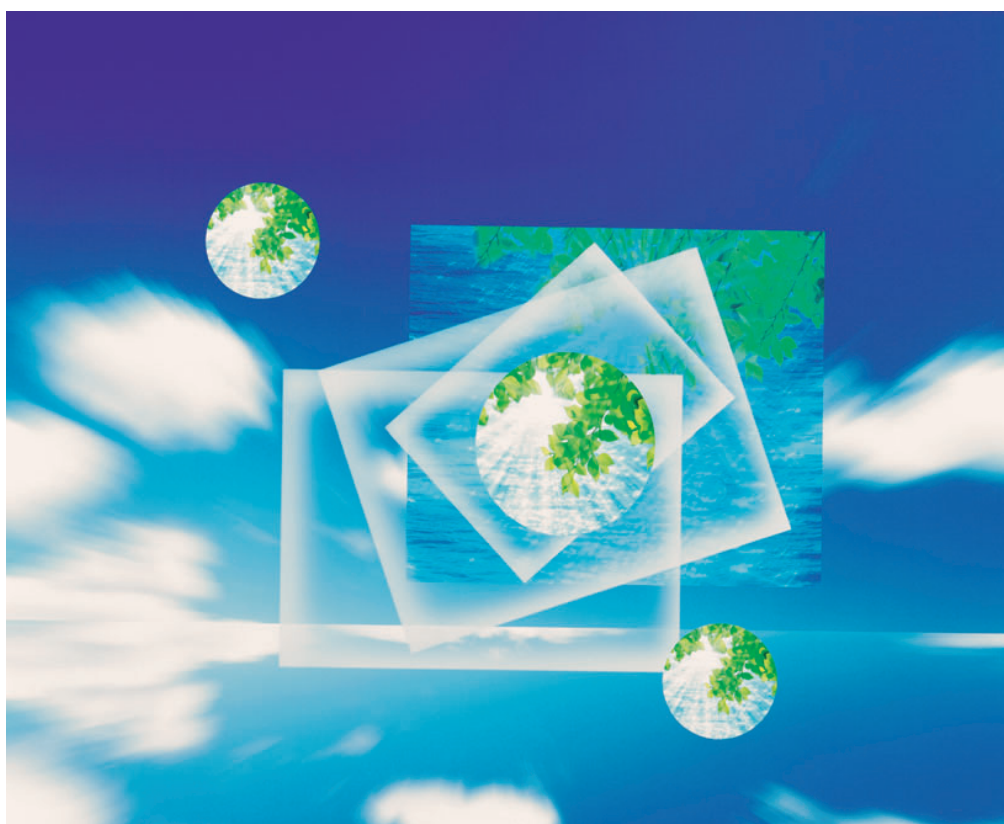


半導体産業研究所 年次報告書

2 0 0 6 年度



SIRIJ

Semiconductor Industry Research Institute Japan

SIRII

— 目 次 —

ご 挨 拶

第43回理事会・第13回通常総会の開催

- ☐ 通常総会議事
- ☐ 半導体産業研究所役員名簿
- ☐ 2006年度事業報告の概要
 - グランドデザイン・2006年度活動概要
 - COCN半導体技術開発プロジェクト報告
 - 海外半導体政策調査報告
- ☐ 2007年度事業計画の概要
 - 半導体の競争力・社会戦略
 - アプリ・SoC戦略
 - 人材・COCN提案の具体化
 - 海外半導体政策調査活動

2006年度 事業報告

- ☐ グランドデザイン2006年度活動報告
- ☐ COCN半導体技術開発プロジェクト
- ☐ 海外半導体政策調査報告

2006年度 財務報告

2007年度 構成会社一覧

半導体産業研究所名簿

SIRII

ご 挨拶



理事長：室町 正志



所長：前口 賢二

半導体は来るべきユビキタス社会、安心・安全な社会を支える基盤技術であり、科学技術立国日本を支える基幹産業です。SIRIJが外部に委託した将来予測では世界の半導体市場は今後も高い成長率（年7.7%）で伸張し、10年後には現在の約2倍の市場規模（約\$500B）に達します。日本を除くアジア・パシフィック市場が高い成長を継続、10年後には世界市場の半分を占めます。従って日本市場は伸張するも世界市場の中では相対的に地位が縮小することになります。日本の半導体産業はグローバルな規模での新たなメガコンペティション時代に突入、厳しい事業環境を迎えることになります。

2006年度は、2005年度に行った“10年後を見据えた日本半導体産業発展のための基本設計（グランドデザイン）”のローリングおよび主要課題の解決に向けた具体策検討と、COCN（産業競争力懇談会）半導体技術開発プロジェクトを中心に活動しました。グランドデザインの具体策検討では特定事業の競争力ベンチマーキングおよび税制・法制改善の実施状況調査を行いました。また、米・欧・アジアにおける半導体政策に関する情報の収集と分析を行うことで会員各社への情報提供、並びに対外的提言への背景として活用することを目的とした海外政策調査を今期から開始しました。今年度のトピックスとしては、JEITA（（社）電子情報技術産業協会）から委託があったCOCN半導体技術開発プロジェクト「日本半導体産業の国際競争力強化のシナリオ」作りが上げられます。JEITAと共同で、日本半導体産業を再成長路線に乗せるために必要な経営力革新および技術力革新について提言しました。その中では半導体基盤技術の更なる強化に加えて、アプリ指向のシステムLSI設計技術、グローバルかつイノベーティブな人材の育成および大学における半導体研究加速などを今後の産官学連携の強化領域として提言しました。

2007年度は、昨年度にまとめた“日本半導体産業のグランドデザイン”および“国際競争力強化へのシナリオ”を踏まえた以下の4事業を中心に活動します。システムLSI製品の開発力強化に向けたアプリケーションとSoCの連携戦略、イノベーティブな半導体人材の育成を目指した大学・公的研究機関との連携戦略、半導体の競争力・社会戦略“半導体産業が日本の社会・経済・環境に与えるインパクトの社会科学的な分析”および海外政策調査です。

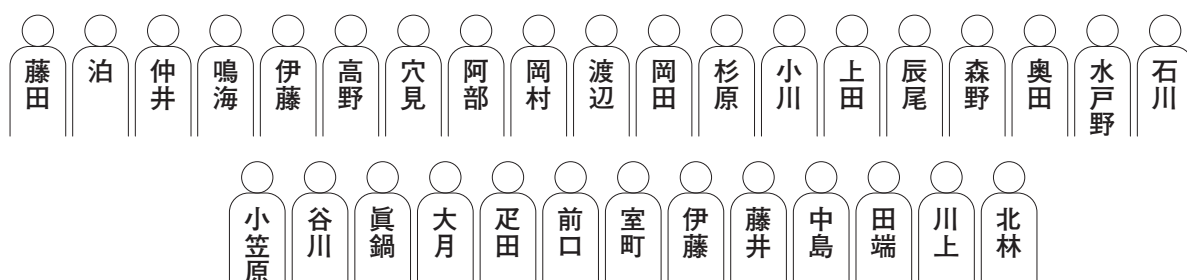
半導体産業研究所は、日本半導体産業の再成長に向け、事業を取り巻く環境および技術を取り巻く環境の改革のために意義ある提言作りを目指して今期も活動いたします。引き続き皆様のご理解とご協力をよろしくお願いいたします。

第43回理事会・第13回通常総会の開催

― 室町理事長・前口所長体制の2年目をスタート ―

半導体産業研究所（SIRIJ）は、2007年5月30日（水曜日）富国生命ビル（千代田区内幸町）で第43回理事会ならびに第13回通常総会を開催した。室町理事長-前口所長体制の2年目のスタートである。

前口所長による2006年度事業活動報告及び2007年度事業計画に関する総括報告に続き、各担当研究員より、2006年度研究テーマの活動報告、2007年度計画の研究テーマについて詳細に報告された。2006年度決算、2007年度予算（案）も含めて審議され、承認された。



第13回通常総会議事

室町理事長の開会挨拶の後、委任状を含めて定足数を満たし、総会が成立したことが上田企画部長より報告され、議事に入った。

第一号議案 2006年度事業報告および収支決算承認の件

第二号議案 2007年度事業計画（案）及び予算（案）審議決定の件

第一号議案における事業報告と第二号議案の事業計画（案）については、総会直前に開催された第43回理事会において、詳細報告を行いあらかじめ審議が行われた。

前口所長から「SIRIJ概況」において、COCN半導体技術開発プロジェクト報告を含めて、2006年度事業報告及び2007年度事業計画について、総括報告がなされた。COCN総合報告書についてはドラフト判が回覧された。

引き続き2006年度の事業報告として前口所長から「グラウンドデザイン報告」を、上田企画部長から「欧州・中国の半導体施策調査報告」を行った。

2007年度の事業計画として、泊主任研究員より「半導体の競争力・社会戦略」、水戸野主任研究員から「アプリ・SoC戦略」、奥田主任研究員から「人材戦略・COCN提言の具体化」の研究テーマ（案）について説明が行われた。

理事から、環境問題に関して半導体業界の社会的影響力の定量化、ワールドワイドで合意できる方策の検討などの取り組み、またアプリ・SoC戦略に関して、ワールドワイド・ボリュームマーケット視点でのアプリとの連携、人材戦略に関しては、グローバルリソースをうまく活用できるグローバルな人材の育成の検討など、2007年度事業計画に対して多くのご要望が出された。

総会では、理事会での事業報告、及び事業計画についての討議内容を踏まえて、それぞれ承認された。

また2006年度収支決算および2007年度予算（案）について、前口所長のSIRIJ概況報告における概略説明を受け、石川総務部長より、詳細報告を行った。2006年度決算、2007年度予算（案）はともに異議無く承認された。

半導体産業研究所役員名簿

2007年5月30日現在
(順不同、敬称略)

理事長

室町 正志	株式会社東芝 執行役専務 セミコンダクター社 社長
-------	------------------------------

理事・所長

前口 賢二	所長
-------	----

理 事

藤井 滋	富士通株式会社 経営執行役常務 電子デバイスビジネスグループ長
------	------------------------------------

川上 博平	松下電器産業株式会社 半導体社 システムLSI開発本部 本部長
-------	------------------------------------

中島 俊雄	NECエレクトロニクス株式会社 代表取締役社長
-------	----------------------------

北林 有憲	沖電気工業株式会社 常務執行役員 半導体事業グループチェアマン
-------	---------------------------------------

伊藤 達	株式会社ルネサステクノロジ 代表取締役 会長&CEO
------	-------------------------------

疋田 純一	ローム株式会社 常務取締役
-------	---------------

田端 輝夫	三洋半導体株式会社 代表取締役社長
-------	----------------------

大月 康正	セイコーエプソン株式会社 常務取締役（電子デバイス担当）
-------	---------------------------------

貫井 孝	シャープ株式会社 取締役 電子デバイス事業統括
------	----------------------------

眞鍋 研司	ソニー株式会社 コーポレート・エグゼクティブ EVP 半導体事業GP本部長
-------	--

金子 和夫	社団法人電子情報技術産業協会 専務理事
-------	------------------------

監 事

小笠原一晃	社団法人電子情報技術産業協会 常務理事
-------	------------------------

2006年度事業報告の概要

1. グランドデザイン・2006年度活動概要

『日本半導体産業のグランドデザイン』については2006年5月のSIRIJ理事会における最終報告の後以下のような活動を実施した。

1.1 最終報告書の作成と配付と各社への説明会実施

2006年5月のSIRIJ理事会にける最終報告の審議結果を受け、報告書の作成作業を行い、『日本半導体産業のグランドデザイン 最終報告書』として冊子版を9月に発行、会員各社に配付を行った。

また、6月から10月にかけて会員企業11社に対して個別の説明会を実施しグランドデザインの内容についてより理解を深めてもらうとともに各社からのフィードバックをいただき今後のSIRIJの活動に対する貴重な意見をいただいた。

1.2 グランドデザインの提言案の具体化検討

2006年度では、グランドデザインの活動として以下の項目について具体的な活動を実施した。(COCNにおける検討項目は除く)

(1) 選択と集中の促進策の検討

選択と集中の前提となる競争力をベンチマーキングする調査を外部調査機関に委託して実施、報告書を会員各社に配付するとともに、個別に報告会を実施した。

(2) 人材流動化の仕組みの可能性

現状の把握のために、会員企業の人員調査の項目に人材流動化状況の調査を追加し調査を実施し、結果を会員各社にフィードバックした。

(3) 標準化の推進策

SIRIJ技術委員会で継続して検討を行った。

(4) 事業構造改革の加速に向けた税制・法制

半導体産業戦略推進会議提言の実現状況の確認を公認会計士事務所に委託して実施し、調査結果を会員各社に報告し報告書を配布するとともに、会員企業から希望者をつのって会社法の勉強会を実施した。

1.3 追加深堀調査

2005年度のグランドデザイン策定過程において重要であると認識されていながらより深い検討が出来なかったアイテムとして『海外外リーディングメーカー将来動向調査』と『マーケティング力強化戦略調査』を調査会社に委託して実施し、それぞれの最終報告書は会員各社に配付を行った。

2. COCN半導体技術開発プロジェクト報告

JEITA半導体部会役員会から委託を受け、COCN（産業競争力懇談会）半導体技術開発プロジェクトの事務局をSIRIJが担当した。6社代表からなる幹事会、4社代表からなるWG、コンソーシアムと4社代表からなる3つのTFの中で半導体産業の競争力回復について討議を重ねた。2005年度でのグランドデザイン策定での議論をベースとして検討を加え、またユーザ代表、大学、METIを含む外部アドバイザー委員会からも多くのご意見をいただいた。報告書は「日本半導体の新たな挑戦」として纏められて、JEITA半導体部会の承認を得て、COCN本委員会で報告されたとともに、COCNのホームページに掲載された。

報告内容は「日本半導体産業の国際競争力強化のシナリオ」として、閣僚レベルへの政策提言および業界内外への発信メッセージになっている。

以下にCOCN提案の項目を示す。

(1) 国家プロジェクトの継続推進：

MIRAI、DFM、SoC製造プロセスの各プロジェクト

(2) システム設計力強化：

将来アプリを見据えた設計イノベーション

(3) 人材育成と大学研究強化：

グローバルに活躍できるイノベータティブ人材の育成、設計技術とナノエレクトロニクス技術の深耕

上記提案の内、新規プロジェクトの具体化検討は2007年度に以下の分担にて実施する。

◆SIRIJ：

①2008年度にナノエレクトロニクス協議会を設置するための設立準備会（産官学）の検討会（産）をSIRIJに設置する。

②世界的大学拠点、海外コア人材の育成、技術検定制度拡充などについて検討を継続する。

◆STARC：

①次世代システムレベル設計手法の研究及びヘテロジニアスマルチコアプロセッサ研究のフィージビリティスタディを行う。

②新業界シャトルの運営を2008年度から開始するための準備委員会を発足させ、国の支援をお願いするほか、詳細を検討する。

◆TSC（つくば半導体コンソーシアム）：

①インターンシップを試行し、課題を抽出する。

3. 海外半導体政策調査報告

3.1 海外半導体政策調査活動の目的と方法

(1) 経緯と目的

SIRIJの海外調査活動は、2000年頃まではJEITAと協力して行っていたが、それ以降は海外コンソーシアムとの交流などの技術面に絞られ、海外の半導体施策に関する系統的調査は限定されていた。

今回、SIRIJとして米・欧・アジアにおける半導体政策に関する情報の定期的収集と分析を継続的に行い、会員への情報提供並びに対外的提言への背景として活用することとした。ただし、マーケティング調査は含まない。

(2) 海外政策調査の方法

海外政策調査の実施方法として下記の2通りとする。ただし、初年度に当たる2006年度においては、定点観測拠点の整備とトライアルを行うこととした。

- ◆定点観測：既存情報網のある拠点に対しては、定点観測体制を整備し、JEITA等関係機関と協力し効率的な情報の収集を行う。
- ◆重点調査：既存情報網の手薄な地域並びに、上記拠点において重点調査項目のある場合は、調査委託を行う。

3.2 2006年度海外半導体政策調査活動

(1) 定点観測体制の整備

SIRIJ企画委員ならびに外部専門家の協力を得て委員会形式で行った。当初米国・欧州・中国・インドに関して検討を開始した。その中で欧州・中国に関しては所定の目的の定点観測拠点を定めることができた。

一方米国に関しては、定点観測拠点候補はロビイストを始め多くあったが、条件に見合う候補は見出せなかった。現在、インタビュー形式による調査を2007年度にかけてトライアルとして行っている。

インドに関しては、定点観測の前に重点調査を行うことになり、2006年度の活動は見送られた。

(2) 欧州定点観測拠点

欧州の半導体・ナノエレクトロニクスの研究開発活動に関するイニシアティブやEU・国の動向などに関し、年4回現地情報を取得することになった。調査結果については別掲する。

(3) 中国定点観測拠点

中国の半導体に関する政策・研究開発プロジェクト・大学の動向などに関し、年1回現地情報を取得することになった。調査結果については別掲する。

1. 半導体の競争力・社会戦略

2007年度は、メインテーマとして「半導体産業が日本の社会・経済・環境に与えるインパクトの社会科学分析」、サブテーマとして「半導体産業：事業推進・改革における制度上の課題抽出と対応策」を実施する。それぞれの内容は以下の通り。

1.1 半導体産業が日本の社会・経済・環境に与えるインパクトの社会科学分析

中長期の視点から、半導体産業の社会影響力の大きさ・インパクトの重要性を明らかにする。

- ◆半導体産業の社会貢献について、社会科学的手法を用いて、具体的・定量的に説得力をもって示す。
- ◆豊かで安全・安心なユビキタス・ネットワーク社会を実現する上で、半導体産業の果たす役割の大きさ、重要性を示す。
- ◆日本の半導体産業が日本の競争力維持に不可欠であることを示す。

1.2 半導体産業：事業推進・改革における制度上の課題抽出と対応策

将来の事業推進・改革を促進する上での制度的課題を明らかにする。

- ◆鉄鋼等、他産業の事例研究を参考に、半導体産業との共通点・相違点につき考察する。
- ◆海外特定企業の特例優遇策を調査し、比較分析する。
- ◆設備投資や工場の統廃合等、半導体産業にとって重要な事業行動に対する制度上の課題を明らかにし、対応策を示す。

2. アプリ・SoC戦略

メインテーマとして「アプリとの連携と新市場創出」、サブテーマとして「設計開発戦略」を実施する。それぞれの内容は以下の通り。

2.1 アプリとの連携と新市場創出

新市場におけるアプリとの連携提案（要素技術、プラットフォーム、標準化など）と、継続的な連携協調の仕組みの提案を行う。

- ◆日本のアプリ業界が国際競争力強化のために行う、将来の研究開発領域・国際標準化戦略などの方向性や活動体制等の調査を行い、半導体業界とアプリ業界とのベクトルを合わせ、連携可能な領域を探る。
- ◆将来(10年先)のエマージング・アプリから、

アプリ領域を選択。アプリ業界（公的研究機関/調査機関、大学、インフラ/サービス産業、セットメーカなど）と半導体業界とのコミュニケーションの場の設定を行い、連携テーマの抽出・連携提案（要素技術、プラットフォーム、標準化など）を行う。

- ◆上記をトライアルとして、継続的な連携協定の仕組みの提案を行う。

2.2 設計開発戦略

ソフト・設計力の新興勢力の台頭を踏まえて、アウトソーシング潮流の将来分析を行い、日本は将来何を優位性分野として残すべきかを提言する。

- ◆欧米と新興国（中国、インドなど）との設計業務分担の動向調査と日本の設計開発力の優位性分析を行う。
- ◆将来日本に残すべき設計技術分野と、その優位性の確保・維持の方法を、アウトソーシング戦略を踏まえて考察し提言する。

3. 人材・COCN提案の具体化

半導体人材戦略をメインテーマとし、以下の内容を行う。

3.1 半導体人材戦略

グランドデザインの提言をはじめ、COCNでの議論などが成されてきたが、2007年度も継続して検討を行う。

- ◆人材育成に関し、産学連携を主体に取り組んできたSTARCの活動や、啓蒙・広報活動を主体としたJEITAの活動をはじめ、府省主導のプロジェクトなどがあり、様々な機関が大学人材、社会人材の育成事業を全国的に行っている。それぞれの今後の方向性を俯瞰的に整理し、半導体産業としてどのような人材（質）をどの程度のスパンで、どの程度の数（量）を育てる必要があるのかについて提言として纏める。

3.2 COCN提案の具体化

- ◆上記半導体人材戦略により、産業界が望む人材スキル、数、教育システムを明確にして、海外における政策動向、人材活用という面も踏まえ、COCN提案を含めた政策提言の具体化を計る。検討対象としてはCOCN提案で提議された、世界的大学拠点や海外コア人材の育成、インターンシップ強化、ベンチャー育成、新業界シャトルおよび専門職大学院などが含まれる。

4. 海外半導体政策調査活動

海外政策調査には、専任の研究員を置き、以下のように計画する。

4.1 重点調査

◆半導体施策・制度調査

今後の半導体において強力なプレーヤー、マーケット、人材リソース先として可能性のある国・地域に対して、政府施策・優遇策などの制度にかかわる調査を行う。

◆国際設計人材調査

中国・台湾・インド・ベトナムなど、設計人材の増加を国策的に行おうとしている地域の詳細調査を行う。世界の設計人材の需給と育成方針を産業競争力の観点から調査する。

4.2 定点観測体制の整備

- ◆2006年度試行した欧州・中国の定点観測を継続して行い、情報の更新を行う。
- ◆米国のインタビュー調査のトライアルを行い（5月～7月）、インタビュー調査の継続または定点観測の検討をする。
- ◆韓国・台湾の定点観測拠点の調査を行う。

（参考）定点観測の位置づけと内容を示す。

- 公開情報は、原則として日本で収集する。
- 現地の定点観測拠点に依頼する情報は、主として日本では公開情報では得られないものを中心とする。
 - ・公的支援予算の金額とその流れと、半導体へのブレークダウン
 - ・半導体コンソーシアム・関係組織・意思決定組織に関する改変情報。
 - ・半導体に関わる政策の変更や、法的・制度的改変。
 - ・公開情報の背景や事前予測。
- 原則として、既存の情報ソースを活用し、継続性を考慮し、費用は最小限とする。

2006年度 事業報告

<特別テーマ>

テーマ1：日本半導体産業のグランドデザイン

I. はじめに：2006年活動概要

SIRIJの2005年度調査研究活動として策定した『日本半導体産業のグランドデザイン』は2006年5月のSIRIJ理事会にて最終報告を行ったが、引き続き2006年度においては以下のような活動を実施した。

◆最終報告書の作成と配付と各社への説明会の実施

◆グランドデザイン提言案の具体化検討

◆グランドデザインのローリング

なお、ペンディングとなっていた『外部に向けた発信』については、SIRIJが事務局として取り纏め2007年4月に公表された『産業競争力懇談会－半導体技術開発プロジェクト』における基本シナリオに織り込む形で実質的な実現を見た。

II. 最終報告書の作成と配付と会員各社への説明会実施

2006年5月のSIRIJ理事会にける最終報告の審議結果を受け、『日本半導体産業のグランドデザイン 最終報告書』を作成し、会員企業限定の内部版として同年9月に発行、会員企業11社に対し配付した。この後、関連資料なども含めたCD-ROM版も作成、10月に各社会員に配付を行った。

また、グランドデザインの内容についてより理解を深めてもらうとともに各社からのフィードバックをいただくために会員企業に対して個別の説明会を企画し、6月から10月にかけて各社を訪問して実施した。

それぞれの説明会では企業によって出席者の役職、人数など多様であったが、グランドデザインの報告について活発な議論をいただいた。この時のご意見については2007年度以降のSIRIJの活動への反映を検討させていただいた。

III. グランドデザイン提言案と検討結果

各々の提言案に関する2006年度の活動や現状を要約すると以下の通りである。

[1] 半導体業界への提言

①『選択と集中の促進策の検討』

- ・選択と集中の前提となる競争力をベンチマーキングする調査を外部調査機関に委託して実施。(V. 参照)

②『半導体技術認定制度の創設』

- ・COCNにて検討した結果、具体化に向けて検討を2007年度も継続。

③『海外からの留学生支援』

- ・COCNにて検討したが、「アジア人財資金への応募」は見送り。2007年度も継続検討。

④『人材流動化の仕組みの可能性』

- ・現状の把握のために、会員企業の人員調査の項目に人材流動化状況の調査を追加し調査を実施。

⑤『標準化の推進策』

- ・SIRIJ技術委員会で検討を継続。

[2] 大学への提言

⑥『革新的発想のできる基礎能力重視の大学教育への要望』

- ・COCN提言に織り込み。

[3] 日本政府への提言

⑦『事業構造改革の加速に向けた税制・法制』

- ・半導体産業戦略推進会議提言の実現状況を確認した。(V. 参照)

IV. グランドデザインのローリング

[1] 基礎データの更新

2006年度に策定したグランドデザインのローリングとして基礎データの更新を実施した。

[2] 追加深掘調査の実施

2005年度のグランドデザイン策定過程において重要であると認識されていたがより深い検討が出来なかったアイテムについてグランドデザインのローリングの一環として2006年度に追加調査を実施した。具体的には以下の2アイテムである。

①海外外リーディングメーカー将来動向調査

②マーケティング力強化戦略調査

これら追加深掘調査の詳細については、次の『V. 主要調査アイテム』の中で述べる。

V. 主要調査アイテム

[1] 競争力ベンチマーキング調査

選択と集中の実行を加速することを目的として、選択と集中の前提となる事業の競争力について、外部調査機関に委託して、客観的な評価をトライアルとして行った。

◆対象企業－会員企業11社＋海外リーディング

企業

◆対象分野－下記の条件を満たす分野から選定

- ・日本のセットメーカーが強い分野
- ・市場規模が大きいまたは市場成長率の高い分野
- ・会員企業11社の多くが参入している分野

◆結果

調査結果は外部調査機関から会員各社に報告された。

[2] 半導体産業戦略推進会議提言項目実現状況調査

◆目的：

半導体産業戦略推進会議の報告書（2002年経済産業省）にて指摘された法制度上の問題点について、現在までにどれだけの提言が実現されているかの確認を行い、今後新たな法制度面での提言を検討するための前提を整理する。

◆内容：

上記報告書の中の以下の2項目について、提言されている内容と現状の法制度を比較整理した。なお検討資料には非公開資料を用いた。

- ・企業再編のための環境整備
- ・雇用問題への対応

◆結果

本調査の結果、改善された項目数、改善されていない項目数、という視点とともに、その後産業界から政府に対して提示された提言との関係を整理することにより、改善されたもの、半ば改善されたもの、改善されていないもの、がそれぞれおよそ3分の1ずつであることがわかった。当面法制度面での政府に向けてさしせまった要望は本調査の項目にはないという結論となった。

[3] 海外リーディングメーカー将来動向調査

◆目的：

2005年度のグランドデザインでは、主要な競合相手である海外リーディングメーカーの将来像については『市場成長率並みで成長した場合』という非常に単純な試算をしたのみであった。2006年度では、これら競合相手の将来像をより具体的に描くことで会員企業の中長期戦略の立案に役立つ情報を提供する。

◆内容：

海外のリーディング企業6社について10年後の姿を事業戦略をベースに具体的かつ定量的に予測する。

◆結果：

それぞれの企業について現状の詳細な分析を

基に10年後の姿について『ベースライン』『ポジティブケース』『ネガティブケース』の3通りの将来像を提示した。

[4] マーケティング力強化戦略調査

◆目的：

2005年度のグランドデザインでは、日本企業の大きな課題の一つとしてマーケティング力の不足が指摘された。しかしながら、具体的な強化策については時間等の不足から十分な検討が行われなかった。

2006年度では、マーケティング力強化についての具体的な内容を調査することで、会員企業がマーケティング力強化に向けた具体的な施策を実施するために有効な知見・情報を提供する。

◆内容：

海外のリーディング企業と日本企業のマーケティング力の差異について、組織体制や思想、企業文化、事業戦略、人材といった広範な比較分析を行うことで、今後日本企業がマーケティング力を強化していくための具体的な指針を明確化する。

◆最終報告書の構成

- (1) 調査対象企業の「マーケティング力」比較分析と日本企業の推定原因
- (2) マーケティング事例研究
- (3) 「マーケティング力」について
- (4) 海外リーディング企業の強さの源泉の明確化
- (5) SIRI会員企業への「マーケティング力」強化にむけた提言
- (6) 調査対象企業ベンチマークデータ

VI. おわりに：2007年度に向けて

『日本半導体産業のグランドデザイン』のプロジェクトは、2005年度に策定を行い、2006年度には、提言の具体化や追加・補足・更新などを行った。基本的にはこの2年間の活動で終了となるが、『半導体産業の社会貢献』や『人材育成』、『海外との制度比較』等については、2007年度にグランドデザインから派生したテーマとして検討が行われる予定である。また、基礎的なデータの更新については毎年継続することが必要と考えられる。

『日本半導体産業のグランドデザイン』は、2005年時点で10年後の2015年に向けて策定を行ったが、2010年にはこの『グランドデザイン』の実現状況の中間確認を行いPDCAサイクルを廻すとともに、2020年に向けて次の『グランドデザイン』の策定が行われることを期待したい。

テーマ2：COCN半導体技術開発プロジェクト ＜日本半導体の新たな挑戦＞

産業競争力懇談会（COCN：Council On Competitiveness Nippon）は日本の産業競争力を高めるための閣僚レベルへの政策提言を目的として、2006年7月に私的懇談会として発足した。その中の半導体技術開発プロジェクトについて、COCN実行委員より、社団法人・電子情報技術産業協会（JEITA）半導体部会が諮問を受けた。

本プロジェクトは、日本半導体産業の凋落傾向に歯止めをかけ再成長路線に乗せるべく、技術戦略の立場から「日本半導体産業の国際競争力強化のシナリオ」について、提言をまとめることを目的とし、JEITAと半導体産業研究所（SIRIJ）が共同で実行した。提言内容は2007年4月5日のCOCN幹事会で承認され、閣僚出席のもとCOCN本委員会で報告された。

実行に当たっては、SIRIJにCOCN半導体技術開発プロジェクト幹事会を設置し、6社の有志及びコンソーシアムからの参加により検討を行い、最終的にJEITA半導体部会の承認を得た。

以下にSIRIJでの検討概要を示す。

I. 日本半導体産業の重要性

半導体は21世紀のIT社会・経済を支える戦略基盤である。半導体産業は新経済成長戦略やイノベーション創出総合戦略等の国内重要施策、および国際社会の関心事であるユビキタス社会の構築、環境問題、社会の安全安心等の分野で国際貢献を目指す日本の国家戦略を支える革新的基盤技術としての役割を担い、科学技術創造立国日本の国家戦略の一翼を担う基幹産業である。

日本の半導体産業がもたらす経済効果は、国内GDP 500兆円の内、約80兆円に及ぶ（図1）。今後も各産業分野の電子システム・電子機器の半導体価格比率は年を追うごとに急増することが予想され、最終製品の競争力の源泉を持つ基幹部品としての半導体の重要性はますます高まっていく（図2）。

II. 日本半導体産業の現状

【現状のベンチマーク】

日本の半導体産業は絶対額で6兆円台の事業規模を維持しているものの、国籍別売上高シェアにおいて、低下の一途を辿っている。1990年前後、DRAMにより世界の50%のシェアを誇ったが、現在は20数%まで漸減してきた（図3）。

その間、米州企業はシェアを過半数まで回復し、アジア・パシフィック企業のシェア伸長も著し

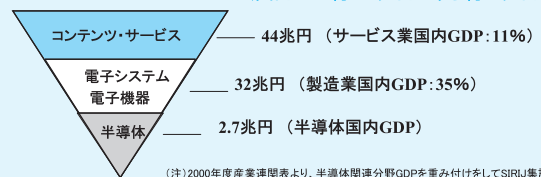
◇半導体は21世紀のIT社会・経済を支える戦略基盤

半導体は科学技術創造立国日本の国家戦略の一翼を担う基幹技術である。

新経済成長戦略やイノベーション創出総合戦略等の国内重要施策、および国際社会の関心事であるユビキタス社会の構築、環境問題等の分野で国際貢献を目指す日本の国家戦略を支える革新的基盤技術としての役割を担う。

◇日本の半導体産業がもたらす経済効果

（国内GDP約500兆円のうち約80兆円）



（注）2000年度産業連関表より、半導体関連分野GDPを重み付けをしてSIRIJ集計

図1 半導体産業の重要性

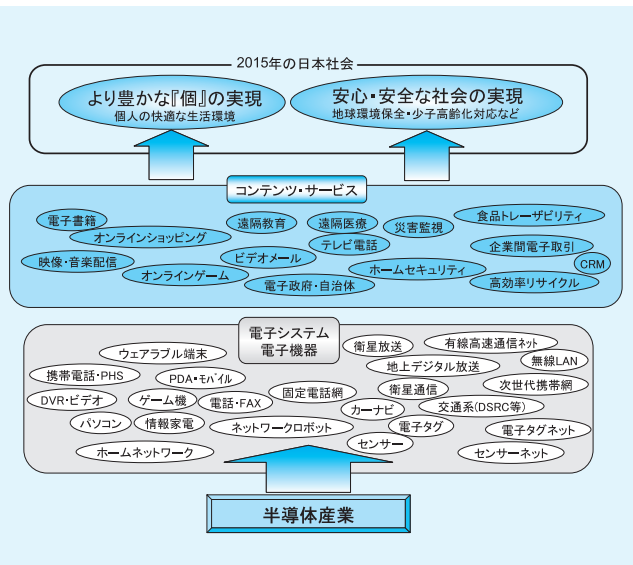


図2 日本の社会を支える半導体産業の重要性

い。米州企業の回復は、マイクロプロセッサ、DSPなどの半導体専門メーカーの躍進と90年代以降出現した米国ファブレス企業とアジアファンドリ企業からなる水平分業モデルの成功も一因である。一方半導体市場のシェアではアジア・パシフィックの伸びが近年著しく50%近くに達している（図4）。

半導体売上高シェア推移:ファブレス/ファンドリ企業の台頭

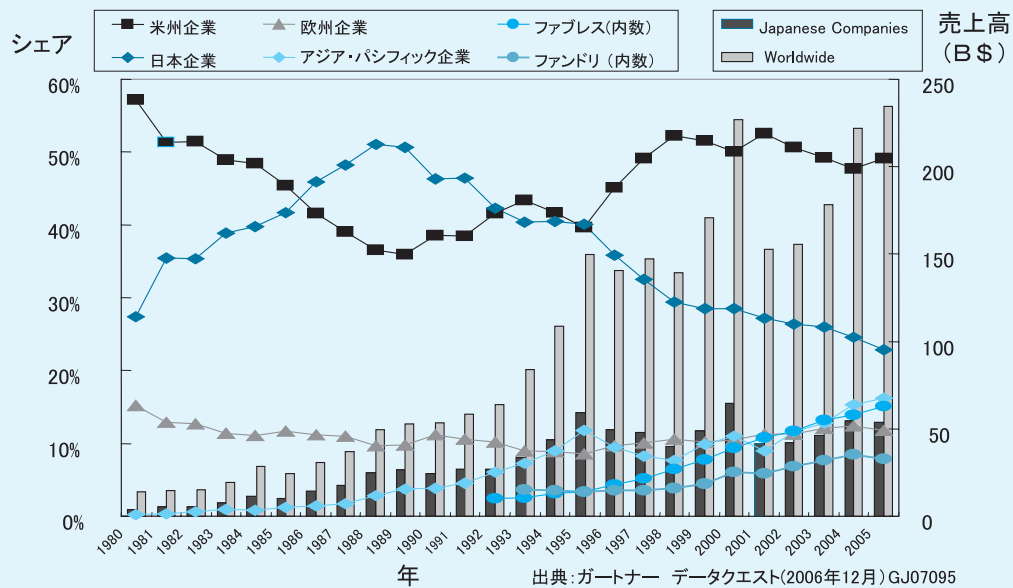


図3 半導体国籍別売上高シェア推移

アジア・パシフィック市場の急成長

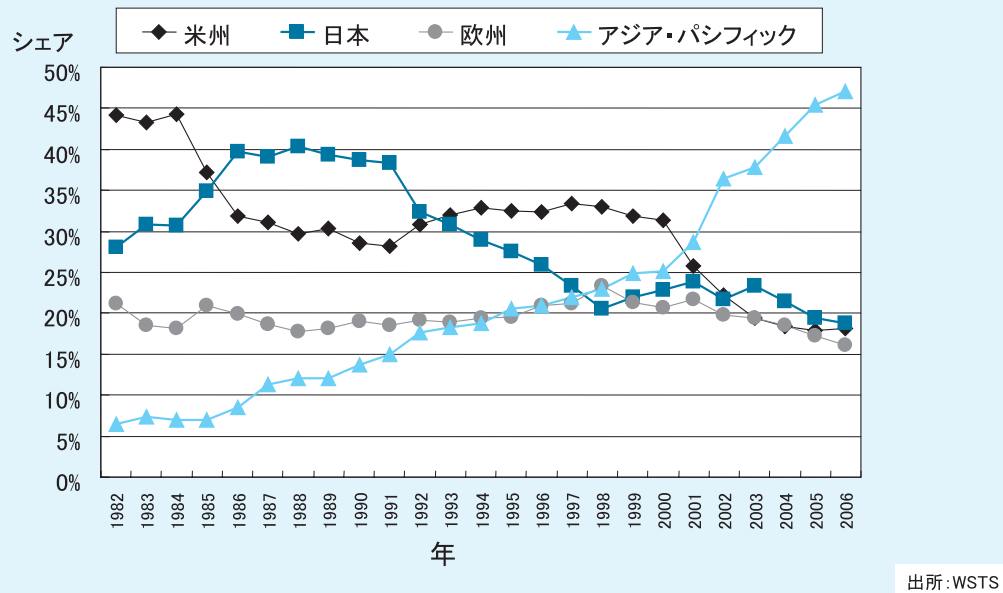


図4 地域別半導体市場シェア推移

日本企業の凋落を示す事例としては、90年代以降急速に拡大したアジア・パシフィック市場で遅れをとり、シェアを急速に失っていることが挙げられる(図5)。

また日本企業はDRAMからシステムLSI分野強化に大きく舵を切ったが、日本顧客に依存した

システムLSI(ASIC)市場から脱却出来ず、戦略性を必要とする特定用途向けのグローバルスタンダードなシステムLSI(ASSP)市場では全く存在感がない。システムLSI分野の強化が最重要課題であり、本提案ではそこに注力している(図6)。

一方、最先端技術を駆使したフラッシュメモリ・ダイナミックメモリなどのメモリ技術では、日本は再びシェアの回復を始めているほか、ディスプレイ、マイクロコントローラなどではほぼ安定した高いシェアを維持している（図7）。

今後の技術力を示す学会発表においても、アジアが大幅に伸張している。特に日本は企業からの発表が低迷していることに加えて、大学の発表が他国に比して非常に少ないことが依然として課題であり、技術力低下が顕在化し始めている（図8）。

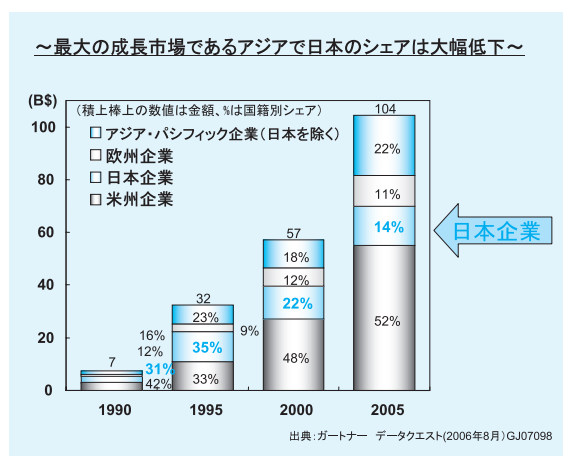


図5 アジア・パシフィック市場における半導体企業国籍別シェア

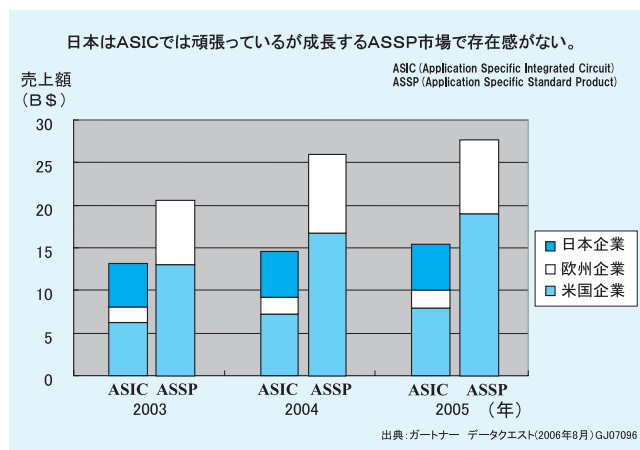


図6 TOP 10社の国籍別合計売上額推移 (ASIC、ASSP)

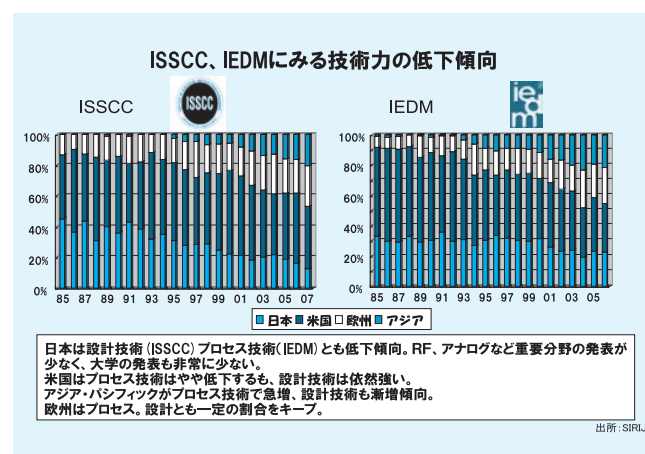


図8 学会発表に見る日本の技術力低下傾向

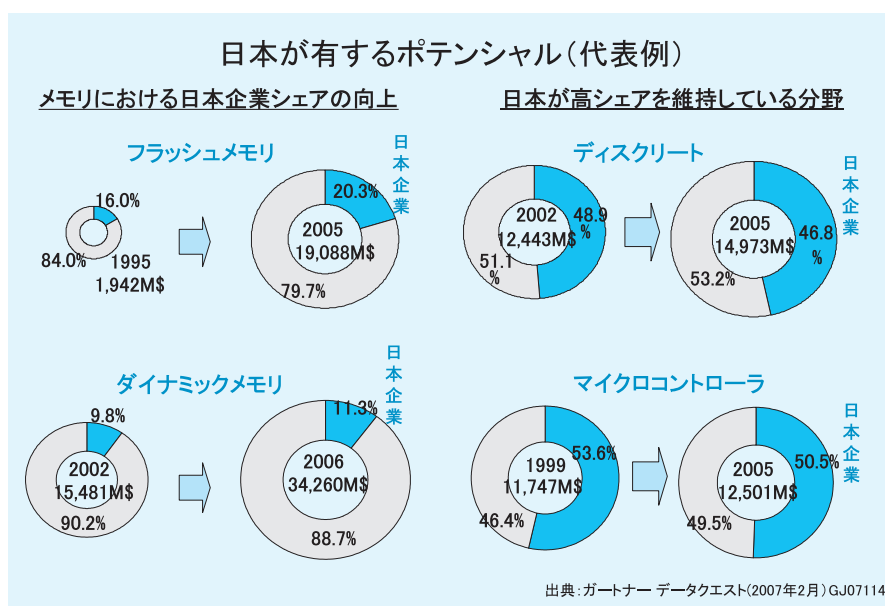


図7 日本のポテンシャル

【半導体および関連産業の国際比較】

各国と日本の半導体および関連産業の強みと弱みを比較した。

米国は、強力な先端技術開発力と抜群の市場創造力、支配力を持ち、スピーディな構造改革を行う強みを持つが、ものづくり力と関連する基盤技術力の衰退が弱みである。

欧州は、欧州連合の連携による市場創造力に強みを持つが、先端技術開発力の相対的な後退が弱みである。

中国・インド・韓国・台湾は、大きな成長市場や資本市場、優れた人材、豊富な労働力、強力なソフト開発力などを持つことが強みであるが、先端技術開発力不足、ものづくりの基盤技術力不足が弱みである。

日本の強みは、欧米並みの先端技術開発力、市場創造力における潜在的な高いポテンシャル、重厚なサポート産業の存在による優れたものづくり基盤技術力が挙げられる。

一方、日本の弱みとしては、資本集約、市場創造、事業のグローバル化、改革のスピードなどの遅れ、強力な市場支配力を持ったNo.1 製品やシステム提案、自己主張の不足が挙げられる。

【国際競争力低下の要因】

各国・地域の政府は、それぞれの強み・弱みに対して、さまざまな施策を行ってきた。日欧米では、中長期的な研究開発コンソーシアム支援の形で、アジアでは即効性のある経済優遇施策の形で行われている。日本において行われてきた多くの国家プロジェクトおよびコンソーシアム活動は競争力回復への底支えとして重要な役割を果たしているが、先端技術の先行性確保と戦略的活用の点で不十分であった。

現在の日本半導体産業の低迷の要因としては、資本市場の未成熟、低収益による投資体力不足などの経営面での課題が大きい。各社が似たような製品ポートフォリオで狭い国内市場での横並び過当競争に終始したこと、世界に通用するグローバルスタンダード製品を持てず急成長したアジア市場でシェアを落としたこと、プロダクトアウトからマーケットインへの市場の変化にシステム提案力に対応出来なかったこと、水平分業モデルに対して垂直統合型のIDMモデルの優位性を持ち得なかったことなどが主要な要因と考えられる。日本には半導体産業を支える優れた基盤技術力、材料・装置技術などの強い周辺産業があるが、グローバルスタンダードとなる強い半導体製品を生み出せなかった。

Ⅲ. 半導体産業の10年後の姿

【市場動向】

SIRIJ予測では、2005年から2015年までの世界の半導体市場の年成長率は7.7%であり、10年で約2倍になり、2015年には\$500Bに達する。日本の半導体市場は成長はするものの、世界における市場としてのシェアは相対的に低下する。この10年で飛躍的に成長する市場はアジア・パシフィックであり、2015年には世界の51%と予想される(図9)。

市場規模ではコンピュータ情報処理機器が強いが、伸び率では、車載電子機器、ロボット・医療などの産業用電子機器などの新しい市場向けが今後伸びてくる。また既存電子機器の融合化・ネットワーク化も促進すると考えられ、10年の内には巨大な新市場の出現の可能性もある(図10)。

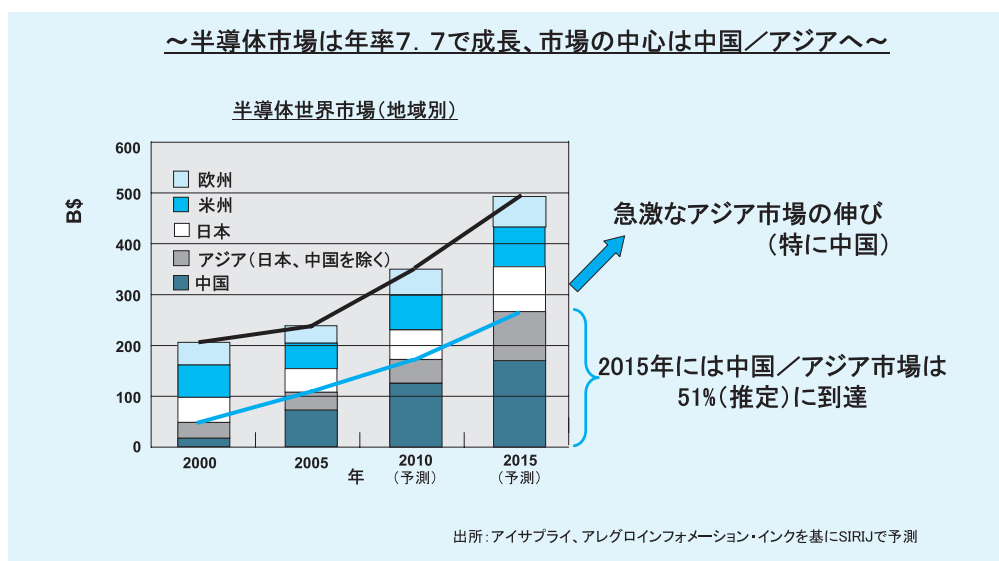


図9 半導体市場規模推移(地域別)

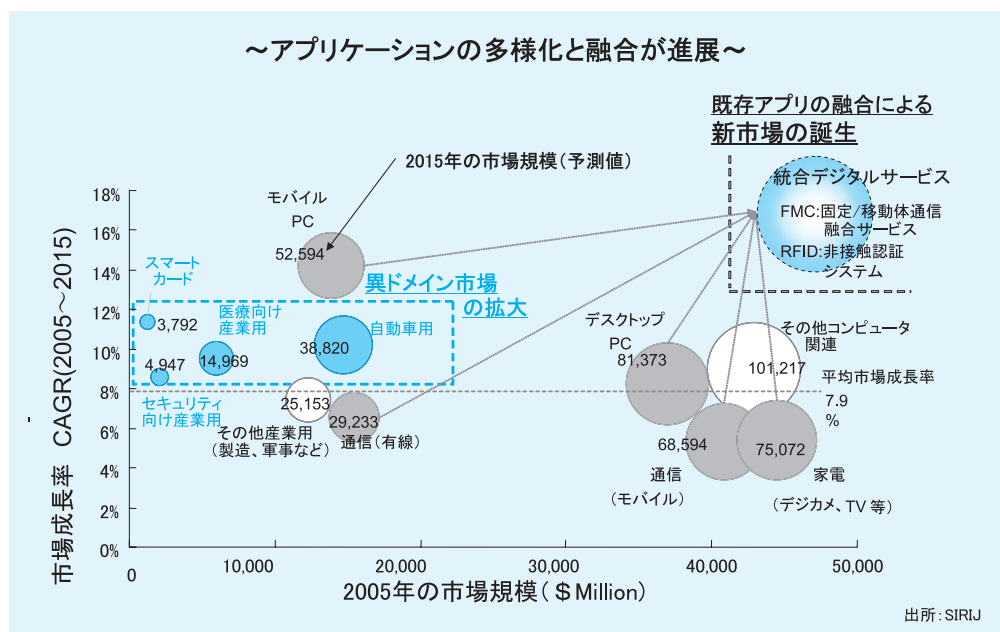


図10 アプリケーション技術の将来動向

【製品動向】

メモリ、マイクロプロセッサは一層の微細化技術進展により、コスト・性能比の向上が継続すると考えられるが、技術的限界の領域に近づいており、ブレークスルーの必要性が高くなっている。システムLSIは、半導体のシステム化により、製品企画およびシステム設計技術による差異化の時代に入ると思われる。製品別では、フラッシュメモリ・ダイナミックメモリなどのメモリ、マイクロプロセッサ、特定用途向け標準LSI (ASSP) などのロジック、アナログなどの伸張がいずれも続く。

【経営環境】

半導体産業は研究開発費の売上高比率が15-20%と非常に高い（「経済産業省企業活動基本調査」による）。今後は先端技術開発・製品開発に必要な研究開発投資と設備投資額はますます肥大化する。先端投資を可能とする世界のリーディングメーカがさらに巨大化し、寡占化が進む可能性がある。事業のグローバル化と技術資産の世界調達、世界的規模での技術・人材連携が拡大する。また半導体のシステム化によってセットメーカと半導体メーカの連携が加速する。各国は経済・安全保障の観点から国の基幹技術として半導体への戦略的取り組みを今後とも継続する。

IV. 半導体産業のあるべき姿

日本半導体産業が抱えている課題を踏まえ、10年後を見据えた競争環境の変化も考慮した上で今

後の日本半導体のあるべき姿を下記する。

- 1) 超大型の研究開発投資、設備投資を伴う半導体事業の持続的な発展が常態化して、先端技術力で常にトップランナーである高収益事業体質を実現している。
- 2) 資本財（人・モノ・金）の世界調達とボーダレスオペレーションを具現化するグローバル事業体制を実現している。
- 3) グローバル大競争の中で世界からの求心力とパワーバランスを堅持しているリーディング企業が存在している。

あるべき姿の実現に向けた当面の目標として、“事業のグローバル化を進め、3～5年後を目標に再成長路線に乗せる”。

V. 世界を制する経営力革新への挑戦

日本の半導体産業のあるべき姿を実現するための、経営力革新として二つの施策に挑戦する。

【付加価値源泉確保に向けた事業構造改革】

事業構造改革としては高収益経営への転換と、収益確保のためのバリューチェーンにおける付加価値源泉の明確化が上げられる。メモリ事業などは今後も先端プロセス・設計および製造技術が付加価値源泉でありその巨額な研究開発投資および設備投資を可能とする高収益性を目指す。一方システムLSIについては、成熟したデバイスはシステム設計力が付加価値源泉でありその強化に向けた経営資源の集中が重要となる。またマーケティング力を強化してボリューム市場であるアジアを

攻略する。これに対して、先端システムLSIはユーザーと連携して高機能システムLSIを世界に先駆けて開発し世界標準を取る。求められる超高信頼性および超ローパワーを実現するために適正規模の製造能力は国内に確保することは必要である。このように付加価値源泉を明確化し、経営資源をそこに集中し、最適な事業形態を選択することが重要である。

【海外市場中心の経営へのシフト】

中国を中心としたアジア市場での売上比率を高めることが今後の生き残りの条件となる。そのためには海外現地オペレーションのマネジメント強化が必須となる。また今後の新市場においてグローバルスタンダードな製品を創出するために企業と国が連携して世界標準を獲得する戦略が重要となる。

Ⅵ. 世界を制する技術力革新への挑戦

日本の半導体産業のあるべき姿を実現するための、技術力革新への施策を示す。

【技術力革新への挑戦】

日本は強い組込みシステム力の他、低電力化技術、高信頼性技術などの優れた差異化技術を保有しており、これらを総合的に活かして今後の本格的なシステムLSI時代においてシステムLSI事業の再構築を目指す。システムLSI事業強化において経営的視点ではマーケティング力、システム設計力を強化してグローバルなセット企業との連携で世界制覇を目指すべきである。また大規模システムLSIは消費電力、高性能化などにおいて技術的な壁を迎えている。

その解決の方向として多数の異種プロセッサ混在のヘテロジニアス・マルチコアプロセッサが主流となる。そのようなマルチコアプロセッサの共通設計プラットフォームの構築に、半導体業界、コンピュータ業界、アプリケーション業界が協力して着手すべきと考える。同時に設計生産性（リソース、期間など）危機への対応は待ったなしの状態にある。来るべき一億ゲートのシステムLSI設計の時代にセット顧客の要求仕様レベルでの設計手法の研究が急務である。

半導体技術は経済的、技術的な限界を迎えつつも、コア技術である微細化技術とCMOS技術によるコスト・性能比向上への挑戦は半導体事業の基盤技術強化策として継続するべきである。これまでに行われた国家プロジェクト、また現在行われている国家プロジェクトによる基礎技術基盤の上に各企業の応用研究開発が成り立っている。半導体技術が微細化により単純にコスト・性能比の向上が達成出来なくなった今こそ、全ての技術領域において産官学による技術ブレークスルーが必要となる。

CMOSの限界を見据えたナノエレクトロニクス技術研究への国家レベルの挑戦が世界的に始まっており、時期を失することなく研究開発を進めることが必要と考える。一方、要求されるニーズの多様化に伴い、MEMS、SiP、等の異機能集積化技術も重要となっている。生産面においても、特にロジック製品に関し今後益々少量多品種生産となるため生産システムの抜本的改革が求められる。

以下を技術力革新への重点施策とする。

- (1) 国家プロジェクトの継続的推進を行う。
- (2) 新たな取組みとして、システム設計力の強化策を行う。(図11) (図12) (図13)

— 重点施策 —

- **国家プロジェクトの継続的推進**(民間あすかⅡプロジェクトと連携)
 - ・MIRAIプロジェクト(CMOS共通、基盤技術)
 - ・DFMプロジェクト(共通設計メソドロジー)
 - ・SoC製造システムプロジェクト(少量多品種生産システム)
- **新たな取組 → システム設計力強化**
 - **アプリ・半導体連携の推進**
 - 日本発No.1技術・No.1製品の実用化(異業種連携に新機軸、新アプリケーションにおける超低消費電力、高信頼性、SiP技術、ハイ・パフォーマンス製品群)
 - **アプリ指向の新設計技術の構築**
 - 次世代システムレベル設計手法
 - ヘテロジニアス・マルチコアプロセッサ技術

図11 技術力革新への挑戦

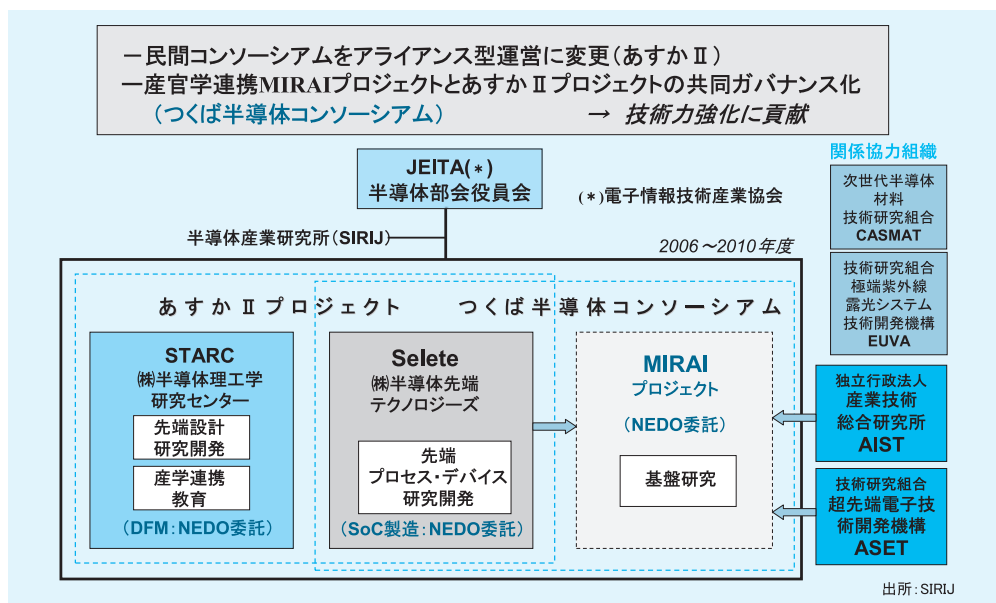


図12 国家プロジェクトの継続的推進

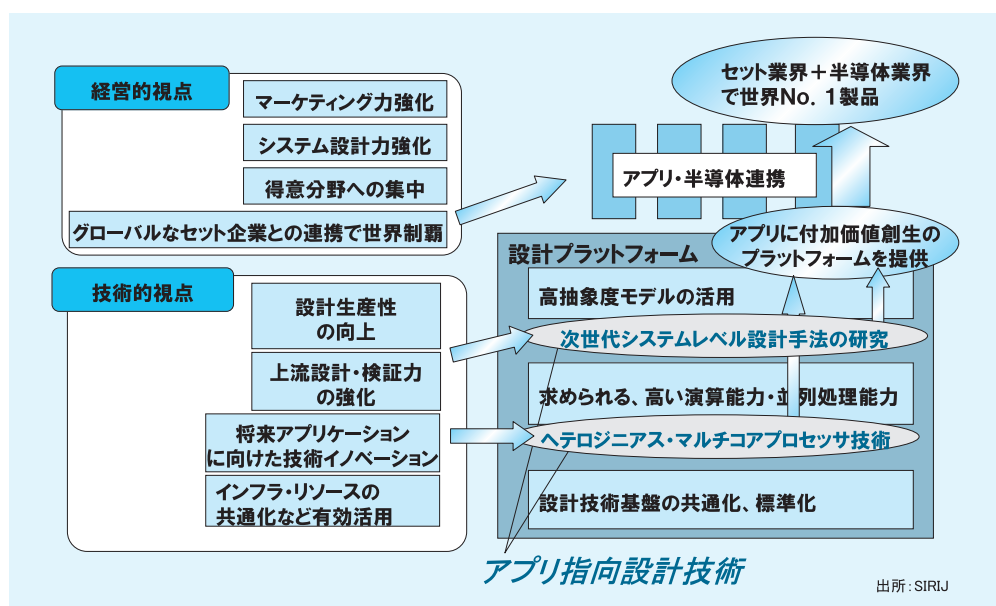


図13 システム設計力強化に向けた提案

【事業創能力革新への挑戦】

日本半導体産業を再成長路線に乗せるにはイノベティブな人材の育成と大学を中心とした半導体研究・教育の強化が不可欠である。(図14)以下を事業創能力革新への重点施策とする。

- (1) 日本の大学における世界的大学拠点の育成
 特にシステムLSI設計分野において、世界トップクラスの研究拠点を日本の大学内に設け、国内外の有為な人材・技術を集結することで、国内人材の育成とともに海外人材の日本への展

開を図る。(図15)

- (2) 新業界シャトル

大学共同利用施設VDECと連携し、大学に対しての最先端チップ試作サービスを提供する。

- (3) 設計技術とナノエレクトロニクス技術の深耕
 大学における基礎研究テーマとして、産業界への出口を明確にした形で設計技術とナノエレクトロニクスに学術予算の戦略的配分をお願いする。(図16)

日本半導体産業が再成長路線に乗るには企業における経営革新・技術革新とともに、イノベティブな人材の育成と大学における半導体研究・教育の強化が不可欠である。産業界としては大学に対して、今後の事業推進の鍵となる半導体設計分野の基礎研究の学術テーマとしての強化をお願いしたい。産業界として、大学の設計研究促進のための業界シャトルを推進する。また将来的な基幹技術となるナノエレクトロニクス研究も今から先行的な推進をお願いしたい。

— 重点施策 —

人材育成

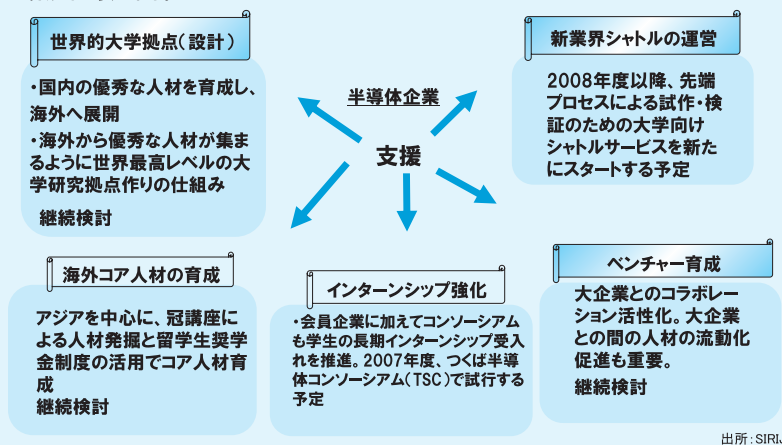
- ・ 世界的大学拠点(設計)の育成
- ・ 新業界シャトル
- ・ ベンチャー育成と大企業とのコラボレーション活性化

大学研究強化

- ・ 設計技術とナノエレクトロニクス技術の深耕
(学術予算の戦略的配分)

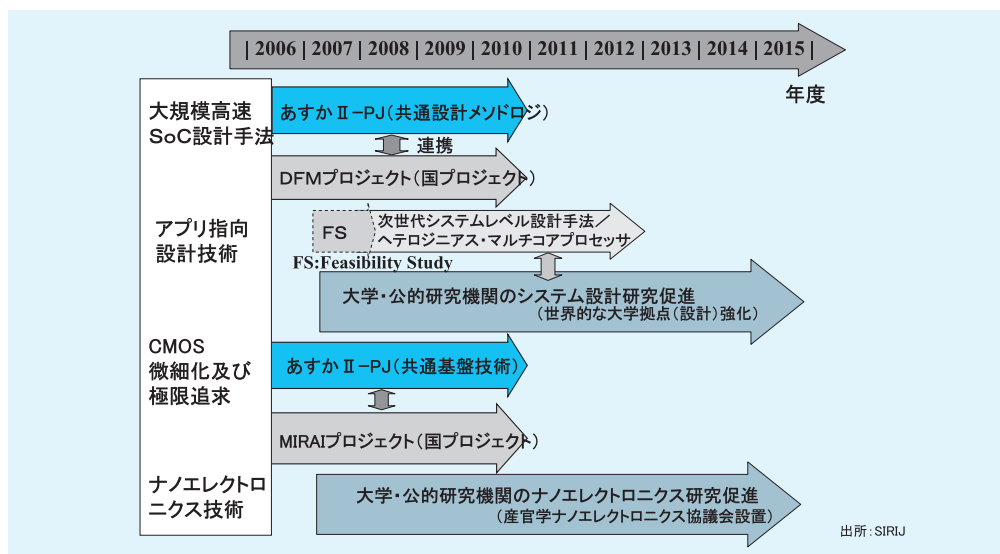
図14 事業創成力革新への挑戦

日本半導体企業が今後とも事業を拡大、特に海外での事業拡大をするには国内における優秀な国際的人材の育成と、ソフト・設計技術者を中心とした海外人材活用のコアとなる海外人材の育成も重要となる。



出所: SIRIJ

図15 人材育成の強化：イノベーション人材



出所: SIRIJ

図16 設計技術とナノエレクトロニクス技術の深耕

Ⅶ. 半導体産業の国際競争力強化を目指したCOCN提案（まとめ）

日本半導体産業を再成長路線に乗せるために、産業界の経営力革新と合わせて、以下の技術力革新のための国への提案をまとめた（図17）。

1. 半導体事業の技術強化策として、現在行われている国家プロジェクトによる技術基盤構築を産業界のプロジェクトと連携して継続推進したく、国の支援をお願いする。
 - 推進する国家プロジェクトは、MIRAIプロジェクト、DFMプロジェクト、SoC製造システムプロジェクトである。
2. システムLSI事業強化策として、アプリ指向の設計技術強化を目指したプロジェクトを2007年度にアプリ業界も交えて検討し、国の支援をお願いする。
 - プロジェクトテーマ候補は、「次世代システ

ムレベル設計手法」、「ヘテロジニアス・マルチコアプロセッサ技術」である。

3. グローバルでイノベーティブなコア人材の育成強化と、今後の半導体事業に不可欠な基礎研究の強化について、大学・公的研究機関を交えて2007年度に検討し、国の支援をお願いする。
 - 世界的大学拠点（設計）：国内、海外から優秀な人材が集まる拠点を構築し、国内外の人材育成を行う。半導体設計分野への学術予算の重点配分をお願いする。
 - 新業界シャトル：VDECと連携した最先端チップ試作サービスを2008年度よりスタートする。
 - ナノエレクトロニクス産官学協議会：シリコン技術の継承を重視したナノエレクトロニクス研究の強化を産官学協議の下に推進する仕組みを構築する。学術予算の重点配分をお願いする。

I. 現強化策の継続推進

- 国家プロジェクトの継続推進（民間「あすかⅡプロジェクト」と連携）
 - － MIRAIプロジェクト（CMOS共通・基盤技術）
 - － DFMプロジェクト（共通設計メソドロジ）
 - － SoC製造システムプロジェクト（少量多品種生産システム）

II. 2008年度から実施予定テーマ

<事業創成力革新>

- 新業界シャトル（大学共同利用施設VDECと連携した試作サービス）
- 海外コア人材の育成、インターンシップ強化など

III. 2007年度継続検討（2008～9年度以降実施予定）

<技術力革新>

- アプリ指向設計技術
 - － 次世代システムレベル設計手法
 - － ヘテロジニアス・マルチコアプロセッサ技術
- アプリ・半導体連携など

<事業創成力革新>

- 世界的大学拠点（設計）
- ナノエレクトロニクス産官学協議会
- ベンチャー企業の育成と大企業とのコラボレーションなど

図17 半導体産業の国際競争力強化を目指したCOCN提案

テーマ3：海外半導体政策調査報告

〔Ⅰ〕欧州半導体政策調査報告（概要）

1. 政策資金の流れ

欧州の半導体・ナノエレクトロニクスへの政策資金の流れは、3種類あり複雑である。

- 1) EUファンド：EU政府が直轄するフレームワークプログラム。主として基礎研究が対象で、EUから出資。
- 2) 各国ファンド：各国政府の協議機関であるEUREKAで実行されるプログラム。MEDEA+に代表され、MEDEA+の採択したプロジェクトに各国政府が出資、民間企業とのマッチングファンド。実用化プログラムに重点。
- 3) 各国レベルで行われる研究プロジェクトや研究機関への支援。LetiやIMECへの政府支援金など。

その他、民間ベースのアライアンスCrolles 2などがある。

2. 2006年までの半導体研究開発スキーム

2006年までの欧州での公的支援を伴う半導体研究開発プロジェクトは、MEDEA+が中心である。MEDEA+はアプリケーション企業と半導体企業、半導体企業と装置メーカーなどの縦型連携プロジェクトが条件で、アプリ・設計からデバイス・プロセス・装置にわたって約80プロジェクトを400近い参加メンバーで行っている。予算規模は年間500Mユーロと巨額である。

EUのフレームワークプログラム（FP6）では、基礎研究が中心であるが、45,32nmなどの最先端CMOSの研究も行われ、成果がMEDEA+のプロジェクトに活用されている。それらの成果は、Crolles 2にも展開され、一貫したスキームとなっている。

3. 2007年以降の半導体研究開発スキーム

欧州の公的支援を伴う半導体研究開発プロジェクトは、2007年を境に大きく変わろうとしている。2002年に欧州産官学主要識者による「VISION 2020」、続けて2005年と2006年に戦略的研究アジェンダSRAが発表され、それに基づいた欧州の新たな研究開発イニシアティブとしての技術開発プラットフォームENIACを2007年に立上げつつある。ENIACは産業界主導の下に、100nm以下をナノエレクトロニクスとし、従来のEUの基礎研究フレームワーク資金と各国政府のEUREKAのプロジェクト資金を合わせて、従来の枠を広げ一貫してコーディネートしようとしている。ENIAC

と協調する組込システムの技術開発プラットフォームARTEMISも同時に立上げ、ナノエレクトロニクスの中でも「More than Moore」に注力し、アプリケーション重視を明確に打ち出している。

〔Ⅱ〕中国半導体政策調査報告（概要）

1. 半導体の国家的位置づけ

中国で半導体が国の重要施策として認知されたのは、第10期5ヵ年計画（2001-2005）からと言われる。第10期5ヵ年計画では、半導体の製造を重視するとともに、設計では多くのファブレス企業の育成が目標となった。

中国の半導体施策を推進する政府の信息产业部（省）から全国の省市に国家方針が伝達され、各省市でそれに沿った施策が展開されていると考えられる。

2007年3月の全国人民代表大会（国会）で採択された第11期5ヵ年計画（2006-2010）では、半導体では設計・製造・実装のすべてをバランス良く発展させる方向に軌道修正されたと言われている。

2. 国家プロジェクト

中国の半導体国家プロジェクトは、政府の科学技術部で推進されている。一番主要なプロジェクトは863計画と呼ばれ、2001年からSoCプロジェクトという半導体プログラムが加えられた。SoCプロジェクトは、半導体設計技術開発とアプリケーション用チップの開発が目的である。863計画は第11期5ヵ年計画にも引き継がれ、SoCプロジェクトにおいても、5年間で250億円近くの国支援が見込まれている。

その他にも多くの国家支援が行われている。

3. 人材育成

半導体の人材育成も国家により組織的に行われている。政府の科学技術部により、全国の大学から10を越える大学が半導体人材育成センターに指定されている。この5年間に設計人材4万人、プロセス人材1万人を育成する計画とも言われている。各大学とも、特色に合わせたカリキュラム・施設を持ち、米欧韓の海外企業からの支援も手厚い。設計者のためのチップ試作環境も、企業・大学向けに全国的に整備されている。

2006年度 財務報告

2006年度 貸借対照表

(2007年 3 月31日現在)

半導体産業研究所

単位：円

資 産 の 部		負債及び正味財産の部	
科 目	金 額	科 目	金 額
流 動 資 産	126,712,585	流 動 負 債	2,951,555
現 金	71,770	未 払 金	0
預 金	125,999,206	預 り 金	0
未収消費税等	0	未払消費税等	2,951,555
未 収 入 金	45,189		
立 替 金	596,420		
固 定 資 産	18,796,020	正 味 財 産	142,557,050
無形固定資産	599,872	前 期 繰 越	134,492,338
電話加入権	599,872	(当期正味財産増加額)	8,064,712
投 資 等	18,196,148		
保 証 金	18,196,148		
合 計	145,508,605	合 計	145,508,605

2006年度 収支計算書

(2006年 4 月 1 日～2007年 3 月31日)

半導体産業研究所

単位：円

科 目	予算 (a)	実績 (b)	差異 (b - a)	備 考
1. 収入の部				
会費収入	250,000,000	250,000,000	0	
その他	4,800,000	3,602,565	△ 1,197,435	
当期収入合計 (A)	254,800,000	253,602,565	△ 1,197,435	
前期繰越収支差額	134,492,338	134,492,338	0	
収入合計 (B)	389,292,338	388,094,903	△ 1,197,435	
2. 支出の部				
(1) 人件費				
計	105,500,000	89,618,295	△ 15,881,705	
(2) 事業費				
調査研究費	100,000,000	90,835,193	△ 9,164,807	
その他	39,800,000	31,535,569	△ 8,264,431	
計	139,800,000	122,370,762	△ 17,429,238	
(3) その他経費				
計	34,900,000	33,548,796	△ 1,351,204	
当期支出合計 (C)	280,200,000	245,537,853	△ 34,662,147	
当期収支差額 (A) - (C)	△ 25,400,000	8,064,712	33,464,712	
次期繰越収支差額 (B) - (C)	109,092,338	142,557,050	33,464,712	

2007年度 構成会社一覧

(2007年5月30日現在)

富士通株式会社

松下電器産業株式会社

N E C エレクトロニクス株式会社

沖電気工業株式会社

株式会社ルネサステクノロジ

ローム株式会社

三洋半導体株式会社

セイコーエプソン株式会社

シャープ株式会社

ソニー株式会社

株式会社東芝

以上11社

(アルファベット順)

半導体産業研究所名簿

2007年5月30日現在（順不同、氏名敬称略）

理 事 会

理事長
室町 正志
株式会社東芝 執行役専務
セミコンダクター社 社長

理事・所長
前口 賢二
半導体産業研究所 所長

理 事
藤井 滋
富士通株式会社 経営執行役常務
電子デバイスビジネスグループ長

川上 博平
松下電器産業株式会社
半導体社 システムLSI事業本部 本部長

中島 俊雄
NECエレクトロニクス株式会社
代表取締役社長

北林 宥憲
沖電気工業株式会社 常務執行役員
半導体事業グループ チェアマン

伊藤 達
株式会社ルネサステクノロジ
代表取締役会長&CEO

疋田 純一
ローム株式会社 常務取締役

田端 輝夫
三洋半導体株式会社 代表取締役社長

大月 康正
セイコーエプソン株式会社 常務取締役
(電子デバイス担当)

貫井 孝
シャープ株式会社 取締役 電子デバイス事業統轄

眞鍋 研司
ソニー株式会社 コーポレートエグゼクティブ EVP
半導体事業GP 本部長

金子 和夫
社団法人電子情報技術産業協会 専務理事

監 事
小笠原 一晃
社団法人電子情報技術産業協会 常務理事

企 画 委 員 会

杉原 誉則
富士通株式会社
電子デバイス事業推進本部 戦略企画室
主席部長
(2007年6月 久保田 勝久委員に交代)

岡田 隆秀
松下電器産業株式会社 半導体社
事業戦略担当理事

小川 義人
NECエレクトロニクス株式会社
経営企画部 渉外部長

藤田 尚孝
沖電気工業株式会社
半導体事業グループ 戦略企画室 室長

穴見 健治
株式会社ルネサステクノロジ
経営企画統括部 エグゼクティブ

高野 利紀
ローム株式会社
LSIデザインクオリティ開発部 部長

伊藤 勝也
三洋半導体株式会社
経営企画室 経営戦略部 部長

鳴海 圭志
セイコーエプソン株式会社
経営戦略室 信頼経営推進部（企画渉外） 部長

阿部 宏
シャープ株式会社
電子デバイス開発本部 技術企画室 副参事

仲井 雅光
ソニー株式会社 半導体事業グループ
セミコンダクタテクノロジー開発本部
渉外担当部長

岡村 格太郎
株式会社東芝
セミコンダクター社 提携・戦略担当 参事

技 術 委 員 会

渡部 潔
富士通株式会社
電子デバイス事業本部 デバイス開発統括部
統括部長
(2007年 6 月 杉原 譽則委員に交代)

小森 弘幸
松下電器産業株式会社 半導体社
技術企画グループ 技術渉外チーム
チームリーダー

中村 邦雄
NECエレクトロニクス株式会社
基盤技術開発事業本部 シニアエキスパート

北 明夫
沖電気工業株式会社
半導体事業グループ 研究本部
本部長

関 浩一
株式会社ルネサステクノロジ
経営企画統括部 エグゼクティブ

山葉 隆久
ローム株式会社
LSI先端デバイス開発部
部長

古賀 和幸
三洋半導体株式会社
経営企画室 経営戦略部
担当部長

小池 良一
セイコーエプソン株式会社
半導体事業部 IC設計部 専任部長

栗屋 信義
シャープ株式会社
技術本部 新材料研究所

橋本 一彦
ソニー株式会社 半導体事業本部
セミコンダクタテクノロジー開発本部
新機能デバイス担当副部門長

開 俊一
株式会社東芝
セミコンダクター社 首席技監

所 員

前口 賢二
所長

森野 明彦
非常勤顧問
(2007年 6 月退任)

上田 潤
企画部長

石川 保
総務部長

水戸野 克治
主任研究員

奥田 高
主任研究員

泊 一修
主任研究員

辰尾 孝
主任研究員

平沼 美保
事務員

—2007年 6 月 1 日以降の半導体産業研究所理事 交代—

(2007年 8 月 1 日現在)

【理事交代】

2007年 7 月 鶴田 雅明 ソニー株式会社 業務執行役員SVP
(眞鍋 研司 理事からの交代)

2007年 7 月 半田 力 社団法人電子情報技術産業協会 専務理事
(金子 和夫 理事からの交代)

半導体産業研究所 年次報告書

編集・発行：半導体産業研究所

〒100-0011 東京都千代田区内幸町2-2-2 富国生命ビル23階

TEL. 03-3593-7243 (代表) FAX. 03-3593-7250

発行日：2007年 8 月10日発行

無断転載禁止

