

# グローバル化と国際競争力<sup>1</sup>

---

～ R&D と RCA の関係から ～

立命館大学 経済学部 大川昌幸研究室

稲葉 千尋

上田 明範

篠原 大吾

前田 政盛

松本 健太郎

柳井 麻里

---

<sup>1</sup>本稿は、2008年12月14日に開催される、WEST論文研究発表会2008に提出する論文である。本稿の作成にあたっては、大川昌幸教授（立命館大学）をはじめ、多くの方々から有益且つ熱心なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。しかしながら、本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

# 要旨

---

経済のグローバル化が進む現在、WTO の多角的関税の引き下げ交渉や FTA における地域・国家間の貿易自由化といったモノの国際間移動が容易になった。

近年では、経済のグローバル化に伴い、新興国が目覚ましい発展を遂げている。このような状況のなかで、日本は、いかに限りある資源を有効にかつ効率的に使用し、立ち位置を確保するかが重要になってくるだろう。新興国は広大な土地と安価で豊富な労働力を活かし労働集約産業に比較優位を持っている。そのため、日本が比較優位を得るためには労働集約産業よりも資本集約産業に資源を投入することが必要であると考えられる。したがって、比較優位の持続と創造のため、R&D を行うことが重要であると考えている。

比較優位の基準となる国際競争力の測り方については、我々は、スイスにある国際経営開発研究所 (IMD) の *WORLD COMPETITIVENESS YEARBOOK* スイスの非営利財団、世界経済フォーラム (WEF) の *The Global Competitiveness Report* の調査結果を参考にした。

IMD での日本の順位が高い項目は Infrastructure (インフラストラクチャー) で、その中でも高い評価を受けている科学インフラであった。さらに、WEF において、日本が高い評価を受けているのはイノベーションである。

日本が高い評価を受けている、科学インフラ、イノベーション、すなわち R&D に焦点をおき、その実態を、国際競争力を測る尺度として頻繁に利用されている、顕示性比較優位指数 (RCA) を用い調査・分析を行った。分析の結果、日本は R&D 投資額が大きいかかわらず、R&D 投資額と RCA との負の相関関係をもつという矛盾を発見した。つまり、投資が多いわりに輸出に結びついていないことが分かる。以上のことから、比較優位をもつことに対して研究開発費が寄与していないことを問題意識として、研究開発費および R&D のあり方について政策提言を行う。

その政策提言とは “ R & D 格付け機関 ” による企業の信用力をはかる新たな指標をつくること、それに伴い政府の補助金政策である。その補助金は中小企業や産学協同事業であるが、その補助金の投与先を決める判断基準に R & D 格付けを利用するのである。

この政策は特許権を重視することで、より質の高い研究開発の事業化が行われると期待する。その行いは格付けをあげることにもなり、投資家からのさらなる資金調達も可能となる。

# グローバル化と国際競争力

## <目次>

はじめに

第1章：テーマの背景とRCA

第1節：テーマ設定の背景

第2節：RCAについて

第2章：RCAの推移

第3章：RCAとR&Dの回帰分析

第1節：分析と結果

第2節：考察

第4章：政策提言

第1節：特許について

第2節：産学連携を含むR&D格付け機関

おわりに

参考文献

図表

## はじめに

経済のグローバル化が進む現在、WTO（世界貿易機関；World Trade Organization）の多角的関税の引き下げ交渉や FTA（自由貿易協定；Free Trade Agreement）における地域・国家間の貿易自由化といったモノの国際間移動が容易になった。そして同時にただ単にモノだけでなくお金やサービスといった新たな分野においても今までよりも容易に国際間を移動することが可能となった。これらの立役者は IT 技術である。情報通信インフラの整備が飛躍的に進んだことで地理的な問題が解消され、どの国・地域の人でも容易に海外市場にアクセスが可能となり経済活動範囲も急速に広がった。アメリカのサブプライムローン問題や原油・穀物価格の高騰が世界全体の経済不安材料になったことから分かるように経済のグローバル化が進むにつれて国の政治や経済状況は一国だけの問題に収まらなくなった。また途上国の貧困問題や地球温暖化の原因とされる二酸化炭素の排出量削減など地球規模で対処しなければならない課題を抱えるようにもなった。そして中国やインドに代表される新興国が目覚ましい経済発展を遂げている点も現在の大きな特徴である。これら新興国は先進国に比べると安価な労働力の供給地であると同時に未開の販売市場でもある。製造業では国際分業体制がアジア圏をはじめとして広がりを見せており、企業は FDI（直接投資；Foreign Direct Investment）を積極的に行い安価な労働力を活用するために自国の製造ラインを海外に移転させ、現地法人と業務提携や M&A（合併と買収；Merger and Acquisition）などを積極的に行っている。また限りある企業の資本を有効に生かすために、事業の選択と集中を行い事業の一部をアウトソーシングやオフショアリングという形で安い豊富な人材を活かした労働集約産業に強い新興国へ外部委託し、より高付加価値の事業に集中的に人材や資本を投入しようとしている。これらは、企業がコスト削減を行い、生産性を高めることが目的であり、その結果として国際競争力を今以上に高めることにつながる。今後は経済のグローバル化が進みますます経済的な力を握る新興国と同じ土俵で競い合わなければならない状況を迎えるだろう。いかに限りある資源を有効にかつ効率的に使用し日本の立ち位置を確保するかが問われてくると思われる。

本稿の構成は以下の通りである。まず第 1 章でテーマの背景と RCA（顕示性比較優位指数）の定義について説明する。第 2 章として、各産業の RCA の推移と国際比較をする。第 3 章では R&D（研究開発）と RCA との相関関係を示し、その結果を分析・考察、第 4 章で私たちが考えるグローバル化の進む世界経済において日本が国際競争力を高める為にどのようにすればよいか政策提言をする。

## 第1章 テーマの背景とRCA

### 第1節 テーマ設定の背景

経済のグローバル化が進み中国やインドに代表される新興国は安価で豊富な労働力を活かし労働集約産業に比較優位を持っている。日本は労働人口の減少の問題などから市場の成長性にこれ以上大きくは期待できず、輸入に頼っている資源を有効に使うだけでは今後の国際競争力を維持することが難しいと考えられる。それに応じて日本は労働集約産業よりも資本集約産業に資源を投入する動きが強まってきている。しかし新興国の技術力が追いついてきている今、日本が比較優位の持続と創造のためには資本集約的であるだけでなく、技術的あるいは知識集約的というような、より高度な生産を可能にしていかななくてはならないだろう。そこで我々はR&D(研究開発:Research & Development)を行うことが重要であると考えた。

そもそも、国際競争力の測り方についてだが、その方法は多岐にわたり、かつあいまいであると考えられる。そこで2つの調査結果を紹介したい。スイスにある国際経営開発研究所(IMD)の*WORLD COMPETITIVENESS YEARBOOK*と、スイスの非営利財団、世界経済フォーラム(WEF)の*The Global Competitiveness Report*である。

IMDでは、「それぞれの国において、企業の活動を支援する環境が、どの程度整っているか」という観点に基づきランク付けを行っている。55ヶ国・地域を対象(2008年度)として過去20年間調査を実施し、ハードデータ(統計データ)、ソフトデータ(アンケート結果)、合わせて331の項目により(2008年度)国際競争力を測っている。その項目は大きく分けて4つのカテゴリーに分けられる。Economic Performance; 経済状況(80項目)、Government Efficiency; 政府の効率性(73項目)、Business Efficiency; 企業の効率性(70項目)、Infrastructure; インフラストラクチャー(108項目)である。

WEFでは、世界競争力インデックス(Global Competition Index: GCI)を作成し、評価の対象となった個別項目とともに紹介している。評価対象国・地域は134であり、項目は116に分けられる。その項目は大きく分けて4つのカテゴリーに分けられる。基礎的条件、効率向上要因、イノベーションである。また、WEFでの3項目の中で最も順位の高いのはイノベーションで、3位である。この項目も研究開発に関するデータであった。

IMDでの4項目の中で、日本の順位が高いのはInfrastructure(インフラストラクチャー)で、4位である。その内訳を見ると、基礎インフラ18位、技術インフラ16位、科学インフラ2位、健康と環境9位、教育22位である。この中で最も高い科学インフラという項目の、かつハードデータである部分に注目してみると、研究開発に関するデータであった。よってわれわれは、国際競争力を測る項目のうち、日本が高い評価を受けているR&D

( 研究開発 ; Research & Development ) に焦点をおき、その実態を調査・研究した。

## 第 2 節 RCA について

戦後、貿易の自由化が進んで世界中で貿易が行われるようになり、各国は国際競争力を獲得して国益を最大化が重要になっている。この国際競争力を測る尺度として頻繁に利用されているのが、顕示性比較優位指数(RCA)である。RCA は、世界への平均的な輸出比率と比較した時の、当該国の輸出比率の大きさを財ごとに示したもので、当該国貿易においてどのような財に比較優位があるか見ることができる。すなわち RCA は以下のように表すことができる。

$$RCA_{ij} = \frac{X_{ij} / \sum_i X_{ij}}{\sum_j X_{ij} / \sum_i \sum_j X_{ij}}$$

分子は、j 国における i 産業の輸出のシェアであり、分母は i 産業の全世界総輸出の中のシェアをあらわしているため、RCA は全世界の輸出構造と一国の輸出構造を比較することができる。指数の値が 1 を超えると、当該品目に比較優位があると言える。この RCA 指数は他のいかなる指数よりも比較優位の関係を強く示し、優れた指数として通商白書や様々な論文に用いられている。

## 第 2 章 RCA の推移

前章で述べたように RCA は、世界への平均的な輸出比率と比較した時の、対各地域輸出の比率の大きさを財ごとに示したもので、各対地域貿易においてどのような財に比較優位があるかを見るのに有効な指数である。OECD のデータを使い、わが国の産業を 8 つ ( 繊維、金属、非金属、化学、機械、精密機械、電子機器、自動車 ) に分類し、1988 年から 2004 年までの各産業別 RCA の推移を示すこととする。さらに OECD 加盟国の中の 5 つの国 ( フィンランド、フランス、ドイツ、日本、アメリカ ) の各産業別 RCA と国際比較することとする。

図 2-1 は繊維産業における RCA を示している。日本の RCA は 0.5 程度であり、上位国はフランス ( 1.0 )、ドイツ ( 0.8 )、アメリカ ( 0.7 ) である。

図 2-2 は金属産業における RCA を示している。日本の RCA は 1.1 程度であり第 2 位である。しかし、第 1 位のフィンランド ( 2.0 ) は突出していることが分かる。

図 2-3 は非金属産業における RCA を示している。日本の RCA は 0.9 程度であり、上位国はフランス (1.1)、ドイツ (1.0)、フィンランド (1.0) である。

図 2-4 は化学産業における RCA を示している。日本の RCA は 0.7 程度であり、上位国にはフランス (1.2)、アメリカ (1.0)、ドイツ (1.0) である。

図 2-5 は機械産業における RCA を示している。日本の RCA は 1.4 程度でドイツと同じくトップである。フィンランド (1.1)、アメリカ (1.0) と続く。

図 2-6 は精密機械における RCA を示している。日本の RCA は 1.6 程度でアメリカと同じくしてトップである。下にドイツ (1.0) が続く。

図 2-7 は電子機器産業における RCA を示している。日本の RCA は 1.4 程度でトップである。下にドイツ (1.2) とフィンランド (1.2) が続く。

図 2-8 は自動車産業における RCA を示している。日本の RCA は 1.6 程度でトップを走り、ドイツ (1.4)、フランス (1.2) と続いている。

以上の結果から、日本は機械と精密機械、電子機器、自動車産業において比較優位をもっていることが分かった。しかし、繊維、金属、非金属や化学には比較劣位が見られる。この原因は、恐らく日本には天然資源が他国に比べて少なく資源を海外から輸入しているからだと考えられる。資源を輸入し得意とする機械や電子、自動車に加工し輸出する技術には長けていることが伺える。

次の章では、各産業における RCA を高めるために R&D がどれくらい行われているかを分析する。そして、R&D がどの程度 RCA に寄与しているか相関関係を分析することとする。

## 第3章 RCA と R&D の回帰分析

### 第1節 分析と結果

日本の RCA が 1 以上または 1 に近い産業 6 つ ( 金属、非金属、化学、精密機械、電子機器、自動車 ) を取り上げ、RCA と、企業の R&D 投資額の相関関係を分析した。X 軸に j 国における i 産業への R&D 投資額の世界シェアをとり、Y 軸に j 国の i 産業の RCA の値をとって回帰分析を行った。それをグラフ化したものである。

$$Y = \alpha X + \beta$$

、  $\alpha$  は表 3 群から決定されることになる定数である

まず図 3-1 自動車産業であるが、1988 年から 2004 年まで総じて 6 つの中でも RCA の値が高く、中でも比較優位を持っている産業であることが分かる。近年 RCA が低下気味である。回帰分析の結果、 $y = -0.0067x + 1.8847$  という式が得られた。負の相関関係があることが分かる。R2 = 0.444 であり、当てはまりもまずまずである。

図 3-2 精密機械産業であるが、RCA が高くなる傾向にある。回帰分析の結果、 $y = 0.0003x + 1.4408$  という式が得られた。少しの相関関係が見られるが、値は低い。R2 = 0.0021 であり、当てはまりはあまりよくないといえるが、傾向はつかめる。

図 3-3 電子機器産業であるが、RCA は横ばい、近年やや低下気味である。回帰分析の結果、 $y = -0.0021x + 1.5287$  という式が得られた。負の相関関係が見られる。R2 = 0.1374 であり、当てはまりはまずまずです。

図 3-4 化学産業では、RCA はほぼ横ばいである。回帰分析の結果、 $y = -0.001x + 0.7622$  という式が得られた。負の相関関係が見られる。R2 = 0.0233 であるので、当てはまりは良くない。

図 3-5 金属産業では、RCA は横ばい、かつ近年高くなる傾向にある。回帰分析の結果  $y = -0.001x + 1.0087$  という式が得られた。負の相関関係が見られる。R2 = 0.005 であり、当てはまりは悪い。

図 3-6 非金属産業では RCA はほぼ横ばいである。回帰分析の結果、 $y = -0.0023x + 0.9353$  という式が得られた。R2 = 0.3216 であり、当てはまりはまずまずである。

総じて負の相関関係が見られた。あまり研究開発費が RCA に影響を与えないようだ。比較優位をもつことに研究開発費が寄与していないことを問題意識として、研究開発費および R&D のあり方について政策提言を行う。



## 第1節 考察

日本がRCAを持つ産業を見てみると、自動車産業、電子機器、精密機械産業など、資本集約的産業であることが分かる。第1章第1節で、国際競争力を持つための要素にR&Dあることを述べた。しかし、第3章の分析で、RCAとR&D投資額の間には負の相関関係が見られた。「IMD世界競争力年鑑2008年版」によると、日本の研究開発費総額の対GDP比(2006)は、4位である。このように、日本はR&D投資額が大きいにもかかわらず、R&D投資額とRCAとの負の相関関係をもつという矛盾がある。つまり、投資が多いわりに輸出に結びついていないことが分かる。

「IMD世界競争力年鑑2008年版」によると、基礎研究が長期的な経済発展を促進しているか、というアンケート項目において日本は12位である。つまり、基礎研究が経済発展に結びついていないことが分かる。

## 第4章 政策提言

### 第1節 特許について

これまでの結果と考察からR&Dの効率化に向けて、我々は次のような政策を打ち立ててみた。それは政府と民間部門(企業と投資家)の双方向から働きあう政策である。だがここでそれぞれの説明をする前に、R&D投資の結果を計る一つの指標としての“特許使用料”について述べ、再度問題意識を高めておく。

特許使用料は国際収支統計においては特許権の使用料のほかに、商標権・意匠権・著作権等の使用料も含む。そして、その特許使用料は国際収支表の「その他サービス収支」に含まれる。財務省の国際収支状況によれば、2007年度の特許使用料は7,729億円となり、2003年に初めて黒字を記録して以来その黒字額は伸び続けている。また、財団法人「国際貿易研究所」の国際比較統計のデータによれば、日本の特許使用料の黒字額はアメリカに次いで2位となっている。

このような特許使用料収入の黒字化は何が寄与しているのか。日本銀行のレポートによれば、特許使用料の一部である工業所有使用料輸出の継続的な増加が記録されている。この工業所有使用料とは、工業製品部門が所有する特許に対する使用料であり、その増加は自動車業の功績がとりわけ大きい。つまり、日本の特許使用料の増加は自動車産業の製品開発とその輸出増加が大きく寄与していると言える。

しかしこれまでの我々の研究からすれば、自動車産業においてR&D投資が比較優位の向上に好影響しているとは言えなかった。R&D投資が増え、その結果を指し示す特許使

用料も増加しているにもかかわらず、そのプラス効果は各産業の比較優位に寄与しておらず、各企業のR & D活動はそれらの生産性、さらには日本の比較優位の創造・継続にあまり寄与していないといえる。

## 第2節 産学連携を含むR&D格付け機関

それでは、この状況を打開する政策の説明に移る。R & D活動の効率性を高め、ひいては日本の比較優位を更なるものにしていくためには、企業は多くのシナジー効果を得られるR & D活動を経営プランの中に組み込まなくてはならない。そのために、スピンオフベンチャーや産学協同ベンチャーなどへの投資を行っているという現状がある。そこでの研究が進めば技術研究開発の効率性を高めることができるかもしれない。しかし、効率のよいR & D活動を行うとともに、より多くのR & D投資が行われればさらに大きな国際的技術優位の構築に繋がるのではないだろうか。そこで、我々は“R & D格付け機関”というものを新たに設置することを提案する。

一般的に格付けとは、発行体が負う金融債務についての総合的な債務履行能力や個々の債務支払いの確実性・信用力に対する格付け機関の意見を、金融機関や投資家に符号というわかりやすい情報として公表するものである。それは投資家たちの投資指標になり、株価にも大きく影響を及ぼす。R & D格付けとは、そのような評価基準の中に 研究開発結果の事業化率、 特許数（著作権等も含む）、 一件あたりの特許使用料、といった研究開発指数を取り込み、ひとつの企業や大学または産学共同機関におけるR & D生産性・効率性を公平・公正に示しランク付けをすることで投資を募るというものである。これは、実際に政府が行っている「地域活性化想像技術研究開発事業」、「中小企業技術開発産学官連携促進事業」という補助金制度における判断基準を格付け機関にあてはめたものである。

研究結果の事業化が進めば進むほど、特許数が増えれば増えるほど企業は優良企業となり、知的財産の創造に伴う通常の利益のみならず、格付けというわかりやすい指標を投資家に伝えることができ、R & D投資と収益がより結びつくようになる。一件あたりの特許使用料も、普通特許権所有者がそれを利用する企業に対して任意に使用料額を設定するのだが、格付けのためにはそれは高額であるべきである。企業からすればコストが高くなるが、投資を期待するのであれば格付けをあげるためその額を高めるであろう。大学や産学共同機関においても、その研究開発に効率性を図り格付けをあげることで、その技術を求める企業が現れたり、投資家から資金を調達したりすることが可能になる。

また、政府からのアプローチとして、先のような補助金制度を続けるとともに、R & D格付け機関に政府研究員を送るなどしてその判断の公正・公平に助力するのがよいであろう。

このような R & D 格付け機関と政府からの補助により、格付けや補助金の為に事業化率や特許数・使用料などの技術開発の具体的な成果を求めるようになるので、国内の中で技術開発競争を活性化させることになる。そういった動きにより技術立国として R & D 活動の効率化が図られ、よりすぐれた財・サービスが生み出され、日本の持つ比較優位をさらに高める、または新たな比較優位の創出に繋がるのではないだろうか。

## おわりに

日本の各産業が持つ比較優位はどの程度なのか。それは RCA を利用することで明らかになった。日本は精密機械や電子機器、自動車に比較優位を持っているのに対し、原材料の繊維、金属、非金属、化学分野において比較劣位であることが分かった。しかし、その一方で世界の R&D 投資額における日本のシェアが高い産業は比較劣位にあたる原材料分野であることが分かった。そして、R&D と RCA の相関関係は精密機械を除いてどの産業においてもマイナスであった。つまり R&D が RCA にあまり上手く寄与していないのではないかという考察を得た。これらを踏まえて私たちは、R&D の効率性を高めることと、格付け機関の設立により企業、投資家に R&D に対する意識を高めさせ投資を増やすことを政策提言とした。そうすることで、日本は真の技術立国として走り出すのではないか。

最後に今後の課題として、次の二つを挙げたいと思う。まず一つに、計算結果のさらなる検証である。R & D が R C A に貢献するまでにほかに加味すべき要素がないかをさらに考えることが出来るかもしれない。例えば、タイムラグである。R & D が行われ、それが事業化され、R C A に繋がるまでには長い年月がかかるものもあるであろう。もう一つは市場拡大に目が向けられているアジア諸国との R & D からみた競争力の比較を行いたいと思う。中国やインドなどの新興国との関係に焦点を強く当てて比較して、日本の国際競争力のあり方を深く言及できるかもしれない。

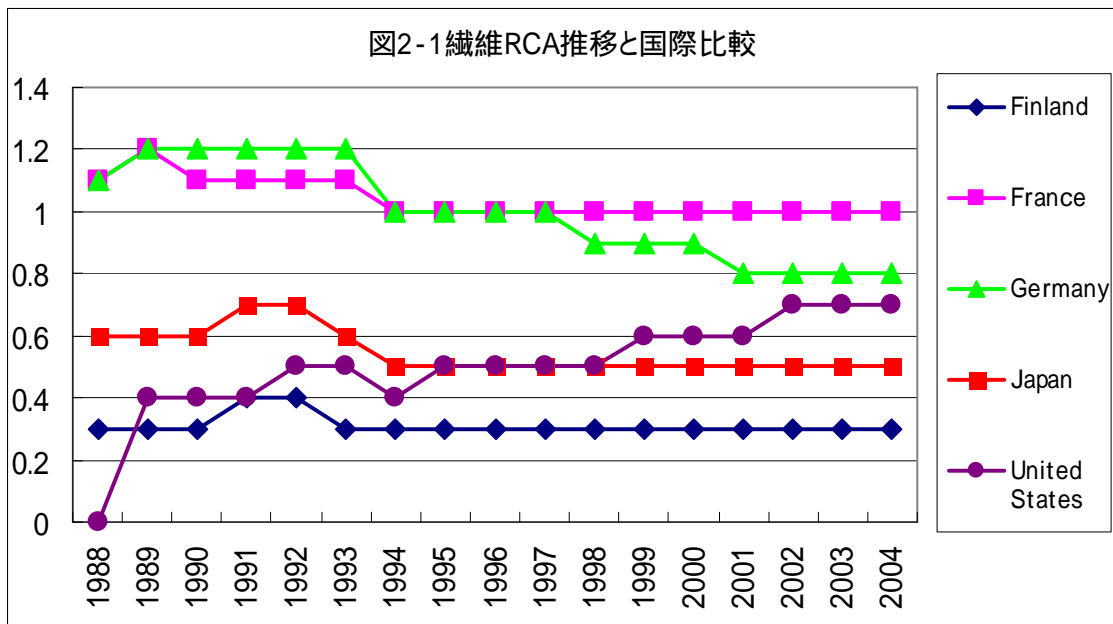
#### 《参考文献》

- ・ 大川昌幸 (2007 年) 『コア・テキスト国際経済学』 新世社
- ・ トーマス・フリードマン (2006 年) 『フラット化する世界』 東洋経済新聞社
- ・ 関下稔・板木雅彦・中川涼司 (2006 年) 『サービス多国籍企業とアジア経済』 ナカニシヤ出版
- ・ 原丈人 (2007 年) 『21 世紀の国富論』 平凡社
- ・ 中村雅秀、奥田宏司、田中裕二編者 (2004 年) 『グローバル戦略の新世紀パラダイム』 晃洋書房
- ・ 日本貿易振興機構 (2008 年) 『インドオフショアリング』 日本貿易振興機構
- ・ 浅川和宏 (2006 年) 『メタナショナル経営論からみた日本企業の課題: グローバル R&D マネジメントを中心に』 独立法人経済産業研究所
  
- ・ 上野泉、近藤正幸、永田晃也 (2008 年) 『日本企業における研究開発の国際化の現状と変遷』 文部科学省 科学技術政策研究所 第二研究グループ  
<http://www.nistep.go.jp/achiev/ftx/jpn/mat151j/pdf/mat151j.pdf>
- ・ 経済産業省 『通商白書 2003・2004・2007・2008』
- ・ 経済産業省 (2005 年) 『技術革新を目指す科学技術政策 新産業創造に向けた産業技術戦略』 産業構造審議会 産業技術分科会 基本問題小委員会
- ・ 経済産業省 (2006 年) 『中小企業関連研究開発制度評価 (事後) 報告書』  
[http://www.meti.go.jp/policy/tech\\_evaluation/e00/03/h18/237.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/tech_evaluation/e00/03/h18/237.pdf)
- ・ 経済産業省 (2008 年) 『WEF 世界競争力報告書 2008-2009 年版』  
[http://www.meti.go.jp/policy/tech\\_research/40\\_imd-wef/wef\\_2008to2009.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/tech_research/40_imd-wef/wef_2008to2009.pdf)
- ・ 経済産業省 (2008 年) 『IMD 世界競争力年鑑 2008 年版』  
[http://www.meti.go.jp/policy/tech\\_research/40\\_imd-wef/imd\\_2008.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/tech_research/40_imd-wef/imd_2008.pdf)
- ・ 山口英果 (2004 年) 『特許等使用料収支の黒字化』 日本銀行

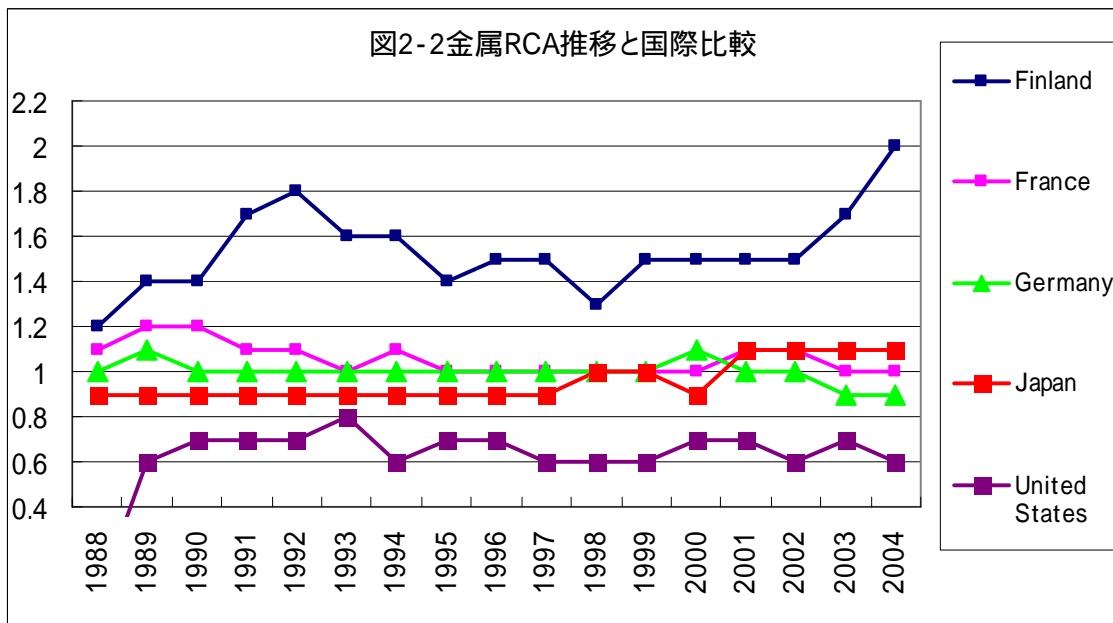
<http://www.boj.or.jp/type/ronbun/ron/wps/data/wp04j05.pdf>

- 中村洋、浅川和宏(2006年)『製薬・バイオ産業における R&D マネジメントによる外部環境劣位の克服』独立法人経済産業研究所
- 日本貿易機構(ジェトロ)『2007年度 欧米アジアの外国企業の対日投資関心度調査(経済産業省委託事業)』<http://www.jetro.go.jp/invest/reference/reports/>
- 日本貿易機構(ジェトロ)『第13回 対日直接投資に関する外資系企業の意識調査』  
<http://www.jetro.go.jp/invest/reference/reports/>
- 日産 HP 『会社情報』 <http://www.nissan-global.com/JP/COMPANY/>
- 日本貿易振興機構(2007年)『平成18年度対内直接投資促進事業外資系企業 R&D 実態調査報告書』  
[http://www.jetro.go.jp/invest/reference/reports/pdf/h18\\_summary\\_jp.pdf](http://www.jetro.go.jp/invest/reference/reports/pdf/h18_summary_jp.pdf)
- Alan.S.Blinder (2007) "Offshoring: Big Deal, or Business as Usual?"
- Alan.S.Blinder (2005) "Fear of Offshoring"
- J. Fageberg (1987). "A technology gap approach to why growth rates differ", Research Policy, vol. 16, pp87-99
- Kai His Chu and Kar yiu Wong (2008) "Outsourcing and Import Restriction Policies"
- Keld Laursen (1998). "A Comparison of Measures of International Specialization", Trade Specialization, Technology and Economic Growth, pp36-50
- OECD Stat. *Revealed Comparative Advantage* (by ISIC )  
<http://stats.oecd.org/WBOS/index.aspx>
- OECD Stat. *Business enterprise R-D expenditure by industry and by source of funds*  
<http://stats.oecd.org/WBOS/index.aspx>
- Ryuhei Wakasugi (2008) "Offshoring and Trade in East Asia: Statistical Evidence"
- Valentina Meliciani (2001). "Styled facts emerging from the empirical literature on technology, trade and growth", Technology, Trade and Growth in OECD Countries, pp40-64

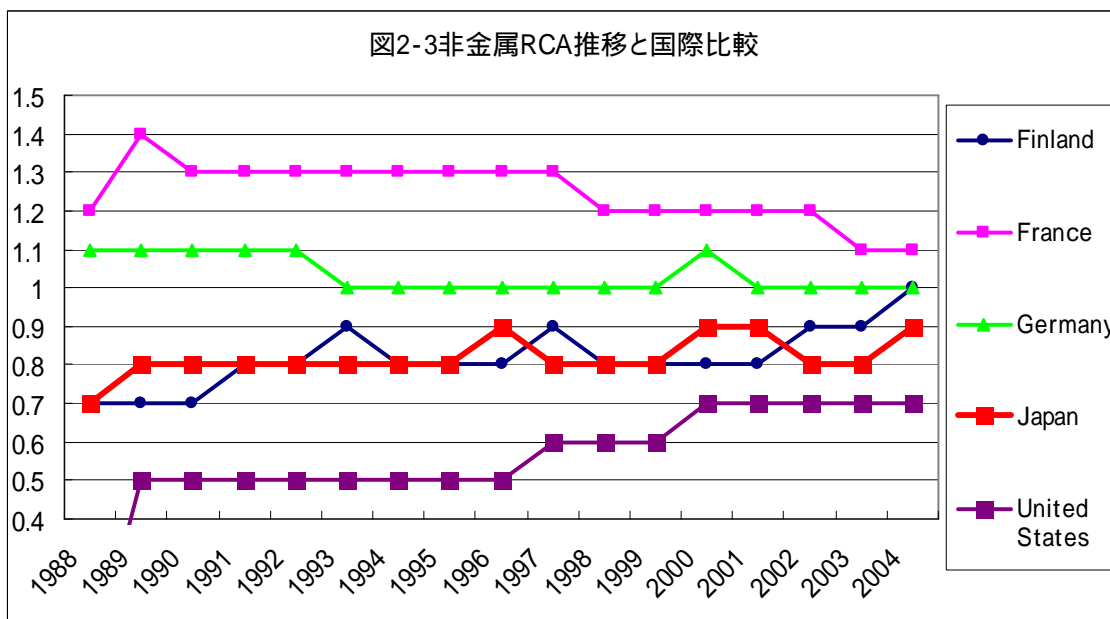
図表一覧



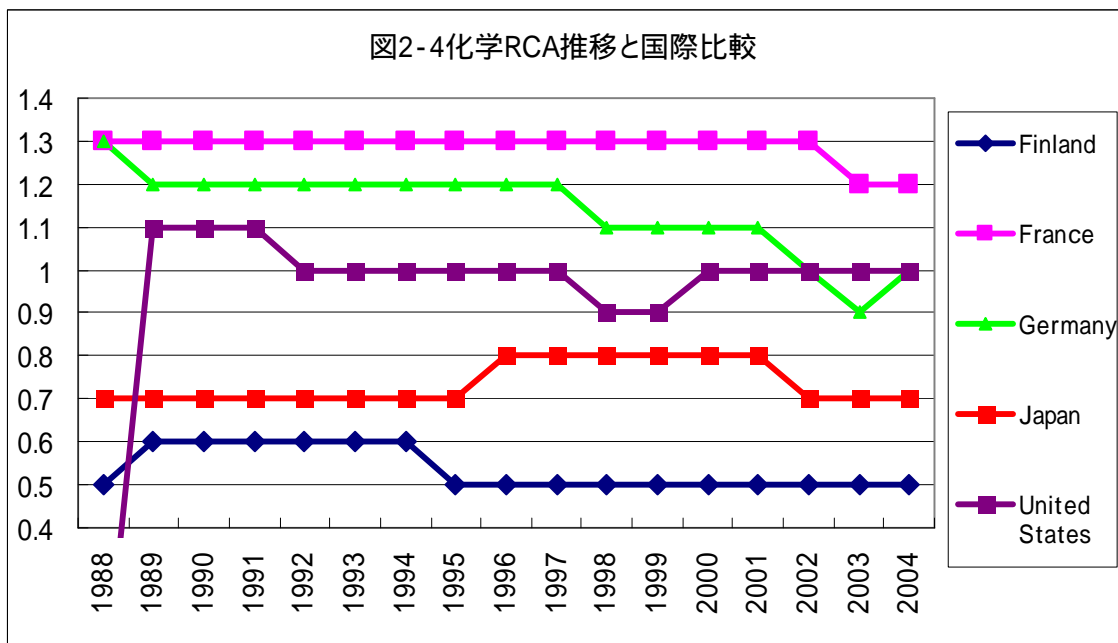
出典：OCED. Stat Revealed Comparative Advantage ( by ISIC )



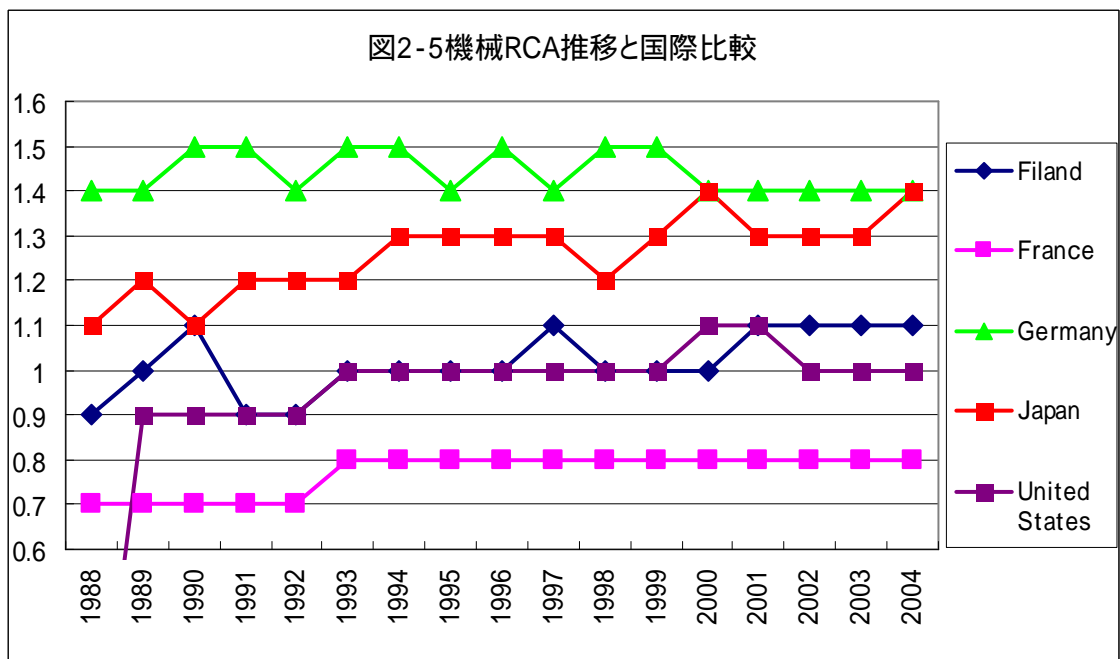
出典：OCED. Stat Revealed Comparative Advantage ( by ISIC )



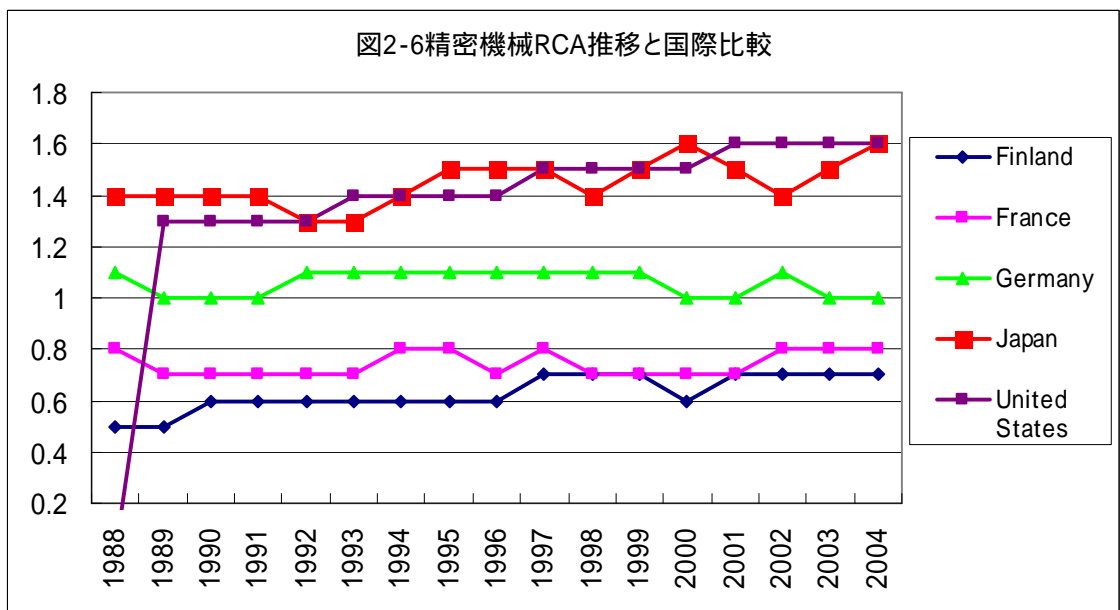
出典：OCED. Stat Revealed Comparative Advantage ( by ISIC )



出典：OCED. Stat Revealed Comparative Advantage ( by ISIC )

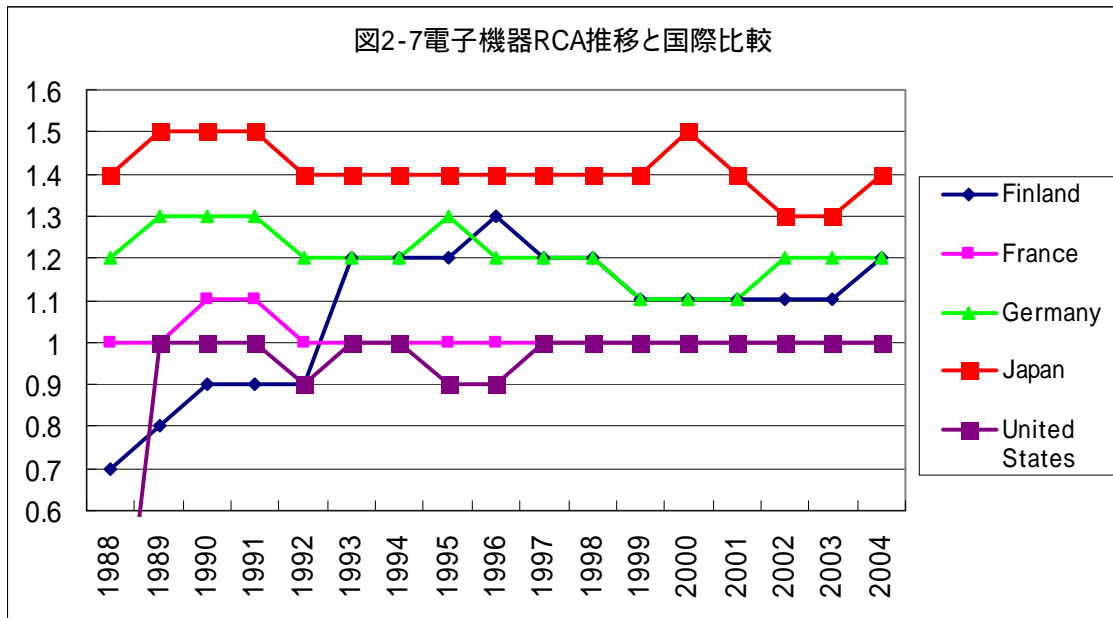


出典：OCED. Stat Revealed Comparative Advantage ( by ISIC )

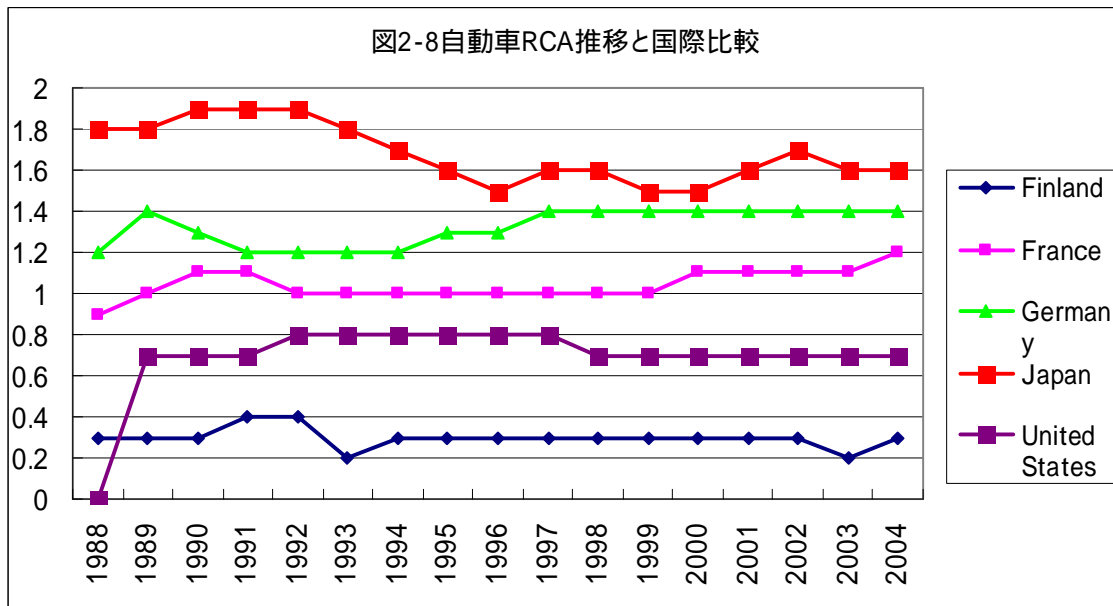


出典：OCED. Stat Revealed Comparative Advantage ( by ISIC )

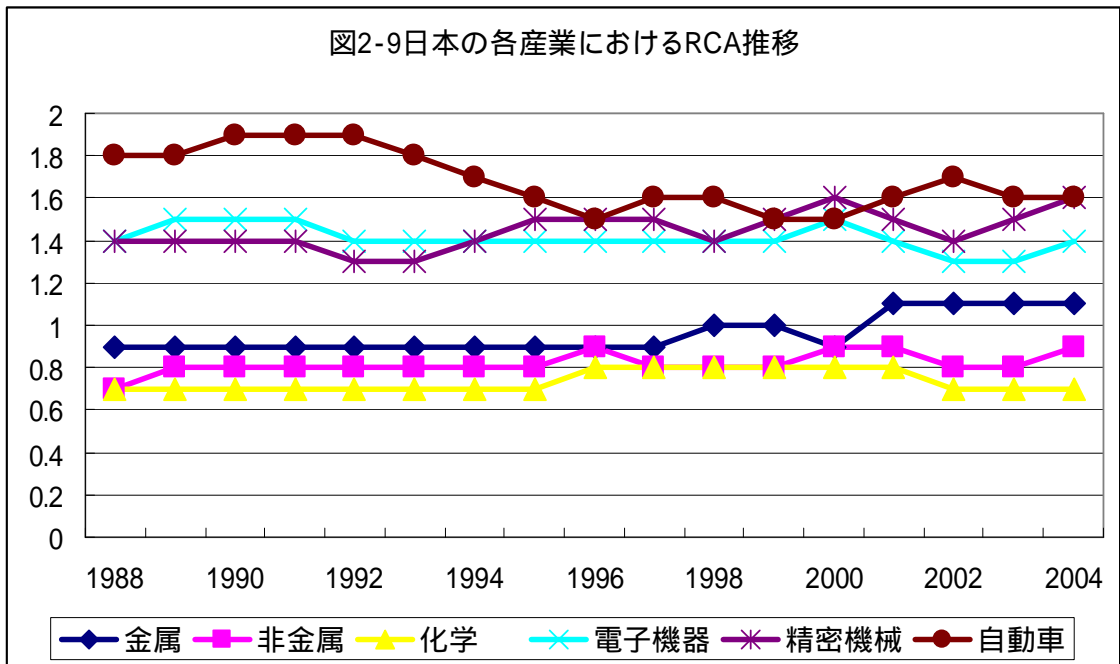




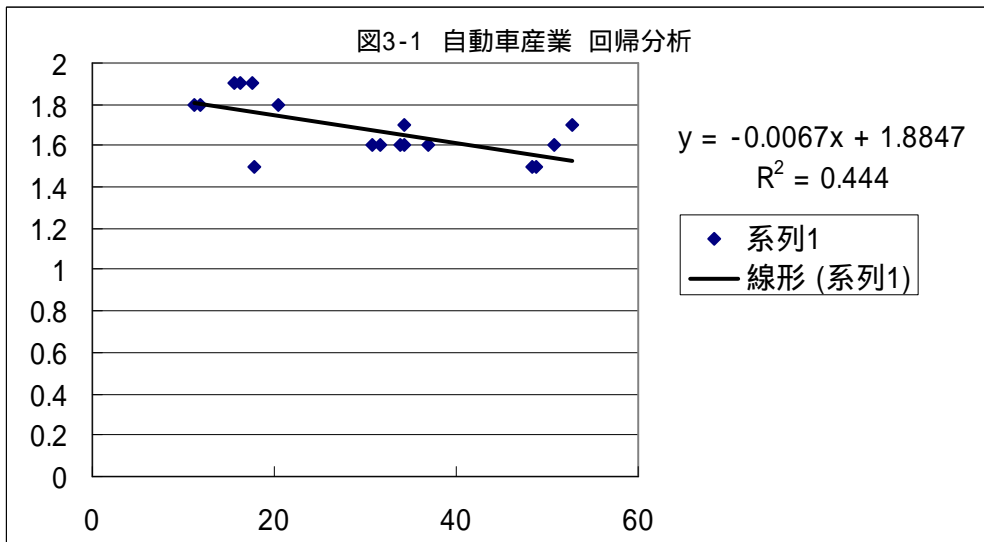
出典：OCED. Stat Revealed Comparative Advantage ( by ISIC )



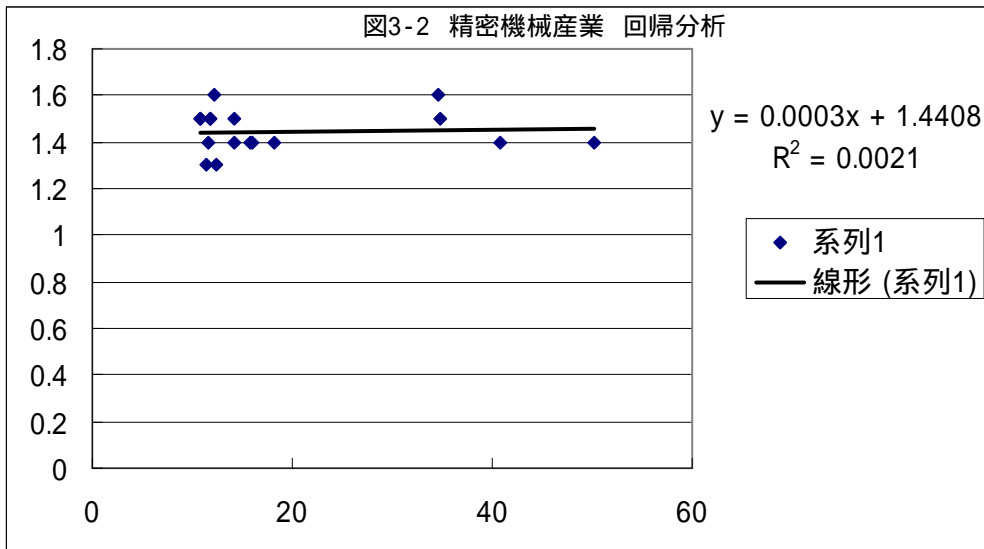
出典：OCED. Stat Revealed Comparative Advantage ( by ISIC )



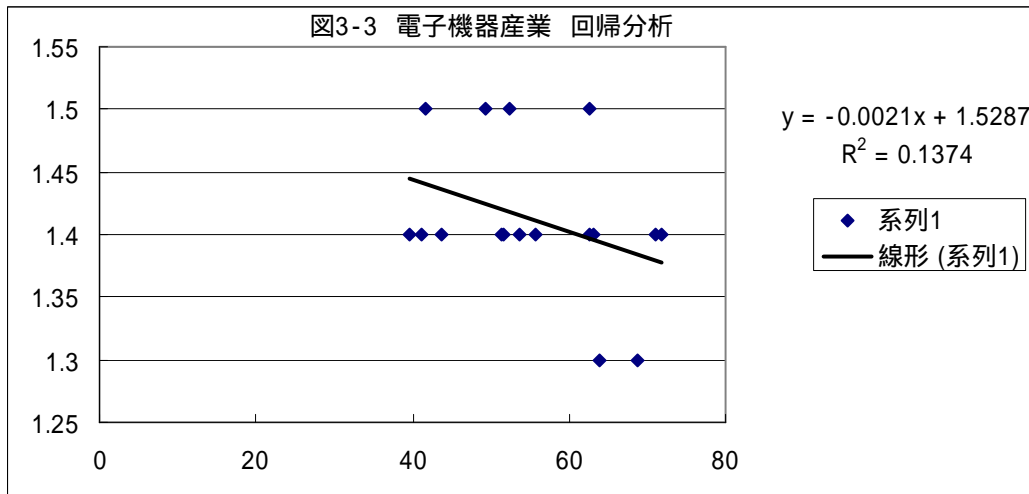
出典：OCED. Stat Revealed Comparative Advantage ( by ISIC )



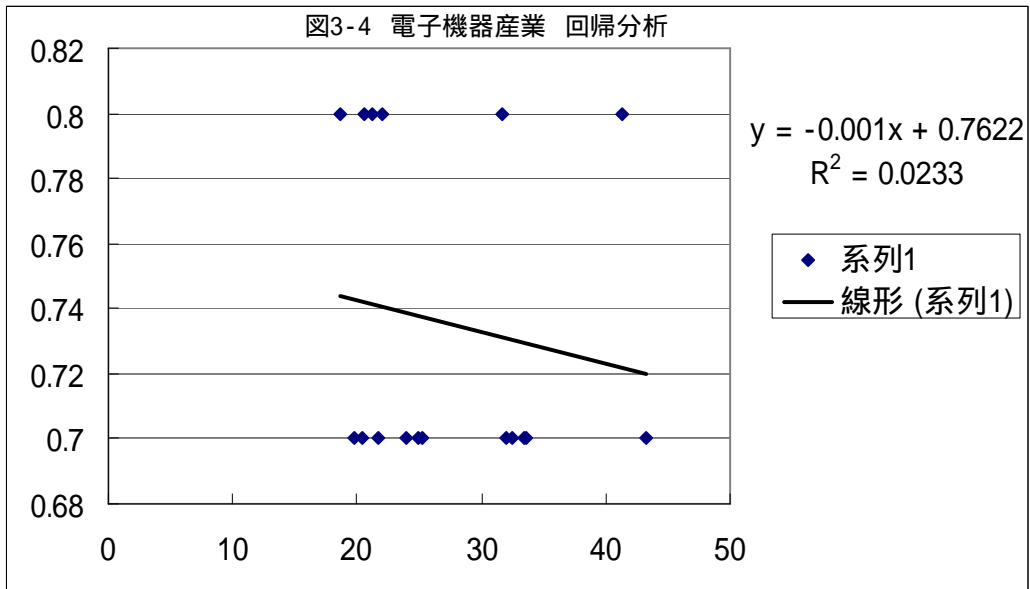
出典：OCED. Stat  
 Revealed Comparative Advantage ( by ISIC )  
 Business enterprise R-D expenditure by industry and by source of funds



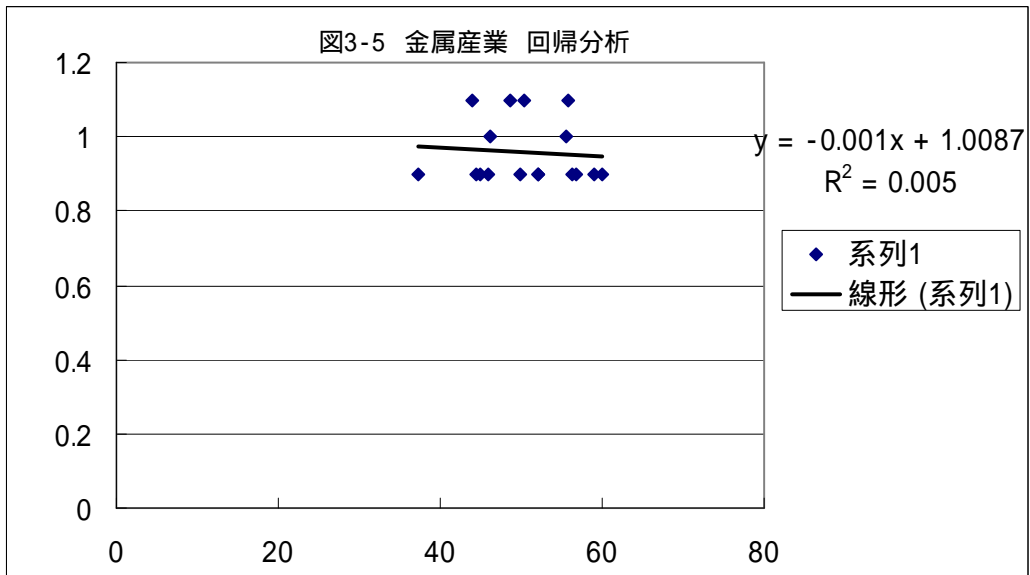
出典：OCED. Stat  
 Revealed Comparative Advantage ( by ISIC )  
 Business enterprise R-D expenditure by industry and by source of funds



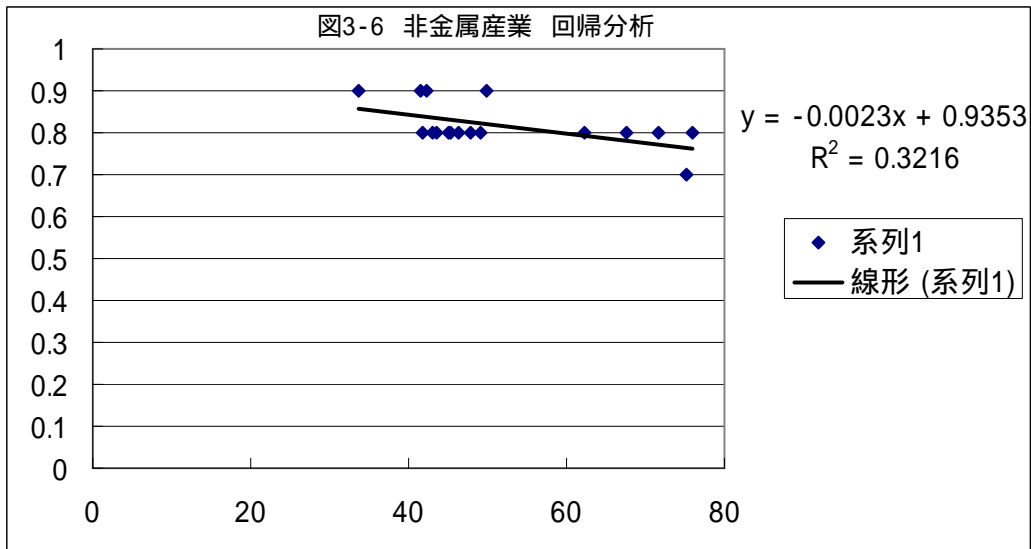
出典：OCED. Stat  
 Revealed Comparative Advantage ( by ISIC )  
 Business enterprise R-D expenditure by industry and by source of funds



出典：OCED. Stat  
 Revealed Comparative Advantage ( by ISIC )  
 Business enterprise R-D expenditure by industry and by source of funds



出典：OCED. Stat  
 Revealed Comparative Advantage ( by ISIC )  
 Business enterprise R-D expenditure by industry and by source of funds



出典：OCED. Stat

Revealed Comparative Advantage ( by ISIC )

Business enterprise R-D expenditure by industry and by source of funds

# WEST 論文研究発表会 2008

表 3 - 1

自動車産業

	シェア	RCA
1988	11.20	1.8
1989	11.89	1.8
1990	16.20	1.9
1991	15.57	1.9
1992	17.66	1.9
1993	20.52	1.8
1994	52.85	1.7
1995	31.76	1.6
1996	48.25	1.5
1997	33.87	1.6
1998	50.77	1.6
1999	17.89	1.5
2000	48.85	1.5
2001	30.68	1.6
2002	34.24	1.7
2003	34.30	1.6
2004	36.96	1.6

# WEST 論文研究発表会 2008

表 3 - 2

## 精密機械産業

	シェア	RCA
1988	16.03	1.4
1989	15.79	1.4
1990	18.23	1.4
1991	14.14	1.4
1992	12.47	1.3
1993	11.42	1.3
1994	11.66	1.4
1995	10.70	1.5
1996	11.87	1.5
1997	11.78	1.5
1998	50.22	1.4
1999	10.90	1.5
2000	12.25	1.6
2001	14.24	1.5
2002	40.84	1.4
2003	34.80	1.5
2004	34.57	1.6

# WEST 論文研究発表会 2008

表 3 - 3

電子機器産業

	シェア	RCA
1988	53.57	1.4
1989	41.55	1.5
1990	49.30	1.5
1991	52.38	1.5
1992	71.16	1.4
1993	51.75	1.4
1994	71.75	1.4
1995	51.25	1.4
1996	63.22	1.4
1997	41.18	1.4
1998	43.72	1.4
1999	55.62	1.4
2000	62.63	1.5
2001	39.65	1.4
2002	68.65	1.3
2003	63.78	1.3
2004	62.53	1.4



# WEST 論文研究発表会 2008

表 3 - 4

化学産業

	シェア	RCA
1988	23.88	0.7
1989	20.38	0.7
1990	24.91	0.7
1991	21.65	0.7
1992	25.17	0.7
1993	33.52	0.7
1994	43.31	0.7
1995	19.81	0.7
1996	41.26	0.8
1997	31.60	0.8
1998	21.14	0.8
1999	18.59	0.8
2000	22.01	0.8
2001	20.52	0.8
2002	33.37	0.7
2003	31.94	0.7
2004	32.53	0.7

# WEST 論文研究発表会 2008

表 3 - 5

## 金属産業

	シェア	RCA
1988	56.41	0.9
1989	49.82	0.9
1990	59.01	0.9
1991	56.89	0.9
1992	59.95	0.9
1993	52.14	0.9
1994	52.01	0.9
1995	45.83	0.9
1996	44.48	0.9
1997	45.03	0.9
1998	55.62	1
1999	46.23	1
2000	37.20	0.9
2001	44.03	1.1
2002	55.68	1.1
2003	48.71	1.1
2004	50.33	1.1

# WEST 論文研究発表会 2008

表 3 - 6

非金属産業

	シェア	RCA
1988	75.18	0.7
1989	62.25	0.8
1990	76.02	0.8
1991	67.47	0.8
1992	71.71	0.8
1993	45.28	0.8
1994	47.94	0.8
1995	44.97	0.8
1996	49.90	0.9
1997	43.44	0.8
1998	46.23	0.8
1999	49.24	0.8
2000	41.56	0.9
2001	33.77	0.9
2002	43.04	0.8
2003	41.84	0.8
2004	42.18	0.9

# WEST 論文研究発表会 2008

表 3 - 7

自動車産業の回帰分析における、t 値

	t
切片	29.34541593
X 値 1	-3.4609493

表 3 - 8

精密機械産業の回帰分析における、t 値

	t
切片	34.44664211
X 値 1	0.176056443

表 3 - 9

電子機器産業の回帰分析における、t 値

	t
切片	16.3712126
X 値 1	-0.59793942

表 3 - 10

金属産業の回帰分析における、t 値

	t
切片	5.52000848
X 値 1	-0.275034877

表 3 - 11

非金属産業の回帰分析における、t 値

	t
切片	20.58359367
X 値 1	-2.66659167