

特 許 出 願 から み た
産 業 別 研 究 開 発 の 動 向

平 成 2 年 3 月

科学技術庁 科学技術政策研究所

第2研究グループ

七 原 俊 也

丹 羽 富 士 雄

**Trends of R&D Activities in Japanese Companies
Using Patent Statistics**

January, 1990

**Toshiya NANAHAHA and Fujio NIWA
Second Theory-Oriented Research Group
National Institute of Science and Technology
Policy (NISTEP),
Science and Technology Agency**

内容梗概

[目的]

特許データは比較的入手が容易で、かつ研究開発活動の成果の一端を表わすとされているため、欧米を中心に種々の検討がなされている。このため当所の「科学技術指標」でも、主として産業界における研究開発活動を反映する指標として、特許データを採用することとした。

産業界における研究開発を対象とする時、産業分類別にデータを整理することが不可欠であるが、このようなデータは既存のデータベースからは入手することができない。そこで当グループでは、産業分類別に特許データを集計してきた。

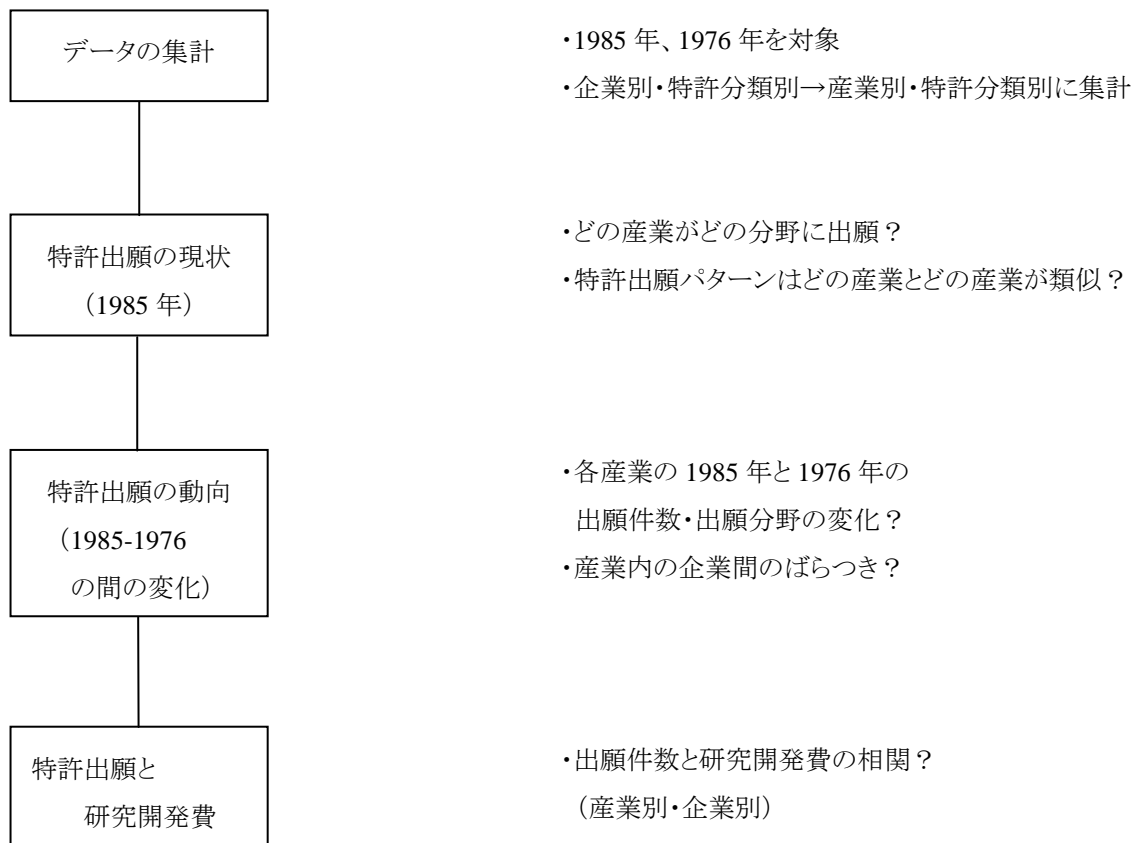


図1 本報告書の検討の流れ

本報告は、わが国特許への主要な国内企業の特許出願件数を産業別かつ特許分類別に集計するとともに、それをもとに各産業における研究開発の現状・動向について検討を行ったものである。なお検討に際しては、集計データの量がきわめて膨大であるため、いくつかの基礎的な数学手法を導入しデータを整理することにより、産業ごとの特徴を浮き彫りにするように努めた。

図 1 に本報告の流れを示す。

[結果]

I. データの集計

1985 年および 1976 年のわが国企業のわが国特許への出願件数に関するデータを入手し、これを産業別・特許分類別に集計した。ここに企業の産業分類は「会社四季報」により最終的には 20 分類強に、特許分類は 3 桁の国際特許分類に従い 118 分類に分類した。集計対象とした企業は、〈1〉上場企業であり、〈2〉1985 年の特許・実用新案出願件数が 20 件以上の国内企業である。

集計の対象となった企業は 640 社であり、それらによる特許出願件数は 1985 年、1976 年にそれぞれ 212, 308 件(同年の内国人特許出願件数の 78%)、90, 021 件(同 66%)である。

II. 集計結果とその特徴

1. 特許出願の現状(1985 年の特許出願の分析)

(1) 出願件数の面からは電気機械産業が圧倒的優位にあり、輸送用機械、精密機器、総合化学などの産業がこれに次ぐ(図 2 参照)。電気機械産業は会社数では全体の 22%を占めるにすぎないが、特許出願件数(1985 年)では 54%を占める。

(2) 電気機械産業は、ほぼすべての特許分類で相当のシェアを占めており、しかも電気関係の特許分類では圧倒的なシェアを有する。(図 3 参照)。これに反して輸送用機械、総合化学などの産業では、特定分野への出願が目立つ。

(3) 各産業において大きなシェアを占める特許出願分野の大半は、従来からの本業分野への出願である(表 1 参照)。なお特にその他化学、精密機器などの産業では、電気関係の特許分類への出願が目立つ。

(4) 各産業とも資本金上位数社が、各産業の特許出願の大半を占める。たとえば電気機械産業では、上位 5 社(企業数のシェア 4%)が、電気機械産業合計の 51%にもおよぶ特許を出願している。

(5) 特許出願のパターンを比べると、製造業は電気・機械系産業と化学系産業に大別できる。

2. 特許出願の変化(1985 年と 1976 年の比較)

(1) 1985 年の産業別特許出願件数は、1976 年の出願件数に概ね比例している。

(2) 医薬品、その他製造、繊維などの産業では、出願する特許分野に変化が見られる(図 4 参照)。一方、その他化学、電気機械などの産業では、この変化は小さい。

(3) 最近は従来以上に、産業内の企業ごとの特許出願路線の違いが大きくなっている(図 5 参照)。この傾向は、医薬品、油脂、繊維、鉄鋼、食品、総合化学、その他製造、一般機械などの産業で、特に著しい。

(4) 繊維、鉄鋼、一般機械などの産業では、従来その産業の特許出願の中核をなしていた資本金の大きな企業が先導的に、特許出願分野の転換を図っている。

(5) 特許出願件数が増大している産業では、産業内の企業間の路線の違いは小さい。

3. 特許出願と研究開発費

(1) 産業全体としては特許出願件数と研究開発費の間に相関が認められる(図 6 参照)が、企業単位でみるとその相関はやや不明確となる。

(2) 単位研究開発費当りの特許出願件数は電気機械、精密機器などの産業で大きく、医薬品等の産業で小さい(図 6 参照)。

(3) 輸送用機械産業(特に自動車産業)等では研究開発費と特許出願件数の間より、研究開発費と実用新案の間の相関の方が顕著である。すなわち、研究開発努力の相当部分が実用新案にも振り向けられている。

4. まとめと考察

各産業の特徴を表 1 にまとめて示す。

(1) エレクトロニクスを中心とした電気関係の技術は近年の技術開発の主流となっており、これを担っているのは電気機械、精密機器、その他化学、非鉄金属などの産業である。これらの産業では、全般に特許出願件数の伸びが著しく、研究開発の方向の変化は小さい。なおこれらの産業では、電気関係に加え、写真、印刷等の分野への特許出願も目立つ。

(2) 化学関係の技術は電気関係と並んで、総合化学、繊維、医薬品、油脂塗料など多くの産業に共通する大きな技術の潮流をなしている。しかし近年は、いずれの産業においても研究開発の方向に変化が見られ、しかも変化の方向は企業ごとにかなり異なっている。また繊維産業では医学等、総合化学産業では電気素子など、従来の本業分野以外への特許出願も目立つ。

(3) 輸送用機械、ゴムなどの産業は、車両、燃焼機関などの機械関係の技術では強みを見せるが、他分野への参入は顕著ではない。また一般機械産業では、農機を指向する企業、工作機械を指向する企業、電気関係を指向する企業など、各社がマチマチの研究開発の方向を指向している。

(4) 鉄鋼業では、1985 年までを見る限り、冶金、金属加工などの分野への特許出願が多く、研究開発の方向の変化は顕著ではない。ただし大手企業から変化の兆候が見られる。

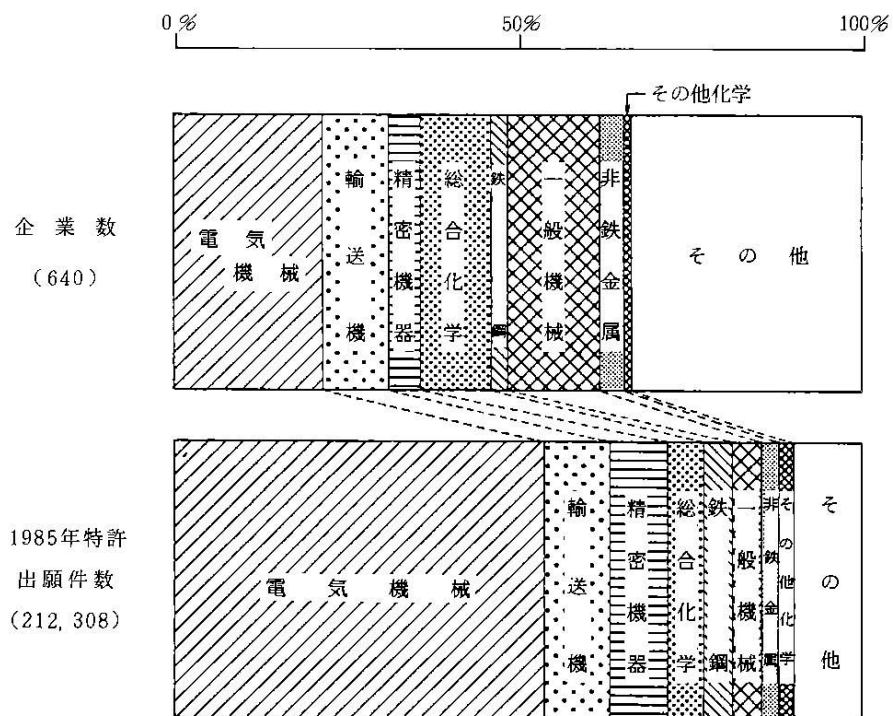


図2 産業別特許出願件数

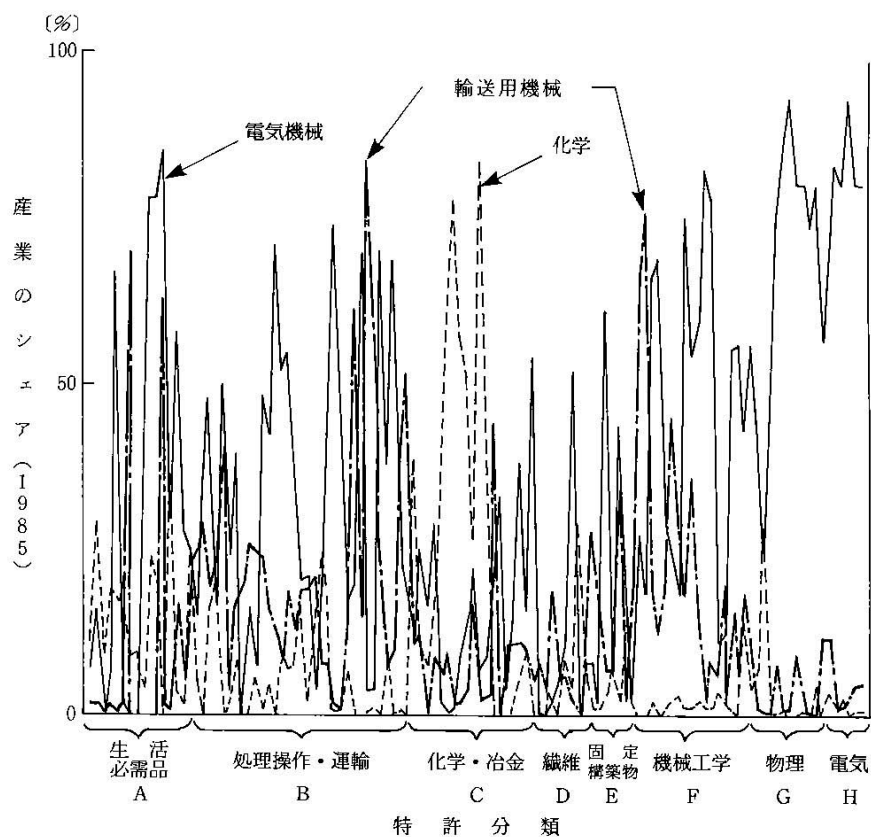


図3 主要産業の特許分類別の出願

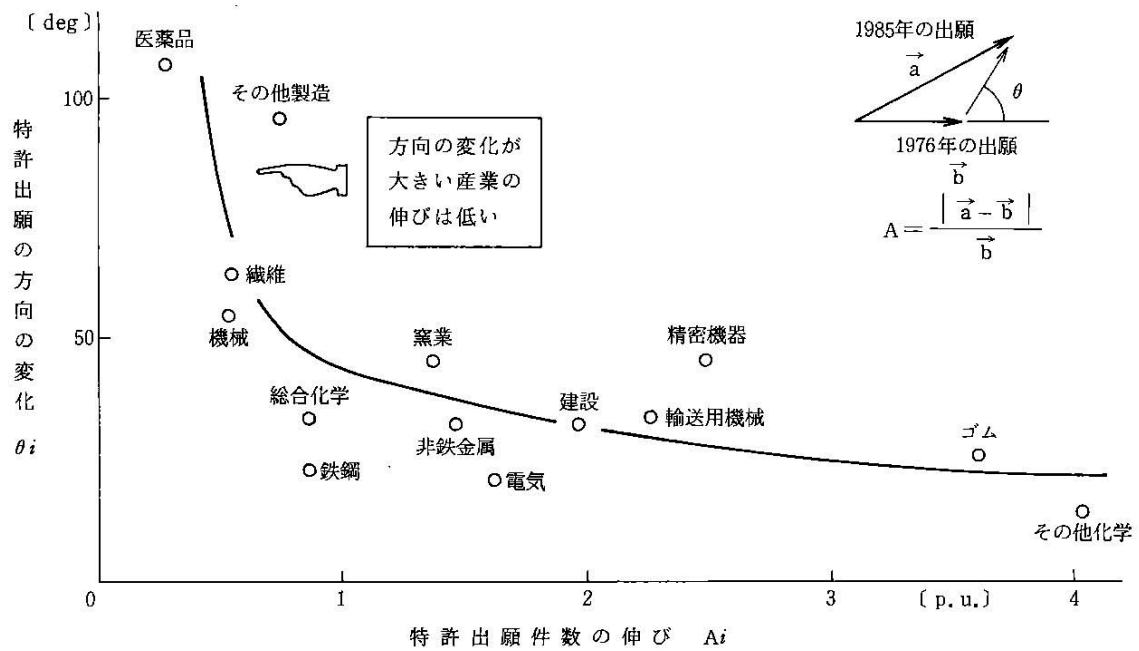


図4 産業別に見た特許出願の伸びと方向の変化

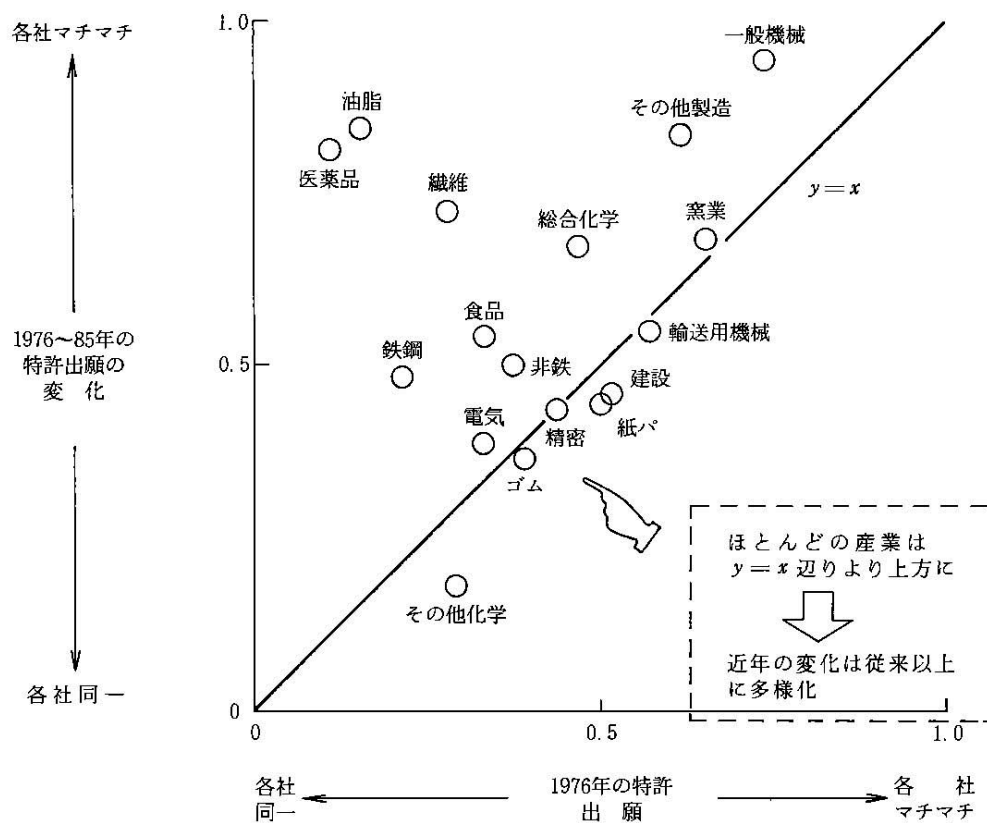


図5 企業間の特許出願の方向のバラツキ

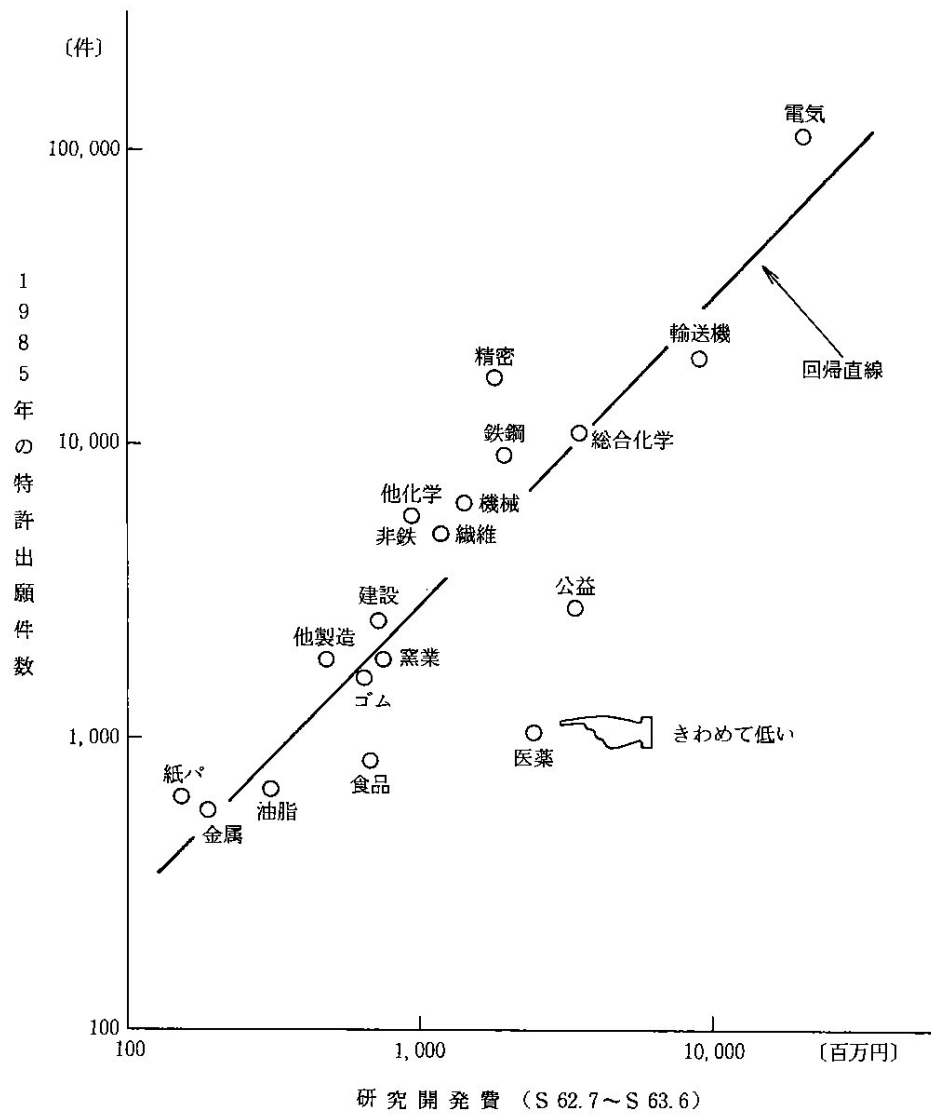


図6 研究開発費と特許出願件数

表1 特許出願から見た各産業の特徴(まとめ)
(*)「85-76年」は1976年から1985年の間の変化を表わす

特性 産業名	特許出願件数		特許出 願の方 向の変 化	産業内の 企業間のバラツキ		単位研究 開発費当 りの特許 出願件数	出願件数の多い 特許分類 (1985年) [上位3種]	出願件数の増加が 著しい特許分類 (1985-1976年) [上位3種]	主要企業名 [1985年の特許出願 件数の上位3社]	各産業の特徴
	絶対値 1985年	伸び 85-76		1976年	* 85-76年					
建築業	中	中	中	中	中	中	建築物、上下水、 地中掘削	建築物、水工等、 地中掘削	清水建設、ナショナル住 宅、鹿島建設	伸び率等は平均並み。建設関係の分類への 出願が多い
繊維 工業	中	低	大	小	大	中	有機高分子、繊維 等、ロープ等	有機高分子、医学 等、繊維処理等	旭化成、東レ、帝人	方向転換を指向。繊維中心の社、「医学等」 に転身を図る社などマチマチ
総合化学 工業	大	中	中	中	大	中	有機高分子、有機 化学、染料等	有機高分子、有機 化学、電気素子	三井東圧、三菱化成 、昭和電工	多くの企業が相当数の特許を出願。件数の シェア低下、方向転換を指向
油脂塗料 工業	小	低	大	小	大	中	染料等、有機高分 子、霧化等	有機高分子、有機 化学、積層体	大日本インキ、日本ペ イント、関西ペイント	方向転換を指向。件数の伸び率低
医薬品 工業	小	低	大	小	大	特に小	有機化学、医学等 、生化学等	医学等、生化学等 、農業等	武田薬品、テルモ、 藤沢薬品	特許出願分野が「有機化学」から「生化学」 等へシフト。研究費当たり件数は小
その他 化学工業	中	高	小	小	小	大	写真等、情報記憶 、電気通信	写真等、電気通信 、情報記憶	コニカ、富士フィル ム、資生堂	件数の伸び顕著、出願の方向の変化小。電 気関係の特許分野の比率大
ゴム 工業	小	高	小	中	中	中	車両一般、プラス チック加工、機械要素	車両一般、機械要 素、プラスチック加工	ブリヂストン、横浜ゴム 、東海ゴム	輸送用機械(特に自動車)産業に類似。件数 伸び率高
窯業	小	中	中	大	大	中	セラミックス等、電気素 子、ガラス等	セラミックス等、電気素 子、光学	旭硝子、日本碍子、 日本特殊陶業	従来より多様な研究開発(多様な企業)有り。 電気関係の分野への出願大
鉄鋼業	中	中	小	小	中	中	鉄冶金、金属加工 、冶金	鉄冶金、金属加工 、鑄造等	川崎製鉄、新日鉄、 神戸製鋼	各社の特許出願の方向は従来は類似。近年 、大手の企業から方向転換の様相
非鉄金属 工業	中	中	中	中	中	大	電子素子、発送配 電、測定等	写真等、電気通信 、情報記憶	住友電工、日立電線 、古河電工	電線メーカーの出願大、電気関係の分野へ の出願大
一般機械 工業	中	中～ 低	大	大	大	中	農業等、工作機械 、機械要素	工作機械等、農業 等、車両一般	井関農機、久保田鉄 工、ブラザー工業	特許出願の方向が変化。各社ともまちまちの 方向を指向
電気機械 工業	特に大	高	小	中	中	中～大	電気素子、電気通 信、計算計数	電気素子、電気通 信、計算計数	日立製作所、東芝、 松下電気産業	全分野にわたり出願、電気関係の分野で圧 倒的なシェア。方向等に大きな変化無し
輸送用 機械工業	大	中	中	中	中	中	燃焼機関、車両一 般、機械要素	車両一般、燃焼機 関、路面車両	三菱重工、日産、本 田技研	件数は多いが、方向等に特に大きな変化無 し。実用新案にもかなりの研究開発努力
精密機器 工業	大	高	中	中	中	大	写真等、印刷等、 電気通信	写真等、電気通信 、印刷等	キャノン、リコー、 オリンパス光学	出願の方向の変化小、伸び率高。研究費当 りの件数きわめて大
その他 製造業	小	中	大	大	大	中	音響等、印刷等 娯楽等	写真等、電気通信 、情報記憶	大日本印刷、凸版印 刷、ヤマハ	もともと多様な企業を含む。印刷関係の企 業が中心に

本 文

目 次

1. はじめに	1
2. 収集したデータと集計方法	2
2. 1 入手したデータ	2
2. 2 集計の考え方	3
3. 集計データの概要	10
4. 特許出願の現状	16
4. 1 基本的な統計による検討	16
4. 2 クラスタ分析による検討	18
4. 3 むすび	20
5. 産業別特許出願の変化	38
5. 1 産業全体の動向	38
5. 2 企業ごとの差異を考慮した動向	40
5. 3 むすび	44
6. 特許分類別特許出願の変化	60
7. 特許出願と研究開発費	66
7. 1 産業全体の傾向	66
7. 2 企業別にみた傾向	67
8. 産業別の特徴と考察	73
9. むすび	76
 参考文献	77
発表文献	77
 付録 I クラスタ分析について	78
 付表 I 1985年の産業別・特許分類別の集計結果	81
II 1976年の産業別・特許分類別の集計結果	103

1. はじめに

特許データは精確なデータを入手することが比較的容易であり、しかも研究開発活動の成果の一端を表わすとされているため、欧米諸国においては Narin 氏などがさまざまな分析[1]を行っており、わが国においても参考文献[2]などの検討がなされている。

当研究所ではわが国の科学技術活動全般を把握するためのデータベースとして「科学技術指標」の開発を指向している[3]が、上記の事情を考慮し、そこでも研究開発の成果を表わす指標として特許に関するデータを取り入れることとしている。特許は主として産業部門(特に製造業)の研究開発活動を反映すると考えられるため、それは産業部門を主な対象とする。産業部門の活動について論ずる場合、産業分類ごとにデータを整理し検討することが不可欠となるが、特許情報として市販されているのは、企業ごとに集計したデータなどであり、産業別の集計結果は入手できない。そこでわれわれは、独自に主要企業の特許出願件数を産業別・特許分類別に特許を集計してきた。

本報告は、1985 年および 1976 年のわが国の主要企業の特許出願件数を産業別かつ特許分類別に集計した結果と、それをもとにわが国の企業の特許出願の現状・動向、ひいては研究開発の現状・動向について検討した結果を述べたものである。本報告では特に、膨大な集計データをいくつかの基礎的な数学技法を用い種々の視点から整理・分析することにより、その特徴を浮き出させることに努めている。

本報告の構成は以下の通りである。第 2 章では、入手データおよび集計方法の詳細について述べ、第 3 章で集計結果の概要について説明する。第 4 章から第 8 章では、分析結果を紹介する。まず第 4 章では、最近の産業別の特許出願にどのような特徴があるかについて論ずる。ついで第 5 章および第 6 章では、特許出願における近年の変化について検討している。第 7 章では、特許出願と研究開発費の相関について検討する。最後に第 8 章では産業別の特許出願の特徴をまとめ、考察を行う。

なお、本報告の検討内容は、単に特許出願件数の分析等に基づくものであり、それが実態を的確に表現しているかどうかの綿密な検討等は今後の課題である。

2. 収集したデータと集計方法

2.1 入手したデータ

本報告では、1985 年および 1976 年に、わが国の民間企業がわが国特許に出願した件数について調査・分析を行った。なお集計対象としては、登録件数の方が審査の過程を経ているだけ質的な裏付けもあり、本報告の趣旨に合致するとも考えられるが、出願から登録に相当の年月を要しているため古いデータしか得られないことを考慮し、ここでは出願件数を対象とした。

(財)日本特許情報機構(JAPIO)より入手したデータの一例を図 2.1 に示す。これらのデータは 1985 年分については 1988 年に、1976 年分については 1989 年に、同機構のデータベース PATOLIS を通じ入手した。同図より明らかなように入手したデータは、上記の年における法人別(日本国内のみ)かつ国際特許分類(IPC)別の特許および実用新案の出願件数である。なおデータは公開公報によるもので、法人名は筆頭出願人、IPC は公開時の第一発明情報によった。

入手したデータは計算機出力(紙)の形で入手したが、多量のデータの分析には計算機による処理が不可欠であるため、データを磁気媒体化する必要があった。しかし入手したデータの全法人数は 1 万程度に達するため、労力節減等のため下記の社の特許出願件数のみを磁気媒体化した。

[基準1] 上場企業(1988 年 9 月現在)[4]。なお株式市場としては東京、大阪、名古屋の 1 部、2 部すべてを含む。

[基準2] 1985 年の特許、実用新案の出願件数の合計が 20 件以上である企業。

ここに基準 1 は、主要な国内企業を選ぶため、また企業の産業分類との対応が容易であるためなどにより、設けたものである。また基準 2 は、次章以下に述べるように特許出願は一部の企業に集中しているため、出願件数の少ない企業を省いても結果にほとんど影響をおよぼさないことを考慮し、労力節減のために設けたものである。なお基準 2 に、本報告でほとんど議論しない実用新案の出願件数を含めたのは、今後実用新案について検討する可能性を考慮したものである。

これらの条件を満たすわが国の民間企業は 640 社であった。以下では基本的には、これら 640 社だけを対象として分析を進める。なおこれら企業の特許出願が全特許出願に占める割合などについては、第 3 章で検討する。

2.2 集計の考え方

法人別の特許出願件数は、産業別かつ特許分類別に集計した。その際、産業および特許を適切に分類する必要がある。これらの分類は、以下の通りとした。

(1) 産業分類:

産業分類は表 2.1 に示す 20 強の産業に分類した。

JAPIO より入手した特許出願データは企業別であるため、産業別の集計にあたっては企業と産業の対応付けが必要となる。企業と産業の対応は、会社四季報(1988 年秋季号)[4]の分類に基づき決定した(両者の分類の対応については表 2.2 参照)。表 2.1 の分類は、可能な限り表 2.3 に示す総務庁「科学技術研究統計調査」[5]の分類と類似した分類となるようにしている。

なお実際には、各企業の現在の事業内容が当該産業分類から相当かい離している場合もあることには、十分注意する必要がある。また以下では製造業を中心として検討を行ったため、たとえば「農林水産業」や「その他」などの産業には触れていない場合もある。さらにあまり重要でないと判断した場合には、一部の産業についての計算結果を省略した場合もある。これらの点には留意されたい。

(2) 特許分類[6, 7]:

入手したデータと同様に、3 桁の国際特許分類(IPC)コード(例:A01:「農業;林業;畜産;狩猟;捕獲;漁業」)を用いて集計を行った。この特許分類は表 2.4 に示す通り、「A01」から「H05(他に分類されない電気技術)」の合計 118 種である。

なおもう少し粗い分類が必要な時に、表 2.5 に示す「A」から「H」の 8 分類を用いて記述している場合がある。これは、表 2.4 の 3 桁の IPC コードの 1 桁目と対応している。

図 2.1 入手したデータの一例

A社		
<T	57,P	49,U 8>
第1IPC		
3TB01		1TF15
3P		1P
-U		-U
1TB02		21TF16 } 分類
-P		15P } F16への特許出願は 15件
1U		6U } 実用新案出願は 6件
3TB09		2TF25 } 合 計 21件
3P	Total	2P
-U		-U
7TC02	国際特許分類 (IPC)	2TF28
6P		2P
1U	Patent	-U
3TC12	Utility Model	4TG01
3P		4P
-U		-U
1TC22		1TG21
1P		1P
-U		-U
1TC23		3TH02
1P		3P
-U		-U
3TF04		1TH05
3P		1P
-U		-U

1組

件数

(16)

表 2.1 使用した産業分類

産業の名前
農林水産業
鉱業
建設業
製造業
食品工業
繊維工業
紙・パルプ工業
化学工業
総合化学工業
油脂・塗料工業
医薬品工業
その他の化学工業
石油・石炭製品工業
ゴム製品工業
窯業
鉄鋼業
非鉄金属工業
金属製品工業
一般機械工業
電気機械工業
輸送用機械工業
精密機器工業
その他の製造業
運輸・通信・公益業
その他

表 2.3 化学技術研究調査[4]
における特許分類

産 業
全産業
農林水産業
鉱業
建設業
製造業
食品工業
繊維工業
パルプ・紙工業
出版・印刷業
化学工業
総合化学・化学繊維工業
油脂・塗料工業
医薬品工業
その他の化学工業
石油製品・石炭製品工業
プラスチック製品工業
ゴム製品工業
窯業
鉄鋼業
非鉄金属工業
金属製品工業
機械工業
電気機械工業
電気機械器具工業
通信・電子・電気計測器工業
輸送用機械工業
自動車工業
その他の輸送用機械工業
精密機械工業
その他の工業
運輸・通信・公益業

表 2.2 参考文献 4 との産業分類の対応

文献4の分類	使用した分類
水産	農林水産業
林業	農林水産業
鉱業	農林水産業
建設	建設業
住宅	建設業
電気工事等	建設業
食品	食品
繊維	繊維
紙・パルプ	紙パルプ
化学	総合化学
医薬	医薬品
塗料	油脂・塗料
その他の化学	その他の化学
石油	石油・石炭
ゴム	ゴム
ガラス	窯業
セメント	窯業
その他窯業	窯業
普通鋼	鉄鋼
特殊鋼	鉄鋼
その他の鉄鋼	鉄鋼
非鉄	非鉄金属
電線・ダイカスト	非鉄金属

文献4の分類	使用した分類
金属製品	金属製品
原動機	一般機械
工作機	一般機械
産業機械	一般機械
他機械	一般機械
機械部品	一般機械
重電	電気機械
通信機	電気機械
家電・部品	電気機械
計器	電気機械
その他の電機	電気機械
造船	輸送用機械
車両	輸送用機械
自動車	輸送用機械
自転車航空機	輸送用機械
精密	精密機器
その他製造	その他製造
商業	その他
量販店・外食	その他
百貨店	その他
スーパー	その他
銀行	その他
信託銀行他	その他

文献4の分類	使用した分類
相互銀行	その他
その他の金融	その他
証券	その他
損保	その他
不動産	その他
鉄道	その他
陸運	その他
海運	その他
航空	その他
倉庫	その他
運輸関連	公益
放送・通信	公益
電力	公益
ガス	公益
サービス	その他
生命保険	その他

表 2.4 国際特許分類

類別 番号	類 別 名 称	類別 番号	類 別 名 称
A01	農業; 林業; 畜業; 狩猟; 捕獲; 漁業	B25	手工具; 可搬形動力工具; 作業台器具; マニプレータ
A21	ベーキング; 食用の生地	B26	切断手工具; 切断; 切断機
A22	屠殺; 肉処理; 家禽または魚の処理	B27	木材または類似の材料の加工または保存; 釘打ち機またはステーブル打ち機一般
A23	食品または食料品; 他のクラスに属しないそれらの処理	B28	セメント, 粘土, 石材の加工
A24	たばこ; 葉巻たばこ; 紙巻たばこ; 喫煙具	B29	プラスチックの加工; 可塑状態の物質の加工一般; 他に分類されない物質の加工
A41	衣 類	B30	プ レ ス
A42	頭部に着用するもの	B31	紙製品の製造; 紙の加工
A43	履 物	B32	積 層 体
A44	小間物; 貴金属宝石類	B41	印刷; 線画機; タイプライター; スタンプ
A45	手持品および旅行用品	B42	製本; アルバム; ファイル; 特殊印刷物
A46	ブラシ製品	B43	筆記用と製図用の器具; 机上付属具
A47	家具; 家庭用品または家庭用設備; コーヒーひき; 香辛料ひき; 真空掃除機一般	B44	装飾技術
A61	医学および獣医学; 衛生学	B60	車両一般
A62	人命救助; 消防	B61	鉄 道
A63	スポーツ; ゲーム; 娯楽	B62	鉄道以外の路面車両
B01	物理的または化学的方法または装置一般	B63	船舶またはその他の水上浮揚構造物; 関連艦装品
B02	破碎, 粉碎または砕解; 製粉のための穀粒の前処理	B64	航空機; 飛行; 宇宙工学
B03	液体による, または, 風力テーブルまたはジグによる固体物質の分離; 磁気または静電気による分離	B65	運搬; 包装; 貯蔵; 薄板状または線条材料の取扱い
B04	物理的または化学的 engineering を行うための遠心装置または機械	B66	巻上装置; 揚重装置; 牽引装置
B05	霧化または噴霧一般; 液体または他の流動性材料の表面への適用一般	B67	液体の取扱い
B06	機械的振動の発生または伝達一般	B68	馬具; 詰め物; かわ張りされた物品
B07	固体相互の分離; 仕分け	C01	無機化学
B08	清 掃	C02	水, 廃水, 下水または汚泥の処理
B09	固体廃棄物の処理	C03	ガラス; 鋳物およびスラグウール
B21	本質的には材料の除去が行われない機械的金属加工; 金属の打抜き	C04	セメント; セラミック等; 音または熱の絶縁体
B22	鑄造; 粉末冶金	C05	肥料; 肥料の製造
B23	工作機械; 他に分類されない金属加工	C06	火薬; マッチ
B24	研削; 研磨	C07	有機化学
		C08	有機高分子化合物; その製造または化学的加工; それに基づく組成物

表 2.4(続き) 国際特許分類

類別 番号	類 別 名 称
C09	染料;ペイント;つや出し剤;天然樹脂;接着剤;種々の組成物;材料の種々の応用
C10	石油, ガスおよびコークス工業;一酸化炭素を含有する工業ガス;燃料;潤滑剤;でい炭
C11	動物性および植物性油, 脂肪, 脂肪性物質およびろう;それに由来する脂肪酸;洗浄剤;ろうそく
C12	生化学;ビール;酒精;ぶどう酒;酢;微生物学;酵素学;突然変異または遺伝子工学
C13	糖およびでん粉工業
C14	原皮;裸皮;生皮;なめし革
C21	鉄 冶 金
C22	冶金;鉄または非鉄合金;合金の処理または非鉄金属の処理
C23	機械的手段によらない金属の加工または処理;金属による材料の被覆;腐食または鋳皮の制御一般
C25	電気分解または電気泳動方法;そのための装置
C30	結晶成長
D01	天然または人造の糸または繊維;紡績
D02	糸;糸またはロープの機械的な仕上げ;整経またはビーム巻き取り
D03	織 成
D04	組みひも;レース編み;メリアス編成;縁取り;不織布
D05	裁縫;刺しゅう;タフティング
D06	繊維および繊維製品などの処理, ランドリー;他類に属しない可とう性材料
D07	ロープ;電気的なもの以外のケーブル
D21	製紙;セルロースの製造
E01	道路;鉄道または橋りょうの建設
E02	土工;基礎;土砂の移送
E03	上水;下水
E04	建 築 物
E05	錠;鍵;窓または戸の付属品;金庫
E06	戸, 窓, シャッタまたはローラブラインド一般;はしご
E21	地中掘さく;採鉱
F01	機械または機関一般;機関設備一般;蒸気機関
F02	燃焼機関;熱ガスまたは燃焼生成物を利用する機関設備

類別 番号	類 別 名 称
F03	液体用機械または機関;風力原動機;ばね原動機, 重力原動機またはその他の原動機;他類に属さない機械動力または反動推進力を発生するもの
F04	液体用容積形機械;液体または圧縮性流体用ポンプ
F15	流体圧アクチュエータ;水力学または空気力学一般
F16	機械要素または単位;機械または装置の効果的機能を生じ維持するための一般的手段
F17	ガスまたは液体の貯蔵または分配
F21	照 明
F22	蒸気発生
F23	燃焼装置;燃焼方法
F24	加熱;レンジ;換気
F25	冷凍または冷却;氷の製造または貯蔵;気体の液化または固体化
F26	乾 燥
F27	炉;キルン;窯;レトルト
F28	熱交換一般
F41	武 器
F42	弾薬;爆破
G01	測定;試験
G02	光 学
G03	写真;映画;静電写真;ホログラフィー
G04	時 計
G05	制御;調整
G06	計算;計数
G07	チェック装置
G08	信 号
G09	教育;暗号方法;表示;広告;シール
G10	楽器;音響
G11	情報記憶
G12	器械の細部
G21	核物理;核工学

表 2.4(続き) 国際特許分類

類別 番号	類 別 名 称
H01	基本的電気素子
H02	電力の発電, 変換, 配電
H03	基本電子回路
H04	電気通信技術
H05	他に分類されない電気技術

表 2.5 特許分類(1 桁)

分類	内 容
A	生活必需品
B	処理操作; 運輸
C	化学および冶金
D	繊維または紙
E	固定構築物
F	機械工学; 照明; 加熱; 武器; 爆破
G	物理学
H	電気

3. 集計データの概要

本章では集計結果の概要とし対象企業数、全出願件数などについて述べる。なお産業ごとの特許出願の特徴等については、次章以降で詳しく議論する。

(1) 集計対象となった企業の分布

表3.1に、集計対象となった企業の数、およびそれらの企業による特許出願件数を示す。同表によれば、対象となった企業数は640社で、そのうち構成比の高い順から139社(構成比22%)が電気機械工業、83社(同13%)が一般機械工業、64社(同10%)が総合化学工業、61社(同10%)が輸送用機械工業に属する。また前章に述べた基準を満たす企業による特許出願は、1985年に21万件、1976年に約9万件程度に達することなどが明らかとなる。

(2) 全出願件数と集計結果

表3.2に、1985年および1976年におけるわが国特許への全出願件数、内国人による全出願件数、上記の集計によって得られた特許出願件数の3つを示す。同表によれば集計の対象となった特許は、1985年および1976年にそれぞれ内国人出願特許の78%および66%程度を占める。ここに1985年の比率の方が高いのは、最近是国内上場企業による特許出願の比率が高まっていることを示唆するかと推測される。なお外国人による特許出願の割合は、1976年に16%程度であったものが、1985年には9%程度まで低下している。また外国人による出願の多い分野は、特許分類A(生活必需品)、特許分類C(化学および冶金)などである。

各特許分類別に1985年の総出願数、内国人出願数、集計数を図3.1に比較する。同図によれば、全特許出願件数に対する外国人出願の割合、集計対象企業による出願の割合は、ともに特許分類によって大きく異なっている。ことに集計結果のシェア(すなわち主要上場企業のシェア)が高い分類としては、「B23(工作機械等)」、「B41(印刷等)」、「B62(鉄道以外の路面車両)」、「C21(鉄冶金)」、「F24(加熱;レンジ;換気)」、ならびに特許分類G(物理学)およびH(電気)に含まれる大半の特許分類などがある。

(3) 対象としなかった上場企業による特許出願

前章で述べたように、集計にあたってはすべての上場企業を対象としたわけではない。そこで 1985 年の集計について、特許または実用新案を出願した上場企業でありながら集計対象とならなかった企業の数、およびそれらによる特許出願件数を計算した。その結果を表 3.3 に示す。同表によれば、企業数では集計の対象とならなかった企業は 536 社と対象となった企業数(640 社)とほぼ同程度であるが、特許出願件数は 1559 件と集計対象となった企業のその 0.7%にすぎないことが判る。

付録に 1986 年および 1976 年における産業別・特許分類別の集計結果を示す。

表 3.1 基本的な集計結果

産業の名称	対象企業数	特許出願数 1976年	特許出願数 1985年
農林水産業	2	15	50
鉱業	0	0	0
建設業	30	1039	2514
製造業			
食品工業	20	521	989
繊維工業	19	3635	4995
紙・パルプ工業	8	239	641
化学工業			
総合化学工業	64	5868	10785
油脂・塗料工業	8	814	767
医薬品工業	20	914	1028
その他の化学工業	8	1085	5732
石油・石炭製品工業	3	100	222
ゴム製品工業	12	371	1698
窯業	24	745	1581
鉄鋼業	18	5130	9432
非鉄金属工業	22	2552	6047
金属製品工業	18	266	616
一般機械工業	83	5562	8257
電気機械工業	139	46737	114127
輸送用機械工業	61	7546	20806
精密機器工業	29	3767	17183
その他の製造業	29	1191	1948
運輸・通信・公益業	11	1880	2741
その他	7	44	149
合 計	640	90021	212308

表 3.2 集計結果と総出願件数

(注) 1. 特許庁年報(昭和61年版)による

2. 科学技術要覧(昭和55年版)による。

	1985年	1976年
特許出願件数	296852 ¹⁾	161006 ²⁾
内国人出願件数	271470 ¹⁾	135762 ²⁾
集計件数	212308	90021
集計件数/総出願件数	71.5%	55.9%
集計件数/内国人出願件数	78.2%	66.3%

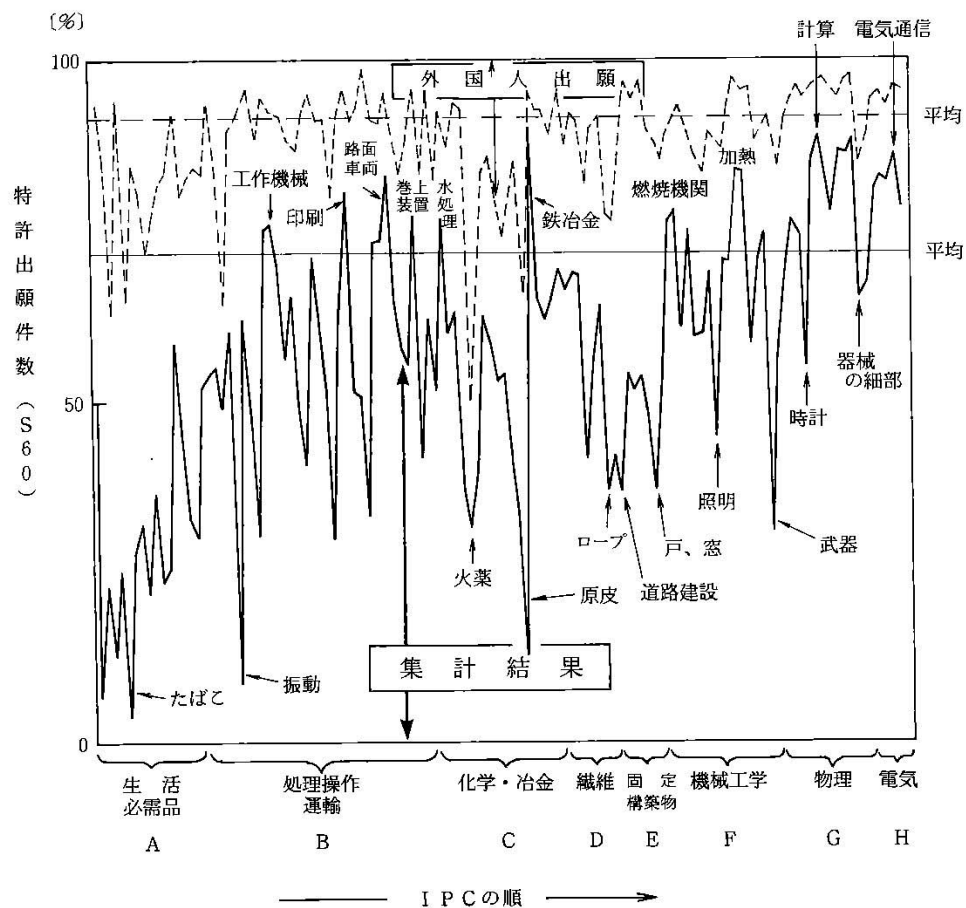


図 3.1 全特許出願と集計結果 (1985 年)

表 3.3集計結果と上場企業

(注)1. 特許、実用新案を出願したが、集計対象としなかった上場企業

産業の名前	対象上場企業数		1985年特許出願件数	
	対象上場企業数	非対象上場企業数 ¹⁾	対象上場企業分	非対象上場企業分
農林水産業	2	2	50	7
鉱業	0	1	0	0
建設業	30	43	2514	197
製造業				
食品工業	20	18	989	54
繊維工業	19	42	4995	206
紙・パルプ工業	8	30	641	85
化学工業				
総合化学工業	64	18	10785	64
油脂・塗料工業	8	16	767	145
医薬品工業	20	34	1028	292
その他の化学工業	8	6	5732	25
石油・石炭製品工業	3	7	222	57
ゴム製品工業	12	6	1698	37
窯業	24	10	1581	61
鉄鋼業	18	27	9432	102
非鉄金属工業	22	22	6047	113
金属製品工業	18	4	616	21
一般機械工業	83	94	8257	357
電気機械工業	139	18	114127	65
輸送用機械工業	61	22	20806	66
精密機器工業	29	3	17183	8
その他の製造業	29	7	1948	43
運輸・通信・公益業	11	20	2741	33
その他	7	86	149	205
合 計	640	536	212308	1559

4. 特許出願の現状

本章では、前章までに述べた 1985 年における産業別特許出願件数の集計結果をもとに、産業別の特許出願の現状について検討する。

4.1 基本的な統計による検討

(1) 産業別特許出願

図 4.1 に各産業による特許出願件数を図示する。同図より明らかなように、企業数では 2 割強を占めるにすぎない電気機械産業が特許出願件数では過半を占めている。これに続く産業は、輸送用機械、精密機器、総合化学、鉄鋼、一般機械、非鉄金属、その他化学などの産業である。しかし電気機械産業を除く産業の特許出願に占めるシェアはすべて 10%以下であり、出願件数を見る限り電気機械産業が圧倒的優位にある。なお精密機器産業、その他化学産業は、企業数のわりには多くの特許出願を行っていることが目立つ。

(2) 産業別の特徴

表 4.1 に、各産業の特許出願が多い特許分野(3 桁)を上位より 5 分類示す。同表によれば全般に各産業とも、その産業の従来からの業務内容に近い分野への特許出願が多いように見受けられる。やや特異な例をあげれば、繊維産業で「A61(医学等)」への出願が多いこと、総合化学、その他化学、窯業、非鉄金属、精密機器などの産業では電気関係の出願が目立つことなどである。ただし産業によっては、既にそれら分野が主要業務となっている場合のあることには、十分な注意が必要である。

表 4.2 に、各産業の特許分類(1 桁)別の特許出願件数を示す。同表によれば、化学を中心とする産業と、電気等を中心とする産業で、特許出願の様相が異なっていることが見受けられる。すなわち総合化学を中心とする化学産業が特許分類 B(処理操作;運輸)、C(化学および冶金)、D(繊維または紙)などを核として特許を出願しているのに対し、電気機械産業などの機械産業が特許分類 B(処理操作;運輸)、F(機械工学等)、G(物理学)、H(電気)などを中心に特許出願を行っていることが判る。なお会社数のわりに特許出願の多い精密機器産業およびその他化学産業では、特許分類 B(物理学)への出願が顕著である。また電気機械産業は、その従来からの分野である特許分類 H(電気)などでは、圧倒的なシェアを有している。

(3) 代表的な産業についての検討

上記の考察に基づき、電気機械、輸送用機械、および化学産業(総合化学、油脂塗料、医薬品、その他化学)の各特許分類におけるシェアを描いた結果を、図 4.2 に示す。同図で電気機械産業と化学・輸送用機械産業を比べると、化学産業および輸送用機械産業はそれらの本業部門である特許分類 C(化学および冶金)、特許分類 B(処理操作;運輸)などでこそ電気機械産業を上回っているが、他の分野では全般的に電気機械産業の優位が認められる。

選定した一部の特許分類(3 桁)における主要産業のシェアを図 4.3 に示す。ここに特許分類としては、最近の出願の伸びが著しく(1981~1986 年の年平均伸び率が 10%以上)、出願件数があるしきい値(1985 年に 100 件)以上である分類を選定している。これらの分類は、きわめて粗雑な言い方をすれば、概ねハイテク産業に関係している(ないしは、しているものが多い)と考えられる。同図においても、化学産業、輸送用機械産業などの産業では、その本業に近い分野に特許出願を集中していることが判る。電気機械産業は同図の分野全般にわたって、相当数の特許を出願している。すなわち電気機械産業は、これら分野全般で、かなりの技術開発能力を有していることがうかがわれる。

(4) 特許出願の一部産業への集中

特許分類別の上位 3 業種のシェアの合計を図 4.4 に、特許分類(1 桁)への出願件数の上位 3 産業とそのシェアを表 4.3 に示す。

- (1) 電気、物理の(特許)分野においては、特定産業への集中が著しい。これに反し、生活必需品、処理操作・運輸、化学・冶金、固定構築物などの分野には、種々の業種から特許出願が行われている。
- (2) 電気機械産業は 8 つの部門すべてで 3 位以内にランクされ、しかもその内 5 つの部門でトップとなっている。さらに、電気、物理では、他の業種を圧倒的に引き離している。

(5) 産業内の企業間較差

図 4.5 に電気機械、輸送用機械および総合化学産業の企業別特許出願件数を、出願の多い順に示す。同図によれば企業による特許出願件数には著しい偏りのあることが明らかとなる。

これをさらに明らかとするために、各産業で特許出願件数が多い順に 1 社、3 社ないしは 5 社選んだ場合に、それらによる出願件数が産業全体のどの程度のシェアを占めるかを、図 4.6 に示す。同図によれば、産業により違いはあるものの、上位 1 社のシェアは全体の 8~48%、上位 5 社の合計シェアは 32~98%と、それぞれ全出願の相当部分を占める。したがって以下で産業全体を論じている場合でも、実際はその産業内の大手数社の特徴について論じていることになることが多い点には、十分注意する必要がある。

なお産業別の特徴としては、総合化学における特許出願では特定企業への偏りが小さいこと、139 社もある電気機械産業においても上位 5 社だけで全特許出願の半分程度を説明できることなどがあげられる。

4.2 クラスタ分析による検討

特許出願の状況をもとに、産業および特許分類を、特許出願パターンの類似度に応じグループ分けした。

(1) 産業のクラスター化

産業のグループ分けは、118 次元の線形空間(特許分類空間)における各産業の特許出願ベクトルを用いてクラスタ分析(付録に簡単な説明を付す)を行うことにより得た。クラスタ分析に用いたベクトルは、各産業の特許出願パターンを表わす下式である。

$$p(x, y) / \sum_y p(x, y) \quad (4.1)$$

ここに $p(x, y)$: 産業 x の特許分類(3 桁) y への出願件数

またクラスタ解析の際の類似度としてはユークリッド距離を用い、解析はワード法によった[9]。

産業分野の樹形図を図 4.7 に示す。なお同図において縦軸の距離は対数目盛りで表わしている。同図の特徴を記せば、以下の通りである。

- 〈1〉 特許出願状況からは、産業は大きく農林・食品系、製造業系の 2 つに分けられ、さらに製造業系は化学系と機械・電気等系とに分けられる。また機械・電気系は機械系、電気系、その他系に分割することができる。
- 〈2〉 産業を個別に検討した一例を述べる。たとえば、電気機械産業が公益事業に近いのは、後者が主として通信、電力などからなっていることによる。電気機械産業と窯業・非鉄金属産業が近い距離にあるのは、電線メーカーが非鉄金属に含まれるからなどによる。また、医薬が化学からある程度距離を保っている点、すなわち医薬品産業はある程度孤立している点などが注目される。

(2) 特許分類のクラスター化

各々の特許分類の産業別内訳を表わす下式

$$p(x, y) / \sum_x \{p(x, y)\} \quad (4.2)$$

をもとにクラスター化を行った。

樹形図の全容を図 4.8 に、詳細な樹形図を図 4.8.1～4 に示す。同図でも、図 4.7 と同様に縦軸の距離は対数目盛りで表わしている。同図の主たる特徴を記せば、以下の通りである。

- 〈1〉 特許分類は化学・建設関係、機械関係、電気・機械関係の 3 つに大別され、化学・建設関係はさらに繊維・化学関係と建設関係に、電気・機械関係はさらに機械関係、電気関係とに分けられる。また機械関係の特許分類は、機械要素等関係、工作機械等関係、原動機等関係の 3 つに分けて考えることができる。
- 〈2〉 上記の化学・建設関係に含まれる特許分類の数は 50、機械関係に含まれる特許分類の数は 13、電気・機械関係に含まれる特許分類の数は 45 である。また特許出願件数の面から見ると、電気・機械は全特許出願件数の約 2/3 を占めている。
- 〈3〉 一例を挙げると、電気関係のクラスター内の右から 2 つ目（電気・電子）および 3 つ目（原動機・鉄道等）のクラスターには、それぞれ 12 個、10 個の特許分類（3 桁）が含まれている。これらの特許分類はそれぞれ、主として電気機械産業、輸送用機械産業からの出願によるものであり、クラスター解析上はきわめて近いところに位置している。これらにいちばん右のクラスター（手持品・特殊印刷等）を加えると、これらは 26 の IPC で特許出願件数の 40% を占める。すなわちこのクラスターは最近の特許出願の 1 つの大きな潮流を表わすクラスターと考えられる。

4.3 むすび

本章で得られた主要な知見をまとめると以下の通りである。

- (1) 特許出願件数は、電気機械産業によるものが圧倒的に多く、輸送用機械、精密機器、鉄鋼、一般機械、非鉄金属、その他化学などの産業がこれに次ぐ。なお精密機器、その他化学産業は企業数に比して、出願件数が多い。
- (2) 電気機械産業は、ほぼすべての特許分類で相当のシェアを占めており、しかも電気関係の特許分類では圧倒的なシェアを有する。これに反し、輸送用機械、総合化学などの産業はある特定分野への特許出願が目立つ。
- (3) 特許出願分野を子細に検討すると、各産業とも、従来からの業務分野への特許出願が目立つ。
- (4) 各産業とも上位5社による特許出願だけでも、全出願の3～10割を占めるなど、中心企業による特許出願のシェアの大きさが特徴的である。
- (5) 特許出願分野の違いの観点からは、製造業は電気・機械系産業と化学系産業に分類できる。

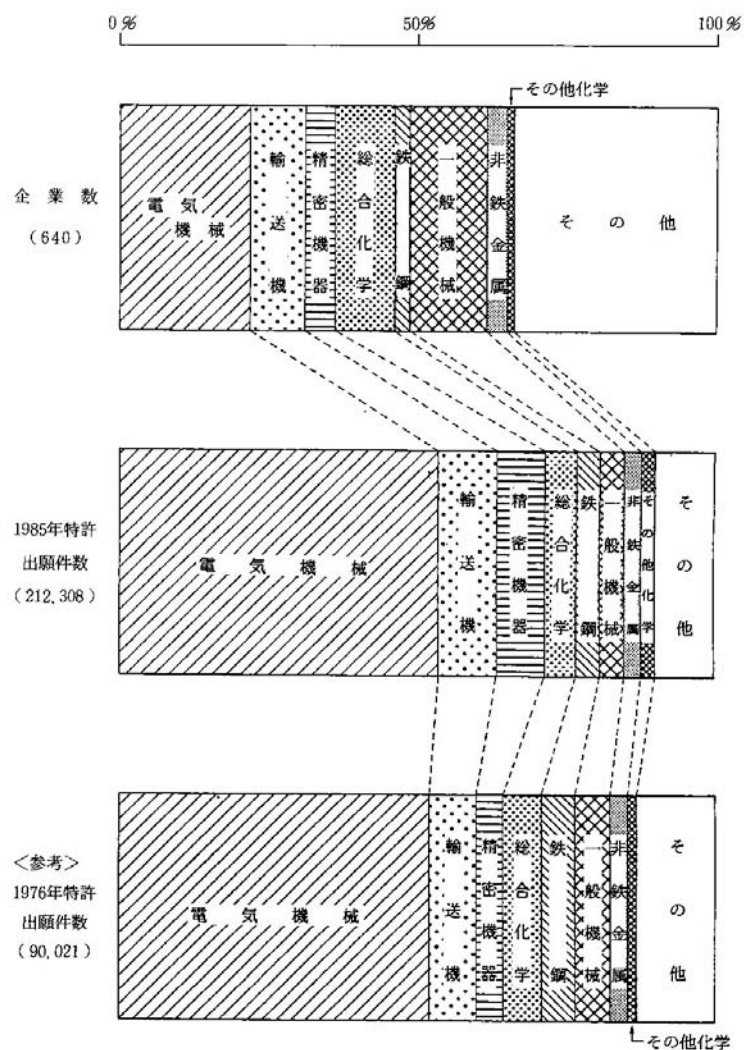


図 4.1 産業別特許出願件数

表 4.1 各産業において特許出願の多い分野

	分類#1		分類#2		分類#3		分類#4		分類#5	
農林水産	食品等	A23	肉処理等	A22	生化学等	C12	運搬等	B65	有機化学	C07
建設	建築物	E04	上下水	E03	地中掘削	E21	加熱等	F24	測定等	G01
食品	食品等	A23	生化学等	C12	有機化学	C07	医学等	A61	運搬等	B65
繊維	有機高分子	C08	繊維等	D01	ロープ等	D07	有機化学	C07	医学等	A61
紙パ	印刷等	B41	写真等	G03	製紙等	D21	有機高分子	C08	染料等	C09
総合化学	有機高分子	C08	有機化学	C07	染料等	C09	電気素子	H01	装置一般	B01
油脂	染料等	C09	有機高分子	C08	霧化等	B05	有機化学	C07	光学	G03
医薬品	有機化学	C07	医学等	A61	生化学等	C12	測定等	G01	農業等	A01
その他化学	写真等	G03	情報記憶	G11	電気通信	H04	医学等	A61	印刷等	B41
石油石炭	有機高分子	C08	石油等	C10	繊維等	D01	霧化等	B05	有機化学	C07
ゴム	車両一般	B60	プラスチック加工	B29	機械要素	F16	有機高分子	C08	運搬等	B65
窯業	セラミックス等	C04	電気素子	H01	ガラス等	C03	光学	G02	測定等	G01
鉄鋼	鉄冶金	C21	金属加工	B21	冶金	C22	鑄造等	B22	工作機械	B23
非鉄金属	電気素子	H01	発送配電	H02	測定等	G01	冶金	C22	発送配電	H02
金属製品	運搬等	B65	機械要素	F16	加熱等	F24	燃烧装置	F23	プラスチック加工	B29
一般機械	農業等	A01	工作機械	B23	機械要素	F16	測定等	G01	車両一般	B60
電気機械	電気素子	H01	電気通信	H04	計算計数	G06	情報記憶	G11	測定等	G01
輸送用機械	燃烧機関	F02	車両一般	B60	機械要素	F16	路面車両	B62	測定等	G01
精密機器	写真等	G03	印刷等	B41	電気通信	H04	測定等	G01	電気素子	H01
その他製造	音響等	G10	印刷等	B41	娯楽等	A63	電子素子	H01	計算計数	G06

表 4.2 各産業の特許分類別特許出願件数（1985 年）

	A	B	C	D	E	F	G	H	合計
	生活必需品	処理操作等	化学・冶金	繊維・紙	固定建築物	機械工学等	物理学	電気	
農林水産	44	3	3	0	0	0	0	0	50
建設	41	326	168	1	1432	259	227	60	2514
食品	487	81	359	0	0	17	44	1	989
繊維	397	906	1558	1337	54	55	479	209	4995
紙パ	16	243	124	58	0	16	178	6	641
総合化学	730	1620	6324	244	177	171	812	707	10785
油脂塗料	23	176	481	9	8	1	58	11	767
医薬品	326	31	605	1	1	1	61	2	1028
その他化学	397	744	344	2	1	7	3645	592	5732
石油石炭	10	35	122	28	5	13	4	5	222
ゴム	113	797	236	33	134	236	78	71	1698
窯業	50	249	656	10	97	119	198	202	1581
鉄鋼	28	3629	3543	32	270	592	950	388	9432
非鉄金属	73	1092	1611	22	115	221	1183	1730	6047
金属製品	30	276	30	1	57	149	43	30	616
一般機械	1120	2963	550	568	218	1529	947	362	8257
電気機械	2364	11557	3273	666	485	8124	39987	47671	114127
輸送用機械	159	9360	1388	140	520	6744	1838	657	20806
精密機器	591	2943	542	8	3	202	9352	3542	17183
その他製造	211	630	128	14	43	34	621	267	1948
公益事業	11	145	180	4	51	186	854	1310	2741
合計	7211	37806	22225	3178	3671	18676	61559	57823	212159

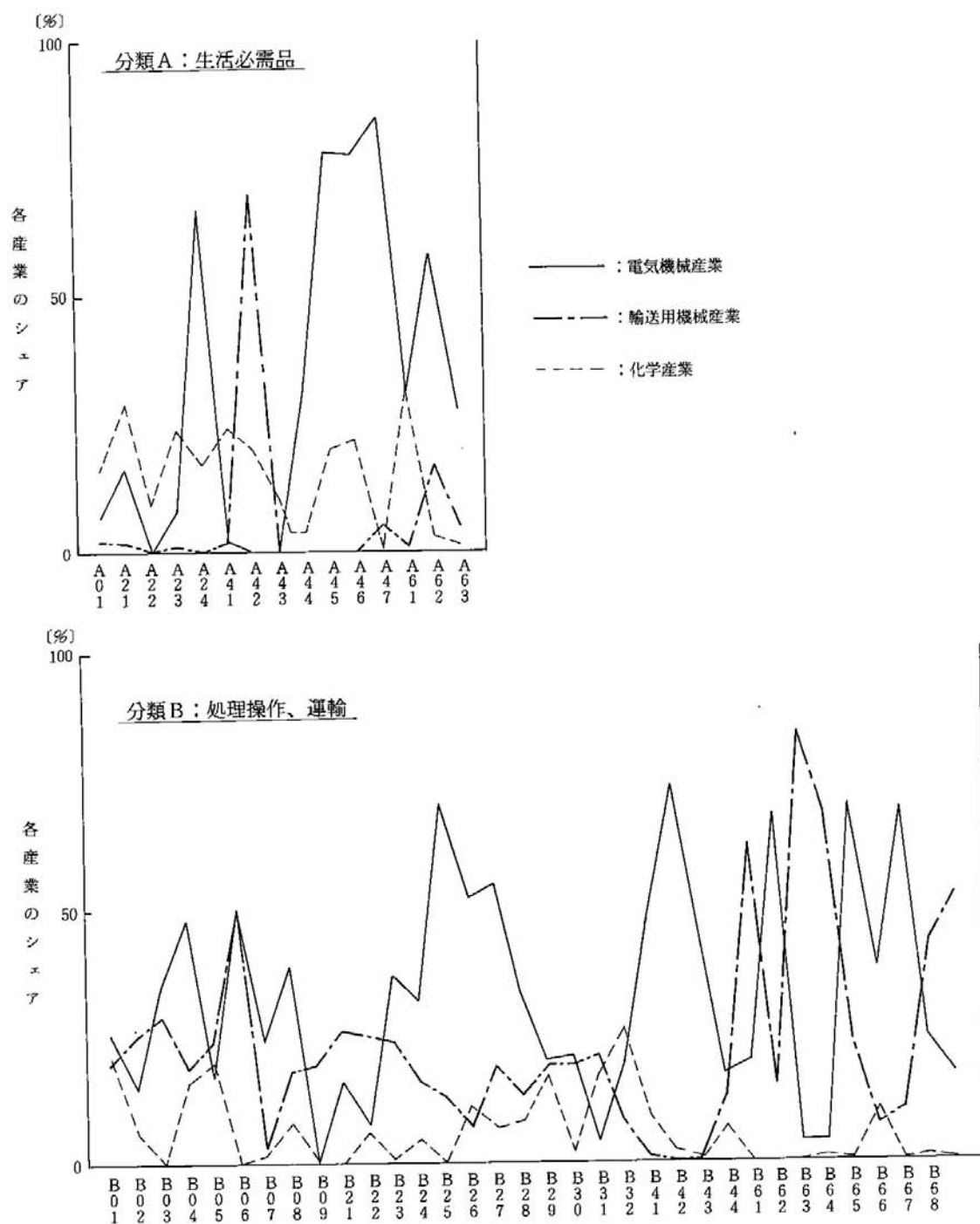


図 4.2.1 主要産業の特許出願件数（1985 年）

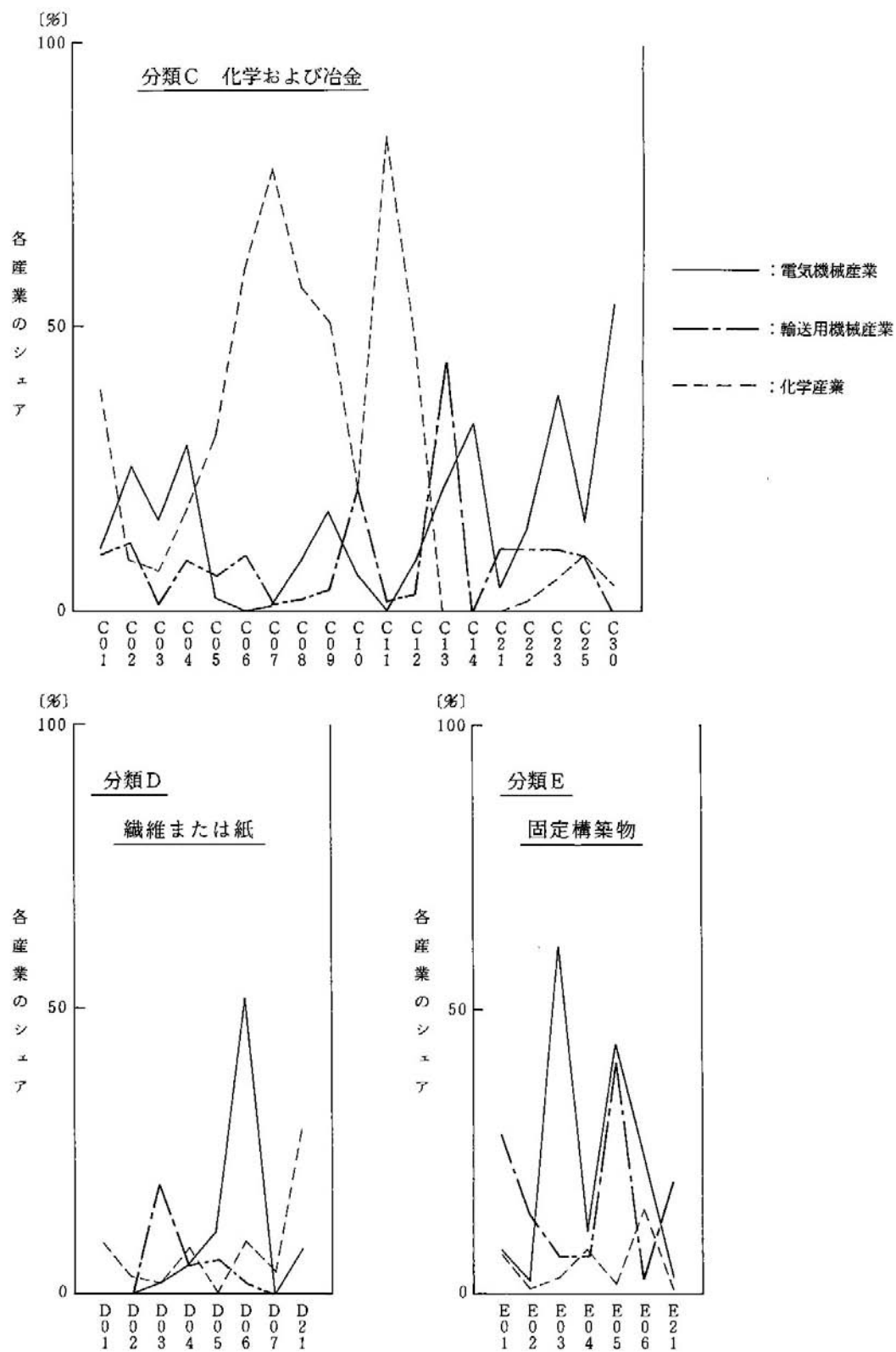


図 4.2.2 主要産業の特許出願件数 (1985 年)

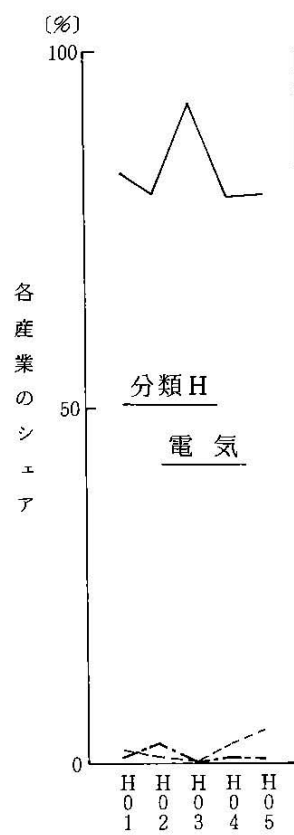
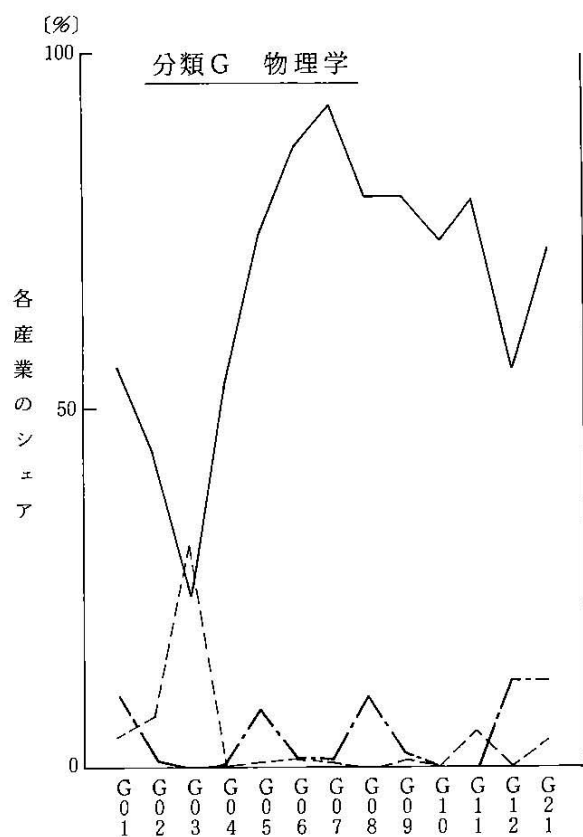
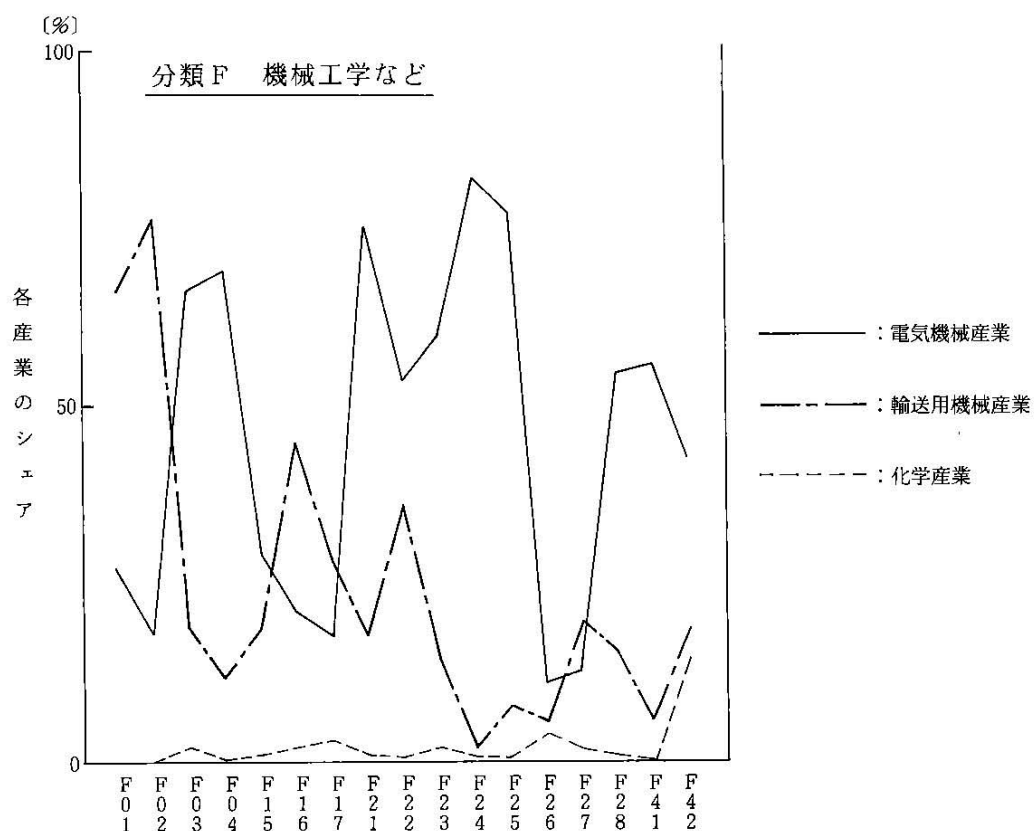
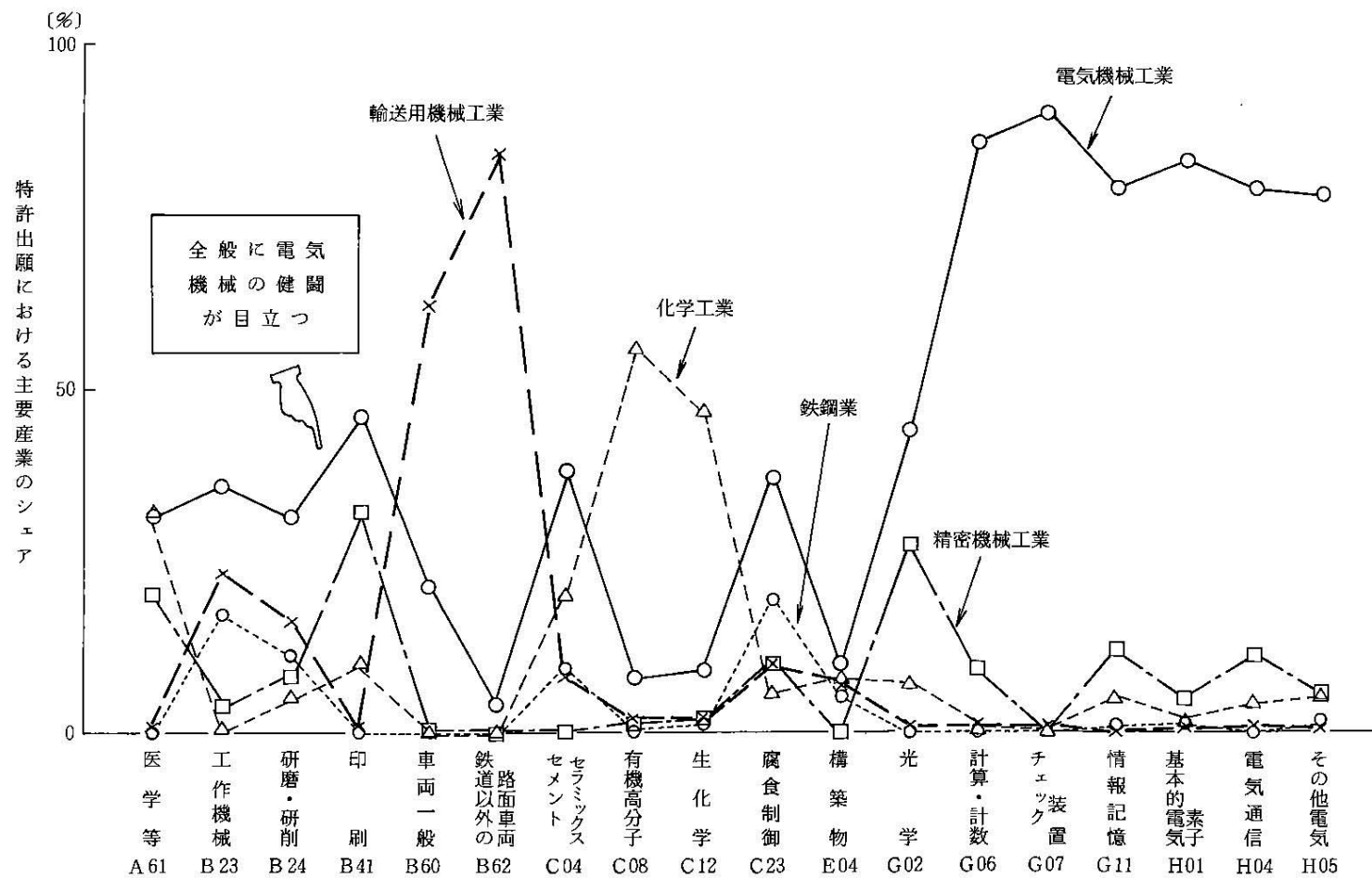


図 4.2.3 主要産業の特許出願件数 (1985 年)



(注) 特許分類としては①昭和60年の出願件数が1,000件以上、昭56～60年の伸びが年率10%以上の分野を選んだ。

図 4.3 主要特許分類における産業別出願件数のシェア

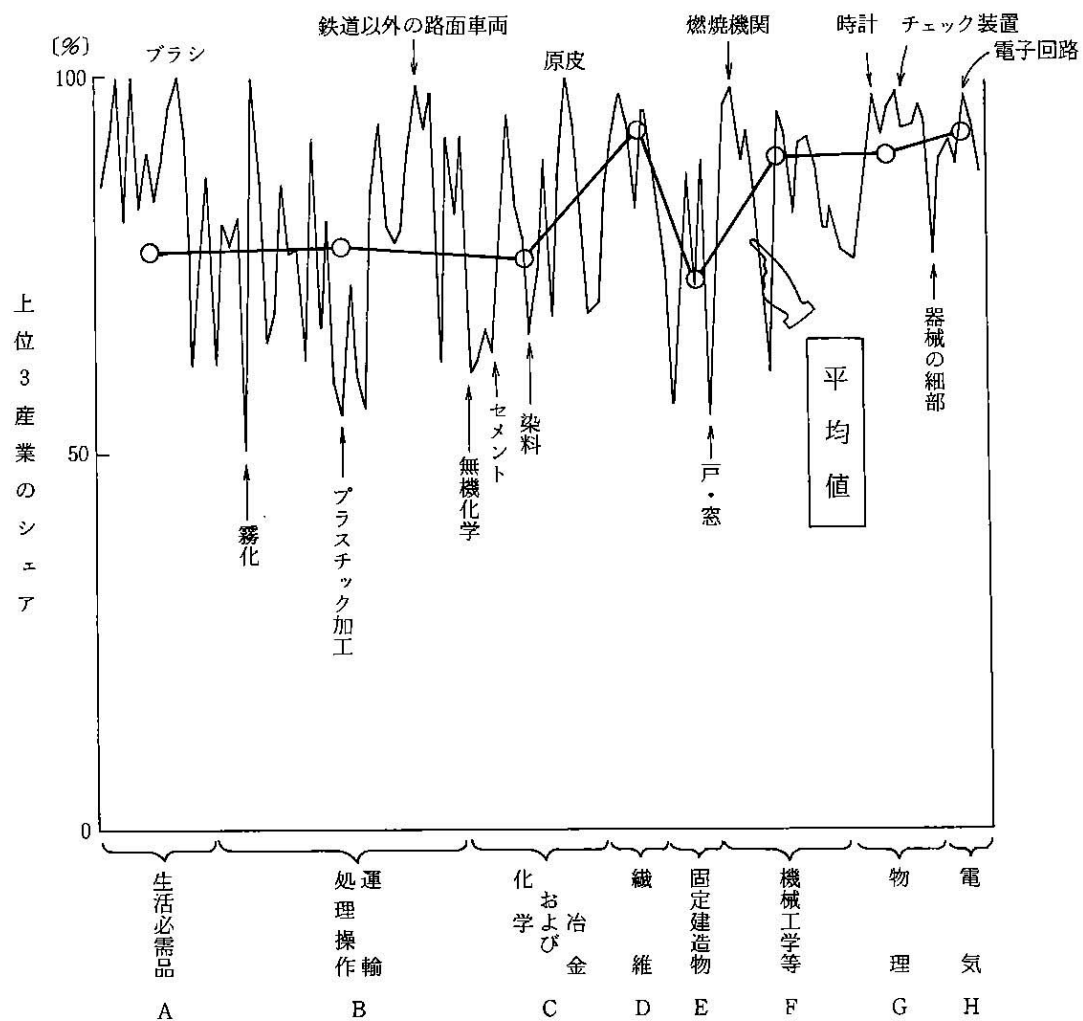
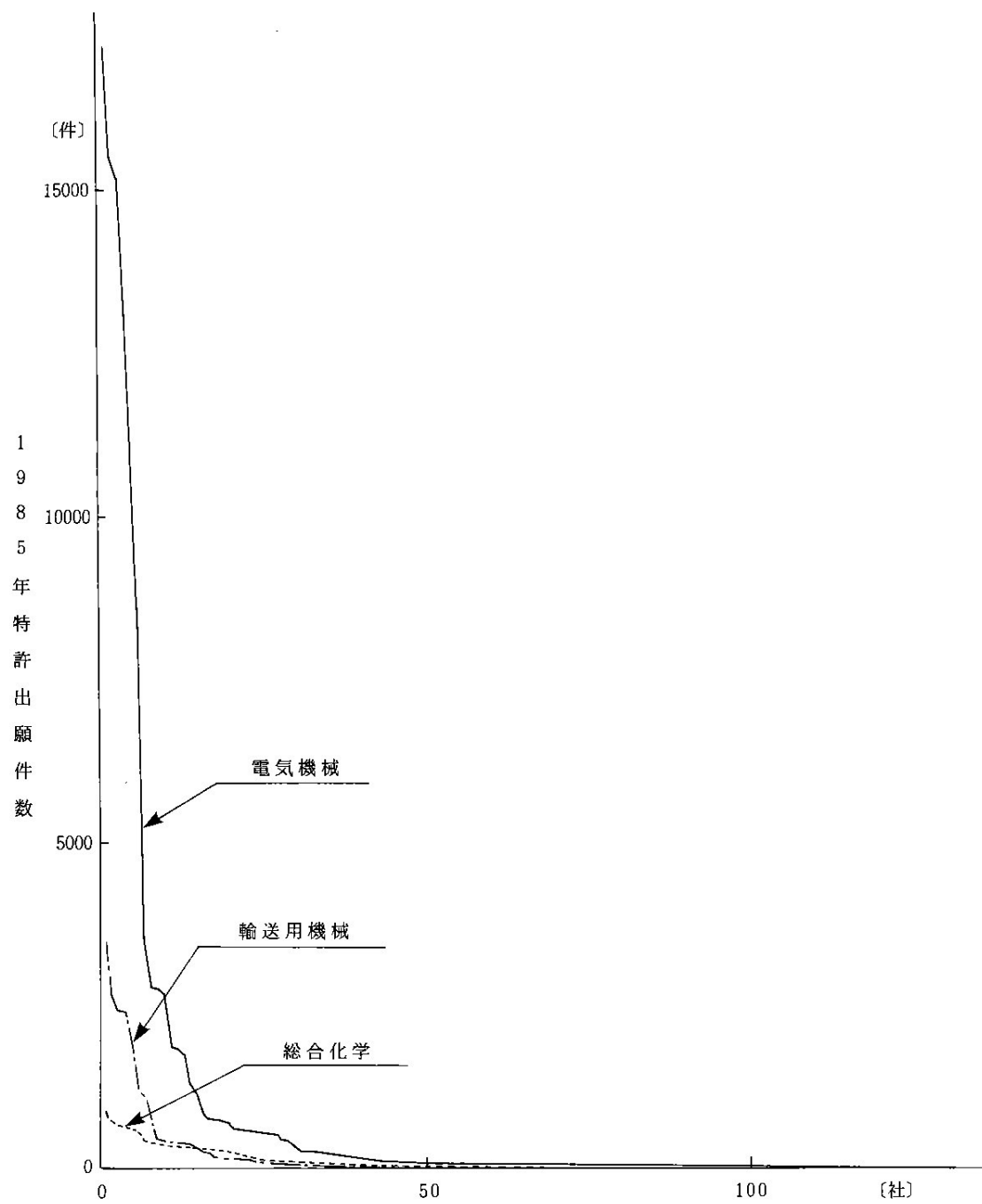


図 4.4 各特許分類における上位3産業のシェア

表 4.3 特許分類(1 桁)ごとの出願件数上位産業のシェア

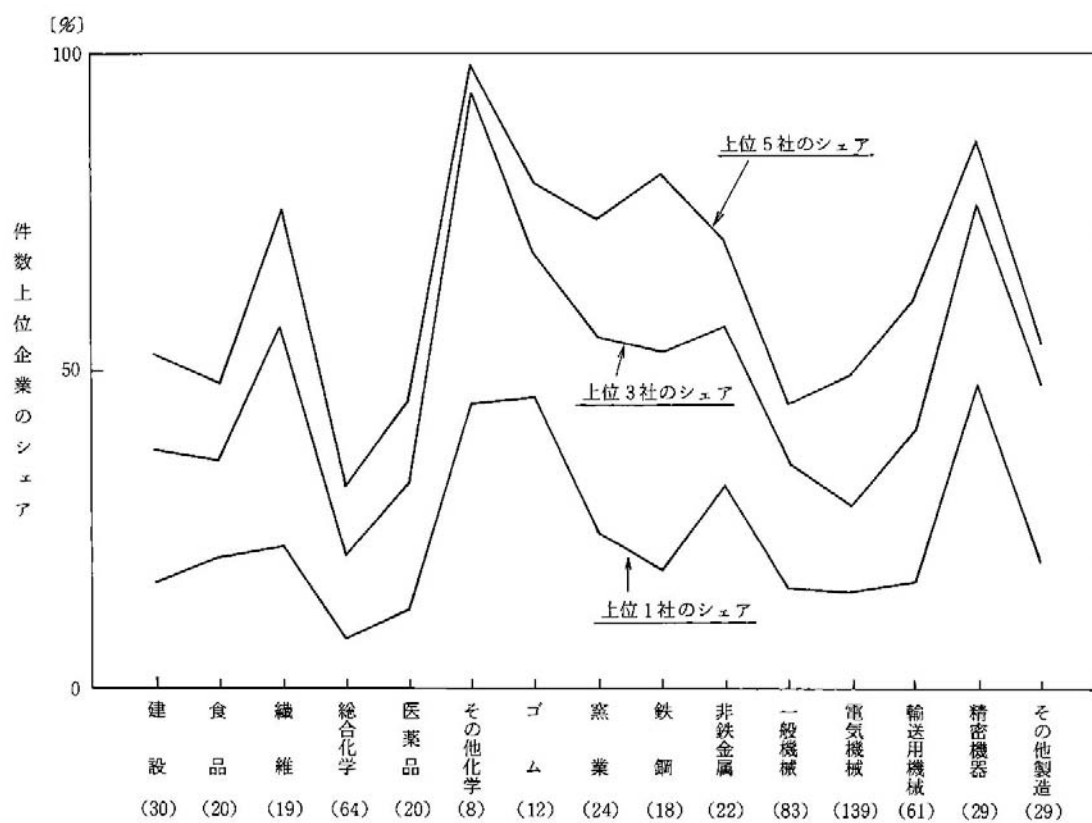
特許分類	生活必需品 A		処理操作・運輸 B		化学・冶金 C		繊維 D	
上位産業	電気機械	33%	電気機械	31%	化学	35%	繊維	42%
	化学	20%	輸送機械	25%	鉄鋼	16%	電気機械	21%
	一般機械	16%	鉄鋼	10%	電気機械	15%	一般機械	18%
合計	合計	69%	合計	65%	合計	66%	合計	81%

特許分類	固定構築物 E		機械工学 F		物理学 G		電気 H	
上位産業	建設	39%	電気機械	43%	電気機械	65%	電気機械	82%
	輸送機械	14%	輸送機械	36%	精密機械	15%	精密機械	6%
	電気機械	13%	一般機械	8%	化学	7%	化学	2%
合計	合計	66%	合計	88%	合計	88%	合計	91%



(注) 企業は件数の多い順に並べている。

図 4.5 法人別の特許出願件数の分布



(注) 産業名の下の () 内の数値は対象企業数を表わす

図 4.6 集計結果における出願件数上位企業のシェア

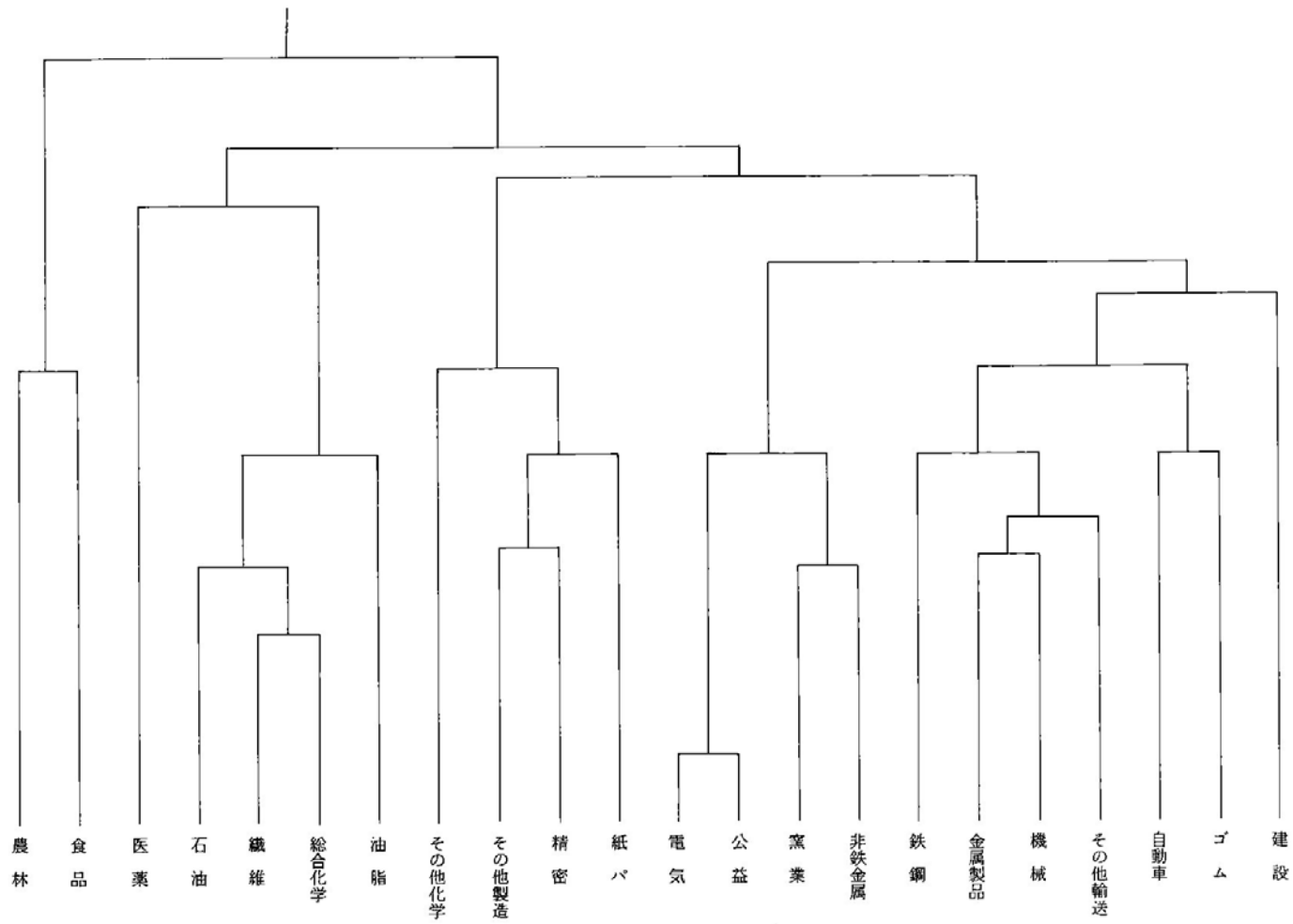
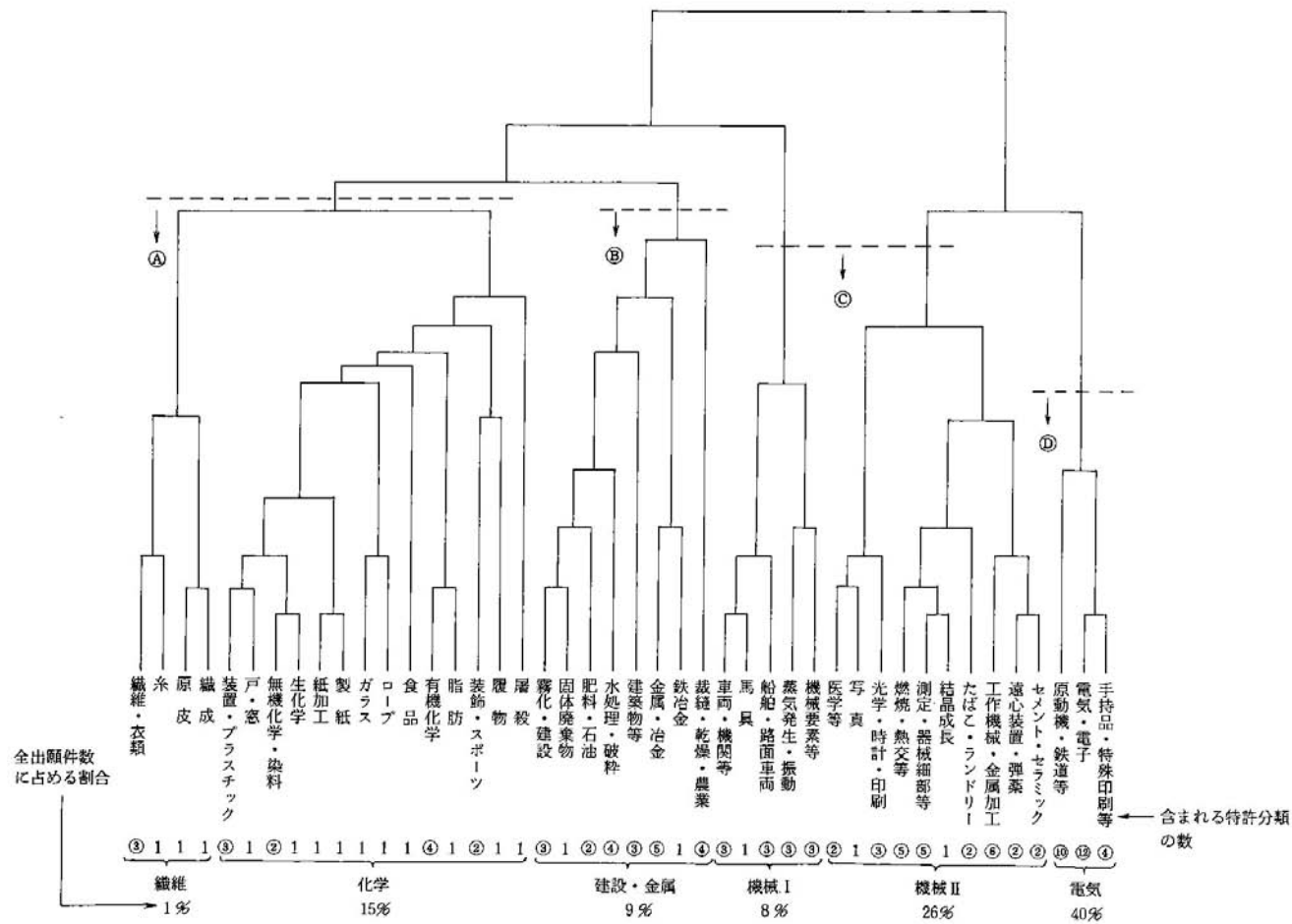


図 4.7 産業分類の樹形図



(注) A~Eについては以下に内訳を示す

図 4.8 特許分類の樹形図

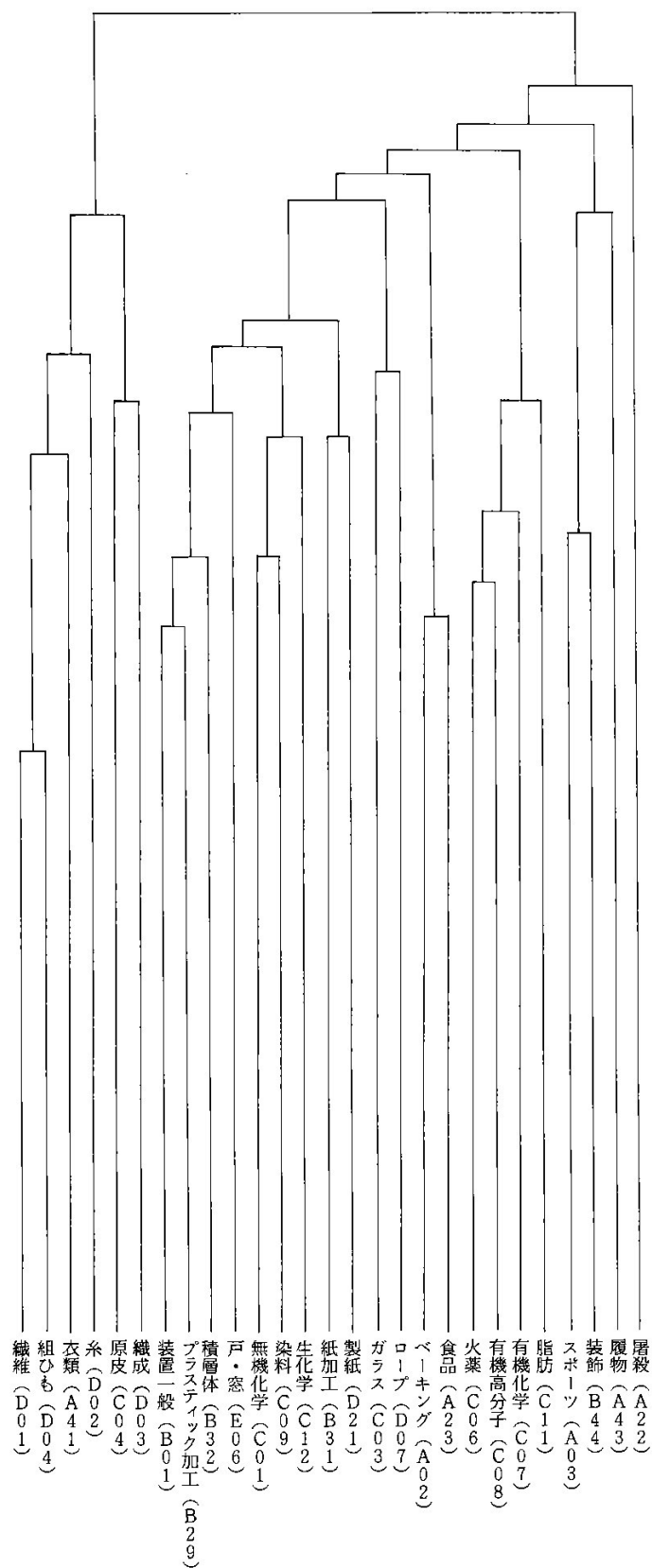


図 4.8.1 〈A〉 (化学, 繊維等) の樹形図

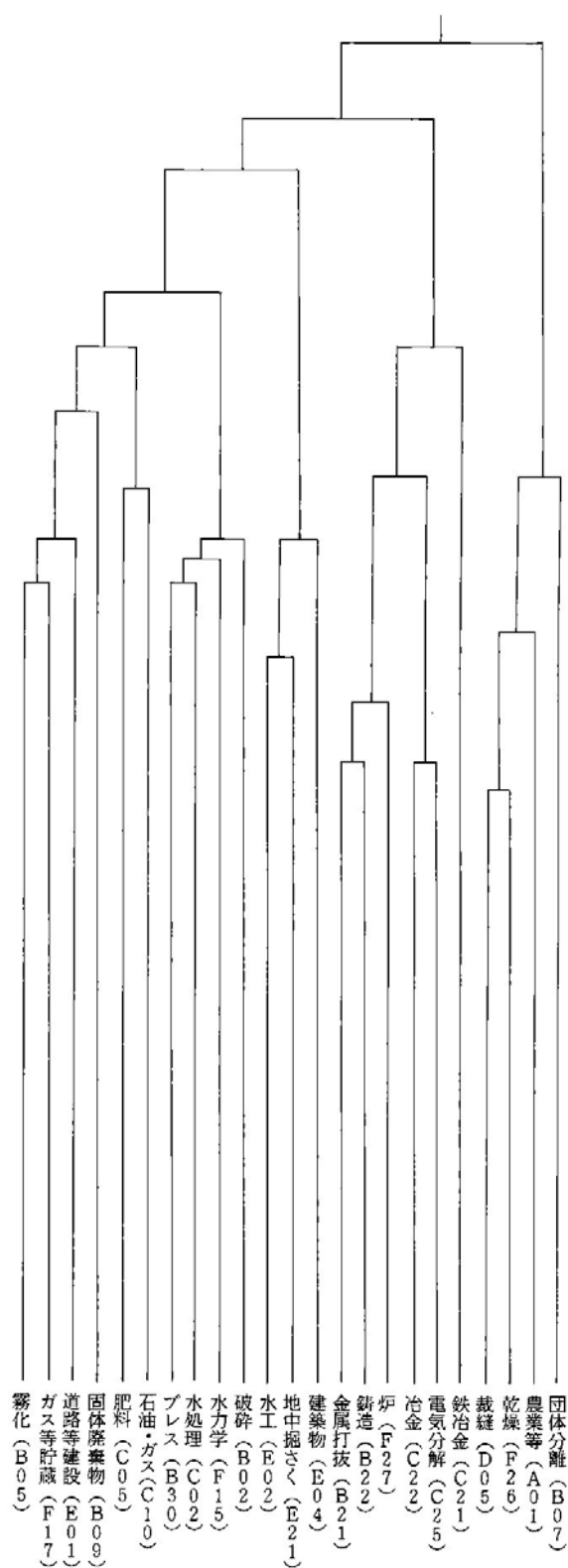


図 4.8.2 〈B〉 (建設・金属等) の樹形図

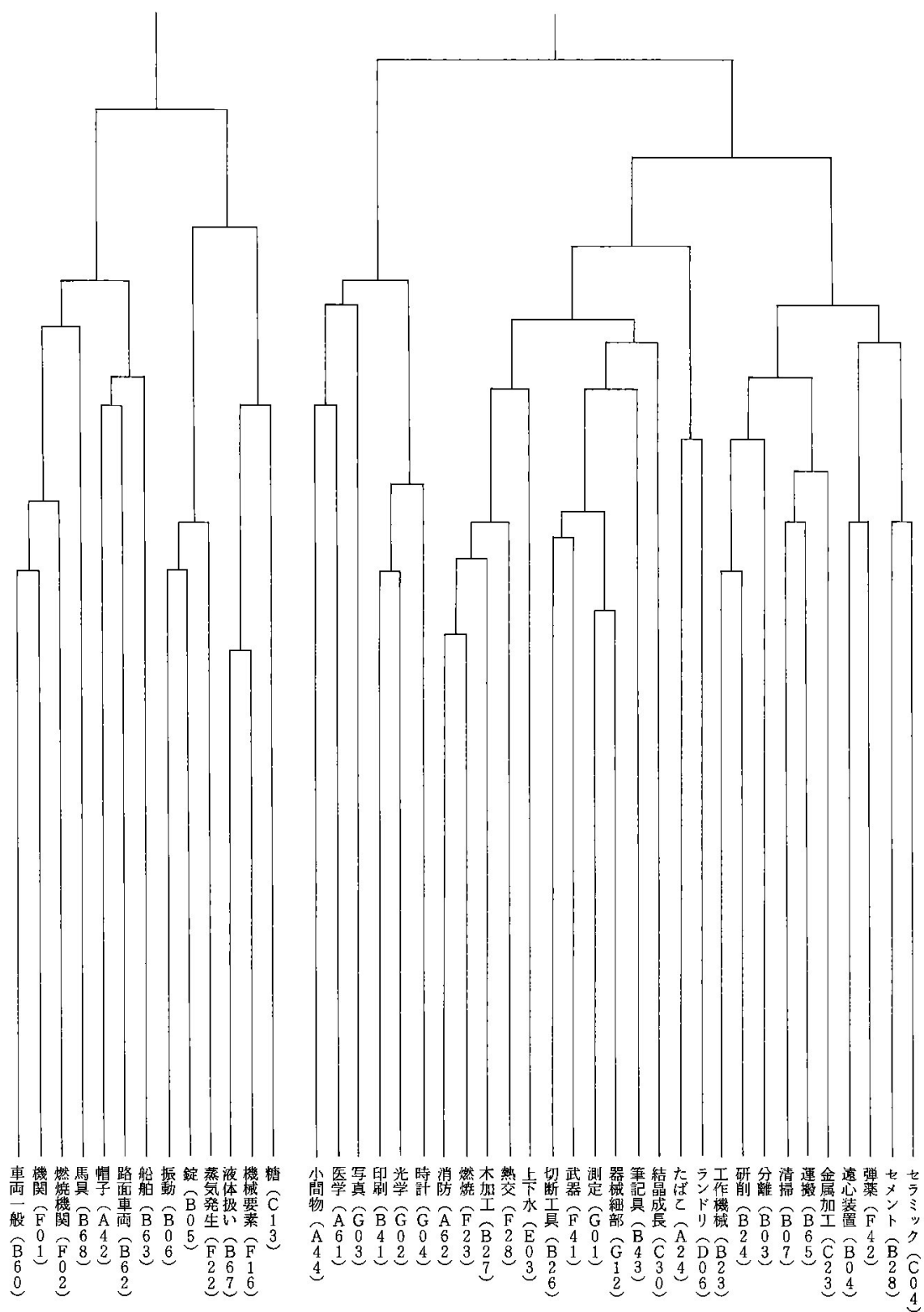


図 4.8.3 〈C〉 (機械等) の樹形図

5. 産業別特許出願の変化

前章においては、1985 年における特許出現の現状について検討を行った。本章では、1985 年の特許出願と1976 年の特許出願を産業別に比較することにより、特許出願の状況の変化、ひいては研究開発の方向の変化について検討する。

5.1 産業全体の動向

(1) 特許出願件数の変化

1985 年と 1976 年の産業別特許出願件数を図 5.1 に比較する。同図によれば両年の特許出願件数の間には顕著な正の相関がみられる。つまり全般的に見れば 1976 年にたくさん特許を出願していた産業ほど、1985 年にも数多くの特許を出願している。両者の回帰式を求めると、下式の通りとなる。

$$1985 \text{ 年出願件数} = 3.0 (1976 \text{ 年出願件数})^{0.95} \quad (5.1)$$

上式において、指数は 0.95 と 1 にきわめて近い値となっている。すなわち 1985 年と 1976 年の特許出願件数は、マクロ的には産業の違いに関わらずほぼ比例していることが明らかとなる。

また同図によれば、1976 年から 1985 年にかけての特許出願件数の伸びが平均以上である産業は電気機械、精密機械、その他化学、ゴムなどの産業、平均以下である産業は鉄鋼、一般機械、医薬品、油脂などの産業である。

(2) 特許出願分野の変化

第 2 章に述べたように、産業別の特許出願件数は 118 の特許分類別に集計している。このため本章でも前章と同様に、118 次元の線形空間を考え、その中に産業別の 1985 年および 1976 年の特許出願をベクトル(以下、これを特許出願ベクトルと呼ぶ)として表わす(図 5.2 参照)。このようにすれば、特許出願の方向の変化を、線形空間上の 2 つのベクトルの位置関係として数学的に表現することが可能となる。

本報告では、この位置関係を評価するために、下記の 2 つの指標を導入した。

$$A_i = \frac{|\text{Pi}(1985) - \text{Pi}(1976)|}{|\text{Pi}(1976)|} \quad (5.2)$$

$$\theta_i = \arg(\text{Pi}(1985) - \text{Pi}(1976), \text{Pi}(1976))$$

$$= \cos^{-1} \frac{(\text{Pi}(1985) - \text{Pi}(1976)) \cdot \text{Pi}(1976)}{|\text{Pi}(1985) - \text{Pi}(1976)| |\text{Pi}(1976)|} \quad (5.3)$$

ここに $\arg(a, b)$: ベクトル a, b のなす角

$\text{Pi}(j)$: 産業 i の j 年における特許出願 (ベクトル)

これらの指標は幾何学的に見れば (図 5.2 参照)、 θ_i は産業 i の「1985 年と 1976 年の差 (ベクトル) が 1976 年のベクトルとなす角」であり、 A_i は産業 i の「その差 (ベクトル) と 1976 年のベクトルの長さの比」となる。つまり、 θ_i は特許出願の変化の方向、 A_i は特許出願の変化の絶対値を表わす。

このように求めた産業別特許出願の変化の絶対値および方向を図 5.3 に示す。同図によれば、変化の方向がこれまでの研究開発の方向と異なっている (すなわち θ の大きな) 産業ほど、変化の絶対値 (A) は小さい傾向が見られる。特許出願の方向の変化の大きな産業は医薬品、その他製造、繊維、機械などであり、変化の度合の小さな産業はその他化学、電気機械、鉄鋼などの産業である。

なお研究開発の変化の方向としては、通常は両年のベクトルのなす角度 (図 5.2 の ϕ) を用いる方が自然である。しかし図 5.4 を示すように ϕ は変化の絶対値 A に依存するため、 ϕ を用いて特許データを分析した場合、 A と ϕ の関係には図 5.3 のような明確な傾向が得ることができなかった。そのためここでは特許出願の変化の方向として (5.3) 式で定義した θ を用いた。

(3) 各産業における具体的な変化

表 5.1 に各産業の、特許出願件数が増加している特許分類、および減少している特許分類をそれぞれ上位 3 つまでずつ示す。また研究開発の方向の変化が大きな産業の例として、医薬品、機械産業を取り上げ、出願特許の内訳を図 5.5 に示す。なお表 5.1 で表側の産業の順序は、特許出願の変化の方向 θ が大きい順としている。

- 〈1〉 表 5.1 によれば、特許出願の増加している分野としては、「電気素子 (H01)」など電気技術に関わるもの、「車両一般 (B60)」など輸送用機械に関わるもの、および「高分子等 (C08)」などがある。一方、減少している分野としては、「水処理 (C02)」などが顕著である。
- 〈2〉 図 5.4 で特許出願の方向の変化 θ が大きい産業でも、変化の内容を見ると質的に相当異なっている場合が見受けられる。すなわち一例をあげると、繊維産業では医学等 (A61) のように繊維とは直接的なつながりの薄い分野への出願が目につくが、医薬品産業では変化の大きい分野はすべて医薬品産業と密接に関連している分野であるかに見える。また以下でしばしば問題となる鉄鋼業や一般機械産業での変化も、概ね従来からの分野に場合が多い模様である。
- 〈3〉 図 5.5 によれば医薬品産業では、従来過半を占めていた「有機化学 (C07)」に代わり、「医学等 (A61)」、「生化学等 (C12)」の分野での、特許出願件数の伸びが目立つ。また機械産業では、「工作機械等 (B23)」、「車両一般 (B60)」の分野での伸びが目立つ。

なお、特許分類は必ずしも研究分野の分類と明確な対応関係にあたるわけではないため、ここでの結果を単純に研究開発の動向と結びつけることはできない。そのためには本項に述べたような検討を、さらに特許の内容にまで踏み込んで行う必要がある。

5. 2 企業ごとの差異を考慮した動向

前節では産業全体の特許出願について検討したが、同一産業といえども企業ごとに大きな違いがある場合がある。第 3 章では、特許出願件数は企業によって大きく異なっており、上位数社でさえその産業の全特許出願件数の過半を占める場合があることなどを明らかにした。本節では、件数よりも研究開発の方向に重点を置き、企業間の差異について検討を行う。なお図 5.6 に 1985 年および 1976 年の企業別の特許出願件数を対照して示す。

(1) 指標の導入

分析結果について述べるに先立ち、いくつかの指標を定義する。

まず、産業 i の企業 k の j 年における特許出願件数ベクトル $p_{ik}(j)$ とすると前節の $P_i(j)$ は

$$P_i(j) = \sum_k p_{ik}(j) \quad (5.4)$$

また 1985 年と 1976 年の産業別特許出願および企業の特許出願の差ベクトルを、それぞれ下記のように定義する。

$$D_i = P_i(1985) - P_i(1976) \quad (5.5)$$

$$d_{ik} = p_{ik}(1985) - p_{ik}(1976) \quad (5.6)$$

以下の検討では、各企業の特許出願の方向が、その産業全体の合計ベクトルの方向(平均ベクトルの方向でもある)と、どの程度異なっているかを評価する。そのために各企業と産業のベクトルがなす角度として、以下の 2 つの値を導入する。

$$\alpha_{ik} = \arg(d_{ik}, D_i) \quad (5.7)$$

$$\beta_{ik} = \arg(p_{ik}(1976), P_i(1976)) \quad (5.8)$$

また産業内の各企業のバラツキを評価するために、下記の指標(以下、企業間分散度ないしは分散度と呼ぶ)を導入する。

$$VO_i = 1.0 - \frac{|P_i(1976)|^2}{(\sum |p_{ik}(1976)|)^2} \quad (5.9)$$

$$VD_i = 1.0 - \frac{|D_i|^2}{(\sum |d_{ij}|)^2} \quad (5.10)$$

容易に判るようにこれら分散度は 0 以上 1 以下の値をとり、図 5.7 から明らかなように、これが 1 となるのは産業内の各企業の特許出願にまったく共通の傾向が見られない場合、0 となるのは産業内の各企業の特許出願がまったく同一方向を向いている場合である。VO_i は 1976 年の特許出願ベクトルに対する、VD_i は 1985 年と 1976 年の差ベクトルに対する分散度である。

(2) 各企業の動向

図 5.8 および図 5.9 に、(5.7)、(5.8) 式の α 、 β を、各産業の資本金(数値は[5]による)上位 5 社に対し図示する。すなわち同図には、1985 年の特許出願ベクトル、および 1985 年と 1976 年の特許出願の差ベクトルについて、各企業のベクトルの方向がその産業全体のベクトルのベクトルの方向からどれだけ違っているかを、各産業の主要企業に対して示す。これらの図によれば、

〈1〉 全般に 1975 年のベクトルの方が、1985 年と 1976 年の差ベクトルより、平均的な方向からのかい離が少ない。特に繊維、総合化学、鉄鋼などの産業では、1976 年には企業間の差異は小さいが、その後の特許出願の方向の変化は企業ごとに大きく異なるようになっている。

〈2〉 図 5.8 では全般的に資本金の大きい企業ほど、平均値に近いところに位置する傾向がある。しかしこの傾向は図 5.9 ではやや崩れつつある。このような違いの目立つ産業としては、一般機械、鉄鋼業などがあげられる。

などが明らかとなる。

上記〈2〉の結果をさらに定量化するために、上述の各産業の資本金上位 5 社に対して(5.8)式の β_{ik} と(5.7)式の α_{ik} との間で、下式により回帰分析を行った。

$$\alpha = a\beta + b \quad (5.11)$$

その結果のうち回帰係数 a と決定係数 R^2 を図 5.10 に示す。同図によれば、決定係数がやや低い場合はあるものの、繊維、鉄鋼、一般機械などの産業では回帰係数が負となっている。すなわちこれら産業では、1976 年には産業平均に近い特許出願を行っていた企業ほど、1985 年から 1976 年にかけては産業平均から離れた方向への転換を図っていることが推察される。逆に、医薬品、輸送用機械等の産業では、企業の特許出願の方向は 1976 年以降もあまり変化していない。なおとりわけ繊維および医薬品産業では、回帰係数の絶対値が大きい。これは研究開発のすそ野が広がり、種々の特許分野に特許を出願するようになっていきていることなどを反映しているためかと推測される。

また各産業の代表的な企業において、研究開発の方向が産業平均とどのような特許分類で異なっているかを明らかにするため、それらの企業に対して下記のベクトル

$$d_{ik} / |d_{ik}| - D_i / |D_i| \quad (5.12)$$

を計算した。主要な(すなわち資本金が大きい、ないしは特許出願が多い)企業に対し、このベクトルの要素の内、大きい要素、小さい要素、それぞれ上位5つの特許分類を表5.2に示す。これらは特に産業平均との隔たりの大きい特許分類である。

同表で各産業の特徴をまとめると、下記の通りである。

- 〈1〉 繊維産業では主要企業は、「有機化学(C07)」、「医学等(A61)」などの分野への特許出願が顕著であり、繊維関係の分野への出願は比較的少ない。すなわち研究開発の方向の転換がうかがわれる。特に「医学等(A61)」は従来の本業分野との隔たりが大きいと考えられる。
- 〈2〉 総合化学産業の各社の研究開発の方向は多様である。すなわち「農業等(A01)」、「染料等(C09)」、「電子素子(H01)」など種々の分野を指向している。
- 〈3〉 医薬品産業でも、総合化学産業と同様、各社の研究開発の方向に差が見られる。ただしその変化は医薬品関連の分野内での方向転換であり、繊維産業のように新たな分野への参入は見られない。
- 〈4〉 その他化学産業では、フィルムメーカーからの特許出願が目立つ。出願分野は、写真や電気に関連する分野が多い。
- 〈5〉 窯業には、ガラスメーカー、セメントメーカー、磚子メーカーなど多様なメーカーがある。電気関係の分野への特許出願が目立つ。
- 〈6〉 鉄鋼業の出願は、いわゆる重厚長大関連の分野が多い。
- 〈7〉 非鉄金属産業では電線メーカーによる電気関係の分野への特許出願が目立つ。
- 〈8〉 一般機械産業では「農業等(A01)」を指向する社、「工作機械(B22)」を指向する社、「電気素子(H01)」を指向する社など、種々の企業がある。
- 〈9〉 電気機械産業では電気、物理学関係への出願が多い。家電メーカーでも「情報記憶(G11)」などの分野への出願が目立つ。
- 〈10〉 輸送用機械産業では「工作機械(B23)」、「車両一般(B60)」など機械関係の分野への出願が目立つ。

〈11〉 精密機器産業では電気関係の分野への出願が目立つ。

〈12〉 その他製造業には多様な企業があるが、特許出願は電気関係の分野への出願が多い。

(3) 産業内の企業のバラツキ

各産業内の企業間の特許出願の違いが産業平均にどのように反映されているかをみるために、(5.9)、(5.10)式の企業間分散度 VO_i , VD_i を計算した。その結果を図 5.11 に示す。同図によれば、その他化学産業を除くすべての産業は、 $y=x$ の直線あたりより上方に分布している。すなわち 1976 年における産業内の特許出願の方向のバラツキと、それ以降の変化のバラツキを比較すると、後者の方が大きい、同程度であることが判る。これは、近年いずれの産業においても従来以上に企業ごとの特許出願の方向の違いが現れてきていることを意味すると考えられる。近年、特にバラツキが増加している産業には、医薬品、油脂、繊維などの産業があり、鉄鋼、食品、総合化学、その他製造、一般機械などの産業がそれに次ぐ。なおその他化学産業だけが $y=x$ のグラフの下方に位置しているのは、フィルムメーカーによる特許が著しい伸びを示したためである。

また、図 5.11 (横軸の値)によれば、従来から一般機械、窯業などの産業では各企業の特許出願の方向が非常にばらついていること、反対にその他化学、電気機械、鉄鋼などの産業ではかなり似通った方向を指向していることが判る。

一方、各産業の分散度 VD_i と 1985 年と 1976 年における特許出願件数の比を図 5.12 に図示する。同図によれば、産業内の企業の特許出願が似通った方向を向いている産業ほど、特許出願件数が著しく伸びているなど、マクロ的には産業内の特許出願の方向のばらつきは特許出願件数の伸びに密接な関係があることが明らかとなる。

5. 3 むすび

以上、いくつかの側面から産業別の特許出願状況について検討した結果得られた知見をまとめると、以下の通りである。なお当然のことながらこれらの結果は、1976 年と 1985 年の特許出願を比較した結果得られたものであるため、その間の変化に限った結論である。

(1) 各産業とも、1985 年の特許出願件数は概ね 1976 年の出願件数に概ね比例している。

(2) 医薬品、その他製造、繊維などの産業では、従来と異なる特許分類に、特許を出願するようになってきている。一方、その他化学、電気機械等の産業では従来の路線との差が小さい。

(3) 窯業、一般機械産業などの産業には、種々の異なった特許出願パターンを有する多様な企業がある。これは従来からの傾向である。

(4) 特に医薬品、繊維、鉄鋼、食品、総合化学、その他製造、一般機械などの産業では、産業内の各企業が最近それぞれ独自の特許出願の方向と指向するようになってきている。

(5) 繊維、鉄鋼、一般機械などの産業では、従来主流に近かった企業ほど、新たな特許出願の方向を指向している。

(6) 産業内の各企業の特許出願のパターンが似通っている産業ほど、特許出願件数の伸びが顕著である。

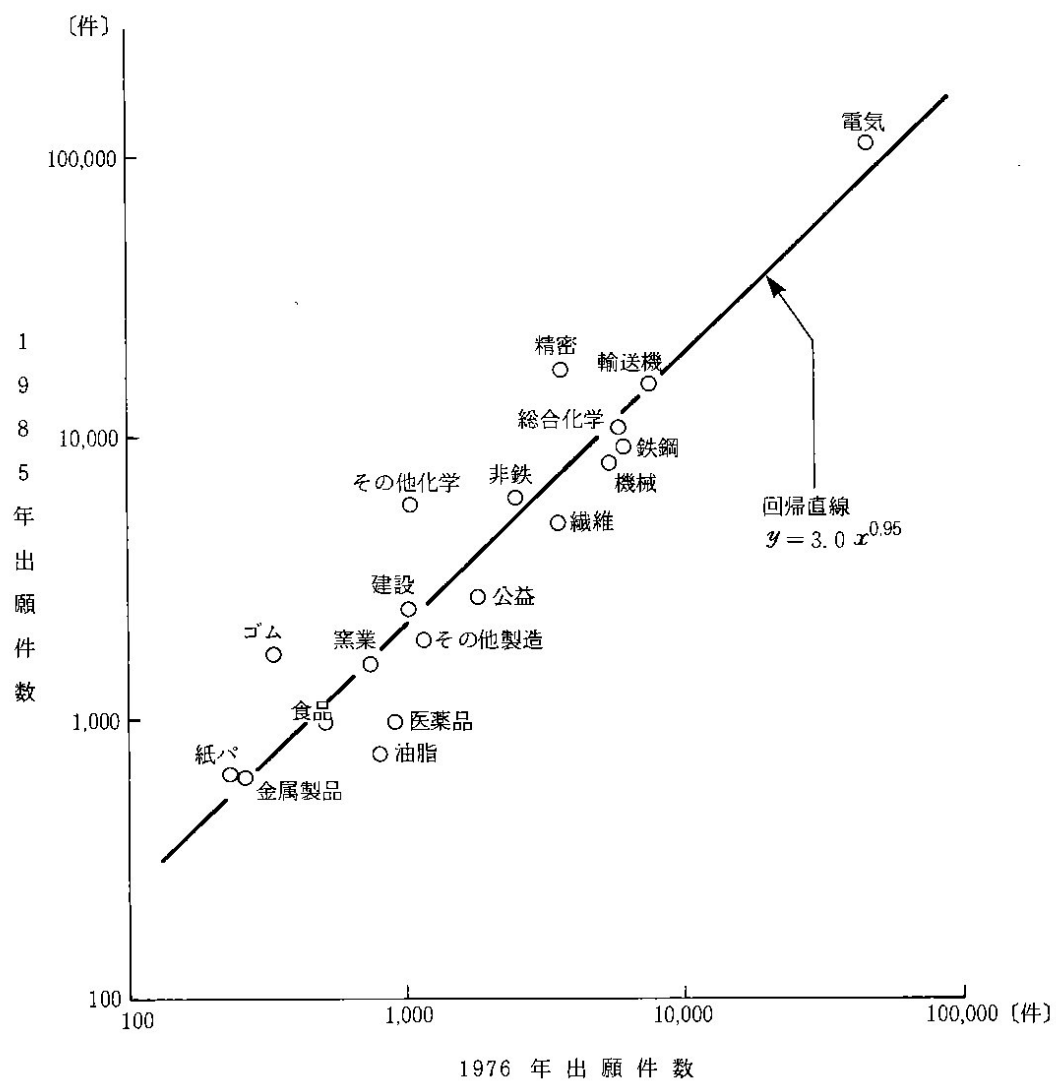


図 5.1 1985 年と 1976 年の産業別特許出願件数

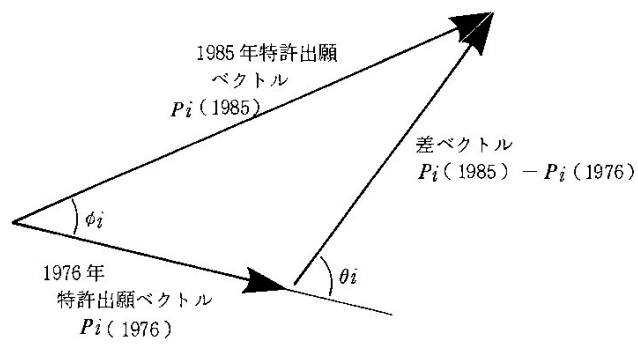


図 5.2 特許出願ベクトル

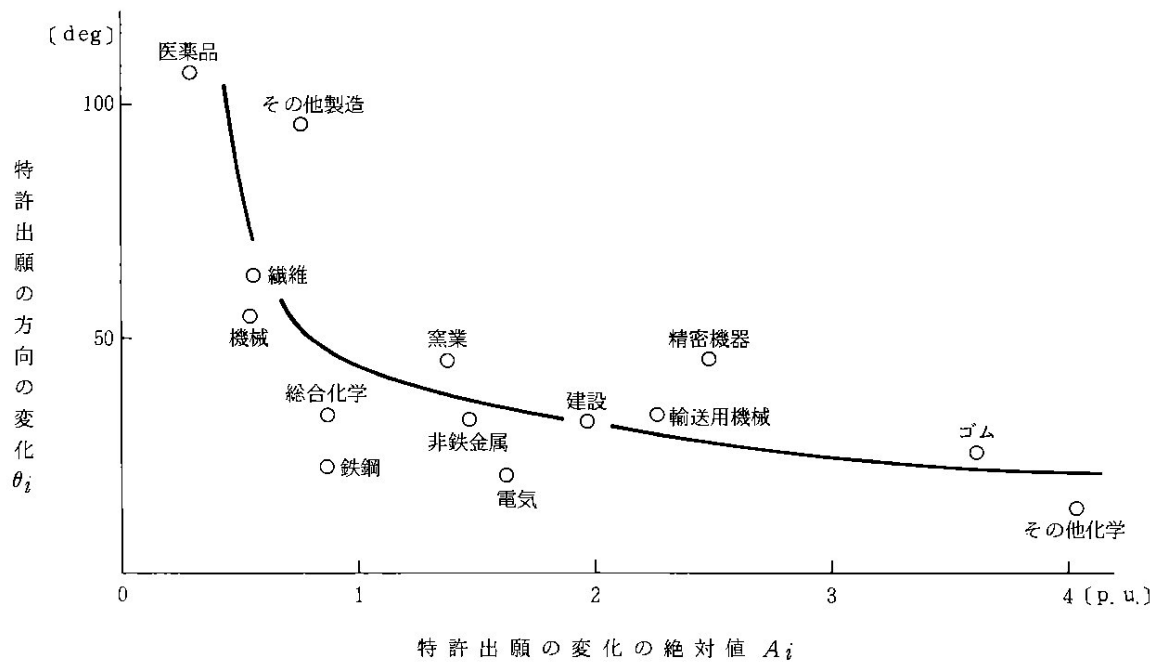
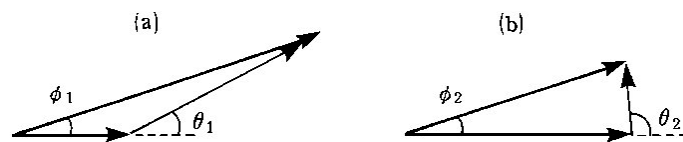


図 5.3 特許出願の変化の絶対値と方向



$$\theta_1 < \theta_2$$

$$A_1 > A_2$$



$$\phi_1 \quad \phi_2$$

(a) と (b) は様相が違うが, ϕ で評価すれば
ほぼ同一

図 5.4 ϕ と θ

表 5.1 各産業における出願件数の増減の著しい特許分類

業種	増加している分野			減少している分野		
	#1	#2	#3	#1	#2	#3
医薬品	A61 医学等	C12 生化学等	A01 農業等	C07 有機化学等	A23 食品等	-
その他製造	B41 印刷等	A63 スポーツ等	G06 計算;計数	G10 楽器等	D06 繊維処理等	B29 プラスチック加工
繊維	C08 高分子等	A61 医学等	D06 繊維処理等	C07 有機化学	C02 水処理等	A23 食品等
機械	B23 工作機械等	A01 農業等	B60 車両一般	B22 鋳造等	B01 装置一般	E04 構築物
精密機器	G03 写真等	H04 電気通信	B41 印刷等	G04 時計	-	-
窯業	C04 セラミックス等	H01 電気素子	G02 光学	C25 電気分解等	A01 農業等	-
輸送用機械	B60 車両一般	F02 燃焼機関等	B62 路面車両	B65 運搬等	B30 プレス	C02 水処理等
総合化学	C08 高分子等	C07 有機化学	H01 電気素子	C02 水処理	E02 水工	C25 電気分解等
建設	E04 建築物	E02 水工等	E21 地中掘削等	B01 装置一般	C02 水処理等	F23 燃焼装置等
非鉄金属	H01 写真等	G01 電気通信	G02 情報記憶	B61 鉄道	-	-
ゴム	B60 車両一般	F16 機械要素等	B29 プラスチック加工	F23 燃焼装置等	-	-
鉄鋼	C21 鉄冶金	B21 金属加工	B22 鋳造等	B01 装置一般	B65 運搬等	B03 固体分離等
電気機械	H01 電気素子	H04 電気通信	G06 計数	A45 手持品等	C02 水処理等	B26 切断等
その他化学	G03 写真等	H04 電気通信	G11 情報記憶	-	-	-

(注)「減少している分野」には10件以上減少している分野だけを示した。

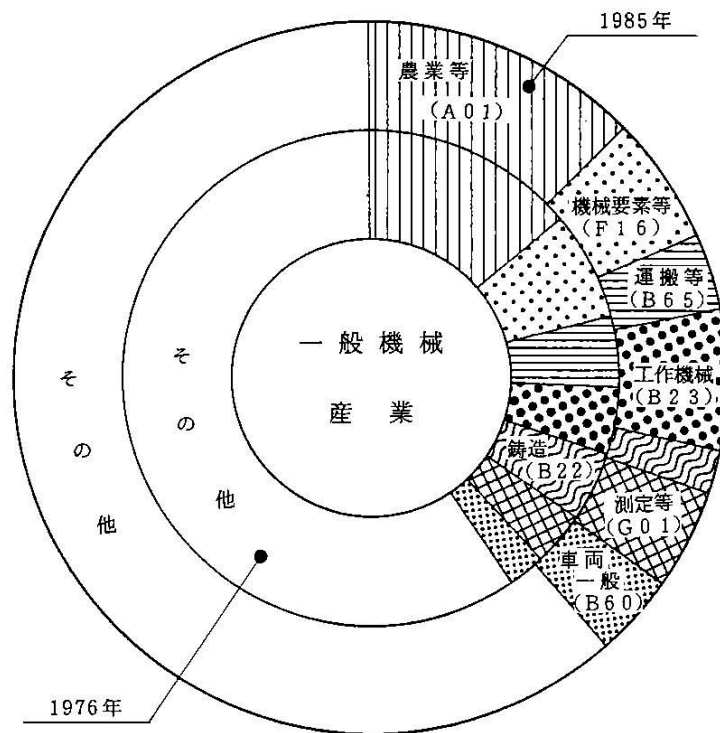
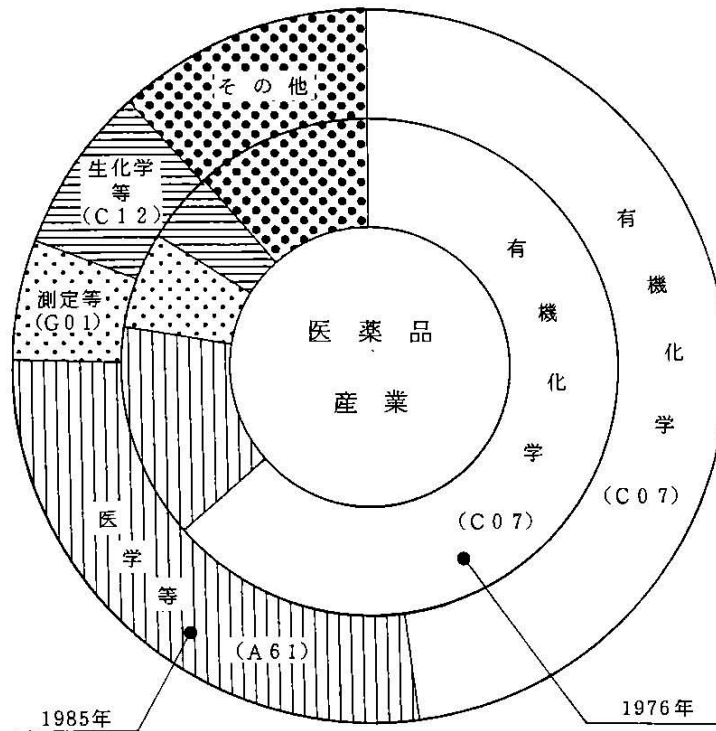


図 5.5 特許出願の内訳 (例)

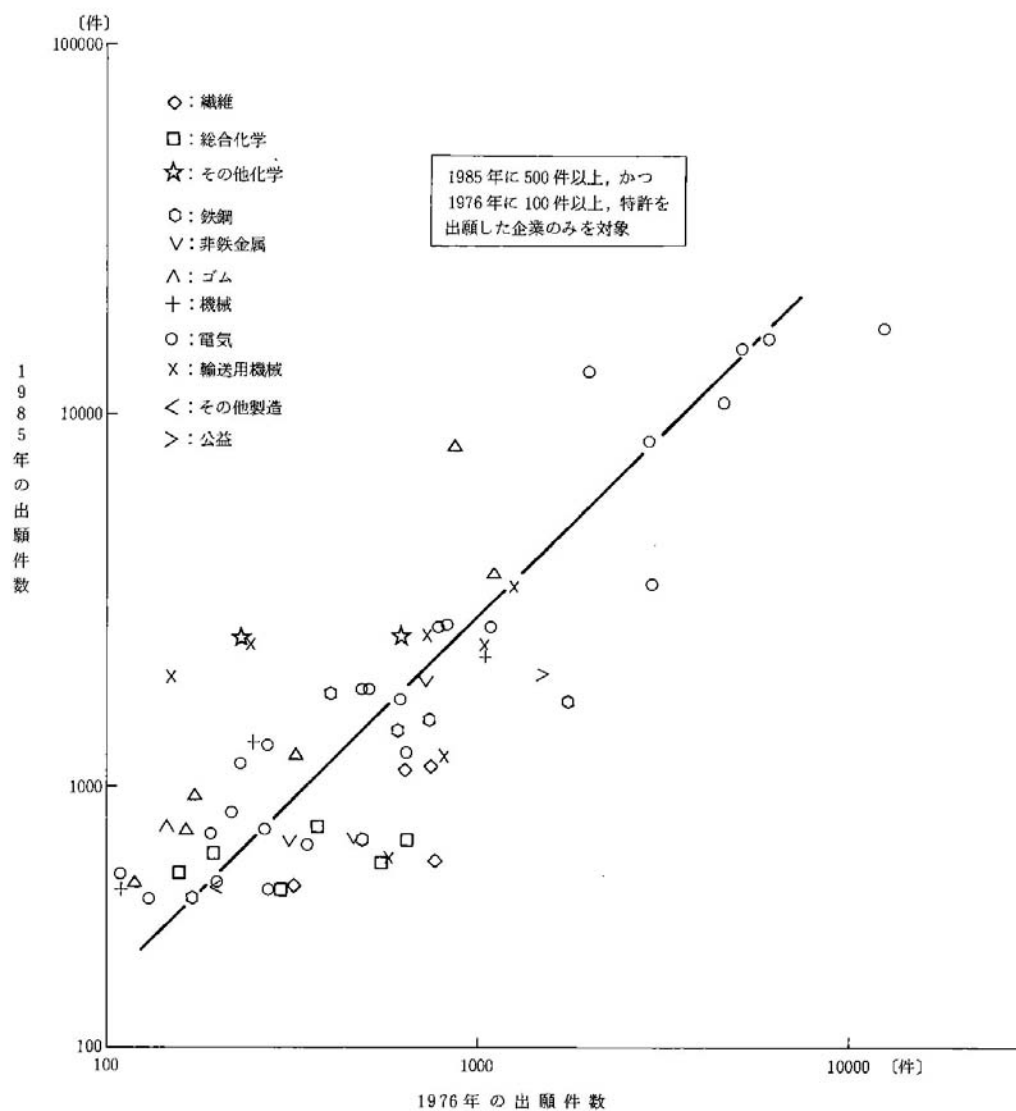


図 5.6 各企業の 1985 年および 1976 年における特許出願件数

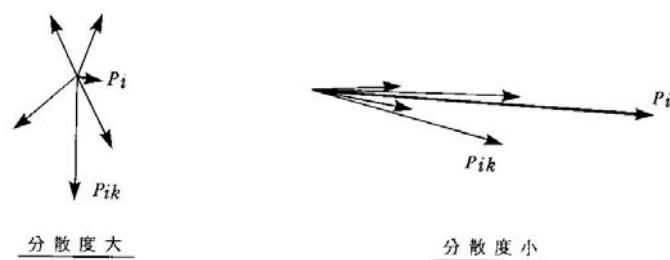


図 5.7 分散度

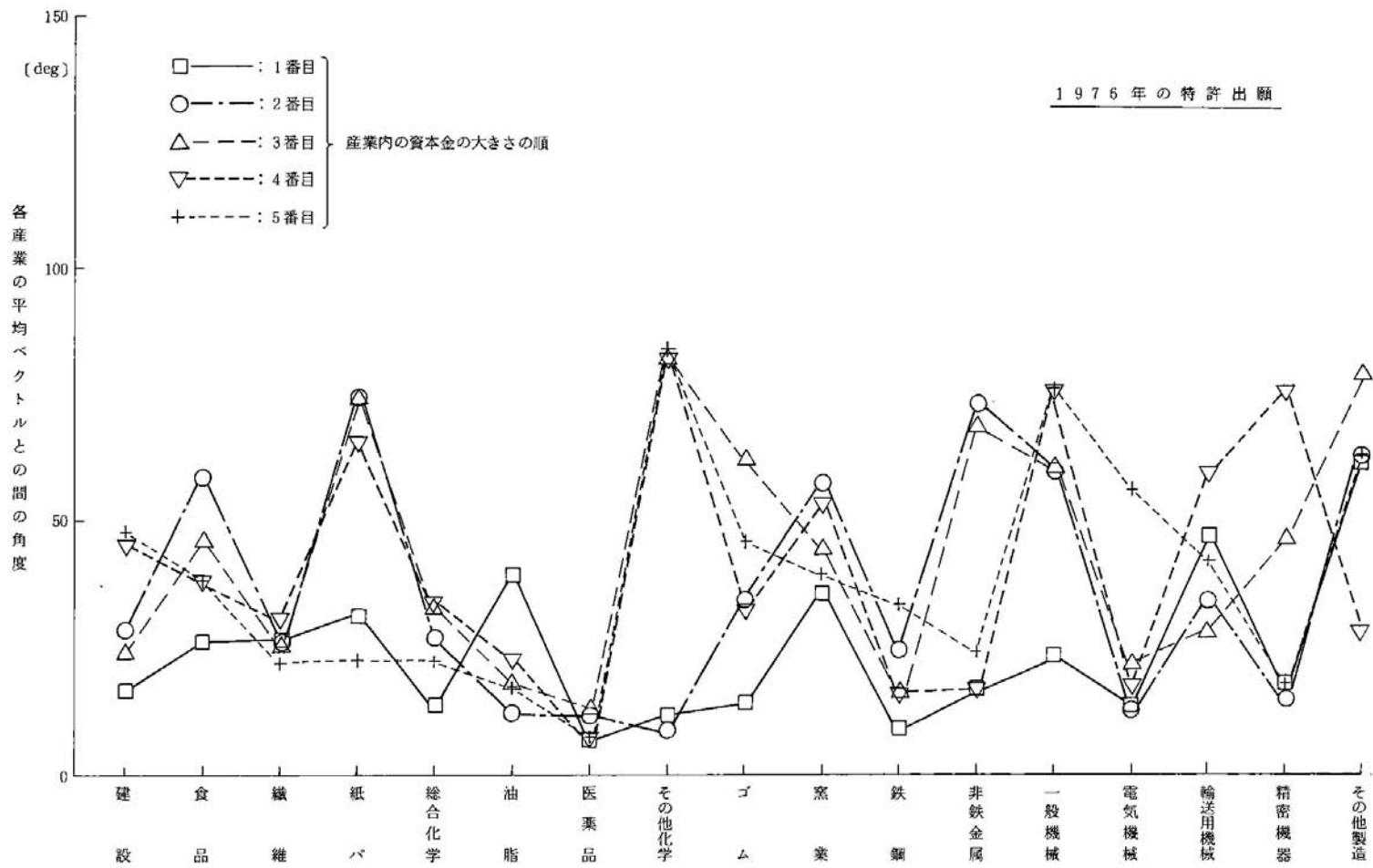


図 5.8 各企業の特許出願ベクトルが産業平均ベクトルとなす角度
(1976 年の特許出願)

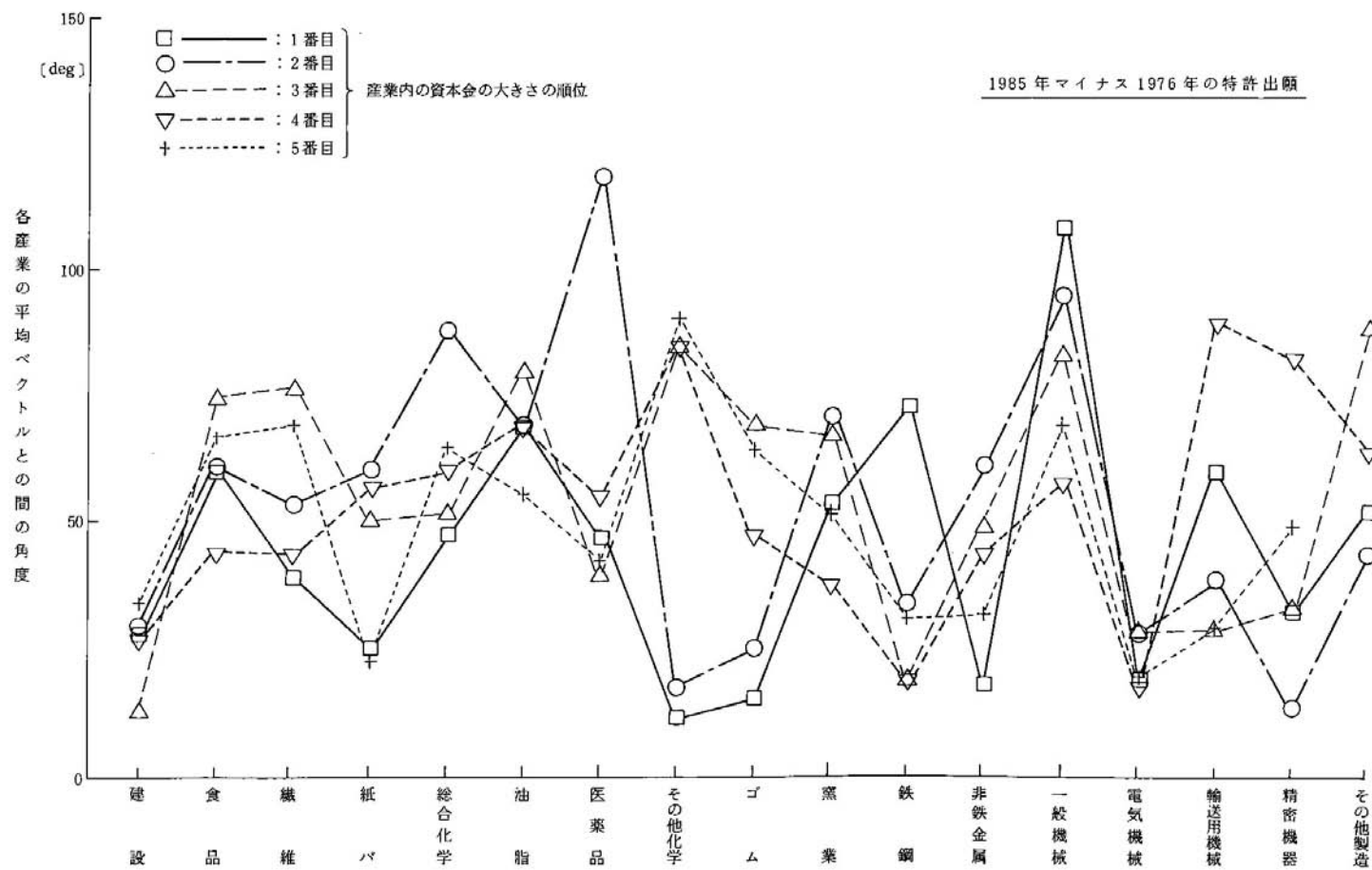


図 5.9 各企業の特許出願ベクトルが産業平均ベクトルとなす角度
(1985 年と 1976 年の特許出願の差)

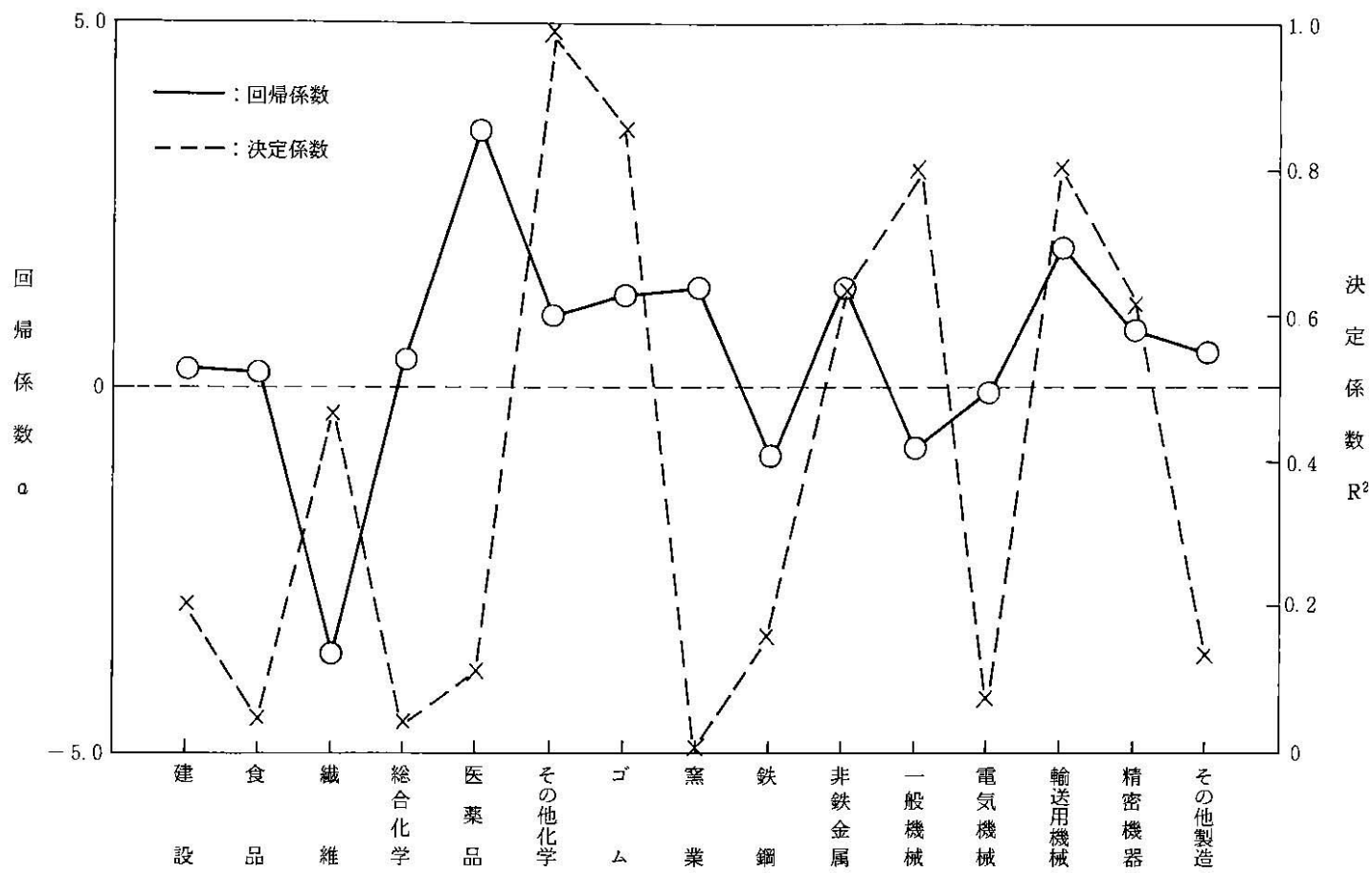


図 5.10 回帰分析の結果

表 5.2.1 代表的企業における産業平均からのずれの大きい特許分類
(繊維、総合化学、医薬品産業)
(注)表中で左側の企業ほど資本金が大きい。

産業		繊維		繊維		繊維		繊維		繊維	
特許出願件数		2位		1位		4位		5位		6位	
企業名		A社		B社		C社		D社		E社	
当該企業 からの 出願の 増加が 著しい分野	1	有機化学	C07	有機化学	C07	有機化学	C07	医学等	A61	医学等	A61
	2	水処理	C02	水処理	C02	光学	G02	有機化学	C07	織成	D02
	3	プラスチック加工	B29	装置一般	B01	織成	D02	装置一般	B01	セラミックス等	C04
	4	写真等	G03	有機高分子	C08	有機高分子	C08	水処理	C02	建築物	E04
	5	印刷等	B41	セラミック	C04	食品	A23	織成	D02	写真等	G03
当該企業 からの 出願の 減少が 著しい分野	1	医学等	A61	医学等	A61	繊維処理	D06	有機高分子	C08	繊維処理	D06
	2	糸等	D02	積層体	B32	医学等	A61	紡績	D01	有機高分子	C08
	3	織成	D03	プラスチック加工	B29	くみひも	D04	光学	G02	織成	D03
	4	光学	G02	測定	G01	情報記憶	G11	積層体	B32	情報記憶	G11
	5	情報記憶	G11	光学	G02	電気素子	H01	情報記憶	G11	光学	G02

産業		総合化学		総合化学		総合化学		総合化学		総合化学	
特許出願件数		4位		2位		3位		5位		1位	
企業名		A社		B社		C社		D社		E社	
当該企業 からの 出願の 増加が 著しい分野	1	農業等	A01	染料等	C09	電気素子	H01	脂肪	C11	有機化学	C07
	2	光学	G02	写真等	G03	運搬等	B65	医学等	A61	染料等	C09
	3	染料等	C09	印刷等	B41	プラスチック加工	B29	情報記憶	G11	無機化学	C01
	4	無機化学	C01	発送変電	H02	食品等	A23	運搬等	B65	印刷等	B41
	5	生化学等	C12	燃料等	C10	測定等	G01	燃料等	C10	肥料	C05
当該企業 からの 出願の 減少が 著しい分野	1	プラスチック加工	B29	有機化学	C07	有機高分子	C08	有機高分子	C08	医学等	A61
	2	有機高分子	C08	有機高分子	C08	有機化学	C07	電気素子	H01	有機高分子	C08
	3	医学等	A61	装置一般	B01	写真等	G03	有機化学	C07	写真等	G08
	4	装置一般	B01	電気素子	H01	染料等	C09	染料等	C09	セラミックス等	C04
	5	セラミックス等	C04	繊維処理等	D06	セラミックス等	C04	他電気技術	H05	情報記憶	G11

産業		医薬品		医薬品		医薬品		医薬品	
資本金		1位		2位		3位		11位	
特許出願件数		1位		11位		7位		2位	
企業名		A社		B社		C社		D社	
当該企業 からの 出願の 増加が 著しい分野	1	農業等	A01	有機化学	C07	染料等	C09	有機化学	C07
	2	水処理	C02	食品等	A23	水処理	C02	測定等	G01
	3	食品等	A23	装置一般	B01	セラミックス等	C04	医学等	A61
	4	有機高分子	C08	水処理	C02	固体の分離	B07	有機高分子	C08
	5	電気分解等	C25	セラミックス等	C04	プラスチック加工	B29	食品等	A23
当該企業 からの 出願の 減少が 著しい分野	1	医学等	A61	医学等	A61	医学等	A61	運搬等	B65
	2	有機化学	C07	運搬等	B65	生化学等	C12	遠心装置	B04
	3	測定等	G01	測定等	G01	有機化学	C07	染料等	C09
	4	装置一般	B01	有機高分子	C08	有機高分子	C08	農業等	A01
	5	生化学等	C12	印刷等	B41	食品等	A23	印刷等	B41

表 5.2.2 代表的企業における産業平均からのずれの大きい特許分類
(その他化学、窯業、鉄鋼業)
(注)表中で左側の企業ほど資本金が大きい。

産業		その他化学		その他化学		その他化学		その他化学	
特許出願件数		1位		2位		3位		4位	
企業名		A社		B社		C社		D社	
当該企業 からの 出願の 増加が 著しい分野	1	写真等	G03	電気通信	H04	医学等	A61	医学等	A61
	2	運搬等	B65	情報記憶	G11	脂肪	C11	脂肪	C11
	3	製紙等	D21	印刷等	B41	染料等	C09	装置一般	B01
	4	燃料等	C10	電気素子	H01	装置一般	B01	食品等	A23
	5	清掃	B08	測定	G01	生化学等	C12	有機高分子	C08
当該企業 からの 出願の 減少が 著しい分野	1	医学等	A61	医学等	A61	写真等	G03	写真等	G03
	2	電気通信	H04	写真等	G03	電気通信	H04	電気通信	H04
	3	情報記憶	G11	運搬等	B65	情報記憶	G11	情報記憶	G11
	4	印刷等	B41	脂肪	C11	印刷等	B41	測定	G01
	5	電気素子	H01	有機化学	C07	光学	G02	印刷等	B41

産業		窯業		窯業		窯業	
特許出願件数		1位		9位		2位	
企業名		A社		B社		C社	
当該企業 からの 出願の 増加が 著しい分野	1	光学	G02	医学等	A61	測定	G01
	2	電気素子	H01	セメント等	B28	装置一般	B01
	3	熱交換	F28	巻上装置	B66	核物理	G21
	4	有機高分子	C08	製紙等	D21	セメント等	B28
	5	有機化学	C07	電気分解等	C25	水処理	C02
当該企業 からの 出願の 減少が 著しい分野	1	セラミックス	C04	装置一般	B01	光学	G02
	2	測定	G01	電気素子	H01	セラミックス	C04
	3	セメント等	B28	無機化学	C01	医学等	A61
	4	装置一般	B01	水工等	E02	他電気技術	H05
	5	電気分解等	C25	光学	G02	無機化学	C01

産業		鉄鋼		鉄鋼		鉄鋼		鉄鋼	
特許出願件数		2位		4位		1位		3位	
企業名		A社		B社		C社		D社	
当該企業 からの 出願の 増加が 著しい分野	1	電気分解等	C25	船舶等	B63	金属加工	B21	冶金等	C22
	2	積層体	B32	測定	G01	装置一般	B01	ポンプ等	F04
	3	水工	E02	機械要素	F16	運搬等	B65	核物理	G21
	4	工作機械	B23	水処理	C02	鉄冶金	C21	制御等	G05
	5	道路建設等	E01	水工	E02	無機化学	C01	プレス	B30
当該企業 からの 出願の 減少が 著しい分野	1	測定	G01	金属加工	B21	冶金等	C22	工作機械	B23
	2	鑄造	B22	鉄冶金	C21	情報記憶	G11	電気分解等	C25
	3	冶金等	C22	電気素子	H01	鑄造	B22	測定	G01
	4	金属加工	B21	冶金等	C22	電気分解等	C25	鉄冶金	C21
	5	セラミックス	C04	腐食抑制	C23	船舶等	B63	船舶等	B63

表 5.2.3 代表的企業における産業平均からのずれの大きい特許分類

(非鉄金属、一般機械、電気機械産業)

(注) 表中で左側の企業ほど資本金が大きい。

産業		非鉄金属		非鉄金属		非鉄金属		非鉄金属	
特許出願件数		1位		8位		4位		2位	
企業名		A社		B社		C社		D社	
当該企業	1	電気素子	H01	冶金	C22	工作機械	B23	発送変電	H02
からの	2	セラミックス	C04	鉄冶金	C21	研磨等	B24	電気素子	H01
出願の	3	結晶成長	C30	電気分解等	C25	無機化学	C01	電気通信	H04
増加が	4	計算計数	G06	鑄造	B22	冶金等	C22	染料等	C09
著しい分野	5	医学等	A61	有機化学	C07	装置一般	B01	機械要素等	F16
当該企業	1	冶金	C22	電気素子	H01	光学	G02	冶金等	C22
からの	2	測定	G01	光学	G02	電気素子	H01	光学	G02
出願の	3	工作機械	B23	ガラス等	C03	ガラス等	C03	ガラス等	C03
減少が	4	運搬等	B65	測定	G01	測定	G01	鑄造	B22
著しい分野	5	無機化学	C01	工作機械	B23	他電気技術	H05	工作機械	B23

産業		一般機械		一般機械		一般機械		一般機械	
特許出願件数		2位		6位		8位		1位	
企業名		A社		B社		C社		D社	
当該企業	1	不織布等	D04	電気素子	H01	工作機械	B22	農業等	A01
からの	2	炉等	F28	水力学等	F15	巻上装置	B66	鑄造等	B22
出願の	3	食品	A23	セラミックス	C04	プラスチック加工	B29	装置一般	B01
増加が	4	製紙等	D21	製紙等	E21	船舶等	B63	建築物	E04
著しい分野	5	音響等	G10	装置一般	B01	装置一般	B01	水工等	E02
当該企業	1	農業等	A01	工作機械	B23	運搬等	B65	工作機械	B23
からの	2	工作機械	B23	農業等	A01	農業等	A01	制御等	G05
出願の	3	測定	G01	車両一般	B60	測定	G01	不織布等	D05
減少が	4	機械要素	F16	路面車両	B62	工作機械	B23	測定試験	G01
著しい分野	5	燃焼機関	F02	水工	E02	車両一般	B60	印刷等	B41

産業		電気機械		電気機械		電気機械		電気機械		電気機械	
特許出願件数		2位		1位		6位		5位		3位	
企業名		A社		B社		C社		D社		E社	
当該企業	1	写真等	G03	情報記憶	G11	計算計数	G06	工作機械	B23	情報記憶	G11
からの	2	核物理	G21	核物理	G21	電気通信	H04	電気素子	H01	加熱等	F24
出願の	3	電気素子	H01	運搬等	B65	教育等	G09	制御調整	G05	家具等	A47
増加が	4	発送配電	H02	計算計数	G06	手持品	A45	測定	G01	燃焼装置	F23
著しい分野	5	運搬等	B65	教育等	G09	水処理	C02	加熱等	F24	光学	G02
当該企業	1	電気通信	H04	発送配電	H02	電気素子	H01	電気通信	H04	計算計数	G06
からの	2	計算計数	G06	電気素子	H01	情報記憶	G11	計算計数	G06	電気素子	H01
出願の	3	情報記憶	G11	電気通信	H04	加熱等	F24	情報記憶	G11	測定	G01
減少が	4	光学	G02	工作機械	B23	計測	G01	光学	G02	チェック装置	G07
著しい分野	5	電子回路	H03	光学	G03	発送配電	H02	写真等	G03	核物理	G21

表 5.2.4 代表的企業における産業平均からのずれの大きい特許分類
 (輸送用機械、精密機器、その他製造業)
 (注)表中で左側の企業ほど資本金が大きい。

産業		輸送用機械		輸送用機械		輸送用機械		輸送用機械		輸送用機械	
特許出願件数		1位		2位		4位		9位		3位	
企業名		A社		B社		C社		D社		E社	
当該企業 からの 出願の 増加が 著しい分野	1	工作機械	B23	車両一般	B60	冶金	C22	燃烧機関	F23	路面車両	B62
	2	金属加工	B21	織成	D03	プラスチック加工	B29	水工	E02	機関一般	F01
	3	計測	G01	鍵	E05	燃烧機関	F02	腐食防止	C23	燃烧機関	F02
	4	核物理	G21	電気通信	H04	セメント等	B27	粉碎	B02	運搬等	B65
	5	装置一般	B01	信号	G08	セラミックス等	C04	手工具	B25	農業等	A01
当該企業 からの 出願の 減少が 著しい分野	1	車両一般	B60	燃烧機関	F02	機関一般	F01	鑄造	B22	車両一般	B60
	2	路面車両	B62	路面車両	B62	路面車両	B62	船舶等	B63	プラスチック加工	B29
	3	燃烧機関	F02	工作機械	B23	車両一般	B60	車両一般	B60	金属加工	B21
	4	機械要素	F16	プラスチック加工	B29	計測	G01	燃烧機関	F02	核物理	G21
	5	鍵	E05	機関一般	F01	核物理	G21	路面車両	B62	電気素子	H01

産業		精密機器		精密機器		精密機器	
特許出願件数		2位		1位		6位	
企業名		A社		B社		C社	
当該企業 からの 出願の 増加が 著しい分野	1	印刷等	B41	写真等	G03	電気素子	H01
	2	運搬等	B65	時計	G04	光学	G02
	3	音響等	G10	電気素子	H01	測定	G01
	4	時計	G04	電気通信	H04	時計	G04
	5	計算計数	G06	計算計数	G06	研削	B23
当該企業 からの 出願の 減少が 著しい分野	1	写真等	G03	測定	G01	印刷等	B41
	2	測定	G01	医学等	A61	計算計数	G06
	3	医学等	A61	光学	G02	電気通信	H04
	4	情報記憶	G11	印刷等	B41	運搬等	B65
	5	光学	G02	情報記憶	G11	医学等	A61

産業		その他製造		その他製造		その他製造	
特許出願件数		1位		2位		3位	
企業名		A社		B社		C社	
当該企業 からの 出願の 増加が 著しい分野	1	音響等	G10	音響等	G10	霧化等	B05
	2	光学	G02	計算計数	G06	情報記憶	G11
	3	電気素子	H01	プラスチック加工	B29	電気分解等	C25
	4	写真等	G03	電気通信	H04	工作機械	B23
	5	積層体	B32	印刷等	B41	繊維処理等	D06
当該企業 からの 出願の 減少が 著しい分野	1	スポーツ等	A63	スポーツ等	A63	スポーツ等	A63
	2	プラスチック加工	B29	光学	G02	計算計数	G06
	3	情報記憶	G11	電気素子	H01	印刷等	B41
	4	電気通信	H04	染料等	C09	電子回路	H03
	5	染料等	C09	他電気技術	H05	プラスチック加工	B29

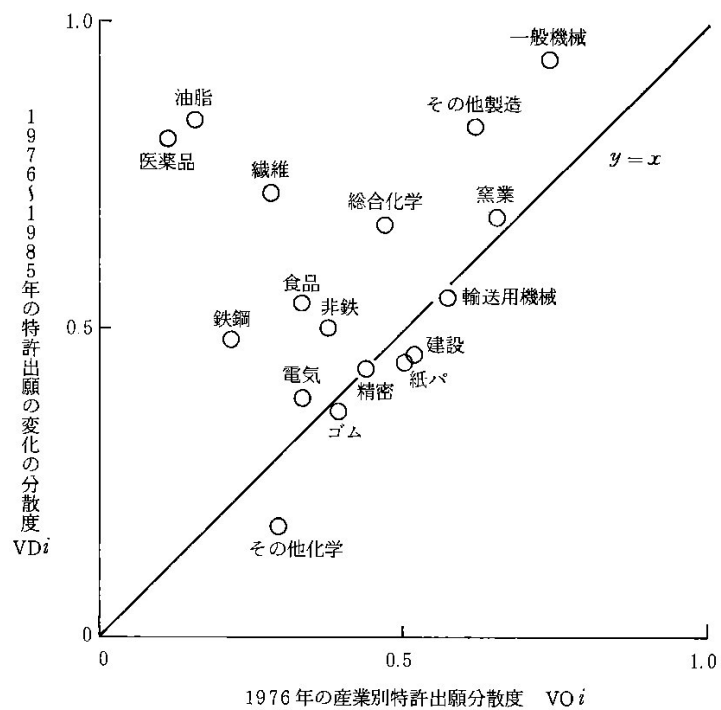


図 5.11 産業別特許出願の企業間分散度の変化

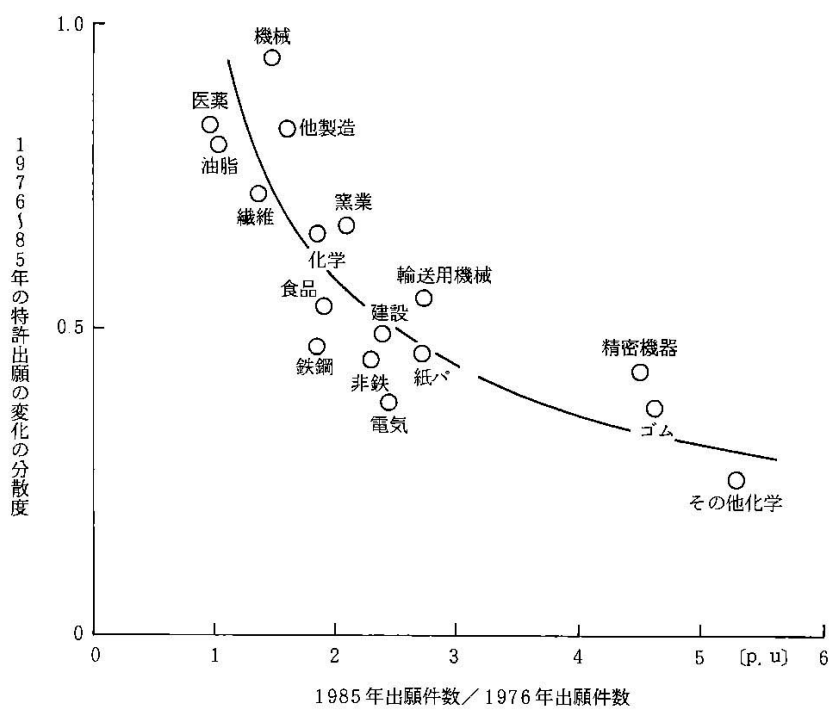


図 5.12 産業別特許出願件数の伸びと企業間分散度

6. 特許分類別特許出願の変化

本章では、特許分類別に前章と同様の分析を行った。すなわち産業別の代わりに特許分類別に着目し、1985 年と 1976 年の特許出願件数を比較した。

図 6.1 に 1985 年および 1976 年の特許分類別の特許出願件数を示す。同図によれば両者の間には正の相関は見られるものの、図 5.1 に示す産業別の変化よりは、分類間のばらつきが大きい。同図によれば、両年ともに出願件数の多い特許分類は H01 (基本的電気素子)、H04 (電気通信技術)、G01 (測定; 試験)、G06 (計算; 計数)、G11 (情報記憶)、G03 (写真等) などであり、電気関係の分野が多い。また増加の著しい分野としては、B41 (印刷等)、A61 (医学等)、G09 (教育等)、B62 (鉄道以外の路面車両) などが、増加の程度が低い分類としては C03 (ガラス; 鉱物およびスラグウール)、B01 (物理的または化学的方法および装置一般)、B66 (巻上装置; 揚重装置; 牽引装置)、C02 (水、廃水、下水または汚泥の処理) などがある。

各特許分類に特許を出願している産業の構成の変化を検討するために、前章と同様に下記の 2 つの指標を導入した。

$$AP_i = \frac{|Q_n(1985) - Q_n(1976)|}{|Q_n(1976)|} \quad (6.1)$$

$$\theta_{pi} = \arg(Q_n(1985) - Q_n(1976), Q_n(1976)) \quad (6.2)$$

ここに $Q_n(j)$: j 年における特許分類 n への特許出願 (ベクトル)

$$\begin{aligned} & {}^T [Q_1(j) \quad Q_2(j) \quad \cdots \quad Q_{118}(j)] \\ & = [P_1(j) \quad P_2(j) \quad \cdots \quad P_N(j)] \end{aligned}$$

これらは前章と同様に、幾何学的には θ_{pi} は特殊分類 i の「1985 年と 1976 年の差ベクトルが 1976 年のベクトルとなす角」であり、 AP_i は「その差 (ベクトル) と 1976 年の長さの比」を表わす。すなわち、 θ_p は各特許分類における産業構成の変化の方向、 AP は変化の絶対値を表わす。

これらの計算結果を図 6.2 に示す。同図によれば、個々の分類間の差異が大きく、一般的な議論をすることは必ずしも容易ではないが、特許分類を 1 桁目の英字にしたがってまとめて扱った場合、主要な特徴を以下の通りである。なお同図では、出願件数の少ない分野の特異な動きを除くために、1985 年の特許出願件数が 500 件以上の分類だけを対象としている。

(a) 分類 A(生活必需品)には、15 個の 3 桁の IPC が含まれるが、1985 年に 500 件以上出願のあった分類は 4 つにすぎない。これらの分類では、全般に絶対値の伸び、方向変化ともあまり大きくない。それらの中で、伸び、角度変化がある程度大きい分類としては、「A61(医学および獣医学;衛生学)」がある。

(b) 分類 B(処理操作;運輸)には、方向の変化の大きいものから、絶対値の伸びの大きいものまで、多様な分類がある。しかし角度変化があまり小さい分類は存在しない。つまり分類 B へ特許を出願する産業構成は、いずれの 3 桁の特許分類においてもある程度変化してきている。特徴的な特許分類としては、変化角度の大きい「B01(物理的および化学的方法または装置一般)」、絶対値の伸びが顕著である「B62(鉄道以外の路面車両)」などがある。

(c) 分類 C(化学および冶金)」では、全般的に絶対値の伸びは低い、角度変化は広い範囲にばらついている。特徴的な分類としては、角度変化の大きい「C25(電気分解または電気泳動方法;そのための装置)」、 「C03(ガラス;鉱物およびスラグウール)」、 「C01(無機化学)」、角度変化の小さい「C21(冶金;鉄または非鉄合金;合金の処理または非鉄金属の処理)」などの分類がある。

(d) 分類 D(繊維または紙)では 2 つの分類(3 桁)だけが図中に表示されている。それにおいては、変化の角度、絶対値の変化ともあまり大きくない。

(e) 分類 E(固定構築物)では 2 つの分類(3 桁)だけが図中に表示されている。それらは、絶対値の変化こそ小さいが、変化の角度は大きい。すなわち出願している産業の内訳はかなり変化してきている。

(f) 分類 F(機械工学;照明;加熱;武器;爆破)では、全般的に絶対値の伸びは低い、角度変化はある程度広い範囲にばらついている。しかしその範囲は、分類 C(化学および冶金)より狭い。

(g) 分類 G(物理学)は、絶対値の伸びおよび角度の変化とも、分類 B(処理操作;運輸)ほどではないにせよ、広い範囲に分布している。特徴的な 3 桁の分類としては、角度変化の大きい「G10(楽器;音響)」、伸びの著しい「G09(教育;暗号方法;表示;広告;シール)」などがある。

(h) 分類 H(電気)ではすべての 3 桁の分類が図中に表示されており、それらはすべて絶対値の伸び、角度変化とも小さい範囲に位置している。すなわち出願した産業の構成の変化は小さく、特に大きな伸びを示した特許分類はない。

表 6.1 に、変化角 θ_{pi} が大きいなど特徴的な特許分類に対して、特許出願件数の増減の著しい産業を示す。同表によれば、これらの特許分類において全般的に特許出願を増加させている産業としては、電気機械、輸送用機械、総合化学、その他化学などがある。これらは第 4 章で特許出願件数が多い産業と指摘した産業である。また減少させている産業には種々の産業があるが、上記の特許出願件数の多い産業に加え、鉄鋼、一般機械、繊維など、前章で特許出願の方向に変化が見られるとした産業が目立つ。

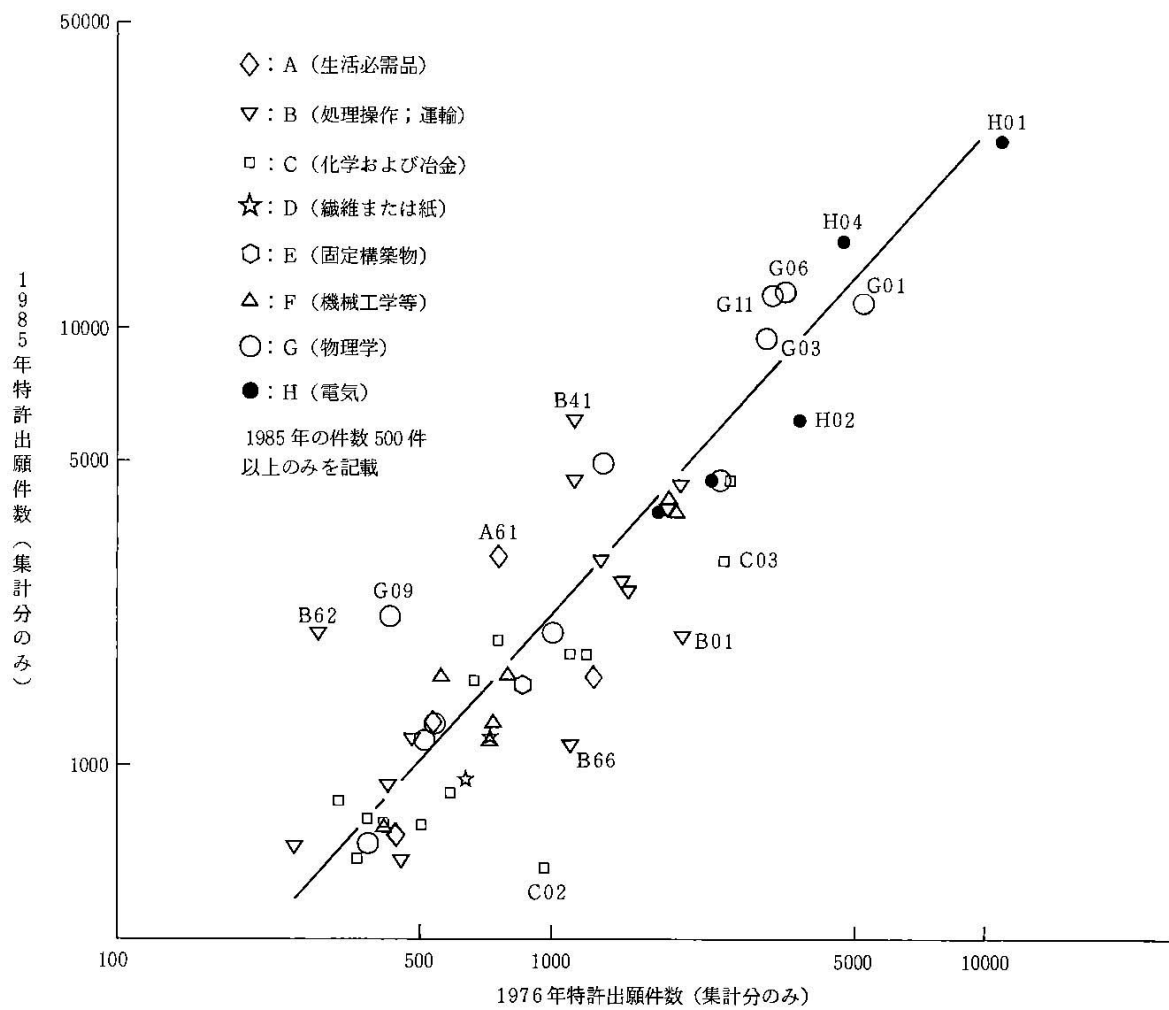


図 6.1 1985 年と 1976 年の特許出願件数

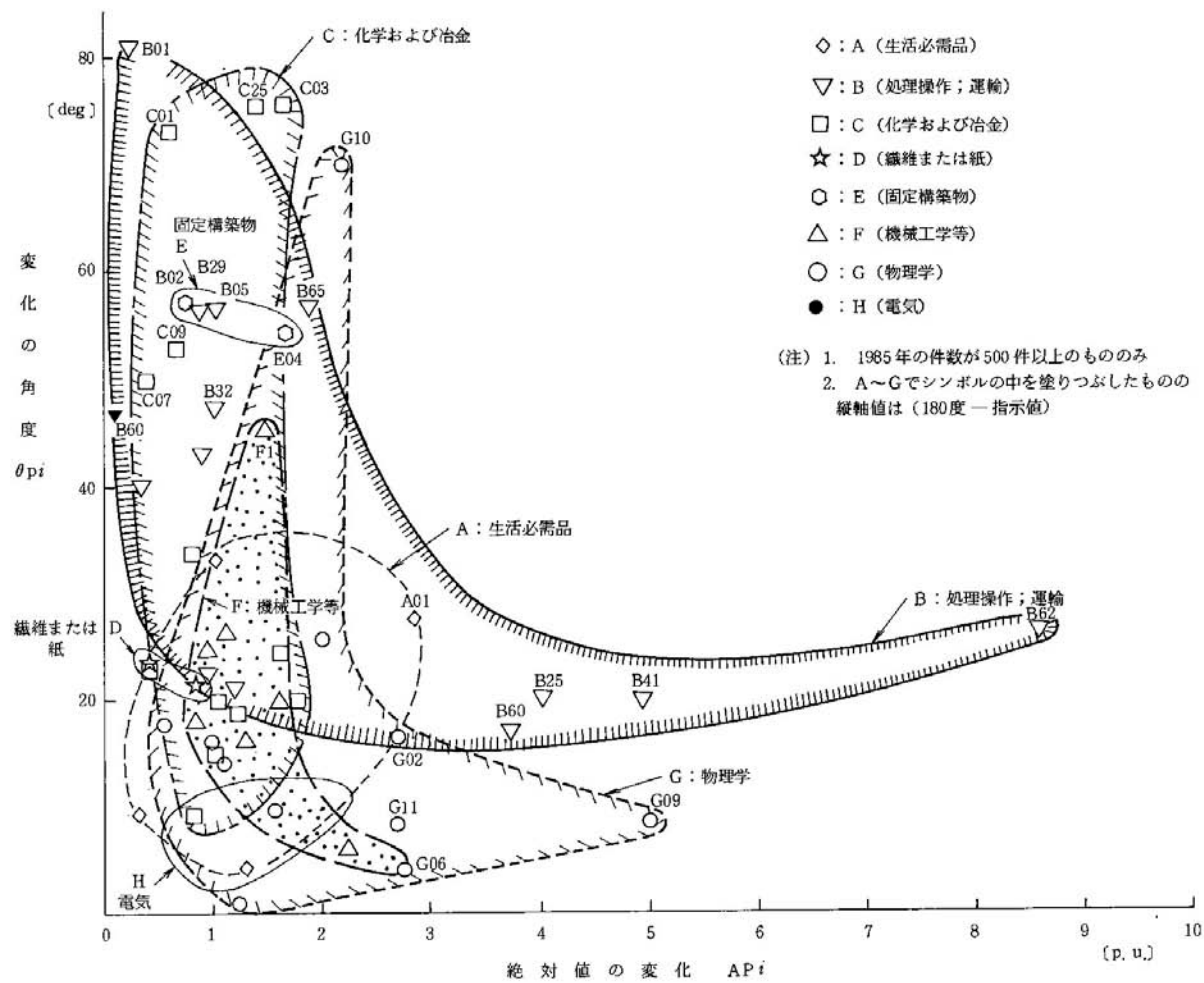


図 6.2 特許出願の伸び AP_i と方向の変化 π_i

表 6.1 特徴的な特許分類における変化の著しい産業

IPC	内容	増加している業種			減少している業種			備考
		#1	#2	#3	#1	#2	#3	
B01	装置一般	輸送用機械	その他化学	精密機器	鉄鋼	一般機械	電気機械	件数減少
C03	ガラス等	非鉄金属	精密機器	総合化学	—	—	—	
C25	電気分解等	鉄鋼	非鉄金属	精密機器	総合化学	金属製品	その他製造	
G10	楽器;音響	電気機械	精密機器	非鉄金属	その他製造	一般機械	—	
B65	運搬等	電気機械	精密機器	その他化学	輸送用機械	鉄鋼	繊維	
E02	土工等	建設	鉄鋼	ゴム	一般機械	総合化学	電気機械	
E04	構築物	建設	総合化学	ゴム	電気機械	機械	繊維	
B05	霧化等	輸送用機械	電気機械	その他化学	油脂	—	—	
B29	プラスチック加工	輸送用機械	電気機械	ゴム	総合化学	油脂	医薬品	
E04	建築物	建設	総合化学	ゴム	電気機械	一般機械	繊維	
C09	染料・樹脂等	総合化学	精密機器	電気機械	油脂	繊維	石油	
C07	有機化学	総合化学	その他化学	油脂	繊維	医薬品	—	件数横ばい
B32	積層体	総合化学	繊維	鉄鋼	—			
B66	巻上装置等	建築	輸送用機械	一般機械	電気機械	鉄鋼	—	
F16	機械要素等	輸送用機械	電気機械	ゴム	—	—	—	
A61	医学等	電気機械	精密機器	その他化学	—	—	—	
B41	印刷等	電気機械	精密機器	その他化学	公益事業	—	—	
B25	手工具等	電気機械	輸送用機械	一般機械	—	—	—	
B60	車両一般	輸送用機械	電気機械	ゴム	繊維	—	—	
G09	教育表示等	電気機械	精密機器	輸送用機械	—	—	—	

(注)「減少している業種」としては10件以上減少しているもののみを示した。

7. 特許出願と研究開発費

本章では、特許出願件数と研究開発費の関係について検討した。ここに研究開発費としては参考文献[4]の値を用い、特許出願件数としては上述の1985年の件数を用いた。

参考文献[4]の研究開発費は、主として昭和62年7月期から昭和63年6月期にかけての1年間の値であるため、1985年の特許出願件数とインプット・アウトプットの関係にあるとは言えない。しかし、他に適切な入手可能な企業別の研究開発費のデータはなく、また1985年以前の研究開発費は概ね1987年の研究開発費に比例していると考え、上記のデータを用いた。なお、参考文献[4]に研究開発費を公表していない企業については、以下の集計から除いている。

7.1 産業全体の傾向

各産業の特許出願件数と研究開発費の相関を図7.1に示す。同図によれば、多少のばらつきはあるものの、両者の間には正の相関が認められる。これについて相関分析を行うと、回帰直線は

$$\text{PAT} = 1.03 \times \text{EXP}^{1.04} \times 10^{-8} \quad (7.1)$$

ここに PAT: 特許出願件数[件]

EXP: 研究開発費[円]

となった。ここでも指数は1.04と概ね1であるため、マクロ的に見れば産業別の特許出願件数と研究開発費は比例関係にあることが明らかとなる。

この場合図5.1などと比較すると、各産業の回帰式のまわりのばらつきが大きい。たとえば、医薬品、食品産業、公益事業などでは、研究開発費当りの特許出願件数が平均値を相当下回っている。また、電気機械、精密機器などの産業では平均値をかなり上回っている。これらは、各産業(ないしは各技術・製品)の特質、各社の特許戦略などを反映しているものと考えられるが、手持ちの情報だけで即断することは危険であるため、ここではこれ以上議論しないこととする。

7.2 企業別にみた傾向

主要企業の研究開発費と特許出願件数の相関を図7.2に示す。同図から明らかなように、企業による違いが大きい、主要な特徴をあげれば以下の通りである。

- 〈1〉 研究開発費、特許出願件数ともに大きいのは、電気機械、輸送用機械などの産業であり、精密機器、総合化学などの産業がこれに次ぐ。
- 〈2〉 単位研究開発費あたりの特許出願件数は、電気機械、精密機器などの産業で大きい。一方、輸送用機械産業の研究開発費当りの特許出願件数はあまり大きくない。
- 〈3〉 主要な精密機器や重工メーカーでは、企業別の特許出願件数は研究開発費にほぼ比例して増加している。一方、主要自動車メーカーでは、特許出願件数は研究開発費に関わらずほぼ一定である。なお電気機器メーカーでは、企業間の差異が目立つ。

比較のため実用新案について、図7.2と同様の図を描いた結果を図7.3に示す。同図によれば、自動車メーカーからの実用新案の出願が多く、これは概ね各社の研究開発費に比例していることが判る。すなわち、自動車メーカーにおける研究開発努力の相当部分は特許より実用新案に向けられていることがうかがわれる。

上記の傾向を勘案し、各産業内の各社の特許出願件数および実用新案件数に対し、下式による回帰分析を行った。

$$ALP = a \times EXPD + b \quad (7.2)$$

ここに APL:産業内各社の特許または実用新案出願件数[件]

EXPD:産業内各社の研究開発費[百万円]

計算の結果得られた回帰係数 a および決定係数 R^2 を図7.4に示す。同図によれば

- 〈1〉 全般的には実用新案より特許の方が決定係数が高く、回帰係数も特許の方が、大きい傾向にある。すなわち実用新案より特許の方が、研究開発費との関係が強いと考えられる。
- 〈2〉 実用新案についても、油脂、その他化学、輸送用機械、鉄鋼業などの産業では決定係数が高い。つまりこれらの産業では、実用新案の出願も研究開発投資とある程度のあることがうかがわれる。

〈3〉 回帰係数を見ると、単位研究開発費当りの特許出願件数が多いのは精密機器等の産業であり、単位研究開発費当りの実用新案出願が多いのは一般機械などの産業である。
などの点が明らかとなる。

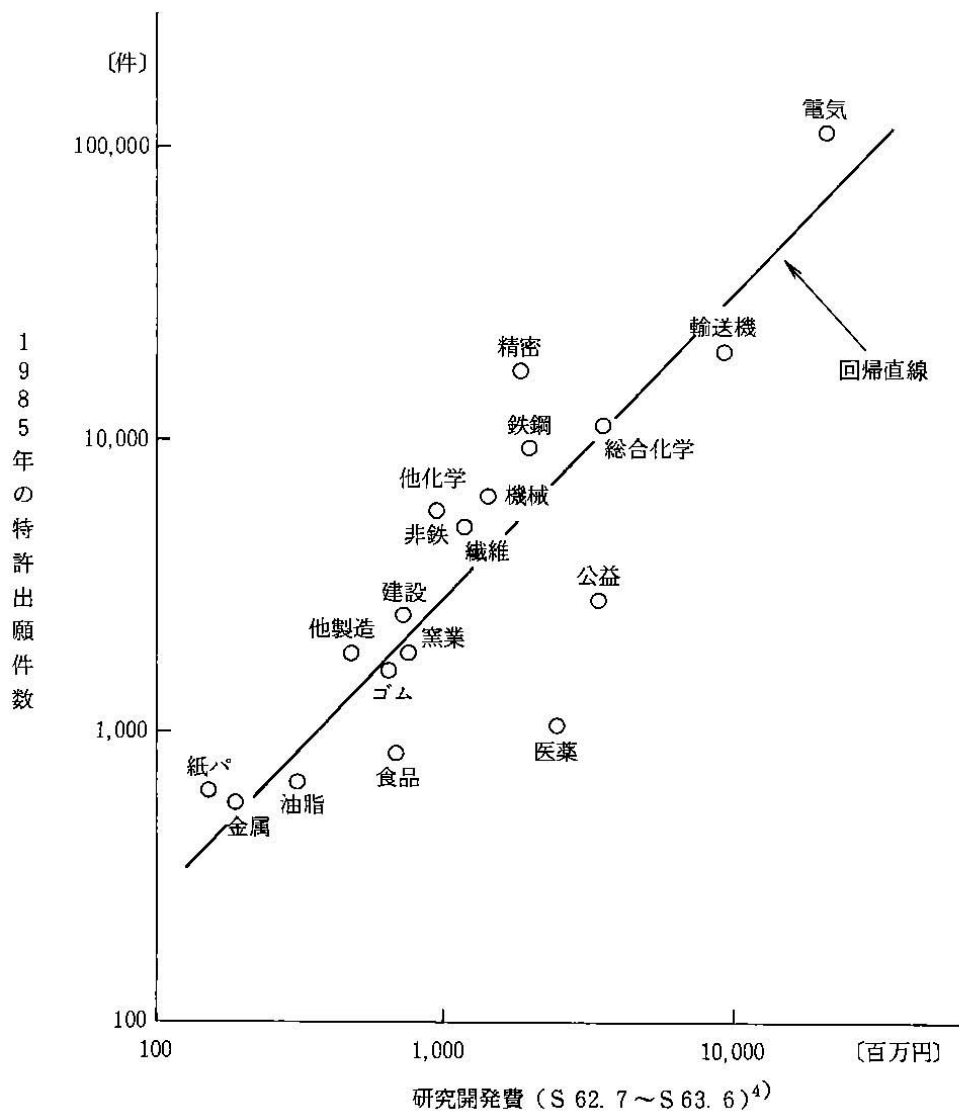


図 7.1 産業別の研究開発費と特許出願件数

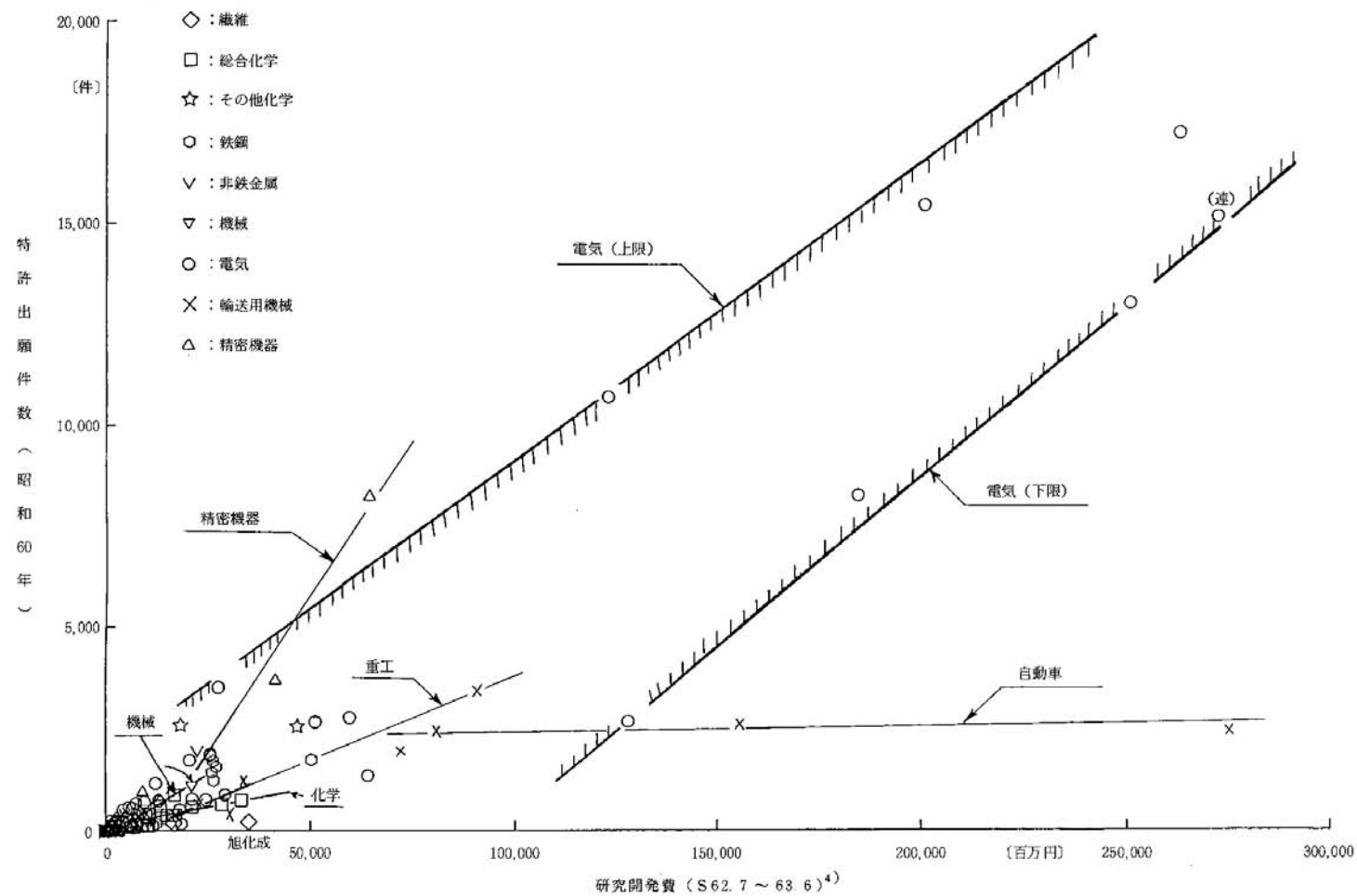


図 7.2 企業別に見た研究開発費と特許出願

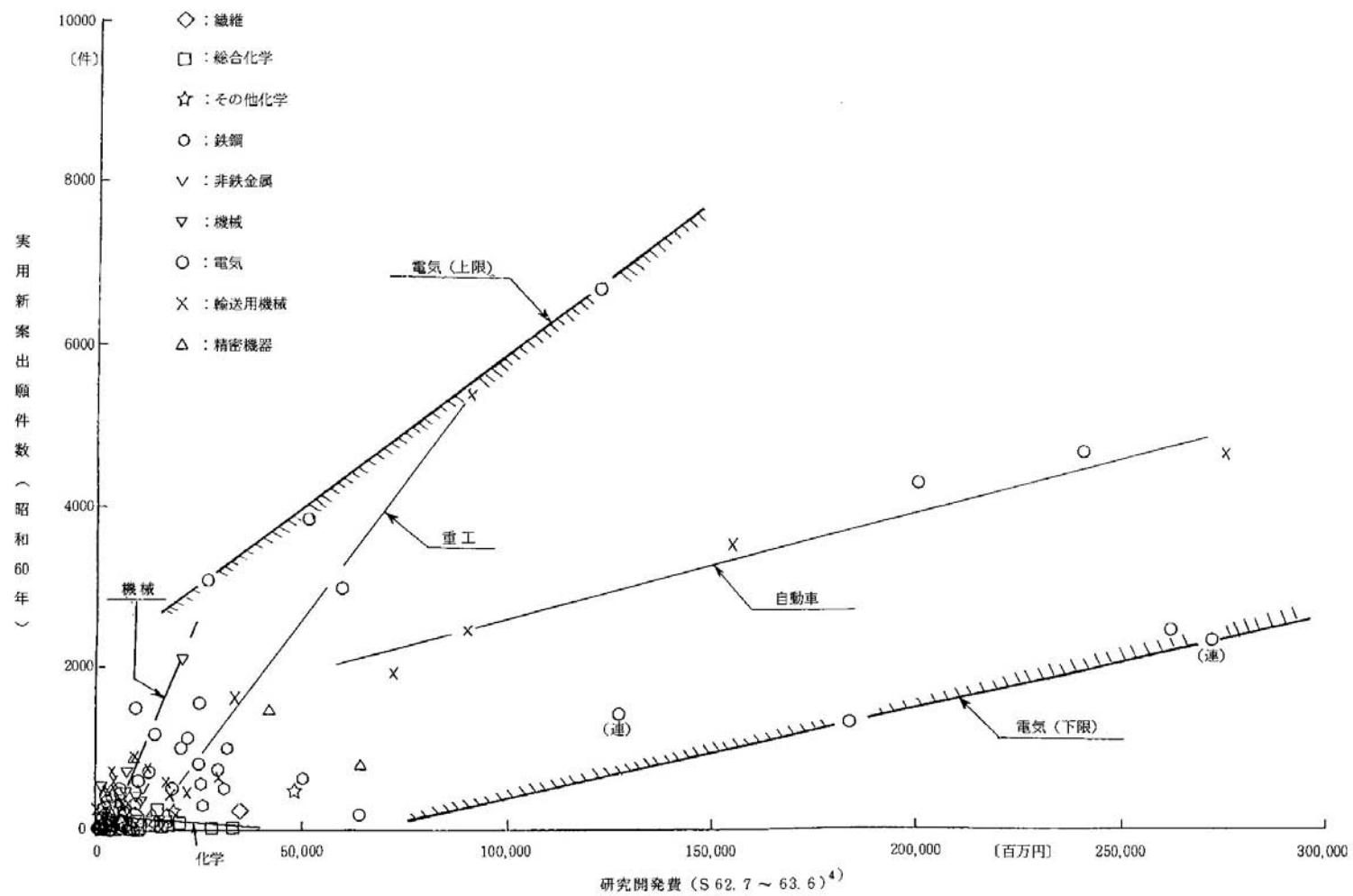


図 7.3 企業別の研究開発費と実用新案出願

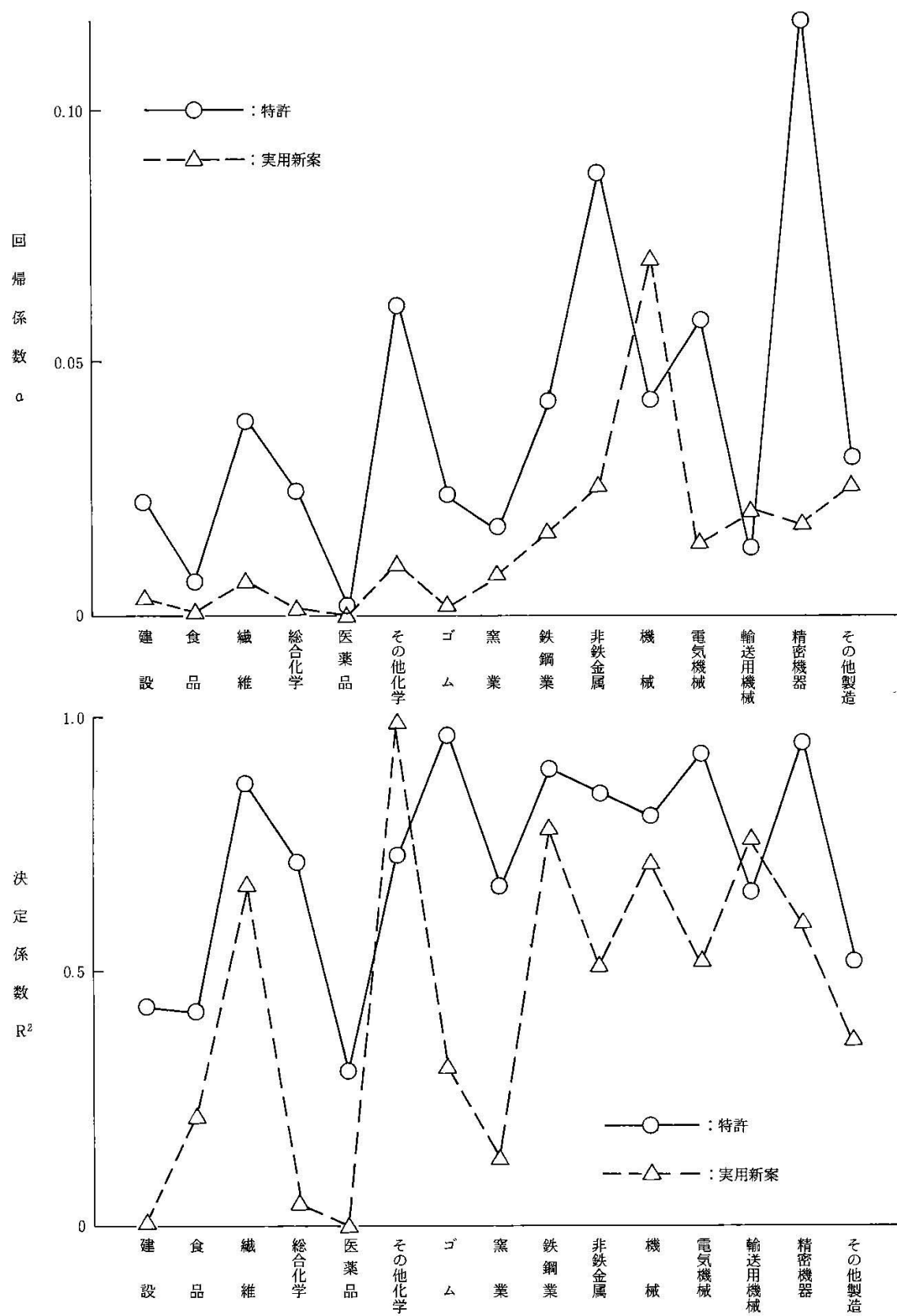


図 7.4 回帰分析の結果

8. 産業別の特徴と考察

上記の結果を、主要な結果をいくつかの代表的な産業についてまとめると、下記の通りである。表 8.1 に各産業の特徴をまとめて示す。

(1) 電気機械産業は特許出願件数において他の産業を大きく引き離しており、電気の分野はもちろんのこと、ほとんどの特許分野において相当数の特許出願を行っている。また特許出願の方向には、大きな変化は見られない。

(2) 輸送用機械産業は、電気機械産業に次いで特許出願件数が多い。出願分野は機械関連の分野が主であり、その方向に大きな変化は認められない。なおことに自動車関係の企業では、特許とともに実用新案にも、相当の出願努力がなされていることがうかがわれる。

(3) 精密機器産業は企業数に比して、特許出願が多い。特許出願の方向に大きな変化は見られず、件数の伸びは顕著である。主要な特許出願分野は、写真、測定などの物理学、および電気などである。

(4) 総合化学産業では、比較的多くの社が化学関連の分野を中心に、相当数の特許を出願している。特許出願件数の伸びは平均程度であるが、各社とも独自の方向転換を図っている傾向が見受けられる。転換の方向は「染料等」など化学本流に近い場合が多いが、「電気素子」などを指向している企業もある。

(5) 鉄鋼業では、特許出願件数の伸びはやや小さい。1985 年までを見る限り冶金、金属加工など重厚重長分野への特許出願が多く、その方向に大きな変化はみられないが、大手の企業から特許出願の方向を転換していこうとする兆候がうかがわれる。

(6) 一般機械産業では、工作機械を指向する社、農機を指向する社、電気素子を指向する社など、各社の特許出願の方向がまちまちであり、その傾向はさらに加速されようとしている。

(7) その他化学産業の特許出願件数の伸びは著しく、方向の変化は小さい。特許出願の大半はフィルムメーカーによるもので、主たる出願分野は、写真等の物理学を中心に電気等におよぶ。

(8) 繊維産業では、各社の特許出願の方向の違いが顕著となってきた。化学の分野への傾斜が目立つ社が多いが、「A61(医学および獣医学;衛生学)」などへの特許出願も目立つ。

(9) 医薬品産業では、出願する特許分野は限られているものの、その中での方向の変化がうかがわれる。

(10) 窯業は、ガラス、セメントなど多様な業務内容を有する企業からなっている。従来からの分野に加え、電気関係の特許分野への出願が目立つ。

上記の産業別の特徴をもとに、産業をいくつかの類似したグループにまとめて、考察すると以下の通りである。

(1) エレクトロニクスを中心とする電気関係の技術は近年の技術開発の主流となっており、これを担っているのは電気機械、精密機械、その他化学、非鉄金属などの産業であり、窯業などの産業も関連がある。これら産業では、全般に特許出願件数の伸びが著しく、かつ研究開発の方向の変化は小さい。なおこれらの産業では、電気関係に加え、写真、印刷等の分野への特許出願も目立つ。

(2) 化学関係の技術は電気関係と並んで、総合化学、繊維、医薬品、油脂塗料など多くの産業に共通する大きな技術の潮流をなしている。しかし近年は、いずれの産業においても研究開発の方向に変化が見られ、しかも変化の方向は企業ごとにより異なっている。また繊維産業では医学等へ、総合化学産業では電気素子など、従来の本業分野以外への特許出願も目立つ。

(3) 輸送用機械、ゴムなどの産業は、車両、燃焼機関など機械関係の技術では強みを見せるが、他分野への参入は顕著でない。また一般機械産業は、産業内各社がマチマチの研究開発の方向を指向するなど、今後の方向をめぐって模索の時期にある。

すなわち研究開発の動向について産業別に論ずることは、電気機械産業、輸送用機械産業等の産業ではある程度の妥当性を有している。しかし他の多くの産業では、産業内の各企業が独自の研究開発の方向を指向し始めている場合が多い。このため、産業別に研究開発の動向を論ずる場合には十分な注意が必要である。

表 8.1特許出願から見た各産業の特徴（まとめ）
 （＊）「85－76年」は1976年から1985年の間の変化を表わす

特性 産業名	特許出願件数		特許出願の方向の変化	産業内の企業間のバラツキ		単位研究開発費当りの特許出願件数	出願件数の多い特許分類（1985年） [上位3種]	出願件数の増加が著しい特許分類（1985-1976年） [上位3種]	主要企業名 [1985年の特許出願件数の上位3社]	各産業の特徴
	絶対値 1985年	伸び 85-76		1976年	* 85-76年					
建築業	中	中	中	中	中	中	建築物、上下水、地中掘削	建築物、水工等、地中掘削	清水建設、ナショナル住宅、鹿島建設	伸び率等は平均並み。建設関係の分類への出願が多い
繊維工業	中	低	大	小	大	中	有機高分子、繊維等、ロープ等	有機高分子、医学等、繊維処理等	旭化成、東レ、帝人	方向転換を指向。繊維中心の社、「医学等」に転身を図る社などマチマチ
総合化学工業	大	中	中	中	大	中	有機高分子、有機化学、染料等	有機高分子、有機化学、電気素子	三井東圧、三菱化成、昭和電工	多くの企業が相当数の特許を出願。件数のシェア低下、方向転換を指向
油脂塗料工業	小	低	大	小	大	中	染料等、有機高分子、霧化等	有機高分子、有機化学、積層体	大日本インキ、日本ペイント、関西ペイント	方向転換を指向。件数の伸び率低
医薬品工業	小	低	大	小	大	特に小	有機化学、医学等、生化学等	医学等、生化学等、農業等	武田薬品、テルモ、藤沢薬品	特許出願分野が「有機化学」から「生化学」等へシフト。研究費当たり件数は小
その他化学工業	中	高	小	小	小	大	写真等、情報記憶、電気通信	写真等、電気通信、情報記憶	コニカ、富士フィルム、資生堂	件数の伸び顕著、出願の方向の変化小。電気関係の特許分野の比率大
ゴム工業	小	高	小	中	中	中	車両一般、プラスチック加工、機械要素	車両一般、機械要素、プラスチック加工	ブリヂストン、横浜ゴム、東海ゴム	輸送用機械（特に自動車）産業に類似。件数の伸び率高
窯業	小	中	中	大	大	中	セラミックス等、電気素子、ガラス等	セラミックス等、電気素子、光等	旭硝子、日本碍子、日本特殊陶業	従来より多様な研究開発（多様な企業）有り。電気関係の分野への出願大
鉄鋼業	中	中	小	小	中	中	鉄冶金、金属加工、冶金	鉄冶金、金属加工、鑄造等	川崎製鉄、新日鉄、神戸製鋼	各社の特許出願の方向は従来は類似。近年、大手の企業から方向転換の様相
非鉄金属工業	中	中	中	中	中	大	電気素子、発送配電、測定等	写真等、電気通信、情報記憶	住友電工、日立電線、古河電工	電線メーカーの出願大、電気関係の分野への出願大
一般機械工業	中	中～低	大	大	大	中	農業等、工作機械、機械要素	工作機械等、農業等、車両一般	井関農機、久保田鉄工、プラザー工業	特許出願の方向が変化。各社ともまちまちの方向を指向
電気機械工業	特に大	高	小	中	中	中～大	電気素子、電気通信、計算計数	電気素子、電気通信、計算計数	日立製作所、東芝、松下電気産業	全分野にわたり出願、電気関係の分野で圧倒的なシェア。方向等に大きな変化無し
輸送用機械工業	大	中	中	中	中	中	燃焼機関、車両一般、機械要素	車両一般、燃焼機関、路面車両	三菱重工、日産、本田技研	件数は多いが、方向等に特に大きな変化無し。実用新案にもかなりの研究開発努力
精密機器工業	大	高	中	中	中	大	写真等、印刷等、電気通信	写真等、電気通信、印刷等	キヤノン、リコー、オリンパス光学	出願の方向の変化小、伸び率高。研究費当りの件数きわめて大
その他製造業	小	中	大	大	大	中	音響等、印刷等、娯楽等	写真等、電気通信、情報記憶	大日本印刷、凸版印刷、ヤマハ	もともと多様な企業を含む。印刷関係の企業を中心に

9. むすび

本報告では、1985 年および 1976 年の産業別・特許分類別特許出願件数をもとに、産業別の特許出願の現状・動向について、いくつかの視点から検討した。その結果、どのような産業でどのように特許出願の方向に変化がみられるかなどについて分析を行い、各産業の特許出願の特徴を明らかとした。また出願件数の伸びと方向の変化などの間には、マクロ的な関係が見られることを示した。

本報告は、当研究所における特許に関する初めての報告書であり、その内容にはさらに精密化する余地が数多く残されている。また

- 〈1〉 さらに年度断面を追加しての検討
- 〈2〉 多変量解析(クラスター解析を除く)など他の手法を用いての検討
- 〈3〉 研究開発費以外の科学技術指標との関連の分析

なども、今後の課題である。

なお本報告では、マクロデータを分析して、どのような知見が得られるかについて検討してきた。しかしこのような検討をさらに進めるには、各産業の業務の現状・動向、研究開発戦略、特許戦略等についての深い造詣が必要となる。また特許出願を通じ研究開発の現状・動向について議論する限り、研究開発の内容に踏み込んだ検討が不可欠となる。これは将来に残された重要な課題である。

本報告は、その構想にあたっては第 2 研究グループ元主任研究官(現、日本科学技術情報センター勤務)鈴木博氏、データの収集・整理にあたっては西島恵美子氏など、当所第 2 研究グループの皆様の御協力に負うところが大きい。またデータ処理にあたっては、当所情報システム課の皆様に便宜を図っていただいた。ここにあわせて深く感謝の意を表する。

[参考文献]

1. たとえば F.Narin, J.D.Frame, "The Growth of Japanese Science and Technology", SCIENCE, Vol.245, pp.245-605, August 1989.
2. たとえば 斉藤、「わが国企業の技術開発構造——技術開発資源の調達と利用の面から——」、研究技術計画、Vol.2, No.3, 1987
3. 科学技術資源調査会、「科学技術指標に関する調査報告」、資源調査会報告第 103 号、昭和 61 年 9 月
4. 「会社四季報——63 年 4 集／秋季号」、東洋経済新報社、昭和 63 年 9 月
5. 総務庁統計局、「科学技術研究統計調査」、毎年刊行
6. 特許庁、特許庁年報、昭和 61 年版
7. 特許庁、国際特許分類(第 4 版)用サーチガイド、A～F セクション
8. 科学技術庁計画局編、科学技術要覧、毎年刊行
9. たとえば、田中、脇本、「多変量統計解析法」、現代数学社、1983 年

[発表文献]

1. F.Niwa, H.Suzuki, T.Nanahara, ” Diversification of R&D activities in Japanese companies using patent statistics”, to be presented at the Second International Conference on Management of Technology at Miami, U.S.A, Feb.1990.
2. 丹波、鈴木、七原、「特許出願件数からみた産業別研究開発活動の分析」、研究・技術計画学会第4回年次学術大会、1989年10月

付録Ⅰ クラスター分析について

クラスター分析は、種々のものが混ざっている対象を、似ているものからグループに分けていくための手法であり、多変量解析手法の1つである。

図 A.1 に政令都市のクラスター分析の一例を示すが、同図では距離の近い都市からクラスター(グループ)にまとめられていき、最終的には1つのクラスターとなる。同図の右側の樹形図(デンドログラム)はクラスター化の様相を示す図で、縦軸にクラスター間の距離をとっているため、近接するクラスターほど図の下部で連結される。また適当な距離を選定すれば、樹形図により対象をいくつかのグループに分けることもできる。

図 A.1 では都市を対象としたため、その間の距離は明確である。しかし産業のクラスター化などを対象とする場合、なんらかの抽象的な距離を導入しなければならない。また上記の例で、都市間の距離は明白だが、都市群(クラスター)間の距離の評価となるとなんらかの数学的な工夫を要する。これらについては種々の方法が提案されている。

クラスター分析の詳細については、専門書を参照されたい。

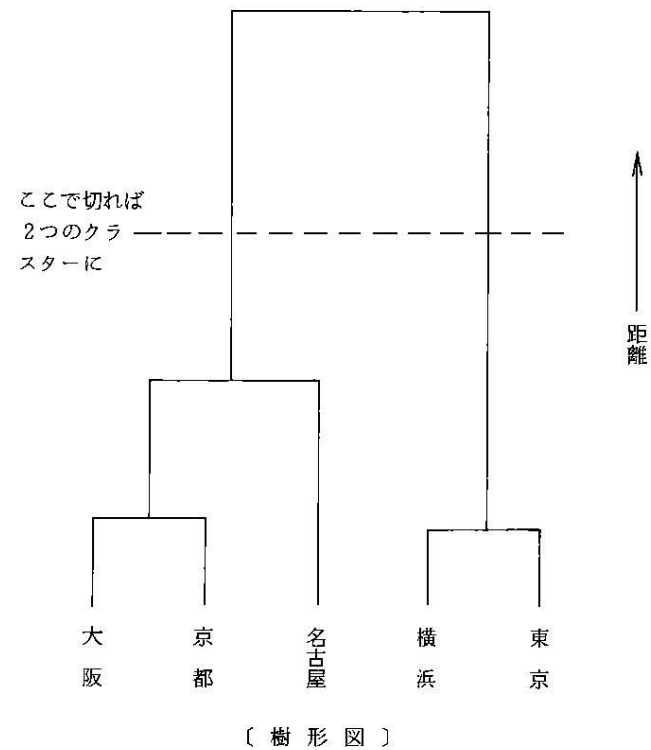
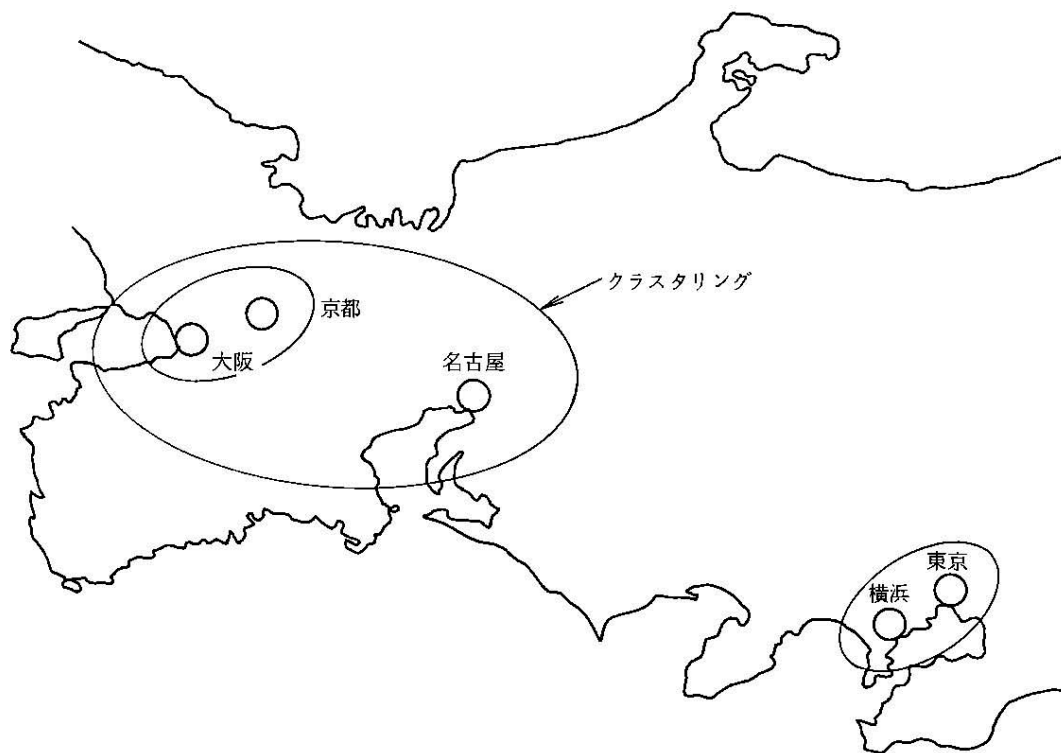


図 A.1 クラスタ解析

付表 1

1985 年の産業別・特許分類別の
特許出願件数

〔凡例〕

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR (1985) ----

REFERENCE = 1 年

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 100

国際特許分類 (IPC)

SECTOR (KAGAKU) (7)

産業名

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
出願件数 (% 値)						連番								
1	A01	255 (1 %)	2	A21	16 (0 %)	3	A22	1 (0 %)	4	A23	165 (1 %)	5	A24	1 (0 %)
6	A41	15 (0 %)	7	A42	2 (0 %)	8	A43	5 (0 %)	9	A44	1 (0 %)	10	A45	9 (0 %)
11	A46	4 (0 %)	12	A47	11 (0 %)	13	A61	984 (5 %)	14	A62	2 (0 %)	15	A63	5 (0 %)
16	B01	409 (2 %)	17	B02	18 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	9 (0 %)	20	B05	178 (1 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	5 (0 %)	23	B08	7 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	10 (0 %)
26	B22	116 (1 %)	27	B23	53 (0 %)	28	B24	31 (0 %)	29	B25	1 (0 %)	30	B26	28 (0 %)
31	B27	16 (0 %)	32	B28	31 (0 %)	33	B29	431 (2 %)	34	B30	2 (0 %)	35	B31	9 (0 %)
36	B32	292 (2 %)	37	B41	526 (3 %)	38	B42	4 (0 %)	39	B43	2 (0 %)	40	B44	5 (0 %)
41	B60	7 (0 %)	42	B61	1 (0 %)	43	B62	1 (0 %)	44	B63	4 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	373 (2 %)	47	B66	1 (0 %)	48	B67	1 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	335 (2 %)
51	C02	54 (0 %)	52	C03	55 (0 %)	53	C04	275 (2 %)	54	C05	15 (0 %)	55	C06	6 (0 %)
56	C07	2298 (13 %)	57	C08	2758 (15 %)	58	C09	929 (5 %)	59	C10	134 (1 %)	60	C11	244 (1 %)
61	C12	384 (2 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	6 (0 %)	65	C22	49 (0 %)
66	C23	115 (1 %)	67	C25	69 (0 %)	68	C30	28 (0 %)	69	D01	65 (0 %)	70	D02	7 (0 %)
71	D03	8 (0 %)	72	D04	13 (0 %)	73	D05	1 (0 %)	74	D06	107 (1 %)	75	D07	1 (0 %)
76	D21	54 (0 %)	77	E01	14 (0 %)	78	E02	11 (0 %)	79	E03	5 (0 %)	80	E04	126 (1 %)
81	E05	8 (0 %)	82	E06	18 (0 %)	83	E21	5 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	7 (0 %)
86	F03	4 (0 %)	87	F04	2 (0 %)	88	F15	2 (0 %)	89	F16	68 (0 %)	90	F17	4 (0 %)
91	F21	1 (0 %)	92	F22	2 (0 %)	93	F23	22 (0 %)	94	F24	25 (0 %)	95	F25	16 (0 %)
96	F26	7 (0 %)	97	F27	7 (0 %)	98	F28	6 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	7 (0 %)
101	G01	467 (3 %)	102	G02	319 (2 %)	103	G03	2980 (16 %)	104	G04	1 (0 %)	105	G05	14 (0 %)
106	G06	76 (0 %)	107	G07	5 (0 %)	108	G08	1 (0 %)	109	G09	23 (0 %)	110	G10	5 (0 %)
111	G11	617 (3 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	68 (0 %)	114	H01	601 (3 %)	115	H02	52 (0 %)
116	H03	14 (0 %)	117	H04	468 (3 %)	118	H05	177 (1 %)						

最後

TOTAL = 18312

総出願件数

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	1476 (8 %)	2	B**	2571 (14 %)
3	C**	7754 (42 %)	4	D**	256 (1 %)
5	E**	187 (1 %)	6	F**	180 (1 %)
7	G**	4576 (25 %)	8	H**	1312 (7 %)

1 けた IPC ごと の 出 願 件 数

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 2

SECTOR=NORINS (1)

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	0 (0 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	10 (20 %)	4	A23	33 (66 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	0 (0 %)	13	A61	1 (2 %)	14	A62	0 (0 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	0 (0 %)	17	B02	0 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	0 (0 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	1 (2 %)	23	B08	0 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	1 (2 %)
26	B22	0 (0 %)	27	B23	0 (0 %)	28	B24	0 (0 %)	29	B25	0 (0 %)	30	B26	0 (0 %)
31	B27	0 (0 %)	32	B28	0 (0 %)	33	B29	0 (0 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	0 (0 %)	37	B41	0 (0 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	0 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	0 (0 %)	44	B63	0 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	1 (2 %)	47	B66	0 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	0 (0 %)
51	C02	0 (0 %)	52	C03	0 (0 %)	53	C04	0 (0 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	1 (2 %)	57	C08	0 (0 %)	58	C09	0 (0 %)	59	C10	0 (0 %)	60	C11	0 (0 %)
61	C12	2 (4 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	0 (0 %)	65	C22	0 (0 %)
66	C23	0 (0 %)	67	C25	0 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	0 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	0 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	0 (0 %)	78	E02	0 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	0 (0 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	0 (0 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	0 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	0 (0 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	0 (0 %)	94	F24	0 (0 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	0 (0 %)	97	F27	0 (0 %)	98	F28	0 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	0 (0 %)	102	G02	0 (0 %)	103	G03	0 (0 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	0 (0 %)
106	G06	0 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	0 (0 %)	110	G10	0 (0 %)
111	G11	0 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	0 (0 %)	114	H01	0 (0 %)	115	H02	0 (0 %)
116	H03	0 (0 %)	117	H04	0 (0 %)	118	H05	0 (0 %)						

TOTAL = 50

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	44 (88 %)	2	B**	3 (6 %)
3	C**	3 (6 %)	4	D**	0 (0 %)
5	E**	0 (0 %)	6	F**	0 (0 %)
7	G**	0 (0 %)	8	H**	0 (0 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 30

SECTOR=KENTIK (3)

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	19 (1 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	0 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	4 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	5 (0 %)	13	A61	4 (0 %)	14	A62	3 (0 %)	15	A63	6 (0 %)
16	B01	30 (1 %)	17	B02	1 (0 %)	18	B03	17 (1 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	22 (1 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	1 (0 %)	23	B08	3 (0 %)	24	B09	3 (0 %)	25	B21	10 (0 %)
26	B22	0 (0 %)	27	B23	25 (1 %)	28	B24	4 (0 %)	29	B25	2 (0 %)	30	B26	10 (0 %)
31	B27	8 (0 %)	32	B28	50 (2 %)	33	B29	11 (0 %)	34	B30	1 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	5 (0 %)	37	B41	0 (0 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	1 (0 %)	40	B44	1 (0 %)
41	B60	3 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	3 (0 %)	44	B63	2 (0 %)	45	B64	1 (0 %)
46	B65	67 (3 %)	47	B66	45 (2 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	22 (1 %)
51	C02	50 (2 %)	52	C03	1 (0 %)	53	C04	44 (2 %)	54	C05	2 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	2 (0 %)	57	C08	3 (0 %)	58	C09	11 (0 %)	59	C10	4 (0 %)	60	C11	0 (0 %)
61	C12	10 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	8 (0 %)	65	C22	1 (0 %)
66	C23	8 (0 %)	67	C25	2 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	0 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	1 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	36 (1 %)	78	E02	359 (14 %)	79	E03	9 (0 %)	80	E04	811 (32 %)
81	E05	7 (0 %)	82	E06	15 (1 %)	83	E21	195 (8 %)	84	F01	6 (0 %)	85	F02	1 (0 %)
86	F03	7 (0 %)	87	F04	8 (0 %)	88	F15	1 (0 %)	89	F16	30 (1 %)	90	F17	11 (0 %)
91	F21	3 (0 %)	92	F22	1 (0 %)	93	F23	6 (0 %)	94	F24	135 (5 %)	95	F25	20 (1 %)
96	F26	4 (0 %)	97	F27	4 (0 %)	98	F28	20 (1 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	2 (0 %)
101	G01	120 (5 %)	102	G02	8 (0 %)	103	G03	3 (0 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	10 (0 %)
106	G06	6 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	5 (0 %)	109	G09	2 (0 %)	110	G10	1 (0 %)
111	G11	3 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	69 (3 %)	114	H01	10 (0 %)	115	H02	20 (1 %)
116	H03	1 (0 %)	117	H04	18 (1 %)	118	H05	11 (0 %)						

TOTAL = 2514

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	41 (2 %)	2	B**	326 (13 %)
3	C**	168 (7 %)	4	D**	1 (0 %)
5	E**	1432 (57 %)	6	F**	259 (10 %)
7	G**	227 (9 %)	8	H**	60 (2 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

SECTOR=SHOKUH (4)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 20

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	16 (2 %)	2	A21	25 (3 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	365 (37 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	10 (1 %)	13	A61	71 (7 %)	14	A62	0 (0 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	16 (2 %)	17	B02	2 (0 %)	18	B03	1 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	2 (0 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	7 (1 %)	23	B08	0 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	1 (0 %)
26	B22	0 (0 %)	27	B23	0 (0 %)	28	B24	1 (0 %)	29	B25	0 (0 %)	30	B26	0 (0 %)
31	B27	0 (0 %)	32	B28	0 (0 %)	33	B29	0 (0 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	0 (0 %)	37	B41	3 (0 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	1 (0 %)
41	B60	0 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	0 (0 %)	44	B63	1 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	43 (4 %)	47	B66	0 (0 %)	48	B67	3 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	2 (0 %)
51	C02	1 (0 %)	52	C03	2 (0 %)	53	C04	1 (0 %)	54	C05	1 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	121 (12 %)	57	C08	9 (1 %)	58	C09	9 (1 %)	59	C10	4 (0 %)	60	C11	15 (2 %)
61	C12	191 (19 %)	62	C13	2 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	0 (0 %)	65	C22	0 (0 %)
66	C23	1 (0 %)	67	C25	0 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	0 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	0 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	0 (0 %)	78	E02	0 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	0 (0 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	0 (0 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	0 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	3 (0 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	0 (0 %)	94	F24	13 (1 %)	95	F25	1 (0 %)
96	F26	0 (0 %)	97	F27	0 (0 %)	98	F28	0 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	34 (3 %)	102	G02	2 (0 %)	103	G03	0 (0 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	0 (0 %)
106	G06	1 (0 %)	107	G07	3 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	0 (0 %)	110	G10	0 (0 %)
111	G11	4 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	0 (0 %)	114	H01	1 (0 %)	115	H02	0 (0 %)
116	H03	0 (0 %)	117	H04	0 (0 %)	118	H05	0 (0 %)						

TOTAL = 989

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	487 (49 %)	2	B**	81 (8 %)
3	C**	359 (36 %)	4	D**	0 (0 %)
5	E**	0 (0 %)	6	F**	17 (2 %)
7	G**	44 (4 %)	8	H**	1 (0 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 19

SECTOR=SENNI (5)

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	30 (1 %)	2	A21	2 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	9 (0 %)	5	A24	1 (0 %)
6	A41	32 (1 %)	7	A42	1 (0 %)	8	A43	4 (0 %)	9	A44	7 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	13 (0 %)	13	A61	290 (6 %)	14	A62	4 (0 %)	15	A63	4 (0 %)
16	B01	216 (4 %)	17	B02	3 (0 %)	18	B03	1 (0 %)	19	B04	2 (0 %)	20	B05	27 (1 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	1 (0 %)	23	B08	1 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	6 (0 %)
26	B22	3 (0 %)	27	B23	5 (0 %)	28	B24	10 (0 %)	29	B25	1 (0 %)	30	B26	10 (0 %)
31	B27	2 (0 %)	32	B28	15 (0 %)	33	B29	206 (4 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	2 (0 %)
36	B32	165 (3 %)	37	B41	80 (2 %)	38	B42	3 (0 %)	39	B43	7 (0 %)	40	B44	2 (0 %)
41	B60	3 (0 %)	42	B61	1 (0 %)	43	B62	0 (0 %)	44	B63	0 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	118 (2 %)	47	B66	2 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	14 (0 %)	50	C01	36 (1 %)
51	C02	33 (1 %)	52	C03	17 (0 %)	53	C04	59 (1 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	2 (0 %)
56	C07	303 (6 %)	57	C08	860 (17 %)	58	C09	71 (1 %)	59	C10	7 (0 %)	60	C11	17 (0 %)
61	C12	89 (2 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	1 (0 %)	64	C21	0 (0 %)	65	C22	10 (0 %)
66	C23	31 (1 %)	67	C25	15 (0 %)	68	C30	7 (0 %)	69	D01	469 (9 %)	70	D02	230 (5 %)
71	D03	134 (3 %)	72	D04	97 (2 %)	73	D05	14 (0 %)	74	D06	361 (7 %)	75	D07	3 (0 %)
76	D21	29 (1 %)	77	E01	1 (0 %)	78	E02	28 (1 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	15 (0 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	3 (0 %)	83	E21	7 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	3 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	21 (0 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	5 (0 %)	92	F22	2 (0 %)	93	F23	2 (0 %)	94	F24	1 (0 %)	95	F25	3 (0 %)
96	F26	1 (0 %)	97	F27	3 (0 %)	98	F28	6 (0 %)	99	F41	1 (0 %)	100	F42	7 (0 %)
101	G01	143 (3 %)	102	G02	124 (2 %)	103	G03	103 (2 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	2 (0 %)
106	G06	11 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	3 (0 %)	110	G10	0 (0 %)
111	G11	90 (2 %)	112	G12	1 (0 %)	113	G21	2 (0 %)	114	H01	140 (3 %)	115	H02	7 (0 %)
116	H03	0 (0 %)	117	H04	9 (0 %)	118	H05	53 (1 %)						

TOTAL = 4995

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	397 (8 %)	2	B**	906 (18 %)
3	C**	1558 (31 %)	4	D**	1337 (27 %)
5	E**	54 (1 %)	6	F**	55 (1 %)
7	G**	479 (10 %)	8	H**	209 (4 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

SECTOR=KAMIPA (6)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 8

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	2 (0 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	3 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	7 (1 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	1 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	0 (0 %)	13	A61	3 (0 %)	14	A62	0 (0 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	10 (2 %)	17	B02	1 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	5 (1 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	0 (0 %)	23	B08	0 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	1 (0 %)
26	B22	1 (0 %)	27	B23	0 (0 %)	28	B24	1 (0 %)	29	B25	0 (0 %)	30	B26	2 (0 %)
31	B27	3 (0 %)	32	B28	0 (0 %)	33	B29	11 (2 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	8 (1 %)
36	B32	7 (1 %)	37	B41	169 (26 %)	38	B42	1 (0 %)	39	B43	9 (1 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	0 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	0 (0 %)	44	B63	0 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	14 (2 %)	47	B66	0 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	2 (0 %)
51	C02	1 (0 %)	52	C03	0 (0 %)	53	C04	9 (1 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	27 (4 %)	57	C08	50 (8 %)	58	C09	27 (4 %)	59	C10	1 (0 %)	60	C11	0 (0 %)
61	C12	4 (1 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	0 (0 %)	65	C22	0 (0 %)
66	C23	3 (0 %)	67	C25	0 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	1 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	1 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	56 (9 %)	77	E01	0 (0 %)	78	E02	0 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	0 (0 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	0 (0 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	1 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	0 (0 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	6 (1 %)	93	F23	6 (1 %)	94	F24	0 (0 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	2 (0 %)	97	F27	1 (0 %)	98	F28	0 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	11 (2 %)	102	G02	0 (0 %)	103	G03	158 (25 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	1 (0 %)
106	G06	0 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	0 (0 %)	110	G10	0 (0 %)
111	G11	8 (1 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	0 (0 %)	114	H01	4 (1 %)	115	H02	1 (0 %)
116	H03	0 (0 %)	117	H04	1 (0 %)	118	H05	0 (0 %)						

TOTAL = 641

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	16 (2 %)	2	B**	243 (38 %)
3	C**	124 (19 %)	4	D**	58 (9 %)
5	E**	0 (0 %)	6	F**	16 (2 %)
7	G**	178 (28 %)	8	H**	6 (1 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 64

SECTOR=SOGOKA (8)

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	180 (2 %)	2	A21	16 (0 %)	3	A22	1 (0 %)	4	A23	136 (1 %)	5	A24	1 (0 %)
6	A41	13 (0 %)	7	A42	1 (0 %)	8	A43	2 (0 %)	9	A44	1 (0 %)	10	A45	3 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	11 (0 %)	13	A61	359 (3 %)	14	A62	1 (0 %)	15	A63	5 (0 %)
16	B01	331 (3 %)	17	B02	16 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	8 (0 %)	20	B05	54 (1 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	5 (0 %)	23	B08	4 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	10 (0 %)
26	B22	112 (1 %)	27	B23	49 (0 %)	28	B24	22 (0 %)	29	B25	0 (0 %)	30	B26	7 (0 %)
31	B27	13 (0 %)	32	B28	25 (0 %)	33	B29	385 (4 %)	34	B30	2 (0 %)	35	B31	9 (0 %)
36	B32	254 (2 %)	37	B41	161 (1 %)	38	B42	3 (0 %)	39	B43	1 (0 %)	40	B44	3 (0 %)
41	B60	3 (0 %)	42	B61	1 (0 %)	43	B62	0 (0 %)	44	B63	4 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	136 (1 %)	47	B66	1 (0 %)	48	B67	1 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	320 (3 %)
51	C02	50 (0 %)	52	C03	50 (0 %)	53	C04	255 (2 %)	54	C05	14 (0 %)	55	C06	6 (0 %)
56	C07	1654 (15 %)	57	C08	2523 (23 %)	58	C09	648 (6 %)	59	C10	126 (1 %)	60	C11	158 (1 %)
61	C12	283 (3 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	6 (0 %)	65	C22	48 (0 %)
66	C23	101 (1 %)	67	C25	54 (1 %)	68	C30	28 (0 %)	69	D01	64 (1 %)	70	D02	7 (0 %)
71	D03	8 (0 %)	72	D04	11 (0 %)	73	D05	1 (0 %)	74	D06	99 (1 %)	75	D07	1 (0 %)
76	D21	53 (0 %)	77	E01	13 (0 %)	78	E02	11 (0 %)	79	E03	5 (0 %)	80	E04	118 (1 %)
81	E05	8 (0 %)	82	E06	18 (0 %)	83	E21	4 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	7 (0 %)
86	F03	4 (0 %)	87	F04	2 (0 %)	88	F15	2 (0 %)	89	F16	64 (1 %)	90	F17	4 (0 %)
91	F21	1 (0 %)	92	F22	2 (0 %)	93	F23	22 (0 %)	94	F24	25 (0 %)	95	F25	16 (0 %)
96	F26	2 (0 %)	97	F27	7 (0 %)	98	F28	6 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	7 (0 %)
101	G01	223 (2 %)	102	G02	126 (1 %)	103	G03	273 (3 %)	104	G04	1 (0 %)	105	G05	10 (0 %)
106	G06	13 (0 %)	107	G07	2 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	17 (0 %)	110	G10	4 (0 %)
111	G11	134 (1 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	9 (0 %)	114	H01	488 (5 %)	115	H02	35 (0 %)
116	H03	4 (0 %)	117	H04	19 (0 %)	118	H05	161 (1 %)						

TOTAL = 10785

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	730 (7 %)	2	B**	1620 (15 %)
3	C**	6324 (59 %)	4	D**	244 (2 %)
5	E**	177 (2 %)	6	F**	171 (2 %)
7	G**	812 (8 %)	8	H**	707 (7 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

SECTOR=YUSI (9)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 8

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	12 (2 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	2 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	1 (0 %)	8	A43	2 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	1 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	0 (0 %)	13	A61	4 (1 %)	14	A62	1 (0 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	16 (2 %)	17	B02	0 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	73 (10 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	0 (0 %)	23	B08	0 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	0 (0 %)
26	B22	3 (0 %)	27	B23	0 (0 %)	28	B24	0 (0 %)	29	B25	0 (0 %)	30	B26	2 (0 %)
31	B27	2 (0 %)	32	B28	6 (1 %)	33	B29	10 (1 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	26 (3 %)	37	B41	26 (3 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	2 (0 %)
41	B60	4 (1 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	1 (0 %)	44	B63	0 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	5 (1 %)	47	B66	0 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	3 (0 %)
51	C02	2 (0 %)	52	C03	3 (0 %)	53	C04	16 (2 %)	54	C05	1 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	52 (7 %)	57	C08	172 (22 %)	58	C09	210 (27 %)	59	C10	1 (0 %)	60	C11	1 (0 %)
61	C12	5 (1 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	0 (0 %)	65	C22	0 (0 %)
66	C23	5 (1 %)	67	C25	10 (1 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	0 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	2 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	6 (1 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	1 (0 %)	77	E01	1 (0 %)	78	E02	0 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	7 (1 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	0 (0 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	0 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	0 (0 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	0 (0 %)	94	F24	0 (0 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	1 (0 %)	97	F27	0 (0 %)	98	F28	0 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	4 (1 %)	102	G02	6 (1 %)	103	G03	32 (4 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	1 (0 %)
106	G06	0 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	0 (0 %)	110	G10	1 (0 %)
111	G11	13 (2 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	1 (0 %)	114	H01	5 (1 %)	115	H02	0 (0 %)
116	H03	0 (0 %)	117	H04	0 (0 %)	118	H05	6 (1 %)						

TOTAL = 767

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	23 (3 %)	2	B**	176 (23 %)
3	C**	481 (63 %)	4	D**	9 (1 %)
5	E**	8 (1 %)	6	F**	1 (0 %)
7	G**	58 (8 %)	8	H**	11 (1 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

SECTOR=IYAKH (10)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 20

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	30 (3 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	14 (1 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	0 (0 %)	13	A61	282 (27 %)	14	A62	0 (0 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	12 (1 %)	17	B02	2 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	1 (0 %)	20	B05	2 (0 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	0 (0 %)	23	B08	0 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	0 (0 %)
26	B22	0 (0 %)	27	B23	0 (0 %)	28	B24	0 (0 %)	29	B25	0 (0 %)	30	B26	0 (0 %)
31	B27	0 (0 %)	32	B28	0 (0 %)	33	B29	1 (0 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	1 (0 %)	37	B41	3 (0 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	0 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	0 (0 %)	44	B63	0 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	9 (1 %)	47	B66	0 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	1 (0 %)
51	C02	1 (0 %)	52	C03	1 (0 %)	53	C04	1 (0 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	494 (48 %)	57	C08	19 (2 %)	58	C09	9 (1 %)	59	C10	0 (0 %)	60	C11	1 (0 %)
61	C12	76 (7 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	0 (0 %)	65	C22	0 (0 %)
66	C23	1 (0 %)	67	C25	1 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	1 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	0 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	0 (0 %)	78	E02	0 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	1 (0 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	0 (0 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	0 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	0 (0 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	0 (0 %)	94	F24	0 (0 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	1 (0 %)	97	F27	0 (0 %)	98	F28	0 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	57 (6 %)	102	G02	0 (0 %)	103	G03	1 (0 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	1 (0 %)
106	G06	2 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	0 (0 %)	110	G10	0 (0 %)
111	G11	0 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	0 (0 %)	114	H01	0 (0 %)	115	H02	0 (0 %)
116	H03	0 (0 %)	117	H04	2 (0 %)	118	H05	0 (0 %)						

TOTAL = 1028

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	326 (32 %)	2	B**	31 (3 %)
3	C**	605 (59 %)	4	D**	1 (0 %)
5	E**	1 (0 %)	6	F**	1 (0 %)
7	G**	61 (6 %)	8	H**	2 (0 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

SECTOR=TAKAGA (11)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 8

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	33 (1 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	13 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	2 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	1 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	5 (0 %)
11	A46	4 (0 %)	12	A47	0 (0 %)	13	A61	339 (6 %)	14	A62	0 (0 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	50 (1 %)	17	B02	0 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	49 (1 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	0 (0 %)	23	B08	3 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	0 (0 %)
26	B22	1 (0 %)	27	B23	4 (0 %)	28	B24	9 (0 %)	29	B25	1 (0 %)	30	B26	19 (0 %)
31	B27	1 (0 %)	32	B28	0 (0 %)	33	B29	35 (1 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	11 (0 %)	37	B41	336 (6 %)	38	B42	1 (0 %)	39	B43	1 (0 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	0 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	0 (0 %)	44	B63	0 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	223 (4 %)	47	B66	0 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	11 (0 %)
51	C02	1 (0 %)	52	C03	1 (0 %)	53	C04	3 (0 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	98 (2 %)	57	C08	44 (1 %)	58	C09	62 (1 %)	59	C10	7 (0 %)	60	C11	84 (1 %)
61	C12	20 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	0 (0 %)	65	C22	1 (0 %)
66	C23	8 (0 %)	67	C25	4 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	0 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	2 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	0 (0 %)	78	E02	0 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	0 (0 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	0 (0 %)	83	E21	1 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	0 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	4 (0 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	0 (0 %)	94	F24	0 (0 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	3 (0 %)	97	F27	0 (0 %)	98	F28	0 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	183 (3 %)	102	G02	187 (3 %)	103	G03	2674 (47 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	2 (0 %)
106	G06	61 (1 %)	107	G07	3 (0 %)	108	G08	1 (0 %)	109	G09	6 (0 %)	110	G10	0 (0 %)
111	G11	470 (8 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	58 (1 %)	114	H01	108 (2 %)	115	H02	17 (0 %)
116	H03	10 (0 %)	117	H04	447 (8 %)	118	H05	10 (0 %)						

TOTAL = 5732

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	397 (7 %)	2	B**	744 (13 %)
3	C**	344 (6 %)	4	D**	2 (0 %)
5	E**	1 (0 %)	6	F**	7 (0 %)
7	G**	3645 (64 %)	8	H**	592 (10 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

SECTOR=SEKIYU (12)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 3

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	0 (0 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	0 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	1 (0 %)	13	A61	8 (4 %)	14	A62	0 (0 %)	15	A63	1 (0 %)
16	B01	8 (4 %)	17	B02	0 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	19 (9 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	0 (0 %)	23	B08	1 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	0 (0 %)
26	B22	0 (0 %)	27	B23	0 (0 %)	28	B24	0 (0 %)	29	B25	0 (0 %)	30	B26	1 (0 %)
31	B27	0 (0 %)	32	B28	0 (0 %)	33	B29	2 (1 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	0 (0 %)	37	B41	2 (1 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	0 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	1 (0 %)	44	B63	0 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	1 (0 %)	47	B66	0 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	12 (5 %)
51	C02	0 (0 %)	52	C03	0 (0 %)	53	C04	2 (1 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	14 (6 %)	57	C08	59 (27 %)	58	C09	4 (2 %)	59	C10	25 (11 %)	60	C11	0 (0 %)
61	C12	2 (1 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	0 (0 %)	65	C22	2 (1 %)
66	C23	1 (0 %)	67	C25	1 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	22 (10 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	3 (1 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	3 (1 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	4 (2 %)	78	E02	1 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	0 (0 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	0 (0 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	0 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	1 (0 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	11 (5 %)	94	F24	1 (0 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	0 (0 %)	97	F27	0 (0 %)	98	F28	0 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	2 (1 %)	102	G02	1 (0 %)	103	G03	1 (0 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	0 (0 %)
106	G06	0 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	0 (0 %)	110	G10	0 (0 %)
111	G11	0 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	0 (0 %)	114	H01	5 (2 %)	115	H02	0 (0 %)
116	H03	0 (0 %)	117	H04	0 (0 %)	118	H05	0 (0 %)						

TOTAL = 222

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	10 (5 %)	2	B**	35 (16 %)
3	C**	122 (55 %)	4	D**	28 (13 %)
5	E**	5 (2 %)	6	F**	13 (6 %)
7	G**	4 (2 %)	8	H**	5 (2 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

SECTOR=GOMU (13)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 12

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	7 (0 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	0 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	1 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	31 (2 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	8 (0 %)	13	A61	4 (0 %)	14	A62	0 (0 %)	15	A63	62 (4 %)
16	B01	8 (0 %)	17	B02	1 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	6 (0 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	4 (0 %)	23	B08	0 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	5 (0 %)
26	B22	1 (0 %)	27	B23	5 (0 %)	28	B24	2 (0 %)	29	B25	4 (0 %)	30	B26	8 (0 %)
31	B27	0 (0 %)	32	B28	4 (0 %)	33	B29	244 (14 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	49 (3 %)	37	B41	7 (0 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	2 (0 %)	40	B44	3 (0 %)
41	B60	363 (21 %)	42	B61	1 (0 %)	43	B62	8 (0 %)	44	B63	3 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	65 (4 %)	47	B66	1 (0 %)	48	B67	2 (0 %)	49	B68	1 (0 %)	50	C01	5 (0 %)
51	C02	0 (0 %)	52	C03	4 (0 %)	53	C04	1 (0 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	0 (0 %)	57	C08	194 (11 %)	58	C09	26 (2 %)	59	C10	0 (0 %)	60	C11	0 (0 %)
61	C12	2 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	0 (0 %)	65	C22	0 (0 %)
66	C23	1 (0 %)	67	C25	3 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	2 (0 %)	70	D02	3 (0 %)
71	D03	3 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	21 (1 %)	75	D07	4 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	15 (1 %)	78	E02	61 (4 %)	79	E03	1 (0 %)	80	E04	52 (3 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	1 (0 %)	83	E21	4 (0 %)	84	F01	1 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	6 (0 %)	88	F15	16 (1 %)	89	F16	202 (12 %)	90	F17	1 (0 %)
91	F21	1 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	0 (0 %)	94	F24	1 (0 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	0 (0 %)	97	F27	1 (0 %)	98	F28	7 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	47 (3 %)	102	G02	2 (0 %)	103	G03	24 (1 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	0 (0 %)
106	G06	2 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	1 (0 %)	110	G10	0 (0 %)
111	G11	2 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	0 (0 %)	114	H01	46 (3 %)	115	H02	2 (0 %)
116	H03	2 (0 %)	117	H04	0 (0 %)	118	H05	21 (1 %)						

TOTAL = 1698

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	113 (7 %)	2	B**	797 (47 %)
3	C**	236 (14 %)	4	D**	33 (2 %)
5	E**	134 (8 %)	6	F**	236 (14 %)
7	G**	78 (5 %)	8	H**	71 (4 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 24

SECTOR=YOGYO (14)

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	4 (0 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	1 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	1 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	17 (1 %)	13	A61	25 (2 %)	14	A62	1 (0 %)	15	A63	1 (0 %)
16	B01	32 (2 %)	17	B02	10 (1 %)	18	B03	1 (0 %)	19	B04	2 (0 %)	20	B05	13 (1 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	3 (0 %)	23	B08	0 (0 %)	24	B09	1 (0 %)	25	B21	0 (0 %)
26	B22	25 (2 %)	27	B23	17 (1 %)	28	B24	7 (0 %)	29	B25	0 (0 %)	30	B26	0 (0 %)
31	B27	1 (0 %)	32	B28	49 (3 %)	33	B29	26 (2 %)	34	B30	2 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	28 (2 %)	37	B41	5 (0 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	5 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	0 (0 %)	44	B63	0 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	21 (1 %)	47	B66	1 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	42 (3 %)
51	C02	4 (0 %)	52	C03	127 (8 %)	53	C04	279 (18 %)	54	C05	1 (0 %)	55	C06	1 (0 %)
56	C07	31 (2 %)	57	C08	56 (4 %)	58	C09	26 (2 %)	59	C10	0 (0 %)	60	C11	0 (0 %)
61	C12	2 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	21 (1 %)	65	C22	21 (1 %)
66	C23	12 (1 %)	67	C25	13 (1 %)	68	C30	20 (1 %)	69	D01	1 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	1 (0 %)	72	D04	4 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	2 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	2 (0 %)	77	E01	3 (0 %)	78	E02	15 (1 %)	79	E03	35 (2 %)	80	E04	40 (3 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	2 (0 %)	83	E21	2 (0 %)	84	F01	4 (0 %)	85	F02	12 (1 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	3 (0 %)	88	F15	2 (0 %)	89	F16	24 (2 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	1 (0 %)	93	F23	25 (2 %)	94	F24	13 (1 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	0 (0 %)	97	F27	22 (1 %)	98	F28	13 (1 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	76 (5 %)	102	G02	87 (6 %)	103	G03	8 (1 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	6 (0 %)
106	G06	1 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	11 (1 %)	110	G10	1 (0 %)
111	G11	6 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	2 (0 %)	114	H01	167 (11 %)	115	H02	4 (0 %)
116	H03	6 (0 %)	117	H04	6 (0 %)	118	H05	19 (1 %)						

TOTAL = 1581

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	50 (3 %)	2	B**	249 (16 %)
3	C**	656 (41 %)	4	D**	10 (1 %)
5	E**	97 (6 %)	6	F**	119 (8 %)
7	G**	198 (13 %)	8	H**	202 (13 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

SECTOR=TEKKOU (15)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 18

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	5 (0 %)	2	A21	1 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	8 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	1 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	1 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	0 (0 %)	13	A61	6 (0 %)	14	A62	4 (0 %)	15	A63	2 (0 %)
16	B01	97 (1 %)	17	B02	16 (0 %)	18	B03	5 (0 %)	19	B04	1 (0 %)	20	B05	77 (1 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	14 (0 %)	23	B08	6 (0 %)	24	B09	4 (0 %)	25	B21	1116 (12 %)
26	B22	845 (9 %)	27	B23	744 (8 %)	28	B24	71 (1 %)	29	B25	19 (0 %)	30	B26	4 (0 %)
31	B27	1 (0 %)	32	B28	31 (0 %)	33	B29	106 (1 %)	34	B30	25 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	96 (1 %)	37	B41	26 (0 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	1 (0 %)
41	B60	14 (0 %)	42	B61	7 (0 %)	43	B62	3 (0 %)	44	B63	126 (1 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	151 (2 %)	47	B66	23 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	102 (1 %)
51	C02	47 (0 %)	52	C03	12 (0 %)	53	C04	142 (2 %)	54	C05	12 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	25 (0 %)	57	C08	12 (0 %)	58	C09	20 (0 %)	59	C10	192 (2 %)	60	C11	0 (0 %)
61	C12	8 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	1432 (15 %)	65	C22	848 (9 %)
66	C23	386 (4 %)	67	C25	283 (3 %)	68	C30	22 (0 %)	69	D01	18 (0 %)	70	D02	1 (0 %)
71	D03	2 (0 %)	72	D04	1 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	2 (0 %)	75	D07	6 (0 %)
76	D21	2 (0 %)	77	E01	22 (0 %)	78	E02	126 (1 %)	79	E03	5 (0 %)	80	E04	83 (1 %)
81	E05	1 (0 %)	82	E06	1 (0 %)	83	E21	32 (0 %)	84	F01	24 (0 %)	85	F02	13 (0 %)
86	F03	4 (0 %)	87	F04	46 (0 %)	88	F15	11 (0 %)	89	F16	169 (2 %)	90	F17	22 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	10 (0 %)	93	F23	70 (1 %)	94	F24	11 (0 %)	95	F25	38 (0 %)
96	F26	8 (0 %)	97	F27	137 (1 %)	98	F28	25 (0 %)	99	F41	3 (0 %)	100	F42	1 (0 %)
101	G01	681 (7 %)	102	G02	8 (0 %)	103	G03	55 (1 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	42 (0 %)
106	G06	29 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	5 (0 %)	109	G09	1 (0 %)	110	G10	0 (0 %)
111	G11	93 (1 %)	112	G12	1 (0 %)	113	G21	35 (0 %)	114	H01	235 (2 %)	115	H02	77 (1 %)
116	H03	5 (0 %)	117	H04	7 (0 %)	118	H05	64 (1 %)						

TOTAL = 9432

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	28 (0 %)	2	B**	3629 (38 %)
3	C**	3543 (38 %)	4	D**	32 (0 %)
5	E**	270 (3 %)	6	F**	592 (6 %)
7	G**	950 (10 %)	8	H**	388 (4 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 22

SECTOR=HITETU (16)

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	14 (0 %)	2	A21	1 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	2 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	1 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	11 (0 %)	13	A61	39 (1 %)	14	A62	0 (0 %)	15	A63	5 (0 %)
16	B01	43 (1 %)	17	B02	4 (0 %)	18	B03	8 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	20 (0 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	2 (0 %)	23	B08	4 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	147 (2 %)
26	B22	148 (2 %)	27	B23	193 (3 %)	28	B24	45 (1 %)	29	B25	3 (0 %)	30	B26	7 (0 %)
31	B27	0 (0 %)	32	B28	12 (0 %)	33	B29	152 (3 %)	34	B30	5 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	52 (1 %)	37	B41	49 (1 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	1 (0 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	60 (1 %)	42	B61	4 (0 %)	43	B62	1 (0 %)	44	B63	1 (0 %)	45	B64	1 (0 %)
46	B65	121 (2 %)	47	B66	7 (0 %)	48	B67	2 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	78 (1 %)
51	C02	13 (0 %)	52	C03	252 (4 %)	53	C04	80 (1 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	13 (0 %)	57	C08	202 (3 %)	58	C09	72 (1 %)	59	C10	10 (0 %)	60	C11	1 (0 %)
61	C12	6 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	28 (0 %)	65	C22	438 (7 %)
66	C23	169 (3 %)	67	C25	105 (2 %)	68	C30	144 (2 %)	69	D01	4 (0 %)	70	D02	3 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	3 (0 %)	75	D07	12 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	9 (0 %)	78	E02	30 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	39 (1 %)
81	E05	8 (0 %)	82	E06	11 (0 %)	83	E21	18 (0 %)	84	F01	3 (0 %)	85	F02	3 (0 %)
86	F03	2 (0 %)	87	F04	5 (0 %)	88	F15	2 (0 %)	89	F16	76 (1 %)	90	F17	3 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	1 (0 %)	94	F24	22 (0 %)	95	F25	10 (0 %)
96	F26	1 (0 %)	97	F27	7 (0 %)	98	F28	85 (1 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	1 (0 %)
101	G01	476 (8 %)	102	G02	488 (8 %)	103	G03	58 (1 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	11 (0 %)
106	G06	62 (1 %)	107	G07	1 (0 %)	108	G08	23 (0 %)	109	G09	7 (0 %)	110	G10	3 (0 %)
111	G11	31 (1 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	23 (0 %)	114	H01	1178 (19 %)	115	H02	285 (5 %)
116	H03	37 (1 %)	117	H04	118 (2 %)	118	H05	112 (2 %)						

TOTAL = 6047

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	73 (1 %)	2	B**	1092 (18 %)
3	C**	1611 (27 %)	4	D**	22 (0 %)
5	E**	115 (2 %)	6	F**	221 (4 %)
7	G**	1183 (20 %)	8	H**	1730 (29 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

SECTOR=KINZOK (17)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 18

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	0 (0 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	11 (2 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	15 (2 %)	13	A61	4 (1 %)	14	A62	0 (0 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	0 (0 %)	17	B02	0 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	14 (2 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	1 (0 %)	23	B08	0 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	45 (7 %)
26	B22	0 (0 %)	27	B23	30 (5 %)	28	B24	0 (0 %)	29	B25	5 (1 %)	30	B26	1 (0 %)
31	B27	0 (0 %)	32	B28	0 (0 %)	33	B29	34 (6 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	4 (1 %)
36	B32	19 (3 %)	37	B41	12 (2 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	16 (3 %)	42	B61	1 (0 %)	43	B62	1 (0 %)	44	B63	0 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	83 (13 %)	47	B66	1 (0 %)	48	B67	5 (1 %)	49	B68	4 (1 %)	50	C01	1 (0 %)
51	C02	1 (0 %)	52	C03	1 (0 %)	53	C04	0 (0 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	0 (0 %)	57	C08	4 (1 %)	58	C09	2 (0 %)	59	C10	0 (0 %)	60	C11	0 (0 %)
61	C12	0 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	8 (1 %)	65	C22	6 (1 %)
66	C23	4 (1 %)	67	C25	3 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	0 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	1 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	0 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	3 (0 %)	78	E02	0 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	17 (3 %)
81	E05	15 (2 %)	82	E06	22 (4 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	1 (0 %)
86	F03	1 (0 %)	87	F04	1 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	65 (11 %)	90	F17	5 (1 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	35 (6 %)	94	F24	39 (6 %)	95	F25	1 (0 %)
96	F26	0 (0 %)	97	F27	0 (0 %)	98	F28	1 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	20 (3 %)	102	G02	1 (0 %)	103	G03	3 (0 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	4 (1 %)
106	G06	4 (1 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	11 (2 %)	109	G09	0 (0 %)	110	G10	0 (0 %)
111	G11	0 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	0 (0 %)	114	H01	6 (1 %)	115	H02	0 (0 %)
116	H03	2 (0 %)	117	H04	13 (2 %)	118	H05	9 (1 %)						

TOTAL = 616

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	30 (5 %)	2	B**	276 (45 %)
3	C**	30 (5 %)	4	D**	1 (0 %)
5	E**	57 (9 %)	6	F**	149 (24 %)
7	G**	43 (7 %)	8	H**	30 (5 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

SECTOR=KIKAI (18)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 83

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	1075 (13 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	15 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	1 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	1 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	8 (0 %)	13	A61	17 (0 %)	14	A62	1 (0 %)	15	A63	2 (0 %)
16	B01	152 (2 %)	17	B02	124 (2 %)	18	B03	14 (0 %)	19	B04	4 (0 %)	20	B05	58 (1 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	119 (1 %)	23	B08	3 (0 %)	24	B09	4 (0 %)	25	B21	135 (2 %)
26	B22	151 (2 %)	27	B23	540 (7 %)	28	B24	89 (1 %)	29	B25	56 (1 %)	30	B26	20 (0 %)
31	B27	13 (0 %)	32	B28	17 (0 %)	33	B29	160 (2 %)	34	B30	37 (0 %)	35	B31	5 (0 %)
36	B32	18 (0 %)	37	B41	180 (2 %)	38	B42	2 (0 %)	39	B43	13 (0 %)	40	B44	1 (0 %)
41	B60	322 (4 %)	42	B61	26 (0 %)	43	B62	213 (3 %)	44	B63	18 (0 %)	45	B64	6 (0 %)
46	B65	298 (4 %)	47	B66	149 (2 %)	48	B67	16 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	28 (0 %)
51	C02	141 (2 %)	52	C03	1 (0 %)	53	C04	56 (1 %)	54	C05	12 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	42 (1 %)	57	C08	34 (0 %)	58	C09	24 (0 %)	59	C10	29 (0 %)	60	C11	3 (0 %)
61	C12	14 (0 %)	62	C13	1 (0 %)	63	C14	1 (0 %)	64	C21	25 (0 %)	65	C22	71 (1 %)
66	C23	45 (1 %)	67	C25	16 (0 %)	68	C30	7 (0 %)	69	D01	123 (1 %)	70	D02	2 (0 %)
71	D03	130 (2 %)	72	D04	18 (0 %)	73	D05	270 (3 %)	74	D06	21 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	4 (0 %)	77	E01	16 (0 %)	78	E02	133 (2 %)	79	E03	2 (0 %)	80	E04	30 (0 %)
81	E05	1 (0 %)	82	E06	2 (0 %)	83	E21	34 (0 %)	84	F01	43 (1 %)	85	F02	208 (3 %)
86	F03	9 (0 %)	87	F04	198 (2 %)	88	F15	90 (1 %)	89	F16	475 (6 %)	90	F17	10 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	9 (0 %)	93	F23	66 (1 %)	94	F24	95 (1 %)	95	F25	140 (2 %)
96	F26	142 (2 %)	97	F27	8 (0 %)	98	F28	32 (0 %)	99	F41	4 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	398 (5 %)	102	G02	23 (0 %)	103	G03	14 (0 %)	104	G04	1 (0 %)	105	G05	247 (3 %)
106	G06	113 (1 %)	107	G07	62 (1 %)	108	G08	5 (0 %)	109	G09	24 (0 %)	110	G10	8 (0 %)
111	G11	41 (0 %)	112	G12	2 (0 %)	113	G21	9 (0 %)	114	H01	144 (2 %)	115	H02	107 (1 %)
116	H03	10 (0 %)	117	H04	65 (1 %)	118	H05	36 (0 %)						

TOTAL = 8257

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	1120 (14 %)	2	B**	2963 (36 %)
3	C**	550 (7 %)	4	D**	568 (7 %)
5	E**	218 (3 %)	6	F**	1529 (19 %)
7	G**	947 (11 %)	8	H**	362 (4 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 139

SECTOR=DENKI (19)

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	107 (0 %)	2	A21	9 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	55 (0 %)	5	A24	4 (0 %)
6	A41	1 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	9 (0 %)	10	A45	36 (0 %)
11	A46	14 (0 %)	12	A47	1048 (1 %)	13	A61	947 (1 %)	14	A62	38 (0 %)	15	A63	96 (0 %)
16	B01	482 (0 %)	17	B02	47 (0 %)	18	B03	53 (0 %)	19	B04	28 (0 %)	20	B05	150 (0 %)
21	B06	1 (0 %)	22	B07	53 (0 %)	23	B08	33 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	418 (0 %)
26	B22	159 (0 %)	27	B23	1594 (1 %)	28	B24	206 (0 %)	29	B25	526 (0 %)	30	B26	138 (0 %)
31	B27	129 (0 %)	32	B28	135 (0 %)	33	B29	516 (0 %)	34	B30	26 (0 %)	35	B31	2 (0 %)
36	B32	215 (0 %)	37	B41	2863 (3 %)	38	B42	138 (0 %)	39	B43	87 (0 %)	40	B44	12 (0 %)
41	B60	915 (1 %)	42	B61	177 (0 %)	43	B62	76 (0 %)	44	B63	26 (0 %)	45	B64	105 (0 %)
46	B65	1440 (1 %)	47	B66	771 (1 %)	48	B67	25 (0 %)	49	B68	11 (0 %)	50	C01	95 (0 %)
51	C02	147 (0 %)	52	C03	125 (0 %)	53	C04	463 (0 %)	54	C05	1 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	23 (0 %)	57	C08	440 (0 %)	58	C09	330 (0 %)	59	C10	39 (0 %)	60	C11	1 (0 %)
61	C12	76 (0 %)	62	C13	2 (0 %)	63	C14	1 (0 %)	64	C21	76 (0 %)	65	C22	299 (0 %)
66	C23	733 (1 %)	67	C25	116 (0 %)	68	C30	306 (0 %)	69	D01	3 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	6 (0 %)	72	D04	7 (0 %)	73	D05	39 (0 %)	74	D06	597 (1 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	14 (0 %)	77	E01	16 (0 %)	78	E02	14 (0 %)	79	E03	113 (0 %)	80	E04	161 (0 %)
81	E05	142 (0 %)	82	E06	28 (0 %)	83	E21	11 (0 %)	84	F01	343 (0 %)	85	F02	728 (1 %)
86	F03	150 (0 %)	87	F04	1113 (1 %)	88	F15	87 (0 %)	89	F16	830 (1 %)	90	F17	25 (0 %)
91	F21	134 (0 %)	92	F22	184 (0 %)	93	F23	686 (1 %)	94	F24	2007 (2 %)	95	F25	1340 (1 %)
96	F26	21 (0 %)	97	F27	39 (0 %)	98	F28	399 (0 %)	99	F41	18 (0 %)	100	F42	20 (0 %)
101	G01	6386 (6 %)	102	G02	2128 (2 %)	103	G03	2299 (2 %)	104	G04	138 (0 %)	105	G05	2117 (2 %)
106	G06	#### (10 %)	107	G07	1163 (1 %)	108	G08	524 (0 %)	109	G09	1740 (2 %)	110	G10	857 (1 %)
111	G11	#### (9 %)	112	G12	19 (0 %)	113	G21	1202 (1 %)	114	H01	#### (20 %)	115	H02	4938 (4 %)
116	H03	4172 (4 %)	117	H04	#### (11 %)	118	H05	3016 (3 %)						

TOTAL = 114127

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	2364 (2 %)	2	B**	#### (10 %)
3	C**	3273 (3 %)	4	D**	666 (1 %)
5	E**	485 (0 %)	6	F**	8124 (7 %)
7	G**	#### (35 %)	8	H**	#### (42 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 61

SECTOR=YUSOYO (20)

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	32 (0 %)	2	A21	1 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	5 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	1 (0 %)	7	A42	7 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	63 (0 %)	13	A61	23 (0 %)	14	A62	11 (0 %)	15	A63	16 (0 %)
16	B01	394 (2 %)	17	B02	77 (0 %)	18	B03	43 (0 %)	19	B04	11 (0 %)	20	B05	213 (1 %)
21	B06	1 (0 %)	22	B07	7 (0 %)	23	B08	15 (0 %)	24	B09	3 (0 %)	25	B21	689 (3 %)
26	B22	499 (2 %)	27	B23	1022 (5 %)	28	B24	104 (0 %)	29	B25	97 (0 %)	30	B26	18 (0 %)
31	B27	45 (0 %)	32	B28	54 (0 %)	33	B29	487 (2 %)	34	B30	23 (0 %)	35	B31	11 (0 %)
36	B32	90 (0 %)	37	B41	45 (0 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	1 (0 %)	40	B44	9 (0 %)
41	B60	2756 (13 %)	42	B61	39 (0 %)	43	B62	1688 (8 %)	44	B63	407 (2 %)	45	B64	36 (0 %)
46	B65	284 (1 %)	47	B66	114 (1 %)	48	B67	45 (0 %)	49	B68	33 (0 %)	50	C01	84 (0 %)
51	C02	72 (0 %)	52	C03	5 (0 %)	53	C04	134 (1 %)	54	C05	3 (0 %)	55	C06	1 (0 %)
56	C07	18 (0 %)	57	C08	113 (1 %)	58	C09	80 (0 %)	59	C10	131 (1 %)	60	C11	5 (0 %)
61	C12	21 (0 %)	62	C13	4 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	209 (1 %)	65	C22	227 (1 %)
66	C23	206 (1 %)	67	C25	74 (0 %)	68	C30	1 (0 %)	69	D01	1 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	67 (0 %)	72	D04	8 (0 %)	73	D05	19 (0 %)	74	D06	27 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	18 (0 %)	77	E01	55 (0 %)	78	E02	131 (1 %)	79	E03	12 (0 %)	80	E04	109 (1 %)
81	E05	133 (1 %)	82	E06	2 (0 %)	83	E21	78 (0 %)	84	F01	834 (4 %)	85	F02	3113 (15 %)
86	F03	42 (0 %)	87	F04	193 (1 %)	88	F15	57 (0 %)	89	F16	1763 (8 %)	90	F17	39 (0 %)
91	F21	32 (0 %)	92	F22	122 (1 %)	93	F23	175 (1 %)	94	F24	42 (0 %)	95	F25	133 (1 %)
96	F26	12 (0 %)	97	F27	60 (0 %)	98	F28	116 (1 %)	99	F41	2 (0 %)	100	F42	9 (0 %)
101	G01	1102 (5 %)	102	G02	48 (0 %)	103	G03	10 (0 %)	104	G04	2 (0 %)	105	G05	235 (1 %)
106	G06	69 (0 %)	107	G07	10 (0 %)	108	G08	63 (0 %)	109	G09	47 (0 %)	110	G10	4 (0 %)
111	G11	44 (0 %)	112	G12	4 (0 %)	113	G21	200 (1 %)	114	H01	291 (1 %)	115	H02	191 (1 %)
116	H03	12 (0 %)	117	H04	113 (1 %)	118	H05	50 (0 %)						

TOTAL = 20806

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	159 (1 %)	2	B**	9360 (45 %)
3	C**	1388 (7 %)	4	D**	140 (1 %)
5	E**	520 (2 %)	6	F**	6744 (32 %)
7	G**	1838 (9 %)	8	H**	657 (3 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

SECTOR=SEIMIT (23)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 29

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	4 (0 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	0 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	8 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	0 (0 %)	13	A61	576 (3 %)	14	A62	0 (0 %)	15	A63	3 (0 %)
16	B01	38 (0 %)	17	B02	0 (0 %)	18	B03	2 (0 %)	19	B04	1 (0 %)	20	B05	28 (0 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	1 (0 %)	23	B08	7 (0 %)	24	B09	1 (0 %)	25	B21	10 (0 %)
26	B22	9 (0 %)	27	B23	97 (1 %)	28	B24	47 (0 %)	29	B25	18 (0 %)	30	B26	9 (0 %)
31	B27	1 (0 %)	32	B28	4 (0 %)	33	B29	47 (0 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	5 (0 %)	37	B41	1940 (11 %)	38	B42	6 (0 %)	39	B43	21 (0 %)	40	B44	2 (0 %)
41	B60	3 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	2 (0 %)	44	B63	12 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	629 (4 %)	47	B66	1 (0 %)	48	B67	2 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	1 (0 %)
51	C02	2 (0 %)	52	C03	122 (1 %)	53	C04	8 (0 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	21 (0 %)	57	C08	32 (0 %)	58	C09	127 (1 %)	59	C10	1 (0 %)	60	C11	3 (0 %)
61	C12	9 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	1 (0 %)	65	C22	6 (0 %)
66	C23	180 (1 %)	67	C25	17 (0 %)	68	C30	12 (0 %)	69	D01	1 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	6 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	1 (0 %)	77	E01	0 (0 %)	78	E02	0 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	0 (0 %)
81	E05	2 (0 %)	82	E06	1 (0 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	1 (0 %)
86	F03	4 (0 %)	87	F04	30 (0 %)	88	F15	34 (0 %)	89	F16	95 (1 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	2 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	1 (0 %)	94	F24	1 (0 %)	95	F25	28 (0 %)
96	F26	0 (0 %)	97	F27	0 (0 %)	98	F28	4 (0 %)	99	F41	2 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	1243 (7 %)	102	G02	1317 (8 %)	103	G03	3685 (21 %)	104	G04	114 (1 %)	105	G05	96 (1 %)
106	G06	1054 (6 %)	107	G07	3 (0 %)	108	G08	5 (0 %)	109	G09	259 (2 %)	110	G10	93 (1 %)
111	G11	1475 (9 %)	112	G12	5 (0 %)	113	G21	3 (0 %)	114	H01	1142 (7 %)	115	H02	283 (2 %)
116	H03	122 (1 %)	117	H04	1842 (11 %)	118	H05	153 (1 %)						

TOTAL = 17183

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	591 (3 %)	2	B**	2943 (17 %)
3	C**	542 (3 %)	4	D**	8 (0 %)
5	E**	3 (0 %)	6	F**	202 (1 %)
7	G**	9352 (54 %)	8	H**	3542 (21 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

SECTOR=SONOTA (24)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 34

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	19 (1 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	14 (1 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	5 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	1 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	22 (1 %)	13	A61	14 (1 %)	14	A62	0 (0 %)	15	A63	136 (7 %)
16	B01	3 (0 %)	17	B02	3 (0 %)	18	B03	1 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	29 (1 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	0 (0 %)	23	B08	1 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	6 (0 %)
26	B22	1 (0 %)	27	B23	11 (1 %)	28	B24	4 (0 %)	29	B25	2 (0 %)	30	B26	7 (0 %)
31	B27	14 (1 %)	32	B28	3 (0 %)	33	B29	74 (4 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	12 (1 %)
36	B32	92 (5 %)	37	B41	172 (9 %)	38	B42	32 (2 %)	39	B43	39 (2 %)	40	B44	35 (2 %)
41	B60	4 (0 %)	42	B61	1 (0 %)	43	B62	1 (0 %)	44	B63	1 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	80 (4 %)	47	B66	0 (0 %)	48	B67	2 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	5 (0 %)
51	C02	0 (0 %)	52	C03	2 (0 %)	53	C04	11 (1 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	0 (0 %)	57	C08	34 (2 %)	58	C09	49 (3 %)	59	C10	0 (0 %)	60	C11	1 (0 %)
61	C12	2 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	4 (0 %)	65	C22	3 (0 %)
66	C23	14 (1 %)	67	C25	3 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	0 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	1 (0 %)	72	D04	1 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	6 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	6 (0 %)	77	E01	1 (0 %)	78	E02	0 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	20 (1 %)
81	E05	6 (0 %)	82	E06	16 (1 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	1 (0 %)	88	F15	1 (0 %)	89	F16	19 (1 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	2 (0 %)	94	F24	4 (0 %)	95	F25	1 (0 %)
96	F26	0 (0 %)	97	F27	3 (0 %)	98	F28	1 (0 %)	99	F41	2 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	54 (3 %)	102	G02	64 (3 %)	103	G03	101 (5 %)	104	G04	4 (0 %)	105	G05	4 (0 %)
106	G06	103 (5 %)	107	G07	4 (0 %)	108	G08	4 (0 %)	109	G09	16 (1 %)	110	G10	173 (9 %)
111	G11	93 (5 %)	112	G12	1 (0 %)	113	G21	0 (0 %)	114	H01	116 (6 %)	115	H02	2 (0 %)
116	H03	19 (1 %)	117	H04	96 (5 %)	118	H05	34 (2 %)						

TOTAL = 1948

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	211 (11 %)	2	B**	630 (32 %)
3	C**	128 (7 %)	4	D**	14 (1 %)
5	E**	43 (2 %)	6	F**	34 (2 %)
7	G**	621 (32 %)	8	H**	267 (14 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1985 ----

SECTOR=UNYUKO (25)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 11

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	3 (0 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	3 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	1 (0 %)	13	A61	0 (0 %)	14	A62	2 (0 %)	15	A63	2 (0 %)
16	B01	14 (1 %)	17	B02	0 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	13 (0 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	0 (0 %)	23	B08	4 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	3 (0 %)
26	B22	2 (0 %)	27	B23	10 (0 %)	28	B24	15 (1 %)	29	B25	9 (0 %)	30	B26	0 (0 %)
31	B27	0 (0 %)	32	B28	1 (0 %)	33	B29	17 (1 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	1 (0 %)	37	B41	22 (1 %)	38	B42	1 (0 %)	39	B43	1 (0 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	7 (0 %)	42	B61	3 (0 %)	43	B62	9 (0 %)	44	B63	0 (0 %)	45	B64	1 (0 %)
46	B65	10 (0 %)	47	B66	1 (0 %)	48	B67	1 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	9 (0 %)
51	C02	18 (1 %)	52	C03	34 (1 %)	53	C04	9 (0 %)	54	C05	1 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	6 (0 %)	57	C08	14 (1 %)	58	C09	5 (0 %)	59	C10	23 (1 %)	60	C11	1 (0 %)
61	C12	2 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	4 (0 %)	65	C22	6 (0 %)
66	C23	28 (1 %)	67	C25	0 (0 %)	68	C30	20 (1 %)	69	D01	4 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	0 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	1 (0 %)	78	E02	15 (1 %)	79	E03	2 (0 %)	80	E04	18 (1 %)
81	E05	1 (0 %)	82	E06	2 (0 %)	83	E21	12 (0 %)	84	F01	3 (0 %)	85	F02	5 (0 %)
86	F03	3 (0 %)	87	F04	4 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	45 (2 %)	90	F17	21 (1 %)
91	F21	1 (0 %)	92	F22	5 (0 %)	93	F23	31 (1 %)	94	F24	41 (1 %)	95	F25	15 (1 %)
96	F26	0 (0 %)	97	F27	4 (0 %)	98	F28	8 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	225 (8 %)	102	G02	209 (8 %)	103	G03	24 (1 %)	104	G04	1 (0 %)	105	G05	17 (1 %)
106	G06	174 (6 %)	107	G07	3 (0 %)	108	G08	8 (0 %)	109	G09	38 (1 %)	110	G10	15 (1 %)
111	G11	114 (4 %)	112	G12	1 (0 %)	113	G21	25 (1 %)	114	H01	470 (17 %)	115	H02	227 (8 %)
116	H03	103 (4 %)	117	H04	472 (17 %)	118	H05	38 (1 %)						

TOTAL = 2741

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	11 (0 %)	2	B**	145 (5 %)
3	C**	180 (7 %)	4	D**	4 (0 %)
5	E**	51 (2 %)	6	F**	186 (7 %)
7	G**	854 (31 %)	8	H**	1310 (48 %)

付表 2

1976 年の産業別・特許分類別の
特許出願件数

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=NORINS (1)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 2

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	1 (7 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	3 (20 %)	4	A23	11 (73 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	0 (0 %)	13	A61	0 (0 %)	14	A62	0 (0 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	0 (0 %)	17	B02	0 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	0 (0 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	0 (0 %)	23	B08	0 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	0 (0 %)
26	B22	0 (0 %)	27	B23	0 (0 %)	28	B24	0 (0 %)	29	B25	0 (0 %)	30	B26	0 (0 %)
31	B27	0 (0 %)	32	B28	0 (0 %)	33	B29	0 (0 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	0 (0 %)	37	B41	0 (0 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	0 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	0 (0 %)	44	B63	0 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	0 (0 %)	47	B66	0 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	0 (0 %)
51	C02	0 (0 %)	52	C03	0 (0 %)	53	C04	0 (0 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	0 (0 %)	57	C08	0 (0 %)	58	C09	0 (0 %)	59	C10	0 (0 %)	60	C11	0 (0 %)
61	C12	0 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	0 (0 %)	65	C22	0 (0 %)
66	C23	0 (0 %)	67	C25	0 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	0 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	0 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	0 (0 %)	78	E02	0 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	0 (0 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	0 (0 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	0 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	0 (0 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	0 (0 %)	94	F24	0 (0 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	0 (0 %)	97	F27	0 (0 %)	98	F28	0 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	0 (0 %)	102	G02	0 (0 %)	103	G03	0 (0 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	0 (0 %)
106	G06	0 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	0 (0 %)	110	G10	0 (0 %)
111	G11	0 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	0 (0 %)	114	H01	0 (0 %)	115	H02	0 (0 %)
116	H03	0 (0 %)	117	H04	0 (0 %)	118	H05	0 (0 %)						

TOTAL = 15

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	15 (100 %)	2	B**	0 (0 %)
3	C**	0 (0 %)	4	D**	0 (0 %)
5	E**	0 (0 %)	6	F**	0 (0 %)
7	G**	0 (0 %)	8	H**	0 (0 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=KENTIK (3)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 28

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	9 (1 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	0 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	2 (0 %)	13	A61	2 (0 %)	14	A62	4 (0 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	61 (6 %)	17	B02	0 (0 %)	18	B03	17 (2 %)	19	B04	1 (0 %)	20	B05	6 (1 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	1 (0 %)	23	B08	0 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	7 (1 %)
26	B22	2 (0 %)	27	B23	11 (1 %)	28	B24	1 (0 %)	29	B25	2 (0 %)	30	B26	0 (0 %)
31	B27	2 (0 %)	32	B28	6 (1 %)	33	B29	1 (0 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	1 (0 %)
36	B32	0 (0 %)	37	B41	0 (0 %)	38	B42	1 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	2 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	1 (0 %)	44	B63	9 (1 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	53 (5 %)	47	B66	9 (1 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	0 (0 %)
51	C02	79 (8 %)	52	C03	0 (0 %)	53	C04	14 (1 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	1 (0 %)	57	C08	2 (0 %)	58	C09	3 (0 %)	59	C10	8 (1 %)	60	C11	0 (0 %)
61	C12	0 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	12 (1 %)	65	C22	3 (0 %)
66	C23	0 (0 %)	67	C25	2 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	0 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	0 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	18 (2 %)	78	E02	186 (18 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	236 (23 %)
81	E05	3 (0 %)	82	E06	13 (1 %)	83	E21	46 (4 %)	84	F01	3 (0 %)	85	F02	1 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	1 (0 %)	88	F15	2 (0 %)	89	F16	22 (2 %)	90	F17	8 (1 %)
91	F21	2 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	16 (2 %)	94	F24	55 (5 %)	95	F25	10 (1 %)
96	F26	5 (0 %)	97	F27	3 (0 %)	98	F28	12 (1 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	2 (0 %)
101	G01	27 (3 %)	102	G02	0 (0 %)	103	G03	0 (0 %)	104	G04	1 (0 %)	105	G05	1 (0 %)
106	G06	5 (0 %)	107	G07	1 (0 %)	108	G08	1 (0 %)	109	G09	3 (0 %)	110	G10	1 (0 %)
111	G11	0 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	11 (1 %)	114	H01	0 (0 %)	115	H02	6 (1 %)
116	H03	0 (0 %)	117	H04	3 (0 %)	118	H05	0 (0 %)						

TOTAL = 1039

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	17 (2 %)	2	B**	194 (19 %)
3	C**	124 (12 %)	4	D**	0 (0 %)
5	E**	502 (48 %)	6	F**	142 (14 %)
7	G**	51 (5 %)	8	H**	9 (1 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=SHOKUH (4)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 20

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	16 (3 %)	2	A21	8 (2 %)	3	A22	2 (0 %)	4	A23	170 (33 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	4 (1 %)	13	A61	23 (4 %)	14	A62	0 (0 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	8 (2 %)	17	B02	2 (0 %)	18	B03	1 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	0 (0 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	3 (1 %)	23	B08	0 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	0 (0 %)
26	B22	1 (0 %)	27	B23	0 (0 %)	28	B24	0 (0 %)	29	B25	0 (0 %)	30	B26	1 (0 %)
31	B27	0 (0 %)	32	B28	0 (0 %)	33	B29	0 (0 %)	34	B30	1 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	1 (0 %)	37	B41	0 (0 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	0 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	0 (0 %)	44	B63	0 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	10 (2 %)	47	B66	0 (0 %)	48	B67	4 (1 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	6 (1 %)
51	C02	6 (1 %)	52	C03	1 (0 %)	53	C04	2 (0 %)	54	C05	5 (1 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	98 (19 %)	57	C08	6 (1 %)	58	C09	7 (1 %)	59	C10	0 (0 %)	60	C11	8 (2 %)
61	C12	89 (17 %)	62	C13	6 (1 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	0 (0 %)	65	C22	0 (0 %)
66	C23	0 (0 %)	67	C25	0 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	0 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	0 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	0 (0 %)	78	E02	0 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	0 (0 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	0 (0 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	1 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	1 (0 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	0 (0 %)	94	F24	0 (0 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	5 (1 %)	97	F27	0 (0 %)	98	F28	0 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	24 (5 %)	102	G02	0 (0 %)	103	G03	0 (0 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	0 (0 %)
106	G06	1 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	0 (0 %)	110	G10	0 (0 %)
111	G11	0 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	0 (0 %)	114	H01	0 (0 %)	115	H02	0 (0 %)
116	H03	0 (0 %)	117	H04	0 (0 %)	118	H05	0 (0 %)						

TOTAL = 521

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	223 (43 %)	2	B**	32 (6 %)
3	C**	234 (45 %)	4	D**	0 (0 %)
5	E**	0 (0 %)	6	F**	7 (1 %)
7	G**	25 (5 %)	8	H**	0 (0 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=SENNI (5)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 19

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	39 (1 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	2 (0 %)	4	A23	45 (1 %)	5	A24	2 (0 %)
6	A41	8 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	1 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	1 (0 %)	12	A47	5 (0 %)	13	A61	71 (2 %)	14	A62	4 (0 %)	15	A63	1 (0 %)
16	B01	227 (6 %)	17	B02	0 (0 %)	18	B03	2 (0 %)	19	B04	3 (0 %)	20	B05	15 (0 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	0 (0 %)	23	B08	1 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	6 (0 %)
26	B22	5 (0 %)	27	B23	18 (0 %)	28	B24	7 (0 %)	29	B25	0 (0 %)	30	B26	1 (0 %)
31	B27	0 (0 %)	32	B28	18 (0 %)	33	B29	198 (5 %)	34	B30	1 (0 %)	35	B31	1 (0 %)
36	B32	64 (2 %)	37	B41	25 (1 %)	38	B42	3 (0 %)	39	B43	2 (0 %)	40	B44	1 (0 %)
41	B60	14 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	0 (0 %)	44	B63	1 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	147 (4 %)	47	B66	0 (0 %)	48	B67	2 (0 %)	49	B68	6 (0 %)	50	C01	16 (0 %)
51	C02	105 (3 %)	52	C03	19 (1 %)	53	C04	45 (1 %)	54	C05	2 (0 %)	55	C06	2 (0 %)
56	C07	436 (12 %)	57	C08	538 (15 %)	58	C09	77 (2 %)	59	C10	0 (0 %)	60	C11	7 (0 %)
61	C12	29 (1 %)	62	C13	4 (0 %)	63	C14	1 (0 %)	64	C21	1 (0 %)	65	C22	8 (0 %)
66	C23	7 (0 %)	67	C25	13 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	343 (9 %)	70	D02	234 (6 %)
71	D03	68 (2 %)	72	D04	85 (2 %)	73	D05	12 (0 %)	74	D06	208 (6 %)	75	D07	3 (0 %)
76	D21	33 (1 %)	77	E01	1 (0 %)	78	E02	17 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	31 (1 %)
81	E05	1 (0 %)	82	E06	0 (0 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	2 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	16 (0 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	1 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	7 (0 %)	94	F24	4 (0 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	4 (0 %)	97	F27	1 (0 %)	98	F28	1 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	1 (0 %)
101	G01	82 (2 %)	102	G02	19 (1 %)	103	G03	89 (2 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	5 (0 %)
106	G06	16 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	1 (0 %)	109	G09	5 (0 %)	110	G10	6 (0 %)
111	G11	6 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	4 (0 %)	114	H01	50 (1 %)	115	H02	2 (0 %)
116	H03	0 (0 %)	117	H04	12 (0 %)	118	H05	8 (0 %)						

TOTAL = 3635

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	179 (5 %)	2	B**	768 (21 %)
3	C**	1310 (36 %)	4	D**	986 (27 %)
5	E**	50 (1 %)	6	F**	37 (1 %)
7	G**	233 (6 %)	8	H**	72 (2 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=KAMIPA (6)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 8

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	6 (3 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	1 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	1 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	0 (0 %)	13	A61	1 (0 %)	14	A62	0 (0 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	4 (2 %)	17	B02	2 (1 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	1 (0 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	0 (0 %)	23	B08	0 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	0 (0 %)
26	B22	1 (0 %)	27	B23	0 (0 %)	28	B24	0 (0 %)	29	B25	0 (0 %)	30	B26	1 (0 %)
31	B27	5 (2 %)	32	B28	0 (0 %)	33	B29	6 (3 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	7 (3 %)
36	B32	6 (3 %)	37	B41	28 (12 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	1 (0 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	0 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	0 (0 %)	44	B63	0 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	13 (5 %)	47	B66	0 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	0 (0 %)
51	C02	6 (3 %)	52	C03	1 (0 %)	53	C04	3 (1 %)	54	C05	3 (1 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	7 (3 %)	57	C08	5 (2 %)	58	C09	6 (3 %)	59	C10	0 (0 %)	60	C11	0 (0 %)
61	C12	0 (0 %)	62	C13	2 (1 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	0 (0 %)	65	C22	1 (0 %)
66	C23	0 (0 %)	67	C25	0 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	1 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	2 (1 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	26 (11 %)	77	E01	0 (0 %)	78	E02	2 (1 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	3 (1 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	0 (0 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	0 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	3 (1 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	0 (0 %)	94	F24	0 (0 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	0 (0 %)	97	F27	0 (0 %)	98	F28	0 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	4 (2 %)	102	G02	0 (0 %)	103	G03	68 (28 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	0 (0 %)
106	G06	4 (2 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	2 (1 %)	110	G10	0 (0 %)
111	G11	3 (1 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	0 (0 %)	114	H01	3 (1 %)	115	H02	0 (0 %)
116	H03	0 (0 %)	117	H04	0 (0 %)	118	H05	0 (0 %)						

TOTAL = 239

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	9 (4 %)	2	B**	75 (31 %)
3	C**	34 (14 %)	4	D**	29 (12 %)
5	E**	5 (2 %)	6	F**	3 (1 %)
7	G**	81 (34 %)	8	H**	3 (1 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=SOGOKA (8)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 61

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	157 (3 %)	2	A21	8 (0 %)	3	A22	1 (0 %)	4	A23	93 (2 %)	5	A24	3 (0 %)
6	A41	4 (0 %)	7	A42	5 (0 %)	8	A43	5 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	1 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	8 (0 %)	13	A61	92 (2 %)	14	A62	8 (0 %)	15	A63	11 (0 %)
16	B01	329 (6 %)	17	B02	2 (0 %)	18	B03	1 (0 %)	19	B04	1 (0 %)	20	B05	27 (0 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	3 (0 %)	23	B08	5 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	18 (0 %)
26	B22	19 (0 %)	27	B23	7 (0 %)	28	B24	4 (0 %)	29	B25	1 (0 %)	30	B26	3 (0 %)
31	B27	16 (0 %)	32	B28	26 (0 %)	33	B29	334 (6 %)	34	B30	1 (0 %)	35	B31	4 (0 %)
36	B32	126 (2 %)	37	B41	36 (1 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	3 (0 %)	40	B44	3 (0 %)
41	B60	5 (0 %)	42	B61	1 (0 %)	43	B62	5 (0 %)	44	B63	3 (0 %)	45	B64	1 (0 %)
46	B65	101 (2 %)	47	B66	4 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	218 (4 %)
51	C02	128 (2 %)	52	C03	21 (0 %)	53	C04	114 (2 %)	54	C05	22 (0 %)	55	C06	8 (0 %)
56	C07	1163 (20 %)	57	C08	1212 (21 %)	58	C09	358 (6 %)	59	C10	85 (1 %)	60	C11	61 (1 %)
61	C12	133 (2 %)	62	C13	3 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	8 (0 %)	65	C22	34 (1 %)
66	C23	43 (1 %)	67	C25	85 (1 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	26 (0 %)	70	D02	1 (0 %)
71	D03	2 (0 %)	72	D04	19 (0 %)	73	D05	1 (0 %)	74	D06	106 (2 %)	75	D07	4 (0 %)
76	D21	31 (1 %)	77	E01	12 (0 %)	78	E02	43 (1 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	59 (1 %)
81	E05	1 (0 %)	82	E06	5 (0 %)	83	E21	2 (0 %)	84	F01	1 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	8 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	36 (1 %)	90	F17	3 (0 %)
91	F21	1 (0 %)	92	F22	2 (0 %)	93	F23	19 (0 %)	94	F24	6 (0 %)	95	F25	4 (0 %)
96	F26	11 (0 %)	97	F27	6 (0 %)	98	F28	12 (0 %)	99	F41	1 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	95 (2 %)	102	G02	7 (0 %)	103	G03	43 (1 %)	104	G04	1 (0 %)	105	G05	4 (0 %)
106	G06	1 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	3 (0 %)	109	G09	6 (0 %)	110	G10	4 (0 %)
111	G11	2 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	4 (0 %)	114	H01	51 (1 %)	115	H02	6 (0 %)
116	H03	0 (0 %)	117	H04	4 (0 %)	118	H05	34 (1 %)						

TOTAL = 5868

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	396 (7 %)	2	B**	1089 (19 %)
3	C**	3696 (63 %)	4	D**	190 (3 %)
5	E**	122 (2 %)	6	F**	110 (2 %)
7	G**	170 (3 %)	8	H**	95 (2 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=YUSI (9)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 8

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	4 (0 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	1 (0 %)	4	A23	8 (1 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	3 (0 %)	12	A47	0 (0 %)	13	A61	1 (0 %)	14	A62	0 (0 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	9 (1 %)	17	B02	1 (0 %)	18	B03	2 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	97 (12 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	0 (0 %)	23	B08	0 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	0 (0 %)
26	B22	3 (0 %)	27	B23	0 (0 %)	28	B24	1 (0 %)	29	B25	0 (0 %)	30	B26	1 (0 %)
31	B27	3 (0 %)	32	B28	3 (0 %)	33	B29	16 (2 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	10 (1 %)	37	B41	18 (2 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	5 (1 %)
41	B60	0 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	1 (0 %)	44	B63	6 (1 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	10 (1 %)	47	B66	0 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	2 (0 %)
51	C02	11 (1 %)	52	C03	2 (0 %)	53	C04	10 (1 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	20 (2 %)	57	C08	107 (13 %)	58	C09	289 (36 %)	59	C10	0 (0 %)	60	C11	4 (0 %)
61	C12	1 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	1 (0 %)	65	C22	0 (0 %)
66	C23	24 (3 %)	67	C25	28 (3 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	0 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	20 (2 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	4 (0 %)	77	E01	0 (0 %)	78	E02	0 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	3 (0 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	2 (0 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	1 (0 %)	88	F15	1 (0 %)	89	F16	0 (0 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	1 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	0 (0 %)	94	F24	7 (1 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	1 (0 %)	97	F27	0 (0 %)	98	F28	0 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	4 (0 %)	102	G02	5 (1 %)	103	G03	35 (4 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	0 (0 %)
106	G06	1 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	7 (1 %)	110	G10	0 (0 %)
111	G11	0 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	0 (0 %)	114	H01	15 (2 %)	115	H02	0 (0 %)
116	H03	0 (0 %)	117	H04	0 (0 %)	118	H05	5 (1 %)						

TOTAL = 814

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	17 (2 %)	2	B**	186 (23 %)
3	C**	499 (61 %)	4	D**	24 (3 %)
5	E**	5 (1 %)	6	F**	11 (1 %)
7	G**	52 (6 %)	8	H**	20 (2 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=IYAKU (10)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 19

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	16 (2 %)	2	A21	1 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	24 (3 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	0 (0 %)	13	A61	136 (15 %)	14	A62	1 (0 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	17 (2 %)	17	B02	0 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	1 (0 %)	20	B05	1 (0 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	2 (0 %)	23	B08	1 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	0 (0 %)
26	B22	0 (0 %)	27	B23	0 (0 %)	28	B24	0 (0 %)	29	B25	0 (0 %)	30	B26	0 (0 %)
31	B27	0 (0 %)	32	B28	0 (0 %)	33	B29	2 (0 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	1 (0 %)
36	B32	0 (0 %)	37	B41	0 (0 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	1 (0 %)
41	B60	0 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	0 (0 %)	44	B63	0 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	3 (0 %)	47	B66	0 (0 %)	48	B67	1 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	0 (0 %)
51	C02	4 (0 %)	52	C03	1 (0 %)	53	C04	3 (0 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	584 (64 %)	57	C08	16 (2 %)	58	C09	6 (1 %)	59	C10	0 (0 %)	60	C11	1 (0 %)
61	C12	36 (4 %)	62	C13	1 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	0 (0 %)	65	C22	0 (0 %)
66	C23	0 (0 %)	67	C25	1 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	0 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	0 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	1 (0 %)	77	E01	0 (0 %)	78	E02	0 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	0 (0 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	0 (0 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	0 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	1 (0 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	0 (0 %)	94	F24	1 (0 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	1 (0 %)	97	F27	0 (0 %)	98	F28	0 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	47 (5 %)	102	G02	1 (0 %)	103	G03	0 (0 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	0 (0 %)
106	G06	1 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	0 (0 %)	110	G10	0 (0 %)
111	G11	0 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	0 (0 %)	114	H01	0 (0 %)	115	H02	0 (0 %)
116	H03	0 (0 %)	117	H04	0 (0 %)	118	H05	0 (0 %)						

TOTAL = 914

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	178 (19 %)	2	B**	30 (3 %)
3	C**	653 (71 %)	4	D**	1 (0 %)
5	E**	0 (0 %)	6	F**	3 (0 %)
7	G**	49 (5 %)	8	H**	0 (0 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=TAKAGA (11)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 8

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	27 (2 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	7 (1 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	1 (0 %)	12	A47	0 (0 %)	13	A61	59 (5 %)	14	A62	0 (0 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	16 (1 %)	17	B02	0 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	10 (1 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	1 (0 %)	23	B08	2 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	1 (0 %)
26	B22	3 (0 %)	27	B23	0 (0 %)	28	B24	1 (0 %)	29	B25	0 (0 %)	30	B26	7 (1 %)
31	B27	4 (0 %)	32	B28	0 (0 %)	33	B29	7 (1 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	3 (0 %)	37	B41	42 (4 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	0 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	0 (0 %)	44	B63	0 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	19 (2 %)	47	B66	0 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	9 (1 %)
51	C02	3 (0 %)	52	C03	4 (0 %)	53	C04	1 (0 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	47 (4 %)	57	C08	36 (3 %)	58	C09	20 (2 %)	59	C10	11 (1 %)	60	C11	32 (3 %)
61	C12	2 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	0 (0 %)	65	C22	2 (0 %)
66	C23	3 (0 %)	67	C25	0 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	0 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	3 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	9 (1 %)	77	E01	0 (0 %)	78	E02	0 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	1 (0 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	0 (0 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	0 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	0 (0 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	0 (0 %)	94	F24	0 (0 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	1 (0 %)	97	F27	0 (0 %)	98	F28	0 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	24 (2 %)	102	G02	22 (2 %)	103	G03	547 (50 %)	104	G04	1 (0 %)	105	G05	1 (0 %)
106	G06	10 (1 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	1 (0 %)	110	G10	0 (0 %)
111	G11	66 (6 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	0 (0 %)	114	H01	17 (2 %)	115	H02	1 (0 %)
116	H03	0 (0 %)	117	H04	0 (0 %)	118	H05	1 (0 %)						

TOTAL = 1085

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	94 (9 %)	2	B**	116 (11 %)
3	C**	170 (16 %)	4	D**	12 (1 %)
5	E**	1 (0 %)	6	F**	1 (0 %)
7	G**	672 (62 %)	8	H**	19 (2 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=SEKIYU (12)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 3

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	0 (0 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	0 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	0 (0 %)	13	A61	0 (0 %)	14	A62	1 (1 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	7 (7 %)	17	B02	0 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	0 (0 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	0 (0 %)	23	B08	0 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	1 (1 %)
26	B22	0 (0 %)	27	B23	0 (0 %)	28	B24	0 (0 %)	29	B25	0 (0 %)	30	B26	0 (0 %)
31	B27	0 (0 %)	32	B28	0 (0 %)	33	B29	0 (0 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	0 (0 %)	37	B41	0 (0 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	0 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	0 (0 %)	44	B63	0 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	2 (2 %)	47	B66	0 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	0 (0 %)
51	C02	4 (4 %)	52	C03	0 (0 %)	53	C04	1 (1 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	6 (6 %)	57	C08	36 (36 %)	58	C09	9 (9 %)	59	C10	13 (13 %)	60	C11	0 (0 %)
61	C12	2 (2 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	1 (1 %)	65	C22	0 (0 %)
66	C23	1 (1 %)	67	C25	0 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	0 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	2 (2 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	3 (3 %)	78	E02	0 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	0 (0 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	0 (0 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	0 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	0 (0 %)	90	F17	1 (1 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	0 (0 %)	94	F24	0 (0 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	0 (0 %)	97	F27	0 (0 %)	98	F28	0 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	4 (4 %)	102	G02	0 (0 %)	103	G03	0 (0 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	0 (0 %)
106	G06	0 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	0 (0 %)	110	G10	0 (0 %)
111	G11	0 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	0 (0 %)	114	H01	6 (6 %)	115	H02	0 (0 %)
116	H03	0 (0 %)	117	H04	0 (0 %)	118	H05	0 (0 %)						

TOTAL = 100

1	A**	1 (1 %)	2	B**	10 (10 %)
3	C**	73 (73 %)	4	D**	2 (2 %)
5	E**	3 (3 %)	6	F**	1 (1 %)
7	G**	4 (4 %)	8	H**	6 (6 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=GOMU (13)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 12

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	2 (1 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	0 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	3 (1 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	1 (0 %)	13	A61	0 (0 %)	14	A62	1 (0 %)	15	A63	3 (1 %)
16	B01	10 (3 %)	17	B02	0 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	0 (0 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	2 (1 %)	23	B08	1 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	0 (0 %)
26	B22	1 (0 %)	27	B23	0 (0 %)	28	B24	1 (0 %)	29	B25	0 (0 %)	30	B26	0 (0 %)
31	B27	0 (0 %)	32	B28	8 (2 %)	33	B29	69 (19 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	1 (0 %)
36	B32	8 (2 %)	37	B41	3 (1 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	81 (22 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	3 (1 %)	44	B63	9 (2 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	10 (3 %)	47	B66	0 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	1 (0 %)	50	C01	0 (0 %)
51	C02	7 (2 %)	52	C03	0 (0 %)	53	C04	8 (2 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	0 (0 %)	57	C08	34 (9 %)	58	C09	12 (3 %)	59	C10	3 (1 %)	60	C11	0 (0 %)
61	C12	0 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	0 (0 %)	65	C22	1 (0 %)
66	C23	0 (0 %)	67	C25	0 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	0 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	1 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	1 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	7 (2 %)	78	E02	11 (3 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	4 (1 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	0 (0 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	1 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	0 (0 %)	88	F15	1 (0 %)	89	F16	20 (5 %)	90	F17	1 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	15 (4 %)	94	F24	4 (1 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	0 (0 %)	97	F27	0 (0 %)	98	F28	0 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	18 (5 %)	102	G02	0 (0 %)	103	G03	0 (0 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	0 (0 %)
106	G06	0 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	1 (0 %)	109	G09	0 (0 %)	110	G10	1 (0 %)
111	G11	0 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	0 (0 %)	114	H01	1 (0 %)	115	H02	0 (0 %)
116	H03	0 (0 %)	117	H04	0 (0 %)	118	H05	1 (0 %)						

TOTAL = 371

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	10 (3 %)	2	B**	208 (56 %)
3	C**	65 (18 %)	4	D**	2 (1 %)
5	E**	22 (6 %)	6	F**	42 (11 %)
7	G**	20 (5 %)	8	H**	2 (1 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=YOGYO (14)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 23

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	14 (2 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	2 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	3 (0 %)	13	A61	0 (0 %)	14	A62	2 (0 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	31 (4 %)	17	B02	0 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	4 (1 %)
21	B06	2 (0 %)	22	B07	0 (0 %)	23	B08	2 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	1 (0 %)
26	B22	24 (3 %)	27	B23	6 (1 %)	28	B24	3 (0 %)	29	B25	1 (0 %)	30	B26	0 (0 %)
31	B27	0 (0 %)	32	B28	39 (5 %)	33	B29	17 (2 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	4 (1 %)	37	B41	0 (0 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	0 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	0 (0 %)	44	B63	1 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	12 (2 %)	47	B66	0 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	10 (1 %)
51	C02	9 (1 %)	52	C03	110 (15 %)	53	C04	106 (14 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	18 (2 %)	57	C08	35 (5 %)	58	C09	12 (2 %)	59	C10	0 (0 %)	60	C11	3 (0 %)
61	C12	0 (0 %)	62	C13	2 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	4 (1 %)	65	C22	4 (1 %)
66	C23	15 (2 %)	67	C25	25 (3 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	3 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	2 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	1 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	0 (0 %)	78	E02	8 (1 %)	79	E03	15 (2 %)	80	E04	30 (4 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	4 (1 %)	83	E21	2 (0 %)	84	F01	1 (0 %)	85	F02	8 (1 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	2 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	11 (1 %)	90	F17	7 (1 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	6 (1 %)	94	F24	3 (0 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	0 (0 %)	97	F27	14 (2 %)	98	F28	5 (1 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	27 (4 %)	102	G02	11 (1 %)	103	G03	0 (0 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	1 (0 %)
106	G06	1 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	4 (1 %)	110	G10	0 (0 %)
111	G11	0 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	2 (0 %)	114	H01	48 (6 %)	115	H02	2 (0 %)
116	H03	2 (0 %)	117	H04	0 (0 %)	118	H05	4 (1 %)						

TOTAL = 745

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	21 (3 %)	2	B**	147 (20 %)
3	C**	353 (47 %)	4	D**	6 (1 %)
5	E**	59 (8 %)	6	F**	57 (8 %)
7	G**	46 (6 %)	8	H**	56 (8 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=TEKKOU (15)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 18

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	10 (0 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	1 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	1 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	1 (0 %)	13	A61	0 (0 %)	14	A62	1 (0 %)	15	A63	1 (0 %)
16	B01	164 (3 %)	17	B02	10 (0 %)	18	B03	25 (0 %)	19	B04	2 (0 %)	20	B05	39 (1 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	8 (0 %)	23	B08	8 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	558 (11 %)
26	B22	409 (8 %)	27	B23	488 (10 %)	28	B24	28 (1 %)	29	B25	8 (0 %)	30	B26	20 (0 %)
31	B27	2 (0 %)	32	B28	13 (0 %)	33	B29	59 (1 %)	34	B30	4 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	8 (0 %)	37	B41	3 (0 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	1 (0 %)	40	B44	2 (0 %)
41	B60	15 (0 %)	42	B61	13 (0 %)	43	B62	3 (0 %)	44	B63	48 (1 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	184 (4 %)	47	B66	35 (1 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	35 (1 %)
51	C02	64 (1 %)	52	C03	7 (0 %)	53	C04	105 (2 %)	54	C05	5 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	1 (0 %)	57	C08	5 (0 %)	58	C09	11 (0 %)	59	C10	120 (2 %)	60	C11	0 (0 %)
61	C12	0 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	780 (15 %)	65	C22	456 (9 %)
66	C23	177 (3 %)	67	C25	49 (1 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	0 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	0 (0 %)	75	D07	1 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	14 (0 %)	78	E02	56 (1 %)	79	E03	2 (0 %)	80	E04	45 (1 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	1 (0 %)	83	E21	2 (0 %)	84	F01	18 (0 %)	85	F02	3 (0 %)
86	F03	2 (0 %)	87	F04	17 (0 %)	88	F15	9 (0 %)	89	F16	113 (2 %)	90	F17	27 (1 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	4 (0 %)	93	F23	64 (1 %)	94	F24	8 (0 %)	95	F25	20 (0 %)
96	F26	9 (0 %)	97	F27	70 (1 %)	98	F28	10 (0 %)	99	F41	2 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	402 (8 %)	102	G02	0 (0 %)	103	G03	44 (1 %)	104	G04	2 (0 %)	105	G05	16 (0 %)
106	G06	2 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	0 (0 %)	110	G10	2 (0 %)
111	G11	5 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	18 (0 %)	114	H01	78 (2 %)	115	H02	39 (1 %)
116	H03	10 (0 %)	117	H04	8 (0 %)	118	H05	20 (0 %)						

TOTAL = 5130

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	15 (0 %)	2	B**	2157 (42 %)
3	C**	1815 (35 %)	4	D**	1 (0 %)
5	E**	120 (2 %)	6	F**	376 (7 %)
7	G**	491 (10 %)	8	H**	155 (3 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=HITETU (16)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 21

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	15 (1 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	1 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	2 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	2 (0 %)	13	A61	5 (0 %)	14	A62	4 (0 %)	15	A63	2 (0 %)
16	B01	51 (2 %)	17	B02	2 (0 %)	18	B03	11 (0 %)	19	B04	1 (0 %)	20	B05	13 (1 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	2 (0 %)	23	B08	4 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	97 (4 %)
26	B22	64 (3 %)	27	B23	59 (2 %)	28	B24	12 (0 %)	29	B25	0 (0 %)	30	B26	5 (0 %)
31	B27	2 (0 %)	32	B28	0 (0 %)	33	B29	130 (5 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	2 (0 %)
36	B32	11 (0 %)	37	B41	9 (0 %)	38	B42	1 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	31 (1 %)	42	B61	25 (1 %)	43	B62	2 (0 %)	44	B63	4 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	55 (2 %)	47	B66	8 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	41 (2 %)
51	C02	21 (1 %)	52	C03	17 (1 %)	53	C04	19 (1 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	10 (0 %)	57	C08	99 (4 %)	58	C09	70 (3 %)	59	C10	6 (0 %)	60	C11	0 (0 %)
61	C12	0 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	26 (1 %)	65	C22	151 (6 %)
66	C23	69 (3 %)	67	C25	66 (3 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	1 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	5 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	3 (0 %)	75	D07	7 (0 %)
76	D21	5 (0 %)	77	E01	6 (0 %)	78	E02	9 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	24 (1 %)
81	E05	5 (0 %)	82	E06	2 (0 %)	83	E21	5 (0 %)	84	F01	1 (0 %)	85	F02	1 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	3 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	56 (2 %)	90	F17	2 (0 %)
91	F21	3 (0 %)	92	F22	2 (0 %)	93	F23	4 (0 %)	94	F24	7 (0 %)	95	F25	4 (0 %)
96	F26	4 (0 %)	97	F27	1 (0 %)	98	F28	29 (1 %)	99	F41	1 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	123 (5 %)	102	G02	149 (6 %)	103	G03	5 (0 %)	104	G04	1 (0 %)	105	G05	1 (0 %)
106	G06	28 (1 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	4 (0 %)	109	G09	0 (0 %)	110	G10	1 (0 %)
111	G11	4 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	8 (0 %)	114	H01	496 (19 %)	115	H02	245 (10 %)
116	H03	6 (0 %)	117	H04	43 (2 %)	118	H05	21 (1 %)						

TOTAL = 2552

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	31 (1 %)	2	B**	601 (24 %)
3	C**	595 (23 %)	4	D**	21 (1 %)
5	E**	51 (2 %)	6	F**	118 (5 %)
7	G**	324 (13 %)	8	H**	811 (32 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=KINZOK (17)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 18

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	0 (0 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	2 (1 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	9 (3 %)	13	A61	0 (0 %)	14	A62	17 (6 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	4 (2 %)	17	B02	0 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	3 (1 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	0 (0 %)	23	B08	0 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	18 (7 %)
26	B22	0 (0 %)	27	B23	14 (5 %)	28	B24	4 (2 %)	29	B25	5 (2 %)	30	B26	1 (0 %)
31	B27	0 (0 %)	32	B28	1 (0 %)	33	B29	5 (2 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	1 (0 %)	37	B41	2 (1 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	1 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	0 (0 %)	44	B63	0 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	22 (8 %)	47	B66	0 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	1 (0 %)	50	C01	0 (0 %)
51	C02	3 (1 %)	52	C03	0 (0 %)	53	C04	0 (0 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	0 (0 %)	57	C08	4 (2 %)	58	C09	2 (1 %)	59	C10	0 (0 %)	60	C11	0 (0 %)
61	C12	0 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	5 (2 %)	65	C22	1 (0 %)
66	C23	2 (1 %)	67	C25	28 (11 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	0 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	7 (3 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	2 (1 %)	78	E02	3 (1 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	6 (2 %)
81	E05	1 (0 %)	82	E06	10 (4 %)	83	E21	1 (0 %)	84	F01	3 (1 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	1 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	17 (6 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	20 (8 %)	94	F24	16 (6 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	1 (0 %)	97	F27	0 (0 %)	98	F28	2 (1 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	7 (3 %)	102	G02	0 (0 %)	103	G03	0 (0 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	1 (0 %)
106	G06	1 (0 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	0 (0 %)	110	G10	0 (0 %)
111	G11	0 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	0 (0 %)	114	H01	3 (1 %)	115	H02	1 (0 %)
116	H03	0 (0 %)	117	H04	1 (0 %)	118	H05	7 (3 %)						

TOTAL = 266

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	28 (11 %)	2	B**	82 (31 %)
3	C**	45 (17 %)	4	D**	7 (3 %)
5	E**	23 (9 %)	6	F**	60 (23 %)
7	G**	9 (3 %)	8	H**	12 (5 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=KIKAI (18)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 81

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	800 (14 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	3 (0 %)	4	A23	33 (1 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	1 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	3 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	11 (0 %)	13	A61	8 (0 %)	14	A62	8 (0 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	206 (4 %)	17	B02	13 (0 %)	18	B03	17 (0 %)	19	B04	7 (0 %)	20	B05	23 (0 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	31 (1 %)	23	B08	7 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	108 (2 %)
26	B22	237 (4 %)	27	B23	240 (4 %)	28	B24	78 (1 %)	29	B25	39 (1 %)	30	B26	18 (0 %)
31	B27	8 (0 %)	32	B28	24 (0 %)	33	B29	152 (3 %)	34	B30	18 (0 %)	35	B31	3 (0 %)
36	B32	4 (0 %)	37	B41	59 (1 %)	38	B42	1 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	3 (0 %)
41	B60	121 (2 %)	42	B61	6 (0 %)	43	B62	88 (2 %)	44	B63	10 (0 %)	45	B64	1 (0 %)
46	B65	281 (5 %)	47	B66	140 (3 %)	48	B67	4 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	30 (1 %)
51	C02	174 (3 %)	52	C03	1 (0 %)	53	C04	26 (0 %)	54	C05	7 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	22 (0 %)	57	C08	19 (0 %)	58	C09	18 (0 %)	59	C10	18 (0 %)	60	C11	3 (0 %)
61	C12	1 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	44 (1 %)	65	C22	53 (1 %)
66	C23	28 (1 %)	67	C25	5 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	67 (1 %)	70	D02	11 (0 %)
71	D03	25 (0 %)	72	D04	30 (1 %)	73	D05	127 (2 %)	74	D06	14 (0 %)	75	D07	2 (0 %)
76	D21	13 (0 %)	77	E01	9 (0 %)	78	E02	177 (3 %)	79	E03	8 (0 %)	80	E04	80 (1 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	10 (0 %)	83	E21	32 (1 %)	84	F01	79 (1 %)	85	F02	144 (3 %)
86	F03	5 (0 %)	87	F04	162 (3 %)	88	F15	75 (1 %)	89	F16	396 (7 %)	90	F17	1 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	6 (0 %)	93	F23	79 (1 %)	94	F24	26 (0 %)	95	F25	70 (1 %)
96	F26	45 (1 %)	97	F27	12 (0 %)	98	F28	60 (1 %)	99	F41	1 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	215 (4 %)	102	G02	5 (0 %)	103	G03	0 (0 %)	104	G04	2 (0 %)	105	G05	94 (2 %)
106	G06	22 (0 %)	107	G07	68 (1 %)	108	G08	1 (0 %)	109	G09	2 (0 %)	110	G10	18 (0 %)
111	G11	10 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	7 (0 %)	114	H01	30 (1 %)	115	H02	39 (1 %)
116	H03	5 (0 %)	117	H04	1 (0 %)	118	H05	14 (0 %)						

TOTAL = 5562

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	867 (16 %)	2	B**	1947 (35 %)
3	C**	449 (8 %)	4	D**	289 (5 %)
5	E**	316 (6 %)	6	F**	1161 (21 %)
7	G**	444 (8 %)	8	H**	89 (2 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=DENKI (19)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 131

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	76 (0 %)	2	A21	27 (0 %)	3	A22	1 (0 %)	4	A23	26 (0 %)	5	A24	1 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	4 (0 %)	10	A45	142 (0 %)
11	A46	23 (0 %)	12	A47	453 (1 %)	13	A61	280 (1 %)	14	A62	53 (0 %)	15	A63	43 (0 %)
16	B01	515 (1 %)	17	B02	26 (0 %)	18	B03	47 (0 %)	19	B04	81 (0 %)	20	B05	106 (0 %)
21	B06	29 (0 %)	22	B07	35 (0 %)	23	B08	30 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	332 (1 %)
26	B22	197 (0 %)	27	B23	737 (2 %)	28	B24	67 (0 %)	29	B25	95 (0 %)	30	B26	229 (0 %)
31	B27	44 (0 %)	32	B28	55 (0 %)	33	B29	300 (1 %)	34	B30	13 (0 %)	35	B31	4 (0 %)
36	B32	171 (0 %)	37	B41	545 (1 %)	38	B42	8 (0 %)	39	B43	14 (0 %)	40	B44	37 (0 %)
41	B60	316 (1 %)	42	B61	149 (0 %)	43	B62	30 (0 %)	44	B63	20 (0 %)	45	B64	13 (0 %)
46	B65	405 (1 %)	47	B66	832 (2 %)	48	B67	1 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	176 (0 %)
51	C02	241 (1 %)	52	C03	112 (0 %)	53	C04	155 (0 %)	54	C05	2 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	21 (0 %)	57	C08	333 (1 %)	58	C09	235 (1 %)	59	C10	37 (0 %)	60	C11	1 (0 %)
61	C12	12 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	75 (0 %)	65	C22	162 (0 %)
66	C23	256 (1 %)	67	C25	111 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	9 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	16 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	25 (0 %)	74	D06	307 (1 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	20 (0 %)	77	E01	33 (0 %)	78	E02	23 (0 %)	79	E03	22 (0 %)	80	E04	231 (0 %)
81	E05	52 (0 %)	82	E06	75 (0 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	244 (1 %)	85	F02	537 (1 %)
86	F03	154 (0 %)	87	F04	469 (1 %)	88	F15	52 (0 %)	89	F16	606 (1 %)	90	F17	22 (0 %)
91	F21	120 (0 %)	92	F22	51 (0 %)	93	F23	369 (1 %)	94	F24	537 (1 %)	95	F25	412 (1 %)
96	F26	75 (0 %)	97	F27	24 (0 %)	98	F28	208 (0 %)	99	F41	9 (0 %)	100	F42	5 (0 %)
101	G01	3151 (7 %)	102	G02	594 (1 %)	103	G03	578 (1 %)	104	G04	216 (0 %)	105	G05	774 (2 %)
106	G06	2986 (6 %)	107	G07	451 (1 %)	108	G08	347 (1 %)	109	G09	284 (1 %)	110	G10	161 (0 %)
111	G11	2832 (6 %)	112	G12	11 (0 %)	113	G21	621 (1 %)	114	H01	9508 (20 %)	115	H02	3116 (7 %)
116	H03	2164 (5 %)	117	H04	4102 (9 %)	118	H05	1593 (3 %)						

TOTAL = 46737

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	1129 (2 %)	2	B**	5483 (12 %)
3	C**	1929 (4 %)	4	D**	377 (1 %)
5	E**	436 (1 %)	6	F**	3894 (8 %)
7	G**	13006 (28 %)	8	H**	20483 (44 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=YUSOYO (20)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 59

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	26 (0 %)	2	A21	1 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	6 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	4 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	14 (0 %)	13	A61	8 (0 %)	14	A62	7 (0 %)	15	A63	2 (0 %)
16	B01	306 (4 %)	17	B02	17 (0 %)	18	B03	33 (0 %)	19	B04	15 (0 %)	20	B05	68 (1 %)
21	B06	1 (0 %)	22	B07	5 (0 %)	23	B08	19 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	297 (4 %)
26	B22	272 (4 %)	27	B23	355 (5 %)	28	B24	31 (0 %)	29	B25	31 (0 %)	30	B26	25 (0 %)
31	B27	7 (0 %)	32	B28	7 (0 %)	33	B29	118 (2 %)	34	B30	54 (1 %)	35	B31	2 (0 %)
36	B32	8 (0 %)	37	B41	14 (0 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	2 (0 %)	40	B44	5 (0 %)
41	B60	530 (7 %)	42	B61	28 (0 %)	43	B62	156 (2 %)	44	B63	335 (4 %)	45	B64	12 (0 %)
46	B65	335 (4 %)	47	B66	77 (1 %)	48	B67	18 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	32 (0 %)
51	C02	95 (1 %)	52	C03	13 (0 %)	53	C04	36 (0 %)	54	C05	17 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	1 (0 %)	57	C08	22 (0 %)	58	C09	29 (0 %)	59	C10	43 (1 %)	60	C11	4 (0 %)
61	C12	2 (0 %)	62	C13	1 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	154 (2 %)	65	C22	67 (1 %)
66	C23	80 (1 %)	67	C25	60 (1 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	21 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	27 (0 %)	72	D04	18 (0 %)	73	D05	23 (0 %)	74	D06	2 (0 %)	75	D07	1 (0 %)
76	D21	16 (0 %)	77	E01	27 (0 %)	78	E02	87 (1 %)	79	E03	3 (0 %)	80	E04	81 (1 %)
81	E05	9 (0 %)	82	E06	2 (0 %)	83	E21	51 (1 %)	84	F01	361 (5 %)	85	F02	1124 (15 %)
86	F03	12 (0 %)	87	F04	110 (1 %)	88	F15	44 (1 %)	89	F16	499 (7 %)	90	F17	57 (1 %)
91	F21	12 (0 %)	92	F22	59 (1 %)	93	F23	95 (1 %)	94	F24	32 (0 %)	95	F25	32 (0 %)
96	F26	17 (0 %)	97	F27	43 (1 %)	98	F28	58 (1 %)	99	F41	4 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	386 (5 %)	102	G02	6 (0 %)	103	G03	5 (0 %)	104	G04	4 (0 %)	105	G05	74 (1 %)
106	G06	16 (0 %)	107	G07	18 (0 %)	108	G08	7 (0 %)	109	G09	12 (0 %)	110	G10	7 (0 %)
111	G11	4 (0 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	25 (0 %)	114	H01	72 (1 %)	115	H02	42 (1 %)
116	H03	8 (0 %)	117	H04	16 (0 %)	118	H05	10 (0 %)						

TOTAL = 7546

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	68 (1 %)	2	B**	3183 (42 %)
3	C**	656 (9 %)	4	D**	108 (1 %)
5	E**	260 (3 %)	6	F**	2559 (34 %)
7	G**	564 (7 %)	8	H**	148 (2 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=SEIMIT (23)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 25

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	4 (0 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	0 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	1 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	2 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	1 (0 %)	13	A61	57 (2 %)	14	A62	2 (0 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	15 (0 %)	17	B02	1 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	1 (0 %)	20	B05	0 (0 %)
21	B06	2 (0 %)	22	B07	0 (0 %)	23	B08	3 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	3 (0 %)
26	B22	1 (0 %)	27	B23	19 (1 %)	28	B24	10 (0 %)	29	B25	1 (0 %)	30	B26	6 (0 %)
31	B27	5 (0 %)	32	B28	0 (0 %)	33	B29	2 (0 %)	34	B30	1 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	0 (0 %)	37	B41	196 (5 %)	38	B42	1 (0 %)	39	B43	0 (0 %)	40	B44	2 (0 %)
41	B60	4 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	0 (0 %)	44	B63	3 (0 %)	45	B64	3 (0 %)
46	B65	46 (1 %)	47	B66	3 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	3 (0 %)
51	C02	2 (0 %)	52	C03	23 (1 %)	53	C04	1 (0 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	11 (0 %)	57	C08	6 (0 %)	58	C09	23 (1 %)	59	C10	0 (0 %)	60	C11	1 (0 %)
61	C12	13 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	5 (0 %)	65	C22	3 (0 %)
66	C23	6 (0 %)	67	C25	2 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	2 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	2 (0 %)	72	D04	2 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	6 (0 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	0 (0 %)	78	E02	0 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	0 (0 %)
81	E05	1 (0 %)	82	E06	0 (0 %)	83	E21	0 (0 %)	84	F01	1 (0 %)	85	F02	0 (0 %)
86	F03	1 (0 %)	87	F04	6 (0 %)	88	F15	2 (0 %)	89	F16	30 (1 %)	90	F17	1 (0 %)
91	F21	3 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	4 (0 %)	94	F24	2 (0 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	1 (0 %)	97	F27	0 (0 %)	98	F28	2 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	258 (7 %)	102	G02	293 (8 %)	103	G03	1547 (41 %)	104	G04	362 (10 %)	105	G05	25 (1 %)
106	G06	159 (4 %)	107	G07	3 (0 %)	108	G08	2 (0 %)	109	G09	76 (2 %)	110	G10	3 (0 %)
111	G11	121 (3 %)	112	G12	0 (0 %)	113	G21	1 (0 %)	114	H01	94 (2 %)	115	H02	64 (2 %)
116	H03	73 (2 %)	117	H04	94 (2 %)	118	H05	32 (1 %)						

TOTAL = 3767

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	67 (2 %)	2	B**	328 (9 %)
3	C**	99 (3 %)	4	D**	12 (0 %)
5	E**	1 (0 %)	6	F**	53 (1 %)
7	G**	2850 (76 %)	8	H**	357 (9 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=SONOTA (24)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 31

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	12 (1 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	3 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	1 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	1 (0 %)	9	A44	1 (0 %)	10	A45	1 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	18 (2 %)	13	A61	3 (0 %)	14	A62	0 (0 %)	15	A63	37 (3 %)
16	B01	1 (0 %)	17	B02	1 (0 %)	18	B03	0 (0 %)	19	B04	1 (0 %)	20	B05	7 (1 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	0 (0 %)	23	B08	0 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	5 (0 %)
26	B22	10 (1 %)	27	B23	3 (0 %)	28	B24	0 (0 %)	29	B25	1 (0 %)	30	B26	11 (1 %)
31	B27	9 (1 %)	32	B28	4 (0 %)	33	B29	93 (8 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	11 (1 %)
36	B32	35 (3 %)	37	B41	72 (6 %)	38	B42	12 (1 %)	39	B43	26 (2 %)	40	B44	11 (1 %)
41	B60	2 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	1 (0 %)	44	B63	0 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	76 (6 %)	47	B66	3 (0 %)	48	B67	1 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	0 (0 %)
51	C02	1 (0 %)	52	C03	3 (0 %)	53	C04	2 (0 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	2 (0 %)	57	C08	8 (1 %)	58	C09	22 (2 %)	59	C10	0 (0 %)	60	C11	0 (0 %)
61	C12	2 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	1 (0 %)	65	C22	8 (1 %)
66	C23	11 (1 %)	67	C25	22 (2 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	0 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	1 (0 %)	74	D06	27 (2 %)	75	D07	0 (0 %)
76	D21	5 (0 %)	77	E01	0 (0 %)	78	E02	1 (0 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	14 (1 %)
81	E05	3 (0 %)	82	E06	1 (0 %)	83	E21	2 (0 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	3 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	1 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	5 (0 %)	90	F17	0 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	0 (0 %)	93	F23	3 (0 %)	94	F24	6 (1 %)	95	F25	0 (0 %)
96	F26	0 (0 %)	97	F27	0 (0 %)	98	F28	0 (0 %)	99	F41	3 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	14 (1 %)	102	G02	27 (2 %)	103	G03	65 (5 %)	104	G04	4 (0 %)	105	G05	5 (0 %)
106	G06	12 (1 %)	107	G07	0 (0 %)	108	G08	0 (0 %)	109	G09	11 (1 %)	110	G10	286 (24 %)
111	G11	18 (2 %)	112	G12	1 (0 %)	113	G21	1 (0 %)	114	H01	61 (5 %)	115	H02	5 (0 %)
116	H03	29 (2 %)	117	H04	18 (2 %)	118	H05	4 (0 %)						

TOTAL = 1191

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	77 (6 %)	2	B**	396 (33 %)
3	C**	82 (7 %)	4	D**	33 (3 %)
5	E**	21 (2 %)	6	F**	21 (2 %)
7	G**	444 (37 %)	8	H**	117 (10 %)

---- PATENT STATISTICS FOR THE YEAR 1976 ----

SECTOR=UNYUKO (25)

REFERENCE = 1

0 < CAPITAL < 1000000

NO. OF COMPANIES = 11

NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER	NO.	IPC	NUMBER
1	A01	4 (0 %)	2	A21	0 (0 %)	3	A22	0 (0 %)	4	A23	0 (0 %)	5	A24	0 (0 %)
6	A41	0 (0 %)	7	A42	0 (0 %)	8	A43	0 (0 %)	9	A44	0 (0 %)	10	A45	0 (0 %)
11	A46	0 (0 %)	12	A47	1 (0 %)	13	A61	0 (0 %)	14	A62	0 (0 %)	15	A63	0 (0 %)
16	B01	24 (1 %)	17	B02	0 (0 %)	18	B03	1 (0 %)	19	B04	0 (0 %)	20	B05	0 (0 %)
21	B06	0 (0 %)	22	B07	4 (0 %)	23	B08	1 (0 %)	24	B09	0 (0 %)	25	B21	8 (0 %)
26	B22	0 (0 %)	27	B23	8 (0 %)	28	B24	7 (0 %)	29	B25	4 (0 %)	30	B26	2 (0 %)
31	B27	0 (0 %)	32	B28	1 (0 %)	33	B29	4 (0 %)	34	B30	0 (0 %)	35	B31	0 (0 %)
36	B32	0 (0 %)	37	B41	76 (4 %)	38	B42	0 (0 %)	39	B43	4 (0 %)	40	B44	0 (0 %)
41	B60	0 (0 %)	42	B61	0 (0 %)	43	B62	0 (0 %)	44	B63	0 (0 %)	45	B64	0 (0 %)
46	B65	1 (0 %)	47	B66	1 (0 %)	48	B67	0 (0 %)	49	B68	0 (0 %)	50	C01	3 (0 %)
51	C02	3 (0 %)	52	C03	11 (1 %)	53	C04	2 (0 %)	54	C05	0 (0 %)	55	C06	0 (0 %)
56	C07	0 (0 %)	57	C08	5 (0 %)	58	C09	3 (0 %)	59	C10	13 (1 %)	60	C11	0 (0 %)
61	C12	0 (0 %)	62	C13	0 (0 %)	63	C14	0 (0 %)	64	C21	2 (0 %)	65	C22	4 (0 %)
66	C23	12 (1 %)	67	C25	3 (0 %)	68	C30	0 (0 %)	69	D01	0 (0 %)	70	D02	0 (0 %)
71	D03	0 (0 %)	72	D04	0 (0 %)	73	D05	0 (0 %)	74	D06	0 (0 %)	75	D07	1 (0 %)
76	D21	0 (0 %)	77	E01	2 (0 %)	78	E02	13 (1 %)	79	E03	0 (0 %)	80	E04	6 (0 %)
81	E05	0 (0 %)	82	E06	0 (0 %)	83	E21	10 (1 %)	84	F01	0 (0 %)	85	F02	1 (0 %)
86	F03	0 (0 %)	87	F04	7 (0 %)	88	F15	0 (0 %)	89	F16	18 (1 %)	90	F17	7 (0 %)
91	F21	0 (0 %)	92	F22	2 (0 %)	93	F23	24 (1 %)	94	F24	18 (1 %)	95	F25	1 (0 %)
96	F26	0 (0 %)	97	F27	1 (0 %)	98	F28	3 (0 %)	99	F41	0 (0 %)	100	F42	0 (0 %)
101	G01	169 (9 %)	102	G02	178 (9 %)	103	G03	40 (2 %)	104	G04	0 (0 %)	105	G05	10 (1 %)
106	G06	127 (7 %)	107	G07	3 (0 %)	108	G08	2 (0 %)	109	G09	6 (0 %)	110	G10	13 (1 %)
111	G11	74 (4 %)	112	G12	1 (0 %)	113	G21	1 (0 %)	114	H01	324 (17 %)	115	H02	162 (9 %)
116	H03	98 (5 %)	117	H04	334 (18 %)	118	H05	12 (1 %)						

TOTAL = 1880

*** SUM FOR EACH CATEGORY ***

1	A**	5 (0 %)	2	B**	146 (8 %)
3	C**	61 (3 %)	4	D**	1 (0 %)
5	E**	31 (2 %)	6	F**	82 (4 %)
7	G**	624 (33 %)	8	H**	930 (49 %)