部と、動画の偽輪郭が発生すると判断した場合、上記下位m-nビットの誤差成分を上記mビットの現映像信号に誤差拡散させないように制御する誤差成分制御部とを備えたことを特徴とする。
	階調:誤差拡散・面積階調等	信号処理:データ変換	特許3305669 98.11.20 G09G 5/536	誤差拡散方法および誤差拡散装置 mビットの映像信号をnビットの映像信号に変換する際に、その誤差成分である下位(m-n)ビットのデータを上位nビットのデータに拡散させる誤差拡散方法において、mビットの現映像信号と画像の水平方向、垂直方向および時間方向に遅延したmビットの映像信号との各差分値の絶対値をとり、その各差分値の絶対値に対応して3方向に重み付けする各係数を算出し、3方向への誤差拡散処理を行うことを特徴とする。
		信号処理:条件対応制御	特開2002-162952	表示装置及び疑似階調データ生成方法
		信号処理:条件対応制御	特開2001-343925	映像表示装置
	階調:カーブの非階調化	信号処理:データ変換	特開平4-333890 (取下)	表示装置の濃淡設定方式
		信号処理:データ処理手順	特開平4-333891 (取下)	濃淡設定方式
	品質:コントラスト	信号処理:タイミング・位相	特開平10-274951	表示制御装置
	品質:γ/逆γ補正	信号処理:条件対応制御	特開2000-209462	ガンマ補正回路と表示装置
	品質:輝度/色のムラ・変動	信号処理:データ変換	特開2000-041157 (取下)	映像信号のデジタル変換方法、その回路及びそのプログラムを記憶した記憶媒体
	品質:焼き付き		特開2000-227775	表示装置の焼付防止方法及び表示装置の焼付防止装置
			特開2001-117531	画素発光頻度の均一化機能付き表示装置
			特開2000-352953	輝度むら低減装置および画像表示装置

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許(2/24)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
平面型ディスプレイ基通信号処理部ロジック部	品質:画面輝度調節	信号処理:条件対応制御	特許 3308234 99.05.19 G09G 3/20	表示装置の輝度レベル制御装置および輝度レベル制御方法 入力された映像信号の「シーンチェンジ」を検出する「シーンチェンジ」検出手段と、入力された映像信号の平均輝度レベルを求める平均輝度レベル演算手段と、「シーンチェンジ」検出手段により「シーンチェンジ」が検出された場合に、平均輝度レベルに基づいて表示映像に適する表示輝度レベル制御を行う手段とを有する表示装置の輝度レベル制御装置。	
	品質:表示色再現性:調節等	信号処理:データ変換	特開 2000-356970	表示制御装置および表示制御方法	
	品質:表示異常:画像劣化	回路・システム:ロジック制御部	回路・システム:ロジック制御部	特許 2792323 92.04.28 G09G 3/20	表示装置のクリア回路 平面型「グラフィック」ディスプレイを有する駆動する表示装置において、ノック発生回路と、入力データと「ブラウンアウト」を切り換えるデータ検出回路と、データを記憶させる「スタティックメモリ」と、「スタティックメモリ」のデータを読み出すための「アドレス」検出回路と、「スタティックメモリ」をクリアさせるクリア信号を制御するクリア信号制御回路と、ディスプレイの行数よりも1行分多くカットするカット回路とを備えることを特徴とする表示装置のクリア回路。
		信号処理:条件対応制御	信号処理:条件対応制御	特開 2001-036770	ノイズリダクション制御装置およびノイズリダクション制御方法
		信号処理:制御信号	信号処理:制御信号	特開 2001-175213	クロック位相自動調整回路
	特性:駆動高速化	回路・システム:ロジック制御部	回路・システム:ロジック制御部	特許 2980042 96.11.27 G09G 3/336	走査回路 「クロック」信号により「オア」制御され、かつ互いに直列接続された複数の「スイッチング」手段と、これ等各「スイッチング」手段の各直列接続点に接続されて「クロック」信号により活性制御され、各直列接続の分岐信号の振幅減衰を抑制するための複数の「帰還」手段と、これ等「帰還」手段の出力を入力とする複数の「バッファ」手段と、J番目(Jは自然数)とJ+1番目との「バッファ」手段の出力を入力とする複数の「論理ゲート」手段と、走査開始のための「スタート」パルスの入出力をなすための第1及び第2の入出力端子とを含む走査回路。
				特開平 3-230399 (取下)	シフトレジスタ回路
	特性:回路/バス	信号処理:データ処理手順	信号処理:データ処理手順	特開 2001-034222	クロック位相自動調整システムおよび方法
	各種映像信号等:各種信号等への対応	信号処理:条件対応制御	信号処理:条件対応制御	特開 2000-098962	固定画素表示装置および固定画素表示方法
		信号処理:制御信号	信号処理:制御信号	特開 2001-324954	画面表示位置検出回路
		信号処理:データ処理手順	信号処理:データ処理手順	特開 2001-075525	自動信号判別装置及びその方法並びにその制御プログラムを記録した記録媒体
	各種映像信号等:画素数等変換	信号処理:条件対応制御	信号処理:条件対応制御	特開 2001-189850	解像度変換装置とその解像度変換方法
				特開 2001-331146	映像表示装置とその表示方法
				特開 2001-134227	座標生成方法及び座標生成回路
	低コスト化:回路・装置規模低減	回路・システム:システムの構成	回路・システム:システムの構成	特開 2000-298449	駆動波形の発生回路
		信号処理:データ変換	信号処理:データ変換	特開 2000-259114	逆ガンマ補正回路兼動画像輪郭補正回路及び映像表示素子の駆動回路
		信号処理:条件対応制御	信号処理:条件対応制御	特開平 5-066731 (取下)	表示制御回路
		信号処理:制御信号	信号処理:制御信号	特許 2741808 91.11.22 G09G 3/20 三洋電機	ドットマトリクス表示装置 「データ」ビットで構成され、2nビットの「システム」アドレスの上位nビットを「Y」アドレスとしかつ下位nビットを「X」アドレスとして表示データを書き込まれる表示メモリを有し、表示タイミングに関連して発生される表示用アドレスによって表示データが読み出されるドットマトリクス表示装置であって、前記「システム」アドレスの最下位の1または複数ビットを前記「システム」アドレスの最上位の1または複数ビットとし、かつ残りの各ビットを順次カットすることによって前記「Y」アドレスおよび前記「X」アドレスを発生するアドレス変換手段を備える。
	応用:マルチ/画面	波形:電圧:タイミング:位相	波形:電圧:タイミング:位相	特開平 4-366886	表示装置

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許(3/24)

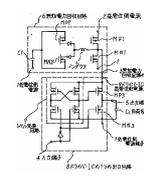
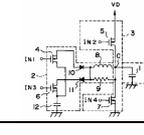
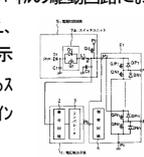
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通駆動部-高圧部	品質:画面輝度調節	波形・電圧:条件対応制御	特開平5-066730 (取下)	多項目表示システム
	特性:回路ノイズ		特許3036482 97.09.17 H03K 19/017	出力バッファ回路 入力信号の供給を受け第1の信号と第2の信号とを出力する出力制御部と、第1の信号を高いレベルに変換するレベル変換部と、PチャンネルMOS型の第1のトランジスタと、NチャンネルMOS型の第2のトランジスタとを備え、第1の電源からの電流を出力信号として容量性の負荷に出力する出力バッファ部を備える出力バッファ回路において、出力バッファ部が、負荷の駆動時に第1の電源からの供給電流の立ち上がりを緩和する制御手段を備えることを特徴とする。
	低消費電力:電力回収	回路システム:ドライバ	特許2946921 92.03.10 G09G 3/20 [被引用3回]	低電力駆動回路 相補型MOSトランジスタで構成される出力段と、出力段の一方のMOSトランジスタにつながるリロジック信号を高電圧に変換する相補型MOSトランジスタで構成されるレベル変換回路とを有し、出力段に接続される容量性負荷を駆動する回路において、出力段の相補型MOSトランジスタの一方の電源端子にインダクタを用いた無効電力回収回路を接続することを特徴とする。 
	低消費電力:電力回収	回路システム:駆動部-高圧部	特許3006534 97.03.31 G09G 3/28	半導体装置 高電位側電源線と低電位側電源線の間複数配置された、両電源線間に直列に接続されたプルアップ用スイッチング素子とプルダウン用スイッチング素子と、各スイッチング素子の接続点となる出力端子とから成る構造と、複数の出力端子と、複数の容量性負荷と、第1および第2の電力回収用端子と、第1および第2のサリットと、第1および第2のリアクタスと、キャパシタと、第1および第2のゲイトとを具備したことを特徴とする半導体装置。
	低消費電力:電力回収	回路システム:駆動部-高圧部	特許2715939 94.11.08 G09G 3/28 [被引用3回]	表示パネルの駆動回路 表示パネルの電極間静電容量の充電時に共振電流を発生させる充電回路部と、表示パネルの電極を一定の電位に保つための電圧クランプ部とを含む表示パネルの駆動回路において、充電回路部は、共振電流を発生させるためのコイルと、無効電力を回収する回収コンデンサと、パネル電極間静電容量の充電及び放電における共振電流を独立に制御するスイッチ部とを備え、回収コンデンサの静電容量値は、少なくともパネル電極間静電容量と電圧クランプ部における電源用スイッチ及び接地用スイッチの静電容量との総和と同等な値から3倍までの値であることを特徴とする。 
	低消費電力:電力回収	回路システム:駆動部-高圧部	特許2735014 94.12.07 G09G 3/20 [被引用4回]	表示パネルの駆動回路 複数の行電極と、行電極と直交し互いに平行する複数の列電極とを備えた表示パネルの列電極にデータバスを印加する表示パネルの駆動回路において、電荷回収用のコンデンサと、補助コンデンサとを備え、電荷を回収する向きの電流は制御すると共に、表示パネルの列電極を充電する向きの電流は通電させるスイッチ手段を設け、データ電圧入力端子とスイッチ手段とをインダクタ素子を介して接続することを特徴とする。 
	低消費電力:電力回収	回路システム:駆動部-高圧部	特許2751951 95.08.28 G09G 3/28	表示パネルの駆動回路 表示パネルの電極に印加するバスを発生すると共に、表示パネルの一方の電極に接続され、表示パネルの電極間静電容量の充電時に共振電流を発生させる第1の充電回路部と、表示パネルの他方の電極に接続され、表示パネルの電極間静電容量の充電時に共振電流を発生させる第2の充電回路部と、表示パネルの一方の電極および他方の電極に接続されて表示パネルの電極を一定の電位に保つ電圧クランプ部と、第1の充電回路部の他端と第2の充電回路部の他端に接続される電力回収用のコンデンサとからなることを特徴とする表示パネルの駆動回路。

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許 (4/24)

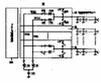
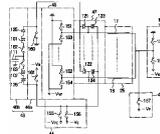
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通駆動部・高圧部	低消費電力・電力回収	回路・システム: 駆動部・高圧部	特許 3241577 (審判・成立) 95. 11. 24 G09G 3/328 [被引用 3 回]	表示パネル駆動回路 表示パネルの容量性負荷に起因する無効電力を回収し次の駆動パネルとともに放出する表示パネル駆動回路において、駆動回路が、複数の駆動電極の各々から流れる回収電流を電力回収用配線に導通させる第 1 のスイッチと、低電位電圧源を複数の駆動電極の各々に導通させる第 2 のスイッチと、電力放出用配線から複数の駆動電極の各々へ電力放出電流を導通させる第 3 のスイッチと、高電位電圧源を複数の駆動電極の各々に導通させる第 4 のスイッチとを備える複数の電極単位ドライバ回路を備えることを特徴とする。 
			特許 2976923 97. 04. 25 G09G 3/28	容量性負荷の駆動装置 容量性負荷にパネルを供給する駆動装置において、容量性負荷の第 1 の電極には、直列接続したコイルとコンデンサの一端と、直流電源の高電圧側端子に接続する第 1 のクランプ用スイッチと、直流電源の低電圧側端子に接続する第 2 のクランプ用スイッチとを接続し、直列接続したコイルとコンデンサの他端には、直流電源の高電圧側端子に接続する第 1 の回収用スイッチと、直流電源の低電圧側端子に接続する第 2 の回収用スイッチとを接続することを特徴とする。
			特許 3070553 97. 11. 26 G09G 3/20	データライン駆動装置 複数本のデータラインを有するマトリクス表示パネルと、データ電圧印加端子と各データラインとの間にそれぞれ介挿された複数のスイッチユニットを備えてデータラインを駆動するデータライン駆動回路と、データライン駆動回路に接続されてデータライン上の電荷を蓄積する電荷蓄積手段と、データライン駆動回路と各データラインのそれぞれ間に介挿された寄生ゲイットを有する電荷回収用のスイッチとを備え、電荷回収用スイッチは、データライン上の電荷を電荷蓄積手段に回収する際に導通されるように構成したことを特徴とするデータライン駆動装置。
			特許 3173476 98. 10. 15 G09G 3/20	電力回収駆動装置 複数個の容量性負荷の各々と、インダクタと、容量性負荷と比較して十分に大容量のコイルとにより構成される LC 共振回路を有する電力回収駆動装置において、容量性負荷を最高電位にクランプするための第 1 のスイッチと、容量性負荷を最低電位にクランプするための第 2 のスイッチと、電力放出/回収選択用の第 3 のスイッチとを備えて出力に容量性負荷を接続する多出力ドライバ IC を具備していることを特徴とする。
		特許 3221423 99. 01. 07 G09G 3/20	ディスプレイ駆動回路及びその駆動方法 複数のデータ電極と複数の走査電極とがマトリクス状に形成されたディスプレイパネルの容量性データ電極を駆動するディスプレイ駆動回路であって、電源から複数の容量性データ電極に駆動電圧を供給するインダクタ供給回路と、1 つ又は複数の中間タップを有するオトトランスと、中間タップと接地電位との間に各々接続された 1 個もしくは複数の第 1 スwitch と、オトトランスの第 1 端子と複数の容量性データ電極との間に接続され、容量性データ電極の駆動電圧の状態に従って開閉状態が切替わる複数の第 2 スwitch とを備えたことを特徴とする。	
		特開 2001-337640	容量性負荷の駆動回路及び駆動方法	
		特許 2776298 95. 05. 26 G09G 3/28 [被引用 1 回]	容量性負荷の駆動回路及び駆動方法 第 1 及び第 2 の電極を有する容量性負荷に正負両極性のパネルを交互に印加する、容量性負荷の駆動回路において、第 1 の電極との間で周期的に電荷の授受を行なう電荷回収回路と、電荷の授受の期間以外の少なくとも一部の期間において第 1 の電極を第 1 又は第 2 の所定電位にクランプする第 1 クランプ回路と、第 2 の電極を第 3 又は第 4 の所定電位にクランプすると共に一部の電荷の授受の期間に対応して第 2 の電極をローテイングさせる第 2 クランプ回路とを備えることを特徴とする。 	
特許 3351381	表示装置の電荷回収方法および回路			

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許 (5/24)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通 駆動部・高圧部	低消費電力:電力低減	回路・システム:ドライバ	特許 3067719 97. 11. 07 G09G 3/328	低消費電力出力回路 第 1 の高圧電源からの電荷の充放電を制御する第 1 のスイッチ、及び負荷容量の電位を接地電位に固定する第 2 のスイッチとを有する高圧出力部と、低電圧の信号を第 1 のスイッチを制御する高電圧の信号に変換して高圧出力部に出力するレベル変換部と、入力された低電圧の入力信号の論理に応じて、第 1、第 2 のスイッチの一方をオン状態とするような低電圧の制御信号を生成し、第 1 のスイッチのオン/オフ状態を制御する信号をレベル変換部に出力し、第 2 のスイッチのオン/オフ状態を制御する信号を高圧出力部に出力する出力制御部とを具備したことを特徴とする低消費電力出力回路。
	低コスト化:回路・装置規模低減	回路・システム:駆動部・高圧部	特許 3180898 (審判・成立) 97. 11. 14 H02M 3/307	昇圧回路 入力電圧を昇圧するコイルと、コイルに電荷を充電する第 1 の切替手段と、コイルから電荷を放電する第 2 の切替手段と、第 1 および第 2 の切替手段に所定のタイミングで駆動信号を供給する駆動手段とを具備し、第 1 および第 2 の切替手段の各々は、互いに並列に接続された第 1 から第 n (n は 2 以上の整数) のスイッチ素子から構成され、昇圧能力に応じて並列に接続されたスイッチ素子の数を変更することを特徴とする昇圧回路。
	高信頼性:調整・保守	回路・システム:試験装置の構成/手順	特開平 11-183530	高電圧レベルの検出回路とその方法
	高信頼性:故障対策	回路・システム:システムの構成	特開 2001-268911	電源回路
平面型ディスプレイ共通 応用等	応用:マルチ触/画面	信号処理:条件対応制御	特開平 8-297476	ディスプレイ解像度制御システム
		信号処理:制御信号	特許 2655090 94. 06. 30 G09G 3/20	表示ユニットのアドレス設定方法および装置 複数の表示ユニットを配列して成り、各表示ユニットにアドレスを付して、そのアドレスに応じて画像データを取り込む表示方法における表示ユニットのアドレス設定方法において、各表示ユニットのアドレスを示すそれぞれ異なるアドレス情報を順次送り、各表示ユニットにおいては、アドレス情報を順次に次段の表示ユニットに送り、アドレス情報が全ての表示ユニットに送られたときに、各アドレス情報をラッチして、表示ユニットのアドレスとして保持することを特徴とする。
	信号処理:データ処理手順	特開 2002-196717	マルチ画面輝度レベル制御方式	
応用:特殊応用	信号処理:条件対応制御	特開 2001-125555	センサ連動ディスプレイ装置	
平面型ディスプレイ共通 特殊構造セル/パネルの駆動	応用:マルチ触/画面	特殊構造:装置	特開 2001-117544	固定画素表示装置によるマルチ画面表示システム
A C 型 P D P 方式	階調:AWS 方式	手順:リセット/アドレス維持	特許 2565282 93. 05. 10 G09G 3/28	プラズマディスプレイの駆動方法 同一平面上に走査電極群と維持電極群を持ち、かつ走査電極群及び維持電極群と直交するデータ電極群を持つ 3 電極構造の AC 行列型 PDP の駆動方法において、走査電極に走査パルスを時分割に印加しておき、維持電極には、パルス幅が初期放電遅れ時間より短い維持パルスを走査パルス後から印加し、所望の維持期間終了後、維持パルスを停止させ、走査電極に消去パルスを印加することを特徴とする。
		手順:リセット	特許 2687684 90. 06. 08 G09G 3/28 [被引用 2 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 メモ機能をもつマトリクス表示型 ACPDP を駆動するに際し、走査パルスが印加される電極と対になって維持放電を行う電極に印加される交流駆動の 1 周期の維持パルスの間に、n 個 (n は 2 以上の整数) の走査パルスを個別の n 本の走査電極にそれぞれ 1 個ずつ印加すると共に、n 個の走査パルスにより点灯された画素を同一タイミングで印加される消去パルスにより一括消去することを特徴とする。

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許(6/24)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP方式	階調:AWS方式	手順:リセット	特許 2932686 90. 11. 28 G09G 3/28 [被引用 23 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 複数の SF により階調表示を行う ACPDP の駆動方法において、交流駆動の 1 周期の維持パルス間に、n 個 (n ≥ 2 の整数) の走査パルスに n 本の走査電極に順次印加し、それらの走査パルスにより点灯された画素を、同一タイミングで印加される消去パルスにより一括消去する。
		手順:7ドバス/走査	特開 2000-132141 (特許 3365324)	プラズマディスプレイ及びその駆動方法
		手順:サブフレーム構成・配列	特開平 5-241528 (取下) [被引用 3 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開 2001-318646	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		波形・電圧:リセット・7ドバス・維持	特許 2655078 [異議終了] 94. 05. 30 G09G 3/28	プラズマディスプレイの駆動方法 同一平面上に形成した走査電極群および維持電極群と、それらの電極群と直交するデータ電極群とを備えた交流放電型 PDP の駆動方法において、走査電極と維持電極とを放電させるブライミング期間と、これに引き続き維持電極に電圧パルスを印加し走査電極との間に放電を生じせしめ、走査電極上の電荷の極性を反転させる電荷反転期間と、書き込み期間と、維持期間と、消去期間とを有することを特徴とする。
	階調:ADS方式等	手順:リセット・7ドバス・維持	特開 2001-296834	AC型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開 2001-350445	AC型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	階調:高階調化	手順:サブフレーム構成・配列	特開 2001-272947	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	階調:動画偽輪廓防止		特許 2737763 [異議終了] 94. 12. 05 G09G 3/28 [被引用 2 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 1フィールドを n 個 (n は 2 以上の整数) の SF に分割し、n 個の SF での発光輝度に重み付けをし、m 個 (m は 0 以上 n 以下の整数) の SF を選択的に発光させることにより階調表示を行う PDP の駆動方法において、フィールド時間調整用の余裕時間と維持放電回数最小の SF の間に、両者に隣接するように維持放電回数最多の SF を配置することを特徴とする。
			特許 2720801 [異議終了] 94. 10. 27 G09G 3/28 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法およびプラズマディスプレイパネル駆動装置 SF 分割により階調表示を行う PDP の駆動方法において、n 個の SF のうち、発光輝度最少の SF 以外の SF について、それぞれを単独で選択発光した場合の階調レベルに対応の PDP の発光輝度の各々の目標値を L1 とし、L1 より 1レベルおよび 2レベル小さい階調レベルに対応の発光輝度をそれぞれ L2, L3 とし、目標値 L1 が少なくとも L2, L3 に対して滑らかに接続するように目標値 L1 を順次決定する第 1 のステップと、発光輝度が目標値 L1 となるように維持放電回数を設定する第 2 のステップとを含むことを特徴とする。
			特開平 8-254965 [被引用 2 回]	表示装置の階調表示方法
			特許 2962245 96. 10. 23 G09G 3/28 [被引用 3 回]	表示装置の階調表示方法 SF 分割により階調を有する画像を表示する表示装置の階調表示方法において、表示に係る全階調ビット数を n (但し n は 3 以上の正の整数) とし、最上位から m 番目 (m は正の整数で m は 1 の時に最上位を表現し、m ≤ n とする) の階調ビットの SF を全 SF 期間の時間軸上略中央部に配置すると共に、m 番目の階調ビットよりも上位の階調ビットの内少なくとも 2 つ以上の階調ビットの SF を、2 つの略同じ発光輝度を与える SF に分割し、この対となる分割された SF を、m 番目の階調ビットに対応する SF の両側に配置することを特徴とする。

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許(7/24)

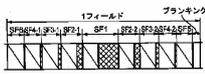
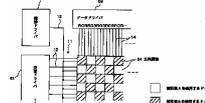
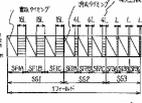
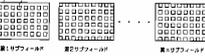
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
AC型PDP方式	階調: 動画偽輪郭防止	手順: サブフレーム構成・配列	特開平 10-153982 [被引用 1 回]	階調表示方法
			特許 3068047 98. 02. 09 G09G 3/20	階調表示装置および階調表示方法 SF 分割により階調を表示する階調表示装置において、過去のフレームにおける発光 SF を記憶する発光 SF 記憶手段と、発光 SF 記憶手段により記憶されている過去の SF 発光履歴と、現フレームでの輝度信号とから、現フレームにおいて所望の輝度を発生するのに適する発光 SF の組み合わせを決定する発光 SF 決定手段と、を有することを特徴とする。
			特許 3266143 [分割出願] 96. 10. 23 G09G 3/328	表示装置の階調表示方法 SF 分割により、階調を有する画像を表示する表示装置の階調表示方法において、表示に係る全階調ビット数を n (但し n は 3 以上の正の整数) とし、最上位から m 番目 (m は正の整数で m は 1 の時に最上位を表現し、 $m \leq n$ とする) の階調ビットの SF を SF 期間の時間軸上略中央部に配置すると共に、 m 番目の階調ビットよりも下位の階調ビットを少なくとも 1 つ含む 2 つ以上の階調ビットの SF を 2 つの略同じ発光輝度を与える SF に分割し、この対となる分割された SF を、 m 番目の階調ビットに対応する SF の両側、時間軸に対して略線対称に配置した SF 配列を有することを特徴とする。 
			特開 2001-255847	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	階調: 階調再現性等	手順: サブフレーム構成・配列	特許 3045284 97. 10. 16 G09G 3/328 [被引用 1 回]	動画表示方法および装置 SF 分割により多階調映像を表示する動画表示方法において、表示画素ごとに 1 フレーム前の映像の階調データと現フレームの映像の階調データとから新たな n (n は自然数) 通りの補正階調データを得、1 フレーム前の映像の階調データと現フレームの映像の階調データと n 通りの補正階調データとから少なくとも 2 通りの補正階調データを含む複数の階調データを組み合わせ、その各々を表示画素の画素平面内に所定の選択パターンに従って拡散配列することを特徴とする。 
			特開 2002-108280	AC型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	品質: コントラスト	手順: レット・アドレス・維持	特許 2639311 93. 08. 09 G09G 3/28 [被引用 4 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 SF 分割により輝度階調を表現する、メモリー機能を有するドットマトリクス型 AC-PDP の駆動方法において、同一発光輝度の SF を複数個連続して配置して SF 群とし、1 つの SF 群では、各々に対する書き込みと消去動作を 1 回とすることを特徴とする PDP の駆動方法。 
			特許 3271598 99. 01. 22 G09G 3/288	AC型プラズマディスプレイの駆動方法及びAC型プラズマディスプレイ 緩やかな立ち上がりを有する正極性のブライミングパルスを走査電極に印加する工程と、緩やかな立ち上がりの正極性を有しブライミングによって維持電極上に形成された壁電荷を減少させる消去パルスである電荷調整パルスを当該維持電極に印加する工程と、負極性の走査パルスを走査電極に印加するとともに正極性のデータパルスをデータ電極に印加して選択されたセルの壁電荷の消去を行う工程と、緩やかな立ち上がりの正極性を有する消去パルスを走査電極に印加する工程とを有することを特徴とする AC 型 PDP の駆動方法。
		手順: レット	特許 3231569 (審判・成立) 95. 02. 13 G09G 3/328 [被引用 2 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法および駆動装置 SF を用いて階調表示を行ない、少なくとも 1 つ以上の SF でブライミング放電を発生させる PDP の駆動方法において、少なくとも 1 つ以上の SF でブライミング放電を全表示セルよりも少ない予め決められた規則により指定される所定のセルに発生させ、かつ、1 または複数のフィールド毎における各セルのブライミング放電の回数の合計が、全てのセルにおいて実質的に等しくなることを特徴とする。 

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許(8/24)

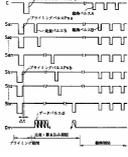
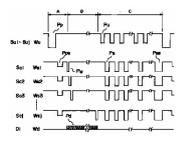
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
AC型PDP方式	品質:コントラスト	手順:リセット	特開2000-356971	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	品質:輝度/色のムラ・変動	手順:条件対応制御	特開2001-067041	プラズマディスプレイの駆動装置、プラズマディスプレイのサブフィールド変換方法、およびプラズマディスプレイ装置
			特許2900834 95.04.28 G09G 3/28	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 複数の走査電極と複数のデータ電極との各交差点に行列状に配設したPDPの駆動方法において、データ電極を複数のデータ電極群に分割し、データ電極群に夫々対応する複数の表示画群に、表示画群毎に独立した書き込み放電期間及び維持放電期間を設けることを特徴とする。
		手順:分割駆動	特許2888176 95.07.14 G09G 3/28 [被引用1回]	プラズマディスプレイ及びその駆動方法 走査電極群と、維持電極群と、データ電極群を備えた交流放電型PDPの駆動方法において、走査電極群と維持電極群とデータ電極群とのうち少なくとも一つの電極群が複数の組に分割され、且つ、複数の組毎に、放電制御パルスを構成するライジングパルス、走査パルス、消去パルス、及びデータパルスのうち少なくとも一種のパルスを独立に制御することにより駆動することを特徴とする。 
	品質:ちらつき等	手順:サブフレーム構成・配列	特開2001-042818	プラズマディスプレイの表示方法
	品質:画面輝度調節	手順:条件対応制御	特許2962253 96.12.25 G09G 3/28	プラズマディスプレイ装置 複数のSFで1フィールドを構成して多階調の映像信号を表示するPDP装置において、基準フィールド周波数に対して、入力映像信号のフィールド周波数が大となるときは各SFの維持パルスを数を減少せしめ、入力映像信号のフィールド周波数が小となるときは各SFの維持パルスを増大せしめると共に、フィールド周波数の最高値と最低値との間の周波数を適当な2以上の複数のグループに分割して、各グループに代表されるフィールド周波数の映像信号を表示したときの輝度レベルに差異がないようにグループ毎に維持パルスを設定することを特徴とする。
	品質:表示色再現性・調節等	手順:サブフレーム構成・配列	特許3019025 97.04.15 G09G 3/328	カラープラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法 1画面を表示する期間である1フィールドを発光輝度の異なる複数のSFに分割し、各SFを選択的に発光させることにより階調表示を行うカラーPDPの駆動方法において、階調表示を行うためのSFとは別に1または2色のカラー表示の色調を調整するための表示色調整用のSFを1フィールド内に設けることを特徴とする。
	品質:表示異常・画像劣化	手順:起動/終了	特開2002-175043	プラズマディスプレイパネルの駆動方法、その回路及び表示装置
		信号処理:制御信号	特許3070549 97.10.30 G09G 3/328	プラズマディスプレイ装置及びその駆動方法 入力映像信号から抽出される垂直同期信号を基準にして維持放電期間の異なる複数のSFのシーケンスを構成し、SFの組み合わせで1フィールドを構成して多階調の映像を表示するPDP装置において、複数のSFの各駆動期間中に垂直同期信号が抽出されたときに、抽出された垂直同期信号を無効にする手段を有することを特徴とする。
	特性:動作安定化・マージン拡大	手順:リセット・アドレス維持	特許2770847 95.08.28 G09G 3/28 [被引用1回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 複数の走査電極と、複数のデータ電極を含んで構成されるPDPの駆動方法において、一つのフィールドが書き込み放電期間と、維持放電期間と、予備放電期間を有し、維持放電期間が維持パルスで終了し、かつ、最終維持パルスの印加時の電極間電位が、次のフィールドの予備放電期間の予備放電パルス印加時の電極間電位と逆であり、最終維持パルスのパルス幅を、最終維持パルス以前の維持パルスのパルス幅より大きくすることを特徴とする。 
特開2001-272946			AC型プラズマディスプレイパネルとその駆動方法	

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許 (9/24)

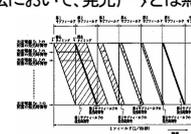
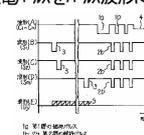
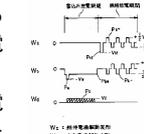
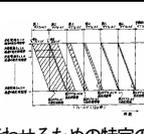
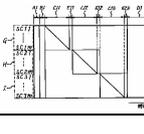
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
AC型PDP方式	特性:動作安定化・マージン 拡大	手順:リセット	特許 3259279 91.03.08 G09G 3/328 [被引用 3 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 一画面を表示する 1 フィールド 期間を複数の SF に分割し、複数の SF 間で放電発光維持の実行による発光回数を所定の値に設定することにより階調表示を行わせる。AC 型の PDP の駆動方法において、発光データとは無関係な全ドットに対する放電およびその後の消去となる予備放電 SF を、複数の SF とは別に、1 フィールド 内に少なくとも 1 回、または数フィールド 内に少なくとも 1 回、実行することを特徴とする。 
		手順:アドレス/走査	特許 2776309 95.07.07 G09G 3/28	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 走査電極群と、維持電極群と、データ電極群とを有する 3 電極面放電型 PDP の駆動方法において、少なくともブラミング 放電期間、走査期間、維持放電期間を有し、ブラミング 放電期間に走査電極群及び維持電極群とデータ電極群との間で同時に放電を発生させ、走査電極上の誘電体層と維持電極上の誘電体層とに同電荷量の壁電荷を蓄積させ、走査期間では走査電極群を順次走査し、選択的に走査電極とデータ電極との間で放電を発生させて走査電極上の誘電体層と維持電極上の誘電体層に蓄積された壁電荷量を異ならせ、次の維持期間で放電を発生させるようにする、ことを特徴とする。
		手順:維持	特許 2674485 [異議終了] 93.11.11 G09G 3/28 [被引用 2 回]	放電表示装置の駆動方法 AC 型 PDP に対して走査書き込みをまとめて行う期間とその後維持放電のみを行わせる期間とを分離して駆動する放電表示装置の駆動方法において、維持放電を行わせるための維持放電パルスをパルス波形によって複数の群に分割し、走査書き込み後に最初に印加される維持放電パルスの幅を少なくとも含む第 1 群に属する維持放電パルスの幅の値及びパルス電圧の値の少なくとも一つを、他の群に属する維持放電パルスにおけるそれぞれの値に比べて大であるように設定することを特徴とする。 
		手順:維持	特許 3039500 98.01.13 G09G 3/328 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 複数の走査電極と、複数の維持電極と、複数のデータ電極とを備え、走査電極及び維持電極とデータ電極との交点に形成する複数の表示セルの各々の点灯または非点灯を決定する書き込み放電後に繰り返し放電を行う維持放電期間を有し、その維持放電期間における PDP の駆動方法において、先頭の維持放電パルスの電位をデータ電極電位に対して負極性とするステップと、維持放電パルスの 2 番目以降の維持放電パルスの高電位側をデータ電極に対して正極性とし、低電位側をデータ電極に対して負極性とするステップを有することを特徴とする。 
		手順:期間構成	特許 2765154 [異議終了] 90.01.24 G09G 3/28 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 一画面を表示する 1 フィールド 期間を複数の SF に分割し、各 SF における発光回数を所定の値に設定する AC 型 PDP の駆動方法において、複数の選択された SF 毎に全てのドットに対する予備放電を行わせるための特定の期間を設けたことを特徴とする。 
		手順:分割駆動	特許 2666711 93.12.27 G09G 3/28 [被引用 3 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 第一の数の走査電極からなる走査電極群と、走査電極群と直交するデータ電極群とを備えた交流放電型 PDP に対して、書き込み放電期間と、維持放電期間と、予備放電期間とを用いて駆動するに際し、走査電極全てに同時に連続した予備放電パルス及び予備放電消去パルスを印加しておき、第一の数を N 分割した走査電極群毎の書き込み放電期間の終了後に第一の維持放電期間を設け、最終の走査電極群の第一の維持放電期間の終了後に、全走査電極群に共通の第二の維持放電期間を設けることを特徴とする。 

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許(10/24)

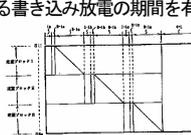
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP方式	特性:動作安定化・マージン拡大	手順:分割駆動	特許 3266191 98. 12. 25 G09G 3/328	プラズマ・ディスプレイ、その画像表示方法 走査電極と維持電極からなり行方向と各々平行で列方向に連結された多数の面放電電極対と、列方向と各々平行で方向に連結された多数のデータ電極とを具備した PDP において、壁電荷を書き込むときに所定極性のデータバスを第一組列のデータ電極に印加する第一組列書込手段と、第一組列とは正負極性が相反するデータバスを第二組列に印加する第二組列書込手段と、壁電荷を書き込むときに交互に発生する第一状態と第二状態とで正負極性が反転する走査バスを第一組列の走査電極に印加する第一組列書込手段と、第一組列書込手段とは極性が相反するように走査バスを第二組列に印加する第二組列書込手段とを具備する。
		波形・電圧:リセット	特許 3266130 99. 02. 12 G09G 3/328	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 書込放電を順次行う走査期間と、走査期間に形成された壁電荷に基づいて点灯させるための放電を行う維持期間と、壁電荷の形成状態をリセットするための予備放電期間とを用いて表示を行う PDP の駆動方法において、予備放電期間の直前の維持期間で放電が発生している場合のみ放電を起こすような第一の予備放電バスと、予備放電期間の直前の維持期間で放電が発生していない場合のみ放電を起こすような第二の予備放電バスとを、予備放電期間中に電極間に印加することを特徴とする。
	特性:駆動高速化	手順:7ドバス/走査	特許 2666735 94. 09. 20 G09G 3/28	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 走査電極群および維持電極群と、それらの電極群と直交するデータ電極群とからなる交流面放電型 PDP を駆動するに際し、走査電極群と同時に走査バスを印加し面放電を発生させ、走査バスの終了のタイミングを走査ラインに対応して順次走査し、走査バスの終了のタイミングにほぼ合わせてデータ電極にデータバスを印加することを特徴とする駆動方法。
			特許 3233120 99. 01. 14 G09G 3/288	交流放電型プラズマディスプレイパネルの駆動方法 書込放電を行う走査期間と、走査期間に形成された壁電荷に基づいて維持放電を行う維持期間とを有する交流放電型 PDP の駆動方法において、書込放電によって形成される壁電荷量を表示信号により異ならせ、走査期間と維持期間との間に、壁電荷量に応じて放電を発生させる変換期間を設け、その変換期間における放電発生の有無により、画素の点灯と非点灯を切り替えることを特徴とする。
			特開 2001-166734	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		手順:条件対応制御	特開 2001-242823	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及び駆動回路
		手順:分割駆動	特許 2701725 93. 11. 29 G09G 3/28 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイの駆動方法 表示セルの走査ラインに対応する M (正整数) 個の走査電極からなる走査電極群と、M 個の維持電極からなる維持電極群と、それらの電極群と直交するデータ電極群とからなる交流放電型 PDP の駆動方法において、M の数値を分割して形成される N (2 以上の整数) 組の走査電極群ならびに維持電極群からなるブロックごとに、一括された予備放電の期間と一括された予備放電消去期間および順次に走査される書き込み放電の期間を有し、ブロックごとの予備放電消去期間とその予備放電消去期間と同じブロックの書き込み放電の期間とが順次設けられていることを特徴とする。 
	特許 2666729 94. 07. 28 G09G 3/28		プラズマディスプレイパネルの駆動方法 M 個の走査電極と、走査電極と対をなす M 個の維持電極と、M の数を N 分割して形成される N 組の走査電極群および維持電極群と、走査電極群と直交するデータ電極群とを備えた PDP の走査電極群および維持電極群のブロック毎に、一括された予備放電期間と、順次に走査される書き込み放電期間と、他のブロックの予備放電期間に同期する書き込み放電直後のブロック毎の第 1 の維持放電期間と、全ブロック同時の第 2 の維持放電期間とを有する PDP の駆動方法において、当該ブロックの予備放電期間が、当該ブロック以外の少なくともひとつのブロックにおける第 3 の維持放電期間であることを特徴とする。	
	特性:回路ノイズ	特開 2001-272948	プラズマディスプレイパネルの駆動方法およびプラズマディスプレイ装置	

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許 (11/24)

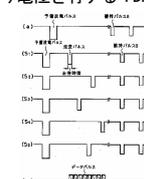
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
ACC型PDP方式	高解像度:インテラス方式	手順:アドレス/走査	特許 2830851 [異議終了] 96.07.19 G09G 3/28 [被引用1回]	カラープラズマディスプレイの駆動方法 複数の走査電極と、複数の維持電極と、複数のデータ電極を有する PDP の複数の走査電極を順次選択走査しつつ複数のデータ電極との間で選択的に書き込み放電を生じせしめる書き込み放電期間において、複数の走査電極の書き込み順序として、隣り合う走査電極の走査時間を、1 走査時間を越える時間以上離して、走査すること特徴とする駆動方法。 
			特開平 5-216433 [被引用1回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		特許 3331918 [被引用1回]	放電表示パネルの駆動方法	
		特許 3309818 98.11.16 H01J 11/02	プラズマディスプレイパネル及びその表示方法 前面基板上の面放電電極の略中央部にスリットを設けて、面放電電極を略帯状に分割し、スリットの延伸方向に延びたバス電極と面放電電極とでセンタースリット面放電電極をなし、2 つのセンタースリット面放電電極で面放電ギャップを挟むように構成された PDP の表示方法であって、駆動表示される面放電ギャップを奇数フィールドと偶数フィールドとに設定し、奇数フィールドでは、奇数番目の前面基板上のセンタースリット面放電電極に走査パルスを印加することによりデータ電極との間で書き込みを行い、偶数フィールドでは、偶数番目のセンタースリット面放電電極に走査パルスを印加することによりデータ電極との間で書き込みを行うことを特徴とする。	
		特開 2001-134232	プラズマディスプレイパネルとその駆動方法	
		特開 2001-222956	AC型プラズマディスプレイ、その駆動装置及びその駆動方法	
		特開 2002-014648	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
		特開 2002-162931	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
	特開 2002-082650	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法		
	各種映像信号等:各種信号等への対応	信号処理:条件対応制御	特開 2000-259116	多階調表示プラズマディスプレイの駆動方法および装置
	低消費電力:電力回収		特許 3080064 98.05.01 G09G 3/328	プラズマディスプレイパネルの駆動回路 表示セルが放電するときには放電電流の電力を回収し、表示セルが充電されるときには回収した電力を放出する電力回収回路を有する PDP の駆動回路において、表示セルの点灯率が所定の上限値より高くまたは所定の下限値より低い第 1 の点灯率領域に属するときには電力の回収または電力の放出を非動作にし、点灯率が下限値以上で上限値以下の第 2 の点灯率領域に属するときには電力の回収動作および電力の放出動作を実行させることを特徴とする。
	低消費電力:低電圧駆動	波形・電圧:アドレス・走査	特開 2001-306027	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	低消費電力:発光効率向上	特殊構造:セル	特開 2000-067761 (特許 3367095)	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特許 3111949 97.11.07 H01J 11/02	面放電型プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法 複数の走査電極と維持電極とを同一の絶縁基板上に具備し、各維持電極と交互に配設される走査電極を 1 本おきの維持電極側に近付けて配置し、各表示セルに長さの異なる 2 つの放電ギャップを構成する面放電型プラズマディスプレイを駆動するための方法であって、2 つの放電ギャップのうちの狭い方の放電ギャップに対応した維持電極に、細幅の予備放電パルスを印加するとともに、2 つの放電ギャップのうちの広い方の放電ギャップに対応した維持電極に、予備放電パルスの立ち上がりタイミングと同期した主放電パルスを印加することを特徴とする。
低コスト化:回路・装置規模低減	手順:分割駆動	特開 2002-189444	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法	

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許 (12/24)

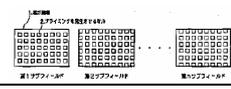
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP方式	高信頼性:長寿命化	特殊構造:セル	特許3120839 98.04.22 H01J 11/02	プラズマディスプレイ、その駆動方法及びその製造方法 走査電極及び維持電極が、一放電セル毎に独立して形成されており、各走査電極を共通に接続する走査トリス電極は水平方向に形成され、各維持電極を共通に接続する維持トリス電極は垂直方向に形成されており、走査電極には正の壁電荷が蓄積され、維持電極には負の壁電荷が蓄積され、維持期間において表示データに従って書き込まれた蓄積壁電荷が維持セルに重畳され、予め壁電荷の重畳で初めて維持放電が発生する電圧に設定しておくこと、壁電荷に従って維持放電の発生を制御して所望の表示パターンを得ることを特徴とするPDPの駆動方法。
	高信頼性:環境条件対応	手順:分割駆動	特許3087840 97.09.22 G09G 3/328	プラズマディスプレイの駆動方法 PDPの駆動方法において、複数の走査電極を複数の走査電極群に、複数の走査電極群どうしが互いに異なる走査期間を有するように分割し、表示データを表示セルに書き込む書き込み放電期間内にて非走査期間となる走査電極群に、走査期間中に生じる走査電極と維持電極との間における電位の偏りを補償するための補償セル電圧を印加することを特徴とする。
		波形:電圧:極性	特開2000-293136 (特許3353822)	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及び駆動装置
	応用:座標入力機能	手順:期間構成	特開2001-318765	プラズマディスプレイパネルの座標位置検出装置および座標位置検出方法
A C型PDP:信号処理部ロジック部	階調:動画偽輪郭防止	信号処理:条件対応制御	特開2000-020012 (特許3331971) 特開2002-132204	映像データ処理方法および装置
	品質:コントラスト	手順:分割駆動	特許3259713 [分割出願] 95.02.13 G09G 3/328	プラズマディスプレイパネルの駆動方法および駆動装置 SFを用いて階調表示を行い、ブライミング放電を発生させる。PDPの駆動方法において、全表示セルを2つのグループに分け、ブライミング放電の発生前に、ブライミング放電を発生させるSFの表示データを書き込むセル数をグループ毎に計数し、表示データを書き込むセル数の多い方のグループのセルにブライミング放電を発生させることを特徴とする。 
			特許3033392 93.06.07 G09G 3/288	輝度補償方法および輝度補償回路 同一平面上に形成した走査電極群および維持電極群とそれらの電極群と直交するデータ電極群とを備えた交流放電型PDPに対して、第1の数をN分割した第2の数の走査電極または維持電極毎に一括して共通に駆動するN個の維持セル駆動回路を備える駆動回路において、N個の維持セル駆動回路の各々毎にこの維持セル駆動回路が駆動する予め定めた表示領域内の表示データの数を計数し、表示データの計数値と予め設定した基準データ数とを比較して消去セルの発生タイミングを制御することを特徴とする輝度補償方法。
	品質:輝度/色のムラ変動	信号処理:条件対応制御	特許2757795 94.12.02 G09G 3/28	プラズマディスプレイの輝度補償方法及びプラズマディスプレイ装置 走査電極群及び維持電極群と、それらの電極群と直交するデータ電極群とを備えるPDPの駆動方法において、書き込み放電期間と維持放電期間を分離して駆動し、少なくとも一組の走査電極と維持電極とからなる補正単位表示行毎の表示データ数と全走査ラインの表示データ数とを計数し、この計数値に対応して予め定めた輝度変動係数により演算して補正単位表示行毎に所望の輝度を得るための維持放電回数を求め、補正単位表示行毎に、維持放電回数が終了したのち維持放電を停止することを特徴とする輝度補償方法。
			特許3230498 98.10.23 G09G 3/328	プラズマディスプレイパネル輝度補正装置および方法 PDPへ入力されるデジタル画像信号から表示ドットの輝度を指示する輝度データを検出する検出部と、検出部が輝度データを検出する時間間隔を制御する時間間隔制御部と、輝度データを表示ドット別にそれぞれ積算した輝度積算値を生成する加算部と、輝度積算値を表示ドット別に記憶する記憶部と、輝度積算値と補正值との対応を示す補正テーブルと、補正テーブルから輝度積算値に対応する補正值を読み出し、その補正值により輝度データを表示ドット別に補正した補正輝度データを生成する補正部とを備えてなることを特徴とするPDP輝度補正装置。

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許 (13/24)

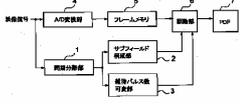
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C C 型 P D P : 信号処理部・ロジック部	品質: 焼き付き		特開 2001-306026	プラズマディスプレイ装置
	品質: 画面輝度調節	信号処理: 条件対応制御	特開 2000-322025	プラズマディスプレイ装置
			特許 3266142 [分割出願] 96. 12. 25 G09G 3/328	プラズマディスプレイ装置 走査維持期間分離駆動方式で、維持放電パルス数の異なる複数の SF で 1 フィールドを構成して多階調の映像信号を表示する PDP 装置であって、入力映像信号のフィールド周波数が変化したときの輝度レベルが、フィールド周波数が変化する前の輝度レベルと同等になるように維持パルス数を増減させるプラズマディスプレイ装置において、ある一定のフィールド周波数の映像信号を表示したときの輝度レベルを基準にして、維持パルスの周波数を変えることなくフィールド周波数が変化したときの一定のフィールド周波数に対する変化率の分だけ、各 SF の維持パルス数を増減させることにより維持パルスの印加時間を調整することを特徴とする。 
			特開 2001-042820	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びその駆動装置
	品質: 表示色再現性: 調節等	信号処理: データ変換	特開 2002-044681	プラズマディスプレイ輝度制御装置及び方法並びに記録媒体
	特性: 回路ノイズ	波形・電圧: タイミング・位相	特開平 5-232900 (取下)	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		回路・システム: ロジック制御部	特許 2663719 90. 12. 19 G09G 3/28	プラズマディスプレイ装置の駆動回路 表示動作を制御するデジタル信号を外部から入力する入力バッファと、この入力バッファの出力端と接地との間に接続されたプルダウン用のコンデンサと、入力バッファの出力端と電源との間に接続されたプルアップ用の抵抗とを有することを特徴とする PDP 装置の駆動回路。
			特許 2739782 91. 06. 13 G09G 3/28	プラズマディスプレイ装置 希ガスコー層状の高電圧を印加して放電発光させる PDP 装置において、表示動作を規定する外部より入力されるデジタル信号を一旦受けるバッファと、このバッファの出力にゲラトに対するコンデンサとを備えたことを特徴とする。
	各種映像信号等: 画素数等変換	信号処理: データ補正	特開 2000-115720	走査線補間装置および走査線補間方法
	低消費電力: 電力低減	波形・電圧: 条件対応制御	特開 2000-322024	プラズマディスプレイ駆動方法及び駆動装置
信号処理: 条件対応制御		特許 3173469 98. 08. 19 G09G 3/328	プラズマ表示方法及びプラズマ表示装置 データ電極とスクリーン電極との間で表示データに基づく書き込み放電を行い、スクリーン電極とモニタ電極との間で維持放電を行うことによって表示を行う PDP 装置において、一画面の表示期間を維持放電の回数で重み付けされた複数の SF 期間に分割し、表示データに対応して SF の組合せによって階調表示するプラズマ表示方法であって、表示データの変移レベルに基づき、表示階調の重み付けが最も軽い SF から表示データの書き込み、切替を行わないようにして表示階調を減少させて表示させることを特徴とするプラズマ表示方法。	
A C C 型 P D P : 駆動部・高圧部	階調: AWS 方式		特開 2000-284745	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及び駆動回路
	品質: コントラスト	波形・電圧: レット	特許 2914494 96. 09. 30 G09G 3/28	交流放電メモリ型プラズマディスプレイパネルの駆動方法 複数の走査電極と、複数の維持電極と、複数のデータ電極とを備える交流放電メモリ型 PDP に対し、書き込み放電期間と、維持放電期間と、予備放電期間とを繰り返して行う駆動方法の予備放電期間において、走査電極にはデータ電極電位に対して第 1 の極性の予備放電パルス電圧を、維持電極には、第 1 の極性の予備放電パルス電圧とは反対の極性の開始時点または終了時点の少なくとも一方が異なる、データ電極電位に対して第 2 の極性の予備放電パルス電圧を少なくとも一定期間同時に印加することを特徴とする駆動方法。

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許(14/24)

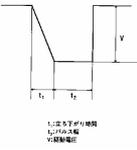
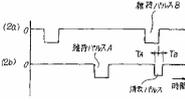
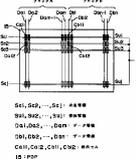
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
AC型PDP・駆動部・高圧部	品質:コントラスト	波形・電圧:リセット	特許 3008888 [異議終了] 97.05.02 G09G 3/28	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 放電を発生させるための電圧の立ち下がり速度または立ち上がり速度によって発光輝度が高い状態と低い状態を有する PDP の駆動方法において、表示を行うための放電を発生する前に全てのセルを放電させる予備放電の工程と、その予備放電の後に全てのセルを放電させて消去する予備放電消去の工程とを有し、予備放電と予備放電消去の少なくとも一方の電圧の立ち下がり速度または立ち上がり速度は、発光輝度の低い状態における速度とする。 
			特開 2001-236036	交流放電型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	品質:輝度/色のムラ・変動	回路・システム:駆動部・高圧部	特許 2874671 96.11.19 G09G 3/28	プラズマディスプレイパネルの駆動回路 走査電極が複数のブロックに分割された PDP の駆動回路において、維持パルスを発生するためのスイッチであって、一端が維持パルス用電源の高電位側に接続され、PDP に向かって電流を供給するブロックアップスイッチの他端に、走査電極ブロックの数に等しい数のゲートからなる第 1 のゲート群のノードが共通接続され、第 1 のゲート群の個別のノードが各走査電極ブロックに対応する走査パルス発生器に接続される構成を含むことを特徴とする。
			特開 2000-172223	プラズマディスプレイパネルの駆動方法および駆動装置
	品質:画面輝度調節	波形・電圧:維持	特開 2001-184024	プラズマディスプレイパネルの駆動装置とその駆動方法
			特開平 5-216425	ドット型表示装置
	品質:表示異常・画像劣化	手順:起動/終了	特許 3070552 97.11.14 G09G 3/328	AC型プラズマディスプレイの駆動方法 AC 型 PDP のセルを、一画面を表示する 1 フレーム期間を n(整数)個の SF に分割し、各 SF における発光回数を異なる値に設定して階調表示を行う駆動方法において、AC 型 PDP の起動から一定の期間を、予備放電期間と維持期間のみを組み合わせて構成される強制点灯期間とし、強制点灯期間には全画面の強制点灯を行うことを特徴とする。
	特性:動作安定化・マージン拡大	手順:リセット	特開 2001-184021	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特許 2674304 [異議終了] 90.11.05 G09G 3/28	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 メモリ機能を有するドットマトリクス型 ACPDP の駆動方法において、表示発光を消去するための消去パルスを、消去パルス直前の維持パルスの一部に重畳させることを特徴とする。 
		特許 2907167 96.12.19 G09G 3/28	カラープラズマディスプレイパネル RGB 画素行列の行側に設けられた走査ドライバと、RGB 画素行列の列側に設けられたデータドライバとを有したカラー PDP において、データドライバが、R 画素列のみにデータパルスを出力する第 1 のデータドライバと、G 画素列のみにデータパルスを出力する第 2 のデータドライバと、B 画素列のみにデータパルスを出力する第 3 のデータドライバとから構成されることを特徴とする。	
		特許 2950270 97.01.10 G09G 3/28 [被引用 2 回]	交流放電メモリ型プラズマディスプレイパネルの駆動方法 複数の走査電極と、複数のデータ電極とを備える交流放電メモリ型 PDP に対し、書き込み放電期間と、維持放電期間とを繰返して行う駆動方法において、複数のデータ電極を複数の電極群に分割し、書き込み放電期間における走査期間毎にデータ電極に印加するデータパルスの位相を、分割したデータ電極群毎にずらし、かつ、所定期間毎に位相のずれた各データパルスを適用するデータ電極群を交代させることを特徴とする。 	
		特開 2002-040987	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許 (15/24)

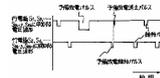
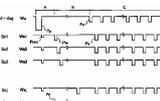
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
AC型PDP駆動部・高圧部	特性:動作安定化・マージン拡大	波形・電圧: 別ト	特許 3084774 91.04.15 G09G 3/288 [被引用1回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 1フィールドの中で表示制御SFと独立に形成した予備放電SFの時間内に、予備放電パルスを印加して強制的に全画素を1度放電させた後予備放電消去パルスを印加して予備放電を停止させるようにしたACDPの駆動方法において、予備放電SF時間内に印加する予備放電パルスと予備放電消去パルスの間に、予備放電維持パルスを挿入することを特徴とする。 
			特許 3064577 91.10.28 G09G 3/288 [被引用2回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 互いに平行な第1、第2の電極と2つの電極に直交する第3の電極とを1画素内に有するACDPの駆動方法において、表示発光を消去するための消去パルスを、消去パルス直前の第1の電極に印加する維持パルスの一部に時間的に重畳させて第2の電極に印加し、画素に印加される実質的な消去パルスを、第1の電極に印加した維持パルスと第2の電極に印加した消去パルスの差から形成される、互いに極性の異なる2つの短いパルス幅のパルスとしたことを特徴とする。 
			特開平 6-175607 [被引用1回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特許 2770726 93.12.27 G09G 3/28	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 同一平面上に形成した走査電極群及び維持電極群と、それらの電極群と直交するデータ電極群とを備えた交流放電型PDPの駆動方法において、表示データを供給するためのデータパルスの印加直前であり、かつ、走査電極と維持電極との間で放電が発生するパルス電圧を含む期間にデータパルスとは逆極性の補助パルス電圧をデータ電極に印加することを特徴とする。
			特許 2900835 95.05.26 G09G 3/28 [被引用2回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 書き込み放電を行う書き込み期間に先立って予備放電パルスを印加する予備放電期間を有する型式のPDPの駆動方法において、予備放電パルスは、表示セル内に壁電荷を形成すると共に壁電荷によって予備放電パルスの印加終了後に消去放電を発生させるのに十分な振幅及びパルス幅の組合せを有するものであり、予備放電パルスの印加終了後には、予備放電パルスの印加時とは電極の電位関係を逆転させる補助消去パルスを印加することを特徴とする。 
			特許 3077660 98.02.25 G09G 3/328	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 PDPの一画面を表示する1フィールド期間を複数のSFに分割し、これ等分割された各SFにおける発光回数を異なる値に設定して階調表示を行い、SFの各々が少なくとも書き込み期間、維持期間、維持消去期間を有するPDPの駆動方法であって、維持期間における発光回数に応じて維持消去期間の消去パルスのパラメータを設定してなることを特徴とする。
			特許 3175711 98.10.16 G09G 3/328	交流放電メモリ動作型プラズマディスプレイパネルの駆動方法 前面絶縁基板上に形成される走査電極及び維持電極と、走査電極及び維持電極と直交するように背面絶縁基板上に形成されるデータ電極とを有する交流放電メモリ動作型PDPを駆動するための、少なくとも書き込み期間、維持放電期間、維持消去期間とを有する駆動方法において、維持消去期間の消去放電において、対向する電極間の対向放電と、維持電極とデータ電極との間の面放電とを時間的に分離するように駆動パルスを印加することを特徴とする。
			特開 2002-014650	AC型プラズマディスプレイ駆動方法
			特開平 5-232901 (取下) 特公平 7-60299	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 プラズマディスプレイパネルの駆動方法

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許(16/24)

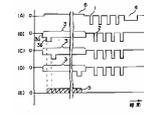
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
AC型PDP・駆動部・高圧部	特性:動作安定化・マージン 拡大	波形・電圧:アド・走査	特許 2503860 [異議終了] 93.04.07 G09G 3/28 [被引用1回]	メモリ型プラズマディスプレイパネルの駆動方法 メリ型 PDP の発光表示のための維持放電に先だて行われる走査書き込みの駆動パルスとして、走査書き込み期間中印加される一定電圧からなる走査パルスと、順次に走査電極に印加される走査変調パルスとが重畳された走査パルスを用いる。 
			特許 2616663 93.07.20 G09G 3/28	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 ACPDP の駆動方法において、発光を終了するための消去パルスが少なくとも第 1 の部分、及び第 2 の部分からなり、第 1 の部分がパルス幅内の必要なパルス全体に放電を発生させる高電圧パルスであって、壁電荷を形成しない程度の幅の狭いパルス電圧波形からなり、第 2 の部分が放電維持電圧以下のパルス電圧波形であって、第 1 の部分より幅が太く且つ電圧の低いパルス電圧波形からなることを特徴とする。
			特許 2655076 94.04.27 G09G 3/28 [被引用5回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 複数の列電極と、列電極と直交する複数の走査電極と、これらの電極の交点に形成される複数のセルとを有する AC メリ型の PDP を駆動する場合、少なくとも 2 個以上の連続するデータパルスが、これらと同極性のデータパルスにそれぞれ共通に重畳されるとともに、データパルスの電圧は、列電極と走査電極との間の電圧差が、書き込み放電におけるこれらの電極間の放電開始電圧以下となるように設定する。 
			特許 3259766 98.08.19 G09G 3/328	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 走査電極と維持電極とが対になって配列された複数の行電極対と、行電極対に対向しかつ直角の方向に配列された複数のデータ電極とを含む PDP の駆動方法であって、書き込み放電期間において、各走査電極に順次走査パルスを印加する直前に、走査パルスと逆極性を有する補助走査パルスを各走査電極に順次印加し、走査パルスに同期してデータ電極にデータパルスを選択的に印加することを特徴とする。
			特許 3233121 99.01.19 G09G 3/328	面放電型プラズマディスプレイパネルの駆動方法 表示画素の選択に先立ち予備放電を行い、予備放電後に行電極に対し時分割に走査パルスを印加し、走査パルスに同期させて列電極にデータパルスを選択的に印加することで表示画素の選択を行う面放電型 PDP の駆動方法において、少なくとも予備放電終了後に行電極に対し最初に印加する走査パルスの電圧の絶対値を、他の行電極に印加する他の走査パルスの電圧の絶対値よりも小さくしたことを特徴とする。
			特許 3328932 99.02.19 G09G 3/328	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 複数の走査電極及び共通電極と、複数のデータ電極とを備え、走査期間で書き込み放電を行い、維持期間で維持放電を行う PDP の駆動方法において、維持期間で最初の維持パルスを印加する際に、走査電極とデータ電極との間の対向放電空間に印加される、走査電極とデータ電極に外部から印加される電圧と、走査電極とデータ電極上の誘電体層上に蓄積された壁電荷による壁電圧との総和を、走査電極と共通電極との間の面放電空間に印加される、走査電極と共通電極に外部から印加される電圧と、走査電極と共通電極上の誘電体層上に蓄積された壁電荷による壁電圧との総和よりも低く設定することを特徴とする。
		特許 3199111 98.03.05 G09G 3/328	交流放電型プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法 放電ガスが封入された複数のセルのそれぞれは少なくとも 2 個の電極を有し、外部から入力される表示データに従って、2 個の電極の間で所定の回数の維持放電を発生させる。又は発生させないことにより表示を行う交流放電型 PDP の駆動方法において、維持放電を発生させる維持パルスが正弦波パルスであり、維持パルスの振幅を徐々に小さくすることにより、維持放電の消去を行うことを特徴とする。	

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許(17/24)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
AC型PDP: 駆動部 高圧部	特性: 動作安定化・マージン 拡大	波形・電圧: 維持	特許 3262093 99. 01. 12 G09G 3/328	プラズマディスプレイパネルの維持パルス駆動方法及び駆動回路 複数の表示部を同時に駆動するPDPの維持パルス駆動方法であって、維持パルス毎に、到達電位が各々異なる複数の維持放電電流供給パルスとスローパルスとを用いて維持パルスを生成・出力する工程と、スローパルスの生成・出力の終了後に、最終の維持放電電流供給パルスの示す電位から到達電位が遠い順番でその順番に応じた到達電位を有する維持放電電流供給パルスを印加する工程とを有することを特徴とする。
		波形・電圧: 極性	特許 2773491 91. 10. 28 G09G 3/28	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 AC型PDPの第1の電極群の隣り合う電極間で主放電が起きるように負極性の電圧パルスを印加し、且つ表示データを書き込むために第1の電極群に負極性の走査パルス、第2の電極群に正極性のデータパルスを印加するPDPの駆動方法に於て、正極性のデータパルス印加の後に負極性の電圧をデータ電極に印加することを特徴とする。
			特開平 11-065486	プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法
		波形・電圧: 条件対応制御	特開 2000-305513	プラズマディスプレイパネルの駆動装置および駆動方法
		回路・システム: ドライバ	特許 2692541 93. 08. 30 H03K 17/687	パルス回路 PDPを駆動するパルス回路であって、駆動パルスの立ち上がり及び立ち下がり時にスイッチングする、規定の時定数を持ったコンパルスを発生する第一の回路と、駆動パルスの立ち上がり及び立ち下がり期間が終了した後であり、出力がレベルまたはレベルに飽和している期間であって、PDPの気体放電遅れ期間内にて状態となり、かつ、第一の回路より低い出力レベルをもつ第二の回路とを有することを特徴とする。
		特許 3127862 97. 09. 29 G09G 3/328	カラープラズマディスプレイ装置 カラーPDPのデータ電極を駆動するための複数のドライバ回路を備えたデータドライバを有するカラーPDP装置であって、nを自然数としたとき、ドライバ回路の電力の供給端子であるソース電極が、データドライバの出力端子の3n-2、3n-1、及び3n番目に対応するドライバ回路毎にそれぞれ共通に接続され、データ電極に、赤、緑、青の各発光色毎に異なる電圧が印加可能とする。	
	特性: 駆動高速化	波形・電圧: ドライバ走査	特開 2001-022322 特開 2001-051649	プラズマディスプレイパネル駆動方法 AC型プラズマディスプレイの駆動方法及び駆動装置
			特開平 4-083290 (取下)	プラズマ・ディスプレイ装置
	特性: 回路ノイズ	回路・システム: 駆動部・高圧部	特許 2789917 92. 04. 02 G09G 3/20	表示用駆動回路への電源供給方法 同種類の駆動回路を多数並列接続しそれぞれ複数の電源を供給する表示装置において、各駆動回路へ供給する電源バスを用意し、その電源バスより各駆動回路の近傍にてインダクタとコンデンサによるLCフィルタ回路を介して各駆動回路へ電源を供給する表示用駆動回路への電源供給方法。
			特許 3022421 97. 07. 17 H03K 19/017	出力回路 ドレイン同士を共通接続し各々のソースをそれぞれ第1及び第2の電源に接続した第1及び第2の導電型の第1及び第2のMOSトランジスタを用いて構成しドレイン同士の共通接続点と第2の電源との間に接続した容量性負荷を駆動する出力部を備える論理回路の出力回路において、第2のトランジスタのゲートにこの第2のトランジスタの駆動能力を最大とする第3の電源の電圧より低い電圧の駆動信号を供給するよう制御して第2のトランジスタを導通状態に駆動するゲート駆動回路を備えることを特徴とする出力回路。
		信号処理: タイミング・位相	特開平 5-088640 (取下)	表示装置の駆動方法
	特性: 電磁放射・赤外放射	手順: 分割駆動	特開 2000-276107	プラズマディスプレイパネルデータ駆動装置及びその駆動方法
		波形・電圧: 極性	特開平 10-187091 [被引用1回]	面放電型プラズマディスプレイ

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許 (18/24)

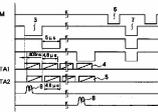
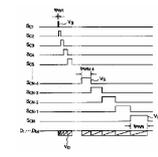
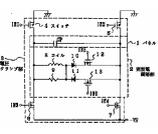
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要		
A C型 PDP 駆動部 高圧部	特性:電磁放射・赤外放射	波形・電圧:極性	特許 3019031 97.07.18 G09G 3/328	プラズマディスプレイ 走査電極と維持電極からなる多数の面放電電極と、多数のデータ電極とを有し、交互に発生する第一状態と第二状態とで通電方向が反転する維持パルスを走査電極と維持電極とで相互に通電させて壁電荷が書き込まれた画素の位置に放電を発生させて画像を表示する。PDPにおいて、列方向に連続する一行以上の所定行数の面放電電極を一組とする奇数組目と偶数組目との面放電電極で維持パルスの正負極性が相反していることを特徴とする。		
			特許 2953342 95.04.28 G09G 3/28 [被引用 5 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 複数の走査電極と複数のデータ電極との各交差部分に表示セルを行列状に配設し、データ電極から印加するデータパルスにより表示セルの発光を制御して画面表示を行なう PDP の駆動方法において、データ電極を複数のデータ電極群に分割し、分割したデータ電極群の夫々に、所定の時間幅の範囲で、印加開始時刻を順次にずらしたデータパルスを印加する。 		
	高解像度:高精細化	手順:分割駆動	波形・電圧:アド・走査	特許 2737697 95.05.26 G09G 3/28 [被引用 2 回]	ガス放電表示パネルの駆動方法 走査電極に線順次に走査パルスを印加しつつデータ電極に選択的なデータパルスを印加する書込み放電期間を設け、放電セルの選択的な書込み放電に従って画像を表示する。PDP の駆動方法において、放電セルに走査パルスとデータパルスとが同時に印加される書込み放電電圧の印加時間が、書込み放電電圧の印加時刻に依存して異なるように制御することを特徴とする。 	
				特開 2001-005424	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法	
	低消費電力:電力回収	手順:分割駆動		特許 3036496 97.11.28 G09G 3/328	プラズマディスプレイパネルの駆動方法および回路ならびにプラズマディスプレイパネル表示装置 走査電極と維持電極からなる面放電電極とデータ電極とを具備し、複数の面放電電極対間に、電位差が互いに逆転する第 1 の電圧状態と第 2 の電圧状態をつくる電圧パルスを周期的に供給する PDP の駆動方法において、複数の面放電電極対の領域を、面放電電極対間の静電容量が 2n 等分 (n:自然数) となるように分割し、分割された 2 つずつの面放電電極対領域の静電容量と、コイルおよび複数のスイッチとで 2n-1 個の直列共振回路を形成し、その直列共振回路により第 1 の電圧状態と第 2 の電圧状態を入れ替えることを特徴とする。	
				特開 2000-338930	プラズマディスプレイパネルの駆動装置および駆動方法	
		回路・システム:駆動部・高圧部			特許 2770657 92.06.09 G09G 3/28 [被引用 3 回]	プラズマディスプレイの駆動装置 高電圧パルス発生器と複数の電極を駆動するドライバ IC を有する PDP の駆動装置において、高電圧パルス発生器は 2 つの N チャンネル MOS トランジスタのそれぞれのゲートどうし、ソースどうしを接続した双方向性スイッチをインダクタンスに直列に接続することを特徴とする。 
					特許 2755201 [異議終了] 94.09.28 G09G 3/28 [被引用 4 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動回路 PDP の走査・維持電極間容量に並列に接続し、且つ走査・維持電極間容量の放電時に発生する共振電流で走査・維持電極間容量を逆極性に再充電する、コイルと複数のスイッチを組合せた充放電回路部と、走査・維持電極間容量の両端の電圧を電源電圧値および電源電圧値の逆極性値にクランプするために走査・維持電極間容量の両端および電源間にそれぞれ接続する 4 個のスイッチを少なくとも有し、走査・維持電極間容量および充放電回路部で並列共振回路を形成することを特徴とする PDP の駆動回路。 

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許 (19/24)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C 型 PDP 駆動部・高圧部	低消費電力:電力回収	回路・システム:駆動部・高圧部	特許 3322343	プラズマディスプレイパネルの駆動装置及び駆動方法 複数の走査電極及び維持電極と複数のデータ電極とを備えた PDP を駆動する駆動装置において、相互に直列に接続される可変インダクタ及びキャパシタと、データ電極に印加されるべき表示信号の変化を検出する状態変化検出手段と、状態変化検出手段によって検出された、蓄積された静電エネルギーが変化するデータ電極のみを、インダクタ及びキャパシタに選択的に接続する複数のスイッチと、選択的に接続したスイッチ数に従って、可変インダクタのインダクタンス値を設定するインダクタ制御手段とを備えることを特徴とする。
			特開 2001-051648	プラズマディスプレイの駆動方法及び駆動装置
			特開 2001-272944	プラズマディスプレイパネルの駆動回路
	低消費電力:電力低減	回路・システム:ドライバ	特許 2885127 95.04.10 G09G 3/28	プラズマディスプレイパネルの駆動回路 複数の走査維持電極と、走査維持電極と直交するデータ電極とを備える PDP の走査維持電極駆動回路において、集積回路で構成され、走査バス駆動回路の複数の出力端子に別々にカードが接続された第 1 のゲートアレイと、第 1 のゲートアレイのアノードと第 1 の電源との間に接続された第 1 のスイッチ素子と、走査バス駆動回路の高電位側電源端子と第 2 の電源の間に接続された第 2 のスイッチ素子と、第 1 及び第 2 のスイッチ素子を交互にスイッチング制御するバス制御回路とを有することを特徴とする。
			特許 3028087 97.07.08 G09G 3/328	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 単位映像表示期間を複数のサブフィールドに分割し、複数のサブフィールドのそれぞれにおいて、表示データのオン/オフ制御を行い、表示データがオンである時のみ維持放電を行う PDP の駆動方法において、複数のサブフィールドのうちの少なくとも 1 つのサブフィールドの維持放電期間を複数の副維持放電期間に分割し、表示データのオン/オフ制御の後に複数の副維持放電期間を配置し、最初の副維持放電期間の維持放電周波数を第 1 の維持放電周波数に設定し、最後の副維持放電期間の維持放電周波数を、第 1 の維持放電周波数よりも低い第 2 の維持放電周波数に設定することを特徴とする。
			特許 2876688 90.03.08 G09G 3/28	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 絶縁層で被覆された電極群を有する PDP にパルス状の電圧を印加して AC 駆動を行う駆動方法において、電極間に印加する電圧の波形が、放電を開始させるに十分な電圧であると共に発生した放電が壁電荷形成等による逆電界の発生により自己停止する時間より幅の狭いパルス幅の第 1 の電圧パルスと、この第 1 の電圧パルスで発生した放電を継続できる電圧より低く、かつ、第 1 の電圧パルスによる放電によって生成された空間電荷の少なくとも一部が壁電荷を形成する電圧の第 2 の電圧パルスから成る事を特徴とする。
	低消費電力:発光効率向上	波形・電圧:維持	特許 3097592 97.04.02 G09G 3/328	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法 行方向に並んだ走査電極と、列方向に並んだデータ電極とを有し、表示データのオン/オフ制御を行った後に、表示データがオン状態である時のみ維持放電を行う PDP の駆動方法において、維持放電を発生させる負極性のパルスの電圧立ち下がり速度を、100V/ μ s よりも遅く設定することを特徴とする。
			特許 3028075 [異議終了] 97.05.30 G09G 3/328 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 走査電極と、データ電極とを備え、表示データのオン/オフ制御の後に、表示データがオンである時のみ維持放電を行う PDP の駆動方法において、一回の維持放電を発生させる電極間のパルス形状が、短時間、かつ高い電位差を先行させ、引き続き長時間、かつ低い電位差を与える形状であり、高い電位差の継続時間が、パルス印加から放電電流が最大となるまでの遅れ時間よりも短いことを特徴とする。

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許 (20/24)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
A C型PDP: 駆動部・高圧部	低消費電力・発光効率向上	波形・電圧: 維持	特許 3324639 [被引用 2 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 走査電極とデータ電極とを備え、走査パルスとデータパルスにより表示のオン/オフ制御を行った後に、ホト状態であるセルのみ維持放電を行う交流放電型 PDP の駆動方法において、一回の維持放電を発生させる印加電圧波形が、第 1 の電圧を先行して印加した後に、実際に放電が発生する第 2 の電圧を印加する形状であって、第 1 の電圧と第 2 の電圧の極性が同一であり、第 1 の電圧は、一つ前の維持放電によって形成された壁電荷と重畳して放電が発生しない最大の電圧を上限とし、一つ前の放電が終了し、その放電電流が充分減衰した時点から、第 2 の電圧の印加時点までの期間のうちの少なくとも一部の期間保持することを特徴とする。	
			特許 3156659 98.01.09 G09G 3/328	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法 複数の行電極と複数の列電極との各交差点に形成された表示セルにデータの書込み放電及び維持放電を行って表示セルを発光させる AC 型 PDP の駆動方法において、表示セルに充填された放電ガスのイオン移動度を μ_i 、印加電圧の最大値を V、維持放電を行う電極相互間の距離を d とするとき、該電極相互間に $\mu_i V / (\pi d^2)$ よりも高い周波数の維持パルスを印加することを特徴とする。	
			特許 3114865 98.06.04 G09G 3/328	プラズマディスプレイパネルの駆動装置 電極間に放電を起こさせた後に、両電極に維持パルスを加えることで、放電を維持する PDP の駆動装置において、維持パルス印加による電力の回収を行いつつ、維持パルス波形の前縁において放電が成長するまでの期間オーバーシュート波形を発生させる維持パルス発生回路を有することを特徴とする。	
	低コスト化: 回路・装置規模低減	回路・システム: 駆動部・高圧部	手順: 起動/終了	特開 2002-132210	プラズマディスプレイ駆動方法及びプラズマディスプレイ
			特許 2755230 95.09.27 G09G 3/28	プラズマディスプレイパネル駆動回路の制御方法 PDP 駆動回路の制御方法において、PDP の駆動回路は、書込み放電用走査パルスと維持放電停止パルスをいずれも走査電極に出力する共通の駆動回路部分を備え、共通の駆動回路部分は、シフトレジスタ及びラッチを備え、書込み放電期間には走査周期毎に選択出力を順次にシフトする制御信号を選択し、維持放電期間には維持周期毎に全出力に対応した維持放電停止データをシフトレジスタを経由してラッチ転送することを特徴とする。	
			特開 2001-272945	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
	低コスト化: IC 回路改善	回路・システム: ドライバ	特許 2776044 91.03.29 G09G 3/28	多値出力駆動装置 複数の電極を持つ表示セルを複数の電圧値で駆動する多値出力駆動装置において、第 1 および第 2 の電源間に直列に接続した P チャネル型 MOSFET および N チャネル型 MOSFET と、双方向性スイッチを形成するための 2 つの N チャネル型 MOSFET と、それらの MOSFET を制御するためのレベル変換器とを複数組備えた複数の多値出力ドライバ IC を 1 つの半導体基板上に搭載したことを特徴とする。	
			特許 2565074 93.03.01 G09G 3/28	プラズマ表示パネル駆動回路 PDP に走査パルス、維持パルス、及び消去パルスを所定の順で順次供給する PDP 駆動回路であって、維持パルス発生回路と、ソース及びゲートに維持パルスを受けゲートに供給された電位に従って維持パルスを対応画素行へ伝達する一導電型の第 1 のトランジスタ、走査パルスと対応する走査パルス駆動信号及び消去パルスと対応する消去パルス駆動信号の少なくとも一方がゲートレベルのときにオンとなる第 2 のトランジスタ及びオフとなる第 3 のトランジスタを備えソースに第 1 の電位を受け走査パルスを対応画素行に供給する逆導電型の第 4 のトランジスタ、並びに、ソースに第 3 の電位を受け消去パルスを対応画素行に供給する逆導電型の第 5 のトランジスタをそれぞれ含む駆動回路を有することを特徴とする。	
	低コスト化: 耐圧低減	波形・電圧: フォルダ・走査		特開 2002-132207	プラズマディスプレイパネルの駆動方法

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許(21/24)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP: 駆動部・高圧部	高信頼性: 長寿命化	手順: リセット	特許 3033546 97. 01. 28 G09G 3/288	交流放電メモリ型プラズマディスプレイパネルの駆動方法 複数の走査電極と、複数の維持電極と、複数のデータ電極とを備える交流放電メモリ型 PDP の駆動方法において、書き込み放電期間と、維持放電期間を有し、維持放電期間の最終放電パルス以外の維持放電パルスの電圧をデータ電極電位に対し負電位として走査電極及び維持電極に印加し、維持放電期間の最終維持放電パルスの電圧のみをデータ電極電位に対し正電位として走査電極または維持電極に印加することを特徴とする。
	高信頼性: 調整・保守	回路・システム: システム的構成	特開 2000-284743	プラズマディスプレイパネル駆動装置
	高信頼性: 故障対策	波形・電圧: 条件対応制御	特許 3019462 91. 05. 21 H01J 17/49	ガス放電装置 放電可能な希ガスを封入した気密容器内に、少なくとも一対以上の放電用電極を有するガス放電素子と、その放電素子を駆動させるための駆動電源回路とを有するガス放電装置において、放電素子と電源と第 1 のワットと第 1 の抵抗とを直列接続して閉回路を構成し、コンデンサと第 2 の抵抗と第 2 のワットとを直列接続した回路を電源に並列に接続した。
		特殊構造: パネル	特許 3097635 97. 11. 26 H01J 11/02	プラズマディスプレイパネルとその駆動方法 第 1 の絶縁基板上に形成された並行して対をなす帯状の面電極対と、第 2 の絶縁基板上に形成されたデータ電極とを備えた PDP において、少なくとも第 1 の絶縁基板上の表示領域の外側の領域で、かつデータ電極と対向する領域に補助電極を形成すると共に、予備放電期間の前に補助電極に蓄積電荷の消去パルスを印加する手段を設けたことを特徴とする。
	高信頼性: 発熱対策等	回路・システム: ドライバ	特許 2674254 90. 01. 17 G09G 3/28 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動装置 一つの行電極に維持電圧パルス、走査電圧パルス、及び消去電圧パルスを印加する駆動方式を用いる PDP の駆動装置において、維持電圧パルスを印加する発生器と、走査電圧パルスを印加する第 1 の N(P)チャンネル FET と、消去電圧パルスを印加する第 2 の N(P)チャンネル FET と、維持電圧パルス、走査電圧パルス、及び消去電圧パルスを混合するための NPN(PNP)トランジスタと、第 1、第 2 及び第 3 のゲートと、抵抗とを備えたことを特徴とする。
			特開平 4-073682 (取下)	プラズマディスプレイパネルの駆動装置
P: 応用等 A C型PDP	応用: マルチパネル/画面	信号処理: 制御信号	特開平 4-276792 [被引用 1 回]	集合型表示装置
		信号処理: データ処理手順	特開 2002-006804	マルチ画面表示装置
A C型PDP: リフレッシュ駆動	階調: AWS 方式	波形・電圧: リフレッシュ駆動	特開平 4-178687 (取下)	プラズマディスプレイの駆動方法
	階調: リフレッシュ駆動		特開平 4-178688 (取下)	プラズマディスプレイの駆動方法
			特開平 4-274284 (取下)	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開平 4-301677 (取下)	プラズマディスプレイパネルの駆動装置
	品質: コントラスト	波形・電圧: 極性	特許 2743669 91. 12. 26 G09G 3/28	プラズマディスプレイの駆動方法 一走査期間を、PDP の選択セルにおいて放電を発生させるためのアド期間、選択セルの放電を持続させるためのホールド期間及び非選択セルにも放電を発生させるための補助パルス期間とに時分割パルスの総数を変化させることにより選択セルの輝度を変化させる PDP の駆動方法において、補助パルスの数をアドパルス及びホールドパルスの総数に応じて変化させる。
		特殊構造: セル	特許 3259681 98. 04. 14 H01J 11/02	交流放電型プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法 表示放電の機能を有する複数の表示セルと、表示放電の機能を有さず予備放電の機能を有する複数の予備放電セルとを備え、表示セルの放電を制御する表示セル電極と、予備放電セルに放電を発生させる少なくとも 2 種類の予備放電電極とを有する交流放電型 PDP の駆動方法において、予備放電電極に、表示セル電極の駆動とは無関係に、予備放電用の駆動パルスを印加することにより、予備放電セル内に放電を発生させる。

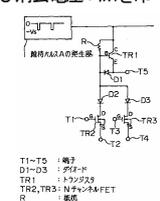


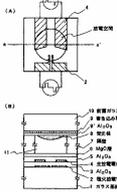
表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許 (22/24)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
AC型PDP:リフレッシュ駆動	品質: ちらつき等	手順: サブフレーム構成・配列	特開平 4-001797 (取下)	プラズマディスプレイの駆動方式	
	品質: 画面輝度調節	波形・電圧: 条件対応制御	特開平 5-035205 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイの駆動方式	
	特性: 動作安定化・マージン 拡大	波形・電圧: リフレッシュ駆動	手順: 起動/終了	特開平 4-366889 (取下)	プラズマディスプレイ装置
			特開平 3-238496 (取下)	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
			特許 2893803 90.02.27 G09G 3/28	プラズマディスプレイの駆動方法 PDP に設けられた複数の走査側電極に走査側電極信号を水平同期信号に同期させて順次印加する PDP の駆動方法において、走査側電極信号はアドレッシングパルス及びホールドパルスからなり、このホールドパルスの正の期間が負の期間に比して短いことを特徴とする。	
			特開平 4-163491 (取下)	プラズマディスプレイの駆動方法	
			特開平 4-181989 (取下)	プラズマ・ディスプレイ・パネルの駆動方法	
			特許 3067249 90.04.19 G09G 3/288	プラズマディスプレイの駆動方法 走査側電極を時分割に選択し駆動パルスを印加すると共にデータ側電極にも駆動パルスを印加する AC リフレッシュ型 PDP の駆動方法において、走査側電極の駆動パルスを低周波数のアドレッシングパルスと高周波数のホールドパルスから構成し、走査側電極を選択していく時、隣り合う走査側電極の選択を時間的に離して行うことを特徴とする。	
			特許 2748748 91.10.25 G09G 3/28	ACリフレッシュ型表示装置の駆動方法 走査電極の選択に対応してデータ電極を選択し、走査電極とデータ電極の交点の表示セルが発光し、所望の表示を得る AC リフレッシュ型表示装置の駆動方法において、走査電極の選択後、1本の走査電極の選択期間以上経過したのち、補助表示パルスを印加することを特徴とする。	
			特許 2748749 91.10.25 G09G 3/28	プラズマディスプレイの駆動方法 一走査期間をアドレッシング期間とホールド期間で構成し、そのアドレッシング期間にはアドレッシングパルスを印加し、ホールド期間にはアドレッシングパルスに比べて高い周波数かつ低い電圧レベルを有するホールドパルスを印加する AC リフレッシュ型 PDP の駆動方法において、ホールドパルスのデュティ比を 50%以上にしたことを特徴とする。	
AC型PDP: 特殊構造セルパネルの駆動	品質: 高輝度化	特殊構造: セル	特許 2671870 95.05.02 H01J 11/02 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法 同一面上に並置された複数の電極からなる面放電電極群と、面放電電極群に直交するように配設されたデータ電極とを備え、面放電電極群が放電セル内に互いに間隔幅の異なる少なくとも 2 つの面放電間隙を有するように形成されてなる AC 放電型 PDP の駆動方法であって、データ電極と面放電電極とに逆位相の電圧パルスを印加して放電を生ぜしめることにより所望の表示情報を書込み、面放電間隙のうち狭い面放電間隙を構成する面放電電極に逆位相の電圧パルスを印加して先に面放電させた後に、広い面放電間隙を構成する面放電電極に逆位相の電圧パルスを印加して面放電させ、その面放電を維持するようにしたことを特徴とする。 	
	品質: コントラスト		特許 2581465 94.09.28 H01J 11/02	プラズマディスプレイパネルとその駆動方法 同一平面上に形成した複数の走査電極及び複数の維持電極と、それらの電極と直交する複数のデータ電極とを備え、かつ、走査電極または維持電極に並行にブライミング電極を設けた交流面放電型 PDP の駆動方法において、走査電極に走査パルスを印加している期間中は、ブライミング電極の電圧を基準電圧と走査パルス電圧の中間電圧とすることを特徴とする。	

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許 (23/24)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
AC型PDP:特殊構造セル/パネルの駆動	品質:コントラスト	特殊構造:セル	特許 2655500 94. 12. 06 H01J 11/00	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法 複数の走査電極と複数の維持電極とが2つずつ交互に配列され、互いに隣り合う走査電極と維持電極とで表示放電セルを、互いに隣り合う走査電極同士、及び互いに隣り合う維持電極同士で「ラミネーション」セルを形成するPDPの駆動方法において、走査電極の走査を行う前に、互いに隣り合う走査電極と互いに隣り合う維持電極のそれぞれに異なる電圧パルスを印加して、ラミネーションセルで予備放電を発生させるようにした。	
	品質:輝度/色のムラ変動		特許 2904153 96. 10. 21 G09G 3/28	カラー表示用プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法 走査電極から印加される走査パルスと、データ電極から、表示情報に応じ、走査パルスと同じタイミングで印加されるデータパルスにより、赤、緑または青のいずれか一色に発光する単位放電空間毎の書き込み放電を制御してカラー表示が行われるPDPの駆動方法において、書き込み放電および維持放電の制御のうち少なくとも一方を、発光色の異なる単位放電空間別に独立に行うことを特徴とする。	
	特性:動作安定化・マージン拡大		特許 3089872 93. 01. 08 H01J 11/02	放電表示装置及び駆動方法 誘電体膜で被覆された対をなす第1の帯状電極群と、その帯状電極群と直交し誘電体膜で被覆された第2の帯状電極群とを備え、対となる第1の帯状電極群の少なくとも一部分に抵抗体層を形成して放電空間と直流結合をなすように構成された放電表示装置の駆動方法であって、放電を消去する時は、対をなす第1の帯状電極群の他方の電極に印加するパルスの一部に時間的に重畳したパルスを第1の帯状電極群の一方の帯状電極に印加することを特徴とする。	
	高解像度:インテラス方式		特許 3120785 98. 06. 16 G09G 3/328	インテラス表示対応のプラズマディスプレイ駆動回路、及びプラズマディスプレイパネル 垂直及び水平方向に線状電極を各々多数本設けたPDPの駆動回路であって、線状電極の1本が3本一組の水平方向電極対で構成され、水平方向電極対は、1本の走査電極と、2本の共通電極とで構成され、走査電極と一方の共通電極との間に電圧をかけ、放電発光させる放電発光手段と、走査電極と他方の共通電極との間に電圧をかけ、放電発光させる放電発光手段とを備え、テレビジョン放送でのインテラス信号の偶数フィールドと奇数フィールドにおいて、水平方向電極対の放電位置を、選択的に上下移動させる手段が設けられたことを特徴とする。	
	高解像度:高精細化		特開 2001-345052	AC型プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法	
	低消費電力:発光効率向上		波形・電圧:維持	特開平 5-028924	プラズマディスプレイ装置
			特殊構造:セル	特許 3123053 90. 02. 06 H01J 11/02	ガス放電表示素子及びその駆動方法 一つの基板上に形成された電極対の一方又は両方に形成された複数の電極が放電空間で少なくとも2以上の異なった間隙を有するPDPの駆動方法において、その電極対に電圧を引加して放電を発生し、移動、拡張した放電が壁電荷により自己収束する前に引加電圧を取り去ることを特徴とする。
				特許 2926871 90. 04. 20 H01J 11/00	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法 絶縁層に被覆された電極群を有し、主放電電極と、この主放電電極から突起し主放電電極よりギャップが短い副放電電極を同一放電セル内に有し、かつ副放電電極が主放電電極より抵抗を高く形成したAC型PDPにパルスの電圧を引加しACで駆動する際、維持パルス電圧を、副放電電極が放電していない時は主放電電極が放電せず、かつ副放電電極が放電している時は主放電電極が放電する電圧に設定し、かつ主放電電極の放電が自己停止する時間より狭いパルス幅に設定することを特徴とする。

表 2.4.4 日本電気の技術要素別課題対応特許 (24/24)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
AC型PDP・特殊構造セル／パネルの駆動	低消費電力：発光効率向上	特殊構造：切	特許 2671575 89.11.22 H01J 11/00 [被引用 1 回]	<p>ガス放電表示素子の駆動方法</p> <p>ガス放電を発生させる誘電体で覆われた主放電電極対と、この主放電電極の近傍に一对の誘電体で覆われた種火放電電極を有するガス放電表示素子の駆動方法であって、種火放電電極対には、この電極対の間で起こる放電がトリ特性を示すような電圧を印加し、主放電電極対には、メー作用を持つ放電を種火放電としてこの主放電電極対の間に放電が生じ、かつ主放電電流が壁電荷の形成によって収束する時間より、短い幅の電圧パルスを印加することを特徴とする。</p> 
	高信頼性：故障対策	波形・電圧：条件対応制御	特開平 5-011721 (取下)	<p>プラズマディスプレイ装置</p>
		回路・システム：ロジック制御部	特開平 4-332428	<p>プラズマディスプレイ装置</p>
DC型PDP及び特殊構造PDP方式	特性：動作安定化・マージン拡大	特殊構造：パル	特開 2001-143623	<p>プラズマディスプレイパネル、その駆動方法及びその駆動装置</p>

2.5 三菱電機

2.5.1 企業の概要

商号	三菱電機 株式会社
本社所在地	〒100-0005 東京都千代田区丸の内2-2-3
設立年	1921年（大正10年）
資本金	1,758億20百万円（2002年3月末）
従業員数	38,363名（2002年3月末）（連結：116,192名）
事業内容	重電システム、産業メカトロニクス、情報通信システム、電子デバイス、家庭電器等の製造・販売、他

2000年4月に日本電気との間でCRTおよびLCDモニタの開発・設計・製造・販売を行う、NEC三菱ビジュアルシステムズ株式会社を発足させているが、PDPの扱いに関しては明記されていない。

なお、三菱電機のHP上には有償開放特許が提示されているが、PDPに直接関連する技術は含まれていない。

2.5.2 製品例

2002年5月に42型ワイドPDPTVが発表されている。

表2.5.2 三菱電機の製品例(出展：三菱電機のHP)

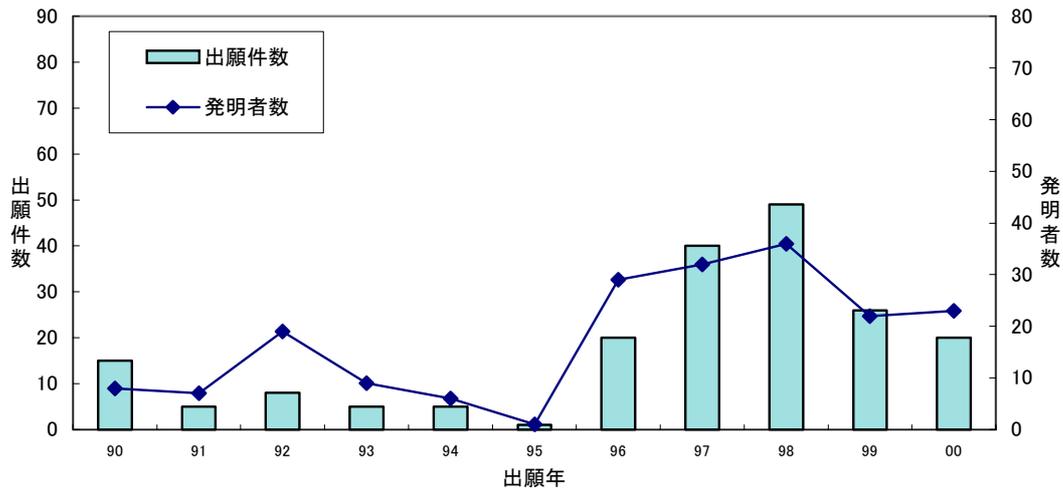
製品名	発売年月	概要
PD-42MW2	2002年5月	<ul style="list-style-type: none"> ・42型ワイドテレビ ・852x480ドット、消費電力315W

2.5.3 技術開発拠点と研究者

図2.5.3に、PDP駆動技術の三菱電機の出願件数と発明者数を示す。

三菱電機の：東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内
 開発拠点 鎌倉市大船二丁目14番40号 三菱電機株式会社生活システム研究所内
 尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機株式会社通信機製作所内
 鎌倉市上町屋325番地 三菱電機株式会社コンピュータ製作所内
 長崎市丸尾町6番14号 三菱電機株式会社長崎製作所内
 東京都千代田区大手町二丁目6番2号 三菱電機エンジニアリング株式会社内
 鎌倉市上町屋730番地 三菱電機エンジニアリング株式会社鎌倉事業所内
 長崎市旭町8番23号 三菱電機エンジニアリング株式会社長崎事業所内
 京都府長岡京市馬場岡所1番地 三菱電機マイコン機器ソフトウェア株式会社内
 尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機マイコン機器ソフトウェア株式会社内
 兵庫県尼崎市猪名寺2丁目5番1号 三菱電機マイコン機器ソフトウェア株式会社内

図2.5.3 三菱電機の出願件数と発明者数



2.5.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.5.4に、三菱電機の特許の課題と解決手段の分布を示す。「平面型ディスプレイ共通」「AC型PDP」「DC型PDP」に対する各課題に広く出願が分布している。

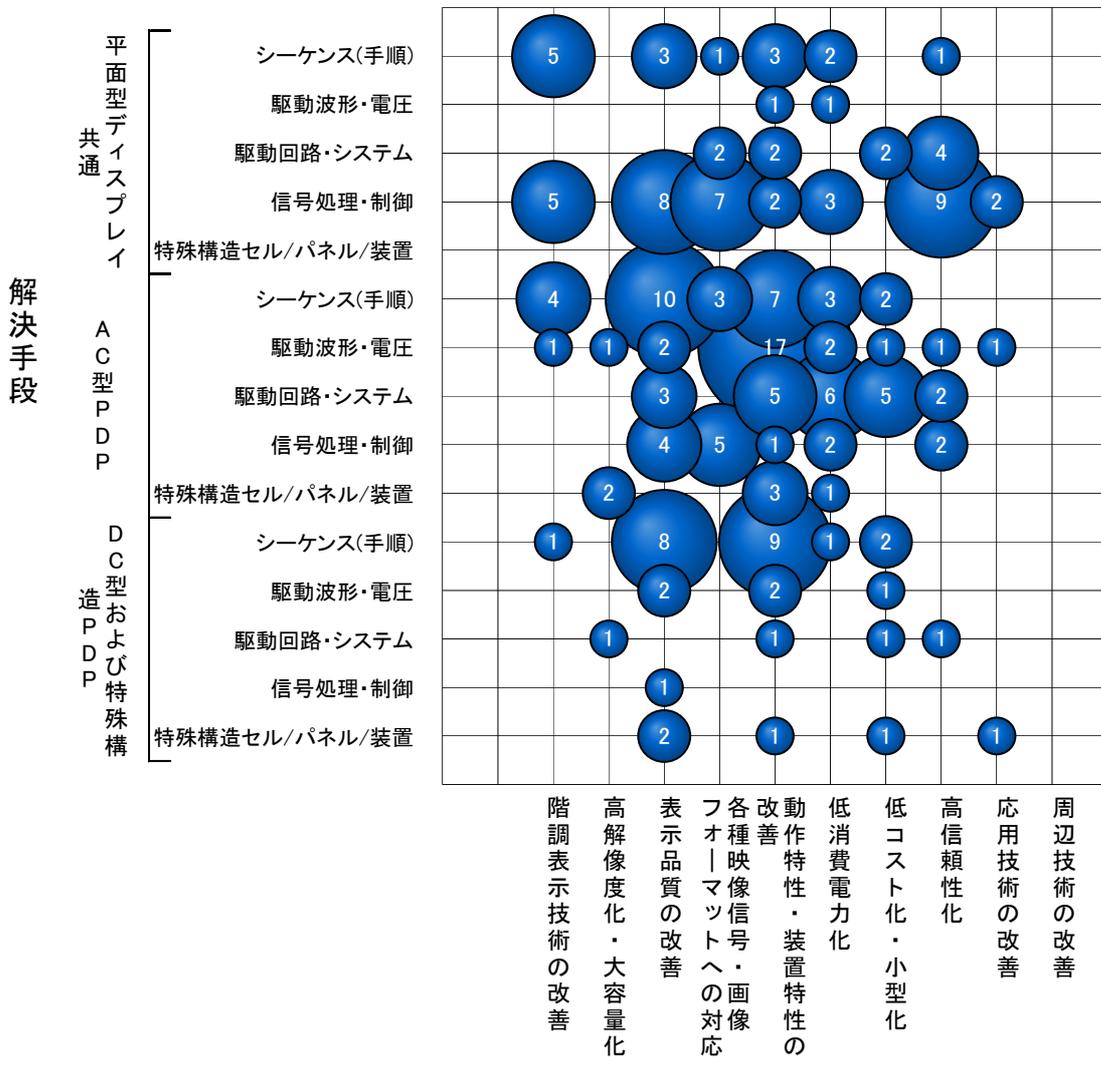
特に、課題「(AC型PDP)特性の改善」に対しては解決手段「駆動波形・電圧」を工夫したものが多く。

表2.5.4には三菱電機の技術要素別課題対応特許を示す。出願件数195件のうち登録特許9件と被引用5回以上の特許は出願日、主IPCおよび概要入りで示す。

なお、これら三菱電機の出願のうち、被引用回数の多い出願としては以下のものがある。

- ・ 特許3238365
- ・ 特開平10-003281

図2.5.4 三菱電機の特許の課題と解決手段の分布



課題

1990年1月出願から2002年8月公開分までの出願
(図中の数字は件数を示す)

表 2.5.4 三菱電機の技術要素別課題対応特許(1/8)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通方式	階調: AWS方式	手順: サブフレーム構成・配列	特開平 10-222121	画像表示装置及び画像表示方法
	階調: 動画偽輪郭防止		特開平 9-258688	ディスプレイ装置
			特開平 9-330058	ディスプレイ装置
			特許 3179036 96.10.14 G09G 3/328	ディスプレイ装置 SF分割により階調を表現するディスプレイ装置において、2のべき乗ではない輝度の相対比を持つSFを備え、その輝度の相対比は、ある階調を表現する場合に複数のコードが存在するような値に設定し、そのSFを含むような輝度の桁上がりがあるときに、ある階調を表現する場合に存在する複数のコードの内の一つを系列内コードとして系列に含ませておく。
			特開平 11-282403	画像表示方法および画像表示装置
	品質: 高/低輝度部階調		特開平 10-301533	ディスプレイ装置
			特開平 11-143420	階調表示方法およびディスプレイ装置
	品質: ちらつき等	特開平 10-268826	画像表示方法及び画像表示装置	
	特性: 駆動高速化	手順: ドライバ/走査	特開平 6-242743 (取下) 特開平 7-319421 (取下)	画像表示方法 画像表示方法
	各種映像信号等: 各種信号等への対応	手順: サブフレーム構成・配列	特開平 11-018024	画像表示方法及び画像表示装置
低消費電力: 電力低減	信号処理: データ補正	特開 2001-109420	マトリクス型表示パネルの駆動回路およびこれを備えるマトリクス型表示装置	
平面型ディスプレイ共通信号処理部・ロジック部	階調: 動画偽輪郭防止	信号処理: データ変換	特開平 9-258689 [被引用 2 回]	ディスプレイ装置
		信号処理: 条件対応制御	特開平 11-272228	ディスプレイ駆動装置及びその方法
	階調: 誤差拡散・面積階調等	信号処理: データ補正	特開 2000-050085	画像表示装置および画像表示方法
			特開 2000-056726	ディスプレイ装置及びその多階調化回路
	特開平 11-038936		表示装置	
	特開平 11-288243		ディスプレイ装置	
	特開平 11-305722		ディスプレイ装置	
	特開 2002-044570		画像表示装置および画像表示方法	
	特開 2000-020004		画像表示装置	
	特開 2002-215083		表示装置および表示輝度制御方法	
	品質: 表示異常・画像劣化	信号処理: 制御信号	特開平 10-097216	標本化クロック供給方法、標本化クロック供給回路および表示装置
			特開 2001-166766	画像表示装置のドットクロック調整方法およびドットクロック調整装置
	特性: 駆動高速化	回路・システム: ロジック・制御部	特開平 7-261697 (取下)	表示装置
			特開平 11-352916	表示装置
	特性: 回路ノイズ	信号処理: タイミング・位相	特開平 11-352917	ディスプレイ装置及び表示駆動方法
信号処理: 制御信号		特開 2002-135688	映像信号の有効期間検出回路	
特性: 電磁放射・赤外放射	手順: 分割駆動 波形・電圧・タイミング・位相	特開 2002-014651	表示装置	
		特開 2002-140031	ディスプレイ装置用駆動装置及びディスプレイ装置	

表 2.5.4 三菱電機の技術要素別課題対応特許 (2/8)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
平面型ディスプレイ共通信号処理部・ロジック部	各種映像信号等:各種信号等への対応	信号処理:データ変換	特開平 11-282405	インタレース表示方法	
			特開 2002-023733	画像合成処理装置	
		信号処理:データ処理手順	特開 2000-010518	表示装置	
	各種映像信号等:画素数等変換	回路・システム:ロジック・制御部	特許 3142705 93. 12. 28 G09G 3/20		ドットマトリクス型表示装置 映像信号中の水平同期信号および垂直同期信号の周波数をそれぞれ判別し、水平同期信号の周波数を整数倍した周波数を有するクロック信号を生成し、そのクロック信号を用いて映像信号をアナログ信号からデジタル信号に変換し、周波数の判別結果に基づいて、映像信号に対応する表示ライン及びその前後の表示ラインの間でデジタル信号の演算処理を行うことにより、入力された映像信号の垂直方向の解像度をドットマトリクス型表示装置の垂直方向の表示解像度と一致させるように拡大/縮小処理を行う。
		回路・システム:システムの構成	特開 2001-013947		画素数変換装置
		信号処理:データ変換	特開平 11-073154		画像表示装置
			特開 2000-132136		画素数変換装置
		信号処理:制御信号	特開 2002-132247		画像表示装置および画像表示方法
		信号処理:データ処理手順	特開 2000-089715		表示装置
	低消費電力:電力ロス低減	波形:電圧:タイミング・位相	特開平 10-187093 [被引用 2 回]		マトリクス表示装置の駆動回路およびマトリクス表示装置の駆動方法
	低消費電力:電力調節	信号処理:データ補正	特開 2000-259110		画像データ積算方法及び画像データ積算回路並びに表示装置
		信号処理:条件対応制御	特開平 10-215424		ディスプレイ装置
	低コスト化:回路・装置規模低減	回路・システム:システムの構成	特開 2000-029426		表示装置
	低コスト化:IC回路改善		特開平 11-288239		ディスプレイ装置
	高信頼性:調整・保守	回路・システム:ロジック・制御部	特開平 5-027748 (取下)		画面表示位置制御回路
		信号処理:制御信号	特開平 5-073022 (取下)		ディスプレイ制御装置
		信号処理:データ処理手順	特開平 9-311671		表示制御装置
			特開 2002-169525		ディスプレイ装置および表示時間計測方法
	高信頼性:故障対策		特開 2000-187466		画像表示装置
	高信頼性:発熱対策等	信号処理:条件対応制御	特許 3238365 98. 01. 07 G09G 3/328 [被引用 5 回]		ディスプレイ装置 入力された画像信号に対して輝度補正係数による補正を加えた画像信号を生成し、この補正画像信号により表示装置上の画像の輝度を制御するディスプレイ装置において、表示装置上に複数の領域を設定し、それぞれの領域において算出した画像信号の平均値に基づいて新たな輝度補正係数を生成し、この輝度補正係数に基づいて画像信号の補正を行い画像の輝度を制御する。
			特開平 11-288244 [被引用 1 回]		表示装置および表示方法、プラズマディスプレイ装置
			特開 2002-023722		表示制御装置および表示装置
	高信頼性:環境条件対応				

表 2.5.4 三菱電機の技術要素別課題対応特許 (3/8)

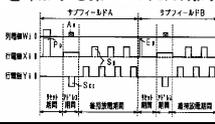
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通 駆動部・高圧部	低消費電力:電力低減	手順:分割駆動	特開2000-132140	表示装置
	低消費電力:電力調節		特開2000-276105	表示装置及び駆動装置
	高信頼性:故障対策	手順:起動/終了	特開2000-003222	電源装置及び情報表示装置
		回路・システム:駆動部・高圧部	特開2000-172222	表示装置
平面型ディスプレイ共通 応用等	高信頼性:故障対策	信号処理:データ処理手順	特開平10-268834	集合型表示装置
	応用:マルチ/画面	信号処理:データ変換	特開2000-250675	モニタ装置
		信号処理:データ処理手順	特開2002-044563	表示装置
特殊セル/パネルの駆動	高信頼性:発熱対策等	信号処理:条件対応制御	特開平11-282408	ディスプレイ装置及びその輝度制御方法
平面型ディスプレイ 共通試験/検査	高信頼性:調整・保守	回路・システム:試験装置の構成/手順	特開平11-006987 三菱電機エンジニアリング	画像表示装置用の試験信号発生器及びこれを用いた画像表示装置
			特開2001-061102	欠陥画素検出回路
A C型PDP方式	階調:動画像輪郭防止	手順:サブフレーム構成・配列	特許2897567 92.12.15 G09G 3/28	気体放電表示装置の駆動方法 画像情報を階調表示するPDPの駆動方法において、階調表示のための基本単位を複数のフレームにより構成するとともに、各フレーム中に含まれる、表示の1水平期間に対応づけられたラスタ期間を複数のサブラスタ期間により構成し、連続するフレーム間におけるサブラスタ期間が異なる期間を有し、複数のフレーム間における輝度差を所定レベル以下とするように階調表示を行う。
			特開平10-307561 [被引用1回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		特開平11-045070	プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法	
	品質:高輝度化	手順:分割駆動	特開平10-149132	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	品質:コントラスト	手順:リセット	特開平10-003281 96.06.18 G09G 3/28 [被引用7回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びプラズマディスプレイ PDPの画像表示のためのフィールドを、おかしを含む全枠を放電させる電圧値とパルス幅を有したブライミングパルスにより全枠を放電させた後その全枠を消去する第1のリセット期間を有する第1のサブフィールドと、前のサブフィールドで放電していた枠のみを消去する消去パルスを印加する第2のリセット期間を有する第2のサブフィールドとの少なくとも2種類のサブフィールドを備えたフィールドを含むように構成したPDPの駆動方法。 
			特開2000-221940	プラズマディスプレイパネルの駆動装置および駆動方法
		特開平11-296137	プラズマディスプレイパネルの駆動方法および駆動装置	
		特開2000-284748	交流型プラズマディスプレイパネル用駆動装置、及び交流型プラズマディスプレイ装置	

表 2.5.4 三菱電機の技術要素別課題対応特許(4/8)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP方式	品質:表示色再現性・調節等	回路・システム:ロジック・制御部	特許3121965 93.08.06 G09G 3/328	放電パネル駆動装置 立ち上がりタイミングおよび立ち下がりタイミングを示すパルスデータを出力する波形データ生成回路と、R、G、Bの色信号対応で設けられ、パルスデータの立ち上がりタイミングのパルスデータおよび立ち下がりタイミングのパルスデータをラッチする2種類のラッチバッファとを備え、維持パルスの立ち上がりタイミングとをR、G、Bの色信号対応で形成する放電パル駆動装置。
	特性:駆動高速化	手順:分割駆動	特開2000-242231	交流型プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びプラズマディスプレイ装置
	各種映像信号等:各種信号等への対応	手順:アドレス/走査	特開2001-318648	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		手順:分割駆動	特開2001-005422	プラズマディスプレイ装置駆動方法およびプラズマディスプレイ装置
	低消費電力:電力調節	手順:サブフレーム構成・配列	特開平11-282402	プラズマディスプレイ駆動方法及びその装置
	低コスト化:回路・装置規模低減	手順:分割駆動	特開2000-298451	交流型プラズマディスプレイパネルの駆動方法、プラズマディスプレイ装置及び交流型プラズマディスプレイパネル
A C型PDP:信号処理部・ロジック部	階調:動画偽輪郭防止	信号処理:データ変換	特開平9-330057	ガス放電表示パネルの階調表示方法及びガス放電表示装置
	品質:焼き付き	信号処理:条件対応制御	特開2001-013914	画像表示装置
	品質:表示異常・画像劣化	手順:起動/終了	特開平11-282417	プラズマディスプレイ装置の駆動方法
		信号処理:データ変換	特開平11-024629	プラズマディスプレイパネル表示装置
		信号処理:条件対応制御	特開2000-227781	プラズマディスプレイパネルの駆動装置及びプラズマディスプレイ装置
		信号処理:データ処理手順	特開平10-274954	プラズマディスプレイパネルの駆動回路
	品質:各種表示機能	回路・システム:ロジック・制御部	特開平10-031454	PDP表示信号処理装置およびPDP表示装置
	特性:動作安定化・マージン拡大	手順:リセット	特開2000-200064	プラズマディスプレイ装置及びプラズマディスプレイパネル用駆動装置
	特性:駆動高速化	手順:アドレス/走査	特開2001-337649	プラズマディスプレイ装置
	特性:回路ノイズ	信号処理:制御信号	特開平11-296140	プラズマディスプレイパネルの駆動装置及び駆動方法
	各種映像信号等:各種信号等への対応	信号処理:データ処理手順	特開平10-136289	プラズマディスプレイの画像表示方法及びプラズマディスプレイ装置
			特開平10-319899	PDP表示装置
	各種映像信号等:画素数等変換	信号処理:データ変換	特開平10-322626	PDP表示装置
		信号処理:制御信号	特開平10-274963	プラズマディスプレイパネルの駆動回路
	低消費電力:電力調節	信号処理:データ補正	特開2000-122606	PDP表示装置
		信号処理:データ処理手順	特開平10-274960	プラズマディスプレイパネルの駆動回路
	低コスト化:回路・装置規模低減	回路・システム:システムの構成	特開平10-274953	プラズマディスプレイパネルの駆動制御回路
			特開2000-227779	プラズマディスプレイ駆動回路およびプラズマディスプレイ装置
	高信頼性:調整・保守	回路・システム:試験装置の構成/手順	特開平10-274957	プラズマディスプレイパネル
	高信頼性:発熱対策等	信号処理:条件対応制御	特開平11-219152	プラズマディスプレイパネルの温度制御方法およびプラズマディスプレイ装置
特許3160243 98.02.16 G09G 3/328			プラズマディスプレイ装置 表示パルに複数の領域を設定し、各領域における画像データに基づいてそれぞれの領域の予測温度を算出し、その予測温度に基づいて表示画像の輝度を制御するPDP装置において、表示パルの温度を検出するパル温度検出手段を備え、検出された温度に基づいて予測温度を変更する。	

表 2.5.4 三菱電機の技術要素別課題対応特許 (5/8)

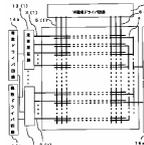
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP: 駆動部 高圧部	階調: 高階調化	波形・電圧: 維持	特開平 11-282415 [被引用 1 回]	交流面放電型プラズマディスプレイパネルの駆動方法及び駆動回路並びに交流面放電型プラズマディスプレイパネル装置
	品質: コントラスト	手順: リセット	特開 2001-242824	プラズマディスプレイパネルの駆動方法、プラズマディスプレイ装置及びプラズマディスプレイパネル用駆動装置
		波形・電圧: リセット	特開 2001-290463	プラズマディスプレイパネル用駆動装置及びプラズマディスプレイ装置
	品質: 輝度/色のムラ・変動	波形・電圧: タイミング・位相	特開 2001-142431	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		回路・システム: 駆動部・高圧部	特開平 10-214056	交流駆動型プラズマディスプレイ装置及び駆動方法
	品質: 焼き付き	手順: 期間構成	特開 2000-352955	プラズマディスプレイパネル表示装置とその駆動方法
	品質: ちらつき等	手順: インカレス	特開平 10-274959	プラズマディスプレイパネルの駆動回路
	特性: 動作安定化・マージン拡大	手順: 維持	特開平 11-143422	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		手順: 条件対応制御	特開 2000-227780	気体放電型表示装置およびその駆動方法
		手順: 分割駆動	特開 2001-147660	交流型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		波形・電圧: リセット・ドライブ・維持	特開平 8-063123 [被引用 1 回]	気体放電表示素子及び気体放電表示素子の消去方法
			特開平 11-065522	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		波形・電圧: リセット	特開平 10-301528	プラズマディスプレイの駆動方法
			特開平 11-024626	プラズマディスプレイの駆動方法および表示装置
		波形・電圧: リセット	特開平 11-065524	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及び駆動装置
			特開平 11-149274	プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法
		波形・電圧: 維持	特開平 11-282416 [被引用 3 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動回路、その駆動方法およびプラズマディスプレイパネル装置
			特開平 7-295507 (取下)	放電表示装置およびその駆動方法
		回路・システム: ドライバ	特開 2001-154633	プラズマディスプレイ装置およびその制御方法
		回路・システム: 駆動部・高圧部	特開 2002-196720	プラズマディスプレイ装置
	特開平 10-274956		プラズマディスプレイパネル用駆動回路	
	回路・システム: システム的構成	特開 2002-149107	プラズマディスプレイパネル用駆動装置及びプラズマディスプレイ装置	
		特開平 10-149133 [被引用 2 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びプラズマディスプレイパネル	
	特性: 駆動高速化	手順: リセット	特開平 11-015433	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法
		波形・電圧: ドライブ・走査	特開 2000-172227 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びプラズマディスプレイパネル装置
	特性: 回路ノイズ	波形・電圧: タイミング・位相	特開 2002-149108	プラズマディスプレイパネル用駆動装置およびプラズマディスプレイ装置
		回路・システム: システム的構成	特開平 10-133626	PDP表示装置
	特性: 電磁放射・赤外放射	波形・電圧: リセット	特開 2000-181404	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びプラズマディスプレイ装置
			特開 2000-330508	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		波形・電圧: 極性	特許 3233023 96.06.18 G09G 3/328	プラズマディスプレイ及びその駆動方法 第 1 及び第 2 の電極を互いに平行に対をなして複数配置し、それらの電極と直交するように配設された第 3 の電極とを備え、第 1 の電極及び第 2 の電極と第 3 の電極との交差部にセルが形成された表示部を有する PDP において、隣合う電極対に流れる電流が同時に且つ逆方向に流れるように駆動する。 

表 2.5.4 三菱電機の技術要素別課題対応特許(6/8)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
A C C型PDP: 駆動部・高圧部	特性: 電磁放射・赤外放射	回路・システム: 駆動部・高圧部	特開平 11-338417	プラズマディスプレイ表示装置	
	高解像度: 高精細化	波形・電圧: 維持	特開平 10-222120	面放電型プラズマディスプレイパネル装置及びその駆動方法	
	各種映像信号等: 各種信号等への対応	手順: アドレス/走査	特開平 10-133621 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイ	
		信号処理: 条件対応制御	特開平 10-274961	プラズマディスプレイ装置及びプラズマディスプレイ駆動方法	
	低消費電力: 電力回収	回路・システム: 駆動部・高圧部	手順: 分割駆動	特開平 11-338418	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びプラズマディスプレイ装置
				特開平 10-149134	プラズマディスプレイの駆動装置
				特開平 10-149135	プラズマディスプレイ装置
				特開平 10-247073	プラズマディスプレイの駆動装置
				特開平 10-268831	プラズマディスプレイパネル用電力回収回路
				特開平 11-085099	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びプラズマディスプレイ装置
	低消費電力: 発光効率向上	波形・電圧: アドレス・走査	手順: 維持	特開平 11-109914 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			波形・電圧: 維持消去	特開 2001-228820	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びプラズマディスプレイ装置
				特開平 11-065523	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	低コスト化: 回路・装置規模低減	回路・システム: 駆動部・高圧部	波形・電圧: アドレス・走査	特開平 11-316570	交流面放電型プラズマディスプレイパネル用駆動装置及びその駆動方法、並びに交流面放電型プラズマディスプレイ装置
				特開 2000-122601	交流面放電型プラズマディスプレイ装置及び交流面放電型プラズマディスプレイパネル用駆動装置
				特開 2001-318649	プラズマディスプレイパネルの駆動方法、プラズマディスプレイ装置及びプラズマディスプレイパネル用駆動装置
	低コスト化: 耐圧低減	回路・システム: ドライバ	手順: 分割駆動	特開 2000-221939	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びプラズマディスプレイ装置
				W099/53470	面放電型プラズマディスプレイパネルのアドレス電極駆動装置及びアドレス電極駆動方法
高信頼性: 長寿命化	波形・電圧: 極性	特開 2000-242230	プラズマディスプレイパネル及びその製造方法並びにその駆動方法		
P: 応用等	A C C型PDP 応用: マルチパネル/画面	波形・電圧: タイミング・位相	特開 2000-122604	プラズマ表示装置及びその駆動方法	
A C C型PDP: リフレクション駆動	特性: 動作安定化・マージン拡大	特殊構造: セル	特開平 9-245627	ガス放電表示装置、その製造方法及びそのパネルの駆動方法	
	高解像度: 高精細化		特開平 10-240188	画像表示装置及び画像表示方法	

表 2.5.4 三菱電機の技術要素別課題対応特許(7/8)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP:特殊構造セル/パネルの駆動	階調:動画偽輪郭防止	手順:インテレス	特開2002-221935	表示装置
	特性:動作安定化・マージン 拡大	波形・電圧:アドレス・走査	特開2000-215813	交流型プラズマディスプレイパネル用基板、交流型プラズマディスプレイパネル、交流型プラズマディスプレイ装置及び交流型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		波形・電圧:タイミング・位相	特開2001-135242	交流型プラズマディスプレイパネル用基板、交流型プラズマディスプレイパネル及び交流型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		特殊構造:切	WO98/44531	平面表示パネルとその製造方法及びその制御装置並びにその駆動方法
	特開2000-357463		交流型プラズマディスプレイパネル、プラズマディスプレイ装置及び交流型プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
	特開平11-329252		プラズマディスプレイ装置及びプラズマディスプレイパネルの駆動方法	
	高解像度:高精細化	特殊構造:切	特開2000-188063	交流型プラズマディスプレイパネル用基板、交流型プラズマディスプレイパネル及び交流型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
低消費電力:低電圧駆動	特開2000-188063		交流型プラズマディスプレイパネル用基板、交流型プラズマディスプレイパネル及び交流型プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
低コスト化:回路・装置規模 低減	回路・システム:駆動部・高圧部	特開平11-296139	ダミー電極駆動装置及びダミー電極駆動方法並びに交流面放電型プラズマディスプレイ装置	
D C型PDP及び特殊構造PDP方式	階調:動画偽輪郭防止	手順:サブフレーム構成・配列	特開平4-001693 (取下) 日本放送協会	放電パネル駆動装置および放電パネル
	品質:高輝度化	手順:リセット・アドレス・維持	特開平6-075537 (取下)	放電表示装置の駆動方法
			特開平4-018594 (取下)	プラズマディスプレイ表示装置
		手順:分割駆動	特開平4-029293 (取下)	プラズマディスプレイの表示方式
			特開平4-070895 (取下)	プラズマディスプレイ表示装置
	特性:駆動高速化	手順:サブフレーム構成・配列	特開平5-134624 (取下)	気体放電表示素子の駆動方法
低コスト化:汎用・低価格素子適用	手順:サブフレーム構成・配列	特開平5-094149 (審判取下)	気体放電表示装置	
D C型PDP及び特殊構造PDP信号処理部・ロジック部	品質:γ/逆γ補正	信号処理:デコード変換	特開2000-105572	表示パネルの表示制御回路
	低コスト化:回路・装置規模 低減	手順:サブフレーム構成・配列	特開平10-247074 [分割出願]	気体放電表示方法
D C型PDP及び特殊構造PDP:駆動部・高圧部	品質:コントラスト	手順:リセット・アドレス・維持	特開2000-172228	A C放電を利用した表示パネルの駆動方法
	品質:輝度/色のムラ・変動	波形・電圧:リセット・アドレス・維持	特開平9-297557	ガス放電表示装置
	特性:動作安定化・マージン 拡大	手順:維持消去	特許3075041 92.12.28 G09G 3/328 [被引用1回]	ガス放電表示装置 チューブ状の容器の外壁に設けた複数の外部電極の対により、チューブ内の内壁に設けられた蛍光体を有する放電ツブの発光のオンオフを制御するに際し、互いに対をなす外部電極間に印加する交流電圧パルスの一方の極性の電圧パルスを1回以上除去し、他方の極性の電圧パルスを2回以上続けて印加することにより放電発光を停止するPDP装置。
特開平5-307366			表示装置及び表示装置の製造方法	

表 2.5.4 三菱電機の技術要素別課題対応特許(8/8)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
DCC型PDP及び特殊構造PDP-駆動部・高圧部	特性:動作安定化・マージン 拡大	回路・システム:駆動部・高圧部	特開平 4-070896 (取下) 日本放送協会	大型放電パネル駆動回路	
		特殊構造:セル	特開 2000-133146	表示パネル及びその駆動方法	
	特性:駆動高速化	波形・電圧:タイミング・位相	特開平 5-333814 [被引用 1 回]	映像表示方法	
	高解像度:表示特性バラツキ	回路・システム:駆動部・高圧部	特開平 6-251713 (取下)	ガス放電表示装置	
	低消費電力:低電圧駆動	手順:リセット・アドレス・維持	特開 2000-105570	表示パネルの駆動回路	
	低コスト化:回路・装置規模 低減	波形・電圧:アドレス・走査	特開 2000-113826	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法	
		回路・システム:駆動部・高圧部	特開平 10-268830	放電表示装置	
	高信頼性:故障対策		特開平 8-234695 (取下)	映像表示装置	
応用:マルチセル/画面	特殊構造:パネル	特開 2002-023690	表示装置及び表示パネル用駆動装置		
DCC型PDP及び特殊構造PDP-特殊構造セル・パネルの駆動	品質:高輝度化	手順:リセット・アドレス・維持	特開平 4-214592 (取下)	放電型表示装置の駆動方式	
			特開平 4-214593 (取下)	放電型表示装置の駆動方式	
		特殊構造:セル	手順:アドレス・走査	特開平 4-170582 (取下)	放電型表示装置の駆動方法
				特開平 4-169038 (取下)	放電型表示装置及びその駆動方法
	品質:コントラスト		特開平 4-169040 (取下)	放電型表示装置及びその駆動方法	
	品質:表示異常・画像劣化	波形・電圧:維持	特許 3032413 93.09.07 H01J 17/49	気体放電表示装置及びその駆動方法 互いに直行する方向に配設された複数のライン状の第1および第2電極とにより形成される表示領域が複数のブロックに分割され、隣接するブロックの境界部分のライン状の表示セル群は、第1電極と、第1電極上に分割端部を有する2本の前記第2電極の対の群とを含むPDPにおいて、境界部分の表示セルを選択するときは、第1電極上で分割された第2電極の対に同一の電圧を印加する。	
	特性:動作安定化・マージン 拡大	手順:リセット・アドレス・維持	特開平 5-297822 (取下)	一体型電極を有する放電型表示装置	
			手順:アドレス・走査	特開平 4-170579 (取下)	放電型表示装置の駆動方法
		特開平 4-170580 (取下)		放電型表示装置の駆動方法	
		特開平 4-214590 (取下)		放電型表示装置の駆動方式	
		特開平 5-250995 (取下) [被引用 1 回]		プラズマディスプレイパネル	
			特開平 6-203760 (取下)	気体放電表示パネルおよびその駆動方法	
特性:駆動高速化		特開平 4-214591 (取下)	放電型表示装置の駆動方式		
低コスト化:回路・装置規模 低減	特殊構造:セル	特開平 4-018593 (取下)	放電パネル表示装置		

2.6 日立製作所

2.6.1 企業の概要

商号	株式会社 日立製作所
本社所在地	〒101-8010 東京都千代田区神田駿河台4-6
設立年	1920年（大正9年）
資本金	2,820億32百万円（2002年3月末）
従業員数	48,590名（2002年3月末）（連結：306,989名）
事業内容	総合電機（情報・通信システム、電子デバイス、電力・産業システム、デジタルメディア、民生機器等の製造・販売・サービス）

1999年4月に富士通との合弁会社「富士通日立プラズマディスプレイ(株)」を発足し、大型パネルの開発、製造、販売の事業を移管した。（出典：日立製作所のHP 1999年4月6日付のニュースリリース）

2.6.2 製品例

コンシューマ向け商品の開発・製造・販売・サービスは日立ホーム&ライフソリューション株式会社が担当しており、PDPを使用したTVもここで扱われている。ワイド型PDPTVについては32型/37型/42型/50型（いずれもハイビジョン対応）と、各社の中で最も幅広い製品を発売している。

表2.6.2 日立製作所の製品例（出展：日立製作所のHP）

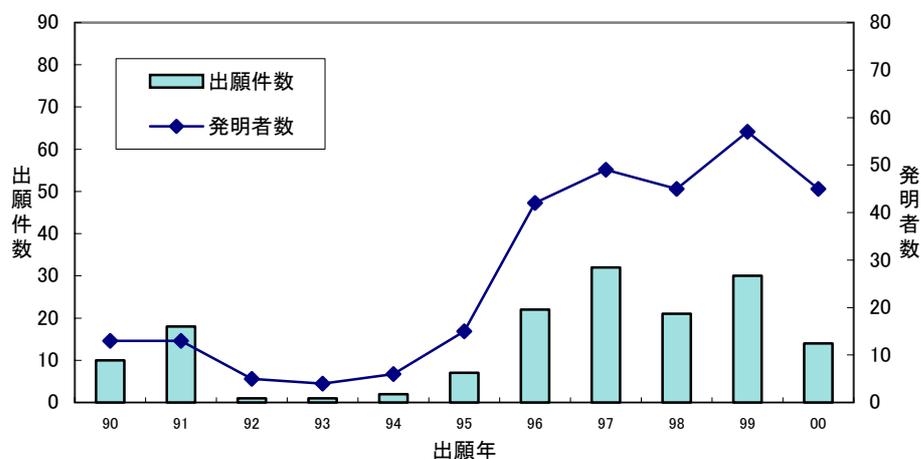
製品名	発売年月	概要
W32-PD3000 (シリーズ)	記載無	・32型ワイドハイビジョン対応テレビ ・852x1024ドット、ALiS方式、消費電力213W
W37-PD3000 (シリーズ)	記載無	・37型ワイドハイビジョン対応テレビ ・1024x1024ドット、ALiS方式、消費電力250W
W42-PD3000 (シリーズ)	記載無	・42型ワイドハイビジョン対応テレビ ・1024x1024ドット、ALiS方式、消費電力318W
W50-PDH3000	記載無	・50型ワイドハイビジョン対応テレビ ・1280x768ドット、消費電力360W
CMP307XJ3	記載無	・37型高精細モニタ（縦横比4:3） ・1024x768ドット、消費電力390W
CMP4121HDJ (シリーズ)	記載無	・42型ワイドハイビジョン対応モニタ ・1024x1024ドット、ALiS方式、消費電力380W
CMP4121HDNW-M	記載無	・42型縦型ハイビジョン対応情報ボード ・1024x1024ドット、ALiS方式、消費電力380W
CMP5000WXJ	記載無	・50型ワイドハイビジョン対応モニタ ・1280x768ドット、消費電力380W

2.6.3 技術開発拠点と研究者

図2.6.3に、PDP駆動技術の日立製作所の出願件数と発明者数を示す。

日立製作所：東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地 株式会社日立製作所内
 の開発拠点 神奈川県横浜市戸塚区吉田町 292 番地 株式会社日立製作所
 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町 216 番地 株式会社日立製作所情報映像事業
 部内
 東京都小平市上水本町 5 丁目 20 番 1 号 株式会社日立製作所半導体事業部内
 東京都国分寺市東恋ヶ窪 1 丁目 280 番地 株式会社日立製作所中央研究所内
 千葉県茂原市早野 3300 番地 株式会社日立製作所茂原工場内
 千葉県習志野市東習志野七丁目 1 番 1 号 株式会社日立製作所オフィスシ
 ステム設計開発センタ内
 神奈川県海老名市下今泉 810 番地 株式会社日立製作所オフィスシステ
 ム設計開発センタ内
 茨城県日立市大みか町七丁目 1 番 1 号 株式会社日立製作所日立研究所内
 茨城県日立市幸町三丁目 1 番 1 号 株式会社日立製作所日立工場内
 茨城県日立市久慈町 4026 番地 株式会社日立製作所日立研究所内
 東京都青梅市藤橋 888 番地 株式会社日立製作所リビング機器事業部内
 群馬県高崎市西横手町 1 番地 1 日立東部セミコンダクタ株式会社内

図 2.6.3 日立製作所の出願件数と発明者数



2.6.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.6.4に、日立製作所の特許の課題と解決手段の分布を示す。課題では「平面型ディスプレイ共通」に対する各課題と、「(AC型PDP) 特性改善」に対するに出願が多く、「平面型ディスプレイ共通」と「AC型PDP」の全体ではほぼ同程度の数の出願がある。

特に出願の多い、課題「(平面型ディスプレイ共通)階調表示技術の改善」においては擬似輪郭対策の解決手段として駆動シーケンスを工夫するものが多く、課題「(AC型PDP)特性の改善」においては電圧マージンの拡大などを駆動シーケンスや駆動波形・電圧などを工夫しているものが多い。

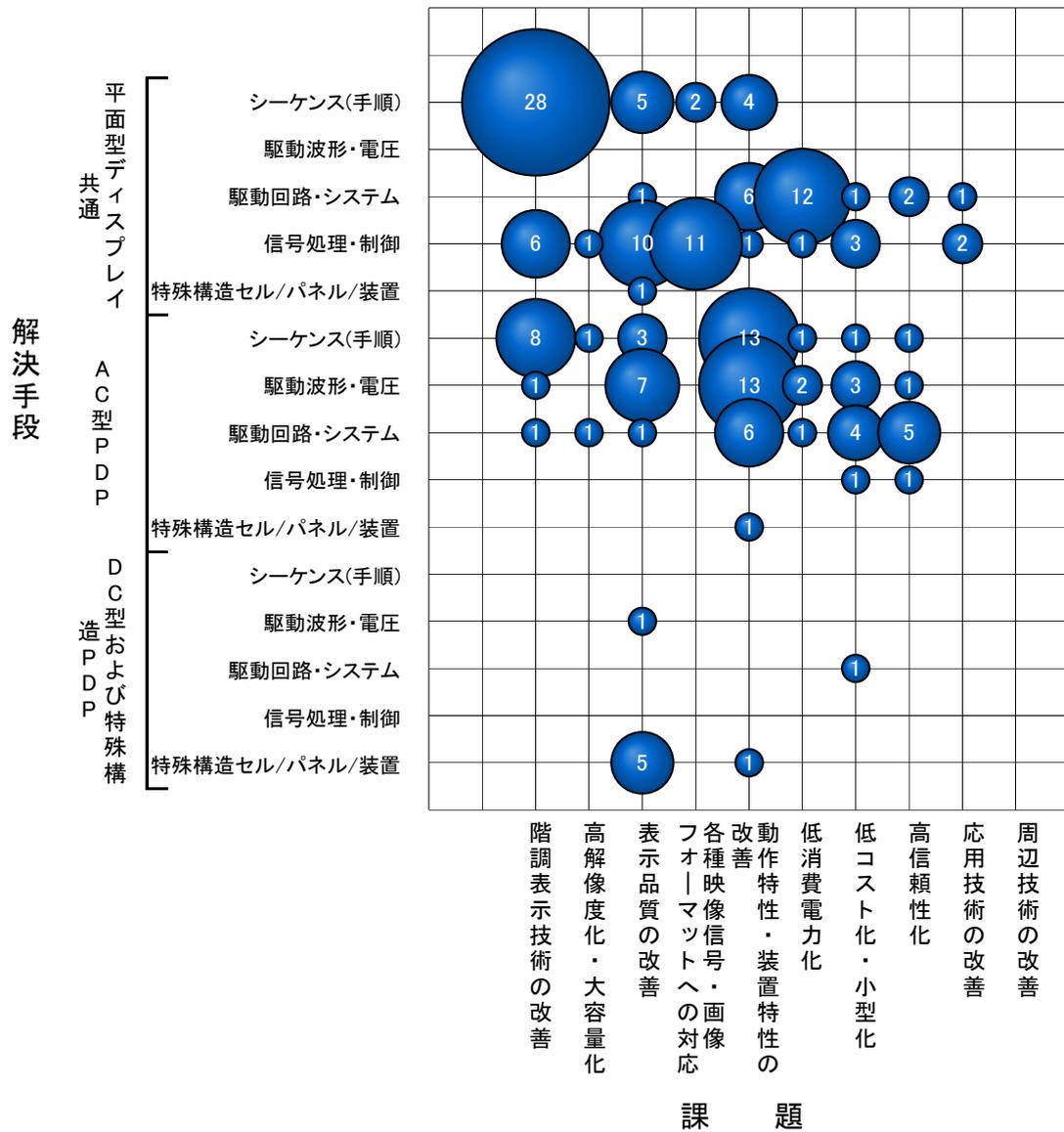
表2.6.4には日立製作所の技術要素別課題対応特許を示す。出願件数183件のうち登録特

許34件は出願日、主IPCおよび概要入りで示す。

なお、これら日立製作所の出願のうちで、被引用回数の多い出願としては以下のものがある。

- ・ 特許2720607

図2.6.4 日立製作所の特許の課題と解決手段の分布



課題
1990年1月出願から2002年8月公開分までの出願
(図中の数字は件数を示す)

表 2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許(1/13)

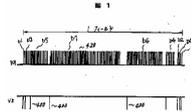
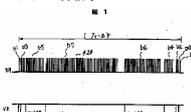
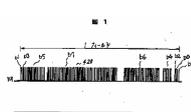
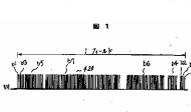
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面ディスプレイ共通方式	階調: 動画偽輪郭防止	手順: サブフレーム構成・配列	特開平 9-083911 御子柴 茂生 山口 高弘	テレビジョン画像信号の階調表示方法およびその装置
			特開平 9-107512 御子柴 茂生 山口 高弘 戸田 幸作 [被引用 1 回]	テレビジョン画像信号の階調表示方法
			特開平 10-171402	映像信号の階調表示方法及びこれを用いた表示装置
			特開平 10-171400	映像信号の階調表示方法及びこれを用いた表示装置
			特許 2777121 [分割出願] 89. 11. 01 G09G 3/20 日立デバイスエンジニアリング	表示装置、駆動回路、及び階調表示方法 SF により階調のある画像を表示する表示装置において、複数の SF が、SF の表示期間が長くなる順の配列部分を有して配列され、かつ、表示動作時、隣り合ったフィールド間で、階調が、少なくとも最高階調の略 1/2 レベルまたは略 1/4 レベルの第 1 階調から第 1 階調より 1 レベル高い第 2 階調へと変化するとき、第 2 階調が 1 個の SF の作動で形成され、第 1 階調の先行フィールド内で最後に作動する SF が、第 2 階調の後続フィールド内で作動する 1 個の SF よりも、フィールド内での配列順番が後側になるように配列されることを特徴とする。 
			特許 2777122 [分割出願] 89. 11. 01 G09G 3/20 日立デバイスエンジニアリング	表示装置、駆動回路、及び階調表示方法 SF により階調のある画像を表示する表示装置において、複数の SF が、SF の表示期間が長くなる順の配列部分を有して配列され、かつ、互いに隣り合ったフィールド間で、先行フィールド内の最終作動 SF から後続フィールド内の作動 SF である最長表示期間の SF に切替えられて階調が 1 レベル上がるとき、先行フィールド内の最終作動 SF が、後続フィールド内の最長表示期間の SF よりも、フィールド内での配列順番が後側になるように配列されることを特徴とする。 
			特許 2796534 [分割出願] 89. 11. 01 G09G 3/20 日立デバイスエンジニアリング	表示装置及びその駆動回路 SF により階調のある画像を表示する表示装置において、表示期間の比が 1, 2, 22, 23, ... の複数個の SF をフィールド内に有し、複数個の SF が、SF の表示期間が長くなる順の配列部分と短くなる順の配列部分とを有して配列され、かつ、互いに隣り合うフィールド間で、階調が、4 個の SF の作動で形成される先行フィールドの第 1 階調から、第 1 階調より 1 レベル高い後続フィールドの第 2 階調へと変化するとき、第 2 階調が 1 個の SF の作動で形成され、先行フィールド内で最後に作動する SF が、後続フィールド内で作動する 1 個の SF よりも、フィールド内での配列順番が後側になるように配列されることを特徴とする。 
特許 2777124 [分割出願] 89. 11. 01 G09G 3/20 日立デバイスエンジニアリング	表示装置 SF により階調のある画像を表示する表示装置において、複数の SF が、SF の表示期間が長くなる順の配列部分を有して配列され、かつ、互いに隣り合うフィールド間で、階調が、先行フィールド内の 5 個以上の作動 SF の組合せによる第 1 階調から、後続フィールド内の 1 個の作動 SF で形成され第 1 階調より 1 レベル高い第 2 階調へと変化するとき、先行フィールド内で最後に作動する SF が、後続フィールド内の 1 個の作動 SF よりも、フィールド内での配列順番が後側になるように配列されることを特徴とする。 			

表 2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許 (2/13)

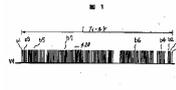
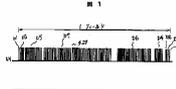
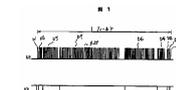
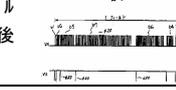
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通方式	階調: 動画偽輪廓防止	手順: サブフレーム構成・配列	特許2777125 [分割出願] 89. 11. 01 G09G 3/20 日立デバイスエンジニアリング	<p>表示装置、駆動回路、及び階調表示方法</p> <p>SFにより階調のある画像を表示する表示装置において、複数のSFが、SFの表示期間が長くなる順の配列部分と短くなる順の配列部分とを有して配列され、かつ、互いに隣り合ったフィールド間で、階調が、少なくとも最高階調の略3/4レベルの第1階調から、第1階調よりも1レベル高い第2階調へと変わるとき、第2階調が、最長表示期間の第1の作動SFと、最長表示期間の作動SFとともに第1階調を形成する他の作動SFのいずれよりも表示期間が長い第2の作動SFとの2個の作動SFで形成され、先行フィールド内の他の作動SFのうちの最終作動SFが、後続フィールド内の第2の作動SFよりも、フィールド内での配列順番が後側になるように配列されることを特徴とする。</p> 
			特許3121308 [分割出願] 89. 11. 01 G09G 3/328 日立デバイスエンジニアリング	<p>表示装置及び階調表示方法</p> <p>発光時間比を利用して階調のある画像を表現するために、1フィールド期間を複数個に分割したSFを用いたガス放電式の表示装置において、1フィールド期間のSFの配列を、それぞれ3個以上のSFにより構成されるSFの表示期間が長くなる順の第1の配列部分と短くなる順の第2の配列部分とを有するように構成し、第1、第2の配列部分の中で、2番目に長い表示期間のSFと3番目に長い表示期間のSFとが互いに、且つ、最短表示期間のSFと2番目に短い表示期間のSFとが互いに、それぞれ最長表示期間のSFに対し反対側に配されるようにしたことを特徴とする。</p> 
			特開平 10-254404 [分割出願] 日立デバイスエンジニアリング	<p>表示装置及び階調表示方法</p>
			特許2908410 [分割出願] 89. 11. 01 G09G 3/28 日立デバイスエンジニアリング	<p>表示装置、駆動回路及び階調表示方法</p> <p>1フィールド期間内の複数のSFを、各SFに割り当てられる表示用パルスの数が多くなる順に3個以上のSFが配列される部分と少なくなる順に3個以上のSFが配列される部分とを有しかつ両部分の範囲内に表示用パルスの数が最も多いSFが含まれるように配列し、配列SFのうち表示のため作動状態となるSFに割り当てられた表示用パルスの数に対応した階調レベルの画像を表示部に表示するようにしたことを特徴とする。</p> 
			特許2908411 [分割出願] 89. 11. 01 G09G 3/28 日立デバイスエンジニアリング	<p>表示装置、駆動回路及び階調表示方法</p> <p>SFにより階調のある画像を表示する表示装置において、1フィールド期間内の複数のSFが、各SFに割り当てられる表示用パルスの数が多くなる順に3個以上のSFが配列される部分と少なくなる順に3個以上のSFが配列される部分とを有しかつ両部分の範囲内に表示用パルスの数が最大のSFが含まれるように配列され、かつ、表示動作時、隣り合ったフィールド間で、先行フィールド内の最終作動SFの表示期間終了時点と後続フィールド内の1個の作動SFの表示期間開始時点との間の時間間隔が1フィールド未満となるように配列されることを特徴とする。</p> 
			特許2908412 [分割出願] 89. 11. 01 G09G 3/28 日立デバイスエンジニアリング	<p>表示装置、駆動回路及び階調表示方法</p> <p>SFにより階調のある画像を表示する表示装置において、1フィールド期間内の複数のSFが、各SFに割り当てられる表示用パルスの数が多くなる順に3個以上のSFが配列される配列部分と少なくなる順に3個以上のSFが配列される配列部分とを有しかつ両配列部分の範囲内に表示用パルスの数が最大のSFが含まれるように配列され、かつ、先行フィールド内の最終作動SFから後続フィールド内の表示用パルス数が最大の作動SFに切替えられて階調が1レベル上がるとき、互いに隣り合ったフィールド間で、先行フィールド内の最終作動SFが、後続フィールド内の表示用パルス数最大のSFよりも、フィールド内での配列順番が後側になるように配列されることを特徴とする。</p> 

表 2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許 (3/13)

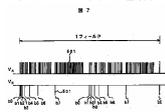
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通方式	階調: 動画偽輪郭防止	手順: サブフレーム構成・配列	特開平 10-254408 [分割出願] 日立デバイスエンジニアリング	表示装置
			特開平 11-119724 [分割出願]	表示装置、駆動回路及び階調表示方法
			特許 3269468 [分割出願] 91.02.26 G09G 3/328	表示装置 表示用パルスの重み付けされた SF を用い階調のある画像を表示する表示装置において、1フィールドを第1の領域と第2の領域に分け、それぞれの SF 群が画像の階調を表示する第1の SF 群と第2の SF 群とをそれぞれ第1の領域と第2の領域とに配し、第1の SF 群と第2の SF 群とを構成する各々の SF は、重み付けパルス毎に各 SF 群で略同じ表示パルス数を有し、第1の SF 群と第2の SF 群とにより1フィールドの画像を表示することを特徴とする。 
			特許 2976977 [分割出願] 91.02.26 G09G 3/28	表示装置、階調表示方法 SF を用い階調のある画像を表示する表示装置において、表示用パルスの数が最大レベルの SF をフィールド内に複数個有し、表示動作時、隣り合う先行、後続両フィールドのそれぞれが最大レベルの SF のうちの一部のものを作動状態にする階調であって後続フィールドが1個の最大レベルの SF を作動状態にする階調のとき、作動状態となる最大レベルの SF を両フィールド間で、先行フィールドで最大レベルの SF のうち配列の最初のものが作動状態にされるときは後続フィールドで最大レベルの SF のうち配列の最後のもの以外のものを作動状態にするように組合せることにより両フィールドにおける作動 SF を分散させるようにしたことを特徴とする。 
			特開 2000-206930 [分割出願]	画像表示装置
			特開 2000-206931 [分割出願]	画像表示装置
			特許 3241024 [分割出願] 91.02.26 G09G 3/328	表示装置 表示用パルスの数で重み付けされた複数の SF を用い階調のある画像を表示する表示装置において、重み付けが上位側で、表示用パルスの数が略等しい SF を1フィールド内に複数個有し、略等しい複数個の上位側 SF の少なくとも2個の上位側 SF 間に複数個の下位側 SF を配すると共に、略等しい複数個の上位側 SF のうちで連動して同じ作動状態となる SF を除いて、その他の SF が隣り合うフィールドで先行フィールド内の他の SF のうちの最初の SF の表示期間開始時点と後続フィールド内の他の SF のうちの最後の SF の表示期間開始時点との間隔が視覚特性の臨界融合周期以下となるように SF を配することを特徴とする。 
			特開 2000-029430 (特許 3362704) [分割出願]	表示装置
特許 3330110 [分割出願]	画像表示装置			
	画像表示装置 SF により階調のある画像を表示する画像表示装置において、1フィールド期間内の複数の SF を、各 SF に割り当てられた発光重みが増加する順の配列部分と減少する順の配列部分とからなるグループが2個含まれるように配置し、最大発光重みの SF が各グループに含まれ、各最大発光重みの SF が略 1/2 フィールドの間隔で配置され、最大輝度の 1/2 の階調までは、一方のグループを集中して発光させたことを特徴とする。			

表 2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許(4/13)

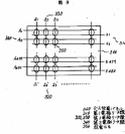
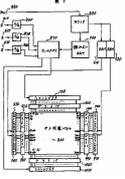
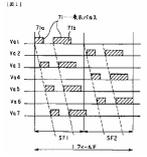
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通方式	階調: 動画偽輪郭防止	手順: 分割駆動	特許 2777123 [分割出願] 89. 11. 01 G09G 3/20 日立デバイスエンジニアリング	表示装置 SF によりマトリクス 画を発光させ階調のある画像を表示する表示装置において、画像入力信号から第 1 の信号と第 2 の信号とを、SF に合わせて読み出し、第 1 の信号からマトリクス 画の第 1 のパ 列部の第 1 の電極を駆動するための第 1 の駆動信号を形成し、第 2 の信号からマトリクス 画の第 2 のパ 列部の第 1 の電極を駆動するための第 2 の駆動信号を形成し、複数の SF が、SF の表示期間が長くなる順の配列部分と短くなる順の配列部分とを有するよう配列される情報信号を出力し、その情報信号から上記第 1、第 2 のパ 列部それぞれの第 2 の電極を駆動するための第 3 の駆動信号を形成し、階調画像を第 1、第 2 のパ 列部に表示して全体の画像を形成することを特徴とする。 
			特許 2908413 [分割出願] 89. 11. 01 G09G 3/28 日立デバイスエンジニアリング	表示装置 SF によりマトリクス 画を発光させ階調のある画像を表示する表示装置において、画像入力信号から読み出した第 1 の信号に基づきマトリクス 画の第 1 のパ 列部の第 1 の電極を駆動するための第 1 の駆動信号を形成し、画像入力信号から読み出した第 2 の信号に基づきマトリクス 画の第 2 のパ 列部の第 1 の電極を駆動するための第 2 の駆動信号を形成し、第 1、第 2 のパ 列部それぞれの第 2 の電極を駆動するための駆動信号であって、1 フィールド 期間内の複数の SF が、各 SF に割り当てられる表示用パ 列の数が多くなる順に 3 個以上の SF が配列される配列部分と少なくなる順に 3 個以上の SF が配列される配列部分とを有しかつ両配列部分の範囲内に表示用パ 列の数が最多の SF が含まれるように配列された第 3 の駆動信号を形成する手段を備えたことを特徴とする。 
			特開平 11-242462 [分割出願]	表示装置
	品質: 各種表示機能		特開平 11-085100	映像信号の表示装置
			特開 2001-350453	画像表示方法および画像表示装置
	信号処理: データ変換		特許 3135533 [分割出願] 91. 12. 17 G09G 3/288	マトリクス駆動型表示装置及びその駆動方法 複数の電極からなる第 1 の電極群と、第 1 の電極群の電極に交差する複数の電極からなる第 2 の電極群と、第 1、第 2 の電極群の電極の交点毎に形成された表示セルとを有する表示パ 列に画像表示するマトリクス駆動型表示装置において、入力画像信号に基づいて、第 1 の電極群の各電極を駆動する第 1 の駆動信号を形成し、各フィールド 毎に、フィールド の前半期間に第 2 の電極群の表示ラインの第 1 の表示セルを駆動するための第 1 の表示パ 列を形成して出力し、かつフィールド の後半期間に第 2 の電極群の表示ラインの第 2 の表示セルを駆動するための第 2 の表示パ 列を形成する手段を備えることにより、第 2 の電極群の表示ラインに交互に配置された第 1 の表示セルと第 2 の表示セルを駆動することを特徴とする。 
			手順: 期間構成 手順: サブ フレーム構成・配列 信号処理: データ処理手順	表示装置および表示方法 表示装置および表示方法 表示装置および表示方法
	各種映像信号等: 画素数等変換	手順: フォトリソ/走査	特開平 9-305142	ディスプレイ装置
	各種映像信号等: 各種インポート表示	手順: リセット・アドレス維持	特開平 10-055151	ディスプレイ装置

表 2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許 (5/13)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面ディスプレイ共通信号処理部ロジック部	階調: 動画偽輪郭防止	手順: サブフレーム構成・配列	特開平 11-038932	画像表示装置
		信号処理: データ補正	特開平 11-052911	マトリクスパネル表示装置
			特開 2000-259146	画像表示装置
		信号処理: 条件対応制御	特開平 11-119730	映像表示装置
	階調: 誤差拡散・面積階調等	信号処理: データ補正	特開 2000-023181	カラー映像信号の表示装置
		信号処理: 条件対応制御	特開 2000-206923	映像信号処理装置と画像表示装置
	品質: γ /逆 γ 補正	回路・システム: ロジック・制御部	特開平 11-288241 日立画像情報システム [被引用 1 回]	ガンマ補正回路
			特開 2000-010519 日立画像情報システム 特開 2001-312259	画像表示装置および画像表示システム 表示装置
		信号処理: 条件対応制御	特開 2000-298450	ガンマ補正回路
			特開 2001-186378	映像信号処理装置およびテレビジョン信号受信装置
	品質: 輝度/色のムラ・変動	信号処理: データ補正	特開 2001-142448	表示装置
	品質: 焼き付き	信号処理: データ処理手順	特開 2002-049365 日立画像情報システム	ディスプレイ装置
	品質: 画面輝度調節	手順: サブフレーム構成・配列	特許 3367453 [分割出願]	表示装置及び表示方法
			特開平 11-316573 [分割出願]	表示装置及び表示方法
			特開平 11-316574 [分割出願]	表示装置及び表示方法
			特開平 11-311976 [分割出願]	表示装置及び表示方法
			特開平 11-316575 [分割出願]	表示装置及び表示方法
		信号処理: データ変換	特開平 5-053528 (取下)	データ処理装置とその画面表示方法及び表示装置
		信号処理: 条件対応制御	特許 3002490 [異議終了] 90.02.16 G09G 3/28	駆動回路、表示装置及び表示方法 サブフィールドの表示パルスをを用い画像を表示する表示装置において、表示前の入力画像信号から得る輝度情報に基づき表示パルスの数を表示に先立ち予め制御し制御した表示パルス数で表示部を駆動するようにしたことを特徴とする。
	特開平 11-327497		映像信号処理装置および表示装置	
品質: 表示異常・画像劣化		特開平 11-327497	映像信号処理装置および表示装置	
高解像度: 信号処理・駆動高速化	信号処理: データ処理手順	特開平 10-268833	時分割信号処理方式及びそれを用いたマトリクスディスプレイ装置	
各種映像信号等: 各種信号等への対応	信号処理: データ変換	特開平 10-161632 日立画像情報システム	画像表示装置	

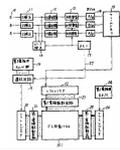


表 2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許 (6/13)

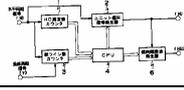
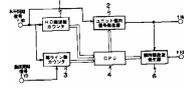
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
平面型ディスプレイ共通信号処理部・ロジック部	各種映像信号等:各種信号等への対応	信号処理:制御信号	特許 3078794 [分割出願] 85. 10. 18 G09G 1/20 日立画像情報システム	ディスプレイ装置 入力された映像信号を用いて表示デバイス上に画像の表示を行うディスプレイ装置において、水平同期の基準パルス信号を、与えられる通信値に基づき通信し、表示デバイスのドットに対応して画像の表示を行うためのドット表示信号を生成するドット表示信号生成手段と、基準パルス信号の通信値を入力映像信号の仕様に基づいて求め、通信値をドット表示信号生成手段に供給することにより、入力映像信号の仕様に对应してドット表示信号の周波数を制御する制御回路とを備え、手動操作によりドット表示信号を調整可能にした。 	
		信号処理:データ処理手順	特開平 6-095614 (取下) 日立画像情報システム	表示装置	
	各種映像信号等:画素数等変換	信号処理:データ変換	特開平 8-160905 (取下)	マトリクスディスプレイ装置	
			特開平 9-212150	映像信号処理装置	
		信号処理:条件対応制御	特開 2001-184038	映像信号処理装置	
		信号処理:制御信号	特開平 4-195086 (取下)	マトリクス形表示装置及びこれに用いる制御回路	
			特許 3006753 (審判・成立) [分割出願] 85. 10. 18 G09G 1/16 日立画像情報システム	ディスプレイ 入力された映像信号を用いて表示デバイス上に画像の表示を行うディスプレイ装置において、水平同期の基準パルス信号を通信して、表示デバイスのドットに対応して画像の表示を行うためのドット表示信号を生成するドット表示信号発生手段と、基準パルス信号の通信値を入力映像信号の仕様に基づいて求め、該通信値によりドット表示信号生成手段を制御してドット表示信号の周波数を調整する制御回路とを有することを特徴とする。 	
			特開平 10-011009	映像信号の処理装置及びこれを用いた表示装置	
		信号処理:データ処理手順	特開 2001-013934 日立画像情報システム	記憶装置制御手段、制御方法及び処理装置	
			特開平 10-214076	画像表示装置	
		各種映像信号等:各種インドル表示	信号処理:条件対応制御	特開 2000-224518	ディスプレイ
		低消費電力:電力低減	信号処理:データ変換	特開平 7-152338 [分割出願]	表示駆動装置
	信号処理:データ処理手順		特開平 4-331983 (取下)	表示装置	
			特開平 4-333096 (審判・不成立)	ディスプレイ装置	
	高信頼性:故障対策	回路・システム:ドライバ	特開 2001-244411	ドライバICモジュール	
	応用:マルチ画面	信号処理:データ補正	特開平 7-162789 (取下)	マルチスクリーンディスプレイ	
	平面型ディスプレイ共通駆動部・高圧部	特性:駆動高速化	回路・システム:ドライバ	特開平 10-107602	半導体回路
特開 2001-236032				容量性負荷駆動回路	
特性:回路ノイズ		回路・システム:駆動部・高圧部	特開 2000-214821	駆動装置及びこれを用いた表示装置	
			特開 2000-221938	駆動装置及びこれを用いた表示装置	

表 2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許 (7/13)

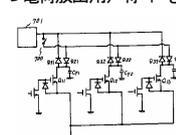
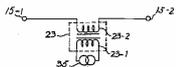
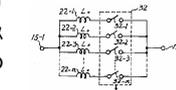
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通駆動部高圧部	特性:動作安定化・マージン拡大	回路・システム:ドライバ	特許 3238035 95.02.28 H03K 17/756 日立原町電子工業	容量性負荷の駆動回路 一方の主端子、他方の主端子、及び制御端子を有する第1及び第2の半導体素子と、第1の半導体スイッチング素子の一方の主端子と第2の半導体スイッチング素子の他方の主端子との間に接続されるとともに、第2の半導体スイッチング素子の他方の主端子と制御端子との間に接続されるゲイトと、第1の半導体スイッチング素子の他方の主端子と第2の半導体素子の一方の主端子との間に電源が接続され、第2の半導体スイッチング素子の一方の主端子と他方の主端子との間に容量性負荷が接続され、一方の主端子が第2の半導体スイッチング素子の他方の主端子に接続され、他方の主端子が第1の半導体スイッチング素子の他方の主端子に接続される第3の半導体スイッチング素子を有することを特徴とする容量性負荷の駆動回路。
			特開 2001-024491	容量性負荷駆動回路及び容量性負荷駆動回路をもつ表示装置
			特許 2901679 [異議終了] 90.01.08 G09G 3/28 日立デバイスエンジニアリング	表示装置の駆動回路 表示素子の電極に3値以上の電圧パルスを印加する表示装置の駆動回路において、電荷注入用ゲイト及び電荷放出用ゲイトが接続され、電荷注入用ゲイトを介し電荷を電極に供給しかつ電荷放出用ゲイトを介し電極からの電荷を回収する電力回収回路と、電極に接続され、電力回収回路で発生する電圧パルスに対し電圧値が異なりかつ時間的に重ならないパルスを発生する第2の回路とを備えたことを特徴とする。 
			特開平 10-105113 [被引用1回]	容量性負荷の駆動方法及び回路
	低消費電力:電力回収	回路・システム:駆動部・高圧部	特開 2000-181401	容量性負荷の駆動回路及びそれを用いた表示装置
	特許 2771523 [分割出願] 88.09.26 G09G 3/28	表示装置 表示部の電極の静電容量を用いた共振を利用し、パルスで電極を駆動し表示を行う表示装置において、電源部と、少なくともパルスの立上り時と立下り時に電源部に接続される可変インダクタンス部と、電極の可変インダクタンス部側への接続状態を切替える切換部とを備え、表示動作時に、可変インダクタンス部側に接続状態とされる電極数の変化に基づく共振の特性変化を可変インダクタンス部のインダクタンス値変化で補償した状態で、切換部がパルスの立上り時には電源部側からの電荷を接続電極に供給する経路を形成し、立下り時には接続電極の電荷を電源部側に移動させる経路を形成するようにしたことを特徴とする。 		
	特許 2771524 [分割出願] 88.09.26 G09G 3/28	表示装置、表示部駆動用回路、及び表示パネルの駆動方法 表示部の電極の静電容量を用いた共振を利用して電極を駆動する表示装置において、電源部と共振用の可変インダクタンス部とを有し電気共振回路をパルス状に出力するパルス駆動源と、電極と可変インダクタンス部側との接続状態を1水平周期(1H)で切替える切換部とを備え、表示動作時に、切換えにより可変インダクタンス部側と接続状態にされる電極数が減少するときは可変インダクタンス部のインダクタンス値を増加させ、電極数が増加するときは可変インダクタンス値を減少させて共振によるパルスの立上り特性を略一定にした状態で、切換部を介しパルス駆動源からの電気共振回路を接続状態の複数の電極に分配する構成としたことを特徴とする。 		
	特許 2771525 [分割出願] 88.09.26 G09G 3/28 [被引用2回]	表示装置及び表示部駆動用回路 駆動回路の出力で負荷としての表示部を駆動する表示装置において、駆動回路が、インダクタンス値の比がそれぞれ $1, 1/2, 1/2^2, \dots, 1/2^{j-1}$ の複数個のインダクタンス素子がそれぞれスイッチ部を介し並列に接続された構成を有し、スイッチ部の ON/OFF 状態の組合わせによりインダクタンス値が変えられる可変インダクタンス部を備え、表示動作時の表示部の駆動回路に対する接続状態の変化に基づく負荷変化を補償するようにスイッチ部を制御して可変インダクタンス部のインダクタンス値を変える構成としたことを特徴とする。 		

表 2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許 (8/13)

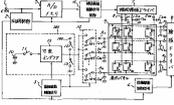
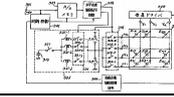
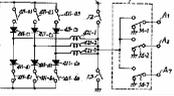
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
平面型ディスプレイ共通駆動部高圧部	低消費電力:電力回収	回路・システム:駆動部・高圧部	特許 2771526 [分割出願] 88.09.26 G09G 3/28	表示装置 表示部の電極の静電容量を用いた共振を利用して電極を駆動する表示装置において、電源部と共振用の可変インダクタ部とを有して成るパルス駆動源と、電極とパルス駆動源側との接続状態を走査用のパルスの周期と同じ周期で切替える切換部とを備え、表示動作時に、切換えにより可変インダクタ部側に接続状態とされる電極数の変化に基づく共振の特性変化を可変インダクタ部のインダクタ値変化で補償した状態で、パルス駆動源からの電気負荷を駆動パルスとして接続状態の複数の電極に分配する経路を形成しかつ経路を通して駆動パルスを複数の接続電極にサブフィールドの表示期間に対応した数だけ供給するようにしたことを特徴とする。 	
			特許 2771527 [分割出願] 88.09.26 G09G 3/28	表示装置及び表示部駆動用回路 表示部の電極の静電容量を用いた共振を利用して駆動する表示装置において、可変インダクタ部と、電極と可変インダクタ部側との接続状態を切替える切換部とを備え、表示動作時、切換部による接続電極数の変化に対応し、表示部の容量を含み共振を形成する容量値と可変インダクタ部のインダクタ値との積がパルスの立上り仕様を満たす値となるようにインダクタ値を制御する構成としたことを特徴とする。 	
			特許 2771528 [分割出願] 88.09.26 G09G 3/28	表示装置、可変インダクタ、及び表示部駆動用回路 駆動回路で負荷としての表示部を駆動し表示を行う表示装置において、駆動回路が、第1のスイッチ部と第1のゲート部とを備えた第1の回路部と第2のゲート部と第2のスイッチ部とを備えた第2の回路部との直列回路を複数個並列に接続して成る切換部と、複数の直列回路のそれぞれの第1の回路部と第2の回路部との間にそれぞれの一方の端部が接続された複数のインダクタ部とを備え、表示動作時の表示部の駆動回路に対する接続状態の変化に基づく負荷変化を補償するように、切換部の複数の第1のスイッチ部と第2のスイッチ部の接続状態を変えて複数のインダクタ部の接続状態を変え、第1の回路部を介し表示部への電荷の供給と、第2の回路部を介し電源部への電荷の移動を行う構成としたことを特徴とする。 	
			特開平 10-117134 (取下) [分割出願]	表示装置	
	低消費電力:電力低減	回路・システム:ドライバ	特開平 10-026952 日立原町電子工業	容量性負荷の駆動回路及び表示装置	
	低消費電力:電力調節	回路・システム:駆動部・高圧部	特開 2001-022288	画像表示装置	
	低コスト化:IC回路改善	回路・システム:ドライバ	特開平 10-117135 (取下) [分割出願]	スイッチ回路及びこれを用いた表示装置	
	高信頼性:発熱対策等		特開平 10-065516	ドライバICおよびこれを用いた電子装置	
	平面型ディスプレイ共通	応用:マルチ画面	回路・システム:ロジック制御部	特開 2001-312262	映像表示装置
			信号処理:データ処理手順	特開 2001-265305	画像・映像表示ユニット、これを用いた画像・映像表示装置及び画像・映像表示方法

表 2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許 (9/13)

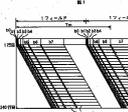
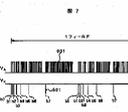
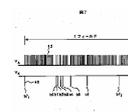
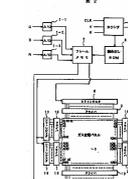
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通特殊構造セルパネルの駆動	品質:輝度/色のムラ変動	特殊構造:セル	特開平 11-109916 (審判・不成立) [被引用 1 回]	カラー画像表示装置
ACC型PDP方式	階調:動画像輪郭防止	手順:シフトレジスタ維持	特開平 11-237859	プラズマパネル表示装置およびプラズマパネルの駆動方法
		手順:サブフレーム構成・配列	特許 2720607 90.03.02 G09G 3/28 [被引用 5 回]	表示装置、階調表示方法及び駆動回路 SF を用い階調のある画像を表示する表示装置において、1 フィールド内に、最長表示期間の SF を含む表示期間の略等しい複数の SF を有し、表示動作時、隣り合ったフィールド間で後続フィールドの階調がその複数の SF の一部のものを用いるレベルで、しかも、先行フィールド内でその複数の SF のうちで配列順番が最後のものが作動状態にされたときは、後続フィールド内で配列順番が最初以外のものを作動状態とし、両フィールドにおける作動 SF を分散させて階調の乱れを抑える。 
		手順:サブフレーム構成・配列	特許 2856203 [分割出願] 91.02.26 G09G 3/28	表示装置 SF を用い階調のある画像を表示する表示装置において、フィールド内に階調レベル形成に用いる全 SF として 6 個以上の SF を設け、かつ 6 個以上の SF の全てをフィールド内の一部期間に配し、隣り合った 2 フィールド内で SF それぞれの表示期間開始時点が視覚特性の臨界融合周期内にあるようにして、階調乱れを抑えた画像を表示するようにしたことを特徴とする表示装置。 
		手順:サブフレーム構成・配列	特許 2877142 [分割出願] 91.02.26 G09G 3/28	表示装置 表示用レベルで重み付けされた SF を用い階調のある画像を表示する表示装置において、階調レベル形成に用いる 1 フィールド内の全 SF を、同じ重みレベルの SF が全重みレベル毎にそれぞれ複数個あるようにしたことを特徴とする。 
		手順:サブフレーム構成・配列	特許 2877143 [分割出願] 91.02.26 G09G 3/28	表示装置 表示用レベルで重み付けされた SF を用い階調のある画像を表示する表示装置において、階調レベル形成に用いる 1 フィールド内の SF の配列を、最高重みレベルの SF のうちの 2 つが全 SF 配列の最初と最後に配され、かつ、両者間の他の SF が、隣り合ったフィールドにおける先行フィールド内の他の SF のうちの最初の SF の表示期間開始時点と後続フィールド内の他の SF のうちの最後の SF の表示期間開始時点との間隔が 20.8msec 以下となるように配される配列としたことを特徴とする。 
手順:サブフレーム構成・配列	特許 2904197 [分割出願] 91.02.26 G09G 3/28	表示装置 SF によりマトリクスを発光させ階調のある画像を表示する表示装置において、画像入力信号から第 1 の信号と第 2 の信号とを、SF に合わせて読み出し、第 1 の信号に基づきマトリクス部の第 1 の電極を駆動するための第 1 の駆動信号を形成し、第 2 の信号に基づきマトリクス部の第 2 の電極を駆動するための第 2 の駆動信号を形成し、第 1 の電極と第 2 の電極を駆動するための駆動信号であって、フィールド内に表示期間の等しい複数の SF を有し隣り合った先行、後続両フィールドそれぞれの階調レベルを複数の SF のうち作動するものの複数選択肢で形成可能な SF 配列信号に基づきマトリクスを発光させる第 3 の駆動信号を形成する手段を備えたことを特徴とする。 		

表 2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許(10/13)

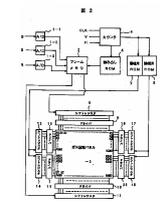
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
A C 型 P D P 方式	階調: 動画偽輪郭防止	手順: 分割駆動	特開平 11-024625	プラズマディスプレイ表示装置およびその駆動方法	
			特許 2904198 [分割出願] 91.02.26 G09G 3/28	表示装置 SF によりマトリクス 1 画素を発光させ階調のある画像を表示する表示装置において、画像入力信号から読み出した第 1 の信号に基づきマトリクス 1 画素の第 1 の 1 画素部の第 1 の電極を駆動するための第 1 の駆動信号を形成し、画像入力信号から読み出した第 2 の信号に基づきマトリクス 1 画素の第 2 の 1 画素部の第 1 の電極を駆動するための第 2 の駆動信号を形成し、第 1 の第 2 の 1 画素部それぞれの第 2 の電極を駆動するための駆動信号であって、画像の階調レベル形成に用いる全 SF をフィールド内の一部期間内に配し隣り合ったフィールドで先行フィールド内の最初の SF の表示期間開始時点と後続フィールド内の最後の SF の表示期間開始時点との間隔を臨界融合周期以下とした SF 配列信号に基づきマトリクス 1 画素を発光させる第 3 の駆動信号を形成する手段を備えたことを特徴とする。 	
	階調: 階調再現性等	手順: リセット・アドレス・維持	特開平 11-065517 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
	品質: コントラスト		特開平 9-319330 [被引用 1 回]	プラズマ表示パネルの駆動方法	
	品質: 画面輝度調節	手順: サブフレーム構成・配列	特開平 11-052913	プラズマディスプレイ装置	
	特性: 動作安定化・マージン拡大		手順: 分割駆動	特開平 10-063222	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
				特許 2917184 91.12.17 H04N 5/66	マトリクス駆動型表示装置及び表示方法 複数の第 1 の電極からなる電極群と、その電極群に交差しかつ表示ラインに沿って互いに平行に配列された第 2、第 3 の電極を電極対とする電極対群とを有する表示 1 画素を駆動するマトリクス駆動型表示装置において、電極対群を 1 つおきの電極対からなる第 1 の電極対群と他の 1 つおきの電極対からなる第 2 の電極対群とに分割し、各フィールド期間を、前半部の第 1 のサブフィールド期間と、後半部の第 2 のサブフィールド期間とに分割し、画像情報を処理して第 1 の電極に供給する第 1 の駆動信号を生成し、第 1 のサブフィールド期間では、第 1 の電極対群の電極対に接続される表示 1 画素で第 1 の駆動信号に応じた発光を可能とし、第 2 のサブフィールド期間では、第 2 の電極対群の電極対に接続される表示 1 画素で第 1 の駆動信号に応じた発光を可能とすることを特徴とする。
		特性: 駆動高速化	手順: アドレス/走査	特開 2001-184025	プラズマディスプレイ装置
		低消費電力: 発光効率向上	手順: 分割駆動	特開平 10-187095	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及び表示装置
		高解像度: 信号処理・駆動高速化	回路・システム: ロジック・制御部	特開平 11-175024	プラズマディスプレイ装置
A C 型 P D P 信号処理部 ジック部	低コスト化: 回路・装置規模低減	信号処理: 制御信号	特開平 4-269788 (取下)	圧縮機の制御方法およびその装置	
	低コスト化: IC 回路改善	回路・システム: システム的構成	特開平 10-240187	ディスプレイ信号処理手段および該信号処理手段のメモリ制御方式	
	高信頼性: 発熱対策等	信号処理: 制御信号	特開平 11-085120 日立画像情報システム	デジタル映像信号表示装置	
A C 型 P D P 駆動部 高圧部	階調: 階調再現性等	波形・電圧: 維持	特開平 11-143423	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
	品質: 高輝度化	波形・電圧: アドレス・走査	特開 2000-010521	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
		波形・電圧: 維持	特開平 11-219150	A C 型プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
品質: コントラスト	波形・電圧: リセット	特開 2000-259120 日立画像情報システム	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及び装置		

表 2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許(11/13)

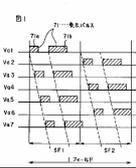
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
A C型PDP:駆動部・高圧部	品質:コントラスト	波形・電圧:維持	特開 2001-060075	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びその装置	
	品質:画面輝度調節	波形・電圧:リセット	特開平 9-325736 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイ装置および駆動方法	
	品質:表示色再現性・調節等	波形・電圧:維持	特開平 11-184428	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
	品質:表示異常・画像劣化	回路・システム:ドライバ	特開 2001-318647	プラズマディスプレイ駆動回路およびプラズマディスプレイ装置	
	特性:動作安定化・マージン拡大	手順:リセット		特開平 10-207419	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
				特開平 11-065513	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
				特開平 11-259040	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
				特開 2001-013918	放電式表示パネルの駆動方法及び表示装置
		手順:アドレス/走査		特開平 9-319328 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイパネルの書き込み方式
		手順:維持消去		特開平 10-228257	プラズマディスプレイパネルの駆動方法、駆動装置及びこれを用いたプラズマディスプレイ
		手順:分割駆動		特開平 11-259041	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
				特許 3093726 [分割出願] 91.12.17 G09G 3/28	マトリクス駆動型表示装置及び表示方法 第 1 の電極に交差して表示画を形成しかつ互いに略平行な第 2、第 3 の電極を有する表示パネルをパルスで駆動し画像表示するマトリクス駆動型表示装置において、画像入力信号から第 1 の信号を出力させ、1 フィールド内に複数のサブフィールド群を各サブフィールド群が互いに重なる範囲内で表示パルスの位相がずれるように形成した情報信号を第 2 の信号として出力し、第 1 の信号から第 1 の電極を駆動する第 1 の駆動信号を形成し、情報信号の第 1 のサブフィールド群に基づき第 2 及び第 3 の電極を駆動する第 1 のパルスを形成し、第 2 のサブフィールド群に基づき第 1 のパルスで駆動される電極に隣接する他の第 2 及び第 3 の電極を駆動する第 2 のパルスを形成し、それぞれを第 2 の駆動信号として出力する手段を備えたことを特徴とする。
					
		波形・電圧:リセット		特開 2000-029431	プラズマディスプレイの駆動方法及び装置
				特開 2000-172224	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びプラズマディスプレイ
				特開 2000-105568	表示パネルの駆動方法及び放電式表示装置
		波形・電圧:アドレス/走査		特開平 11-065516 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法および駆動装置
				特開平 11-161224	駆動回路及びこれを用いた表示装置
				特開平 11-161225	駆動回路及びこれを用いた表示装置
				特開平 11-161227	表示装置及びそのアドレス駆動方法
				特開 2000-066635	プラズマ表示装置の駆動方法
		波形・電圧:維持		特開平 9-319329	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開 2001-013913	放電式表示装置及びその駆動方法	
	波形・電圧:維持消去		特開平 10-207418	プラズマディスプレイパネルの電荷消去方法	
	回路・システム:ドライバ		特開平 11-194744	プラズマディスプレイ装置並びにこれに用いる駆動回路及び駆動用半導体集積回路	

表 2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許 (12/13)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
AC型PDP: 駆動部・高圧部	特性: 動作安定化・マージン拡大	回路・システム: ドライバ	特開 2000-330514	表示装置、PDP表示装置及びその駆動回路
		回路・システム: 駆動部・高圧部	特開 2001-358412 富士通日立プラズマディスプレイ	回路基板およびそれを用いたプラズマディスプレイ
			特開 2002-196719 富士通日立プラズマディスプレイ	プラズマディスプレイ装置
	特性: 駆動高速化	波形・電圧: 維持消去	特開平 8-328507	プラズマディスプレイの駆動方法
	特性: 回路ノイズ	回路・システム: ドライバ	特開 2000-089724	半導体モジュール及びそれを搭載したプラズマディスプレイ駆動回路、並びにプラズマディスプレイ装置
	特性: 電磁放射・赤外放射	回路・システム: 駆動部・高圧部	特開 2001-083909	プラズマディスプレイ装置
	低消費電力: 電力回収	回路・システム: ドライバ	特開平 10-111667	容量性負荷駆動回路及びこれを用いたプラズマ表示器
	低消費電力: 発光効率向上	波形・電圧: 維持	特開平 10-171399	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及び表示装置
			特開 2002-156939 富士通日立プラズマディスプレイ	プラズマディスプレイ装置
	特開 2001-075526		表示装置及びその制御方法	
	低コスト化: 回路・装置規模低減	回路・システム: ドライバ	特開 2001-075531	表示パネルの駆動方法及びその装置
			特開 2001-013917 富士通	ディスプレイ装置
	低コスト化: IC回路改善	回路・システム: ドライバ	特開平 11-225054	容量性負荷駆動回路
	低コスト化: 耐圧低減	手順: 分割駆動	特開 2002-049350	プラズマディスプレイパネルの表示駆動方法、及びこれを用いた画像表示装置
		波形・電圧: 維持	特開 2001-034227 日立画像情報システム	表示装置及びその駆動方法
	低コスト化: 汎用・低価格素子適用	回路・システム: ドライバ	特開 2000-305520 日立デバイスエンジニアリング	表示用放電管の駆動回路
	高信頼性: 長寿命化	手順: ドレイン/走査	特開 2001-125533	パネル駆動回路及びこれを用いたディスプレイ装置
	高信頼性: 故障対策	波形・電圧: 条件対応制御	特開 2000-112432 日立画像情報システム	プラズマディスプレイ装置およびその制御方法
			特開平 10-078767 日立画像情報システム	プラズマディスプレイ装置
		回路・システム: ドライバ	特開平 10-326086	駆動回路及びこれを用いた表示装置
特開平 10-326087			駆動回路及びこれを用いた表示装置	
回路・システム: 駆動部・高圧部		特開平 10-187092	容量性負荷あるいは放電セルを負荷とする駆動回路及びこれを用いたプラズマディスプレイ装置	
		特開平 11-338415 [分割出願]	駆動回路及びこれを用いた装置	

表 2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許(13/13)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
ACC型PDP:特殊構造セル/パネルの駆動	品質:高/低輝度部階調	波形・電圧:維持	特開2000-122605 日立デバイスエンジニアリング	表示用放電管の駆動方法
	品質:各種表示機能	手順:リセット/アドレス:維持	特開2000-305512 日立デバイスエンジニアリング	画像表示装置
	特性:動作安定化・マージン 拡大	手順:リセット	特開2000-113822 日立デバイスエンジニアリング	表示用放電管の駆動方法
		手順:アドレス/走査	特開2000-330511 日立デバイスエンジニアリング	表示用放電管の駆動方法
		手順:維持	特開2000-113823 日立デバイスエンジニアリング	表示用放電管の駆動方法
		波形・電圧:アドレス/走査	特開2000-330510 日立デバイスエンジニアリング	表示用放電管の駆動方法
	特殊構造:セル	特開2000-100337	プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法	
高解像度:高精細化	手順:リセット/アドレス:維持	特開2000-330512 日立デバイスエンジニアリング	表示用放電管の駆動方法	
検査 ACC型PDP:試験	周辺:試験方法	回路・システム:試験装置の構成/手順	特開平11-149870	プラズマディスプレイパネルの試験方法
DOC型PDP及び特殊構造PDP:駆動部・高圧部	品質:高輝度化	波形・電圧:維持	特開平4-125587 (取下)	メモリ型ガス放電パネルの駆動方法
			特開平10-199427 日立デバイスエンジニアリング	表示用放電管とその駆動方法
	品質:コントラスト	特殊構造:セル	特開平10-308177 日立デバイスエンジニアリング	表示用放電管とその駆動方法
			特開平8-137431 (取下)	ガス放電表示装置
			特開平9-090899	4電極プラズマディスプレイパネルの駆動方式
	特性:動作安定化・マージン 拡大		特開平9-138667	プラズマディスプレイパネルの駆動方式
			特開平8-328506 (取下)	プラズマディスプレイの駆動方式
低コスト化:IC回路改善	回路・システム:ドライバ	特開平8-106267 (取下) [分割出願]	表示装置の駆動回路	

2.7 パイオニア

2.7.1 企業の概要

商号	パイオニア 株式会社
本社所在地	〒153-8654 東京都目黒区目黒1-4-1
設立年	1947年（昭和22年）
資本金	490億49百万円（2002年3月末）
従業員数	5,088名（2002年3月末）（連結：31,220名）
事業内容	家庭用映像・音響機器、カーエレクトロニクス製品（カーナビ等）の製造・販売、映像・音楽ソフトの制作・販売、特許（光ディスク関連特許収入）

2000年3月1日付の組織変更により、子会社である静岡パイオニア株式会社に企画・開発・生産を一元化し、2001年秋に年産10万台規模の第2ラインを完成させ、また、2003年9月稼働を目標に、さらに、年産10万台規模の第3ラインの建設を発表している。（出典：パイオニアのHP「報道資料」）

2.7.2 製品例

上述のように静岡パイオニアにてPDP製品を扱っている。43型および50型のワイドハイビジョン対応の家庭向けTVおよび業務用モニタなどを製品化している。

表2.7.2 パイオニアの製品例（出展：パイオニアのHP）

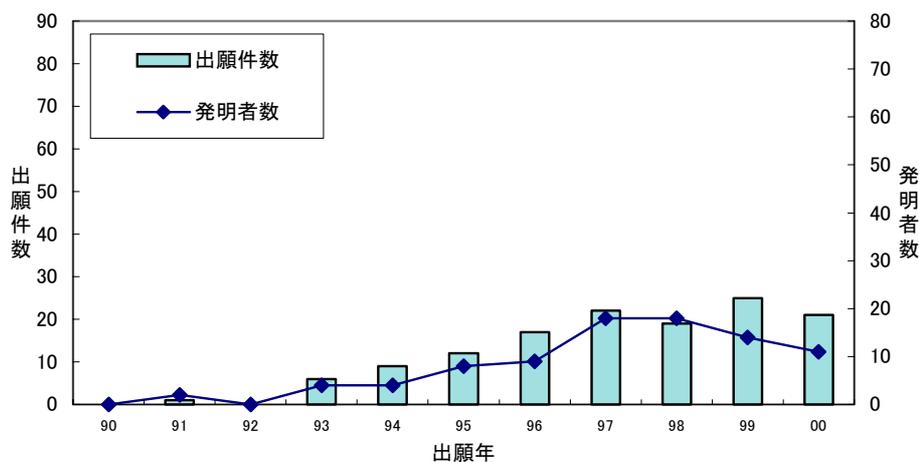
製品名	発売年月	概要
PDP-A433HD （シリーズ）	2002年12月	・43型BS・110度CSデジタルワイドハイビジョン対応テレビ ・1024x768ドット、消費電力344W
PDP-A503HD	2002年12月	・50型BS・110度CSデジタルワイドハイビジョン対応テレビ ・1280x768ドット、消費電力395W
PDP-503PRO	2002年	・50型ワイド高精細モニタ ・1280x768ドット、消費電力348W

2.7.3 技術開発拠点と研究者

図2.7.3に、PDP駆動技術のパイオニアの出願件数と発明者数を示す。

パイオニア：山梨県甲府市大里町465番地 パイオニア株式会社内
の開発拠点 山梨県中巨摩郡田富町西花輪2680番地 パイオニア株式会社甲府プラズマパネルセンター内
静岡県袋井市鷺巣字西ノ谷15番地1 パイオニア株式会社静岡工場内
東京都大田区大森西4丁目15番5号 パイオニア株式会社大森工場内
埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番1号

図 2.7.3 パイオニアの出願件数と発明者数



2.7.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.7.4に、パイオニアの特許の課題と解決手段の分布を示す。課題では「AC型PDP」について、「階調表示の改善」、「表示品質の向上」、「特性の改善」に出願が多く、解決手段としてシーケンスや駆動波形・電圧などを工夫した出願が多い。

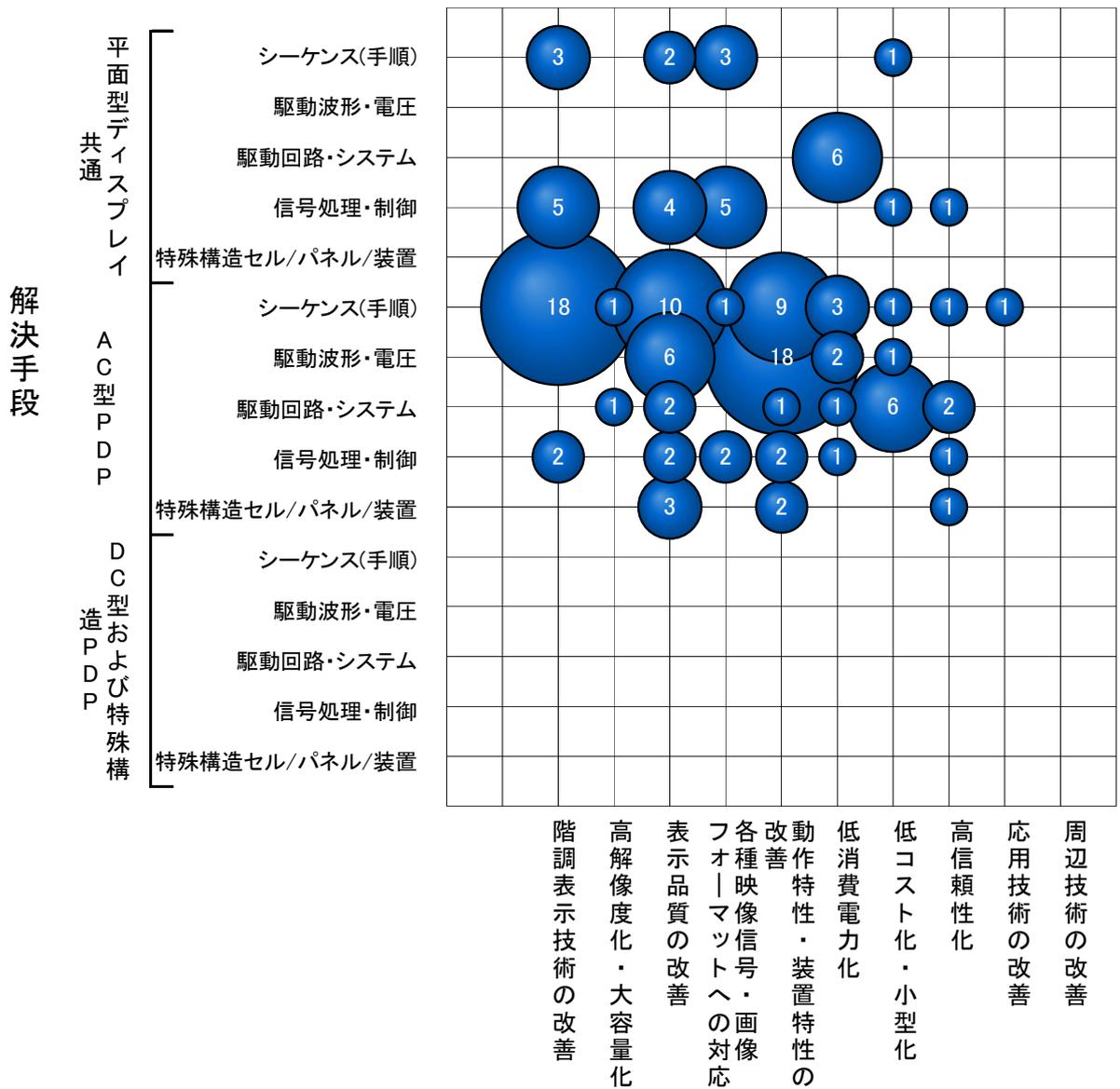
特に出願の多い、「特性の改善」については書込直前の各セルの壁電荷均一化による電圧マージンの拡大に関し、解決手段として波形に特徴を持たせたものがある。

表2.7.4にはパイオニアの技術要素別課題対応特許を示す。出願件数132件のうち登録特許2件と被引用5回以上の特許は出願日、主IPCおよび概要入りで示す。

なお、これらパイオニアの出願のうちで、被引用回数の多い出願としては以下のようなものがある。

- ・ 特開平7-287548
- ・ 特開平10-177363
- ・ 特開平8-286636

図 2.7.4 パイオニアの特許の課題と解決手段の分布



課 題

1990年1月出願から2002年8月公開分までの出願
(図中の数字は件数を示す)

表 2.7.4 パイオニアの技術要素別課題対応特許 (1/6)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通方式	階調:高階調化	手順:条件対応制御	特開2000-315069	ディスプレイパネルの駆動方法
	階調:動画偽輪郭防止	手順:サブフレーム構成・配列	特開平9-218662	自発光画像表示パネルの駆動方法
		手順:分割駆動	特開2000-003153	ディスプレイパネルの中間調表示方法
		信号処理:ゲータ補正	特開平8-234694 [被引用2回]	自発光表示パネルの駆動方法
		信号処理:条件対応制御	特開平9-102921 [被引用2回]	自発光表示パネルの駆動装置
	品質:高/低輝度部階調	手順:リセット・アドレス維持	特開2001-306019	ディスプレイパネルの駆動方法
		手順:サブフレーム構成・配列	特開2001-306020	ディスプレイパネルの駆動方法
	各種映像信号等:各種信号等への対応	手順:リセット・アドレス維持	特開2001-296833	ディスプレイパネルの駆動方法
		手順:サブフレーム構成・配列	特開2000-259121	ディスプレイパネルの駆動方法
			特開2001-222250	ディスプレイパネルの駆動方法
低コスト化:回路・装置規模低減	手順:分割駆動	特開2000-338931	ディスプレイパネルの駆動方法	
平面型ディスプレイ共通信号処理部・ロジック部	階調:動画偽輪郭防止	信号処理:ゲータ補正	特開平10-098663	自発光表示器の駆動装置
		信号処理:条件対応制御	特開平10-124000	自発光表示器の駆動装置
	階調:誤差拡散・面積階調等	信号処理:条件対応制御	特開2001-154630	ディスプレイ装置のディザ処理回路
	品質:高/低輝度部階調	信号処理:ゲータ変換	特開2000-259118	ディスプレイパネルの駆動方法
			特開2000-013814	映像信号処理回路
	品質:画面輝度調節	信号処理:条件対応制御	特開平11-024631 [被引用1回]	輝度制御装置
			特開平11-296130	ディスプレイパネルの駆動装置
	品質:各種表示機能	信号処理:ゲータ処理手順	特開平11-296130	ディスプレイパネルの駆動装置
	各種映像信号等:各種信号等への対応	信号処理:ゲータ変換	特開平10-098662	自発光表示器の駆動装置
			特開平11-261927	表示装置
特開平11-282406			ディスプレイパネルの駆動装置	
特開2001-346131			表示装置	
低コスト化:回路・装置規模低減	信号処理:制御信号	特開平11-284931	ディスプレイパネルの駆動装置	
		特開平10-240189	表示装置	
高信頼性:発熱対策等	信号処理:ゲータ処理手順	特開平7-210109	平面表示装置の駆動方法	
平面型ディスプレイ共通駆動部・高圧部	低消費電力:電力回収	回路・システム:駆動部・高圧部	特開平11-344948	表示パネルの駆動装置
			特開2000-250484	表示パネルの駆動装置
			特開2001-022321	表示パネルの駆動装置
			特開2001-306028	表示パネルの駆動装置
			特開2002-156941 静岡/パイオニア	表示パネルの駆動装置
	低消費電力:低電圧駆動	回路・システム:ドライバ	特開平11-085093	表示パネル駆動装置

表 2.7.4 パイオニアの技術要素別課題対応特許 (2/6)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C 型 P D P 方式	階調: AWS方式	手順:リセット・アドレス維持	特開 2002-023693	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		手順:リセット	特開平 7-210113	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		手順:アドレス/走査	特開平 6-337654 (取下) [被引用1回]	プラズマディスプレイパネルの駆動装置
			特開平 7-162787 [被引用1回]	プラズマディスプレイパネルの駆動装置
		手順:サブフレーム構成・配列	特開平 5-041841 (取下) [被引用1回]	放電パネル表示装置の駆動方法
			特開平 6-282243 (取下)	プラズマディスプレイパネルの駆動装置
	手順:分割駆動	特開平 6-274126 (取下)	プラズマディスプレイパネルの駆動装置	
		特開平 6-282242 (取下)	ガス放電パネルの駆動方法	
	階調: ADS方式等	手順:リセット・アドレス維持	特開 2001-312244	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	階調: 高階調化	手順:アドレス/走査	特開 2000-347619	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	階調: 動画偽輪郭防止	手順:リセット・アドレス維持	特開 2000-227778	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開 2000-231362	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開 2000-242227	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		手順:サブフレーム構成・配列	特開平 10-301531	ディスプレイパネルの中間調表示方法
			特開平 11-305726	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開平 11-073157	ディスプレイパネルの中間調表示方法
	階調: 誤差拡散・面積階調等	特開 2000-276102	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
		手順:分割駆動	特開 2002-006800	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	品質: 高輝度化	手順:アドレス/走査	特開 2002-023689	プラズマディスプレイ装置
		手順:分割駆動	特開平 8-340504 (取下)	マトリクス方式プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	品質: 高輝度化		特開 2001-350446	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	品質: コントラスト	手順:リセット・アドレス維持	特開平 8-294071 (取下)	マトリクス方式プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開 2000-276103	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		手順:リセット	特開 2001-337646	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		手順:サブフレーム構成・配列	特開平 11-007264	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		手順:分割駆動	特開平 11-095721	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	品質: 焼き付き	手順:リセット	特開 2001-350447	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	品質: ちらつき等	手順:サブフレーム構成・配列	特開 2000-259122	プラズマディスプレイパネルの駆動方法

表 2.7.4 パイオニアの技術要素別課題対応特許 (3/6)

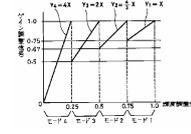
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要									
A C 型 P D P 方式	特性:動作安定化・マージン 拡大	手順:リセット・アドレス・維持	特開平 8-335054 (取下)	マトリクス方式プラズマディスプレイパネルの駆動方法									
			特開平 9-006280 (特許 3369395) [被引用 2 回]	マトリクス方式プラズマディスプレイパネルの駆動方法									
		手順:アドレス/走査	特開平 7-287549 (取下)	プラズマディスプレイパネルの駆動方法									
		手順:分割駆動	特開平 9-198004	プラズマディスプレイパネルの駆動方法									
		波形・電圧:リセット・アドレス・維持	特開平 11-352926	プラズマディスプレイパネルの駆動方法									
	特性:駆動高速化	手順:アドレス/走査	特開 2001-306030	プラズマディスプレイパネルの駆動方法									
		手順:分割駆動	特開 2001-184022	プラズマディスプレイパネルの駆動方法									
	特性:電磁放射・赤外放射 各種映像信号等:各種信号等への対応	手順:サブフレーム構成・配列	特開 2000-242229	プラズマディスプレイパネルの駆動方法									
			特開 2001-056665	プラズマディスプレイパネルの駆動方法									
	低消費電力:低電圧駆動	手順:リセット	特開平 7-287548 94. 04. 18 G09G 3/28 [被引用 21 回]	交流放電型マトリクス方式のプラズマディスプレイパネル及びその駆動方法 2 本ずつ対となるように配列された複数の行電極対と、行電極対に直行する方向に配列され複数の列電極とからなる交流放電型 PDP の駆動方法であって、行電極対間に放電を励起させる強制書き込みパルスを、行電極対の配列順にて順次各々の行電極対に印加して予備放電をなす予備放電行程と、列電極を用いて画素データの書き込みを行う書き込み行程とを有する。 									
特開 2000-221941			プラズマディスプレイパネルの駆動方法										
A C 型 P D P : 信号処理部 ロック部	階調: 動画像輪郭防止	信号処理: 条件対応制御	特開平 10-222126	プラズマディスプレイパネルの駆動装置									
	階調: 階調再現性等		特開平 8-032903 (取下) [被引用 1 回]	プラズマディスプレイ装置									
	品質: 画面輝度調節	信号処理: データ変換	特許 3115727 93. 03. 25 G09G 3/288 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動装置 ビデオ信号に基づいて画像表示を行うマトリクス方式の PDP の駆動装置であって、ビデオ信号中に含まれる輝度信号の内 PDP の画面周辺部分に対応する輝度信号のレベルを所定量だけ低下せしめた修正輝度信号を得る輝度信号修正手段と、修正輝度信号のレベルに応じた時間だけ PDP を発光せしめるべく駆動する発光駆動手段とを有することを特徴とする。 <table border="1" data-bbox="1212 1478 1388 1612"> <tr> <td>低輝度領域</td> <td>中輝度領域</td> <td>低輝度領域</td> </tr> <tr> <td>中輝度領域</td> <td>高輝度領域</td> <td>中輝度領域</td> </tr> <tr> <td>高輝度領域</td> <td>中輝度領域</td> <td>低輝度領域</td> </tr> </table>	低輝度領域	中輝度領域	低輝度領域	中輝度領域	高輝度領域	中輝度領域	高輝度領域	中輝度領域	低輝度領域
		低輝度領域	中輝度領域	低輝度領域									
	中輝度領域	高輝度領域	中輝度領域										
高輝度領域	中輝度領域	低輝度領域											
	信号処理: 条件対応制御	特開平 8-286636 95. 04. 14 G09G 3/28 [被引用 5 回]	プラズマディスプレイパネルにおける輝度調整装置 1 フィールドの画像情報を輝度の大きさに応じた複数の画素データに分割し、各々の画素データにおける発光回数を設定して階調表示を行う PDP の輝度調整装置において、調整すべき輝度レベルに対応した輝度調整信号を発生し、輝度調整信号の値が、区分けされた複数の領域の内どの領域に該当するかを判定し、その判定領域に対応した発光回数を設定すると共に、判定領域に対応したゲイン特性にて画素データのゲイン調整を行う。 										
特性:電磁放射・赤外放射	信号処理: データ処理手順	特開 2001-352460	プラズマディスプレイ装置用の赤外線リモートコントロール装置										

表 2.7.4 パイオニアの技術要素別課題対応特許(4/6)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
A C型PDP: 信号処理部・ロジック部	各種映像信号等: 各種信号等への対応	信号処理: 条件対応制御	特開平 8-076716 (特許 3345184) [被引用 3 回]	マルチスキャン適応型プラズマディスプレイ装置及びその駆動方法	
		信号処理: データ処理手順	特開 2001-022314	ディスプレイ装置	
	低消費電力: 電力低減	手順: 分割駆動	特開平 10-214058 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
		信号処理: 条件対応制御	特開 2001-013921	プラズマディスプレイパネルの駆動装置	
	低コスト化: 回路・装置規模低減	手順: 分割駆動	特開平 10-049104	プラズマディスプレイ装置	
	高信頼性: 故障対策	手順: 起動/終了	特開平 10-039832	プラズマディスプレイ装置	
信号処理: 条件対応制御		特開 2000-010522	プラズマディスプレイパネルの輝度制御方法および装置		
A C型PDP: 駆動部・高圧部	品質: コントラスト	波形・電圧: セット・アド・レス・維持	特開 2001-202060 (特許 3345398) [分割出願]	面放電交流型プラズマディスプレイ装置の駆動方法	
		波形・電圧: セット	特開 2002-006803	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びプラズマディスプレイ装置	
		回路・システム: 駆動部・高圧部	特開平 8-275091	交流放電型マトリクス方式プラズマディスプレイパネルの駆動装置及びその方法	
	品質: 輝度/色のムラ・変動	波形・電圧: 維持	特開平 10-177363 96.12.18 G09G 3/28 [被引用 6 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 画素データに応じて点灯及び消灯画素を選択するアド・レス期間と、それらの点灯及び消灯画素を維持する維持放電期間とを用いて表示を行う PDP の駆動方法において、維持放電期間において、放電維持パルスの印加開始から所定期間の間に印加される放電維持パルスの電圧に比して、所定期間終了後に印加される放電維持パルスの電圧を低く設定する。	
			特開 2001-337647	プラズマディスプレイ装置	
	品質: 輝度/色のムラ・変動	回路・システム: ドライバ	特許 3249440 97.08.08 G09G 3/328	プラズマディスプレイパネルの駆動装置 複数の X 行電極と、複数の Y 行電極と、複数の列電極とを備える PDP の駆動装置であって、X 行電極各々を複数の X 行電極群に群分けし、供給された X 行電極アドレスを X 行電極群内の各 X 行電極に中継供給する X 側電極駆動回路と、X 行電極アドレスを発生してこれを出力端を介して X 側電極駆動回路へ出力する複数の X 側パルス発生回路と、Y 行電極各々を複数の Y 行電極群に群分けし、供給された Y 行電極アドレスを Y 行電極群内の各 Y 行電極に中継供給する Y 側電極駆動回路と、Y 行電極アドレスを発生してこれを出力端を介して Y 側電極駆動回路へ出力する複数の Y 側パルス発生回路とを有し、X 側パルス発生回路各々の出力端同士が接続されていると共に Y 側パルス発生回路各々の出力端同士が接続されていることを特徴とする。	
			特開平 10-222119	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
	特性: 動作安定化・マージン拡大	波形・電圧: セット	手順: 維持	特開平 10-091117	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			手順: 分割駆動	特開平 11-015436	プラズマディスプレイパネルの駆動装置
			特開平 8-272335 [被引用 1 回]	交流放電型マトリクス方式プラズマディスプレイパネルの駆動装置	
			特開平 8-289231 [被引用 3 回]	マトリクス方式プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
			特開平 10-083159 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
特開平 10-083160			プラズマディスプレイパネルの駆動方法		
波形・電圧: アド・レス・走査	特開平 10-288973 [被引用 1 回]	面放電型プラズマディスプレイパネルの駆動方法			

表 2.7.4 パイオニアの技術要素別課題対応特許 (5/6)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C C型PDP: 駆動部・高圧部	特性: 動作安定化・マージン 拡大	波形・電圧: ドライ・走査	特開平 11-242460	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開 2000-276101	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開 2000-276106	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		波形・電圧: 維持	特開平 10-282927	面放電型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開平 10-133622	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開 2000-267627	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開 2000-305517	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開 2001-337648	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		波形・電圧: 維持消去	特開平 10-214057	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		信号処理: 条件対応制御	特開平 9-222871	プラズマディスプレイパネルの駆動装置
	特性: 回路ノイズ	回路・システム: 駆動部・高圧部	特開平 11-052908	プラズマディスプレイパネルの駆動装置
	特性: 電磁放射・赤外放射	波形・電圧: タイミング・位相	特開 2000-338932	プラズマディスプレイパネルの駆動装置
	低消費電力: 電力回収	回路・システム: 駆動部・高圧部	特開 2000-250483	プラズマディスプレイパネルの駆動装置
	低消費電力: 発光効率向上	波形・電圧: 維持	特開 2000-047634	プラズマディスプレイ装置の駆動方法
			特開 2000-047635	プラズマディスプレイ装置の駆動方法
	低コスト化: 回路・装置規模 低減	波形・電圧: リセット・ドライ・維持	特開 2000-172229	PDPの駆動方法
			特開 2000-155557	PDP駆動装置
		回路・システム: ドライバ	特開 2000-293135	プラズマディスプレイパネルの駆動装置
	低コスト化: IC回路改善	回路・システム: 駆動部・高圧部	特開平 11-015407	配線基板及び配線基板を用いたプラズマディスプレイパネルの駆動装置
			特開平 10-161584	プラズマディスプレイパネルの駆動装置
低コスト化: 耐圧低減	回路・システム: ドライバ	特開平 11-073156	プラズマディスプレイパネルの駆動装置	
低コスト化: 汎用・低価格素子適用	回路・システム: 駆動部・高圧部	特開平 11-052909	プラズマディスプレイ装置	
高信頼性: 故障対策		特開平 11-052910 (特許 3315897)	プラズマディスプレイパネルの駆動装置	
応用部 A C C型PDP:	応用: 座標入力機能	手順: 期間構成	特開平 8-115057 (取下)	平面表示装置の駆動方法

表 2.7.4 パイオニアの技術要素別課題対応特許 (6/6)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP・特殊構造セルパネルの駆動	品質:高輝度化	特殊構造:セル	特開 2001-228823 静岡/パイオニア	プラズマディスプレイ装置
	品質:コントラスト	波形・電圧:リセット	特開平 10-283934	面放電型プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法
			特開 2001-188509 (特許 3345399) [分割出願]	面放電交流型プラズマディスプレイ装置及びその駆動方法
		特殊構造:セル	特開平 9-237580	面放電交流型プラズマディスプレイ装置及びその駆動方法
			特開平 10-188824	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法
	特性:動作安定化・マージン 拡大	波形・電圧:タイミング・位相	特開平 10-247072	面放電型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		特殊構造:セル	特開平 10-091116 [被引用 1 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
			特開 2000-011899	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法
	高解像度:インテレス方式	手順:リセット・アドレス・維持	特開 2001-222252	プラズマディスプレイ装置
		回路・システム:ドライバ	特開 2001-236035	プラズマディスプレイ装置
	高信頼性:調整・保守	回路・システム:試験装置の構成/手順	特開平 9-237063	プラズマディスプレイパネルの動作状態監視方法
	高信頼性:故障対策	特殊構造:パネル	特開平 8-076712	プラズマディスプレイ装置

2.8 沖電気工業

2.8.1 企業の概要

商号	沖電気工業 株式会社
本社所在地	〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-7-12
設立年	1949年（昭和24年）
資本金	678億62百万円（2002年3月末）
従業員数	7,393名（2002年3月末）（連結：23,597名）
事業内容	電子・通信機器の製造・販売・工事・保守等（金融・ITS等の情報システム・機器、IP電話等の通信システム・機器、LSI等の電子デバイス、他）

1999年以降はPDP関連技術の特許は出願されておらず、HP上の「主な製品」にもラインナップされていない。また、製品カタログのページには「オプトエレクトロニックデバイスは他社に移管」とあり、現在はPDP事業から撤退していると思われる。

2.8.2 製品例

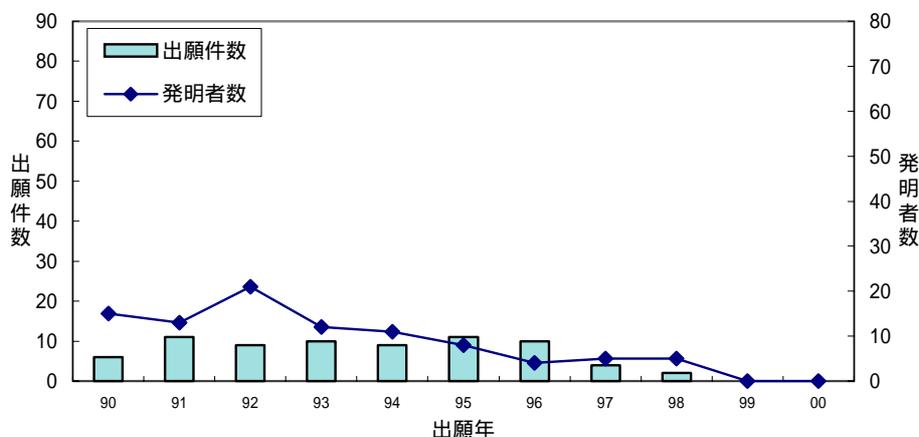
アイティ・ニュース株式会社のPDPを利用したデジタル広告サービスに、ネットワークおよびシステムを提供した旨のニュースリリース(出典：沖電気工業のHP 2002年11月14日付)があるが、他社が沖電気工業のシステムを利用してPDPによる広告システムを提供するものであり、沖電気工業が直接扱うPDP製品としては、HP上では確認できない。

2.8.3 技術開発拠点と研究者

図2.8.3に、PDP駆動技術の沖電気工業の出願件数と発明者数を示す。

沖電気工業の開発拠点：東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内

図2.8.3 沖電気工業の出願件数と発明者数



2.8.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.8.4に、沖電気工業の特許の課題と解決手段の分布を示す。技術要素では「DC型PDP」に対する各課題に出願が集中していることが特徴である。

特に出願の多い、「DC型PDP:駆動部・高圧部」に対する「特性の改善」については電圧マージンの拡大などに関するものが多い。

表2.8.4には沖電気工業の技術要素別課題対応特許を示す。出願件数72件のうち登録特許14件は出願日、主IPCおよび概要入りで示す。

なお、これら沖電気工業の出願のうちで、被引用回数の多いものは無い。

図2.8.4 沖電気工業の特許の課題と解決手段の分布

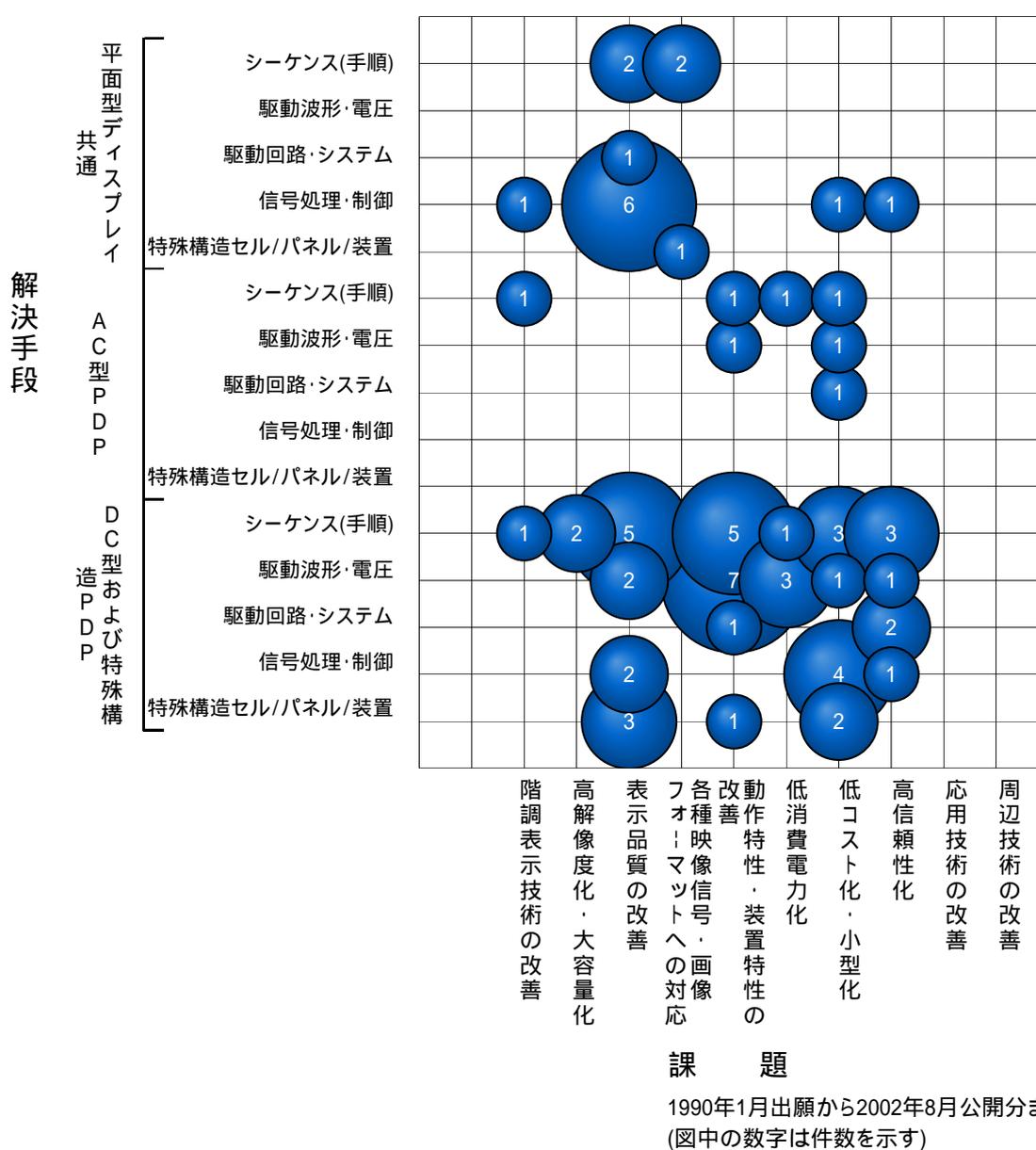


表 2.8.4 沖電気の技術要素別課題対応特許(1/6)

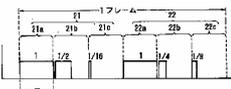
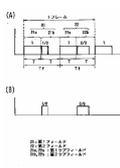
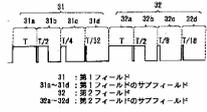
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通方式	品質: ちらつき等	手順: ガムフレーム構成・配列	特許3161547 91.11.05 G09G 3/20 日本放送協会 [被引用1回]	中間調画像表示方法および中間調画像表示装置 SF分割による中間調画像表示方法であって、複数のフィールド各々は、最上位ビットを表示するSFを含め正規のビットを表示する1つ以上の正規ビット用SFと、正規のビット未満のビットを表示する少なくとも2つずつの非正規ビット用SFとを持つ構成とされ、各非正規ビット用SFでの表示時間は複数レベルの中間調を得るために予め規定されている複数個の時間から割り当てて設定されている構成の中間調画像表示方法において、割り当てを、複数のフィールド毎の少なくとも2つずつの非正規ビット用SFの表示時間の総和同士が複数のフィールド間で最も平均化するように行なう。 
			特許3161548 91.11.05 G09G 3/20 日本放送協会 [被引用1回]	中間調画像表示方法および中間調画像表示装置 SF分割による中間調画像表示方法であって、複数のフィールド各々は、最上位ビットを表示するSFを含め正規のビットを表示する1つ以上の正規ビット用SFと、正規のビット未満のビットを表示する1つ以上の非正規ビット用SFとを持つ構成とされている中間調画像表示方法において、正規ビット用SFのうちの最下位のSFでの表示時間をTnと表したとき、複数のフィールド全ての非正規ビット用SFでの表示時間の総和Tsが下記(1)式を満足するように、各非正規ビット用SFでの表示時間を設定する。 $1 \leq Ts / Tn < 2 \dots (1)$ 
	特開平5-127612 日本放送協会 [被引用1回]	中間調画像表示方法および中間調画像表示装置		
各種映像信号等: 各種信号等への対応		特許3228973 91.11.05 G09G 3/20 日本放送協会 [被引用1回]	中間調画像表示方法および中間調画像表示装置 SF分割による中間調画像表示方法であって、各SF毎の表示時間は複数レベルの中間調を得るために予め設定されている構成の中間調画像表示方法において、各フィールド毎に動画像の検出または信号増幅の変化を検出し、動画像または信号増幅の変化が検出されたフィールドについてはフィールド単位に中間調を表示するものとし、フィールド単位に中間調の表示は、フィールドの各SF毎に予め設定されている表示時間を、フィールドの本来の中間調レベルに対し複数のフィールド数で除した値の中間調レベルが得られる表示時間に最も近い表示時間となるように組み合わせで行う。 	
平面型ディスプレイ共通信号処理部・ロジック部	品質: ちらつき等	信号処理: データ補正	特開平8-070417 (取下)	表示装置における表示データ補正回路
		信号処理: データ変換	特開平8-016128 (取下)	ディスプレイ装置
		信号処理: 制御信号	特開平5-333812 (取下)	XYマトリクス表示装置
		特開平6-242745 (取下)	XYマトリクス表示装置	
	品質: 表示色再現性・調節等	回路・システム: ロジック・制御部	特開平5-019715 (取下)	行列型ディスプレイ駆動装置
信号処理: データ処理手順	特開平3-290618	カラーディスプレイの駆動装置		

表 2.8.4 沖電気の技術要素別課題対応特許(2/6)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通信号処理部・ロジック部	品質:表示異常・画像劣化	信号処理:制御信号	特許 2963494 90.06.11 G09G 3/20	ディスプレイパネルの駆動装置 表示パネルの表示ゲート電極を駆動させるために駆動信号を出力する駆動信号発生回路と、表示パネルの複数の走査電極が順次所定の電位になるように制御する陰極側ジッタ部とを備えた表示パネルの駆動装置において、駆動信号発生回路は、所定の周期のタッチパネル信号に基づき表示ゲートをタッチするタッチ手段と、階調コントロール信号を加算して計数動作を行い、所定の周期より短い周期の初期化信号により初期化される計数手段と、タッチ手段の出力と計数手段の出力とを比較し、その両出力の一致状態を検出する比較手段と、比較手段の出力を記憶し、初期化信号により初期化され、駆動信号を出力する記憶回路とを有し、陰極側ジッタ側は、初期化信号と同一周期の水平同期信号と、垂直同期信号とに基づき、水平同期信号の周期毎に、表示パネルの複数の走査電極が順次所定の電位になるように制御する。
	低コスト化:回路・装置規模低減	信号処理:ゲート変換	特開 2000-029422	表示装置のフレームメモリ回路および書き込み・読み出し方法
	高信頼性:調整・保守	信号処理:制御信号	特開平 6-180556 (取下)	表示装置の位相合わせ装置
特殊構造セルパネルの駆動	各種映像信号等:各種信号等への対応	特殊構造:パネル	特開平 9-102282	表示パネルおよびその駆動方法
AC型PDP:方式	階調:動画偽輪郭防止	手順:サブフレーム構成・配列	特開平 11-175020	ディスプレイの表示方法
	低消費電力:電力低減	手順:アドレス/走査	特開平 9-305141	プラズマディスプレイパネルの駆動装置
	低コスト化:耐圧低減	手順:分割駆動	特開平 10-011020	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
処理部・ロジック部	階調:階調再現性等	信号処理:ゲート変換	特開平 9-090901	気体放電表示パネルの駆動方法および気体放電表示パネル
AC型PDP:駆動部高圧部	特性:動作安定化・マージン拡大	波形・電圧:維持	特開平 8-152864 (取下)	AC型ガス放電パネルの駆動方法
	低コスト化:回路・装置規模低減	波形・電圧:リセット・アドレス・維持	特開平 9-062224 (取下)	ガス放電表示装置及びその駆動方法
	低コスト化:IC回路改善	回路・システム:ドライバ	特開平 10-074059	プラズマディスプレイの駆動装置
造セルパネルの駆動	特性:動作安定化・マージン拡大	手順:アドレス/走査	特開平 9-129139	交流型プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法
特殊構造PDP:方式	階調:階調再現性等	手順:サブフレーム構成・配列	特開平 8-146913 (取下)	発光表示装置の駆動方法

表 2.8.4 沖電気の技術要素別課題対応特許(3/6)

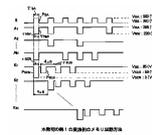
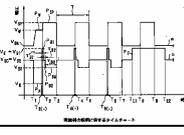
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
DC型PDP及び特殊構造PDP方式	特性:動作安定化・マージン拡大	手順:セット・アドレス・維持	特許 3062406 94.10.26 G09G 3/282 [被引用1回]	直流型気体放電パネルのメモリ駆動方法 各走査電極には走査アドレスを順次印加すると共に各走査アドレスに引き続く維持アドレスを一定期間それぞれ印加し、表示電極群には各表示セルに対する表示情報が非表示の場合のみアドレスとなる非書き込みアドレスを走査アドレスに同期して印加し、走査電極に印加された走査アドレスの電位と表示電極に印加された非書き込みアドレス以外のアドレスの電位との電位差に基づき、表示情報が非表示でない表示セルに書き込み放電を開始させ、該走査アドレスに引き続いて該走査電極に印加された維持アドレスの電位と表示電極のアドレスの電位との電位差に基づき、放電を断続的に継続させることを特徴とするDC型PDPのメモリ駆動方法。 
		手順:分割駆動	特開平 6-186928 (取下)	直流型気体放電発光装置の駆動方法
	特性:駆動高速化	手順:アドレス/走査	特開平 10-011010	直流型気体放電パネルのメモリ駆動方法
P:信号処理部・ロジック部 DC型PDP及び特殊構造PDP	品質:焼き付き	信号処理:制御信号	特開平 6-180559 (取下)	表示装置
	品質:表示色再現性・調節等	信号処理:データ変換	特開平 4-051285 (取下)	カラープラズマディスプレイ
	高信頼性:調整・保守		特開平 7-287547 (取下)	フラットパネルディスプレイモニタの駆動方法
DC型PDP及び特殊構造PDP:駆動部 高士部	品質:輝度/色のムラ変動	手順:アドレス/走査	特開平 7-146667 (取下)	ガス放電表示装置の駆動方法、ガス放電表示装置
		波形・電圧:維持	特許 3161542 91.06.28 G09G 3/282 [被引用1回]	気体放電発光装置の駆動方法 放電ガスを介して対向配置された陽極と陰極との間に、放電開始最小電圧 VS 以上の電位差を与えることによって、放電を発生させる書き込み放電処理と陽極と前記陰極との間に、放電開始最小電圧 V0 よりも小さく且つ放電維持最小電圧 V0 以上の電位差を周期的に与えることによって、放電を維持する放電維持処理と、陽極と陰極との間に、放電維持最小電圧 V0 よりも小さい電位差を与えることによって放電を停止させる放電消去処理とを有する PDP の駆動方法であって、放電維持処理が、陽極と陰極との電位差を、書き込み放電処理によって与えられた電位差から、放電維持最小電圧 V0 以下の電位差まで低下させる、第1ステップと、陽極と陰極との電位差を、第1ステップで与えられた電位差から、放電維持最小電圧 V0 よりも大きく且つ放電開始最小電圧 VS よりも小さい電位差まで徐々に上昇させる、第2ステップとを含む。 
	特性:動作安定化・マージン拡大	手順:アドレス/走査	特開平 9-146491 [被引用1回]	直流型気体放電パネルの駆動方法
		波形・電圧:セット・アドレス・維持	特開平 8-076714 (取下)	直流型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		波形・電圧:アドレス/走査	特開平 8-221035 (取下)	気体放電パネルの駆動方法
波形・電圧:維持		特開平 8-292739 (取下)	直流型プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
		特許 2761125 91.07.17 G09G 3/28 日本放送協会	放電型パネル駆動方法 複数の表示セルを行列配列してなるPDPの各表示セルに、少なくとも陰極維持電圧を含む陰極電圧と少なくとも陽極維持アドレスを含む陽極電圧とを印加して放電発光させるように構成したPDPをサブフィールド方式でアドレス駆動するに当たり、各サブフィールドの維持期間において、前記陽極維持アドレスの期間に陰極維持電圧を印加し、陽極維持アドレス期間外に、陰極維持電圧を印加する期間を設定する。	

表 2.8.4 沖電気の技術要素別課題対応特許(4/6)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
DC型PDP及び特殊構造PDP: 駆動部 高圧部	特性: 動作安定化・マージン 拡大	波形・電圧: 維持消去	特開平 6-214525 (取下)	気体放電発光装置の駆動方法
		回路・システム: 駆動部・高圧部	特開平 10-011012	プラズマディスプレイ装置
	特性: 駆動高速化	波形・電圧: 'セット・アード' 維持	特開平 9-022272 (取下) [被引用 1 回]	直流型気体放電パネルのメモリ駆動方法
	高解像度: 高精細化	手順: アード/走査	特開平 8-248916 (取下)	直流型プラズマディスプレイの駆動方法
	低消費電力: 低電圧駆動	波形・電圧: 'セット・アード' 維持	特許 3228958 91. 07. 17 G09G 3/282 日本放送協会	放電型パネルの駆動方法および放電型パネルの駆動装置 書き込み時には、表示側の陽極に、非書き込み電位 VNW よりも高い陽極書き込み電位 VW を印加するとともに、表示側の陰極に、消去電位 VE よりも低い陰極書き込み電位 VS を印加し、放電維持時には、陽極に、非書き込み電位 VNW よりも高い陽極維持電位 VSUS を印加するとともに、陰極に、消去電位 VE よりも低い陰極維持電位 VK を印加する。PDP の駆動方法であって、消去電位 VE が、非書き込み電位 VNW よりも低く、消去電位 VE が、表示側に隣接する表示側の陰極に陰極維持電位 VK または前記陰極書き込み電位 VS が印加されているときにこれらの表示側の陰極間で放電が発生する電位よりも低く、且つ、消去電位 VE と非書き込み電位 VNW との電位差が、表示側の直流放電維持電圧 Vm よりも小さくなるようにする。
			波形・電圧: 維持	特開平 6-180557
	低消費電力: 電力低減	手順: アード/走査	特開平 9-297558	気体放電パネルの補助セル駆動方法
			波形・電圧: 維持	特開平 7-152342 (取下)
	低コスト化: 回路・装置規模 低減	波形・電圧: 'セット・アード' 維持	特許 2889058 92. 09. 10 G09G 3/28	気体放電表示装置の駆動方法 陰極に、第 1 の電位から第 2 の電位に所定時間変化する陰極側放電維持パルスを、放電を維持するに足る周期で印加し、陽極に、第 3 の電位から第 4 の電位に変化しかつ陰極側放電維持パルスと位相の陽極側放電維持パルスを、印加し、放電の生成は、陰極に対し、陰極放電維持パルスの直前又は直後に時間を隔てず第 2 の電位をとる陰極側書き込みパルスをさらに印加して、陰極が第 2 の電位となる時間を延長させると共に、陽極に対し、陰極側書き込みパルスと同期しかつ第 4 の電位をとる陽極側書き込みパルスをさらに印加して、陽極が第 4 の電位となる時間を延長させることによって行ない、放電の停止は、陰極側放電維持パルス及び陽極側放電維持パルスのうちの少なくとも一方を少なくとも 1 パルス分停止することによって行なうことを特徴とする PDP の駆動方法。
			特開平 9-288466	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びその駆動回路
		回路・システム: ドライバ	特許 3311587 96. 07. 22 G09G 3/282	直流型気体放電パネル装置 複数の線状電極に対して第 1 の電位と第 2 の電位と第 3 の電位を印加する駆動回路を備えた DC 型 PDP において、駆動回路は、第 1 電極、第 2 電極及びこれらの第 1 電極と第 2 電極間の導通制御を行う制御電極を有し、第 2 電極が各線状電極にそれぞれ接続された複数の個別トランジスタと、第 1 電極が第 1 の電位に接続された第 1 のトランジスタと第 1 のトランジスタの第 2 電極と各線状電極との間に接続された複数の第 1 の整流素子と、第 1 電極が第 2 の電位に接続された第 2 のトランジスタと、第 2 のトランジスタの第 2 電極と各個別トランジスタの第 1 電極との間に接続された第 2 の整流素子と、第 1 電極が第 3 の電位に接続された第 3 のトランジスタと、第 3 のトランジスタの第 2 電極と各個別トランジスタの第 1 電極との間に接続された第 3 の整流素子と、各個別トランジスタ、第 1 のトランジスタ、第 2 のトランジスタ及び第 3 のトランジスタの制御電極に対しそれぞれ異なるタイミング信号を与えて各個別トランジスタ、第 1 のトランジスタ、第 2 のトランジスタ、及び第 3 のトランジスタの導通制御を行い、各線状電極に対して第 1 の電位、第 2 の電位及び第 3 の電位を時間をずらして印加する制御回路とで、構成した。

表 2.8.4 沖電気の技術要素別課題対応特許(5/6)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
DC型PDP及び特殊構造PDP:駆動部・高圧部	低コスト化:IC回路改善	回路・システム:ドライバ	特開平 10-011011	プラズマディスプレイの駆動装置
	低コスト化:耐圧低減	回路・システム:駆動部・高圧部	特許 2747123 91.05.10 G09G 3/28 日本放送協会	DC型プラズマディスプレイパネルの駆動装置 陽極に高周波の維持パルスと発光および非発光パルスに基づく書き込みパルスを含む陽極駆動信号を印加する手段と、陰極に順次走査パルスと消去のタイミングに合わせて発生される消去パルスを含む陰極駆動信号を印加する手段と、陽極駆動信号の基準レベルである陽極基準レベルを基準として維持パルスのビーク電圧を発生する維持パルス電源と、陽極基準レベルを基準として書き込みパルスのビーク電圧を発生する書き込みパルス電源と、陰極駆動信号の基準レベルである陰極基準レベルを基準として走査パルスのビーク電圧を発生する走査パルス電源と、陰極基準レベルを基準として走査パルスのオフパルス電圧を発生するオフパルス電源とを具えるDC型PDPの駆動装置において、陽極駆動信号および陰極駆動信号の両基準レベル間に中間ビーク電圧を与える、中間ビーク電源をさらに具えたことを特徴とするDC型PDPの駆動装置。
	高信頼性:長寿命化	手順:ドライバ/走査	特開平 7-134567	直流型プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びパネル
			特開平 9-006281 (取下) [被引用 1 回]	プラズマディスプレイパネルの駆動方法およびプラズマディスプレイパネル
	高信頼性:故障対策	回路・システム:駆動部・高圧部	特開平 7-134566 (取下)	直流型気体放電発光装置の駆動方法
特開平 6-222734 (取下)			ガス放電表示装置の内部電源回路	
DC型PDP及び特殊構造PDP:特殊構造セル/パネルの駆動	品質:高輝度化	手順:ドライバ/走査	特開平 7-129119 (取下)	気体放電表示装置の駆動方法
		手順:分割駆動	特許 3187406 90.02.23 H01J 17/49	DC型プラズマディスプレイ装置 表示セルが各行方向及び列方向に配列されるとともに、隣り合う行の表示セルが互いに列方向にずらして配置されることにより、これら隣り合う行の表示セルが互いに異なる列を構成し、且つ各行の表示セルが上部ブロックと下部ブロックとに分割された表示セルを持ち、上部ブロックの隣り合う2つの行の行電極、並びに下部ブロックの隣り合う2つの行の行電極をそれぞれ同時に駆動するようにしたDC型PDP装置。
		特殊構造:セル	特開平 11-176338	気体放電パネル及びその駆動方法
	品質:コントラスト	手順:ドライバ/走査	特開平 4-241383 (取下) [被引用 1 回]	直流型プラズマディスプレイの駆動方法
			特開平 7-160220 (取下)	直流型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		波形・電圧:ドライバ・走査	特開平 3-257740 (取下)	ガス放電表示パネルおよびその駆動方法
	品質:輝度/色のムラ変動	特殊構造:セル	特開平 5-197350 (取下) 日本放送協会	ガス放電パネルの駆動方法
			特許 3207193 90.03.15 H01J 17/49	放電表示装置 ベースガラス板と、そのベースガラス板上に形成された単一相トリガ電極と、前記トリガ電極上に絶縁層を介して形成され、互いに略平行に延在する複数のカソード電極とを有する基底部と、サイドガラス板とアノード電極とからなるとともに、該アノード電極が前記基底部のカソード電極と交差し、かつ対向して配置されている上面部ととから構成される表示セル部を有するDC型PDPであって、フレームの走査中には、アノード電極をわする電位をトリガ電極に印加することによりトリガ放電を生じさせるとともに、フレームの走査と次のフレームの走査との間には、カソード電極をわする電位からアノード電極をわする電位を差し引いた電位をトリガ電極に対して印加することにより再生放電を生じさせるトリガ回路を有することを特徴とする。

表 2.8.4 沖電気の技術要素別課題対応特許(6/6)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
DC型PDP及び特殊構造PDP・特殊構造セルパネルの駆動	特性:動作安定化・マージン 拡大	手順:7ドリス/走査	特開平 8-096721 (取下)	直流型気体放電パネルおよびその駆動方法	
		波形・電圧:リット・7ドリス・ 維持	特開平 6-187915 (取下)	気体放電発光装置およびその駆動方法	
	特性:駆動高速化	特殊構造:セル	特開平 10-063221	ガス放電型表示装置の駆動方法、その駆動方法を用いた表示 方法、及びその装置	
	高解像度:高精細化	手順:分割駆動	特開平 11-133912	プラズマディスプレイ装置	
	低コスト化:回路・装置規模 低減	手順:7ドリス/走査	特許 3027017 91.04.09 G09G 3/282	ガス放電表示装置の駆動方法 交差状に対向配置された複数の第1の表示放電電極及び複数の第2 の表示放電電極と、第2の表示放電電極の近傍に配列された遮蔽用電極 と、第2の表示放電電極及び遮蔽用電極に誘電体を介して対向配置され たブライミング放電電極とを備えたPDPを駆動する際に、遮蔽用電極に所定 電位レベルを印加し、第1及び第2の表示放電電極とブライミング放電電極と の間でブライミング放電を発生させ、そのブライミング放電に基づき第1及び第 2の表示放電電極に選択的に表示放電を発生させるPDPの駆動方法にお いて、ブライミング放電電極に第1の起動信号を印加すると共に、各第1の 表示放電電極に、表示放電時の第1の表示放電電極の駆動電位レベルより も低くかつ第1の起動信号に応じた振幅を有する第2の起動信号を印 加して、第1の表示放電電極とブライミング放電電極との間に第1のブライ ミング放電を発生させた後、複数の第2の表示放電電極を走査して各第2の 表示放電電極とブライミング放電電極との間で順次第2のブライミング放電 を発生させると共に、第1の表示放電電極を選択的に駆動して第1及び第 2の表示放電電極間に選択的に表示放電を発生させる。	
			特殊構造:セル	特開平 11-175023	気体放電パネルの駆動方法
			特殊構造:バネ	特開平 9-139179	直流型気体放電パネル、およびその駆動方法
	低コスト化:耐圧低減	手順:7ドリス/走査	特開平 7-044129 (取下)	プラズマディスプレイの駆動方法	
		手順:分割駆動	特開平 8-106854 (取下)	DC型気体放電表示装置及びその駆動方法	
	高信頼性:長寿命化	波形・電圧:維持消去	特開平 6-096677 (取下)	気体放電発光表示装置及びその駆動方法	

2.9 三星 SDI

(三星電管、サムスン ディスプレイ デバイシズ、サムスン・ジョングワン・ジュシクフェサを含む)

2.9.1 企業の概要

名称	Samsung SDI Co., Ltd.
本社所在地	150 Taepyungno 2-ga, Jung-gu, Seoul, Korea
設立年	1970年
資本金	240,198百万ウォン(2001年12月末)
従業員数	約7,700名(連結)
事業内容	各種表示素子(CRT、LCD、PDP、蛍光表示管)およびバッテリーの研究開発・製造

1999年12月に、三星SDI(Samsung SDI Co.Ltd)に社名変更を行った。(それ以前は三星電管(Samsung Display Devices Co.Ltd))ディスプレイのパネル単体の生産を行っており、製品カタログ上でもパネルレベルでの紹介のみが行われている。(出典:三星SDIのHP)

2.9.2 製品例

上述したように、HP上ではパネルのみが製品として紹介されている。

表2.9.2 三星SDIの製品例(出展:三星SDIのHP)

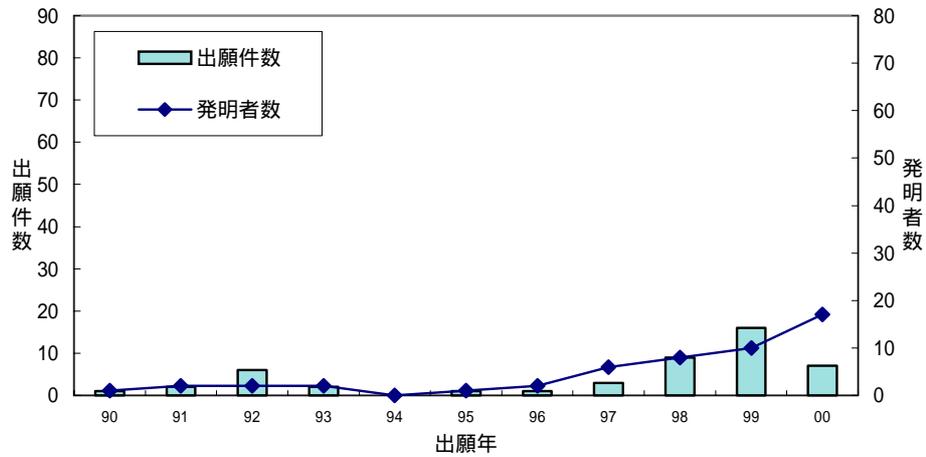
製品名	発売年月	概要
37Inch SD PDP (型名の表記無し)	記載無	・ 37型ワイドカラーPDPパネル ・ 852x480ドット、消費電力不明
42Inch SD PDP (型名の表記無し)	記載無	・ 42型ワイドカラーPDPパネル ・ 852x480ドット、消費電力不明
50Inch SD PDP (型名の表記無し)	記載無	・ 50型ワイドハイビジョン対応カラーPDPパネル ・ 1366x768ドット、消費電力不明
63Inch SD PDP (型名の表記無し)	記載無	・ 63型ワイドハイビジョン対応カラーPDPパネル ・ 1366x768ドット、消費電力不明

2.9.3 技術開発拠点と研究者

図2.9.3に、PDP駆動技術の三星SDIの出願件数と発明者数を示す。

三星SDIの開発拠点:韓国・ソウル

図2.9.3 三星SDIの出願件数と発明者数



2.9.4 技術開発課題対応特許の概要

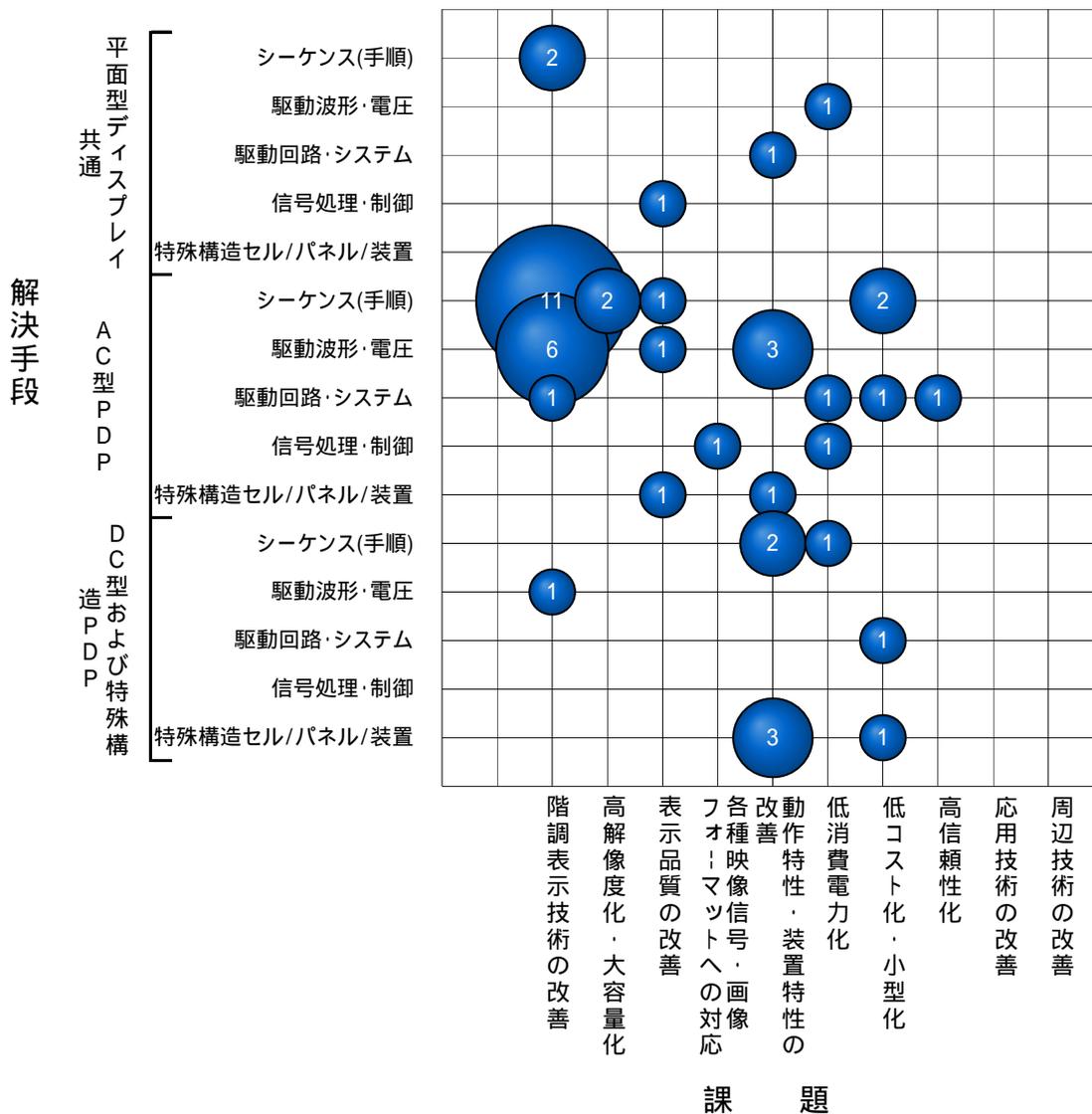
図2.9.4に、三星SDIの特許の課題と解決手段の分布を示す。課題「(AC型PDP)階調技術の改善」においてシーケンスや駆動波形・電圧を工夫した出願が特に多い。

特に課題「(AC型PDP)階調技術の改善」に対する解決手段としては、線順次駆動方式の改善などを用いるものが多い。

表2.9.4には三星SDIの技術要素別課題対応特許を示す。出願件数48件のうち登録特許7件は出願日、主IPCおよび概要入りで示す。

なお、これら三星SDIの出願のうちで、被引用回数の多いものは無い。

図2.9.4 三星SDIの特許の課題と解決手段の分布



課題
1990年1月出願から2002年8月公開分までの出願
(図中の数字は件数を示す)

表 2.9.4 三星エスディアイの技術要素別課題対応特許(1/4)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経産省情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通方式	階調:動画偽輪郭防止	手順:サブフレーム構成・配列	特開2000-194309	階調表示方法
			特開2001-125529	階調表示方法及び表示装置
平面型ディスプレイ共通ロジック部	品質:高/低輝度部階調	信号処理:データ変換	特開2000-134559	アナログ映像信号のAD変換方法及びそれを利用したプラズマディスプレイ装置の駆動方式
	特性:駆動高速化	回路:システム:シフト的構成	特開平4-270578 (取下)	平面型画像表示装置
	低消費電力:電力低減	波形:電圧:条件対応制御	特開平6-043826	平板型画像表示装置
AC型PDP方式	階調:AHS方式	手順:分割駆動	特許3323439 98.04.15 G09G 3/28	プラズマ表示パネルの駆動方法 平行した第1電極及び第2電極の電極対がストライプ状にk個配置され、第1電極及び第2電極の電極対と交差する方向のストライプ状に第3電極がn個配置されたk×nマトリクスAC型PDPで、第1電極及び第2電極の電極対から第2電極をm個ずつ合わせ結線してp個の共通電極群を作り、第1電極は各々個別的に設置し、共通電極群に結線された第2電極を共通電極とし、(1)放電維持パルスの非印加期間にアドレススロット期間を設定し、各アドレススロット期間の間アドレス電極にm回のデータパルスを印加する段階と、(2)m回のデータパルスの各々に相応するように共通電極群を一つずつ選択して、m回のデータパルスの各々に対応する走査パルスを順次に印加する段階とを含むことを特徴とするAC型PDPの駆動方法。
	階調:動画偽輪郭防止	手順:サブフレーム構成・配列	特開平11-231830	プラズマディスプレイ装置の階調表示方式
			特開2000-020023	プラズマディスプレイ装置の階調表示方式
			特開2000-098969	プラズマディスプレイパネルの階調表示方法及びその装置
低コスト化:回路・装置規模低減	手順:分割駆動	特開2002-099244 御子柴 茂生	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
処理部ロジック部	各種映像信号等:各種信号等への対応	信号処理:データ変換	特開平11-231831	プラズマディスプレイ装置の駆動方法
AC型PDP駆動部高圧部	階調:AHS方式	手順:リセット・アドレス維持	特開2000-250480	プラズマ表示パネルの駆動方法
			特開2002-132216	プラズマ表示パネルの駆動方法
		手順:リセット	特開2001-175224	プラズマ表示パネルの駆動方法
		手順:アドレス/走査	特開2001-154634	プラズマ表示パネルの駆動方法
		手順:維持消去	特開2001-022320	自動電力制御可能なプラズマ表示パネルの駆動方法及び装置
		手順:分割駆動	特開2000-250485	AC型プラズマ表示パネルの駆動方法

表 2.9.4 三星エスディアイの技術要素別課題対応特許(2/4)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経典情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP: 駆動部 高圧部	階調:AIS方式	手順:分割駆動	特開2001-188510	プラズマ表示パネルの駆動方法
		波形:電圧:リセット・アド・ 維持	特開平9-127909	プラズマ表示装置の駆動方法
		波形:電圧:アド・ 走査	特開2001-147661	プラズマ表示パネルの駆動方法
			特開2001-175223	プラズマ表示パネルの駆動方法
			特開2001-188508	プラズマ表示パネルの駆動方法
		波形:電圧:維持	特開2001-184026	プラズマ表示パネルの駆動方法
			特開2002-132211	プラズマ表示パネルの駆動方法
		回路:システム:駆動手順	特開2000-250479	プラズマ表示パネルの駆動装置
	品質:コントラスト	波形:電圧:リセット	特許3123721 97.04.22 G09G 3/328	面放電プラズマ表示パネルの駆動方法 リセット段階と、アド・ 維持段階とを含む面放電PDPの駆動方法において、リセット段階は、前ガ フィールドで選択された画素の残余壁電荷が 消去されるよう、維持段階で最終印加された電圧の極性と逆の極性 の第4の電圧を走査電極と共通電極との間に印加する第1の リセット段階と、前ガフィールドで選択された画素の走査電極とアド ・ 維持電極との間に対向放電が行われるよう、第1の電圧を印加する第2の リセット段階と、対向放電によって蓄積された壁電荷が消去されるよう、第1の電圧より低く、 かつ極性が逆の第5の電圧を走査電極とアド・ 維持電極との間に印加する第3の リセット段階とを含むことを特徴とする。
			特開2000-047633	プラズマ表示パネルのリセット方法
	特性:動作安定化・マージン 拡大	波形:電圧:維持	特表2001-504243	放電装置の駆動方法
	特性:電磁放射・赤外放射		特開2000-250481	プラズマ表示パネルの駆動方法
	高解像度:イカス方式	手順:アド・ 走査	特開2000-181402	面放電型プラズマ表示パネルの駆動方法
		手順:分割駆動	特開2002-182611	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	低消費電力:電力調節	回路:システム:駆動部・高圧 部	特開2002-116731 三星電子 (株)	交流プラズマディスプレイパネルの維持放電回路
		信号処理:条件対応制御	特開2001-228824	プラズマ表示パネルの駆動電力制御方法及び装置
	低コスト化:回路・装置規模 低減	手順:分割駆動	特開平10-333637 御子柴 茂生 [被引用1回]	プラズマ放電表示素子及びその駆動方法
		回路:システム:ドライバ	特開2000-105571	プラズマ表示パネルの走査駆動回路
	高信頼性:故障対策	回路:システム:駆動部・高圧 部	特開2001-100694	プラズマ表示パネルの過電流検出装置

表 2.9.4 三星エスディアの技術要素別課題対応特許(3/4)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C 型 P D P : 特殊構造セルパネルの駆動	品質:高輝度化	特殊構造:他	特開2000-251746	補助電極を有するプラズマ表示パネル及びその駆動方法
	特性:駆動高速化		特開2002-123210	多重駆動方式を採用したマトリックス型フラットパネルディスプレイ装置及びその駆動方法
	特性:電磁放射・赤外放射	波形・電圧:極性	特開2001-035395	プラズマ表示パネル及びその駆動方法
	階調:高階調化	波形・電圧:アドレス走査	特開平7-261702	気体放電表示パネルの輝度調節方法
D C 型 P D P 及び特殊構造 P D P : 駆動部高圧部	特性:動作安定化・マージン拡大	特殊構造:他	特許2709247 92.03.04 H01J 11/00	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法 ストライプ状の複数の陽極と、第1維持電極と、誘電体と、誘電体の上に形成されたストライプ状の複数の陰極とを有し、複数の陰極をそれぞれのキャパシタと共通ノードをもって連結して第2維持電極として使用するPDPの駆動方法に於て、第1維持電極には0電位から正の第1電位に、正の第1電位から0電位に、0電位から負の第1電位に変化するパルスを印加し、第2維持電極には0電位から負の第1電位に、負の第1電位から0電位に、0電位から正の第1電位に変化するパルスを印加し、第1及び第2維持電極のパルスが0電位であって、かつ複数の陰極に負の第3電位から負の第4電位に変化する負のスパイクパルスが印加される時、データの書き込みがあれば複数の陽極に正の第3電位から正の第4電位に変化する書き込みパルスを印加することを特徴とする。
			特許2670411 92.03.11 G09G 3/28	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 表示陽極が横に、走査陰極が縦にマトリクスを構成し、放電維持用維持電極が横方向とストライプ状に形成されたPDPの駆動方法において、表示陽極にはパルス状のデータ信号を入力し、走査陰極にはパルス状の波形を1/2チャンネル数のデューティで順次操作し、維持電極は一定周期の交番波を入力し、陰極には一定電圧を印加して維持電極上の壁電荷と陰極上の壁電荷により維持されることを特徴とする。
			特開平6-060814	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法
低コスト化:回路装置規模低減		回路システム:ドライバ	特許2974913 93.08.25 G09G 3/28	プラズマ表示パネルの陰極駆動回路 第1、第2、第3加ック信号にตอบสนองしてデータを貯蔵し出力するための第1、第2、第3貯蔵手段と、第1、第2、第3貯蔵手段の出力信号と第1、第2、第3ゲート信号とをそれぞれ入力して論理積をとる第1、第2、第3論理積手段と、第1論理積手段の出力信号を入力するゲート電極と第1電圧-VSKが印加されるソース電極を有する第1トランジスタと、出力端子に接続されたパルス抵抗手段と、第1トランジスタのドレイン電極に接続された第1抵抗手段と、第1抵抗手段に接続されたゲートと、第2、第3論理積手段の出力信号がそれぞれ印加されるゲート電極と第3電圧-VKが印加されるソース電極とを有する第2、第3トランジスタとを具備して一つの陰極を駆動させることを特徴とするPDPの陰極駆動回路。
		特殊構造:他	特開平6-089667	プラズマディスプレイパネル

表 2.9.4 三星エスディアイの技術要素別課題対応特許(4/4)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経典情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
DC型PDP及び特殊構造PDP・特殊構造セルパネルの駆動	特性:動作安定化・マージン 拡大	手順:リセットアドレス維持	特許 2619172 91.09.28 G09G 3/28	平板形表示パネルの駆動方法 陽極と陰極とが互いに直角に交差されるように配置され、維持電極を持つ平板形表示パネルの駆動方法において、維持電極駆動回路の出力波形が第1電圧から第2電圧をひいた値の振幅に発生され、陽極駆動回路の出力波形が表示時だけ第3電圧から第4電圧をひいた値の振幅に発生された後、第4電圧を維持するパルスであり、陰極駆動回路の出力波形が第5電圧から第6電圧をひいた値の振幅に順次的に発生され、一回放電が起きたものは引き続き起こさせ、起きないものは消したままにすることを特徴とする。
	低消費電力:発光効率向上		特許 2736306 93.08.23 G09G 3/28	プラズマ表示パネルの駆動方法 前面板には陽極を配列させると共に、背面板にはトリガ電極及び誘電体を順次被覆して、その誘電体上に隔壁、維持部陽極及び陰極を配列させたPDPの駆動方法において、トリガ電極に印加されるトリガパルスと陽極に印加されるデータパルスとの電圧差によってトリガ放電を起こす第1トリガ放電段階と、陰極に印加されるトリガ放電パルスと陽極に印加されるデータパルスとによりトリガ放電を起こす第2トリガ放電段階と、陰極に第1主放電パルスが印加され、陽極にデータパルスが印加されれば主放電を起こす主放電段階と、主放電維持段階で維持された主放電を消去する主放電消去段階とからなることを特徴とする。
	特許 2709248 92.03.04 H01J 17/49		プラズマディスプレイパネルの構造及び駆動方法 ストライプ状の複数の陽極と、第1維持電極と、第1維持電極の上に形成されたストライプ状の複数の陰極と、第1維持電極と複数の陰極との間に配置された誘電体とを有し、複数の陰極とそれぞれのキャパシタを共通ノードをもって連結して複数の陰極を第2維持電極として使用するように構成されたPDPの駆動方法に於て、第1維持電極には0電位から正の第1電位に、正の第1電位から0電位に、0電位から負の第1電位に変化するパルスを印加し、第2維持電極には0電位から負の第1電位に、負の第1電位から0電位に、0電位から正の第1電位に変化するパルスを印加し、第1及び第2維持電極のパルスが0電位でありかつ複数の陰極に負の第3電位から負の第4電位に変化する負のスキパルスが印加される時、複数の陽極に正の第3電位から正の第4電位に変化する書き込みパルスを印加することを特徴とする。	

2.10 東芝

2.10.1 企業の概要

商号	株式会社 東芝
本社所在地	〒105-0023 東京都港区芝浦1-1-1
設立年	1904年（明治37年）
資本金	2,749億26百万円（2002年3月末）
従業員数	45,649名（2002年3月末）（連結：176,398名）
事業内容	情報通信システム、社会システム、重電システム、デジタルメディア、家庭電器、電子デバイス等の製造・販売・エンジニアリング・サービス、他

PDPに関しては、HP上では、他社との提携関係は明らかにされていない。

2.10.2 製品例

社内カンパニーとしてデジタルネットワーク社があり、プラズマTVなどを扱っている。2002年11月に35型、42型、50型のプラズマテレビの新製品が発表されている。

表2.10.2 東芝の製品例(出展：東芝のHP)

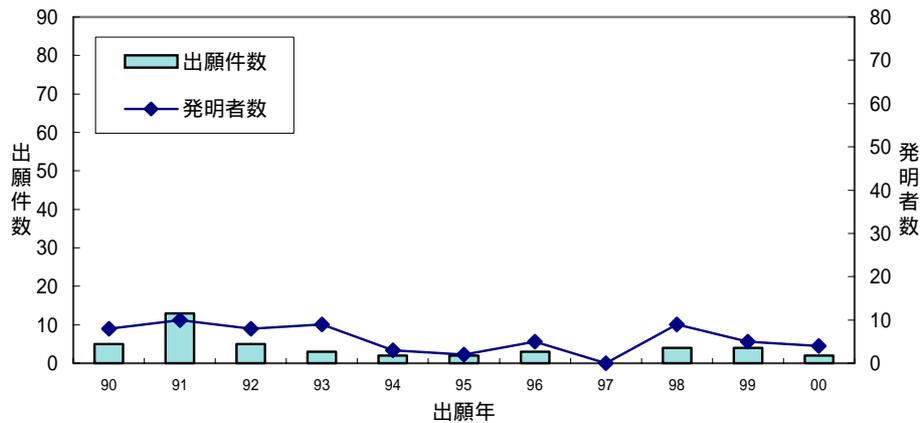
製品名	発売年月	概要
35P3000	2002年11月	・ 35型BS・110度CSデジタルワイドテレビ ・ 853x480ドット、消費電力260W
42P3000	2002年11月	・ 42型BS・110度CSデジタルワイドハイビジョン 対応テレビ ・ 1024x768ドット、消費電力355W
50PS300	2002年11月	・ 50型BS・110度CSデジタルワイドハイビジョン 対応テレビ ・ 1366x768ドット、消費電力510W(モニタ部)

2.10.3 技術開発拠点と研究者

図2.10.3に、PDP駆動技術の東芝の出願件数と発明者数を示す。

東芝の：
 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1 株式会社東芝研究開発センター内
 開発拠点 神奈川県川崎市幸区堀川町7番地 株式会社東芝堀川町工場内
 神奈川県川崎市幸区堀川町580番1号 株式会社東芝半導体システム技術
 センター内
 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8番地 株式会社東芝横浜事業所内
 神奈川県横浜市磯子区新磯子町33番地 株式会社東芝生産技術研究所内
 埼玉県深谷市幡羅町1丁目9番2号 株式会社東芝深谷工場内
 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内
 東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝府中工場内
 兵庫県姫路市余部区上余部50番地 株式会社東芝姫路工場内

図2.10.3 東芝の出願件数と発明者数



2.10.4 技術開発課題対応特許の概要

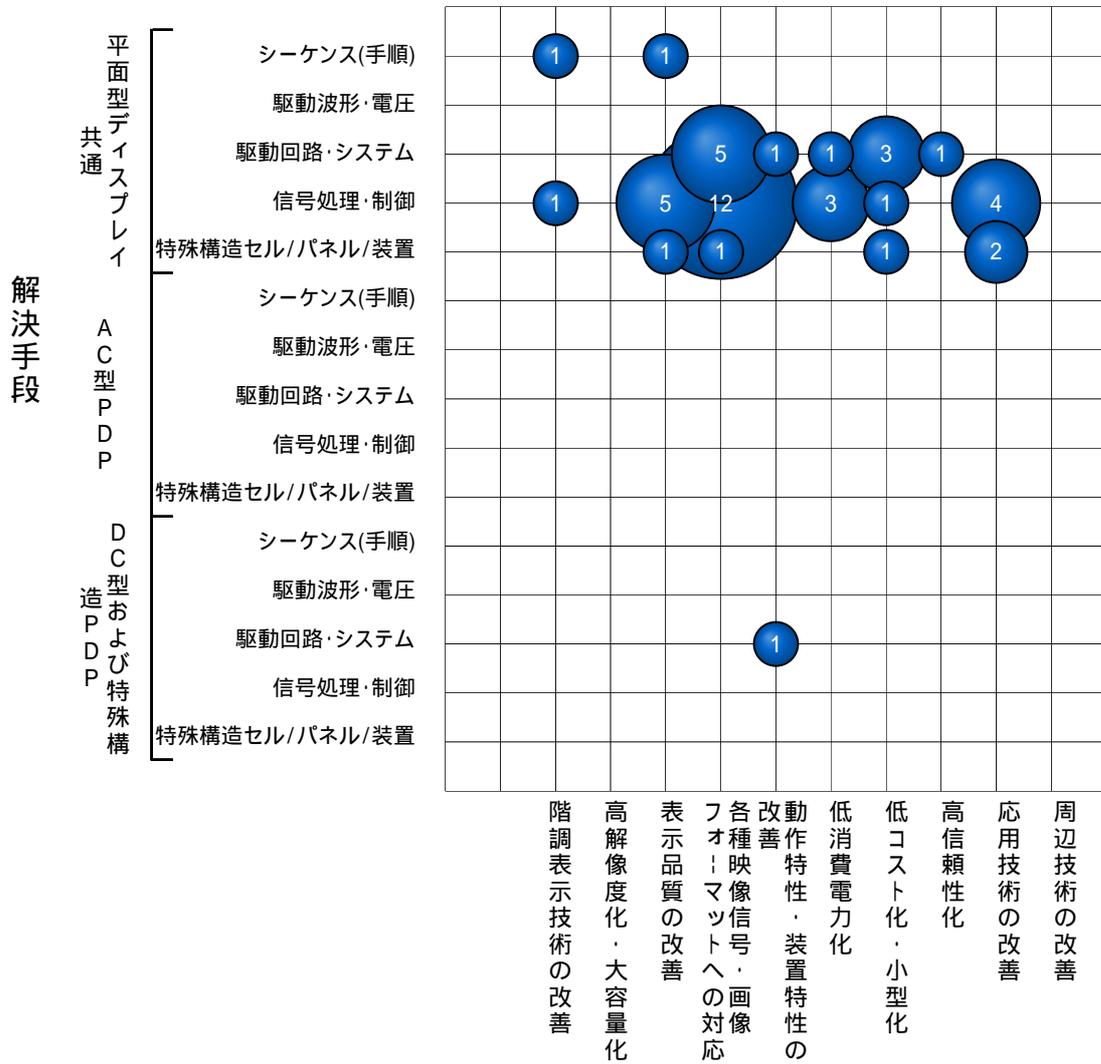
図2.10.4に、東芝の特許の課題と解決手段の分布を示す。技術要素では「平面型ディスプレイ共通」が大部分でPDPに直接関係するものはDC型の1件のみである。

課題「(平面型ディスプレイ共通)各種画像フォーマットへの対応」について、画素数変換や複数の表示装置を接続する方法の改善を信号の処理方法などで解決するものが多い。

表2.10.4には東芝の技術要素別課題対応特許を示す。出願件数45件のうち登録特許4件は出願日、主IPCおよび概要入りで示す。

なお、これら東芝の出願で、被引用回数の多いものは無い。

図2.10.4 東芝の特許の課題と解決手段の分布



課題

1990年1月出願から2002年8月公開分までの出願
(図中の数字は件数を示す)

表 2.10.4 東芝の技術要素別課題対応特許 (1/3)

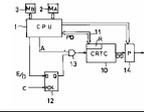
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通方式	階調: AWS方式	手順: 期間構成	特開平 5-265399	表示装置
	品質: 表示異常・画像劣化		特開 2002-006818	画像処理装置および方法ならびに画像表示システム
	各種映像信号等: 画素数等変換	信号処理: 制御信号	特許 2624907 [分割出願] 87.06.19 G09G 3/20 [被引用 1 回]	フラットディスプレイの表示エリア切替制御方式 設定された表示タイミングによる表示モードでドットマトリクス表示制御を行なう表示コントローラを用いたフラットディスプレイの表示制御機構に於いて、表示タイミングの設定変更を禁止するプロテクト機構と、アプリケーション動作に伴う BIOS モードセトルンにより表示モードを変更するか否かを判断する手段と、同手段で表示モードを変更する旨の判断をしたときプロテクト機構を一時的解除して表示タイミングの設定変更を許可する手段とを具備してなることを特徴とするフラットディスプレイの表示エリア切替制御方式。 
平面型ディスプレイ共通信号処理部・ロジック部	階調: カラー/階調調化	信号処理: 条件対応制御	特開平 5-061634 (取下)	ディスプレイ制御回路
	品質: コントラスト		特開平 11-338406	サンプリング位相調整装置
	品質: 輝度/色のムラ・変動	信号処理: データ変換	特開 2000-122626	平面表示装置
	品質: 焼き付き	信号処理: 条件対応制御	特開 2001-175221	表示装置
	品質: ちらつき等	信号処理: データ変換	特開 2000-293149 東芝エレクトロニクス	中間階調制御装置
	品質: 各種表示機能	信号処理: 条件対応制御	特開平 4-348390 [分割出願]	フラットディスプレイの表示切替制御方式
	特性: 駆動高速化	回路・システム: ロジック・制御部	特開平 5-113768 (取下)	フレームメモリ回路
	各種映像信号等: 各種信号等への対応	信号処理: データ処理手順	特開平 9-154087 東芝電子エンジニアリング	表示制御装置および表示制御方法
	各種映像信号等: 画素数等変換	回路・システム: ロジック・制御部	特開平 5-158464 (取下)	解像度変換回路
		信号処理: データ変換	特開平 8-062573 (取下)	表示装置
		信号処理: 条件対応制御	特開平 10-105107 東芝コンピュータエンジニアリング	フラットパネル表示装置
		信号処理: 制御信号	特開 2001-188504	平面表示装置およびその駆動方法
	各種映像信号等: 複数ディスプレイ	信号処理: 制御信号	特開 2000-242207 東芝エレクトロニクス	画像表示装置
		回路・システム: システム的構成	特開平 4-146482 (取下)	ディスプレイ装置
			特開平 5-094277 (取下)	複数種類のフラットパネルディスプレイをサポートする機能を有するポータブルコンピュータ
特許 3017882 92.06.12 G09G 3/20		表示制御システム フラットパネルディスプレイ (FPD) と、この FPD 内に設けられ、表示制御の各種制御情報を記憶するメモリ装置と、表示データおよびその表示タイミングを制御するための表示タイミング制御信号を発生する表示制御装置と、FPD と表示制御装置間に設けられ、表示制御装置から発生された表示データまたはメモリ装置から読み出された制御情報が伝送される双方向データ線と、表示データが表示制御装置から FPD に転送され制御情報が FPD から表示制御装置に転送されるように、データ線のデータ転送方向を切り替える手段と、表示制御装置内に設けられ、制御情報を FPD から表示制御装置に転送する際に、メモリ装置から制御情報を読み出すための読み出し制御信号を生成し、表示タイミング制御信号を FPD に供給する手段と、FPD 内に設けられ、読み出し制御信号に同期して、メモリ装置に供給する読み出しアドレスの値を順次増分するアドレス発生回路とを具備することを特徴とする表示制御システム。		
特開平 7-248747 東芝情報システム	表示装置の駆動制御回路			

表 2.10.4 東芝の技術要素別課題対応特許(2/3)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通信号処理部 ロジック部	各種映像信号等:複数ディスプレイ	信号処理:データ変換	特開平5-173522 (取下)	表示制御方式
			特開平6-059658 (取下)	ルックアップテーブル装置
		信号処理:条件対応制御	特開平5-333805 (取下)	ディスプレイ制御装置
			特公平6-90604 92.06.26 G09G 5/00 東芝コンピュータ エンジニアリング	表示制御システム及び方法
	信号処理:制御信号	特開平5-341725 (取下)	表示制御装置	
	低消費電力:電力低減	信号処理:条件対応制御	特開平10-104566 東芝電子エンジニア リング	ディスプレイドライバ半導体装置
			特許3164601 90.06.25 G09G 3/328	情報処理機器およびその輝度制御方法 キーボードから入力された表示輝度の変更を指示するデータに応じた複数の輝度レベルそれぞれに対応する複数の輝度制御信号の値が定義された第1のテーブル手段と、複数の輝度レベルそれぞれについて、バッテリの残り容量を示す複数の容量データとその複数の容量データそれぞれに対応する複数の輝度制御信号の値とが定義された第2のテーブル手段とを有し、バッテリ容量検出手段によって検出されたバッテリの残り容量が所定の値以下か否かに応じて、第1および第2のテーブル手段のいずれか一方を選択する手段と、第1のテーブル手段が選択された際、この第1のテーブル手段を参照することによって、指示手段によって指示された輝度レベルに対応する輝度制御信号の値を求める手段と、第2のテーブル手段が選択された際、第2のテーブル手段を参照することによって、指示手段によって指示された輝度レベルに対応し、且つバッテリ容量検出手段によって検出されたバッテリの残り容量に応じた輝度制御信号の値を求める手段とを具備することを特徴とする情報処理機器。
			特開平5-181430 (取下)	コンピュータシステムの電源制御装置及び電源制御方法
	低コスト化:装置製造歩留	回路システム:システムの構成	特開平11-326422	表示装置用駆動回路
	低コスト化:耐圧低減	信号処理:データ変換	特開2000-032296 東芝電子エンジニア リング	平面表示装置
	高信頼性:故障対策	回路システム:ロジック制御部	特開平10-111674	タイミング信号発生回路およびこれを含む表示装置
	応用:マルチ触/画面	信号処理:データ変換	特開平4-303889 (取下)	電子式画面表示方法
			特開平5-173753 (取下)	表示制御方式
			特開平5-173752 (取下)	表示制御方式
特開平5-173746 (取下)			表示制御方式	
各種映像信号等:複数ディスプレイ	信号処理:条件対応制御	特開平5-094163 (取下)	表示制御方式	
		特開平3-245180 (取下)	パネルディスプレイの輝度制御装置	
	回路システム:ドライバ	特開平6-230743 (取下) 東芝マイクロエレ クトロニクス	表示データ駆動用集積回路	
		特開平7-058615 東芝マイクロエレ クトロニクス	半導体集積回路	
低コスト化:耐圧低減				

表 2.10.4 東芝の技術要素別課題対応特許 (3/3)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ 共通・応用等	応用:3次元表示	特殊構造:装置	特開平5-249952 (特許3346807)	立体映像装置
			特開平7-084545 (取下)	立体映像装置及び表示装置
	品質:画面輝度調節		特開平8-334746 (取下)	表示装置
平面型ディスプレイ共通特殊構造セルパネルの駆動	各種映像信号等:画素数 等変換	特殊構造:セル	特開平4-147212 (取下) 東芝エレクトロニクス	マトリクス表示装置
	低コスト化:回路・装置規模 低減	特殊構造:装置	特開2002-196732	表示装置、画像制御半導体装置、および表示装置の駆動方法
	DC型PDP及び特殊構造 PDP:駆動部・高圧部	特性:駆動高速化	回路・システム:ドライバ	特開平4-104288 (取下)

2.11 LG 電子

2.11.1 企業の概要

名称	LG 電子株式会社(LG Electronics Inc.)
本社所在地	韓国ソウル特別市永登浦区汝矣島洞 20 番地 (20 Yoido-dong, Youngdungpo-gu, Seoul, Korea)
設立年	1958 年
資本金	8 億 2 千万ドル
従業員数	約 51,300 名(連結)
事業内容	デジタル TV・パソコン・モニタ・CD-ROM・DVD プレイヤー・MP3 プレイヤー等のデジタル AV 機器、デジタル画像電話機、白物家電機器、情報家電機器、移動端末・光伝送装置等の通信機器、デジタルネットワークシステムなどの研究開発、製造、販売

1993年よりPDPの開発を開始し、1997年に最初の40型PDPを開発した。(出典：LG電子のHP)現在は、アスペクト比4:3の40型、ワイド形の42型及び60型のカラーPDPを製品化している。

2.11.2 製品例

上述したように、40型VGA、42型ワイドVGA、60型ワイドHDTVの各カラーPDPを製品化している。ただし、日本向けHPにはPDPを使用した製品は公開されていない。

表2.11.2 LG電子の製品例(出展：LG電子のHP)

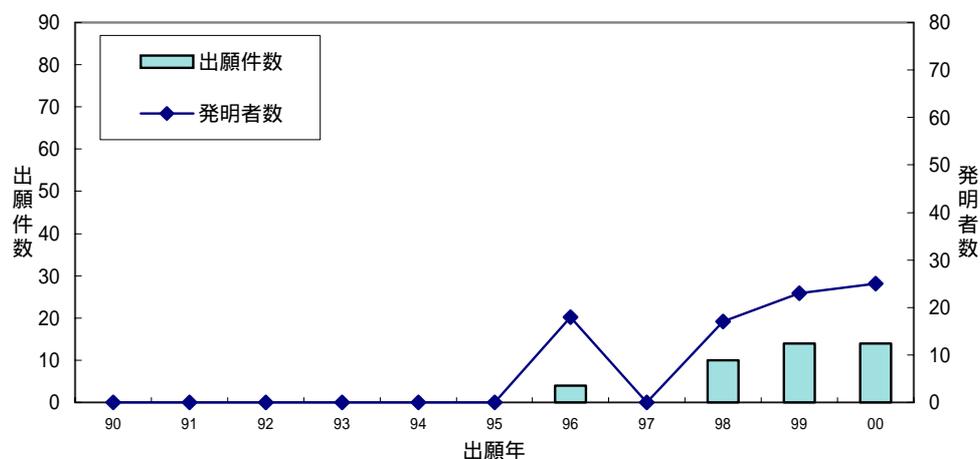
製品名	発売年月	概要
MZ/MT/MP/MU-40PA10	記載無	・ 40型カラーPDPテレビ ・ 640x480ドット(縦横比4:3)、消費電力320W
MZ/MT/MP/MU-42PZ10	記載無	・ 42型ワイドカラーPDPテレビ ・ 852x480ドット、消費電力340W
MZ/MT/MP/MU-60PZ10	記載無	・ 60型ワイドハイビジョン対応カラーPDPテレビ ・ 1280x720ドット、消費電力650W

2.11.3 技術開発拠点と研究者

図2.11.3に、PDP駆動技術のLG電子の出願件数と発明者数を示す。

LG電子の開発拠点：大韓民国・キョンサンブク・ド

図2.11.3 LG電子の出願件数と発明者数



2.11.4 技術開発課題対応特許の概要

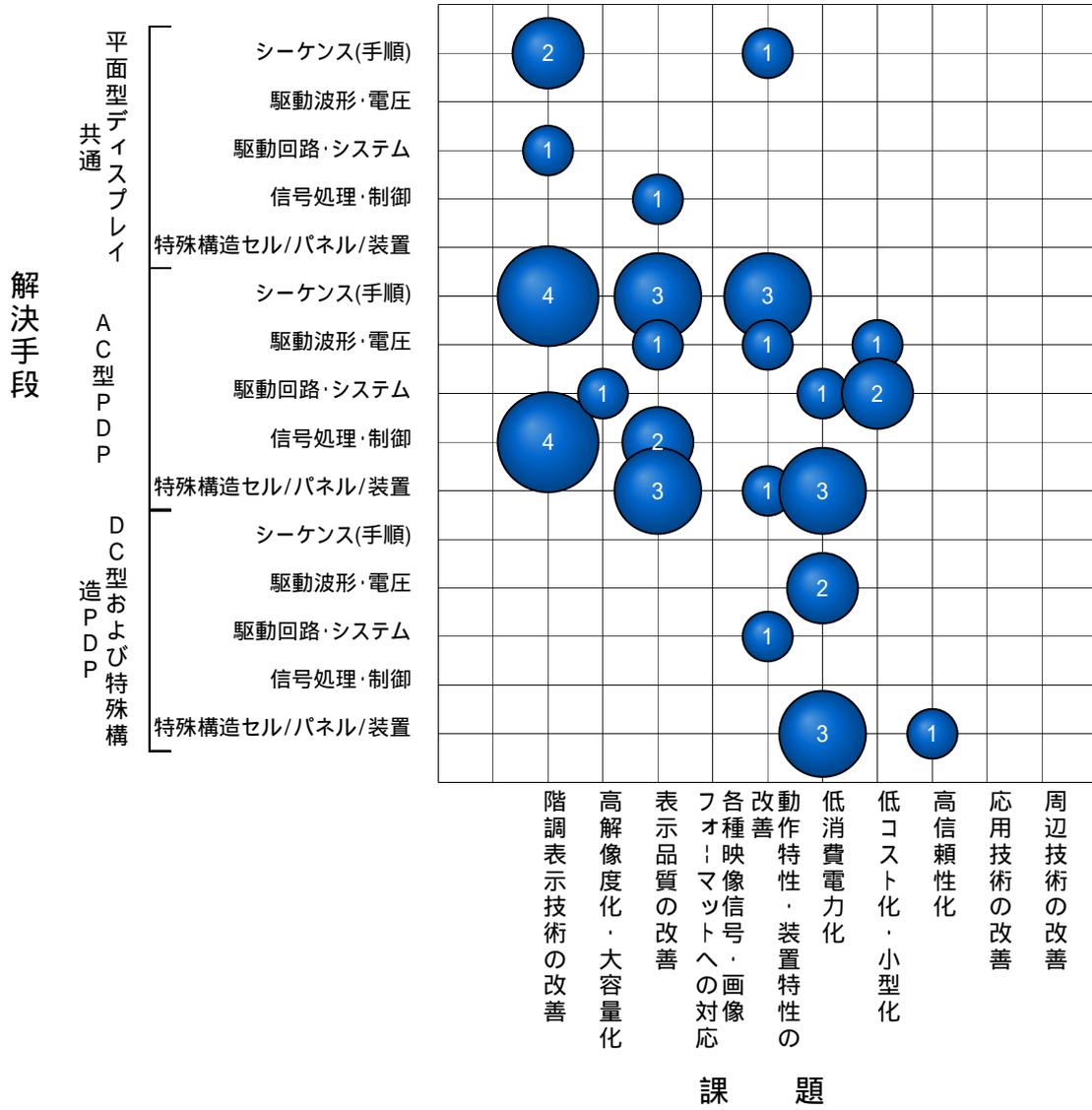
図2.11.4に、LG電子の特許の課題と解決手段の分布を示す。技術要素では「AC型PDP」に対する各課題に広く出願が分布し、特に平面型共通とAC型PDPに渡って「階調表示技術の改善」の課題に対する出願が多い。「(DC型および特殊構造PDP) 低消費電力化」で特殊構造PDPの駆動方法に関する出願が多く見られるのも一つの特徴である。

特に出願の多い、課題「階調表示技術の改善」では、疑似輪郭対策や誤差拡散の改善等をサブフレーム配置やデータの補正により解決しようとするものが多い。

表2.11.4にはLG電子の技術要素別課題対応特許を示す。出願件数42件のうち登録特許2件については出願日、主IPCおよび概要入りで示す。

なお、これらLG電子の出願で被引用回数の多いものは無い。

図2.11.4 LG電子の特許の課題と解決手段の分布



課題

1990年1月出願から2002年8月公開分までの出願
(図中の数字は件数を示す)

表 2.11.4 エルジー電子の技術要素別課題対応特許(1/2)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通方式	階調: 動画偽輪郭防止	手順: サブフレーム構成・配列	特開 2001-343930	表示装置及び表示装置の階調表示方法
			特開 2002-091368	階調表示方法及び表示装置
信号処理部・ロジック部	階調: 動画偽輪郭防止	回路・システム: Dシフト制御部	特開平 11-296132	擬似輪郭処理回路
	品質: 高/低輝度部階調	信号処理: データ補正	特開 2001-042814	ディスプレイ駆動装置及びその駆動方法
共通駆動部・高圧部	特性: 駆動高速化	手順: アドレス/走査	特開 2000-322021	平面ディスプレイ装置の明るさ制御装置及び方法
A C 型 P D P 方式	階調: AWS 方式	手順: サブフレーム構成・配列	特開平 10-116054 (特許 3328769)	プラズマディスプレイパネル (P D P) の駆動方法
			特開平 10-143110 (特許 3346730) [被引用 1 回]	交流形プラズマ表示装置の駆動方法及びそのシステム
	階調: 動画偽輪郭防止	手順: サブフレーム構成・配列	特開 2001-255846	プラズマディスプレイパネルの階調表示処理装置
			特開平 11-288251	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	品質: 表示色再現性・調節等	手順: サブフレーム構成・配列	特開 2001-175220	プラズマディスプレイパネルの階調表示処理装置及びその処理方法
	特性: 駆動高速化	手順: 分割駆動	特開平 10-247075	P D P (P l a s m a D i s p l a y P a n e l) 駆動方法
特開 2001-272950 [分割出願]			交流形プラズマ表示装置の駆動方法	
A C 型 P D P 信号処理部・ロジック部	階調: 高階調化	信号処理: データ補正	特開 2002-072956	プラズマディスプレイパネルの階調表示処理方法
	階調: 動画偽輪郭防止		特開 2002-072958	プラズマディスプレイパネルの階調表示処理方法
	階調: 誤差拡散・面輝階調等		特開 2002-091375	プラズマディスプレイパネルの階調表示処理方法
			特開 2002-149106	プラズマディスプレイパネルの階調表示処理方法
	品質: 高/低輝度部階調	信号処理: データ処理手順	特開 2001-034226	プラズマディスプレイパネルの階調表示処理装置及びその処理方法
	品質: 表示色再現性・調節等	信号処理: データ変換	特開 2001-265277	プラズマディスプレイパネルの色温度調整方法
A C 型 P D P 駆動部・高圧部	品質: 輝度/色のムラ変動	波形・電圧: 条件対応制御	特開 2001-083929	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	品質: 表示色再現性・調節等	手順: 維持消去	特開平 11-265165	プラズマディスプレイパネルの表示ライン駆動方法
	高解像度: インクルース方式	回路・システム: 駆動部・高圧部	特開 2001-013909	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	低消費電力: 電力回収		特開 2001-255849	P D P のエネルギー・回収装置及びその方法と、それを利用した高速アドレッシング方法
	低コスト化: 回路・装置規模低減	回路・システム: Dシフト制御部	特開 2000-235364	プラズマディスプレイパネルの駆動装置
	低コスト化: 耐圧低減	回路・システム: 駆動部・高圧部	波形・電圧: 弛脱	特開 2002-156943
特開 2001-135249			プラズマディスプレイパネルの低電圧駆動装置及び方法	

表 2.11.4 エルジー電子の技術要素別課題対応特許(2/2)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経産省情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
ACC型PDP:駆動部 高圧部	特性:駆動高速化	手順:リセットアドレシ維持	特許 3248074 98.09.11 G09G 3/328	プラズマディスプレイパネルの駆動方法 選択された走査電極ラインに正極性の直流電圧を供給すると共に選択された維持電極ラインに負極性の書き込みパルスを供給することにより選択された走査電極ラインと維持電極ライン上の全画素を書込み放電させ、もって2段維持パルスの自家消去パルスで自家消去放電を起こすことができる程度の量の壁電荷を生成するステップと、書き込み放電された画素の中の特定のアドレシ電極ラインに正極性のアドレシパルスを供給すると共に特定の走査電極ラインにアドレシパルスと同期しかつ1μs以内のパルス幅を有する負極性の走査パルスを供給することにより特定の画素を書込み放電させることでその画素を選択し、もってその画素内の電圧を2段維持パルスの維持パルスで維持可能なレベルに調整するステップと、走査電極ラインに自家消去パルスと維持パルスを有する負極性の2段維持パルスを供給すると共に維持電極ラインに自家消去パルスと維持パルスを有する正極性の2段維持パルスを供給することにより2段維持パルスの二番目の上昇エッジである維持パルスで特定の画素の維持放電を維持させ、同時に2段維持パルスの一番目の上昇エッジである自家消去パルスで特定の画素以外の画素の自家消去放電をさせるステップとを含むことを特徴とするPDPの駆動方法。
		波形 電圧:アドレシ 走査	特開 2001-249641	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及び装置
ACC型PDP:特殊構造セルパネルの駆動	品質:高輝度化	特殊構造:セル	特開平 11-288250	プラズマ表示パネルの駆動方法
			特許 3303134 98.11.16 H01J 11/02	プラズマディスプレイパネルとその駆動装置及び方法 前面基板に配置された少なくとも3本の電極のうち中央に位置した第1電極の両外側に位置する第2電極及び第3電極に、同一の極性であるが、電圧の大きさが異なり、且つ第1電極に供給される放電維持電圧に対して位相反転された波形を有する放電維持電圧を供給する表示電極駆動部を具備することを特徴とするPDPの駆動装置。
			特開 2001-067043	プラズマディスプレイパネルとその駆動方法及び装置
	品質:コントラスト	手順:リセット	特開 2000-105567 (特許 3354904)	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	低消費電力:発光効率向上	特殊構造:セル	特開 2001-185034	プラズマディスプレイパネルの構造並びにその駆動方法
			特開 2001-243882	プラズマディスプレイパネルとその駆動方法
			特開 2002-093329	プラズマディスプレイパネルとその駆動方法及び装置
特開 2002-108283			プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
DCC型PDP及び特殊構造PDP:駆動部 高圧部	特性:動作安定化・マージン拡大	回路:システム:駆動部 高圧部	特開 2000-322023	高周波プラズマディスプレイパネルの駆動回路
	低消費電力:発光効率向上	波形 電圧:維持	特開 2000-047631	高周波を利用したプラズマディスプレイパネルとその駆動方法及び装置
			特開 2000-047632	高周波を利用したプラズマディスプレイパネルとその駆動方法及び装置
		特殊構造:セル	特開 2000-294144	高周波プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法
			特開 2000-298454	プラズマディスプレイパネルの高周波駆動回路及びその高周波信号のスイッチング方法
			特開 2001-084914	高周波駆動プラズマディスプレイパネルとその駆動方法及びそれを駆動するための駆動装置
	高信頼性:長寿命化		特開 2001-076631	プラズマディスプレイパネルの構造並びに駆動方法

2.12 日本ビクター

2.12.1 企業の概要

商号	日本ビクター 株式会社
本社所在地	〒221-8528 横浜市神奈川区守屋町3-12
設立年	1927年（昭和2年）
資本金	341億15百万円（2002年3月末）
従業員数	9,399名（2002年3月末）（連結：34,183名）
事業内容	音響・映像機器、情報・通信機器、音・映像・データ等記録再生媒体の製造・販売および記録済み媒体（コンパクトディスク等）の制作

2.12.2 製品例

35型ワイドVGA、42型ワイドハイビジョン対応の各カラーPDPを製品化している。

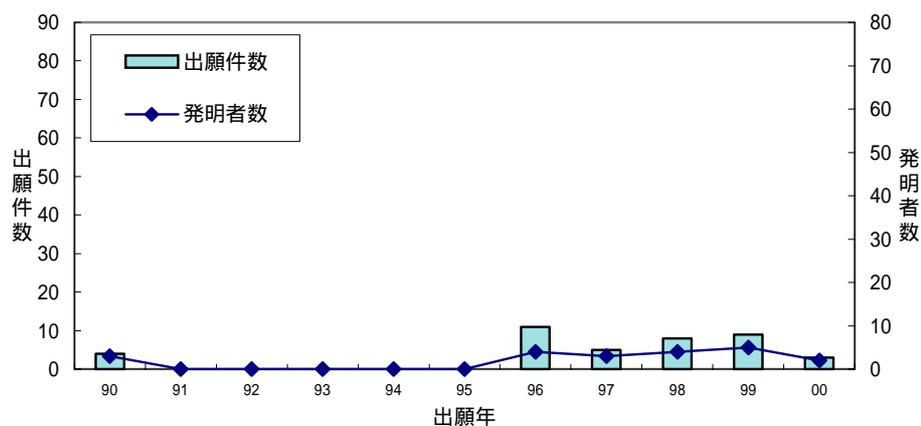
表2.12.2 日本ビクターの製品例(出展：日本ビクターのHP)

製品名	発売年月	概要
PD-35DH3	2002年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 35型ワイドテレビ ・ 853x480ドット、消費電力263W
PD-42DH3	2002年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 42型ワイドハイビジョン対応テレビ ・ 1024x768ドット、消費電力360W

2.12.3 技術開発拠点と研究者

図2.12.3に、PDP駆動技術の日本ビクターの出願件数と発明者数を示す。

図2.12.3 日本ビクターの出願件数と発明者数



日本ビクターの開発拠点：神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

2.12.4 技術開発課題対応特許の概要

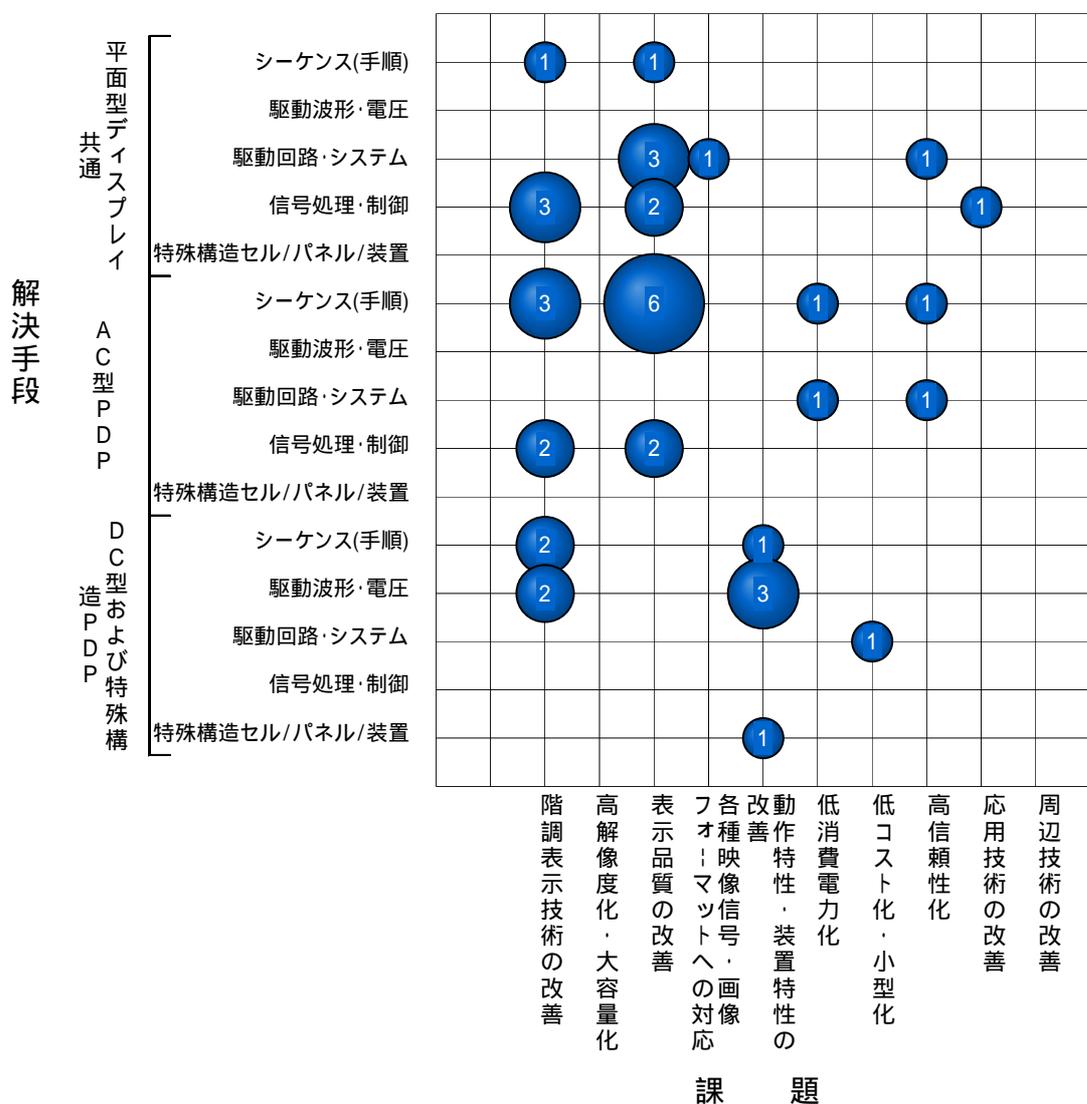
図2.12.4に、日本ビクターの特許の課題と解決手段の分布を示す。技術要素では「平面型ディスプレイ共通」「AC型PDP」「DC型PDP」に対する各課題に広く出願が分布している。

出願の多い、課題「表示品質の改善」はコントラストの向上に関し、手段「シーケンス」を工夫して解決しようとするものが多く、課題「階調表示技術の改善」は偽輪郭対策をシーケンスの工夫により解決しようとするものが多い。

表2.12.4には日本ビクターの技術要素別課題対応特許を示す。

なお、これら日本ビクターの出願のうちで被引用回数の多いものは無い。

図2.12.4 日本ビクターの特許の課題と解決手段の分布



1990年1月出願から2002年8月公開分までの出願
(図中の数字は件数を示す)

表 2.12.4 日本ビクターの技術要素別課題対応特許(1/2)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通方式	階調: 動画偽輪郭防止	手順: 条件対応制御	特開 2000-188702	マトリクス型表示装置の映像信号処理回路
	階調: 階調再現性等	信号処理: ギャップ補正	特開 2000-148068	マトリクス型表示装置の映像信号処理回路及び映像信号処理方法
	品質: /逆 補正	回路・システム: システム的構成	特開 2001-092407	画像表示装置
	品質: 焼き付き	信号処理: 条件対応制御	特開 2000-181429	焼き付き軽減装置
	品質: 表示異常・画像劣化	回路・システム: システム的構成	特開 2000-287181	映像信号処理回路
	応用: 利ガ 補/画面	信号処理: 制御信号	特開 2001-117533	マトリクス型画像表示装置
平面型ディスプレイ共通信号処理部 ロジック部	階調: 動画偽輪郭防止	信号処理: 条件対応制御	特開 2000-165780	マトリクス型表示装置の映像信号処理回路及び映像信号処理方法
	階調: 誤差拡散・面輝階調等	信号処理: 制御信号	特開 2001-075521	表示装置の誤差拡散処理方法
	品質: /逆 補正	回路・システム: D/A 制御部	特開平 11-346153	非線形処理回路
		信号処理: 条件対応制御	特開 2000-338922	映像処理装置
	品質: 焼き付き	手順: 条件対応制御	特開 2002-016857	焼き付き軽減装置
	各種映像信号等: 画素数等変換	回路・システム: システム的構成	特開 2000-298448	映像信号処理装置
	高信頼性: 調整 保守		特開 2000-194310 [被引用 1 回]	マトリクス型表示装置の映像信号調整回路及び方法
A C 型 P D P 方式	階調: 動画偽輪郭防止	手順: 条件対応制御	特開平 11-065519	プラズマディスプレイパネル表示装置及びその駆動方法
			特開平 11-344953 (特許 3365614)	プラズマディスプレイパネル表示装置及びその駆動方法
	階調: 誤差拡散・面輝階調等	信号処理: ギャップ補正	特開 2002-135608	表示装置の誤差拡散処理方法
			特開 2001-117530	表示装置の誤差拡散処理方法
	品質: コントラスト	手順: 条件対応制御	特開平 10-171403 [被引用 2 回]	プラズマディスプレイパネル表示装置の駆動方法
			特開平 10-177364	プラズマディスプレイパネル表示装置の駆動制御装置
			特開平 10-177365	プラズマディスプレイパネル表示装置の駆動制御装置
			特開平 10-177366	プラズマディスプレイパネル表示装置の駆動制御装置
			特開平 10-228259	プラズマディスプレイパネル表示装置の駆動方法
			特開平 10-207426	プラズマディスプレイパネル表示装置の駆動方法及び駆動制御装置

表 2.12.4 日本ビクターの技術要素別課題対応特許(2/2)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経産省情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C型PDP方式	品質: /逆 補正	信号処理:テ-外補正	特開2001-109452	画像表示装置
		信号処理:条件対応制御	特開2001-117528	画像表示装置
	低消費電力:電力低減	手順:サブ フーム構成・配列	特開2000-089721	プラズマディスプレイパネル表示装置及びその駆動方法
	高信頼性:調整・保守	回路・システム:システムの構成	特開2002-091371	画像表示装置
	高信頼性:発熱対策等	手順:条件対応制御	特開平 10-207427	プラズマディスプレイパネル表示装置の駆動方法及び駆動制御装置
A C型PDP: 駆動部 高圧部	階調:動画偽輪郭防止	手順:条件対応制御	特開平 11-065520	プラズマディスプレイパネル表示装置及びその駆動方法
	低消費電力:電力回収	回路・システム:駆動部・高圧部	特開平 11-015426	容量負荷駆動回路
D C型PDP及び特殊構造PDP: 駆動部 高圧部	階調:動画偽輪郭防止	手順:サブ フーム構成・配列	特開平 10-026957	気体放電表示パネルの駆動方法
		手順:分割駆動	特開平 10-133625	気体放電表示パネルの駆動方法
		波形・電圧:維持	特開平 10-026956	気体放電表示パネルの駆動方法
		波形・電圧:タイミング・位相	特開平 9-269751	気体放電表示装置、気体放電表示パネルの駆動方法及び駆動回路
	特性:動作安定化・マージン 拡大	波形・電圧:アドレス 走査	特開平 4-082135 (取下)	気体放電表示装置とその駆動方法
			特開平 4-166985 (取下)	放電表示パネルの駆動方法
		特殊構造:バ 祉	特開平 3-282583 (取下)	気体放電表示パネル駆動装置
	特性:駆動高速化	手順:リセットアドレス 維持	特開平 10-105112	D C型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		波形・電圧:維持	特開平 10-026954	D C型気体放電表示パネルの駆動方法
	低コスト化:回路・装置規模 低減	回路・システム:駆動部・高圧部	特開平 3-276187 (取下)	表示部駆動回路

2.13 富士通日立プラズマディスプレイ

2.13.1 企業の概要

商号	富士通日立プラズマディスプレイ 株式会社
本社所在地	〒213-0012 神奈川県川崎市高津区坂戸3-2-1 かながわサイエンスパーク内
設立年	1999年（平成11年）
資本金	300億円（富士通㈱と㈱日立製作所の折半出資）
従業員数	800名
事業内容	大型プラズマ・ディスプレイ・パネルの開発・製造・販売

従業員数についてはTSR企業情報（㈱東京商工リサーチ）による。

1999年4月に富士通と日立製作所との合併会社として発足した。大型パネルの開発、製造、販売の事業の移管を受けている。（出典：富士通のHP 1999年4月6日付のニュースリリース）

2001年1月に子会社の九州エフエイチピー株式会社（2002年4月に富士通日立プラズマディスプレイに吸収合併された）の敷地内に42インチ換算で月産3万台枚規模の生産能力を持つ第二工場を完成させ、最終的には月産6万台の規模の生産能力にまで高めるとしている。さらに、2002年2月には台湾のFOROMOSA PLASTICS CORPOLATION、AU Optronics Corpolutionとの戦略的提携を発表している。（出典：富士通日立プラズマディスプレイのHP）

2.13.2 製品例

現在、同社として発売しているものは、パネル単体のみである。HP上では下記の3種の他に32型ワイドおよび41型が掲載されているが、いずれも詳細仕様が掲載されておらず、「個別対応」の扱いとなっている。

表2.13.2 富士通日立プラズマディスプレイ (FHP) の製品例 (出展: FHPのHP)

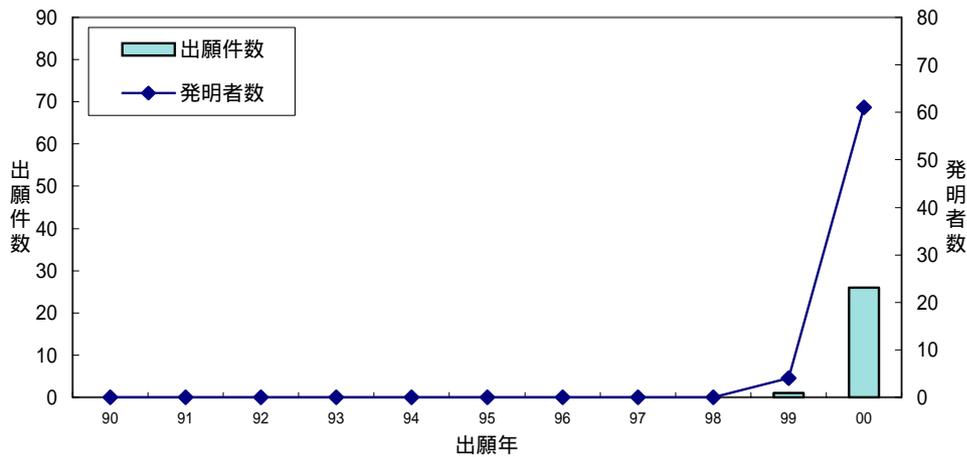
製品名	発売年月	概要
FPF37C12896UB	記載無	・ 37型高精細カラーPDPパネル ・ 1024x768ドット(アスペクト比4:3)、消費電力300W
FPF42C10660UE	記載無	・ 42型ワイドカラーPDPパネル ・ 852x480ドット、消費電力220W
FPF42C128128UA	記載無	・ 42型ワイドハイビジョン対応カラーPDPパネル ・ 1024x1024ドット、AliS方式、消費電力250W

2.13.3 技術開発拠点と研究者

図2.13.3に、PDP駆動技術の富士通日立プラズマディスプレイの出願件数と発明者数を示す。

富士通日立プラズマディスプレイの開発拠点
 神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号 富士通日立プラズマディスプレイ株式会社内
 宮崎県東諸県郡国富町大字田尻1815番地の1 九州エフエイチピー株式会社内

図2.13.3 富士通日立プラズマディスプレイの出願件数と発明者数



2.13.4 技術開発課題対応特許の概要

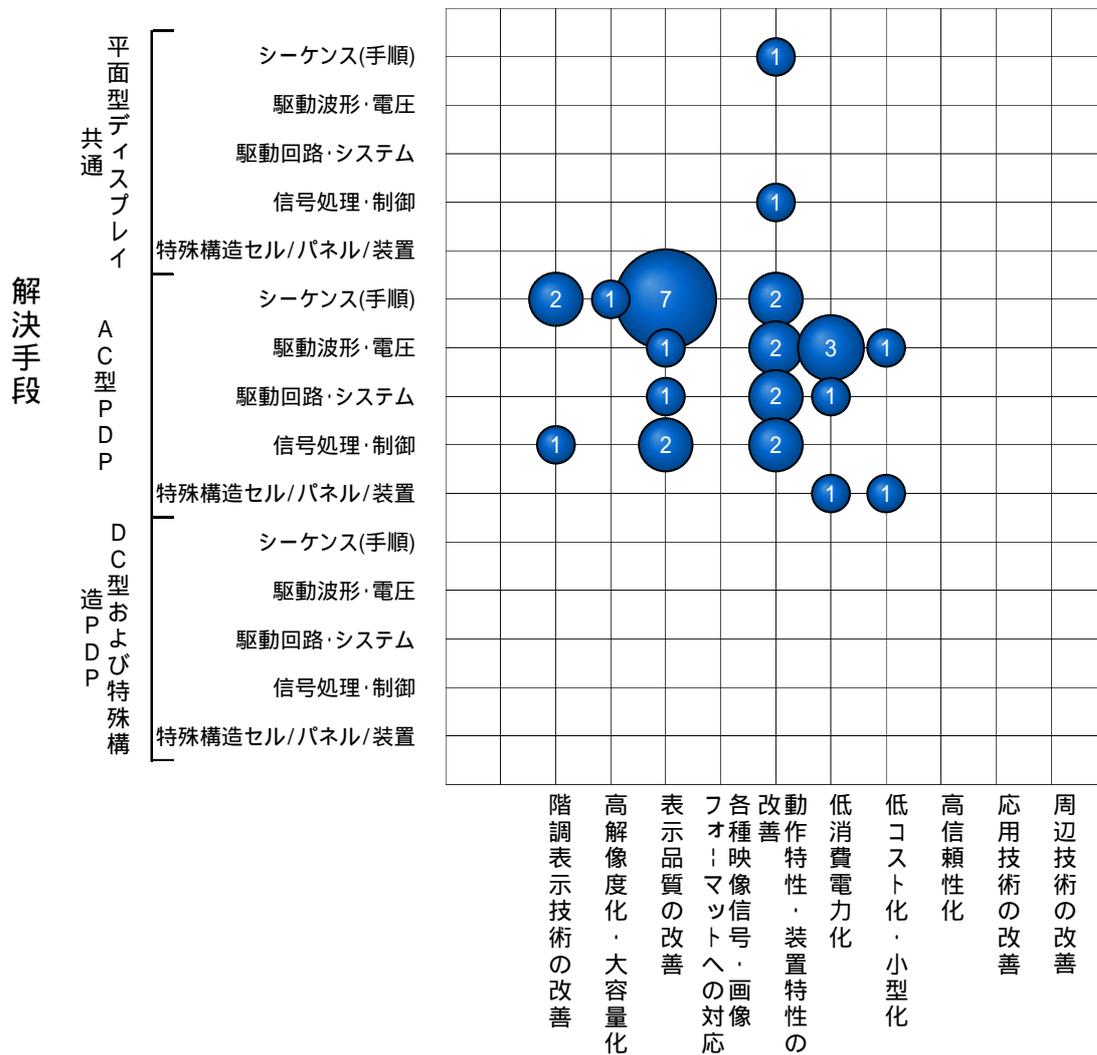
図2.13.4に、富士通日立プラズマディスプレイの特許の課題と解決手段の分布を示す。課題「(AC型PDP)表示特性の改善」や、「動作/装置特性の改善」に出願が多い。

特に出願の多い、「(AC型PDP)表示特性の改善」についてはチラツキをシーケンスの工夫により低減するなどの出願が多い。

表2.13.4には富士通日立プラズマディスプレイの技術要素別課題対応特許を示す。出願件数32件のうち、現在登録になったものは、まだない。

なお、これら富士通日立プラズマディスプレイの出願のうちで被引用回数の多いものは無い。

図2.13.4 富士通日立プラズマディスプレイの特許の課題と解決手段の分布



課題

1990年1月出願から2002年8月公開分までの出願
(図中の数字は件数を示す)

表 2.13.4 富士通日立プラズマディスプレイの技術要素別課題対応特許(1/1)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経産省情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型液晶 レイ共通方式	特性:駆動高速化	手順:サブフレーム構成・配列	特開2002-182606 日立製作所	表示装置および表示方法
		信号処理:データ処理手順	特開2002-082647 日立製作所	表示装置および表示方法
ACC型PDP方式	階調:高階調化	手順:サブフレーム構成・配列	特開2001-092409	プラズマディスプレイ装置
	品質:ちらつき等		特開2002-006802	プラズマディスプレイ装置
	品質:画面輝度調節		特開2002-221934	表示装置の駆動方法及びプラズマディスプレイ装置
	品質:表示色再現性・調節等	手順:条件対応制御	特開2002-207449	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	特性:動作安定化・マージン拡大	手順:サブフレーム構成・配列	特開2002-014647	表示パネルの駆動方法および駆動装置
	高解像度:高精細化	手順:条件対応制御	特開2001-282180	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及びプラズマディスプレイ装置
ACC型PDP.信号処 理部.ロジック部	階調:動画偽輪郭防止	信号処理:データ変換	特開2001-242826 御子柴 茂生	プラズマディスプレイ装置及びその駆動方法
	品質:画面輝度調節	手順:条件対応制御	特開2002-229504	表示装置の駆動方法
	品質:表示色再現性・調節等	信号処理:条件対応制御	特開2001-282184 特開2002-099242 特開2001-255843	表示パネルの駆動方法及びパネル表示装置 表示装置 ホワイトバランス補正回路および補正方法、並びに、表示装置
ACC型PDP.駆動部.高圧部	階調:階調再現性等	手順:維持	特開2002-006801	プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法
	品質:高輝度化	波形:電圧:アドレス 走査	特開2002-108279	PDPの駆動方法および表示装置
	品質:コントラスト	手順:リセットアドレス 維持	特開2002-072961	プラズマディスプレイ装置及びプラズマディスプレイパネルの駆動方法
		手順:リセット	特開2002-149111	プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法
	品質:表示異常・画像劣化	回路:システム:ドライバ	特開2001-282181	プラズマディスプレイ装置及びその製造方法
	特性:動作安定化・マージン拡大	波形:電圧:アドレス 走査	特開2002-082648	プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法
		波形:電圧:維持消去	特開2002-215086	プラズマディスプレイ装置の駆動方法およびプラズマディスプレイ装置
		回路:システム:駆動部.高圧部	特開2001-358412 日立製作所 特開2002-196719 日立製作所	回路基板およびそれを用いたプラズマディスプレイ プラズマディスプレイ装置
	特性:駆動高速化	手順:リセットアドレス 維持	特開2002-140033	プラズマディスプレイの駆動方法
	特性:回路ノイズ	信号処理:制御信号	特開2001-282165 富士通	表示装置およびその駆動方法
	特性:電圧変動	信号処理:レベル変換	特開2002-215087	プラズマディスプレイ装置およびその制御方法
	低消費電力:電力を低減	回路:システム:駆動部.高圧部	特開2002-175044	容量性負荷駆動回路およびそれを用いたプラズマディスプレイ装置
	低消費電力:発光効率向上	波形:電圧:リセットアドレス 維持	特開2002-229508	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		波形:電圧:維持	特開2001-306029 特開2002-156939 日立製作所	ACC型PDPの駆動方法 プラズマディスプレイ装置
		特殊構造:枠	特開2002-110047	プラズマディスプレイ装置
低コスト化:回路・装置規模低減	特殊構造:バス	特開2002-175761	プラズマディスプレイパネルおよびその駆動方法	
低コスト化:耐圧低減	波形:電圧:リセットアドレス 維持	特開2002-116730	プラズマディスプレイの駆動方法	

2.14 ソニー

2.14.1 企業の概要

商号	ソニー 株式会社
本社所在地	〒141-0001 東京都品川区北品川6-7-35
設立年	1946年（昭和21年）
資本金	4,761億5百万円（2002年3月末）
従業員数	17,090名（2002年3月末）（連結：168,000名）
事業内容	音響・映像・情報・通信関係の各種電子・電気機械器具・部品の製造・販売、他

2.14.2 製品例

32型、42型、50型の各ワイドハイビジョン対応カラーPDPを製品化している。

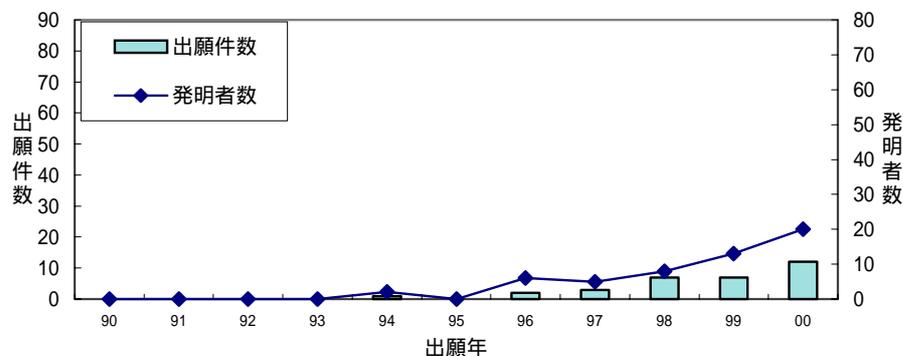
表2.14.2 ソニーの製品例(出展：ソニーのHP)

製品名	発売年月	概要
KDE-P42HX1	2002年11月	・42型BS・110度CSデジタルワイドハイビジョン対応テレビ ・1024x768ドット、消費電力521W
KDE-P50HX1	2002年11月	・50型BS・110度CSデジタルワイドハイビジョン対応テレビ ・1366x768ドット、消費電力601W
KE-32TS2	2002年11月	・32型ワイドハイビジョン対応テレビ ・852x1024ドット、消費電力300W

2.14.3 技術開発拠点と研究者

図2.14.3に、PDP駆動技術のソニーの出願件数と発明者数を示す。

図2.14.3 ソニーの出願件数と発明者数



ソニーの開発拠点：東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
愛知県一宮市高田池尻6番地 ソニー一宮株式会社内

神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町 1 3 4 番地 ソニー・エルエスアイ・デザイン株式会社内
 東京都港区南青山 1 丁目 1 5 番地 9 号 第 4 5 興和ビル アデコキヤリアスタッフ株式会社内

2.14.4 技術開発課題対応特許の概要

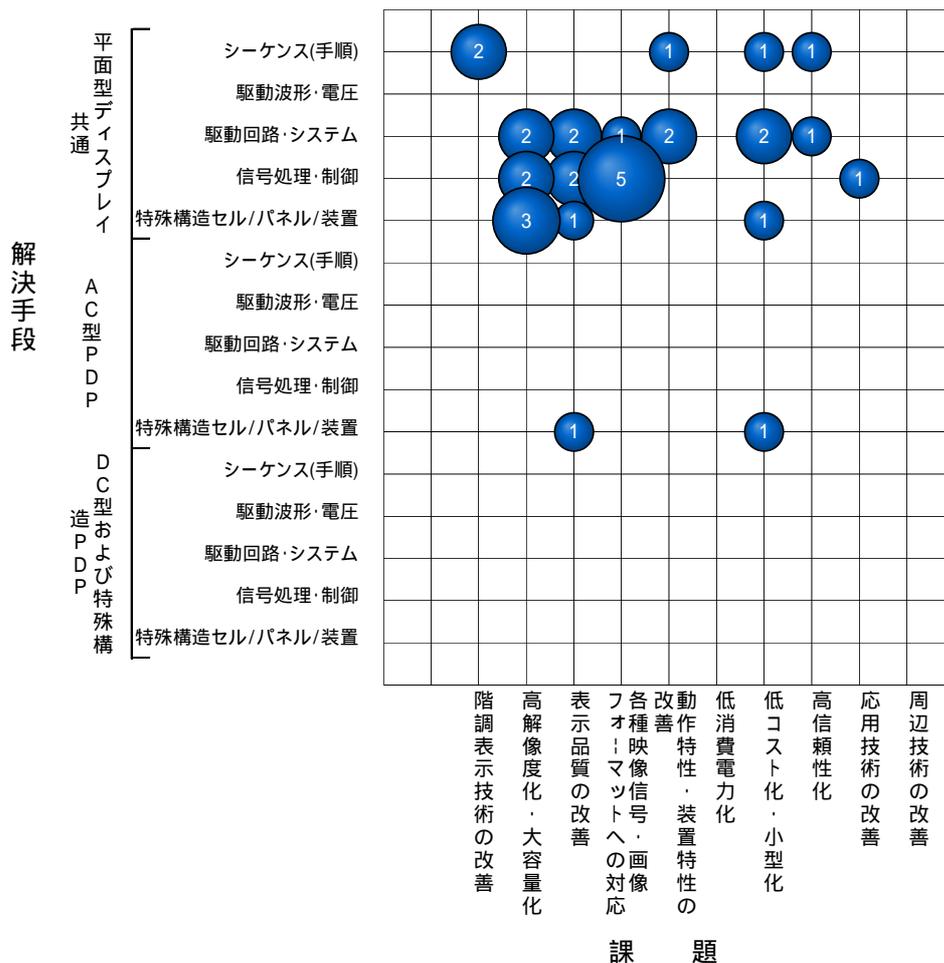
図2.14.4に、ソニーの特許の課題と解決手段の分布を示す。平面型ディスプレイ共通に対する各課題に出願が多く、AC型PDPに直接関係するものは2件あるのみである。

一番出願の多い、課題「(平面型ディスプレイ共通)各種映像信号・フォーマットへの対応」では、画素数変換方法の改善をデータの変換方法により行うものが多く、「高解像度化」では、インタレース方式の改善を信号処理方法や回路構成により行うものが多い。

表2.14.4にはソニーの技術要素別課題対応特許を示す。出願件数32件のうち登録になったものは、現在無い。

なお、これらソニーの出願のうちで被引用回数の多いものは無い。

図2.14.4 ソニーの特許の課題と解決手段の分布



課題
 1990年1月出願から2002年8月公開分までの出願
 (図中の数字は件数を示す)

表 2.14.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(1/2)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経産省情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
平面ディスプレイ共通方式	階調:動画偽輪郭防止	手順:サブフレーム構成・配列	特開2002-040983	表示制御装置および表示制御方法	
	高解像度:インターレース方式	特殊構造:装置	特開平 11-281951	表示装置の駆動方法及び表示装置	
			特開平 11-259039	表示装置の駆動方法及び表示装置	
平面ディスプレイ共通信号処理部ロジック部	階調:動画偽輪郭防止	手順:サブフレーム構成・配列	特開 2001-343950	画像表示装置および方法	
	品質: /逆補正	回路・システム:システムの構成	特開 2001-075522	ゲインコントロール回路およびそれを用いた表示装置	
			特開 2002-182608	ゲインコントロール回路およびそれを用いた表示装置	
	品質:焼き付き	信号処理:データ変換	特開平 11-327496	表示装置	
			特開 2001-067040	表示装置	
	特性:駆動高速化	回路・システム:システムの構成	特開 2001-027886	高精細平面型表示装置の駆動回路	
			特開 2001-350440	表示装置	
	高解像度:インターレース方式	回路・システム:システムの構成	特開 2001-067039	インタレース駆動パネル用フィールド反転パルス作成装置	
			特開 2001-296832	変換回路およびそれを用いた画像処理装置	
		信号処理:条件対応制御	特開 2001-067042	インタレース駆動パネル用スキャンコンバータ	
	各種映像信号等:各種信号等への対応	信号処理:制御信号	特開 2001-292339	同期信号処理回路、それを用いた画像処理装置、および同期信号判別方法	
			特開 2000-338925 アルプス電気	映像表示装置	
	各種映像信号等:画素数等変換	回路・システム:システムの構成	特開平 10-133618	画像信号処理装置	
			信号処理:データ変換	特開平 10-013763	画像処理装置および画像処理方法
				特開平 11-203467	表示装置および表示方法
特開 2001-290459				画像表示装置及びその駆動方法	
		特開 2002-197454	画像変換装置及び方法		

表 2.14.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(2/2)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (特許情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通駆動部 高圧部	特性:駆動高速化	回路システム:ドライブ	特開平 11-068534	高電圧駆動回路
	低コスト化:回路・装置規模 低減		特開平 11-064825	表示装置
	低コスト化:IC回路改善		特開 2001-223575	レベル変換回路
	高信頼性:故障対策	手順:分割駆動	特開平 11-305721	駆動装置
	高信頼性:発熱対策等	回路システム:ドライブ	特開平 8-083056	プラズマ駆動回路
平面型ディスプレイ共通 応用等	低コスト化:回路・装置規模 低減	手順:分割駆動	特開 2001-268438	製作現場用表示装置
		特殊構造:装置	特開 2001-282167	映像表示装置
	応用:特殊応用	信号処理:条件対応制御	特開 2001-337666	画像表示装置
平面型ディスプレイ共通 特殊 構造セルパネルの駆動	品質:画面輝度調節	特殊構造:装置	特開平 10-319896	情報表示装置、ならびにその表示状態検出方法、表示状態調整方法、および保守管理方法
A C型P D P.特殊構造セル パネルの駆動	高解像度:高精細化	特殊構造:セル	特開 2001-052620	プラズマ表示装置およびその駆動方法
			特開 2000-357462	平面型プラズマ放電表示装置と駆動方法
	低コスト化:装置製造歩留		特開 2000-123739	平面型プラズマ放電表示装置と駆動方法

2.15 日本放送協会

2.15.1 企業の概要

名称	日本放送協会
本部所在地	〒150-8001 東京都渋谷区神南2-2-1
設立年	1950年（昭和25年）
資本	3億59百万円（2002年3月末）
職員数	12,001名（2002年3月末）
事業内容	国内放送、国際放送、放送番組および放送技術の調査研究、放送設備の建設および運用

1994年10月に「ハイビジョン用プラズマディスプレイ共同開発協議会」を設立し、5年間で40型PDP受信機の実用化開発、50型級PDP受信機の試作機開発を行う計画を発表し、同年12月には大型PDP研究棟を整備・完成させた。（出典：日本放送協会のHP「研究所の動き1995年4月」）

1997年10月には「42型ハイビジョンPDPの開発」を、98年11月にはDC型の陽光柱を利用したPDPによる発光効率の倍増を報告している。（出典：日本放送協会のHP「研究所の動き」）

2.15.2 製品例

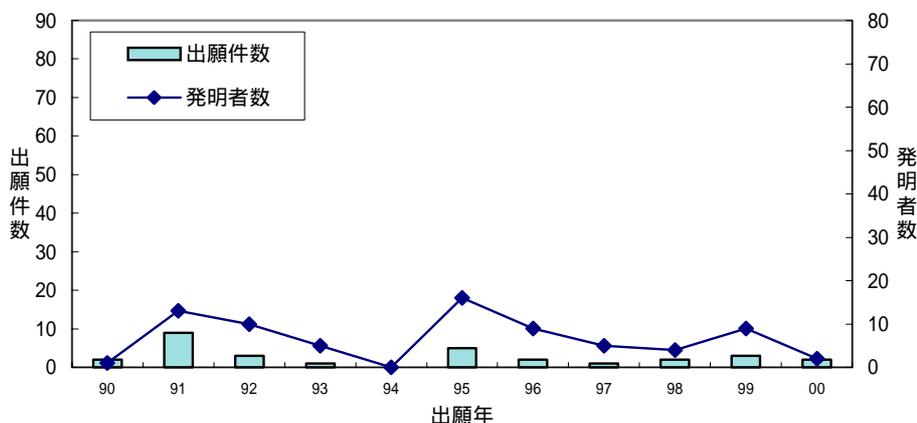
表示装置に関しては、研究開発を行うのみであり、製品化は行っていない。

2.15.3 技術開発拠点と研究者

図2.15.3に、PDP駆動技術の日本放送協会の出願件数と発明者数を示す。

日本放送協会の開発拠点：東京都世田谷区砧一丁目10番11号 日本放送協会放送技術研究所内

図2.15.3 日本放送協会の出願件数と発明者数



2.15.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.15.4に、日本放送協会の特許の課題と解決手段の分布を示す。「平面型ディスプレイ共通」「DC型PDP」に対する各課題に広く出願が分布しており、「AC型PDP」に直接関係するものは皆無である。

出願の多い、課題「(平面型ディスプレイ共通)階調技術の改善」では疑似輪郭対策などに対し、シーケンスや制御信号処理方法により解決を図るものが多い。

表2.15.4には日本放送協会の技術要素別課題対応特許を示す。出願件数31件のうち登録特許18件は出願日、主IPCおよび概要入りで示す。

なお、これら日本放送協会の出願で被引用回数の多いものは無い。

図2.15.4 日本放送協会の特許の課題と解決手段の分布

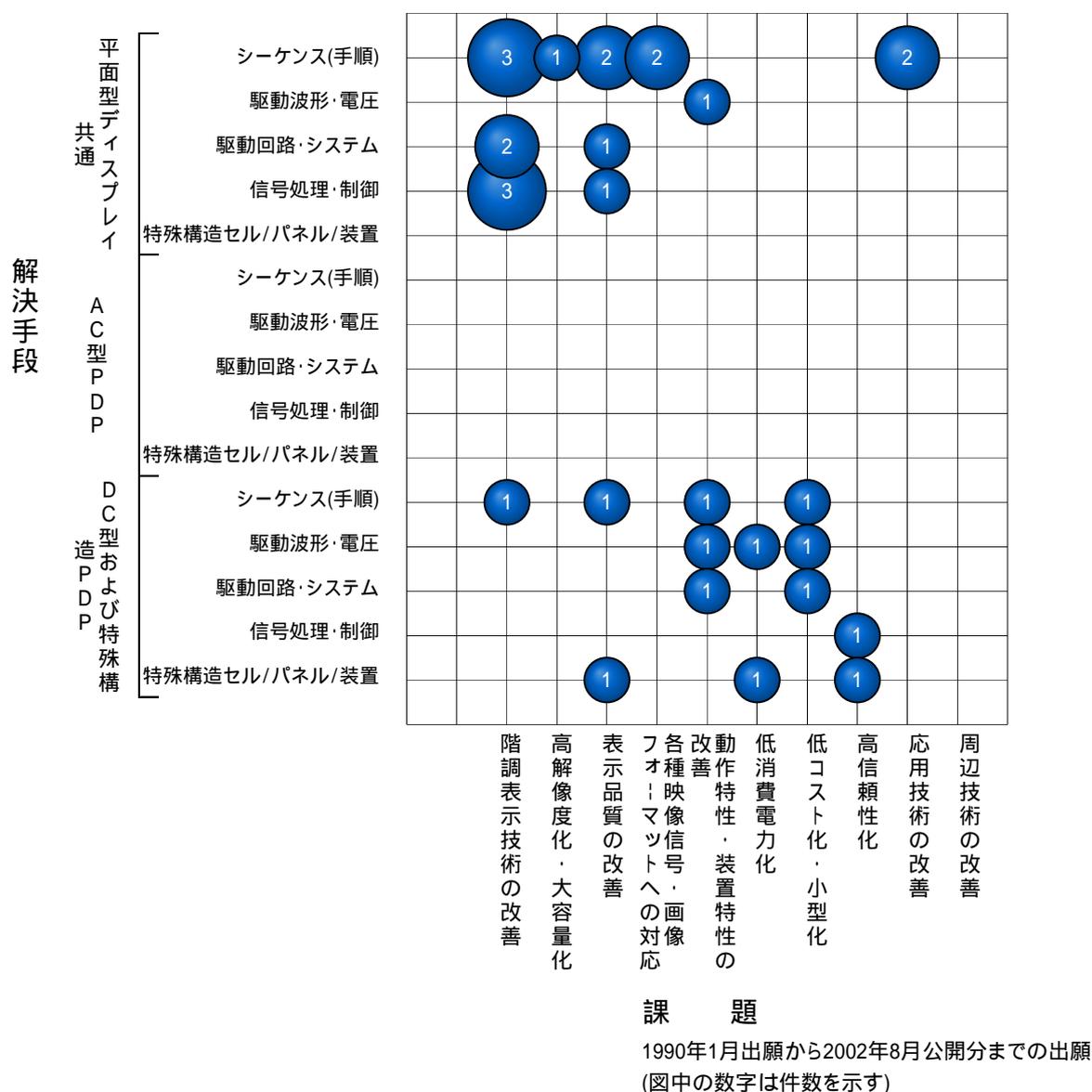


表 2.15.4 日本放送協会の技術要素別課題対応特許(1/4)

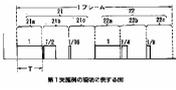
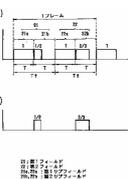
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通方式	階調: 動画偽輪郭防止	手順: ヴァーム構成・配列	特許 3075335 95. 07. 14 G09G 3/328 松下電器産業 松下電子工業 [被引用 2 回]	中間調表示方法 複数の SF を時間的に重ねて中間調を表示する中間調表示方法において、上位の複数のビットに相当する部分をほぼ等しい重み付けの複数の SF とし、残りの下位ビットに相当する部分を 2 進法に従った重み付けの SF とし、上位の複数の SF を連続的に配置するとともに、階調が増えるにつれて上位の複数の SF を点灯するときはそれらの SF が互いに隣接するように制御する。 
			特許 3113568 95. 12. 21 H04N 5/66	中間調表示方法と装置 動画の各画素を、各フィールド内で、時間幅あるいは発光パルス数により重みづけして発光するようにした中間調表示方法において、フィールド内の最初の発光群の先頭から最後の発光群の先頭までの時間が、1 フィールドの 2 分の 1 を越えない時間であり、中間調を表示するため最上位の発光群の重みを有するものから順番に、1 つまたは複数の発光群の重みをそれぞれほぼ等しくなるように 2 分割し、当該分割された発光群が残余の発光群を時間的に挟むように配置することを特徴とする。
			特許 3113569 95. 12. 21 H04N 5/66	中間調表示制御方法および装置 SF 法により画像の中間調表示を行うにあたり、画像の同一の輝度値を SF の複数通りの組み合わせによって発光表示可能なように各 SF 値を設定すると共に、表示画像において発光する SF 値と時間的位置が、空間的に近傍の画素間においてできるだけ均一となるように、複数通りの SF の組み合わせの中から 1 通りの組み合わせを選択制御して表示するようにしたことを特徴とする中間調表示制御方法。
	品質: ちらつき等		特許 3161547 91. 11. 05 G09G 3/20 沖電気工業 [被引用 1 回]	中間調画像表示方法および中間調画像表示装置 SF 分割による中間調画像表示方法であって、複数のフィールド各々は、最上位ビットを表示する SF を含め正規のビットを表示する 1 つ以上の正規ビット用 SF と、正規のビット未満のビットを表示する少なくとも 2 つずつの非正規ビット用 SF とを持つ構成とされ、各非正規ビット用 SF での表示時間は複数ビットの中間調を得るために予め規定されている複数個の時間から割り当てて設定されている構成の中間調画像表示方法において、割り当てを、複数のフィールド毎の少なくとも 2 つずつの非正規ビット用 SF の表示時間の総和同士が複数のフィールド間で最も平均化するように行う。 
			特許 3161548 91. 11. 05 G09G 3/20 沖電気工業 [被引用 1 回]	中間調画像表示方法および中間調画像表示装置 SF 分割による中間調画像表示方法であって、複数のフィールド各々は、最上位ビットを表示する SF を含め正規のビットを表示する 1 つ以上の正規ビット用 SF と、正規のビット未満のビットを表示する 1 つ以上の非正規ビット用 SF とを持つ構成とされている中間調画像表示方法において、正規ビット用 SF のうちの最下位の SF での表示時間を T_n と表したとき、複数のフィールド全ての非正規ビット用 SF での表示時間の総和 T_s が下記(1)式を満足するように、各非正規ビット用 SF での表示時間を設定する。 $1 \leq T_s / T_n < 2 \dots (1)$ 
	高解像度: 高精細化	手順: 分割駆動	特許 3238718 91. 03. 28 G09G 3/20	メモリ型表示パネルの駆動方法および装置 2 値のメモリ動作をするマトリクス型表示パネルに表示データの書き込み、維持、消去から成る、全行にわたる 1 駆動サイクルのメモリ駆動を行なうにあたり、各列への書き込み駆動を線順次に走査する一方、 n を 2 以上の整数とする $n-1$ 行おきの行電極を 1 群として行電極を n 群に分割し、群毎に異なる、0 を含み得る n 通りの維持期間を割当て、各群内においては、書き込み駆動の後、それぞれ割当てられた群内共通の維持期間をもつ維持駆動、およびそれに続く消去駆動を行なうことを特徴とする。
	各種映像信号等: 各種信号等への対応	手順: ヴァーム構成・配列	特開平 5-127612 沖電気工業 [被引用 1 回]	中間調画像表示方法および中間調画像表示装置

表 2.15.4 日本放送協会の技術要素別課題対応特許 (2/4)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通方式	各種映像信号等:各種信号等への対応	手順:サブフレーム構成・配列	特許 3228973 91.11.05 G09G 3/20 沖電気工業 [被引用 1 回]	中間調画像表示方法および中間調画像表示装置 SF 分割による中間調画像表示方法であって、各 SF 毎の表示時間は複数レベルの中間調を得るために予め設定されている構成の中間調画像表示方法において、各フィールド毎に動画像の検出または信号増幅の変化を検出し、動画像または信号増幅の変化が検出されたフィールドについてはフィールド単位に中間調を表示するものとし、フィールド単位の中間調の表示は、フィールドの各 SF 毎に予め設定されている表示時間を、フィールドの本来の中間調レベルに対し複数のフィールド数で除した値の中間調レベルが得られる表示時間に最も近い表示時間となるように組み合わせで行う。
平面型ディスプレイ共通信号処理部・ロジック部	階調:動画偽輪郭防止	信号処理:ゲータ補正	特許 3062455 97.05.20 G09G 3/328	映像の中間調表示装置 画像の輝度の量子化値を、2 進法によるビット時間幅またはビット数により重み付けした複数のビット群を、1 フィールド内で発光させて中間調表示を行う SF 法を適用した中間調表示装置において、量子化された輝度値に対応する発光パターンが大きく変化する輝度値の近傍において、空間的に隣接する同一色画素の画像信号に対し、それら画素間交互に微小輝度レベルの加算および減算をおこなうため、表示装置が、制御信号発生回路で生成される制御信号により入力映像信号を 2 つのビット関数で変換するビット変換回路と、制御信号を発生する制御信号発生回路と、ビット変換回路の出力を受けて入力映像信号に対応した SF 変換された出力信号を得るための SF 変換回路と、を具備したことを特徴とする。
	階調:誤差拡散・面積階調等		特許 3288214 (審判・成立) 96.01.24 G09G 3/20	階調表示制御装置 入力されたカラー画像信号から、有限の階調数しか表示できないカラー画像表示装置に表示される画素の輝度に応じた輝度相当値を算出する輝度算出手段と、算出された輝度相当値が所定レベルより低い画素部分の彩度を低下させる彩度低下手段と、この彩度低下手段により得られた画素の明るさの階調と、カラー画像表示装置で表示可能な画素の明るさ階調との間の差分を演算し、この差分を誤差としてその画素の周辺画素に拡散してカラー画像表示装置における表示階調を変化させる手段とを有することを特徴とする階調表示制御装置。
	品質:表示色再現性・調節等	回路・システム:ロジック・制御部	特開平 5-019715 (取下) 沖電気工業	行列型ディスプレイ駆動装置
	品質:表示異常・画像劣化	信号処理:ゲータ補正	特開 2001-255863	表示画像の画質劣化を低減させる方法および装置
平面型ディスプレイ共通駆動部・高圧部	特性:動作安定化・マージン拡大	波形・電圧:維持	特許 3113579 96.05.10 H04N 5/66	表示装置の駆動方法および駆動回路 互いに平行配置された複数の電極に同時に駆動電圧を印加する表示装置の駆動方法において、複数の電極を構成し、互いに隣接する順次の電極に、不要振動の 1 周期以内の位相差をもたせた駆動電圧をそれぞれ印加するようにしたことを特徴とする。
平面型ディスプレイ共通・応用等	応用:3次元表示	手順:期間構成	特開 2000-112428 [被引用 1 回]	立体画像表示方法および装置
			特開 2002-199416	立体画像表示方法及び立体画像表示装置
	信号処理:ゲータ補正	特開 2000-050315	立体画像の階調表示制御方法および装置	

表 2.15.4 日本放送協会の技術要素別課題対応特許(3/4)

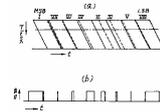
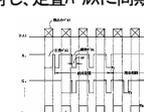
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通 試験検査	階調: 動画偽輪郭防止	回路・システム: 試験装置の構成/手順	特開2001-042845	ディスプレイの動特性測定用データ取得装置および動特性測定装置
			特開2001-054147	ディスプレイの動特性測定用データ取得装置および動特性測定装置
DCC型PDP及び特殊構造PDP方式	品質: ちらつき等	手順: サブフレーム構成・配列	特開平4-001693 (取下) 三菱電機	放電パネル駆動装置および放電パネル
			特許2572957 [分割出願] 86.12.02 H04N 5/66	メモリーパネルの駆動方法 2値のメモリを具えたメモリ列の駆動方法において、2値符号化された1フィールド画像Fを画像の階調を表す最上位ビットから最下位ビットまでの複数のサブフィールド画像SFに分割して表示することで中間調表示を行うにあたり、それぞれのサブフィールド画像SFが書き込まれる時間配置を、サブフィールド画像を構成する最上位ビットと2ビット目の各サブフィールド画像間に他のビットのサブフィールド画像を挿入する時間配置としたことを特徴とする。 
DCC型PDP及び特殊構造PDP: 駆動部高圧部	特性: 動作安定化・マージン拡大	波形・電圧: 維持	特許2761125 91.07.17 G09G 3/28 沖電気工業	放電型パネル駆動方法 複数の表示列を行列配列してなるPDPの各表示列に、少なくとも陰極維持電圧を含む陰極電圧と少なくとも陽極維持電圧を含む陽極電圧とを印加して放電発光させるように構成したPDPをSF方式でメモリ駆動するに当たり、各SFの維持期間において、前記陽極維持電圧の期間に陰極維持電圧を印加し、陽極維持電圧の期間外に、陰極維持電圧を印加する期間を設定する。
		回路・システム: 駆動部・高圧部	特開平4-070896 (取下) 三菱電機	大型放電パネル駆動回路
	低消費電力: 低電圧駆動	波形・電圧: 電位・7ドリス・維持	特許3228958 91.07.17 G09G 3/282 沖電気工業	放電型パネルの駆動方法および放電型パネルの駆動装置 書き込み時には、表示列の陽極に、非書き込み電位VNWよりも高い陽極書き込み電位VVを印加するとともに、表示列の陰極に、消去電位VEよりも低い陰極書き込み電位VSを印加し、放電維持時には、陽極に、非書き込み電位VNWよりも高い陽極維持電位VSUSを印加するとともに、陰極に、消去電位VEよりも低い陰極維持電位VKを印加する。PDPの駆動方法であって、消去電位VEが、非書き込み電位VNWよりも低く、消去電位VEが、表示列に隣接する表示列の陰極に陰極維持電位VKまたは前記陰極書き込み電位VSが印加されているときにこれらの表示列の陰極間で放電が発生する電位よりも低く、且つ、消去電位VEと非書き込み電位VNWとの電位差が、表示列の直流放電維持電圧Vmよりも小さくなるようにする。
低コスト化: 回路・装置規模低減	手順: 7ドリス/走査	特許3269762 95.11.02 H04N 5/66	気体放電表示パネルの駆動方法および装置 2値符号化された画像データを複数のビットに分割して表示を行うことにより中間調表示を可能にするメモリ方式を用いた気体放電表示列の駆動方法において、補助放電列の放電に先行する直前の補助放電列の放電停止の時点から走査電極に走査電圧SKPが印加される時点まで走査電極に補助継続電圧SSPを印加することにより、補助継続電圧SSPが印加された走査電極と補助電極との交差位置に形成される補助放電列の放電を開始、継続させるようにしたことを特徴とする。	

表 2.15.4 日本放送協会の技術要素別課題対応特許 (4/4)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
DC型PDP及び特殊構造PDP:駆動部・高圧部	低コスト化:回路・装置規模 低減	波形・電圧:リット・7ド・1ド 維持	特許 3078114 92.06.26 G09G 3/328 [被引用3回]	気体放電表示パネルの駆動方法および駆動装置 直交配置された複数の陽極と陰極とを備えるとともに、これらの各交点に表示セルを備え、ブラッキングのために、少なくとも一方の電極が直接、露出した補助セルを持つ PDP を駆動する方法において、陽極または陰極のうち、いずれかを走査電極とし、この走査電極に走査パルスを印加するとともに、補助セルに対応する補助電極に対し、走査パルスに同期した補助放電パルスを印加して補助セルを放電させながら、陽極に対し、走査パルスに同期した書き込みパルスを選択的に印加して表示セルに書き込み放電を行なった後、表示が必要な期間だけ、走査電極に対し、走査パルスと位相が異なる維持パルスを印加すること、ことを特徴とする。 
	低コスト化:耐圧低減	回路・システム:駆動部・高圧部	特許 2747123 91.05.10 G09G 3/28 沖電気工業	DC型プラズマディスプレイパネルの駆動装置 陽極に高周波の維持パルスと発光および非発光ゲートに基づく書き込みパルスを含む陽極駆動信号を印加する手段と、陰極に順次走査パルスと消去のタイミングに合わせて発生される消去パルスを含む陰極駆動信号を印加する手段と、陽極駆動信号の基準レベルである陽極基準レベルを基準として維持パルスのビーク電圧を発生する維持パルス電源と、陽極基準レベルを基準として書き込みパルスのビーク電圧を発生する書き込みパルス電源と、陰極駆動信号の基準レベルである陰極基準レベルを基準として走査パルスのビーク電圧を発生する走査パルス電源と、陰極基準レベルを基準として走査パルスのオフレベル電圧を発生するオフレベル電源とを具える DC 型 PDP の駆動装置において、陽極駆動信号および陰極駆動信号の両基準レベル間に中間パルス電圧を与える、中間パルス電源をさらに具えたことを特徴とする DC 型 PDP の駆動装置。
DC型PDP及び特殊構造PDP:特殊構造セル/パネルの駆動	品質:コントラスト	特殊構造:セル	特開平 5-197350 (取下) 沖電気工業	ガス放電パネルの駆動方法
	特性:駆動高速化	手順:7ド・1ド/走査	特開平 8-248917 (取下) 松下電器産業	気体放電型表示装置の駆動方法
	低消費電力:発光効率向上	特殊構造:セル	特開 2000-305518	DCメモリプラズマ表示パネルとその駆動方法
	高信頼性:長寿命化	信号処理:ゲート補正	特許 3270563 93.03.22 G09G 3/282 松下電器産業	気体放電型表示装置の駆動方法 複数のセルを有すると共に各セルに抵抗体が直列に挿入された放電セルの駆動方法において、各セルの抵抗体の抵抗値に関する情報を記憶する記憶部と、放電セルの積算使用時間を検出する時間計とを設け、抵抗値に関する情報および積算使用時間に応じて、各セルの駆動信号のレベルを補正する。
特殊構造:セル		特許 3184291 92.04.09 G09G 3/288	放電表示パネルの駆動方法、装置および放電表示パネル 対向に配置され放電セルに対し露出された少なくとも 2 組の露出電極と、少なくとも 1 組の誘電体で覆われた電極とを備えた放電セルをマトリクス状に配置し、維持パルスを放電セルに継続的に印加し、書き込みパルスにより開始した維持パルス放電が消去パルスが印加されるまで継続されるようにしたパルス列型 PDP を駆動するにあたり、直流放電と誘電体層を介した交流型放電が同時に書き込み放電となるよう放電セルにパルスを印加することを特徴とする。	

2.16 シャープ

2.16.1 企業の概要

商号	シャープ 株式会社
本社所在地	〒545-8522 大阪市阿倍野区长池町22-22 田辺ビル
設立年	1935年（昭和10年）
資本金	2,046億76百万円（2002年3月末）
従業員数	22,710名（2002年3月末）（連結：46,518名）
事業内容	エレクトロニクス機器（音響・映像・通信機器、電化機器、情報機器）、電子部品（IC、液晶等）の製造・販売

液晶を表示装置の核とした事業展開を行っているが、現在、大画面TVにおいては、42型と50型のワイドハイビジョン対応のPDP製品を発売している。また、その他の表示デバイスとしてAC形の薄膜ELや、プラズマアドレス型液晶パネル(PALC)の開発も行っており、PALCについては、1996年9月にソニーとの共同開発を発表している。（出典：シャープのHP）

2.16.2 製品例

上述した通り、42型と50型のワイドハイビジョン対応PDPTVを発売している。

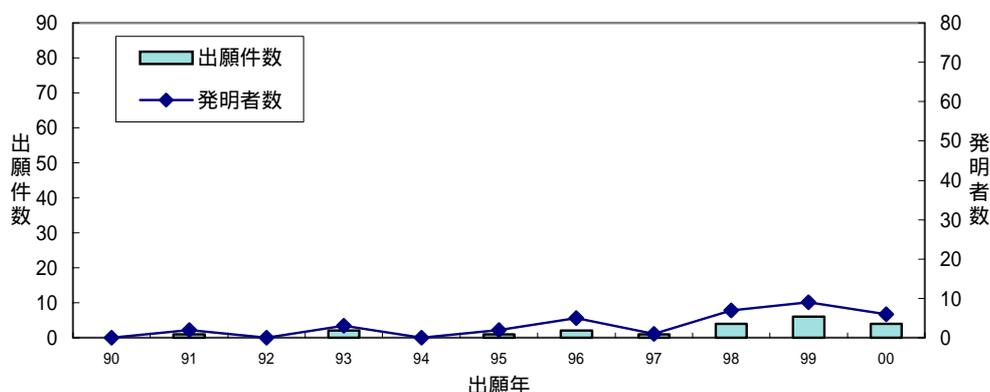
表2.16.2 シャープのPDP製品例(出展：シャープのHP)

製品名	発売年月	概要
PZ-43BD3	2001年12月	・43型ワイドBSデジタルハイビジョン対応テレビ ・1024x768ドット、消費電力290W
PZ-50BD3	2001年11月	・50型ワイドBSデジタルハイビジョン対応テレビ ・1280x768ドット、消費電力341W

2.16.3 技術開発拠点と研究者

図2.16.3に、PDP駆動技術のシャープの出願件数と発明者数を示す。

図2.16.3 シャープの出願件数と発明者数



シャープの開発拠点：大阪府大阪市阿倍野区长池町2番2号 シャープ株式会社内
 広島県呉市

2.16.4 技術開発課題対応特許の概要

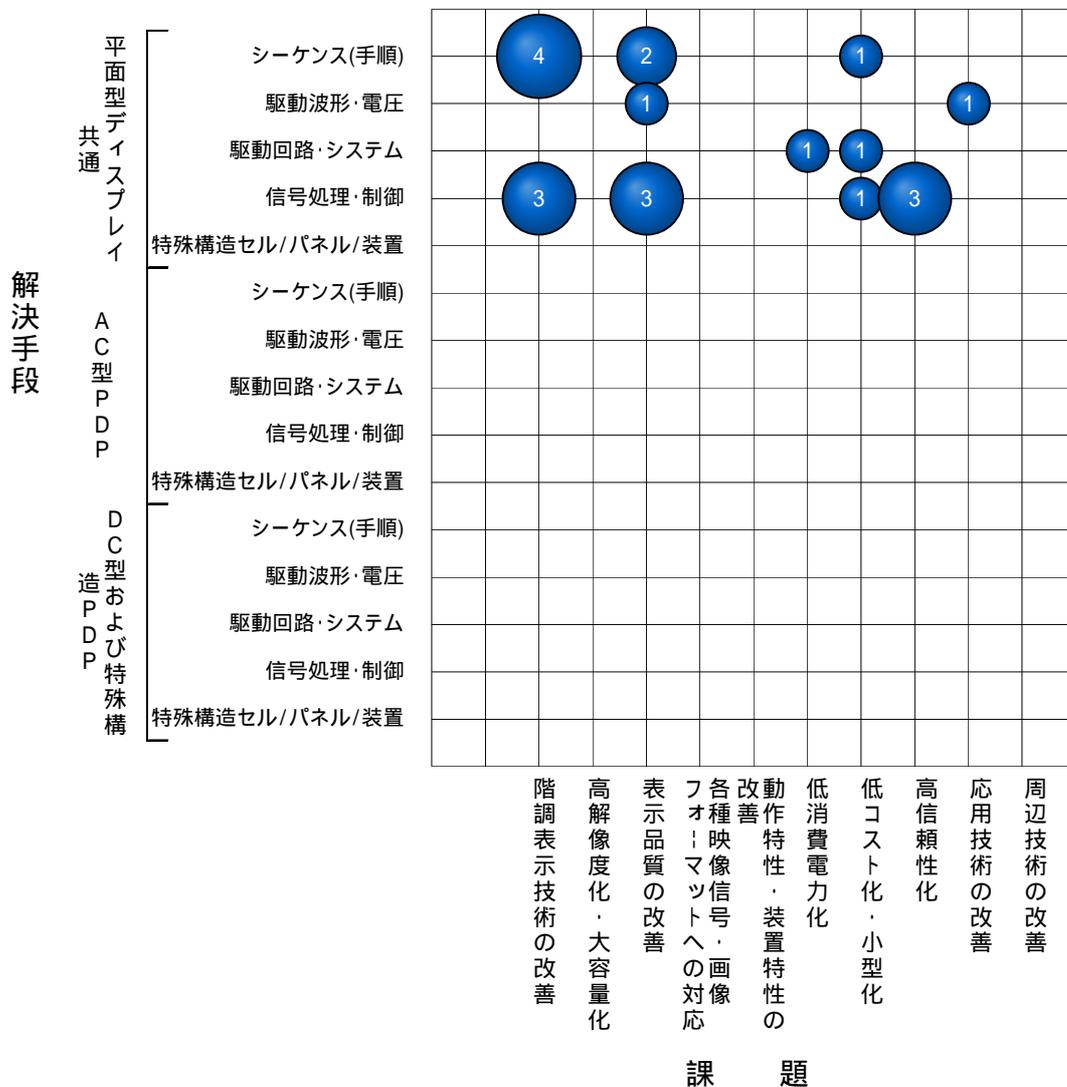
図2.16.4に、シャープの特許の課題と解決手段の分布を示す。「平面型ディスプレイ共通」に対する各課題に広く出願が分布しており、直接PDPのみを指定するものはない。

一番出願の多い課題「階調表示技術の改善」については疑似輪郭対策や高階調化などをシーケンスや制御信号処理により解決しようとするものが多い。

表2.16.4にはシャープの技術要素別課題対応特許を示す。出願件数21件のうち登録特許1件は出願日、主IPCおよび概要入りで示す。

なお、これらシャープの出願のうちで、被引用回数の多いものは無い。

図2.16.4 シャープの特許の課題と解決手段の分布



課題
 1990年1月出願から2002年8月公開分までの出願
 (図中の数字は件数を示す)

表 2.16.4 シャープの技術要素別課題対応特許(1/2)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経典情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
平面ディスプレイ共通方式	階調:高階調化	手順:サブフレーム構成・配列	特開平 9-127906 THE SECRETARY OF STATE FOR DEFENCE IN HER BRITANNIC MAJESTY'S GOVERNMENT OF THE UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND	マトリクス型表示装置およびその駆動方法	
			特開平 11-352940 THE SECRETARY OF STATE FOR DEFENCE IN HER BRITANNIC MAJESTY'S GOVERNMENT OF THE UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND	光変調器	
	階調:動画偽輪郭防止	信号処理:ゲータ補正	特開平 11-038928 THE SECRETARY OF STATE FOR DEFENCE IN HER BRITANNIC MAJESTY'S GOVERNMENT OF THE UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND	表示装置	
			特開 2001-075527	表示装置	
	品質:ちらつき等	手順:サブフレーム構成・配列	特開 2000-181395 THE SECRETARY OF STATE FOR DEFENCE IN HER BRITANNIC MAJESTY'S GOVERNMENT OF THE UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND	マトリクス型表示装置	
			特開平 10-116055	表示装置	
	低コスト化:回路・装置規模低減	手順:分割駆動	特開 2000-098957	階調表示用制御方法および制御回路	
			特開平 6-276400	表示装置	
	平面型ディスプレイ共通信号処理部ロジック部	階調:動画偽輪郭防止	信号処理:ゲータ補正	特開 2001-083925	表示装置の動き検出方法及び表示装置
				特開 2001-083926	動画偽輪郭補償方法およびその方法を用いた画像表示装置
品質: /逆 補正		特開 2002-158894	ダイナミックガンマ補正装置		
品質:表示異常・画像劣化		信号処理:条件対応制御	特許 2728577 91.08.14 G09G 3/20	表示装置 表示部の駆動電圧を発生しまたは停止する駆動電圧発生手段が、切換回路により電源による電圧供給開始直後の予め定める期間、遮断状態とし、その予め定める期間経過後に出力状態となるように制御される出力/遮断回路から出力される制御信号が与えられることによって、前記駆動電圧を発生し、制御信号が遮断されることによって、前記駆動電圧を停止することを特徴とする表示装置。	

表 2.16.4 シャープの技術要素別課題対応特許(2/2)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経典情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通信号処理部ロジック部	品質:表示異常・画像劣化	信号処理:条件対応制御	特開2001-306022	画像表示装置及び画像調整方法
	低コスト化:回路・装置規模 低減	回路:システム:ディック制御部	特開2001-195029	信号生成回路およびそれを用いた表示装置
		信号処理:タイミング・位相	特開平6-205337 (取下)	表示パネルの駆動回路
	高信頼性:故障対策	信号処理:データ補正	特開2001-109423	表示装置
			特開2001-356730	表示装置
平面型ディスプレイ共通駆動部高圧部	品質:表示色再現性・調節等	波形:電圧:維持	特開2001-236034	表示装置
	低消費電力:電力回収	回路:システム:駆動部・高圧部	特開2001-154629	表示装置
	高信頼性:故障対策	信号処理:条件対応制御	特開平11-272230	表示装置
	応用:座標入力機能	波形:電圧:アドレス:走査	特開平10-143323	座標検出機能付き表示装置

2.17 三洋電機

2.17.1 企業の概要

商号	三洋電機 株式会社
本社所在地	〒570-8677 大阪府守口市京阪本通2-5-5
設立年	1950年（昭和25年）
資本金	1,722億41百万円（2002年3月末）
従業員数	17,239名（2002年3月末）（連結：80,500名）
事業内容	音響・映像・情報通信機器、電化機器、産業機器、電子デバイス等の製造・販売・保守・サービス等

2.17.2 製品例

社内カンパニーとしてマルチメディアカンパニーがあり、映像メディア事業部でPDP関連製品を扱っている。32型、42型、50型の各ワイドハイビジョン対応TVを発売している。

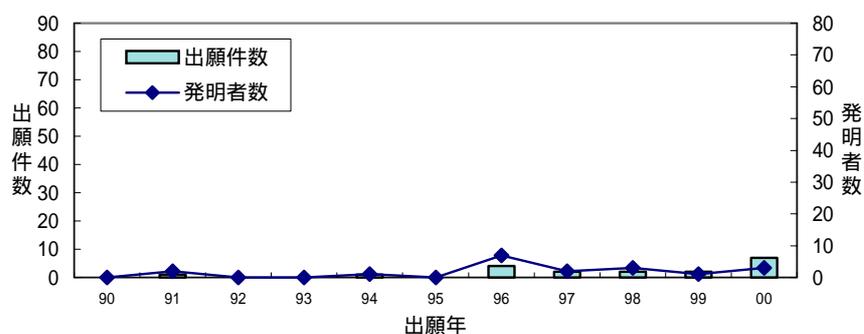
表2.17.2 三洋電機のPDP製品例（出展：三洋電機のHP）

製品名	発売年月	概要
PDP-32V1 PDP-32HD2	2002年10月	・ 32型ワイドBS・110度CSデジタルハイビジョン対応テレビ ・ 852x1024ドット、消費電力260W
PDP-42V1 PDP-42HD2	2002年9月	・ 42型ワイドBS・110度CSデジタルハイビジョン対応テレビ ・ 1024x1024ドット、消費電力400W
PDP-50V1	2002年10月	・ 50型ワイドBS・110度CSデジタルハイビジョン対応テレビ ・ 1366x768ドット、消費電力540W

2.17.3 技術開発拠点と研究者

図2.17.3に、PDP駆動技術の三洋電機の出願件数と発明者数を示す。

図2.17.3 三洋電機の出願件数と発明者数



三洋電機の開発拠点：大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内
 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

2.17.4 技術開発課題対応特許の概要

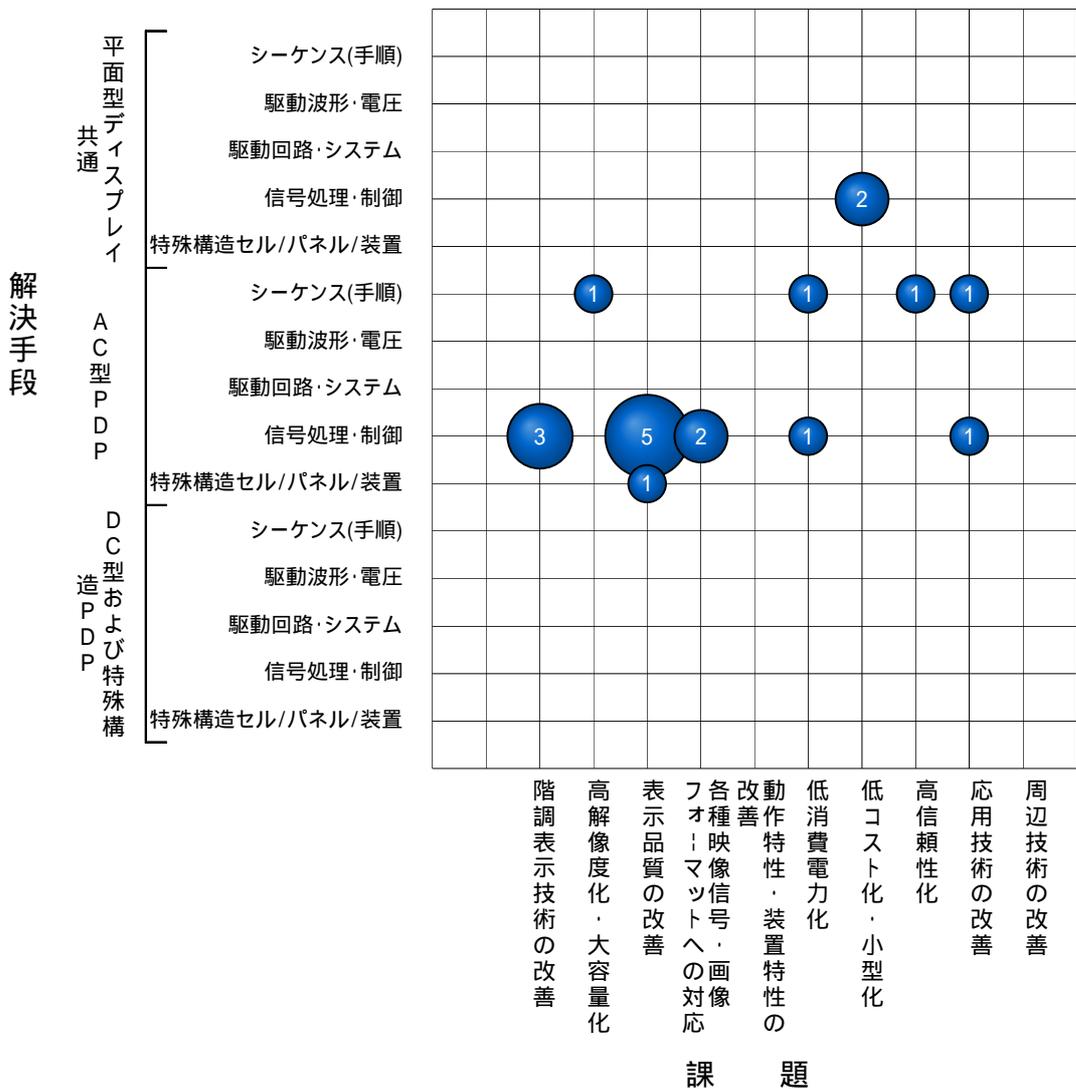
図2.17.4に、三洋電機の特許の課題と解決手段の分布を示す。課題ではAC型PDPの各課題に広く出願されている。

出願の多い課題「(AC型PDP) 表示品質の改善」については高/低階調領域の階調表現向上などに関するものが多く、解決手段としてはデータ変換の方法を工夫することで解決を図るものが多い。なお、PDPに直接関係するものはすべて96年以降に出願されている。

表2.17.4には三洋電機の技術要素別課題対応特許を示す。出願件数19件のうち登録特許2件は出願日、主IPCおよび概要入りで示す。

なお、これら三洋電機の出願のうちで、被引用回数の多いものは無い。

図2.17.4 三洋電機の特許の課題と解決手段の分布



課題
 1990年1月出願から2002年8月公開分までの出願
 (図中の数字は件数を示す)

表 2.17.4 三洋電機の技術要素別課題対応特許(1/1)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面ディスプレイ共通信号処理部ロジック部	低コスト化:回路・装置規模 低減	信号処理:データ変換	特許 3133620 94.09.09 G09G 3/20	半導体メモリ及びこれを用いた表示装置の駆動回路 映像情報データを順次取り込む入力手段と、この入力手段に取り込まれた映像情報データに対して任意に設定可能な演算係数に基づく演算処理を施し、所望のビット数に変更された変換データを生成するデータ変換手段と、変換データを所定のデータ数毎に連続して記憶するメモリアレイと、このメモリアレイに記憶された変換データを所定の順序で読み出して出力する出力手段とを備えた表示装置の駆動回路。
		信号処理:制御信号	特許 2741808 91.11.22 G09G 3/20 日本電気	ドットマトリクス表示装置 データメモリアレイで構成され、2nビットのストロブアドレスの上位nビットをYアドレスとしかつ下位nビットをXアドレスとして表示データを書き込まれる表示メモリアレイを有し、表示タイミングに関連して発生される表示用アドレスによって表示データが読み出されるドットマトリクス表示装置であって、前記ストロブアドレスの最下位の1または複数ビットを前記ストロブアドレスの最上位の1または複数ビットとしかつ残りの各ビットを順次シフトすることによって前記Yアドレスおよび前記Xアドレスを発生するアドレス変換手段を備える。
A C型PDP方式	品質:焼き付き	特殊構造:バネ	特開 2001-343899	プラズマディスプレイ装置
	高解像度:イネース方式	手順:起動/終了	特開 2002-108277	プラズマディスプレイ装置
	各種映像信号等:画素数等変換	信号処理:データ変換	特開 2000-175184	プレゼンテーション用PDP表示装置、プレゼンテーション装置および表示制御方法
	応用:座標入力機能	信号処理:データ処理手順	特開 2000-020237	プラズマディスプレイにおけるペン位置検出装置およびプラズマディスプレイを用いた電子ポッド
	応用:3次元表示	手順:アドレス/走査	特開平 11-095722	プラズマディスプレイパネルを用いた時分割メカネ方式の立体映像表示方法
A C型PDP信号処理部ロジック部	階調:動画像輪郭防止	信号処理:レベル変換	特開 2001-215923	PDP用信号処理装置
		信号処理:データ処理手順	特開平 10-198305	表示装置の駆動制御方法
	階調:誤差拡散・面割階調等	信号処理:データ変換	特開平 9-222873	表示装置の駆動制御方法
	品質:高/低輝度部階調	信号処理:条件対応制御	特開平 10-143109	平面表示装置の駆動方法
			特開平 10-142581	平面表示装置の駆動方法
			特開平 10-161589	平面表示装置の駆動方法
			特開 2002-108275	プラズマディスプレイ装置
	品質:焼き付き		特開 2001-083928	表示装置およびフレームレート変換方法
	各種映像信号等:各種インドル表示	信号処理:データ変換	特開 2001-092432	表示装置
	低消費電力:電力低減	手順:条件対応制御	特開 2002-108276	プラズマディスプレイ装置
高信頼性:発熱対策等	特開 2002-049348		プラズマディスプレイ	
駆動部高圧部 A C型PDP	低消費電力:電力低減	信号処理:タイミング・位相	特開 2002-049349	複数のPDPモジュールの駆動方法

2.18 大宇電子

2.18.1 企業の概要

名称	Daewoo Electronics Co., Ltd. (2002年11月よりDaewoo Electronics Corporation)
本社所在地	686 Ahyeon-dong, Mapo-gu, Seoul, Korea
設立年	1971年
資本金	448,442百万ウォン(2001年12月末)
従業員数	約5,000名(連結)
事業内容	映像機器(PDP TV・デジタルTV等の各種TV受像機、ビデオレコーダー等)および白物家電等の製造・販売

2.18.2 製品例

42型VGAのカラーPDPTVを発売している。

表2.18.2 大宇電子の製品例(出展: 大宇電子のHP)

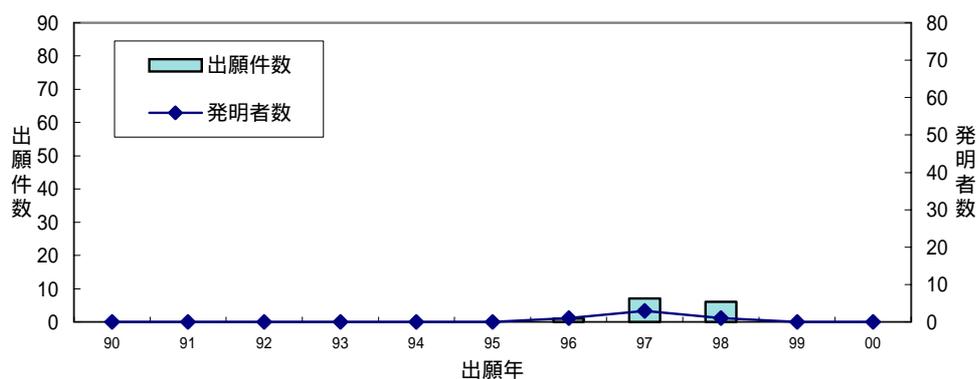
製品名	発売年月	概要
DSP-4210GM	記載無	・42型ワイドテレビ ・852x480ドット、消費電力360W

2.18.3 技術開発拠点と研究者

図2.18.3に、PDP駆動技術の大宇電子の出願件数と発明者数を示す。

大宇電子の開発拠点: 大韓民国ソウル特別市

図2.18.3 大宇電子の出願件数と発明者数



2.18.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.18.4に、大宇電子の特許の課題と解決手段の分布を示す。課題では「低コスト化・小型化」に対する出願が多く、解決手段としては駆動回路やシステムを工夫したものが多

い。出願の多い課題「低コスト化・小型化」については特に回路規模の簡素化などに関し、信号処理部やロジック部の回路構成やシステム構成で対応しているものが多い。

表2.18.4には大宇電子の技術要素別課題対応特許を示す。出願件数14件のうちで、現在登録になったものはない。

なお、これら大宇電子の出願のうちで、被引用回数の多いものは無い。

図2.18.4 大宇電子の特許の課題と解決手段の分布

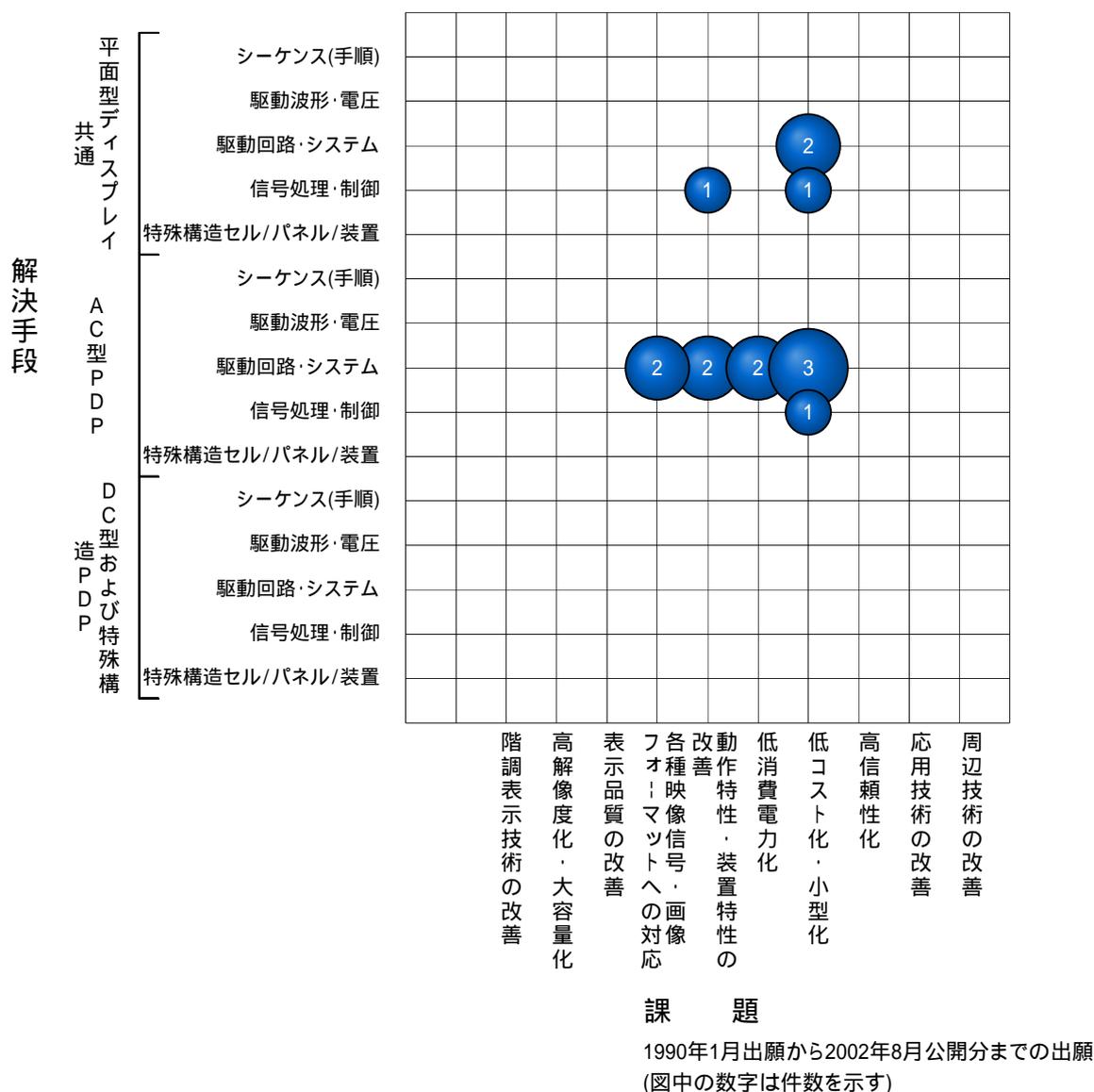


表 2.18.4 大宇電子の技術要素別課題対応特許(1/1)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経産省) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通信号処理部ロジック部	特性:動作安定化・マージン 拡大	信号処理:データ処理手順	特開平 10-333632	平板ディスプレイ装置及び映像データ処理方法
	低コスト化:回路・装置規模 低減	回路・システム:システムの構成	特開平 10-333633	データインターフェース装置
			特開平 11-015434	アドレス電極駆動装置
		信号処理:データ処理手順	特開平 11-234692	平板ディスプレイ装置及びデータインターフェーシング方法
ACC型PDP信号処理部ロジック部	特性:回路ノイズ	回路・システム:回路制御部	特表 2002-500385	交流形プラズマディスプレイパネルシステムのビデオデータ処理装置
		回路・システム:システムの構成	特開平 11-024627	交流プラズマディスプレイ平板装置のタイミング制御装置及び方法
	各種映像信号等:各種信号等への対応	回路・システム:回路制御部	特表 2002-519951	交流形プラズマディスプレイパネルシステムのタイミング制御回路
			特表 2002-519740	交流形プラズマディスプレイパネルシステムのタイミング制御回路
	低コスト化:回路・装置規模 低減	回路・システム:回路制御部	特表 2002-519737	交流形プラズマディスプレイパネルシステムのデータインターフェーシング装置
			特表 2002-519738	プラズマディスプレイパネルシステムのアドレス電極駆動回路
	低コスト化:汎用・低価格素子適用	回路・システム:システムの構成	特表 2002-519736	交流形プラズマディスプレイパネルシステムのデータインターフェーシング装置
			特開平 11-149275	プラズマディスプレイパネル装置用同期式メモリアンターフェース装置
ACC型PDP駆動部高圧部	低消費電力:電力回収	回路・システム:駆動部・高圧部	特開平 10-105114	PDPの電力回収装置
			特表 2002-519739	交流形プラズマディスプレイパネルシステムの電力回収回路のスイッチングタイミング制御方法及び装置

2.19 トムソン マルチメディア

2.19.1 企業の概要

名称	Thomson multimedia S.A. (2002年10月よりThomson S.A.)
本社所在地	46 Quai Alphonse Le Gallo 92648 Boulogne Cedex, France
設立年	1995年 (1988年設立のThomson Consumer Electronicsから改称)
資本金	2,990百万ユーロ (2002年12月末)
従業員数	65,487名 (連結: 2002年12月末)
事業内容	Thomson グループの親会社。Thomsonグループは、主にマルチメディア関連製品・部品の製造・販売および関連サービスの提供を行っている。

フランスに本拠を置くTHOMSONグループの中で主にマルチメディア関連の製品を扱う会社である。子会社としては、THOMSON Plasma S.A.S(フランス)、THOMSON Tubes & Displays S.A.等があり、それぞれ独自に特許出願を行っている。

2.19.2 製品例

ヨーロッパでは「THOMSON」ブランドで42型VGAおよび50型ハイビジョン対応の各ワイドPDPTVを、アメリカでは「RCA」ブランドで50型ハイビジョン対応のワイドPDPTVをそれぞれ発売している。なお、パネルには日本電気のカラーフィルタ技術(CCF: Capsulated Color Filter)が採用されている。

表2.19.2 トムソンマルチメディアの製品例
(出展: トムソンマルチメディアのHP)

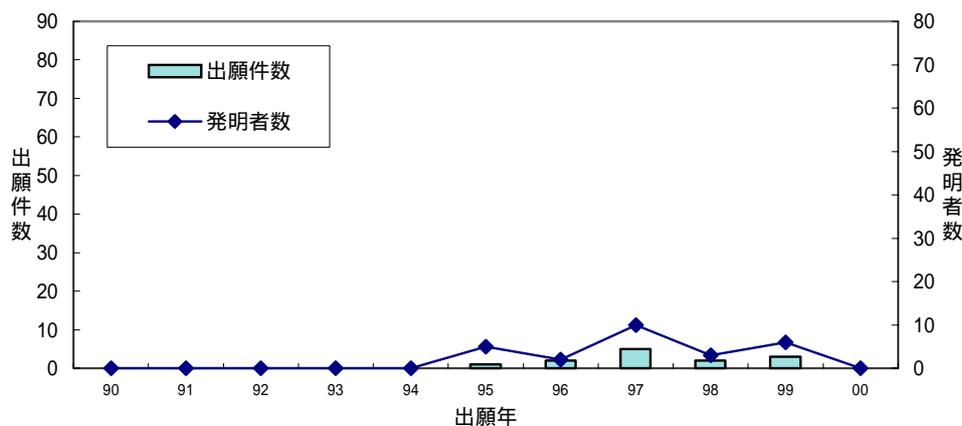
製品名	発売年月	概要
42WP94E (欧州仕様)	記載無	・ 42型ワイドモニタ ・ 853x480ドット、消費電力395W
50WS94EF (欧州仕様)	2002年	・ 50型ワイドハイビジョン対応モニタ ・ 1365x768ドット、消費電力595W
PHD50400 (米国仕様)	2002年	・ 50型ワイドハイビジョン対応モニタ ・ 1365x768ドット、消費電力不明

2.19.3 技術開発拠点と研究者

図2.19.3に、PDP駆動技術のトムソンマルチメディアの出願件数と発明者数を示す。

トムソンマルチメディアの開発拠点: フランス国

図2.19.3 トムソンマルチメディアの出願件数と発明者数



2.19.4 技術開発課題対応特許の概要

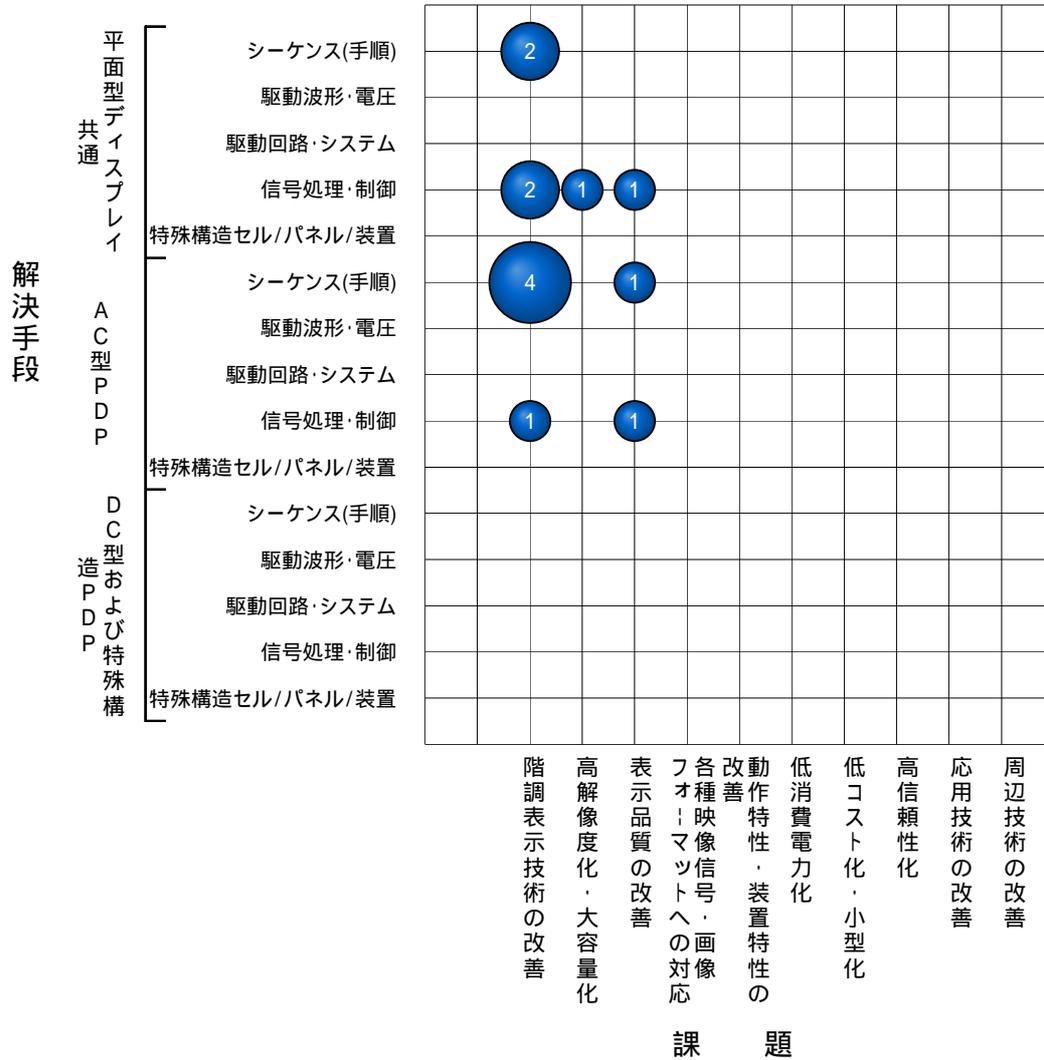
図2.19.4に、トムソンマルチメディアの特許の課題と解決手段の分布を示す。課題「平面型ディスプレイ共通」「AC型PDP」の「階調技術の改善」への出願が目立っている。

特に課題「(AC型PDP)階調技術の改善」では、PDPや平面型ディスプレイにおける面積階調方式の改善に関し、シーケンスを工夫したものが特徴的である。

表2.19.4にはトムソンマルチメディアの技術要素別課題対応特許を示す。出願件数13件のうちで、現在登録になったものは無い。

なお、これらトムソンマルチメディアの出願のうちで被引用回数の多いものは無い。

図2.19.4 トムソンマルチメディアの特許の課題と解決手段の分布



課題

1990年1月出願から2002年8月公開分までの出願
(図中の数字は件数を示す)

表 2.19.4 トムソンマルチメディアの技術要素別課題対応特許 (1/1)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経産省情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通方式	階調:階調再現性等	手順:サブフレーム構成・配列	特開平9-237061 トムソン	中間調表示を行う画像表示画面の制御の方法及びこの方法を実現する表示装置
			特開平9-237062 トムソン	光を放射する期間を変調する原理を使用した画像表示スクリーンの制御方法及び該方法を実施する表示装置
平面型ディスプレイ共通信号処理部ロジック部	階調:動画偽輪郭防止	信号処理:データ補正	特開平11-338421	表示のための時間的形式の変調を用いたマトリクスディスプレイのためのビデオ信号処理方法
	品質:表示異常・画像劣化		特開2000-352954	表示装置に表示するためにビデオ画像を処理する方法及び装置
	高解像度:高精細化	信号処理:データ処理手順	特開平11-259044	画像表示スクリーン中の蛍光体の残光性の差を補償する方法及び装置
ACC型PDP方式	階調:動画偽輪郭防止	手順:サブフレーム構成・配列	特開2001-209353	プラズマディスプレイパネルのアドレス方法
	階調:階調再現性等		特開平11-030970	プラズマ表示器用の交代コードアドレス装置及び方法
	品質:高/低輝度部階調	信号処理:データ補正	特開平11-194746	プラズマパネルをスキャンする方法及び装置
ACC型PDP信号処理部ロジック部	階調:動画偽輪郭防止	手順:アドレス走査	特開平11-045069	1以上のラインに現れるビットに基づくプラズマ表示器用のアドレス方法及び装置
		信号処理:データ変換	特開平11-327493	プラズマパネルのアドレス指定方法及び装置
ACC型PDP駆動部高圧部	階調:AWS方式	手順:分割駆動	特表2001-518645	イオン化効果を組み込んだ交流ディスプレイパネルの制御方法
	品質:表示異常・画像劣化	手順:リセットアドレス維持	特開2000-298452	プラズマ表示パネルを制御する方法及びこの方法を使用する表示装置

2.20 富士電機

2.20.1 企業の概要

商号	富士電機 株式会社
本社所在地	〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-2 ゲートシティ大崎イーストタワー
設立年	1923年（大正12年）
資本金	475億86百万円（2002年3月末）
従業員数	8,576名（2002年3月末）（連結：24,505名）
事業内容	各種電機システムの製造・販売・据付・エンジニアリング・サービス 各種制御機器、電子部品、流通機器・システムの製造・販売、他

元は重電機器メーカーであり、PDP駆動技術関連では、電源やドライバに使用するパワー半導体を扱っているが、パネルそのものは扱っていない。

2.20.2 製品例

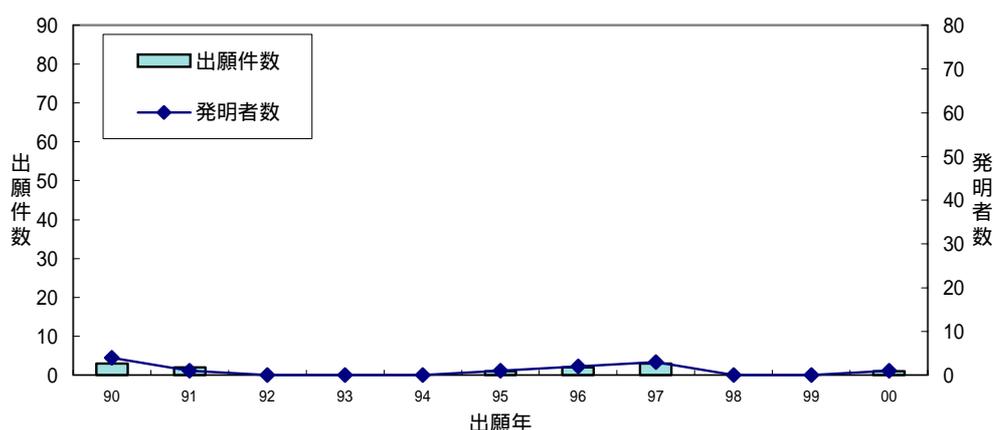
PDP関連の製品は富士電機のHP上のカタログには記載されていない。

2.20.3 技術開発拠点と研究者

図2.20.3に、PDP駆動技術の富士電機の出願件数と発明者数を示す。

富士電機の開発拠点：神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号 富士電機株式会社内

図2.20.3 富士電機の出願件数と発明者数



2.20.4 技術開発課題対応特許の概要

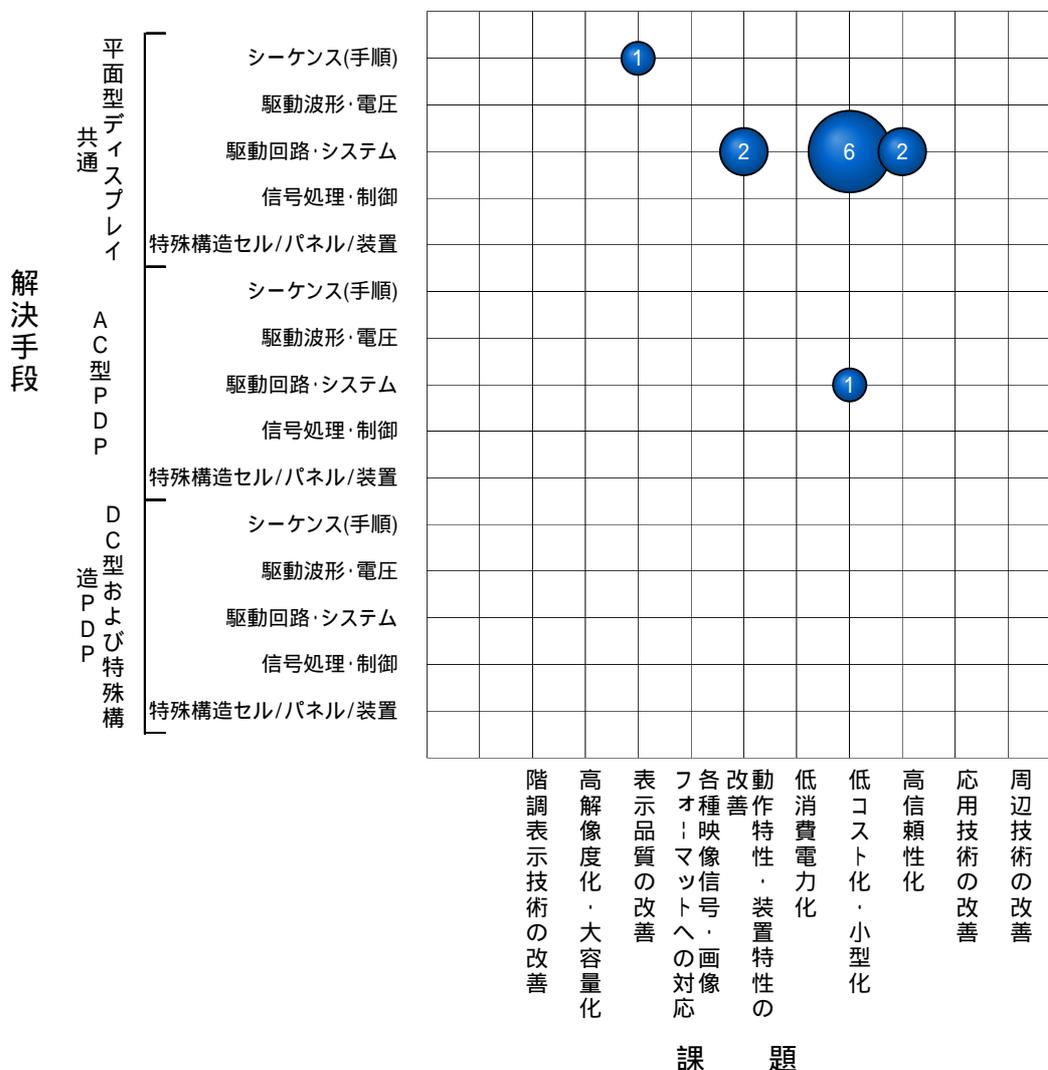
図2.20.4に、富士電機の特許の課題と解決手段の分布を示す。課題「低コスト化・小型化」への出願が目立つ。

この課題「低コスト化・小型化」では、回路構成の工夫による回路規模の簡素化に関するものがほとんどであり、駆動用半導体の開発・製造という業務の特徴をよく表している。

表2.20.4には富士電機の技術要素別課題対応特許を示す。出願件数12件のうち登録特許1件は出願日、主IPCおよび概要入りで示す。

なお、これら富士電機の出願のうちで、被引用回数の多いものは無い。

図2.20.4 富士電機の特許の課題と解決手段の分布



課題

1990年1月出願から2002年8月公開分までの出願
(図中の数字は件数を示す)

表 2.20.4 富士電機の技術要素別課題対応特許(1/1)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経産省情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通信号処理部 ロジック部	品質:表示異常・画像劣化	手順:起動/終了	特開平 4-278988 (取下)	表示パネル用表示駆動回路
	特性:回路/イ	回路・システム:DP icka 制御部	特開平 11-007414	半導体集積回路
	低コスト化:回路・装置規模 低減		特開平 5-035219	多ビット駆動半導体装置およびディスプレイ駆動用半導体装置
			特開平 8-221033 (取下)	ディスプレイ装置
			特開平 10-153977	半導体集積回路
	高信頼性:発熱対策等		特開 2001-358570	容量性負荷駆動回路
平面型ディスプレイ共通駆動部 高圧部	特性:回路/イ	回路・システム:ドライバ	特開平 4-181809 (取下)	集積回路装置の負荷駆動回路
	低コスト化:回路・装置規模 低減		特開平 3-225949 (取下)	ディスプレイドライバ-集積回路
			特開平 4-079608 (取下)	スイッチング駆動回路
			特開平 11-068540	高耐圧パワ - IC の出力段回路
	高信頼性:発熱対策等		特開平 11-201830	温度検出機能内蔵ドライバIC
A C 型 P D P 駆動部 高圧部	低コスト化: IC 回路改善		特許 3166637 96.11.28 G09G 3/328	<p>平面表示装置駆動用集積回路</p> <p>平面表示装置の放電極に対して表示動作に必要な充放電電流を出力端子を介して流す充電用素子および放電用素子と、充電用素子および放電用素子を制御駆動する制御回路と、放電極に対して表示動作に必要な別の充放電電流を出力端子を介して流す充電用ゲイオドおよび放電用ゲイオドとからなる出力回路を複数個備え、すべての出力回路の充電用ゲイオドおよび放電用ゲイオドはそれぞれに共通の外部の共通制御素子によって同時に制御駆動される構成の平面表示装置駆動用集積回路において、出力回路の出力端子を構成する電極部を充電用ゲイオドと放電用ゲイオドとの間に配置した。</p>

3 . 主要企業の技術開発拠点

3.1 プラズマディスプレイ（PDP）の駆動技術の 技術開発拠点

3. 主要企業の技術開発拠点

マルチメディアの普及により、テレビ等の大画面化が世界的に求められるようになり、技術開発拠点は国内各地はもとより海外にまで増加、拡散している。

技術導入や、売込み先のアクセス情報の参考に資することを目的として主要企業の技術開発拠点を特許明細書に記されている発明者の住所から調査した。

なお、企業によっては本社、あるいは企業としての技術拠点を発明者住所としている場合も多々あるため、実際のPDP駆動技術の開発拠点とは必ずしも一致しない。あくまで、参考としていただきたい。

PDP駆動技術における技術開発拠点は関東地方、特に東京都、神奈川県に集中しており、これら2都県で全体の4割を、また、次に多い近畿地方の大阪府、兵庫県を加えると全体の6割を占める。その他の地域では、東海、四国、中国、九州と、関東以西の各府県に分布していることがわかる。

また、海外では特に韓国に多数の拠点が見られ、この分野への韓国企業の進出の度合いがうかがえる。

3.1 プラズマディスプレイ（PDP）の駆動技術の技術開発拠点

図 3.1にPDP駆動技術に関する主要企業の技術開発拠点を地図上に示す。また、表 3.1には各企業の拠点住所一覧を示す。ただし技術開発拠点は公報より入手したもので、組織変更等により名称、場所の変更の可能性はある。

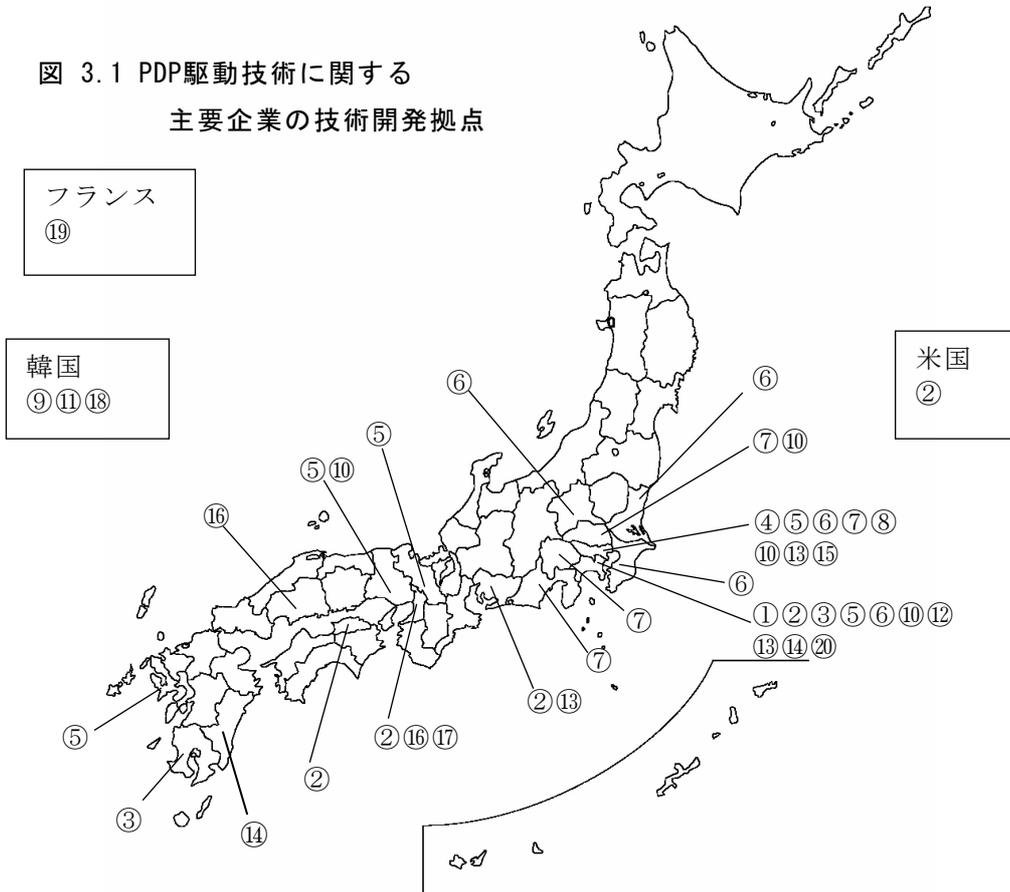


表 3.1 主要企業の技術開発拠点一覧

No.	出願者	居所
1	株式会社富士通ゼネラル	川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内
2	松下電器産業株式会社	大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		大阪府門真市大字門真1006番地 松下システムテクノ株式会社内
		大阪府高槻市郡家本町6番1号 松下電子応用機器株式会社内
		大阪府茨木市松下町1番1号 株式会社松下エーヴィシー・テクノロジー内
		神奈川県川崎市多摩区東三田3丁目10番1号 松下技研株式会社内
		神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内
		香川県高松市古新町8番地の1 松下寿電子工業株式会社内
		愛知県名古屋市中区栄2丁目6番1号 白川ビル別館5階株式会社松下電器情報システム名古屋研究所内
		アメリカ合衆国12477ニューヨーク州
アメリカ合衆国 ニュージャージー州		

2	(松下電子工業株式会社)	大阪府門真市大字門真1006番地 松下電子工業株式会社内 大阪府高槻市幸町1番1号 松下電子工業株式会社内
3	富士通株式会社	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内 神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号 富士通日立プラズマディスプレイ株式会社内 鹿児島県薩摩郡入来町副田5950番地 株式会社九州富士通エレクトロニクス内
4	日本電気株式会社	東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式会社内
5	三菱電機株式会社	東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内 鎌倉市大船二丁目14番40号 三菱電機株式会社生活システム研究所内 尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機株式会社通信機製作所内 鎌倉市上町屋325番地 三菱電機株式会社コンピュータ製作所内 長崎市丸尾町6番14号 三菱電機株式会社長崎製作所内 東京都千代田区大手町二丁目6番2号 三菱電機エンジニアリング株式会社内 鎌倉市上町屋730番地 三菱電機エンジニアリング株式会社鎌倉事業所内 長崎市旭町8番23号 三菱電機エンジニアリング株式会社長崎事業所内 京都府長岡京市馬場岡所1番地 三菱電機マイコン機器ソフトウェア株式会社内 尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機マイコン機器ソフトウェア株式会社内 兵庫県尼崎市猪名寺2丁目5番1号 三菱電機マイコン機器ソフトウェア株式会社内 兵庫県神戸市兵庫区浜山通6丁目1番2号 三菱電機コントロールソフトウェア株式会社内 伊丹市中央3丁目1番17号 三菱電機セミコンダクタソフトウェア株式会社内
6	株式会社日立製作所	東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 株式会社日立製作所内 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株式会社日立製作所情報映像事業部内 東京都小平市上水本町5丁目20番1号 株式会社日立製作所半導体事業部内 東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所中央研究所内 千葉県茂原市早野3300番地 株式会社日立製作所茂原工場内 千葉県習志野市東習志野七丁目1番1号 株式会社日立製作所オフィスシステム設計開発センター内 神奈川県海老名市下今泉810番地 株式会社日立製作所オフィスシステム設計開発センター内 茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株式会社日立製作所日立研究所内 茨城県日立市幸町三丁目1番1号 株式会社日立製作所日立工場内 茨城県日立市久慈町4026番地 株式会社日立製作所日立研究所内 東京都青梅市藤橋888番地 株式会社日立製作所リビング機器事業部内 群馬県高崎市西横手町1番地1 日立東部セミコンダクタ株式会社内
6	(日立デバイスエンジニアリング株式会社)	千葉県茂原市早野3681番地 日立デバイスエンジニアリング株式会社内

7	パイオニア株式会社	山梨県甲府市大里町465番地 パイオニア株式会社内
		山梨県中巨摩郡田富町西花輪2680番地 パイオニア株式会社甲府プラズマパネルセンター内
		静岡県袋井市鷺巣字西ノ谷15番地1 パイオニア株式会社静岡工場内
		東京都大田区大森西4丁目15番5号パイオニア株式会社大森工場内
		埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番1号
8	沖電気工業株式会社	東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内
9	三星 SDI	大韓民国
	(サムスン ディスプレイ ティエイチ)	大韓民国
	(三星電管株式会社)	大韓民国
	(サムスン・ジョン・ワン・ソリューション)	大韓民国
10	株式会社東芝	神奈川県川崎市幸区小向東芝町1 株式会社東芝研究開発センター内
		神奈川県川崎市幸区堀川町72番地 株式会社東芝堀川町工場内
		神奈川県川崎市幸区堀川町580番1号 株式会社東芝半導体システム技術センター内
		神奈川県横浜市磯子区新杉田町8番地 株式会社東芝横浜事業所内
		神奈川県横浜市磯子区新磯子町33番地 株式会社東芝生産技術研究所内
		埼玉県深谷市幡羅町1丁目9番2号 株式会社東芝深谷工場内
		東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内
		東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝府中工場内
兵庫県姫路市余部区上余部50番地 株式会社東芝姫路工場内		
11	エルジー電子株式会社	大韓民国
12	日本ビクター株式会社	神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内
13	ソニー株式会社	東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		愛知県一宮市高田池尻6番地 ソニー一宮株式会社内
		神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134番地 ソニー・エルエスアイ・デザイン株式会社内
		東京都港区南青山1丁目15番地9号 第45興和ビル アデコキャリアスタッフ株式会社内
14	富士通日立ディスプレイ株式会社	神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号 富士通日立プラズマディスプレイ株式会社内
		宮城県東諸郡国富町大字田尻1815番地の1 九州エフエイチピー株式会社内
15	日本放送協会	東京都世田谷区砧一丁目10番11号 日本放送協会放送技術研究所内
16	シャープ株式会社	大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
		広島県呉市
17	三洋電機株式会社	大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内
		大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
18	大宇電子株式会社	大韓民国
19	トムソンマルチメディア SA	フランス国
20	富士電機株式会社	神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号 富士電機株式会社内

資料

1. 特許流通促進事業
2. 特許流通・特許検索アドバイザー一覧
3. 平成 14 年度 21 技術テーマの特許流通の概要
4. 特許番号一覧
5. ライセンス提供の用意のある特許

資料 1 . 特許流通促進事業

独立行政法人工業所有権総合情報館では、特許庁の特許流通促進施策の実施機関として、開放意思のある特許(開放特許)を企業間及び大学・公的試験研究機関と企業の間において円滑に移転させ、中小・ベンチャー企業の新規事業の創出や新製品開発を活性化させることを目的とした特許流通促進事業を実施しております。ここでは皆さまに利用可能な本事業の一部を紹介します。

(1)特許流通アドバイザーの派遣

中小企業等への特許を活用した円滑な技術移転を促進するため、知的財産権や技術移転に関する豊富な知識・経験を有する専門人材である特許流通アドバイザーを、各都道府県や技術移転機関(TLO)からの要請により派遣し、全国の特許流通アドバイザーやその他の専門家の人的ネットワークを活用した各種相談や情報提供を行うことで、地域産業の活性化を図っています。(資料.2参照)

(2)特許電子図書館情報検索指導アドバイザーの派遣

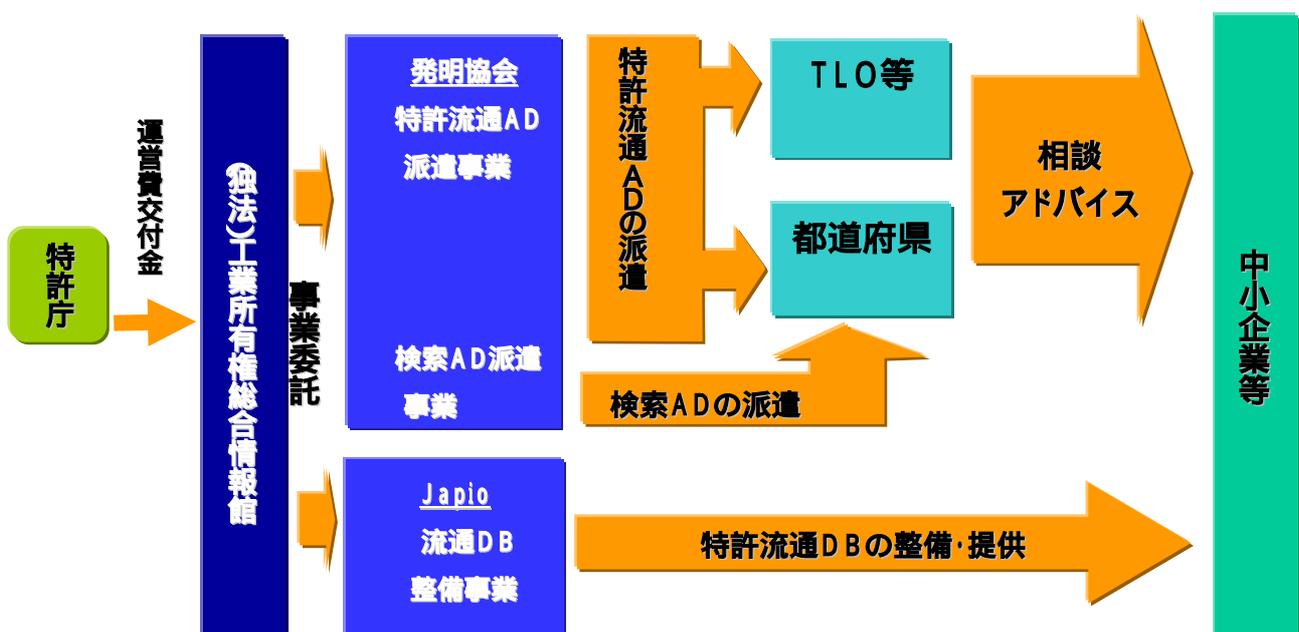
中小企業による特許情報の有効な活用を支援するため、特許電子図書館情報検索指導アドバイザーを全国の都道府県に派遣し、特許情報の検索方法や活用方法についての相談、企業等への出張相談や講習会を無料で実施しています。(資料.2参照)

(3)特許流通データベースの整備

開放特許を中小・ベンチャー企業に円滑に流通させ、その実用化を推進するため、企業や大学・公的研究機関が保有する開放意思のある特許をデータベース化し、インターネットを通じて公開しています。

(<http://www.ryutu.ncipi.go.jp/db/index.html>)

特許流通促進事業の実施体制



資料2 . 特許流通・特許検索アドバイザー一覧 (平成15年3月1日現在)

各都道府県等への派遣 (1/3)

都道府県	派遣先	氏名	所在地	電話
北海道経 済産業局	(財)北海道科学技術総合振 興センター	特許流通アドバイザー - 杉谷 克彦	〒060-0807 札幌市北区北7条西2丁目北ビル8階	011-708-5783
北海道	北海道立工業試験場	特許流通アドバイザー - 宮本 剛汎 特許流通アドバイザー - 白幡 克臣 検索指導アドバイザー - 平野 徹	〒060-0819 札幌市北区北19条西11丁目	011-747-2358
青森県	(社)発明協会青森県支部	特許流通アドバイザー - 内藤 規雄 検索指導アドバイザー - 佐々木 泰樹	〒030-0112 青森市第二問屋町4-11-6 青森県産業技術開発センター内	017-762-3912
岩手県	岩手県工業技術センター	特許流通アドバイザー - 阿部 新喜司	〒020-0852 盛岡市飯岡新田3-35-2	019-635-8182
	(社)発明協会岩手県支部	検索指導アドバイザー - 中嶋 孝弘	〒020-0852 盛岡市飯岡新田3-35-2 岩手県工業技術センター内	019-656-4114
宮城県	東北経済産業局 特許室	特許流通アドバイザー - 三澤 輝起	〒980-0014 仙台市青葉区本町3-4-18 太陽生命仙台本町ビル7階	022-223-9761
	宮城県産業技術総合センター	特許流通アドバイザー - 小野 賢悟 検索指導アドバイザー - 小林 保	〒981-3206 仙台市泉区明通2丁目2番地	022-377-8725
秋田県	秋田県工業技術センター	特許流通アドバイザー - 石川 順三 検索指導アドバイザー - 田嶋 正夫	〒010-1623 秋田市新屋町字砂奴寄4-11	018-862-3417
山形県	山形県工業技術センター	特許流通アドバイザー - 富樫 富雄 検索指導アドバイザー - 大澤 忠行	〒990-2473 山形市松栄1-3-8 山形県産業創造支援センター内	023-647-8130
福島県	(社)発明協会福島県支部	特許流通アドバイザー - 相澤 正彬 検索指導アドバイザー - 栗田 広	〒963-0215 郡山市待池台1-12 福島県ハイテクプラザ内	024-959-3351
茨城県	(財)茨城県中小企業振興公社	特許流通アドバイザー - 齋藤 幸一 検索指導アドバイザー - 猪野 正己	〒312-0005 ひたちなか市新光町38 ひたちなかテクノセンタービル内	029-264-2077
栃木県	(社)発明協会栃木県支部	特許流通アドバイザー - 坂本 武 検索指導アドバイザー - 中里 浩	〒322-0011 鹿沼市白桑田516-1 栃木県工業技術センター内	0289-60-1811
群馬県	群馬県工業試験場	特許流通アドバイザー - 三田 隆志 特許流通アドバイザー - 金井 澄雄 検索指導アドバイザー - 神林 賢蔵	〒371-0845 前橋市鳥羽町190	027-280-4416
関東経済 産業局	関東経済産業局 特許室	特許流通アドバイザー - 村上 義英	〒330-9715 さいたま市上落合2-11 さいたま新都心合同庁舎1号館	048-600-0501
埼玉県	埼玉県工業技術センター	特許流通アドバイザー - 野口 満 特許流通アドバイザー - 清水 修	〒333-0848 川口市芝下1-1-56	048-269-3108
	(社)発明協会埼玉県支部	検索指導アドバイザー - 鷲澤 栄	〒331-8669 さいたま市桜木町1-7-5 ソニックシティ10階	048-644-4806
千葉県	(社)発明協会千葉県支部	特許流通アドバイザー - 稲谷 稔宏 特許流通アドバイザー - 阿草 一男 検索指導アドバイザー - 中原 照義	〒260-0854 千葉市中央区長洲1-9-1 千葉県庁南庁舎内	043-223-6536
東京都	東京都城南地域中小企業振 興センター	特許流通アドバイザー - 鷹見 紀彦	〒144-0035 大田区南蒲田1-20-20	03-3737-1435
	(社)発明協会東京支部	検索指導アドバイザー - 福澤 勝義	〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-9-14	03-3502-5521
神奈川県	(財)神奈川高度技術支援財団	特許流通アドバイザー - 小森 幹雄 検索指導アドバイザー - 大井 隆	〒213-0012 川崎市高津区坂戸3-2-1 かながわサイエンスパーク内	044-819-2100
	神奈川県産業技術総合研究所	検索指導アドバイザー - 森 啓次	〒243-0435 海老名市下今泉705-1	046-236-1500
	(社)発明協会神奈川県支部	検索指導アドバイザー - 蓮見 亮	〒231-0015 横浜市中区尾上町5-80 神奈川中小企業センター10階	045-633-5055
新潟県	(財)信濃川テクノポリス開発 機構	特許流通アドバイザー - 小林 靖幸 検索指導アドバイザー - 石谷 速夫	〒940-2127 長岡市新産4-1-9 長岡地域技術開発振興センター内	0258-46-9711
山梨県	山梨県工業技術センター	特許流通アドバイザー - 廣川 幸生 検索指導アドバイザー - 山下 知	〒400-0055 甲府市大津町2094	055-220-2409
長野県	(社)発明協会長野県支部	特許流通アドバイザー - 徳永 正明 検索指導アドバイザー - 岡田 光正	〒380-0928 長野市若里1-18-1 長野県工業試験場内	026-229-7688

各都道府県等への派遣（2/3）

都道府県	派遣先	氏名	所在地	電話
静岡県	(社)発明協会静岡県支部	特許流通アドバイザー - 神長 邦雄 特許流通アドバイザー - 山田 修寧 検索指導アドバイザー - 高橋 幸生	〒421-1221 静岡市牧ヶ谷2078 静岡工業技術センター内	054-278-6111
富山県	富山県工業技術センター	特許流通アドバイザー - 小坂 郁雄 検索指導アドバイザー - 齋藤 靖雄	〒933-0981 高岡市二上町150	0766-29-2081
石川県	(財)石川県産業創出支援機構	特許流通アドバイザー - 一丸 義次	〒920-8203 金沢市鞍月2丁目20番地 石川県地場産業振興センター新館1階	076-267-1001
	(社)発明協会石川県支部	検索指導アドバイザー - 辻 寛司	〒920-8203 金沢市鞍月2丁目20番地 石川県地場産業振興センター	076-267-5918
岐阜県	岐阜県科学技術振興センター	特許流通アドバイザー - 松永 孝義 特許流通アドバイザー - 木下 裕雄 検索指導アドバイザー - 林 邦明	〒509-0108 各務原市須衛町4-179-1 テクノプラザ5F	0583-79-2250
中部経済産業局	中部経済産業局 特許室	特許流通アドバイザー - 原口 邦弘	〒460-0008 名古屋市中区栄2-10-19 名古屋商工会議所ビルB2階	052-223-6549
愛知県	愛知県産業技術研究所	特許流通アドバイザー - 森 孝和 特許流通アドバイザー - 三浦 元久 検索指導アドバイザー - 加藤 英昭	〒448-0003 刈谷市一ツ木町西新割	0566-24-1841
三重県	三重県科学技術振興センター	特許流通アドバイザー - 馬渡 建一 検索指導アドバイザー - 長峰 隆	〒514-0819 津市高茶屋5-5-45	059-234-4150
福井県	福井県工業技術センター	特許流通アドバイザー - 上坂 旭 検索指導アドバイザー - 田辺 宣之	〒910-0102 福井市川合鷺塚町61字北福田10	0776-55-2100
滋賀県	滋賀県工業技術総合センター	特許流通アドバイザー - 新屋 正男 検索指導アドバイザー - 森 久子	〒520-3004 栗東市上砥山232	077-558-4040
京都府	(社)発明協会京都支部	特許流通アドバイザー - 衣川 清彦 検索指導アドバイザー - 中野 剛	〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町134番地 京都リサーチパーク京都高度技術研究所ビル4階	075-326-0066
近畿経済産業局	近畿経済産業局 特許室	特許流通アドバイザー - 下田 英宣	〒543-0061 大阪市天王寺区伶人町2-7 関西特許情報センター1階	06-6776-8491
大阪府	大阪府立特許情報センター	特許流通アドバイザー - 梶原 淳治 特許流通アドバイザー - 小林 正男 特許流通アドバイザー - 板倉 正 検索指導アドバイザー - 秋田 伸一	〒543-0061 大阪市天王寺区伶人町2-7 関西特許情報センター内	06-6772-0704
	(社)発明協会大阪支部	検索指導アドバイザー - 戎 邦夫	〒564-0062 吹田市垂水町3-24-1 シンプレス江坂ビル2階	06-6330-7725
兵庫県	(財)新産業創造研究機構	特許流通アドバイザー - 園田 憲一 特許流通アドバイザー - 島田 一男	〒650-0047 神戸市中央区港島南町1-5-2 神戸キメックセンタービル6階	078-306-6808
	(社)発明協会兵庫県支部	検索指導アドバイザー - 山口 克己	〒654-0037 神戸市須磨区行平町3-1-3 兵庫県立産業技術センター4階	078-731-5847
奈良県	奈良県工業技術センター	検索指導アドバイザー - 北田 友彦	〒630-8031 奈良市柏木町129-1	0742-33-0863
和歌山県	(社)発明協会和歌山県支部	特許流通アドバイザー - 北澤 宏造 検索指導アドバイザー - 木村 武司	〒640-8214 和歌山県和歌山市寄合町25 和歌山市発明館4階	073-432-0087
中国経済産業局	(社)中国地域ニュービジネス協議会	特許流通アドバイザー - 桑原 良弘	〒730-0017 広島市中区鉄砲町1-20 第3ウエノビル7階	082-221-2929
広島県	(財)ひろしま産業振興機構	特許流通アドバイザー - 壹岐 正弘	〒730-0052 広島市中区千田町3-7-47 広島県情報プラザ3F	082-240-7714
	(社)発明協会広島県支部	検索指導アドバイザー - 砂田 知則	〒730-0052 広島市中区千田町3-13-11 広島発明会館内	082-544-0775
	(社)発明協会広島県支部備後支会	検索指導アドバイザー - 渡部 武徳	〒720-0067 福山市西町2-10-1 福山商工会議所内	084-921-2349
	呉地域産業振興センター	検索指導アドバイザー - 三上 達矢	〒737-0004 広島県呉市阿賀南2-10-1 広島県立西部工業技術センター内	0823-76-3766
鳥取県	(社)発明協会鳥取県支部	特許流通アドバイザー - 五十嵐 善司 検索指導アドバイザー - 奥村 隆一	〒689-1112 鳥取市若葉台南7-5-1 新産業創造センター1階	0857-52-6728
島根県	(社)発明協会島根県支部	特許流通アドバイザー - 佐野 馨 検索指導アドバイザー - 門脇 みどり	〒690-0816 島根県松江市北陵町1 テクノアークしまね内	0852-60-5146

各都道府県等への派遣（3/3）

都道府県	派遣先	氏名	所在地	電話
岡山県	(社) 発明協会岡山県支部	特許流通アドバイザー - 横田 悦造 検索指導アドバイザー - 佐藤 新吾	〒701-1221 岡山市芳賀5301 テクノサポート岡市内	086-286-9102
山口県	(財) やまぐち産業振興財団	特許流通アドバイザー - 滝川 尚久 特許流通アドバイザー - 徳勢 允宏	〒753-0077 山口市熊野町1-10 NPYビル10階	083-922-9927
	(社) 発明協会山口県支部	検索指導アドバイザー - 大段 恭二	〒753-0077 山口市熊野町1-10 NPYビル10階	083-922-9927
四国経済産業局	四国経済産業局 特許室	特許流通アドバイザー - 西原 昭	〒761-0301 香川県高松市林町2217-15 香川産業頭脳化センタービル2階	087-869-3790
香川県	(社) 発明協会香川県支部	特許流通アドバイザー - 谷田 吉成 特許流通アドバイザー - 福家 康矩 検索指導アドバイザー - 中元 恒	〒761-0301 香川県高松市林町2217-15 香川産業頭脳化センタービル2階	087-869-9004
徳島県	徳島県立工業技術センター	特許流通アドバイザー - 武岡 明夫	〒770-8021 徳島市雑賀町西開11-2	088-669-0117
	(社) 発明協会徳島県支部	検索指導アドバイザー - 平野 稔	〒770-8021 徳島市雑賀町西開11-2 徳島県立工業技術センター内	088-636-3388
愛媛県	(社) 発明協会愛媛県支部	特許流通アドバイザー - 成松 貞治 検索指導アドバイザー - 片山 忠徳	〒791-1101 松山市久米窪田町337-1 テクノプラザ愛媛	089-960-1489
高知県	(財) 高知県産業振興センター	特許流通アドバイザー - 吉本 忠男	〒781-5101 高知市布師田3992-2 高知県中小企業会館2階	0888-46-7087
	高知県工業技術センター	検索指導アドバイザー - 柏井 富雄	〒781-5101 高知市布師田3992-2	088-845-7664
九州経済産業局	九州経済産業局 特許室	特許流通アドバイザー - 築田 克志	〒810-0022 福岡市中央区薬院4-4-20 九州地域産学官交流センター内	092-524-3501
福岡県	(社) 発明協会福岡県支部	特許流通アドバイザー - 道津 毅 検索指導アドバイザー - 浦井 正章	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東2-6-23 住友博多駅前第2ビル1階	092-415-6777
	(財) 北九州産業学術推進機構	特許流通アドバイザー - 沖 宏治 検索指導アドバイザー - 重藤 務	〒804-0003 北九州市戸畑区中原新町2-1 北九州テクノセンタービル	093-873-1432
佐賀県	佐賀県工業技術センター	特許流通アドバイザー - 光武 章二 検索指導アドバイザー - 塚島 誠一郎	〒849-0932 佐賀市鍋島町大字八戸溝114	0952-30-8161
長崎県	(財) 長崎県産業振興財団	特許流通アドバイザー - 嶋北 正俊	〒856-0026 大村市池田2-1303-8 長崎県工業技術センター内	0957-52-1138
	(社) 発明協会長崎県支部	検索指導アドバイザー - 川添 早苗	〒856-0026 大村市池田2-1303-8 長崎県工業技術センター内	0957-52-1144
熊本県	熊本県工業技術センター	特許流通アドバイザー - 深見 毅	〒862-0901 熊本市東町3-11-38	096-331-7023
	(社) 発明協会熊本県支部	検索指導アドバイザー - 松山 彰雄	〒862-0901 熊本市東町3-11-38 熊本県工業技術センター内	096-360-3291
大分県	大分県産業科学技術センター	特許流通アドバイザー - 古崎 宣 検索指導アドバイザー - 鎌田 正道	〒870-1117 大分市高江西1-4361-10	097-596-7121
宮崎県	(社) 発明協会宮崎県支部	特許流通アドバイザー - 久保田 英世 検索指導アドバイザー - 黒田 護	〒880-0303 宮崎県宮崎郡佐土原町東上那珂16500-2 宮崎県工業技術センター内	0985-74-2953
鹿児島県	鹿児島県工業技術センター	特許流通アドバイザー - 橋口 暎一 検索指導アドバイザー - 大井 敏民	〒899-5105 鹿児島県姶良郡隼人町小田1445-1	0995-64-2056
沖縄総合事務局	沖縄総合事務局 特許室	特許流通アドバイザー - 下司 義雄	〒900-0016 那覇市前島3-1-15 大同生命那覇ビル5階	098-941-1528
沖縄県	沖縄県工業技術センター	特許流通アドバイザー - 木村 薫 検索指導アドバイザー - 和田 修	〒904-2234 具志川市州崎12-2 中城湾港新港地区トロピカルテクノパーク内	098-939-2372

技術移転機関（TLO）への派遣

派遣先	氏名	所在地	電話
北海道ティー・エル・オー(株)	特許流通アドバイザー 山田 邦重 特許流通アドバイザー 岩城 全紀	〒060-0808 札幌市北区北8条西5丁目 北海道大学事務局分館2階	011-708-3633
(株)東北テクノアーチ	特許流通アドバイザー 井碓 弘	〒980-0845 仙台市青葉区荒巻字青葉468番地 東北大学未来科学技術共同センター	022-222-3049
(株)筑波リエゾン研究所	特許流通アドバイザー 関 淳次 特許流通アドバイザー 綾 紀元	〒305-8577 茨城県つくば市天王台1-1-1 筑波大学共同研究棟A303	0298-50-0195
(財)日本産業技術振興協会 産総研イノベーションズ	特許流通アドバイザー 坂 光	〒305-8568 茨城県つくば市梅園1-1-1 つくば中央第二事業所D-7階	0298-61-5210
日本大学国際産業技術 ビジネス育成センター	特許流通アドバイザー 斎藤 光史 特許流通アドバイザー 加根魯 和宏	〒102-8275 東京都千代田区九段南4-8-24	03-5275-8139
学校法人早稲田大学 産学官研究推進センター(大久保オフィス)	特許流通アドバイザー 菅野 淳 特許流通アドバイザー 風間 孝彦	〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1	03-5286-9867
(財)理工学振興会	特許流通アドバイザー 鷹巢 征行 特許流通アドバイザー 千木良 泰宏	〒226-8503 横浜市緑区長津田町4259 フロンティア創造共同研究センター内	045-921-4391
よこはまティーエルオー(株)	特許流通アドバイザー 小原 郁	〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5 横浜国立大学共同研究推進センター内	045-339-4441
学校法人慶応義塾大学知的資産センター	特許流通アドバイザー 道井 敏 特許流通アドバイザー 鈴木 泰	〒108-0073 港区三田2-11-15 三田川崎ビル3階	03-5427-1678
学校法人東京電機大学産学官交流センター	特許流通アドバイザー 河村 幸夫	〒101-8457 千代田区神田錦町2-2	03-5280-3640
タマティーエルオー(株)	特許流通アドバイザー 古瀬 武弘	〒192-0083 八王子市旭町9-1 八王子スクエアビル11階	0426-31-1325
学校法人明治大学知的資産センター	特許流通アドバイザー 竹田 幹男	〒101-8301 千代田区神田駿河台1-1	03-3296-4327
(株)山梨ティー・エル・オー	特許流通アドバイザー 田中 正男	〒400-8511 甲府市武田4-3-11 山梨大学地域共同開発研究センター内	055-220-8760
静岡TLOやらまいか(STLO) ((財)浜松科学技術研究振興会)	特許流通アドバイザー 小野 義光	〒432-8561 浜松市城北3-5-1	053-412-6703
(株)新潟ティーエルオー	特許流通アドバイザー 梁取 美智雄	〒950-2181 新潟市五十嵐2の町8050番地 新潟大学工学部内	025-211-5140
農工大ティー・エル・オー(株)	特許流通アドバイザー 丸井 智敬	〒184-8588 東京都小金井市中町2-24-16 東京農工大学共同研究開発センター内	042-388-7254
(財)名古屋産業科学研究所	特許流通アドバイザー 杉本 勝 特許流通アドバイザー 大森 茂嘉	〒460-0008 名古屋市中区栄2-10-19 名古屋商工会議所ビル	052-223-5691
(株)三重ティーエルオー	特許流通アドバイザー 黒淵 達史	〒514-8507 三重県津市上浜町1515 三重大学地域共同研究センター内	059-231-9822
関西ティー・エル・オー(株)	特許流通アドバイザー 山田 富義 斎田 雄一	〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町134番地 京都リサーチパークサイエンスセンタービル1号館2階	075-315-8250
(財)新産業創造研究機構	特許流通アドバイザー 井上 勝彦 特許流通アドバイザー 山本 泰	〒650-0047 神戸市中央区港島南町1-5-2 神戸キメックセンタービル6階	078-306-6805
(財)大阪産業振興機構	特許流通アドバイザー 有馬 秀平	〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1 大阪大学先端科学技術共同研究センター4F	06-6879-4196
(有)山口ティー・エル・オー	特許流通アドバイザー 松本 孝三 特許流通アドバイザー 熊原 尋美	〒755-8611 山口県宇部市常盤台2-16-1 山口大学地域共同研究開発センター内	0836-22-9768
(株)テクノネットワーク四国	特許流通アドバイザー 佐藤 博正	〒760-0033 香川県高松市丸の内2-5 コンデビル別館4階	087-811-5039
(財)北九州産業学術推進機構	特許流通アドバイザー 乾 全	〒804-0003 北九州市戸畑区中原新町2-1 北九州テクノセンタービル	093-873-1448
(株)産学連携機構九州	特許流通アドバイザー 堀 浩一	〒812-8581 福岡市東区箱崎6-10-1 九州大学技術移転推進室内	092-642-4363
(財)くまもとテクノ産業財団	特許流通アドバイザー 桂 真郎	〒861-2202 熊本県上益城郡益城町田原2081-10	096-214-5311

資料 3 . 平成 14 年度 21 技術テーマの特許流通の概要

3.1 アンケート送付先と回収率

平成 14 年度は、21 の技術テーマにおいて「特許流通支援チャート」を作成し、その中で特許流通に対する意識調査として各技術テーマの出願件数上位企業を対象としてアンケート調査を行った。平成 14 年 11 月 8 日に郵送によりアンケートを送付し、平成 15 年 1 月 24 日までに回収されたものを対象に解析した。

表 3.1-1 に、アンケート調査表の回収状況を示す。送付件数 372 件、回収件数 175 件、回収率 47.0%であった。

表 3.1-1 アンケートの回収状況

送付件数	回収件数	未回収件数	回収率
372	175	197	47.0%

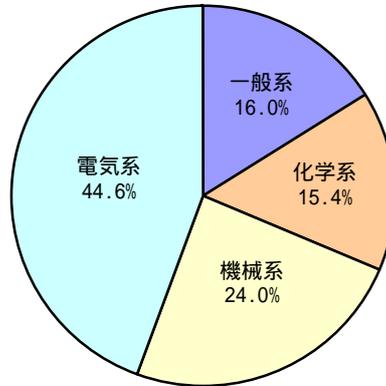
表 3.1-2 に、業種別の回収状況を示す。各業種を一般系、化学系、機械系、電気系と大きく 4 つに分類した。以下、「系」と表現する場合は、各企業の業種別に基づく分類を示す。それぞれの回収率は、一般系 49.1%、化学系 43.5%、機械系 60.0%、電気系 42.6%であった。

表 3.1-2 アンケートの業種別回収件数と回収率

業種と回収率	業種	回収件数
一般系 (28/57=49.1%)	建設	1
	窯業	5
	鉄鋼	5
	非鉄金属	11
	その他製造業	2
	サービス	3
	その他	1
化学系 (27/62=43.5%)	食品	6
	繊維	2
	化学	18
	石油・ゴム製品	1
機械系 (42/70=60.0%)	機械	17
	金属製品	1
	精密機器	11
	輸送用機器	13
電気系 (78/183=42.6%)	電機	78

図 3.1 に、全回収件数を母数にして業種別に回収率を示す。全回収件数に占める業種別の回収率は電気系 44.6%、機械系 24.0%、一般系 16.0%、化学系 15.4%である。

図 3.1 回収件数の業種別比率



一般系	化学系	機械系	電気系	合計
28	27	42	78	175

表 3.1-3 に、技術テーマ別の回収件数と回収率を示す。この表では、技術テーマを一般分野、化学分野、機械分野、電気分野に分類した。以下、「一般分野」と表現する場合は、技術テーマによる分類を示す。回収率の最も良かった技術テーマは吸着による水処理技術の 70.0%で、最も悪かったのは自律歩行技術の 25.0%である。

表 3.1-3 技術テーマ別の回収件数と回収率

分野	技術テーマ名	送付件数	回収件数	回収率
一般分野	吸着による水処理技術	20	14	70.0%
	機能性食品	17	6	35.3%
	アルミニウムのリサイクル技術	18	9	50.0%
	超音波探傷技術	20	9	45.0%
化学分野	ナノ構造炭素材料	17	5	29.4%
	バイオチップと遺伝子増幅技術	11	6	54.5%
	生体親和性セラミックス材料	18	8	44.4%
	プラスチック光ファイバ	19	11	57.9%
	固体高分子形燃料電池	17	8	47.1%
	超臨界流体	18	12	66.7%
機械分野	ハイブリッド電気自動車の制御技術	20	11	55.0%
	自律歩行技術	20	5	25.0%
	MEMS (マイクロ・エレクトロ・メカニカル・システム) 技術	20	9	45.0%
	ラピッドプロトタイプング技術	20	11	55.0%
電気分野	CRM・知的財産管理システム	11	5	45.5%
	高速シリアルバス技術	16	8	50.0%
	電子透かし技術	19	8	42.1%
	ブロードバンドルータ技術	17	7	41.2%
	モバイル機器の節電技術	19	5	26.3%
	プラズマディスプレイ (PDP) の駆動技術	16	9	56.3%
	高効率太陽電池	19	9	47.4%

3.2 アンケート結果

3.2.1 開放特許に関して

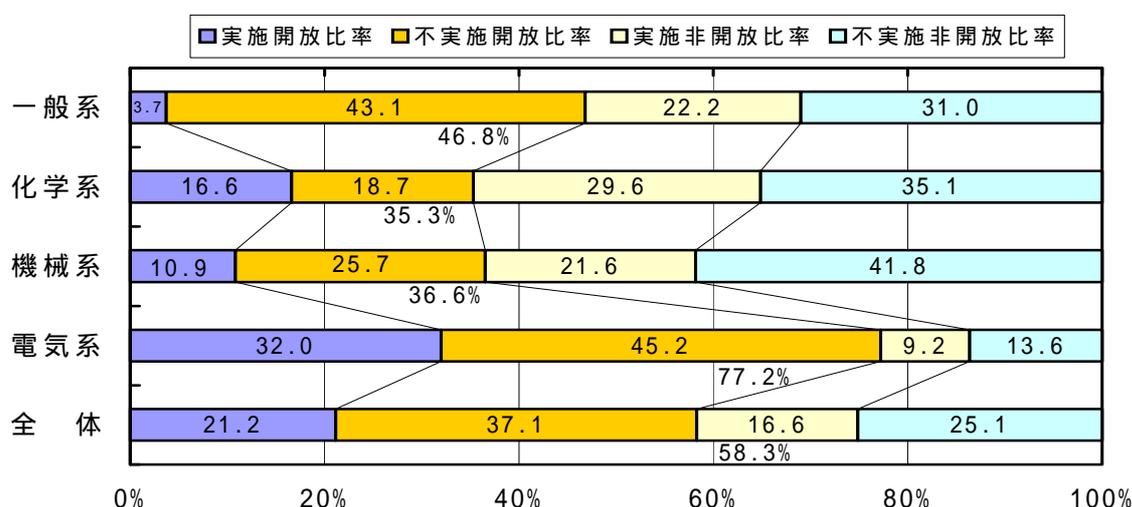
(1) 開放特許と非開放特許

他者にライセンスしてもよい特許を「開放特許」、ライセンスの可能性のない特許を「非開放特許」と定義した。その上で、各技術テーマにおける保有特許のうち、自社での実施状況と開放状況について質問を行った。

175 件中 155 件の回答があった（回答率 88.6%）。保有特許件数に対する開放特許件数の割合を開放比率とし、保有特許件数に対する非開放特許件数の割合を非開放比率と定義した。

図 3.2.1-1 に、業種別の特許の開放比率と非開放比率を示す。全体の開放比率は 58.3% で、業種別では一般系が 46.8%、化学系が 35.3%、機械系が 36.6%、電気系が 77.2% である。電気系企業の開放比率が群を抜いて高い。

図 3.2.1-1 業種別の開放比率と非開放比率



業種分類	開放特許		非開放特許		特許の合計
	実施	不実施	実施	不実施	
一般系	55	638	328	459	1,480
化学系	224	252	399	474	1,349
機械系	217	514	432	837	2,000
電気系	1,548	2,186	443	660	4,837
全体	2,044	3,590	1,602	2,430	9,666

図 3.2.1-2 に、技術テーマ別の開放比率と非開放比率を示す。

開放比率（実施開放比率と不実施開放比率を加算。）が高い技術テーマを見ると、「ブロードバンドルータ技術」98.7%、「高速シリアルバス技術」97.3%、「経営システム」96.4%、「モバイル機器の節電技術」が 94.9% である。一方、低い方では「固体高分子型燃料電池」の 9.4% で、次いで「生体親和性セラミックス材料」の 14.5%、「アルミニウムのリサイクル技術」の 28.1% となっている。

図 3.2.1-2 技術テーマ別の開放比率と非開放比率

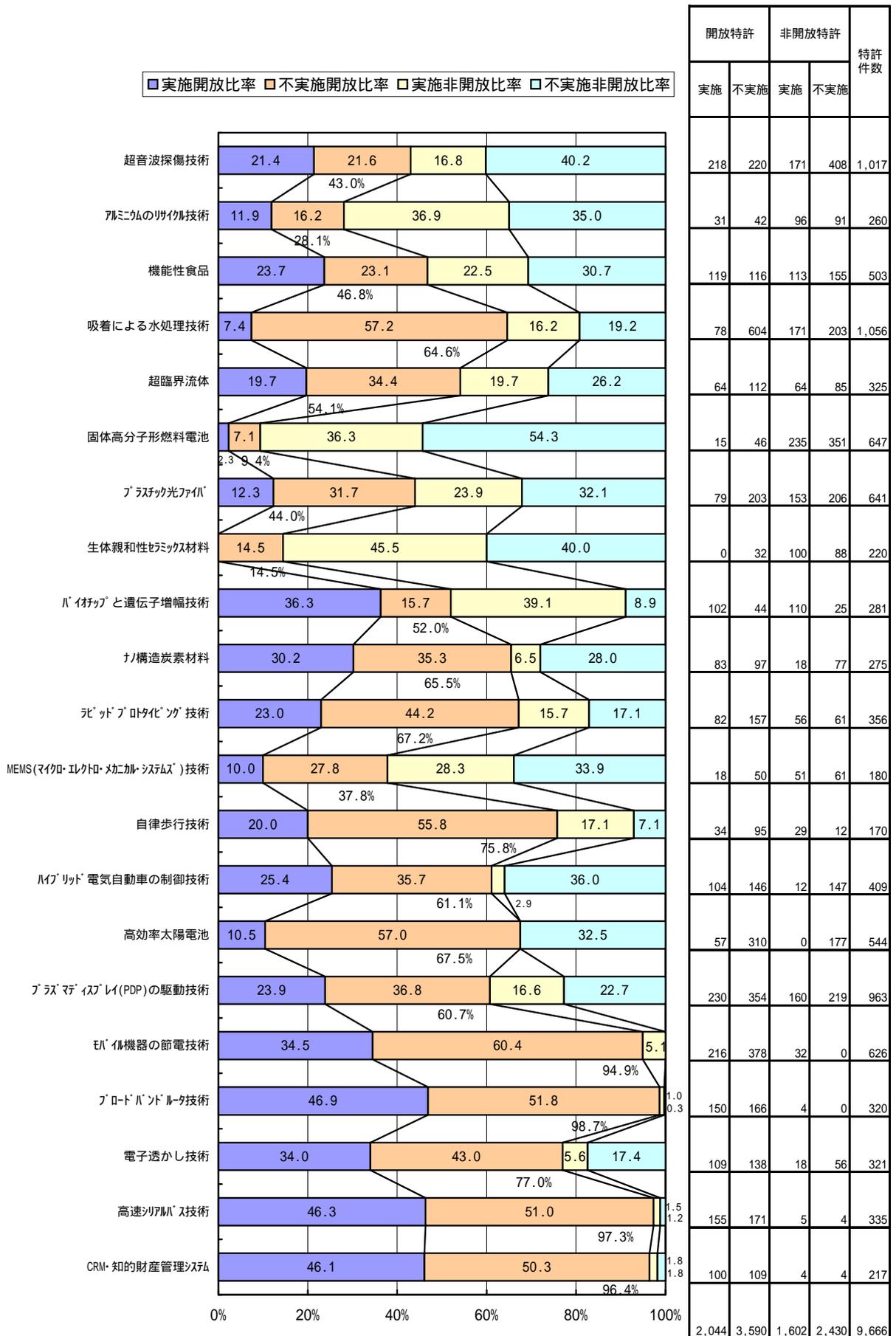


図 3.2.1-3 は、業種別に、各企業の特許開放比率の構成を示したものである。開放比率は、一般系で最も低く、機械系で最も高い。電気系と化学系はその中間に位置する。

図 3.2.1-3 特許の開放比率の構成

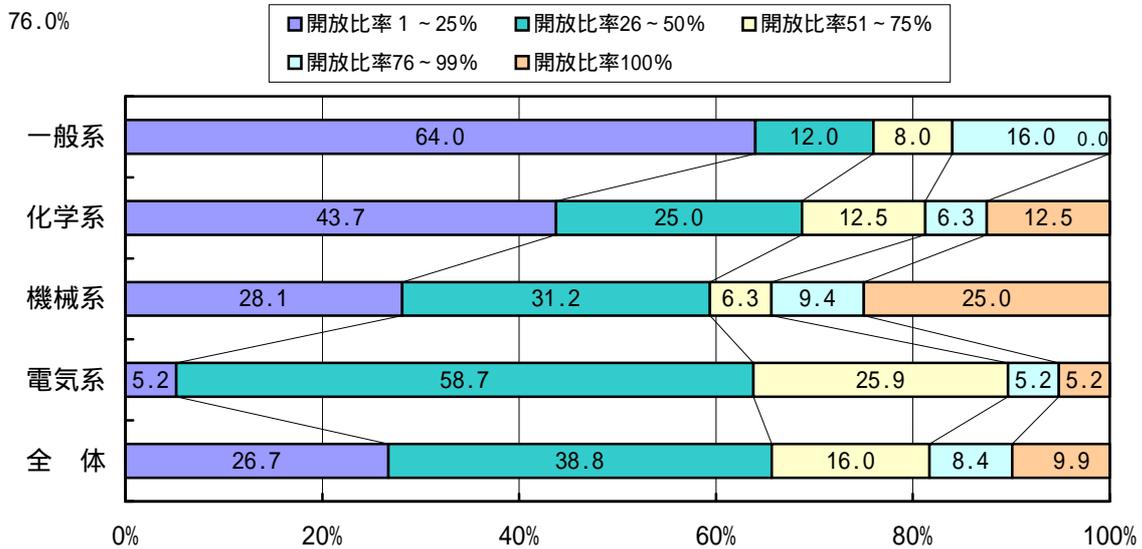
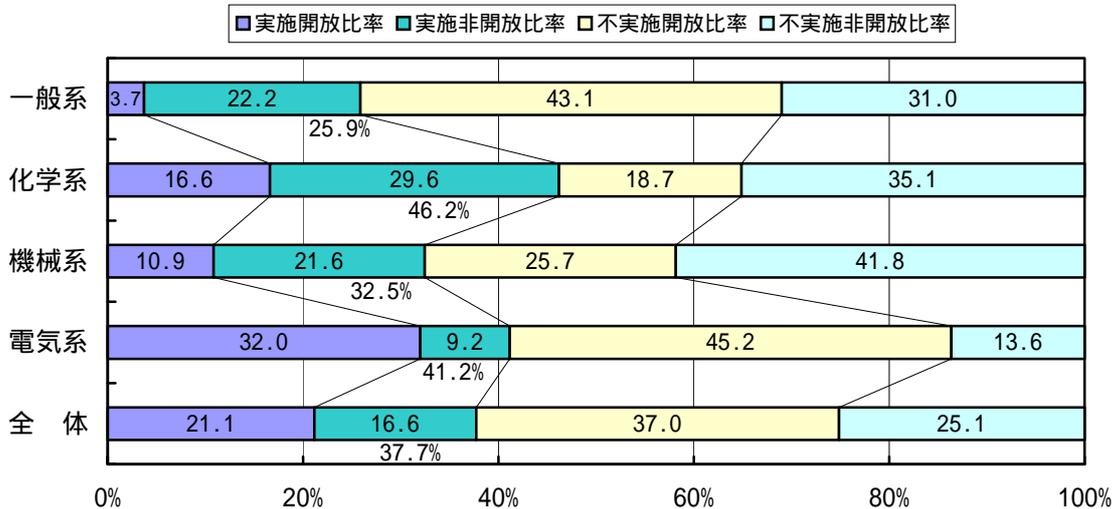


図 3.2.1-4 に、業種別の自社実施比率と不実施比率を示す。全体の自社実施比率は 37.7% で、業種別では化学系 46.2%、機械系 32.5%、一般系 25.9%、電気系 41.2%である。一般系企業の自社実施比率が低い。

図 3.2.1-4 自社実施比率と不実施比率



業種分類	実施		不実施		特許の合計
	開放	非開放	開放	非開放	
一般系	55	328	638	459	1,480
化学系	244	399	252	474	1,349
機械系	217	432	514	837	2,000
電気系	1,548	443	2,186	660	4,837
全体	2,044	1,602	3,590	2,430	9,666

(2) 非開放特許の理由

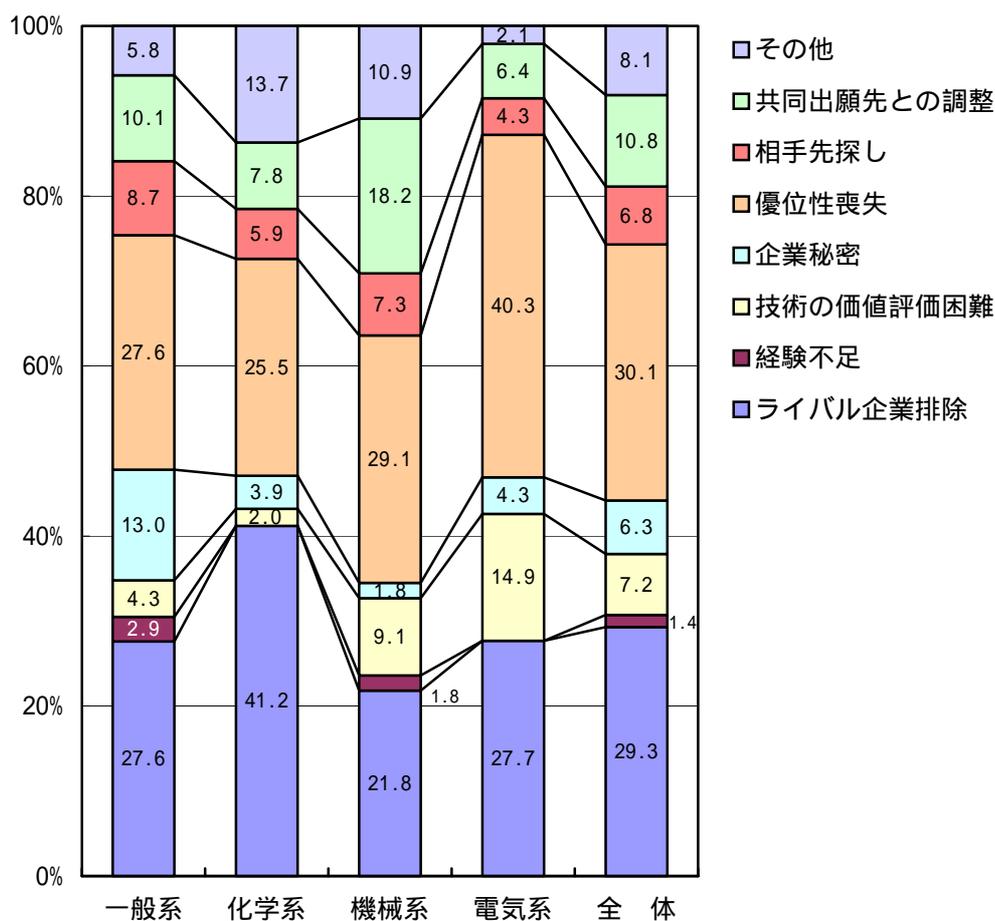
開放可能性のない特許の理由について質問を行った（複数回答）。

	一般系	化学系	機械系	電気系	全体
独占的排他権の行使により、ライバル企業を排除するため（ライバル企業排除）	27.6%	41.2%	21.8%	27.7%	29.3%
ライセンス経験不足等のため提供に不安があるから（経験不足）	2.9%	0.0%	1.8%	0.0%	1.4%
技術の価値評価が困難なため（技術の価値評価） （企業秘密）	4.3%	2.0%	9.1%	14.9%	7.2%
他社に対する技術の優位性が失われるから（優位性喪失）	13.0%	3.9%	1.8%	4.3%	6.3%
他社に対する技術の優位性が失われるから（優位性喪失）	27.6%	25.5%	29.1%	40.3%	30.1%
相手先を見つけるのが困難であるため（相手先探し）	8.7%	5.9%	7.3%	4.3%	6.8%
共同出願先との調整を必要とするため（共同出願先との調整）	10.1%	7.8%	18.2%	6.4%	10.8%
その他	5.8%	13.7%	10.9%	2.1%	8.1%

図 3.2.1-5 は非開放特許の理由の内容を示す。

全体で「優位性喪失」が最も多く 30.1%、次いで「ライバル企業排除」が 29.3%と上位 1,2 位を占めている。これは、特許権を「技術の排他的独占権」として十分に行使していることが伺える。

図 3.2.1-5 非開放特許の理由



3.2.2 ライセンス供与に関して

(1) ライセンス活動

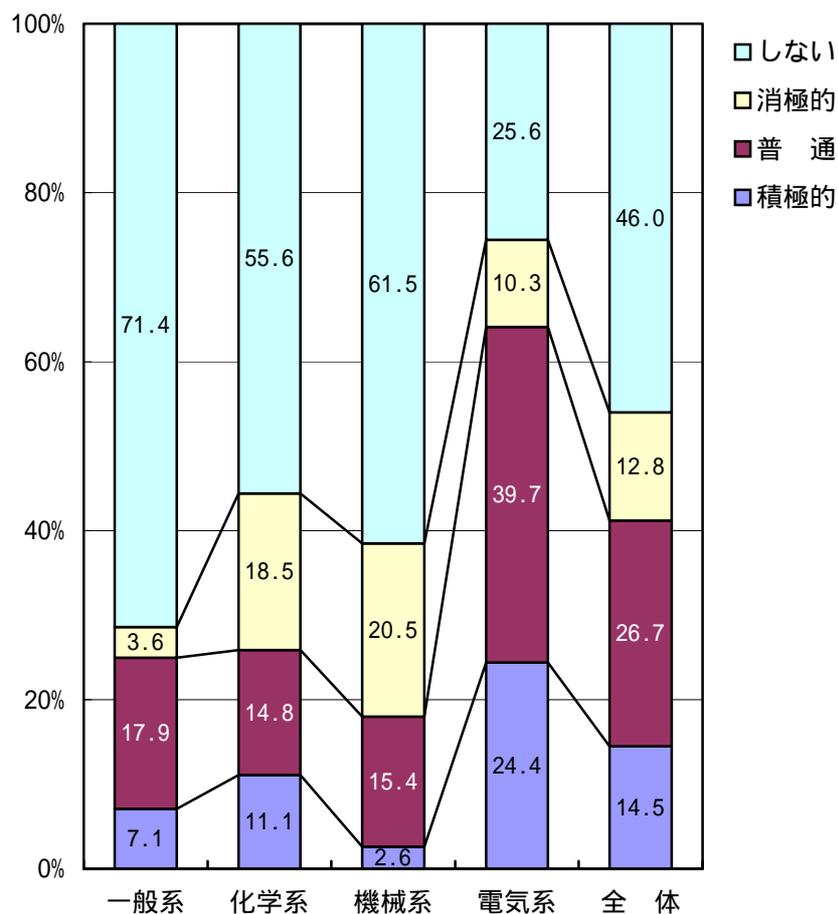
ライセンス供与の活動姿勢について質問を行った。

	一般系	化学系	機械系	電気系	全 体
特許ライセンス供与のための活動を行っている。(積極的)	7.1%	11.1%	2.6%	24.4%	14.5%
特許ライセンス供与のための活動を行っている。(普通)	17.9%	14.8%	15.4%	39.7%	26.7%
特許ライセンス供与のための活動を行っている。(消極的)	3.6%	18.5%	20.5%	10.3%	12.8%
特許ライセンス供与のための活動を行っていない	71.4%	55.6%	61.5%	25.6%	46.0%

その結果を、図 3.2.2-1 ライセンス活動に示す。175 件中 172 件の回答であった(回答率 98.3%)。

何らかの形で特許ライセンス提供のための活動を行っている企業は 54.0% を占めた。そのうち、電気系をみると 74.4% と高い割合となっている。これは、技術移転を仲介する者の活躍できる潜在性が高いことを示唆している。

図 3.2.2-1 ライセンス活動



(2) ライセンス実績

ライセンス供与の実績について質問を行った。

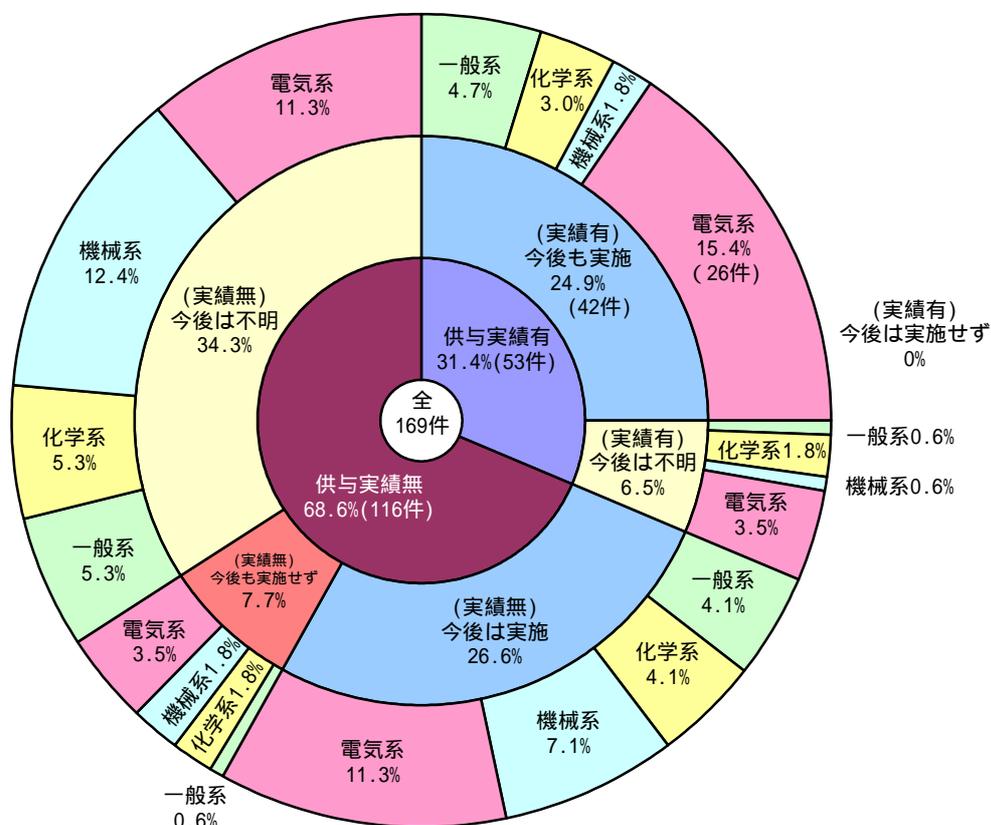
	一般系	化学系	機械系	電気系	全 体
供与実績があり、今後も、行う方針	4.7%	3.0%	1.8%	15.4%	24.9%
供与実績はあるが、今後は、行わない方針	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
供与実績はあるが、今後は不明	0.6%	1.8%	0.6%	3.5%	6.5%
供与実績はないが、今後は、行う方針	4.1%	4.1%	7.1%	11.3%	26.6%
供与実績はなく、今後も、行わない方針	0.6%	1.8%	1.8%	3.5%	7.7%
供与実績はなく、今後は、不明	5.3%	5.3%	12.4%	11.3%	34.3%

図 3.2.2-2 に、ライセンス実績を示す。175 件中 169 件の回答があった(回答率 96.6%)。ライセンス実績有りとライセンス実績無しを分けて示す。

「ライセンス供与実績が有(+ +)」は全体の 31.4% (53 件) であり、その内の 42 件にあたる 79.2% が「今後もライセンス供与を行う方針」との高い割合の回答であった。特許ライセンスの有効性を認識した企業はさらにライセンス活動を活発化させる傾向にあるといえる。

また上記 42 件の内、26 件にあたる 61.9% が電気系の企業であり、他業種の企業に比べ、ライセンス供与に対する関心の高さを伺わせる結果となっている。

図 3.2.2-2 ライセンス実績



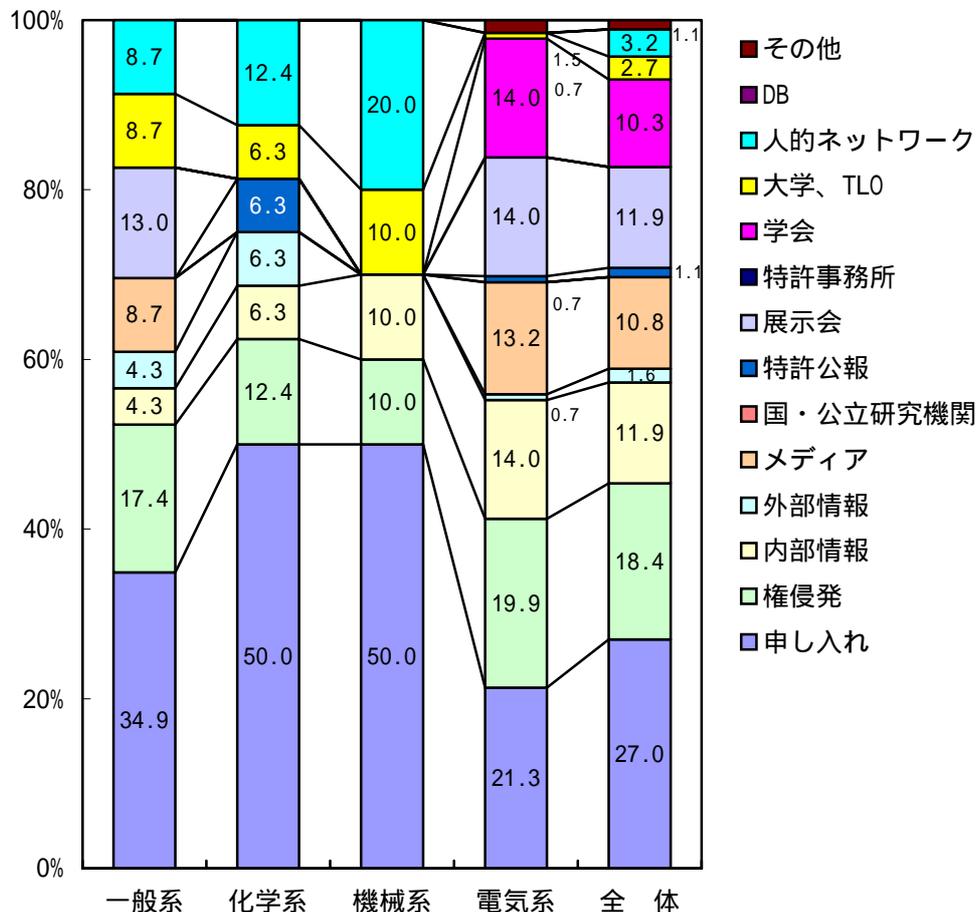
(3) ライセンス先の見つけ方

3.2.2 項の(2)で、ライセンス供与の実績があると回答したテーマ出願人にライセンス先の見つけ方について質問を行った(複数回答)。

	一般系	化学系	機械系	電気系	全体
先方からの申し入れ(申し入れ)	34.9%	50.0%	50.0%	21.3%	27.0%
権利侵害調査の結果(権侵害)	17.4%	12.4%	10.0%	19.9%	18.4%
系列企業の情報網(内部情報)	4.3%	6.3%	10.0%	14.0%	11.9%
系列企業を除く取引先企業(外部情報)	4.3%	6.3%	0.0%	0.7%	1.6%
新聞、雑誌、TV、インターネット等(メディア)	8.7%	0.0%	0.0%	13.2%	10.8%
国・公立研究機関(官公庁)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
特許公報	0.0%	6.3%	0.0%	0.7%	1.1%
イベント、展示会等(展示会)	13.0%	0.0%	0.0%	14.0%	11.9%
弁理士、特許事務所(特許事務所)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
学会発表、学会誌(学会)	0.0%	0.0%	0.0%	14.0%	10.3%
大学、TLO(技術移転機関)、公的支援機関(特許流通アドバイザー等)	8.7%	6.3%	10.0%	0.7%	2.7%
人的ネットワーク。(相手先に相談できる人がいた等)	8.7%	12.4%	20.0%	0.0%	3.2%
データベース。(民間のDB等)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%	1.1%

その結果を、図 3.2.2-3 ライセンス先の見つけ方に示す。全体としては、「申し入れ」が 27.0%と最も多く、次いで侵害警告を發した「権侵害」が 18.4%、「内部情報」「展示会」によるものが 11.9%、その他「メディア」「学会」によるものが 10.8、10.3%であった。化学系、機械系において、「申し入れ」が 50%ときわだっている。

図 3.2.2-3 ライセンス先の見つけ方



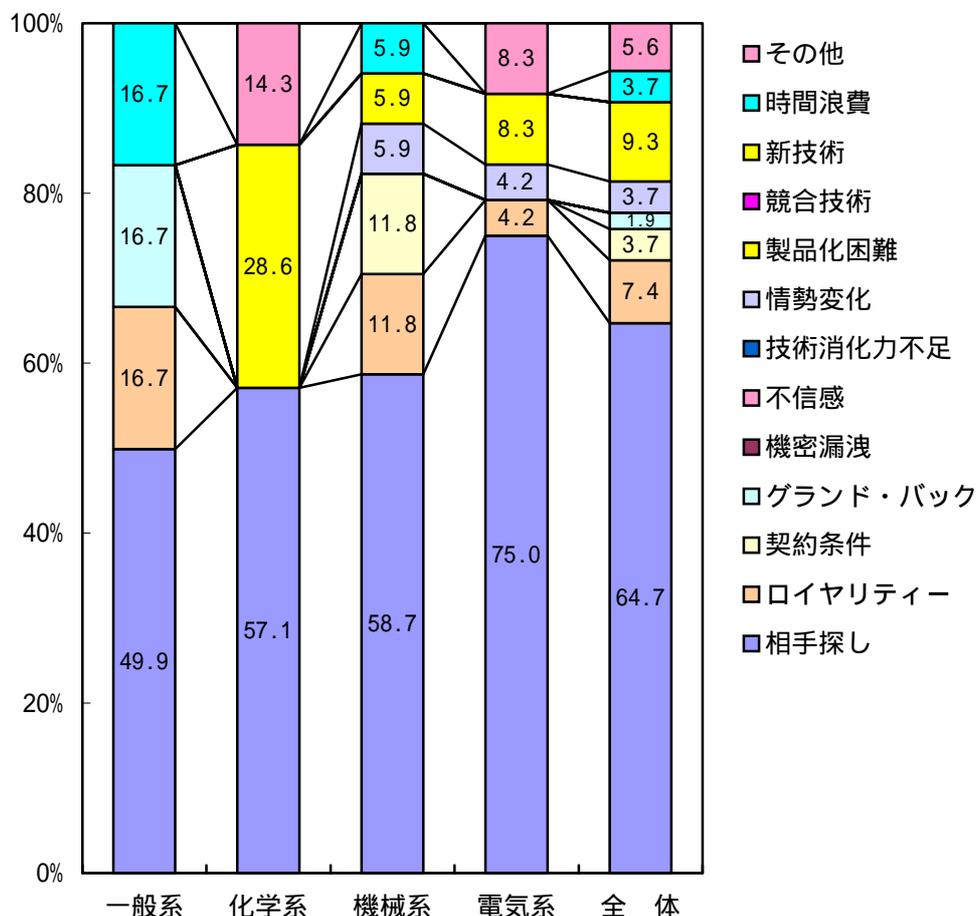
(4) ライセンス供与の不成功理由

3.2.2 項の(1)でライセンス活動を行っているとして、ライセンス実績の無いテーマ出願人に、その不成功理由について質問を行った。

	一般系	化学系	機械系	電気系	全体
相手先が見つからない	49.9%	57.1%	58.7%	75.0%	64.7%
ロイヤリティーの折り合いがつかなかった	16.7%	0.0%	11.8%	4.2%	7.4%
ロイヤリティー以外の契約条件で折り合いがつかなかった	0.0%	0.0%	11.8%	0.0%	3.7%
相手先がグランド・バックを認めなかった	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	1.9%
相手先の秘密保持に信頼が置けなかった	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
交渉過程で不信感が生まれた	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
相手先の技術消化力が低かった	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
情勢（業績・経営方針・市場など）が変化した	0.0%	0.0%	5.9%	4.2%	3.7%
当該特許だけでは、製品化が困難と思われるから	0.0%	28.6%	5.9%	8.3%	9.3%
競合技術に遅れをとった	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新技術が出現した	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
供与に伴う技術移転（試作や実証試験等）に時間がかかっており、まだ、供与までに至らない	16.7%	0.0%	5.9%	0.0%	3.7%
その他	0.0%	14.3%	0.0%	8.3%	5.6%

その結果を、図 3.2.2-4 ライセンス供与の不成功理由に示す。約 64.7% は「相手先探し」と回答している。このことから、相手先を探す仲介者および仲介を行うデータベース等のインフラの充実が必要と思われる。電気系の「相手先探し」は 75.0% を占めていて他の業種より抜きんでて多い。

図 3.2.2-4 ライセンス供与の不成功理由



3.2.3 技術移転の対応

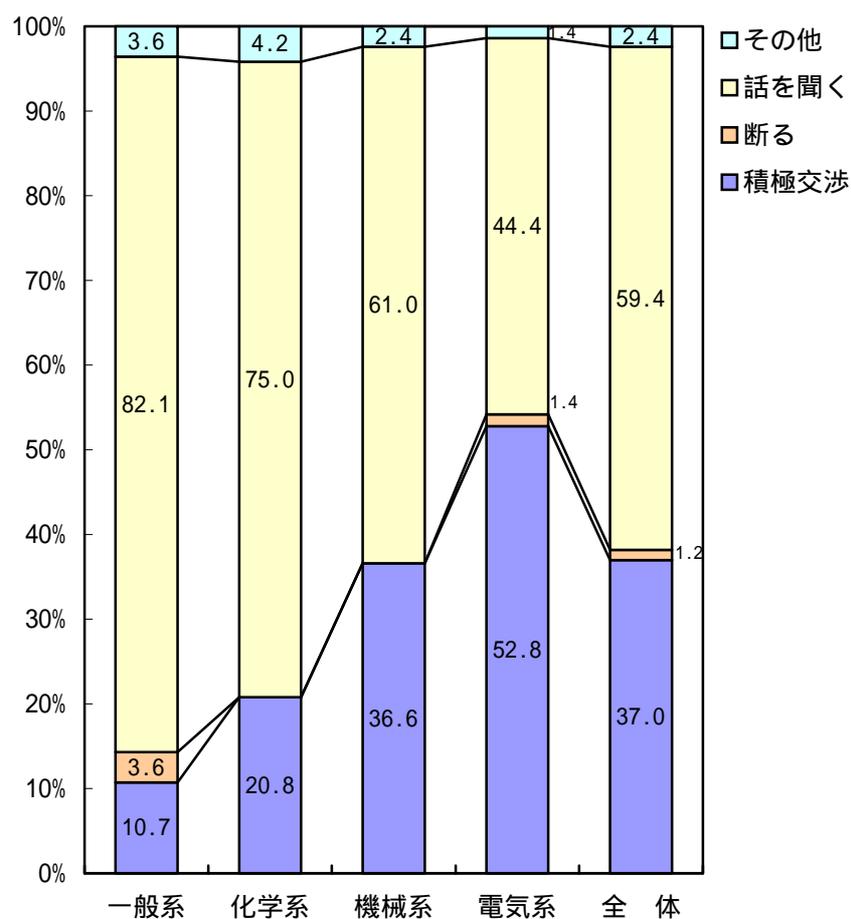
(1) 申し入れ対応

技術移転してもらいたいと申し入れがあった時、どのように対応するかについて質問を行った。

	一般系	化学系	機械系	電気系	全 体
積極的に交渉していく	10.7%	20.8%	36.6%	52.8%	37.0%
他社への特許ライセンスの供与は考えていないので、断る	3.6%	0.0%	0.0%	1.4%	1.2%
とりあえず、話を聞く	82.1%	75.0%	61.0%	44.4%	59.4%
その他	3.6%	4.2%	2.4%	1.4%	2.4%

その結果を、図 3.2.3-1 ライセンス申し入れの対応に示す。「話を聞く」が 59.4%であった。次いで「積極交渉」が 37.0%であった。「話を聞く」と「積極交渉」で 96.4%という高率であり、中小企業側からみた場合は、ライセンス供与の申し入れを積極的に行っても断られるのはわずか 1.2%しかないことを示している。電気系の「積極交渉」が他の業種より高い。

図 3.2.3-1 ライセンス申し入れの対応



(2) 仲介の必要性

ライセンスの仲介の必要性があるかについて質問を行った。

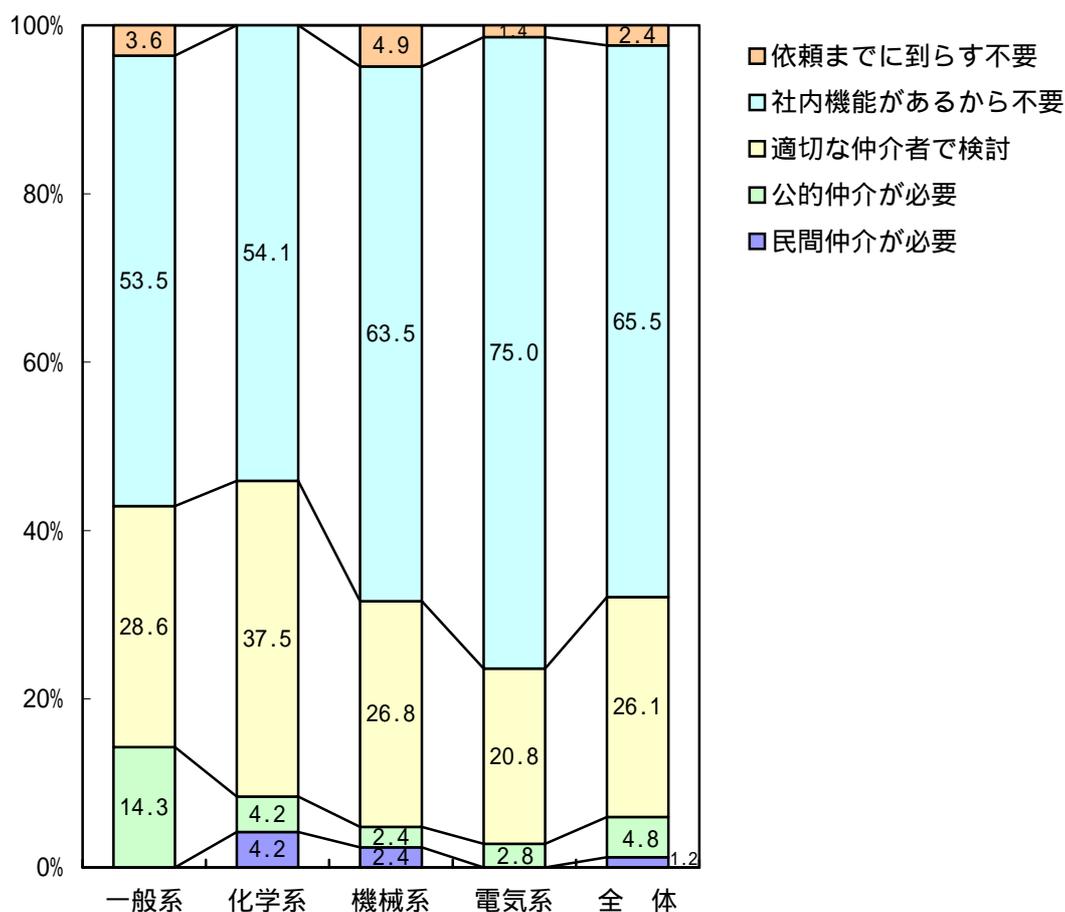
	一般系	化学系	機械系	電気系	全体
民間仲介業者に仲介等を依頼することが好ましい	0.0%	4.2%	2.4%	0.0%	1.2%
公的支援機関に仲介等を依頼することが好ましい	14.3%	4.2%	2.4%	2.8%	4.8%
適切な仲介者がいれば、仲介等を依頼することが好ましい	28.6%	37.5%	26.8%	20.8%	26.1%
自社内にそれに相当する機能があるから不要である	53.5%	54.1%	63.5%	75.0%	65.5%
技術が仲介等を依頼するまでに到っていないので不要である	3.6%	0.0%	4.9%	1.4%	2.4%

図 3.2.3-2 に仲介の必要性の内訳を示す。「社内機能があるから不要」が 65.5% を占め、最も多い。アンケートの配布先は大手企業が大部分であったため、自社において知財管理、技術移転機能が整備されている企業が大半を占めることを意味している。

次いで「適切な仲介者で検討」が 26.1%、「公的仲介が必要」が 4.8%、「民間仲介が必要」が 1.2% となっている。これらを加えると仲介の必要を感じている企業は 32.1% に上る。

自前で知財管理や知財戦略を立てることができない中小企業や一部の大手企業では、技術移転・仲介者の存在が必要であると推測される。

図 3.2.3-2 仲介の必要性



3.2.4 具体的事例

(1) テーマ特許の供与実績

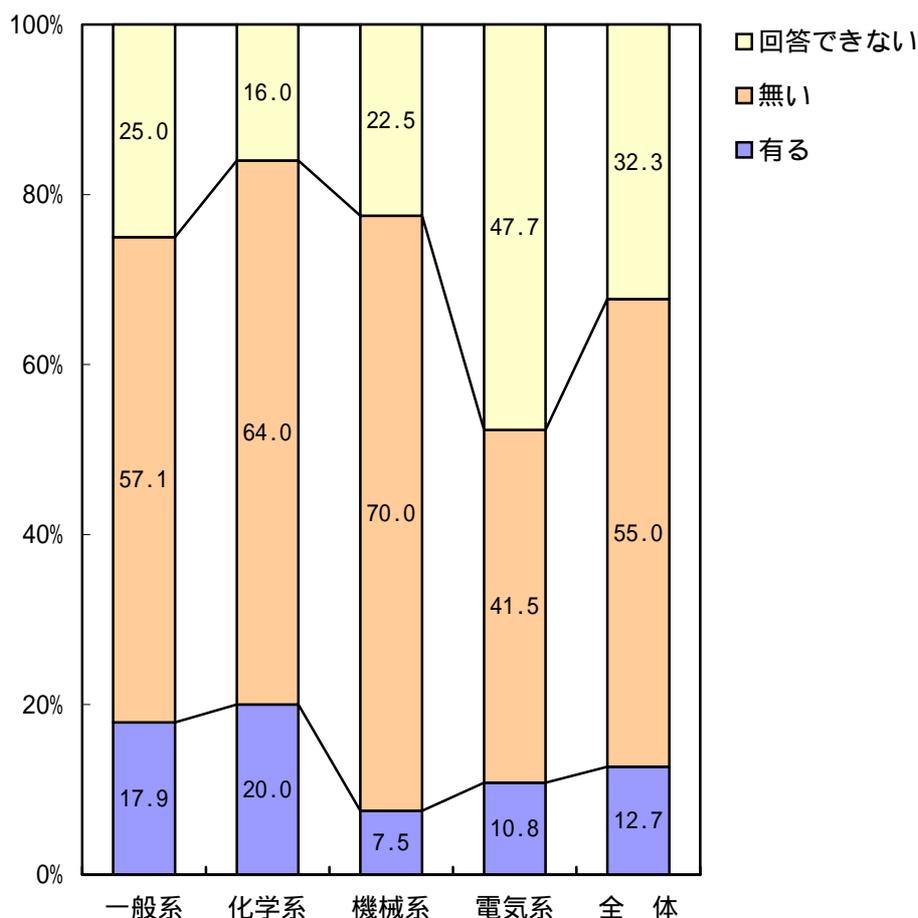
技術テーマの分析の対象となった特許一覧表を掲載し(テーマ特許)、具体的にどの特許の供与実績があるかについて質問を行った。

	一般系	化学系	機械系	電気系	全体
有る	17.9%	20.0%	7.5%	10.8%	12.7%
無い	57.1%	64.0%	70.0%	41.5%	55.0%
回答できない	25.0%	16.0%	22.5%	47.7%	32.3%

図 3.2.4-1 に、テーマ特許の供与実績を示す。

「有る」と回答した企業が 12.7%であった。「無い」と回答した企業が 55.0%あった。「回答不可」と回答した企業が 32.3%とかなり多かった。これは個別案件ごとにアンケートを行ったためと思われる。ライセンス自体、企業秘密であり、他者に情報を漏洩しない場合が多い。

図 3.2.4-1 テーマ特許の供与実績



(2) テーマ特許を適用した製品

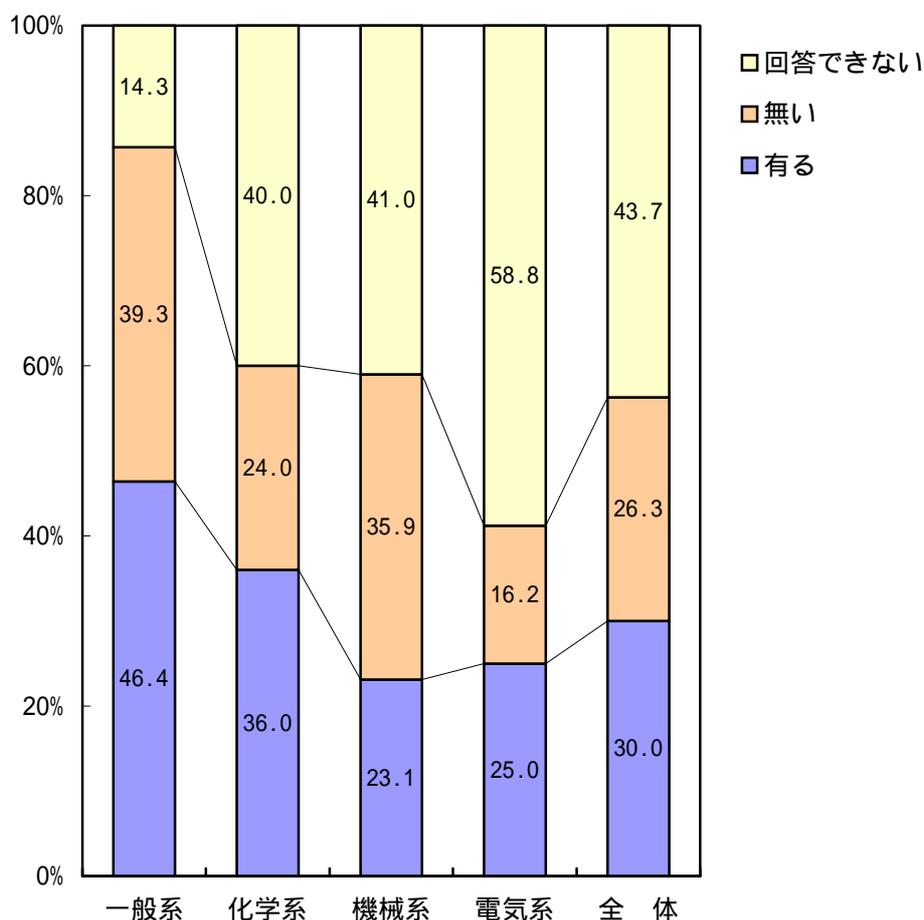
「特許流通支援チャート」に収録した特許（出願）を適用した製品の有無について質問を行った。

	一般系	化学系	機械系	電気系	全 体
有る	46.4%	36.0%	23.1%	25.0%	30.0%
無い	39.3%	24.0%	35.9%	16.2%	26.3%
回答できない	14.3%	40.0%	41.0%	58.8%	43.7%

図 3.2.4-2 に、テーマ特許を適用した製品の有無について結果を示す。

「有る」が 30.0%、「回答不可」が 43.7%、「無い」が 26.3%であった。一般系と化学系で「有る」と回答した企業が比較的多かった。

図 3.2.4-2 テーマ特許を適用した製品



3.3 ヒアリング調査

本調査は、アンケートによる調査において、「供与実績があり、今後も、行う方針」という回答があった25出願人(25社)のうち、ヒアリング調査に応じてくれた11社(44.0%)について、平成15年2月中旬から下旬にかけて実施した。

3.3.1 ヒアリング結果

(1) ヒアリング対象

ヒアリングに応じた出願人(権利者)はすべて大企業であった。

(2) ライセンシー

ライセンスを与えた相手先は、大企業が4件、中小・ベンチャー企業が2件、海外が1件、回答なしが4件であった。

(3) 技術移転のきっかけ

技術移転のきっかけは、権利者側からライセンスを「申し出」での成約が0件、ライセンシー側から技術導入(移転)の要請「申し入れ」があって成約したものが7件、回答なしが4件であった。

(4) 技術移転の形態

技術移転の形態を見ると、「ノウハウを伴わない」技術移転は6件、「ノウハウを伴う」技術移転は4件、「回答なし」が1件であった。

「ノウハウを伴わない」場合のライセンシーは、6件のうち1件が中小企業、3件が大企業、2件が回答なしであった。

「ノウハウを伴う」場合、権利者の中には、そのノウハウ部分について、不足している技術者の人員や時間を割くようなゆとりはなく、人的ノウハウには含むことは出来ないとの回答があった。関連して中小企業に技術移転を行う場合は、ライセンシーの技術水準を重要視するとの回答があった。一方ライセンシー側にとっては、高度技術を有する技術者による指導が不可欠の状況にあるにもかかわらず、人的派遣を受けることが出来ないということが技術移転の際の障壁となっているとの回答もあった。

(5) ロイヤリティー

ロイヤリティーの支払方法で、イニシャルフィーとランニングフィーからなるものが7件である。

無償でライセンスしたケースでは、自社の大手顧客であることや、業界標準化のための場合があった。

他にも技術移転を拡大して、ロイヤリティー収入の増加を模索している企業も見受けられた。

(6) 特許の開放方針

今回のヒアリングに調査に応じた出願人（権利者）の「特許の開放方針」は、「原則、開放」であった。以下に各社毎の方針を示す。

なお、開放の際に考慮している点として、技術内容や競合事業の有無、ノウハウ提供時の技術者の派遣の有無、ロイヤリティー等があげられる。

- A社（電気系）：本テーマの保有特許については、原則的に開放であり、今後も継続して開放する方針である。しかしながら、先端技術等、技術テーマによっては、特許戦略上の理由から開放しない政策をとっている。
- B社（電気系）：本テーマの保有特許については、すべて開放している。また、ライセンスに際しては、ロイヤリティーをできる限り低く抑え、幅広い普及を図ることにより、当該特許技術の標準化を推進している。
- C社（一般系）：本テーマの保有特許については、すべて非開放である。これは事業としての立上げを検討している段階で、今後の見通しが分からないためである。自社事業と競合しないものには原則開放、競合事業は非開放という政策をとっている。
- D社（電気系）：本テーマの保有特許に係る開放方針については、回答なしであった。原則的には開放であり、ロイヤリティーも世間相場並に設定している。
- E社（電気系）：本テーマの保有特許については、開放を維持している。特許流通データベースへ登録するなど技術移転に対しては積極的であり、独自の技術をもった中小企業との成約例もある。
- F社（一般系）：本テーマの保有特許については、積極的開放の方針である。技術指導・人材の派遣を含むノウハウ部分やアフターケアの面で負担となっている。ロイヤリティーについても、なかなか十分とは言えない。
- G社（化学系）：本テーマの保有特許については、開放している。ロイヤリティーを得ることには積極的であるが、技術者の派遣を中心とするノウハウの供与はしていない。
- H社（一般系）：本テーマの保有特許については、開放を維持している。ノウハウに係る技術指導はほとんどない。
- I社（化学系）：本テーマの保有特許については、開放を維持している。実績のなかには将来技術であり、ロイヤリティーの決定が困難なものがあつた。
- J社（一般系）：本テーマの保有特許については、原則開放である。無償での通常実施権許諾であつたため、ロイヤリティー収入の無いものがあつた。
- K社（一般系）：本テーマの保有特許については、開放を維持し、積極的に開放する。許諾製品の範囲とロイヤリティーの算定が困難なものがあつた。

資料 4. 特許番号一覧

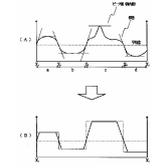
20 社以外の技術要素別課題対応特許一覧 (1/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要		
平面型ディスプレイ共通方式	階調: 動画偽輪郭防止	手順: ガブフレーム構成・配列	特開平 9-274463 星和電機	ディスプレイ装置の階調表示方法及びディスプレイ装置		
			特表平 10-505436 コニン、 フィ リップス エレク トロニクス	分散形デューティサイクル動作		
	階調: 誤差拡散・面積階調 等	信号処理: 条件対応制御	特許 2032848 毎日放送	2値表示素子を用いる表示装置 各絵素が2値表示素子から成る表示手段と、各絵素の複数ビットから成る階調を表す信号を発生する階調信号発生手段と、複数ビットから成る前記階調を表す信号の各桁毎のビットをそれぞれスワップする複数のメモリ部分を有する第1メモリと、最上位ビットから2番目のビットがマスクされている第1メモリのメモリ部分のビットの各行毎に、行方向に隣接する2つの絵素17a, 17b: 17c, 17dの論理値がORゲートに与えられ、このOR演算結果を採用する第1演算手段と、最上位ビットから2番目のビットがマスクされている第1メモリのメモリ部分のビットの各列毎に、列方向に隣接する2つの絵素17e, 17f: 17g, 17hの論理値がORゲートに与えられ、このOR演算結果を採用する第2演算手段と、最上位ビットがマスクされるメモリ部分の各行毎に、(a)行方向に1つおきの各絵素D0, D2, D4, D6, …の各論理値を、圧縮画像の行における絵素e0, e1, e2, …の各論理値とし、ただし(b)最上位ビットがマスクされるメモリ部分の各行における行方向に隣接する絵素D2i, D2i+1, D2j, D2j+1の論理値と、圧縮後の画像の行の隣接する絵素ei, ejに関して、これらの絵素の階調を表す論理値を同一の参照符で表すことにすると、ei=D2j および ei≠D2i+1 が同時に成立するとき、絵素ejの階調を表す論理値は、最上位ビットがマスクされるメモリ部分の絵素D2i+1の論理値とする第3演算手段と、第3演算手段によって得られた圧縮画像の行を各列毎に、(a)列方向に1つおきの各絵素の各論理値を、圧縮画像の列における絵素の各論理値とし、ただし(b)圧縮後の画像の行の各列方向に隣接する絵素D2i, D2i+1, D2j, D2j+1の論理値と、圧縮後の画像の列の隣接する絵素ei, ejに関して、これらの絵素の階調を表す論理値を同一の参照符で表すことにすると、ei=D2j および ei≠D2i+1 が同時に成立するとき、絵素ejの階調を表す論理値は、最上位ビットがマスクされるメモリ部分の絵素D2i+1とする第4演算手段と、第2メモリ分と、第1および第2演算手段の出力にตอบสนองして、最上位ビットから2番目のビットの圧縮画像をスワップする圧縮画像メモリ部分と、第3および第4演算手段の出力にตอบสนองして、最上位ビットの圧縮画像をスワップするもう一つの圧縮画像メモリ分とを有する第2メモリと、第2メモリの2つの前記圧縮画像メモリ部分の出力にตอบสนองし、表示画面の予め定める複数の絵素の組合せから成る表示単位毎に、絵素の階調と、その表示単位中の絵素の位置とに対応した2値表示素子のオン/オフ状態を演算して決定する演算手段と、演算手段の出力にตอบสนองし、2値表示素子を駆動する駆動手段とを含むことを特徴とする2値表示を用いる表示装置。		
			特開平 4-280311 (取下) 住友電気工業	赤外線センサ付きディスプレイ装置		
			品質: ちらつき等	手順: ガブフレーム構成・配列	特許 3154878 93.08.05 G02F 1/133 富士写真フイルム	フレームデューティ駆動方法 フレームデューティ駆動方法において、1フレームをn+α(αは正の整数)のSFに分割し、少くとも2(n-1)の階調の明るさを互いに離れた複数のSFの組合せにより表示する。
					特開平 7-114358 インターナショナル ビジネス マ シーンズ	表示装置の制御方法

20社以外の技術要素別課題対応特許一覧(2/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通方式	特性:電磁放射・赤外放射	特殊構造:装置	特許3321010 ナナオ	フラットディスプレイ装置からの電界放射を制御する装置 検出用アンテナを介して検出回路で表示装置から放射された電界を検出し、極性検出回路でその極性を検出し、位相差測定回路によって水平同期信号からの位相差を測定し、キャンセル信号生成回路によって逆極性のキャンセル信号を生成し、測定タイミング生成回路からのタイミング信号に応じてキャンセル出力アンプによりキャンセル用アンテナにキャンセル信号を出力し、不要放射電界を相殺させる。
	各種映像信号等:各種信号等への対応	手順:サブフレーム構成・配列	特開2001-331142 キヤノン	画像表示装置および方法
	各種映像信号等:画素数等変換	特殊構造:装置	特開平6-318058 エヌイーシー三菱電機ビジュアルシステムズ	画像表示装置
	低消費電力:電力削減	手順:期間構成	特開2000-132142 日本碍子	ディスプレイの駆動装置及びディスプレイの駆動方法
	低コスト化:回路・装置規模低減	回路・システム:システムの構成	特開2002-062840 三星電子	平板ディスプレイ装置
	高信頼性:故障対策	手順:条件対応制御	特開2002-108286 日亜化学工業	表示装置および駆動制御システム
平面型ディスプレイ共通信号処理部ロジック部	階調:高階調化	信号処理:データ変換	特開2002-082658 アルプス電気	表示装置および画像信号の処理方法
	階調:動画偽輪郭防止	回路・システム:ロジック制御部	特開平10-003279 テキサスインスツルメンツ	信号変換回路および入力ワードのデジタル出力ワードへの変換方法
	階調:誤差拡散・面積階調等	信号処理:データ補正	特開2002-032049 キヤノン	画像表示装置
		信号処理:条件対応制御等	特開2002-077613 谷中一寿 星野坦之	ハーフトニング方法
		信号処理:データ処理手順	特開2001-092405 アイテックテクノロジー	画像処理方法、画像処理装置及びマトリクス駆動型表示装置
	階調:カラーの階調化	信号処理:データ変換	特開平4-320295 (取下) アイ電子測器	モノクロームディスプレイパネルにおけるグレイスケール表示制御装置
			特開2002-099267 富士写真フイルム	表示方法および表示装置
			特開2002-199241 コニン、フィリップスエレクトロニクス	濃淡画像をカラーで再現する方法
	品質:高輝度化		特開平11-003071 エヌイーシー三菱電機ビジュアルシステムズ	画像表示装置
	品質:コントラスト	手順:サブフレーム構成・配列	特開平10-149128 エムケー精工	表示装置
		信号処理:データ変換	特許3322945 デジタル	表示制御装置
	品質:焼き付き	手順:条件対応制御	特開平6-102845 (取下) 小松製作所	画像表示制御装置
品質:ちらつき等	信号処理:制御信号	特開2001-215938 リコー	画像表示装置及び該画像表示装置を備えた機器	

20 社以外の技術要素別課題対応特許一覧 (3/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 【被引用回数】	発明の名称 概要	
平面型ディスプレイ共通信号処理部 ロジック部	品質:画面輝度調節	手順:条件対応制御	特許 2753436 93.05.06 G09G 3/20 富士通テン	発光表示の輝度調整方法、および、輝度調整機能付き画像表示装置 乗物側に設定された暗い環境用の態勢を検知して、乗物内の発光表示の輝度を低下させるとともに、操作者の指令入力に応じて、前記輝度の低下状態を解除し、暗い環境用の態勢でも、発光表示の輝度を、明るい環境用の態勢の元の輝度に戻す発光表示の輝度調整方法において、指令入力に応じて発光表示の輝度を明るい環境用の態勢の元の輝度の上昇させる際に、低下された輝度の状態から、ゆるやかに輝度を高めて明るい状態に戻す。	
			特開 2000-020045 グンゼ	画像表示装置	
	品質:表示異常・画像劣化	手順:アドバンス/走査	回路:システム:ロジック制御部	特開平 10-049106 名古屋電機工業	点灯制御方法およびこれを用いた表示装置
				特開平 4-166986 ヤマハ	階調表示装置
				特開平 5-046134 ローム	映像表示装置
		信号処理:データ補正	信号処理:データ補正	特開 2001-184053 【分割出願】 半導体エネルギー研究所	画像表示方法
				特開 2001-255842 【分割出願】 半導体エネルギー研究所	画像表示方法
		信号処理:データ変換	信号処理:データ変換	特許 3236462 【分割出願】 92.02.05 G09G 5/02 半導体エネルギー研究所	画像表示方法 連続する複数のドットでなる区間に対応するデータであって、データが前記区間のドットの順序に並んだ入力データについて、平均値を算出し、前記入力データを、データの値が前記平均値以上であるか、前記平均値以下であるかで区分し、前記平均値以上で区分した区間におけるデータを当該区間の最大値に補正し、前記平均値以下で区分した区間におけるデータを当該区間の最小値に補正することにより、前記区間の出力データとすることを特徴とする画像表示方法。 
				特開平 5-158433 ローム	表示装置
				特開平 5-297819 (取下) 富士ゼロックス	画像表示制御装置および画像表示制御方法
				特開平 5-204329 セファテクノロジ	表示装置
				特開平 7-056553 (取下) ファナック	ビデオ信号制御回路
				特開 2002-123242 リコー	画像表示装置
				特許 3014935 94.01.07 H04N 5/66 金星エレクトロン	飛越走査方式のオンスクリーンディスプレイ回路 垂直アドバンスおよび水平アドバンスに従い予め記録されたフォントデータを入力するフォントROMを含む飛越走査方式の画面表示装置において、水平同期信号を出力する垂直カウンタと、垂直同期信号を1ビットずつ出力する1ビットカウンタと、垂直カウンタおよび1ビットカウンタの出力をデコーディングし垂直アドバンスを出力する垂直デコーダとを備え、垂直カウンタのカウント値で垂直アドバンスの上位ビットを形成し、1ビットカウンタのカウント値で垂直アドバンスの最下ビットを形成して、ディスプレイされるフォントデータの垂直ドットを指定することを特徴とする、オンスクリーンディスプレイ回路。

20 社以外の技術要素別課題対応特許一覧(4/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通信号処理部・ロジック部	品質:各種表示機能	信号処理:データ処理手順	特表平 10-512689 ノーテル ネットワークス	平面パネル・ディスプレイ上にシェーディングを生成する方法および装置
	特性:動作安定化・マージン拡大	回路・システム:ロジック・制御部	特開 2002-091367 三星電子	平板ディスプレイ装置
	高解像度:インタレース方式	信号処理:データ変換	特許 3274227 93.05.24 G09G 3/20 キャノン	画像処理方法及び装置 一つのフレームが複数のフィールドで構成されたインタレース形式の画像データを量子化し、インタレース走査形式で出力する画像処理装置であって、外部装置からインタレース走査形式でアナログビデオ信号を入力する入力手段と、入力したインタレース形式のアナログビデオ信号をデジタル形式の画像データに変換する変換手段と、変換手段からの、所定のフィールドの画像データを順次入力し、その入力画像データに他の画素の量子化で発生した誤差データを加算し、誤差データの加算された画像データを量子化する量子化手段と、量子化手段における量子化により発生した誤差に基づいて他の画素の画像データへ拡散すべき拡散誤差を生成する拡散手段と、拡散手段により生成された拡散誤差のうち所定のフィールド以外の他のフィールドの画素に対する拡散誤差を格納する格納手段とを備え、量子化手段において用いられる誤差データは、拡散手段により得られた入力画像データへの拡散誤差と、所定のフィールドの以前のフィールドの量子化時において格納手段に格納された入力画像データへの拡散誤差とに基づくデータである。
	高解像度:信号処理・駆動高速化	回路・システム:ロジック・制御部	特開平 4-294388 (取下) 国際電気	ドットマトリクス表示装置及びドットマトリクス表示装置における多重化表示RAMへの書き込み方式
			特開平 4-294389 (取下) 国際電気	ドットマトリクス表示装置及びドットマトリクス表示装置における多重化表示RAMへの書き込み方式
			特開平 6-110404 国際電気	ドットマトリクス表示装置及びドットマトリクス表示装置における多重化表示RAMへの書き込み方式
	各種映像信号等:各種信号等への対応	信号処理:データ処理手順	特開平 5-303477 デジタル	表示制御装置
		信号処理:条件対応制御	特開 2002-108315 エヌイーシー三菱電機ビジュアルシステムズ	画像表示装置
	各種映像信号等:各種信号等への対応	信号処理:タイミング・位相	特表 2001-501744 マイクロン テクノロジー	遅延ロックループコントローラを有する、マトリクスアドレス可能ディスプレイ
		信号処理:制御信号	特許 2616214 90.10.31 G09G 3/20 ヤマハ	パネルディスプレイ制御装置 CRT コントローラがパネルの基本ブロックに従って動作を行い、且つパネルのタイミングコントローラから出力されるウェイト信号に従ってウェイト動作を繰り返すことにより、パネルのタイミングに対する強制的な同期合わせが行われる。また、1/2 フレームバッファを備えることで、CRT コントローラから供給される表示データと、1/2 フレームバッファから読み出される表示データを交互に選択することにより、2 画面分割型のパネルディスプレイに合致した順序のデータ供給を行う。
			特開平 8-160906 小松製作所	ディスプレイインタフェース装置
			特開平 10-091134 ブルームバーグ	フラットパネルディスプレイターミナルに多周波陰極線管モニタの動作をシミュレートさせることを可能にする方法、回路および装置
		信号処理:データ処理手順	特開 2000-206951 メガチップス	スキャンコンパータ及びスキャンコンパータ方法
	信号処理:データ処理手順	特開 2001-265276 アイチップス テクノロジー	ドットマトリクス型ディスプレイ用表示調整方法及び表示装置	

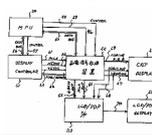
20 社以外の技術要素別課題対応特許一覧 (5/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面ディスプレイ共通信号処理部・ロジック部	各種映像信号等:画素数等変換	回路・システム:駆動手順	特許 2618156 92.06.08 G09G 3/20 インターナショナル ビジネス マシーナズ	ドット・マトリクス表示パネルの駆動方法、ドット・マトリクス表示パネル用駆動回路、ドット・マトリクス表示装置、及び、ドット・マトリクス表示装置を備えた情報 信号電極と走査電極との交差位置により表示ドットが形成されるドットマトリクス表示パネルを駆動するための方法であって、1 表示ライン用の表示データをシフトレジスタ内に順次シフトさせながら、少なくとも一部の隣接する表示ラインの中間値を生成することにより、信号電極の数に合わせて表示データを表示ライン方向に拡張し、当該拡張された表示データを前記信号電極に印加する。
		信号処理:データ変換	特開平 10-161582 キヤノン	表示制御装置
		信号処理:条件対応制御	特許 3272309 ナナオ	画素補間処理方法及びそのユニット、並びにそれを備えたデジタル画像表示装置 各原画素の画素値を取得して原画素間の画素値の差分値を求め、次に原画素間を分割して、その原画素間に補間する新たな画素の配置位置情報を算出し、差分値が閾値より大きい場合には、配置位置情報に重み付けをした新たな配置位置情報を算出し、差分値が閾値以下の場合には、その配置位置情報を新たな配置位置情報とし、直線補間を行うための直線補間関数に新たな配置位置情報を代入することで、原画素間に補間する新たな画素の画素値を算出することで、小規模な回路構成で、原画像に比較的忠実な出力画像を得ることができる。
			特開 2002-182626 リコー	画像表示装置および解像度変換方法
		信号処理:タイミング・位相	特開平 11-024624 カシオ	マトリクス表示装置、及びマトリクス表示装置駆動方法
		信号処理:タイミング・位相	特表 2002-520641 コニン フィリップス エレクトロニクス	異なるビデオ標準からのビデオ信号の表示に適応化されたマトリクスディスプレイ装置
		信号処理:制御信号	特開平 4-080789 (取下) ファナック	平面表示装置用駆動装置
		信号処理:制御信号	特開平 4-251286 ファナック	平面表示装置用駆動装置
		信号処理:制御信号	特開平 5-150739 (取下) ファナック	平面表示装置用駆動装置
		信号処理:制御信号	特開平 5-199481 (出願却下) ファナック [被引用 1 回]	ビデオ信号の位相制御回路
		信号処理:制御信号	特開平 7-175437 (取下) ファナック	フラットディスプレイ用クロック再生回路
		信号処理:制御信号	特開 2000-284744 キヤノン	画像処理装置

20 社以外の技術要素別課題対応特許一覧 (6/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面ディスプレイ共通信号処理部・ロジック部	各種映像信号等:画素数等変換	信号処理:データ処理手順	特許 2659900 93. 10. 14 G09G 3/20 インターナショナル ビジネス マシーンス	画像表示装置の表示方法 一方向に並んだ n 個の画素データから成るデータ列を単位とする一方向のフレームを、各単位データ列の第 1 の画素データ補完位置に当該第 1 の画素データ補完位置の前後の画素データのいずれかをそのまま挿入した m 個 (n/m) の画素データから成るデータ列を単位とする複数のフレームに変換し、前記一方向と異なる他の方向に並んだ q 個の画素データから成るデータ列を単位とする他方向のフレームを、各単位データ列の第 2 の画素データ補完位置に当該第 2 の画素データ補完位置の前後の画素データのいずれかをそのまま挿入した p 個 (q/p) の画素データから成るデータ列を単位とする他方向のフレームに変換し、かつ第 1 及び第 2 の画素データ補完位置以外の第 3 の画素データ補完位置に当該第 3 の画素データ補完位置に隣接した 4 角の画素データのいずれかをそのまま挿入することにより、これらのフレームを順次繰り返し表示する画像表示装置の表示方法。
	各種映像信号等:複数ディスプレイ	信号処理:タイミング・位相	特許 2022986 ヤマハ	ディスプレイ制御装置 第 1 のディスプレイを対象として作成されたアプリケーションプログラムに従って前記第 1 のディスプレイとは表示タイミングが異なる第 2 のディスプレイの表示制御を行なうディスプレイ制御装置において、第 2 のディスプレイの駆動用の基本クロックを発生させるクロック発生手段と、前記アプリケーションプログラムによる書換えが可能な第 1 のタイミング制御用レジスタを備えた第 1 のコントローラと、第 2 のディスプレイの表示タイミングを設定するための第 2 のタイミング制御用レジスタを備えると共に上記第 2 のタイミング制御用レジスタの内容と基本クロックとに基づいて第 2 のディスプレイの同期信号を生成する第 2 のコントローラとを備え、第 1 のコントローラは、基本クロックによって動作すると共に第 2 のディスプレイの同期信号と第 1 のタイミング制御レジスタの内容とに基づいて第 2 のディスプレイの表示用のタイミング信号を生成する。
		信号処理:制御信号	特許 2606474 91. 03. 28 G09G 3/20 ヤマハ	パネルディスプレイ制御装置 CRT コントラが制御用の基本クロックに従って動作を行い、且つパルスタイミングコントラから出力されるウェイト信号に従ってウェイト動作を繰り返すことにより、パルスタイミングに対する強制的な同期合わせが行われる。また 1/2 フレーム+1 ラインのバッファを備えることで、CRT コントラから供給される表示データと、バッファから読み出される表示データとを交互に選択することにより、2 画面分割型のパネルディスプレイに合致した順序のデータ供給を行う。
	各種映像信号等:各種ウィンドウ表示	信号処理:条件対応制御	特開 2001-175217 トムソン ライセンシング	マルチウィンドウ画像調整手段を有するビデオディスプレイ装置
	低消費電力:電力低減		特開平 6-186942 リコー	表示装置
			特開 2000-347640 エヌイーシー ビューテクノロジー	電子機器、表示システム及び方法
	低コスト化:回路・装置規模低減	回路システム:システムの構成	特許 3301068 93. 11. 30 G05B 23/02 理化学工業	画像表示装置 表示装置の選択部が表示画面を切換え選択すると、主制御部が表示データ制御装置の副制御部を制御し、この副制御部が画像データ記憶部から固定データとこれに関する変数データをアドレスを読み込むとともに変数データ記憶部から変数データを読み込んで変数データ入り画像を作成して表示装置側へ伝送し、表示装置では、主制御部がその変数データ入り画像を表示制御部を介して画像表示部に表示制御する。さらに、上記表示装置の外部入出力部により、変数データ入り画像や画像表示されない画像データ等が上記主制御部の指示によって表示装置で入出力制御される。
			特開平 11-143380 キャノン	画像表示装置及び画像処理装置

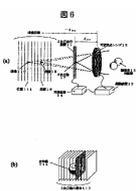
20 社以外の技術要素別課題対応特許一覧 (7/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通信号処理部ロジック部	低コスト化:回路・装置規模 低減	信号処理:データ変換	特許 2762989 [分割出願] 88. 08. 09 G09G 3/20 セイコーエプソン	画像信号処理装置、画像信号処理システム及び表示システム 画像信号処理装置において、画素単位の表示データに基づいて表示用デジタルデータを出力するバレット(ルックアップテーブル)から、1画素単位に相当するクロック信号に基づいて生成したクロック信号に同期して、表示用デジタルデータを出力すると共に、クロック信号も出力する。 
		信号処理:タイミング・位相	特許 2785092 92. 09. 16 G09G 3/20 ローム	平板型表示装置 表示データをシフトレジスタとして出力し表示パネル上の表示位置と前記シフトレジスタの送出タイミングとの対応関係により決定されるタイミングパルスを出力する表示データ制御回路と、シフトレジスタとタイミングパルスを受けこのタイミングパルスのタイミングでシフトレジスタをラッチしこのラッチされたデータを表示パネルに対してパネルに送出する表示データドライブ回路とを有する平板型表示装置において、表示データ制御回路は、シフトレジスタの送出速度に対応した所定の周期を有する第1のクロックを受けこれを加算することにより第1のアドレスを生成するアドレスカウンタ回路と、表示パネル上の表示のスクロール速度に対応して第1のクロックの周期よりも長い周期の第2のクロックを受けて加算することにより第2のアドレスを生成するアドレスカウンタ回路と、表示データを記憶するメモリとを具備し、第1のアドレスに従ってメモリから表示データを読み出すことによりシフトレジスタとして送出されるデータが第1のタイミングで決定され、第1のアドレスと第2のアドレスとの一致した第2のタイミングでタイミングパルスを発生することによりタイミングパルスが第1のタイミングに対して順に変化するタイミングで生成され、このタイミングに応じて表示データが平板パネル上にスクロールしつつ表示される。
	低コスト化:汎用・低価格素子適用	信号処理:データ処理手順	特表平 7-501626 ドイッチェ トムソン プラント	マトリクスディスプレイの制御方法および制御装置
	高信頼性:調整・保守	回路・システム:駆動部・高圧部	特開平 7-056526 (取下) アドバンスド マイクロ デバイシズ	電子ディスプレイおよび電子ディスプレイコントローラ
	高信頼性:故障対策		特開 2002-196743 三星電子	ディスプレイ装置、異常動作防止回路及び方法
	応用:マルチパネル/画面	回路・システム:ロジック・制御部	特開平 4-315195 (取下) 東洋通信機	表示装置の表示データの格納・読出し方式
	応用:座標入力機能	手順:条件対応制御	特開平 5-035400 日通工	ディスプレイ付入力装置
		回路・システム:駆動部・高圧部	特開平 5-027724 ワコム [被引用1回]	座標検出装置付表示装置
	応用:3次元表示	信号処理:データ処理手順	特表 2001-501073 コニン・ フィリップス エレクトロニクス	レンチキュラスクリーンアダプター
	周辺:試験方法	信号処理:条件対応制御	特許 2971809 96. 07. 29 G01M 11/00 河内エー ディーエス	表示装置における画素欠陥のマーク方法及びマーク装置 表示装置の表示画面を構成する画素中における欠陥の検出結果に基づいて、欠陥部分を特定する図形を、検査対象である表示装置の画面に表示データを用いて表示、または、記入手段により表記することを特徴とする画素欠陥のマーク方法。
平面型ディスプレイ共通駆動部・高圧部	階調:AWS方式	波形・電圧:アドレス・走査	特開平 8-211845 (取下) ヤマハ	蛍光ディスプレイ装置
	特性:動作安定化・マージン拡大	手順:アドレス/走査	特表 2000-504123 トムソン	表示パネルの制御方法、およびこの方法を使用する表示装置

20 社以外の技術要素別課題対応特許一覧 (8/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通駆動部・高圧部	特性:動作安定化・マージン拡大	回路・システム:駆動部・高圧部	特表 2000-513459 トムソン	画像表示スクリーンセルの駆動方法および同方法による画像表示装置
			特開 2002-221930 三星電子	フラットパネル表示装置
	特性:電圧変動	手順:条件対応制御	特開 2000-132147 カシオ	安定化回路およびその安定化回路を用いた電源回路
			特開 2001-188500 カシオ	電源装置
			特開 2000-284754 カシオ	電源装置
			特開平 5-046115 日本テキサス インスツルメンツ	表示装置用のドライバー装置
	低消費電力:電力回収	回路・システム:ドライバ	特開 2000-020147 カシオ	電源装置
		回路・システム:ドライバ	特開 2001-272939 ハイニックスセミコンダクター	ディスプレイパネルの駆動回路
	低コスト化:回路・装置規模低減	回路・システム:駆動手順	特開 2000-066631 関西日本電気	表示パネル駆動装置
		回路・システム:駆動手順	特開平 10-116057 サン マイクロシステムズ	配列素子を振幅バンド使用可能にアドレス指定する方法及び装置
	高信頼性:故障対策	回路・システム:システムの構成	特許 3166770 [分割出願] 90.06.18 G09G 3/20 セイコーエプソン	フラット表示装置及び表示体駆動装置 フラット表示体と表示体駆動手段を有しているフラット表示体モジュール部と、それを制御する表示制御部とが分離配置されているフラット表示装置であって、表示制御部側から転送される制御信号の異常発生を検出する信号検出手段からの出力により、表示を強制ブランク状態にし前記出力とロジック側電源電圧のパワーオン/オフ信号とを基に、表示体に負荷を与えないように、表示体駆動電圧を発生すべき表示体電源手段のパワーオン/オフを制御する。
			特許 3139495 [分割出願] 90.06.18 G09G 3/336 セイコーエプソン	フラット表示装置制御方法 フラット表示体と、表示体の駆動電圧を選択する表示体駆動手段と、電力制御信号に基づいて駆動手段に駆動電圧を供給する表示体電源手段とを有するフラット表示装置を制御する方法であって、表示オン/オフの開始を指示する信号を MPU から供給する第 1 のステップと、表示体電源手段のパワーオン/オフを制御する電力制御信号を供給する第 2 のステップと、電力制御信号に基づいて表示体電源手段から表示体駆動手段に対して駆動電圧を供給する第 3 のステップと、表示開始を制御するスタート信号を表示体駆動手段に供給する第 4 のステップと、フラット表示体に供給する駆動電圧を表示体駆動手段によって選択する第 5 のステップとを有し、フラット表示装置の論理回路にロジック電圧を供給した後前記第 1 のステップに移行する
			特許 3139496 [分割出願] 90.06.18 G09G 3/20 セイコーエプソン	フラット表示装置制御方法 フラット表示体と表示体駆動手段を有しているフラット表示体モジュール部と、それを制御する表示制御部とを有するフラット表示装置であって、表示制御部側から転送される制御信号の異常発生を検出する信号検出手段からの出力により、表示を強制ブランク状態にし前記出力とロジック側電源電圧のパワーオン/オフ信号とを基に、表示体に負荷を与えないように、表示体駆動電圧を発生すべき表示体電源手段のパワーオン/オフを制御する。

20 社以外の技術要素別課題対応特許一覧 (9/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 【被引用回数】	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共 通・駆動部・高圧部	高信頼性:故障対策	回路・システム:システムの構成	特開 2001-272940 [分割出願] セイコーエプソン	表示制御装置及び表示装置
			特開 2001-272961 [分割出願] セイコーエプソン	表示制御装置及び表示装置
平面型ディスプレイ共通・応用等	低コスト化:回路・装置規模 低減	回路・システム:駆動部・高圧部	特許 3304521 93.08.05 G09G 3/00 アビックス	移動視認式表示装置 発光レイト、画像データ出力手段、タイミング制御手段、二次電池と、AC/DCコンバータなどを一つのユニットに実装した移動視認式表示装置において、交流電源をAC/DCコンバータにより直流に変換し、その直流出力から充電制御回路により二次電池を充電して発光レイトにおける光源の電源を得るとともに、前記AC/DCコンバータの出力から前記画像データ出力手段および前記タイミング制御手段における論理回路部の電源を得る構成とした。
	応用:座標入力機能	回路・システム:ドライバ	特開平 4-045481 日本電信電話	タブレット機能付きディスプレイ装置
	応用:3次元表示	特殊構造:装置	特許 3310157 96.03.05 G02B 27/722 日本電信電話 【被引用1回】	立体表示装置およびその駆動方法 第1の周波数の電圧を印加したときの誘電率の差が正の値となり、第2の周波数の電圧を印加したときの誘電率の差が負の値となる異なる複数の誘電率を有する液晶層と所定の焦点距離を有する固定焦点レンズとを挟持する一対の透明電極、および、液晶の配向膜からなり、配向膜を液晶層と該液晶層の側の透明電極との間に配置し、固定焦点レンズの側には配向膜を配置しないように構成した。表示手段に表示される2次元像の結像位置を移動させる、結像位置移動手段と、表示手段に表示される2次元像の更新周期と結像位置移動手段の結像位置の移動周期とを同期させる同期手段と、該同期手段に基づいて、異なる前記第1の周波数と前記第2の周波数とからなる駆動出力で結像位置移動手段を駆動する駆動手段とを具備し、固定焦点レンズをレプリカ法で作成し、剥がす方向によって、直接液晶を配向させるようにするか、または、液晶の配向が均一となる面側を表示装置に向けて配置し、かつ入射光の偏光状態を配向膜の配向方向と一致するようにする。 
			特許 3216796 96.09.20 G09F 9/00 双葉電子工業 ルミサイン	立体表示装置 所定方向に一列に並んだ複数個の表示単位の組が、複数のパラックス数に対応する組数だけ、連続した面を構成するように互いに平行に配置され、前記所定方向に直交する平面内において各表示単位からの各光束が所定の視差の刻み角をもって照射される構成とされた表示ユニットを、前記所定方向に直交する平面内において、観察者に対して相対的に移動させながら発光させる立体表示装置において、前記連続した面が円周面であり、表示ユニットは表示単位の発光色がそれぞれ赤・青・緑の3種からなり、これらの表示ユニットが円周状に配置されるとともに、これらが該円周の中心を回転の中心として回転駆動される
			特開 2000-224614 日本電信電話	三次元表示方法および装置
			特開 2000-330506 ディーティーエム エフパラダイム	立体表示装置
	品質:表示異常・画像劣化	信号処理:データ変換	特開平 8-211844 (取下) 富士写真フィルム	画像表示方法
応用:3次元表示	波形・電圧:維持	特開平 5-204319 伊勢電子工業	発光表示装置およびその駆動方法	

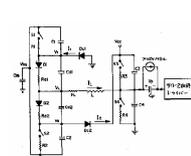
20社以外の技術要素別課題対応特許一覧(10/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
平面型ディスプレイ共通試験検査	各種映像信号等:各種信号等への対応	信号処理:制御信号	特開平8-202320 (取下) 日本電気ホームエレクトロニクス	ディスプレイ装置のモード切り替え方法及びディスプレイ装置
	低コスト化:回路・装置規模低減		特開平8-065656 アドバンテスト	画質検査装置及びその画像合成方法
	周辺:試験方法	回路:試み:試験装置の構成/手順	特許2766942 (審判・成立) 91.02.04 G09G 3/20 ミナトエレクトロニクス	表示素子の表示画面読取方法 表示素子の表示画面を検査画面としてその良否を検査するための検査方式において、表示素子とセガの位置関係を基準位置に設定し、該基準位置に対応した位置関係で基準表示素子から抽出した当該セガ画素の表示画素への有効情報と当該セガ画素へ対応する表示画素の対応番地の情報からなる対応関係情報に基づき、対応するセガ画素の検出光度から表示画素の光度を抽出するようにし、対応関係情報を有効情報と対応番地情報とに分離し、それぞれの情報を異なる記憶場所に格納し、セガ画素情報の出力順位に従って記憶場所を番地付けする。
			特開2000-284740 日本電気ホームエレクトロニクス	ドットマトリックス表示器におけるドット欠陥判定装置
		特開2001-201753 オーエイチティ	単純マトリックス型液晶パネルの検査方法及び検査装置、プラズマディスプレイパネルの検査方法及び検査装置	
AC型PDP方式	階調:高階調化	手順:分割駆動	特開平5-289630 華隆微電子股ふん	プラズマ・ディスプレイにおけるグレー・シェード調整方法及びその装置
	階調:動画偽輪郭防止	手順:サブフレーム構成・配列	特開2000-056728 ドイッチェトムソンプラント	偽輪郭効果補償のためにビデオ画像を処理する方法及び装置
			特開2001-236037 ケンウッド	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		信号処理:制御信号	特表2002-508090 コニン・フィリップスエレクトロニクス	ディスプレイ駆動
	品質:高輝度化	手順:サブフレーム維持	特開2000-242221 ドイッチェトムソンプラント	プラズマスクリーンを駆動する方法
			特表2000-510613 エレクトロプラズマ	マイクログループを有するディスプレイ・パネル及び操作方法
		手順:サブフレーム構成・配列	特開平10-124002 スサンジュンゴンオツブソンイルフォン	表示システムの階調調整方法
	特開2001-249640 ケンウッド		プラズマディスプレイパネルの駆動方法	
	品質:ちらつき等	手順:サブフレーム構成・配列	特表2000-509846 コニン・フィリップスエレクトロニクス	フラットパネルディスプレイをサブフィールドモードにおいて駆動する回路および方法と、このような回路を有するフラットパネルディスプレイ
			特開2000-066630 ドイッチェトムソンプラント	大面積フリッカの影響を除去するビデオ画像処理方法及び装置
特性:駆動高速化	手順:分割駆動	特開平11-316571 エルジーセミコン	AC形PDPの駆動方法	

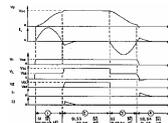
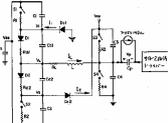
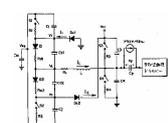
20社以外の技術要素別課題対応特許一覧(11/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
ACC型PDP:方式	高解像度:インクレス方式	手順:カラム構成・配列	特表 2002-522818 コニン、フィリップス エレクトロニクス	マトリクスディスプレイでの飛越しビデオの表示方法
		手順:インクレス	特開 2002-049347 ケンウッド	プラズマディスプレイパネルの駆動装置及び駆動方法
ACC型PDP:信号処理部・ロジック部	階調:動画偽輪郭防止	信号処理:データ変換	特開 2000-029428 コニン、フィリップス エレクトロニクス	表示装置駆動方法及び駆動装置
		信号処理:条件対応制御	特開 2002-123211 トムソン ライセンシング	ビデオ画像を処理する方法及び装置
		信号処理:データ処理手順	特開 2000-066632 ドイッチェ トムソン ブラント	偽輪郭の影響を補償するビデオ画像処理方法及び装置
	品質:ちらつき等	信号処理:条件対応制御	特開平 5-094583 (取下) 立石電機	プラズマディスプレイパネル制御装置
	品質:画面輝度調節		特開 2000-066652 ドイッチェ トムソン ブラント	画像再生機器でのルミネンス制御装置
	高解像度:インクレス方式	信号処理:データ処理手順	特開 2002-156940 ケンウッド	プラズマディスプレイパネル駆動装置及び駆動方法
	高解像度:高精細化	信号処理:タイミング・位相	特開 2000-221931 赤井電機	画像表示方法
	高解像度:信号処理:駆動高速化	手順:分割駆動	特開 2002-108281 トムソン ライセンシング	表示期間中にマトリクス型ディスプレイの発光を制御する方法及び装置
各種映像信号等:画素数等変換	信号処理:制御信号	特開 2001-215919 プリンストン グラフィック システムズ	非CRTビデオ・ディスプレイの解像度を増加するための装置および方法	
ACC型PDP:駆動部・高圧部	階調:AWS方式	手順:アドレス/走査	特許 3098059 90.05.15 G09G 3/20 トムソン チューブ エレクトロニクス	ディスプレイスクリーンの視感度調整方法 セルの「書き込み」状態または「消去」状態がアドレス指定コマンドによって設定され、各アドレス指定コマンドは2 逐次アドレスから成り、一方のアドレスは選択的アドレスであり、他方のアドレスは半選択的アドレスであるように成された n ラインに配置されたセルによって構成されたスクリーンの制御方法において、少なくとも 1 ラインについて、前記選択的コマンドを半選択的コマンドから、「書き込み」状態のセルの活性化されている時間間隔だけ分離し、その最小時間間隔がアドレス期間の持続時間より小さく、前記時間間隔の持続時間の変動がアドレス期間の値を増分とするように、前記時間間隔を調整することを特徴とするディスプレイスクリーンの視感度調整方法。
			特開平 7-199859 トムソン チューブ エレクトロニクス	輝度調整方法及び該方法を用いる表示装置
	品質:高輝度化	手順:リセットアドレス・維持	特開 2001-296836 トムソン プラズマ	プラズマディスプレイを駆動させる方法

20社以外の技術要素別課題対応特許一覧(12/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
ACC型PDP・駆動部・高圧部	品質:高輝度化	手順:サブフレーム構成・配列	特表 2002-520663 オリオン エレクトリック リサーチ アンド プロダクション CO オリオン プラズマ	交流形プラズマ表示パネル駆動方法
		波形・電圧:リセット・7ドリス・維持	特開平 10-207421 ノリタケ	AC型ガス放電パネルの駆動方法
		波形・電圧:7ドリス・走査	特開 2000-122603 ノリタケ	ガス放電パネルの駆動方法
		波形・電圧:維持	特開平 11-143425 ティーティー ティー [被引用 4 回]	AC型PDPの駆動方法
			特開 2000-206934 ティーティー ティー	AC型PDPの段差狭パルスサステイン駆動法
	品質:コントラスト	波形・電圧:リセット	特表 2000-501199 プラズマコ [被引用 1 回]	高コントラストプラズマディスプレイ
	品質:画面輝度調節	回路・システム:ドライバ	特開平 4-229896 (取下) トムソン チューブ エレクトロニクス	交流プラズマ表示パネルの制御方法
	特性:動作安定化・マージン 拡大	手順:7ドリス/走査	特開 2001-013922 トムソン プラズマ	メモリ効果型表示パネルのアドレス指定方法
		波形・電圧:リセット・7ドリス・維持	特開平 11-311974 ノリタケ	プラズマ・ディスプレイ・パネルの駆動方法
		特殊構造:枠	特開平 9-092163 ノリタケ	DC型放電表示装置
	特性:電圧変動		特開 2000-081855 日本テキサス インスツルメンツ	表示パネルの駆動回路
	低消費電力:電力回収	回路・システム:ドライバ	特許 2801908 [分割出願] 86.09.25 G09G 3/28 イリノイ大 [被引用 1 回]	電力を有効に使えるプラズマパネルの駆動回路 Eレグ・回収用コンデンサと誘導子(L)及びLに流れる電流が零になった時に「オ」となるスイッチ手段とを直列に接続した電荷回収部と、第一の電圧及び望みの電圧を供給する電源と、電荷回収部に接続されたパル電極と、パル電極に接続されたパル電極を電源の望みの電圧側にクランプする第1のクランプ手段と、パル電極に接続されたパル電極を電源の第一の電圧側にクランプする第2のクランプ手段と、Lに流れる電流が逆流したことを検出して第1のクランプ手段を駆動する第1の駆動手段と、Lに流れる電流が逆流したことを検出して第2のクランプ手段を駆動する第2の駆動手段とを具備することを特徴とするパル駆動回路。 
			特表 2000-501200 プラズマコ	正確なエネルギー再生制御を可能とする表示パネルの保持回路

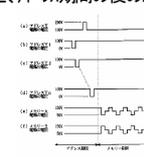
20 社以外の技術要素別課題対応特許一覧 (13/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C C P D P : 駆動部 高圧部	低消費電力: 電力回収	回路・システム: 駆動手順	特許 2866073 [分割出願] 86. 09. 25 G09G 3/28 イリノイ大	電力を有効に使えるプラズマパネルの駆動方法及び駆動装置 第 1 の誘導子(L1)を接続した第 1 の電極と、第 2 の誘導子(L2)を接続した第 2 の電極とによって構成されたパ 裨容量を有する PDP を駆動する方法であって、L1 の電流が最大になるまで L1 内にイコギ-を蓄えた後、そのイコギ-を電流が零になるまで L1 から放出してパ 裨容量を充電すること、L1 の電流が零に達した後、次に L1 を介してパ 裨容量を放電するまでの期間に、第 1 の電極を通じて PDP の「オ」ビケルに放電電流を供給すること、L1 の電流が最大になるまで L1 内にイコギ-を蓄えた後、そのイコギ-を電流が零になるまで L1 から放出してパ 裨容量を放電すること、L2 の電流が最大になるまで L2 内にイコギ-を蓄えた後、そのイコギ-を電流が零になるまで L2 から放出してパ 裨容量を充電すること、電流が零に達した後、次に L2 を介してパ 裨容量を放電するまでの期間に、第 2 の電極を通じて PDP の「オ」ビケルに放電電流を供給すること、電流が最大になるまで L2 内にイコギ-を蓄えた後、そのイコギ-を電流が零になるまで L2 から放出してパ 裨容量を放電すること、よりなる駆動を行う。 
			特許 2866074 [分割出願] 86. 09. 25 G09G 3/28 イリノイ大	電力を有効に使えるプラズマパネルの駆動方法及び駆動装置 維持電極及び該維持電極に対応するパ 裨容量を有する PDP に対し、放電址を選択的にアドレスして「オ」ビケルを形成した後、パ 裨容量との間で共振回路を構成する誘導子(L)を介してビケルコソングコデソからのイコギ-を供給する維持動作を行う PDP の駆動方法であって、維持動作が、ソングコデソと L との間に設けられたパワ MOSFET を有する第 1 のスイッチ手段を閉じることにより、ソングコデソから維持電極への方向にのみ電流を流して L の電流が最大になるまで L 内にイコギ-を蓄えた後、電流が零になるまで蓄えたイコギ-を L から維持電極に放出してパ 裨容量を充電すること、充電後、ソングコデソとは独立して設けられた電源とパ 裨容量との間に設けられたパワ MOSFET を有する第 2 のスイッチ手段を閉じて PDP の「オ」ビケルに放電電流を供給すること、PDP の「オ」ビケルに放電電流を供給した後、第 1 及び第 2 のスイッチ手段を開くとともに、ソングコデソと誘導子との間に設けられたパワ MOSFET を有する第 3 のスイッチ手段を閉じることにより、維持電極からソングコデソへの方向にのみ電流を流して電流が最大になるまでパ 裨容量から L 内にイコギ-を蓄えた後、電流が零になるまで蓄えたイコギ-を L から放出してパ 裨容量を放電すること、及び放電後、パ 裨容量を接地するためのパワ MOSFET を有する第 4 のスイッチ手段を閉じて、パ 裨容量をアスベルにソングすること、を含む。 
			特許 3117680 [分割出願] 86. 09. 25 G09G 3/288 イリノイ大	電力を有効に使えるプラズマパネルの駆動方法及び駆動装置 パ 裨電極、放電址及びパ 裨電極に対応するパ 裨容量を有する PDP に於いて、パ 裨電極に結合した誘導子(L)を介して駆動するためのイコギ-効率の高い方法であって、放電址を選択的にアドレスして「オ」ビケルの放電址に壁電荷を形成後、L とパ 裨容量との共振により L の電流が最大になるまでソングコデソから L 内にイコギ-を蓄えた後、そのイコギ-を電流が零になるまで L から放出して、それ自身では放電を開始するのに不十分な電圧までパ 裨容量を充電すること、電流が零に達した後、次にパ 裨容量を放電するまでの期間に、ソングコデソとは独立して設けられた電源からパ 裨電極を通じて維持電圧を印加して、パ 裨容量を充電された状態に保持すること、およびパ 裨容量と L との共振により、パ 裨容量から、L の電流が最大になるまで L 内にイコギ-を蓄積した後、そのイコギ-を電流が零になるまで L から放出してパ 裨容量を放電すること、を含む駆動を行う PDP の駆動方法であって、パ 裨容量の充電は、充電後にパ 裨容量が達する電圧レベルの約 1/2 の大きさのソング電圧を印加し、パ 裨容量の放電は、充電後にパ 裨容量が達する電圧レベルの約 1/2 の大きさのソング電圧を印加する。 

20社以外の技術要素別課題対応特許一覧(14/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
AC型PDP・駆動部・高圧部	低消費電力:電力低減	手順:維持	特開平9-185342 トムソン チューブ エレクトロニクス	ディスプレイの制御法及び該制御法を実施するディスプレイ装置
		波形・電圧:リセット・アドレス・維持	特開平8-123362 (取下) ノリタケ	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		回路・システム:駆動手順	特表2002-503833 フォトニクス システムズ	フラットパネルディスプレイの駆動システムおよび駆動方法およびそのドライバ回路
	低消費電力:発光効率向上	手順:アドレス/走査	特表2001-503535 エレクトロ プラズマ	プラズマ・ディスプレイ及びその高効率作動方法
		波形・電圧:タイミング・位相	特開平8-124485 (取下) ノリタケ 御子柴 茂生	AC型プラズマディスプレイ装置およびその駆動方法
	低消費電力:電力調節	手順:分割駆動	特開2000-089719 三星電子	プラズマ表示パネルの時間差放電装置及び方法
	低コスト化:回路・装置規模 低減	回路・システム:ドライバ	特許2801907 [分割出願] 86.09.25 G09G 3/28 イリノイ大	電力を有効に使えるプラズマパネル、並びにそのアドレス装置及びアドレス方法 ACPDPのXおよびY次元アドレス電極のそれぞれのアドレス電極のそれぞれのアドレス電極の交差によって定まるアドレス電極に印加する手段、PDPに取り入れる望みの情報に従い、複数のアドレス電極の非選択アドレス電極の選択的放電を行い、複数のアドレス電極の選択アドレス電極の極性の高い電極を維持する手段、および選択アドレス電極に於ける電極の放電のために非選択アドレス電極の選択的放電が行われた後に、反対の極性の高い電極をもう一方の次元アドレス電極の対応するアドレス電極に印加し、望みの情報をPDPに入れる手段を含む。
			特許3365310 エス テー ミクロエレクトロニクス	プラズマスクリーンセルの制御のための電力出力回路
		回路・システム:駆動部・高圧部	特開平11-219151 (審判・不成立) エル ジー セミコン	プラズマディスプレイパネルの駆動装置
	低コスト化:IC回路改善	回路・システム:ドライバ	特開2001-134230 日本テキサス インスツルメンツ	表示装置駆動回路
	低コスト化:装置製造歩留	特殊構造:パネル	特開平5-250993 (取下) ローム	プラズマディスプレイ
	低コスト化:耐圧低減	手順:リセット	特開2000-293138 ノリタケ	AC型PDPの駆動方法
		波形・電圧:タイミング・位相	特開平6-083283 (取下) 大日本印刷	プラズマディスプレイパネルの駆動方法
		回路・システム:ドライバ	特開2001-154632 関西日本電気	プラズマディスプレイの走査電極駆動IC
	高信頼性:長寿命化	波形・電圧:維持	W099/18561 ティー ティー ティー	AC型放電表示装置の駆動方法

20 社以外の技術要素別課題対応特許一覧 (15/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
A C 型 P D P : 特殊構造セルパネルの駆動	品質:高輝度化	特殊構造:バ 祉	特許 3115884 90.07.18 H01J 11/00 大日本印刷	プラズマディスプレイパネル及びその駆動方法 表面に複数本の選択電極と、その上に、選択電極と直交する方向に複数のライン状のセパレーターと、セパレーターの両側面に誘電体層、保護層に覆われた維持電極とが形成され、且つ、維持電極と選択電極との間には絶縁体層が形成されている第 1 の基板と、蛍光体層が形成された第 2 の基板とが互いに平行に対向されて配設された PDP において、選択電極及び維持電極に各セル内の放電を維持するための駆動パルスを印加する。
	特性:駆動高速化	特殊構造:セ	特開平 3-240093 (取下) イリノイ大	プラズマディスプレイパネルの駆動方法及び装置
	低消費電力:電力調節	信号処理:条件対応制御	特開平 10-187116 三星電子	画像表示装置の節電装置
試験<検査>: A C 型 P D P : 検査	周辺:試験方法	回路:システム:試験装置の構成/手順	特開 2001-351094 国際電気	電子ディスプレイの検査方法及びその装置
D C 型 P D P 及び特殊構造 P D P : 方式	階調:動画偽輪郭防止	手順:サブフレーム構成:配列	特開平 11-212516 現代プラズマ	表示装置の駆動方法
	特性:動作安定化<マージン拡大	手順:インクレス	特開 2001-228822 ティーティーティー	2 電極面放電型表示装置の駆動方法
	特性:駆動高速化	特殊構造:バ 祉	特開平 10-312755 ティーティーティー	補助放電セルを有する PDP の構造とその駆動法
D C 型 P D P 及び特殊構造 P D P : 駆動部<高圧部	品質:高輝度化	波形<電圧:維持	特開平 7-044130 (取下) セントラル硝子	気体放電パネルの駆動方法
		特殊構造:セ	特開平 7-073810 (取下) セントラル硝子	気体放電パネルおよびその駆動方法
		特殊構造:バ 祉	特許 2650013 92.09.29 G09G 3/28 ティーティーティー (ノリタケ) ノリタケカンパニーリミテド [被引用 1 回]	表示用放電管の駆動方法 第 1 及び第 2 のメリ電極の画面上の全放電セル又はアドレシしようとするライン上の全放電セル内に壁電荷がない初期状態の後のアドレシ期間において、第 1 及び第 2 のメリ電極の一方に、複数の第 1 及び第 2 のアドレシ電極の内の低圧側電極との間で放電を起こさない範囲で、アドレシ放電により生じる放電空間の電位より高い電圧を印加すると共に、第 1 及び第 2 のメリ電極の他方に、複数の第 1 及び第 2 のアドレシ電極の内の高圧側電極との間で放電を起こさない範囲で、アドレシ放電により生じる放電空間の電位より低い電圧を印加した状態で、複数の第 1 及び第 2 のアドレシ電極間に選択的にアドレシ電圧を印加して、第 1 及び第 2 のメリ電極の対応する放電セル内にそれぞれ互いに逆極性の壁電荷を蓄積させ、アドレシ期間の後のメリ期間において、第 1 及び第 2 のメリ電極間に放電維持用交流電圧を印加して、第 1 及び第 2 のメリ電極の壁電荷の蓄積されている放電セルをメリ放電状態に保持することを特徴とする表示用放電管の駆動方法。 
	特許 3090865 岡谷電機産業	直流駆動型ガス放電表示パネル 前面基板の表面に、複数本の第 1 の陽極部材と、それらと略同一直線上に並ぶ複数本の第 2 の陽極部材とを配置し、両陽極部材の各先端間に間隙を設けてそれらの端子部側を第 1 の透明絶縁膜及び第 2 の透明絶縁膜で被覆し、両透明絶縁膜の表面にそれぞれ第 1 の陽極部材及び第 2 の陽極部材の端子部側と重複する第 3 の陽極部材及び第 4 の陽極部材を複数本配置し、第 1~第 4 の陽極部材の各端子部を別々に取り出して駆動回路に接続し、陰極を交差する陽極部材単位で四つの陰極グループに区分し、各陰極グループ毎に走査を行う。		

20社以外の技術要素別課題対応特許一覧(16/16)

技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要	
DCC型PDP及び特殊構造PDP駆動部高止部	品質:コントラスト	波形・電圧:リセット・アドレス・維持	特開平 11-296138 ノリタケ	AC-DC複合型放電表示装置およびその駆動方法	
		品質:表示異常・画像劣化	波形・電圧:アドレス・走査	特開平 8-194449 (取下) ノリタケ 御子柴 茂生	プラズマディスプレイおよびその駆動方法
	品質:表示異常・画像劣化		波形・電圧:アドレス・走査	特開平 10-039826 現代電子産業 ジャパン [被引用1回]	DC型プラズマディスプレイパネルの駆動方法
	特性:動作安定化・マージン拡大	手順:リセット・アドレス・維持	特開平 7-064507 (取下) セントラル硝子	ガス放電パネルの駆動方法	
		波形・電圧:リセット	特開平 10-020832 ノリタケ	AC-DC複合型放電表示装置の駆動方法	
		回路・システム:駆動手順	特表平 8-512140 ドイッチェ トムソン プラント	プラズマ再生スクリーンを制御するための交流電圧発生器	
		特殊構造:セル		特開平 7-037513 (取下) セントラル硝子 [被引用1回]	ガス放電パネルおよびその駆動方法
				特開平 7-045203 (取下) セントラル硝子 [被引用1回]	気体放電パネルおよびその駆動方法
				特開平 7-045204 (取下) セントラル硝子 [被引用1回]	気体放電パネルおよびその駆動方法
	特性:駆動高速化	波形・電圧:リセット・アドレス・維持	特開 2001-216905 ティー ティー ティー	放電型表示装置の構造及びその駆動方法	
	高解像度:高精細化	波形・電圧:アドレス・走査	特許 3061105 岡谷電機産業	カラープラズマディスプレイパネル及びその駆動方法 各画素を構成する3色の放電セルの内の中央の放電セルの一部が隣接する他の2個の放電セルに対して縦方向に突出すると共に、突出した放電セルの一部が縦方向に隣接する他の画素の両端の放電セルの間に入り込むよう構成し、また、並設配置された上記複数の陰極を、交互に異なる2つの陰極グループに区分し、各陰極グループ毎に独立して順次時分割的に走査する手段を設けたことを特徴とするカラーPDPにおいて、陰極を、各陰極グループ毎に独立して順次時分割的に走査すると共に、両グループの走査パルス幅が一部重複するように走査する。	
	低消費電力:発光効率向上	波形・電圧:維持	特開 2000-215814 ティー ティー ティー	放電型表示パネル及び装置	
		特殊構造:バネ	W098/12728 ティー ティー ティー	プラズマ表示放電管及びその駆動方法	
	低コスト化:IC回路改善	回路・システム:ドライバ	特開平 7-306658 日本テキサス インスツルメンツ	表示パネル駆動回路	

資料5 . ライセンス提供の用意のある特許

プラズマディスプレイ (PDP) の駆動技術に関連するライセンス提供の用意のある特許を特許流通データベース (独立行政法人工業所有権総合情報館のホームページ参照) による検索に基づき、以下に示す。

キーワード：プラズマディスプレイ

No.	特許番号	名称	駆動/パネル
1	2576160	プラズマディスプレイ装置	駆動
2	2576159	プラズマディスプレイ装置	駆動
3	2576158	プラズマディスプレイの駆動方法	駆動
4	2576157	プラズマディスプレイの駆動方法	駆動
5	2576112	プラズマディスプレイ装置	駆動
6	2565282	プラズマディスプレイの駆動方法	駆動
7	2057984	プラズマディスプレイパネルの駆動方法	駆動
8	3061105	カラープラズマディスプレイパネル	パネル
9	3016537	表示放電管用冷陰極の製造方法	パネル
10	3015771	ガス放電表示管	パネル
11	1977224	表示装置の保護回路	駆動
12	1948097	プラズマディスプレイ装置	駆動
13	3082902	ガス放電表示パネル	パネル
14	1899900	プラズマディスプレイパネル	パネル
15	1594156	プラズマディスプレイパネル	パネル
16	2836202	O A 機器用ディスプレイ	装置
17	2847892	広告案内装置	装置
18	1595695	直流型ガス放電表示パネルの陰極	パネル
19	1473069	直流型ガス放電表示装置用陰極の製法	パネル
20	2727157	ガス放電表示パネル	パネル
21	2762057	ガス放電表示パネル	パネル
22	2729896	ガス放電表示パネル	パネル
23	2681438	ガス放電表示パネル	パネル
24	2681445	ガス放電表示管	パネル
25	2689068	ガス放電表示パネル	パネル
26	2720285	ガス放電表示パネル	パネル
27	2720288	ガス放電表示管	パネル
28	2117418	カラープラズマディスプレイパネル	パネル
29	2117402	ガス放電表示パネル	パネル
30	2068956	ガス放電蛍光表示パネル	パネル
31	2068955	ガス放電蛍光表示パネル	パネル
32	1992977	ガス放電表示パネル	パネル
33	2057767	ガス放電表示パネル	パネル
34	2043742	表示パネルの製造方法	パネル
35	2043711	ガス放電表示パネル	パネル
36	2116448	ガス放電表示パネル	パネル
37	2628241	表示パネル	パネル
38	2640093	多色発光型ガス放電表示パネル	パネル
39	2628243	ガス放電表示パネル	パネル
40	2631939	ガス放電表示パネル	パネル
41	2628254	ガス放電表示パネル	パネル
42	2628244	ガス放電表示パネル	パネル