

平成17年度 特許出願技術動向調査報告書

デジタル(DRM)著作権管理 (要約版)

<目次>

第Ⅰ部	デジタル著作権管理技術に関する環境分析	
第1章	デジタル著作権管理技術の概況	1
第2章	制度面から見たデジタル著作権管理の動向	6
第Ⅱ部	特許出願動向分析	
第1章	調査範囲の検討	9
第2章	特許出願・登録動向分析	14
第3章	出願人別動向分析	28
第Ⅲ部	研究開発動向及び提言	
第1章	研究開発の動向	34
第2章	今後の我が国における DRM 研究開発についての提言	36

平成18年3月

特 許 庁

問合せ先

特許庁総務部技術調査課 技術動向班

電話：03-3581-1101（内線2155）

第 I 部 デジタル著作権管理技術に関する環境分析

第 1 章 デジタル著作権管理技術市場の概況

1. デジタルコンテンツ市場の構造

デジタル著作権管理技術市場を整理するにあたり、はじめに、デジタルコンテンツ（著作物）について、どのような市場やプレイヤーが存在するかを概観する。

図表 1 は、デジタルコンテンツ及び関連市場の事業形態を鳥瞰したものである。

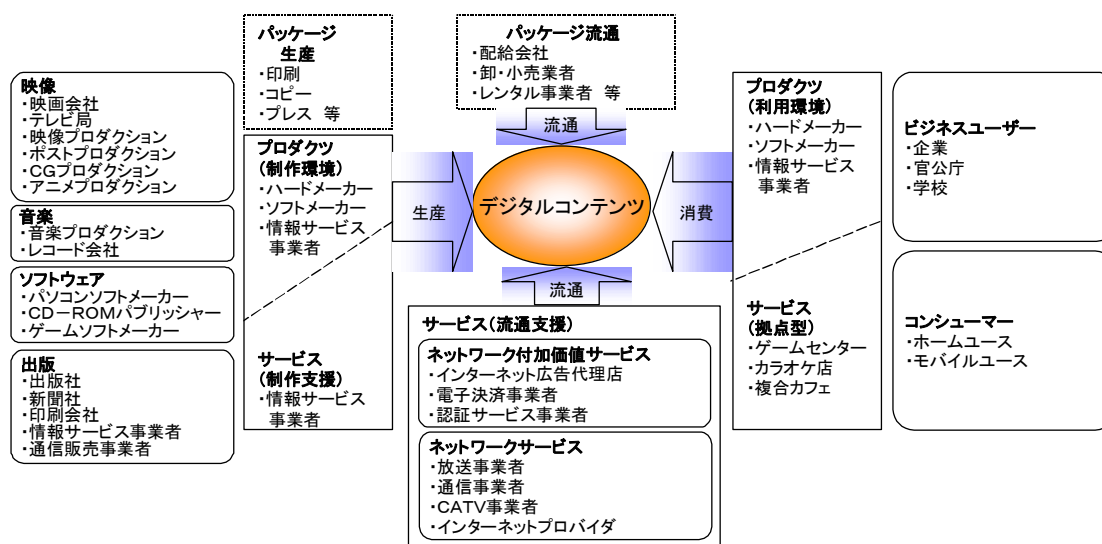
デジタルコンテンツの生産に関するプレイヤーは、映像、音楽、ソフトウェア、出版等広い業種にまたがっており、さらに、パッケージ生産、プロダクツ等の分野も含まれる。

一方、デジタルコンテンツの流通に関するプレイヤーは、パッケージ流通とサービス（流通支援）に属するプレイヤーに大別される。特に、近年のブロードバンドの進展や放送のデジタル化の進展に伴い、サービス（流通支援）に属するプレイヤーの中でも、ネットワーク付加価値サービスを提供するプレイヤーやネットワークサービスを提供するプレイヤーの動向が注目される。

ユーザーサイドからデジタルコンテンツをとらえる場合は、消費という側面が中心となる。そうしたエンドユーザーが利用する環境を提供するために、機器を生産するプロダクツ（ハードメカ等）、サービス（ゲームセンター等）に関するプレイヤーも存在する。

以上のように、デジタルコンテンツといっても、それを取り巻くプレイヤーやコンテンツの形態が多様多様であることがわかる。

図表 1 デジタルコンテンツ及び関連市場の事業形態



出典) 「デジタルコンテンツ白書 2003」、財団法人デジタルコンテンツ協会、2003 年

2. デジタル著作権管理の技術俯瞰

図表 2 は、ネットワーク流通における著作権管理の基本モデルを図示したものである。

- ① コンテンツへメタデータを付加し、著作権情報を埋め込む。
- ② 著作権情報を埋め込んだコンテンツをサーバに格納する。ユーザーは、事前にユーザー情報を登録し、サーバにアクセスし、インターネットを通じてコンテンツを入手する。
- ③ ユーザーからのアクセスを受け、インターネットを通じてコンテンツを配信する。ユーザー認証、課金決済をして、コンテンツを配信する。
- ④ ユーザーが不正にコンテンツをコピーしたり、利用権限のない第三者への譲渡を防ぐためにコピー防止や著作権情報の参照等をする技術を実装する。

上記のような基本モデルを実現するためには、権利記述言語、コンテンツ保護技術、コンテンツ利用の管理・監視・課金技術、コンテンツ機器・記録媒体識別技術、コピー管理技術等が必要とされる。

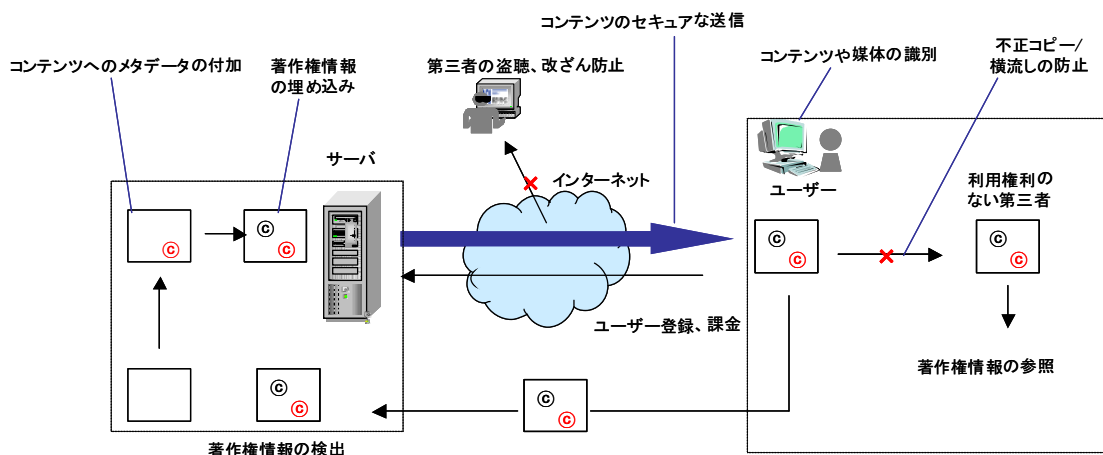
ここでは、デジタルコンテンツの著作権管理を実現する主要な要素技術について、簡単に解説を行う。

デジタルコンテンツは、①情報を劣化させずに編集や大量複製ができること、②ネットワーク上での流通が容易であること、③インターネットを通じてコンテンツが容易に越境する等の特徴がある。

こうした特徴を有するデジタルコンテンツをネットワーク上で流通させながら、原著作権者の著作権を保護するためには、①適切な利用者によりのみデジタルコンテンツが利用されていること、②不正なコピー等が実施できないように技術的な対策が講じられていること、③不正利用をする第三者への転々流通等を検出する対策が講じられていること等が必要である。

このようなデジタルコンテンツの著作権管理を実現する実装技術としては、①暗号化技術、②電子透かし技術、③耐タンパー技術、④認証技術、⑤メタデータの埋め込み技術等があげられる。

図表 2 著作権保護の基本モデル



出典)「インターネット情報流通技術」、向山博、吉田哲三、米田茂共編、オーム社、(2000年)をもとに作成

3. 日米欧及び中国のデジタル著作権管理市場の動向

デジタル著作権管理（DRM）を活用した製品、あるいはその DRM 技術を用いて提供されているサービスの種類が多岐にわたるため、市場規模を推計しにくいという問題がある。特に DRM の特許が実装されている製品やサービスに関する公開情報レベルの市場データで、入手できるものが見当たらないこともあり、その実態を把握することは容易ではない。

ただし、各国の（デジタル）コンテンツ市場の規模にデジタル著作権管理の市場規模が比例するという仮説が成立するのであれば、日米欧におけるデジタルコンテンツ市場規模をデジタル著作権管理の市場規模の代替指標としてとらえることも可能であると考えられる。

そこで、日米欧のメディアコンテンツ市場の現状について、はじめに概観することとした。なお、将来のコンテンツ市場としては、人口が多く、経済成長が著しい中国市場も有望であると考えられるため、ここでは、日米欧に加えて中国の市場についても参考としてデータを示す。

メディアコンテンツとしては、映像ソフト、音楽ソフト、ゲームソフトについて、各国の市場規模を比較した。（比較時点はいずれも 2004 年のデータで各国の通貨は日本円換算している。）

映像ソフトの市場規模は、日本が 8,873 億円、米国が 2 兆 5,905 億円、欧州が 1 兆 1,052 億円、中国が 313 億円となっている。

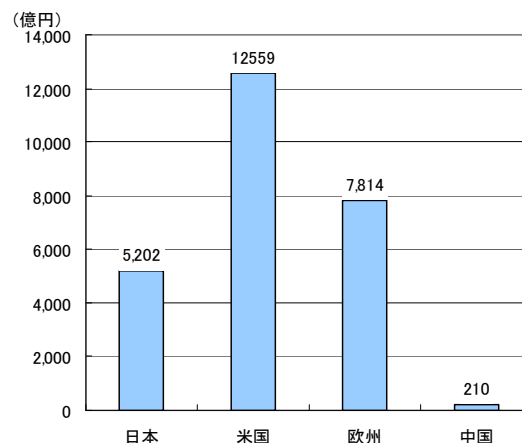
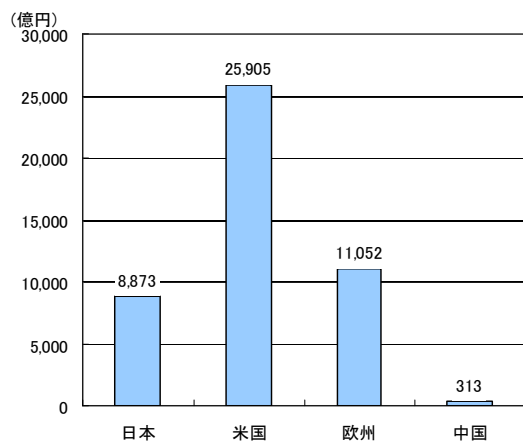
音楽ソフトの市場規模は、日本が 5,202 億円、米国が 1 兆 2,559 億円、欧州が 7,814 億円、中国が 210 億円となっている。

ゲームソフトの市場規模は、日本が 2,904 億円、米国が 5,500 億円、欧州が 2,999 億円、中国が 127 億円となっている。

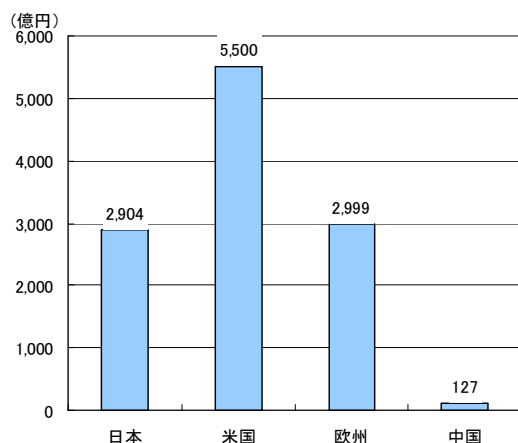
メディアコンテンツの市場規模は、映像ソフトでは米国は日本の約 2.9 倍、欧州は約 1.2 倍であるのに対し、中国は日本の 4%となっている。

音楽ソフトについても同様で、米国は日本の約 2.4 倍、欧州は約 1.5 倍であるのに対し、中国は日本の 4%となっている。

図表 3 メディアコンテンツ産業の市場規模（2004年）
映像ソフトの市場規模 音楽ソフトの市場規模



ゲームソフトの市場規模



注) 欧州は英国、仏国、独国の合計値。

出典) 「デジタルコンテンツ白書 2005」(社団法人デジタルコンテンツ協会、2005年)

次に放送・通信のインフラの基盤整備に関するデータについて概観する。

携帯電話やブロードバンドの利用状況は、デジタルコンテンツの配信インフラの整備状況を測定する指標となると考えられるので、参考としてデータを整理した。

ここでは、携帯電話加入者数、インターネット/ブロードバンド加入者数、インターネット広告の市場規模、放送の市場規模について各国間の状況を整理する。

携帯電話加入者数は、日本が 8,700 万加入、米国が 1 億 5,872 万加入、欧州が 1 億 5,946 万加入、中国が 2 億 6,995 万加入となっており、中国の加入者数は日本の加入者数の約 3.1 倍になっている。

インターネット加入者数は、日本が 7,948 万加入、米国が 2 億 93 万加入、欧州が 1 兆 634 万加入、中国が 9,400 万加入となっている。

一方、ブロードバンド加入者数は、日本が 1,866 万加入、米国が 2,620 万加入、欧州

が 1,030 万加入、中国が 4,300 万加入となっている。中国の加入者数は、日本の 2.3 倍に達しているが、人口普及率でみると、日本が 14.6%であるのに対し、中国は 3.3%に過ぎず、今後も中国におけるブロードバンド加入者数は増加のトレンドにあると考えられる。

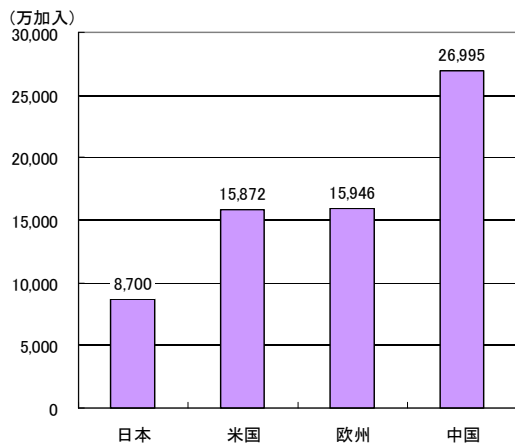
インターネット広告の市場規模は、日本が 1,714 億円、米国が 7,674 億円、欧州が 1,046 億円、中国が 100 億円である。

放送の市場規模は、日本が 3 兆 5,843 億円、米国が 13 兆 5,012 億円、欧州が 4 兆 1,004 億円、中国が 4,912 億円である。

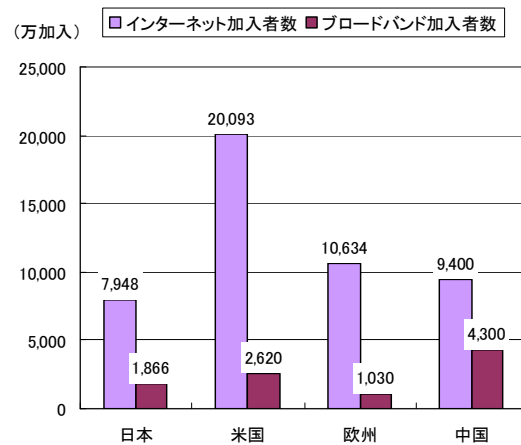
米国のインターネット広告の市場規模は日本の約 4.5 倍、米国の放送市場の規模は日本の約 3.8 倍であり、インターネットや放送の分野において、米国が世界市場を牽引している様子が窺える。

図表 4 放送・通信のインフラの基盤整備に関するデータ (2004 年)

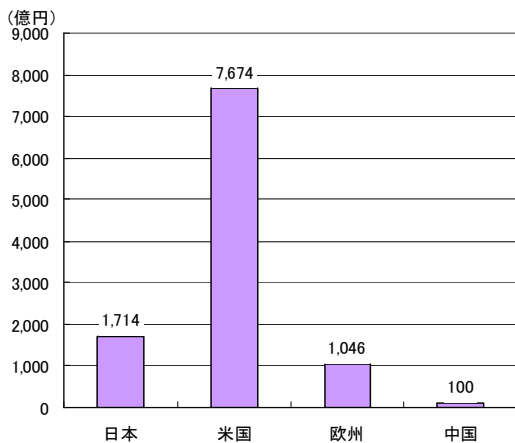
携帯電話加入者数



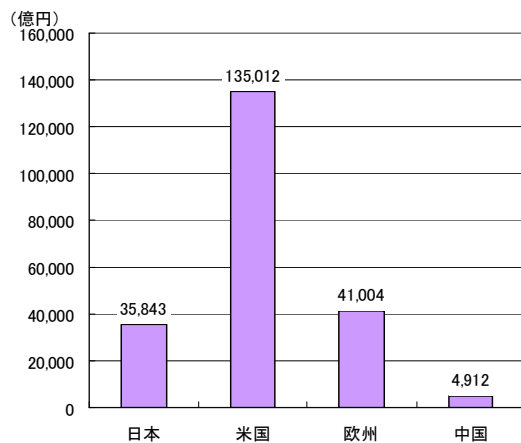
インターネット/ブロードバンド加入者数



インターネット広告の市場規模



放送の市場規模



注) 欧州は英国、仏国、独国の合計値。

出典) 「デジタルコンテンツ白書 2005」(社団法人デジタルコンテンツ協会、2005 年)

第2章 制度面から見たデジタル著作権管理の動向

1. 世界における著作権法制度の概要

世界における著作権制度はここ10年の間に目覚ましい変貌を遂げ、DRMの技術開発にも当然影響を及ぼしていると推察される。

ここでは、日米欧の著作権法制度が過去10年ほどでどのように変遷してきたか、また、制度設計上DRMの技術開発に影響を与えたと考えられる事象については、国際条約や法令の条文を参考として付して整理する。

図表5は、著作権制度に関する国際条約や日米欧の制度の変革を示したものである。

これまでも世界的な著作権制度の変革は実施されてきた。その中でも、世界的な著作権法制度上の制度設計に大きな影響を与えた国際条約としては、1996年2月にスイスのジュネーブで採択され、2002年に発効したWIPO（世界知的所有権機関）の2つの条約、WCT(WIPO Copyright Treaty：著作権に関する世界知的所有権条約)とWPPT(WIPO Performances and Phonograms Treaty：実演家およびレコード制作者の権利に関する条約)が挙げられる。

また、WIPOにおいて、「放送機関の保護に関する条約（放送条約）案」と「視聴覚実演の保護に関する新条約案」が検討されている。放送条約案は、デジタル・ネットワーク化に対応した、著作権条約の見直しの一環として採択の検討が進められている。

図表5 著作権に関する国際条約や日米欧の制度の変革

	85	91	92	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03
国際条約				TRIPS協定 採択	TRIPS協定 発効	WCT/ WPPT 採択						WCT/ WPPT 発効	
米国	ヤングレポート	AHRA		ゴアGII 構想	ホワイトペーパー			DMCA		WCT/ WPPT 締約			
欧州		欧州CP 指令第7条		バンゲマン レポート	グリーンペーパー			条件付 アクセス指令	著作権指令 提案			著作権 欧州指令	
日本							文化庁 MM小委員会 検討結果報告		著作権法改正 ・技術手段	WCT 締約		WPPT 締約	知的財産 戦略本部

出典)「技術と法によるコンテンツの保護」大塚裕也(デジタルコンテンツと著作権制度 社団法人著作権情報センター、2004年)をもとに作成

2. DRM 業界の動向分析

ここでは、特に米国における DRM 業界の動向に着目し、ベンチャー企業の業界再編の状況について、簡単に解説する。米国においては DRM 業界の再編が多い。このことから、米国においては、DRM 分野の研究開発のダイナミックな動きやコアとなる技術を抑えている企業集積が多いということが示唆されると考えられる。

事例としては、米国の DRM の代表的なベンチャー企業である ContentGuard 社と InterTrust Technologies 社を取り上げ、2社を取り巻く動向を時系列的に整理する。

ContentGuard 社は、もともとは Xerox 社の Palo Alto Research Center(PARC)からスピンオフして成立した企業である。設立当初は、Xerox Right Management という社名であったが、その後 2000 年 4 月に ContentGuard へ社名変更した。

ContentGuard 社は、「XrML」(eXtensible rights Markup Language)の基礎技術を有する企業として知られている。「XrML」は、国際標準化機構(ISO)が承認した規格「MPEG REL」(MPEG Rights Expression Language)の基礎となっている。

2004 年 4 月に Microsoft 社と Time Warner 社は ContentGuard 社への共同出資を発表した。しかし、その直後に欧州連合(EU)が Microsoft 社の DRM システム市場の独占や競争阻害の可能性を懸念、すなわち、ContentGuard 社の DRM 技術の自社 OS への独占的な実装を懸念したことから、2004 年 8 月から調査を開始し、2004 年 11 月に買収を反対する声明を発表した。

このため、Microsoft 社と Time Warner 社は 2 社による ContentGuard 社の買収を断念し、仏国の Thomson 社を加えた 3 社による買収を実施し、2005 年 3 月に買収を完了した。¹

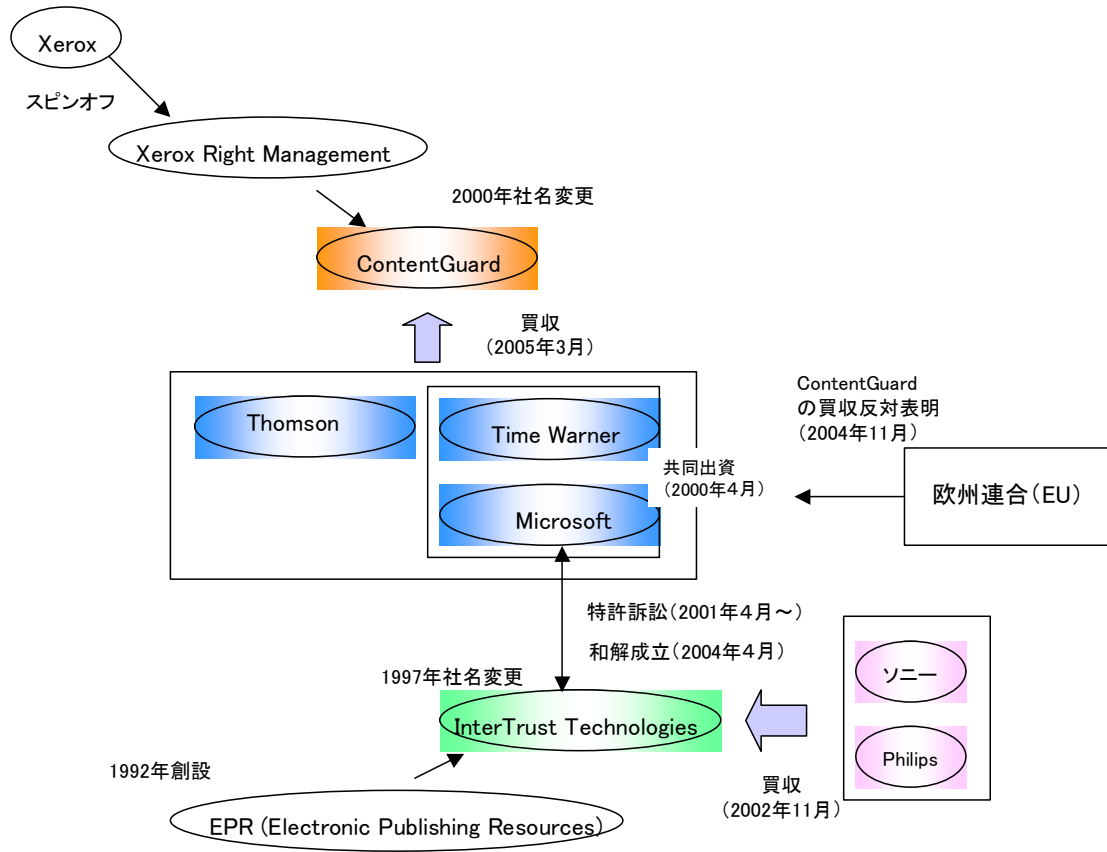
一方の InterTrust Technologies 社はもともとは、1992 年に創設された EPR (Electronic Publishing Resources)という社名であった。同社の DRM 技術は、基本的にはパソコンにインターネットを介したコンテンツ配信を実装するための技術であり、DRM Controller と DigiBox と呼ばれるパッケージフォーマットから構成される。その後、1997 年には社名を InterTrust Technologies に変更し、さらに 1999 年 10 月には NASDAQ への上場を果たす等、DRM のベンチャー企業としての実績をあげていった。

2001 年 4 月に、同社は Microsoft 社に対し DRM 関連の特許権侵害の訴訟を提訴し、3 年以上にわたり係争した。

Microsoft 社との訴訟は、2004 年 4 月に和解が成立した。この和解により、Microsoft 社は InterTrust Technologies 社の DRM 関連の特許の使用権を獲得し、DRM システムの開発において、有利なポジショニングを獲得したものと推察される。

¹ 3 社で共同出資することによって、EU の合併規制の対象外となった。

図表 6 米国における DRM 業界の再編の動向



第Ⅱ部 特許出願動向分析

第1章 調査範囲の検討

1. 調査対象の範囲

本調査において、DRMに関連する対象特許文献の範囲を下記のように設定した。

なお、下記の特許文献数は、IPC 分類ベースで検索した場合の件数であり、DRM 分野に直接関連する特許件数は4割～5割程度で残りは直接関連しないと考えられる。

DRM を構成する要素技術が非常に多岐にわたることや各国特許庁においても DRM に関する網羅的な特許分類が付与されていないことから、下記のような条件で抽出した母集団の書誌事項を目視でスクリーニングしながら、詳細解析を進めることとした。

(1) 対象技術分野

デジタル著作権管理（以下の要素技術を含む。）

- ①権利記述言語
- ②コンテンツ・機器・記録媒体識別技術
- ③コンテンツ保護技術
- ④コピー管理技術
- ⑤コンテンツ利用の管理・監視・課金技術

（純粋な暗号技術、純粋な認証技術、純粋な電子透かし技術は調査範囲から除く。）

(2) 対応国際特許分類（IPC 第7版）

G06F, G06K, G10K, G10L, G11B, H04L, H04N

(3) 時期的範囲

出願件数解析

内国特許文献：1985年～2004年（公開年）

外国特許文献：1985年～2004年（公開年）

登録件数解析

内国特許文献：1990年～2004年（登録年）

外国特許文献：1990年～2004年（登録年）

(4) 特許文献等の対象文献数

①国内特許文献：27,091件

②外国特許文献：7,856件

2. 特許分類体系の検討

「デジタル著作権管理（DRM）」は、特定の媒体へ依存せずデジタル技術を使った様々な媒体で実質的に劣化することなく流通するデータやプログラム等の情報であるデジタルコンテンツに関し、個々のデジタルコンテンツの複製権、頒布権等の著作権の記述・識別技術と、著作権をはじめとするデジタルコンテンツに関わる権利の侵害を防止するための管理技術とからなる権利管理技術である。この調査においては、「デジタル著作権管理」に関して、次の技術的事項について調査を実施するために、詳細解析軸の検討を行った。

- | |
|----------------------|
| 1：権利記述言語・権利情報構造 |
| 2：識別技術（ID 技術） |
| 3：コンテンツ保護技術 |
| 4：コピー管理技術 |
| 5：コンテンツ利用の管理・監視・課金技術 |
| 6：DRM システム構成 |
| 7：その他 |

次の A、B、C、D、E および F の 6 つの観点からなる多観点分類体系を採用することとした。

A：発明内容

提案された発明の主題、主に請求項 1 において請求された発明の主題を分類した。この分類項目に該当しない発明は、今回調査では対象外とした。技術的観点からいえば、DRM 技術俯瞰および要素技術の概要に対応する解析軸になる。アルファベット A と 2 桁のアラビア数字との組み合わせによってコード化した。さらに、抽出する公報の全件に対して少なくとも 1 個（最大 3 個）の分類コードを付与することとした。

A：発明内容においては、次の大分類を含む。

- A1：権利記述言語・権利情報構造
- A2：識別技術（ID 技術）
- A3：コンテンツ保護技術
- A4：コピー管理技術
- A5：コンテンツ利用の管理・監視・課金技術
- A6：DRM システム構成
- A7：その他

なお、上記発明の内容コードの適用基準は、次のとおり。

- 1) 下位分類に該当しない上位概念を請求する事項、同じ中分類枠内の 2 個以上の下位分類に該当する事項、および、下位展開されていない下位概念の事項は「その他」へ分類する。

B 以降の分類については、請求範囲または明細書の主要部分に記載された発明の要素技術を利用する主体を分類軸として設けた。これらの分類については、該当する記載のある公報に対してのみ付与することとした。

B：利用主体

請求範囲または明細書の主要部分に記載された発明の要素技術を利用する主体を分類した。アルファベット B と 1 桁のアラビア数字との組み合わせによってコード化した。

C：コンテンツ内容

請求範囲または明細書の主要部分に記載された発明のコンテンツの内容を分類した。アルファベット C と 1 桁のアラビア数字との組み合わせによってコード化した。

D：コンテンツ利用環境

請求範囲または明細書の主要部分に記載された発明のコンテンツ利用環境、および、コンテンツの媒体・伝送方法を分類した。アルファベット D と最大 4 桁のアラビア数字との組み合わせによってコード化した。

上記のうち、コンテンツの媒体・伝送方法コードの適用基準は、次のとおりとした。

- 1) 下位分類に該当しない上位概念を請求する事項、および、同じ中分類枠内の 2 個以上の下位分類に該当する事項は、上位の分類コードを付与した。
- 2) 下位展開されていない下位概念の事項は「その他」へ分類した。

E：許諾判定場所

請求範囲または明細書の主要部分に記載された発明の権利情報等に基づいてコンテンツの利用許諾を判定する場所を分類した。アルファベット E と 1 桁のアラビア数字との組み合わせによってコード化した。

F：ネットワーク効果

請求範囲または明細書の主要部分に記載された発明のネットワーク効果を分類した。アルファベット F と 1 桁のアラビア数字との組み合わせによってコード化した。

3. 分類基準（定義）の検討

調査に当たっては、以下の基準にしたがって取捨選択することとした。

- 1) 以下の説明においては、「限定」という語を使用している場合は、特許請求範囲の全独立形式の請求項において、特定の技術的事項が記載または定義されていて、当該特許請求範囲は、その特定の技術的事項に減縮されている事例を意味する。
したがって、複数の独立項のうち、特定の技術的事項が定義されていない独立項がある場合は、当該特許請求範囲は、その技術的事項に限定されているものとはみなさない。また、独立項において限定されていないかぎり、従属項において定義されていても、当該特許請求範囲は、その技術的事項に限定されているものとはみなさない。
- 2) 発明のカテゴリーは問わないものとし、たとえ、方法、方式、装置、原材料、用途等のいずれかのカテゴリーで定義されていても、特に区別している場合を除き、他のカテゴリーも含むものとする。
- 3) 「コンテンツ」は、特にアナログ信号やアナログ式の信号処理等に限定されているものを除き、音楽、動画、静止画、文書、プログラム、情報データベースのデータ集合を問わず対象とする。ただし、住民票等の公的文書、顧客情報データベース等、一般への公開を制限される機密情報に限定されたコンテンツは対象外とした。
- 4) 「権利」は、個々のコンテンツの複製権、頒布権等の著作権のほか、コンテンツ支払い方法や利用方法等のコンテンツ利用規約をユーザーに遵守させる権利等、コンテンツの同一性の確保に関わる権利は全て含めるものとした。
- 5) 「管理」は、コンテンツの複製制御、原本保証、利用者の認証、または、これらを利用するコンテンツ配信方法等、上記権利を保護するために必要な全ての行為を指すものとし、権利侵害行為に対する対応策および予防策を含め、コンテンツ、および、その権利管理技術は、ひととおり抽出することとした。
ただし、権利保護の観点を含まない単なるコンテンツ自体の作成方法、編集方法、配信方法、純粋な暗号技術、純粋な認証技術、純粋な電子透かし技術は対象外とした。
また、紙幣や有価証券等の複製制御や原本保証等に限定された技術は対象外であるが、コンテンツの複製制御や原本保証等への適用の可能性があるものは対象とした。
- 6) 上記管理技術やサービスの使い勝手向上技術も対象とした。ただし、コンテンツ管理およびコンテンツの権利管理に関係しない使い勝手の向上技術は対象外とした。

特殊文献の詳細解析軸をまとめると図表7のようになる。この解析軸にしたがい、特許文献の詳細解析を進めることとした。

図表 7 特許文献の詳細解析軸（大分類～小分類）

大項目	中分類	小分類
A. 発明内容(純粋な暗号技術、純粋な認証技術、純粋な電子透かし技術は調査範囲から除く。)	A1: 権利記述言語・権利情報構造	A11 権利記述言語
		A12 権利情報構造
		A19 その他
	A2 識別技術(ID技術)	A21 コンテンツの識別方法・識別情報
		A22 権利情報の識別方法・識別情報
		A23 コンテンツのファイル形式の識別方法・識別情報
		A24 機器・再生ソフトウェアの識別方法・識別情報
		A25 記録媒体の識別方法・識別情報
		A26 伝送形態の識別方法・識別情報
		A29 その他
		A31 アクセス制御
	A3 コンテンツ保護技術	A32 暗号化
		A33 原本保証
		A34 難読化
		A35 バインディング
		A39 その他
	A4 コピー管理技術	A41 複製制限技術
		A42 移動管理
		A49 その他
	A5 コンテンツ利用の管理・監視・課金技術	A51 コンテンツ通常利用の管理
		A52 コンテンツ不正利用の監視・管理
		A53 コンテンツ利用に対する課金
		A54 配信後の権利情報の更新("after distribution")
		A55 コンテンツの2次利用
	A6 DRMシステム構成	A59 その他
		A61 クライアント
		A62 サーバ
		A63 API、DRMOS
		A64 プロキシ/ゲートウェイ
		A65 ドメイン(領域)
		A66 パッケージャ
		A67 プラグイン、エージェント
		A68 超流通
		A69 IPRデータベース
		A6W DRMシステム、DRMアーキテクチャ
A6X 耐タンパ技術		
A6Y ユーザ・インターフェイス		
A6Z その他		
A7 その他		
B. 利用主体	B1 コンテンツ提供者	
	B2 流通過程・ネットワーク上	
	B3 コンテンツ利用者	
	B9 その他	
C. コンテンツ内容	C1 動画	
	C2 音声・音楽	
	C3 静止画(写真)	
	C4 ドキュメント	
	C5 プログラム	
D. コンテンツ利用環境	D1 再生機器	D11 PC
		D12 PDA
		D13 実質的に匿名利用可能な公衆端末
		D14 携帯電話
		D15 再生専用機器(ポータブルプレーヤ)
		D16 受信機・チューナー
		D17 携帯端末一般
		D19 その他
		D2 媒体
	D22 光記録媒体	
	D23 磁気記録媒体	
	D24 光磁気記録媒体(MO)	
	D25 ICメモリー	
	D26 スマートカード	
	D29 その他	
	D3 伝送形態	D31 ダウンロード(一括)
		D32 ストリーム(連続、逐次、リアルタイム)
		D33 ビア・トゥ・ピア
		D34 放送(一方)
D35 双方向(インタラクティブ)通信・放送		
D36 ネットワーク家電&ホームネットワーク		
D39 その他		
E. 許諾判定場所		E1 コンテンツ提供者
		E2 流通過程・ネットワーク上
		E3 コンテンツ利用者
	E9 その他	
F. ネットワーク効果	F1 ネットワーク効果が期待される技術	
	F2 プラットフォームの存在を前提とする技術	
	F3 互換性を重視したもの	
	F4 単独導入で十分性能を発揮するもの、互換性不要なもの	
	F9 その他	

第2章 特許出願・登録動向分析

第2章では、三極特許庁における特許出願・登録の動向について概観する。なお、特許出願の時期や出願人国籍については、次のような考え方に基つき件数をカウントすることとする。

本調査において、基礎出願年とは、優先権主張の基となった最先の出願をいう。このため、JPO（日本国特許庁）への出願年が必ずしも最先ではなく、他国の特許庁へ先に出願している場合もある。

出願人の国籍は、出願人名からは判別しない場合が多い。特に、大手企業ではグローバルな研究開発を展開していることもあり、日本企業でも稀に外国での出願を優先する場合もある。本調査では、優先権の基となる出願国先の特許庁がある国を出願人の国籍とみなした。すなわち、JPO への出願が優先権の基となっている場合は、日本国籍、USPTO（米国特許商標庁）への出願が優先権の基となっている場合は、米国国籍として扱う。

なお、優先権の基となる出願が下記の国々の特許庁であるものは、欧州国籍として扱う。

欧州国籍として扱う国々

オーストリア(AT)、ベルギー(BE)、スイス(CH)、独国（旧西ドイツを含む）(DE)、デンマーク(DK)、スペイン(ES)、フィンランド(FI)、仏国(FR)、英国(GB)、ギリシャ(GR)、アイルランド(IE)、イタリア(IT)、モナコ(MC)、リヒテンシュタイン(LI)、ルクセンブルク(LU)、ノルウェー(NO)、オランダ(NL)、ポルトガル(Portugal)、ルーマニア(RO)、スウェーデン(SE)、スロバキア(SK)、欧州特許庁(EP)

1. 全体動向分析

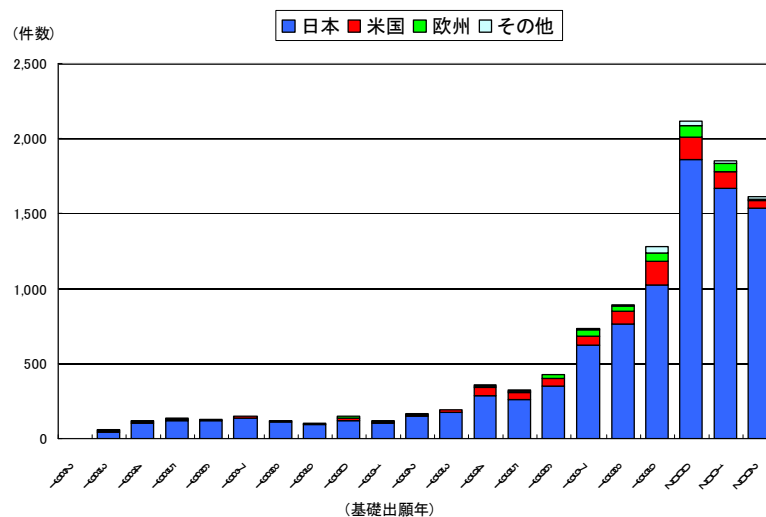
1) 特許出願動向分析

(1)JPO（日本国特許庁）における特許出願動向

JPO における出願人国籍別の特許出願をみると、日本国籍の出願人による出願が9,668件（1982年～2002年の累計）と全体の87%を占める。

特許出願件数は1994年頃から増加基調にあり、2000年には2,000件を超える出願が見られ、その後減少に転じている。また、外国国籍の出願も1994年から2000年にかけて増加基調にある。

図表 8 JPO における特許出願件数（基礎出願年ベース）



(2)USPTO（米国特許商標庁）における特許出願動向

USPTO における出願人国籍別の特許出願をみると、日本国籍の出願人による出願が 2,326 件（1982 年～2002 年の累計）と全体の 42%を占める。これは、米国国籍の出願人の件数 2,588 件（46.5%）と伍している水準にあるといえる。

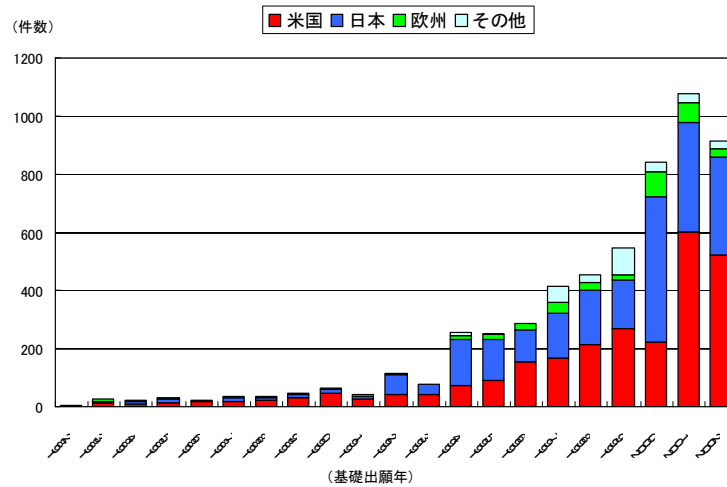
USPTO における出願の経年的な変化をみると、1994 年から 2001 年にかけて出願は増加基調にあることがわかる。

なお、USPTO への出願については、2000 年 11 月 28 日以前の出願については、出願公開制度が導入されていなかったため、登録された特許出願件数しか把握できない点に留意する必要がある。

JPO における出願のピークが 2000 年にあるのに対し、USPTO における出願のピークは 2001 年にある。この理由の 1 つとして、2001 年の出願件数については、前述の出願公開制度の導入により、見かけ上 USPTO の出願が増加しているように見える可能性も考えられる。

注目すべき点としては、USPTO における日本国籍出願人の出願件数の割合である。1994 年から 2000 年にかけて、日本国籍の出願人は、積極的に USPTO における出願を実施していることがわかる。特に 2000 年においては、USPTO の総出願件数 843 件のうち、503 件が日本国籍の出願人によるものである。米国における DRM 市場を日本国籍の出願人が重視していることや 2000 年春に我が国でもセンセーショナルなブームを起したビジネス方法の特許（ビジネス関連発明）も出願急増の背景にあるものと推察される。

図表 9 USPTO における特許出願件数（基礎出願年ベース）



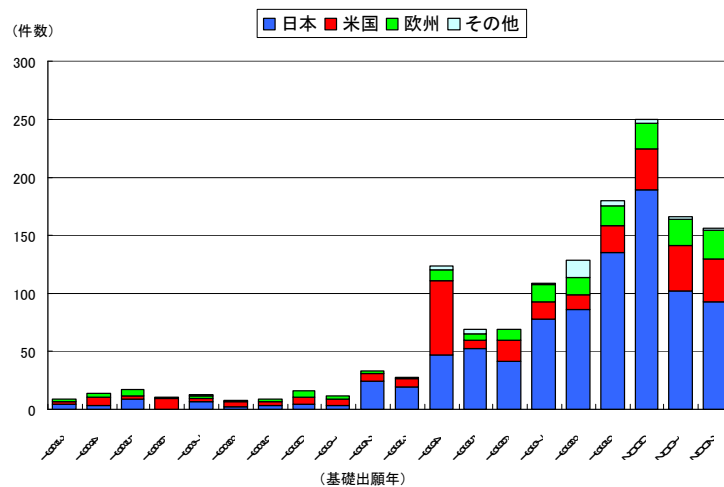
(3)EPO（欧州特許庁）における特許出願動向

EPO における出願人国籍別の特徴としては、日本国籍の出願人が全体の約 6 割を占めていることである。

EPO における出願件数の経年的な推移をみると、1980 年代は毎年 10 件程度出願で横ばいが続いているが、1994 年に 128 件の出願が見られる。その後、1995 年に 69 件まで減少したが、2000 年には 250 件と急速に出願件数が増加していることがわかる。

1994 年が突出して出願が多くなっているが、これは米国国籍の出願人の出願が急増したことが大きな理由となっている。この背景には、1994 年において米国において、「超流通²」を再評価する機運が高まったこともあり、DRM 分野の特許出願が増加する契機になったものと推察される。

図表 10 EPO における特許出願件数（基礎出願年ベース）



² 元筑波大学教授の森亮一氏が提唱したコンテンツ流通の概念。

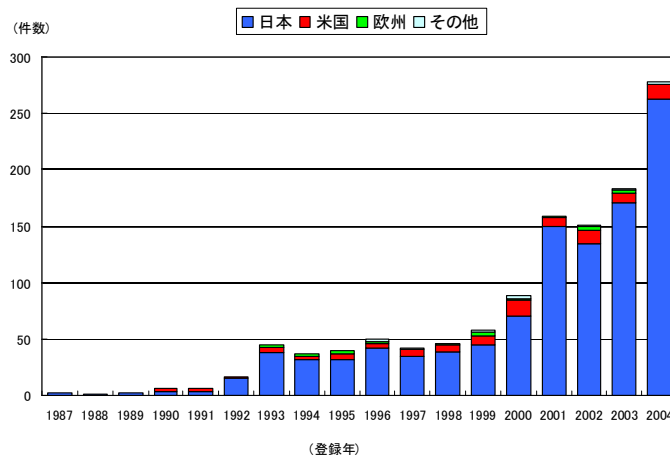
2) 特許登録取得分析

(1)JPO（日本国特許庁）における特許取得動向

JPO における出願人国籍別の特許取得件数をみると、日本国籍の出願人による出願が 1,075 件（1982 年～2002 年の累計）と全体の 89%を占める。

取得件数は 1997 年以降増加基調にある。2000 年以降特許取得件数は急速に増加し、2004 年には 278 件に達している。

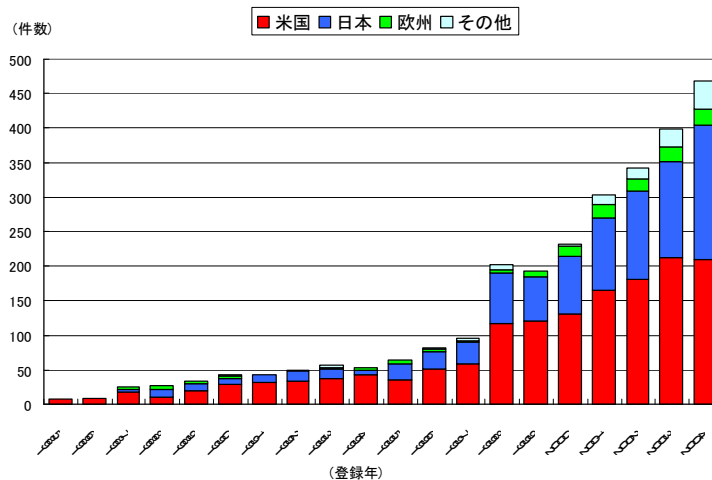
図表 11 JPO における特許取得件数（登録年ベース）



(2)USPTO（米国特許商標庁）における特許取得動向

USPTO における出願人国籍別の特許取得件数をみると、米国国籍の出願人による出願が 1,518 件（1982 年～2002 年の累計）と全体の 56%を占める。また、日本国籍の出願人の取得件数も 1998 年以降増加していることがわかる。

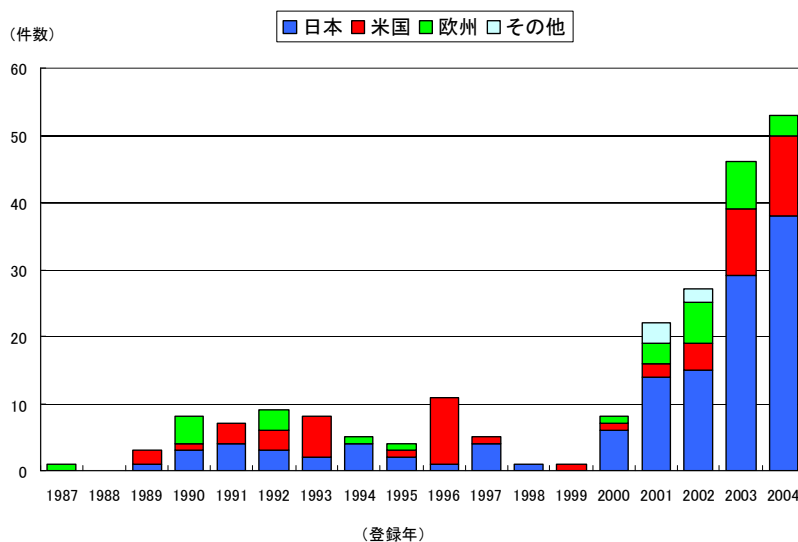
図表 12 USPTO における特許取得件数（登録年ベース）



(3)EPO（欧州特許庁）における特許取得動向

EPOにおける出願人国籍別の特許取得件数をみると、欧州国籍の出願人による出願が30件（1982年～2002年の累計）と全体の14%を占めるに過ぎず、日本国籍の出願人の取得件数の割合が約6割となっている。特に、2000年以降日本国籍の出願人による取得が増加している。

図表 13 EPOにおける特許取得件数（登録年ベース）



3) 特許出願、取得動向の特徴

DRM という技術分野は、1990年代に入ってから急速に研究開発が進んだ分野である。

三極特許庁の特許出願動向をみると、各国の特許庁で1994年以降から2000年にかけて出願が急激に増加していることがわかる。特に、2000年のJPOとEPOにおける出願が増加した理由としては、市場規模が急速に拡大したDVDの台頭や標準化の検討が盛んであったSDMI等の影響によるものと推察される。また、我が国においては、2000年春に一大ブームを起こしたビジネス方法の特許(ビジネス関連発明)による出願の増加による影響も考えられる。

なお、USPTOにおいては、出願のピークが2001年にきているが、これは、米国において2000年11月29日以降の出願に審査公開制度が導入された影響である。審査公開制度が導入されるまでの期間は、登録されないと出願された特許が認識されないため、見かけ上のピークが2001年になっていると考えられる。このため、2001年以降の米国の特許出願件数の分析に当たっては、留意する必要がある。

4) 三極特許庁別における国籍別出願動向

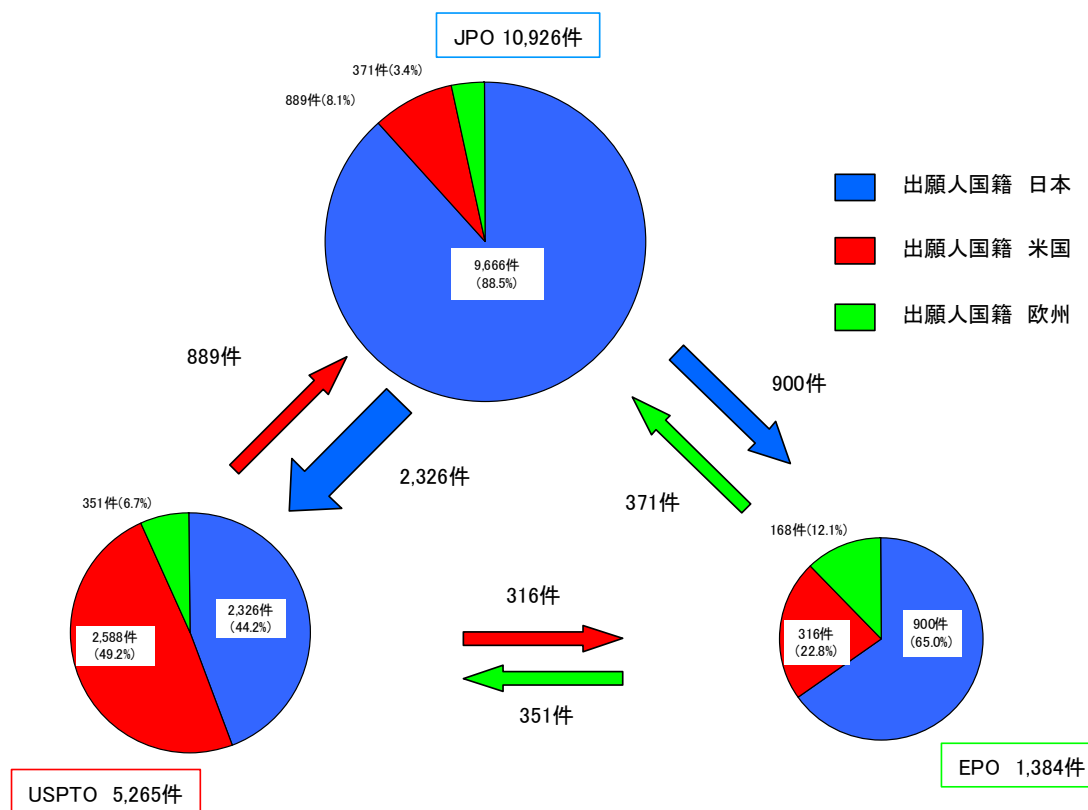
三極特許庁別における国籍別の特許出願構造（1982年～2002年累計）を図表14に示す。また、DRMとの比較参考として全技術分野の三極における国籍別の特許出願構造（2002年累計）を図表15に示す。

三極における出願動向をみると、日本国籍の出願人(日本企業)が、欧米へ数多くの出願をしていることがわかる。特に、EPOへの出願のうち約6割を日本国籍の出願人が占めていることから、日本国籍の出願人のグローバルな特許出願戦略が視野に入っていると推察される。

また、他のIT分野³の三極における国籍別特許出願動向の構造についても、比較のため図表16にまとめた。

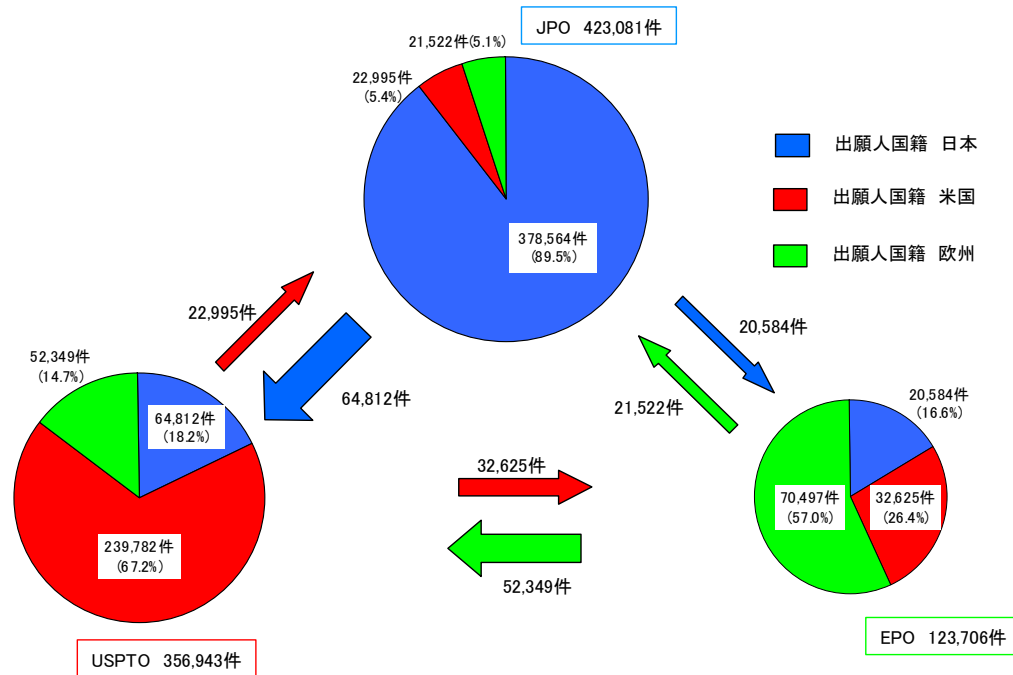
全般的な出願動向やIT分野の特許出願と比較しても、DRMは、日本国籍の外国への出願が特に高い分野といえる。

図表14 DRMに関する三極の国籍別特許出願構造（1982年～2002年累計）



³ 比較対象としたIT分野は、電子ゲーム、デジタルテレビジョン、メモリーカードである。

図表 15 三極の国籍別特許出願構造(2004 年)



出典) JPO : 「特許行政年次報告書2005年版」 (特許庁編) 、

USPTO : http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/appl_yr.pdf

EPO : http://annual-report.european-patent-office.org/2004/statistics/_pdf/tab_7_1.pdf

図表 16 三極における特許出願における日本国籍の出願人の占める割合

	JPO	USPTO	EPO
DRM(1982～2002年累計)	88.5%	44.2%	65.0%
出願全体(2004年)	89.5%	18.2%	16.6%
電子ゲーム(1990～2002年累計)	94.4%	42.8%	47.7%
デジタルテレビジョン(1990～2002年累計)	82.1%	34.4%	27.7%
メモリーカード(1990～2002年累計)	93.1%	54.5%	32.7%

出典) DRM 以外の IT 分野については、「平成 16 年度 重点 8 分野の特許出願状況調査報告書—情報通信分野—」(特許庁、2005 年)

5) 三極特許庁別における国籍別特許取得動向

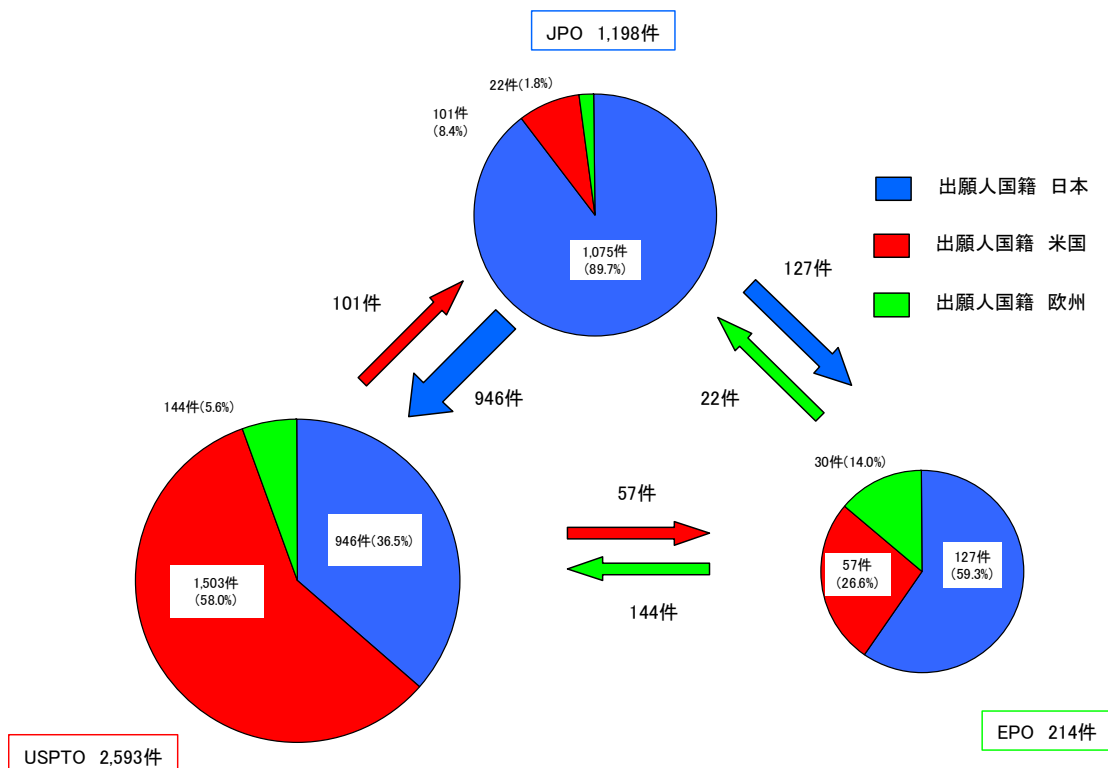
三極特許庁別における国籍別の特許取得構造（1985年～2004年累計）を図表17に示す。

三極特許庁における特許取得動向をみると、日本国籍の出願人(日本企業)が、欧米へ数多くの特許取得をしていることがわかる。特に、出願動向と同様に、EPOの取得件数のうち約6割を日本国籍の出願人が占めているということは、注目するに値する特徴であると考えられる。

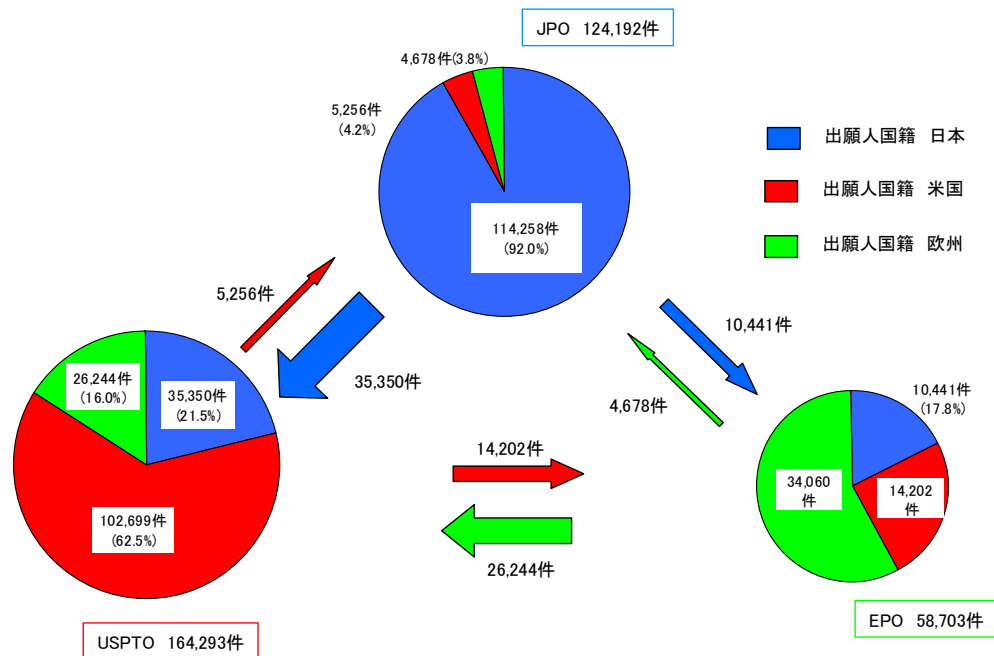
JPOにおける特許取得件数は1,198件とUSPTOの2,593件に比べると、出願件数が多いにもかかわらず、成立している特許が少ないことがわかる。この要因としては、審査請求制度の影響もあると考えられる。すなわち、2001年9月までの出願については、審査請求期間が出願から7年目まで（現行の特許法では3年目まで）となっており、1999年や2000年に多量に出願された特許が未審査になっていることも影響しているものと推察される。

なお、全技術分野の特許取得については図表18に、他のIT分野の三極における国籍別特許取得動向の構造について、図表19にまとめた。USPTOにおける日本国籍出願人の占める割合は、他のIT分野より少ないが、EPOにおける割合は高いという特徴が見られる。

図表17 DRMに関する三極の国籍別特許取得構造（1985年～2004年累計）



図表 18 三極の国籍別特許取得構造（2004年）



出典) JPO : 「特許行政年次報告書2005年版」 (特許庁編) 、

USPTO : http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utl.pdf

EPO : http://annual-report.european-patent-office.org/2004/statistics/_pdf/tab_7_4.pdf

図表 19 三極における特許登録における日本国籍の出願人の占める割合

	JPO	USPTO	EPO
DRM(1982~2002年累計)	89.7%	36.5%	59.3%
出願全体(2004年)	92.0%	21.5%	17.8%
電子ゲーム(1990~2002年累計)	97.9%	46.0%	49.3%
デジタルテレビジョン(1990~2002年累計)	85.5%	35.2%	26.9%
メモリーカード(1990~2002年累計)	90.0%	50.5%	31.1%

出典) DRM以外のIT分野については、「平成16年度 重点8分野の特許出願状況調査報告書—情報通信分野—」 (特許庁、2005年)

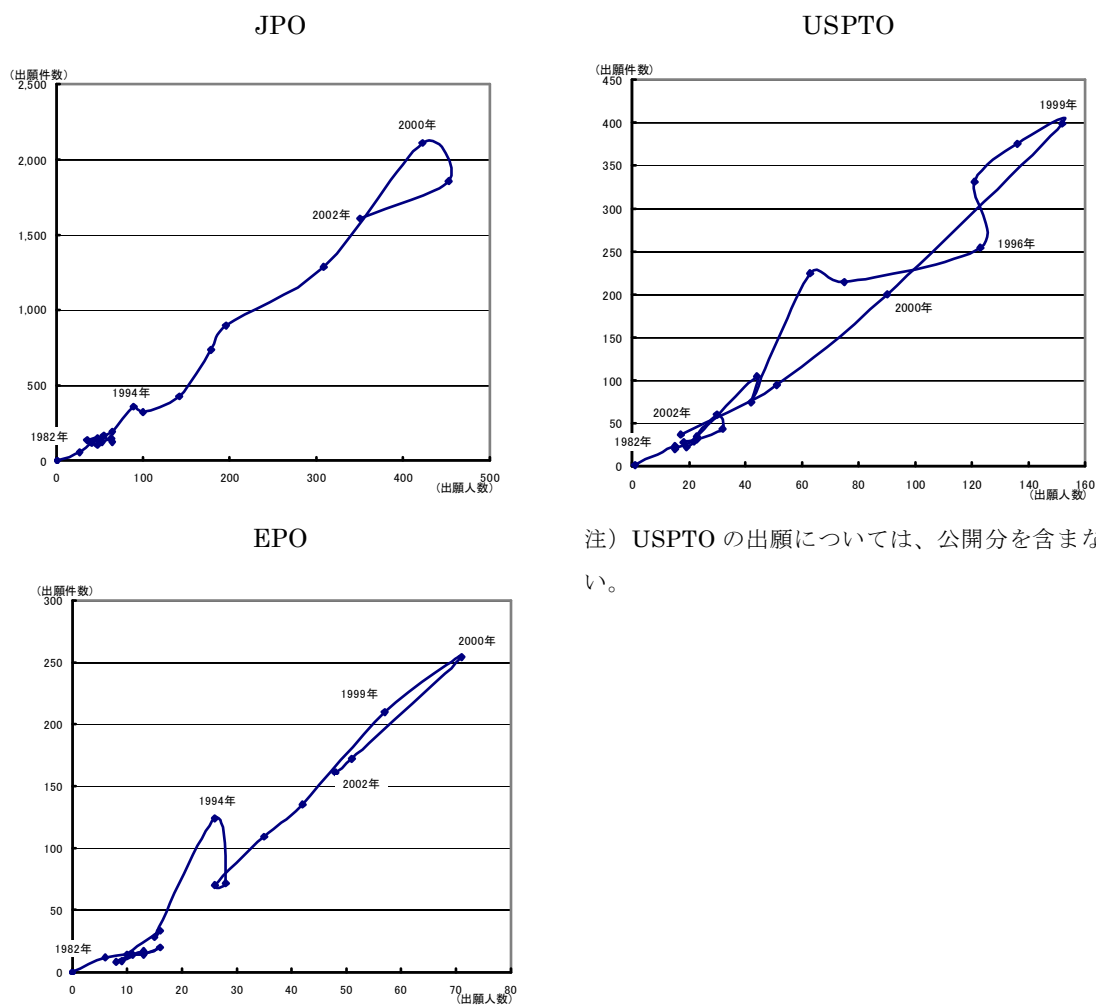
6) 三極における特許出願人数と出願件数の推移

三極における特許出願人数（縦軸）と出願件数（横軸）の推移を示す。JPO においては、1998 年から 2000 年にかけて出願件数が 900 件から 2,100 件へ、出願人数が 200 人から 420 人へと増加しており、DRM の研究開発の裾野が拡大していることが窺える。

USPTO においては、1995 年から 1996 年にかけて出願人数が急増し、その後 1999 年に出願人数、出願件数ともピークに達している。なお、USPTO の出願については、公開分を含まないことや出願人名が不明な出願特許が数多くあり、その分のカウントをはずしているため、1999 年以降、出願人数、出願件数とも急激に減少しているように見えるので、注意が必要である。

EPO においても 1996 年以降出願人数、出願件数とも増加傾向にあり、2000 年にもピークに達しており、JPO における推移と類似しているという特徴がある。

図表 20 三極における出願人数と出願件数の推移
(1982 年～2002 年 基礎出願年ベース)



注) USPTO の出願については、公開分を含まない。

7) 三極における技術区分別の出願動向

三極特許庁における技術区分別の出願の動向について、技術区分別の出願件数と全体に占める割合から比較する。⁴

図表 21 は A:発明の目的について、図表 22 は B:利用主体、C: コンテンツ内容、E:許諾判定場所、F:ネットワーク効果について、図表 23 は D:コンテンツ利用環境について、各国の特許庁への総出願件数を 100%とした場合の技術区分別の出願件数の割合を示したものである。

JPO における出願数上位の技術区分としては、A32 暗号化 (26.4%)、D3 伝送形態*(23.9%)、A51 コンテンツ通常利用の管理 (23.3%)、D2 媒体*(20.7%) 等が上位に挙がっている。

USPTO における出願数上位の技術区分としては、A32 暗号化 (30.8%)、A51 コンテンツ通常利用の管理 (25.5%)、D3 伝送形態*(22.1%)、D2 媒体*(20.0%) 等が上位に挙がっている。

EPO における出願数上位の技術区分としては、A32 暗号化 (29.6%)、D2 媒体*(25.0%)、D3 伝送形態*(20.9%)、A41 複製制限技術 (20.4%)、D2 媒体*(20.7%) 等が上位に挙がっている。

図表 21 三極における技術区分別の出願件数と全体に占める割合 (1992 年～2002 年累計)

A:発明の目的

	JPO		USPTO		EPO	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
A11 権利記述言語	3	0.0%	4	0.1%	0	0.0%
A12 権利情報構造	229	2.1%	131	2.4%	32	2.3%
A19 その他	8	0.1%	5	0.1%	1	0.1%
A21 コンテンツの識別方法・識別情報	638	5.8%	497	8.9%	113	8.0%
A22 権利情報の識別方法・識別情報	1,287	11.6%	695	12.5%	175	12.3%
A23 コンテンツのファイル形式の識別方法・識別情報	60	0.5%	24	0.4%	9	0.6%
A24 機器・再生ソフトウェアの識別方法・識別情報	468	4.2%	176	3.2%	45	3.2%
A25 記録媒体の識別方法・識別情報	509	4.6%	240	4.3%	76	5.4%
A26 伝送形態の識別方法・識別情報	87	0.8%	44	0.8%	7	0.5%
A29 その他	232	2.1%	39	0.7%	9	0.6%
A31 アクセス制御	1,211	10.9%	857	15.4%	190	13.4%
A32 暗号化	2,920	26.4%	1,711	30.8%	420	29.6%
A33 原本保証	1,519	13.7%	997	17.9%	219	15.4%
A34 難読化	212	1.9%	61	1.1%	26	1.8%
A35 バイエンディング	121	1.1%	43	0.8%	8	0.6%
A39 その他	45	0.4%	23	0.4%	6	0.4%
A41 複製制限技術	1,926	17.4%	994	17.9%	288	20.4%
A42 移動管理	66	0.6%	37	0.7%	9	0.6%
A49 その他	5	0.0%	3	0.1%	1	0.1%
A51 コンテンツ通常利用の管理	2,579	23.3%	1,418	25.5%	280	19.7%
A52 コンテンツ不正利用の監視・管理	1,140	10.3%	502	9.0%	132	9.3%
A53 コンテンツ利用に対する課金	1,092	9.9%	537	9.7%	142	10.0%
A54 配信後の権利情報の更新	302	2.7%	125	2.2%	45	3.2%
A55 コンテンツの2次利用	69	0.6%	54	1.0%	8	0.6%
A59 その他	13	0.1%	7	0.1%	0	0.0%
A61 クライアント	25	0.2%	26	0.5%	1	0.1%
A62 サーバ	177	1.6%	134	2.4%	18	1.3%
A63 API, DRMOS	20	0.2%	8	0.1%	0	0.0%
A64 プロキシ/ゲートウェイ	44	0.4%	63	1.1%	9	0.6%
A65 ドメイン(領域)	11	0.1%	9	0.2%	0	0.0%
A66 パッケージ	21	0.2%	43	0.8%	6	0.4%
A67 プラグイン、エージェント	81	0.7%	50	0.9%	10	0.7%
A68 超流通	87	0.8%	16	0.3%	13	0.9%
A69 IPRデータベース	170	1.5%	102	1.8%	13	0.9%
A6W DRMシステム、DRMアーキテクチャ	507	4.6%	234	4.2%	62	4.4%
A6X 耐タンパ技術	22	0.2%	5	0.1%	4	0.3%
A6Y ユーザインターフェイス	81	0.7%	126	2.3%	28	2.0%

セルの色の凡例
 30%以上
 20%以上30%未満
 10%以上20%未満

⁴ 技術区分は、p 13 の図表 7 を参照。なお、技術区分において、「D1 再生機器*」のように*が付記されているものは、中分類に属するもので小分類より上位概念の技術区分を示す。

三極特許庁における技術区分別の出願件数を比較した結果、技術区分によって、三極特許庁の出願件数の順位に若干変動は見られるものの、全般的な出願傾向については、顕著な差は見られなかった。

この理由として、三極特許庁ともに日本企業の出願が多いことから、結果として、三極特許庁の出願構造が類似した可能性があるものと推察される。

図表 22 三極における技術区分別の出願件数と全体に占める割合（1992年～2002年累計）

B：利用主体、C：コンテンツ内容、E：許諾判定場所、F：ネットワーク効果

	JPO		USPTO		EPO	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
B1 コンテンツ提供者	774	7.0%	370	6.7%	83	5.8%
B2 流通過程・ネットワーク上	76	0.7%	41	0.7%	3	0.2%
B3 コンテンツ利用者	1,683	15.2%	681	12.2%	232	16.3%
B9 その他	1	0.0%	0	0.0%	1	0.1%
C コンテンツ内容*	949	8.6%	679	12.2%	147	10.4%
C1 動画	1,195	10.8%	641	11.5%	170	12.0%
C2 音声・音楽	690	6.2%	245	4.4%	65	4.6%
C3 静止画(写真)	711	6.4%	443	8.0%	78	5.5%
C4 ドキュメント	409	3.7%	371	6.7%	51	3.6%
C5 プログラム	1,267	11.5%	594	10.7%	156	11.0%
C9 その他	125	1.1%	76	1.4%	19	1.3%
E1 コンテンツ提供者	94	0.8%	41	0.7%	15	1.1%
E2 流通過程・ネットワーク上	63	0.6%	35	0.6%	7	0.5%
E3 コンテンツ利用者	449	4.1%	179	3.2%	65	4.6%
E9 その他	1	0.0%	1	0.0%	0	0.0%
F1 ネットワーク効果が期待される技術	9	0.1%	50	0.9%	9	0.6%
F2 プラットフォームの存在を前提とする技術	51	0.5%	26	0.5%	5	0.4%
F3 互換性を重視したもの	13	0.1%	3	0.1%	3	0.2%
F4 単独導入で十分性能を発揮するもの、互換性不要なもの	4	0.0%	1	0.0%	0	0.0%
F9 その他	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

セルの色の凡例
 30%以上
 20%以上30%未満
 10%以上20%未満

図表 23 三極における技術区分別の出願件数と全体に占める割合（1992年～2002年累計）

D:コンテンツ利用環境

	JPO		USPTO		EPO	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
D1 再生機器*	1,988	18.0%	914	16.4%	276	19.5%
D11 PC	64	0.6%	75	1.3%	13	0.9%
D12 PDA	4	0.0%	2	0.0%	0	0.0%
D13 実質的に匿名利用可能な公衆端末	28	0.3%	8	0.1%	3	0.2%
D14 携帯電話	101	0.9%	16	0.3%	9	0.6%
D15 再生専用機器(ポータブルプレーヤ)	204	1.8%	174	3.1%	28	2.0%
D16 受信機・チューナー	212	1.9%	79	1.4%	28	2.0%
D17 携帯端末一般	139	1.3%	44	0.8%	13	0.9%
D19 その他	340	3.1%	172	3.1%	38	2.7%
D2 媒体*	2,285	20.7%	1,115	20.0%	355	25.0%
D21 紙	34	0.3%	7	0.1%	4	0.3%
D22 光記録媒体	657	5.9%	430	7.7%	98	6.9%
D23 磁気記録媒体	125	1.1%	85	1.5%	14	1.0%
D24 光磁気記録媒体(MO)	8	0.1%	4	0.1%	2	0.1%
D25 ICメモリー	363	3.3%	168	3.0%	38	2.7%
D26 スマートカード	125	1.1%	71	1.3%	12	0.8%
D29 その他	6	0.1%	5	0.1%	2	0.1%
D3 伝送形態*	2,642	23.9%	1,227	22.1%	297	20.9%
D31 ダウンロード(一括)	363	3.3%	237	4.3%	28	2.0%
D32 ストリーム(連続、逐次、リアルタイム)	190	1.7%	125	2.2%	33	2.3%
D33 ピア・トゥ・ピア	73	0.7%	27	0.5%	8	0.6%
D34 放送(一方向)	607	5.5%	280	4.7%	61	4.3%
D35 双方向(インタラクティブ)通信・放送	109	1.0%	112	2.0%	13	0.9%
D36 ネットワーク家電&ホームネットワーク	19	0.2%	4	0.1%	1	0.1%
D39 その他	18	0.2%	6	0.1%	2	0.1%

セルの色の凡例
 30%以上
 20%以上30%未満
 10%以上20%未満

2. 三極特許庁における出願の注力技術分野の分析

三極特許庁における技術区分別の構成で顕著な差が見られなかったことから、特化係数という概念を用いて三極特許庁における出願の注力技術分野の分析を行った。

ここで、特化係数とは、JPO における全体の出願に占めるある技術区分（ここでは、技術区分 X とする。）ごとの出願数の割合を 1.00 とした場合の、USPTO と EPO における技術区分 X の出願件数の割合を比較する係数である。

$$\text{特化係数 (USPTO)} = (\text{USPTO における技術区分 X の総出願に占める割合}) \div (\text{JPO における技術区分 X の総出願に占める割合})$$

$$\text{特化係数 (EPO)} = (\text{EPO における技術区分 A の総出願に占める割合}) \div (\text{JPO における技術区分 A の総出願に占める割合})$$

特化係数の一例を示すと、JPO における技術区分 A の総出願件数に占める割合が 16.0%であり、USPTO における技術区分 A の総出願件数に占める割合が 32.0%であった場合、特化係数は 2.00 となる。

このように特化係数 (USPTO) が大きいということは、USPTO における技術区分 A の出願が JPO における出願より集中しているということを示している（ただし、著しく出願数が少ない技術区分については、あくまで参考とすべきである。）

図表 24 三極における技術区分別の出願件数の特化係数（1992年～2002年累計）

A:発明の目的

	JPO		USPTO		EPO	
	件数	特化係数	件数	特化係数	件数	特化係数
A11 権利記述言語	3	1.00	4	2.65	0	0.00
A12 権利情報構造	229	1.00	131	1.14	32	1.09
A19 その他	8	1.00	5	1.24	1	0.97
A21 コンテンツの識別方法・識別情報	638	1.00	497	1.55	113	1.38
A22 権利情報の識別方法・識別情報	1287	1.00	695	1.07	175	1.06
A23 コンテンツのファイル形式の識別方法・識別情報	60	1.00	24	0.80	9	1.17
A24 機器・再生ソフトウェアの識別方法・識別情報	468	1.00	176	0.75	45	0.75
A25 記録媒体の識別方法・識別情報	509	1.00	240	0.94	76	1.16
A26 伝送形態の識別方法・識別情報	87	1.00	44	1.01	7	0.63
A29 その他	232	1.00	39	0.33	9	0.30
A31 アクセス制御	1211	1.00	857	1.41	190	1.22
A32 暗号化	2820	1.00	1,711	1.17	420	1.12
A33 原本保証	1,519	1.00	987	1.31	219	1.12
A34 難読化	212	1.00	61	0.57	26	0.96
A35 バインディング	121	1.00	43	0.71	8	0.52
A39 その他	45	1.00	23	1.02	6	1.04
A41 複製制限技術	1,926	1.00	994	1.03	289	1.17
A42 移動管理	66	1.00	37	1.12	9	1.06
A49 その他	5	1.00	3	1.19	1	1.56
A51 コンテンツ通常利用の管理	2,579	1.00	1,418	1.09	280	0.85
A52 コンテンツ不正利用の監視・管理	1,140	1.00	502	0.88	132	0.90
A53 コンテンツ利用に対する課金	1,092	1.00	537	0.98	142	1.01
A54 配信後の権利情報の更新	302	1.00	125	0.82	45	1.16
A55 コンテンツの2次利用	69	1.00	54	1.56	8	0.90
A59 その他	13	1.00	7	1.07	0	0.00
A61 クライアント	25	1.00	26	2.07	1	0.31
A62 サーバ	177	1.00	134	1.51	18	0.79
A63 API, DRMOS	20	1.00	8	0.80	0	0.00
A64 プロキシノゲートウェイ	44	1.00	63	2.85	9	1.59
A65 ドメイン(領域)	11	1.00	9	1.63	0	0.00
A66 パッケージ	21	1.00	43	4.97	6	2.23
A67 プラグイン、エージェント	81	1.00	50	1.23	10	0.96
A68 超流通	87	1.00	16	0.37	13	1.16
A69 IPRデータベース	170	1.00	102	1.19	13	0.60
A6W DRMシステム, DRMアーキテクチャ	507	1.00	234	0.92	62	0.95
A6X 耐タンパ技術	22	1.00	5	0.45	4	1.42
A6Y ユーザ・インターフェイス	81	1.00	126	3.09	28	2.70

特化係数の凡例

- 3.0以上
- 2.0以上3.0未満
- 1.5以上2.0未満
- 0.5以上0.67未満
- 0.5未満

USPTO における特化係数が大きい技術区分としては、A66 パッケージャー、A6Y インターフェイス、F1 ネットワーク効果が期待される技術等である。

逆に、USPTO において特化係数が少ない技術区分としては、A34 難読化、A68 超流通、D14 携帯電話等である。

EPO における特化係数が大きい技術区分としては、F1 ネットワーク効果が期待される技術である。なお、EPO の場合は、JPO と比較しても、特化係数については顕著な差はあまり見られない。

図表 25 三極における技術区分別の出願件数の特化係数（1992年～2002年累計）

B: 利用主体、C: コンテンツ内容、E: 許諾判定場所、F: ネットワーク効果

	JPO		USPTO		EPO	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
B1 コンテンツ提供者	774	1.00	370	0.95	83	0.84
B2 流通過程・ネットワーク上	76	1.00	41	1.07	3	0.31
B3 コンテンツ利用者	1,683	1.00	681	0.80	232	1.07
B9 その他	1	1.00	0	0.00	1	7.80
C コンテンツ内容*	949	1.00	679	1.42	147	1.21
C1 動画	1,195	1.00	641	1.07	170	1.11
C2 音声・音産	690	1.00	245	0.71	65	0.73
C3 静止画(写真)	711	1.00	443	1.24	78	0.86
C4 ドキュメント	409	1.00	371	1.80	51	0.97
C5 プログラム	1,267	1.00	594	0.93	156	0.96
C8 その他	125	1.00	76	1.21	19	1.19
E1 コンテンツ提供者	94	1.00	41	0.87	15	1.24
E2 流通過程・ネットワーク上	63	1.00	35	1.11	7	0.87
E3 コンテンツ利用者	449	1.00	179	0.79	65	1.13
E9 その他	1	1.00	1	1.99	0	0.00
F1 ネットワーク効果が期待される技術	9	1.00	50	11.05	9	7.80
F2 プラットフォームの存在を前提とする技術	51	1.00	26	1.01	5	0.76
F3 互換性を重視したもの	13	1.00	3	0.46	3	1.80
F4 単独導入で十分性能を発揮するもの、互換性不要なもの	4	1.00	1	0.50	0	0.00
F9 その他	0	1.00	0	-	0	-

特化係数の凡例
 3.0以上
 2.0以上3.0未満
 1.5以上2.0未満
 0.5以上0.67未満
 0.5未満

図表 26 三極における技術区分別の出願件数の特化係数（1992年～2002年累計）

D: コンテンツ利用環境

	JPO		USPTO		EPO	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
D1 再生機器*	1,988	1.00	914	0.91	276	1.08
D11 PC	64	1.00	75	2.33	13	1.58
D12 PDA	4	1.00	2	0.99	0	0.00
D13 実質的に匿名利用可能な公衆端末	28	1.00	8	0.57	3	0.84
D14 携帯電話	101	1.00	16	0.32	9	0.69
D15 再生専用機器(ポータブルプレーヤ)	204	1.00	174	1.70	28	1.07
D16 受信機・チューナー	212	1.00	79	0.74	28	1.03
D17 携帯端末一般	139	1.00	44	0.63	13	0.73
D19 その他	340	1.00	172	1.01	38	0.87
D2 媒体*	2,285	1.00	1,115	0.97	355	1.21
D21 紙	34	1.00	7	0.41	4	0.92
D22 光記録媒体	657	1.00	430	1.30	98	1.16
D23 磁気記録媒体	125	1.00	85	1.35	14	0.87
D24 光磁気記録媒体(MO)	8	1.00	4	0.99	2	1.95
D25 ICメモリ	363	1.00	168	0.92	38	0.82
D26 スマートカード	125	1.00	71	1.13	12	0.75
D29 その他	6	1.00	5	1.66	2	2.60
D3 伝送形態*	2,642	1.00	1,227	0.92	297	0.88
D31 ダウンロード(一括)	363	1.00	237	1.30	28	0.60
D32 ストリーム(連続、逐次、リアルタイム)	190	1.00	125	1.31	33	1.35
D33 ビデオ・オーディオ	73	1.00	27	0.74	8	0.85
D34 放送(一方向)	607	1.00	260	0.85	61	0.78
D35 双方向(インタラクティブ)通信・放送	109	1.00	112	2.04	13	0.93
D36 ネットワーク家電&ホームネットワーク	19	1.00	4	0.42	1	0.41
D39 その他	18	1.00	6	0.66	2	0.87

特化係数の凡例
 3.0以上
 2.0以上3.0未満
 1.5以上2.0未満
 0.5以上0.67未満
 0.5未満

第3章 出願人別動向分析

1. 出願人の定義

DRMの研究開発がどのプレイヤー(=出願人)によって、構成されているかの分析を行うために、出願人の属性を定義した。

出願人の属性の定義

上位出願企業：JPO、USPTO、EPOの各国の特許庁において、それぞれ全出願件数が上位1位から10位までの出願人。
中位出願企業：JPO、USPTO、EPOの各国の特許庁において、それぞれ全出願件数が上位11位から30位までの出願人。
その他の企業：上位出願企業、中位出願企業、大学・研究機関、個人以外の出願人(企業)
大学・研究機関：大学は大学名で出願されているもの。研究機関は、産業総合技術研究所等の公的研究機関のほか、業界団体や産学連携の支援組織等の公的機関を含む。(当該分野の出願件数が極めて少ないため)
個人：個人名で出願されているもの。
また、共同出願については、それぞれの出願人を1件としてカウントすることとした。

三極特許庁における上位出願人の出願件数を示すと図表27のようになる。三極特許庁ともに、ソニー、松下電器産業、東芝等日本企業が上位を占めている点に特徴がある。

図表27 上位出願人・中位出願人の出願件数(1982年～2002年累計)

	JPO出願企業		USPTO出願企業		EPO出願企業	
	出願人名	出願件数	出願人名	出願件数	出願人名	出願件数
上位出願企業	1 ソニー	1,393	1 ソニー	360	1 ソニー	273
	2 松下電器産業	1,014	2 松下電器産業	195	2 松下電器産業	134
	3 日本ビクター	659	3 DIGIMARC	173	3 東芝	67
	4 東芝	631	4 IBM	146	4 日立製作所	56
	5 日立製作所	556	5 富士通	128	5 バイオニア	54
	6 日本電気	460	6 東芝	117	6 日本ビクター	52
	7 キヤノン	429	7 SILVERBROOK RESEARCH	93	7 富士通	49
	8 日本電信電話	425	8 日立製作所	87	8 キヤノン	47
	9 富士通	322	9 日本ビクター	77	9 IBM	46
	10 リコー	234	10 PHILIPS	75	10 CONTENTGUARD HOLDINGS	44
中位出願企業	11 三洋電機	175	11 キヤノン	65	11 日本ビクター	36
	12 三菱電機	159	12 SCIENTIFIC ATLANTA	72	12 MICROSOFT	34
	13 バイオニア	146	13 MACROVISION	70	13 EASTMAN KODAK	27
	14 シャープ	138	14 INTEL	47	14 XEROX	22
	15 PHILIPS	115	14 MICROSOFT	46	15 三星電子	21
	16 IBM	111	16 日本電気	44	16 THOMSON	17
	17 富士写真フイルム	100	17 三菱商事	41	17 三菱商事	16
	18 大日本印刷	84	18 XEROX	38	18 AT & T	15
	19 ケンウッド	80	19 INTERTRUST TECHNOLOGIES	36	19 HEWLETT PACKARD	14
	20 富士ゼロックス	76	20 バイオニア	35	19 SONY UNITED KINGDOM	14
	21 カシオ計算機	72	21 三星電子	31	21 日本電信電話	13
	22 セイコーエプソン	71	22 リコー	26	22 三洋電機	11
	23 ヤマハ	68	23 SUN MICROSYSTEMS	25	23 GENERAL INSTRUMENTS	10
	24 コニカミノルタホールディングス	63	23 GENERAL INSTRUMENTS	24	23 エヌ ティ ティ ドコモ	10
	25 沖電気工業	57	25 セガ エンタープライズ	21	25 セガエンタープライズ	10
	26 MICROSOFT	56	25 富士ゼロックス	18	26 ヤマハ	9
	27 日本放送協会	45	25 任天堂	17	27 リコー	8
	28 エヌ ティ ティ ドコモ	40	25 WALKER DIGITAL	16	27 シャープ	8
	29 エヌ ティ ティ データ	39	29 HEWLETT PACKARD	14	29 LUCENT TECH	7
	30 HEWLETT PACKARD	37	29 LG ELECTRONICS	14	29 PHILIPS ELECTONICS	7
		29 LUCENT TECH	14	29 SIEMENS	7	
		29 SONY ELECTRONICS	14	29 SUN MICROSYSTEMS	7	

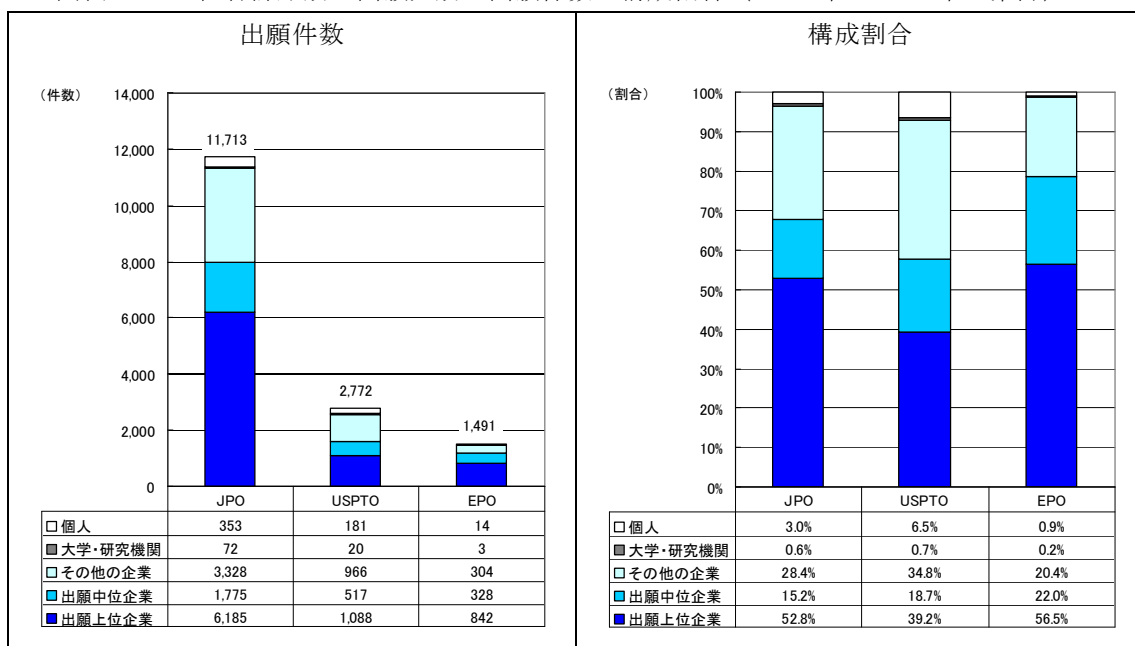
2. 出願人の属性別の出願構成

三極における出願人の属性別の出願件数と構成を分析した。三極の中では、JPO と EPO における出願件数に占める出願上位出願企業の割合が高い（いずれも全体の出願の5割を超えている。）

一方、USPTO における出願は、出願中位企業及びその他企業の総出願件数に占める割合が、JPO や EPO における割合より高くなっている。

なお、USPTO においては、2000年11月29日に出願公開制度が導入される（出願公開制度導入以前の出願は原則、特許登録の後に公開されていた）等、各国の特許制度の違いもあるので、表記のグラフの比較条件が必ずしも同一でない点に留意する必要がある。

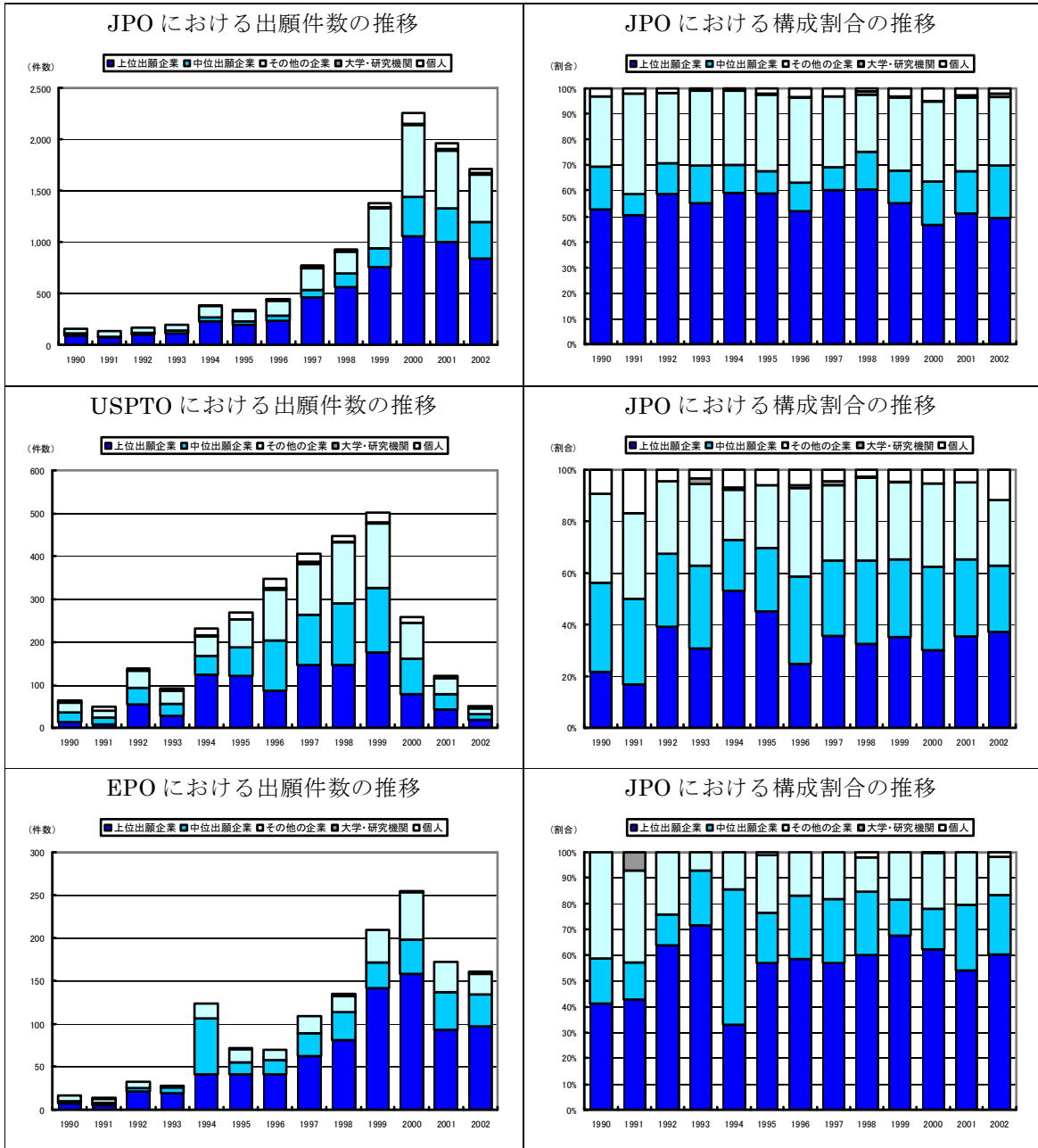
図表 28 三極特許庁別・出願人別の出願件数と構成割合（1982年～2002年の累計）



注 1) 共同出願は、出願人ごとに1件としてカウント。

注 2) USPTO における出願特許については、公報発行日までに権利の譲渡がまだなされていないか、権利者が個人である場合、「UNASSIGNED OR ASSIGNED TO INDIVIDUAL」と記載されている。本調査におけるこの表記の割合は全体の4割に及ぶが、属性別の分析の精度を高めるため、上記のグラフにはカウントせず、登録特許ベースでカウントしている。

図表 29 三極における DRM 分野の出願件数と構成割合の推移



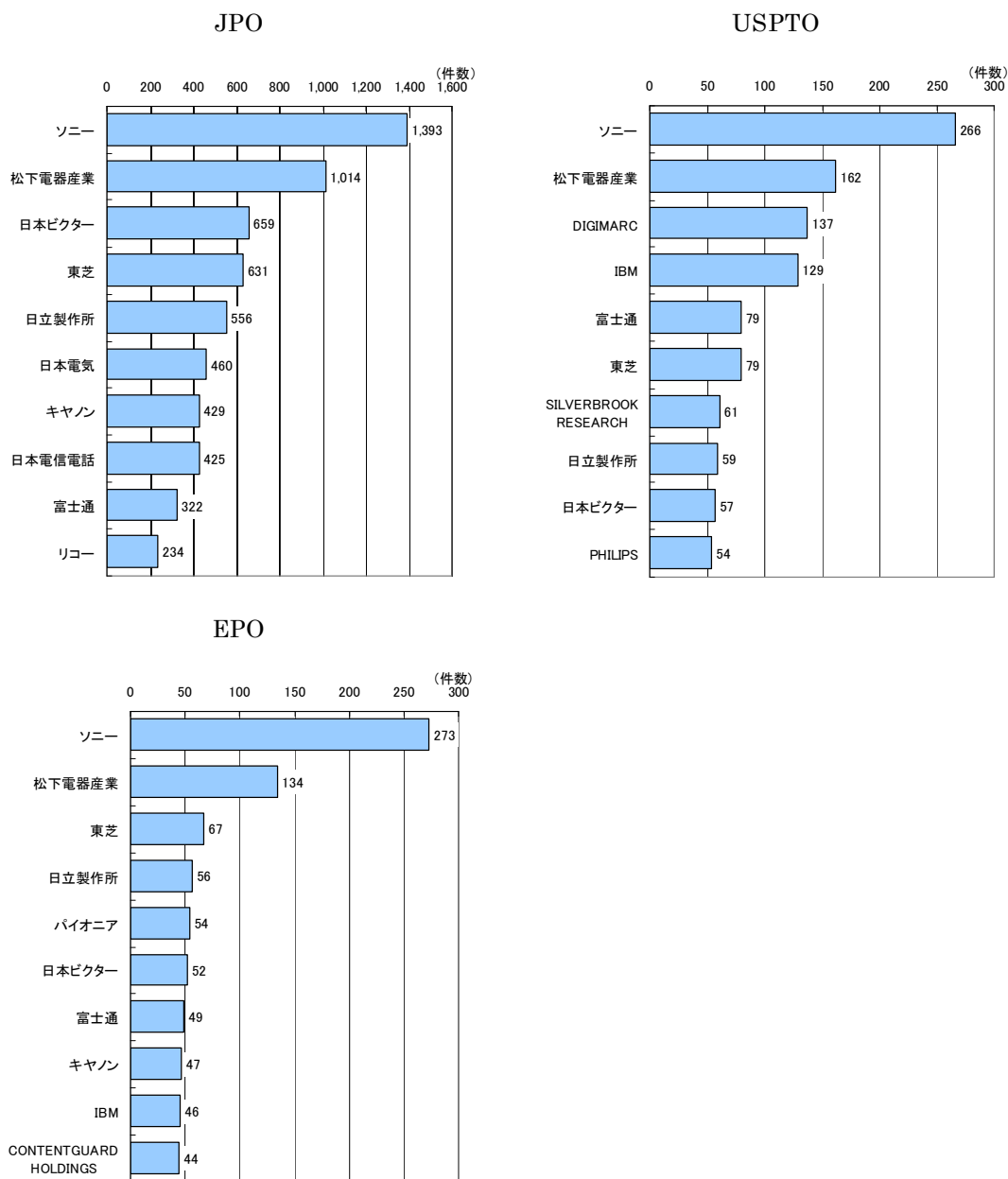
注) 1980年代は出願件数が少ないことから、ここでは、1990年～2002年までの基礎出願年ベースの出願件数の推移をカウントしている。

3. 上位出願人の出願動向

三極における上位出願人のうち、ソニー、松下電器産業、東芝等の日本企業は、いずれの特許庁においても多くの特許出願を行っていることがわかる。

一方、米国企業では、Digimarc 社や IBM 社、ContentGuard 社が USPTO や EPO へ多く出願している。そのほかでは、Silverbrook Research 社（オーストラリア）が、USPTO に多く出願を行っている。

図表 30 三極における上位出願人
(1982 年～2002 年 基礎出願年累計ベース)

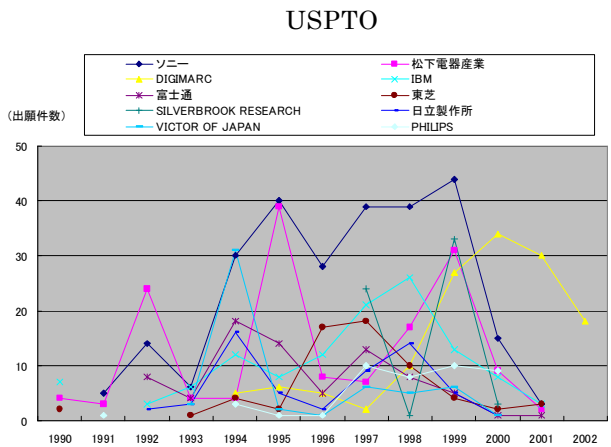
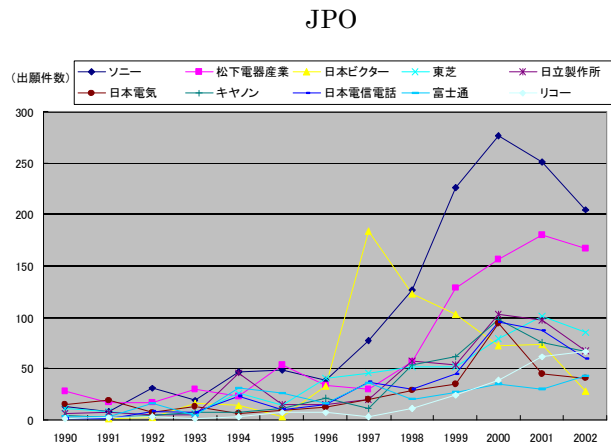


三極特許庁における上位出願人の出願件数の推移を見ることにする。ここでは、DRMの出願が近年急速に増えていることを踏まえ、1990年から2002年までの基礎出願年をベースに推移をまとめることとした。

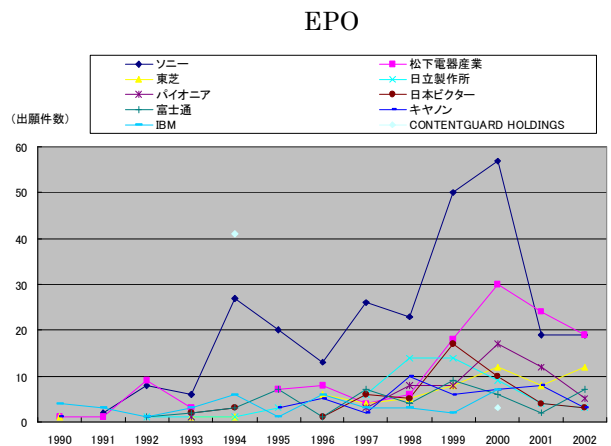
三極特許庁への出願件数が1位のソニーのJPO、EPOにおける出願のピークは2000年である。JPOにおける上位出願人の出願件数の推移をみると、日本ビクターの出願のピークが1997年に見られること、松下電器産業の出願が1997年から2001年にかけて増加基調にあること等がよみとれる。

2000年に出願が多い理由としては、当時のビジネス特許ブームの影響も考えられる。また、その後の出願が減少した理由としては、DRMに関する基本的な技術開発が1990年代に一巡した影響もあると推察される。

図表 31 三極における出願人数と出願件数の推移
(1980年～2002年 基礎出願年ベース)



注) USPTO の出願については、公開分を含まない。



注) 1980年代は出願件数が少ないことから、ここでは、1990年～2002年までの基礎出願年ベースの出願件数の推移をカウントしている。

4. 大学・研究機関の出願動向

JPOにおける大学・研究機関⁵の出願動向を分析すると、1982～2002年までに大学で14件、研究機関で58件の出願が見られた。

JPOにおける研究機関のうち、上位の出願人としては、日本音楽著作権協会（JASRAC）と次世代放送システム研究所が挙げられる。JASRACの出願件数は13件、次世代放送システム研究所の出願件数は12件であった。

JASRACの出願年は2003年以降のものであることと、音楽配信と課金システムに着目した出願が多いことが特徴として挙げられる。

次世代放送システム研究所は、日本放送協会（NHK）の関連会社であるが、デジタル放送分野の研究開発を進めていることと、ソニーや松下電器産業等のメーカーとの共同出願が多いことが特徴となっている。また、放送分野にフォーカスした研究開発は、三極においてもJPOほど顕著に出願で出ていないという点で、今後の出願動向が注目される。

USPTOにおける大学・研究機関の出願動向を分析すると、1982年から2002年までに大学で19件、研究機関で4件の出願が見られた。

EPOにおける大学・研究機関の出願動向を分析すると、1982年から2002年までに大学で1件、研究機関で2件の出願が見られた。

以上を総括すると、大学・研究機関の出願件数は三極ともに多くないことがわかる。その中において、日本ではむしろデジタル放送分野や音楽配信の課金システム等についての技術開発が進んでいることや研究機関と民間企業の共同出願のように、産学連携の動きが見られるということが1つの特徴といえる。

5. ベンチャー企業、個人発明家の出願動向

ベンチャー企業については、我が国においては米国のInterTrust Technologies社やContentGuard社に代表されるベンチャー企業に相当する企業がほとんど見られないことが明らかになった。

因みに、大学発のベンチャー企業が1,000社を超えている状況においても、DRMのベンチャー企業が存在しないことが明らかになった。先の大学の出願が少ない状況とあわせると、DRM分野においても産業振興の観点から、今後何らかの形でベンチャー振興を進めていく必要があることが示唆される。

一方、個人発明家の出願件数は、JPOへの出願が353件、USPTOへの出願が1,617件⁶、EPOへの出願が14件であった。JPOにおける個人発明家の出願のうち、上位出願人は、森亮一氏（6件）、池田浩隆氏（6件）、丸本喜也氏（6件）であった。

⁵ 研究機関の範囲には、業界団体を含めている。

⁶ USPTOへの出願のうち個人出願人名が判明しているのは13件のみであった。

第Ⅲ部 研究開発動向及び提言

第1章 研究開発の動向

1. 技術の標準化から見た DRM の動向

デジタルコンテンツ配信における DRM 技術は、その媒体特性や周辺技術の進歩に合わせて進化してきたことが窺える。特に、今後ますます高画質化が進む映像記録媒体の分野においては、コンテンツ保護の方式に大きな変革は見られず、技術的には安定期に入ったと考えられる。

その一方で、インターネットを媒介とする映像および音楽の配信については、サービス提供者毎に異なる DRM 技術を採用した DRM プラットフォームを提供しており、他社が提供する DRM プラットフォームの再生機器でも、自社 DRM プラットフォーム上のコンテンツを再生可能な技術を開発する動きが見られる。また、デジタル情報家電の分野においては、ユビキタスネットワーク社会の実現に不可欠な相互接続・相互運用を実現する上で、異なる DRM 技術を統合する動きが見られる等、それぞれ相互運用性の課題をはらんだ過渡期にあるものと考えられる。

また、平成 17 年度総務省「ICT 政策大綱」におけるユビキタス社会の実現のためのプロトコル統合、あるいは平成 17 年度総務省総務大臣主催の「通信・放送の在り方に関する懇談会」におけるコンテンツ活用において TV と IP の融合が重要であるとの意見等からも、コンテンツ配信の技術基盤がますます IP ネットワークに移行することが予想される。DTCP-IP に代表される IP ネットワーク上で利用される新たな DRM 技術の実装や、AAC や OMA DRM では機器の認証に IP ネットワークを利用する等、今後の DRM 技術実装においては IP ネットワークの利用を前提としたものが主流となることが予想される。

DRM 技術の標準化とプレイヤーの動向としては、1999 年頃に発表された CPSA に基づく標準化技術群では主要プレイヤー 4、5 社が中心であったが、AAC や OMA DRM 等の新しい標準化技術においては、エレクトロニクス企業だけでなく、コンテンツホルダやソフトウェア企業も加わった多角的な組織としての活動が顕著となっている。

2. DRM にインパクトを与えた研究の動向

DRM の基盤概念については、北川善太郎氏の「コピーマート」、森亮一氏の「超流通」、安田浩氏の「コンテンツ ID フォーラム (cIDf)」等が著名であり、世界に先駆けて我が国の研究者が先んじて検討を進めていたことがわかる。

DRM の研究においても注目されている森亮一氏の「超流通」は、1983 年に「ソフトウェア・サービスについて」(JECC ジャーナル, No.3, pp.16-26)において、提唱された概念であった。しかし、当時、我が国で、超流通はそのコンセプトが新し過ぎたこともあり、広まる機運がなかった。一方、米国においては、Brad Cox 氏の論文を契機に、1994 年以降、超流通が注目されることとなった。

「超流通は、George Mason 大学のコンピュータサイエンスの教授であった Brad Cox によってまとめられ、1994 年の雑誌『Wired』及び 1996 年に出版された『Superdistribution: Objects as Property on the Electronic Frontier』で発表された。

出典)「デジタル著作権管理」(ビル・ローゼンバラット、ビル・トリップ共著、ステファン・ムーニイ、ネクサスインターコム訳)(ネクサスインターコム 2004 年)

また、同書によると、DRM パラダイムを変貌させた進展として、Xerox PARC リサーチ研究所の Mark Stefik 博士によって発表された論文が契機であることについても触れている。

「DRM パラダイムを変貌させた進展は、Xerox PARC リサーチ研究所の Mark Stefik 博士によって提唱された『Letting Loose the Light: Igniting Commerce in Electronic Publication』という論文発表であった。この画期的な論文は、DRM の専門家の見解を定義した。論文のポイントは、どのコンテンツを誰が取り扱うことができ、何時、どの機器、そしてどの程度の対価または対価を厳密に定義及び制御することが常に可能かということである。

「Letting Loose the Light」は「信託システム」と呼ばれるシステムを定義している。信託システムはデータを保持するデバイスで、保持されるデータの動作を正確に定義するように実装する。データは信託システムを介さなければアクセスまたは変更することはできない。Stefik 博士によれば、一般的なコンピュータはセキュリティホールが無数にあるので、信託システムこそが DRM を実装するための唯一の実現可能な方法であるとのことである。Stefik 博士は信託システムの形態についての解釈に幾分の融通性を残しているが、PC に組み込まれるスマートカード、またが他のデバイス等の便利な専用デバイスの形式を暗示している。

出典)「デジタル著作権管理」(ビル・ローゼンバラット、ビル・トリップ共著、ステファン・ムーニイ、ネクサスインターコム訳)(ネクサスインターコム 2004 年)

第2章 今後の我が国における DRM の研究開発についての提言

これまでの調査結果を踏まえて、日本の技術競争力、産業競争力をまとめ、我が国の競争優位性拡大又は劣位性回復のために、本テーマにおいて日本が取り組むべき課題を整理し、日本が目指すべき研究開発、技術開発の方向性を明らかにし、提言としてまとめる。

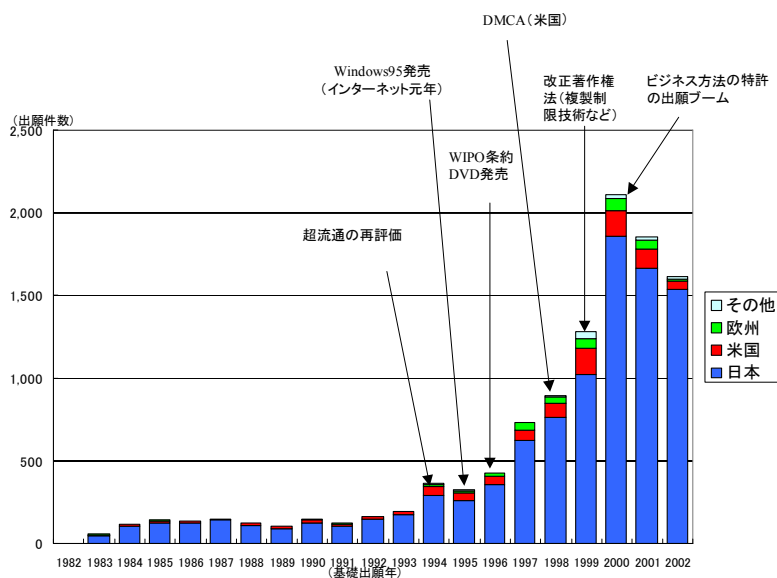
1. 我が国の研究開発力の現状と課題

本調査において市場環境や著作権法制度の変革等について調査を実施したが、DRMの特許出願動向が1990年代半ばから2000年にかけて急激に増加しているのが現象面としては確認できたが、その出願の急増した理由を合理的に説明できる傍証は得られなかった。この要因としては、DRM そのものの市場がまだ本格的に形成されていないことや DRM の技術開発の進展もブロードバンドやデジタルコンテンツの圧縮技術の発達等複合的な利用環境の変化等も技術開発に影響を及ぼしている可能性があるためと考えられる。

また、エレクトロニクスの製品の場合、特許出願から製品に実装されるまでに約5、6年を要すること、ソフトウェアの分野においても特許出願から製品への実装までに2、3年を要することもあり、特許出願と製品や市場の動向を紐付けて分析することが難しいということも理由として挙げられる。⁷

図表32は、JPOにおける特許出願件数の推移と当時のDRMの研究開発に影響を及ぼしたと考えられる主な事象をまとめたものである。

図表32 JPOにおける特許出願件数の推移と
研究開発に影響を与えたと考えられる主な事象の関係



⁷ ベンダー企業へのヒアリング結果より。米国のソフトウェアの場合は、特許取得から製品に実装されるまでのタイムラグが1年未満のケースもあるが、一般に特許出願から2、3年を要する。

研究開発は複合的な要因が重なって進む面もあり、個別の事象が直接、特許出願に影響を及ぼしたとはいえない。しかし、1994年から2000年にかけてのインターネットの普及、その後のブロードバンドの普及、デジタルコンテンツ保護に向けた法改正、DVD等の新たな製品の登場は、DRMを研究開発する企業の特許出願にも一定の影響を与えた可能性があると考えられる。

また、特許出願の動向を分析した結果、我が国においてはDRM専門の企業が少ないものの、電気製品/精密機器、通信・放送等幅広い業界にわたって、DRMの研究開発を行っていることも明らかになった。

企業の業種、分野を一意的に決めるのは困難であるが、DRMの主な研究開発企業の構成をまとめると図表33のように示すことができる。

ソフトウェア分野の研究開発企業が多く存在する米国の状況とは対比的であるが、日本企業の有するDRMに関する研究開発の高いポテンシャルティを活用する方策についても検討していくことが重要であると考えられる。

図表 33 日米欧における DRM の主な研究開発企業

分野	日本	米国	欧州	その他
電気製品/精密機器((DVDプレイヤー、メモリーカード、デジカメなど)	<ul style="list-style-type: none"> ・ソニー ・松下電器産業 ・東芝 ・シャープ ・日立製作所 ・富士通 ・日本電気 ・富士ゼロックス ・キヤノン ・リコー ・セイコーエプソン 	<ul style="list-style-type: none"> ・IBM ・Xerox ・Eastman Kodak 	<ul style="list-style-type: none"> ・Philips ・Alcatel ・Simens ・Thomson 	<ul style="list-style-type: none"> ・三星電子
通信・放送	<ul style="list-style-type: none"> ・日本電信電話 ・次世代放送システム研究所 			
ソフトウェア		<ul style="list-style-type: none"> ・Microsoft ・InterTrust ・Digimarc ・ContentGuard ・RealNetworks 		<ul style="list-style-type: none"> ・Silverbrook Research
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・日本放送協会 ・日本音楽著作権協会 			

注) 日本企業の分野は、「会社四季報」(東洋経済新報社)の業種分類を参考にして分類した。ソフトウェアは、原則としてソフトウェア専門の企業を分類している。

本調査のDRMにおける特許出願動向の分析及び調査委員会における検討の結果、我が国の研究開発力について明らかになった点をまとめると、図表34のようになる。

図表 34 我が国の研究開発力の現状と課題のまとめ

項目	現状と課題
特許出願件数	<ul style="list-style-type: none"> ・ 三極特許庁において、日本企業の出願件数は多く、米国に遜色のないレベルの研究開発機能が集積している。ただし、取得件数ベースでは、日本は米国の2分の1弱の水準に過ぎない。(なお、JPOにおける出願については、未審査の特許も多く含まれていると推察されるため、単純比較はできないことに留意する必要がある。) ・ 特許取得件数についても、日本企業がEPOにおいて6割近くを占める等国際出願についても積極的な姿勢が見られる。 ・ 日本企業の出願件数が多い割には、DRMシステムのビジネスのコアを米国企業の抑えられているという問題点がある。
研究開発プレイヤーの動向	<ul style="list-style-type: none"> ・ DRMの特許出願は、日本企業の出願が多い。特に、ソニー、松下電器産業、東芝等の上位出願企業10社で全出願の約5割、上位30社まで含めると約7割に達する。逆に、日本においては大手企業(東証一部上場企業)が多く、ベンチャー企業の出願が少ない。 ・ 米国においては、Digimarc社やInterTrust Technologies社等のDRM専門のベンチャー企業が存在し、技術区分によっては上位出願人になっている分野もある。 ・ 大学についての出願は、三極特許庁とも少ない。 ・ 我が国においては、研究開発機関の出願が欧米より多く、デジタル放送分野等で産学連携の取組みが見られる。
市場の動向	<ul style="list-style-type: none"> ・ DVDプレイヤー等DRMを実装している製品分野では、松下電器産業やソニー等の出荷額のシェアは世界的に見ても多い。ただし、DRMの特許出願が、製品開発や市場獲得の優位性につながっているかについては、必ずしも明らかではない(同分野における中国、韓国メーカーの台頭が顕在化しているが、その一方、これらの企業におけるDRM分野の特許出願は多くないためである)。 ・ ストリーミングメディア等アプリケーション・ソフトウェアの分野では、Microsoft社やRealNetworks社等の米国企業が、特許出願件数の割に市場独占度が高いといえる。ただし、これら企業の提供しているDRMシステムは、OSに実装されていたり、無償ダウンロードで配布する等、研究開発が直接収益に結びついているわけではなく、ASPサーバやコンテンツ配信代行サービスで収益を獲得するビジネスモデルを有している。 ・ Apple Computer社のiPodのようにDRMの実装技術を特許出願せず、技術のブラックボックス化を図ることで、実質的にDRMのデファクトを獲得している事例もある。
DRM全般	<ul style="list-style-type: none"> ・ DRMの標準化団体が多く、また統合化が難しいという問題もあり、ユーザーフレンドリーなDRMシステムが提供されていないという問題がある(DRMシステムが、マーケット・インの発想になっていない。) ・ 今後の注目技術の分野、市場をどのように捉えるかによるが、中国市場等アジア圏へのビジネスの展開、分野ではデジタル放送、モバイル通信等我が国の企業の研究開発の蓄積が活用できる分野に注力することも必要である。

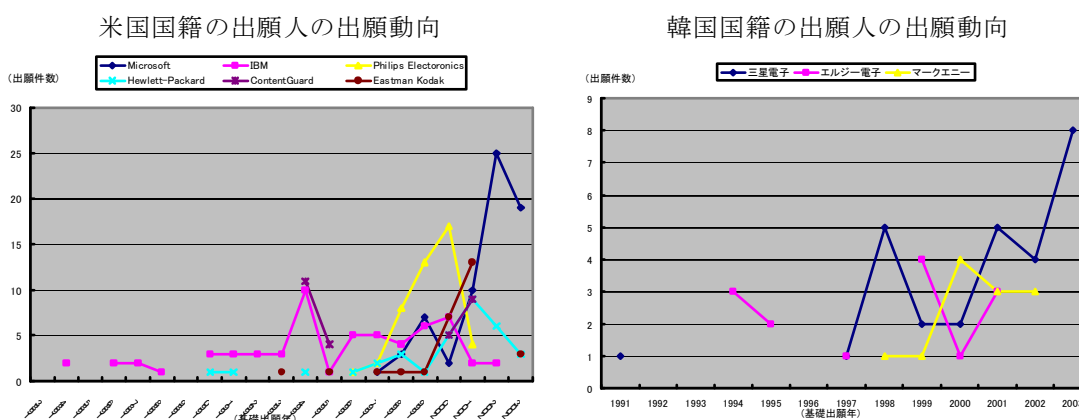
2. 我が国の特許出願動向からみた今後の研究開発の方向性

我が国の特許出願動向からみた今後の研究開発の方向性を明らかにするために、2000年以降の DRM 技術の国内出願をみると外国企業からの出願が増えていることが明らかになった。

そこで、1982年～2003年（2003年出願は2004年公開公報分のもののみなので、全数ではない。）の米国国籍出願人とその他の国の出願人を時系列的に整理した。米国国籍出願 823 件のうち、1位が Microsoft（67 件）、2位が IBM（61 件）、3位が Philips Electronics（45 件）、4位が Hewlett-Packard（33 件）、5位が ContentGuard（29 件）、6位が Eastman Kodak（28 件）、7位が Macromedia（28 件）等となっている。また、その他の国籍出願 113 件のうち、1位が三星電子（28 件）、2位が LG 電子（14 件）、3位がマークエニー（12 件）といずれも韓国企業であった。

2000年以降の出願では、Microsoft や三星電子の出願が増加基調にあることが注目される。

図表35 JPOにおける外国国籍出願人の出願動向



注) 2003年の出願は全件数を反映していないため、あくまで参考値である。

米国の DRM 技術の特許出願は、ベンチャー企業が牽引しており、内容は概念のモデル化したような特許が多く、国内でも特許化されている。

一方、日本では外国に比較して特許の件数は多い。中味を分析してみると製品（ハードウェア）に近いレベルの特許が数も多く特許化されている。通信関連の特許も多数出願されているという特徴が見られる。

また、通信・放送の融合の時代を見据えると、我が国が世界的に見て最も早くマーケットが立ち上がる可能性が大きいと考えられる。

以上のことから、ハードウェアの DRM の実装技術に強いという我が国企業の特質を活かし、通信・放送の融合した本格的なデジタルコンテンツの流通する時代のニーズに適合した DRM の研究開発を進めていくことも研究開発の 1つの方向性であると考えられる。

3. 今後の DRM の技術開発（研究開発）の提言

DRM 関連特許出願技術動向調査の結果から以下の提言を行う。

DRM 関連特許出願状況を見ると我が国企業は精力的に国内のみならず国外においても DRM 関連特許を取得しており、三極特許庁の中では量的には最も多く取得している（量的には、p21 の図表 17 に示すように、日→欧は米→欧の 2.2 倍、日→米は欧→米の 6.6 倍の取得件数がある）。

しかしながら、日本の従来からの特許取得環境から、ハード主体の特許が大部分であり、ソフト主体の特許出願の一翼を担うソフトベンチャー企業が育つ環境が貧弱で、今後ともソフト主体の DRM 特許出願が増加する要因が無いことが、大きな課題として抽出された。また、大学における DRM 関連研究も十分機能しているとは言い難い状況であることもやはり課題といえよう。

さらに世界全体で見ると、今後は DRM が産業を牽引するとの考え方から、DRM 特許の取得件数が増大を続けている（p17、18 の図表 11～13）。この流れに乗り遅れない施策を検討することももう一つの重要な課題として抽出された。

このような課題を踏まえて、次の提言を行う。

今後の DRM の技術開発（研究開発）の提言

- ①日本企業による DRM 関連特許は多数あり、これを活かす産業環境を作り出してゆくこと、またこれらの特許を活かすためのインフラを構築することは重要なことであり、国の施策として環境づくりをする必要がある。例えば、DRM 技術を実装した製品の海外展開支援等は好施策といえよう。
- ②今後の通信・放送の融合というトレンドを踏まえ、ハード主体の要素技術とソフト主体の要素技術を組み合わせた DRM 技術及びその関連発明を創出することが必要であると考えられる。
- ③また、放送条約案の検討など世界的に著作権法制度の見直しの機運が高まっているように、物的製品や商品の製造を主体とした技術革新から、サービス、アプリケーションソフトの研究開発、技術開発へとパラダイムシフトが加速している。我が国でも著作権法制度に関する検討が実施されているが、コピーコントロール機能にアクセスコントロールを付加する保護技術の複合化対応など著作権制度の変革にあわせた、新たな技術開発を推進することも肝要である。⁸
- ④DRM の場合、ソフトウェアの特許の有効性が高いと考えられる。しかしながら、我が国においては、DRM に直接関連する国内大手企業の業種がメーカー主体であることから、ハード主体の特許出願に偏する傾向が強い。このため、米国のように良いソフトウェアの DRM 特許が生まれにくい環境であるといえる。したがって、ソフトベンチャーが育ちやすい環境を構築する施策も重要である。
- ⑤ソフトベンチャーが育ちやすい環境を整えても、新しい DRM 技術開発について、ソフトオリエンテッドな発想する人がいなければ特許は生まれにくい可能性がある。したがって、多数のソフトウェア分野の DRM 技術専門家を育成する仕組みを構築することが重要である。
- ⑥以上に加えて DRM 技術標準化に貢献し、我が国独自技術の世界展開への道を作ることも重要である。

⁸ DRM 等に言及した著作権法制度に関する検討資料としては、「文化審議会著作権分科会報告書（2006 年 1 月）」が挙げられる。（http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/bunka/toushin/06012705.htm）