

# デジタルカメラ装置

## —平成20年度特許出願技術 動向調査の紹介—

特許審査第四部情報処理  
特許審査第四部映像機器

速水 雄太  
吉川 潤

### 1. はじめに

デジタルカメラ (DSC) が発明されたのは1980年代のことです。それまで普及していた銀塩写真機には、画像取得までに時間と手間がかかる、化学薬品を大量に消費する等の短所があり、デジタルカメラはそれらの短所をカバーする画期的な発明でした。デジタル化によってカメラは情報電子機器としてコンピュータや周辺機器で取り扱うことが可能となり、家庭用コンピュータが普及した1990年代に入ると、デジタルカメラの画像処理技術の高速、高度化が進みました。さらに、インターネットと情報通信が一般化した2000年前後から、デジタルカメラ市場は爆発的に拡大し、2007年には出荷台数が世界で1.2億台に達しています。

こうした背景から、平成20年度の特許出願技術動向調査では「デジタルカメラ装置」をテーマとして選定いたしました。特許出願技術動向調査は、学識経験者及び産業界有識者から構成される委員会を設置し、委員会で技術、分析手法、提言等について助言をいただきながら、国内外の特許情報や学術文献に基づく研究開発動向、各

国における政策動向、市場動向について多面的に調査・分析を行い、これらの情報を総合的に分析することにより、日本の技術競争力、産業競争力の状況をとりまとめて、日本が取り組むべき課題を提言しているものです。本稿ではその調査結果の一部を紹介するとともに、デジタルカメラ装置の最近の動向と今後の展望について述べたいと思います。

### 2. デジタルカメラ装置とは

一口に「デジタルカメラ装置」と言っても、今回の調査対象には様々な種類のデジタルカメラが含まれます。デジタルコンパクトカメラ、デジタル一眼レフカメラ、デジタルビデオカメラなどは、私たちの日常生活でもなじみの深いところですし、最近の携帯電話ではほぼ全ての機種にデジタルカメラモジュールが搭載されています。これら一般的なカメラ以外にも、監視カメラ、内視鏡などの医療用カメラ、天体観測などの特殊用途カメラなども調査対象に含みます。

図1はデジタルカメラ装置に関する技術の俯瞰図です。デジタルカメラ装置の要素技術は、「画質向上技術」、「信頼性向上技術」、「操作性向上技術」、および「画像信号の記録／通信技術」に大別できます。

「画質向上技術」は鮮明な画像を撮影するための技術です。光学系やレンズ系およびCCDやCMOSなどの撮像素子に関するハードウェアによる画質向上技術と、画像データ処理によるソフトウェアによる画質向上技術の2つの流れがあります。

「信頼性向上技術」は機械的・電氣的な誤作動の防止や、データのエラー・改ざん防止に関する技術です。デジタル化された情報は変更が容易なため、メモリープロテクト機能や電子署名、暗号化などの技術が用いられています。

「操作性向上技術」は、デジタルカメラを扱いやすくするための技術です。自動焦点制御(オートフォーカス)、手振れ防止機能はデジタルコンパクトカメラにはなくてはならない機能ですし、顔認識などに代表されるオブジェクト認識機能が注目されています。

「画像信号の記録／通信技術」は画像情報の媒体への記録とカメラ外部への出力に関する技術です。画像情報の圧縮技術、記録媒体への記録フォーマット、外部との



図1 「デジタルカメラ装置」の技術俯瞰図

通信インターフェースなど、互換性の確保が重要であり、標準化との関連性が高い技術分野です。

### 3. 特許出願動向

#### (1) 特許出願件数の推移

今回の調査では優先権主張年が1998年から2006年の特許出願を調査対象としております。図2は日米欧中韓の各国(地域)へ出願されたデジタルカメラ装置関連の特許出願全体について、出願人国籍別の特許出願件数の比率と、出願年別の特許出願件数の推移を示したものです。出願人の国籍別では、日本国籍出願人による出願件数が全体の83.5%と圧倒的なシェアを占めてい

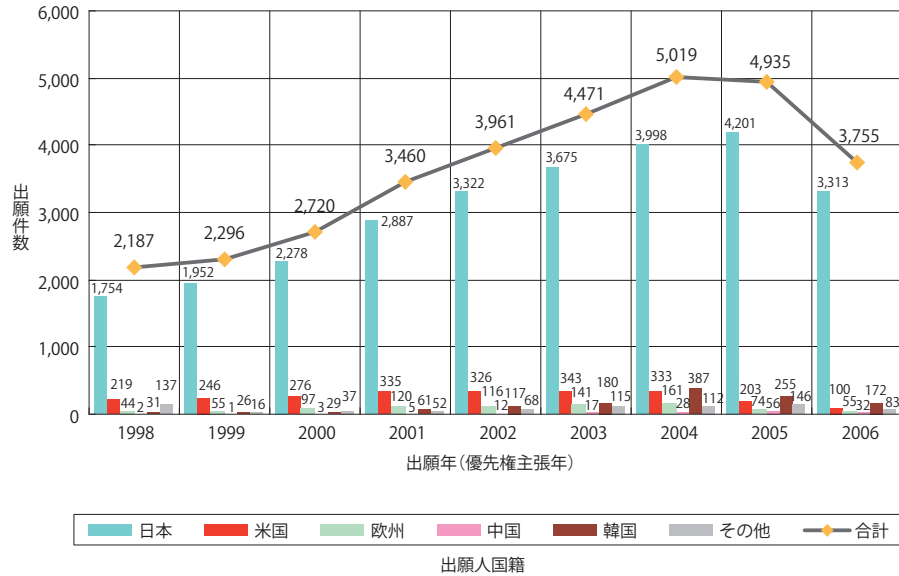
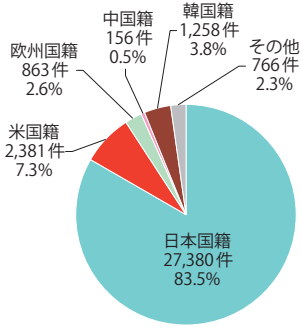
ます。出願年毎の推移では、1998年から2004年まで一貫して増加しており、2004年には全出願件数が5,019件に達しました。日本国籍出願人の出願件数は1998年の1,754件から2005年の4,201件と倍以上に増加しています。また、出願件数の絶対数は少ないものの、韓国籍出願人の出願件数も、2000年の29件から2004年の387件へと大幅増加しており、今後の動向が注目されます。

図3は台湾籍出願人による日米欧中韓台への特許出願件数を示したものです。また、比較対象として中国籍出願人の出願件数も示しました。台湾籍の出願件数は中国籍よりも多いことがわかります。2000年頃から増加傾向が始まっており、積極的に技術開発を進めていることがうかがえます。

なお、図の注意書きにもあるように、2005年の出願件数と2006年の出願件数は、調査に用いたデータベースの収録遅れ、および、PCT出願が国内移行するまで

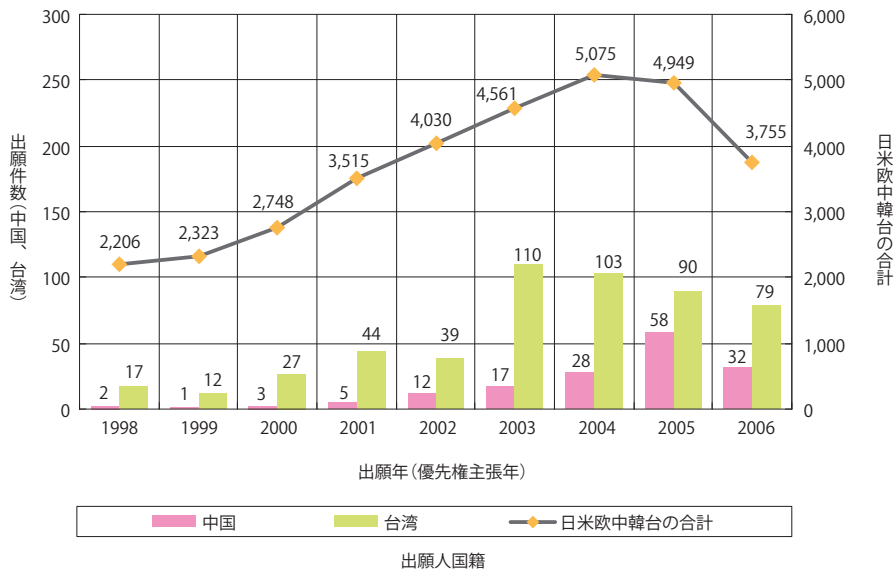
のずれにより、件数が未確定の部分がございます。今後件数が増加する可能性があることにご注意下さい。

合計出願件数：32,804件



注) 2005年以降はデータベース収録の遅れ、PCT出願の各国移行のずれ等で全データを反映していない可能性があります。

図2 出願人国籍別出願件数推移(日米欧中韓への出願、出願年(優先権主張年)：1998年～2006年)



注) 2005年以降はデータベース収録の遅れ、PCT出願の各国移行のずれ等で全データを反映していない可能性があります。

図3 台湾籍出願人の出願件数推移(日米欧中韓台への出願、出願年(優先権主張年)：1998年～2006年)

## (2) 特許出願件数収支

日米欧中韓のそれぞれの国(地域)の間の特許出願件数の収支を図4に示しました。日本は、米国、欧州、中国、韓国いずれの国(地域)に対しても特許出願件数収支が大幅なプラスでした。また、いずれの国(地域)においても、日本国籍出願人の特許出願件数が過半数を占めており、日本国籍出願人が積極的に外国に出願しているこ

とがうかがえます。一方、中国は他の国(地域)への出願がほとんどなく、いずれの国(地域)に対しても収支はマイナスでした。

出願先国別の出願件数を見ると、日本への出願が20,618件と米国への出願6,485件を大きく引き離しており、以下、中国への出願2,222件、欧州への出願2,075件、韓国への出願1,404件と続いています。

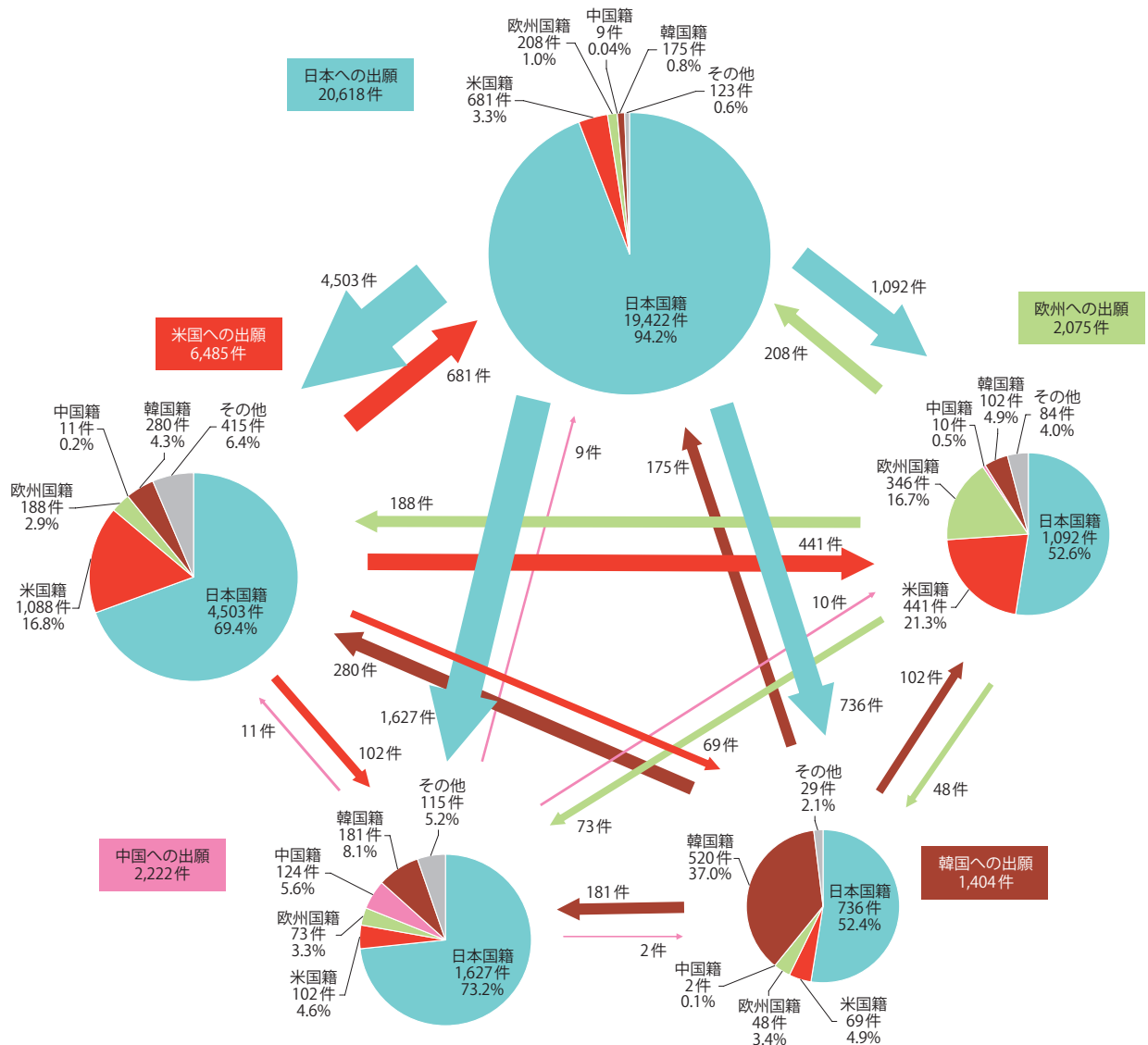


図4 出願先国別出願人国籍別出願件数収支(日米欧中韓への出願、出願年(優先権主張年):1998年~2006年)

(3) 技術区分別の特許出願動向

技術区分別（大分類）の特許出願件数を図5に示しました。各技術区分は図1の技術俯瞰図に基づいています。〔大分類1〕対象装置および技術は、対象となるカメラの種類（一眼レフ型、携帯電話機用カメラモジュール、デジタルビデオカメラ、……）による分類で、全ての出願について必ず下位の中分類または詳細分類が1分類以上付与されているため、最も数の多い区分となっています。〔大分類2〕画質向上技術～〔大分類5〕画像信号の記録／通信・信号伝送技術は、2節で述べたようにデジタル

カメラ装置の要素技術に対応しています。〔大分類6〕高付加価値化は小型化や省電力、ネットワーク化など、デジタルカメラ装置に要求される付加価値という観点から見た分類です。

いずれの大分類においても日本国籍出願人の出願件数が最多でした。また、〔大分類1〕に次いで〔大分類4〕撮像操作性向上技術、〔大分類2〕画質向上技術が続いており、この傾向は日本、米国、欧州、中国、韓国で共通しています。

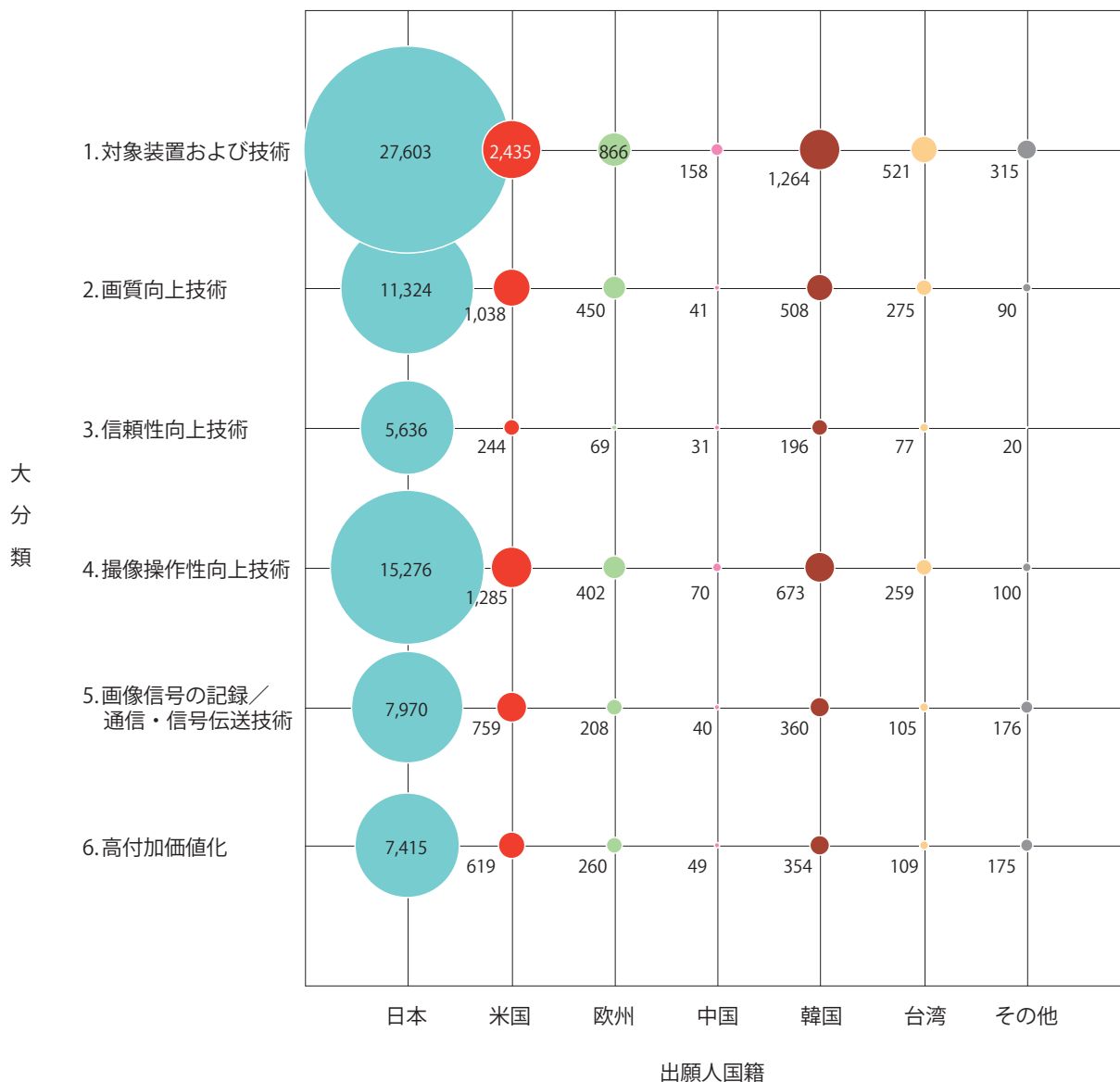


図5 大分類別一出願人国籍別出願件数（日米欧中韓台への出願、出願年（優先権主張年）：1998年～2006年）

#### (4) 出願人別出願件数上位ランキング

出願先国が日米欧中韓のデジタルカメラ装置関連特許出願について、出願人別出願件数上位ランキングを表1に示しました。上位10社は全て日本企業であり、銀塩カメラメーカーであったキヤノン、富士フイルム、オリンパスが上位3位を占めました。上位10社の出願件数(22,187件)で全体(32,804件)の67.6%を占めています。ランキング11位から20位では、Samsung Group(韓国)、Hewlett-Packard Co.(米国)、Eastman Kodak Co.(米国)の3社が入り、他の7社は全て日本企業でした。

## 4. 研究開発動向

### (1) 研究者所属機関国籍別論文件数推移

デジタルカメラ装置に関連する学術論文(合計2,005件)の発表件数の推移を図6に示しました。特許出願件数(図2)と同様、論文の発表件数は増加傾向にあります。また研究者所属機関国籍別では、日本国籍機関からの論文件数が最も多く、全体の69.7%を占めました。

表1 出願人別出願件数上位ランキング(日米欧中韓への出願、出願年(優先権主張年)1998年～2006年)

出願年(優先権主張年)：1998年～2006年					
順位	出願人	出願件数	順位	出願人	出願件数
1	キヤノン(日)	4,544	11	Samsung Group(韓)	968
2	富士フイルム(日)	4,067	12	Hewlett-Packard Co.(米)	830
3	オリンパス(日)	2,894	13	三洋電機(日)	786
4	ソニー(日)	2,609	14	セイコーエプソン(日)	718
5	コニカミノルタホールディングス(日)	1,772	15	Eastman Kodak Co.(米)	522
6	ニコン(日)	1,536	16	東芝(日)	356
7	カシオ計算機(日)	1,389	18	日立製作所(日)	345
8	パナソニック(日)	1,199	17	シャープ(日)	335
9	HOYA(日)(旧ペンタックス)	1,137	19	京セラ(日)	247
10	リコー(日)	1,040	20	NEC(日)	189

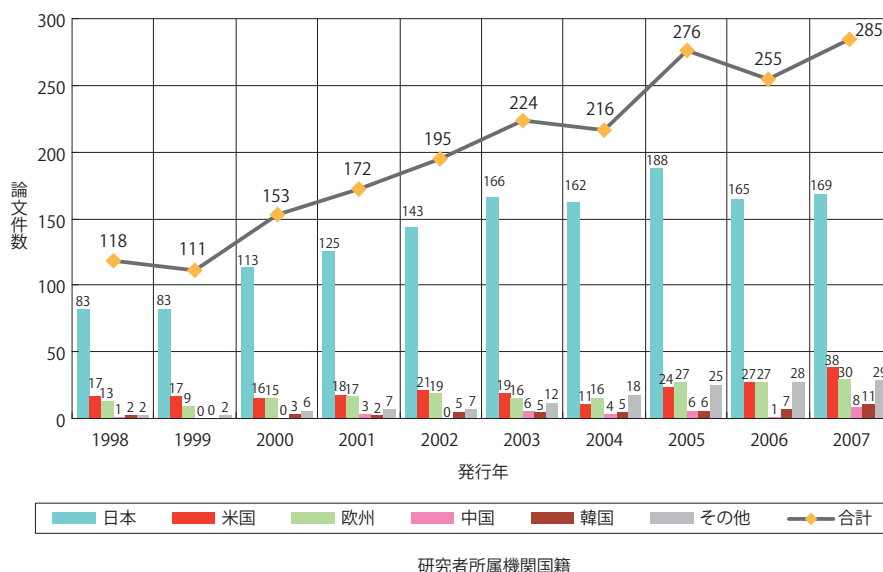
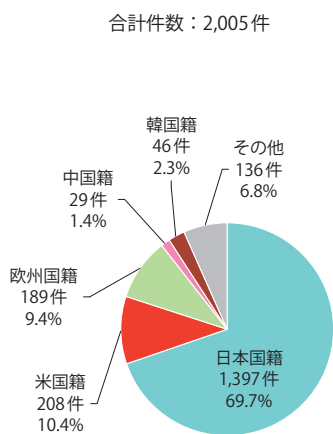


図6 研究者所属機関国籍別論文件数推移(論文発行年：1998年～2007年)

図7は前記2,005件の学術論文の中でも、国際的に知名度の高い主要12誌に掲載された論文(289件)に限定した場合の、研究者所属機関国籍別論文件数推移を示したものです。研究者所属機関国籍別では、米国が27.7%、欧州が21.5%、日本が16.3%でした。なお、その他(20.4%)では台湾とカナダが上位を占めました。

(2) 研究者所属機関別論文発表件数上位ランキング

研究者所属機関別の論文発表件数の上位ランキングを表2に示しました。ランキング10位以内の研究者所属機関は全て日本国籍機関で、互いの発表件数の差はわずかでした。特許出願の出願件数上位ランキングでは上位は全て企業が占めていましたが、論文発表件数では大学が3校含まれています。大学における研究開発も活発に行われていることがうかがえます。

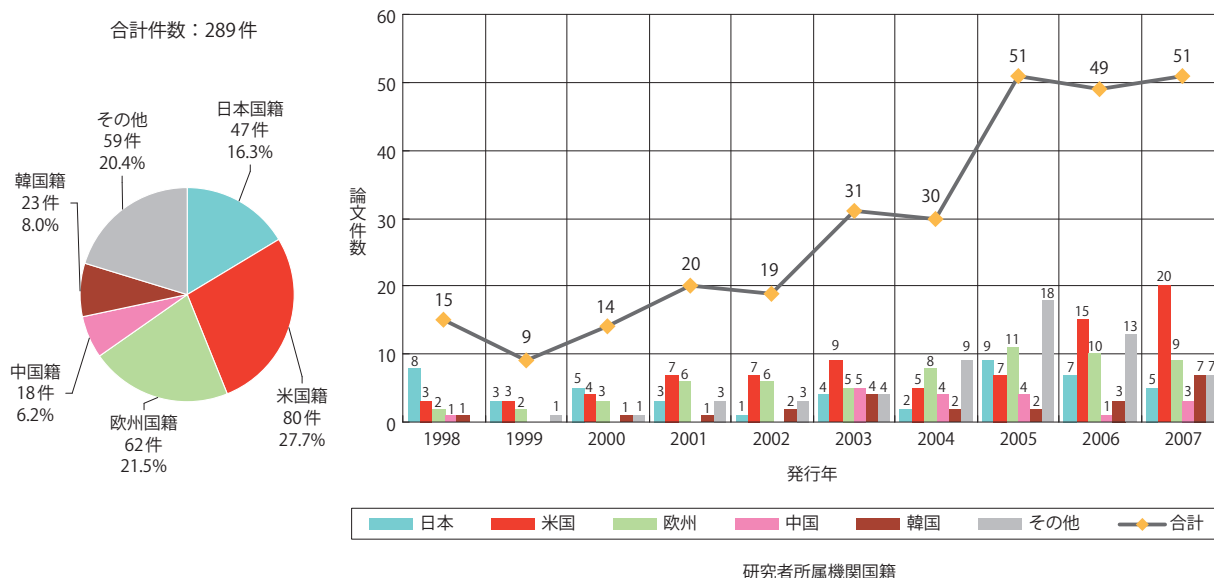


図7 研究者所属機関国籍別の主要国際誌論文件数推移 (論文発行年：1998年～2007年)

表2 研究者所属機関別発表件数上位ランキング (論文発表年：1998～2007年)

順位	研究者所属機関	件数
1	三菱電機 (日)	44
2	富士フイルム (日)	42
3	千葉大学 (日)	41
3	京都大学 (日)	41
5	東京大学 (日)	40
6	コニカミノルタホールディングス (日)	39
7	NTT (日)	37
8	三洋電機 (日)	35
9	日立製作所 (日)	33
10	ソニー (日)	28

表3 主要国際誌研究者所属機関別発表件数上位ランキング (論文発行年：1998年～2007年)

順位	研究者所属機関	件数
1	National Univ. Ireland (欧)	11
1	Fotonation Ireland Ltd. (欧)	11
3	National Taiwan Normal Univ. (その他)	10
4	Univ. Texas (米)	8
4	Univ. Toronto (その他)	8
4	National Taiwan Univ. (その他)	8
4	STMicroelectronics NV (欧)	8
4	三洋電機 (日)	8
9	Samsung Group (韓)	7
9	Fotonation Inc. (米)	7

## 5. 政策動向

デジタルカメラ装置やその制御技術に関する政策事項は、産業政策、環境政策に大別され、さらに高度技術開発を目指して続けられている科学技術政策が柱となっています。その全般的な施策を表4に、経済産業省の技術戦略マップ2008における関連事項を表5に示しました。産業政策では、国際標準化に関連した品質保証制度関係

が中心となっています。すべての電子機器と同様、「デジタルカメラ装置」の国際標準化が進められています。環境政策では、労働安全、化学物質規制など、産業構造一般に共通する事項と、リサイクル関連の事項に大別されます。科学技術政策では、地球観測衛星、天体観測衛星用の高感度化、高分解能化など、最先端科学技術用途の高性能デジタルカメラの開発が国家的支援の下に続けられています。

表4 デジタルカメラ装置に関連した政策関連事項

政策分野		関連法令、条約、機構等	政策・規制等の内容
産業政策	国際標準化	品質保証制度関係 ISO (国際標準化機構) IEC (国際電気標準会議) JTCI (国内検討機関)	製品規格設定への日本の発言力強化に向けた標準化関連委員会への積極参加 ISO/TC42 (写真関係)、TC130 (グラフィック関係) ISO/IEC JTC1/SC29 (画像情報などの符号化関連) 試験法、評価法の規格作成などを推進
	模倣品対策	経済産業省、特許庁	「不正貿易報告書」～2006年版 「不正貿易報告書を受けた経済産業省の取組方針」毎年 「中国における知的財産権侵害実態調査」2006年6月官民合同ミッションなど 中国が2008年に予定する知的財産保護に関する改正法案作成への協力 模倣対策マニュアル、ハンドブック類の作成 (JETRO、国別)
環境政策	安全性	労働安全衛生法	部品製造工程における労働安全事項
		化学物質規制 (顔料、界面活性剤など)	化学物質の審査および製造などの規制に関する法律 (1973、頻繁な改正)
	リサイクル	循環型社会形成推進基本法 (2000) 資源有効利用促進法 WEEE 指令 (EU 1998 導入)	・部品などの再使用が容易な設計など (自動車、パソコン、複写機、パチンコ台など)、リユース部品使用、リユース配慮設計を義務化 ・小型家電リサイクル義務化方針発表 (2008/11) 携帯電話、デジタルカメラなど、希少金属資源確保目的 電気電子機器廃棄時の引き取り業務 (世界ルールに発展)
科学技術政策	高度技術開発	JAXA (宇宙航空研究開発機構: 日本、文部科学省)、NASA (米 国航空宇宙局)、ESA (欧州宇宙 機関)、CNSA (中国航空宇宙局)、 KARI (韓国航空宇宙研究所) な ど各国の機関	・地球観測衛星用特殊カメラ開発 (気象観測、資源観測、地形観測 など) ・天体観測衛星用特殊カメラ開発 (宇宙観測用、特殊電波光など)

表5 経済産業省「技術戦略マップ2008」：デジタルカメラ装置関連

分野	関連技術
ナノテクノロジー	高屈折率・低分散ガラス、屈折率制御材料ガラス、 高屈折率・低分散ポリマー材料
情報通信	CMOS 製造技術、プロセス技術、リソグラフィ技術、 SoC 開発/製造エンジニアリング
情報通信	不揮発性メモリ
バイオテクノロジー	内視鏡

## 6. 市場動向

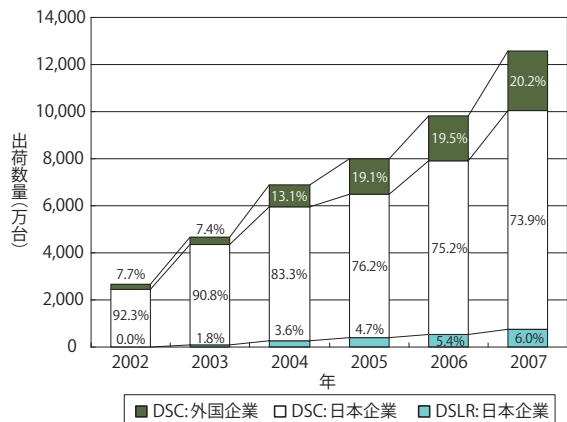
デジタルカメラ装置として大きな市場を形成している、デジタルカメラ、デジタルビデオカメラ、携帯電話用カメラモジュールについて市場動向を調査しました。

### (1) デジタルカメラ

デジタルカメラ装置において現在最も大きな市場を形成しているのは、デジタルカメラです。デジタルカメラはさらにデジタルスチルカメラ (DSC) とデジタル一眼レフカメラ (DSLR) に区分されます。

世界および日本企業のDSCとDSLRの出荷数量を図8に示しました。世界の合計出荷数量は2005年～2007年は年間約2,000万台のペースで増加しており、2007年には世界で約1.25億台でした。そのうち日本企業の出荷数量(国内・国外生産、外国企業への委託生産分を含む)は約1億台で約80%を占めました。なお、DSLRについては、2007年で出荷数量は全体の6.0%、日本企業が100%に近いシェアを有しています。

日本企業のDSCの地域別出荷数量の推移を図9に示しました。この統計数値には統計対象日本企業の国内・国



注) 日本企業の出荷数量は日本企業ブランドの出荷数量で、国内外の生産・出荷数量、外国企業への委託生産による出荷数量を含む。外国企業の出荷数量は外国企業ブランドの出荷数量で、自社生産・出荷数量と委託生産による出荷数量を含む。

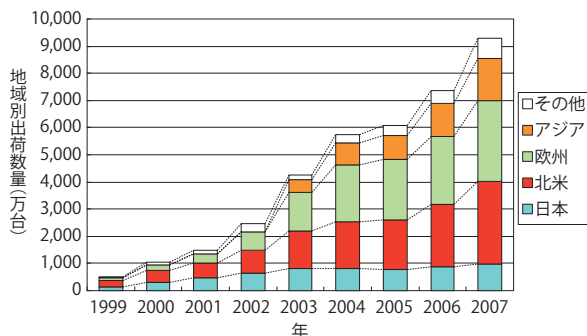
出典：下記資料をもとに作成  
日経マーケットアクセス別冊「デジタル家電市場総覧2006」、「デジタル家電市場総覧2008」、NIKKEI MARKET ACCESS REPORT 2008年10月号、カメラ映像機器工業会 (CIPA) 統計資料 (※2002年はDSLRデータ記載なし)、<http://www.cipa.jp/data/dizital.html> 2008年6月17日

図8 デジタルカメラ (DSC+DSLR) の企業国籍別出荷数量推移

外生産分、および国外企業への委託生産分も含まれます。最近の出荷動向は、日本向けは、出荷数量は微増、出荷金額は横ばいでしたが、日本以外では、何れの地域向けも、出荷数量が増加しました。2007年の地域別出荷比率は、出荷数量では日本11%、北米33%、欧州32%、アジア(日本以外) 16%、その他8%でした。日本以外の地域向けの市場規模が大きく伸びも高いことがわかります。

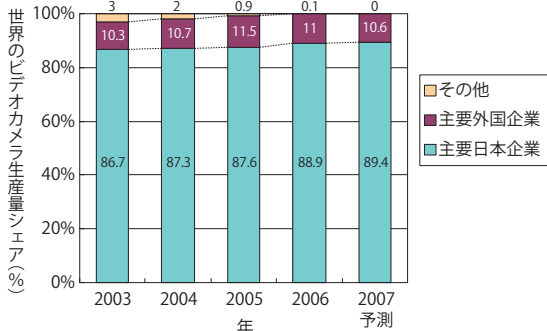
### (2) デジタルビデオカメラ

デジタルカメラに次いで大きな市場を形成しているのは、デジタルビデオカメラです。世界におけるビデオカメラの国内外の主要企業生産量シェア集計の推移を図10に示しました。日本企業が約90%のシェアを占めています。



注) 1999年～2002年のアジアはその他に含まれる  
出典：カメラ映像機器工業会 (CIPA) 統計資料をもとに作成  
<http://www.cipa.jp/data/dizital.html> 2008年6月17日

図9 日本企業のデジタルスチルカメラ (DSC) の地域別出荷数量推移

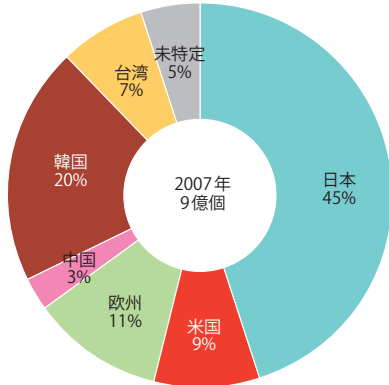


注) 主要日本企業：ソニー、松下電器産業 (現パナソニック)、日本ビクター、キヤノン、日立製作所  
主要外国企業：Samsung Electronics Co. (韓国)  
出典：下記資料をもとに作成  
日経マーケットアクセス別冊「デジタル家電市場総覧2006」、「デジタル家電市場総覧2008」

図10 世界のビデオカメラの国内外の主要企業生産数量シェア集計の推移

### (3) 携帯電話用カメラモジュール

カメラ付携帯電話に搭載される携帯電話用カメラモジュールの企業国籍別販売数量シェアを図11に示しました。携帯電話用カメラモジュールの市場は2007年で9億個、5,300億円、日本企業の数量シェアは約45%でした。



注) 携帯電話用カメラモジュールの販売数量：メインカメラ用とサブカメラ用の合計値

出典：下記資料をもとに作成

富士キメラ総研：2008有望電子部品材料調査総覧

図11 2007年携帯電話カメラモジュールの企業国籍別販売数量シェア

## 7. 提言

これまでの特許出願動向調査、研究開発動向調査、政策動向調査、市場環境調査の分析結果と有識者の意見を総合して、「デジタルカメラ装置」分野において今後日本が目指すべき技術開発の方向性についての提言をまとめましたので紹介いたします。

### (1) 研究開発の方向性

デジタルカメラのさらなる高付加価値化の方向性として、技術進展の著しい通信ネットワーク、記憶素子、画像処理LSIを利用した、新たな画像情報利用技術の研究開発が期待されます。

この数年で高画質化や高速連写など、デジタルカメラ装置のカメラとしての基本性能は一気に向上しました。しかしながら、これらの研究開発は飽和に近づきつつあり、新たなブレイクスルーに向けた研究開発が求められ

ています。特許出願件数では出願件数の大半を企業が占めていますが、表2に示したように論文発表件数では企業と大学がほぼ伯仲しています。新しい概念のデジタルカメラ装置の応用に向けて、大学と企業の間でハード、ソフト両面のアイデア交換、相補的な研究開発が期待されます。

### (2) 技術競争力の一層の強化とグローバルなビジネス戦略の確立

日本企業は国内・国外市場ごとにそれぞれニーズに合った製品を投入しグローバルなビジネス展開を進めてきました。今後も技術戦略、事業戦略を踏まえて、新興市場ニーズに的確に対応した低価格化商品の開発、および成熟市場に対応した高付加価値・差別化商品の開発を推進することにより、市場競争力と技術競争力を強化することが望まれます。

デジタルカメラの分野については、日本企業は技術開発と商品化に多大の投資を行ない、出願人数や発明者数も多く、特許出願件数、論文発表件数も世界のいずれと比較しても多く、世界をリードしてきました(図2、図6)。出荷数量についても、日本企業のデジタルカメラ出荷数量比率は高く(図8)、世界市場において高い競争力を維持していると考えられます。なお、日本国内市場においては、DSC、DSLR、デジタルビデオカメラ、カメラ付携帯電話など、出荷数量が横ばいか微増で飽和傾向にあり(図9)、高画素数化、多機能化、低価格化などを中心に国内メーカーが激しい競争を展開している状況です。一方、アジアについては、中国、インドなどは人口が多く、経済発展で市場拡大が続いているアジア諸国への輸出が増加しており、従来、国内メーカーの生産拠点であったアジア諸国の市場拡大が期待されているところです。国内メーカーはこうした地域での生産を拡大してきており、既にデジタルカメラで国外生産比率が65%(日本企業は国内3,500万台、国外6,550万台)に達しています。また、台湾や東南アジアでEMS(OEM、ODM方式などで電子機器生産を受託)方式でデジタルカメラを生産する企業が成長してきており、注目する必要があります。今後も世界のビジネスでリードを維持するには、地域特性に合わせて市場ニーズを的確に捉えることが重要であり、低価格化商品の開発や高付加価値・差別化商品の開発を戦略的に推進し、技術競争力の維持と一層の強化を目指したグローバルなビジネス戦略が望まれます。

### (3) 先端科学技術分野での技術開発の促進

先端科学技術分野で開発された技術は、いずれ民生分野に展開され、産業を先導する重要な役割を担っており、これらの分野での技術開発の一層の促進が望まれます。

デジタルカメラ装置は、宇宙観測、地球観測、気象観測、医療機器などの特殊機能、先端科学機能が重要な分野で人類に有用な多くの情報を提供しています。目的にあった光学系、撮像素子、画像処理技術が開発され、利用されていますが、科学技術の進展を支えるのはやはりこうしたデジタルカメラの技術であり、絶えずその高度化に努める必要があります。有識者からの意見によれば、これら超高感度、超高速、超ダイナミックレンジなどの先端技術は、いずれ民生分野に展開され、産業を先導する重要な役割を担っており、経済産業省の技術戦略マップ(表5)に示されたこうした分野での技術開発の促進が望まれます。

### (4) 知的財産戦略

国内外への特許出願に際しては、今後も外国企業群に対抗できるよう国際的戦略性を考慮した特許出願を進めていくことが重要です。

3. 特許動向調査でも明らかになったように、デジタルカメラ分野における日本企業の特許出願件数は、国内においても国外においても外国企業を圧倒しています。技術競争力の維持・強化のため今後もその出願戦略を継続していくことは重要です。また、今後、グローバル市場の発展に伴う新たな外国企業の台頭に対して、日本企業は保有する多くの知的財産権を有効に活用する戦略を取っていくことが重要です。

### (5) 国際標準

グローバル市場において国際標準が製品競争力や企業の競争力の維持・向上に大きく影響することが認識されています。日本がデジタルスチルカメラの高い世界シェアを有するようになった背景には、日本がデジタルカメラに関連する国際標準化活動において主導的立場を發揮してきたという事実があります。たとえば、民生用デジタルカメラの分野では、ほとんどの機種が日本の策定したExif(Exchangeable image file format for Digital Still Camera)およびDCF(Design rule for Camera File System)という画像ファイルフォーマットとその取り扱い規定を採用しています。現在も、カメラ映像機器工業会(CIPA)、電子情報技術産業協会(JEITA)などの

関連団体が国際標準の事務局として、国際標準化の動向を常に注視し、国際標準化の制定に関与してきており、今後も日本の産業、技術競争力の維持向上に向けた業界の努力が求められています。

なお、実際に国際標準化を推進するか否かは、知的財産立国をめざす日本が不利益を被ることのないように、ケースバイケースで戦略的に決められるべきで、国際標準の対象やレベル、標準化のスキーム(デジュール標準、フォーラム標準)、知的財産の活用など総合的に判断することが重要です。

## 8. おわりに

今回の調査で明らかになったように、デジタルカメラ装置における日本の技術競争力・市場競争力は非常に高い水準にあります。しかしながら、外国企業のシェアや特許出願件数も増加傾向が続いており、いっそう競争が激しくなることが予想されます。競争のポイントは、画素数やサイズなどカメラの基本的性能から、手振れ補正や顔認識などの高付加価値化に移っており、今後も革新的な技術開発が続けられることが期待されます。

### 《参考文献》

平成20年度特許出願技術動向調査報告書 デジタルカメラ装置

### profile

速水 雄太 (はやみ ゆうた)

平成15年4月 特許庁入庁(特許審査第四部電子商取引)  
平成17年5月 特許審査第四部情報処理  
平成21年1月 特許審査第四部審査調査室  
平成22年1月より現職

### profile

吉川 潤 (よしかわ じゅん)

平成8年4月 特許庁入庁(審査第五部電力)  
平成13年4月 特許審査第四部情報記録  
平成17年7月 特許情報課特許情報利用推進室  
平成17年10月 調整課審査企画室  
平成19年1月より現職