

グローバル業界における標準化と知的財産権管理の進展  
**The Progress of Standardization and IPRs Management  
in Global Industries**

荒井将志

(立教大学)

要旨

グローバル業界においてコンソーシアム標準化が見られるようになったが、本来、競合関係にある企業間による協調的な標準化活動がなぜ近年になって重要な国際経営上の課題として浮上してきたのか。本稿では、企業の技術管理の視点から、技術の所有権化という点を手掛かりに検討を行った。特に、多国籍企業が積極的に技術の所有権化（特許権化）をグローバルに推し進めたことによって、業界内で所有権が細分化・断片化したため、企業間による協調が必要になったのではないかとこの点に注目した。DRAM業界のようにグローバル業界にあって毎年の世界中の企業によって数多くの技術が特許権として権利化され蓄積されてゆく場合には、補完的技術の権利が数社に分散化し、他社の特許権に抵触する可能性があるため、企業は早期の事業化のために他社と協調して合理的に標準化を行うと考えられる。このような傾向は、1980年以降に顕著となった国際的な特許権重視と2000年頃からの産業のモジュール化によって近年顕著になってきた特徴である。

**Abstract**

This paper discusses companies have to pursue the global standardization for competitive advantages in the global industries. However, technologies are possessed as patents by many global companies because of the pro-patent policy from 1980s. Because it was difficult for a company to standardize technologies in an industry alone, companies manage their patents rationally and efficiently with their competitors for business. Therefore, the area that companies cannot manage strategically expands and it becomes more important in recent global management environment.

キーワード

特許権、技術管理、業界標準化、所有権の分散化

## Keywords

Patents, Technology Management, Standardization in Industries, Decentralization of Technology Possession

### 1. はじめに

近年の国際競争は、新規製品の開発競争がグローバルな規模で展開されており、グローバル市場を前提とした製品開発である分、研究開発費の規模ももはやグローバルな規模での回収のメカニズムの上で初めて成立しうる段階に至っている。こうした世界的規模での生産・販売を想定した技術戦略上の要件は、膨大な額の研究開発費を投じて開発された新規技術が他社に模倣されないことを絶対的前提条件としている（林, 1999: 27）。このような中、グローバル業界の競争では、企業は開発した技術を国際的に保護するのみならず、それを「国際的な業界標準」へと昇華することが重要な課題となっている。なぜならば、優れた技術を開発しても、世界的な業界標準から外れた技術は使い物にならないばかりか、莫大な研究開発投資が回収できず企業にとって大きな足かせとなってしまうからである。

標準化に関する研究は、ネットワーク外部性や互換性に注目した研究（Farrell and Saloner, 1986, 1988; Cargil, 1989; Shapiro and Varian, 1998; Farrell and Shapiro, 2000; Jakobs, 2000, 2006, 2008; Shapiro, 2001 など）、またはデファクト標準化がもたらす業界の競争優位性に注目したもの（例えば、山田英, 1993, 1997, 1999, 2004; 浅羽, 1995; 新宅・許斐・柴田, 2000; 土井, 2001; 新宅・浅羽, 2001 など）、またはデジュリ標準の有効性に注目した制度的研究（例えば、山田肇, 1999; 渡部・中北, 2001 など）が中心になされてきた。これらの研究では、標準化によって得られる競争優位性や決定過程の特徴について解明がなされてきた。

近年では、コンソーシアム標準化など競合他社と協調して業界標準を決定する（合意標準）活動が観察されており、コンソーシアム標準化に関する研究が近年積極的になされている（例えば、山田英, 1997: 70, 2004: 20; 山田肇, 1999: 41, 2001, 137: 2007, 54; 内田, 1999: 2002; 竹田・内田・梶浦, 2000: 109; 梶浦, 2005, 2007; 江藤, 2007; 新宅・江藤, 2008 など）。

本稿の問題意識は、グローバル業界においてコンソーシアム標準化が見られるようにな

ったが、本来、競合関係にある企業間による協調的な標準化活動がなぜ近年になって重要な国際経営上の課題として浮上してきたのであろうか。この問題について、本稿では企業の技術管理の視点から、技術の所有権化という点を手掛かりに検討を行ってゆくことにしたい。本稿で設定される仮説は次のようなことである。

1. 多国籍企業が積極的に技術の所有権化（特許権化）をグローバルに推し進めたことによって、業界内で所有権が細分化・断片化したため、企業間による協調が必要になったのではないか。
2. プロダクト・サイクル（Vernon, 1966）に見られる成熟化は、業界内の特許権の累積増加、および各社の技術開発力の平準化を伴い、製品化における特許権の管理や調査が各社の問題となったのではないか。
3. 多国籍企業の技術管理が国際的競争優位に与える有効性は、従来の企業が独占的かつ戦略的に技術を活用し競争優位を構築するデファクト標準型から、今日ではグローバルに企業間で合理的かつ効率的に技術管理と利害調整を行い、技術を迅速に事業化し世界市場で大規模に展開することを可能にするコンソーシアム標準型に求められるようになったのではないか。

このような仮説を検証してゆくためには、まず先行研究より論点を明確にすることから始め、次に技術の所有権である特許権が今日より重要とされるに至った要因を検討する。最後に、半導体産業と DRAM 業界を分析事例として取り上げ、企業の技術所有の傾向や状況を確認した後、考察を行うことにする。

## 2. 先行研究

本稿では、グローバル業界における国際競争と技術管理を分析対象とする。そこで、国際経営における理論的な論点を確認してゆきたい。

多国籍企業論では、企業の国際経営活動において「技術」は極めて重要な経営資源として位置づけられている（Vernon, 1966; Kindleberger, 1969; Caves, 1971; Hymer, 1976; Buckley and Casson, 1976; Rugman, 1981）。企業の国際経営活動は、企業が所有する優れた技術を国際的競争優位性として活用することが多国籍化の動機とされる。例えば、キンドルバーガー（1969）は、製品市場における製品差別化・価格差別化、要素市場におけ

る差別化、規模の経済性、政府の規制を挙げ<sup>1</sup>、ハイマー（1976）は、低コストでの生産要素の獲得、より効率的な生産関数に関する知識ないし支配の保持、優れた流通面の能力、差別化された製品の保有を挙げ<sup>2</sup>、またケイブス（1971: 4-6）は、国外でも通用する製品の差別化、国内で差別化するための競争力強化を挙げている。

ポーター（1986: 22-24）によれば、グローバル業界とは、一つの国での競争上の地位が他の国の地位によって大きく左右されている業界のことであり、例えば、民間航空機、テレビセット、半導体、複写機、自動車、腕時計業界などである<sup>3</sup>。グローバル業界において国際的競争優位を獲得するためには、「差別化」または「低コスト化」の二つの戦略が有効である。ただし、グローバル業界では、世界全体で活動を統合化し各国間の連結を確保することが国際的競争優位を獲得するために極めて重要となる。

竹田（2001: 38-39, 2008: 35）もグローバル業界の視点から分析を行っている。すなわち、近年のグローバル化による経営環境の大きな変化<sup>4</sup>を前提に、多国籍企業は、「グローバル合理化」段階にあると指摘する。グローバル合理化を図るためには、「標準化」が極めて重要な意味を持つようになると強調する。

グローバル合理化には「三重の標準化」が求められるとする。すなわち、第一は、「生産の標準化」であり、生産を標準化することによって一定の品質を保った低価格製品の提供を可能にすることである。第二は、「製品の標準化」であり、グローバル規模で標準化された製品を開発し、グローバルに合理化を図ることである。第三は、「技術規格の標準化」であり、技術規格の国際的標準を獲得することである（竹田, 2001: 39-40）。とりわけ、近年の問題として注目されるのは、技術規格の標準化である（竹田, 2001: 66; 2006: 45）。そして、自社製品を世界的規模で標準化することにより、当該製品の大量生産を可能にし、「製品の差別化」と「コスト引き下げ」という二律背反した命題を充足する製品となりうる、と指摘する（竹田, 2001: 48）。

### 3. 技術管理に関する国際環境の変化

まず、本稿の仮説を検討してゆくにあたり、近年の技術管理環境の変化について3つの

---

<sup>1</sup> Kindleberger(1969)、邦訳書：小沼敏監訳（1970）, 29頁。

<sup>2</sup> Hymer, S. H. (1976), 邦訳書：宮崎義一編訳（1979）, 20-21頁。

<sup>3</sup> Porter (1986), 邦訳書 22頁。なお、対義語とされるマルチドメスティック業界とは、各国（または小国群）とそれ以外の国の競争が別々に無関係に行われる業界とされる。

<sup>4</sup> 例えば、競合企業の増加、競争地域・分野の拡大、企業行動の迅速化、政府規制の撤廃・緩和等、地域経済統合の進展、自然環境維持への対応が挙げられる（竹田, 2001: 39, 2006: 14-26）。

視角から考えてゆきたい。すなわち、特許重視政策への転換、モジュール化による技術所有権の明示、イノベーション促進と特許法である。

## (1) 要因1：特許権重視政策への転換

### ①米国プロパテント政策

歴史的な技術覇権を見てみると、20世紀は主に米国が圧倒的な技術力を保持していた(林, 1989; 菰田, 1980 1981; 大西, 1994; 關, 2001)。米国は第二次大戦後、圧倒的に強い産業力と軍事力を背景にして、経済を発展させた。しかし、戦後20年頃より日本の高度経済成長によって米国の多くの産業が並ばれ追い抜かれていった。さらに、ベトナム戦争(1960-1975年)での米国の敗退や、ドルショック(1971年)と貿易赤字への転落、そして産業の空洞化も起こり米国は危機感を抱くようになった。

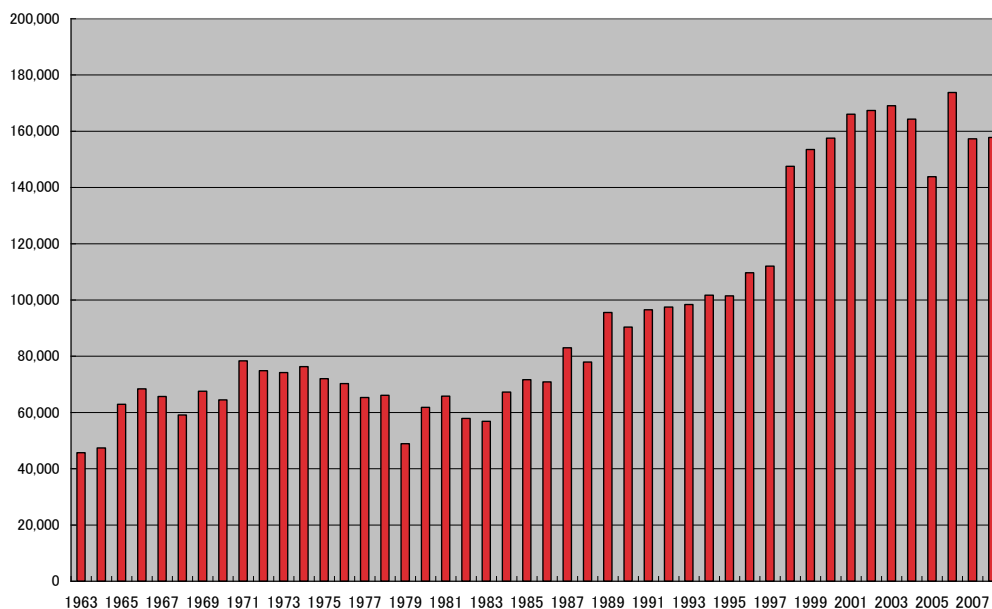
そのような背景の中、米国では1980年に「バイ・ドール法」が制定されたことによって、企業は積極的に基礎的な科学技術研究の成果を特許権化できるようになり、技術の私有化が進んだ(洪, 2009)。そして、米国の技術力の復権を目指したレーガン大統領は「強い米国」を掲げ、1985年に米国産業競争力委員会から強い米国の復活を提言する「ヤング・レポート」を受け、米国の「プロパテント政策」(特許重視政策)が始まったのである。このレポートの内容は、日本や欧州の先進工業国に対して新技術の創造と応用、特許、著作権などの知的財産権の保護強化を提言したものであった<sup>5</sup>。その後1988年に包括通商競争力法、スペシャル301条では、知的財産権の保護を目的としており、知的財産権の保護政策が十分でない国には米国通商代表部が調査を行うとするものであった。

表1は1963年から2008年までの米国特許庁(U.S. Patent and Trademark Office: USPTO)において取得された毎年の特許件数である<sup>6</sup>。これをみると、1963年から1980年代半ばまでは年間5万件から7万件程度で推移していた特許件数であるが、1984年頃から増加してゆく傾向が確認できる。特に、1998年以降では急激に毎年の取得数が増えており、年間15-17万件程度取得されている。それは10年経った2008年においても年間約16万件取得され続けている。

<sup>5</sup> これ以外では1980年、微生物を特許として認める判決が連邦最高裁で出された。そして1981年、これまで著作権で保護していたコンピュータ・ソフトウェアを特許で保護するという判決を連邦最高裁が認めた。さらに、1982年、特許に関する専門の裁判所、いわゆる「特許裁判所」が設立された。

<sup>6</sup> ただし、この特許数には企業ばかりでなく大学や個人によって取得された特許数も含まれている点に注意を要する。

表 1：米国特許庁の特許取得数の推移（1963年から2008年）



出典：USPTO（2009）より筆者作成。

一般的に国際的な企業は特許権を自国のみならず米国特許庁（以下 USPTO）にも申請することが多い。表 2 は 1963 年から 2009 年の米国特許庁で取得された米国以外から取得された上位 6 カ国の特許件数である。この表では、1960 年代から 2000 年代のそれぞれ 10 年ごとを前半と後半として読むことができる（例えば 1963 年を前半とし 1968 年を後半とする）。そのように見ると、日本、ドイツ、英国、カナダ、台湾、韓国の各国において、1980 年代後半から 1990 年代後半にかけて大きな増加傾向を確認することができる。

加えて、特許権の侵害問題は企業にとってただ製品の販売停止に追いやられるばかりでなく、莫大な損害賠償額も大きな脅威であった。例えば、1992 年にはハネウェル社とミノルタ社のオートフォーカス技術をめぐる特許権侵害訴訟では、ミノルタ社がハネウェル社に約 165 億円を支払って和解となり、同じく 1992 年には J.コイル氏個人がセガ社のテレビ画面表示技術について特許権侵害で訴え、セガ社がコイル氏に約 57 億円の支払いすることで和解した<sup>7</sup>。

<sup>7</sup> 關(2000), 181 頁。

表 2：米国特許庁における国外からの特許取得件数（上位 6 カ国）：1963 年～2009 年

	1963	1968	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2009
<b>USPTO 合計</b>	45,679	59,104	74,143	66,102	56,860	77,924	98,342	147,517	169,023	167,349
<b>日本</b>	407	1,464	4,941	6,912	8,793	16,158	22,293	30,840	35,515	35,501
<b>ドイツ</b>	2,338	3,442	5,588	5,874	5,478	7,352	6,893	9,095	11,444	9,000
<b>英国</b>	1,813	2,481	2,855	2,723	1,931	2,585	2,302	3,467	3,631	3,175
<b>カナダ</b>	606	898	1,347	1,227	1,002	1,489	1,944	2,973	3,427	3,655
<b>台湾</b>	0	0	1	29	66	457	1,189	3,100	5,298	6,642
<b>韓国</b>	0	2	5	13	26	96	779	3,259	3,944	8,762

出典：USPTO(2010)より筆者作成。

## ②国際的知的財産権保護と標準

他方、1995 年の WTO（世界貿易機関）では、TRIPs 協定（Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights：知的財産権の貿易関連の側面に関する協定）が発行された。これは、特許権を保護しない国はモノの自由貿易に参加させないというものであった。また、国連の専門機関である WIPO（World Intellectual Property Organization：世界知的所有権機関）では、知的財産権の保護を強化することが各国の企業や国家の競争力を高めるために有力であるとの認識が国際的に広がり、各国の知的財産権の保護制度を統一化するための活動を行っている。

なかでも標準化と知的財産権に関するものでは、WTO の TBT 協定（Agreement on Technical Barriers to Trade：貿易の技術的障害に関する協定）がある。これは、1979 年 3 月に GATT（関税及び貿易に関する一般協定）東京ラウンドによって国際協定として合意された GATT スタンダードコード（基準・認証制度が貿易障壁として用いられないようにする目的で決められたもの）が 1994 年 5 月に TBT 協定として改訂し合意され、1995 年 1 月に WTO 協定に包含されたものである。この TBT 協定は WTO 一括協定となっているため、WTO 加盟国すべてに適用される。このような経緯をもつ TBT 協定は、とりもなおさず国際的な標準技術を優先して採用することを世界的ルールとして取り決めたものにほかならなかった。したがって、WTO 加盟国や標準機関は、強制規格あるいは任意規格

のいずれであっても、標準を決定する際には国際規格を基本として採用することが義務づけられることになったのである<sup>8</sup>。

## (2) 要因2：モジュール化による技術所有権の明示

企業の経営環境において特許が重視されるようになった大きなもう一つの要因は、労働集約型産業から知識集約型産業への産業形態の変化、特にモジュール化の進展が挙げられる (Baldwin and Clark, 2000; 青木・安藤, 2002)。例えばパソコンに代表されるように、モジュール化の進展は製品の構成要素を小さな単位に分断可能にしながらも互換性の保持によって、各々の構成要素を独立に技術開発することを可能にし、それらの譲渡を容易にした (池田, 2002: 118-119)。Bresnahan and Greenstein (1999: 3) は、これを「分割された技術的リーダーシップ (divided technical leadership)」と呼んでいる。Bresnahan and Greenstein によれば、1990 年代初頭までの特定の売り手と買い手による安定した産業構造は終焉し、1990 年代中期以降では多くの売り手は特定の買い手に対して供給する「競争的衝突 (competitive crash)」を引き起こしたと指摘している。

実際に、前掲の表 1、表 2 をあらためて確認すると、1998 年から 2000 年頃に急激に特許取得件数が増加していることがわかる。

そして、各製品要素が異なる企業によってバラバラに開発され譲渡可能ということは、開発企業は自らの成果である技術が自社に明確に帰属されている必要があるため、技術の所有権としての特許権がより重要な意味を持つようになった。このことは、特許権の付与が原則的に先願主義であるため、企業間の早期の技術開発と特許申請という競争の傾向をより強める側面を有している。

## (3) 要因3：イノベーション促進と特許法

### ①特許法とアンチコモنزの悲劇

特許権は、特許法によって新技術の詳細を広く社会に公表する代わりに、政府から発明

---

<sup>8</sup> 日本知的財産仲裁センターによる 2008 年の報告書によれば、国際協定によって国際標準を採用してゆくという流れは 2000 年以降に変化したと指摘している。標準化プロセスの変化は 4 点指摘されている。

(1) 国際標準を作る方法と手順が簡便化 (ファーストトラック制、公開仕様書 PAS、国際ワークショップ協定 IWA などが導入された) されたこと、(2) 技術の多様性から生じる革新的な可能性を確保するため国際規格に一定の幅を持たせるという考え方が容認されるようになり、マルチスタンダードが生まれるようになったこと、(3) 標準化プロセスにおいて特許等の知的財産権の必須性判断、権利処理など作業割合が増大したこと、(4) 標準化技術をコアにして各種の知的財産を組み込んだビジネス・スキームを構築するケースが増えてきたこと、である。



者に対し一定期間当該技術の排他的使用を認めた権利である。これは独占禁止法からも除外される。技術を社会に公開しその知を共有することは、技術の社会的普及の側面である。対照的に、発明者への一定期間の保護には、技術を独占するインセンティブによって産業のイノベーション促進という側面もある<sup>9</sup>。もし、発明者が保護されずに技術を独占できなるとすれば、フリーライダーや模倣を助長し、発明者の研究開発投資の回収が困難になってしまうばかりかフリーライダーが得をすることになる。そうなれば、発明・開発への投資誘因は著しく阻害されてしまう<sup>10</sup>。したがって、発明者が積極的に継続して研究開発を行うためには、特許権による一定期間の技術保護とその独占が不可欠なのである。

ところが、ヘラー＝アイゼンバーグ（1998）は知識の私有化はコモンズの悲劇（Hardin, 1968）を解決したが、「アンチコモンズの悲劇」という新たな悲劇を生み出したと指摘する。すなわち、かつては米国におけるバイオ分野の研究の多くは連邦政府の研究機関や大学等非営利機関によって実施されており、その研究成果は誰でも利用できる状態（パブリックドメイン）にあった。しかし、80年のバイ・ドール法の成立以降、川上の基礎的な研究成果の私有化が進み、いまや知的財産権の蔓延ともいえるべき事態が生じている。このような川上の基礎研究部門（例えば特定遺伝子をコードする DNA 配列）における特許権の乱立は、川下の最終製品（例えば薬剤）の開発をブロックしたり、ライセンス時のさまざまな条件により川下での利用に多大な負担を強いることとなる。しかも、川上における権利は細切れで権利者は多数に及び、当事者間の取引コストが高い上に関係者間の異なる利害関係や権利の価値を巡る評価の相違等の要因が加わるため、従来のパテントプールといった手法は有効に機能せず、結果的に資源の過少利用という「アンチコモンズの悲劇」が起きているという<sup>11</sup>。

## ②パテントプールと競争促進効果

パテント・プールは、日本の公正取引委員会によれば、「ある技術に権利を有する複数の者が、それぞれが有する権利又は当該権利についてライセンスをする権利を一定の企業体や組織体に集中し、当該企業体や組織体を通じてパテント・プールの構成員等が必要なライセンスを受けるものをいう」と定義づけられている<sup>12</sup>。同じく、米国特許庁（USPTO）

---

<sup>9</sup> 金(2004), 100 頁.

<sup>10</sup> 同上書, 104 頁.

<sup>11</sup> 中山 (2001) の解説を引用した。

<sup>12</sup> 公正取引委員会(1999), 7 頁.

によれば、複数の特許権者が所有する特許を第三者にライセンスする特許権者間の合意のことであると定義している<sup>13</sup>。

本来、パテント・プールは競争関係にある企業間の共同行為であり、不当な取引制限として独占禁止法に抵触する可能性を内包しているが、競争促進効果を持つため独占禁止法違反とはならない（加藤, 2008: 79）。公正取引委員会では、パテント・プールについて独占禁止法の観点から次のような立場を示している。パテント・プールは競争を促進する効果を有し得るものであり、また第三者がプールされている特許等を合理的な条件で使用することを制限されなければ、それ自体が私的独占として問題となるものではない、と定めている<sup>14</sup>。同じく、米国の独占禁止法（反トラスト法）のガイドラインでは、パテント・プールの競争促進効果として、（１）補完的技術の統合をもたらす、（２）取引コストを削減する、（３）特許によるブロッキングを取り除く、（４）高額な侵害訴訟を回避できる、という４点を挙げている。とりわけ、補完的技術の統合が競争促進効果の中で最も重要な役割を果たしている（加藤, 2008: 79-80）。

### ③コンソーシアムとパテントポリシー

上述のように、技術の権利が分散し取引コストが高いため、アンチコモنزの悲劇はパテント・プールでは十分に解消できない。

近年では業界の「コンソーシアム」を作ってこの問題を解消しようとしている。コンソーシアムは業界の企業によって組織される団体であり、その活動目的は主として標準化活動である（梶浦, 2007: 97）。コンソーシアムは、公正取引委員会や米国特許庁の定義に照らし合わせてもパテント・プールと同様であるといえるが、その活動の最大の目的は迅速かつ安定した業界標準の決定に置かれ、そのために競合企業が集まっている点が大きな違いであるといえよう。

標準は経済効率を高めるので標準形成のためのパテント・プールは合理性が高い（滝川, 2003: 277）。日本の公正取引委員会（2005）では、『標準化に伴うパテントプールの形成等に関する独占禁止法上の考え方』を発表している。これによれば、標準化活動は、基本的には多数の競争事業者が活動を公開し共同で規格を策定し、広く普及を進める活動、としている。但し、（ア）販売価格等の取決め、（イ）競合規格の排除、（ウ）規格の範囲の不

---

<sup>13</sup> USPTO (2000), p.4.

<sup>14</sup> 公正取引委員会（1999）, 7頁.

当な拡張、(エ) 技術提案等の不当な排除、(オ) 活動への参加制限、については独占禁止法に抵触するおそれがあるとしている。

コンソーシアム標準化に関する研究は、近年積極的になされている（例えば、山田英, 1997: 70, 2004: 20; 山田肇, 1999: 41, 2001, 137: 2007, 54; 内田, 1999: 2002; 竹田・内田・梶浦, 2000: 109; 梶浦, 2005: 96, 2007: 1; 江藤, 2007; 新宅・江藤, 2008 など）。なかでも特に注目されることは、コンソーシアムではパテント・ポリシーが定められており、メンバーに対し「RAND (reasonable and non-discriminatory : 合理的かつ無差別的) 条件」による特許権の開示を明言していることである<sup>15</sup>。コンソーシアムなど標準化機関によってその規定に差は見られるが、その内容は概ね以下の3点に集約される。すなわち、(1) 標準化する予定の技術に特許が存在することを認識した者は、それを標準化作業の場に報告する、(2) 報告された特許を有するものは、その技術が標準化された際に、その特許をどのようにライセンスするかを宣言する。なお、有償で提供する場合は「非差別かつ適切な価格でライセンスを提供する」ことを宣言することが求められる、(3) 標準化団体は、特許の有効性、ライセンス契約等に一切関知しない、という3点である(江藤, 2007: 191)<sup>16</sup>。

#### 4. 半導体産業と DRAM 業界の事例

##### (1) 半導体産業の特許数の傾向

製造業でもとりわけ数多くの特許権が取得されている産業は半導体産業であろう。また、ポーターによれば半導体は典型的なグローバル業界として挙げられており、またモジュール産業であるため、本稿の論理的に分析対象として論理的妥当性が高いと考えられる。

表3は1952年から1967年における米国企業によって取得された半導体に関する特許権の件数である。これによれば、1950年代から1960年代を通じて半導体の特許権は多く取得されていなかった。例えば、Bell 研究所や GE、IBM など取得数の多い企業でも毎年50件程度であった。

<sup>15</sup> 「RAND」の綴りは論者によって「reasonable terms and conditions and non-discriminatory basis」と表記する場合もある(例えば、菊池(2008)など)。

<sup>16</sup> RANDについては、紙幅の制約から本稿では深く言及しないが、例えば、山田肇(1999)、青木(2005)、和久井(2005)、清水(2006) IP評価研究会(2008)などを参考にされたい。

表 3 : 米国企業による半導体特許の件数 (1952-1967 年)

企業名	1952	1955	1958	1961	1964	1967
Bell 研究所	34	27	51	67	41	41
RCA	14	10	57	33	41	63
GE	5	11	35	36	38	64
Westing House	2	4	21	21	23	46
IBM	1	1	15	37	47	46
TI	0	0	9	13	16	52
Motrola	0	2	8	10	8	39
Hughes	0	3	18	9	9	16
Sperry Rand	0	1	5	6	11	15
GM	0	0	5	12	8	16

出典 : Tilton (1971), p.57.

他方、表 4 は 2006 年の USPTO において取得された特許件数の多い企業上位 10 社である。これをみると各社の特許取得件数は圧倒的に多くなっていることが確認できる。例えば、1 年間に IBM は 3,621 件、SAMSUNG は 2,451 件、キヤノンは 2,367 件である。このように米国特許を取得している企業の国籍は米国だけでなく日本、韓国、ドイツ企業も上位に名を連ねており、国際的企業によって技術が権利化されていることがわかる。また、このように国際的に特許権が取得されているということは、企業は他社よりも早く特許申請をするための研究開発競争になることを含意している。

表 4 の「R&D 費」の列は 2006 年度各社の R&D (研究開発) 費である。また、売上高に占める R&D 費を付してある。これを見ると、半導体企業である INTEL や MICRON は他社と比較すると売上高に占める R&D 投資比率が高いことがわかる。

表 4：米国特許取得ランキングと各社の研究開発費（2006 年）

USPTO TOP 10	国	特許件数	半導体 関連特許	半導体工程 技術特許	R&D 費 (百万ドル)	売上高 (百万ドル)	売上高 R&D 比率
1. IBM	米	3,621	938	232	6,107	91,424	6.7%
2. SAMSUNG	韓	2,451	951	244	6,152	91,954	6.7%
3. キヤノン	日	2,367	833	20	2,591	34,931	7.4%
4. 松下	日	2,229	765	0	4,899	77,188	6.3%
5. HP	米	2,099	437	31	3,611	104,286	3.5%
6. INTEL	米	1,959	704	143	5,873	35,382	16.6%
7. ソニー	日	1,771	770	62	4,610	70,303	6.6%
8. 日立	日	1,732	841	37	3,750	86,847	4.3%
9. 東芝	日	1,672	1,029	116	3,339	60,308	5.5%
10 MICRON	米	1,610	1,231	428	805	5,688	14.2%

出典：USPTO（2007）および各社アニュアル・レポート（2007）より、筆者作成<sup>17</sup>。

前掲の表 3 と比較のために、2006 年の膨大な特許データについて「半導体」に関する特許権をキーワード検索によって抽出した。なぜならば、表 3 では半導体特許に限定していたが、前述の特許数では技術や業界を限定しておらず、例えば IBM など 1950 年代から今日ではまったく違う技術について特許化しているとも大いに考えられるからである。それが表 4 の「半導体関連特許」という列である。「半導体関連特許」を見ると、IBM は 938 件、SAMSUNG は 951 件、キヤノンは 33 件など特許取得数全体に占める半導体関連特許の割合は大きい。あるいは、上記技術の中身として半導体の「工程技術」が多いと推測す

<sup>17</sup> 「半導体関連特許」は、2006 年度の全期間に取得された各特許明細書文章中から検索対象を請求内容と技術仕様に限定し、半導体 (semiconductor) と書かれている特許を抽出した。検索式は以下である。[an/"企業名" and ISD/\$/\$/2006 and (acm/semiconductor or spec/semiconductor)]。ただし、この検索方法では、技術を正確に分類する上での的確さや厳密さにおいて不十分であることは否めない。しかし、各社の数千件の特許権について、一件一件の技術特性を検証しながら調査を行うことは極めて困難な作業であり、現実的に不可能である。このようなキーワード検索の手法によって膨大な特許権のある技術的傾向を探ることに一定の意味があると考えられる。なお、「半導体工程技術特許」は、半導体工程技術特許 (Class 438, Semiconductor Device Manufacturing: Process) という分類による。使用データベース：USPTO Patent Full-Text and Image Database [http://patft.uspto.gov/] (2007 年 6 月 15 日検索)。なお、R&D 比率については筆者が算出した。

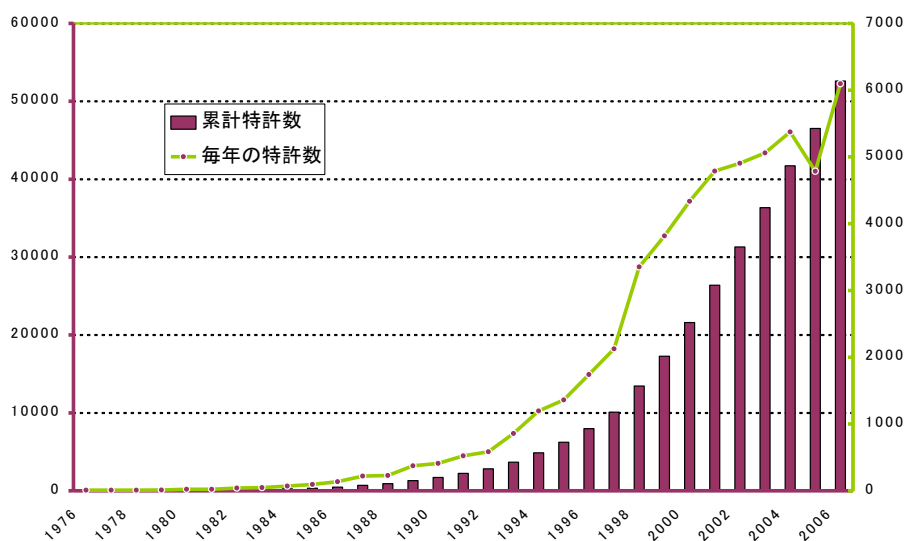
することも可能である。そこで、特許取得数全体に占める半導体工程技術特許の件数を表したのが半導体工程技術特許の列である。これによれば工程技術については特許権化される件数が少ないことが確認される。

## (2) DRAM 業界の特許と標準

### ①DRAM 技術の特許権化の推移

グローバル業界を観察してゆくためには分析単位を産業から製品レベルの「業界」に限定することが有益である (Porter, 1986)。そこで、半導体でもっとも一般的な製品であり、1970年の発売以来40年の産業の歴史がある「DRAM (Dynamic Random Access Memory) 業界」を取り上げることにする。

表 5 : DRAM 関連特許の登録件数と累積件数の推移 (1976年～2006年)



出所 : USPTO データベースより筆者作成<sup>18</sup>

<sup>18</sup> 米国特許庁の特許データベース中の各年に登録された特許技術明細書の文章中において、DRAM と記されているものを抽出している。なお、DRAM は、dynamic random access memory の略であるため、正式名称も候補として検索している。なお、取得可能なデータの都合上、1976年からの調査となった。作成した検索式は次のようである。「ISD/\$/1976 and ((acim/"dynamic RAM memory" or "dynamic random access memory" or (DRAM and memory)) or (spec/"dynamic RAM memory" or "dynamic random access memory" or (DRAM and memory)))」(2008年6月11日検索)。

表 5 は、USPTO のデータベースを活用し各年に取得された全特許権の特許技術明細書から「DRAM 関連技術」に限定して抽出した特許権件数を調べたものである。折れ線グラフが毎年取得される DRAM 関連技術特許の数であり、縦棒グラフが毎年の数を足した累計特許数である。この表 5 からまず読み取れることは、DRAM の開発は 1970 年頃から始まったにも関わらず、1985 年頃までは特許権がほとんど取得されていなかったことがわかる。ところが、まさに米国プロパテント政策が始まった 1985 年から急に特許件数が増加してゆく。それから 10 年後の 1995 年には年間約 1,000 件が取得され、2006 年には年間約 6,000 件にも達している。このことは、表 5 の縦棒グラフが示すように米国における DRAM 関連技術の所有が急速に進んでいることが読み取れる<sup>19</sup>。

## ②業界標準「SDRAM」技術の特許権所有者と件数

最後に、特定技術にだけ注目して観察することは有益である。表 6 は、1990 年後半から 2000 年初頭に DRAM の業界標準技術となった「SDRAM (Synchronous DRAM)」技術に注目し、それに関連した技術の特許権をどの企業がどの程度所有しているのかを調べたものである。1990 年代後半は DRAM 技術が成長期から差別期・成熟期に移行してきており、DRAM の標準をめぐる規格間競争が激しかった時期であった。SDRAM は JEDEC というコンソーシアムによって 1997 年に策定され、当初はシェア 25%程度であったが、1998 年には 50%を超え急拡大し、業界標準を勝ち取った規格である<sup>20</sup>。

SDRAM 技術の特許権は、1994 年の技術誕生後から取得され始め、1997 年頃になると次第に各社が多く、SDRAM 技術に関連した特許権を取得していることが読み取れる。1997 年では各社の取得特許件数は約 10 件未満であるが、2000 年になると数にばらつきが見られ、多い Micron では約 90 件、それ以外では 10 件から 40 件程度の特許権が取得されている<sup>21</sup>。JEDEC において SDRAM が標準規格として決まるのが 1997 年のことであるので、標準化される技術の所有者は 14 社ほどによって SDRAM 関連技術の特許権が

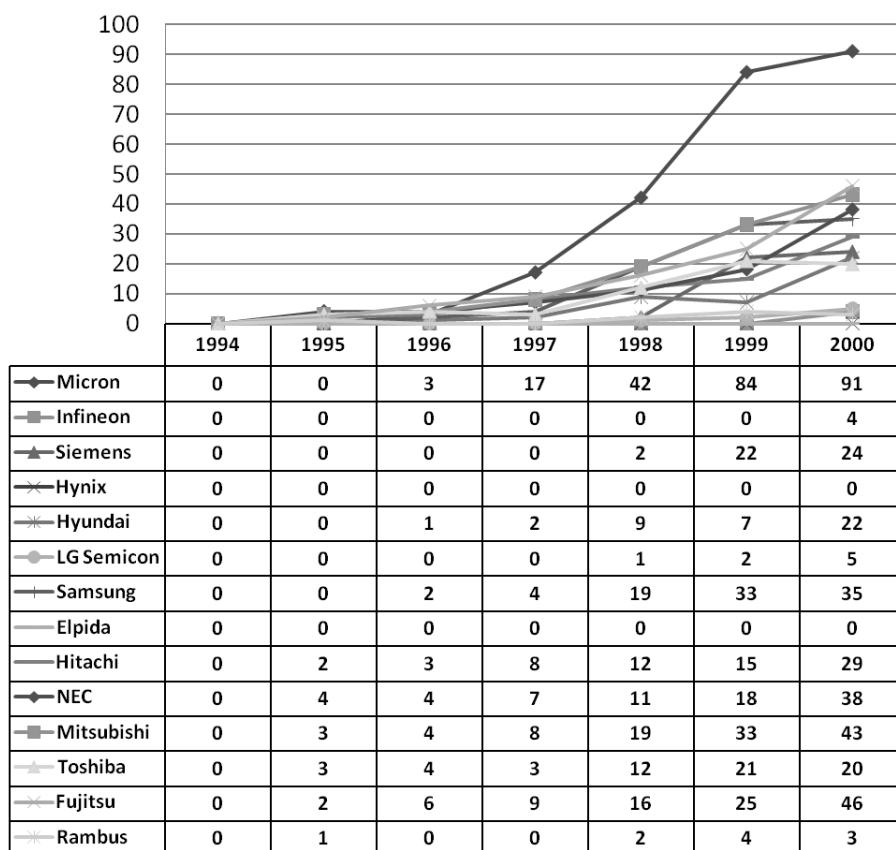
<sup>19</sup> ただし、このデータ抽出方法では厳密に DRAM の基本的技術についてのみを抽出しきれておらず、DRAM 技術の応用製品などについてもある程度含まれている点に注意しなければならない。しかし、年間約 16 万件取得される特許権の中である特定の技術の傾向を浮き彫りにするには有意義であると考えられる。

<sup>20</sup> この DRAM の規格間競争などについては拙稿 (2010)「イノベーション・ダイナミクスにおける競争と業界標準化」を参考にされたい。

<sup>21</sup> Micron (米国) の特許件数が多い理由について、エルピーダメモリ (日本) の法務知財本部 知的財産 Gr. エグゼクティブ・マネージャーに尋ねたところ (2007 年 8 月 16 日、南橋本エルピーダメモリ開発センターにて実施)、Micron の技術者は母国語の英語で特許申請書を作成し、比較的容易かつ低コストで特許を申請できるからだとの返答を得た。一方、日本では特許申請書を英語に翻訳して出し、弁理士費用もかかることから一件当たり 100 万円程度の費用を要するため、選んで出願するとのことであった。

取得されており、各社に多くの関連技術の権利が分散している傾向が確認できる。

表 6 : SDRAM 関連技術特許数の推移 (単位 : 件) 1994 年～2000 年



出典 : USPTO データベースより筆者作成<sup>22</sup>。

## 5. おわりに

本稿の問題意識は、グローバル業界においてコンソーシアム標準化が見られるようになったが、本来、競合関係にある企業間による協調的な標準化活動がなぜ近年になって重要な国際経営上の課題として浮上してきたのかという点に置かれていた。そして、この問題

<sup>22</sup> 米国特許庁の特許権データベースを用いて、各社の各年に登録された特許明細の文章中において、SDRAM と記されているものを全て抽出した。SDRAM は、synchronous dynamic random access memory の略であるため、正式名称も候補として検索している。検索式は次のようである (マイクロンの 1996 年を例として)。「an/micron and ISD/\$/\$/1996 and ((aclm/"synchronous DRAM" or "synchronous dynamic RAM memory" or "synchronous dynamic random access memory" or SDRAM) or (spec/"synchronous DRAM" or "synchronous dynamic RAM memory" or "synchronous dynamic random access memory" or SDRAM)) (2008 年 6 月 13 日検索)。



に対し、企業の技術管理の視点から、技術の所有権化という点を手掛かりに検討を行った。

近年の企業による技術の所有権化の傾向は、1980年米国バイ・ドール法と1985年米国プロパテント政策に始まり、その後1995年に国際機関によって特許権保護の国際的共通認識と国際的標準規格の優先の決定を経て、世界的に特許権保護強化の傾向が強まった。これを受けて、特許取得件数が急激に増加することとなった。

他方、2000年頃からの産業のモジュール化の進展は、製品構成要素を独立に小分けにし、譲渡を可能にしたため、企業にとっては技術を自社に帰属させる特許権への重要性がより高まった。このモジュール化の進展は、世界的な特許権取得の急増を招き、「アンチコモنزの悲劇」の状態を招いた。だが、パテント・プールが補完技術の統合を行い、これが競争促進効果として独占禁止法（または反トラスト法）の企業間の技術協調を後押しした。しかし、技術の所有化がグローバルに過度に進み、従来のパテント・プールによる補完的技術の統合では、企業間の利害関係を十分に解消できなくなった。そこで、グローバルなコンソーシアムでは、パテント・ポリシーによって業界の企業間における技術管理と調整に効果的であった。

次に、半導体産業とDRAM業界の事例を見てみると、DRAMが誕生した1970年代では特許権はほとんど取られていないが、プロパテント政策が始まった1985年頃より急激に特許件数が増加した。この傾向は今日まで継続しており、毎年多数の関連技術が所有権化され蓄積されている。そこで、DRAMの技術の中でも1990年代後半のSDRAM技術に限定して観察してみると、一社が支配的に当該技術を所有しているわけではなく、業界の複数社が関連技術を所有しており細分化・断片化していることが確認される。

以上より、グローバル業界の企業は、標準化を推し進め合理化を図ることが競争優位獲得のために肝要である。しかし、特にプロダクト・サイクルに沿って成熟化していった業界では、特許権が企業間に細分化・断片化したことによって、一社が独占的に技術を支配し国際的な競争優位を構築するデファクト標準型は難しくなっている。そのような中、コンソーシアムは、グローバル業界に属する国際的に存在する企業が各々所有する技術を補完しあって統合し（＝標準を策定）、迅速な事業化を可能にするのである。企業は自社の特許をRAND条件で他社にも提供しつつ、標準を採用することになるので、特許権自体が競争優位性を有しているというよりは、それ以外の領域での競争となるのではないかと考えられる。

上記のような結論を踏まえると、先行研究ではグローバル業界における競争優位性は差

別化か低コスト化の戦略に求められるとされるが、差別化では、企業の技術優位性を独占的に活用した製品の差別化が難しくなるので、標準化後に他社よりもいち早く製品を市場に出すリードタイム短縮と、歩留まりを下げ一定数量を市場に一気に投入できる製造品質も同時に重要な要因となろう。しかし、それ以上に低コスト化が重要となると考えられる。他社よりも低コストで生産するためには、製造の効率化が重要な要因となりうる。特許権のロイヤリティ支払いは他社よりもコスト増につながるため、クロスライセンスによって他社の特許使用料を相殺できるほどに特許権の所有件数が重要となるとすれば、特許権は交渉力としての役割となり特許権の取得件数は依然として増え続けるのではないだろうか。

最後に今後の課題としては、本稿では、設定した仮説を検証するにあたり要因を限定しており、また多様な産業についても見てはいない。そのため、結論では、一定の傾向を示すことはできたものの、限定的な範囲での解釈に留まってしまっている。今後は、本稿の仮説の検証を精緻化するべく、より多くの広範なデータと多様な視角から分析をする必要があると考えている。

## 参考文献

- 青木昌彦・安藤晴彦編著（2002）『モジュール化』、東洋経済新報社。
- 青木玲子（2005）「米国の競争政策当局のアプローチ：経済的な問題を中心に」『技術標準と競争政策-コンソーシアム型技術標準に焦点を当てて-』公正取引委員会 競争政策研究センター所収、pp.31-47.
- 池田信夫（2002）「デジタル化とモジュール化」青木昌彦・安藤晴彦編著（2002）『モジュール化』所収、東洋経済新報社、103-124 頁。
- 内田康郎（1999）「国際提携に見る競争戦略の質的変遷」『富山大学経済学部富大経済論集』第 45 巻第 1 号（1999 年 7 月）、31-63 頁。
- 内田康郎（2002）「規格競争の変容に関する一考察」『富山大学経済学部富大経済論集』第 47 号第 3 号（2002 年 3 月）、539-557 頁。
- 内田康郎（2007）「標準の類型化とオープンポリシーに基づく標準化の戦略」梶浦雅己編著『国際ビジネスと技術標準』文眞堂所収、52-93 頁。
- 江藤 学（2007）「知的財産と標準化」梶浦雅己編著（2007）『国際ビジネスと技術標準』文眞堂所収、182-229 頁。
- 江藤学（2008）「コンセンサス標準とは」新宅純一郎・江藤学編著『コンセンサス標準戦略』日本経済新聞出版社所収、第 1 章、1-35 頁。

- 大西勝明（1994）『日本半導体産業論』森山書店.
- 梶浦雅己（2005）『IT 業界標準』文眞堂.
- 梶浦雅己編著（2007）『国際ビジネスと技術標準』文眞堂.
- 加藤 恒（2006）『パテントプール概説』発明協会.
- 金 正勲（2004）『技術標準化, パテントプール, そして競争政策』財団法人 知的財産研究所, 平成 16 年 3 月.
- 菊池純一（2008）『標準化と知的財産法』マイクロソフト社寄付講座「標準化ビジネスの法と実務 II」第 4 回, 2008 年 10 月 23 日.
- 洪 美江（2009）「米国バイドール法 28 年の功罪」『産学官連携ジャーナル』科学技術振興機構, Vol.5, 4-10 頁.
- 後藤晃・長岡貞夫編著（2003）『知的財産制度とイノベーション』東京大学出版会.
- 菰田文男（1980）「戦後アメリカの技術政策」『東亜経済研究』（山口大学）第 47 巻第 3・4 号。
- 菰田文男（1981）「アメリカ多国籍企業の技術戦略—技術・情報の国際的ネットワークの確立—」『東亜経済研究』（山口大学）第 48 巻第 1・2 号。
- 清水克則（2006）「技術標準に関連する知的財産権の取り扱いルールの整備」『知財研フォーラム』知的財産研究所, Autumn, vol.67, pp.65-69.
- 新宅純二郎・浅羽茂編（2001）『競争戦略のダイナミズム』日本経済新聞社.
- 新宅純二郎・許斐義信・柴田高編（2000）『デファクト・スタンダードの本質 技術覇権競争の新展開』有斐閣.
- 新宅純二郎・江藤学編著（2008）『コンセンサス標準戦略』日本経済新聞出版社.
- 關 智一（1999a）「現代多国籍企業の技術管理戦略と MNE 理論（1）」『商学討究』（小樽大学）第 49 巻第 4 号, 221-244 頁.
- 關 智一（2000a）「現代多国籍企業の技術管理戦略と MNE 理論（3）」『商学討究』（小樽大学）第 50 巻第 2,3 号, 277-292 頁.
- 關 智一（2001）「国際技術戦略」林倬史編著『IT 時代の国際経営』中央経済社, 180-182 頁。
- 滝川敏明（2003）, 「パテント・プールとライセンス拒絶に対する競争政策」後藤・永田編『知的財産制度とイノベーション』東京大学出版会所収、275-307 頁.
- 竹田志郎（1998）『多国籍企業と戦略提携』文眞堂.
- 竹田志郎・内田康郎・梶浦雅己（2001）『国際標準と戦略提携 新しい経営パラダイムを求めて』中央経済社.

- 竹田志郎 (2006) 『多国籍企業の競争行動』 文眞堂.
- 竹田志郎 (2008) 「業界標準化を求める多国籍企業間競争 -経営パラダイムの生成を中心に-」 『多国籍企業研究』 多国籍企業学会, June 2008 創刊号, 31-48 頁.
- 中山一郎 (2001) 「アンチコモنزの悲劇? -知識の私有化の光と影-」 RIETI (経済産業研究所), 16, 2001 年 9 月 18 日, [http://www.rieti.go.jp/jp/columns/a01\\_0016.html](http://www.rieti.go.jp/jp/columns/a01_0016.html) (2008 年 10 月 14 日アクセス) .
- 長岡貞男 (2007) 「米国の競争政策当局のアプローチ: 経済的な問題を中心に」 『技術標準と競争政策—コンソーシアム型技術標準に焦点を当てて—』 公正取引委員会 競争政策研究センター, 18-20 頁.
- 土井教之編著 (2001) 『技術標準と競争』 日本経済評論社.
- 長谷川信次 (1998) 『多国籍企業の内部化理論と戦略提携』 同文館出版.
- 林 倬史 (1989), 『多国籍企業と知的財産権』, 森山書店.
- 林 倬史 (1999) 「競争のグローバル化と技術戦略の重要性」 野口祐・林倬史・夏目啓二編著 『競争と協調の技術戦略』 ミネルヴァ書房所収, 17-41 頁.
- 山田 肇 (1999) 『技術競争と世界標準』 NTT 出版.
- 山田 肇 (2001) 「電機・通信・情報産業における標準づくり」 渡部福太郎・中北徹共編 『世界標準の形成と戦略』 日本国際問題研究所所収, 137-153 頁.
- 山田英夫 (1997) 『デファクト・スタンダード』 日本経済新聞社.
- 山田英夫 (2004) 『デファクト・スタンダードの競争戦略』 白桃書房.
- 和久井理子 (2005) 「技術標準と特許-欧州公的標準化機関における知的財産権取扱い指針 (IPR ポリシー) の検討-」 『特許研究』 No.39, pp.32-41.
- 渡部福太郎・中北徹共編 『世界標準の形成と戦略』 日本国際問題研究所.
- Buckley, P. B. and Casson, M. (1976, 1991) “*The Future of The Multinational Enterprise*”, Macmillan Publishers (邦訳書: 清水隆雄訳 『多国籍企業の将来 (第二版)』 文眞堂, 1993 年) .
- Cargill, C. F. (1989), “*Information Technology Standardization*,” Digital Press.
- Caves, R. E. (1971) “International Corporations: The Industrial Economics of Foreign Investment”, *Economica*, February, pp.1-27.
- Baldwin and Clark (2000), “*Design Rule*” , The MIT Press (邦訳書: 安藤晴彦訳 『デザイン・ルール』 東洋経済新報社, 2004 年) .
- Hardin, G. (1968) “The Tragedy of the Commons”, *SCIENCE*, Vol. 162, 13, December, pp.1243-1248.
- Heller, M. A. and Eisenberg, R. S. (1998), “Can Patents Deter Innovation? The Anticommons in Biomedical Research,” *SCIENCE*, Vol.280, 1 May, pp.698-701.

- Hymer, S. H. (1976), “*The International Operations of National Firms*”, The MIT Press. (邦訳書：宮崎義一編訳『多国籍企業論』岩波書店, 1979年) .
- Jakobs, K. (2000) “*Standardisation Processes in IT*”, Vieweg.
- Jakobs, K. (2006) “*Information Technology Standards and Standardization Research*”, Idea Group Publishing.
- Jakobs, K. (2008) “*Standardization Research in Information Technology New Perspectives*”, Information Science Reference.
- Kindleberger, C. P. (1969) “*American Business Abroad*”, Yale University (邦訳書：小沼敏監訳『国際化経済の論理』ペリかん社, 1970年) .
- Porter, M. E. (1986), *Competition in Global Industry: A Conceptual Framework*, Porter, M. E. edited, “*Competition in Global Industry*”, Harvard Business School, pp15-79. (邦訳書：土岐・中辻・小野訳「グローバル業界における競争」『グローバル企業の競争戦略』, ダイヤモンド社, 1989年, 19-71頁) .
- Rugman (1981), “*Inside the Multinationals*”, Croom Helm Ltd. (邦訳書：江夏賢一・中島潤・有沢孝義・藤沢武史訳『多国籍企業と内部化理論』ミネルヴァ書房, 1983年) .
- Tilton, J. E. (1971), “*International Diffusion of Technology The Case of Semiconductors*”, Brookings Institution.
- Vernon, R. (1966), “International Investment and International Trade in the Product Cycle”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.80, No.2, May, pp.190-207.
- IP 評価研究会 (2008) 『国際標準の問題点と解決への提言 (IP 評価研究会報告書)』日本知的財産仲裁センター, 2008年5月.
- 経済産業省 特許庁 [<http://www.jpo.go.jp/seido/index.htm>] (2008年6月3日アクセス) .
- 公正取引委員会 (1999) 『特許・ノウハウライセンス契約に関する独占禁止法上の指針』 [[http://www.meti.go.jp/policy/kyoso\\_funso/pdf/tokkyo.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/kyoso_funso/pdf/tokkyo.pdf)] (2008年11月24日アクセス) .
- 公正取引委員会 (2005) 「標準化に伴うパテントプールの形成等に関する独占禁止法上の考え方」 <http://www.jftc.go.jp/dk/patent.html> (2008年11月21日アクセス) .
- 公正取引委員会 (2007) 「知的財産の利用に関する独占禁止法上の指針」2007年9月28日, <http://www.jftc.go.jp/pressrelease/07.september/07092803.html> (2008年11月21日アクセス) .
- 日本工業標準調査会 [<http://www.jisc.go.jp/cooperation/wto-tbt-guide.html>](2008年11月21日アクセス).

USPTO (2000), “*PATENT POOLS: A SOLUTION TO THE PROBLEM OF ACCESS IN BIOTECHNOLOGY PATENTS?*”, December 5.

[<http://www.uspto.gov/web/offices/pac/dapp/opla/patentpool.pdf>] (2009年10月3日アクセス) .

USPTO (2008), “*U.S. Patent Statistics Report*” ,

[<http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/reports.htm>] (2009年12月21日アクセス).

USPTO(2010), “*Extended Year Set - Patents By Country, State, and Year, Utility Patents*”,

[[http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst\\_utlh.htm](http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utlh.htm)] (2010年5月3日アクセス).