

平成15年度 特許流通支援チャート

機械11

介護用入浴装置

2004年3月

独立行政法人 工業所有権総合情報館

優しさを追求する介護用入浴装置

■ 介護者・被介護者の双方に対応する介護用入浴装置

65 歳以上の高齢者のいる世帯数が全世帯数の約 3 分の 1 を占め、また介護保険制度において要介護者または要支援者と認定された人は平成 15 年には約 374 万人に達しており、被介護者が増加傾向にある。入浴は入浴者に肉体的・精神的リラクゼーションと衛生・保健・治療効果を与えるものであり、在宅や施設における快適な入浴が望まれている。入浴作業は、介護者には非常な重労働を、被介護者には窮屈な姿勢を強制し、双方ともに負担が大きい。また、被介護者にとって入浴作業は、溺死につながる非常に危険な作業でもあり、安全な入浴が求められる。これらの背景を受け、介護者・被介護者双方の負担軽減、入浴者の QOL 向上、ユニバーサルデザイン化などを目指した技術開発が企業のみならず、個人の間でも精力的に実施されている。特に、1997 年の介護保険法の公布、2000 年の介護保険制度の導入を契機として、介護用入浴装置の技術開発活動が活発である。

■ 構造改良、設備・部材の付加、可動化・駆動化が重要

介護用入浴装置は、入浴装置、シャワー入浴装置、入浴補助装置・用具、付帯設備・付属品、身体洗浄用具の 5 つに大別できる。

入浴装置とシャワー入浴装置には、ベッド兼用式、担架・ストレッチャー式、椅子・車椅子式、昇降式、扉式など、入浴補助装置・用具にはベッド、担架・ストレッチャー、椅子・車椅子、昇降装置、手摺など、付帯設備・付属品には給湯設備、排水洗浄設備、監視設備など、身体洗浄用具にはティッシュ・タオル、手袋、シャワー用具などがある。

これらの技術は、構造改良、設備・部材の付加、可動化・駆動方法の改良、材料の選択、システム改良などの組み合わせにより進展しているが、構造改良、設備・部材の付加、可動化・駆動方法の改良による技術開発が盛んである。

■ 個人の参入が活発な介護用入浴装置

1991 年 1 月の出願から 2003 年 7 月までに公開された介護用入浴装置に関する 2,091 件の特許・実用新案の出願人は 1,055 社（人）であるが、うち個人は 597 人と約 57% を占め、出願件数でも約 34% と多い。

優しさを追求する介護用入浴装置

■ 医療・介護機器製造企業が優位に立つ介護用入浴装置

担架・ストレッチャー式、椅子・車椅子式、扉式、昇降式などの入浴装置や入浴補助装置に関する特許出願は、介護入浴専門の医療・介護機器製造企業の出願件数が多い。この中には、被引用件数が多い特許も含まれており、オージー技研や酒井医療などがこの分野の技術開発牽引者といえる。

一方、自立可能な被介護者用の一般浴槽、シャワー入浴装置では、住宅、衛生陶器、家電など一般入浴の製造企業からの出願が多い。

付帯設備・付属品では専門、一般どちらの企業とも多数の出願を行っている。

■ 技術開発の拠点は関東、東海・中京、近畿、中国・九州地区

出願上位の主要な12社の技術開発拠点を発明者の住所・居所でみると、関東地区の東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、茨城県に8拠点、近畿地区の大阪府、兵庫県、奈良県、滋賀県に8拠点、東海・中京地区の静岡県、愛知県、三重県に5拠点、中国・九州地区の岡山県、鳥取県、福岡県に4拠点と、関東から九州北部の地域に集中している。

■ 技術開発の課題

介護用入浴装置の課題には介護者と被介護者それぞれの立場からの課題と双方共通の課題があるが、最大の課題は双方ともに負担軽減である。介護者にとって介護入浴作業は肉体的に大きな負担であり、被介護者にとっては、介護者への遠慮・気遣いなどの精神的負担、強制的な窮屈な姿勢による肉体的負担がある。また、介護者にとっては作業性向上、合理化などが、被介護者にとっては不安感解消・ひんやり感防止などの快適性向上、使い勝手向上、洗浄性向上、安全性向上、医療・保健効果の増大など、両者にとってはユニバーサル化、衛生管理の徹底、コスト低減などが重要な課題である。介護用入浴装置は典型的な人間工学応用機器であり、今後は更なる人間工学的な取り組みが必須となってくる。

介護用入浴装置の技術

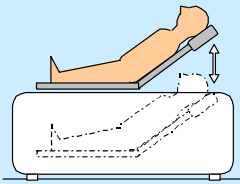
介護用入浴装置は、入浴装置、シャワー入浴装置、入浴補助装置・用具、付帯設備・付属品および身体洗浄用具の技術要素からなる。これらの技術に関連して 1991 年出願から 2003 年 7 月までに公開された出願は、入浴装置が 876 件、シャワー入浴装置が 225 件、入浴補助装置・用具が 687 件、付帯設備・付属品が 212 件および身体洗浄用具が 128 件である。

介護用入浴装置 2,091 件

入浴装置

876 件

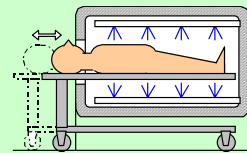
一般浴槽 207 件
椅子・車椅子式 157 件
ベッド兼用式 120 件
組立・折畳式 114 件
昇降式 61 件
担架・ストレッチャー式 59 件
扉式 54 件
移動式 45 件
医療用浴槽 36 件
移動入浴車 25 件
その他 10 件



シャワー入浴装置

225 件

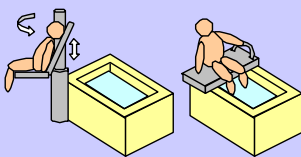
椅子・車椅子式 56 件
袋・シート式 41 件
担架・ストレッチャー式 36 件
一般入浴装置 20 件
移動式 20 件
ベッド兼用式 19 件
組立・折畳式 18 件
扉式 17 件
医療用入浴装置 7 件
昇降式 3 件
移動入浴車 1 件
その他 26 件



入浴補助装置・用具

687 件

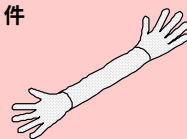
昇降装置(リフト) 275 件
椅子・車椅子 180 件
担架・ストレッチャー 68 件
移乗台・補助ボード 48 件
手摺 46 件
ベッド 29 件
その他 87 件



身体洗浄用具

128 件

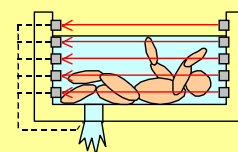
ティッシュ・タオル類 65 件
シャワー用具 42 件
手袋類 14 件
その他 14 件



付帯設備・付属品

212 件

浴湯調整設備 35 件
監視設備・機器 32 件
給湯設備 30 件
椅子類 30 件
排水洗浄設備・用具 21 件
浴槽蓋 17 件
その他 64 件

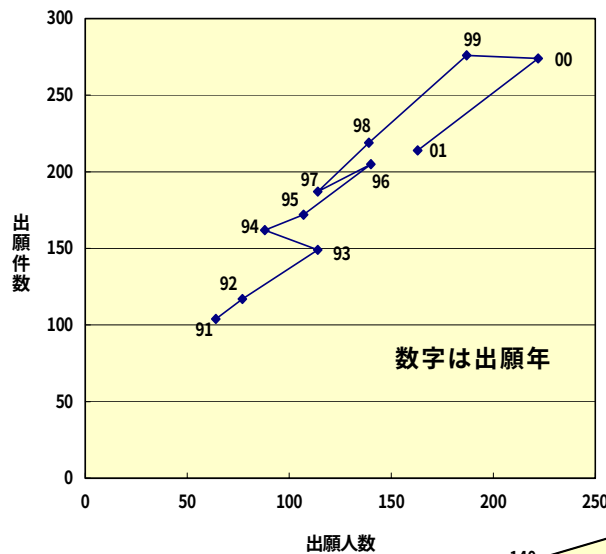


<重複含む> (1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

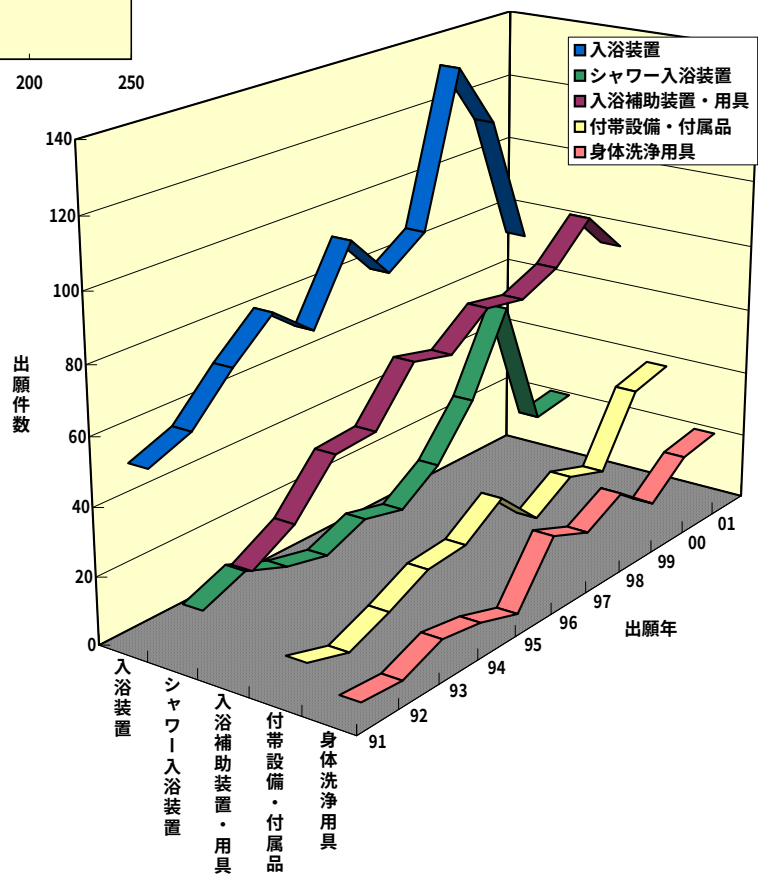
個人出願の多い介護用入浴装置技術

介護用入浴装置に関する出願は、全体としては増加傾向にある。技術要素別にみた場合、入浴装置とシャワー入浴装置は減少したものの、他の技術では依然として増加傾向を維持している。個人の出願件数は全体の約 34% を占め、個人による出願が活発な分野である。

介護用入浴装置の出願人数－出願件数推移

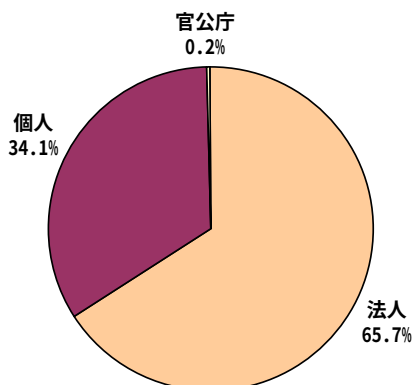


介護用入浴装置の技術要素別出願件数推移



介護用入浴装置の

個人・法人・官公庁別の出願件数比率



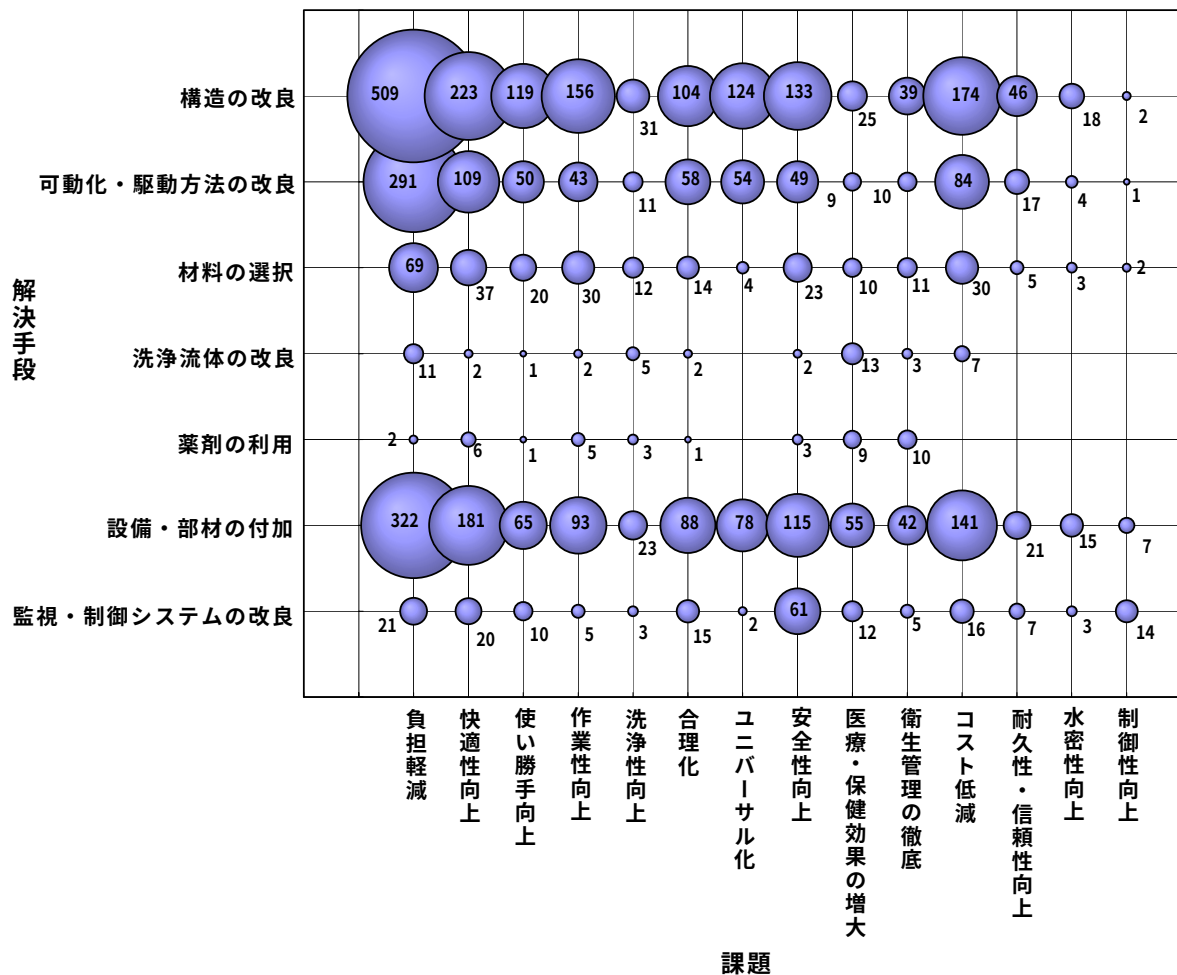
(1991年1月～2003年7月出願の公開)

負担軽減が最重要の課題

介護用入浴装置に関する技術開発の最大の課題は、介護者と被介護者双方の負担軽減であり、「快適性向上」、「コスト低減」および「安全性向上」が続いている。前の3つの課題に対しては、「構造の改良」、「設備・部材の付加」および「可動化・駆動方法の改良」を主要な解決手段としている。

一方、安全性向上に対しては、「構造の改良」、「設備・部材の付加」に加えて、「監視・制御システムの改良」を主要な解決手段としている。

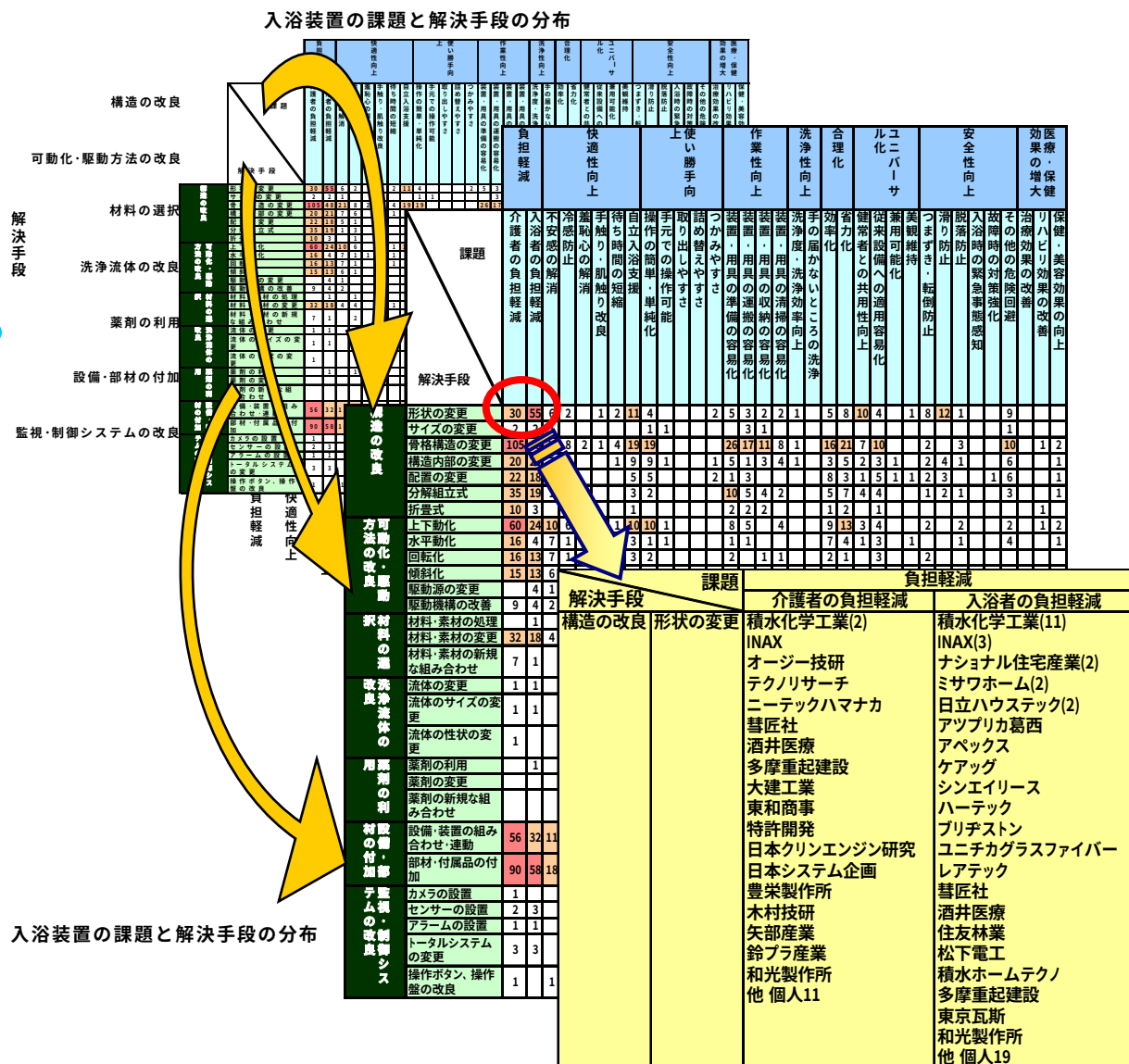
介護用入浴装置の課題と解決手段の分布



(1991年1月～2003年7月出願の公開)

介護者、被介護者双方の課題がある

介護用入浴装置の中で出願が最も多い「入浴装置技術」をみても、介護者と入浴者（被介護者）双方の負担軽減が最大課題である。介護者の負担軽減に関する出願が被介護者の1.5～2倍の出願があり、その主要な解決手段は「骨格構造の変更」、「部材・付属品の付加」、「上下動化」などであるが、被介護者の負担軽減では上下動化より「形状の変更」が重要な解決手段となっている。これらの分野では専門の医療・介護機器企業と一般住宅企業からの出願が多い。

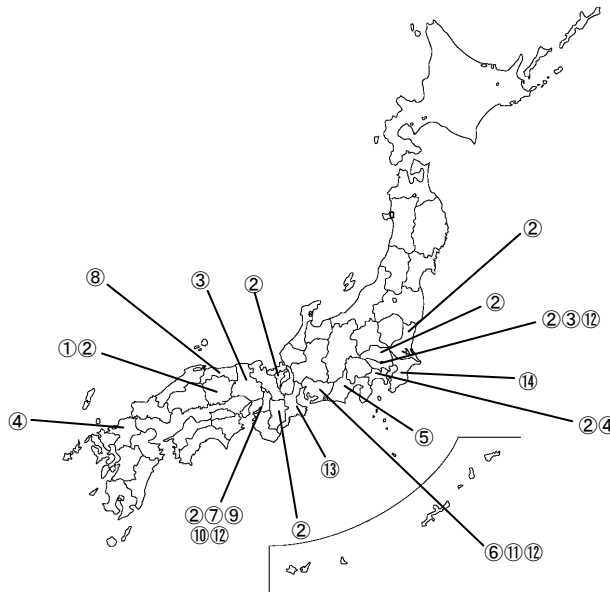


(1991年1月～2003年7月出願の公開)

技術開発の拠点は関東から九州北部

出願件数の多い12社の技術開発拠点を発明者の住所・居所でみると、関東地区の東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、茨城県に8拠点、近畿地区の大阪府、兵庫県、奈良県、滋賀県に8拠点、東海・中京地区の静岡県、愛知県、三重県に5拠点、中国・九州地区の岡山県、鳥取県、福岡県に4拠点と関東から九州北部の地域に集中している。

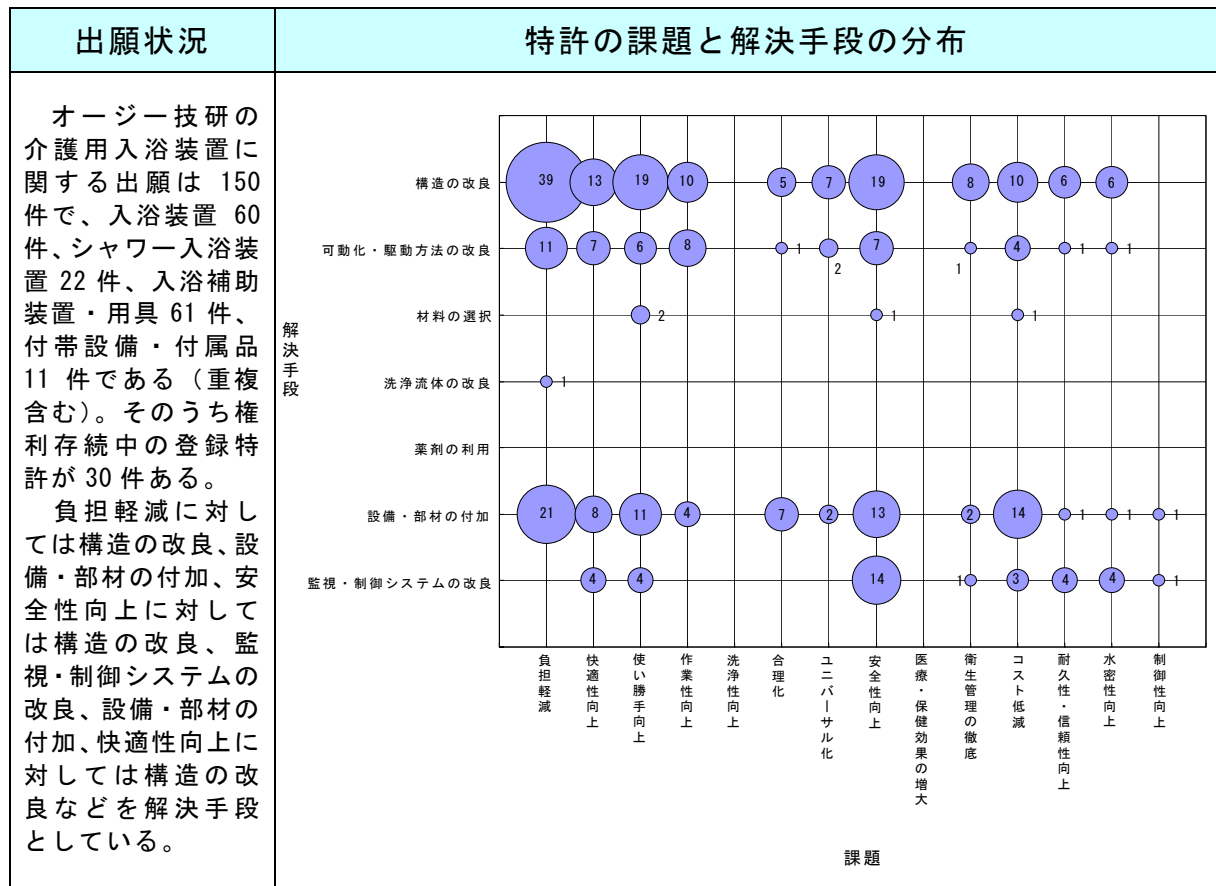
介護用入浴装置全体の技術開発拠点図

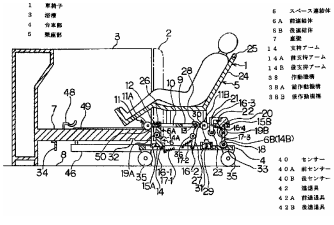
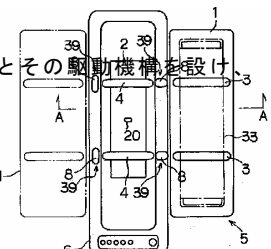


介護用入浴装置全体の技術開発拠点一覧表

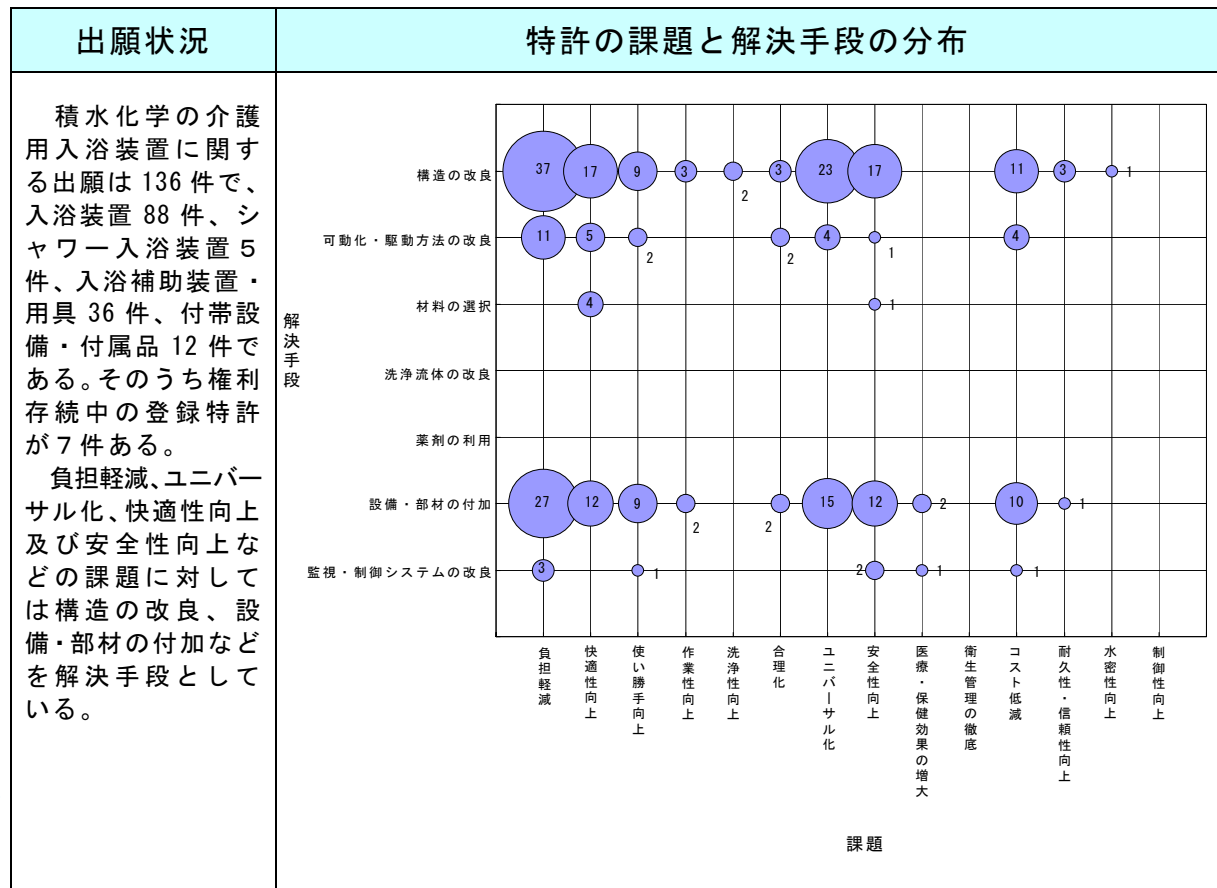
No.	企業名	出願件数	開発拠点
①	オージー技研	150	岡山県岡山市海吉1835-7 オージー技研(株)本社 岡山県邑久郡邑久町向山77 オージー技研(株)邑久工場
②	積水化学工業	136	東京都港区虎ノ門2-3-17 積水化学工業(株)東京本社 東京都千代田区内神田2-15-9 積水化学工業(株)東京支社 東京都港区虎ノ門1-14-1 (株)セキスイデザインセンター 茨城県つくば市和台32 積水化学工業(株)筑波研究所 埼玉県朝霞市根岸台3-15-1 積水化学工業(株)東京工場 神奈川県横浜市西区北幸1-4-1 積水化学工業(株)東京支店 横浜営業所 滋賀県甲賀郡水口町泉1259 積水化学工業(株)滋賀水口工場 大阪府大阪市北区西天満2-4-4 積水化学工業(株)大阪本社 大阪府大阪市北区中崎西2-4-12 (株)セキスイデザインセンター 大阪府堺市築港新町3-5-1 積水化学工業(株)堺工場 奈良県奈良市三条大路4-1-1 積水化学工業(株)奈良工場 岡山県岡山市古都宿210 岡山積水工業(株)
③	酒井医療	113	東京都文京区本郷3-15-9 酒井医療(株)
④	東陶機器	69	福岡県北九州市小倉北区中島2-1-1 東陶機器(株) 神奈川県茅ヶ崎市本村2-8-1 東陶機器(株)茅ヶ崎工場
⑤	アマノ	46	静岡県浜松市北島町915-1 (株)アマノ本社 静岡県磐田郡豊田町東名65 (株)アマノ豊田工場
⑥	INAX	34	愛知県常滑市鯉江本町5-1 (株)イナックス
⑦	松下電器産業	30	大阪府門真市大字門真1006 松下電器産業(株)
⑧	三洋電機	28	鳥取県鳥取市南吉方3-201 鳥取三洋電機(株)
⑨	松下電工	27	大阪府門真市大字門真1048 松下電工(株)
⑩	アプリカ葛西	22	大阪府大阪市中央区島之内1-13-13 アプリカ葛西(株)
⑪	明伸興産	19	愛知県豊田市衣ヶ原3-20 明伸興産(株)
⑫	アロン化成	15	東京都品川区東五反田1-22-1 アロン化成(株)本店 愛知県名古屋市中区船見町1-74 アロン化成(株)技術開発センター 大阪府高槻市梶原4-627-2 アロン化成(株)高槻事業所 大阪府大阪市西区土佐堀1-4-8 アロン化成(株)大阪支店

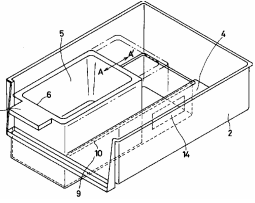
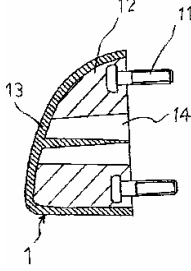
オージー技研株式会社



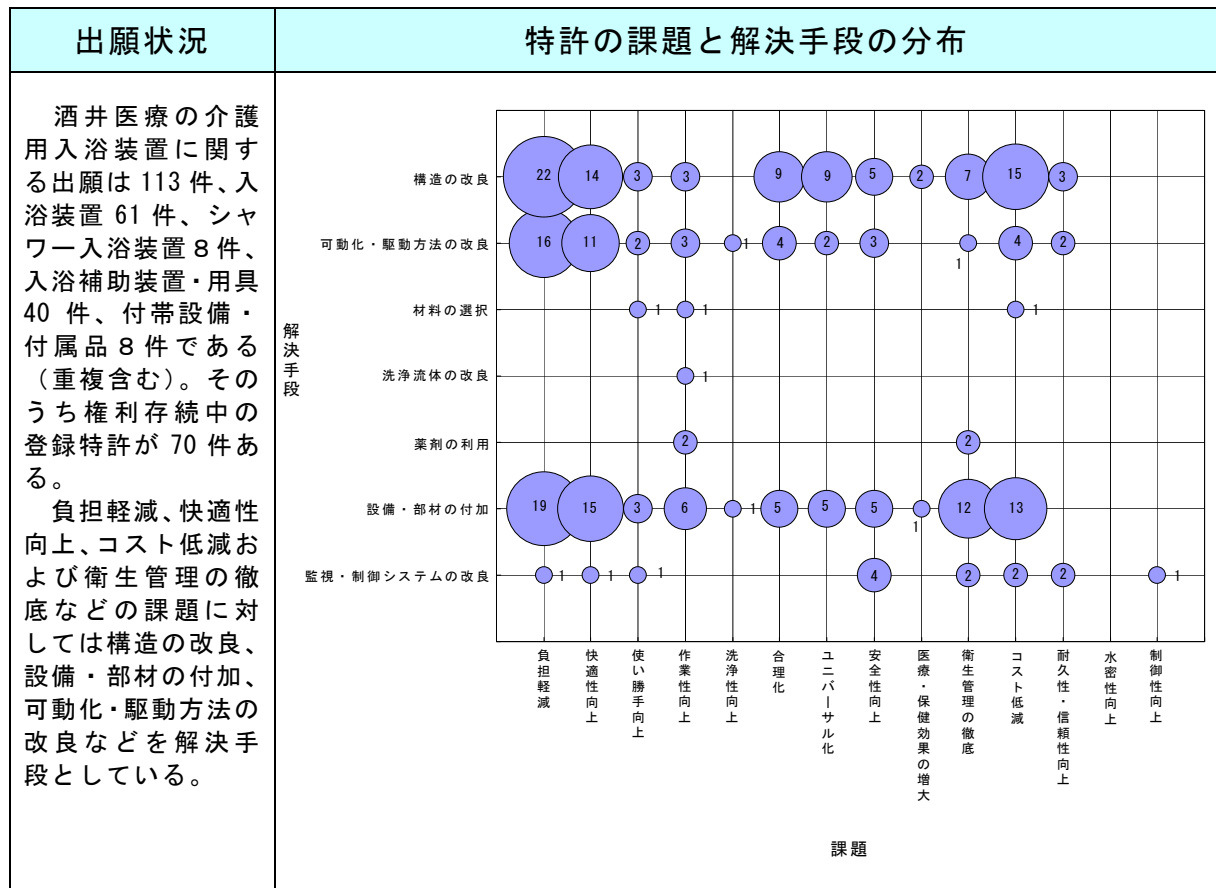
保有特許例				
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	負担軽減	構造の改良	特許 3377341 95.07.04 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	平行進入式車椅子入浴装置 車椅子は台車部と乗座部と両者を連結するスペース連結体からなり、浴槽には扉を設け、車椅子を入出させると乗座部は浴槽内、台車部は浴槽の底壁の下に出入し、スペース連結体は乗座部又は／及び台車部に収納される 
入浴補助装置・用具	安全性向上	設備・部材の付加	実用新案 2595389 92.05.21 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	担架脱落防止装置 一方担架載せ台からレールに沿って他方担架載せ台に担架を移乗する構造において、ストッパーとその駆動機構を設けオーバーランによる架台からの転落や脱輪がないようにした担架脱落防止装置 

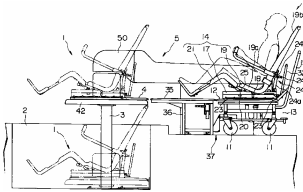
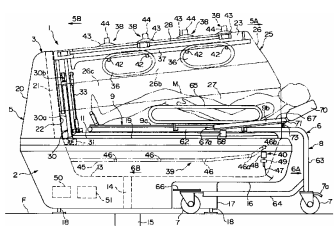
積水化学工業株式会社



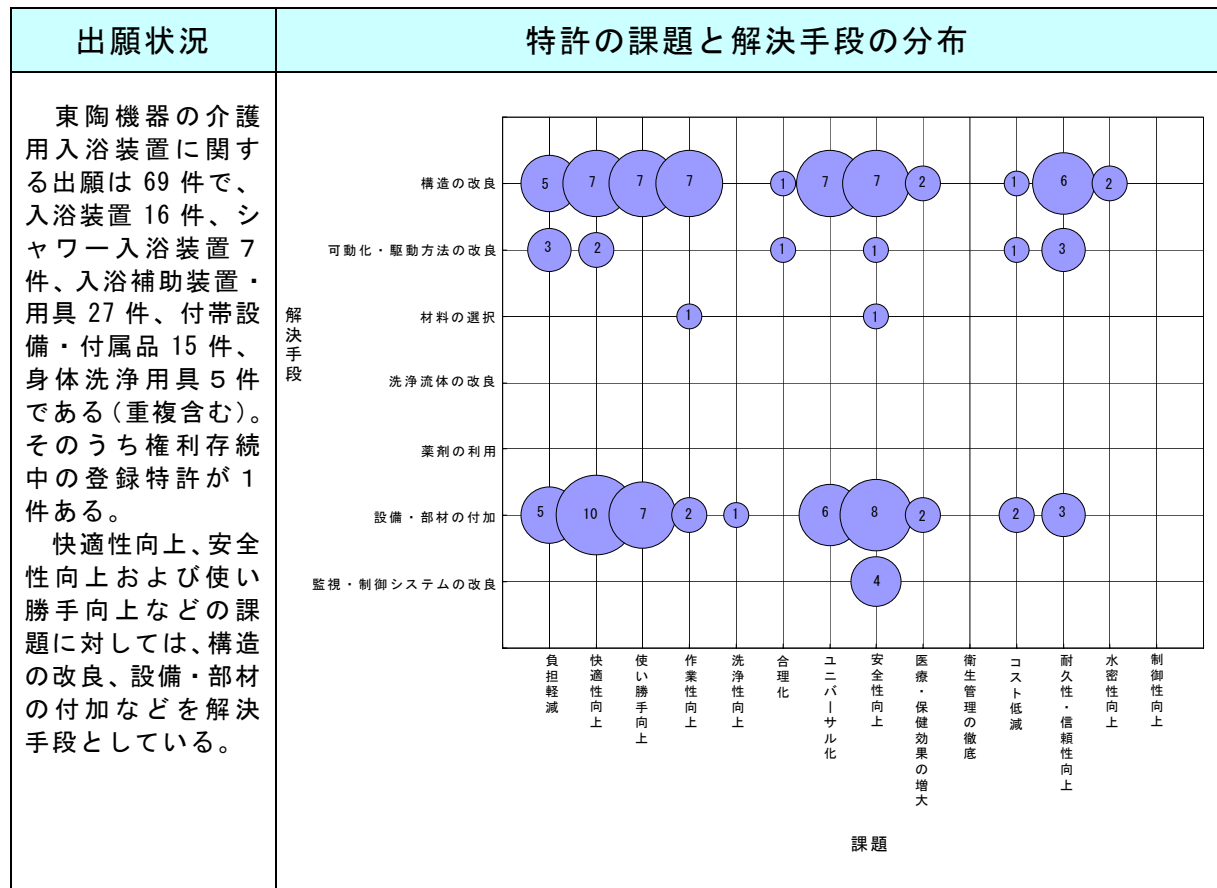
保有特許例				
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	負担軽減	構造の改良／可動化、駆動方法の改良	特許 2834350 91.09.30 A47K4/00 [被引用1回]	浴槽可動浴室ユニット 洗い場床面より一段落とし込まれた浴槽載置床面を設け、脱衣室方向に移動し得る可動の浴槽を配置。脱衣室側に移動させ脱衣室から直接容易に浴槽に入ることができる。逆方向に移動させ脱衣室への湯水の進入を阻止 
入浴補助装置・用具	快適性向上	材料の選択	特許 2679925 92.12.21 A47K3/02 [被引用1回]	浴槽用把手、浴槽用把手の製法及び把手を取付けた浴槽 取付用金具がインサート成形された環状本体の外面に、表面層が環状本体の中心の空洞部から射出成形された浴槽用把手。身体が把手に触れても冷たく感じることなく、錆が発生し難い 

酒井医療株式会社

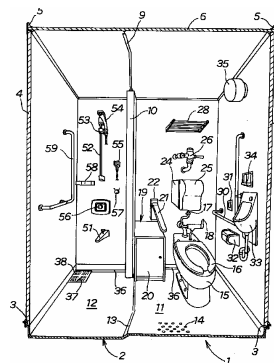


保有特許例				
技術要素	課題	解決手段	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	負担軽減／快適性向上	構造の改良／可動化、駆動方法の改良／設備・部材の付加	特許 3040908 94.03.10 A61H33/00, 310 [被引用 11 回]	入浴装置 上部にレールが設けられた台車に載せられる座体がレールに沿って移動されながら分離可能とされた車椅子と、浴槽内部の支柱と、支柱によって片持状態で昇降自在に支持される昇降レールと、昇降の駆動手段とを備える 
シャワー入浴装置	負担軽減／耐久性・信頼性向上	構造の改良／可動化、駆動方法の改良	特許 3056886 92.07.08 A61H33/00, 310 [被引用 14 回]	シャワーバス装置 受槽に設けた梁部材にカバーを回動自在に取り付け、梁部材に沿って設けた上側シャワーの各上側ノズルを入浴者の頭から足にわたる方向に噴出するよう回動自在に設け、所望の身体個所にシャワー水を当てる 

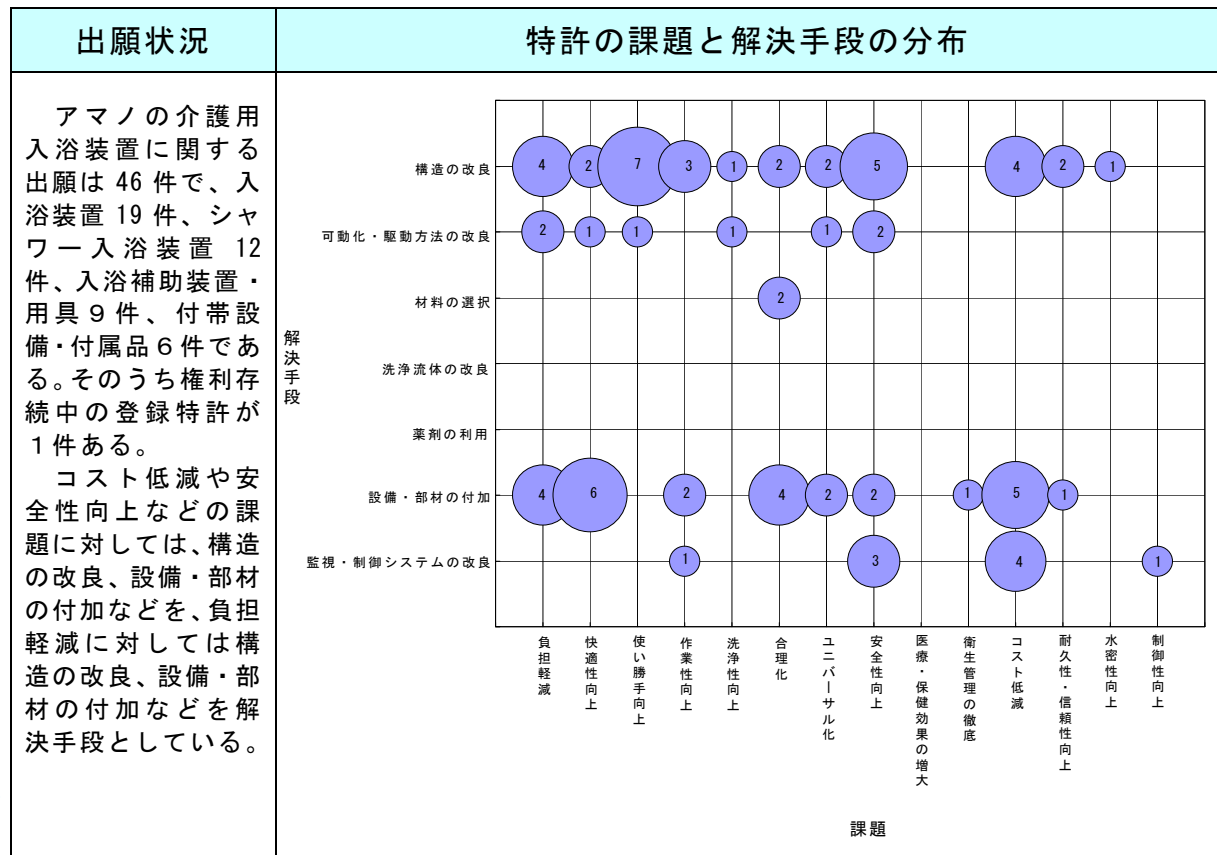
東陶機器株式会社



保有特許例				
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
シャワー入浴装置	負担軽減／快適性向上	構造の改良	特許 3312524 95.03.15 E04H1/12.301 [被引用 3 回]	病院用ユニットルーム トイレスペースとシャワースペースに分割した病院用ユニットルームで、共用の排水口をシャワースペースの床パンに設け、床パンに勾配を付ける。掃除性が良く、車椅子での出入りが容易で、介護しやすい



株式会社アマノ



保有特許例				
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
入浴補助装置・用具	使い勝手向上	構造の改良	実用新案 3092381 02.08.28 A61H33/00, 310	車いす入浴装置における入浴用車いす 入浴用車椅子の前後の搬送用ハンドルのうち入浴者の足部側のハンドルを回転可能に形成し、ハンドルにレッグホルダーとしての機能を持たせる。足部用安全ベルトが不要で、ハンドル部分が入浴中目障りとならない

目次

1. 技術の概要

1.1 介護用入浴装置の技術の概要	3
1.1.1 背景	3
(1) 介護用入浴装置の市場規模	4
1.1.2 介護用入浴装置の技術要素	5
1.1.3 特許からみた技術の進展	12
1.2 介護用入浴装置の特許情報へのアクセス	19
1.3 技術開発活動の状況	21
1.3.1 介護用入浴装置	21
1.3.2 入浴装置	25
1.3.3 シャワー入浴装置	30
1.3.4 入浴補助装置・用具	32
1.3.5 付帯設備・付属品	35
1.3.6 身体洗浄用具	36
1.4 技術開発の課題と解決手段	37
1.4.1 介護用入浴装置の課題と解決手段	37
1.4.2 介護用入浴装置の技術要素と課題	40
1.4.3 入浴装置	41
1.4.4 シャワー入浴装置	47
1.4.5 入浴補助装置・用具	50
1.4.6 付帯設備・付属品	53
1.4.7 身体洗浄用具	56
1.5 注目特許（サイテーション分析）	59
1.5.1 注目特許の抽出	59
1.5.2 被引用回数の調査	59
1.5.3 注目特許の概要	60
1.5.4 注目特許の関連図	67

2. 主要企業等の特許活動

2.1	オージー技研	74
2.1.1	企業の概要	74
2.1.2	製品例	74
2.1.3	技術開発拠点と研究者	75
2.1.4	技術開発課題対応特許の概要	76
2.2	積水化学工業	97
2.2.1	企業の概要	97
2.2.2	製品例	97
2.2.3	技術開発拠点と研究者	99
2.2.4	技術開発課題対応特許の概要	100
2.3	酒井医療	115
2.3.1	企業の概要	115
2.3.2	製品例	115
2.3.3	技術開発拠点と研究者	117
2.3.4	技術開発課題対応特許の概要	118
2.4	東陶機器	141
2.4.1	企業の概要	141
2.4.2	製品例	141
2.4.3	技術開発拠点と研究者	143
2.4.4	技術開発課題対応特許の概要	144
2.5	アマノ	152
2.5.1	企業の概要	152
2.5.2	製品例	152
2.5.3	技術開発拠点と研究者	154
2.5.4	技術開発課題対応特許の概要	155
2.6	INAX	161
2.6.1	企業の概要	161
2.6.2	製品例	161
2.6.3	技術開発拠点と研究者	162
2.6.4	技術開発課題対応特許の概要	163

2.7 松下電器産業	169
2.7.1 企業の概要	169
2.7.2 製品例	169
2.7.3 技術開発拠点と研究者	170
2.7.4 技術開発課題対応特許の概要	171
2.8 三洋電機・鳥取三洋電機	176
2.8.1 企業の概要	176
2.8.2 製品例	176
2.8.3 技術開発拠点と研究者	177
2.8.4 技術開発課題対応特許の概要	178
2.9 松下電工	183
2.9.1 企業の概要	183
2.9.2 製品例	183
2.9.3 技術開発拠点と研究者	184
2.9.4 技術開発課題対応特許の概要	185
2.10 アプリカ葛西	190
2.10.1 企業の概要	190
2.10.2 製品例	190
2.10.3 技術開発拠点と研究者	191
2.10.4 技術開発課題対応特許の概要	192
2.11 明伸興産	198
2.11.1 企業の概要	198
2.11.2 製品例	198
2.11.3 技術開発拠点と研究者	199
2.11.4 技術開発課題対応特許の概要	200
2.12 アロン化成	206
2.12.1 企業の概要	206
2.12.2 製品例	206
2.12.3 技術開発拠点と研究者	207
2.12.4 技術開発課題対応特許の概要	208
2.13 主要企業以外の特許一覧	212

3. 主要企業等の技術開発拠点

3.1 介護用入浴装置全体の技術開発拠点	242
3.2 入浴装置の技術開発拠点	243
3.3 シャワー入浴装置の技術開発拠点	244
3.4 入浴補助装置・用具の技術開発拠点	245
3.5 付帯設備・付属品の技術開発拠点	246
3.6 身体洗浄用具の技術開発拠点	247

資 料

1. ライセンス提供の用意のある特許	251
--------------------------	-----

1．技術の概要

- 1.1 介護用入浴装置の技術の概要
- 1.2 介護用入浴装置の特許情報へのアクセス
- 1.3 技術開発活動の状況
- 1.4 技術開発の課題と解決手段
- 1.5 注目特許（サイテーション分析）

1. 技術の概要

急速な高齢化社会への移行に伴って、入浴介護面でも技術開発が進み、特に 1997 年の介護保険法公布、2000 年の介護保険制度の導入を契機として、介護用入浴装置に関する特許出願件数が急増している。

1.1 介護用入浴装置の技術の概要

1.1.1 背景

高齢社会を迎え、障害や加齢に起因する機能低下により、日常生活の活動に支障や不安などを抱える高齢者が増大しつつある。

2000 年の国勢調査によると、同年 10 月 1 日時点で、65 歳以上の高齢者の総人口に占める割合は 17.3%であった（総務省統計局）。国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（2002 年 1 月推計）」によれば、2014 年には 65 歳以上の高齢者が総人口の 25%、つまり 4 人に 1 人が 65 歳以上になると予測されている。また、高齢者の高齢化の進行に伴って、当然のことながら高齢者のいる世帯も増えている。同 2000 年の国勢調査によれば、65 歳以上の高齢者のいる一般世帯は約 1,500 万世帯と、全世帯の約 3 分の 1 に達している。

一方、厚生労働省人口動態統計によれば、2001 年における 65 歳以上の高齢者の家庭内事故死は 8,425 人で、高齢者の交通事故死の 3,216 人（警察庁「平成 13 年中の交通事故発生状況」）を大きく上回っている。これを原因別にみると、浴室内などでの溺死が最も多く、2,804 人と家庭内事故死の約 3 分の 1 にものぼっている。高齢者にとって、入浴は危険を伴う作業である。

1997 年の介護保険法公布、2000 年 4 月からの介護保険制度導入は、介護用入浴装置を開発する介護機器メーカーにも大きな影響を与えた。

高齢者にとって入浴作業は重労働であるが、介護状態の寝たきり高齢者の場合、介護者にかかる負担も相当なものとなる。介護者の負担軽減が大きく求められている。

また、介護保険によって認定を受けた要介護者の 9 割以上は自宅で介護を受けているという現実がある。介護用入浴装置についていえば、手狭な浴室などから、住宅用の安価で簡便な介護入浴装置の需要が増えてきている。特に、近年の特徴の 1 つに、簡便なミストシャワー方式の入浴装置の開発が挙げられる。

在宅および施設での介護用入浴装置のキーワードは、QOL（生活の質）の向上である。入浴者にとって安全で快適な、リラックスできるような装置の開発が進んでいる。また、湯

質や湯量などをコントロールし、より快適な入浴を目的とした装置も登場している。さらに、浴室内の事故を防止するための監視機器なども開発されており、より安全で快適な入浴といった方向性がうかがえる。

また、介護用入浴装置関連の製品開発のもう 1 つのキーワードに、“ユニバーサルデザイン”がある。高齢者や身体障害者はもちろん、健常者を含め誰にでも使用できる機能を盛り込んだユニバーサルデザイン設計の入浴装置が求められている。

介護用入浴装置は、典型的な“人間工学応用機器”である。デザインやバリエーションの拡充も含め、人間工学的視点からの取り組みが必須となっている。

高齢や病気で寝たきりになっている要介護者の数は現在約 120 万人と推定され、10 年後には約 170 万人に拡大する見通しである。介護入浴を支援する機器の更なる充実が急がれる。

(1) 介護用入浴装置の市場規模

表1.1.1に、介護用入浴装置関連部材として、入浴用品及び福祉施設用入浴装置に関する市場規模を示す。

介護用入浴装置関連部材の市場規模は、1996年度以降200億円を超える規模で、93年度の2倍以上となっている。

表 1.1.1 介護用入浴装置関連部材の市場規模（単位：億円）

品目	93 年度	94 年度	95 年度	96 年度	97 年度	98 年度	99 年度	00 年度	01 年度
入浴関連	103	133	187	218	208	217	242	231	208
入浴用品	—	—	—	—	—	90	105	107	100
福祉施設用入浴装置	—	—	—	—	—	127	137	124	108

(出典：経済産業省「2001 年度福祉用具・共用品市場規模調査結果概要」)

1.1.2 介護用入浴装置の技術要素

介護用入浴装置の技術要素を、図 1.1.2-1 に示す。

図 1.1.2-1 介護用入浴装置の技術要素

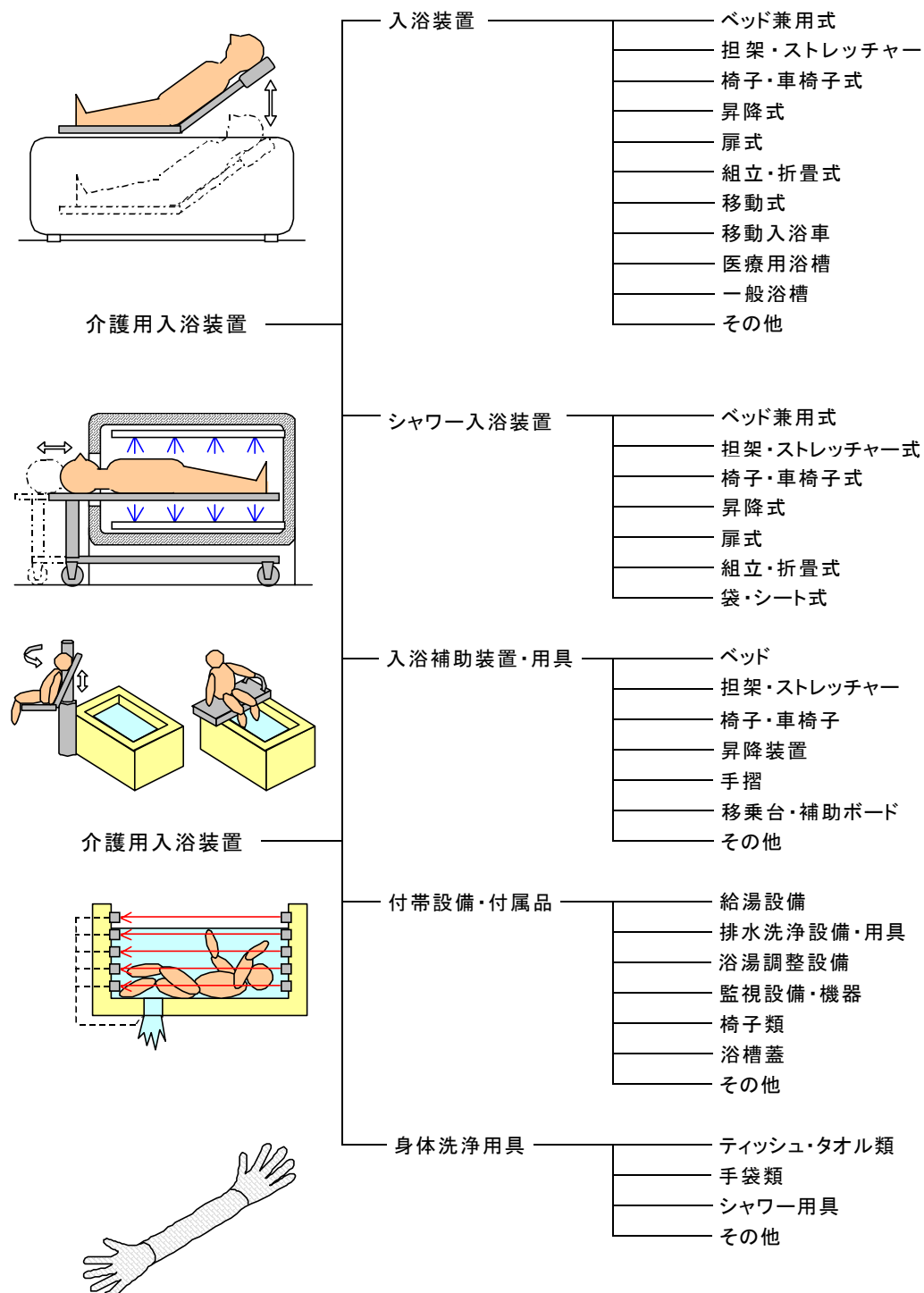
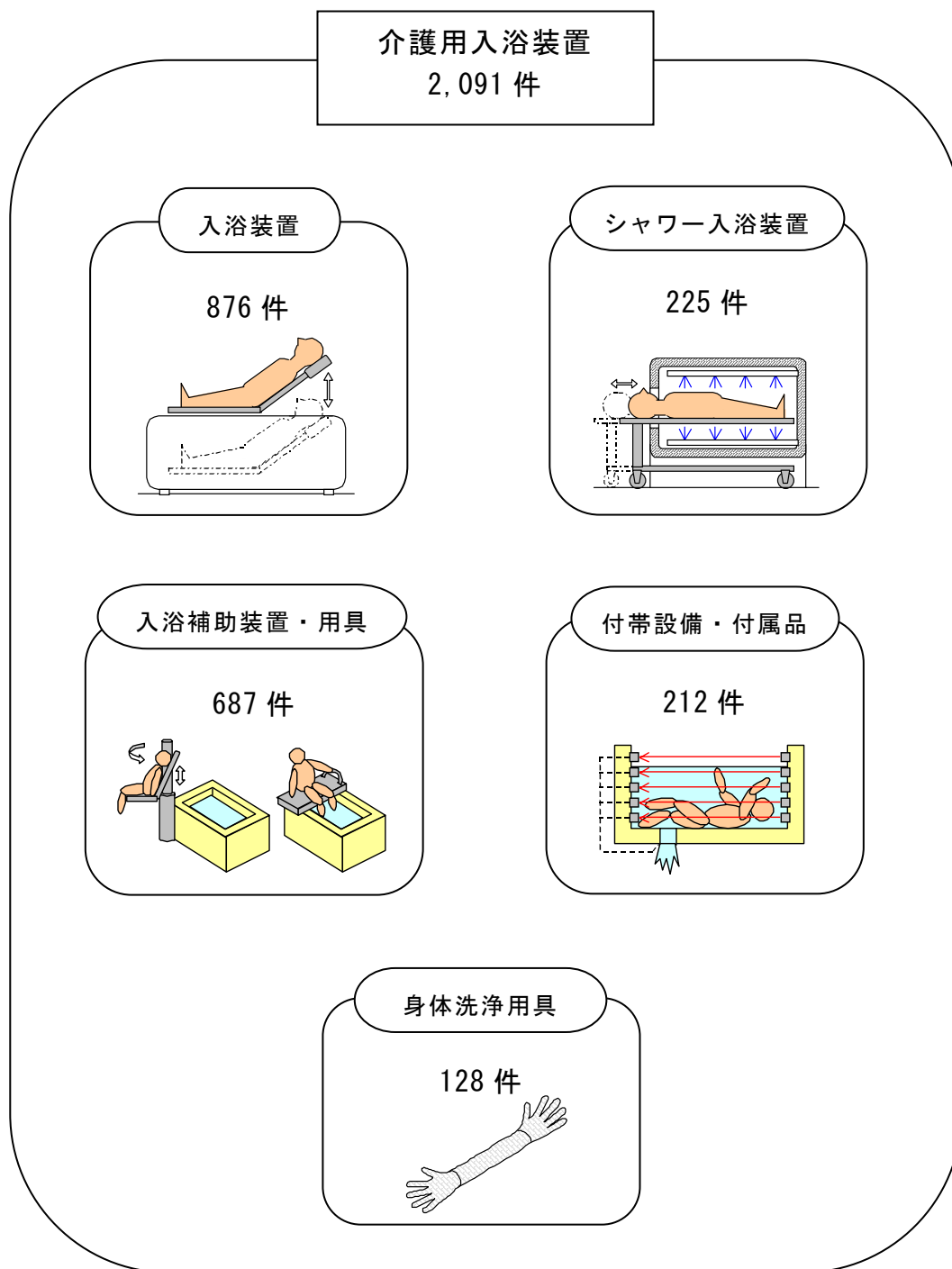


図 1.1.2-2 に、本書で扱う介護用入浴装置の 1991 年以降出願され 2003 年 7 月までに公開された特許・実用新案の出願件数を示す。

図 1.1.2-2 介護用入浴装置の技術要素と出願件数



<重複含む> (1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

(1) 入浴装置

介護入浴には、被介護者の障害の状況に対応した装置がいろいろと開発されている。それらが使用される場所は、家庭、施設、介護サービス車などである。ここでは、寝たきりの被介護者から、自立して自力で入浴可能な人および治療・リハビリなどを受ける人を対象に、入浴装置の技術をさらに細分化・階層化して技術要素Ⅱとし、表 1.1.2-1 に示す。

表 1.1.2-1 入浴装置の技術要素Ⅱ (1/2)

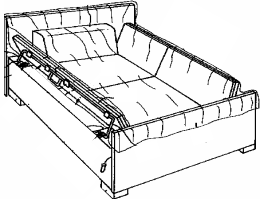
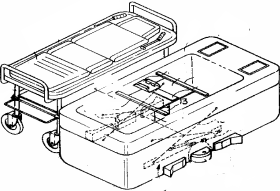
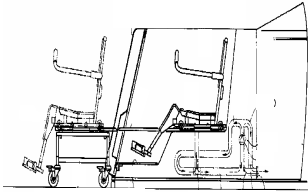
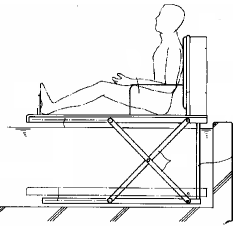
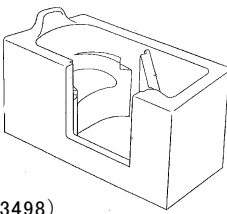
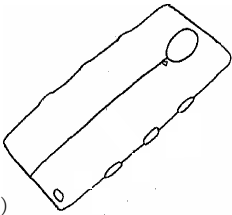
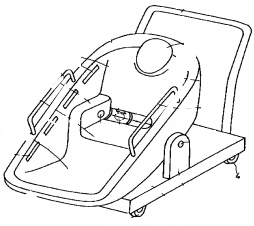
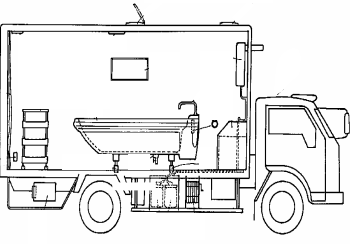
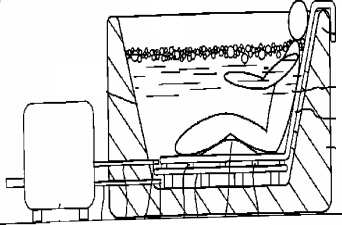
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	概要
入浴装置	ベッド兼用式	浴槽がベッド・寝台によって構成されているもの、および、浴槽がベッド・寝台の下部・側面に設置されているもの。  (特許 2530566)
	担架・ストレッチャー式	浴槽内に担架・ストレッチャーが設置あるいは挿入されるもの。担架・ストレッチャーが昇降するものも含む。  (特許 2896368)
	椅子・車椅子式	浴槽内に椅子・車椅子が設置あるいは挿入されるもの。椅子・車椅子が昇降するものおよび浴槽が車椅子の上に載っているものも含む。  (特許 2872041)
	昇降式	担架・ストレッチャー入浴、椅子・車椅子入浴に限定せず浴槽内に昇降手段のあるもの、および、浴槽自体が昇降するもの。担架・ストレッチャー入浴、椅子・車椅子入浴に該当するものは、それらの分類を優先する。  (特許 3023285)
	扉式	椅子・車椅子入浴に限定せず浴槽に扉があるもの、および、浴槽の側壁が昇降するもの。椅子・車椅子入浴に該当するものは、その分類を優先する。  (特許 3023498)
	組立・折畳式	組立あるいは分解できるもの。シート式・袋式を含む。  (特開 2000-5260)

表 1.1.2-1 入浴装置の技術要素Ⅱ (2/2)

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	概要
入浴装置	移動式	固定設置式でないもの。  (特開 2001-17504)
	移動入浴車	入浴サービス車などに設置 あるいは運搬するもの。  (特許 3202371)
	医療用浴槽	治療、リハビリ、美容などの 医療関連に使用するもの。  (特開 2002-204820)
	一般浴槽	通常の一一般浴槽、および、それらに部材・付属品や関連機器 を設置したもの。
	その他	以上の分類に該当しないもの。

(2) シャワー入浴装置

日本人の入浴スタイルは浴槽で湯につかる方法が一般的であるが、最近若い世代を中心にシャワー入浴だけで済ませたり、シャワー入浴と浴槽入浴を日によって使い分けたりする人が増えてきている。また、高齢者であっても浴槽入浴を好まない人や身体への負担の点から浴槽入浴が向いていない人もいる。

介護入浴の分野においてもシャワー入浴が増加しており、現時点ではまだ浴槽入浴より少ないが、将来は逆転する可能性もある。

浴槽入浴と比較すると技術的には次のような特徴がある。

- ・大量の湯を貯める必要がないので強度や水漏れ防止などの点で有利。
- ・さまざまな姿勢に対応しやすい。入浴者が完全に水平な姿勢でも入浴可能。
- ・全身を均一に温めることが難しい。
- ・常に適温の給湯が必要。

シャワー入浴装置の技術を細分化、階層化した技術要素Ⅱは通常の入浴装置の場合とほとんど同じであり、表 1.1.2-2 に示す。

表 1.1.2-2 シャワー入浴装置の技術要素Ⅱ

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	概要
シャワー入浴装置	ベッド兼用式	入浴装置がベッド・寝台によって構成されるもの、および、入浴装置がベッド・寝台の下部・側面に設置されているもの。
	担架・ストレッチャー式	入浴装置内に担架・ストレッチャーが設置あるいは挿入されるもの。担架・ストレッチャーが昇降するものを含む。
	椅子・車椅子式	入浴装置内に椅子・車椅子が設置あるいは挿入されるもの。椅子・車椅子が昇降するものおよび入浴装置が車椅子の上に載っているものを含む。
	昇降式	担架・ストレッチャー入浴、椅子・車椅子入浴に限定せず入浴装置内に昇降手段のあるもの、および、入浴装置自体が昇降するもの。担架・ストレッチャー入浴、椅子・車椅子入浴に該当するものは、それらの分類を優先する。
	扉式	椅子・車椅子入浴に限定せず入浴装置に扉があるもの、および、入浴装置の側壁が昇降するもの。椅子・車椅子入浴に該当するものは、その分類を優先する。
	組立・折畳式	組立あるいは分解できるもの。
	袋・シート式	袋やシートで形成した入浴装置を使うもの。
	移動式	固定設置式でないもの。
	移動入浴車	入浴サービス車などに設置あるいは運搬するもの。
	医療用入浴装置	治療、リハビリ、美容などの医療関連に使用するもの。
	一般入浴装置	通常的一般シャワー入浴装置、および、それらに部材・付属品や関連機器を設置したもの。
	その他	通常シャワーと異なるもの。 ・通常湯以外のものを吹き付けるもの ・泡式入浴 ・その他、以上の分類に該当しないもの

(3) 入浴補助装置・用具

被介護者を入浴させる場合、入浴装置の開発とともに入浴補助装置についても様々なものが開発されている。担架、ストレッチャー、リフトといった比較的重度の被介護者に使われる装置から、手摺、補助ボードなどの自立した入浴を支援する用具まである。これらを技術要素Ⅱとし、表 1.1.2-3 に示す。

表 1.1.2-3 入浴補助装置・用具の技術要素Ⅱ

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	概要
入浴補助装置・用具	ベッド	入浴補助機能を付設したベッド(ベッド兼用浴槽は除く)
	担架・ストレッチャー	浴槽・浴室などへ入浴者を搬送する台
	椅子・車椅子	入浴・シャワーの際に入浴者の補助をする椅子および車椅子
	昇降装置	入浴者を浴槽・浴室などへ運ぶリフト、浴槽内昇降装置
	手摺	浴槽・浴室内の手摺(取り付け方法なども含む)
	移乗台・補助ボード	浴槽内へ入る際の腰掛けボード、台座
	その他	浴槽内で身体保持のための器具、補助機能を持つ蓋

ベッドは、入浴にかかわる動作を補助する機能を備えたベッドである。

担架・ストレッチャーは、寝台と浴室・浴槽の間で入浴者を移動させるための装置であり、被介護者の脱落などのないよう安全性を確保する技術が重視されている。

椅子・車椅子も入浴補助装置として重要である。

昇降装置では、浴槽に出入りする際やベッド、車椅子から移動する際に人体を吊り上げるいわゆるリフト装置と、浴槽内で上下することで、出入りを容易にする装置が中心である。

手摺は、入浴者が自ら体を安定させるための入浴補助に基本的な器具である。

移乗台、補助ボードはリフト装置ほどの手助けではないものの、自立入浴などの補助に用いられ、回転するターンベンチ式や可動式、収納できるものなどがある。

(4) 付帯設備・付属品

付帯設備には浴湯の給排、循環、浄化、洗浄装置などがあり、また入浴時の監視装置、センサなどの技術開発も重要視されている。付属品としては浴槽蓋、マット、手摺、ステップ、ボード、腰掛け椅子、洗浄用具などがある。

これらの技術を技術要素Ⅱとし、表 1.1.2-4 に示す。

表 1.1.2-4 付帯設備・付属品の技術要素Ⅱ

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	概要
付帯設備・付属品	給湯設備	循環式給湯システム、移動入浴車などの小型軽量給湯タンク。
	排水洗浄設備・用具	浴槽残留水排出装置、浴槽洗浄用具。
	浴湯調整設備	湯質・湯量・湯温などの調整設備。温熱治療の湯温制御、浴湯の殺菌消毒なども含む。
	監視設備・機器	入浴中の異常を感知するセンサおよび通報するアラーム機器、緊急時の浴湯排出システム。
	椅子類	腰掛け用の椅子類。高さ調節できるもの、座り心地を改善したものなど。
	浴槽蓋 その他	開閉や収納操作を簡便にしたなどの浴槽蓋。 気泡や超音波発生装置、浴槽付帯の扉、カウンター、洗面台、マット類。

(5) 身体洗浄用具

身体洗浄用具の技術要素Ⅱを、表 1.1.2-5 に示す。

表 1.1.2-5 身体洗浄用具の技術要素Ⅱ

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	概要
身体洗浄用具	ティッシュ・タオル類	ティッシュでは、加温・加熱装置から取り出しやすいウェットティッシュ、肌荒れをおこすことなく除菌性を有するウェットティッシュなどがある。タオルでは、障害者や高齢者など握力の弱い人達が握りやすい形状のものなどがある。
	手袋類	簡便に、力をかけずとも体の細部まで擦ることのできる手袋型の身体清拭用具。布地に清拭剤を含浸し乾燥させたタイプ、作業中にはずれないようにテープを付加したタイプ、また、特殊なものとしては、作業時に発生する液状物（血液・体液・唾液・分泌液・排泄液など）の吸引除去と作業が同時にできる水不透過性タイプなどがある。
	シャワー用具	携帯用のシャワー具、シーツを濡らさずに洗浄できるシャワー具、シャワーヘッドに特徴のあるもの（取り外しや握りが容易なシャワーヘッド、手元で湯水の開閉ができるシャワーヘッドなど）、浴槽の湯を利用したシャワー具などがある。
	その他	上記以外の洗浄用具。椅子に座るだけで、高齢者や障害者にとって洗浄しにくい背中をスポンジやブラシが上下して擦ってくれる装置などがある。

1.1.3 特許からみた技術の進展

入浴装置、シャワー入浴装置、入浴補助装置・用具、付帯設備・付属品、身体洗浄用具について、技術の進展を図 1.1.3-1～5 にそれぞれ示す。

(1) 入浴装置に関する技術の進展

入浴装置に関しては、ベッド兼用式、担架・ストレッチャー式、椅子・車椅子式および昇降式で、介護者と入浴者の負担を軽減するため構造や部材の改良技術が継続して開発されている。扉式、組立・折畳式および移動式では、準備の作業性を向上した技術が展開されている。一般浴槽では安全性の向上を含んだ入浴者の負担軽減と快適性向上が図られ、また最近、温熱治療のための医療用浴槽の開発が進んでいる。

(2) シャワー入浴装置に関する技術の進展

シャワー入浴装置に関しては、担架・ストレッチャー式および椅子・車椅子式で入浴装置の場合と同様に負担軽減のための構造や部材の変更・改良技術が引き続いている。さらに扉式、組立・折畳式、移動式および袋・シート式を含めて、入浴者の冷感防止や洗髪洗浄の簡易化を目指した技術の展開が特徴的に認められる。

(3) 入浴補助装置・用具に関する技術の進展

入浴補助装置・用具に関しては、椅子・車椅子も併せた昇降装置で入浴者の安全を考慮して回転や上下動を行わせる工夫がなされ、担架・ストレッチャーでは介護者の負担軽減を、手摺および移乗台・補助ボードでは使い勝手の向上を図っている。

(4) 付帯設備・付属品に関する技術の進展

付帯設備・付属品に関しては、給湯、排水洗浄および浴湯調整の併用設備での装置構造の改良、最近では入浴者異常を検知する監視設備・機器の開発が進められている。

(5) 身体洗浄用具に関する技術の進展

身体洗浄用具に関しては、ティッシュ・タオル類で保温化技術の改良、シャワー用具で機能の向上が進められている。

図 1.1.3-1 入浴装置に関する技術の進展図 (1/2)

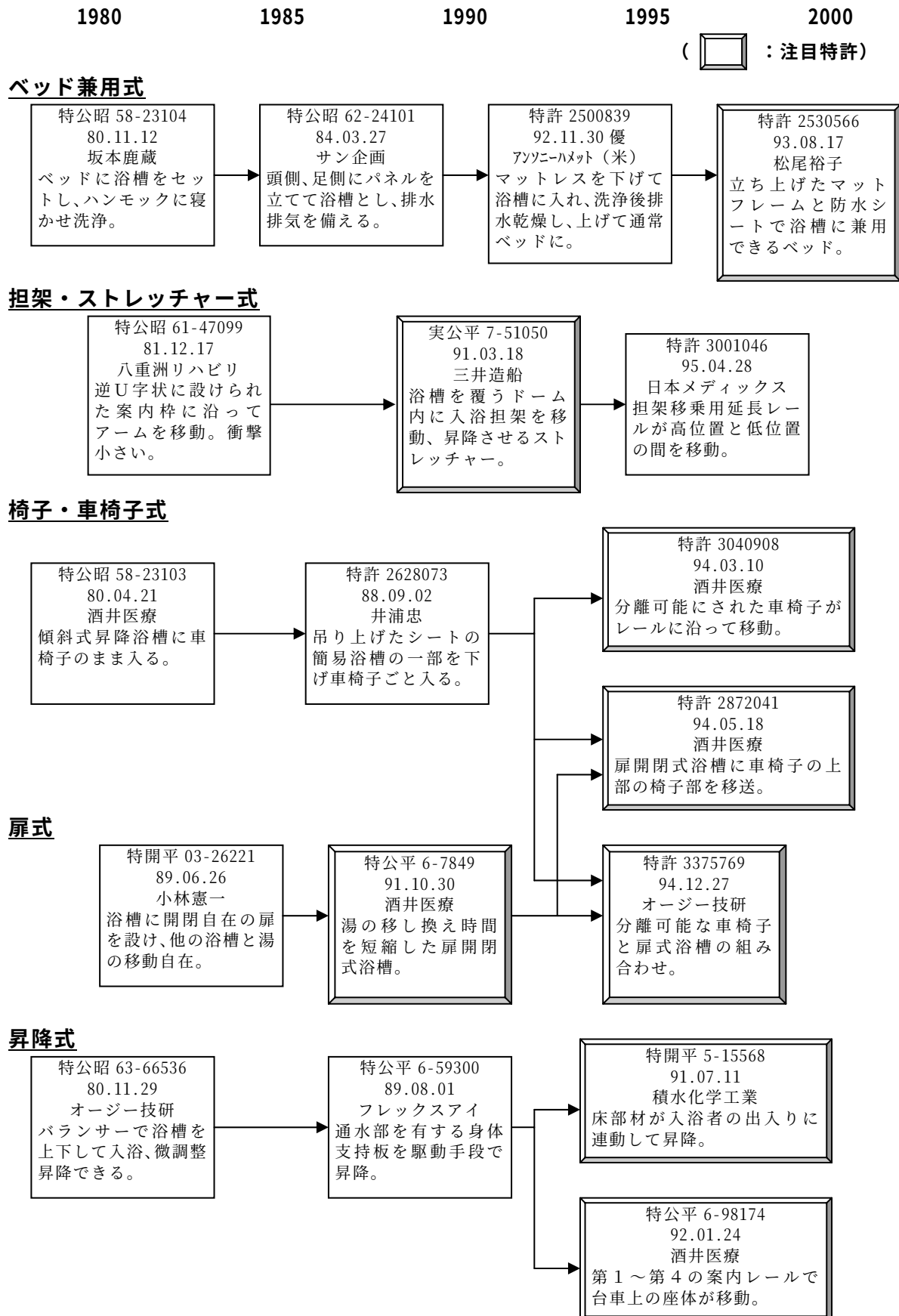


図 1.1.3-1 入浴装置に関する技術の進展図 (2/2)

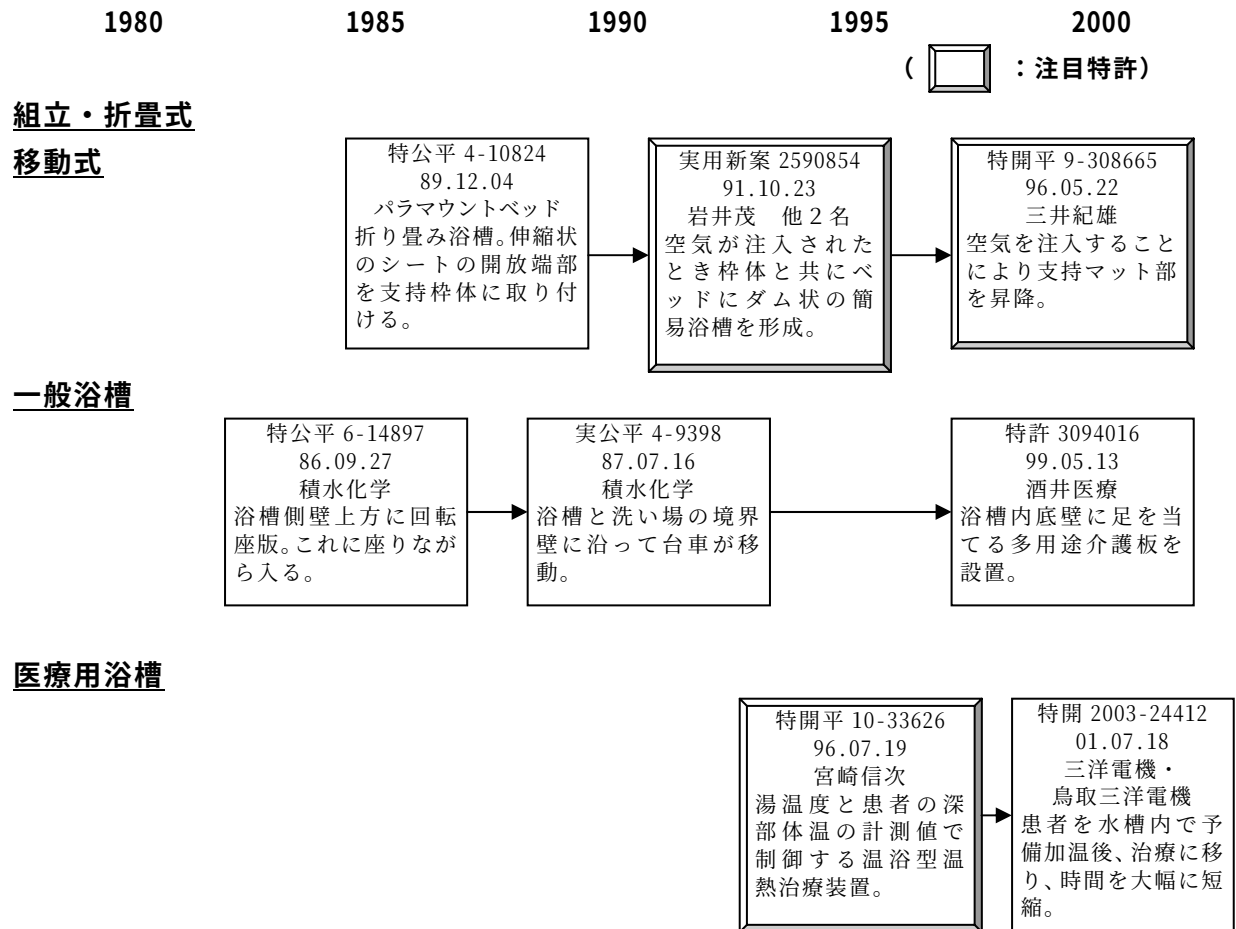


図 1.1.3-2 シャワー入浴装置に関する技術の進展図

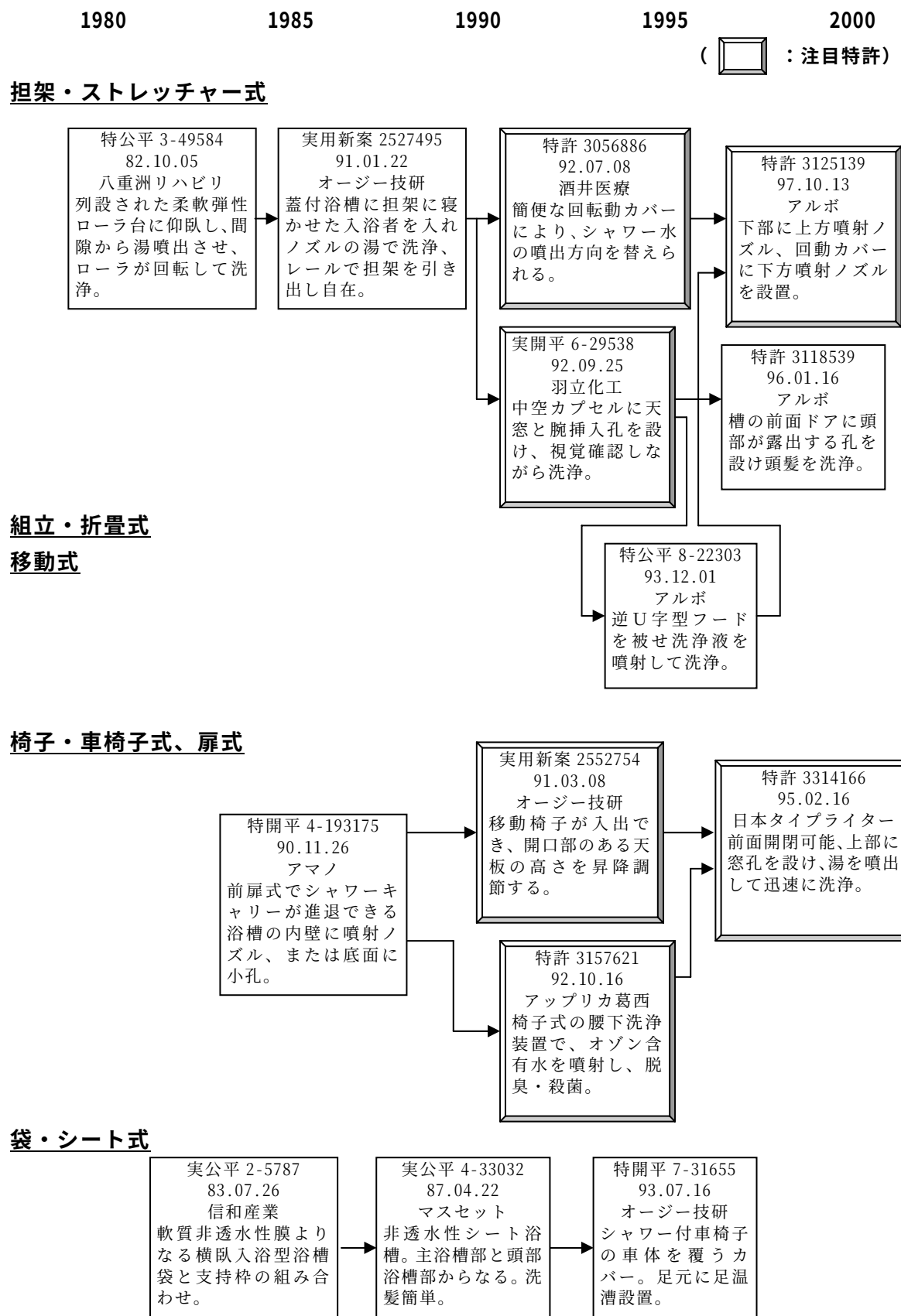


図 1.1.3-3 入浴補助装置・用具に関する技術の進展図

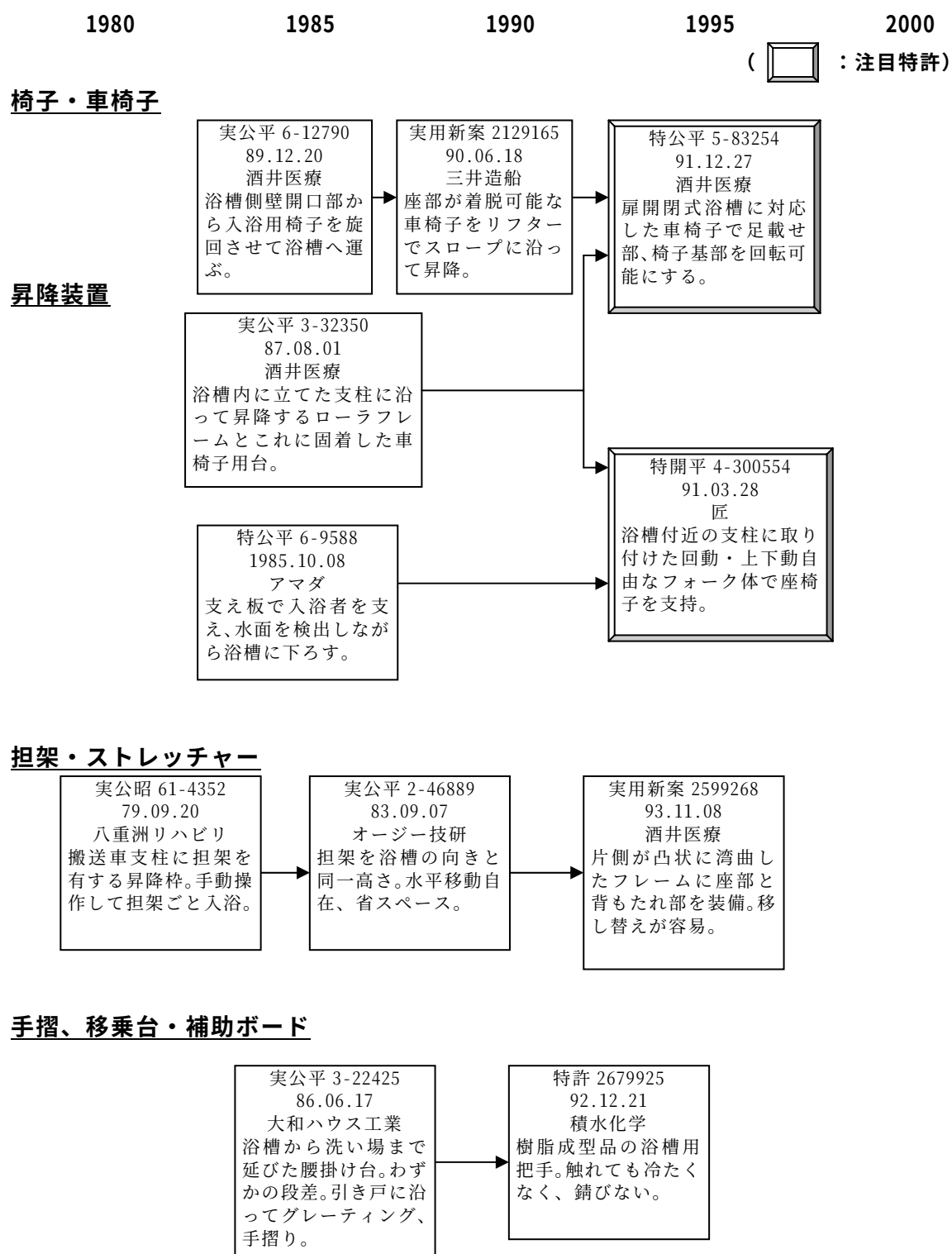


図 1.1.3-4 付帯設備・付属品に関する技術の進展図

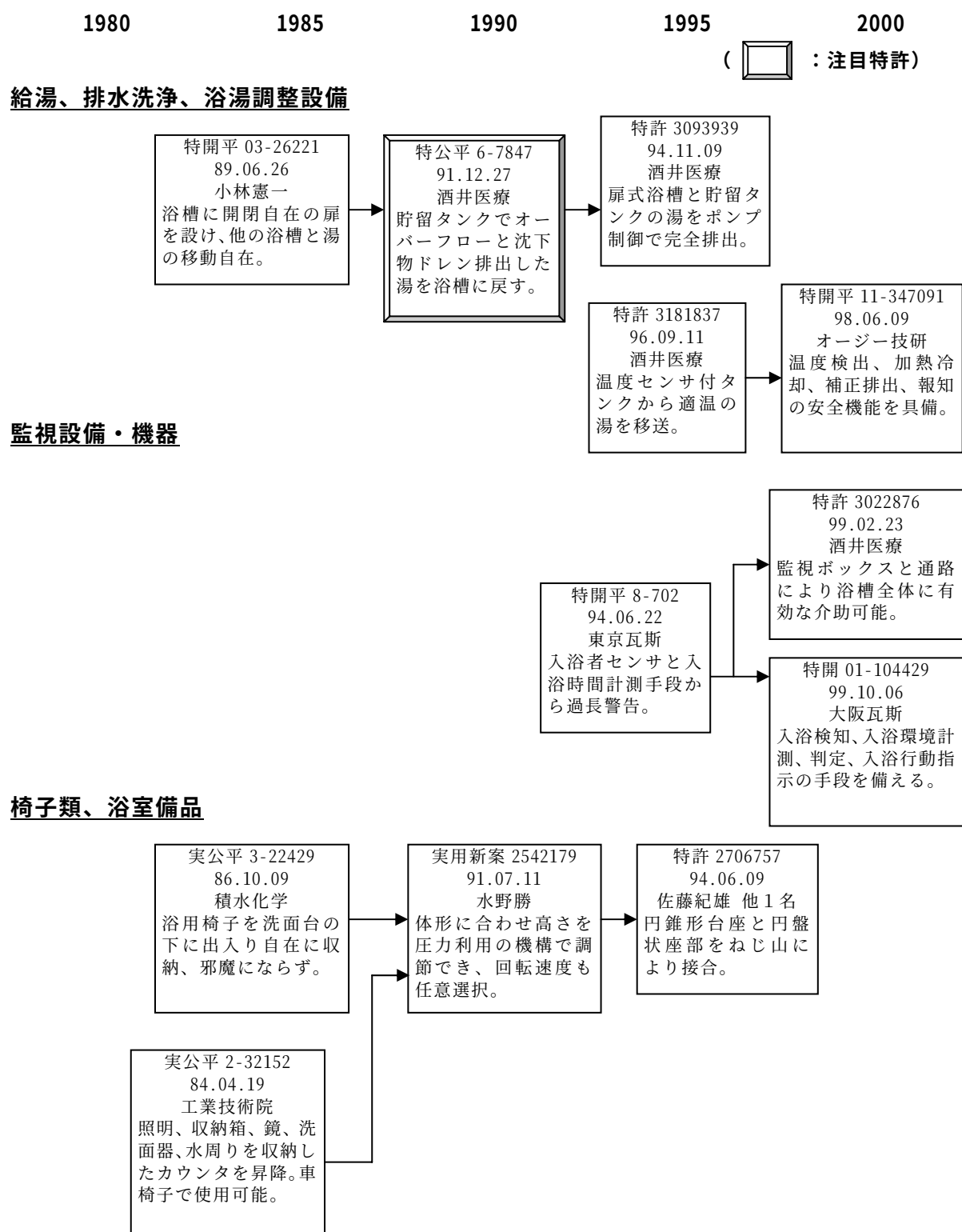
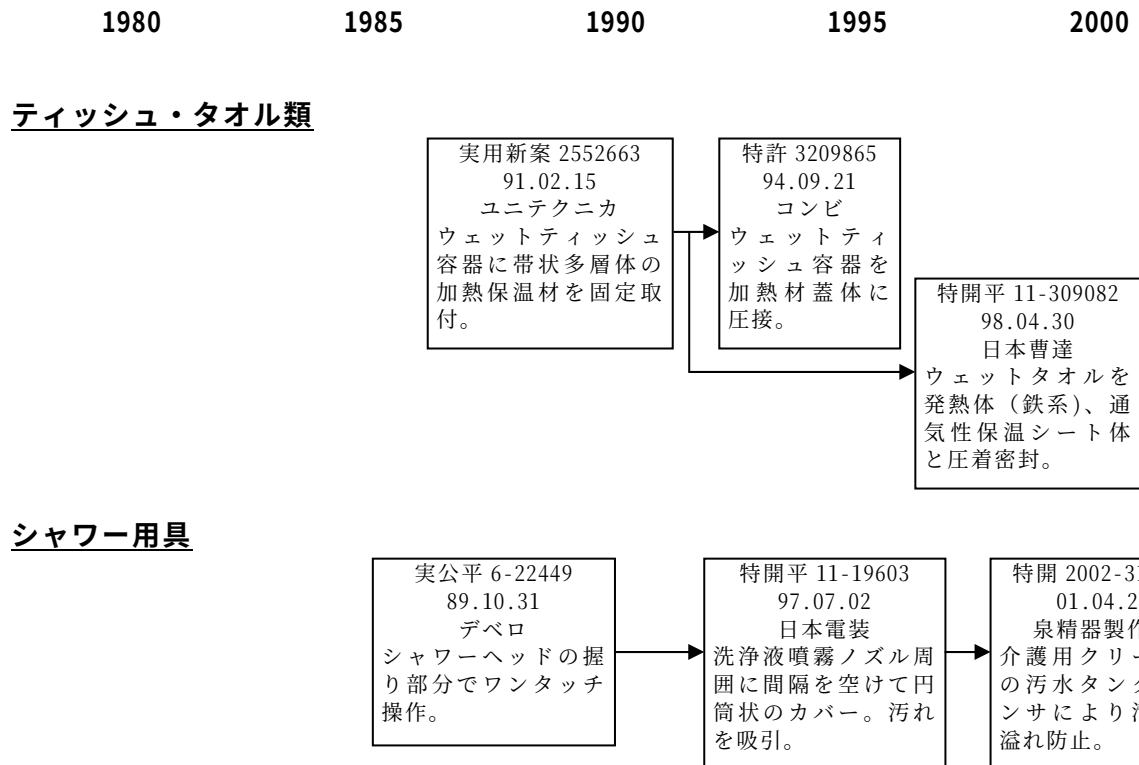


図 1.1.3-5 身体洗浄用具に関する技術の進展図



1.2 介護用入浴装置の特許情報へのアクセス

介護用入浴装置の特許情報へのアクセスは、国際特許分類(IPC)、ファイル・インデックス(FI)、Fターム(FT)などの特許分類タームやキーワードなどを用いて行う。

以下に、介護用入浴装置に関連するものについて解説する。

● 国際特許分類(IPC)

IPCでは直接介護入浴装置などにアクセスすることはできないので、下記に列記するFIと、後述するキーワードなどを組み合わせてアクセスする必要がある。

A61H33/00	特別の治療または衛生目的のための入浴装置
A61G5/00	病弱者のために特に適合させたいすまたは多軌道車
A61G7/00	看護のために特に適合させたベッド；病弱者リフト装置
A47K3/00	浴槽；シャワー；それらの付属品
A47K4/00	このサブクラスの中で他の単一のグループに分類されない浴槽、シャワー、流し、洗面器、便器または小便器の組み合わせ
A47K7/00	身体の洗浄または清浄用具

● ファイル・インデックス(FI)

FIではIPCに比べ、より細分類されているので、下記のもので該当するものを選択できる。

A61H33/00,310	特に保健を目的とした入浴または洗浄用具／病弱者用のもの
A	病弱者用入浴装置
C	・浴槽の構造に特徴を有するもの
E	・・分解式、組立式、折畳式のもの
F	・浴槽本体が上下動、回転、傾斜するもの
G	・・浴槽の一部が動くもの、例、入口の開閉
H	・ベッドに入浴設備を有するもの、ベッド上に浴槽を形成するもの
J	・車椅子、椅子に入浴設備を有するもの、車椅子、椅子上に浴槽を形成するもの
K	・浴用担架、浴用車椅子
L	・・上下動可能な担架
M	・入浴用昇降装置
N	・・浴槽内に昇降装置を有するもの
P	病弱者用洗浄装置〔シャワー装置も含む〕
T	治療用、機能訓練用、浴中運動用浴槽
Z	その他のもの

A61G5/00,507 病弱者のために特に適合させたいす又は多軌道車／入浴用のもの

● F ターム (FT)

FT では介護用入浴に関連するものとして、下記アンダーラインのものが利用できる。

4C040 病弱者のベッド及びその関連設備
 4C040AA00 目的、機能
4C040AA13 ・入浴

● キーワードの利用

IPC の項で示した A47K3/00、A47K4/00、A47K7/00(夫々含む下位)を利用する場合は、介護入浴装置よりも上位の概念であるので、病弱者に限定したり、介護に限定したり、入浴などに限定するため、下記の同義語（キーワード）を用いて限定する必要がある。

同義語（キーワード、またはワード）

病弱者の同義語・・・ 障害者、病人、高齢者、高齢者、不自由者など
 介護の同義語・・・ 看護、介助など
 入浴の同義語・・・ 浴槽、風呂など

表 1.2-1 に、介護用入浴装置の各技術要素に対応する主な FI を示す。

表 1.2-1 介護用入浴装置の技術要素と主な対応 FI

技術要素 I	主な対応 FI
入浴装置	A61H33/00,310A:A61H33/00,310J A61H33/00,310T A47K3/02 A47K4/00
シャワー入浴装置	A61H33/00,310P A47K3/22
入浴補助装置・用具	A61H33/00,310K:A61H33/00,310N A61G5/00,507 A61G7/00
付帯設備・付属品	A61H33/00,310Z A47K3/00 A47K4/00
身体洗浄用具	A47K7/00 A47K3/22

1.3 技術開発活動の状況

1.3.1 介護用入浴装置

1991 年以降に出願され 2003 年 7 月までに公開された介護用入浴装置に関する特許および実用新案の出願件数は 2,091 件である。その内訳は、特許 1,709 件、実用新案 382 件となっている。

図 1.3.1-1 に、介護用入浴装置の出願人数－出願件数推移を示す。

図から分かるように、出願人数及び出願件数はほぼ直線的に増加している。すなわち、出願件数は 91～92 年は 100 件台、93～95 年は 150 件台、96～98 年は 200 件台と増加し、99 年以降は 250 件を超えている。そして、97 年の介護保険法の公布を契機に、出願人も 200 社（人）を超えている。

図 1.3.1-1 介護用入浴装置の出願人数－出願件数推移

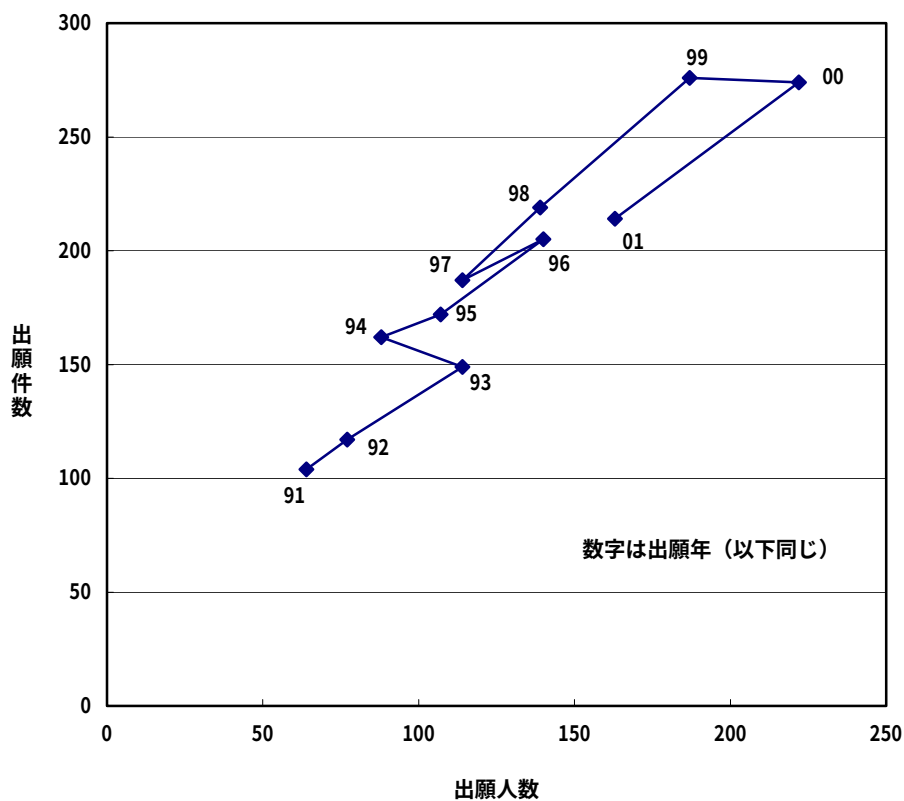


表 1.3.1-1 に、介護用入浴装置の出願件数の多い出願人（主要出願人）の出願件数推移を示す。

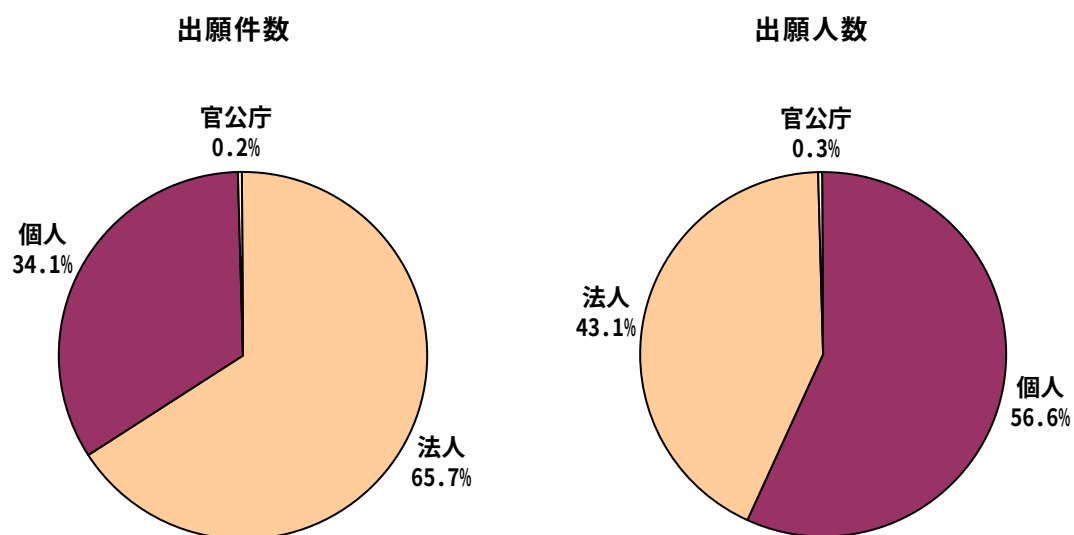
医療・介護機器メーカーのオージー技研、酒井医療、アマノが上位を占めており、全期間を通じて出願が行われている。衛生機器メーカーは 95 年前後に集中した後、99 年以降再び増加している。家電・情報機器メーカーの中には 01 年に集中しているところもある。

表 1.3.1-1 介護用入浴装置の主要出願人別出願件数推移

No.	出願人	業種	出願年											合計
			91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	
1	オージー技研	医療・介護機器	17	10	9	16	16	21	14	18	15	6	8	150
2	積水化学工業	住宅・樹脂加工製品	9	11	20	17	14	13	13	11	14	8	5	136
3	酒井医療	医療・介護機器	9	5	5	17	8	9	18	19	11	7	5	113
4	東陶機器	衛生陶器			1	1	13	7	1	8	14	19	5	69
5	アマノ	医療・介護機器	3		4		5	6	6	5	6	10		46
6	INAX	衛生陶器		1	4	10	4	3	4		2	5	1	34
7	松下電器産業	家電・情報機器				3	4	2	2	7	3	6	3	30
8	三洋電機・鳥取三洋電機	家電・情報機器					2					1	25	28
9	松下電工	照明・電材・建材	3	4	5	3		1		6	3		2	27
10	アップリカ葛西	育児・福祉用具	6	6	2		4	2	1	1				22
11	明伸興産	自動車・機器リース	1	2	2		4		1		3	6		19
12	アロン化成	樹脂加工製品			1		1		2		2	1	8	15
13	石岡繁雄		2	2		2	6		1	1				14
14	ノーリツ	ガス・石油機器		1	1				2		3	3	3	13
14	久保沢金之助							13						13
14	ジッピーズ	住宅			1					5	7			12
17	ニチイ学館	医療・介護サービス			2	1	4				4			11
17	小西薫							1		2	5	2	1	11
17	シュミット ウント レンハルド				1	6		4						11
20	カヤバ工業	油圧機器								1	7	2		10
20	アルボ	医療・介護機器			1		1	2	5		1			10

図 1.3.1-2 に、個人・法人・官公庁別の出願件数比率と出願人数比率を示す。この分野では個人からの出願件数比率が高く約 3 分の 1 を占めている。（全産業における 91～00 年の個人出願件数比率の平均は約 5 % である）。また、個人の出願人が 57% を占めている。

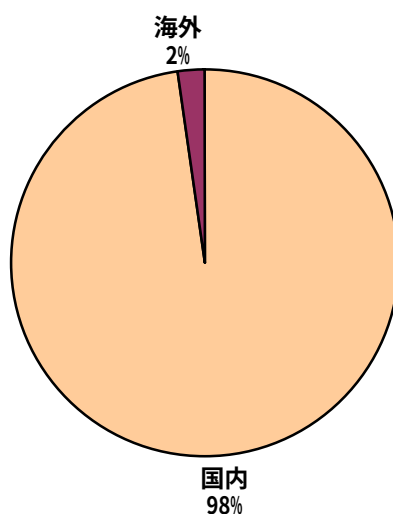
図 1.3.1-2 介護用入浴装置の個人・法人・官公庁別の出願件数比率と出願人数比率



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

図 1.3.1-3 に、国内出願人と海外出願人からの出願件数比率を示す。国内出願人からの出願が圧倒的に多く、海外出願人からの出願件数比率は約 2 % にとどまっている。ちなみに、全産業における 91～00 年の海外からの出願件数比率は約 10 % である。

図 1.3.1-3 介護用入浴装置の国内出願人と海外出願人

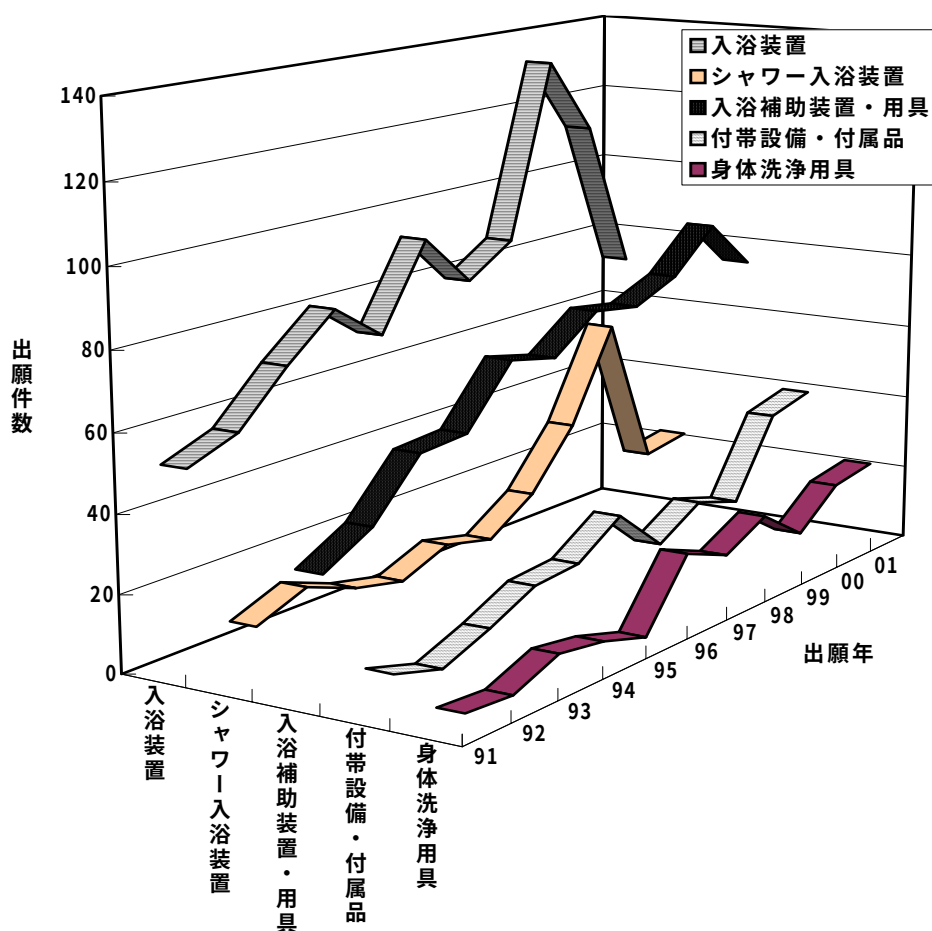


(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

図 1.3.1-4 に、介護用入浴装置の各技術要素ごとの出願件数推移を示す。

出願の多いのは入浴装置であり、次いで入浴補助装置・用具に関するものが多い。全ての技術で増加傾向にあり、特に入浴装置とシャワー入浴装置は、00 年 4 月の介護保険制度の導入に先立つ 99 年に出願が集中した。入浴補助装置・用具については、大きな増加を示してはいない。97 年以降 80 件前後を維持し、増加傾向を続けている。付帯設備・付属品については、00 年以降出願が倍増している。身体洗浄用具については、出願件数は毎年 20 件前後と多くはないが安定している。

図 1.3.1-4 介護用入浴装置の技術要素別出願件数推移



1.3.2 入浴装置

図 1.3.2-1 に、入浴装置の出願人数－出願件数推移を示す。出願件数と同様に、出願人数も増加傾向にあり、99 年、00 年には 100 社（人）に達した。

図 1.3.2-1 入浴装置の出願人数－出願件数推移

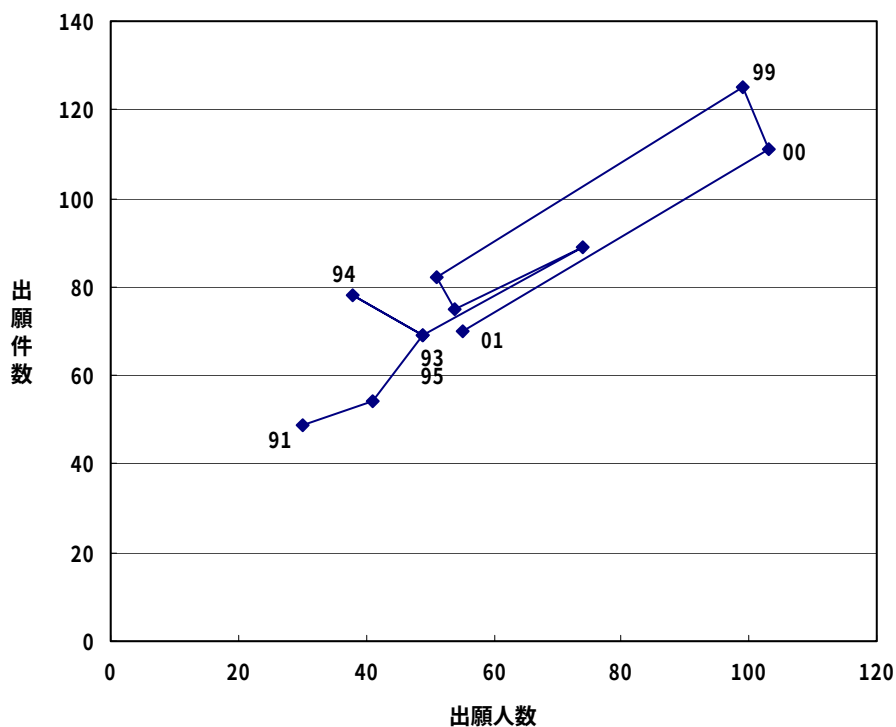


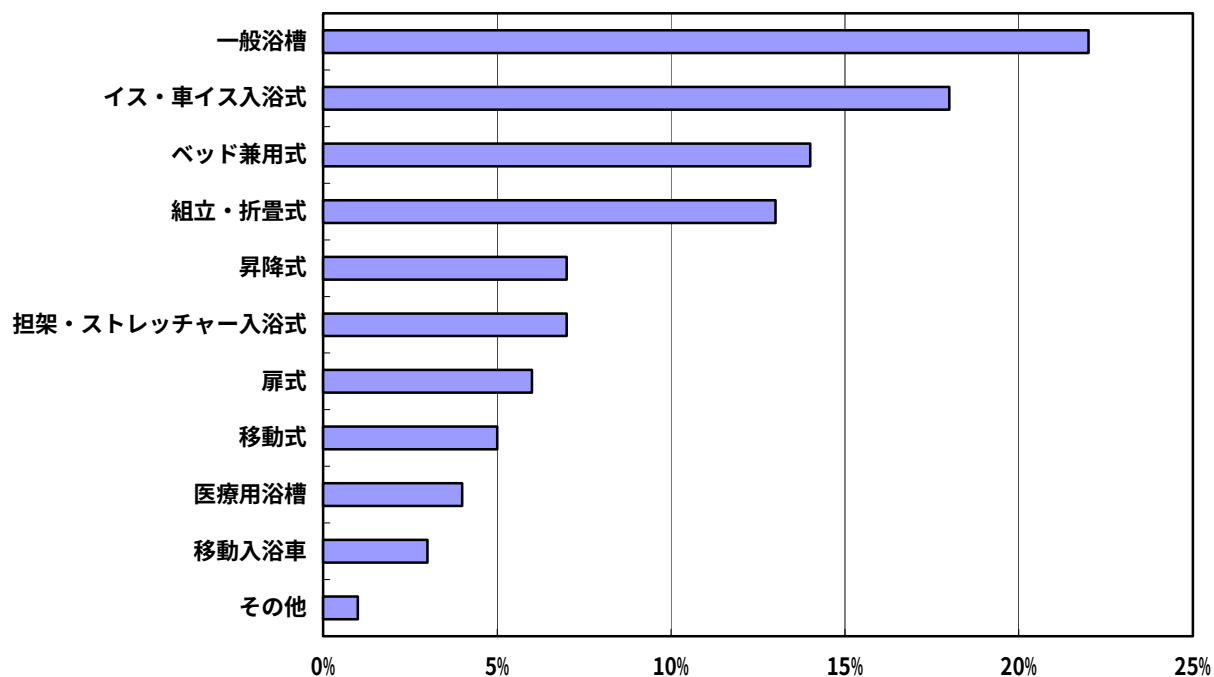
表 1.3.2-1 に、入浴装置の主要出願人の出願件数推移を示す。この 11 社で入浴装置の全出願に占める割合は 40%である。特に、積水化学、酒井医療およびオージー技研の 3 社の出願件数は圧倒的に多く、この 3 社による割合は全出願件数の約 4 分の 1 を占めている。01 年だけをみると、三洋電機の出願が集中しているが、これは医療用浴槽に関するものである。

表 1.3.2-1 入浴装置の主要出願人別出願件数推移

No.	出願人	出願年												合計
		91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01		
1	積水化学工業	6	8	15	12	8	5	7	10	7	6	4	88	
2	酒井医療	7	1	1	12	6	7	4	10	7	3	3	61	
3	オージー技研	6	1	2	12	3	5	6	11	8	3	3	60	
4	INAX		1	3	8	2		2		1	2	1	20	
5	アマノ	2				4	5	3	2	1	2		19	
6	東陶機器			1	1	4	2		2	4	2		16	
7	三洋電機・鳥取三洋電機					2						12	14	
8	明伸興産		1	2		1		1		2	6		13	
9	松下電工	3	1	3	1		1		1				10	
10	小西薫						1		1	5	2		9	
10	赤土製作所		2	1		1	1		2	1	1		9	

図 1.3.2-2 に、入浴装置の技術要素別出願件数比率を示す。一般浴槽、椅子・車椅子式、ベッド兼用式および組立・折畳式が、他の技術要素と比べて多い。

図 1.3.2-2 入浴装置の技術要素別出願件数比率



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

図 1.3.2-3～6 に、この 4 つの技術要素の出願人数－出願件数推移を示す。

一般浴槽と組立・折畳式入浴装置では出願件数と同様出願人数も増加傾向にあり、各々 99～00 年には 30 社（人）、24 社（人）に達している。椅子・車椅子式入浴装置とベッド兼用式入浴装置では、出願件数、出願人数とも、各々 99 年、96 年をピークに減少している。

図 1.3.2-3
一般浴槽の
出願人数－出願件数推移

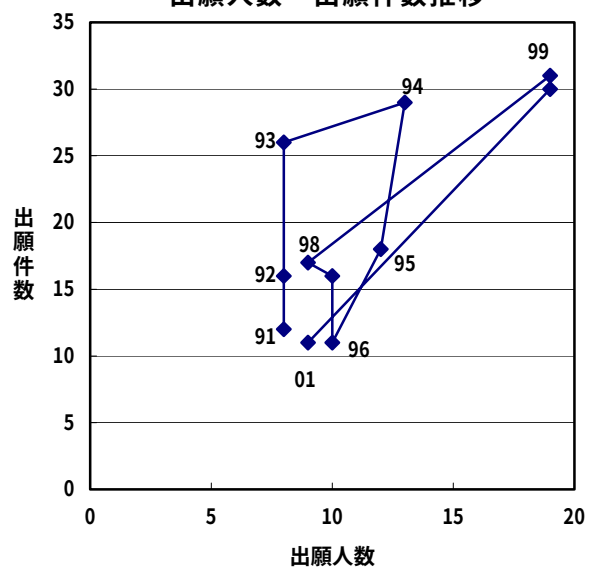


図 1.3.2-4
椅子・車椅子式入浴装置の
出願人数－出願件数推移

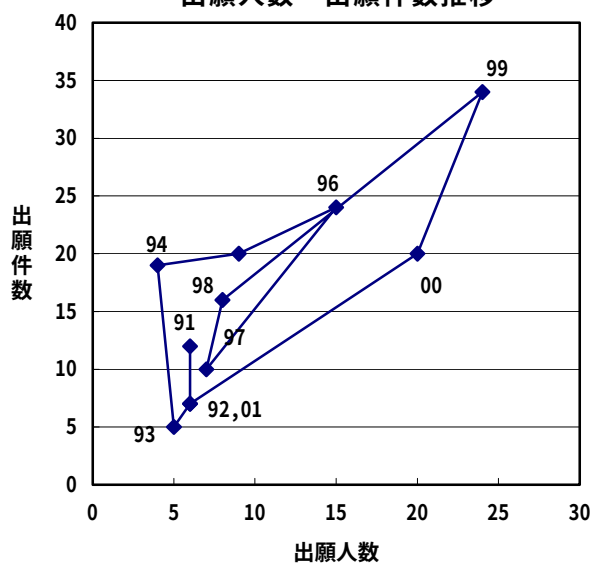


図 1.3.2-5
ベッド兼用式入浴装置の
出願人数－出願件数推移

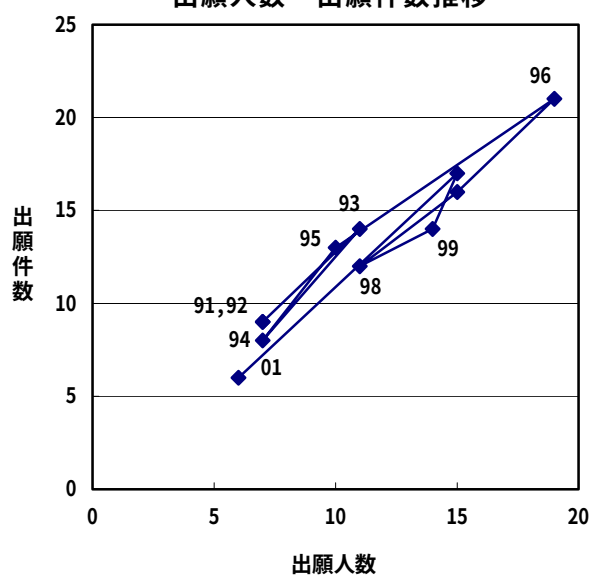


図 1.3.2-6
組立・折畳式入浴装置の
出願人数－出願件数推移

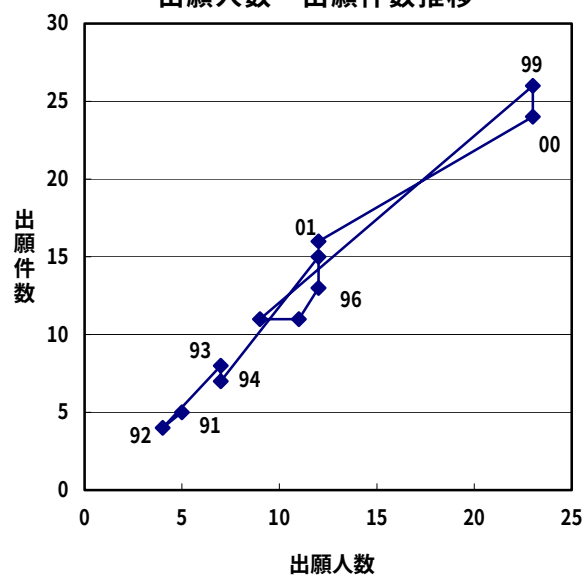


表 1.3.2-2 に、4 つの技術要素の主要出願人の出願件数推移を示す。

一般浴槽では、積水化学工業が毎年第 1 位の出願件数である。椅子・車椅子式入浴装置では、オージー技研、酒井医療の 2 社が毎年 1、2 位入れ替わりの出願件数で推移している。ベッド兼用式入浴装置では、赤土製作所が平均した出願をしている。組立・折畳式入浴装置では、出願のない年もあるが、鐘淵化学工業と明伸興産の出願件数が目立つ。

表 1.3.2-2

一般浴槽、椅子・車椅子式、ベッド兼用式、組立・折畳式の主要出願人別出願件数推移

技術要素 I	No.	出願人	出願年											合計
			91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	
一般浴槽	1	積水化学工業	4	8	14	12	5	2	6	7	6	5	3	72
	2	INAX		1	2	5	1		1		1	2	1	14
	3	ヤマハリビングテック		1		1	2				3			7
	3	東陶機器			1		2	1			2	1		7
車椅子・椅子式	1	オージー技研	4		1	8	1	3	4	7	4		1	33
	2	酒井医療	3	1		9	4	5	1	3	4		2	32
	3	アマノ	2				4	4	1		1	1		13
	4	山橋建設、奥山繁治					3							3
ベッド兼用式	1	赤土製作所		2	1		1	1		2	1	1		9
	2	戸村文夫				1	2			1		1		5
	3	精研				2	2							4
	4	コスモ						3						3
	4	シルバー精工										3		3
	4	三和工業			3									3
	4	福本和郎	2						1					3
組立・折畳式	1	鐘淵化学工業				1		1	1	3				6
	2	明伸興産			1				1		1	2		5
	3	銀楽興業、菊池武											3	3
	3	市原昭夫、市原富美子							1		2			3

表 1.3.2-3 に上記 4 つ以外の技術要素の主要出願人の出願件数推移を示す。

担架・ストレッチャー式では、酒井医療 18 件、扉式ではオージー技研 7 件などがある。

表 1.3.2-3 その他の技術要素の主要出願人別出願件数推移 (1/2)

技術要素 I	No.	出願人	出願年											合計
			91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	
昇降式	1	積水化学工業	1					2		1	1			5
	2	INAX				2			1					3
	2	オージー技研						1	1			1		3
	2	酒井医療	1			1			1					3
	2	東陶機器						1		1		1		3
	6	久保田鉄工		2										2
	6	荒川庄一								1	1			2
	6	小西薫									2			2
	6	本田孝				1		1						2

表 1.3.2-3 その他の技術要素の主要出願人別出願件数推移 (2/2)

技術要素Ⅰ	No.	出願人	出願年											合計
			91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	
チャイ ー式 ・スト レツ	1	酒井医療	3		1	2	1		1	8	2			18
	2	オージー技研	1	1					1	1	1	2	2	9
	3	アマノ						1	1	2				4
	4	角田ジェラワン										1	1	2
	4	日本メディックス					1		1					2
厚式	1	オージー技研			1	3		1		1	1			7
	2	酒井医療					1	1	1				1	4
	2	積水化学工業			1			1	1	1				4
	4	INAX			1	1								2
	4	サン グロウ					1	1						2
移動式	1	オージー技研								2	1			3
	1	積水化学工業					1			1			1	3
	3	アップリカ葛西	1	1										2
	3	スワン商事							2					2
	3	春山満		2										2
医療用	1	三洋電機・鳥取三洋電機											12	12
	2	リコーエレメックス		3										3
	2	酒井医療										3		3
	2	小西薫								1	1	1		3
車移動 入浴	1	明伸興産		1			1				1	3		6
	2	ニチイ学館					1				2			3
	3	トラスト									1	1		2
	4	デベロ											1	1

1.3.3 シャワー入浴装置

図 1.3.3-1 に、シャワー入浴装置の出願人数－出願件数推移を示す。出願人数、出願件数とも 98～99 年に急増した。介護保険制度導入の影響と考えられる。その反動として、00 年には出願人数、出願件数ともに大幅に減少したが、01 年には出願人数がやや増加している。

図 1.3.3-1 シャワー入浴装置の出願人数－出願件数推移

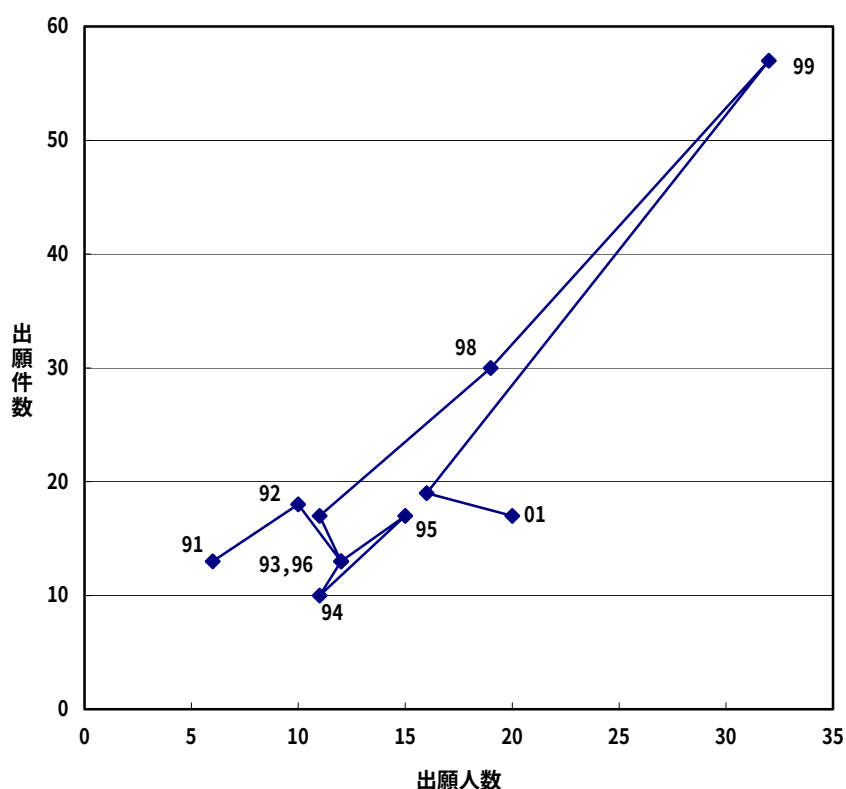


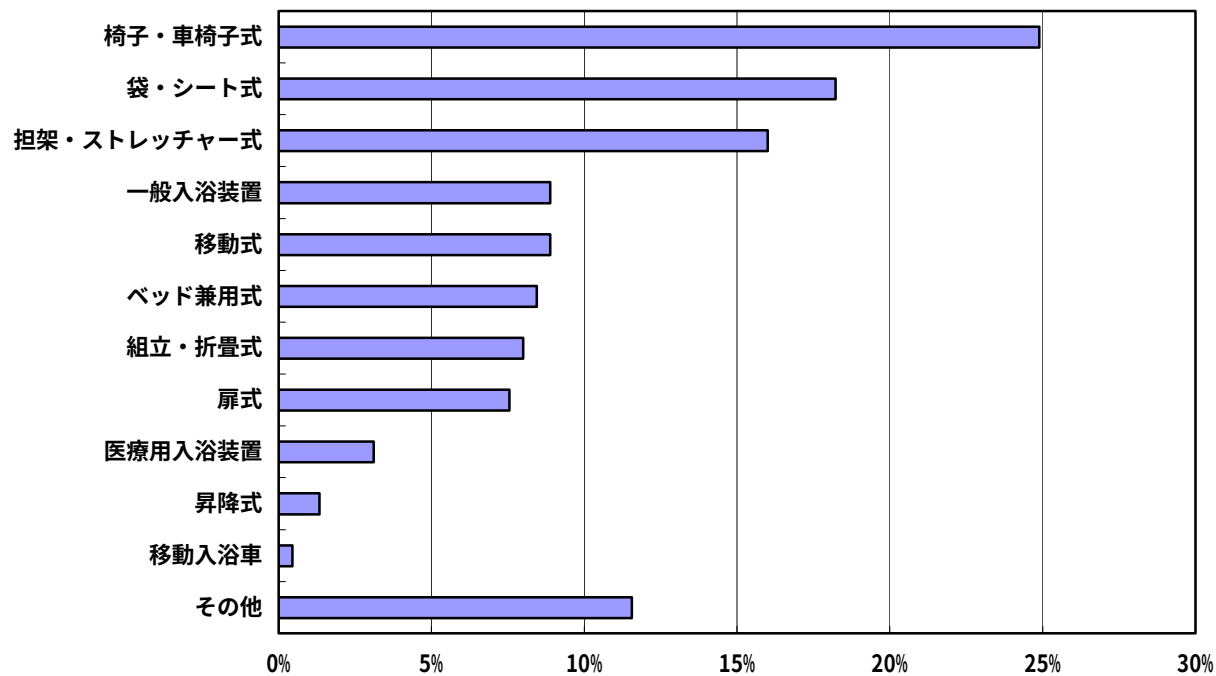
表 1.3.3-1 に、シャワー入浴装置の主要出願人の出願件数推移を示す。この 8 社（人）でシャワー入浴装置の全出願件数の 46%を占めている。98～99 年に申請が集中しているところもある。

表 1.3.3-1 シャワー入浴装置の主要出願人別出願件数推移

No.	出願人	出願年												合計
		91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01		
1	オージー技研	9	4	1		1	1	2	2	2			22	
2	松下電器産業				2	3		2	7	2	3	2	21	
3	アマノ			4					3	5			12	
4	アルボ			1		1	2	5		1			10	
4	ジッピーズ								4	6			10	
6	酒井医療		3						4	1			8	
7	増田勝利									7			7	
7	東陶機器					2			1	2	2		7	
7	キャノンNTC					1				4	2		7	

図 1.3.3-2 に、シャワー入浴装置の技術要素別出願件数比率を示す。椅子・車椅子式が最も多く、次に袋・シート式と担架・ストレッチャー式が多い。

図 1.3.3-2 シャワー入浴装置の技術要素別出願件数比率



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

1.3.4 入浴補助装置・用具

図 1.3.4-1 に、入浴補助装置・用具の出願人数－出願件数推移を示す。全体として出願件数は 97 年以降安定しているが、出願人は引き続き増加傾向にある。

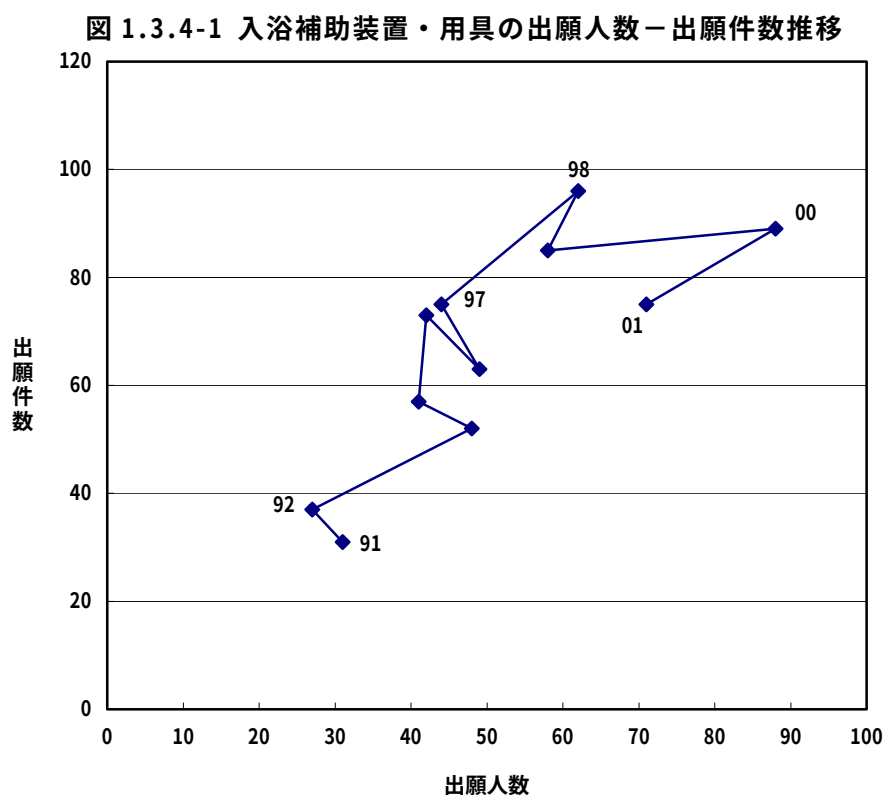


表 1.3.4-1 に、入浴補助装置・用具の主要出願人の出願件数推移を示す。出願人によっては、特定の時期に出願が集中している。

表 1.3.4-1 入浴補助装置・用具の主要出願人別出願件数推移

No.	出願人	出願年											合計
		91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	
1	オージー技研	2	6	5	2	11	13	7	4	5	2	4	61
2	酒井医療	2	1	3	4	4	3	14	3	4	4	1	43
3	積水化学工業	1	1	2	2	5	7	3	2	11	1	1	37
4	東陶機器					4	1		2	3	9	2	21
5	アロン化成			1		1		2			1	8	13
5	松下電工		3	2	1				5	1		1	13
5	石岡繁雄	2	2		1	6		1	1				13
8	アップリカ葛西	2	3	1		2		1	1				10
8	カヤバ工業								1	7	2		10

図 1.3.4-2 に、入浴補助装置・用具の種類別出願件数推移を示す。昇降装置（リフト）に関する出願が最も多く、椅子・車椅子が次いでいる。昇降装置については 95 年以降 30 件程度と安定している。椅子・車椅子については 98 年に急増、99 年にいったん減少したが、00 年以降は再び増加し、25 件程度を推移している。他の技術は、年 10 件以下である。

図 1.3.4-2 入浴補助装置・用具の種類別出願件数推移

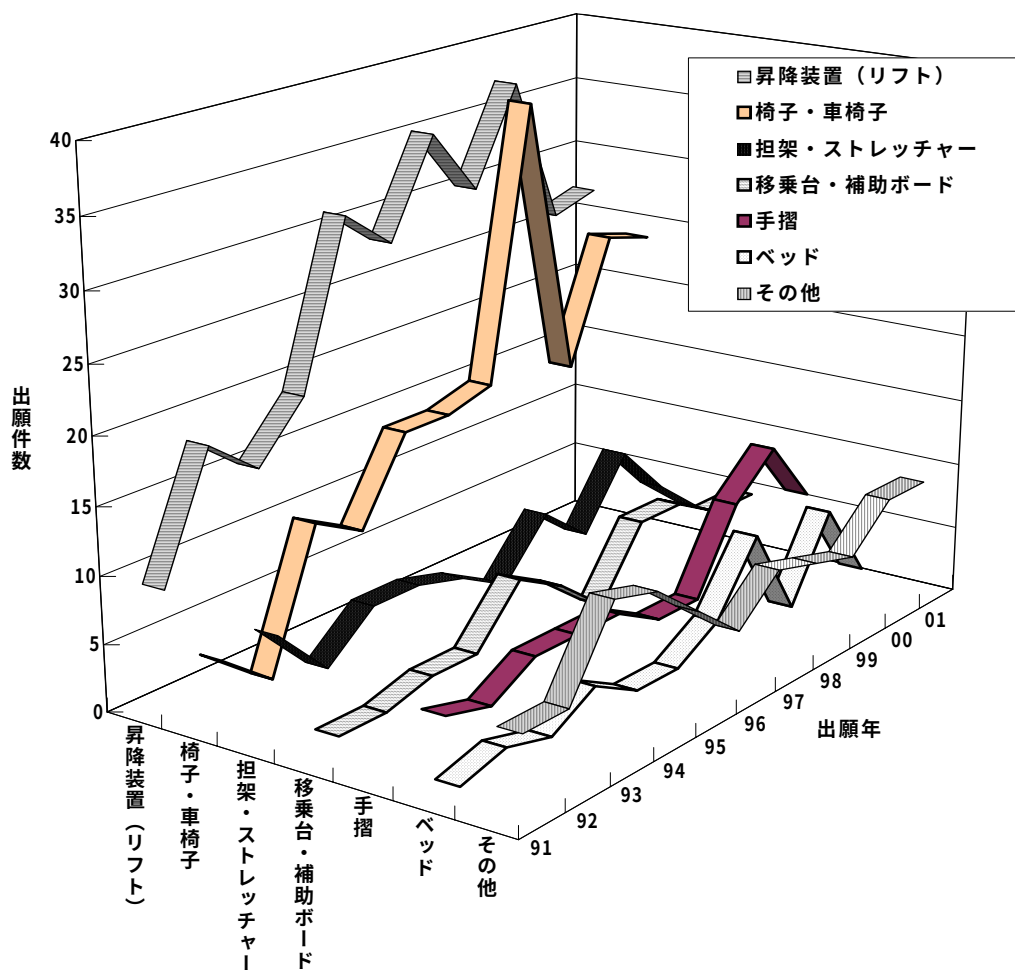


表 1.3.4-2 に、昇降装置の主要出願人の出願件数推移を示す。各出願人の出願集中時期に差がみられる。

表 1.3.4-2 昇降装置の主要出願人別出願件数推移

№	出願人	出願年											合計
		91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	
1	オージー技研	0	3	2	2	6	10	6	4	3	0	3	39
2	酒井医療	1	0	0	0	1	3	7	0	0	0	1	13
2	石岡繁雄	2	2	0	1	6	0	1	1	0	0	0	13
4	東陶機器	0	0	0	0	2	1	0	5	3	1	0	12
5	カヤバ工業	0	0	0	0	0	0	0	1	7	2	0	10

表 1.3.4-3 に、椅子・車椅子の主要出願人の出願件数推移を示す。図 1.3.4-2 では 1998 年に出願が急増していたが、これは主要出願人の件数が多いこともさることながら、それ以外の多数の出願人が参入したことによる。

表 1.3.4-3 椅子・車椅子の主要出願人別の出願件数推移

№	出願人	出願年											合計
		91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	
1	オージー技研	0	0	1	0	5	1	1	4	0	0	0	12
2	酒井医療	1	0	0	0	4	0	4	2	0	0	0	11
3	アロン化成	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	6	8
4	積水化学工業	0	0	0	0	0	2	2	1	1	0	1	7
5	東陶機器	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	6

1.3.5 付帯設備・付属品

図 1.3.5-1 に、付帯設備・付属品の出願人数－出願件数推移を示す。出願人数、出願件数ともに全体としては増加傾向にあり、00 年には出願人数、出願件数とも著しい増加を示している。

図 1.3.5-1 付帯設備・付属品の出願人数－出願件数推移

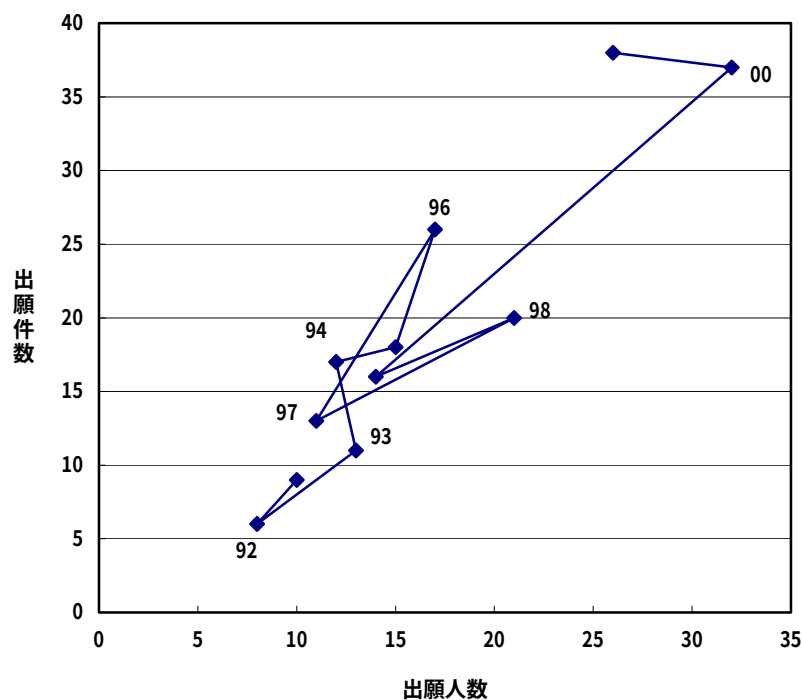


表 1.3.5-1 に、付帯設備・付属品の主要出願人の出願件数推移を示す。最も出願の多い東陶機器は、95～96 年および 99～00 年に集中している。次いで出願の多い積水化学とオージー技研は、期間を通してまんべんなく出願している。これに対して三洋電機（鳥取三洋電機との共同出願）は 01 年に、久保沢金之助氏は 96 年に、それぞれ出願が集中的に行われている。

表 1.3.5-1 付帯設備・付属品の主要出願人別出願件数推移

No.	出願人	出願年												合計
		91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01		
1	東陶機器	0	0	0	0	4	3	0	0	3	5	0	15	
2	積水化学	2	1	1	3	0	1	3	0	0	1	0	12	
3	オージー技研	1	0	1	2	1	2	0	1	1	1	1	11	
3	三洋電機・鳥取三洋電機	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	11	
5	酒井医療	1	0	1	1	0	1	0	2	1	0	2	9	
5	久保沢金之助	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9	
7	ノーリツ	0	1	0	0	0	0	2	0	0	3	2	8	
8	大阪瓦斯	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	5	7	

1.3.6 身体洗浄用具

図 1.3.6-1 に、身体洗浄用具の出願人数－出願件数推移を示す。90～95 年は出願人数、出願件数とも 5 程度で低い位置にある。96 年に両方とも急増し、それ以降は出願人数 15～25 社、出願件数 15～20 件の範囲でほぼ安定している。

図 1.3.6-1 身体洗浄用具の出願人数－出願件数推移

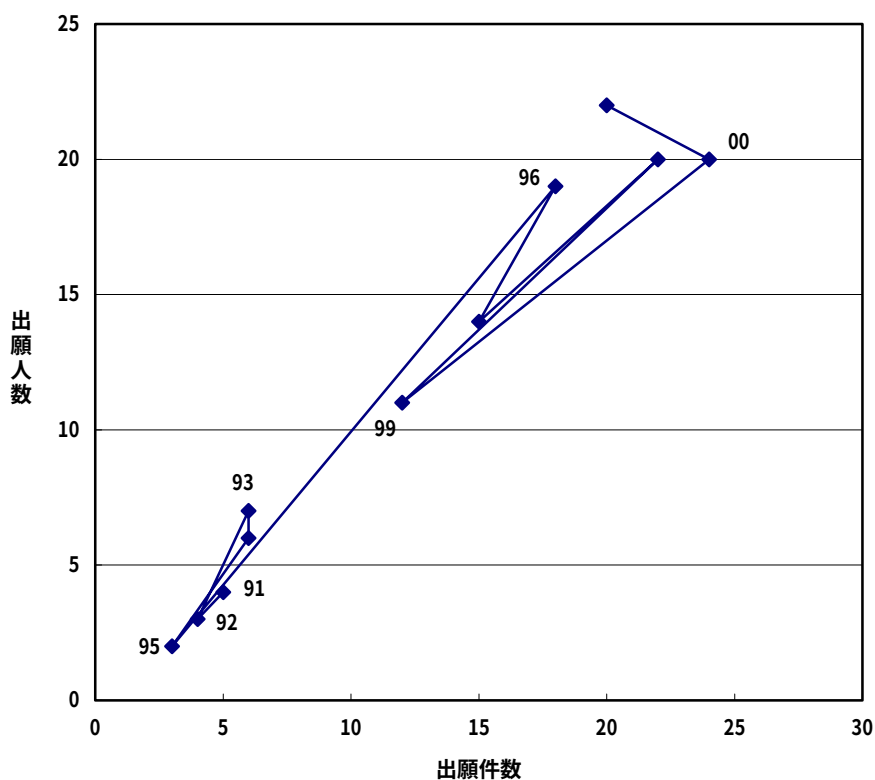


表 1.3.6-1 に、身体洗浄用具の主要出願人の出願件数推移を示す。東陶機器を除いて入浴装置などとは異なるメーカーが参入しているが、それぞれの出願は多くない。

表 1.3.6-1 身体洗浄用具の主要出願人別出願件数推移

No.	出願人	出願年											合計
		91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	
1	プロクター アンド ギャンブル						1	3			1	3	8
2	セイコーエプソン						4		1				5
2	フクヨー							2	2	1			5
2	ユニ・チャーム						1		1		1	2	5
2	東陶機器							1			1	3	5
6	花王						1		2				3

1.4 技術開発の課題と解決手段

1.4.1 介護用入浴装置の課題と解決手段

表 1.4.1-1 に、介護用入浴装置の課題の一覧表を示す。

表 1.4.1-1 介護用入浴装置の課題一覧表

課題Ⅰ	課題Ⅱ
負担軽減	介護者の負担軽減(体力的に楽にする、腰痛防止など) 入浴者の負担軽減(窮屈な姿勢解消、痛み防止など)
快適性向上	不安感の解消(揺れ防止など) 冷感防止(寒さ感・ひんやり感防止) 羞恥心の解消(裸を見られることなど) 手触り・肌触り改良 待ち時間の短縮 自立入浴支援
使い勝手向上	操作の簡単・単純化(使いやすさ、誰でも使える) 手元での操作可能 取り出しやすさ 詰め替えやすさ つかみやすさ
作業性向上	装置・用具の準備の容易化(組立てやすさなど) 装置・用具の運搬の容易化(運びやすさ) 装置・用具の収納の容易化(しまいやすさ、折畳みやすさ、分解しやすさ) 装置・用具の清掃の容易化(掃除しやすさ)
洗浄性向上	洗浄度・洗浄効率向上(早くきれいに洗える) 手の届かないところの洗浄(洗浄不十分な部位がないこと)
合理化	効率化(介護時の無駄時間を省く) 省力化(より少人数での介護可能)
ユニバーサル化	健常者との共用性向上(ユニバーサルデザイン) 従来設備への適用容易化(障害物(邪魔)にならない、省スペースなど) 兼用可能化(洗い場を簡易浴槽にする、浴槽蓋を移乗ボードにもなど) 美観維持
安全性向上	つまずき・転倒防止 滑り防止 脱落防止 入浴時の緊急事態感知 故障時の対策強化 その他の危険回避(感電、火傷、挟まれなど)
医療・保健効果の増大	治療効果の改善 リハビリ効果の改善 保健・美容効果の向上
衛生管理の徹底	衛生維持 感染症予防
コスト低減	構造簡素化 小型化・軽量化 設置工事費の低減 メンテナンス費用低減 省エネ・省資源(節水、節電など)
耐久性・信頼性向上	装置の強度向上(壊れにくさ) 装置の安定的作動
水密性向上	水漏れ防止など
制御性向上	制御精度の向上(ハイパーサーミアの温度制御など)

これらの課題に対する解決手段の一覧表を、表 1.4.1-2 に示す。

表 1.4.1-2 介護用入浴装置の解決手段一覧表

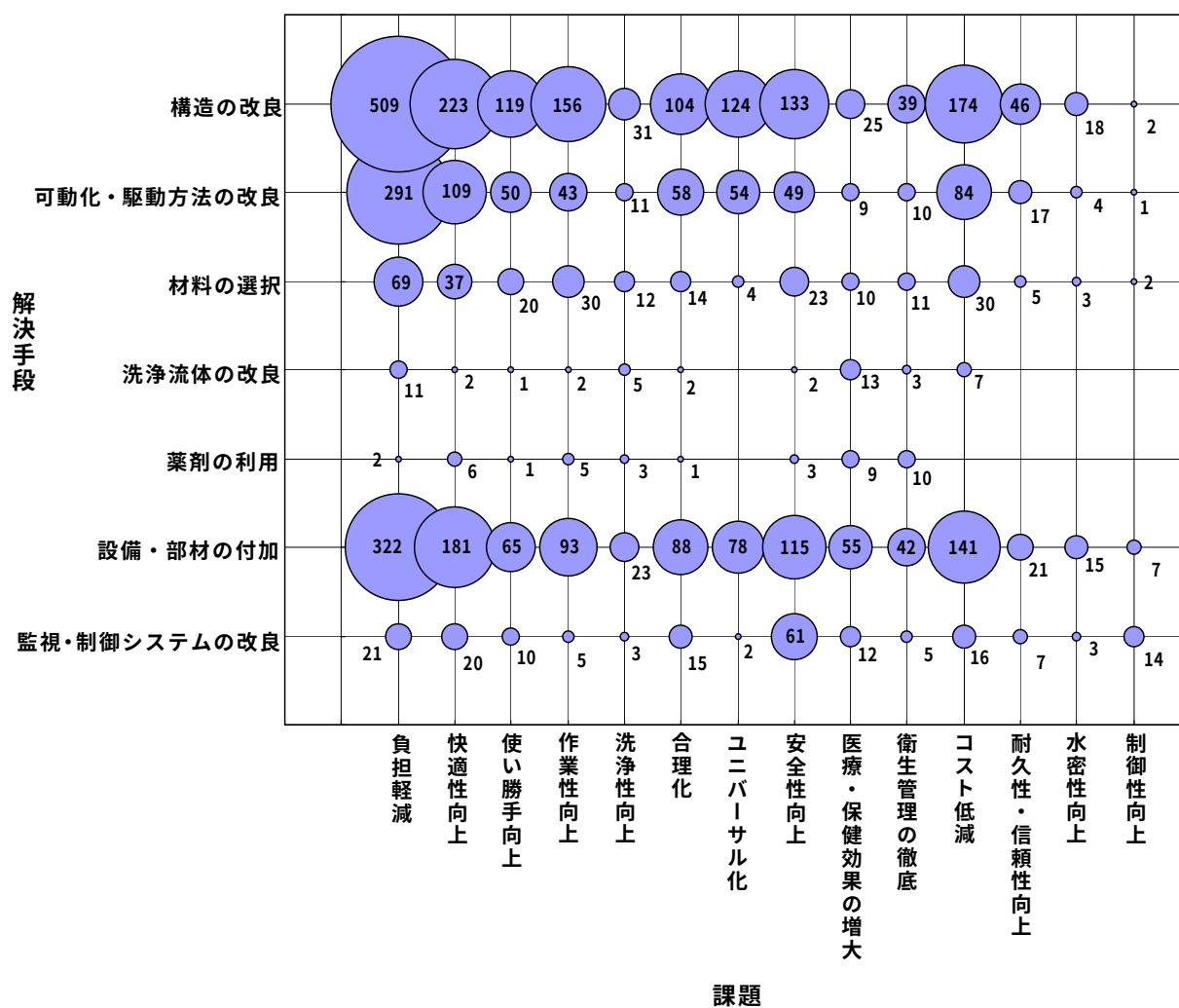
解決手段Ⅰ	解決手段Ⅱ
構造の改良	形状(外形)の変更(形を変える)
	サイズの変更(大きさを変える)
	骨格構造の変更(骨組みを変える)
	構造内部の変更(構成部材の中の構造を変える)
	配置の変更(本体・部材の位置、取り付け場所を変える)
	分解組立式(分解組立式にする、脱着可能にする)
	折畳式(折畳式にする)
可動化・駆動方法の改良	上下動化(上下動式にする)、 上下動装置・用具の付加(昇降装置の設置、シート巻取り装置の設置など)
	水平動化(水平動可能にする)、水平動装置・用具の付加
	回転化(回転可能にする)、回転装置・用具の付加(車輪の設置など)
	傾斜化(傾斜可能にする) 傾斜部の付加(リクライニング装置の設置など)
	駆動源の変更(手動/電動、油圧/水圧)
	駆動機構の改善
材料の選択	材料・素材の処理(処理により特性を改良する)
	材料・素材の変更
	材料・素材の新規な組み合わせ
洗浄流体の改良	流体の変更(湯をスチームやミストに変えるなど)
	流体のサイズの変更(シャワーの湯滴サイズなど)
	流体の性状の変更(温度、圧力を変えるなど)
薬剤の利用	薬剤の利用(薬剤を使用する)
	薬剤の変更(薬剤を変更する)
	薬剤の新規な組み合わせ
設備・部材の付加	設備・装置の組み合わせ・連動(組み合わせる、連動させる)
	部材・付属品の付加(新たに取り付ける)
監視・制御システムの改良	カメラの設置
	センサーの設置
	アラームの設置
	トータルシステムの変更
	操作ボタン、操作盤の改良

図 1.4.1-1 に、介護用入浴装置の課題と解決手段の分布を示す。

課題では、介護者および被介護者の負担軽減が最も大きな課題であり、これに、快適性向上とコスト低減が次いでいる。これらの解決手段では、構造の改良によるものが多く、設備・部材の付加によるもの、可動化・駆動方法の改良によるものが続いている。

また、安全性向上の課題に対しては、監視・制御システムの改良も重要な解決手段である。

図 1.4.1-1 介護用入浴装置の課題と解決手段の分布



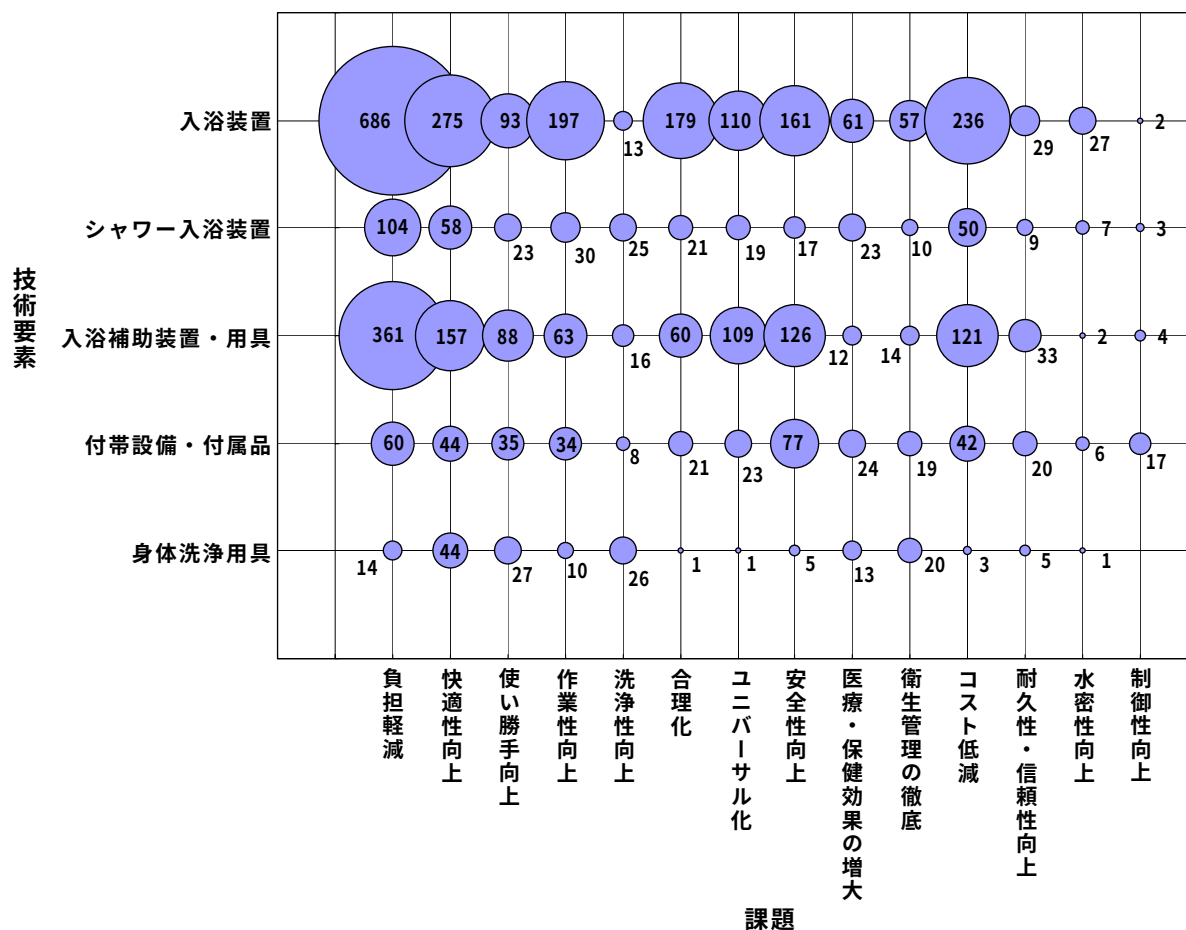
(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

1.4.2 介護用入浴装置の技術要素と課題

図 1.4.2-1 に、介護用入浴装置の各技術要素における課題の分布を示す。

入浴装置、シャワー入浴装置、入浴補助装置・用具では負担軽減、快適性向上、コスト低減が主な課題であるが、付帯設備・付属品では安全性向上が、身体洗浄用具では快適性向上とともに使い勝手向上と洗浄性向上が大きな課題である。

図 1.4.2-1 介護用入浴装置の技術要素と課題の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

以下、技術要素ごとに課題に対する解決手段について説明する。

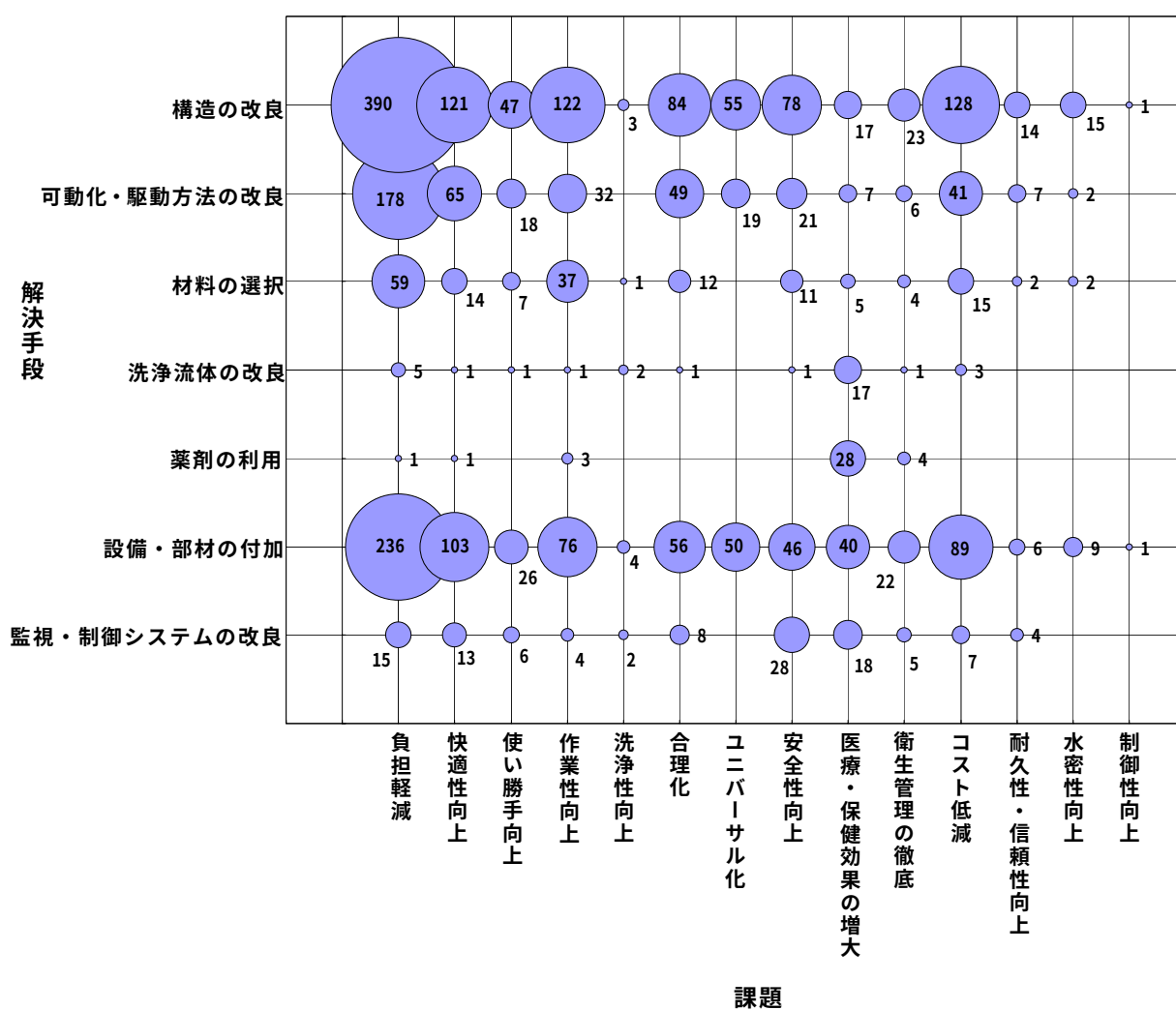
1.4.3 入浴装置

図 1.4.3-1 に、入浴装置の課題と解決手段の分布を示す。

最も出願が集中しているのは負担軽減である。次いで快適性向上、コスト低減、作業性向上、合理化、安全性向上が続いている。

負担軽減については、構造の改良によるものが最も多い。次いで設備・部材の付加、可動化・駆動方法の改良によるものが多いが、材料の選択によるものも含まれている。快適性向上およびコスト低減についても、構造の改良、設備・部材の付加によるものが多い。

図 1.4.3-1 入浴装置の課題と解決手段の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 1.4.3-1 に、その詳細な分布を示す。

表 1.4.3-1 入浴装置の課題と解決手段の分布

課題 	
--	--

(1991年1月～2003年7月出願の公開)

介護者の負担軽減に対しては骨格構造の変更、部材・付属品の付加が、入浴者の負担軽減に対しては部材・付属品の付加、形状の変更が、不安感の解消に対しては骨格構造の変更が、自立入浴支援に対しては部材・付属品の付加が、準備の容易化に対しては骨格構造の変更が、省力化に対しては骨格構造の変更が、効率化に対しては設備・装置の組み合わせ・連動が、構造簡素化に対しては部材・付属品の付加、骨格構造の変更が採用されている。

る。

表 1.4.3-2 に、出願が集中している介護者、被介護者の負担軽減の課題に対する具体的解決手段と出願人の分布を示す。

表 1.4.3-2 入浴装置の課題と解決手段の出願人分布 (1/4)

課題		負担軽減	
		介護者の負担軽減	入浴者の負担軽減
解決手段 構造の改良	形状の変更	積水化学工業(2) INAX オージー技研 テクノリサーチ ニーテックハマナカ 慧匠社 酒井医療 多摩重起建設 大建工業 東和商事 特許開発 日本クリンエンジン研究所 日本システム企画 豊栄製作所 木村技研 矢部産業 鈴ブラ産業 和光製作所 他 個人 11	積水化学工業(11) INAX(3) ナショナル住宅産業(2) ミサワホーム(2) 日立ハウステック(2) アプリカ葛西 アベックス ケアッグ シンエイ リース ハーテック ブリヂストン ユニチカグラスファイバー レアテック 慧匠社 酒井医療 住友林業 松下電工 積水ホームテクノ 多摩重起建設 東京瓦斯 和光製作所 他 個人 19
	骨格構造の変更	酒井医療(9) オージー技研(6) 赤土製作所(3) コスモ(2) 戸村文夫(2) 厚木ナイロン工業(2) 高橋精密工業(2) 国吉真盛(2) 三洋電機、鳥取三洋電機 (共願) (2) 山本常雄(2) 春山満(2) 精研(2) 積水化学工業(2) 日本メディックス(2) 飯塚晴彦(2) 福士金次郎(2) 福本和郎(2) アイ エス シー ジー アプリカ葛西 オークボエンジニアリング サント商事 ニチイ学館、明伸興産 (共願) シバタ工業 ダイセー	オージー技研(6) 積水化学工業 (4) 酒井医療(3) 市原昭夫、市原富美子 (共願) (2) 松尾裕子 (2) 東陶機器(2) INAX コスモ シルテック プロダクツ テントムコーポレーション、コンフォート (共願) ナムックス ブルボン電子 阿波技術開発協同組合、山橋建設、 奥山 繁治 (共願) 厚木ナイロン工業 高橋精密工業 山正産業 神埼工業 成健メディカル 赤土製作所 日医商事 日立ハウステック 他 個人14

表 1.4.3-2 入浴装置の課題と解決手段の出願人分布 (2/4)

課題		負担軽減	
		介護者の負担軽減	入浴者の負担軽減
解決手段 構造の改良	骨格構造の変更	テクノリサーチ トキワ工業 トクヤマ ハンプシャー メディカル ピーディーシステム ブルボン電子 メディカルサービスヤマト モルテックス レッキス工業、酒井友治 (共願) 宇部興産 弘進ゴム 山橋建設、奥山繁治 (共願) 松田技術研究所 神埼工業 積水ホームテクノ 大阪屋商事 中央精機 豊栄製作所 木村技研 矢部産業 鈴機商事 他 個人 31	
可動化・駆動方法 の改良	上下動化	酒井医療(5) 吉森純一(2) 高橋精密工業(2) 三洋電機、鳥取三洋電機 (共願) (2) 精研(2) 赤土製作所(2) 福本美智子(2) アイ エス シー ジー エムエスシー オリバー ニチイ学館、明伸興産 (共願) ピーディーシステム ホーリッチ建設 ミトモ 愛知機械工業、ニチイ学館、明伸興産 (共願) 建匠 厚木ナイロン工業 佐々木設計 山橋建設、奥山繁治 (共願) 曙ブレーキ工業 神埼工業 大阪屋商事 東陶機器 東洋紡績、亘起物産 (共願) 富士通 木村技研 他 個人 24.	大成建設 (2) アマノ ケアッグ ミトモ 高橋精密工業 三洋電機、鳥取三洋電機 (共願) 酒井医療 神埼工業 成健メディカル 積水化学工業 赤土製作所 東洋紡績、亘起物産 (共願) 日立ハウステック 木村技研 他 個人 9

表 1.4.3-2 入浴装置の課題と解決手段の出願人分布 (3/4)

課題		負担軽減	
解決手段		介護者の負担軽減	入浴者の負担軽減
設備・部材の付加	設備・装置の組み合わせ・連動	酒井医療(3) オージー技研(2) 吉森純一(2) 久保沢金之助(2) 厚木ナイロン工業(2) 三洋電機、鳥取三洋電機(共願)(2) コトブキシステム、白寿会(共願) ニチイ学館、明伸興産(共願) スワン商事 ダイセー ノーリツ ホーリッチ建設 まごころ ミトモ リズム時計工業 愛知機械工業、ニチイ学館、明伸興産(共願) 建匠 江本工業 高松武志、中央プラスチック(共願) 曙ブレーキ工業 積水化学工業 多摩重起建設 東洋紡績、亘起物産(共願) 木村技研 他 個人 26	積水化学工業(6) 日立ハウステック(3) オージー技研(2) INAX ケアッグ ハイベル ミトモ ユニチカグラスファイバー 厚木ナイロン工業 三洋電機、鳥取三洋電機(共願) 酒井医療 多摩重起建設 東陶機器 東洋紡績、亘起物産(共願) 木村技研 他 個人 9
	部材・付属品の付加	酒井医療(8) オージー技研(5) 積水化学工業(4) 久保沢金之助(3) アマノ(2) ニチイ学館、明伸興産(共願)(2) 春山満(2) 地域総合設計(2) 福本和郎(2) アプリカ葛西 ウイング エマン、一川木工所(共願) エムエスシー サン グロウ サンコー建築店 サント商事 トクヤマ ビーディーシステム ブルボン電子 まごころ モルテックス レックス工業、酒井友治(共願) 弘進ゴム 三ツ星ベルト 三洋電機、鳥取三洋電機(共願) 城南電器工業所 成健メディカル	積水化学工業(15) オージー技研(4) 市原昭夫、市原富美子(共願)(3) 酒井医療(3) INAX(2) 東陶機器(2) アマノ エマン、一川木工所(共願) デベロ ナショナル住宅産業 ハーテック ハーマン プリチストン ブルボン電子 ミサワホーム 三和工業 山正産業 住友林業 成城管財 積水化学工業、岡山積水工業(共願) 大成建設 地域総合設計 東京瓦斯 東洋紡績、亘起物産(共願) 日立ハウステック 明伸興産、ニチイ学館(共願) 他 個人 9

表 1.4.3-2 入浴装置の課題と解決手段の出願人分布 (4/4)

課題		負担軽減	
		介護者の負担軽減	入浴者の負担軽減
解決手段 設備・部材の付加	部材・付属品の付加	精研 赤土製作所 竹安産業 中央精機 東陶機器 東洋紡績、亘起物産 (共願) 東和商事 特許開発 日本バルカー工業、レニアス (共願) 日本メディックス 豊栄製作所 明伸興産、新明工業 (共願) 他 個人 30	

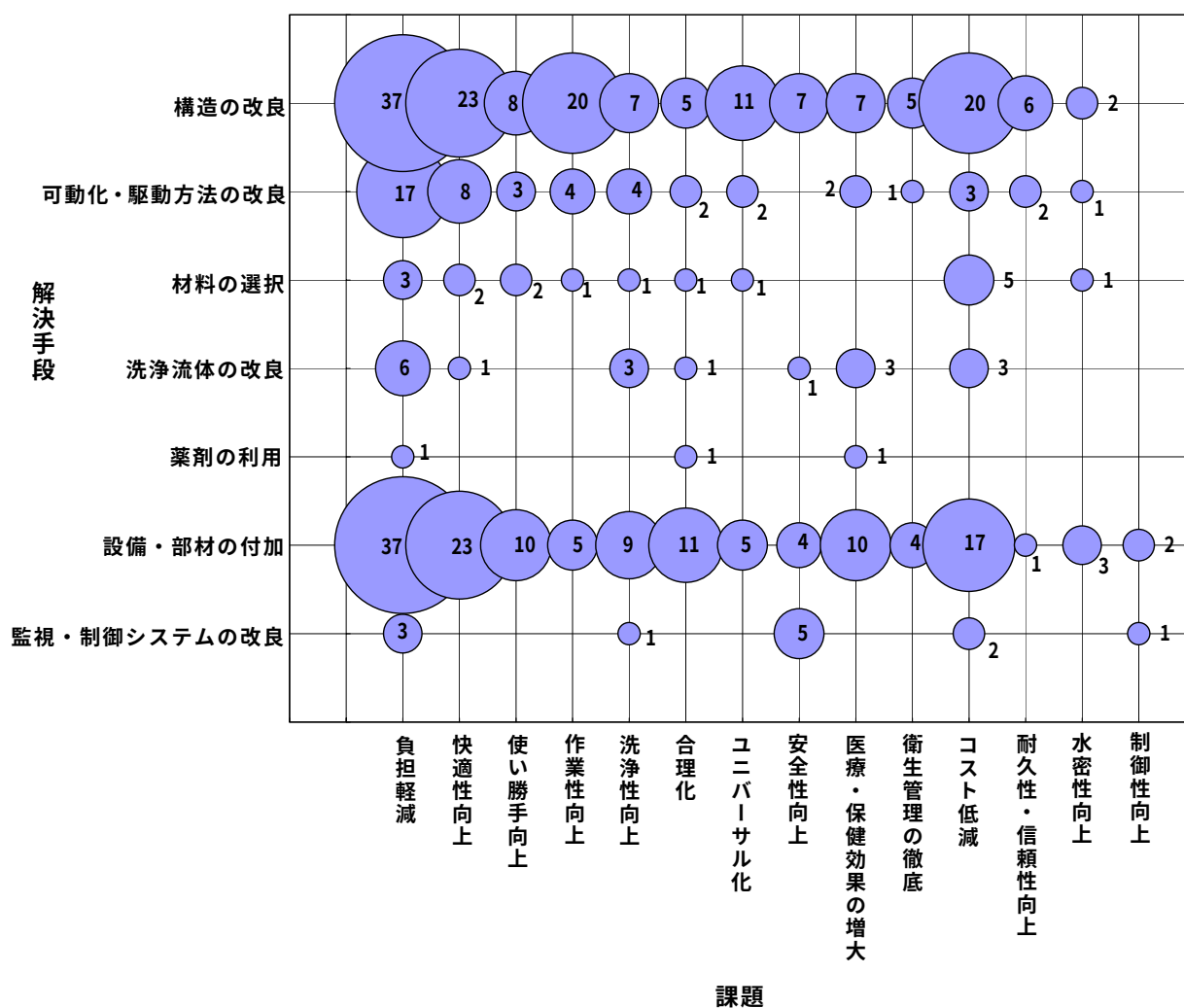
1.4.4 シャワー入浴装置

図 1.4.1-1 に、シャワー入浴装置の課題と解決手段の分布を示す。

最も出願が集中しているのは負担軽減である。次いで、快適性向上とコスト低減が続いている。

負担軽減および快適性向上については、入浴装置と同様、構造の改良および設備・部材の付加により解決するものが多いが、入浴装置が圧倒的に構造の改良が多いのに対し、シャワー入浴装置では構造の改良と設備・部材の付加は同数となっている。コスト低減の解決手段は、いずれも、構造の改良と設備・部材の付加が中心となっている。

図 1.4.4-1 シャワー入浴装置の課題と解決手段の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 1.4.4-1 に、その詳細な分布を示す。

通常の入浴装置と比べて、ひんやり感すなわち冷感防止が多いのがシャワー入浴装置の特徴である。その主な解決手段としては、設備・装置の組み合わせ・連動、部材・付属品の付加、構造内部の変更が採用されている。

表 1.4.4-1 シャワー入浴装置の課題と解決手段の分布

課題 解決手段		負担軽減	快適性向上			使い勝手向上		作業性向上			洗浄性向上		合理化	ユニバーサル化	安全性向上	効果の増大	医療・保健	衛生管理の徹底	コスト低減				耐久性・信頼性向上	水密性向上	制御性向上						
		介護者の負担軽減	入浴者の負担軽減	不安感の解消	冷感防止	羞恥心の解消	操作の簡単・単純化	つかみやすさ	準備の容易化	収納の容易化	運搬の容易化	清掃の容易化	洗浄度・洗浄効率向上	手の届かないところの洗浄	効率化	健康者との共用性向上	従来設備への適用容易化	故障時の対策強化	その他の危険回避	治療効果の改善	リハビリ効果の改善	保健・美容効果の向上	衛生維持	構造簡素化	小型化・軽量化	設置工事費の低減	省エネ・省資源	装置の強度向上	装置の安定的作動	水漏れ防止など	制御精度の向上
構造	形状の変更	8	2	1	3		2			1		1			1		2		1				3	1	1	1	1		2		
	サイズの変更	1							2			1												2							
	骨格構造の変更				5	1		2		2	1	1			4			1	1			2				1		1			
	構造内部の変更	14	1	1	6	2	2	3	4		1		1	2	3		4	2	3	2		6	1	1		1	2				
	配置の変更	5	1	1	5		1	2	3			2	1	1	4		1						2			1	2				
	分解組立式	4	1		1		1	3	2	3	1	2											2		2	2					
	折畳式	2	2					1		1		1				2								1	1						
可動化・駆動法	上下動化	1	2		2			1				3		1	1															1	
	水平動化	3	1	1	2	1							1					1						1	1		1				
	回転化	4	4	2	2						1							1					1			1	1				
	傾斜化	2											1						1												
	駆動源の変更	1	1				1																							1	
材料	駆動機構の改善		1																												
	材料・素材の処理																														
	材料・素材の変更	2			1	1	2		1	1		1			1								2								
	材料・素材の新規な組み合わせ	1						1	1		1		1											3					1		
流体	流体の変更	4	1	1								2				1		2					2	1		2					
	流体のサイズの変更																														
	流体の性状の変更	1	1									1		1				1													
薬剤	薬剤の利用		1										1				1														
	薬剤の変更																														
	薬剤の新規な組み合わせ																														
付加	設備・装置の組み合わせ・連動	13	7	1	8	1	5	2	2	2		3	1	2	4	1	3	1			2	4	2	2	1	2	3				1
	部材・付属品の付加	14	5		6	4	3		2			4	1	4	1		1		3		4	2		5	2	2	3	1		3	2
監視・制御	カメラの設置																														
	センサーの設置	3										1				1	3							1	1						
	アラームの設置															1	1														
	トータルシステムの変更				1							1																		1	
操作ボタン、操作盤の改良																															

(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 1.4.4-2 に、出願が集中している介護者の負担軽減の課題に対する具体的な解決手段と出願人の分布を示す。

表 1.4.4-2 シャワー入浴装置の課題と解決手段の出願人分布

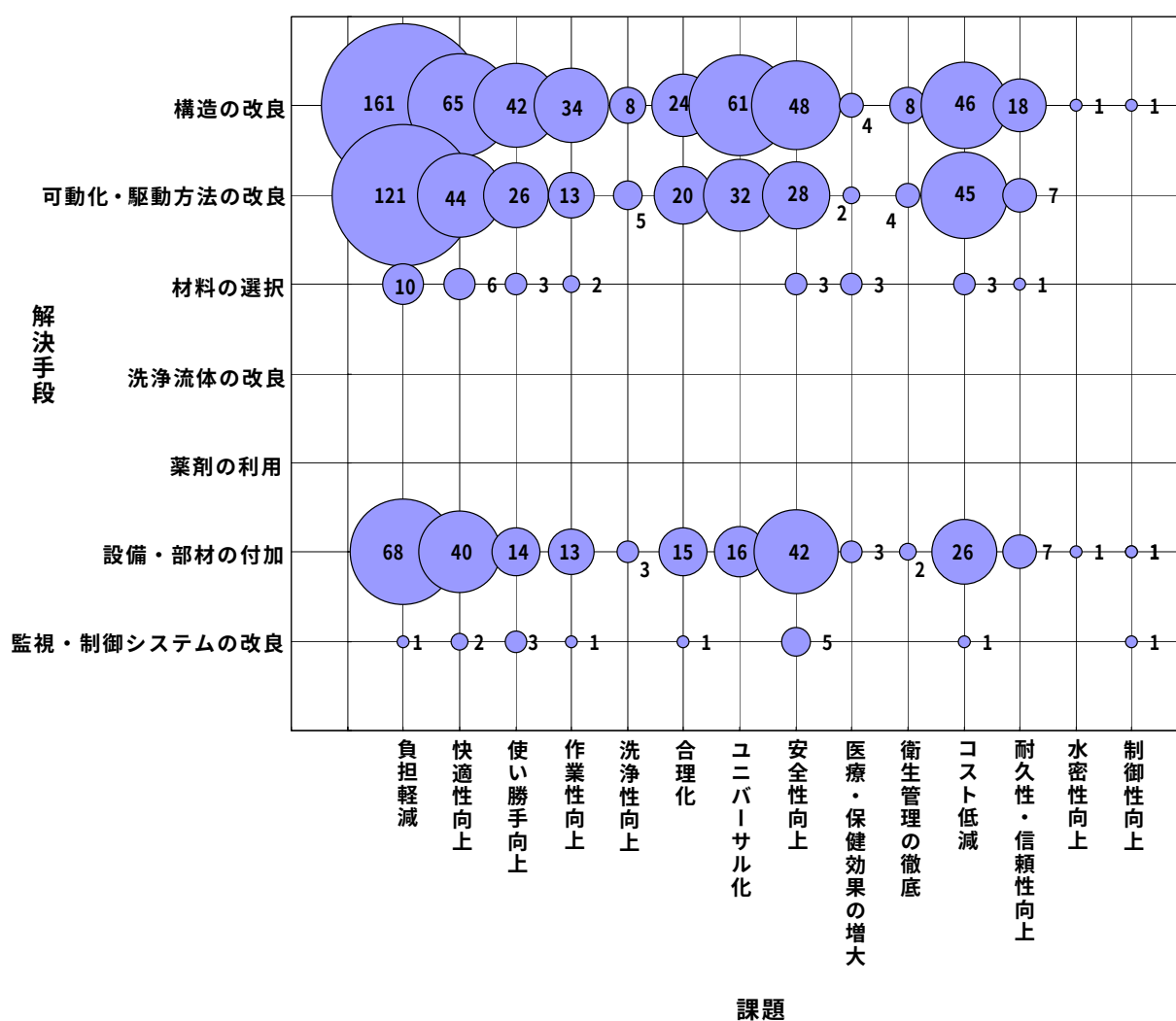
課題		負担軽減
解決手段		介護者の負担軽減
構造の改良	構造内部の変更	オージー技研(5) アマノ アップリカ葛西 インフラレッド ラボラトリーズ、マスノ(共願) エフケーコーポレーション ジェミック ヤマイチ 羽立化工 他 個人 2
	設備・装置の組み合わせ・連動	アップリカ葛西(2) オージー技研 まごころ ベルサンテ ヤマイチ 小出つる子、新日本計設(共願) 飯田建築設計事務所、ルネス研究所(共願) 平野鉄工所、樋浦正義、三石忠彦、平野美恵子(共願) 他 個人 4
	部材・付属品の付加	尾泉隆次(2) 府川勝(2) アップリカ葛西 酒井医療 積水化学工業 竹安産業 モリワカ 他 個人 5

1.4.5 入浴補助装置・用具

図 1.4.5-1 に、入浴補助装置・用具の課題と解決手段の分布を示す。

最も出願が集中しているのは負担軽減である。次いで快適性向上、安全性向上、コスト低減、ユニバーサル化が続いている。これらについては、他の技術要素と同様、構造の改良、設備・部材の付加によるものが多いが、可動化・駆動方法の改良が構造の改良に次いで多いのが特徴である。特にコスト低減については、構造の改良とほぼ同数の解決手段であり、負担軽減についても設備・部材の付加の2倍近くの解決手段である。安全性向上については、設備・部材の付加が構造の改良に次ぐ解決手段である。また他の技術要素に比しユニバーサル化および使い勝手向上に関する課題が多いが、これらに対しては構造の改良が主要な解決手段である。

図 1.4.5-1 入浴補助装置・用具の課題と解決手段の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 1.4.5-1 に、入浴補助装置・用具の課題と解決手段の分布を示す。

ユニバーサル化、安全性向上、使い勝手向上が比較的多いことが特徴的である。従来設備への適用容易化に対しては骨格構造の変更が、つまずき・転倒防止、滑り防止に対しては部材・付属品の付加が、操作の簡単・単純化に対しては骨格構造の変更、構造内部の変更が主な解決手段として採用されている。

表 1.4.5-1 入浴補助装置・用具の課題と解決手段の分布

課題 解決手段		負担軽減		快適性向上		使い勝手向上		作業性向上		洗浄性向上		合理化		ユニバーサル化		安全性向上		増大	医療・保健効果の	衛生管理の徹底	コスト低減		信頼性・耐久性向上											
		介護者の負担軽減	入浴者の負担軽減	不安感の解消	冷感防止	待ち時間の短縮	自立入浴支援	操作の簡単・単純化	つかみやすさ	準備の容易化	運搬の容易化	収納の容易化	清掃の容易化	洗浄度・洗浄効率向上	手の届かないところの洗浄	効率化	省力化	健康者との共用性向上	従来設備への適用容易化	兼用可能化	美観維持	つまずき・転倒防止	滑り防止	脱着防止	その他の危険回避	保健・美容効果の向上	衛生維持	構造簡素化	小型化・軽量化	設置工事費の低減	省エネ・省資源	装置の強度向上	装置の安定的作動	
構造	形状の変更	26	14	6	1		5	2	5	2		1	1		3	1	1		4			4	2	1	5		1	2	6	1	1		1	
	サイズの変更	4			1											1			5					1					1	4	3			
	骨格構造の変更	31	23	10		2		8	13	1	6	6		2		4	7	3	19		1	2		5	4		3	4	5	3	2		4	
	構造内部の変更	26	13	14		2		3	13	4	2	3	3	3	3	1	3	3		8	1	1	2	2	7	5	1	1	8	2	5	1	8	2
	配置の変更	9	7	4	2		5	5	2			1		1		2	1	1	3		2	1		5			1	4					1	1
	分解組立式	18	12	4			1	1	3		7	2	2	1		1	2	2	1	13	1	1		1	2	1	1	1	2		2			2
	折畳式	3	3	1				1	1			2	1						1	5	1			1										
可動化・駆動法	上下動化	33	22	13	1		3	8			2	2	1		2	6	3	12				3	2	4	3				8	3	5	2	1	2
	水平動化	26	11	5	1		4	6	1	1	3		1	1		2	4		11			2	3	3	1			6	3	5		1	1	
	回転化	18	14	8		2	4	3	1	1	4	2				1	4		12	1		1	2	3	1			8	5	3				
	傾斜化	12	14	4	2		2	2					3		2	3		2					2							1				
	駆動源の変更	7	4				2	3		1		1		1	1	1	1					2	7				4	4	3	2		1		
	駆動機構の改善	17	4	5		1	1	11		3	1	2	1		2	1		2					3	2			1	2	1	5			4	
	材料	材料・素材の処理	1																															
材料・素材の変更		4	5	1			1	3		1	1												2			2		3					1	
材料・素材の新規な組み合わせ		1		1	2			1														1	1			1								
流体	流体の変更																																	
	流体のサイズの変更																																	
	流体の性状の変更																																	
薬剤	薬剤の利用																																	
	薬剤の変更																																	
	薬剤の新規な組み合わせ																																	
付加	設備・装置の組み合わせ・連動	8	7	1	2		1		1	2		1			4	1	4					2			1				3	1	1			
	部材・付属品の付加	34	25	22	2		11	11	1	2	5	1	3	3	5	6	1	9	2			13	8	14	5		2	2	8	3	9	1	4	3
監視・制御	カメラの設置																																	
	センサーの設置										1					1							2						1					
	アラームの設置																						2											
	トータルシステムの変更		1	1				3															1	1										
	操作ボタン、操作盤の改良																																	

(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 1.4.5-2 に、出願が集中している介護者の負担軽減の課題に対する具体的な解決手段と出願人の分布を示す。

表 1.4.5-2 入浴補助装置・用具の課題と解決手段の出願人分布

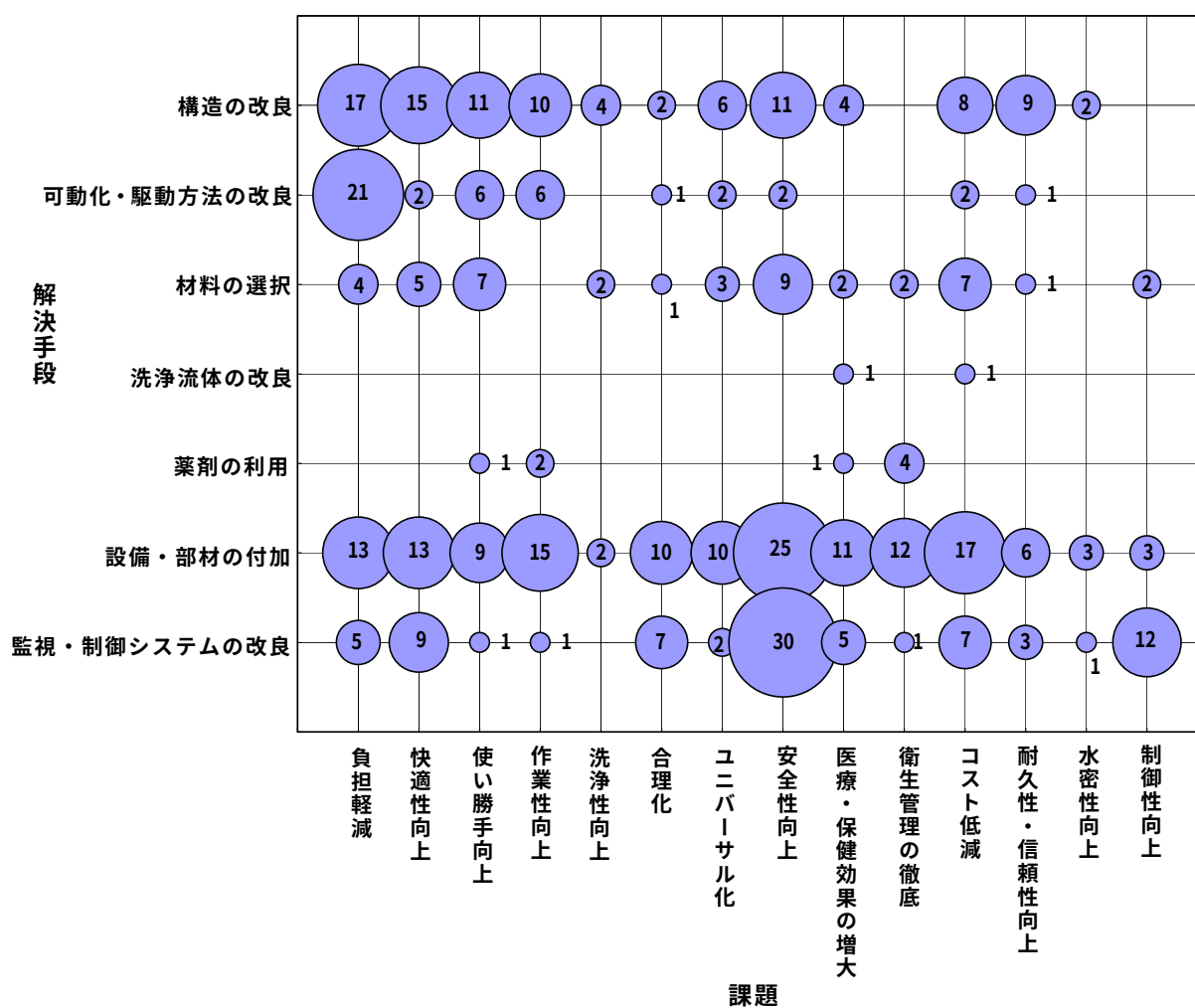
課題		負担軽減
解決手段		介護者の負担軽減
構造の改良	骨格構造の変更	オージー技研(4) 積水化学工業 いうら カワイ輸送機工業 フクオカ ミクニ ヤエス軽工業、塚岸 昭二 (共願) 三井電気精機 東海理研 特許開発 日本メディックス、ラインエージ (共願) 他 個人 17
可動化・駆動方法の改良	上下動化	オージー技研(2) 倉田忠男(2) 精研 東陶機器 アロン化成 ショーワプロダクツ タカノ タチエス ビー アンド エス シゲトミ ミナギ技研 モルテンヤエス軽工業、塚岸昭二 (共願) ラブスターハマ リズム時計工業 技術研究組合医療福祉機器研究所 戸田建設 三井電気精機 成健メディカル 精工技研 相互住建 津山工業高等専門学校長 他 個人 10
設備・部材の付加	部材・付属品の付加	酒井医療(5) オージー技研(3) アロン化成(2) アマノ 成健メディカル いうら エフケーコーポレーション コトブキシステム ヒューマンホーム ペイントハウス ミクニ メディカル加藤 善管、グリーンライフ (共願) 東海理研 東豊エンジニアリング、松浦豊 (共願) 日本メディックス、ラインエージ (共願) 矢部産業 他 個人 10

1.4.6 付帯設備・付属品

図 1.4.6-1 に、付帯設備・付属品の課題と解決手段の分布を示す。

最も出願が集中しているのは安全性向上である。次いで負担軽減、快適性向上、作業性向上、コスト低減が続いている。安全性向上には監視・制御システムの改良、設備・部材の付加により解決するものが多い。負担軽減については可動化・駆動方法の改良、快適性向上については構造の改良、作業性向上およびコスト低減については設備・部材の付加により解決するものが多い。

図 1.4.6-1 付帯設備・付属品の課題と解決手段の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 1.4.6-1 に、付帯設備・付属品の課題と解決手段の分布を示す。

入浴時の緊急対策に対しては、センサーの設置、トータルシステムの変更、設備・装置の組み合わせ・連動が、制御精度の向上に対してはトータルシステムの変更が主な解決手段として採用されている。

表 1.4.6-1 付帯設備・付属品の課題と解決手段の分布

課題 解決手段		負担軽減	快適性向上		使い勝手向上		作業性向上		洗浄性向上		合理化		ユニバーサル化		安全性向上		医療・保健効果の増大		衛生管理の徹底		コスト低減		耐久性・信頼性向上		水密性向上		制御性向上					
		介護者の負担軽減	入浴者の負担軽減	不安感の解消	冷感防止	自立入浴支援	操作の簡単・単純化	つかみやすさ	運搬の容易化	収納の容易化	清掃の容易化	洗浄度・洗浄効率向上	手の届かないところの洗浄	効率化	省力化	従来設備への適用容易化	つまづき・転倒防止	滑り防止	入浴時の緊急事態対策	故障時の対策強化	その他の危険回避	治療効果の改善	保健・美容効果の向上	衛生維持	構造簡素化	小型化・軽量化	設置工事費の低減	省エネ・省資源	装置の強度向上	装置の安定的作動	水漏れ防止など	制御精度の向上
構造の改良	形状の変更	5	2	2	1	1		1	1	1	1	2	1		2			2		1			1	2	1							
	サイズの変更																															
	骨格構造の変更	1	1											2	1				1					1	2	2						
	構造内部の変更	7	1	2	5	6			3	2	1				2	1			2	1	1		1	1		3	1					
	配置の変更	1	2	1	1	1				1		1	1	2			1		1	1				1	1		1					
	分解組立式		1				1	1																								
	折畳式		1				1		2																1							
法の改良 可動化・駆動方	上下動化		1																													
	水平動化	1							1			1								1					1				1			
	回転化	1	7			2	4	2								1					1											
	傾斜化		1						2					2																		
	駆動源の変更	9	11						1																1							
	駆動機構の改善		2																										1			
選択材 の	材料・素材の処理			2			1							1		1																
	材料・素材の変更	1	3		1		3	1			2		1		2	1	1		3	2		2	1	2			1				2	
	材料・素材の新規な組み合わせ				1		1							1			1							1	1	2						
良体洗 の浄 改流	流体の変更																										1					
	流体のサイズの変更																				1						1					
	流体の性状の変更																															
利薬 用剤 の	薬剤の利用									2											1	3										
	薬剤の変更																															
	薬剤の新規な組み合わせ																						1									
Ⅱの部 付材	設備・装置の組み合わせ・連動	6	2		3		1		3	1	4	1		5	2	5			8	3	5	1	3	9	2	5	2	5		2	1	2
	部材・付属品の付加		6	3	5	1	6	2		6	1	1		2	1	3	4	4	1		2	3	3	3		3	1	1	3	2	2	
監視・制 御シ ス	カメラの設置																															
	センサーの設置	2		1	2					1			1		2				20	3	3			1	1	3		1		1	3	
	アラームの設置	1			1								1						7		1										1	
	トータルシステムの変更	1	1	3	1					1			3	1					11	2	3	3	1		1	2	1	2		2		10
	操作ボタン、操作盤の改良	1					1						1								1											

(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 1.4.6-2 に、出願が多い入浴時の緊急事態感知、入浴者の負担軽減および制御精度の向上の課題に対する具体的な解決手段と出願人の分布を示す。

表 1.4.6-2 付帯設備・付属品の課題と解決手段の出願人分布

課題 解決手段		負担軽減	安全性向上	制御性向上
		入浴者の負担軽減	入浴時の緊急事態感知	制御精度の向上
可動化・駆動方法の改良	駆動源の変更	久保沢金之助(9) 関西製作所 他 個人 1		
監視・制御システムの改良	センサーの設置		東京瓦斯(4) 大阪瓦斯(3) アメニテックス(2) ノーリツ(2) アマノ セノー ノーリツ、大阪瓦斯(共願) 松下電器産業 積水化学工業 東陶機器 東陶機器、日本ユプロ(共願) 和光製作所 他 個人 1	
	トータルシステムの変更		ノーリツ(2) 松下電器産業(2) 東陶機器、日本ユプロ(共願)(2) アール ビー コントロールズ アマノ 積水化学工業 大阪瓦斯 東京瓦斯	三洋電機、鳥取三洋電機(共願)(6) デベロ(2) アルボ、北村輝夫(共願) オージー技研

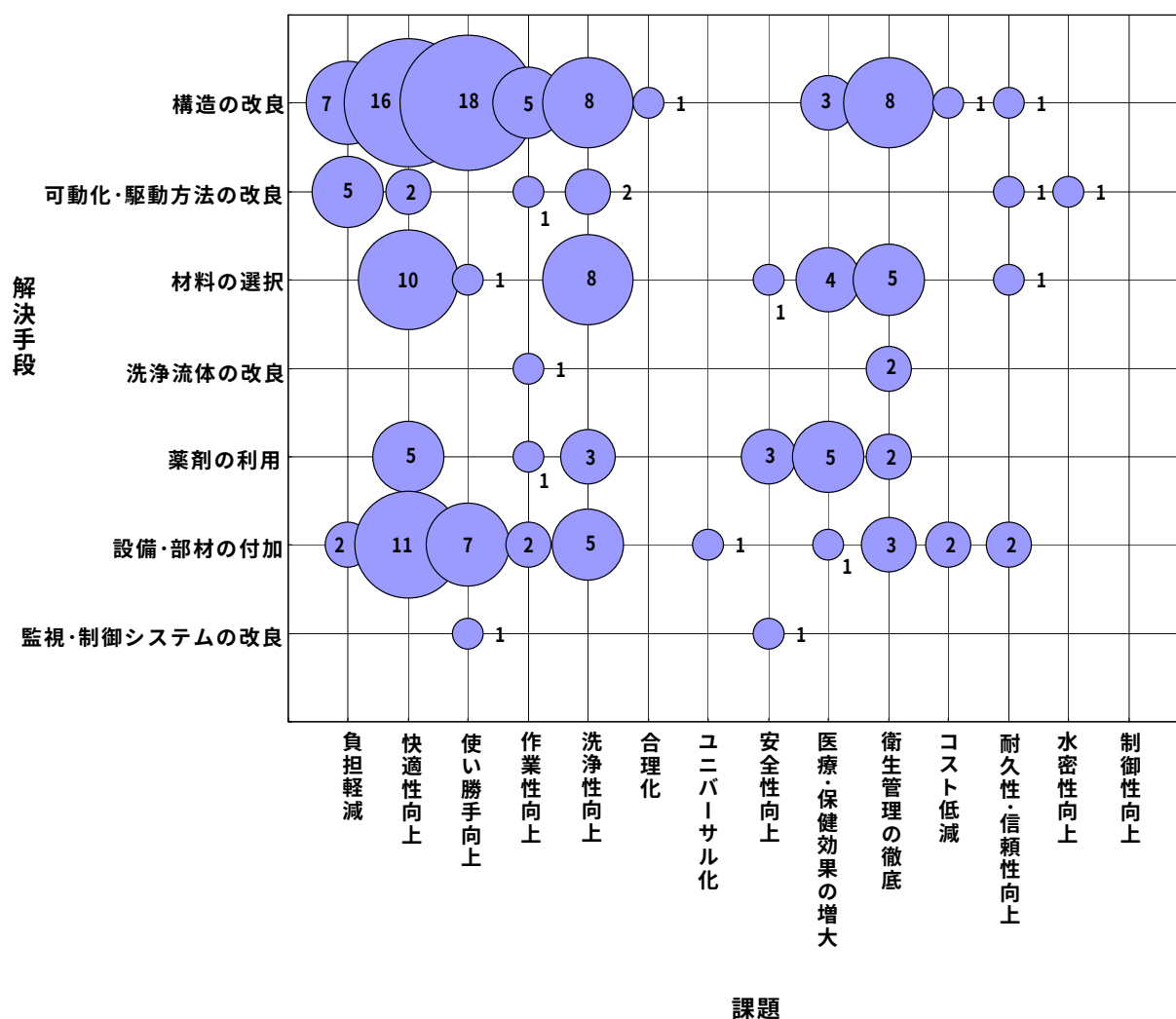
1.4.7 身体洗浄用具

図 1.4.7-1 に、身体洗浄用具の課題と解決手段の分布を示す。

出願が集中しているのは、入浴装置など他の技術要素とは異なり、負担軽減が少なく、快適性向上や使い勝手向上、洗浄性向上、衛生管理の徹底に関する課題が多い。

快適性向上、使い勝手向上および衛生管理の徹底については、構造の改良により解決するものが多い。洗浄性向上については、構造の改良と材料の選択が同数である。医療・保健効果の増大については、薬剤の利用により解決するものが多い。

図 1.4.7-1 身体洗浄用具の課題と解決手段の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 1.4.7-1 に、身体洗浄用具の課題と解決手段の分布を示す。

冷感防止に対しては、構造内部の変更、部材・付属品の付加が、衛生維持に対しては、材料の選択・素材の処理が主な解決手段として採用されている。

表 1.4.7-1 身体洗浄用具の課題と解決手段の分布

課題 	
--	--

(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 1.4.7-2 に、出願が多い冷感防止と衛生維持の課題に対する具体的な解決手段と出願人の分布を示す。

表 1.4.7-2 身体洗浄用具の課題と解決手段の出願人分布

課題 解決手段		快適性向上	衛生管理の徹底
		冷感防止	衛生維持
構造の改良	構造内部の変更	コンビ セイコーエプソン ユニテcnica 日本曹達 他 個人 2	
材料の選択	材料・素材の処理		イッサム リサーチ 倉敷タオル キンバリ クラーク ワールドワイド ヒル ロム 他 個人 1
設備・部材の付加	部材・付属品の付加	セイコーエプソン(3) ツインバード工業 他 個人 2	

1.5 注目特許（サイテーション分析）

被引用回数の多い特許・実用新案を注目特許として紹介する。

1.5.1 注目特許の抽出

審査官が引用している公報番号と出願人が公報の従来技術項などに記載している公報番号をすべて抽出・集計して、被引用回数の多い上位 29 件を注目特許とした。

1.5.2 被引用回数の調査

表 1.5.2-1 に上位 29 件のランキング表を示す。出願人別では酒井医療の 8 件が最も多く、次がオージー技研の 4 件である。被引用回数の合計でみると、酒井医療が 86 回、オージー技研が 26 回である。技術要素別では、入浴装置が 16 件、シャワー入浴装置が 9 件、入浴補助装置・用具が 4 件である。

表 1.5.2-1 被引用回数ランキング表（1/2）

No.	公報番号	出願人	発明の名称	被引用回数	技術要素
1	特公平 5-83254	酒井医療	車椅子	21	入浴補助装置・用具
2	特開平 10-33626	宮崎信次	温浴型温熱治療装置	17	入浴装置
3	特許 3056886	酒井医療	シャワーバス装置	14	シャワー入浴装置
4	実公平 7-51050	三井造船	入浴装置	14	入浴装置
5	特公平 6-98174	酒井医療	入浴装置	11	入浴装置
6	特許 3040908	酒井医療	入浴装置	11	入浴装置
7	実用新案 2590854	岩井茂、岩井富雄、 岩井百代	介護用簡易浴槽	10	入浴装置
8	特開平 5-285183	重富貞夫	身障者用入浴補助器	9	入浴補助装置・用具
9	特許 2872041	酒井医療	入浴装置	9	入浴装置
10	実開平 6-29538	羽立化工	人体洗浄装置	9	シャワー入浴装置
11	特開平 4-300554	匠	入浴用補助具	8	入浴補助装置・用具
12	特公平 6-7849	酒井医療	扉開閉式浴槽	8	入浴装置
13	特許 2530566	松尾裕子	浴槽に兼用できる介護用ベッド	8	入浴装置
14	特許 3314166	キャノン NTC	身体洗浄装置	8	シャワー入浴装置
15	特開平 5-15568	積水化学工業	浴槽	7	入浴装置
16	特公平 8-22301	松尾裕子	浴槽付き介護用ベッド	7	入浴装置
17	特許 3375769	オージー技研	分離車椅子式入浴装置	7	入浴装置
18	実用新案 2552754	オージー技研	座位式シャワー入浴装置	7	シャワー入浴装置
19	特開平 4-215757	アップリカ葛西	浴槽付ベッド装置	6	入浴装置
20	特公平 6-87881	佐世保機械金属工業 協同組合	自動入浴装置	6	シャワー入浴装置
21	特公平 6-7847	酒井医療	浴槽の湯量管理方法および浴槽 装置	6	入浴装置／付帯設備・ 付属品
22	特許 3017361	酒井医療	シャワーバス装置	6	シャワー入浴装置
23	特許 3157621	アップリカ葛西	腰下洗浄装置	6	シャワー入浴装置
24	特開平 8-131506	石岡繁雄	介護入浴用枠体式リフト	6	入浴補助装置・用具
25	特開平 9-308665	三井紀雄	入浴装置	6	入浴装置

表 1.5.2-1 被引用回数ランキング表 (2/2)

No.	公報番号	出願人	発明の名称	被引用回数	技術要素
26	特許 3125139	アルボ、北村輝夫	患者の洗浄装置	6	シャワー入浴装置
27	実公平 6-3594	アマノ	据え置き型車イス入浴装置	6	入浴装置
28	実開平 5-95533	オージー技研	回動格納蓋式シャワーバス	6	シャワー入浴装置
29	実用新案 2576391	オージー技研	底壁部に給排湯口を設けた車椅子入浴装置	6	入浴装置

1.5.3 注目特許の概要

表 1.5.3-1 に入浴装置、表 1.5.3-2 にシャワー入浴装置、表 1.5.3-3 に入浴補助装置・用具について、注目特許の概要をそれぞれ示す。これらの表では、被引用回数を「自社特許数」と「他社特許数」に分けている。自社特許は同一の出願人または同じグループに属すると考えられる出願人による引用で、他社特許はそれ以外のものである。全体（3つの表）の被引用回数の合計は 251 で、そのうち自社特許数は 37、他社特許数は 214 で、他社の引用が 85%を占めている。

表 1.5.3-1 入浴装置の注目特許リスト (1/5)

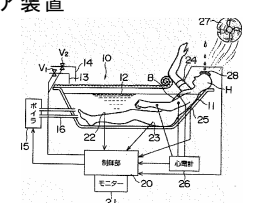
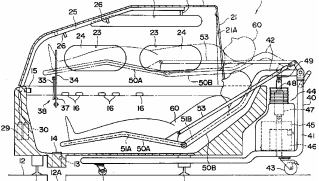
No	被引用特許番号 出願人 発明の名称 出願日	被引用回数	自社特許数	他社特許数	引用した特許の出願人	概要
2	特開平 10-33626 宮崎信次 温浴型温熱治療装置 96.07.19	17	0	17	三洋電機、鳥取三洋電機 (17)	浴槽内の湯温度と被治療者の深部体温との計測値に従って温水及び冷水供給手段のバルブを開閉制御することにより浴槽内の湯温を任意の温度に維持する、安全で操作性良好な温浴型ハイパーサーミア装置 
4	実公平 7-51050 三井造船 入浴装置 91.03.18	14	0	14	オージー技研 (5) 酒井医療 (2) アップリカ葛西 (1) アルボ、北村輝夫、羽立化工 (1) アマノ (1) 小峰進二 (1) 山下藤吉 (1) 羽立化工 (1) ジェミック (1)	昇降手段を有するストレッチャーにより、入浴タンカを浴槽上部のドーム内に側面の開口部から移動させ、かつ浴槽内に昇降可能に構成して、入浴やシャワー浴を行う。入浴者や介護者の負担を軽減 

表 1.5.3-1 入浴装置の注目特許リスト (2/5)

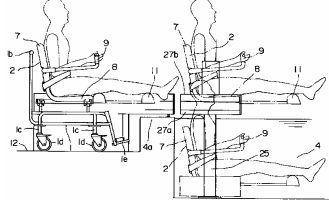
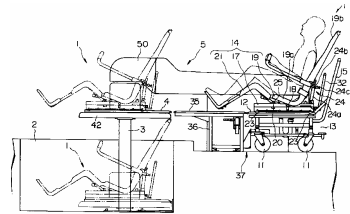
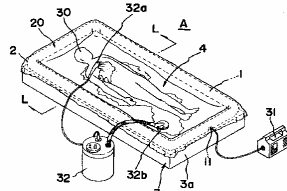
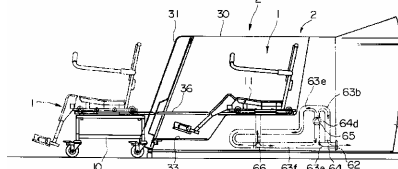
No	被引用特許番号 出願人 発明の名称 出願日	被引用回数	自社特許数	他社特許数	引用した特許の出願人	概要
5	特公平 6-98174 酒井医療 入浴装置 92.01.24	11	3	8	オージー技研(6) 酒井医療(3) 松下電器産業(1) 東陶機器(1)	台車上の座体に入浴者を載せ、装置本体の支持体上に座体を移載し、座体と支持体を連結して、支持体が側方の第1～第4の案内レールに沿って浴槽へ移動し、支持体・座体が第3・第4の案内レールを介して支持される 
6	特許 3040908 酒井医療 入浴装置 94.03.10	11	5	6	酒井医療(5) オージー技研(3) 日本メディックス(2) 成輝工業(1)	上部にレールが設けられた台車に載せられる座体がレールに沿って移動されながら分離可能とされた車椅子と、浴槽内部の支柱と、支柱によって片持状態で昇降自在に支持される昇降レールと、昇降の駆動手段とを備える 
7	実用新案 2590854 岩井茂、岩井富雄、岩井百代 介護用簡易浴槽 1991.10.23	10	1	9	東陶機器(3) 弘進ゴム(1) モルテン(1) 河崎功三(1) 大橋正隆(1) 岩井商事(1) 井内盛栄堂(1) 千代田テクノエース(1)	柔軟なチューブでベッド周縁と同一形状で空気を注入しない状態では扁平な枠体と、その上から被せる防水シートで浴槽部を構成。ベッドに仰臥したままの状態から簡単な作業で入浴させることができる 
9	特許 2872041 酒井医療 入浴装置 94.05.18	9	1	8	オージー技研(6) 酒井医療(1) タイガー医療器(1) 山口肇、山口剛(1)	レールを有する扉開閉式浴槽に、下部の台車と上部の椅子部が分離可能な車椅子に載せた入浴者を椅子部ごと移送させ、扉を閉じて浴槽に湯を満たす。衛生的で、介助作業が容易で、湯量を減少させることができる 

表 1.5.3-1 入浴装置の注目特許リスト (3/5)

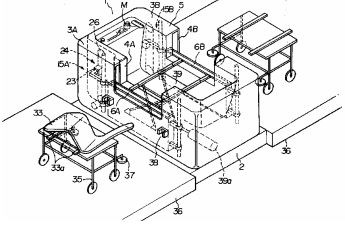
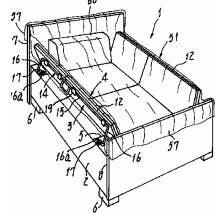
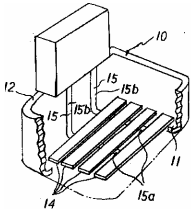
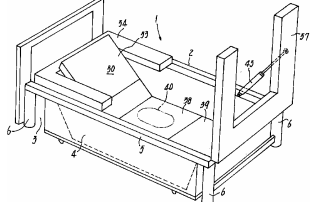
No	被引用特許番号 出願人 発明の名称 出願日	被引用回数	自社特許数	他社特許数	引用した特許の出願人	概要
12	特公平 6-7849 酒井医療 扉開閉式浴槽 91.10.30	8	2	6	酒井医療(2) リズム時計工業(2) 日本メディックス(1) 松井敏郎(1) 積水化学工業(1) 住野英生(1)	浴槽左右に高さ方向中間部までの開口部とスライドする扉を有し、浴槽内部に昇降自在の椅子受けを備え、扉に扉移動手段と厚さ方向にスライド自在なシール板とシール板押圧手段を設けた。湯の移し換え時間を短縮 
13	特許 2530566 松尾裕子 浴槽に兼用できる介護用ベッド 1993.08.17	8	0	8	コスモ(3) 常磐ボーリング、オアシス コンサルタント、芦野勝 邦、瀬谷藤夫(1) 河崎功三(1) 福本和郎(1) 神埼工業(1) 柴崎章(1)	ベッド基台に載架するマットフレーム上にマットを敷設。側方フレームを立ち上げて固定し防水シートを取り外し自在に敷設し浴槽として使用。ベッドに寝かせたままの状態の入浴させることができる 
15	特開平 5-15568 積水化学工業 浴槽 91.07.11	7	0	7	東陶機器(2) INAX(2) トーカイ(1) 久野英祐(1) 高橋精密工業(1)	浴槽内部に浴槽周壁部の内周面から離間した周端面を有する床部材が設けられ、この床部材は浴室に取り付けられた昇降装置により浴槽への入浴者の出入りに連動して昇降する。浴槽内の面積を犠牲にしない 
16	特公平 8-22301 松尾裕子 浴槽付き介護用ベッド 1993.06.07	7	0	7	赤土製作所(1) 常磐ボーリング、オアシス コンサルタント、芦野勝 邦、瀬谷藤夫(1) 宇部興産(1) 国吉真盛(1) 福本和郎(1) 大阪屋商事(1) 渡部進(1)	ベッド基台中空部に浴槽を設置。入浴フレームが傾動して浴槽内に下降するに伴い、入浴補助フレームが水平を保ちながら浴槽の底部まで下降。ベッドに寝かせたままの入浴させることができる 

表 1.5.3-1 入浴装置の注目特許リスト (4/5)

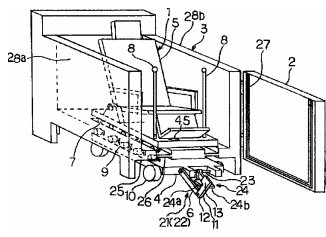
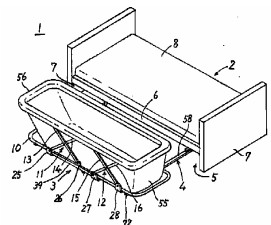
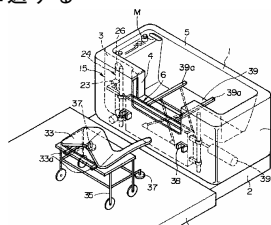
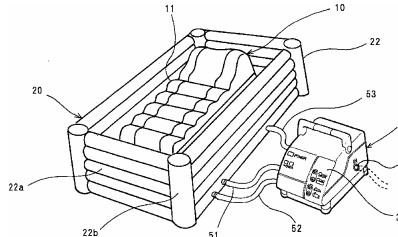
No	被引用特許番号 出願人 発明の名称 出願日	被引用回数	自社特許数	他社特許数	引用した特許の出願人	概要
17	特許 3375769 オージー技研 分離車椅子式入浴装置 94. 12. 27	7	3	4	オージー技研 (3) 日本メディックス、ライン エージ (3) タイガー医療器 (1)	入浴用車椅子は台車部と乗座部と両者を連結・解除させるジョイント体からなり、浴槽には扉が設けられ、浴槽に車椅子を押し込むと分離して乗座部は浴槽内、台車部は浴槽の下方外部に位置し、引き出すと一体化する 
19	特開平 4-215757 アップリカ葛西 浴槽付ベッド装置 1991. 02. 27	6	1	5	赤土製作所 (2) アップリカ葛西 (1) 精研 (1) 飯野茂、極東レジン (1) シルバー精工 (1)	浴槽をたとえば高さ方向に縮めベッド本体の床板の下方の空間に収納。また浴槽は案内部材によって床板の下方と床板の側方との間で移動。浴槽を使用しないとき本来遊んでいた空間に収納し部屋を有効利用 
21	特公平 6-7847 酒井医療 浴槽の湯量管理方法および浴槽装置 91. 12. 27	6	4	2	酒井医療 (4) オージー技研 (1) 住野英生 (1)	扉開閉式浴槽の扉を開く前に一時的に湯を貯溜するタンクでオーバーフローさせて上側部分を排出し、所定時間で沈下する汚物をドレン管で排出。湯の汚れが進まず、多数の人が入浴する場合に適する 
25	特開平 9-308665 三井紀雄 入浴装置 96. 05. 22	6	0	6	ノーリツ (3) ユアサエ機 (1) サント商事 (1) 渡辺俊昭 (1)	浴槽中央の入浴者支持部は、入浴者を仰臥させるマット部を下側の昇降動作部への空気注入で昇降させる。浴槽は底面部の周縁からの空気注入で浴槽枠が立ち上がる。家庭で体力のない介助者でも使いやすい 

表 1.5.3-1 入浴装置の注目特許リスト (5/5)

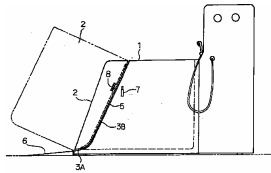
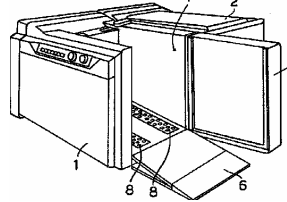
No	被引用特許番号 出願人 発明の名称 出願日	被引用回数	自社特許数	他社特許数	引用した特許の出願人	概要
27	実公平 6-3594 アマノ 据え置き型車イス入浴装置 91.03.13	6	0	6	オージー技研(6)	浴槽前面に回転ヒンジ等で開閉するドアがあり車椅子ごと入浴する装置において、ドアが斜め上方に開くように前面開口端の部分を傾斜させ、床面と浴槽底面の段差を解消する傾斜板を単純で安価な固定式とする 
29	実用新案 2576391 オージー技研 底壁部に給排水口を設けた車椅子入浴装置 91.09.13	6	3	3	オージー技研(3) 酒井医療(3)	車椅子が入退できるドア付の浴槽と貯湯槽とを給排水機構で接続し、浴槽側の給排水口を浴槽の底壁部に設けることにより湯を迅速に低騒音で供給し、大きな流動圧を入浴者が受けることがない 

表 1.5.3-2 シャワー入浴装置の注目特許リスト (1/3)

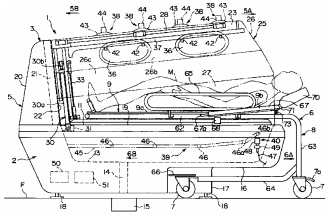
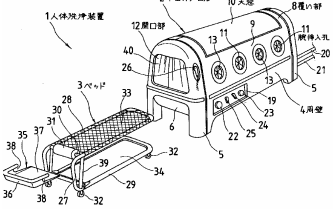
No	被引用特許番号 出願人 発明の名称 出願日	被引用回数	自社特許数	他社特許数	引用した特許の出願人	概要
3	特許 3056886 酒井医療 シャワーバス装置 92.07.08	14	0	14	増田勝利(7) アルボ、北村輝夫(3) オージー技研(2) ミナト医科学(1) ジェミック(1)	受槽に設けた梁部材にカバーを回転自在に取り付け、梁部材に沿って設けた上側シャワーの各上側ノズルを入浴者の頭から足にわたる方向に噴出するよう回転自在に設け、所望の身体個所にシャワー水を当てる 
10	実開平 6-29538 羽立化工 人体洗浄装置 92.09.25	9	1	8	アルボ、北村輝夫、羽立化工(1) アルボ、北村輝夫(1) ミナト医科学(1) 神鋼電機(1) 小峰進二(1) 松下電器産業(1) 日東製網、アバン(1) グリーンネス(1) ジェミック(1)	内部にシャワー、長手方向一端に開口部、頂部に天窗、側面に腕挿入孔を設けた中空カプセルと、開口部からカプセル内に挿入されるベッドより成り、入浴者の頭部は外に露出。入浴者は快適で、介護者の洗浄作業は楽 

表 1.5.3-2 シャワー入浴装置の注目特許リスト (2/3)

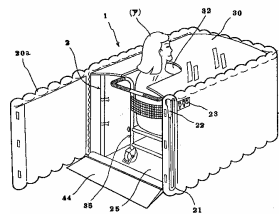
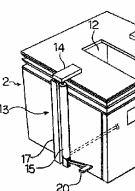
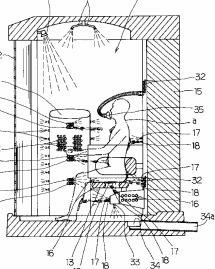
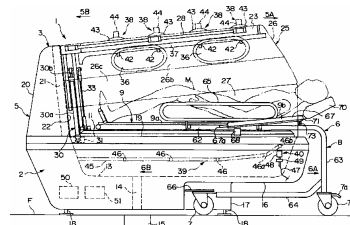
No	被引用特許番号 出願人 発明の名称 出願日	被引用回数	自社特許数	他社特許数	引用した特許の出願人	概要
14	特許 3314166 キャノン NTC 身体洗浄装置 95.02.16	8	1	7	オージー技研(1) 泉工医科工業(2) アルボ、北村輝夫(1) キャノン NTC(1) 鈴木政彦、アマノ(1) アマノ(1) ウイングケア(1)	空気入り軟質性シートからなる箱状收容槽の前面壁を開閉可能とし、上面壁に頭部が露出する窓孔を設け、給湯装置に接続された導水管を收容槽内に配管し、收容槽内に向かって開口するノズルを設ける 
18	実用新案 2552754 オージー技研 座位式シャワー入浴装置 91.03.08	7	2	5	オージー技研(2) 松下電器産業(1) キャノン NTC(1) 泉工医科工業(1) 鈴木政彦、アマノ(1) アマノ(1)	車椅子が入出できる扉を設けた箱状体の内面にシャワーノズルが配設され、底面に車椅子の案内溝が敷設され、天板部に入浴者の頭のみを露出させる開口部が設けられ、天板昇降機構が箱状体の側部に設けられる 
20	特公平 6-87881 佐世保機械金属工業協同組合 自動入浴装置 1991.05.07	6	0	6	オージー技研(2) 府川勝(2) アップリカ葛西(1) 松下電器産業(1)	浴室内に高温の噴霧を噴出するサウナ機能と、ムース状の石鹸泡を噴射する身体洗浄用石鹸泡発生機能と、ジェットシャワー洗浄機能と、乾燥機能と、使用後の室内洗浄機能とを備えた自動入浴装置 
22	特許 3017361 酒井医療 シャワーバス装置 92.07.08	6	0	6	アルボ、北村輝夫(3) ツインバード工業(2) オージー技研(1)	回動カパーのヒンジ部を入浴者の頭から離れるよう傾斜させて梁部材に結合し、回動カパーを自由端部が回転する2つ折れ構造とし、自由端部側サブカバーを平衡リンクで鉛直に支持。圧迫感や作業への干渉を防止 

表 1.5.3-2 シャワー入浴装置の注目特許リスト (3/3)

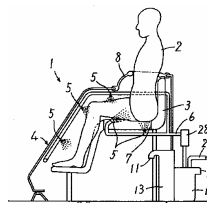
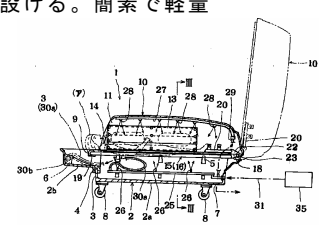
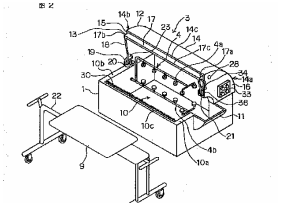
No	被引用特許番号 出願人 発明の名称 出願日	被引用回数	自社特許数	他社特許数	引用した特許の出願人	概要
23	特許 3157621 アップリカ葛西 腰下洗浄装置 92.10.16	6	3	3	アップリカ葛西(3) オージー技研(1) キャノン NTC(1) 飯野茂、極東レジン(1)	椅子に着座した人の腰下の覆いと、腰下への水の噴射口と、オゾンを利用する脱臭装置を備え、脱臭作用を果たした余剰のオゾンは水貯留器内の水に溶解し、この殺菌作用を有するオゾン含有水が噴射される 
26	特許 3125139 アルボ、北村輝夫 患者の洗浄装置 97.10.13	6	0	6	キャノン NTC(4) ウイングケア(1) ウイングケア、水野明(1)	枠に通水孔を有するシートを張ったストレッチャーを細長い容器状の本体に着脱可能に嵌合させ、頭部を露出させるカバーを回転可能に設け、本体とカバーにノズルを設け、本体下部に車輪を設ける。簡素で軽量 
28	実開平 5-95533 オージー技研 回動格納蓋式シャワーバス 91.09.05	6	1	5	酒井医療(2) アルボ、北村輝夫(1) ウイングケア(1) オージー技研(1) ジェミック(1)	シャワーバスの浴槽は受槽と上面の長方形開口面を開閉する蓋とから成り、蓋は四分の一円筒形状の回動蓋が四分の一円筒形状の固定カバーの内側に沿って格納されるよう回転する。開閉労力を軽減し操作が容易 

表 1.5.3-3 入浴補助装置・用具の注目特許リスト (1/2)

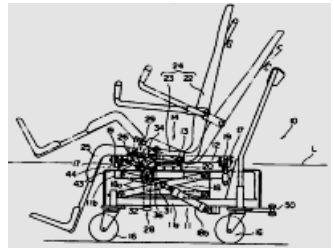
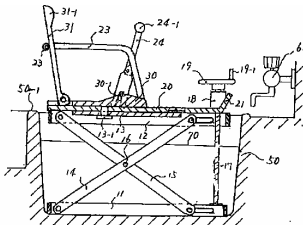
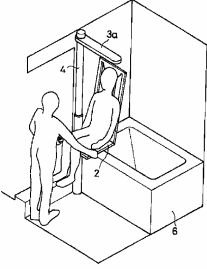
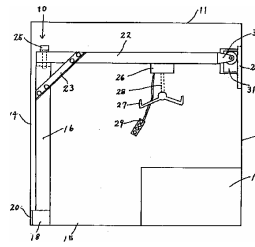
No	被引用特許番号 出願人 発明の名称 出願日	被引用回数	自社特許数	他社特許数	引用した特許の出願人	概要
1	特公平 5-83254 酒井医療 車椅子 91.12.27	21	4	17	オージー技研(16) 酒井医療(4) タカノ(1)	開口部が側壁高さの半分程度で湯の移し替え時間が短い扉開閉式浴槽に入浴するための車椅子で、台車と椅子フレームと椅子基部と足載せ部からなり、各部を適切に回転させた状態で台車以外の全体が浴槽内にスライド 

表 1.5.3-3 入浴補助装置・用具の注目特許リスト (2/2)

No	被引用特許番号 出願人 発明の名称 出願日	被 引 用 回 数	自 社 特 許 数	他 社 特 許 数	引用した特許の出願人	概 要
8	特開平 5-285183 重富貞夫 身障者用入浴補助器 1992. 04. 10	9	0	9	オージー技研(5) 伴一(1) コトブキシステム(1) 酒井医療(1) 尾松製作所(1)	パンタグラフ式昇降部と、その上板の面に沿って回転する坐板部と、その上を前後にスライドする坐椅子部よりなり、浴槽内に入れて使用。一人の介護者でも身障者の入浴を楽に助けられる 
11	特開平 4-300554 匠 入浴用補助具 91. 03. 28	8	0	8	プラザ(1) ミクニ(1) 亀山貞義(1) 飯野茂、極東レジン(1) 橋田竜彦(1) 積水化学工業(1) 酒井医療(1) 大内義則(1)	浴槽付近に立設したハンドルを有する支持軸に回転・上下動自由に取り付けたフオーク体と、フオーク体に支承される座椅子からなる。自力歩行が困難であるが腕脚等の一部が機能し座位が可能な被介助者対象 
24	特開平 8-131506 石岡繁雄 介護入浴用枠体式リフト 1994. 11. 03	6	2	4	石岡繁雄(2) 池田幸吉(1) 郡リース(1) 富建設(1) 佐藤哲雄(1)	縦柱と横柱と横柱から下がるハンガーとハンガーを上下水平に移動可能な手段からなるリフトにおいて、縦柱の下部を洗場側壁に、横柱の先端を浴槽側壁に接触可能とする。介護者一名で入浴可能 

1.5.4 注目特許の関連図

被引用回数が多い特公平 5-83254、特開平 10-33626、特許 3056886、実公平 7-51050 について、引用関連図を図 1.5.4-1、図 1.5.4-2、図 1.5.4-3、図 1.5.4-4 にそれぞれ示す。

図 1.5.4-1 特公平 5-83254 の引用関連図

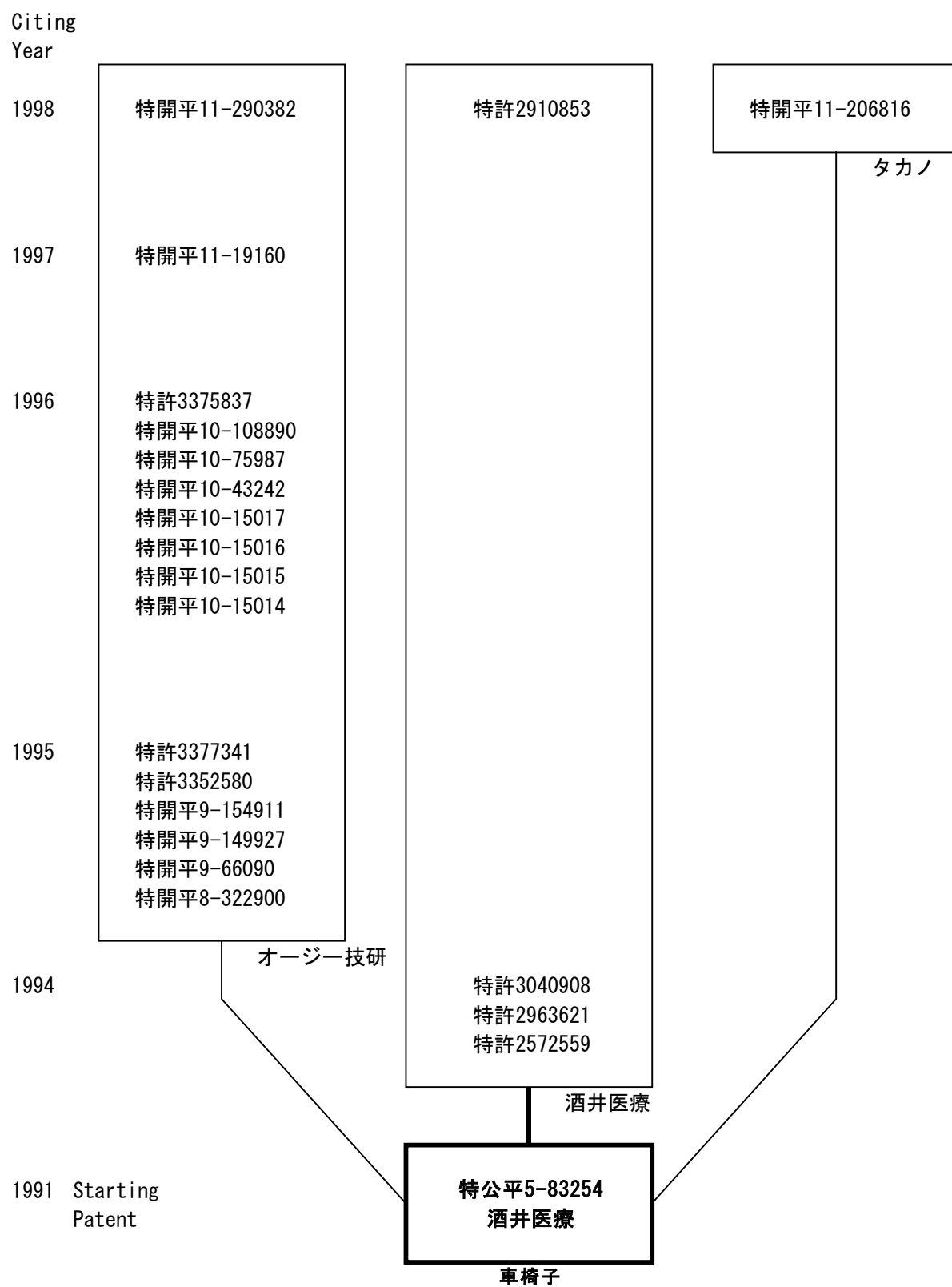


図 1.5.4-2 特開平 10-33626 の引用関連図



図 1.5.4-3 特許 3056886 の引用関連図

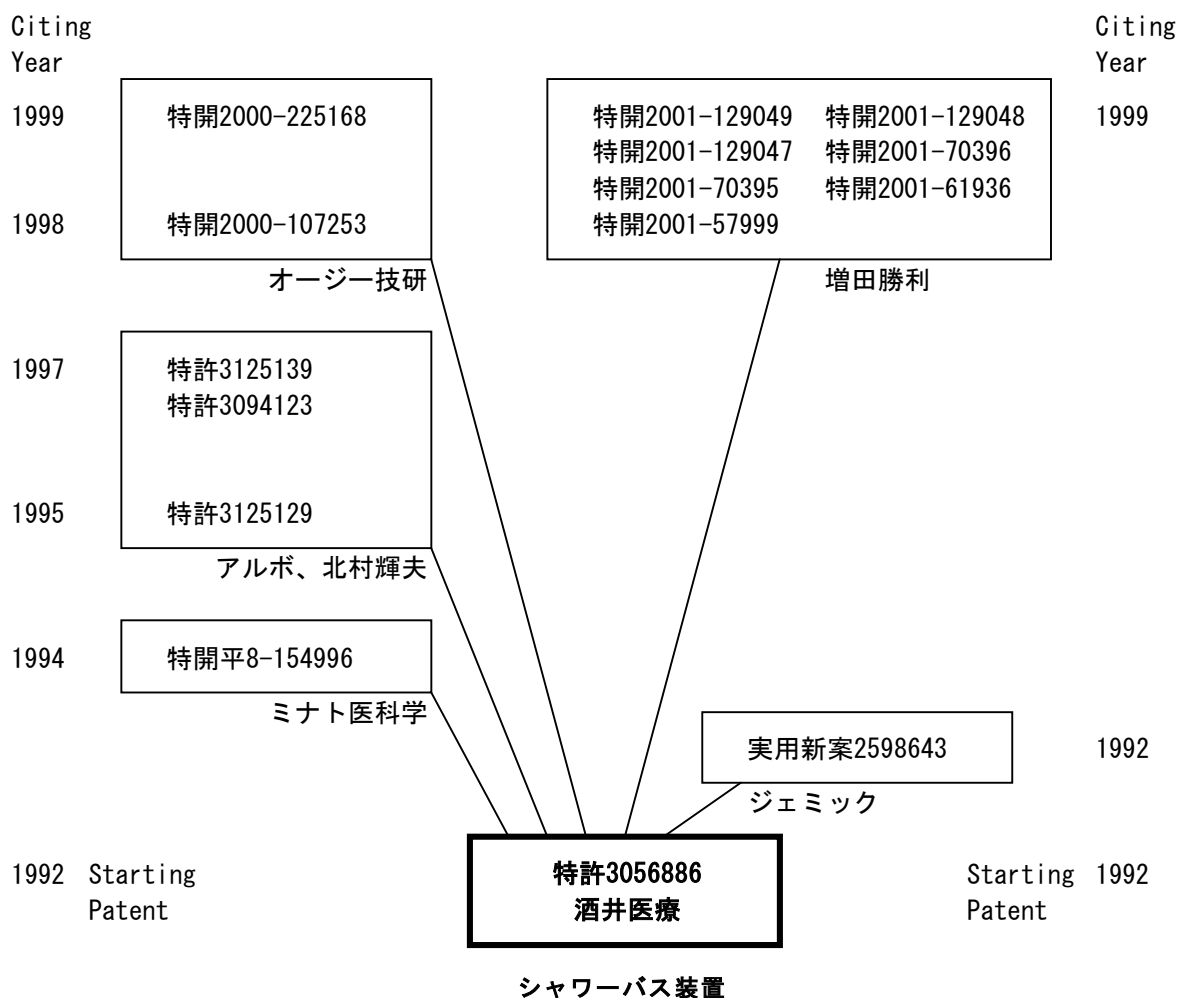
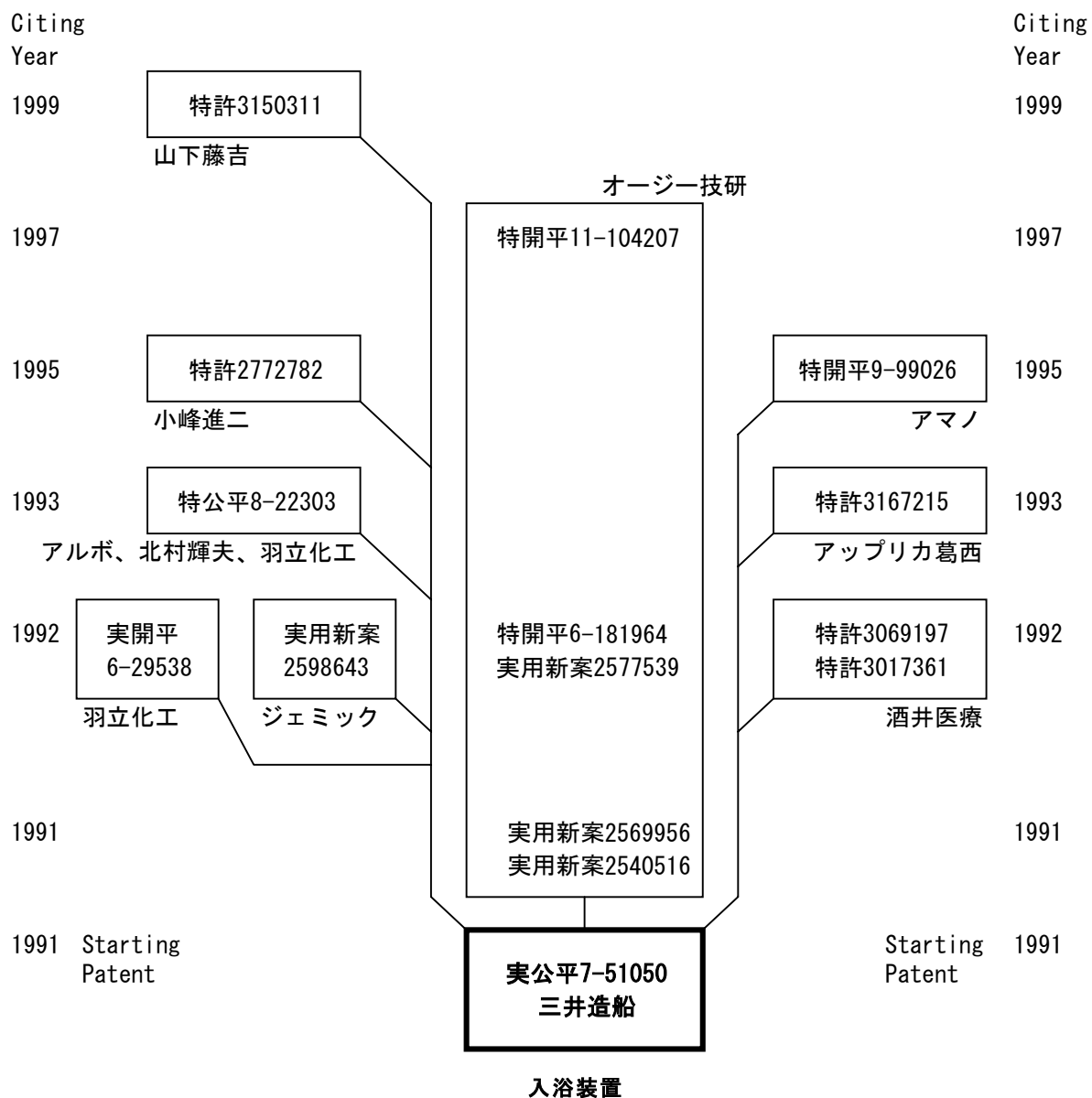


図 1.5.4-4 実公平 7-51050 の引用関連図



2. 主要企業等の特許活動

- 2.1 オージー技研
- 2.2 積水化学工業
- 2.3 酒井医療
- 2.4 東陶機器
- 2.5 アマノ
- 2.6 INAX
- 2.7 松下電器産業
- 2.8 三洋電機・鳥取三洋電機
- 2.9 松下電工
- 2.10 アップリカ葛西
- 2.11 明伸興産
- 2.12 アロン化成
- 2.13 主要企業以外の特許一覧

2. 主要企業等の特許活動

介護用入浴装置の出願件数 2,091 件のうち、主要企業 12 社の出願件数は 689 件で、全体の 33% である。これらの特許・実用新案を中心に解析する。

介護用入浴装置に関連する出願件数の多い企業（主要企業）について、企業ごとに企業の概要、主要製品、技術開発拠点と研究者、保有する特許の分析を行う。

本章では、表 2-1 に示した出願件数が 15 件以上の主要企業 12 社を取り上げる。

1991 年以降の介護用入浴装置の全出願件数 2,091 件のうち、上位 12 社の出願件数は 689 件で、全体の 33% である。上位 12 社の出願件数 689 件のうち、権利存続中の登録特許・実用新案は 134 件である。

一方、主要企業以外の出願件数は 1,402 件、そのうち権利存続中の登録特許・実用新案は 190 件と多く、主要企業以外の特許・実用新案（後記）についても留意する必要がある。

表 2-1 主要企業 12 社一覧表

No.	出願人	出願件数
1	オージー技研	150
2	積水化学工業	136
3	酒井医療	113
4	東陶機器	69
5	アマノ	46
6	INAX	34
7	松下電器産業	30
8	三洋電機・鳥取三洋電機	28
9	松下電工	27
10	アップリカ葛西	22
11	明伸興産	19
12	アロン化成	15

なお、本章における企業の概要は、各社ホームページによるものである。

2.1 オージー技研

2.1.1 企業の概要

商号	オージー技研 株式会社
本社所在地	〒703-8261 岡山県岡山市海吉 1835-7
設立年	1966 年（昭和 41 年）
資本金	40 百万円
従業員数	320 名
事業内容	医療用電子機器、リハビリテーション機器の製造・販売および各種医療用器具の輸出入

オージー技研は、介護用入浴装置の幅広い分野で開発を行っており、車椅子入浴用の扉式浴槽や電動型昇降浴槽、簡易型特殊浴槽の他、ストレッチャーやリフトなどの入浴補助用品やろ過殺菌装置なども発売している。

2.1.2 製品例

表 2.1.2-1 に、オージー技研の製品例を示す。

表 2.1.2-1 オージー技研の製品例（1/2）

分類	製品	特徴	
座ったまま介助入浴	チェアーインバス	リクライニングタイプ	HK-815
		リクライニング・ツイン浴槽タイプ	HK-860
寝たまま介助入浴	ウォークスルーオンラインバス	本体浴槽(スタンダードタイプ)	HK-226
		本体浴槽(デラックスタイプ)	HK-225
	ウォークスルーオンラインバス 構成品	ストレッチャー(スタンダード型)	RA-221
		ストレッチャー(電動昇降型)	RA-225
		担架(サイドフェンス型)	RA-312
	オンラインバス	本体浴槽	HK-210
		浴用洗浄剤	SA-1
	オンラインバス構成品	昇降式洗い台(電動昇降型)	WT-6
		横移動式洗い台	WT-12
		移動式洗い台(標準型)	WT-5
		ストレッチャー(低床型)	RA-20
		ストレッチャー(標準型)	RA-21
		電動昇降型ストレッチャー(電動昇降型)	RA-25E
		担架(ハイデラックス型)	RA-301
		担架(スタンダード型)	RA-302
		担架(エコノミー型)	RA-303
		担架(サイドフェンス型)	RA-304
	クロスラインバス	本体浴槽	HK-213
		電動昇降型ストレッチャー	RA-191
		アーチ型ストレッチャー	RA-161R/L

表 2.1.2-1 オージー技研の製品例 (2/2)

分類	製品	特徴	
寝たまま介助入浴	ティディバス	ティディバス(回転収納方式)	HK-215
	モノステートバス	モノステートバス(据置きタイプ)	HK-217
		モノステートバス(移動タイプ)	HK-218
		電動昇降型ストレッチャー	RA-191
	ペティタブ	ペティタブ	HK-707
		電動昇降型ストレッチャー	RA-181
	プラストタンク	プラストタンク	HK-330
入浴サポート	入浴リフト	ハローリフター/据置タイプ	RA-58-S
		ハローリフター/固定タイプ	RA-58-S
		マルチリフター	RA-68/69
		スライドリフター	RA-590-S1/S2
		ユニバーサルリフト	RA-550-S
		ラクヨクーン	RA-40
ろ過殺菌	殺菌装置・洗浄剤	ろ過殺菌装置	HG-100

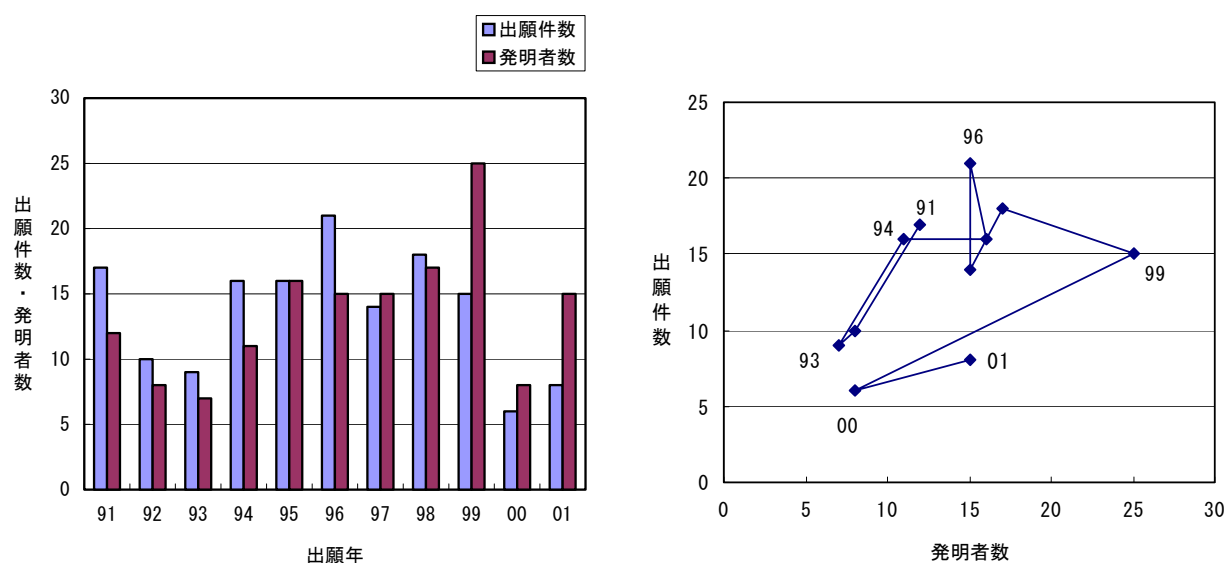
(出典:オージー技研の HP <http://www.og-giken.co.jp/>)

2.1.3 技術開発拠点と研究者

図 2.1.3-1 に、介護用入浴装置に関するオージー技研の出願件数と発明者数の推移を示す。

オージー技研の開発拠点：岡山県岡山市海吉 1835-7 オージー技研(株)本社
岡山県邑久郡邑久町向山 77 オージー技研(株)邑久工場

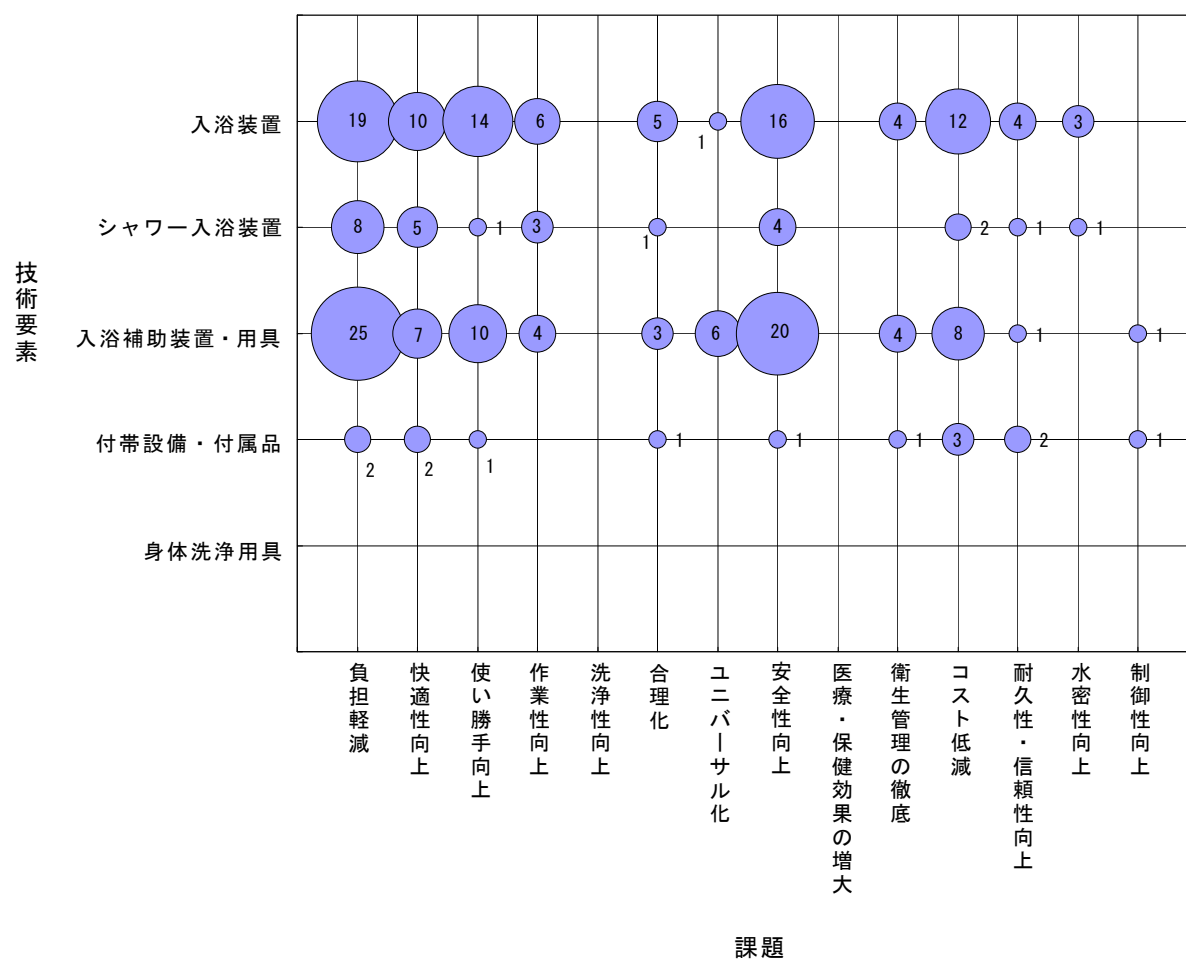
図 2.1.3-1 オージー技研の介護用入浴装置の出願件数と発明者数



2.1.4 技術開発課題対応特許の概要

はじめに、図 2.1.4-1 に、介護用入浴装置に関するオージー技研の技術要素と課題の分布を示す。入浴補助装置・用具および入浴装置に関する出願が中でも多く、主に負担軽減、安全性向上、使い勝手向上、コスト低減などの課題に対応している。

図 2.1.4-1 オージー技研の介護用入浴装置の技術要素と課題の分布

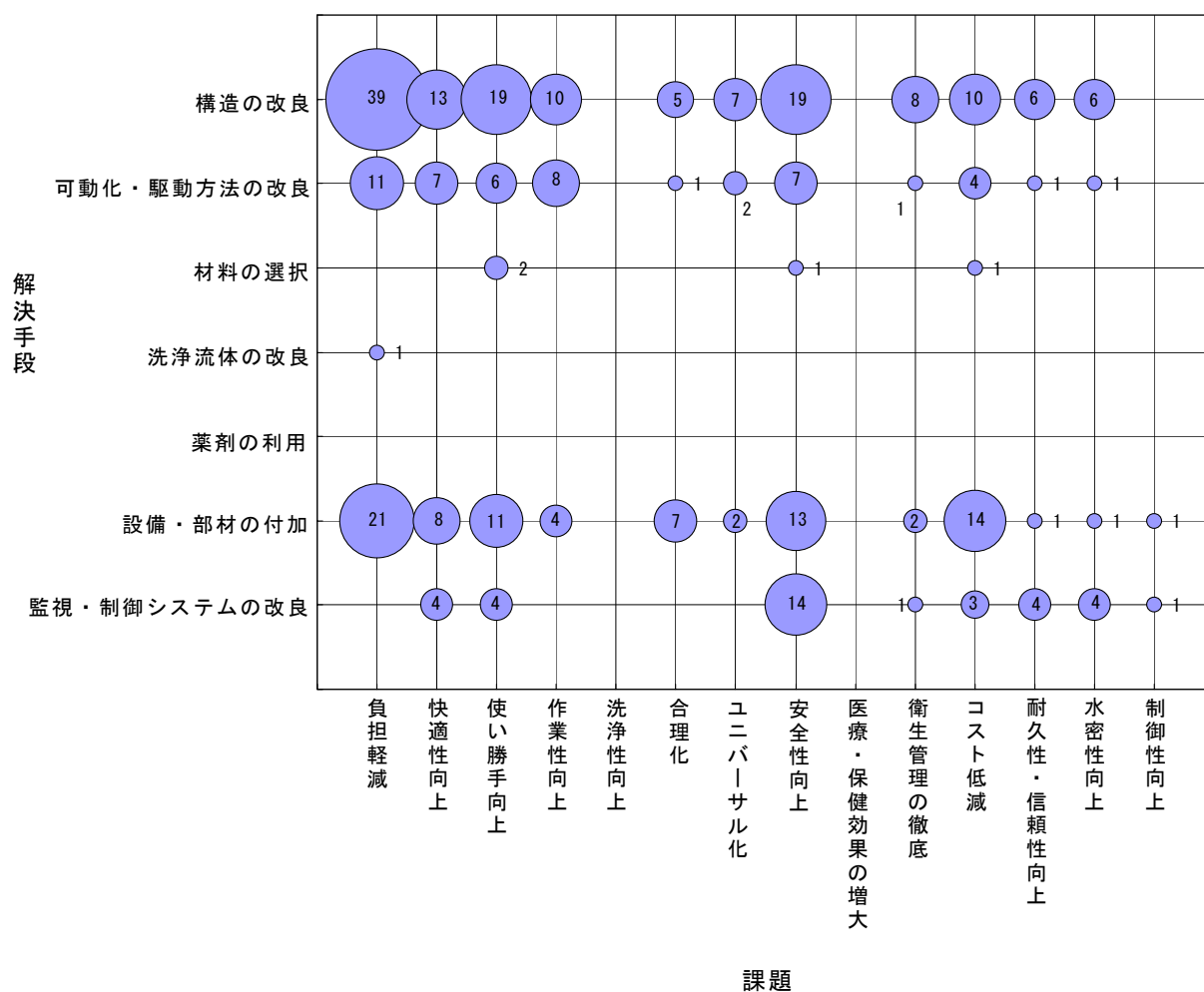


(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

図 2.1.4-2 に、オージー技研の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布を示す。

いずれの課題に対しても構造の改良、設備・部材の付加、可動化・駆動方法の改良が主たる解決手段として提案されている。なお、安全性向上の課題では、監視・制御システムの改良も目立っている。

図 2.1.4-2 オージー技研の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 2.1.4-1 に、オージー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許を示す。

表 2.1.4-1 オージー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (1/19)

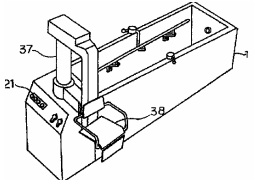
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ (課題Ⅱ)	解決手段Ⅰ (解決手段Ⅱ)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	担架・ストレッチャー式	負担軽減（介護者の負担軽減）	構造の改良（配置の変更）	特開 2000-102586 98.09.29 A61H33/00,310	操作容易な入浴装置
		負担軽減（介護者の負担軽減）／コスト低減（省エネ・省資源）	構造の改良（形状の変更）	特開 2002-291835 01.03.28 A61H33/00,310	視覚的效果を有する特殊浴槽
		負担軽減（入浴者の負担軽減）／使い勝手向上（操作の簡単・単純化）／安全性向上（その他の危険回避）	構造の改良（配置の変更）／可動化、駆動方法の改良（傾斜化、傾斜部の付加）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2002-119569 00.10.18 A61H33/00,310	改良式介護装置
		使い勝手向上（操作の簡単・単純化）／安全性向上（その他の危険回避）	構造の改良（骨格構造の変更）／監視・制御システムの改良（センサーの設置）（トータルシステムの変更）	特開 2003-33417 01.07.23 A61H33/00,310	収納式入浴装置
		合理化（効率化）	構造の改良（骨格構造の変更）／可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）	実用新案 2570916 （権利消滅） 91.08.23 A61H33/00,310 [被引用 1 回]	リフト式入浴装置
		安全性向上（その他の危険回避）	監視・制御システムの改良（センサーの設置）	特開 2001-238930 00.02.28 A61H33/00,310	安全機能付入浴装置
	担架・ストレッチャー式／椅子・車椅子式	快適性向上（冷感防止）／安全性向上（その他の危険回避）	監視・制御システムの改良（センサーの設置）（アラームの設置）（トータルシステムの変更）	特許 3403316 97.05.07 A61H33/00,310	安全機能付浴槽 湯温が適さない時作動する安全機能を設ける。入浴禁止・脱浴・入浴制止の機能が設けられ、入浴者を浴槽の湯に浸ける入浴機構が付加設置され、入浴機構に入浴作動を禁止及び脱浴の作動をさせる機能を設ける 
		合理化（効率化）／コスト低減（構造簡素化）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開 2001-17505 99.07.06 A61H33/00,310	併設式入浴装置

表 2. 1. 4-1 オージー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (2/19)

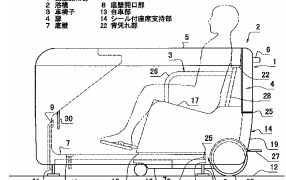
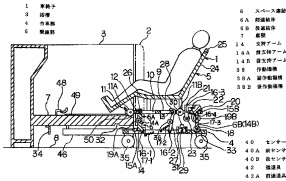
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	椅子・車椅子式	負担軽減 (介護者の負担軽減)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実用新案 2528148 (権利消滅) 91. 01. 28 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	昇降台付き車椅子入浴装置
			設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 10-286296 97. 04. 15 A61H33/00, 310	進路部材付き車椅子入浴装置
			可動化、駆動方法の改良 (駆動機構の改善)	特開平 11-104204 97. 09. 30 A61H33/00, 310	簡易型車椅子入浴装置
			構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許 3375127 01. 08. 08 A61H33/00, 310	シール付車椅子式入浴装置 側壁開口部に扉を有する浴槽と接合させる車椅子は台車部とシール付座席支持部と背凭れ部からなり、浴槽の扉が開口部の上・中位部分を水密に塞ぎ、シール付座席支持部が下位部分を水密に塞ぎ、全体で容器をなす 
		負担軽減 (介護者の負担軽減) (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (骨格構造の変更) (分解組立式) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 9-271504 (取下) 96. 04. 04 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	上昇分離式車椅子入浴装置
			可動化、駆動方法の改良 (傾斜化、傾斜部の付加) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開平 8-89552 (取下) 94. 09. 26 A61H33/00, 310	介護入浴装置
		負担軽減 (介護者の負担軽減) (入浴者の負担軽減) / 衛生管理の徹底 (衛生維持)	構造の改良 (骨格構造の変更) (配置の変更)	特許 3377341 95. 07. 04 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	平行進入式車椅子入浴装置 車椅子は台車部と乗座部と両者を連結するスペース連結体からなり、浴槽には扉を設け、車椅子を入出させると乗座部は浴槽内、台車部は浴槽の底壁の下に入出し、スペース連結体は乗座部又は / 及び台車部に収納される 

表 2.1.4-1 オージー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (3/19)

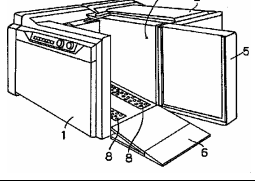
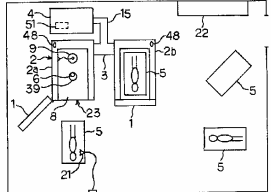
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	椅子・車椅子式	負担軽減(介護者の負担軽減)／使い勝手向上(操作の簡単・単純化)	構造の改良(骨格構造の変更)／設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特開平 7-275313 (取下) 94.04.05 A61H33/00,310 [被引用 1 回]	車椅子入浴装置の扉
		負担軽減(介護者の負担軽減)／合理化(効率化)／衛生管理の徹底(衛生維持)	構造の改良(骨格構造の変更)(分解組立式)	特開平 10-137312 (拒絶査定) 96.11.08 A61H33/00,310	入浴装置
		負担軽減(介護者の負担軽減)／衛生管理の徹底(衛生維持)	構造の改良(骨格構造の変更)	特開平 8-182722 (取下) 94.12.28 A61H33/00,310	セパレート式入浴装置
		負担軽減(入浴者の負担軽減)	構造の改良(骨格構造の変更)／可動化、駆動方法の改良(傾斜化、傾斜部の付加)	特開平 11-226077 98.02.13 A61H33/00,310 [被引用 2 回]	分割式車椅子入浴装置
		負担軽減(入浴者の負担軽減)／使い勝手向上(操作の簡単・単純化)	構造の改良(骨格構造の変更)／設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特開平 8-141040 (取下) 94.11.14 A61H33/00,310	カバー付搬送車を有する浴槽
		快適性向上(不安感の解消)	構造の改良(配置の変更)／設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	実用新案 2540515 (権利消滅) 91.05.28 A61H33/00,310 [被引用 3 回]	水位可変式入浴装置
		快適性向上(不安感の解消)(待ち時間の短縮)	構造の改良(骨格構造の変更)／設備・部材の付加(設備・装置の組み合わせ・連動)	実用新案 2576391 91.09.13 A61H33/00,310 [被引用 6 回]	底壁部に給排湯口を設けた車椅子入浴装置 車椅子が入退できるドア付の浴槽と貯湯槽とを給排湯機構で接続し、浴槽側の給排湯口を浴槽の底壁部に設けることにより湯を迅速に低騒音で供給し、大きな流動圧を入浴者が受けることがない 
入浴装置	椅子・車椅子式	快適性向上(冷感防止)／安全性向上(その他の危険回避)	監視・制御システムの改良(センサーの設置)(アラームの設置)(トータルシステムの変更)	特許 3403311 97.03.07 A61H33/00,310	安全装置付入浴装置 湯の温度が設定範囲を外れると、温度センサを設けた浴槽と貯湯タンクの間で湯を移動させる湯調整部に安全装置が作用し湯の移動を禁止する。入浴者に適温の湯以外を付与しない 

表 2.1.4-1 オーギー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (4/19)

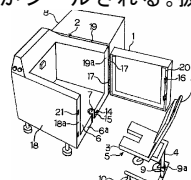
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	椅子・車椅子式	使い勝手向上 (操作の簡単・単純化)	構造の改良 (形状の変更) / 材料の選択 (材料・素材の変更)	特許 3391567 94.07.25 A61H33/00, 310	差込式入浴装置 ドアを開いた浴槽に座部を支柱で支持した車椅子を差し込むと、浴槽の下方外部に脚部が進み、浴槽底壁端面の切欠部に支柱が嵌まってシールされ、ドアを閉じると浴槽とドアがシールされる。扱いが容易 
			構造の改良 (構造内部の変更)	特開 2000-116745 98.10.16 A61H33/00, 310	干渉分離式車椅子入浴装置
		使い勝手向上 (操作の簡単・単純化) / 安全性向上 (つまずき・転倒防止)	構造の改良 (骨格構造の変更) (分解組立式)	実開平 6-80434 (取下) 93.04.28 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	移動式車椅子用入浴装置
		使い勝手向上 (操作の簡単・単純化) / 安全性向上 (その他の危険回避) / コスト低減 (構造簡素化)	構造の改良 (形状の変更) (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 7-275314 (取下) 94.04.06 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	斜面式の扉付車椅子入浴装置
		使い勝手向上 (操作の簡単・単純化) / 安全性向上 (その他の危険回避) / 耐久性・信頼性向上 (装置の安定的作動)	構造の改良 (骨格構造の変更)	特開平 11-197207 98.01.14 A61H33/00, 310	跨ぎ式車椅子入浴装置
		使い勝手向上 (操作の簡単・単純化) / 耐久性・信頼性向上 (装置の安定的作動) / 水密性向上 (水漏れ防止など)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 11-197208 98.01.13 A61H33/00, 310	シール式車椅子入浴装置
		作業性向上 (装置・用具の準備の容易化)	構造の改良 (分解組立式) / 可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加)	特開平 11-221262 98.02.06 A61H33/00, 310	スライド分離式車椅子入浴装置
			構造の改良 (骨格構造の変更)	特開平 11-253519 98.03.13 A61H33/00, 310	サイドカバー式車椅子入浴装置

表 2.1.4-1 オーギー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (5/19)

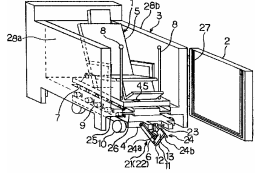
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	椅子・車椅子式	作業性向上 (装置・用具の運搬の容易化)	構造の改良 (分解組立式) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許 3375769 94.12.27 A61H33/00, 310 [被引用 7 回]	分離車椅子式入浴装置 入浴用車椅子は台車部と乗座部と両者を連結・解除させるジョイント体からなり、浴槽には扉が設けられ、浴槽に車椅子を押し込むと分離して乗座部は浴槽内、台車部は浴槽の下方外部に位置し、引き出すと一体化する 
		安全性向上 (その他の危険回避)	監視・制御システムの改良 (トータルシステムの変更)	特開 2001-95881 99.09.28 A61H33/00, 310	安全装置付き介護浴槽
		衛生管理の徹底 (衛生維持) / コスト低減 (省エネ・省資源)	構造の改良 (構造内部の変更) / 監視・制御システムの改良 (トータルシステムの変更)	特開 2001-137308 99.11.12 A61H33/00, 310	湯面制御式浴槽装置
		コスト低減 (構造簡素化)	材料の選択 (材料・素材の変更)	特開平 7-265371 (取下) 94.03.29 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	車椅子入浴装置の扉シール
			設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開平 11-299852 98.04.16 A61H33/00, 310	一般浴併用浴槽
		コスト低減 (小型化・軽量化)	設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開平 9-206351 96.02.01 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	一般浴併用車椅子入浴装置
	昇降式	快適性向上 (自立入浴支援)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 9-271507 96.04.03 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	浴槽
		合理化 (省力化)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 10-305074 97.05.08 A61H33/00, 310	介助浴槽及びビット
		安全性向上 (その他の危険回避) / 耐久性・信頼性向上 (装置の安定的作動)	監視・制御システムの改良 (センサーの設置)	特開 2002-186656 00.12.21 A61H33/00, 310	安全機能付き入浴装置
	扉式	快適性向上 (自立入浴支援) / コスト低減 (省エネ・省資源)	設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開平 11-262510 98.03.17 A61H33/00, 310	半湯式簡易浴槽

表 2.1.4-1 オージー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（6/19）

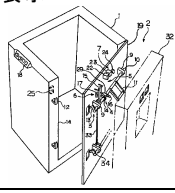
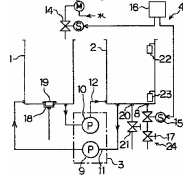
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	特許番号 （経過情報） 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	扉式	使い勝手向上（操作の簡単・単純化） ／作業性向上（装置・用具の清掃の容易化）	構造の改良（骨格構造の変更）／可動化、駆動方法の改良（回転化、回転装置・用具の付加）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 8-47517 （取下） 94.08.05 A61H33/00,310 [被引用 2 回]	前倒式ドア付浴槽
		使い勝手向上（操作の簡単・単純化） ／安全性向上（その他の危険回避）	構造の改良（構造内部の変更）／材料の選択（材料・素材の新規な組み合わせ）	特開平 7-308357 （取下） 94.05.16 A61H33/00,310 [被引用 3 回]	引戸式入浴装置
		合理化（効率化） ／水密性向上（水漏れ防止など）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）（部材・付属品の付加）	特開平 10-108887 96.10.04 A61H33/00,310 [被引用 1 回]	複数槽式入浴装置
		安全性向上（その他の危険回避）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動） ／監視・制御システムの改良（センサーの設置）	実用新案 2599211 93.03.25 A61H33/00,310	判別装置付ドア型浴槽 浴槽の一側壁のドアを閉めた後に錠止するロック機構と、ロック機構の作動状況を検出しその検出した信号からロック機構の作動状況を判別したうえ表示する判別装置を有し、ドアのロック状況を介助者に表示 
		安全性向上（その他の危険回避） ／コスト低減（構造簡素化）	構造の改良（構造内部の変更）	特開 2001-187100 99.12.28 A61H33/00,310	扉付き介護浴槽
		水密性向上（水漏れ防止など）	監視・制御システムの改良（トータルシステムの変更）	特許 3274768 94.07.07 A61H33/00,310	自動排水式入浴装置 浴槽と貯湯槽と両者間の湯移動装置と、浴槽の増し湯と貯湯槽の排水を同期して行う自動排水手段からなり、増し湯の流量と排水流量を略同一に調整する調整手段を設ける。浴槽と貯湯槽の間で湯を容易に往復移動 
	移動式	快適性向上（自立入浴支援）	構造の改良（骨格構造の変更） ／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 11-192278 98.01.05 A61H33/00,310	移動・置き式簡易浴槽

表 2.1.4-1 オーギー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (7/19)

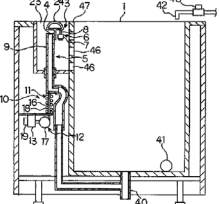
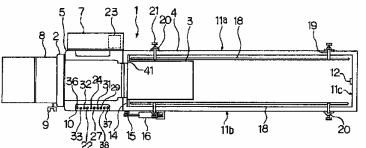
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	移動式	快適性向上 (自立入浴支援) / 作業性向上 (装置・用具の準備の容易化)	構造の改良 (形状の変更) (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (水平動化、水平動装置・用具の付加) (回転化、回転装置・用具の付加)	特開平 11-221263 98.02.06 A61H33/00, 310	トロリー浴槽
		作業性向上 (装置・用具の収納の容易化) / ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開 2000-308665 99.04.27 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	収納式特殊入浴装置
	一般浴槽	安全性向上 (その他の危険回避) / コスト低減 (省エネ・省資源)	構造の改良 (構造内部の変更) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動) / 監視・制御システムの改良 (センサーの設置)	特許 3476281 95.07.06 A61H33/00, 310 [被引用 3 回]	オーバーフロー装置付浴槽 溢水口から湯が溢水する直前でフロートスイッチが湯に押し上げられて作動し、貯湯槽から浴槽への給湯を停止させることを特徴とするオーバーフロー装置付浴槽。給湯時の湯の損失を排し、安全に入浴できる 
	医療用浴槽	負担軽減 (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加)	特開平 8-141039 (取下) 94.11.18 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	スイング式入浴装置
		負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 使い勝手向上 (操作の簡単・単純化)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開平 8-238285 (取下) 95.03.02 A61H33/00, 310	ユニットバス装置
		快適性向上 (不安感の解消)	構造の改良 (骨格構造の変更)	実用新案 2566599 91.10.11 A61H1/02	扉を有する歩行浴槽 歩行機能に障害を持つ人が湯水中で訓練する浴槽で、浴槽壁に出入りするための扉を設け、浴槽内に湯の移動を止める仕切板を設け、分割されてできた二つの浴槽の双方に湯を移動させる湯水移動機構を連通させて設ける 

表 2.1.4-1 オーギー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（8/19）

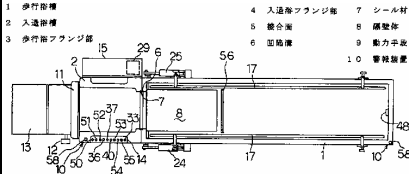
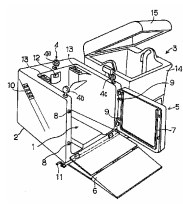
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	特許番号 （経過情報） 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	医療用浴槽	安全性向上（その他の危険回避）／耐久性・信頼性向上（装置の強度向上）	構造の改良（骨格構造の変更）／監視・制御システムの改良（アラームの設置）	実用新案 2606688 99.06.01 A61H33/00, 310	歩行訓練浴槽 四肢機能に障害を持つ人の訓練用浴槽で、浴槽内を水密状態に仕切る隔壁体を動力で仕切と仕切解除に変更作動するように設け、作動途上にあることを報知する警報装置を設け、人が作動中の隔壁体に衝突することを防止 
	その他	コスト低減（設置工事費の低減）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開 2000-197681 99.01.08 A61H33/00, 310	シミュレーション浴室システム
入浴装置／シャワー入浴装置	担架・ストレッチャー式	負担軽減（入浴者の負担軽減）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 11-104207 97.10.06 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	湯船付シャワー入浴装置
		使い勝手向上（操作の簡単・単純化）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開平 6-181964 （拒絶査定） 92.12.18 A61H33/00, 310 [被引用 3 回]	シャワー浴兼用入浴装置
	椅子・車椅子式	負担軽減（介護者の負担軽減）／快適性向上（冷感防止）／コスト低減（省エネ・省資源）	構造の改良（分解組立式）／設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開 2001-37843 99.07.26 A61H33/00, 310	シャワー入浴兼用車椅子入浴装置
		安全性向上（その他の危険回避）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	実用新案 2540518 91.07.01 A61H33/00, 310 [被引用 5 回]	シャワー付車椅子入浴装置 ドアを備えた浴槽と連通する貯湯タンクからなり、浴槽部分の複数個のシャワーの吐出湯温を体温程度から設定温度まで徐々に上昇させる制御手段を備え、心肺機能の負担を和らげる 
シャワー入浴装置	担架・ストレッチャー式	負担軽減（介護者の負担軽減）	構造の改良（形状の変更）（構造内部の変更）	実用新案 2576291 （権利消滅） 91.10.23 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	シャワー入浴装置の蓋機構
			構造の改良（構造内部の変更）	実用新案 2577539 （権利消滅） 92.05.14 A61H33/00, 310	自重補正装置

表 2. 1. 4-1 オージー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (9/19)

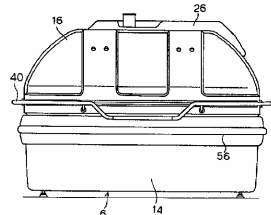
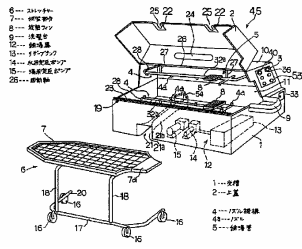
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
シャワー入浴装置	担架・ストレッチャー式	負担軽減 (介護者の負担軽減)	構造の改良 (構造内部の変更)	実用新案 2590914 (権利消滅) 92. 09. 22 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	シャワーストレッチャー
		快適性向上 (不安感の解消)	構造の改良 (構造内部の変更)	実用新案 2592970 91. 10. 25 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	跨ぎ式ストレッチャーを有するシャワー入浴装置 ストレッチャーの載置部の相対向する長辺部又は短辺部を両持ちに支持する機枠の縦支柱群と車輪群が浴槽を跨ぎ、ストレッチャーは載置部を浴槽の開口部から入出させる。撓みが少ない 
		作業性向上 (装置・用具の準備の容易化)	構造の改良 (構造内部の変更)	実用新案 2527495 (権利消滅) 91. 01. 22 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	引出式担架を有するシャワーバス装置
		合理化 (省力化)	構造の改良 (構造内部の変更)	実用新案 2569956 91. 05. 31 A61H33/00, 310 [被引用 5 回]	入退容易なシャワーバス 受槽と上蓋とノズル機構等の給湯器を備え、ストレッチャーに設けられた担架部分をストレッチャーの移動により受槽の上方部分に出入可能に構成し、前記受槽の上縁に担架部分の水滴除去装置を設ける。入退容易 

表 2.1.4-1 オージー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（10/19）

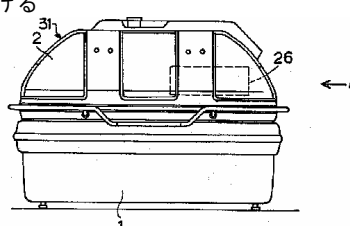
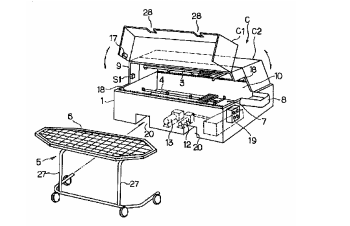
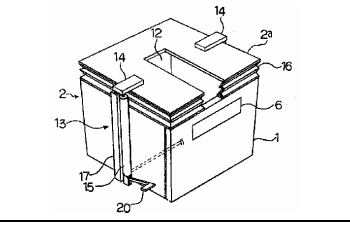
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	特許番号 （経過情報） 出願日 主 IPC 共同出願人 〔被引用回数〕	発明の名称 概要
シャワー入浴装置	担架・ストレッチャー式	安全性向上（故障時の対策強化）	監視・制御システムの改良（アラームの設置）	実用新案 2590506 92.06.22 A61H33/00, 310 〔被引用 2 回〕	緊急装置付シャワーバス 浴槽とカバーとシャワー機構と湯温等を制御するシャワー制御系とを備えたシャワーバスにおいて、前記シャワー制御系に、入浴者が操作できる吐出緊急停止系及び緊急状態報知用の報知器とを設ける 
		安全性向上（その他の危険回避）	構造の改良（構造内部の変更）	実用新案 2540516 91.05.30 A61H33/00, 310 〔被引用 2 回〕	自動停止式シャワーバス 浴槽の開口部を開閉する蓋を備えたシャワーバスにおいて、シャワーノズルへの給湯を断続するバルブを給湯経路に介装し、蓋が開けられるとバルブが閉じる自動停止式とする 
	担架・ストレッチャー式／袋・シート式	快適性向上（冷感防止）	構造の改良（構造内部の変更）	特開 2000-107253 98.10.01 A61H33/00, 310	足シャワー付シャワー入浴装置
	椅子・車椅子式	快適性向上（羞恥心の解消）	構造の改良（構造内部の変更）	実用新案 2552754 91.03.08 A61H33/00, 310 〔被引用 7 回〕	座位式シャワー入浴装置 車椅子が入出できる扉を設けた箱状体の内面にシャワーノズルが配設され、底面に車椅子の案内溝が敷設され、天板部に入浴者の頭のみを露出させる開口部が設けられ、天板昇降機構が箱状体の側部に設けられる 
		作業性向上（装置・用具の準備の容易化）	可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）	特開平 9-234234 96.02.29 A61H33/00, 310 〔被引用 2 回〕	シャワー入浴装置

表 2.1.4-1 オージー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（11/19）

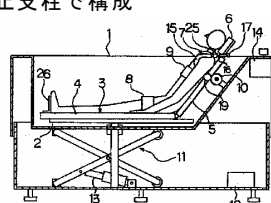
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	特許番号 （経過情報） 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
シャワー入浴装置	椅子・車椅子式	安全性向上（その他の危険回避）／耐久性・信頼性向上（装置の強度向上）	構造の改良（構造内部の変更）	実開平 5-88539 （出願却下（登録）） 91.08.20 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	ノズル付車椅子用入浴装置
		水密性向上（水漏れ防止など）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 11-137629 97.11.12 A61H33/00, 310	車椅子シャワー入浴装置
	袋・シート式	負担軽減（介護者の負担軽減）	構造の改良（構造内部の変更）	特開平 7-31655 （拒絶査定） 93.07.16 A61H33/00, 310 [被引用 4 回]	シャワーチェア
	袋・シート式／移動入浴車	作業性向上（装置・用具の運搬の容易化）（装置・用具の収納の容易化）（装置・用具の清掃の容易化）	構造の改良（分解組立式）	特開 2000-167013 98.12.04 A61H33/00, 310	着脱カバー付シャワー入浴装置
	移動式	コスト低減（省エネ・省資源）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開 2000-225168 99.02.08 A61H33/00, 310	リサイクル付シャワー入浴装置
	その他	負担軽減（介護者の負担軽減）	構造の改良（構造内部の変更）	実開平 5-95533 （出願却下（登録）） 91.09.05 A61H33/00, 310 [被引用 6 回]	回動格納蓋式シャワーバス
		負担軽減（介護者の負担軽減）／快適性向上（不安感の解消）	可動化、駆動方法の改良（回転化、回転装置・用具の付加）	特開平 8-280773 （拒絶査定） 95.04.14 A61H33/00, 310	回転台付シャワーバス
入浴補助装置・用具	担架・ストレッチャー	負担軽減（介護者の負担軽減）／使い勝手向上（操作の簡単・単純化）	構造の改良（形状の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 10-108890 96.10.07 A61H33/00, 310	入浴搬送車洗浄台
			可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）（水平動化、水平動装置・用具の付加）	特開 2000-254193 99.03.08 A61H33/00, 310	横移動容易な入浴用搬送車
		負担軽減（入浴者の負担軽減）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	実用新案 2590112 92.06.26 A61H33/00, 310 [被引用 3 回]	脇止め具付担架 入浴用担架に脇部を支持する脇止め具を設け、脇止め具は可撓性円筒形の芯に紐を貫通して構成し、担架上端に紐の両端の掛止具を設け、掛止具は担架に対して進退調節可能に担架の上端に設けられた掛止支柱で構成 

表 2.1.4-1 オージー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（12/19）

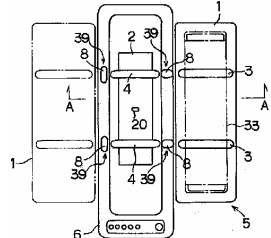
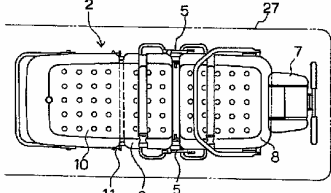
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	担架・ストレッチャー	負担軽減（入浴者の負担軽減）／使い勝手向上（操作の簡単・単純化）	構造の改良（骨格構造の変更）（構造内部の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2001-95884 99.09.30 A61H33/00, 310	入浴用担架
		使い勝手向上（操作の簡単・単純化）	構造の改良（構造内部の変更）	実開平 6-75466 (拒絶査定) 93.04.16 A61G7/10	膝立て式担架
			構造の改良（骨格構造の変更）／可動化、駆動方法の改良（駆動機構の改善）	特開 2001-314475 00.05.10 A61H33/00, 310	移動枕付乗せ体
		作業性向上（装置・用具の運搬の容易化）／安全性向上（脱落防止）	構造の改良（分解組立式）／可動化、駆動方法の改良（回転化、回転装置・用具の付加）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2002-113064 00.10.05 A61H33/00, 310	入浴用ストレッチャー
		安全性向上（滑り防止）	可動化、駆動方法の改良（傾斜化、傾斜部の付加）	特開平 10-85298 96.09.12 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	曲折式担架
		安全性向上（脱落防止）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	実用新案 2595389 92.05.21 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	担架脱落防止装置 一方担架載せ台からレールに沿って他方担架載せ台に担架を移乗する構造において、ストッパーとその駆動機構を設け、オーバーランによる架台からの転落や脱輪がないようにした担架脱落防止装置 
		安全性向上（故障時の対策強化）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	実用新案 2540517 91.06.27 A61H33/00, 310	ロック表示装置付担架 浴槽内の担架載せ台に敷設されるレールに沿って移動可能な担架で、解除操作具の作動位置により、出沒突起が掛止孔と係合状態にあるか否かを表示。簡潔構造で担架が定位置に固定されたか否かを把握できる 

表 2.1.4-1 オージー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（13/19）

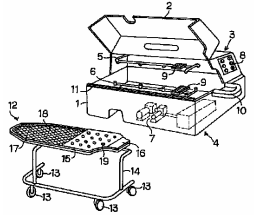
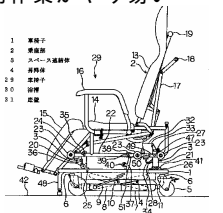
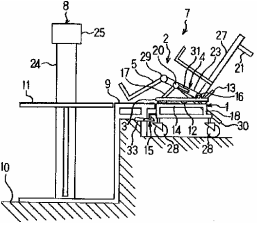
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	特許番号 （経過情報） 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	担架・ストレッチャー	コスト低減（構造簡素化）	構造の改良（配置の変更）	特開 2003-67101.06.19 A61H33/00, 310	入浴装置の担架係止機構
		コスト低減（メンテナンス費用低減）	構造の改良（骨格構造の変更）（構造内部の変更）	実用新案 2540511 91.04.16 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	シャワー入浴装置用担架 ステンレス等の剛性の線材で編成した網状体を枠フレームに取着し、この網状体に多数の開孔部のある緩衝材を載置したシャワー入浴用担架。湯の透過性が良好で、寝心地がよく、耐久性・メンテナンス性に優れる 
	担架・ストレッチャー／昇降装置	負担軽減（介護者の負担軽減）	構造の改良（骨格構造の変更）	特開 2000-225166 99.02.05 A61H33/00, 310	昇降式搬送車
	椅子・車椅子	負担軽減（介護者の負担軽減）	構造の改良（分解組立式）	特許 3352580 95.12.22 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	入浴用昇降式車椅子 台車部と乗座部と台車部内の昇降体からなる入浴用車椅子で、乗座部は分離可能で昇降可能であり、車椅子を浴槽に押し込むと台車部は浴槽の底壁下方の空間に進入し、乗座部は浴槽内に進入する。介助作業がやり易い 
		負担軽減（介護者の負担軽減）／安全性向上（脱落防止）	構造の改良（構造内部の変更）（配置の変更）	特許 3377335 95.06.07 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	分離式車椅子 台車部と分離可能な座部からなり、台車部は座部下方が平面視凹状に介助者の踏み込み可能に開放・構成され、介助者が座部を分離しつつ浴槽へ押し移動させるとき、足元が安定し楽な姿勢で作業できる 
		負担軽減（介護者の負担軽減）／衛生管理の徹底（衛生維持）	構造の改良（骨格構造の変更）／可動化、駆動方法の改良（駆動源の変更）	特開平 8-322900（取下） 95.06.02 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	昇降式入浴用車椅子

表 2.1.4-1 オージー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（14/19）

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	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
入浴補助装置・用具	椅子・車椅子	負担軽減（入浴者の負担軽減）	構造の改良（骨格構造の変更）（構造内部の変更）（配置の変更）	特開平 6-335513 （拒絶査定） 93.05.27 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	入浴用リクライニング椅子
		快適性向上（不安感の解消）／使い勝手向上（操作の簡単・単純化）	可動化、駆動方法の改良（駆動機構の改善）	特開平 11-19160 97.07.01 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	入浴用車椅子
		使い勝手向上（操作の簡単・単純化）／安全性向上（脱着防止）	可動化、駆動方法の改良（駆動源の変更）（駆動機構の改善）	特開平 9-66090 （取下） 95.08.30 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	軸支式昇降車椅子
		合理化（省力化）／ユニバーサル化（従来設備への適用容易化）	構造の改良（骨格構造の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 9-47472 （取下） 95.08.04 A61G5/00, 510 [被引用 1 回]	段差乗り上げ車椅子
		安全性向上（脱着防止）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 3375837 96.10.09 A61H33/00, 310	安全装置付昇降式車椅子 台車部と座席部と昇降機構部からなる入浴用車椅子において、座席部が入浴可能な高さになった時は停止機構が解除され台車部の移動が自在となり、入浴可能な高さに無い時は停止機構で台車部の移動が阻止され、安全
	椅子・車椅子／昇降装置	快適性向上（不安感の解消）／安全性向上（脱着防止）	構造の改良（骨格構造の変更）	特開 2000-60932 98.08.21 A61H33/00, 310	多目的入浴リフト
		安全性向上（つまずき・転倒防止）（脱着防止）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 11-290382 98.04.08 A61G1/02, 503	支持装置付搬送車
		安全性向上（脱着防止）	監視・制御システムの改良（センサーの設置）	特開 2000-70323 98.08.27 A61H33/00, 310	安全機能付入浴リフト
		制御性向上（制御精度の向上）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・運動）	特開 2000-107251 98.09.30 A61H33/00, 310	速度制御式入浴段差解消機
	昇降装置	負担軽減（介護者の負担軽減）	構造の改良（構造内部の変更）	実用新案 2590942 （権利消滅） 92.09.16 A61H33/00, 310	リンク式昇降装置
			構造の改良（骨格構造の変更）	特開平 9-173410 （取下） 95.12.25 A61H33/00, 310	一般浴入浴用リフター
			構造の改良（配置の変更）	特開平 9-206353 （取下） 96.02.05 A61H33/00, 310	手動式入浴介助リフト

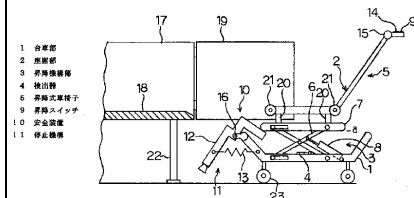


表 2.1.4-1 オージー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（15/19）

技術要素 I	技術要素 II	課題 I （課題 II）	解決手段 I （解決手段 II）	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
入浴補助装置・用具	昇降装置	負担軽減（介護者の負担軽減）	構造の改良（形状の変更）	特開平 10-15014 （取下） 96.06.28 A61H33/00,310	搬送車用昇降機
			構造の改良（形状の変更）	特開平 10-15015 （取下） 96.06.28 A61H33/00,310	台付車椅子昇降機
			構造の改良（形状の変更）	特開平 10-15016 （取下） 96.07.02 A61H33/00,310	移動式車椅子昇降機
			構造の改良（形状の変更）	特開平 10-15017 （取下） 96.07.03 A61H33/00,310	前進式車椅子昇降機
			構造の改良（骨格構造の変更）	特開平 10-43242 （取下） 96.07.31 A61G5/00,507 [被引用 2 回]	分離式車椅子昇降機
			可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）	特開平 10-75988 96.09.05 A61H33/00,310 [被引用 1 回]	昇降式車椅子
			可動化、駆動方法の改良（駆動機構の改善）	特開平 10-108889 96.10.07 A61H33/00,310 [被引用 1 回]	簡易入浴リフト
		負担軽減（介護者の負担軽減）／安全性向上（つまずき・転倒防止）／衛生管理の徹底（衛生維持）	構造の改良（形状の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 9-149927 （取下） 95.11.29 A61H33/00,310	入浴システムの車椅子昇降体
		負担軽減（介護者の負担軽減）／コスト低減（設置工事費の低減）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 10-75987 96.09.02 A61H33/00,310	乗せ台式車椅子昇降機
		負担軽減（入浴者の負担軽減）	構造の改良（骨格構造の変更）	実用新案 2602756 （権利消滅） 93.12.27 A61H33/00,310	入浴用昇降式搬送車
		負担軽減（入浴者の負担軽減）／コスト低減（設置工事費の低減）	可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）	特開平 10-201812 97.01.23 A61H33/00,310	昇降式入浴補助器
		快適性向上（不安感の解消）	可動化、駆動方法の改良（回転化、回転装置・用具の付加）	特開平 8-112326 （取下） 94.10.12 A61H33/00,310 [被引用 1 回]	回動式入浴リフト

表 2.1.4-1 オージー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (16/19)

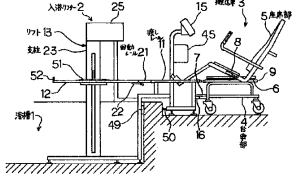
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	昇降装置	快適性向上 (不安感の解消) / 使い勝手向上 (操作の簡単・単純化) / 安全性向上 (脱落防止)	構造の改良 (分解組立式) / 監視・制御システムの改良 (トータルシステムの変更)	特許 3466766 95.04.10 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	直進式入浴リフター 浴槽に離脱可能に載置される入浴リフターと、入浴リフターに接合可能な搬送車とからなり、搬送車は移動可能な台車部と、該台車部に分離可能に載置される座席部とからなる直進式入浴リフター。入浴者に入浴動作中不快感を抱かせることなく、入浴に係る操作が簡単 
		快適性向上 (不安感の解消) / 作業性向上 (装置・用具の清掃の容易化) / 安全性向上 (脱落防止) / コスト低減 (設置工事費の低減)	可動化、駆動方法の改良 (駆動機構の改善)	特開平 11-9641 97.06.26 A61H33/00, 310	リンク式入浴リフト
		快適性向上 (不安感の解消) / ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化) / 耐久性・信頼性向上 (装置の安定的作動)	構造の改良 (分解組立式) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (水平動化、水平動装置・用具の付加)	特開 2001-54550 99.08.19 A61H33/00, 310	直進式入浴リフト
		快適性向上 (不安感の解消) / 安全性向上 (脱落防止)	可動化、駆動方法の改良 (水平動化、水平動装置・用具の付加)	特開平 7-328093 (取下) 94.06.14 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	レール式入浴装置
		使い勝手向上 (操作の簡単・単純化)	構造の改良 (骨格構造の変更)	実公平 6-42664 (権利消滅) 92.08.19 A61G7/10 [被引用 1 回]	患者載台吊り上げ装置
		使い勝手向上 (操作の簡単・単純化) / 安全性向上 (その他の危険回避)	監視・制御システムの改良 (トータルシステムの変更)	特開平 9-108291 (取下) 95.10.23 A61H33/00, 310	リフト装置
		作業性向上 (装置・用具の運搬の容易化)	構造の改良 (折畳式)	特開 2000-254199 99.03.09 A61H33/00, 310	空気袋式入浴リフト
		作業性向上 (装置・用具の運搬の容易化) / コスト低減 (構造簡素化)	可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (水平動化、水平動装置・用具の付加)	特開 2003-19180 01.07.06 A61H33/00, 310	入浴リフト
		合理化 (効率化)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 11-137628 97.11.06 A61H33/00, 310	安全装置付手動リフト

表 2.1.4-1 オージー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (17/19)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	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
入浴補助装置・用具	昇降装置	合理化(効率化)／安全性向上(その他の危険回避)／コスト低減(構造簡素化)	構造の改良(骨格構造の変更)／設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特開平 9-154911 (取下) 95.12.01 A61H33/00, 310	フォーク式車椅子昇降機
		ユニバーサル化(従来設備への適用容易化)	構造の改良(サイズの変更)	実開平 6-41728 (拒絶査定) 92.11.17 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	入浴用リフト装置
			構造の改良(骨格構造の変更)	特開平 11-56956 97.08.25 A61H33/00, 310	スイング式入浴リフター
			構造の改良(分解組立式)	特開平 11-151281 97.11.20 A61H33/00, 310	浴槽内段差解消機
		ユニバーサル化(従来設備への適用容易化)／衛生管理の徹底(衛生維持)	構造の改良(骨格構造の変更)	特許 3442537 95.05.31 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	ゲート式入浴リフター 介助者は、入浴者を乗せた座席部を乗せ台の移動レールへ移乗した後、駆動部の駆動により回転アームを回転させ、乗せ台を略円弧運動させ昇降させる。湯の汚れを減らし、清掃をし易くし、浴槽内を広く有効に利用できる

表 2.1.4-1 オージー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（18/19）

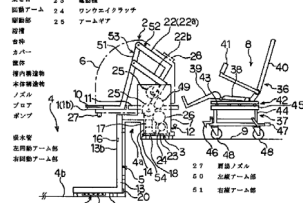
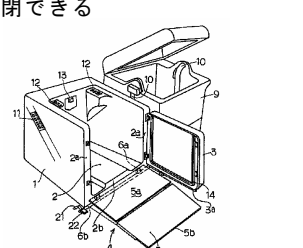
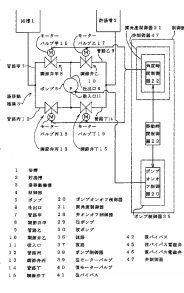
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	特許番号 （経過情報） 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	昇降装置	衛生管理の徹底 （衛生維持）	構造の改良（骨格 構造の変更）	特許 3469701 96.01.30 A61H33/00, 310	機能性入浴リフト 入浴者を乗せる乗せ台と、乗せ台を昇降させる回転アーム、駆動部、回転アーム及び駆動部を支持する台枠とからなる。駆動部により回転アーム部を回転させ、乗せ台の左右側部を支持する縦アーム部を昇降させる機能性入浴リフト。機器の安全管理を容易にし、入浴感を向上できる 
	移乗台・補助ボード	負担軽減（介護者の負担軽減）	構造の改良（構造内部の変更）	実用新案 2576399 92.02.21 A61H33/00, 310	ドア付浴槽における入退浴補助装置 ドア付浴槽の外方にスロープ台を付設し、昇降機構と駆動手段で上下動可能とし、閉動時は下降、開動時は上昇させる制御機構を設ける。衝突が自動的に回避され、スロープ台を常設したままドアを安全に開閉できる 
	その他	負担軽減（介護者の負担軽減）	構造の改良（サイズの変更）	実開平 7-3633 （取下） 93.06.23 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	ドア付浴槽用スロープ
付帯設備・付属品	給湯設備／排水洗浄設備・用具	コスト低減（省エネ・省資源）	設備・部材の付加 （設備・装置の組み合わせ・連動）	特開平 7-299113 （拒絶査定） 94.05.02 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	複数設置式入浴装置
	給湯設備／浴湯調整設備	コスト低減（省エネ・省資源）／耐久性・信頼性向上 （装置の安定的作動）	監視・制御システムの改良（トータルシステムの変更）	特開 2002-65800 00.08.31 A61H33/00, 310	利便性入浴装置
	排水洗浄設備・用具	負担軽減（介護者の負担軽減）	設備・部材の付加 （設備・装置の組み合わせ・連動）	特開平 10-179678 96.12.25 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	予洗機

表 2.1.4-1 オージー技研の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（19/19）

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	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
付帯設備・付属品	浴湯調整設備	快適性向上（不安感の解消）	監視・制御システムの改良（トータルシステムの変更）	特許 3351931 95.07.05 A61H33/00, 310	浴槽用湯移動装置 浴槽と貯湯槽の間の湯移動機構は一個のポンプと四個の調節弁からなり、その制御器はポンプ制御器と弁制御器からなり、湯の移動をスロースタート及びスローストップさせる。入浴者に騒音等の不快感を与えない 
		衛生管理の徹底（衛生維持）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開 2002-325817 01.05.01 A61H33/00	機能性殺菌入浴装置
		耐久性・信頼性向上（装置の安定的作動）	構造の改良（構造内部の変更）／監視・制御システムの改良（トータルシステムの変更）	実用新案 2576396（権利消滅） 91.12.26 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	昇降式入浴装置における安全装置
		制御性向上（制御精度の向上）	監視・制御システムの改良（センサーの設置）（トータルシステムの変更）	特開平 11-347091 98.06.09 A61H33/00, 310	安全機能付入浴付帯装置
	監視設備・機器	使い勝手向上（操作の簡単・単純化）／安全性向上（その他の危険回避）	監視・制御システムの改良（操作ボタン・操作盤の改良）	特開平 8-38533（取下） 94.08.02 A61F5/042	音声報知式医療福祉機器
	その他	負担軽減（介護者の負担軽減）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開平 10-137311 96.11.06 A61H33/00, 310	介助ピット
		快適性向上（冷感防止）／合理化（省力化）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	実開平 7-14996（拒絶査定） 93.08.26 A47K1/048 [被引用 2 回]	乾燥装置
		コスト低減（構造簡素化）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開 2001-79059 99.09.14 A61H33/00, 310	多目的シミュレーションシステム

2.2 積水化学工業

2.2.1 企業の概要

商号	積水化学工業 株式会社
本社所在地	〒530-8565 大阪市北区西天満 2-4-4
設立年	1947 年（昭和 22 年）
資本金	1,000 億 2 百万円（2003 年 3 月末）
従業員数	2,858 名（2003 年 3 月末）（連結：17,329 名）
事業内容	ユニット住宅、環境・ライフライン関連製品（塩化ビニルパイプ等）の製造・施工・販売、高機能プラスチック製品の製造・販売、他

住宅事業部門を有する同社は、介護用入浴装置以外にバリアフリー関連技術も開発している。また、子会社の積水ライフテックでは、回転式椅子などの入浴補助用機器や手摺の製品化を行っている。

2.2.2 製品例

表 2.2.2-1 に積水化学工業の製品例を、表 2.2.2-2 に積水ライフテックの製品例を示す。

表 2.2.2-1 積水化学工業の製品例

分類	製品	
介護・自立支援設備システム	個人向けー浴室システム	LS 浴室システム<2126 型> LS 浴室システム<2020・II 型> LS 浴室システム<2020・I 型> LS 浴室システム<1618 型> LS 浴室システム<1416 型>
	個人向けー浴室システム関連製品	大型浴槽 シャワーキャリー 介護リフト
	施設向けー浴室システム	LS 浴室システム<2126 型> LS 浴室システム<2020・I 型>（低床タイプ） LS 浴室システム<2020・II 型>（ユーザー可変タイプ） LS 浴室システム<1618 型> LS 浴室システム<1416 型>
	シャワーブース	LS シャワーブース<1420 型> LS シャワーブース<1116 型>

（出典：「介護支援ドットコム」(積水化学工業 介護支援プロジェクト)の HP <http://www.kaigoshien.com>)

表 2.2.2-2 積水ライフテックの製品例

分類	製品	特徴
入浴補助用品	シャワーチェア 座面回転タイプ	座面が回転するので介助者の負担を大幅に軽減。
	シャワーチェア ひじかけ付	ひじかけは、移乗に便利な跳ね上げ式。
	シャワーチェア おりたたみタイプ	コンパクト設計で使いやすく、収納もしやすいおりたたみタイプ。
	バスボード S・L	浴槽にしっかりセットでき、スムーズに体重移動できる安心設計。
	入浴グリップ	浴槽の R 形状のかまちに対応した、ダブルクランプ構造の入浴グリップ。
	浴槽グリップ	浴槽への出入りに握りやすくなった、新形状のグリップ。
	バスツール#150・#200	浴室内、浴槽内でも使えるツール。
	バスツール#150・#200 吸盤タイプ	浴室内・浴槽内でも使えるツールで吸盤付き。
	バスツール可変タイプ	浴室内・浴槽内でも使えるツール。高さが3段階調節できる。
	バスツール可変吸盤タイプ	浴室内・浴槽内でも使える吸盤タイプのツール。高さが3段階調節できる。
	バスツール用吸盤#150・#200	
	移乗台	必要なときだけ簡単に取り付けでき、場所をとらない折りたたみ式。
	バスサポーター S・L	浴槽への出入りをしっかりサポート。浴槽の縁幅に応じて調整可能。
楽用品	風呂イス 38、風呂イス 26	入浴イス。
	風呂イス 38・26/回転式	回転式入浴イス。
	浴用ハイステップ 20DX	浴槽への出入りに便利なステップ。滑り止めカバー付き。
	洗面器台	かがまずに楽な姿勢で洗髪・洗顔ができる。腰に負担がかからない親切設計。
	すべり止めマット・セパレート	敷きやすく、はがしやすいセパレートタイプ。

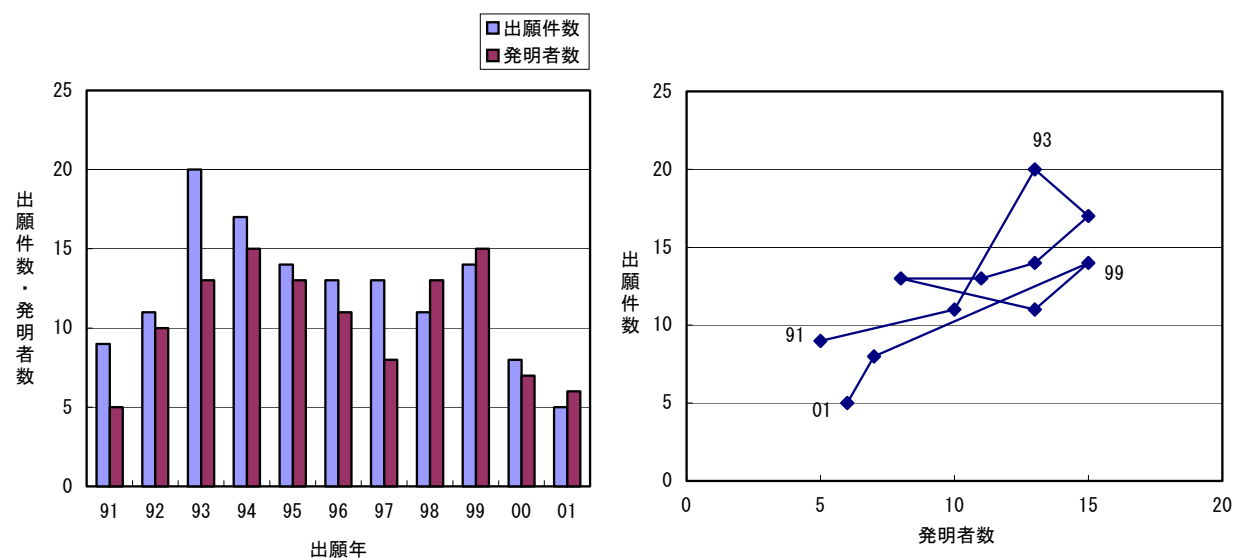
(出典：積水ライフテックの HP <http://i-front.sekisui.co.jp/lifetec/index.html>)

2.2.3 技術開発拠点と研究者

図 2.2.3-1 に、介護用入浴装置に関する積水化学工業の出願件数と発明者数の推移を示す。

積水化学の開発拠点：東京都港区虎ノ門 2-3-17 積水化学工業(株)東京本社
 東京都千代田区内神田 2-15-9 積水化学工業(株)東京支社
 東京都港区虎ノ門 1-14-1 (株)セキスイデザインセンター
 茨城県つくば市和台 32 積水化学工業(株)筑波研究所
 埼玉県朝霞市根岸台 3-15-1 積水化学工業(株)東京工場
 神奈川県横浜市西区北幸 1-4-1 積水化学工業(株)東京支店
 横浜営業所
 滋賀県甲賀郡水口町泉 1259 積水化学工業(株)滋賀水口工場
 大阪府大阪市北区西天満 2-4-4 積水化学工業(株)大阪本社
 大阪府大阪市北区中崎西 2-4-12 (株)セキスイデザインセンター
 大阪府堺市築港新町 3-5-1 積水化学工業(株)堺工場
 奈良県奈良市三条大路 4-1-1 積水化学工業(株)奈良工場
 岡山県岡山市古都宿 210 岡山積水工業(株)

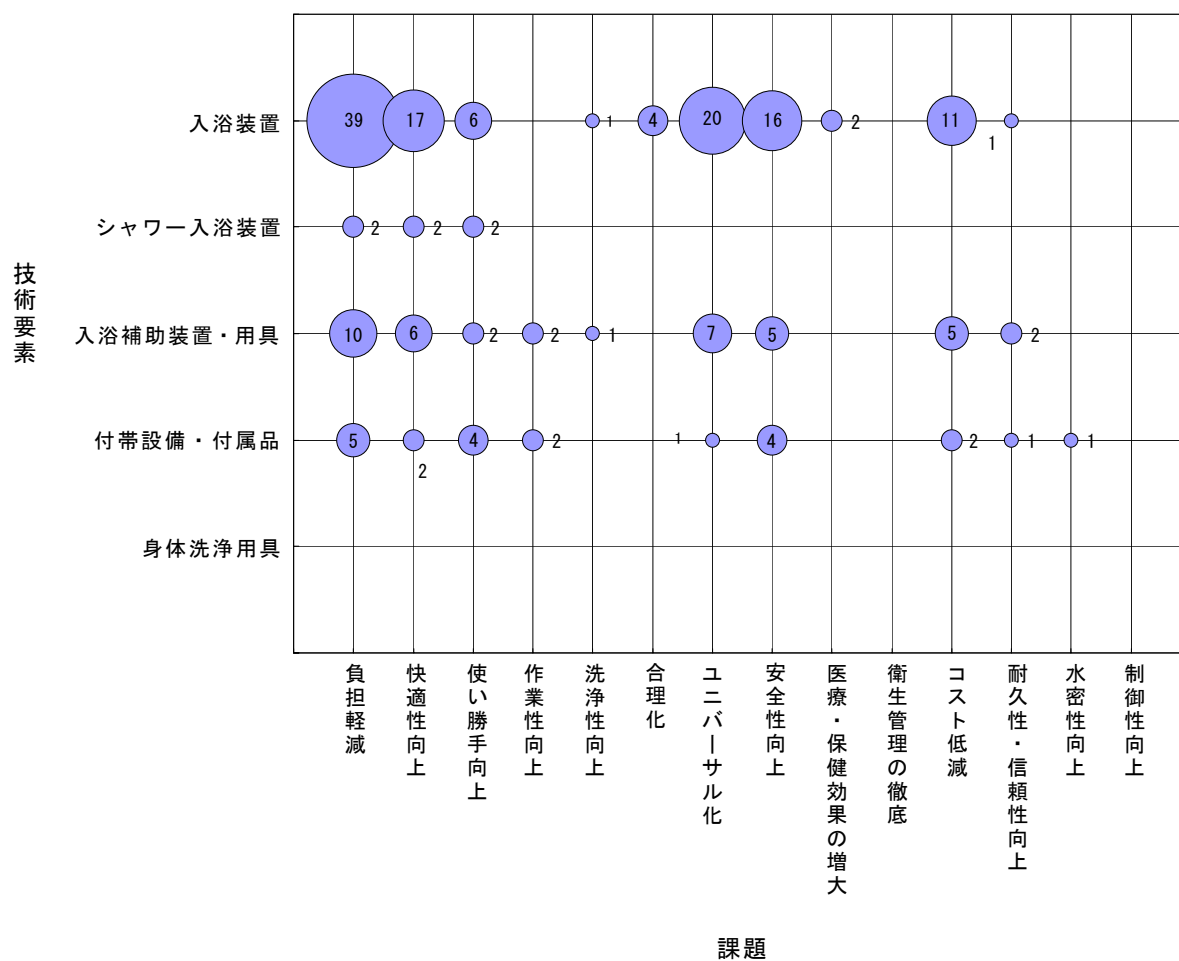
図 2.2.3-1 積水化学工業の介護用入浴装置の出願件数と発明者数



2.2.4 技術開発課題対応特許の概要

はじめに、図 2.2.4-1 に、介護用入浴装置に関する積水化学工業の技術要素と課題の分布を示す。入浴装置に関する出願が最も多く、課題としては負担軽減、ユニバーサル化、快適性向上、安全性向上、コスト低減などに対応したものである。

図 2.2.4-1 積水化学工業の介護用入浴装置の技術要素と課題の分布

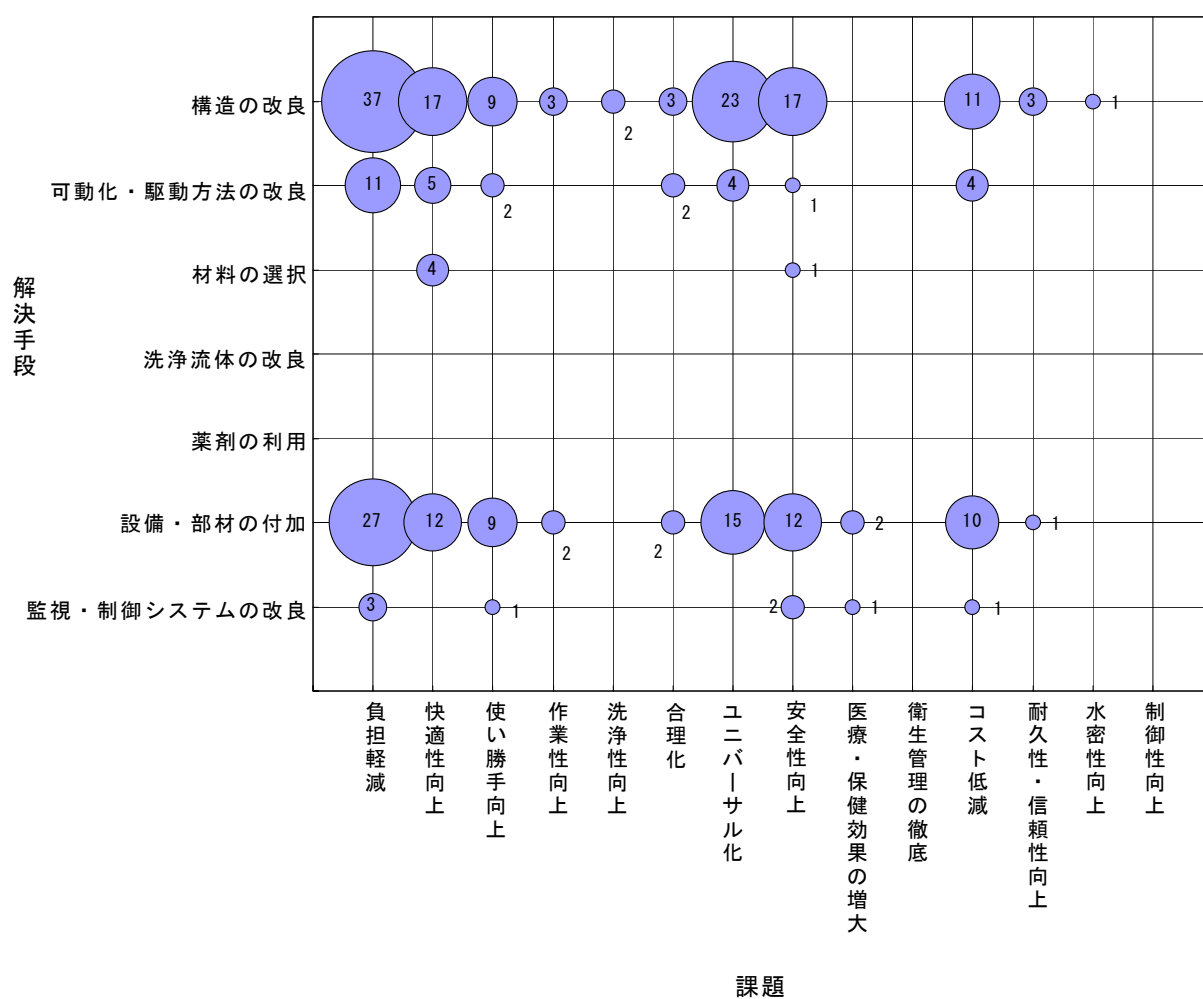


(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

図 2.2.4-2 に、積水化学工業の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布を示す。

負担軽減、ユニバーサル化、快適性向上、安全性向上、コスト低減の課題に対し、構造の改良および設備・部材の付加が主たる解決手段として提案されている。

図 2.2.4-2 積水化学工業の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 2.2.4-1 に、積水化学工業の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許を示す。

表 2.2.4-1 積水化学工業の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (1/13)

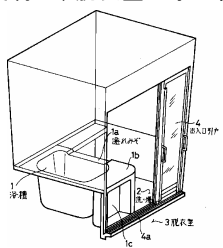
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ (課題Ⅱ)	解決手段Ⅰ (解決手段Ⅱ)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	椅子・車椅子式	負担軽減(入浴者の負担軽減)	可動化、駆動方法の改良(上下動化、上下動装置・用具の付加)	特開 2001-245806 00.03.02 A47K3/02	浴槽
		合理化(効率化)	構造の改良(配置の変更)	実用新案 2531164 91.08.21 A47K3/02	浴室 浴槽上面に一段低い溢れみぞ部を有する浴槽の一边部を車椅子幅より大きい浴室出入口戸に近接対面して配設した浴室。車椅子等で容易に浴槽にアクセスでき、介護に便利で、脱衣室へ水が侵入しない 
	昇降式	負担軽減(介護者の負担軽減)	構造の改良(骨格構造の変更)	特開平 10-52470 96.08.09 A61H33/00, 310	浴室ユニット
			構造の改良(骨格構造の変更)／設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特開平 9-238862 (取下) 96.03.04 A47K3/02	浴槽
		負担軽減(入浴者の負担軽減)／ユニバーサル化(従来設備への適用容易化)	構造の改良(構造内部の変更)	特開平 5-15568 (拒絶査定) 91.07.11 A61H33/00, 310 [被引用 7 回]	浴槽
		ユニバーサル化(健常者との共用性向上)(兼用可能化)	構造の改良(構造内部の変更)(配置の変更)／可動化、駆動方法の改良(駆動機構の改善)	特開 2001-104433 99.10.13 A61H33/00, 310	浴槽
		ユニバーサル化(従来設備への適用容易化)	可動化、駆動方法の改良(水平動化、水平動装置・用具の付加)／設備・部材の付加(設備・装置の組み合わせ・連動)	特開 2000-167012 98.12.09 A61H33/00, 310	浴室構造
	扉式	負担軽減(入浴者の負担軽減)	構造の改良(形状の変更)	特開平 6-296561 (拒絶査定) 93.04.15 A47K3/02 [被引用 4 回]	浴槽及び洗い場付き浴槽
		快適性向上(冷感防止)	材料の選択(材料・素材の変更)／設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特開平 9-299435 (取下) 96.05.13 A61H33/00, 310	浴槽

表 2.2.4-1 積水化学工業の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (2/13)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	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
入浴装置	扉式	快適性向上 (待ち時間の短縮) / コスト低減 (省エネ・省資源)	構造の改良 (形状の変更) (骨格構造の変更)	特開平 11-197041 98.01.07 A47K3/02	入浴容易な浴槽
		ユニバーサル化 (健常者との共用性向上)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開平 10-323376 97.05.26 A61H33/00, 310	入浴装置
	組立・折畳式	負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 快適性向上 (不安感の解消)	構造の改良 (形状の変更) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開平 9-38169 (取下) 95.07.19 A61H33/00, 310	入浴装置
		負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 医療・保健効果の増大 (保健・美容効果の向上)	設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動) / 監視・制御システムの改良 (センサーの設置)	特開平 8-280560 (取下) 95.04.17 A47K3/00	入浴装置
	移動式	負担軽減 (介護者の負担軽減) / ユニバーサル化 (美観維持) / コスト低減 (構造簡素化)	可動化、駆動方法の改良 (水平動化、水平動装置・用具の付加)	特開 2000-93468 98.09.25 A61G7/10	介護設備と介護設備ユニット
		負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 快適性向上 (不安感の解消)	構造の改良 (形状の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (傾斜化、傾斜部の付加) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開平 9-47373 (取下) 95.08.10 A47K3/12	入浴装置
		合理化 (効率化)	可動化、駆動方法の改良 (水平動化、水平動装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開 2003-70668 01.09.03 A47K3/16	浴室構造
	一般浴槽	負担軽減 (介護者の負担軽減)	構造の改良 (形状の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実用新案 2566265 (権利消滅) 93.01.25 A47K3/02	浴槽設備
			設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開 2000-152889 98.11.19 A47K3/12	浴槽
			構造の改良 (形状の変更) (構造内部の変更)	特開 2000-152892 98.11.20 A47K4/00	介護用浴室構造

表 2.2.4-1 積水化学工業の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (3/13)

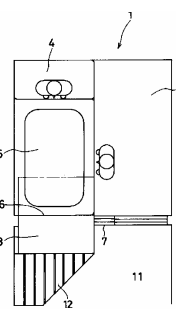
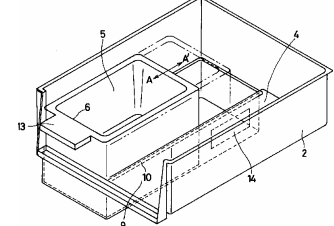
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	一般浴槽	負担軽減 (介護者の負担軽減) (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (配置の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許 2815257 91.09.30 A47K4/00	回転移乗板付き浴槽を備えた浴室ユニット 浴室出入口に隣接した浴槽の一短辺部に回転可能に移乗板を枢着し、他短辺部側に洗い場床面より一段落とし込まれた床面を形成。脱衣室から浴槽へ容易に移動可能。介助作業が容易 
			設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開平 5-317198 (拒絶査定) 92.05.22 A47K4/00 [被引用 1 回]	トイレ付き浴室
			設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 6-323013 (取下) 93.05.13 E04H1/12, 301	浴室
			構造の改良 (骨格構造の変更)	特開 2003-33416 01.07.25 A61H33/00, 310	移乗台付き浴槽
		負担軽減 (入浴者の負担軽減)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 5-76458 (取下) 91.09.18 A47K3/02	浴室ユニット
			構造の改良 (形状の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (水平動化、水平動装置・用具の付加)	特許 2834350 91.09.30 A47K4/00 [被引用 1 回]	浴槽可動浴室ユニット 洗い場床面より一段落とし込まれた浴槽載置床面を設け、脱衣室方向に移動し得る可動の浴槽を配置。脱衣室側に移動させ脱衣室から直接容易に浴槽に入ることができる。逆方向に移動させ脱衣室への湯水の進入を阻止 
			構造の改良 (形状の変更)	特開平 6-141997 (取下) 92.11.12 A47K3/02 [被引用 1 回]	浴槽
			設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実開平 7-3476 (取下) 93.06.17 A47K4/00	浴室
			構造の改良 (形状の変更)	特開平 7-136076 (拒絶査定) 93.11.12 A47K3/02	浴槽

表 2.2.4-1 積水化学工業の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (4/13)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	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
入浴装置	一般浴槽	負担軽減 (入浴者の負担軽減)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 7-204115 (取下) 94.01.12 A47K3/02 岡山積水工業	浴槽
			構造の改良 (形状の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 7-284455 (取下) 94.04.18 A47K3/02	浴槽
			構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 7-299004 94.05.10 A47K3/02	浴槽
			構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 7-303580 (取下) 94.05.11 A47K4/00	浴室設備
			構造の改良 (配置の変更)	特開 2000-166788 98.12.04 A47K3/00	浴槽
			構造の改良 (サイズの変更)	特開 2001-70186 99.09.09 A47K3/02	浴槽および浴室
		負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 快適性向上 (自立入浴支援)	構造の改良 (配置の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開 2001-276159 00.03.29 A61H33/00, 310	浴槽構造
		負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 使い勝手向上 (操作の簡単・単純化) / 安全性向上 (つまずき・転倒防止)	構造の改良 (形状の変更) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動) / 監視・制御システムの改良 (トータルシステムの変更)	特開平 10-33401 (取下) 96.07.23 A47K3/02	浴槽
		負担軽減 (入浴者の負担軽減) / ユニバーサル化 (健康者との共用性向上)	構造の改良 (構造内部の変更) (分解組立式) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 7-289462 (取下) 94.04.22 A47K3/02	浴槽
		負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 安全性向上 (滑り防止)	構造の改良 (構造内部の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開 2000-166791 98.12.09 A47K3/02	浴槽
			構造の改良 (構造内部の変更)	特開 2000-237078 99.02.23 A47K3/02	浴槽
		負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 安全性向上 (脱落防止)	構造の改良 (形状の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 8-336478 (取下) 95.06.12 A47K3/02	浴槽
		負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 安全性向上 (その他の危険回避)	構造の改良 (形状の変更)	特開平 8-256929 (取下) 95.03.24 A47K3/02	浴槽

表 2.2.4-1 積水化学工業の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (5/13)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	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
入浴装置	一般浴槽	負担軽減 (入浴者の負担軽減) / コスト低減 (省エネ・省資源)	構造の改良 (形状の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 8-228951 (取下) 95.03.01 A47K3/02	浴槽
			可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 8-266434 (取下) 95.03.30 A47K3/02	浴槽
		快適性向上 (冷感防止)	材料の選択 (材料・素材の処理) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実開平 7-1885 (拒絶査定) 93.06.15 A47K3/02	浴槽
			構造の改良 (構造内部の変更)	特開平 7-51176 (取下) 93.08.20 A47K3/02 岡山積水工業	浴槽
		快適性向上 (自立入浴支援)	構造の改良 (構造内部の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 10-272072 97.03.31 A47K3/12	移乗腰掛け台及び移乗腰掛け台付浴槽
			構造の改良 (形状の変更) (構造内部の変更)	特開 2002-263023 01.03.06 A47K3/02	浴槽
			構造の改良 (形状の変更) / 材料の選択 (材料・素材の変更)	実開平 5-80389 (取下) 92.04.01 A47K3/024	浴槽
			可動化、駆動方法の改良 (傾斜化、傾斜部の付加) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開平 6-233802 (拒絶査定) 93.02.08 A61H33/00, 310 [被引用 5 回]	介助浴槽
			構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 7-299007 (拒絶査定) 94.05.10 A47K3/02 [被引用 2 回]	腰掛け付浴槽
			設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開 2001-292923 00.04.11 A47K3/12	移乗台付浴槽および浴室
			構造の改良 (分解組立式) / 可動化、駆動方法の改良 (水平動化、水平動装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開 2002-119434 00.10.18 A47K3/02	浴槽

表 2. 2. 4-1 積水化学工業の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (6/13)

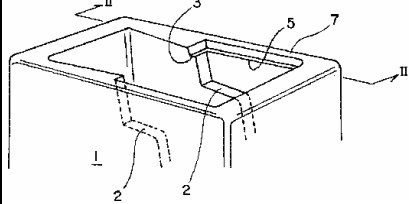
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	一般浴槽	使い勝手向上 (操作の簡単・単純化) / ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	構造の改良 (構造内部の変更) (配置の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 8-228949 95. 03. 01 A47K3/02	手摺付浴槽
		使い勝手向上 (つかみ易さ)	構造の改良 (形状の変更)	特開平 6-125853 (取下) 92. 10. 21 A47K3/02	浴槽ユニット
		使い勝手向上 (つかみ易さ) / 安全性向上 (滑り防止)	構造の改良 (配置の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 10-14801 (取下) 96. 07. 03 A47K3/02	浴槽
		使い勝手向上 (つかみ易さ) / 耐久性・信頼性向上 (装置の強度向上)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実開平 7-3465 (取下) 93. 06. 25 A47K3/02	浴槽
		作業性向上 (装置・用具の清掃の容易化) / 安全性向上 (滑り防止)	構造の改良 (形状の変更)	特開平 8-24150 (取下) 94. 07. 14 A47K3/00	浴槽
		合理化 (効率化)	構造の改良 (形状の変更)	実用新案 2556532 (権利消滅) 92. 04. 01 A47K3/024	乳児用浴槽
			構造の改良 (構造内部の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (水平動化、水平動装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 7-299010 94. 05. 10 A47K4/00 [被引用 1 回]	折り畳みでき移動可能な腰掛
		ユニバーサル化 (健常者との共用性向上)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 6-42207 (出願却下 (登録)) 92. 07. 27 E04H1/12, 301 [被引用 1 回]	浴室
			構造の改良 (形状の変更) (分解組立式) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実用新案 2571455 93. 09. 30 A47K3/02	浴槽 浴槽の上縁部の内側に相対向する段部が形成され、その間に腰掛け板が架け渡され、腰掛け板上面と上縁部上面を面一とする。健常者が利用するとき取り外しは簡単
			構造の改良 (形状の変更) (分解組立式) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 11-9484 97. 06. 26 A47K3/02	浴室
					

表 2.2.4-1 積水化学工業の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (7/13)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	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
入浴装置	一般浴槽	ユニバーサル化 (健常者との共用 性向上)	構造の改良 (骨格 構造の変更) / 設 備・部材の付加 (部 材・付属品の付加)	特開 2001-295339 00.04.11 E03C1/20	浴室構造
		ユニバーサル化 (健常者との共用 性向上) / 安全性 向上 (その他の危 険回避)	構造の改良 (形状 の変更)	特開平 6-209871 (拒絶査定) 93.01.21 A47K3/02	浴槽
		ユニバーサル化 (従来設備への適 用容易化)	構造の改良 (分解 組立式) / 設備・ 部材の付加 (部 材・付属品の付加)	特開平 6-296560 (拒絶査定) 93.04.19 A47K3/02	浴槽
			構造の改良 (分解 組立式) / 設備・ 部材の付加 (部 材・付属品の付加)	特開平 6-296562 (拒絶査定) 93.04.19 A47K3/02 [被引用 1 回]	浴槽
			設備・部材の付加 (部材・付属品の 付加)	実開平 7-3464 (取下) 93.06.21 A47K3/02	浴室
			構造の改良 (配置 の変更) / 設備・ 部材の付加 (部 材・付属品の付加)	特許 2865542 93.11.30 E04H1/12, 301 [被引用 1 回]	浴室 浴槽の全周に鍔 縁が設けられ一 方に背凭れ部が 設けられた浴室 において、腰掛 け部と取着部が 連設された平面 形状が略し字状 の移乗台を、背 凭れ部側の鍔縁 と側壁の間の凹 溝に取着部を嵌 合して取着。後 付けが容易
			構造の改良 (骨格 構造の変更) / 設 備・部材の付加 (部 材・付属品の付加)	特開平 7-299008 (取下) 94.05.10 A47K3/02 [被引用 1 回]	移乗台付浴室
			構造の改良 (分解 組立式) / 可動化、 駆動方法の改良 (回転化、回転装 置・用具の付加) / 設備・部材の付 加 (部材・付属品 の付加)	特開平 7-322968 (取下) 94.05.31 A47K4/00	浴槽
		ユニバーサル化 (従来設備への適 用容易化) / コス ト低減 (設置工事 費の低減)	構造の改良 (骨格 構造の変更)	特開 2001-286525 00.04.10 A61H33/00, 310	浴室構造

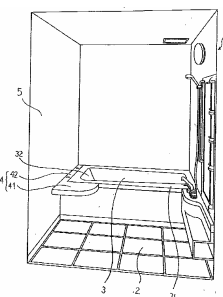


表 2.2.4-1 積水化学工業の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (8/13)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	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
入浴装置	一般浴槽	安全性向上 (つまずき・転倒防止) (滑り防止)	構造の改良 (構造内部の変更)	特開平 5-184478 (拒絶査定) 92.01.13 A47K4/00	ステップ付き浴槽を有する浴室ユニット
			構造の改良 (形状の変更)	特開平 10-201657 97.01.27 A47K4/00 独立行政法人建築研究所、ルイジ ビオッカ	浴室
		安全性向上 (滑り防止)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実開平 5-46392 (取下) 91.11.29 A47K3/02	浴槽
			構造の改良 (形状の変更)	特開平 5-220054 (取下) 92.02.13 A47K3/02	バスコア
			材料の選択 (材料・素材の処理) (材料・素材の変更)	特開平 8-486 (取下) 94.06.20 A47K3/02	浴槽
		安全性向上 (滑り防止) / コスト低減 (省エネ・省資源)	構造の改良 (分解組立式) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 8-131358 (取下) 94.11.09 A47K3/02	浴槽
		安全性向上 (その他の危険回避)	構造の改良 (形状の変更)	特開平 11-216076 98.02.03 A47K3/02	浴槽及び浴室
		安全性向上 (その他の危険回避) / コスト低減 (省エネ・省資源)	構造の改良 (構造内部の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 10-286192 97.04.15 A47K3/02	浴槽
		医療・保健効果の増大 (保健・美容効果の向上) / コスト低減 (設置工事費の低減)	設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開平 11-19166 97.07.07 A61H33/00, 310	入浴方法
		コスト低減 (設置工事費の低減)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開 2001-59349 99.08.23 E04H1/12, 301 [被引用 1 回]	浴槽構造
			設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開 2002-300981 01.04.06 A47K3/12	浴槽
		コスト低減 (省エネ・省資源)	構造の改良 (形状の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 11-76086 97.09.03 A47K3/022	浴槽

表 2.2.4-1 積水化学工業の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（9/13）

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	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 入浴装置 入浴装置／シャワ	一般浴槽	負担軽減（入浴者の負担軽減）／快適性向上（冷感防止）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）／監視・制御システムの改良（センサーの設置）（トータルシステムの変更）	特開 2000-70169 98.09.03 A47K3/22	シャワー装置と入浴装置
入浴装置 入浴補助装置・用具	一般浴槽／椅子・車椅子／移乗台・補助ボード	負担軽減（介護者の負担軽減）（入浴者の負担軽減）／ユニバーサル化（美観維持）	構造の改良（配置の変更）	特開 2000-189340 98.12.25 A47K3/12	浴室装置
	一般浴槽／手摺	快適性向上（不安感の解消） 使い勝手向上（つかみ易さ）	構造の改良（構造内部の変更）（配置の変更） 構造の改良（形状の変更）（配置の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2000-225067 99.02.05 A47K3/02 特開 2001-104189 99.10.08 A47K3/02	浴槽 手摺および浴室ユニット
	一般浴槽／移乗台・補助ボード	負担軽減（入浴者の負担軽減）／快適性向上（不安感の解消）	構造の改良（構造内部の変更）／可動化、駆動方法の改良（傾斜化、傾斜部の付加）	特開 2001-87157 99.09.24 A47K3/12	浴槽用足載置台及び浴槽
	シャワー入浴装置	快適性向上（自立入浴支援）	可動化、駆動方法の改良（水平動化、水平動装置・用具の付加）	特開平 9-98898 （取下） 95.10.03 A47K3/22	シャワー室
シャワー入浴装置	その他	負担軽減（介護者の負担軽減）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 6-125855 （取下） 92.10.20 A47K3/02	浴槽シャワー装置
		使い勝手向上（操作の簡単・単純化）（つかみ易さ）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開平 6-335415 （取下） 93.05.31 A47G1/02	浴室用鏡
			設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開平 6-335416 （取下） 93.05.31 A47G1/02	浴室用鏡
入浴補助装置・用具	椅子・車椅子	負担軽減（介護者の負担軽減）	構造の改良（形状の変更）	特開平 10-201811 97.01.21 A61H33/00,310	洗体装置
		負担軽減（介護者の負担軽減）／作業性向上（装置・用具の運搬の容易化）	構造の改良（骨格構造の変更）	特開平 10-243987 97.03.05 A61H33/00,310	入浴介助装置
		負担軽減（入浴者の負担軽減）	可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）（回転化、回転装置・用具の付加）	特開平 9-327493 （取下） 96.07.23 A61H33/00,310	入浴用補助具

表 2.2.4-1 積水化学工業の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（10/13）

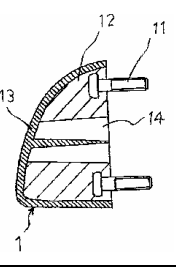
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	特許番号 （経過情報） 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	椅子・車椅子	負担軽減（入浴者の負担軽減）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 10-80373 96.09.10 A47K3/12 [被引用 1 回]	浴槽用補助椅子
		快適性向上（不安感の解消）	構造の改良（分解組立式）	特開 2003-135300 01.10.31 A47K3/12	浴室用椅子
		コスト低減（設置工事費の低減）	構造の改良（骨格構造の変更）（分解組立式）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2000-232995 99.03.16 A61G5/00, 501	介助用システムチェア
	昇降装置	快適性向上（冷感防止）	構造の改良（構造内部の変更）（配置の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2001-112838 （拒絶査定） 99.10.15 A61H33/00, 310	介護リフトの取付構造
		ユニバーサル化（従来設備への適用容易化）	構造の改良（骨格構造の変更）	特開 2003-113646 02.03.28 E04B1/348	ユニット建物、ユニット建物の施工方法、浴室ユニット
		ユニバーサル化（美観維持）	構造の改良（骨格構造の変更）（配置の変更）	特開 2000-257203 99.05.19 E04B9/00	天井構造
		安全性向上（その他の危険回避）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2001-95861 99.09.30 A61G7/10	リフト装置
		コスト低減（小型化・軽量化）	可動化、駆動方法の改良（駆動源の変更）	特開平 10-263042 97.03.25 A61H33/00, 310	入浴介助装置とその使用方法
			構造の改良（骨格構造の変更）	特開 2000-199276 99.01.05 E04B1/348 [被引用 1 回]	介護用ユニット
	手摺	快適性向上（冷感防止）	材料の選択（材料・素材の新規な組み合わせ）	特許 2679925 92.12.21 A47K3/02 [被引用 1 回]	浴槽用把手、浴槽用把手の製法及び把手を取付けた浴槽 取付用金具がインサート成形された環状本体の外面に、表面層が環状本体の中心の空洞部から射出成形された浴槽用把手。身体が把手に触れても冷たく感じることがなく、錆が発生し難い 
		使い勝手向上（操作の簡単・単純化）／耐久性・信頼性向上（装置の強度向上）	構造の改良（構造内部の変更）	特開平 8-275895 （取下） 95.04.07 A47K3/02 [被引用 2 回]	浴槽用手摺の取付構造
		コスト低減（設置工事費の低減）	構造の改良（骨格構造の変更）	特開平 9-224864 （取下） 96.02.22 A47K3/12	入浴補助台
		耐久性・信頼性向上（装置の強度向上）	構造の改良（構造内部の変更）	特開平 8-275894 （取下） 95.04.07 A47K3/02 [被引用 1 回]	浴槽用手摺の取付構造

表 2.2.4-1 積水化学工業の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（11/13）

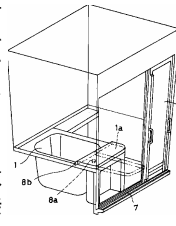
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	特許番号 （経過情報） 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	移乗台・補助ボード	負担軽減（入浴者の負担軽減）	構造の改良（形状の変更）	特開平 10-57264 96.08.22 A47K3/12	浴室用移乗台
		負担軽減（入浴者の負担軽減）／快適性向上（不安感の解消）	構造の改良（形状の変更）（構造内部の変更）	特開 2001-95706 99.09.30 A47K3/12	入浴補助具及び浴槽
		作業性向上（装置・用具の準備の容易化）／コスト低減（構造簡素化）	構造の改良（分解組立式）	特開平 9-108136 （取下） 95.10.20 A47K3/12	入浴用補助台
		洗浄性向上（手の届かないところの洗浄）	構造の改良（形状の変更）	特開 2002-119571 00.10.18 A61H33/00, 310	浴槽移乗台
		ユニバーサル化（従来設備への適用容易化）	可動化、駆動方法の改良（回転化、回転装置・用具の付加）	特開平 7-150781 （拒絶査定） 93.11.30 E04H1/12, 301	浴室
			構造の改良（分解組立式）	特開平 9-466 （取下） 95.06.19 A47K3/12 [被引用 1 回]	浴室
		ユニバーサル化（美観維持）	構造の改良（分解組立式）	特開 2000-217733 99.01.29 A47K3/12	移乗台
		安全性向上（つまずき・転倒防止）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 10-57265 96.08.27 A47K3/12 [被引用 3 回]	バスボード
	その他	安全性向上（滑り防止）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 9-108139 （取下） 95.10.20 A47K3/12 [被引用 1 回]	入浴用補助台
		負担軽減（介護者の負担軽減）	構造の改良（配置の変更）	実用新案 2531162 91.08.09 A47K3/12 [被引用 2 回]	浴室 腰掛け面を有する浴槽の一短辺部を浴室出入口に近接して対面配置し、ゴムパッキン等の止水手段を下面に有する移乗板を腰掛け面上に配設し、脱衣室 3 方向に 90°回転可能に構成。脱衣所から浴槽への近接が容易
			設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 8-140879 94.11.28 A47K3/12	浴槽用背凭れ具
		負担軽減（入浴者の負担軽減）／安全性向上（滑り防止）	可動化、駆動方法の改良（傾斜化、傾斜部の付加）	特開 2000-166795 98.12.09 A47K3/12	入浴姿勢保持具及び浴槽
		快適性向上（冷感防止）	構造の改良（形状の変更）	特開平 9-285415 （取下） 96.04.22 A47K3/00	シャワー浴用防寒具
					

表 2.2.4-1 積水化学工業の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (12/13)

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ (課題Ⅱ)	解決手段Ⅰ (解決手段Ⅱ)	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
入浴補助装置・用具	その他	ユニバーサル化 (兼用可能化)	構造の改良 (分解 組立式)	特開平 7-150780 (拒絶査定) 93.11.30 E04H1/12.301	浴室
			構造の改良 (折畳 式)	特開平 7-322965 (取下) 94.06.01 A47K3/00 [被引用 1 回]	風呂蓋付浴槽
		安全性向上 (その 他の危険回避)	構造の改良 (形状 の変更)	特開平 9-285519 (取下) 96.04.22 A61H37/00	入浴用胴衣
付帯設備・付属品	給湯設備／ 浴湯調整設 備／その他	負担軽減 (介護者 の負担軽減) (入 浴者の負担軽減) ／コスト低減 (省 エネ・省資源)	設備・部材の付加 (設備・装置の組 み合わせ・連動) ／監視・制御シス テムの改良 (トー タルシステムの変 更)	特開平 6-277260 (拒絶査定) 93.03.24 A61H33/00	浴槽制御装置
	監視設備・ 機器	安全性向上 (入浴 時の緊急事態感 知)	監視・制御シス テムの改良 (センサ ーの設置) (トー タルシステムの変 更)	特開平 10-262845 97.03.28 A47K3/00	送風方法と送風装置
	椅子類	負担軽減 (入浴者 の負担軽減) 快 適性向上 (自立入 浴支援)	構造の改良 (形状 の変更)	特開平 10-295575 97.04.22 A47K3/12	浴室用椅子
		負担軽減 (入浴者 の負担軽減) 使 い勝手向上 (操作 の簡単・単純化)	構造の改良 (構造 内部の変更) 可 動化、駆動方法の 改良 (回転化、回 転装置・用具の付 加)	特開平 7-275145 (取下) 94.04.04 A47K3/12 [被引用 1 回]	浴室用椅子
			構造の改良 (構造 内部の変更) 可 動化、駆動方法の 改良 (回転化、回 転装置・用具の付 加)	特開平 7-275146 (取下) 94.04.04 A47K3/12 [被引用 1 回]	浴室用椅子
			構造の改良 (構造 内部の変更) 設 備・部材の付加 (部 材・付属品の付加)	特開平 7-275147 (取下) 94.04.04 A47K3/12	浴室用椅子
		快適性向上 (自立 入浴支援) 使い 勝手向上 (つかみ 易さ)	設備・部材の付加 (部材・付属品の 付加)	特開平 10-295576 97.04.22 A47K3/12	浴室用椅子
	浴槽蓋	作業性向上 (装置 ・用具の収納の容 易化) 安全性向 上 (つまずき・転 倒防止)	設備・部材の付加 (部材・付属品の 付加)	実開平 5-48778 (取下) 91.12.06 A47K3/00	風呂蓋の収納装置
			構造の改良 (構造 内部の変更) 設 備・部材の付加 (部 材・付属品の付加)	実開平 5-65288 (取下) 92.02.17 A47K3/00	風呂蓋の収納装置

表 2.2.4-1 積水化学工業の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (13/13)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	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
付帯設備・付属品	その他	ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化) / コスト低減 (設置工事費の低減) / 耐久性・信頼性向上 (装置の強度向上)	構造の改良 (骨格構造の変更)	特開 2002-119570 00.10.17 A61H33/00, 310	設備ユニット
		安全性向上 (つまずき・転倒防止)	構造の改良 (形状の変更)	実開平 5-29485 (拒絶査定) 91.09.30 A47K4/00	浴室ユニット
		水密性向上 (水漏れ防止など)	構造の改良 (形状の変更)	特開平 9-313384 (取下) 96.05.27 A47K3/02	浴槽手摺の取付構造

2.3 酒井医療

2.3.1 企業の概要

商号	酒井医療 株式会社
本社所在地	〒113-0033 東京都文京区本郷 3-15-9
設立年	1939 年（昭和 14 年）
資本金	90 百万円
従業員数	350 名
事業内容	リハビリテーション機器、メディカルフィットネス機器、介護用入浴装置の開発・製造・販売

医療・福祉機器の老舗メーカーである酒井医療は、福祉施設向け特殊入浴装置を主力とし、介護者の負担を軽減した昇降式・扉式の車椅子入浴装置などを販売している。また、担架・ストレッチャーや車椅子などの周辺機器も開発している。

2.3.2 製品例

表 2.3.2-1 に、酒井医療の製品例を示す。

表 2.3.2-1 酒井医療の製品例（1/3）

製品		特徴
順送式入浴装置 介護エイドバス ロベリア	ロベリア	世界に先がけて開発したオートスライド機構・中央スライド式水受盤。従来は入浴時の担架移動には、どうしても無理な前傾姿勢をとらねばならず、介助者への大きな負担となっていた。そこで介助者ができるだけ浴槽に近づける独自のメカニズムを考案した。新しいロベリアは、2段階のサポートで担架移動を 24cm も短縮させ、介助労力の大幅な軽減を実現。
	担架	ブロー成形により各部に曲面を多用し、全体に優しく、柔らかいデザイン。鋭角部がないため、清掃時の安全性も向上。また、入浴中の下肢の浮き上がりを防止する浮き上がり防止用足あてや、手足のはみ出しを防ぐ大型サイドフェンスは倒すとトランスファーボードとしても使用可能など、様々な工夫がされている。
	ストレッチャー（中央スライド式水受盤）	ストレッチャー前後にあるペダルで、4輪同時に固定が可能。
	電動昇降式ストレッチャー（中央スライド式水受盤）	スイッチ操作だけで簡単にベッドや車椅子の高さに合わせることができる。
	横移動式洗浄台（中央スライド式水受盤）	浴槽、ストレッチャー、洗浄台の連結ロックは、フットペダルを軽く踏むだけで解除できる。
	電動昇降式洗浄台（中央スライド式水受盤）	介助者の作業しやすい高さに調節できる。

表 2.3.2-1 酒井医療の製品例 (2/3)

製品		特徴
コンパクト浴槽 エレベール	エレベール	狭い浴室でもゆったりした入浴が行える、最もコンパクトでワイドな浴槽。ストレッチャーの担架は幅広くっており、入浴する方に安心感を与えるだけでなく、介助する方が背中を洗う際にも楽に体の向きを変えることが出来る。
コンパクト座位浴槽 ライラックイオ	ライラックイオ	ライラックイオは、入浴者と介助者が向い合う安心の対面入浴方式。介助労力を大幅に軽減するシート・脚部一体型車椅子、半自動開閉扉を採用しながらも、コンパクトな浴槽サイズにまとめた。
	入浴用車椅子	LA-210、220、LA-400 シリーズ専用の車椅子。
リフト式入浴装置 ライナーリフト	ライナーリフト (フロントアプローチタイプ・片側フレームは入浴者への接近が容易でスムーズな介助が可能。上下着脱式の入浴用車椅子により、入浴者が車椅子から降りることなく入浴できる。また連結ロック機構によって車椅子をリフト本体に押し付けるだけで確実に定位置に自動ロックされるので、介助者に手間をかけない。前側(足側)から入浴するフロントアプローチタイプと、横側から入浴するサイドアプローチタイプ。	
	入浴用車椅子	専用の車椅子
スクーピングバス カトレア	カトレア	スクーピングバス「カトレア」は、スクーピング(すくい上げる)という名称が示すように浴槽の前方部が上昇(回転)し、入浴者の乗った入浴用車椅子上部をすくい上げ、リクライニングさせた後、送湯するという全く新しい発想で開発した画期的な車椅子式入浴装置。入浴時の姿勢は入浴用車椅子の上部に乗ったまま半臥位となり、ゆったりとリラックスした入浴が可能。また浴槽は省湯量となるように工夫され、貯湯タンクは浴槽後部に内蔵されていて1回の入浴ごとに湯を入れ替える清潔な入浴方法を実現。
	入浴用車椅子	カトレア専用の入浴用車椅子。
コンパクト ADL バス チェリー	チェリー	チェリーは居宅復帰をめざす ADL 入浴訓練への幅広い対応ができる省スペース・ローコストで実現できるコンパクト ADL バスとして開発された。入浴補助のためのオプションやバスマスター、ホーミリフトを組み合わせることにより、様々な介護度(自立度)の方の ADL 入浴が可能。
個別浴槽対応型リフト ホーミリフト	ホーミリフト	市販の浴槽に組み合わせでき、既設の浴槽にも簡単に取付できるリフト。設置方法が2タイプあり、浴室の様々な配置にフレキシブルに対応でき、狭い浴室を有効利用できる。

表 2.3.2-1 酒井医療の製品例 (3/3)

製品		特徴
シャワーウィールチェア	シャワーウィールチェア	そのままシャワーを浴びられる車椅子。アームレストがあるの、乗り降りに便利。座面はソフトウレタンで柔らかく厚みがありゆったり座れる。座面を外せばコンパクトに折りたためる。

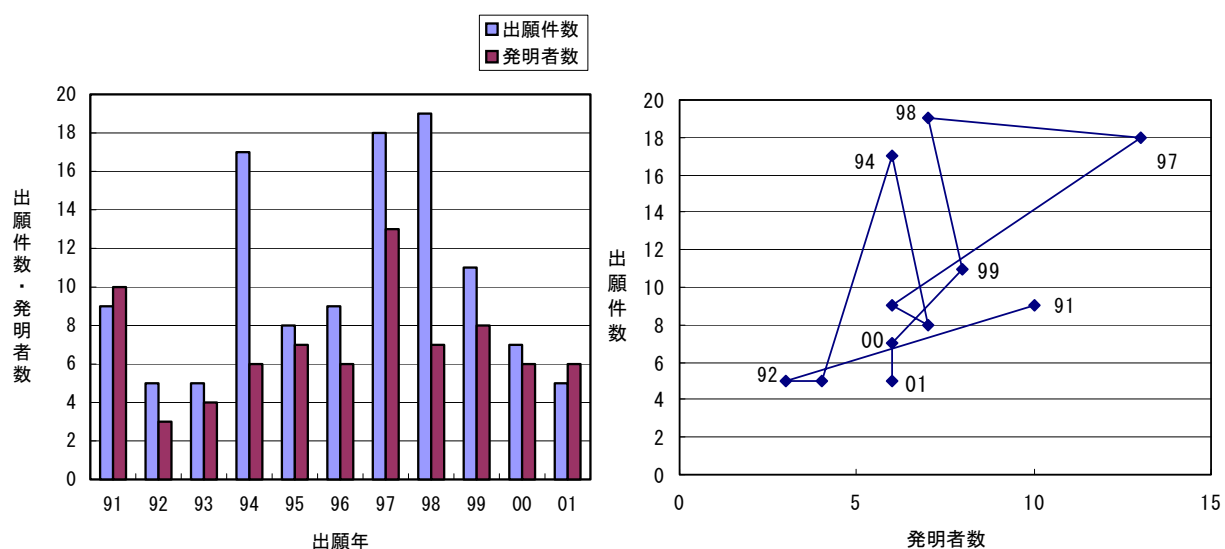
(出典：酒井医療の HP <http://www.sakaimed.com/>)

2.3.3 技術開発拠点と研究者

図 2.3.3-1 に、介護用入浴装置に関する酒井医療の出願件数と発明者数の推移を示す。

酒井医療の開発拠点：東京都文京区本郷 3-15-9 酒井医療(株)

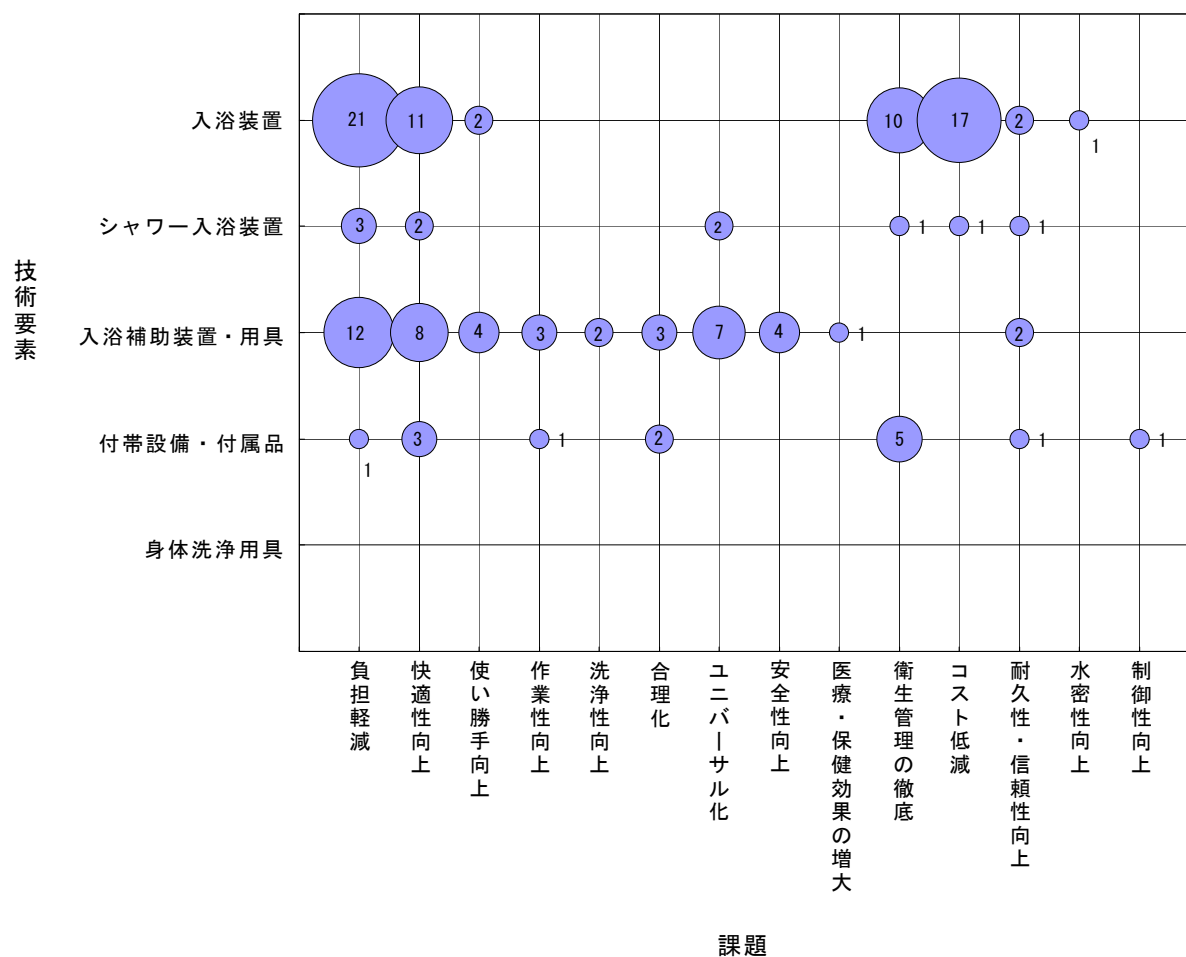
図 2.3.3-1 酒井医療の介護用入浴装置の出願件数と発明者数



2.3.4 技術開発課題対応特許の概要

はじめに、図 2.3.4-1 に、介護用入浴装置に関する酒井医療の技術要素と課題の分布を示す。入浴装置では、負担軽減とコスト低減の 2 大課題に対応した出願が多い。

図 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素と課題の分布

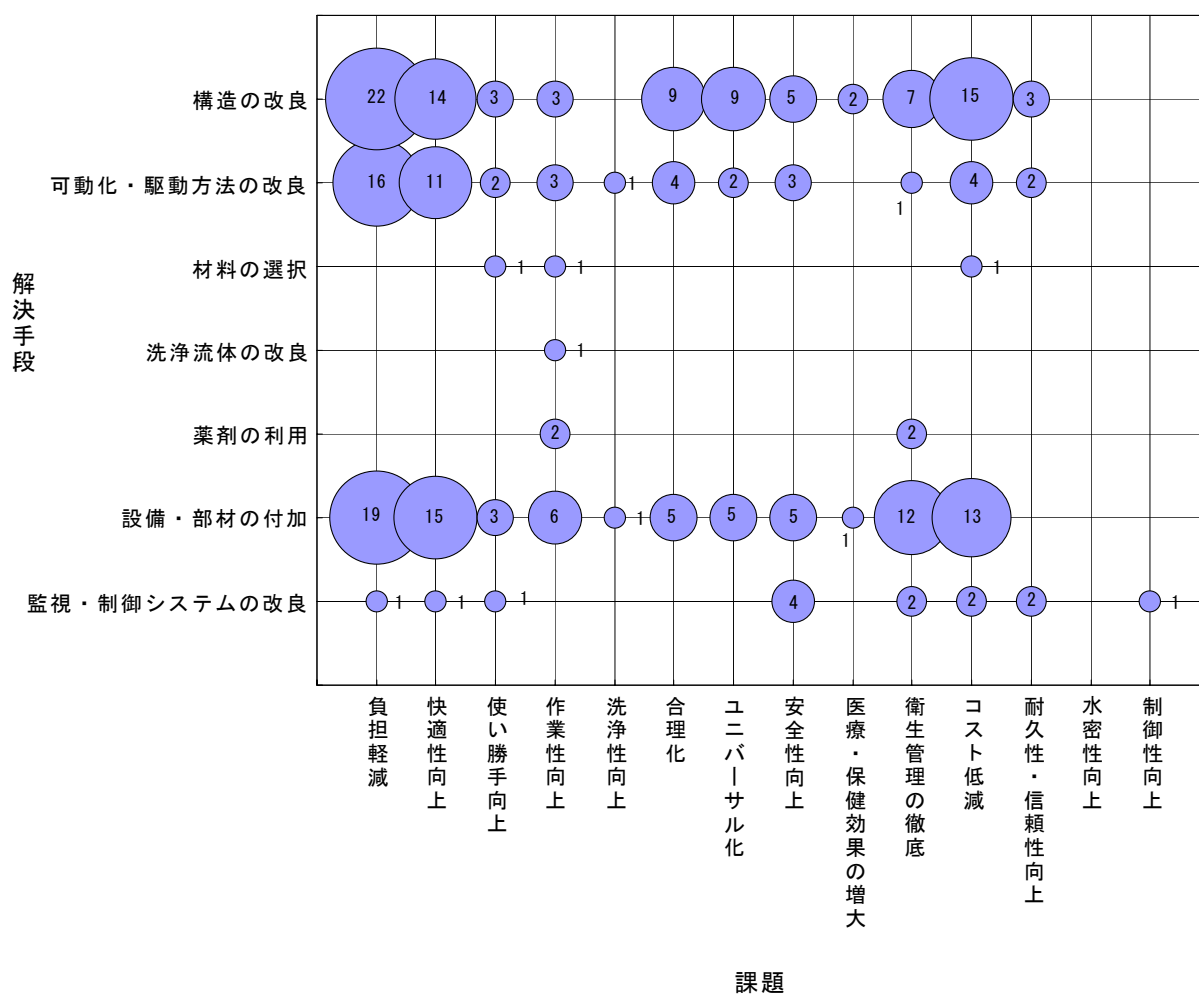


(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

図 2.3.4-2 に、酒井医療の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布を示す。

種々の課題に対し、構造の改良、可動化・駆動方法の改良および設備・部材の付加が解決手段として全般的に採用されている。

図 2.3.4-2 酒井医療の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 2.3.4-1 に、酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許を示す。

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (1/21)

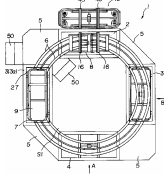
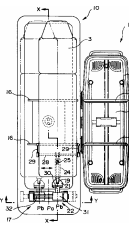
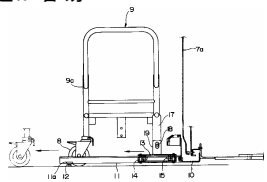
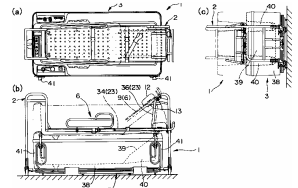
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	担架・ストレッチャー式	負担軽減（介護者の負担軽減）	構造の改良（骨格構造の変更）／配置の変更）／設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	実用新案 2537696 91.03.29 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	入浴装置 ①ストレッチャー・車椅子等からの乗せ換台、②昇降式浴槽、③洗浄台、④昇降式浴槽の順に円周状に配置し、①～④を担架が走行するレールを設け、担架は台車と側方へスライドする本体からなり、多数が効率良く入浴 
			可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）（水平動化、水平動装置・用具の付加）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 2862856 98.01.27 A61H33/00, 310	入浴装置 浴槽側部のストレッチャー装置から担架を移動機構によりガイドレール上で昇降式浴槽中央上方に強制的に移動させる。移動機構は担架に係合棒、浴槽に係合ブロックを取り付ける。担架移動作業が容易 
			構造の改良（骨格構造の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 2960719 98.07.10 A61H33/00, 310	入浴装置 昇降式浴槽下部にレールを設置し、移送可能な洗浄台にレールを内包するスライド部材を設け、スライド部材と洗浄台本体との間に、本体の傾倒を許容しつつ案内動作を確保する傾倒許容部を設ける。移送が容易 
		負担軽減（介護者の負担軽減）／安全性向上（その他の危険回避）	構造の改良（骨格構造の変更）（配置の変更）／可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）（傾斜化、傾斜部の付加）	特許 3069339 98.12.15 A61H33/00, 310	浴槽及び入浴装置 入浴用ストレッチャーの担架部を支持する固定床部側の脚部と可動床部側の脚部の連結部を担架部と同じ高さで水平に配し、浴槽に形成される傾斜面に沿った側方に連結部の収容溝を形成。肘等が挟まれる恐れがない 

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (2/21)

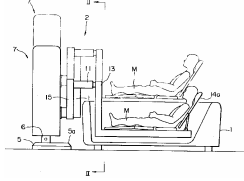
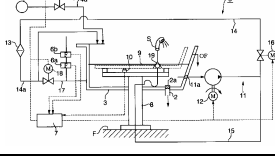
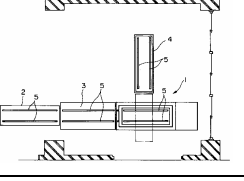
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	担架・ストレッチャー式	快適性向上 (不安感の解消) / 安全性向上 (故障時の対策強化)	構造の改良 (配置の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許 3204865 95.02.02 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	身体障害者用入浴装置 支柱に支持された回転アーム先端の支持アームで担架を支持し、担架を浴槽と平行な位置か傾斜する位置に保持するロック機構と解除レバーを設け、傾斜位置のまま浴槽へ下降するとき浴槽上縁に当接して損傷を防止 
		使い勝手向上 (操作の簡単・単純化)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (水平動化、水平動装置・用具の付加)	特開平 10-258107 97.03.17 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	入浴装置
		使い勝手向上 (操作の簡単・単純化) / コスト低減 (構造簡素化)	設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動) / 監視・制御システムの改良 (トータルシステムの変更)	特許 3138258 99.03.23 F24H1/00, 602	入浴装置 浴槽内の水位センサの出力に基づいて給湯回路及び循環装置を制御する装置を設け、担架が浴槽内の支柱に固定されたことを検知する入浴者検知センサの信号で肩掛け湯配管回路や濾過配管回路を制御する装置を設ける 
		合理化 (効率化)	可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (回転化、回転装置・用具の付加)	実用新案 2568000 91.10.04 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	昇降式浴槽 浴槽本体と担架受け台の一方を昇降させ担架ごと入浴させる浴槽において、担架受け台を水平方向に回転自在に支持。縦配列方式に近似の順送式入浴形態にでき、多人数を連続的に入浴させることができる 

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（3/21）

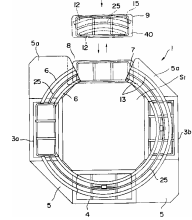
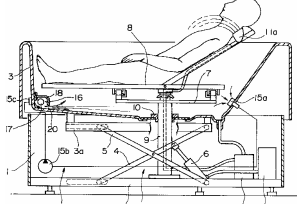
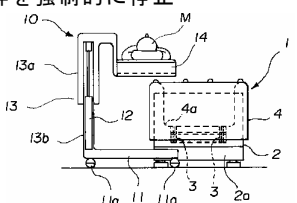
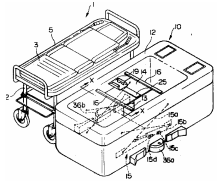
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	特許番号 （経過情報） 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	担架・ストレッチャー式	合理化（効率化）	構造の改良（配置の変更）／設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）（部材・付属品の付加）	特許 3069175 91.11.19 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	入浴装置 昇降式浴槽・洗浄台・昇降式浴槽の順にコ字状に配置し、主フレームと復フレームで構成される環状のレール上をストレッチャ上部に載置した担架が走行。順送式の入浴形態で多数の入浴者が効率良く入浴 
		ユニバーサル化（従来設備への適用容易化）／衛生管理の徹底（衛生維持）	構造の改良（配置の変更）／設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特許 3098678 94.08.08 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	昇降式浴槽 浴槽と浴槽底部を貫通する支柱で支持される担架のいずれかが昇降。浴槽に吸込口、ポンプ、吐出口を備える循環系を接続し、循環系の吸込口か吐出口が浴槽底部の収納室に設けられ、収納室に紫外線殺菌装置を組み込む 
		安全性向上（その他の危険回避）／耐久性・信頼性向上（装置の強度向上）	監視・制御システムの改良（操作ボタン・操作盤の改良）	実用新案 2602920 93.12.20 A61H33/00, 310 [被引用 3 回]	入浴装置 昇降式浴槽と昇降式ストレッチャーからなり、担架部を浴槽の真上に至らしめるとき対向するストレッチャの脚部上面と浴槽底面のいずれかにスイッチを設け他方に押圧部を設け、スイッチで浴槽の上昇を強制的に停止 
		安全性向上（その他の危険回避）／耐久性・信頼性向上（装置の安定的作動）	監視・制御システムの改良（センサーの設置）	特許 2896368 98.06.22 A61H33/00, 310	入浴装置 担架を左右へ移動する機構の入浴装置において、リミットスイッチ使用の昇降機構制御手段により、浴槽が上昇して担架下面にぶつかったり、担架が左右に移動して浴槽側壁にぶつかったりする不具合を防止 

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（4/21）

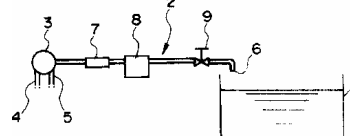
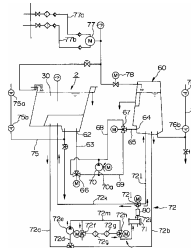
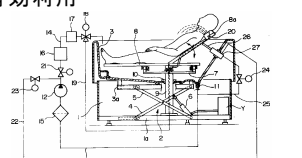
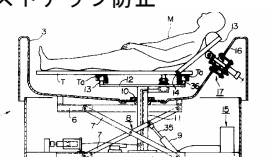
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	特許番号 （経過情報） 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	担架・ストレッチャー式	衛生管理の徹底 （衛生維持）	監視・制御システムの改良（センサーの設置）	特許 3002181 98.07.16 A61H33/00	浴槽 水と湯を混合して送り出すミキシング部からの湯を浴槽へ注入する給湯配管と、その流量を検出するフロースイッチと、その検出信号に基づき湯の殺菌処理を行う殺菌装置とを具備。常に充分な殺菌濃度を維持 
		衛生管理の徹底 （衛生維持）／コスト低減（構造簡素化）（省エネ・省資源）	構造の改良（配置の変更）／設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特許 3007530 94.07.08 A61H33/00, 310	扉開閉式浴槽装置 扉開閉式浴槽と湯のタンクと湯の殺菌装置を備え、殺菌装置は配管系で浴槽とタンクに接続し、配管系は殺菌装置の浴槽・タンクのいずれかへの切換手段と、湯を殺菌装置に循環させるポンプを介装。常に湯を殺菌 
		衛生管理の徹底 （衛生維持）／コスト低減（省エネ・省資源）	構造の改良（構造内部の変更）／設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特許 2966407 98.08.21 A61H33/00, 310	入浴装置 浴槽内の湯をポンプで吸入する配管、ポンプから浴槽への吐出配管、フィルタ、殺菌装置、保温装置、肩かけ用のシャワーノズルへの配管やリクライニング用配管を設け、浴槽の湯を衛生的に低コストで有効利用 
		コスト低減（省エネ・省資源）	可動化、駆動方法の改良（傾斜化、傾斜部の付加）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 2942237 98.04.02 A61H33/00, 310	身体障害者用入浴装置 浴槽と浴槽上方の載置台の一方を昇降し入浴する装置の載置台に傾動自在な背もたれ部を設け、ネジ、リンク、回転ローラ等で構成した傾斜角調整機構を設ける。リクライニング角度の調整容易、コストアップ防止 

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (5/21)

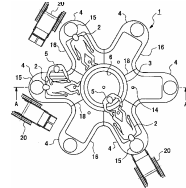
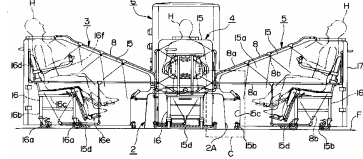
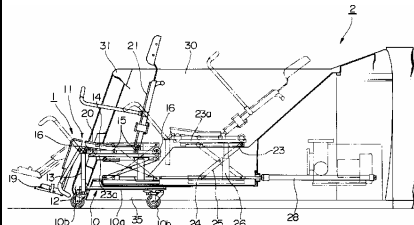
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	担架・ストレッチャー式／椅子・車椅子式	負担軽減（介護者の負担軽減）	構造の改良（形状の変更）（配置の変更）	特許 3044031 99.02.08 A61H33/00, 310	介護用浴槽 複数の浴槽ユニットがコーキング接続された介護用浴槽において、浴槽の側部で浴槽ユニットどうしの間に介護者を各入浴者間に導き入れる凹部である側部側介護口を設ける。介護者の負担を軽減 
		合理化（効率化）／コスト低減（設置工事費の低減）	構造の改良（骨格構造の変更）（配置の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 3044022 98.11.30 A61H33/00, 310	入浴装置 床面上に設置され複数の給湯接続口が設けられた給湯プラットホームに、キャスターで走行可能な複数の入浴装置が合体して入浴させる。その結合機構はプラットホームを中心として等角度に配置。スペースを有効利用 
	椅子・車椅子式	負担軽減（介護者の負担軽減）	構造の改良（骨格構造の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 10-85296 （拒絶査定） 96.09.13 A61H33/00, 310	入浴装置
		負担軽減（介護者の負担軽減）（入浴者の負担軽減）	構造の改良（骨格構造の変更）／可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）	特開平 8-131504 （拒絶査定） 94.11.02 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	リフト式入浴装置
		負担軽減（介護者の負担軽減）（入浴者の負担軽減）／衛生管理の徹底（衛生維持）／コスト低減（省エネ・省資源）	構造の改良（構造内部の変更）（分解組立式）／可動化、駆動方法の改良（水平動化、水平動装置・用具の付加）	特許 2963621 94.07.08 A61H33/00, 310 [被引用 5 回]	入浴装置 車椅子と扉開閉式浴槽から構成され、車椅子は椅子部から下方に延びる柱が走行台車の穴に挿入されていて上方へ引き上げて取り外し可能。浴槽の椅子部支持部は昇降自在かつ開口部から奥方へ移動自在 

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（6/21）

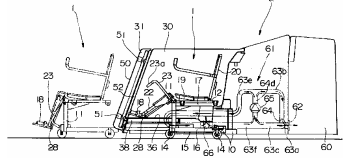
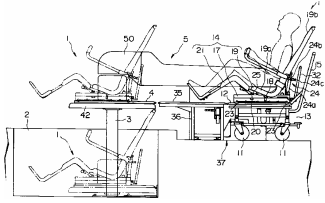
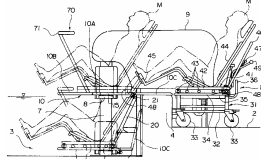
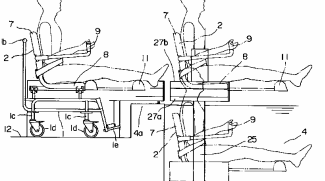
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	特許番号 （経過情報） 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	椅子・車椅子式	負担軽減（介護者の負担軽減）（入浴者の負担軽減）／衛生管理の徹底（衛生維持）／コスト低減（省エネ・省資源）	構造の改良（骨格構造の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 2572559 94.11.11 A61H33/00, 310 [被引用 5 回]	入浴装置 車椅子と扉開閉式浴槽を組み合わせたもので、浴槽の底部は車椅子のキャスタより上方に位置し、車椅子の支持ロッドの侵入を許容する切欠を設け、切欠にシール部材を設ける。衛生的で、使用湯量が少なく、作業容易 
		負担軽減（介護者の負担軽減）／快適性向上（不安感の解消）	構造の改良（骨格構造の変更）（分解組立式）／可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）（回転化、回転装置・用具の付加）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 3040908 94.03.10 A61H33/00, 310 [被引用 11 回]	入浴装置 上部にレールが設けられた台車に載せられる座体がレールに沿って移動されながら分離可能とされた車椅子と、浴槽内部の支柱と、支柱によって片持状態で昇降自在に支持される昇降レールと、昇降の駆動手段とを備える 
		負担軽減（介護者の負担軽減）／作業性向上（装置・用具の清掃の容易化）	構造の改良（構造内部の変更）	特許 3193645 96.09.13 A61H33/00, 310	入浴装置 座体が台車上のレールを移動し分離する構造の車椅子から昇降レールを有する浴槽に座体と入浴者を移らせる入浴装置において、昇降レールを分割して折り畳み可能とする。突出部分が少なく作業の邪魔にならない 
		負担軽減（介護者の負担軽減）／安全性向上（脱落防止）	構造の改良（骨格構造の変更）（分解組立式）／可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）（水平動化、水平動装置・用具の付加）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特公平 6-98174 92.01.24 A61H33/00, 310 [被引用 11 回]	入浴装置 台車上の座体に入浴者を載せ、装置本体の支持体上に座体を移載し、座体と支持体を連結して、支持体が側方の第 1～第 4 の案内レールに沿って浴槽へ移動し、支持体・座体が第 3・第 4 の案内レールを介して支持される 

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（7/21）

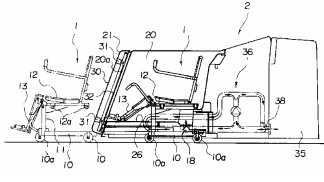
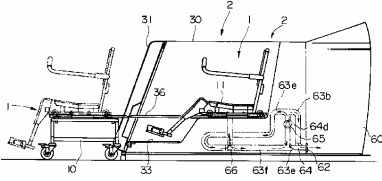
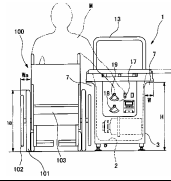
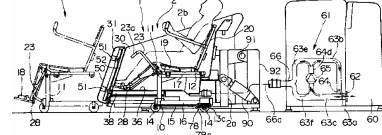
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	特許番号 （経過情報） 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	椅子・車椅子式	負担軽減（介護者の負担軽減）／安全性向上（その他の危険回避）	可動化、駆動方法の改良（駆動機構の改善）／監視・制御システムの改良（センサーの設置）（トータルシステムの変更）	特許 3234129 95.05.30 A61H33/00, 310 [被引用 4 回]	入浴装置 浴槽に湯が存している場合に油圧のロック機構で扉が開かない装置において、油圧流路を短絡させ扉ロック機構を解除する緊急ロック解除手段を付設し、緊急時に扉を開けることを可能とする 
		負担軽減（介護者の負担軽減）／衛生管理の徹底（衛生維持）／コスト低減（省エネ・省資源）	構造の改良（骨格構造の変更）（分解組立式）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 2872041 94.05.18 A61H33/00, 310 [被引用 9 回]	入浴装置 レールを有する扉開閉式浴槽に、下部の台車と上部の椅子部が分離可能な車椅子に載せた入浴者を椅子部ごと移送させ、扉を閉じて浴槽に湯を満たす。衛生的で、介助作業が容易で、湯量を減少させることができる 
		負担軽減（入浴者の負担軽減）	構造の改良（形状の変更）	特許 3098747 99.08.27 A61H33/02	渦流浴装置 浴槽内壁にノズルを設け流体噴射で患部を刺激する渦流浴装置の浴槽を覆うケーシングの外側面に隣接する車椅子のハンドリムと車輪を収納するため凹部を設ける。移乗が容易。車椅子で浴槽に接近し上肢の治療も可能 
		負担軽減（入浴者の負担軽減）／快適性向上（不安感の解消）／コスト低減（小型化・軽量化）（省エネ・省資源）	構造の改良（骨格構造の変更）／可動化、駆動方法の改良（傾斜化、傾斜部の付加）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 3044024 98.12.08 A61H33/00, 310 [被引用 3 回]	入浴装置 車椅子に載せた入浴者を椅子部と一緒に扉から収容して湯が満たされる扉開閉式浴槽と、浴槽を傾動させる手段を備え、湯の水深を確保でき、傾動角度を小さくでき入浴者に恐怖感を与えない 

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（8/21）

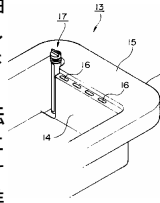
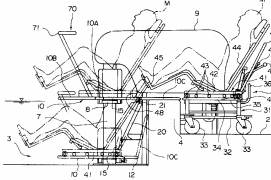
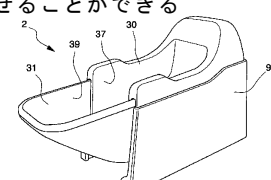
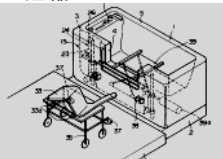
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	特許番号 （経過情報） 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	椅子・車椅子式	負担軽減（入浴者の負担軽減）／コスト低減（省エネ・省資源）	構造の改良（構造内部の変更）	特許 2875248 98.03.06 A61H33/00, 310	入浴装置 溢水口が浴槽底部で開口し、水位調節部は軸線が鉛直方向に延在し内部が排水路に連設された円筒部材を備え、円筒が軸線回りに回転自在で周壁に溢水口に連通する連通孔を有する。湯の水位調節・排出が容易、低コスト 
		快適性向上（不安感の解消）	構造の改良（配置の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 3193644 96.09.13 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	入浴装置 座体が台車上のレールを移動し分離する構造の車椅子から昇降レールを有する浴槽に座体と入浴者を移らせる入浴装置において、昇降レールの上方の周囲に手摺を設ける。入浴者に恐怖感を抱かせない 
		快適性向上（不安感の解消）／コスト低減（小型化・軽量化）（省エネ・省資源）	構造の改良（構造内部の変更）	特許 3474554 01.10.18 A61H33/00, 310	揺動開閉式入浴装置 揺動浴槽は入浴時には一側方が開口する固定浴槽と水密状態に連続して湯を貯留可能。固定浴槽には、揺動浴槽の揺動により椅子部上の入浴者を後方に傾斜するべく椅子部を傾動。車椅子ごと浴槽内に収容した入浴者を横になった姿勢で入浴させることができる 
			構造の改良（構造内部の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2003-116955 01.10.18 A61H33/00, 310	揺動開閉式入浴装置
		快適性向上（待ち時間の短縮）	構造の改良（骨格構造の変更）／可動化、駆動方法の改良（水平動化、水平動装置・用具の付加）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特公平 6-7848 91.09.27 A61H33/00, 310 [被引用 4 回]	扉開閉式浴槽 浴槽側壁に高さ方向中間部までの開口部とスライドする扉を有し、扉に厚さ方向にスライド自在なシール板とシール板押圧移動手段を設ける。扉を開閉する際の湯の移し換え量が半分程度でよいので時間が短縮 

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (9/21)

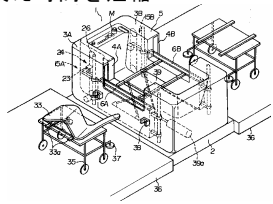
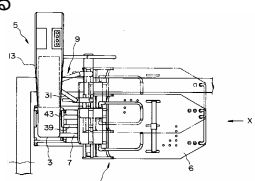
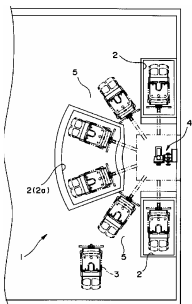
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	椅子・車椅子式	快適性向上 (待ち時間の短縮) / 合理化 (効率化)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加)	特公平 6-7849 91.10.30 A61H33/00, 310 [被引用 8 回]	扉開閉式浴槽 浴槽左右に高さ方向中間部までの開口部とスライドする扉を有し、浴槽内部に昇降自在の椅子受けを備え、扉に扉移動手段と厚さ方向にスライド自在なシール板とシール板押圧手段を設けた。湯の移し換え時間を短縮 
		快適性向上 (自立入浴支援)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (水平動化、水平動装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許 3069250 94.11.02 A61H33/00, 310	リフト式入浴装置 支柱、入浴用リフト、昇降手段、床ボード、揺動アーム等で構成。入浴者が床からリフトへ容易に移乗でき、その後は自動的に入浴用リフトごと下降させて入浴状態にさせる 
		作業性向上 (装置・用具の清掃の容易化) / コスト低減 (省エネ・省資源)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) / 材料の選択 (材料・素材の変更)	特開 2001-161782 99.12.07 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	車椅子式入浴装置
		合理化 (効率化)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (水平動化、水平動装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開平 10-277119 97.04.08 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	入浴装置
			構造の改良 (配置の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加)	特許 3009888 99.02.08 A61H33/00, 310	車椅子用入浴装置 複数の浴槽と、車椅子を持ち上げて浴槽に搬送するリフトによって構成される入浴装置において、複数の浴槽をリフトのアーム部の回転中心に対して放射状に配置。一度に多人数の入浴可能 

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（10/21）

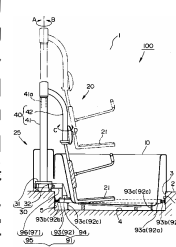
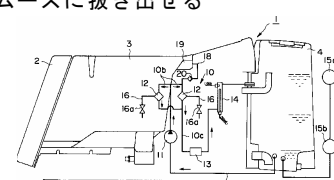
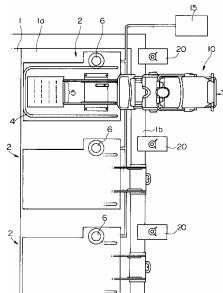
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	特許番号 （経過情報） 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	椅子・車椅子式	ユニバーサル化 （美観維持）	構造の改良（配置 の変更）	特許 3215630 96.07.19 A61H33/00, 310	介助入浴装置 凹みに浴槽と支持フレームを固定し、介助装置はシートと駆動機構を有し、支持フレームに駆動機構を固定。支持フレームは伸縮位置決め自在で凹みの内壁間に突っ張って固定。美観を向上し正味の利用可能空間を増大 
		安全性向上（その他の危険回避）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）／監視・制御システムの改良（センサーの設置）	特開平 8-19583 （不服審判不成立） 94.07.08 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	入浴装置
		医療・保健効果の増大（保健・美容効果の向上）	構造の改良（配置の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 9-94280 （拒絶査定） 95.09.28 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	入浴装置
		衛生管理の徹底（衛生維持）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 3184751 95.10.31 A61H33/00	浴槽装置 浴槽または湯のタンクに接続される循環系にゴミを取り除くフィルタとドレン管を設けた装置において、フィルタ内部を大気と開放する連通管を設け、連通管に逆止弁を設ける。フィルタ内の湯をスムーズに抜き出せる 
		コスト低減（小型化・軽量化）（省エネ・省資源）	構造の改良（骨格構造の変更）	特開平 7-328092 （拒絶査定） 94.06.07 A61H33/00, 310	車椅子式入浴装置
		コスト低減（設置工事費の低減）	構造の改良（構造内部の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 3069241 94.05.18 A61H33/00, 310 [被引用 4 回]	リフト式入浴装置 広い浴槽に複数のリフト式入浴装置を設置する際、各入浴用リフトに付設された昇降シリンダに往管と還管を介して只一つの液圧供給駆動源を接続。浴室を広く使用でき、コストを低減 

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (11/21)

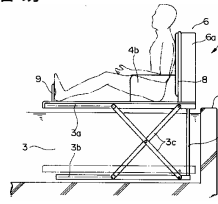
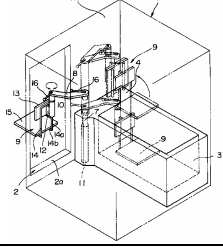
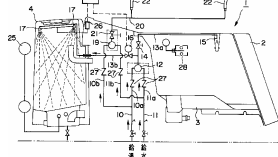
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	昇降式	負担軽減 (介護者の負担軽減) / 快適性向上 (自立入浴支援)	構造の改良 (構造内部の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特許 3023285 94.11.02 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	リフト式入浴装置 浴槽内の入浴用リフトとその昇降シリンダを備え、リフトに板状のアームレストをヒンジ結合で鉛直方向へ回転自在に設け、外方へ倒したとき水平となるよう支える。シャワーチェアとリフト間の移乗が容易 
		ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	可動化、駆動方法の改良 (駆動機構の改善)	実公平 6-23290 91.11.22 A61G7/10 [被引用 4 回]	リフト付き入浴装置 支柱を浴室出入口および浴槽近傍位置に立設し、アームを水平に回転自在に設け、アーム先端に椅子を水平に回転自在に設け、椅子の昇降機構を設け、椅子が出入口と浴槽に至る長さにアームの長さを設定 
		衛生管理の徹底 (衛生維持) / コスト低減 (省エネ・省資源)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加) / 監視・制御システムの改良 (センサーの設置) (トータルシステムの変更)	特開平 11-169423 (拒絶査定) 97.12.15 A61H33/00, 310	身体障害者用入浴装置
	扉式	作業性向上 (装置・用具の清掃の容易化)	洗浄流体の改良 (流体のサイズの変更) / 薬剤の利用 (薬剤の使用) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特許 3220370 95.10.31 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	扉開閉式浴槽 扉開閉式浴槽の湯を一時的に蓄えるタンク内に内周面洗浄用ノズルをボールジョイントを介して設け、洗浄用ノズルにつながる電磁弁をスイッチオンで開とし、タイマーで所定時間後に閉として、タンク内を自動的に清掃 
		ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動) (部材・付属品の付加)	特開平 9-308667 (拒絶査定) 96.05.23 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	扉開閉式浴槽

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (12/21)

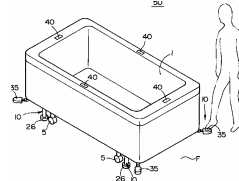
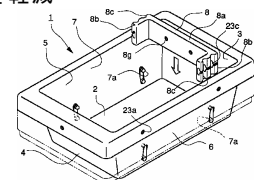
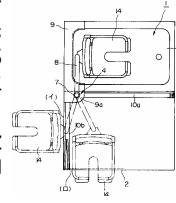
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	扉式	コスト低減 (設置工事費の低減)	構造の改良 (構造内部の変更) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開平 10-337316 97.06.09 A61H33/00, 310	入浴装置
	移動式	作業性向上 (装置・用具の準備の容易化)	可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (駆動機構の改善) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許 3208064 96.07.19 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	移動式簡易浴槽装置 浴槽を移動自在に支持する四個の脚輪と浴槽の下面四隅に配置され足踏みペダルを有する油圧ジャッキと四個の水平位置出し器を備え、浴槽の水平位置決めと高さ調整を容易かつ迅速に行える移動式簡易浴槽 
	一般浴槽	負担軽減 (介護者の負担軽減) (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (分解組立式) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許 3094016 99.05.13 A61H33/00, 310	介護用浴槽 入浴者が足を当てる多用途介護板が浴槽底壁より上方に起立し、介護板は足当て部とコ字形状の板材からなり、浴槽内壁に嵌合部を設け着脱自在とする。足を滑らすことがなく、入浴者及び介護者の負担を軽減 
	医療用浴槽	負担軽減 (介護者の負担軽減) / 水密性向上 (水漏れ防止など)	設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開 2001-25499 00.05.12 A61H33/00, 310	歩行訓練用浴槽
		負担軽減 (入浴者の負担軽減)	設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開 2002-17799 00.07.05 A61H1/02	歩行訓練用浴槽
		合理化 (効率化)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開 2002-17888 00.07.05 A63B21/008	歩行訓練用浴槽
補助装置・用具	椅子・車椅子式 / 椅子・車椅子	快適性向上 (自立入浴支援) / 作業性向上 (装置・用具の清掃の容易化) / ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動) (部材・付属品の付加)	特許 3215603 95.06.23 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	入浴装置および車椅子 リフタと車椅子からなり、リフタは支柱と回転・昇降可能なアームからなり、アーム先端に車椅子の椅子部の係止部を設ける。車椅子は上下分離とし、脚部は収納可能に設け、その外側に補助脚部を出没自在に支持 

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (13/21)

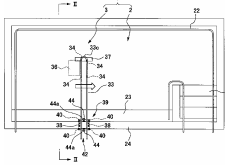
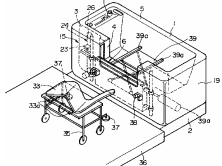
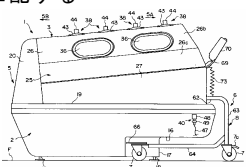
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ (課題Ⅱ)	解決手段Ⅰ (解決手段Ⅱ)	特許番号 (経過情報) 出願日 主IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
補助装置・用具	椅子・車椅子式／昇降装置	負担軽減（介護者の負担軽減）／合理化（効率化）	構造の改良（骨格構造の変更）（配置の変更）	特開平 10-15018 （拒絶査定） 96.07.01 A61H33/00, 310	リフト式入浴装置
	一般浴槽／手摺	合理化（効率化）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 3044032 99.02.18 A61H33/00, 310	浴槽用移動手すり及び浴槽装置 浴槽内に起立する脚、浴槽の壁に係合される基台、脚と基台の間の手すり本体を備え、基台にはローラで移動する案内手段が設けられ、手すり本体は浴槽中程で折り返されU字状に形成。入浴者が所定箇所に集中しない 
入浴装置／付帯設備・付属品	椅子・車椅子式／監視設備・機器	衛生管理の徹底（衛生維持）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特公平 6-7847 91.12.27 A61H33/00, 310 [被引用 6 回]	浴槽の湯量管理方法および浴槽装置 扉開閉式浴槽の扉を開く前に一時的に湯を貯溜するタンクでオーバーフローさせて上側部分を排出し、所定時間で沈下する汚物をドレン管で排出。湯の汚れが進まず、多数の人が入浴する場合に適する 
	扉式／浴湯調整設備	衛生管理の徹底（衛生維持）	薬剤の利用（薬剤の使用）／設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開 2003-70868 01.09.04 A61H33/00, 310	扉開閉式入浴装置および消毒システム
シャワー入浴装置	担架・ストレッチャー式	負担軽減（介護者の負担軽減）	可動化、駆動方法の改良（傾斜化、傾斜部の付加）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 3069197 92.07.08 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	シャワーバス装置 ストレッチャーの担架部を足部と背部に分けてリクライニング構造とし、仰臥姿勢のみならず長座位の姿勢も取れる。ガイドをはめ合わせることで、入浴者を中央に配する 

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（14/21）

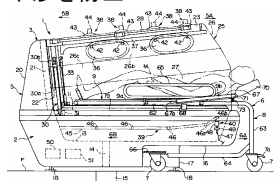
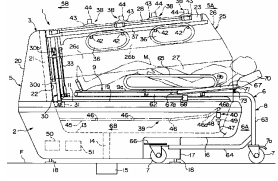
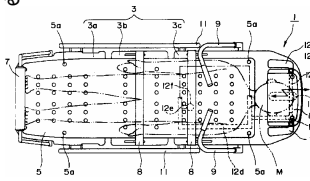
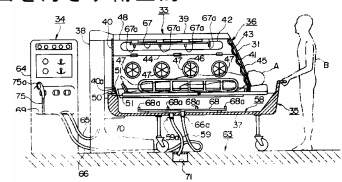
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	特許番号 （経過情報） 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
シャワー入浴装置	担架・ストレッチャー式	負担軽減（介護者の負担軽減）（入浴者の負担軽減）／快適性向上（不安感の解消）	可動化、駆動方法の改良（回転化、回転装置・用具の付加）	特許 3017361 92.07.08 A61H33/00, 310 [被引用 6 回]	シャワーバス装置 回転カバーのヒンジ部を入浴者の頭から離れるよう傾斜させて梁部材に結合し、回転カバーを自由端部が回転する 2 つ折れ構造とし、自由端部側サブカバーを平衡リンクで鉛直に支持。圧迫感や作業への干渉を防止 
		負担軽減（介護者の負担軽減）／耐久性・信頼性向上（装置の強度向上）	構造の改良（配置の変更）／可動化、駆動方法の改良（回転化、回転装置・用具の付加）	特許 3056886 92.07.08 A61H33/00, 310 [被引用 14 回]	シャワーバス装置 受槽に設けた梁部材にカバーを回転自在に取り付け、梁部材に沿って設けた上側シャワーの各上側ノズルを入浴者の頭から足にわたる方向に噴出するよう回転自在に設け、所望の身体個所にシャワー水を当てる 
		快適性向上（冷感防止）	構造の改良（配置の変更）／可動化、駆動方法の改良（水平動化、水平動装置・用具の付加）（回転化、回転装置・用具の付加）	特許 2910851 98.07.06 A61H33/00, 310	入浴用担架 担架本体の長手方向に移動可能に枕を取り付け、枕に肩掛け用シャワーを長手方向に沿った鉛直方向に回転可能に取り付ける。入浴者の身長が異なる場合でも肩に良好にシャワーをかけることができる 
		衛生管理の徹底（衛生維持）	構造の改良（骨格構造の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 2942247 98.06.08 A61H33/00, 310	入浴装置 シャワー入浴装置本体は入浴者の上を覆うカバーを備えるが下方が開口し、入浴用担架は床面を走行自在の車体と入浴者を乗せる架台と架台下方に滴下する湯滴を受ける水受盤からなる。湯滴が床面を汚さず衛生的 

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (15/21)

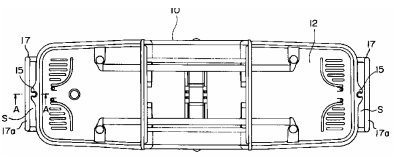
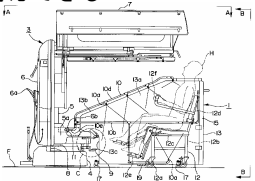
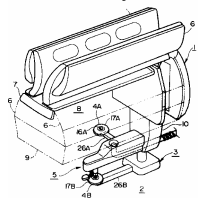
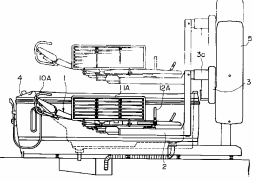
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
シャワー入浴装置	担架・ストレッチャー式	コスト低減 (構造簡素化)	構造の改良 (構造内部の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許 3035298 99.06.21 A61H33/00, 310	洗浄台 キャスタを備えた脚部で入浴者の寝台を載せる水受盤を支持し、長手方向端部にシャワーノズル保持部を水受盤と一体に形成し、脚部にハンドルを取り付ける。製造コストを低減し、操作性が良い 
	担架・ストレッチャー式 / 椅子・車椅子式	ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	構造の改良 (形状の変更)	特許 3101253 98.11.30 A61H33/00, 310	入浴装置 入浴用車椅子使用の座位型入浴室と、横臥姿勢の入浴用担架と、これらのいずれか一方が選択的に着脱自在の入浴装置本体と、シャワー配管を有するカバーからなる。座位姿勢及び横臥姿勢の両方に1台で対応できる 
	組立・折畳式	ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	構造の改良 (骨格構造の変更)	特許 2948579 98.06.25 A61H33/00, 310	入浴装置 入浴装置本体と床面との間に本体を水平方向に回転移動させる回転軸機構が設けられ、その内部に軸心方向の排水管を内装する。入浴装置を使用しない場合に本体の設置場所のスペースを利用可能 
入浴補助装置・用具	担架・ストレッチャー	負担軽減 (介護者の負担軽減)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 11-104205 97.11.21 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	水受盤を有する入浴用ストレッチャー装置
		負担軽減 (介護者の負担軽減) / 安全性向上 (脱落防止)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許 3046197 94.03.22 A61H33/00, 310	担架 担架側部に複数のローラを並べた入浴者のずれ防止具が取り付けられ、その一側部が回転自在かつ鉛直状に起立されたときにのみ回転ロック状態となる。安全で、移乗の介助作業が容易 

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (16/21)

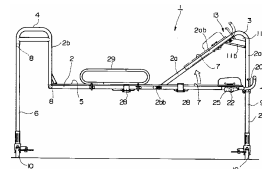
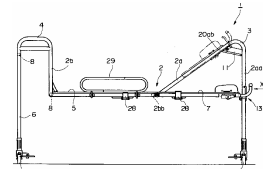
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	担架・ストレッチャー	負担軽減 (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (構造内部の変更)	特開平 7-255810 (拒絶査定) 94.03.22 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	脇固定具付き担架
			構造の改良 (構造内部の変更)	特開平 7-255811 (拒絶査定) 94.03.22 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	足固定具付き担架
			設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 11-56955 97.08.26 A61H33/00, 310	入浴用ストレッチャー
			構造の改良 (構造内部の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (水平動化、水平動装置・用具の付加)	特許 2960718 (権利消滅) 98.07.06 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	入浴用担架
		快適性向上 (不安感の解消)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実用新案 2599269 93.11.08 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	入浴装置用ストレッチャー 昇降式浴槽の上方に配置され浴槽の上昇に伴い背もたれ部が水平から傾斜状態へ回転するストレッチャーで、背もたれ部のローラ支持軸が緩衝部材によって背もたれ側へ後退可能に支持され、患者に衝撃を与えない 
		使い勝手向上 (操作の簡単・単純化)	構造の改良 (骨格構造の変更)	実用新案 2599268 93.11.08 A61H33/00, 310 [被引用 5 回]	入浴装置用ストレッチャー 昇降式浴槽の上方に配置され浴槽を上昇して入浴させるためのストレッチャーで、フレームの前部に形成される凸状の湾曲部を左右何れか片側にのみ設け、患者の移し替え作業が容易に行える 
		安全性向上 (脱着防止)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開 2002-85510 00.09.11 A61H33/00, 310	入浴用ストレッチャー

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (17/21)

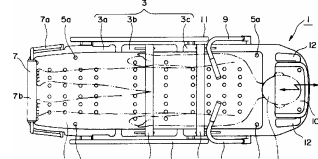
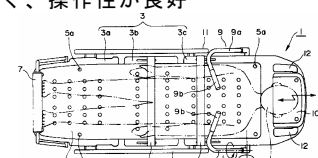
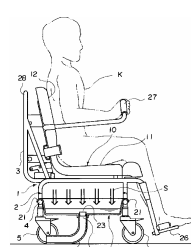
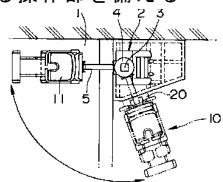
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	担架・ストレッチャー／椅子・車椅子	快適性向上（不安感の解消）	可動化、駆動方法の改良（回転化、回転装置・用具の付加）	特許 2910852 98.07.06 A61H33/00, 310	入浴用担架または車椅子 入浴者の足の裏を当てる左右に延びる足当てを回転可能に取り付け、回転位置を足裏当接位置と、足の甲に当たり浮き上りを防止する足甲当接位置のいずれかにするストッパ機構を設けた担架、車椅子。安定感が得られる 
			構造の改良（構造内部の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 2910853 98.07.06 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	入浴用担架または車椅子 入浴用担架または車椅子で、アーム部とグリップ部からなり鉛直方向とアーム部のねじれ方向に回転可能な手すりの不用意な回転をストッパ機構で規制し、手すりの一部が入浴者にぶつかることなく、操作性が良好 
		作業性向上（装置・用具の清掃の容易化）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 3172064 95.08.11 A61G5/00, 507	歩行不自由者用の移送具 車輪付フレームと、フレームに支持された座席と、入浴後の患者から落ちる水滴を受けるため座席の下方に配置されフレームに支持されたトレイとを備え、トレイ底部に排水口を設けた車椅子。床を濡らさない 
	椅子・車椅子	負担軽減（介護者の負担軽減）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 3167585 95.05.30 A61H33/00, 310	入浴用車椅子ストッパ機構 分離した入浴用車椅子の走行部が移動しないように所定位置に固定することができリフト式入浴装置の介助作業が軽減できるストッパ機構で、基台、被係止用ロッド、係止部材、付勢部材、回転操作する操作部を備える 

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (18/21)

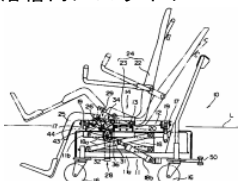
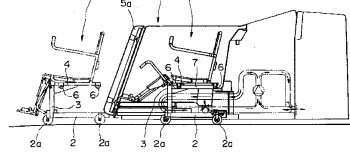
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	椅子・車椅子	負担軽減（介護者の負担軽減）／快適性向上（待ち時間の短縮）	構造の改良（分解組立式）／可動化、駆動方法の改良（回転化、回転装置・用具の付加）	特公平 5-83254 91.12.27 A61G5/00 [被引用 21 回]	車椅子 開口部が側壁高さの半分程度で湯の移し替え時間が短い扉開閉式浴槽に入浴するための車椅子で、台車と椅子フレームと椅子基部と足載せ部からなり、各部を適切に回転させた状態で台車以外の全体が浴槽内にスライド 
		負担軽減（入浴者の負担軽減）	可動化、駆動方法の改良（回転化、回転装置・用具の付加）	特開平 10-225494 97.03.06 A61H33/00, 310	要介護者用入浴椅子
			可動化、駆動方法の改良（傾斜化、傾斜部の付加）	特開平 11-19157 97.07.01 A61H33/00, 310	入浴用車椅子
		洗浄性向上（洗浄度・洗浄効率向上）	可動化、駆動方法の改良（傾斜化、傾斜部の付加）	特開平 11-19158 97.07.01 A61H33/00, 310	入浴用車椅子
	昇降装置		設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 11-19159 97.07.01 A61H33/00, 310	入浴用車椅子
		負担軽減（介護者の負担軽減）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 11-164866 97.12.05 A61H33/00, 310	入浴装置
		負担軽減（介護者の負担軽減）／作業性向上（装置・用具の清掃の容易化）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 3222763 96.05.02 A61H33/00, 310	入浴用車椅子昇降装置 入浴用車椅子の昇降装置で、移動可能な基台と、基台に昇降可能に支持され椅子部の下面に当接される椅子部支えと、椅子部支えを昇降させる昇降手段とを備える。ベッドからの移乗作業や洗浄作業が行いやすい 
		快適性向上（不安感の解消）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 11-19161 97.07.04 A61H33/00, 310	身体障害者用入浴装置
		ユニバーサル化（健常者との共用性向上）	構造の改良（配置の変更）	特開平 11-19163 97.07.02 A61H33/00, 310	入浴装置
			構造の改良（骨格構造の変更）	特開平 11-19164 97.07.02 A61H33/00, 310	入浴装置
			構造の改良（骨格構造の変更）	特開平 11-19165 97.07.02 A61H33/00, 310	入浴装置

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（19/21）

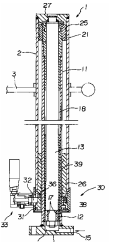
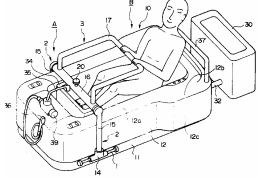
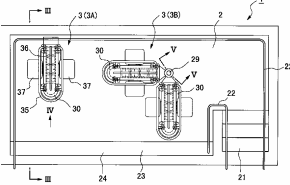
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	特許番号 （経過情報） 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	昇降装置	ユニバーサル化 （従来設備への適用容易化）	構造の改良（骨格構造の変更）	特開平 10-230006 97.02.18 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	入浴装置
			設備・部材の付加 （部材・付属品の付加）	特開平 11-114007 97.10.13 A61H33/00, 310	身体障害者用リフト入浴装置
		安全性向上（故障時の対策強化）	構造の改良（構造内部の変更）	実公平 6-3595 91.09.26 A61H33/00, 310	入浴用リフトにおける回転止め装置 入浴用リフトにおける回転止め装置で、強い力が加わった場合でも、椅子等の入浴者支持部が昇降用シリンダを中心に回転するのを歯車の噛み合わせによって強固に規制する 
		耐久性・信頼性向上（装置の安定的作動）	可動化、駆動方法の改良（駆動機構の改善）	特開 2002-263158 01.03.09 A61H33/00, 310	昇降訓練装置
	手摺	使い勝手向上（操作の簡単・単純化）	設備・部材の付加 （部材・付属品の付加）	特開 2001-321281 00.05.17 A47K3/12	浴槽用手すり
		使い勝手向上（つかみ易さ）	構造の改良（骨格構造の変更）／可動化、駆動方法の改良（水平動化、水平動装置・用具の付加）（回転化、回転装置・用具の付加）	特許 3222854 99.03.30 E04F11/18	手摺装置及び入浴設備 手摺に設けられたカムを下に回転させると可動部材がレールに固定され、上に回転させると戻しばねで固定具が上昇しレールから離れるので望む位置にレールに沿って移動させ手摺の位置を調節できる。位置調節が容易 
		合理化（効率化）	構造の改良（構造内部の変更）（配置の変更）	特許 3044033 99.02.23 A61H33/00, 310	浴槽用移動仕切壁及び浴槽装置 施設で多人数を入浴させる浴槽に沈める仕切壁で、壁の下面のキャスタと、壁の浴槽内所定位置への固定手段と、ウエイトと、壁外周の手すり・椅子を備える。入浴者が所定箇所に集中せず浴槽全体を有効利用 
		ユニバーサル化（従来設備への適用容易化）	設備・部材の付加 （部材・付属品の付加）	特開 2001-321282 00.05.17 A47K3/12	浴槽用手すり
	手摺	安全性向上（脱落防止）／耐久性・信頼性向上（装置の強度向上）	構造の改良（構造内部の変更）	特開 2002-143017 00.11.13 A47K3/02	浴槽用手すり

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (20/21)

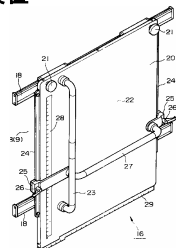
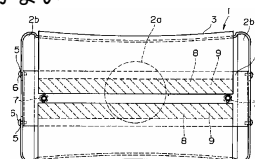
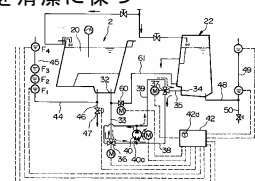
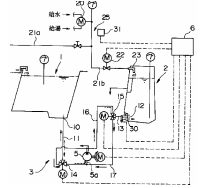
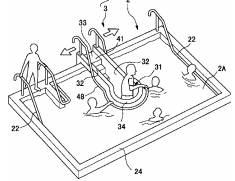
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ (課題Ⅱ)	解決手段Ⅰ (解決手段Ⅱ)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	手摺	医療・保健効果の増大(リハビリ効果の改善)	構造の改良(配置の変更)	特許 3017465 97.10.08 E04F11/18	リハビリテーション装置 リハビリテーション施設の訓練用浴室で用いる装置で、壁面に手摺を第一および第二の方向に移動させる位置調整機構を設け、装置を薄型化、小型軽量化、コストダウン 
	その他	快適性向上(不安感の解消)	設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	実用新案 2588480 (権利消滅) 92.06.04 A61H33/00, 310	入浴用リフトにおける手すり
			設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特許 3022735 (権利消滅) 94.09.13 E04F15/00	蹴込装置
		使い勝手向上(操作の簡単・単純化)	材料の選択(材料・素材の変更)／設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	実用新案 2599270 93.11.09 A61H33/00, 310	入浴装置用ストレッチャーの枕 入浴装置用ストレッチャーに取り付けられる硬質樹脂製の枕芯材と柔軟性材料のマットカバーからなり、枕芯材の上部中央に頭を受ける凹所を形成。頭の座りが良好でずれ落ちるおそれがなく、触れ心地がよい 
付帯設備・付属品	給湯設備 排水洗浄設備・用具	合理化(効率化)／衛生管理の徹底(衛生維持)	設備・部材の付加(設備・装置の組み合わせ・連動)	特許 3093939 94.11.09 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	扉開閉式浴槽の給排水装置 湯の貯溜タンクと浴槽を接続する配管系にポンプを備え、その制御器にレベルセンサからの信号でポンプを停止させる時期を遅らす遅延タイマを設け、ドレン管に制御弁を介装。湯を残さず排出でき、湯を清潔に保つ 

表 2.3.4-1 酒井医療の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (21/21)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	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
付帯設備・付属品	給湯設備／ 浴湯調整設備	負担軽減（介護者の負担軽減）／快適性向上（冷感防止）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）／監視・制御システムの改良（センサーの設置）	特許 3181837 96.09.11 A61H33/00, 310 [被引用 5 回]	タンク付き浴槽の湯管理装置 タンク付き浴槽のタンク内の湯温検出センサを設け、設定温度から外れたときにタンクから浴槽への給湯を停止させる制御部と、その旨を表示する表示手段を備える。介助者が適温の確認を行う必要がない 
	排水洗浄設備・用具	快適性向上（冷感防止）／衛生管理の徹底（衛生維持）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 2888816 (権利消滅) 98.02.23 A61H33/00, 310	入浴装置の配管構造
	浴湯調整設備	快適性向上（冷感防止）／制御性向上（制御精度の向上）	監視・制御システムの改良（センサーの設置）（アラームの設置）	特開平 11-344384 (拒絶査定) 98.10.15 G01K7/00, 321	温度計を備えるタンク付き浴槽装置
		作業性向上（装置・用具の清掃の容易化）／衛生管理の徹底（衛生維持）	薬剤の利用（薬剤の使用）／設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開 2003-70867 01.09.04 A61H33/00	入浴装置および消毒システム
		耐久性・信頼性向上（装置の安定的作動）	構造の改良（構造内部の変更）	実開平 7-34201 (拒絶査定) 93.12.03 F15B7/10	液圧閉回路における温度補償バルブ
	監視設備・機器	合理化（効率化）	構造の改良（形状の変更）	特許 3022876 99.02.23 A61H33/00, 310	浴槽用監視ボックス及び浴槽装置 周壁を液面より突出して浴槽中にキャスタ付き本体と階段の通路で監視ボックスを構成し、平行移動の案内手段を設け、外周に手すりを設ける。浴槽が広い場合も介助者が通常の衣服で介助作業を行える 

2.4 東陶機器

2.4.1 企業の概要

商号	東陶機器 株式会社
本社所在地	〒802-8601 福岡県北九州市小倉北区中島 2-1-1
設立年	1917 年（大正 6 年）
資本金	355 億 79 百万円（2003 年 3 月末）
従業員数	7,084 名（2003 年 3 月末）（連結：17,061 名）
事業内容	レストルーム商品（衛生陶器、システムトイレ等）、バス・キッチン・洗面商品（ユニットバスルーム等）の製造・販売、他

東陶機器は、スチーム温浴とシャワー浴が行えるミストサウナ装置などの介護用浴槽の他、入浴補助装置・用具の開発も行っている。

2.4.2 製品例

表 2.4.2-1 に、東陶機器の製品例を示す。

表 2.4.2-1 東陶機器の製品例（1/3）

分類	製品	特徴
浴槽・浴室	ひろびろ浴槽	浴槽に腰掛けスペースを設け、浴槽リムは握りやすい幅(45mm)。サイズ違い(1200 サイズ)も用意。
	いたわり浴槽	浴槽のリムにいったん腰をおろし、身体のバランスを保ってから浴槽に入浴できる。
	いたわり2方半	介助者が手伝いやすいように2方向にエプロンが設けてある。浴槽のリムに腰掛けた時や、入浴中の姿勢を保持する握りバー付。
入浴補助具	バスリフト	浴槽での立ち座りや出入りをサポートする電動リフト。 リモコン操作で、電動でシート部分が昇降するため、入浴介助の負担も軽減。
	木製移乗台	浴槽の縁に掛けて使う移乗台。座面は天然木のすのこ。 浴槽をまたぐのがつらい方に、いったん腰掛けて浴槽に入れる移乗台。すのこで取外せるので手入れが簡単。脚部の高さは、浴槽の高さに合わせて365～605mm の間で調整できる。座面が 540×250mm サイズのコンパクトタイプ(YGB210R)もある。
	樹脂性移乗台	洗い場側から浴槽への出入りをサポートする入浴台。 場所をとらないコンパクトでシンプルなデザイン。バスリフトとセットすることで、さらに入浴介助の負担が軽減。
	バスボード	浴槽の上ののせて使う薄形の移乗台。 16mmの超薄型ボードなのに丈夫。さらに、浴槽の幅に合わせて4本の足でしっかり固定できるから、安定感バツグン。浴槽出入りの際に、一度座って安心して入浴できる。長さが 710mm(S サイズ)と 770mm(L サイズ)の2種類。

表 2.4.2-1 東陶機器の製品例 (2/3)

分類	製品	特徴
入浴補助具	ステップ台	浴室の出入りをサポートする踏み台で、高さは2種類。 浴槽の中や外に置き、安全な浴槽出入りをお手伝い。
	バスシート	しっかり固定、かんたん着脱の浴槽いす。高さは2種類。 脚部の大形吸盤で浴槽に確実に固定、浴槽内での安定した姿勢保持と立ち座りを実現。また、ワンタッチで着脱でき、お風呂の掃除もラクラク。半身浴にも利用できる。
	シャワーチェア	座り心地のよい座面クッション付のシャワーチェア。 狭い洗い場におすすめのコンパクトタイプ、広い座面のタイプ、可動式のグリップが付いたタイプとバリエーションが豊富。
	ふろいす	座面が高いので立ち座りラクなふろいす。高さは3種類。 洗面の置き台・バスラックとのセット使うとラクな姿勢で体が洗える。
	すべり止めマット	浴槽の底にしき、浴槽出入や入浴中のすべりを防ぐ。 裏面が吸盤式のため、使用時もずれる心配がない。小さな多数の吸盤なので、浴槽の底面への着脱が容易に行える。
	水まわり用車いす	生活のあらゆる場面で使用できる水まわり用車いす。用途にあわせて3タイプ。 室内の移動はもちろん、座ったままシャワー浴ができる水まわり用車いす。 シートバリエーション、コモドバケツなどオプションも豊富。
ドア・すのこ	段差解消折戸	浴室の出入口段差をなくす折り戸タイプのドア。 3/4 坪の浴槽に最適なサイズ。親子折戸でフル開口でき、ゆったり出入りできる。浴室の短手方向にも取付けられる 800 サイズ (EWBS603R) もある。
	浴室排水ユニット(樹脂製グレーチング)	150 角・200 角の床タイル目地にピッタリ納まる排水能力の大きい浴室排水ユニット。樹脂製なので滑りにくく、冷たくない。段差のない安全設計。10 サイズの豊富なバリエーション、浴室の広さに合わせて選べる。縦引きトラップ・横引きトラップの2タイプ。車いすなどの重量物が乗っても変形しない。取手をセットし、簡単にグレーチングが取り外せるので、掃除が簡単。在来工法の2階用の防水層タイプもある。
	浴室排水ピット	大容量のピットで大量の水をスムーズに取り込む。 浴室排水ピットは浴室排水ユニットとセットで利用できるグレーチング。大容量のピットはステンレス製の凹凸の無い形状なので、手入れが楽。樹脂製のグレーチングがひんやり感を緩和。浴室入口部の水切りが必要な場所に使える。
	浴室フロアアップ	置くだけで浴室の出入りの段差をなくす、樹脂製すのこ。 ・樹脂製なので、腐らず安心。 ・300mm 幅と 100mm 幅の2種類があり、ユニットの組み合わせで、様々な広さに対応。いずれも、浴室洗い場の広さに合わせて、寸法がカットできる。 ・高さは、60mm から 155mm まで、無段階で調節できる。

表 2.4.2-1 東陶機器の製品例 (3/3)

分類	製品	特徴
シャワー他	楽&楽シャワー	座って安心の全身シャワー浴。 座ったまま気持ちよく入浴できる、身体にやさしいシャワー。全身シャワー浴なので身体への負担が少なく、しっかり温まることができる。高齢の方、入浴に介助が必要な方でも浴槽への出入りが不要なので、手軽に使える。いす付といすなしタイプの2種類。
	シャワー金具	指をひっかけるだけでも操作できるアーチハンドルなので、握力の弱い方にも簡単に使える。
	クリックシャワー	シャワーヘッドの手元のスイッチで簡単に吐水 ON/OFF ができる。洗髪で目をつぶっている時にも操作が楽。入浴介助の時も水栓本体の操作で腰を曲げることなく楽な姿勢になる。
	洗面器台	洗面器を上置いて、ラクな姿勢で体や髪が洗える。 高めのふろいすと合わせて使うとラクなし姿勢で体が洗える。

(出典:東陶の「楽&楽計画どっとこむ」の HP <http://www.toto-raku2plan.com/>)

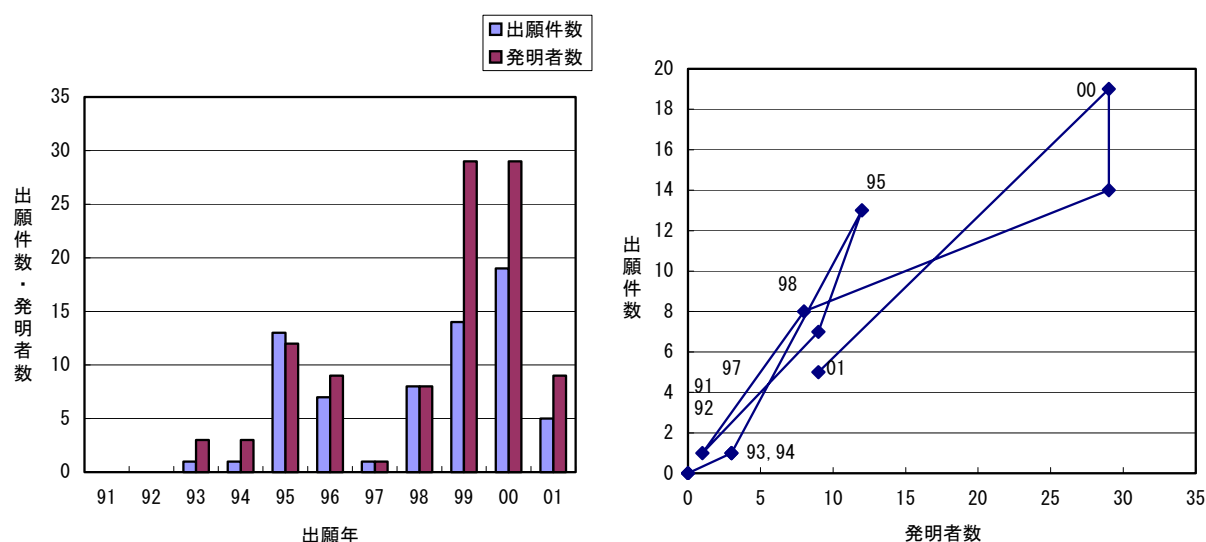
2.4.3 技術開発拠点と研究者

図 2.4.3-1 に、介護用入浴装置に関する東陶機器の出願件数と発明者数の推移を示す。

東陶機器の開発拠点：福岡県北九州市小倉北区中島 2-1-1 東陶機器(株)

神奈川県茅ヶ崎市本村 2-8-1 東陶機器(株)茅ヶ崎工場

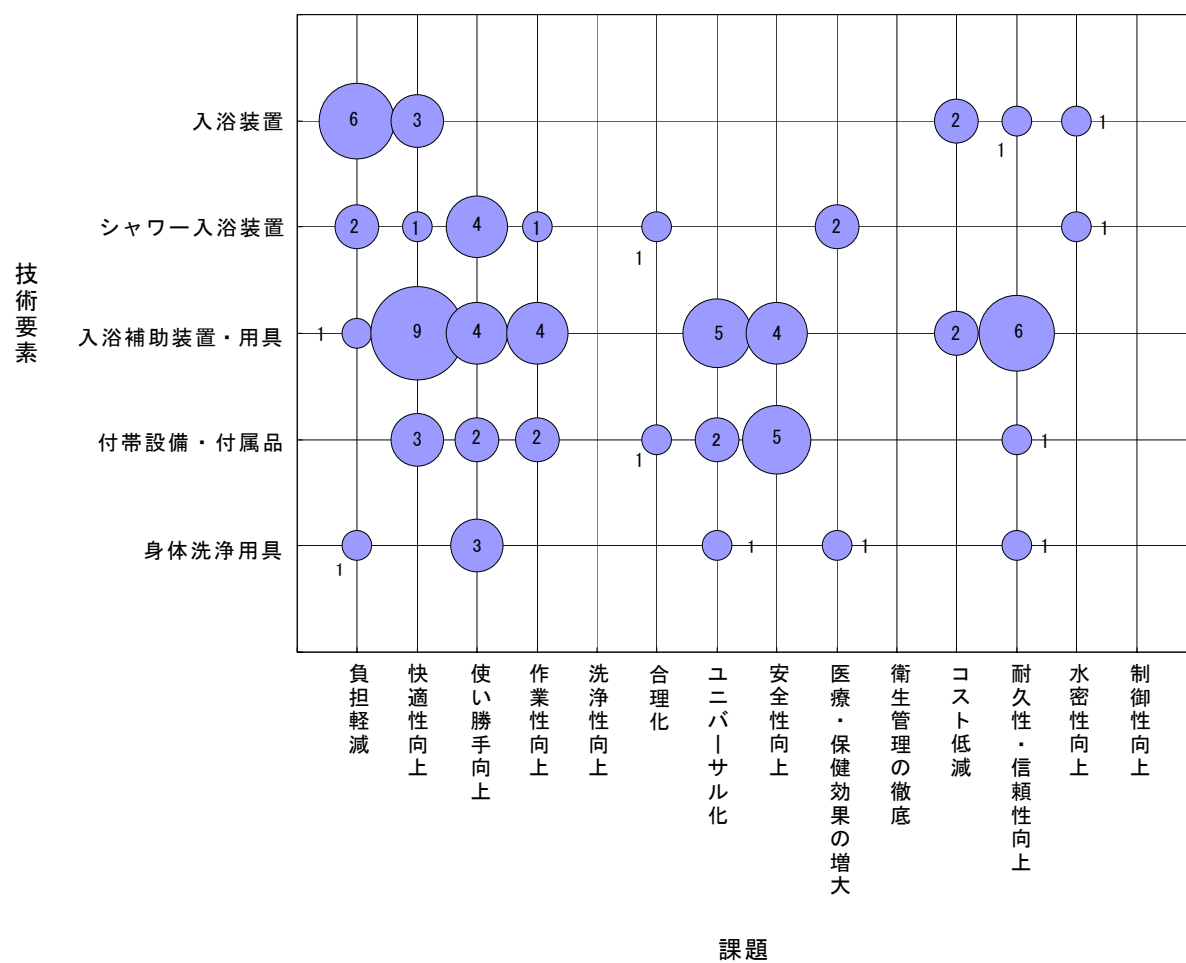
図 2.4.3-1 東陶機器の介護用入浴装置の出願件数と発明者数



2.4.4 技術開発課題対応特許の概要

はじめに、図 2.4.4-1 に、護用入浴装置に関する東陶機器の技術要素と課題の分布を示す。入浴補助装置・用具に関する出願が最も多く、快適性向上をはじめとした様々な課題にわたって検討が行われている。

図 2.4.4-1 東陶機器の介護用入浴装置の技術要素と課題の分布

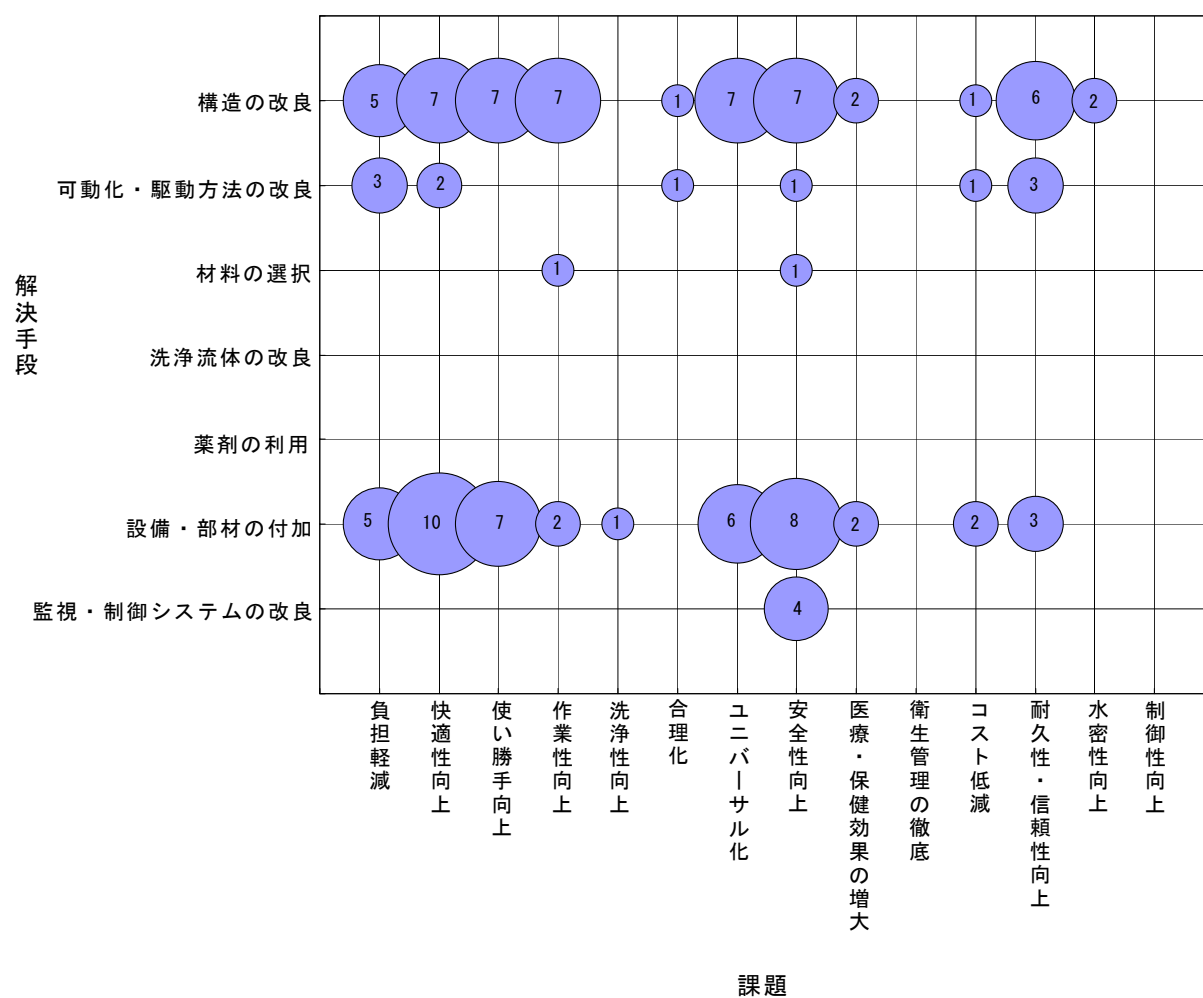


(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

図 2.4.4-2 に、東陶機器の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布を示す。

いずれの課題に対しても、構造の改良および設備・部材の付加の解決手段での対応が主である。

図 2.4.4-2 東陶機器の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 2.4.4-1 に、東陶機器の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許を示す。

表 2.4.4-1 東陶機器の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（1/6）

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	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
入浴装置	ベッド兼用式	負担軽減（介護者の負担軽減）	可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2000-316944 99.05.14 A61H33/00,310	介護用浴槽及び介護用ベット
	昇降式	負担軽減（入浴者の負担軽減）	可動化、駆動方法の改良（駆動源の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 9-224862 （取下） 96.02.27 A47K3/02 [被引用 1 回]	リフタ付き浴槽
		負担軽減（入浴者の負担軽減）／快適性向上（不安感の解消）／安全性向上（その他の危険回避）	構造の改良（構造内部の変更）	特開 2001-190627 00.01.13 A61H33/00,310	浴槽および浴室
		安全性向上（その他の危険回避）／耐久性・信頼性向上（装置の安定的作動）	構造の改良（骨格構造の変更）（分解組立式）／可動化、駆動方法の改良（水平動化、水平動装置・用具の付加）	特開平 11-206842 98.01.22 A61H33/00,310 コムラ製作所	入浴介助装置
	扉式	負担軽減（入浴者の負担軽減）／水密性向上（水漏れ防止など）	構造の改良（骨格構造の変更）	特開平 8-299210 （取下） 95.04.28 A47K3/02 [被引用 2 回]	出入口付浴槽
	組立・折畳式	負担軽減（入浴者の負担軽減）	構造の改良（骨格構造の変更）	特開平 8-294460 （取下） 95.04.25 A47K3/02	高さ可変浴槽
		作業性向上（装置・用具の準備の容易化）	構造の改良（骨格構造の変更）／材料の選択（材料・素材の変更）	特開 2001-95882 99.09.28 A61H33/00,310 [被引用 1 回]	簡易浴槽、およびその組立方法
	移動式	快適性向上（冷感防止）／ユニバーサル化（健常者との共用性向上）／ユニバーサル化（従来設備への適用容易化）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 11-104208 98.08.06 A61H33/00,310 ケアテックサービス	サウナ装置及び入浴システム
		作業性向上（装置・用具の準備の容易化）／洗浄性向上（洗浄度・洗浄効率向上）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開平 8-173500 （拒絶査定） 94.12.21 A61H33/00,310 [被引用 1 回]	浴槽装置
	一般浴槽	負担軽減（入浴者の負担軽減）／コスト低減（構造簡素化）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）（部材・付属品の付加）	特開平 8-275896 95.04.07 A47K3/12	入浴装置

表 2.4.4-1 東陶機器の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（2/6）

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	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
入浴装置	一般浴槽	快適性向上（自立入浴支援）	構造の改良（配置の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2000-217731 99.01.29 A47K3/02	介護浴槽
		ユニバーサル化（健常者との共用性向上）	構造の改良（骨格構造の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 9-234166 96.02.29 A47K4/00	浴室ユニット
			構造の改良（形状の変更）	特開 2001-25446 99.07.14 A47K3/02	浴室ユニット
		安全性向上（滑り防止）	材料の選択（材料・素材の処理）	実開平 6-61191 （拒絶査定） 93.02.12 A47K3/02	装飾枠
			構造の改良（形状の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 8-280562 95.04.13 A47K3/022	浴槽
		安全性向上（その他の危険回避）／コスト低減（省エネ・省資源）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2002-143015 00.11.09 A47K3/02	中仕切型浴槽
シャワー入浴装置	組立・折畳式／移動式	使い勝手向上（操作の簡単・単純化）	構造の改良（形状の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2000-288058 99.04.08 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	シャワーシステム
	袋・シート式	医療・保健効果の増大（保健・美容効果の向上）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開 2000-201988 99.01.14 A61H33/00, 310	介護用入浴装置
	袋・シート式／移動式	作業性向上（装置・用具の収納の容易化）／水密性向上（水漏れ防止など）	構造の改良（形状の変更）（骨格構造の変更）	特開 2001-276160 00.03.28 A61H33/00, 310	介護用入浴装置
	一般浴槽	負担軽減（介護者の負担軽減）／快適性向上（自立入浴支援）	構造の改良（配置の変更）	特許 3312524 95.03.15 E04H1/12, 301 [被引用 3 回]	病院用ユニットルーム トイレスペースとシャワースペースに分割した病院用ユニットルームで、共用の排水口をシャワースペースの床パンに設け、床パンに勾配を付ける。掃除性が良く、車椅子での出入りが容易で、介護し易い
		使い勝手向上（操作の簡単・単純化）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2001-198039 00.01.24 A47K3/28	シャワー装置
		合理化（省力化）	構造の改良（配置の変更）	特開平 8-254029 （拒絶査定） 95.03.15 E04H1/12, 301	病院用ユニットルーム

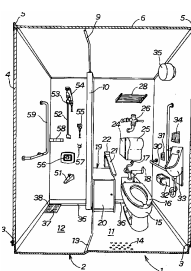


表 2.4.4-1 東陶機器の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (3/6)

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ (課題Ⅱ)	解決手段Ⅰ (解決手段Ⅱ)	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
入浴装置	シャワー その他	負担軽減(入浴者の負担軽減)／使い勝手向上(手元での操作可能)／医療・保健効果の増大(保健・美容効果の向上)	構造の改良(構造内部の変更)／設備・部材の付加(設備・装置の組み合わせ・連動)	特開 2001-29253 (拒絶査定) 98.08.20 A47K3/28	シャワー付き腰掛け
入浴補助装置・用具	担架・ストレッチャー	負担軽減(介護者の負担軽減)	可動化、駆動方法の改良(上下動化、上下動装置・用具の付加)	特開平 8-322902 (取下) 95.05.29 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	入浴補助装置
	椅子・車椅子	快適性向上(自立入浴支援)	構造の改良(骨格構造の変更)／可動化、駆動方法の改良(上下動化、上下動装置・用具の付加)	特開 2002-355142 01.08.30 A47C7/54	浴用椅子
		使い勝手向上(操作の簡単・単純化)	設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特開 2002-78745 00.09.08 A61G5/00, 507	車いす
	椅子・車椅子／昇降装置	快適性向上(不安感の解消)	設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特開 2000-189481 98.12.25 A61H33/00, 310 コムラ製作所	入浴介助装置
			設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特開 2000-189482 98.12.28 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	入浴介助装置
			設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特開 2000-201992 99.01.14 A61H33/00, 310 コムラ製作所	入浴介助装置
		快適性向上(不安感の解消)／ユニバーサル化(従来設備への適用容易化)	構造の改良(構造内部の変更)	特開 2000-70322 98.08.31 A61H33/00, 310 コムラ製作所	入浴介助装置
	昇降装置	快適性向上(不安感の解消)	設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特開平 10-85299 96.09.17 A61H33/00, 310 スガツネ工業	入浴補助装置
			構造の改良(分解組立式)／設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特開 2000-254197 99.03.08 A61H33/00, 310	入浴介助装置
		快適性向上(自立入浴支援)／コスト低減(設置工事費の低減)	可動化、駆動方法の改良(上下動化、上下動装置・用具の付加)(水平動化、水平動装置・用具の付加)(回転化、回転装置・用具の付加)	特開平 9-131385 (拒絶査定) 95.11.10 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	入浴補助装置
		ユニバーサル化(従来設備への適用容易化)	設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特開 2002-34818 00.07.27 A47K3/12	入浴補助具の案内手段および入浴補助具

表 2.4.4-1 東陶機器の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (4/6)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	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
入浴補助装置・用具	昇降装置	ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化) / コスト低減 (設置工事費の低減)	構造の改良 (骨格構造の変更)	特開平 8-280564 95.04.13 A47K3/12 [被引用 2 回]	浴室用走行リフト取付構造
		耐久性・信頼性向上 (装置の安定的作動)	構造の改良 (分解組立式)	特開 2000-245802 98.12.28 A61H33/00, 310	入浴介助装置
		耐久性・信頼性向上 (装置の安定的作動)	可動化、駆動方法の改良 (駆動機構の改善)	特開 2000-237272 99.06.28 A61H33/00, 310 コムラ製作所	入浴介助装置
	昇降装置 / 移乗台・補助ボード	耐久性・信頼性向上 (装置の安定的作動)	構造の改良 (配置の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加)	特開平 11-267174 98.08.31 A61H33/00, 310 コムラ製作所 [被引用 1 回]	入浴介助装置
	手摺	使い勝手向上 (つかみ易さ)	構造の改良 (構造内部の変更)	特開 2002-102097 00.09.27 A47K3/12	入浴補助具
			構造の改良 (形状の変更) (配置の変更)	特開 2003-70666 01.08.31 A47K3/12	浴室用手摺
		ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	構造の改良 (骨格構造の変更)	特開 2001-104196 99.10.13 A47K3/12	入浴補助具
		安全性向上 (つまずき・転倒防止)	構造の改良 (形状の変更)	特開平 9-238863 96.03.11 A47K3/02	浴槽用指掛け構造
		安全性向上 (脱落防止)	構造の改良 (構造内部の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開 2002-113067 00.10.11 A61H33/00, 310	入浴補助具
		安全性向上 (脱落防止) / 耐久性・信頼性向上 (装置の強度向上)	構造の改良 (構造内部の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開 2002-112910 00.10.11 A47K3/12	入浴補助具
		耐久性・信頼性向上 (装置の強度向上)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開 2001-299866 00.09.29 A61H33/00, 310	入浴補助具
	手摺 / その他	使い勝手向上 (操作の簡単・単純化) / 作業性向上 (装置・用具の準備の容易化) (装置・用具の収納の容易化)	構造の改良 (分解組立式)	特開 2001-178792 00.09.29 A61H33/00, 310	入浴補助具
	移乗台・補助ボード	作業性向上 (装置・用具の準備の容易化)	構造の改良 (構造内部の変更)	特開 2001-258982 00.03.16 A61H33/00, 310	入浴用補助台座
			構造の改良 (構造内部の変更)	特開 2001-258983 00.03.23 A61H33/00, 310	入浴用補助台座

表 2.4.4-1 東陶機器の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（5/6）

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	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
入浴補助装置・用具	その他	作業性向上（装置・用具の清掃の容易化）／安全性向上（脱落防止）／耐久性・信頼性向上（装置の強度向上）	構造の改良（形状の変更）（配置の変更）	特開 2001-46260 99.08.10 A47K3/12	入浴用補助台座
入浴補助装置・付属品	移乗台・補助ボード／浴槽蓋	快適性向上（自立入浴支援）／ユニバーサル化（従来設備への適用容易化）	構造の改良（折畳式）（配置の変更）	特開平 9-131272 （取下） 95.11.08 A47K3/00	浴槽の風呂蓋収納構造及び風呂蓋
付帯設備・付属品	給湯設備／排水洗浄設備・用具	ユニバーサル化（従来設備への適用容易化）	構造の改良（配置の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 9-70365 （取下） 95.09.06 A47K3/00 [被引用 1 回]	浴槽装置
	排水洗浄設備・用具	快適性向上（不安感の解消）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2001-169945 00.03.28 A47K3/00	簡易浴槽における排水装置、及びそれを備えた給排水装置
		作業性向上（装置・用具の清掃の容易化）	構造の改良（形状の変更）（構造内の変更）	特開 2001-104193 99.10.06 A47K3/022	簡易浴槽における排水装置
	排水洗浄設備・用具／監視設備・機器	安全性向上（入浴時の緊急事態感知）（その他の危険回避）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）／監視・制御システムの改良（トータルシステムの変更）	特開 2002-74543 00.09.05 G08B21/04 日本ユプロ	浴室用救護支援装置
	監視設備・機器	安全性向上（入浴時の緊急事態感知）（故障時の対策強化）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）／監視・制御システムの改良（センサーの設置）（トータルシステムの変更）	特開 2001-276165 00.03.31 A61H33/00, 310 日本ユプロ	浴室及び浴室用救護支援装置
		安全性向上（入浴時の緊急事態感知）（その他の危険回避）	監視・制御システムの改良（センサーの設置）（アラームの設置）	特開 2002-117466 00.10.10 G08B21/06	浴室システム
	浴槽蓋	使い勝手向上（つかみ易さ）／ユニバーサル化（美観維持）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 9-238859 96.03.05 A47K3/00 東ブレ	把手部付き浴槽蓋
		作業性向上（装置・用具の収納の容易化）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2002-95598 00.09.25 A47K3/00 東ブレ	組み合わせ浴槽ふた
	その他	快適性向上（冷感防止）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開平 8-336473 （取下） 95.06.13 A47K3/00	浴槽および入浴装置

表 2.4.4-1 東陶機器の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（6/6）

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	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
付帯設備・付属品	その他	快適性向上（冷感防止）／安全性向上（つまずき・転倒防止）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 9-131271 （取下） 95.11.07 A47K3/00	暖房すのこ
		使い勝手向上（操作の簡単・単純化）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2001-95713 （拒絶査定） 99.09.30 A47K4/00	浴室用カウンター
		合理化（効率化）	可動化、駆動方法の改良（水平動化、水平動装置・用具の付加）	特開平 10-88833 96.09.11 E04H1/12, 301	浴室シミュレーション装置
		安全性向上（故障時の対策強化）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）／監視・制御システムの改良（センサーの設置）	特開 2001-73428 99.09.07 E03D1/00	人体洗浄装置
		耐久性・信頼性向上（装置の強度向上）	構造の改良（骨格構造の変更）	特開平 10-85291 96.09.17 A61H33/00, 310	入浴補助装置の浴室ユニットへの取付構造
身体洗浄用具	シャワー用具	負担軽減（入浴者の負担軽減）／耐久性・信頼性向上（装置の強度向上）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2001-299859 00.04.27 A61H33/00	薬剤吐出装置
		使い勝手向上（操作の簡単・単純化）	構造の改良（配置の変更）	特開平 11-165099 97.12.03 B05B1/18, 101	シャワー装置
			構造の改良（構造内部の変更）	特開 2002-282154 01.03.27 A47K3/28	シャワー装置
		使い勝手向上（操作の簡単・単純化）／ユニバーサル化（従来設備への適用容易化）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2003-88480 01.09.18 A47K3/28	磁石式ハンドシャワー
		医療・保健効果の増大（保健・美容効果の向上）	構造の改良（構造内部の変更）	特開 2002-272805 01.03.15 A61H33/02	血行促進シャワー

2.5 アマノ

2.5.1 企業の概要

商号	株式会社 アマノ
本社所在地	〒438-0806 静岡県磐田郡豊田町東名 65
設立年	1966 年（昭和 41 年）
資本金	29 百万円
従業員数	100 名
事業内容	病院・社会福祉施設向け医療機器・省力化機器の開発・製造・販売および医療用具の輸入販売

アマノは、電動昇降式や分離型車椅子入浴装置、車椅子式ミストシャワー入浴装置、移動式コンパクト浴槽、昇降ストレッチャー専用浴槽など各種の特殊浴槽を開発している。

2.5.2 製品例

表 2.5.2-1 に、アマノの製品例を示す。

表 2.5.2-1 アマノの製品例（1/3）

分類	製品	特徴
セレクトバス	SB8000「車いす・ストレッチャー対応リフト浴槽「オーシャン」」	車いすストレッチャーの両方でアプローチ出来るので、座位姿勢がとれる、とれないに係わらず、同じ浴槽での入浴が可能。
一体型浴槽	A55A(バーディ)「自動リクライニング式ホールド on バス」	車椅子とほぼ同じサイズにまで浴槽をコンパクト化。スイッチ操作のみで車いす浴槽が簡単にセット完了し入浴できる。ムダを省いた新発想の浴槽デザインにより、コストダウンを実現。
中間浴槽	ABL-500「ユハイロー・電動昇降バスリフト」(スタンダード型)	家庭の既存浴槽や、施設への設置が増えている個別浴槽へ装着してリフト入浴が可能。「在宅を意識できる入浴」はリフトでも自然と自立への意欲を高めることができる。また座部を折りたためば軽度障害の方の入浴と共用が可能。在宅を意識させる個別浴槽との一体感を大切にデザインした。
	ABL-2400「分離型車いす入浴装置／ミア・フィーリア・グラッチェ」	取り扱いやすい大型キャスターを持つ独自の分離型車いすを採用。入浴がよりスムーズ。座部とキャスター部が分離して、浴槽内には座部のみが入る清潔設計。さらに、トラブルを迅速に表示ランプで知らせる安心設計。貯湯タンクには大型の循環ろ過殺菌装置を装備して施設内感染も防止。つねにお湯を清潔に保ち安心して入浴できる。
	ABL-2400「分離型車いす入浴装置／ミア・フィーリア・グラッチェ」	取り扱いやすい大型キャスターを持つ独自の分離型車いすを採用。入浴がよりスムーズ。座部とキャスター部が分離して、浴槽内には座部のみが入る清潔設計。さらに、トラブルを迅速に表示ランプで知らせる安心設計。貯湯タンクには大型の循環ろ過殺菌装置を装備して施設内感染も防止。つねにお湯を清潔に保ち安心して入浴できる。

表 2.5.2-1 アマノの製品例 (2/3)

分類	製品	特徴
中間浴槽	ABL-1100「横スライド式バスリフト／ウェルオンリフト」	シャワーチェアの座面が横へスライドする自然なアプローチ。昇降は電動式。広い視界が確保でき介助者を常に確認でき安心。既存の一般浴槽に取付可能な自立心も高める安心入浴バスリフト。浴槽内床面に余分なフレーム枠は全くなき、一般入浴者の邪魔にならず浴槽の共有が可能。とてもコンパクトな薄型設計、場所もとらない。スライド方向はL型・R型タイプのどちらも選択可能。
	ABL-1500「アームストロング・アーム型バスリフト」	コンパクトな省スペース型デザイン。従来体積費で約 2/3 へぐっとスリム化。動きはインバーター制御でスロースタート・スローストップがとてもスムーズな自然な動きに進化、さらに安心して入浴ができる。手元スイッチ採用で使いやすさも一段とアップ。
	2-2795「ロピタル・ハンドル昇降式バスリフト」	電気も水圧も使わない安全使用の手動ハンドル採用。軽いハンドル操作で介助者一人でも楽々昇降。体重の重い人でも 130kg までなら軽く回るハンドル操作で簡単に入浴が可能。据え付け簡単な床固定式。狭いスペースにも設置可能。小人数の入浴に最適。アームは設置タイプの洋式浴槽に最適なスタンダード型と、一般浴槽や湯船の深い日本式に最適なロングアーム型があり、それぞれ右・左回りの選択が可能。専用車いす付き。
特殊浴槽	ASB-3000「環ろ過殺菌装置付き浴槽／アルカディア」	循環ろ過殺菌装置を標準装備して施設内感染を防止し、浴槽の湯を清潔に保ち安心して入浴できる。また、浴槽と担架が同時に昇降するダブルアクション方式を採用。入浴時、介護する側の姿勢の負担を軽減。やさしいラウンドフォルム浴槽は、自然な心地で気分良くゆったりと入浴できる。浸ビオラ型ストレッチャーを採用し、担架移動がラク。
	ASB-2800「電動昇降式リフト浴槽／オアシス」	ゆったり広めの浴槽は人にやさしいラウンドフォルム。自然な心地で気分ゆったりと入浴できる。必要な機能を十分に満たしながら、安全性能もアップ。また、新ビオラ型ストレッチャーを採用、担架の浴槽への移動時の負担をより軽減。
	ASB-1000C「ストレッチャー専用リフト浴槽／ベータバス」	浴槽を持ち上げることにより入浴者の不安感を除き、介助者の負担を軽減する電動油圧式リフトバス。機能的でやさしさに磨きのかかったデザイン。特別養護老人ホームのセカンドバス、またはデイサービス用として開発され、狭いスペースの浴室に最適。気泡発生装置内蔵。
	ASB-350C「昇降式ストレッチャー専用浴槽／シンプルバス」	昇降式ストレッチャーにより担架をスムーズに昇降して入出浴する、一切のムダを省いたシンプル設計。特別養護老人ホームのセカンドバス、またはデイサービス用、病院の病棟用浴槽として。気泡発生装置内蔵。
	ASB-280A「離型電動昇降式リフト浴槽／オアシスプラス」	オアシスにとっても便利な自動給湯機能をプラス、操作部は昇降時の操作がしやすい分離型に、もちろん循環濾過殺菌装置も付いて、給湯はより素早く、浴槽はゆったり広々のラウンドフォルム。
ステンレス特殊浴槽	AT-550B「ステンレス浴槽／アミューズバス」	経済的なステンレス浴槽でのラインバスシステムのセッティングを実現。清潔で耐久性に優れたステンレス浴槽の機能性に加え、明るくソフトなデザイン性と使いやすい操作性がプラス。入浴剤や殺菌薬液による退色の心配なし。気泡発生装置を内蔵。

表 2.5.2-1 アマノの製品例 (3/3)

分類	製品	特徴
コンパクト浴槽	<A33A シリーズ>	車椅子とほぼ同じサイズにまで浴槽をコンパクト化。ベッドサイドから浴室まで移動できる座浴用の浴槽。
シャワー入浴装置	SBS-2200「車いす型ミストシャワー入浴装置／ハーモニー」	車いすに乗ったまま、手軽に快適なシャワー入浴ができる。つま先から肩口、腰まで全身くまなくミスト状のシャワーに包まれ短時間で温まることができる。常に新鮮な湯を使用するため衛生的。1人当たり約5分、湯量も約 60 リットルと少なくて済み経済的。首周りカバーはスライド式のため進入時に圧迫感がない。石けん液注入スイッチを押すだけで石けんシャワーに切換可能。シャワーノズルは安全な埋め込みタイプ。ミキシングボックス付き。
介護用品	ABL-600E「家庭用バッテリー式入浴補助リフト／アクアテック エラン」	浴槽の深さにあわせてエランの座面の高さをアダプター（別売）で調整すれば後は浴槽に置きお湯を入れるだけ。座面の昇降量を 36cm に設定することで、下降時は理想的な半身浴の姿勢になり、体にやさしく、精神的にリラックスできる。

（出典：アマノの HP <http://www.amano-grp.co.jp/01topics.htm>）

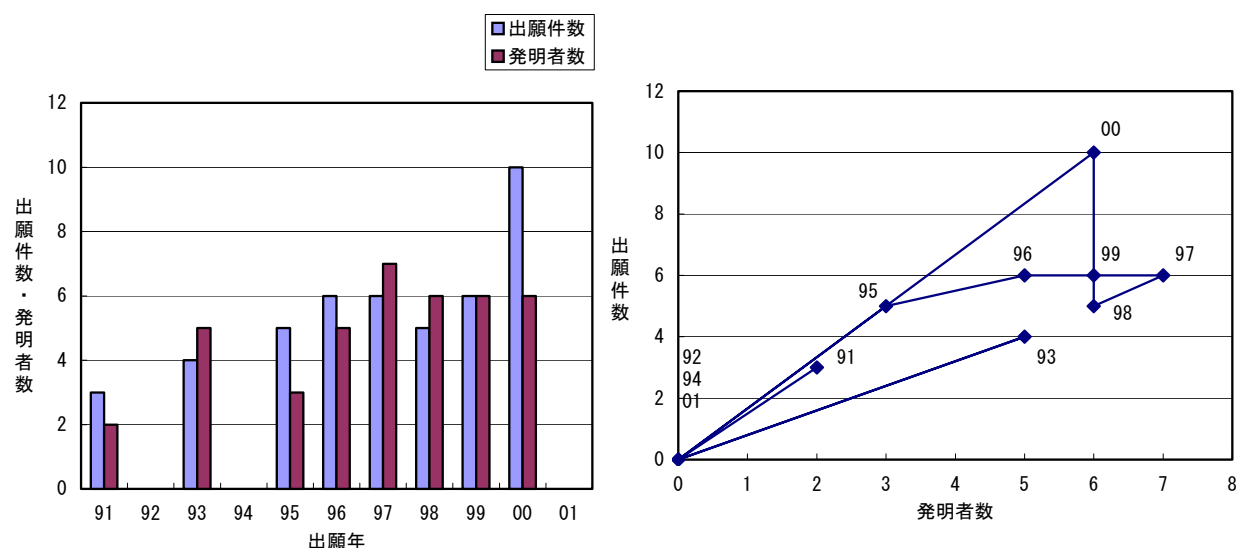
2.5.3 技術開発拠点と研究者

図 2.5.3-1 に、介護用入浴装置に関するアマノの出願件数と発明者数の推移を示す。

アマノの開発拠点：静岡県浜松市北島町 915-1 （株）アマノ本社

静岡県磐田郡豊田町東名 65 （株）アマノ豊田工場

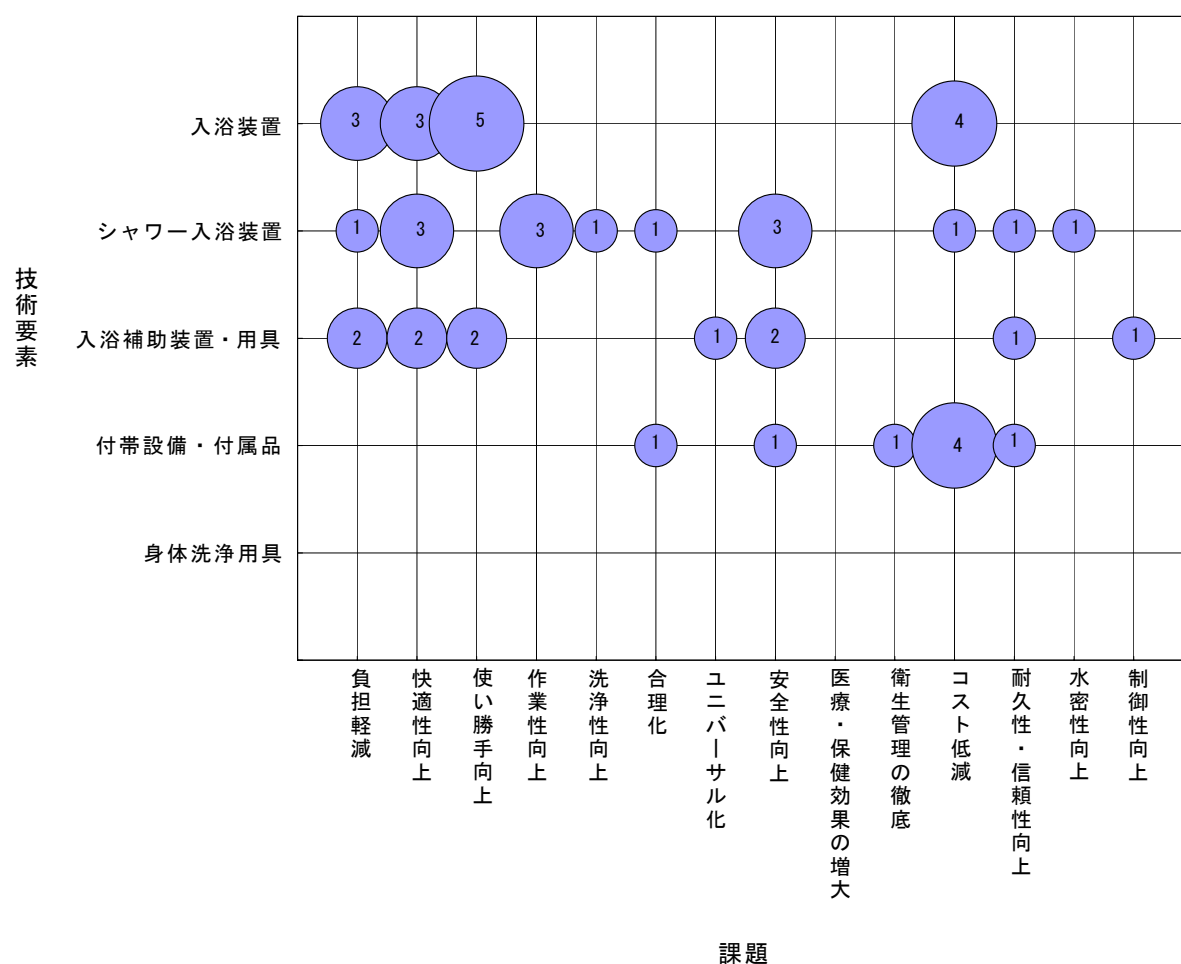
図 2.5.3-1 アマノの介護用入浴装置の出願件数と発明者数



2.5.4 技術開発課題対応特許の概要

はじめに、図 2.5.4-1 に、介護用入浴装置に関するアマノの技術要素と課題の分布を示す。入浴装置における使い勝手向上とコスト低減、付帯設備・付属品でのコスト低減が目される。

図 2.5.4-1 アマノの介護用入浴装置の技術要素と課題の分布

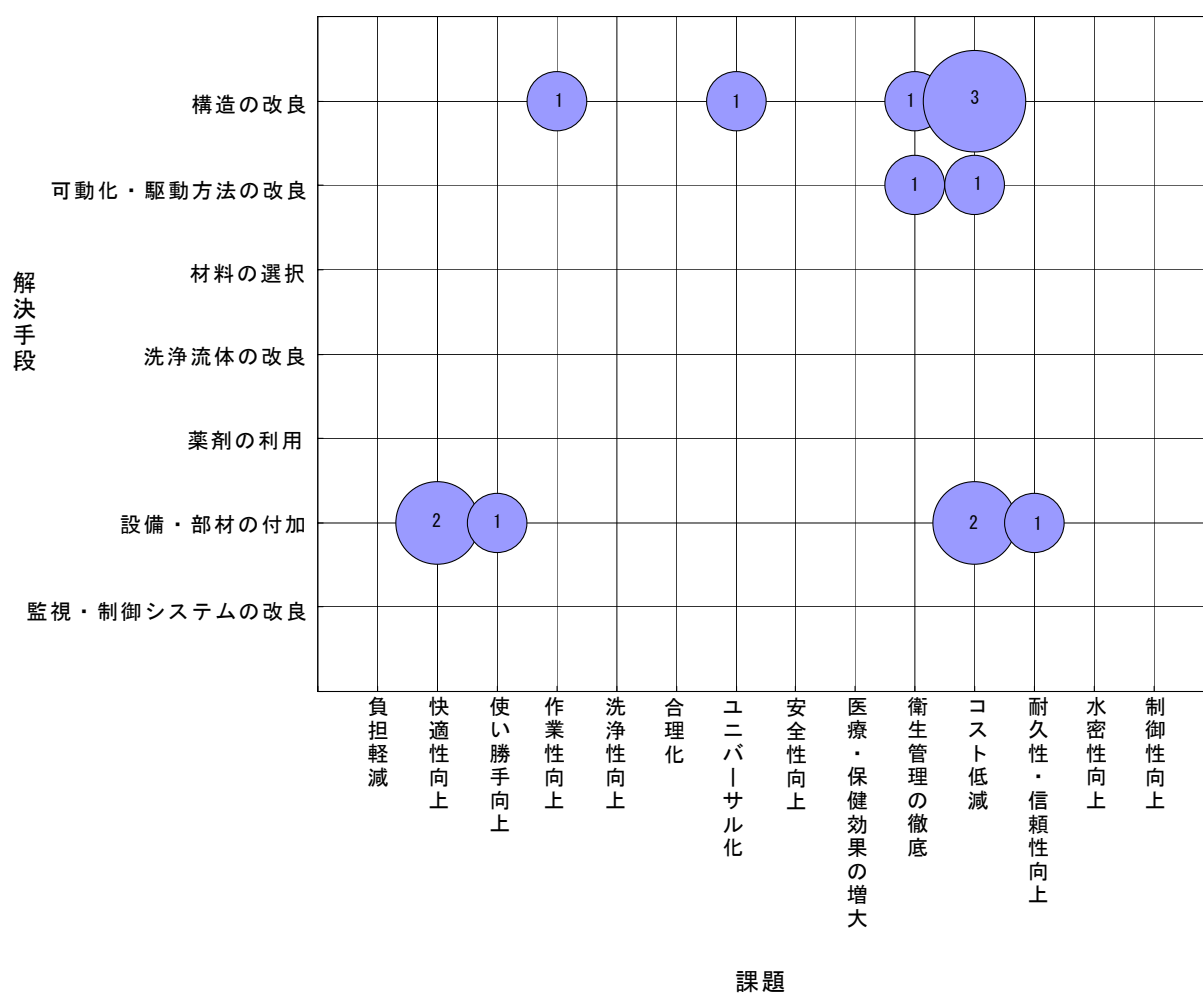


(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

図 2.5.4-2 に、アマノの介護用入浴装置の課題と解決手段の分布を示す。

各課題にわたって、構造の改良および設備・部材の付加による解決手段が主に検討されている。また、監視・制御システムの改良が、安全性向上やコスト低減のために採用されている。

図 2.5.4-2 アマノの介護用入浴装置の課題と解決手段の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 2.5.4-1 に、アマノの介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許を示す。

表 2.5.4-1 アマノの介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (1/4)

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ (課題Ⅱ)	解決手段Ⅰ (解決手段Ⅱ)	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
入浴装置	担架・ストレッチャー式	負担軽減（介護者の負担軽減）／合理化（省力化）	構造の改良（構造内部の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2000-197680 98.12.31 A61H33/00, 310	特殊入浴装置
		負担軽減（入浴者の負担軽減）／ユニバーサル化（健康者との共用性向上）	構造の改良（分解組立式）／可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 9-299436 (取下) 96.05.09 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	長座位者等の入浴方法とその装置
		使い勝手向上（操作の簡単・単純化）／コスト低減（小型化・軽量化）（省エネ・省資源）	構造の改良（骨格構造の変更）（配置の変更）	特開平 11-164865 97.12.04 A61H33/00, 310	入浴装置
		作業性向上（装置・用具の準備の容易化）（装置・用具の清掃の容易化）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）／監視・制御システムの改良（センサーの設置）	特開 2000-116744 98.10.12 A61H33/00, 310	昇降式入浴装置における昇降浴槽のインタロック解除方法及び装置
	椅子・車椅子式	負担軽減（介護者の負担軽減）／安全性向上（その他の危険回避）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 9-201391 (取下) 96.01.26 A61H33/00, 310	車椅子入浴装置
		快適性向上（不安感の解消）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 9-224999 (取下) 96.02.22 A61H33/00, 310	車椅子入浴装置
		快適性向上（羞恥心の解消）／安全性向上（その他の危険回避）	構造の改良（骨格構造の変更）／可動化、駆動方法の改良（水平動化、水平動装置・用具の付加）	特開平 10-43266 96.07.31 A61H33/00, 310	身体障害者用入浴装置
		使い勝手向上（操作の簡単・単純化）	構造の改良（骨格構造の変更）	実公平 6-3594 (出願無効（登録）) 91.03.13 A61H33/00, 310 [被引用 6 回]	据え置き型車椅子入浴装置
			構造の改良（骨格構造の変更）／可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）（駆動機構の改善）	特公平 6-9595 (権利消滅) 91.03.13 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	据え置き型車椅子入浴装置における前面扉の開閉装置
			構造の改良（構造内部の変更）	特開平 9-94278 (取下) 95.09.29 A61H33/00, 310	据置型車椅子入浴装置のチェアトロリーと前扉のクランプ装置

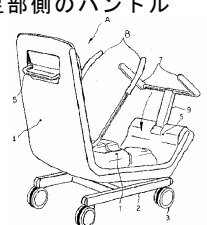
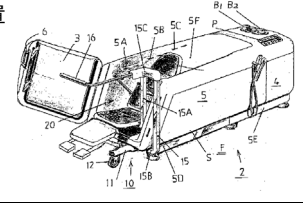
表 2.5.4-1 アマノの介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許(2/4)

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ (課題Ⅱ)	解決手段Ⅰ (解決手段Ⅱ)	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
入浴装置	椅子・車椅子式	使い勝手向上（操作の簡単・単純化）	構造の改良（構造内部の変更）	特開平 9-94279 （取下） 95.09.29 A61H33/00,310 [被引用 2 回]	据置型車椅子入浴装置のチェアトロリー装置
		作業性向上（装置・用具の清掃の容易化）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2001-258980 00.03.16 A61H33/00,310	乗座部搬入式の入浴装置における排水口装置
		合理化（効率化）	構造の改良（骨格構造の変更）／材料の選択（材料・素材の変更）	特開平 9-182774 （拒絶査定） 95.12.28 A61H33/00,310	車椅子入浴装置
		合理化（省力化）／ユニバーサル化（従来設備への適用容易化）／コスト低減（省エネ・省資源）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 9-108290 （拒絶査定） 95.10.17 A61H33/00,310 [被引用 2 回]	車椅子入浴装置
		安全性向上（その他の危険回避）	構造の改良（分解組立式）／可動化、駆動方法の改良（水平動化、水平動装置・用具の付加）	特開平 9-285518 （取下） 96.04.25 A61H33/00,310 [被引用 1 回]	身体障害者用入浴装置
		コスト低減（構造簡素化）（小型化・軽量化）	構造の改良（形状の変更）（配置の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2000-300640 99.04.23 A61H33/00,310	車椅子用入浴装置
		コスト低減（省エネ・省資源）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）／監視・制御システムの改良（トータルシステムの変更）	特開平 10-305076 97.05.06 A61H33/00,310	複数浴槽併設型入浴装置
	扉式	快適性向上（自立入浴支援）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2002-143260 00.11.15 A61H33/00,310	腰掛ベンチ型浴槽
	移動入浴車	合理化（効率化）	材料の選択（材料・素材の変更）	特開平 11-114003 97.10.14 A61H33/00,310	移送入浴システム及びその移送軽自動車
シャワー入浴装置	担架・ストレッチャー式	快適性向上（手触り・肌触り改良）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	実開平 7-42638 （拒絶査定） 93.12.30 A61H33/00,310	シャワー入浴装置
		作業性向上（装置・用具の準備の容易化）	構造の改良（骨格構造の変更）	実開平 7-42637 （拒絶査定） 93.12.30 A61H33/00,310	シャワー入浴装置
			構造の改良（構造内部の変更）	実開平 7-42639 （拒絶査定） 93.12.30 A61H33/00,310	シャワー入浴装置
	椅子・車椅子式	快適性向上（冷感防止）	構造の改良（構造内部の変更）	実開平 6-66672 （取下） 93.02.26 A61H33/00,310 [被引用 3 回]	身体不自由者用のシャワー浴装置

表 2.5.4-1 アマノの介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許(3/4)

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ (課題Ⅱ)	解決手段Ⅰ (解決手段Ⅱ)	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
シャワー入浴装置		洗浄性向上(手の届かないところの洗浄)	構造の改良(形状の変更)(サイズの変更)ノ可動化、駆動方法の改良(上下動化、上下動装置・用具の付加)	特開 2001-61934 99.08.26 A61H33/00, 310	シャワー入浴装置等を使用される車椅子の座部機構
	椅子・車椅子式	合理化(効率化)ノ安全性向上(その他の危険回避)	設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特開 2001-61900 99.08.26 A61G5/02, 508	シャワー入浴装置等の車椅子足置機構
		安全性向上(その他の危険回避)	構造の改良(構造内部の変更)	特開 2001-61938 99.08.26 A61H33/00, 310	シャワー入浴装置の噴射水ノズル構造
		コスト低減(構造簡素化)	監視・制御システムの改良(センサーの設置)	特開 2001-61937 99.08.26 A61H33/00, 310	シャワー入浴装置の噴射水ミキシングシステム
	椅子・車椅子式ノその他	安全性向上(その他の危険回避)ノ水密性向上(水漏れ防止など)	構造の改良(形状の変更)	特開 2001-61931 99.08.26 A61H33/00, 310	シャワー入浴装置における首部案内機構
	扉式	負担軽減(介護者の負担軽減)	構造の改良(形状の変更)(構造内部の変更)	実用新案 3058556 (権利消滅) 98.10.19 A61H33/00, 310	座位式シャワー入浴装置における浴槽前面ドア
	袋・シート式	作業性向上(装置・用具の準備の容易化)ノ耐久性・信頼性向上(装置の強度向上)	構造の改良(骨格構造の変更)	特開 2000-116746 98.10.19 A61H33/00, 310 鈴木政彦	座位式シャワー入浴装置における浴槽構造
	その他	快適性向上(羞恥心の解消)	設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	実用新案 3058557 (権利消滅) 98.10.19 A61H33/00, 310	座位式シャワー入浴装置の浴槽
入浴補助装置・用具	担架・ストレッチャー	快適性向上(手触り・肌触り改良)	設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特開平 11-188072 97.12.25 A61H33/00, 310	入浴装置のストレッチャー連結装置
	椅子・車椅子	負担軽減(介護者の負担軽減)ノ快適性向上(不安感の解消)	設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特開 2001-276137 00.04.03 A61G5/00, 507	車椅子入浴装置における分離式昇降車椅子
		負担軽減(入浴者の負担軽減)	構造の改良(配置の変更)ノ可動化、駆動方法の改良(傾斜化、傾斜部の付加)	特開 2001-258946 00.03.16 A61G5/00, 507	車椅子に備える乗座部の手摺装置
		使い勝手向上(操作の簡単・単純化)	構造の改良(構造内部の変更)	実開平 4-117623 (取下) 91.04.03 A61G5/00	入浴用車椅子

表 2.5.4-1 アマノの介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許(4/4)

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ (課題Ⅱ)	解決手段Ⅰ (解決手段Ⅱ)	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
入浴補助装置・用具	椅子・車椅子	使い勝手向上（操作の簡単・単純化）	構造の改良（構造内部の変更）	実用新案 3092381 02.08.28 A61H33/00, 310	車いす入浴装置における入浴用車いす入浴用車椅子の前後の搬送用ハンドルのうち入浴者の足部側のハンドルを回転可能に形成し、ハンドルにレグホルダーとしての機能を持たせる。足部用安全ベルトが不要で、ハンドル部分が入浴中目障りとならない 
		安全性向上（入浴時の緊急事態感知）	監視・制御システムの改良（アラームの設置）	特開 2002-28212 00.07.17 A61H33/00, 310	車椅子用入浴装置における安全装置
	昇降装置	ユニバーサル化（従来設備への適用容易化）	構造の改良（形状の変更）	特開平 10-99403 96.09.26 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	バスリフト入浴装置
		安全性向上（脱落下防止）／制御性向上（制御精度の向上）	監視・制御システムの改良（センサーの設置）	特開平 11-164867 97.12.04 A61H33/00, 310	入浴装置における昇降台の制御方法及び装置
	その他	耐久性・信頼性向上（装置の強度向上）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 11-33073 97.07.22 A61H33/00, 310	分離式車椅子用台車構造
付帯設備・付属品	給湯設備	コスト低減（構造簡素化）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開 2001-258979 00.03.16 A61H33/00, 310 [被引用 2 回]	入浴装置の給湯タンクレイアウト方法とその装置
		コスト低減（構造簡素化）（設置工事費の低減）	構造の改良（骨格構造の変更）	特開 2001-258984 00.03.16 A61H33/00, 310	給湯タンクの給湯回収装置
		耐久性・信頼性向上（装置の安定的作動）	構造の改良（形状の変更）	特開 2001-258978 00.03.16 A61H33/00, 310	入浴装置の給湯口装置
	給湯設備／浴湯調整設備	安全性向上（入浴時の緊急事態感知）／コスト低減（小型化・軽量化）	構造の改良（配置の変更）／監視・制御システムの改良（センサーの設置）（トータルシステムの変更）	特許 3481752 95.10.04 A61H33/00, 310	据置型車椅子入浴装置における湯水位自動検出装置と浴湯の貯蔵循環装置 浴槽内の湯水位をリクライニング角度に対応して少なくとも 3 レベルに自動制御する、チェアトロリーの移動台車に吊り下げたチェア本体を浴槽内へ搬入する車椅子入浴装置における湯水位自動検出装置 
	排水洗浄設備・用具	合理化（効率化）／衛生管理の徹底（衛生維持）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開 2002-28211 00.07.17 A61H33/00	入浴装置における薬液注入方法及びその装置
	浴湯調整設備	コスト低減（省エネ・省資源）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）／監視・制御システムの改良（センサーの設置）	特開 2001-258976 00.03.16 A61H33/00, 310	入浴装置における給湯レベル検知ユニット及びその制御装置

2.6 I N A X

2.6.1 企業の概要

商号	株式会社 I N A X（2001 年より、持株会社 INAXシステムホールディングス下の事業会社）
本社所在地	〒479-8585 愛知県常滑市鯉江本町 5-1
設立年	1924 年（大正 13 年）
資本金	484 億 68 百万円（2003 年 3 月末）
従業員数	5,445 名（2003 年 3 月末）
事業内容	陶磁器タイル、衛生器、住設機器の製造・販売

I N A X は、ユニットバスルームの他、介護用の各種設備機器を販売している。

2.6.2 製品例

表 2.6.2-1 に、I N A X の製品例を示す。

表 2.6.2-1 I N A X の製品例（1/2）

分類	製品
ユニットバスルーム	BL 認定品浴室ユニット
	e-bath BX
	e-bath BX Special Selection
	e-bath BX 寒冷地用
	i-bath 2003
	i-bath 2003 寒冷地用
	i-bath 2003 北海道版
	j-bath
	j-bath style
	j-bath style 寒冷地用
	j-bath 寒冷地用
	こち浴
	こち浴 寒冷地用
	シャワーユニット
	シャワーユニット 寒冷地用
	シンセリア tio(北海道・青森限定商品)
	ビエントオーレ
	ビエントオーレ 寒冷地用
	マンションリフォーム用システムバスルーム
	ユニットバスルーム／for Apartment
	ユニットバスルーム／for Hotel
	ユニットバスルーム／for Hotel 寒冷地用
	ユニットバスルーム／for hospital

表 2.6.2-1 I N A X の製品例 (2/2)

分類	製品
各種施設用設備機器	その他施設用器具－実験用流し・洗髪器・水飲器、掃除用流し・汚物流し、幼児施設用器具、幼児用便器
	医療施設用器具－フレーム式流し／足踏み式手洗水洗、医科用手洗器、病室向けトイレパッケージ
	障害者対応器具－おしりフト・大型壁リモコン・足踏スイッチ、ケアサポート水栓、シャワートイレ付ポータブルトイレ、パブリック用手すり、小便器、水まわりキャリー、洗面器・水栓金具、大便器、背もたれ・ひじ掛付背もたれ
浴室	Xstage IM
	カラーバリエーション
	ユニバス
	一般浴槽－NEW グラスティバス、NEW グランデエセンヌシリーズ、イデアトーン浴槽、イナスバス、クレアシオンⅡ、グランデベーシックシリーズ、ニュージーニアル、ポリーナ、ポリエック、高齢者配慮浴槽、大型バス、壁貫通型給湯器用浴槽、洋風バス
	機能浴槽－あわりズム、アクアジェット J シリーズ、シャワー・ド・バス
	風呂フタ・浴室周辺機器－ポリフロアー、風呂フタ、浴室収納棚・浴槽用移乗台

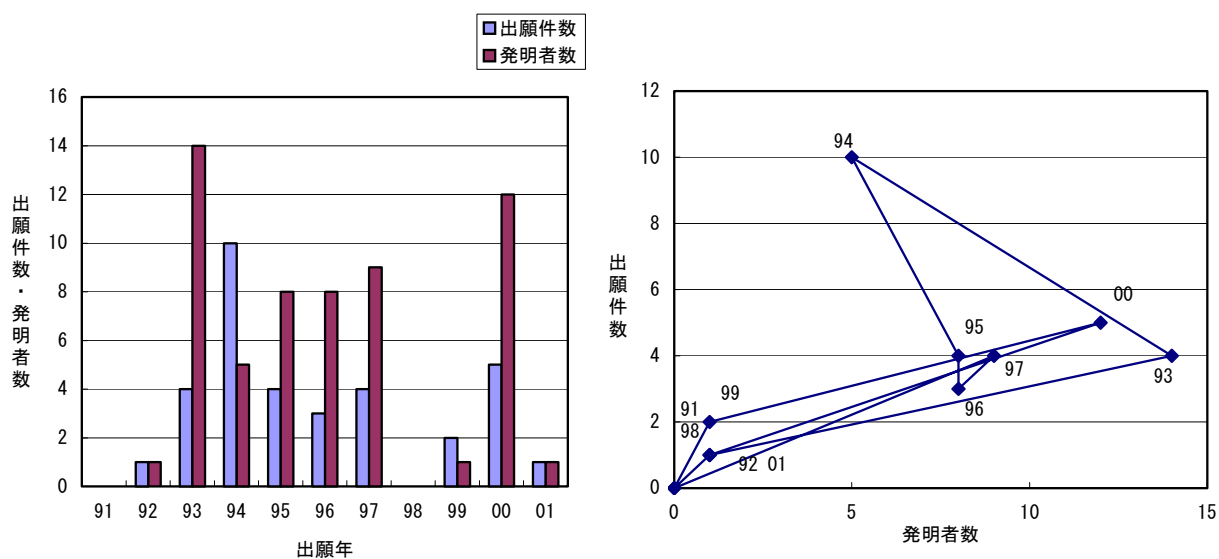
(出典：I N A X の HP <http://www.inax.co.jp/>)

2.6.3 技術開発拠点と研究者

図 2.6.3-1 に、介護用入浴装置に関する I N A X の出願件数と発明者数の推移を示す。

I N A X の開発拠点：愛知県常滑市鯉江本町 5-1 (株) I N A X 内

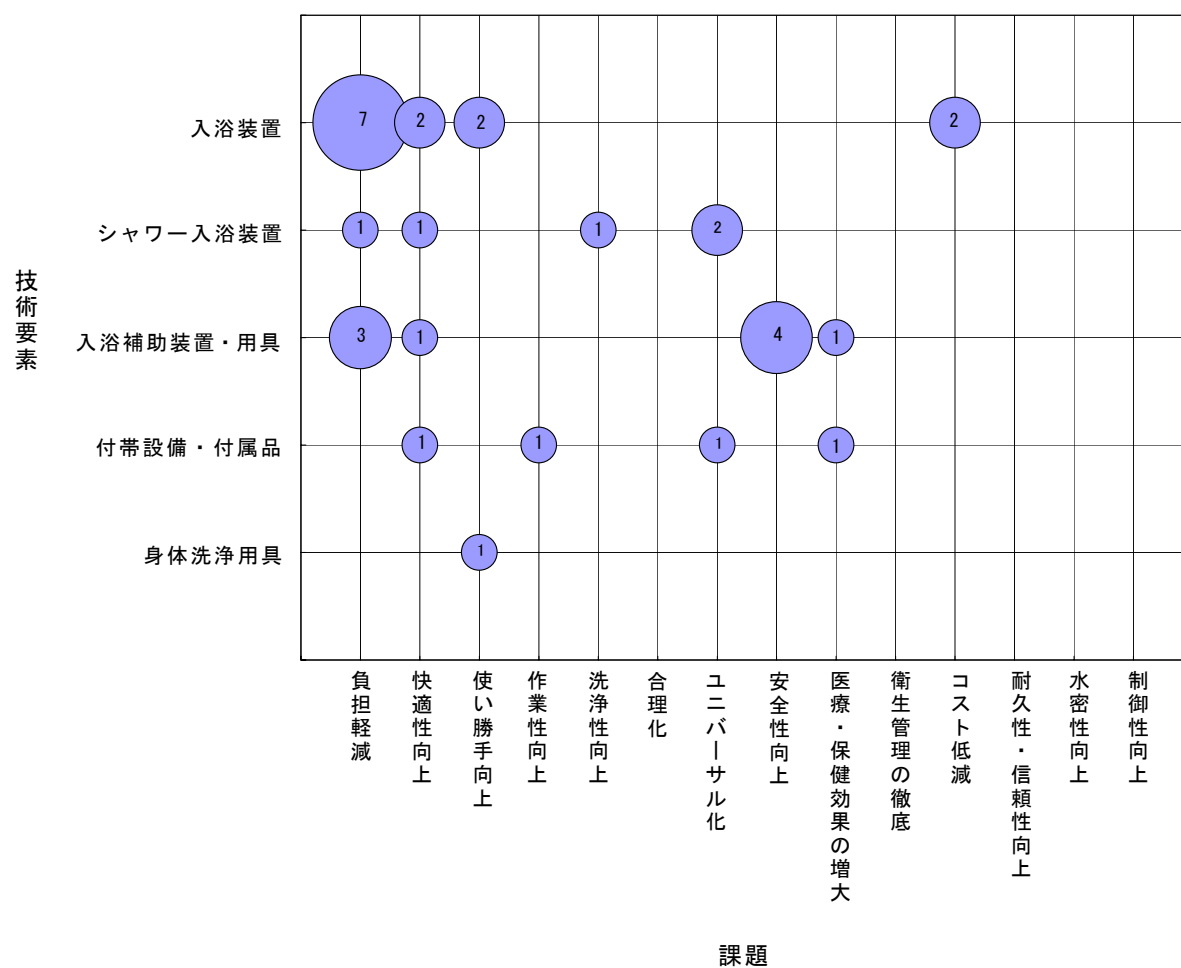
図 2.6.3-1 I N A X の介護用入浴装置の出願件数と発明者数



2.6.4 技術開発課題対応特許の概要

はじめに、図 2.6.4-1 に、介護用入浴装置に関する I N A X の技術要素と課題の分布を示す。入浴装置においては負担軽減、入浴補助装置・用具においては安全性向上と負担軽減の課題に対応した出願が比較的多い。

図 2.6.4-1 I N A X の介護用入浴装置の技術要素と課題の分布

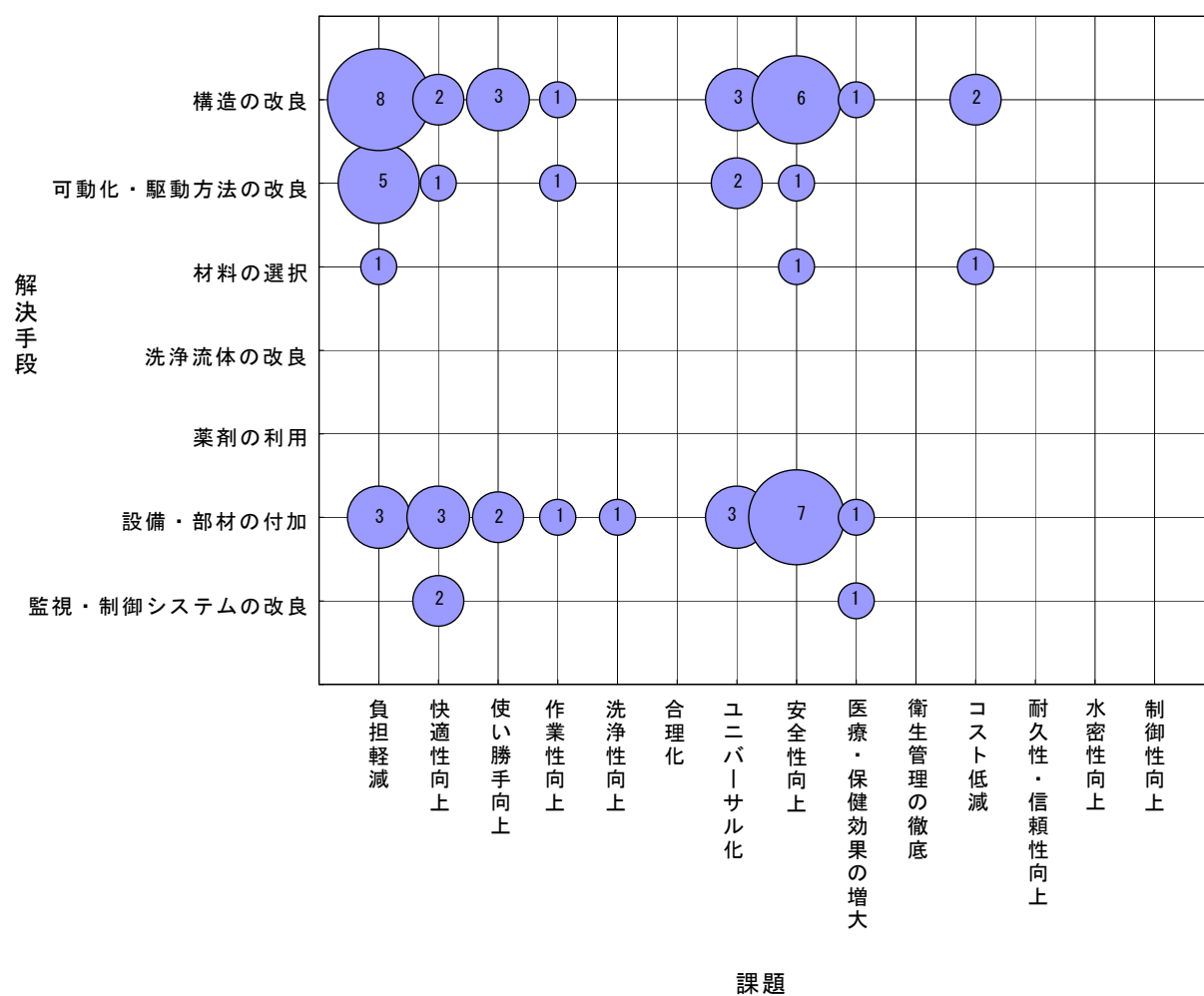


(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

図 2.6.4-2 に、I N A X の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布を示す。

負担軽減の課題に対しては構造の改良および可動化・駆動方法の改良を、安全性向上に対しては設備・部材の付加および構造の改良を主な解決手段としている。

図 2.6.4-2 I N A X の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 2.6.4-1 に、I N A X の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許を示す。

表 2.6.4-1 I N A X の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (1/4)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	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
入浴装置	昇降式	負担軽減 (入浴者の負担軽減)	可動化、駆動方法の改良 (駆動源の変更) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開平 7-275148 (取下) 94.04.07 A47K3/12	浴室構造
		負担軽減 (入浴者の負担軽減) / ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	構造の改良 (形状の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (駆動源の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 8-112212 (取下) 94.10.17 A47K3/02	浴槽
		作業性向上 (装置・用具の清掃の容易化)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 11-76356 97.09.04 A61H33/00, 310	入浴設備
	扉式	負担軽減 (介護者の負担軽減) (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (形状の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加)	特開平 7-275144 (取下) 94.04.07 A47K3/02 [被引用 1 回]	浴室構造
		負担軽減 (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (骨格構造の変更)	実開平 7-33185 (取下) 93.12.10 A47K3/02	浴槽構造
	一般浴槽	負担軽減 (介護者の負担軽減) / 使い勝手向上 (操作の簡単・単純化)	構造の改良 (配置の変更)	特開 2002-58612 00.08.18 A47K4/00	浴室
		負担軽減 (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (形状の変更) / 材料の選択 (材料・素材の変更)	特開平 8-117129 (取下) 94.10.26 A47K3/02 [被引用 1 回]	浴槽
			可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 8-308760 (取下) 95.05.24 A47K3/02	浴槽
		快適性向上 (冷感防止)	構造の改良 (構造内部の変更) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動) / 監視・制御システムの改良 (センサーの設置)	特開平 10-286191 97.04.11 A47K3/02	浴槽
		快適性向上 (待ち時間の短縮)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開 2002-223977 01.02.07 A47K4/00	ユニットルーム

表 2.6.4-1 I N A X の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (2/4)

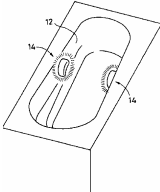
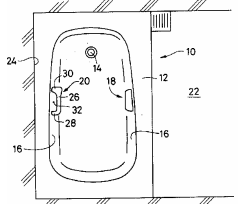
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	一般浴槽	使い勝手向上 (つかみ易さ) / 安全性向上 (その他の危険回避)	構造の改良 (構造内部の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許 2859128 94.03.17 A47K3/02	セーフティグリップ付浴槽 浴槽内面に中空構造で透光性のセーフティグリップを突出状に設け、その内部に光を照射する装置を浴槽に配設し、セーフティグリップが目立ち易く美観を良好なものとした浴槽 
		ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実開平 7-14991 (拒絶査定) 93.08.18 A47K3/02	グリップ取付具付き浴槽
		安全性向上 (つまずき・転倒防止)	構造の改良 (配置の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許 2839072 94.03.17 A47K3/02 [被引用 1 回]	セーフティグリップ付浴槽 浴槽の洗い場側の内側面のセーフティグリップを内側面との間に隙間がない略扁平板状態のものとし、反対側の内側面のセーフティグリップを握りバー形態のものとする。隙間に手や足を突っ込んでしまう危険を回避 
		安全性向上 (滑り防止)	構造の改良 (形状の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実開平 7-23492 (取下) 93.10.04 A47K4/00	高齢者用浴槽
			構造の改良 (形状の変更)	特開 2000-237080 99.02.19 A47K3/02	浴槽
		安全性向上 (その他の危険回避)	材料の選択 (材料・素材の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 7-236586 (取下) 94.02.25 A47K3/02	フットレスト付浴槽
			設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開 2002-102101 00.10.03 A47K4/00	浴室
		コスト低減 (設置工事費の低減)	構造の改良 (形状の変更) / 材料の選択 (材料・素材の新規な組み合わせ)	特開平 7-236587 (拒絶査定) 94.02.25 A47K3/02	セーフティバス

表 2.6.4-1 I N A X の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (3/4)

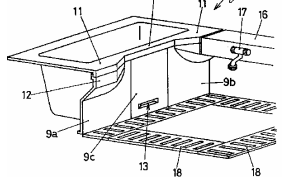
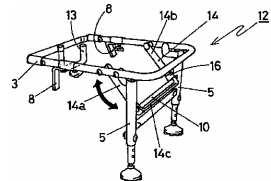
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	一般浴槽	コスト低減 (メンテナンス費用低減)	構造の改良 (形状の変更) (分解組立式)	実用新案 2540748 92.05.26 A61H33/00, 310 [被引用 3 回]	高齢者用浴槽 浴槽上縁面に平坦な腰掛部を設けた浴槽において、エプロンを縦方向に多分割し、ストレートな分割片部を脱着自在となす。膨出部の形成された高齢者用浴槽のエプロンを無理なく容易に脱着できる 
	医療用浴槽	医療・保健効果の増大 (治療効果の改善)	設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開平 8-187266 (取下) 95.01.10 A61H33/00	遠赤外線を放射する浴槽
シャワー入浴装置	椅子・車椅子式 / 組立・折畳式	ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	構造の改良 (配置の変更)	特開 2002-34822 00.07.25 A47K3/28	シャワー装置
	組立・折畳式	快適性向上 (冷感防止) / ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開 2001-321284 00.05.17 A47K3/28	浴室シャワー設備
	袋・シート式	負担軽減 (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (形状の変更)	特開平 10-118151 (拒絶査定) 96.10.24 A61H33/00, 310	介護用洗浄器
	一般入浴装置	洗浄性向上 (洗浄度・洗浄効率向上)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開 2001-104204 99.10.07 A47K3/28	シャワー装置
入浴補助装置・用具	椅子・車椅子	負担軽減 (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (形状の変更)	特開平 10-127514 96.10.28 A47K4/00 [被引用 1 回]	移乗台
		快適性向上 (待ち時間の短縮)	可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加)	特開平 11-76355 97.09.04 A61H33/00, 310	入浴補助装置
	手摺	負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 安全性向上 (滑り防止)	構造の改良 (形状の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (水平動化、水平動装置・用具の付加)	特開平 8-228953 95.02.28 A47K3/12	肘掛付手すり
		医療・保健効果の増大 (保健・美容効果の向上)	構造の改良 (形状の変更)	特開平 10-179685 (拒絶査定) 96.12.26 A61H39/04	浴槽用グリップ
	手摺 / その他	負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 安全性向上 (つまづき・転倒防止)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 8-84678 (取下) 94.09.14 A47K3/02	浴槽用グリップ

表 2.6.4-1 I N A X の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (4/4)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	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
入浴補助装置・用具	移乗台・補助ボード	安全性向上 (つまずき・転倒防止)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許 3136396 95.08.25 A47K3/12	浴槽用移乗台 スノコを載せるフレーム、折り畳み自在な脚、回動自在なステー、脚どうしの連結部材、スライド自在なロック部材で構成される浴槽用移乗台で、安全に使用でき、セット及び収納がワンタッチ 
		安全性向上 (その他の危険回避)	構造の改良 (形状の変更) (構造内部の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許 2850194 (権利消滅) 94.04.07 A47K3/12	浴槽出入り用のステップ具
付帯設備・付属品	その他	快適性向上 (冷感防止) / 医療・保健効果の増大 (保健・美容効果の向上)	監視・制御システムの改良 (トータルシステムの変更)	特開平 7-190429 (拒絶査定) 93.12.27 F24F7/007	半身浴用浴室の大気環境制御方法
		作業性向上 (装置・用具の収納の容易化) / ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	可動化、駆動方法の改良 (傾斜化、傾斜部の付加)	特開 2001-198040 00.01.21 A47K4/00	洗面器台
身体洗浄用具	シャワー用具	使い勝手向上 (つかみ易さ)	構造の改良 (形状の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 11-275 97.06.11 A47K3/22	シャワーヘッド

2.7 松下電器産業

2.7.1 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 38 百万円（2003 年 3 月末）
従業員数	52,376 名（2003 年 3 月末）（連結：288,324 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、介護用シャワー入浴装置が主力製品である。

2.7.2 製品例

表 2.7.2-1 に、松下電器産業の製品例を示す。

表 2.7.2-1 松下電器産業の製品例

製品	特徴
全身浴シャワー N-SH1	簡単・ラクラク、座ったままの姿勢で OK。 「全身モード」の全身シャワーで浴槽入浴と同等の「温熱効果」。 業界初の「旋回ノズル」でツボを狙い打ちする「肩・腰モード」採用。 「マイナスイオン」と「アロマ」の相乗効果で「気分リフレッシュ」。 簡単設置で省スペース。
座シャワー	座シャワーは、イスに腰掛けるだけで入浴できるので、湯船に入るのは難しい方でも、手軽に利用できる。 座シャワーは、介助する人とされる人の労力を軽減する、浴槽を使わない新しい入浴法。

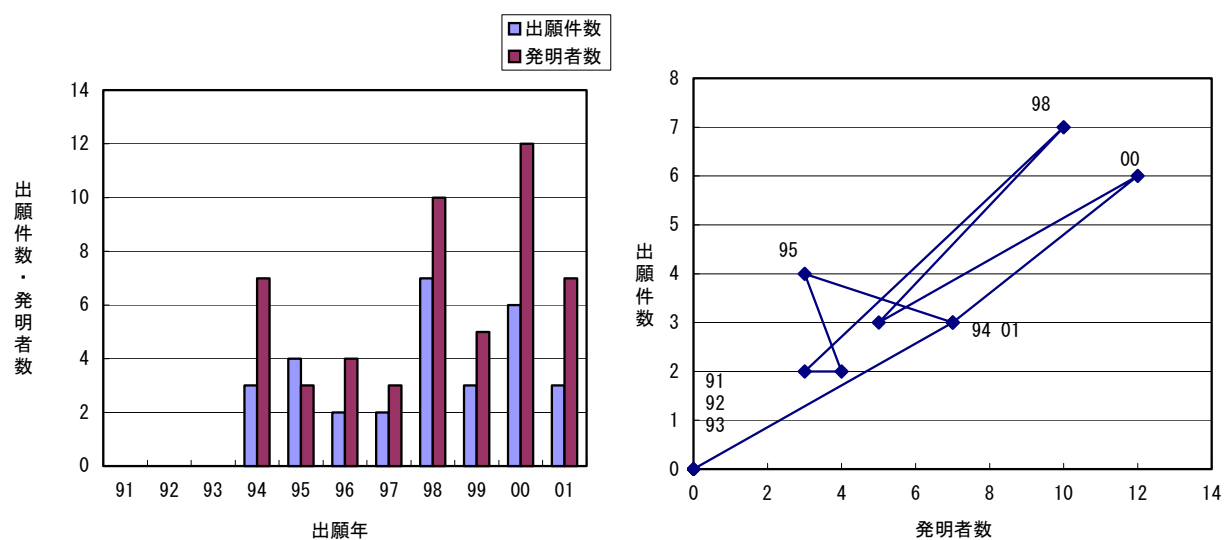
（出典：松下電器産業の HP <http://matsushita.co.jp/> のナショナルのサイト <http://national.jp/>）

2.7.3 技術開発拠点と研究者

図 2.7.3-1 に、介護用入浴装置に関する松下電器産業の出願件数と発明者数の推移を示す。

松下電器産業の開発拠点：大阪府門真市大字門真 1006 松下電器産業(株)

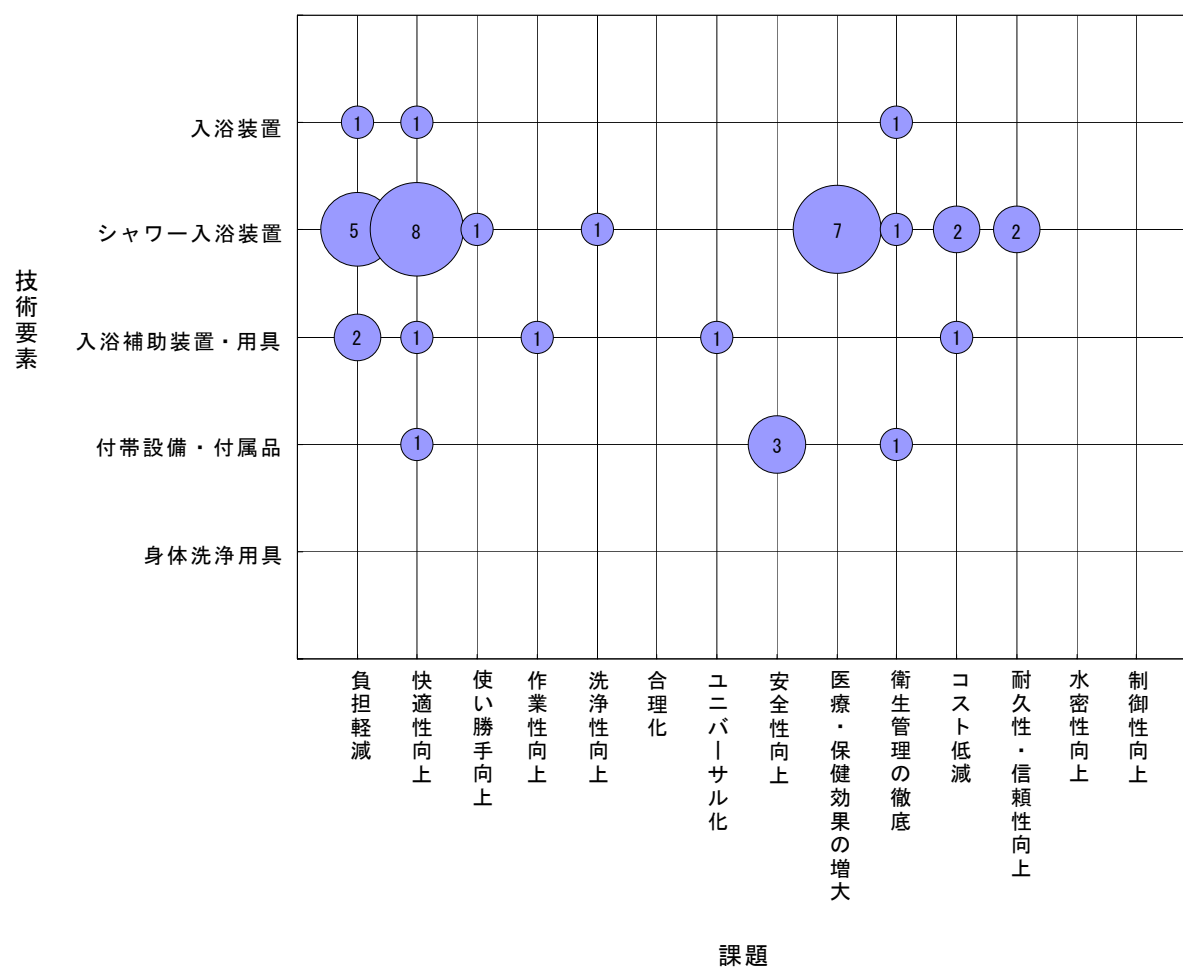
図 2.7.3-1 松下電器産業の介護用入浴装置の出願件数と発明者数



2.7.4 技術開発課題対応特許の概要

はじめに、図 2.7.4-1 に、介護用入浴装置に関する松下電器産業の技術要素と課題の分布を示す。シャワー入浴装置に関する出願が多く、主に快適性向上、医療・保健効果の増大、負担軽減などの課題に対応している。

図 2.7.4-1 松下電器産業の介護用入浴装置の技術要素と課題の分布

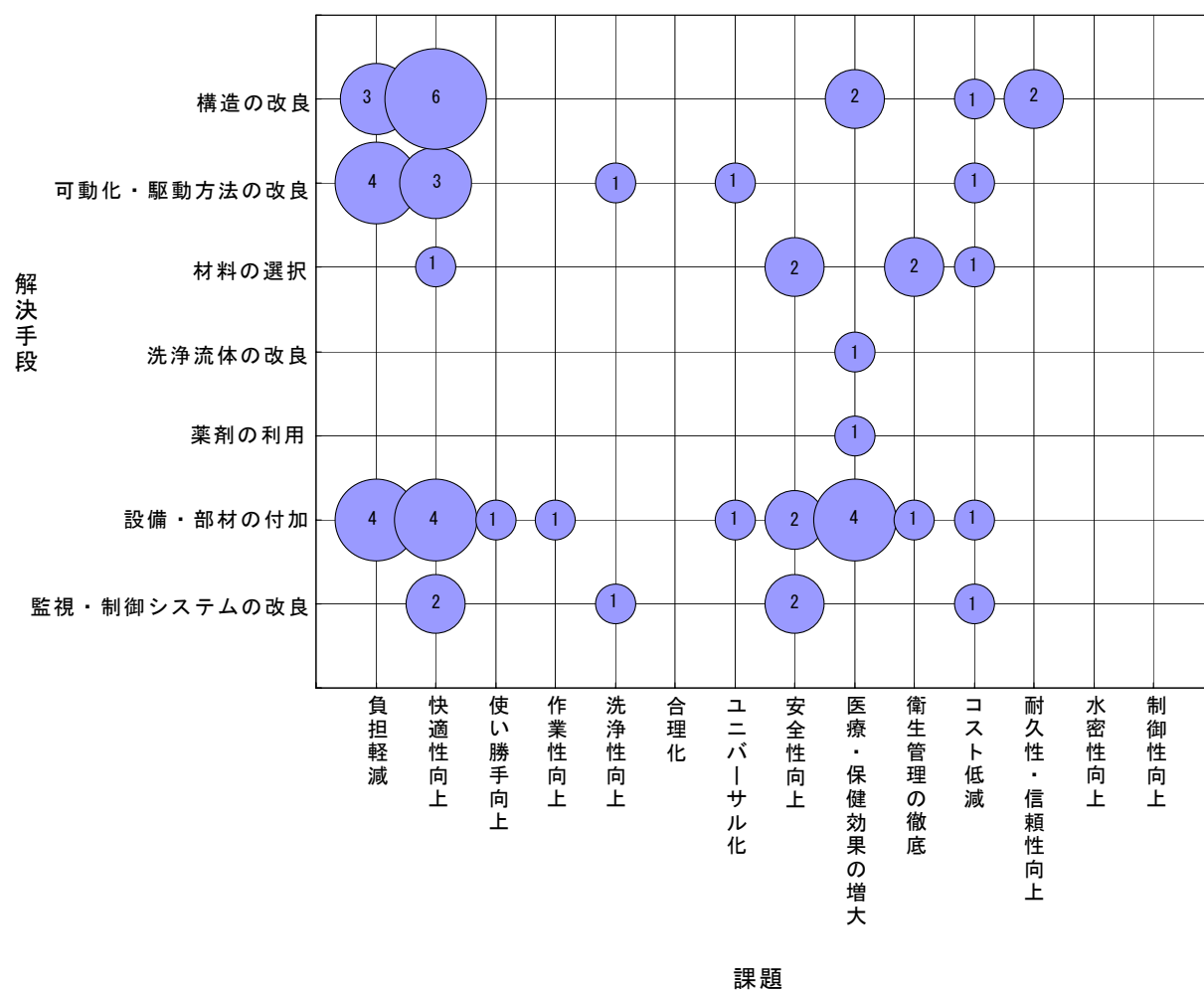


(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

図 2.7.4-2 に、松下電器産業の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布を示す。

快適性向上に対しては構造の改良、設備・部材の付加、可動化・駆動方法の改良が、医療・保健効果の増大に対しては設備付加の改良が、また負担軽減に対しては設備・部材の付加、可動化・駆動方法の改良および構造の改良が、それぞれ解決手段として検討されている。

図 2.7.4-2 松下電器産業の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 2.7.4-1 に、松下電器産業の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許を示す。

表 2.7.4-1 松下電器産業の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（1/3）

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	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
入浴装置	一般浴槽	負担軽減（入浴者の負担軽減）／快適性向上（自立入浴支援）	構造の改良（構造内部の変更）（分解組立式）	特開 2001-137147 99.11.12 A47K4/00	浴室ユニット
		ユニバーサル化（兼用可能化）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開平 7-275152 94.04.07 A47K4/00	浴槽装置
		安全性向上（その他の危険回避）／衛生管理の徹底（衛生維持）	材料の選択（材料・素材の変更）	特開 2001-245805 00.03.08 A47K3/02	浴槽とその製造法
介護用入浴装置	一般浴槽	医療・保健効果の増大（保健・美容効果の向上）	洗浄流体の改良（流体の変更）	特開平 7-250774 （拒絶査定） 94.03.16 A47K4/00	バス設備
シャワー入浴装置	担架・ストレッチャー式	快適性向上（冷感防止）／医療・保健効果の増大（保健・美容効果の向上）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開 2000-14579 98.06.29 A47K3/22	シャワー装置
	椅子・車椅子式	負担軽減（入浴者の負担軽減）	可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）	特開平 10-225394 97.02.17 A47K3/22	シャワー装置
			可動化、駆動方法の改良（駆動機構の改善）	特開平 10-234607 97.02.21 A47K3/22 [被引用 1 回]	シャワー装置
		快適性向上（冷感防止）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開 2000-139752 98.11.05 A47K3/22 [被引用 1 回]	シャワー装置
			構造の改良（形状の変更）	特開 2001-286408 00.04.06 A47K3/28	シャワー装置
			構造の改良（骨格構造の変更）	特開 2002-10942 00.06.29 A47K3/28	シャワー装置
		快適性向上（冷感防止）／コスト低減（省エネ・省資源）	構造の改良（配置の変更）／可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）（水平動化、水平動装置・用具の付加）	特開 2003-52785 01.08.21 A61H33/00, 310	シャワー装置
			構造の改良（配置の変更）／可動化、駆動方法の改良（回転化、回転装置・用具の付加）	特開 2003-52786 01.08.21 A61H33/00, 310	シャワー装置

表 2.7.4-1 松下電器産業の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (2/3)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	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
シャワー入浴装置	椅子・車椅子式	使い勝手向上（手元での操作可能）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2000-152890 98.11.24 A47K3/22	シャワー装置
		洗浄性向上（手の届かないところの洗浄）	可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）／監視・制御システムの改良（センサーの設置）（トータルシステムの変更）	特開平 9-131273 95.11.09 A47K3/022	入浴装置
	昇降式	負担軽減（入浴者の負担軽減）／快適性向上（冷感防止）	可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）／設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開平 8-126677 94.11.01 A61H33/00, 310	入浴装置
	組立・折畳式	負担軽減（入浴者の負担軽減）	構造の改良（折畳式）／設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開平 8-280565 95.04.19 A47K3/22 [被引用 1 回]	シャワー装置
			構造の改良（分解組立式）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 8-280567 95.04.19 A47K3/22 [被引用 1 回]	シャワー装置
	袋・シート式	快適性向上（冷感防止）	構造の改良（配置の変更）	特開 2001-245809 00.03.02 A47K3/28	シャワー装置
	医療用入浴装置	医療・保健効果の増大（治療効果の改善）／耐久性・信頼性向上（装置の安定的作動）	構造の改良（構造内部の変更）	特開平 11-332945 98.05.26 A61H33/00	温熱治療用シャワー装置
			構造の改良（構造内部の変更）	特開平 11-342148 98.06.01 A61F7/00, 320	温熱治療用シャワー装置
		医療・保健効果の増大（リハビリ効果の改善）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開 2000-210357 99.01.27 A61H9/00	物理療法用シャワー装置
			薬剤の利用（薬剤の使用）／設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開 2000-217882 99.02.02 A61H33/00	物理療法用シャワー装置
		医療・保健効果の増大（保健・美容効果の向上）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開 2000-140055 98.11.04 A61H23/00, 520	物理療法用シャワー装置
		衛生管理の徹底（衛生維持）／コスト低減（省エネ・省資源）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開平 11-197204 98.01.09 A61H9/00	温熱治療用シャワー装置
		負担軽減（入浴者の負担軽減）／ユニバーサル化（従来設備への適用容易化）	可動化、駆動方法の改良（水平動化、水平動装置・用具の付加）	特開平 8-228952 95.03.02 A47K3/062	入浴装置

表 2.7.4-1 松下電器産業の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (3/3)

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ (課題Ⅱ)	解決手段Ⅰ (解決手段Ⅱ)	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
入浴補助装置・用具	椅子・車椅子	快適性向上（手触り・肌触り改良）／コスト低減（構造簡素化）	材料の選択（材料・素材の変更）／監視・制御システムの改良（センサーの設置）	特開 2002-49400.06.22 A47K4/00	浴室カウンターとその製造法
	移乗台・補助ボード	負担軽減（入浴者の負担軽減）／作業性向上（装置・用具の運搬の容易化）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 10-8515296.09.20 A47K3/03 [被引用 1 回]	腰かけ入浴補助具
付帯設備・付属品	監視設備・機器	快適性向上（羞恥心の解消）／安全性向上（入浴時の緊急事態感知）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）／監視・制御システムの改良（アラームの設置）（トータルシステムの変更）	特開平 9-27623796.04.18 A61B5/00,102	監視装置
		安全性向上（入浴時の緊急事態感知）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）／監視・制御システムの改良（センサーの設置）（トータルシステムの変更）	特開 2003-8856401.09.19 A61H33/00	ふろ給湯装置
	その他	安全性向上（その他の危険回避）／衛生管理の徹底（衛生維持）	材料の選択（材料・素材の変更）	特開 2001-24581400.03.08 A47K4/00	浴室洗い場とその製造法

2.8 三洋電機・鳥取三洋電機

2.8.1 企業の概要

商号	三洋電機 株式会社
本社所在地	〒570-8677 大阪府守口市京阪本通 2-5-5
設立年	1950 年（昭和 25 年）
資本金	1,722 億 42 百万円（2003 年 3 月末）
従業員数	16,167 名（2003 年 3 月末）（連結：79,025 名）
事業内容	音響・映像・情報通信機器、電化機器、産業機器、電子デバイス等の製造・販売・保守・サービス等

商号	鳥取三洋電機 株式会社
本社所在地	〒680-8634 鳥取県鳥取市南吉方 3 丁目 201 番地
設立年	1966 年（昭和 41 年）
資本金	40 億円（2003 年 3 月末）
従業員数	2,466 名（2003 年 3 月末）
事業内容	アモルファスシリコン TFT-LCD モジュール、レーザーダイオードなど電子デバイス部品の製造・販売

三洋電機は、近年、温熱治療用の浴槽ならびに付帯設備の開発に注力している。
 なお、出願はすべて三洋電機と鳥取三洋電機の共同出願である。

2.8.2 製品例

表 2.8.2-1 に、三洋電機・鳥取三洋電機の製品例を示す。

表 2.8.2-1 三洋電機・鳥取三洋電機の製品例

製品	特徴
高機能収納式介護浴槽 「hirb」	「hirb」は介護の現場において重労働とされる入浴作業の課題を解消し入浴者と介護者にとって楽しく快適な入浴を実現したコンパクト設計のケアバス。 1 浴槽収納式で、収納時は洗濯パンとほぼ同サイズの「省スペース」設計 2 浴槽ローリングから給湯、排水までの一連の動作「自動運転化」を実現 3 入浴者をチェアユニットに乗せたままスムーズな移動を実現した「ツインローラー機構」 その他の特長 ・1 回の入浴(全身浴)での必要湯量 185L と少湯量化実現 ・貯湯タンクの湯温の自動制御(誤差±1℃) ・浴槽ローリング角度4段階設定/湯量設定3段階設定可能

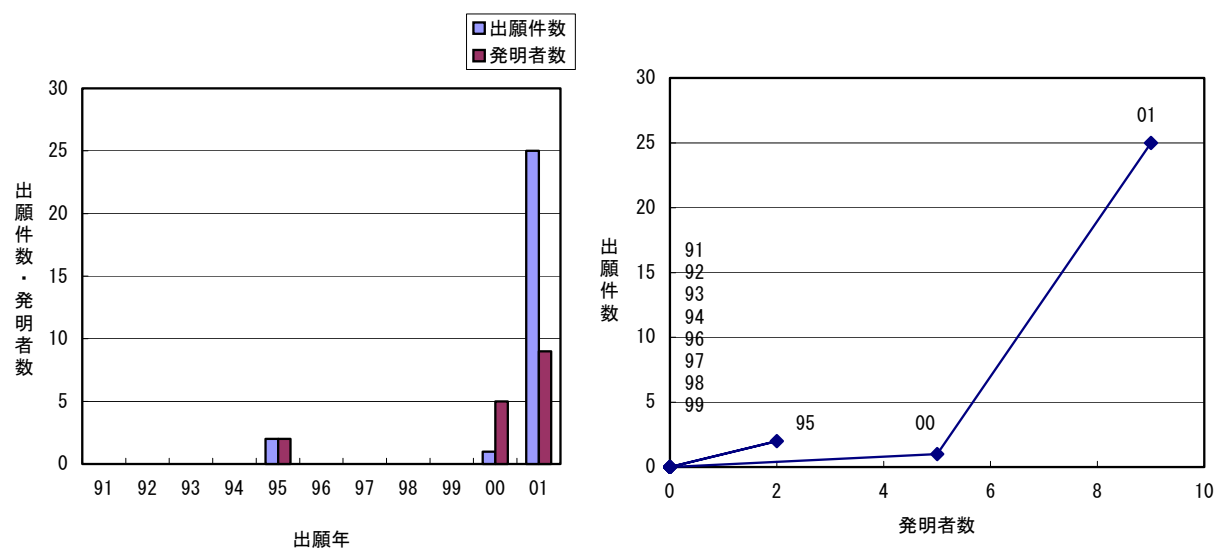
（出典：三洋電機バイオメディカの HP <http://www.sanyo-biomedical.co.jp>）

2.8.3 技術開発拠点と研究者

図 2.8.3-1 に、介護用入浴装置に関する三洋電機・鳥取三洋電機の出願件数と発明者数の推移を示す。

三洋電機・鳥取三洋電機の開発拠点：鳥取県鳥取市南吉方 3-201 鳥取三洋電機(株)

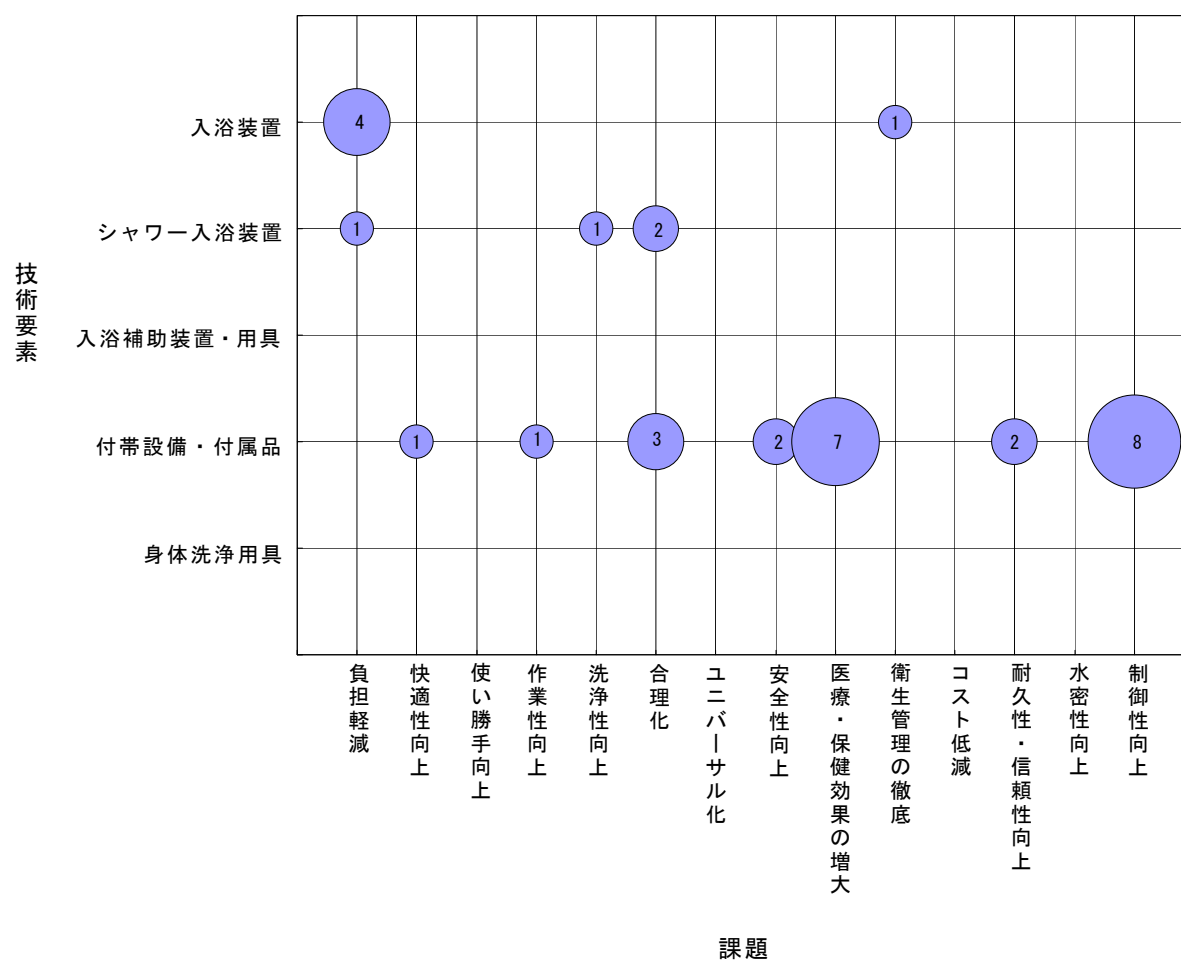
図 2.8.3-1 三洋電機・鳥取三洋電機の介護用入浴装置の出願件数と発明者数



2.8.4 技術開発課題対応特許の概要

はじめに、図 2.8.4-1 に、介護用入浴装置に関する三洋電機・鳥取三洋電機の技術要素と課題の分布を示す。前記した温熱治療用浴槽にかかわる付帯設備・付属品では、制御性向上と医療・保健効果の増大に主眼が置かれている。

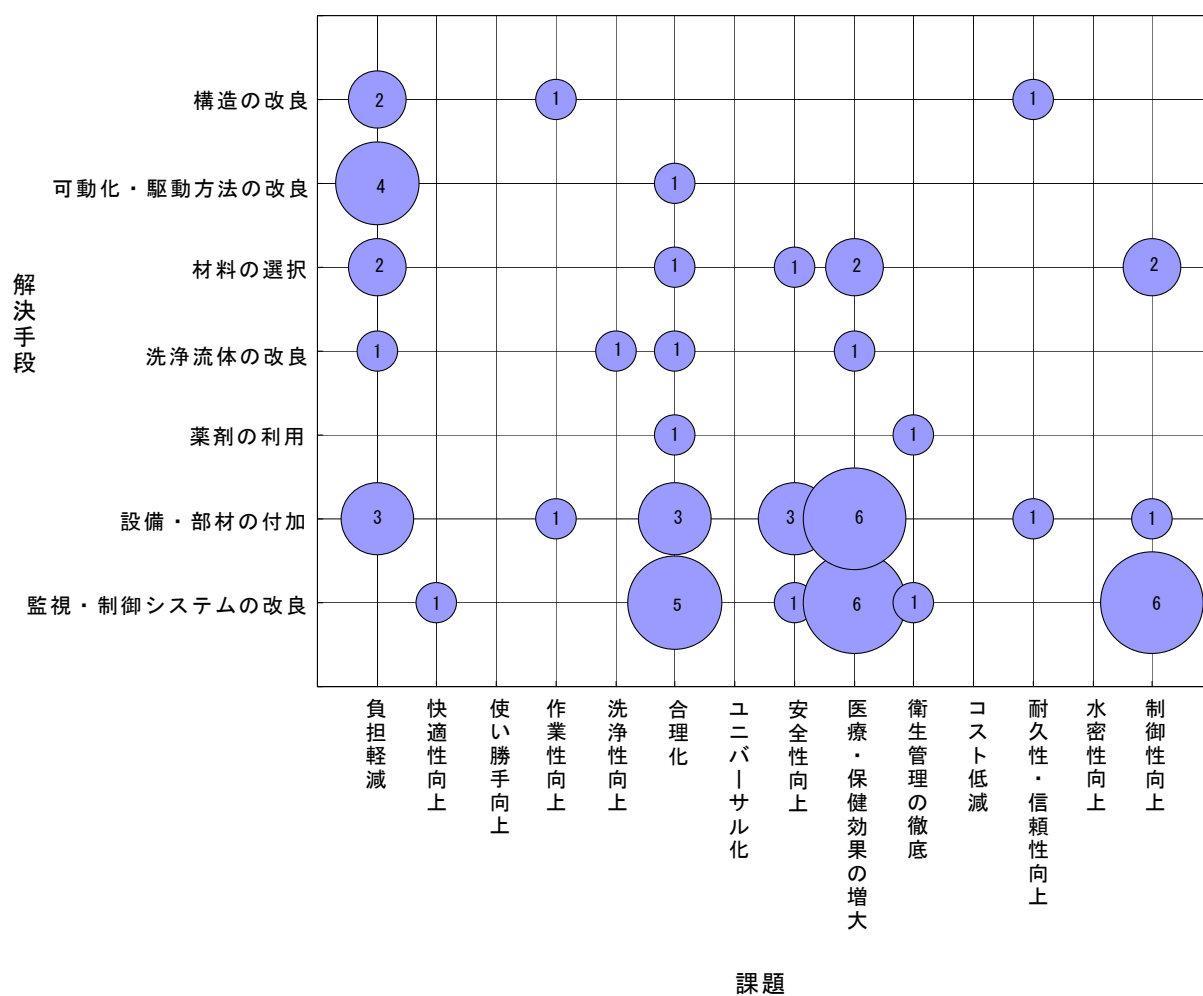
図 2.8.4-1 三洋電機・鳥取三洋電機の介護用入浴装置の技術要素と課題の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

図 2.8.4-2 に、三洋電機・鳥取三洋電機の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布を示す。医療・保健効果の増大に対しては設備・部材の付加および監視・制御システムの改良を、制御性向上に対しては監視・制御システムの改良を主な解決手段としている。

図 2.8.4-2 三洋電機・鳥取三洋電機の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 2.8.4-1 に、三洋電機・鳥取三洋電機の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許を示す。

表 2.8.4-1 三洋電機・鳥取三洋電機の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（1/3）

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	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
入浴装置	組立・折畳式	負担軽減（介護者の負担軽減）	構造の改良（骨格構造の変更）／可動化、駆動方法の改良（回転化、回転装置・用具の付加）／材料の選択（材料・素材の変更）	特開平 8-229092 （取下） 95.02.24 A61H33/00, 310	身体障害者用入浴装置
			構造の改良（骨格構造の変更）／可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）／材料の選択（材料・素材の変更）／設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開平 8-229093 （取下） 95.02.24 A61H33/00, 310	身体障害者用入浴装置
	医療用浴槽	負担軽減（介護者の負担軽減）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2003-457 01.06.20 A47K3/00	入浴装置
		負担軽減（介護者の負担軽減）（入浴者の負担軽減）	可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）／設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開 2002-253634 01.03.02 A61H33/00, 310	入浴装置
		作業性向上（装置・用具の運搬の容易化）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）（部材・付属品の付加）	特開 2003-79696 01.09.10 A61H33/00, 310	治療装置
		合理化（効率化）	監視・制御システムの改良（センサーの設置）	特開 2003-61999 01.08.29 A61F7/00, 320	治療装置
		合理化（効率化）／安全性向上（その他の危険回避）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）／監視・制御システムの改良（センサーの設置）（トータルシステムの変更）	特開 2003-126213 01.10.23 A61H33/00, 310	治療装置
		合理化（効率化）／医療・保健効果の増大（治療効果の改善）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）／監視・制御システムの改良（センサーの設置）	特開 2003-24412 01.07.18 A61H33/00, 310	治療装置

表 2.8.4-1 三洋電機・鳥取三洋電機の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (2/3)

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ (課題Ⅱ)	解決手段Ⅰ (解決手段Ⅱ)	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
入浴装置	医療用浴槽	安全性向上 (その他の危険回避)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開 2003-135552 01.10.30 A61H33/00, 310	治療装置
		医療・保健効果の増大 (治療効果の改善)	洗浄流体の改良 (流体の変更)	特開 2002-204820 01.01.10 A61H33/00, 310	保温温水槽
			監視・制御システムの改良 (センサーの設置)	特開 2003-38610 01.08.01 A61H33/00, 310	治療装置
			設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動) / 監視・制御システムの改良 (トータルシステムの変更)	特開 2003-52787 01.08.10 A61H33/00, 310	治療装置
			設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開 2003-62030 01.08.22 A61H33/00, 310	治療装置
		衛生管理の徹底 (感染症予防)	薬剤の利用 (薬剤の使用) / 監視・制御システムの改良 (センサーの設置)	特開 2003-38606 01.07.30 A61H33/00	治療装置
シャワー入浴装置	ベッド兼用式	負担軽減 (介護者の負担軽減) / 合理化 (省力化)	可動化、駆動方法の改良 (水平動化、水平動装置・用具の付加) / 洗浄流体の改良 (流体の性状の変更)	特開 2002-272802 01.03.21 A61H33/00	入浴装置
	椅子・車椅子式	洗浄性向上 (洗浄度・洗浄効率向上)	洗浄流体の改良 (流体の性状の変更)	特開 2002-238972 01.02.19 A61H33/00, 310	身体洗浄装置
		合理化 (省力化)	薬剤の利用 (薬剤の使用)	特開 2002-238971 01.02.19 A61H33/00, 310	入浴装置
付帯設備・付属品	排水洗浄設備・用具	作業性向上 (装置・用具の清掃の容易化) / 耐久性・信頼性向上 (装置の安定的作動)	構造の改良 (配置の変更)	特開 2003-24411 01.07.16 A61H33/00, 310	治療装置

表 2.8.4-1 三洋電機・鳥取三洋電機の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (3/3)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	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
付帯設備・付属品	浴湯調整設備	快適性向上（待ち時間の短縮）／合理化（効率化）／制御性向上（制御精度の向上）	監視・制御システムの改良（トータルシステムの変更）	特開 2002-272804 01.03.21 A61H33/00, 310	治療装置
		合理化（効率化）／医療・保健効果の増大（治療効果の改善）／制御性向上（制御精度の向上）	監視・制御システムの改良（トータルシステムの変更）	特開 2002-315807 01.04.24 A61H33/00, 310	治療装置
		医療・保健効果の増大（治療効果の改善）／耐久性・信頼性向上（装置の安定的作動）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2002-315808 01.04.24 A61H33/00, 310	治療装置
		医療・保健効果の増大（治療効果の改善）／制御性向上（制御精度の向上）	監視・制御システムの改良（トータルシステムの変更）	特開 2002-191667 00.12.26 A61H33/00	温熱治療機
			監視・制御システムの改良（トータルシステムの変更）	特開 2003-144477 01.11.09 A61F7/00, 320	治療装置
		制御性向上（制御精度の向上）	監視・制御システムの改良（トータルシステムの変更）	特開 2002-272772 01.03.21 A61F7/00, 320	治療装置
			監視・制御システムの改良（トータルシステムの変更）	特開 2002-272773 01.03.21 A61F7/00, 320	治療装置
	浴湯調整設備／監視設備・機器	合理化（効率化）／医療・保健効果の増大（治療効果の改善）／制御性向上（制御精度の向上）	材料の選択（材料・素材の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開 2002-331015 01.05.10 A61H33/00, 310	治療装置
	浴湯調整設備／その他	安全性向上（その他の危険回避）／医療・保健効果の増大（治療効果の改善）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開 2003-102804 01.10.01 A61H33/00, 310	治療装置
	監視設備・機器	安全性向上（入浴時の緊急事態感知）／医療・保健効果の増大（治療効果の改善）／制御性向上（制御精度の向上）	材料の選択（材料・素材の変更）	特開 2002-331014 01.05.08 A61H33/00, 310	治療装置

2.9 松下電工

2.9.1 企業の概要

商号	松下電工 株式会社
本社所在地	〒571-8686 大阪府門真市大字門真 1048
設立年	1935 年（昭和 10 年）
資本金	1,383 億 49 百万円（2003 年 11 月末）
従業員数	14,669 名（2003 年 11 月末）（連結：47,620 名）
事業内容	照明器具、情報機器（配線器具等）、電器（美容・健康家電等）、住設建材、電子材料（プリント配線材料等）、制御機器の製造・販売、他

松下電工は、入浴補助用の椅子、ボード、マット類を主に発売している。

2.9.2 製品例

表 2.9.2-1 に、松下電工の製品例を示す。

表 2.9.2-1 松下電工の製品例（1/2）

分類	製品	型番
入浴用椅子	NAIS シャワーキャリー穴あり(大)座面四輪自在タイプ	XVA110510
	NAIS シャワーキャリー穴あり(大)座面前輪自在タイプ	XVA110520
	NAIS シャワーキャリー穴あり(小)座面四輪自在タイプ	XVA110511
	NAIS シャワーキャリー穴あり(小)座面前輪自在タイプ	XVA110521
	NAIS シャワーキャリー平座面四輪自在タイプ	XVA110512
	NAIS シャワーキャリー平座面前輪自在タイプ	XVA110522
	OP/NAIS シャワーキャリー用 サポートバー	VA110583
	OP/NAIS シャワーキャリー用 シートベルト	VA110584
	OP/NAIS シャワーキャリー用 ポータブルバケツ(金具付き)	VA110585
	OP/NAIS シャワーキャリー用 座面 穴あり(大)	VA110580
	OP/NAIS シャワーキャリー用 座面 穴あり(小)	VA110581
	OP/NAIS シャワーキャリー用 座面 平	VA110582
	NAIS シャワーチェア(平座面・背もたれなし)	VA110401T
	NAIS シャワーチェア(平座面・背もたれ付き)	VA110402T
	NAIS シャワーチェア(U型座面・背もたれなし)	VA110403T
	NAIS シャワーチェア(U型座面・背もたれ付き)	VA110404T

表 2.9.2-1 松下電工の製品例 (2/2)

分類	製品	型番
浴槽内椅子	NAIS バスチェアー(高さ 15cm)	VA110301T
	NAIS バスチェアー(高さ 20cm)	VA110302T
入浴台	NAIS バスボード(S タイプ)	VA110101T
	NAIS バスボード(L タイプ)	VA110102T
すべり止めマット	NAIS バスマット(浴槽内滑り止めマット) (グリーン)	VA110201GT
	NAIS バスマット(浴槽内滑り止めマット) (グレー)	VA110201HT

(出典:介護知恵のモール(松下電工株式会社が運営する介護専門サイト)の HP

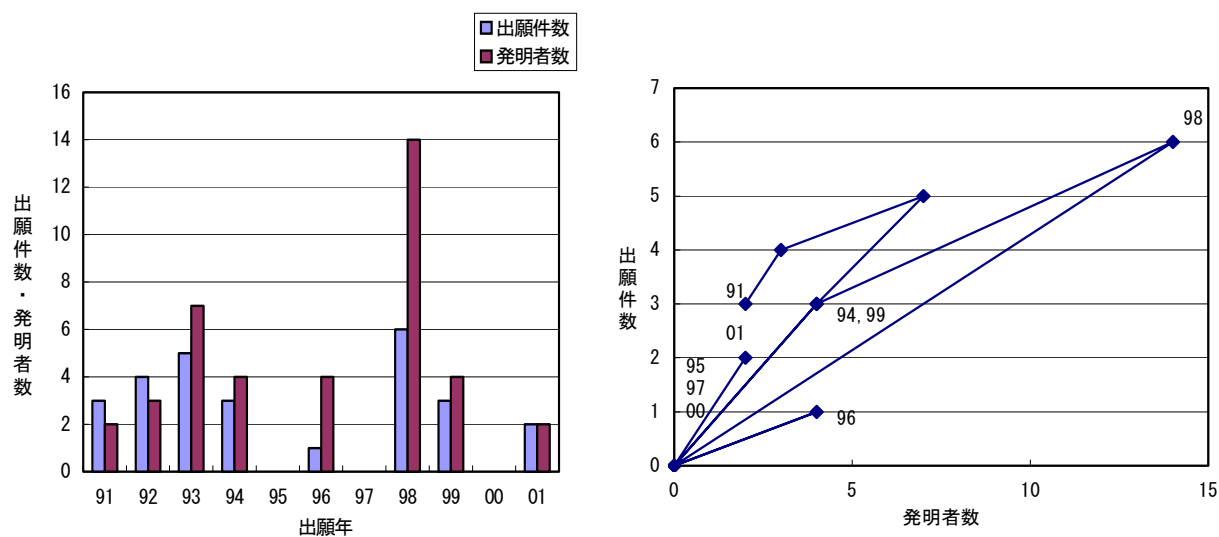
<http://www.net-kaigo.com/>)

2.9.3 技術開発拠点と研究者

図 2.9.3-1 に、介護用入浴装置に関する松下電工の出願件数と発明者数の推移を示す。

松下電工の開発拠点：大阪府門真市大字門真 1048 松下電工(株)

図 2.9.3-1 松下電工の介護用入浴装置の出願件数と発明者数

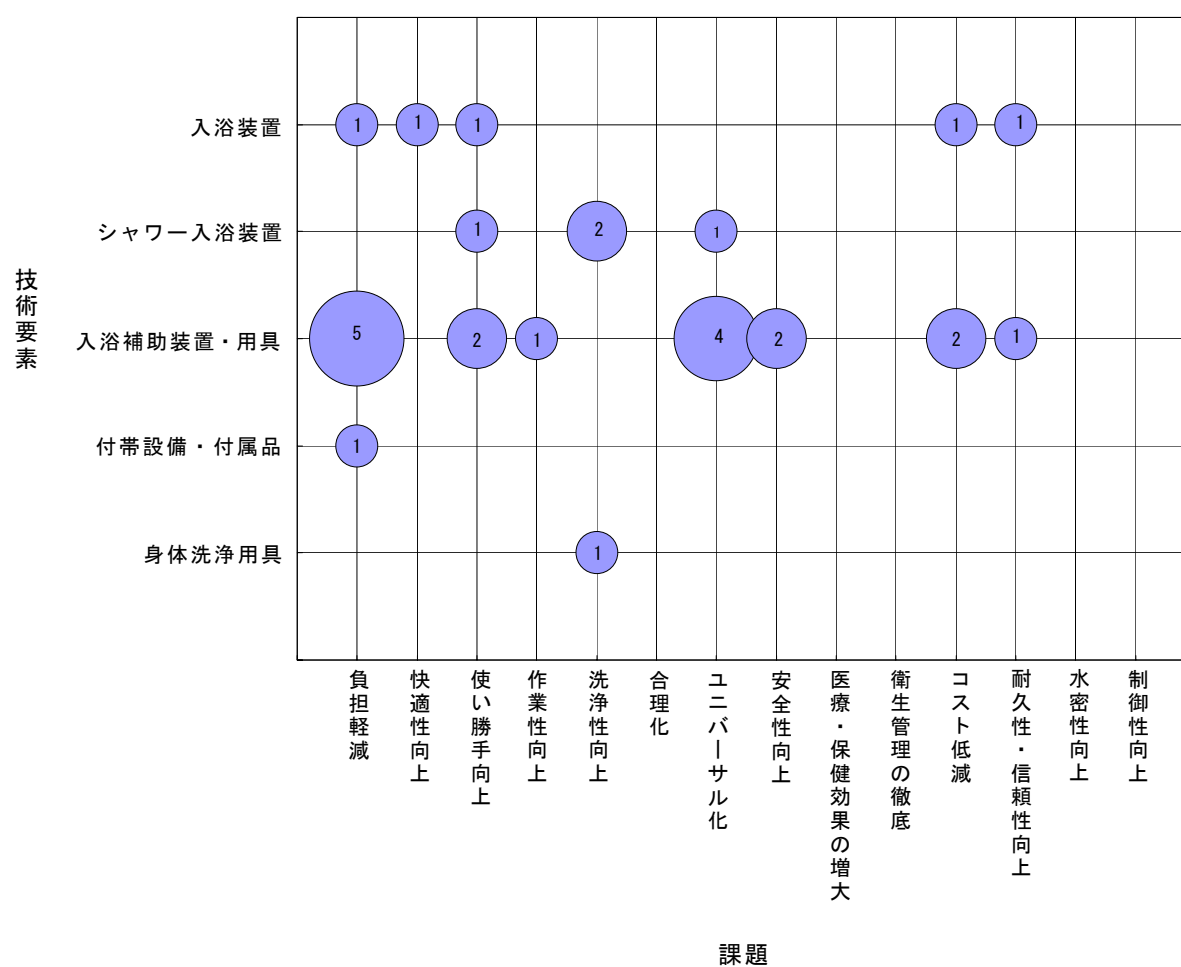


2.9.4 技術開発課題対応特許の概要

はじめに、図 2.9.4-1 に、介護用入浴装置に関する松下電工の技術要素と課題の分布を示す。

入浴補助装置・用具に関する出願が多く、負担軽減およびユニバーサル化の課題に主として対応したものである。

図 2.9.4-1 松下電工の介護用入浴装置の技術要素と課題の分布

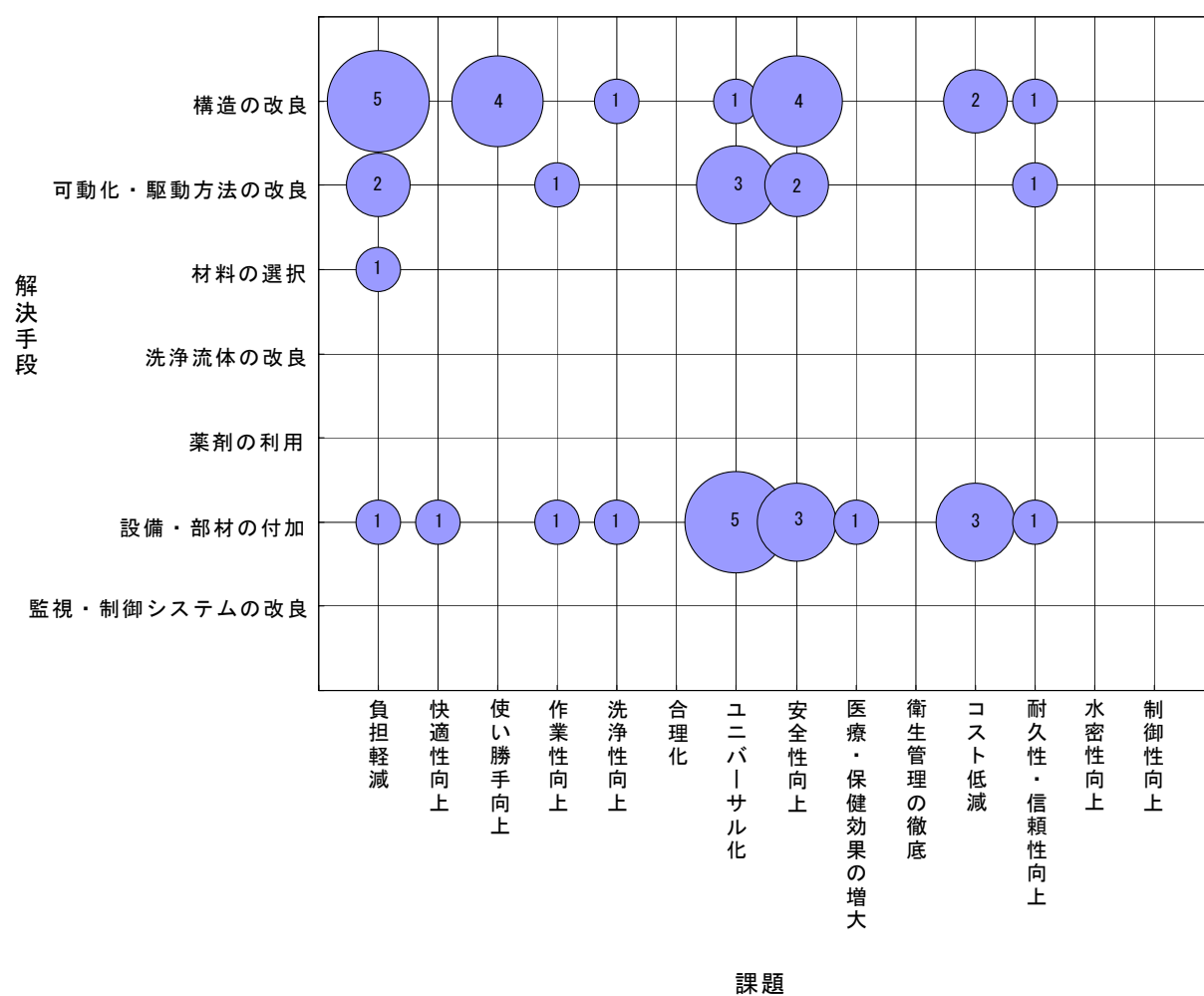


(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

図 2.9.4-2 に、松下電工の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布を示す。

各課題に対する解決手段は、構造の改良、設備・部材の付加および可動化・駆動方法の改良がほとんどである。

図 2.9.4-2 松下電工の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 2.9.4-1 に、松下電工の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許を示す。

表 2.9.4-1 松下電工の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（1/3）

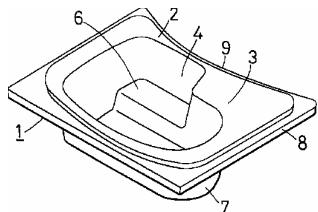
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	特許番号 （経過情報） 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	昇降式	安全性向上（その他の危険回避）／耐久性・信頼性向上（装置の強度向上）	可動化、駆動方法の改良（駆動源の変更）／設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）（部材・付属品の付加）	特開平 8-117308 （取下） 94.10.27 A61H33/00, 310	浴槽
	扉式	安全性向上（つまずき・転倒防止）	構造の改良（形状の変更）	実開平 6-84986 （取下） 93.05.24 A47K3/02	浴槽
		安全性向上（つまずき・転倒防止）／コスト低減（設置工事費の低減）	構造の改良（形状の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	実開平 5-80387 （取下） 91.12.24 A47K3/02 [被引用 2 回]	浴槽
	一般浴槽	負担軽減（入浴者の負担軽減）／安全性向上（つまずき・転倒防止）	構造の改良（形状の変更）	特許 2974509 92.07.23 A47K3/02 [被引用 1 回]	浴槽 浴槽上縁の洗い場側の端部付近に巾広の腰掛け部、内壁面に足踏み段部を形成した浴槽において、浴槽の洗い場側の外縁部分を内方へ湾曲状に形成し、腰掛け部を巾広く、上縁の足踏み段部に対応する部位を巾狭とする 
		快適性向上（自立入浴支援）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	実開平 5-80388 （取下） 91.12.27 A47K3/02 [被引用 1 回]	浴槽
		使い勝手向上（操作の簡単・単純化）	構造の改良（骨格構造の変更）	特開平 6-327582 （取下） 93.05.26 A47K4/00	洗い場付き浴槽
		ユニバーサル化（従来設備への適用容易化）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	実開平 5-43984 （取下） 91.11.22 A47K3/02	棚段付浴槽
			構造の改良（分解組立式）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 7-51177 （取下） 93.08.13 A47K3/12	入浴補助具付き浴槽
	医療用浴槽	医療・保健効果の増大（保健・美容効果の向上）	設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開平 10-5298 96.06.20 A61H33/00	健康管理浴槽

表 2.9.4-1 松下電工の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (2/3)

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ (課題Ⅱ)	解決手段Ⅰ (解決手段Ⅱ)	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
入浴装置／シャ ワー入浴装置	椅子・車椅子式	ユニバーサル化 (健常者との共用 性向上)	設備・部材の付加 (設備・装置の組 み合わせ・運動)	特開平 11-270164 98.03.26 E04H1/12, 301 [被引用 1 回]	浴室
シャワー入浴装置	その他	使い勝手向上 (操 作の簡単・単純化) ／洗浄性向上 (洗 浄度・洗浄効率向 上)	構造の改良 (分解 組立式)	特開 2000-336957 99.05.26 E04H1/12, 301	ルームユニット
		作業性向上 (装置・ 用具の清掃の容易 化)	構造の改良 (配置 の変更)	特開 2000-336955 99.05.26 E04H1/12, 301	ルームユニット
入浴補助装置・用具	その他	使い勝手向上 (操 作の簡単・単純化)	構造の改良 (構造 内部の変更)	特開 2001-70190 99.09.06 A47K4/00	カウンター取付部の構造
	椅子・車椅子	負担軽減 (入浴者 の負担軽減)	構造の改良 (形状 の変更)	特開平 11-332948 98.05.29 A61H33/00, 310	シャワーチェアー
			構造の改良 (配置 の変更)	特開 2000-41880 98.07.28 A47K3/12	シャワーチェアー
	昇降装置	ユニバーサル化 (従来設備への適 用容易化)／安全 性向上 (つまず き・転倒防止) (滑 り防止)	可動化、駆動方法 の改良 (上下動化、 上下動装置・用具 の付加) (水平動 化、水平動装置・ 用具の付加)	特開平 7-189508 (取下) 93.12.27 E04H1/12, 301	入浴装置
	昇降装置 移乗台・補 助ボード	負担軽減 (入浴者 の負担軽減)	可動化、駆動方法 の改良 (上下動化、 上下動装置・用具 の付加) (駆動源 の変更)	特開平 5-253089 (取下) 92.03.13 A47K4/00	浴室
	手摺	負担軽減 (入浴者 の負担軽減)	可動化、駆動方法 の改良 (上下動化、 上下動装置・用具 の付加)	実開平 5-86284 (取下) 92.04.27 A47K3/00	入浴用補助装置
		作業性向上 (装置 ・用具の収納の容 易化)／ユニバー サル化 (健常者との 共用性向上)	可動化、駆動方法 の改良 (上下動化、 上下動装置・用具 の付加)／設備・ 部材の付加 (部 材・付属品の付加)	特開 2000-41881 98.07.28 A47K3/12	浴槽用手摺装置
		ユニバーサル化 (従来設備への適 用容易化)	可動化、駆動方法 の改良 (水平動化、 水平動装置・用具 の付加)	実開平 6-36484 (取下) 92.10.28 A47K3/12 [被引用 1 回]	入浴用補助装置
	移乗台・補 助ボード	使い勝手向上 (操 作の簡単・単純化)	構造の改良 (構造 内部の変更)	特開 2000-41879 98.07.28 A47K3/12	浴槽台
		安全性向上 (脱落 防止)／コスト低 減 (小型化・軽量 化)	構造の改良 (サイ ズの変更)／設 備・部材の付加 (部 材・付属品の付加)	特開 2003-116733 01.10.15 A47K3/12	浴槽用腰掛けボード

表 2.9.4-1 松下電工の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (3/3)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	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
入浴補助装置・用具	移乗台・補助ボード	耐久性・信頼性向上 (装置の強度向上)	構造の改良 (構造内部の変更)	特開平 11-332771 98.05.26 A47K3/12	入浴用バスボード
	その他	負担軽減 (介護者の負担軽減)	構造の改良 (構造内部の変更)	実開平 7-33332 (取下) 93.11.25 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	入浴介護器
		ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化) / コスト低減 (設置工事費の低減)	設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開平 8-150093 (取下) 94.11.29 A47K3/02	浴槽エプロン
付帯設備・付属品	その他	負担軽減 (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (配置の変更) / 材料の選択 (材料・素材の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 7-204116 (拒絶査定) 94.01.24 A47K4/00	浴室用カウンター構造
浄身用具	シャワー用具	洗浄性向上 (洗浄度・洗浄効率向上)	設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開 2003-10060 01.06.29 A47K3/28	シャワー装置

2.10 アップリカ葛西

2.10.1 企業の概要

商号	アップリカ葛西 株式会社
本社所在地	〒542-0082 大阪市中央区島之内 1-13-13
設立年	1958 年（昭和 33 年）
資本金	50 百万円
従業員数	348 名
事業内容	育児用品、子供乗物、介護用品の開発・企画・設計・製造・販売

アップリカ葛西は、入浴補助装置・用具のリフトやベッド、およびシャワー入浴装置を販売している。

2.10.2 製品例

表 2.10.2-1 に、アップリカ葛西の製品例を示す。

表 2.10.2-1 アップリカ葛西の製品例（1/2）

分類	製品	特徴
介護用リフト &ベッド	ケアビリシステム N-200	6つの愛の手と平行バーで寝たまの姿勢でらくに移動。いす式リフトでは、ポータブルトイレ、車椅子への移動もらくらく。ベッド下から出し入れできる収納バスで入浴介護も簡単。手足の訓練から、歩行訓練まで11のリハビリ機能がついている。
	ケアビリシステム N-100	世界初のベッド式リフト移動で、寝たまの姿勢でらくに移動。いす式リフトでは、ポータブルトイレ、車椅子への移動もらく。ベッド下に出し入れできる収納バスでベッドから簡単に直接入浴ができる。手足の訓練から、歩行訓練まで9のリハビリ機能がついている。
	ケアビリシステム S-90	電動ギャッチベッドと介護リフトの一体化による、4.5 畳対応、省スペース・省力化設計。介護が終れば、リフトが折りたたむため、コンパクト収納設計。ベッド下には収納バスがセットされていていつでも入浴介護ができる。
	アップリケアリフト	介護する人の力仕事を軽減するために、介護される人の苦痛といらだちをなくすために。今のベッドをそのまま使ってらくらく移動介護が実現。小さくためて収納でき、車にも積むことができる。

表 2.10.2-1 アプリカ葛西の製品例 (2/2)

分類	製品	特徴
介護用リフト &ベッド	ケアビリシステム 給排水ユニット・収納バス・主なオプション	収納バスー給排水ユニットとの組み合わせで簡単に入浴ができる収納バス。 給排水ユニット Dタイプー簡単な配管(給湯・給水・排水)工事でOK。手持ちの給湯設備に接続。 給排水ユニット Bタイプー工事は一切不要。浴槽のお湯を利用する。 給排水ユニット Eタイプー混合栓から給湯。超エコノミータイプ。 オプションー多目的スリング、マットレスN。
全身／腰下 シャワー浴洗 浄システム	トイレ付 全身／腰下シャワー浴洗浄システム (施設向き)	

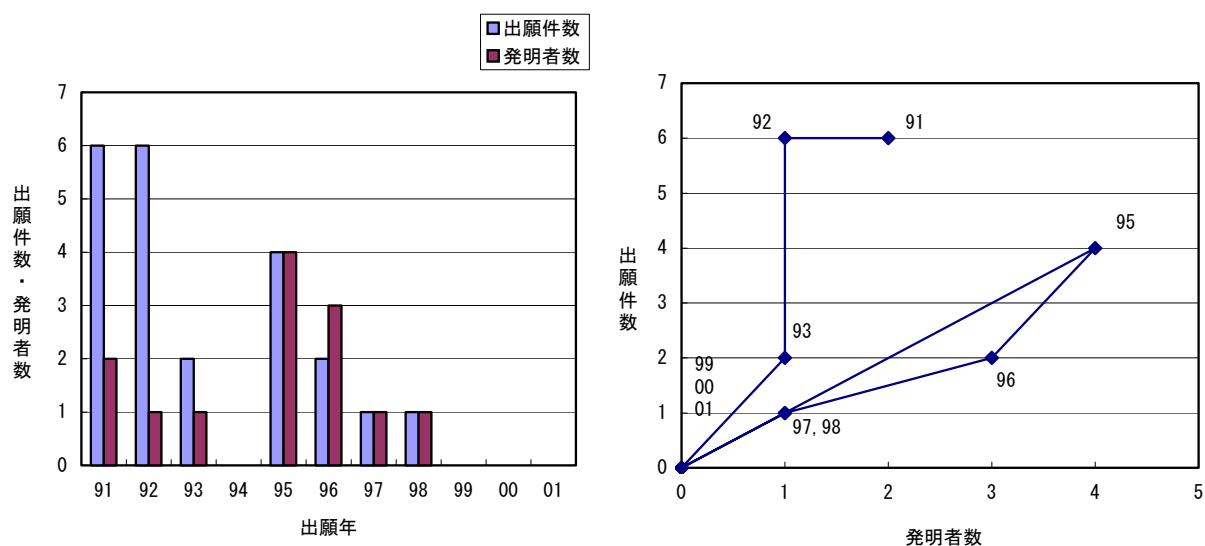
(出典: アプリカ葛西の HP <http://www.aprica.co.jp/index2.html>)

2.10.3 技術開発拠点と研究者

図 2.10.3-1 に、介護用入浴装置に関するアプリカ葛西の出願件数と発明者数の推移を示す。

アプリカ葛西の開発拠点：大阪府大阪市中心区島之内 1-13-13 アプリカ葛西(株)

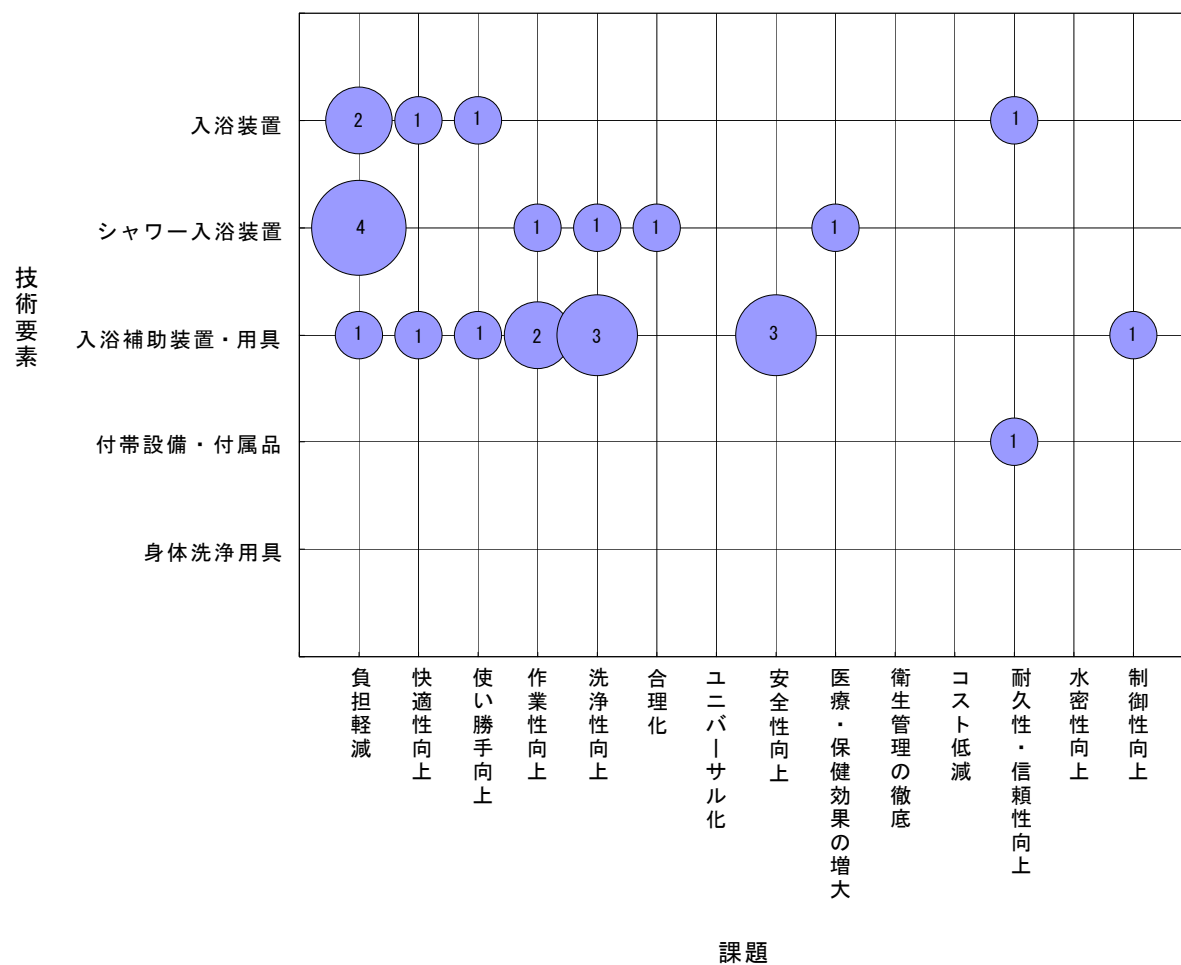
図 2.10.3-1 アプリカ葛西の介護用入浴装置の出願件数と発明者数



2.10.4 技術開発課題対応特許の概要

はじめに、図 2.10.4-1 に、介護用入浴装置に関するアップリカ葛西の技術要素と課題の分布を示す。入浴補助装置・用具においては洗浄性向上と安全性向上、シャワー入浴装置においては負担軽減の課題に対応した出願が比較的多い。

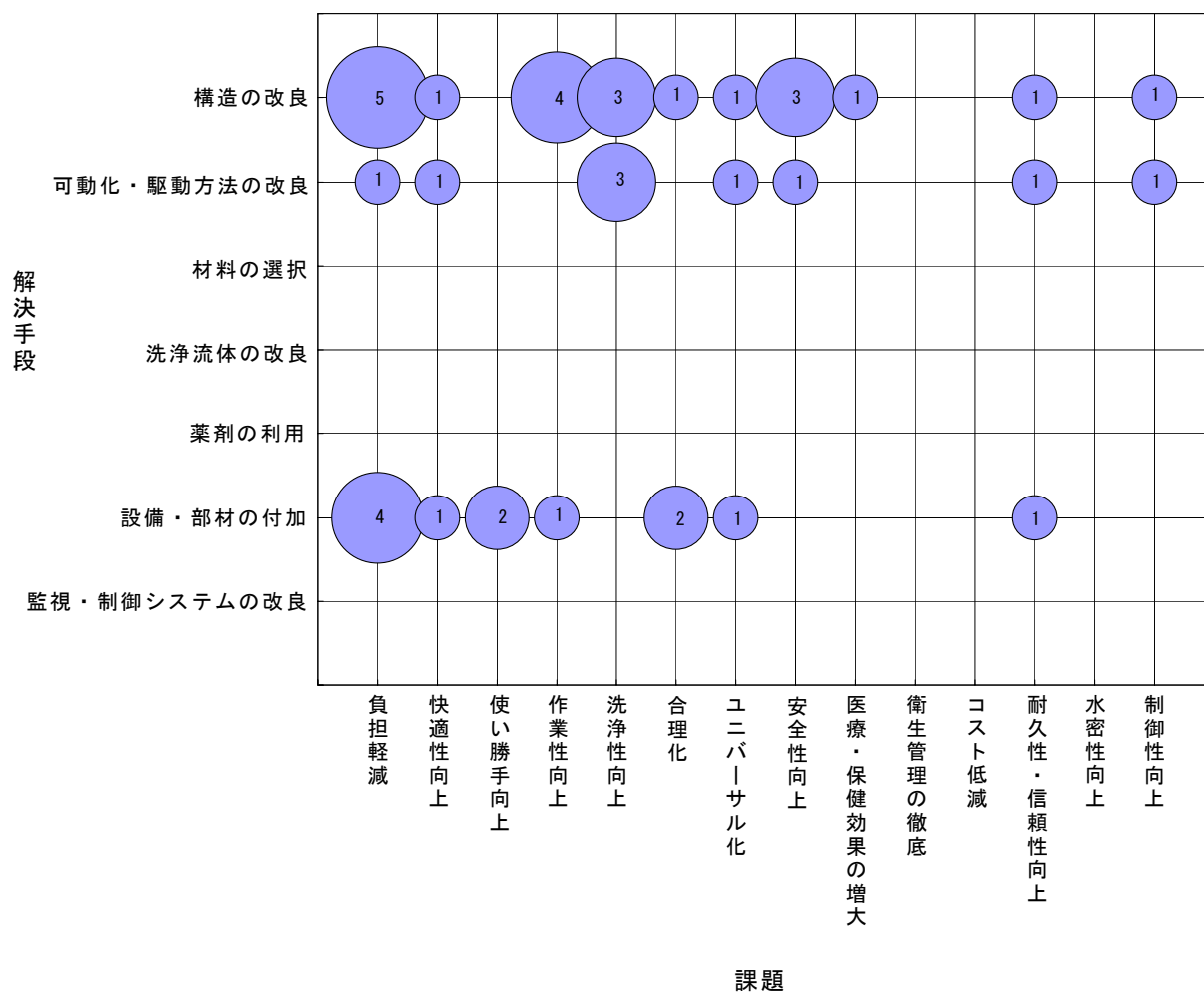
図 2.10.4-1 アップリカ葛西の介護用入浴装置の技術要素と課題の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

図 2.10.4-2 に、アップリカ葛西の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布を示す。
各課題に対し、構造の改良、設備・部材の付加および可動化・駆動方法の改良に集中した解決手段による技術開発がなされている。

図 2.10.4-2 アップリカ葛西の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 2.10.4-1 に、アップリカ葛西の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許を示す。

表 2.10.4-1 アップリカ葛西の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（1/4）

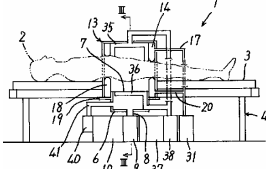
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	特許番号 （経過情報） 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	ベッド兼用式	ユニバーサル化 （従来設備への適用容易化）	構造の改良（骨格構造の変更）／可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特開平 4-215757 （取下） 91.02.27 A61H33/00, 310 [被引用 6 回]	浴槽付ベッド装置
	担架・ストレッチャー式	快適性向上（冷感防止）／合理化（効率化）	構造の改良（構造内部の変更）／設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）	特開平 5-212085 （拒絶査定） 92.02.05 A61H33/00, 310	入浴装置
	組立・折畳式	作業性向上（装置・用具の清掃の容易化）／耐久性・信頼性向上（装置の強度向上）	構造の改良（骨格構造の変更）	特開平 9-308666 96.05.22 A61H33/00, 310 [被引用 3 回]	簡易浴槽
	移動式	負担軽減（介護者の負担軽減）	構造の改良（骨格構造の変更）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	実用新案 2526899 （権利消滅） 91.03.25 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	移動式浴槽装置
		使い勝手向上（操作の簡単・単純化）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	実用新案 2551207 （権利消滅） 92.10.09 A61H33/00, 310	移動式浴槽装置
	一般浴槽	負担軽減（入浴者の負担軽減）	構造の改良（形状の変更）	特開平 5-111522 （拒絶査定） 91.10.18 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	浴槽
シャワー入浴装置	ベッド兼用式	医療・保健効果の増大（保健・美容効果の向上）	構造の改良（構造内部の変更）	特許 3167215 93.04.13 A61H35/00	入浴装置 ベッド面の長手方向中央部の下方に汚水受け器を配置し、入浴者を取囲むようにカバーを取付け、シール部材を入浴者の胴部と脚部に密着させ、カバー内のシャワー管により温水を全周方向から下腹部に噴射 

表 2. 10. 4-1 アプリカ葛西の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (2/4)

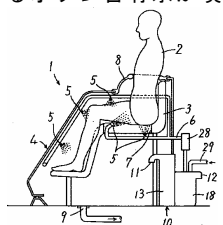
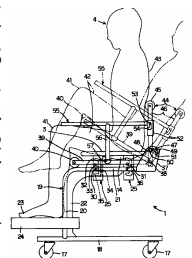
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ (課題Ⅱ)	解決手段Ⅰ (解決手段Ⅱ)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
シャワー入浴装置	椅子・車椅子式	負担軽減(介護者の負担軽減)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開平 10-5303 96.06.21 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	トイレ機構付洗浄装置
		負担軽減(介護者の負担軽減)／作業性向上(装置・用具の運搬の容易化)	構造の改良(構造内部の変更)／設備・部材の付加(設備・装置の組み合わせ・連動)	特開平 9-38170 95.07.28 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	洗浄装置
		負担軽減(介護者の負担軽減)／合理化(省力化)	設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特許 3157621 92.10.16 A61H33/00, 310 [被引用 6 回]	腰下洗浄装置 椅子に着座した人の腰下の覆いと、腰下への水の噴射口と、オゾンを利用する脱臭装置を備え、脱臭作用を果たした余剰のオゾンは水貯留器内の水に溶解し、この殺菌作用を有するオゾン含有水が噴射される 
	扉式	負担軽減(介護者の負担軽減)／洗浄性向上(洗浄度・洗浄効率向上)	構造の改良(配置の変更)	特開平 8-294524 95.05.15 A61H33/00, 310 [被引用 5 回]	入浴装置
入浴補助装置・用具	担架・ストレッチャー	快適性向上(自立入浴支援)	可動化、駆動方法の改良(水平動化、水平動装置・用具の付加)	特開平 6-327722 (拒絶査定) 93.05.25 A61G7/00	ベッド装置
		作業性向上(装置・用具の準備の容易化)	構造の改良(骨格構造の変更)	実開平 6-432 (拒絶査定) 92.10.13 A61G7/10	人体移動装置
		洗浄性向上(洗浄度・洗浄効率向上)	可動化、駆動方法の改良(水平動化、水平動装置・用具の付加)	特開平 5-115529 (取下) 91.10.24 A61H33/00, 310	入浴用担架
	椅子・車椅子	洗浄性向上(洗浄度・洗浄効率向上)	構造の改良(構造内部の変更)／可動化、駆動方法の改良(傾斜化、傾斜部の付加)	特許 3398302 97.06.18 A61H33/00, 310	腰下洗浄用椅子 膝の下面側に接触しながら座部の上方にまで上昇する膝受け部材を設け、膝受け部材を座部より下方に位置させた状態で水の噴射で洗浄後、膝受け部材を座部の上方に上昇させ膝を持ち上げて 2 回目の洗浄を行なう 

表 2. 10. 4-1 アップリカ葛西の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (3/4)

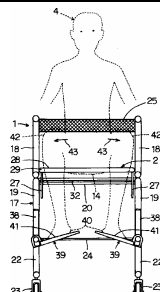
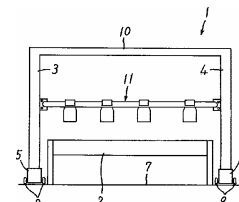
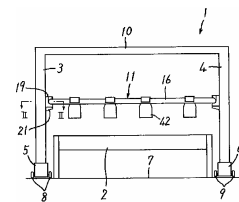
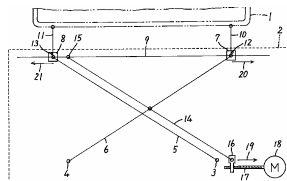
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	椅子・車椅子	洗浄性向上 (洗浄度・洗浄効率向上)	構造の改良 (構造内部の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (傾斜化、傾斜部の付加)	特許 3398325 98. 04. 09 A61H33/00, 310	腰下洗浄用椅子 腰下洗浄用椅子に着座し足台の足載せ面上に足を載せたとき、足の裏の内側を外側より高くするような傾斜を足載せ面に付与し、膝が両側に離れるようにして、臀部に対する洗浄効果を高める 
		負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 安全性向上 (脱落防止) / 制御性向上 (制御精度の向上)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (回転化、回転装置・用具の付加)	特開平 9-99018 95. 10. 09 A61G7/10	病弱者リフト装置
	昇降装置	作業性向上 (装置・用具の運搬の容易化)	構造の改良 (骨格構造の変更) (折畳式)	特開平 8-224278 95. 02. 22 A61G7/10 [被引用 1 回]	病弱者リフト装置
		安全性向上 (その他の危険回避)	構造の改良 (構造内部の変更)	実用新案 2575111 92. 06. 15 A61G7/10 [被引用 2 回]	人体吊上げ装置 1 対の支柱を有する人体吊上げ装置で、駆動体から分離可能な状態で駆動体の上に従動体が置かれた構成とし、側棒が人体や他の障害物にぶつかるように誤って下方へ移動されたとしても、事故を防止 
			構造の改良 (構造内部の変更)	実用新案 2587756 92. 09. 09 A61G7/10 [被引用 1 回]	人体吊上げ装置 1 対の支柱を有する人体吊上げ装置で、側棒が人体や他の障害物にぶつかるように誤って下方へ移動されたとしても、アーム部が上方へ回転されチェーンの駆動力が支持部材に及ぼされず、事故を防止 

表 2. 10. 4-1 アップリカ葛西の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（4/4）

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	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
置入浴補助用具	その他	使い勝手向上（操作の簡単・単純化）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	実用新案 2530139 （権利消滅） 91. 10. 23 A61G7/10	人体吊上げ用ハンモック
付帯設備・付属品	その他	耐久性・信頼性向上（装置の安定的作動）	可動化、駆動方法の改良（水平動化、水平動装置・用具の付加）（駆動機構の改善）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許 3151017 91. 10. 24 A61H33/00, 310	浴槽の移動機構 移動可能な浴槽をベッド本体に対して確実に平行移動させるための機構で、2つのガイド棒と、スライド棒と、駆動棒で構成され、1個のモータで駆動される 

2.11 明伸興産

2.11.1 企業の概要

商号	明伸興産 株式会社
本社所在地	〒471-0856 愛知県豊田市衣ヶ原 3-20
設立年	1972 年（昭和 47 年）
資本金	24 百万円（2003 年 3 月末）
従業員数	49 名（2003 年 3 月末）
事業内容	車両リース・レンタル、損害・生命保険の募集、設計・警備・清掃・福祉事業の請負

明伸興産は、移動入浴車用の浴槽周りの製品を開発している。

2.11.2 製品例

表 2.11.2-1 に、明伸興産の製品例を示す。

表 2.11.2-1 明伸興産の製品例

製品	特徴
移動入浴車 サントップバス	(1)浴槽 ◆FRP 一体式なので、分割浴槽を開く・畳むなどの手間は不要 ◆オーバーフロー水は絶えず排水するので、清潔・快適 ◆広く長いので身体の不自由な方でも、そのままの姿勢で入浴可 ◆入浴担架上で浅く入浴でき、余計な水圧がかからず入浴者に優しい (2)運転・操作 ◆運転席の湯沸しスイッチを入れると、走行中に湯沸し可 ◆給水・給湯作業が車両後部一局集中方式のため、入浴作業から収納までスムーズ ◆ボイラーは車の最後尾で、セカンドシート回りに余裕があり乗員への伝熱がない (3)使用方法 ◆家の中への給湯はホース1本、ホースのセット・後片付けが楽 ◆車載の高圧ポンプで、車の入りづらい家や高所へも給湯可 ◆湯タンクは 300L で、たっぷり給湯可 ◆車上に煙突がないので、低い軒先に近づきサービス可、自動洗車機も OK (4)お湯 ◆瞬間湯沸しでなくタンク内で循環しながら湯沸しするので、湯もみした湯が使える ◆湯もみした湯は、新湯とは違い刺激が少なく、入浴者に優しいお湯

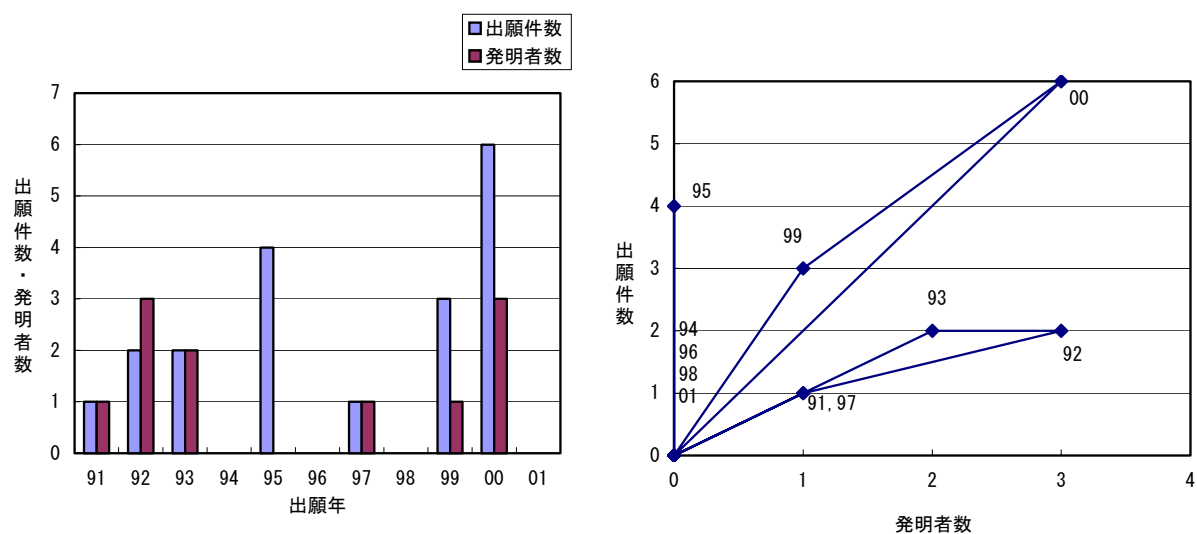
（出典：愛知機械パルスジェットエンジンのサイトから引用 <http://page.freett.com/pulse/jet-engine.html>）

2.11.3 技術開発拠点と研究者

図 2.11.3-1 に、介護用入浴装置に関する明伸興産の出願件数と発明者数の推移を示す。

明伸興産の開発拠点：愛知県豊田市衣ヶ原 3-20 明伸興産(株)

図 2.11.3-1 明伸興産の介護用入浴装置の出願件数と発明者数

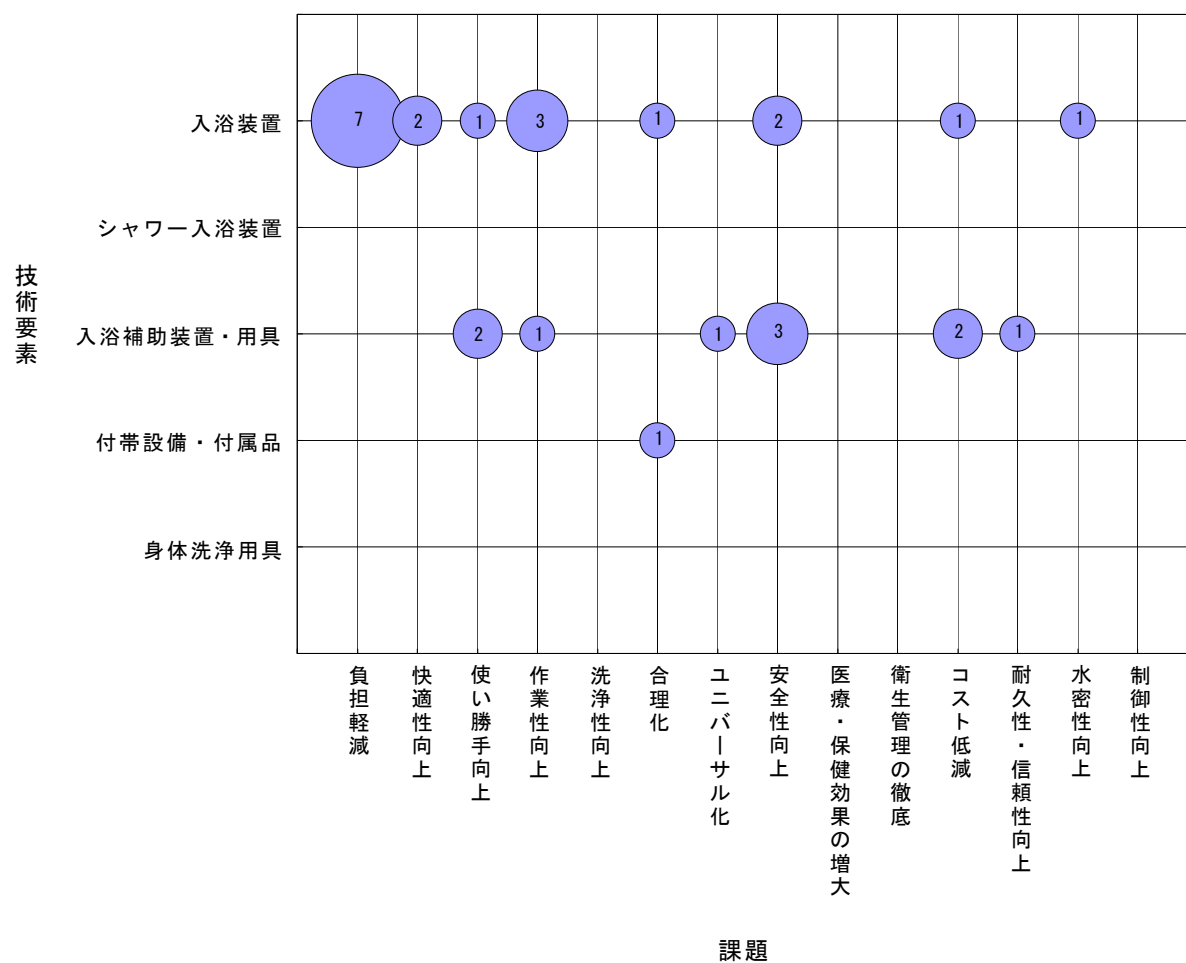


2.11.4 技術開発課題対応特許の概要

はじめに、図 2.11.4-1 に、介護用入浴装置に関する明伸興産の技術要素と課題の分布を示す。

入浴装置における負担軽減の課題対応に関する出願が多い。

図 2.11.4-1 明伸興産の介護用入浴装置の技術要素と課題の分布

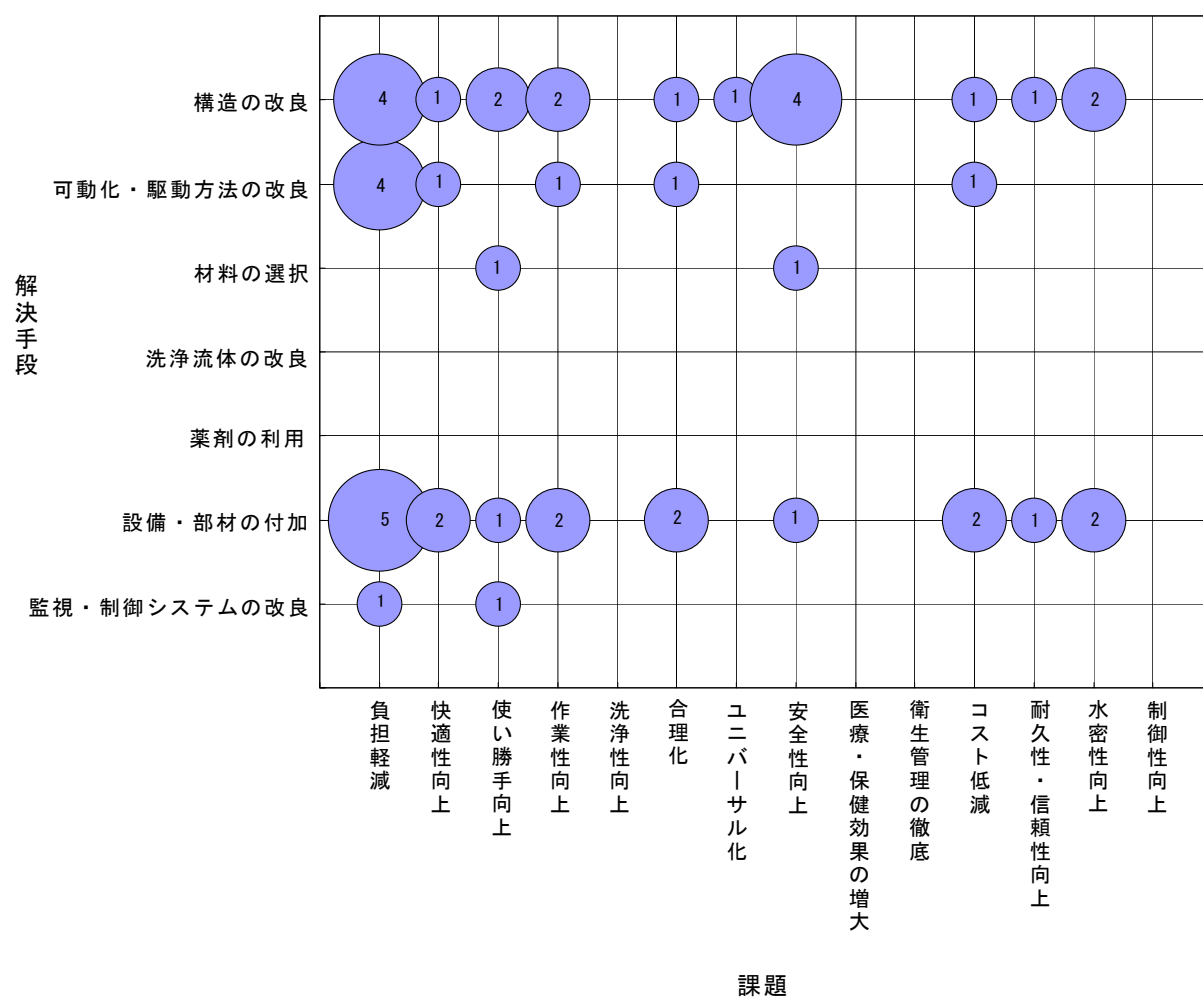


(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

図 2.11.4-2 に、明伸興産の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布を示す。

負担軽減の課題に対しては構造の改良、可動化・駆動方法の改良、設備・部材の付加が、安全性向上に対しては構造の改良が主な解決手段である。

図 2.11.4-2 明伸興産の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 2.11.4-1 に、明伸興産の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許を示す。

表 2.11.4-1 明伸興産の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許（1/4）

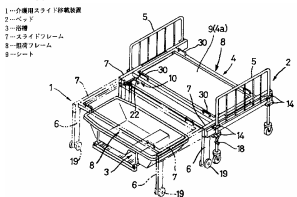
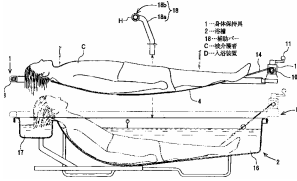
技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ （課題Ⅱ）	解決手段Ⅰ （解決手段Ⅱ）	特許番号 （経過情報） 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	ベッド兼用式	負担軽減（入浴者の負担軽減）	構造の改良（分解組立式）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	実公平 8-7854 93.12.20 A61H33/00,310 ニチイ学館 [被引用 5 回]	入浴介護用三点セット ベッドと、その両手摺の内側で幅方向にスライドできる脚付きのスライドフレームを具備した介護用スライド移載装置と、ベッドの傍に配置できる組立式の浴槽で構成した、コンパクトに収納可能な入浴介護用三点セット 
	担架・ストレッチャー式	負担軽減（介護者の負担軽減）／快適性向上（不安感の解消）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	実用新案 3072284 00.04.05 A61H33/00,310 新明工業	入浴装置 介護用の浴槽と浴槽に被介護者を移送するための身体保持具からなり、浴槽の左右側壁の上端にかけて補助バーを着脱自在に設けた。被介護者や介護者が掴んで安心して無理なく入浴や介護作業が可能 
	組立・折畳式	負担軽減（介護者の負担軽減）	構造の改良（骨格構造の変更）／可動化、駆動方法の改良（水平動化、水平動装置・用具の付加）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	実公平 8-5697 （権利消滅） 93.06.14 A61H33/00,310 ニチイ学館 [被引用 2 回]	組立式浴槽および介護用三点セット
		負担軽減（介護者の負担軽減）／作業性向上（装置・用具の運搬の容易化）／コスト低減（構造簡素化）	可動化、駆動方法の改良（上下動化、上下動装置・用具の付加）／設備・部材の付加（設備・装置の組み合わせ・連動）（部材・付属品の付加）	特開 2001-500 99.06.25 A61H33/00,310 ニチイ学館	入浴装置

表 2.11.4-1 明伸興産の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (2/4)

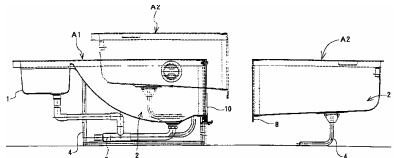
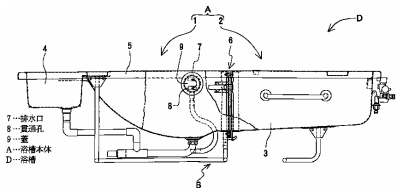
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	組立・折畳式	水密性向上 (水漏れ防止など)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実用新案 3048329 (権利消滅) 97.10.23 A61H33/00, 310	組立式浴槽 分割式の浴槽 連結手段とシール材を介して前浴槽体と後浴槽体を水密状に突き合わせ連結する分割式浴槽において、突き合わせ端部のフランジでのシール体の取付け・配置等の改良により、漏水を防止し、水密連結の作業効率向上 
	移動式	負担軽減 (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (構造内部の変更) (配置の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加)	実用新案 3076854 00.10.06 E03C1/24	浴槽 水位を一定以下に規制するオーバーフロー用の排水口が設けられた浴槽で、貫通孔が形成されている蓋を回転可能な状態で排水口に嵌め込み、入浴者の状況により水位を簡単に変更可能 
	移動入浴車	負担軽減 (介護者の負担軽減) / 快適性向上 (冷感防止) / 合理化 (省力化)	構造の改良 (分解組立式) (折畳式) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開 2001-501 99.06.21 A61H33/00, 310 愛知機械工業、ニチイ学館	在宅入浴サービス装置

表 2.11.4-1 明伸興産の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (3/4)

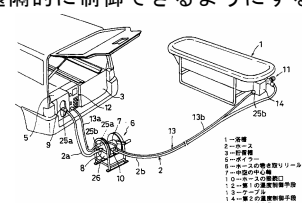
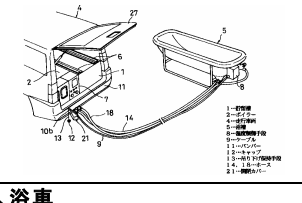
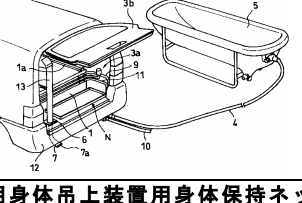
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	移動入浴車	負担軽減 (介護者の負担軽減) / 使い勝手向上 (手元での操作可能)	監視・制御システムの改良 (トータルシステムの變更)	実用新案 3072090 00.03.29 A61H33/00, 310 新明工業	移動浴用車 訪問先への持ち込み浴槽と浴用水の貯留槽とボイラを備えた移動入浴車において、ボイラの加熱手段に対する温度設定器を、訪問先に持ち込んだ浴槽の近辺で遠隔的に制御できるようにする 
		作業性向上 (装置・用具の準備の容易化) (装置・用具の収納の容易化)	構造の改良 (折畳式) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特開平 8-275981 (取下) 95.04.06 A61H33/00, 310 ニチイ学館 [被引用 1 回]	介護用折畳式浴槽
		作業性向上 (装置・用具の運搬の容易化)	構造の改良 (配置の變更)	実用新案 2512407 (権利消滅) 92.10.11 B60P3/00 光陽自動車	移動浴用車
		安全性向上 (その他の危険回避)	構造の改良 (配置の變更)	実用新案 3076900 00.10.11 B60P3/00	移動入浴車 浴用水の貯留槽とボイラを備え、貯留槽にホースを介して接続され訪問先へ持ち込む浴槽を収納可能に備えた移動入浴車において、浴用水供給口を車体外部に備え、車両のドアを開けて供給できる。防犯、雨水浸入防止 
			構造の改良 (配置の變更)	実用新案 3078310 00.12.13 B60P3/00	移動入浴車 浴用水の貯留槽とボイラを備えるとともに、貯留槽にホースを介して接続され訪問先へ持ち込む浴槽を収納可能に備えた移動入浴車において、ボイラの排ガスを車両下側に設けた排気管から排出する。安全性や強度が向上 
置入浴補助装置	昇降装置	使い勝手向上 (操作の簡単・単純化) / 安全性向上 (脱着防止)	構造の改良 (骨格構造の變更) / 材料の選択 (材料・素材の變更)	特開平 8-289907 (取下) 95.04.24 A61G7/10 ニチイ学館	介護用身体吊上装置用身体保持ネット

表 2.11.4-1 明伸興産の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (4/4)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	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
入浴補助装置・用具	昇降装置	使い勝手向上 (操作の簡単・単純化) / 安全性向上 (その他の危険回避) / 耐久性・信頼性向上 (装置の安定的作動)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許 2862493 (権利消滅) 95.04.14 A61G7/10 ニチイ学館 [被引用 1 回]	介護用身体吊上装置用身体保持枠
		作業性向上 (装置・用具の運搬の容易化) / 安全性向上 (つまずき・転倒防止) / コスト低減 (構造簡素化)	構造の改良 (骨格構造の変更)	特開 2001-104434 99.10.05 A61H33/00, 310 ニチイ学館、テクノブレーン	入浴用リフター柱の支持構造
		ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	構造の改良 (構造内部の変更)	実開平 6-34623 (拒絶査定) 92.10.15 A61G7/10 [被引用 1 回]	看護用リフト
		コスト低減 (設置工事費の低減)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許 2862492 (権利消滅) 95.04.14 A61G7/10 ニチイ学館	介護用人体吊上装置
付帯設備・付属品	浴湯調整設備	合理化 (効率化)	設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	実開平 4-120571 (拒絶査定) 91.04.13 F24H8/00 新明工業、光陽自動車 [被引用 1 回]	移動浴用車の浴用水加温装置

2.12 アロン化成

2.12.1 企業の概要

商号	アロン化成 株式会社
本社所在地	〒141-0022 東京都品川区東五反田 1-22-1
設立年	1950 年（昭和 25 年）
資本金	42 億 20 百万円（2003 年 3 月末）
従業員数	565 名（2003 年 3 月末）（連結：596 名）
事業内容	合成樹脂成形品の製造・販売（塩化ビニル管・継手等の管工機材、衛生介護用品等の生活用品、合成樹脂成形品用コンパウンド、他）

アロン化成は、入浴補助用の椅子、ボード、手摺類を発売している。

2.12.2 製品例

表 2.12.2-1 に、アロン化成の製品例を示す。

表 2.12.2-1 アロン化成の製品例（1/2）

分類	製品	特徴
入浴用いす／湯おけスタンド	安寿シャワーイス P	入浴により安心と快適さを。洗い場での介護の負担をやわらげる。
	安寿背付シャワーベンチ E,CP-E,N,C,S/U	
	安寿ひじ掛け付シャワーベンチ Z-S,Z-U,R-S/R-U,S/U	
	安寿折りたたみシャワーベンチ E-S/E-U,S/U	
	安寿シャワーベンチ E,CP-E,N,C	
	安寿シャワーツール	
入浴用いす／湯おけスタンド	安寿湯おけスタンド	ラクな姿勢で湯おけを扱えるので、腰への負担が軽い。
浴槽内いす	安寿浴槽内チェア 40,27	ゆったり、安心して入浴できるように浴槽の中に取り付けるチェア。
	安寿浴槽台 20H/15H	
	安寿バスステップ	
	安寿高さ調節付浴槽台	
	安寿ステンレス製浴槽台	
入浴用踏み台	安寿踏み台 20H/15H	浴槽壁の洗い場側に設置して、浴槽への出入りをサポート。
	安寿高さ調節踏み台	浴槽のまたぎ高さに合わせて 4 段階の高さ調節が可能。

表 2.12.2-1 アロン化成の製品例 (2/2)

分類	製品	特徴
入浴台	安寿バスボード	浴槽の上に渡し、一旦腰を掛けて浴槽への出入りを行う。
	安寿バスボード U-S/U-L	
浴槽用手すり	安寿浴槽内用グリップ S/W	浴槽への出入りと浴槽内での姿勢保持をサポート。
	安寿内グリップ付浴槽内手すり S/W	
	安寿ツイン浴槽手すり	
入浴用マット	安寿吸着すべり止めマットシリーズ	浴槽内で足もとやお尻のすべりを防止。
風呂おけ／入浴用いす	安寿入浴応援 手おけ	体への負担をできるかぎり軽減。快適に入浴できる、うれしい使いやすさ。
	安寿入浴応援 湯おけ	
	安寿入浴応援シャワースツール 30,40	

(出典:アロン化成「安寿」の HP http://www2.aronkasei.co.jp/anjyu/menu/menu_index.html)

2.12.3 技術開発拠点と研究者

図 2.12.3-1 に、介護用入浴装置に関するアロン化成の出願件数と発明者数の推移を示す。

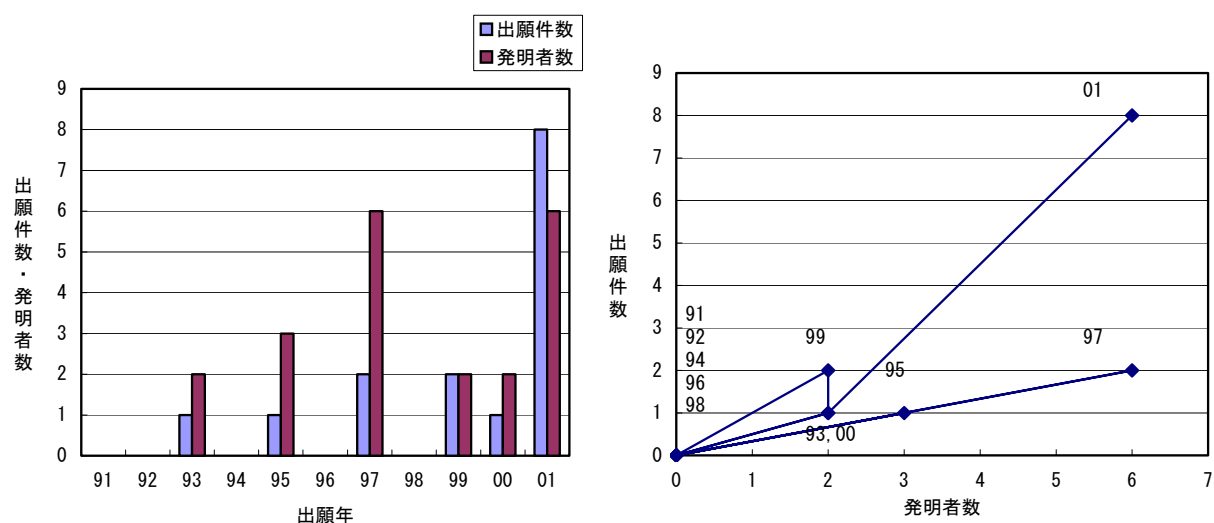
アロンの開発拠点：東京都品川区東五反田 1-22-1 アロン化成(株)本店

愛知県名古屋市中区船見町 1-74 アロン化成(株)技術開発センター

大阪府高槻市梶原 4-627-2 アロン化成(株)高槻事業所

大阪府大阪市西区土佐堀 1-4-8 アロン化成(株)大阪支店

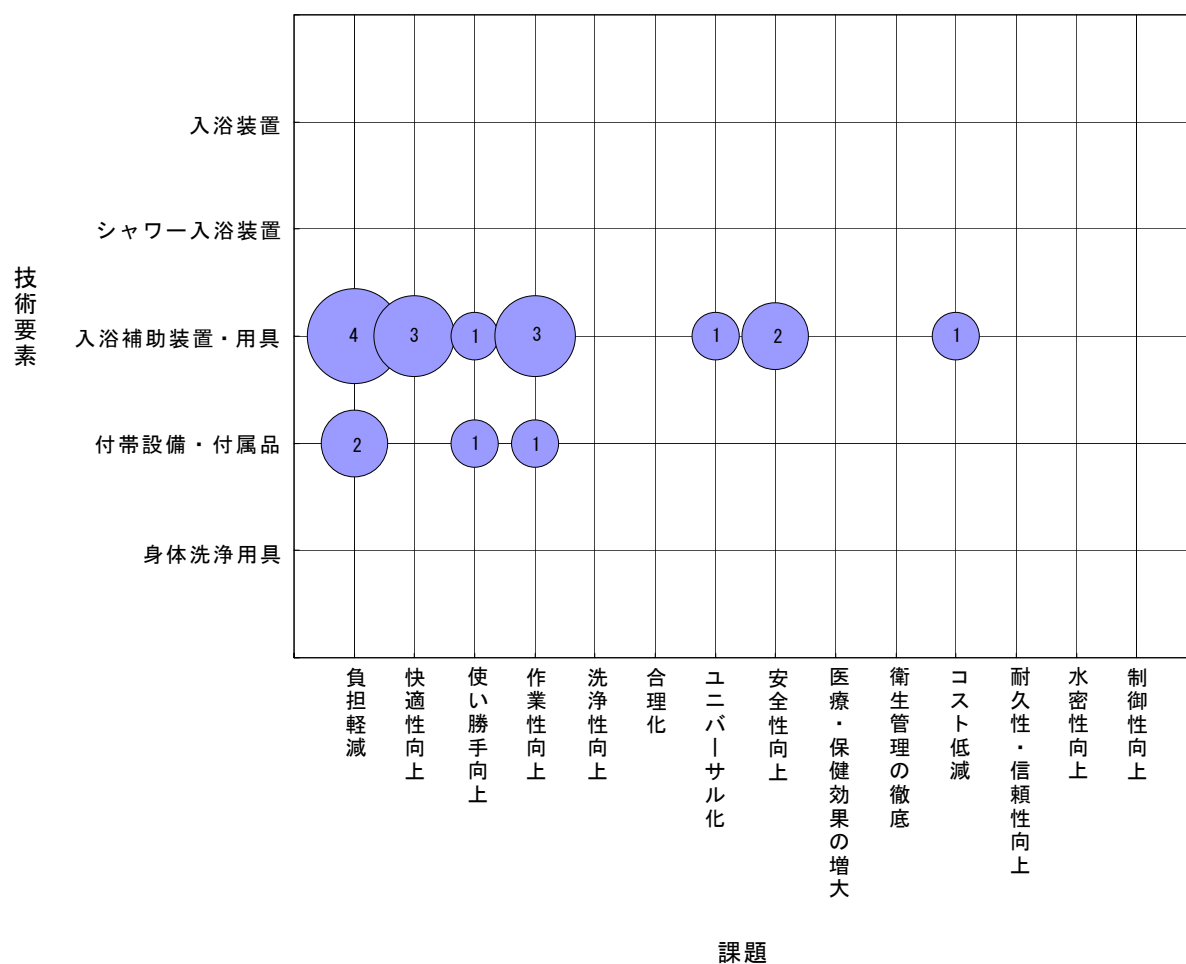
図 2.12.3-1 アロン化成の介護用入浴装置の出願件数と発明者数



2.12.4 技術開発課題対応特許の概要

はじめに、図 2.12.4-1 に、介護用入浴装置に関するアロン化成の技術要素と課題の分布を示す。入浴補助装置・用具と付帯設備・付属品に出願が集中している。

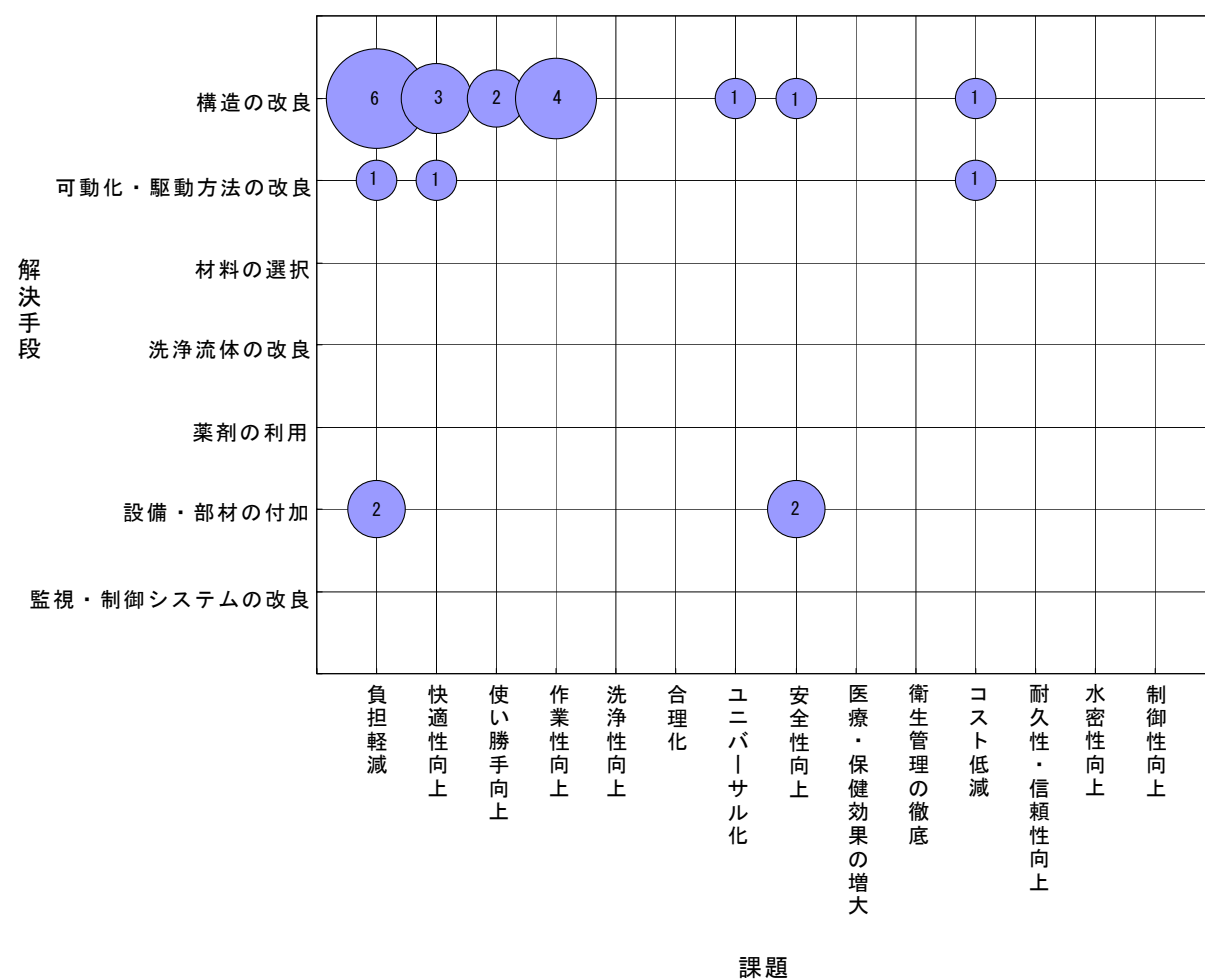
図 2.12.4-1 アロン化成の介護用入浴装置の技術要素と課題の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

図 2.12.4-2 に、アロン化成の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布を示す。
負担軽減や作業性向上などの課題に対し、構造の改良による解決手段が多く採られている。

図 2.12.4-2 アロン化成の介護用入浴装置の課題と解決手段の分布



(1991 年 1 月～2003 年 7 月出願の公開)

表 2. 12. 4-1 に、アロン化成の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許を示す。

表 2. 12. 4-1 アロン化成の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (1/2)

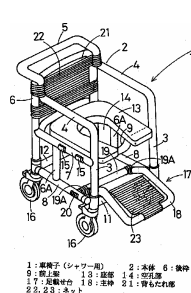
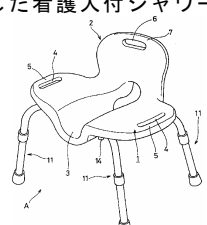
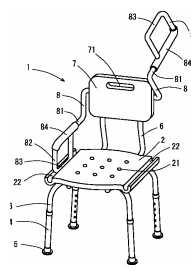
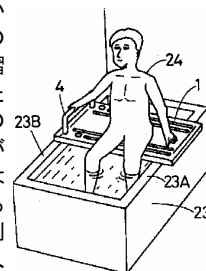
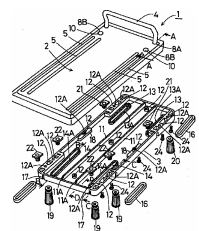
技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 (経過情報) 出願日 主 IPC 共同出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	椅子・車椅子	負担軽減 (介護者の負担軽減)	構造の改良 (形状の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (回転化、回転装置・用具の付加)	特許 3192388 97. 05. 23 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	シャワー用車椅子 空孔部を有する座部を取付けたシャワー用車椅子で、座部の前端と後端を前上梁と後上梁で支持し、前上梁は座部直下に手が挿入出来るように下へ弯曲し、後下梁は座部の空孔部を避けて後方へ弯曲。洗う際の労力を軽減 
		負担軽減 (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (骨格構造の変更)	特開 2002-325648 01. 05. 01 A47C5/10	椅子
		快適性向上 (不安感の解消)	構造の改良 (形状の変更)	実用新案 2551507 93. 04. 10 A47K7/08 [被引用 2 回]	看護人付シャワー椅子 ブロー成形され 2 重壁をもつ扁平状座盤とブロー成形された背もたれ部と脚からなり、座盤上面中央にシャワーヘッドが出入り可能な前後方向の凹状貫通溝を形成した看護人付シャワー椅子 
		快適性向上 (不安感の解消) / コスト低減 (構造簡素化)	構造の改良 (構造内部の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (回転化、回転装置・用具の付加)	実用新案 3084423 01. 08. 31 A61G5/00, 501	介護用シャワー椅子 パイプで形成した肘掛けを背もたれ背面に上下回動自在に枢支し、肘掛けを椅子本体に設けた凹部に嵌入して支持する構成の、安価で肘掛けのしっかりした介護用シャワー椅子 
		作業性向上 (装置・用具の準備の容易化)	構造の改良 (分解組立式)	特開 2002-315785 01. 04. 23 A61G5/00, 507	椅子の座部
		作業性向上 (装置・用具の収納の容易化)	構造の改良 (折畳式)	特開 2002-191523 01. 03. 19 A47K3/12	シャワー用折畳み椅子
		作業性向上 (装置・用具の清掃の容易化)	構造の改良 (構造内部の変更) (分解組立式)	特開 2003-47535 01. 08. 06 A47C7/42	椅子の背もたれ
		安全性向上 (つまずき・転倒防止)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特開 2003-93256 01. 09. 26 A47K3/12	前脚をもつ浴用椅子

表 2. 12. 4-1 アロン化成の介護用入浴装置の技術要素別課題対応特許 (2/2)

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ (課題Ⅱ)	解決手段Ⅰ (解決手段Ⅱ)	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
入浴補助装置・用具	手摺	快適性向上 (自立入浴支援)	構造の改良 (形状の変更) (配置の変更)	特開 2002-153390 00.11.17 A47K3/02	浴槽用手摺り
		使い勝手向上 (つかみ易さ)	構造の改良 (形状の変更) (構造内部の変更)	特開 2002-331016 01.05.11 A61H33/00, 310	バスボード
		ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	構造の改良 (配置の変更)	特開 2003-24231 01.07.19 A47K3/12	浴槽用簡易型手摺り
	移乗台・補助ボード	負担軽減 (介護者の負担軽減)	構造の改良 (構造内部の変更) (設備・部材の付加 (部材・付属品の付加))	特許 3049219 97.04.14 A61H33/00, 310 [被引用 1 回]	バスボード 台部と基板と把手部とを有し、基板に支棒を摺動可能に取付けたバスボードを浴槽の上縁に差渡し、人が浴槽に入る時にはその上に腰を下ろす。介護人の労力を削減
		負担軽減 (介護者の負担軽減) / 安全性向上 (つまずき・転倒防止)	構造の改良 (構造内部の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許 2841351 95.01.25 A47K3/12 [被引用 1 回]	バスボード 台部とその下側に固定された基板からなり、基板裏面の両端部に支棒を摺動可能に取付けたバスボード。浴槽の上縁に差渡し、人が浴槽に入る時にはその上に腰を下ろす。介護人の労力削減あるいは介護人不要
付帯設備・付属品	椅子類	負担軽減 (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (形状の変更)	特開 2000-325425 99.05.19 A61H37/00	浴用椅子
		負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 使い勝手向上 (手元での操作可能) / 作業性向上 (装置・用具の運搬の容易化)	構造の改良 (形状の変更)	特開 2000-333868 99.05.31 A47K3/12	浴用椅子



2.13 主要企業以外の特許一覧

表 2.13-1 主要企業以外の特許要素別課題対応特許 (1/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	ベッド兼用式	負担軽減(介護者の負担軽減)	構造の改良(形状の変更)(骨格構造の変更)／材料の選択(材料・素材の変更)／設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	実用新案3075500 00.04.07 A61H33/00, 310 斉川晴恵	介護用入浴ベッド 床部の両側に設けたパイプに伸縮性ネットの両端を取り付け、パイプの一端に取付けた回転ハンドルによりパイプに巻き取り・巻き戻し可能なベッド本体と、ベッド床部の下方に収容可能な下面にキャスターを取付た浴槽とからなる
			構造の改良(形状の変更)(分解組立式)／材料の選択(材料・素材の変更)	実用新案3076800 00.08.30 A61H33/00, 310 柴崎章	バスタブ、ベッド浴槽及びベッド浴槽システム 人が入れる大きさで四辺形の桶型を構成し、寝ている人を通すことができるサイズで水密に閉鎖可能な開口部を底面に設け、介護者の負担を軽減する
			構造の改良(骨格構造の変更)(配置の変更)／可動化、駆動方法の改良(上下動化、上下動装置・用具の付加)／材料の選択(材料・素材の変更)／設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特許3041685 98.05.23 A61H33/00, 310 藤田今朝利	寝たきり要介護者用ベット兼浴槽 防水布を要介護者と敷き布団との間に敷いて要介護者を敷き布団と共にベッド本体内部に降下させて防水布にてベッド本体内部に浴槽を形成する。ベッド両側壁の内部に円筒形状自在コロを並べ敷き布団の端がベッド両側・足部壁とベッド昇降枠との間に挟み込まれないようにする
			構造の改良(骨格構造の変更)(分解組立式)	特許3127367 97.08.12 A61G7/02 国吉真盛	多目的介護用ベッド 要介護者が就寝、腰かけ、移動、用便、洗面や入浴など可能。床上に載置した排泄便器の出入庫を設けた移動台車に駆動自在に接続した防水性介護用ベッドを架設する。ベッドを移動台車に搭載した可逆回転駆動源の回転軸に連結するリンク仕掛け機構により起倒自在に接続する
			構造の改良(骨格構造の変更)(分解組立式)／設備・部材の付加(設備・装置の組合せ・連動)	特許3000038 98.06.30 A61G7/02 国吉真盛	浴槽付き車椅子兼用ベッド 臀部保持台に起倒駆動自在な頭胸腹部保持台、腿脛部保持台および跣足先部保持台を接続し閉塞用エアバックを枢着しエア給排パイプを設けた膨縮自在なエアバックを敷設した車椅子兼用漏水防止製ベッドと浴槽架設台車からなる
			可動化、駆動方法の改良(上下動化、上下動装置・用具の付加)／設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	実用新案3063780 98.11.11 A61H33/00, 310 浦松照男	介護用入浴ベッドと昇降浴槽 介護用入浴ベッドは中央ベッドが吊り下げ状で低く4脚を有し移動し、浴槽本体は底部に設けられた昇降ジャッキにて上昇しベッドを沈め入浴でき、介護者の負担軽減が可能

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (2/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	ベッド兼用式	負担軽減 (介護者の負担軽減) (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (傾斜化、傾斜部の付加)	特許2977504 97.02.24 A61H33/00, 310 高橋精密工業	介護支援バスベッド 2組のベッドを上下に配置し、それぞれ釣支手段によって各ベッドの各床面を略同一高さに保持しベッドの床面を構成する。釣支手段により2組のベッドの床面間に高低差を作り、要介護者がベッドに臥せた状態で、高低差を利用しベッドの床面からシーツ類を取り替える
			設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許3208732 99.01.25 A61H33/00, 310 エマン、一川木工所	簡易移動により、血圧の変化を少なく出来る浴槽付便器水槽 ベッド・移動寝台を、寝台型浴槽一体型便器の浴槽に接近させ、浴槽の壁を倒し、ベッド・移動寝台との間に渡し、寝たきり人を担架型滑りシートの上に乗せ、浴槽の底に小さい力で滑らせ、排便、排尿を可能にし、また倒した浴槽壁の一部を元に戻し、シャワー・入浴が可能、又浴槽の底 (便器の上面) 便器の排水穴に蓋をすると洗い場となる
		負担軽減 (介護者の負担軽減) (入浴者の負担軽減) / 合理化 (効率化)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (傾斜化、傾斜部の付加) (駆動機構の改善) / 材料の選択 (材料・素材の変更)	特許3198434 96.12.13 A61H33/00, 310 コスモ [被引用1回]	簡易浴槽兼ベッド リクライニング式ベッドに防水シートを被せ、平面コ字状の袋体を防水シートの外周位置に水密状に取付け、背を支持する面部分を傾斜した状態で袋体を空気注入により膨らませてベッド面に浴槽を形成し介護者・入浴者の負担軽減、介護作業の合理化を図る
		負担軽減 (介護者の負担軽減) (入浴者の負担軽減) / 耐久性・信頼性向上 (装置の安定的作動)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加) (駆動機構の改善)	特許2916749 95.02.14 A61H33/00, 310 赤土製作所 [被引用3回]	病人用ベッド 浴槽上部の昇降可能ベッドに回転可能な背もたれを設け、螺子棒、摺動子、リンク、螺子棒駆動装置、昇降用ベルト等で装置を構成。昇降と背もたれの傾倒を別々に最適に調整。機械を水につけず汚れや故障を防止
		負担軽減 (介護者の負担軽減) / 快適性向上 (不安感の解消) / 合理化 (省力化)	構造の改良 (形状の変更) (構造内部の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (水平動化、水平動装置・用具の付加) (回転化、回転装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加) / 監視・制御システムの改良 (操作ボタン・操作盤の改良)	特許2926315 96.04.04 A61H33/00, 310 伊坂泰治 [被引用2回]	介護用ベッド 間隔を設けた1対の横梁を複数の脚部で支えるベッド架台と、横梁相互間に架設した板状の受具と、受具と床面の間に配置した浴槽と、ベッド架台に取り付け且つ人間を吊った状態で上下動させるリフトとを具備し、受具は横梁相互間の空域に露出し移動容易にする
		負担軽減 (介護者の負担軽減) / 快適性向上 (冷感防止) / 作業性向上 (装置・用具の準備の容易化) / 合理化 (省力化)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (傾斜化、傾斜部の付加)	特公平7-98055 92.06.24 A61H33/00, 310 柏原百合男 [被引用4回]	介護用ベッド 浴槽の上面部に、昇降乃至傾倒自在の入浴台を付設し、入浴台の上に、マットを載置して寝台部とし、さらに、寝台部の後端縁近傍に、被介護者を一時的に載せる補助寝台部を、設けると共に、補助寝台部を、鉛直折畳状態と水平展開自在とに、切り換え自在とする

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (3/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	ベッド兼用式	負担軽減 (介護者の負担軽減) / 作業性向上 (装置・用具の清掃の容易化)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許2913245 93.06.23 A61G7/00 赤土製作所	病人用ベッド 一端をドラムに巻きつけて緊張・弛緩可能にしたベッド保持部材に着脱可能に補強板を設け、下に浴槽を設け、ドラム回転で浴槽内に降ろし、入浴後に巻き上げて通常のベッドとする。補強板を担架として使用可能
		負担軽減 (介護者の負担軽減) / 合理化 (省力化)	構造の改良 (骨格構造の変更) (配置の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許3280654 00.04.07 A61H33/00, 310 トクヤマ	病弱者の介護設備 ベッド下の引出し式可動浴槽に、施蓋されるカバーを枢着し、浴槽底面に自在車輪と排水管を設置し、内部を入浴用主槽と洗髪用副槽に区分し、ベッドの頭側脚台へ組み付けユニット化した病弱者移動用リフターにより病弱者をベッドと浴槽間を吊持移動させる
		快適性向上 (自立入浴支援)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組合せ・連動)	特許3442863 94.06.10 A61G7/00 松浦隆、松浦麗子 [被引用1回]	離脱枠と離脱枠の移動昇降装置を持つ傷病者用ベッド 櫛歯状クッションを持つ台枠と離脱枠を含み、離脱枠は移動昇降装置を持ち、台枠から離脱してベッド外方に用意した車椅子台、便器、浴槽等の上に患者を乗せたまま患者が自主的に移動、入浴、排便
		コスト低減 (構造簡素化)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) / 材料の選択 (材料・素材の変更)	特許2945620 96.03.14 A47C17/04 常磐ボーリング、オアシスコンサルタント、芦野勝邦、瀬谷藤夫 [被引用2回]	介護用ベッド 床板平面保持具を下降し床板ブロックに凹部を形成させ、折り畳まれていた浴槽形成布の端部を順次開き、内部に浴槽を形成する。その後、給湯手段により入浴用の温水を給水し、病人の入浴を行う
		負担軽減 (介護者の負担軽減) / 快適性向上 (不安感の解消)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (水平動化、水平動装置・用具の付加)	特許3001046 97.03.31 A61H33/00, 310 日本メディックス [被引用1回]	担架移乗用レールを備えた入浴用浴槽装置 浴槽内で昇降する担架移乗用レールが水平方向に揺動自在に保持される延長レールを備え、揺動変位位置を変更することにより、高位置では浴槽上縁より外側へ伸び、搬送車側のレールとの間に大きな隙間が形成されない
	担架・ストレッチャー式		構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (傾斜化、傾斜部の付加) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許2805192 95.04.28 A61H33/00, 310 日本メディックス [被引用3回]	担架移乗用レールを備えた入浴用浴槽装置 内壁が傾斜した浴槽内で昇降する担架移乗用レールが先端にローラを設けた延長レールを備え、ローラが内壁に接触しつつ昇降し、移乗の高位置では外側へ伸び、搬送車側のレールとの間に大きな隙間が形成されない
		負担軽減 (介護者の負担軽減) / 使い勝手向上 (操作の簡単・単純化) / コスト低減 (構造簡素化)	可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組合せ・連動) (部材・付属品の付加)	特許2500839 93.02.08 A61G7/00 アンソニー ハメット [被引用2回]	介護装置 患者の寝ているマットレスをリフトによりそのまま浴槽中に下降させる。浴槽は、ウォータノズル・エアノズルを配備。浴槽から排水後、患者を浴槽内で温風によって乾燥。マットレスを浴槽の上方へ戻し、そのまま寝装を整える

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (4/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	担架・ストレッチャー式	快適性向上 (冷感防止)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (水平動化、水平動装置・用具の付加)	実公平7-51050 91.03.18 A61H33/00, 310 三井造船 [被引用14回]	入浴装置 浴槽、側面が開口されたドーム、入浴タンカおよび昇降手段を有したストレッチャーとを備え、ストレッチャーを浴槽へ移動時に入浴タンカがドームドーム内に移動可能で、浴槽内に昇降可能に構成する
		快適性向上 (羞恥心の解消)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組合わせ・連動)	実用新案3074297 00.06.23 A61H33/00, 310 テスコ	介護用入浴設備 入浴用担架を装脱自在に保持し、かつ、その保持された担架と共に浴槽内に上下方向から入り込み可能な浴槽側担架保持手段を有する担架受け台、及び、担架受け台と浴槽とを上下方向に相対移動させる駆動昇降手段とを備える
		作業性向上 (装置・用具の準備の容易化)	構造の改良 (分解組立式) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実用新案3084337 01.04.19 A47K3/06 トキワ工業	担架形浴槽 器枠の四隅に、支持杆を基端で枢支し、器枠長辺の延長側方及び直角下方へ選択的に転向・設定するために、基端に付設した締着具で締着し、器枠に扁平状に折畳み可能防水シートの周縁を被着し、シート下位の器枠対辺間に張架する広幅ベルトを、ベルト両端位に付設した掛金で適宜着脱する
		コスト低減 (構造簡素化) (省エネ・省資源)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (駆動機構の改善) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許2902401 98.07.30 A61H33/00, 310 福本和郎 [被引用2回]	介護用入浴装置 浴槽底部を、頭部側から脚部側へ下向きの傾斜底部に形成し、浴槽内には昇降可能な入浴用担架をリンクアームにより連結。さらに、作動軸を回動させる駆動手段を、浴槽の外側に設け、作動軸の回動に連動して入浴用担架が傾斜底部に添うように下降させる
	椅子・車椅子式	負担軽減 (介護者の負担軽減)	構造の改良 (分解組立式)	実用新案3071936 99.11.18 A61H33/00, 310 鈴木京子	車椅子付風呂 ベッドの背もたれ部分が上に折り曲げ可能に構成され、足台の部分が下に折り曲げ可能に構成され、両脇の安全柵が取りはずし可能に構成されている車椅子兼用ベッドであって、風呂シート取付部を有し介護者の負担軽減が図れる
			構造の改良 (分解組立式) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実用新案3082875 01.06.22 A61H33/00, 310 折田謹吾	省介護型簡易入浴装置 フレーム、仕切枠、床すのこ、防水シート、排水ホース部及びシャワー部を組立て、車椅子に乗ったままの状態が入浴できるよう構成され介護者の負担軽減が図れる
		負担軽減 (介護者の負担軽減) (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (形状の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加) (駆動機構の改善) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組合わせ・連動)	特許2969557 96.10.14 A61H33/00, 310 多摩重起建設	介護用浴槽 介護用部屋の壁に並設した浴槽の1側面上方に立壁部を延出し、この立壁部上方の介護用部屋の壁に浴槽が回動して通過し得る幅径の開口部を形成し、浴槽不使用時には駆動手段により浴槽を回動し開口部より介護用部屋の外の収納域に逆立ち状態にて収納する

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (5/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	椅子・車椅子式	負担軽減 (介護者の負担軽減) (入浴者の負担軽減) / コスト低減 (構造簡素化)	構造の改良 (構造内部の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加)	特許3422005 98.11.16 A61H33/00, 310 真下六郎	車椅子入浴装置 車椅子と伸縮自在の浴槽を組み合わせ、車椅子は椅子部と椅子部を吊り下げて支持する架台部からなり、椅子部下方に浴槽短縮時より大きい幅の間隙を設け、椅子部四囲に浴槽伸長時の浴槽側壁部を収容できる間隙を設ける
		快適性向上 (自立入浴支援)	構造の改良 (形状の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組合せ・連動)	実用新案3069456 99.05.12 A61H33/00, 310 寺本欣一	スロープ誘導帯付浴槽 槽本体の浴槽内底部とその棧道部を周縁壁上端を峠とするスロープ誘導帯として、羊腸の山道の如く S 字状に一体に形成し自立入浴支援を図る
		安全性向上 (脱落防止)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許3159956 98.07.01 A61H33/00, 310 タイガー医療器	分離式車椅子による入浴装置 4つの連結プレートに有し、連結プレートには、2つの円弧状の係合溝が設けられ、両係合溝は入浴時における車椅子の進行方向に開口しており、台車部には、連結プレートの両係合溝に係合する連結ピンが突設されている。
	椅子・車椅子式 / 移動式	負担軽減 (介護者の負担軽減) (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (骨格構造の変更) (折畳式) / 可動化、駆動方法の改良 (水平動化、水平動装置・用具の付加) (傾斜化、傾斜部の付加) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許2628568 92.12.10 A61H33/00, 310 春山満 [被引用 3 回]	介護用バス バスタブと、バスタブを水平状態から床面位置まで揺動可能に支持する支持台と、バスタブの揺動を任意の位置で固定する揺動固定手段と、前後にスライド自在に取り付けられて出し入れ自在に収容されるチェアとからなる
		負担軽減 (介護者の負担軽減) / 快適性向上 (不安感の解消)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (水平動化、水平動装置・用具の付加) (傾斜化、傾斜部の付加) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許2628567 92.06.22 A61H33/00, 310 春山満 [被引用 4 回]	介護用バス バスタブと、バスタブをほぼ水平状態から床面位置まで揺動可能に支持台車と、バスタブの揺動を床面に近接する位置のときに固定する揺動固定手段と、傾いた状態で固定されたバスタブに出し入れ自在に収容されるチェアとからなる
	昇降式	負担軽減 (介護者の負担軽減)	構造の改良 (形状の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特公平8-17749 91.03.14 A47K3/022 特許開発 [被引用 1 回]	病人用浴槽 排水口に便器を併設して排便できるようにし、排水を利用して排便処理ができるようにし介護者の負担軽減を図る
		負担軽減 (介護者の負担軽減) / 快適性向上 (不安感の解消)	可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組合せ・連動)	特許2750674 95.06.27 A61H33/00, 310 ホーリッチ建設 [被引用 2 回]	介護用浴室 床と浴槽とを近接した状態で分離し、浴槽駆動部とは独立に作動可能な昇降駆動部を設け、浴槽駆動部と昇降駆動部に独立的に駆動信号を送り、少なくとも、床の上面と浴槽上縁面と昇降床上面とを同じ高さに設定して平坦な床面を形成可能とする制御部を設ける

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (6/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	昇降式	負担軽減 (介護者の負担軽減) / 快適性向上 (不安感の解消)	可動化、駆動方法の改良 (水平動化、水平動装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組合せ・連動)	特許2720273 93.06.08 A61H33/00, 310 コトブキシステム、白寿会	入浴介護方法 天井に配備したレールに走行台車を移動可能に取り付ける。この走行台車から保護シートを吊り下げ、患者を保護シートに載せたまま洗い台、座浴槽、拭き台を順に移動して入浴できるようにし介護者の負担軽減、入浴者の不安感の解消を図る
		快適性向上 (自立入浴支援)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許3286910 98.08.08 A47K3/12 荒川庄一 [被引用 2 回]	水槽の昇降式二重底床装置 浴槽の底面に穴付の底板を昇降可能に設け、底板と浴槽側壁の間に底板の昇降動作ガイドレール及び滑車を設置。底板の四隅角端部にワイヤーロープを連結し、このワイヤーロープを正逆転可能に巻き取るモータを浴室天井部に設置し、浴槽の近傍にモータの操作スイッチを取り付ける
		快適性向上 (自立入浴支援) / 安全性向上 (つまづき・転倒防止)	構造の改良 (形状の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許2627859 93.07.19 A61H33/00, 310 ステンレス技研、四国ヤエス [被引用 1 回]	浴槽装置 入退浴する側壁内側に段部と手摺りを、その他の側壁には手摺りを設け、浴槽の側部分の車椅子浴部に水圧シリンダを埋設し、水圧シリンダのプランジャ上端には上下動する昇降台を設け、昇降台に設けた保護フレームには車椅子より一般浴部へ移動するための開閉可能なバーフレームを設ける
		作業性向上 (装置・用具の運搬の容易化) (装置・用具の清掃の容易化)	構造の改良 (骨格構造の変更) (分解組立式)	実用新案2599350 93.10.27 A61H33/00, 310 宮川功	浴槽装置 浴槽と上下動装置とその上下動棒に連結部材を介して着脱可能、かつ半開閉可能に取り付けた浴槽の中蓋から構成する
		ユニバーサル化 (健常者との共用性向上) / コスト低減 (構造簡素化)	構造の改良 (骨格構造の変更)	特許3410054 99.09.20 E04H1/02 オフィス オオイ	入浴介護装置付き住宅 天井裏の上方の梁に取付けた吊り具でレールを吊下げ、浴室となるユニットバスの天井を、一対の天井パネルの間にレールを介在して形成し、レールに連結した接合具に上枠材の切欠部の両側部分を固定する
		ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化) / コスト低減 (構造簡素化)	可動化、駆動方法の改良 (水平動化、水平動装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許2929085 96.09.12 A61H33/00, 310 松井敏郎 [被引用 1 回]	家庭用簡易入浴装置 上下伸縮するよう配置され、入浴者の載置部を上面に備えたエアバッグ、エアコンプレッサ、切換えスイッチ部、移動ガイドなどからなり従来設備への適用容易化、構造簡素化を図る
		耐久性・信頼性向上 (装置の安定的作動)	可動化、駆動方法の改良 (駆動機構の改善)	実用新案3071177 00.02.21 A61H33/00, 310 鶴山一好	シリンダー装置及びこれを用いた昇降装置付浴槽 水圧シリンダーを挟んで平行に油圧式の同期シリンダーを配置。水圧シリンダーのピストンロッドと同期シリンダーのピストンロッドとを連結杆をもって連結。同期シリンダーの夫々と油圧式の出カシリンダーの夫々とをパイプをもって接続
	扉式	負担軽減 (介護者の負担軽減)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実用新案3059758 98.12.10 A61H33/00, 310 地域総合設計	介護用浴槽 浴室に設置する浴槽において、浴槽の三方を開放するか、あるいは四周を開放して設置し介護者の負担軽減を図る

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (7/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	屏式	負担軽減 (介護者の負担軽減) / コスト低減 (構造簡素化)	構造の改良 (形状の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許2974298 97.06.27 A61H33/00, 310 大矢千代子	寝たきり老人等用入浴設備 一辺側壁部を煽り方式の開閉壁部とした専用バスユニット、キャスター付きのベッドフレームに位置可変の把柄を設けた専用ベッドユニット、専用ベッドユニットを専用バスユニット内に搬入して閉鎖部の完全止水封鎖手段及びクランプ装置とからなる
		負担軽減 (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加)	特許3450314 01.10.04 A61H33/00, 310 住野英生	入浴装置 浴槽の側壁の一部が上下に昇降自在に設けられ、洗い場における側壁に隣接する部分が上下に昇降自在に設けられ、昇降壁が下降し昇降床が上昇して、昇降壁上面と昇降床上面が同一レベルになる
			可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (駆動機構の改善) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許3069059 97.04.16 A47K3/02 大成建設	浴槽 浴槽の出入り部の側壁に、下側が窄まった等脚台形状の切欠部を設ける。この切欠部の切欠端面全体に溝を設ける。切欠部の溝に嵌合する突起を有する閉塞部材を装着する。この閉塞部材で切欠部を開閉する
		作業性向上 (装置・用具の清掃の容易化) / コスト低減 (メンテナンス費用低減) (省エネ・省資源)	構造の改良 (構造内部の変更)	特許3023498 95.09.01 A61H33/00, 310 サン グロウ [被引用 2 回]	浴槽 扉を一枚板状に形成し、扉の縦辺の一側端に円筒形状の回転部を一体成形し、回転部の下端に突起を設け、突起を浴槽本体の回転部収容凹所の底に設けた凹部に嵌合させ、回転部の上端に穿設された軸挿入孔に固定プレートの軸棒を挿入させる
		医療・保健効果の増大 (保健・美容効果の向上) / コスト低減 (省エネ・省資源)	設備・部材の付加 (設備・装置の組合わせ・連動)	実用新案3067793 99.09.17 A61H33/00, 310 ユーフレックス [被引用 1 回]	浴槽 温水を貯留タンクに揚水する揚水機能と浴槽内に噴水流を発生させる噴水流発生機能とを有する吸排水手段を設ける
		コスト低減 (設置工事費の低減)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実用新案3075906 00.08.28 A61H33/00, 310 佐藤昭博	浴槽用ドア装置 浴槽側壁の開口補強枠と、開口補強枠に外嵌し浴槽側壁に接着する凹形枠体と、凹形枠体の正面開口部を閉止する片開きドアと、片開きドア閉止時に片開きドア正面に形成された突条に密接するシーリング材とから成る
	組立・折畳式	負担軽減 (介護者の負担軽減)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 材料の選択 (材料・素材の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許3444676 94.12.14 A47K3/06 レックス工業、酒井友治	入浴介護用浴槽 浴槽側壁・底部を形成する膜状体とその支持手段を具備し、膜状体が非透水透湿性布帛の上層と、非透水性布帛の下層と、上層下層間に設けられた通気性布帛の中間層を積層した布帛より成り、中間層に通気口を有する
			設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実用新案3085630 01.06.27 A47K3/06 渥美和也	浴槽 気密シートで空気層を作り、大きくて軽い浴槽をつくる。空気層は気密シートの組み方で、形・大きさ・深さなどが調整可能で、折りたたみやすい。また、入浴時に自由に形が変形する

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (8/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	組立・折畳式	負担軽減(介護者の負担軽減)(入浴者の負担軽減)	構造の改良(骨格構造の変更)／材料の選択(材料・素材の変更)／設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特許2949682 95.12.28 A47K3/062 ブルボン電子	組立式風呂 横長箱形に構成され長手方向の一辺が開放された防水シートと、防水シートの起立された長手辺の外側にセットされその両端に連結部が設けられた枠板と、防水シートの開放された長手方向の一辺に枠板と対向位置する長手枠板及びその両端に短辺枠板が設けられ、さらに連結金具が設けられた枠体とからなる
		負担軽減(介護者の負担軽減)／作業性向上(装置・用具の運搬の容易化)	構造の改良(形状の変更)／設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	実用新案3092106 02.07.19 A61H33/00, 310 東和商事	移動式簡易バス 首だけ出して大人の全身が入れる大きさを有し、水の漏出を防止するゴム等の素材で構成した寝袋形本体の長手方向中央に、開閉自在のチャックを設け、本体の上端、下端に送水ホース、排水ホースを夫々接続し、排水ホースに開閉栓を設ける
		負担軽減(介護者の負担軽減)／作業性向上(装置・用具の運搬の容易化)／コスト低減(構造簡素化)	構造の改良(骨格構造の変更)／設備・部材の付加(設備・装置の組合わせ・運動)	特許2854558 96.06.07 A47K3/062 下村修一郎	入浴用器具 浴槽と、浴槽を外側周囲より支持する組立及び分解可能なフレームとを有し、浴槽に空気室を備え、空気室に空気を充填或いは抜脱する事によって、浴槽が膨張或いは収縮する入浴用器具において、フレームにエアポンプ装置を備える
		負担軽減(介護者の負担軽減)／合理化(省力化)／コスト低減(構造簡素化)	構造の改良(骨格構造の変更)／設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特許3116116 97.12.03 A47K3/06 モルテックス	組み立て式浴槽 浴槽の前がわ壁が洗髪用槽に着脱自在に取付けられ、浴槽の後側壁が後側壁取付部材に着脱自在に取付けられ、浴槽構成シートの左右壁が板状部材に着脱自在に取付けられている
		快適性向上(不安感の解消)／合理化(省力化)	構造の改良(形状の変更)	実用新案3065084 99.06.21 A61H33/00, 310 益子芳紀 [被引用1回]	介護用浴槽 箱型の浴槽本体の一側壁を、外側に倒した時には、その内面が浴槽本体の底部上面と同一水平レベルとなり得るように、直立させた時には、中に入れた温水が漏れないように、倒立自在に構成し、浴槽本体の他側壁の高い部位に温水導入手段を、低い部位に排水手段を、それぞれ配設した介護用浴槽
		作業性向上(装置・用具の準備の容易化)	設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	実用新案3081603 01.05.08 A47K3/06 エスケイ商事	分割かつ組み立て可能な入浴介護用の移動浴槽装置 浴槽を長手方向に前後二分割し、各分割面にフランジを形成し、かつ各フランジ面に突当て補強フランジを一体化する。一方に位置決め係合穴部、他方に位置決め係合ピン突起部を形成し、前部浴槽の前方左右上面部にフックを設け、後部浴槽の後端左右上部に挿着穴を形成する
		作業性向上(装置・用具の準備の容易化)(装置・用具の運搬の容易化)	構造の改良(骨格構造の変更)	特許2719760 95.02.09 A47K3/06 久野英祐 [被引用2回]	組立て式簡易浴槽 底板の周枠の内側に沿って側板を立設した浴槽外郭内に、防水性シート材の浴槽体を内張り状に装着し、浴槽体の折曲片を、浴槽外郭の外側に折曲するとともに、その外側に上部枠を籠状に嵌着して4枚の側板が外側に開いて倒れないようにする

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (9/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	組立・折畳式	合理化 (効率化)	構造の改良 (骨格構造の変更)	実用新案3064467 99.06.01 A61H33/00, 310 米田敏雄	介護用携帯型組立簡易浴槽 平板状の硬質基体を底面板部分と複数の側面板部分に分割し、この硬質基体を柔軟性のあるシートで上下からサンドイッチ状に挟んで接着して平板状態とし、浴槽組立時には、平板状態から前後左右を折り曲げて四隅を固定部材により固定して浴槽形状にする
		合理化 (省力化)	材料の選択 (材料・素材の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実用新案3070459 99.10.22 A61H33/00, 310 アザックス	折りたたみ式風呂 折り曲げ自由で保温にすぐれた部材で、カランとなる部材で出来た全体の枠部分を立体的に形状を維持出来るようにし、枠部分の部材で出来たカバーを設けて、寝室などで使用が出来き省力化が図れる
		コスト低減 (省エネ・省資源)	構造の改良 (骨格構造の変更)	特許3434783 00.05.17 A61H33/00, 310 植本千稔	風呂装置 浴槽体と、膨張萎縮自在とされ内側袋面の表面に多数の突起を設けた密閉袋状形態の膨縮体と、膨縮体の袋内空間に温熱空気を供給する手段と、膨縮体の内側袋面側に浴湯を供給する手段を備え、少量の浴湯で入浴
	移動式	負担軽減 (介護者の負担軽減)	構造の改良 (骨格構造の変更) (分解組立式)	実用新案3084800 01.09.19 A61H33/00, 310 トキワ工業	可搬形浴槽 器枠の長辺枠の一端に揺動操作装置を装着して装置出力側と長辺枠とを貫通して支軸を軸通し、同装置を操作して支脚をほぼ垂直下位と水平位との間に定設可能とし、短辺枠の一端にハンドルを装架し、器枠には折畳み可能な防水シート周辺を着脱するため、器枠下側に設けた凸片状の掛合板に掛合する鈎板をシート周縁付近に設ける
	移動入浴車	負担軽減 (介護者の負担軽減) (入浴者の負担軽減) / 合理化 (効率化)	構造の改良 (形状の変更) (配置の変更) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組合わせ・連動)	特許3202371 92.11.20 A61H33/00, 310 小西聡 [被引用 1 回]	移動入浴車 車体に架装した浴室内に設置した浴槽に、その蓋を兼ねる流し台を付属させる。入浴者は、浴槽上に載せた流し台の上で体を前洗いした後、流し台を取り除いて、浴槽に入れる。浴室の床面には、浴槽を左右又は前後方向に移動させる為のレールを設置
		耐久性・信頼性向上 (装置の強度向上)	材料の選択 (材料・素材の変更)	実用新案3072479 00.04.13 A61H33/00, 310 太伸車輛	移動式浴槽搭載温泉水供給自動車 貯湯槽が穴開きの仕切板で多区分に仕切られ、蓋および逆止弁付き温泉水汲込口、電熱式加温ヒーター、温度制御器、槽内循環ポンプを有す、移動式浴槽搭載温泉水供給自動車
	一般浴槽	負担軽減 (介護者の負担軽減)	構造の改良 (形状の変更)	特許3302659 99.08.19 A47K3/02 日比野武司	浴槽 洗い場側に位置させて設置する浴槽壁の幅方向中間部位をその上端部に亘って外向きに膨出させた膨出部の内側に腰掛け可能な段部を設け、浴槽壁の上端部外周側に沿って鍔部を設け、浴槽壁の洗い場側を覆うパネルを設けてある浴槽。介護人が、段部に足や腰を載せ易くする

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (10/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	一般浴槽	負担軽減 (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (構造内部の変更) (配置の変更)	特許3481169 99.09.13 E04H1/12, 301 ヤマハリビングテック	システムバスユニット ミラーを壁パネルに傾斜して取り付け、バスタブの洗い場側の側壁にカウンター端部に連続する状態で凹部を形成し、洗い場のミラーの傾斜方向における幅を広くする。洗い場を広く使用でき、バスタブへの出入り容易
		負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 安全性向上 (つまずき・転倒防止)	構造の改良 (形状の変更) (配置の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許2912550 94.07.26 A47K3/02 ナショナル住宅産業	浴槽装置 洗い場浴槽壁が他の浴槽壁と交わるコーナー部に、台状部を設けるとともに、近傍に、着座可能しかも着座者が洗い場浴槽壁をこえて足を洗い場と浴槽との間で移動させる着座部を形成。一旦、着座してから入退浴でき、安全性を高める
		負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 衛生管理の徹底 (衛生維持)	薬剤の利用 (薬剤の使用)	特許3434205 98.06.12 C02F1/50, 510 四国化成工業	オープン入浴水の衛生管理法 浴湯に塩素化イソシアヌル酸系化合物を有効成分とする固形薬剤を接触させ、腹膜透析患者あるいは外傷のある者が安心して入浴できるように、オープン入浴に使用される浴湯を衛生的に保つ
		快適性向上 (冷感防止)	設備・部材の付加 (設備・装置の組合わせ・連動)	特許3446623 98.09.10 A47K3/00 トヨタ自動車 [被引用3回]	バスシステム バスタブと、温かいエアが封入された多数の温泡を供給する温泡バスユニットによって構成され、入浴者の体に対する保温性を良好に維持しつつ充分な節水効果が得られる
		作業性向上 (装置・用具の運搬の容易化) (装置・用具の収納の容易化)	構造の改良 (サイズの変更) (分解組立式) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許3066520 95.02.16 A61H33/00, 310 デベロテクノ	複合型浴槽 浴槽と洗髪槽とが分離可能に組みつけられた複合型浴槽。良好な使用感、両槽の連結部間における防水性、両槽の簡易な組立分解性、浴槽に対する洗髪槽の組付安定性、両槽にわたる連結構造の簡潔化など
		作業性向上 (装置・用具の清掃の容易化) / 洗浄性向上 (洗浄度・洗浄効率向上)	設備・部材の付加 (設備・装置の組合わせ・連動) / 監視・制御システムの改良 (センサーの設置)	実用新案3088400 02.03.06 A47K3/00 小松省二	自動洗浄気泡浴槽 浴槽本体内の各側面に配置された気泡噴出口の先端を、多孔形状とし、各ポンプと多機能バルブによって噴射口に四つの機能を持たせ、センサー付制御装置によって機能を制御。身体を自動的に洗浄及び乾燥できる全自動身体及び浴槽洗浄気泡浴槽
		ユニバーサル化 (健常者との共用性向上) / コスト低減 (設置工事費の低減)	可動化、駆動方法の改良 (水平動化、水平動装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許3310112 94.06.24 E04H1/12, 301 大和ハウス工業 [被引用3回]	配置可変2方向介護ユニットバス 浴槽および浴槽隣接カウンタを各々独立した部品として組み立てる防水パンタイプのユニットバスを基本とし、健常者用と、2方向介護が可能な要介護者用とに容易に仕様変更できる

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (11/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	一般浴槽	ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	構造の改良 (形状の変更)	実用新案2526936 93.09.09 A47K3/02 大同ほくさん [被引用1回]	入浴用移乗台付き浴室 浴槽と壁面によるコーナ箇所、浴槽幅上縁部と同高位で水平状態となる移乗腰掛板を折畳みステイにより支持し、これに一旦座って入湯する。折り畳むと垂下状態となり、スペースを有効利用
			構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加)	特許3057158 99.02.24 A61H33/00, 310 ヤマハリビングテック	浴槽及びこれを用いた浴室ユニット 浴槽本体に隣設されたエプロン部が本体と相対回転可能に設けられ、倒伏した状態で洗い場領域を形成するとともに、洗い場形成状態で上下方向に起立した堰を形成する防水片を備える。コンパクトに設置可能
			設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実用新案2526935 93.09.09 A47K3/02 大同ほくさん	入浴用移乗台付き浴室 浴槽の側縁部に開閉自在に枢着した座兼エプロン板を水平とし折畳脚杆を洗い場に立置すると身障者等が容易に入湯でき、折畳脚杆を畳んで座兼エプロン板を垂下状態とすると洗い場のスペースを完全利用できる
		安全性向上 (その他の危険回避)	構造の改良 (形状の変更)	実用新案2560317 93.09.09 A47K3/02 大同ほくさん [被引用1回]	浴槽 浴槽底部から外への突出壁で部分的な凹所を形成し、追い焚き循環金具等の取付部材が凹所内に突出し、凹所の開放面が通水性を有する蓋体で覆われ、取付部材の周囲に液溜まり空間が残存。邪魔にならず怪我を防止
			洗浄流体の改良 (流体のサイズの変更) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組合わせ・連動) / 監視・制御システムの改良 (トータルシステムの変更)	特許3215632 96.07.26 A47K3/00 サンウエーブ工業	風呂装置 浴槽の吸込口と吐出口とを連通接続する浴槽水の循環水路にジェット噴流ポンプと泡発生装置とを設けてなる風呂装置において、温度情報に基づき、該制御回路が噴流強度と泡量を調整制御する風呂装置
	医療用浴槽	医療・保健効果の増大 (保健・美容効果の向上)	設備・部材の付加 (設備・装置の組合わせ・連動) / 監視・制御システムの改良 (センサーの設置) (トータルシステムの変更)	特許2594217 93.07.21 A61H33/00, 310 大同ほくさん [被引用2回]	心機能計測用浴槽を用いた入浴装置 入浴者の心電信号を湯を介してセンサで受け、心機能計測回路部で基準値と比較し、ジェットバス装置等の強弱等を制御可能として、被験者の体調に即応したジェット水流等の刺激を与える
			負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 使い勝手向上 (手元での操作可能) / 医療・保健効果の増大 (保健・美容効果の向上)	特公平6-38823 92.04.22 A61H23/00, 310 成城管財	ジェット風呂 浴槽の両縁に水平な手摺パイプを沿設し、手摺パイプ間にアームを摺動自在に架設し、アームにジェット水流の吹き出しノズルを上下動自在に支承。入浴者が姿勢を変えることなく、身体の患部に当てることができ、手元でジェット水流の圧力を調節

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (12/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴装置	その他	快適性向上 (冷感防止) / 医療・保健効果の増大 (保健・美容効果の向上)	構造の改良 (構造内部の変更) / 薬剤の利用 (薬剤の使用)	特許2772782 95.12.19 A61H33/06 小峰進二 [被引用1回]	介護用風呂兼サウナ装置 人を寝たままで運び入れ、ローラ部に載せると、複数の噴射穴を適宜間隔を置いて穴設した上部・下部・側方の温湯噴射管から温湯が噴射され、熱風が風呂兼サウナ室に供給され内部を暖めるようになっている
シャワー入浴装置	ベッド兼用式	負担軽減 (介護者の負担軽減)	構造の改良 (構造内部の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (水平動化、水平動装置・用具の付加)	特許2980846 96.07.22 A61H33/00, 310 鈴木徳明 [被引用1回]	シャワー付き介護ベッド フレーム枠内にマットレスと上部にシャワー、下部に浴槽を配置し、歯車とワイヤーにより機械的に移動可能にした介護用ベッドで、付添人の労力を軽減してシャワー浴を可能にした装置
		コスト低減 (構造簡素化)	構造の改良 (構造内部の変更) (配置の変更) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組合わせ・連動)	特許3441414 99.11.26 A61H33/00, 310 田中設備工業	浴槽兼用介護用ベッド 浴槽内に水の注入・排出で拡大・縮小する上部・下部ウオーターマットを配置し、浴槽下方に水を注入・排出する袋と加熱器とポンプを設け、袋とウオーターマットと浴槽内を水が循環可能に配管。昇降構造を簡単化
	担架・ストレッチャー式	負担軽減 (介護者の負担軽減)	構造の改良 (構造内部の変更)	実用新案2598643 92.11.09 A61H33/00, 310 ジェミック [被引用1回]	介護入浴装置 中空・函型の基体にシャワーと受水槽を設け、ノズル・フレームを介して入浴者の体型線に副ってシャワー・ノズルを支持・配設したもので、寝たきり老人・長期療養患者・身体障害者などが簡便且つ安全に入浴できる
		負担軽減 (介護者の負担軽減) / コスト低減 (構造簡素化)	構造の改良 (形状の変更) (配置の変更)	特許3118539 96.01.16 A61H33/00, 310 アルボ、北村輝夫 [被引用2回]	身体洗浄装置 箱状の收容槽前部にドアを設け、ドア上部を收容槽から前方に突出させて患者の頭部が露出する窓孔を設け、收容槽及びドアに洗浄水ノズルを設ける。頭部洗浄が容易で、患者の首部周囲の密閉構造が簡素
		使い勝手向上 (操作の簡単・単純化) / 耐久性・信頼性向上 (装置の強度向上)	構造の改良 (形状の変更) (配置の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (水平動化、水平動装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許3125129 95.06.22 A61H33/00, 310 アルボ、北村輝夫	患者の洗浄装置 槽上面に通水性マットを張り、患者の頭部を露出させる窓を有するカバーを設け、カバーを回転させて槽に出没可能に嵌合させ、下部ノズルと上部ノズルを設け、槽に車輪を設ける。カバー開閉や患者の搬入・搬出が容易
		合理化 (効率化) / 水密性向上 (水漏れ防止など)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許3213840 97.10.21 A61H33/00, 310 アルボ、北村輝夫	シャワー洗浄装置の介護窓 本体側壁に介護者の手が挿入可能な窓孔をあけ、窓孔内側の周縁部に係止ピンを所定の間隔で設け、窓孔を閉塞するシート部材の周縁部に無端状の弾性体を設け、弾性体を緊張して係止ピンに係止。窓孔の過度の開口を防止
		コスト低減 (構造簡素化)	構造の改良 (構造内部の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許3125139 97.10.13 A61H33/00, 310 アルボ、北村輝夫 [被引用6回]	患者の洗浄装置 枠に通水孔を有するシートを張ったストレッチャーを細長い容器状の本体に着脱可能に嵌合させ、頭部を露出させるカバーを回転可能に設け、本体とカバーにノズルを設け、本体下部に車輪を設ける。簡素で軽量

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (13/27)

技術要素Ⅰ	技術要素Ⅱ	課題Ⅰ (課題Ⅱ)	解決手段Ⅰ (解決手段Ⅱ)	特許番号 出願日 主IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
シャワー入浴装置	椅子・車椅子式	快適性向上（不安感の解消）	構造の改良（形状の変更）（配置の変更）	特許3324999 99.04.08 A61H33/00, 310 ウイングケア	シャワーバス 車椅子に載せた入浴者を包囲するケースと、内部に車椅子を固定する構造になっているシャワー入浴装置で、上部に入浴者の頭部が露出する窓孔があり、リラクセスしてシャワー浴ができる
		快適性向上（冷感防止）（待ち時間の短縮）／コスト低減（構造簡素化）	構造の改良（形状の変更）（骨格構造の変更）／材料の選択（材料・素材の変更）	特許3314166 95.02.16 A61H33/00, 310 キャノンNTC [被引用8回]	身体洗浄装置 空気入り軟質性シートからなる箱状収容槽の前面壁を開閉可能とし、上面壁に頭部が露出する窓孔を設け、給湯装置に接続された導水管を収容槽内に配管し、収容槽内に向かって開口するノズルを設ける
		洗浄性向上（手の届かないところの洗浄）	構造の改良（骨格構造の変更）	実用新案3067564 99.09.21 A61H33/00, 310 平野鉄工所 [被引用1回]	シャワー施用椅子 座板と背あて部からなる椅子に多数のシャワーノズルを有して、肛門とその周辺も洗浄可能のようにシャワーを配置しているもので、要介護者のシャワー用椅子
	椅子・車椅子式／扉式	コスト低減（構造簡素化）	構造の改良（配置の変更）	特許3223316 97.06.16 A61H33/00, 310 アルボ、北村輝夫	身体洗浄装置 底面が開口した倒立箱状の本体に車椅子用ドアを設け、内壁と外壁の二重壁構造とし、内壁下端に内方に向かう湾曲部を設け、内面に洗浄水ノズルを設ける。剛性低下を防止しながら構造が簡素。廃湯の跳ね返りを防止
	移動式	負担軽減（介護者の負担軽減）	設備・部材の付加（設備・装置の組合わせ・連動）	実用新案3080523 01.03.22 A61H33/00, 310 平野鉄工所、樋浦正義、三石忠彦、平野美恵子	シャワーユニット 移動可能な台車上に固定されているシャワーユニットで、カーテンレールで脱衣スペースも形成され、シャワーヘッドと温風供給器も備えており、被介護者が気軽にシャワーを利用することができる
シャワー入浴装置	その他	安全性向上（その他の危険回避）	設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許3116037 98.12.28 A61H33/00, 310 ツインバード工業	介護用シャワー装置 上方に開口部を形成した貯水部と、貯水部の水を加熱するヒータと、開口部を閉蓋する蓋体と、蓋体の内側に設けられて手を貯水部に入れないための保護体を設け、保護体に給水孔を形成。ヒータに手が触れない
付帯設備・付属品	シャワー入浴装置／担架・ストレッチャー式／椅子・車椅子式	コスト低減（設置工事費の低減）／制御性向上（制御精度の向上）	設備・部材の付加（設備・装置の組合わせ・連動）（部材・付属品の付加）	特許3094123 97.04.14 A61H33/00, 310 アルボ、北村輝夫 [被引用2回]	身体洗浄用給湯装置及び身体洗浄装置 供給源側から送られる水と湯をポンプで別個に昇圧した後、所定の圧力に減圧し、これらを所定の比率で混合させることにより、常に安定した温度の湯を得て、収容室の内壁に点在させた多数のノズルに供給
入浴補助装置・用具	ベッド	負担軽減（介護者の負担軽減）（入浴者の負担軽減）	構造の改良（折畳式）／設備・部材の付加（部材・付属品の付加）	特許2950506 98.04.14 A61G7/05 林三鶴	人を寝かせたままの状態で敷き寝具を取り替えるベッド 患者及び介護者にさしたる負担を掛けることなく、人を寝かせたままの状態敷き寝具を容易に替えられるベッド。軸が回転して敷き寝具を巻き取りながら、取り替え用敷き寝具が巻き戻される

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (14/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	ベッド	耐久性・信頼性向上 (装置の安定的作動)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 材料の選択 (材料・素材の変更)	特許3128240 92.04.15 A61G7/00 ヒル ロム	病院用ベッドの遮蔽材 ベッドフレームを基台上に搭載するための機構と、ベッドフレーム上に搭載される座席パネルと頭部パネルを有する患者支持パネルと、ベッドフレームを上昇・下降させ、頭部パネルを駆動させる機構と、頭部パネルと座席パネル間の接合部を覆う可撓性の水分を透さない薄板を有する病院ベッド
	ベッド / 椅子・車椅子	負担軽減 (介護者の負担軽減)	構造の改良 (分解組立式)	実用新案3075497 00.03.02 A61G7/02 弥生製作所	多機能介護ベッド 寝たきり老人を健常者と同じ様に、食事、排便・排尿、入浴させることができるベッド。1台のベッドを3分割し、入浴用車椅子にもなるようにする
	担架・ストレッチャー	負担軽減 (介護者の負担軽減)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 材料の選択 (材料・素材の変更)	実用新案3090928 02.06.17 A61H33/00, 310 大沢昭美、大沢春江	軽量防水シート使用の簡易移動かご 主に足の不自由な人の運搬、入浴介助を目的とした簡易かつ軽量の器具を提供する。簡易移動かごは、軽量防水シートを使用し、直方体であり、底面と側面に水抜き穴を開け、側面2ヶ所はファスナー止めを使用したもの
			可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加)	特許3433313 00.06.26 A61G7/00 酒井隆利	床ずれ防止及び入浴用ベット ベッド上部にフレームと回転シャフトを設けモーターを連結。フレーム・シャフト間に固定ベルトと可動ベルトを掛け、可動ベルトはシャフトに巻取り高さ調整可能とし、巻戻しでベルト中間部が下降し寝たまま浴槽に入る
		負担軽減 (介護者の負担軽減) (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (傾斜化、傾斜部の付加) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組合わせ・連動)	特許3150311 99.03.12 A61H33/00, 310 山下藤吉	入浴装置 人を支持具に寝かせた状態のままで、ベッドと浴槽との間の移動、及び浴槽内での身体の保持を行う。身体支持具は、リンク機構の昇降に連動して屈曲・延び変形し、上昇位置では扁平状に状態になり、下降位置では屈曲した状態になる。身体が不自由な人が入浴するに際して、介護者の負担と入浴者の気苦労を軽減すると共に、入浴者が浴槽内で安全な姿勢を保持できるようにする
		負担軽減 (介護者の負担軽減) / 快適性向上 (不安感の解消)	構造の改良 (構造内部の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (水平動化、水平動装置・用具の付加)	特許2552777 91.06.29 A61H33/00, 310 ミナギ技研	老人等の身辺介護装置 並置したベッドと浴槽の上をキャリア側、下をリターン側が通る無端コンベアのテンションを変えて載置部をベッドに載せ浴槽に昇降させる機構を設け、載置部の往復駆動手段を設ける。被介護者の移動容易
		使い勝手向上 (操作の簡単・単純化)	構造の改良 (構造内部の変更)	実公平6-3576 91.02.06 A61G7/10 デベロテクノ [被引用2回]	入浴用の担架ネット巻き取り機構 運搬枠内に担架ネットを配置し、その前縁を連結管に固定し、後縁に連結した作動綱を後部連結管から把手管内に挿入させ、これをハンドル操作により牽引、弛緩することにより、担架ネットを運搬枠に対して昇降するようにした担架ネット巻き取り機構

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (15/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	椅子・車椅子	負担軽減 (介護者の負担軽減)	構造の改良 (骨格構造の変更) (分解組立式)	特許3034245 99.01.29 A61G5/00, 509 川村俊夫	車椅子用の座席ユニット及び車椅子 利用者が腰掛ける車椅子の座席部として設けられると共に、昇降装置で昇降可能に設けられている。被介護者を小さな労力で好適且つ容易に移動でき、介護人の負担を軽減する
			構造の改良 (構造内部の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加)	実用新案3083173 01.07.05 A61G5/00, 507 中村鉄男	介護風呂用回転イス 介護を必要とする老人等を安全簡単に風呂に入れることを補助するための回転イスで、浴槽の縁に跨がらせて掛止させ回転支持部を中心に回転する座部と高さ調節可能な脚部とからなる
			構造の改良 (構造内部の変更) / 材料の選択 (材料・素材の変更)	特許3051383 98.12.11 A61G5/00, 507 川村俊夫	車椅子用の座席ユニット 利用者が腰掛ける車椅子の座席部として設けられると共に、車椅子用の車台ユニットからからの分離が可能。介護者の移しかえ作業が容易
		負担軽減 (介護者の負担軽減)	可動化、駆動方法の改良 (駆動機構の改善)	実用新案3074195 00.06.20 A61G5/02, 506 西川正明	座席部の垂直・水平移動可能車椅子 身体不自由者を容易に車椅子に乗ったままの状態で入浴が出来、又、身体不自由者を容易に車椅子に乗せる (又は降す) ことが出来る車椅子。車椅子車台、シートを取付けてある移動台車、移動台車を動かす駆動装置からなる
		負担軽減 (介護者の負担軽減) (入浴者の負担軽減)	可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (水平動化、水平動装置・用具の付加)	特許3474094 98.01.26 A61G5/02, 506 タカノ	介護装置 歩行困難な者が入浴やトイレに行く座体搬送装置で、入浴用腰掛けの基台上に載置された便座形状の座体を基台上から持ち上げての座体の搬送、および搬送してきた座体の基台上への載置を腰掛けた状態のまま行う
			可動化、駆動方法の改良 (傾斜化、傾斜部の付加)	特許3474093 98.01.26 A61G5/02, 510 タカノ	リクライニング式入浴椅子 後脚下端部が後退するよう後脚を回転させると椅子本体は背凭れおよび座部の双方が後方に傾いて仰向けになり、この姿勢をストップ機構で固定して、腰掛けていた被介護者はそのままの姿勢で椅子と一緒に入浴
		負担軽減 (介護者の負担軽減) / 快適性向上 (冷感防止) / コスト低減 (省エネ・省資源)	構造の改良 (骨格構造の変更)	特許3424169 00.04.20 A61H33/00, 310 畠義則	シャワー用車椅子 下フレーム前部に足置台を出入自在に設けて足浴器を載置自在とし、上フレーム後部に上向きに設ける支柱に貯湯器及び洗髪器を装着自在とし、上フレーム上の座板上面へ臀部部分と腿部分を切除する腰浴器を載置自在とする
		負担軽減 (介護者の負担軽減) / コスト低減 (省エネ・省資源)	構造の改良 (骨格構造の変更)	特許3314289 94.01.17 A61H33/00, 310 伴一 [被引用2回]	座高可変型入浴車 座席及び背凭れ等からなる上部構造とキャスター及び台車等からなる下部構造との間にシザーリフトを構成する入浴車において、滑車機構と高圧ガススプリングを設置。座席シートの高さを自在に変えられる車椅子を利用し労役を軽減する

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (16/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	椅子・車椅子	負担軽減 (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 材料の選択 (材料・素材の変更)	特許3411692 94.10.25 A61H33/00, 310 ミクニ	入浴介護装置用椅子 主枠に揺動枠と把手を設け、調節手段で揺動枠の高さを調節。伸ばした際に床と接触して主枠を支持する折畳枠を設ける。吊り下げられた人を圧迫せず、腕が自由に使い、短い浴槽や浅い浴槽に対応
		負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 衛生管理の徹底 (衛生維持)	構造の改良 (分解組立式)	実用新案3087020 01.06.21 A61G5/00, 507 飯尾敬子、飯尾達也、飯尾麻衣子、鎌倉奈央	入浴用車輪付き分離型椅子 台車上部に座席取付部を設け、座席下部のV溝とを組み合わせる。台車部と座席部を組み合わせ使用、又は分離させて入浴用椅子として使用する。浴槽に入れやすくまた車輪に付いた汚れを浴槽に入れることが出来、要介護者の負担を低減する
		快適性向上 (不安感の解消)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (傾斜化、傾斜部の付加)	実用新案3080603 01.03.26 A47K3/12 福島照	浴槽内いす 一般家庭用浴槽を使用して被介護者が入浴する際に、入浴中に身体が浮いてしまったり、浴槽内に滑り込んだりしてしまう等の不安感を無くし、被介護者に安定した状態で入浴できる浴槽内いす。浴槽内いす本体と、浴槽内いすを浴槽に固定するための固定器具から構成される
		快適性向上 (自立入浴支援)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実用新案3076097 00.09.05 A47K3/12 水野勝	入浴用腰掛け椅子 雌螺条部を有する台座部材、高さ調整自在の雄螺条筒部、左右に配置した前方が開口した各受け筒部、着脱自在に挿通されて入浴用洗面器、ハンドシャワー、入浴用洗剤等を載置保持し得る保持部材などを備えて構成
			可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加)	実用新案3081550 01.05.02 A47K3/12 睦三商会 [被引用2回]	入浴用椅子 背もたれ部と座部と脚部を有する入浴用椅子において、その椅子に腰掛けた利用者が座部上に位置を固定し、また座部からはね上げることもできるように、手すりを設けた。高齢者や要介護者が座ったり立ち上がったしやすさ、しかも体を洗いやすい入浴用椅子
		使い勝手向上 (操作の簡単・単純化) / 安全性向上 (滑り防止)	構造の改良 (構造内部の変更)	実用新案3089958 02.05.14 A61G5/00, 507 翔典企業	入浴用椅子の手摺の位置決め装置 簡単に手摺を上下に移動させて腰をかけることができると共に、手摺を固定するように位置決めすることができ、機能性、安全性を向上させることができる入浴用椅子の手摺の位置決め装置
		作業性向上 (装置・用具の準備の容易化)	構造の改良 (分解組立式)	実用新案3087260 02.01.11 A47C4/02 翔典企業	沐浴用椅子 簡易な作業で組み立て、解体ができ、椅子全体の接続および取っ手が十分な強度を有する沐浴用椅子。座部と背もたれと支持脚とから構成される
		耐久性・信頼性向上 (装置の強度向上)	構造の改良 (構造内部の変更)	実用新案3086538 01.12.07 A47C4/04 翔典企業	沐浴用椅子 使用者が身体を支えたり、上半身を持ち上げたりするために十分な強度の構造を有する肘掛を具え、かつ使用者が椅子に腰掛けたり、椅子から離れたりする動作を容易に行える沐浴用の椅子。座部と背凭れと脚部と肘掛とによって構成される

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (17/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	昇降装置	負担軽減 (介護者の負担軽減)	構造の改良 (骨格構造の変更)	実用新案3069355 99.11.30 A61G7/10 フクオカ	介護装置 支持枠体に張設されたシート部材に被介護者を寝かせた状態で介護する介護装置。紐状体やシートによって被介護者の姿勢を規制することなく被介護者を移動でき、寝具の交換、入浴、排便等の介護に際し、それぞれの介護に対応した被介護者の姿勢を容易に得る
			構造の改良 (骨格構造の変更) (構造内部の変更)	実用新案3085635 01.07.16 A61H33/00, 310 飯尾敬子、飯尾達也、飯尾麻衣子、鎌倉奈央	入浴用 T 字型クレーン アリ溝付き支柱にアームを洗場、浴槽の長手方向の縁、浴槽の短手方向の縁に取付ける。要介護者を容易に浴槽に入れられ、また取付、取外しが簡単にでき、浴室の美観を損なわず、また工事期間が要らなく、すぐに入浴が可能
			構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (駆動源の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実用新案3088482 02.03.08 A61H33/00, 310 渡部進	入浴介護補助装置 体重に見合う重り又は減速機能付きモーター駆動により吊り上げ吊り下げるハンモック装置を備え、移動ローラを転動させる案内レールとその支柱を設けて、ハンモックをベッドと浴槽の間で移動させる
			可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (水平動化、水平動装置・用具の付加) (回転化、回転装置・用具の付加)	特許2929087 96.12.05 A61H33/00, 310 橋田竜彦	入浴用補助装置 身体不自由者の入浴を容易・安全に行うことができる入浴用補助装置。浴槽に送りねじから成るシャフトを立設、シャフトにはナットが螺着され、ナットには回転体が装着される
			可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (水平動化、水平動装置・用具の付加) (駆動機構の改善) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許2558206 92.10.19 A61G7/10 山下岳英	病人介助装置 縦桁と横桁を連結して四角形の本体を形成し、最上部の突出する横桁に左右方向に移動自在に枠を装着し、この移動枠内に脚部吊り上げ装置、尻部吊り上げ装置、背・肩・頭部吊り上げ装置を前後方向に移動自在に装着し、脚部吊り上げ用補助具、尻部吊り上げ用補助具、背・肩・頭部吊り上げ用補助具を設ける。一人の介助人で入浴、車椅子へ移乗等が可能
			設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許3053158 94.10.24 A61H33/00, 310 ミクニ [被引用 1 回]	入浴介護装置の被介護者を吊り下げる回転アーム 中間で二分割されて各部が互いに回転自在の関節を有する回転アームを有する入浴介護装置において、回転アームの関節附近に補助ハンドルを垂下配置。所要位置にするための回転アームの操作が容易
		負担軽減 (介護者の負担軽減) (入浴者の負担軽減)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (回転化、回転装置・用具の付加)	特許3365586 94.09.14 A61G7/10 ミクニ [被引用 2 回]	介護装置の人体吊具 背部と大腿部を支承する各 1 本の載置部材と、吊下げフレームと、その上端を揺動自在に軸支し介護装置の人体吊具取付部に水平面内で回動自在に取付けた水平軸で構成。被介護者を載せる作業や洗う作業が容易

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (18/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	昇降装置	負担軽減 (介護者の負担軽減) / 合理化 (効率化)	構造の改良 (骨格構造の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許3181965 92.02.25 A61H33/00, 310 東海理研 [被引用 2 回]	入浴補助具 位置変更自在な支持ブラケットの水平軸受部に座いすを連結するとともに、座いすの後方への傾動を許容する背もたれ取付筒及び軸受筒部と、座いすの傾動を任意の角度で規制可能なロックバネとを具備するため、座いすに身障者を着座させた状態で、座いすを後方に傾動させて、任意の角度でロックバネにて傾動を規制する。介添人の労力を軽減するとともに、洗浄作業の効率を向上
		負担軽減 (介護者の負担軽減) / ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	可動化、駆動方法の改良 (駆動機構の改善)	実用新案3073871 00.05.01 A61H33/00, 310 松田教一	介助用入浴板 老人、身体の不自由な人でも、可動腰掛け板に腰掛け、下降しながら入浴できる。可動腰掛け板を洗い場側に移動し腰掛けたままで身体を洗うことができ、介助人の負担を軽く出来るようにした介助用入浴板
		負担軽減 (介護者の負担軽減) / コスト低減 (構造簡素化)	構造の改良 (構造内部の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (回転化、回転装置・用具の付加) (駆動源の変更)	特許3375251 96.05.08 A47K3/12 ピーアンドエスシゲトミ [被引用 1 回]	入浴補助装置 着座部を浴槽外へと臨ませ、病人を着座させる。この着座部を基台のスリットに沿って中央部まで移動させ、スイッチを押すことによって DC モータを回転させる。簡単に病人等を入浴させることができ、且つ廉価に製造することが可能
		負担軽減 (入浴者の負担軽減)	設備・部材の付加 (設備・装置の組合わせ・連動) (部材・付属品の付加)	実用新案3070544 00.01.26 A61H33/00, 310 浦松照男	浴槽マットの昇降で入浴できる介護機器 浴槽内面上へ浴槽マットを置き、下部に固定された昇降ジャッキの上部へ取り付け、ジャッキハンドルの作動で浴槽マットを下降し入浴を行う。被介護者の入浴を容易に、且つ機器は安全、簡単に取扱ができる構造で両者の負担を軽減する
		負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 快適性向上 (不安感の解消)	構造の改良 (構造内部の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許2998842 98.11.18 A61G7/10 パラマウントベッド	介護リフトにおけるハンガー 両端側を等高の位置に保持するように中間部をリフト手段先端に取り付けるようにした吊り下げ腕を有し、この吊り下げ腕を、軟質性外側部材によって被覆したスチール製芯材によって構成する。長期療養者や老人を、吊具の型式によらずに、苦痛や、不安感を与えることなく、持ち上げ、下げできるようにする
		負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 快適性向上 (不安感の解消) / 使い勝手向上 (手元での操作可能)	構造の改良 (骨格構造の変更) (折畳式) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加)	特公平6-87879 91.11.15 A61H33/00, 310 ヘルピングハンド	入浴用リフト 浴槽に出入りする患者又は身体不自由者を昇降させる入浴用リフトにおいて、浴槽の上縁に載置する枠体、枠体に取り付けた昇降機構、昇降機構から可撓性支持ケーブル又はテープにより吊下げたシート部材及びシート部材に枢支された折畳み自在の部材を備え、折畳み自在の部材を介してシート部材を支持ケーブル又はテープに支持する

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (19/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	昇降装置	負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 使い勝手向上 (操作の簡単・単純化)	可動化、駆動方法の改良 (駆動機構の改善) / 監視・制御システムの改良 (トータルシステムの変更)	特公平6-96033 91.11.15 A61H33/00, 310 ヘルピング ハンド [被引用 3 回]	入浴用リフト 浴槽に載置される枠体、枠体の対向側部に延在し且つそれぞれ歯車電動機により独立に駆動される個別取付けの2本の軸、軸に巻付けた可撓性ケーブル又はテープに対応側部が吊着されたシート部材及び軸の角運動の段階的カウントに従って電動機を制御・作動する制御回路を備え、軸の回転運動を段階的に保つようにしてシート部材の水平な昇降を確保する
		快適性向上 (不安感の解消)	構造の改良 (骨格構造の変更)	特許3358731 00.04.24 A61G7/10 富建設	介護装置 ホイスト装置から横板の穴を挿通した吊り具により軸棒を吊設する。吊具により被介護者を移動させる場合にも横揺れを防止して被介護者に不快感を与えず、また、被介護者を吊具から降ろしてベッドなどに寝かせる場合でも、介護者に負担を与えない
		使い勝手向上 (操作の簡単・単純化) / コスト低減 (設置工事費の低減)	可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (水平動化、水平動装置・用具の付加) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許3089417 99.04.15 A61G7/10 堺 [被引用 1 回]	家庭用の介護リフト 恐怖感を与えることなく簡単な操作で車椅子からの入浴やベッドと車椅子間の移乗を行える。室内に固定されるベースに回転可能に立設された垂直支柱と、基部が垂直支柱の側面にそって昇降可能に取り付けられその長さを伸縮できる水平アームと、水平アームの先端に揺動自在に連結され下端部に入浴用椅子や身体不自由者の搬送用具の吊り下げ手段を備えた吊り下げアームで構成
		合理化 (効率化) / ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	構造の改良 (構造内部の変更)	特許3022293 95.12.27 A61G7/10 コムラ製作所、増本淳子	介護用リフト 吊アームを支柱に設け上下揺動させるアクチュエータを備えたリフトで、ベッドの脚の受台と、ベッドの床面内の支点を中心とした旋回基台と、支柱の軸心廻りに回転可能な吊アームを具備。不使用時は邪魔とならない
		合理化 (省力化)	構造の改良 (構造内部の変更)	実用新案3068871 99.11.10 A61H33/00, 310 尾松製作所 [被引用 1 回]	昇降式の入浴補助装置 虚弱老人や身体障害者などの要介護者を1人の介護者でも軽快に入浴させることができ、汎用性に富む昇降式の入浴補助装置。複数の天板用昇降ガイド支柱、要介護者坐乗用天板、天板昇降作動用エアージャッキ、エアーコンプレッサ、エアー供給管路、供給管路開閉操作用コントローラーとから成る
		ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	構造の改良 (サイズの変更)	実用新案2557453 91.08.02 A61H33/00, 310 那須隼人 [被引用 2 回]	入浴介助装置 スライダが水圧膨張筒体に対する水道からの給排水によって垂直柱を上下移動し、スライダに回転可能なシートを設け、体の不自由な人を浴槽に入浴させる。構造が簡単で占有スペースが小さい
			構造の改良 (サイズの変更) (分解組立式)	特許3006712 98.11.18 A61G7/10 パラマウントベッド	介護リフト 不使用時に、居室内でコンパクトに収容できるようにする一方、家屋内搬入上の観点から一部を分解できるように構成

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (20/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	昇降装置	ユニバーサル化 (従来設備への適用容易化)	構造の改良 (骨格構造の変更)	特許3188420 98.07.08 A61G7/10 モリトー	介護用リフト及び介護用ベッド 床面をあまり占有しない介護用リフト及び介護用ベッド。リフトは支持部材と先端にハンガーが取り付けられた昇降アームと昇降駆動装置とを備える
			構造の改良 (骨格構造の変更) (分解組立式) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許3322970 93.11.19 A61G7/10 モリトー	一般家庭用介護用リフト及び介護用リフトシステム リフタの昇降アーム、ハンガー、昇降駆動装置という軽い主要作動部だけを支持部材から分離して移動し、付け替えにより広範囲で使用。リフトは支持部材と昇降アームと昇降駆動装置から成る
		安全性向上 (脱落防止) / コスト低減 (構造簡素化)	構造の改良 (構造内部の変更)	特許3380872 97.10.03 B66F19/00 落合重美	巻き上げ昇降機の下降制動装置 重量物を巻き上げ式リフトで吊り上げた後に、任意の高さまで降ろして止めるときに重力で下降することを防ぐための下降制動装置
		安全性向上 (その他の危険回避) / 衛生管理の徹底 (衛生維持) / コスト低減 (構造簡素化)	可動化、駆動方法の改良 (駆動源の変更)	特許3090897 97.09.09 A61H33/00, 310 ヤマハ発動機 [被引用 1 回]	リフター 漏電、油漏れによる汚染が無い介護等用のリフター。基台に立設された支持筒に座部を取り付けた主軸が装着され、支持筒内に水を供給して主軸を昇降させる昇降駆動機構を設けると共に、水を供給して作動するシリンダを介して主軸を軸回転させる回転駆動機構を設ける
		コスト低減 (設置工事費の低減)	構造の改良 (構造内部の変更)	特許3176299 96.12.04 A61G7/10 岡田勝己 [被引用 3 回]	介護用天井走行リフトの取付方法および取付具 着脱自在の介護用天井走行リフトを側面パネルおよび天井パネルで囲まれた室に支持させて取り付けの作業効率を高めることができる介護用天井走行リフトの取付方法および取付具
	手摺	使い勝手向上 (つかみ易さ) / 安全性向上 (つまずき・転倒防止)	構造の改良 (形状の変更) (構造内部の変更)	特許3298083 95.12.22 E04H1/12, 301 積水ハウス [被引用 1 回]	浴槽用手摺り 下部に至るにつれ徐々に大径とし、人体とは逆の側に滑り止め凹凸部を設ける。浴槽への出入りや、洗い場で椅子へ座ったり立ち上がったたりする場合に両方とも使用が可能で、滑ることがない
		使い勝手向上 (つかみ易さ) / コスト低減 (設置工事費の低減)	構造の改良 (構造内部の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許3023506 97.11.06 E04F11/18 カツク [被引用 2 回]	入浴用手摺り カーブ面になっている浴槽壁に確實容易に着脱でき、安定化させて便利に使用できる手摺り。手摺りパイプには、水平に可変する少なくとも 2 個の支軸を移動及び固定可能に取付け、各支軸には垂直に可変する支点軸を有し、複数の吸着盤を備えた吸着アームを取付けて構成
		安全性向上 (滑り防止)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実用新案3081045 01.04.12 A47K3/02 滝本光佑	入浴補助具 老人等が自分で入浴するための補助具。調整具を備えた伸縮バーを設け、伸縮バーの一端をグリップ支持台に挿入し、その一端にゴム付固定カップを固定、逆の一端にゴム付固定パッドを固着、グリップ支持台に固定ハンドルの螺子軸を螺子込んで、貫通させた螺子軸にゴム付固定カップを固定、そして、グリップ支持台にグリップを固定

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (21/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	移乗台・補助ボード	負担軽減(介護者の負担軽減)／快適性向上(自立入浴支援)／コスト低減(構造簡素化)	構造の改良(形状の変更)(配置の変更)	特許2788627 96.03.08 A47K3/12 下村修一郎 [被引用1回]	入浴補助具 スライドさせることが可能な座部と、座部案内ガイド部材と、そのガイド部材に接合され一体構造をなす固定部材と脚とを備えた構成。身体障害者等が自分で安全に入浴可能
		負担軽減(入浴者の負担軽減)	構造の改良(形状の変更)(分解組立式)	実用新案3092206 02.08.20 A47K3/12 柳館重一	収納腰掛兼踏台付浴室 収納腰掛を踏台にして浴槽内の踏台へ移動することにより浴槽の立上り側壁の段差が少なくなり、浴槽内踏台上の凸状すべり止めにて安全性を保つ
			構造の改良(骨格構造の変更)／可動化、駆動方法の改良(水平動化、水平動装置・用具の付加)	実用新案3070542 00.01.26 A61H33/00, 310 阿部宣夫	介護用バスボード 介助の必要な入浴者を、座居で全身を洗浄し、洗い場と浴槽間の移動及び方向転換を容易にでき、洗い場において入浴者の体の冷え防止のためのシャワースタンドを設けた介護用バスボード
		負担軽減(入浴者の負担軽減)／安全性向上(滑り防止)	構造の改良(構造内部の変更)／可動化、駆動方法の改良(回転化、回転装置・用具の付加)	特許3108914 97.03.12 A61H33/00, 310 丸山昭夫	入浴補助用具 内面に傾斜を有しU字形底を呈する浴槽において、不自由な身体の座した移動台を基柱筒の軸に備えるために、保持枠に基柱筒を取り付け、これを浴槽の淵に差し込むことで床面に固定できる構成
		快適性向上(自立入浴支援)	構造の改良(骨格構造の変更)／可動化、駆動方法の改良(傾斜化、傾斜部の付加)	特許3370767 94.02.10 A61G7/00 マツラ研究所 [被引用1回]	傷病者用ベッド 上部枠が下部枠に対し回動可能に取りつけられ、上部枠は高さを変えながら下部枠の側方へ移動することが可能。患者が自分で、または最小の他人の助けて寝具を操作し、車椅子に移ったり便器を使用したり入浴したりすることができる
		ユニバーサル化(従来設備への適用容易化)	構造の改良(構造内部の変更)／設備・部材の付加(部材・付属品の付加)	特許2640077 93.12.21 A61H33/00, 310 久野英祐 [被引用1回]	老人介護用入浴補助具 浴槽内の底部に、上面と下面との湯の交換流通孔を設けた身体支え板により覆った台枠を嵌め、看護が必要な老人を前記の身体支え板の上で入浴させる
	その他	負担軽減(介護者の負担軽減)	構造の改良(形状の変更)(構造内部の変更)／可動化、駆動方法の改良(上下動化、上下動装置・用具の付加)(水平動化、水平動装置・用具の付加)	特許3145606 95.05.01 A61G7/05 技術研究組合医療福祉機器研究所	ベッド装置 病人等を前後方向に支持するベッド面と、前後方向に移動可能に設けられた駆動装置と、駆動装置の移動に伴って駆動装置の進行方向とは逆方向に一端を中心として回動する回動アームと、回動アームの先端を連結する足置きベルトと、ベッド面に沿って移動可能な第1ベースと、この第1ベースに設けられた座席部を備える。排便などを支援
			設備・部材の付加(設備・装置の組合わせ・連動)	実用新案2516712 91.11.07 A47K3/12 山之内サミ	身体支持器具 体の不自由な老人や身体障害者等を介助者の介助により入浴させて身体を洗浄する際に、老人等の身体を支持しながら身体の移動や方向転換を容易に行える身体支持器具。臀部が載置される臀部載置部と、洗い場や浴槽面上を摺動できる摺動部と、臀部載置部の回りに設けられた把手とから構成

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (22/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
入浴補助装置・用具	その他	負担軽減 (介護者の負担軽減) (入浴者の負担軽減)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許3440359 00.11.13 A61G3/00, 501 ヒューマンホーム	移動シート 自動車等の既存座席上に固定シートを据え置き、キャスターレール上をスライドシートがボールキャスターにより介護者の補助によって移動。身体の不自由な利用者の乗り降りの労力が軽減
		負担軽減 (入浴者の負担軽減)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実用新案3055547 98.07.03 A61H33/00, 310 三共電機工業所	浴槽用枕 浴槽の縁から下向きに延びる壁面に対向する補助枕部と、浴槽縁から横向きに延びる水平面に載る主枕部を有し、主枕部と補助枕部の少なくとも何れか一方には浴槽への取付部材が設けられている。入浴時の患者の頭部を浴槽の硬さから保護
		快適性向上 (不安感の解消)	構造の改良 (形状の変更)	実公平7-10746 92.11.10 A61G7/10 山下岳英	病人看護用補助具 寝たきり病人を浴槽等に移送する時、頭部、背部を一定位置に固定し、不安感を与えない。合成樹脂板で、頭部、背部および背部の左右にベルト取付板を一体に成型し、頭部から背部にかけて補強枠を突設し、左右のベルト取付板および背部に穿設したベルト挿通孔にベルトを挿入し且つベルトの両端にフックを取り付け、合成樹脂板を防水布で被覆し、防水布の頭部に枕を取り付ける
		合理化 (省力化)	構造の改良 (構造内部の変更)	実用新案2524544 93.06.18 A61G7/10 大西千代恵	介助保護帯 寝たきり等の要介護者の移動、運搬、入浴等を一人の介護者で行いまた、車椅子に乗車した人を固定するための用具。20～30cm巾の布の両端をリング状に重ね縫いしその部分を縦方向に半分に折り曲げ厚くし、その対面の巾広の部分に複数の紐を通す穴を設けた帯
		安全性向上 (脱着防止) / コスト低減 (構造簡素化)	構造の改良 (構造内部の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) (水平動化、水平動装置・用具の付加) / 材料の選択 (材料・素材の変更)	特許3390236 93.12.11 A61G7/10 ミナギ技研 [被引用1回]	老人等の身辺介護装置 ベッド・浴槽間を2本のガイドレールで往復するシャフト支持用台車を設け、右ネジ部と左ネジ部のナット部材間に平行なシャフト部材を設け、シャフト部材間に被介護者を載せるネットを配設。被介護者の移動が安全
		医療・保健効果の増大 (保健・美容効果の向上)	構造の改良 (構造内部の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実用新案3089362 01.02.05 A47K3/12 橋本進	訪問入浴用ネット状シート 要介護者を寝た状態で入浴させ、気泡、温水を噴流できる入浴用ネット状シート。浴槽の四隅のフックにケーブルにより四隅を支持展張したシートの中央部を約90cm×60cmの大きさを切り取り、ネットを取りつけ、下方からノズルで温水、気泡の噴流が通り抜けるようにする

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (23/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
付帯設備・付属品	給湯設備／排水洗浄設備・用具	作業性向上（装置・用具の運搬の容易化）／ユニバーサル化（従来設備への適用容易化）／コスト低減（小型化・軽量化）	設備・部材の付加（設備・装置の組合わせ・連動）	実用新案2575855 93.06.30 A61H33/00, 310 岩井富雄、岩井茂、岩井百代	介護用給排水ポータブル装置 シャワー水を吸水する装置と排水はバキューム装置で吸引処理する装置、全体が軟質防水シートからなり患者の身体の凹凸に合わせて伸縮する周壁の空気室からなり、ベッド上で寝かせたままシャワー洗浄できる
	給湯設備／浴湯調整設備	合理化（省力化）／安全性向上（その他の危険回避）／制御性向上（制御精度の向上）	監視・制御システムの改良（トータルシステムの変更）	特許3066524 96.08.23 G05D23/19 デベロ	給湯温度の遠隔制御方法と遠隔制御装置 給湯温度を変更しないときは流量切替器により温度非制御用流量に保持し、温度上昇又は降下させるときは制御用流量に切り替え、流量検知信号で湯温コントローラを制御。安定した遠隔制御性・省力化・コストダウン
	排水洗浄設備・用具	安全性向上（故障時の対策強化）	設備・部材の付加（設備・装置の組合わせ・連動）	実用新案3079347 01.02.01 A47K4/00 サニーベットの	巡回入浴車の湯水系凍結防止装置 湯水の配管中にエアーコンプレッサーからエアーを送り込んで残留湯水を強制的に排除する装置で、湯水系の凍結を未然に防止することができる
		コスト低減（メンテナンス費用低減）（省エネ・省資源）	構造の改良（配置の変更）	実公平7-51950 92.07.30 B60R15/00 デベロテクノ	給湯設備自動車における洗用配管装置 湯沸かし器、ポンプ、湯水の貯溜タンクを含む給湯システムと扉を有する自動車において、残留している湯水を有効利用することのできる洗用配管装置
	浴湯調整設備	負担軽減（介護者の負担軽減）／合理化（効率化）	構造の改良（配置の変更）／監視・制御システムの改良（操作ボタン・操作盤の改良）	特許3180214 98.01.13 F24H1/06 デベロ	入浴設備車用リモートコントローラ 入浴設備車側の給湯機構を遠隔制御するためのリモートコントローラと浴槽の湯温を測定するための温度計が組み合わされたもので、両者の温度表示部が互いに隣接して同方向から目視可能。取り扱い簡易
	椅子類	負担軽減（介護者の負担軽減）（入浴者の負担軽減）／安全性向上（つまづき・転倒防止）	構造の改良（骨格構造の変更）／可動化、駆動方法の改良（回転化、回転装置・用具の付加）	特許2706757 94.06.09 A47K3/12 佐藤紀雄、川崎清志 [被引用2回]	フロ用イス 蓋体を浴槽と同じ高さに設定でき出入り容易。座ると進行方向への荷重により蓋体が座受部上を摺動状態で回転され向きを変えて洗浄等ができる。進行方向へ荷重を加えない限り蓋体が不用意に回転することがない
		負担軽減（入浴者の負担軽減）／快適性向上（自立入浴支援）	可動化、駆動方法の改良（回転化、回転装置・用具の付加）	実用新案2507154 93.06.28 A47K3/12 水野勝 [被引用1回]	ふろばの回る腰掛け 利用者の体形に合わせて高さを調節したり、座ったままの姿勢で身体の向きを変えたりすることができ、リング及び滑り止めシートを挿入することにより、利用者が腰掛けた状態での安定性を確保
		負担軽減（入浴者の負担軽減）／使い勝手向上（操作の簡単・単純化）	構造の改良（分解組立式）／可動化、駆動方法の改良（回転化、回転装置・用具の付加）	実用新案2543961 91.06.03 A61H33/00, 310 ウチエ [被引用2回]	浴室用回転いす ステップ付き脚体の上に回転式の座面受けを介してシートパイプが取付けられ、着脱可能に接続する支持パイプからなる身障者用の浴室用いすで、乗り降りを容易にし、座ったままでの向きを自由に変えることができる

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (24/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
付帯設備・付属品	椅子類	負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 洗浄性向上 (手の届かないところの洗浄)	構造の改良 (形状の変更)	実用新案3071259 00.02.24 A47K3/12 柴田恭志、川島裕	腰掛け 左右で分離された盤状の天板部とを一体状に連設形成していることを特徴とする腰掛けで、臀部・股間部等が露呈される様に設定され、股間部等の洗浄・清掃等を容易にし、入浴者自身、入浴介護者等の肉体的負担を軽減する
		快適性向上 (自立入浴支援)	構造の改良 (構造内部の変更)	実用新案3078325 00.12.14 A47C3/24 水野勝	浴室用椅子 入浴者自身による椅子に腰掛けたままでの上昇、下降と旋回の各操作を容易に行なえる。両足を床面に支えて踏んばる等の動作や両足を床面に延ばす等の動作で体重負荷を変えると各操作の優先や不能が変わる
		作業性向上 (装置・用具の清掃の容易化)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実用新案3057931 98.09.22 A47K3/12 田中源太郎	浴室用腰掛けの回転座体 浴室用腰掛けの回転座体で、既存の浴室用腰掛けに簡単に装着でき、回転座体に腰掛けたままでの体の向きをスムーズに変えて洗え、構成簡素で、耐久性に富み、量産に適し、低廉に提供できる
		コスト低減 (構造簡素化)	構造の改良 (構造内部の変更) / 材料の選択 (材料・素材の変更)	実用新案3085134 01.08.20 A61G5/00, 507 大宮春雄	半身浴用椅子 半身浴用の椅子で湯に沈み易いように上面や側面に穴の大小により必要な数の穴を設け、空気抜きや湯の通りをよくして安定して湯槽に沈むように設計された平均的な高さの腰掛け
		耐久性・信頼性向上 (装置の強度向上)	構造の改良 (形状の変更) / 材料の選択 (材料・素材の変更)	実用新案3086651 01.12.12 A47K3/12 ティ デザイン エ スー 級建築士事務所	浴室用木製チェア 浴室用木製チェアで、突部の周辺区域から隆起部として凹曲面を成して、縁に把持部が設け、座部の上面中央は、所望の曲率半径を有するなど高齢者等の要介護者に適した設計をされた桐材製のチェア
		負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 使い勝手向上 (取り出し易さ)	可動化、駆動方法の改良 (傾斜化、傾斜部の付加) (駆動機構の改善)	実用新案3078822 01.01.09 A47K3/00 佐藤博	鍾のついた風呂蓋 一枚板の風呂蓋を浴槽の上に置いた状態で壁側に接する側を回転可能のように蝶番を設け、壁面または浴槽上面に蝶番で固定し、他の側に鍾を設けたロープを設け、蓋を小さい力で開閉できるようにする
	浴槽蓋	使い勝手向上 (操作の簡単・単純化)	設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許2673792 95.01.23 A47K3/00 石川陽	浴槽蓋 蓋主材の両端の各キャップの外側壁から延出され隣接する蓋材のキャップ外側壁に受け止められるガード板を設け、キャップ突起の隣接するキャップ案内溝からの脱出を防止。連結した蓋材どうしの開閉時の解離を防止
		負担軽減 (入浴者の負担軽減) / 安全性向上 (つまずき・転倒防止)	材料の選択 (材料・素材の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	実用新案3085458 01.10.18 A47K3/02 平敷好秀	浴槽内の高さ調節底板 2個の独立した底板はポリエステル樹脂加工で、上部は滑り止め防止用に凹凸状に形成され、木部材と底板の裏に浮力防止用の重りを設置。浴槽内に入る際に床と浴槽内の底との段差を解消し安心して入浴できる
	その他				

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (25/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
付帯設備・付属品	その他	医療・保健効果の増大 (リハビリ効果の改善)	監視・制御システムの改良 (トータルシステムの変更)	特許3092084 96.07.23 A61H33/00, 310 中沢陸男	湯中、脚・腰自動式リハビリテーション支援装置 コンピューターのプログラム制御によって、足乗せ・腰乗せ及び肩・頭乗せの各々に付属するジャバラを動かし、組み合わせにより各種の運動を安全に行い、利用者の体調により自由に始動・停止ができる
		医療・保健効果の増大 (保健・美容効果の向上)	設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	実用新案3082401 01.06.04 A47K3/00 ダイレオ	バス設備 バス本体内に複数のシートを備え、座った入浴者に微電圧マッサージ効果を与える電気温浴装置を少なくとも一つのシートに設け、他のシートに入浴者に流水を当てる流水発生装置を設ける。他のバスに移動せず利用可能
身体洗浄用具	ティッシュ・タオル類	快適性向上 (冷感防止)	構造の改良 (構造内部の変更)	実用新案2552663 91.02.15 A47K7/00, 102 ユニテクニカ [被引用3回]	ウェットティッシュ容器の加熱保温装置 帯状の断熱材、通電式発熱材及び保温材を重ねて多層体とし、その両端部に取外し可能で位置調節可能な固定手段を設け、この多層体をウェットティッシュ容器に巻回して固定手段により容器に取り付ける
			構造の改良 (構造内部の変更) / 可動化、駆動方法の改良 (上下動化、上下動装置・用具の付加) / 材料の選択 (材料・素材の変更) / 設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特許3278305 94.10.28 A47K7/00 コンビ	ウェットティッシュの加熱装置 積層されたウェットティッシュ収納箱の蓋体に設けられた加熱手段中央部に筒状突起部が形成され、蓋体中央部にティッシュ取り出し口が形成され、最先取り出し順位のウェットティッシュを重点的に加熱
			設備・部材の付加 (設備・装置の組み合わせ・連動)	特許3209865 94.09.21 A47K7/00 コンビ	ウェットティッシュの加熱装置 積層されたウェットティッシュ容器の収納箱と、開口部を覆う蓋体と、蓋体内の加熱手段と、収納箱内に設けられ容器を蓋体に圧接する押圧手段と、加熱手段の温度制御部とを備え、体温以上の温度に保持。効率よく加熱
		快適性向上 (手触り・肌触り改良)	構造の改良 (構造内部の変更)	特許3426049 94.11.29 D04H1/48 大和紡績	開孔不織布およびその製造方法 分割型複合繊維を含む短繊維ウェブに多数の熱融着部を形成し、高圧水流処理で熱融着部を脱落させて開孔を形成し、開孔部以外の部分で分割型複合繊維を分割させると同時に繊維間を交絡させて、開孔不織布となす
			材料の選択 (材料・素材の処理)	特許3187676 95.01.23 A47K7/00 中村憲司	抗菌性ワイパー 分散安定剤として可溶性キトサン・コラーゲンを使用して、銀系無機抗菌剤0.05～5重量%を安定分散した分散液を基材に均一に含有せしめた抗菌性ワイパー。殺菌性、防微性を長期間維持

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (26/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
身体洗浄用具	ティッシュ・タオル類	洗浄性向上 (洗浄度・洗浄効率向上)	材料の選択 (材料・素材の処理)	特許3180132 97.03.25 D21H17/32 プロクター アンド ギャンプル	一時的湿潤強度強化添加物 多糖類の反復単位の少なくとも一部分のヒドロキシル基がシスーヒドロキシル基である多糖類のアルデヒド基を含む酸化生成物を含む化合物。紙製品に一時的湿潤強度を付与するために有用
			材料の選択 (材料・素材の新規な組み合わせ)	特許3180131 97.03.25 D21H11/20 プロクター アンド ギャンプル	アルデヒドで官能化されたセルロース性繊維とポリマーから作られた湿潤強度を有する紙製品 遊離アルデヒド基をもつセルロース性繊維を有し、アルデヒド基と反応する官能基を有する水溶性ポリマーと組み合わせられ、繊維を結合させるための結合を形成。大きい初期湿潤強度を有する
		コスト低減 (構造簡素化)	構造の改良 (構造内部の変更)	実用新案3056011 98.04.30 B65D83/08 セイコーエプソン	湿潤シート取出容器 一方の絞りローラは保持リング体に固定し、他方の絞りローラはコ字状の支持枠の先端部に固定し、支持枠の中間部にナットを取り付け、絞り調節操作部材のネジ部が螺合。含水量調節機構を簡易にしてコスト低減
	シャワー用具	快適性向上 (冷感防止)	構造の改良 (配置の変更) / 設備・部材の付加 (部材・付属品の付加)	特許3493657 99.12.16 A47K3/28 ツインバード工業	簡易シャワー装置 貯水容器内に揚水ポンプを投入しシャワーホースを接続。貯水容器を保温ケース内に収容。揚水ポンプに電力を供給する A C アダプタを保温ケースの側面に保持。温水が冷めにくく、A C アダプタが邪魔にならない
		使い勝手向上 (操作の簡単・単純化)	構造の改良 (構造内部の変更)	実用新案3074760 00.07.11 A47K7/08 リッチェル	液体射出用容器 病人のお尻などの洗浄液体が封入される本体と射出口を有するキャップ部からなり本体を把持押圧して液体を射出する樹脂容器の底部に平面を備えて側方に張り出した脚片を形成。載置状態を安定化、コンパクト
		医療・保健効果の増大 (保健・美容効果の向上)	構造の改良 (構造内部の変更) (分解組立式)	実用新案3058260 98.10.06 B05B1/18, 101 内藤陽介 [被引用 1 回]	シャワーノズル 美容、医療、付香、水質改良等の効用物質を透水性容器に収めた効用成分滲出ユニットを、シャワーノズルのグリップの内空部に出し入れ自在に収める。ユニットを挟持状態で保持する 2 枚の多孔板を着脱自在に組付ける
		衛生管理の徹底 (衛生維持)	構造の改良 (構造内部の変更)	実用新案3072927 00.05.01 A47K7/08 武田祐治	洗浄シャワー付きポータブルトイレ ポータブルトイレの左右にスタンドを取り付け、スタンド上部に温水タンクを載せ、便座につけた洗浄用ノズルに温水を通し、温水面とノズルの落差による水圧で温水を噴出させる

表 2.13-1 主要企業以外の技術要素別課題対応特許 (27/27)

技術要素 I	技術要素 II	課題 I (課題 II)	解決手段 I (解決手段 II)	特許番号 出願日 主 IPC 出願人 [被引用回数]	発明の名称 概要
身体洗淨用具	その他	快適性向上 (自立入浴支援)	可動化、駆動方法の改良 (駆動源の変更)	実用新案3082623 01.03.06 A47K7/04 カーリー チャン、加納博	電動らくらくアカすり器 入浴の時、先端に取りつけた廻転する器具により身体を洗いアカを落すことができる電動アカすり器。体にタオルやスポンジに触れるだけで、こすらなくても体を楽に洗うことができる
		衛生管理の徹底 (衛生維持)	材料の選択 (材料・素材の処理)	特許2868618 92.11.10 A61G7/02 ヒル ロム	患者のケア、維持および治療で生ずる汚物処理方法ならびにその装置 患者の汚物処理装置で、身体支持手段と、汚物捕捉手段と、汚物を吸引する真空ブロワと、汚物の仮貯蔵タンクと、捕捉される汚物を生ずるイベントの回数を計数する手段とを具える。さらに各種のバリエーションがある

3. 主要企業等の技術開発拠点

- 3.1 介護用入浴装置全体の技術開発拠点
- 3.2 入浴装置の技術開発拠点
- 3.3 シャワー入浴装置の技術開発拠点
- 3.4 入浴補助装置・用具の技術開発拠点
- 3.5 付帯設備・付属品の技術開発拠点
- 3.6 身体洗浄用具の技術開発拠点

3. 主要企業等の技術開発拠点

主要企業等の技術開発拠点を特許公報に記載されている発明者の住所から調査した。技術開発拠点は、関東から九州北部の地域に集中している。

図 3.1-1 に、介護用入浴装置全体の主要企業等の技術開発拠点を示す。また、表 3.1-1 に、技術開発拠点一覧表を示す。これらは、主要企業等が出願している特許公報から発明者の住所を集計したものである。

技術開発の拠点は、関東から九州北部の地域に集中している。

図 3.2-1～図 3.6-1 に技術要素別の主要企業等の技術開発拠点を、表 3.2-1～表 3.6-1 に技術開発拠点一覧表を示す。

3.1 介護用入浴装置全体の技術開発拠点

図 3.1-1 介護用入浴装置全体の技術開発拠点図

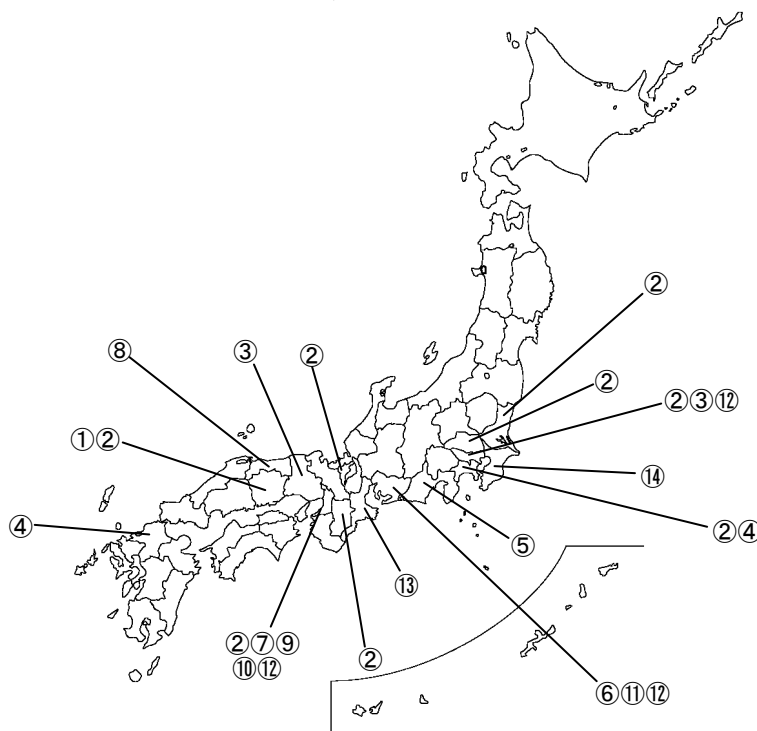


表 3.1-1 介護用入浴装置全体の技術開発拠点一覧表

No.	企業名	出願件数	開発拠点
①	オージー技研	150	岡山県岡山市海吉1835-7 オージー技研(株)本社 岡山県邑久郡邑久町向山77 オージー技研(株)邑久工場
②	積水化学工業	136	東京都港区虎ノ門2-3-17 積水化学工業(株)東京本社 東京都千代田区内神田2-15-9 積水化学工業(株)東京支社 東京都港区虎ノ門1-14-1 (株)セキスイデザインセンター 茨城県つくば市和台32 積水化学工業(株)筑波研究所 埼玉県朝霞市根岸台3-15-1 積水化学工業(株)東京工場 神奈川県横浜市西区北幸1-4-1 積水化学工業(株)東京支店 横浜営業所 滋賀県甲賀郡水口町泉1259 積水化学工業(株)滋賀水口工場 大阪府大阪市北区西天満2-4-4 積水化学工業(株)大阪本社 大阪府大阪市北区中崎西2-4-12 (株)セキスイデザインセンター 大阪府堺市築港新町3-5-1 積水化学工業(株)堺工場 奈良県奈良市三条大路4-1-1 積水化学工業(株)奈良工場 岡山県岡山市古都宿210 岡山積水工業(株)
③	酒井医療	113	東京都文京区本郷3-15-9 酒井医療(株)
④	東陶機器	69	福岡県北九州市小倉北区中島2-1-1 東陶機器(株) 神奈川県茅ヶ崎市本村2-8-1 東陶機器(株)茅ヶ崎工場
⑤	アマノ	46	静岡県浜松市北島町915-1 (株)アマノ本社 静岡県磐田郡豊田町東名65 (株)アマノ豊田工場
⑥	INAX	34	愛知県常滑市鯉江本町5-1 (株)INAX
⑦	松下電器産業	30	大阪府門真市大字門真1006 松下電器産業(株)
⑧	三洋電機	28	鳥取県鳥取市南吉方3-201 鳥取三洋電機(株)
⑨	松下電工	27	大阪府門真市大字門真1048 松下電工(株)
⑩	アップリカ葛西	22	大阪府大阪市中央区島之内1-13-13 アップリカ葛西(株)
⑪	明伸興産	19	愛知県豊田市衣ヶ原3-20 明伸興産(株)
⑫	アロン化成	15	東京都品川区東五反田1-22-1 アロン化成(株)本店 愛知県名古屋市中区船見町1-74 アロン化成(株)技術開発センター 大阪府高槻市梶原4-627-2 アロン化成(株)高槻事業所 大阪府大阪市西区土佐堀1-4-8 アロン化成(株)大阪支店

3.2 入浴装置の技術開発拠点

図 3.2-1 入浴装置の技術開発拠点図

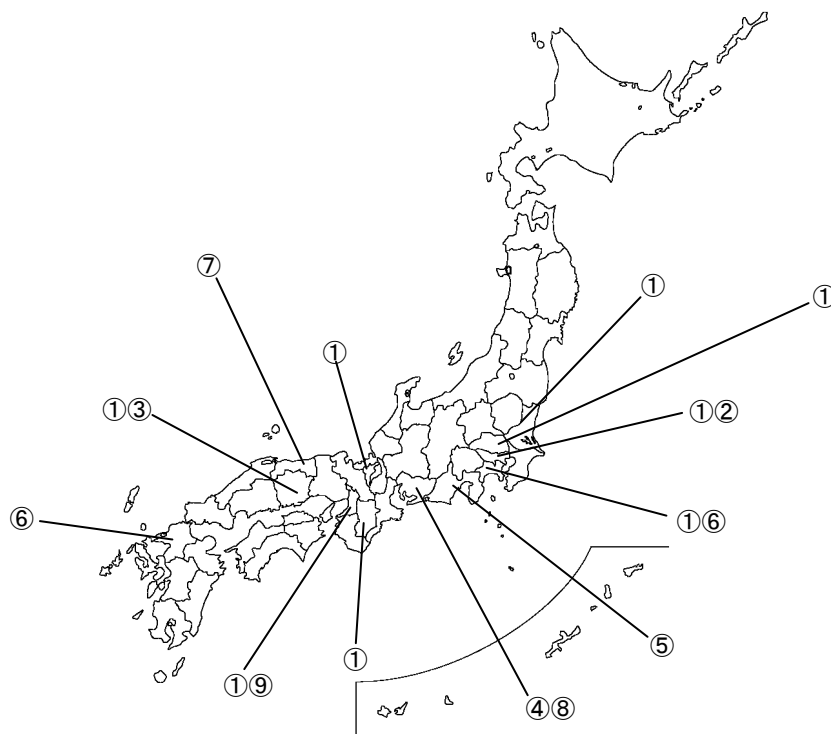


表 3.2-1 入浴装置の技術開発拠点一覧表

No.	企業名	出願件数	開発拠点
①	積水化学工業	88	東京都港区虎ノ門2-3-17 積水化学工業(株)東京本社 東京都千代田区神田2-15-9 積水化学工業(株)東京支社 東京都港区虎ノ門1-14-1 (株)セキスイデザインセンター 茨城県つくば市和台32 積水化学工業(株)筑波研究所 埼玉県朝霞市根岸台3-15-1 積水化学工業(株)東京工場 神奈川県横浜市西区北幸1-4-1 積水化学工業(株)東京支店 横浜営業所 滋賀県甲賀郡水口町泉1259 積水化学工業(株)滋賀水口工場 大阪府大阪市北区西天満2-4-4 積水化学工業(株)大阪本社 大阪府大阪市北区中崎西2-4-12 (株)セキスイデザインセンター 大阪府堺市築港新町3-5-1 積水化学工業(株)堺工場 奈良県奈良市三条大路4-1-1 積水化学工業(株)奈良工場 岡山県岡山市古都宿210 岡山積水工業(株)
②	酒井医療	61	東京都文京区本郷3-15-9 酒井医療(株)
③	オージー技研	60	岡山県岡山市海吉1835-7 オージー技研(株)本社 岡山県邑久郡邑久町向山77 オージー技研(株)邑久工場
④	INAX	20	愛知県常滑市鯉江本町5-1 (株)INAX
⑤	アマノ	19	静岡県浜松市北島町915-1 (株)アマノ本社 静岡県磐田郡豊田町東名65 (株)アマノ豊田工場
⑥	東陶機器	16	福岡県北九州市小倉北区中島2-1-1 東陶機器(株) 神奈川県茅ヶ崎市本村2-8-1 東陶機器(株)茅ヶ崎工場
⑦	三洋電機	14	鳥取県鳥取市南吉方3-201 鳥取三洋電機(株)
⑧	明伸興産	13	愛知県豊田市衣ヶ原3-20 明伸興産(株)
⑨	松下電工	10	大阪府門真市大字門真1048 松下電工(株)

3.3 シャワー入浴装置の技術開発拠点

図 3.3-1 シャワー入浴装置の技術開発拠点図

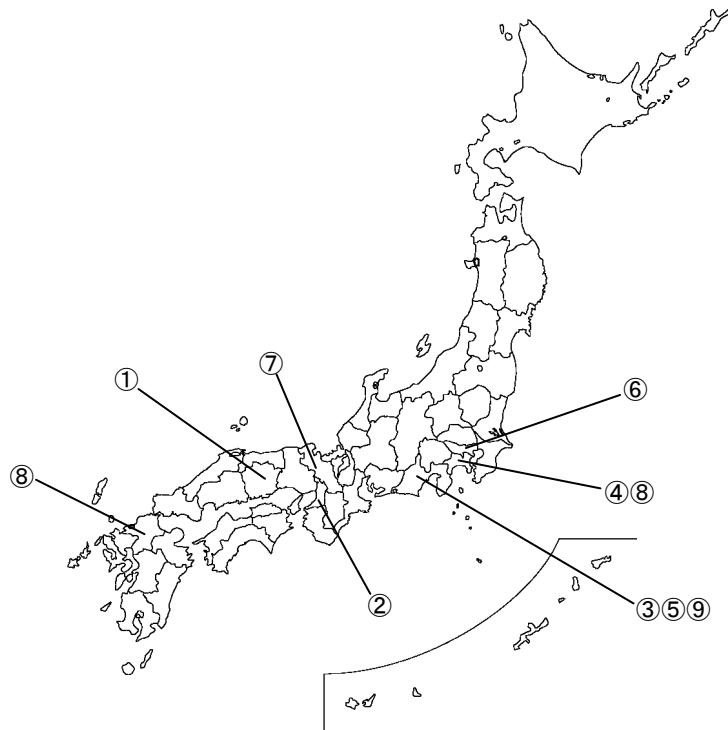


表 3.3-1 シャワー入浴装置の技術開発拠点一覧表

No.	企業名(出願人)	出願件数	開発拠点
①	オージー技研	22	岡山県岡山市海吉1835-7 オージー技研(株)本社 岡山県邑久郡邑久町向山77 オージー技研(株)邑久工場
②	松下電器産業	21	大阪府門真市大字門真1006 松下電器産業(株)
③	アマノ	12	静岡県浜松市北島町915-1 (株)アマノ本社 静岡県磐田郡豊田町東名65 (株)アマノ豊田工場
④	ジッピーズ	10	神奈川県藤沢市城南4-4-14
⑤	アルボ	10	静岡県浜松市新都田1-9-1 (株)アルボ
⑥	酒井医療	8	東京都文京区本郷3-15-9 酒井医療(株)
⑦	増田勝利	7	京都府向日市物集女町北ノ口100-36
⑧	東陶機器	7	福岡県北九州市小倉北区中島2-1-1 東陶機器(株) 神奈川県茅ヶ崎市本村2-8-1 東陶機器(株)茅ヶ崎工場
⑨	キャノンNTC	7	静岡県浜松市新都田1-9-1

3.4 入浴補助装置・用具の技術開発拠点

図 3.4-1 入浴補助装置・用具の技術開発拠点図

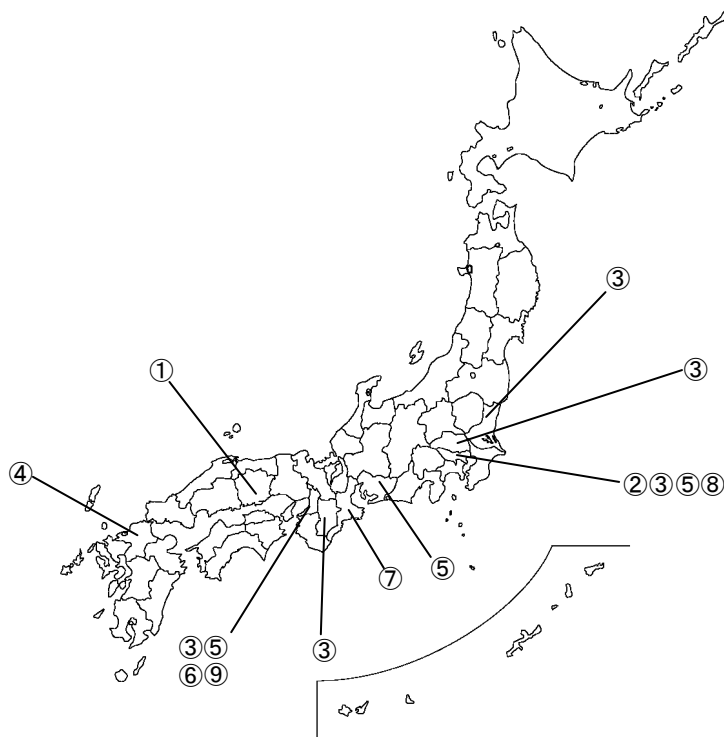


表 3.4-1 入浴補助装置・用具の技術開発拠点一覧表

No.	企業名(出願人)	出願件数	開発拠点
①	オージー技研	61	岡山県岡山市海吉1835-7 オージー技研(株)本社 岡山県邑久郡邑久町向山77 オージー技研(株)邑久工場
②	酒井医療	40	東京都文京区本郷3-15-9 酒井医療(株)
③	積水化学工業	35	東京都港区虎ノ門2-3-17 積水化学工業(株)東京本社 東京都千代田区内神田2-15-9 積水化学工業(株)東京支社 茨城県つくば市和台32 積水化学工業(株)筑波研究所 埼玉県朝霞市根岸台3-15-1 積水化学工業(株)東京工場 大阪府大阪市北区西天満2-4-4 積水化学工業(株)大阪本社 大阪府大阪市北区中崎西2-4-12 (株)セキスイデザインセンター 大阪府堺市築港新町3-5-1 積水化学工業(株)堺工場 奈良県奈良市三条大路4-1-1 積水化学工業(株)奈良工場
④	東陶機器	27	福岡県北九州市小倉北区中島2-1-1 東陶機器(株)
⑤	アロン化成	13	東京都品川区東五反田1-22-1 アロン化成(株)本店 愛知県名古屋市港区船見町1-74 アロン化成(株)技術開発センター 大阪府高槻市梶原4-627-2 アロン化成(株)高槻事業所 大阪府大阪市西区土佐堀1-4-8 アロン化成(株)大阪支店
⑥	松下電工	13	大阪府門真市大字門真1048 松下電工(株)
⑦	石岡繁雄	13	三重県鈴鹿市神戸2-6-25
⑧	カヤバ工業	10	東京都港区浜松町2-4-1 カヤバ工業(株)
⑨	アプリカ葛西	10	大阪府大阪市中央区島之内1-13-13 アプリカ葛西(株)

3.5 付帯設備・付属品の技術開発拠点

図 3.5-1 付帯設備・付属品の技術開発拠点図

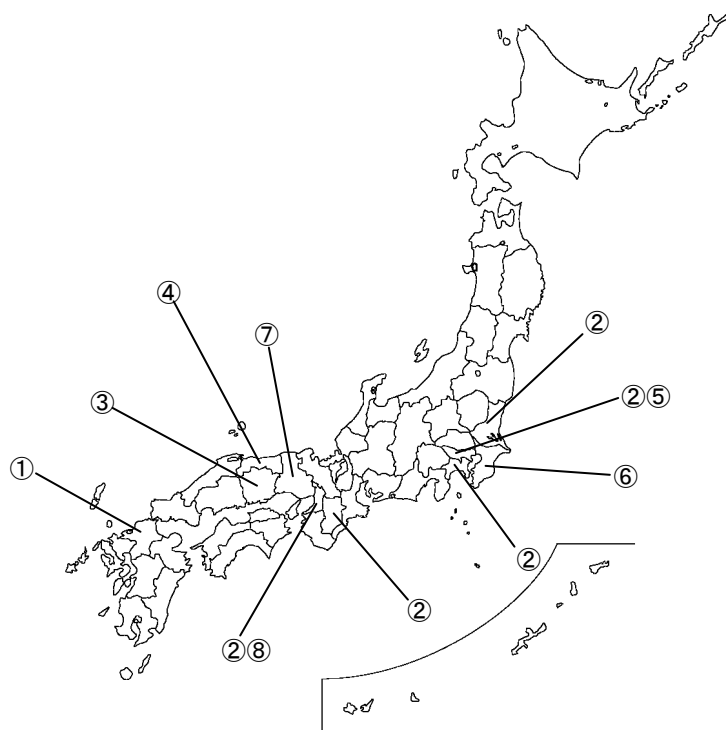


表 3.5-1 付帯設備・付属品の技術開発拠点一覧表

No.	企業名(出願人)	出願 件数	開発拠点
①	東陶機器	15	福岡県北九州市小倉北区中島2-1-1 東陶機器(株)
②	積水化学工業	12	東京都千代田区内神田2-15-9 積水化学工業(株)東京支社 茨城県つくば市和台32 積水化学工業(株)筑波研究所 神奈川県横浜市西区北幸1-4-1 積水化学工業(株)東京支店 横浜営業所 大阪府大阪市北区西天満2-4-4 積水化学工業(株)大阪本社 奈良県奈良市三条大路4-1-1 積水化学工業(株)奈良工場
③	オージー技研	11	岡山県岡山市海吉1835-7 オージー技研(株)本社 岡山県邑久郡邑久町向山77 オージー技研(株)邑久工場
④	三洋電機	11	鳥取県鳥取市南吉方3-201 鳥取三洋電機(株)
⑤	酒井医療	9	東京都文京区本郷3-15-9 酒井医療(株)
⑥	久保沢金之助	9	千葉県山武郡山武町大木577-12
⑦	ノーリツ	8	兵庫県神戸市中央区江戸町93 (株)ノーリツ本社
⑧	大阪瓦斯	7	大阪府大阪市中央区平野町4-1-2 大阪瓦斯(株)

3.6 身体洗浄用具の技術開発拠点

図 3.6-1 身体洗浄用具の技術開発拠点図

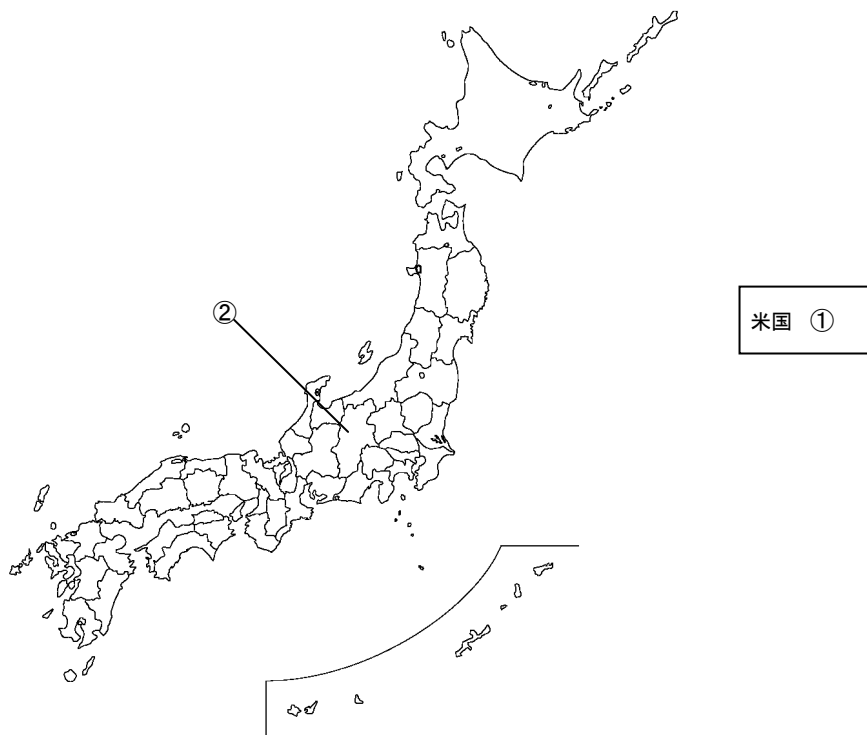


表 3.6-1 身体洗浄用具の技術開発拠点一覧表

No.	企業名	出願 件数	開発拠点
①	プロクター アンド ギャンブル	8	米国オハイオ州、シンシナチ
②	セイコーエプソン	6	長野県諏訪市大和3-3-5 セイコーエプソン(株)

資料

1. ライセンス提供の用意のある特許

資料 1. ライセンス提供の用意のある特許

介護用入浴装置に関連する技術で、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で無料で提供。 URL <http://ncipi.go.jp>）による検索に基づき、以下に示す。

介護用入浴装置に関するライセンス提供の用意のある特許

No.	特許番号	発明の名称	出願人・権利者	技術要素
1	特許2788627	入浴補助具	下村修一郎	入浴補助装置・用具/ 移乗台・補助ボード
2	特許3000038	浴槽付き車椅子兼用ベッド	国吉真盛	入浴装置/ ベッド兼用式
3	特許3145606	ベッド装置	技術研究組合医療福祉機器研究所	入浴補助装置・用具/ その他
4	特許3208732	簡易移動により、血圧の変化を少なく出来る浴槽付便器水槽	エマン、一川木工所	入浴装置/ ベッド兼用式
5	実用新案3063780	介護用入浴ベッドと昇降浴槽	浦松照男	入浴装置/ ベッド兼用式
6	実用新案3092206	収納腰掛兼踏台付浴室	柳館重一	入浴補助装置・用具/ 移乗台・補助ボード

検索式：（入浴 OR 風呂 OR 浴槽 OR 浴室）AND（介護 OR 看護 OR 介助 OR 医療 OR 治療 OR 病人 OR

病弱者 OR 障害者 OR 老人 OR 高齢者 OR 老齢者 OR 高令者 OR 不自由者 OR ハンディキャップ）