高速データ伝送はシリアルバス技術

■ 高速インタフェースへの要求

ディジタル画像圧縮技術の発展などによるディジタル動画像データの実時間転送、あるいはディジタルカメラやスキャナなどの高精細カラー静止画データ、大容量で高速な外部記憶装置からの読み出しデータなど、大量の転送データへの対応が可能な、高速インタフェースが要求されるようになってきた。

■ 高速伝送にはシリアルインタフェース

SCSI（Small Computer System Interface）に代表されるパラレルインタフェースは、複数のデータ線を用いて１クロックあたり 16 ビットや 32 ビットなどのデータを転送するもので、一見すると高速伝送に有利であるかのようにみえるが、動作周波数が上がってくるとノイズが増え、信号線間での干渉や信号線間の遅延のばらつきなどのために正確な信号伝送が困難となる。さらに 16 ビットや 32 ビットの太いケーブルを引き回すのも容易でなく、またケーブルの長さにも制限があった。

これに対して、１本の伝送路でデータをやり取りするシリアルインタフェースは、信号線の数が少ないためケーブルは細く制御チップの端子数も少ないので、干渉や遅延が起こりにくく動作周波数を容易に高めることができるものであり、さらに、半導体製造プロセスの微細化が進み動作周波数が向上したこともあり、シリアルインタフェースでの高速伝送が実現できるようになった。

■ 高速シリアルバス関連の規格

シリアル転送で 100Mbps（bits per second）以上の伝送速度が実現できる規格としては、IEEE（Institute of Electrical and Electronics Engineers）1394、USB(Universal Serial Bus)2.0、ファイバ・チャネルおよび SSA(Serial Storage Architecture）がある。IEEE1394 は 400Mbps（拡張仕様では 3.2Gbps)、USB2.0 は 480Mbps、ファイバ・チャネルは 1.063Gbps、SSA は 1.28Gbps の高速データ転送が可能である。

高速データ伝送はシリアルバス技術

■ 技術開発の課題

高速シリアルバス技術の開発の課題は、通信性能、通信品質、接続性能、システム性能、データ互換性、不正防止に分類される。

通信性能には同期の確保、帯域の確保など、通信品質にはデータ誤り防止など、接続性能にはバスリセット時の異常回避、データ転送路の確立など、システム性能には省電力、使い勝手向上など、データ互換性には ATM セルとの間の変換など、不正防止には著作権データの保護などが含まれる。

■ 課題に対する解決手段

課題に対する解決手段としては、信号形式によるもの、伝送制御によるもの、接続制御によるもの、回路・システム構成によるもの、その他のものがある。

信号形式には識別・制御情報の付加など、伝送制御にはタイミング制御など、接続制御には接続情報の保持など、回路・システム構成には電源制御などが含まれる。

■ 特許出願の傾向

高速シリアルバス技術に関連する特許出願は、出願件数上位３社で出願全数の約半分を占めている。これら上位３社からの出願の大半は IEEE1394 関連の出願である。全体的にみると、IEEE1394 のほか、ファイバ・チャネル関連の出願も多く見られる。USB2.0 に関連した出願は、現時点では、わずかであり、SSA に関連した出願はさらに少なくごくわずかである。

■ IEEE1394 特許ライセンス

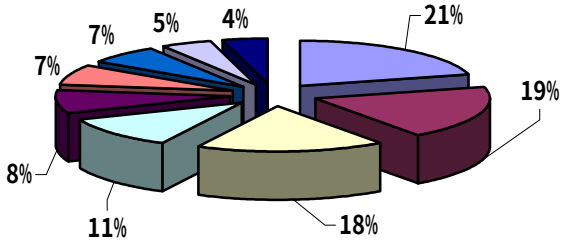
IEEE1394 に関連する特許については、ライセンス機構 1394LA（登録商標）がホームページ（http://www.1394la.com）上に、ライセンサ、ライセンス特許、ライセンスアグリーメントなどを公開している。ライセンス特許に関しては、2002 年 10 月１日現在、９社（そのうち日本企業は５社）のライセンサが、19 件の日本登録特許、62 件の外国登録特許を公開している。

機器制御技術に関する出願が多い

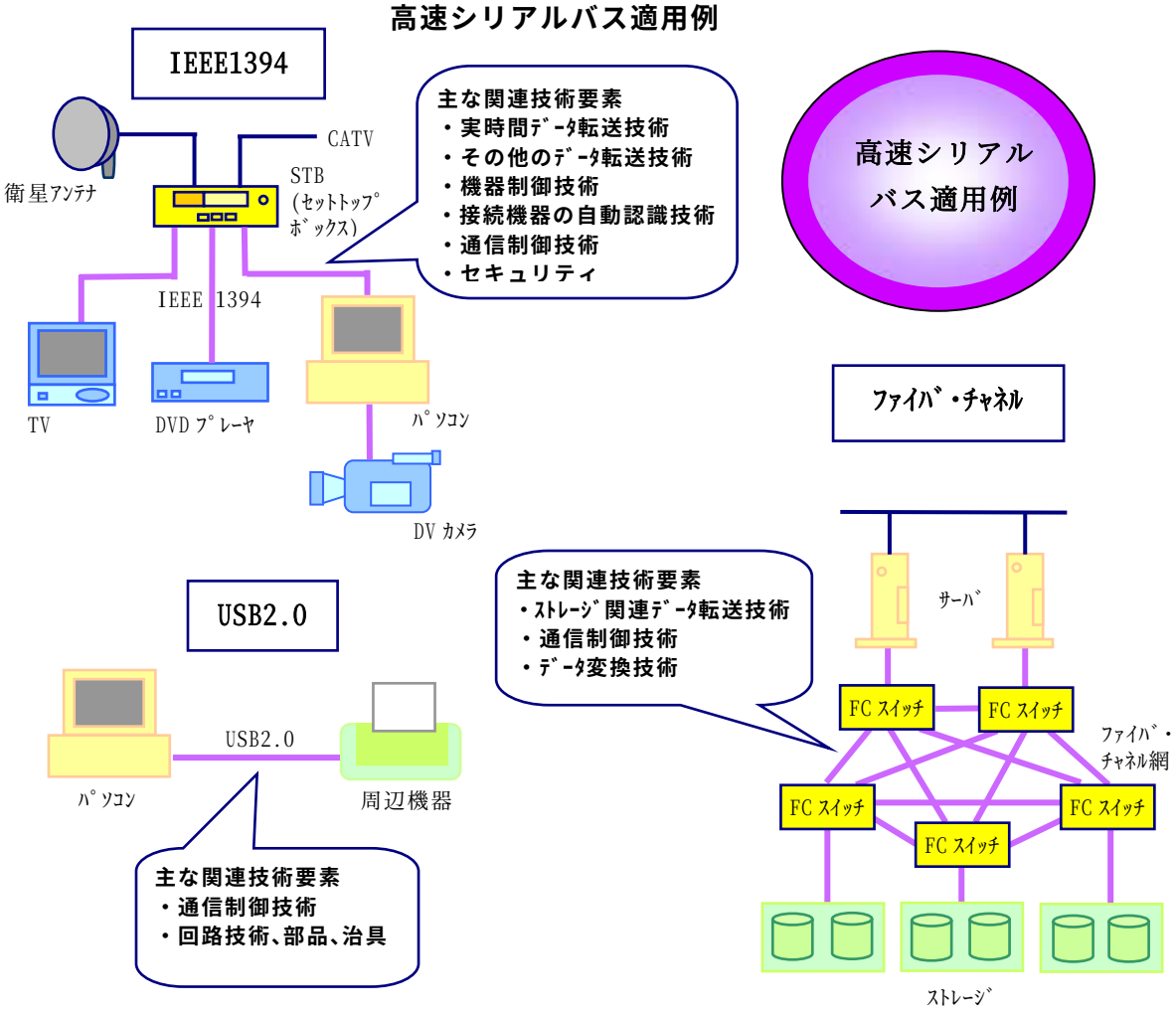
1990 年 1 月から 2000 年 12 月までに出願された高速シリアルバス技術に関連する特許および実用新案 1,434 件を技術要素ごとにみると、機器制御技術に関するものが 21%を占め、実時間データ転送技術が 19%、通信制御技術が 18%、プリントデータなどに係るその他のデータ転送技術が 11%、接続機器の自動認識技術が 8%を占めている。

技術要素ごとの出願件数（1990 年 1 月～2000 年 12 月出願）

機器制御技術	298件
実時間ﾃﾞｰﾀ転送技術	275件
通信制御技術	252件
その他のﾃﾞｰﾀ転送技術	162件
接続機器の自動認識技術	121件
ﾃﾞｰﾀ変換技術	101件
回路技術・部品・治具	97件
セキュリティ	70件
ｽﾄﾚｰｼﾞ関連ﾃﾞｰﾀ転送技術	58件



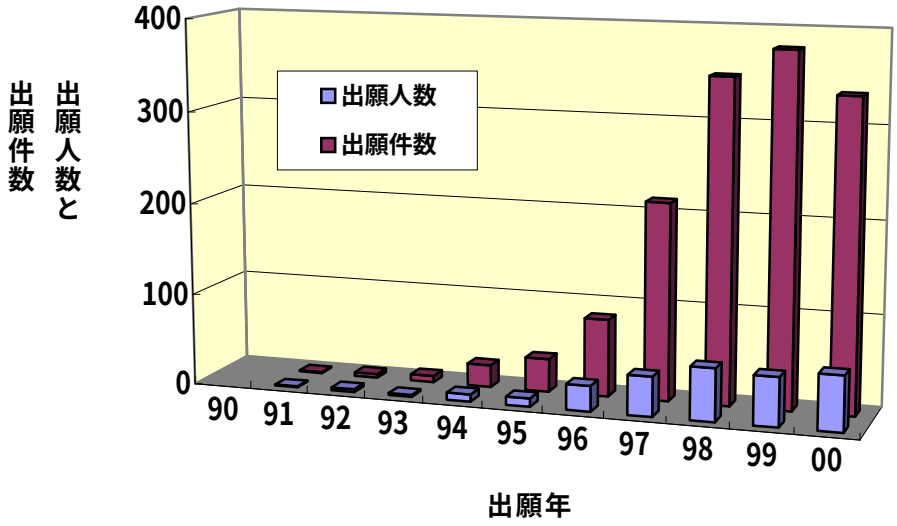
高速シリアルバス適用例



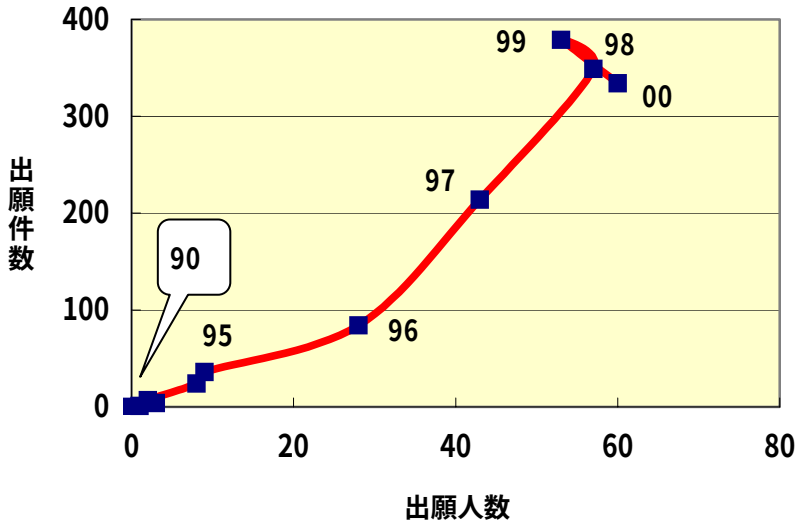
1995 年以降に急増する出願件数

1990 年以降に出願公開された高速シリアルバス技術関連の出願人数と出願件数の推移をみると、出願件数が増え始めるのは 94 年、95 年あたりからであり、96 年から 98 年にかけて出願件数が急増している。これはファイバ・チャネルの物理層基本仕様の規格化が 94 年、IEEE1394 の初版の規格化が 95 年に行われ、この前後から各社の技術開発が盛んになったことを反映している。

出願年－出願人数と出願件数の推移



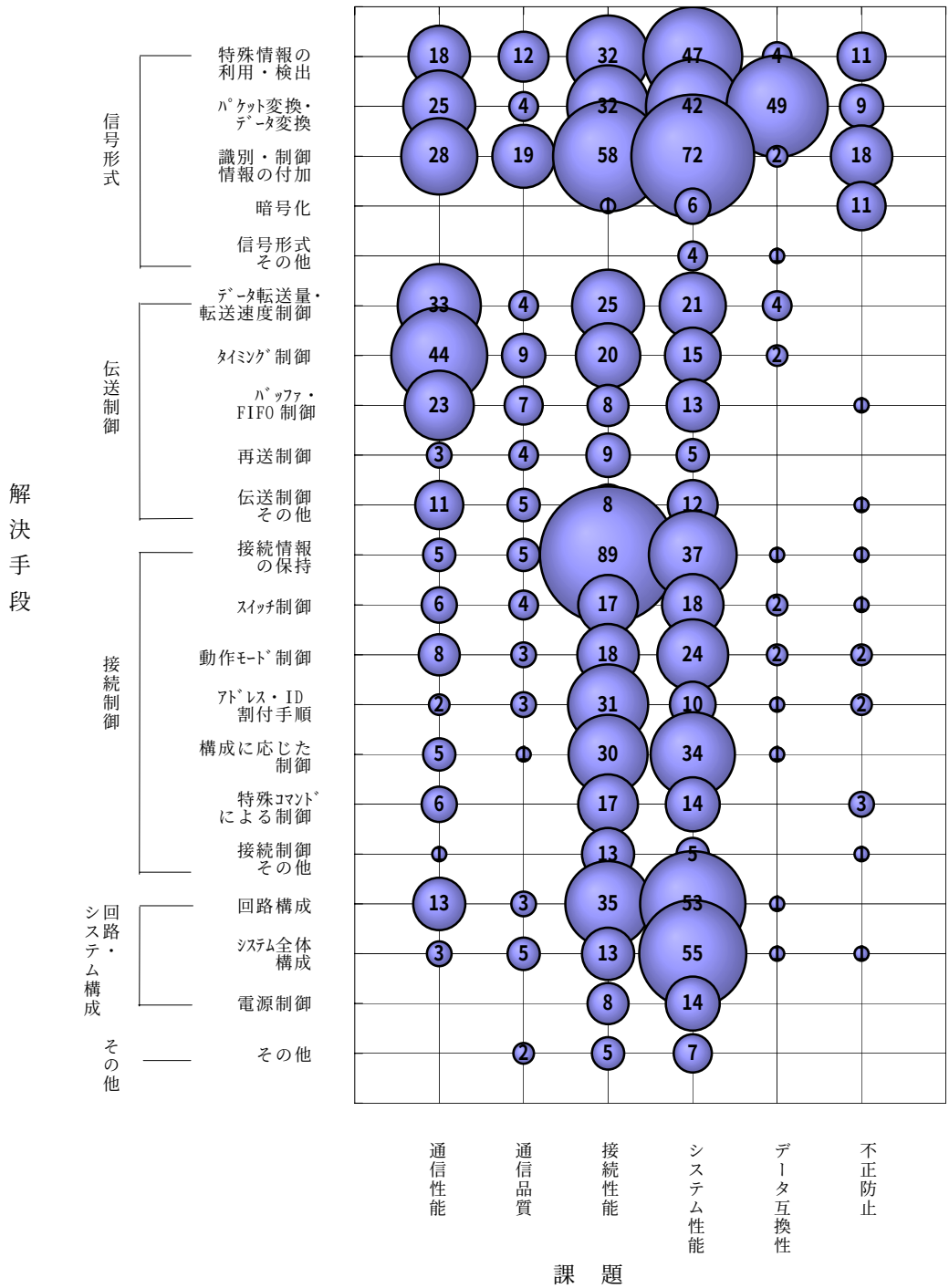
出願人数－出願件数の推移



課題と解決手段の分布

高速シリアルバス技術の特許出願の課題をみると、接続性能およびシステム性能に関した出願が多い。接続性能に関する課題については、接続情報の保持や識別・制御情報の付加により対応するものが多く、システム性能に関する課題については、識別・制御情報の付加や回路・システム構成により対応するものが多い。

高速シリアルバス技術の課題と解決手段の分布



接続機器の自動認識技術の課題・解決手段

接続機器の自動認識技術についてみると、接続性能の課題に対して、ソニーとキヤノンでは異なる解決手段を採用していることがわかる。すなわち、ソニーは識別・制御情報の付加に出願が多いのに対して、キヤノンは接続情報の保持に出願が多い。

接続機器の自動認識技術の課題と解決手段の出願人

課題＼解決手段		信号形式			接続制御			
		特殊情報の利用・検出	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	識別・制御情報の付加	接続情報の保持	動作ﾓｰﾄﾞ制御	ｱﾄﾞﾚｽ・ＩＤ割付手順	構成に応じた制御
品通質信	データ誤り防止			東芝(1) 東芝ｴｰﾌﾞｲｨｰ(1)	ﾐﾉﾙﾀｶﾒﾗ(1)		ソニー(1)	
接続性能	バスリセット時の異常回避	ﾋｭｰﾚｯﾄ･ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ(米国)(1) 松下電器産業(1)	ﾊﾟｲｵﾆｱ(1) 松下電器産業(1)	ソニー(3) ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1) ﾋｯﾂ研究所(1) 旭化成工業(1) 三菱電機(1) 日本電気(1) 富士通(1)	キヤノン(4) ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1) ソニー(2) 松下電器産業(2) 日本電気(1)	ソニー(1) 横河電機(1) 東芝(1)	ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1) ソニー(1) 日本電気(2)	ローランド(1) 三星電子(韓国)(1)
	データ転送路の確立				キヤノン(1) 横河電機(1)		ケンウッド(1) 日本電気(1)	
	接続処理の簡略化・高速化			キヤノン(1)	キヤノン(1) ｻﾝ ﾏｲｸﾛｼｽﾃﾑｽﾞ(米国)(1) ソニー(1)		ﾋｭｰﾚｯﾄ･ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ(米国)(1) 日本電気(1)	ｶｼｵ計算機(1)
	機器状況の把握	キヤノン(2) シャープ(1) 松下電器産業(1) 富士通ﾋﾞｼﾞﾈｽﾙ(1)		キヤノン(1) ソニー(3) ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1) 松下電器産業(2) 船井電機(1) 日本ﾋﾞｸﾀｰ(1)	キヤノン(5) ﾊﾟｲｵﾆｱ(1) 横河電機(1) 沖電気工業(1)	デノン(1)	ｱﾌﾟﾙ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ(米国)(1) キヤノン(1) リコー(1)	キヤノン(1) ｺﾝﾊﾟｯｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ(米国)(1) ソニー(1) リコー(1) 東芝(1) 東芝ｴｰﾌﾞｲｨｰ(1) 日本電気(1) 富士ｾﾞﾛｯｸｽ(1)
	接続性能一般		キヤノン(1)		ソニー(1) 東芝(1) 東芝ｴｰﾌﾞｲｨｰ(1) 日本電気(1)	ソニー(1)		
システム性能	構成の簡略化・性能向上		横河電機(1)		ﾐﾉﾙﾀｶﾒﾗ(1)			
	使い勝手向上	キヤノン(1)			ソニー(1) ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1)		ソニー(1)	三洋電機(1)

上位出願人と技術開発の拠点

上位出願人の技術開発拠点は、東京都、神奈川県を中心に関東地方に集中しているほか、北は山形県から、南は香川県、福岡県まで分布している。

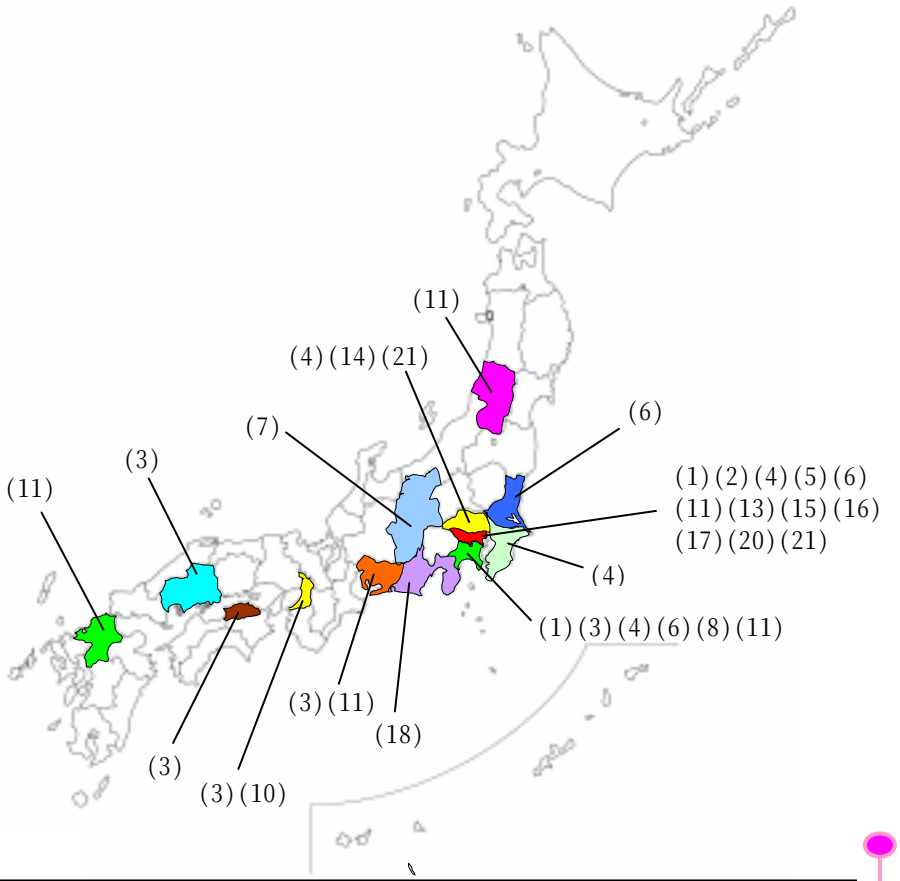
技術開発拠点地図

カナダ
(19)

米国
(1)(3)(5)
(9)(12)(19)

フランス
(2)

韓国
(9)



上位出願人の出願件数

No	出願人	出願年次別出願件数											
		90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	合計
1	ソニー				6	8	15	35	43	93	105	93	398
2	キヤノン							4	54	72	38	46	214
3	松下電器産業					10	10	2	13	21	36	28	120
4	東芝				1			6	16	16	24	18	81
5	日本電気							1	10	18	24	10	63
6	日立製作所					1		3	16	14	13	15	62
7	セイコーエプソン									5	23	11	39
8	日本ビクター								4	5	16	9	34
9	三星電子（韓国）							1	5	9	9	5	29
10	シャープ								1		6	13	20
11	富士通							2	1	4	5	8	20
12	ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ（米国）							2	6	11		1	20
13	横河電機								5	5	4	5	19
14	富士写真フイルム							7	3	6	1		17
15	リコー							1	1	2	6	7	17
16	超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ･ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所						5	2	3	3			13
17	ケンウッド								1	4	2	5	12
18	ヤマハ						1	4	2	1	4		12
19	ﾋｭｰﾚｯﾄ･ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ（米国）					2	1		1	2	3	3	12
20	日本電信電話			1				2		4	2	1	10
21	パイオニア									5	1	3	9

ソニー株式会社

出願状況

ソニーの保有する出願は、398 件である。

そのうち、登録になった特許が 16 件ある。

IEEE1394 ライセンス特許として、日本登録特許 7 件、海外登録特許 23 件がある。

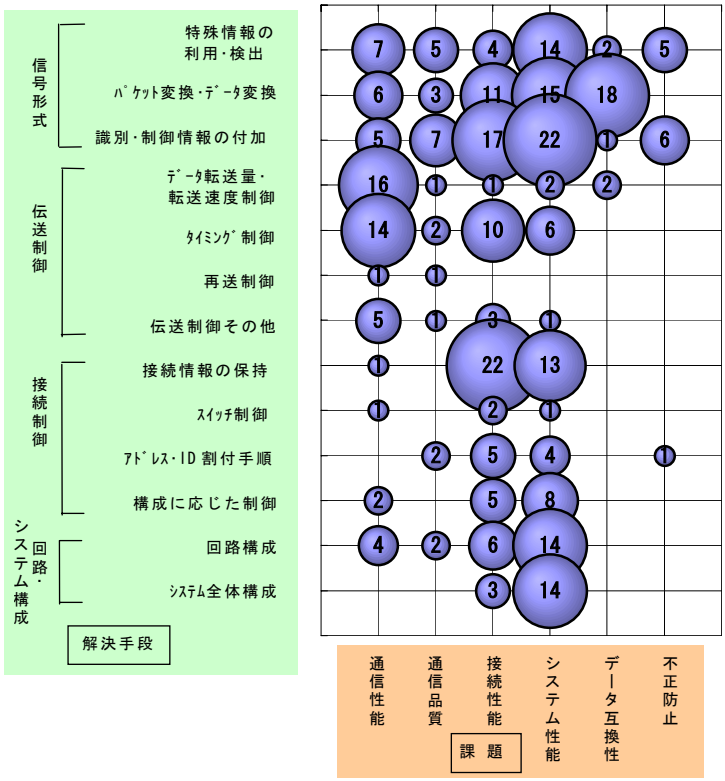
接続性能とシステム性能に関する課題についての出願が多い。

接続性能に対しては接続情報の保持、識別・制御情報の付加といった解決手段がとられているものが多い。

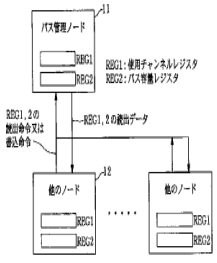
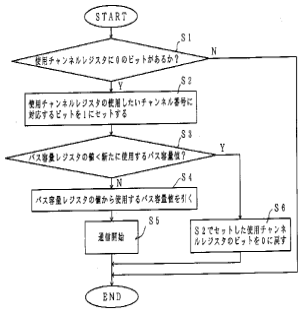
システム性能に対しては識別・制御情報の付加、パケット変換・データ変換といった解決手段がとられているものが多い。

技術要素からは、機器制御技術に関する出願が多い。

特許の課題と解決手段の分布



保有特許例

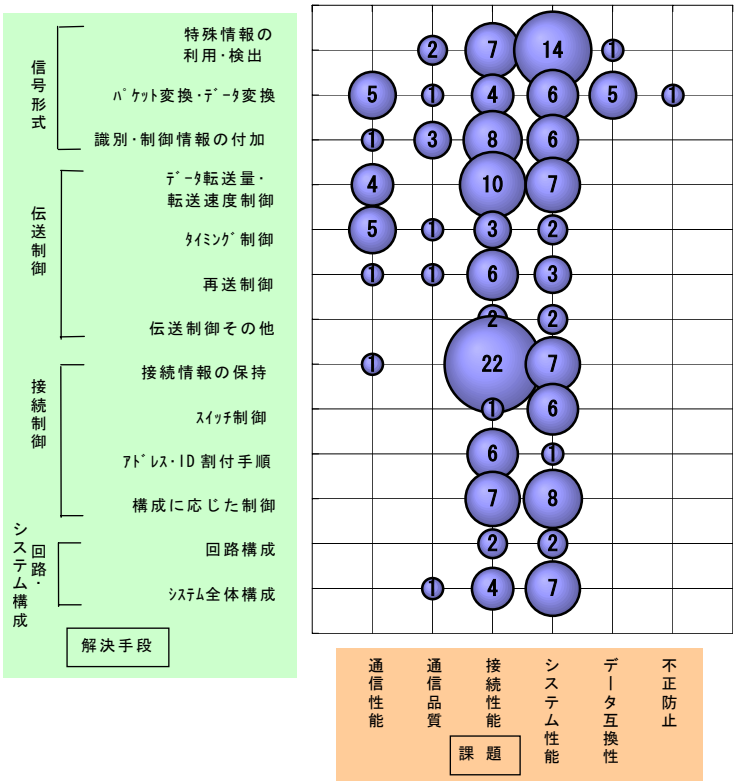
技術要素	課題	解決手段	特許番号 出願日 主 IPC 共同出願人	発明の名称 概要
機器制御	通信性能	特殊情報の利用・検出	特許第 3194380 号 93.07.19 H04L12/28	電子機器 【概要】バス管理機器が読み出し手段からの第１の記憶手段と第２の記憶手段に対する読み出し命令及び書き込み手段からの書き込み命令に応答するだけで、チャンネル番号とバスの容量の管理を行うことができ、簡単なハードウェア構成とすることができる。 
信制御	通信性能	伝送制御その他	特許第 3194381 号 93.07.19 H04L12/28	バス管理方法 【概要】バスに接続された複数のノード間で同期通信を行うシステムにおいて、バスの管理を簡単に行う方法を提供。 

キヤノン株式会社

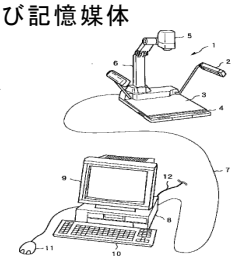
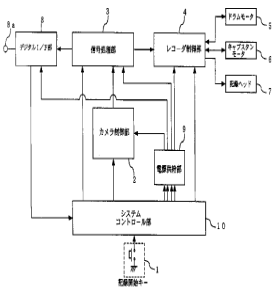
出願状況

キヤノンの保有する出願は、214 件である。
そのうち、登録になった特許が２件ある。
接続性能とシステム性能に関した課題についての出願が多い。
接続性能に対しては接続情報の保持、データ転送量・転送速度制御といった解決手段、システム性能に対しては特殊情報の利用・検出といった解決手段がとられているものが多い。
技術要素からは、プリントデータなどの転送に係るその他のデータ転送技術に関する出願が多い。

特許の課題と解決手段の分布



保有特許例

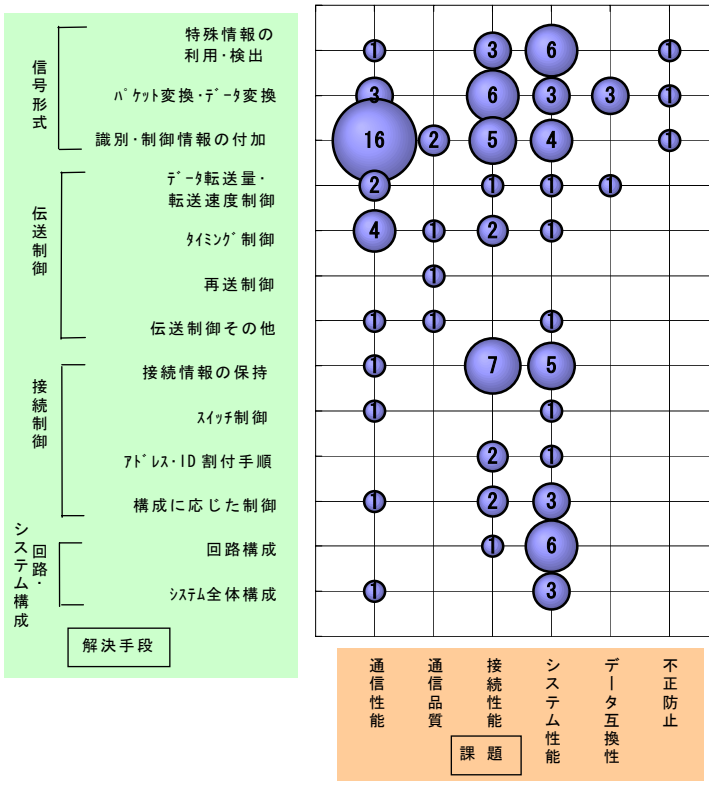
技術要素	課題	解決手段	特許番号 出願日 主 IPC 共同出願人	発明の名称 概要
実時間データ転送	システム性能	システム全体構成	特許第 3004618 号 98.02.27 G06T1/60	画像入力装置及び画像入力システム及び画像送受信システム及び画像入力方法及び記憶媒体 【概要】デジタル動画像等の低解像画像及び静止画像等の高解像画像を、USB 又は IEEE1394 インターフェースを介してホストパソコンへ送信し、アプリケーションと共同でテレビ会議等を行うことを可能とする。 
接続機器の自動認識	接続性能	アドレス・IP 割付手順	特許第 3293779 号 98.08.25 G06F1/26	信号処理装置およびその制御方法 【概要】IEEE1394 インタフェースを搭載したカメラー体型 VTR 装置等の撮像装置において、外部機器と接続されていることが検出されている場合には電源のオートシャットダウン動作を禁止することによって、他の外部機器のバスリセットを防ぐよう制御する。 

松下電器産業株式会社

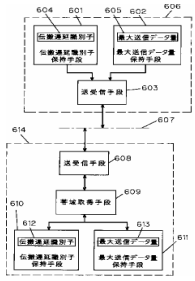
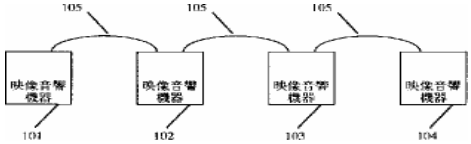
出願状況

松下電器産業の保有する出願は、120 件である。
そのうち、登録になった特許が 20 件ある。
IEEE1394 ライセンス特許として、日本登録特許８件、海外登録特許９件がある。
通信性能の課題に対して、識別・制御情報の付加といった解決手段をとっている出願が多い。
接続性能の課題とシステム性能の課題に関した出願も多いが、これらの課題に対しては種々の解決手段がとられている。
技術要素からは、実時間データ転送技術および機器制御技術に関する出願が多い。

特許の課題と解決手段の分布



保有特許例

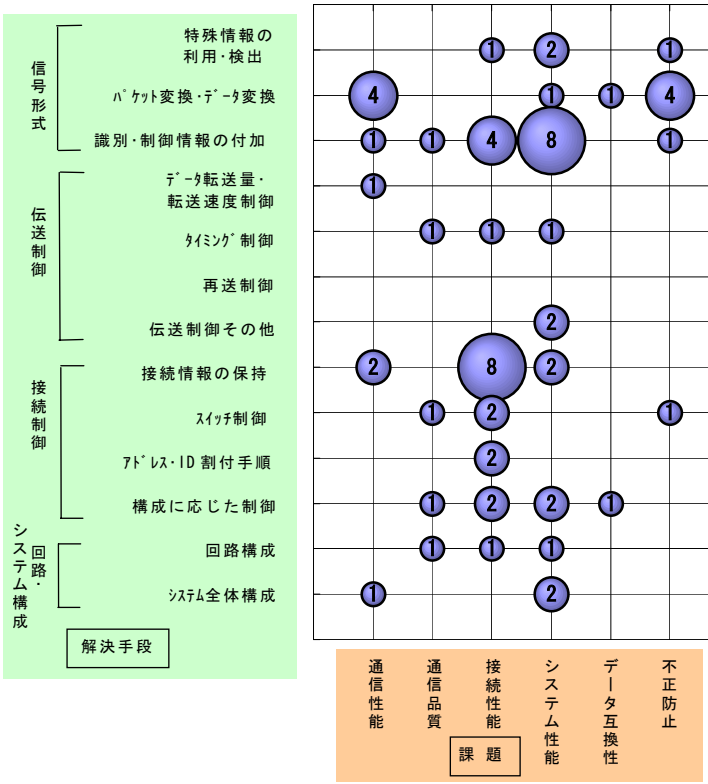
技術要素	課題	解決手段	特許番号 出願日 主 IPC 共同出願人	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信性能	識別・制御情報の付加	特許第 3146928 号 95.06.14 H04L12/28	データ送信装置とデータ送信制御装置 【概要】第２の送信装置の帯域取得手段は、第１の送信装置の送信を停止させた後、第１の送信装置から読み出した伝搬遅延識別子と最大送信データ量を用いて、第１の送信装置が使用していた帯域を求め、この帯域を使用して送信を開始する。 
実時間データ転送	通信性能	接続情報の保持	特許第 3152055 号 94.03.22 H04L12/40	データ伝送方法 【概要】複数の機器間で複数のチャンネルの同期通信を送受信するデータ伝送方法であって、映像音響機器が同期通信データを送受信する場合、外部から使用するチャンネル番号を指定されない限り固定デフォルトチャンネル番号を使用する。 

株式会社東芝

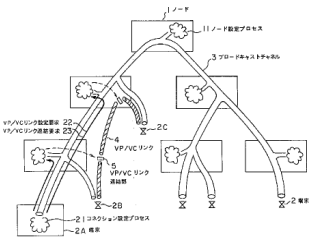
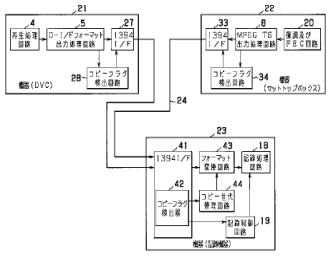
出願状況

東芝の保有する出願は、81件である。
そのうち、登録になった特許が３件ある。
IEEE1394 ライセンス特許として、日本登録特許 1 件、海外登録特許３件がある。
接続性能に関する課題についての出願が多く、それに対しては、接続情報の保持といった解決手段がとられているものが多い。
システム性能の課題についての出願も多く、それに対しては、識別・制御情報の付加といった解決手段がとられているものが多い。
技術要素からは、機器制御技術に関する出願が多い。

特許の課題と解決手段の分布



保有特許例

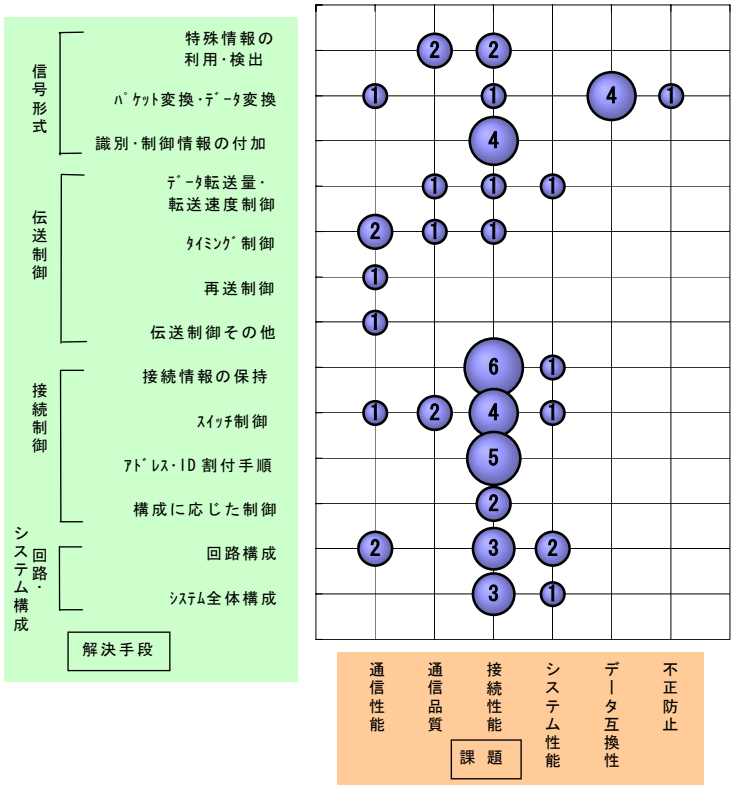
技術要素	課題	解決手段	特許番号 出願日 主 IPC 共同出願人	発明の名称 概要
通信制御	接続性能	識別・制御情報の付加	特許第 3080811 号 93.04.26 H04L12/28	ネットワークシステム及びその通信方法 【概要】ネットワークに対する端末の独立性を高めた、端末間の通信を非同期転送モードにより行う ATM-LAN システム。 
セキュリティ	不正防止	パケット変換・データ変換	特許第 3020952 号 97.06.02 G11B20/10	ディジタルインターフェースを有する装置 【概要】機器のコピーフラグ検出回路によって、伝送される IEEE1394 パケットの CIP ヘッダ内に挿入されたコピー世代管理情報を検出し、コピー制御をする。 

日本電気株式会社

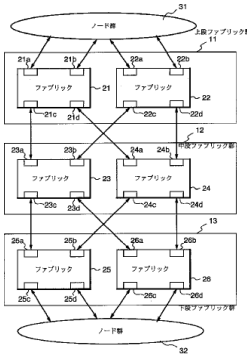
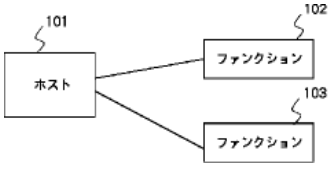
出願状況

日本電気の保有する出願は、63 件である。
そのうち、登録になった特許が 23 件ある。
接続性能に関する課題についての出願が多く、それに対しては、接続情報の保持、アドレス・ID 割付手順あるいは識別・制御情報の付加といった解決手段がとられているものが多い。
データ互換性の課題に対して、パケット変換・データ変換といった解決手段をとっている出願が多い。
技術要素からは、接続機器の自動認識技術および通信制御技術に関する出願が多い。

特許の課題と解決手段の分布



保有特許例

技術要素	課題	解決手段	特許番号 出願日 主 IPC 共同出願人	発明の名称 概要
接続機器の自動認識	接続性能	アドレス・ID 割付手順	特許第 3107064 号 98.10.16 H04L12/56	ファブリックシステム及びそのファブリック装置への識別子割り当て方法 【概要】複数のファイバチャネルファブリック装置を接続する際に、各装置の識別情報を自動的に設定することを可能とし、更に接続された装置間で調停を行ない、構成情報を自律的に収集・構築することで、構成情報を外部から個々に設定するような管理上の負担を著しく減少させる。 
通信制御	通信性能	再送制御	特許第 3077750 号 98.04.16 H04L29/08	デジタルデータのシリアル転送システムおよび方法 【概要】空いているバンド幅を使用することにより、大量であり、リアルタイム性が重要でないデータを効率よくシリアル転送する。 

Contents

目次

高速シリアルバス技術

１．技術の概要

1.1 高速シリアルバス技術 3
1.1.1 高速インタフェースの必要性 3
1.1.2 高速シリアルバス技術の範囲 4
1.1.3 高速シリアルバス関連の規格 5
1.2 高速シリアルバス技術の特許情報へのアクセス方法 11
1.2.1 関連 IPC、FI、Ｆタームおよびキーワード 11
1.2.2 特許電子図書館（IPDL）の利用 12
1.3 技術開発活動の状況 13
1.3.1 高速ｼﾘｱﾙﾊﾞｽ技術の技術要素 13
1.3.2 高速ｼﾘｱﾙﾊﾞｽ技術全体の出願人数－出願件数の推移 ...14
1.3.3 技術要素ごとの出願人数－出願件数の推移 15
(1) 実時間データ転送技術 15
(2) ストレージ関連データ転送技術 16
(3) その他のデータ転送技術 17
(4) 接続機器の自動認識技術 18
(5) 機器制御技術 19
(6) データ変換技術 20
(7) 通信制御技術 21
(8) セキュリティ 22
(9) 回路技術・部品・治具 23
1.4 技術開発の課題と解決手段 24
1.4.1 技術要素ごとの課題と解決手段 27
(1) 実時間データ転送技術 28
(2) ストレージ関連データ転送技術 30
(3) その他のデータ転送技術 32
(4) 接続機器の自動認識技術 34
(5) 機器制御技術 36
(6) データ変換技術 38
(7) 通信制御技術 40
(8) セキュリティ 42
(9) 回路技術・部品・治具 43
1.5 サイテーション分析 45

目　次

Contents

２．主要企業等の特許活動

2.1 ソニー 52
2.1.1 企業の概要 52
2.1.2 製品例 52
2.1.3 技術開発拠点と研究者 53
2.1.4 技術開発課題対応特許の概要 53
2.2 キヤノン 78
2.2.1 企業の概要 78
2.2.2 製品例 78
2.2.3 技術開発拠点と研究者 78
2.2.4 技術開発課題対応特許の概要 79
2.3 松下電器産業 100
2.3.1 企業の概要 100
2.3.2 製品例 100
2.3.3 技術開発拠点と研究者 101
2.3.4 技術開発課題対応特許の概要 101
2.4 東芝 113
2.4.1 企業の概要 113
2.4.2 製品例 113
2.4.3 技術開発拠点と研究者 114
2.4.4 技術開発課題対応特許の概要 114
2.5 日本電気 123
2.5.1 企業の概要 123
2.5.2 製品例 123
2.5.3 技術開発拠点と研究者 124
2.5.4 技術開発課題対応特許の概要 124
2.6 日立製作所 132
2.6.1 企業の概要 132
2.6.2 製品例 132
2.6.3 技術開発拠点と研究者 133
2.6.4 技術開発課題対応特許の概要 133
2.7 セイコーエプソン 142
2.7.1 企業の概要 142
2.7.2 製品例 142
2.7.3 技術開発拠点と研究者 142
2.7.4 技術開発課題対応特許の概要 143

目　次

Contents

2.8 日本ビクター 147
2.8.1 企業の概要 147
2.8.2 製品例 147
2.8.3 技術開発拠点と研究者 148
2.8.4 技術開発課題対応特許の概要 148
2.9 三星電子 153
2.9.1 企業の概要 153
2.9.2 製品例 153
2.9.3 技術開発拠点と研究者 153
2.9.4 技術開発課題対応特許の概要 154
2.10 シャープ 158
2.10.1 企業の概要 158
2.10.2 製品例 158
2.10.3 技術開発拠点と研究者 158
2.10.4 技術開発課題対応特許の概要 159
2.11 富士通 162
2.11.1 企業の概要 162
2.11.2 製品例 162
2.11.3 技術開発拠点と研究者 163
2.11.4 技術開発課題対応特許の概要 163
2.12 ソニー　エレクトロニクス 168
2.12.1 企業の概要 168
2.12.2 製品例 168
2.12.3 技術開発拠点と研究者 169
2.12.4 技術開発課題対応特許の概要 169
2.13 横河電機 173
2.13.1 企業の概要 173
2.13.2 製品例 173
2.13.3 技術開発拠点と研究者 173
2.13.4 技術開発課題対応特許の概要 174
2.14 富士写真フイルム 177
2.14.1 企業の概要 177
2.14.2 製品例 177
2.14.3 技術開発拠点と研究者 177
2.14.4 技術開発課題対応特許の概要 178

目　次

Contents

2.15 リコー 181
2.15.1 企業の概要 181
2.15.2 製品例 181
2.15.3 技術開発拠点と研究者 181
2.15.4 技術開発課題対応特許の概要 182
2.16 ケンウッド 185
2.16.1 企業の概要 185
2.16.2 製品例 185
2.16.3 技術開発拠点と研究者 185
2.16.4 技術開発課題対応特許の概要 186
2.17 ヤマハ 189
2.17.1 企業の概要 189
2.17.2 製品例 189
2.17.3 技術開発拠点と研究者 190
2.17.4 技術開発課題対応特許の概要 190
2.18 ヒューレット・パッカード 193
2.18.1 企業の概要 193
2.18.2 製品例 193
2.18.3 技術開発拠点と研究者 194
2.18.4 技術開発課題対応特許の概要 194
2.19 日本電信電話 197
2.19.1 企業の概要 197
2.19.2 製品例 197
2.19.3 技術開発拠点と研究者 197
2.19.4 技術開発課題対応特許の概要 198
2.20 パイオニア 200
2.20.1 企業の概要 200
2.20.2 製品例 200
2.20.3 技術開発拠点と研究者 201
2.20.4 技術開発課題対応特許の概要 201

３．主要企業の技術開発拠点

3.1 高速シリアルバス技術の技術開発拠点 208

目　次

Contents

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 高速シリアルバス技術
1.2 高速シリアルバス技術の特許情報へのアクセス方法
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

特許流通
支援チャート

１．技術の概要

ディジタル動画像データの実時間転送あるいは高精細カラー静止画データなど大量のデータ転送などの要求から、高速シリアルバスに対する期待が高まっている。

1.1 高速シリアルバス技術

1.1.1 高速インタフェースの必要性

従来、パーソナルコンピュータ（以下パソコンと略す）とその周辺機器を接続するインタフェースとしては、パラレルインタフェースである SCSI（Small Computer System Interface）あるいはシリアルインタフェースである USB（Universal Serial Bus）（以下、単に USB と記した場合は、後述の USB1.1 のことである）が長年にわたり使用されてきていた。パソコンと周辺機器の間を行き来するデータが、プログラムやドキュメントなどの単なるテキストデータあるいはグラフィックデータなどが主なデータである限りでは、転送データ量もそれほど多くなく、SCSI あるいは USB でこと足りていた。

しかしながら、ディジタル画像圧縮技術の発展により、パソコンでもディジタル動画像データを扱うようになり、ディジタルビデオカメラで撮った動画像データをパソコンに転送しながらパソコンで動画を再生するなどの機能が要求されるようになってきたが、SCSI や USB では実時間データ転送への対応は不可能であった。そのため、動画などの実時間データの転送に対応できるインタフェースが要求されるようになってきた。

また、パソコンと周辺機器の間で転送するデータも、ディジタルカメラやスキャナなどの高精細カラー静止画データ、大容量で高速な外部記憶装置からの読み出しデータなど大量の転送データが要求されるようになってきたが、USB での大量データの転送は長い時間を要していた。そのため、高速なインタフェースが要求されるようになってきた。

また、パソコンを介さず、ディジタル家電機器相互で高速なデータ転送を実現したいという要求も高まってきている。

一方、ストレージ（コンピュータシステムにおけるデータ記憶装置）の世界においても、SAN（Storage Area Network）などストレージのネットワーク化に対して、高速大容量のストレージ間あるいはストレージとサーバの間で、大量のデータを高速に転送するインタフェースへの要求が高まっている。

これらの要求に応えるインタフェースとして、高速シリアルバスが注目されており、すでに製品への適用も始まっている。

高速シリアルバスとは、１本の伝送路を用いてシリアル（直列）伝送により、高速（100Mbps（bits per second）程度以上）にデータをやり取りすることができるインタフェースである。

SCSI に代表されるパラレルインタフェースは、複数のデータ線を用いて 16 ビットや 32 ビット単位でデータを転送するもので、その分クロック当たりのデータ転送能力は高いが、動作周波数が上がってくるとノイズが増え、信号線間での干渉の影響や信号線の配線長の違いなどによって起こる遅延が原因で正確な信号伝送が困難となる。さらに 16 ビットや 32 ビットの太いケーブルを引き回すのも容易でなく、またケーブルの長さにも制約があった。

これに対抗して使用ピン数が少なく、ケーブルやコネクタも簡略化できるシリアルインタフェースが開発された。シリアルインタフェースは１本の伝送路でデータをやり取りするもので、信号線の数が少ないためケーブルは細く制御チップの端子数も少ないので、干渉や遅延が起こりにくく動作周波数を容易に高めることができるものである。さらに、半導体製造プロセスの微細化が進み動作周波数が向上したこともあり、シリアルインタフェースでも必要十分なデータ転送速度が実現できるようになった。

1.1.2 高速シリアルバス技術の範囲

高速シリアルバス技術の範囲のうち、本書で扱う技術は、以下のとおりである。

(1) 実時間データ転送技術

動画像データなどの実時間データの転送（アイソクロナス（Isochronous）転送）に関する技術は扱う。ただし、LAN（Local Area Network）などにおけるストリーミング技術一般は対象外とする。また、圧縮データ転送技術一般も対象外とするが、圧縮データ転送技術でも高速シリアルバス規格との絡みのあるものは扱う。

(2) 非実時間データ転送技術

パソコンと周辺機器の間、サーバとストレージの間あるいはストレージ同士の間などで大量のデータを高速に転送する技術において、100Mbps 以上の高速転送は扱う。低速転送は対象外とする。

(3) 接続機器の自動認識技術

バスに接続された機器を自動的に認識する技術において、リセット処理によるものは扱う。

(4) 機器制御技術

ディジタル家電機器の制御においてバス接続によるものは扱う。電灯線などを利用したものは対象外とする。

(5) データ変換技術

データ変換技術一般は対象外とするが、高速シリアルバス規格との絡みのあるものは扱う。

(6) 通信制御技術

通信制御技術一般は対象外とするが、高速シリアルバス規格との絡みのあるものは扱う。

(7) セキュリティ

コンテンツ保護、不正コピー防止一般は対象外とするが、コンテンツ保護、不正コピー防止でも高速シリアルバス規格との絡みのあるものは扱う。

(8) 回路技術・部品・治具

駆動回路、コネクタ、ケーブル、測定装置などにおいて 100Mbps 以上の高速転送に関するものは扱う。低速転送は対象外とする。半導体内部におけるシリアル転送は対象外とする。また高速シリアルバス規格に関したコネクタ、ケーブル、試験装置などは扱う。

1.1.3 高速シリアルバス関連の規格

表 1.1.3-1 に、パソコンあるいはストレージにおいて使用される各種インタフェース規格の比較を示す。表に挙げた規格のうち、シリアル転送で 100Mbps 以上の伝送速度が実現できる高速シリアルバスの規格として、IEEE1394、USB2.0、ファイバ・チャネルおよび SSA（Serial Storage Architecture）について以下説明する。

表 1.1.3-1 各種インタフェース規格の比較

	IEEE1394	USB2.0	ﾌｧｲﾊﾞ･ﾁｬﾈﾙ	SSA	USB1.1	Ultra SCSI
転送方式	シリアル	シリアル	シリアル	シリアル	シリアル	パラレル
伝送速度	100M,200M,400Mbps (IEEE1394-1995,1394a) 800M,1.6G,3.2Gbps (1394b)	1.5M,12M, 480Mbps	266M, 1.063Gbps	1.28Gbps	1.5M, 12Mbps	320M, 640Mbps
ケーブル長	4.5m(6 芯撚対線) (IEEE1394-1995,1394a) 100m(光ﾌｧｲﾊﾞ)(1394b)	５m	30m(同軸ｹｰﾌﾞﾙ) 10km(ｼﾝｸﾞﾙﾓｰﾄﾞ 光ﾌｧｲﾊﾞ)	25m 2.4km (光ﾌｧｲﾊﾞ)	５m	３m (ｼﾝｸﾞﾙｴﾝﾄﾞ) 30m (ﾃﾞｨﾌｧﾚﾝｼｬﾙ)
機器接続 可能台数	63 台	127 台	127 台(ﾙｰﾌﾟ) 約 1,678 万台 (ﾌｧﾌﾞﾘｯｸ)	127 台	127 台	７台(Ultra) 15 台(Ultra2)
ﾘｱﾙﾀｲﾑ 伝送機能	等時型	等時型	等時型	なし	なし	なし
機器の ﾌﾟﾗｸﾞ&ﾌﾟﾚｲ	可	可	可	不可	可	不可

(1) IEEE1394

IEEE1394 は、米国アップルコンピュータ社が SCSI に代わるインタフェースとして提唱した Fire Wire（アップルコンピュータ社の登録商標）を、IEEE（Institute of Electrical and Electronics Engineers：米国電気電子技術者協会）が 1995 年に標準化したものである。この IEEE1394-1995 は、さらに基本仕様の整備、拡張が審議され、2000 年には互換性を持ちながら一部を改良（４ピンの DV 端子の追加など）した IEEE1394a、2001 年には伝送速度の高速化と伝送距離の延長を図った IEEE1394b の標準化がそれぞれなされた。

この IEEE1394 規格はディジタル・ビデオカメラやビデオデッキ、オーディオ機器などのディジタル家電機器とスキャナなどのパソコン周辺機器およびコンピュータ本体とを結ぶ技術として活用され、またコンピュータ本体がなくてもディジタル家電機器同士を接続してデータを転送できるという特徴により、ビデオ関連機器を中心に普及している。なお製品におけるインタフェース名の呼称としては、上記 Fire Wire のほかに i.LINK（ソニーの登録商標）という呼称も用いられている。図 1.1.3-1 に IEEE1394 によるディジタル家電機器の接続構成例を示す。

IEEE1394 の仕様のうち、特徴的な機能である実時間データの転送とプラグ＆プレイについて説明する。

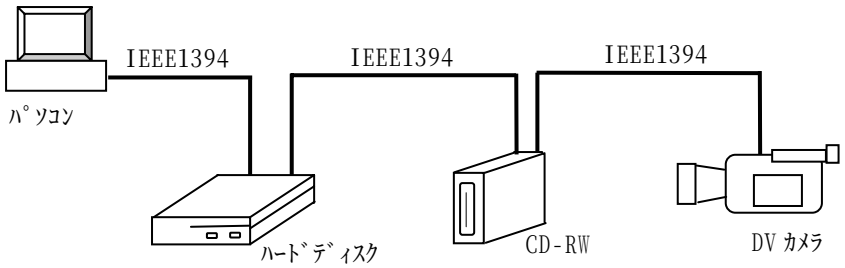
① 実時間データの転送

動画や音声などの実時間データの伝送を可能とするために、通常の非同期型（アシンクロナス）転送に加え、アイソクロナス転送をサポートする。アイソクロナス転送では、125μ秒を１サイクルとし、125μ秒毎に必ず優先権がアイソクロナス転送へ割り当てられる。ただし、アイソクロナス転送が使用できるのは１サイクル 125μ秒のうちに最大 100μ秒だけであり、残りが非同期型転送に充てられる。これによりリアルタイム性を保証した転送が可能となり、帯域幅が保証され、また一定遅延時間内に転送が終了するのでバッファメモリも少なくて済むが、誤り制御は行わない。

② プラグ＆プレイ

新しく装置を追加したり、外したりした場合、SCSI などでは利用者が SCSI アドレスを設定しなければならなかったが、IEEE1394 では ID などの設定は不要で、自動的に ID が割り当てられる。そのために、新しい装置の追加などによりバスの構成が変化すると、一度バスをリセットしてすべての装置が自局の情報を発信し、情報を更新する。こうした処理を経ることで、プラグ＆プレイを実現する。

図 1.1.3-1 IEEE1394 によるディジタル家電機器の接続構成例



IEEE1394 に関連する特許については、特許を効率よくライセンスするための特許コンソーシアムの設立への合意が、1999 年２月に米国アップルコンピュータ社など６社により発表された。これに基づいたライセンス機構として、1394LA（登録商標）がホームページ（http://www.1394la.com）上に、ライセンサ、ライセンス特許、ライセンスアグリーメントなどを公開している。2002 年 10 月１日現在、特許のライセンサおよびライセンス特許は、表 1.1.3-2 に示すとおりとなっている。またライセンスを受けたライセンシは 183 社となっている。

表 1.1.3-2 IEEE1394 ライセンス特許

ライセンサ	ライセンス特許 （日本特許）	ライセンス特許 （その他）
Apple Computer,Inc.	特許第 3,243,613 号	米国　17 件 その他　４件
Canon Inc.	なし	米国　１件
Compaq Computer Corporation	なし	米国　１件
Hitachi,Ltd.	２件（2.6 参照）	米国　１件
Koninklijke Philips Electronics,N.V.	なし	米国　１件
Matsushita Electric Industrial Co.,Ltd	８件（2.3 参照）	米国　３件 その他　６件
Sony Corporation	７件（2.1 参照）	米国　15 件 その他　８件
STMicroelectronics N.V.	なし	米国　１件 その他　１件
Toshiba Corporation	１件（2.4 参照）	米国　１件 その他　２件

注．ライセンス特許（その他）で EP（欧州特許庁）は国数にかかわらず１件とカウントした。

(2) USB2.0

USB2.0 は 2000 年５月に、米国インテル社ほか６社により発表された USB の新たな規格である。

現行の USB1.1 は、プラグ＆プレイあるいはホットプラグ機能といった使い勝手のよさを備え、Windows98（マイクロソフトの登録商標）で正式にサポートされたこともあり、ここ数年ほとんどすべてのパソコンに搭載され、広く利用されている。しかしながら、データ転送速度は 12Mbps であり、高速のディスクドライブや高解像度のスキャナなどとのデータのやり取りには遅すぎボトルネックになりつつあった。

USB2.0 は、USB1.1 仕様に準拠する周辺機器との互換性を維持しながら、またコネクタやケーブルの仕様を変えずに、転送速度を USB1.1 の約 40 倍の 480Mbps に高めたハイス

ピードモード仕様を追加したものである。すでに新規格 USB2.0 を搭載したパソコンも発売され、周辺機器メーカでも対応機器の開発・発売に向けて動き始めている。図 1.1.3-2 に USB（USB1.1 または USB2.0）の接続構成例を示す。

USB2.0 の特徴は以下のとおりである。

① 高速な転送モード（ハイスピード・モード）の追加

1.5Mbps のロウスピード・モード、12Mbps のフルスピード・モード、480Mbps のハイスピード・モードの３種類の転送速度を規定している。

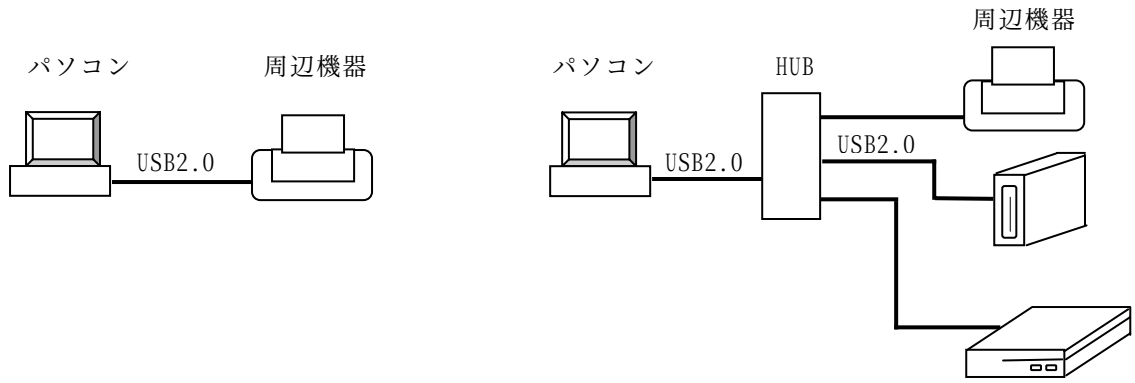
② アイソクロナス転送のサポート

動画・音声を扱えるように一定の帯域でのデータ転送を保証する。480Mbps のハイスピード・モードのアイソクロナス転送では、125μ秒ごとにデータが分割される。

③ USB1.1 との完全な上位互換性

④ 従来通り使いやすいプラグ＆プレイ

図 1.1.3-2 USB の接続構成例



(3) ファイバ・チャネル

ファイバ・チャネル（Fibre Channel）は、スイッチング可能で LAN としても使えるチャネルとして開発された高速シリアルインタフェースであり、米国規格協会 ANSI（American National Standard Institute）において標準化が図られ、物理層の基本仕様は 1994 年に承認された。SAN(Storage Area Network)のインフラ基盤としての適用が期待されている。

ファイバ・チャネルの接続形態には、(a)機器を１対１で結ぶ「対向（point-to-point）」、(b)スイッチを使ってスター状に機器をつなぐ「ファブリック」、(c)ループ状につなぐ「アービトレーテッド・ループ（FC-AL）」の３種類があり、対向はディスク・アレイなど大規模記憶装置のポートとサーバ間をつなぐインタフェースとして、ファブリックや FC-AL は複数のディスク・アレイやサーバを互いにつなぐ例が多い。図 1.1.3-3 にこれら３つの接続形態を示す。

ファイバ・チャネルの特徴は以下のとおりである。

① 双方向で 1.063Gbps のデータ転送

データ伝送速度は 1.063Gbps をベースに、この半分の 532Mbps、さらにその半分の 266Mbps とあり、仕様上からは、２倍の２Gbps、さらに４倍の４Gbps の規定もある。

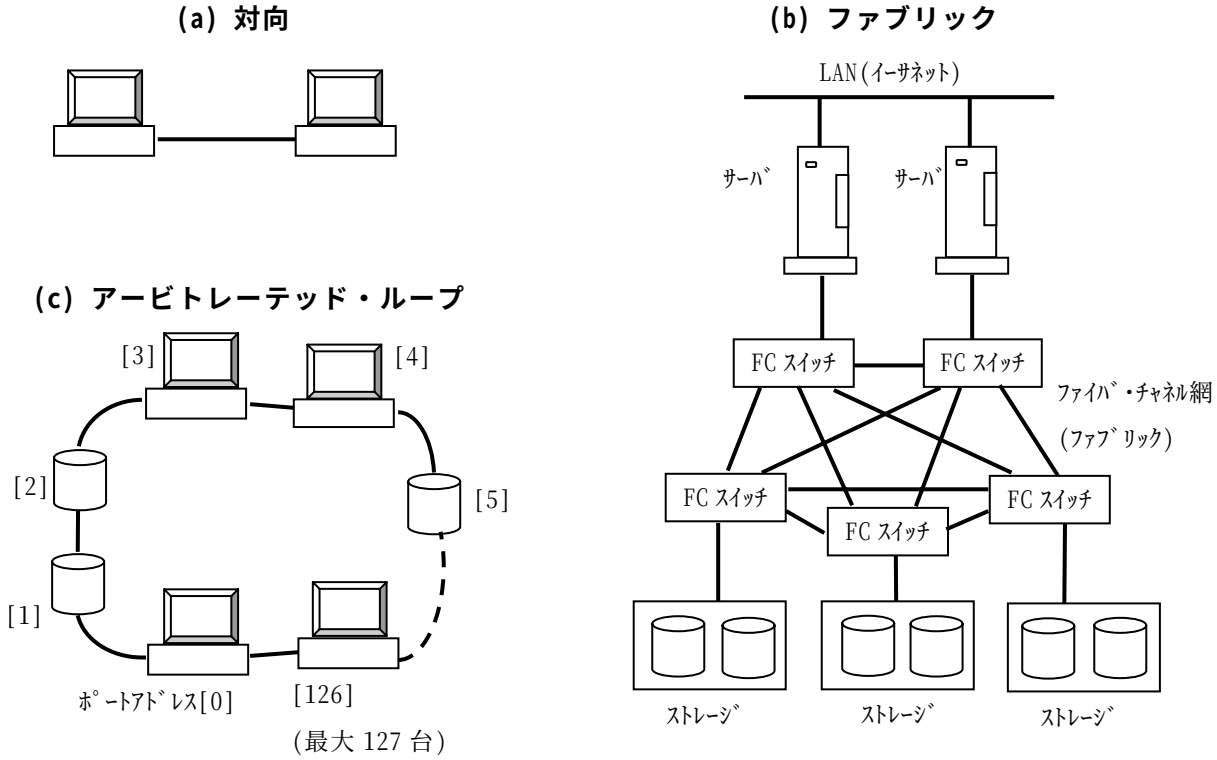
② 10km のケーブル長を実現

シングルモード光ファイバの使用で最大 10km の伝送距離を実現。なお通常の同軸ケーブルの使用も可能で、この場合は最大 30m 程度。

③ ストレージだけでなく LAN としても使える

ファイバ・チャネルの仕様の規定範囲は、物理層とデータリンク層だけであり、上位層まで規定するものではなく、上位層のプロトコルをできるだけ高速にエラーなく送ることを目的に作られたものである。従って上位層プロトコルを選ばず、TCP/IP（Transmission Control Protocol/Internet Protocol）でも SCSI でも使えるという汎用性があり、チャネルから LAN へのシームレスな構築が可能である。

図 1.1.3-3 ファイバ・チャネルの接続形態



(4) SSA

SSA は米国 IBM 社が開発した記憶装置のインタフェースであり、コンピュータのシステム装置とハードディスクなどの周辺機器を接続するためのシリアル・インタフェース・アーキテクチャである。米国規格協会 ANSI において標準化が図られている。図 1.1.3-4 に SSA の接続構成例を示す。

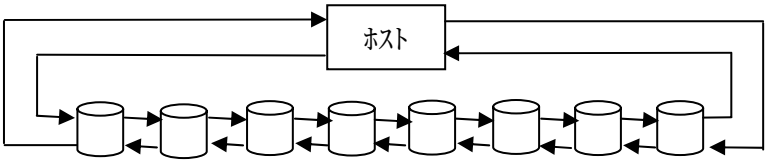
SSA の特徴は以下のとおりである。

① バス使用権の複雑な制御が必要だった SCSI で不可避だったオーバヘッドが発生しないため、データ転送速度が飛躍的に向上する。ケーブル上で 320Mbps であり、アダプタでは 1.28Gbps。

② ディスクの接続をループ型に配線し、同一ループ内のいずれか１つのディスクで障害が起きても、自動的に反対回りでアクセスを継続し、アプリケーション停止の危険を回避できる。また、障害時にはシステム稼動と平行してディスク交換が可能となっている。

③ アダプタ・ケーブルから伸びるケーブルはたったの４本であり、システム装置の裏側のケーブル配線もいたって簡単な構造となる。

図1.1.3-4 SSAの接続構成例



1.2 高速シリアルバス技術の特許情報へのアクセス方法

1.2.1 関連IPC、FI、Ｆタームおよびキーワード

高速シリアルバス技術に関連するIPC(国際特許分類)、FI(特許庁ファイル・インデックス)およびＦターム（ファイル・フォーミング・ターム）を、表1.2.1-1、表1.2.1-2および表1.2.1-3にそれぞれ示す。

現在使用されているIPC第７版では、高速シリアルバス技術に直接対応した分類はなく、単なるシリアルインタフェース技術に対応した分類が存在するだけである。

一方、FIおよびＦタームでは、IEEE1394に対応した分類が存在するほかは、IPCと同じくシリアルインタフェース技術に対応した分類が存在する。

従って、IEEE1394関連の特許情報へは、FIおよびＦタームの対応する分類を使用したアクセスが可能であるが、IEEE1394以外の高速シリアルバス技術に関した特許情報へのアクセスにおいては、シリアルインタフェース技術に対応したIPC、FIあるいはＦタームと、キーワードを組み合わせてアクセスする必要がある。

高速シリアルバス技術に関連するキーワードを表1.2.1-4に示す。表に示すように、同一の技術などを表すキーワードとして、種々の表現があることを考慮する必要がある。

表1.2.1-1 高速シリアルバス技術関連のIPC

IPC	概要
G06F13/38,350	G06F13/00 メモリ、入力／出力装置または中央処理ユニット間の情報 または他の信号の相互接続または転送 G06F13/38 ・情報転送 G06F13/38,320 ・・インタフェース技術 G06F13/38,350 ・・・・直列転送

表1.2.1-2 高速シリアルバス技術関連のFI

FI	概要
H04L12/28,100H	H04L12/00 データ交換ネットワーク H04L12/28 ・パスの構成に特徴のあるもの H04L12.28,100 ・・特定用途に関するネットワークの占有制御 H04L12/28,100H　　IEEE1394）ネットワーク
G06F13/38,350	G06F13/00 メモリ、入力／出力装置または中央処理ユニット間の情報 または他の信号の相互接続または転送 G06F13/38 ・情報転送 G06F13/38,320 ・・インタフェース技術 G06F13/38,350 ・・・・直列転送

表1.2.1-3 高速シリアルバス技術関連のＦターム

Ｆターム	概要
5B077NN02	5B077 情報転送方式 5B077NN その他 5B077NN02 ・シリアルI/Oにおける転送
5B089HA18	5B089 計算機・データ通信 5B089HA 接続回線 5B089HA16 ・シリアルバス 5B089HA17 ・・USB 5B089HA18 ・・IEEE1394

表1.2.1-4 高速シリアルバス技術関連のキーワード

キーワード
シリアルバス、直列バス、シリアル転送、直列転送、シリアル伝送、直列伝送 シリアルインタフェース、シリアルインタフェイス シリアルインターフェース、シリアルインターフェイス
IEEE1394（半角）、ＩＥＥＥ１３９４（全角）
USB2.0（半角）、ＵＳＢ２．０（全角）
アイソクロナス、実時間、リアルタイム、等時性
ファイバチャネル、ファイバチャンネル、ファイバーチャネル、ファイバーチャンネル

1.2.2 特許電子図書館（IPDL）の利用

IPDL（ホームページ http://www.jpo.go.jp/ipdl/ipdl_a.htm）の検索サービスのうち、特許情報へのアクセスに利用できるサービスには、FI・Ｆターム検索と公報テキスト検索などがある。FI・Ｆターム検索は、FIあるいはＦタームを組み合わせて検索を行うもので、1885年からのデータが蓄積されている。一方、公報テキスト検索は、発明の名称、要約、請求の範囲、要約＋請求の範囲のうち任意のものを検索対象領域に指定してキーワード検索を行うものであるが、データ蓄積期間は、特許公開が1993年１月以降のもの、実用公開および特実公告が1986年４月以降のものに限られている。

表1.2.2に、IPDLの検索サービスを利用した、検索式の具体例を示す。#1は、FIおよびＦタームを使用したIEEE1394関連の検索である。#2は、関連規格からのキーワード検索であるが、キーワード検索においては、全角表記のものと半角表記のものは区別して検索を行っているため、キーワードの入力にあたっては、例えば、「ＩＥＥＥ１３９４」（全角）と「IEEE1394」（半角）はそれぞれを入力したほうが、漏れの少ない検索が行える。#3は、高速シリアルバス技術のうちの技術要素の１つである実時間データ転送技術関連の検索式であり、シリアルバス技術全般に該当するIPCと関連キーワードを用いる。

表1.2.2 検索式例

#	利用サービス	検索式	概要
1	FI・Ｆターム検索	(FT=5B089HH18) + (FI=H04L12/28,100H)	IEEE1394関連の検索
2	公報テキスト検索	IEEE1394 + ＩＥＥＥ１３９４ + USB2.0 + ＵＳＢ２．０ + ファイバチャネル + ファイバチャンネル + ファイバーチャネル + ファイバーチャンネル	高速シリアルバス関連の検索
3	公報テキスト検索	(IPC=G06F13/38,350) * (アイソクロナス + 実時間 + リアルタイム + 等時性)	実時間データ転送技術関連の検索

注１．検索式において、+ はOR演算、* はAND演算を表す。

注２．実際のホームページ上での検索式の入力書式は、上記とは異なる。

1.3 技術開発活動の状況

1.3.1 高速シリアルバス技術の技術要素

高速シリアルバス技術は、表1.3.1に示すように、データ転送技術、機器制御技術、データ変換技術、通信制御技術、セキュリティ、回路技術などからなる。データ転送技術はさらに、実時間データ転送技術と非実時間データ転送技術からなり、非実時間データ転送技術はストレージ関連データ転送技術とその他のデータ転送技術からなる。また機器制御技術はさらに、接続機器の自動認識技術と機器制御技術からなる。

以下表1.3.1において網かけを施した９つの技術要素より全体の動向をみる。これら９つの技術要素の概略は以下のとおりである。

① 実時間データ転送技術は、動画像データなどを、再生が中断したり途切れたりすることなく転送するための技術である。
② ストレージ関連データ転送技術は、サーバとストレージ間、ストレージ同士の間あるいはパソコンと外部記憶装置との間などで大量のデータを高速に転送する技術である。
③ その他のデータ転送技術は、パソコンとプリンタ、スキャナなどの周辺機器との間で大量のデータを高速に転送する技術である。
④ 接続機器の自動認識技術は、バスに新たに機器を追加したり、外したりした場合、その機器を自動的に認識する技術である。
⑤ 機器制御技術は、ディジタル家電機器の制御に関連した技術である。
⑥ データ変換技術は、LANと高速シリアルバスの間のプロトコル変換などに関連した技術である。
⑦ 通信制御技術は、誤り制御、スイッチ制御などの通信制御技術一般に関連したものである。
⑧ セキュリティは、コンテンツ保護、不正コピー防止などに関連した技術である。
⑨ 回路技術・部品・治具は、駆動回路、コネクタ、ケーブル、測定装置などに関連した技術である。

本書で扱うIEEE1394に関した出願は、上記各技術要素にわたっているが、特に実時間データ転送技術に関する出願はほとんどすべてがIEEE1394に関した出願である。ファイバチャネルに関した出願は、ストレージ関連データ転送技術、データ変換技術、通信制御技術などに多い。USB2.0に関する出願は、件数自体がまだ少ないが、通信制御技術、回路技術・部品・治具などに関した出願である。

表1.3.1 高速シリアルバス技術の技術要素

技術テーマ	技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	技術要素Ⅲ
高速シリアルバス技術	データ転送技術	①実時間データ転送技術	
		非実時間データ転送技術	②ストレージ関連データ転送技術
			③その他のデータ転送技術
	機器制御技術	④接続機器の自動認識技術	
		⑤機器制御技術	
	⑥データ変換技術		
	⑦通信制御技術		
	⑧セキュリティ		
	⑨回路技術・部品・治具		

1.3.2 高速シリアルバス技術全体の出願人数-出願件数の推移

図1.3.2に、高速シリアルバス技術全体の出願人数-出願件数の推移を示す。1995年から98年にかけて出願件数、出願人数とも増加傾向を示した後、99年、2000年と飽和傾向を示している。

表1.3.2に、高速シリアルバス技術全体の主要出願人の出願件数推移を示す。高速シリアルバス技術全体では、ソニー、キヤノン、松下電器産業の出願件数上位３社で、出願全体の約半分を占めている。

図1.3.2 高速シリアルバス技術全体の出願人数-出願件数の推移

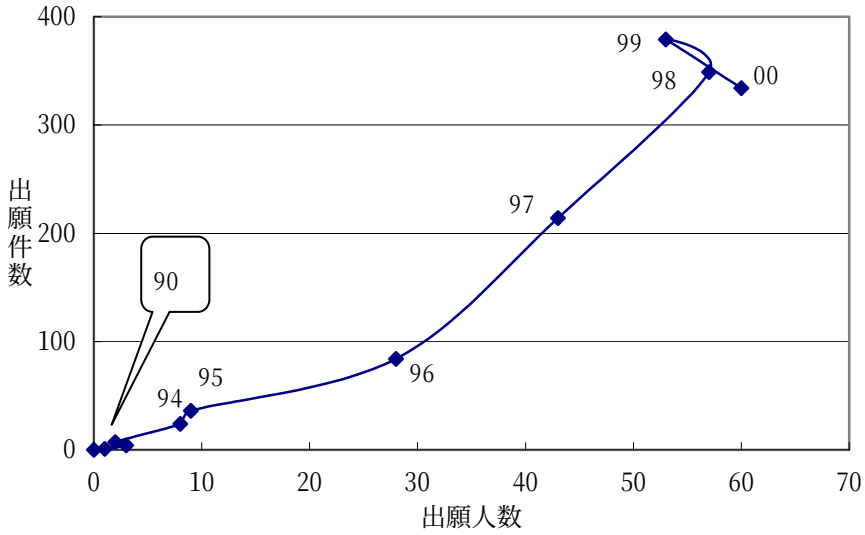


表1.3.2 高速シリアルバス技術全体の主要出願人の出願件数推移

No	出願年 / 企業名	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	合計
1	ソニー				6	8	15	35	43	93	105	93	398
2	キヤノン							4	54	72	38	46	214
3	松下電器産業					10	10	2	13	21	36	28	120
4	東芝				1			6	16	16	24	18	81
5	日本電気							1	10	18	24	10	63
6	日立製作所					1		3	16	14	13	15	62
7	セイコーエプソン									5	23	11	39
8	日本ビクター								4	5	16	9	34
9	三星電子（韓国）							1	5	9	9	5	29
10	シャープ								1		6	13	20
11	富士通							2	1	4	5	8	20
12	ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ（米国）							2	6	11		1	20
13	横河電機								5	5	4	5	19
14	富士写真フイルム							7	3	6	1		17
15	リコー							1	1	2	6	7	17
16	超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ･ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所						5	2	3	3			13
17	ケンウッド								1	4	2	5	12
18	ヤマハ						1	4	2	1	4		12
19	ﾋｭｰﾚｯﾄ･ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ（米国）					2	1		1	2	3	3	12
20	日本電信電話			1				2		4	2	1	10
21	パイオニア									5	1	3	9

1.3.3 技術要素ごとの出願人数－出願件数の推移

図1.3.3-1から図1.3.3-9に技術要素ごとの出願人数-出願件数の推移図を、表1.3.3-1から表1.3.3-9に主要出願人の出願状況表を示す。

(1) 実時間データ転送技術

図1.3.3-1に、実時間データ転送技術の出願人数-出願件数の推移を示す。1998年に出願件数、出願人数ともピークをつけた後、99年、2000年と減少に転じている。

表1.3.3-1に、実時間データ転送技術の主要出願人の出願件数推移を示す。ソニー、松下電器産業は、映像関連製品の開発に力をいれている企業である。

図1.3.3-1 実時間データ転送技術の出願人数-出願件数の推移

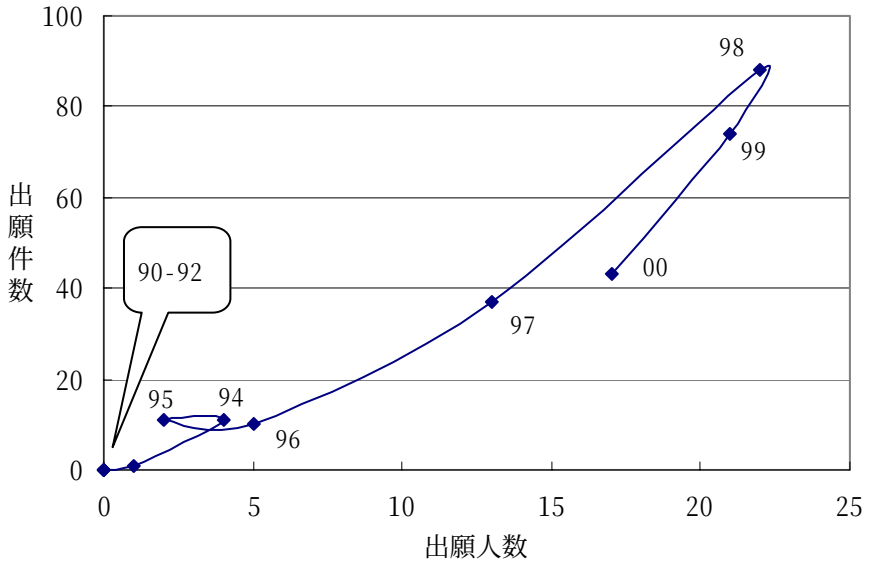


表1.3.3-1 実時間データ転送技術の主要出願人の出願件数推移

No	出願年 / 企業名	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	合計
1	ソニー				1	1	1	4	10	29	26	14	86
2	松下電器産業					8	10		4	8	10	5	45
3	キヤノン								9	16	5	7	37
4	三星電子（韓国）							1	2	3	4	1	11
5	日本電気									3	5	2	10
6	日本ビクター									3	6	1	10
7	東芝								3	3	1	1	8
8	富士通							2	1		2	2	7
9	日立製作所					1			2	1		1	5
10	セイコーエプソン									5			5
11	富士写真フイルム							2		3			5
12	ケンウッド								1	1	1	1	4
13	シャープ										1	2	3
14	日本電信電話									2	1		3
15	ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ（米国）							1		1			2
16	ヤマハ									1	1		2
17	ﾋｭｰﾚｯﾄ･ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ（米国）									1	1		2
18	パイオニア									1		1	2
19	横河電機								1				1
20	リコー											1	1

(2) ストレージ関連データ転送技術

図1.3.3-2に、ストレージ関連データ転送技術の出願人数-出願件数の推移を示す。1997年以降、出願件数は飽和の傾向がみられる。

表1.3.3-2に、ストレージ関連データ転送技術の主要出願人の出願件数推移を示す。高速シリアルバス技術全体の出願件数では第６位の日立製作所が第１位となっている。日立製作所はストレージ関連製品の開発に力をいれている企業である。

図1.3.3-2 ストレージ関連データ転送技術の出願人数-出願件数の推移

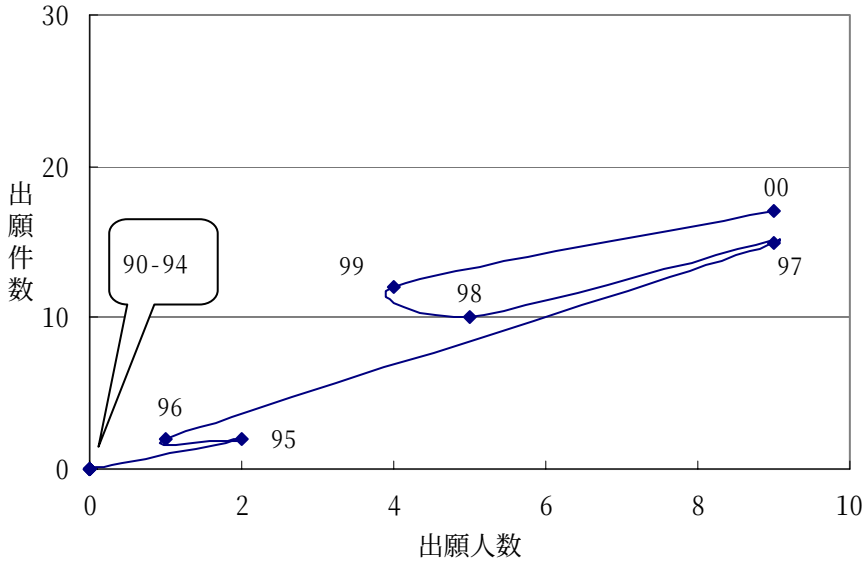


表1.3.3-2 ストレージ関連データ転送技術の主要出願人の出願件数推移

No	出願年 / 企業名	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	合計
1	日立製作所								2	4	6	7	19
2	ソニー								4	2	3	1	10
3	松下電器産業								1	2	2	3	8
4	ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ（米国）								1	1			2
5	ﾋｭｰﾚｯﾄ･ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ（米国）						1		1				2
6	キヤノン											1	1
7	日本電気										1		1
8	三星電子（韓国）											1	1
9	富士通											1	1
10	パイオニア											1	1

(3) その他のデータ転送技術

図1.3.3-3に、その他のデータ転送技術の出願人数-出願件数の推移を示す。1999年にピークをつけた後、2000年には減少に転じている。

表1.3.3-3に、その他のデータ転送技術の主要出願人の出願件数推移を示す。１位のキヤノン、３位のセイコーエプソンはプリンタ、スキャナなどの周辺機器の開発に力をいれている企業である。

図1.3.3-3 その他のデータ転送技術の出願人数-出願件数の推移

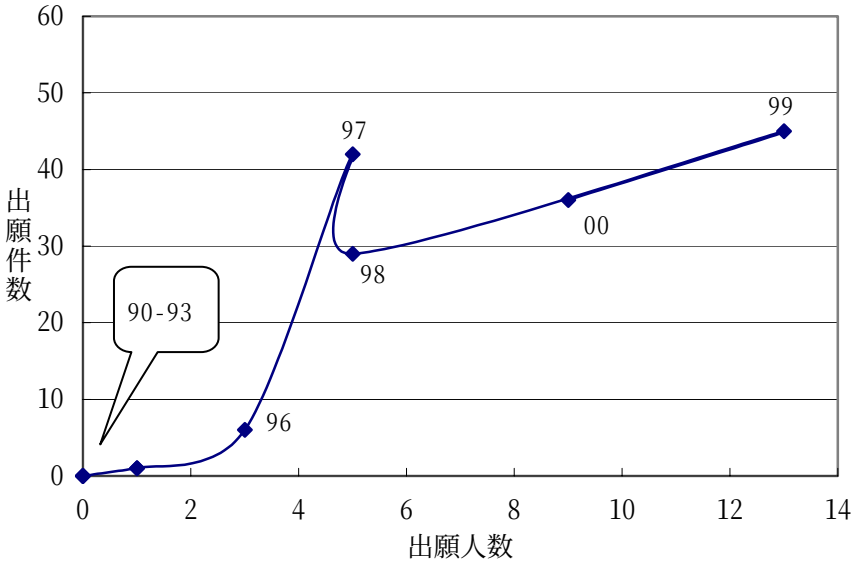


表1.3.3-3 その他のデータ転送技術の主要出願人の出願件数推移

No	出願年 / 企業名	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	合計
1	キヤノン								36	23	15	15	89
2	ソニー							1	3	2	9	11	26
3	セイコーエプソン										8	2	10
4	富士写真フイルム							4	1	1			6
5	リコー										2	2	4
6	松下電器産業										2	1	3
7	日立製作所							1	1		1		3
8	東芝									1	1		2
9	日本電気										1	1	2
10	横河電機								1				1

(4) 接続機器の自動認識技術

図1.3.3-4に、接続機器の自動認識技術の出願人数-出願件数の推移を示す。1998年までは出願件数、出願人数とも増加傾向を保っているが、98年以降は同じレベルであり飽和傾向を示している。

表1.3.3-4に、接続機器の自動認識技術の主要出願人の出願件数推移を示す。

図1.3.3-4 接続機器の自動認識技術の出願人数-出願件数の推移

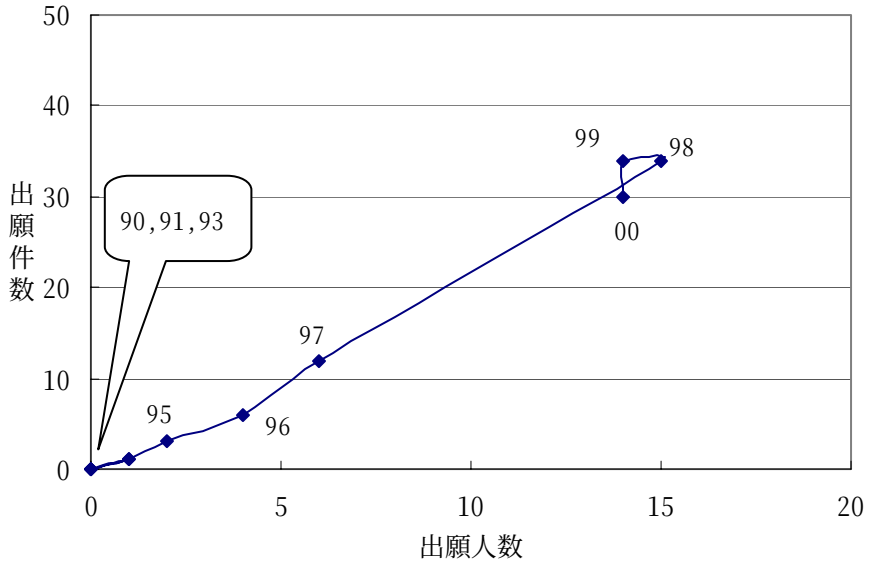


表1.3.3-4 接続機器の自動認識技術の主要出願人の出願件数推移

No	出願年 / 企業名	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	合計
1	ソニー					1	2	3	2	5	8	4	25
2	キヤノン							1	4	6	6	6	23
3	日本電気								1	6	3	2	12
4	松下電器産業								3	1	2	4	10
5	東芝							2	1		4	1	8
6	ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ（米国）							1		3			4
7	横河電機									2		2	4
8	富士通											3	3
9	リコー									1	1	1	3
10	パイオニア									3			3
11	セイコーエプソン										2		2
12	ケンウッド									1		1	2
13	ﾋｭｰﾚｯﾄ･ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ（米国）										2		2
14	日本ビクター									1			1
15	三星電子（韓国）										1		1
16	シャープ											1	1
17	富士写真フイルム									1			1

(5) 機器制御技術

図1.3.3-5に、機器制御技術の出願人数-出願件数の推移を示す。出願人数、出願件数とも増加傾向を保っている。

表1.3.3-5に、機器制御技術の主要出願人の出願件数推移を示す。ソニーは、ディジタル家電機器の開発に力をいれている企業である。

図1.3.3-5 機器制御技術の出願人数-出願件数の推移

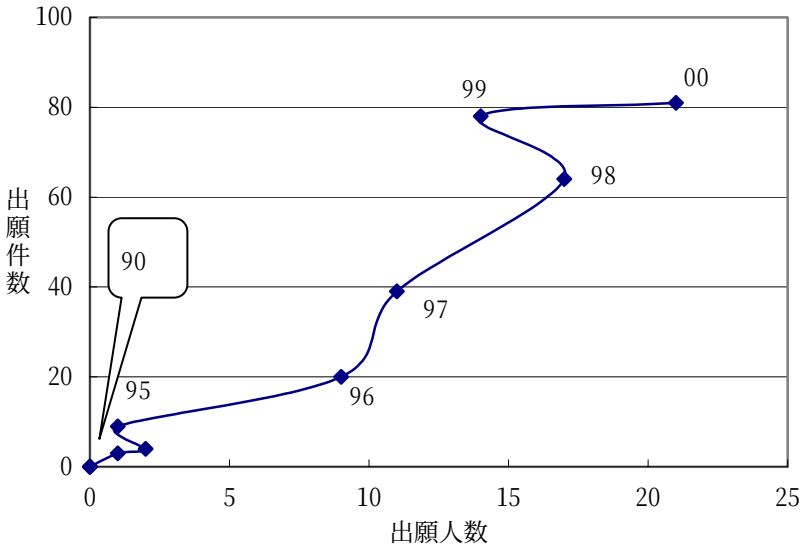


表1.3.3-5 機器制御技術の主要出願人の出願件数推移

No	出願年 / 企業名	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	合計
1	ソニー				3	3	9	11	11	16	32	25	110
2	キヤノン							1	2	16	6	12	37
3	東芝							1	7	6	9	7	30
4	松下電器産業					1		1	3	2	10	8	25
5	日立製作所							2	2	4		4	12
6	日本ビクター								4		3	4	11
7	ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ（米国）								3	6			9
8	セイコーエプソン										7	1	8
9	日本電気									2	3		5
10	三星電子（韓国）								2	2		1	5
11	シャープ										1	3	4
12	富士通									1	2		3
13	ケンウッド									1		2	3
14	横河電機									2			2
15	リコー											2	2
16	ヤマハ								1				1
17	パイオニア									1			1

(6) データ変換技術

図1.3.3-6に、データ変換技術の出願人数-出願件数の推移を示す。出願人数、出願件数とも年ごとに変動が大きい。

表1.3.3-6に、データ変換技術の主要出願人の出願件数推移を示す。

図1.3.3-6 データ変換技術の出願人数-出願件数の推移

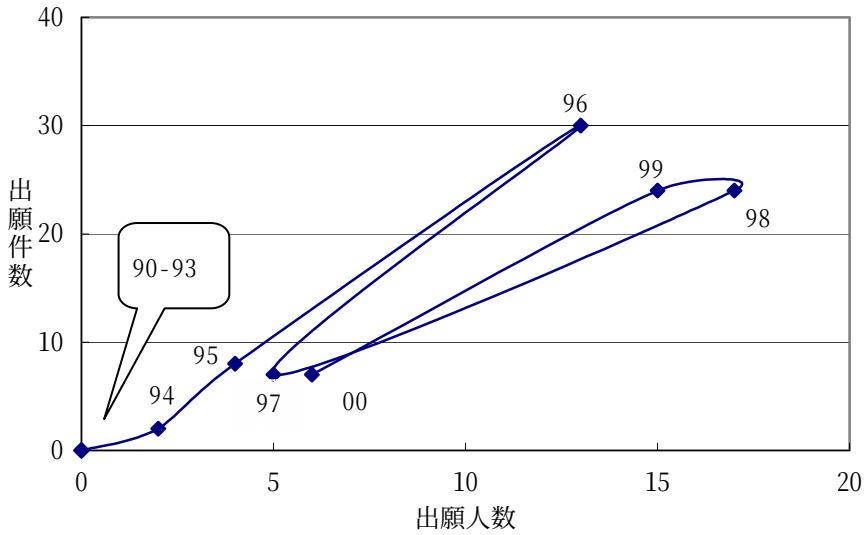


表1.3.3-6 データ変換技術の主要出願人の出願件数推移

No	出願年 / 企業名	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	合計
1	ソニー					1	2	13	2	7	3	2	30
2	超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ･ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所						4	2	1	1			8
3	ヤマハ							1	4		3		8
4	キヤノン							2	1	2	2		7
5	松下電器産業							1	1	1	1	2	6
6	日本電気									1	5		6
7	東芝							3		1			4
8	日立製作所								2	2			4
9	三星電子（韓国）									2	1	1	4
10	日本電信電話							1			1	1	3
11	セイコーエプソン										1		1
12	富士通											1	1
13	リコー							1					1
14	富士写真フイルム							1					1
15	ﾋｭｰﾚｯﾄ･ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ（米国）					1							1
16	パイオニア										1		1

(7) 通信制御技術

図1.3.3-7に、通信制御技術の出願人数-出願件数の推移を示す。1996年以降、出願件数、出願人数とも増加傾向を保っている。

表1.3.3-7に、通信制御技術の主要出願人の出願件数推移を示す。

図1.3.3-7 通信制御技術の出願人数-出願件数の推移

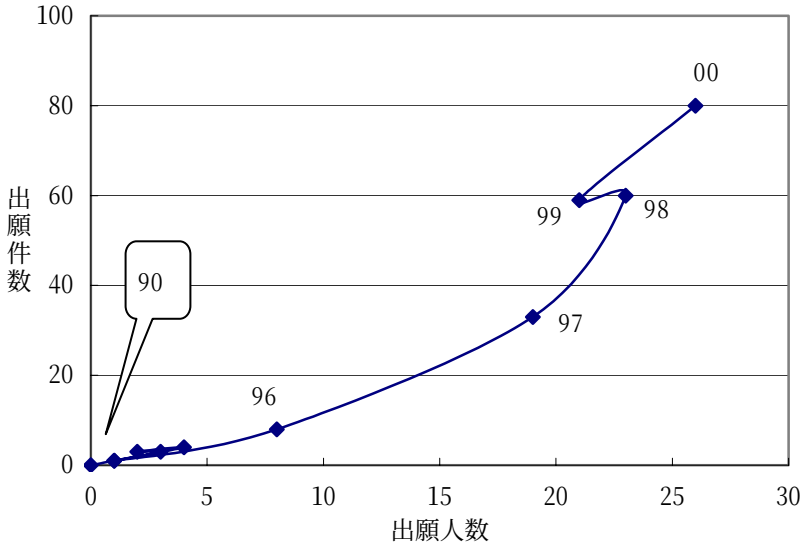


表1.3.3-7 通信制御技術の主要出願人の出願件数推移

No	出願年 / 企業名	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	合計
1	ソニー				2	1		1	5	18	13	28	68
2	日本電気							1	6	4	4	4	19
3	キヤノン								1	7	3	4	15
3	東芝				1				1	3	5	5	15
5	松下電器産業					1				1	4	4	10
6	日立製作所								4	1	4		9
6	セイコーエプソン										5	4	9
8	シャープ										2	6	8
9	三星電子（韓国）								1	2	1	1	5
9	超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ･ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所						1		2	2			5
9	ﾋｭｰﾚｯﾄ･ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ（米国）					1				1		3	5
12	横河電機								1	1		2	4
12	リコー								1		3		4
12	日本電信電話			1				1		2			4
15	日本ビクター											2	2
15	ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ（米国）								1			1	2
17	富士通									1			1
17	ケンウッド										1		1

(8) セキュリティ

図1.3.3-8に、セキュリティの出願人数-出願件数の推移を示す。出願人数は1996年以降増加傾向を保っているが、出願件数は99年までは増加しているが2000年は減少している。

表1.3.3-8に、セキュリティの主要出願人の出願件数推移を示す。出願件数上位３社のソニー、東芝、日本ビクターはいずれもコンテンツ作成事業に関わりのある企業である。

図1.3.3-8 セキュリティの出願人数-出願件数の推移

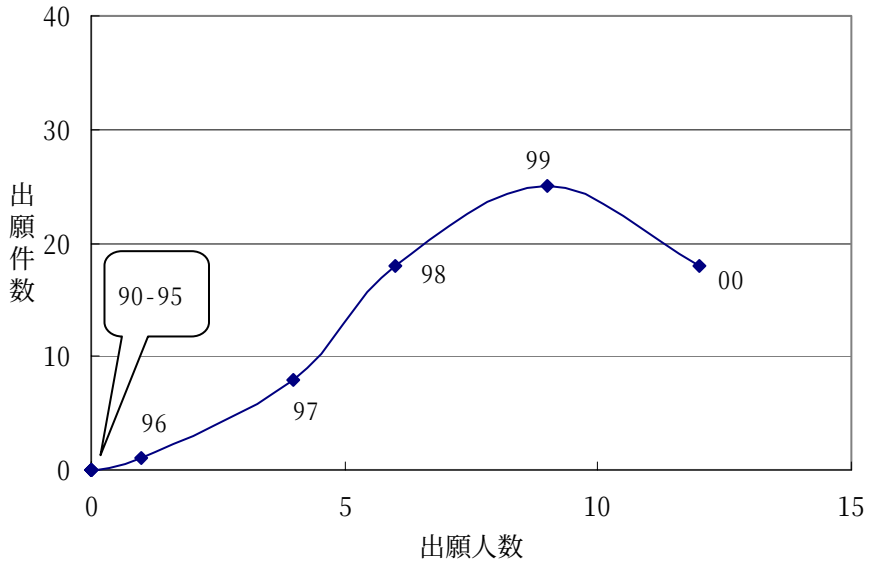


表1.3.3-8 セキュリティの主要出願人の出願件数推移

No	出願年 / 企業名	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	合計
1	ソニー							1	1	11	6	5	24
2	東芝								3		4	2	9
3	日本ビクター									1	7	1	9
4	松下電器産業								1	3	3	1	8
5	日立製作所								2		2	2	6
6	キヤノン									1		1	2
7	日本電気											1	1
8	三星電子（韓国）										1		1
9	シャープ											1	1
10	富士通									1			1
11	ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ（米国）								1				1
12	横河電機											1	1
13	リコー									1			1
14	パイオニア											1	1

(9) 回路技術・部品・治具

図1.3.3-9に、回路技術・部品・治具の出願人数-出願件数の推移を示す。1996年から97年にかけて出願件数、出願人数とも急増した後はほぼ同じレベルを保っている。

表1.3.3-9に、回路技術・部品・治具の主要出願人の出願件数推移を示す。第３位の横河電機は、測定装置に関する製品に力をいれている企業である。

図1.3.3-9 回路技術・部品・治具の出願人数-出願件数の推移

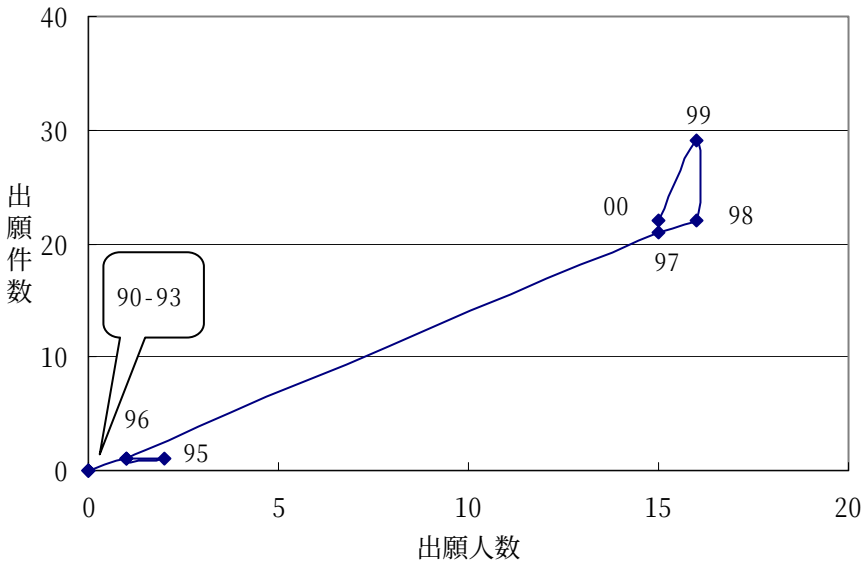


表1.3.3-9 回路技術・部品・治具の主要出願人の出願件数推移

No	出願年 / 企業名	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	合計
1	ソニー					1	1	1	5	3	5	3	19
2	日本電気								3	2	2		7
3	横河電機								2		4		6
4	松下電器産業									3	2		5
5	東芝								1	2		2	5
6	日立製作所								1	2		1	4
7	セイコーエプソン											4	4
8	富士写真フイルム								2	2			4
9	キヤノン								1	1	1		3
10	シャープ								1		2		3
11	富士通									1	1	1	3
12	ケンウッド									1		1	2
13	日本ビクター											1	1
14	三星電子（韓国）										1		1
15	リコー											1	1
16	ヤマハ								1				1

1.4 技術開発の課題と解決手段

高速シリアルバス技術の技術要素ごとに、技術開発の課題とその解決手段を示す。

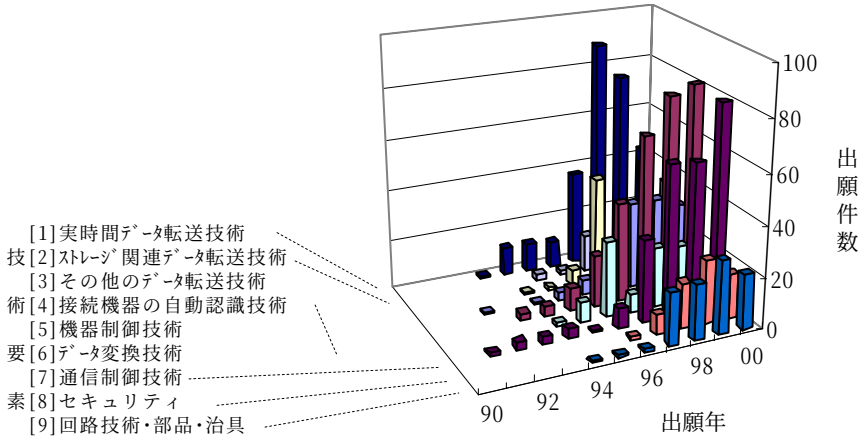
高速シリアルバスの技術開発の課題は、表1.4-1の課題Ⅰに示すように、通信性能、通信品質、接続性能、システム性能、データ互換性、不正防止というものに分類される。これらの課題は、それぞれ表1.4-1の課題Ⅱに示すような具体的な内容を含んでいる。

これらの課題に対する解決手段としては、表1.4-2の解決手段Ⅰに示すように、信号形式によるもの、伝送制御によるもの、接続制御によるもの、回路・システム構成によるもの、その他のものがある。これらの解決手段は、それぞれ表1.4-2の解決手段Ⅱに示すような具体的内容を含んでいる。

表1.4-1 高速シリアルバス技術の課題

課題Ⅰ	課題Ⅱ
通信性能	同期の確保
	帯域の確保
	伝送路の監視
	通信性能一般
通信品質	データ誤りの防止
	データ誤り時の対応
接続性能	バスリセット時の異常回避
	接続機器の遠隔制御
	データ転送路の確立
	接続処理の簡略化・高速化
	機器状況の把握
	接続性能一般
システム性能	省電力
	処理の効率化・簡略化
	構成の簡略化・性能向上
	使い勝手向上
	機能拡張
	システム性能一般
データ互換性	ＡＴＭセルとの間の変換
	ＩＰとの間の変換
	他プロトコル・フォーマットとの間の変換
不正防止	端末不正アクセス防止
	データの秘匿性向上
	著作権データの保護

図 1.4-1 技術要素の出願件数推移



高速シリアルバス技術関連の特許、実用新案1,434件（1990年１月出願～2002年５月公開）の技術要素ごとの出願件数推移を図1.4-1に示す。図1.4-1より分かるように、各技術要素とも1995年あたりまでの出願件数はごくわずかであり、出願件数が増加し始めるのは96年以降であり、機器制御技術、データ変換技術などは96年から、実時間データ転送技術、その他のデータ転送技術、通信制御技術、回路技術・部品・治具などは97年から出願件数が急増していることが分かる。これは、ファイバ・チャネルの物理層基本仕様の規格化が94年、IEEE1394の初版の規格化が95年であり、この前後から各社における技術開発が盛んになったためと思われる。

図1.4-2は、技術要素ごとの出願件数の比率を示すものであり、機器制御技術に関する出願が最も多く、実時間データ転送技術、通信制御技術がこれに続いており、これら３つの技術要素で全体の約６割を占めている。

表1.4-2 高速シリアルバス技術の解決手段

解決手段Ⅰ	解決手段Ⅱ
信号形式	特殊情報の利用・検出
	パケット変換・データ変換
	識別・制御情報の付加
	暗号化
	その他
伝送制御	データ転送量・転送速度制御
	タイミング制御
	バッファ・ＦＩＦＯ制御
	再送制御
	その他
接続制御	接続情報の保持
	スイッチ制御
	動作モード制御
	アドレス・ＩＤ割付手順
	構成に応じた制御
	特殊コマンドによる制御
	その他
回路・システム構成	回路構成
	システム全体構成
	電源制御
	その他
その他	

図 1.4-2 技術要素の出願件数比率

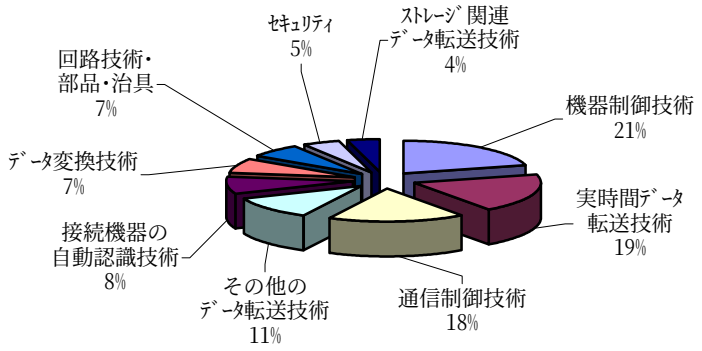


図 1.4-3 高速シリアルバス技術全体の課題と解決手段の分布

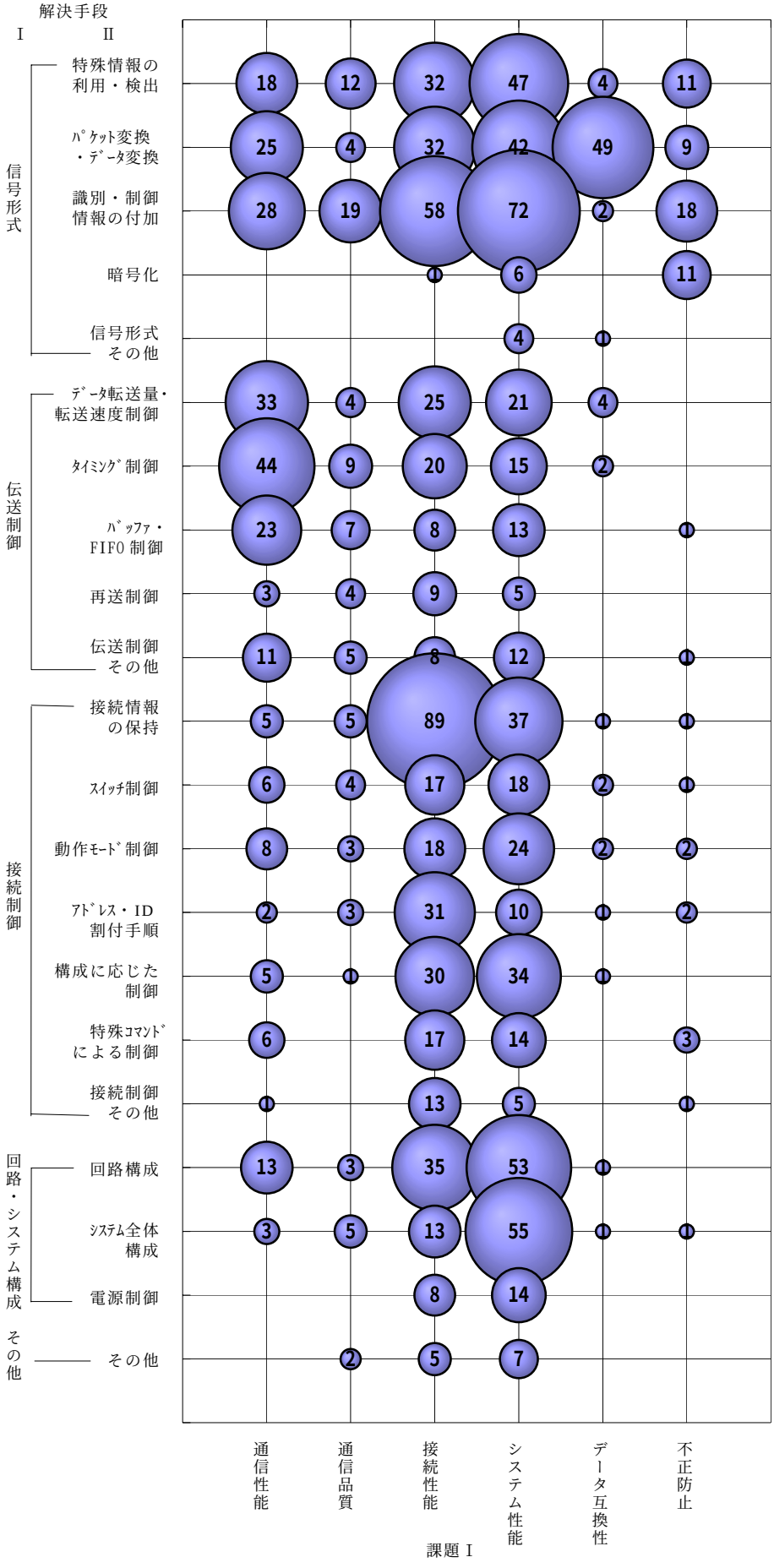
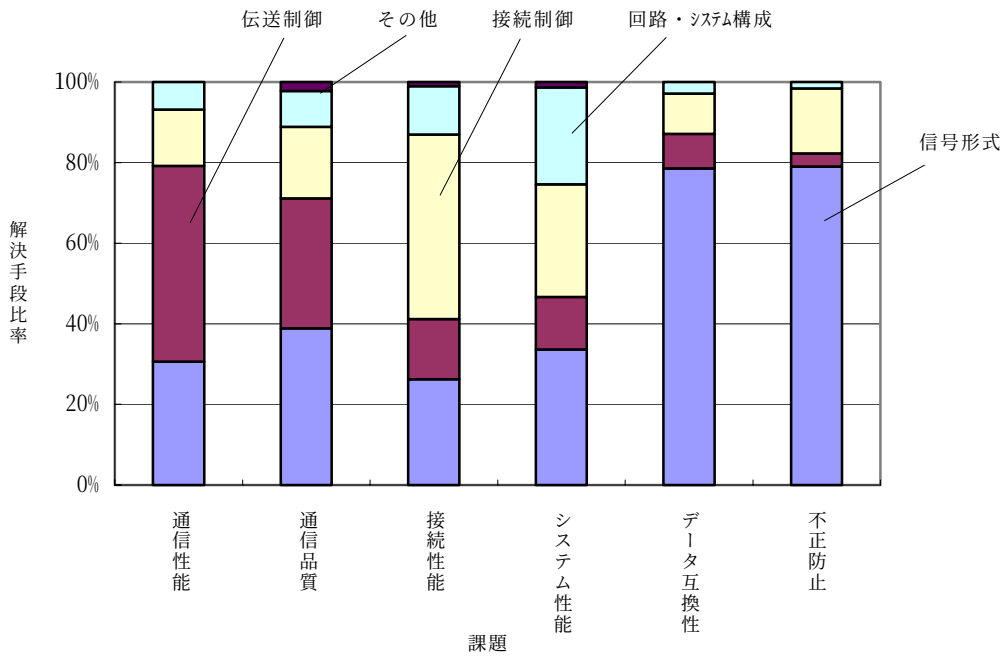


図1.4-3に高速シリアルバス技術全体1,434件の出願における課題と解決手段の分布を示す。ただし、課題については課題Ⅰ（大分類）、解決手段については解決手段Ⅰ（大分類）とⅡ（中分類）で分布を示した。課題では、接続性能およびシステム性能に関した出願が多く、接続性能に対しては接続情報の保持といった解決手段、システム性能に対しては識別・制御情報の付加といった解決手段がとられているものが多い。

図1.4-4に課題（大分類）ごとの解決手段（大分類）の出願件数比率を示す。通信性能の課題に対しては伝送制御により解決が図られているものが多い。通信品質の課題に対しては信号形式による解決、接続性能の課題に対しては接続制御による解決、システム性能の課題に対しては信号形式による解決、データ互換性の課題に対しては信号形式による解決、不正防止の課題に対しては信号形式による解決が図られているものが多い。

図 1.4-4 課題ごとの解決手段の出願件数比率



1.4.1 技術要素ごとの課題と解決手段

以下各技術要素ごとに、課題と解決手段に対応した出願人およびその出願件数を表に示す。表中（）で示した数値が出願件数である。なお１つの特許が２社以上の共同出願の場合は、各出願人に件数をカウントしている。また、表中★印を付した出願は、表1.1.3-2に挙げたIEEE1394ライセンス特許であることを示すものである。

(1) 実時間データ転送技術

表1.4.1-1に実時間データ転送技術の課題と解決手段の出願人およびその出願件数を示す。

表1.4.1-1 実時間データ転送技術の課題と解決手段の出願人 (1/2)

課題＼解決手段		信号形式				伝送制御				
		特殊情報の利用・検出	パケット変換・データ変換	識別・制御情報の付加	暗号化	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	タイミング制御	バッファ・FIFO制御	再送制御	その他
通信性能	同期の確保	松下電器産業(1) 日本電信電話(2)	キヤノン(2) ヤマハ(1) 富士写真ﾌｲﾙﾑ(1) 富士ﾌｨﾙﾑﾏｲｸﾛﾃﾞﾊﾞｲｽ(1)	松下電器産業(3) 東芝(1)		ソニー(1) キヤノン(1) 松下電器産業(1) 東芝ﾃｯｸ(1)	松下電器産業(3) 日本電気(2) 三星電子(2) ソニー(1) キヤノン(1) 富士写真ﾌｲﾙﾑ(1) ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1) ケンウッド(1) 他(4)	富士通(1) 横河電機(1) 富士通ｳﾞｨｴﾙｴｽｱｲ(1)		
	帯域の確保	日立製作所(1)	松下電器産業(1) 東芝(1) 日本電気(1)	松下電器産業(11)(うち5 ★) ソニー(1)		ソニー(2) ﾋｭｰﾚｯﾄ･ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ(米国)(1)	ソニー(1) キヤノン(1) 松下電器産業(1) 三星電子(韓国)(1)	松下電器産業(1) 日本電気(1) 三洋電機(1) 日立国際電気(1)		ソニー(1)
	伝送路の監視	ソニー(1)				ソニー(1)				
	通信性能一般	ソニー(1)	ソニー(1) キヤノン(1)	ソニー(1) キヤノン(1) パイオニア(1)		ソニー(6) キヤノン(1) 東芝(1) 三星電子(韓国)(1)	ソニー(3)	ソニー(1) 富士通(1) ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1) 他(1)		
通信品質	データ誤り防止	シャープ(1)	ソニー(2) キヤノン(1)	ソニー(3) 松下電器産業(2) キヤノン(1) 日本ビクター(1)		ソニー(1) 日本電気(1) リコー(1)		ソニー(3) 日本ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾂﾙﾒﾝﾂ(1)	ソニー(1)	松下電器産業(1)
	データ誤り時の対応	ソニー(1)					松下電器産業(1)	キヤノン(1)	キヤノン(1) 松下電器産業(1)	エヌイーシーマイクロシステム(1)
接続性能	バスリセット時の異常回避	ソニー(1) キヤノン(1)								
	接続機器の遠隔制御	三星電子(韓国)(1)		ソニー(1) 日立製作所(1)		パイオニア(1)				
	データ転送路の確立	日本電気(1)	ソニー(1)	ソニー(4)	東芝(1)		キヤノン(2) ソニー(1)			キヤノン(2) 日本ﾋﾞｸﾀｰ(1)
	接続処理の簡略化・高速化	ソニー(1) キヤノン(1) 日立製作所(1) ★ 他(1)	セイコーエプソン(4) 松下電器産業(2) ソニー(1) ローランド(1)	セイコーエプソン(1)		キヤノン(2) ソニー(1) 日立国際電気(1) 他(2)	松下電器産業(1)		キヤノン(1)	ソニー(1)
	機器状況の把握			松下電器産業(1) ★		富士ゼロックス(1)				富士通(1)
	接続性能一般	日立製作所(1)	ソニー(1)						キヤノン(1)	
システム性能	処理の効率化・簡略化	ソニー(1) 松下電器産業(1) 三星電子(韓国)(1)	シャープ(1) 富士写真ﾌｲﾙﾑ(1) 日本ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾂﾙﾒﾝﾂ(1)	日本ﾋﾞｸﾀｰ(4) 松下電器産業(2) ソニー(1) ケンウッド(1)		ソニー(1) 日本電気(1) 三星電子(韓国)(1)	三星電子(韓国)(1)	ソニー(1)		松下電器産業(1)
	構成の簡略化・性能向上		キヤノン(2) ソニー(1)	ソニー(1) 日本ビクター(1)	ソニー(1)	富士写真フイルム	ソニー(1) 三菱電機(1)	富士通(1) 富士通ｳﾞｨｴﾙｴｽｱｲ(1)		住友電気工業(1) ﾋｯﾂ研究所(1)
	使い勝手向上	ソニー(1)	キヤノン(1)	ソニー(2) 日本ﾋﾞｸﾀｰ(1) 他(1)	ソニー(1)		松下電器産業(1)			東芝(1)
	機能拡張		ソニー(2) 三洋電機(1)	三星電子(韓国)(2)						
	システム性能一般									
データ互換性	他プロトコル・フォーマットとの間の変換	ソニー(1)	キヤノン(1) 他(1)			松下電器産業(1)				

実時間データ転送技術では、通信性能の課題に関した出願が多く、通信性能のなかでも同期の確保に関した出願が多い。これに対しては、タイミング制御により解決が図られているものが多い。

表1.4.1-1 実時間データ転送技術の課題と解決手段の出願人 (2/2)

課題＼解決手段		接続制御							回路・システム構成	
		接続情報の保持	スイッチ制御	動作モード制御	ｱﾄﾞﾚｽ・ＩＤ割付手順	構成に応じた制御	特殊コマンドによる制御	その他	回路構成	システム全体構成
通信性能	同期の確保	東芝(1)	松下電器産業(1)				ソニー(1)	ソニー(1)★	ソニー(1) シャープ(1)	
	帯域の確保	ソニー(1) 松下電器産業(1)★	ソニー(1)	ソニー(1) 三洋電機(1)	日本ﾋﾞｸﾀｰ(1)	ソニー(1) 松下電器産業(1)				
	伝送路の監視			キヤノン(1)					ソニー(1)	
	通信性能一般	キヤノン(1) 東芝(1)		ソニー(1)					富士通(1) 富士通ｳﾞｨｴﾙｴｽｱｲ(1)	ｴﾇｲｰｼｰｱｸｾｽﾃｸﾆｶ(1)
通信品質	データ誤り防止									富士通(1) 日本電信電話(1) 富士通ｳﾞｨｴﾙｴｽｱｲ(1)
	データ誤り時の対応				ソニー(1)					
接続性能	バスリセット時の異常回避								日本電気(1) 富士通(1)	
	接続機器の遠隔制御									
	データ転送路の確立	ソニー(2) 東芝(1)		ソニー(1)	ケンウッド(1)	日本電気(1)		三星電子(韓国)(1)		
	接続処理の簡略化・高速化				キヤノン(1)	ソニー(1)				イルデト(オランダ)(1)
	機器状況の把握	ソニー(1) キヤノン(1) ケンウッド(1)								キヤノン(1)
	接続性能一般							キヤノン(1)	ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ ﾋﾞｼﾞｮﾝﾗﾎﾞﾗﾄﾘｰｽﾞ(1)	
システム性能	処理の効率化・簡略化	松下電器産業(2)		キヤノン(1)	ソニー(1)	キヤノン(1)	ソニー(1) キヤノン(1)		松下電器産業(1)	
	構成の簡略化・性能向上	ヤマハ(1)							ソニー(1) 松下電器産業(1)	ｿﾆｰ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀｴﾝﾀﾃｲﾝﾒﾝﾄ(1) ﾋｭｰﾚｯﾄ･ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ(米国)(1)
	使い勝手向上	ソニー(2) 日立製作所(1)		ソニー(1)						キヤノン(1)
	機能拡張		キヤノン(1)			ソニー(1) 慶應義塾(1)				ソニー(2) 松下電器産業(1) 日本電気(1) 他(1)
	システム性能一般		日本ﾋﾞｸﾀｰ(1)			ソニー(1)				ソニー(1)
データ互換性	他プロトコル・フォーマットとの間の変換									

(2) ストレージ関連データ転送技術

表1.4.1-2にストレージ関連データ転送技術の課題と解決手段の出願人およびその出願件数を示す。

表1.4.1-2 ストレージ関連データ転送技術の課題と解決手段の出願人（1/2）

課題＼解決手段		信号形式					伝送制御				
		特殊情報の利用・検出	パケット変換・データ変換	識別・制御情報の付加	暗号化	その他	データ転送量・転送速度制御	タイミング制御	バッファ・FIFO制御	再送制御	その他
通信性能	同期の確保										
	帯域の確保						松下電器産業(1)				
	伝送路の監視			ソニー(1)							
	通信性能一般						ソニー(1)		松下電器産業(1)	ソニー(1)	
通信品質	データ誤り防止	ｼｰｹﾞｲﾄ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰ ｴﾙ ｴﾙ ｼｰ(米国)(1)									
	データ誤り時の対応			富士通(1)							日立製作所(1)
接続性能	バスリセット時の異常回避										
	接続機器の遠隔制御										
	データ転送路の確立										
	接続処理の簡略化・高速化		キヤノン(1)						ｼｰｹﾞｲﾄ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰ ｴﾙ ｴﾙ ｼｰ(米国)(2)		
	機器状況の把握	ﾃﾞｰﾀｰ ｼﾞｪﾈﾗﾙ(米国)(1)									
	接続性能一般										
システム性能	省電力										
	処理の効率化・簡略化			松下電器産業(1)日立製作所(1)					ｸﾛｽﾛｰｽﾞ ｼｽﾃﾑｽﾞ(1)	三星電子(韓国)(1)	
	構成の簡略化・性能向上		松下電器産業(1)日立製作所(1)	ソニー(1)							
	使い勝手向上		日立製作所(1)					ソニー(1)			ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1)
	機能拡張			日立製作所(2)							
	システム性能一般										
データ互換性	ＡＴＭセルとの間の変換										
	ＩＰとの間の変換										
	他プロトコル・フォーマットとの間の変換	日立製作所(1)	ソニー(1)								
不正防止	端末不正アクセス防止										
	データの秘匿性向上										
	著作権データの保護										

ストレージ関連データ転送技術では、システム性能の課題に関した出願が多く、これに対しては、接続制御により解決が図られているものが多い。

表1.4.1-2 ストレージ関連データ転送技術の課題と解決手段の出願人（2/2）

課題＼解決手段		接続制御				回路・システム構成		その他
		接続情報の保持	スイッチ制御	ｱﾄﾞﾚｽ・ＩＤ割付手順	構成に応じた制御	回路構成	システム全体構成	
通信性能	帯域の確保		ﾋｭｰﾚｯﾄ･ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ(米国)(1)		ﾋｭｰﾚｯﾄ･ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ(米国)(1)			
	伝送路の監視					日立製作所(1)		
	通信性能一般				ソニー(1)	ソニー(1)		
通信品質	データ誤り防止							
	データ誤り時の対応	日本電気ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ(1)	日立製作所(1)					
接続性能	接続機器の遠隔制御				日立製作所(1)			
	データ転送路の確立	ﾃﾞﾙ ﾌﾟﾛﾀﾞｸﾂ(米国)(1)	ｲｰ ｴﾑ ｼｰ(米国)(1) 日立画像情報ｼｽﾃﾑ(1) 日立製作所(1)					
	接続処理の簡略化・高速化			松下電器産業(1)		日立製作所(1)		
	機器状況の把握							
システム性能	処理の効率化・簡略化	ﾊﾟｲｵﾆｱ(1) 松下電器産業(1)	ｻﾝ ﾏｲｸﾛｼｽﾃﾑｽﾞ(米国)(1) 日立製作所(2)	松下電器産業(1) 日立製作所(1)				ｺﾝﾊﾟｯｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ(米国)(1)
	構成の簡略化・性能向上						日立製作所(1) 日立超ｴﾙ ｴｽ ｱｲ ｼｽﾃﾑｽﾞ(1)	
	使い勝手向上		ﾃﾞｰﾀｰ ｼﾞｪﾈﾗﾙ(米国)(1) 日立製作所(1)	ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1)	ｸｳｫｰﾄﾞ ﾘｻｰﾁ(米国)(1)	ソニー(1)		
	機能拡張	日本電気(1)			ｿﾆｰ(1)	松下電器産業(1)		
	システム性能一般						日立製作所(1)	
互換性データ	他プロトコル・フォーマットとの間の変換		日立製作所(1)					

(3) その他のデータ転送技術

表1.4.1-3にその他のデータ転送技術の課題と解決手段の出願人およびその出願件数を示す。

表1.4.1-3 その他のデータ転送技術の課題と解決手段の出願人（1/2）

課題＼解決手段		信号形式					伝送制御				
		特殊情報の利用・検出	パケット変換・データ変換	識別・制御情報の付加	暗号化	その他	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	タイミング制御	バッファ・FIFO制御	再送制御	その他
通信性能	同期の確保		キヤノン(1)					ソニー(1) ﾏｯｸﾃﾞｰﾀ(米国)(1)			
	帯域の確保										
	伝送路の監視										
	通信性能一般	ソニー(1)	ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1)				ＩＢＭ(米国)(1) キヤノン(1) ソニー(1) 日立製作所(1)	ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1)	ソニー(1) 日本電気(1)	キヤノン(1)	
通信品質	データ誤り防止	キヤノン(1)		ソニー(1)				ソニー(1) 東芝(1)			
	データ誤り時の対応									三菱電機(1)	
接続性能	パスリセット時の異常回避			キヤノン(1)						ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(2)	
	接続機器の遠隔制御										
	データ転送路の確立		キヤノン(1)	キヤノン(2) ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(2) 日本電気(1)				キヤノン(1)		キヤノン(1)	
	接続処理の簡略化・高速化	キヤノン(1)	キヤノン(1) ソニー(2)	キヤノン(1)			キヤノン(4) 日立製作所(1)	ローランド(1)	キヤノン(1)	キヤノン(1)	
	機器状況の把握	キヤノン(2)	ソニー(1)				キヤノン(1)				
	接続性能一般										
システム性能	省電力										
	処理の効率化・簡略化	キヤノン(3) ニスカ(1) 松下電器産業(1)	キヤノン(2) ソニー(2)	キヤノン(2) ソニー(1)			キヤノン(2)	キヤノン(2)	ナルテック(1)	キヤノン(2)	キヤノン(1)
	構成の簡略化・性能向上	ソニー(1) 富士写真ﾌｲﾙﾑ(1)	キヤノン(1) ソニー(1)			キヤノン(1)	キヤノン(3)			キヤノン(1)	
	使い勝手向上	キヤノン(2)		キヤノン(1) ソニー(3)			キヤノン(1)			ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1)	
	機能拡張	キヤノン(1)	ソニー(1)				リコー(1)				
	システム性能一般							東芝テック(1)			
データ互換性	ＡＴＭセルとの間の変換		ソニー(1)								
	ＩＰとの間の変換										
	他プロトコル・フォーマットとの間の変換		キヤノン(1) ソニー(1)								

その他のデータ転送技術では、システム性能の課題に関した出願が多く、システム性能のなかでも処理の効率化・簡略化に関した出願が多い。これに対する解決手段は多岐にわたっていて、特定の解決手段に集中しているということはない。

表1.4.1-3 その他のデータ転送技術の課題と解決手段の出願人（2/2）

課題＼解決手段		接続制御						回路・システム構成			その他
		接続情報の保持	スイッチ制御	動作モード制御	ｱﾄﾞﾚｽ・ＩＤ割付手順	構成に応じた制御	特殊コマンドによる制御	回路構成	システム全体構成	電源制御	
通信性能	同期の確保										
	帯域の確保										
	伝送路の監視										
	通信性能一般										
通信品質	データ誤り防止	リコー(1)		ソニー(1)							ソニー(1)
	データ誤り時の対応				ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1)				キヤノン(1)		
接続性能	パスリセット時の異常回避	キヤノン(3) 松下電器産業(1)									
	接続機器の遠隔制御						ソニー(1)				
	データ転送路の確立			キヤノン(2)						静岡日本電気(1)	
	接続処理の簡略化・高速化	キヤノン(2) 富士写真ﾌｲﾙﾑ(1)		キヤノン(2)		キヤノン(4)		ソニー(1) リコー(1)			
	機器状況の把握	キヤノン(1)			キヤノン(1)						
	接続性能一般	キヤノン(1)									
システム性能	省電力	キヤノン(2)		ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1) リコー(1)						ナルテック(1)	
	処理の効率化・簡略化	キヤノン(1)	キヤノン(2)	キヤノン(2)	キヤノン(1)	キヤノン(1)	キヤノン(2)	キヤノン(4) 富士写真ﾌｲﾙﾑ(1)	ｵﾘﾝﾊﾟｽ光学工業(1) ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1) 富士写真ﾌｲﾙﾑ(1)		
	構成の簡略化・性能向上	キヤノン(4) 東芝(1)		キヤノン(1) 松下電器産業(1)		東芝テック(1) 日立製作所(1)		キヤノン(1)	富士写真ﾌｲﾙﾑ(2)		
	使い勝手向上	キヤノン(1) ソニー(2)		ﾐﾉﾙﾀｶﾒﾗ(1)		ｵﾘﾝﾊﾟｽ光学工業(1) キヤノン(4)		横河電機(1)	キヤノン(2)		
	機能拡張	キヤノン(1)				キヤノン(4)					精威科技股ふん(その他)(2) 勁永国際股ふん(その他)(1)
	システム性能一般										
データ互換性	ＡＴＭセルとの間の変換										
	ＩＰとの間の変換										
	他プロトコル・フォーマットとの間の変換										

(4) 接続機器の自動認識技術

表1.4.1-4に接続機器の自動認識技術の課題と解決手段の出願人およびその出願件数を示す。

表1.4.1-4 接続機器の自動認識技術の課題と解決手段の出願人 (1/2)

課題＼解決手段		信号形式			伝送制御		
		特殊情報の利用・検出	パケット変換・データ変換	識別・制御情報の付加	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	タイミング制御	バッファ・FIFO制御
通信性能	同期の確保					ソニー(2)	
	帯域の確保						ﾊﾟｲｵﾆｱ(1)
通信品質	データ誤り防止			東芝(1) 東芝ｴｰ ﾌﾞｲ ｲｰ(1)			
	データ誤り時の対応	ソニー(1)					
接続性能	バスリセット時の異常回避	ﾋｭｰﾚｯﾄ･ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ(米国)(1) 松下電器産業(1)	ﾊﾟｲｵﾆｱ(1) 松下電器産業(1)	ソニー(3) ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1) ﾋｯﾂ研究所(1) 旭化成工業(1) 三菱電機(1) 日本電気(1) 富士通(1)	キヤノン(1)	ソニー(1) 松下電器産業(1)	
	接続機器の遠隔制御	ソニー(1)					
	データ転送路の確立						
	接続処理の簡略化・高速化			キヤノン(1)			
	機器状況の把握	キヤノン(2) シャープ(1) 松下電器産業(1) 富士通ｾﾞﾈﾗﾙ(1)		キヤノン(1) ソニー(3) ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1) 松下電器産業(2) 船井電機(1) 日本ﾋﾞｸﾀｰ(1)	日本電気ｱｲｼｰﾏｲｺﾝｼｽﾃﾑ(1)	富士通(1)	
	接続性能一般		キヤノン(1)				
システム性能	処理の効率化・簡略化			リコー(1)			
	構成の簡略化・性能向上		横河電機(1)				
	使い勝手向上	キヤノン(1)					
	機能拡張						

接続機器の自動認識技術では、接続性能の課題に関した出願が多く、接続性能のなかでもバスリセット時の異常回避と機器状況の把握に関した出願が多い。バスリセット時の異常回避に対しては、識別・制御情報の付加、接続情報の保持により解決が図られているものが多い。機器状況の把握に対しては、識別・制御情報の付加、接続情報の保持、構成に応じた制御により解決が図られているものが多い。

表1.4.1-4 接続機器の自動認識技術の課題と解決手段の出願人 (2/2)

課題＼解決手段		接続制御							回路・システム構成		
		接続情報の保持	スイッチ制御	動作モード制御	ｱﾄﾞﾚｽ・ＩＤ割付手順	構成に応じた制御	特殊コマンドによる制御	その他	回路構成	システム全体構成	電源制御
通信性能	同期の確保										
	帯域の確保										
通信品質	データ誤り防止	ﾐﾉﾙﾀｶﾒﾗ(1)			ソニー(1)						
	データ誤り時の対応										
接続性能	バスリセット時の異常回避	キヤノン(4) ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1) ソニー(2) 松下電器産業(2) 日本電気(1)		ソニー(1) 横河電機(1) 東芝(1)	ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1) ソニー(1) 日本電気(2)	ローランド(1) 三星電子(韓国)(1)			富士通(1) 富士通ｳﾞｨｴﾙｴｽｱｲ(1)		
	接続機器の遠隔制御						東芝(1) 富士写真ﾌｲﾙﾑ(1)				日本電気(1)
	データ転送路の確立	キヤノン(1) 横河電機(1)			ケンウッド(1) 日本電気(1)				キヤノン(1)		キヤノン(1)
	接続処理の簡略化・高速化	キヤノン(1) ｻﾝ ﾏｲｸﾛｼｽﾃﾑｽﾞ(米国)(1) ソニー(1)	東芝(1) 日本電気(1)		ﾋｭｰﾚｯﾄ･ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ(米国)(1) 日本電気(1)	ｶｼｵ計算機(1)					松下電器産業(1)
	機器状況の把握	キヤノン(5) ﾊﾟｲｵﾆｱ(1) 横河電機(1) 沖電気工業(1)		デノン(1)	ｱﾌﾟﾙ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ(米国)(1) キヤノン(1) リコー(1)	キヤノン(1) ｺﾝﾊﾟｯｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ(米国)(1) ソニー(1) リコー(1) 東芝(1) 東芝ｴｰ ﾌﾞｲ ｲｰ(1) 日本電気(1) 富士ｾﾞﾛｯｸｽ(1)	ケンウッド(1)		ソニー(1) 東芝(1) 日本電気(1)	キヤノン(1) ソニー(1)	
	接続性能一般	ソニー(1) 東芝(1) 東芝ｴｰ ﾌﾞｲ ｲｰ(1) 日本電気(1)		ソニー(1)							
システム性能	処理の効率化・簡略化										
	構成の簡略化・性能向上	ﾐﾉﾙﾀｶﾒﾗ(1)							松下電器産業(1)		
	使い勝手向上	ソニー(1) ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1)			ソニー(1)	三洋電機(1)				ソニー(1) 東芝(1)	
	機能拡張							ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1)			

(5) 機器制御技術

表1.4.1-5に機器制御技術の課題と解決手段の出願人およびその出願件数を示す。

機器制御技術では、システム性能の課題に関した出願が多く、なかでも使い勝手向上に関した出願が多い。これに対しては、識別・制御情報の付加、システム全体構成により解決が図られているものが多い。

表1.4.1-5 機器制御技術の課題と解決手段の出願人 (1/2)

課題＼解決手段		信号形式				伝送制御				
		特殊情報の利用・検出	パケット変換・データ変換	識別・制御情報の付加	その他	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	タイミング制御	バッファ・FIFO制御	再送制御	その他
通信性能	同期の確保	ソニー(3)★		松下電器産業(1)			キヤノン(2) ソニー(2) ﾃﾞｼﾞﾀﾙ ﾊｰﾓﾆｰ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰｽﾞ(米国)(1) リコー(1)			
	帯域の確保	日本ﾋﾞｸﾀｰ(1)				ソニー(1)		東芝(1)		
	伝送路の監視									
	通信性能一般		キヤノン(1)				ﾄﾑｿﾝ ﾏﾙﾁﾒﾃﾞｨｱ(ﾌﾗﾝｽ)(1)			ソニー(2) ﾏｲｸﾛｿﾌﾄ(米国)(1)
通信品質	データ誤り防止			ソニー(3)			ソニー(1)			
	データ誤り時の対応	キヤノン(1) ソニー(1)		シャープ(1)			ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1)	キヤノン(1)		
接続性能	バスリセット時の異常回避			ソニー(1)						
	接続機器の遠隔制御	日立製作所(1)	ソニー(1) 松下電器産業(1)	ソニー(2) ﾏｲｸﾛｿﾌﾄ(米国)(1) 松下電器産業(1) 東芝(2)			ソニー(1)			
	データ転送路の確立	松下電器産業(1)				日立製作所(1)	日立製作所(1)			
	接続処理の簡略化・高速化		ソニー(1) 日本電気(1)	ソニー(1) 東芝(1)		松下電器産業(1) 日立製作所(2)			ﾊﾟｲｵﾆｱ(1)	ソニー(1)
	機器状況の把握	アイワ(1) ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1) ソニー(1)	ソニー(1) 松下電器産業(1)	キヤノン(1) ソニー(2) 日本電気(1)						
	接続性能一般						東芝(1)			
システム性能	省電力	日本ﾋﾞｸﾀｰ(1)				富士通(1) 富士通ｹﾞｨｴﾙｴｽｱｲ(1)				
	処理の効率化・簡略化	キヤノン(1)	ＩＢＭ(米国)(1)	キヤノン(2) ソニー(2) ｿﾆｰ INTERN ﾖｰﾛｯﾊﾟ (ﾄﾞｲﾂ)(1)		ｿﾆｰ INTERN ﾖｰﾛｯﾊﾟ(ﾄﾞｲﾂ)(1)	ソニー(1) 東芝(1)	松下電器産業(1) 日本ﾋﾞｸﾀｰ(1)		
	構成の簡略化・性能向上	ソニー(1) 日本ﾋﾞｸﾀｰ(1)	ソニー(1)	ﾄﾑｿﾝ ｺﾝｼｭｰﾏ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(2) 東芝(1)						ﾄﾑｽﾝ ﾗｲｾﾝｼﾝｸﾞ(ﾌﾗﾝｽ)(1) 東芝(1)
	使い勝手向上	キヤノン(4) シャープ(1) ソニー(2) 松下電器産業(2) 東芝(2)	ソニー(2)	キヤノン(1) ソニー(4) ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1) ﾄﾑｽﾝ ﾗｲｾﾝｼﾝｸﾞ(ﾌﾗﾝｽ)(1) ヤマハ(1) 東芝(3) 日本ﾋﾞｸﾀｰ(1) 日立製作所(1)	キヤノン(1) ソニー(1)		ソニー(1)	ソニー(1)		
	機能拡張	ソニー(1) リコー(1)	ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1) 東芝(1)	ソニー(1) 東芝(2)						
	システム性能一般									
データ互換性	ＩＰとの間の変換									
	他プロトコル・フォーマットとの間の変換	キヤノン(1)	ソニー(3)							
不正防止	データの秘匿性向上			ソニー(1)						

表1.4.1-5 機器制御技術の課題と解決手段の出願人（2/2）

課題＼解決手段		接続制御							回路・システム構成		
		接続情報の保持	スイッチ制御	動作モード制御	ｱﾄﾞﾚｽ・ＩＤ割付手順	構成に応じた制御	特殊コマンドによる制御	その他	回路構成	システム全体構成	電源制御
通信性能	同期の確保			富士ｾﾞﾛｯｸｽ(1) 日本ﾋﾞｸﾀｰ(1)							
	帯域の確保										
	伝送路の監視									東芝(1)	
	通信性能一般										
通信品質	データ誤り防止					東芝(1)					
	データ誤り時の対応										
接続性能	バスリセット時の異常回避	ソニー(2)			キヤノン(1)						
	接続機器の遠隔制御	キヤノン(3) ケンウッド(1) ソニー(1) 東芝(2) 日立製作所(1) 他(1)	キヤノン(1) ソニー(1)	キヤノン(1)		キヤノン(1) 東芝(1) 日本ﾋﾞｸﾀｰ(1)	キヤノン(1) ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1) 三星電子(韓国)(1) 日本ﾋﾞｸﾀｰ(1)	ｴﾙｼﾞｰ電子(韓国)(1) ソニー(1) 三星電子(韓国)(1)		キヤノン(1) ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1) ソニー(1)	静岡日本電気(1)
	データ転送路の確立	ｶﾅﾙ ﾌﾟﾗｽ(ﾌﾗﾝｽ)(1) ソニー(1) ﾄﾑｿﾝ ｺﾝｼｭｰﾏ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(2)	ソニー(1)	ソニー(1)		松下電器産業(1)					
	接続処理の簡略化・高速化	ソニー(1)		ソニー(1)	キヤノン(2) ソニー(1) 松下電器産業(1)	ソニー(1)		松下電器産業(1)			
	機器状況の把握	ケンウッド(2) シャープ(1) ソニー(5) 松下電器産業(4) 東芝(1) 日本電気(1) 富士通(1) 富士通ｳﾞｨｴﾙｴｽｱｲ(1) 他(1)		ソニー(1) 日本ﾋﾞｸﾀｰ(1)	東芝(2) 日本電気(1)	松下電器産業(1)	キヤノン(1) ソニー(1) 東芝(1)	ソニー(1)		ソニー(1)	ソニー(1) 日立製作所(1)
	接続性能一般				ソニー(2)			ｿﾆｰ ﾕﾅｲﾃｯﾄﾞ ｷﾝｸﾞﾀﾞﾑ(ｲｷﾞﾘｽ)(1)	富士通(1)		
システム性能	省電力	日本ﾋﾞｸﾀｰ(1)	日本ﾋﾞｸﾀｰ(1)	キヤノン(1)			松下電器産業(1) 東芝(1)				ソニー(2) 東芝(1)
	処理の効率化・簡略化			キヤノン(1) ソニー(2)	ｿﾆｰ ﾄﾗﾝｽｺﾑ(米国)(1) 三洋電機(1)	ソニー(1) 日立製作所(1)	ソニー(1)		ソニー(1)	キヤノン(2) 日立国際電気(1)	
	構成の簡略化・性能向上			ソニー(1)		シャープ(1)	ソニー(1)		ﾌｧﾅｯｸ(1) 横河電機(1)		
	使い勝手向上	キヤノン(1) ソニー(3) ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1) 松下電器産業(2) 船井電機(1) 東芝(1)	キヤノン(1) 松下電器産業(1) 日立製作所(1)	ソニー(2) 船井電機(1)		ソニー(3) ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1) 松下電器産業(2)	ソニー(1) ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(2)	ソニー(1)	ソニー(4) 日本電気(1)	アイワ(1) キヤノン(1) ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(5) ソニー(5) 横河電機(1) 松下電器産業(1) 松下電送ｼｽﾃﾑ(1) 日立製作所(1)	ソニー(2)
	機能拡張	ソニー(3) 松下電器産業(1)	キヤノン(2)	ソニー(1)	ソニー(1)	三星電子(韓国)(2) 東芝(1)	ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1)	ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1)		ソニー(1) 三星電子(韓国)(1) 日立製作所(1)	
	システム性能一般					ﾊｽｷｰ ｲﾝｼﾞｪｸｼｮﾝ ﾓｰﾙﾃﾞｨﾝｸﾞｼｽﾃﾑｽﾞ(カナダ)(1)				元融企業(その他)(1)	
データ互換性	ＩＰとの間の変換										
	他プロトコル・フォーマットとの間の変換										
不正防止	データの秘匿性向上		東芝(1)								

(6) データ変換技術

表1.4.1-6にデータ変換技術の課題と解決手段の出願人およびその出願件数を示す。

表1.4.1-6 データ変換技術の課題と解決手段の出願人 (1/2)

課題＼解決手段		信号形式				伝送制御			
		特殊情報の利用・検出	パケット変換・データ変換	識別・制御情報の付加	その他	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	タイミング制御	バッファ・FIFO制御	その他
通信性能	同期の確保		ソニー(2) ヤマハ(2) 松下電器産業(1) 東芝(2) 東芝ｴｰ ﾌﾞｲ ｲｰ(1)						
	帯域の確保					ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾄﾙﾒﾝﾂ(米国)(1) 富士ﾌｲﾙﾑ ﾏｲｸﾛﾃﾞﾊﾞｲｽ(1) 富士写真ﾌｲﾙﾑ(1)		超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所(1)	
	通信性能一般		ソニー(1)			日立ﾌﾟﾛｾｽｺﾝﾋﾟｭｰﾀｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ(1) 日立製作所(1) 富士ｾﾞﾛｯｸｽ(1)	超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所(2)		松下電器産業(1)
通信品質	データ誤り防止			キヤノン(1)					
	データ誤り時の対応	日本電気(1)		ヤマハ(1)					
接続性能	データ転送路の確立		ソニー(1)				ソニー(1)		
	接続処理の簡略化・高速化		ソニー(1) 日本ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾂﾙﾒﾝﾂ(1)	超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所(1)					
	機器状況の把握								
	接続性能一般					日本電気(1)			
システム性能	処理の効率化・簡略化		ソニー(1)						ソニー(1)
	構成の簡略化・性能向上		ソニー(1) ﾋｯﾂ研究所(1) 日立製作所(1)	ヤマハ(2)	愛知電子(1)			ｱｼﾞﾚﾝﾄ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰｽﾞ(米国)(1) リコー(1)	
	使い勝手向上	キヤノン(1)	松下電器産業(1)						
	機能拡張		三星電子(韓国)(1) 松下電器産業(1)	ソニー(1)					
データ互換性	ＡＴＭセルとの間の変換		ソニー(2) ﾋｭｰﾚｯﾄ･ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ(米国)(1) 旭化成工業(1) 三星電子(韓国)(1) 超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所(1) 日本電気(2)	ソニー(1) 超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所(1)			超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所(1)		
	ＩＰとの間の変換		パイオニア(1) 三星電子(韓国)(1) 松下電送ｼｽﾃﾑ(1) 日本電気(1) 富士通(1)						
	他プロトコル・フォーマットとの間の変換	ソニー(1)	ｴｽ ﾃｲｰ ﾏｲｸﾛｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1) キヤノン(3) ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1) ソード(1) ソニー(10) ﾏｯｸﾃﾞｰﾀ(米国)(1) ヤマハ(2) 松下電器産業(2) 東芝(1) 日本電気(1) 日立製作所(2)		三星電子(韓国)(1)	ソニー(2) ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾄﾙﾒﾝﾂ(米国)(1)			

データ変換技術では、データ互換性の課題に関した出願が多く、これに対しては、パケット変換・データ変換により解決が図られているものが多い。

表1.4.1-6 データ変換技術の課題と解決手段の出願人（2/2）

課題＼解決手段		接続制御					回路・システム構成	
		接続情報の保持	スイッチ制御	動作モード制御	ｱﾄﾞﾚｽ・ＩＤ割付手順	構成に応じた制御	回路構成	システム全体構成
通信性能	同期の確保							
	帯域の確保							
	通信性能一般							
通信品質	データ誤り防止							
	データ誤り時の対応							
接続性能	データ転送路の確立					キヤノン(1)		
	接続処理の簡略化・高速化				ｴｽﾃｨﾃｨｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(1) 日本電信電話(1)			
	機器状況の把握	ソニー(1)						
	接続性能一般							
システム性能	処理の効率化・簡略化							
	構成の簡略化・性能向上					ソニー(1)		
	使い勝手向上						三菱電機(1)	
	機能拡張							ソニー(1)
データ互換性	ＡＴＭセルとの間の変換		日本電信電話(1)					
	ＩＰとの間の変換							
	他プロトコル・フォーマットとの間の変換	ｴｽﾃｨﾃｨｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(1) 日本電信電話(1)		キヤノン(1) ヤマハ(1)	ｴﾙｼﾞｰ電子(韓国)(1)	東芝(1)	ｵﾘﾝﾊﾟｽ光学工業(1)	ｿﾘｯﾄﾝｼｽﾃﾑｽﾞ(1) 旭化成工業(1)

(7) 通信制御技術

表1.4.1-7に通信制御技術の課題と解決手段の出願人およびその出願件数を示す。

表1.4.1-7 通信制御技術の課題と解決手段の出願人 (1/2)

課題＼解決手段		信号形式			伝送制御				
		特殊情報の利用・検出	パケット変換・データ変換	識別・制御情報の付加	データ転送量・転送速度制御	タイミング制御	バッファ・FIFO制御	再送制御	その他
通信性能	同期の確保	ｱﾄﾞﾊﾞﾝｽﾄ ﾏｲｸﾛ ﾃﾞｨﾊﾞｲｼｽﾞ(米国)(1) シャープ(1)	ソニー(1) 日本ﾋﾞｸﾀｰ(1)		ソニー(2) ﾋｭｰﾚｯﾄ・ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ(米国)(1)	キヤノン(1) ソニー(1) 日本電信電話(1)			
	帯域の確保	ソニー(1) ﾐﾉﾙﾀｶﾒﾗ(1)	松下電器産業(1)			ソニー(1)	ソニー(1) ﾋｭｰﾚｯﾄ・ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ(米国)(1)	日本電気(1)	
	伝送路の監視	ﾋｭｰﾚｯﾄ・ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ(米国)(1)		ｴﾐｭﾚｯｸｽ(2) ｺﾝﾊﾟｯｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ(1) ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1) ソニー(1) 神戸製鋼所(1)	ソニー(1)	富士ｾﾞﾛｯｸｽ(1)			ソニー(2)★ 日本電気(1)
	通信性能一般	日立製作所(1)	東芝(1)	松下電器産業(1)★	キヤノン(1)	ソニー(2)	ｱﾚｼﾞﾝﾄ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰｽﾞ(米国)(1) ソニー(1) 超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所(1) 東芝(1) 日立製作所(1)		ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(2) 富士通ｾﾞﾈﾗﾙ(1)
通信品質	データ誤り防止	シャープ(1) ソニー(1) 日本電気(1)		キヤノン(1) 日立国際電気(1) 富士通(1) 富士通ｳﾞｨｴﾙｴｽｱｲ(1)		キヤノン(1)			シャープ(1)
	データ誤り時の対応	ソニー(1) 富士ｾﾞﾛｯｸｽ(1)	ソニー(1)		日本電気ｱｲｼｰﾏｲｺﾝｼｽﾃﾑ(1)	シャープ(1) リコー(1) 日本電気(1)	東芝(1) 東芝ﾏｲｸﾛｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(1)		ソニー(1)
接続性能	バスリセット時の異常回避	ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1) 横河電機(1)						キヤノン(1)	
	接続機器の遠隔制御	東芝(1)					ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾄﾙﾒﾝﾂ(米国)(1)		
	データ転送路の確立	日本電気(1)	超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所(1)	ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1) ﾏｯｸﾃﾞｰﾀ(米国)(1) 三星電子(韓国)(1) 東芝(1)★	キヤノン(1)	ソニー(3) 日本電気(1)	日立製作所(1)		ソニー(1)
	接続処理の簡略化・高速化			東洋通信機(1)	ｱｼﾞﾚﾝﾄ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰｽﾞ(米国)(1) キヤノン(1)	ソニー(2)	ｱﾚｼﾞﾝﾄ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰｽﾞ(米国)(1) 日本電気(1) 日本電信電話(1)		
	機器状況の把握	日本電気ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ(2)		キヤノン(1) 三洋電機 日本電気(1)					
	接続性能一般			松下電器産業(1)					ﾏｯｸﾃﾞｰﾀ(米国)(1)
システム性能	省電力			東芝(1) 日立製作所(1)		ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1)			
	処理の効率化・簡略化	ソニー(2) ｴﾇｲｰｼｰﾏｲｸﾛｼｽﾃﾑ(1) 松下電器産業(1)	ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1) ソニー(1) 横河電機(1)	日本ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾂﾙﾒﾝﾂ(2) ｻﾝ ﾏｲｸﾛｼｽﾃﾑｽﾞ(米国)(1) 新潟ｷﾔﾉﾃｯｸ(1) シャープ(1) 東芝(1)	キヤノン(1) ソニー(1) 日本ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾂﾙﾒﾝﾂ(1) 日本電信電話(1)		ソニー(1) 東芝(1) 日本ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾂﾙﾒﾝﾂ(1)		リコー(1) ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1)
	構成の簡略化・性能向上	シャープ(1)			富士ｾﾞﾛｯｸｽ(1)	ソニー(1)	ｴﾇｲｰｼｰﾏｲｸﾛｼｽﾃﾑ(1)		キヤノン(1)
	使い勝手向上	ｵﾘﾝﾊﾟｽ光学工業(1) キヤノン(1) ソニー(1) ｿﾆｰ ﾄﾗﾝｽ ｺﾑ(米国)(1) 三星電子(韓国)(1)	ソニー(1) ﾋｯﾂ研究所(1)	ソニー(3) シャープ(1)		ソニー(1)			
	機能拡張			シャープ(1)					
	システム性能一般				三星電子(韓国)(1)	ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1)			
データ互換性	他プロトコル・フォーマットとの間の変換		ｴｽ ﾃｲｰ ﾏｲｸﾛｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1) 松下電器産業(1)			ﾏｲｸﾛ ﾓｰｼｮﾝ(米国)(1)			

通信制御技術では、接続性能の課題に関した出願が多く、接続性能のなかでもデータ転送路の確立、接続処理の簡略化・高速化に関した出願が多い。データ転送路の確立に対しては接続制御、接続処理の簡略化・高速化に対しては接続制御、回路・システム構成により解決が図られているものが多い。

表1.4.1-7 通信制御技術の課題と解決手段の出願人 (2/2)

課題＼解決手段		接続制御							回路・システム構成		
		接続情報の保持	スイッチ制御	動作モード制御	ｱﾄﾞﾚｽ・ＩＤ割付手順	構成に応じた制御	特殊コマンドによる制御	その他	回路構成	システム全体構成	電源制御
通信性能	同期の確保		ｺﾆﾝ、ﾌｨﾘｯﾌﾟｽｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(ｵﾗﾝﾀﾞ)(1)			超高速ﾈｯﾄﾜｰｸｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所(1)	ソニー(2)			松下電器産業(1)	
	帯域の確保										
	伝送路の監視			日本電信電話(1)			ソニー(2)		ソニー(1)		
	通信性能一般		ﾏｯｸﾃﾞｰﾀ(米国)(1) 日本電気(1)	リコー(1)	川崎ﾏｲｸﾛｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(1)		松下電器産業(1)		ﾍﾟｰ ｴｰ ﾍﾟｰ ﾓﾃﾞﾕﾗｰ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰｽﾞ(ドイツ)(1) 日本電気(1)		
通信品質	データ誤り防止	シャープ(1) 富士ｾﾞﾛｯｸｽ(1)		東芝(1)					ソニー(1)		
	データ誤り時の対応		日本電気(2) 東芝(1)	ﾋｭｰﾚｯﾄ・ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ(米国)(1)					東芝(1)	三菱電機(1)	
接続性能	バスリセット時の異常回避	ｹﾝｳｯﾄﾞ(1)				キヤノン(1)					
	接続機器の遠隔制御						ソニー(1)				
	データ転送路の確立	ｺﾝﾊﾟｯｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ(米国)(1) ソニー(1) 横河電機(1) 東芝(1)	日本電気(2) ﾋｭｰﾚｯﾄ・ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ(米国)(1) 矢崎総業(1)	ソニー(1) 東洋通信機(1)	ｱｯﾌﾟﾙ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ(米国)(1)★ 三星電子(韓国)(1)	ソニー(1)	ソニー(1)		ソニー(1) 日立製作所(1)	キヤノン(1)	
	接続処理の簡略化・高速化	日本ﾋﾞｸﾀｰ(1)			ソニー(1)	ｶﾞﾄﾞｽﾞｰｸｽ ﾈｯﾄﾜｰｸｽ(米国)(1) ソニー(1) ﾃｷｻｽｲﾝｽﾄﾙﾒﾝﾂ(米国)(1) 超高速ﾈｯﾄﾜｰｸｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所(1)	ソニー(2) 松下電器産業(1)	ｱｼﾞﾚﾝﾄ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰｽﾞ(米国)(1) ﾓﾄﾛｰﾗ(米国)(1)	ソニー(3) ｺﾝﾊﾟｯｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ(米国)(1) ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1) 静岡日本電気(1) 東洋通信機(1) 日本ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾂﾙﾒﾝﾂ(1)	日本電気(2) ＩＢＭ(米国)(1)	
	機器状況の把握	日本電気(2) 松下電送ｼｽﾃﾑ(1) 東芝(1)		ソニー(1)	ﾐﾂﾋﾞｼ ｴﾚｸﾄﾘｯｸ ｲﾝﾌｫﾒｲｼｮﾝﾃｸﾉﾛｼﾞｰ(米国)(1)			三菱電機ｲﾝﾌｫﾒｰｼｮﾝｼｽﾃﾑｽﾞ(1)	日立製作所(2)		
	接続性能一般	ソニー(1)	ﾏｯｸﾃﾞｰﾀ(米国)(1) 超高速ﾈｯﾄﾜｰｸｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所(1)			日本電気ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ(1)	ソニー(1)				
システム性能	省電力					松下電器産業(1)			ソニー(1)		ソニー(1)
	処理の効率化・簡略化	ソニー(1)	ソニー(1)		ソニー(1)		ソニー(1)	リコー(1)	ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1)	松下電器産業(1)	
	構成の簡略化・性能向上								ｱｼﾞﾚﾝﾄ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰｽﾞ(米国)(1) ソニー(1) 横河電機(1) 日本電気ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ(1) 日立製作所(1) 富士電気(1)	ザイプナー(米国)(1) 三星電子(韓国)(1)	
	使い勝手向上	ソニー(1) 日立製作所(1)		ＩＢＭ(米国)(1) キヤノン(1) 日立超ｴﾙ ｴｽｱｲ ｼｽﾃﾑｽﾞ(1)			日本電気(1)				
	機能拡張			ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾄﾙﾒﾝﾂ(米国)(1)		三洋電機(1)			ﾐﾉﾙﾀｶﾒﾗ(1)	東芝(1)	
	システム性能一般		ﾌﾟﾛｹｰﾄﾞ ｺﾐｭｹｰｼｮﾝｽﾞ ｼｽﾃﾑｽﾞ(米国)(1)			ザイプナー(米国)(1)					
データ互換性	他プロトコル・フォーマットとの間の変換										

(8) セキュリティ

表1.4.1-8にセキュリティ関連の課題と解決手段の出願人およびその出願件数を示す。

セキュリティでは、不正防止の課題に関した出願が多く、不正防止のなかでも著作権データの保護に関した出願が多い。これに対しては、識別・制御情報の付加、暗号化により解決が図られているものが多い。

表1.4.1-8 セキュリティの課題と解決手段の出願人（1/2）

課題＼解決手段		信号形式				伝送制御	
		特殊情報の利用・検出	パケット変換・データ変換	識別・制御情報の付加	暗号化	バッファ・FIFO制御	その他
システム性能	処理の効率化・簡略化			松下電器産業(1)	ソニー(2)		
	構成の簡略化・性能向上				松下電器産業(1)		
	使い勝手向上	ソニー(3)		米沢日本電気(1)	松下電器産業(1)		
不正防止	端末不正アクセス防止	ソニー(1)	東芝(1)	ｵﾘﾝﾊﾟｽ光学工業(1) ソニー(1) リコー(1) 松下電器産業(1) 日立製作所(1)	日立製作所(1)	東芝(1)	
	データの秘匿性向上	ソニー(1)	キヤノン(1) 日本電気(1)	シャープ(1) ソニー(1)	ﾊﾟｲｵﾆｱ(1)		ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)(1)
	著作権データの保護	ソニー(3) 松下電器産業(1) 日本ﾋﾞｸﾀｰ(1) 日立製作所(1)	東芝(3) 日本ﾋﾞｸﾀｰ(2) 松下電器産業(1)	日本ﾋﾞｸﾀｰ(5) ソニー(3) 横河電機(1) 東芝(1)	ソニー(4) 松下電器産業(2) 東芝(2) 日立製作所(1)		

表1.4.2-8 セキュリティの課題と解決手段の出願人（2/2）

課題＼解決手段		接続制御					回路・システム構成
		接続情報の保持	動作モード制御	ｱﾄﾞﾚｽ・ＩＤ割付手順	特殊コマンドによる制御	その他	システム全体構成
システム性能	処理の効率化・簡略化						
	構成の簡略化・性能向上						ソニー(1)
	使い勝手向上						
不正防止	端末不正アクセス防止	富士通(1)	キヤノン(1) ソニー(1)	ソニー(1)	三星電子(韓国)(1)		
	データの秘匿性向上					ﾋｯﾂ研究所(1)	日立製作所(1)
	著作権データの保護			日本ﾋﾞｸﾀｰ(1)	ソニー(2)		

(9) 回路技術・部品・治具

表1.4.1-9に回路技術・部品・治具の課題と解決手段の出願人およびその出願件数を示す。

回路技術・部品・治具では、システム性能の課題に関した出願が多く、システム性能のなかでも構成の簡略化・性能向上に関した出願が多い。これに対しては、回路構成により解決が図られているものが多い。

表1.4.1-9 回路技術・部品・治具の課題と解決手段の出願人 (1/2)

課題＼解決手段		信号形式			伝送制御	
		特殊情報の利用・検出	パケット変換・データ変換	識別・制御情報の付加	データ転送量・転送速度制御	タイミング制御
通信性能	同期の確保		ソニー(1)	ソニー(1)		シャープ(1) ﾄﾞｲﾂﾁｴ ﾄﾑｿﾝ ﾌﾞﾗﾝﾄ(ﾄﾞｲﾂ)(1)
	伝送路の監視	富士通(1)				
	通信性能一般					
品質通信	データ誤り防止					
接続性能	バスリセット時の異常回避					
	接続機器の遠隔制御			リコー(1)		
	データ転送路の確立	横河電機(1)				
	接続処理の簡略化・高速化		静岡日本電気(1)			ｴﾇｲｰｼｰﾏｲｸﾛｼｽﾃﾑ(1) ソニー(1)
	機器状況の把握		ケンウッド(1)			
	接続性能一般		松下電器産業(1)			
システム性能	省電力				松下電器産業(1)	
	処理の効率化・簡略化	ソニー(1)				
	構成の簡略化・性能向上		三星電子(韓国)(1)	ソニー(1)		
	使い勝手向上		横河電機(1)			
	機能拡張					
	システム性能一般					

表1.4.1-9 回路技術・部品・治具の課題と解決手段の出願人 (2/2)

課題＼解決手段		接続制御						回路・システム構成			その他
		接続情報の保持	スイッチ制御	動作モード制御	ｱﾄﾞﾚｽ・ＩＤ割付手順	構成に応じた制御	その他	回路構成	システム全体構成	電源制御	
通信性能	同期の確保							日本電気(1)			
	伝送路の監視							富士通(1)			
	通信性能一般							ｹﾝｳｯﾄﾞ(1) ｹﾝｳｯﾄﾞﾃｨｰ ｴﾑ ｱｲ(1) 富士通(1)			
通品通信質	データ誤り防止							ソニー(1)	ｵﾘﾝﾊﾟｽ光学工業(1)		太陽誘電(1)
接続性能	バスリセット時の異常回避	ソニー(1)									
	接続機器の遠隔制御	東芝(1)						日立製作所(1) 日立超ｴﾙ ｴｽ ｱｲ ｼｽﾃﾑｽﾞ(1)			
	データ転送路の確立		日本電気(1)				ｴﾇｲｰｼｰﾏｲｸﾛｼｽﾃﾑ(1)	キヤノン(1) ﾄﾞｲﾂﾁｴ ﾄﾑｿﾝ ﾌﾞﾗﾝﾄ(ﾄﾞｲﾂ)(1) 横河電機(1) 日本電気(1)		メルコ(1)	
	接続処理の簡略化・高速化		ｵﾘﾝﾊﾟｽ光学工業(1)					ｵﾘﾝﾊﾟｽ光学工業(1) 松下電器産業(1) 松下電工(1) 日立製作所(1) 廖　生興(その他)(1)	日本電気(1)		古河電気工業(1) ﾓﾚｯｸｽ(米国)(1) 住友電気工業(1)
	機器状況の把握				三菱電機(1)						
	接続性能一般		シャープ(1)				ﾄﾞｲﾂﾁｴ ﾄﾑｿﾝ ﾌﾞﾗﾝﾄ(ﾄﾞｲﾂ)(1)	ATﾀ&Tﾜｲﾔﾚｽ ｻｰﾋﾞｽ(米国)(1)		ソニー(1)	ｴｽｴﾑｹｲ(1)★ ソニー(1)★ ｿﾆｰ ﾄﾗﾝｽ ｺﾑ(米国)(1)
システム性能	省電力			キヤノン(1)				松下電器産業(1)		ソニー(2)	
	処理の効率化・簡略化							ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(3) ソニー(1) ヤマハ(1)	ソニー(1)	メルコ(1)	
	構成の簡略化・性能向上					東芝(1)		ソニー(3) ｾｲｺｰｴﾌﾟｿﾝ(1) コーア(1) ｱｲ ｵｰ ﾃﾞｰﾀ機器(1) 静岡日本電気(1) 東芝(1) 日本電気(1) 富士ﾌｲﾙﾑﾏｲｸﾛﾃﾞﾊﾞｲｽ(1) 富士写真ﾌｲﾙﾑ(1) 堀米　秀嘉(1)	キヤノン(1) 日立製作所(2)	IBM(米国)(1) 東芝(1) 日本電気(1)	シャープ(1) ソニー(1) 古河電気工業(1)
	使い勝手向上	横河電機(1)						横河電機(2) 松下電器産業(1) 新日本通信機(1) 日本ﾋﾞｸﾀｰ(1) 富士通ﾒﾃﾞｨｱﾃﾞﾊﾞｲｽ(1)	ソニー(1)		
	機能拡張		日本電気(1)				東芝(1) 東芝ｴｰ ﾌﾞｲ ｲｰ(1)	富士写真ﾌｲﾙﾑ(1) ソニー(1) 富士ﾌｲﾙﾑﾏｲｸﾛﾃﾞﾊﾞｲｽ(1)		富士写真ﾌｲﾙﾑ(1)	
	システム性能一般							富士写真ﾌｲﾙﾑ(1)	静岡日本電気(1)		

1.5 サイテーション分析

高速シリアルバスの出願特許に従来例などとして引用された特許、あるいは登録特許公報のフロント頁（場合によっては最終頁）に参考文献として記載された特許（以下被引用特許と称す）の件数は400件である。

被引用特許のうち355件は公開特許であり、その他の特許が45件である。被引用特許400件の種類の件数および比率を表1.5-1に、被引用特許の被引用回数と件数の関係を表1.5-2に示す。被引用特許は、他社特許にだけでなく自社特許にも引用されており、引用回数1回の特許が大半の330件である。

被引用回数が３回以上の特許は28件あり、その特許リストを表1.5-3に示す。また、28件のうち代表的なものとして、被引用回数が10回以上の３件（#1～#3）と本書での分析対象に含まれている#1、#9、#10、#13の計６件（#1は上位３件と重複）について、被引用特許とその特許の引用元である引用特許の関連図を図1.5-1に示す。これら６件の特許の概要を表1.5-4に示す。

表1.5-1 被引用特許の種類と件数

#	種類	件数（件）	比率（%）
1	公　開　特　許	３５５	88.75
2	公　告　特　許（登録）	１	0.25
3	公　開　実　用　新　案	１２	3.0
4	公　表　特　許	４	1.0
5	外　国　特　許	２１	5.25
6	国　際　公　開（PCT）	７	1.75
	合計	４００	

表1.5-2 被引用特許の被引用回数と件数

被引用回数(回)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
件数(件)	330	42	8	2	7	0	1	2	5	1	2

表1.5-3 被引用回数３回以上の特許

#	特許番号	出願人	発明の名称	被引用回数		
				総計	自社特許	他社特許
1	特開平8-23584(特許第3291926号)	ソニー	電子機器制御方式	11		11
2	特開平8-8913	ソニー	電子機器及び通信方式	11	1	10
3	特開平8-307453	松下電器産業	データ受信装置	10	9	1
4	国際公開96/34477	Matsushita Electric Industrial	DATA TRANSMITTER,DATA RECEIVER,AND DATA TRANSMISSION CONTROLLER	9	9	
5	特開平4-139934	日本電気	無線データネットワーク制御方式	9		9
6	特表平11-505988	トムソンコンシューマエレクトロニクスInc	リングバスデータ伝送システム	9		9
7	特表平11-506879	トムソンコンシューマエレクトロニクス	データバスシステムにおける制御チャンネルに対するアクセスの仲裁方法	9		9
8	特表平9-507628	サイエンテイフイクーアトランタInc	ATM網におけるタイムスタンプ訂正	9		9
9	特開平10-285234	ソニー	信号処理回路およびその方法	8		8
10	特開平11-45512	日立製作所	ディジタルディスクレコーダ	8		8
11	特開平7-222263	ソニー	通信システム	7	3	4
12	特開昭63-46837	日本電気	パケットネットワークにおける回線交換方法及び装置	5		5
13	特開平10-190705	ソニー	伝送装置および方法、並びに、受信装置および方法	5		5
14	特開平3-218139	沖電気工業	高速伝送バスシステム	5		5
15	特開平3-249838	日本電気	ネットワーク管理情報収集方式	5		5
16	特開平8-279818	東芝	ディジタルインターフェース装置及びディジタルインターフェース方法	5	5	
17	USP 5, 675, 390	Gateway 2000	HOME ENTERTAINMENT SYSTEM COMBINING COMPLEX PROCESSOR CAPABILITY WITH A HIGH QUALITY	5		5
18	USP 5, 722, 041	Altec Lansing Technologies,Inc	HYBRID HOME-ENTERTAINMENT SYSTEM	5		5
19	特開平10-333839(特許第3228182号)	日立製作所	ファイバチャネル接続記憶制御装置(記憶ｼｽﾃﾑ及び記憶ｼｽﾃﾑへのｱｸｾｽ方法)	4	3	1
20	特開平10-154996	東芝、東芝エー・ブイ・イー	ネットワーク接続装置及びネットワーク接続方法	4	2	2
21	特開平10-106144	東芝、ソード	データフォーマット変換装置、及びデータフォーマット変換方法	3		3
22	特開平10-136286	東芝	AVコンバイン受信機	3		3
23	特開平7-235132	ソニー	多チャンネルオーディオ記録再生装置	3		3
24	特開平7-38579(特許第3194318号)	ソニー	バス管理方法	3	1	2
25	特開平8-51447	ソニー	通信システム	3		3
26	特開平9-116819	ソニー	プラグ・アンド・プレイAVシステム	3		3
27	特開平9-185577	東芝	ディジタルインターフェース装置	3	3	
28	特開平9-200162号	ソニー	音声信号制御装置	3		3

上表において、網掛けをした９件の特許は、高速シリアルバスで抽出して本書での分析対象に含まれている特許であり、かつ引用された特許を示す。なお、#1、#19、#24の３件の特許は、引用は公開番号で引用されているが、本書の第２章の特許リストにおいては登録番号で掲載している。

図1.5-1 引用特許－被引用特許関連図

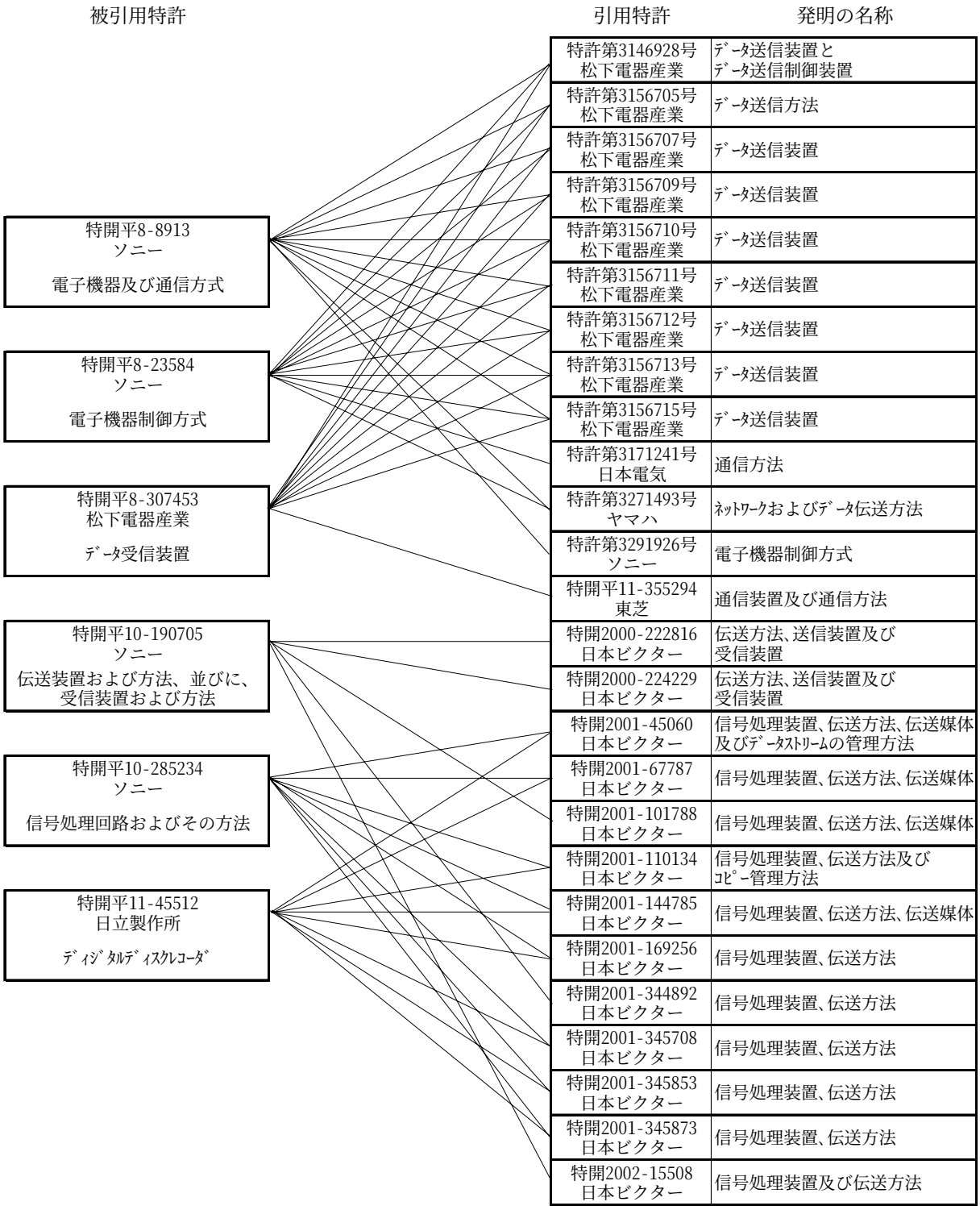
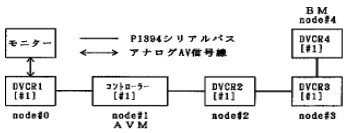
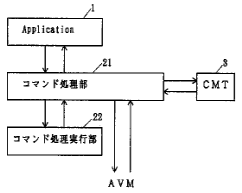
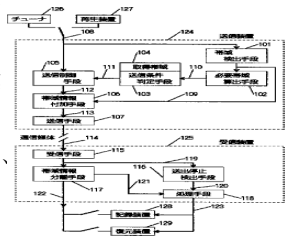
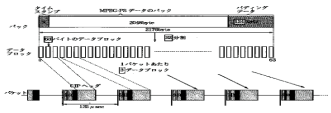
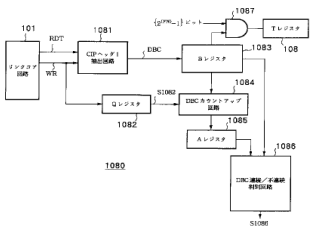
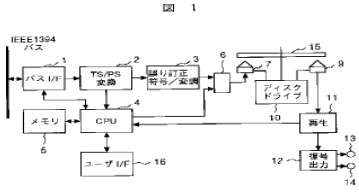


表1.5-4 被引用特許の概要

特許番号	出願人	発明の名称	概要
特開平8-8913	ソニー	電子機器及び通信方式	複数の電子機器間の通信システムにおいて、通信システム内の全電子機器のバス使用状況に関する情報を記憶する第１の記憶手段を備え、他の電子機器から接続要請を受信したときに、この記憶手段の記憶内容を基にバスの使用可否を指令する 
特開平8-23584 (特許第3291926号)	ソニー	電子機器制御方式	電子機器内に機器間接続の制御命令の送信先選択手段と、この制御命令実行手段とを設け、管理機器が存在する場合には、送信先選択手段は制御命令を管理機器へ送信して機器間接続処理を代行させ、管理機器が存在しない場合には、送信先選択手段は制御命令を制御命令実行手段へ送信する 
特開平8-307453	松下電器産業	データ受信装置	入力されるデータの帯域を検出して、通信媒体に送出した場合の必要帯域を算出し、通信媒体から予め取得した帯域と比較して送信条件の判定を行い、必要帯域が取得帯域を越えた場合には送出を停止し、またデータとともにデータの帯域を送出する 
特開平10-190705	ソニー	伝送装置および方法、並びに、受信装置および方法	2,048バイトのパックを、IEEE1394規格のアイソコロナス通信で伝送されるパケットに変換するようにして、2,048バイトのデータをIEEE1394デジタルインタフェースを利用して通信することができるようにする 
特開平10-285234	ソニー	信号処理回路およびその方法	IEEE1394バスを分割されて伝送されてきた分割パケットのCIPヘッダの第１クワドレットに設定されているDBCの値とFNの値とDBSとの値を用いて、先頭パケットの判断、パケット抜けを判断し、正常パケットのFIFOへの格納処理を行う 
特開平11-45512	日立製作所	ディジタルディスクレコーダ	IEEE1394のバスから入力されるパケットを、TSに変換し、それをDVDに書き込むときには、PSに変換し、PSのパック長とDVDのセクタ長を一致させて記録する 

２．主要企業等の特許活動

2.1 ソニー
2.2 キヤノン
2.3 松下電器産業
2.4 東芝
2.5 日本電気
2.6 日立製作所
2.7 セイコーエプソン
2.8 日本ビクター
2.9 三星電子
2.10 シャープ
2.11 富士通
2.12 ソニー エレクトロニクス
2.13 横河電機
2.14 富士写真フイルム
2.15 リコー
2.16 ケンウッド
2.17 ヤマハ
2.18 ヒューレット・パッカード
2.19 日本電信電話
2.20 パイオニア

特許流通
支援チャート

２．主要企業等の特許活動

主要企業 20 社について、企業ごとに、企業概要、製品例、
保有特許の概要などを分析してまとめた。

高速シリアルバス技術に対する出願件数の多い20社を主要企業として取り上げ、これら主要企業について、企業ごとに、企業の概要、製品例、技術開発拠点と研究者、技術開発課題対応特許の概要の各項目に関し、企業情報、特許公報などをもとに各種の分析を行った。

本書で分析の対象とした、1990年１月以降出願され2002年５月までに公開された、高速シリアルバス技術に関連した特許、実用新案の件数は1,434件であり、そのうち1,208件（すべて特許出願）が主要企業20社からのものである。これらを企業ごとの「技術開発課題対応特許の概要」の項目で、特許一覧として掲載した。特許一覧のうち代表的なものには概要および代表図を付した。代表特許は、登録特許およびPCT国際出願特許（公表、再公表特許）を中心に選んだ。登録特許、PCT国際出願特許が少ない場合あるいはない場合には、公開特許のうち公開時点で審査請求されているもの（公報フロント頁に審査請求有と記載されているもの）あるいは内容から判断して技術要素に関連が深いと思われるものを代表特許に選んだ。

なお、本章で掲載した特許（出願）は、各々、各企業から出願されたものであり、各企業の事業戦略などによっては、ライセンスされるとは限らない。

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。

2.1 ソニー

2.1.1 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

ソニーは、1995年にIEEE1394インタフェースを備えたディジタル・ビデオカメラを発売する（出典：日経コミュニケーション 1998.9.7）など、IEEE1394の製品への適用を積極的に進めている。99年２月には、米国アップルコンピュータ社など５社とともに、IEEE1394のサポートの表明および特許をライセンスするための特許コンソーシアムを設立することでの合意を発表した。（出典：プレスリリース 1999年２月17日）

IEEE1394ライセンス特許として、1394LA（登録商標）のホームページ http://www.1394la.com/l_patentlist.html に、日本登録特許７件（特許第3,194,318号、特許第3,064,874号、特許第3,194,380号、特許第3,194,381号、特許第3,194,382号、特許第3,219,085号、特許第3,221,442号）（後に掲載の特許リスト表2.1.4において、これらの特許には★印を付す）、米国特許15件ほか８件が掲載されている。

2.1.2 製品例

表2.1.2に高速シリアルバス技術を使用したソニーの製品を示す。

#1はi.LINK（ソニーの登録商標：IEEE1394と同じ）およびUSB2.0のインタフェース、#2はi.LINKのインタフェースを備えている。#3および#4はi.LINKのDV入出力を備えている。#5はi.LINKおよびUSB2.0のインタフェース、#6はUSB2.0のインタフェースを備えている。

表2.1.2 ソニーの製品例

#	製品	製品名	発売時期	出典
1	パソコン	ﾊﾞｲｵRZ	2002年9月	http://www.sony.co.jp
2	パソコン	ﾊﾞｲｵﾉｰﾄGR	2002年9月	同上
3	ﾃﾞｼﾞﾀﾙVCR	DSR-2000		同上
4	ﾊﾝﾃﾞｨｶﾑ	DCR-TRV950		同上
5	DVD/CDﾘﾗｲﾀﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ	DRX-500UL		同上
6	CD-RWﾄﾞﾗｲﾌﾞ	CRXP-90MU		同上
7	ﾌｧｲﾊﾞﾁｬﾈﾙ用ﾘﾋﾟｰﾀ	CXB1585N		同上

2.1.3 技術開発拠点と研究者

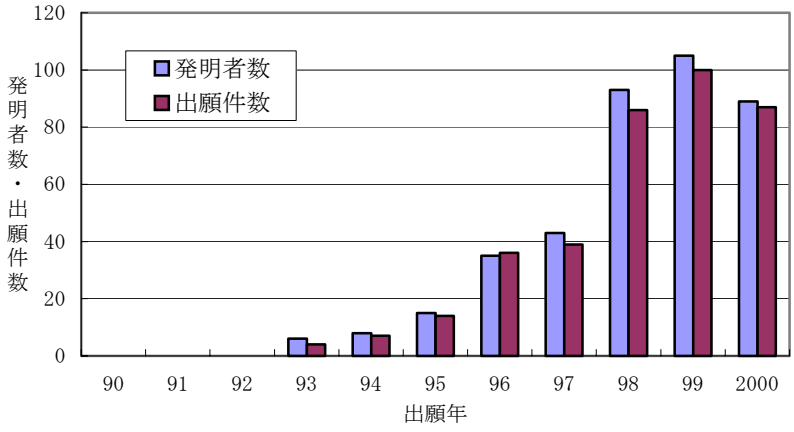
表2.1.3にソニーの技術開発拠点を示す。

図2.1.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.1.3 ソニーの技術開発拠点

東京都品川区北品川６丁目７番35号　ソニー株式会社内
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
東京都品川区東五反田３丁目14番地13号　株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所内
東京都港区高輪４丁目10番18号　ソニーマーケッティング株式会社内
米国　カリフォルニア州

図2.1.3 出願年に対する発明者数と出願件数の推移



2.1.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.1.4にソニーの出願における課題と解決手段の分布を示す。

課題からは、接続性能とシステム性能に関した出願が多く、接続性能に対しては接続情報の保持、識別・制御情報の付加といった解決手段、システム性能に対しては識別・制御情報の付加といった解決手段がとられているものが多い。そのほかデータ互換性の課題に対してパケット変換・データ変換といった解決手段、また通信性能の課題に対してはデータ転送量・転送速度制御といった解決手段に出願が多い。

表2.1.4にソニーの技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.1.4 ソニーの特許の課題と解決手段の分布

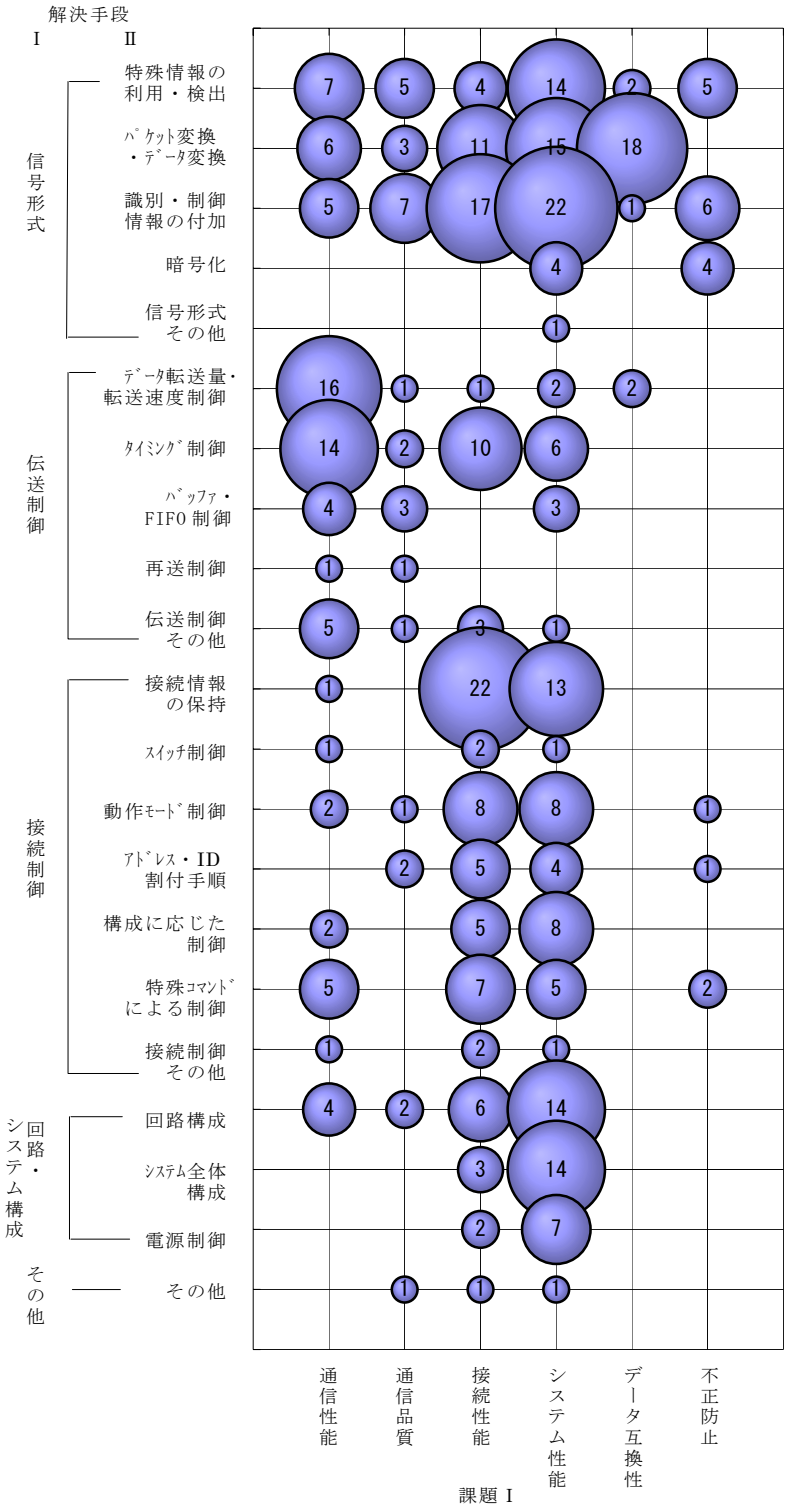


表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(1/23)

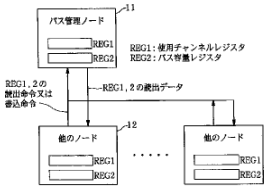
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信性能	同期の確保	接続制御その他	特許第3219085号 ★ 93.07.19 H04L12/28	バス管理方法 【概要】同期通信工程中にシステムの構成が変わっても、システムが変化する前に同期通信を行っていたノードに対して優先的にチャンネルを割り付けることができる 
			回路構成	特開平11-196378 98.01.06 H04N5/92	デジタル信号の処理方法および装置
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2000-031990 98.07.14 H04L12/28	バスネットワークの同期通信設定の解除方法およびそれを利用するバスネットワーク、並びに情報提供媒体
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2000-092088 98.09.09 H04L12/40	信号処理回路およびその方法
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-231036 00.02.17 H04N7/24	データ・パケット処理方法
		帯域の確保	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-205373 98.01.20 H04L12/46	情報処理装置および方法、情報処理システム、並びに提供媒体
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-331180 98.05.13 H04L12/28	画像処理装置及び方法、並びに提供媒体
			接続情報の保持	特開2000-059399 99.05.07 H04L12/28	情報送信装置および方法、情報受信装置および方法、情報送受信装置および方法、並びに記録媒体
			伝送制御その他	特開2000-173181 98.12.04 G11B20/10　301A	データ記録装置及び出力装置、データ出力システム、データ記録方法及び出力方法、並びにデータ記録及び出力方法
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-209218 99.01.13 H04L12/28	情報記録装置
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2000-215598 99.01.27 G11B20/10　D	デジタル信号伝送方法、デジタル信号伝送システム、デジタル信号伝送装置及び記録媒体
			ｽｲｯﾁ制御	特開2001-007819 99.06.25 H04L12/28	データ伝送方法及びスイッチングノード装置
			構成に応じた制御	特開2001-077835 99.08.31 H04L12/40	情報通信方法及び装置
			識別・制御情報の付加	特開2001-111562 99.10.06 H04L12/28	無線伝送方法、無線伝送装置、有線伝送方法、有線伝送装置及び伝送装置
		伝送路の監視	回路構成	特開平10-285190 97.04.02 H04L12/40	信号処理回路
			特殊情報の利用・検出	特開2001-007814 99.06.18 H04L12/28	情報処理装置及び方法
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-237852 00.02.24 H04L12/28	情報監視装置
		通信性能一般	識別・制御情報の付加	特開平10-285241 97.04.01 H04L29/08	信号処理回路
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平10-233790 97.12.18 H04L12/40	データ伝送システム、データ伝送方法、データ送信装置及びデータ送信方法
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-205391 98.01.16 H04L13/08	ディジタル信号伝送装置及びディジタル信号伝送システム

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(2/23)

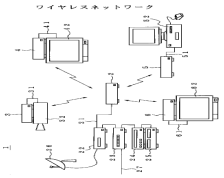
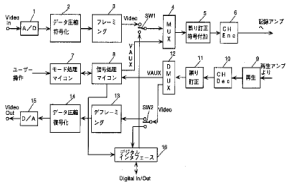
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信性能	通信性能一般	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-331215 98.05.13 H04L12/40	情報処理装置および方法、並びに提供媒体
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-331218 98.05.20 H04L12/40	情報処理装置、情報処理方法、および提供媒体
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特許第3075278号 99.02.19 H04L12/28	無線通信方法および無線通信装置 【概要】連続する各サイクル内にそれぞれ設けられた複数のタイムスロットのうち所定のタイムスロットを利用して固定長のデータブロックを各ノード間で転送するものにあって、伝送効率の向上を図る 
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-111599 99.10.13 H04L12/46	無線伝送方法、伝送方法、無線伝送装置及び伝送装置
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平11-331277 98.05.18 H04L13/08	インタフェース回路
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-115601 98.10.05 H04N5/225 F	撮像装置
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-237910 00.02.23 H04L29/02	通信装置及び方法
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開平10-283289 97.04.01 G06F13/00 353Q	信号処理回路
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平11-355327 98.06.04 H04L12/40	情報処理装置および方法、並びに提供媒体
			特殊情報の利用・検出	特開2001-237865 00.02.23 H04L12/40	通信装置及び方法
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-320291 00.10.03 H04B1/16 Z	受信装置及び受信方法
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	識別・制御情報の付加	特許第3125787号 95.12.28 H04L29/10	電子機器及び信号処理方法 【概要】伝送されるべきトランスポートストリームにおいてプログラムが切り替わった場合であっても、復号化動作を迅速に行なるようにする 
			識別・制御情報の付加	特開平10-285234 97.04.01 H04L29/02 [被引用8回]	信号処理回路およびその方法
			識別・制御情報の付加	特開平10-285235 97.04.01 H04L29/02	信号処理回路
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-027301 97.07.04 H04L12/40	情報処理装置および方法、並びに伝送媒体
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-045034 99.07.30 H04L12/40	デジタルインターフェイス制御機能を備えた電子機器
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開平8-032644 94.07.15 H04L29/06	信号受信装置及び通信方法
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開平10-145435 96.11.15 H04L13/08	変換装置および方法

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(3/23)

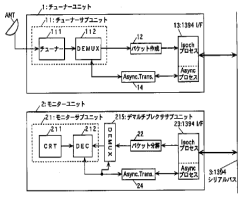
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2001-230821 00.02.16 H04L12/66	データ中継装置および方法、並びに提供媒体
			再送制御	特開2000-124914 98.10.19 H04L12/28	情報処理装置および方法、並びに提供媒体
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-028612 99.07.13 H04L29/02	情報処理装置及び方法
		ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	特殊情報の利用・検出	特開2000-151747 98.11.10 H04L29/08	データ処理回路、データ伝送システムおよびその方法
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2001-197439 00.01.14 H04N5/92	デジタル・ビデオ信号処理装置
	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	特殊情報の利用・検出	特開2001-156812 99.11.30 H04L12/40	通信方法及び通信装置
		接続機器の遠隔制御	識別・制御情報の付加	特開2001-298676 00.04.11 H04N5/445 Z	映像再生装置、映像表示装置、及び操作制御システム並びに操作制御方法
		ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	識別・制御情報の付加	特開2000-187934 99.08.09 G11B20/10 D	情報処理装置および方法、並びに媒体
			識別・制御情報の付加	特開2000-183995 98.12.14 H04L29/02	データ処理回路
			識別・制御情報の付加	特開2000-183956 98.12.17 H04L12/56	信号処理回路
			識別・制御情報の付加	特開2000-183913 98.12.18 H04L12/28	信号処理回路
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-183863 98.12.18 H04L7/04 A	信号処理回路
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2000-341302 99.05.27 H04L12/40	電子機器
			接続情報の保持	特開2002-064788 00.08.21 H04N5/92	データストリーム処理装置および方法、並びにプログラム格納媒体
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2002-077173 00.08.25 H04L12/28	送信装置および方法、並びにプログラム格納媒体
		接続処理の簡略化・高速化	伝送制御その他	特許第3080094号 97.09.22 H04L12/40	データ伝送装置、データ受信装置及びそれらの制御方法 【概要】例えばチューナーとモニターとの間でデータストリームを送受信する際に、簡単な処理でデータストリームの数が変更が行える 
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-275122 98.03.25 H04L12/40	データ伝送装置
			特殊情報の利用・検出	特開2000-134281 98.10.27 H04L29/10	信号処理回路
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-196702 98.12.24 H04L29/10	シリアルデータ通信装置
			構成に応じた制御	特開2001-136185 99.11.09 H04L12/40	伝送方法、伝送システム及び伝送制御装置

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(4/23)

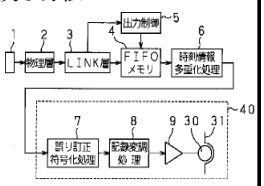
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	接続性能	機器状況の把握	接続情報の保持	特開2001-024654 99.07.05 H04L12/28	通信方法及び通信装置並びに提供媒体
		接続性能一般	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-068801 97.08.14 H04L12/40	信号処理回路
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平10-290238 97.04.15 H04L12/40	電子機器及びその情報伝送方法
			識別・制御情報の付加	特開2000-041218 98.07.23 H04N5/92	画像データ送信装置および方法、画像データ受信装置および方法、並びに提供媒体
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2000-261455 99.03.09 H04L12/28	ネットワークシステム
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2000-358039 99.06.17 H04L12/28	情報処理装置および方法、並びに媒体
			特殊情報の利用・検出	特開2002-051307 00.08.02 H04N5/92	画像処理装置および画像処理方法、並びに記録媒体
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2002-051310 00.08.02 H04N5/93	画像処理装置および画像処理方法、並びに記録媒体
		構成の簡略化・性能向上	識別・制御情報の付加	特開平10-336266 98.03.09 H04L29/08	信号処理回路
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-027322 98.05.07 H04L12/56	データ受信装置及びデータ受信方法
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-007884 99.06.23 H04L29/02	ディジタルデータ処理装置及び方法 【概要】ディジタルインターフェイスへデータを出力する際のタイミング生成のための回路を不要とし、データの送受信を容易にする 
			回路構成	特開2001-144795 99.11.11 H04L12/46	電子機器
			暗号化	特開2001-238160 00.02.24 H04N5/765	撮像装置および方法、並びに記録媒体
		使い勝手向上	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2000-059384 98.08.07 H04L12/28	通信装置
			識別・制御情報の付加	特開2000-149434 98.11.12 G11B20/10 311	データ内容情報の記録制御装置及びその方法
			識別・制御情報の付加	特開2000-188725 98.12.22 H04N5/44 Z	ディジタル放送の受信システム及びディジタル放送の受信装置
			暗号化	特開2001-007801 99.06.18 H04L9/32	受信装置および方法、並びに媒体
			特殊情報の利用・検出	特開2001-043147 99.07.27 G06F13/00 301H	信号処理装置及び方法
			接続情報の保持	特開2001-016246 99.06.30 H04L12/46	通信制御装置および方法、通信システム、並びに記録媒体
			接続情報の保持	特開2001-103075 99.09.28 H04L12/40	情報処理装置および情報処理方法、並びに記録媒体

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(5/23)

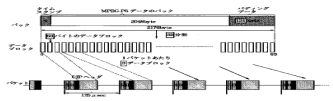
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	ｼｽﾃﾑ性能	機能拡張	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-151738 98.11.11 H04L29/02	データ処理装置、データ伝送システムおよびその方法
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-156816 99.11.26 H04L12/40	情報処理装置及び方法
			構成に応じた制御	特開2000-224207 99.02.02 H04L12/40 慶応義塾	情報処理装置および方法、情報処理システム、並びに提供媒体
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2001-136190 99.11.10 H04L12/46	車載用LAN方法および車載用LAN装置
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2001-238110 00.02.24 H04N5/225 F	撮像装置および方法、並びに記録媒体
		ｼｽﾃﾑ性能一般	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-184303 98.12.21 H04N5/44 Z	ディジタル放送の受信システム及びディジタル放送の受信装置
			構成に応じた制御	特開2000-324107 99.05.07 H04L12/28	ネットワークシステム装置
	ﾃﾞｰﾀ互換性	他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	特殊情報の利用・検出	特開平10-190705 97.05.30 H04L12/40 [被引用5回]	伝送装置および方法、並びに、受信装置および方法 【概要】2,048バイトのパックを、IEEE1394規格のアイソコロナス通信で伝送されるパケットに変換するようにして、2,048バイトのデータをIEEE1394デジタルインタフェースを利用して通信することができるようにする 
ストレージ関連データ転送	通信性能	通信性能一般	識別・制御情報の付加	特開平11-017773 97.06.20 H04L29/10	シリアルインタフェース回路
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-017743 97.06.20 H04L13/08	シリアルインタフェース回路
			再送制御	特開平11-017775 97.06.20 H04L29/10	シリアルインタフェース回路
			回路構成	特開平11-017711 97.06.23 H04L12/40	シリアルインタフェース回路
			構成に応じた制御	特開2001-167515 99.12.06 G11B20/10 D	再生装置、及び情報伝送方法
	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	識別・制御情報の付加	特開2001-166887 99.12.08 G06F3/06 305C	データ記録再生装置及びデータ記録再生方法
		使い勝手向上	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-196611 98.12.25 H04L12/28	情報受信装置、及び情報送受信システム
			回路構成	特開2002-101373 00.09.22 H04N5/765	画像情報処理装置及び方法、並びにプログラムを格納している媒体
		機能拡張	構成に応じた制御	特開2001-167556 99.12.06 G11B27/00 A	再生装置、及び情報伝送方法
	ﾃﾞｰﾀ互換性	他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-306667 98.04.22 G11B20/10 D	デジタル信号の処理方法および再生装置

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(6/23)

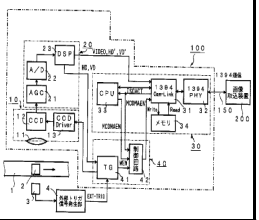
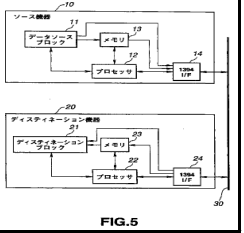
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
その他のデータ転送	通信性能	同期の確保	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特許第3024640号 98.09.29 H04N5/225 F	撮像装置 【概要】IEEE1394によるデジタル画像信号の同期・非同期通信が可能なビデオカメラにおいて、所望のタイミングの静止画をランダムトリガシャッタにより確実に取り込むことができるようにする 
		通信性能一般	特殊情報の利用・検出	特開平10-341247 97.06.10 H04L12/40	データ送信装置、データ受信装置、データ伝送システム及びデータ伝送方法
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	WO99/30463 98.11.27 H04L12/40	データ通信方法及び電子機器、並びにデータ通信プログラムを供給するプログラム供給媒体 【概要】静止画像データ等の非同期型ファイルデータをアシンクロナスパケットを用いて伝送する  FIG.5
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2001-251375 00.03.06 H04L29/02	伝送方法、伝送システム、入力装置、出力装置及び伝送制御装置
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	その他	特開平10-208818 97.10.20 H01R13/719	接続ケーブル、通信装置、および、通信方法
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2001-202212 00.01.18 G06F3/12 C	印刷装置、印刷制御装置及び印刷システム
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-237860 00.02.21 H04L12/40	通信制御方法及び通信制御装置
			識別・制御情報の付加	特開2002-019235 00.07.06 B41J29/38 Z	プリンタ
	接続性能	接続機器の遠隔制御	特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2001-350597 00.06.05 G06F3/12 A	印刷制御装置及び方法、印刷装置及び方法、印刷システム及び印刷方法
		接続処理の簡略化・高速化	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-166893 99.12.09 G06F3/12 A	データ受信装置及びデータ送信装置、データ送受信システム
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-175431 99.12.15 G06F3/12 A	印刷制御装置、印刷装置及び印刷システム
			回路構成	特開2001-202228 00.01.19 G06F3/12 W	印刷制御方法及び伝送制御装置
		機器状況の把握	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-128116 00.08.15 H04N5/91	画像処理装置及び方法、印刷装置及び方法、画像印刷システム及び方法、並びに、記録媒体
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-157150 00.08.15 H04N5/76	画像処理装置及び方法、印刷装置及び方法、画像印刷システム及び方法、並びに、記録媒体
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-080170 99.09.114 B41J29/38 Z	印刷制御装置、プリンタ装置、画像印刷システム及び画像印刷方法
			識別・制御情報の付加	特開2001-128111 99.10.27 H04N5/91	記録再生装置及び記録再生方法、制御装置及び制御方法、記録再生制御システム及び記録再生制御方法

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(7/23)

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
	I	II			
その他のデータ転送	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	特殊情報の利用・検出	特開2001-223968 00.02.08 H04N5/76 E	画像印刷装置
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-223969 00.07.05 H04N5/76 E	画像処理装置及び方法、印刷装置及び方法、画像印刷システム及び方法、並びに、記憶媒体
		使い勝手向上	接続情報の保持	特開2000-030366 98.07.15 G11B20/10 E	情報受信装置、及びダウンロード進捗状況表示方法
			識別・制御情報の付加	特開2001-080141 99.09.14 B41J5/30 Z	印刷制御装置及び方法、プリンタ装置及び印刷方法、印刷システム及び印刷方法
			識別・制御情報の付加	特開2001-157036 00.09.11 H04N1/387	画像処理装置及び方法、印刷装置及び方法、画像印刷システム及び方法、並びに、記録媒体
			識別・制御情報の付加	特開2001-223967 00.02.08 H04N5/76 E	画像印刷装置
			接続情報の保持	特開2001-249802 00.03.07 G06F9/06 410Q	伝送方法、伝送システム、伝送制御装置及び入力装置
		機能拡張	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-238109 00.02.24 H04N5/225 F	情報処理装置および方法、撮像装置および方法、並びに記録媒体
	ﾃﾞｰﾀ互換性	ATMｾﾙとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-177588 97.12.10 H04L12/40	電子機器及びデータ通信方法
		他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-287414 00.04.05 B41J5/30 Z	データ変換装置及び方法、印刷装置及び方法、印刷制御装置及び方法、印刷システム及び印刷方法、データ伝送方法
接続機器の自動認識	通信性能	同期の確保	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平11-215132 98.01.23 H04L12/28	情報処理装置および方法、並びに提供媒体
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平11-261579 98.03.12 H04L12/28	同期方法及びブリッジ
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2000-253036 99.02.26 H04L12/44	ネットワークとそのノード情報の取込方法
		ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	特殊情報の利用・検出	特開2000-151662 98.11.17 H04L12/40	バスアナライザ及びそのバスリセット表示方法
	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平8-293879 95.04.21 H04L12/40	電子機器及びその動作モード制御方法
			識別・制御情報の付加	特開平10-164168 96.11.28 H04L29/02	識別情報の送信方法及び識別情報の送信装置
			識別・制御情報の付加	特開平11-187048 97.12.19 H04L12/40	データ送信方法並びに装置、及びデータ受信方法並びに装置
			識別・制御情報の付加	特開平11-261564 98.03.06 H04L12/28	ネットワークシステム
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2000-261482 99.03.08 H04L12/46	アドレス設定方法、クライアント装置、サーバ装置、並びにクライアントサーバシステム

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(8/23)

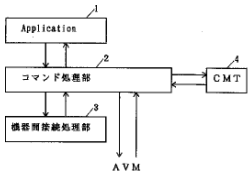
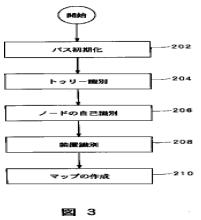
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
接続機器の自動認識	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	接続情報の保持	特許第3246200号 94.06.24 H04L12/28　200A	データ通信方法及び電子機器 【概要】機器毎に定めた接続情報を各々の接続に対して保持し、データ通信中にバスリセットが発生した場合には、保持しておいた接続情報に基づいて再度機器間の接続を行うようにし、上記接続情報は接続毎に定めたノードIDとプラグ番号とを含む 
			接続情報の保持	特開2002-033750 00.07.18 H04L12/28	情報処理装置及び方法、媒体
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2002-091625 00.09.12 G06F1/24	バスリセット処理方法、情報処理装置および記録媒体
		接続機器の遠隔制御	特殊情報の利用・検出	特開2001-292146 00.04.07 H04L12/28	電子機器およびディジタルシリアルデータのインタフェース装置のバス初期化フェーズにおける処理方法
		接続処理の簡略化・高速化	接続情報の保持	特開2001-051935 00.05.22 G06F13/10　320A	情報処理装置および方法、並びに記録媒体
		機器状況の把握	構成に応じた制御	特開平9-116819 95.10.24 H04N5/44　A	プラグ・アンド・プレイAVシステム
			識別・制御情報の付加	特開2000-196632 99.09.03 H04L12/40	情報処理装置および方法、並びに記録媒体
			識別・制御情報の付加	特開2001-057564 99.08.18 H04L12/40	送信装置および送信方法、受信装置および受信方法、送受信システム、並びに媒体
			識別・制御情報の付加	特開2001-244942 00.02.29 H04L12/28	情報処理装置および方法、並びに記録媒体
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-286875 99.03.31 H04L12/40	情報処理装置および方法、並びに媒体
			回路構成	特開2001-045017 99.07.30 H04L12/28	デジタルインターフェイス制御機能を備えた電子機器
		接続性能一般	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平10-341248 97.06.06 H04L12/40	電子機器制御装置および方法
			接続情報の保持	特開2000-278770 00.01.19 H04Q9/00　301E	被制御機器、制御用機器、データ通信システム及びデータ通信方法
	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	接続情報の保持	特表2001-503930 97.06.20 H04L12/28 ソニー　エレクトロニクス（米国）	トポロジーマップを有するディバイスユーザインターフェース 【概要】ディジタルネットワークのトポロジーマップを作成して表示装置に表示し、ディジタルネットワークを構成する様々なコンポーネントを表示する  図 3
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平10-173689 96.12.11 H04L12/40	情報信号の表示方法及び電子機器
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2001-007796 99.06.18 H04L9/08	データ通信装置および方法、並びに媒体

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(9/23)

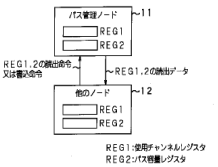
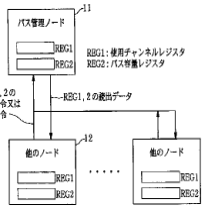
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
機器制御	通信性能	同期の確保	特殊情報の利用・検出	特許第3194318号 ★ 93.07.19 H04L12/28	バス管理方法 【概要】バス管理ノードが第１の記憶手段と第２の記憶手段に対する読出し命令及び書込み命令に応答するだけで、チャンネル番号とバスの容量の管理を行うことができるので、簡単なハードウェアで実現できる 
			特殊情報の利用・検出	特許第3194380号 ★ 93.07.19 H04L12/28	電子機器 【概要】バス管理機器が読み出し手段からの第１の記憶手段と第２の記憶手段に対する読み出し命令及び書き込み手段からの書き込み命令に応答するだけで、チャンネル番号とバスの容量の管理を行うことができるので、簡単なハードウェアの電子機器を構成することができる 
			特殊情報の利用・検出	特許第3194382号 ★ 93.07.19 H04L12/28	バス管理方法 【概要】新たなチャンネルの使用状況と新たなバスの使用状況とを第１の記憶手段と第２の記憶手段とに書き換える工程を、チャンネルの使用状況及びバスの使用状況が取得工程でのチャンネルの使用状況及びバスの使用状況と一致したときに行うので、取得工程から書き換え工程の間における他のノードとの競合を避けることができる
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平10-200555 97.11.11 H04L12/40	伝送方法、受信方法、及び電子機器
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平11-355713 98.06.11 H04N5/91	データ処理装置、データ処理方法、および提供媒体
		帯域の確保	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平9-162949 95.12.07 H04L29/08	電子機器及び通信制御方法
		通信性能一般	伝送制御その他	特開2001-251325 00.03.06 H04L12/40	情報通信装置、及び情報通信方法
			伝送制御その他	特開2001-356851 00.06.15 G06F3/00　651A	情報処理装置および情報処理方法、並びにユーザーインターフェース情報の購入方法
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	識別・制御情報の付加	特開平11-069287 97.08.08 H04N5/91	デジタルビデオのダビングエラーのチェック方法とこれを実施したチェックシステム
			識別・制御情報の付加	特開2001-054049 99.08.05 H04N5/7826	データ記録装置及びデータ記録方法
			識別・制御情報の付加	特開2001-054064 99.08.05 H04N5/92	データ伝送装置及びデータ伝送方法
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-245258 00.02.29 H04N5/92	デジタル映像記録装置
		ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	特殊情報の利用・検出	特開2001-167516 00.09.27 G11B20/10　F	情報処理装置および方法、並びに記録媒体
	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	識別・制御情報の付加	特開2000-251391 99.03.02 G11B20/10　D	データ伝送方法及び電子機器
			接続情報の保持	特開2001-230793 00.11.09 H04L12/40	機器制御方法及び伝送装置
			接続情報の保持	特開2002-101116 01.08.17 H04L12/44　A	データ通信方法及び電子機器

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(10/23)

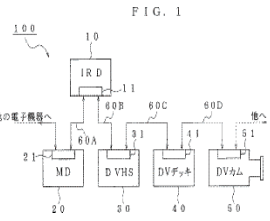
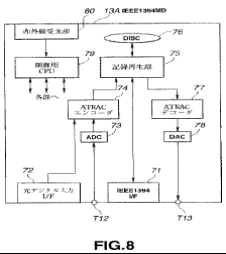
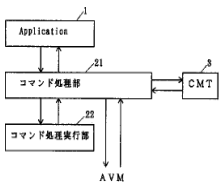
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
機器制御	接続性能	接続機器の遠隔制御	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平9-160869 95.12.05 G06F13/378	電子機器及びその制御方法
			識別・制御情報の付加	特開平11-203843 98.01.07 G11B27/10 A	情報機器制御装置および方法、並びに提供媒体
			識別・制御情報の付加	特開2000-356980 00.04.14 G09G5/00 510S	映像表示方法、映像表示装置及び映像出力装置
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-148705 99.11.19 H04L12/40	制御方法及び通信装置
			接続情報の保持	特開2001-230641 00.11.17 H03G1/02	情報処理装置および方法、並びに記録媒体
			接続制御その他	特開2001-229611 00.02.16 G11B20/10 D	メモリ付き記録媒体の制御システム及び制御装置
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2001-296881 00.04.14 G10L15/00	情報処理装置および方法、並びに記録媒体
			ｽｲｯﾁ制御	特開2001-359007 00.06.16 H04N5/44 Z	データ処理装置および方法、並びに記録媒体
		ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平10-164108 97.09.22 H04L12/40	データ伝送装置、データ受信装置及びそれらの制御方法
			接続情報の保持	WO00/03519 99.07.08 H04L12/40	通信制御方法、通信システム及びそれらに用いる電子機器 【概要】通信制御バス上で使用されるデータの信号フォーマットが異なる場合でも、使用要求が重ならない他の特定区間の通信制御バスを他の電子機器によって同時に使用させることができる 
			接続情報の保持	特開2001-168887 99.12.06	機器選択装置及び機器選択方法
			ｽｲｯﾁ制御	WO00/16328 99.09.10 G11B20/10 F	電子機器、信号処理方法、入力信号切換方法およびダウンロードシステム 【概要】IEEE1394インタフェース７１におけるACK信号の返信の有無により他の機器のIEEE1394インタフェースと接続されているか否かを判別し、判別結果にしたがって、IEEE1394インタフェースから入力されるデータを優先的にディスクに記録する  FIG.8
		接続処理の簡略化・高速化	構成に応じた制御	特許第3291926号 94.07.07 H04L12/28 200M [被引用11回]	電子機器制御方式 【概要】電子機器内に機器間接続の制御命令の送信先選択手段と、この制御命令実行手段とを設け、管理機器が存在する場合には、送信先選択手段は制御命令を管理機器へ送信して機器間接続処理を代行させ、管理機器が存在しない場合には、送信先選択手段は制御命令を制御命令実行手段へ送信する 

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(11/23)

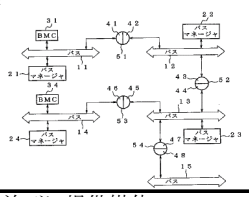
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
機器制御	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	識別・制御情報の付加	特開平10-124454 96.10.22 G06F13/38 320A	電子機器及びその内部の信号接続制御方法
			伝送制御その他	特開平10-172239 96.12.10 G11B20/10 321Z	情報信号ミキシング装置及びミキシング制御方法
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平10-254811 97.03.12 G06F13/10 310B	電子機器制御装置および方法
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2001-086144 99.09.16 H04L12/40	ユニット接続設定方法およびユニット接続設定装置
			接続情報の保持	特開2001-103408 99.09.28 H04N5/765	情報出力装置および接続関係管理方法
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2001-237862 00.02.21 H04L12/40	情報処理装置および方法、並びに記録媒体
		機器状況の把握	識別・制御情報の付加	特開平11-215133 98.01.23 H04L12/28	情報処理装置および方法、情報処理システム、並びに提供媒体
			識別・制御情報の付加	特開2001-243676 00.02.29 G11B15/02 328S	情報処理装置及び方法、媒体
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平9-130688 95.10.31 H04N5/44 A	複数の映像機器を備えたAVシステム
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平9-160872 95.12.07 G06F13/42 320A	電子機器及びその管理方法
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開平10-145401 96.11.06 H04L12/40	電子機器及びその動作制御方法
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平10-178686 96.12.18 H04Q9/00 301E	リモコン信号受信装置および方法、並びにリモートコントロールシステム
			接続情報の保持	特開平9-282263 96.04.12 G06F13/14 330B	電子機器及びその識別情報構成方法
			接続情報の保持	特開平10-290237 97.04.15 H04L12/40	電子機器及び電子機器間の通信速度情報作成方法並びに記録媒体
			接続情報の保持	特開平11-122678 97.10.17 H04Q9/00 301D	情報処理装置および方法、情報処理システム、並びに伝送媒体
			接続情報の保持	WO99/38291 99.01.22 H04L12/40	ネットワーク構成方法、情報処理方法及び装置、並びにコンピュータ読み取り可能な媒体 【概要】ポータル内のレジスタに、ポータルを管理しているブリッジマネージャの機能を表す値や機器IDを保持し、そのレジスタの値に基づいて、ブリッジマネージャを選ぶ 
			接続情報の保持	特開平11-252093 98.02.27 H04L12/28	情報処理装置および方法、並びに提供媒体
			接続情報の保持	特開2001-274820 00.12.26 H04L12/40 Z	電子機器およびそれを使用した電子装置、並びにモジュールのモデル情報取得方法
			電源制御	特開平11-317756 98.05.06 H04L12/40	電子機器制御装置および方法、並びに提供媒体

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(12/23)

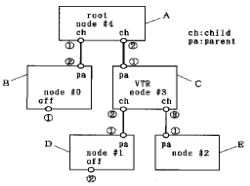
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
機器制御	接続性能	機器状況の把握	特殊情報の利用・検出	特開2000-003330 98.06.16 G06F13/14 330E	情報処理装置および方法、並びに提供媒体
			その他	特開2001-265888 00.12.14 G06F17/60 138	情報処理装置および方法、並びに記録媒体
		接続性能一般	ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特許第3318635号 94.02.24 H04L12/44 A	電子機器及び通信方法 【概要】デッキのカムコントロールのように、特に接続する相手を指定しない場合に、動作の制御やAV信号の送受信を行う際の通信相手を定めることができる 
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2000-307613 99.04.16 H04L12/40	情報処理装置および方法、並びに媒体
	ｼｽﾃﾑ性能	省電力	電源制御	特開平10-070561 96.08.26 H04L12/40	電子機器及びその動作モード制御方法
			電源制御	特開平11-305878 98.04.17 G06F1/26	車載用情報処理装置及び自動車
		処理の効率化・簡略化	特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開平10-210058 97.01.22 H04L12/40	電子機器およびその制御方法
			構成に応じた制御	特開2000-149407 98.11.10 G11B20/10 D	情報伝送方法、情報処理方法、情報伝送システム、及びデータ処理装置
			回路構成	特開2000-232451 99.11.15 H04L12/28	機器動作管理方法及び管理用機器、並びに機器動作管理プログラムを供給するプログラム供給媒体、制御用機器、電子機器
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-253091 99.02.25 H04L29/02	サンプルデータの送信方法、受信方法、伝送方法、及びその送信装置、受信装置、伝送装置
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平9-130870 95.10.31 H04Q9/00 301E	通信制御方法及び電子機器
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2001-101789 99.09.30 G11B20/10 F	情報処理装置および方法、並びに記録媒体
			識別・制御情報の付加	特開2001-119767 99.10.19 H04Q9/00 321E	情報処理装置および方法、情報処理システム並びに記録媒体
			識別・制御情報の付加	特開2002-112233 00.09.29 H04N7/173 630	端末装置、及び記録再生装置
		構成の簡略化・性能向上	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平9-161350 95.12.01 G11B15/10 501U	情報信号再生装置及びその再生速度設定方法
			特殊情報の利用・検出	特開平10-336765 97.06.05 H04Q9/00 311H	電子機器制御装置、電子機器制御方法、電子機器、および、伝送媒体
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2000-156031 98.11.17 G11B20/10 D	情報処理システム、情報処理装置、及び情報処理方法
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-333155 99.05.19 H04N7/173 640Z	受信装置および方法、並びに媒体

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(13/23)

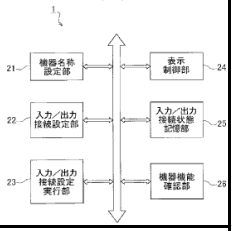
技術要素	課題		解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
	I	II			
機器制御	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平10-021674 96.07.03 G11B27/00 E	カセット識別情報の登録方法
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平9-120666 95.10.25 G11B27/00 A	メディア・コンテンツ管理AVシステム
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平9-326799 96.06.04 H04L12/28	通信制御方法、通信システムおよびそれに用いる電子機器
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開平10-145784 97.06.03 H04N7/24	データデコードシステム、データデコード方法、伝送方法、伝送装置、受信装置、および受信方法
			識別・制御情報の付加	特開平10-269129 97.03.28 G06F12/00 545Z	データ管理装置および方法
			識別・制御情報の付加	特開2001-086143 99.09.16 H04L12/40	情報出力装置、情報報知方法および情報信号供給経路選択方法
			識別・制御情報の付加	特開2001-160943 99.12.03 H04N5/765	情報処理装置および方法、並びに記録媒体
			識別・制御情報の付加	特開2001-250370 00.03.03 G11B33/10 D	電子機器システム、及び電子機器
			接続情報の保持	特開平10-228440 97.02.17 G06F13/14 330A	電子機器制御装置および方法、並びに電子機器
			接続情報の保持	特表2002-515692 99.05.12 H04L12/28	ネットワークに結合された多数の情報処理装置間の接続又は複数の接続を設定する方法および装置 【概要】複数の情報処理装置が結合されているネットワークに結合されている１つの情報処理装置が、前記ネットワークに接続された他の情報処理装置の入力／出力接続設定を実行するように操作可能とする 
			接続情報の保持	特開2001-268387 00.03.24 H04N5/00 A	電子機器システム
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-006327 99.06.18 G11B27/00	情報処理装置及び編集方法
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-043184 99.07.30 G06F13/38 350	デジタルインターフェイス制御機能を備えた電子機器
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-007812 99.06.18 H04L12/28	データ通信装置および方法、並びに媒体
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2001-006326 99.06.18 G11B27/00	情報処理装置及び編集方法
			構成に応じた制御	特開2000-357146 00.03.29 G06F13/00 357A	情報処理装置および情報処理方法、並びに記録媒体
			構成に応じた制御	特開2001-006276 99.06.18 G11B20/10 D	外部機器の制御装置、及び外部機器の制御方法
			構成に応じた制御	特開2001-268667 00.03.16 H04Q9/00 321E	制御方法、表示装置及び情報装置

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(14/23)

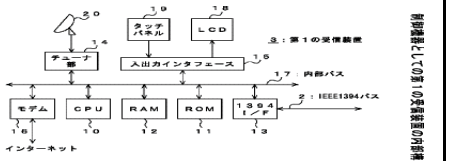
技術要素	課題		解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
	I	II			
機器制御	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	特殊情報の利用・検出	特開2001-043584 99.07.30 G11B15/087 101A	デジタルインターフェイス制御機能を備えた電子機器
			特殊情報の利用・検出	特開2002-057683 01.04.24 H04L12/28 200Z	制御機器および制御方法 【概要】被制御機器を制御するための制御情報を利用するアプリケーションソフトウェアを被制御機器や他のネットワークより取得するものであり、アプリケーションソフトウェアを自動的に利用可能とする 
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2001-127776 99.10.29 H04L12/40	電子機器および接続方式設定方法
			電源制御	特開2001-236148 00.02.22 G06F1/26	電子機器システム、電子機器
			電源制御	特開2001-236149 00.02.22 G06F1/26	電子機器システム、電子機器、及び電源連動制御方法
			回路構成	特開平11-177957 97.12.15 H04N7/16 A	入出力装置および入出力方法、並びに受信装置
			回路構成	特開2001-285311 00.03.30 H04L12/28	情報処理装置及び方法、情報処理システム、媒体
			回路構成	特開2002-064900 00.08.18 H04S5/02 Q	多チャンネル音響信号再生装置
			回路構成	特開2002-077171 00.08.24 H04L12/28	情報処理システム、情報処理装置および情報再生装置
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-316133 99.09.06 H04N5/765	情報処理装置および方法、並びに記録媒体
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2001-129259 99.11.02 A63F13/12 C	ゲーム機システム、サーバ装置、ゲーム実行装置、表示装置およびゲーム利用方法
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2001-257707 00.03.09 H04L12/46	マルチ再生システム、サーバ装置、端末装置
			その他	特開2001-236772 00.02.22 G11B31/00 517	電子機器システム、電子機器
			その他	特開2001-359050 00.06.15 H04N5/92	復号装置および方法、並びに記録媒体
		機能拡張	識別・制御情報の付加	特開2002-044579 00.07.21 H04N5/76 Z	デジタルインターフェイスを備えた記録及び／又は再生システム
			接続情報の保持	特開平11-168486 98.09.30 H04L12/40	情報処理装置、情報処理方法、および、提供媒体
			接続情報の保持	特開2001-168863 99.12.07 H04L12/28	通信方法及び通信装置
			接続情報の保持	特開2001-229114 00.11.17 G06F13/10 340A	情報処理装置および方法、並びにプログラム格納媒体

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(15/23)

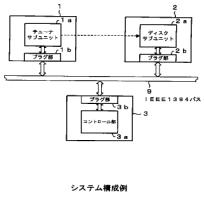
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
機器制御	ｼｽﾃﾑ性能	機能拡張	特殊情報の利用・検出	特開2002-044580 00.07.21 H04N5/76 Z	デジタルインターフェイスを備えた記録及び／又は再生システム
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平9-128888 95.11.02 G11B30/10 D	情報信号記録装置及び記録モード問い合わせ／指定方法
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2000-132910 98.10.22 G11B20/10 H	情報記録再生装置および方法、並びに提供媒体
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2001-136588 99.11.05 H04Q9/00 321E	リモートコントロールシステム及び制御装置及び処理装置及びリモートコントロールの方法
	ﾃﾞｰﾀ互換性	他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平9-186968 95.12.28 H04N5/92	デジタル信号記録再生装置及びデジタル信号再生方法
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-127214 97.10.21 H04L29/06	情報処理装置、制御方法、並びに伝送媒体
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-103393 99.09.28 H04N5/46	受信装置および方法、並びに記録媒体
	不正防止	ﾃﾞｰﾀの秘匿性向上	識別・制御情報の付加	特開2001-103073 99.09.30 H04L12/40	デジタルデータバスに接続されている電子機器
データ変換	通信性能	同期の確保	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-324136 00.03.09 H04L12/28	データ送受信装置及びデータ送信装置
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-317916 98.05.07 H04N5/60 Z	ディジタル信号変換装置
		通信性能一般	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-215164 98.01.28 H04L12/40	電子機器及びデータ通信方法
	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平11-252090 98.02.27 H04L12/28	無線伝送方法
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-059420 99.03.30 H04L12/46	情報処理装置
		接続処理の簡略化・高速化	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平9-116593 95.11.30 H04L29/06	データ通信方法
		機器状況の把握	接続情報の保持	特開2001-326662 00.11.10 H04L12/40	通信方法及び通信装置 【概要】IEEE1394方式などのネットワークでストリームデータを送出する場合に、ターゲット機器側でそのデータの入力準備が整っているかが、ネットワーク上の他の機器で容易に判断できるようにする  システム構成例
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平10-187479 96.12.19 G06F11/22 310U	信号発生装置および方法
			伝送制御その他	特開2001-204019 00.01.19 H04N7/24	データ伝送方法及びデータ伝送装置
		構成の簡略化・性能向上	構成に応じた制御	特開平10-051498 96.07.29 H04L12/66	通信システム
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平10-174073 96.12.11 H04N7/10	伝送装置および伝送方法

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(16/23)

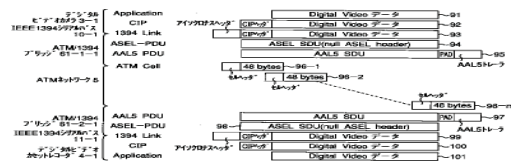
技術要素	課題		解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
	I	II			
データ変換	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-092132 99.05.27 H04L12/66	中継装置および方法、通信システム、並びに記録媒体 【概要】 ２つのIEEE1394高速シリアルバスを、ATMネットワークを介して接続した場合において、送信側と受信側のIEEE1394高速シリアルバスを、複数のバスに区分しないで済むようにする 
		機能拡張	識別・制御情報の付加	特開平10-021645 96.07.03 G11B20/10 F	データ書き込み方法
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平10-023073 96.07.04 H04L12/66	通信システムおよびその方法
	ﾃﾞｰﾀ互換性	ATMｾﾙとの間の変	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平9-275402 (取下) 96.04.04 H04L12/28	通信制御システムおよび通信制御装置並びにデータ送受信装置および通信制御方法
			識別・制御情報の付加	特開平10-190742 97.10.27 H04L12/66	データ伝送方法並びに装置、データ受信方法並びに装置、及びリンク層用集積回路
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-308040 99.04.22 H04N7/173 630	双方向高速データ配信装置
		他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平9-051343 95.08.04 H04L12/40	電子機器及びその制御方法
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平10-145420 96.11.12 H04L12/46	異なるシステムに接続された機器の制御方法及び変換機器
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平10-145753 96.11.15 H04N7/025	受信装置および方法
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平10-149668 96.11.19 G11B27/031	編集制御方法及び制御信号変換装置
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平10-178438 96.12.18 H04L12/40	データ通信システム、データ通信装置および方法
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-103328 97.09.29 H04L29/06	ディジタル信号変換装置
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-234363 98.02.16 H04L29/06	ディジタル信号変換装置
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-346345 98.06.02 H04N5/92	ビデオ入出力装置とビデオ記録・再生装置
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-307619 99.04.23 H04L12/40	電子機器及びデータ通信方法
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-267929 00.03.15 H03M7/30 Z	情報信号処理装置並びに情報信号処理方法及び情報信号記録装置
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平10-065718 96.08.23 H04L12/40	データ伝送方法及び装置

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(17/23)

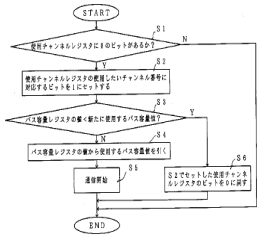
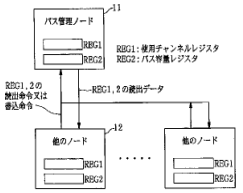
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
データ変換	ﾃﾞｰﾀ互換性	他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平10-065758 96.08.23 H04L29/08	データ伝送方法及び装置
			特殊情報の利用・検出	特開平11-027299 97.07.03 H04L12/40	電子機器及びそのプロトコル切換方法
通信制御	通信性能	同期の確保	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平10-164107 97.09.12 H04L12/40	データ通信方法、電子機器、及び物理層集積回路
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-156807 00.06.30 H04L12/28	伝送方法、伝送システム及び伝送装置
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-101646 98.09.25 H04L12/56	信号処理回路
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-309311 00.04.25 H04N5/937	映像信号変換装置
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2000-032030 98.07.14 H04L12/46	バスネットワークの同期通信設定方法およびそれを利用するバスネットワーク、並びに情報提供媒体
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2002-051286 00.08.04 H04N5/76 Z	デジタルインターフェイスを有する放送番組記録再生システム
		帯域の確保	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2000-151629 98.11.09 H04L12/28	データ伝送装置およびそれにおける帯域容量の残量の初期設定方法
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-300837 99.04.23 A63F9/22	通信方法及び通信装置
			特殊情報の利用・検出	特開2002-051050 00.08.02 H04L12/28	無線伝送方法及び無線伝送装置
		伝送路の監視	伝送制御その他	特許第3194381号 ★ 93.07.19 H04L12/28 [被引用3回]	バス管理方法 【概要】バスに接続された複数のノード間で同期通信を行うシステムにおいて、バスの管理を簡単に行う方法を提供 
			伝送制御その他	特許第3221442号 ★ 93.07.19 H04L12/44 B	電子機器 【概要】取得手段でチャンネルの使用状況及びバスの使用状況を取得したときから、書き換え手段で書き換えるまでの間における他の電子機器との競合を避けることができる 
			回路構成	特開平10-200558 97.01.14 H04L12/40	通信システム、通信装置、および、通信方法
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2000-059407 99.03.18 H04L12/40	ネットワーク管理方法、情報処理方法及び装置、情報提供媒体
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2000-059419 99.03.18 H04L12/46	ネットワーク管理方法、情報処理方法及び装置、情報提供媒体
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2002-009796 00.06.26 H04L12/28	データ転送システム及びデータ転送管理装置並びにデータ転送方法

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(18/23)

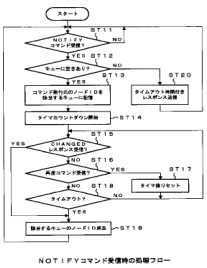
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
通信制御	通信性能	通信性能一般	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平11-027246 97.07.01 H04L7/00 A	伝送装置および伝送方法、並びに情報処理装置
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2001-244952 00.02.29 H04L12/40	通信制御装置
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-251385 00.03.08 H04L29/08	信号伝送装置および信号伝送方法
			識別・制御情報の付加	特開2001-326669 00.05.16 H04L12/46	ディジタルシリアルデータのインタフェース装置およびそれを利用したブリッジポータル
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	回路構成	特開2000-151720 98.11.18 H04L13/08	データ処理回路およびデータ伝送システム
			特殊情報の利用・検出	特開2001-308955 00.04.20 H04L29/08 シャープ	伝送方法
		ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	伝送制御その他	特開平7-297851 94.04.22 H04L12/44	通信方式
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-160814 00.09.14 H04L12/28	無線伝送方法、有線伝送方法、無線伝送装置及び有線伝送装置
			特殊情報の利用・検出	特開2002-077182 00.08.29 H04L12/28	ネットワークエラー表示装置およびエラー検出表示方法
	接続性能	接続機器の遠隔制御	特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2001-251535 00.03.07 H04N5/222 Z	放送支援装置
		ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	構成に応じた制御	特開平11-243425 98.02.26 H04L12/66	情報処理装置および方法、情報処理システム、並びに提供媒体
			回路構成	特開平11-316723 98.05.06 G06F13/00 353B	情報処理装置および方法、並びに提供媒体
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2000-183910 98.12.17 H04L12/28	信号処理回路および信号処理システム
			伝送制御その他	特開2001-203727 00.01.18 H04L12/40	通信方法及び通信装置
			接続情報の保持	特開2001-313646 00.04.27 H04L12/28	電子機器およびその物理層回路のステート制御方法
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2001-310281 00.04.27 B25J9/22 Z	コンフィギュレーション取得方法並びに状態検出方法
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2002-051054 00.08.04 H04L12/28	通信制御方法、通信システム及び通信装置
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2002-051055 00.08.04 H04L12/28	通信制御方法、通信システム及び通信装置 【概要】第１の通信装置から送られた通知を実行させる第１のコマンドは、所定時間の間だけ有効になり、この所定時間が経過すると、第１のコマンドによる指示が無効になり、コマンドが有効な時間の設定を適切に行うことで、第２の通信装置での通知のためのデータ記憶などを適切に管理できる 
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2002-051056 00.08.04 H04L12/28	通信制御方法、通信システム及び通信装置

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(19/23)

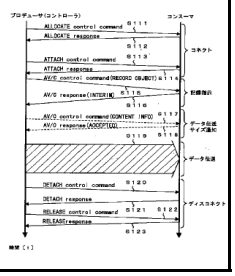
技術要素	課題		解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
	I	II			
通信制御	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	回路構成	特開平10-285236 97.04.01 H04L29/02	信号処理回路
			回路構成	特開平11-308300 98.04.24 H04L29/10	シリアルインタフェース回路
			回路構成	特開平11-308301 98.04.24 H04L29/10	シリアルインタフェース回路
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平11-331214 98.05.13 H04L12/40	情報処理装置及び方法、並びに提供媒体
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-013423 98.06.26 H04L12/44	情報処理装置および方法、並びに提供媒体
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開平11-313089 98.04.27 H04L12/40	情報処理装置および方法、並びに提供媒体
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2000-138730 99.06.01 H04L29/08	通信制御方法及び装置、通信制御システム
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2001-077831 99.09.08 H04L12/28	通信制御装置および方法、通信システム、並びにプログラム格納媒体
			構成に応じた制御	特開2001-358800 01.04.02 H04L29/08	情報処理システム及び情報処理装置並びにそれらの方法
		機器状況の把握	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2001-320636 00.05.02 H04N5/44　A	情報処理装置および方法、並びに記録媒体
		接続性能一般	特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2000-349805 99.06.07 H04L12/46	バスネットワーク管理方法およびそれを利用するバスネットワーク、並びに情報提供媒体
			接続情報の保持	特開2002-118558 00.10.10 H04L12/28	情報処理装置および方法、並びにプログラム格納媒体
	ｼｽﾃﾑ性能	省電力	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2000-358082 99.06.15 H04L29/00	バスシステム用機器およびバスシステム装置
			電源制御	特開2000-358049 99.06.15 H04L12/40	バスシステム用機器およびバスシステム装置
			回路構成	特開2002-077309 00.08.24 H04L29/10	信号処理回路
		処理の効率化・簡略化	ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開平11-308243 98.04.24 H04L12/28	ネットワークシステム
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開平11-331213 98.05.12 H04L12/40	情報処理装置および方法、並びに提供媒体
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-060960 00.05.31 H04L12/40	伝送方法及び電子機器並びに提供媒体 【概要】受信側の機器において、データ伝送が開始される前に、伝送されるデータサイズが確認できるようになり、受信側の機器で伝送されるデータサイズに適した処理を予め設定することが可能になり、伝送されるデータサイズに適した適切な処理が実行できるようになる 

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(20/23)

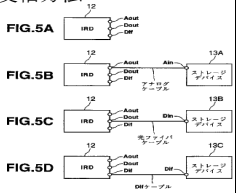
技術要素	課題		解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
	I	II			
通信制御	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-053778 99.08.05 H04L12/46	通信装置および方法、並びに媒体
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2001-186450 99.12.24 H04N5/765	情報処理装置および情報処理方法、並びに記録媒体
			接続情報の保持	特開2001-308875 00.04.24 H04L12/28	制御システム、制御装置及び制御方法
			ｽｲｯﾁ制御	特開2001-326670 00.05.16 H04L12/46	情報処理装置およびそれを利用したブリッジ
			特殊情報の利用・検出	特開2002-033786 00.07.18 H04L29/06	情報処理装置及び方法、媒体
			特殊情報の利用・検出	特開2002-132334 00.10.25 G05B23/02　T	情報処理装置及び方法、電子機器診断システム、並びに記録媒体
		構成の簡略化・性能向上	回路構成	特開2001-318877 00.05.02 G06F13/14　320K	電子機器
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2002-064521 00.08.22 H04L12/40	送信装置および送信方法、並びにプログラム格納媒体
		使い勝手向上	特殊情報の利用・検出	特開平10-307738 98.02.13 G06F11/30　320F ソニー　トランスコム（米国）	IEEE1394シリアルバスネットワークのデータ捕捉及び分析装置
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平10-307765 97.05.09 G06F13/00　351A	送受信装置及び方法並びに通信制御装置及び方法
			接続情報の保持	WO99/52111 99.04.02 G11B20/10　321Z	データ受信装置およびデータ受信方法 【概要】データ受信装置に接続されたデータ蓄積装置の種類に応じたデータをそのデータ蓄積装置に送出するデータ受信装置および方法  FIG.5A FIG.5B FIG.5C FIG.5D
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-358051 00.04.14 H04L12/40	データ伝送方法及びデータ伝送装置
			識別・制御情報の付加	特開2000-358037 99.06.16 H04L12/28	情報処理装置、及び情報処理装置の管理方法
			識別・制御情報の付加	特開2001-057017 99.08.12 G11B20/10　D	情報処理装置および方法、並びに媒体
			識別・制御情報の付加	特開2002-051293 00.08.04 H04N5/765	デジタルインターフェイスを有する記録再生システム
		機能拡張	識別・制御情報の付加	特開2002-111704 00.09.29 H04L12/46	データ送受信装置及び方法

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(21/23)

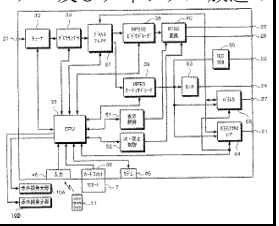
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
セキュリティ	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	暗号化	特開2001-043621 99.07.30 G11B20/10 H	デジタルインターフェイス制御機能及び暗号解読機能を備えた電子機器
			暗号化	特開2002-082837 00.09.08 G06F12/14 320B	情報処理装置および方法、並びに記録媒体
		構成の簡略化・性能向上	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平11-317736 98.05.06 H04L9/32	情報処理装置、情報処理方法、提供媒体、および情報処理システム
		使い勝手向上	特殊情報の利用・検出	WO00/38420 99.12.22 H04N5/91	ディジタル放送の受信システム及びディジタル放送の受信装置 【概要】予約録画時に、録画禁止の制御を行なえ、著作権を保護できるようにしたディジタル放送の受信システム及び装置 
			特殊情報の利用・検出	特開2001-043618 99.07.30 G11B20/10 H	デジタルインターフェイス制御機能及び暗号解読機能を備えた電子機器
			特殊情報の利用・検出	特開2001-057023 99.08.18 G11B20/10 H	デジタルインターフェイス制御機能及び暗号解読機能を備えた電子機器
	不正防止	端末不正ｱｸｾｽ防止	ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開平9-261355 96.03.25 H04M11/00 301	AV機器及びAV機器の所在確認／管理システム
			識別・制御情報の付加	特開2000-183964 98.12.15 H04L12/56	データ受信装置及びデータ受信方法
			特殊情報の利用・検出	特開2000-312204 99.04.27 H04L9/32	認証処理装置及び認証処理方法並びに認証処理システム
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2002-082774 00.09.08 G06F3/06 301C	情報処理装置および方法、情報処理システム、並びにプログラム格納媒体
		ﾃﾞｰﾀの秘匿性向上	識別・制御情報の付加	特開平11-306677 98.05.06 G11B20/10 H	情報記録装置および方法、情報再生装置および方法、並びに提供媒体
			特殊情報の利用・検出	特開2001-312474 01.02.20 G06F15/00 330D	情報処理装置および方法、ネットワークシステム、記録媒体、並びにプログラム
		著作権ﾃﾞｰﾀの保護	識別・制御情報の付加	特開2000-040294 99.04.26 G11B20/10 F	情報処理装置および方法、並びに記録媒体
			識別・制御情報の付加	特開2000-057686 98.08.10 G11B20/10 H	情報信号複製制御方法、情報信号出力装置および情報信号記録装置
			識別・制御情報の付加	特開2001-005732 99.06.18 G06F12/14 320E	データ通信装置および方法、並びに媒体
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開平11-339388 98.05.22 G11B20/10 H	データ複製防止方法
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開平11-339389 98.05.22 G11B20/10 H	データ複製防止方法
			暗号化	特開平10-303945 97.04.23 H04L12/40	データ送信装置および方法、データ受信装置および方法、並びにデータ送受信システムおよび方法

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(22/23)

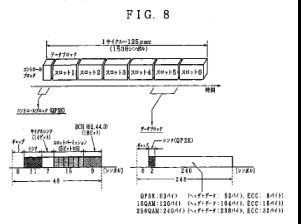
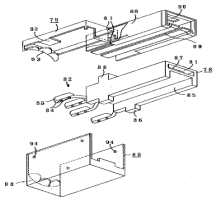
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
セキュリティ	不正防止	著作権ﾃﾞｰﾀの保護	暗号化	特開2000-156678 98.11.19 H04L9/18	信号処理回路
			暗号化	特開2000-156697 98.11.19 H04L12/40	信号処理回路
			暗号化	特開2001-066986 99.08.26 G09C1/00　610B	送信装置および方法、受信装置および方法、通信システム、並びにプログラム格納媒体
			特殊情報の利用・検出	特開2000-163871 98.11.26 G11B20/10　H	情報信号の著作権保護方法、情報信号記録方法および装置、並びに情報信号出力方法および装置
			特殊情報の利用・検出	特開2002-140082 00.10.31 G10L11/00	データ記録装置および方法、データ再生装置および方法、データ記録再生装置およびデータ記録再生方法
			特殊情報の利用・検出	特開2002-140863 00.11.02 G11B20/10　H	データ記録装置および方法、データ再生装置および方法
回路技術・部品・治具	通信性能	同期の確保	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-216800 99.01.27 H04L12/40	データ中継装置および方法、並びに提供媒体
			識別・制御情報の付加	特開2001-148690 99.11.19 H04L7/00　Z	クロック発生装置
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	回路構成	特開2001-166852 99.12.07 G06F1/26	PC周辺機器への電源供給方法及び装置
	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	接続情報の保持	特開平11-331198 98.05.20 H04L12/28	測定装置、測定方法、および提供媒体
		接続処理の簡略化・高速化	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	WO99/17500 98.09.30 H04L12/28	無線通信方法および無線通信装置 【概要】発信ノードの切り換えの即時性を確保し、上述したような高速シリアルバスのアイソクロナス転送のワイヤレス化を実現 
		接続性能一般	その他	特許第3064874号 ★ (請求項1、請求項2取消) 95.06.12 H01R13/648 エスエムケイ	コネクタプラグ 【概要】プラグの挿入方向に直交する断面が、底部に凹型溝を有する略角筒状をなし、かつ底部の凹型溝の中央にメタルシェル部自体に柔軟性をもたせるための切目をプラグの挿入方向に形成する 
			電源制御	特開2000-124924 98.10.13 H04L12/40	通信装置
	ｼｽﾃﾑ性能	省電力	電源制御	特開2002-009864 00.06.20 H04L29/00	制御方法及び通信装置
			電源制御	特開2002-016655 00.06.28 H04L29/00	伝送方法、伝送システム、伝送装置及び伝送制御装置

表2.1.4 ソニーの技術要素別課題対応特許(23/23)

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
	I	II			
回路技術・部品・治具	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	特殊情報の利用・検出	特開平10-307760 97.05.09 G06F12/16　320D	コンフィギュレーションROMの検査方法及び装置
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平10-308797 97.05.09 H04L29/14	IEEE1394プロトコル検査方法及び装置
			回路構成	特開2000-209617 99.01.12 H04N17/02　A	通信動作検査方法及び通信動作検査装置
		構成の簡略化・性能向上	識別・制御情報の付加	特開2001-222720 00.02.10 G06T9/00	情報符号化装置
			回路構成	特開平8-097837 (登録　未番号) 94.09.22 H04L12/40	パケット受信装置
			回路構成	特開平11-283708 98.03.27 H01R23/02　C	データ通信用ジャック及びデータ通信用プラグ
			回路構成	特開2000-269978 99.03.15 H04L12/28	車載機器接続用リピーター
			その他	特開平11-134947 97.10.30 H01B11/02	ディジタルインターフェースケーブル
		使い勝手向上	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平11-053057 97.08.06 G06F1/18	コンピュータ装置
		ｼｽﾃﾑ性能一般	回路構成	特開平10-108063 96.09.30 H04N5/232　Z	カメラ装置

2.2 キヤノン

2.2.1 企業の概要

商号	キヤノン　株式会社
本社所在地	〒146-0092　東京都大田区下丸子3-30-2
設立年	1937年（昭和12年）
資本金	1,652億87百万円（2001年12月末）
従業員数	19,580名（2001年12月末）（連結：93,620名）
事業内容	事務機（複写機、スキャナ等のコンピュータ周辺機器、ファクシミリ等の情報・通信機器）、カメラ、光学機器等の開発・製造

IEEE1394ライセンス特許として、1394LA（登録商標）のホームページ
http://www.1394la.com/l_patentlist.html に、米国特許１件が掲載されている。

2.2.2 製品例

表2.2.2に高速シリアルバス技術を使用したキヤノンの製品を示す。
#1はIEEE1394のインタフェース、#2はUSB2.0のインタフェースを備えている。

表2.2.2 キヤノンの製品例

#	製品	製品名	発売時期	出典
1	デジタルビデオカメラ	IXY DV M	2002年	http://cweb.canon.jp/dv/technology/
2	プリンタ	PIXUS 950i	2002年	http://cweb.canon.jp/bj/lineup/

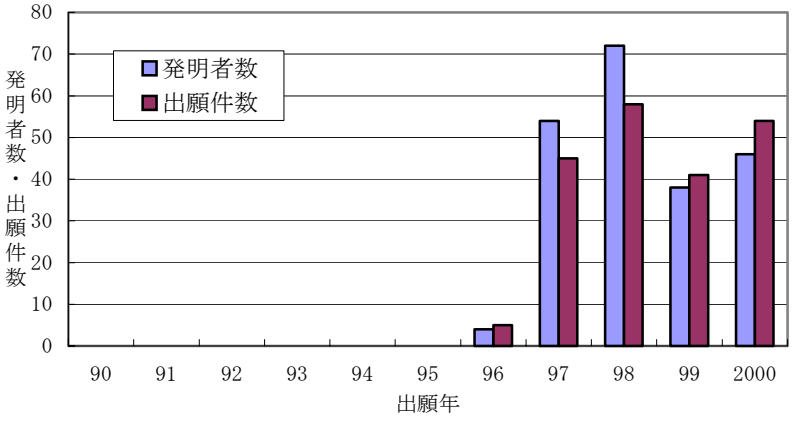
2.2.3 技術開発拠点と研究者

表2.2.3にキヤノンの技術開発拠点を示す。
図2.2.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.2.3 キヤノンの技術開発拠点

東京都大田区下丸子３丁目30番２号　キヤノン株式会社内
ﾌﾗﾝｽ国 ﾚﾝﾇｰｱﾀﾗﾝﾄ、ｾﾃﾞｯｸｽ ｾｯｿﾝｰｾｳﾞｨﾆｴ 35517、ﾘｭ ﾄﾞｩ ﾗ ﾄｩｯｼｭｰﾗﾝﾍﾞｰﾙ ｷﾔﾉﾝ ﾘｻｰﾁ ｾﾝﾀｰ ﾌﾗﾝｽ SA内

図2.2.3 出願年に対する発明者数と出願件数の推移



2.2.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.2.4にキヤノンの出願における課題と解決手段の分布を示す。

課題からは、接続性能あるいはシステム性能に関した出願が多く、接続性能に対しては接続情報の保持、データ転送量・転送速度制御といった解決手段、システム性能に対しては特殊情報の利用・検出といった解決手段がとられているものが多い。

表2.2.4にキヤノンの技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.2.4 キヤノンの特許の課題と解決手段の分布

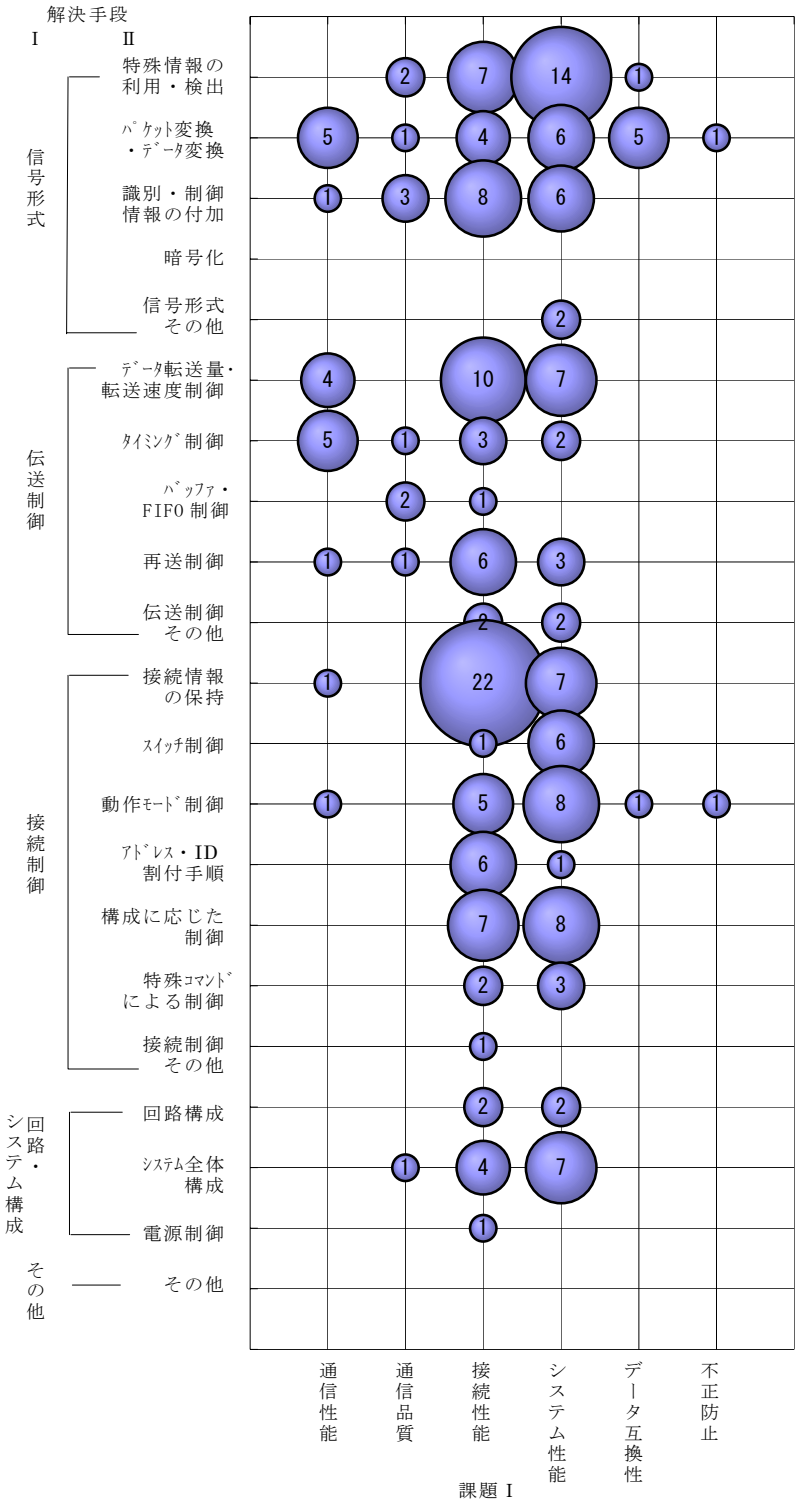


表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(1/20)

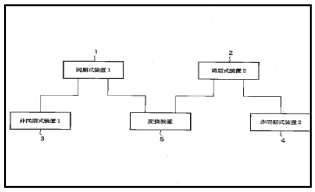
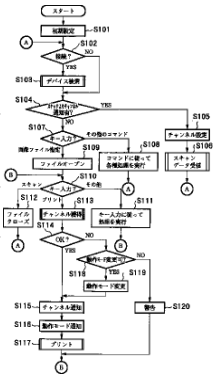
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信性能	同期の確保	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-194527 98.12.28 G06F3/12 D	画像処理システム及びその制御方法
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-094579 99.09.27 H04L12/28	データ伝送システム及びデータ伝送方法 【概要】 1，2は、IEEE1394バス上に同期データを伝送する同期式装置であり、3，4は非同期データを伝送する非同期式装置、5は、同期データと非同期データの変換を行う変換装置である。この変換装置により、非同期データの伝送機能しかサポートしていない非同期式装置を含むシステムであっても、同期データを受信することを可能にする。 
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-298509 98.04.09 H04L12/40	データ通信システム、データ通信方法、データ通信装置及び記憶媒体
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平10-222935 97.02.06 G11B20/10 311	記録装置
		帯域の確保	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-196607 98.12.24 H04L12/28	情報処理システム及びその制御方法並びに情報処理装置
		伝送路の監視	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2000-048186 98.07.31 G06T1/60	画像処理システム及びその制御方法、及び画像処理装置、及び記録媒体 【要約】IEEE1394方式等による高速シリアルバスを使用した画像処理システムでは、その同期転送モードにおいて、規定のサイクル時間毎のデータ転送を保証するチャネル数は限られていた。これに対し、シリアルバス上のチャネルを獲得するチャネル獲得手段と、獲得できなかった場合に転送先装置の動作モードを、獲得したチャネル数により十分な同期転送が可能となるように変更する手段で対処する。 
		通信性能一般	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-320660 00.05.12 H04N5/765	撮像装置、記録再生装置、表示装置、撮像記録再生装置及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体
			識別・制御情報の付加	特開平11-261621 98.03.09 H04L12/46	データ通信システム、データ通信装置、データ通信方法及び記憶媒体
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-215143 98.01.27 H04L12/28	データ通信装置及び方法
			接続情報の保持	特開平11-261608 98.03.09 H04L12/40	データ通信システム、データ通信装置、データ通信方法及び記憶媒体

表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(2/20)

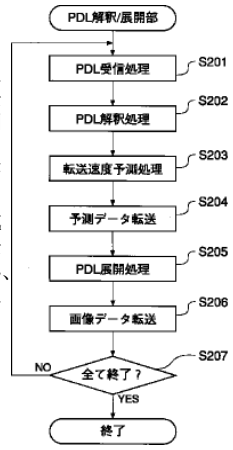
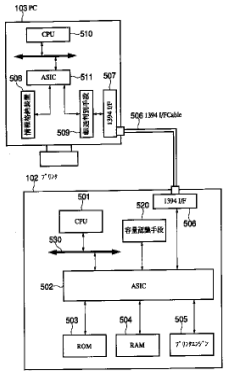
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-309318 00.04.25 H04N7/025	画像情報制御装置、方法及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体
			識別・制御情報の付加	特開平11-170632 97.12.16 B41J5/30 Z	画像データ転送補償処理方法及び装置 【要約】IEEE1394規格及びUSB企画に適合した共通シリアルバスのデータ転送時間が補償される転送方式で画像データをプリンタ装置に転送する際に、画像データ転送側であるPDL解釈／展開部が画像データ転送が間に合うか否かを予測し、その予測結果に基づいて画像データ受信方式を変更することにより、転送される画像データが補償され、画像処理装置の信頼性が向上する。 
		ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2000-307618 99.04.23 H04L12/40	データ伝送システム、送信装置及び受信装置並びにこれらの方法
			再送制御	特開平10-285191 97.04.04 H04L12/40	情報処理システム、画像処理システムおよびそれらの方法、並びに、情報処理装置およびコンピュータ可読メモリ
	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	特殊情報の利用・検出	特開2002-064511 00.08.21 H04L12/28	データ通信システム、電子機器及びそれらの制御方法
		ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平11-165454 97.12.04 B41J29/38 Z	画像処理装置及び画像処理システム
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平11-185030 97.12.19 G06T1/60	画像処理装置及び画像処理システム
			その他	特開平11-313068 98.04.27 H04L12/28	画像処理システム及びその制御方法
			その他	特開平11-110160 97.09.29 G06F3/12 D	印刷制御装置及び印刷制御方法
		接続処理の簡略化・高速化	特殊情報の利用・検出	特開平11-341003 98.05.28 H04L12/28	画像処理システム及び情報処理装置及び制御方法及び記憶媒体
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2000-090019 98.09.10 G06F13/00 351A	データ通信システム及びデータ通信方法、記録媒体 【要約】IEEE1394シリアルバスに繋がる全ての機器間で、データの転送元からデータ転送先の機器情報を認識し、転送方法を通常の転送か、圧縮若しくは分割して転送するかを選択する。全ての機器に圧縮、伸長機能若しくはパケット分割機能を持たせることで、アイソクロナス転送を行う際、受信機器のメモリオーバーフローを起こさず、バスの解放を遅らせず、スムーズな転送ができる。 

表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(3/20)

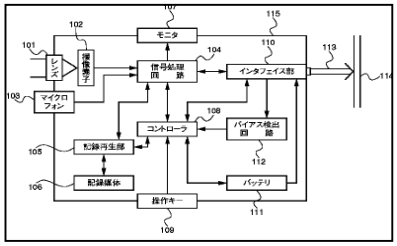
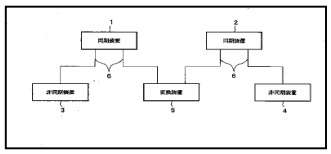
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-308255 98.04.22 H04L12/40	データ通信システム、方法及び装置並びに記憶媒体
			再送制御	特開平11-339027 98.05.28 G06T1/60	画像読取装置及び画像処理システム及び画像読取装置の制御方法
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開平11-168489 97.12.02 H04L12/44	データ通信装置、方法及びシステム
		機器状況の把握	接続情報の保持	特開2001-160881 99.12.02 H04N1/00　107Z	情報処理装置およびその制御方法 【概要】1394シリアルバスなどを介して、カメラ一体型のディジタルVTRが他の電子機器と接続された場合に、他の電子機器との接続状態を検出する検出手段を備えることにより、ユーザが他の電子機器との通信を必要とすると判断して、ディジタルVTRの動作モードを通信が可能なモードに切り替える。 
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2002-101387 00.09.25 H04N5/92	再生装置、再生方法、画像処理装置、画像処理方法及び記憶媒体
		接続性能一般	再送制御	特開平11-308256 98.04.22 H04L12/40	データ通信システム、方法及び装置並びに記憶媒体
			その他	特開2000-049834 99.04.05 H04L12/40	データ通信システム、装置及び方法並びに記憶媒体
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2000-222356 99.02.01 G06F15/00　310R	画像処理装置、画像処理システムおよびそれらの方法
			構成に応じた制御	特開平11-177589 97.12.12 H04L12/40	データ転送装置およびデータ転送装置のデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開平11-340990 98.05.22 H04L12/28	データ通信システム、データ通信装置、データ通信方法、及び記憶媒体
		構成の簡略化・性能向上	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-016237 99.06.30 H04L12/40	情報処理装置およびその方法、並びに、記録媒体 【概要】シリアルバスに接続された変換装置は、他の装置からコマンドを受信し、受信されたコマンドによって示される非同期装置からデータを非同期伝送モードで受信し、受信されたデータを同期伝送モードで伝送可能なデータに変換し、変換されたデータを受信コマンドによって指示される同期装置へ送信することで、同期伝送モードをサポートしない非同期装置に同期伝送モードを提供する。 

表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(4/20)

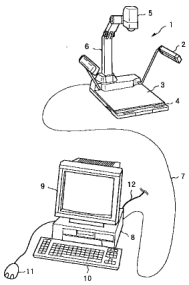
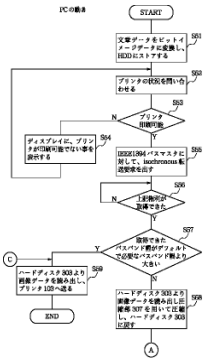
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2002-010167 01.04.17 H04N5/45	映像処理装置及び映像処理方法
		使い勝手向上	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-313688 00.04.28 H04L29/06	データ伝送システム、データ伝送方法、通信端末、通信方法、及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特許第3004618号 98.02.27 G06T1/60	画像入力装置及び画像入力システム及び画像送受信システム及び画像入力方法及び記憶媒体 【概要】デジタル動画像等の低解像画像及び静止画像等の高解像画像を、USB又はIEEE1394インターフェースを介してホストパソコンへ送信し、アプリケーションと共同でテレビ会議等を行うことを可能とする画像入力装置及びシステムと画像送受信システムを提供する。 
		機能拡張	ｽｲｯﾁ制御	特開2001-313855 00.04.28 H04N5/225 F	撮像装置
	ﾃﾞｰﾀ互換性	他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平10-333654 97.06.05 G09G5/00 510X	画像表示装置
ストレージ関連データ転送	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2002-100113 00.09.25 G11B20/10 F	再生装置、再生方法、伝送装置、伝送方法及び記憶媒体
その他のデータ転送	通信性能	同期の確保	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-167630 97.12.04 G06T1/60	情報処理方法及びシステム並びに記憶媒体
		通信性能一般	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-055485 97.07.29 H04N1/32 Z	情報処理装置、情報処理方法、及びコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶した記憶媒体 【概要】 IEEE1394バスでは、一定時間内のデータ転送量（バスバンド幅）が一律ではなく、転送可能なデータ量が変動するため、所定時間毎に送信可能な同期転送のデータ量を識別する識別手段と、識別された同期転送のデータ量の範囲で生成部で生成された画像データを送信可能かどうかを判断する判断手段とを設け、高解像度でのデータの転送を可能とする。 
			再送制御	特開平11-017855 97.06.23 H04N1/00 C	画像処理装置及びその制御方法

表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(5/20)

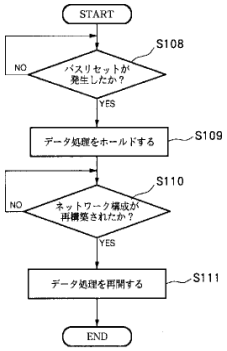
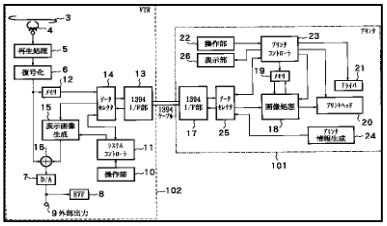
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
その他のデータ転送	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	特殊情報の利用・検出	特開2001-067194 99.08.26 G06F3/12 A	印刷制御システム及び方法
		ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平11-196373 97.12.26 H04N5/92	情報処理装置、情報処理方法及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体
	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	識別・制御情報の付加	特開平11-194902 98.01.07 G06F3/12 A	画像処理装置およびその方法 【概要】 IEEE1394などのシリアルバスに接続されたプリンタにおいて、バスリセット信号を検出すると、実行中のジョブをホールドさせるホールド信号をプリンタコントローラへ供給し、シリアルバスにより構成されるネットワーク構成を認識し、バスリセットにより中断されたジョブをスムーズに再開可能とする。 
			接続情報の保持	特開2001-086132 99.09.14 H04L12/28	通信システム、印刷システム、及び通信方法、印刷制御方法
			接続情報の保持	特開平11-321033 98.05.15 B41J29/38 Z	画像出力装置及びその方法、及び画像出力システム
			接続情報の保持	特開平11-327814 98.05.15 G06F3/12 A	画像出力装置及びその方法、及び画像出力システム
		ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-337793 00.05.26 G06F3/12 A	通信装置及び通信方法
			識別・制御情報の付加	特開平10-283308 97.04.07 G06F13/36 520B	データ通信方法及び装置と該装置を含む通信システム 【要約】 IEEE1394ケーブルを介してVTRとプリンタ装置とを直接接続し、プリンタ装置からVTRに対する画像データの送信要求に応答してVTRから該当する画像データが送信される。この画像データの送信中、VTRの操作部からの所定の指示情報の入力を禁止することにより、画像データの伝送に対する障害の発生を抑えることができる。 
			識別・制御情報の付加	特開平11-085662 97.09.09 G06F13/12 340D	通信制御方法及び装置及び通信システム
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平11-165453 97.12.04 B41J29/38 Z	画像処理装置及びその動作タイミング制御方法
			再送制御	特開2001-051940 99.08.12 G06F13/14 330B	印刷制御システム及び印刷制御方法、記憶媒体

表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(6/20)

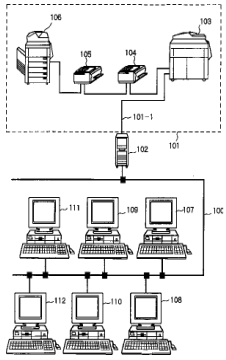
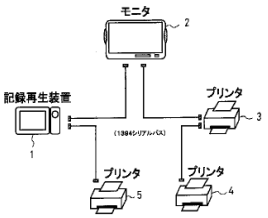
技術要素	課題		解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
	I	II			
その他のデータ転送	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平11-015770 97.06.23 G06F13/12　340D	データ転送装置、データ転送システムおよびその方法、画像処理装置、並びに、記録媒体
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平11-015771 97.06.23 G06F13/12　340D	データ転送装置、データ転送システムおよびその方法、画像処理装置、並びに、記録媒体
		接続処理の簡略化・高速化	特殊情報の利用・検出	特開平10-322372 97.05.16 H04L12/40	データ転送装置、データ転送システムおよびその方法、画像処理装置、並びに、記録媒体
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-282645 98.03.31 G06F3/12　D	画像形成システムと印刷制御装置及び方法 【概要】IEEE1394のアイソクロナス転送モードで同時転送する際に、画像データコントローラは、ネットワークからPDLデータを受けてビットマップデータに変換し、ビットマップデータを送信する。プリンタ104とプリンタ105の対応するデータ転送速度が異なる場合には、低い方の転送速度を用いるか、あるいは両プリンタに対して異なるチャネルを用いてビットマップデータを送信する。 
			識別・制御情報の付加	特開平10-303948 97.04.28 H04L12/40	通信装置およびその方法
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-184185 99.12.27 G06F3/12　N	情報処理装置、印刷制御方法、及び記憶媒体
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平10-228355 97.02.14 G06F3/12　A	データ転送装置及びその制御方法及び印刷システム
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平10-322412 97.05.16 H04L29/08	データ転送装置、データ転送システムおよびその方法、画像処理装置、並びに、記録媒体
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-112533 97.09.30 H04L12/40	データ通信システム、データ通信方法、データ通信ノードおよび記録媒体 【概要】 1394シリアルバスを用いて、デコーダを具備しているプリンタに対しては転送効率を向上させるために圧縮データを転送し、デコーダを具備していないプリンタに対しては伸張した後の非圧縮データを転送するようにすることにより、ネットワークに接続されているデコード機能の異なる複数の機器に対して、データ転送を円滑に行える。 
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開平10-322413 97.05.16 H04L29/10	データ転送装置、データ転送システムおよびその方法、画像処理装置、並びに、記録媒体
			再送制御	特開平10-322373 97.05.16 H04L12/40	データ転送装置、データ転送システムおよびその方法、画像処理装置、並びに、記録媒体

表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(7/20)

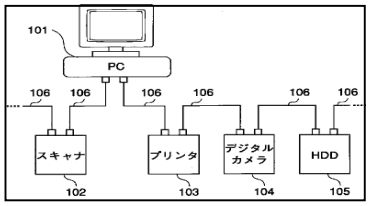
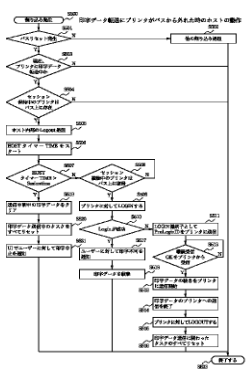
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
その他のデータ転送	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	接続情報の保持	特開2000-155654 98.11.19 G06F3/12 A	印刷装置及びそれを用いた印刷システム及び制御方法
			接続情報の保持	特開2001-036536 99.07.19 H04L12/28	データ通信システム及びデータ通信方法、記憶媒体
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平11-188952 97.12.25 B41J29/38 Z	印刷方法及びシステム 【概要】 パーソナルコンピュータとプリンタとをIEEE1394I/Fを介して接続した印刷システムにおいて、データをビットイメージデータとそれ以外のデータとに分割し、ビットイメージデータについては、IEEE1394I/Fの同期転送モードで送るか、IEEE1394I/Fの非同期転送モードで送るかを、パーソナルコンピュータにより制御する。 
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平11-305956 98.04.27 G06F3/12 A	画像形成システム
			構成に応じた制御	特開2002-074350 00.08.29 G06T1/20 A	画像処理システム及びその制御方法、及び画像処理装置
			構成に応じた制御	特開平10-285240 97.04.04 H04L29/06	データ通信装置及び方法、データ通信システム及び記憶媒体
			構成に応じた制御	特開平10-322505 97.05.16 H04N1/00 107Z	データ転送装置、データ転送システムおよびその方法、画像処理装置、並びに、記録媒体
		機器状況の把握	特殊情報の利用・検出	特開2000-020253 98.06.30 G06F3/12 A	画像記録装置及びその制御方法、及び画像記録システム
			特殊情報の利用・検出	特開2000-187564 99.08.24 G06F3/12 A	データ処理装置およびデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2000-043345 98.07.31 B41J5/30 Z	印刷システム及び印刷方法
			接続情報の保持	特開2001-257685 00.03.10 H04L12/28	情報信号処理装置及び情報信号処理方法並びに記憶媒体
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開平11-119944 97.10.21 G06F3/12 D	情報処理装置、方法及び記憶媒体
		接続性能一般	接続情報の保持	特開2000-036824 98.07.21 H04L12/40	通信制御装置、通信制御方法、および、記憶媒体 【概要】IEEE1394のように、複数のイメージデータソースと複数のプリンタが１つの閉じられた通信回線上に接続され他の機器とのデータ転送の際に、下位層が切断された場合、一定時間セッションを保持し、一定時間内にコネクションが回復した場合、継続してデータ転送を行うように上位層を制御する。 

表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(8/20)

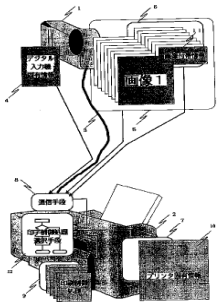
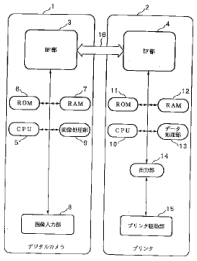
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
その他のデータ転送	ｼｽﾃﾑ性能	省電力	接続情報の保持	特開2000-187579 98.12.22 G06F3/12 K	印刷システム及び印刷装置、印刷制御方法、記録媒体
			接続情報の保持	特開2000-235470 99.02.15 G06F3/12 D	情報処理システム及び情報処理システムの動作制御方法
		処理の効率化・簡略化	特殊情報の利用・検出	特開2000-172470 98.12.09 G06F3/12 D	印刷制御装置及び方法
			特殊情報の利用・検出	特開2001-077823 99.09.01 H04L12/28	画像処理装置及びその制御方法並びに画像処理システム
			特殊情報の利用・検出	特開平10-226139 97.02.14 B41J29/38 Z	画像形成システム及び画像形成装置及び媒体 【概要】撮影機器側で設定された像形成条件と像形成装置側で設定された像形成条件との調停をとる調停手段により、撮影条件に適した印刷手順で画像を印刷出力する。 
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2002-073289 00.08.29 G06F3/12 A	画像処理システム及びその制御方法
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平10-260798 97.03.21 G06F3/12 A	情報処理装置及び方法、出力制御装置及び方法、情報処理システム
			識別・制御情報の付加	特開2000-158768 98.11.27 B41J29/38 Z	印刷装置、印刷システム、印刷制御方法及び記憶媒体
			識別・制御情報の付加	特開平11-327842 98.05.13 G06F3/12 D	印刷システム、印刷方法および記憶媒体
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-142671 00.08.28 G06F3/12 W	画像処理システム及びその制御方法、及び画像処理装置 【概要】画像入力装置と画像形成装置を直結した画像処理システムにおいて、各装置に対する負荷をバランス良く配分することによって、そのトータルスループットを向上させる画像処理システム及びその制御方法、及び画像処理装置を提供する。 
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平10-228357 97.02.14 G06F3/12 B	データ転送装置及びその制御方法及び印刷システム
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-224558 99.02.01 H04N7/15 630Z	画像送信装置、画像処理装置、画像表示システムおよびそれらの方法

表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(9/20)

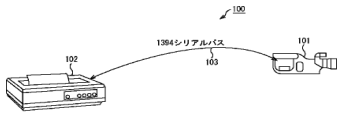
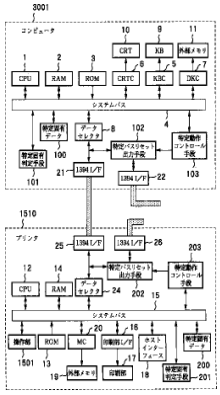
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
その他のデータ転送	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-224559 99.02.01 H04N7/15 630Z	画像処理装置、画像処理システムおよびそれらの方法
			再送制御	特開2000-049833 98.07.31 H04L12/40	データ転送装置、データ転送システムおよびその方法、画像処理装置、並びに、記録媒体
			再送制御	特開2000-059402 98.08.04 H04L12/40	データ転送装置、データ転送システムおよびその方法、画像処理装置、並びに、記録媒体
			その他	特開平10-285564 97.04.10 H04N7/08	データ通信装置及び方法
			接続情報の保持	特開2001-195208 00.01.11 G06F3/12 A	通信装置、画像処理装置、プリンタ、通信システム、プリントシステム、通信方法、画像処理方法、及び記憶媒体 【概要】ディジタルカメラ等、他装置から通知された保持情報（撮影画像及びそのサムネイル画像等）のフォーマット情報（情報が保持されているバッファアドレスやバッファサイズ等）に基づいて、他装置内の保持情報を取り込む。これにより、他装置内に保持されている保持情報を任意に取り込むことができる。 
			ｽｲｯﾁ制御	特開2000-347980 00.03.09 G06F13/10 310Z	周辺装置、周辺装置の制御方法、記憶媒体、及び、情報処理システム
			ｽｲｯﾁ制御	特開2001-275066 00.03.28 H04N5/76 E	画像処理装置およびその方法、並びに、記憶媒体
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2002-041443 00.07.25 G06F13/14 330Z	周辺機器制御システム、周辺機器、外部装置、周辺機器制御方法、周辺機器制御ソフトウェアおよび記憶媒体
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平10-285322 97.04.02 H04N1/00 107A	画像処理装置及び画像処理システム
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2001-197406 00.01.11 H04N5/76 E	画像処理装置、プリンタ、画像処理システム、プリントシステム、画像処理方法、及び記憶媒体
			構成に応じた制御	特開2001-337805 00.05.26 G06F3/12 D	印刷システムおよびその制御方法
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2000-020254 98.07.02 G06F3/12 A	IEEE1394インタフェースを有する特定高速動作可能な印刷システム、印刷装置、データ送信装置、及び印刷方法、データ送信方法 【概要】IEEE1394インタフェース接続機器間で高速印刷が可能か否かを識別し、高速印刷のできない機器に接続されているIEEE1394インタフェースに対して、特定バスリセット信号を出力し、現在行われている通信を一旦保留又は停止させる。この間に、高速印刷可能な機器間で高速印刷を行い、印刷が終了すると特定バスリセットを解除し、特定バスリセット前の通信を再スタートさせる。 

表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(10/20)

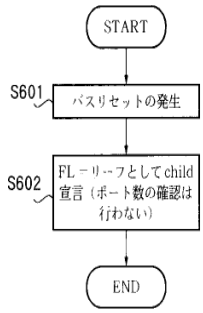
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
その他のデータ転送	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2000-029657 98.07.14 G06F3/12 P	印刷システム、印刷装置、情報処理装置、印刷方法、情報処理方法、および、記憶媒体
			回路構成	特開2002-125210 00.10.16 H04N7.15 640D	通信会議システム
		構成の簡略化・性能向上	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平10-229490 97.02.14 H04N1/387 101	画像取り込み装置、印刷システム、印刷方法、及び、印刷装置
			その他	特開2000-015894 98.06.29 B41J29/38 Z	プリンタ装置
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-100951 99.09.27 G06F3/12 A	情報処理システム及び情報処理方法
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平10-285246 97.04.10 H04L29/10	データ転送方法及び画像処理システムと装置
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-348351 98.06.09 B41J25/25	画像処理システム及び画像形成装置、及び画像処理方法、及びコンピュータ可読メモリ
			再送制御	特開平10-307691 97.05.06 G06F3/12 A	データ通信方法と装置及び印刷装置と前記装置を含む印刷システム
			接続情報の保持	特開2000-196617 98.12.28 H04L12/28	データ通信装置及びシステム及びそれらの方法 【概要】IEEE1394 シリアルバスに複数の機器が接続されるネットワークでは、ネットワーク上の機器の着脱に応じて自動的にネットワークの再構築、すなわちバスリセットが実行される。調停機能を持たない機器（ノード）はルートになることができないので、新たな機器の接続等によってバスリセットの発生が検出されると、自身が末端側の機器であるように親子宣言を行う。 
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平10-293662 97.04.21 G06F3/12 A	情報処理装置及び方法、情報処理システム、プリンタ及び記憶媒体
			回路構成	特開2002-135470 00.10.18 H04N1/00 C	無線通信装置、画像信号受信方法、及び記憶媒体
		使い勝手向上	特殊情報の利用・検出	特開2002-158979 00.11.17 H04N7/08	データ放送受信再生装置及び方法、データ放送受信再生システム、及び記憶媒体
			特殊情報の利用・検出	特開平10-229534 97.02.14 H04N5/76 E	撮像装置およびビデオプリントシステム及びそれらの制御方法
			識別・制御情報の付加	特開2001-105689 99.10.04 B41J29/38 Z	印刷システム及び印刷装置及びその制御方法

表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(11/20)

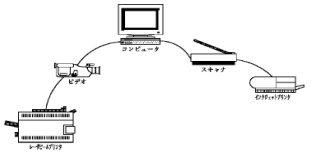
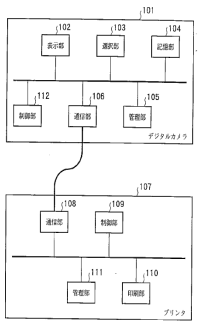
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
その他のデータ転送	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平10-229427 97.02.14 H04L29/06	情報処理装置及び方法 【課題】 IEEE1394インターフェースを用いて接続され、同期転送でイメージデータを送信する際、ホストがプリンタの種類を認識し、プリンタの性能に見合うデータ転送帯域幅をホストが決定し、最適な転送速度での送信を行う。 
			接続情報の保持	特開2002-152664 00.11.08 H04N5/91	情報処理装置と情報処理方法、及び情報処理システム、並びに記憶媒体
			構成に応じた制御	特開2000-137590 99.07.29 G06F3/12 C	情報処理装置及び情報処理方法及び情報処理システム及び情報処理プログラムを記憶した記憶媒体及び情報処理プログラムを送出する送出装置及び情報処理プログラム製品
			構成に応じた制御	特開2000-137593 99.07.29 G06F3/12 D	情報処理装置及び情報処理方法及び情報処理システム及び情報処理プログラムを記憶した記憶媒体及び情報処理プログラムを送出する送出装置及び情報処理プログラム製品
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2001-160938 99.12.01 H04N5/76 E	画像処理装置及び画像処理システム、及びその制御方法 【概要】 デジタルカメラとプリンタとをIEEE1394規格に基づくインタフェースで直結したシステムにおいて、デジタルカメラの管理部は、記憶された画像ファイル毎に、印刷回数を管理する。そして、画像ファイル毎の印刷回数情報を表示部で表示するかまたはプリンタにより印刷するので、出力対象となる画像の選択が容易に可能となる。 
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2001-160939 99.12.01 H04N5/76 E	画像処理装置及び画像処理システム、及びその制御方法
		機能拡張	特殊情報の利用・検出	特開2002-016750 00.06.29 H04N1/00 106C	画像形成装置及びその制御方法と画像形成システム
			接続情報の保持	特開平10-228364 97.02.14 G06F3/12 D	データ転送装置及びその制御方法及び印刷システム
			構成に応じた制御	特開平10-283135 97.04.08 G06F3/12 A	データ処理方法、データ処理装置、プリンタ及び記憶媒体
			構成に応じた制御	特開平10-283136 97.04.08 G06F3/12 A	データ処理方法、データ処理装置、プリンタ及び記憶媒体

表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(12/20)

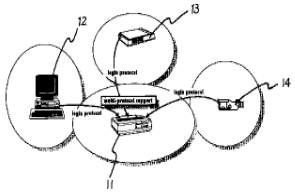
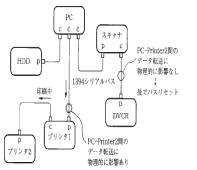
技術要素	課題		解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
	I	II			
その他のデータ転送	ｼｽﾃﾑ性能	機能拡張	構成に応じた制御	特開平10-290247 98.02.16 H04L12/40	データ通信方法、装置、システム、及び記憶媒体 【概要】1394シリアルバスを用いて構成されるネットワーク・システムにおいて、初期プロトコルを用いたホストデバイスからの要求により、複数の通信プロトコルを示す情報を含む能力情報を返送し、その能力情報に基づいて、ホストデバイスから指定された通信プロトコルを設定し、その通信プロトコルにより、ホストデバイスからのデータ（プリントデータ）を受信する。 
			構成に応じた制御	特開平10-304007 97.04.30 H04L29/06	データ処理方法、データ処理装置、プリンタ及び記憶媒体
	ﾃﾞｰﾀ互換性	他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-328314 00.05.18 B41J29/38　Z	画像処理装置およびその方法
接続機器の自動認識	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-313661 00.04.27 H04L12/44	通信システム及び通信方法 【概要】 1394シリアルバス等で接続された機器において、機器間の接続を切り離したいというバスリセット入力があった場合、認識したトポロジ情報と通信情報から、その機器間の接続を切り離した場合に、バスの他の機器間の通信が物理的に不可能な状態に陥るかどうかを判断し、物理的に不可能な状態に陥らせることが無い場合、切り離される機器に対して、これから接続を切り離すがそれを原因とするバスリセットは起こさないようメッセージを通知し、トポロジを維持する。 
			接続情報の保持	特開2001-101125 99.09.27 G06F13/14　330E	システム構成の自動変更方法及び装置並びに記憶媒体
			接続情報の保持	特開2002-033739 00.07.14 H04L12/28	通信制御装置および方法
			接続情報の保持	特開平11-068847 97.08.26 H04L12/56	表示装置及び方法
			接続情報の保持	特開平11-163895 98.08.24 H04L12/28	通信システム、装置及び方法
		ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	接続情報の保持	特開平11-196099 97.12.25 H04L12/28	データ通信方法及び装置

表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(13/20)

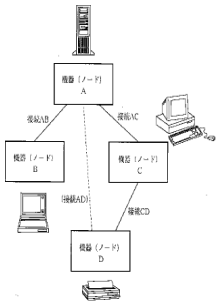
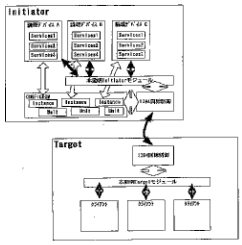
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
接続機器の自動認識	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	回路構成	特開2002-016610 00.06.29 H04L12/28	データ通信システムおよび制御方法 【概要】IEEE1394シリアルバスを介して複数のノードがツリー構造状に接続されたネットワーク構成を有するデータ通信システムにおいて、他のIEEE1394シリアルバスをバイパス回線として接続し、元の回線とそのバイパス回線とでループを構成するのを許し、データ経路を選択する手段によりネットワーク全体のデータ転送経路を保証して信頼度を向上させる。 
			電源制御	特開平11-341021 98.05.26 H04L12/40	電子機器、データ通信システム及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体
		接続処理の簡略化・高速化	識別・制御情報の付加	特開2001-014287 99.06.30 G06F15/177　676A	シリアル通信装置、シリアル通信方法および記憶媒体
			接続情報の保持	特開平11-110167 97.10.03 G06F3/12　K	画像形成装置、画像形成方法および記憶媒体
		機器状況の把握	特殊情報の利用・検出	特開2000-069035 98.08.24 H04L12/28	電子機器及び情報処理方法
			特殊情報の利用・検出	特開2002-141967 00.10.31 H04L29/06	通信制御装置及び方法 【概要】通信プロトコルとしてIEEE1394を使用して２機器間のデータ転送の制御を行うための通信制御装置及び方法に関し、複数の論理デバイスを有するイニシエータに対してデバイス指定を可能とする。 
			識別・制御情報の付加	特開平10-173688 96.12.12 H04L12/40	データ通信装置及び方法
			接続情報の保持	特開2000-078156 98.09.01 H04L12/28	システム構成表示装置及びシステム構成表示方法、記録媒体
			接続情報の保持	特開2000-244836 99.02.23 H04N5/445　Z	表示制御装置、表示制御方法、バスシステム、及び記憶媒体
			接続情報の保持	特開2001-075756 00.01.25 G06F3/12　A	情報処理装置及び情報処理システム及びそれらの方法

表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(14/20)

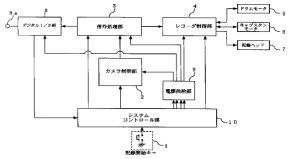
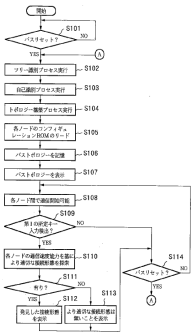
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
接続機器の自動認識	接続性能	機器状況の把握	接続情報の保持	特開2002-141966 00.10.31 H04L29/06	通信制御装置及び方法
			接続情報の保持	特開平11-341027 98.05.26 H04L12/40	バス管理方法及び装置
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特許第3293779号 98.08.25 G06F1/26	信号処理装置およびその制御方法 【概要】信号を外部機器に出力するIEEE1394-1995インタフェースを搭載したカメラ一体型ＶＴＲ装置等の撮像装置において、外部機器と接続されていることが検出されている場合にはオートシャットダウン手段による電源のオートシャットダウン動作を禁止することによって、他の外部機器のバスリセットを防ぐよう制御する。 
			構成に応じた制御	特開2001-016224 99.06.30 H04L12/28	システム構成表示装置及びその方法と記憶媒体 【概要】IEEE1394シリアルバスに接続されている複数の機器と前記複数の機器の接続状態を認識し、その認識された複数の機器の機能を判別し、その認識された複数の機器の接続状態を表示する。また機器の機能に基づいて接続状態を変更するか否かを判定し、その変更された接続状態を表示器に表示させる。 
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-286880 99.12.15 H04L12/40	表示装置、通信装置、通信システム、通信方法、及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体
		接続性能一般	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-252200 98.03.04 H04L29/06	データ通信装置、方法、システム及び記憶媒体
	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	特殊情報の利用・検出	特開2001-274813 00.03.28 H04L12/28	情報信号処理装置及び情報信号処理方法並びに記憶媒体
機器制御	通信性能	同期の確保	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-305255 00.04.20 G04G5/00　J	時刻管理システム
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平11-053832 97.08.01 G11B20/10　D	伝送装置、受信装置及びデータ処理装置
		通信性能一般	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-355587 98.06.04 H04N1/60	画像処理装置およびその方法

表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(15/20)

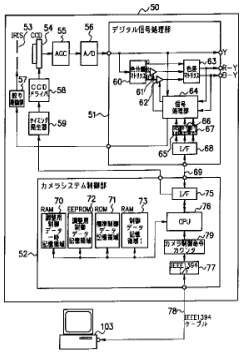
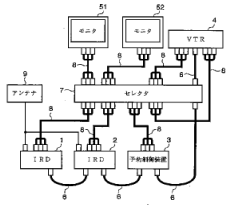
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
機器制御	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	特殊情報の利用・検出	特開2000-163326 98.11.25 G06F13/00 301K	電子装置及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体 【概要】 PCよりIEEE1394ケーブルを通じてビデオカメラに送られた各種の制御情報は、RAMに一時記憶される。PCモードが終了すると、上記一時記憶された制御情報はEEPROMに転送される。通信異常が検出されると、CPUは、EEPROMの制御情報又はROMに記憶されている制御情報の標準値を用いて正常な制御を行える。 
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開平11-252153 98.03.02 H04L12/46	データ通信システム、データ通信装置及びデータ通信方法
	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2001-144783 00.08.30 H04L12/28	シリアルバスブリッジ、端末装置、情報通信システム、情報通信方法並びに記憶媒体
		接続機器の遠隔制御	構成に応じた制御	特開平10-164106 96.12.04 H04L12/40	データ通信システム、装置及び方法
			接続情報の保持	特開2000-032321 98.07.10 H04N5/232 B	撮像制御装置、撮像制御方法、撮像制御システム、及び記憶媒体
			接続情報の保持	特開2001-309458 00.04.20 H04Q9/00 301E	遠隔制御システム
			接続情報の保持	特開2001-333337 00.05.22 H04N5/44 D	番組予約方法及びシステム及び装置 【概要】IRD1において番組予約に重複が発生した場合、当該番組予約に関する予約情報がIEEE1394に準拠したインターフェースを介して予約制御装置に通知される。予約制御装置は、複数の放送受信装置のうちのIRD1を除く他の放送受信装置の一つ（ここではIRD2）に対して、通知された予約情報に基づく番組予約を、IEEE1394を介した通信により行い、番組の予約管理を容易化する。 
			ｽｲｯﾁ制御	特開平11-282641 98.03.27 G06F3/12 D	電子機器とその制御方法及びマルチファンクションシステム
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2000-287119 00.01.24 H04N5/232 B	通信装置、通信方法、通信システム、通信システム制御方法、撮影装置、表示装置及び記憶媒体
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2000-050239 98.07.28 H04N7/18 E	画像通信システム、装置及び方法

表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(16/20)

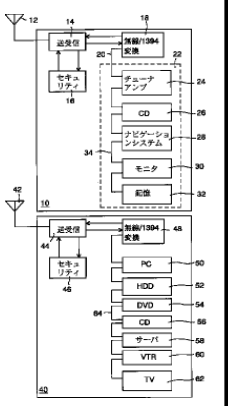
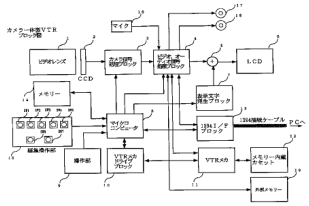
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
機器制御	接続性能	接続機器の遠隔制御	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2001-308775 00.04.20 H04B7/26	通信システム 【概要】車内機器間及び車内機器と外部との通信を容易にするため、 自動車内の機器をIEEE1394シリアルバスで接続し、更に、IEEE1394及び無線／IEEE1394変換回路を介して無線送受信回路を接続する。無線送受信回路には、機器ID及びパスワードの認証などを司るセキュリティ回路が接続する。 
		接続処理の簡略化・高速化	ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開平11-252137 98.03.02 H04L12/40	データ通信システム及びデータ通信装置ならびにデータ通信方法
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開平11-252138 98.03.02 H04L12/40	データ通信システム
		機器状況の把握	識別・制御情報の付加	特開2001-111577 00.07.19 H04L12/28	通信システム、制御方法、電子機器及び記憶媒体
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開平11-298661 98.04.15 H04N1/00　106C	画像形成装置及びその管理方法
	ｼｽﾃﾑ性能	省電力	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平11-234315 98.02.18 H04L12/40	通信装置、方法、システム及び記録媒体
		処理の効率化・簡略化	特殊情報の利用・検出	特開2001-315922 00.05.12 B65G11/37　A	収納庫管理システム、電子タグ、情報処理装置及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体
			識別・制御情報の付加	特開2000-174773 98.12.09 H04L12/28	データ通信装置及びその制御方法
			識別・制御情報の付加	特開2002-112367 00.09.29 H04Q9/00　321E	情報処理システム、および、情報処理方法
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2000-138860 98.10.30 H04N5/232　Z	撮像装置、撮像装置の制御装置及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体 【概要】 カメラ一体型VTRは1394シリアルバスを介してパソコンと接続されており、パソコン側で操作することにより上記制御データの設定、変更を行うことができる。その際、一つの制御項目に対して複数の制御データを設定することができるので、撮影の度に設定をやり直さなくても、データを選択するだけでカメラを所定に制御することができる。 
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-101900 98.09.25 H04N5/232　B	画像情報通信システム、画像情報通信方法及び記憶媒体

表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(17/20)

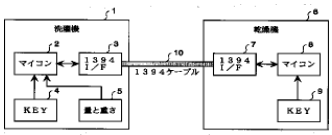
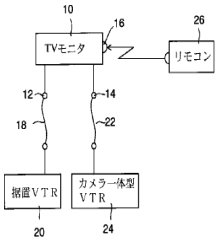
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
機器制御	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-261468 99.03.09 H04L12/40	ネットワーク接続装置及びネットワーク接続方法
		使い勝手向上	特殊情報の利用・検出	特開2000-165736 98.11.25 H04N5/232 Z	撮影条件管理装置、撮影装置、撮影条件管理システム及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体
			特殊情報の利用・検出	特開2001-013940 99.06.25 G09G5/00 530Z	表示制御装置及びその方法
			特殊情報の利用・検出	特開2001-308950 00.04.25 H04L29/06	電子機器、電子機器の制御方法及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体
			特殊情報の利用・検出	特開2001-309456 00.04.25 H04Q9/00 301D	ホームバスシステム、電子機器及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体 【概要】 複数の家電機器を1394バスを介して接続したホームバスシステムにおいて、対象物の初期値や対象物を処理する電子機器における処理の進行状況や状態が他の電子機器に送られるので、送られた電子機器において上記対象物を処理する場合に、面倒な設定が不要であり、設定による誤操作や手間が省け、確実に仕事を実行することができる。 
			識別・制御情報の付加	特開2001-313875 00.04.28 H04N5/44 A	映像モニタ装置及びその制御方法
			その他	特開2001-306428 00.04.25 G06F13/00 357A	ネットワーク機器、ネットワークシステム、通信方法及び記録媒体
			接続情報の保持	特開平10-257119 97.03.12 H04L29/04	データ通信装置及び方法
			ｽｲｯﾁ制御	特開2001-309459 00.04.20 H04Q9/00 301E	遠隔制御システム及び情報選択装置 【概要】TVモニタ装置に、ビデオ／オーディオ／制御信号を相互に送信可能なIEEE1394信号線路を介して種々の映像ソースを接続し、単一のリモコン装置でTVモニタ及びこれに接続する種々の映像ソースをリモコン操作できるようにし、操作性を良くする。 
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平11-221944 98.02.09 B41J3/60	印刷装置及び印刷システム
		機能拡張	ｽｲｯﾁ制御	特開2000-010680 98.06.19 G06F3/00 A	表示装置、周辺機器共有方法及び記憶媒体
			ｽｲｯﾁ制御	特開2001-313890 00.04.28 H04N5/765	撮像システム、カメラユニット及びレコーダユニット
	ﾃﾞｰﾀ互換性	他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	特殊情報の利用・検出	特開2001-094921 99.09.22 H04N5/765	記録システム、装置及び方法

表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(18/20)

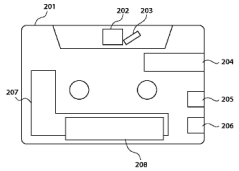
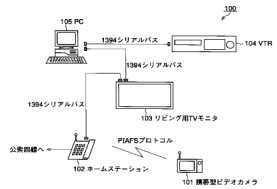
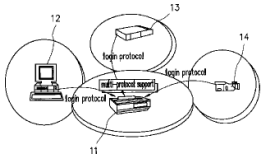
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
データ変換	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	識別・制御情報の付加	特開平10-191388 96.12.27 H04N9/804	画像記録装置、方法及びコンピュータ可読メモリ
	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	構成に応じた制御	特開平10-126426 97.08.26 H04L12/40	インターフェース制御装置、電子機器、及び通信システム
	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	特殊情報の利用・検出	特開2001-043669 99.08.03 G11B31/00　515Z	ディジタルオーディオデータ再生装置 【概要】カセットテープと互換形状をしたケースに入出力手段、記憶手段、復号手段、D/A変換手段、及び磁気ヘッドを収納し、入出力手段により外部装置と圧縮符号化されたディジタルオーディオデータの入出力を行い、記憶手段によりデータを記憶し、復号手段により記憶されたデータを読み出して伸長処理により復号を行い、復号されたデータをD/A変換手段によりアナログ信号に変換し、変換されたアナログ信号を磁気ヘッドによりカセットテープ再生装置に伝達する。 従来のカセットテープ再生装置をそのま 
	ﾃﾞｰﾀ互換性	他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-059459 98.08.11 H04L29/06	データ通信装置、データ通信システム、データ通信方法、及び記憶媒体 【概要】　第１のプロトコル（PIAFSプロトコル）に従ったデータ送受信を無線で行う第１の機器と、第２のプロトコル（IEEE1394規格のプロトコル）に従ったバス（ホームバス）に接続された第２の機器との間に設けたデータ通信装置（ホームステーション）にて、第１の機器から無線送信されてきたデータを、第２のプロトコルに従ったデータにフォーマット変換して、第２の機器に対して送信する。 
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-299710 00.02.04 H04L29/02	データ通信システム、データ通信装置、ファイル管理方法及び記憶媒体
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-196108 97.12.27 H04L12/28	画像データ転送補償処理方法及び装置
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平11-259259 98.03.13 G06F3/12	データ処理方法、データ処理装置、プリンタ、及び記憶媒体 【概要】IEEE1394等のインターフェースを介して、複数種類のデバイスのプロトコルを切り換えるためのデータ処理方法、データ処理装置、プリンタ、及びそれらを実施するための処理ステップをコンピュータが読出可能に格納し、適切なターゲットデバイスを選択することができるデータ処理方法を提供する。 

表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(19/20)

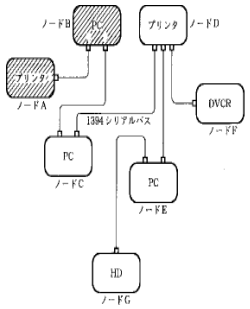
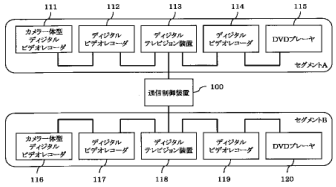
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
通信制御	通信性能	同期の確保	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-024630 00.05.11 H04L7/08 A	２つのネットワーク間での同期方法および装置
		通信性能一般	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-313124 98.04.28 H04L29/08	データ通信システム、装置及び方法、並びに記録媒体
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	識別・制御情報の付加	特開2000-163352 98.11.25 G06F13/00 357A	周辺機器装置及びその制御方法及び記憶媒体
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-200244 99.01.07 G06F13/38 350	シリアル通信装置、シリアル通信制御方法及び記憶媒体
	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	再送制御	特開2000-032005 99.03.12 H04L12/28	データ通信システム、データ通信方法、データ通信装置、デジタルインタフェース及び記憶媒体
			再送制御	特開2000-032010 99.03.12 H04L12/40	データ通信システム、データ通信方法、データ通信装置、デジタルインタフェース及び記憶媒体
			構成に応じた制御	特開2002-063129 00.08.23 G06F13/14 330E	デバイス管理システム及びデバイス管理方法
		ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-316657 98.04.30 G06F3/12 A	データ転送装置及び方法、データ転送システム及び媒体
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平11-284649 98.03.31 H04L12/46	ネットワークシステム及びネットワーク管理装置及び方法 【概要】ネットワーク上で転送されるデータの径路を認識しネットワークを分割可能か判定し、分割によってネットワーク上のデータ転送効率が向上するか判定し、向上すると判定した場合には、分割を勧告する勧告メッセージを出力するネットワーク管理手段を備え、ネットワークのデータ転送効率を向上させる。 
		接続処理の簡略化・高速化	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-313091 98.06.02 H04L12/40	データ通信システム、装置及び方法並びに記憶媒体
		機器状況の把握	識別・制御情報の付加	特開2001-148706 99.11.18 H04L12/40	情報処理装置およびその方法、並びに、記憶媒体
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2002-016611 00.06.29 H04L12/28	データ通信システムおよび制御方法
		構成の簡略化・性能向上	その他	特開平11-068803 97.08.26 H04L12/40	データ通信システム及びデータ通信方法並びに情報処理装置及び情報処理方法
		使い勝手向上	特殊情報の利用・検出	特開2002-051049 00.08.02 H04L12/28	通信会議システム及び方法
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2001-313735 00.04.28 H04M11/00 303	通信端末装置

表2.2.4 キヤノンの技術要素別課題対応特許(20/20)

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
	I	II			
セキュリティ	不正防止	端末不正ｱｸｾｽ防止	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2000-196873 98.12.25 H04N1/40	情報処理装置及び情報処理システム及びそれらの方法と記憶媒体
		ﾃﾞｰﾀの秘匿性向上	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2002-009809 01.04.20 H04L12/46　100Z	通信制御装置、方法、プログラム、及び記憶媒体 【概要】アイソクロナス転送でデータを送信する場合、ネットワーク上の全てのノードにデータがブロードキャストされてしまう。そこで、１つのネットワークを第１のセグメントと第２のセグメントとに分割する通信制御装置と、所定の条件を満たす場合、前記第１のポートが受信したアイソクロナスパケットを前記第２のポートに中継しないように制御する手段を備え、データの安全性や秘匿性を高める。 
回路技術・部品・治具	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	回路構成	特開平11-345193 98.05.29 G06F13/14　330E	シリアルバスインタフェースデバイスおよびバスの構成方法、記録媒体、シリアルバスインタフェースシステム
	ｼｽﾃﾑ性能	省電力	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平11-145993 97.11.06 H04L12/40	通信システム、装置及び方法
		構成の簡略化・性能向上	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-358033 99.06.14 H04L12/28	データ通信システム及びデータ通信方法

2.3 松下電器産業

2.3.1 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）

松下電器産業は、1999年２月に、米国アップルコンピュータ社など５社とともに、IEEE1394のサポートの表明および特許をライセンスするための特許コンソーシアムを設立することでの合意を発表した。（出典：米国アップルコンピュータ社 プレスリリース 1999年２月17日）

IEEE1394ライセンス特許として、1394LA（登録商標）のホームページ http://www.1394la.com/l_patentlist.htmlに日本登録特許８件（特許第3,127,704号、特許第3,152,055号、特許第3,146,928号、特許第3,129,143号、特許第3,152,233号、特許第3,156,707号、特許第3,156,711号、特許第3,156,715号）（後に掲載の特許リスト表2.3.4において、これらの特許には★印を付す）、米国特許３件ほか６件が掲載されている。

2.3.2 製品例

表2.3.2に高速シリアルバス技術を使用した松下電器産業の製品を示す。

表2.3.2 松下電器産業の製品例

#	製品	製品名	発売時期	出典
1	ポータブルDVD-ROM & CD-R/RWドライブ	KXL-CB20AN	2002年4月	http://www.matsushita.co.jp/corp/news/official.data/data.dir/jn020417-2/jn020417-2.html
2	DVD-RAMドライブ	LF-D240JD	2001年6月	http://www.matsushita.co.jp/corp/news/official.data/data.dir/jn010529-2/jn010529-2.html

2.3.3 技術開発拠点と研究者

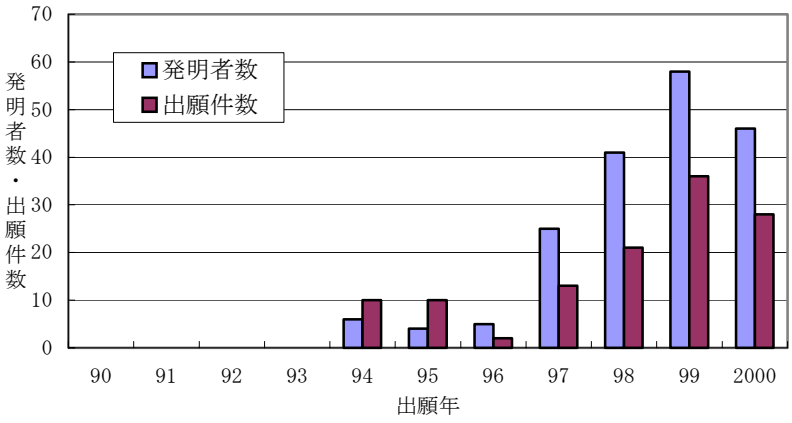
表2.3.3に松下電器産業の技術開発拠点を示す。

図2.3.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.3.3 松下電器産業の技術開発拠点

大阪府門真市大字門真1006番地　松下電器産業株式会社内
大阪府茨木市松下町１番１号　株式会社松下エーヴィーシー・テクノロジー内
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
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
広島県東広島市鏡山３丁目10番18号　株式会社松下電器情報システム広島研究所内
広島県広島市東区光町1丁目12番20号　株式会社松下電器情報システム広島研究所内
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
米国　ニュージャージー州
米国　ペンシルバニア州

図2.3.3 出願年に対する発明者数と出願件数の推移



2.3.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.3.4に松下電器産業の出願における課題と解決手段の分布を示す。

通信性能の課題に対して、識別・制御情報の付加といった解決手段をとっている出願が多い。そのほか接続性能、システム性能の課題に関する出願も多いが、これらに対する解決手段は種々であり、特定の解決手段が集中してとられているということはない。

表2.3.4に松下電器産業の技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.3.4 松下電器産業の特許の課題と解決手段の分布

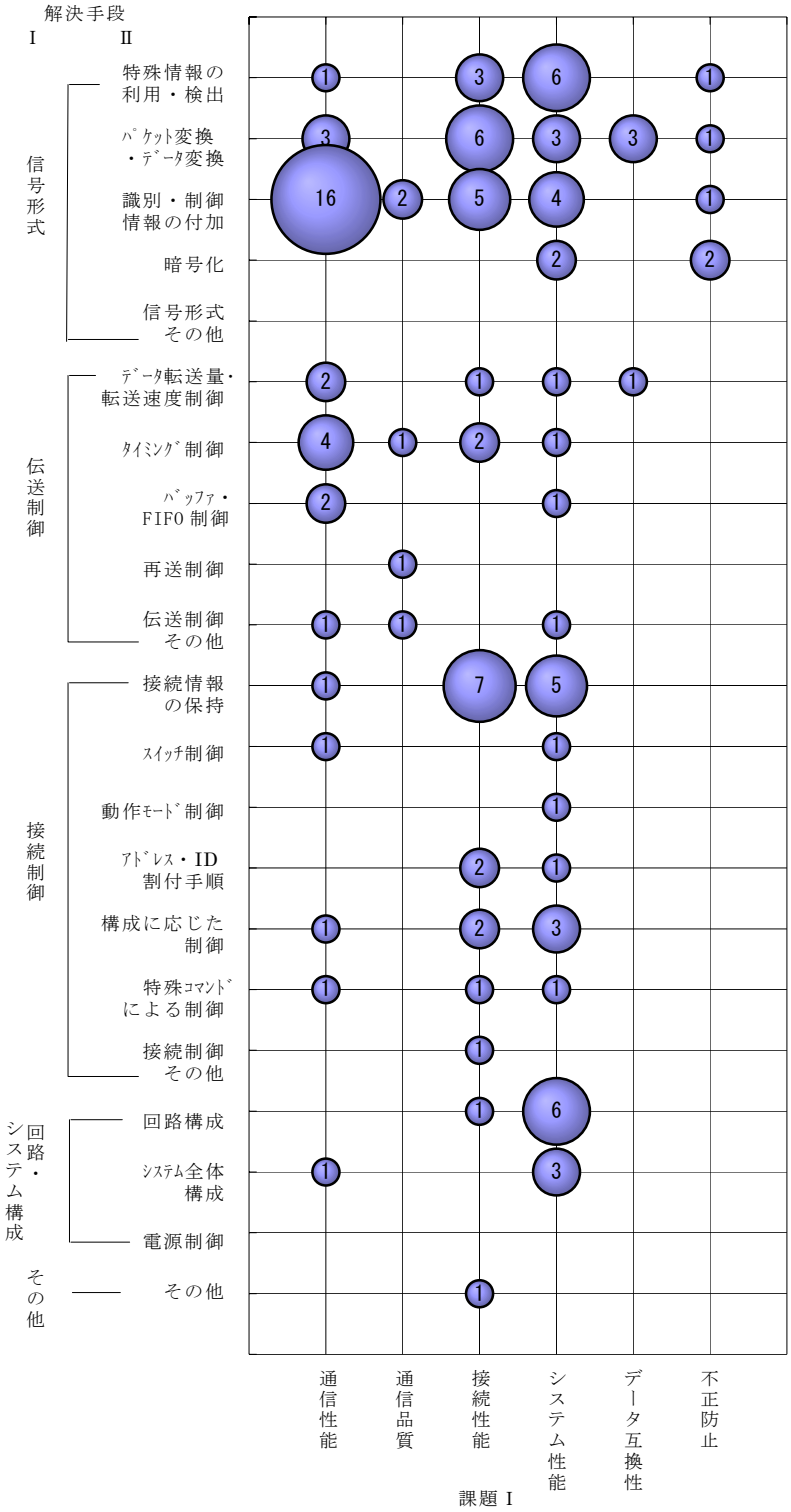


表2.3.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許(1/10)

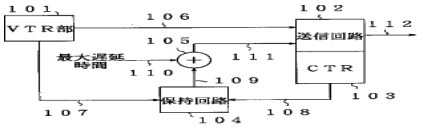
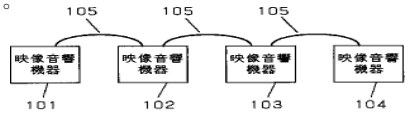
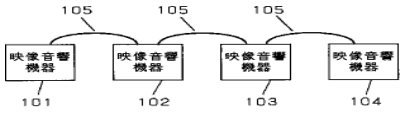
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信性能	同期の確保	特殊情報の利用・検出	特許第3149328号 95.01.09 H04L12/28	送信装置と受信装置 【概要】映像や音声データの送信装置及び受信装置に関するもので、これらの装置と非同期の伝送媒体を用いて映像音声データを送受信する。 送信装置において、CTR の出力する時刻情報をベース に最大遅延時間を加算し、映像音声データと共に送信し受信側ではこの加算値に基づいて同期信号を生成する。 
			識別・制御情報の付加	特開2001-211186 00.12.11 H04L12/28	データ送信装置及び送信方法 【概要】送受信の手順を簡単にし、使用者の負担を軽くしたデータ送信方法及び装置。高速シリアルバスを利用して複数の機器間で複数のチャンネルの同期通信を送受信するデータ送信方法及び装置であって、映像音響機器が同期通信データを送受信する場合、外部から使用するチャンネル番号を指定されない限り固定のチャンネル番号であるデフォルトチャンネル番号を使用する。 
			識別・制御情報の付加	特開2001-211187 00.12.11 H04L12/28	データ受信装置及び受信方法
			識別・制御情報の付加	特開平10-200557 97.01.10 H04L12/40	データ伝送装置
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-094575 99.09.24 H04L12/28	通信システム、通信装置、および通信方法
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-332798 99.05.19 H04L12/40	パケット転送装置、及びデータ記録媒体
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-358043 00.03.30 H04L12/28	データ伝送装置、媒体及び情報集合体
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-117861 99.10.15 G06F13/362　510J	コンピュータ及びプログラム記録媒体
			ｽｲｯﾁ制御	特開2001-084182 99.09.16 G06F13/00　301P	バス接続装置、コンピュータ及び記録媒体
		帯域の確保	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-049830 98.07.29 H04L12/40	デジタル信号送信装置、デジタル信号送信システムおよびデジタル信号送信方法
			識別・制御情報の付加	特開2001-211188 00.12.11 H04L12/28	データ伝送装置及び伝送方法 【概要】送受信の手順を簡単にし、使用者の負担を軽くしたデータ伝送方法及び装置。高速シリアルバスを利用して複数の機器間で複数のチャンネルの同期通信を送受信するデータ伝送方法であって、出力を命令する方は、チャンネル番号と帯域を取得できた後に、他のノードに取得したチャンネル番号を指定して出力命令を出す。 

表2.3.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許(2/10)

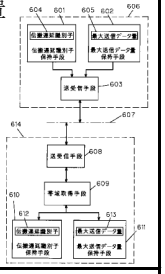
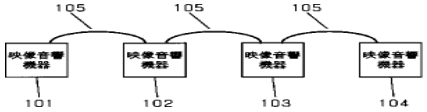
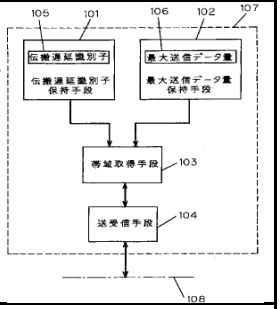
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信性能	帯域の確保	識別・制御情報の付加	特許第3146928号 ★ 95.06.14 H04L12/28	データ送信装置とデータ送信制御装置 【概要】通信媒体の伝搬遅延を識別子を用いて表し、帯域の取得に関わる手続きを簡略化。第２の送信装置の帯域取得手段は、第１の送信装置の送信を停止させた後、第１の送信装置から読み出した伝搬遅延識別子と最大送信データ量を用いて第１の送信装置が使用していた帯域を求め、この帯域を使用して送信を開始する。 
			識別・制御情報の付加	特許第3152233号 ★ 94.03.22 H04L12/40	データ伝送方法 【概要】第１のノードが、第２のノードに対して、同期データの出力を命令するに際し、第１のノードは、第２のノードの使用するチャンネル番号と帯域を取得し、少なくとも出力命令と使用するチャンネル番号を送信するとともに、第２のノードは、受信したチャンネル番号を使用して同期データの送信を開始する 
			識別・制御情報の付加	特許第3156705号 95.06.14 H04L12/28	データ送信方法 【概要】伝搬遅延識別子を用いてオーバーヘッドの帯域を算出することにより、同期転送を行うことができ、同期転送による送信を行う際にあらかじめ帯域の割り当てを受ける必要がある通信媒体における帯域予約の際の余分な帯域の取得を防ぐことができる
			識別・制御情報の付加	特許第3156707号 ★ 95.06.14 H04L12/28	データ送信装置 【概要】帯域予約を行うことができる送信装置が、送信を開始する前に帯域予約を行う際に伝搬遅延識別子を用いてオーバーヘッドの帯域を算出することにより、帯域予約の際の余分な帯域の取得を防ぐことができる 
			識別・制御情報の付加	特許第3156709号 95.06.14 H04L12/28	データ送信装置 【概要】帯域予約を行うことができる送信装置が、送信を開始する前に帯域予約を行う際に伝搬遅延識別子を用いてオーバーヘッドの帯域を算出することにより、帯域予約の際の余分な帯域の取得を防ぐことができ、さらにこの装置が帯域の予約を行う際に取得すべき帯域の計算を全て加算計算で行うことができる
			識別・制御情報の付加	特許第3156710号 95.06.14 H04L12/28	データ送信装置 【概要】帯域予約を行うことができる送信装置が、送信を開始する前に帯域予約を行う際に伝搬遅延識別子を用いてオーバーヘッドの帯域を算出することにより、帯域予約の際の余分な帯域の取得を防ぐことができ、さらに接続された別の機器がこの取得された帯域を求め、帯域の解放を行う際に、送信装置の伝搬遅延識別子保持手段から帯域予約に用いた伝搬遅延識別子を読み出すことができ、帯域予約の手続きを簡略化できる

表2.3.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許(3/10)

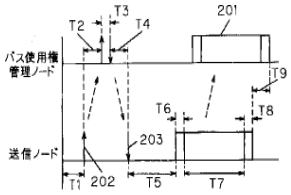
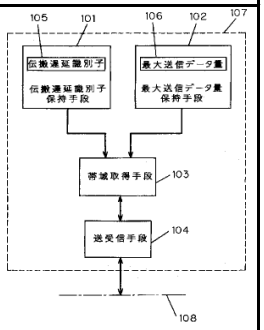
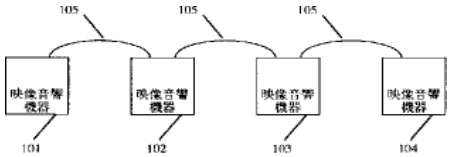
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信性能	帯域の確保	識別・制御情報の付加	特許第3156711号 ★ 95.06.14 H04L12/28	データ送信装置 【概要】帯域取得の際に使用した伝搬遅延識別子と最大送信データ量が外部から読みだしが可能であるため、同じ通信媒体に接続された別の機器がこの取得された帯域を求めることが可能となり、この結果すでに取得された帯域を使用して他の送信装置が送信を行う際の帯域の移行を伴う帯域取得の手続きを簡略化することができる 
			識別・制御情報の付加	特許第3156712号 95.06.14 H04L12/28	データ送信装置 【概要】帯域取得の際に使用した伝搬遅延識別子と最大送信データ量が通信媒体を通して外部から読みだしが可能であるため、帯域の移行を伴う帯域取得の手続きを簡略化することができ、さらに伝搬遅延識別子保持手段が他の機器から書き込み可能であることにより、他の機器がこの送信装置の送信を開始させる際に帯域の予約に使用した伝搬遅延識別子を設定することができる
			識別・制御情報の付加	特許第3156713号 95.06.14 H04L12/28	データ送信装置 【概要】帯域取得の際に使用した伝搬遅延識別子と最大送信データ量が通信媒体を通して外部から読みだしが可能であるため、同じ通信媒体に接続された別の機器がこの取得された帯域を求めることが可能となり、この結果すでに取得された帯域を使用して他の送信装置が送信を行う際の帯域の移行を伴う帯域取得の手続きを簡略化することができる
			識別・制御情報の付加	特許第3156715号 ★ 95.06.14 H04L12/28	データ送信装置 【概要】帯域取得の際に使用した伝搬遅延識別子と最大送信データ量が通信媒体を通して外部から読みだしが可能であるため、接続された別の機器がこの取得された帯域を求めることが可能となり、この結果帯域の移行を伴う帯域取得の手続きを簡略化することができる 
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平11-168473 97.12.04 H04L12/28	シリアルバス管理装置
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2001-203716 00.11.07 H04L12/28	データ伝送方法およびデータ伝送システム並びに当該システムに用いる装置
			接続情報の保持	特許第3152055号 ★ 94.03.22 H04L12/40	データ伝送方法 【概要】送受信の手順を簡単にし、使用者の負担を軽くしたデータ伝送方法。高速シリアルバスを利用して複数の機器間で複数のチャンネルの同期通信を送受信するデータ伝送方法であって、映像音響機器が同期通信データを送受信する場合、外部から使用するチャンネル番号を指定されない限り固定のチャンネル番号であるデフォルトチャンネル番号を使用する。 

表2.3.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許(4/10)

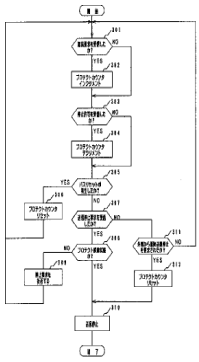
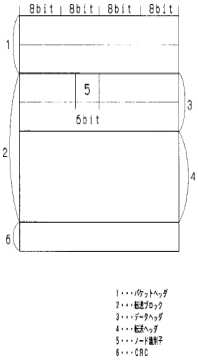
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信性能	帯域の確保	構成に応じた制御	特許第3152232号 94.03.22 H04L12/40	データ伝送方法 【概要】出力中のノードがチャンネル番号と帯域の解放を行わず、後から出力するノードもチャンネル番号を取得する必要がなく、また使用帯域が同じであれば改めて帯域を確保する必要がないため送信ノードを切り換える際の手順が非常に簡単なる
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	識別・制御情報の付加	特許第3341758号 00.07.28 H04L12/28	データ転送方法 【概要】バスを介して映像信号や音声信号等のリアルタイム処理が必要なデータを複数の機器間で同期通信する際に、不本意な同期通信の中断を防ぐ。送信ノードが１回以上の継続要求を受信した時点でプロテクト状態となり、他のノードからの送信停止要求を拒絶し、同期パケットの送信停止をなくし、継続要求を受信した回数、停止許可を受信した時点でプロテクト解除状態となる。 
			識別・制御情報の付加	特開平10-285196 97.04.11 H04L12/40	データ送信装置
			その他	特開平11-065773 97.08.21 G06F3/06　301N	計算機におけるストリームデータの記録媒体への書き込み方法および記録媒体からの読み出し方法
		ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-165405 98.11.30 H04L12/28	データ伝送方法およびデータ伝送システム並びに当該システムに用いる装置
			再送制御	特開2001-077966 99.09.03 H04N1/00　107A	画像入力装置
	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-024687 99.07.09 H04L12/46	通信制御装置
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-325216 00.05.17 G06F13/42　340B	通信方式切換装置および通信方式切換方法
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-174810 98.12.02 H04L12/56	伝送システム、インターフェース装置および伝送方法
		機器状況の把握	識別・制御情報の付加	特許第3127704号 ★ 94.03.09 H04L12/28	データ転送方法 【概要】映像信号や音声信号等のリアルタイム処理が必要なデータを複数の機器間で同期通信する際に、同期パケット内のデータヘッダに送信ノードのノード識別子を付加し、送信した送信ノードを判別、および送信ノードが、１回以上の継続要求を受信した時点でプロテクト状態となり、前記プロテクト状態では他のノードからの送信停止要求を拒絶し、不本意な同期通信の中断を防ぐ。 

表2.3.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許(5/10)

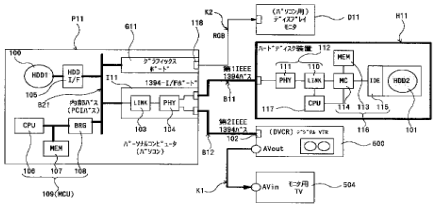
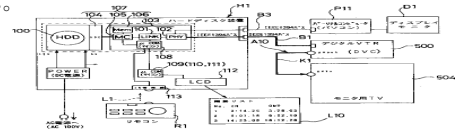
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	特殊情報の利用・検出	特許第3335586号 98.11.16 H04N5/91	デジタル情報編集システム 【概要】デジタルVTRからの音声および映像に対する編集を、従来に比べて、安価で効率的に行うことができるとともに、その編集を高速化することができるデジタル情報編集システムを提供する。 
			識別・制御情報の付加	特開2000-101956 98.09.28 H04N5/765	音声映像編集システム
			識別・制御情報の付加	特許第3335580号 98.09.18 H04N5/91	音声映像編集システム 【概要】デジタルVTRからの音声および映像に対する編集を、ディスク装置内で、メモリディスクに対してIEEE1394バスと直接インターフェースすることにより、安価で効率的に行うことができるとともに、その編集を高速化することができる音声映像編集システム。 
			その他	特開2001-352496 00.06.07 H04N5/44　Z	デジタルTV・AV制御システム
			接続情報の保持	特開2000-115673 98.10.09 H04N5/765	音声映像編集システム
			接続情報の保持	特開2001-077951 99.09.03 H04N1/00　C	画像入力装置
			回路構成	特開2000-032327 98.07.10 H04N5/232　Z	撮像画像伝送装置
		構成の簡略化・性能向上	回路構成	特開2002-111687 00.10.04 H04L12/28	通信システムおよび送信装置、受信装置
		使い勝手向上	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-357618 00.06.13 G11B20/10　321Z	連係再生方式の記録再生システムおよびそれに関連した装置ならびに方法
		機能拡張	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2001-229616 00.02.10 G11B20/10　311	データ記録方法及びそれを用いたデータ記録装置
	ﾃﾞｰﾀ互換性	他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-145054 99.11.12 H04N5/91	バス変換器を用いた編集システム
ストレージ関連データ転送	通信性能	帯域の確保	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2002-152682 00.11.14 H04N5/92	画像伝送装置
		通信性能一般	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2001-273723 00.03.28 G11B20/12	ハードディスク装置、媒体及び情報集合体
	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2000-215599 99.01.28 G11B20/10　D	情報記録再生装置

表2.3.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許(6/10)

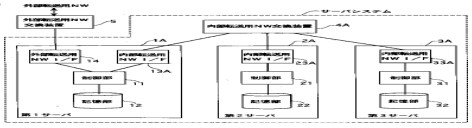
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
ストレージ関連データ転送	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	識別・制御情報の付加	特開平11-184791 97.12.18 G06F13/00　357A	計算機における受信データの記録媒体への書き込み方法、及び計算機における受信データの記録媒体への書き込み方法を記載したプログラムを記録した記録媒体
			接続情報の保持	特開2000-115674 98.10.09 H04N5/765	音声映像編集システム
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開平11-355357 98.06.08 H04L12/66	ファイル転送方法とファイル受信装置とファイル送信装置とファイル中継装置
		構成の簡略化・性能向上	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-282713 00.03.29 G06F13/38　350	送信装置、IEEE1394受信記録装置、媒体及び情報集合体
		機能拡張	回路構成	特開2001-160942 99.12.02 H04N5/765	サーバシステム 【概要】外部機器との接続形態の変更／拡張を伴なわずに、サーバの増設が容易なサーバシステム。映像・音声データを蓄積する記憶部と、外部転送用ネットワークと、内部転送用ネットワークとを備えた第１サーバと、映像・音声データを蓄積する記憶部と、内部転送用ネットワークとを備えた第２、第３サーバと、前記第１～第３サーバの内部転送用ネットワーク間を接続する内部転送用ネットワーク交換装置とを有す。 
その他のデータ転送	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	接続情報の保持	特開2001-320378 00.05.09 H04L12/28	装置情報収集方法
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	特殊情報の利用・検出	特開2001-016531 99.06.28 H04N5/765	記録装置、及び記録方法、記録方法を実現するプログラムを記載した記録媒体
		構成の簡略化・性能向上	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2001-024827 99.07.08 H04N1/00　C	画像入力装置
接続機器の自動認識	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	特殊情報の利用・検出	特開2001-308872 00.04.21 H04L12/28	データ処理装置、媒体および情報集合体
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-355329 98.06.08 H04L12/40	データ伝送装置
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-175592 99.12.14 G06F13/38　330A	IEEE1394上のデータ受信装置における受信方法
			接続情報の保持	特開平11-068884 97.08.20 H04L29/14	伝送媒体接続装置および制御装置ならびに被制御装置および記憶媒体
			接続情報の保持	特開平11-177569 97.12.15 H04L12/28	情報配送装置、及びプラグアンドプレイシステム
		接続処理の簡略化・高速化	その他	特開2001-015229 99.06.30 H01R25/00　M	集線装置
		機器状況の把握	特殊情報の利用・検出	特開平10-224384 97.02.06 H04L12/40	ディジタルバス故障検出装置
			識別・制御情報の付加	特開2002-009781 00.06.19 H04L12/28	識別番号管理装置、識別番号管理システムおよび識別番号管理方法
			識別・制御情報の付加	特開2002-158666 00.11.17 H04L12/28	送信装置及び受信装置

表2.3.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許(7/10)

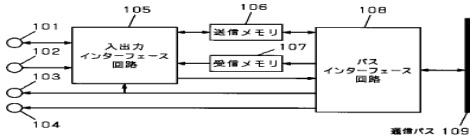
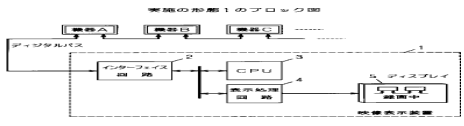
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
接続機器の自動認識	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	回路構成	特開2002-124967 00.10.13 H04L12/44	通信装置 【概要】通信バスが分断されると各通信装置が初期状態を送信しあう通信システムで、通常の通信データの送受信中に初期状態に遷移時に発生する初期データを信号として読み誤ることを防ぐ。通常、受信信号を受信メモリに格納するが、通信バスよりリセット信号を受信すると、受信信号を送信メモリに出力し、通常受信メモリから受信信号を読み出すが、前記リセット信号を受信すると、送信メモリから読み出す。 
機器制御	通信性能	同期の確保	識別・制御情報の付加	特開2001-086189 00.07.28 H04L29/06	データ転送方法
	接続性能	接続機器の遠隔制御	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-295674 99.04.07 H04Q9/00　301E	遠隔制御装置、被遠隔制御装置および遠隔制御システム
			識別・制御情報の付加	特開平11-039791 97.07.17 G11B20/10　D	記録再生装置
		ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	特殊情報の利用・検出	特開2002-016620 01.03.22 H04L12/28　200D	ディジタル機器、データ入出力制御方法、及びデータ入出力制御システム
			構成に応じた制御	特開平11-341472 98.05.26 H04N7/173	ネットワーク制御システム、コントローラ及びデバイス
		接続処理の簡略化・高速化	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2002-100115 00.09.26 G11B20/10　F	符号化データ列の高速ダビング装置
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2001-093205 99.09.21 G11B15/02　328S	リソース予約方法およびその装置
			その他	特開2001-285737 01.01.22 H04N5/44　H	チャンネル設定方法
		機器状況の把握	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平10-155121 96.11.21 H04N5/445　Z	映像表示装置 【概要】IEEE1394などのディジタルバスに接続された電子機器の状態を総合表示。ディジタルバスの制御信号をインターフェイス回路がすべての制御信号をデコードし、CPUにそのデータを伝送する。 
			接続情報の保持	特開2002-051386 00.08.01 H04Q9/00　301E	機器制御コントローラ、媒体及び情報集合体
			接続情報の保持	特開2002-073438 00.08.30 G06F13/00　357A	AVネットワーク制御機器
			接続情報の保持	特開2002-135279 00.10.30 H04L12/40　D	ネットワーク装置

表2.3.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許(8/10)

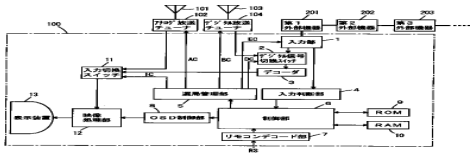
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
機器制御	接続性能	機器状況の把握	接続情報の保持	特開平11-163904 97.11.27 H04L12/40	情報掲示装置
			構成に応じた制御	特開平10-215295 97.01.30 H04L29/08	機器接続構成管理装置
	ｼｽﾃﾑ性能	省電力	特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2002-063749 01.05.02 G11B15/02　328S	予約処理システム
		処理の効率化・簡略化	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2001-119444 99.10.21 H04L29/06	データ送信装置およびプログラム記録媒体
		使い勝手向上	特殊情報の利用・検出	特開2001-024994 99.07.07 H04N7/167	送信装置、受信装置、記録装置及びプログラム記録媒体
			特殊情報の利用・検出	特開2001-034478 99.07.22 G06F9/445	プログラム書き換え装置、プログラム書換システム、及びプログラム記録媒体
			特殊情報の利用・検出	特開2001-111582 99.10.14 H04L12/40	制御情報送受信方法
			接続情報の保持	特開2001-069419 99.08.31 H04N5/445　Z	デジタルインタフェース搭載機器
			ｽｲｯﾁ制御	特開2001-119660 99.10.18 H04N5/91	再生装置、記録装置及びプログラム記録媒体
			構成に応じた制御	特開2000-349794 99.06.07 H04L12/40	機器管理装置およびプログラム記録媒体
			構成に応じた制御	特開2002-078040 00.08.29 H04Q9/00　301E	機器選択装置および機器選択方法 【概要】一つの接続部を介して多数の外部機器が接続された場合でも、機器のID情報を機器ごとにテーブル形式でRAMに記憶しておき、キーを用いて簡便な操作により表示装置に所望の機器の出力信号を選択して出力できる機器選択装置および機器選択方法。 
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2001-128263 99.10.29 H04Q9/00　321E	機器制御装置および機器制御方法
		機能拡張	接続情報の保持	特開2000-115650 99.10.08 H04N5/44　Z	記録データを用いるデジタルテレビジョン受信器におけるソフトウェア更新方法
データ変換	通信性能	同期の確保	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2002-141917 00.12.27 H04L12/28	送信装置、ソースパケット生成装置、パケット形態決定方法、媒体及び情報集合体
		通信性能一般	その他	特開2001-086120 99.09.10 H04L12/28	ネットワーク間接続機器およびネットワークシステム
	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-059731 98.08.07 H04N5/92	映像編集装置
		機能拡張	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特許第3365262号 97.07.14 H04L12/40	通信プロトコル処理装置

表2.3.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許(9/10)

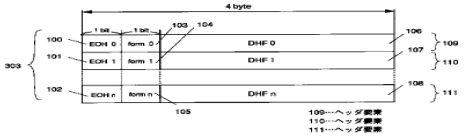
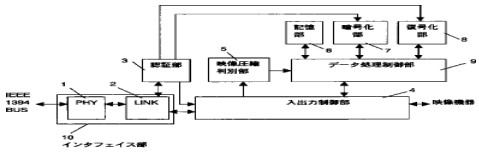
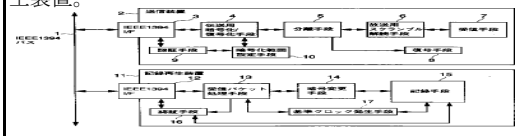
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
データ変換	ﾃﾞｰﾀ互換性	他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-285393 00.03.28 H04L29/06	データ変換装置、データ変換システム、データ転送管理装置、媒体、および情報集合体
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平9-284342 96.04.19 H04L12/56	データ変換装置
通信制御	通信性能	同期の確保	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2001-308868 00.04.18 H04L12/28	IEEE1394バス接続装置、媒体及び情報集合体
		帯域の確保	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2002-094536 00.09.14 H04L12/40	バス管理装置及びそのバスコントローラ
		通信性能一般	識別・制御情報の付加	特許第3129143号 ★ 95.04.21 H04L12/28	データ転送方法 【概要】終了フラグ，フォーマットフラグを用い可変長のデータヘッダを持つデータパケットを効率良く転送。 
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開平11-353792 99.04.02 G11B20/10　D	機器制御コマンドの処理システムおよびその方法
	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2001-077826 99.09.06 H04L12/28	機器接続方法およびプログラム記録媒体
		接続性能一般	識別・制御情報の付加	特開2002-149586 00.11.16 G06F13/14　330A	パーソナルコンピュータ、媒体及び情報集合体
	ｼｽﾃﾑ性能	省電力	構成に応じた制御	特開2000-324143 99.05.12 H04L12/40	伝送管理方法
		処理の効率化・簡略化	特殊情報の利用・検出	特開2001-148701 99.11.19 H04L12/28	信号源検知方法、信号源設定方法、およびプログラム記録媒体
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2002-077187 00.08.30 H04L12/28	ネットワーク装置
	ﾃﾞｰﾀ互換性	他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-332801 99.05.19 H04L12/40	仮想AVネットワーク構築装置、及び仮想AVネットワーク構築方法、並びに仮想AVネットワーク構築方法に関するプログラムを記載した記録媒体
セキュリティ	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	識別・制御情報の付加	特開2001-103079 99.09.30 H04L12/40	データ送受信装置およびデータ送受信方法
		構成の簡略化・性能向上	暗号化	特開2000-165841 98.11.27 H04N7/167	データ送受信装置 【概要】映像圧縮データの種類を判別する事によって暗号化および復号化のデータ処理を簡単な構成で切り替えることができるデータ送受信装置。 
		使い勝手向上	暗号化	特開平11-355265 98.06.10 H04L9/14	AVコンテンツ送信方法、AVコンテンツ受信方法、AVコンテンツ送信装置、AVコンテンツ受信装置および媒体

表2.3.4 松下電器産業の技術要素別課題対応特許(10/10)

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
	I	II			
セキュリティ	不正防止	端末不正ｱｸｾｽ防止	識別・制御情報の付加	特開2000-149416 98.11.02 G11B20/10 H	記録再生装置、プログラム記録媒体及び記録媒体
		著作権ﾃﾞｰﾀの保護	特殊情報の利用・検出	特開2001-285730 00.03.30 H04N5/44 A	送信装置、受信装置、媒体及び情報集合体
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-295240 99.04.06 H04L12/28	送信装置、受信装置及びプログラム記録媒体
			暗号化	特開2000-217067 99.01.20 H04N5/91	送信装置、記録再生装置及びプログラム記録媒体 【概要】伝送用に暗号化されるAVデータの少なくともPCRを含む部分は暗号化せず平文にしてIEEE1394バスに送信し、、受信側で受信されたAVデータからPCRを読み取って基準クロックを発生し、このクロックに基づいてAVデータを記録する記録手段とを備えた記録再生装置。 
			暗号化	特開平10-302391 97.04.22 G11B20/10 D	データ転送方法
回路技術・部品・治具	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	回路構成	特開2000-194444 98.12.25 G06F1/16	携帯型コンピュータとワイヤレスドッキングステーション
		接続性能一般	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-338587 98.05.26 G06F3/00 D	非接触情報伝送装置
	ｼｽﾃﾑ性能	省電力	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2000-112877 98.10.07 G06F13/38 320A	データ転送装置
			回路構成	特開2001-045088 99.07.30 H04L29/00	半導体集積回路
		使い勝手向上	回路構成	特開2000-278292 99.03.25 H04L12/40	情報コンセント

2.4 東芝

2.4.1 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

東芝は、1999年２月に、米国アップルコンピュータ社など５社とともに、IEEE1394のサポートの表明および特許をライセンスするための特許コンソーシアムを設立することでの合意を発表した。（出典：米国アップルコンピュータ社 プレスリリース 1999年２月17日）

IEEE1394ライセンス特許として、1394LA（登録商標）のホームページ http://www.1394la.com/l_patentlist.htmlに日本登録特許１件（特許第3,080,811号）（後に掲載の特許リスト表2.4.4において、この特許には★印を付す）、米国特許１件ほか２件が掲載されている。

2.4.2 製品例

表2.4.2に高速シリアルバス技術を使用した東芝の製品を示す。#1～#3、#5は高速シリアルバスの内、IEEE1394に関連する製品、#4、#6は高速シリアルバスのUSBに関連する製品である。

表2.4.2 東芝の製品例

#	製品	製品名	発売時期	出典
1	ﾌﾟﾗｽﾞﾏﾃﾚﾋﾞ	FACEｼﾘｰｽﾞ 50P2700他	2002.11	ﾌﾟﾚｽﾘﾘｰｽ20002.10.2
2	ﾊｲﾋﾞｼﾞｮﾝﾃﾚﾋﾞ	36D3000,32D3000他		http://www.toshiba.co.jp/product/com-mob_j.htm
3	ﾊﾟｿｺﾝDynaBook	G6ｼﾘｰｽﾞ G6/U22PDEW他	2002.11	同上
4	PDA	GENIOe550GS,e550GX	2002.11	同上
5	D-VHS	ｱﾘｰﾅｼﾘｰｽﾞA-HD2000S-R		同上
6	ﾃﾞｼﾞﾀﾙｶﾒﾗ	SORA　T10,T20,T30	2002.3(T10)	同上

2.4.3 技術開発拠点と研究者

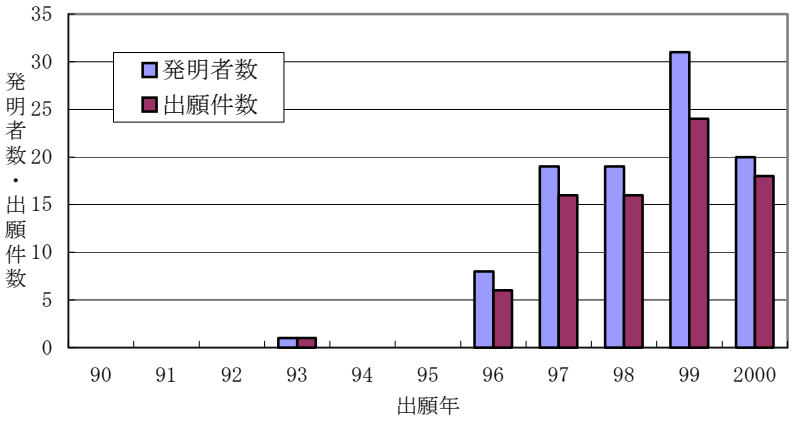
表2.4.3に東芝の技術開発拠点を示す。

図2.4.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.4.3 東芝の技術開発拠点

千葉県千葉市美浜区真砂５丁目20番７号ソード株式会社内
埼玉県深谷市幡羅町１丁目９番２号株式会社東芝深谷映像工場内
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
東京都府中市東芝町１番地株式会社東芝府中工場内
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
東京都青梅市新町３丁目３番地の１デジタルメディアエンジニアリング株式会社内
東京都青梅市新町３丁目３番地の１東芝コンピュータエンジニアリング株式会社内
東京都港区新橋３丁目３番９号東芝エー・ブイ・イー株式会社内
東京都港区芝浦一丁目1番1号株式会社本社事務所内
東京都大田区
神奈川県川崎市幸区小向東芝町１番地株式会社東芝研究開発センター内
神奈川県川崎市幸区柳町70番地株式会社東芝柳町工場内
神奈川県川崎市幸区堀川町580-1株式会社東芝半導体システム技術センター内
神奈川県川崎市川崎区駅前本町25番地１東芝マイクロエレクトロニクス株式会社内
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杉田町８番地株式会社東芝マルチメディア技術研究所内
神奈川県横浜市

図2.4.3 出願年に対する発明者数と出願件数の推移



2.4.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.4.4に東芝の出願における課題と解決手段の分布を示す。

課題からは、接続性能とシステム性能に関した出願が多く、接続性能に対しては接続情報の保持といった解決手段、システム性能に対しては識別・制御情報の付加といった解決手段がとられているものが多い。

表2.4.4に東芝の技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.4.4 東芝の特許の課題と解決手段の分布

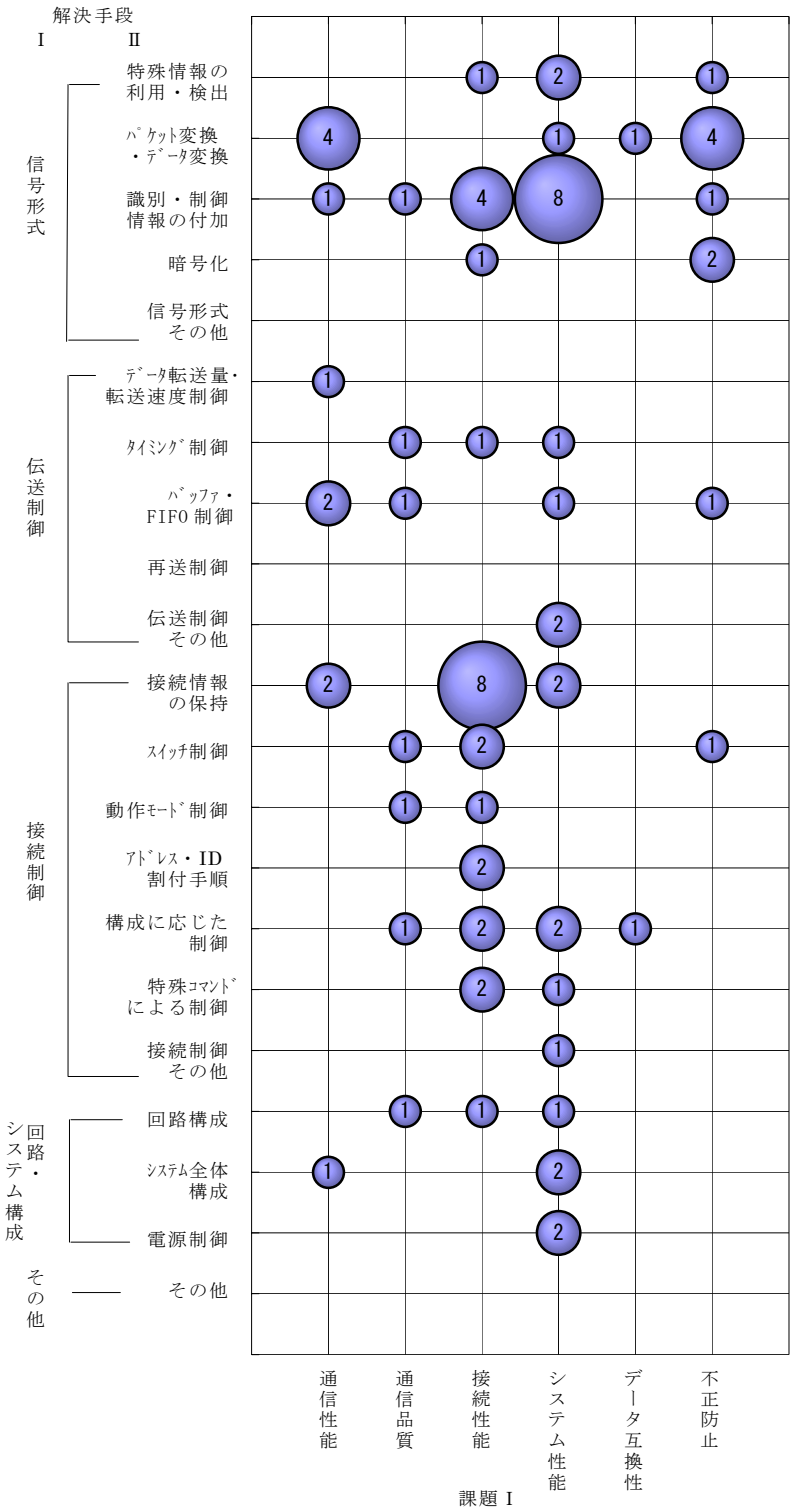


表2.4.4 東芝の技術要素別課題対応特許(1/7)

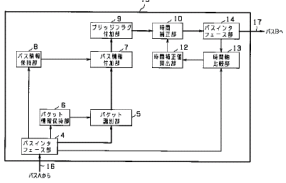
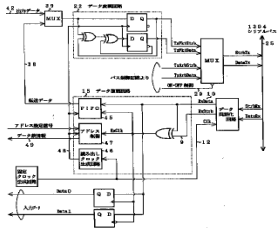
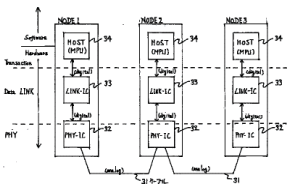
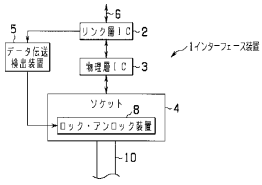
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信性能	同期の確保	識別・制御情報の付加	特開2002-026929 00.07.10 H04L12/28	バスブリッジ装置及びバスブリッジ伝送方法 【概要】バスブリッジ経由で伝送されるリアルタイムデータのパケット識別情報によって、送信元を特定可能にする。また時間軸が相違するバス間におけるリアルタイム伝送時において、送信元の相対時間を復元する。 
			接続情報の保持	特開平10-308764 98.03.03 H04L12/46	ネットワーク間接続装置および通信装置および通信方法
		帯域の確保	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-355294 98.06.10 H04L12/28	通信装置及び通信方法
		通信性能一般	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平10-336252 97.05.30 H04L13/08	シリアルデータ転送制御装置およびシリアルデータ転送方法 【概要】受信能力の低いノードには、能力に対応した所定のビットレートで転送することで、システム全体としてのデータ転送速度やシリアルバスの利用効率の低下を最小限に抑制する。 
			接続情報の保持	特開2001-103067 99.09.30 H04L12/28	無線端末装置並びにデータ転送方法及び制御情報通知方法
	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	暗号化	特開平10-224402 97.01.31 H04L12/56	データ転送方法
			接続情報の保持	特開平11-194987 98.01.05 G06F13/00　357A	通信装置
	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	その他	特開2000-036840 98.07.17 H04L12/66	通信装置、通信方法及び通信プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体
その他のデータ転送	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-174738 98.12.04 H04L7/00　Z	画像データ転送装置 【概要】送信側と受信側の転送速度のずれを吸収するために必要な緩衝メモリのサイズ、及び補正に必要な処理量を増大させることなく画像データを転送することのできる画像データ転送装置。 
	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	接続情報の保持	特開2001-184188 99.12.27 G06F3/153　330A	ネットワークシステム
接続機器の自動認識	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	識別・制御情報の付加	特開平10-224353 97.01.31 H04L12/28	ネットワークシステム及びそのバス調停方法
	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平10-055232 96.08.08 G06F3/00　V	インターフェース装置 【概要】ネットワークバスに接続するノードを増減した場合、データ伝送途中の有無を検出し有りの場合、バスリセットが発生することを防止し、データ伝送が中断されてしまうのを阻止するインターフェース装置。 

表2.4.4 東芝の技術要素別課題対応特許(2/7)

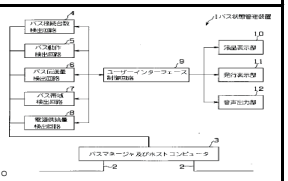
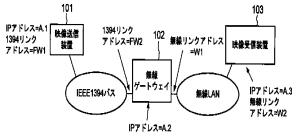
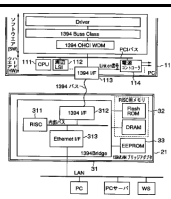
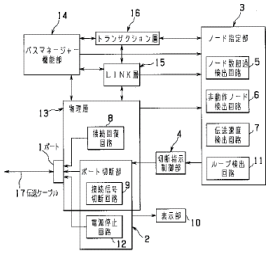
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
接続機器の自動認識	接続性能	接続機器の遠隔制御	特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2001-016221 99.06.30 H04L12/28	ネットワークシステム、電子機器及び電源制御方法
		接続処理の簡略化・高速化	ｽｲｯﾁ制御	特開2001-077839 99.09.02 H04L12/44	シリアルバスネットワーク装置及びシリアルバスネットワーク方法
		機器状況の把握	構成に応じた制御	特開平9-331342 96.06.11 H04L12/40 東芝エーブイイー	バス状態管理装置 【概要】接続台数の検出をしてバス管理をする管理手段からの情報に基づいて、バスの状態を検出し、動作異常等を防止するための情報を告知する。 
			回路構成	特開2001-274818 00.03.27 H04L12/40	ネットワーク装置
		接続性能一般	接続情報の保持	特開2000-278282 99.03.24 H04L12/28 東芝エーブイイー	表示データ出力装置及び表示方法
	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-278298 99.03.29 H04L12/40	表示システム
機器制御	通信性能	帯域の確保	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2000-224216 99.01.27 H04L12/46	中継装置、通信端末装置及び通信方法 【概要】複数のリンクをまたがって帯域の保証されたチャネルを確立することを可能とする中継装置、通信端末装置及び通信方法 
		伝送路の監視	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-196654 98.12.28 H04L12/46	機器制御装置及び通信ノード
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	構成に応じた制御	特開2001-186152 99.12.24 H04L12/40	家庭内ネットワークシステム
	接続性能	接続機器の遠隔制御	識別・制御情報の付加	特開2000-209220 99.01.14 H04L12/28	コンピュータ、ネットワーク制御装置、およびこれらを用いたシステム並びにリモート起動方法 【概要】シリアルバス経由でPCをLANに接続するための、PCのウェイクアップ動作をさせる制御信号を送信することで、PCをリモート起動する。 
			識別・制御情報の付加	特開平11-145994 97.11.06 H04L12/40	通信方法および通信装置
			接続情報の保持	特開2000-115173 98.09.29 H04L12/28	無線端末及び無線ノード並びに通信制御方法
			接続情報の保持	特開2001-337763 00.05.30 G06F3/00　652A	ネットワークシステムの構成表示方法及び表示装置
			構成に応じた制御	特開平11-163912 97.12.01 H04L12/44	ネットワーク制御装置及びネツトワーク制御方法 【概要】IEEE1394バスに接続されるノードをネットワークからユーザあるいは自動的に切り離すように遠隔制御可能とすることで、各ノード間のデータ伝送を再開でき、ネットワーク全体のデータ処理能力の劣化を防止し且つ消費電力の抑制を可能にする。 

表2.4.4 東芝の技術要素別課題対応特許(3/7)

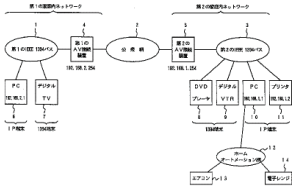
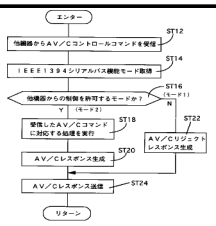
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
機器制御	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	識別・制御情報の付加	特開2001-186162 99.12.24 H04L12/44	AV機器ネットワークシステム
		機器状況の把握	接続情報の保持	特開平11-187061 98.04.30 H04L12/46	通信装置、通信制御方法、サービス登録方法、サービス提供方法及び装置制御プログラム登録方法 【概要】自装置に関する構成情報を記憶する手段で、自装置上で稼動するサービスに関する情報を自動的に記述することにより、特定のネットワークに依存せず、統一的なサービス提供環境を実現する。 
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開平11-163865 97.11.25 H04L12/28	接続状況送信装置、接続状況表示データ作成装置及び接続状況表示方法
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開平11-163866 97.11.25 H04L12/28	接続状況送信装置、接続状況表示データ作成装置及び接続状況表示方法
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2001-285314 00.04.04 H04L12/28	機器状態通知方法
		接続性能一般	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-134572 98.10.22 H04N5/92	ディジタルビデオディスクプレーヤ及び画像表示装置
	ｼｽﾃﾑ性能	省電力	特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2001-016222 99.06.30 H04L12/28	ネットワークシステム、電子機器及び電源制御方法
			電源制御	特開2002-044095 00.07.26 H04L12/28	ネットワーク上の機器制御システムおよび機器制御方法 【概要】ネットワーク上の自機器が他機器からのAV/Cコントロールコマンドを受け付けるモードと受け付けないモードの設定切替えにより、不用意に操作されないようにする。 
		処理の効率化・簡略化	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平11-176082 97.12.15 G11B20/10　D	ネットワーク記録制御装置及びネットワーク記録制御方法
		構成の簡略化・性能向上	識別・制御情報の付加	特開2000-134237 98.10.23 H04L12/40	ホームネットワークのためのデジタルAVデータ再生方法およびデジタルAVデータ再生装置
			その他	特開2001-136138 99.11.05 H04J3/00　M	デジタル映像・デジタル音声伝送方法
		使い勝手向上	特殊情報の利用・検出	特開2001-117938 99.10.20 G06F17/30	広告情報提供方法および装置
			特殊情報の利用・検出	特開2002-044096 00.07.26 H04L12/28	表示装置及び表示方法
			識別・制御情報の付加	特開2000-347970 99.06.04 G06F13/00　354D	ホームネットワークシステム及びホストコンピュータ
			識別・制御情報の付加	特開2002-016619 00.06.30 H04L12/28	デジタルネットワーク機器

表2.4.4 東芝の技術要素別課題対応特許(4/7)

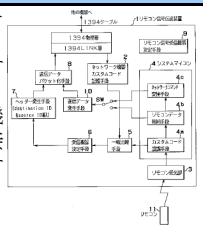
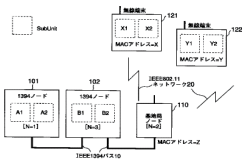
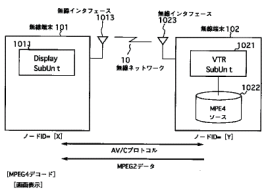
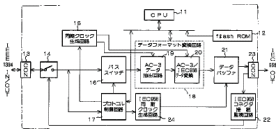
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
機器制御	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	識別・制御情報の付加	特開平10-155188 96.11.20 H04Q9/00　301E	リモコン信号伝送装置及びリモコン信号伝送方法 【概要】リモコン受光部を有する任意の機器に対して、ネットワークで接続されている他の機器のリモコン送信機を用いて接続されている他の機器を制御することができるようにする。 
			接続情報の保持	特開2001-266435 00.03.23 G11B15/02　328Z	録画再生装置及びその制御方法
		機能拡張	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-196618 98.12.28 H04L12/28	通信ノード 【概要】データ転送がリクエストとレスポンスの組合せによることを基本とするIEEE1394バスのネットワークと、それを基本としないIEEE802.11ネットワークとのインターワークを可能とする通信ノード 
			識別・制御情報の付加	特開2000-196636 98.12.28 H04L12/40	通信装置
			識別・制御情報の付加	特開2001-186166 99.12.27 H04L12/46	情報転送方法並びに無線端末及び無線ゲートウエイ装置 【概要】無線端末間でのデータ転送に先だって該無線端末間に論理的なコネクションを確立してからデータ転送を実行する無線ネットワーク上にまでAV制御プロトコル識別子を用いた情報転送を行い、AV制御プロトコルを拡張して実行可能にする。 
			構成に応じた制御	特開2002-044583 00.07.26 H04N5/76　Z	AVネットワークにおける機器制御システム
	不正防止	ﾃﾞｰﾀの秘匿性向上	ｽｲｯﾁ制御	特開平11-088406 98.07.10 H04L12/46	集合住宅配線システム、蓄積装置、通信装置、ルータ装置及びラベルスイッチングパスの設定方法
データ変換	通信性能	同期の確保	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平10-154996 96.11.20 H04L12/46 東芝エーブイイー [被引用4回]	ネットワーク接続装置及びネットワーク接続方法
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-341040 98.05.26 H04L12/46	サービス提供方法および通信装置
	ﾃﾞｰﾀ互換性	他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平10-106144 96.10.02 G11B20/10 ソード [被引用3回]	データフォーマット変換装置、及びデータフォーマット変換方法 【概要】IEEE1394データフォーマットのAC-3データをIEC958に規定されるデータフォーマットに変換し、IEC958シリアルバス上に出力する。 
			構成に応じた制御	特開平10-126423 96.10.15 H04L12/40	データ転送制御装置および中継装置

表2.4.4 東芝の技術要素別課題対応特許(5/7)

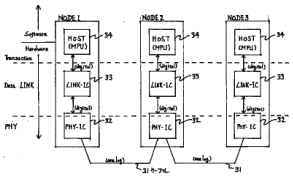
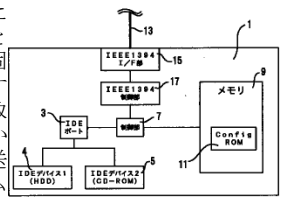
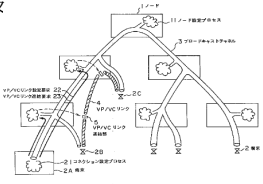
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
通信制御	通信性能	通信性能一般	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-239179 98.02.23 H04L12/56	マルチメディアデータ中継装置及び方法
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2001-273095 00.03.27 G06F3/06　302A	データ転送方法及びデータ記録装置
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2001-184295 99.12.27 G06F13/14　310B	周辺装置および計算機システム
		ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2000-259526 99.03.08 G06F13/00　353T 東芝マイクロエレクトロニクス	シリアルインターフェース回路
			ｽｲｯﾁ制御	特開2000-174850 98.12.09 H04L29/14	高速シリアルバスコントローラ装置、及び同装置に於ける送信制御方法 【概要】予め想定されたエラーを簡単に発生させる手段と、レジスタの設定により任意の形式のパケットを発生させる機能を付加することにより、システム試験の効率向上を図った高速シリアルバスコントローラ装置、及びび該装置に於ける送信制御方法 
			回路構成	特開2001-136478 99.11.04 H04N5/91	デジタルインタフェースを有する記録装置、送信装置、及びこれら装置を有するネットワークシステム
	接続性能	接続機器の遠隔制御	特殊情報の利用・検出	特開2002-014907 00.06.29 G06F13/12　340D	電子機器、電子機器システム及び通信制御方法
			ｽｲｯﾁ制御	特開2002-016613 00.06.30 H04L12/28	電子機器、電子機器システムおよび通信制御方法 【概要】異なるインターフェース間で接続された機器間での通信を可能とするため、電子機器の固有情報を、読取り記憶する手段を有し、かつ読取り要求に応じて記憶部から該固有情報を読出し送信する電子機器システムおよび通信制御方法 
		ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	識別・制御情報の付加	特許第3080811号 93.04.26 H04L12/28	ネットワークシステム及びその通信方法 【概要】ネットワークに対する端末の独立性を高めた、端末間の通信を非同期転送モードにより行うATM-LANシステム 
			接続情報の保持	特開2000-022691 98.07.01 H04L12/28	通信ノード
		機器状況の把握	接続情報の保持	特開平11-096131 97.09.16 G06F15/177	通信装置、ネットワーク情報提示方法及び位置情報通知方法

表2.4.4 東芝の技術要素別課題対応特許(6/7)

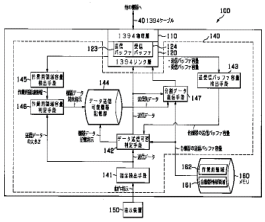
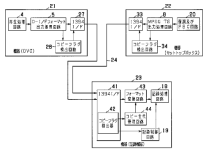
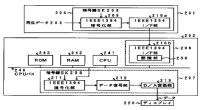
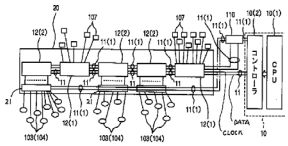
技術要素	課題		解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
	I	II			
通信制御	ｼｽﾃﾑ性能	省電力	識別・制御情報の付加	特開2002-101108 00.09.25 H04L12/28	デジタルネットワーク装置及びデジタルネットワーク機器の制御方法
		処理の効率化・簡略化	識別・制御情報の付加	特開2001-177533 99.12.20 H04L12/28	データ通信制御装置及び方法
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2001-077829 99.09.07 H04L12/28	ネットワークデータ通信装置及びネットワークデータ通信方法 【概要】ネットワークに接続された他の機器が持つ送受信バッファの容量を検出し、検出容量から所望の送信データを一度に送信できる送信バッファ容量を持つ機器を決定し、該機器に、所望の送信データを自機器が持つ送信バッファ容量以下の大きさに分割送信する 
		機能拡張	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2002-026833 00.06.30 H04H1/00 D	緊急放送受信システム
セキュリティ	不正防止	端末不正ｱｸｾｽ防止	特殊情報の利用・検出	特開2000-261472 99.03.11 H04L12/40 東芝エーブイイー	不正機器検出装置
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-127785 99.10.29 H04L12/46	ネットワーク接続装置、通信装置及びネットワーク接続方法
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2000-354056 99.06.10 H04L12/46	計算機ネットワークシステムおよびそのアクセス制御方法
		著作権ﾃﾞｰﾀの保護	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-222858 00.02.07 G11B20/10	音声伝送装置及び音声伝送方法
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特許第3020952号 97.06.02 G11B20/10	ディジタルインターフェースを有する装置 【概要】機器のコピーフラグ検出回路によって、伝送されるIEEE1394パケットのCIPヘッダ内に挿入されたコピー世代管理情報を検出し、コピー制御をする 
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特許第3020953号 97.06.02 G11B20/10	ディジタルインターフェースを有する装置 【概要】ネットワークバスのパケットフォーマットに対応したインターフェースで、パケットフォーマットに挿入されているコピー世代管理情報を共通検出できる検出手段を有するインターフェイス
			識別・制御情報の付加	特開平10-302393 97.04.24 G11B20/10 H	不正コピーを防止する方法、及びその半導体装置並びにディジタル記録再生システム 【概要】AV機器と計算機との何れもが使用され得る状況にあり、これらの機器に対して暗号化されたデータが送信される場合にあってもCPUバス上を流れるデータのコピーによる不正なコピーを防止することが可能とする 
			暗号化	特開2001-006279 99.06.16 G11B20/10 H	記録装置
			暗号化	特開2001-285283 00.03.30 H04L9/32	通信装置およびその通信方法

表2.4.4 東芝の技術要素別課題対応特許(7/7)

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
	I	II			
回路技術・部品・治具	接続性能	接続機器の遠隔制御	接続情報の保持	特開2002-077218 00.09.01 H04L12/46	ブリッジ装置及び制御コマンド中継方法
	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	構成に応じた制御	特開平11-272607 98.03.25 G06F13/38　350	シリアルバスシステム 【概要】ワイヤーハーネスの総量の削減と、必要基板の面積を小さくできるスペース利用効率。配線効率を向上させたシリアルバスシステム 
			回路構成	特開2001-344157 00.05.31 G06F13/00　301T	インターフェース検査装置及びその検査方法
			電源制御	特開2000-020175 98.06.26 G06F1/26	電子機器
		機能拡張	その他	特開平11-135209 97.10.30 H01R31/02　C 東芝エーブイイー	接続機器

2.5 日本電気

2.5.1 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

日本電気およびブロケードコミュニケーションズシステム（株）（米国ブロケードコミュニケーションズシステムズインクの日本法人）は、ファイバチャネルへの対応を含むSAN（Storage Area Network）関連ソリューションの開発などを両者共同で推進するためのセンターを「Networking Storage Solution Center（ネットワーキング・ストレージ・ソリューション・センター）」の名称で開設することにした。（出典：プレスリリース2002年３月25日）

2.5.2 製品例

表2.5.2に高速シリアルバス技術を使用した日本電気の製品を示す。

#1および#2は、IEEE1394およびUSB2.0のインタフェースを備えている。#6および#7はファイバチャネルに対応したものである。

表2.5.2 日本電気の製品例

#	製品	製品名	発売時期	出典
1	パソコン	LaVie T,C		http://www.nec.co.jp/
2	パソコン	VALUESTAR T,C		
3	IEEE1394I/Fﾎﾞｰﾄﾞ	PK-UG-X020		同上
4	USB2.0ｺﾝﾄﾛｰﾗLSI	μPD720101		同上
5	ﾌｧｲﾊﾞﾁｬﾈﾙ ﾎｽﾄﾊﾞｽｱﾀﾞﾌﾟﾀ	NF9510 NF9520		同上
6	ﾃﾞｨｽｸｱﾚｲ装置	S2200		同上
7	波長分割多重ｼｽﾃﾑ	FSP2000		同上

2.5.3 技術開発拠点と研究者

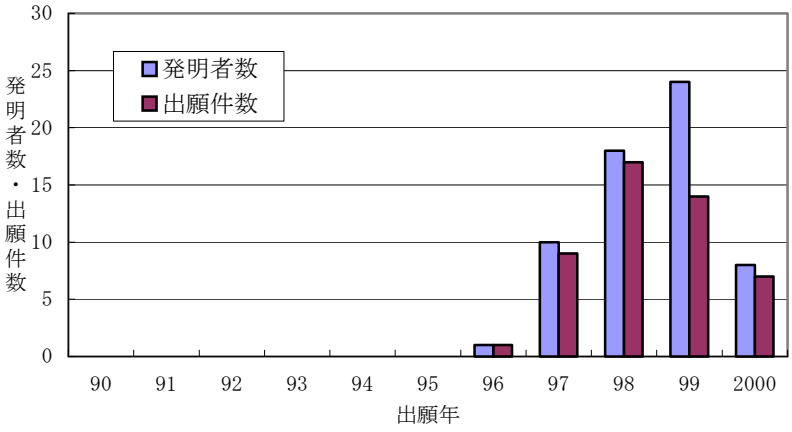
表2.5.3に日本電気の技術開発拠点を示す。

図2.5.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.5.3 日本電気の技術開発拠点

東京都港区芝五丁目７番１号　日本電気株式会社内
米国　ｶﾘﾌｫﾙﾆｱ州　95134 ｻﾝﾉｾﾞ、110 ﾛﾌﾞﾙｽｱﾍﾞﾆｭｰ、　ｴﾇ･ｲｰ･ｼｰ･ﾕｰ･ｴｽ･ｴｰ･ｲﾝｸ内

図2.5.3 出願年に対する発明者数と出願件数の推移



2.5.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.5.4に日本電気の出願における課題と解決手段の分布を示す。

課題からは、接続性能に関する出願が多く、それに対しては、接続情報の保持あるいはアドレス・ID割付手順といった解決手段がとられているものが多い。データ互換性の課題に対して、パケット変換・データ変換といった解決手段をとっている出願も多い。

表2.5.4に日本電気の技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.5.4 日本電気の特許の課題と解決手段の分布

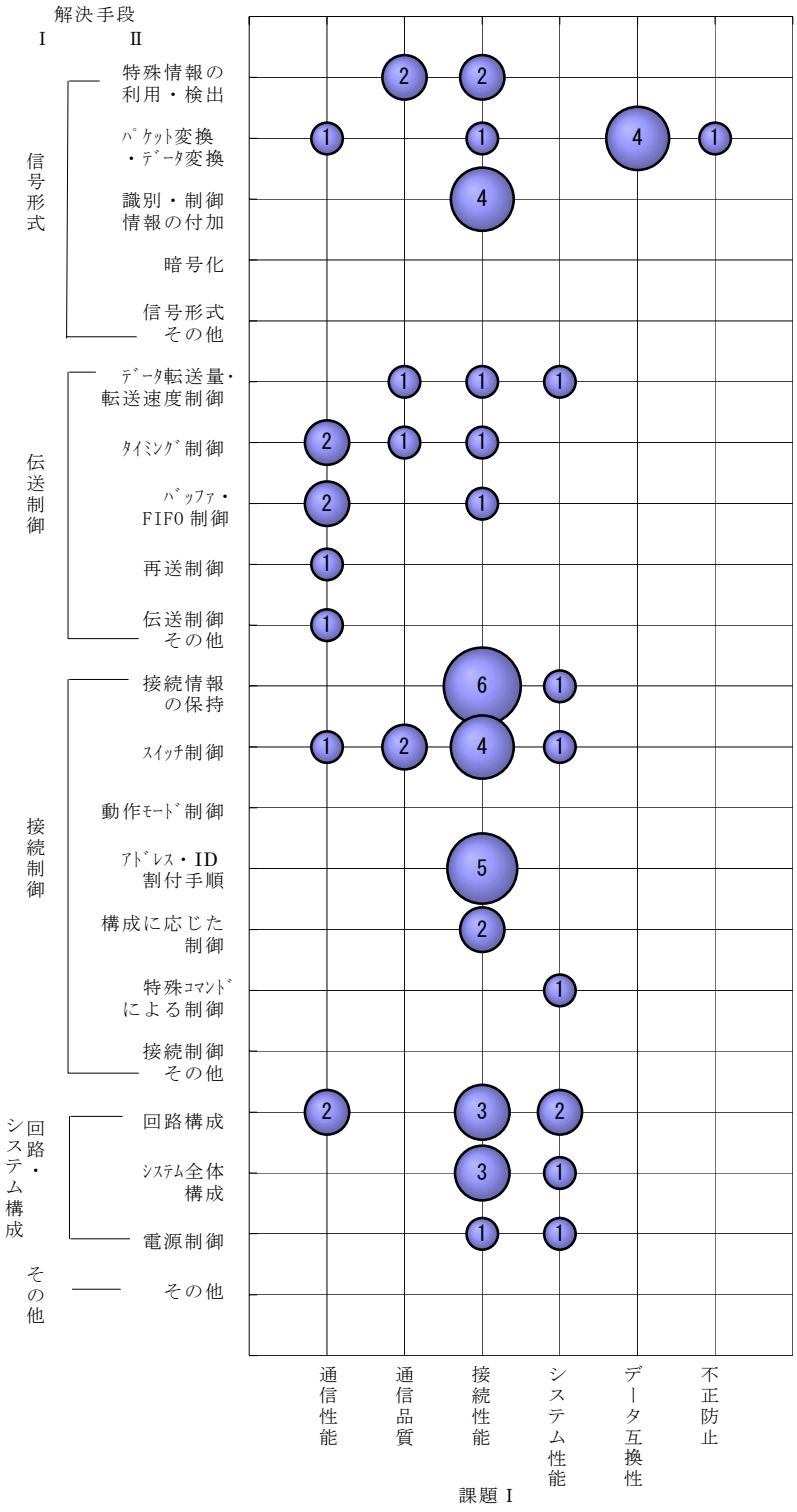


表2.5.4 日本電気の技術要素別課題対応特許(1/6)

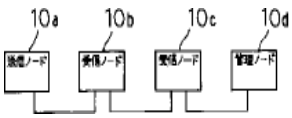
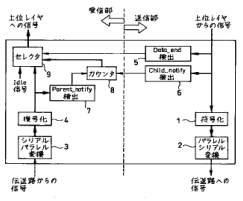
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信性能	同期の確保	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特許第3353824号 99.04.22 H04L7/00 B	ネットワーク同期システム及びネットワーク同期方法
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-057567 99.08.18 H04L12/46	伝送路間のブリッジシステム及び方法
		帯域の確保	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-168915 99.12.10 H04L12/56	IPパケット転送装置
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2000-261454 99.03.09 H04L12/28	通信方法
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-094576 99.09.24 H04L12/28	アイソクロナスパケット転送方法
	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	回路構成	特開2002-077744 00.09.01 H04N5/44 A	映像表示装置及び記録媒体
		ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	特殊情報の利用・検出	特許第3171241号 98.03.06 H04L12/40	通信方法 【概要】1394バス上で複数のノード間でマルチキャスト通信やサービス品質保証を必要とするデータを用いた通信を行う場合、アシンクロナスストリーム用チャンネルまたはアイソクロナスストリーム用チャンネルを動的に設定及び解放することができる通信方法を提供する 
			構成に応じた制御	特開2001-308878 00.04.25 H04L12/28	データ配信システム、データ配信方法及びデータ配信装置
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-331637 98.05.08 H04N5/00 B	動画像データ転送制御方法および動画像データ転送制御装置
		機能拡張	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-092465 98.09.11 H04N7/15 630Z	テレビ会議装置
ストレージ関連データ転送	ｼｽﾃﾑ性能	機能拡張	接続情報の保持	特開2001-014261 99.06.30 G06F13/14 310A	ファイバチャネル接続磁気ディスク装置およびファイバチャネル接続磁気ディスク制御装置
その他のデータ転送	通信性能	通信性能一般	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2002-158819 00.11.16 H04N1/00 Z	情報処理システム及びプリンタ装置
	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	識別・制御情報の付加	特許第3289706号 99.06.23 H04L12/44	送受信回路及び送受信方法並びに記録媒体 【概要】IEEE1394を使用したネットワークにおいてノード間距離が4.5mを越える場合においても、パケットを紛失することなく正常にパケット通信を行うための送受信回路及び方法 

表2.5.4 日本電気の技術要素別課題対応特許(2/6)

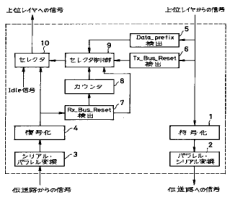
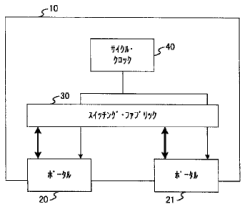
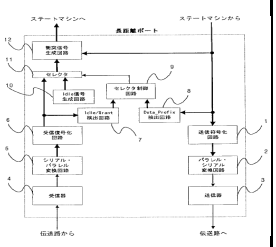
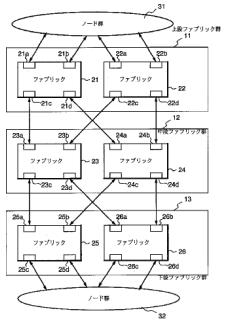
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
接続機器の自動認識	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	識別・制御情報の付加	特許第3289707号 99.06.23 H04L12/44	送受信回路及び送受信方法並びに記録媒体 【概要】IEEE1394を使用したネットワークにおいてノード間距離が4.5mを越える場合においても、ノード間距離に依存せずにShort Bus Resetを正常に動作させるための送受信回路及び方法 
			接続情報の保持	特開2002-016608 00.06.28 H04L12/28	接続復旧装置
			接続情報の保持	特開平11-305944 98.04.27 G06F3/06　301A	磁気ディスク装置
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特許第3175826号 98.11.24 H04L12/40	ネットワーク構成方法およびネットワーク管理ノード 【概要】複数の1394バスがブリッジで接続される1394ネットワークのネットワーク構成手順において、ブリッジ・マネージャ選出とバスリセットへの対応とに対して信頼性の高いネットワーク構成方法を提供 
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特許第3277887号 98.06.19 H04L12/28　200Z	送受信方法、送受信回路および送受信回路の制御方法 【概要】ノード間距離が4.5mを越える場合においても、各ノードの情報が記されたパケットを破損することなく伝送し、正常にネットワークの初期化を終了するための送受信回路およびノードの動作手順を提供 
		接続機器の遠隔制御	電源制御	特開2001-320436 00.05.12 H04L29/00	IEEE1394装置
		ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特許第3107064号 98.10.16 H04L12/56	ファブリックシステム及びそのファブリック装置への識別子割り当て方法 【概要】複数のファイバチャネルファブリック装置を接続する際に、各装置の識別情報を自動的に設定することを可能とし、更に接続された装置間で調停を行ない、構成情報を自律的に収集・構築することで、構成情報を外部から個々に設定するような管理上の負担を著しく減少させる 
		接続処理の簡略化・高速化	ｽｲｯﾁ制御	特許第3322247号 99.07.30 H04L12/44　A	FC-ALスイッチおよびFC-ALスイッチにおけるアドレス決定方法
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開平11-205338 98.01.19 H04L12/28	マルチメディアバス交換装置と方法

表2.5.4 日本電気の技術要素別課題対応特許(3/6)

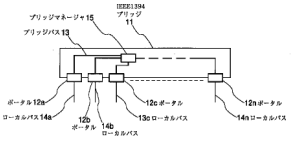
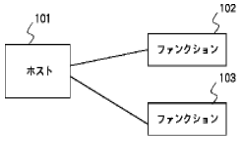
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
接続機器の自動認識	接続性能	機器状況の把握	構成に応じた制御	特開2001-103085 99.09.28 H04L12/46	機器情報収集方法、機器制御装置およびブリッジ
			回路構成	特開平11-355334 98.06.10 H04L12/437	ループ異常検出処理システム及びその検出処理方法並びにその制御プログラムを記録した記録媒体
		接続性能一般	接続情報の保持	特許第3277874号 98.01.29 H04L12/46　100B	IEEE1394ブリッジ 【概要】活線の挿抜が起こった際のバスの利用効率の低下を回避しつつネットワークの初期化及びトポロジーの再定義を行い、バスの利用効率を向上させるIEEE1394ブリッジを提供 
機器制御	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-103064 99.09.29 H04L12/28	パケット速度変換器
		機器状況の把握	識別・制御情報の付加	特開2001-136508 99.11.05 H04N7/173　620Z	サーバ装置及び視聴管理システム
			接続情報の保持	特開2001-045030 99.07.29 H04L12/40	接続制御装置
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開平11-205363 98.01.20 H04L12/40	IEEE1394機器制御装置
	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	回路構成	特開平11-331797 98.05.15 H04N7/16	CAモジュールおよびデジタル放送受信機およびデジタル放送受信システム
データ変換	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	特殊情報の利用・検出	特開2001-156853 99.11.29 H04L12/66	プロトコル変換装置における故障警報情報通知方式
	接続性能	接続性能一般	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-234313 98.02.13 H04L12/40	マルチメディア交換装置
	ﾃﾞｰﾀ互換性	ATMｾﾙとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特許第3329311号 99.04.12 H04L12/46　B	コネクション制御装置
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特許第3365340号 99.04.28 H04L12/46	データ転送システム及びその転送方法
		IPとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-186156 99.12.22 H04L12/40	MACフレーム転送方法及びフレーム転送システム
		他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-295268 99.04.07 H04L12/46	交換システム
通信制御	通信性能	帯域の確保	再送制御	特許第3077750号 98.04.16 H04L29/08	デジタルデータのシリアル転送システムおよび方法 【概要】空いているバンド幅を使用することにより、大量であり、リアルタイム性が重要でないデータを効率よくシリアル転送する 
		伝送路の監視	その他	特開平11-168436 98.03.02 H04B10/105	空間伝送用光送受信回路および空間伝送装置

表2.5.4 日本電気の技術要素別課題対応特許(4/6)

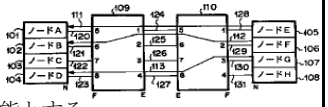
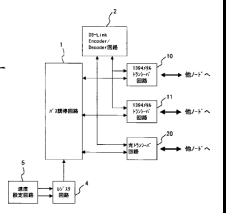
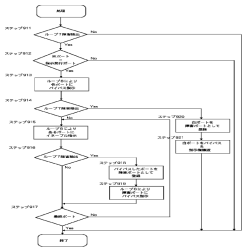
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
通信制御	通信性能	通信性能一般	ｽｲｯﾁ制御	特許第3156924号 98.12.11 H04L12/56	経路制御方法及びそれに用いるデータ交換装置 【概要】複数の終端ノードに対して、複数のデータ交換におけるデータ量の平均化を図ることを可能とする 
			回路構成	特許第3314779号 97.09.16 H04L12/40　Z	送受信回路 【概要】複数のトランシーバ回路の各々最高動作速度が異なる場合でも、あるトランシーバ回路に接続された対向ノードから送られてくるデータ信号を、最高動作速度が異なる自ノードの別のトランシーバに接続された対向ノードへ転送することを可能とする 
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	特殊情報の利用・検出	特開2001-211124 00.12.06 H04B10/105	空間伝送用光送受信回路および空間伝送装置
		ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-253060 99.03.01 H04L12/56	ファブリックおよびファブリック相互接続システム
			ｽｲｯﾁ制御	特開2001-169316 99.12.13 H04Q3/52　B	ファイバチャネルスイッチサブシステムおよびファイバチャネルスイッチサブシステムの異常検出方法。
			ｽｲｯﾁ制御	特許第3196843号 98.12.02 H04L12/437	ファイバ・チャネル仲裁型ループにおける障害ポートの検出／排除システム及びその検出／排除方法 【概要】二重化されているもう一方のループを利用して、障害の発生しているポートをバイパス／イネーブル制御することにより早期に発見し排除し、障害の発生しているループの復帰が早期に、かつ、人手介入無しに可能とする 
	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	特殊情報の利用・検出	特開2001-290724 00.12.06 G06F13/00　357A	プラグアンドプレイ機能を有するフレームワークおよびその再構成方法
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-156813 99.11.30 H04L12/40	バス管理方法、該バス制御プログラムの記録媒体及びバス管理機器
			ｽｲｯﾁ制御	特開2001-344190 00.06.01 G06F13/14　310D	スイッチシステム
			ｽｲｯﾁ制御	特開2002-118570 00.10.10 H04L12/28	パケット通信方法および装置
		接続処理の簡略化・高速化	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2001-154956 99.11.24 G06F13/00　353C	ポート間インターロック方法
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-105710 98.09.28 G06F11/20　310D	分散処理装置

表2.5.4 日本電気の技術要素別課題対応特許(5/6)

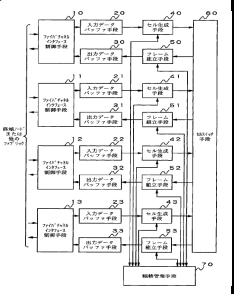
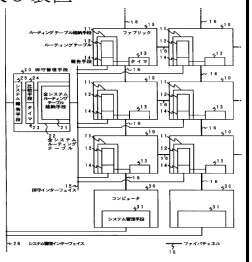
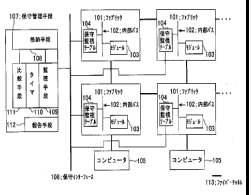
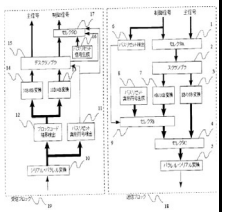
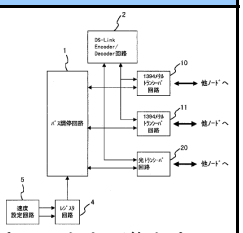
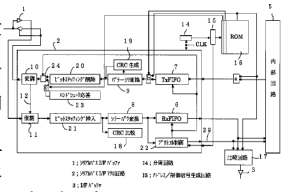
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
通信制御	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	ｼｽﾃﾑ全体構成	特許第3156623号 97.01.31 H04L12/28	ファイバチャネルファブリック 【概要】ATM標準に依らないフレーム単位での呼設定／解放処理や輻輳制御を簡便な構成で実現し、ファイバチャネルのようにコネクションレス型で可変長フレームによる通信システムのデータ交換装置を、ATMスイッチ素子のような固定長セル交換素子を使って実現する 
		機器状況の把握	識別・制御情報の付加	特開2001-144818 00.09.20 H04L25/02　R	送受信回路
			接続情報の保持	特許第3087827号 96.07.31 H04L12/24	ファブリック障害検出方法及び装置 【概要】メッシングトポロジ構成で接続されたファブリックとコンピュータとを備えたシステムのファブリック障害を検出する方法において、全システムのルーティングテーブルを世代管理する 
			接続情報の保持	特許第3147049号 97.09.26 H04L12/28	ファブリック障害検出方式 【概要】ファイバチャネルにおけるファブリックが、システムにおいてメッシング・トポロジで構成された場合、あるファブリックのモジュールが障害でダウンした時、早期に障害ファブリックを検出可能とする 
	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2001-274794 00.03.24 H04L12/24	ファブリック情報収集方法及びファイバチャネルシステム
セキュリティ	不正防止	ﾃﾞｰﾀの秘匿性向上	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-333130 00.05.23 H04L29/06	データ転送システム、通信デバイス、無線デバイス、不正コピー防止方法、及びプログラムを記録した記録媒体
回路技術・部品・治具	通信性能	同期の確保	回路構成	特許第3166692号 97.12.09 H03M7/14　B	符号化回路 【概要】ポートの初期化終了後に雑音等でブロックコードの境界誤りやスクランブラ・デスクランブラの同期外れが生じた場合でも、ネットワークの初期化と同時にポートの初期化すなわち境界再検出および同期再確立を行うことができる 
	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	ｽｲｯﾁ制御	特開2001-186157 (登録　未番号) 99.12.24 H04L12/40	接続制御機器ならびに物理層LSIおよび接続制御システム

表2.5.4 日本電気の技術要素別課題対応特許(6/6)

技術要素	課題 I	課題 II	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
回路技術・部品・治具	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	回路構成	特許第3159144号 97.09.16 H04L12/40	送受信回路 【概要】IEEE1394物理層回路内の複数のトランシーバ回路の各々最高動作速度が異なる場合でも、あるトランシーバ回路に接続された対向ノードから送られてくるデータ信号を、最高動作速度が異なる自ノードの別のトランシーバに接続された対向ノードへ転送することを可能とする 
		接続処理の簡略化・高速化	ｼｽﾃﾑ全体構成	特許第3347021号 97.07.22 H04N5/44　A	衛星信号受信装置
	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	回路構成	特許第3194371号 98.05.13 G06F11/22　370C	シリアルバスインタフェースマクロ回路の動作テスト方法 【概要】転送開始の要求を行わない受動的なマクロ回路に内部から送信／受信要求パケットを印加することができるため、外部からのシリアル信号なしに外部のマクロ回路の出力信号を送出させることができる 
			電源制御	特開2000-115180 98.10.02 H04L12/28	コンセントレータ、GLM(GigabitLinkModule)、周辺装置、周辺装置システム、情報処理装置、障害処理方法
		機能拡張	ｽｲｯﾁ制御	特開2000-259543 99.03.12 G06F13/14　320A	FC-ALスイッチおよび通信方法、並びに記録媒体

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）

IEEE1394ライセンス特許として、1394LA（登録商標）のホームページ http://www.1394la.com/l_patentlist.html に、日本登録特許２件（特許第3,151,103号、特許第2,022,582号（特公平7-50875））（後に掲載の特許リスト表2.6.4において、前者の特許には★印を付す、後者は本書で扱う期間以前の出願）、米国特許１件が掲載されている。

2.6.2 製品例

表2.6.2に高速シリアルバス技術を使用した日立製作所の製品を示す。

#1はIEEE1394およびUSB2.0のインタフェース、#2はIEEE1394のインタフェースを備えたものである。#3はファイバチャネルに対応したものである。

表2.6.2 日立製作所の製品例

#	製品	製品名	発売時期	出典
1	デスクトップパソコン	PriusDeck770D7SVP, PriusDeck570D7SVP	2002年	http://prius.hitachi.co.jp/go/prius/pc/2002oct/770d/
2	ノートパソコン	PriusNote200D	2002年	http://prius.hitachi.co.jp/go/prius/pc/2002oct/200note.html
3	ディスクアレイ	SANRISEシリーズ	2000年	http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/0006/0626.html

2.6.3 技術開発拠点と研究者

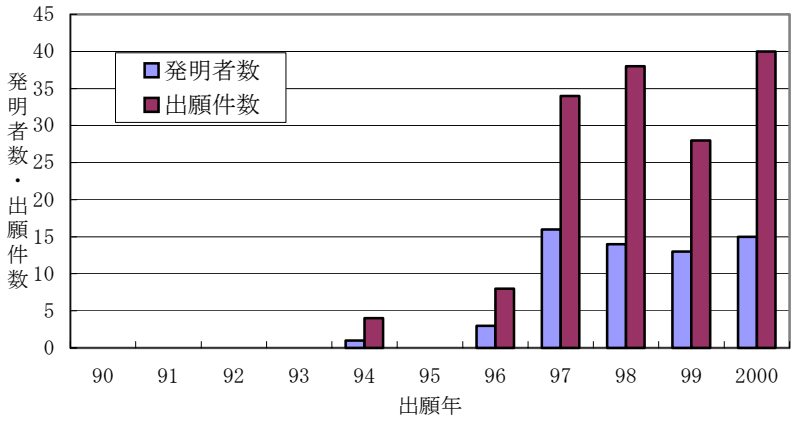
表2.6.3に日立製作所の技術開発拠点を示す。

図2.6.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.6.3 日立製作所の技術開発拠点

茨城県日立市大みか町５丁目２番１号　日立ﾌﾟﾛｾｽｺﾝﾋﾟｭｰﾀｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ株式会社内
東京都小平市上水本町五丁目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
神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地　株式会社日立製作所システム開発研究所内
神奈川県横浜市
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マルチメディア開発本部内
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ﾏﾙﾁﾒﾃﾞｨｱｼｽﾃﾑ開発本部内
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ﾃﾞｼﾞﾀﾙﾒﾃﾞｨｱ開発本部内
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地　株式会社日立画像情報システム内
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事業部内
神奈川県海老名市下今泉810番地　株式会社日立製作所ＰＣ事業部内
神奈川県平塚市
神奈川県小田原市国府津2880番地　株式会社日立製作所　ストレージシステム事業部内
神奈川県小田原市中里322番地２号　株式会社日立製作所SANソリューション事業部内

図2.6.3 出願年に対する発明者数と出願件数の推移



2.6.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.6.4に日立製作所の出願における課題と解決手段の分布を示す。

課題からは、接続性能とシステム性能に関した出願が多く、接続性能に対しては回路構成といった解決手段、システム性能に対してはシステム全体構成、識別・制御情報の付加といった解決手段がとられているものが多い。

表2.6.4に日立製作所の技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.6.4 日立製作所の特許の課題と解決手段の分布

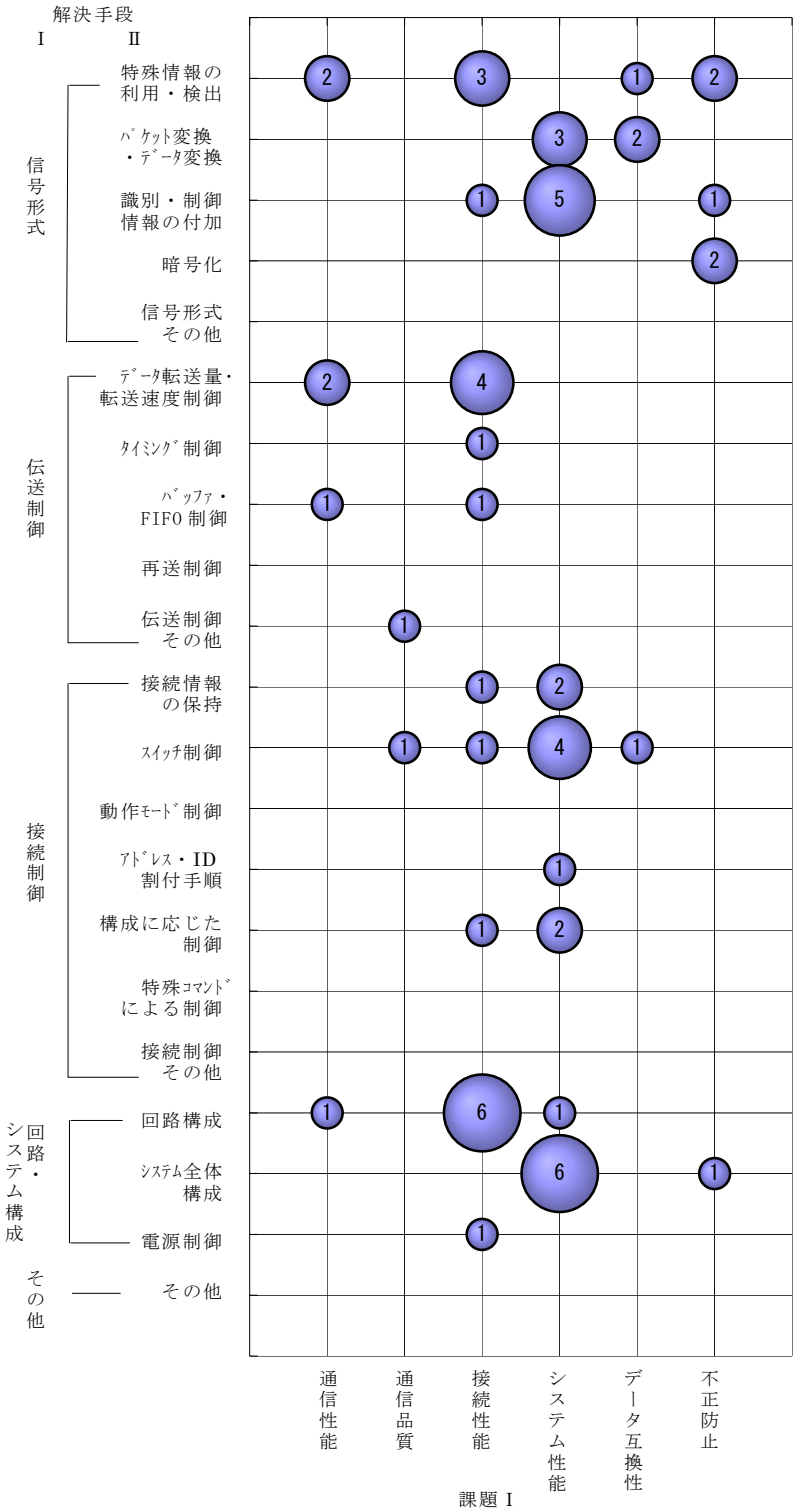


表2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許(1/7)

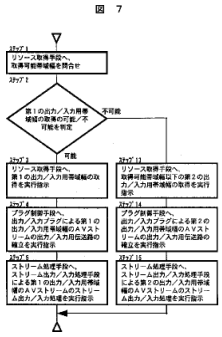
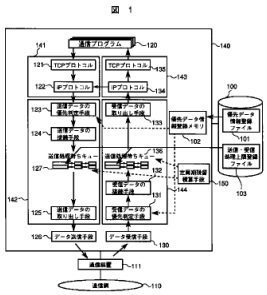
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信性能	帯域の確保	特殊情報の利用・検出	特開2002-027343 00.07.12 H04N5/44	デジタルAV機能付き電子機器 【概要】1394シリアルバスを介したAVストリームの伝送制御で、第１の伝送用帯域幅が取得できない場合、取得可能帯域幅以下の第２の伝送用帯域幅を取得し、第２の伝送用帯域幅のAVストリームの伝送路を確立し、第２の伝送用帯域幅のAVストリームのストリーム処理を実行する。 
	接続性能	接続機器の遠隔制御	識別・制御情報の付加	特開平11-162150 97.11.28 G11B27/10　E	磁気記録再生装置、および、磁気記録再生方法
		接続処理の簡略化・高速化	特殊情報の利用・検出	特許第3151103号 ★ 94.03.30 H04L12/28	通信システムおよび通信方法 【概要】音声，画像データなどのマルチメディア用データ及び緊急を要するプラント用データなどの遅延の許されない通信に好適なリアルタイム性が要求されるデータとその他の遅延がある程度許されるデータが混在する通信システム及び通信方法において、送信又は受信データ内の優先判定情報を用い、予め決められている優先データ情報からデータの送信又は受信処理の順序をデータごとに決定する。 
		接続性能一般	特殊情報の利用・検出	特開平10-327173 97.05.22 H04L12/40	バス資源の予約装置及び管理装置、バス資源予約システム、ならびにバス資源予約方法
	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	接続情報の保持	特開2000-082247 98.10.13 G11B15/02　328S	制御装置および記録装置
ストレージ関連データ転送	通信性能	伝送路の監視	回路構成	特開2001-337868 00.05.24 G06F13/00　301K	FC-AL用ディスク装置
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	その他	特開2000-148651 98.11.10 G06F13/12　310A	共有ディスク装置
			ｽｲｯﾁ制御	特開2001-216204 00.01.31 G06F13/00　301P	記憶制御装置
	接続性能	接続機器の遠隔制御	構成に応じた制御	特開2001-306480 00.04.18 G06F13/10　340A	記憶システム
		ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	ｽｲｯﾁ制御	特開2001-337791 00.05.25 G06F3/06　540 日立画像情報システ	ディスクアレイ装置
		接続処理の簡略化・高速化	回路構成	特開2000-259583 99.03.12 G06F15/167　A	計算機システム

表2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許(2/7)

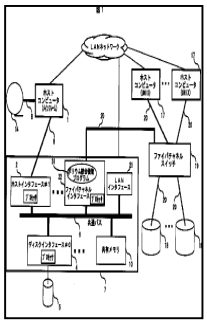
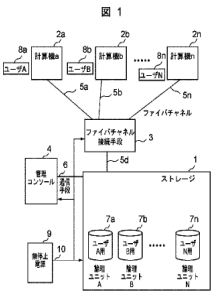
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
ストレージ関連データ転送	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	識別・制御情報の付加	特開平10-340160 97.06.06 G06F3/06　301M	二次記憶装置におけるデータ転送方法
			ｽｲｯﾁ制御	特開2000-222339 99.02.02 G06F13/14　310F	ディスクサブシステム
			ｽｲｯﾁ制御	特開2001-022526 99.07.07 G06F3/06　301A	外部記憶装置およびその動作方法
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2000-187559 98.12.24 G06F3/06　301G	ディスクシステム
		構成の簡略化・性能向上	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-020169 98.07.07 G06F1/18	情報処理装置及びデータ伝送ケーブル
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-148652 98.11.12 G06F13/12　340D 日立超エル　エスアイ　システムズ	ディスクアレイ装置および計算機システム
		使い勝手向上	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-075872 99.09.07 G06F12/16	データバックアップ方法、メインフレーム系ストレージシステムおよびメインフレームホストコンピュータ 【概要】 メインフレーム系ディスク制御装置に、SANに接続されたオープン系ストレージをアクセスする手段と、入出力データのフォーマットをオープン系のものに変換する手段を設け、メインフレームにオープン系ストレージのボリウムをメインフレーム系ディスク制御装置配下のボリウムと同等にアクセスさせる。これによりオープン系ストレージ内のデータをメインフレーム系にバックアップする。 
			ｽｲｯﾁ制御	特開2000-347812 99.06.01 G06F3/06　540	情報処理装置およびディスクアレイ装置
		機能拡張	識別・制御情報の付加	特開2001-014147 99.06.28 G06F9/06　410B	セットアップ代行システム
			識別・制御情報の付加	特開2002-149599 00.11.14 G06F15/00	共用ストレージを備えた計算機システム 【概要】複数のユーザが共用する複数の計算機と、複数の計算機によって共有されるストレージとをファイバチャネル及びファイバチャネル接続手段で接続し、各ユーザ専用の論理ボリュームをストレージに定義する。こうして、ユーザが任意の計算機から自分専用の環境やデータを使用可能とする。 

表2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許(3/7)

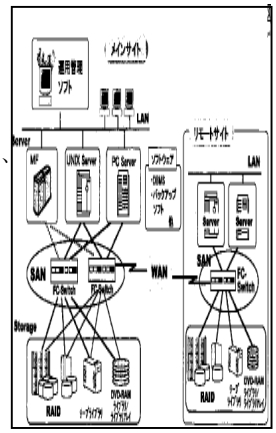
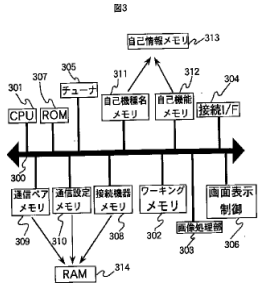
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
ストレージ関連データ転送	ｼｽﾃﾑ性能	ｼｽﾃﾑ性能一般	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2002-007304 00.06.23 G06F13/14	ストレージエリアネットワークを用いた計算機システム及びそのデータ取り扱い方法 【概要】複数のクライアントコンピュータ、複数の各種サーバ、データを保存する複数の各種ストレージ、コンピュータとサーバを接続するローカルエリアネットワーク（LAN）、サーバと前記ストレージの間に介在するストレージエリアネットワーク（SAN）、を備えた計算機システムであって、SANは、ファイバチャネルスイッチ（FCスイッチ）によってサーバとストレージを任意に相互接続し得る回線網を形成する。 
	ﾃﾞｰﾀ互換性	他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	特殊情報の利用・検出	特開平11-045512 97.07.25 G11B20/10　301Z [被引用8回]	ディジタルディスクレコーダ
			ｽｲｯﾁ制御	特開2002-014777 00.06.29 G06F3/06　304F	データ移行方法並びにプロトコル変換装置及びそれを用いたスイッチング装置
その他のデータ転送	通信性能	通信性能一般	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平9-293033 96.04.26 G06F13/00　353P	ファイバーチャネルデータ受信装置
	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-120168 97.10.13 G06F17/21	文書作成印刷システム
	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	構成に応じた制御	特開2000-298557 00.01.13 G06F3/06　540	ディスクアレイシステムおよびディスクアレイシステム構成変更方法
機器制御	接続性能	接続機器の遠隔制御	特殊情報の利用・検出	特開2001-238277 00.02.21 H04Q9/00　321E	情報処理装置および遠隔制御システム
			接続情報の保持	特開2001-331397 01.03.15 G06F13/00　357A	情報機器、情報機器システム制御方法及び情報機器システム 【概要】複数のAV機器、PCおよびPC周辺装置が接続されている場合に、接続された１つの機器から他の全ての機器を制御できるようなシステムを構築するため、自己情報メモリに、自機の機種名のデータと、接続機器が自機を操作するための機能データを格納する。他の機器から機能データ要求を受けたときに、自己情報メモリに格納されたデータを送信し、また機能命令データを受信したら、その命令を実行する。 

表2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許(4/7)

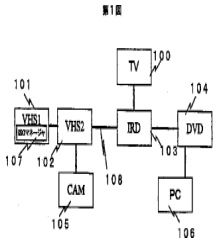
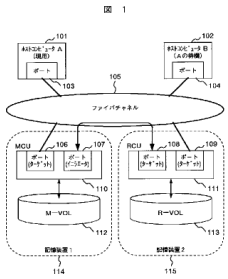
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
機器制御	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	WO98/43391 97.3.21 H04L12/40	電子機器、電子機器使用方法及び電子機器システム 【概要】デジタル受信機IRDが所望の時間帯に放送データをバス上に流すため、バス使用の予約設定動作を行うと、IRDからバスに接続されたすべての機器のアイソクロナスマネージャ部分に、現在のバス使用情報及びバス予約情報を問い合わせる。アイソクロナスマネージャとそれぞれの機器はバスの使用情報や予約情報を応答する。IRDはその応答情報から予約可否を判断する。 
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-011619 98.06.16 G11B27/28 A	記録再生装置、機器制御装置、ネットワークシステム
		接続処理の簡略化・高速化	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-216227 00.02.02 G06F13/00 353Q	インターフェース制御装置およびインターフェース制御方法および外部記憶サブシステム
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-306414 00.04.25 G06F13/00 301R	記憶装置のリモートコピーシステム 【概要】記憶装置間のリモートコピーを実現するコンピュータシステムにおいて、ホストコンピュータと複数の記憶装置をファイバチャネルで接続し、ファイバチャネルを介してリモートコピーを実施する。これにより記憶装置のリモートコピー転送の速度を改善できる。 
		機器状況の把握	電源制御	特開平11-272366 98.03.19 G06F1/26	周辺機器インタフェースの電圧制御方法及びシステム装置
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	構成に応じた制御	特開2000-099272 98.09.28 G06F3/06 301G	記憶制御装置及びこれを用いたデータ格納システムの取り扱い方法
		使い勝手向上	識別・制御情報の付加	特開2001-125864 00.09.18 G06F13/10 310Z	情報機器、情報機器システム制御方法及び情報機器システム
			ｽｲｯﾁ制御	特開2001-275063 00.03.23 H04N5/76 B	受信装置およびこれを用いたシステム
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平11-161590 97.11.27 G06F13/00 357A	情報視聴装置
		機能拡張	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-040342 98.07.21 G11B27/00 A	連動データ管理装置および連動データ管理方法

表2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許(5/7)

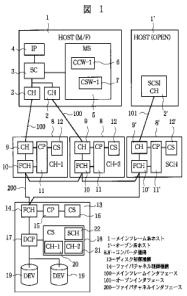
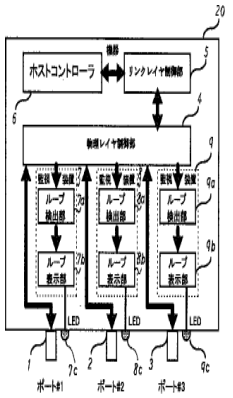
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
データ変換	通信性能	通信性能一般	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-205359 98.01.19 H04L12/40 日立プロセスコンピュータエンジニアリ	マスターレスシリアルバス占有制御方法
	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-066989 98.08.25 G06F13/14　310Y	情報処理システム 【概要】 メインフレームインタフェース用のチャネル接続機構を備えたメインフレーム系ホストおよびSCSI等のオープンインタフェース用のチャネル接続機構を備えたオープン系ホストと、単一のファイバチャネル制御機構を備えたディスク制御機構との間に、コンバータ機構を設け、複数の多様なインタフェース接続を可能にする。 
	ﾃﾞｰﾀ互換性	他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-088380 97.09.21 H04L12/40	シリアルバス接続モジュール
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-088459 97.09.12 H04L29/06	シリアルバス接続システム
通信制御	通信性能	通信性能一般	特殊情報の利用・検出	特開平10-326242 97.05.27 G06F13/00　357C	ファイバチャネル・システム
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開平11-065980 97.08.15 G06F13/12　330T	記憶装置付きファブリックおよびこれの制御装置
	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開平11-145995 97.11.07 H04L12/40	バスのデータ伝送方式
			回路構成	特開平11-338646 98.05.28 G06F3/06　304B	ディスクアレイ装置
		機器状況の把握	回路構成	特開2000-244546 99.02.23 H04L12/44	IEEE1394シリアルバス不正接続監視装置およびそれを具備した機器 【概要】 従来の技術では、IEEE1394シリアルバスにより複数の機器が接続される家庭内ＬＡＮのような環境において、機器やケーブルの障害ではなく、ループ状のケーブルの誤った不正な接続を検出して、当該ポートを特定する表示を行なうことが考慮されていない。この解決手段として、 ケーブルコンフィグレーションの際に、ループ検出部で、ポートが送受信する制御信号を読み取り、ループ接続の有無を判断する。 
			回路構成	特開2001-134456 99.11.08	自動運用継続システム

表2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許(6/7)

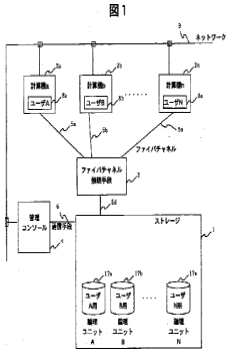
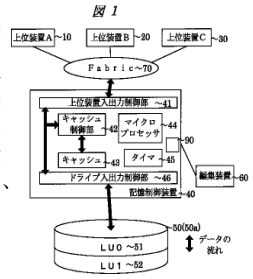
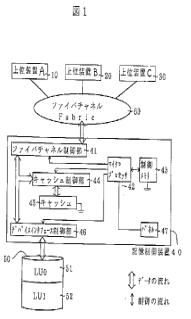
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
通信制御	ｼｽﾃﾑ性能	省電力	識別・制御情報の付加	特開平10-303949 97.04.30 H04L12/40	バス制御装置および情報処理システム
		構成の簡略化・性能向上	回路構成	特開2001-167040 99.12.14 G06F13/10　340A	記憶サブシステム及び記憶制御装置
		使い勝手向上	接続情報の保持	特開2001-075853 99.09.03 G06F12/00　535Z	計算機システム、及び該計算機システムに用いられる計算機並びに記憶装置 【概要】複数のユーザが交代で使用する複数の計算機2a、2b…2nと、ストレージ１とをファイバチャネル５で接続し、各ユーザ専用の論理ボリューム17a、17b…17nをストレージ１に定義する。ユーザが計算機を使用する際に、ユーザを認証し、そのユーザ専用のＬＵをユーザが使用する計算機にのみにアクセスを許可するよう制御する。 
セキュリティ	不正防止	端末不正ｱｸｾｽ防止	特殊情報の利用・検出	特開2002-132588 00.10.25 G06F12/14　320F	記憶制御装置および記憶システム 【概要】複数の上位装置に対してファイバチャネルを介して接続される記憶制御装置および配下のディスクアレイ装置からなる記憶システムにおいて、記憶制御装置内にアクセス制御テーブルを設け、アクセス要求のコマンドを受領した時に、アクセス制御テーブルの設定内容と比較し、一致した場合にはコマンド処理を実行し、不一致の場合には実行を拒否し、多様なセキュリティ管理を実現する。 
			識別・制御情報の付加	特許第3228182号 97.05.29 G06F3/06 [被引用4回]	記憶システム及び記憶システムへのアクセス方法 【概要】ANSIX3T11で標準化されたファイバチャネルを上位装置とのインタフェースとする記憶制御装置に関し、特に上位装置、記憶制御装置及び当該記憶制御装置配下の記憶装置から成るコンピュータシステムにおいて、上位装置から当該記憶制御装置に当該記憶装置へのアクセス要求があった際の、不正なアクセスを防止するセキュリティ機能を持つファイバチャネル接続記憶制御装置を提供する。 
			暗号化	特開2001-346180 00.05.31 H04N7/167	ディジタル放送受信装置
		ﾃﾞｰﾀの秘匿性向上	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-276406 99.03.29 G06F12/14　320A	ファイバチャネル接続ストレージサブシステム及びそのアクセス方法

表2.6.4 日立製作所の技術要素別課題対応特許(7/7)

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
	I	II			
セキュリティ	不正防止	著作権ﾃﾞｰﾀの保護	特殊情報の利用・検出	特開2001-229614 00.03.03 G11B20/10 H	データ記録装置およびデータ再生装置およびデータ記録方法およびデータ再生方法
			暗号化	特開平11-161165 97.11.27 G09C1/00 620Z	情報処理装置
回路技術・部品・治具	接続性能	接続機器の遠隔制御	回路構成	特開2000-010685 98.06.19 G06F3/00 P 日立超エル エスアイ システムズ	画像入出力装置およびその画像入出力装置用ケーブル
		接続処理の簡略化・高速化	回路構成	特開2000-187561 98.12.24 G06F3/06 540	記憶装置システム
	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2001-338486 00.05.25 G11B33/14 503A	情報記憶装置
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平11-175206 97.12.10 G06F3/00 A	周辺機器接続装置

2.7 セイコーエプソン

2.7.1 企業の概要

商号	セイコーエプソン　株式会社
本社所在地	〒392-0001　長野県諏訪市大和3-3-5
設立年	1942年（昭和17年）
資本金	125億31百万円（2002年3月末）
従業員数	13,104名（2002年3月末）（連結：68,786名）
事業内容	情報関連機器（PC、ﾌﾟﾘﾝﾀ・ｽｷｬﾅ等ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ周辺機器、液晶ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾀｰ等映像機器）、電子ﾃﾞﾊﾞｲｽ、精密機器（ｳｵｯﾁ、眼鏡ﾚﾝｽﾞ）等の製造・販売

2.7.2 製品例

表2.7.2に高速シリアルバス技術を使用したセイコーエプソンの製品を示す。

表2.7.2 セイコーエプソンの製品例

#	製品	製品名	発売時期	出典
1	17型SXGA液晶ディスプレイ一体型PC	Endeavor PT5000	2002年10月	http://www.epson.co.jp/osirase/2002/021029_2.htm
2	卓上型フラットベットカラースキャナ	ES-2000		http://www.i-love-epson.co.jp/products/back/hyou/scanner/es2000.htm

2.7.3 技術開発拠点と研究者

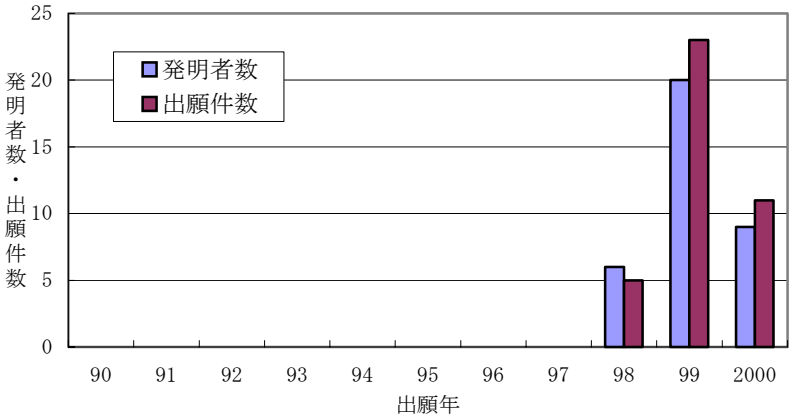
表2.7.3にセイコーエプソンの技術開発拠点を示す。

図2.7.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.7.3 セイコーエプソンの技術開発拠点

長野県諏訪市大和三丁目3番5号　セイコーエプソン株式会社内

図2.7.3 出願年に対する発明者数と出願件数の推移



2.7.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.7.4にセイコーエプソンの出願における課題と解決手段の分布を示す。

課題としては、システム性能に関した出願が多く、それに対してはシステム全体構成、回路構成といった解決手段がとられているものが多い。

表2.7.4にセイコーエプソンの技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.7.4 セイコーエプソンの特許の課題と解決手段の分布

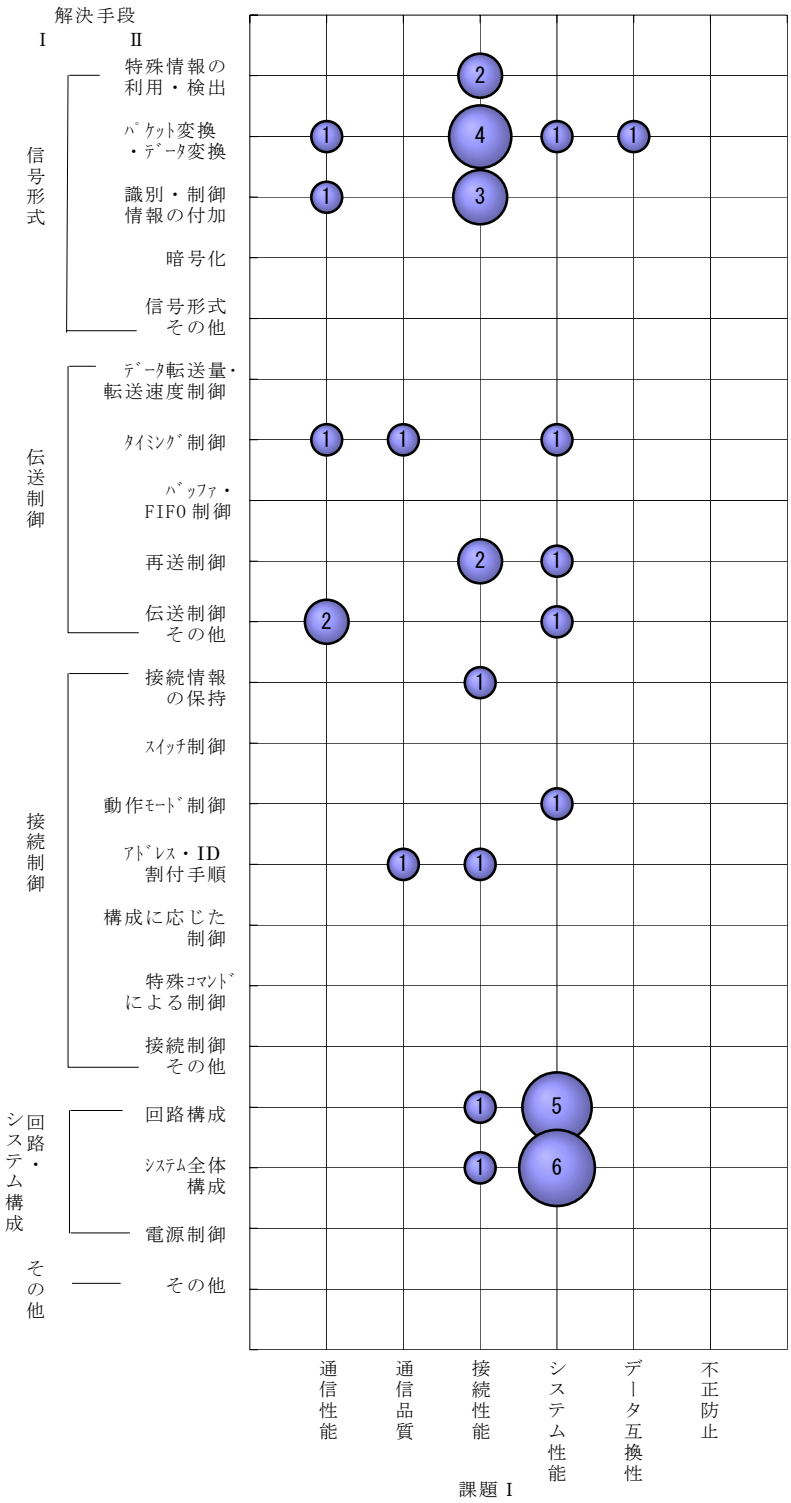


表2.7.4 セイコーエプソンの技術要素別課題対応特許(1/3)

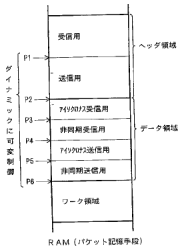
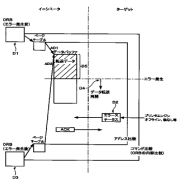
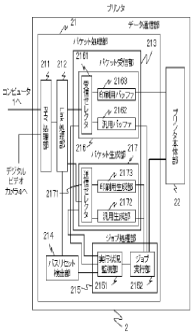
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-134229 98.10.27 H04L12/40	データ転送制御装置及び電子機器
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-134230 98.10.27 H04L12/40	データ転送制御装置及び電子機器
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-134233 98.10.27 H04L12/40	データ転送制御装置及び電子機器 【概要】IEEE1394規格のデータ転送制御装置において、リンクコアとCPUとの間に、FIFOの他に、ランダムアクセス可能なパケット格納用の内蔵RAMを設け.,処理のオーバーヘッドを軽減し、小規模なハードウェアで高速なデータ転送ができるデータ転送制御装置及び電子機器。 
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-134242 98.10.27 H04L12/40	データ転送制御装置及び電子機器
			識別・制御情報の付加	特開2000-134231 98.10.27 H04L12/40	データ転送制御装置及び電子機器
その他のデータ転送	通信性能	通信性能一般	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-119414 99.10.15 H04L12/40	データ転送制御装置及び電子機器
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-119415 99.10.15 H04L12/40	データ転送制御装置及び電子機器
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2001-177544 99.12.20 H04L12/40	データ転送制御装置、情報記憶媒体及び電子機器 【概要 】データ転送中に上層のデバイスにエラーが発生した場合にも適正にデータ転送を再開できるIEEE1394規格データ転送制御装置、情報記憶媒体及び電子機器。 
	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	再送制御	特開2000-339117 99.12.09 G06F3/12　　A	データ通信装置 【概要】同じデータを重複受信することなく、継続性が確保されたデータの受信を行う。バスリセットにより実行が中断されCommand Block Agent ORBを通知したコンピュータよりリコネクト要求を受けた場合、ジョブ実行部は当該ORBに記述された格納領域の印刷データのうち未取得分の印刷データを特定し、前記未取得分の印刷データのみをコンピュータから読み出すように、コンピュータに送信する。 
			再送制御	特開2000-341316 99.12.09 H04L12/46	データ通信装置
		ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	識別・制御情報の付加	特開2001-117870 00.08.08 G06F15/00　310D	ログイン装置、被ログイン装置、及び装置間通信システム、ログイン制御方法、並びに記録媒体
			識別・制御情報の付加	特許第3365377号 99.11.15 H04L12/40	ログイン装置、被ログイン装置、及び装置間通信システム、ログイン制御方法、並びに記録媒体

表2.7.4 セイコーエプソンの技術要素別課題対応特許(2/3)

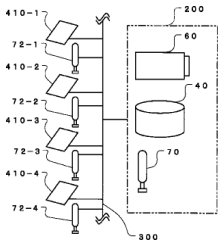
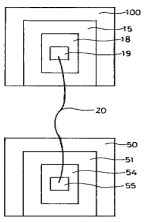
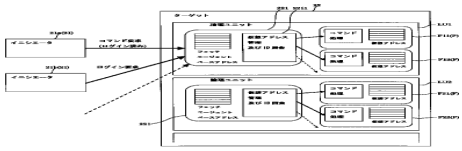
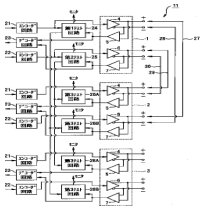
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
その他のデータ転送	ｼｽﾃﾑ性能	省電力	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2000-353032 99.06.10 G06F1/28	節電機能付き周辺機器
		処理の効率化・簡略化	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2001-202208 00.01.18 G06F3/12 A	プリントシステム、印刷制御装置、および、プリンタ
		使い勝手向上	再送制御	特開2001-257703 00.03.14 H04L12/44	データ通信装置
接続機器の自動認識	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	接続情報の保持	特開2001-177537 99.12.20 H04L12.28	データ転送制御装置、情報記憶媒体及び電子機器
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2001-177536 99.12.20 H04L12/28	データ転送制御装置、情報記憶媒体及び電子機器
機器制御	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-175546 99.12.20 G06F13/00	データ転送制御装置、情報記憶媒体及び電子機器
	接続性能	接続機器の遠隔制御	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2002-007320 00.06.22 G06F13/38 350	リモート制御システム
		機器状況の把握	特殊情報の利用・検出	特開2001-119404 99.10.15 H04L12/28	データ転送制御装置及び電子機器
	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-289267 99.04.08 B41J5/44	プリンタおよび印刷システム
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-324103 99.05.07 H04L12/18	ミーティングシステムおよび情報記憶媒体 【概要】複数の入力装置としてのタブレットからIEEE1394バスを介して配信される配信データに基づき、ミーティングデータを生成する液晶プロジェクタを設け 過去のミーティング状況を、指示に応じて即座に再生することのできるミーティングシステムおよび情報記憶媒体。 
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-324461 99.05.07 H04N7/15	ミーティングシステムおよび情報記憶媒体
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-324462 99.05.07 H04N7/15 630A	ミーティングシステムおよび情報記憶媒体
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-330535 99.05.20 G09G5/00 510V	画像表示システムおよび情報記憶媒体
データ変換	ﾃﾞｰﾀ互換性	他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-295399 99.04.08 H04N1/00 107A	画像読取装置およびそれを用いた画像印刷システム 【概要】パソコンを介して画像を印刷するように規定されたIEEE1394高速シリアルバスで接続されたプリンタを用いてダイレクトプリンティングを実行できる画像読取装置およびそれを用いた画像印刷システム。 

表2.7.4 セイコーエプソンの技術要素別課題対応特許(3/3)

技術要素	課題 I	課題 II	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
通信制御	通信性能	通信性能一般	識別・制御情報の付加	特許第3091184号 99.03.03 G06F3/12 A 神戸製鋼所	通信システム及び通信装置 【概要】ターゲットの論理ユニットが、 IEEE1394のSBP-2 におけるイニシエータのいずれかに通信を許可中に、他のイニシエータから通信開始要求があると，許可中のイニシエータに返送した応答情報に含まれるベースアドレスと同じ指定情報を含む応答情報を返送し通信を許可すると共に、フェッチエージェントに仮想アドレスを与え同時ログインを実現。 
			その他	特開2001-036588 99.07.15 H04L13/08	データ転送制御装置及び電子機器
			その他	特開2001-036548 99.07.15 H04L12/40	データ転送制御装置及び電子機器
	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	特殊情報の利用・検出	特開2001-036531 99.07.15 H04L12/28	データ転送制御装置及び電子機器
		接続処理の簡略化・高速化	回路構成	特開2002-135132 00.10.25 H03M9/00 C	シリアル／パラレル変換回路、データ転送制御装置及び電子機器
	ｼｽﾃﾑ性能	省電力	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2002-141911 00.10.31 H04L12/28	データ転送制御装置及び電子機器
		処理の効率化・簡略化	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2002-141808 00.10.31 H03M9/00 Z	データ転送制御装置及び電子機器
			その他	特開2001-186146 99.12.27 H04L12/28	データ転送制御装置及び電子機器
			回路構成	特開2001-268142 00.03.16 H04L25/49	データ転送制御装置及び電子機器
回路技術・部品・治具	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	回路構成	特開2001-289912 00.04.05 G01R31/28	送受信回路のテスト方法及びテスト回路付き送受信回路 【概要】IEEE1394インターフェースの物理層デバイスのように送受信機能を有するデバイスにおいて、テスト時間を短縮し、テストコスト及び製造費用の低減を図る。 
			回路構成	特開2001-289913 00.04.05 G01R31/28	テスト回路付きリンク層デバイス及びテスト回路付き物理層デバイス
			回路構成	特開2001-292197 00.04.05 H04L29/14	テスト回路付き送受信回路
		構成の簡略化・性能向上	回路構成	特開2001-285053 00.04.03 H03K19/01	差動ドライバ

2.8 日本ビクター

2.8.1 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

2.8.2 製品例

表2.8.2に高速シリアルバス技術を使用した日本ビクターの製品を示す。#1～#5は高速シリアルバスのIEEE1394インタフェースのポートを有する製品、#6、#7は高速シリアルバスのUSBインタフェースのポートを有する製品。

表2.8.2 日本ビクターの製品例

#	製品	製品名	発売時期	出典
1	ﾌﾟﾗｽﾞﾏﾃﾚﾋﾞ	EXEｼﾘｰｽﾞ PD-42DH3,PD-35DH3		http://www.jvc-victor.co.jp/tv/index.html
2	ﾊｲﾋﾞｼﾞｮﾝﾃﾚﾋﾞ	HD-36D1500,HD-32D1500	2002.11	ﾌﾟﾚｽﾘﾘｰｽ2002.9.26
3	ﾓﾊﾞｲﾙPC	MP-XP7220EX,MP-XP5220	2002.11	ﾌﾟﾚｽﾘﾘｰｽ2002.10.8
4	ﾃﾞｼﾞﾀﾙﾋﾞﾃﾞｵｶﾒﾗ	GR-DV3500,GR-DV500K GR-DVP9		http://www.jvc-victor.co.jp/dvmain/index.html ﾌﾟﾚｽﾘﾘｰｽ2002.1.22(GR-DV500K)
5	ﾃﾞｼﾞﾀﾙﾊｲﾋﾞｼﾞｮﾝﾋﾞﾃﾞｵ	HM-DH35000,HM-DH30000 HM-DR10000		http://www.jvc-victor.co.jp/dvhs/index.html ﾌﾟﾚｽﾘﾘｰｽ2001.9.26(HM-DH30000)
6	ﾃﾞｼﾞﾀﾙｽﾁﾙｶﾒﾗ	GV-SP1,GV-SP2		http://www.jvc-victor.co.jp/dsc/index.html
7	ﾏﾙﾁﾒﾃﾞｨｱﾌﾟﾘﾝﾀ	GV-DT5		ﾌﾟﾚｽﾘﾘｰｽ2000.9.25

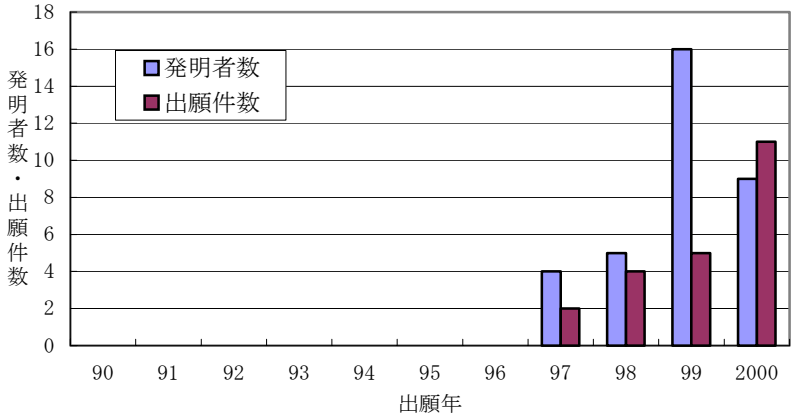
2.8.3 技術開発拠点と研究者

表2.8.3に日本ビクターの技術開発拠点を示す。
図2.8.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.8.3 日本ビクターの技術開発拠点

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

図2.8.3 出願年に対する発明者数と出願件数の推移



2.8.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.8.4に日本ビクターの出願における課題と解決手段の分布を示す。
課題からは、システム性能と不正防止に関した出願が多く、いずれに対しても識別・制御情報の付加といった解決手段がとられているものが多い。

表2.8.4に日本ビクターの技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.8.4 日本ビクターの特許の課題と解決手段の分布

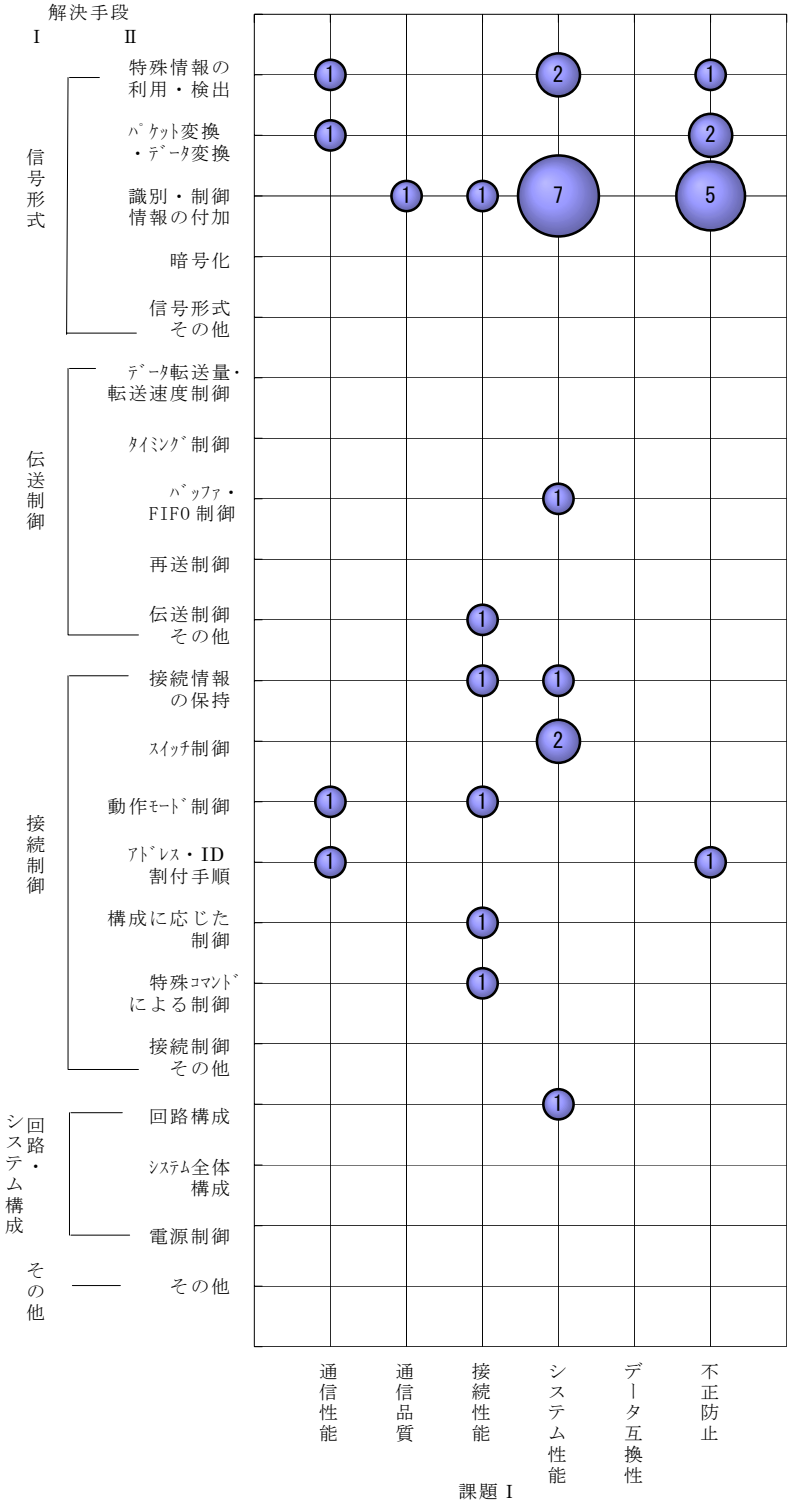


表2.8.4 日本ビクターの技術要素別課題対応特許(1/3)

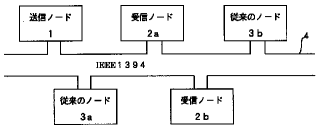
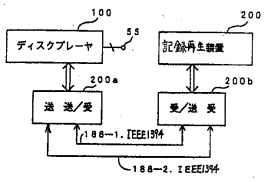
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信性能	帯域の確保	ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2001-136184 99.11.02 H04L12/40	通信方法及び通信装置 【概要】送信元と送信先が同一アドレスであるデータパケットをIEEE1394規格を満たし同報してマルチキャスト通信を行えるようにする。 
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	識別・制御情報の付加	特開2000-224229 99.01.29 H04L12/56	伝送方法、送信装置及び受信装置
	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	その他	特開2000-173173 98.12.04 G11B20/10 D	伝送方法、送信装置及び受信装置
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	識別・制御情報の付加	特開2001-045060 99.08.02 H04L12/56	信号処理装置、伝送方法、伝送媒体及びデータストリームの管理方法
			識別・制御情報の付加	特開2001-345708 00.09.29 H03M7/30 Z	信号処理装置、伝送方法
			識別・制御情報の付加	特開2001-345853 00.09.29 H04L12/56	信号処理装置、伝送方法
			識別・制御情報の付加	特開2001-345873 00.09.29 H04L29/02	信号処理装置、伝送方法 【概要】IEEE1394規格のシリアルインターフェースで接続された機器で送受信されるデータストリームのオーディオコンテンツに識別子をつけたパケットにし伝送する。 
		構成の簡略化・性能向上	識別・制御情報の付加	特開2000-152110 98.11.13 H04N5/44 Z	映像音響機器及びその制御方法
		使い勝手向上	識別・制御情報の付加	特開2001-195345 00.01.14 G06F13/14 330C	通信制御方法
		ｼｽﾃﾑ性能一般	ｽｲｯﾁ制御	特開2000-115676 99.05.10 H04N5/765	情報再生装置、情報記録再生装置、情報選択出力装置及び電子機器システム
接続機器の自動認識	接続性能	機器状況の把握	識別・制御情報の付加	特開2000-010906 98.06.23 G06F13/14 330E	映像音響機器及びその制御方法
機器制御	通信性能	帯域の確保	特殊情報の利用・検出	特開2001-339655 00.05.25 H04N5/44 Z	デジタル放送受信機
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2000-316015 99.04.30 H04L12/40	記録再生装置
	接続性能	接続機器の遠隔制御	構成に応じた制御	特開2001-337871 00.05.25 G06F13/00 351C	ネットワークシステム
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開平11-096670 97.09.25 G11B20/10 D	情報記録システム及びその制御方法
		機器状況の把握	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平11-195289 97.12.26 G11B31/00 541M	電子機器システム及びその制御方法

表2.8.4 日本ビクターの技術要素別課題対応特許(2/3)

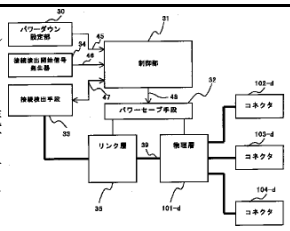
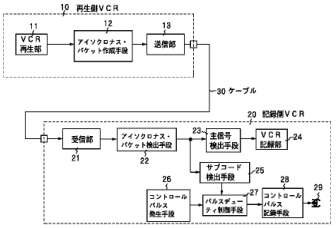
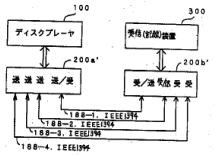
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
機器制御	ｼｽﾃﾑ性能	省電力	特殊情報の利用・検出	特開2002-101111 00.09.26 H04L12/28	電子機器システム
			接続情報の保持	特開2001-086131 99.09.14 H04L12/28	情報処理装置 【概要】IEEE1394インターフェースのリンク層及び物理層LSIのレジスタ読取により接続状態を検出しながらデータ転送を途切れさせることなくパワーセーブする。 
			ｽｲｯﾁ制御	特開2001-042975 99.07.28 G06F1/26	情報処理装置
		処理の効率化・簡略化	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2002-133777 00.10.25 G11B20/10　311	ディジタル信号記録装置
		構成の簡略化・性能向上	特殊情報の利用・検出	特開平11-016274 97.06.27 G11B20/10　F	磁気記録再生装置
		使い勝手向上	識別・制御情報の付加	特許第3024615号 97.11.12 H04L12/66	情報記録装置 【概要】アイソクロナス・パケットのペイロードから抜き出したサブコードのヘッダを解析し、情報内容の変わり目検出時点でパルスデューティ制御で頭出しインデックス信号を含むコントロールパルスを記録する 
通信制御	通信性能	同期の確保	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-292190 00.04.04 H04L29/02	データ転送装置
	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	接続情報の保持	特開2002-149342 00.11.10 G06F3/033　340C	ホームページアクセス方法及びマウスパッド
セキュリティ	不正防止	著作権ﾃﾞｰﾀの保護	特殊情報の利用・検出	特開2000-020304 98.07.02 G06F9/06　550Z	映像音響機器及びその制御方法
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-067787 99.08.31 G11B20/10　D	信号処理装置、伝送方法、伝送媒体
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-169256 00.09.26 H04N7/08	信号処理装置、伝送方法
			識別・制御情報の付加	特開2000-222816 99.01.29 G11B20/10　D	伝送方法、送信装置及び受信装置
			識別・制御情報の付加	特開2001-101788 99.09.30 G11B20/10　D	信号処理装置、伝送方法、伝送媒体
			識別・制御情報の付加	特開2001-110134 00.08.02 G11B20/10　D	信号処理装置、伝送方法及びコピー管理方法

表2.8.4 日本ビクター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
	I	II			
セキュリティ	不正防止	著作権ﾃﾞｰﾀの保護	識別・制御情報の付加	特開2001-344892 00.09.29 G11B20/10 D	信号処理装置、伝送方法
			識別・制御情報の付加	特開2002-015508 00.06.30 G11B20/10 D	信号処理装置及び伝送方法 【概要】IEEE1394規格のシリアルインターフェースを介して送信されるデータストリームの所定領域内に著作権保護のためのフラグを収納させておいて、受信側でこのフラグを検出し２次コピー許可、禁止等の動作をさせる。 
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2001-144785 00.08.31 H04L12/28	信号処理装置、伝送方法、伝送媒体
回路部品・技術治具・	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	回路構成	特開2002-140161 00.10.31 G06F3/033 340C	マウスパッド

2.9 三星電子

2.9.1 企業の概要

商号	Samsung Electronics Co., Ltd
本社所在地	SAMSUNG Main Building, 250, 2-ka, Taepyong-Ro, Chung-Ku, Seoul 100-742, Korea
設立年	1969年
資本金	
従業員数	4,300名
事業内容	AV機器、パソコン、電子デバイスなどの開発・製造・販売・サービス

2.9.2 製品例

表2.9.2に高速シリアルバス技術を使用した三星電子の製品を示す。

#1にはIEEE1394インタフェースが備えられている。

表2.9.2 三星電子の製品例

#	製品	製品名	発売時期	出典
1	パソコン	T10,P10ｼﾘｰｽﾞ GT9000ｼﾘｰｽﾞ		http://www.samsung.co.jp

2.9.3 技術開発拠点と研究者

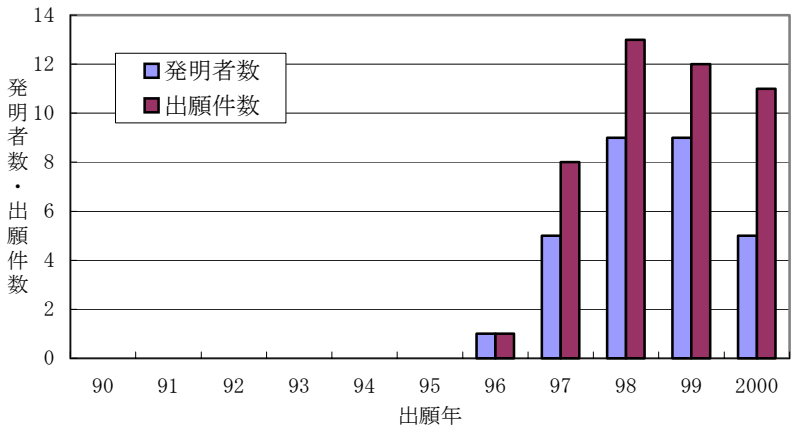
表2.9.3に三星電子の技術開発拠点を示す。

図2.9.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.9.3 三星電子の技術開発拠点

大韓民国京畿道水原市八達区梅灘３洞416番地　三星電子株式会社内
大韓民国ソウル特別市
大韓民国京畿道
大韓民国大田広域市
米国　カリフォルニア州

図2.9.3 出願年に対する発明者数と出願件数の推移



2.9.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.9.4に三星電子の出願における課題と解決手段の分布を示す。

課題からは、システム性能に関する出願が多いが、それに対する解決手段は種々であり特定の解決手段が集中してとられているということはない。通信性能の課題に対してタイミング制御といった解決手段がとられている出願も多い。

表2.9.4に三星電子の技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.9.4 三星電子の特許の課題と解決手段の分布

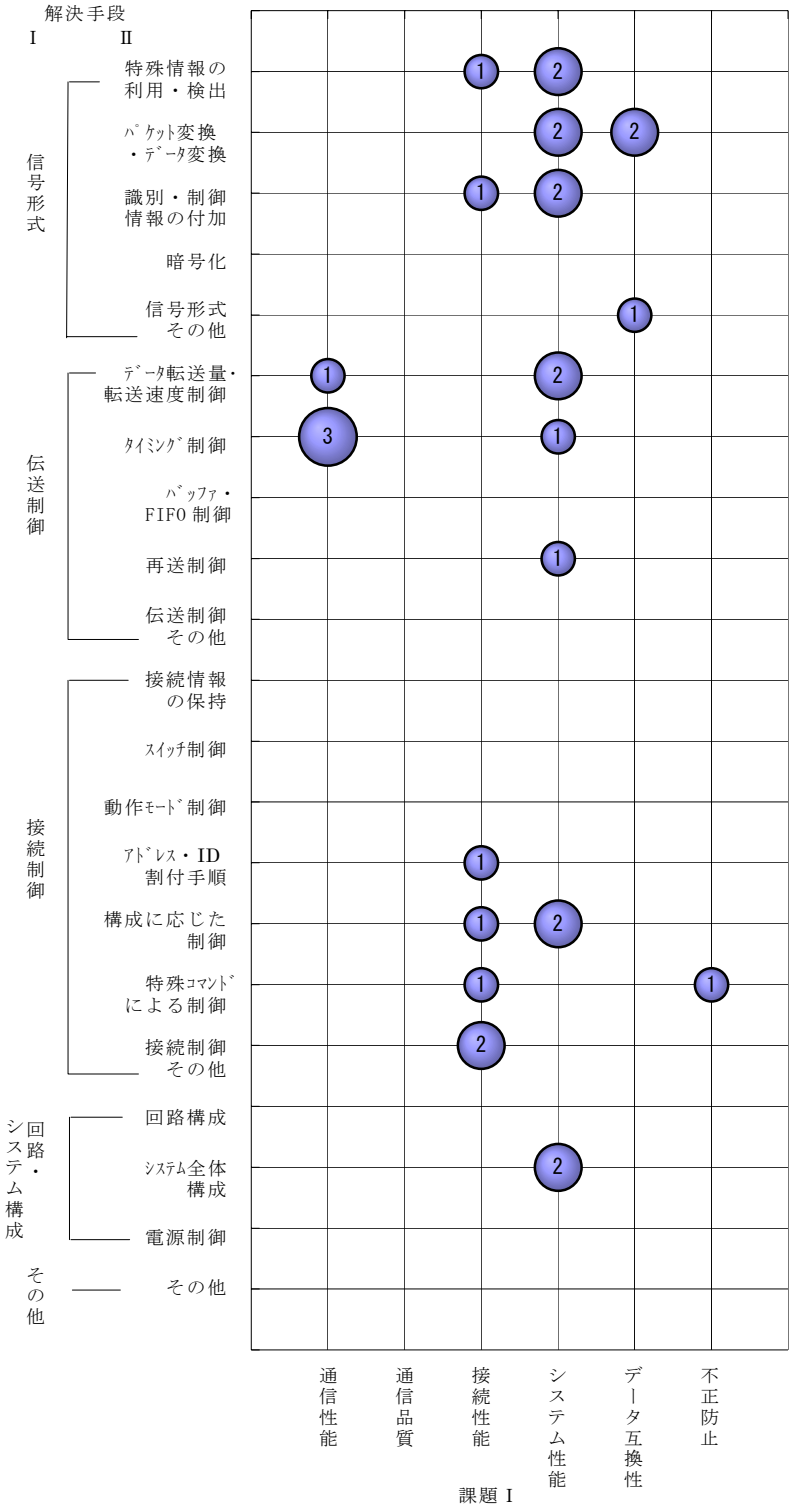


表2.9.4 三星電子の技術要素別課題対応特許(1/3)

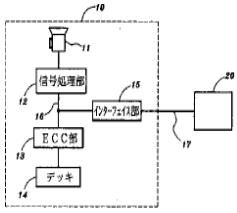
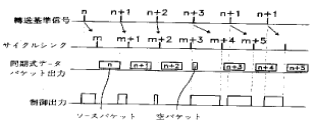
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信性能	同期の確保	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特許第3034473号 96.12.13 H04L12/40	デジタルA/Vデータ通信のための転送率調整装置及び転送率調整方法 【概要】同期式通信によるSD規格のデジタルA/Vデータの転送において、空パケットの挿入位置を制御することにより一定マージン内で均一なデータ転送率条件を満足させる 
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特許第3034492号 98.02.01 H04L12/40	デジタルA/Vデータ転送装置及び転送方法 【概要】SD規格のデジタルA/Vデータの転送において、各同期サイクルで空パケットを転送するかDIFソースパケットを転送するかを決定してこのパケット転送を制御することにより一定マージン内で均一なデータ転送率条件を満足させる 
		帯域の確保	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特許第3347697号 99.11.17 H04L12/28	可変等時性データ伝送方法及びその装置
		通信性能一般	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-094582 00.05.30 H04L12/40	上位プロトコルと高速シリアルバスとの整合方法
	接続性能	接続機器の遠隔制御	特殊情報の利用・検出	特開平10-334591 98.03.06 G11B20/10　D	単一プログラム伝送ストリーム伝送マルチメディアシステム及びその方法
		ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	その他	特開2001-103071 00.07.25 H04L12/28	デジタルインタフェースをもつ機器のチャンネル割当て方法
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	特殊情報の利用・検出	特開2001-326659 01.01.25 H04L12/28　200M	データ伝送率の検出装置及び検出方法
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-069157 00.07.24 H04L12/28	デジタルインタフェースをもつ機器のブロードキャスト転送速度決定方法
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-168883 00.10.16 H04L12/28	タイムスタンプのオフセット調整方法及びそれを用いたパケット伝送装置
		機能拡張	識別・制御情報の付加	特許第3338009号 99.10.15 H04L12/40	IEEE1394シリアルバスのためのチャネル拡張方法
			識別・制御情報の付加	特許第3320694号 99.11.17 H04L12/28　200B	IEEE1394等時性データの外部同期ネットワークへの伝送時におけるチャンネル再配列方法及びその装置
ストレージ関連データ転送	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	再送制御	特開2002-057647 01.04.17 H04J3/00　M	トランスポートストリームを逆多重化する装置
接続機器の自動認識	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	構成に応じた制御	特開2001-045032 00.06.30 H04L12/40	デジタルインタフェースの接続管理方法

表2.9.4 三星電子の技術要素別課題対応特許(2/3)

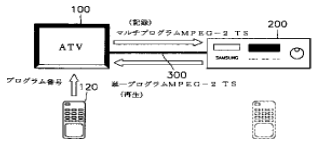
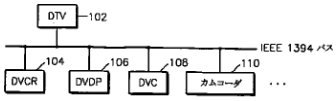
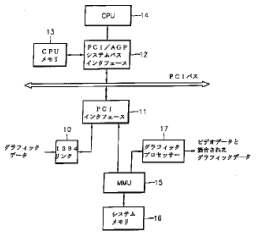
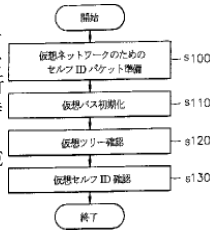
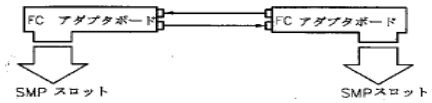
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
機器制御	接続性能	接続機器の遠隔制御	特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特許第2912899号 98.02.26 G11B20/10 D	プログラム番号を伝送及び受信するマルチメディアシステムとその方法 【概要】デジタルインタフェースを有するデジタルA/V機器間に非同期伝送モード時、プログラム番号を伝送することによって一つの遠隔制御器により統合制御されるマルチメディアシステム 
			その他	特表2002-514797 99.05.07 G06F13/00 357A	ネットワークで汎用的にアクセスする命令及び制御情報のための方法及び装置
機器制御	ｼｽﾃﾑ性能	機能拡張	構成に応じた制御	特開2002-027348 01.05.16 H04N5/44 Z	AVシステム及びその機能拡張モジュール
			構成に応じた制御	特許第3202205号 99.05.06 H04L12/28	所定のプロトコールを支援しないディバイスのホームネットワーク連結時のディバイスページの生成方法 【概要】所定のプロトコールを支援しないディバイスのホームネットワーク連結時に、所定のプロトコールを支援しないディバイスを判断することによって、使用者がこのディバイスを識別して適切に対応できるように支援する 
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特表2002-510415 98.06.24 G06F13/00 357A	ブラウザー基盤の命令及び制御ホームネットワーク
データ変換	ｼｽﾃﾑ性能	機能拡張	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-151681 99.10.15 H04L12/46	IEEE1394用アナログトランスレータ及びその変換方法
	ﾃﾞｰﾀ互換性	ATMｾﾙとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-078205 99.08.16 H04L12/56	ネットワーク間データ伝送方法
		IPとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-285371 00.12.20 H04L12/66	インターネットプロトコル根幹ネットワーク機器で非インターネットプロトコル根幹ネットワーク機器を制御するためのインターネットプロトコルインタフェース装置及びその方法
		他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	その他	特許第3238692号 00.04.28 G06T1/20 A	ソフトウェア／ハードウェア複合方式を用いたデータ処理装置及び方法 【概要】外部からIEEE1394標準バスを介して入力されるEIA-775 OSDグラフィックデータをソフトウェア／ハードウェア複合方式を用いて処理する 
通信制御	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	識別・制御情報の付加	特開2002-073442 01.03.13 G06F13/00 357A	制御機器の少なくとも一つ以上の被制御機器制御方法及び装置
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特許第3262767号 99.08.01 H04L12/56 B	IEEE1394仮想ネットワークの生成方法及びそのコントローラ 【概要】ネットワーク上でノードIDを任意に設定でき、相異なるIEEE 1394 ネットワークが所定の媒介体で連結されている時各ノードが一つのネットワークと認識できるようにする、IEEE 1394 仮想ネットワークの生成方法 

表2.9.4 三星電子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
	I	II			
通信制御	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	ｼｽﾃﾑ全体構成	特許第2923491号 98.01.27 G06F15/16　640A	クラスタシステム 【概要】全体のノード数が少数の場合には，その拡張性は制限されても，低費用で構成でき，各ノードあたりの帯域幅の大きく，遅延時間が短く，エラー許容効果の大きな，ファイバチャネルを使用したクラスタシステム 
		使い勝手向上	特殊情報の利用・検出	特開2000-134278 99.08.30 H04L29/06	上位プロトコールと高速シリアルバスを整合するためのデータ伝送方法
		ｼｽﾃﾑ性能一般	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-094583 00.07.24 H04L12/40	デジタルインタフェースに連結されたネットワークシステムでのシステム資源管理方法
セキュリティ	不正防止	端末不正ｱｸｾｽ防止	特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2001-075903 00.07.25 G06F13/00　353C	デジタルインタフェースの連結管理方法
回路部品・技術治具・	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-176598 00.11.01 H01R13/46　D	コネクタソケット構造体

2.10 シャープ

2.10.1 企業の概要

商号	シャープ　株式会社
本社所在地	〒545-8522　大阪市阿倍野区長池町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

2.10.2 製品例

表2.10.2に高速シリアルバス技術を使用したシャープの製品を示す。

表2.10.2 シャープの製品例

#	製品	製品名	発売時期	出典
1	ﾊﾟｿｺﾝﾒﾋﾞｳｽ	PC-DJ100M		http://www.sharp.co.jp/corporate/news/pcdj100m.html
2	ﾋﾞﾃﾞｵｶﾒﾗ ﾋﾞｭｰｶﾑ	VM-MG10		http://www.sharp.co.jp/corporate/news/vlmg10.html

2.10.3 技術開発拠点と研究者

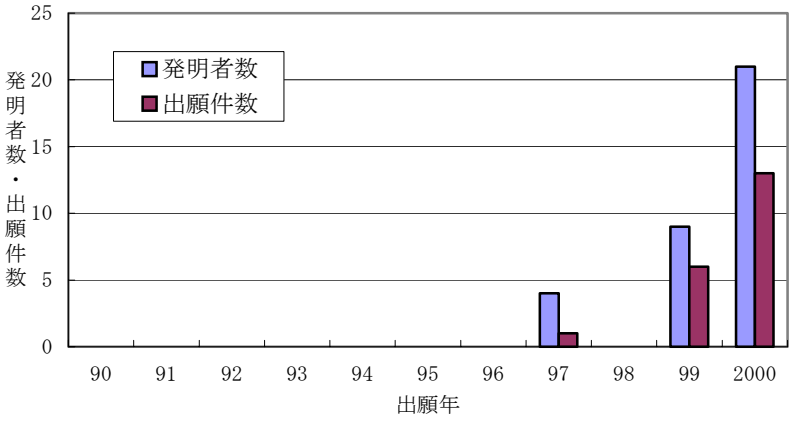
表2.10.3にシャープの開発拠点を示す。

図2.10.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.10.3 シャープの技術開発拠点

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

図2.10.3 出願年に対する発明者数と出願件数の推移



2.10.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.10.4にシャープの出願における課題と解決手段の分布を示す。

課題からは、システム性能あるいは通信品質に関する出願が多いが、それらに対する解決手段は種々であり、特定の解決手段が集中してとられているということはない。

課題は種々であるが、解決手段として特殊情報の利用・検出をとっている出願が多い。

表2.10.4にシャープの技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.10.4 シャープの特許の課題と解決手段の分布

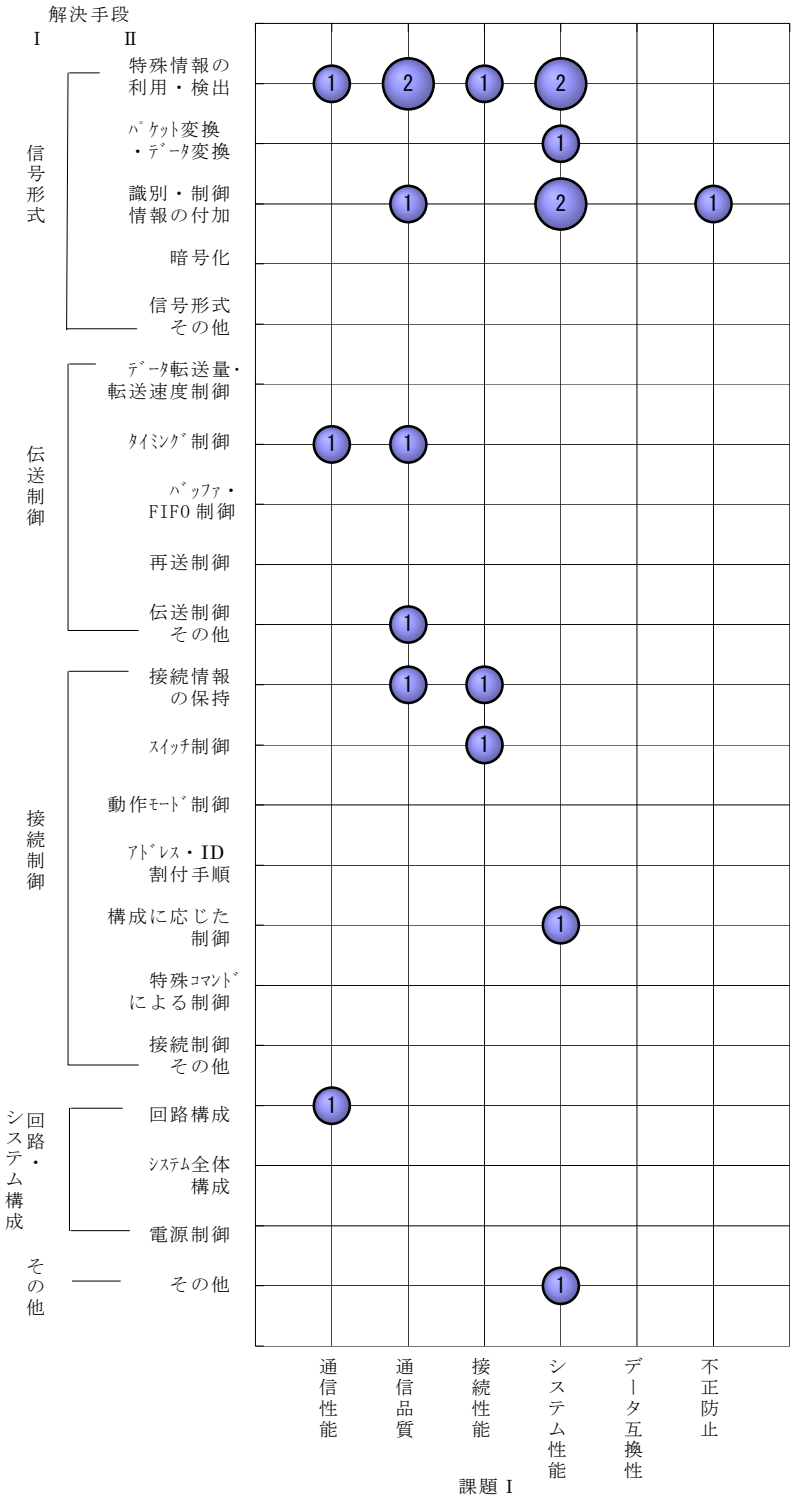


表2.10.4 シャープの技術要素別課題対応特許(1/2)

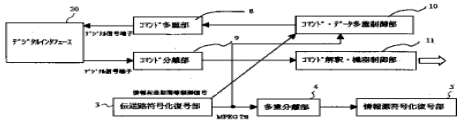
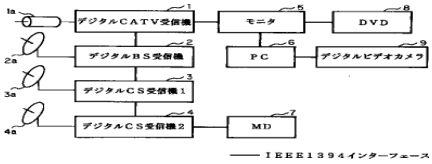
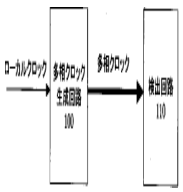
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信性能	同期の確保	回路構成	特開2001-128167 99.10.29 H04N7/24	デジタルAVシステム
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	特殊情報の利用・検出	特開2001-309262 00.04.25 H04N5/44 Z	デジタル放送受信機 【概要】従来の規格では使用しないデジタル信号の冗長、不連続、欠落部分または送受信休止期間を活用し、前記期間に独自の情報や独自に定めたコマンドを多重し、伝送及び受信することにより、相互の機器を制御し、独自特長や機能拡張を自由に設定できるようにする。 
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2002-084288 00.09.07 H04L12/28	信号処理回路および信号処理方法
接続機器の自動認識	接続性能	機器状況の把握	特殊情報の利用・検出	特開2001-211191 00.01.25 H04L12/40	データ伝送装置
機器制御	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	識別・制御情報の付加	特開2002-094912 00.09.13 H04N5/76 Z	リソース管理装置及びリソース管理方法
	接続性能	機器状況の把握	接続情報の保持	特開2001-356976 00.06.15 G06F13/00 357A	デジタル情報家電ネットワークにおけるユーザーインターフェース装置およびその制御方法、並びにその記録媒体
	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	構成に応じた制御	特開2001-094895 99.09.24 H04N5/44 Z	データの相互送受信可能なデジタルAVシステム 【概要】複数のAV機器相互間でデジタルデータを送受信可能とし、特定のAV機器で処理できないデータは、処理可能な他のAV機器に転送、処理して、システム全体として複数のフォーマットデータを処理する。 
		使い勝手向上	特殊情報の利用・検出	特開2002-010149 00.06.22 H04N5/44 D	番組予約装置および番組予約システム
通信制御	通信性能	同期の確保	特殊情報の利用・検出	特開2000-341307 99.05.28 H04L12/40	半二重伝送方法及び装置
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	特殊情報の利用・検出	特開2001-308955 00.04.20 H04L29/08 ソニー	伝送方法
			伝送制御その他	特開2002-084247 01.04.25 H04J3/00 Q	伝送方法および伝送システム並びに通信装置 【概要】 複数機器間でデータ信号及び情報信号の授受を全二重方式通信で行う送受信方法において、情報信号が、同一パターンを連続的に繰り返す信号であるとき、該同一パターンを送信する際に、このパターンとは異なる他のパターンを挿入しクロストークジッタの影響を小さくする伝送方法。

表2.10.4 シャープの技術要素別課題対応特許(2/2)

技術要素	課題 I	課題 II	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
通信制御	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	接続情報の保持	特開2001-217857 00.02.04 H04L12/44	無線バス
		ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2002-084582 00.09.06 H04Q9/00 301E	ネットワークシステムにおける機器制御のロックシステム及びロック制御プログラムを記録した記録媒体
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	識別・制御情報の付加	特開2002-118573 01.01.17 H04L12/28	非同期伝送方法
		構成の簡略化・性能向上	特殊情報の利用・検出	特開2002-033967 00.07.17 H04N5/44 A	デジタル情報機器およびデジタル情報機器制御方法
		使い勝手向上	識別・制御情報の付加	特開2001-186580 99.12.24 H04Q9/00 321E	ネットワーク型電子機器の制御方法
セキュリティ	不正防止	ﾃﾞｰﾀの秘匿性向上	識別・制御情報の付加	特開2002-025187 00.07.05 G11B20/10 H	再生装置と記録装置との認証方法及びそれを用いた記録再生装置
回路技術・部品・治具	通信性能	同期の確保	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-060941 00.06.13 H04L7/02	ビット同期回路 【概要】 シリアル通信の受信回路用ビット同期回路において、入力クロックに基づいて位相がほぼ等間隔にずれた多相クロックを生成する多相クロック生成回路と、入力クロックに対して多相クロックのうち何相目でクロックの周期の整数分ずれるかを検出する検出回路とを備える。 
	接続性能	接続性能一般	ｽｲｯﾁ制御	特開2000-341219 99.05.28 H04B10/14	光送受信モジュール、及びそれを用いた光送受信システム
	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	その他	特開平11-187053 98.09.11 H04L12/40	信号伝送装置

2.11 富士通

2.11.1 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

富士通は、ファイバチャネルスイッチのトップベンダであるブロケード社のFabric Access Programへ参加した。富士通のストレージ管理ソフトウェアおよびネットワークストレージサーバに、ブロケード社のファブリック運用機能を組み込むことで、より高度で使いやすいSAN運用管理機構をユーザに提供する。(出典：トピックス 2002年３月28日)

2.11.2 製品例

表2.11.2に高速シリアルバス技術を使用した富士通の製品を示す。

#1、#2はIEEE1394およびUSB2.0のインタフェースを備えたものである。#3はファイバチャネルに対応したものである。

表2.11.2 富士通の製品例

#	製品	製品名	発売時期	出典
1	デスクトップパソコン	FMV DESKPOWER	2002年	http://www.fmworld.net/product/hard/pcpm0210/deskpower/
2	ノートパソコン	FMV BIBLO	2002年	http://www.fmworld.net/product/hard/pcpm0210/biblo_loox/nb/
3	ディスクアレイ	ETERNUSシリーズ	2002年	http://storage-system.fujitsu.com/jp/products/diskarray/

2.11.3 技術開発拠点と研究者

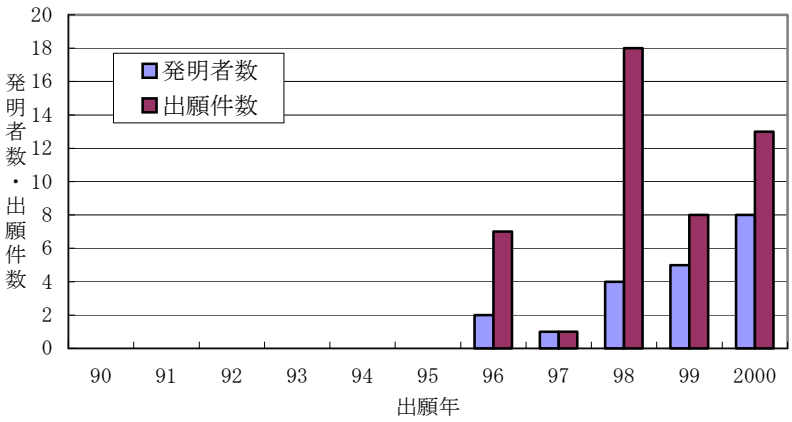
表2.11.3に富士通の技術開発拠点を示す。

図2.11.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.11.3 富士通の技術開発拠点

山形県東根市大字東根元東根字大森5400番２　株式会社山形富士通内
東京都品川区大崎２丁目８番８号　富士通デバイス株式会社内
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
愛知県春日井市高蔵寺町二丁目1844番２　富士通ヴィエルエスアイ株式会社内
福岡県福岡市博多区博多駅前三丁目22番８号　富士通九州ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ･ﾃｸﾉﾛｼﾞ株式会社内

2.11.3 出願年に対する発明者数と出願件数の推移



2.11.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.11.4に富士通の出願における課題と解決手段の分布を示す。

通信性能と接続性能の課題に対して、回路構成といった解決手段をとっている出願が多い。

表2.11.4に富士通の技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.11.4 富士通の特許の課題と解決手段の分布

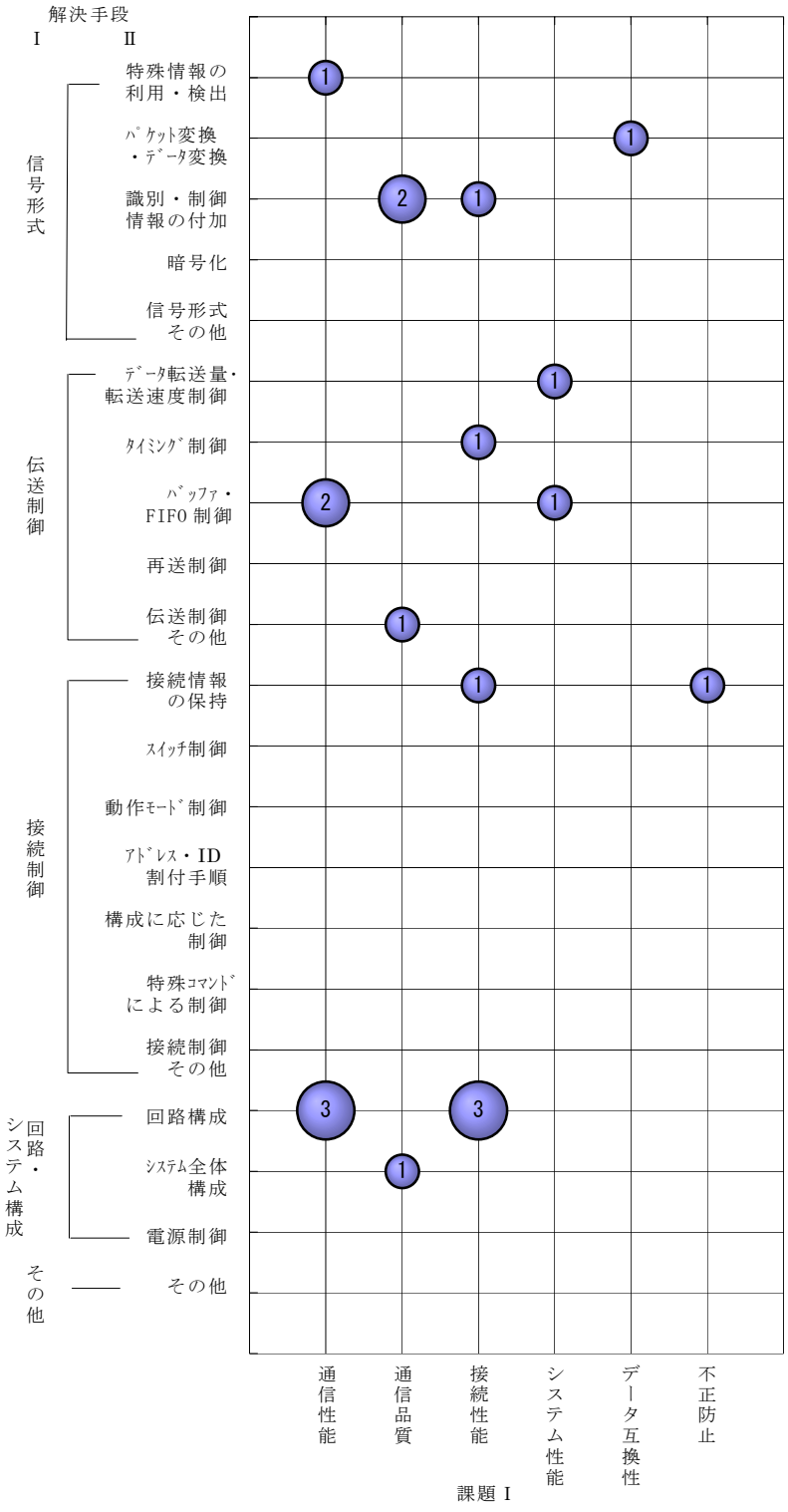


表2.11.4 富士通の技術要素別課題対応特許(1/3)

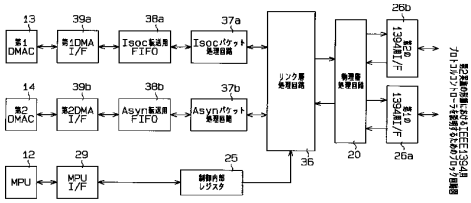
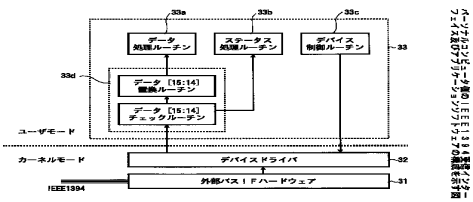
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信性能	同期の確保	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開平9-237250 96.02.29 G06F13/38 富士通ヴイエルエスアイ	データ処理方法及びデータ処理装置 【概要】　連続転送及びリアルタイム転送が確保され、動画等の再生を保証できるデータ処理装置を提供する。Isoc転送用FIFO38aとIsocパケットを入出力する第１DMAI/F39a、Asyn転送用FIFO38bとAsynパケットを入出力する第２DMAI/F39bを、それぞれ別々設け、Isoc転送モードで転送されるIsocパケットとAsyn転送モードで転送されるAsynパケットをそれぞれ別々に格納、入出力する。 
		通信性能一般	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2001-320376 00.05.02 H04L12/28	電子機器の制御方法および半導体装置
			回路構成	特開平10-304014 97.04.24 H04L29/10 富士通ヴイエルエスアイ	データ取り込み方法、データ取り込み回路、及び、IEI
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-312214 99.04.27 H04L12/40 富士通ヴイエルエスアイ	パケット転送制御装置及びその方法
	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	回路構成	特開2000-269990 99.03.12 H04L12/40	通信制御装置
		機器状況の把握	その他	特開2001-244941 00.02.29 H04L12/28	ステータス通知方法及びその方法を用いた赤外線撮像装置 【概要】　IEEE1394シリアルバスを用いて映像データのような大量のデータをアイソクロナス転送によって伝送する際に、パケットの基本データ単位を構成する16ビットのうち、14ビットを用いて１画素分の映像データを伝送している場合、残り２ビットの一部又は全部を用いてステータス変化を示すデータを伝送する。これにより送信側に発生したステータス変化を受信側に通知できる。 
	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開平10-173723 96.12.12 H04L29/04 富士通ヴイエルエスアイ	データ転送方法及びデータ転送装置

表2.11.4 富士通の技術要素別課題対応特許(2/3)

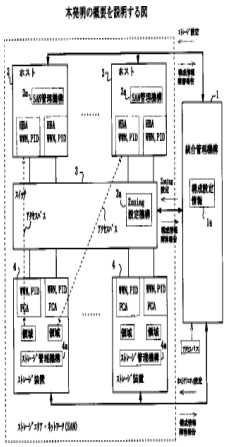
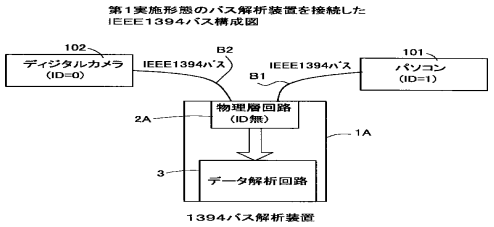
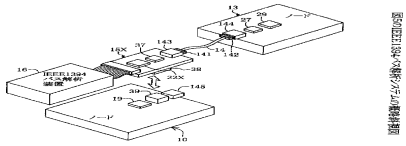
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
ストレージ関連データ転送	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	識別・制御情報の付加	特開2002-063063 01.06.04 G06F12/00	ストレージエリア・ネットワーク管理システム 【概要】　従来の分割されたセキュリティ方式を一元的に統合管理し、ＳＡＮにおいて最善のセキュリティ管理を自動的に行うため、ＳＡＮを統合制御する統合管理機構１を設置する。統合管理機構１は、ホスト２のＳＡＮ管理機構２ａ、スイッチ３のゾーニング(Zoning)設定機構３ａ、ストレージ装置４のストレージ管理機構４ａに、それぞれストレージ設定、ゾーニング設定、アクセスをどこの領域に対して許可するかの設定を行う。 
接続機器の自動認識	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	識別・制御情報の付加	特開2001-339417 00.12.21 H04L12/44	IEEE1394規格における装置およびその装置におけるコ
		ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	回路構成	特開2001-333073 00.05.19 H04L12/28 富士通ヴイエルエスアイ	シリアルバスインターフェース装置 【概要】ID=1のパソコン101とID=0のディジタルカメラ102を接続したIEEE1394上のデータ解析のため、本発明のバス解析装置1Aをパソコンとディジタた際、バス解析装置1Aは、物理層回路2AによりIDが割り当てられることなくバスB1、B2にインターフェースされ、パソコンとディジタルカメラとの有するIDは変化しない。したがって解析したいシステムの状態を変化させることなくバスの状態を解析することができる。 
		機器状況の把握	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2002-141928 00.11.01 H04L12/44	トポロジー認識部及びバス調停装置
機器制御	接続性能	機器状況の把握	接続情報の保持	特開2001-111567 99.10.08 H04L12/28 富士通ヴイエルエスアイ	ネットワーク制御方法及びその装置
		接続性能一般	回路構成	特開2000-115768 98.10.01 H04N7/24	接続制御装置
	ｼｽﾃﾑ性能	省電力	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2000-232465 99.02.08 H04L12/40 富士通ヴイエルエスアイ	インタフェース制御装置及びインタフェース制御方法
データ変換	ﾃﾞｰﾀ互換性	IPとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-237893 00.02.25 H04L12/56	データ通信システム

表2.11.4 富士通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
	I	II			
通信制御	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	識別・制御情報の付加	特開2000-132288 98.10.26 G06F3/00　Q 富士通ヴイエルエスアイ	インタフェース回路の電源制御方法、インタフェース
リセキュリティ	不正防止	端末不正ｱｸｾｽ防止	接続情報の保持	特開2000-235459 99.12.02 G06F3/06　304J	記憶装置、その上位装置、及び記憶装置からの媒体排
回路技術・部品・治具	通信性能	伝送路の監視	特殊情報の利用・検出	特開2001-313655 00.04.28 H04L12/28	IEEE1394バス解析方法及び装置
			回路構成	特開2001-103076 99.09.29 H04L12/40	IEEE1394バス解析方法及びインタフェース回路 【概要】実際に使用されるシステムの電子機器間バス上事象を解析することが可能なIEEE1394バス解析方法及びインタフェース回路を提供するため、IEEE1394バスインタフェース回路の信号線から、信号を受け取ってこれに含まれるデータを記憶装置に格納し、格納されたデータを解析する。 
		通信性能一般	回路構成	特開平11-250006 98.03.02 G06F13/38　350	シリアルバス高速化回路

2.12 ソニー エレクトロニクス

2.12.1 企業の概要

商号	Sony Electronics Inc.
本社所在地	1 Sony Drive, Park Ridge, NJ 07656, U.S.A.
設立年	1960年
資本金	$570
従業員数	約21,000名
事業内容	音響・映像機器、コンピュータ、電子部品等の製造・販売

Sony Corporation of Americaに属する会社の一つである。

2.12.2 製品例

表2.12.2に高速シリアルバス技術に関するソニー エレクトロニクスの製品を示す。
ソニーの米国の会社でありソニーと同じ製品を扱っている。
#1はi.LINK（ソニーの登録商標：IEEE1394と同じ）およびUSB2.0のインタフェース、#2はi.LINKのインタフェースを備えている。#3および#4はi.LINKのDV入出力を備えている。
#5はi.LINKおよびUSB2.0のインタフェース、#6はUSB2.0のインタフェースを備えている。

表2.12.2 ソニー エレクトロニクスの製品例

#	製品	製品名	発売時期	出典
1	パソコン	ﾊﾞｲｵRZ	2002年9月	http://www.sony.com/SCA/outline/electronics.shtml
2	パソコン	ﾊﾞｲｵﾉｰﾄGR	2002年9月	同上
3	ﾃﾞｼﾞﾀﾙVCR	DSR-2000		同上
4	ﾊﾝﾃﾞｨｶﾑ	DCR-TRV950		同上
5	DVD/CDﾘﾗｲﾗﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ	DRX-500UL		同上
6	CD-RWﾄﾞﾗｲﾌﾞ	CRXP-90MU		同上
7	ﾌｧｲﾊﾞﾁｬﾈﾙ用ﾘﾋﾟｰﾀ	CXB1585N		同上

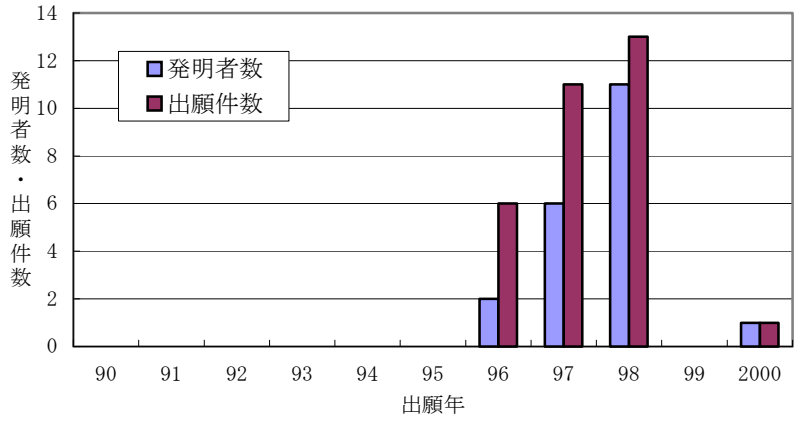
2.12.3 技術開発拠点と研究者

表2.12.3にソニー エレクトロニクスの技術開発拠点を示す。
図2.12.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.12.3 ソニー エレクトロニクスの技術開発拠点

米国　カルフォルニア州

図2.12.3 出願年に対する発明者数と出願件数の推移



2.12.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.12.4にソニー エレクトロニクスの出願における課題と解決手段の分布を示す。
課題からは、システム性能に関する出願が多く、それに対しては特殊コマンドによる制御といった解決手段がとられているものが多い。接続性能の課題に対して、識別・制御情報の付加といった解決手段をとっている出願も多い。

表2.12.4にソニー エレクトロニクスの技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.12.4 ソニー エレクトロニクスの特許の課題と解決手段の分布

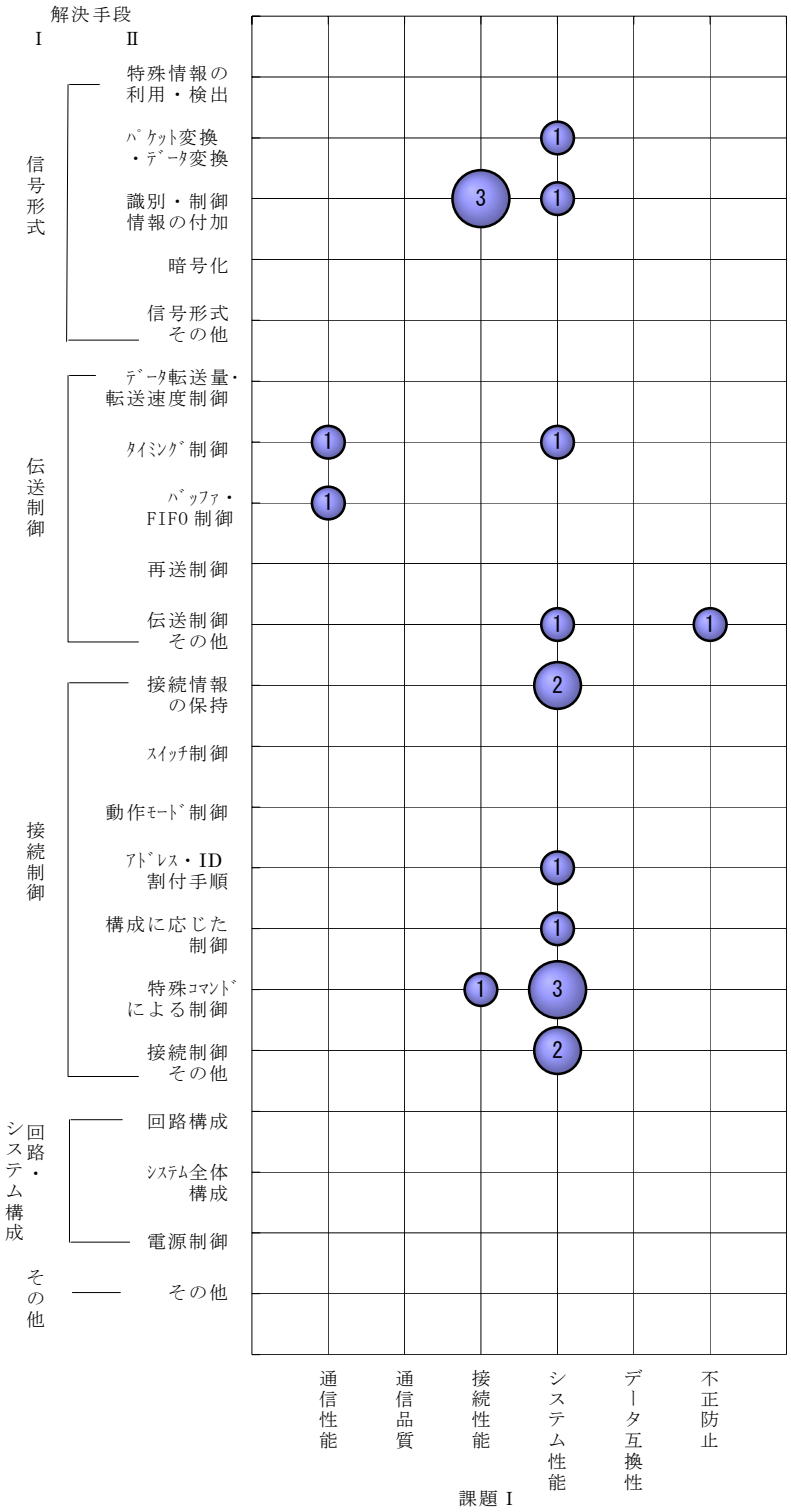


表2.12.4 ソニー エレクトロニクスの技術要素別課題対応特許(1/2)

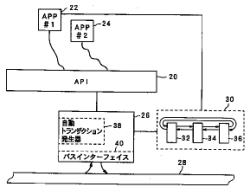
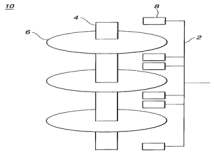
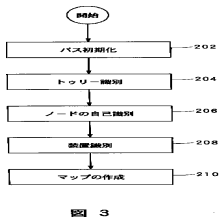
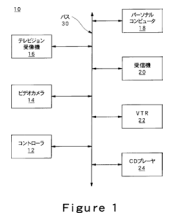
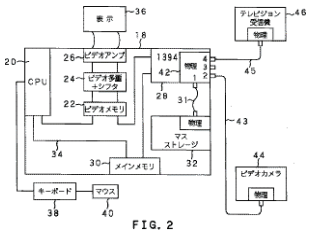
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信性能	同期の確保	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特表2002-507100 99.03.05 H04L12/28	アイソクロノスデータパケットの予測タイムスタンピング装置及び方法
		通信性能一般	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特表2000-510659 97.01.29 H04L29/08	バスを介したデータ転送及びバス管理に用いるアプリケーションプログラミングインターフェイス 【概要】アプリケーションとバスとの間のアイソクロナスデータ転送及び非同期データ転送を実現し、管理するアプリケーションインターフェイスを提供する。  FIG. 2
ストレージ関連データ転送	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	伝送制御その他	特開平11-164254 98.09.30 H04N5/92	テレビジョン受像機
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特表2002-507847 99.03.12 H04N5/76 B	オーディオビジュアル制御コマンド 【概要】ハードディスク装置などの大容量記憶装置に格納されたデータをオブジェクト識別子を用いて、編成し、アクセスする方法及び装置  FIG.1
接続機器の自動認識	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	識別・制御情報の付加	特開平11-275117 99.01.06 H04L12/40	情報アクセス方法及び情報アクセス装置
		機器状況の把握	識別・制御情報の付加	特開平11-317751 99.01.06 H04L12/28	識別情報提供方法及び識別情報提供装置
	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	接続情報の保持	特表2001-503930 97.06.20 H04L12/28 ソニー	トポロジーマップを有するディバイスユーザインターフェース 【概要】ネットワークシステムを構築する様々なコンポーネントを表示するため、ネットワークシステムのトポロジーマップを作成し、表示装置に表示する。  図 3
		機能拡張	その他	特表2002-501240 98.12.23 G06F13/00 357A	デバイス制御を備えたホームオーディオ／ビデオネットワーク
機器制御	接続性能	接続機器の遠隔制御	特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特表2002-507038 99.03.08 G06F17/30 110F	AV/Cプロトコルにおいて記述データによって格納データのサーチを行う方法及び装置 【概要】ネットワークバスによって接続される電子機器からなるネットワークに格納されたデータのサーチを行うためのシステム及び方法  Figure 1
	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	識別・制御情報の付加	特表2001-527714 98.03.31 H04N5/44 A	１又は２以上の表示ウインドウと位置依存型カーソルと機能コントローラとを備える表示装置
			接続情報の保持	特表2002-507809 99.03.09 G06F13/00 357A	オブジェクトリスト及びオブジェクトエントリを用いて機器ネットワークにおける機器及び利用可能な情報を表現する処理装置及び方法
			構成に応じた制御	特表2002-514879 99.04.29 H04L12/28 200M	ネットワーク環境内の自律媒体装置を制御し、自律媒体装置間のデータフロー及びデータフォーマットを管理する媒体管理装置

表2.12.4 ソニー エレクトロニクス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
	I	II			
機器制御	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特表2001-512274 98.07.24 G11B31/00 501	AV/Cベースのディスク媒体プレーヤ／レコーダサブユニットのためのモデル及びコマンドセット
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特表2001-512275 98.07.28 G11B31/00 N	AV/Cに基づいたディスクプレーヤ／レコーダサブユニットのモデル及びコマンドセット
		機能拡張	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特表2002-501244 98.12.09 G06F13/00 357A	オーディオビデオネットワーク
			特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特表2002-501238 98.12.24 G06F13/00 357A	オーディオ／ビデオネットワークに関する方法及びシステム
			接続制御その他	特表2002-501239 98.12.17 G06F13/00 357A	ホームオーディオ／ビデオネットワーク
通信制御	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	識別・制御情報の付加	特開2002-094532 01.06.29 H04L12/28 200B	ピアトゥピア配信ネットワーク環境におけるリソーススケジュールの管理方法及び装置
	ｼｽﾃﾑ性能	ｼｽﾃﾑ性能一般	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平11-234317 98.10.21 H04L12/40	データ伝送方法及びデータ伝送装置
セキュリティ	不正防止	ﾃﾞｰﾀの秘匿性向上	伝送制御その他	特表2001-521356 98.10.19 H04L12/28	IEEE1394シリアルバスのノード内におけるバスパケットの伝送方向の検出及び制御の方法及び装置 【概要】送信されたバスパケットを受信したポートが安全なポートであるかどうかを判断し、判断結果によりノードの安全性に影響することなく処理をする。  FIG. 2

2.13 横河電機

2.13.1 企業の概要

商号	横河電機　株式会社
本社所在地	〒180-0006　東京都武蔵野市中町2-9-32
設立年	1920年（大正9年）
資本金	323億6百万円（2002年3月末）
従業員数	4,682名（2002年3月末）（連結：17,244名）
事業内容	計測・制御・情報機器の製造・販売・エンジニアリングサービス-

2.13.2 製品例

表2.13.2に高速シリアルバス技術に関する横河電機の製品を示す。

#3は#2などのSBシリーズ用のデータビューアソフトである。

表2.13.2 横河電機の製品例

#	製品	製品名	発売時期	出典
1	IEEE1394ﾃﾞｰﾀｱﾅﾗｲｻﾞ	VK9000		http://www.yokogawa.co.jp
2	IEEE1394ﾊﾞｽｱﾅﾗｲｻﾞ	SB4100		同上
3	上位ﾌﾟﾛﾄｺﾙ解析ｿﾌﾄ	Data Viewer Pro	2001年4月	同上

2.13.3 技術開発拠点と研究者

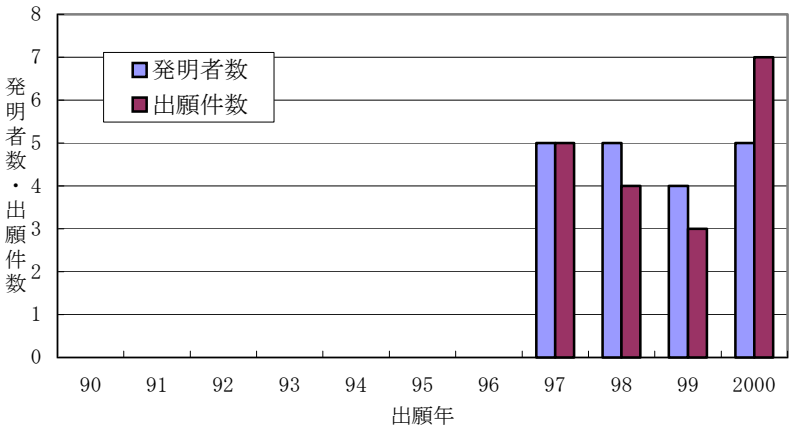
表2.13.3に横河電機の開発拠点を示す。

図2.13.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.13.3 横河電機の技術開発拠点

東京都武蔵野市中町２丁目９番32号　横河電機株式会社内

図 2.13.3 発明者数に対する出願件数の推移



2.13.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.13.4に横河電機の出願における課題と解決手段の分布を示す。

課題からは、システム性能に関する出願が多く、それに対しては回路構成といった解決手段がとられているものが多い。

表2.13.4に横河電機の技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.13.4 横河電機の特許の課題と解決手段の分布

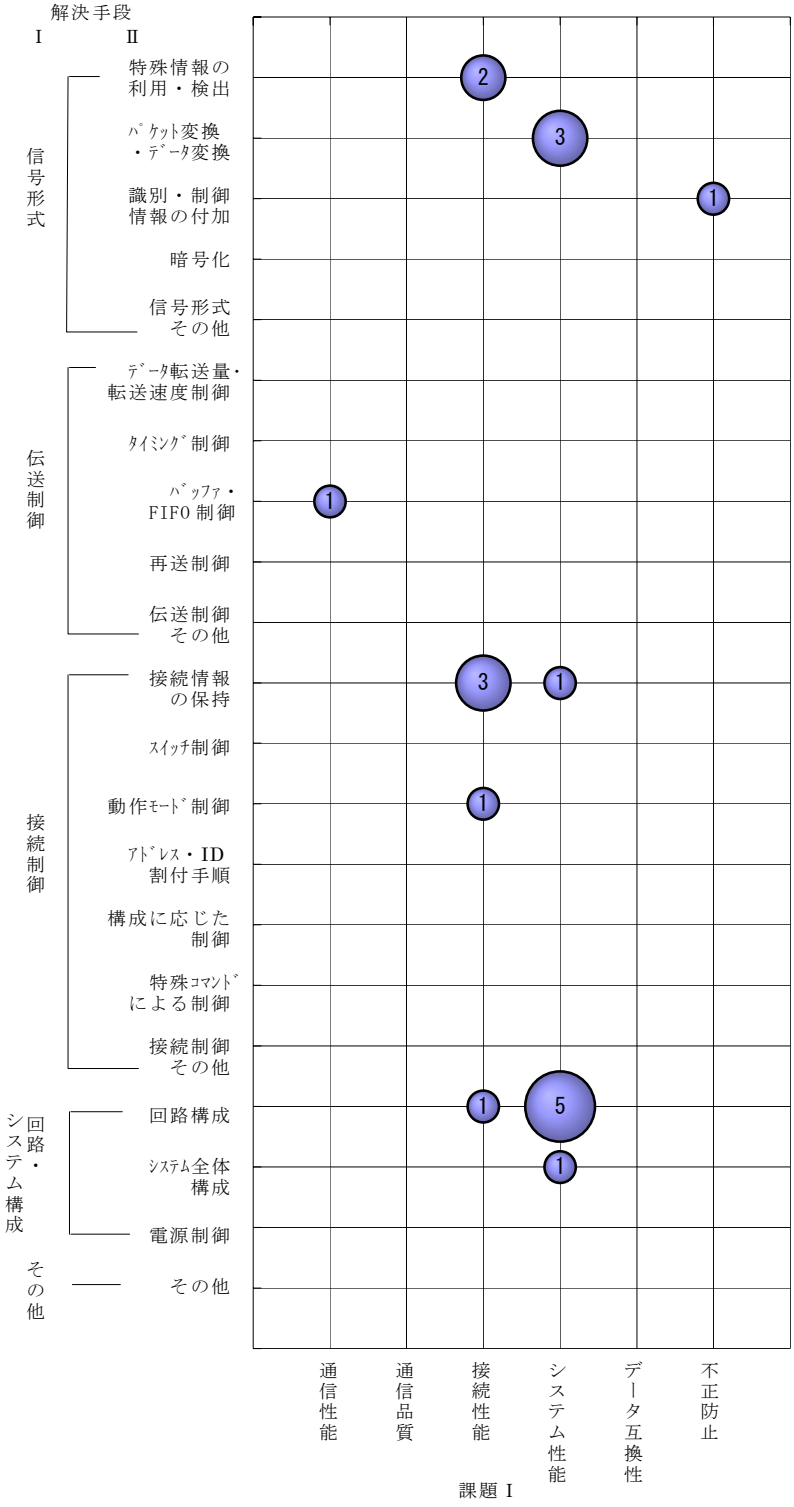


表2.13.4 横河電機の技術要素別課題対応特許(1/2)

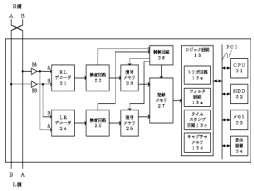
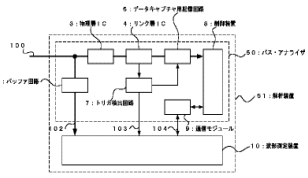
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
データ転送 実時間	通信性能	同期の確保	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開平11-041325 97.07.18 H04L29/14	バス・アナライザ
データ転送 その他の	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	回路構成	特開平11-187177 97.12.18 H04N1/00 H	電子黒板
接続機器の自動認識	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平11-205353 98.01.07 H04L12/40	バスリセット処理方法及びこれを用いたノード
		ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	接続情報の保持	特開平11-196110 98.01.05 H04L12/28	トポロジー認識装置
		機器状況の把握	接続情報の保持	特開2002-111690 00.09.27 H04L12/40	バスアナライザ 【概要】IEEE1394のバスに接続しても新たなノードとして認識されずに各ノード間を流れるストローブ信号等の各種信号及びパケットの授受を観測することが可能なバスアナライザ 
	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2002-111785 00.09.29 H04L29/14	IEEE1394バス監視装置
機器制御	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	回路構成	特開平11-196156 98.01.06 H04L29/14	バス・アナライザ
		使い勝手向上	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平11-212880 98.01.29 G06F13/00 301V	解析装置
通信制御	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	特殊情報の利用・検出	特開2002-051063 00.08.07 H04L12/40	バスアナライザ
		ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	接続情報の保持	特開2000-029796 98.07.15 G06F13/00 301C	バス・アナライザ
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-168484 97.12.05 H04L12/40	ノード情報収集方法及びこれを用いた制御装置
		構成の簡略化・性能向上	回路構成	特開2002-009799 00.06.23 H04L12/40 富士電機	マスタデバイス、スレーブデバイス、およびマスタ・スレーブシステム
セキュリティ	不正防止	著作権ﾃﾞｰﾀの保護	識別・制御情報の付加	特開2001-295521 00.04.12 E05B49/00 F	セキュリティガードキーシステム

表2.13.4 横河電機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
	I	II			
回路技術・部品・治具	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	特殊情報の利用・検出	特開2000-349785 99.06.09 H04L12/28	シリアルバス・テスタ
			回路構成	特開2000-349858 99.06.07 H04L29/10	信号切換回路及びこれを用いたバス・アナライザ
	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-269976 99.03.15 H04L12/28	解析装置 【概要】バス・アナライザ上の表示画面上でパケット信号の間にカーソルを移動させた場合にバス・アナライザが波形測定装置をリモート制御して読み出した信号振幅に基づきパケット信号間のギャップ時間を計算すると共にバス・アナライザの表示画面上に表示させる 
			接続情報の保持	特開2001-024652 99.07.05 H04L12/28	トポロジー表示方法及びこれを用いた表示装置
			回路構成	特開平11-120093 97.10.13 G06F13/00　301T	バス・アナライザ
			回路構成	特開平11-161520 97.11.27 G06F11/32　A	バスアナライザ

2.14 富士写真フイルム

2.14.1 企業の概要

商号	富士写真フイルム　株式会社
本社所在地	〒106-8620　東京都港区西麻布2-26-30
設立年	1934年（昭和9年）
資本金	403億63百万円（2002年3月末）
従業員数	9,471名（2002年3月末）（連結：72,569名）
事業内容	写真フィルム、カメラ、ラボ機器、記録メディア（磁気ディスク、ビデオテープ等）、医用画像機器の製造・販売、他

2.14.2 製品例

表2.14.2に高速シリアルバス技術を使用した富士写真フイルムの製品を示す。

表2.14.2 富士写真フイルムの製品例

#	製品	製品名	発売時期	出典
1	インクジェットプリンタ	カレイダＧＰ２４Ⅱ		http://www.fujifilmbusinesssupply.co.jp/Kaleida/gp44,gp24-2.html
2	デジタルカメラ	FinePixS2Pro		http://www.finepix.com/computer/pc.html

2.14.3 技術開発拠点と研究者

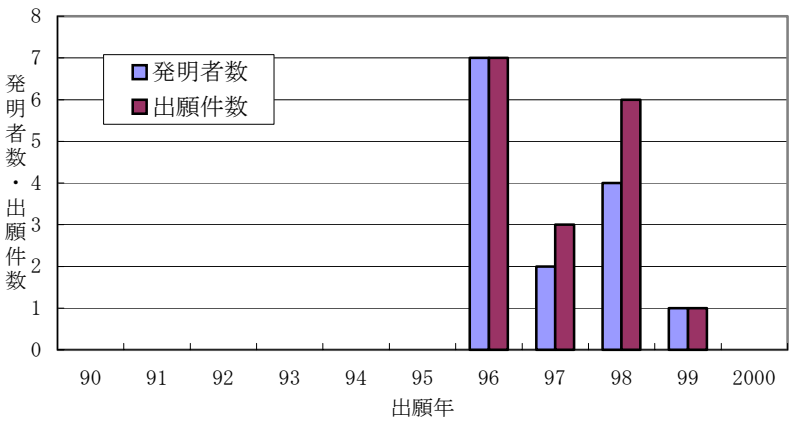
表2.14.3に富士写真フイルムの技術開発拠点を示す。

図2.14.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.14.3 富士写真フイルムの技術開発拠点

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号　富士写真フイルム株式会社内

図2.14.3 出願年に対する発明者数と出願件数の推移



2.14.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.14.4に富士写真フイルムの出願における課題と解決手段の分布を示す。

課題からは、システム性能に関した出願が多く、それに対して回路構成、システム全体構成といった解決手段がとられているものが多い。

表2.14.4に富士写真フイルムの技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.14.4 富士写真フイルムの特許の課題と解決手段の分布

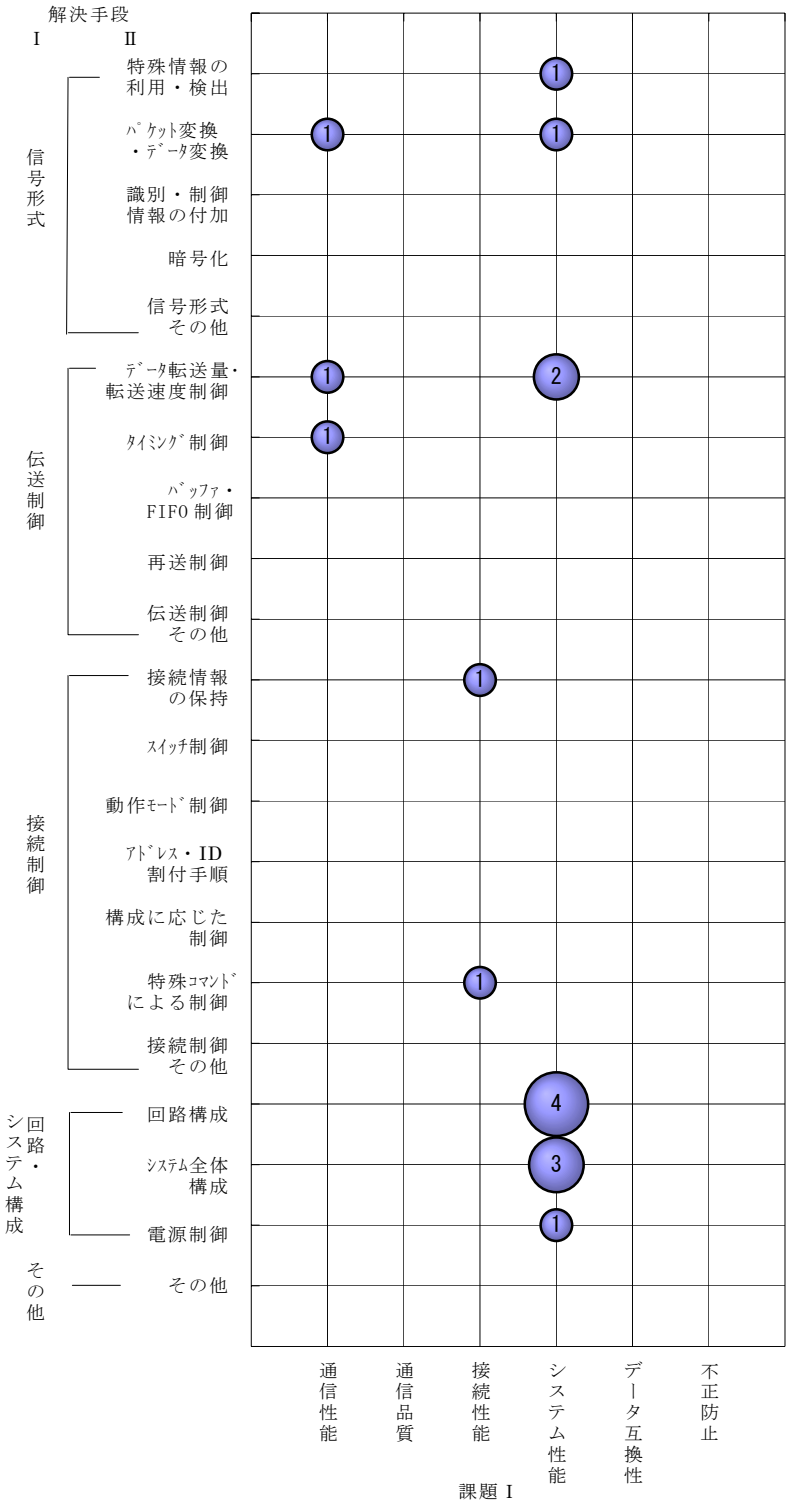


表2.14.4 富士写真フイルムの技術要素別課題対応特許(1/2)

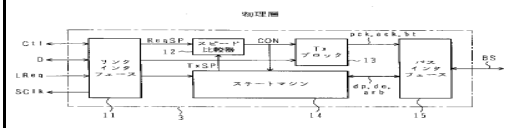
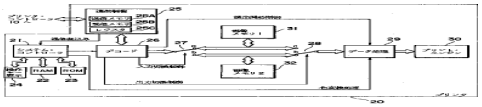
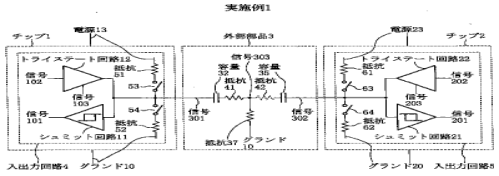
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信性能	同期の確保	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-215161 98.01.23 H04L12/40 富士フイルムマイクロデバイス	IEEE1394インタフェース及びその制御方法 【概要】第１及び第２の通信速度に応じて第１及び第２のデータを連結して１つのパケットとしたり又は第１及び第２のデータを分離して別のパケットとしたり、通信速度に応じて適切なコンカチネートパケット通信を行うIEEE1394インタフェース又はその制御方法。 
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-049806 98.07.29 H04L12/28 富士フイルムマイクロデバイス	通信装置
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-022743 98.06.30 H04L12/56	非同期データ通信方法
		構成の簡略化・性能向上	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平10-051610 96.07.31 H04N1/21	プリンタ・システムおよびその動作制御方法
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平10-075428 96.08.29 H04N7/00	画像信号の送信装置および受信装置
その他のデータ転送	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	接続情報の保持	特開平10-214243 97.01.29 G06F13/00　351H	データ通信方法およびデータ通信システム
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	回路構成	特開平10-112788 96.10.07 H04N1/21	プリンタ・システムおよびその動作制御方法 【概要】プリンタ・コントローラからプリンタに画像データをアイソクロナス転送し，プリンタにおいて比較的安価な２つ画像メモリを切り替えて一定速度で印画する。 
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平10-108113 96.09.30 H04N5/76　E	プリンタ・システムおよびその動作制御方法
		構成の簡略化・性能向上	特殊情報の利用・検出	特開平10-111773 96.10.07 G06F3/12　D	プリンタ・システムおよびその動作制御方法
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2001-177746 99.12.20 H04N5/225　F	ディジタルカメラを用いたコンピュータシステム
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平10-109464 96.10.07 B41J29/38　Z	プリンタ・システムおよびその動作制御方法
接続機器の自動認識	接続性能	接続機器の遠隔制御	特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開平11-296328 98.04.06 G06F3/12　D	電子機器連係システム

表2.14.4 富士写真フイルム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
	I	II			
データ変換	通信性能	帯域の確保	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平9-284337 96.04.12 H04L12/56 富士フイルムマイクロデバイス	データ通信システムおよびデータ通信方法
回路技術・部品・治具	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	回路構成	特開平11-215162 98.01.23 H04L12/40 富士フイルムマイクロデバイス	IEEE1394インタフェース用半導体チップ 【概要】 安価及び小型のIEEE1394規格デジタルシリアル通信用インタフェースを構成するための半導体チップ。 
		機能拡張	回路構成	特開平10-262092 97.03.17 H04L29/00	電源装置
		機能拡張	電源制御	特開平10-262071 97.03.17 H04L12/40	バッテリイ充電装置および方法
		ｼｽﾃﾑ性能一般	回路構成	特開平11-215158 98.01.23 H04L12/40 富士フイルムマイクロデバイス	IEEE1394インタフェース及びその制御方法

2.15 リコー

2.15.1 企業の概要

商号	株式会社　リコー
本社所在地	〒107-8544 東京都港区南青山1-15-5　リコービル
設立年	1936年（昭和11年）
資本金	1,204億61百万円（2002年3月末）
従業員数	12,161名（2002年3月末）（連結：74,209名）
事業内容	事務機器（複写機、ファクシミリ、プリンタ等）、光学機器（カメラ、光学レンズ等）の製造・販売、他

2.15.2 製品例

表2.15.2に高速シリアルバス技術を使用したリコーの製品を示す。

#1はIEEE1394のインタフェースを備えたものである。

表2.15.2 リコーの製品例

#	製品	製品名	発売時期	出典
1	カラープリンター	IPSiO Color8150, 8100,7100,6500. 6000	2002年	http://www.ricoh.co.jp/IPSiO/product.html

2.15.3 技術開発拠点と研究者

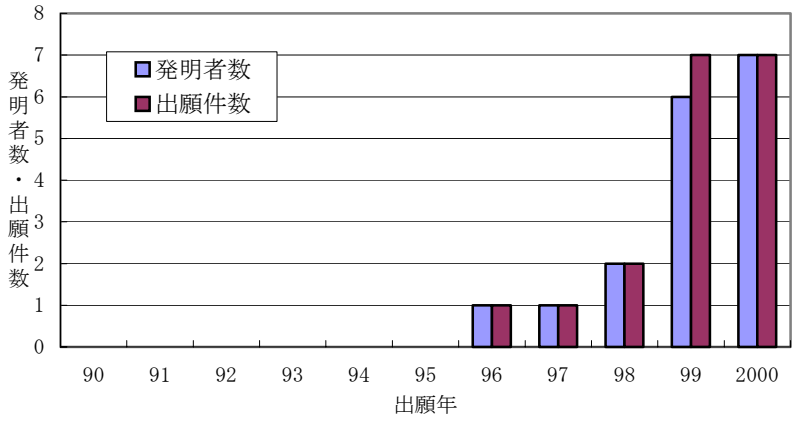
表2.15.3にリコーの技術開発拠点を示す。

図2.15.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.15.3 リコーの技術開発拠点

東京都大田区中馬込１丁目３番６号　株式会社リコー内

図2.15.3 出願年に対する発明者数と出願件数の推移



2.15.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.15.4にリコーの出願における課題と解決手段の分布を示す。

課題からは、システム性能に関する出願が多いが、それに対する解決手段は種々であり、特定の解決手段が集中してとられているということはない。

表2.15.4にリコーの技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.15.4 リコーの特許の課題と解決手段の分布

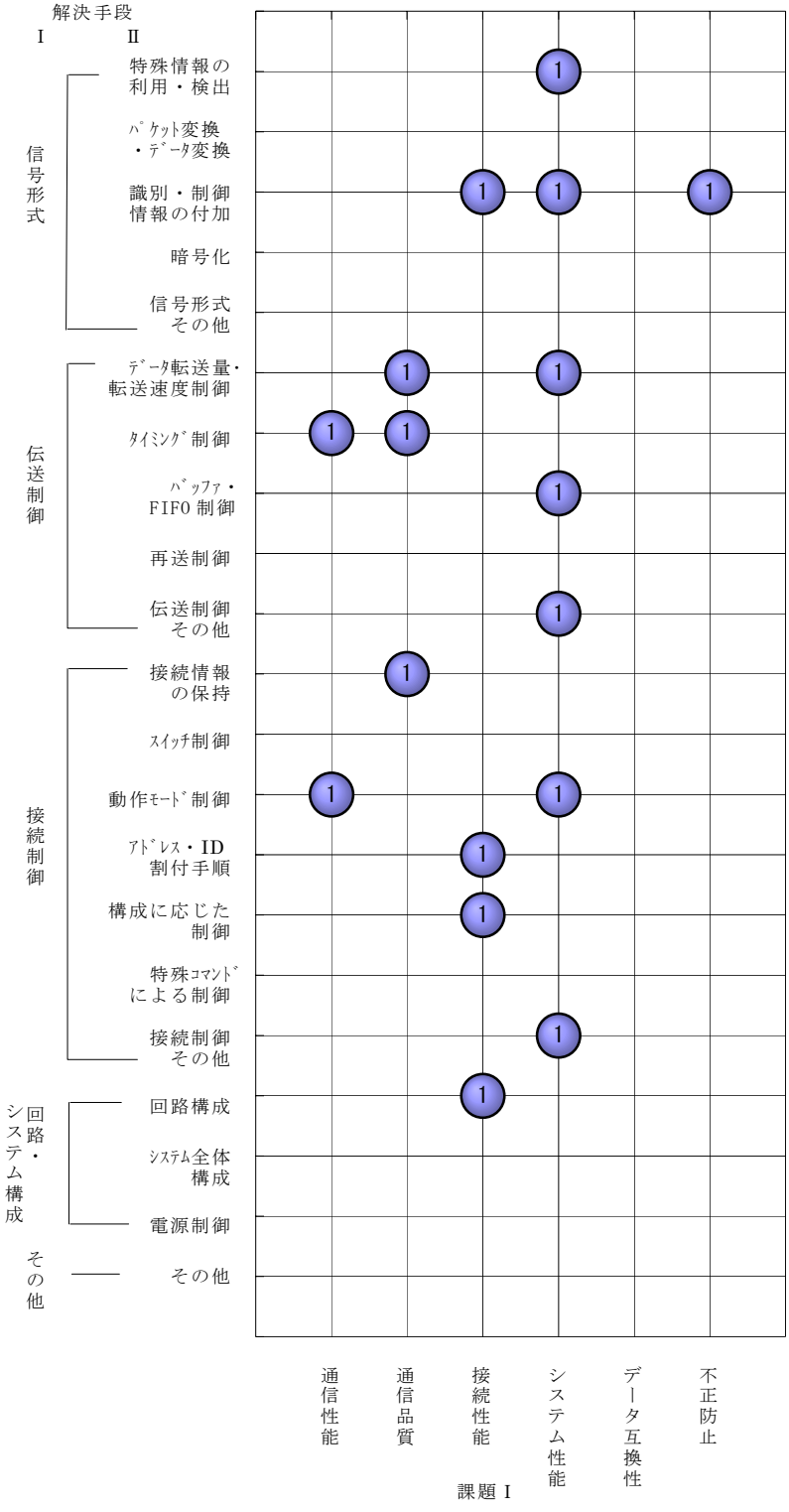


表2.15.4 リコーの技術要素別課題対応特許(1/2)

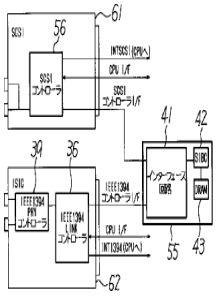
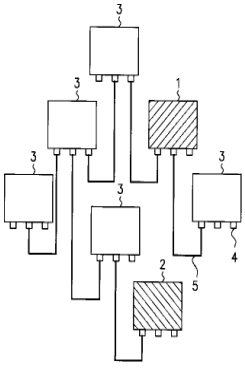
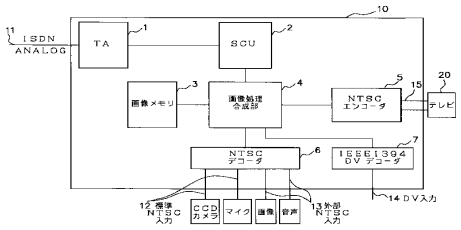
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2002-064506 00.08.17 H04L12/28	データ転送方式
その他のデータ転送	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	接続情報の保持	特開2001-177675 99.12.15 H04N1/00 C	電子機器、画像読取装置および複写機
	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	回路構成	特開2001-177689 99.12.21 H04N1/00 107A	画像処理装置
	ｼｽﾃﾑ性能	省電力	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2002-154253 00.11.20 B41J29/38 D	プリンタ装置
		機能拡張	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-230913 00.02.14 H04N1/21	電子機器、画像読取装置および複写機 【概要】 原稿を読み取った画像データを記憶する画像メモリを制御するメモリコントローラと外部機器との間で画像データのやり取りを行うインターフェイスとして、SCSIとIEEE1394の両方を利用する。SCSIコントローラ56、IEEE1394コントローラ36用の複数のDMA制御部を設け、各インターフェイスコントローラの性能を最大限に発揮させる。 
接続機器の自動認識	接続性能	機器状況の把握	ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2000-224193 99.02.03 H04L12/28	ネットワーク上の機器検出方法
			構成に応じた制御	特開2002-152221 00.11.10 H04L12/28	システムの構成処理方法、該方法の実行手段を備えた
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	識別・制御情報の付加	特開2000-013399 98.06.25 H04L12/28	ネットワーク機器識別方法
機器制御	通信性能	同期の確保	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2002-152052 00.11.08 H03M9/00 B	インタフェース回路
	ｼｽﾃﾑ性能	機能拡張	特殊情報の利用・検出	特開2001-236242 00.02.22 G06F11/22	電子機器システム及びその制御方法 【概要】複数の画像形成装置が同一のIEEE1394バス上に接続されて構成され、ターゲット装置１に対して遠隔制御を行うホスト装置２が接続されている。ターゲット装置１は、ホスト装置２からの特定のパケットあるいはパケット列に基づいてサービスモードに遷移し、保守作業や診断作業を行っている最中でも、ターゲット装置１以外の複数の画像形成装置３は、通常通りIEEE1394バスを使用した通信が可能となる。 
データ変換	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開平9-231168 96.02.20 G06F13/38 350	ディジタル受信装置

表2.15.4 リコ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
	I	II			
通信制御	通信性能	通信性能一般	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平10-290270 97.04.11 H04L29/06	シリアルデータ転送システム
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-188746 00.02.14 G06F13/14　310A	情報処理装置及び情報処理システム
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	伝送制御その他	特開2001-022688 99.07.05 G06F13/362　510B	バス・ブリッジのアビトレーション方法
			接続制御その他	特開2001-016382 00.04.12 H04N1/00　E	デジタル複写機およびデジタル複写機システム
セキュリティ	不正防止	端末不正ｱｸｾｽ防止	識別・制御情報の付加	特開2000-023122 98.06.30 H04N7/14	情報端末機器 【概要】 ISDNアナログ音声画像信号、標準NTSC、外部NTSC、DVの各入力端子を有し、非標準の音声画像の入力端子から入力された音声画像へは、標準の音声画像の入力端子から入力された音声画像と識別を可能とする所定の画像情報を付加する。従って、送信されてきた映像が偽りの情報であるかどうかを確認出来る。 
回路・技術・部品・治具	接続性能	接続機器の遠隔制御	識別・制御情報の付加	特開2001-251321 00.03.08 H04L12/28	遠隔操作システム及び遠隔操作方法

2.16 ケンウッド

2.16.1 企業の概要

商号	株式会社　ケンウッド
本社所在地	〒192-8525　東京都八王子市石川町2967-3
設立年	1946年（昭和21年）
資本金	259億37百万円（2002年3月末）
従業員数	2,099名（2002年3月末）（連結：8,628名）
事業内容	音響機器（カーオーディオ、ホームオーディオ等）、通信機器（無線機等）の製造・販売

2.16.2 製品例

表2.16.2に高速シリアルバス技術を使用したケンウッドの製品を示す。

表2.16.2 ケンウッドの製品例

#	製品	製品名	発売時期	出典
1	パーソナルコンピューター	MPX-710	2002年3月	http://www.kenwood.com/j/press/press20011128.html
2	IEEE1394バスアナライザFE	LA-1394FE	2002年4月	http://www.kenwood.com/j/news/nr_ieee1394.html

2.16.3 技術開発拠点と研究者

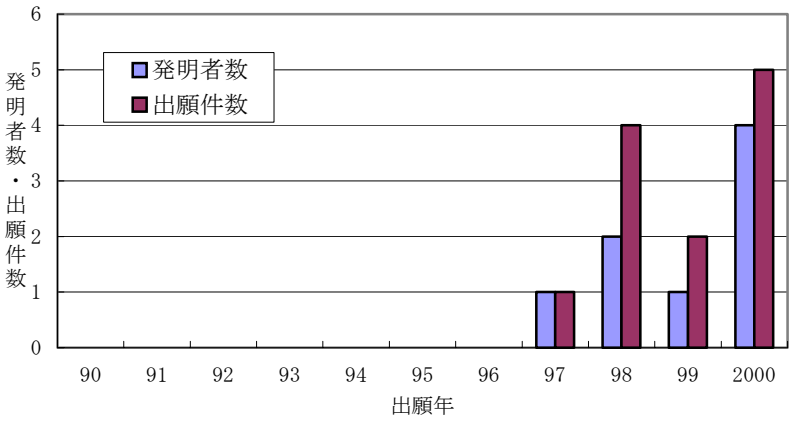
表2.16.3にケンウッドの技術開発拠点を示す。

図2.16.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.16.3 ケンウッドの技術開発拠点

東京都八王子市石川町2967－３　株式会社ケンウッド内
東京都渋谷区道玄坂１丁目14番６号　　株式会社ケンウッド内

図2.16.3 出願年に対する発明者数と出願件数の推移



2.16.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.16.4にケンウッドの出願における課題と解決手段の分布を示す。

接続性能の課題に対して、接続情報の保持といった解決手段がとられている出願が多い。

表2.16.4にケンウッドの技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.16.4 ケンウッドの特許の課題と解決手段の分布

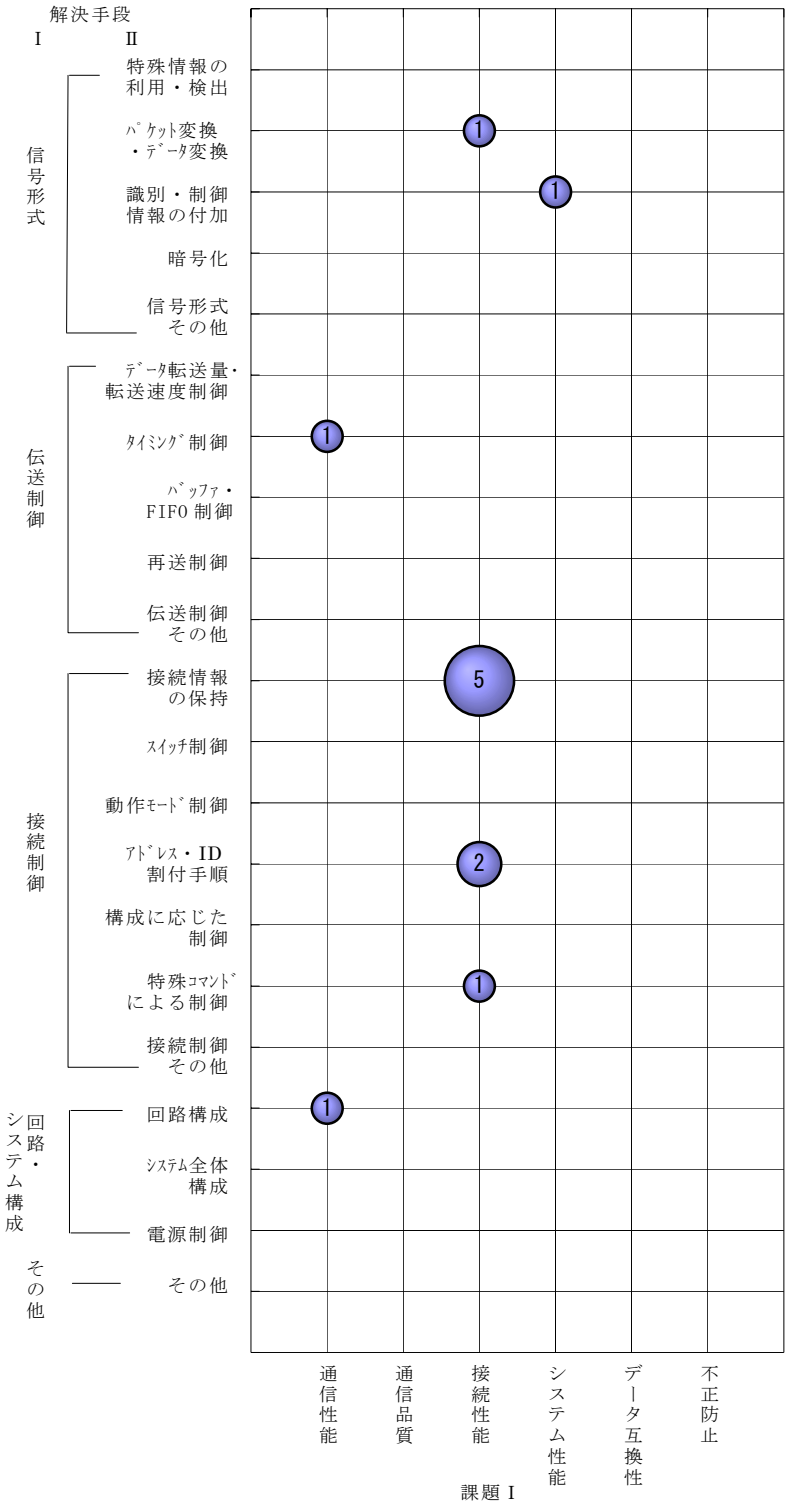


表2.16.4 ケンウッドの技術要素別課題対応特許(1/2)

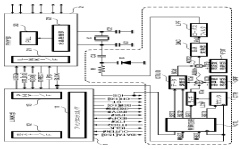
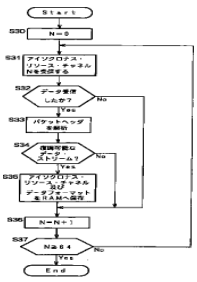
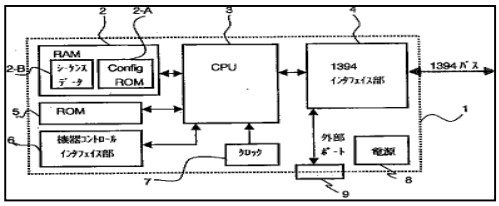
技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信性能	同期の確保	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-053827 99.08.05 H04L29/08	アイソクロナス通信ノードおよびローカルクロック回路 【概要】共通のローカルクロックによるアイソクロナス通信を行うことを可能とするアイソクロナス通信ノード及びローカルクロック回路。 
	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開平11-339386 98.05.21 G11B20/10 D	IEEE1394シリアルバス装備AVシステム
		機器状況の把握	接続情報の保持	特開2002-152217 00.11.08 H04L12/28	シリアルインターフェースバス接続ネットワーク及びその制御方法
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	識別・制御情報の付加	特開平10-285248 97.04.08 H04L29/10	送信機、受信機、及び送受システム
接続機器の自動認識	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開平11-355328 98.06.04 H04L12/40	IEEE1394バス装備AVシステム
		機器状況の把握	特殊ｺﾏﾝﾄﾞによる制御	特開2002-152210 00.11.10 H04L12/28	コントロール機器、ネットワークシステム、機器認識方法及び記録媒体
機器制御	接続性能	接続機器の遠隔制御	接続情報の保持	特開2002-051387 00.08.04 H04Q9/00 301E	ネットワークシステム、コントロール機器、再生制御方法及び記録媒体
		機器状況の把握	接続情報の保持	特開2001-358730 00.06.15 H04L12/28	ネットワーク機器の接続動作確認装置
			接続情報の保持	特開平11-355326 98.06.03 H04L12/40	IEEE1394バス装備AVシステム 【概要】IEEE1394バス装備AVシステムにおいて、AVレシーバが制御できないソース機器であっても、ユーザが視聴できるようにする。アイソクロナス転送されて来るチャネルのパケット・ヘッダ情報からデータ・フォーマットの種別を検出し、それに基づいて復調し、モニタ及びスピーカから映像及び／又は音声を出力する。 
通信制御	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	接続情報の保持	特開2001-184783 99.12.21 G11B20/10 D	ネットワークシステム、ネットワーク機器、録音動作継続方法及び記録媒体

表2.16.4 ケンウッド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
	I	II			
回路技術・部品・治具	通信性能	通信性能一般	回路構成	特開平11-308246 98.04.16 H04L12/28 ケンウツドテイー・エム・アイ	シリアルバス試験器
	接続性能	機器状況の把握	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-356931 00.06.13 G06F11/22　360B	シミュレーション方法及び疑似デバイス装置 【概要】IEEE1394インタフェイス実装機器の動作確認の省スペース化及び低コスト化を図ることのできるシミュレーション方法及び疑似デバイス装置。疑似デバイス装置はRAM、中央演算処理装置、1394インタフェイス部、実行プログラムが格納されているROM、機器をコントロールするためのインタフェイス部、クロック７、電源、外部ポートからなる。 

2.17 ヤマハ

2.17.1 企業の概要

商号	ヤマハ　株式会社
本社所在地	〒430-8650　静岡県浜松市中沢町10-1
設立年	1897年（明治30年）
資本金	285億33百万円（2002年3月末）
従業員数	6,251名（2002年3月末）（連結：18,619名）
事業内容	楽器、音響・映像機器、情報通信機器（ブロードバンドルーター等）、LSI、ゴルフ用具等の製造・販売および音楽教育・普及事業

ヤマハは、電子楽器やプロ・オーディオ機器、パソコンなどを簡単に接続するIEEE1394を採用した音楽のための新しいディジタルネットワーク技術「mLAN（エムラン）」の広範な普及を目指し、ボードや技術情報の供与とともに仕様書や特許実施権、ロゴ権などを有償供与するライセンスプログラムを開始した。（出典：ニュースリリース 2000年７月19日）

2.17.2 製品例

表2.17.2に高速シリアルバス技術を使用したヤマハの製品を示す。

#1は、上記の音楽のためのディジタルネットワーク技術である。#2は#1のためのLSIである。#3および#4のF1UXはUSB2.0に対応、#4のF1DXはUSB2.0の他にIEEE1394にも対応したものである。

表2.17.2 ヤマハの製品例

#	製品	製品名	発売時期	出典
1	電子楽器等の接続のﾃﾞｼﾞﾀﾙﾈｯﾄﾜｰｸ技術	mLAN	2000年7月	http://www.yamaha.co.jp
2	mLAN用次世代LSI	mLAN-NC1	2002年4月	同上
3	CD-R/RWﾄﾞﾗｲﾌﾞ	CRW-70	2001年10月	同上
4	CD-R/RWﾄﾞﾗｲﾌﾞ	CRW-F1UX CRW-F1DX	2002年8月	同上

2.17.3 技術開発拠点と研究者

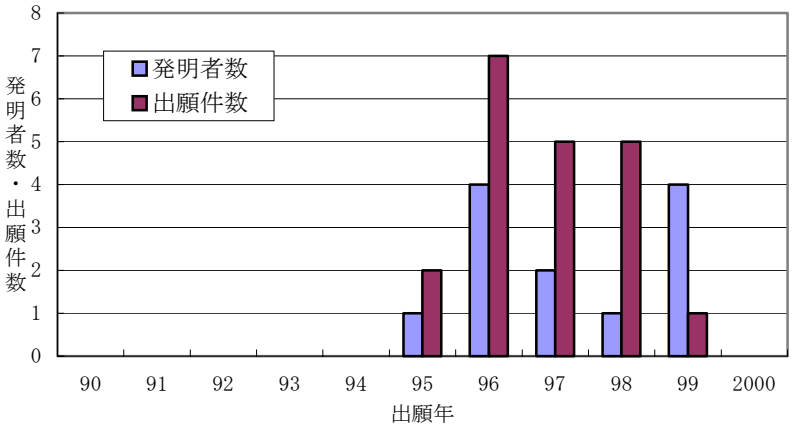
表2.17.3にヤマハの技術開発拠点を示す。

図2.17.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.17.3 ヤマハの技術開発拠点

静岡県浜松市中沢町10番１号　ヤマハ株式会社内

図2.17.3 出願年に対する発明者数と出願件数の推移



2.17.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.17.4にヤマハの出願における課題と解決手段の分布を示す。

通信性能の課題に対して、パケット変換・データ変換といった解決手段、システム性能の課題に対して、識別・制御情報の付加といった解決手段をとった出願が多い。

表2.17.4にヤマハの技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.17.4 ヤマハの特許の課題と解決手段の分布

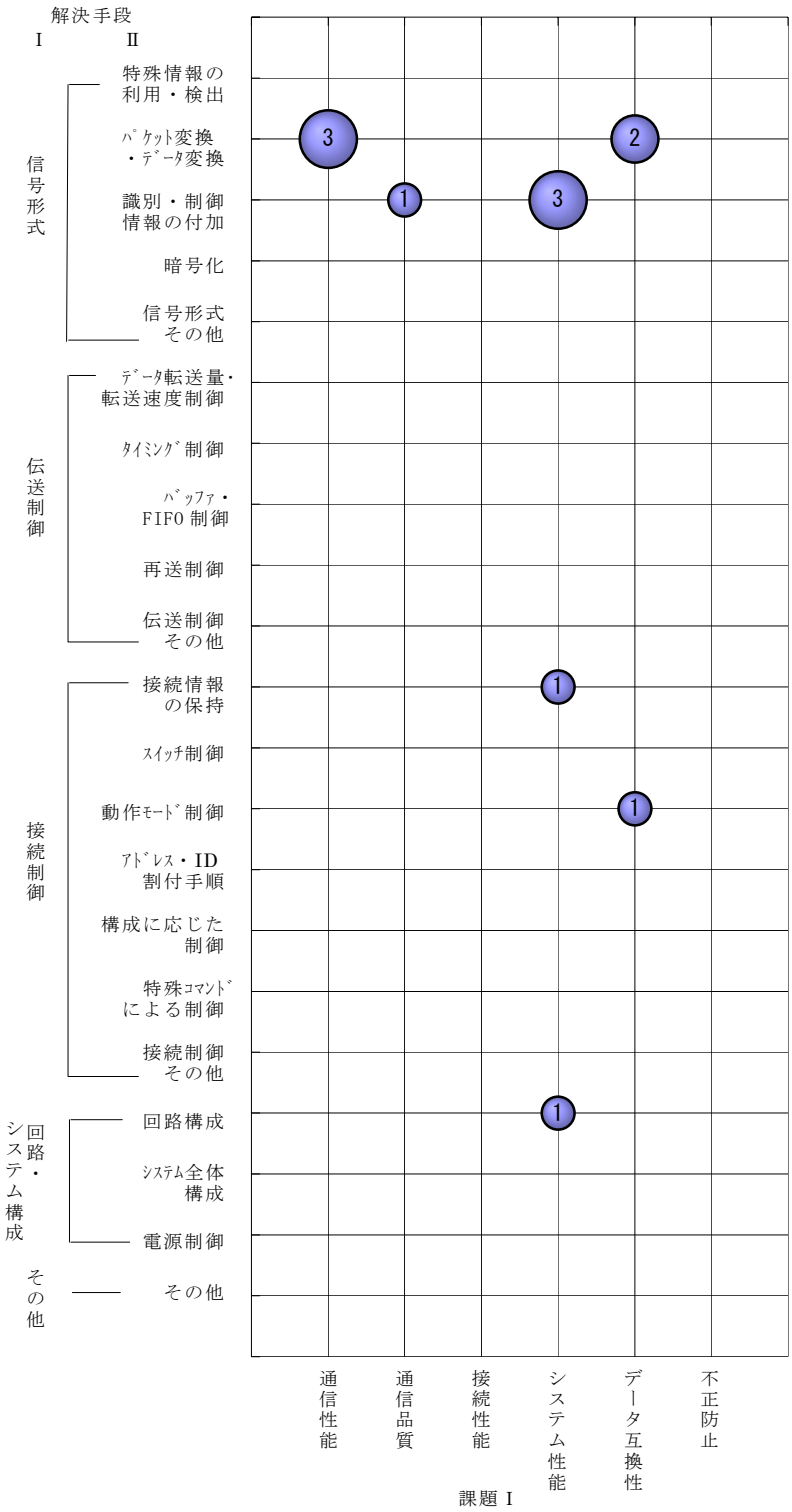
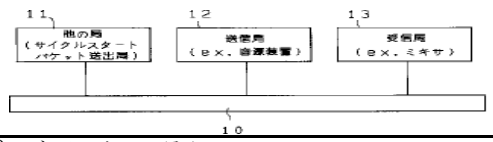
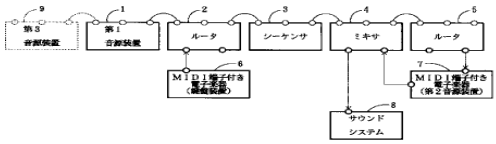
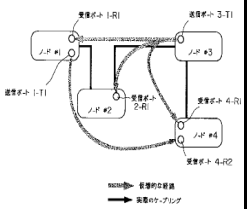


表2.17.4 ヤマハの技術要素別課題対応特許

技術要素	課題 I	課題 II	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
データ転送 実時間	通信性能	同期の確保	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-353790 98.06.08 G11B20/10 D	ディジタルビデオ信号送信装置及び受信装置
	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	接続情報の保持	特開2000-276441 99.03.23 G06F13/38 350	パケット転送装置
制御機器	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	識別・制御情報の付加	特開2002-157867 01.08.20 G11B31/00 521	オーディオシステム及びオーディオ装置の制御方法
データ変換	通信性能	同期の確保	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-278326 99.03.23 H04L13/08	パケット転送装置
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-278353 99.03.23 H04L29/08	パケット転送装置
		ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	識別・制御情報の付加	特開2000-278354 99.03.23 H04L29/08	パケット転送装置
	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	識別・制御情報の付加	特開平10-032606 96.07.12 H04L12/56	データ送受信装置およびデータ転送システム
			識別・制御情報の付加	特許第3309722号 96.07.12 H04L12/56	データ転送方式 【概要】データをブリッジやルータを介在させて転送させる場合に、タイムスタンプのビット数を削減して転送することができると共に、データ再生に遅延が生じないと共に、データ間の相対的な時間関係を失うことのないデータ転送方式 
	ﾃﾞｰﾀ互換性	他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平10-031484 96.07.15 G10H1/00 Z	ネットワークシステム
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特許第3298419号 96.07.15 G10H1/00 Z	ネットワークシステムの接続機器 【概要】接続機器の受信能力に関する情報に応じて汎用ネットワークのプロトコル上でのデータ伝送速度を設定し、電子楽器専用ネットワークからの情報を汎用ネットワークのプロトコルで該汎用ネットワークを介して接続される他の接続機器に転送する 
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特許第3271493号 95.09.26 H04L12/28 200B	ネットワークおよびデータ伝送方法 【概要】離散的なデータを伝送する場合にも使用効率が低下せず、また、ネットワークの動作中に新たな電子機器の参入、離脱が行われても、ネットワークの再初期化や再構築を自動的に行うことができる 
回路部品・技術治具・	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	回路構成	特開平11-252125 98.12.02 H04L12/28	インターフェイス装置

2.18 ヒューレット・パッカード

2.18.1 企業の概要

商号	Hewlett-Packard Company
本社所在地	3000 Hanover Street, Palo Alto, CA 94304-1185
設立年	1947年
資本金	640億82百万円（2002年3月末）
従業員数	
事業内容	パソコン、ワークステーション、周辺機器などの開発・製造・販売・サービス

2.18.2 製品例

表2.18.2に高速シリアルバス技術を使用したヒューレット・パッカードの製品を示す。

#1はIEEE1394およびUSB2.0のインタフェース、#2はIEEE1394のインタフェースを備えたものである。#3および#4はファイバチャネルに対応したものである。

表2.18.2 ヒューレット・パッカードの製品例

#	製品	製品名	発売時期	出典
1	デスクトップパソコン	Compaq Presario 6370US,6350US	2002年	http://www.hp.com/country/us/eng/prodserv.html
2	ノートパソコン	hp pavilion ze5170,zt1270,ze1250	2002年	http://www.hp.com/country/us/eng/prodserv.html
3	ファイバーチャネルスイッチ	fc switch 16B	2002年	http://www.compaq.com/storage/san infrastructure.html
4	ディスクアレイ	Virtual array 7410	2002年	http://www.hp.com/products1/storage/products/disk_arrays/midrange/va7410/

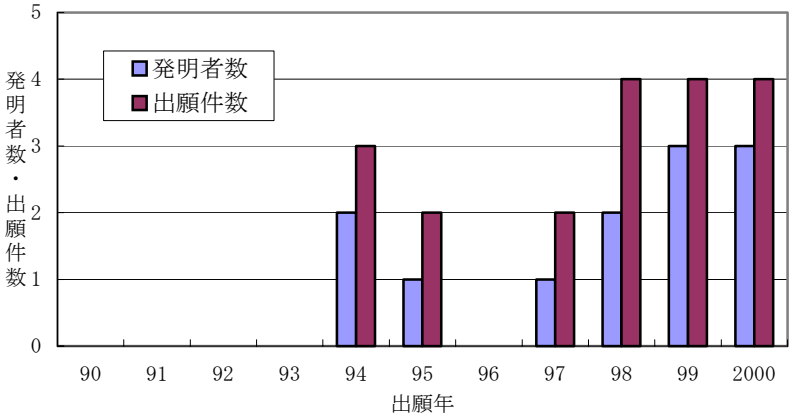
2.18.3 技術開発拠点と研究者

表2.18.3にヒューレット・パッカードの技術開発拠点を示す。
図2.18.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.18.3 ヒューレット・パッカードの技術開発拠点

カナダ国　オンタリオ州
米国　アイダホ州
米国　コロラド州
米国　カリフォルニア州

図2.18.3 出願年に対する発明者数と出願件数の推移



2.18.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.18.4にヒューレット・パッカードの出願における課題と解決手段の分布を示す。
課題からは、通信性能に関する出願が多いが、それに対する解決手段は種々であり、特定の解決手段が集中してとられているということはない。

表2.18.4にヒューレット・パッカードの技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.18.4 ヒューレット・パッカードの特許の課題と解決手段の分布

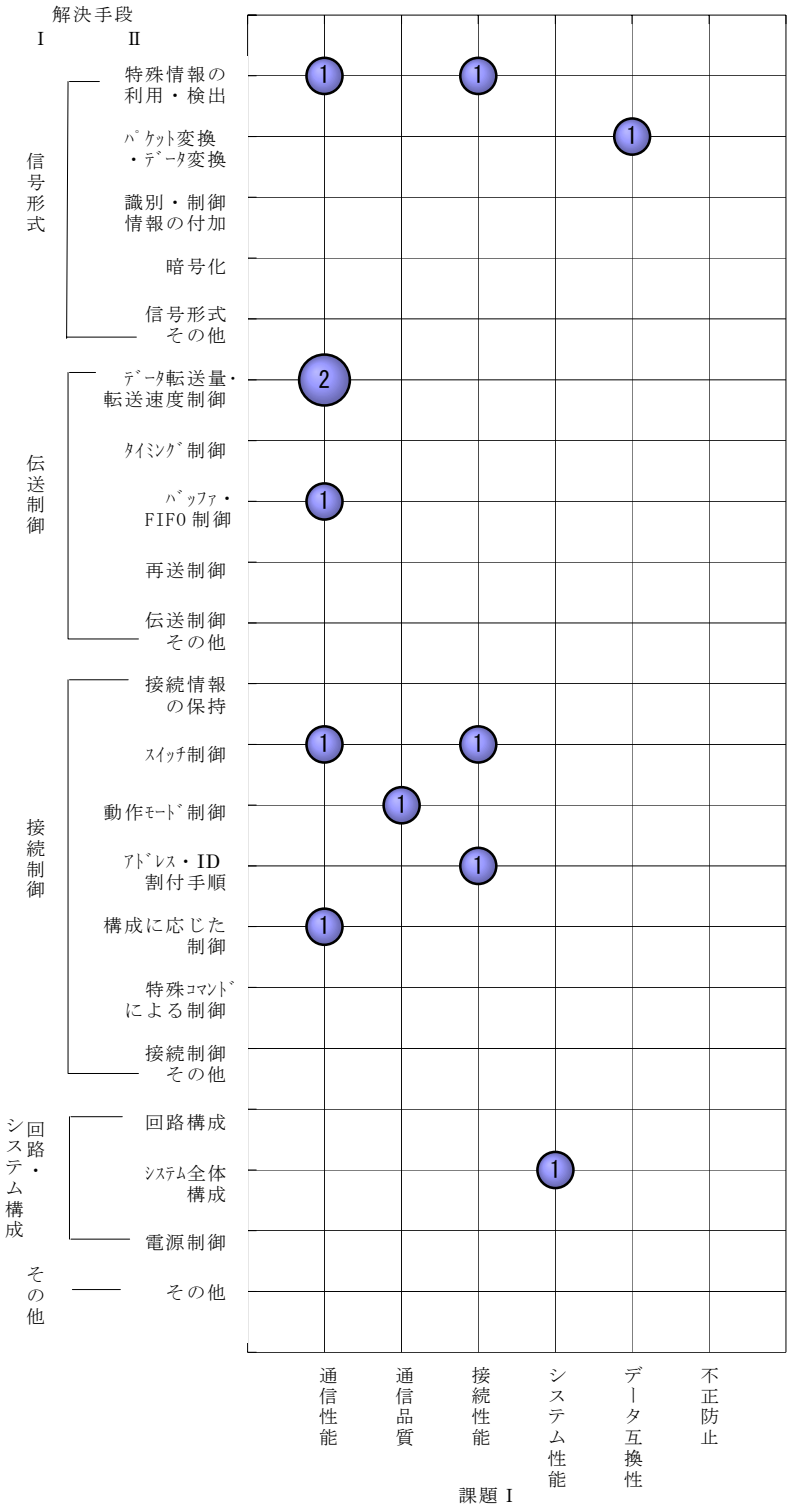
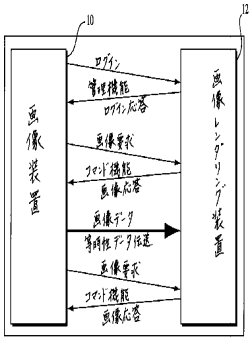
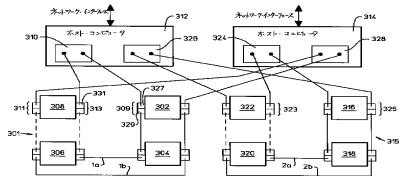


表2.18.4 ヒューレット・パッカードの技術要素別課題対応特許

技術要素	課題 I	課題 II	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
実時間データ転送	通信性能	帯域の確保	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-024647 00.05.30 H04L12/28	バスの性能を向上させる方法
	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-151664 99.10.19 H04L12/40	データ伝送方法 【概要】IEEE1394バス上で等時性データ伝送を実現するプロトコルを提供する。イニシエータは先ずターゲットのROMからそのコンフィグレーションを読み出し、次に非同期データ転送プロトコルを用いてイニシエータとターゲット間の接続を確立する。ここで等時性データ転送プロトコルを用いてデータ転送を行う。 
ストレージ関連データ転送	通信性能	帯域の確保	ｽｲｯﾁ制御	特開平9-016505 96.06.25 G06F13/10	記憶システム 【概要】ファイバ・チャネル調停ループへの多重コンピュータ・ホスト・アクセスを行う装置および方法。複数の制御装置を有する複数のホストを備えるマルチホスト記憶システムにて、各ホスト制御装置は、複数のファイバ・チャネル調停ループのうちの１つに接続される。 
			構成に応じた制御	特開平10-285198 98.03.30 H04L12/42	ファイバ・チャネル調停動的ループ・サイジング
接続機器の自動認識	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	特殊情報の利用・検出	特開2001-024684 00.06.13 H04L12/44	階層構造決定方法
		接続処理の簡略化・高速化	ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2000-332804 00.04.07 H04L12/42	ファイバ・チャネル・アービトレイト・ループに接続されたデバイスのアドレスを決定する方法
データ変換	ﾃﾞｰﾀ互換性	ATMｾﾙとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平8-079250 (取下) 95.08.15 H04L12/28	送信システム
通信制御	通信性能	同期の確保	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2002-051033 01.05.21 H04L7/033	マルチスピード組み込み式クロックシリアル受信機のためのデータ速度検出の方法およびシステム
		帯域の確保	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2001-320387 01.03.28 H04L12/28　400	USBバス上のデバイスの最小限の帯域幅を保証する方法
		伝送路の監視	特殊情報の利用・検出	特開2001-308891 01.03.28 H04L12/40	USBバス上のデバイスの帯域幅データの表示方法
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2000-200201 99.11.11 G06F11/22　310V	複数デバイス筐体のテスト方法
	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	ｽｲｯﾁ制御	特開平8-265369 95.10.26 H04L12/56	データ通信保進スイッチ

2.19 日本電信電話

2.19.1 企業の概要

商号	日本電信電話　株式会社
本社所在地	〒100-8116　東京都千代田区大手町2-3-1
設立年	1985年（昭和60年）
資本金	9,379億50百万円（2002年3月末）
従業員数	3,165名（2002年3月末）（連結：213,062名）
事業内容	NTTグループ会社の発行株式の引き受け・保有、NTTグループ会社への助言・あっせん・援助、電気通信技術に関する研究、これらの附帯業務

日本電信電話は、米国Ancor Communications社および同社の日本総代理店（株）ヒューコムと ファイバチャネルの実装仕様の共同開発を行うことで合意した。共同開発の内容は、(1)ファイバチャネルと広域ネットワークの間のインタフェース変換の仕様作成、(2)ファイバチャネルスイッチとIWU（Inter Working Unit：ネットワーク間接続装置）とのインタフェース仕様作成。(出典：ニュースリリース 1996年９月18日)

2.19.2 製品例

高速シリアルバス技術を使用した日本電信電話の製品は見当たらなかった。

2.19.3 技術開発拠点と研究者

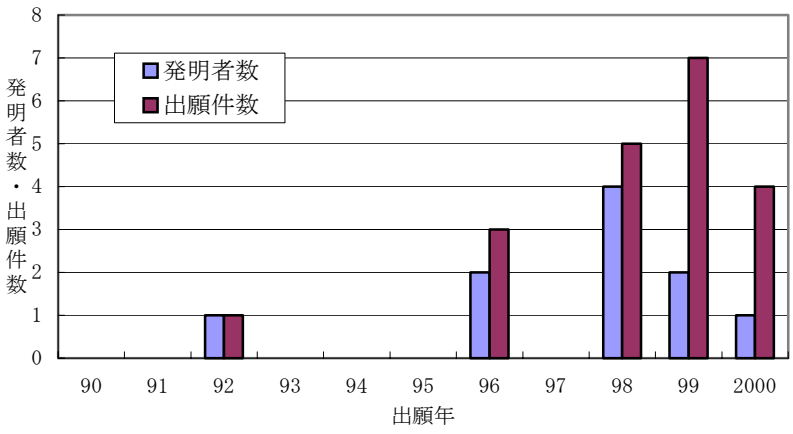
表2.19.3に日本電信電話の技術開発拠点を示す。

図2.19.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.19.3 日本電信電話の技術開発拠点

東京都千代田区内幸町１丁目１番６号　日本電信電話株式会社内
東京都新宿区西新宿３丁目19番２号　日本電信電話株式会社内
東京都千代田区大手町２丁目３番１号　日本電信電話株式会社内

図2.19.3 出願年に対する発明者数と出願件数の推移



2.19.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.19.4に日本電信電話の出願における課題と解決手段の分布を示す。

課題からは、通信性能に関する出願が多い。

表2.19.4に日本電信電話の技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.19.4 日本電信電話の特許の課題と解決手段の分布

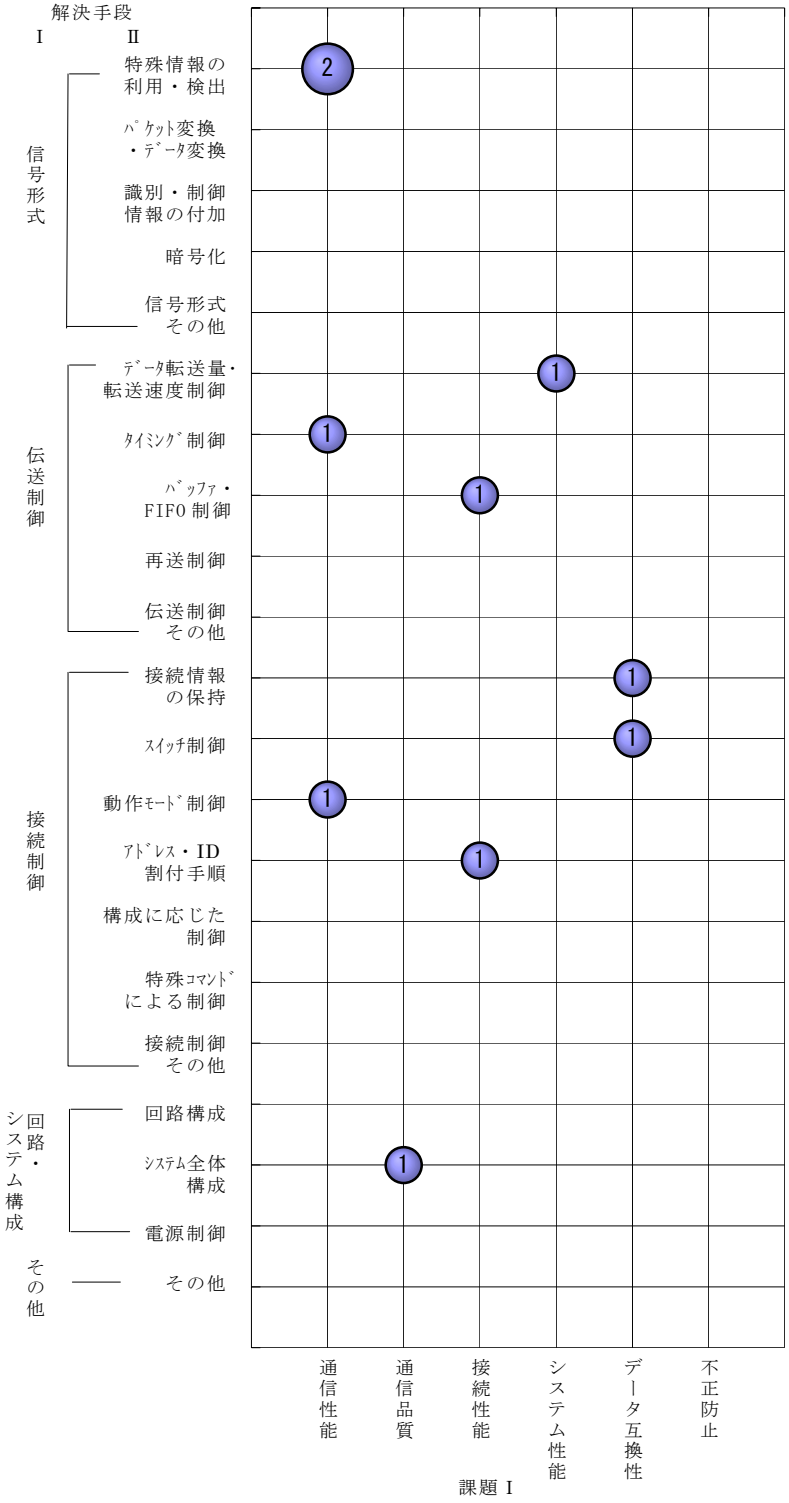
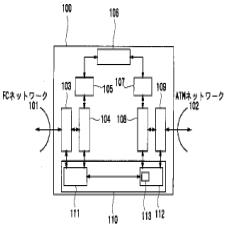


表2.19.4 日本電信電話の技術要素別課題対応特許

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
	I	II			
実時間データ転送	通信性能	同期の確保	特殊情報の利用・検出	特開2000-115108 98.10.02 H04J3/04 A	多重分離装置
			特殊情報の利用・検出	特開2000-115109 98.10.02 H04J3/04 A	多重分離装置
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-232454 99.02.08 H04L12/28	地域限定型高速通信システム及びサービス実現方法
データ変換	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2001-268108 00.03.22 H04L12/46 ｴﾇﾃｨﾃｨｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ	IEEE1394－Ethernetブリッジ方式および方法
	ﾃﾞｰﾀ互換性	ATMｾﾙとの間の変換	ｽｲｯﾁ制御	特開平9-307559 96.05.16 H04L12/28	交換システム
		他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	接続情報の保持	特開2000-354070 99.06.11 H04L12/66 ｴﾇﾃｨﾃｨｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ	IEEE1394－ATMブリッジ方式
通信制御	通信性能	同期の確保	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平9-326829 96.06.03 H04L12/66	中継通信システム
		伝送路の監視	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特許第3224521号 98.02.20 H04L12/66	FC/ATM複合ネットワークの通信制御方法及びネットワーク間接続装置 【概要】ネットワークで発生した異常が回復したときに、ATMネットワークを挟んだFCネットワークの初期化プロトコルを正常に完了し、速やかにFCネットワーク間の通信を開始させる 
	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開平6-097966 (取下) 92.04.03 H04L13/08	転送制御装置
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-239163 98.02.23 H04L12/46	LAN間フロー制御方法及びスイッチ

2.20 パイオニア

2.20.1 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）

2.20.2 製品例

表2.20.2に高速シリアルバス技術を使用したパイオニアの製品を示す。#1～#4はIEEE1394のインタフェースを備えている。

表2.20.2 パイオニアの製品例

#	製品	製品名	発売時期	出典
1	プラズマテレビ	PDP-A503HD PDP-A433HD-U PDP-A433HD-S	2002.12	プレスリリース2002.11.14
2	DVDレコーダ	DVR77H,DVR-55 DVR-7000	2002.11,2002.10 2001.7	プレスリリース2002.9.25 http://www.pioneer.co.jp
3	DVDオーディオ/ビデオプレーヤ	DV-S858Ai	2002.11	プレスリリース2002.9.30
4	DVD-R/RW,CD-R/RWライター	DVR-S502	2002.12	プレスリリース2002.10.15

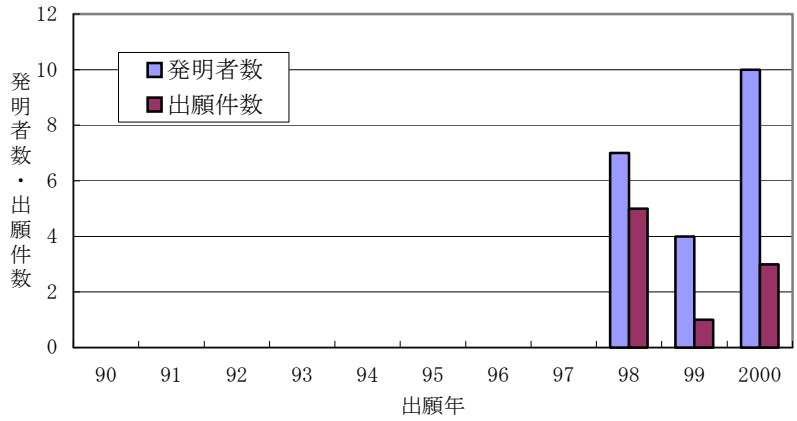
2.20.3 技術開発拠点と研究者

表2.20.3にパイオニアの技術開発拠点を示す。
図2.20.3に出願年に対する発明者数と出願件数の推移を示す。

表2.20.3 パイオニアの技術開発拠点

埼玉県鶴ヶ島市富士見６丁目１番１号　パイオニア株式会社総合研究所内
埼玉県川越市大字山田字西町25番地１　パイオニア株式会社川越工場内
埼玉県所沢市花園４丁目2610番地　パイオニア株式会社所沢工場内
東京都目黒区下目黒１丁目７番１号PAXビル１階　インクリメント・ピー株式会社内

図2.20.3 出願年に対する発明者数と出願件数の推移



2.20.4 技術開発課題対応特許の概要

図2.20.4にパイオニアの出願における課題と解決手段の分布を示す。
課題からは、接続性能に関する出願が多い。

表2.20.4にパイオニアの技術要素別課題対応特許を示す。

図 2.20.4 パイオニアの特許の課題と解決手段の分布

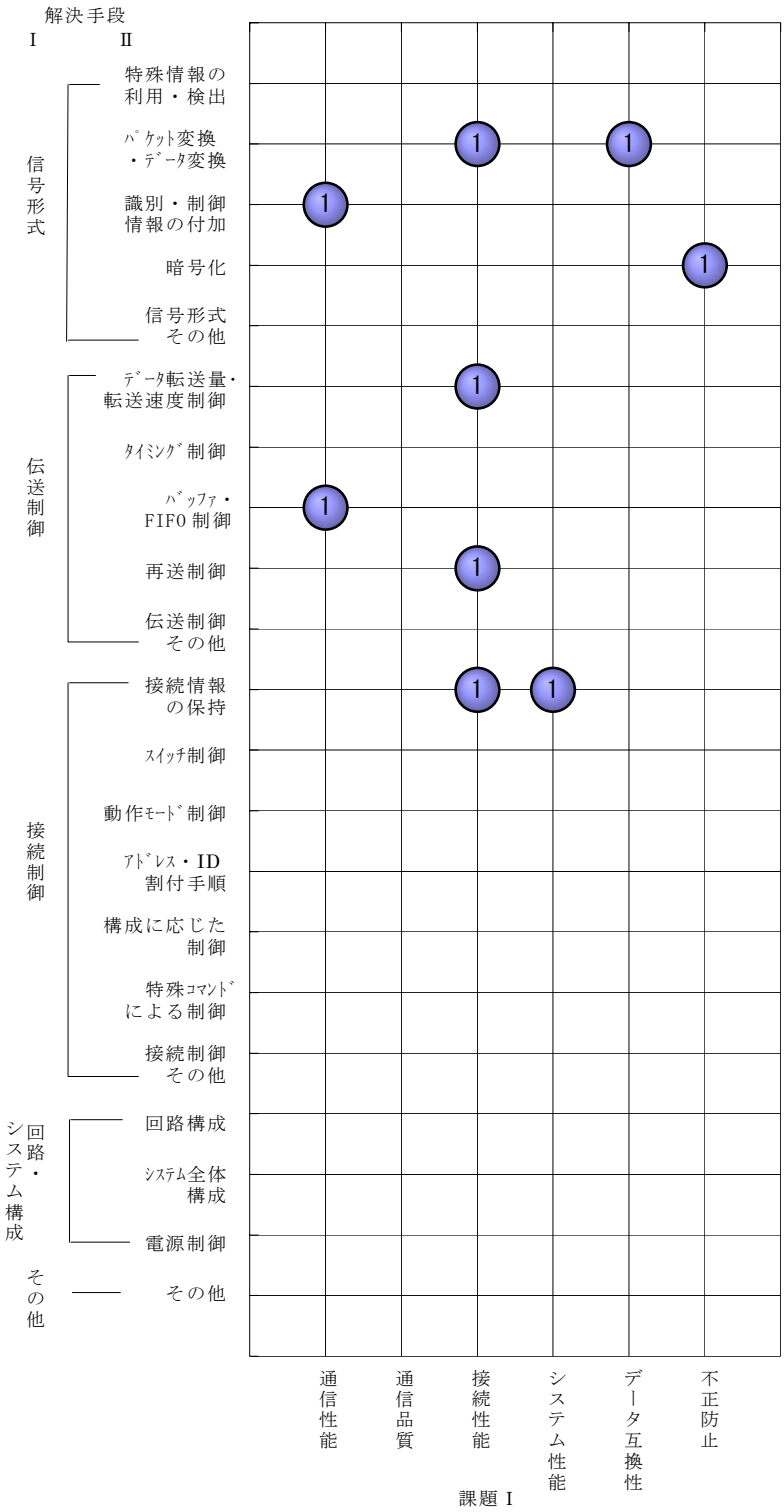
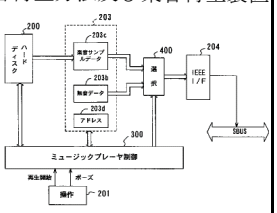
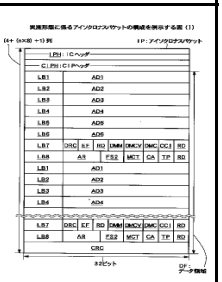


表2.20.4 パイオニアの技術要素別課題対応特許

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
	I	II			
データ転送 実時間	通信性能	通信性能一般	識別・制御情報の付加	特開2001-250317 00.03.02 G11B20/10 D	オーディオ情報再生システム、オーディオ情報再生装置及びオーディオ情報再生方法
	接続性能	接続機器の遠隔制御	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2000-022718 98.07.03 H04L12/40	データ伝送システム及び情報処理装置
連データ転送 ストレージ関	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	接続情報の保持	特開2002-055938 00.08.10 G06F13/14 330D	情報処理装置、情報処理方法及び情報処理用プログラムがコンピュータで読取可能に記録された情報記録媒体
自動認識 接続機器の	通信性能	帯域の確保	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2000-196624 98.12.28 H04L12/28	伝送管理装置、情報処理装置及び情報伝送システム
	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-124928 98.10.15 H04L12/40 B	情報送信装置及び方法、情報受信装置及び方法並びに情報送受信装置及び方法
		機器状況の把握	接続情報の保持	特開2000-031973 98.07.09 H04L12/28	データ伝送システム及びノード
機器制御	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	再送制御	特許第3321090号 98.06.03 G11B20/10	情報処理装置における楽音再生方法及び楽音再生装置 【概要】２つの記憶媒体を用いて該記憶媒体に記憶された楽音データと所定のデータを、ポーズ動作に対応させて、該データの一方を読出しデータ伝送バス上にデータ伝送させる伝送手段に送出する。 
データ変換	ﾃﾞｰﾀ互換性	IPとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-306325 99.04.16 G11B20/10 D	情報変換方法及び情報変換装置並びに情報再生装置 【概要】DVDオーディオ規格のオーディオ情報を、IEEE1394規格に基づくデータバスを介して伝送するため、ヘッダデータを形成し、オーディオ情報の再生制御情報を付加し、アイソクロナスパケットIPを形成した伝送情報に効率よく変換する。 
リティ セキュ	不正防止	ﾃﾞｰﾀの秘匿性向上	暗号化	特開2002-077195 00.09.04 H04L12/28	情報送信装置及び情報送信方法、情報受信装置及び情報受信方法、情報伝送システム及び情報伝送方法並びに情報記録媒体

３．主要企業の技術開発拠点

3.1 高速シリアルバス技術の技術開発拠点

特許流通
支援チャート

３．主要企業の技術開発拠点

技術開発拠点は東京都、神奈川県を中心に関東地方に集中しているほか、北は山形県から、南は香川県、福岡県まで分布している。

本章では、前述の主要企業20社の技術開発拠点を抽出し地図上に記載した。

具体的には、主要企業20社の特許公報に記載の発明者住所を抽出し、それらをまとめたものである。発明者住所に企業名あるいは事業所名などがあるものについては、そのまま表に記載したが、特に企業名などがないものについては、都道府県と市までを表に記載した。

3.1 高速シリアルバス技術の技術開発拠点

図3.1に高速シリアルバス技術の主要企業の技術開発拠点を示す。また、表3.1に技術開発拠点の住所の一覧を示す。

図3.1 技術開発拠点図

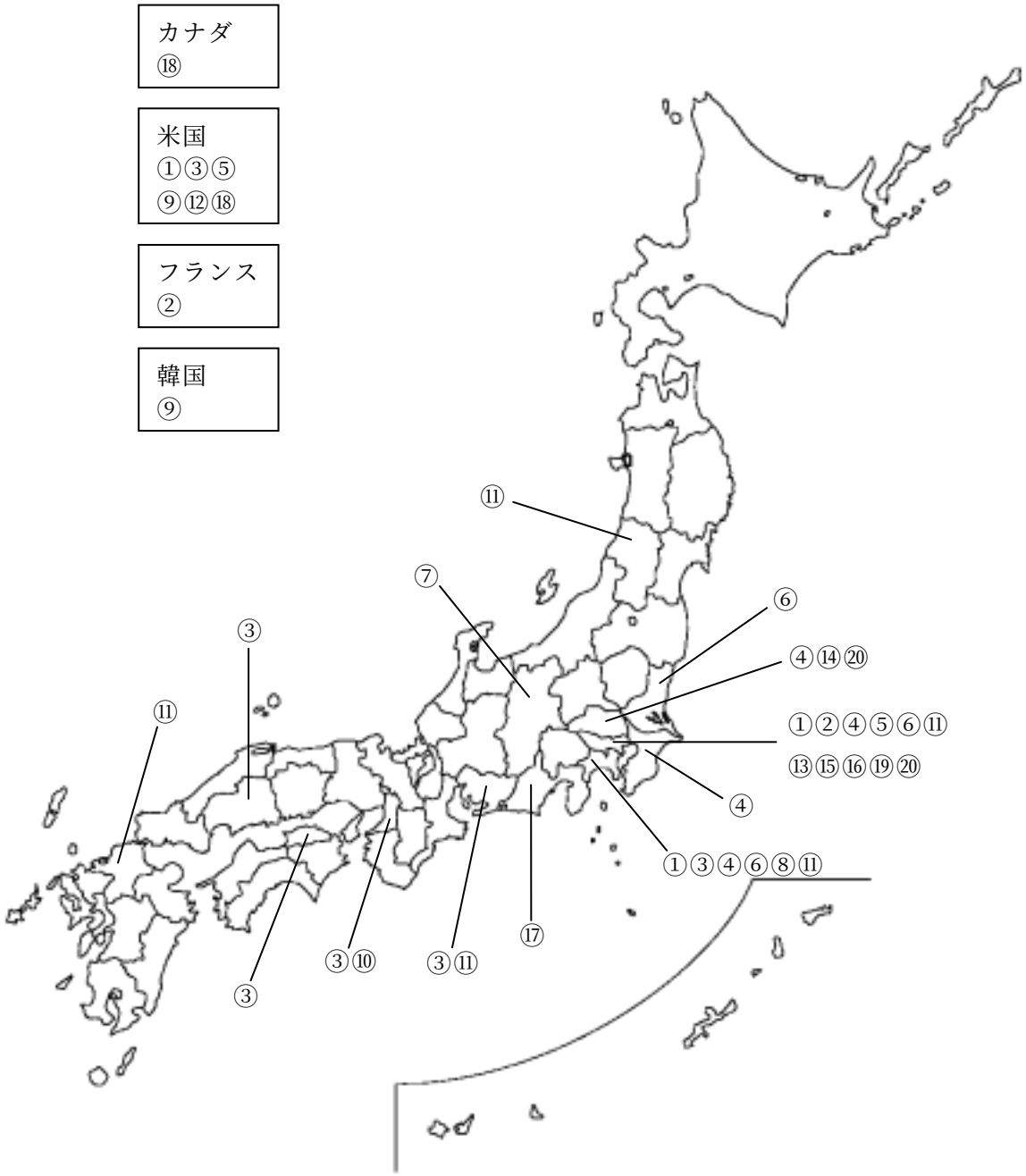


表3.1 技術開発拠点一覧表（1/2）

No	企業名	住　所
①	ソニー	東京都品川区北品川６丁目７番35号　ソニー株式会社内
		東京都品川区東五反田３丁目14番地13号　株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所内
		東京都港区高輪４丁目10番18号　ソニーマーケッティング株式会社内
		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
		米国 カリフォルニア州
②	キヤノン	東京都大田区下丸子３丁目30番２号　キヤノン株式会社内
		フランス国　レンヌーアタラント，セデックス　セッソンーセヴィニエ　35517，リュ　ドゥ　ラ　トゥッシューランベール　キャノン　リサーチ　センター　フランス　エス．アー．　内
③	松下電器産業	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
		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
		大阪府門真市大字門真1006番地　松下電器産業株式会社内
		大阪府茨木市松下町１番１号　株式会社松下エーヴィーシー・テクノロジー内
		広島県東広島市鏡山３丁目10番18号　株式会社松下電器情報システム広島研究所内
		広島県広島市東区光町1丁目12番20号　株式会社松下電器情報システム広島研究所内
		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
		米国 ニュージャージー州
		米国 ペンシルバニア州
④	東芝	千葉県千葉市美浜区真砂５丁目20番７号　ソード株式会社内
		埼玉県深谷市幡羅町１丁目９番２号　株式会社東芝深谷映像工場内
		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
		東京都府中市東芝町１番地　株式会社東芝府中工場内
		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
		東京都青梅市新町３丁目３番地の１　デジタルメディアエンジニアリング株式会社内
		東京都青梅市新町３丁目３番地の１　東芝コンピュータエンジニアリング株式会社内、
		東京都港区新橋３丁目３番９号　東芝エー・ブイ・イー株式会社内
		東京都港区芝浦一丁目1番1号　株式会社本社事務所内
		東京都大田区
		神奈川県川崎市幸区小向東芝町１番地　株式会社東芝研究開発センター内
		神奈川県川崎市幸区柳町70番地　株式会社東芝柳町工場内
		神奈川県川崎市幸区堀川町580-1　株式会社東芝半導体システム技術センター内
		神奈川県川崎市川崎区駅前本町25番地１　東芝マイクロエレクトロニクス株式会社内
		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杉田町８番地　株式会社東芝マルチメディア技術研究所内
		神奈川県横浜市
⑤	日本電気	東京都港区芝五丁目７番１号　日本電気株式会社内
		米国 ｶﾘﾌｫﾙﾆｱ州　95134 ｻﾝﾉｾﾞ、110 ﾛﾌﾞﾙｽｱﾍﾞﾆｭｰ、 ｴﾇ･ｲｰ･ｼｰ･ﾕｰ･ｴｽ･ｴｰ･ｲﾝｸ内
⑥	日立製作所	茨城県日立市大みか町５丁目２番１号　日立プロセスコンピュータエンジニアリング株式会社内
		東京都小平市上水本町五丁目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
		神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地　株式会社日立製作所システム開発研究所内
		神奈川県横浜市
		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マルチメディア開発本部内
		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マルチメディアシステム開発本部内
		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デジタルメディア開発本部内
		神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地　株式会社日立画像情報システム内
		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事業部内
		神奈川県海老名市下今泉810番地　株式会社日立製作所ＰＣ事業部内
		神奈川県平塚市
		神奈川県小田原市国府津2880番地　株式会社日立製作所　ストレージシステム事業部内
		神奈川県小田原市中里322番地２号　株式会社日立製作所ＳＡＮソリューション事業部内
⑦	セイコーエプソン	長野県諏訪市大和三丁目3番5号　セイコーエプソン株式会社内
⑧	日本ビクター	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

表3.1 技術開発拠点一覧表 (2/2)

No	企業名	住　　所
⑨	三星電子	大韓民国京畿道水原市八達区梅灘３洞416番地　三星電子株式会社内
		大韓民国ソウル特別市
		大韓民国京畿道
		大韓民国大田広域市
		米国 カリフォルニア州
⑩	シャープ	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
⑪	富士通	山形県東根市大字東根元東根字大森5400番２　株式会社山形富士通内
		東京都品川区大崎２丁目８番８号　富士通デバイス株式会社内
		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
		愛知県春日井市高蔵寺町二丁目1844番２　富士通ヴィエルエスアイ株式会社内
		福岡県福岡市博多区博多駅前三丁目22番８号　富士通九州ディジタル・テクノロジ株式会社内
⑫	ｿﾆｰ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ	米国 カルフォルニア州
⑬	横河電機	東京都武蔵野市中町２丁目９番32号　横河電機株式会社内
⑭	富士写真フイルム	埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号　富士写真フイルム株式会社内
⑮	リコー	東京都大田区中馬込１丁目３番６号　株式会社リコー内
⑯	ケンウッド	東京都東京都八王子市石川町2967－3　株式会社ケンウッド内
		東京都渋谷区道玄坂１丁目14番６号　株式会社ケンウッド内
⑰	ヤマハ	静岡県浜松市中沢町10番１号　ヤマハ株式会社内
⑱	ﾋｭｰﾚｯﾄ・ﾊﾟｯｶｰﾄﾞ	カナダ国 オンタリオ州
		米国 アイダホ州
		米国 コロラド州
		米国 カリフォルニア州
⑲	日本電信電話	東京都新宿区西新宿三丁目19番2号　日本電信電話株式会社内
		東京都千代田区内幸町一丁目１番６号　日本電信電話株式会社内
		東京都千代田区大手町二丁目３番１号　日本電信電話株式会社内
⑳	パイオニア	埼玉県鶴ヶ島市富士見６丁目１番１号　パイオニア株式会社総合研究所内
		埼玉県川越市大字山田字西町25番地１　パイオニア株式会社川越工場内
		埼玉県所沢市花園４丁目2610番地　パイオニア株式会社所沢工場内
		東京都目黒区下目黒１丁目７番１号PAXビル１階　インクリメント・ピー株式会社内

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）

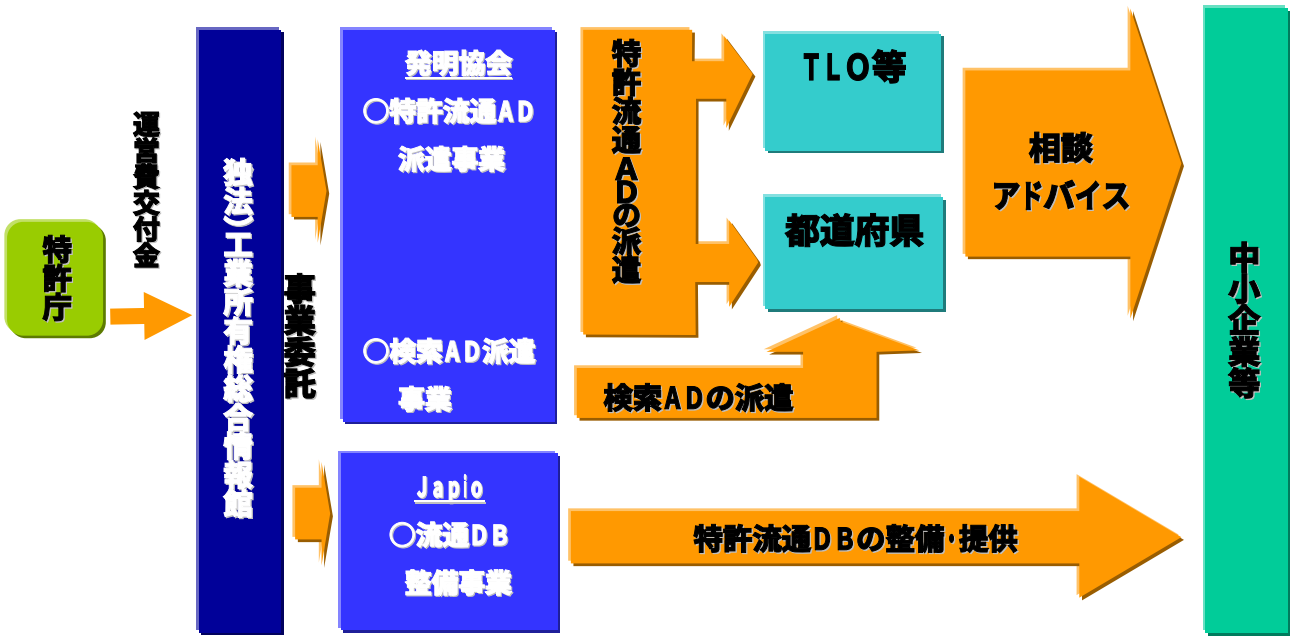
（2）特許電子図書館情報検索指導アドバイザーの派遣

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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 宮本　剛汎 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 白幡　克臣 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 内藤　規雄 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 小野　賢悟 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 石川　順三 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 冨樫　富雄 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 相澤　正彬 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 齋藤　幸一 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 坂本　武 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 三田　隆志 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 金井　澄雄 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 野口　満 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 稲谷　稔宏 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 阿草　一男 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 小森　幹雄 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 小林　靖幸 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 廣川　幸生 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 徳永　正明 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	㈳発明協会静岡県支部	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 神長　邦雄 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 山田　修寧 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 小坂　郁雄 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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
	㈳発明協会石川県支部	検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 松永　孝義 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 木下　裕雄 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 森　孝和 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 三浦　元久 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 馬渡　建一 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 上坂　旭 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 田辺　宣之	〒910-0102 福井市川合鷲塚町６１字北稲田１０	0776-55-2100
滋賀県	滋賀県工業技術総合センター	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 新屋　正男 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 森　久子	〒520-3004 栗東市上砥山２３２	077-558-4040
京都府	㈳発明協会京都支部	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 衣川　清彦 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 中野　剛	〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町１３４番地 京都ﾘｻｰﾁﾊﾟ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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 梶原　淳治 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 小林　正男 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 板倉　正 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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
	㈳発明協会大阪支部	検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 園田　憲一 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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
	㈳発明協会兵庫県支部	検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 北田　友彦	〒630-8031 奈良市柏木町１２９－１	0742-33-0863
和歌山県	㈳発明協会和歌山県支部	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 北澤　宏造 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	㈳中国地域ニュービジネス協議会	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	㈶ひろしま産業振興機構	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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
	㈳発明協会広島県支部	検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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
	㈳発明協会広島県支部備後支会	検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	㈳発明協会鳥取県支部	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 五十嵐　善司 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	㈳発明協会島根県支部	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 佐野　馨 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	㈳発明協会岡山県支部	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 横田　悦造 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 佐藤　新吾	〒701-1221 岡山市芳賀５３０１ テクノサポート岡山内	086-286-9102
山口県	㈶やまぐち産業振興財団	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 滝川　尚久 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 徳勢　允宏	〒753-0077 山口市熊野町１－１０ NPYビル１０階	083-922-9927
	㈳発明協会山口県支部	検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	㈳発明協会香川県支部	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 谷田　吉成 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 福家　康矩 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 武岡　明夫	〒770-8021 徳島市雑賀町西開１１－２	088-669-0117
	㈳発明協会徳島県支部	検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	㈳発明協会愛媛県支部	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 成松　貞治 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	㈶高知県産業振興センター	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 簗田　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	㈳発明協会福岡県支部	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 道津　毅 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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
	㈶北九州産業学術推進機構	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 沖　宏治 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 光武　章二 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	㈶長崎県産業振興財団	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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
	㈳発明協会長崎県支部	検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 深見　毅	〒862-0901 熊本市東町３－１１－３８	096-331-7023
	㈳発明協会熊本県支部	検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 古崎　宣 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 鎌田　正道	〒870-1117 大分市高江西１－４３６１－１０	097-596-7121
宮崎県	㈳発明協会宮崎県支部	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 久保田　英世 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 橋口　暎一 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 木村　薫 検索指導ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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㈱	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 山田　邦重 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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
㈱東北テクノアーチ	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 井硲　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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 関　淳次 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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
㈶日本産業技術振興協会 産総研イノベーションズ	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 斎藤　光史 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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)	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 菅野　淳 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 風間　孝彦	〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1	03-5286-9867
㈶理工学振興会	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 鷹巣　征行 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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㈱	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 道井　敏 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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官学交流センター	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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㈱	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 竹田　幹男	〒101-8301 千代田区神田駿河台１－１	03-3296-4327
㈱山梨ティー･エル･オー	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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) (㈶浜松科学技術研究振興会)	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 小野　義光	〒432-8561 浜松市城北３－５－１	053-412-6703
㈱新潟ティーエルオー	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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㈱	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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
㈶名古屋産業科学研究所	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 杉本　勝 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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
㈱三重ティーエルオー	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 黒渕　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㈱	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 山田　富義 斎田　雄一	〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町１３４番地 京都ﾘｻｰﾁﾊﾟｰｸｻｲｴﾝｽｾﾝﾀｰﾋﾞﾙ1号館2階	075-315-8250
(財)新産業創造研究機構	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 井上　勝彦 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 松本　孝三 特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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
㈱テクノネットワーク四国	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 佐藤　博正	〒760-0033 香川県高松市丸の内２－５ ﾖﾝﾃﾞﾝﾋﾞﾙ別館４階	087-811-5039
㈶北九州産業学術推進機構	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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
㈱産学連携機構九州	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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
㈶くまもとテクノ産業財団	特許流通ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ 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%

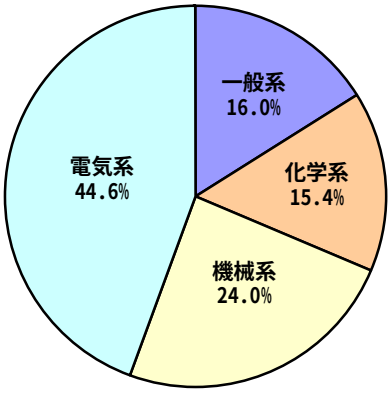
表 3.1-2 に、業種別の回収状況を示す。各業種を一般系、化学系、機械系、電気系と大きく４つに分類した。以下、「○○系」と表現する場合は、各企業の業種別に基づく分類を示す。それぞれの回収率は、一般系 49.1%、化学系 43.5%、機械系 60.0%、電気系 42.6%であった。

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、「○○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・ｼｽﾃﾑｽﾞ） 技術	20	9	45.0%
	ラピッドプロトタイピング技術	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

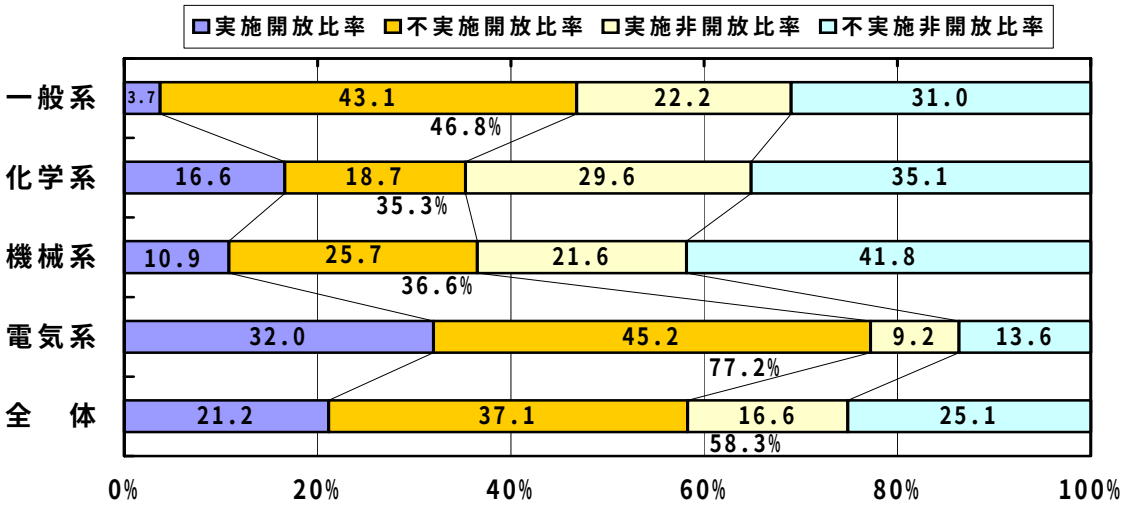
(1) 開放特許と非開放特許

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

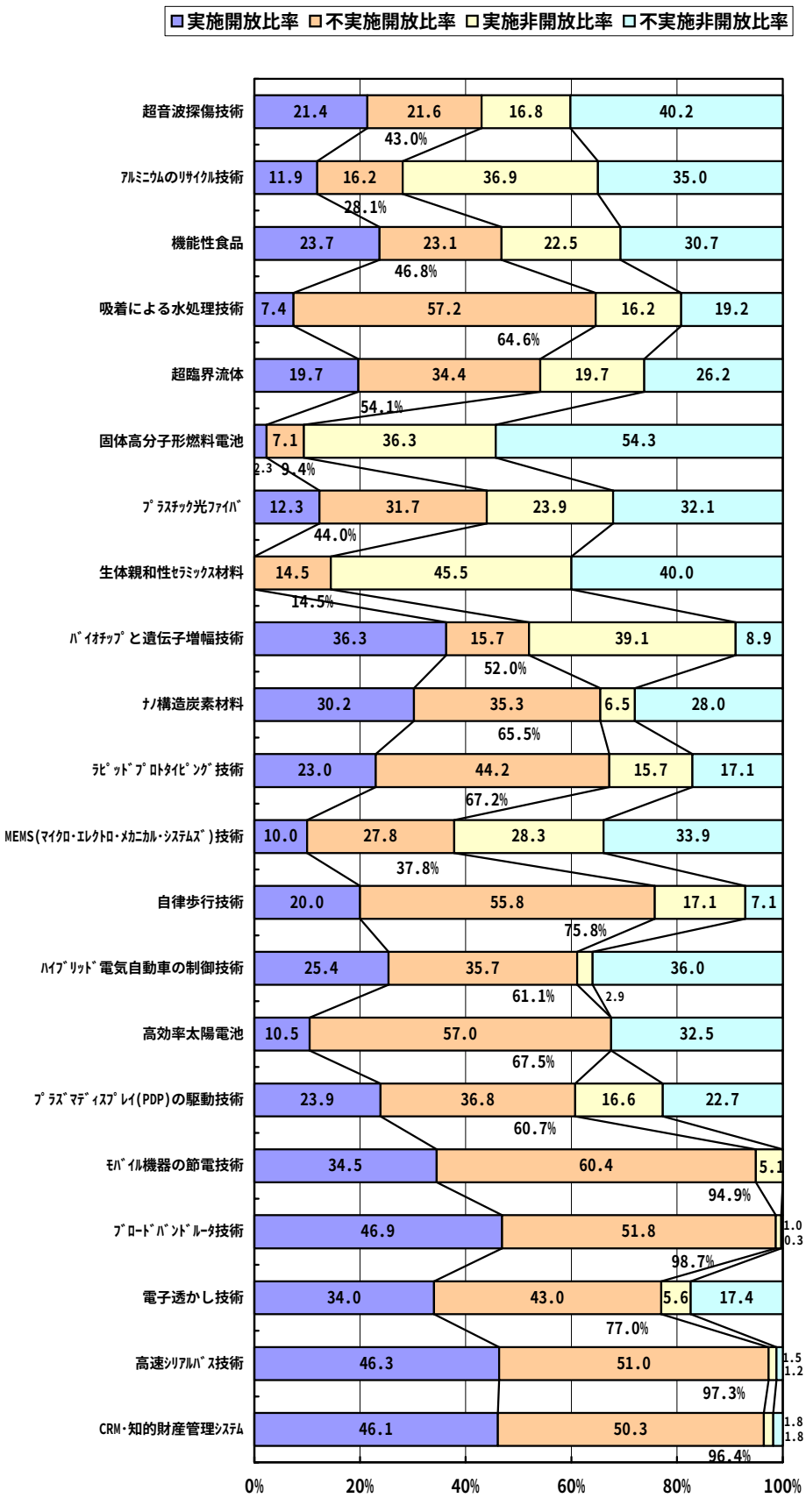


業種分類	開放特許		非開放特許		特許の合計
	実施	不実施	実施	不実施	
一般系	55	638	328	459	1,480
化学系	224	252	399	474	1,349
機械系	217	514	432	837	2,000
電気系	1,548	2,186	443	660	4,837
全　体	2,044	3,590	1,602	2,430	9,666

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



	開放特許		非開放特許		特許件数
	実施	不実施	実施	不実施	
超音波探傷技術	218	220	171	408	1,017
ｱﾙﾐﾆｳﾑのﾘｻｲｸﾙ技術	31	42	96	91	260
機能性食品	119	116	113	155	503
吸着による水処理技術	78	604	171	203	1,056
超臨界流体	64	112	64	85	325
固体高分子形燃料電池	15	46	235	351	647
ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ光ﾌｧｲﾊﾞ	79	203	153	206	641
生体親和性ｾﾗﾐｯｸｽ材料	0	32	100	88	220
ﾊﾞｲｵﾁｯﾌﾟと遺伝子増幅技術	102	44	110	25	281
ﾅﾉ構造炭素材料	83	97	18	77	275
ﾗﾋﾞｯﾄﾞﾌﾟﾛﾄﾀｲﾋﾟﾝｸﾞ技術	82	157	56	61	356
MEMS(ﾏｲｸﾛ・ｴﾚｸﾄﾛ・ﾒｶﾆｶﾙ・ｼｽﾃﾑｽﾞ)技術	18	50	51	61	180
自律歩行技術	34	95	29	12	170
ﾊｲﾌﾞﾘｯﾄﾞ電気自動車の制御技術	104	146	12	147	409
高効率太陽電池	57	310	0	177	544
ﾌﾟﾗｽﾞﾏﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ(PDP)の駆動技術	230	354	160	219	963
ﾓﾊﾞｲﾙ機器の節電技術	216	378	32	0	626
ﾌﾞﾛｰﾄﾞﾊﾞﾝﾄﾞﾙｰﾀ技術	150	166	4	0	320
電子透かし技術	109	138	18	56	321
高速ｼﾘｱﾙﾊﾞｽ技術	155	171	5	4	335
CRM・知的財産管理ｼｽﾃﾑ	100	109	4	4	217
	2,044	3,590	1,602	2,430	9,666

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

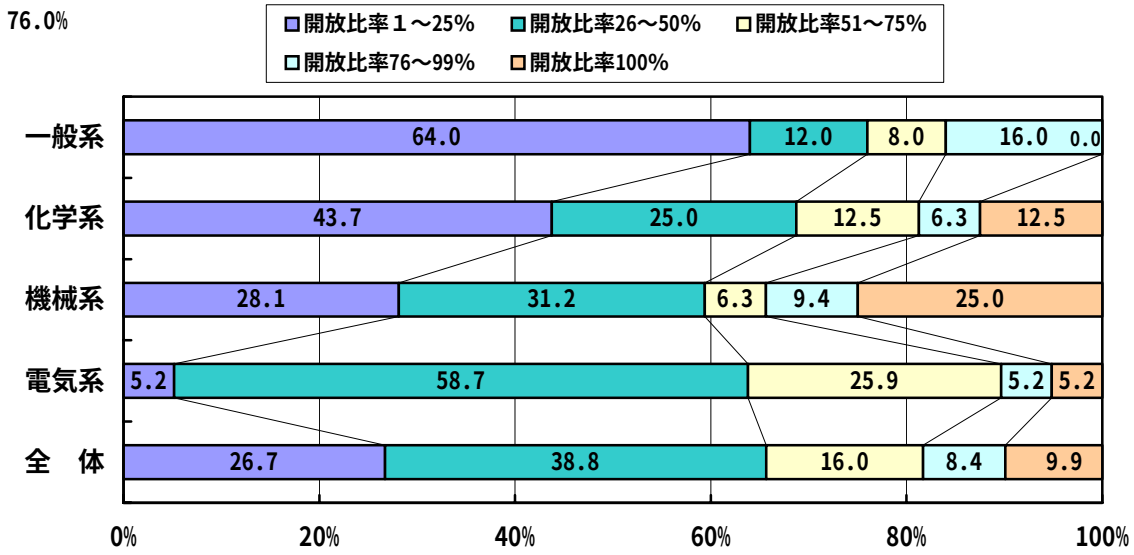
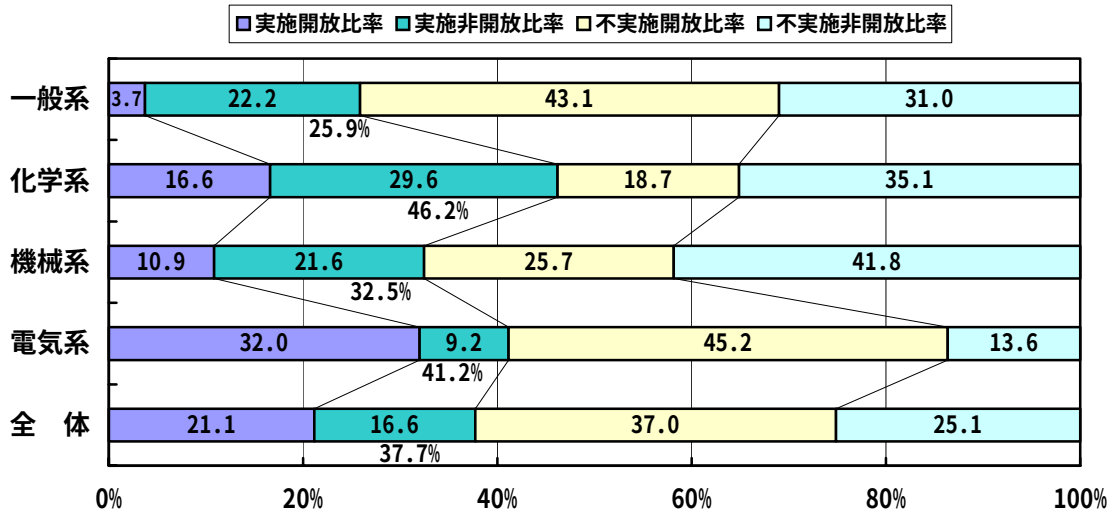


図 3.2.1-4 に、業種別の自社実施比率と不実施比率を示す。全体の自社実施比率は 37.7%で、業種別では化学系 46.2%、機械系 32.5%、一般系 25.9%、電気系 41.2%である。一般系企業の自社実施比率が低い。

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

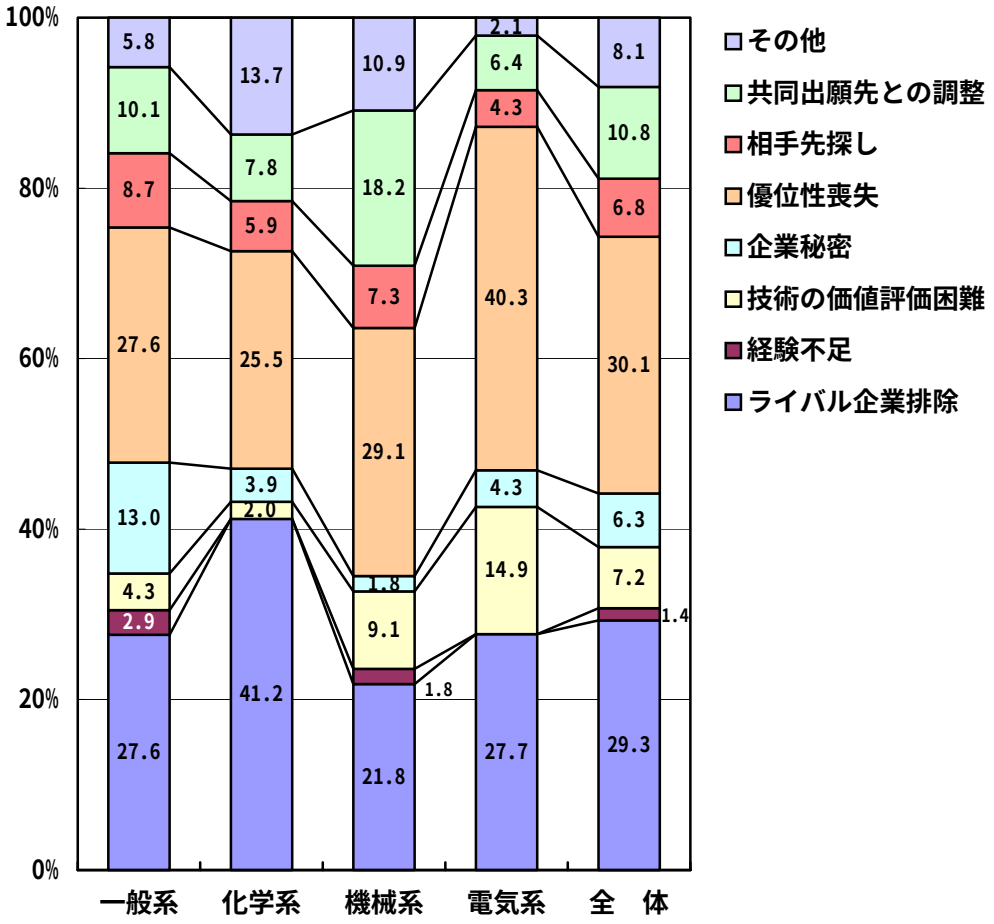
開放可能性のない特許の理由について質問を行った（複数回答）。

	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）	4.3%	2.0%	9.1%	14.9%	7.2%
（企業秘密）	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

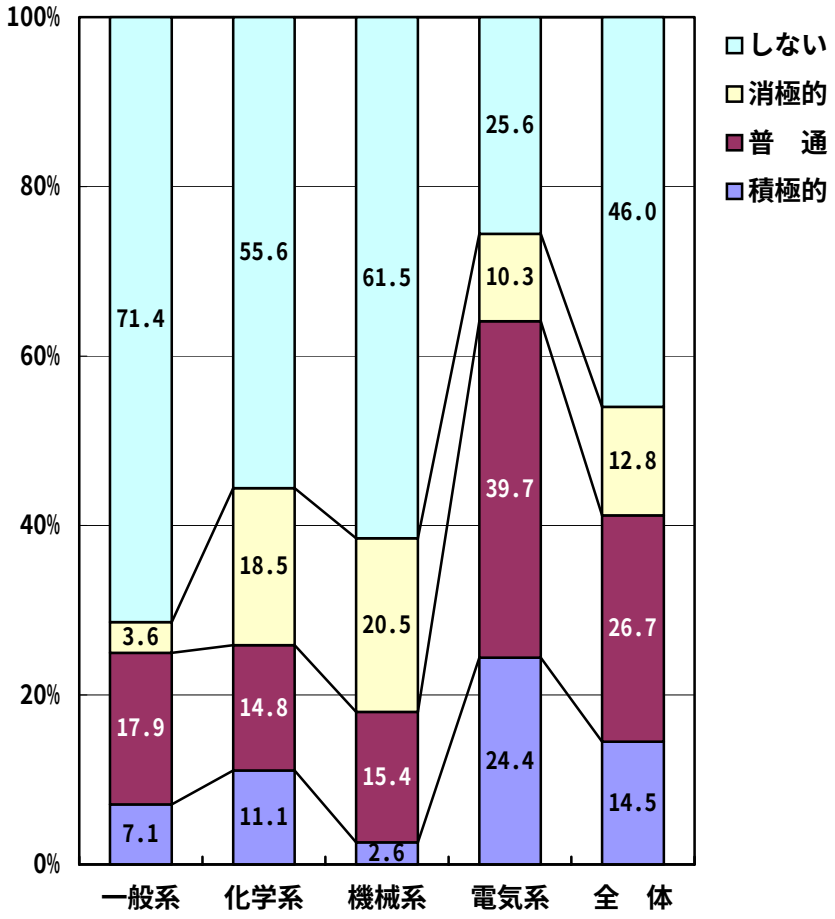
ライセンス供与の活動姿勢について質問を行った。

	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かなり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。

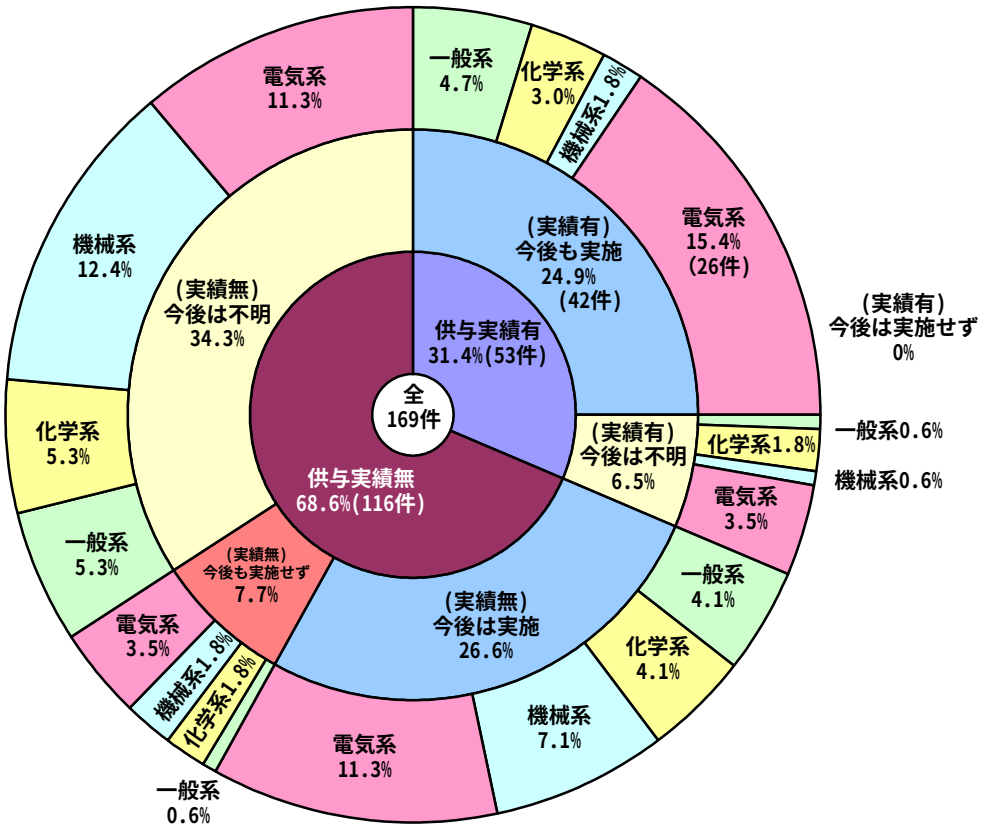
	一般系	化学系	機械系	電気系	全　体
①供与実績があり、今後も、行う方針	4.7%	3.0%	1.8%	15.4%	24.9%
②供与実績はあるが、今後は、行わない方針	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
③供与実績はあるが、今後は不明	0.6%	1.8%	0.6%	3.5%	6.5%
④供与実績はないが、今後は、行う方針	4.1%	4.1%	7.1%	11.3%	26.6%
⑤供与実績はなく、今後も、行わない方針	0.6%	1.8%	1.8%	3.5%	7.7%
⑥供与実績はなく、今後は、不明	5.3%	5.3%	12.4%	11.3%	34.3%

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（①＋②＋③）」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



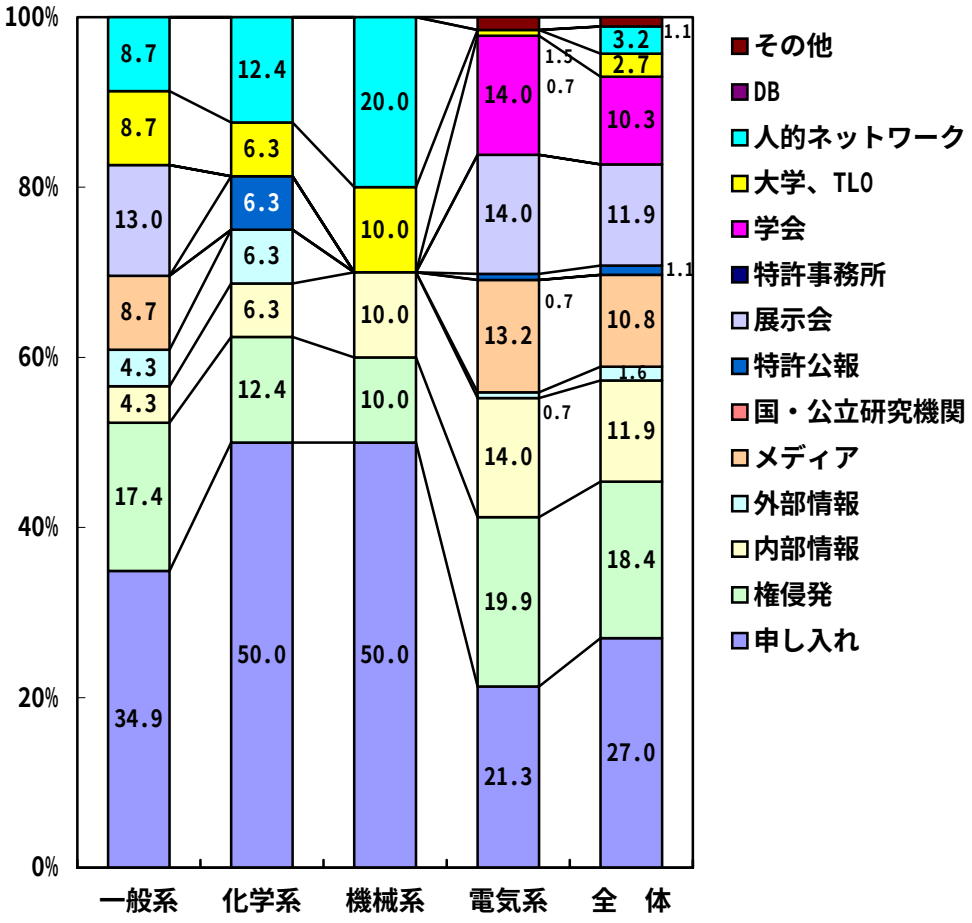
(3) ライセンス先の見つけ方

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（申入れ）	34.9%	50.0%	50.0%	21.3%	27.0%
権利侵害調査の結果（権侵発）	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、「申入れ」が 27.0%と最も多く、次いで侵害警告を発した「権侵発」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



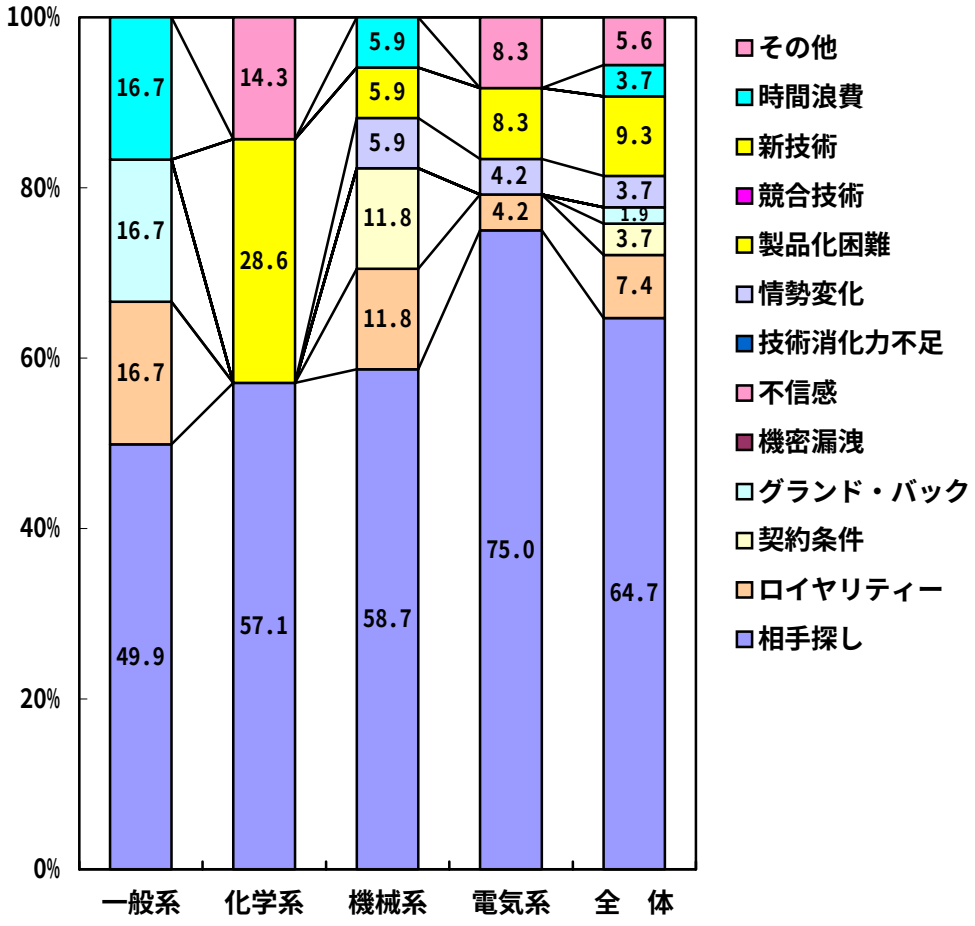
(4) ライセンス供与の不成功理由

3.2.2 項の(1)でライセンス活動を行っていると答えて、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

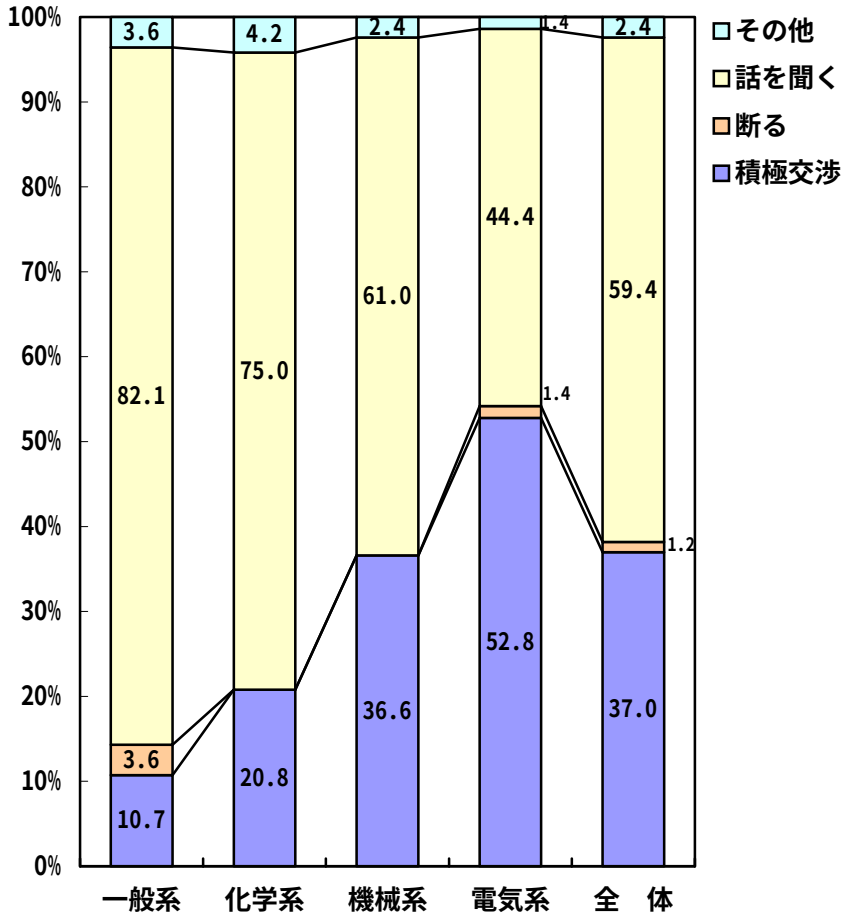
(1) 申し入れ対応

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%しかないということを示している。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。

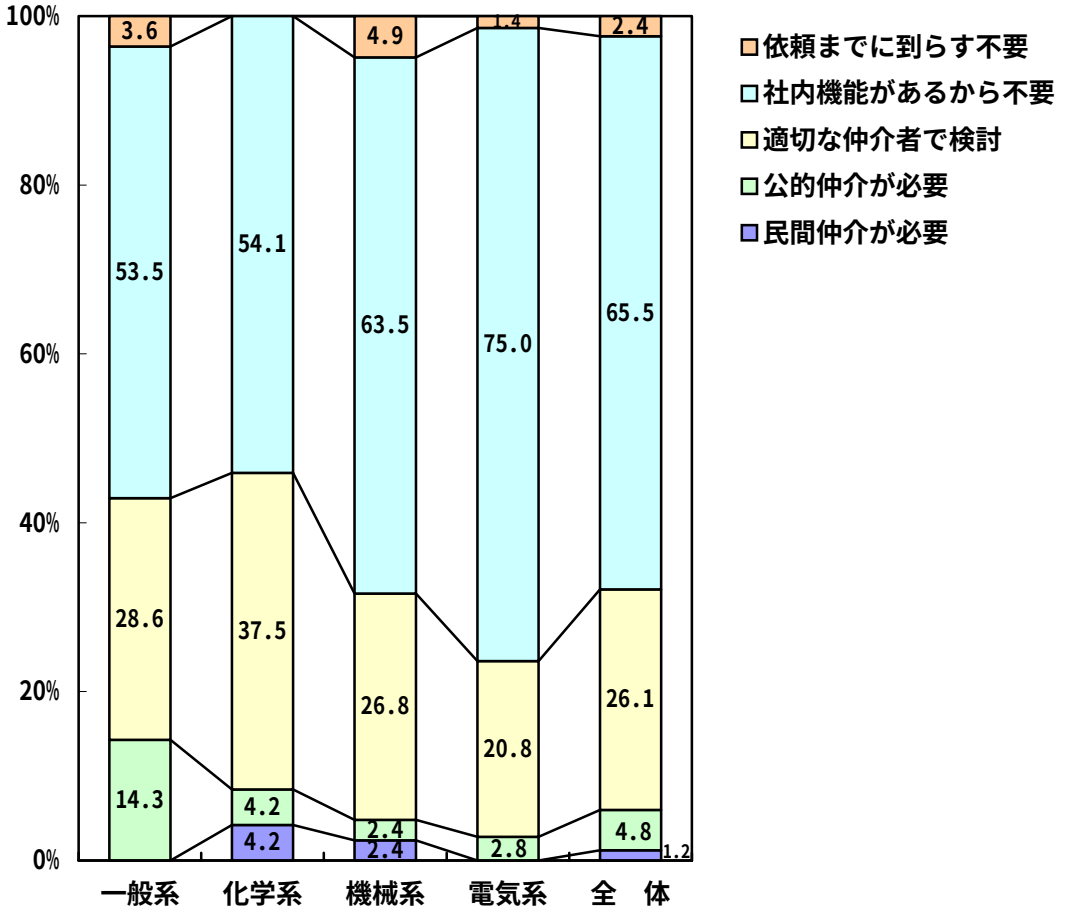
	一般系	化学系	機械系	電気系	全　体
民間仲介業者に仲介等を依頼することが好ましい	0.0%	4.2%	2.4%	0.0%	1.2%
公的支援機関に仲介等を依頼することが好ましい	14.3%	4.2%	2.4%	2.8%	4.8%
適切な仲介者がいれば、仲介等を依頼することが好ましい	28.6%	37.5%	26.8%	20.8%	26.1%
自社内にそれに相当する機能があるから不要である	53.5%	54.1%	63.5%	75.0%	65.5%
技術が仲介等を依頼するまでに到っていないので不要である	3.6%	0.0%	4.9%	1.4%	2.4%

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

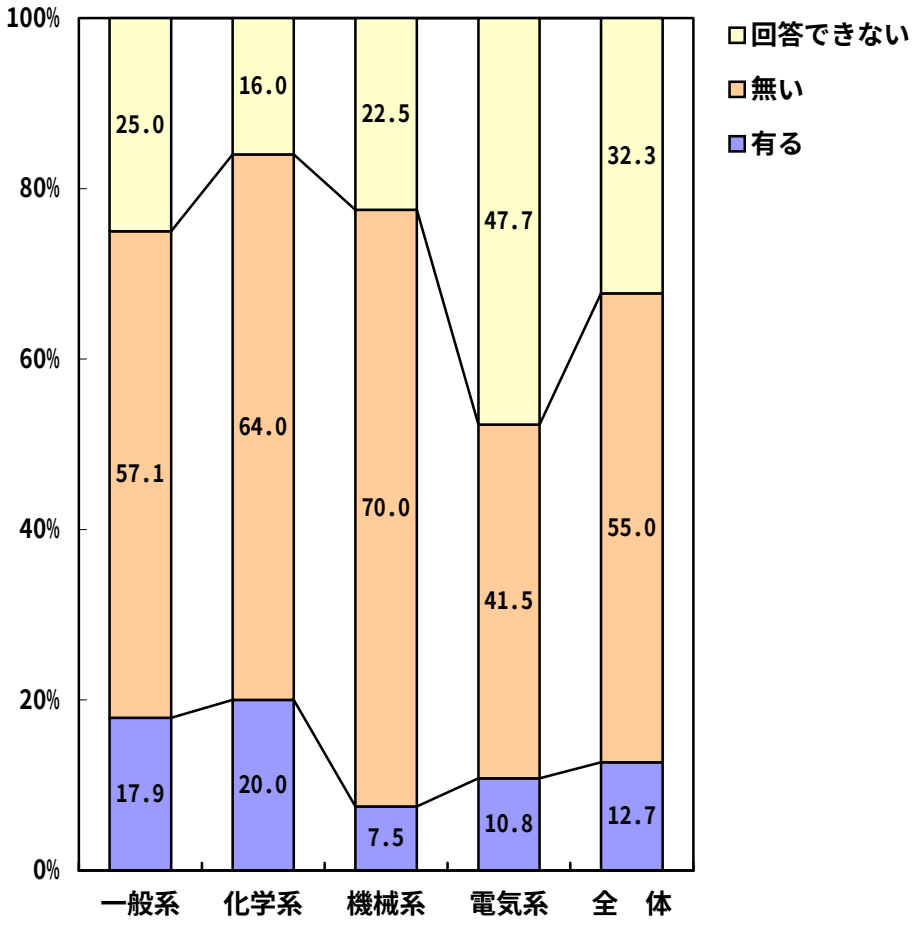
技術テーマの分析の対象となった特許一覧表を掲載し(テーマ特許)、具体的にどの特許の供与実績があるかについて質問を行った。

	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

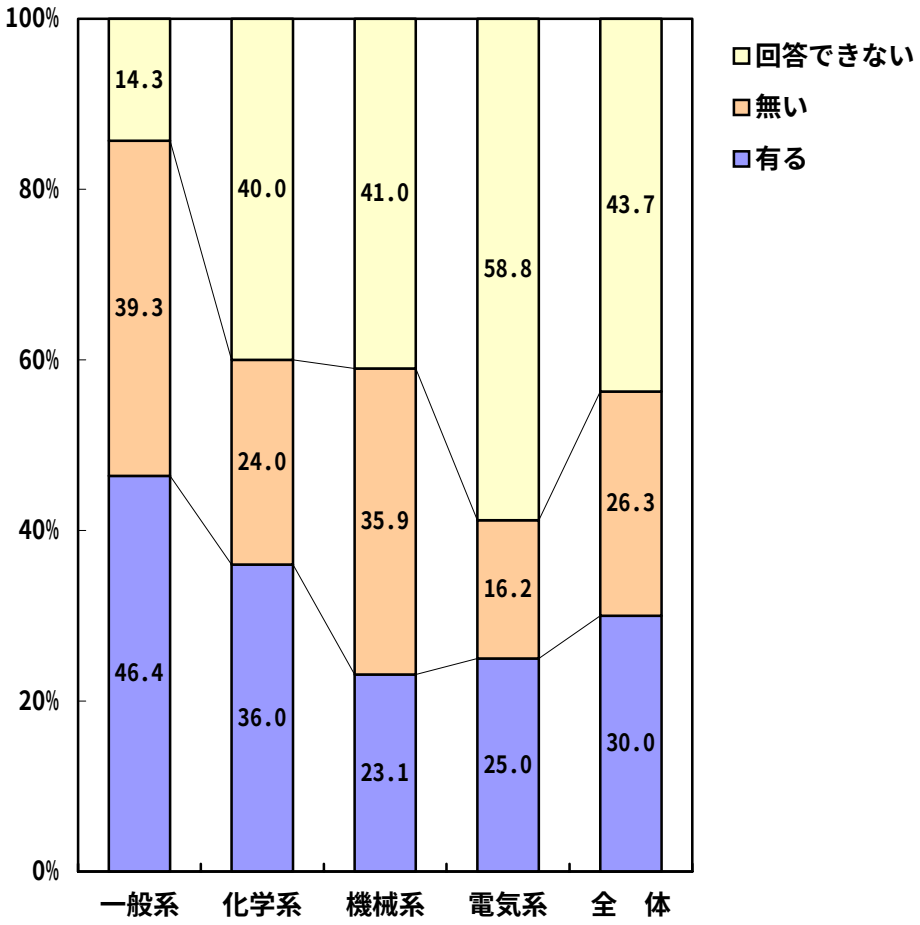
「特許流通支援チャート」に収蔵した特許（出願）を適用した製品の有無について質問を行った。

	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」ての成約が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った。

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ったため、ロイヤリティー収入の無いものがあった。

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った。

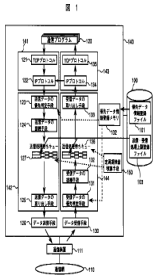
資料４．特許番号一覧

主要企業 20 社については、その保有特許の概要を２章に示した。資料４に、主要企業 20 社以外の出願人の技術要素別課題対応特許を示す。なお★印を付した特許は IEEE1394 ライセンス特許である。

20 社以外の技術要素別課題対応特許(1/23)

技術要素	課題		解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
	I	II			
実時間データ転送	通信性能	同期の確保	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開平9-237250 96.02.29 G06F13/38　310A 富士通ｳﾞｨｴﾙｴｽｱｲ 富士通	データ処理方法及びデータ処理装置
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-215161 98.01.23 H04L12/40 富士ﾌｲﾙﾑﾏｲｸﾛﾃﾞﾊﾞｲｽ 富士写真フイルム	IEEE1394インタフェース及びその制御方法
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2000-293322 99.04.01 G06F3/12　A 東京電気	画像形成システムと転送方法
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特表2002-512476 99.04.21 H04L12/46 ﾄﾑｿﾝ　ﾏﾙﾁﾒﾃﾞｨｱ(ﾌﾗﾝｽ)	通信ネットワークにおける同期方法及び同期装置
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-049806 98.07.29 H04L12/28 富士ﾌｲﾙﾑﾏｲｸﾛﾃﾞﾊﾞｲｽ 富士写真フイルム	通信装置
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-358017 99.06.15 H04L7/00　A メディアリンクス 日立超ｴﾙ　ｴｽ　ｱｲ　ｼｽﾃﾑｽﾞ	デジタルデータの通信方法および通信システム並びに端末装置
		帯域の確保	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2000-078428 98.09.02 H04N5/00　B 国際電気	映像データ伝送システム
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2001-186139 99.12.24 H04L12/28 三洋電機	通信システム及び管理装置
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2001-186153 99.12.24 H04L12/40 三洋電機	通信システム及び通信装置
		通信性能一般	回路構成	特開平10-304014 97.04.24 H04L29/10 富士通ｳﾞｨｴﾙｴｽｱｲ 富士通	データ取り込み方法、データ取り込み回路、及び、IEEE1394用プロトコルコントローラ
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2000-312237 00.03.03 H04L29/02 ﾄﾞｲﾂﾁｪ　ﾄﾑｿﾝ　ﾌﾞﾗﾝﾄ(ﾄﾞｲﾂ)	バスとアプリケーション装置を連結するためメモリを利用する方法及びバスインタフェース

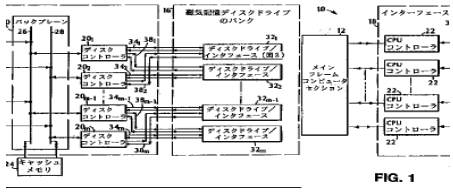
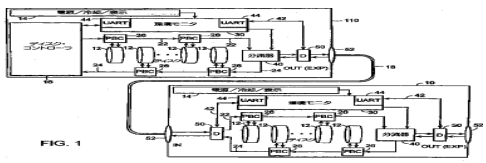
20社以外の技術要素別課題対応特許(2/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	通信性能	通信性能一般	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2002-154081 00.11.16 B25J13/08　Z エヌイーシーアクセステクニカ	ロボットならびにその表情表現方法および段差と持ち上げ状態の検出方法
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開平11-103310 97.09.26 H04L12/40 日本ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾂﾙﾒﾝﾂ	データ送出制御方法およびデータ送出制御装置
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-312214 99.04.27 H04L12/40 富士通ｳﾞｨｴﾙｴｽｱｲ 富士通	パケット転送制御装置及びその方法
		ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	伝送制御その他	特開2000-332775 99.05.18 H04L12/28 ｴﾇｲｰｼｰﾏｲｸﾛｼｽﾃﾑ	データ転送システム
	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	特殊情報の利用・検出	特許第3151103号 94.03.03 H04L12/28 日立ﾌﾟﾛｾｽｺﾝﾋﾟｭｰﾀｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ 日立製作所	通信システムおよび通信方法 【概要】プロトコルを用いた通信システムにおいて、リアルタイム性のあるデータを遅延なく優先的に通信処理。送受信するデータのプロトコルヘッダ内の情報を、優先的に送受信処理するかを判定する優先判定情報とし、その優先判定情報の組み合わせの内、優先的に処理する情報について優先データ情報として登録，管理記憶し、優先的にデータを送受信処理する。 
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平10-285574 98.03.19 H04N7/167 イルデト（ｵﾗﾝﾀﾞ）	デジタルテレビシステム
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2000-151661 98.11.13 H04L12/40 国際電気	データ伝送方式
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-298502 00.04.17 H04L29/08 川崎ﾏｲｸﾛｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ	データ転送方法及びデータ送信装置及びデータ受信装置
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2002-099505 01.07.31 G06F13/38　350 ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾄﾙﾒﾝﾂ（米国）	等時性信号プロセッサによる複数語ディジタル・メッセージを通信する方法と装置
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-339404 00.05.29 H04L12/28 ローランド	通信装置
		機器状況の把握	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2000-209300 99.01.20 H04L29/08 富士ゼロックス	情報処理装置
		接続性能一般	回路構成	特開2000-151739 (放棄) 98.11.17 H04L29/04 ディジタル　ビジョン　ラボラトリーズ	情報処理装置、分散処理装置およびネットワークシステム

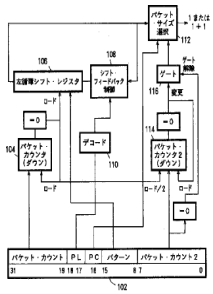
20社以外の技術要素別課題対応特許(3/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
実時間データ転送	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-134227 98.10.21 H04L12/40 日本ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾂﾙﾒﾝﾂ	データ処理装置
		構成の簡略化・性能向上	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開平10-173723 96.12.12 H04L29/04 富士通ｳﾞｨｴﾙｴｽｱｲ 富士通	データ転送方法及びデータ転送装置
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平10-313448 97.05.13 H04N7/04 三菱電機	動画像送信装置および受信装置
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平10-320347 97.05.16 G06F13/16 510C ソニー コンピュータエンタテインメン	情報処理装置および方法、並びに情報分析装置および方法
			伝送制御その他	特開2000-028374 98.07.13 G01C21/00 A 住友電気工業	車載ナビゲーションシステム
			伝送制御その他	特開2000-253002 99.02.25 H04L12/28 ヒッツ研究所	光無線送受信機
		使い勝手向上	識別・制御情報の付加	特開2000-358045 00.04.25 H04L12/28 ﾐﾂﾋﾞｼ ｴﾚｸﾄﾘｯｸ ｲﾝﾌｫﾒｲｼｮﾝ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰ(米国)	ネットワークの少なくとも２つのノード間でコマンドおよび制御情報を伝送する方法、ホームエンターテイメントシステム、並びにコンピュータ読み取り可能な記録媒体
		機能拡張	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平8-079732 95.08.18 H04N7/173 ﾋｭﾝﾀﾞｲ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ ｱﾒﾘｶ(米国)	ビデオサーバおよび該ビデオサーバを用いたビデオオンデマンド（VOD）システム
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-196985 98.12.25 H04N5/765 三洋電機	AVシステム
			構成に応じた制御	特開2000-224207 99.02.02 H04L12/40 慶応義塾：（学） ソニー	情報処理装置および方法、情報処理システム、並びに提供媒体
	ﾃﾞｰﾀ互換性	他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-358061 00.04.25 H04L12/46 ﾐﾂﾋﾞｼ ｴﾚｸﾄﾘｯｸ ｲﾝﾌｫﾒｲｼｮﾝ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰ(米国)	外部ネットワークと内部ネットワークの間でデータをフォーマットし、かつルーティングする方法、およびその方法を行わせる１つまたは複数の命令シーケンスを格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体
ストレージ関連データ転送	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	特殊情報の利用・検出	特表2001-523856 98.11.17 G06F13/00 301F ｼｰｹﾞｲﾄ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰ ｴﾙ ｴﾙ ｼｰ(米国)	オンチップメモリにおけるデータ健全性のためのCRCを用いる方法および装置
		ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	接続情報の保持	特開2002-091708 00.09.14 G06F3/06 305D 日本電気エンジニアリング	ディスクアレイシステム

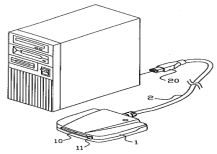
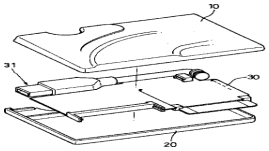
20社以外の技術要素別課題対応特許(4/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
ストレージ関連データ転送	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	ｽｲｯﾁ制御	特許第3248693号 96.08.14 G06F3/06　301G イー　エム　シー(米国)	データ記憶システム 【概要】複数のディスク・インターフェースのそれぞれが、対応する記憶ディスク・ドライブに接続されているデータ記憶システム。作動不能のインターフェースを別のインターフェースに切り替える機能を有し、記憶装置を停止することなくディスク・ドライブの除去も可能とする。  FIG. 1
			ｽｲｯﾁ制御	特開2001-337791 00.05.25 G06F3/06　540 日立画像情報システム	ディスクアレイ装置
			接続情報の保持	特開2001-297072 01.02.20 G06F15/177　682F デル　プロダクツ(米国)	クラスタ化した計算機処理環境における記憶資源を管理するシステムと方法
		接続処理の簡略化・高速化	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特表2001-523861 98.11.17 G06F13/12　330F ｼｰｹﾞｲﾄ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰ ｴﾙ ｴﾙ ｼｰ (米国)	フレーム受信のための方法及び専用のフレームバッファ
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特表2001-523862 98.11.17 G06F13/12　330F ｼｰｹﾞｲﾄ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰ ｴﾙ ｴﾙ ｼｰ (米国)	ループの初期化および応答のための方法及び専用のフレームバッファ
		機器状況の把握	特殊情報の利用・検出	特許第3204985号 97.02.25 G06F13/10　340A ﾃﾞｰﾀｰ ｼﾞｪﾈﾗﾙ (米国)	直交信号多重化システム 【概要】動的にアップグレード可能なディスク・アレイ・シャーシ、データ記憶システムを動的にアップグレードする方法。二重化コンピュータ通信、およびダイプレクサにおいて、ダイプレクサおよび二重化通信を、動的にアップグレード可能なディスク・アレイ・シャーシにおいて用いる。  FIG. 1
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	その他	特開平10-293633 98.02.25 G06F3/00　E ｺﾝﾊﾟｯｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ (米国)	光ファイバ・チャネル接続式記憶機構を備えたコンピュータ・システム
			ｽｲｯﾁ制御	特開平11-120092 98.06.26 G06F13/00　301P ｻﾝ ﾏｲｸﾛｼｽﾃﾑｽﾞ (米国)	データ記憶デバイスの高い可用性およびキャッシュ処理のための方法および装置
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特表2002-500396 98.12.28 G06F13/14　310B クロスローズ　システムズ (米国)	仮想ローカルストレージを与えるためのストレージルータおよび方法

20社以外の技術要素別課題対応特許(5/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
ストレージ関連データ転送	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-148652 98.11.12 G06F13/12　340D 日立超ｴﾙ ｴｽ ｱｲ ｼｽﾃﾑｽﾞ 日立製作所	ディスクアレイ装置および計算機システム
		使い勝手向上	ｽｲｯﾁ制御	特表2000-508458 97.09.29 G06F13/10　340A ﾃﾞｰﾀｰ ｼﾞｪﾈﾗﾙ (米国)	動的更新可能ディスク・アレイ・システムおよび方法
			構成に応じた制御	特表2002-507019 99.03.10 G06F3/06　540 ｸｳｫｰﾄﾞ ﾘｻｰﾁ(米国)	高速欠陥許容大量記憶ネットワーク情報サーバ
その他のデータ転送	通信性能	同期の確保	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平9-146906 96.10.11 G06F15/163 マックデータ (米国)	フレーム同期記憶装置
		通信性能一般	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特許第3272204号 95.07.26 H04L12/56　200Z IBM (米国)	パケット・サイズの伝送速度を指定する方法及びシステム 【概要】パケット・サイズ伝送速度を指定できるコンピュータ・システム。システムは平均伝送速度の概算値を判断し、この値に基づいて、通信パケットを伝送するための平均伝送速度の周期的変化を判断する。この概算値を表すパケットのシーケンスを生成するための反復パターンを選択する。 
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	再送制御	特開2000-341252 99.05.28 H04L1/16 三菱電機	データ通信システム、データ送信装置、データ受信装置およびデータ通信装置
	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	電源制御	特開2001-125686 99.10.28 G06F1/26 静岡日本電気	外部インタフェース回路
		接続処理の簡略化・高速化	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-175255 99.12.17 G10H1/00　Z ローランド	MIDIデータ流量制御システム
	ｼｽﾃﾑ性能	省電力	電源制御	特開2002-108518 00.09.27 G06F1/32 ナルテック	周辺装置およびその制御方法
		処理の効率化・簡略化	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-175138 98.12.02 H04N5/765 オリンパス光学工業	電子カメラ及び電子カメラシステム
			特殊情報の利用・検出	特開2001-223858 00.02.09 H04N1/19 ニスカ	画像読取装置及び画像データの伝送方法
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2002-051100 00.08.04 H04L29/04 ナルテック	中継装置およびその制御方法

20社以外の技術要素別課題対応特許(6/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
その他のデータ転送	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	構成に応じた制御	特開2000-341305 99.05.27 H04L12/40 東京電気	データ転送蓄積方法及び転送データに基づく画像形成方法
		使い勝手向上	構成に応じた制御	特開平11-205517 98.01.14 H04N1/00　107A オリンパス光学工業	画像読取りシステム
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平11-266378 98.03.16 H04N5/225　F ミノルタカメラ	デジタルカメラ
		機能拡張	その他	実登録第3074562号 00.07.03 G06K17/00　C 精威科技股ふん（その他）	外部接続型IEEE1394インターフェース仕様フラッシュカードの読取機 【概要】1394仕様の迅速な情報伝送を行うことができる外部接続型1394インターフェース仕様フラッシュカードの読取機。 
			その他	実登録第3082666号 01.06.13 G06K17/00　C 精威科技股ふん（その他）	外部接続型USB2.0仕様フラッシュメモリカードの読取機
			その他	実登録第3085931号 01.11.09 G06K17/00　D 勁永国際股ふん（その他）	フラッシュメモリ搭載のIEEE1394インターフェイスフラッシュメモリカード読取機 【概要】読取機自体にデータ保存機能を具有するフラッシュメモリ搭載のIEEE1394インターフェイスフラッシュメモリカード読取機。 
		ｼｽﾃﾑ性能一般	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-094712 99.09.24 H04N1/00　107Z 東京電気	IEEE1394画像転送を用いた画像形成装置及びプリンタの紙搬送方法
接続機器の自動認識	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	識別・制御情報の付加	特開平10-224353 97.01.31 H04L12/28 東芝ｴｰ ﾌﾞｲ ｲｰ 東芝	ネットワークシステム及びそのバス調停方法
			接続情報の保持	特開2002-082903 00.09.07 G06F13/38　350 ミノルタカメラ	ネットワークの接続エラー回避装置、接続エラー回避方法および接続エラー回避プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体
	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	構成に応じた制御	特開平11-352959 98.06.05 G10H1/00　Z ローランド	消音処理装置
			識別・制御情報の付加	特開2000-224189 99.02.02 H04L12/28 ヒッツ研究所	光伝送システム
			識別・制御情報の付加	特開2001-229610 00.02.14 G11B20/10　D 三菱電機	記録再生方法および記録再生装置

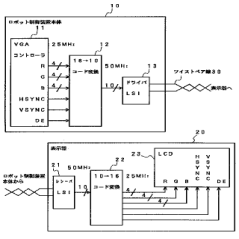
20社以外の技術要素別課題対応特許(7/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
接続機器の自動認識	接続性能	ﾊﾞｽﾘｾｯﾄ時の異常回避	回路構成	特開2001-333073 00.05.19 H04L12/28 富士通ｳﾞｨｴﾙｴｽｱｲ 富士通	シリアルバスインターフェース装置
			識別・制御情報の付加	特開2001-333089 00.05.24 H04L12/46 旭化成工業	ブリッジ機能付きコンセント及びホームネットワーク
		接続処理の簡略化・高速化	接続情報の保持	特開平9-224043 96.07.17 H04L12/28 ｻﾝ ﾏｲｸﾛｼｽﾃﾑｽﾞ (米国)	デスクトップ・コンピュータ周辺機器用の高速シリアル通信リンク
			構成に応じた制御	特開平11-312137 98.04.28 G06F13/14 330B カシオ計算機	電子機器の接続装置
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-127825 99.10.22 H04L29/08 日本電気ｱｲｼｰﾏｲｺﾝｼｽﾃﾑ	通信装置および通信装置の要求再送方法
		機器状況の把握	ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特表平8-507623 (取下) 93.12.16 G06F15/16 370Z アプル コンピュー	ノードの任意トポロジー集合体を非サイクル有向グラフに変換する方法及び装置
			構成に応じた制御	特開平9-331342 96.06.11 H04L12/40 東芝ｴｰ ﾌﾞｲ ｲｰ 東芝	バス状態管理装置
			構成に応じた制御	特開平10-240670 98.02.12 G06F13/14 320A ｺﾝﾊﾟｯｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ (米国)	自動的にダイナミック・ループ・アドレスを変更するシステム及び方法
			構成に応じた制御	特開2000-298655 99.04.15 G06F15/173 A 富士ゼロックス	情報処理装置およびバスシステム
			接続情報の保持	特開2000-105641 98.09.29 G06F3/00 B 沖電気工業	分岐型シリアルインタフェース回路
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2000-151752 98.11.06 H04L29/10 デノン	制御装置及び制御方法
			特殊情報の利用・検出	特開2001-117826 99.10.20 G06F13/00 301H 富士通ゼネラル	データ処理システム
			識別・制御情報の付加	特開2002-007306 00.06.20 G06F13/14 330B 船井電機	電気機器、コンピュータ及び記録媒体
		接続性能一般	接続情報の保持	特開2000-278282 99.03.24 H04L12/28 東芝ｴｰ ﾌﾞｲ ｲｰ 東芝	表示データ出力装置及び表示方法

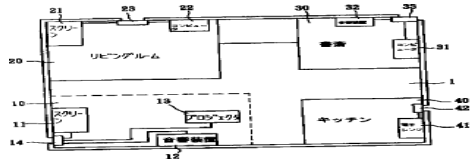
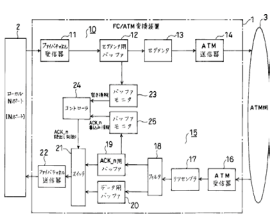
20社以外の技術要素別課題対応特許(8/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
接続機器の自動認識	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	接続情報の保持	特開2002-064513 00.08.22 H04L12/28 ミノルタカメラ	ループ回避システムおよびループ回避方法
		使い勝手向上	構成に応じた制御	特開2001-092762 99.09.22 G06F13/00　357A 三洋電機	表示方法、表示制御装置、及び集中管理システム
機器制御	通信性能	同期の確保	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特表2002-514876 99.05.11 H04L7/00　A デジタル　ハーモニー　テクノロジーズ(米国)	低ジッタクロック回復の方法および装置
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2002-007319 00.06.16 G06F13/38　350 富士ゼロックス	データ転送方法および装置
		通信性能一般	伝送制御その他	特表2000-508792 97.03.27 G06F3/16　340N マイクロソフト（米国）	PCと民生用電子装置とのデジタル相互接続
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-274862 01.02.13 H04L29/08 ﾄﾑｿﾝ　ﾏﾙﾁﾒﾃﾞｨｱ　(ﾌﾗﾝｽ)	２つの電子的バス局間でデータをシリアル伝送する方法及び、その方法で使用するバス局
	接続性能	接続機器の遠隔制御	電源制御	特開平11-259184 98.03.11 G06F1/26 静岡日本電気	外部インタフェース回路
			接続情報の保持	特開2001-007839 00.04.25 H04L12/46 ﾐﾂﾋﾞｼ　ｴﾚｸﾄﾘｯｸ　ｲﾝﾌｫﾒｲｼｮﾝ　ﾃｸﾉﾛｼﾞｰ（米国）	ノードを遠隔監視および制御する方法、およびノードを遠隔監視および制御させる１つまたは複数の命令シーケンスを格納するコンピュータ読み取り可能な記録媒体
			接続制御その他	特開2001-228953 01.12.22 G06F3/02　370A エルジー電子（韓国）	外部連結機器に対する画像機器のメニュー遠隔制御方法
			識別・制御情報の付加	特開2002-026944 01.04.19 H04L12/407 マイクロソフト（米国）	装置共用および調停のための方法および装置
		ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	接続情報の保持	特表2001-508605 97.10.16 H04L12/28 ﾄﾑｿﾝ　ｺﾝｼｭｰﾏ　ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(米国)	装置インターオペラビリティ
			接続情報の保持	特表2001-511558 98.07.23 G06F13/14　320H カナル　プラス(ﾌﾗﾝｽ)	IEEEセット・トップ・ボックス装置ドライバ
		機器状況の把握	特殊情報の利用・検出	特開2000-339024 99.05.31 G05B23/02　302S アイワ	電子機器の使用状況監視方法および使用状況監視システム

20社以外の技術要素別課題対応特許(9/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
機器制御	接続性能	機器状況の把握	接続情報の保持	特開2001-034560 00.04.25 G06F13/00 354Z ﾐﾂﾋﾞｼ ｴﾚｸﾄﾘｯｸ ｲﾝﾌｫﾒｲｼｮﾝ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰ (米国)	ゲートウェイ装置、ネットワーク環境における統計学的な地理的位置情報を収集する方法、中央サーバによりネットワーク環境から統計学的な地理的位置情報を収集する方法、および1つまたは複数のプロセッサに実行させる複数の命令を格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体
			接続情報の保持	特開2001-111567 99.10.08 H04L12/28 富士通ﾃﾞｨｴﾙｴｽｱｲ 富士通	ネットワーク制御方法及びその装置
		接続性能一般	接続制御その他	特表2002-514849 99.05.05 H04N7/16 Z ｿﾆｰ ﾕﾅｲﾃｯﾄﾞ ｷﾝｸﾞﾀﾞﾑ (ｲｷﾞﾘｽ)	ネットワークに接続された条件付きアクセスモジュール
	ｼｽﾃﾑ性能	省電力	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2000-232465 99.02.08 H04L12/40 富士通ﾃﾞｨｴﾙｴｽｱｲ 富士通	インタフェース制御装置及びインタフェース制御方法
		処理の効率化・簡略化	ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開平10-093565 97.08.26 H04L12/28 ｿﾆｰ ﾄﾗﾝｽ ｺﾑ (米国)	シリアルデータバスシステム及び環境設定方法
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2001-160818 99.12.20 H04L12/40 三洋電機	通信装置及び通信システム
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-298466 01.03.07 H04L12/28 200M ｿﾆｰ INTERN ﾖｰﾛｯﾊﾟ (ﾄﾞｲﾂ)	インターフェイスリンクレイヤ装置及びネットワーク設定方法
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2001-285846 00.04.04 H04N7/18 D 国際電気	映像伝送処理方法及び映像伝送装置
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2002-064586 01.06.29 H04L29/06 IBM (米国)	通信プロトコル・コンバータを有するパーベイシブ・ドックおよびルータ
			識別・制御情報の付加	特開2002-132407 01.07.10 G06F3/00 652Z ｿﾆｰ INTERN ﾖｰﾛｯﾊﾟ (ﾄﾞｲﾂ)	ネットワーク機器制御方法及びマンマシンインターフェイス
		構成の簡略化・性能向上	回路構成	特許第2933129号 96.09.06 G05B19/414 フアナック	ロボット制御装置 【概要】ロボット制御装置本体と表示器が離れていても画像データを高速シリアル通信で正確に伝送できると共に、柔軟性のあるツイストペア線ケーブルを使用。ドライバ、レシーバはファイバチャンネルの規格で位相を合わせるフェーズロック回路を有する。 
			識別・制御情報の付加	特表2001-517036 98.09.18 H04N5/44 Z ﾄﾑｿﾝ ｺﾝｼｭｰﾏ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ (米国)	ディジタルバスを介して周辺電子装置を制御するディジタルテレビジョン装置

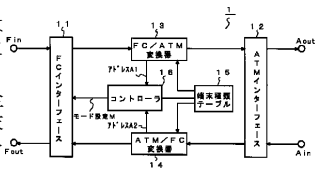
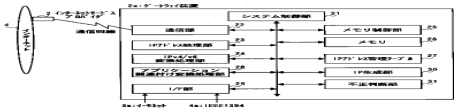
20社以外の技術要素別課題対応特許(10/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
機器制御	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	識別・制御情報の	特表2001-520464 98.09.18 H04N5/44 ﾄﾑｿﾝ ｺﾝｼｭｰﾏ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ (米国)	周辺電子装置及び、ディジタルバスを介して周辺電子装置を制御するシステム
			伝送制御その他	特表2002-503064 99.02.04 H04N5/92 ﾄﾑｿﾝ ﾗｲｾﾝｼﾝｸﾞ (ﾌﾗﾝｽ)	DVD（ディジタル・ビデオ・ディスク）用ディジタル・ベースバンド・インタフェース
		使い勝手向上	識別・制御情報の付加	特表2001-524785 98.11.20 H04N5/445 Z ﾄﾑｿﾝ ﾗｲｾﾝｼﾝｸﾞ (ﾌﾗﾝｽ)	ビットマップ・オンスクリーン表示メニューを利用したデバイスのインターオペラビリティ
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2001-202317 00.01.24 G06F13/00 357A 松下電送システム	ネットワーク制御装置及びリモート表示装置
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2001-238174 00.02.24 H04N5/91 アイワ	電子機器およびそれを使用した記録再生システム
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2002-056589 00.08.04 G11B15/02 373X 船井電機	情報記録装置
			接続情報の保持	特開2002-152364 00.11.14 H04M1/57 船井電機	電話情報表示装置及びそれに接続される電話機並びに電話情報表示方法
		ｼｽﾃﾑ性能一般	構成に応じた制御	特開2000-108188 ﾊｽｷｰ ｲﾝｼﾞｪｸｼｮﾝ ﾓｰﾙﾃﾞｨﾝｸﾞ ｼｽﾃﾑｽﾞ(ｶﾅﾀﾞ)	射出成形システム用統合制御プラットフォーム
			ｼｽﾃﾑ全体構成	実登録第3075127号 00.07.25 H04L12/28 元融企業（その他）	家庭ネットワーク連接システム 【概要】IEEE1394に符合する複数のコネクタを具えたコネクタボックスを、家庭内の各部屋の適宜位置に設置し、適宜ケーブルで全ての1394コネクタボックスを一つの信号の伝送により連接し、ホームオーディオビデオ試聴の共同操作規範（HAVI）に従い、家庭中の規範に符合する装置を制御駆動する家庭内での1394の通信協定ネットワークモードによる連接システム。 
データ変換	通信性能	同期の確保	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平10-154996 96.11.20 H04L12/46 東芝ｴｰ ﾌﾞｲ ｲｰ 東芝	ネットワーク接続装置及びネットワーク接続方法
		帯域の確保	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特許第2969554号 96.03.01 H04L12/28 超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所	FC/ATM変換装置における確認フレーム転送制御方式 【概要】FC/ATM変換装置において、受信バッファをオーバフローが生じない最小サイズで構成しかつデータ伝送の際の高スループットを維持する。 

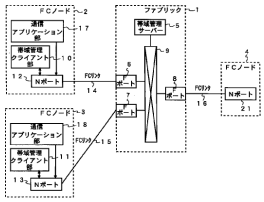
20社以外の技術要素別課題対応特許(11/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
データ変換	通信性能	帯域の確保	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平9-284337 96.04.12 H04L12/56 富士ﾌｲﾙﾑﾏｲｸﾛﾃﾞﾊﾞｲｽ 富士写真フイルム	データ通信システムおよびデータ通信方法
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平10-074175 97.04.28 G06F13/00　353L ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾄﾙﾒﾝﾂ (米国)	受信データパケットへのチャンネル番号割当て方法ならびにDMAチャンネル受信パケット比較器回路
		通信性能一般	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開平9-116561 95.10.23 H04L12/28 超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所	FC/ATM網変換装置における確認フレーム転送方式
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特許第2838674号 95.10.25 H04L12/28 超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所	FC/ATM網変換装置における確認フレーム転送方式 【概要】ATM回線や交換機等においてデータ伝送効率を向上させるため、FC/ATM変換部及びATM/FC変換部にFCフレームに含まれる確認フレーム検出器と、各確認フレームの検出結果に応じメモリへの書込みと読出しアドレスが一致するよう制御する。
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-205359 98.01.19 H04L12/40 日立ﾌﾟﾛｾｽｺﾝﾋﾟｭｰﾀｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ 日立製作所	マスターレスシリアルバス占有制御方法
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平11-225317 98.02.06 H04N7/08 富士ゼロックス	画像データ送信装置、画像データ受信装置および画像データ送受信システム、並びに画像データ送信方法、画像データ受信方法および画像データ送受信方法
	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	識別・制御情報の付加	特許第2694605号 95.03.15 H04L12/28 超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所	ATMセル伝送方法及びネットワークシステム 【概要】ファイバチャンネルネットワークで、ATMセルを伝送する方法であって、ATMセルの前後にファイバチャンネル用のデリミタ群とは別のコード列で定義したデリミタをつけて伝送する方法
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-151656 98.11.12 H04L12/40 日本ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾂﾙﾒﾝﾂ	データ処理装置
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2001-268108 00.03.22 H04L12/46 ｴﾇﾃｨﾃｨｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ 日本電信電話	IEEE1394－Ethernetブリッジ方式および方法
	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2000-029826 99.02.09 G06F13/38　310F ｱｼﾞﾚﾝﾄ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰｽﾞ(米国)	多重レベルキャッシングを有する３ポートFIFOデータバッファ
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-224256 99.01.29 H04L29/06 ヒッツ研究所	光伝送装置
			信号形式その他	特開2001-119361 99.10.20 H04J3/00　Z 愛知電子	テレビジョン信号多重化伝送方式及びその伝送システム
		使い勝手向上	回路構成	特開平11-215144 98.01.27 H04L12/28 三菱電機	時刻情報をもつディジタルデータの再現装置

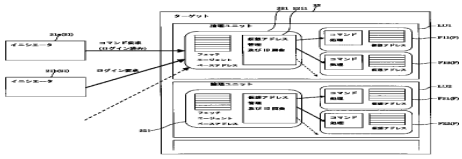
20社以外の技術要素別課題対応特許(12/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
データ変換	ﾃﾞｰﾀ互換性	ATMｾﾙとの間の変換	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特許第2785005号 95.10.25 H04L12/28 超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所	FC/ATM網相互変換装置における多重／分離方式 【概要】スイッチにより、入力順に従ってFCフレームをメモリに書込み後ATMセルに変換してATM網側へ送信する。ATM側からのセル入力時、セル中の識別子の検出結果に応じてリアセンブル器へ割振りメモリに蓄積し、書込み順に従って読出しポート側へ送信する。
			識別・制御情報の付加	特許第3208704号 97.03.14 H04L12/66 超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所	ファイバチャネル／非同期転送モード変換装置における確認フレーム制御方式 【概要】FCインタフェースをNポートと、ATM網との間に配設され全二重通信を行う変換装置において、確認フレームが送信データフレームのキューに待たされないようにし、データ送信待機時間を短縮する
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平10-145431 96.11.12 H04L12/66 超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所	フレーム変換方式
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特許第2949624号 98.09.01 H04L12/66 超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所	ファイバチャネル接続装置におけるコネクション制御方式 【概要】送信時には全FCサーバに均等に送信機会を与えると共に、受信時には全FCクライアント端末に均等に受信機会を与える。 
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2001-111611 99.10.04 H04L12/56 旭化成工業	パケット変換方法およびパケット変換機能付きコンセント
		IPとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特許第3136140号 99.6.3 H04L12/46 松下電送システム 登録	インターネット接続型SOHOゲートウェイ装置 【概要】インターネットを利用して遠隔から家庭内ネットワークに接続された周辺装置にアクセスするゲートウェイ装置。周辺装置と、これに付与されたIPアドレスとを対応させ記憶するアドレス管理テーブルと、アドレスを識別するIPアドレス処理部と、識別された周辺装置へインターネットデータ送出するシステム制御部を有す。 
		他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開平9-153809 96.10.16 H03M7/14　B マックデータ(米国)	伝送コード復号化及び符号化のための方法及び装置
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平10-069456 97.04.28 G06F13/28　310E ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾄﾙﾒﾝﾂ (米国)	パケットデータ通信システム内のDMA機械を制御するためのパケット制御リストを形成するための方法ならびにそのフォーマット
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平10-106144 96.10.02 G11B20/10　D ソード 東芝	データフォーマット変換装置、及びデータフォーマット変換方法
				特開2000-049890 98.07.31 H04L29/06 ソリトンシステムズ 旭化成工業	情報コンセントおよび配線システム

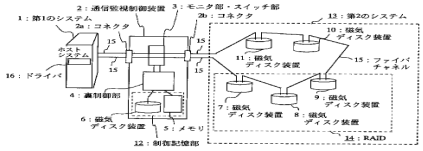
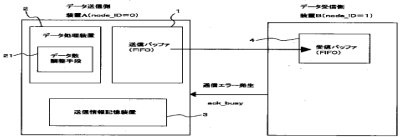
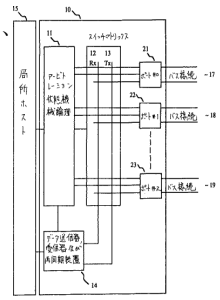
20社以外の技術要素別課題対応特許(13/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
データ変換	ﾃﾞｰﾀ互換性	他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-184000 99.09.29 H04L29/06 ｴｽ ﾃｨｰ ﾏｲｸﾛｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ (米国)	ステートマシン駆動型トランスポートプロトコルインターフェース
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2000-138694 99.10.06 H04L12/40 エルジー電子(韓国)	プロトコールインタフェースデータ伝送方法
			回路構成	特開2000-354240 99.06.09 H04N7/18　M オリンパス光学工業	内視鏡撮像装置
			接続情報の保持	特開2000-354070 99.06.11 H04L12/66 ｴﾇﾃｨﾃｨｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ 日本電信電話	IEEE1394－ATMブリッジ方式
通信制御	通信性能	同期の確保	特殊情報の利用・検出	特開平5-284151 (取下) 93.02.18 H04L7/00　D アドバンスト　マイクロ　デイバイシズ (米国)	送信機バイトおよび受信機バイト間のバイトアラインメントを開始するために受信機で再同期制御信号を発生するための方法および装置
			ｽｲｯﾁ制御	特表2001-515682 98.10.08 H04L12/28 ｺﾆﾝ. ﾌｨﾘｯﾌﾟｽ ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ(ｵﾗﾝﾀﾞ)	バスブリッジ中の複数のバスノードにサイクルクロックを分配する方法及び装置
		帯域の確保	構成に応じた制御	特許第3223352号 97.11.25 H04L12/44 超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所	ローカルエリアネットワークの帯域制御方式 【概要】ファイバチャンネルを用いたスイッチ形LANにおいて一部リンクを共用し複数のクラス１通信を同時に行う場合、行う場合、各通信の帯域を確保する。 
			特殊情報の利用・検出	特開2002-073315 00.09.04 G06F3/12　K ミノルタカメラ	デバイス制御システムおよびデバイス制御方法
		伝送路の監視	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2000-298645 99.04.15 G06F13/372　B 富士ゼロックス	情報処理装置およびバスシステム
		通信性能一般	回路構成	特表平6-510613 (取下) 92.07.22 G06F13/38　350 ﾍﾟｰ ｴｰ ﾍﾟｰ ﾓｼﾞｭﾗｰ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰｽﾞ(ﾄﾞｲﾂ)	高速バスシステム及びそのシステムを作動させる方法
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開平10-276240 97.03.31 H04L29/08 超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所	ファイバチャネル信号パターン発生方式
			識別・制御情報の付加	特開平10-303936 98.03.30 H04L12/28 ｺﾝﾊﾟｯｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ(米国)	ファイバ・チャネル環境におけるデータ転送システム及び方法

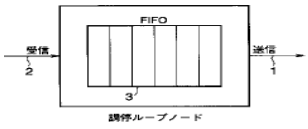
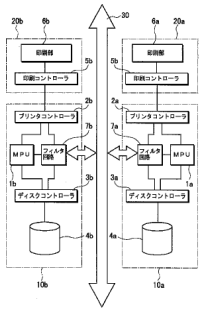
20社以外の技術要素別課題対応特許(14/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
通信制御	通信性能	通信性能一般	識別・制御情報の付加	特表2001-517888 98.09.24 H04L29/10 エミュレックス（米国）	バッファリスト変更子制御ビットを備えた通信プロセッサ
			識別・制御情報の付加	特表2001-517895 98.09.24 H04L12/56 エミュレックス（米国）	ファイバチャネルフレームに用いられる全２重通信プロセッサ
			ｽｲｯﾁ制御	特表2001-524727 98.09.24 G06F12/00　570B マックデータ（米国）	低レイテンシ共有メモリスイッチ構造
			識別・制御情報の付加	特許第3091184号 99.03.03 G06F3/12　A 神戸製鋼所 セイコーエプソン	通信システム及び通信装置 【概要】ターゲットの論理ユニットが、 IEEE1394のSBP-2 におけるイニシエータのいずれかに通信を許可中に、他のイニシエータから通信開始要求があると，許可中のイニシエータに返送した応答情報に含まれるベースアドレスと同じ指定情報を含む応答情報を返送し通信を許可すると共に、フェッチエージェントに仮想アドレスを与え同時ログインを実現。 
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2001-249888 01.01.04 G06F13/12　330C ｱｼﾞﾚﾝﾄ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰｽﾞ(米国)	ファイバチャンネルノードにおける効果的なI/O操作完了のための方法及びシステム
			その他	特開2001-230792 00.02.18 H04L12/40 富士通ゼネラル	データ伝送システム
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2001-268154 00.03.16 H04L29/06 川崎ﾏｲｸﾛｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ	データ転送方法及びデータ送信装置及びデータ受信装置
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	識別・制御情報の付加	特開2000-132288 98.10.26 G06F3/00　Q 富士通ｳﾞｨｴﾙｴｽｱｲ 富士通	インタフェース回路の電源制御方法、インタフェース回路、及び、データ転送装置
			識別・制御情報の付加	特開2000-152286 98.11.13 H04N17/00　Z 国際電気	画像伝送システム
			接続情報の保持	特開2000-267982 99.03.16 G06F13/14　330B 富士ゼロックス	情報処理装置

20社以外の技術要素別課題対応特許(15/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
通信制御	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り時の対応	ｼｽﾃﾑ全体構成	特許第2868080号 96.09.12 G06F3/06　304N 三菱電機	通信監視制御装置及び通信監視制御方法 【概要】本通信監視制御方法は、システムに発生する異常を認識し、異常に対するリカバリーを自動的に行うことを可能にする。そのために、第１のシステムと第２のシステムを接続するネットワークに流れる情報をモニタして、モニタした情報の内容を解析して解析した結果に基づいて上記システムのいずれか一方に対して動作を制御する。 
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特許第3190895号 98.10.02 H04L13/08 日本電気ｱｲｼｰﾏｲｺﾝｼｽﾃﾑ	通信エラー自動修復システム 【概要】送信相手先へのエラー発生によるリトライ送信時、通信エラー発生時のデータ量よりも少ないデータ量でデータ送信し、データ送信が成功した時にその際のデータ量と送信相手先とを互いに関連付けて記憶手段に記憶しておき、次回前記送信相手先に対してデータ送信を行う場合、前記記憶手段に記憶されたデータ量にて送信するように制御する。 
			特殊情報の利用・検出	特開2000-259508 99.03.08 G06F13/00　301M 富士ゼロックス	情報処理装置
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2000-259526 99.03.08 G06F13/00　353T 東芝ﾏｲｸﾛｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ 東芝	シリアルインターフェース回路
	接続性能	接続機器の遠隔制御	ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2000-188626 99.10.13 H04L29/10 ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾄﾙﾒﾝﾂ (米国)	一体のマイクロコントローラ・エミュレータを有するリンク／トランザクション層コントローラ
		ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特許第3243613号 ★ 93.12.16 G06F13/362 アプル　コンピュータ (米国)	非サイクル有向グラフに関わる固有アドレス割当て、ノード自己識別及びトポロジーマッピングの方法及び装置 【概要】IEEE P1394 において、バスのノードが非サイクル有向グラフに変更されているコンピュータシステムの機能性を向上させ、非サイクル有向グラフ上のノードに固有アドレスを与え、非サイクル有向グラフ上のノードの集合体に対して自己識別メカニズムを提供する。 
			識別・制御情報の付加	特開平8-249263 95.11.08 G06F13/14　330A マックデータ (米国)	ファイバ・チャネル・システム内でファブリックを構成するための方法及び装置

20社以外の技術要素別課題対応特許(16/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
通信制御	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	接続情報の保持	特開平10-243020 98.02.10 H04L12/56 ｺﾝﾊﾟｯｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ（米国）	ファイバ・チャネル環境において多数のイニシエータを制御するシステムおよび方法
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開平11-239147 98.02.24 H04L12/28 超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所	ネットワーク間接続方式
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平11-252147 98.03.02 H04L12/44 東洋通信機	シリアルバス方式
			ｽｲｯﾁ制御	特開2000-358040 99.06.17 H04L12/28 矢崎総業	通信網および通信装置
		接続処理の簡略化・高速化	回路構成	特開平10-149330 97.08.06 G06F13/12　340A ｺﾝﾊﾟｯｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ（米国）	インターフェース・バス用の２次チャネル
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開平10-224768 97.11.21 H04N7/173 IBM（米国）	マルチメディア・データストリームの提供方法およびシステム
			構成に応じた制御	特許第3078521号 98.01.22 H04L12/42 ガドズークス　ネットワークス（米国）	ファイバチャネル学習ブリッジ 【概要】２つのハーフブリッジからなり、ローカルFC-ALをリモートFC-ALに接続し、ある状況下でブリッジによって接続されている２つのローカルFC-ALで会話を同時に行うことができるFCブリッジに関し、ブリッジは学習ブリッジで構成される。 
			構成に応じた制御	特開平10-285204 98.03.31 H04L12/46 ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾄﾙﾒﾝﾂ（米国）	相互接続イーサネットおよび1394ネットワーク
			回路構成	特許第2981199号 98.01.26 H04L12/40 日本ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾂﾙﾒﾝﾂ	データ処理装置 【概要】IEEE1394バスに接続するデータ処理装置のＭＰＵの負担を軽減し、処理速度を大きくするために、リクエストデータの内容に応じて返送されたレスポンスデータを受信し、該レスポンスデータを、制御回路のうち、処理を行う制御回路に振り分けるように構成する。 
			回路構成	特開平11-308262 98.04.23 H04L12/44 東洋通信機	シリアルバス方式

20社以外の技術要素別課題対応特許(17/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
通信制御	接続性能	接続処理の簡略化・高速化	識別・制御情報の付加	特開2000-003346 98.06.15 G06F15/177 東洋通信機	マスタ・スレーブ方式の分散処理システム
			構成に応じた制御	特許第3200800号 98.07.16 H04L12/56 超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所	パケット通信システムの接続方式 【概要】端末は、ネットワークに収容されている端末と接続変換装置を介して通信を行う際、通信開始当初はコネクションレス型通信を行い、サービス時間が長いパケット転送については接続変換装置に対してコネクション設定を要求する。
			回路構成	特開2000-196605 98.12.24 H04L12/28 静岡日本電気	データ転送装置
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2001-211194 00.12.01 H04L12/42 ｱｼﾞﾚﾝﾄ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰｽﾞ(米国)	フアイバ・チヤネル調停ループのノード間において最高共通リンク速度を折衝するための方法及び装置
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2001-230833 00.12.28 H04L29/06 ｱｼﾞﾚﾝﾄ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰｽﾞ(米国)	フレーム処理方法
			接続制御その他	特開2001-237868 01.01.04 H04L12/44 ｱｼﾞﾚﾝﾄ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰｽﾞ(米国)	ファイバチャネルノードにおいて効率の良いI/O操作を達成するための方法及びシステム
			接続制御その他	特開2002-158687 01.08.24 H04L12/46 200W モトローラ（米国）	ブロードバンド・ネットワーク用のワイヤレス・ブリッジ
		機器状況の把握	接続制御その他	特開2000-305956 99.04.21 G06F17/40 三菱電機インフォメーションシステムズ	情報収集方式
			ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2001-007838 00.04.25 H04L12/46 ﾐﾂﾋﾞｼ ｴﾚｸﾄﾘｯｸ ｲﾝﾌｫﾒｲｼｮﾝ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰ（米国）	ネットワークシステムにおいてアドレスをマッピングする方法および１つまたは複数のプロセッサに行わせる命令シーケンスを格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体
			接続情報の保持	特開2001-053925 99.08.10 H04N1/00 107A 松下電送システム	通信制御装置及びシリアルバス管理装置
			識別・制御情報の付加	特開2001-136182 00.08.15 H04L12/28 三洋電機	デジタルインターフェース搭載機器、デジタルインターフェース搭載機器のループ状態通知方法およびデジタルインターフェース搭載機器のループ接続回避方法
			特殊情報の利用・検出	特開2001-216203 00.02.01 G06F13/00 301H 日本電気エンジニアリング	IEEE1394インタフェース装置
			特殊情報の利用・検出	特開2001-216056 00.02.02 G06F3/00 A 日本電気エンジニアリング	IEEE1394インタフェース装置

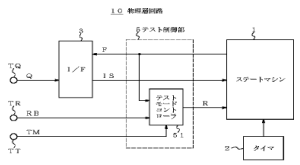
20社以外の技術要素別課題対応特許(18/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
通信制御	接続性能	接続性能一般	ｽｲｯﾁ制御	特許第2757279号 95.03.27 H04L12/64 超高速ﾈｯﾄﾜｰｸ ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ技術研究所	ファイバ・チャネルスタンダードシステム用スイッチおよび接続方法 【概要】回線変換モード、パケット交換モードの何れでも共通の制御を行えるようにしたファイバチャンネルスタンダードシステムスイッチ
			ｽｲｯﾁ制御	特開平10-135952 97.09.11 H04L12/28 マックデータ（米国）	分散待ち行列を用いたファイバ・チャネル・スイッチ
			構成に応じた制御	特開平11-212907 98.01.30 G06F13/368　Z 日本電気エンジニアリング	バス調停システム及びバス調停方法
			伝送制御その他	特表2002-503914 99.01.15 H04L12/56 マックデータ（米国）	ファイバ・チャネル・フレームからダイナミックESCON接続を確立する方法及び装置
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	識別・制御情報の付加	特開2000-174781 98.12.02 H04L12/40 日本ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾂﾙﾒﾝﾂ	データ処理装置
			識別・制御情報の付加	特開2000-174778 98.12.08 H04L12/40 日本ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾂﾙﾒﾝﾂ	データ処理装置
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2000-174779 98.12.08 H04L12/40 日本ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾂﾙﾒﾝﾂ	データ処理装置
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2000-174786 98.12.10 H04L12/40 日本ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾂﾙﾒﾝﾂ	データ処理装置
			識別・制御情報の付加	特開2001-117863 99.10.21 G06F13/368　Z ｻﾝ ﾏｲｸﾛｼｽﾃﾑｽﾞ（米国）	調停アドレスを使用する、シリアル・バスの決定論的調停
			識別・制御情報の付加	特開2001-331284 00.05.23 G06F3/12　A 新潟キヤノテツク	データ通信方法及び装置、プリンタ及びその制御方法、並びにコンピュータ及びその制御方法
			特殊情報の利用・検出	特開2002-051048 00.08.01 H04L12/28 ｴﾇｲｰｼｰﾏｲｸﾛｼｽﾃﾑ	データ転送システム
		構成の簡略化・性能向上	回路構成	特開2000-090046 99.02.10 G06F13/38　350 ｱｼﾞﾚﾝﾄ ﾃｸﾉﾛｼﾞｰｽﾞ（米国）	インターフェース・モジュール
			回路構成	特開2000-165362 98.11.20 H04L7/00　A 日本電気エンジニアリング	同期化回路
			ﾃﾞｰﾀ転送量・転送速度制御	特開2000-259542 99.03.12 G06F13/12　330A 富士ゼロックス	情報処理装置
			ﾊﾞｯﾌｧ・FIFO制御	特開2002-009849 00.06.21 H04L13/08 ｴﾇｲｰｼｰﾏｲｸﾛｼｽﾃﾑ	USB転送制御方法およびUSBコントローラ

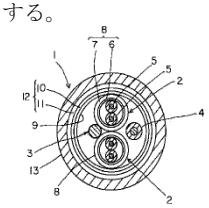
20社以外の技術要素別課題対応特許(19/23)

技術要素	課題		解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
	I	II			
通信制御	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	回路構成	特開2002-009799 00.06.23 H04L12/40 富士電機 横河電機	マスタデバイス、スレーブデバイス、およびマスタ・スレーブシステム
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2002-062958 01.07.03 G06F3/00　F ザイブナー（米国）	非パラレルシステムバス方式のコンピュータシステム
		使い勝手向上	特殊情報の利用・検出	特開平10-307738 98.02.13 G06F11/30　320F ｿﾆｰ ﾄﾗﾝｽ ｺﾑ（米国） ソニー	IEEE1394シリアルバスネットワークのデータ捕捉及び分析装置
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2001-243166 01.01.11 G06F13/12　320A IBM（米国）	高速２地点間シリアル・バスを使用するシンプル・エンクロージャ・サービス（SES）
			ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2002-023898 00.07.03 G06F3/00　E ヒッツ研究所	通信モジュール及び電子機器
			動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開2002-041451 00.07.28 G06F13/38　320Z 日立超ｴﾙ ｴｽ ｱｲ ｼｽﾃﾑｽﾞ	半導体集積回路装置
			特殊情報の利用・検出	特開2002-049539 00.08.03 G06F13/00　357A オリンパス光学工業	ネットワーク接続装置およびネットワークシステム
		機能拡張	動作ﾓｰﾄﾞ制御	特開平10-093598 97.04.28 H04L12/40 ﾃｷｻｽ ｲﾝｽﾄﾙﾒﾝﾂ（米国）	パケット化されたデータ通信インタフェース機器のPCIシリアルバスインタフェース機器回路を自律的に動作させるための方法ならびに自律ブート回路
			回路構成	特開2001-203920 00.01.17 H04N7/24 ミノルタカメラ	電子カメラ
			構成に応じた制御	特開2001-343947 00.06.01 G09G3/36 三洋電機	液晶表示装置
		ｼｽﾃﾑ性能一般	ｽｲｯﾁ制御	特開平11-008636 98.03.23 H04L12/28 ブロケード　コミュニケーションズ　システムス（米国）	ファイバチャネルスイッチングシステム及びその方法
			構成に応じた制御	特開2002-063037 01.07.02 G06F9/445 ザイブナー（米国）	動的に再構成可能なパーソナルコンピュータ用オペレーティングシステムとコンピューティング方法
	ﾃﾞｰﾀ互換性	他ﾌﾟﾛﾄｺﾙ・ﾌｫｰﾏｯﾄとの間の変換	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特開2000-124931 99.08.25 H04L12/40 ｴｽ ﾃｨｰ ﾏｲｸﾛｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ（米国）	モジュール型通信制御器及び方法
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特表2002-500841 98.12.28 H04L12/40 マイクロ　モーション（米国）	「コントローラ・エリア（CAN）」プロトコルを有する決定論的シリアル・バス通信システム

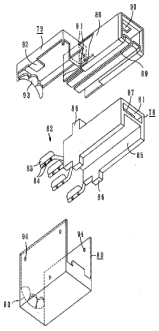
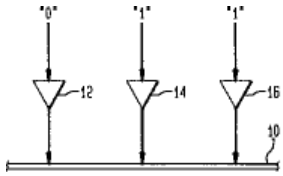
20社以外の技術要素別課題対応特許(20/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
セキュリティ	ｼｽﾃﾑ性能	使い勝手向上	識別・制御情報の付加	特開2000-347853 99.06.01 G06F9/06　550K 米沢日本電気	コピーガード装置及びコピーガード方法
	不正防止	端末不正ｱｸｾｽ防止	特殊情報の利用・検出	特開2000-261472 99.03.11 H04L12/40 東芝ｴｰ ﾌﾞｲ ｲｰ 東芝	不正機器検出装置
			識別・制御情報の付加	特開2000-350132 99.06.03 H04N5/765 オリンパス光学工業	電子カメラ及び電子カメラのレンタルサービスシステム
			特殊情報の利用・検出	特開2002-084283 00.09.08 H04L12/28 日本自動車部品総合研究所 日本電装	IEEE1394ネットワークシステム及びIEEE1394ネットワークシステムのセキュリティ管理方法
		ﾃﾞｰﾀの秘匿性向上	接続制御その他	特開2001-285313 00.03.31 H04L12/28 ヒッツ研究所	データ通信方法および装置とデータ通信プログラムを記録した記録媒体
回路技術・部品・治具	通信性能	同期の確保	ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特表2002-506298 99.02.25 H04L29/06 ドイツチエ　トムソン　ブラント (ﾄﾞｲﾂ)	データチャネルで受信されたデータパケット又は送信されるデータパケットの処理方法及び装置
		通信性能一般	回路構成	特開平11-308246 98.04.16 H04L12/28 ケンウッドティーエム　アイ ケンウッド	シリアルバス試験器
	通信品質	ﾃﾞｰﾀ誤り防止	ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-307523 99.04.15 H04B10/20 オリンパス光学工業	院内医療情報システム
			その他	特開2002-110428 00.10.03 H01F17/04　A 太陽誘電	巻線型コモンモードチョークコイル
	接続性能	接続機器の遠隔制御	回路構成	特開2000-010685 98.06.19 G06F3/00　P 日立超ｴﾙ ｴｽ ｱｲ ｼｽﾃﾑｽﾞ 日立製作所	画像入出力装置およびその画像入出力装置用ケーブル
		ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	接続制御その他	特許第3293813号 99.11.25 G06F11/22　340F ｴﾇｲｰｼｰﾏｲｸﾛｼｽﾃﾑ	通信用LSI 【概要】IEEE1394に準拠した通信用LSIに関し、ダイナミックBTスクリーニングの実施に必要とする密閉された試験環境においても、ステートマシンからのフラグ信号を検出して、リセット信号又は命令信号に供給することにより、定常的な回路動作を行うようにして、信頼性試験を実施できる通信用LSIを提供する。 

20社以外の技術要素別課題対応特許(21/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
回路技術・部品・治具	接続性能	ﾃﾞｰﾀ転送路の確立	回路構成	特開平11-317753 99.01.26 H04L12/28 ドイツチエ　トムソン　ブラント（ﾄﾞｲﾂ)	双方向データ転送の方法及び装置
			電源制御	特開2002-007003 00.06.27 G06F1/32 メルコ	外部処理装置および該装置の制御方法
		接続処理の簡略化・高速化	ﾊﾟｹｯﾄ変換・ﾃﾞｰﾀ変換	特許第3350004号 99.10.22 G06F3/02　390A 静岡日本電気	PS/2インターフェイス変換装置、及びPS/2インターフェイス変換方法
			回路構成	特開2000-151676 98.11.10 H04L12/46 松下電工	デジタル信号伝送装置
			回路構成	特開2000-245694 99.03.03 A61B1/04　372 オリンパス光学工業	内視鏡撮像装置
			回路構成	特開2001-126832 99.10.25 H01R31/06　M 廖　生興(その他)	交換式連接ソケットを具備するコードケース組合せ体
			ﾀｲﾐﾝｸﾞ制御	特開2001-166962 99.12.08 G06F11/22　340A ｴﾇｲｰｼｰﾏｲｸﾛｼｽﾃﾑ	同報通信による並列デバッグ・評価装置
			ｽｲｯﾁ制御	特開2001-190490 00.01.17 A61B1/00　300D オリンパス光学工業	内視鏡装置
			その他	特許第3259219号 97.03.04 H01B11/06 モレックス（米国） 住友電気工業	信号用ケーブル装置 【概要】IEEE1394信号用ケーブルと電気コネクタとの接続作業が簡単かつ能率良くできる構造として、２組のツイストペア線と２本の導線を内部に有する信号用ケーブルにおいて、前記２本の導線が、一方は裸導線とし、他方は絶縁被覆導線とする。 
			その他	特開2001-052539 99.08.09 H01B11/22 古河電気工業	電気光複合ケーブル
		機器状況の把握	ｱﾄﾞﾚｽ・ID割付手順	特開2001-092685 99.09.20 G06F11/22　320Z 三菱電機	検証処理システム

20社以外の技術要素別課題対応特許(22/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
回路技術・部品・治具	接続性能	接続性能一般	その他	特許第3064874号 ★ (請求項1、請求項2取消) 95.06.12 H01R13/648 エスエムケイ ソニー	コネクタプラグ 【概要】従来のメタルシェルの形状をほとんど変えることなく十分なばね性の得られるコネクタプラグを提供することを目的とする。 メタルシェル部８８は、プラグの挿入方向に直交する断面が、底部に凹型溝１００を有する略角筒状をなし、かつ底部の凹型溝１００の中央にメタルシェル部８８自体に柔軟性をもたせるための切目８９をプラグの挿入方向に形成してなる。 
			その他	特表2001-517355 98.09.18 H04N5/44　Z ｿﾆｰ ﾄﾗﾝｽ ｺﾑ (米国)	IEEE1394データ伝送用カッドケーブルの構造
			回路構成	特許第3309072号 98.03.19 G06F3/00　H AT&T ﾜｲﾔﾚｽ ｻｰﾋﾞｽ (米国)	マルチポイント高速シリアルバス上にアービトレーションを提供する方法及びそのアービトレーションを行うアービトレーションコントローラ 【概要】複数のドライバが付いたマルチポイント高速シリアルバス上でアービトレーションを提供するアービトレーションコントローラにおいて、ドライバ上の入力信号をコントロールすることによって、ドライバ上のすべての不安定な出力状態を取り除く。 
			接続制御その他	特開2001-024668 00.05.11 H04L12/28 ドイツチエ　トムソン　ブラント (ﾄﾞｲﾂ)	バス延長ケーブル
	ｼｽﾃﾑ性能	処理の効率化・簡略化	電源制御	特開2001-202144 00.01.19 G05F1/56　310S メルコ	電源装置、電源制御方法および電源装置の制御プログラムを記録した媒体
		構成の簡略化・性能向上	回路構成	特開平11-215162 98.01.23 H04L12/40 富士ﾌｲﾙﾑﾏｲｸﾛﾃﾞﾊﾞｲｽ 富士写真フイルム	IEEE1394インタフェース用半導体チップ
			回路構成	特開平11-275121 98.03.25 H04L12/40 堀米　秀嘉 大高　八重子 堀米　由美	情報伝送路形成方法、情報伝送路形成装置、情報伝送路形成用構造物、情報伝送路用コネクタおよびコネクタ検査装置
			回路構成	特開2000-151655 98.11.06 H04L12/40 静岡日本電気	IEEE1394用の異形式コネクタ接続方式

20社以外の技術要素別課題対応特許(23/23)

技術要素	課題 I	課題 II	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
回路技術・部品・治具	ｼｽﾃﾑ性能	構成の簡略化・性能向上	回路構成	特開2002-073219 00.08.25 G06F1/26 アイ　オー　データ機器	外部デバイスへの電力供給部を備えるインターフェイス装置および外部デバイスへの電力供給方法
			回路構成	特開2002-084157 00.09.08 H03H7/09　A コーア	分布定数型コモンモードフィルタ
			電源制御	特開2001-228941 00.02.16 G06F1/28 IBM (米国)	電源装置及びコンピュータ
			その他	特開平11-111078 97.09.30 H01B11/06 古河電気工業	インターフェースケーブル
		使い勝手向上	回路構成	特開2000-243522 99.02.18 H01R27/02 新日本通信機	電源付き集合コネクタ
			回路構成	特開2002-062990 00.08.15 G06F3/06　301G 富士通メディアデバイス	インターフェイス装置
		機能拡張	接続制御その他	特開平11-135209 97.10.30 H01R31/02　C 東芝ｴｰ ﾌﾞｲ ｲｰ 東芝	接続機器
		ｼｽﾃﾑ性能一般	回路構成	特開平11-215158 98.01.23 H04L12/40 富士ﾌｲﾙﾑﾏｲｸﾛﾃﾞﾊﾞｲｽ 富士写真フイルム	IEEE1394インタフェース及びその制御方法
			ｼｽﾃﾑ全体構成	特開2000-307617 99.04.20 H04L12/40 静岡日本電気	IEEE1394検査試験装置、IEEE1394検査試験方法、及びIEEE1394検査試験システム

資料５．ライセンス提供の用意のある特許

高速シリアルバス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。

なお、#6 は検索キーワード「シリアルバス」でヒットした１件であり、残りの８件は検索キーワード「シリアルインタ」でヒットしたものである。

ライセンス提供の用意のある特許リスト

#	特許番号	発明の名称	出願人
1	特許第 1796669	シリアルインタフェース回路	日本電気
2	特許第 1823475	モデム装置	東芝
3	特許第 1862499	情報処理装置	日本電気
4	特許第 1975541	超音波診断装置	島津製作所
5	特許第 2040781	シリアルインターフェイス	東芝
6	特許第 2067070	大規模集積回路	日本電気
7	特許第 2127635	シリアルインターフェイス回路	日本電気
8	特許第 2630077	クロック同期式シリアルインターフェース	日本電気
9	特許第 2754594	シングルチップマイクロコンピュータ	日本電気