

平成 11 年度調査報告書

NEDO-NW-9902

医療福祉機器技術研究開発

福祉機器総合調査

報告書

平成 12 年 3 月

新エネルギー・産業技術総合開発機構
委託先 株式会社 旭リサーチセンター

NEDO 図書・資料室



010014789-1

『医療福祉機器技術研究開発（福祉機器総合調査）』

株式会社 旭リサーチセンター

平成 12 年 3 月 31 日

調査目的

高齢障害者の日常の生活行動や社会生活を支援する機器として、歩行および日常生活動作支援、行動および生活状況の把握、生活情報操作支援の3分野において、今後、どのような研究開発が必要とされるかを明らかにする。

その結果を、NEDOが進める医療福祉機器技術研究開発プロジェクトにおいて、先端的産業技術の活用により安全性、利便性に優れ、かつ低価格で高性能な福祉機器・システムの実用化を効率的に推進するための資料として集約することを調査の目的とする。

目 次

1.	はじめに	1
2.	調査の概要	2
2.1.	調査の目的	2
2.1.1.	調査の内容	2
2.1.2.	調査の方法	3
3.	調査結果	7
3.1.	福祉機器技術研究開発の現状	7
3.1.1.	技術開発・研究の動向	7
3.1.2.	福祉機器開発のニーズ	18
3.1.3.	高齢者の自立と生活の支援技術の現状	26
3.2.	高齢化関連福祉機器技術開発	40
3.2.1.	高齢者対応機器の基盤的技術の開発	40
3.2.2.	高齢者生活作業支援システム	47
3.3.	今後の方向性	51
3.3.1.	福祉機器開発事業推進体制について	51
3.3.2.	製品化、事業化、市場拡大のための支援について	52
3.3.3.	高齢者の健康、生活支援のための取り組みにむけて	53
3.3.4.	福祉機器開発におけるニーズへの対応について	54
4.	まとめ	56
5.	おわりに	57
6.	添付資料	58
6.1.	資料 特許と技術文献	58
6.1.1.	特許	58
6.1.2.	文献	85
6.2.	資料 高齢者の情報利用と生活支援システム	93

6.2.1.	高齢化とインターネット	93
6.2.2.	インターネット利用機器の普及と利用動向	100
6.2.3.	高齢者・障害者の情報ネットワーク利用	107
6.2.4.	音声認識の製品動向	110
6.2.5.	ペン・コンピュータ製品の現状	119
6.2.6.	最新デジタル補聴器	122
6.2.7.	インターネットに接続する家電が登場	128

1. はじめに

豊かさを実感できる社会を求めて、人間および生活の視点が重視されつつある。こうした潮流の中、障害者や高齢者の活動領域を拡大し、選択の自由度を高め、自立を支援するための福祉機器に対するニーズが高まっている。

一方、我が国においては、急速に進展する少子・高齢化に伴い、医療・福祉の充実が喫緊の課題となっており、マンパワーの確保や施設整備と並んで、先端福祉機器技術によるサポートの重要性が増大している。

このため、通商産業省工業技術院においては平成7年度より医療福祉機器に関する戦略的かつ長期的な研究開発プロジェクトが発足している。

生活にかかわる福祉機器の研究開発を促進するため、具体的にどのような基本技術や要素技術を開発していけば、独創的な福祉機器の開発につながり、将来の我が国の医療福祉機器技術の向上に貢献するのか、といった観点で検討を行い、福祉現場のニーズを踏まえた、プロジェクトの開発指針の策定が必要となった。

そこで、本調査研究では、高齢障害者の日常の生活行動や社会生活を支援するための機器として、歩行および日常生活動作支援、行動および生活状況の把握、生活情報操作支援の3分野において、まず在宅を含めた福祉現場がどのような機器開発ニーズを持っているのかを明らかにした。

その上で、これらの機器開発ニーズを実現するために必要なかつ戦略的に重要な開発内容を抽出・評価し、今後我が国が進めるべき技術開発のコンセプトの検討を行った。

本報告書は、委託調査研究「医療福祉機器技術研究開発、福祉機器総合調査」の成果をまとめたものである。なお、本報告書に係る調査研究活動は、平成11年度に実施された。

2. 調査の概要

2.1. 調査の目的

新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）医療福祉機器開発室が進める医療福祉機器技術研究開発プロジェクトにおいて、先端的産業技術の活用により安全性、利便性に優れ、かつ低価格で高性能な福祉機器・システムの実用化を効率的に推進するため、以下の重点領域の調査を実施した。

- ・ 生活支援ロボットシステム

等の福祉技術研究開発調査事業に係る総合調査

2.1.1. 調査の内容

NEDO では、高度かつ低コストの医療・福祉技術を先端的産業技術の活用により実現する医療福祉機器技術研究開発プロジェクトを実施している。

NEDO の医療福祉機器技術研究開発プロジェクトでは、必要性は高いものの開発リスクが高く、企業が単独では開発、製品化が困難な、高度で低コストな医療福祉機器の開発を、企業が中心となり先端的産業技術の活用して実現することを目指している。

そこで「生活支援ロボットシステム」等の福祉技術研究開発調査事業では、少子高齢化が進行するわが国では、高齢者が自立し安心して生活できる環境を実現することが必要との観点から、高齢障害者を寝たきりにすることなく自立して、自己実現と社会参加ができるように、日常の生活行動や社会生活を支援するための機器として、次の3つの分野について研究調査を行った。

- ① 高齢者の歩行や簡単な日常生活動作をサポートする「生活支援ロボット」
- ② 地域コミュニケーションなどの円滑なコミュニケーションを可能にする、高齢者にも使いやすい「生活支援情報端末」
- ③ 家電製品等に組み込まれたセンサーによる「在宅日常生活および生活状況のモニタリングシステム」

研究調査では、介護・福祉機器に関する研究動向、情報の調査、収集、分析と研究開発事業の方向性の検討等を行い、それぞれの分野における「研究開発目標」、「関連

技術」および「波及効果」、「実用化イメージ」などの技術開発のコンセプトを明らかにした。

また、収集されたデータをもとに、今後の福祉機器開発の研究課題の検討を行い、幅広い角度から医療福祉機器技術研究開発プロジェクトについての提言を集約した。

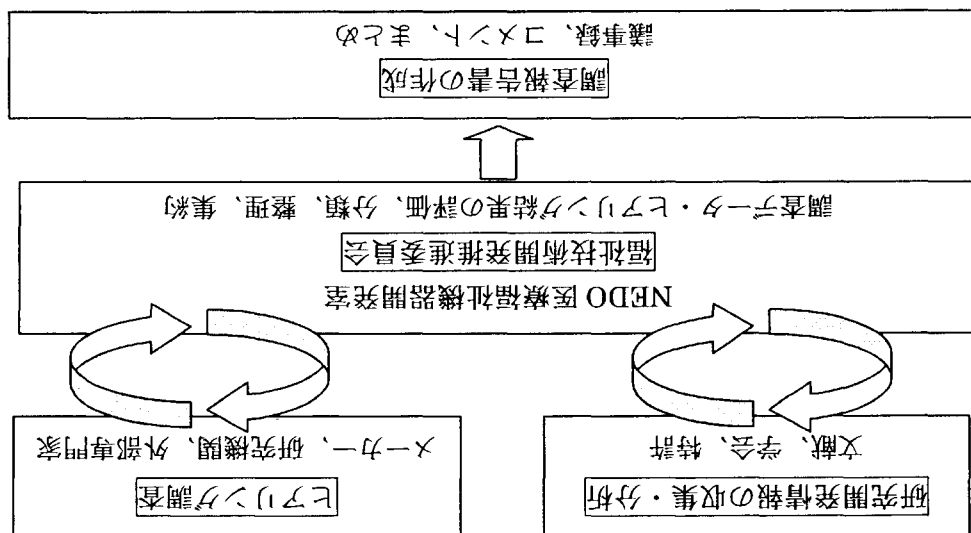
2.1.2. 調査の方法

(1) 調査体制

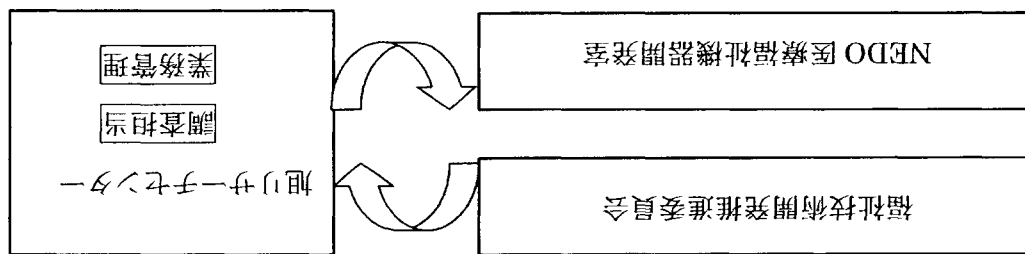
開発テーマは使用目的が多岐にわたり、多くの技術の組み合わせにより構成されることから、開発を効率的に推進するためには幅広い角度からの専門的かつ、総合的な検討が必要である。このため、医学、工学、情報技術に精通した人材で構成する技術開発推進委員会を設置した。

技術開発推進委員会では、調査により収集されたデータをもとに、福祉機器の開発に向けて幅広い角度から検討することで、実現可能な研究課題として集約を行った。

1) 調査の全体スキーム



2) 調査実施体制



株式会社旭リサーチセンター会社組織



3) 技術開発推進委員会の構成

氏 名	所 属 ・ 役 職
◎ 熊 谷 公 明	神奈川県総合リハビリテーション事業団 参事（研究担当）
木 村 哲 彦	日本医科大学医療管理学 主任教授
大 橋 正 洋	神奈川リハビリテーション病院 リハビリテーション部長
清 原 慶 子	東京工科大学メディア学部 教授
数 藤 康 雄	身体障害者リハビリテーションセンター 福祉機器開発部 部長
米 田 隆 志	芝浦工業大学システム工学部 教授
手 嶋 教 之	立命館大学理工学部ロボティクス学科 助教授
太 田 茂	川崎医療福祉大学医療情報学科 教授
田 村 俊 世	国立療養所中部病院長寿医療研究センター老人支援機器開発部 部長
安 村 通 晃	慶応義塾大学環境情報学部環境情報学科 教授
橋 本 周 司	早稲田大学理工学部応用物理学科計測制御工学 教授
谷 江 和 雄	工業技術院機械技術研究所ロボット工学部 部長
口ノ町康夫	工業技術院生命工学工業研究所人間環境システム部 部長
松 岡 克 典	通商産業省大阪工業技術研究所光機能材料部情報光学研究室 室長

（◎印 委員長）

4) 研究調査メンバー

株式会社 旭リサーチセンター

氏 名	所 属	役 職
○ 大 島 正 明	旭リサーチセンター調査研究部門	取締役主席研究員
高 原 昌 靖	旭リサーチセンター調査研究部門	主幹研究員
赤 川 雅 健	旭リサーチセンター調査研究部門	主幹研究員
松 村 晴 雄	旭リサーチセンター調査研究部門	主幹研究員

(○印 実施責任者)

(2) 調査スケジュール

1) 調査実施期間

平成11年11月16日より平成12年3月31日まで

2) 調査スケジュール

年	平成 11 年		平成 12 年		
月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
(1) 技術開発推進委員会		○	○	○	○
(2) 関連技術分野の情報収集・分析					
文献調査					
国内外研究報告書調査	←				→
データベース検索	←				→
特許情報調査	←				→
福祉機器市場統計調査	←				→
ヒアリング調査					
専門家・研究機関・企業		▲▲	▲	▲	
最新の関連成果の調査					
学会・展示会		▲▲	▲	▲	▲
(3) まとめ					
一次集約				↔	
報告書作成					↔

関連学会・展示会の開催状況

ME フォーラム' 99 平成 11 年 12 月 13 日東京 東京大学

ヒューマンインタフェース学会福祉工学研究会 平成 11 年 12 月 17 日東京 工学院大学

2000 年情報学シンポジウム 平成 12 年 1 月 13, 14 日 東京 日本学術会議

医用画像情報学会 平成 12 年 2 月 5 日京都 京都工芸繊維大学

シルバーサービス展 平成 12 年 3 月 9～11 日 東京 サンシャインシティ

3. 調査結果

高齢者にかかわる福祉機器技術研究開発の現状を各種データから明らかにし、必要とされる高齢化関連福祉機器技術開発の内容を提示した。また、今後の福祉機器開発の方向性について、各種観点からの整理し提言として取りまとめた。

3.1. 福祉機器技術研究開発の現状

福祉機器技術開発の現在の状況を、①技術開発・研究の動向、②福祉機器開発のニーズ、③高齢者の自立と生活の支援技術の現状から明らかにした。

3.1.1. 技術開発・研究の動向

研究論文および特許データベースより、高齢者に関わる福祉機器の研究開発の状況を整理した。

(1) 研究論文

生活支援ロボットの最近の研究開発動向を、福祉機器にかかわる下記の主要な学会の発表より抽出し、①福祉介護ロボット関係、として4分野に分類し件数を把握した。また、分野を代表する発表タイトルを以下にリストした。

- ME 学術大会 (1999/4)、ME 学会秋季大会 (1999/10)
- ライフサポート学大会 (1999/10)
- 医療情報学連合大会 (1999/11)
- ICORR '99 (INTERNATIONAL CONFERENCE ON REHABILITATION ROBOTICS)

表 1 生活支援ロボットの最近の研究開発動向

分野分類と論文表題	件数
福祉介護ロボット関係 1. 介護福祉ロボットの現状と課題 2. 介護・福祉ロボットに求められるもの 3. AUTONOMY AND LEARNING IN MOBILE ROBOTS	4
パワーアシスト・アーム関係 4. パワーアシスト型福祉ロボットの機構設計と制御系に関する考察	11

5. 移動支援ロボットへの応用 6. 高齢化社会における生活支援機器制御法の検討 7. バイラテラル油圧力伝達機構を用いた動力装具の研究 8. バイラテラル油圧力伝達機構を応用したオムツ交換ロボット 9. 高齢者と若年者における両腕の動作特性を有する双腕ロボットアーム 10. 天井走行型ロボットアームによる寝たきり高齢者用生活必需品搬送システム 11. パワーアシスト制御を用いた移乗用介護リフトの開発	
情報入出力・通信関係 12. インターネットを利用した独居高齢者在宅モニタリングシステム 13. 手話動画データベースの作成 14. IC カードを用いた介護保険情報管理システム 15. 携帯型ボイスレコーダーを使用した看護業務タイムスタディ 16. テレケアにおける留守番録画機能の有効性とその応用例 17. 健康管理のための家庭台所における行動モニタリングの実例	19
インタフェース・音声技術動向関係 18. 高齢化社会におけるライフサポートテクノロジー 19. 都市型住空間における人間行動特性に応じた生活環境整備について 20. 在宅システムへの音声インタフェースの応用 21. 高齢者向けインタフェースの開発に関する一考察 22. 医療機器研究開発に望むもの 23. 頭部動作を利用した高齢者・障害者用インタフェースの開発	29
件数の合計	63

また、福祉技術開発推進委員より、パワーアシストと福祉ロボット技術に関する論文の紹介を得て、下記のように集約した。

表 2 パワーアシストと福祉ロボット技術に関する推薦論文

リハビリテーションロボット研究の現状と課題 手嶋教之 BME, vol.13, No.2, pp.28-33, 1999
高齢者用福祉ロボットの現状と将来 手嶋教之 精密工学会誌, vol.65, No.2, 507-511, 1999

移乗介助機器操作時の介助者の腰部負担 井上剛伸、PL SANTAGUIDA, Geoff FERNIE : バイオメカニズム、15
パワーアシスト装置の研究 (第1報、重力負荷と動的負荷に異なるアシスト比を設定する制御法の提案) 林原靖男、谷江和雄、荒井裕彦 日本機械学会論文集 (C編) 1995年、61巻、591号、196-203
パワーアシスト装置の研究 (第2報、重力負荷と動的負荷に異なるアシスト比を設定する制御法の多自由システムへの適用) 林原靖男、谷江和雄、荒井裕彦、渡嘉敷浩樹 日本機械学会論文集 (C編) 1999年、65巻、629号、198-205
神奈川リハビリテーションセンターにおける、移動（リフターなど）とユニバサールのコミュニケーション技術開発 藤井直人（主任研究員）、伊藤英一（主任研究員）
ICORR（介護ロボット国際会議）の文献 http://www.rehabrobotics.org/icorr1999/
Robotic System in Service of Disabled (1998) Prof. Stefanov : (財) 新産業創造開発機構報告書「欧米のロボット研究」
You must remember this: Assistive devices for memory impairment William J. Lynch J Head Trauma Rehabil 1995; 10(1): 94-97
A Case Study for Human-Robot Interaction via Transfer of Power and Information Signals H. Kazerooni IEEE International Workshop on Robot and Human Communication 1993, p10-20
Prosthetic memroy and cognitive orthotics. Parente, R, Anderson-Parente J : In: R.Parente, JAnderson-Parente eds. Retraining Memory: Techniques and Applications. Houston, Tex: CSY Publishing: 1991.
Robotic Products for Rehabilitation R.M. Mahoney: Status and Strategy;Proceedings of 4th International Conference on Rehabilitation Robotics,12-17(1997)

科学技術情報センター (JICST) 収録の文献データベースより、JQUICK フォーマット (速報性、網羅性を重視して作成、提供する文献フォーマットで約 10,000 誌の学協会の手集が収録されている。) と JICST フォーマット (主要 50 余か国の逐次刊行物約 1.2 万種、技術レポート、会議資料などに掲載された、科学的・技術的に優れた文献、年間約 70 万件を収録している。) を検索した結果を以下に提示する。

また、最新の論文表題リストと文献抄録を資料として添付した。

6.1.2 (1) JICST1999 分野別論文タイトル

6.1.2 (2) JICST1999 高齢者福祉機器論文詳細

なお、検索に使用するキーワードを特定するために利用したシソーラス用語は以下のとおりである。

生活支援福祉一般	福祉 介護 生活の質 日常生活動作 ADL 生活 自立 生活支援 家庭用品 家庭電器 日用品
情報入出力・通信関係	ネットワーク インターネット インターネット 情報サービス 情報処理 情報システム 情報装置
インタフェース・技術 動向関係	ネットワーク 操作 操作機器 適応
福祉介護ロボット 関係	ロボット 介護ロボット
パワーアシスト・ アーム関係	パワーアシスト

図 1 科学技術文献数の年次推移 (JQUICK)

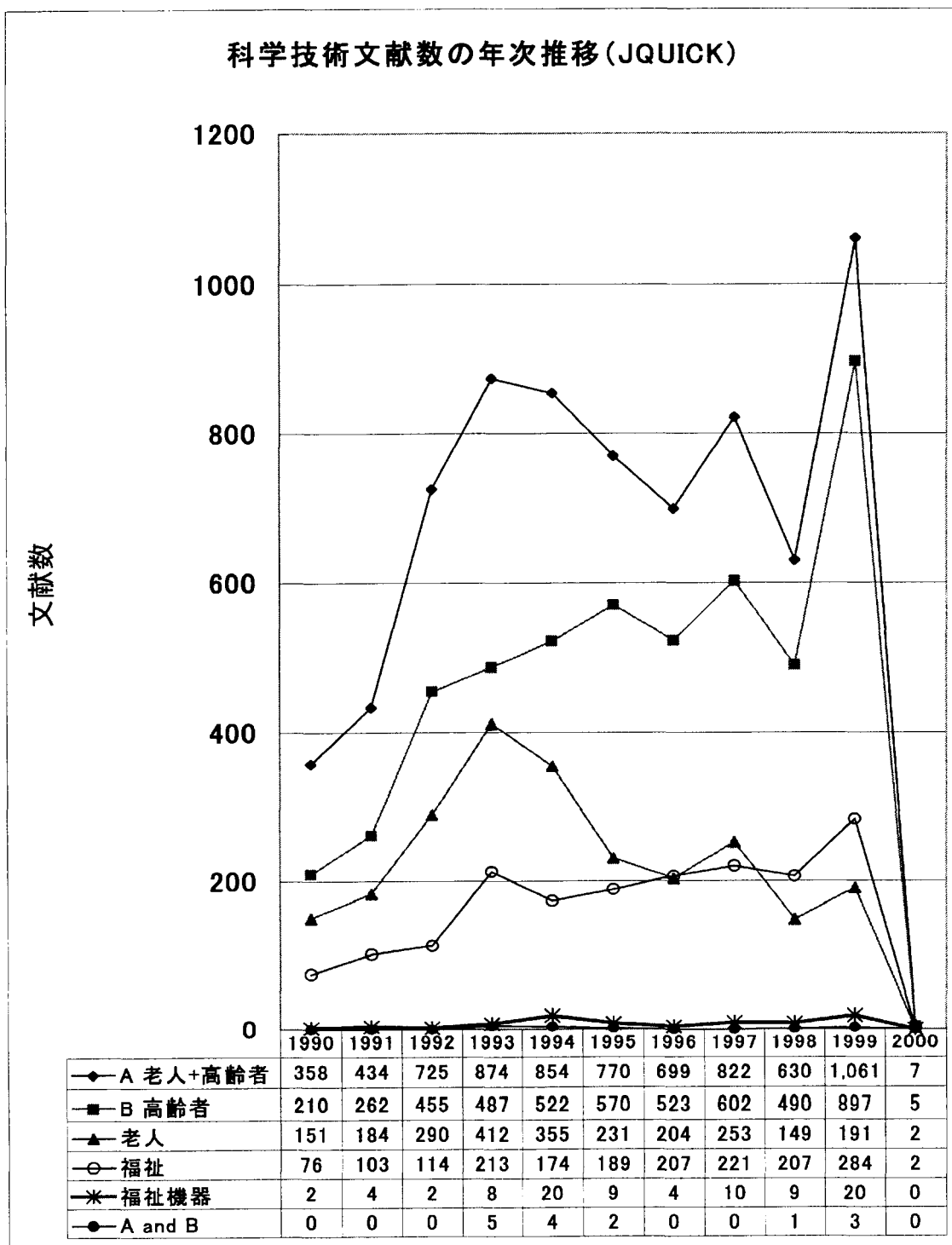
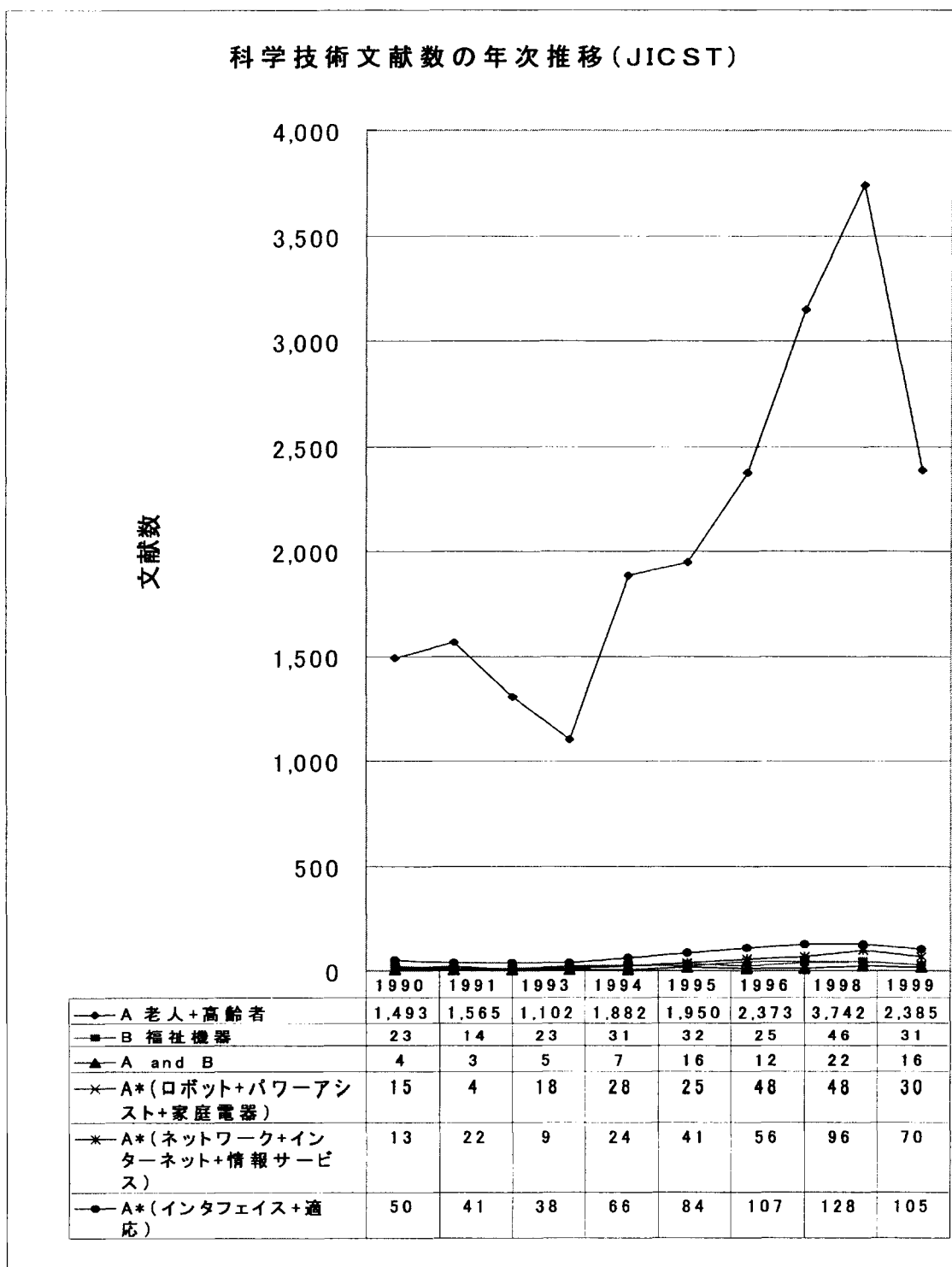


図 2 科学技術文献数の年次推移 (JICST)



(2) 特許・実用新案

特許庁のデータベースより特許と実用新案の検索を行い、高齢者に関する福祉機器について下記のデータを整理した。また、特許・実用新案を添付資料として示した。

6.1.1 (1) 移動用具・ベッド A61G

6.1.1 (2) 歩行補助具 A61H

6.1.1 (3) 「老人 or 高齢者 or 老齢者」の特許・実用新案出願リスト

6.1.1 (4) 「高齢者」の特許・実用新案表題リスト

図 3 特許・実用新案の件数推移－1

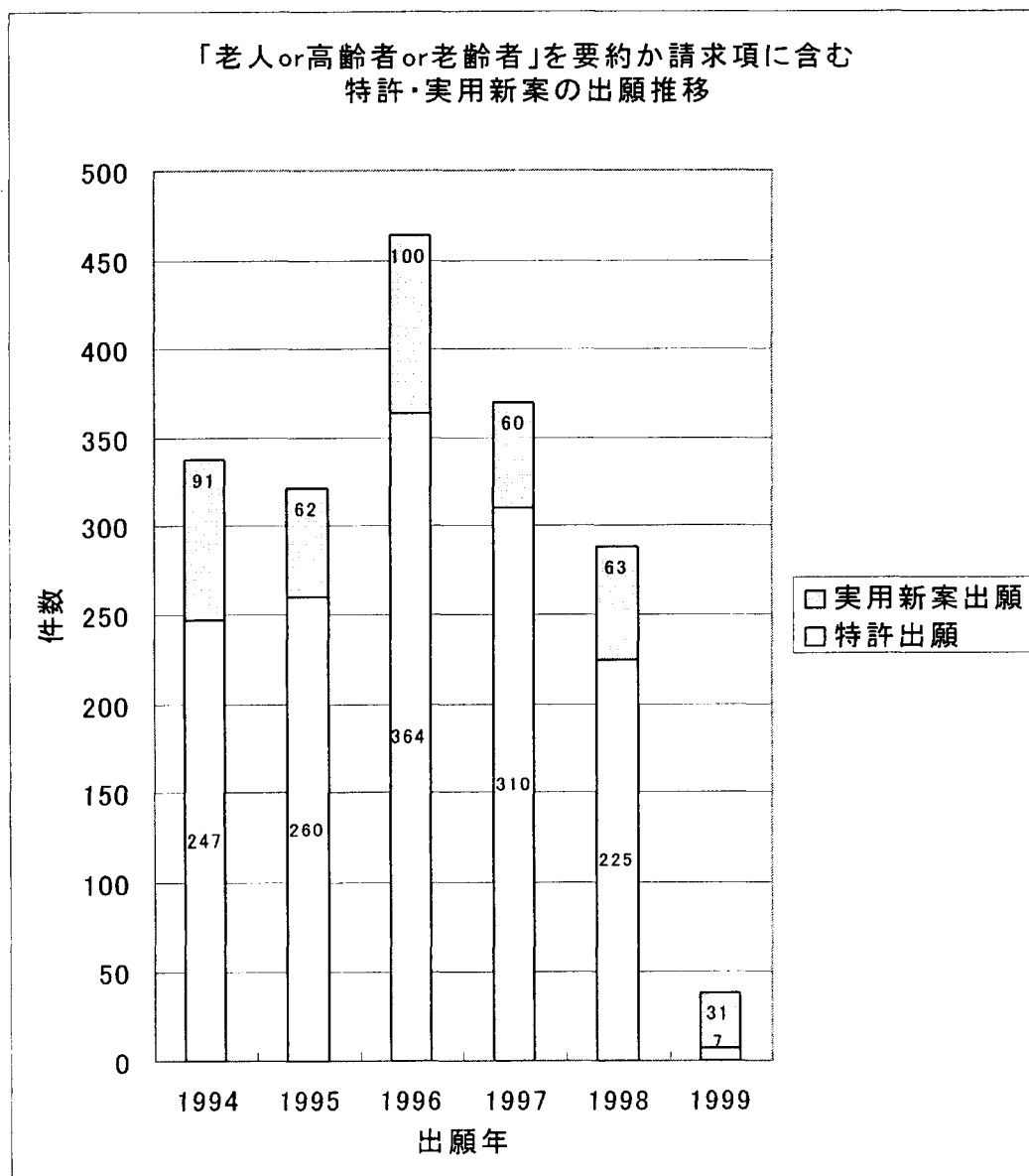


図 4 特許・実用新案の件数推移-2

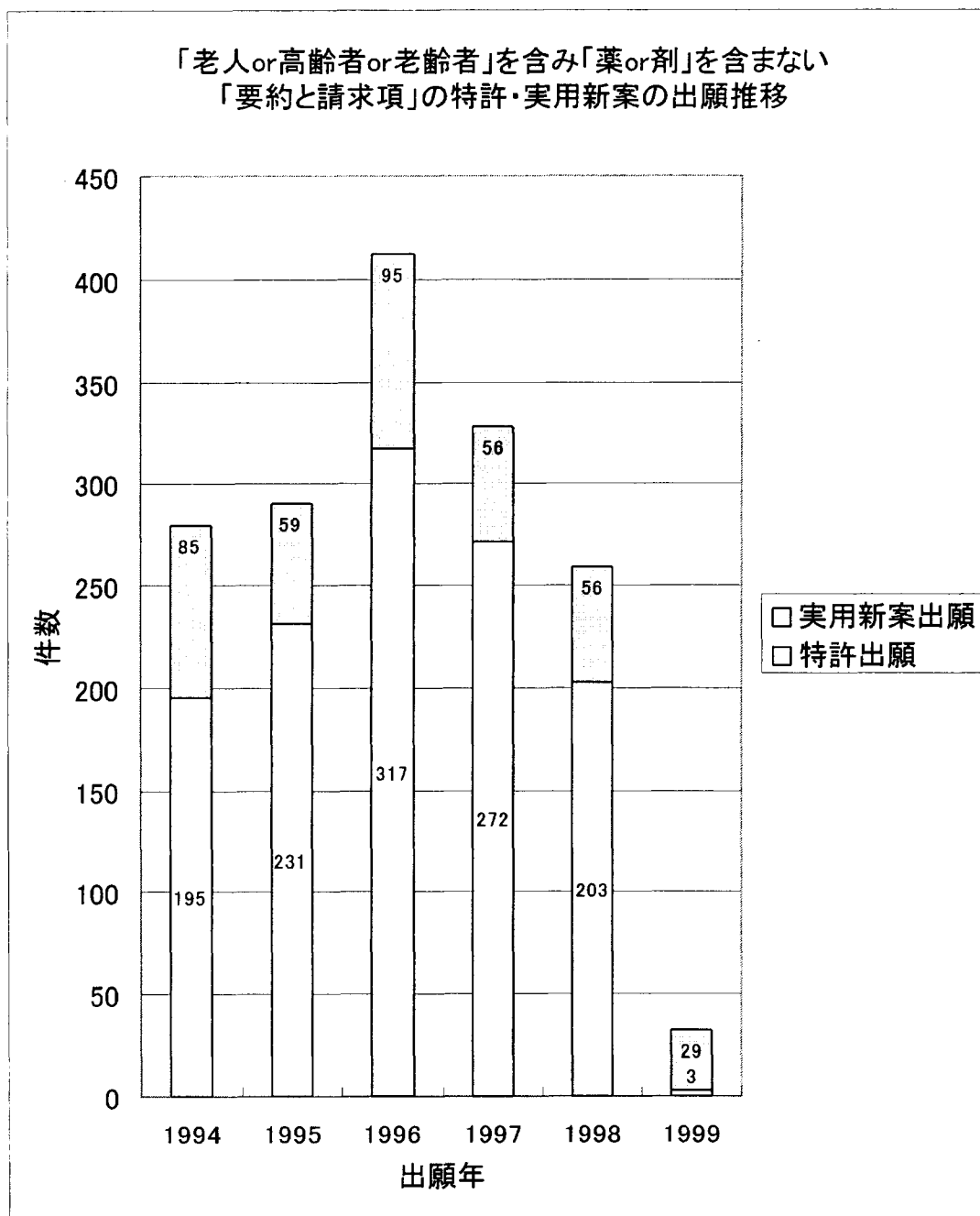


表 3 福祉機器特許出願数の推移

出願年	出願特許件数									
	車椅子	傷病者 運搬 車両	歩行具	介護 リフト	ハンド カート	介護用 ベッド	介護用 浴用 機器	介護用 便器	視覚障 害者用 機器	聴覚障 害者用 機器
88年	38	3	6	19	54	82	18	25	0	5
89年	45	2	8	23	59	144	16	8	4	7
90年	40	3	14	40	91	108	13	10	9	6
91年	82	8	17	52	116	110	27	5	6	1
92年	46	11	19	36	125	106	37	16	7	3
93年	67	8	28	59	143	151	34	10	16	2
94年	94	4	44	77	199	209	93	13	16	5
95年	182	10	46	113	296	204	81	27	26	5
96年	216	15	80	80	326	213	133	34	22	13
97年	179	18	64	97	292	227	129	28	16	11
98年	113	1	52	50	130	141	83	11	14	3
99年	5	1	0	2	2	8	3	1	0	0

図 5 福祉機器特許出願数の推移

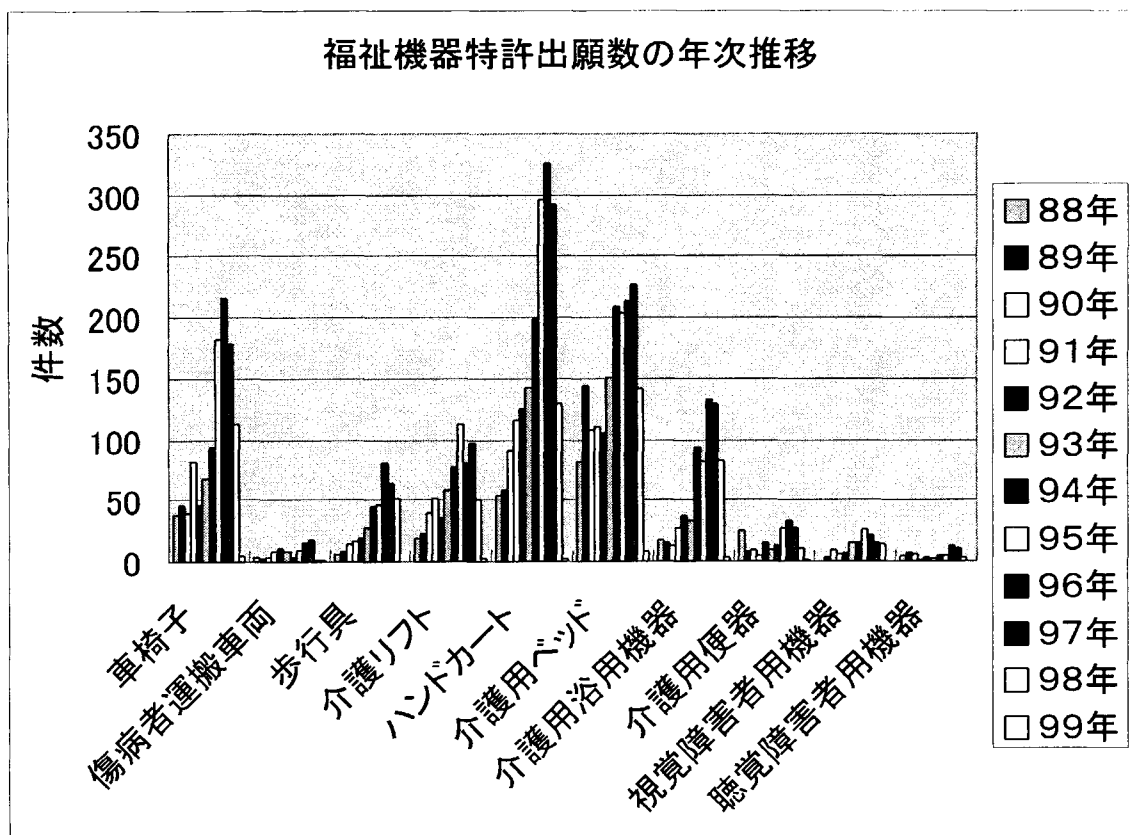


表 4 福祉機器実用新案の推移

出願年	出願実用新案件数									
	車椅子	傷病者 運搬 車両	歩行具	介護 リフト	ハンド カート	介護用 ベッド	介護用 浴用 機器	介護用 便器	視覚障 害者用 機器	聴覚障 害者用 機器
88年	63	11	22	30	219	134	57	42	4	4
89年	59	3	26	29	182	174	44	19	2	1
90年	50	0	20	29	204	125	46	21	4	1
91年	70	7	30	28	184	132	57	16	1	1
92年	56	9	27	45	209	130	37	12	3	0
93年	63	6	43	45	198	156	58	12	8	1
94年	15	1	22	12	60	49	9	7	5	0
95年	15	2	24	13	66	25	14	5	4	0
96年	16	0	19	11	62	43	21	9	2	0
97年	16	1	16	6	46	35	14	10	3	1
98年	13	2	10	6	36	25	8	9	1	0
99年	8	1	5	1	12	10	4	5	0	0

図 6 福祉機器実用新案の推移

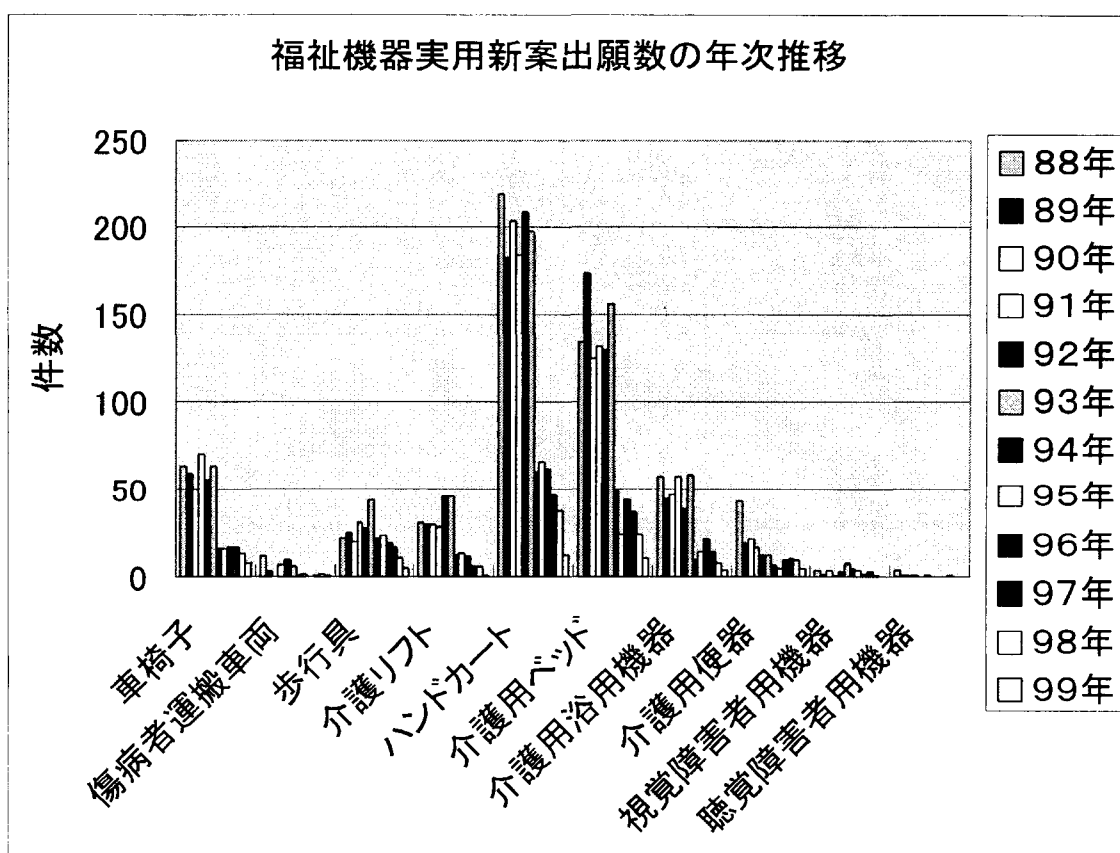
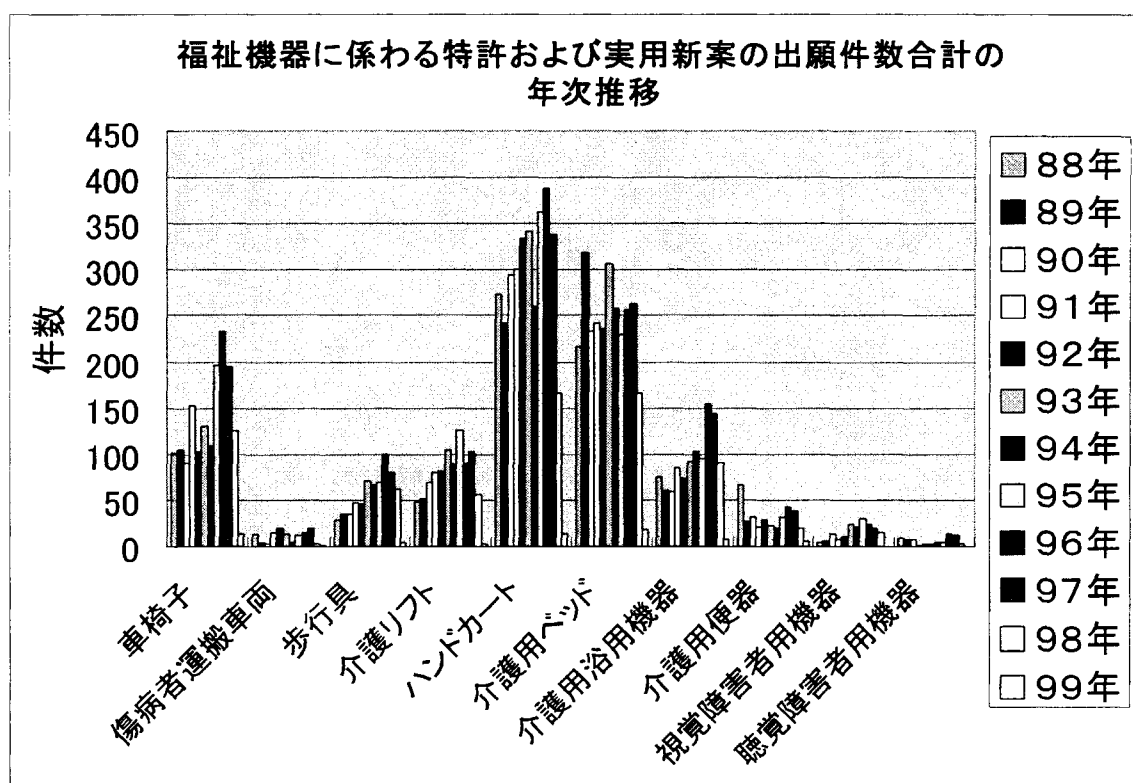


表 5 特許と実用新案の合計の推移

出願年	福祉機器の特許及び実用新案出願件数									
	車椅子	傷病者 運搬 車両	歩行具	介護 リフト	ハンド カート	介護用 ベッド	介護用 浴用 機器	介護用 便器	視覚障 害者用 機器	聴覚障 害者用 機器
88年	101	14	28	49	273	216	75	67	4	9
89年	104	5	34	52	241	318	60	27	6	8
90年	90	3	34	69	295	233	59	31	13	7
91年	152	15	47	80	300	242	84	21	7	2
92年	102	20	46	81	334	236	74	28	10	3
93年	130	14	71	104	341	307	92	22	24	3
94年	109	5	66	89	259	258	102	20	21	5
95年	197	12	70	126	362	229	95	32	30	5
96年	232	15	99	91	388	256	154	43	24	13
97年	195	19	80	103	338	262	143	38	19	12
98年	126	3	62	56	166	166	91	20	15	3
99年	13	2	5	3	14	18	7	6	0	0

図 7 特許と実用新案の合計の推移



3.1.2. 福祉機器開発のニーズ

(1) 福祉関連の市場

通産省の「福祉用具産業政策’99」をもとに集計した結果では、福祉用具の市場は、狭義にとらえた福祉用具と広義にとらえた共用品で構成される。狭義の福祉用具市場規模は1兆179億円（1997年）で、前年度比8.0%の伸びを示している。広義の共用品市場規模は1兆1,265億円（1997年）で、前年度比10.1%の伸びを示している。

共用品では家庭電化製品のシェアが28.9%と最大である。福祉用具では、コミュニケーション機器（眼鏡、補聴器、コンピュータ関連機器、ソフトなどを含む）の市場規模は2,573億円である。

研究開発により高齢者の情報利用や日常生活支援ロボットが実用化されバリアフリーの実現に寄与することで、さまざまな分野にユニバーサルデザインの適用が活性化され、コミュニケーション機器を中心に、家庭電化製品、住宅設備などで多くの商品が展開されることが期待できる。

また、平成12年4月より介護保険制度が実施されることから、福祉介護に関わるサービスや施設の市場が高齢者の日常生活に大きな役割を占めるようになる。

データベース検索、インターネット検索により、福祉機器関連市場と福祉介護サービス市場の概要について、下記の統計資料等から整理した。

医療福祉・健康衛生関連統計資料

- ① 「薬事工業生産動態統計調査」
- ② 「国民の福祉の動向」
- ③ 「国民の衛生の動向」
- ④ 「老人保健福祉関係予算概算要求の概要」

インターネット・ビジネス データベース関連統計資料

- ① 「インターネットビジネス白書2000」
- ② 「インターネット白書’99」
- ③ 「マルチメディア白書」
- ④ 日本ロボット工業会

図 8 福祉用具関連市場の規模

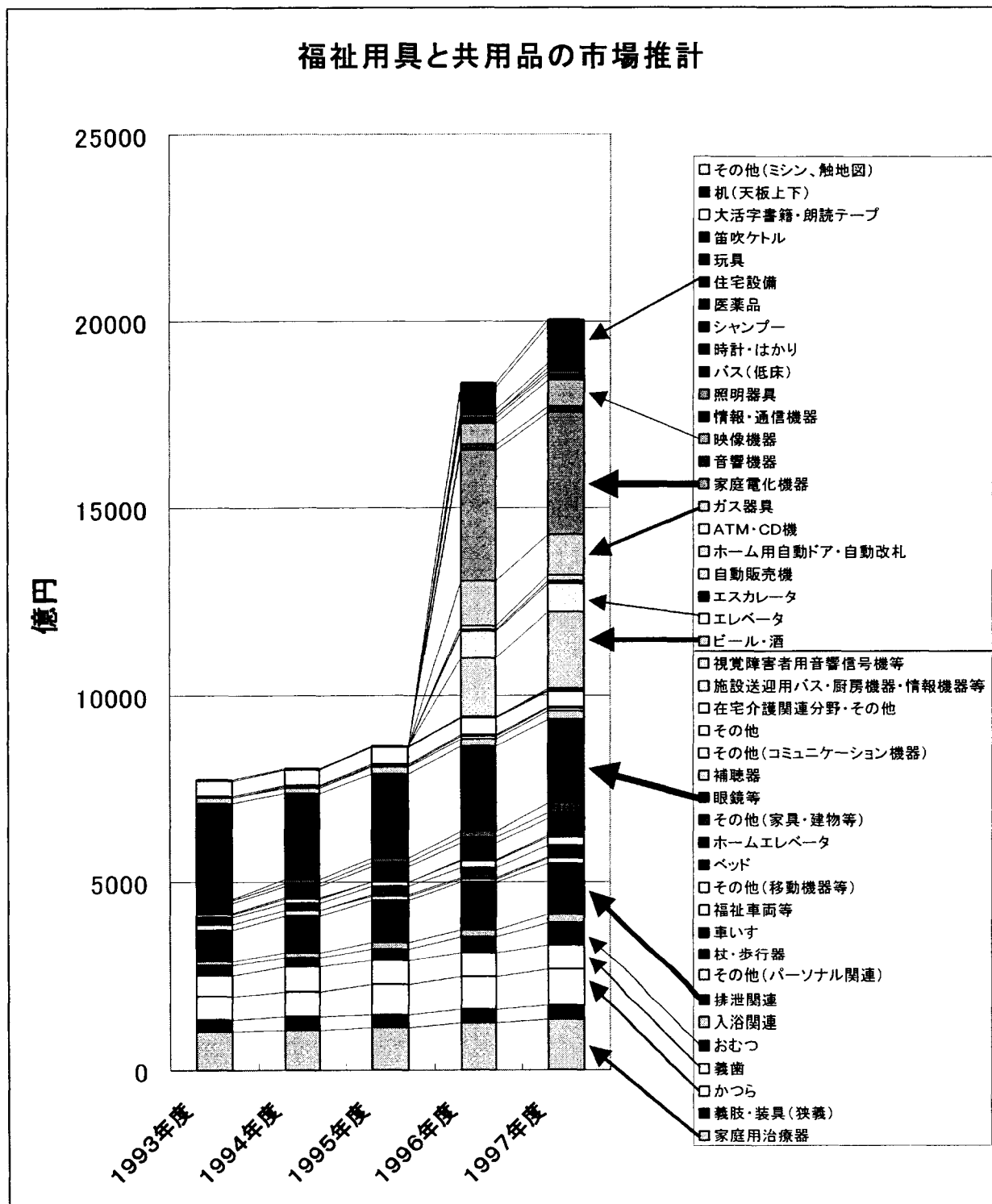


表 6 福祉用具関連市場の規模（分野別金額）

「福祉用具産業政策'99」福祉用具産業懇談会報告書 通商産業省機械情報産業局

福祉用具と共用品の市場推計（単位：億円）

	93年度	94年度	95年度	96年度	97年度	上位6 97年度
<福祉用具(狭義)>	7,735	8,047	8,641	9,428	10,179	
家庭用治療器	1,021	1,061	1,113	1,236	1,327	3
義肢・装具(広義)						
義肢・装具(狭義)	296	312	327	343	359	
かつら	643	700	760	836	916	4
義歯	480	580	670	650	700	5
パーソナルケア関連						
おむつ	256	290	328	445	612	6
入浴関連	103	133	187	218	208	
排泄関連	901	1,028	1,108	1,252	1,361	2
ポータブルトイレ	—	—	—	—	31	
温水洗浄便座	—	—	—	1,152	1,244	
ストーマ(人工肛門)用品	—	—	—	—	69	
その他排泄関連	—	—	—	—	17	
その他(パーソナル関連)	156	132	135	98	144	
移動機器等						
杖・歩行器	17	20	27	34	55	
杖	—	—	—	—	12	
歩行器・歩行車	—	—	—	—	12	
シルバーカー	—	—	—	—	31	
車いす	175	189	226	267	270	
手動車いす	—	—	—	—	193	
電動車いす	—	—	—	—	17	
電動三(四)輪車	—	—	—	—	46	
車いす用品	—	—	—	—	14	
福祉車両等	72	86	108	183	241	
福祉車両	—	—	106	174	224	
乗用車(座席シフト)	—	—	2	9	17	
その他(移動機器等)	40	30	19	21	28	
リフト	—	—	—	—	23	
その他	—	—	—	—	5	

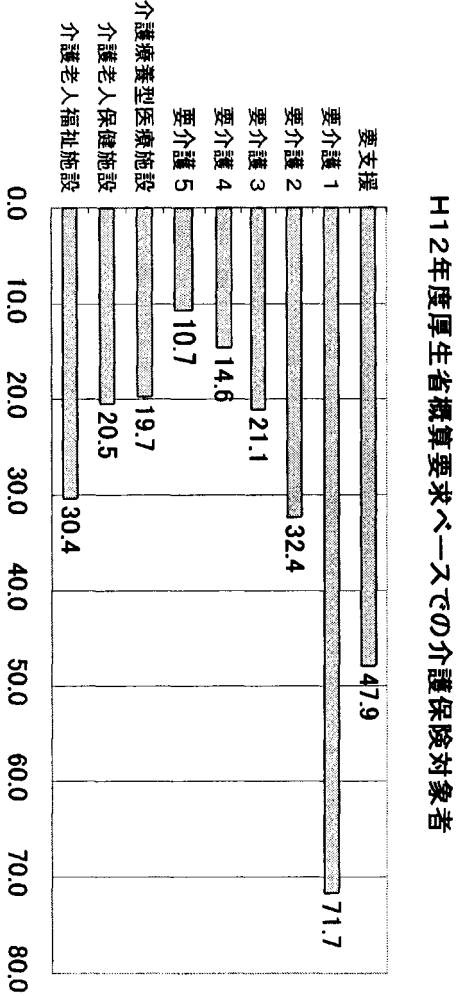
	93年度	94年度	95年度	96年度	97年度	上位6
家具・建物等						
ベッド	270	317	414	470	474	
ホームエレベータ	60	70	91	130	134	
その他(家具・建物等)	70	103	103	165	249	
イス、座位保持装置	—	—	—	—	18	
階段昇降機	—	—	—	—	41	
段差解消機	—	—	—	—	7	
手すり・握りバー	—	—	—	—	78	
その他	—	—	—	—	105	
コミュニケーション機器						
眼鏡等	2,521	2,305	2,283	2,293	2,281	1
補聴器	156	166	173	193	209	
その他(コミュニケーション機器)	20	26	33	52	83	
コンピュータ関連機器・ソフト	—	—	—	—	10	
警報システム	—	—	—	—	45	
その他	—	—	—	—	28	
在宅介護関連分野・その他	414	423	428	438	441	
褥そう予防用具等	—	—	—	—	54	
その他	—	—	—	—	387	
その他	30	40	50	51	20	
施設送迎用バス・厨房機器・ 情報機器等	18	22	27	30	31	
視覚障害者用音響信号機等	16	14	31	23	36	

	93年度	94年度	95年度	96年度	97年度	上位6
<共用品>(98年度調査)	—	—	—	8,940	9,870	97年度
食料品						
ビール・酒	—	—	—	1,567	2,068	2
一般機器						
エレベータ	—	—	—	721	759	5
エスカレータ	—	—	—	32	43	
自動販売機	—	—	—	114	148	
ホーム用自動ドア・自動改札	—	—	—	10	15	
ATM・CD機	—	—	—	3	4	
ガス器具	—	—	—	1,206	1,101	3
電気機械						
家庭電化機器	—	—	—	3,491	3,255	1
音響機器	—	—	—	143	153	
映像機器	—	—	—	549	690	6
情報・通信機器	—	—	—	151	181	
照明器具	—	—	—	64	71	
輸送用機器						
バス(低床)	—	—	—	22	86	
精密機器						
時計・はかり	—	—	—	3	2	
化学製品						
シャンプー	—	—	—	126	119	
医薬品	—	—	—	2	2	
住宅設備						
住宅設備	—	—	—	630	1,033	4
その他						
玩具	—	—	—	84	118	
笛吹ケトル	—	—	—	13	12	
大活字書籍・朗読テープ	—	—	—	4	5	
机(天板上下)	—	—	—	3	3	
その他(ミシン、触地図)	—	—	—	2	2	

表 7 介護保険の対象者数、施設数

「平成12年度老人保健福祉関係予算概算要求の概要」(厚生省老人保健福祉局)を基に作成						
	対象者数 (単位:万人)	各サービス内での 構成比率	平均単価 千円/月	利用希望・ 充足率	費用総額 (11月分)億円	
在宅サービス	要支援	47.9	24%	64	0.3273	1,100
	要介護 1	71.7	36%	170	0.3273	4,400
	要介護 2	32.4	16%	201	0.3273	2,300
	要介護 3	21.1	11%	274	0.3273	2,100
	要介護 4	14.6	7%	313	0.3273	1,600
	要介護 5	10.7	5%	368	0.3273	1,400
区分支給限度額適用分 小計		198.4	100%			13,000
新規・単品サービス、2号在宅分、審査支払い手数料						1,900
在宅サービス合計						14,900
施設サービス	介護療養型医療施設	19.7	28%	431		9,300
	介護老人保健施設	20.5	29%	354		8,000
	介護老人福祉施設	30.4	43%	325		10,900
	合計	70.6	100%			28,100
両サービス		269.0				43,000

施設サービス	介護老人福祉施設	30.4	43%
	介護老人保健施設	20.5	29%
	介護療養型医療施設	19.7	28%
在宅サービス	要介護 5	10.7	5%
	要介護 4	14.6	7%
	要介護 3	21.1	11%
	要介護 2	32.4	16%
	要介護 1	71.7	36%
	要支援	47.9	24%



対象者数(単位:万人)／合計269万人＝総人口の約2%、65才以上人口の約12%

(2) その他、関連分野の市場

図 9 パソコン、携帯電話、インターネット利用者数の推移

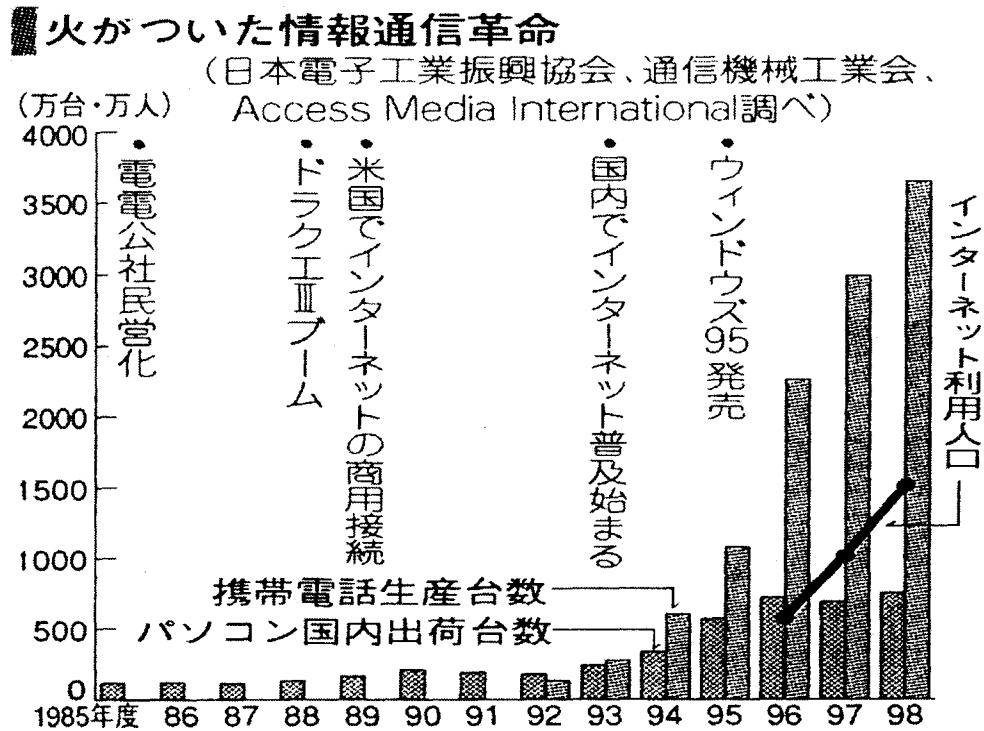


図10 インターネットで購入する商品・サービス

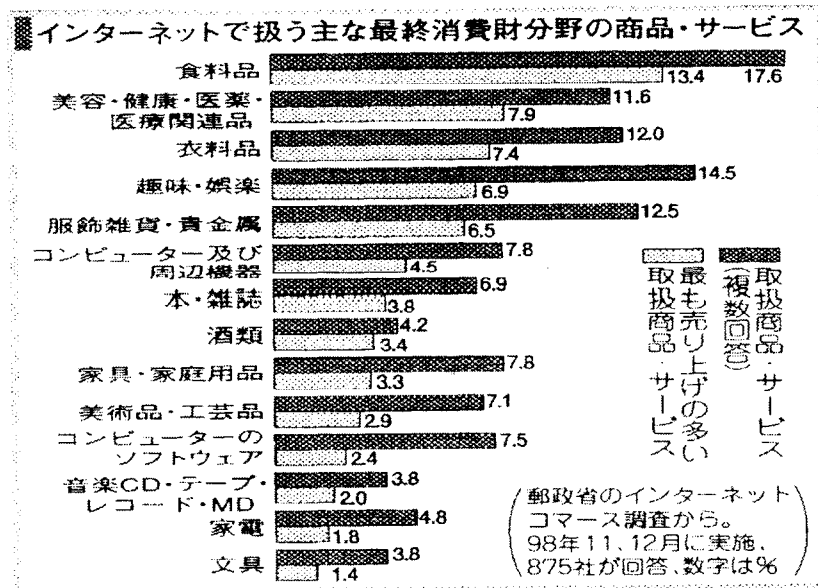
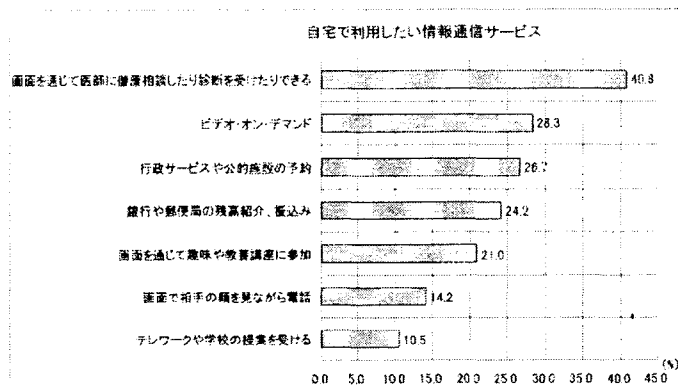


表 8 インターネットコマー্সとiモード、ネットワーク接続ゲーム機の普及

出所：郵政省インターネットコマー্স調査



テレビゲーム機の普及とネットワーク接続

プレイステーションの生産出荷累計台数 (’94/12～’95/12 単位:万台)	
合計	7004
日本	1677
北米	2594
欧州	2733

TVゲーム機のネットワーク対応への移行	
機種	発売日
セガ Dreamcast	1998/11
任天堂 NINTENDO64DD	1999/12
ソニー Playstation2	2000/3

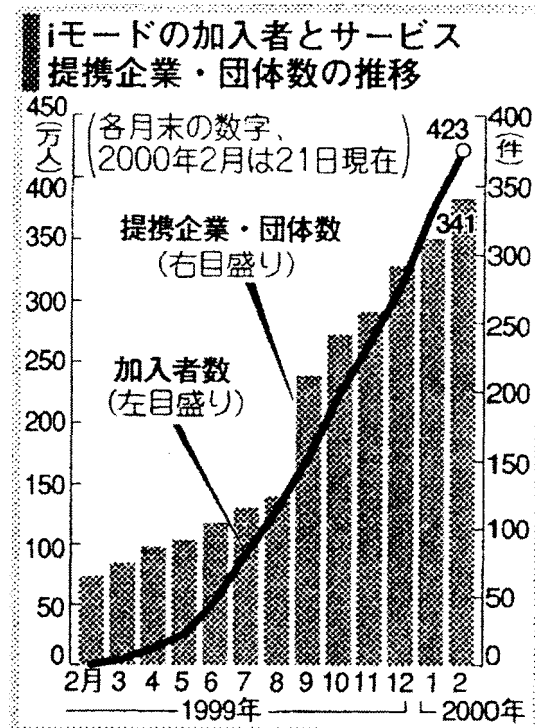


表 9 日本のロボット生産金額の推移

(金額単位: 百万円)

年	国内出荷		輸 出		総出荷	
	国内出荷額	前年比	輸出額	前年比	総出荷額	前年比
1994 平成6年	224,648	-4.4%	181,423	11.9%	406,071	2.2%
1995 平成7年	247,369	10.1%	232,019	27.9%	479,388	18.1%
1996 平成8年	273,551	10.6%	208,420	-10.2%	481,971	0.5%
1997 平成9年	303,039	10.8%	265,568	27.4%	568,607	18.0%
1998 平成10年	258,048	-14.8%	224,709	-15.4%	482,757	-15.1%

(出所：日本ロボット工業会ホームページ)

3.1.3. 高齢者の自立と生活の支援技術の現状

(1) 高齢障害者の増大

平成8年度における国内の身体障害者は約290万人で増加の傾向にある。割合では肢体不自由者、視覚障害、聴覚・言語障害の順に多く、肢体不自由者が増加の傾向にある。

身体障害者の障害の種類別数及び構成割合の年次推移

		実数(千人)						構成割合(%)						対前年比(%)					
		総数	視覚障害	聴覚障害	肢体不自由	内部障害	重複障害(再掲)	総数	視覚障害	聴覚障害	肢体不自由	内部障害	重複障害(再掲)	総数	視覚障害	聴覚障害	肢体不自由	内部障害	重複障害(再掲)
昭和26年	(51)	512	121	160	291	-	-	100.0	23.6	31.3	56.9	-	-	-	-	-	-	-	-
30	(55)	785	179	130	476	-	-	100.0	22.8	16.6	60.6	-	-	153.3	147.9	130.9	163.6	-	-
35	(60)	829	202	141	486	-	44	100.0	24.4	17.0	58.6	-	5.3	105.6	112.9	108.5	102.1	-	-
40	(65)	1 048	234	204	610	-	215	100.0	22.3	19.5	58.2	-	29.5	126.4	115.8	144.7	125.5	-	488.6
45	(70)	1 314	250	235	763	66	121	100.0	19.0	17.9	58.1	5.0	9.2	125.4	106.8	115.2	125.1	-	56.3
55	(80)	1 977	336	317	1 127	197	150	100.0	17.0	16.0	57.0	10.0	7.6	150.5	134.4	134.9	147.7	298.5	124.0
62	(87)	2 413	367	354	1 460	292	156	100.0	15.2	14.7	60.5	12.1	5.5	122.1	91.4	111.7	129.5	148.2	104.0
平成3	(91)	2 722	353	358	1 553	458	121	100.0	13.0	13.2	57.1	16.8	4.4	112.8	115.0	101.1	106.4	156.8	77.6
8	(96)	2 933	305	350	1 657	621	179	100.0	10.4	11.9	56.5	21.2	6.1	107.6	86.4	97.8	106.7	135.5	147.9

資料 厚生省「身体障害者実態調査」

平成8年度11月における国内の高齢の身体障害者は約150万人で障害者全体の約54%を占めている。特に、70歳以上の高齢の身体障害者は約120万人で、障害者全体に占める割合も40%と極端に非常に大きい。

身体障害者の性・年齢階級別数及び構成割合の年次比較

(単位:千人)

	総数	男	女	不詳	15～19歳	20～29	30～39	40～49	50～59	60～64	65～69	70歳以上	不詳
平成3年11月(91)	2 722	1 502	1 150	70	18	71	136	266	457	377	412	918	58
構成割合(%)	100.0	55.2	42.2	2.6	0.6	2.6	5.0	9.8	17.2	13.9	15.1	33.7	2.1
平成8年11月(96)	2 933	1 523	1 292	118	8	72	111	242	435	378	408	1 179	99
構成割合(%)	100.0	51.9	44.1	4.0	0.3	2.5	3.8	8.3	14.8	12.9	13.9	40.2	3.4
対前年比(%)	107.8	101.4	112.4	168.4	50.3	102.0	81.6	91.0	93.2	100.2	99.1	128.4	171.5

資料 厚生省「身体障害者実態調査」

平成9年度における障害者全体の厚生援護の取得件数は、約2,400,000件で、肢体不自由者、聴覚平衡機能障害者、音声言語障害者の順に多い。肢体不自由者の厚生援護の取得件数の内容では、補装具が最も多い。また、身体障害者への補装具交付件数は約82万件、金額は約220億円である。また補装具の修理では件数が約8万件、金額は約22億円である。

身体障害者に対する市町村における障害の種類別更生援護の取扱件数

平成9年度(99)

	取扱 実人員	相談指導及び措置件数									
		総数	身体障害者手帳	更生医療	補装具	職業施設	医療保健	生活	その他		
総数	1 645 768	2 400 414	736 003	88 376	686 165	37 676	49 024	217 467	200 235	385 468	
視覚障害	125 406	175 011	60 419	468	22 134	3 748	4 850	20 013	21 731	41 648	
聴覚・平衡機能障害	176 704	258 566	65 695	281	83 578	6 371	2 596	21 493	29 201	49 351	
音声・言語機能障害	20 411	29 310	11 817	303	4 833	816	571	2 708	3 156	5 106	
肢体不自由	813 885	1 124 186	403 343	9 734	223 982	19 317	38 259	112 480	113 046	204 025	
内部障害	509 362	813 341	194 729	77 590	351 638	7 424	2 748	60 773	33 101	85 338	
その他	133 519	197 132	52 849	2 775	58 758	3 879	6 653	18 659	14 174	39 385	

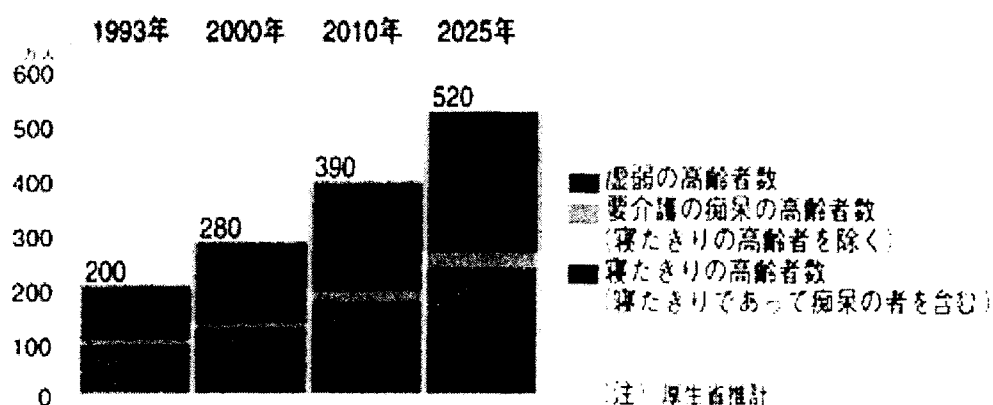
注 1 月毎の実人員の合計である。

2 身体障害者に該当しないが、身体に障害を有する者及び身体障害者手帳を有する18歳未満の者

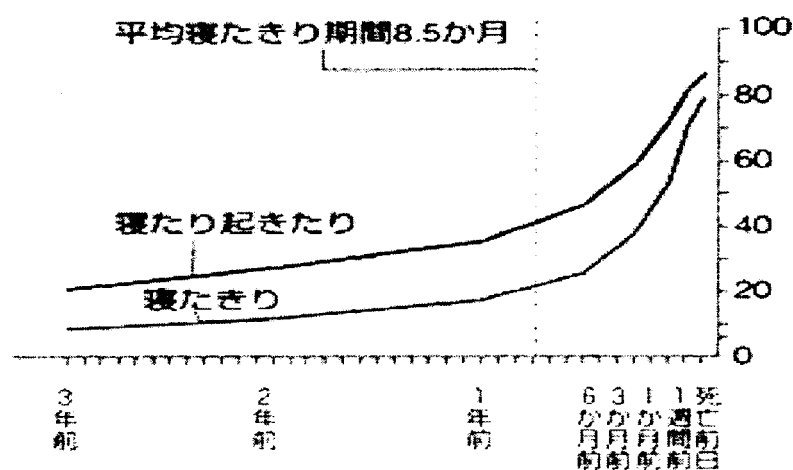
資料 厚生省「社会福祉行政業務報告」

(2) 高齢者介護の負担

人口動態社会経済面調査によれば、今後、寝たきりで過ごす高齢者や痴呆などで介護が必要な高齢者が急速に増え、日常生活動作で支援を必要とする虚弱な高齢者も増大する。



国民生活基礎調査、社会福祉施設調査等から推計すると、85歳を超えると4人に1人が要介護状態となり、65歳以上で亡くなる高齢者の平均寝たきり期間は、8.5か月である。



	65-69歳	70-74歳	75-79歳	80-84歳	85歳～
寝たきり(寝たきりでかつ痴呆の者を含む)	1 ½	3	5 ½	10	20 ½
要介護の痴呆性(寝たきり者を除く)	0	½	1	1 ½	3 ½

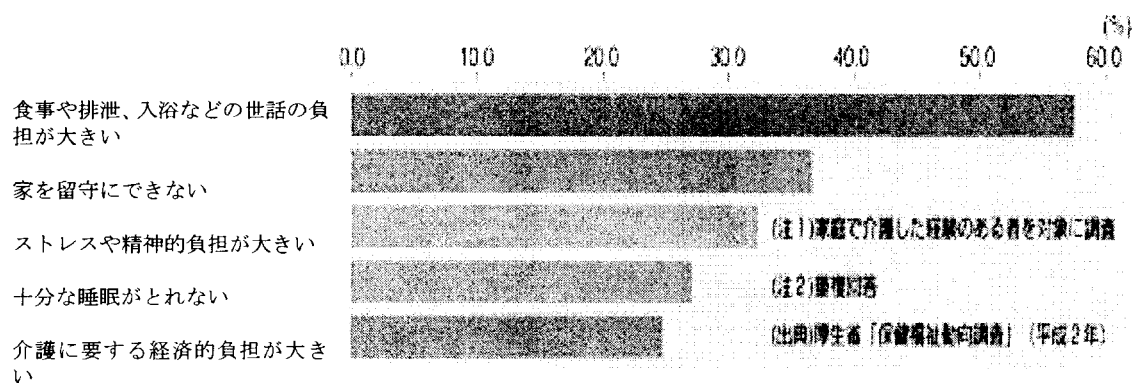
また、国民生活基礎調査では介護する者の2人に1人は60歳以上の高齢者であり、介護のための支援機器が必要な状況が続いている。

39歳以下 5.8%

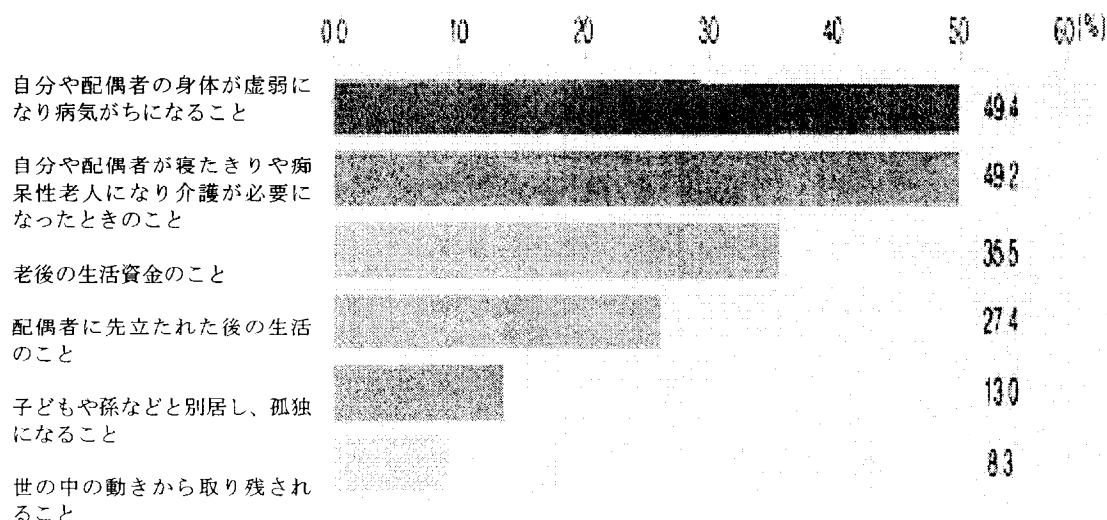
40~49歳	50~59歳	60~69歳	70歳以上
16.1%	27.3%	28.0%	22.9%

日本労働組合総連合会「要介護者を抱える家族」についての実態調査では、介護を受ける者に対し憎しみを感じたことがある者が約3人に1人である。また、介護を受ける者に対し虐待したことがある介護者は2人に1人にのぼる。

厚生省の保健福祉動向調査によれば、介護は、家を留守に出来ないなど家族介護者にとって心身両面の負担が大きくストレスや経済的負担の要因となっている。



総理府の高齢期の生活イメージに関する世論調査では老後の不安のうち、2人に1人は



自分や配偶者が寝たきりや痴呆となって介護が必要となったときをあげている。

(3) 家庭で必要になる支援ロボット

高齢者は日常の生活の中で多くの不自由に直面しており、ロボットによる支援に期待をしている。

表 9 肢体不自由者がロボットに補助してほしいと考える作業

項 目	回答数
高いところや低いところにあるもの、重いものなどを取り扱ってくれる 階段昇降の補助	21
炊事・食事の介助	15
車椅子とベッド間などの移乗、掃除	14
入浴の介助	13
着替えの介助	12
洗濯	11
車の運転	6
細かい作業、布団を干す、代筆	5
身の回りの世話、体位交換、食事の配膳（特に汁など）	3
車への車椅子の積み込み、背中をながす、髪の毛を好きな髪型にしてくれる 買い物、車椅子を後ろから押してくれる、PT 訓練や OT 訓練の介助 相談相手や話し相手となる	2
爪きり、おなべややかんを移動させる、便の吸引、排便を知らせるたり排便のあと拭いてくれる、カメラやシャッターを押す、前からきた人をよける、電話やワープロのセット、肩もみ、CD やテープの交換、本のページめくり、りんごの皮むき、麻雀パイをつかむ、どこでも好きなところへ連れて行ってくれる	1

（出所：平成 3 年度身障者介助ロボットに関する調査研究報告 文献：手嶋 エルエスティ学会誌 1992 年）

表 10 高齢者が日常生活の中で使いにくいと思っていること

高齢者全体について日常生活において使いにくいと感じることは、「缶きりが使いにくい」が最も多く、次いで「プルトップの缶のふたが開けにくい」「台所の吊り戸棚が高くて手が届きにくい」「厚手鍋、フライパン等の鍋が重い」「家の中の階段の上り下りが不安」「家の中の段差につまづく」「ドアの鍵穴が小さくて鍵を指しにくい」「ドアのチェーンがはめにくい」「ガスの元栓が堅くてひねりにくい」と続いた。
40 歳代と比べると、「鍋が重い」「缶が切りにくい」等ほぼ全部の項目で上回っている。男女別に見ると、女性の方が「鍋」「缶切り」「プルトップ」「つり棚」、また住まいの形態別では、一人暮らしの人が「プルトップ缶」「ガスの元栓」に不便を感じていた。やはり同居の方が誰かにやってもらえるのか、困っている人は減っていた。

（出所：商品科学研究所 高齢者の身体機能の変化に対応する商品の調査研究 1990）

家電メーカーが家庭向け高性能ロボットを作りはじめしており、ソニーが人気商品の自立型エンターテインメントロボット「AIBO」(ERS-111)を販売している。

AIBOは、1999年6月1日に日本と米国で発売し、予定の3000台を20分で完売した。11月には、1万台の募集に対して約13万5000台の申し込みが殺到した。

NECは、パーソナルロボット「R100」を発売しようとしている。「R100」は電子メー
ルが届くと動き回って受取人を探し出し、メールの着信を教えてくれたり、テレビのスク
リーンに入るなどのお手伝いもする。

「AIBO」や「R100」などの高性能ロボットは与えられた命令に対して結果を出すだけ
でなく、ユーザと対話することを売り物にしている。そのため、キーボードやリモコンで
操作するのではなく、言葉やしぐさ、表情などを認識する。ユーザを覚えて、呼びかける
と近づいてきたり、ときにはわがままに振舞う。

一方インターネットでは、子供や老人まで幅広く遊べる組み立てキットの小型自立型ロ
ボットが、5200円で発売されている。「横綱くん」は土俵上にいる相手のロボットの見つ
け出し、相撲を取って、相手を土俵上から追い出す。

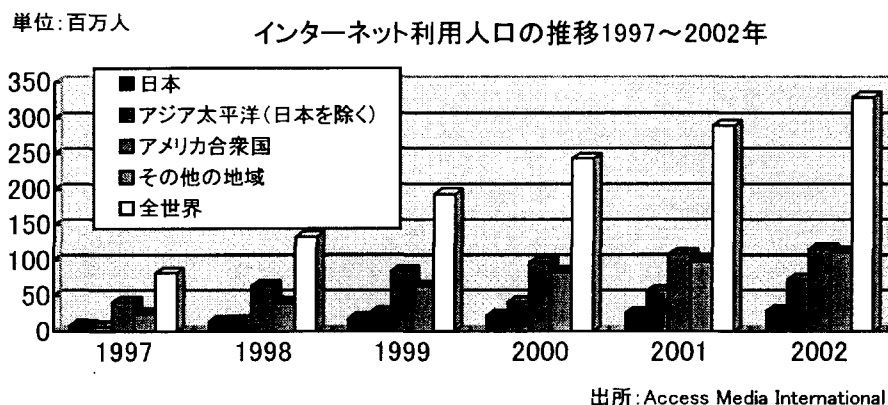
英国では手を使う必要がない電気掃除機ロボットの開発がはじまっている。米国では、
大学のプロジェクトで「自律的電気掃除機」の研究が進められている。また、電気掃除機
ロボットの選ぶ競技会まで開催されている。

欧米は、家の掃除や芝刈りをするロボットなど、家事の省力化を目指した便利な家電機
器の開発が盛んだが、日本のロボットは家族同様のコミュニケーションが楽しめ、高齢者
の福祉や介護の手助けもできるかわいくて頼りがいのあるパートナーとして注目されて
いる。

(4) インターネットホームユーザと情報通信技術

インターネット白書 2000（日本インターネット協会）の推計では、99 年 12 月末までのインターネット利用人口は日本が 1,830 万人で、世界では 1 億 9,330 万人になる。

AMI は世界のインターネット利用人口について 1997 年～2002 年までの推移を下図のように推計している。

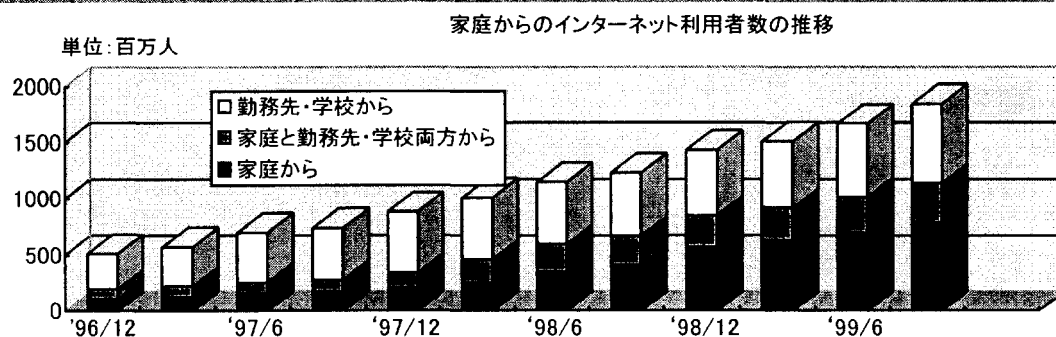


米国のインターネット利用人口 8,500 万人と比べて、日本の利用者の数は世界の 9.5%と少ないが、前年比 128.0%と大幅に増大している。

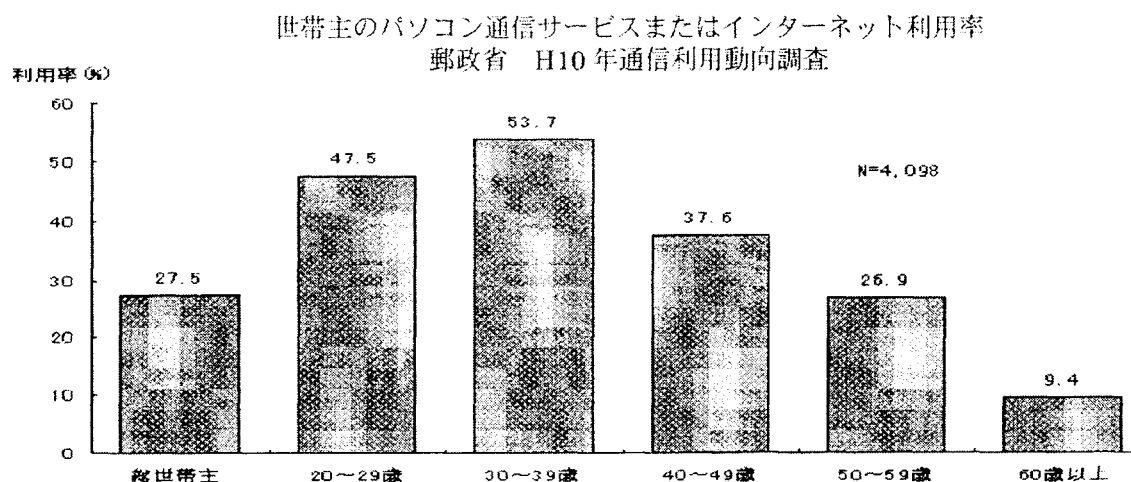
インターネット白書 '99 によれば、1999 年 2 月時点の日本のインターネット普及世帯数は 595.09 万世帯で世帯普及率は 12.89%である。

インターネットを勤務先/学校からのみ限定利用している世帯は 340.92 万世帯で、利用者数は 589.80 万人である。一方、家庭からもインターネットを利用するホームユーザは、次の表と図に示すように急速に増大している。

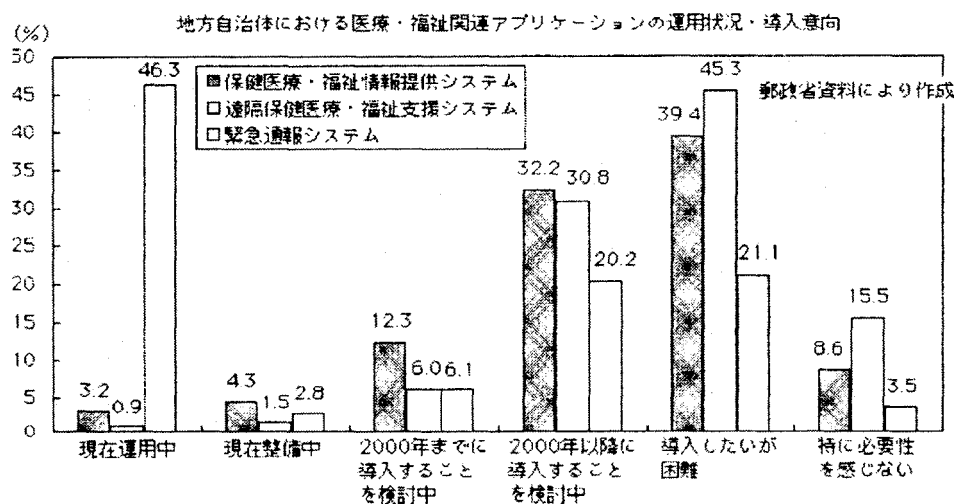
インターネットを自宅からのみ利用	399.48 万世帯	631.19 万人
自宅や勤務先/学校の両方だが、主に自宅での利用	118.82 万世帯	172.30 万人
自宅や勤務先/学校の両方だが、主に勤務先/学校での利用	76.79 万世帯	115.18 万人
合 計	588.09 万世帯	918.67 万人



郵政省の通信利用動向調査では、世帯主が 60 歳以上の家庭では、インターネットの利用率が 10%以下である。他の世代に比べて極端に低く、米国の高齢者のインターネット利用率に比べても約 1 / 2 程度と低迷している。



一方、地方自治体における情報通信を利用した医療福祉関連サービスの導入が進んでいることから、このままでは、高齢者にとって必要度が高い行政情報の入手に格差が広がる心配がある。



高齢者の情報アクセス状況を、次の添付資料に示した。

6.2 資料 高齢者の情報利用と生活支援システム

6.2.1 高齢化とインターネット

6.2.2 インターネット利用機器の普及と利用動向

6.2.3 高齢者・障害者の情報ネットワーク利用

（５）パソコンから携帯端末やゲーム機へ広がる情報家電技術

便利で安ければ、それなりの製品でも売れる米国市場

米国では、パソコンに対する潜在ニーズが高い。学校における子どもの教育にはパソコンの知識が不可欠である。また、米国ではサラリーマン家庭も確定申告をするため、パソコンと税金処理のソフトは家庭の必需品となっている。インターネットが普及し、在宅ワークなどのためにもパソコンが家にあるほうが良いと考える人が多い。

米国の消費者は価格で動く。パソコンに限らず、便利で高級であっても高いモノは売れない。それを証明したのが 1,000 ドル以下のパソコンだった。米国の家庭向けパソコンの価格は、現在は 800 ドル以下が主戦場である。激安店では 500 ドル台の商品もある。

一方、思い切りパソコンの機能を削り価格を下げたパームトップ機器も盛り上がっている。ザウルスなどが普及している日本の PDA（パーソナル・デジタル・アシスタント）市場に比べ、米国で伸び悩んでいたが、97 年になって注目の的となった。スマートハンドヘルド機器市場が、97 年の出荷台数 510 万台から 1000 万台に急成長すると予測されている。

この予測の土台にあるのは、手のひらサイズの PalmPilot の成功である。機能がシンプルで使いやすく、パソコンとのデータ連携が簡単で、電子メールもできる PalmPilot は、価格が 299 ドルだ。仕事に十分使え、持ち運びの邪魔にならず低価格を実現したことが、米国人のコスト意識にはまった。パソコン OS の独占企業、マイクロソフトも Palm PC でハンドヘルド機器市場に乗り出した。

日本では、NTT ドコモの i モードの加入者数が、1999 年 2 月 22 日のサービス開始から 1 年を待たずに 400 万件を突破した。2000 年 1 月だけで 1 ヶ月に 61 万 3000 件の新規加入があり、過去最高を記録した。携帯電話で手軽にインターネットを利用できる i モードのユーザは、若者を中心に爆発的に加入者数が増え続けている。

すでに国内最大のインターネット接続サービスである「@ニフティ」の加入者数を超過しており、3 月末までには加入者数が 480 万件に達する見込みだ。

i モードが利用できる携帯電話は、NTT ドコモのほかに J・PHONE、IDO、DDI からも対応機種が発売されている。

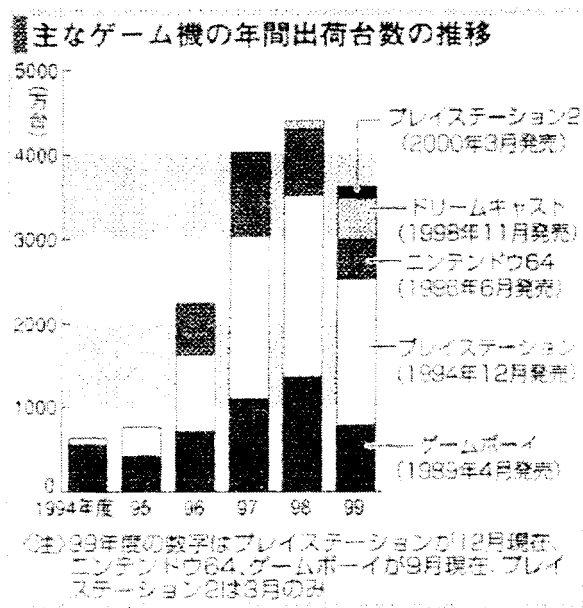
携帯電話の操作ボタンと小さな液晶画面で利用できる i モードサービスは、電子メールとニュース記事などの文字情報が中心になる。アクセス先は、現在、全体で 10 億を超えるインターネットホームページのうち、まだ 6000 件程度と多くはない。

しかし、何処にいても情報を引き出せる便利さや、利用料金が文字数で課金されることなどの気楽さから話題となり、iモードサービスのページも増えている。

朝日新聞社のインターネット情報サービス「asahi.com（アサヒ・コム）」が日刊スポーツ新聞社と提携して携帯電話に提供している「朝日・日刊スポーツ」ニュースでは、読みやすく簡潔な文章の朝日新聞の人気コラム「天声人語」が読めるようになった。

また、高齢者を含むインターネットの初心ユーザ向けの通信端末として期待できそうなものに、通信機能を備えたテレビゲーム機がある、

ソニーのテレビゲーム機会社（SCE）が3月から販売を開始した、テレビゲーム機「プレイステーション2（PS2）」は、初期140万台出荷を超えた。



PS2 は、映画や音楽などのDVD（デジタル多用途ディスク）再生機能を備えた家庭用の多機能ゲーム機であり、価格も3万9800円で安価なことから、家庭への普及が確実である。

インターネットへの接続機能の装着が配慮されており、マルチメディアやインターネットを利用するホームユーザ向けの機器としては、Windows 2000 搭載パソコンの性能をしのいでいる。

テレビゲーム機によるインターネット接続では、セガのドリームキャスト（DC）が先行している。DCのインターネット接続者数はワールドワイドで、すでに100万人を突破している。DCのインターネット会員は、日本が52万人、米国が28万人、欧州が20万人だが、とくに英国ではDCの発売を契機としてインターネット利用者が急増したと言われている。

ソニーや老舗の任天堂のテレビゲーム機がネットワーク接続機能を備えはじめたことで、安価で操作がシンプルなテレビゲーム機でインターネットを利用するホームユーザが増大する。

携帯電話やテレビ画面が家庭のデジタル情報の窓になり、パソコンに代わり、テレビゲーム機がホームネットワークの扉になる時代が始まろうとしている。

（６）ホームネットワークとインタフェース技術

パソコンなどの情報機器や通信機器、デジタル家電製品など家庭で使用する機器を情報ネットワークに接続するには、標準化されたホームネットワークが提供される必要がある。

ホームネットワークとして利用が可能な規格として、HAVi、Jini、Bluetooth、エコーネットが検討されている。

１）HAVi

松下電器産業、ソニー、ロイヤルフィリップスエレクトロニクスなど日欧の家電メーカー８社が「HAVi 推進協会」設立し、家庭用ネットワーク規格「HAVi (Home Audio/Video interoperability)」を推進している。

HAVi は、主に IEEE1394 を用いて家庭用 AV 機器のネットワーク化を実現するための規格。対応機器を接続することで、ビデオやステレオなどをテレビ画面で集中操作したり、ケーブル１本であらゆるデータをやりとりできるようにする。

協会の設立メンバーは上記３社のほか、グルンディヒ AG、日立製作所、シャープ、トムソンマルチメディア S.A.、東芝。家電メーカーのほか、コンピュータ関連企業や研究機関などにも広く参加を呼びかけている。

２）Jini

Jini は、Java 技術に基づき構築した分散オブジェクト技術。米 Sun Microsystems 社が開発、ライセンス供与する。ネットワーク、OS、デバイス・ドライバなどをユーザに意識させない分散オブジェクト環境を構築し、より使いやすい環境をユーザやプログラマに対して提供することにある。

デジタル家電をインターネットに接続することが可能となり、デジタルコンテンツの配信だけでなく、端末そのものへのアフターサービスもネットワークを介して行えるようになる。

３）Bluetooth

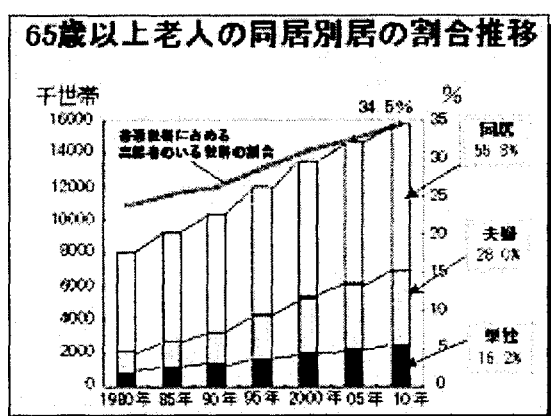
「Bluetooth」は機器を簡単に無線で接続する低コストの短距離無線通信技術である。

携帯電話をハンズフリーで利用する自動車内での利用、デジタルカメラ画像を携帯電話から送受信する、パソコンとの間で画像転送を行う、携帯情報端末とパソコンとの同期や携帯電話との接続にも Bluetooth を利用できる。

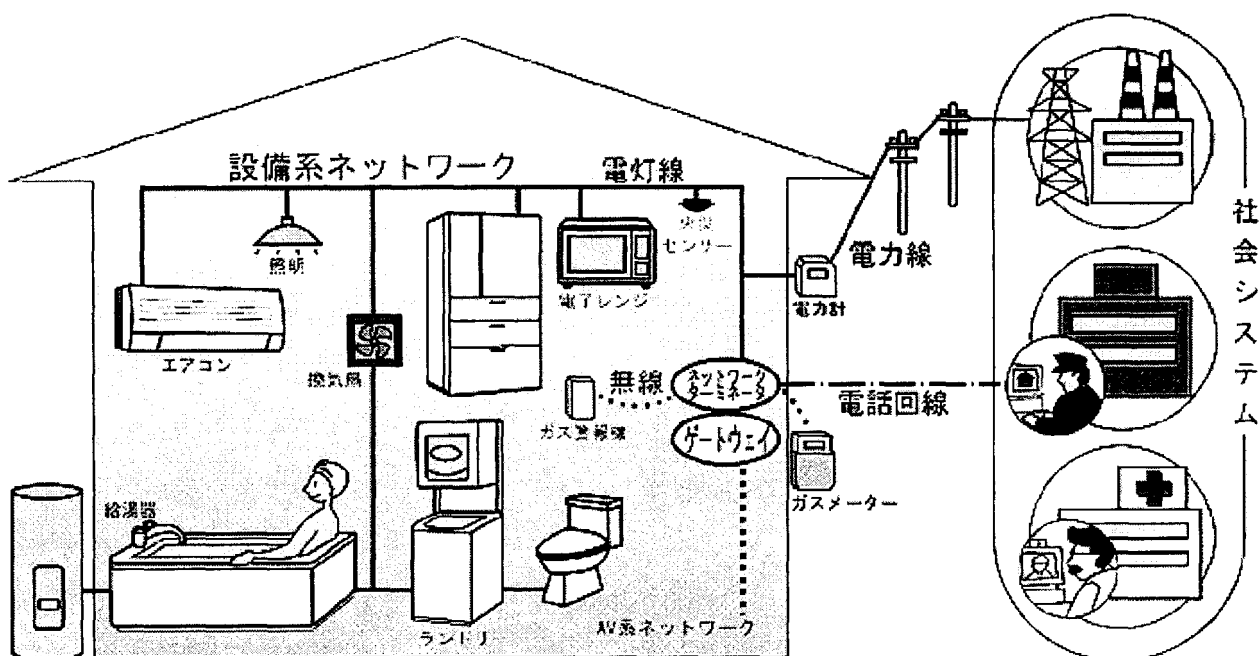
Bluetooth には異なるデバイス間で常時の無線接続が可能という利点があるが、無線 LAN と同じ 2.4GHz 帯を使っており、無線 LAN と干渉しあう可能性がある。干渉の問題は Bluetooth デバイスより無線 LAN のほうにより多くの問題を起こしそうだ。IDC のアナリスト、Jill House 氏は「Bluetooth の特徴はシームレスな常時接続にあるが、それは常にネットワークに妨害電波を送る可能性があるということの意味している」と指摘する。

4) ECHONET

通産省補助、IPA の事業として、標準化・規格化がすすめられており、東京電力、松下



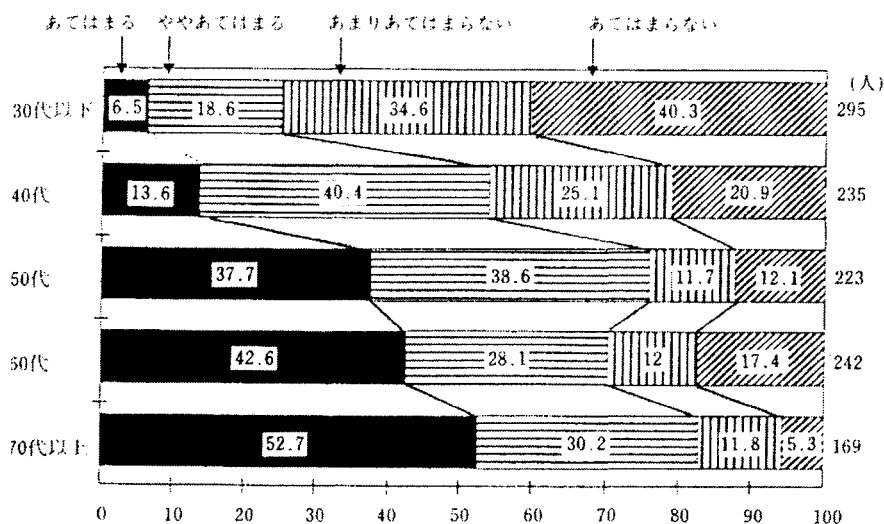
電器産業、東芝、日立製作所、三菱電器、シャープの6社のA会員、および、電機・部品・住宅・電力・ソフトウェア等の約60社によるB会員による規格。複数の機器、複数のシステムを電灯線を使って統合することで、家庭全体、地域全体で総合的にシステム的管理する。在宅の医療や介護、セキュリティの領域での応用が期待できる。



インターネットが電力のように、電灯線などを使って簡単に接続できるようになったとしても、高齢者がパソコンを使って情報ネットワークにアクセスすることは難しい。

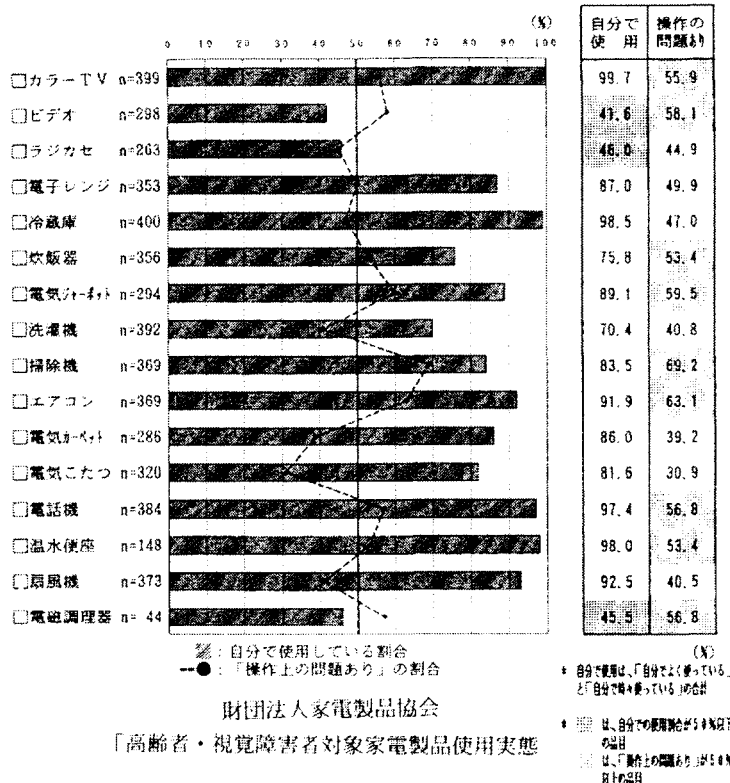
日常生活に必要な機器類の不便さ

機械の操作が難しく一人では使いこなせないことがある



資料：都市生活研究所「都市生活レポート（高齢者の食生活）」より抜粋

高齢者が家電製品を自分で使用している割合と「操作問題あり」の関連



すでに普及が進んだ家電製品でさえ、高齢者は操作上の問題で自分で使うことに不自由している。

通産省では、障害者・高齢者情報処理機器に関する指針をまとめ、高齢者やお年寄りや障害を持った人にもパソコンなどが容易に使えるように、主要キーに突起をつけマウスに簡単操作機能を組み込むなどのガイドラインを示している。

情報機器はハンディの

ある人の不利を補う役割が期待されていることに応え、情報機器の仕様に一定の基準を設けることで、バリアフリー社会へ向けて役立てたいと考えている。

一方、先端の音声認識術とエージェント技術をコンピュータ・インタフェースとして組み込むことで、高齢者や障害者が不得手とするキーボードとマウスによる操作を不要とし、情報操作もパソコンに代わり小型の携帯端末を使用することが可能となる。

5) 音声認識技術

音声認識モジュールは、マイクから入力されたユーザの発話の意味を理解する役割を担っている。その手法の中心となっているのは、音声を音声記号の単位で認識する隠れマルコフモデルという確率的手法と、フレーム同期型 LR 構文解析法という発話文の認識手法である。話者を限定しない不特定話者対応のシステムでは、ユーザは自分の声を登録したり、訓練したりする必要がない。

不特定話者音声認識、誰の声でも認識ができる下記の添付資料の製品が提供されている。

6.2.4 音声認識の製品動向

6) エージェントによる人間と人工物とのインタフェース技術

コンピュータの利用が進むことで、人間との自然な対話を実現するため、音声による高速で密な相互作用が不可欠になる。コンピュータの内部世界と人間の間立ち、双方を繋ぐ代理人（エージェント）として機能する下記エージェント技術の開発が進められている。

- ① 自律性や適応性を持ち、アプリケーションプログラムと人間との仲立ちをするインタフェースエージェント
 - ② 人間のような外観と挙動を示し、人間と対話する擬人化エージェント
 - ③ インターネットのような情報空間を動き回り、情報検索、フィルタリング、スケジュール調整などの情報処理を、人間に代わって行うソフトウェアエージェント
- エージェントのコミュニケーション様式（モダリティ）としては人間の言葉が中心となることから、音声認識や音声合成の研究が進んでいる。下記の添付資料にエージェントの利用イメージに近い最近の製品内容を示した。

6.2.5 ペン・コンピュータ製品の現状

6.2.6 最新デジタル補聴器

3.2. 高齢化関連福祉機器技術開発

先端の情報通信技術とエレクトロニクス、ロボット技術を活用、高齢者、障害者の日常生活の支援と健康の維持・増進を図るため、高齢者対応機器の基盤的技術の開発および高齢者生活作業支援システム開発を検討し、福祉機器事業化を促進し安心できる高齢化社会の実現に向けての提言とした。

3.2.1. 高齢者対応機器の基盤的技術の開発

広く高齢者対応機器に求められるべき、高齢者個人への適合性、安全・安心への配慮、使い勝手の向上のための、基盤的技術を開発する。

具体的には以下の3テーマを行う。

- (1) インテリジェント・アシスト機能の開発
- (2) リアルタイム・センシングシステムの開発
- (3) シニア支援システムの開発

(1) は個人差や状況に対応する高齢者等向けの外出歩行支援機器およびその運行支援管理システム、(2) は高齢者の日常活動状態の把握システム、(3) は高齢者に使いやすいインターネット用インタフェース環境の各基盤的技術の開発とする。

以下、それぞれにつき技術開発の目的および内容を記す。

(1) インテリジェント・アシスト機能の開発

1) 目的

我が国では、高齢化が急速に進展する中で、高齢者対応機器にニーズが急速に高まっている。しかし、個々の高齢者の特性に適合しない、危険・不安・使い勝手が悪い等の課題があり、十分に普及しているとは言い難い。このような状況を踏まえて、情報支援機能を有し、広く高齢者対応機器に求められるべき、高齢者個人への適合性、安全・安心、使い勝手向上を配慮した、容易かつ快適に歩行訓練できる自立歩行型外出支援機器と、介護者や家族が使いやすい自立歩行型外出支援機器の運行支援管理システムの基盤技術の開発を目的とする。

外出歩行支援装置は高齢者の日常生活空間の拡大、リフレッシュメント、自立心の促進等多くの利点があり、そのニーズも高いと考えられる。また、歩行に限らずパワーアシスト技術は今後の福祉機器にはなくてはならない技術と考えられ、この点でも

重要な基盤的技術研究と言える。パワーアシスト技術はマスタスレーブ技術に通じる面もあり、今後の遠隔診断や遠隔治療といった新規産業分野の基礎技術ともなる。実施に当たっては、機械に対する高齢者の特性を明らかにすると共に、環境ファクタでの人の反応研究の結果に基づいた制御方法の開発に資する成果が望まれる。

2) 内容

- a. 運動機能の衰えた高齢者や手術後のリハビリが必要な人が、屋外の歩道等を含む環境において、容易かつ快適に歩行できるように支援する自立歩行型外出支援システムを開発するための基盤的技術として、高齢者対応機器とユーザの動作および相互作用力を同時計測し、機器使用時の快適性評価を行うインテリジェントアシスト機能評価システムを開発し、そこで得られた快適制御パラメータを適用することにより、ユーザの状態および使用環境の変化に適応し、本人の運動機能を生かしつつ、安全、安心、容易に高齢者対応機器を扱えるようにする、インテリジェントアシスト機能を開発する。

自立歩行型外出支援システムは、段差や障害物のある歩道や人込みなど、多様な環境で利用されるので、状況の変化に柔軟に対応できる制御機能が必要である。また、疲労等によるユーザの状態の変化に適応することも必要となる。インテリジェントアシスト機能は、このような課題に対し、ユーザから装置に働く作用力を力センサで検出して駆動制御を行うパワーアシスト技術を基盤として、検出した作用力の変動と、周囲の障害物や路面状態などのセンサ情報を分析することにより、変化する状況にリアルタイムに適応して、安全・安心・快適に機器を利用できるようにするものである。

上記インテリジェントアシスト機能を開発するためには、最適な制御アルゴリズムおよび制御パラメータ等の基礎データを得るために、ユーザが装置を使用している際のユーザと装置の挙動を計測し、快適性を評価するシステムが必要である。

そこで、ユーザと機械の運動を計測する多点モーションキャプチャシステム、ユーザと機械の相互作用力を計測する作用力計測システム、および、操作対象となる評価用パワーアシストシステムからなるインテリジェントアシスト機能評価システムを開発する。これを用いて、実際のユーザによる試用評価を行い、快適な制御パラメータを求める。

- b. 自立歩行型外出支援システムを、専門知識の無い家族・介護者等が、家庭・高齢者施設等において、遠隔から容易に維持・管理できるシステムの開発を目的として、アニメーションおよび音声のナビゲーションによるインターフェースを通じてユーザと対話し、管理者を代行して、遠隔から通信ネットワークを介して機器の安全運転管理・ユーザとの通信・機器評価データの蓄積を行う自律エージェント技術を適用したインテリジェント管理システムを開発する。

高齢者の外出を支援するにあたっては、安全性・安心感を高めるために、使用者から家庭や病院に連絡したり、遠隔から装置の状態をモニタし、情動的な支援、管理を行う機能が必要である。このためには、近年急速に発展している、無線通信およびインターネットの技術とインフラを活用することが最も有効な手段であるが、従来のインターネット機器は操作が複雑であり、一般の高齢者や介護者にとって扱いにくいものとなっている。そこで、簡単な操作で、ユーザに代行して、必要な情報を収集整理し、ユーザに提示するシステムが必要となる。

本開発では管理機能の中核技術としてエージェント方式を用いる。エージェントは、自律性(能動的に処理を実行、他のエージェントと協調)、移動性(ネットワーク上のサーバー間の移動)、知性(最適な処理の選択、ユーザの処理手順の学習)の3つの特性を備えたソフトウェア・プログラムであり、外部環境との相互作用に基づいて、状況を認識したり、他の処理体と協力しながら、ある目標に向かって自律的に問題解決を進めていく機能を有する。

本開発では自立歩行型外出支援システムの管理を実現する為に、各種エージェントが自律的に動作し、実際のシステム管理者が深い知識を持たない場合でも、ユーザに問題点を指示し、管理に必要なデータの提示を行う。このためには自律型エージェントの開発が不可欠であり、それを応用しある程度の人間の代行が可能なソフトウェア技術開発を行う。

これにより、ネットワーク上に1つないしは複数分散配置された管理エージェントをアニメーションと音声のナビゲーションによる人間にやさしいインターフェースを通じて、管理サーバと対話する事で、専門知識の無い人でも容易に装置を管理できるシステムを開発する。本システムには、(1)安全運転管理機能(性能、障害、運行状況監視)、(2)運転者との通信機能、(3)パワーアシスト評価データの蓄積機能を搭載する。

- c. 上記 a、b の技術を適用し、体重 100 kg までのユーザに対応し、2 cm までの段差を含む歩道上を移動可能な移動支援システム、障害物の回避を支援するセンサシステム、遠隔管理のための通信システムを備え、バッテリーにより動作する自立歩行型外出支援システムを試作し、評価を行う。

移動のための機構としては、車輪駆動式を採用し、歩道の段差等、屋外環境に対応可能な、コンパクトで強力な移動機構を開発する。また、ユーザからの作用力を検知する力センサ、および路面状況や周囲の障害物を検知するセンサシステムを搭載し、インテリジェントアシスト制御を実現する。また、インテリジェント管理システムとの通信のために、無線通信機を搭載し、ネットワークへの接続を可能とする。

試作したシステムは、実際のユーザによる試用を行い、有効性を評価する。

試作に当たっては、実用化を意識し、車椅子との機能の差別化、サイズ、Mobility 性（狭隘な空間での移動性の確保、後退歩行の安全性）、高齢者の歩行意欲をかき立てられるコンパクトさ、使い安さ、想定製造価格などに留意する。

また、可能な限り高齢者の専門家をプロジェクト内に入れる。

（２）リアルタイム・センシングシステムの開発

1) 目的

高齢者が安心して生活するためには、常時・高精度に高齢者の状態を検知し、生活状態や健康状態に対応した生活支援や健康管理を行う必要がある。このような状況を踏まえて、高齢者の行動状態を、プライバシーを確保し、かつ最も自然な形で測定できる、無拘束・非侵襲センシングシステムの基盤技術の開発を目的とする。

厚生省の予測では独居高齢者の総数は 2010 年には 5 百万人に達しその後も増加すると言われる。要介護高齢者のみならず元気な独居高齢者も多く不安を抱えており、なんらかの対策が必要なことは、既に多くの市町村がペンダント型無線式緊急通報システムを導入している事実から明らかである。しかし、このシステムの日本における実用性については疑問が多々あり、リアルタイム・センシングの必要性は極めて高い。

2) 内容

- a. 配線工事が不要等のシステム導入が低コストであるセンシングシステム（無拘束・非侵襲センシングシステム）構築：

従来の測定機器や、小型カメラ・監視モニタのようなシステムとは異なり、高齢者が日常生活をする上で、拘束感が無く、自然にいつもどおり行動できる組み込み型の超小型・超高速応答センシングシステムを研究開発する。従って、センサそのものは、生活環境に溶け込んだ状態であり、かつその計測データが時系列データとして出力する通信ユニットを内蔵した小型センサシステムである。

具体的には、下記センサシステム開発を行う

- ・通信機能付デジタル家電組み込みユニット開発（エアコン、電子レンジ、冷蔵庫、テレビの使用状態が逐次、内蔵通信ユニットから時系列データとして出力される）
- ・マット型センサ開発（床に敷き、着座、歩行等のデータを取得する。行動・移動のスピードのデータ取得や生活習慣（風呂の入浴時間、お手洗い回数など）異常の推測が可能。）
- ・ライフラインセンサ（ガスあるいは水道の使用状況を通信出力するアダプタ、自動検針システムと連動）

上記のように、センサと通信ユニットから構成されるセンサシステムの開発を実施する。通信ユニットは、電灯線搬送（宅内の電力ケーブルを用いた通信ネットワーク方式）を用い、システム導入時に配線工事が伴わないシステムを開発する。またこの通信ユニットは、携帯電話、携帯情報端末、ウェアラブルセンサにも拡張可能な汎用性をもたせるシステムで構成される。

b. 生活活動履歴（時系列データ）が自律的に構築され自動出力されるシステム（生活・健康・危急状態評価システム）の構築：

従来の在宅医療健康システムとは異なり、各個人の履歴を重視した、個人別の時系列データを元に、生活・健康・危急状態を評価するシステムを構築する。具体的には、下記の2つのシステムから構成される。

- ・マザーデータ構築システム（センシングシステムから得られた、時系列データ群を蓄積し、解析できるフォーマットに変換すると共に、マザーデータを逐次更新できるシステム）
- ・時系列データ解析・評価・出力システム（時々刻々と得られるデータとマザーデータを比較し、現状の生活状態を評価したり、医者や本人、家族が活用できる形に形成された健康履歴を出力したりするシステム）

上記2つのシステムを、無拘束・非侵襲センシングシステムと連動させることにより、高齢者の行動をリアルタイムで測定し、高齢者の生活向上、健康増進を支援するシステムの実現を目指す。

c. 実地試験によるデータ取得：

ボランティアを募り高齢者宅での実地試験を行い上記の2つのシステムを連動させたトータルシステムとして性能を実地評価する。

在宅介護サービスの人、家族や友人の出入りを想定し、本人認識を行う技術開発にも取り組む必要がある。

システム全体でとらえた場合、セキュリティの問題や、プライバシーの問題、システム不具合の際の安全性の確保、統合チップセットの汎用化などの技術課題にも留意することが必要である。

(3) シニア支援システムの開発

1) 目的

高齢者を対象に、生活や仕事に対する社会参加を促すため、インターネット等へ容易なアクセスを支援する在宅高齢者用インターフェースソフトウェアシステムの基盤技術の開発を目的とする。

2) 内容

高齢者にやさしいインタフェースを目的に、キーボードやマウスの使用を避けるだけでなく、文字でインタフェースしなくてもいい環境も取り入れる。具体的には高齢者用音声認識／合成技術や首振り／手振り認識に基づく入力方法、ヘルパーエージェントを活用した統合利用支援など最新のヒューマンインタフェース技術を駆使したインタフェースソフトウェアを研究開発する。特に音声認識では高齢者に適用できるものが研究レベルでも存在せず、高齢者の音声サンプルが存在しないこと、および年令と共に増す個人差が高齢者音声認識を難しくしている。

具体的な研究開発項目：

a. 高齢者にやさしい音声認識／合成ソフトウェアの研究開発：

- ・ 汎用的に利用可能にできる形式での高齢者音声のサンプルの収集と整理。対象とする

高齢者の年令、方言にも留意する。

- ・ バリエーションの多い高齢者音声にチューニングした認識アルゴリズム。
- ・ 高齢者に聞き取りやすい音声表現と音声合成
- ・ 認識した音声の構文解析とキーワードの抽出
- ・ これらを総合した音声認識ソフトウェアおよび合成ソフトウェアの開発
- ・ 高齢者による評価実験による認識率の把握

b. 高齢者向けノンバーバルヒューマンインタフェース：

ー手振り・首振り認識ソフトウェアの開発

- ・ 高齢者の手振り・首振りデータの収集
- ・ 手振り・首振りを認識し、yes/noなどを認識するソフトウェアの開発
- ・ 手振り・首振り認識ソフトウェアの実データによる効果検証

c. マルチモーダルヒューマンインタフェース：

ー手振り・首振りを総合した意図理解ソフトウェアの開発

- ・ しゃべり始めを合図する手振りを含み、音声と身振りを組み合わせて意図を理解するソフトウェアの開発
- ・ 上記ソフトウェアの実データによる評価とマルチモーダルインタフェースとシング
ルモーダルインタフェースの比較

d. 高齢者向け統合利用支援技術の研究とそのソフトウェアの開発：

- ・ インタネットヘルパーエージェントを軸とした高齢者の利用を総合的に支援するソフトウェアコンセプトの確立
- ・ 利用者インタフェースを支援するフロントエンドの利用支援ソフトウェアの開発
- ・ コンテンツ探索を支援するバックエンドの利用支援ソフトウェアの開発
- ・ フロントエンドとバックエンドを統合する知識の集積とその活用を制御するソフトウェアの開発

e. 研究開発の達成目標：

- 1) 音声認識は若年者より高齢者音声の認識率がよくなることが、音声合成は高齢者の音声把握が若年者に劣らないことを目標で、具体的にはコントロールされた高齢者の話し言葉内のキーワードを認識する率を90%とする。
- 2) ノンバーバルについては手振り(2種)と首振り(2種)に認識率を80%とする。
マルチモーダルは単独の場合より利用者の意図把握率が向上することを目標とす

る。特にしゃべり始めの手振り認識率を90%とする。

- 3) 統合利用支援はそれを使わない場合に比べて所望情報への到達時間、または到達率の改善を目標とする。数値目標はショッピングの場合、欲する情報への到達率が2倍に向上(時間を制限するとき)すること、または到達に要する時間が半減することを目標とする。

3.2.2. 高齢者生活作業支援システム

(1) 研究開発の目的、目標と内容

加齢により身体機能や記憶力等が減退傾向にある在宅高齢者が、家庭内で日常の軽作業を介助なしで遂行するための日常軽作業支援のための機器を開発する。

高齢者の日常生活の支援技術として広く普及するために、従来の機器のように使用者に習熟を要求するものではなく、機器が高齢者それぞれの能力に対応し、かつ使用時の個々の状況に適合して容易に作業ができるように支援することを目標とする。

高齢者が日常生活で必要とする作業支援の分析と機器の機能評価を行い、加齢による身体機能の低下を補うためにロボット技術を応用して、以下の日常生活軽作業支援機器より構成されるシステム開発を行う。

- ・ 柔軟で適用範囲の広いコンパクトなパワーアシスタント機器
- ・ 生活記録と想起支援のためのメモリアシスタント機器
- ・ 高齢者が親しみやすく使いやすいインターフェースシステム

上記を一体化し、トータルシステムとして、フィールド評価を含めた評価と改良を行い、高齢者が自立して、家庭で「安心」「安全」「快適」に日常生活を維持するための家電機器開発を実現する。

(2) 研究開発の具体的内容

1) 柔軟で適用範囲の広いコンパクトなパワーアシスタント機器

家庭内で筋力等の身体機能等の衰えた高齢者が支援を必要とする生活の局面は、炊事や洗濯、掃除など一様でなく、必要とされる作業支援の種類も変化に富んでいる。高齢者の日常生活作業分析に基づき、重量物の移動のための握力や腕力の代行のみならず、

炊事の場合や洗濯作業などの複数の作業にも対応可能な柔軟で適用範囲の広いコンパクトな以下の機能・性能を有するパワーアシスタント機器を開発する。

① 移動機能付きパワーアシストハンド

作業支援分析に基づき、必要とされる複数のパワーアシストハンドを開発し、作業環境と作業動作に応じて交換可能とする。なお、床上より 210cm 程度の高さにある棚のものをとれる動作範囲を有し、パワーアシスト移動機構には、高齢者が人手で最大 20Kg の段ボール箱程度の荷物を運搬できる機能を有すること。

② パワーアシストグリップ

作業環境と作業動作に応じた複数の機能を実現する。必要により交換可能な最大 100N 程度のつり上げ力を有する複数のグリップ部を開発する。

③ 操作部

機械の操作に不慣れな高齢者が容易に操作できるものとする。例えば、グローブ形式やレバー形式など複数の操作インターフェースを備え、利用者が選択できるようにする。

④ 電力供給部

家庭電灯線より容易に充電可能な大容量バッテリーを搭載する。

⑤ 安全性

高齢者の住宅で使用するため障害物を検知して停止したり、使用者が緊急停止させることができる安全機構を備える。

2) 生活記録と想起支援のためのメモリアシスタント機器

作業支援と同時に、加齢とともに進行する記憶力や注意力の減退をカバーする必要がある。このため、記憶の想起支援が必要となる作業支援の局面と内容の整理に当たっては、高齢者の日常生活作業分析に基づき、高齢者に適した生活行動の記録と参照の方法を開発し、提供する作業の指示や注意、画像や音声の選択・組み合わせ等をパターン化する。これらを踏まえた上で、日常の生活行動を記録するとともに、忘れ物の所在を教える、実施すべき作業、作業中断後の仕事の再開や並行する作業への注意、物品の収納などに関する記憶の想起を容易にするなど、下記の機能を有するメモリアシスタント機器を開発する。

① 生活シーン記録と作業の想起支援機能

生活シーンをインテリジェントに記録するとともに、必要なときに表示し、忘れがちな記憶ならびに作業を想起できるようにする。

② 画像・音響記録による作業の想起支援機能

記憶の想起を容易にするため、行動や機器操作と結びついた画像の自動インデックス機能や画像や音響データからの類似シーン検索機能を開発する。

③ 音声の記録による作業の想起支援機能

記憶の想起をより容易とするため、使用者の音声記録、音声入力からの想起支援を行う。また、必要に応じて、機器操作、生活シーン記録等を統合し、より使いやすい記憶想起を支援する。

④ 対話による想起支援機能

音声や画面上に提示された情報選択等による容易に記録の参照ならびに想起ができるようにする。

3) 高齢者が親しみやすく使いやすいインターフェースシステムの開発

生活支援機器では、高齢者が操作時に不安を感じたり、操作方法が分からないと機器の使用意欲が低下してしまう。このため、音声対話機能、大型の表示装置、簡便に使用できる操作盤などの工夫により、使用者が特別な訓練や練習を必要とせず装置への親和度を高めることができる、下記の機能を有する高齢者に適したインターフェース技術を開発する。

① 誤操作回避エージェント機能

パワーアシスタントやメモリアシスタントの操作時に、学習機能を持ち、誤操作を回避するとともに、操作支援を行えるようにする。

② 機能拡張保証機能

パワーアシスタントの操作用レバーやグローブ、作業用交換グリップの追加、変更、メモリアシスタント機能の性能アップなどに容易にシステムが対応し、変更に伴う高齢者の負担を極力低減することで、陳腐化を防ぎ長期間に渡り愛用されるシステムとする。

③ 高齢者ごとに調整可能な音声と画面の入出力機能

高齢者毎に、それぞれに対応した音量・音質での機械への動作の指示、機械からの音声による動作確認や操作の支援を行い、適正サイズの表示メニュー・文字によるタッ

チパネル画面からの動作指示と操作支援情報の画面表示を行う。

④ 目がとどかない場所でのビデオカメラによる作業支援と所在の確認

ビデオカメラをパワーアシスタント機器と連動させ、つり棚の上、台所用品の収納庫など高齢者が見にくい個所を手元のディスプレイに表示することで、物品の所在などが確認できるようにし、作業を容易にできるようにする。

⑤ ホームネットワークと外部とのインターフェース機能

家族や介護支援センターなどと通信接続を可能とする。

4) トータルシステムの開発

高齢者が日常生活で必要とする作業支援の分析に基づき、システム設計を行う。また、要素技術を組み合わせて一体化し、トータルシステムとして生活作業支援システムを完成させ、その評価・改良を実施するとともに、フィールド評価を実施し、実証評価を行う。

3.3. 今後の方向性

「インテリジェント・アシスト機能の開発」、「リアルタイム・センシングシステムの開発」、「シニア支援システムの開発」、「高齢者生活作業支援システム」の委員会における審議および、福祉機器研究開発にかかわる特許、研究論文の推移、介護保険を含む福祉機器・サービス市場についての各種データをもとに検討を行い、今後の福祉機器開発の方向性のあり方について以下の提案が得られた。

3.3.1. 福祉機器開発事業推進体制について

(1) 制度の運用

「医療福祉機器技術研究開発事業」、および平成10年より開始された「医学・工学連携型研究事業」、「福祉用具の実用化助成制度」については、今後も事業や助成の目的、趣旨、および応募の要件や助成率などの具体的な内容についても、今後もさらに周知を図る。

(2) 連携の拡大

医療機器の場合には薬事申請が必要となるため、事業受託先の開発委員会に助言者として厚生省の出席があるなど厚生省との関わりは多いが、福祉機器の場合は比較的少ない。一方、厚生省はテクノエイド協会などの独自の福祉機器開発のための支援活動がある。今後も、それぞれの予算規模や申請資格の特徴を生かし、多様で幅広い助成を続けることが望ましい。

また、NEDO助成を受けた福祉機器を厚生省関係の展示センターにおいても展示したり、国際福祉機器展など障害者・高齢者を対象とした出展内容のいっそうの充実を図るなどを、積極的に進める。

(3) 体系的な技術開発のための基礎的な研究予算の充実

政策的には官主導で各領域の一流の専門家が集まり、福祉機器技術の大型プロジェクトを立ち上げ、体系的な技術開発のための基礎的を作ることが良い。

3.3.2. 製品化、事業化、市場拡大のための支援について

(1) 福祉機器の関連文献データベースの構築

福祉機器の研究開発論文を調べる場合、JICST（科学技術情報センター）が収録するデータベースでは、役に立つものを作ることに主眼をおいたリハビリテーション工学関係はオリジナル論文というのはほとんどないため収録されない、福祉機器に関する適切な検索タームが無いなど、制約が多く福祉機器研究者の利用に適していない状況にある。

国内だけでも年間1000件は発表されている福祉機器の文献を、継続して網羅し検索タームを整備するなど、福祉機器研究データを有効活用するためのデータベースの整備が望まれる。また、いわゆる論文にはなりにくい福祉機器関係の良い仕事を正に評価される仕組みづくりが大切である。

(2) 個人対応に関連する症例の収集とデータベース化

このような障害の方の場合にはボタンを大きくしたら使い勝手が使い良くなったなどのように、個人対応機器開発のためには症例の収集とデータベース化が役立つ。

(3) 福祉機器関係の特許取得のための工夫

便器関係の特許は、事業を行っている大手メーカーからの出願がほとんどで排泄分野の特許は全体として件数が多いなど、福祉用具の特許は分野ごとに多くバラツキがある。

また、93年10月施行の「福祉用具の研究開発及び普及の促進に関する法律」（福祉用具法）で、96年が出願のピークを迎えたが、それ以降は減少している。

今後、福祉用具がビジネスとして成熟するためには、特許の取得件数が増えるよう工夫が必要である。

(4) 共用品、ユニバーサルデザインの重視

共用品の拡大が今後の福祉機器の普及、市場の伸びを助けることになる。また、最近では最初から障害のある人もない人も両方使えるユニバーサルデザインが主流になっている。このため、インターネットのエージェント技術などのように、直接に高齢者を対象としない先端の情報利用技術であっても、共用品、ユニバーサルデザインの適用対象として福祉機器への利用を図ることが大切になる。

福祉機器の普及と実用化のためのユニバーサルデザインの規格を決め、モジュール化が図られるようにする。

（５）高齢者や介護を対象とした信頼できる情報の提供

高齢者や介護向けの雑誌の数は相当あるが、発刊しては廃刊することが多い。また、ほとんどが一般ユーザ向けで、専門家向けがない。

一方、医学雑誌では、米国のＡＣＰ Journal Club（内科系）などのように、各代表的医学雑誌に発表済みの代表的な論文をＡＣＰの雑誌の編集者が選び再収録した雑誌を年間６回くらい発行している。英国では年１回発行される医薬品情報集にイエローペイパーあるいはイエローカードを添付して副作用情報等を記入して返送して貰い情報を集めている。

福祉においても、今の時代にマッチした信頼できる情報が必要であり、高齢者のほかに介護の専門家にも良く読まれ雑誌の提供も必須である。

（６）海外を含め情報を積極的に収集し活用する情報提供供給体制の整備

海外の小さな会社などに福祉機器の良いものがあっても知られていないために、より劣る製品や技術開発で対応していることなどが見うけられる。海外情報を積極的に収集し、福祉機器の開発や製品普及に活用する情報提供体制の整備が必要である。

福祉機器に関する情報を収集する情報収集の拠点組織を設け、そこに情報が集まり、情報提供者にはレポートするのを義務付けするシステムをつくる必要がある。

3.3.3. 高齢者の健康、生活支援のための取り組みにむけて

（１）高齢者の暮らしについて正確なデータ把握

一般の人の暮らしぶりのデータに比べて高齢者のデータはまだ不十分である。会社の毎年の健康診断のデータを活用して、縦断スタディーとして日本人での加齢の研究をするなどの取り組みが必要である。今後は、社会科学者の参画も得ての研究が行われていく必要がある。

（２）福祉技術の体系的に取り組むための仕組みづくり

福祉分野の技術として何が対象とされるべき問題か、国勢調査のように国全体で文化圏、分布などを含めうまく把握する必要がある。福祉技術開発は、個別対応的なものばかりでなく、体系的に取り組むための仕組みが必要である。

（３）高齢者が健やかに老いることを支援する

日本人では平均で、死亡する前に受ける介護・介助は、女性 1.8 年、男性 0.5 年だが、この期間を短くし、健康寿命・自立寿命を伸ばすことが重要になる。

最近の意識調査では、80%以上の日本人は「老人とは 70 歳や 75 歳以上」と考えていることから、時代の変化に対応した考え方として、高齢者とその予備軍まで含めて、健やかに老いる体を作り上げる機械や、そのための介護機器やロボットが出来ればよい。

（４）情報と教育面での高齢者の環境整備

高齢者では、「寝たきりで良い」という気持ちにならないようにするには、情報へのアクセスの提供やエデュケーションなど環境整備が重要である。

3.3.4. 福祉機器開発におけるニーズへの対応について

（１）使う側のニーズに対応した個人対応の位置付け

一言に障害者といっても、年齢等で実に様々であり、自己表現に関しての要望は幅広く、技術可能性に加えて、デザインにも配慮した機器開発が重要である。福祉機器開発に携わる医・工学者が使う側のニーズを大切にし、役に立つ機器をつくるという点では、漠然としたニーズに引っ張られるのではなく、ニーズの中で技術が対応できるであろう具体的なスペックを明確に設定・選別することが重要である。

一方、個別対応にのみ終始すると商品としての普及にはつながりにくい。ニーズの中から何かを抽出することが必要になる。

（２）高齢者を特例としない商品設計のためのコミュニケーション

健康寿命を伸ばす、高齢者の支援の機器の仕事では、使う側と意見を交換しながら作る

ことが大切である。開発の早い段階から使用者の意見をもらい改良に結びつけることが重要になる。

今後の社会は 65 歳以上が 25% 越える時代となり、社会が高齢者から支援して貰うためにこの様な機器を用意しましたという様にならないと、社会としての持続が期待できない。

（３）ユニバーサルデザイン、ユニバーサルアクセスの採用

インテリジェント・アシスト技術のロボットアームなどの開発でも、高齢者が活動的になるためにも高齢者向けのヒューマンインターフェースを備えた情報テクノロジーが重要である。また、眼鏡などの既存の製品でも、先端のセンシングの利用などで 1 つの眼鏡で遠近に対応できるようにする技術が出現するのではないかと期待がある。

しかし、従来のインターフェースやロボットなどの先端研究では、コンピュータにしても目が不自由でない人を前提に設計されている。しかし、今後は、最初からインターフェースのチャンネルを広げられるように設計したユニバーサルデザインのモノ作りや、誰もが情報に平等にアクセスできるユニバーサルアクセスの考えが必要である。

4. まとめ

本調査研究では、高齢障害者の日常の生活行動や社会生活を支援するために、市場ではどのような研究開発や製品展開がなされているか、福祉現場がどのような機器開発ニーズを持っているかを明らかにした。

技術開発・研究の動向においては、研究論文および特許データベースより、高齢者に関わる福祉機器の研究開発の状況を整理した。研究論文では、JICST データベースと最新の学会・展示会発表より、①福祉介護ロボット、②パワーアシスト・アーム、③情報入出力・通信、④インタフェース・音声技術に分類し、論文件数の推移とタイトル、抄録より研究開発動向を把握した。

特許では、特許庁データベースより特許と実用新案の検索を行い、高齢者に関する福祉機器について出願件数と分野別の出願傾向を整理した。

また、文献調査により福祉関連の市場および、福祉機器に関わる情報通信・インターネット、ロボット市場を展望した。

福祉機器開発ニーズを知るために、高齢者の自立と生活の支援技術の現状について、①高齢障害者の増大の実態、②介護保険に関連する高齢者介護の負担、③家庭で必要な支援ロボット、④その他、インターネットに関わる情報通信技術と携帯端末やゲーム機、ホームネットワークとインタフェース技術として、最新のデータを集約し福祉機器開発指針策定の参考補足資料情報として提示した。

高齢化に関わる福祉機器研究開発では、「高齢者対応機器の基盤的技術の開発」と「高齢者生活作業支援システム」について開発方針を検討を行った。その結果、高齢者個人への適合性、安全・安心への配慮、使い勝手の向上のための基盤的技術開発として①インテリジェント・アシスト機能の開発、②リアルタイム・センシングシステムの開発、③シニア支援システムの開発が提案されている。また、在宅高齢者の日常軽作業支援のための機器として、①身体能力を補助するパワーアシスタント機器、②記憶能力を補完するメモリアシスタント機器、③高齢者のための使いやすいインターフェースシステムから構成される高齢者生活作業支援システムの開発を提案している。

最後に、今後の福祉機器開発の方向性のあり方について集約を行い、①福祉機器開発事業推進体制、②製品化、事業化、市場拡大のための支援、③高齢者の健康、生活支援のための取り組み、④福祉機器開発におけるニーズへの対応などの観点から、提言を行った。

5. おわりに

急速に進展する少子・高齢化に対応し、障害者や高齢者の活動領域を拡大し、選択の自由度を高め、自立を支援するため、福祉機器に関する戦略的かつ長期的な研究開発プロジェクトの開発指針の策定が急がれている。

特に、本年4月より発足する介護保険もとでは、要介護認定における問題点として、独居高齢者の要介護度が低く判定され必要な支援が得られないという懸念が指摘されている。

独りで暮らしているということは、たいていのことは自分の力でどうにかやっているということから、介護の手が必要ないとして「自立」に判定されがちである。

例えば、独りで暮らしていてズボンをはくのに20分もかかる、介護者がいれば当然手伝ってもらえるはずの行為が、自分でできるから「自立」となってしまう。

独居高齢者が、さまざまな困難にもめげず独り暮らしを続けている限り、介護の手がかからないとみなされ、介護保険による援助は受けられない。独居高齢者は、介護保険の網の目から漏れ落ちてしまう。

独り暮らしでは、買い物をし、料理をし、食事をし、洗い物をし、後片付けをするまでの全部が日常の生活動作であるが、介護認定調査項目の中には、買い物ができるか、調理ができるかという項目はない。

独居高齢者が住み慣れた自分の家で暮らすことを断念せざるを得ないのは、目の前の食事を自分の力で食べられなくなるのではなく、大部分のケースが、買い物ができない、食事の準備や後片付けができないなどが原因で、食事を自分で賄えなくなるためのようだ。

軽いボケであれば、料理の味付けや、火の不始末など心配事が重なり、離れて暮らす家族にとって最大の気掛かりとなる。また、食生活の乱れは健康を損ね、老化を進めるばかりか、病気の発生にもつながる。

これからは、ますます独居老人が増えていくことが予想される。独居老人が在宅生活を続けていくためには、本報告書で提案されている福祉機器技術や福祉機器システムが大きな援助となるはずである。機器にかかるコストは、病院への入院や施設への入所の費用よりも、必ず安くつくはずである。

高齢者が情報ネットワークを利用することにより、その人に合った最適のサービスのメニューが用意され、健康と安全が保障でき、また、毎日の食事や洗濯など不自由な生活作業や外出をやさしく支援してくれる福祉機器の出現により、独居高齢者が在宅で本当に自立した生活を続けられるようになることを切に願っている。

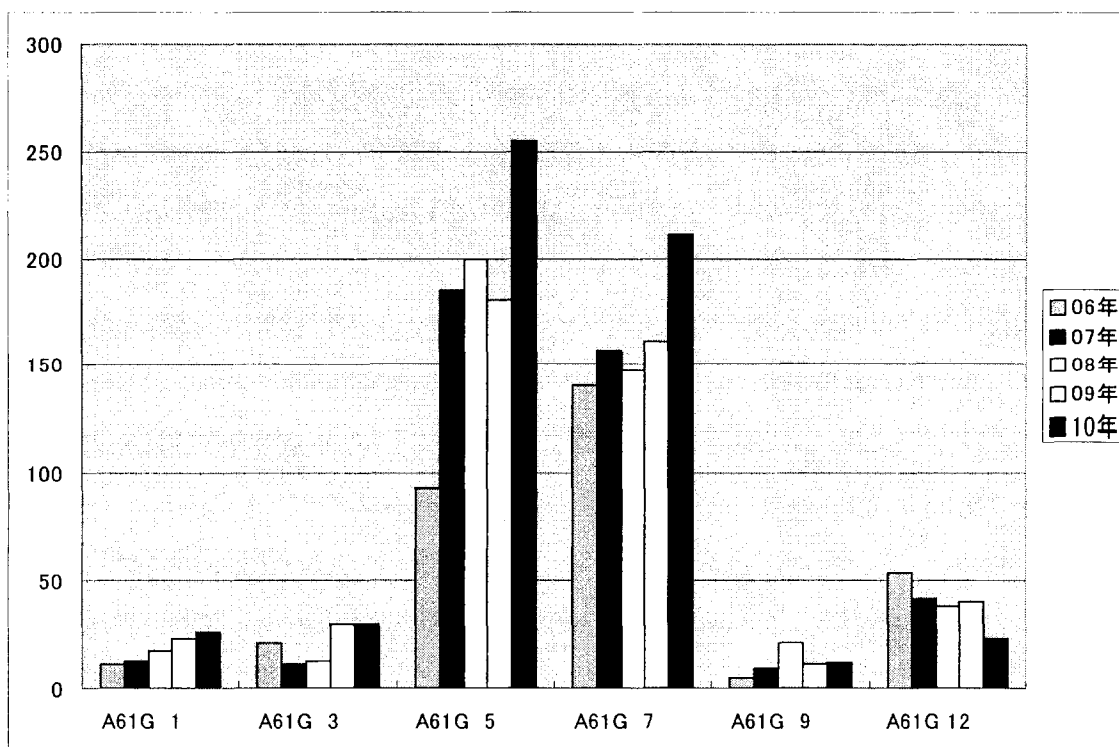
6. 添付資料

6.1. 資料 特許と技術文献

6.1.1. 特許

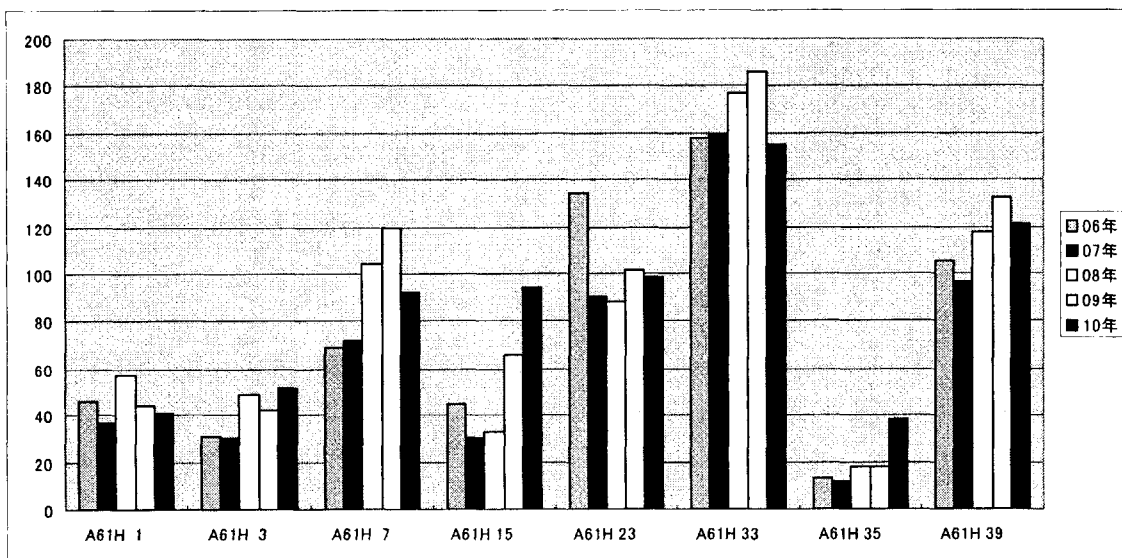
(1) 移動用具・ベッド A61G

分類	06年	07年	08年	09年	10年	
A61G 1	11	13	18	23	26	担 架
A61G 3	21	11	13	30	30	傷病者運搬用車両; 病弱者のための特別な設備を有する車両, 例. 車椅子の乗り入れまたは積込みを容易にするためのもの⑤
A61G 5	93	185	200	181	255	病弱者のために特に適合させたいすまたは多軌道車(便器設備を有するいすA47K11/04; 駆動部または推進部に特徴があるものB60K)
A61G 7	139	157	146	161	211	看護のために特に適合させたベッド; 病弱者リフト装置(A61F5/045が優先; 病人または病弱者を移乗する設備を有する担架1/003)⑤⑥
A61G 9	5	9	21	11	12	寝たきりの人のための差込み便器, 小便器または他の衛生装置; そのための洗浄装置, 例. 便器と小便器を兼ね備えたもの(病人につけられる小便器A61F5/44)
A61G 12	54	42	38	40	23	看護設備, 例. 病院, でこのサブクラス内の前のグループに属しないもの, 例. 薬または食物の輸送のための手押車(サービス用またはティー用のテーブル, 手押車またはワゴンA47B31/00); 処方リスト



(2) 歩行補助具 A61H

分類	06年	07年	08年	09年	10年	
A61H 1	46	37	57	44	41	活動しない身体の訓練装置(5/00が優先); バイブレーション装置; カイロプラクティック器具, 例, 身体に衝撃を与える器具, 折れていない骨を短時間引き伸ばしまたは整列させる外部器具(打撃またはバイブレーションによるマッサージ23/00)②
A61H 3	31	30	49	42	52	病弱者歩行補助器具(脚の能動的な練習装置A63B23/04; 幼児の歩行装置A47D13/04; 足または足指用訓練装置A63B23/10)
A61H 7	69	72	104	120	92	吸引もみマッサージ用具; 他に分類されない摩擦またはブラッシングにより皮膚をマッサージする用具(ブラシ一般A46; 特にマッサージ用でない浴用海綿状物, ブラシ, 手袋または同様の清浄または摩擦用具A47K7/02; 看護のための吸引装置A61M1/06, 1/08)
A61H15	45	30	33	66	94	ローラー, ボール, 例, 膨張するもの, チェンまたはローラーチェンによるマッサージ
A61H23	134	90	88	101	99	打撃またはバイブレーションマッサージ, 例, 超音波振動を用いるもの; 吸引-バイブレーションマッサージ; 可動ダイヤフラムによるマッサージ
A61H33	158	159	177	186	155	特別の治療または衛生目的のための入浴装置(35/00が優先; 水中でおこなわれる腸洗浄のためのものA61M9/00; 電気または磁気浴用のイオン化した液体A61N1/44)⑥
A61H35	13	12	18	18	38	人体の特殊な部分のための入浴, 例, 胸部灌注浴(上方へのスプレー手段を有しないビデA47K3/26; 臀部を清浄する器具A47K7/08; 水中で行われる腸洗浄のためのものA61M9/00)⑥
A61H39	105	97	118	132	121	物理療法のため人体の特別なつぼの位置を検出または刺激する装置, 例, 鍼術(生体電気信号の検出によるものA61B 5/04; 電流または磁場を用いる検出A61B 5/05)②



(3) 「老人 or 高齢者 or 老齡者」の特許・実用新案出願リスト

「薬 or 剤」を含まない、請求項（1994～1999年出願）の発明の名称

(実用新案には下線)

1	「スプリング付油圧式緩降機とレールを組み合わせたカプセル避難器具」	43	おむつ取り替え器
2	2値化方法および装置	44	おむつ総合管理システム
3	DGPS移動体監視システム	45	おむつ着用者管理装置
4	ICカード機能設計支援システム	46	オムツ内の尿尿感知シートで尿尿を無接触 感知及び告知するシステム
5	SOD様作用抗酸化飲料	47	おむつ濡れ検知器
6	Yシャツ等のボタン掛け具	48	おむつ濡れ報知装置と濡れ検知センサ
7	アイゼン	49	おむつ用センサ
8	イージーオープン缶蓋	50	お食事ばさみ
9	イージーオープン缶蓋およびその製造方法	51	カードゲーム
10	イカの塩辛とその製法	52	カード型積み木
11	インターホン装置	53	かけ布団
12	ウインチ式移動介護機	54	ガスメータおよびガス使用監視システム
13	ウインドホールロングアイアンクラブ	55	ガス栓操作補助具
14	ウインチ専用シート	56	ガット面を二つ設けたテニスラケット
15	エアバッグ形式エレベータ	57	カルシウム補給強化飲料および固形飲料
16	エアバッグ形式エレベータ	58	カルタ
17	エスカレータ	59	キッチンカウンター
18	エスカレータ	60	キッチン装置
19	エスカレータの踏板表示装置	61	キャスタ
20	エッジ部材付き軽量テーブル板	62	キャスター付鉢受皿
21	エプロン	63	キャッシュカード及び病院の診察カード等の整理保管に便利な安心カード入れ
22	エレベーター	64	クラブヘッド
23	エレベーターの運転装置	65	クリーニング装置付おろし機
24	エレベーターの制御装置	66	クリPPER体型ブルトップオープナー
25	エレベーターを備えた歩道橋	67	クリップ式ピンセット付き箸支持具
26	エレベーター装置	68	グレーチング着脱装置
27	エレベーター装置	69	クロゼット収納
28	エレベータおよびその制御方法	70	ケアプラン策定支援システムとそれに用いられる評価フォーム
29	エレベータかご内手すりの引出し装置	71	ケーキ及びピザ用サーバー
30	エレベータのインターホン装置	72	ゲーム用器具
31	エレベータのドア制御装置	73	コードレス健康管理通報医療用具
32	エレベータのピット用踏台	74	コーレス骨折用スぺーサ
33	エレベータの群管理装置	75	ごみ収集枠体
34	エレベータの呼登録装置	76	ゴミ袋
35	エレベータの乗りかご	77	ゴルフゲーム、ゲートボールゲーム、ビリヤードゲーム兼用組み換え自在マット
36	エレベータの操作盤	78	コンセント
37	エレベータの速度制御装置	79	コンパクト
38	オブジェクト指向のTV番組選局または番組予約システム	80	コンピューター用マウスのダブルクリックの誤動作防止方法、及び、そのための補助スイッチ機構
39	オブジェ等の創作用部材	81	コンピュータシステム
40	おむつ		
41	おむつの濡れ感知装置		
42	おむつ交換介助軽減装置		

82	サイクル運動器
83	サイズや形状が任意な薄形のレンズや拡大鏡用置き台
84	サイドテーブル
85	サウナ装置
86	サウナ装置及び入浴システム
87	サニタリールームにおける安全具
88	サニタリー室
89	サニタリー室、サニタリーユニット、サニタリー室の出入口構造及び防水パン
90	サニタリー室、防水パン、及びサニタリー室の出入口構造
91	シーソー運道具
92	シート自動交換ベッド
93	シートベルト
94	シート状センサを利用した簡易型徘徊報知器
95	シェーカー
96	シェーカー
97	シグナル式メッセージ自動送信システム
98	システムキッチン用監視装置
99	システムスリッパ
100	ジャージー型ズボン
101	シャツ
102	シャッター式浴槽蓋
103	シャッター式浴槽蓋
104	シャワーチェアー
105	シャワーフックアダプター
106	シャワーユニット
107	シャワー装置
108	シャワー用車椅子
109	ジャンケンゲーム器
110	ジャンパーバイザー
111	ショッピングカート
112	ショッピングカート
113	ステッキ
114	ステッキ用グリップ
115	ステップ台付き杖
116	ストレッチャー形介助用スリングユニット
117	スパイス入り、歯槽膿漏、治療歯磨き
118	スピーカ装置
119	スピーカ装置
120	スプーン類の着脱自在グリップ
121	ズボン
122	ズボン及びそのズボン着用者を抱えあげるためのベルト
123	スライド式ベッド
124	スライド式介護ベッド
125	スライド式窓の開閉装置
126	スリッパ
127	ずり上げ穴付大人用完全パンツ型おむつとその製法

128	ずり上げ用指掛け部材付大人用完全パンツ型おむつ
129	すり潰し器
130	セラミックス粒子並びに銀、銅等金属粒子を用いた保 温部材
131	ゼリー状食品の封入容器及びその封入方法
132	ゼリー食品及びその製法
133	センサー付きおしめ並びにセンサー付きおしめライナー
134	タクシーメータ
135	タッチパネル式ディスプレイの表示方法
136	チュアブル錠
137	チリ吸取り抜き差し継ぎパイプ。
138	デジタルコード発生方法並びに装置
139	ディスポーザブル容器
140	ディスポーザブル容器
141	ディスポーザブル容器
142	ディスポーザブル容器
143	テーブル
144	テレビジョン受像機
145	ド ア
146	ドア一把手カバー
147	ドアクローザ
148	ドアクローザ
149	ドアの開閉ノブを回し易くする為の補助具
150	ドア用沓摺
151	トイレシミュレーション装置
152	トイレット
153	トイレットペーパーの引出装置
154	トイレットペーパーホルダー
155	トイレットペーパー自動供給装置
156	トイレットペーパー切断用押片具
157	トイレの床構造
158	トイレ装置
159	トイレ用手すり
160	トイレ用脱臭触媒
161	トイレ用肘掛け兼手すり装置
162	トイレ用立上り補助機
163	トーン信号検出装置
164	とじこみ金具の先端斜め加工金具
165	ニンニクの茎切り機械
166	ネクタイ
167	ねじ蓋開閉具
168	ネットを使ったゴミの一時集積ケース
169	パーソナルセキュリティシステム
170	バイク実用型スロットルハンドルグリップ機構
171	パイプ手摺
172	パイプ手摺
173	パジャマ
174	パジャマ

175	パジャマ、子供のカバーオール、ズボンの靴下裾裾口
176	バス、トイレ機能付ベット
177	バスの非常脱出装置
178	バスボード
179	バスボード
180	バスユニットの設置構造および設置方法
181	パスワード入力システム及びこのプログラムを格納した記録媒体
182	バス車両用乗降リフト
183	パソコン打鍵技術研修盤
184	パチンコゲーム機能を備えたリハビリテーション機
185	バネ付き履物並びにバネ付き中敷
186	バルーン式身障者用風呂
187	バルコニー
188	バルコニーユニットとバルコニーの取付構造
189	バルコニー隔て板
190	パワーアシスト機能付き運搬車
191	ハンガーロッド付き洋服箆笥
192	パンツ履き器具
193	ハンドリム負荷検知型車椅子駆動装置
194	バンド付きシューズ
195	ビーチパラソルを立てる為に電動式ドリル等の機械を使用する
196	ひざを曲げずに、昇り降り出来る階段。
197	ピッチングマシン
198	ピッチングマシン
199	ピッチングマシン
200	ビデオCDナビゲーション・システム
201	ヒト神経栄養因子の変異遺伝子
202	ビニールハウス棟のビニール伸張・展開機
203	ビニールハウス用パイプベース
204	ビンやペットボトル等のネジ式キャップの開け道具
205	ビン等を固定する道具
206	ファクシミリ自動送信システム
207	ファスナーしめ忘れ警告器
208	ファスナー開閉完全分離式パジャマ上衣
209	ファスナー付き肌着
210	ファスナー付ソックス(靴下)
211	ブイを装着した水着用のパンツ
212	フォーク・スプーン
213	フォーム習得・メンタル強化装置及びメンタル強化装置
214	プラグピン付きプラグとプラグピン受け付きコンセント並びにプラグピン受け付きタップ
215	プリペイドカードによる機器貸出装置
216	プルトップ容器
217	フレンドミラー
218	ふろふた
219	フロ用イス
220	フロ用イス

221	ペアリフター総合介護システム
222	ベッド
223	ベッド
224	ベッド
225	ベッドにおける手摺装置
226	ベッドにおける手摺装置
227	ベッドにおける障害者用介助装置
228	ベッドに寝たまま行う手足の屈伸運動用装具。
229	ベッドの介護用仕切りフレーム
230	ベッドの揺動装置及びこの装置が取り付けられてなるベッド
231	ベッドまたは布団での異常発生検知装置
232	ベッド載置用身体洗浄槽
233	ベッド上の病人を入浴させる浴槽
234	ペット便所の糞尿除去具
235	ベッド面変形自在ベッド
236	ベッド用テーブル装置
237	ベッド用パーティション
238	ベッド用マットレス
239	ベッド用介助装置
240	ベッド用側柵装置
241	ベッド用肘掛け装置
242	ベビーカー等における車輪の自動制動装置
243	ベビーパウダー
244	ヘルシークッションスリッパ
245	へるすオルガン
246	ベルト連結具
247	ポインティング装置
248	ポータブルシャワー
249	ポータブルトイレ自動収納装置
250	ポータブルトイレ自動収納装置
251	ポータブルトイレ用使い捨て吸収シート
252	ホームエレベーターのかご室のサイドパネル
253	ホームエレベーターの安全装置
254	ホームセキュリティ装置
255	ポケット付き安心生活ファミネートカード
256	ボタン嵌め外し器具
257	ボタン嵌め外し器具
258	ボックス型避難装置
259	ホルモンバランス調整予防治療技法
260	マグネチックボタン
261	マンロケータースystem装置および病院用マンロケータースystem装置
262	マイクロ針状酵素電極と音声告知デバイスを用いた皮膚挿入型バイオセンシングデバイス
263	ミシンの糸通し機
264	メガネのついた爪きり
265	メモパッド付き腕バンド
266	メリヤス地と靴下
267	モカシン型の靴

268	モジュラープラグコネクター
269	モニタ付きドア
270	ホルデナイトを利用した複合素材からなる抗菌性を 具えた建築用資材と、その製造方法
271	やさしい 棺(ひつぎ)
272	ユーザインターフェース
273	ユニットバス
274	ユニットバスの設置構造及びユニットバスの設置方 法
275	ユニットバスルーム
276	ユニット建物
277	よだれ掛け
278	ラジコン玩具乗物セット
279	ラバー式キャップオープナー
280	リクライニング椅子
281	リニアモータを備えた半自動式吊戸装置
282	リハビリテーション用靴
283	リハビリテーション用靴
284	リハビリ用歩行補助器
285	リフター
286	リフト装置
287	リモコンスイッチ
288	リモコンスイッチ補助具
289	リモコンの広角輻射器
290	リモコン送信器と同送信器用バックアップボード
291	レクリエーションスポーツ用具の滑走体
292	レトルトパウチのはさみ具
293	レンジフードファン
294	レンジフードファン
295	レンジフードファン
296	レンジフードファン
297	ロープ用降下速度調整装置
298	ローラーステッキ
299	ロールシートの切断方法及びロールシート保持具
300	ロール紙等のホルダー
301	ロボットを用いたボールゲーム方法
302	握り部材
303	握り棒
304	圧力調整弁付き包装体
305	安楽ベット
306	安心尿瓶器
307	安全ドア
308	安全ピンを固定させる安全ピン取付け板
309	安全手摺自在継手
310	安全性のある階段段鼻部構造
311	安否確認システム
312	安否確認テレビジョンシステム及び安否確認テレビ ジョンシステム用端末装置
313	位置教示端末装置および位置教示端末装置を用い た位置教示システム
314	位置検索システム

315	位置検出装置
316	位置検出方法およびその装置
317	位置情報管理システム
318	易開封性容器
319	易開封性容器
320	易開封性容器
321	椅 子
322	椅 子
323	椅 子
324	椅 子
325	椅 子
326	椅 子
327	椅 子
328	椅 子
329	椅子のレッグレスト装置
330	椅子型簡易トイレ
331	椅子坐位保持が困難な高齢者のための生活台
332	椅子装置
333	異形階段構造
334	異常検知装置及び異常検知システム
335	移乗台
336	移送介助装置
337	移送装置
338	移動テーブル付きベッド
339	移動ロボット
340	移動支援機器
341	移動式かんたんウォッシュレット
342	移動式便器
343	移動装置
344	移動体の検出方法
345	移動体の無線搜索システム
346	移動体管理システム
347	移動体検出システム
348	移動体自律走行装置
349	移動体自律誘導システム
350	移動体情報装置および移動体探索システム
351	移動体情報装置および移動体探索システム
352	移動体通信機
353	移動通信方式
354	移動用衛生洗浄装置
355	移動浴槽
356	衣 服
357	衣類乾燥機
358	遺言保険
359	医療、介護用横臥台
360	医療・介護用抑制帯及び医療用枕袋付き頭部抑制帯
361	医療施設・老人福祉施設等に於いてベッドに脱着可 能な患者吊上装置
362	医療装置又は病人又は老人看護用装置における伝 送用線路の保持装置

363	医療用加温器
364	医療用及び老人用衣服
365	引き戸の支持案内構造
366	引き戸装置
367	引き戸用手摺り
368	引き戸用補助把手
369	引戸錠
370	引戸用締金物
371	引手の取付構造
372	引出しおよびそれを用いた収納家具
373	飲料缶の開缶用タブ下の指先導入用くぼみ
374	飲料瓶のアルミ製ネジ式蓋に設けるゴム等の滑り止め
375	飲料用紙パックの簡易開封ペロ
376	陰極線管表示装置
377	運行管理方法およびその装置
378	運動機能回復補助器
379	運動用具
380	運搬用給水タンク
381	栄養組成物
382	衛生設備
383	衛生設備室の出入口
384	衛生設備室の出入口構造
385	衛生設備室の出入口構造
386	衛生設備室の出入口構造
387	衛生設備室ユニット
388	衛生設備室ユニットの床パン
389	衛生洗浄装置
390	液体および気体の浄化装置
391	液体充填容器
392	駅務装置
393	円盤打出機
394	園芸用支柱打込具
395	遠隔操作端末システム
396	遠赤外線による健康増進方法及びその装置
397	応答メッセージ送信機能を有する緊急通報電話装置
398	押ボタン式取外し機構付き家庭用電気器具
399	押圧バランス矯正健康スリッパ
400	押圧動作スイッチ
401	横臥姿勢にて着脱容易なズボン
402	屋外定着型腰掛け
403	屋内において使用する生こんぶの乾燥台
404	屋内床上小突起物による、けつまずき転倒防止スリッパ
405	温水洗浄便座のリモコン装置
406	温水注入袋を備えた入浴具
407	温水放射熱による空気融雪機
408	温風を設けた高齢者、身体障害者、高血圧者、低血圧者用浴槽とユニット装置
409	音楽療法

410	音響装置
411	音声規則合成装置
412	音声強調装置
413	下肢の屈伸運動装置
414	下肢筋肉のストレッチング用具
415	下駄箱
416	下駄箱
417	下着、おむつ、使い捨ておむつ等で不快な臭いを発しない衛生用品を製造するのに使用される超吸収組成物
418	下腹部カバー
419	可食性外皮付き食品及び練り食品
420	可動式手摺り
421	可動式浴槽
422	可変速エスカレータ
423	家具システム
424	家庭用エレベータ
425	家庭用ゴミ袋運搬車
426	家庭用液体容器
427	家庭用簡易脚力回復補助具
428	家庭用簡易入浴装置
429	果実しぼり機
430	火災感知器及び火災警報器付き電気スタンド
431	荷物等自動管理ロッカー装置
432	画像形成装置の操作部
433	画像処理による注視点検出手段を利用した自立支援型介護システム
434	画像処理装置
435	介護ベッド
436	介護ベルト
437	介護リフト
438	介護リフト
439	介護ルーム
440	介護管理・支援装置
441	介護器
442	介護支援用寝台
443	介護支援用寝台
444	介護補助具
445	介護補助装置
446	介護用、入浴カバー及び温水循環洗滌装置
447	介護用カップ
448	介護用シャツ
449	介護用に適したシーツ材料
450	介護用ねまき
451	介護用パジャマ
452	介護用ベッド
453	介護用ベッド
454	介護用ベッド
455	介護用ベッド
456	介護用ベットシート

457	介護用リフト
458	介護用リフト装置
459	介護用リフト装置
460	介護用リフト装置におけるハンガー
461	介護用椅子装置
462	介護用椅子装置
463	介護用下着
464	介護用簡易エプロン
465	介護用簡易入浴装置
466	介護用簡易風呂
467	介護用座位便器とその補助具
468	介護用自動洗浄・下処理機
469	介護用昇降座椅子
470	介護用杖
471	介護用寝巻
472	介護用身体吊上装置用身体保持ネット
473	介護用身体吊上装置用身体保持枠
474	介護用着衣入浴洗浄装具
475	介護用通報装置、被介護者用携帯機、およびこれらを用いた介護用通報システム
476	介護用入浴システム
477	介護用入浴補助具
478	介護用膝部吊上げ片
479	介護用風呂
480	介護用分割シーツ
481	介護用便器と人体吊上げ装置とその方法。
482	介護用補助着
483	介護用補聴器
484	介護用補聴器
485	介護用浴槽付ベッド
486	介護用攝食器
487	介助機構付き移動式便器
488	介助装置
489	介助台
490	介助用テーブル
491	回転式物干し機
492	回動格納補助階段
493	改良した寝具類
494	開閉式防風網装置
495	開蓋の容易な容器
496	開缶性に優れたイージーオープン缶蓋の製造方法
497	開口具付きステイオンタブ缶並びに開口具保持具
498	開口用手摺
499	開放状態引戸用ロック装置
500	階段の手すり構造及び握り部材
501	階段構造及びそれに用いる識別紙
502	階段昇降用補助装置
503	階段段差解消装置
504	階段歩行補助装置
505	階段用踏板

506	外出の友“ボチ”
507	外側突起付きブロック
508	外扉及び内扉付き浴槽
509	蓋開け具
510	街路用腰掛け
511	拡大レンズ付、受話器
512	拡大レンズ付腕時計
513	楽器演奏具
514	滑り止め装置用の緊締バンド
515	滑り止用ストッパ付手すり
516	滑り防止マット
517	滑り防止マット
518	巻尺
519	患者介護施設の総合管理システム
520	感震自動消火機
521	環境適合情報アクセス方法
522	監視システム
523	看護ベッド
524	看護過程支援システム及びその制御方法、コンピュータ可読メモリ
525	看護用パジャマ
526	看護用汗取り替布団
527	簡易スプリンクラー設備
528	簡易トイレ及び風呂付き介護用マット
529	簡易開封包装袋
530	簡易開封容器付き即席めん
531	簡易開封用つまみを有する紙製容器
532	簡易空缶圧潰器
533	簡易型のトレーニングシステム
534	簡易型火災警報機
535	簡易型徘徊報知器
536	簡易式トイレ
537	簡易式側溝蓋持ち上げ器具
538	簡易操作の電話装置
539	簡易着脱ボタン
540	簡易風呂
541	簡易便器
542	簡易便器装置
543	簡易浴槽兼ベッド
544	簡易浴槽兼ベッド
545	簡易浴槽兼ベッド
546	緩衝車輪およびそれを備える車両
547	缶開け器
548	缶切り
549	関節拘束具
550	関節拘束装置
551	丸太輪切床材
552	奇数駒並べゲーム
553	機能椅子の機構
554	機能性お手玉

555	気功マッサージ棒
556	気密油タンクの口金開閉具
557	記録媒体処理装置
558	起き上がり、立ち上がり用自助具
559	起き上がり補助装置
560	起き上がり補助装置
561	起き上り用の補助器
562	起坐補助金具付き腰掛け
563	起伏を有する筒状編地及びその編成方法
564	起立介助用椅子ユニット
565	起立補助椅子
566	起立補助装置
567	擬似体験装置
568	擬似体験装置
569	擬似体験用手袋
570	疑似体験用手袋
571	義歯用ブラシ
572	脚を鍛える杖
573	吸引排尿器
574	吸盤付手洗い刷毛
575	救助システム
576	灸効果設備付接足装置
577	球技台
578	居室空間の間仕切りユニット
579	居住者モニタシステムおよび水位警報システム
580	居場所探索システム
581	魚肉及び畜肉シートによるフライ様食品
582	挟み止め器具、粘着テープ付エプロンカバー
583	業務用食用油濾過装置
584	局部洗浄装置における誤操作防止方法
585	局部洗滌送水装置付き洋式便器
586	曲がりクランクによる省力自転車
587	玉葱苗移植穴作成機兼移植装置
588	筋力測定器
589	緊急救出用マットシート
590	緊急警報装置
591	緊急時録音内容自動送信機能付き電話
592	緊急通報システム
593	緊急通報システム
594	緊急通報システム
595	緊急通報システム
596	緊急避難装置
597	緊急避難装置
598	緊急用報知器
599	緊急連絡ホン
600	緊急連絡方法及び緊急連絡装置
601	金属製魔法瓶
602	区域救援システムの標識携帯装置
603	空気加湿浄化装置
604	空気調和機

605	空気調和機用リモコン
606	空気利用の健康用具
607	空港貨物搬送用トレーラのターンテーブル旋回装置
608	空調機と空調室内との殺菌方法及び空調機
609	屈伸動作補助装置
610	沓ずり構造およびドア
611	靴
612	靴
613	靴
614	靴
615	靴
616	靴
617	靴
618	靴 下
619	靴の中敷
620	靴下はかせ具
621	靴下等の装着補助装置
622	靴下類の着用補助具
623	靴履き装置
624	鋏
625	掲示装置
626	掲示板用積層体及び掲示板
627	携帯型GPS測位装置
628	携帯型ガス計測器
629	携帯型の縫いぐるみ状の遠隔操作装置、情報処理装置、通信装置、及びセキュリティ装置
630	携帯形の情報伝達装置
631	携帯電話機
632	携帯便器用補助便座
633	携帯用セキュリティ装置
634	携帯用小型電子機器等のための滑り止め部材
635	携帯用防犯ベル
636	携帯用立ち上がり補助具
637	經典箱
638	警報システム
639	警報システム及び送信／受信装置
640	警報音響装置
641	警報器付きの貴重品入れ
642	警報装置
643	警報報知装置
644	軽快感を与える仕組みの掛布団
645	軽失禁用ショーツ
646	劇場ホール用椅子
647	劇場用椅子
648	血圧測定用聴診器保持具
649	血行促進の健康器具
650	血流促進装置付サウナ室における室内環境制御方法
651	健康ボール
652	健康管理装置

653	健康管理便座
654	健康器具
655	健康器具
656	健康器具
657	健康器具
658	健康器具
659	健康保険証自動認識方法および装置、並びに老人医療保険証自動認識方法および装置
660	健康遊具
661	建 物
662	建 物
663	建具の取付構造
664	建築用材
665	建物の温調構造
666	建物の温調構造
667	建物の温調構造
668	建物の開口部構造
669	懸架傾斜角の変化に連動する踏板付階段梯子
670	検針システム
671	犬等の排糞処理具
672	犬用排泄物処理車
673	肩もみ器
674	玄関に付設する汚れ防止装置
675	玄関の構造
676	玄関構造
677	玄関収納
678	玄関収納装置
679	玄関収納装置
680	玄関収納装置
681	玄関収納体
682	玄関収納体
683	玄関床
684	玄関用昇降ベンチ
685	個人位置特定システム
686	個人住宅用又は駐車場用エレベータ
687	呼び戻し装置
688	故人を祀る装置
689	御守り
690	交差点制御システム
691	交通信号灯器
692	口腔洗浄器
693	口唇アニメーション合成方法及び装置
694	孔開き圧搾ヘラ
695	構内設備の専用カード式カードリーダー付きコードレス電話
696	構内設備の専用カード式コードレス電話
697	硬貨投入口の受皿
698	行き先探知装置

699	行ごとにある段差による文章表現方法と行ごとに段差のある文章表現体と行ごとに段差のある文章表現体の使用方法と行ごとに段差のある文章表現体の作成方法
700	行先位置表示システム及び行先位置表示方法
701	高さ可変浴槽
702	高さ調整機能付すのこ
703	高圧酸素治療装置
704	高品質卵油水洗い分離採取法
705	高令者・障害者にやさしい電光表示板(カウント)付歩行者信号
706	高齢者、身体障害者用多品種浴槽とそのシステム装置
707	高齢者および障害者に適した砂場
708	高齢者ケア・タクシー事業システム及び該システムの構築方法
709	高齢者に配慮した住宅改造計画立案方法
710	高齢者の歩行観察方法及び高齢者用歩行観察装置
711	高齢者安否確認システム
712	高齢者介護補助システム
713	高齢者疑似体験用キット
714	高齢者疑似体験用キット
715	高齢者疑似体験用キットおよび高齢者疑似体験用キットを用いた身体的機能検査方法
716	高齢者疑似体験用キットを用いた身体的機能検査方法
717	高齢者向けヘルパーシステム
718	高齢者向け短時間休息用腰掛けベンチ
719	高齢者在宅給食保存用冷蔵庫及びこれを用いた高齢者の安否確認システム
720	高齢者住宅に於けるバイタルサイン及び食事メニュー収集システム。
721	高齢者住宅に於ける緊急通報システム。
722	高齢者住宅に於ける緊急通報バックアップシステム。
723	高齢者対応の部屋構造
724	高齢者対応ユニットバス
725	高齢者対応照明方法および照明装置
726	高齢者対応都市
727	高齢者対応壁内手摺
728	高齢者聴覚疑似体験装置
729	高齢者等用手洗所設備
730	高齢者入浴補助帯
731	高齢者用ウォーキングシューズ
732	高齢者用キャスター椅子
733	高齢者用パジャマ
734	高齢者用パンツ
735	高齢者用ユニットルーム
736	高齢者用安全靴
737	高齢者用手押し車
738	高齢者用集合住宅監視装置
739	高齢者用電動式手押し車

740	高齢者用風呂椅子
741	高齢者用無線呼び出し装置
742	高齢者用浴槽タライ
743	高齢者用流し台
744	黒糖ヨーグルトの製造方法
745	腰掛付きの杖
746	腰機能低下体験装置
747	腰洗槽
748	腰洗槽
749	腰壁構造
750	腰壁装置
751	骨折予防装具
752	差込栓用栓抜き
753	座椅子
754	座椅子のリフト
755	座椅子式歩行器具
756	座高可変型入浴車
757	座部押上げ装置付き椅子
758	座面部付き浴槽
759	座浴イス
760	再加工による高齢者、身体障害者用多品種浴槽とそのシステム装置
761	災害弱者避難用階段斜行リフト
762	災害備蓄用缶詰及びその製造方法
763	載架棚
764	在宅介護向け起立訓練助ベルト
765	在宅看護管理装置
766	在宅健康管理システム
767	在宅検知装置
768	殺菌型空調設備
769	雑巾掛け補助用具
770	皿状食器
771	三、四輪自転車
772	三角ゲーム
773	三角波形ピンネックスフック
774	傘
775	傘内臓型杖
776	仕切りの付いたフルーツコンニャクの容器
777	使い捨てよだれ掛け
778	使い捨て腕カバー
779	四面体お手玉を用いた投擲競技
780	指先トレーニング器具
781	支持組立体
782	支柱付きいす
783	施錠式時計バンド型痴呆性徘徊老人捜索用ポケットベル（登録商標）装置
784	施錠装置
785	施設向けインターホン装置
786	枝打機

787	紙オムツ内の尿尿を無接触感知及び告知するシステム
788	紙が水分を含む事により、消臭作用を発揮する、消臭紙製で、焼却処分が可能な紙製ふとんとペット用消臭紙製のトイレ用品。
789	紙製下着
790	肢体不自由者用簡易入浴器
791	歯科治療椅子
792	歯科用治療ユニット
793	歯科用治療ユニット
794	歯科用治療椅子
795	歯科用治療装置
796	歯洗浄器
797	持ち運びが出来る浴槽
798	持ち運びができる入浴装置
799	持ち運びができる入浴装置
800	持ち運びの簡単な折りたたみイス
801	持ち主を特定できる義歯の作製方法及びそれに用いる造溝具
802	治療椅子
803	磁石戸車を備えた建具
804	耳かき
805	耳かけ形補聴器
806	自己作成方式によるプライベートカードおよびその作成方法
807	自在手摺り
808	自在手摺り
809	自然言語文生成システム、方法およびこの方法を実現するプログラムを格納した記憶媒体
810	自走ステッキの発明
811	自転車の倍速走行装置
812	自動車における緊急脱出装置
813	自動車のヘッドライトのスーパーハイビーム
814	自動車用タイヤの滑り止め装置
815	自動車用ドアのアシストグリップ構造
816	自動車用回転シート
817	自動取引システム
818	自動取引装置
819	自動取引装置
820	自動取引装置における処理速度の可変制御方法
821	自動昇降物干方式並びにその方式における昇降ポール及び搬送カート
822	自動昇降便座
823	自動追尾式飼犬先導車
824	自動入力方式による自動ダイヤル装置
825	自立支援型トイレユニット
826	自立支援型トイレユニット
827	自立歩行支援機
828	自立歩行支援機
829	識別表示付き紙容器およびその製造方法

830	失禁用パンツ
831	失禁用パンツ
832	室内ウォールチェア
833	室内便器用手洗い装置
834	室内用安全ハンドル
835	写真付き安心生活オートダイヤルカード
836	車イスで入浴できるユニット浴槽とそのシステム装置
837	車椅子
838	車椅子
839	車椅子
840	車椅子
841	車椅子
842	車椅子の足台
843	車椅子及び車椅子用便器装置
844	車椅子収納ベッド
845	車椅子用バックストップ機構付3段変速装置
846	車椅子用身体保持具
847	車椅子用補助運搬具
848	車座席回転椅子
849	車載ナビゲーション装置
850	車体方向変換機
851	車両のシート装置
852	車両の後端位置確認装置
853	車両の乗降ステップ装置
854	車両の乗降用ステップ装置
855	車両用ヘッドマウントディスプレイ装置
856	車両用回転座席
857	車両用回転座席
858	車両用座席兼寝台装置
859	車両用乗員拘束保護装置
860	車両用制御装置
861	車両用制動装置
862	弱者保護機能付き自動改札機
863	取手装置
864	手摺
865	手すり
866	手すり
867	手すりの取り付け構造
868	手に固定する鍵盤楽器
869	手押し車
870	手押し車
871	手押し車の制動及び停止ロック機構
872	手押し車の組立ロック機構
873	手押し車椅子
874	手押し老人車の前輪装置
875	手摺り
876	手摺り
877	手摺レール
878	手摺付収納装置
879	手摺付浴槽

880	手摺部材
881	手動・電動式水門開閉機入力装置
882	手動圧力シリンダー多種浴槽出入口防水止め扉装置
883	手動水流ポンプ多種浴槽出入口防水止め扉装置
884	手編みストロー
885	手編み装飾用着せ更え人形
886	樹脂被覆鋼板製イージーオープン缶蓋
887	収納家具
888	収納家具の鍵構造
889	周囲の環境に影響しないガス台周り
890	就寝装置
891	就寝装置
892	就寝装置
893	集合住宅
894	集合住宅のエレベーター建屋
895	集合住宅のバス・トイレユニット
896	住 宅
897	住 宅
898	住宅の間仕切壁
899	住宅の構造
900	住宅の敷居高さ体験装置
901	住宅設備または浴室設備
902	住宅内における動線体験装置
903	住宅内部のコーナー緩衝材
904	充電式電池ローソク
905	柔軟性容器入りゼリー様飲料
906	重ワークの持ち上げ器具
907	重心移動式懸荷二輪車
908	出入口扉構造
909	出入口付浴槽
910	出力装置および取引処理装置
911	準固定式トイレ
912	所在管理システム
913	勝手口用傾斜路収納庫
914	商品等の情報出力装置
915	小規模施設用電話回線利用危険情報総合収集システム
916	小型GPS付き腕時計
917	小型コンバイン袋
918	小形電動運搬車
919	小鳥用の餌と食べ粕選別装置
920	床ずれ防止ベッド
921	床ずれ防止介護用マットレス
922	床ずれ防止装置
923	床ずれ防止品
924	床パン
925	床下換気口構造
926	床下空間を利用した住宅
927	床下収納装置

928	床敷寝台装置及びその上板部材に使用する板材
929	床部起伏機構を備えたベッドにおける床部装着型身体支持補助装置
930	床部姿勢調節機構を備えたベッドにおける操作スイッチおよび操作スイッチの操作方法
931	昇降ステージ付浴室ユニット
932	昇降可能な回動寝台
933	昇降機能付き座椅子
934	昇降式ベッドにおける身体障害者用手摺装置
935	昇降式ベッド用リフト装置
936	昇降式電動椅子と昇降駆動伝達装置並びにシート折畳装置とパイプレータ
937	昇降式便座
938	昇降手摺り付き勾配比較階段
939	昇降床装置
940	昇降段差構造
941	昇降舞台を備える演技場
942	消し忘れ防止コンセント装置
943	消火用タンク
944	消防車救出用梯子ゴンドラ製造方法
945	照明ステッキ
946	照明器内臓型杖
947	照明装置
948	照明付き自己点検鏡
949	省エネ型簡易足暖房器
950	衝撃吸収ステッキ
951	証明書自動交付機
952	障害者移動装置
953	障害者用シャワートイレ
954	障害者用ベッドにおける操作スイッチ
955	障害者用自在移動車
956	障害者用自転車
957	障害者用自転車
958	障害者用手袋
959	障害者用昇降器
960	上下可能なタミベッド
961	上下調整可能な洗面台及び上下調整可能な洗面台を備えた設備ユニット
962	上半身機能低下体験装置
963	乗り込みステップ付き4輪車椅子車体
964	乗客コンベア
965	乗客コンベアの案内装置
966	乗客コンベアの運転スピード自動調整装置
967	乗客コンベアの乗降口
968	乗車位置選定システム及び乗車位置案内システム
969	乗車用媒体発行装置、乗車券発行装置及び定期券発行装置
970	乗用車の後部座席構造
971	情報記憶再生装置
972	情報通知システム
973	情報提示システム

974	杖
975	杖の中央から腰掛けを引き出せるようにした杖
976	杖ホルダー
977	杖付き折りたたみ椅子
978	杖付き折畳み椅子
979	杖本体
980	杖用ストラップ
981	畳用芯材
982	錠装置
983	食器
984	食器安定具
985	食材切截器
986	食事用スプーン類
987	食事用ナプキン留め
988	食酢による血栓、動脈硬化予防治療技法
989	食品加熱調理装置及びその調理方法
990	伸縮可能な多段構造の支え具の工法。
991	伸縮自在な避難用組立てスベリ台
992	伸縮棒
993	寝たきり患者の骨粗鬆症治療装置
994	寝たきり患者用入浴装置を備えるベッド
995	寝たきり高齢者のパジャマ並びに食事用エプロン
996	寝たきり状態者の介護支援用機器
997	寝たきり用のベッドおよび看護方法
998	寝たきり老人や病人等の簡易シャワー洗浄袋
999	寝たきり老人等のベットから主としての車椅子への移動用補助具
1000	寝たきり老人等患者用おむつ交換装置
1001	寝たきり老人等用入浴設備
1002	寝たきり老人用簡易入浴器
1003	寝具防汚用夜着
1004	寝台上で入浴水洗可能な病人看護用寝台
1005	寝台上で入浴水洗可能な病人看護用寝台
1006	寝台装置
1007	寝台装置
1008	寝台装置
1009	心身耗弱者監視装置
1010	振動ページャー
1011	新しいスポーツのキャスティングゴルフに使用する競技用のロッドとルアー
1012	神経内視鏡に挿入可能で脱着可能な脳動脈瘤クリップ
1013	親指代わりの押圧健康器
1014	身元記録手帳
1015	身障者・老人用起立補助装置
1016	身障者介助軽労働移送装置と軽労働介助機器装置
1017	身障者住宅用緊急保護装置
1018	身障者等用治療椅子
1019	身飾装置
1020	身体機能低下体験装具

1021	身体障害者、高齢者、介護者の体験用のモデルハウスの坂、階段、廊下、浴槽、段差、トイレ及び便器。
1022	身体障害者、老人用安全杖
1023	身体障害者用或いは寝たきり老人用浴槽
1024	身体障害者用入浴補助具
1025	針ひょうたん型マッサージ器
1026	人工芝ユニット構造体およびそれからなる人工芝グランド
1027	人体の移乗装置
1028	人体の局部洗浄装置
1029	人体介護装置
1030	人体機能回復並びに運動促進装置
1031	人体局部洗浄装置におけるリモコンの取付構造
1032	厨房家具
1033	厨房家具
1034	厨房装置
1035	厨房装置用天板とその製造方法
1036	垂直循環式ハンガーラック
1037	水耕栽培装置
1038	水質の改善方法
1039	水栓器具
1040	水洗式洋式便器
1041	水中補助舟
1042	水道用把手
1043	水陸両用の運動具
1044	摺り足状態体験装置
1045	畝付け機
1046	制御装置
1047	成人用おむつ交換支援機
1048	生ごみ処理装置
1049	生活異変感知装置
1050	生活環境記録システム
1051	生活行動確認・通報装置
1052	生活自助具ストロー
1053	生活情報異常監視システム
1054	生活状況確認システム
1055	生体活動検知センサと、このセンサを用いた就寝具、および生体活動異常発生検知装置
1056	精米缶詰及びそのための二連式自動炊飯器
1057	切り欠き付印刷物
1058	切込機器とプリスタ包装の組合せ
1059	折りたたみ式の着座装置
1060	折り畳み構造を有する着座装置
1061	折り畳み自転車
1062	折り畳み式の浴槽
1063	折り畳み式安楽タイプ敷布団
1064	折り畳み式椅子
1065	折り畳み式簡易浴槽及び折り畳み式浴用椅子
1066	折り畳み便器
1067	折り畳み式自転車

1068	折畳み椅子
1069	設備ユニット
1070	設備ユニット
1071	設備物付き建物ユニット
1072	洗い場昇降ユニット
1073	洗浄液等の液体収納容器
1074	洗浄装置
1075	洗濯ばさみの保持吊り具
1076	洗濯機
1077	洗濯機の傾動装置
1078	洗濯機内で使用する洗濯物の取り付け器具
1079	洗濯装置取付構造
1080	洗腸用セットおよび洗腸装置
1081	洗髪水吸収マット
1082	洗面化粧台
1083	洗面化粧台
1084	洗面室及び収納キャビネット
1085	洗面台
1086	洗面浴室部の高さ体験装置
1087	繊維製品用素材
1088	前輪駆動式電動車椅子
1089	全身トレーニングベルト
1090	全身を上下運動する装置
1091	組み立て式浴槽
1092	組立式介助用浴槽
1093	操作指令停止機能を有するスイッチ手段を備えた電動制御システム
1094	窓ロック解錠及び窓開放装置
1095	走行式可動リフト
1096	走行式可動リフト
1097	側面周囲に突起を設け持ち易くした茶碗の形状
1098	足の裏マッサージ器
1099	足ぶみ式上げ下げ便座
1100	足乾燥装置
1101	足乾燥装置
1102	足裏刺激健康具
1103	多火口コンロ
1104	多角形家屋
1105	多機能システム案内装置
1106	多機能ステッキ
1107	多機能椅子
1108	多機能信号発射器
1109	多機能性滑り止め基材シート
1110	多機能便器
1111	多種浴槽出入口防水止め3方行圧力扉と金具装置
1112	多種浴槽出入口防水止めスプリング圧力器と扉装置
1113	多種浴槽出入口防水止め扉と圧力器金具装置
1114	多種浴槽出入口防水止め扉と変速圧力器金具装置
1115	多種浴槽出入口防水止め扉と油圧力器装置
1116	多種浴槽出入口防水止め風船パッキン扉装置

1117	多種浴槽出入口防水扉と圧力器具金具装置
1118	多色多頭式刺繍機
1119	多層住宅
1120	多目的クッション
1121	多目的長枕
1122	太陽光発電による交通安全装置
1123	体重支持バー
1124	体重測定補助器
1125	対話型通信装置
1126	台車兼電動移動車
1127	台車付横形戸別灯油タンク
1128	台所と厨房ユニット
1129	大根おろし器
1130	大人用オムツ
1131	脱臭安らぎシーツ
1132	脱出避難装置の連続化構造
1133	脱抜防止用のスリッパ
1134	探索システム及び方法
1135	炭入り万能シート
1136	端末装置
1137	暖房便座の熱を利用した温水器
1138	段差を少なくした玄関上り框
1139	段差走行輪を備えた車椅子、老人用走行車、運搬台車等の走行車
1140	段差走行輪を備えた走行車
1141	段差走行輪付き車椅子の駆動装置
1142	段差部用踏台
1143	段差補正傾斜台
1144	段差用プロテクター
1145	段差用認識部材
1146	男性小水用オムツ
1147	男性用ケアポケット付下ばき
1148	男性用ケアポケット付下ばき
1149	男性用し瓶整理容器
1150	男性用衛生ナプキン
1151	地震発生時作動するテーブルレコーダー
1152	地図媒体
1153	痴呆症予防治療機
1154	痴呆性老人監視装置
1155	痴呆性老人用パンツ
1156	痴呆性老人用パンツ
1157	痴呆老人用携帯電話機
1158	着衣具
1159	着座から起立とリクライニングより伏座に変わる椅子
1160	着座並びに起立補助座椅子
1161	着脱自在な手摺り用グリップ
1162	中指おたま
1163	駐輪場管理施設
1164	駐輪場利用カード発行装置
1165	駐輪用ロック装置

1166	丁番構造
1167	腸内固形物分離用具および洗腸装置
1168	調理器
1169	調理機器
1170	超ミニ・エレベーター
1171	超音波診断用ゲル組成物
1172	跳ね上げ式簡易ひじ掛け体
1173	跳ね上げ式簡易ひじ掛け体
1174	長尺書画用運筆台
1175	長袖シャツ類の袖口ホルダー
1176	直通通報電話機
1177	津液作用の鑑定法
1178	通気遮音ドア
1179	通行制御装置
1180	通信システム
1181	通風・換気、間接採光のための可動機構を持つ明り障子と明り障子スクリーンを用いた居室の構成法
1182	通風敷板型ベット
1183	通報履歴記憶機能を有した緊急通報電話装置
1184	通路移動感比較体験装置及び通路移動感比較方法
1185	通話音量表示装置
1186	爪切り
1187	吊り下げ自由移動機構
1188	釣り針はずし
1189	低騒音排水パイプ
1190	庭を広く使い高齢者にやさしい物干し台
1191	的あてスポーツ装置
1192	天井テレビジョン
1193	天板付き家具
1194	転倒検出装置、受信装置およびそれらを用いた通報システム
1195	転倒防止手摺
1196	転落防止パジャマズボン
1197	電気温水式融雪装置
1198	電気機器の報知装置
1199	電気錠
1200	電気錠システム
1201	電源スイッチ
1202	電子ピアノ
1203	電子レンジ
1204	電子レンジ
1205	電子レンジ
1206	電子レンジ断熱受皿
1207	電子機器の音声認識起動方法及び装置
1208	電子機器の自動操作装置
1209	電子機器装置
1210	電子御守
1211	電子商取引におけるローカルステーション取引方法
1212	電子的に点滴量の調整可能な点滴量調整装置
1213	電子電話帳

1214	電磁波防止用眼鏡フレーム
1215	電車車両
1216	電動サッシ
1217	電動フォーク
1218	電動介護老人車・電動カート・電動乳母車
1219	電動三輪車用ウインドシールド
1220	電動三輪用ルーフ
1221	電動歯ブラシ式口腔洗浄装置
1222	電動式4輪手押し杖車
1223	電動式排便吸引誘導補助装置
1224	電動車いす
1225	電動車いす
1226	電動車椅子
1227	電動車椅子
1228	電動車両
1229	電動歩行補助車
1230	電動誘導荷車
1231	電波発信物位置確認機
1232	電流センサユニット
1233	電力、ガス又は水道消費量の総合計測システム
1234	電話機付加装置
1235	吐湯ノズルを有する浴槽
1236	登山用杖
1237	登山用杖
1238	投球器具
1239	投擲競技方法及び投擲競技用具
1240	湯水混合栓
1241	湯船階段椅子
1242	湯中、脚・腰自動式リハビリテーション支援装置
1243	筒状セメント製品の製造法及び製造用器具
1244	豆腐調理カッター器具
1245	頭脳トレーニング用の加減算装置
1246	導尿用カテーテルの開閉器
1247	道路横断エスカレーター
1248	突っ張り棒
1249	突起物付き手袋
1250	難聴老人用無雑音テレビ受信機
1251	二重勾配階段
1252	二人用の手袋
1253	二辺開き布団カバー
1254	二輪車盗難警報機能付、夜間走行表示器
1255	日の出・日の入り映像提供システム
1256	日付データー用予備室付電池ケース
1257	乳幼児等の入浴補助装置
1258	入浴リフト
1259	入浴介護用品
1260	入浴介護用浴槽補助具
1261	入浴介助装置
1262	入浴介助装置
1263	入浴介助装置

1264	入浴介助用リフト式椅子
1265	入浴槽装置
1266	入浴装置
1267	入浴装置
1268	入浴装置
1269	入浴装置
1270	入浴装置
1271	入浴装置
1272	入浴装置
1273	入浴補助具
1274	入浴補助装置
1275	入浴補助装置
1276	入浴補助装置
1277	入浴容易な浴槽
1278	入浴用の下着
1279	入浴用の腰掛け椅子
1280	入浴用バスボード
1281	入浴用椅子
1282	入浴用車椅子
1283	入浴用胴衣
1284	入浴用補助椅子
1285	入浴用補助具
1286	尿とりシート装着用ポケット付フットン敷布
1287	尿失禁用使い捨てパンツ
1288	脳活動自動判定装置
1289	脳機能改善、学習能力増強および記憶力増強作用を有する機能性食品
1290	把手
1291	把持部をもった整髪用の櫛
1292	把手グリップ
1293	把手部付き浴槽蓋
1294	排気装置
1295	排気装置
1296	排水溝組込み型フラットサッシュ
1297	排尿排便検出器
1298	排泄物自動水洗吸引式衛生介護装具
1299	排泄物処理機能を持ったマットとおしめ
1300	背筋足筋伸ばし器
1301	背上げ補助装置
1302	買物用手押し車
1303	箱
1304	箸
1305	箸
1306	箸
1307	箸置き
1308	箸置き兼用箸立て
1309	肌着
1310	発光ステッキ
1311	発光式歩行補助具
1312	発光体埋め込み上り框

1313	発電装置
1314	発熱体内蔵使い捨てオムツ
1315	発泡体ブロックのカット装置
1316	発話文書作成装置、発話文書作成方法および発話文書作成手順をコンピュータに実行させるプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体
1317	半固定式風呂蓋
1318	半自動仕分け・分配用カート
1319	反射付手袋カバー
1320	扉の遠隔開閉装置
1321	扉装置
1322	被介護者異常情報検出装置
1323	被検体載置台
1324	非常灯機能を備えた常夜灯
1325	非常用脱出装置
1326	備長炭入マット
1327	微生物防衛性を備えたシート状物品
1328	美容院に於ける異臭除去方法
1329	膝関節用拘束パッド
1330	筆記具
1331	筆記具
1332	表示装置
1333	病院等の個室的多床室
1334	病院等の個室的多床室
1335	病人若しくは老人用下着
1336	病人用入浴装置
1337	瓶状容器の保持具及び液状物収容容器
1338	不在連絡警報装置
1339	布 団
1340	布団カバー
1341	布団綿用中芯
1342	布団用脱着式付け襟
1343	敷 物
1344	敷 物
1345	敷布寝具用品
1346	浮力抵抗を利用する水中運動器具
1347	腐植物質による加湿器の消臭装置
1348	部屋の出入口
1349	風避け施設の単位風避けネット開閉方法、およびその実施ための風避け施設
1350	風味良好な乳清蛋白加水分解物及びその製造法
1351	風呂蓋付浴槽
1352	風呂装置
1353	風呂用運動具
1354	服の汚れを防ぐ胸当て布
1355	福祉サービスシステム
1356	福祉移動美容車及び福祉移動美容車用車椅子並びに福祉移動美容車における美容方法
1357	福祉機器コンテナ
1358	福祉用防災システム
1359	福祉用防災システム

1360	腹筋健康器具
1361	複合クッション材及び寝具
1362	複数の油圧シリンダーの同期作動機構
1363	仏具の転倒防止装置
1364	物干具
1365	分身像およびその使用方法
1366	分電盤ブレーカー安全装置
1367	糞便採取器具
1368	紛失警報装置
1369	文字・図形情報自動送信機能付き電話
1370	文章連続表示方法などの文章連続表現方法と連続した文章で表示された文章表示体などの連続した文章で表現された文章表現体と文章連続表示体などの文章連続表現体の使用方法と文章連続表現体の作成方法
1371	壁掛式簡易小便器
1372	壁面に収納できる座椅子
1373	壁面に収納できる折り畳み式座椅子
1374	片手で切れるトイレトペーパーホルダー
1375	片足用リハビリテーション器具
1376	便 器
1377	便 器
1378	便 器
1379	便 所
1380	便器に装着可能な超音波振動子付き洗濯かご
1381	便器装置
1382	便器装置
1383	便器装置を有する患者用マット
1384	便器用手摺
1385	便器用手摺
1386	便器用便座
1387	便座を傾動できる便器装置
1388	便座構造
1389	便座昇降装置
1390	便利カバー
1391	弁当電気温蔵庫
1392	保健用飲食品
1393	歩行サポーター
1394	歩行訓練機
1395	歩行訓練用自転車
1396	歩行支援機の機体移動機構
1397	歩行者誘導方法およびその装置
1398	歩行促進衣類
1399	歩行補助器
1400	歩行補助具
1401	歩行補助車
1402	歩行補助車
1403	歩行補助用装着具
1404	歩行誘導及び案内情報システム
1405	歩行用補助機

1406	歩数計
1407	補助機能を備えたクッション
1408	補助入浴機
1409	補助把手
1410	墓誌台位牌
1411	墓塔及び墓塔における供え台の座板
1412	包装体
1413	包装体の開封構造
1414	包装用容器
1415	報知装置
1416	抱起こし用介護台車
1417	抱起こし用車椅子
1418	放送装置
1419	縫針
1420	防災衣服組み合わせ防災鞆
1421	防水ベッドパッド
1422	防水敷物
1423	防犯の役目を果たす網戸
1424	幌の上下スライドロック装置
1425	本体下部に浴槽を設置したベッド
1426	盆栽の枝曲げ器具
1427	万能介護用エアーマット
1428	無臭便器装置
1429	無人走行体の障害物回避パターンの作成方法および無人走行体
1430	無線警告システム及び方法
1431	無段変速機
1432	面ファスナーに於ける上部止着片
1433	盲人誘導システム
1434	木製引き戸用歪み吸収体
1435	餅
1436	夜光性取手
1437	役務提供量推定方法及び役務提供量推定システム
1438	役務提供量推定方法及び役務提供量推定システム
1439	薬剤結合タンパク質
1440	誘導装置
1441	融雪機の安全装置
1442	予備用トイレトーパーホルダー
1443	幼児、高齢者向き階段
1444	幼児及び高齢者用エプロン
1445	幼児等の寝具
1446	洋傘の握りカバー付きの柄
1447	洋式トイレ用介助具
1448	洋式トイレ用手すり
1449	洋式トイレ用便座
1450	洋式便器
1451	洋式便器の肘掛け
1452	洋式便器用の紙の使い捨てトイレマット
1453	浴室
1454	浴室

1455	浴室
1456	浴室
1457	浴室
1458	浴室
1459	浴槽
1460	浴槽
1461	浴槽
1462	浴槽
1463	浴槽
1464	浴槽
1465	浴槽
1466	浴槽
1467	浴槽
1468	浴槽
1469	浴槽
1470	浴槽
1471	浴槽
1472	浴槽
1473	浴槽
1474	浴槽
1475	浴槽
1476	浴槽
1477	浴槽
1478	浴槽
1479	浴槽
1480	浴槽
1481	浴槽
1482	浴室・トイレ用手摺り
1483	浴室シミュレーション装置
1484	浴室ドアの下枠構造
1485	浴室の戸
1486	浴室の出入口構造
1487	浴室の出入口構造
1488	浴室の床構造
1489	浴室の床構造
1490	浴室の水栓用配管構造
1491	浴室の二重構造床
1492	浴室の二重構造床
1493	浴室の二重床
1494	浴室の防水床構造
1495	浴室ユニット
1496	浴室ユニット
1497	浴室ユニット
1498	浴室ユニット
1499	浴室ユニット
1500	浴室ユニット
1501	浴室ユニット
1502	浴室ユニットの設置構造
1503	浴室構造
1504	浴室構造

1505	浴室構造
1506	浴室出入口構造
1507	浴室洗い場用踏み板
1508	浴室暖房システム
1509	浴室内に高齢者対応の移動式腰かけ台
1510	浴室内洗い場の排水金具の蓋
1511	浴室用カウンター構造
1512	浴室用椅子
1513	浴室用椅子
1514	浴室用椅子
1515	浴室用移乗台
1516	浴室用手摺の取付け構造
1517	浴室用収納式いす
1518	浴室用走行リフト取付構造
1519	浴室用保健装置
1520	浴槽、及びシステムバス
1521	浴槽となるベッド、それに着脱できるトイレおよびそれを使用したベッド、バスおよびトイレシステム
1522	浴槽ならびに浴室ユニット
1523	浴槽の蓋
1524	浴槽の前壁の上部に取り外しのできる欠込部をもった浴槽
1525	浴槽の風呂蓋収納構造及び風呂蓋
1526	浴槽及びシステムバス
1527	浴槽出入り用のステップ具
1528	浴槽装置
1529	浴槽内の不純物除去装置
1530	浴槽付ベッド
1531	浴槽用グリップ
1532	浴槽用移乗台
1533	浴槽用腰掛け具
1534	浴槽用昇降機
1535	浴槽用背凭れ具
1536	浴槽用補助リフト装置
1537	浴槽用補助椅子
1538	浴用椅子
1539	翼型側板・広狭自在帆・推進舵を活用する携帯帆走装置
1540	螺旋状握り棒
1541	理美容椅子
1542	理美容椅子
1543	離隔アーム
1544	離脱を知らせる腕章
1545	立ち上がり用補助具
1546	立居の容易な椅子
1547	立上り補助器具
1548	立上り補助装置付き便座装置
1549	流雪溝等の蓋体
1550	旅行鞆
1551	両引き引戸装置

1552	両腕安全抑制具
1553	冷暖房装置
1554	連結された2個の球よりなる玩具
1555	連接ゲーム用具
1556	漏出尿液吸収材を包絡する脱着カバー
1557	老化視界体験装置
1558	老化体験装置
1559	老眼用拡大ミラー
1560	老人、障害者等が使用するシューズ
1561	老人、障害者用スプーン
1562	老人・子供用ポケットベル・携帯電話呼出システム
1563	老人ホーム
1564	老人介護施設
1565	老人介護方法及びその施設
1566	老人介護用ベッド
1567	老人介護用応答装置
1568	老人介助用便座装置
1569	老人監視システム
1570	老人室を有した住宅
1571	老人身障者用補助プラグ
1572	老人男性用ショーツ
1573	老人等の井戸端会議に併用できる緊急通報システム
1574	老人保健施設
1575	老人保健施設用事務計算機
1576	老人保健福祉用の複合建築物
1577	老人用サニタリーユニット
1578	老人用モモヒキ
1579	老人用紙パンツ
1580	高齢者向けガスコンロ
1581	高齢者向け体操補助具
1582	和音発生装置
1583	和式便所
1584	和式便所用据置手摺
1585	和室用介助手段
1586	和風腰掛け
1587	咀嚼・嚥下困難者用の摂食補助用糊料
1588	徘徊痴呆老人の所在発見方法
1589	徘徊老人介護援助システム
1590	徘徊老人感知システム
1591	徘徊老人検出システム
1592	徘徊老人探索装置
1593	徘徊老人等探索システム
1594	徘徊老人保護装置
1595	徘徊老人用追尾ロボット
1596	肛門直腸診断用診察台
1597	腋の下で体を支えるぶら下がり健康器
1598	膀胱抽出物及びその用途
1599	褥瘡防止エアーマット

(4) 「高齢者」の特許・実用新案表題リスト

(1994～1999年出願)の発明の名称

1	インターホン装置	47	スライド式介護ベッド
2	ウインドホールロングアイアンクラブ	48	スライド式窓の開閉装置
3	エイズ感染防止潤滑剤	49	ずり上げ穴付大人用完全パンツ型おむつとその製法
4	エイズ感染防止潤滑剤	50	ずり上げ用指掛け部材付大人用完全パンツ型おむつ
5	エスカレータ	51	センサー付きおしめ並びにセンサー付きおしめライナー
6	エスカレータの踏板表示装置	52	デジタルコード発生方法並びに装置
7	エレベーターの運転装置	53	テーブル
8	エレベーターを備えた歩道橋	54	テレビジョン受像機
9	エレベーター装置	55	ドア把手カバー
10	エレベーター装置	56	ドアの開閉ノブを回し易くする為の補助具
11	エレベータおよびその制御方法	57	ドア用杓摺
12	エレベータかご内手すりの引出し装置	58	トイレシミュレーション装置
13	エレベータのピット用踏台	59	トイレット
14	エレベータの群管理装置	60	トイレットペーパーの引出装置
15	オブジェクト指向のTV番組選局または番組予約システム	61	トイレットペーパーホルダー
16	おむつ交換介助軽減装置	62	トイレットペーパーホルダー
17	お食事ばさみ	63	トイレットペーパー保持装置
18	カード型積み木	64	トイレ装置
19	ガス栓操作補助具	65	トイレ用手すり
20	ガット面を二つ設けたテニスラケット	66	トイレ用肘掛け兼手すり装置
21	キッチンカウンター	67	トイレ用立上り補助機
22	キャスター付鉢受皿	68	トーン信号検出装置
23	クリッパー体型ブルトップオープナー	69	とじこみ金具の先端斜め加工金具
24	クリップ式ピンセット付き箸支持具	70	ニンニクの茎切り機械
25	グルコサミン塩含有ドリンク剤	71	ネクタイ
26	クロゼット収納	72	ねじ蓋開閉具
27	ケアプラン策定支援システムとそれに用いられる評価フォーム	73	バイク実用型スロットルハンドルグリップ機構
28	ケーキ及びピザ用サーバー	74	パイプ手摺
29	ゲル化剤、滑沢化剤、滑沢剤を被覆した薬剤	75	パイプ手摺
30	コーレス骨折用スペーサ	76	バス、トイレ機能付ベット
31	コンパクト	77	バスユニットの設置構造および設置方法
32	コンピュータシステム	78	パソコン打鍵技術研修盤
33	サイズや形状が任意な薄形のレンズや拡大鏡用置き台	79	パチンコゲーム機能を備えたリハビリテーション機
34	サウナ装置	80	バルコニー
35	サウナ装置及び入浴システム	81	バルコニーユニットとバルコニーの取付構造
36	シーソー運道具	82	バルコニー隔て板
37	シャッター式浴槽蓋	83	バルコニー隔て板
38	シャッター式浴槽蓋	84	ひざを曲げずに、昇り降り出来る階段。
39	シャワーユニット	85	ピッチングマシン
40	シャワー装置	86	ピッチングマシン
41	ステップ台付き杖	87	ピッチングマシン
42	ステンレス板の接着方法及びその装置	88	ビニールハウス用パイプベース
43	ストレッチャー形介助用スリングユニット	89	ビンやペットボトル等のネジ式キャップの開け道具
44	スピーカ装置	90	ビン等を固定する道具
45	スピーカ装置	91	ファクシミリ自動送信システム
46	ズボンのイエローストップ及びストップ片	92	ファスナーしめ忘れ警告器

93	ファスナー開閉完全分離式パジャマ上衣
94	ファスナー付ソックス(靴下)
95	ブイを着着した水着用のパンツ
96	フレンドミラー
97	ふろふた
98	ペット便所の糞尿除去具
99	ベッド用テーブル装置
100	ベッド用肘掛け装置
101	ヘルシークッションスリッパ
102	ポインティング装置
103	ホームセキュリティ装置
104	ボタン嵌め外し器具
105	ボタン嵌め外し器具
106	マイクロ針状酵素電極と音声告知デバイスを用いた皮膚挿入型バイオセンシングデバイス
107	メガネのついた爪きり
108	メモパッド付き腕バンド
109	モカシン型の靴
110	モジュラープラグコネクタ
111	ユーザインターフェース
112	ユニットバス
113	ユニットバスの設置構造及びユニットバスの設置方法
114	ユニットバスルーム
115	ユニット建物
116	ヨウ素含有高吸水性繊維
117	リクライニング椅子
118	リハビリテーション用靴
119	リハビリテーション用靴
120	リフト装置
121	リモコンスイッチ補助具
122	リモコン送信器と同送信器用バックアップボード
123	レンジフードファン
124	ローラーステッキ
125	ロールシートの切断方法及びロールシート保持具
126	ロキソプロフェンナトリウム含有錠剤
127	握り部材
128	圧力調整弁付き包装体
129	安心尿瓶器
130	安全ピンを固定させる安全ピン取付け板
131	安全手摺自在継手
132	安全性のある階段段鼻部構造
133	安否確認テレビジョンシステム及び安否確認テレビジョンシステム用端末装置
134	易開封性容器
135	易開封性容器
136	椅子
137	椅子
138	椅子のレッグレスト装置
139	椅子型簡易トイレ
140	椅子坐位保持が困難な高齢者のための生活台
141	異形階段構造

142	移乗台
143	移送介助装置
144	移送装置
145	移動テーブル付きベッド
146	移動支援機器
147	移動体自律走行装置
148	移動体自律誘導システム
149	衣類乾燥機
150	医療用加温器
151	引き戸の支持案内構造
152	引き戸用手摺り
153	引き戸用補助把手
154	引戸錠
155	引戸用戸締金物
156	引手の取付構造
157	引出しおよびそれを用いた収納家具
158	飲料缶の開缶用タブ下の指先導入用くぼみ
159	陰極線管表示装置
160	運搬用給水タンク
161	衛生設備
162	衛生設備室の出入口
163	衛生設備室の出入口構造
164	衛生設備室ユニット
165	衛生設備室ユニットの床パン
166	衛生洗浄装置
167	液体吐出容器
168	駅務装置
169	円盤打出機
170	押ボタン式取外し機構付き家庭用電気器具
171	押圧動作スイッチ
172	押出し付き歯ブラシセット
173	屋内において使用する生こんぶの乾燥台
174	屋内床上小突起物による、けつまずき転倒防止スリッパ
175	温水放射熱による空気融雪機
176	温熱性貼付剤
177	温熱貼付剤
178	温風を設けた高齢者、身体障害者、高血圧者、低血圧者用浴槽とユニット装置
179	音楽療法
180	音響装置
181	音声強調装置
182	下肢の屈伸運動装置
183	可食性外皮付き食品及び練り食品
184	可動式手摺り
185	家具システム
186	家庭用エレベータ
187	家庭用簡易入浴装置
188	果実しぼり機
189	荷物等自動管理ロッカー装置
190	画像形成装置の操作部

191	画像処理による注視点検出手段を利用した自立支援型介護システム
192	画像処理装置
193	介護器
194	介護用昇降座椅子
195	介護用入浴システム
196	介護用入浴補助具
197	介護用分割シーツ
198	介護用補助着
199	介助機構付き移動式便器
200	介助台
201	開閉式防風網装置
202	開蓋の容易な容器
203	開口用手摺
204	階段昇降用補助装置
205	階段歩行補助装置
206	外出の友“ポチ”
207	街路用腰掛け
208	楽器演奏具
209	滑り止用ストッパ付手すり
210	滑り防止マット
211	滑り防止マット
212	巻尺
213	感染防御方法および感染防御用シート
214	感染防御方法および感染防御用シート
215	感染防止用施設
216	環境適合情報アクセス方法
217	簡易開封容器付き即席めん
218	簡易開封用つまみを有する紙製容器
219	簡易型のトレーニングシステム
220	簡易操作の電話装置
221	緩衝車輪およびそれを備える車両
222	関節拘束装置
223	機能椅子の機構
224	気密油タンクの口金開閉具
225	起き上がり、立ち上がり用自助具
226	起き上がり補助装置
227	起き上がり補助装置
228	起坐補助金具付き腰掛け
229	起伏を有する筒状編地及びその編成方法
230	起立介助用椅子ユニット
231	起立補助装置
232	疑似体験用手袋
233	義歯用ブラシ
234	脚を鍛える杖
235	吸引排尿器
236	吸盤付手洗い刷毛
237	球技台
238	居室空間の間仕切りユニット
239	業務用食用油濾過装置
240	局部洗浄装置における誤操作防止方法
241	曲がりクランクによる省力自転車

242	緊急通報システム
243	金属製魔法瓶
244	空気調和機
245	空気利用の健康用具
246	空港貨物搬送用トレーラのターンテーブル旋回装置
247	屈伸動作補助装置
248	沓ずり構造およびドア
249	靴
250	靴
251	靴
252	靴下はかせ具
253	靴下等の装着補助装置
254	靴下類の着用補助具
255	形状記憶貼付剤
256	掲示装置
257	携帯形の情報伝達装置
258	携帯輸液加温・保温カバー
259	携帯用小型電子機器等のための滑り止め部材
260	警報システム
261	警報装置
262	警報報知装置
263	軽失禁用ショーツ
264	健康器具
265	健康器具
266	建物
267	建具の取付構造
268	建築用材
269	建物の開口部構造
270	犬用排泄物処理車
271	玄関に付設する汚れ防止装置
272	玄関の構造
273	玄関構造
274	玄関収納
275	玄関収納装置
276	玄関収納装置
277	玄関収納装置
278	玄関収納体
279	玄関収納体
280	玄関床
281	玄関用昇降ベンチ
282	故人を祀る装置
283	口腔内速崩壊性製剤およびその製法
284	口腔内速溶性固形物及びその製造方法
285	抗菌性化粧シート
286	硬貨投入口の受皿
287	行き先探知装置
288	高さ調整機能付すのこ
289	高令者・障害者にやさしい電光表示板(カウント)付歩行者信号
290	高齢者、身体障害者用多品種浴槽とそのシステム装置

291	高齢者・身障者対応介護移行型ユニットバス・システム
292	高齢者および障害者に適した砂場
293	高齢者ケア・タクシー事業システム及び該システムの構築方法
294	高齢者に配慮した住宅改造計画立案方法
295	高齢者の歩行観察方法及び高齢者用歩行観察装置
296	高齢者安否確認システム
297	高齢者介護補助システム
298	高齢者疑似体験用キット
299	高齢者疑似体験用キット
300	高齢者疑似体験用キットおよび高齢者疑似体験用キットを用いた身体的機能検査方法
301	高齢者疑似体験用キットを用いた身体的機能検査方法
302	高齢者向けヘルパーシステム
303	高齢者向け短時間休息用腰掛けベンチ
304	高齢者在宅給食保存用冷蔵庫及びこれを用いた高齢者の安否確認システム
305	高齢者住宅に於けるバイタルサイン及び食事メニュー 収集システム。
306	高齢者住宅に於ける緊急通報システム。
307	高齢者住宅に於ける緊急通報バックアップシステム。
308	高齢者対応の部屋構造
309	高齢者対応ユニットバス
310	高齢者対応照明方法および照明装置
311	高齢者対応都市
312	高齢者対応壁内手摺
313	高齢者聴覚疑似体験装置
314	高齢者等用手洗所設備
315	高齢者入浴補助帯
316	高齢者用ウォーキングシューズ
317	高齢者用キャスター椅子
318	高齢者用パジャマ
319	高齢者用パンツ
320	高齢者用ユニットルーム
321	高齢者用安全靴
322	高齢者用健康靴
323	高齢者用手押し車
324	高齢者用集合住宅監視装置
325	高齢者用電動式手押し車
326	高齢者用風呂椅子
327	高齢者用無線呼び出し装置
328	高齢者用浴槽タライ
329	高齢者用流し台
330	腰掛付きの杖
331	腰機能低下体験装置
332	腰壁構造
333	腰壁装置
334	骨強化作用を有する組成物
335	座部押上げ装置付き椅子

336	座面部付き浴槽
337	再加工による高齢者、身体障害者用多品種浴槽とそのシステム装置
338	災害弱者避難用階段斜行リフト
339	災害備蓄用缶詰及びその製造方法
340	載架棚
341	在宅看護管理装置
342	在宅健康管理システム
343	傘内臓型杖
344	四面体お手玉を用いた投擲競技
345	支持組立体
346	支柱付きいす
347	紙製下着
348	歯科用治療装置
349	磁石戸車を備えた建具
350	耳かき
351	耳かけ形補聴器
352	自走ステッキの発明
353	自転車の倍速走行装置
354	自動車用回転シート
355	自動取引システム
356	自動取引装置
357	自動取引装置
358	自動昇降便座
359	自動追尾式飼犬先導車
360	自立歩行支援機
361	自立歩行支援機
362	室内ウォールチェア
363	写真付き安心生活オートダイヤルカード
364	車イスで入浴できるユニット浴槽とそのシステム装置
365	車椅子
366	車椅子及び車椅子用便器装置
367	車載ナビゲーション装置
368	車両の後端位置確認装置
369	車両の乗降ステップ装置
370	車両の乗降用ステップ装置
371	車両用ヘッドマウントディスプレイ装置
372	車両用回転座席
373	車両用回転座席
374	車両用乗員拘束保護装置
375	車両用制御装置
376	車両用制動装置
377	弱者保護機能付き自動改札機
378	手 摺
379	手すり
380	手すり
381	手すりの取り付け構造
382	手作りストラップパーツ
383	手作りストラップパーツ
384	手摺り
385	手摺り

386	手摺りの取付け構造とその方法
387	手摺レール
388	手摺付収納装置
389	手摺付浴槽
390	手摺部材
391	手動・電動式水門開閉機入力装置
392	手動圧力シリンダー多種浴槽出入口防水止め扉装置
393	手動水流ポンプ多種浴槽出入口防水止め扉装置
394	手編み装飾用着せ更え人形
395	収納家具
396	就寝装置
397	集合住宅
398	集合住宅のエレベーター建屋
399	集合住宅のバス・トイレユニット
400	住 宅
401	住 宅
402	住宅の構造
403	住宅の敷居高さ体験装置
404	住宅設備または浴室設備
405	住宅内における動線体験装置
406	柔軟性容器入りゼリー様飲料
407	重心移動式懸荷二輪車
408	出入口付浴槽
409	出力装置および取引処理装置
410	準固定式トイレ
411	勝手口用傾斜路収納庫
412	商品等の情報出力装置
413	床パン
414	床下換気口構造
415	床下空間を利用した住宅
416	床敷寝台装置及びその上板部材に使用する板材
417	昇降ステージ付浴室ユニット
418	昇降機能付き座椅子
419	昇降式電動椅子と昇降駆動伝達装置並びにシート折畳装置とパイプレータ
420	昇降式便座
421	昇降手摺り付き勾配比較階段
422	昇降段差構造
423	消し忘れ防止コンセント装置
424	照明器内臓型杖
425	照明装置
426	省エネ型簡易足暖房器
427	障害者移動装置
428	障害者用自転車
429	障害者用自転車
430	障害者用手袋
431	上下可能なタミベッド
432	上下調整可能な洗面台及び上下調整可能な洗面台を備えた設備ユニット
433	上半身機能低下体験装置

434	乗り込みステップ付き4輪車椅子車体
435	乗客コンベア
436	乗客コンベアの乗降口
437	乗車位置選定システム及び乗車位置案内システム
438	情報提示システム
439	杖
440	杖の中央から腰掛けを引き出せるようにした杖
441	杖付き折りたたみ椅子
442	杖用ストラップ
443	錠剤製造方法およびその装置
444	錠剤製造方法およびその装置
445	錠剤製造方法およびその装置
446	錠装置
447	食 器
448	食器安定具
449	食事用ナブキン留め
450	食品加熱調理装置及びその調理方法
451	伸縮可能な多段構造の支え具の工法。
452	寝たきり高齢者のパジャマ並びに食事用エプロン
453	寝台装置
454	振動ベージュ
455	新しいスポーツのキャスティングゴルフに使用する競技 用のロッドとルアー
456	新規な食品の製造法
457	神経内視鏡に挿入可能で脱着可能な脳動脈瘤クリップ
458	身障者住宅用緊急保護装置
459	身体機能低下体験装具
460	身体障害者、高齢者、介護者の体験用のモデルハウスの坂、階段、廊下、浴槽、段差、トイレ及び便器。
461	人体の局部洗浄装置
462	厨房装置
463	厨房装置用天板とその製造方法
464	垂直循環式ハンガーラック
465	水耕栽培装置
466	水栓器具
467	水陸両用の運動具
468	摺り足状態体験装置
469	制御装置
470	成長ホルモン放出特性を有する化合物
471	生活環境記録システム
472	切らずに使えるトイレットロールペーパー
473	切り欠き付印刷物
474	切込機器とプリスタ包装の組合せ
475	折り畳み自転車
476	折り畳み式椅子
477	折り畳み式簡易浴槽及び折り畳み式浴用椅子
478	折り畳み便器
479	設備ユニット
480	設備ユニット
481	設備物付き建物ユニット

482	洗濯ばさみの保持吊り具
483	洗濯機
484	洗濯機内で使用する洗濯物の取り付け器具
485	洗濯装置取付構造
486	洗面化粧台
487	洗面室及び収納キャビネット
488	洗面台
489	洗面浴室部の高さ体験装置
490	前輪駆動式電動車椅子
491	組立式介助用浴槽
492	窓ロック解錠及び窓開放装置
493	走行式可動リフト
494	走行式可動リフト
495	側面周囲に突起を設け持ち易くした茶碗の形状
496	足底板
497	足裏刺激健康具
498	多火口コンロ
499	多機能便器
500	多種浴槽出入口防水止め3方行圧力扉と金具装置
501	多種浴槽出入口防水止めスプリング圧力器と扉装置
502	多種浴槽出入口防水止め扉と圧力器金具装置
503	多種浴槽出入口防水止め扉と変速圧力器金具装置
504	多種浴槽出入口防水止め扉と油圧力器装置
505	多種浴槽出入口防水止め風船パッキン扉装置
506	多種浴槽出入口防水扉と圧力器金具装置
507	多色多頭式刺繍機
508	多層住宅
509	体重支持バー
510	体重測定補助器
511	対話型通信装置
512	台車兼電動移動車
513	台車付横形戸別灯油タンク
514	台所と厨房ユニット
515	大根おろし器
516	端末装置
517	段差を少なくした玄関上り框
518	段差補正傾斜台
519	段差用プロテクター
520	段差用認識部材
521	男性用ケアポケット付下ばき
522	男性用ケアポケット付下ばき
523	男性用し瓶整理容器
524	地震発生時作動するテーブルコーダー
525	着座から起立とリクライニングより伏座に変わる椅子
526	着座並びに起立補助座椅子
527	着脱自在な手摺り用グリップ
528	駐輪場管理施設
529	駐輪場利用カード発行装置
530	丁番構造

531	調理器
532	調理機器
533	跳ね上げ式簡易ひじ掛け体
534	跳ね上げ式簡易ひじ掛け体
535	通気遮音ドア
536	通風・換気、間接採光のための可動機構を持つ 明り障子と明り障子スクリーンを用いた居室の構成法
537	爪切り
538	吊り下げ自由移動機構
539	庭を広く使い高齢者にやさしい物干し台
540	的あてスポーツ装置
541	天板付き家具
542	貼付剤
543	転倒検出装置、受信装置およびそれらを用いた 通報システム
544	電気温水式融雪装置
545	電気機器の報知装置
546	電子レンジ
547	電子レンジ
548	電子レンジ
549	電子レンジ断熱受皿
550	電子機器の自動操作装置
551	電子機器装置
552	電子商取引におけるローカルステーション取引方法
553	電子的に点滴量の調整可能な点滴量調整装置
554	電子電話帳
555	電動サッシ
556	電動フォーク
557	電動式4輪手押し杖車
558	電動車いす
559	電動車いす
560	電動車椅子
561	電動車椅子
562	電動車両
563	電動誘導荷車
564	電話機付加装置
565	吐湯ノズルを有する浴槽
566	投擲競技方法及び投擲競技用具
567	湯水混合栓
568	筒状セメント製品の製造法及び製造用器具
569	頭脳トレーニング用の加減算装置
570	突起物付き手袋
571	内服用液剤
572	二重勾配階段
573	二辺開き布団カバー
574	日の出・日の入り映像提供システム
575	日付データー用予備室付電池ケース
576	入浴介護用浴槽補助具
577	入浴介助装置
578	入浴装置
579	入浴装置

580	入浴装置
581	入浴装置
582	入浴装置
583	入浴補助具
584	入浴容易な浴槽
585	入浴用の下着
586	入浴用バスボード
587	入浴用椅子
588	入浴用胴衣
589	入浴用補助椅子
590	入浴用補助具
591	濃厚栄養流動食品の製造方法
592	能力訓練機
593	把 手
594	排気装置
595	排気装置
596	排水溝組込み型フラットサッシュ
597	背上げ補助装置
598	箸
599	発光体埋め込み上り框
600	発酵時の温度制御に特徴のあるグルジア乳酸品 -1の 製造法
601	発電装置
602	反射付手袋カバー
603	扉の遠隔開閉装置
604	扉装置
605	被介護者異常情報検出装置
606	被検体載置台
607	非常灯機能を備えた常夜灯
608	備長炭入マット
609	筆記具
610	表示装置
611	瓶状容器の保持具及び液状物収容容器
612	布団綿用中芯
613	浮力抵抗を利用する水中運動器具
614	部屋の出入口
615	風避け施設の単位風避けネット開閉方法、および その実施ための風避け施設
616	風味良好な乳清蛋白加水分解物及びその製造 法
617	風呂蓋付浴槽
618	風呂装置
619	風呂用運動具
620	福祉移動美容車及び福祉移動美容車用車椅子 並びに福祉移動美容車における美容方法
621	福祉機器コンテナ
622	福祉用防災システム
623	福祉用防災システム
624	腹筋健康器具
625	分身像およびその使用方法
626	壁面に収納できる座椅子
627	壁面に収納できる折り畳み式座椅子
628	片手で切れるトイレットペーパーホルダー

629	便 所
630	便器に装着可能な超音波振動子付き洗濯かご
631	便器装置
632	便座構造
633	便利カバー
634	弁当電気温蔵庫
635	保健用飲食品
636	歩行訓練機
637	歩行支援機の機体移動機構
638	歩行者誘導方法およびその装置
639	歩行補助具
640	歩行補助車
641	歩行誘導及び案内情報システム
642	歩行用補助機
643	補助入浴機
644	補助把手
645	墓誌台位牌
646	包装体
647	放送装置
648	防水ベッドパッド
649	幌の上下スライドロック装置
650	本体下部に浴槽を設置したベッド
651	盆栽の枝曲げ器具
652	無線警告システム及び方法
653	木質階段構造
654	目薬点眼用具
655	役務提供量推定方法及び役務提供量推定シス テム
656	役務提供量推定方法及び役務提供量推定シス テム
657	薬剤包装シート用開封器
658	薬浸投薬法及びその補助剤
659	薬草煎じ器
660	誘導装置
661	融雪機の安全装置
662	幼児、高齢者向き階段
663	幼児及び高齢者用エプロン
664	洋式トイレ用介助具
665	洋式トイレ用手すり
666	洋式トイレ用便座
667	洋式便器
668	洋式便器の肘掛け
669	浴 室
670	浴 室
671	浴 室
672	浴 室
673	浴 室
674	浴 槽
675	浴 槽
676	浴 槽
677	浴 槽
678	浴 槽

679	浴 槽
680	浴 槽
681	浴 槽
682	浴 槽
683	浴 槽
684	浴 槽
685	浴 槽
686	浴 槽
687	浴 槽
688	浴 槽
689	浴 槽
690	浴 槽
691	浴 槽
692	浴 槽
693	浴 槽
694	浴 槽
695	浴 槽
696	浴室・トイレ用手摺り
697	浴室シミュレーション装置
698	浴室の戸
699	浴室の床構造
700	浴室の水栓用配管構造
701	浴室の二重構造床
702	浴室の二重構造床
703	浴室の二重床
704	浴室の防水床構造
705	浴室ユニット
706	浴室ユニット
707	浴室ユニット
708	浴室ユニット
709	浴室ユニット
710	浴室ユニット
711	浴室ユニット
712	浴室ユニットの設置構造
713	浴室構造
714	浴室出入口構造
715	浴室洗い場用踏み板
716	浴室暖房システム
717	浴室内に高齢者対応の移動式腰かけ台
718	浴室用椅子
719	浴室用椅子
720	浴室用手摺の取付け構造
721	浴室用収納式いす
722	浴室用保健装置
723	浴槽、及びシステムバス
724	浴槽ならびに浴室ユニット
725	浴槽の蓋
726	浴槽の前壁の上部に取り外しのできる欠込部をもった浴槽
727	浴槽の風呂蓋収納構造及び風呂蓋
728	浴槽及びシステムバス
729	浴槽装置

730	浴槽内の不純物除去装置
731	浴槽用グリップ
732	浴槽用移乗台
733	浴槽用腰掛け具
734	浴槽用背凭れ具
735	浴槽用補助リフト装置
736	浴槽用補助椅子
737	浴用椅子
738	理美容椅子
739	理美容椅子
740	立ち上がり用補助具
741	立居の容易な椅子
742	立上り補助装置付き便座装置
743	流し付座卓
744	冷暖房装置
745	漏出尿液吸収材を包絡する脱着カバー
746	老化視界体験装置
747	老化体験装置
748	老人男性用ショーツ
749	高齢者向けガスコンロ
750	和音発生装置
751	和風腰掛け
752	咀嚼・嚥下困難者用の摂食補助用糊料
753	咀嚼・嚥下度合診断剤
754	浣腸剤組成物
755	浣腸補助具及び注入器具
756	褥瘡防止エアーマット

6.1.2. 文献

(1) JICST1999 分野別論文タイトル

高齢者*(ロボット+パワーアシスト+家庭電器)

番号	1999年JICST収録文献 表題 (30/30)
1	家庭内背景音下での報知音の聴取しきい値
2	シルバー商品開発とバイオエンジニアリング 超高齢社会を元気にする機械
3	高齢者の概念と現状把握
4	近未来ロボティクス×テキスタイルのきままな話 布のハンドリング, 風合, 高齢者・身障者衣料, パーソナルウェア
5	早稲田大学におけるヒューマノイド研究
6	ロボットと人間の共生を考える
7	群知能ロボットの研究
8	家電製品の報知音の計測 高齢者の聴覚特性に基づく検討 第2報
9	移動体ロボットに対するヒトの個体距離 (第2報) 高齢者について
10	高齢社会における製品安全
11	ナビゲーションシステムを利用した内視鏡下鼻内副鼻腔嚢胞開放術
12	医用応用電磁駆動システム共同研究委員会終了報告 (4) 各種電磁駆動福祉・介護システム
13	上体支持アームを用いた起立・着座動作補助における軌道の検討
14	移動体ロボットに対する高齢者の個体距離
15	ユニバーサルデザイン商品 (もの) づくりと設計指針
16	パーソナルロボット 高齢者・障害者用食事搬送自動ロボットシステム研究開発報告
17	パーソナルロボット 高齢者の日常生活を支援するロボット技術
18	パーソナルロボット 医療福祉分野におけるパーソナルロボットへの期待
19	フルイドパワーサーボの新たな展開 フルイドパワーサーボの医療福祉分野への応用
20	水素吸蔵合金アクチュエータを利用した移乗介助支援機器の改良 膝当て機構の特性解析
21	ケアサービスを目的とする自律走行ロボットの開発
22	高齢化社会における医療福祉と精密工学 高齢者用福祉ロボットの現状と将来
23	高齢化社会における医療福祉と精密工学 高齢者用歩行補助機械の現状と将来
24	高齢化社会における医療福祉と精密工学 医療福祉における精密工学の役割
25	車輪型階段昇降ロボットの開発 リラニアブルコントロールを用いた安全性対策
26	張力きつ抗型駆動によるパワーアシストシステムの研究
27	ゴム人工筋を用いた人間協調型タスクアシストマニピュレータ
28	ヒューマン・フレンドリー・ロボットの研究
29	天井走行型ロボットアームによる高齢者の自立移動支援システムの研究 (第1報) 力センサによる支援動作の制御
30	ナイス・エイジフリー VRを応用した乗馬療法システムの開発

高齢者* (ネットワーク+インターネット+情報サービス)

番号	1999年JICST収録文献 表 題 (30/70)
1	経済統計からみた国民生活の現状と動向 (2) 高齢者の日常生活に関する意識調査結果
2	情報通信政策大綱 新世紀に向けた情報通信政策の展開 情報通信による日本経済の新生 平成12年度 (郵政省S)
3	バリアフリーのまちづくり バリアフリーの歩行空間ネットワークの整備
4	元気な独居高齢者の在宅モニタリングシステム I
5	臨床に役立つ放射線科を目指してこの四半世紀 特に救急放射線診断学を中心に
6	生体情報収集システムにおけるモバイルエージェント機能の実装
7	平成12年度の主要な道路施策の概要
8	自律移動体の位置決め技術 パーソナルナビゲーションにおける位置決め
9	人にやさしい鉄道 人にやさしい鉄道の実現に向けて
10	福祉用具安全情報の収集と提供について
11	福祉用具評価・情報ネットワークの進め方
12	多様な職種間連携の脅威と刷新
13	屋内における高齢者移動支援システムの開発
14	マルチメディアを用いた在宅医療の経済効果
15	徳島県における高齢者の居住実態とネットワーク居住の成立形態
16	福祉情報システム
17	健康・医療 高齢者用コミュニケーション支援器具
18	在宅介護を支援するケアマネジメントシステム 6 在宅介護サービス相談システム 佐々衛門
19	高齢者に対する情報提供と健康手帳の活用について
20	高齢者薬物療法の注意点
21	痴呆性老人の終末医療・ケア 在宅死を迎える家族への援助
22	介護保険における薬剤師のかかわり
23	変革する社会保障について
24	スモン患者さんとの連携と交流のためのインターネット (厚生省S)
25	中国・四国地区におけるスモン患者の健康診断 (平成10年度) (厚生省S)
26	お客様の声 JR九州 「お客さま第一」のサービスのさらなるステップアップを
27	少子高齢社会と介護 介護の実情 わが家の家族介護
28	高齢者・障害者が快適に住み続けられるために 地域の建設技能者が取り組む高齢者・障害者の住宅改善運動
29	高齢者・障害者が快適に住み続けられるために 地域のネットワークと設計者
30	高齢者・障害者が快適に住み続けられるために 住宅改善のネットワークの進展と連携の必要性

高齢者* (インタフェイス+適応)

番号	1999年JICST収録文献 表 題 (40/105)
1	難聴者が生活で必要とする音情報について
2	屋内における高齢者移動支援システムの開発
3	痴呆老人の精神世界 とくに健忘型痴呆について (2)
4	早稲田大学におけるヒューマノイド研究
5	少子・高齢化社会に対応するサニタリー製品 高齢化社会に対応する排せつケア用品
6	健康・医療 高齢者用コミュニケーション支援器具

7	健康・医療 要介護認定調査支援システム
8	健康・医療 電子健康モニタ
9	ロボットと人間の共生を考える
10	日常診療に活かす漢方 防い黄ぎ湯
11	安全職場づくりと人間工学 高齢者の労働作業の安全と人間工学
12	在宅介護を支援するケアマネジメントシステム 3 在宅介護支援システムヒューマンケア
13	注意刺激に対する生体情報変動 filtering paradigmと selective-set paradigmによる検討
14	在宅高齢者の医療と介護 医師の役割 在宅高齢者の急変時の対応
15	移動体ロボットに対するヒトの個体距離（第2報）高齢者について
16	高齢者用福祉機器の最適性評価
17	認知行動分析による日用製品の使いやすさの評価
18	テクノストレス 人に優しいヒューマンインタフェース
19	上体支持アームを用いた起立・着座動作補助における軌道の検討
20	加齢とストレス応答 高齢者の適応能力との関連において
21	高齢者の視野探索特性 第3報
22	ソフトウェアのユニバーサルデザイン設計手法
23	ユニバーサルデザイン商品（もの）づくりと設計指針
24	計算機技能の訓練と高齢者の心理的側面
25	高齢者特性とユニバーサルデザイン
26	I SDB用リモコンの操作性に関する評価実験
27	はいかい者保護支援システム 歩行中の人物を顔認識する技術について
28	パーソナルロボット 高齢者の日常生活を支援するロボット技術
29	高齢大腿骨頸部骨折患者のADLを左右する影響因子について退院前後の変化を追跡調査して
30	人にとってフレンドリーな車 人に優しいディスプレイの表示技術
31	フルイドパワーサーボの新たな展開 フルイドパワーサーボの医療福祉分野への応用
32	感性に基づくヒューマンインタフェースの設計
33	首振り動作による障害者用文字入力システムの応用 メール送受信ツールの開発
34	人間と調和したハードウェアシステムの設計等のための人間特性に関する研究 2. 高齢者、作業未熟練者の行動様式に対応したヒューマンインターフェースの研究 2.1 各種作業環境下における高齢者の知覚・判断・行動様式に関する研究 2.2 加齢・習熟効果の解析と個人適応型インターフェースの研究 2.3 自動車運転シミュレータを利用した高齢運転者の運転特性に関する研究（科学技術庁科学技術政策局S）
35	老年者糖尿病の管理の実際
36	ペースメーカー植込み患者の疾患／モード／年齢分析
37	これからの給排水・衛生設備 癒しの環境・高齢社会に向けて
38	公共事業と情報化 情報化について強くなるために 岩手県マルチメディア住宅リモートケア実験 生涯いきいきと安心して暮らせる高度情報システムの導入
39	ヒューマン・フレンドリー・ロボットの研究
40	交通拠点におけるサインシステム計画の研究

(2) JICST1999 高齢者福祉機器論文詳細

1	高齢社会とものづくりの考え方(ノーマライゼーションに向けて) 高齢社会とものづくりの考え方(ノーマライゼーションに向けて) 坂本鉄司(東陶機器) 坂本鉄司(東陶機器) X0587B 日本機械学会年次大会講演論文集X0587B 日本機械学会年次大会講演論文集 VOL. 1999, NO. Vol. 2 PAGE. 435-436 1999VOL. 1999, NO. Vol. 2 PAGE. 435-436 1999 「ノーマライゼーション」は身体障害者や高齢者を普通の人間と同様に受入れるという考え方である。これの実現手段として「ユニバーサルデザイン」がある。TOTOにおける「ノーマライゼーション志向＝商品のユニバーサルデザイン化」による市場開拓を示した。身体障害者や高齢者用の福祉機器であるウォシュレット、インテリアバーを例示した。ユニバーサルデザインとフィッティングデザインの組合せが必要である。「ノーマライゼーション」は身体障害者や高齢者を普通の人間と同様に受入れるという考え方である。これの実現手段として「ユニバーサルデザイン」がある。TOTOにおける「ノーマライゼーション志向＝商品のユニバーサルデザイン化」による市場開拓を示した。身体障害者や高齢者用の福祉機器であるウォシュレット、インテリアバーを例示した。ユニバーサルデザインとフィッティングデザインの組合せが必要である。 The approach of the making of the aged society (for the normalization). The approach of the making of the aged society (for the normalization). RB06020G (696.1/4)RB06020G (696.1/4) 高齢化社会; 老人; 身体障害者; インダストリアルデザイン; 手摺; 建築衛生設備 高齢化社会; 老人; 身体障害者; インダストリアルデザイン; 手摺; 建築衛生設備
2	高齢者福祉用モデルハウスの赤外線モニタリング 板倉安正(滋賀大); 篠原弘美(滋賀県産業支援プラザ); 駒井浩(ナショナル住宅産業); 磯田憲生(奈良女大) Z0953A 電気学会光応用・視覚研究会資料 VOL. LAV-99, NO. 7-9. 11-17 PAGE. 43-48 1999 高齢者社会の到来に伴って在宅介護のあり方が問われている。通産省工業技術院による調査研究推進のためのワーキンググループのひとつに、エネルギー使用合理化在宅福祉機器システム開発の調査研究がある。コンピュータシミュレーション解析用の基礎データとして、ウェルフェアテクノハウスの赤外線モニタリングについて報告した。滞在実験により得たデータは、床暖房や天井ふく射冷暖房の有効性、一般住宅との温度分布の違い、高齢者の冷暖房に関する考え方などである。介護福祉とエネルギー、ならびに環境問題との整合性を考慮する基礎データと成り得るものである。 Infrared Monitoring of Thermal Environment in a Model House for the Aged Welfare. RB05020Z (725.1+725.5/6) 社会福祉; 老人; 赤外線; 監視; 床暖房; 空気調和装置; 住宅
3	高齢者用福祉機器の最適性評価 飯田健夫(立命館大 理工) L0701A (0389-3774) 製品と安全 NO. 73 PAGE. 2-9 1999 高度な技術が作り出した製品が必ずしも人間にとって最適な製品とはならず、人間の特性と製品の特性との間にギャップが生じることがある。人に優しい機器・製品の開発がますます重要となり、多くの場で「人と調和、共存する技術」の必要性が指摘され、その一つの方向としてヒューマンインタフェースに関する研究が進められている。高齢者の起立動作支援に関する評価研究例(補助椅子の最適設計値)を紹介した。 Optimality evaluation of the welfare equipment for the old. EL04000N, IB03000G (616/618-76/78, 681.51:007.51)“ 生体機能補助機器; 老人; 脳血流; 製品開発; ヒューマンインタフェース; 動作分析; 安全性; 操作パネル; 感性; 自律神経系; 最適設計
4	高齢者・障害者が快適に住み続けられるために「作業療法士」としての取り組みを考える 大熊明 Y0864A (0389-6218) 建築とまちづくり

	NO. 268 PAGE. 26-27 1999
	作業療法士は、医療に関わるのみでなく保健・福祉の分野でも必要とされ、生活支援として工学・建築等の知識・技術が求められている。住宅改善・福祉機器との関わりは3つの時期で考えられる。退院準備・家庭内での自立・社会的交流拡大の各時期の中で経過に沿った調整が必要である。建築的観点での相談制度や窓口が必要であり、公的部分の対応を引き出すために先ず民間レベルの住宅改善ネットワーク構築が重要と考える。
	In order for the aged and the disabled to keep living comfortably. Considering participation of "occupational therapists".
	RD03020R (711.58:33)
	改造; 住宅; 高齢化社会; 心身障害者; 快適性; 老人; 職種別従事者
5	医用応用電磁駆動システム共同研究委員会終了報告 (4) 各種電磁駆動福祉・介護システム 舟久保昭夫, 福井康裕 (東京電機大 理工)
	L0071A 電気学会リニアドライブ研究会資料
	VOL. LD-99, NO. 58-68 PAGE. 35-38 1999
	福祉機器の開発に関して、現在の高齢化社会への対応は2分類できる。前者は高齢化社会における生活、自立を支える介助、介護機器の開発であり、後者は高齢者を健康に維持・増進するための健康機器の開発である。前者の生活支援機器の中で自立に必要な介護・介助機器と電磁駆動システムとの関連について述べた。また、移動用リフトのパワーアシスト応用機構の開発の研究集約を述べた。新しく開発されたシステムは、移動支援や生命維持装置として、効率的特性や実行可能性を持っている。これらのシステムは、日常の生活で高品質で年配者や介護者を支援できる。
	Applications of Electro-Magnetic Actuation for Human Welfare Systems.
	EL04000N, NB10030C (616/618-76/78, 621.318)"
	生体代行装置; 電磁駆動; 電動機駆動; 介助ロボット; 車椅子; リフト; アクチュエータ; 高齢化社会; 老人; 身体障害者; 社会福祉
6	スマートハウスin徳島「在宅介護実践研究住宅」 末田統 (徳島大 大学院)
	S0482A (0385-7204) GS News Tech Rep
	VOL. 58, NO. 1 PAGE. 1-5 1999
	痴呆老人の熟年夫婦による介護、障害者や高齢者の自立生活、災害時のライフライン確保、屋内電力線利用ホームバスの研究ハウスとして設計された、スマートハウスin徳島「在宅介護実践研究住宅」の設計コンセプト、福祉用具の普及と生活環境の変化に対しての、自立無停電システムの開発、福祉機器導入による課税問題について述べた。
	Smart House in Tokushima "Practical Research House for In-house Care".
	RB02010T (69.006.7)
	住宅; 老人; 身体障害者; 設計基準; 居住性; 居住設備; 無停電電源; 税; 快適性; 住環境; 住宅問題
7	高齢糖尿病患者の受動起立時における脳循環への影響 川口孝泰, 鶴山治 (兵庫県看護大); 飯田健夫 (立命館大 理工)"
	S0258A (0549-4974) 人間工学
	VOL. 35, 特別号2 PAGE. 286-287 1999
	健康な若者と高齢者及び高齢糖尿病患者を対象に、介助者に誘導された能動起立、介助者に全面委譲した受動起立の2条件による実験を行った。実験中は、心電図、近赤外線脳酸素モニターによる連続的な測定・記録を行った。また、起立2分前、起立直後、起立3分後の血圧を測定した。高齢者は若者に比べて、受動起立時の自律神経機能の反応が低下していることが明らかになった。脳血流の変化については、若者と健康な老人との顕著な差はみられなかったが、高齢糖尿病患者の場合には、明らかに大きな低下がみられた。高齢者の姿勢変化を目的とした介護福祉機器の設計においては、本研究結果を踏まえた人間工学的な配慮が必要であることが示唆された。
	Influence of passive standing on cerebral circulation in the diabetic elderly.
	IB03000G (681.51:007.51)
	糖尿病; 心電図; 自律神経系; 膝関節; 心拍; 血圧; 社会福祉; 住宅問題; 脳血液循環; 起立性調節障害; 人間工学; 姿勢; 老人
8	福祉機器ニーズの発掘と客観的な評価指標 末田統 (徳島大 大学院)
	L2541A 新産業創出シンポジウム

	VOL. 1999 PAGE. 5(1), 5-16 1999
	日本リハビリテーション工学協会設立の発起人・理事長による講演内容。バリアフリー住宅における2階ベランダの段差、車椅子介護に適したトイレ、ホームエレベータの待機電力・定期点検、停電対策の問題を提起した。また、EUにおける福祉用具産業の現状、日米での福祉用具適合判定シート(専門家用、消費者用、従業員用、教師用判定シート)、各国で開発されている福祉用具データベースについてが移設した。
	Finding of welfare equipment needs and objective evaluation index. RB02010T, ZB01000J, GB07000G (69.006.7, 68, 616-083)〃
	高齢化社会; 老人; 社会福祉; データベース; 住宅; 便所; 生体機能補助機器
9	医療・福祉機器関連事業 (新エネルギー・産業技術総合開発機構S)
	(新エネルギー・産業技術総合開発機構)
	J0257A (0389-4932) NEDO News (New Energy Ind Technol Dev Organ)
	VOL. 19, NO. 168 PAGE. 2-12 1999
	医療福祉機器開発室の研究内容を紹介した。社会的なニーズおよびシーズを踏まえた医療福祉機器技術の研究開発事業、産学官の連携のもとに最先端の産業技術を駆使して行なうものである。微量細胞情報検出システム、高感度DNA光検査装置、共焦点レーザ顕微鏡による全染色体画像解析診断装置等を紹介した。福祉用具の実用化開発を推進する助成事業は心身の機能が低下した高齢者や心身障害者の自立の促進と介護者の負担軽減を図る。最近の実用化例には、オムツカバー、臥位からの起き上がり補助装置等がある。ウエルフェアテクノシステム関連事業は地域ニーズに応じた在宅福祉機器およびこれらのインターフェイスを考慮した在宅福祉機器システムの開発・評価等を行なっている。
	Medical treatment and welfare equipment project. (New Energy and Industrial Technology Development Organization S). GA05020L, QA01040P (615.472/.473, 621:001.89)〃
	医療機器; 社会福祉; 研究開発; 産学協同; 装着装具
10	長寿社会におけるコンピュータネットワーク支援型健康・福祉機器の開発(セコム科学技術振興財団S)
	木竜徹(新潟大 大学院)
	J0661A セコム科学技術振興財団研究報告集
	NO. 18 PAGE. 28-33 1999
	インターネットに接続された自転車エルゴメータの開発を試みた。随時、外部からの運動機能の診断および負荷制御の更新が可能なような仕組みを開発した。提案するシステムを高齢者に適用するには基礎データを収集する必要がある。そこで中高齢者3名を対象に運動負荷実験を行った。その結果、ファジーシステムに疲労度評価指標を入力して得られた疲労度と、その時点で得られた自覚的運動強度を比較したところ、有意水準0.1%で正の相関が得られた。また乳酸いき値近傍で負荷が減少するようなファジーシステムの調整ができた。
	Development of computer network-assisted health and welfare equipment in the longevity society (Secom Sci. and Technology Foundation S). GA05020L, GB06000Z (615.472/.473, 616-082)〃
	高齢化社会; 自転車; エルゴメータ; 運動負荷; 健康管理; 社会福祉; インターネット; 運動療法; リハビリテーション; 医療機器; ヒト; 老人
11	福祉機器開発に期待される国の役割
	山内繁(国立身体障害者リハビリセ 研)
	L0333A バイオエンジニアリング学術講演会講演論文集
	VOL. 11th PAGE. 13-15 1999
	欧州委員会所管の福祉機器開発計画であるTIDEは1991年から始まったが、1995年から年度毎に福祉機器開発の重点目標を示し、プロジェクトを公募している。アメリカにおける障害者のための福祉機器関連研究費を管轄しているNIDRRのプロジェクトは、実際の現場における有効性を重視している。日本ではTIDEやNIDRRに相当する福祉機器開発計画はない。在宅高齢者の現場に即応した開発計画の策定が必要である。
	The country role expected for the development of the welfare equipments. GA05020L, EL04000N (615.472/.473, 616/618-76/78)〃
	社会福祉; 国家政策; プロジェクト; 老人; 在宅看護; 技術開発; 医療機器

12	アシスティブテクノロジーの現状と未来 海外のアシスティブテクノロジーの現状 奥英久 (岡山理大 工) L0061A (0913-7556) BME VOL. 13, NO. 2 PAGE. 60-62 1999 標題(I)について欧米の活動を中心に概説した。アメリカではRESNA, 欧州ではAAATE, オーストラリアではARATAという団体がそれぞれ活動している。そこでは、Iの実践に際し、工学に基づいた現場に役立つ技術の実現と消費者(高齢者・障害者)の包含なども重要な課題として位置づけている。日本においても、高齢者・障害者への工学・技術的な支援は、従来のADL(日常生活動作)機能の向上だけでは不十分であると認識されはじめている。そのため、QOL(生活の質)の向上が支援の対象となりつつある。 Present state and future of assistive technology. Present state of overseas assistive technology. EL01000S, AA02000O (612:007, 5/6:35.078)〃 医用工学; 技術展望; アメリカ; ヨーロッパ; クオリティオブライフ; リハビリテーション; 身体障害者; 老人
13	高齢化社会における医療福祉と精密工学 医療福祉機器産業の現状と将来動向 奥田慶一郎 (通産省 基礎産業局) F0268A (0912-0289) 精密工学会誌 VOL. 65, NO. 4 PAGE. 493-496 1999 少子高齢化問題を踏まえつつ、医療と福祉、産業の現状と将来、行動計画の内容及びこれに対応した通産省の産業政策、さらにNEDOが進めている医療福祉機器技術の開発をはじめとする様々な取り組みを紹介した。また、高齢化社会における共用品の重要性、研究開発部門と医療福祉現場との連携と知見の共有の必要性及びこれらへの支援策を紹介することを通じて、充実した豊かな高齢社会、即ち高福祉社会に向けての課題を展望した。 Medical Welfare and Precision Engineering in Aging Society. The Outlook on Medical & Welfare Industries. GA05020L, EL04000N (615.472/473, 616/618-76/78)〃 社会福祉施設; 老人保健施設; 福利厚生; 社会福祉; 生活施設; 高齢化社会; 老人; 生体代行装置; 生体機能補助機器; 医療機器
14	高齢化社会における医療福祉と精密工学 医療福祉における精密工学の役割 土肥健純 (東大 大学院) F0268A (0912-0289) 精密工学会誌 VOL. 65, NO. 4 PAGE. 489-492 1999 21世紀初頭から日本は超高齢社会に突入する。高齢社会において介護を必要とする人々の生きがいの支援、生活の質の高揚とその維持、自立生活の支援など、高齢者に対する生活支援技術は、国民の健康を支える医療技術や健康管理機器と共に極めて重要である。本報では、1)ライフサポートテクノロジー、2)医用福祉ロボット、3)バーチャルリアリティ技術、4)医用工学(コンピュータ外科、コンピュータ外科治療の意義)、5)福祉工学(機器開発の優先度、開発が期待される福祉機器)、6)福祉機器開発における共通基板技術、7)デモンストレーションと実用化、について述べた。 Medical Welfare and Precision Engineering in Aging Society. Role of Precision Engineering in Medicine and Technical Aids. GA05020L, EL04000N (615.472/473, 616/618-76/78) 医療機器; 生体機能補助機器; 生体代行装置; 高齢化社会; 老人; 健康管理; 生活施設; 社会福祉; 福利厚生; 身体障害者; 社会福祉施設; 老人保健施設; 介助ロボット; 仮想現実感
15	福祉機器の現状と技術課題 手嶋教之 (立命館大 理工) F0106A (KKGOA) (0368-5918) 科学と工業 VOL. 73, NO. 2 PAGE. 53-57 1999 少子高齢化並びに身体障害者数の動向と福祉機器との関連について述べた後、1)福祉機器の現状について、2)個別対応機器としての福祉機器の問題、3)設計を重視した福祉機器、4)社会参加のための福祉機器、5)誰でも使えるユニバーサルデザインの考え方、6)大企業の福祉機器市場への参入、などを中心にその傾向を述べた。さらに将来の福祉機器の技術的課題と可能性について言及した。

16	Present Status and Technical Problems of the Assistive Devices.
	EL04000N (616/618-76/78)
	社会福祉; 車椅子; 歩行機械; 補聴器; 老人; 身体障害者; 高齢化社会
	ナイス・エイジフリー 高齢期の住宅 身体機能別水廻りプラン
	岡田早都美, 前田陽子, 松岡泉, 藤本一彦 (松下電工); 小川麻子 (松下電工 品質“R&Dセ)
	S0151A (0285-5054) 松下電工技報
	NO. 65 PAGE. 54-59 1999
	高齢期の住まいのプランづくりのために、高齢期に現われる症状別に動作特性の把握と住宅設備機器や福祉機器の配慮ポイントの抽出を試みた。症状別にパターン化するため、日常生活能力が「自立」の場合、「介護」を必要とする場合に分類し、さらに移動の方法、立ち上がり動作、移乗動作の能力でそれぞれを分類した。入浴と排泄の動作での問題点を明らかにし、「自立」では身体機能の低下を補い、促進するためのプランを、「介護」では介護負担の軽減をはかるプランを作成した。その結果、高齢期に対応するためのプランの基本とすべき、水廻りプラン(浴室、トイレ)のポイントが把握できた。(著者抄録)
	NAIS Age-Free. Bath and Toilet Design Guidelines for the Elderly.
	RB06020G (696.1/.4)
	住宅設備; 浴室; 便所; 老人; 身体障害者; 脳血管障害; 脊髄損傷; リウマチ; 動作分析; 入浴; 排便; 泌尿

6.2. 資料 高齢者の情報利用と生活支援システム

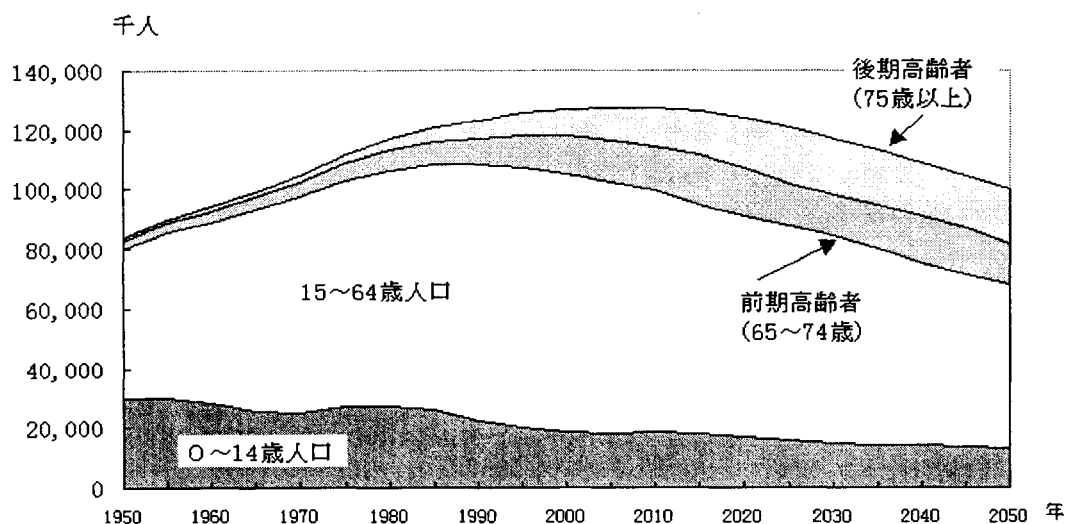
6.2.1. 高齢化とインターネット

(1) 高齢化の状況

65 歳以上の高齢者人口は、2,051 万人（平成 10 年 10 月 1 日現在）と 2,000 万人を超え、総人口（1 億 2,649 万人）に占める割合（高齢化率）は 16.2%となっている。

今後の高齢化の推移を「日本の将来推計人口」（平成 9 年 1 月推計、中位推計）（厚生省）でみると、65 歳以上の高齢者人口及び高齢化率は、平均寿命の伸長や低い出生率を反映して今後も上昇を続け、2015 年には、高齢者人口は 3,188 万人となって高齢化率は 25%を超え、国民の 4 人に 1 人以上が 65 歳以上の高齢者という本格的な高齢社会が到来するものと予測される。

図 11 総人口の推移



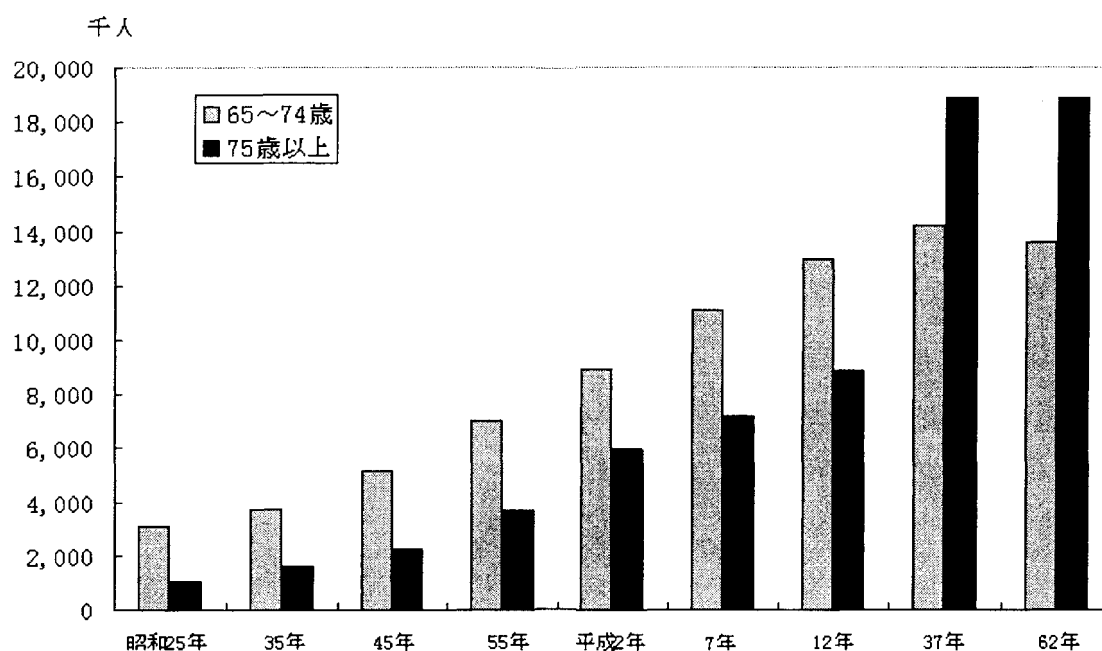
資料：総務庁統計局「国勢調査」

厚生省国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」（平成 9 年 1 月推計：中位推計）

高齢者のいる世帯について、「国民生活基礎調査」（平成 9 年）（厚生省）でみると、65 歳以上の者のいる世帯数は 1,405 万世帯であり、全世帯（4,467 万世帯）の 31.5%を占める。

65 歳以上の者のいる世帯における三世帯世帯の割合が低下し、単独世帯及び夫婦のみの世帯の割合が大きくなってきており、後期高齢者（75 歳以上）や独居高齢者が増大している。

図 12 前期高齢者（65～74 歳）と後期高齢者（75 歳以上）の推移



資料：総務庁統計局「国勢調査」

厚生省国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」（平成9年1月推計・中位推計）

（２）高齢者の健康と経済生活

表 12 要介護等の高齢者の割合（千人対）

	65 歳以上	65～69 歳	70～74 歳	75～79 歳	80～84 歳	85 歳以上
在宅の要介護者	49.3	15.5	26.8	46.8	102.3	209.0
全く寝たきり	(7.6)	(1.4)	(4.5)	(6.8)	(15.3)	(37.1)
ほとんど寝たきり	(8.7)	(2.0)	(4.1)	(8.5)	(16.5)	(44.0)
寝たり起きたり	(22.6)	(8.0)	(11.7)	(20.7)	(46.2)	(96.3)
その他	(10.5)	(4.1)	(6.5)	(10.8)	(24.3)	(31.7)
特別養護老人ホーム	12.4	2.1	4.8	11.2	24.0	59.1
老人保健施設	6.9	0.5	2.1	5.9	15.5	32.6
病院・一般診療所	15.6	7.1	9.1	14.7	26.8	53.5

資料：厚生省大臣官房統計情報部「国民生活基礎調査」「社会福祉施設等調査」（平成9年）

65 歳以上の要介護等の高齢者の割合について、65 歳以上人口千人当たりの数でみると、在宅の要介護者は 49.3、特別養護老人ホームの在り所者は 12.4、老人保健施設の在り所者は 6.9 となっている。また、病院・一般診療所に 6 か月以上入院している 65 歳以上の高齢者は、65 歳以上人口千人当たり 15.6 となっている。これらの割合は、年齢階層が上がるにつれて大きく上昇する傾向がある。

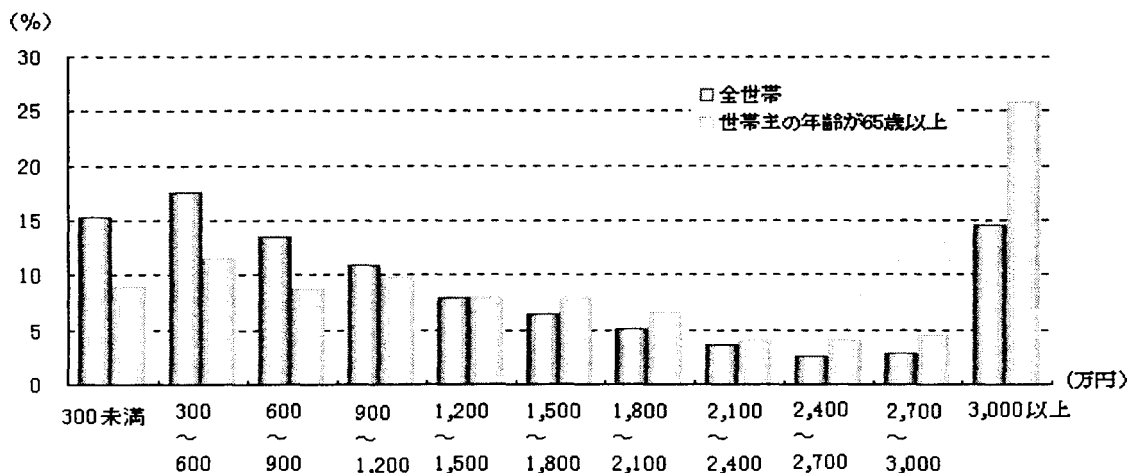
一方、高齢者の経済生活では、高齢者世帯の年間所得(平成 8 年の所得)について、「国民生活基礎調査」(平成 9 年)では、316.0 万円であり、公的

(国民生活基礎調査 H9 年)	年間所得金額 (平成 8 年)	世帯人員 1 人当たり額 (平均世帯人員)
高齢者世帯	316.0 万円 (稼働所得 26.6%) (公的年金・恩給 62.5%) (財産所得 6.0%) (その他給付金 1.0%) (仕送り・その他の所得 3.9%)	206.6 万円 (1.53 人)
全世帯	661.2 万円	225.8 万円 (2.93 人)

年金・恩給が 62.5%を占める。高齢者世帯の年間所得は全世帯の半分程度に過ぎないが、世帯人員一人当たりでは大きな差はみられなくなる。

また世帯主の年齢が 65 歳以上の高齢者世帯 1 世帯平均の貯蓄現在高は、2,353 万 3 千円となっている。

図 13 世帯主の年齢が 65 歳以上の世帯の貯蓄の分布

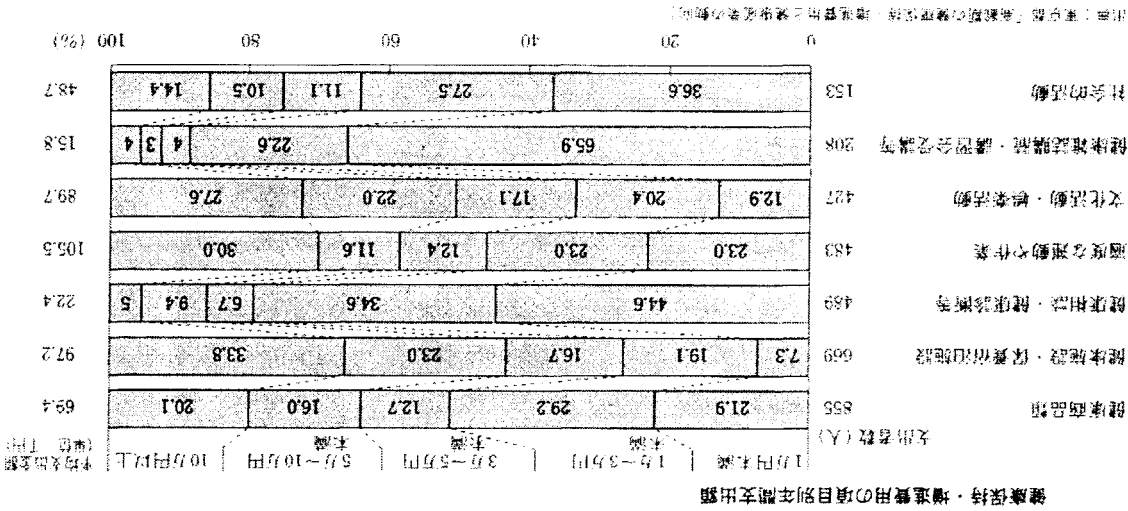


資料: 総務庁統計局「貯蓄動向調査」(平成9年)

高齢者が健康保持・増進のために使う支出をみると、回答者は「健康商品類」「健康施設・保養宿泊施設」「健康相談・健康診断等」「適度な運動や作業」の順に多い。また、支出金額では「適度な運動や作業」「健康施設・保養宿泊施設」「文化活動・娯楽活動」の順である。

「社会活動」や「健康雑誌購読・講習会受講」は、現状では、いずれも順位が低い。

図 14 高齢者の健康保持の支出内訳



(3) 高齢者の地域社会活動と情報ネットワーク

高齢者の社会的活動への意識について、	日本	米国	ドイツ	韓国	タイ
「高齢者の生活と意識に関する国際比較調査」(平成7年度)(総務庁)でみると、同好	14.2	29.4	29.3	25.5	39.1
会、サークル活動や	12.8	15.6	16.5	33.1	10.6
えばそう思う	34.8	30.3	20.4	31.6	18.3
どちらかとい	37.3	22.2	32.6	9.9	32.0
そう思う					

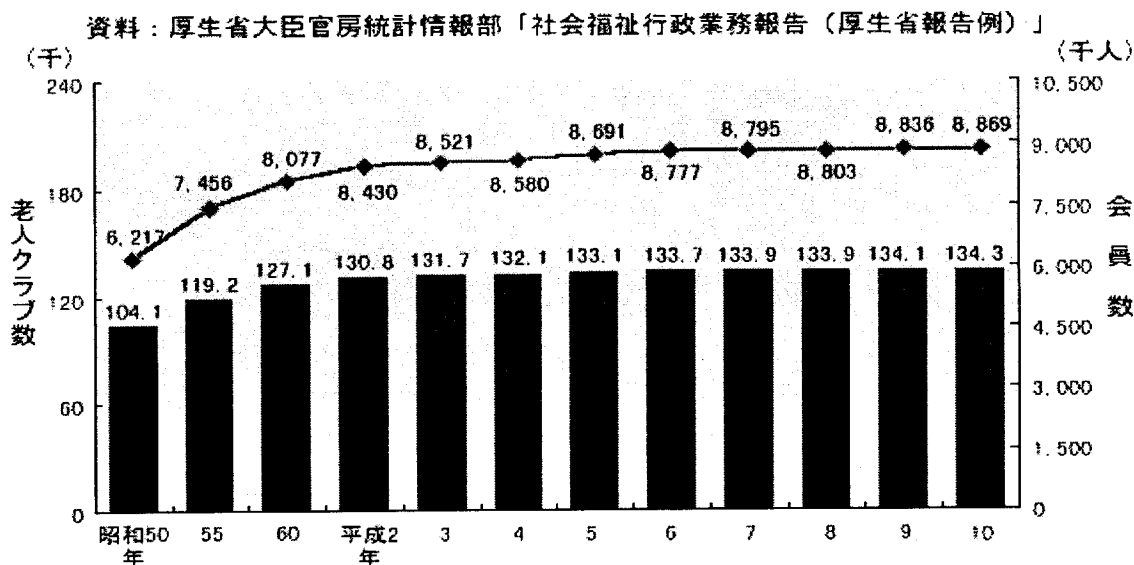
種々の行事、催し物への参加を通じて、社会とのかかわりを持って生活したいと思うか

については、意欲を示す者が7割を超える。

高齢者の各種サークルや団体への参加状況について、「高齢者の地域社会への参加に関する意識調査」(平成10年)(総務庁)でみると、60歳以上で何らかのサークルや団体に参加している者は66.4%となっている。また、13万5000の老人クラブの数と9

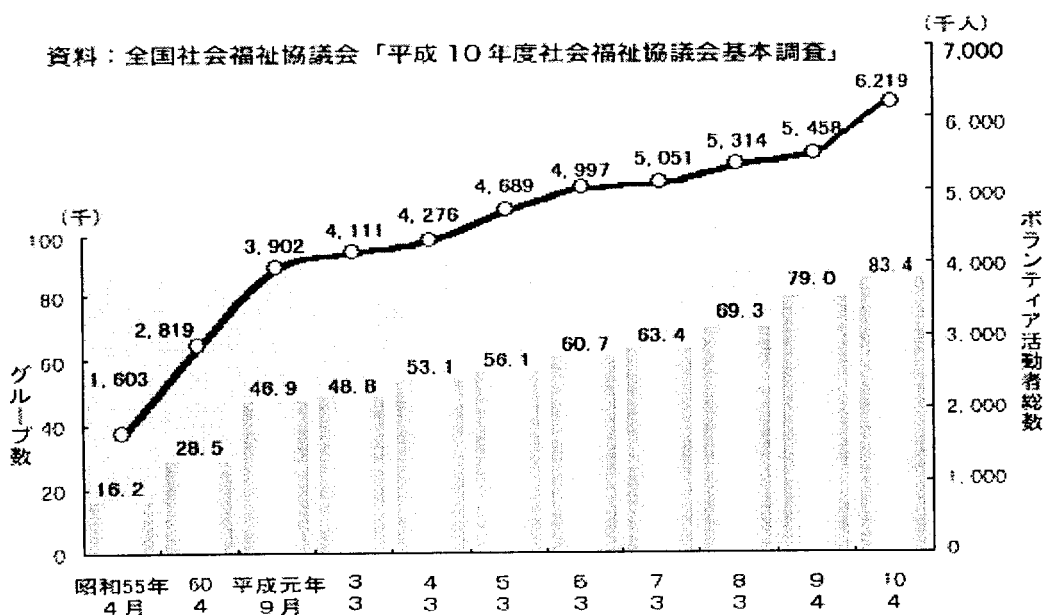
百万人の会員の数も維持されている。

図 15 老人クラブ数とクラブ会員数の推移



一方、最近の社会全体の傾向としてボランティア活動に対する興味・関心は年々高まっており、平成10年4月における高齢者を拭含むボランティア活動者総数は621万9,000人、ボランティアグループ数は8万3,400グループに達している。

図 16 ボランティアの推移

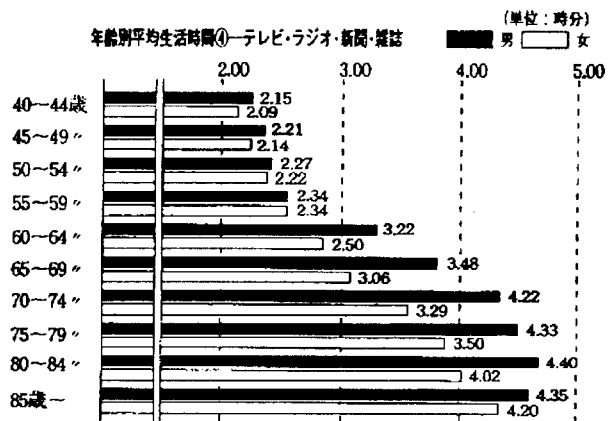


高齢者の持つ豊かな知識・経験や学習の成果をいかした社会参加活動を支援する観点

から、多様化高度化する高齢者の学習ニーズに対応する地域情報ネットワーク環境が整うことで、高齢者が地域の指導者として力を発揮するボランティア活動をはじめとする高齢者自身の社会参加が進展することは間違いない。

(4) 高齢化による余暇活動の変化とインターネット

テレビ・ラジオ・新聞・雑誌に費やす時間をみると、男女ともに50代までは2時間台であるが、男性は60代を境にして一気に3時間台に跳ね上がり、その後4時間を超えて、70代後半以降は4時間30～40分となる。睡眠時間を除く1日14～15時間の起きている時間のうち、実に3分の1程度をテレビや新聞に費やしていることになる。

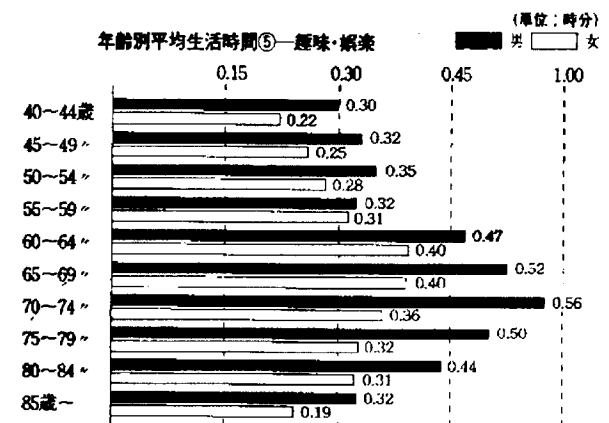


出典：総務庁統計局「平成8年・社会生活基本調査報告」より作成

女性も、年齢が上がるにつれてテレビ・新聞の時間がふえる一方であるが、男性のように、ある年齢を境に飛躍的に増加するわけではなく、比較的なだらかなカーブを描いている。また、どの年齢階級をとっても男性より短いのも特徴である。ただし、70代後半以降もさらに増加しているため、85歳以上では男性との差はわずかになる。

趣味・娯楽の時間では、年齢とともに一方的に増加したり、減少したりするという傾向はみられない。

男性は70代前半、女性は60代後半までは増加し、この年齢層を境にして減少に転じるという「山型」のグラフを描く。年齢が上がると睡眠時間が多くなるものの、仕事や家事時間の減少がそれを上回るため「自由時間」は多くなる。



出典：総務庁統計局「平成8年・社会生活基本調査報告」より作成

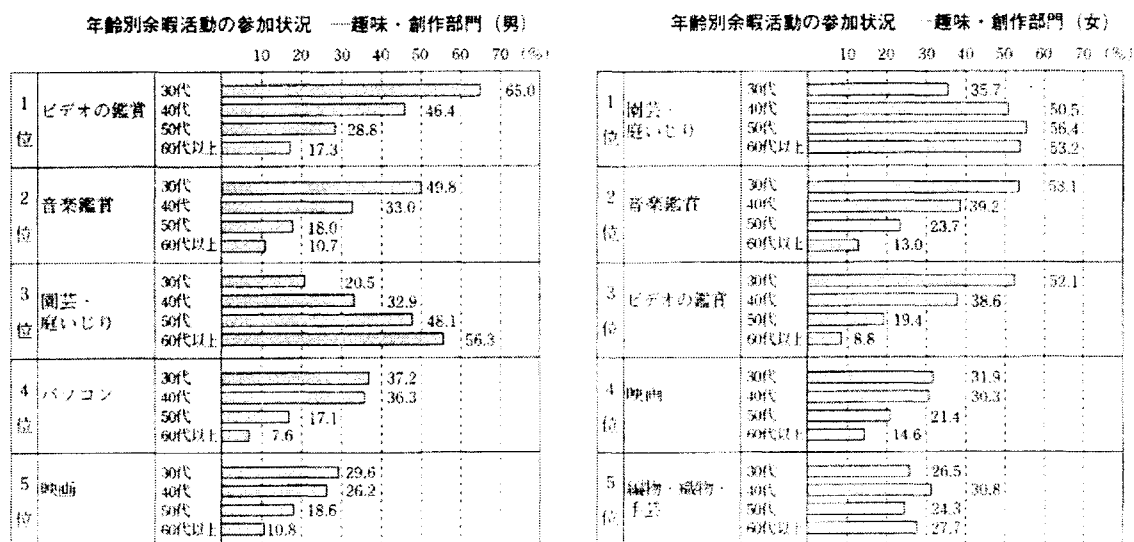
したがって、趣味や娯楽の時間も年齢とともに増加すると一般には考えられがちである。ところが、「テレビや新聞」とは違って、趣味や娯楽には一定の「年齢の壁」があるようである。前者が受動的なものであるのに対して、後者は自分から意欲的に取り組む必

要がある。

現状ではインターネットを利用するには、高齢者は能動的に取り組む必要がある。

さらに、余暇開発センターの「レジャー自書」から、スポーツ、趣味・創作、娯楽、観光・行楽の各部門ごとに、全世代のトータルで上位5位までにランクされる余暇活動について、男女別・年齢階級別の参加状況をみると、世代とレジャーの関係は、豊富な自由時間をもつ高齢者や、高齢者予備群である中高年層で異なる。図17では、参加状況のパーセンテージは、その余暇活動を1年に1回以上行なった人の割合を示している。

図17 高齢者と高齢者予備群の男女別、年代別、余暇活動の変化



出典：余暇開発センター「レジャー自書'98」より作成

出典：余暇開発センター「レジャー自書'98」より作成

余暇活動の種類によって、年齢が上がるにつれて①増加・・「園芸・庭いじり」など、②不変・・「ジョギング、マラソン」など、③減少・・「ボウリング」など、の3パターンがあることがわかる。このように、年齢とともに増加したり、減少したりすることの要因としては、第1に、加齢に伴う身体能力や集中力等の低下である。スポーツ部門や娯楽部門に減少が多くみられるのは、このためだと考えられる。

第2に、家族構成の変化があげられる。観光・行楽部門の「遊園地」などは、子どもの年齢とも関係していると考えられる。また、第3の要因として、各世代の時代背景がある。娯楽部門の「テレビゲーム」や男性の「パソコン」などは、この要素が大きいと思われる。

インターネットが、加齢に伴う身体能力や集中力等の低下、少子・高齢化の進行による高齢者のみの世帯増加、パソコン、携帯電話などの情報家電を使いこなさない旧世代

の問題に対応し、高齢者のＱＯＬ（生活の質）の充実、日常生活の自立を支えるためのものとなることへの期待は高い。

しかし、従来のパソコンとインターネットのままでは、操作に対する不安や使い勝手が悪いなどの課題があり、多くの高齢者には適応できず、高齢者のくらしの中に浸透することは難しい。高齢者のインターネットの利用促進のためには、福祉機器・サービスとしての情報ネットワーク技術の開発が求められる。

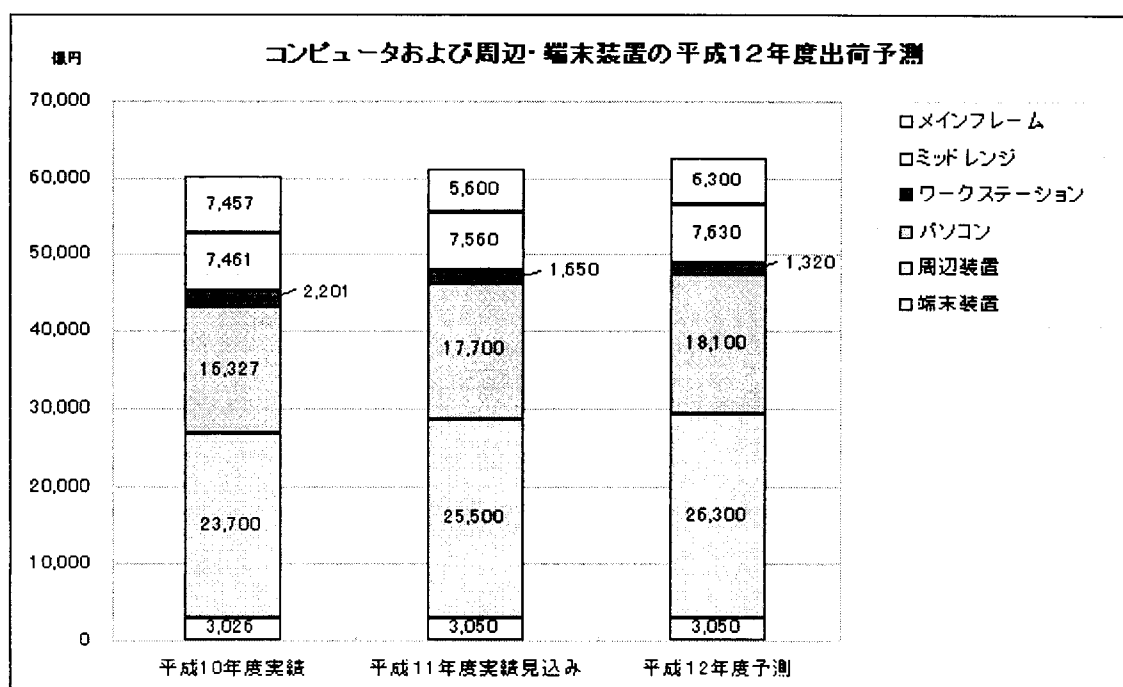
6.2.2. インターネット利用機器の普及と利用動向

（１）コンピュータおよび周辺端末装置の出荷額

日本電子工業振興協会は、平成 12 年度の電子情報機器の見通しを出している。

平成 12 年度は、景気の回復基調や 2000 年問題対応に伴う前年度までの投資抑制の反動といった要因に加え、政府のミレニアムプロジェクトや電子商取引の本格的立ち上がり等により情報化への投資拡大が期待される。

これらの状況を踏まえ、コンピュータ及び周辺端末装置の国内出荷額を、平成 11 年度実績見込み（金額ベース）は対前年度比 1 % 増の 6 兆 1,060 億円、12 年度は同 3 % 増の 6 兆 2,700 億円と予測されている。

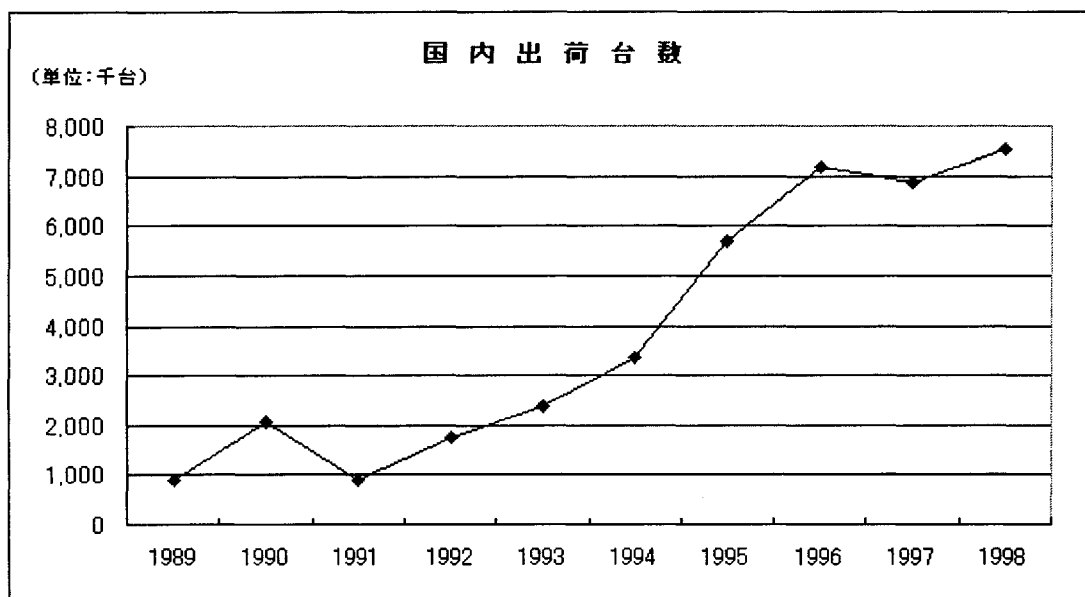


出所：日本電子工業振興協会

(2) パソコンの普及と家庭のパソコン通信利用

日本電子工業振興協会の統計では、国内のパーソナルコンピュータの出荷台数は、今年度に引き続きコンシューマ需要の好調に加え、景気の回復による企業需要の復調に支えられ、台数で対前年度比 12% 増の 1,008 万台と、初めて 1 千万台をこえると予測している。

平成 10 年度が 750 万台、平成 11 年度が 900 万台と順調に増加したパソコンは、今では、出荷台数がテレビとほぼ同じ台数にまで達し、家庭への普及が定着した。



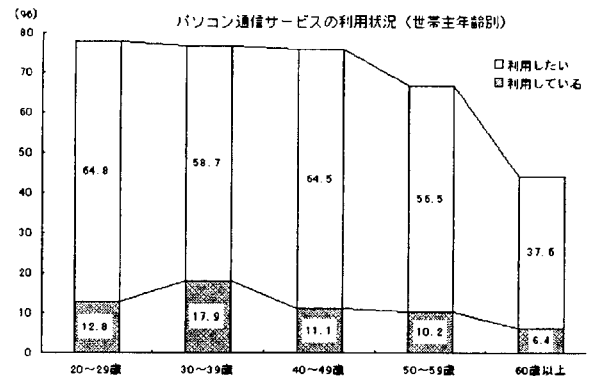
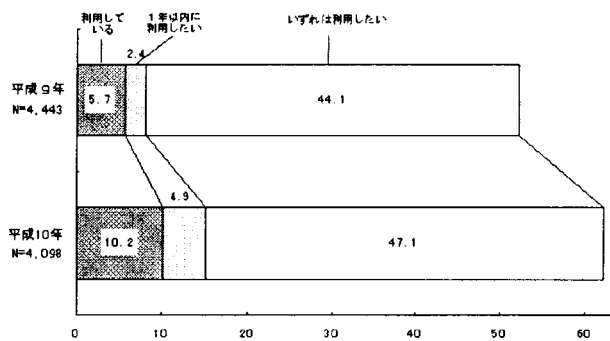
出所：日本電子工業振興協会

今後もパソコンは、引き続き液晶ディスプレイ採用の省スペース機、低価格デスクトップ機及びモバイル用途のノート機が需要を牽引していく。更に、インターネットを活用した e コマースや各種情報サービスの普及、およびユーザ層の拡大もパーソナルコンピュータの需要にプラスとなる。

郵政省の通信利用動向調査では、パソコン通信サービスの利用率は 10.2% で前回調査から 4.5 ポイント増加している。今後利用したいと考える世帯(「1 年以内に利用したい」及び「いずれは利用したい」の合計)は 52.0% で前回調査から 5.5 ポイント増加している。

世帯主年齢別にみると利用率は 30～39 歳が 17.9% で最も多く、利用意向のある割合は 20～29 歳が 64.8% で最も多くなっている。

パソコン通信サービスの利用状況



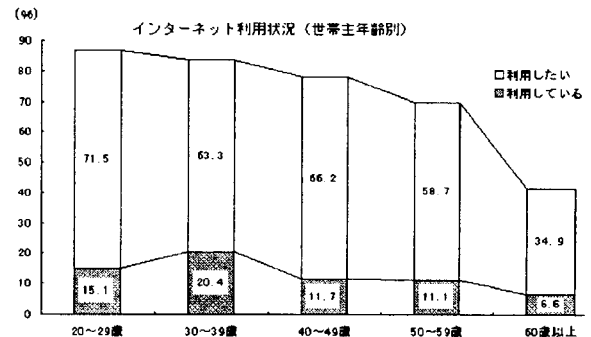
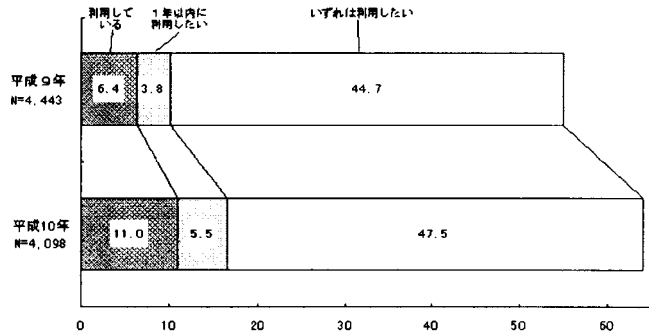
出所：H11年度 通信利用動向調査

(3) インターネット

インターネットの利用状況は、H11年度通信利用動向調査では、インターネット利用率11.0%で前回調査から4.6ポイント増加している。今後利用したいと考える世帯(「1年以内に利用したい」及び「いずれは利用したい」の合計)は53.0%で前回調査から4.5ポイント増加している。

世帯主年齢別にみると利用率は30～39歳が20.4%で最も多く、利用意向のある割合は20～29歳が71.5%で最も多くなっている。

インターネットの利用状況



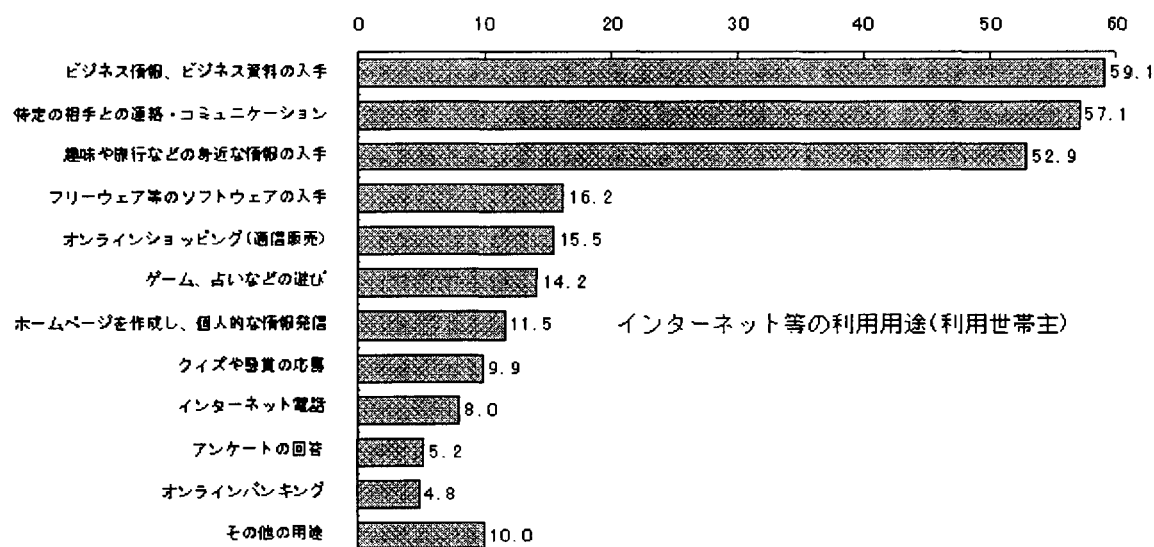
出所：H11年度 通信利用動向調査

(4) 家庭のパソコン通信サービスやインターネットの利用用途

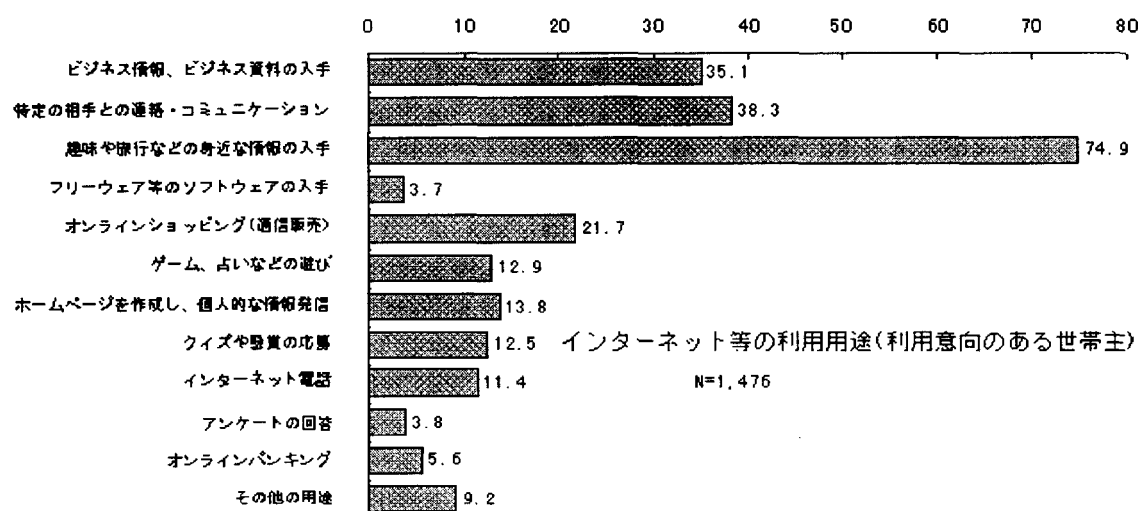
世帯主のパソコン通信サービスやインターネットの利用用途の中で利用割合が最も高いのは「ビジネス情報、ビジネス資料の入手」(59.1%)、次いで「特定の相手との連絡・コミュニケーション」(57.1%)、「趣味や旅行などの身近な情報の入手」(52.9%)となっている。

また、パソコン通信サービスやインターネットを利用意向のある世帯主の利用用途は、

「趣味や旅行などの身近な情報の入手」(74.9%)が最も高く、次いで「特定の相手との連絡・コミュニケーション」(38.3%)、「ビジネス情報、ビジネス資料の入手」(35.1%)となっている。



出所：H11年度 通信利用動向調査

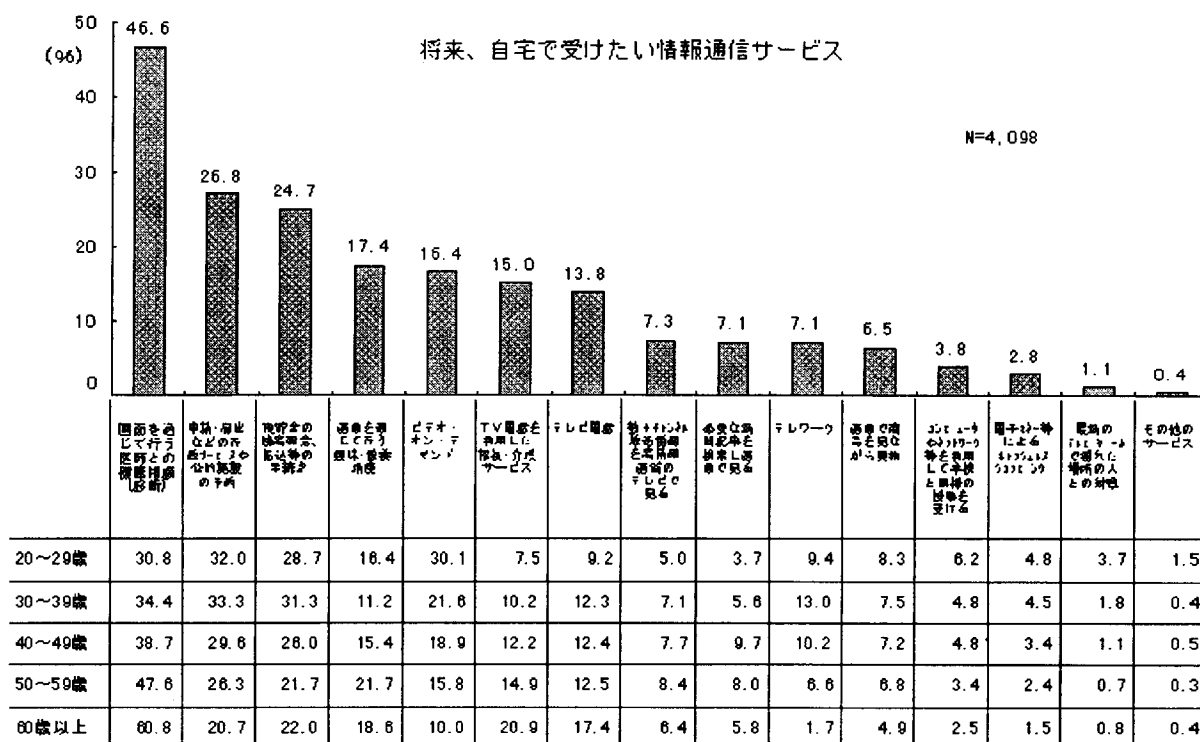


出所：H11年度 通信利用動向調査

(5) 将来、自宅で受けたい情報通信サービス

情報通信の発展によって近い将来に実現が予想されるサービス又は今後普及が見込まれるサービスの中で、自宅で利用してみたいと思うサービスでは、「画面を通じて行う医師との健康相談(診断)」(46.6%)に最も期待が集まっており、次いで「申請・届出などの行政サービスや公的施設の予約」(26.8%)となっている。

世帯主年齢別に最も期待の高かった項目をみると、20代では「申請・届出などの行政サービスや公的施設の予約」(32.0%)、30代以上では「画面を通じて行う医師との健康相談(診断)」(30代-34.4%、40代-38.7%、50代-47.6%、60歳以上-60.8%)。60歳以上では約6割の人が「画面を通じて行う医師との健康相談(診断)」を利用したいと考えている。



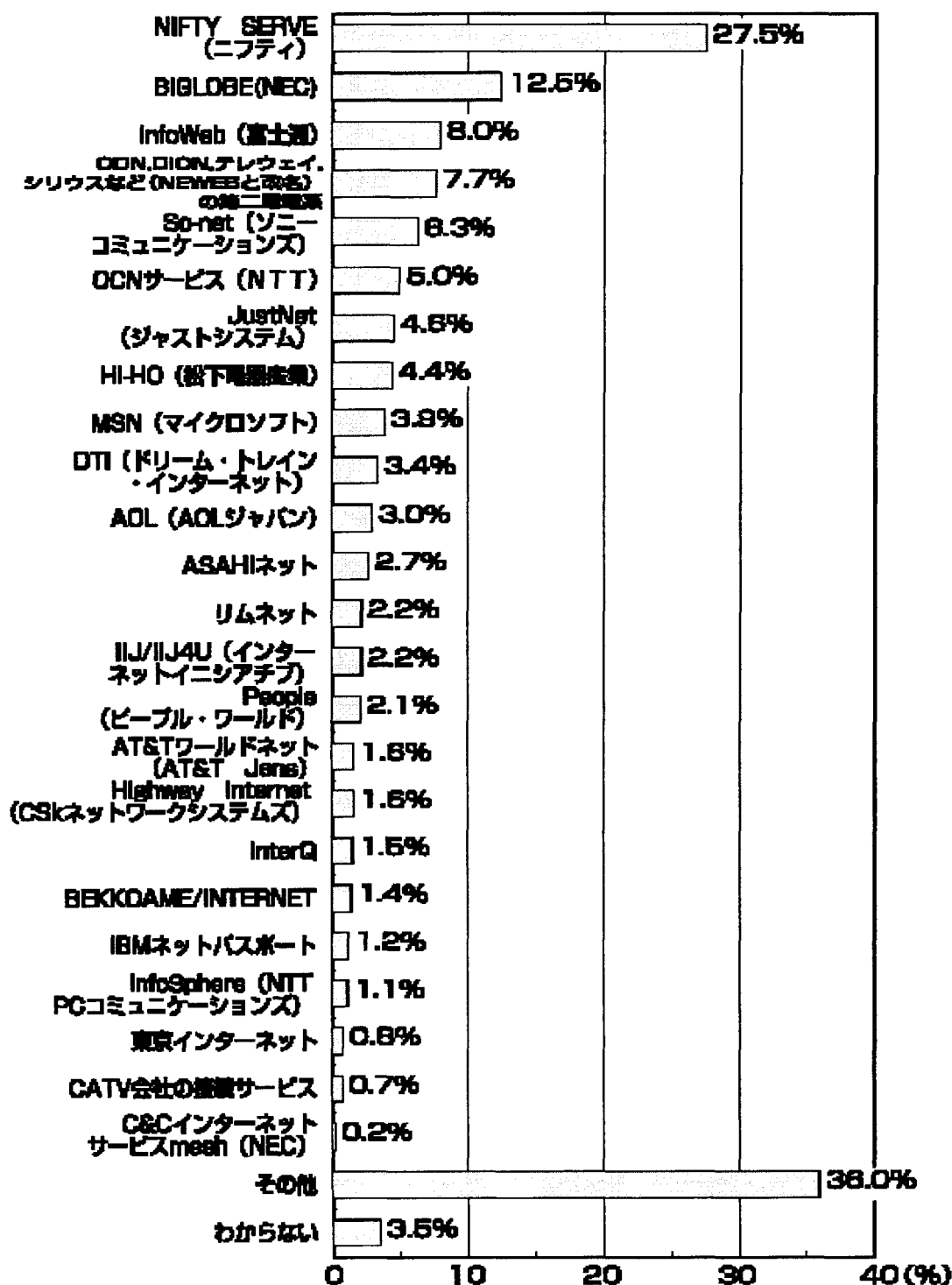
※ 回答は最高3つまで選択し、重視する順に記入してもらった。集計に当たっては、1番目に重視する項目に3点、2番目に重視する項目に2点、3番目に重視する項目に1点を加え、回答世帯に最高得点の3を乗じた数を基数にして、それぞれの割合を求めた。

出所：H11年度 通信利用動向調査

(6) プロバイダー

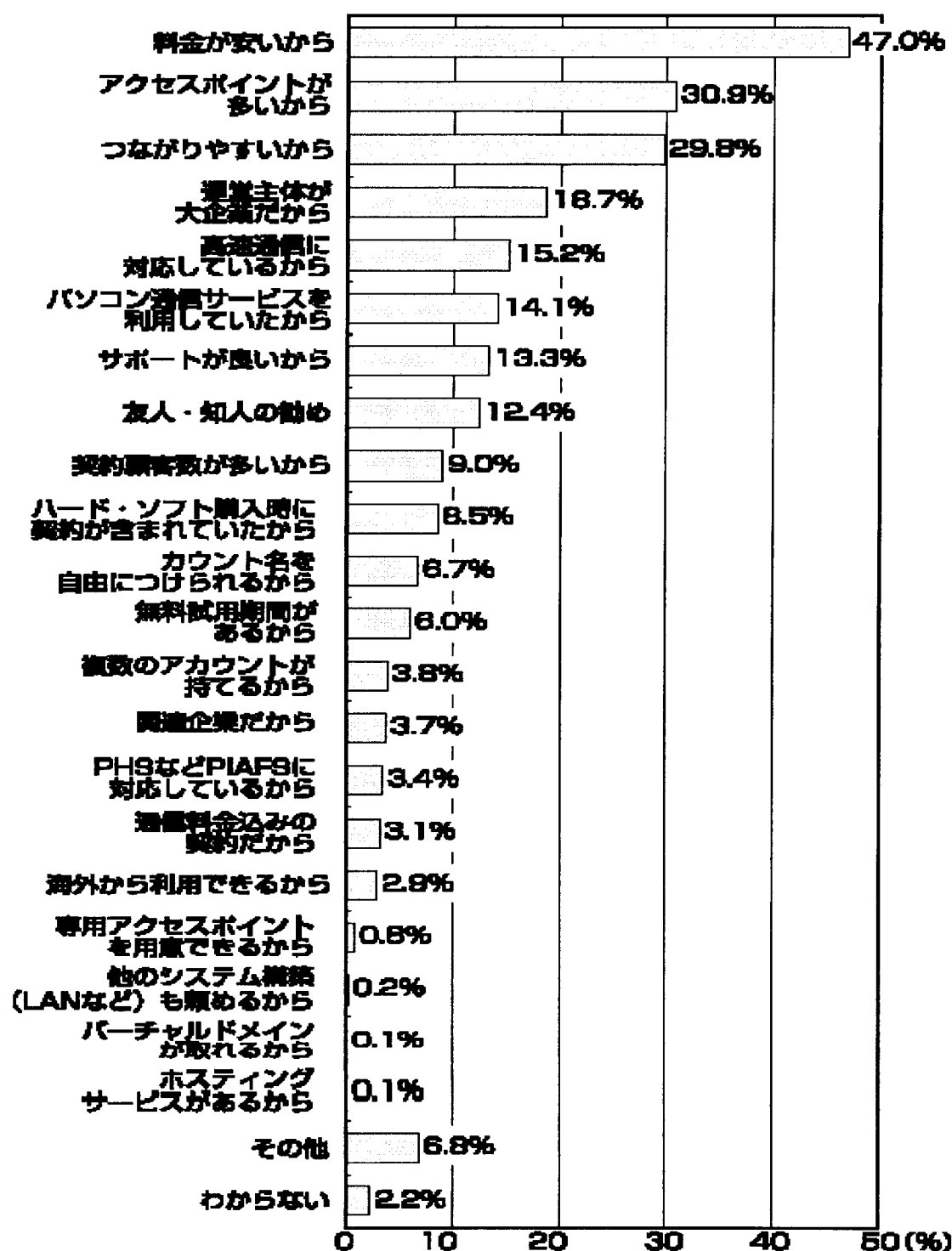
インターネット白書によれば、郵政省に届け出られた日本のプロバイダー数は2,661社である。インターネット関連事業者による団体である「日本インターネットプロバイダー協会」(Japan Internet Providers Association、略称 JAIPA)に加盟している、プロバイダー数は167社である。国内最大手のプロバイダーは、ニフティで会員数は約350万人であるが、図18 契約プロバイダーに示すように、会員数が数百人の小規模は地域プロバイダーも存在する。ユーザがプロバイダーを選ぶ理由は、プロバイダー選択理由が示すように料金の安さ、アクセスポイントの数、接続の容易さの順である。

図 18 契約プロバイダー



インターネット白書'89 ©インプレス,
Access Media International & IAJ, 1989

図 19 プロバイダー選択理由



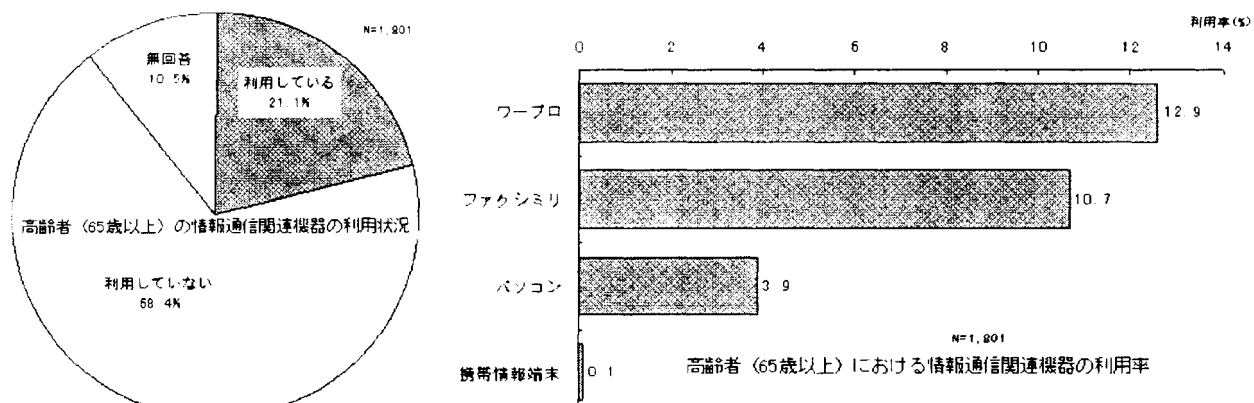
インターネット白書'99 ©インプレス,
Access Media International&IAJ, 1999

6.2.3. 高齢者・障害者の情報ネットワーク利用

(1) 高齢者の情報通信関連機器の利用状況

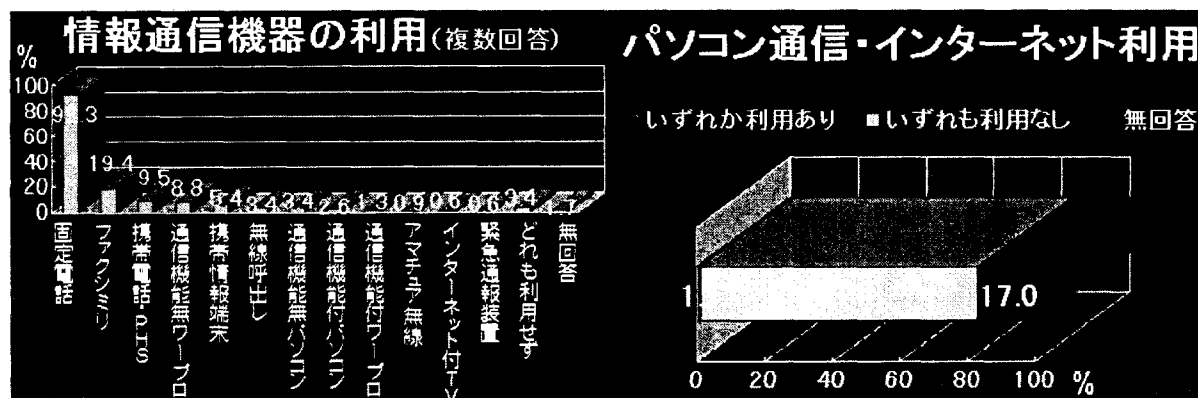
65歳以上の高齢者の21.1%が「ワープロ」、「ファクシミリ」、「パソコン」又は「携帯情報端末」のいずれかを利用している。

それぞれの機器別に利用状況をみると、「ワープロ」が12.9%で最も高く、次いで「ファクシミリ」(10.7%)が続いている。



出所：H11年度 通信利用動向調査

なお、H10年度に郵政研究所、情報通信システム研究室がまとめた、高齢者の情報通信機器の利用とパソコン通信・インターネット利用に関する資料では、通信機能付パソコンを利用する高齢者は2.6%、パソコン通信・インターネット利用者は1.1%である。

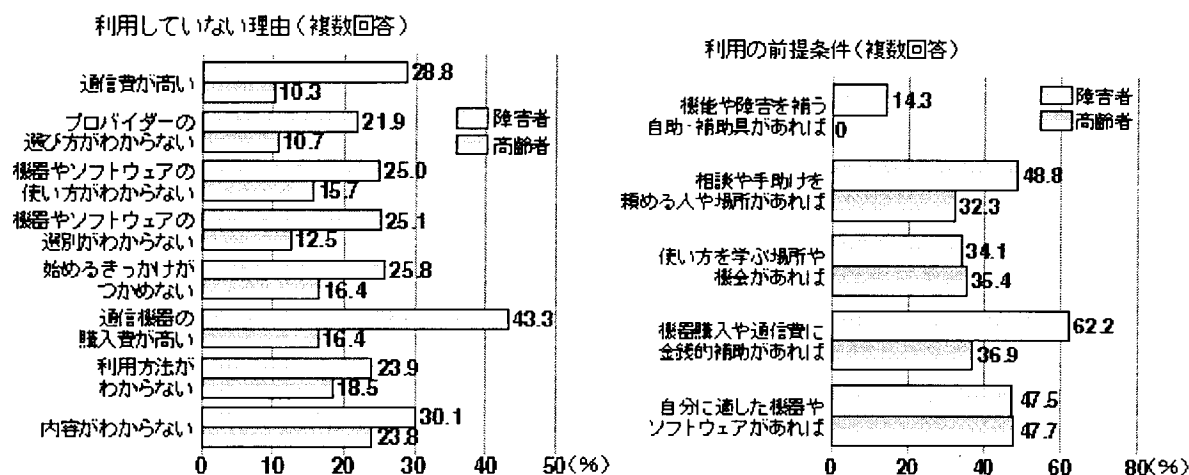


出所：H10年度 郵政研究所 情報通信システム研究室

(2) 高齢者・障害者が情報ネットワークを利用しない理由

情報ネットワークを利用しない一番の理由は、高齢者では内容がわからないため、障害者では機器や通信費用が高いことにある。

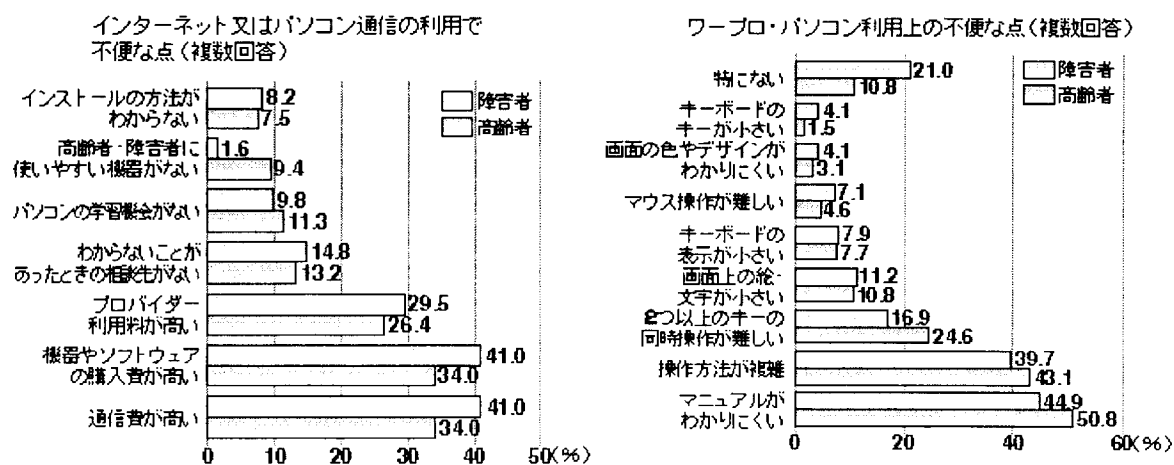
利用の前提条件としては、高齢者では自分に適した機器やソフトウェア、障害者では機器や通信費用の負担補助と利用の手助けを求めている。



出所：H11 年度通信白書 ライフサポート情報通信システム推進研究会資料

情報ネットワークを利用するうえでの最も不便な点として、高齢者、障害者ともに機器やソフトウェア、通信費用、プロバイダー利用料が高いことをあげている。

ワープロ・パソコンを利用するうえでの最も不便な点として、高齢者、障害者ともにマニュアルがわかりにくい、操作方法が複雑であることをあげている。

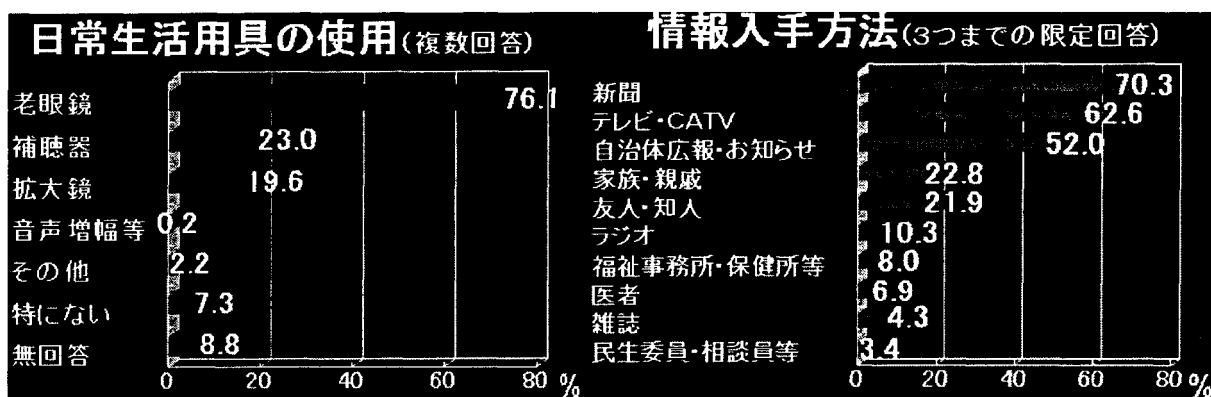


出所：H11 年度通信白書 ライフサポート情報通信システム推進研究会資料

（３）高齢者の日常生活情報の利用動向

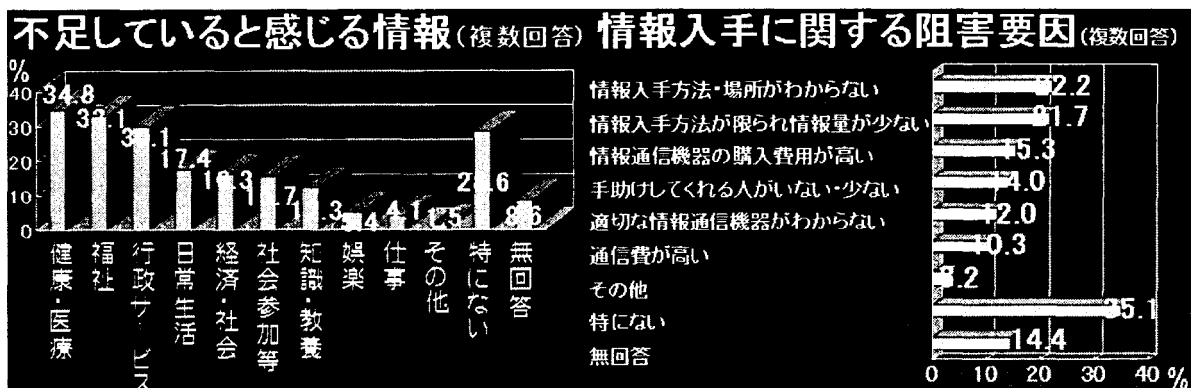
高齢者が情報アクセスに利用する日常生活用具では、老眼鏡が最も重要で、次が補聴器、拡大鏡の順である。

情報入手の方法では、新聞、テレビ、自治体のお知らせが３大ソースである。



出所：H10 年度 郵政研究所 情報通信システム研究室

不足している情報では、健康・医療、福祉、行政サービスが最も多いが、特に情報の不足を感じていない高齢者も多い。情報入手に関する阻害要因では、入手方法や所在がわからないことがあげられる高齢者が多い。

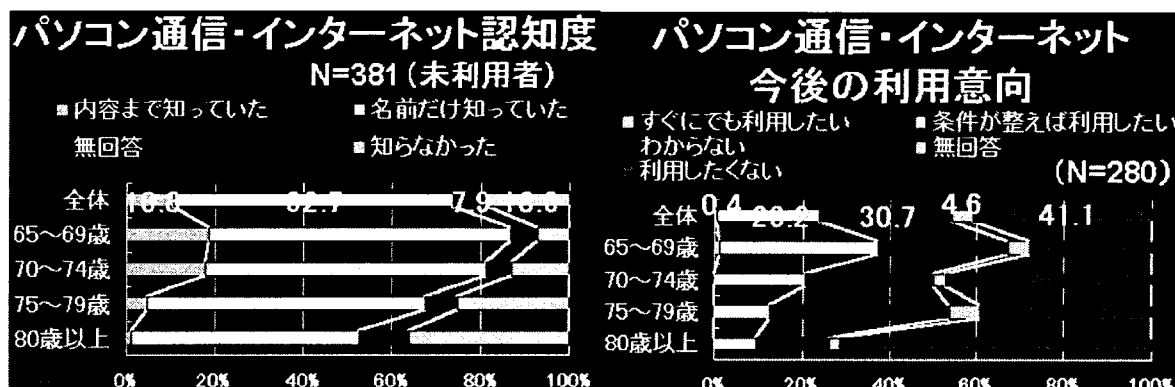


出所：H10 年度 郵政研究所 情報通信システム研究室

（４）情報ネットワーク利用をはかるために必要なこと

高齢になるほど情報通信に対する認知度と情報ネットワークの利用に対する意欲は低下する。今後、高齢者の情報アクセスを推進するためには、インターネットで提供される情報を、高齢者の日常生活で必要とする内容に充実させるとともに、官民が一体となり、次の対策を進めることが望まれる。

- インターネットの認知度を向上させるとともに、高齢者に対する人的支援体制を構築し、十分な学習機会と場所の提供を行う必要がある。
- ハンズオン操作のわかりにくさ、使いにくさの解消が重要であり、家電のような機器やサービスが提供される必要がある
- 米国に比べて高額な機器価格や通信料金を低下させる必要がある



出所：H10 年度 郵政研究所 情報通信システム研究室

6.2.4. 音声認識の製品動向

(1998 年 12 月現在)

表 2.10.1(1) 音声認識装置一覧(国内)

会社名	商品名	話者	発声	発声単位	語彙	登録	価格	発売時期	備考
NEC	DS-1000	不特定／話者学習有	離散／連続(数字)	単語／連続数字	同時 1000 語 (最大10万語)	文字登録	195 万円	94.7	半音節方式の採用により話者の発声による単語登録を解消、工場や店頭など高騒音下でも高い認識性能を実現、数字・アルファベット混在の連続数字認識も可能。用途：図書館の自動検索、物流配送センターの仕分け、各種業務での目視検査、オフィスの伝票処理など。
NEC	DS-8000	不特定	離散／連続	連続／単語／数字	同時 1000 語 (最大10万語)	文字登録	245 万円 (1 回線、ディスプレイ別)、800 万円 (8 回線、ディスプレイ含む)	96.9	半音節方式により不特定話者の電話音声スムーズに認識、最大 8 回線までの電話に同時対応が可能、パソコン機能内蔵により用途に応じた柔軟なシステム構成が可能。用途：電話の取り次ぎ、コールセンターの一次受け付け、電話による各種の情報提供・情報収集など。

会社名	商品名	話者	発声	発声単位	語彙	登録	価格	発売時期	備考
ソニー	音声認識ユニット NVA-VRI	不特定(話者 学習無し)	離散	単語	同時 6000 語	ユーザ登録なし	54800 円	95. 11	カーナビ音声認識ユニットとして別売、全国(都道府県+市区町村名)の音声による地図表示、音声コマンドによるカーナビの制御。
ソニー	インフォメーションナビシステム NVX-W900	不特定(話者 学習無し)	離散	単語/最大6桁 数字	同時 6400 語 (合計15万語)	よりユーザ登録 ジョーンアップに	195000 円 (カーナビ ゲーション 本体価格)	97. 11	カーナビゲーションシステム本体に組み込み、制御コマンド、地名・施設名称等(11 カテゴリーに分類)、最大6桁の電話番号の認識を行う。
三菱電機	三菱音声認識応答装置 MELAVIS (メラビス)	不特定(電話系 /話者学習無し)	連続	単語/数字	同時 1000 語 (最大10万語)	文字登録	基本部 : 280 万円 (1 回線) 増設チャ ネル: 120 万円	95. 3~	応答速度: 発声終了後、0.5 秒以内。基本部には最大6 回線まで増設可能。LAN を介して、PC、EWS から制御を行なうクライアント/サーバー型。オプションとして、Q&A シーケンスユーティリティ、情報提供サービスシステムあり。
三菱電機	三菱CTI サーバダイ アコール/ MELAVIS	不特定(電話系 /話者学習無し)	連続	単語/数字	同時 50 語~ 1000 語	文字登録	自立型アナ ログ4 回線 モデル : 520 万円	98. 8~	コールセンター向けunPBX 型CTI サーバの1モデル。応答速度: 発声終了後、1 秒以内。基本部に4 回線単位で増設可能。1000 語認識はオプション。
三菱電機	三菱音声 認識カード Speechnavi (スピーチ ナビ)	不特定(話者学習無し)	連続	単語/数字	同時 1000 語 *(最大10万語) *本体 CPU が Pentium-90 以上 の場合	文字登録	音声認識 カード : 148,000 円 アプリケー ション開発 支援ツール: 498,000 円	96. 10 ~	API として DLL 形式の音声認識ライブラリを提供(Windows 3.1/95)。応答音声出力機能あり。応答速度: 発声終了後、0.5 秒以内。モバイルコンピュータに実装することで、在庫管理、保守・点検業務に最適。

表 2.10.1 (2) 音声認識装置一覧 (国内)

会社名	商品名	話者	発声	発声単位	語彙	登録	価格	発売時期	備考
オリンパス光学工業	Voice-Trek VT1000RV	不特定(話者学習有)	連続	連続	42,000 語 (最大 62,000 語)	音声登録	63,000 円	98.7	Voice-Trek VT1000RV は、デジタルボイスレコーダーD1000 と音声認識ソフトウェアViaVoice Transcription with DSS Player を組み合わせた、オリンパスの音声文字変換システムの総称です。ViaVoice TranscriptionはIBM社の音声認識ソフトウェア ViaVoice GOLD を、オリンパスのデジタルボイスレコーダー専用カスタマイズしたソフトウェアです。以下をご参照下さい。 (http://www.olympus.co.jp/LineUp/VTREK/index.html) (http://www.digitall-olympus.com/products/vtrek/index.htm)
東芝	音声入力地図検索装置	不特定	離散	単語	同時 3000 語 (最大語数は制限無し)	文字登録	受注生産	96.3	本システムは音声とマウスのみによる操作で、音声入力から 数秒以内に地図を画面に表示することができる。登録されているデータ数は、地名 3 万 5 千件、目標物 7 万 5 千件である。
東芝	マルチメディア端末	不特定	離散	単語	同時 10 語 (最大語数は制限無し)	文字登録	受注生産	97.8	マルチメディア端末のメニュー選択や質問に対する 解答を音声とタッチパネルで入力する。
松下通信工業	CN-DV2500D (カーナビゲーション)	不特定	離散	単語	同時 約 1000 語	文字登録	260,000 円	98.10	専用 DSP 使用。COMPATS 法。
オーエスアイ・プラス/KDD 研究所	内線電話自動受付システム	不特定	連続	連続	同時 約 2000 語 (最大 約 2000 語)	文字登録	要 問 合 (03-3794-8411)	98.10	本製品は、利用者からの外線電話に対して音声認識により社内担当者を判別し適切に内線へ接続する装置です。オペレータを介さずに全て自動的に応答しますので、受付業務の省力化にたいへん有効です。また、社員のデータは専用ツールにより容易に登録削除等を行うことができます。

会社名	商品名	話者	発声	発声単位	語彙	登録	価格	発売時期	備考
オーエスアイ・プラス ／KDD 研究所	電話数字認識システム	不特定	連続	連続	同時 10 語 (最大 10 語)	不要	要 問 合 (03-3794-8411)	98.8	電話を通して連続して発声された数字を認識するシステムです。郵便番号、電話番号、クレジット番号等の広範囲な分野に応用することができます。電話音声専用の数字認識用モデルを用いることにより大幅な性能向上を図っています。
オーエスアイ・プラス ／KDD 研究所	ボイスダイヤリングシステム	特定話者 (話者学習有)	離散	単語	同時 50 語 (最大 50 語)	音声登録	要 問 合 (03-3794-8411)	98.8	電話によるお客様からの単語発声と電話番号をあらかじめ登録し、登録後に同じ単語を発声することで電話を接続するシステムです。比較的計算量の少ない認識方式を採用しているため、多チャネル対応が容易です。
オーエスアイ・プラス ／KDD 研究所	イントラネット受付案内システム	不特定 (話者学習無)	連続	連続	同時約2000語 (最大約 2000 語)	文字登録	要 問 合 (03-3794-8411)	98.12	事業所等の受付デスクに設置し、タッチパネルと音声認識によって面会先の相手を特定し電話を接続するシステムです。音声認識サーバとインターネット電話ゲートウェイを設置することにより複数の受付台に対してサービスが可能です。

表 2.10.2 (1) 音声認識ボード一覧 (国内)

会社名	商品名	話者	発声	発声単位	語彙	登録	価格	発売時期	備考
松下通信工業	音声認識ユニット VB-D863	不特定	離散	単語	同時 100 語 (最大 1000 語)	文字登録	500,000 円 /4ch	96	ディジタル構内交換機 PanaEXA ACE、PanaEXA Super 組み込みユニット。1 ユニットの 4ch の認識装置を持つ。相手先の発声による発呼機能。COMPATS 法。

表 2.10.3 (1) 音声認識 L S I 一覧 (国内)

会社名	商品名	話者	発声	発声単位	語彙	登録	価格	発売時期	備考
NEC	μ PD77524	不特定(話者学習・無)	離散	単語	同時 1000 語 (最大 1000 語)	文字登録	5000 円 (Sample)	97.4	NEC が独自に開発した半音節音声認識方式により、任意の語彙(最大 1000 語)の認識が可能で、外部ノイズ対策により、騒音環境下での音声認識に対応している。また、高音質 ADPCM デコーダの内蔵により、音声応答装置への応用にも最適となっている。
東芝	TC8860F	特定話者	離散	単語	同時 10 語 (最大語数は制限無し)	音声登録	-	88	1 チップ認識 LSI (RAM 内蔵)
東芝	TC8861F+TC8865F	特定話者	離散	単語	同時 20 語 (最大語数は制限無し)	音声登録	-	90	2 チップ認識 LSI (RAM 外付け)
リコー	RL5S841	不特定/特定	離散 (ワードスポット 機能付)	単語	不特定 30 語、 特定 60 語	特定 1 回	5000 円 (サンプル価格)	97.11	ワードスポット機能、耐騒音性、外部より辞書ロード可能。8 ビットパラレルインタフェース、DPCM 再生機能、1 チップ (マイクアンプ、AD、辞書用メモリー内蔵)、5V $\pm$ 5%、3V $\pm$ 10% (2 電源または 5V 単一)、112 ピン、CSP。
リコー	RF5A128 (OPT-ROM) RF5S830 (Mask-ROM)	不特定/特定	離散	単語	不特定 10 語、 特定 3 語、 外部拡張可能	特定 3 回	8200 円 (サンプル価格)	94.5	1 チップ (マイクアンプ、AD、辞書メモリー内蔵)、5V $\pm$ 10%、パワーセーブモード有り、80 ピン、QFP、ユーザアプリケーションプログラム内蔵可、評価用ボード有り (別売)。
リコー	RC5S860	不特定/特定	離散 (ワードスポット 機能付)	単語	不特定 30 語、 特定 60 語	特定 1 回	3,000 円 (サンプル価格)	98.11	ワードスポット機能、耐騒音性、外部より辞書ロード可能。8 ビットパラレルインタフェース、CODEC シリアルインタフェース、DPCM 再生/録音機能、AEC (アコースティックエコーキャンセラ)機能、1 チップ (マイクアンプ、AD、辞書用メモリー内蔵) 2. 7V $\sim$ 3.6V、112 ピン、CSP

表 2.10.4 (1) 音声認識ソフトウェア（ミドルウェア）一覧（国内）

会社名	商品名	話者 (話者学習有り)	発声	発声単位	語彙	登録	価格	発売時期	備考
NEC	しゃべっていいメール 2.0	不特定 (話者学習有り)	連続	連続	同時 12 万語	文字登録	9800 円	98. 7	メール操作の音声コントロール、メール文章作成の音声による文章入力、メールの読み上げの機能を統合した音声アプリケーションソフトウェア
NEC	音声認識ミドルウェア	不特定(話者学習・無)	離散	単語	理論的には無制限(実際的には十数万単語くらい)	文字登録	(コピー数に依存)	98. 6	NEC 製 RISC チップ V83x ファミリ上で動作するソフトウェア・ライブラリ。NEC が独自に開発した半音節音声認識方式を採用している。主な特徴として、認識語彙無制限、高い耐ノイズ性能(騒音下での音声認識に対応)、リアルタイム認識(0.4 秒)を有している。
NEC	でんわなび	不特定 (話者学習・無)	連続	単語	同時 100 語 (最大 1000 語)	文字登録	9800 円	98. 6	電話から自分のパソコンへアクセスし、声で、メールの確認(内容読み上げ)、操作(複数メールの順次検索、転送 etc.) スケジュールの確認、電話帳の検索を行う。電話対応連続コマンド認識と読み上げ機能を備える。
オムロン	未定	不特定(話者学習の無)	連続	連続	同時 1000 語 (最大 10 万語)	文字登録	都度 応 談	98. 7	特徴 : 電話回線を通じた音声に特化した認識ソフト。適用分野: コールセンタにおける音声認識型 IVR(自動応答システム)、音声認識型電話転送/発進システム、在庫/納期照会システムなど。対応言語: 日本語、英語、ドイツ語、スペイン語。開発元: 米 Nuance Communications、日本語はオムロンとの共同開発。
日本 IBM	ViaVoice98	不特定(話者学習有)	連続も離散も可能	連続も単語も数字も全部可能	同時 60K 語 (最大 130K 語)	音声および文字の登録	18,000 円	98. 7	音声タイプライター機能(いろはモード)、TOPIC サポート(コンピュータ用語、サッカー用語、野球用語)、Backup 辞書(14 万語)、Vocabulary expander(未登録語自動検出機能)、不要語(「えー」といった言いよどみ)自動削除機能等、ViaVoice GOLD とは異なり、Navigation 機能と Dictation 機能をモード切り替えなしに提供。また、声だけで単語選択修正がすべて実行可能。

会社名	商品名	話者	発声	発声単位	語彙	登録	価格	発売時期	備考
日本IBM	ViaVoice カルロ	不特定	連続	連続	同時80語(ただし、ViaVoiceと同時に使用するとVoice Centerが処理できる語も認識可能)	音声および文字登録	3,500円	98.6	ViaVoice GOLD の認識エンジン搭載
富士通	ボイス パイロット Microsoft Windows Sound System Version1.0	不特定／ (話者学習有り)	離散	単語	同時100語 (最大：制限なし)	文字登録	オープン 価格	94.11	音声合成、その他の音響ツール・登録費等
富士通	Fujitsu Voice Series 音声 認識開発環境V1.1	不特定話者 話者学習無し	連続	連続／ 数字／ 単語	同時1000語 (最大無制限)	文字登録	個別相談	98.11	Windows95/98/NT 向けの SDK の形でご提供。再配布のロイヤリティについては、ご相談ください。

表 2.10.4 (2) 音声認識ソフトウェア（ミドルウェア）一覧（国内）

会社名	商品名	話者	発声	発声単位	語彙	登録	価格	発売時期	備考
オーエスアイ・プラス／ KDD 研究所	音声認識 サーバ	不特定	連続	連続	同時 約2000語 (最大約2000語)	文字登録	要 問 合 (03-3794-8411)	99.1	本製品は音声認識機能をサーバソフトウェアとして実現し、複数クライアントチャネルからの音声を同時に認識することが可能です。これにより、チャネル当りのコスト低減を容易に図ることができます。また、音声認識用辞書の管理等をサーバ側で一括して行えることにより、運用管理の容易性も向上します。

会社名	商品名	話者	発声	発声単位	語彙	登録	価格	発売時期	備考
開発：クリエートシステム 開発／販売：カテナ	ドキュメント — カ Version 3 for Windows95	不特定（話者学習：無）	離散	単語	メモリー 容量に依存	文字登録	9800 円 （5 万本限 定特別価格 7800 円）	97. 10	音声認識エンジンは富士通の認識エンジンを使用。音声認識 OCX が同梱されていて VisualBasic 等でのアプリケーション開発が容易。
東芝	「おきらくコ マンド」、「お きらくミミ」、 「もしもしメ ール」、「東芝 音声認識コン トロール」	不特定	離散	単語（キー ワードスポッ ティング対応）	同時 1000 語 （最大語数は 制限無し）	文字登録	東芝PCにプ リインストール	V2. 0: 96. 11、 V2. 5: 97. 6、 V3. 0: 98. 2、 V4. 0: 98. 6	東芝 PC にプリインストールされている音声認識応用ソフトウェア。「おきらくコマンド」は、マウスやキーボードに代わって音声で Windows の操作を行う手段を提供する。「おきらくミミ」は、アニメーションで作成されたうさぎのミミと会話するアプリケーションで、話かけると音声と動作で応答する。応答音声は TTS 機能で合成している。V4. 0 からは電話を使用したコマンドの入力が可能である。また、OCX も提供している。
東芝	イワトビ ペンギン ROCKY×HOPPE R DVD	不特定	離散	単語（キー ワードスポッ ティング対応）	同時 1000 語 （最大語数は 制限無し）	文字登録	4800 円	98. 8	ROCKY×HOPPER の CG ムービーを収めた DVD ビデオ。声に反応する「HOPPER スクリーンセーバー」や音楽に合わせて踊る「ROCKY ミュージックダンス」など多彩なアクセサリを搭載。
日立超 LSI システムズ 日立製作所	音声認識 ソフトウェア ライブラリ	（話者学習：一部あり） 不特定／	連続	単語、数字	単語：同時 2000 語、数 字：11 桁	文字登録	ライセンス 契約による	98. 10	SH-3、SH-4 用で動作するミドルウェア、11kHz サンプリング(16bit)、雑音抑圧機能あり、大語彙連続地名対応可

会社名	商品名	話者	発声	発声単位	言葉	登録	価格	発売時期	備考
NTT-IT	不特定話者音声認識ソフト (仮称)	不特定／話者不特定・無話者対応（有）	離散、連続	連続、単語、数字	無制限	文字登録	個別相談	98.12	・電話音声に強い（1万人以上の声から音響特徴を学習、一般、公衆、PHS、携帯対応） ・ソフトウェアによる音声認識エンジン（特別なハード不要） ・高速、高精度、省メモリ（パソコン Pentium 133M, 32MB 等）で動作可 ・話者照合、話者認識機能装備（簡単なセキュリティチェック可） ・雑音対策、話者適応機能装備（どこでも、誰でも利用可） ・語彙／言語（複数単語セット同時搭載可、ネットワーク文法により文認識可） ・利用者・環境変化に即応（複数音響モデル（男女等）同時搭載可）
ヒル・アノット・エイチ・ジャパン／Lernout & Hauspie Speech Products N.V.（クルギー）	ASR1600	不特定 特定	離散、連続 スポッティング	連続 単語	制限なし (実用的には 200 語程度)	不特定・文字登録 特定・音声（3回発声）	518,000 円	98.1	文脈自由文法による制約可。スコア付き N-best 結果出力可。英語（米、英）・仏語・独語・蘭語・西語・伊語版あり。Windows95/98/NT 向け SDK (ソフトウェア開発キット) の形でご提供。再配布のロイヤリティについては別途ご相談。他の各種 DSP, RISC に移植されたものも有。MS SAPI 対応。

6.2.5. ペン・コンピュータ製品の現状

「日本電子工業振興協会：ヒューマンメディア情報処理の標準化に関する調査研究報告書
(平成11年3月)」

個人情報機器としてのペン・コンピュータ製品一覧(1)

メーカー	シャープ	シャープ	シャープ	シャープ	シャープ
品 名	MI-110M/MI-106M/ MI-106	PI-6600	MI-504/MI-506/ MI-506DC	PI-8000	PA-X500(Wiz)
価 格	83,000/75,000/ 62,000 円	オープン価格	100,000/130,000/ 168,000 円	80,000 円	26,000 円
発売時期	1997 年 11 月	1997 年 9 月	1997 年 7 月	1997 年 1 月	1997 年 11 月
表示部	320×240 (3.9 inch モノクロ)	239×168	320×240 (カラー)	318×168	159×240
タブレット	感圧方式	感圧方式	感圧方式	感圧方式	感圧方式
CPU	SH3	SH3	SH3	SH3	16 ビット CPU
入力方式	手書き入力 ペンタッチ、 キーボード	手書き入力 ペンタッチ	手書き入力 ペンタッチ、 キーボード	手書き入力 ペンタッチ	手書き入力 ペンタッチ
認識対象文字	4082 字	4082 文字	4082 文字	4082 文字+1035 (部首、部品)	4082 字
入力枠	11×11mm	約 14×14mm	約 12×12mm	約 13×13mm	約 14×14mm
筆記制限 (画数、筆順)	画数筆順 準フリー	画数筆順 準フリー	画数・筆順 準フリー		画数・筆順 準フリー
電 源	アルカリ単 4×2 本	アルカリ単 4×2 本	リチウムイオン 充電電池	アルカリ単 4×2 本	アルカリ単 3×1 本
大きさ	143×83×15mm	147×87×17mm	161×90×23mm	157×90×17mm	86×135×12mm
重 さ	約 190g	195g	315g/320g	215g	約 145g
機 能	PIM 機能 辞書機能 光通信	PIM 機能 辞書機能 光通信	PIM 機能 辞書機能 光通信	PIM 機能 辞書機能 光通信	PIM 機能 辞典機能 光通信
メーカー	シャープ	シャープ	シャープ	シャープ	シャープ
品 名	MI-110M/MI-106M/MI- 106	PI-6600	MI-504/MI-506/ MI-506DC	PI-8000	PA-X500(Wiz)
価 格	83,000/75,000/ 62,000 円	オープン価格	100,000/130,000/ 168,000 円	80,000 円	26,000 円
発売時期	1997 年 11 月	1997 年 9 月	1997 年 7 月	1997 年 1 月	1997 年 11 月
表示部	320×240 (3.9inch モノクロ)	239×168	320×240 (カラー)	318×168	159×240
タブレット	感圧方式	感圧方式	感圧方式	感圧方式	感圧方式
CPU	SH3	SH3	SH3	SH3	16 ビット CPU

入力方式	手書き入力 ペンタッチ、 キーボード	手書き入力 ペンタッチ	手書き入力 ペンタッチ、 キーボード	手書き入力 ペンタッチ	手書き入力 ペンタッチ
認識対象文字	4082 字	4082 文字	4082 文字	4082 文字+1035 (部首、部品)	4082 字
入力枠	11×11mm	約 14×14mm	約 12×12mm	約 13×13mm	約 14×14mm
筆記制限 (画数、筆順)	画数筆順 準フリー	画数筆順 準フリー	画数・筆順 準フリー		画数・筆順 準フリー
電 源	アルカリ単 4×2 本	アルカリ単 4×2 本	リチウムイオン 充電電池	アルカリ単 4×2 本	アルカリ単 3×1 本
大きさ	143×83×15mm	147×87×17mm	161×90×23mm	157×90×17mm	86×135×12mm
重 さ	約 190g	195g	315g/320g	215g	約 145g
機 能	PIM 機能 辞書機能 光通信	PIM 機能 辞書機能 光通信	PIM 機能 辞書機能 光通信	PIM 機能 辞書機能 光通信	PIM 機能 辞典機能 光通信

個人情報機器としてのペン・コンピュータ製品一覧(2)

メーカー	シャープ	シャープ	シャープ	シャープ	セイコー インスツルメンツ
品 名	PA-Z900/ PA-Z900PC	MI-310	MI-600DC/MI-610	BI-T318/BI-T310/ BI-H318	BrainPad TiPO PLUS (BP-2111-03)
価 格		110,000 円	168,000 円/130,000 円	オープン	オープン価格
発売時期	1997 年 11 月	1998 年 9 月	1998 年 3 月	1998 年 4 月	1997 年 2 月
表示部	240×320	320×240 (反射型カラー)	320×240 (4.3inch カラー)	320×240(透過型/反 射型カラー)	640×240
タブレット	感圧方式	感圧方式	感圧方式	感圧方式	感圧方式
CPU	16 ビット CPU	SH3	SH3		32 ビット RISC
入力方式	手書き入力 ペンタッチ	手書き入力 ペンタッチ キーボード	手書き入力 ペンタッチ キーボード	手書き入力 ペンタッチ キーボード	手書き入力 ペンタッチ
認識対象文字	4082 文字	4082 文字	4082 文字	4082 文字	4213 文字
入力枠	約 16×16mm	約 11×11mm	約 12×12mm		3 枠 18×18mm
筆記制限 (画数、筆順)	画数、筆順準フリー	画数、筆順準フリー	画数、筆順準フリー	画数、筆順準フリー	筆順完全フリー
電 源	アルカリ単 4×2 本	アルカリ/ニッケル単 3×2	リチウムイオン 充電電池	リチウムイオン 充電電池	アルカリ単 3×2 本 50 時間
大きさ	86×135×12mm	146.5×83.5×18mm	161×90×23mm	161×90×23mm	170×100×20mm
重 さ	約 145g	約 240g (電池含む)	約 400g/約 320g	320g/320g/290g	300g
機 能	PIM 機能 辞典機能 光通信	PIM 機能、PC リン ク WWW ブラウザ、 光通信 地図ビューア	PIM 機能、 PC リンク 地図ビューア ビデオ出力カード	PIM 機能、PC リン ク 高速 IR 通信、 地図ビューア ビデオ出力カード	WWW ブラウザ搭載 PIM 機能、IrDA B-right (BTRON 仕様)

個人情報機器としてのペン・コンピュータ製品一覧(3)

メーカー	東芝	カシオ	カシオ	日本電気	日本電気
品 名	GENIO (PCV100)	B. E. S. T. (PA-100)	カシオペア (A-51)	Mobile Gear (MC-P1/P11)	Mobile Gear (MC-CS12)
価 格	オープン価格	オープン価格	88,000 円	6,5000 円	8,9000 円
発売時期	1997 年			1996 年 4 月	
表示部	293×160	480×320	480×240	320×240 480×240	
タブレット	抵抗膜方式 感圧式タブレット	感圧方式			
CPU	32 ビット RISC	32 ビット RISC+16 ビット CPU	SH3		
入力方式	手書き入力 ペンタッチ	手書き入力 ペンタッチ	手書き入力 ペンタッチ、 キーボード	手書き入力 ペンタッチ	手書き入力 ペンタッチ、 キーボード
認識対象文字	3363 文字 英数字、平仮名、カナ、記号 JIS 第 1 および JIS 第 2 水準の一部				
入力枠	3 枠	4 枠 19×19mm			
筆記制限 (画数、筆順)					
電 源	リチウムイオン電池 約 60 時間	アルカリ単 4×4 本 80 時間	アルカリ単 3×2 本	アルカリ単 3×2 本 40 時間	アルカリ単 3×2 本 40 時間
大きさ	155×76.5×20.3mm	159×109.5×22mm	185×94×24.5mm	171×101×21mm	175×97×27mm
重 さ	220 g	340g	約 390 g	300g	400g
機 能	PIM 機能 PHS 電話機能 データ通信機能	PIM 機能 MS-DOS	PIM 機能	PIM 機能 FAX モデム内臓 電子メール	PIM 機能 FAX モデム内臓 電子メール

メーカー	日立製作所	三菱電機	松下電器産業	松下通信工業	アップル
品 名	PERSONA (HPW-230JP)	2]@OH/DJ_YC~(5 IP-1D	ピノキオ (ALA-P132)	JT-S1-2000	MessagePad 130
価 格	138,000 円	オープン	79,800 円	146,000 円	オープン
発売時期	1998 年 11 月	1998 年 8 月		1997 年 7 月	1996 年 5 月
表示部	640×240 (8.1inch カラー)	480×320	320×240	320×240	320×240
タブレット		感圧方式			感圧抵抗方式
CPU	SH3 (100MHz)	RISC チップ		i486GXSF (16MHz)	ARM610 (RISC 20MHz)

テクノエイド協会 福祉機器検索より

分類コード	商品名	型番	企業（メーカー）名	価格
214506	補聴器	US80PPL	ニュージャパンヒアリング グエイド株式会社	¥138,000
214506	補聴器	E1-PL	ニュージャパンヒアリング グエイド株式会社	¥89,000
214506	補聴器	UE16PLMT	ニュージャパンヒアリング グエイド株式会社	¥95,000
214506	補聴器	UE6	ニュージャパンヒアリング グエイド株式会社	¥55,000
214506	補聴器	E2-PLPC	ニュージャパンヒアリング グエイド株式会社	¥69,000
214506	補聴器	UM55S	ニュージャパンヒアリング グエイド株式会社	¥45,000
214506	補聴器	UE16PLN	ニュージャパンヒアリング グエイド株式会社	¥85,000
214512	補聴器	コンサート	ニュージャパンヒアリング グエイド株式会社	¥98,000
214512	補聴器	コンサートS	ニュージャパンヒアリング グエイド株式会社	¥73,000
214506	耳かけ形プログラ マブル補聴器	ホナック・ノボフォルテ E 3	理研産業株式会社	¥160,000
214503	オーダーメイド耳 あな形プログラ マブル補聴器	ホナック・アストロ MC カナル	理研産業株式会社	¥180,000
214503	オーダーメイド耳 あな形デジタル補 聴器	ホナック・クラロ 22	理研産業株式会社	¥263,000
214503	オーダーメイド補 聴器、超小型スーパ ーミニカナル	HI-50K	リオン株式会社	¥168,000
214503	オーダーメイド補 聴器カナルエイ ド	HI-18NP	リオン株式会社	¥133,000
214503	オーダーメイド補 聴器マイ・エイド	HI-19	リオン株式会社	¥108,000
214503	オーダーメイド補 聴器マイ・エイド スーパーパワー	HI-23	リオン株式会社	¥148,000
214506	耳かけ形補聴器 M.C.Comp. (エムシ ーコンプ)	HB-82MC	リオン株式会社	¥98,000

214506	耳かけ形補聴器ス ーパー・パワー	HB-79P	リオン株式会社	¥98,000
214512	ポケット形補聴器 高出力シリーズ	HA-72P	リオン株式会社	¥68,000
214503	フルデジタル補聴 器センソ c x	SENSO-CX	日本補聴器販売株式会社	¥280,000
214506	プログラマブル補 聴器「ロゴ」8	L8	日本補聴器販売株式会社	¥115,000
214509	骨導補聴器 90AN	90AN	日本補聴器販売株式会社	¥156,000
214506	フルデジタル補聴 器センソ C18	SENSO-C18	日本補聴器販売株式会社	¥265,000
214503	フルデジタル補聴 器センソ CIC	SENSO-CIC	日本補聴器販売株式会社	¥315,000
214503	プログラマブルオ ーダーメイド補聴 器	WH-CP201	松下通信工業株式会社	¥230,000
214503	プログラマブルオ ーダーメイド補聴 器	WH-CP200	松下通信工業株式会社	¥220,000
214503	プログラマブルオ ーダーメイド補聴 器	WH-CP300	松下通信工業株式会社	¥200,000
214503	オーダーメイド補 聴器	WH-7650T1	松下通信工業株式会社	¥150,000
214503	オーダーメイド補 聴器	WH-7470	松下通信工業株式会社	¥200,000
214503	レディメイド補聴 器	WH-7750	松下通信工業株式会社	¥80,000
214506	耳かけ形補聴器	WH-B201	松下通信工業株式会社	¥68,000
214506	耳かけ形補聴器	WH-B300	松下通信工業株式会社	¥98,000
214506	耳かけ形補聴器	WH-5700	松下通信工業株式会社	¥88,000
214506	耳かけ形補聴器	WH-6100	松下通信工業株式会社	¥98,000
214512	ポケット形補聴器	WH-2400	松下通信工業株式会社	¥53,000
214509	メガネ形（骨導形） 補聴器	WH-8060	松下通信工業株式会社	¥130,000

東京都福祉機器総合センターより

No.	レコード	品 名	副 品 名
1	00133	ポケットコイル PC-2A	コミュニケーション用具/ 補聴器
2	00135	イヤーヘルパー聴太郎 HA-1	コミュニケーション用具
3	01719	イヤーヘルパー聴次郎 HA-2	コミュニケーション用具/ 会話用品
4	02091	ヒアリット	コミュニケーション用具
5	02308	ワイデックス F6-T	コミュニケーション用具/ 補聴器
6	02315	テレビループ(ボリューム付)	コミュニケーション用具
7	04082	聴子 HA-3(助聴器)	コミュニケーション用具
8	05294	オーティコン補聴器 パーソニック 4 2 5	視聴覚用具 (コミュニケーション用具) 補聴器
9	05295	フィリップス補聴器 M6 0-0	視聴覚用具 (コミュニケーション用具) 補聴器
10	05296	ワイデックス補聴器 S-2 0	視聴覚用具 (コミュニケーション用具) 補聴器
11	05297	フィリップス補聴器 P-7 6-0	視聴覚用具 (コミュニケーション用具) 補聴器
12	05298	ユニترون補聴器 E 1-PL	視聴覚用具 (コミュニケーション用具) 補聴器
13	05299	リオネット補聴器 HB-5 3 K	視聴覚用具 (コミュニケーション用具) 補聴器
14	05300	ダナボックス補聴器 1 0 7 S	視聴覚用具 (コミュニケーション用具) 補聴器
15	05829	シルエットコイル	コミュニケーション用具/ 補聴器
16	07006	アルファイ耳かけ型補聴器 BTE	コミュニケーション用具/ 補聴器
17	07007	アルファイ耳穴型補聴器 CIC	コミュニケーション用具/ 補聴器
18	07028	耳かけ形補聴器 HB-53W	コミュニケーション用具/ 補聴器
19	07029	高度難聴用耳かけ補聴器 HB-79P	コミュニケーション用具/ 補聴器
20	07042	リサウンド IC4	コミュニケーション用具/ 補聴器
21	07043	リサウンド ED3	コミュニケーション用具/ 補聴器
22	07044	リサウンド BTP	コミュニケーション用具/ 補聴器

23	07112	<u>会話用集音器</u>	コミュニケーション用具/ 会話用具
24	07168	<u>アシストホーン 対話型システム サウンドディ レクター SD-SYS-30</u>	コミュニケーション用具/ 会話用具
25	07235	<u>ミラベル(補聴器)</u>	コミュニケーション用具/ 補聴器
26	07257	<u>ザ・響き(骨導式補聴器 WD-2001)</u>	コミュニケーション用具/ 補聴器
27	07312	<u>遠聴支援機「みみ太郎」SX-003 携帯</u>	コミュニケーション用具/ 会話用品
28	07867	<u>イヤープラス介護補聴器 HG-10</u>	視聴覚用具／補聴器
29	08145	<u>携帯用磁気誘導無線アンプ HS-60</u>	コミュニケーション用具 ／ループアンプ

本報告書の内容を公表するときはあらかじめ
新エネルギー・産業技術総合開発機構
医療福祉機器開発室の許可を受けてください。

電話 03-3987-9353

FAX 03-5992-0044