

協定から 20 年の軌跡と将来展望

**1986-1996-2006**



**SRL**

Semicon Research Ltd.

## 発行にあたり

半導体総合研究所は、半導体に関する民間の調査会社として半導体メーカー、商社、装置・材料それから最終ユーザーなどこの産業を構成する分野ごとに焦点を当て、さまざまな分析、予測を行ってきた。なかでも半導体メーカーのうち「日本の半導体外資」に関するレポートはこれまで6回発行し、この分野の動きを紹介してきた。

順当にいけば、今回は7回目のレポートを発行するつもりだったが、途中から内容を大きく変えて過去20年間の軌跡と題する本報告が出来上がった。内容は日本において外資系半導体企業が売上を順調に伸ばし、自動車電装品など新市場開拓も強化している「力を付けた半導体外資」が本レポートの中心であることは従来と同じである。

これに加えて今回は、外資系半導体を販売する半導体商社、さらに最終ユーザーの動向まで加えた。これによって「サプライヤー」→「商社」→「最終ユーザー」という流れをそれぞれの分野で捉えることが出来る。しかし、06年に至る過去10年、20年は、エレクトロニクス産業のみならず日本および世界の社会経済ともに激変した時代でもあった。そのなかで前述のようにそれぞれ成長を確保したが、負担も増大し、これが新たな潮流を創り出す動きをみせている。この間の最大の変化は、外資系半導体の伸びと日系ユーザーの海外生産への移管とみられるが、それを支える販売あるいは調達、日本固有あるいは歴史的な流れを引っ張っている。

これは、とくに日系ユーザーによる海外工場での量産品に使う半導体を国内で調達して、それを再度の移転によって現地の需要に応じて一連の生産活動を完結する形態が代表的だろう。それによって日本的な高品質、高性能な商品が生産されるが、手間は増大する。

今後は、どうなるのだろうか。時間をかけて変わっていくと思われる。しかし、経済的に妥当性を欠く方法はいずれ消えるだろう。本誌の内容は、外資系半導体の日本での実態を可能な限り分析し、具体的な内容にまとめた。関係者は、表面的な流れと実態の違いには、気がついていると思われ、対処や改善策を打ち出す例も出てきている。調査研究に協力いただいた多くの方々に御礼する。

<b>1. 総論</b> .....	<b>1</b>
激変した為替相場 .....	1
日米再逆転と日本の半導体産業の再編 .....	2
世界的にも半導体産業は再編 .....	3
20 年間の変化 .....	4
外資系の半導体売上額、16 倍 .....	4
半導体の輸入、15 倍 .....	4
半導体の国内生産は、停滞 .....	4
逆風、荒波を乗り越えた半導体ユーザー .....	5
生産の軸足はアジア地区に移転 .....	5
調達と消費のねじれと最適化 .....	6
過去 20 年と今後 .....	6
世界規模の競争に耐える調達に移行 .....	8
<b>2. サプライヤー編</b> .....	<b>9</b>
主要各社の戦略分析 .....	9
インテル .....	9
日本サムスン .....	10
日本テキサス・インスツルメンツ .....	11
クアルコム・ジャパン .....	12
ハイニックス・セミコンダクター・ジャパン .....	13
スパンション・ジャパン .....	14
インフィニオンテクノロジーズジャパン .....	15
パワーチップ .....	16
マイクロンジャパン .....	17
アナログ・デバイセズ .....	18
ST マイクロエレクトロニクス .....	18
円相場の推移 .....	19
キマンダジャパン .....	20
日本アルテラ .....	21
フリースケール・セミコンダクタ・ジャパン .....	21
LSI (旧 LSI ロジック) .....	22
NXP セミコンダクターズ .....	23
ナショナルセミコンダクタージャパン .....	24
マーベル・テクノロジー・グループ .....	25
ザイリンクス .....	26
ブロードコム .....	27
日本 IBM .....	27
サンディスク .....	28
リニアテクノロジー .....	29
日本 AMD .....	30
20 年間の総括 サプライヤー編 .....	31

過去 20 年間の世界売上 .....	32
最近 10 年 (96 年 - 2006 年) 比較 .....	33
当初 10 年 (86 年 - 96 年) 比較 .....	33
20 年間の日本売上 .....	34
最近 10 年 (96 年 - 2006 年) 比較 .....	34
当初 10 年 (86 年 - 96 年) 比較 .....	35
勝者と敗者 .....	35
将来展望 .....	36
楽観的な見方 .....	36
悲観的な見方 .....	36
サプライヤーの顔ぶれは常に変遷、新陳代謝 .....	36
<b>3. 商社編 .....</b>	<b>38</b>
丸文 .....	38
マクニカ .....	39
トーメンエレクトロニクス .....	40
富士通エレクトロニクス (旧富士通デバイス) .....	41
トーメンデバイス .....	42
東京エレクトロデバイス .....	43
ユーエスシー .....	44
富士エレクトロニクス .....	44
菱洋エレクトロ .....	45
伯東 .....	46
インターニックス .....	47
バイテック .....	47
商社分野の M&A、再編の動き .....	49
2004 年 .....	49
都築電産がユニクロンを買収 .....	49
マクニカが橘テクトロンを完全子会社化 .....	49
丸文がアイセコの半導体事業を買収 .....	49
2005 年 .....	49
シークスがイスロンを売却 .....	49
パルテックがアルテラの代理店打ち切りでザイリンクスの代理店へ .....	49
2006 年 .....	49
三谷商事がコマツトライリンクを買収 .....	49
加賀電子が大塚電機を買収 .....	49
菱洋エレクトロとユニダックスが資本提携 .....	49
旭硝子が半導体販売から撤退 .....	50
パルテックが NS マイクロエレクトロニクスを買収 .....	50
NS ジャパンが新代理店体制を確立 .....	50
加賀電子がフェアチャイルド、AMD の新代理店 .....	50
2007 年 .....	51

新光商事がトーキン販社を買収 .....	51
エクセルがニデコを吸収合併 .....	51
富士通が富士通デバイスを非上場化 .....	51
都築電産がグループ会社を一体化 .....	51
伯東がマイクロテックを子会社化 .....	51
米大手ディストリビュータが日本市場に参入 .....	51
トーメンエレクトロニクスがシンガポールのディストリビュータを買収 .....	52
富士エレクトロニクスが神鋼商事系 2 社を買収 .....	52
商社編総括 .....	53
過去 20 年間の売上伸び率 .....	54
最近 10 年 (96 年 - 2006 年) .....	55
当初 10 年 (86 年 - 96 年) .....	56
本格化した M&A と半導体商社 .....	56
今後は良くて 4% - 5% 成長 .....	56
再編の枠組み .....	57
アジアの活動は集約と選別へ .....	58
国内も再編 .....	58
機会と挑戦 .....	59
<b>4. ユーザー編 .....</b>	<b>61</b>
機器生産と半導体消費 .....	61
半導体消費の実態を探る .....	61
具体的な調査方法 .....	61
国内の電子機器生産は低迷、輸入急増 .....	62
機器の海外生産は急伸 .....	63
世界の電子機器生産、JEITA の第 1 回報告 .....	64
JEITA の第 2 回報告結果 .....	67
海外生産で成長確保した日系ユーザー .....	67
ユーザーの重要施策 .....	67
海外生産比率の増大 .....	67
国内での生産方式の改革 .....	68
主要ユーザーグループのプロファイル .....	68
松下電器 .....	69
ソニー .....	69
キヤノン .....	69
日立製作所 .....	70
東芝 .....	70
富士通 .....	70
NEC .....	71
三菱電機 .....	71
シャープ .....	72
三洋電機 .....	72

デンソー .....	72
パイオニア .....	72
船井電機 .....	73
海外生産を増大 .....	73
大手ユーザー企業と半導体消費 .....	73
大手 11 社の総売上と電子機器売上 .....	73
大手の半導体消費高 .....	74
大手ユーザーの海外生産比率 .....	74
半導体消費、国内 対 海外 .....	74
電子機器の国内総生産と半導体消費 .....	74
半導体、国内調達、ネット消費ともに増加 .....	75
国内調達から海外移転が急増 .....	75
海外のネット消費が増大 .....	75
半導体の国内ネット消費額 .....	76
電子機器の生産額の 5 割を超える半導体金額？ .....	76
世界と日本、電子機器と半導体 .....	76
機器生産と半導体消費 電子分野とその他分野 .....	78
けん引役は輸送機械 .....	78
脇役の周辺分野の国内生産が増加 .....	79
国内生産での成長分野と不振分野 .....	79
需要先全体での国内生産規模ランキング .....	80
周辺市場向けの半導体需要 1 兆円を突破 .....	80
日本型購買システムとグローバリゼーション .....	82
変化しない日本型の購買 .....	82
購買に対し生産方式は革新 .....	84
「垂直統合」 対 「水平分業」 .....	84
外部生産委託に慎重な半導体ユーザー .....	85
仮説 海外ユーザーは外部依存が基本 .....	86
人員負担と収益性 .....	86
ユーザー編総括 .....	89
過去 20 年、86 年 - 06 年 .....	89
当初 10 年、86 年 - 96 年 .....	90
過去 10 年、96 年 - 06 年 .....	90
調達と消費の実態とねじれ .....	90
把握が困難な外資系シェア .....	91
乖離が目立つ国内電子機器生産と半導体消費 .....	92
機器生産と半導体消費の乖離の本質的な要因 .....	93
調達の方法変わらず .....	93
今後は .....	93
さらに品質向上 .....	93
今後の 10 年 .....	94
4-5 年で互角、中核分野と周辺分野の半導体需要 .....	94

過去最高を更新する産業が続出 .....	95
半導体協定から 20 年、日本の貢献と負担 .....	96
品質の世界基準を高める .....	96
コスト高、競争力衰退の負担 .....	96
環境、資源対応で日本の時代再び? .....	97
<b>5. 将来展望 二つのシナリオ .....</b>	<b>98</b>
楽観的なシナリオ .....	98
悲観的なシナリオ .....	98
<b>6. 再生なるか日本の電機産業 .....</b>	<b>100</b>
産業構造の変化 .....	100
技術の変化 .....	100
追う立場から追われる立場 .....	100
輸出市場を失った国産薄型 TV .....	100
抜本的な変化 .....	101
国内弱小の淘汰は必然 .....	101
日本の電機産業 試されるモノ作り力 .....	102
電機でのモノ作り力とは .....	102
08 年が分水嶺か .....	103
10 年後を描く .....	103
日本の姿と今後 .....	104
ハイテクでの生き残り .....	104

この資料の複写、複製その他電子的な方法等によるいかなる形での複写利用をお断りします。

この資料は公開されている文書および、社会的に信用ある企業、団体等の責任者によって公開された情報を半導体総合研究所の解釈と分析で表現したものです。

情報の精度や信頼性に関しては、可能な限り検査、相手方への確認を行っていますが、一部の情報は営業機密扱いで公開されてない場合が企業によっては存在します。その場合は半導体総合研究所の判断、推定で掲載しておりますが、信頼性を全て保証するものではありません。

2007年 著作権保有 株式会社半導体総合研究所

**「協定から20年の軌跡と将来展望」**

2007年12月発行 第2版

発行元／(株)半導体総合研究所

〒113-0034 東京都文京区湯島1-11-7 鏡石ビル3階

TEL03-5684-3941 FAX03-5684-3943

編集・発行人／大竹 修

© (株)半導体総合研究所 2007年禁・無断転載

購読料金 **¥105,000** (税込)

**20 Years after STA and Future Perspective©**

December, 2007 Ver.2.0

Semicon Research Ltd.

Kagamiishi Bldg., 1-11-7 Yushima, Bunkyo-ku,

Tokyo 113-0034 Japan

TEL:03-5684-3941 FAX:03-5684-3943

Publisher/Editor Osamu Ohtake