



慶應義塾大学ビジネス・スクール

日米半導体交渉：1980年代後半～1996年¹

このケースは、1985年から1996年までの日米半導体交渉に焦点を当てている。ここでは、
(1) 輸入自主拡大 (2) アメリカ企業による対日ダンピング提訴、(3) アメリカの交渉姿勢と日本政府および企業の対応、に関する種々の問題が検討される。

半導体交渉をめぐる経緯

1986年以前の状況

1985年、パーソナル・コンピューター市場を中心とした電子機器の生産鈍化や半導体の供給過剰による価格の急落により、アメリカ半導体メーカーは深刻な不況に直面した。生産稼働率は1984年には70%以上であったが、1985年には45%以下に低下した。雇用者数も1985年の最初の3四半期で約20%(約5万5千人)減少した。

その不況に対応して、アメリカ半導体工業会(SIA)は(1)日本からの輸入を関税により制限すること、(2)世界有数の市場である日本市場への輸出を拡大すること(対日市場アクセスの改善)を、アメリカ政府に要求することを検討した。さらに、(3)日本企業のダンピング輸出の疑いに関して、アメリカ政府へ対日ダンピング提訴をすることも検討した²。

関税に関しては、IBMなどの半導体ユーザーが半導体価格の高騰に結びつくとして強く反対し、その要求が見送られた。その見送りの背景の一つとして、アメリカ半導体メーカーの苦境の原因が、日本からの輸入ではなくアメリカ国内の需要不振にあったことがあげ

¹ 本ケースは慶應義塾大学ビジネススクール専任講師中村洋によって作成された。本ケースの記述は経営管理に関する適切または不適切な処理を例示することを意図したものではなく、クラス討議の資料として作成されたものである。

² それまでも、多くのアメリカ産業は不況に直面するたびに輸入製品に対してダンピング提訴を行ってきた。1970年代後半の鉄鋼産業の例は「ケース：アメリカの鉄鋼産業と輸入問題(A)(B)」を参照。

られる³。

対日市場アクセスについてS I Aは、日本の市場構造がほかの国の市場に比べて特殊であると考えていた。具体的には、「日本の半導体ユーザーが日本の半導体メーカーから優先的に半導体を購入し外国半導体メーカーの日本市場への進出を阻害している」と主張した。⁵そして、日本市場がアメリカ企業に対して閉鎖的であることにより、アメリカ企業の利益が不当に損なわれていると主張した。日本の半導体市場が閉鎖的である主要な論拠（状況証拠）としてS I Aが指摘した点は、アメリカ企業の日本市場におけるシェアが、他の市場に比べかなり低いことであった。1984年において、アメリカ企業の世界市場でのシェアは48%、アメリカ市場では83%以上、ヨーロッパ市場では55%、アジア市場では47%を占¹⁰めていた。しかし、日本市場においては11%のシェアしかなかった。

1985年7月、S I Aは日本の半導体市場が閉鎖的であるとして、1974年通商法301条に基づいて日本を提訴した。301条は、アメリカ企業に不当な制限あるいは差別を与え不利益を被らせている諸外国の不公正な通商政策や貿易慣行に対して、関税の引き上げや輸入制限などの対抗処置を取りうる権限を大統領に与えるために設けられた。S I Aによる301条提訴を受けて、アメリカ通商代表部（USTR）が日本の「不公正」な通商政策や貿易慣行の調査を開始した⁴。¹⁵

日本市場の閉鎖性に対する対策として、S I AはUSTRに対し、日本企業がアメリカ製²⁰半導体の購入を拡大するよう日本政府に働きかけをすることを要求した。その要求が満たされない場合には、アメリカの半導体購入企業への供給が確保される範囲で、日本企業に制裁を下すべきであると主張した。

日本企業のダンピング輸出の疑いに関しても、S I AはUSTRに提訴することを検討し²⁵ていた。しかし、アメリカ国内の半導体ユーザーが半導体価格の高騰につながるとして反対した。その結果、S I Aとして提訴することは見送った。しかし、S I Aも半導体ユー

³ 国内需要の不振により、日本企業の利益も低下し、レイオフ（一時帰休）も行われた。

⁴ 1974年通商法301条は1988年の包括通商・競争力法によって強化された。主要な改正点は、大統領権限のUSTRへの移管（通商問題の専門家であるUSTRに権限を移管することで、外交あるいは軍事といった通商以外の対外関係から生じる躊躇を極力排除し、対抗措置の発動を容易にする）、一部対抗措置の義務化、スーパー301条の新設である。スーパー301条は、USTRが貿易相手国の貿易慣行について「不公正」かどうか調査し、もし「不公正」と判断した場合には、その貿易相手国と「不公正」な貿易慣行の撤廃やアメリカが受けた損害の補償について交渉に入ることを定めている。1988年8月ブッシュ政権は、このスーパー301条を時限立法として導入し、日本の人工衛星およびスーパーコンピューターの政府調達、木材製品の三分野を「不公正」と認定した。スーパー301条についての詳しい経緯・議論は「ケース：自動車産業をめぐる日米通商交渉」を参照。

ザーも、個別の半導体メーカーが対日ダンピング提訴することは妨げなかった。6月に、マイクロン・テクノロジー社が日本企業四社（NEC、日立製作所、東芝、沖電気）を相手に、64ビットDRAM（Dynamic random access memory：記憶保持動作が必要な随時書き込み読み出しメモリー）輸出に関してダンピング提訴を行った。さらに9月にはインテル社、AMD社、ナショナル・セミコンダクター社が、日本企業のEPROM（Erasable programmable read only memory：消去・再書き込み可能な読み出し専用メモリー）輸出に関してダンピング提訴を行った⁵。また、12月にはアメリカ商務省が日本製256ビットDRAMのダンピング調査を自主的に開始した。

1986年日米半導体協定の締結

それらの提訴を受け、日本政府とアメリカ政府は交渉を開始した。その結果、1986年9月に日米両政府は、日本国内市場における外国系半導体の購入拡大（対日市場アクセスの改善）の勧奨、アメリカ市場での半導体価格の約束を行うサスペンション・アグリーメント、第三国市場へのダンピング輸出を防止するためのモニタリング（監視）を主な内容とする半導体協定を締結した。さらに日本政府は、アメリカ政府への秘密書簡において、外国系半導体の日本国内市場でのシェアが1991年7月までに20%を超えることが可能であると考
えていると言明した⁶。しかし、アメリカ政府はこの書簡を「日本市場における外国系半導体のシェアが20%を超えることを日本政府が約束した」と解釈した。一方、日本政府は約束ではないと主張した。以後、この解釈の違いは両国政府間の論争の種となった。

1986年日米半導体協定締結から1991年までの状況

1987年4月、アメリカ政府は日米半導体協定が順守されていないことを理由に、日本製パソコン、カラーTV、電動工具に対する懲罰的報復関税（1986年輸入額にして総額3億ドル相当に対して、一律100%の関税）を実施することを決定した。内訳は、日本市場へのアクセスが不十分であること（1億6500万ドル相当）と、日本製半導体の第三国市場でのダンピング（1億3500万ドル相当）であった⁷。

後者の報復関税に対して、ヨーロッパ各国とカナダが第三国での販売を日米両政府がモニタリングすることはGATT（貿易と関税に関する一般協定）に違反すると批判した。モニタリング条項が第三国での半導体価格の高騰につながることをそれらの国の半導体ユーザーが懸念したためであった。1988年5月には、GATTの理事会において、日本の第三

⁵ 主要なターゲットは、日立製作所、三菱電機、富士通であった。

⁶ その秘密書簡の一部は、1986年（日米半導体合意以前）にFinancial Timesに掲載された。

⁷ 1987年初めまでに、アメリカ市場向け日本製半導体の価格に対する通産省のコントロールが効果をあげてきていた。

国モニタリング措置が総体としてGATTの原則に違反する旨の報告書が採択された。そのような批判の中、日本政府の第三国での価格に対するコントロールが効果を上げてきた。アメリカ政府は第三国市場でのダンピングを根拠とした報復関税を1987年6月および11月に段階的に撤廃した。

日本市場へのアクセス改善に関しては、デザイン・イン（半導体製品の設計段階から欧米半導体メーカーと日本の半導体ユーザーが共同で設計・開発を行うこと）や、外国系半導体の商談会開催などの対策が採られた⁸。それに伴い、日本市場での外国系半導体の市場シェアも徐々に上昇した（図1参照）。日本側の統計では、外国系半導体のシェアは1991年第1四半期（1～3月）において、19.3%を占めるようになった。しかし、アメリカ側の統計によれば、同じ時期の外国系半導体の市場シェアは13.2%しかなかった。この差の要因として、アメリカ側の統計ではIBM社などが自社内で生産して使用する半導体（キャプティブ）は考慮されていないこと、商社を経由してユーザーに供給される外国系半導体を排除していること、などが挙げられる⁹。アメリカ政府は、アメリカ側の統計を根拠に対日市場アクセスの改善はまだ不十分だとして、その関連の報復関税分を1991年8月に新しい日米半導体協定が締結されるまで維持した。

1991年日米半導体協定

1991年第1四半期でも、外国系半導体の市場シェアがアメリカ側の統計で約13%にとどまった。半導体協定の期限切れである7月までに、アメリカ側の統計で20%のターゲットが達成されることは不可能になった。

それを受けて、日本政府とアメリカ政府は交渉を再開した。1991年6月、日米両国政府は新しい日米半導体協定に関し実質的な合意に達した。新協定の主な内容は以下の通りである。

- (1) 日本市場における「外国系半導体の市場シェアが1992年末までに20%以上になるとアメリカ半導体業界が期待していることを認識し、これが実現されうるものであると考える」と言う表現で、20%という数字を明記した。
- (2) 新協定の締結により、これまで日本製品に課税されていた報復関税は撤廃する。
- (3) 日米以外の第三国以外でのダンピングを防ぐため両国が第三国政府の調査に協力する。

⁸ 1991年における外国系サプライヤーと日本ユーザーとのデザイン・インの件数は、1986年に比べ5.75倍増加した。

⁹ 外国系半導体は、商社を経由してユーザーに経由される場合が多かった。

「20%」という数字に関して、日米両国政府はそれが市場シェアを保証するものではないことに合意した。にもかかわらず、この新協定締結後もアメリカ側は「20%シェア」が日本政府の約束だと主張し続けた。

また、これまで日米間で論争の種になっていた市場シェアの測定方式の違いについて、新協定ではそれぞれの測定方法を見直し市場シェア測定値の差は縮小した。しかし、測定方法を統一することは見送られた。新協定で合意されたアメリカ側の計算式では、外国系半導体は「最終組み立て」により定義され、外販しない企業において製造・販売される半導体（キャプティブ）は算入されない。日本側の統計では、外国系半導体は「ブランド」によって定義され、外販しない企業において製造・販売される半導体は算入される¹⁰。

政府介入によるシェア目標の達成

新しい協定が締結された後も、日本市場における外国系半導体のシェアは20%に満たない水準で推移していた。1992年の第1四半期における外国系半導体のシェアは、キャプティブを算入しないアメリカ側の統計で14.6%に過ぎなかった。第3四半期でも、15.9%にとどまった。キャプティブを算入する日本側の統計でも、それぞれ16.6%、17.7%と20%未満にとどまった。（図2参照）

日本の通産省は、外国系半導体のシェアを引き上げるために、国内の全ての半導体ユーザーに質問状を送り、今後の半導体購入計画に関する情報を要求した¹¹。このサーベイは、国内半導体ユーザーが外国系半導体を増やすようにという圧力になった。その結果、日本市場における外国系半導体シェアは、アメリカ側の統計でも1992年第3四半期の15.9%から、1992年第4四半期には20.2%にまで急上昇した¹²。

それと同じ時期に、当時主力半導体製品となりつつあった4メガビットDRAMのスポット価格は急激に上昇した（図3参照）。1992年10月では一個当たり1170円だったのが、11月と12月には1460円と約25%上昇した。

1993年以降の状況

日本市場における外国製半導体のシェアは、アメリカ側の統計で1993年の第1四半期から

¹⁰ 詳細は補論1を参照。

¹¹ 大手の半導体ユーザー数社は、1986年日米半導体協定以前から既に自社で使用する半導体の20%程度をアメリカ企業から購入していた。しかし、その他の多くの中小半導体ユーザーにおける外国系半導体のシェアは、20%よりはるかに小さかった。そのサーベイにより、通産省は中小の半導体ユーザーも外国系半導体の購入を進めるように圧力をかけた。

¹² 日本側の統計でも同時期に17.7%から22.5%に上昇した。

第3四半期まで20%をわずかながら下回ったが（日本側の統計では1993年第3四半期のみ）、それ以降は20%を越える水準が続いた。1995年第4四半期には、外国系半導体のシェアは日本側の統計で30%を初めて超えた。アメリカ側の統計でも、29.6%と30%の大台に迫った。その一因は、韓国や台湾に代表される他のアジア諸国が、円高の追い風を受けて対日輸出を増やしたことにある（図4参照）。特に、これまで日本企業が得意としてきたDRAMの分野における韓国企業の進出は目覚しかった。1995年（通年）、96年上半期において、当時の主力半導体製品であった4メガビットDRAMの出荷額のうち、韓国の3大企業（三星電子、LG半導体、現代電子産業）の占める割合はそれぞれ22.4%、20.3%であった。

さらに、パソコンの心臓部である付加価値の高いマイクロプロセッサ（MPU）や画像処理用の半導体の分野では、アメリカのインテル社がその開発にいち早く取り組んでいた。その結果、日本企業に対し優位に立ち、日本市場への輸出も上昇した。インテル社のマイクロプロセッサはパソコンの心臓部といえるだけに、日本企業はインテル社からのマイクロプロセッサの輸入なしには、パソコンを生産できない状況になってきた。その一方で、日本企業が得意とするメモリー分野で日本企業と競合するアメリカ企業は、マイクロン・テクノロジー社等の少数派にとどまっていた。アメリカ半導体メーカーの生産に占めるメモリーの割合は2割に満たなかった。

さらに、製品の種類が急増し研究開発費や工場建設費が巨額になるにつれ、各国の半導体メーカーは国際的な業務提携によって一社当たりの負担を減らすことを促進した。一社のみで全ての製品の研究開発や製造などを行うことは不可能になってきていたのである。例えば、日立製作所はアメリカのテキサス・インスツルメンツ社とDRAM合弁工場を設立し、シャープはインテル社とフラッシュメモリーの技術供与・生産・共同開発に関し提携した（表1・表2参照）。このような国際的な業務提携により、各国の半導体メーカー相互の利害関係が密接に絡み合うようになってきた。

1991年半導体協定の意義は「アメリカ企業の日本市場へのアクセスを拡大する」ということであったが、日本市場における外国系半導体シェアの着実な増加、デザイン・インや国際的な事業提携の大幅な進展により、対日市場アクセスに焦点を当てた協定の重要性は低下した。

1996年新半導体協定

1991年の日米半導体協定は1996年7月に失効した。その協定に代わり枠組みを協議してきた日本政府とアメリカ政府は、1996年8月に合意に達した。主な合意内容は以下の通りで

ある。

- (1) 失効した日米半導体協定に代わり、多国間で構成する主要国政府会合を設立し、半導体回路の知的所有権侵害や半導体の基礎技術の共同開発などの政策課題を協議する。
- (2) 政府・業界による日本市場における外国系半導体シェアの調査を全面的に廃止する¹³。
- (3) ダumping防止策への政府関与を全面的に禁止し、世界貿易機構（WTO）のルールで対応する¹⁴。
- (4) 民間業界による世界半導体会議を創設し、市場シェアの分析、日本市場への参入障壁の除去や産業協力を協議する。

注目すべきは、政府・業界による日本市場における外国産半導体シェアのターゲットを設定するという条文は削除されたことと、市場シェアの分析や日本市場への参入障壁の除去についての議論が一義的に民間に移されたことである。その結果、政府の関与・役割が最小限に抑えられた。

しかし、「シェア調査」の廃止が明記されず民間で市場シェアの分析を協議することが決まったことから、アメリカ半導体業界の出方次第では「シェア調査」が復活する可能性も完全には否定できなかった。アメリカ業界側が一方向的に調査をすれば日本側は干渉できないからである。

日米半導体協定をめぐるディスカッション

1986年・1991年の日米半導体協定のポイントは、アメリカ政府が日本政府に対して外国系半導体の購入拡大と、ダumpingの防止を要求したことである。ここでのアメリカ政府の交渉姿勢は、「二国間通商政策」として特徴づけることができる。「二国間通商政策」とは、アメリカ政府が個々の通商問題の当事国が、国際貿易ルールにしたがわず、世界貿易機構（WTO）のような第三者の介入を避けて当事者国間だけで通商問題を解決しようとするものである¹⁵。

¹³ シェア調査への政府関与の廃止に関しては、メモリー専門のマイクロン・テクノロジー社が最後まで強硬に反対した。

¹⁴ 1995年に発足したWTOでは、サービスや特許などの新しい分野を含む国際貿易の包括的なルールが定められた。また、加盟国間の紛争処理手続きの整備が図られ、今後、紛争解決の迅速化、自動化に重要な役割を果たすことが期待されている。

¹⁵ その他の具体例として、日本の対米輸出自主規制、アメリカのスーパー301条などが挙げられる。

輸入自主拡大

日本市場における外国系半導体のシェアが20%を超えるように日本政府が介入する政策を輸入自主拡大という。輸入側の日本企業が日本政府の介入を受けて輸入拡大に努力することから「自主」という言葉が付けられているが、アメリカ政府の圧力により半ば強制的に日本政府の介入が行なわれたことは言うまでもない。以下では、輸入自主拡大に対する代表的な反対意見と賛成意見を挙げる。 5

反対意見

日本政府は、「日本市場における外国系半導体に対し、日本政府が20%のシェアを保証することは、管理貿易につながり自由貿易の原則に反する」として強く反発した。また、多くの経済学者も輸入自主拡大について批判的であった。シカゴ大学のアーウィン教授は、次のように結論付けている。 10

「輸入自主拡大は不公平といわれる外国貿易への不適切な対応である。そのような慣行が確認されれば、それらを除去あるいは緩和する直接的な手段がとられるべきである。そのような慣行が確認できない場合でも、輸入自主拡大は回避されるべきである。なぜなら、それはかなり独断的で経済学的根拠に掛け、競争促進的でなくリスク増進的であり、カルテルの結成を促す。輸入自主拡大は本質的に差別的な通商政策である。それが時折良い結果をもたらすわずかな可能性は、それが害をもたらすはるかに大きい可能性に対比されるべきである。」 20

アメリカ政府高官や一部のエコノミストの主張

US TR代表であったタイソン女史は、日米半導体協定の中の輸入自主拡大について、肯定的な評価をした。 25

「競争が制限されたり排除されている市場において、輸入自主拡大の目的は競争を促進させることである。… 輸入自主拡大のアプローチは阻害されない市場競争という最善のアプローチよりは劣っているが、無策というアプローチよりは優れていることもあり、保護貿易的反応に比べほとんど必ず優れている。… 市場が何らかの手段において保護されており、その障害を除去することが困難な場合には、輸入自主拡大が「次善の策」として正当化される。」 30

また、輸入自主拡大への批判（カルテルを助長し、競争を制限することで価格を引き上げ、さらにはGATTの無差別原則に反する）に対しては、

「しかし、これらの議論のいずれも、1986年と1991年の半導体協定の現実での成果により確認されていない。実は、1986年以來の日本の半導体市場における展開は、これらの協定の市場アクセス条項が有益で競争促進的な効果を持ったことを示している。… 輸入自主拡大条項は、系列による日本市場へのアクセスの制限を部分的に相殺する。」

と主張した。また国際経済研究所 (Institute for International Economics) のバーグステン所長は、「輸出自主規制は悪い管理貿易だが、輸入自主拡大は良い管理貿易である」と述べて、アメリカ政府の立場を擁護した。

ダンピング提訴

アメリカ市場において、外国からの輸入品が「公正」な価格よりも低い価格で販売され、アメリカ企業が損害を受けていれば、アメリカ企業からのダンピング提訴を受けてダンピングと認定される。そして、「公正」な価格と実際の販売価格との差にもとづいて、関税 (アンチ・ダンピング税) を課すことが決められている。もし本当に輸出企業が「不公正」な価格で輸出していれば、アメリカ企業がダンピング提訴することで公正な競争が促される。しかし、アンチ・ダンピング法の批判者は、「ダンピング提訴の最大の問題はダンピングかどうかを判断するアメリカ政府が、提訴する側のアメリカ企業の圧力を受けやすいことにある」と主張している。

主要参考文献

Bergsten, C.F. and M. Noland, 1993, *Reconcilable Differences?: United States - Japan Economics Conflict*, Washington D.C., Institute for International Economics.

Bhagwati, J., 1991, *Political Economy and International Economics*, Cambridge, MIT Press.

電子工業年鑑、監修 通商産業省、1996年版、1997年版

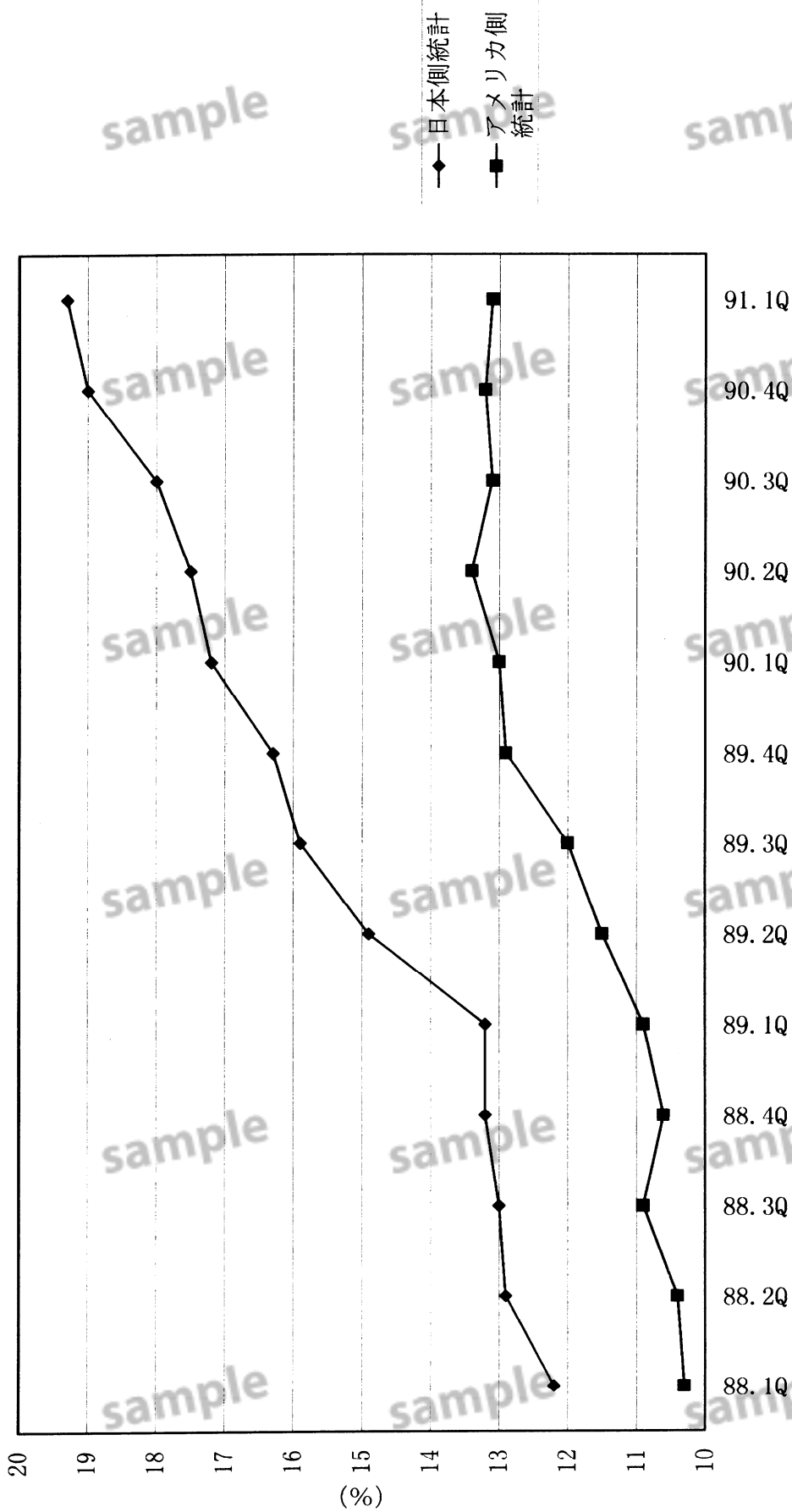
Irwin, D., 1994, *Managed Trade: The Case against Import Target*, Washington, D.C., AEI Press.

中村洋 (1997) 「脅かされる自由貿易」、日本経済新聞「やさしい経済学」

Tyson, L., 1992, *Who's Bashing Whom?* Institute for International Economics, Washington.

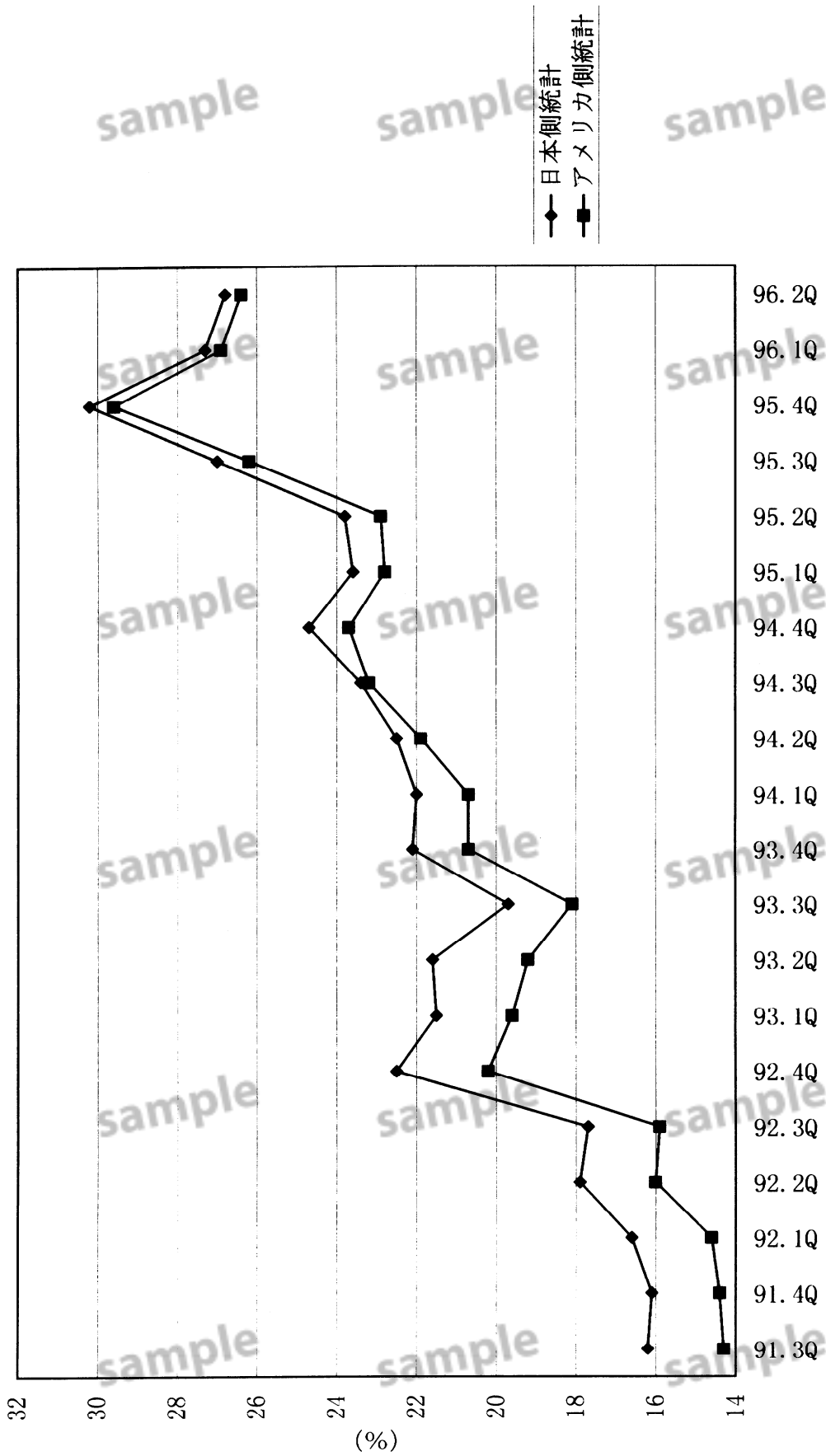
クルーガー著、「アメリカ通商政策と自由貿易体制」東洋経済新報社、1996年

図1：日本市場における外国系半導体のシェア
(1988年第1四半期から1991年第1四半期まで)



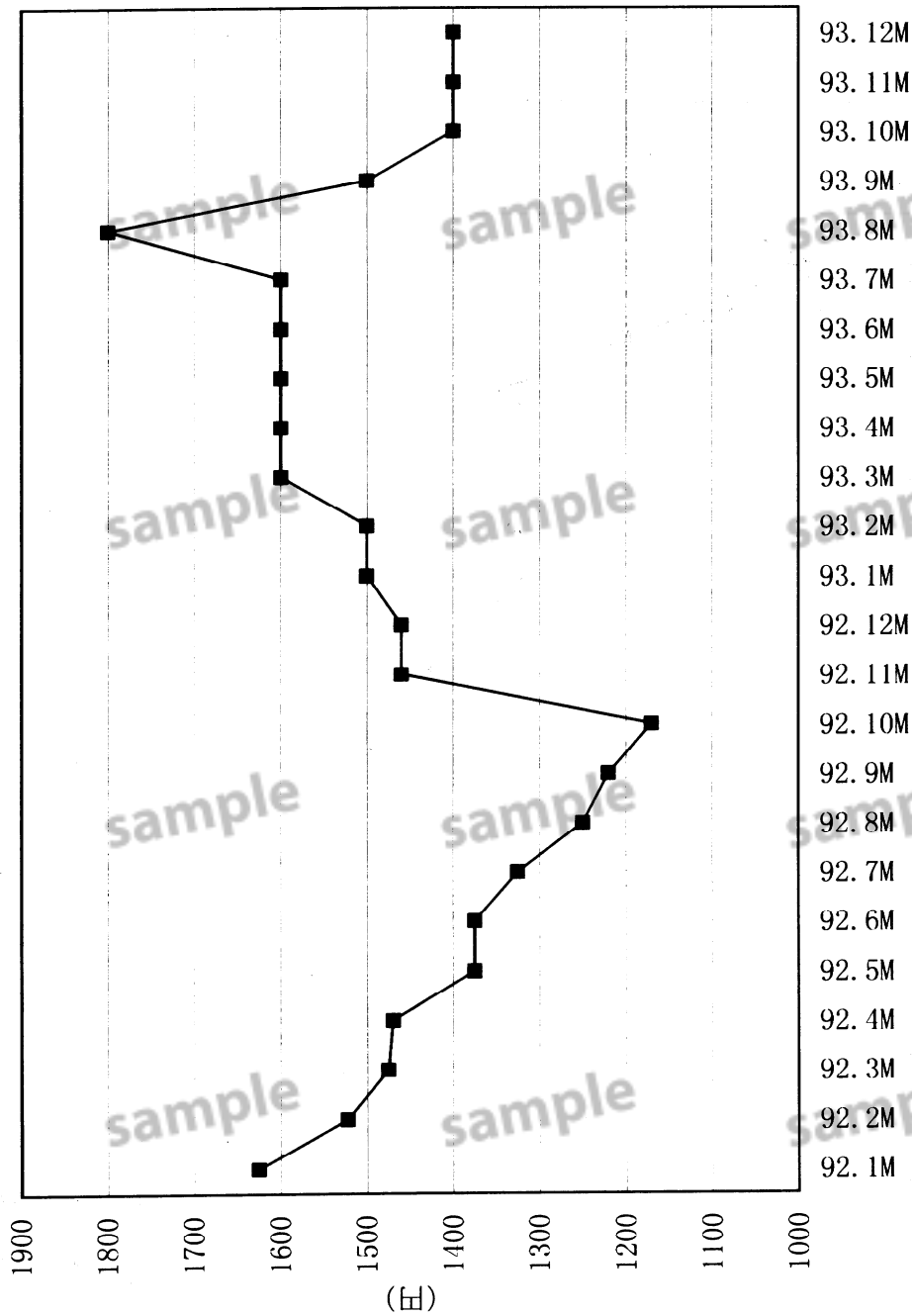
出所：通商産業省、世界半導体協会

図2：日本市場における外国系半導体のシェア
(1991年第3四半期から1996年第2四半期まで)



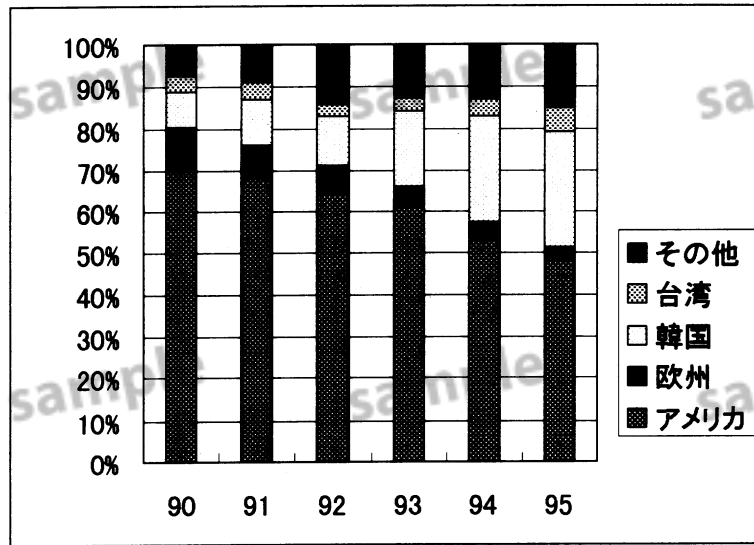
出所：通商産業省、世界半導体統計

図3：4メガビットDRAMのスポット価格の推移
(1991年1月から1992年12月まで)



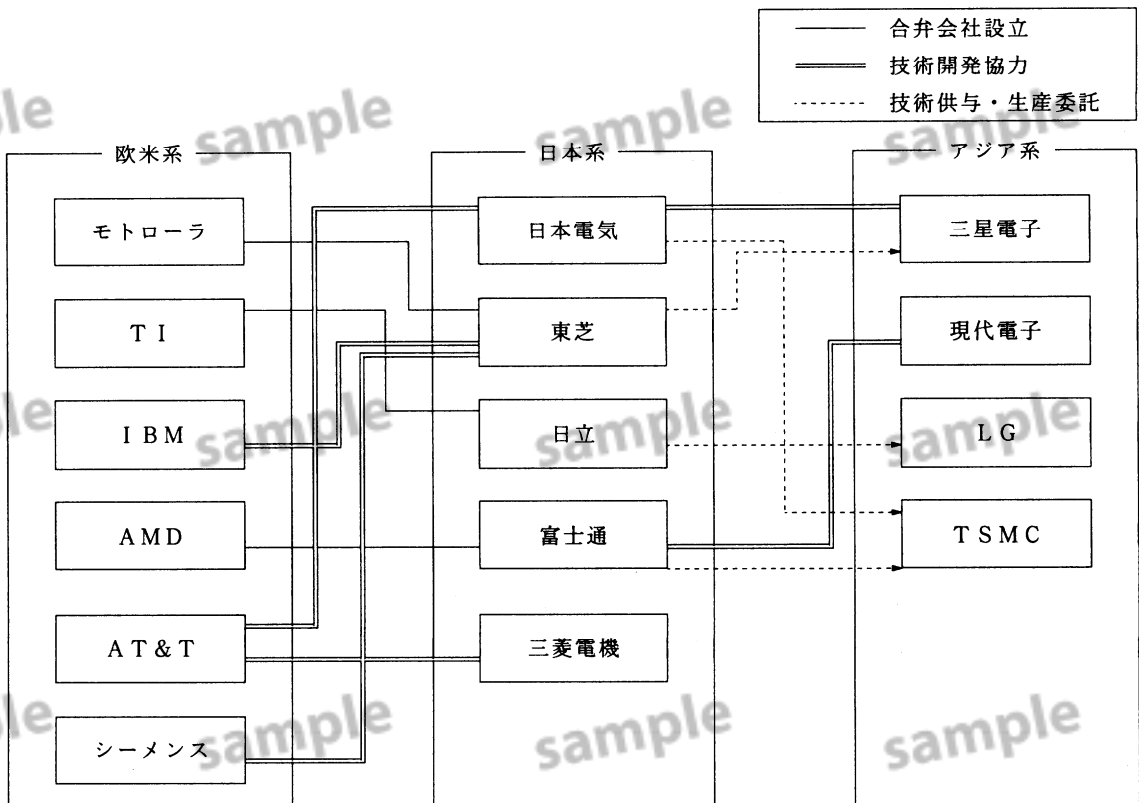
出所：日経テレコム

図4：日本の半導体輸入元のシェア（金額ベース）
（1990年から1995年まで）



出所：大蔵省貿易統計

表1：外国系企業と日本企業の協力関係（I）



出所：電子工業年鑑（1997年版）

表 2 : 外国系企業と日本企業の協力関係 (II-1)

企業-企業	協力内容
AMD - ソニー	・86年、半導体技術提携を締結。AMD の米工場 (サンタ・クララ) の運営を通じ製造技術の移転を促進 (90年2月契約)
AMD - 富士通	◎フラッシュメモリの共同開発・製造・販売 (92年7月契約) ◎富士通とAMD は合併企業として富士通AMD セミコンダクタを設立 (93年4月) ◎富士通AMD セミコンダクタは会津若松に不揮発性メモリ (フラッシュメモリ、EPROM 等) の工場を94年4月に建設、94年7月より稼働
AT&T-三菱	・256KSRAMの技術供与契約締結 (90年2月) ◎無線通信分野におけるガリウムヒ素ICの共同開発 (91年10月)
AT&T-日電	・ASIC技術相互交換 (ゲートアレイ技術のAT&Tへの提供、スタンダードセル技術のAT&Tからの供与)、4ビットマイコンの生産をAT&Tに依託しNEC が販売 (90年3月契約) ・0.35 μ mCMOS プロセス技術の開発を分担して行い成果を共有 (91年4月) ◎0.5 μ m デザイン・ルールを用いた高速SRAM製品 (4MSRAM等) の共同開発 (92年1月) ◎AT&Tマイクロエレクトロニクス製半導体を日本で販売する合併会社を設立 (92年10月) ◎NEC はAT&TマイクロエレクトロニクスのMPU 「Hobbit」のセカンド・ソースになることで基本合意 (92年11月) ◎AT&Tと次々世代超LSI 論理回路用生産技術である0.25 μ mCMOS デバイス・プロセスの共同研究・開発についての契約を合意 (93年11月) ◎線幅0.25 μ m のASICを共同開発することで合意 (95年5月)
キャタリスト-沖電気	◎フラッシュメモリを共同開発。4M、16M とともに年内から順次出荷予定 (92年8月合意)
IBM - 東芝	◎フラッシュメモリを用いた固体記憶装置の共同開発 (92年7月契約) ◎東芝はIBM からパワーPCアーキテクチャ及びAIX(IBM のUNIX) のライセンス供与 (94年9月) ◎合併会社を設立し64MbitDRAMの量産拠点を米国バージニア州に建設することで基本合意 (95年8月)
IBM - 東芝、シーメンス	◎256MDRAMの共同開発 (92年7月契約) ◎64MDRAM 第2世代素子を共同開発 (94年5月契約)
IBM - 東芝、シーメンス、モトローラ	◎IBM、シーメンス、東芝による64、256MDRAM共同開発の技術を共用及び1GDRAMの共同開発 (95年10月合意)
IDT - 東芝	◎RISC chip の共同開発 (92年4月契約)
インテル-松下	・0.5 μ m の加工に必要な半導体製造技術であるリソグラフィ技術 (16MDRAM 相当) の共同開発 (88年11月)
インテル-シャープ	◎フラッシュメモリについて以下の点につき提携 (92年2月) ①シャープが、インテルが開発した0.6 μ m レベル (8M、16M) のフラッシュメモリ技術を導入し、8インチウエハプロセス技術により生産し、インテルに供給 ②0.5 μ m 以下 (16M 超) の超極微細加工技術によるフラッシュメモリを共同開発
LSI ロジック-川鉄	・LSI ロジックが必要とするASICのマスター・スライスを製造するため、「日本セミコンダクター」をJ/Vとして設立 (85年8月)
LSI ロジック-シャープ	・シャープからSRAMについてマスク供与して生産委託 (90年3月)
LSI ロジック-三洋	◎ハイビジョンMUSBデコーダ用LSI の共同開発 (91年8月)

表 2 : 外国系企業と日本企業の協力関係 (II-2)

企業-企業	協力内容
LSI ロジック、VLSIテクノロジー -日電、松下電産、松下電工、三菱、シャープ、パイオニア、日本ビクター、日電HE	◎ハイビジョンMUSEデコーダ用LSI の共同開発 (91年11月)
VLSIテクノロジー-日立	・VLSIテクノロジーとセルベースIC (スタンダードセル) の共同開発 (88年5月) ◎ゲートアレイについての技術協力 (93年1月)
マイクロン・テクノロジー-三洋	・三洋がマイクロン・テクノロジー社のDRAMの販売総代理店となり、自社の販売ルートを通じて日本市場に販売 (89年10月契約)
マイクロン・テクノロジー-日電	◎DRAM等のメモリ製品 (16MDRAM、4MDRAM、1MVRAM等) の相互OEM 販売契約の締結 (相互に製品を補完) (92年6月契約)
モトローラ、ナショナル・セミコンダクター-東芝	◎低電圧駆動・高速動作が可能な次世代CMOS標準ロジックICを共同開発し、相互にセカンド・ソースになることで合意 (93年7月)
モトローラ-東芝	・東北セミコンダクター(J/V) の設立 (DRAM、プロセッサの製造) (88年12月から製造開始) ・メモリ、MPU の技術提携 (東芝からモトローラに対し、DRAMの製造技術を提供。一方、モトローラは東芝に対して、プロセッサの技術を提供) (87年5月) ・ハイビジョン用半導体の共同開発を開始 (90年12月) ◎仙台市に東北セミコンダクターの第2工場を新設し、16MDRAM を生産することで合意 (93年6月)
モトローラ-松下	◎松下は電気を蓄える特性に優れた強誘電体材料をICに応用する技術をモトローラ社にライセンス供与 (94年5月)
ナショナル・セミコンダクター-東芝	◎東芝がナショナル・セミコンダクターとCMOS (相補金属酸化膜半導体) 標準ロジックICについて、①新製品の共同開発、②相互に二次供給者として製造、③相互にOEM 供給を行うことで合意 (92年5月契約) ◎東芝はナショナル・セミコンダクターに32MbitNAND形フラッシュメモリの設計および製造技術を提供。NOR 形フラッシュメモリについて、分担開発を行い、その製品の相互技術供与を行う (92年12月)
ナショナル・セミコンダクター-松下	◎松下はナショナル・セミコンダクターに拡散工程 (英国) と組立工程 (東南アジア) について生産委託 (92年5月契約)
ナショナル・セミコンダクター-日電	◎イーサネット型LAN 用コントローラLSI の開発・製造・販売に関する協力を合意 (93年11月契約)
TI-日立	・16MDRAM の共同開発 (88年12月から) ◎64MDRAM の共同開発 (91年11月合意) ◎256MDRAMの共同開発 (93年1月合意) ◎米国テキサス州ダラス地区における16および64MDRAM の製造合併会社を95年春の設立を目的に検討を開始することで基本合意 (94年8月)
TI-神戸製鋼	・半導体製造J/V、KTI 社設立 (90年5月、92年生産開始)
TI-富士通、ソニー、日立	◎ハイビジョンMUSEデコーダLSI の共同開発 (91年8月)
TI-ソニー	◎16ビットマイコンに関する技術協力について、①ソニーが独自開発した16ビットマイコンのCPU コア技術を日本TIにライセンス供与、日本TIは同CPU コア技術をベースにした16ビットマイコンの開発、製造、販売を行う。 ◎両社は、同CPU コア開発技術に基づくマイコンの共同開発や、両社のCPU コア周辺回路技術の相互供与についての検討を進めることで合意 (94年3月)

表 2 : 外国系企業と日本企業の協力関係 (II-3)

企業-企業	協力内容
サンディスク-日電	◎次世代ファイル用256Mビットフラッシュメモリを共同開発することで合意 (94年7月)
シーメンス-東芝	・シーメンスに対し、1MDRAM、ゲートアレイ等のLSI 技術供与 (85年7月) ・スタンダードセルの共同開発を実施 (86年2月) ◎RISC・MPU の改良製品や周辺LSI について、①新製品の共同開発、②開発した製品の相互セカンドソース、③相互OEM 供給につき基本合意 (91年11月)
SGS トムソン-沖電気	・SGS トムソンにICメモリ (1MDRAM) の生産を委託 (89年3月)
SGS トムソン-三洋	・SGS トムソン製半導体を三洋電機が日本において販売 (90年5月) ◎ファックス用チップセット、MPEGチップセットの共同開発、販売 (93年6月契約)
SGS トムソン-三菱	◎16M フラッシュメモリの共同開発、生産用0.5μmCMOS ウェハプロセスの共通化、相互供給 (93年5月正式調印)
三星電子-東芝	◎東芝は三星電子にNAND形フラッシュメモリについて技術仕様や論理回路などの製品情報を提供し、協力していくことに合意 (92年12月) ◎東芝は三星に、バイポーラ集積回路に関する技術供与をすることで契約を締結 (92年12月) ◎64MbitNAND型フラッシュメモリを共同開発することで合意 (95年4月)
三星電子-日電	◎256MDRAMについての技術情報交流に関して合意 (94年5月) ◎UKで生産した4MDRAMのチップ (半完成品) を三星がポルトガル工場で組立、EU域内で販売することで提携 (95年2月) ◎三星に対し16bit マイコンの技術供与 (95年11月)
三星電子-三菱	◎キャッシュDRAMの開発協業で合意 (93年7月)
三星電子-沖電気	◎16M シンクロナスDRAM技術導入契約締結 (93年2月)
LGセミコン-日立	◎日立は金星エレクトロンに対し、1MDRAM (89年)、4MDRAM (90年) に引き続き、16MDRAM についてプロセス技術を供与し、金星は日立に対して同製品をOEM 供給することで合意 (93年10月)
現代電子産業-富士通	◎富士通は現代電子産業との間で4MDRAM、16MDRAM の生産協力を行い、同製品を相互供給することで合意 (93年10月)
台湾南亜プラスチック-沖電気	◎沖電気工業は台湾の南亜プラスチック社の半導体工場建設に対し、16MDRAM 技術を供与することで合意 (94年5月)
中国華晶電子集团公司-東芝	◎東芝は、中国における国営半導体メーカーの中国華晶電子集团公司との間で、民生用ICの製造、販売を行う合弁会社「華芝セミコンダクタ社」(江蘇省無錫市) を設立することで合意 (94年8月)

(注) ◎印は新日米半導体協定発足以降に行われた協力関係

(以上、1995年11月現在)

出所：電子工業年鑑 (1996年版)

補論 1 : 1991年日米半導体協定で合意された二つの市場シェア測定方式

附属書 A 統計方式

1. 計算式

両政府は、次の二つの計算式に合意する。

計算式 1

DCP(参加者) + ディスクリート + 合衆国非参加者の推計値
+ 他の外国系 (他の外国系非参加者の推計値を含む。)
+ 合衆国輸出者を通じた外国系販売額 + 社内使用 - 再輸出

通産省・大蔵省統計 (所要の調整が行われる。) 注 - キャプティブ
(外国系半導体は、「最終組立て」により定義される。)

計算式 2

DCP(参加者) + ディスクリート + 合衆国非参加者の推計値
+ 他の外国系 (他の外国系非参加者の推計値を含む。)
+ 合衆国輸出者を通じた外国系販売額 + 社内使用 + キャプティブ - 再輸出

通産省・大蔵省統計 (所要の調整が行われる。) 注
(外国系半導体は、「ブランド」により定義される。)

注 分母及び分子の双方において、製品の評価について一貫した取扱いが行われる。調整方法については、アメリカ合衆国政府により DCP 説明書が作成された後に協議が行われる。

2. 定義

定義は、次のとおりである。

- A DCP 日米データ・コレクション・プログラムに報告される日本国市場向けの外国系企業の販売額 (同販売額は、DCP の定義によって決定される。)
- B 他の外国系 日本系でも米国系でもない半導体企業の日本国市場向けの販売額。理想的には、DCP 手続きの下で欧州、韓国、台湾その他の半導体供給者による直接報告が行われる。非参加者の推計値は、他の外国系供給者も対象とする。
- C 合衆国輸出者を通じた外国系販売額 合衆国内の輸出者に販売された後に日本国市場に販売される外国系企業の販売額
- D 社内使用 外国市場においても半導体を販売する企業によって製造され、かつ、同企業により社内消費される半導体
- E 再輸出 日本国向け出荷として DCP に報告された外国系半導体製品であって、その後半導体製品のままで日本国から輸出されるもの
- F 通産省・大蔵省統計 日本国の半導体市場の規模に関する日本国政府の公式統計。国内生産と輸入との和から輸出及び在庫増を除いたものとして計算される。
- G キャプティブ「ピュアキャプティブ」。外販市場における半導体を販売しない企業によって製造され、かつ、同企業により社内消費される半導体
(注) 4Bにいう検証委員会は、「合衆国輸出者を通じた外国系販売額」及び「再輸出」の把握方法を開発する。

出所：電子工業年鑑 (1996年版)

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample 不 許 複 製 sample

慶應義塾大学ビジネス・スクール

Contents Works Inc.