

IEEE 定期刊行物における 電気電子・情報通信分野の領域別動向

— 日本と世界のトレンドの差異 —

2010年2月

文部科学省 科学技術政策研究所

科学技術動向研究センター

白川 展之 野村 稔 奥和田 久美

The Field Trends in IEEE Periodicals

February 2010

SHIRAKAWA Nobuyuki, NOMURA Minoru, OKUWADA Kumi

Science and Technology Foresight Center

National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)

Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

Japan

概 要

1. 目的と調査方法

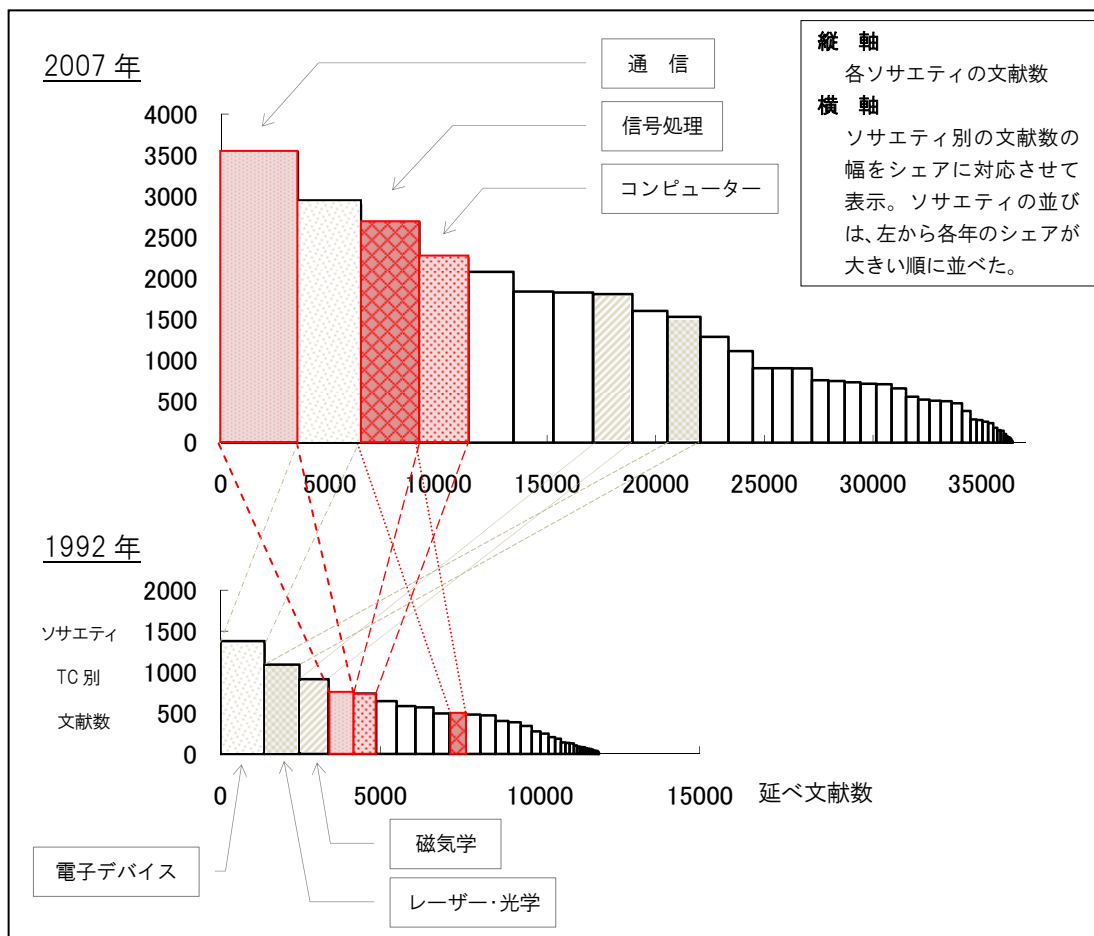
電気電子・情報通信分野における世界の研究動向を定量的に把握するため、関連分野で世界最大の学協会である IEEE（電気電子技術者協会）について、2009 年 7 月発行の「国別概況」調査*の続編として、専門領域（ソサエティ）別の動向を調査した。具体的には、IEEE の定期刊行物へ掲載された論文・レビュー等（論文誌・定期雑誌など全種類）を、ソサエティ毎に分類・集計し、世界・上位国（地域）・日本の動向をそれぞれ分析した。

〔*白川 展之 野村 稔 奥和田 久美 『IEEE 定期刊行物における電気電子・情報通信分野の国別概況』
2009 年 7 月 文部科学省 科学技術政策研究所 調査資料 169〕

2. 世界の動向

- IEEE の会員数が減少傾向にあるにもかかわらず、文献数は飛躍的に伸びており、1 人当たりの発表件数は増加している。
- 掲載された論文・レビュー等によれば、IEEE 関連の研究は、量的拡大とともに多様化が進展している。
- IEEE は、1990 年代は電子デバイスなど電気・電子系の領域が中心であったが、近年は情報・通信系の領域が中心の学会へと変化し、領域の主役が交代している。

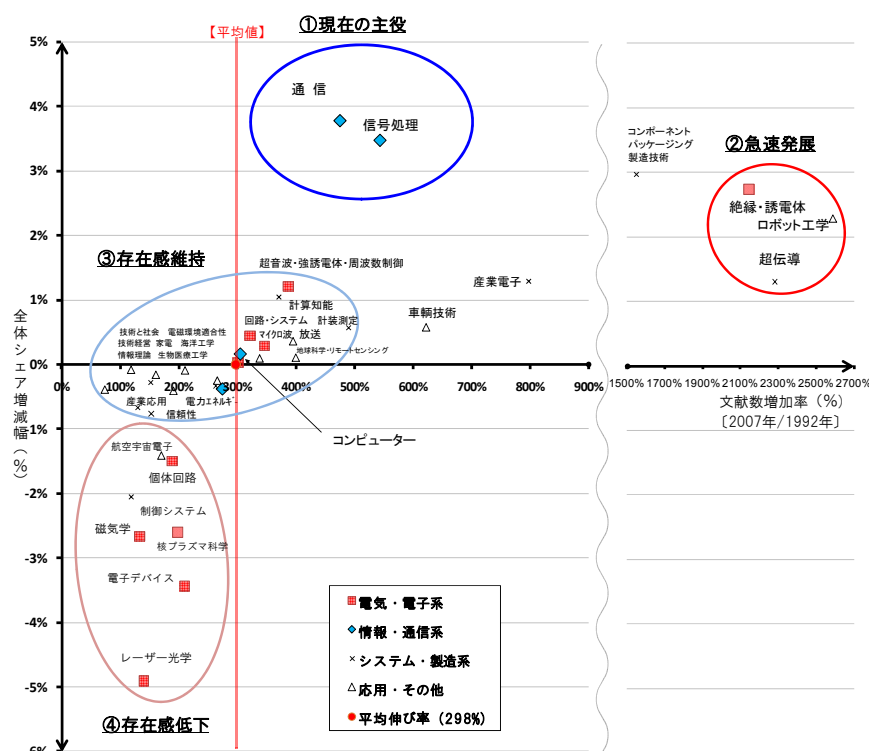
図 1 IEEE の発展と構造変化



- 最近 15 年のソサエティ別の変化でまとめると、現在の IEEE の状況は以下のように類型化される。

類 型	内 容
① 現在の主役	通信・信号処理などの情報通信系のソサエティは大きく伸び、現在の主役である。
② 急速発展	超伝導・ロボット工学・絶縁・誘電体等のソサエティは文献数は少ないが、増加率は高い。
③ 存在感維持	コンピューターソサエティ等が、平均的な伸びを示している。
④ 存在感低下	磁気学や電子デバイス等のソサエティは、存在感が低下している。最も存在感が低下したのはレーザー・光学のソサエティである。

図 2 ソサエティ別の変化 (1992 年→2007 年)



3. 上位国（地域）の動向

○ 米国・カナダ・英国

情報・通信の領域を基軸に、世界のトレンドをリードしている。

○ 欧州諸国（イタリア・フランス・ドイツ）

それぞれ強い領域をもつ。イタリアは信頼性工学や計測技術、フランスは信号処理や核・プラズマ科学、ドイツは EMC（電磁環境適合性）など。

○ 台湾・韓国

台湾はデバイス、韓国は放送・家電などの領域が特に強い。

○ 中国・シンガポール・スペイン

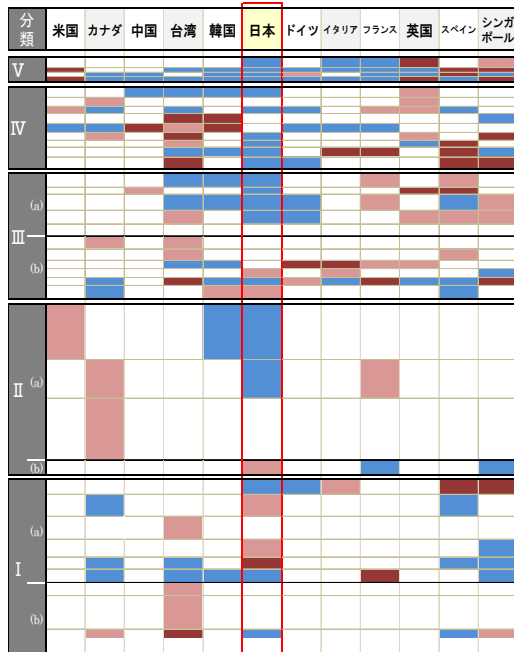
情報通信・制御など比較的新しい領域を中心に、急激に伸びている新興国である。中国の伸びは世界で最も急激であり、しかも領域別のバランスも良い。

4. 日本の動向

- 日本は、過去 15 年間量的には横ばいで、シェアは低下している。文献生産の主役は産から学へ交代しているが、アウトプットの文献の量・領域ではともに変化がなく、世界の成長・トレンドから乖離した国になっている。

図3 上位国（地域）の動向と日本の領域別文献の特徴（2007 年）

（1）上位 12 カ国（地域）の動向（2007 年）



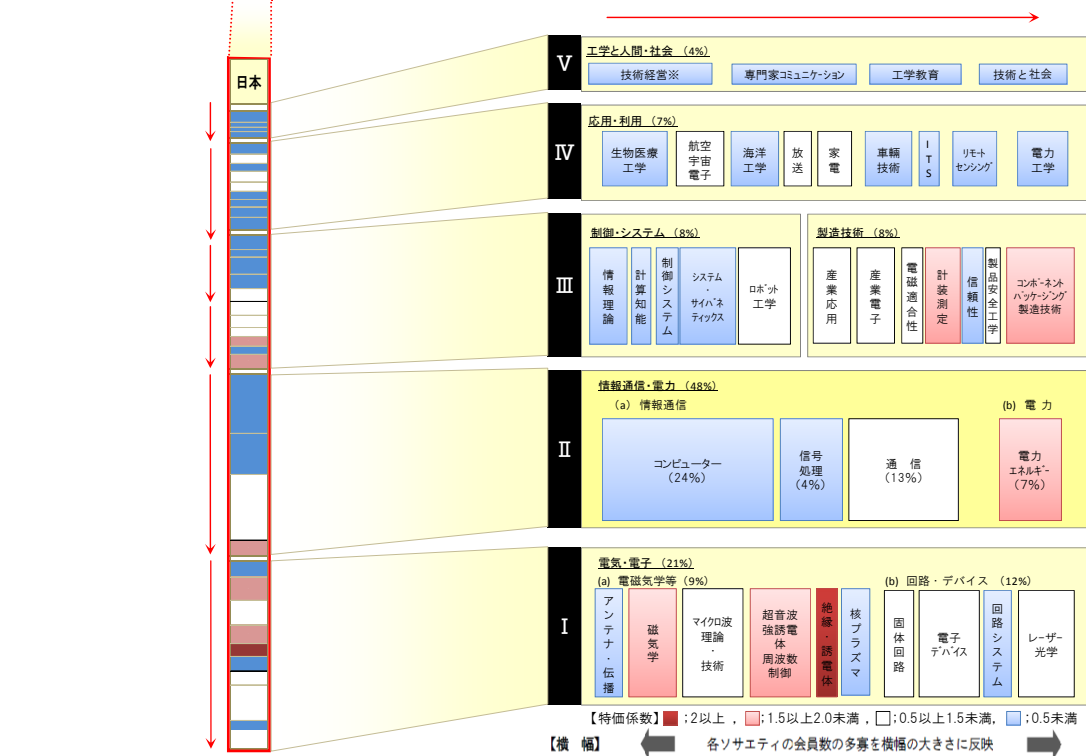
【凡 例】

各国（地域）の領域別文献の世界動向との比較

- 非常に特化（特徴的）
- 特 化（多い）
- 標準的 [世界トレンドに合致]
- 全体の文献数に比べ割合が特に少ない

（2）日本の領域別文献の特徴

- ◇ 領域別の文献数では、磁気学、マイクロ波理論・技術、超伝導、絶縁・誘電体など電気系の領域に著しく偏っている（下図Ⅰ-(a)、図2で②及び④の領域に相当）。
- ◇ 一方、世界的に成長が著しい情報通信分野（下図Ⅱ-(a)、図2で①及び③の領域に相当）では世界の平均レベルの伸びがない。



○ さらに日本の特徴をまとめると、以下のようになる。

➤ 電気電子関係が多く情報通信関係が少ない、世界の中で特異な日本

IEEE 定期刊行物の全文献をみる限り、日本は電気電子関係の割合が非常に高く、情報通信関係が極端に弱い。このような傾向を示す国は他にはなく、日本は世界の中で非常に特異なトレンドを持つ国となっている。そして、情報通信のなかでは、世界のメイン領域であるコンピューター関係のソサエティで、日本の文献数が特に少ない。また、世界で文献数が最も伸びている通信関係のソサエティで、日本の文献数は実質的に低下している。

➤ 超伝導やロボット工学などの領域において強みを発揮し、独特の「選択と集中」が起こった日本

日本の強みは 1990 年代から一貫して、主に磁気学や絶縁・誘電体などの電気系の領域にある。特に 1990 年代以降最も急激に発展した超伝導やロボット工学などの領域において強みを発揮している。結果的に、世界のトレンドとは全く異なる独特の「選択と集中」が起こっている。

➤ 電気・電子系で世界 2 位から東アジアの 1 国へと変化した日本

電気・電子系の領域における研究の量的な中心は、中国の全体的な伸びが主たる要因で、北米から東アジア（日本・中国・台湾・韓国）に移りつつある。日本は、1990 年代前半はデバイス・製造技術関連のソサエティを中心に、世界 2 位の存在感を有していたが、現在ではその地位を、デバイス等の領域では台湾に、家電では韓国に譲っている。

➤ 産から学へと主役交代したが、領域が変化しなかった日本

文献数を研究開発力の指標とするならば、企業の落ち込みと大学の伸びによって、産から学へと主役交代が進んだと言える。大学は、日本が弱い情報通信系やシステム系の領域においても文献数を伸ばしたが、世界的なトレンドをキャッチアップするには全く不十分であり、日本の強みを変化させるには至っていない。結果的に、日本では主役が交代しても、強みのある研究領域は変化しなかった。

目 次

概 要	i
1. 調査の目的及び概要.....	1
1.1 調査の目的と趣旨	1
1.2 IEEE のソサエティと TC	2
1.3 分析方法	3
2. ソサエティ別概況	5
2.1 会員数と文献数の推移	5
2.2 ソサエティと TC の全体概況	6
2.3 ソサエティの分類と IEEE の構造	8
2.3.1 歴史的経緯とソサエティ分類	8
2.3.2 ソサエティによる IEEE 全体の構造	10
2.4 IEEE のソサエティと他学会との関係	14
3. 領域別文献数の動向.....	16
3.1 ソサエティ・TC 別文献数の推移（1992,1997,2002,2007 年）	16
3.2 ソサエティ別の変化の方向性.....	20
3.3 まとめ：IEEE の構造変化	23
4. ソサエティの動向	24
4.1 分類別にみる各ソサエティの活動と文献数の推移	24
4.1.1 分類Ⅰ 電気・電子.....	24
4.1.2 分類Ⅱ 情報通信・電力	27
4.1.3 分類Ⅲ 制御・システム／製造技術	29
4.1.4 分類Ⅳ 応用・利用.....	32
4.1.5 分類Ⅴ 工学と人間・社会	34
4.2 スポンサーシップによる分析.....	35
4.2.1 定期刊行物のスポンサーシップ	35
4.2.2 分類Ⅰ 電気電子	36
4.2.3 分類Ⅱ 情報通信・電力	38
4.2.4 分類Ⅲ 制御・システム／製造技術	39
4.2.5 分類Ⅳ 応用・利用.....	41
4.2.6 分類Ⅴ 工学と人間・社会	42
4.3 まとめ	43
5. 上位 12 ヶ国の動向.....	44
5.1 上位 12 ヶ国（2007 年）の総文献数の推移.....	44
5.2 上位 12 ヶ国のソサエティ・TC 別動向.....	45

5.2.1 分類Ⅰ 電気・電子.....	45
5.2.2 分類Ⅱ 情報通信	54
5.2.3 分類Ⅲ 制御・システム／製造技術	57
5.2.4 分類Ⅳ 応用・利用.....	65
5.2.5 分類Ⅴ 工学と人間・社会	70
5.2.6 TC 別の傾向.....	72
5.3 上位 12 カ国の特徴	74
5.3.1 特化係数による分析（2007 年データ）	74
5.3.2 北米.....	76
5.3.3 東アジア	78
5.3.4 欧州.....	82
5.3.5 新興国.....	85
5.4 上位 12 カ国のソサエティ分類別特徴	88
5.5 特化係数と各国の特徴.....	90
6. 日本の動向	92
6.1 分析の方法・内容	92
6.2 ソサエティ別文献数の推移.....	93
6.2.1 分類Ⅰ 電気・電子.....	93
6.2.2 分類Ⅱ 情報通信・電力	98
6.2.3 分類Ⅲ 制御・システム／製造技術	100
6.2.4 分類Ⅳ 応用・利用.....	104
6.2.5 分類Ⅴ 工学と人間・社会	107
6.2.6 TC 新興・横断的領域.....	108
6.2.7 日本の文献数の特徴—超伝導への特化—.....	111
6.3 セクター別の動向	112
6.3.1 日本のイノベーション創出システムの変化	112
6.3.2 分類Ⅰ 電気・電子.....	113
6.3.3 分類Ⅱ 情報通信・電力	115
6.3.4 分類Ⅲ 制御・システム／製造技術	116
6.3.5 分類Ⅳ 応用・利用.....	118
6.3.6 分類Ⅴ 工学と人間・社会	119
6.3.7 TC 新興・横断的領域.....	119
6.4 日本と世界の差異	120
6.4.1 日本の国際的存在感の変化（1992 年→2007 年）	120
6.4.2 世界と日本のトレンド.....	122
6.4.3 日本と中国の比較	125
6.4.4 日本と台湾・韓国の比較.....	130
6.4.5 日本と東アジア・北米との比較.....	132
6.5 日本の動向のまとめ.....	134

7. 【巻末資料①】 データベース IEEEEXPLORE と分析データ作成	141
7.1 分析対象	141
7.2 分析データの作成方法	142
7.3 データベース IEEEEXPLORE と索引データベース INSPEC の概要	144
7.4 過去 20 年間（1988～2007 年）の定期刊行物の出版動向	146
7.5 データベース IEEEEXPLORE の分析とデータ作成	147
(1) 論文データベース IEEEExplore と抄録データベース Inspec	147
(2) 検証方法	148
(3) 検証結果	149
(4) データ作成と基準年の設定	149
8. 【巻末資料②】 データベース IEEEEXPLORE 掲載の IEEE 刊行物リスト	150
9. 【巻末資料③】 IEEE ソサエティ・TC 別定期刊行物一覧	157
10. 【巻末資料④】 ソサエティ・TC 別定期刊行物と文献数上位 5 カ国の変遷	164
10.1 分類Ⅰ 電気・電子	165
(a) 電磁気学等	165
(b) 回路・デバイス	167
10.2 分類Ⅱ 情報通信・電力	169
(a) 情報通信	169
(b) 電力	171
10.3 分類Ⅲ 制御・システム／製造技術	172
(a) 制御・システム	172
(b) 製造技術	174
10.4 分類Ⅳ 応用・利用	177
10.5 分類Ⅴ 工学と人間・社会	180
11. 【巻末資料⑤】 上位 12 カ国ソサエティ分類別文献数一覧	181
11.1 分類Ⅰ 電気・電子	182
11.2 分類Ⅱ 情報通信	185
11.3 分類Ⅲ 制御・システム／製造技術	186
11.4 分類Ⅳ 応用・利用	189
11.5 分類Ⅴ 工学と人間社会	192
11.6 その他 TC	193
12. 【巻末資料⑥】 ソサエティ・TC 別各国文献数の推移	194
12.1.1 Aerospace and Electronic Systems Society（航空宇宙電子）	195
12.1.2 Antennas and Propagation Society（アンテナ・伝播）	196
12.1.3 Broadcast Technology Society（放送）	197
12.1.4 Circuits and Systems Society（回路・システム）	198

12. 1. 5 Communications Society (通 信)	199
12. 1. 6 Components Packaging, and Manufacturing Technology Society (コンポーネン ト・パッケージング・製造技術).....	200
12. 1. 7 Computational Intelligence Society (計算知能).....	201
12. 1. 8 Computer Society (コンピューター).....	202
12. 1. 9 Consumer Electronics Society (家 電).....	203
12. 1. 10 Control Systems Society (制御システム).....	204
12. 1. 11 Dielectrics and Electrical Insulation Society (絶縁・誘電体)	205
12. 1. 12 Education Society (工学教育).....	206
12. 1. 13 Electromagnetic Compatibility Society (EMC (電磁環境適合性))	207
12. 1. 14 Electron Devices Society (電子デバイス).....	208
12. 1. 15 Engineering in Medicine and Biology Society (生物医療工学).....	209
12. 1. 16 Geoscience & Remote Sensing Society (地球科学・リモートセンシング).....	210
12. 1. 17 Industrial Electronics Society (産業電子)	211
12. 1. 18 Industry Applications Society (産業応用)	212
12. 1. 19 Information Theory Society (情報理論).....	213
12. 1. 20 Intelligent Transportation Systems Society (ITS (高度交通システム)) ...	214
12. 1. 21 Instrumentation and Measurement Society (計装測定).....	215
12. 1. 22 Lasers & Electro-Optics Society (レーザー・光学)	216
12. 1. 23 Magnetism Society (磁気学).....	217
12. 1. 24 Microwave Theory and Techniques Society (マイクロ波理論・技術).....	218
12. 1. 25 Nuclear and Plasma Sciences Society (核・プラズマ科学).....	219
12. 1. 26 Oceanic Engineering Society (海洋工学).....	220
12. 1. 27 Power Electronics Society (電力工学).....	221
12. 1. 28 Power & Energy Society (電力エネルギー).....	222
12. 1. 29 Product Safety Engineering Society (製品安全工学).....	223
12. 1. 30 Professional Communication Society (専門家コミュニケーション)	223
12. 1. 31 Reliability Society (信頼性).....	223
12. 1. 32 Robotics & Automation Society (ロボット工学)	224
12. 1. 33 Signal Processing Society (信号処理)	225
12. 1. 34 Society on Social Implications of Technology (技術と社会).....	226
12. 1. 35 Solid-State Circuits Society (固体回路).....	227
12. 1. 36 Systems, Man, and Cybernetics Society (システム・サイバネティクス)	228
12. 1. 37 Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control Society (超音波・強誘電体・ 周波数制御).....	229
12. 1. 38 Vehicular Technology Society (車輛技術).....	230
12. 2 TECHNICAL COUNCILS (TC)	231
12. 2. 1 Biometrics Council (バイオメトリックス).....	231
12. 2. 2 Council on Electronic Design Automation (電子設計自動化)	231
12. 2. 3 Council on Superconductivity (超伝導).....	231

12. 2. 4 Nanotechnology Council (ナノテクノロジー)	232
12. 2. 5 Sensors Council (センサー)	233
12. 2. 6 Systems Council (システム)	233
12. 2. 7 Technology Management Council (技術経営)	234

図 表 目 次

図表 1-1 ソサエティとTCの関係	2
図表 1-2 領域別分析方法とその目的	3
図表 2-1 文献数と会員数	5
図表 2-2 ソサエティ別会員数の内訳・概況	6
図表 2-3 ソサエティとTCの一覧(2007 年末現在)	7
図表 2-4 IEEE のソサエティの分類	9
図表 2-5 ソサエティ分類による IEEE の全体構造	10
図表 2-6 分類別の会員数割合の変化 (1998 年→2007 年)	11
図表 2-7 日本の電気電子・情報通信系学会の会員数等	12
図表 2-8 日本の電気電子・情報通信系 2 学会の文献数の推移	13
図表 2-9 IEEE と学会誌等を共同発行する学会及び関連定期刊行物	15
図表 2-10 複数のソサエティ・TC に関連する定期刊行物(例)	15
図表 3-1 ソサエティ・TC の文献数と IEEE の発展	17
図表 3-2 IEEE の拡大・発展と構造変化	19
図表 3-3 ソサエティ別の変化(1992 年→2007 年)	21
図表 3-4 ソサエティ・TC 別文献数の推移(1992,1997,2002,2007 年)	22
図表 3-5 IEEE の発展と構造変化	23
図表 4-1 分類 I-(A) 電気・電子 電磁気学等	25
図表 4-2 分類 I -(B) 電気・電子 回路・デバイス	26
図表 4-3 分類 II (A)情報・通信, (B)電力エネルギー	28
図表 4-4 分類 III -(A) 制御・システム	30
図表 4-5 分類 III -(B) 製造技術	31
図表 4-6 分類 IV 応用・利用	33
図表 4-7 分類 V 工学と人間・社会	34
図表 4-8 定期刊行物のスポンサーシップによる分類	35
図表 4-9 分類 I -(A) 電磁気学等	36
図表 4-10 分類 I -(B) 回路・デバイス	37
図表 4-11 分類 II -(A)情報通信, (B)電力エネルギー	38
図表 4-12 分類 III -(A) 制御・システム	39
図表 4-13 分類 III -(B) 製造技術	40
図表 4-14 分類 IV 利用・応用	41
図表 4-15 工学と人間・社会	42

図表 5-1	上位 12 カ国 (2007 年) の文献数の推移 (1992 年～2007 年)	44
図表 5-2	分類 I-(A)-① アンテナ・伝播	45
図表 5-3	分類 I-(A)-② 磁気学	46
図表 5-4	分類 I-(A)-③ マイクロ波理論・技術	47
図表 5-5	分類 I-(A)-④ 超音波・強誘電体・周波数制御	48
図表 5-6	分類 I-(A)-⑤ 絶縁・誘電体	49
図表 5-7	分類 I-(A)-⑥ 核・プラズマ科学	50
図表 5-8	分類 I-(B)-① 固体回路	51
図表 5-9	分類 I-(B)-② 電子デバイス	52
図表 5-10	分類 I-(B)-③ 回路・システム	53
図表 5-11	分類 I-(B)-④ レーザー光学 (現: フォトニクス)	53
図表 5-12	分類 II-(A)-① コンピューター	54
図表 5-13	分類 II-(A)-② 信号処理	54
図表 5-14	分類 II-(A)-③ 通信	55
図表 5-15	分類 II-(B)-④ 電力エネルギー	56
図表 5-16	分類 III-(A)-① 情報理論	57
図表 5-17	分類 III-(A)-② 計算知能	57
図表 5-18	分類 III-(A)-③ 制御システム	58
図表 5-19	分類 III-(A)-④ システム・サイバネティックス	58
図表 5-20	分類 III-(A)-⑤ ロボット工学	59
図表 5-21	分類 III-(B)-① 産業応用	60
図表 5-22	分類 III-(B)-② 産業電子	60
図表 5-23	分類 III-(B)-③ 電磁環境適合性	61
図表 5-24	分類 III-(B)-④ 計装測定	62
図表 5-25	分類 III-(B)-⑤ 信頼性	63
図表 5-26	分類 III-(B)-⑥ コンポーネント・パッケージング・製造技術	64
図表 5-27	分類 IV-① 生物医療工学	65
図表 5-28	分類 IV-② 航空宇宙電子	66
図表 5-29	分類 IV-③ 海洋工学	66
図表 5-30	分類 IV-④ 放送技術	67
図表 5-31	分類 IV-⑤ 家電	67
図表 5-32	分類 IV-⑥ 車輛技術	68
図表 5-33	分類 IV-⑦ ITS (高度交通システム)	68
図表 5-34	分類 IV-⑧ 地球科学・リモートセンシング	69
図表 5-35	分類 IV-⑨ 電力工学	69
図表 5-36	分類 V-① 技術経営	70
図表 5-37	分類 V-② 専門家コミュニケーション	70
図表 5-38	分類 V-③ 工学教育	71
図表 5-39	分類 V-④ 技術と社会	71
図表 5-40	TC-① 超伝導	72

図表 5-41 TC-② ナノテクノロジー	72
図表 5-42 TC-③ センサー	73
図表 5-43 国別特化係数一覧 (2007 年上位 12 カ国)	75
図表 5-44 米 国.....	76
図表 5-45 カナダ.....	77
図表 5-46 中 国.....	78
図表 5-47 台 湾.....	79
図表 5-48 韓 国.....	80
図表 5-49 日 本.....	81
図表 5-50 ドイツ.....	82
図表 5-51 イタリア	83
図表 5-52 フランス	83
図表 5-53 英 国.....	84
図表 5-54 スペイン	85
図表 5-55 シンガポール.....	86
図表 5-56 日本の上位 5 大学とシンガポール上位 2 大学 (2007 年) の文献数の比較.....	87
図表 5-57 上位 12 カ国の分類別まとめ.....	89
図表 5-58 上位国 (地域) の動向と日本の領域別文献の特徴 (2007 年)	91
図表 6-1 分類Ⅰ－(A) 電磁気学等 (日本)	94
図表 6-2 絶縁・誘電体ソサエティの国別文献数.....	95
図表 6-3 分類Ⅰ－(B) 回路・デバイス (日本)	97
図表 6-4 分類Ⅱ－(A) 情報通信、(B) 電力エネルギー (日本)	99
図表 6-5 分類Ⅲ－(A) 制御・システム (日本)	100
図表 6-6 ロボット工学ソサエティ関連の文献数の推移 (再掲)	101
図表 6-7 分類Ⅲ－(B) 製造技術 (日本)	103
図表 6-8 分類Ⅳ 応用・利用 (日本)	105
図表 6-9 家電ソサエティの動向 (1992,1997,2002,2007 年)	106
図表 6-10 分類Ⅴ 工学と人間・社会 (日本)	107
図表 6-11 TC.....	108
図表 6-12 超伝導関連のトランザクションにおけるシェア推移 (日米)	109
図表 6-13 超伝導関連の公的研究開発ポートフォリオの日米比較	110
図表 6-14 日本分類別文献数 (1992 年、2007 年) まとめ.....	111
図表 6-15 日本のセクター別文献数とシェアの推移 (1992 年 1997 年 2002 年 2007 年) ..	112
図表 6-16 分類Ⅰ-(A) 電磁学等 (日本セクター別)	113
図表 6-17 分類Ⅰ-(B) 回路・デバイス (日本セクター別)	114
図表 6-18 分類Ⅱ-(A) 情報通信 (日本セクター別)	115
図表 6-19 分類Ⅲ-(A) システム (日本セクター別)	116
図表 6-20 分類Ⅲ-(B) 製造技術 (日本セクター別)	117
図表 6-21 分類Ⅳ 応用・利用 (日本セクター別)	118

図表 6-22	分類Ⅴ 工学と人間・社会（日本セクター別）	119
図表 6-23	TC（日本セクター別）	119
図表 6-24	日本の文献数と国際シェアの推移（再掲）	120
図表 6-25	ソサエティ分類別の日本の存在感（1992 年→2007 年）	120
図表 6-26	日本のソサエティ・TC 別シェアの変化（1992 年→2007 年）	121
図表 6-27	日本と世界のトレンドの差異.....	123
図表 6-28	IEEE における日本の国際的存在感の変化（1992 年→2007 年）	124
図表 6-29	日本中国の総文献数・シェアの推移	125
図表 6-30	日本と中国のソサエティ分類別シェア俯瞰図〔分類別〕（2007 年）	127
図表 6-31	ソサエティ別文献数日中比較〔除：超伝導関連〕（2007 年）	129
図表 6-32	日本・台湾・韓国の補完関係.....	131
図表 6-33	北米（米国・カナダ）と東アジア（中国・日本・台湾・韓国）①〔2007 年〕 ..	132
図表 6-34	北米（米国・カナダ）と東アジア（中国・日本・台湾・韓国）②〔2007 年〕 ..	133
図表 6-35	日本と世界のソサエティ・TC 別文献数（1992,1997,2002,2007 年）	135
図表 7-1	IEEE の刊行物と分析対象.....	141
図表 7-2	分析データの作成（1）	142
図表 7-3	分析データの作成方法（2）	143
図表 7-4	国別文献数・定期刊行物数（1990-2007 年）	146
図表 7-5	データベース間の関係と本調査に必要なデータ項目	147
図表 7-6	IEEEEXPLORE の文献データ数及び INSPEC のデータ数	148

本 文

1. 調査の目的及び概要

1.1 調査の目的と趣旨

電気電子・情報通信関連分野で世界最大の学協会である IEEE (電気電子技術者協会; The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (以下 IEEE という)) の全定期刊行物を対象に行なった、2009 年 7 月発行の国 (地域) 別の概況調査¹ (以下「国別概況調査」という) では、電気電子・情報通信関連分野の研究は世界全体で拡大基調にあり、多くの国々で研究開発活動が活発化し、国際間の競争が激化してきていることが判明した。

この報告書に対し、「電気電子・情報通信分野のなかでも、どの専門領域の研究が発展してきているのだろうか？」 また、「各国の専門領域別の研究開発活動の特徴はどこにあるのだろうか？」という問いが多く寄せられた。

こうした問いに答えるため、引き続き IEEE の定期刊行物の全文データを対象として、本調査では領域別の分析を行った。IEEE は幅広い技術領域を対象としており、世界の電気電子・情報通信関連分野の専門領域の発展動向を俯瞰するうえでも最も適した分析対象といえる。

IEEE はそれぞれの技術領域を対象とした「ソサエティ (Society)」から構成されている。本調査では、IEEE において専門領域別の学会活動を実質的に行っているこの「ソサエティ」を領域の単位ととらえ、下記の 2 つの側面から分析を行った。

【分析内容】

- ・各ソサエティの動向及びソサエティ間の比較検討
- ・上位国 (2007 年文献数 12 カ国・地域) ² の研究活動の特徴と変化

なお、本調査は前報の「国別概況調査」の続編であり、これら一連の調査を通じて、次の 2 点を解明することを目的としている。

【調査の目的・目標】

- ① 電気電子・情報通信関連分野における研究開発のマクロトレンドを示し、日本のポジションを把握することで、今後の日本の研究開発・科学技術政策の再考を促す基礎データを提供する。
- ② 各国の動向を明らかにすることで、産業競争力の基礎となる研究領域別の概況データを提供する。

¹ 白川 展之 野村 稔 奥和田 久美 『IEEE 定期刊行物における電気電子・情報通信分野の国別概況』 2009 年 7 月 文部科学省 科学技術政策研究所 調査資料 169

² [2007 年文献数上位 12 カ国 (地域)]

本調査で「上位 12 カ国」という場合、下記の 12 カ国・地域を指す。

①米国、②中国、③日本、④カナダ、⑤台湾、⑥英国、⑦韓国、⑧イタリア、
⑨フランス、⑩ドイツ、⑪スペイン、⑫シンガポール

1.2 IEEE のソサエティと TC

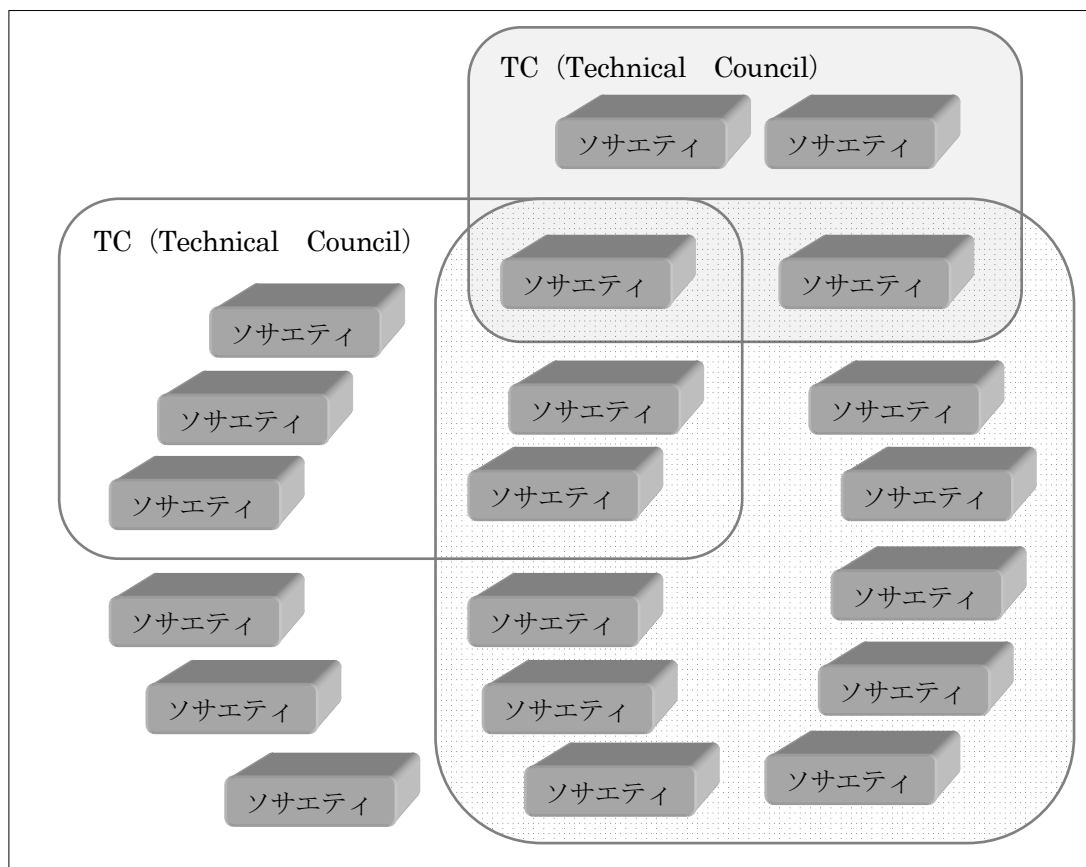
IEEE は、世界最大の電気電子・情報通信関連の専門家・技術者のための学協会（Professional Association）で、米国に本部を置く。世界 160 カ国に及ぶ総数 375,000 人以上の会員（うち半数近い 45%が米国外）が各種活動に関わっている。

IEEE において、学術雑誌（定期刊行物）の発行や国際カンファレンスの開催などの技術的活動(Technical Activities)は、各専門領域におけるソサエティ（Society）を中心に行われている。ソサエティとは、特定の領域における技術的活動を一体的に行う IEEE の活動の基本単位となる組織であり、1 つのソサエティは数千から数万の会員から成っている。

また、新たな領域や横断的な技術的課題に対しては、テクニカル・カウンスル（Technical Councils ; 以下 **TC** という）という単位によって、複数のソサエティが共同で横断的に技術的活動を行う場合もある。図表 1-1 に、ソサエティと TC との関係についてのイメージを示した。あるソサエティが複数の TC に属している例も見られる。

2008 年末時点で、IEEE には 38 ソサエティと 7 TC があり、これらの組織単位で、年間 900 以上の国際カンファレンスの開催や 144 誌の定期刊行物(Magazines, Transactions, Journals 等)の発行などの技術的活動が行われている。このため、IEEE の会員であっても、自分が関係・所属していないソサエティの詳しい状況については把握することはできない。

図表 1-1 ソサエティと TC の関係



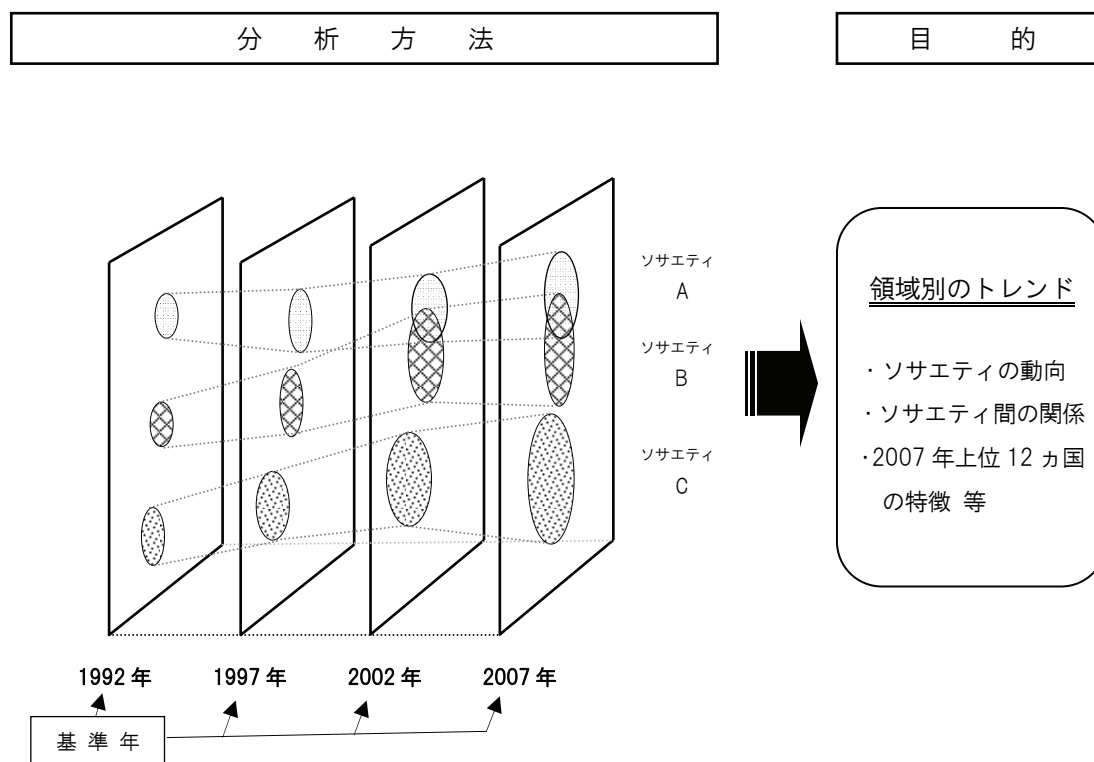
1.3 分析方法

本分析では、IEEE に関連する全種類の定期刊行物（Periodicals）の学会論文誌及び学術雑誌（Journals & Magazines）を分析対象としている。

特に 3 章以降の領域別の詳細分析においては、分析対象期間を、先の「国別概況調査」の結果から考慮して、旧ソ連・東欧圏の再編が一段落し、国別文献数の推移に大きな影響が発生しない旧ソ連解体後の 1992 年以降とした。また、トレンドを計測する年間隔については、同じく先の「国別概況調査」の結果からマクロ・トレンドの推移を勘案したうえで、分析に適していると判断された 5 年間隔（1992 年、1997 年、2002 年、2007 年：以下この 4 年を「基準年」という）とした。

3 章以降の領域別の分析方法と目的を示すと、図表 1-2 のようになる。なお、分析データの作成方法や選定などについて、巻末資料①にさらに詳細に記している。

図表 1-2 領域別分析方法とその目的

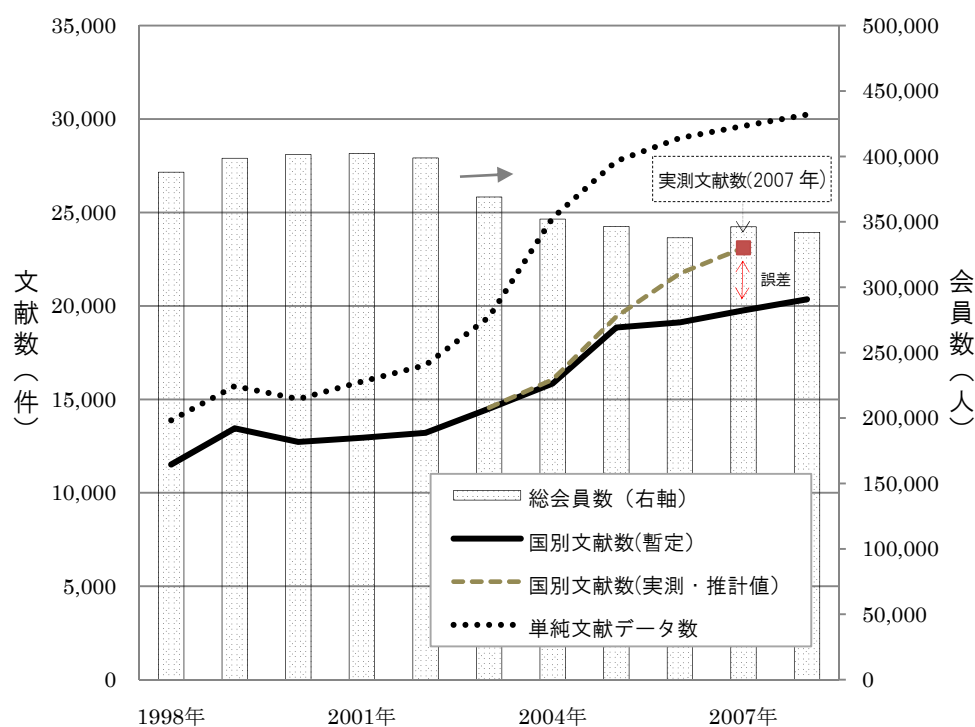


2. ソサエティ別概況

2.1 会員数と文献数の推移

図表 2-1 は、ここ 10 年の IEEE の総会員数（各ソサエティ・メンバーシップの延べ数）と定期刊行物の文献数の推移を示したものである。会員数と定期刊行物の文献数の関係をみると、2002 年以降会員数は減少しているが、文献数は急激に伸びている。このことから、特に近年、会員数 1 人当たりの文献数は増加傾向にあるといえる。

図表 2-1 文献数と会員数



〔備考〕

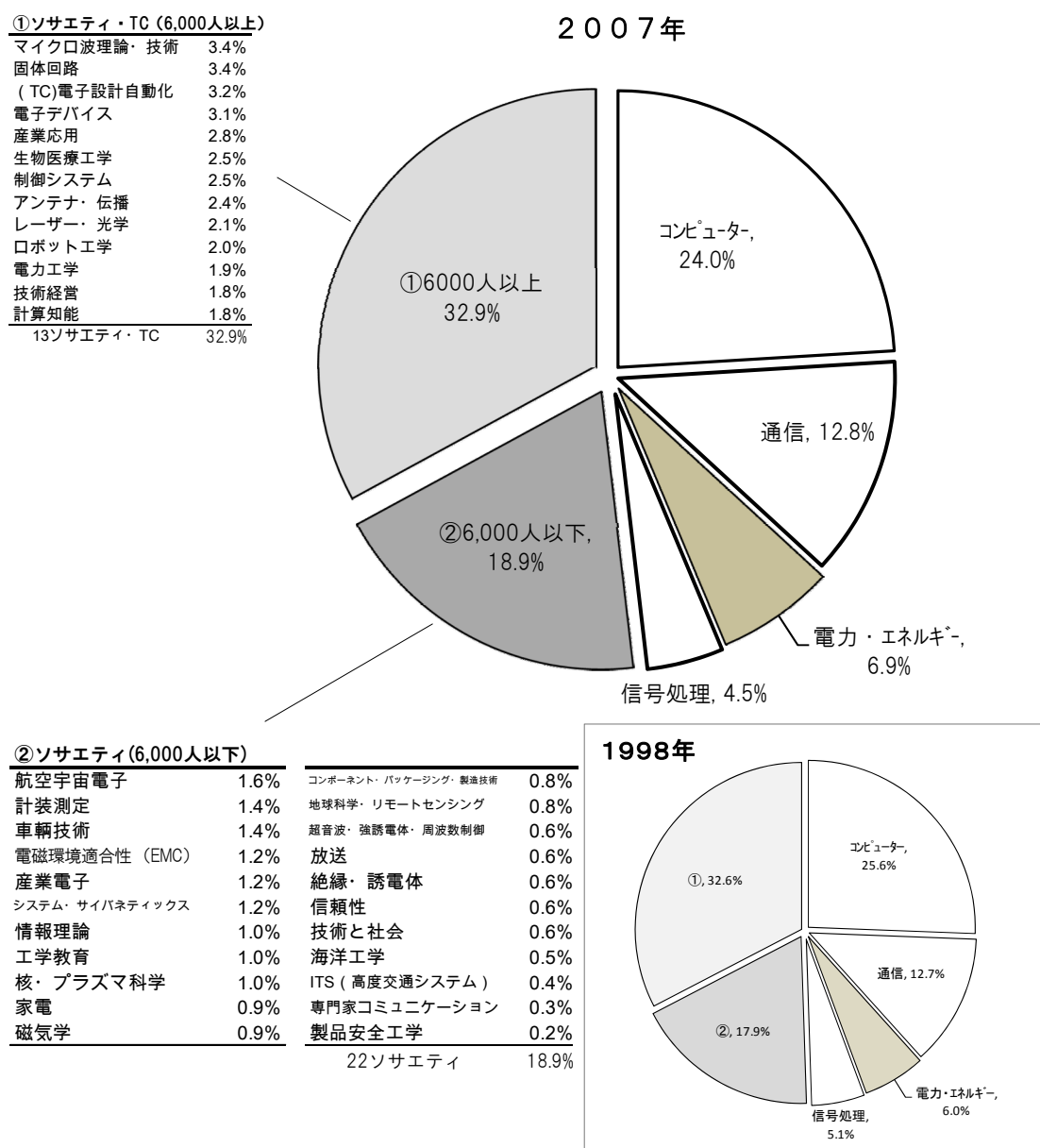
- 会員数については、直近の年を除き非公開であるため、関係者へのヒアリングにより推計した。ここでいう「総会員数」とは、技術的活動を行う各ソサエティのメンバーシップの登録の総数である。複数のソサエティに属する会員やソサエティに属さない会員もあり、実員ベースの数字ではない。
- 国別文献数や文献データ数等については、IEEEExplore 他のデータベースから作成している。「単純文献データ数」とは、データベース IEEEExplore に格納されている文献データ数を検索・カウントした数字である。一方、「国別文献数」とは、単純文献データ数のうち、国籍が特定できるものについて集計した値である。以降の分析では、この国別文献数に該当するデータを使用している。
- IEEEExplore 他を利用したデータベースへの採録にはタイムラグがあることから、2005 年以降の文献データ数は暫定値である。2007 年の「国別文献数」データについて、全数確認を行なったところ、この分析を行なった時点で、2007 年の 3 四半期分が採録済みであることがわかった。この結果をもとに、過去に遡ってトレンドを推計したラインが、図表 2-1 中の「国別文献数（実測・測定値）」である。
- これらの詳細については巻末資料①を参照のこと。

2.2 ソサエティと TC の全体概況

図表 2-2 に、1998 年と 2007 年における IEEE のソサエティ別の会員数の割合を示した。また、図表 2-3 には、2007 年末現在のソサエティと TC の一覧を、会員数と関連する定期刊行物数とともに示した。

図表 2-2 からわかるように、IEEE の会員構成は、コンピューターソサエティが最も多く全体の約 1/4 を占めている。また、コンピューター・通信・電力関係・信号処理の 4 ソサエティの合計で総会員数の半数近くを占めている。この割合は、10 年間ほとんど変化していない。

図表 2-2 ソサエティ別会員数の内訳・概況



※ 会員数は、IEEE ホームページ・各ソサエティホームページと関係者のヒアリング情報を基に推計した図表 2-3 の概数を用いている。

図表 2-3 ソサエティとTCの一覧（2007 年末現在）

No	名 称	領 域	会員数 (2007年)	定期刊行物数
◆ソサエティ (Societies)				
(1)	IEEE Computer Society	コンピューター	83,300	30
(2)	IEEE Communications Society	通信	44,400	15
(3)	IEEE Power & Energy Society	電力エネルギー	23,800	5
(4)	IEEE Signal Processing Society	信号処理	15,500	14
(5)	IEEE Microwave Theory and Techniques Society	マイクロ波理論・技術	11,800	5
(6)	IEEE Circuits and Systems Society	回路・システム	11,800	10
(7)	IEEE Solid-State Circuits Society	固体回路	11,800	8
(8)	IEEE Electron Devices Society	電子デバイス	10,700	13
(9)	IEEE Industry Applications Society	産業応用	9,900	4
(10)	IEEE Engineering in Medicine and Biology Society	生物医療工学	8,800	8
(11)	IEEE Lasers & Electro-Optics Society (現; Photonics)	レーザー・光学	8,800	6
(12)	IEEE Control Systems Society	制御システム	8,700	4
(13)	IEEE Antennas and Propagation Society	アンテナ・伝播	8,100	3
(14)	IEEE Robotics & Automation Society	ロボット工学	6,900	7
(15)	IEEE Power Electronics Society	電力工学	6,500	1
(16)	IEEE Computational Intelligence Society	計算知能	6,300	7
(17)	IEEE Aerospace and Electronic Systems Society	航空宇宙電子	5,500	3
(18)	IEEE Instrumentation and Measurement Society	計装測定	5,000	5
(19)	IEEE Vehicular Technology Society	車輛技術	4,800	2
(20)	IEEE Electromagnetic Compatibility Society	電磁（環境）適合性	4,300	1
(21)	IEEE Industrial Electronics Society	産業電子	4,300	6
(22)	IEEE Systems, Man, and Cybernetics Society	システム・サイバネティクス	4,100	5
(23)	IEEE Information Theory Society	情報理論	3,600	1
(24)	IEEE Education Society	工学教育	3,500	1
(25)	IEEE Nuclear and Plasma Sciences Society	核・プラズマ科学	3,400	3
(26)	IEEE Consumer Electronics Society	家電	3,300	1
(27)	IEEE Magnetics Society	磁気学	3,200	2
(28)	IEEE Components Packaging, and Manufacturing Technology Society	コンポーネント・パッケージング・製造技術	3,000	7
(29)	IEEE Geoscience & Remote Sensing Society	（地球科学・）リモートセンシング	3,000	2
(30)	IEEE Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control Society	超音波・強誘電体・周波数制御	2,300	4
(31)	IEEE Broadcast Technology Society	放送	2,300	2
(32)	IEEE Dielectrics and Electrical Insulation Society	絶縁・誘電体	2,100	3
(33)	IEEE Reliability Society	信頼性	2,000	3
(34)	IEEE Society on Social Implications of Technology	技術と社会	2,000	1
(35)	IEEE Oceanic Engineering Society	海洋工学	1,700	1
(36)	IEEE Intelligent Transportation Systems Society	ITS（高度交通システム）	1,300	1
(37)	IEEE Professional Communication Society	専門家コミュニケーション	1,200	1
(38)	IEEE Product Safety Engineering Society	製品安全工学	700	0
◆TC(Technical Councils)			0	
(1)	IEEE Biometrics Council	バイオメトリックス	—	0
(2)	IEEE Council on Electronic Design Automation	電子設計自動化	11,200	0
(3)	IEEE Council on Superconductivity	超伝導	—	1
(4)	IEEE Nanotechnology Council	ナノテクノロジー	—	3
(5)	IEEE Sensors Council	センサー	—	1
(6)	IEEE Systems Council	システム	—	1
(7)	IEEE Technology Management Council	技術経営	6,400	2

※ IEEE ホームページ・各ソサエティ及びTCのホームページから作成（巻末資料③）。会員数の順に各ソサエティを並べている。会員数については、関係者からのヒアリング等により、その概数を記している。

※ 領域の日本語表記は、略称・仮訳。本調査では、これら日本語表記を用いるが、スペースの都合により（ ）内の部分や「・」など一部省略して表記する場合がある。

2.3 ソサエティの分類と IEEE の構造

2.3.1 歴史的経緯とソサエティ分類

IEEE は、米国電気学会 (AIEE ; The American Institute of Electrical Engineers (1884 年設立)) と無線学会 (IRE ; the Institute of Radio Engineers (1912 年設立)) が、1963 年に合併して誕生した学協会である。米国電気学会設立から数えれば、125 年以上の歴史を持つ。この間、多くのソサエティが生まれてきた。

IEEE では、規約等に従った手続きを踏めば、自由かつ柔軟にソサエティを創設できる。このため、ソサエティの活動範囲は、電気工学と通信工学を源流として、コンピュータ、電力、電子、航空宇宙、原子力、ライフサイエンスなど幅広く発展し、しかも基礎から応用まで様々な領域のソサエティと TC が生まれている。

これらのソサエティを歴史的経緯・ソサエティの特性・基礎から応用に至るフェーズなどを考慮して、図表 2-4 のように大きく 5 層に分類して考えることができる。3 章以降においては、この分類に従って分析を進めている。

① 基礎・基盤のソサエティ (分類 I・II)

I・II は歴史的経緯により基盤となるソサエティ群である。

「I : 電気・電子」に関するソサエティ

米国電気学会の流れをくむ、電気・電子の基礎となる要素技術・基礎理論に関するソサエティで、電気関係のソサエティとデバイスなど電子関係のソサエティからなる。

「II : 情報通信・電力」関係のソサエティ

無線学会の流れをくむ、情報通信システムなどの基盤となるソサエティであり、現在この II が会員数の約半数を占めている。

② 発展・派生したソサエティ (分類 III・IV・V)

III・IV・V は後年になって発展・派生したソサエティ群である。

「III : 制御・システム・製造技術」関係のソサエティ

①の基礎・基盤から、システム化や製品製造に向けて発展したソサエティである。

「IV : 応用・利用」関係のソサエティ

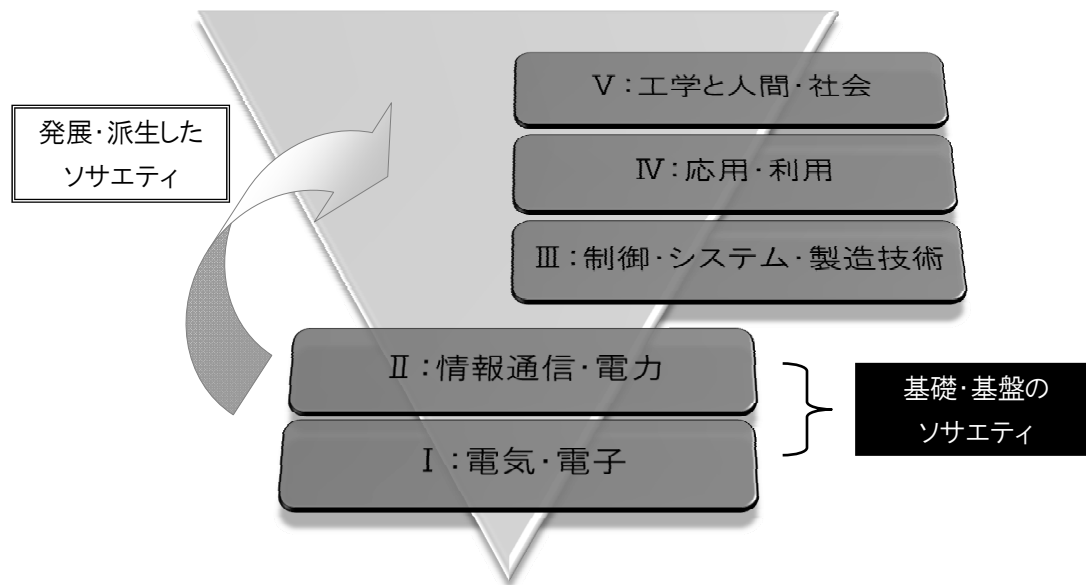
①の基礎・基盤を具体的対象へ適用するために派生したソサエティである。

「V : 工学と人間・社会」の関係を扱うソサエティ

電気電子・情報通信分野の工学を基礎にして、社会との関係を追求するために派生したソサエティで、工学教育等を扱っている。

この分類・区分は、IEEE のソサエティをとりまとめるガバナンス上の組織単位となっている 10 部 (Division) (2008 年末現在時点) の区分に比較的近いが、厳密に対応してはいない。

図表 2-4 IEEE のソサエティの分類



2.3.2 ソサエティによる IEEE 全体の構造

図表 2-5 は、前記のソサエティの分類を用いて IEEE 全体構造をイメージしたものである。ここ 10 年の各ソサエティの会員数の多寡を横幅の大きさに反映している。この構造図を 4 章の分析に用いる。

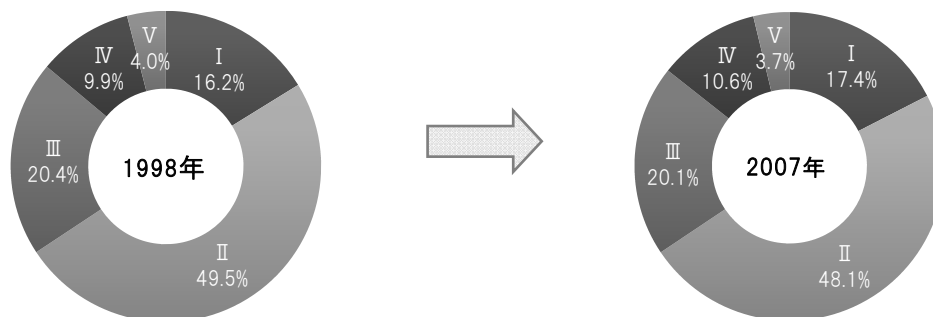
図表 2-5 ソサエティ分類による IEEE の全体構造



- () 内の数値は、総会員数に占めるシェア (2007 年) を示す。
- 分類 V の「技術経営※」は、2008 年 1 月から TC に組織変更されているが、2007 年末まではソサエティとして活動しているため、今回の分析ではソサエティ分類の中に含めた。
- 分類 I の「レーザー・光学：LEOS (Lasers and Electro-Optics Society)」は、現在では、「フォトリクス・ソサエティ (Photonics Society)」に改称されている。

また、前記の分類を用いて会員数の推移を示すと、図表 2-6 のようになる。この 10 年間は、分類Ⅰ～Ⅴの会員数割合も変化していない。

図表 2-6 分類別の会員数割合の変化（1998 年→2007 年）



【参考資料】 日本国内の動向

〔電気電子・情報通信系学会の動向①〕

図表 2-7 では、日本の電気電子・情報通信系学会の会員数の推移等を示す。2000年度と2007年度の会員数をみると、電子情報通信学会を除くといずれも減少している。ほとんどの学会で IEEE の各ソサエティと同様の会員数推移をたどっている。

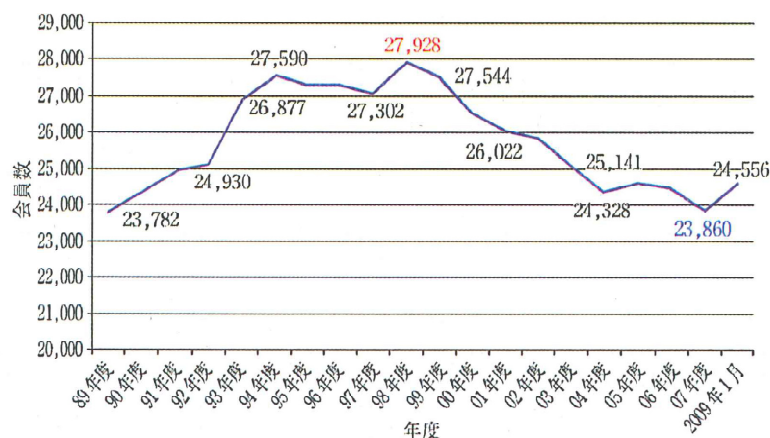
図表 2-7 日本の電気電子・情報通信系学会の会員数等

①日本の電気関連学会の会員数の推移（2000年→2007年）

学 会 名	発足年	会 員 数	
		2000 年度	2007 年度
電気学会	1888 年	27,544	24,556*
電子情報通信学会	1917 年	33,962	34,118
照明学会	1916 年	約 6,000	5,757
映像情報メディア学会	1950 年	7,028	5,187
情報処理学会	1960 年	25,269	21,096

*2009 年 1 月現在

②電気学会の会員数推移（1989年度～2008年度）



〔出典〕 『会長演説 電気学会 120 年—拡大・多様化する役割』 松瀬貞規
電気学会誌 2009 129 巻 7 号 p 404-409

〔参考〕 IEEE の会員数推移（1998 年～2008 年）



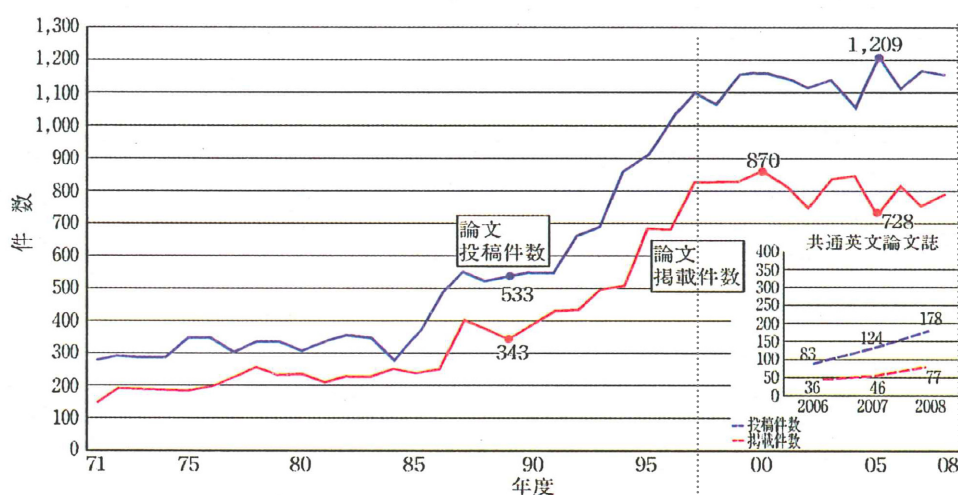
※ 図表 2-1 より作成。

〔電気電子・情報通信系学会の動向②〕

図 2-8 は、電気学会及び電子情報通信学会の文献数の推移を示している。2000 年代に入ってから、文献数はいずれの学会においても横ばい傾向である。

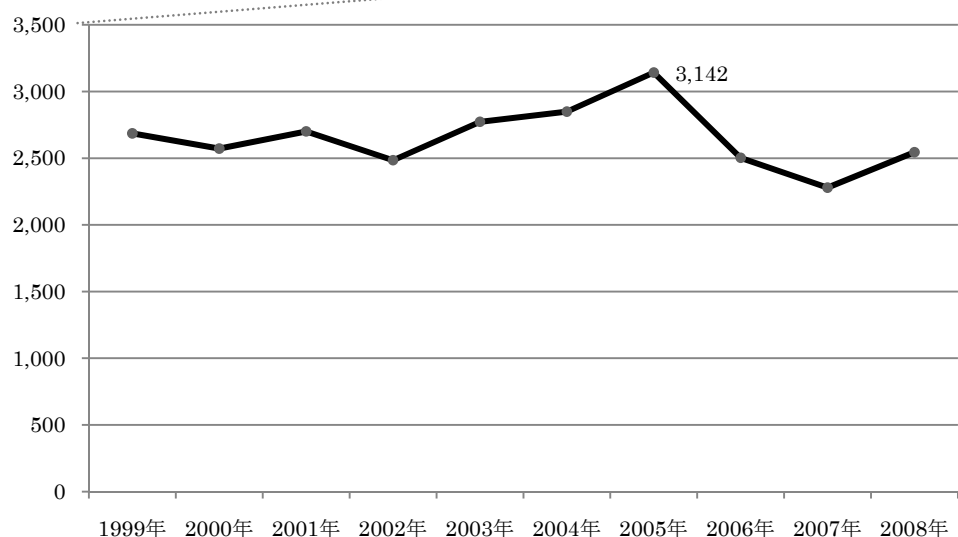
図表 2-8 日本の電気電子・情報通信系 2 学会の文献数の推移

①電気学会の論文数推移 (1971 年～2008 年)



〔出典〕『会長演説 電気学会 120 年 ―拡大・多様化する役割』 松瀬 貢規
電気学会誌 2009 129 巻 7 号 p 404-409

②電子情報通信学会の文献数推移 (1999 年～2008 年)



学会 HP http://www.ieice.org/jpn/trans_online/index.html より作成。

※ ここでいう文献数とは、論文、レター、レター論文等の全書誌の合計数である。

2.4 IEEE のソサエティと他学会との関係

図表 2-9 には、IEEE 以外の学会の学会誌と IEEE のソサエティとの関係を示している。また、図表 2-10 には、IEEE 内で複数のソサエティと TC に関連する代表的な定期刊行物のうち代表的なもの〔4 ソサエティ以上と関連するもの〕について示している。

電気電子・情報通信関連の研究は、全体で領域間の相互関連を深めながら相乗的に発展している。この結果、それぞれの領域間での関係がより密接になり、IEEE 以外の他学会との学会誌の共同発行などの連携・アライアンスや、IEEE 内のソサエティ間での定期刊行物の共同発行（コー・スポンサーシップ；co-sponsorship）がよく見られるようになっている。例えば、米光学学会の 2 学会誌（*Journal of Lightwave Technology*, *Journal of Display Technology*）は、IEEE の 7 ソサエティと関連がある（図表 2-9）。このように、調査対象とした IEEE のデータベースの IEEEXplore は、IEEE の文献データベースという性格だけではなく、電気電子・情報通信に係る総合的な工学系文献の共通のプラットフォームとして機能を担うようになってきている。

また、IEEE 内のソサエティ間でも、超伝導関係・ディスプレイ技術・ナノバイオに関する定期刊行物は、多くのソサエティと関連がある（図表 2-10）。

学会間の学会誌の共同発行や IEEE の複数のソサエティ・TC の間で関連する定期刊行物の論文等の文献数の増加は、結果的に IEEE の総会員数が減少するなかで、IEEE を取り巻く電気電子・情報通信関係分野の研究活動の量的な拡大を下支えしている。

このため、本調査ではこれらの状況を踏まえて、IEEE の各ソサエティのホームページに関係が明記されているものについては、データベース IEEEXplore に掲載されている関連学会の文献等を広く分析対象に含めた。

【学会誌の共同発行等】

IEEE では、IET と提携してデータベースを共同で構築している他、それ以外の学会とも、部分的に提携し学会誌等を共同で発行している。

データベース IEEEXplore のプラットフォームを利用して学会誌を発行している学会は以下のとおりである。

- 米国光学学会　：OSA (Optical Society of America)
- （米国）計算機学会　：ACM (Association for Computing Machinery)
- 米国機械学会　：ASME (American Society of Mechanical Engineers)
- （米国）電気化学会　：ECS (Electrochemical Society, Inc.)

(※ 個別の学会誌の詳細については、図表 2-9 及び巻末資料②の掲載リスト（2009 年 3 月末現在）を参照のこと。)

図表 2-9 IEEE と学会誌等を共同発行する学会及び関連定期刊行物

学会名(下線) ・ 定期刊行物名(斜体)	IEEEの関連ソサエティ
<u>○米国光学学会：OSA</u> (Optical Society of America)	
<i>Lightwave Technology, Journal of</i>	航空宇宙電子、計装測定、通信、マイクロ波理論・技術、超音波・強誘電体・周波数制御、電子デバイス、レーザー・光学（7 ソサエティ）
<i>Display Technology, Journal of</i>	
<u>○計算機学会；ACM</u> (Association for Computing Machinery)	
<i>Computational Biology and Bioinformatics, IEEE/ACM Transactions on</i>	計算知能、コンピューター、制御システム、生物医療工学（4 ソサエティ）
<i>Networking, IEEE/ACM Transactions on</i>	通信、コンピューター（2 ソサエティ）
<u>○米国機械学会：ASME</u> (American Society of Mechanical Engineers)	
<i>Mechatronics, IEEE/ASME Transactions on</i>	産業電子、ロボット工学（2 ソサエティ）
<i>Microelectromechanical Systems, Journal of</i>	電子デバイス、産業電子、ロボット工学（3 ソサエティ）
<u>○鉱物金属材料学会；TMS</u> (The Minerals, Metals, and Materials Society.)	
<i>Electronic Materials, Journal of</i> ※	電子デバイス（1 ソサエティ）

※ この論文誌は、IEEE の電子デバイスソサエティに関連する論文誌ではあるが、電子データは、IEEE のデータベース IEEEExplore ではなく、発行者の提携相手先のデータベースから提供されている。

図表 2-10 複数のソサエティ・TC に関連する定期刊行物 (例)

定期刊行物名	主たる発行者	関連ソサエティ・TC (全て)
Applied Superconductivity, IEEE Transactions on	超伝導 TC (1)	磁気学、マイクロ波理論・技術、超音波・強誘電体・周波数制御、絶縁・誘電体、電子デバイス、通信、電力エネルギー、計装測定、コンポーネント・パッケージング・製造技術 (9 ソサエティ)
Industrial Informatics IEEE Transactions on	産業電子、コンピューター、産業応用、ロボット工学、システム・サイバネティックス (5)	産業電子、コンピューター、産業応用、ロボット工学、システム・サイバネティックス (5 ソサエティ)
Medical Imaging, IEEE Transactions on	生物医療工学、信号処理、核・プラズマ科学、超音波・強誘電体・周波数制御 (4)	生物医療工学、信号処理、核・プラズマ科学、超音波・強誘電体・周波数制御 (4 ソサエティ)
Mobile Computing, IEEE Transactions on	コンピューター (1)	回路・システム、通信、コンピューター、産業電子、信号処理 (5 ソサエティ)
NanoBioscience, IEEE Transactions on	ナノテク TC、計算知能、コンピューター、生物医療工学、ロボット工学、システム・サイバネティックス (6)	ナノテク TC、計算知能、コンピューター、生物医療工学、ロボット工学、システム・サイバネティックス (6 ソサエティ)
Semiconductor Manufacturing, IEEE Transactions on	固体回路、コンポーネント・パッケージング・製造技術、電子デバイス、信頼性 (4)	固体回路、コンポーネント・パッケージング・製造技術、電子デバイス、信頼性 (4 ソサエティ)
Sensors Journal, IEEE	センサーTC (1)	センサーTC、通信、電子デバイス、信号処理、固体回路 (5 ソサエティ)

○ 主たる発行者については、データベース IEEEExplore の Publisher の欄の記載に基づき記した。また、関連ソサエティの欄については、各ソサエティのホームページに関連刊行物として明記があったものについて幅広く記した (2009 年 3 月末現在)。また、() 内は関連ソサエティ・TC の総数を示す (巻末資料③)。

3. 領域別文献数の動向

3.1 ソサエティ・TC 別文献数の推移（1992, 1997, 2002, 2007 年）

図表 3-1 に、基準年（1992, 1997, 2002, 2007 年）におけるソサエティ・TC 別の文献データ数の推移の全体概況を示す。この図では、個別のソサエティ・TC の文献数推移を視覚的にとらえるため、基準年におけるソサエティ・TC 別文献データ数を、2007 年の文献数の多い順に左から並べて示し、学会全体の発展の動きを俯瞰している。

横軸には、各ソサエティの文献データ数を延べ数で示した。また、縦軸には、各ソサエティ・TC に関係する文献数を示した。横軸の幅は、IEEE 全ソサエティ・TC のなかに占めるシェアの大きさに比例している。なお、複数のソサエティ・TC に関係する文献があるため、横軸の延べ文献数は実際の文献総数よりも多い。

これら、ソサエティ・TC の文献数の推移から、1990 年代中から 2000 年代にかけての IEEE の全体動向として、下記の 2 点の特徴が分かる。

【IEEE の全体動向】

①研究の量的拡大・多様化

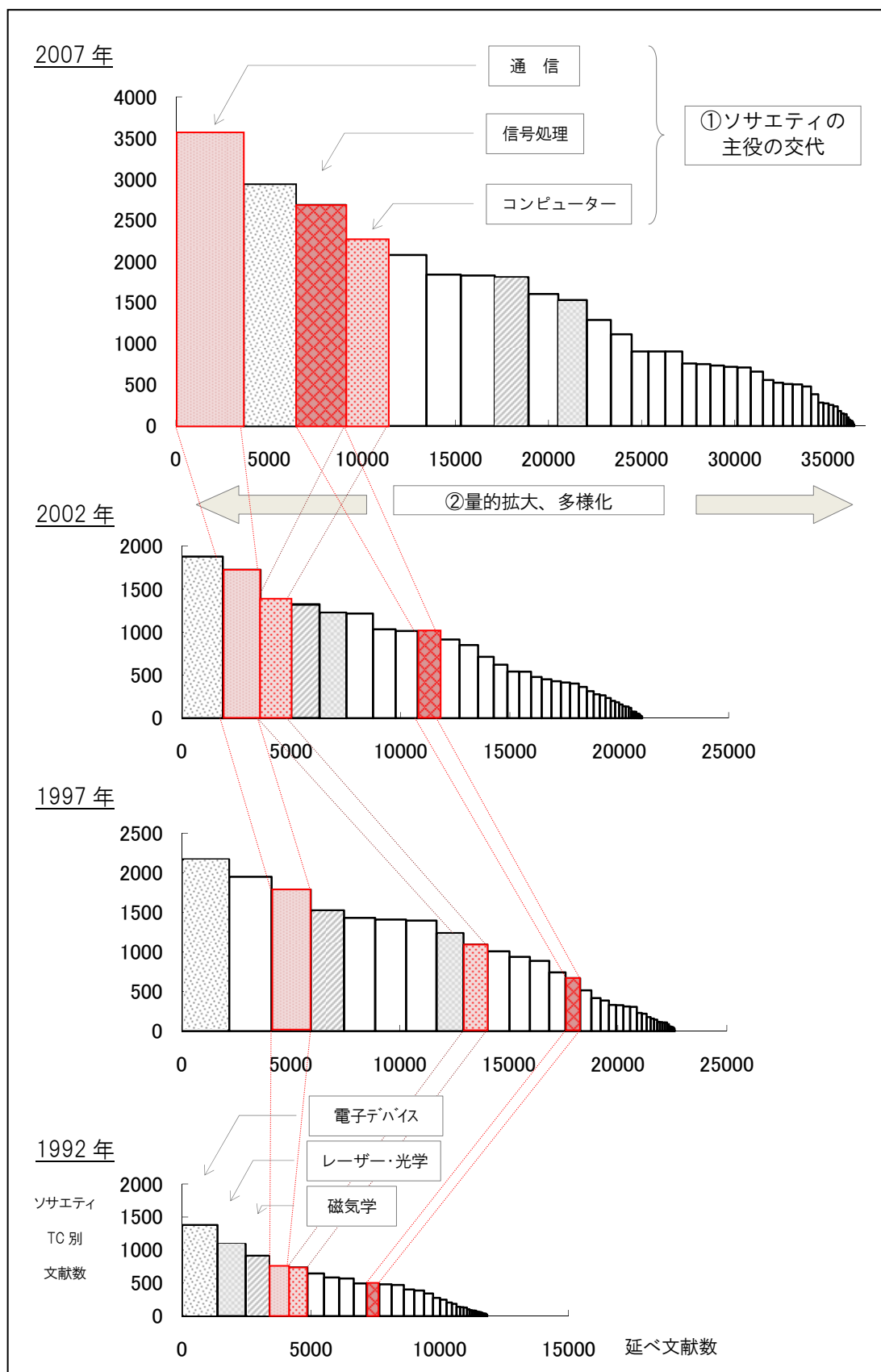
文献データ数は全体に増加傾向である。個別の専門領域の文献数が増大するとともに、新たなソサエティ・TC が生まれて発展している。電気電子・情報通信分野の研究活動は、各領域の量的な発展とともに、多様化していることがうかがえる。

②主役の交代

IEEE のなかでのソサエティの主役交代が起きている。活動の中心が、電気電子関係のソサエティから情報通信関係のソサエティへとシフトしている。1992 年には電子デバイス、レーザー・光学及び磁気学などの電気電子系のソサエティの文献が上位を占めていたが、2007 年には通信・コンピューター・信号処理という情報通信系のソサエティの文献が上位を占めている。

以降では、こうした動向の詳細とその要因についてより詳細に分析する。

図表 3-1 ソサエティ・TC の文献数と IEEE の発展



次に、図表 3-2 は、各基準年における文献数の推移を、ソサエティ分類毎に図表 3-1 と同様の方法で図表化したものである。図内の各グラフは、ソサエティ分類のソサエティの並びに従い、縦軸にはソサエティの延べ文献数を、横軸には全ソサエティのなかに占める各ソサエティの文献数シェアに対応させた幅をとっている。

図表 3-2 からは、ソサエティ分類別（図表 2-5 参照）の動向がわかる。

【ソサエティ分類別の動向】

①1990 年代前半

分類Ⅰの電子デバイスやレーザー・光学、磁気学などのソサエティ、特に回路・デバイス関連のソサエティが中心を占めていた（図表 2-5 中の(b)）。

②1990 年代後半

分類Ⅰのなかでは、電磁気学等（図表 2-5 中の(a)）の存在感が高まった。一方、分類Ⅱのコンピューター・信号処理・通信などの情報通信関係のソサエティの文献数が増加しはじめた。

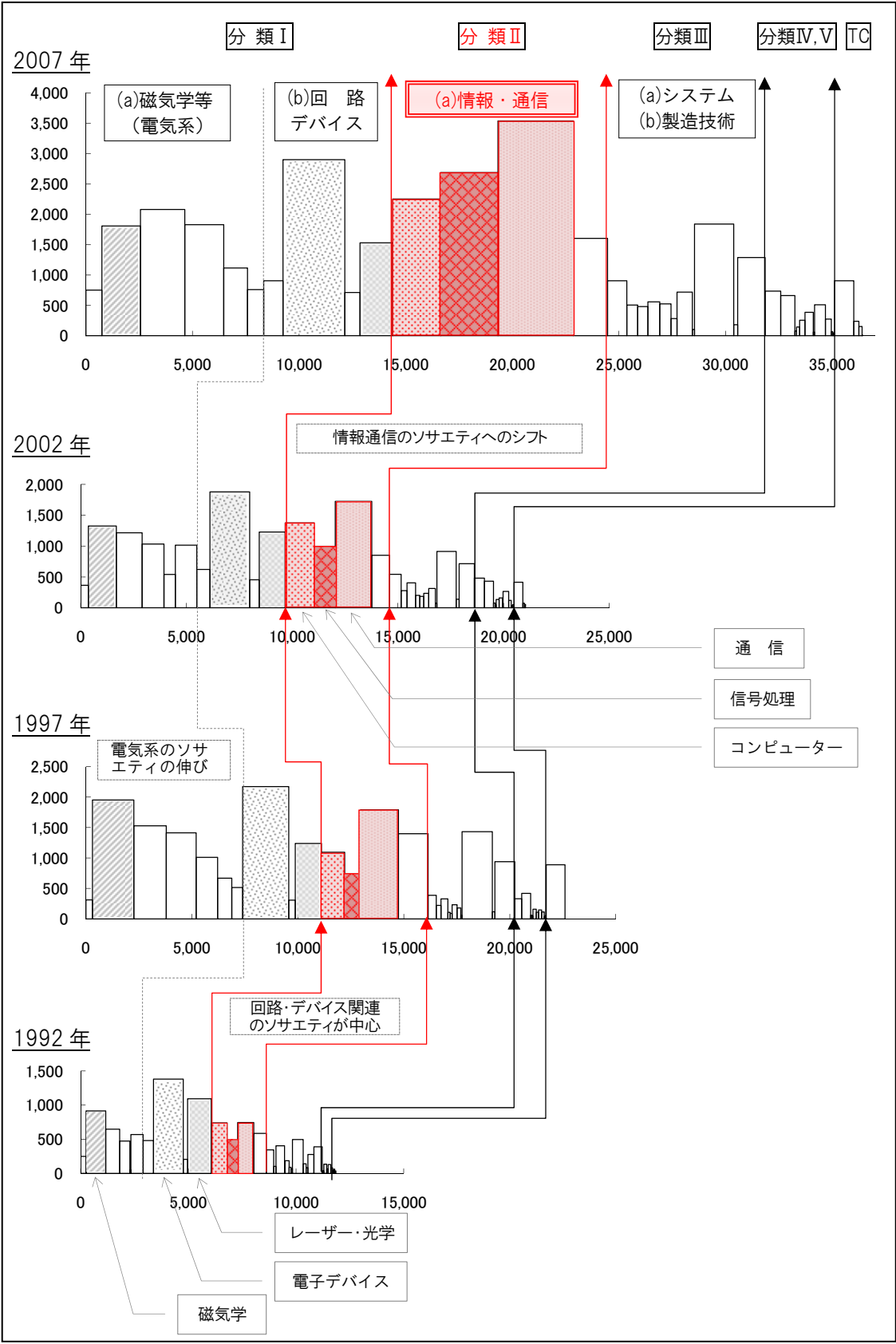
③1990 年後半から 2000 年前後

分類Ⅱのコンピューター・信号処理・通信などの情報通信関係のソサエティの文献数が伸び、IEEE のなかで、電気電子から情報通信へという主役のシフトが始まった。

④2000 年前後～現在

分類Ⅱの情報通信関係のソサエティの文献数が 2002 年以降に急激な伸びを見せ、これらのソサエティが IEEE の主役となった。さらに、分類Ⅲ～Ⅴのシステム関連や応用・利用領域のソサエティと超伝導・ナノテク・センサーなど横断的なテーマを扱う TC も発展し、研究の裾野が拡大して多様化した。

図表 3-2 I E E E の拡大・発展と構造変化



3.2 ソサエティ別の変化の方向性

各ソサエティの文献数の 1992 年から 2007 年の変化の方向を、図表 3-3 にイメージ化した。1992 年と 2007 年の各ソサエティ・TC の文献数を用いて、横軸には文献数の増加率（＝1992 年の文献数／2007 年文献数）、縦軸には延べ文献数中に占める各ソサエティ・TC 文献数のシェアの増減率（＝2007 年シェア(%)－1992 年シェア(%)) を示した。

この図から、次のようなソサエティ別の変化の方向性がわかる。

【ソサエティ別の変化の方向性】

①現在の主役：

通信・信号処理の情報通信系のソサエティの文献数が大きく伸びて、IEEE 全体の伸びに大きく貢献し、現在の IEEE の主役になっている。

②急速発展：

超伝導、ロボット工学、絶縁・誘電体などのソサエティ・TC の文献は、数が多いが、増加率は高い。ただし、全体シェアは低い。

③存在感維持：

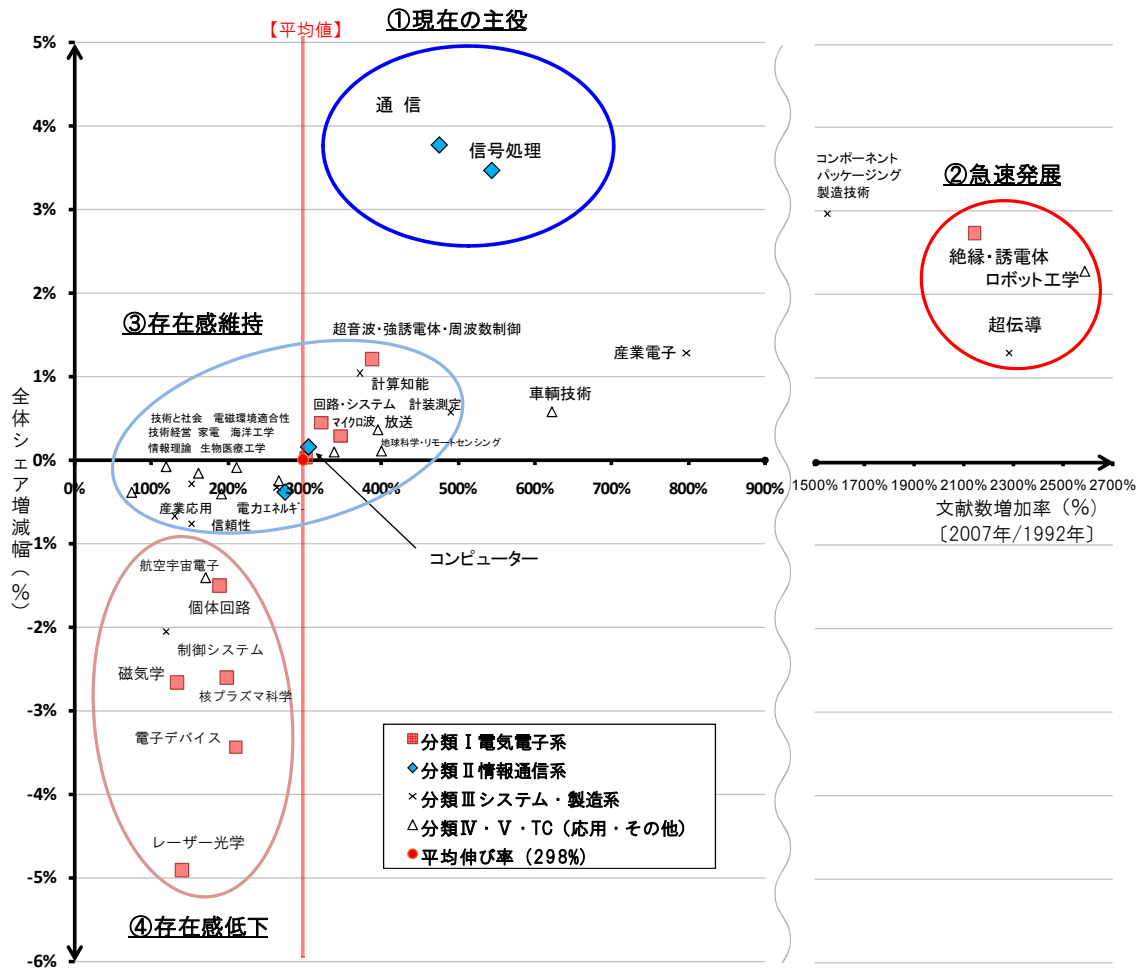
コンピューターのソサエティが全体の伸びの平均に位置し、情報技術を中心としたシステム・応用系の各ソサエティ・TC が、コンピューターと同じような平均的速度で発展している。

④存在感低下：

従来中心だった磁気学等や回路・デバイス関係の電気・電子系ソサエティは、文献数が減少しているわけではないが、IEEE 内では相対的に存在感が低下している。特に存在感の低下が著しいのは、レーザー・光学のソサエティである。

なお、図表 3-4 にソサエティ・TC 別の文献数推移の詳細データを示した。図表 3-1~3 は、このデータに基づき作成したものである。

図表 3-3 ソサエティ別の変化（1992 年→2007 年）



図表 3-4 ソサエティ・TC 別文献数の推移 (1992, 1997, 2002, 2007 年)

◆ ソサエティ (IEEE Societis)		1992年	1997年	2002年	2007年	合 計	
(1)	Communications Society	通信	744	1,790	1,725	3,537	7,796
(2)	Electron Devices Society	電子デバイス	1,379	2,172	1,877	2,899	8,327
(3)	Signal Processing Society	信号処理	494	744	995	2,686	4,919
(4)	Computer Society	コンピューター	738	1,095	1,374	2,252	5,459
(5)	Microwave Theory and Techniques Society	マイクロ波理論・技術	646	1,528	1,216	2,079	5,469
(6)	Instrumentation and Measurement Society	計装測定	495	1,432	914	1,839	4,680
(7)	Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control Society	超音波・強誘電体・周波数制御	472	1,412	1,033	1,828	4,745
(8)	Magnetics Society	磁気学	914	1,952	1,324	1,808	5,998
(9)	Power & Energy Society	電力エネルギー	584	1,398	850	1,604	4,436
(10)	Lasers & Electro-Optics Society (現 ; Photonics)	レーザー光学	1,092	1,239	1,227	1,531	5,089
(11)	Components Packaging, and Manufacturing Technology Society	コンポ・ネット・パッケージング・製造技術	83	939	714	1,288	3,024
(12)	Dielectrics and Electrical Insulation Society	絶縁・誘電体	52	1,010	541	1,115	2,718
(13)	Solid-State Circuits Society	固体回路	481	516	622	906	2,525
(14)	Information Theory Society	情報理論	343	388	543	905	2,179
(15)	Nuclear and Plasma Sciences Society	核・プラズマ科学	569	669	1,014	760	3,012
(16)	Antennas and Propagation Society	アンテナ伝播	249	312	364	751	1,676
(17)	Engineering in Medicine and Biology Society	生物医療工学	276	331	480	734	1,821
(18)	Industrial Electronics Society	産業電子	90	179	314	718	1,301
(19)	Circuits and Systems Society	回路システム	205	307	453	711	1,676
(20)	Aerospace and Electronic Systems Society	航空宇宙電子	388	419	430	661	1,898
(21)	Systems, Man, and Cybernetics Society	システム・サイバネティクス	0	109	202	559	870
(22)	Robotics & Automation Society	ロボット工学	23	89	185	525	822
(23)	Geoscience & Remote Sensing Society	地球科学・リモートセンシング	129	146	266	510	1,051
(24)	Computational Intelligence Society	計算知能	103	221	278	505	1,107
(25)	Control Systems Society	制御システム	403	329	403	480	1,615
(26)	Vehicular Technology Society	車輛技術	62	109	160	386	717
(27)	Industry Applications Society	産業応用	185	231	234	283	933
(28)	Power Electronics Society	電力工学	81	115	120	274	590
(29)	Consumer Electronics Society	家電	134	159	135	256	684
(30)	Reliability Society	信頼性	140	117	139	182	578
(31)	Broadcast Technology Society	放送	36	47	50	144	277
(32)	Electromagnetic Compatibility Society	電磁環境適合性	69	57	75	105	306
(33)	Oceanic Engineering Society	海洋工学	37	60	77	78	252
(34)	Intelligent Transportation Systems Society	ITS(高度交通システム)	0	0	28	60	88
(35)	Education Society	工学教育	61	52	51	45	209
(36)	Professional Communication Society	専門家コミュニケーション	0	0	25	22	47
(37)	Society on Social Implications of Technology	技術と社会	16	11	22	19	68
(38)	Product Safety Engineering Society	製品安全工学	-	-	-	-	-
◆ TC(IEEE Technical Councils)		1992年	1997年	2002年	2007年	合 計	
(1)	Council on SuperConductivity	超伝導	35	889	415	906	2,245
(2)	Sensors Council	センサー	-	-	76	238	314
(3)	Nanotechnology Council	ナノテクノロジー	-	-	55	152	207
(4)	Technology Management Council (旧技術経営ソサエティ)	技術経営	41	35	38	66	180
(5)	Systems Council	システム	-	-	-	14	14
(6)	Biometrics Council	バイオメトリックス	-	-	-	-	-
(7)	Council on Electronic Design Automation	電子設計自動化	-	-	-	-	-
合 計		11,849	22,608	21,044	36,421	91,922	

【留意点】

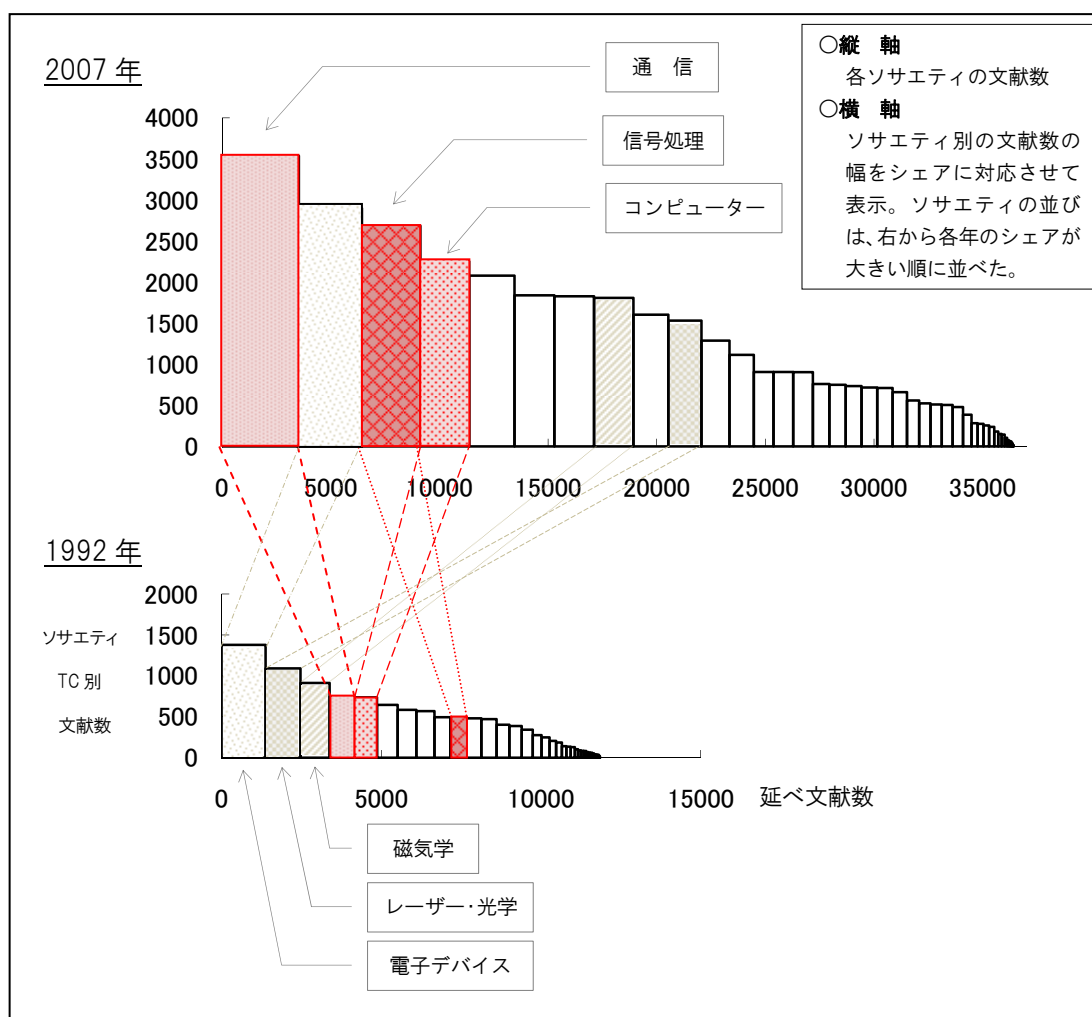
- ソサエティ・TC 名称は、「IEEE 〜」の IEEE の部分を省略して記載。
- 各ソサエティ・TC の関連する国・地域別文献データの延べ数 (2007 年) 順に記載。
- ソサエティ (10) は、名称変更により、「フォトリソ・ソサエティ」に改称。TC (4) は、2007 年末までソサエティとして活動し、2008 年 1 月から TC に組織変更。

3.3 まとめ：IEEE の構造変化

IEEE では、1990 年代には、電子デバイス関連のソサエティやレーザー・光学、磁気学などの電気・電子系のソサエティが文献数の中心を占めていた。しかし、2000 年前後を境に、情報通信関係のソサエティが急激に発展した。この結果、通信・信号処理などのソサエティが現在の主役になっている。

IEEE 全体では「電気・電子」から「情報・通信」への中心のシフトという構造変化が起きている。IEEE は「IT 革命」ともいわれる情報通信分野の世界的な発展に呼応して、『世界の電気電子学会』から『世界の情報通信学会』の色彩を強めているといえる。

図表 3-5 IEEE の発展と構造変化



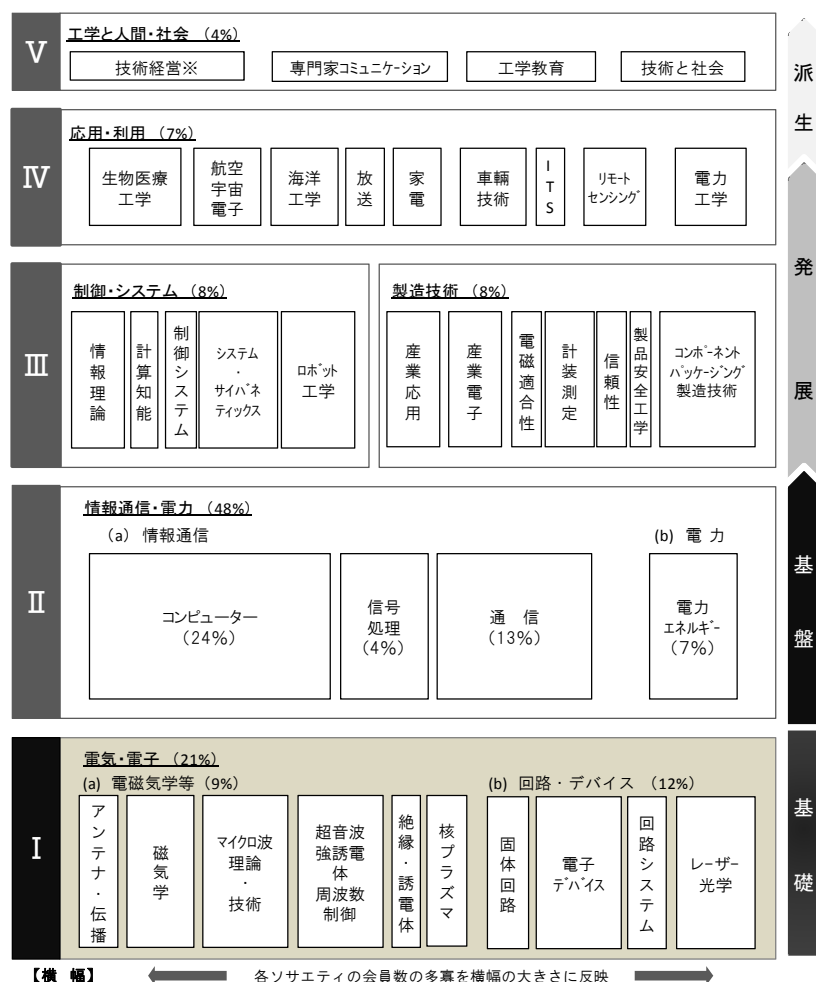
4. ソサエティの動向

4.1 分類別にみる各ソサエティの活動と文献数の推移

以下では、基準年（1992、1997、2002、2007 年）における各ソサエティの関連文献数及び特徴について「ソサエティ分類」の順に示す。

4.1.1 分類Ⅰ 電気・電子

分類Ⅰは、電磁気学など電気系の基礎理論を中心とした、回路やデバイスなどの関連領域を含む電気・電子系のソサエティである。



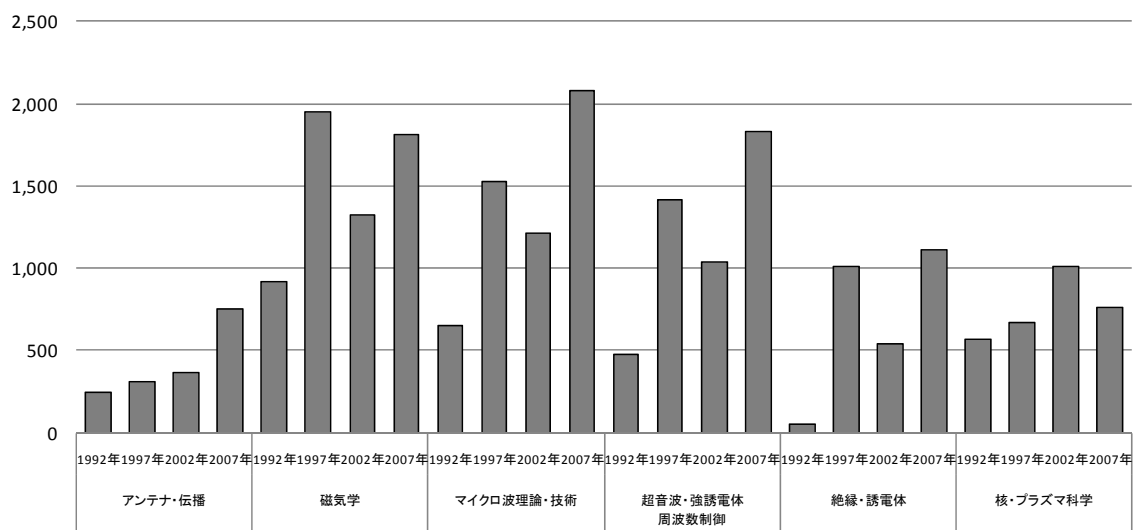
派
生
発
展
基
礎
基
礎

(a) 電磁気学等

分類Ⅰ－(a)は、磁気学やマイクロ波理論・技術を中心とした電気系のソサエティ群である。いずれの領域においても純粋な基礎理論だけではなく広く基礎理論から応用・製品への実装まで幅広い範囲を対象としている。1990年代は、これらソサエティは、IEEE全体のなかで中核的な存在であり文献数の占める割合も多く、その後の文献数もいずれもほぼ堅調に増加している。

このうち、アンテナ・伝播ソサエティは、後述する通信関係のソサエティに呼応する形で2002年から2007年にかけての伸びが顕著である。また、絶縁・誘電体ソサエティは、1992年と2007年の過去15年間でIEEE全体で最も文献数の伸びが大きいソサエティのひとつとなっている。

図表 4-1 分類Ⅰ-(a) 電気・電子 電磁気学等

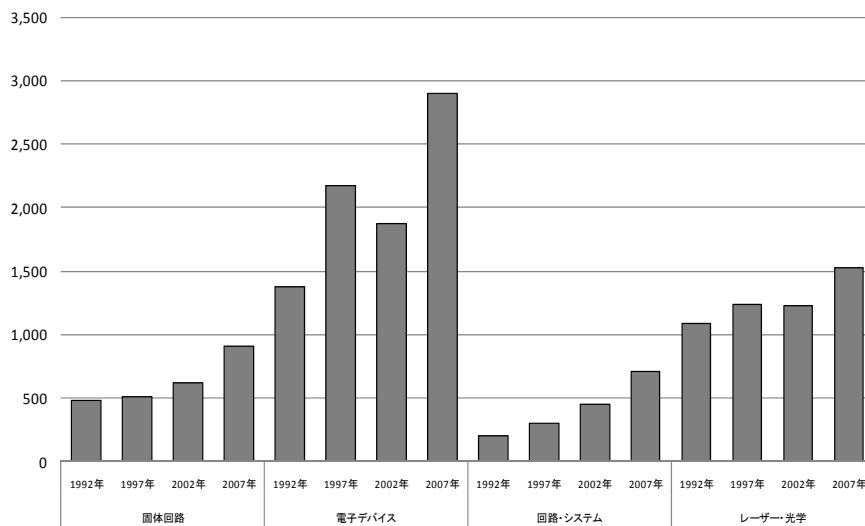


(b)回路・デバイス

電子デバイスソサエティを中心とした電子・デバイス・回路に関するこのソサエティ群は、1990年代後半から2000年代はじめにかけて、最も成長が著しくIEEEの中心的なソサエティであった。このうち、電子デバイスソサエティは、通信ソサエティがトップとなる以前は、全ソサエティ中でトップの文献数を保ち、特に1990年代は主役のソサエティであった。

このソサエティ群の文献数は、この15年間いずれもほぼ堅調に推移・増加している。

図表 4-2 分類 I-(b) 電気・電子 回路・デバイス

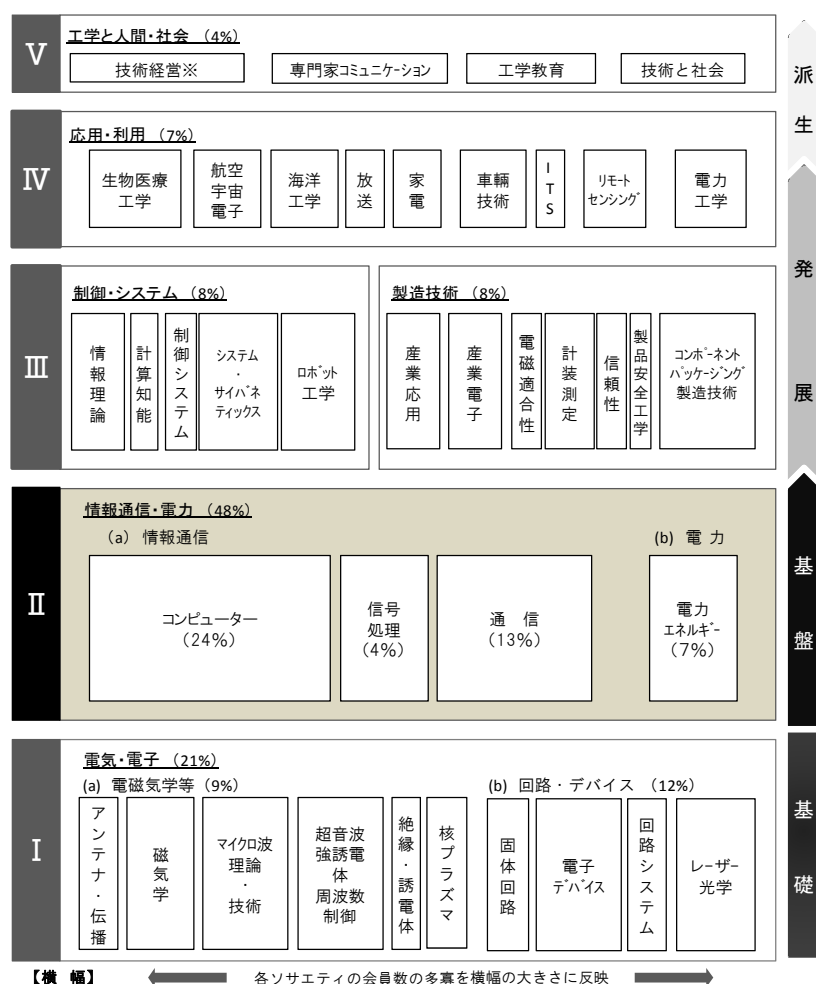


※ レーザー・光学ソサエティは、現在はフォトンクスソサエティに名称変更。

4.1.2 分類Ⅱ 情報通信・電力

分類Ⅱは、情報・通信、電力エネルギーと領域的に幅広く、通信や電力系のネットワーク・インフラを支える基盤技術に関するソサエティ群で、IEEE 全体で半数近い会員数を占めている。このうち、(a)情報・通信関係のソサエティは、過去 15 年間で IEEE のなかで最も成長した領域である。

しかし、電子デバイスソサエティなど電気系のソサエティと比べると、会員数の多さの割には文献数は少ない。このソサエティは、他のソサエティに比べ論文等の発行といった研究よりも、規格の制定や人材育成など他の学会活動にソサエティの活動の中心があるものと推察される。



(a) 情報・通信

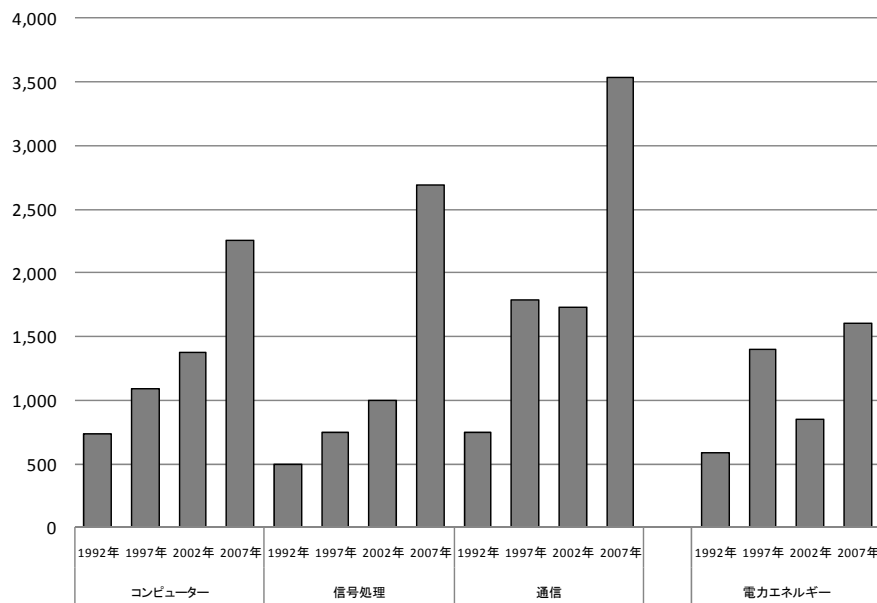
コンピューター、信号処理、通信関係という情報通信系のソサエティ群である。

文献数では、コンピューターソサエティは一貫して伸びている。2000 年以降、信号処理や通信ソサエティの文献数の伸びが顕著となっており、両ソサエティの存在感が非常に高まっている。この結果、このソサエティ群は、会員数及び文献数の双方の面から IEEE 内で中核的なソサエティになっている。

(b) 電力エネルギー

電力エネルギーに関わる材料・設備・機器の基礎となる設計・開発から製造・据付・運用までの理論・技術・規格などを幅広く対象としたソサエティである。例えば、設備・施設的设计・製造・運用管理から電力エネルギーの発電・伝送や規格・技術者教育などである。しかし、高電圧工学を対象とした電力関係のソサエティは分類Ⅳに存在する。

図表 4-3 分類Ⅱ (a)情報・通信, (b)電力エネルギー

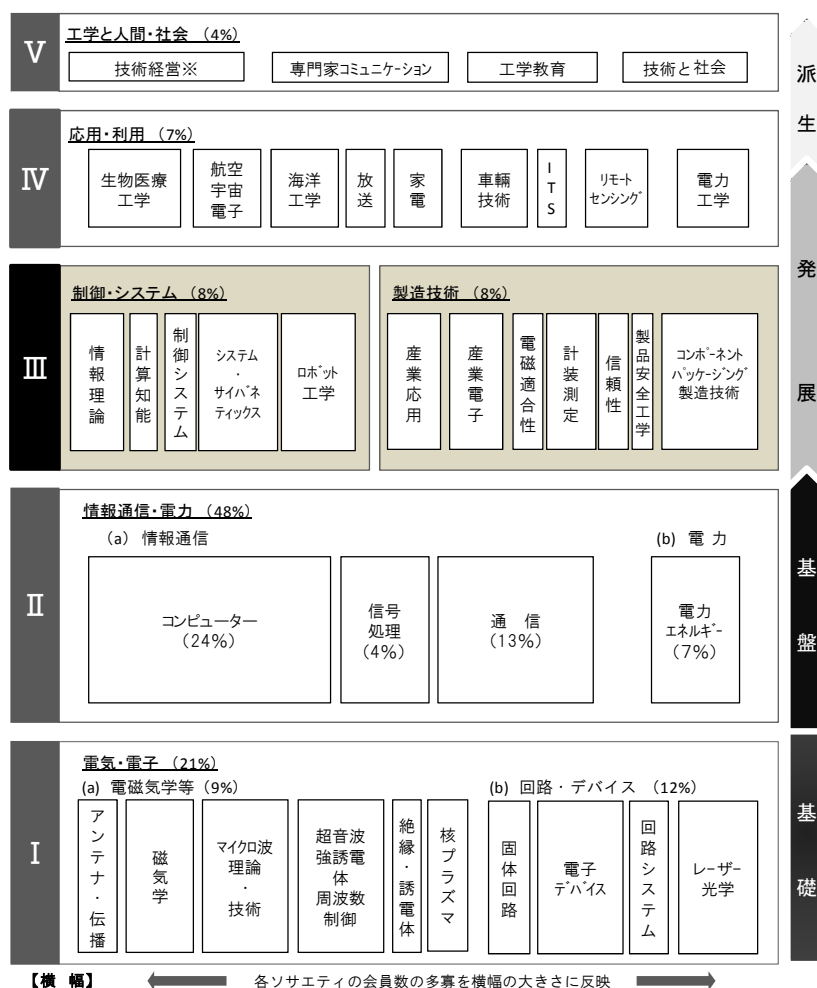


4.1.3 分類Ⅲ 制御・システム／製造技術

分類Ⅲは、情報技術を中心としてその基礎理論から応用研究、さらには製品の製造までを扱うシステムレベルの研究を対象とするソサエティ群である。

この分類は、さらに（a）制御・システム関連のソサエティと、製品の製造やその中で必要になる技術についての（b）製造技術に関するソサエティとに大きく区分できる。

これらのソサエティは、IEEE のソサエティのなかで一定の存在感を保っている。



(a) 制御・システム

このソサエティ群は、情報理論と計算知能などの①情報技術の基礎・応用のソサエティと情報技術などを総合的に用いて②システムを制御する性格のソサエティがある。

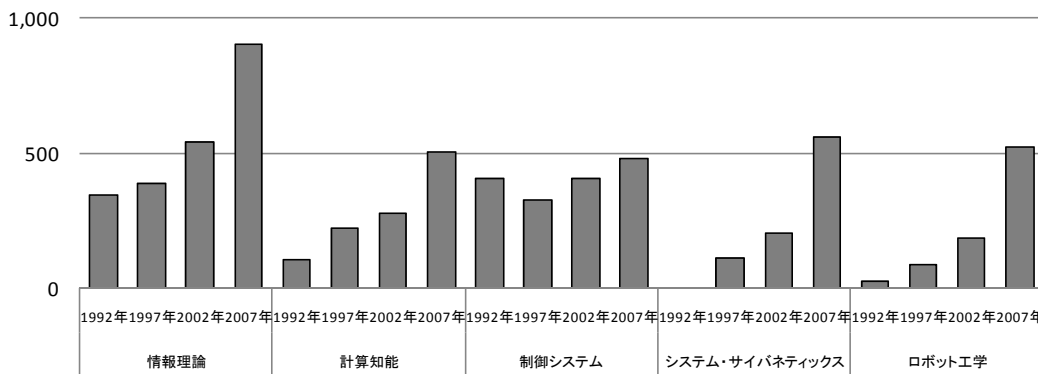
①のソサエティのうち、情報理論ソサエティでは、シャノン理論など情報の基礎的な領域から符号化などの応用までを対象範囲とするのに対し、計算知能ソサエティは、画像処理やニューラルネットワークなどの理論・設計・開発段階までを広く対象としている。

②の制御・システムに関するソサエティは、広くシステムとしての制御技術を研究対象としており、各ソサエティの研究内容は比較的近い。しかし、ソサエティにより重点が異なり、システム・サイバネティクスソサエティでは、ソサエティの成り立ちからニューラルネットワークなどがトピックであるのに対し、ロボット工学ソサエティでは、センサー・アクチュエーターの制御がトピックになっている。

文献数では、①の情報理論や計算知能などのソサエティでは、前出の分類Ⅱ-(a)の情報通信関係の研究に歩調を合わせる形で伸びている。一方、②のソサエティでは、システム関連の文献数は横ばいであるのに対し、サイバネティクスやロボティクスの文献数が飛躍的に伸びている。

総じて、このソサエティ群の文献数は、情報通信関連分野の発展に沿って急速に伸びている。

図表 4-4 分類Ⅲ-(a) 制御・システム

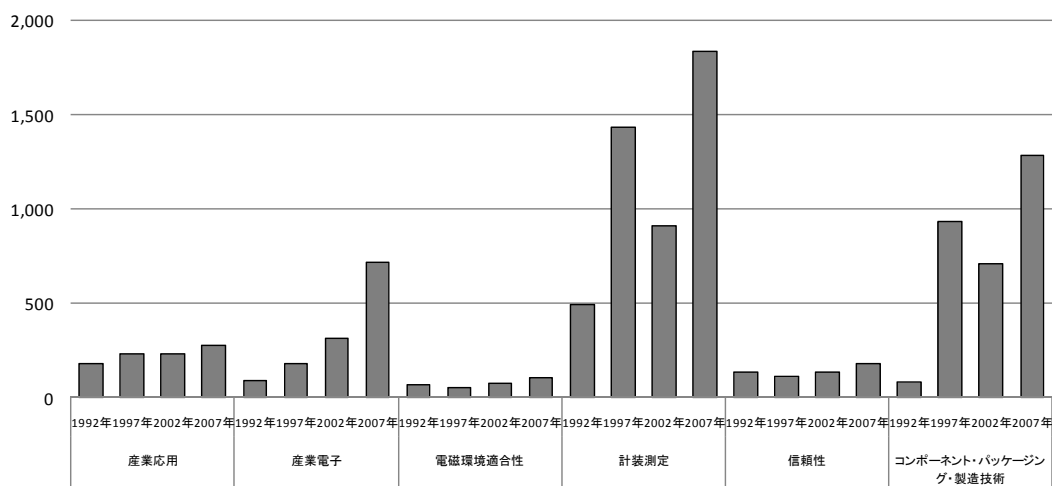


(b) 製造技術

(b) は、産業応用・産業電子などの電子技術を産業面で応用・利用する視点のソサエティをまとめたソサエティ群である。そして、製品の設計製造技術に関するソサエティ群と、電磁環境適合性、信頼性や計装測定技術やパッケージングなどの製造プロセスで必要になる技術の2種類のソサエティ群に大別される。

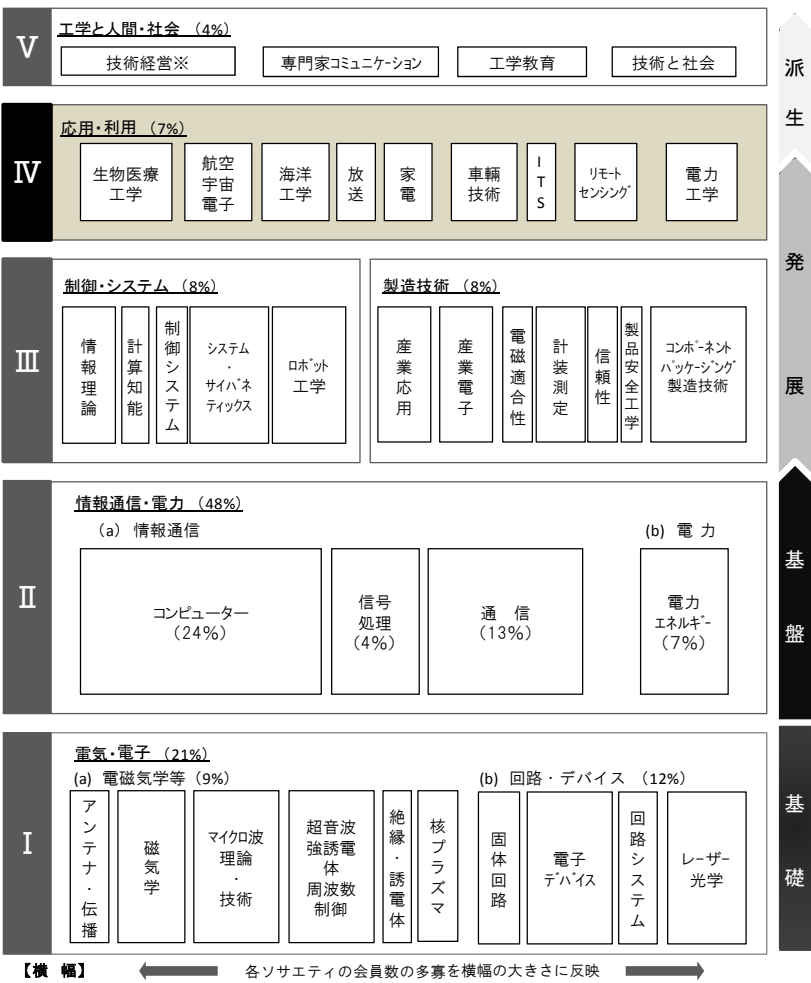
計装測定やコンポーネント・パッケージング・製造技術での文献数は、増減はあるが大きく増えている。また、産業電子に関するソサエティの伸びが顕著である。一方、その他の産業応用や電磁環境適合性、信頼性に関するソサエティは、少ないが一定の文献数をそれぞれ保ち安定的に推移している。

図表 4-5 分類Ⅲ－(b) 製造技術



4.1.4 分類Ⅳ 応用・利用

分類Ⅳは、電気電子・情報通信技術を具体的な領域へ応用・利用することを主眼とするソサエティ群からなる。いずれのソサエティも文献数を伸ばしており、このソサエティ群の発展は、電気電子・情報通信技術の研究の適用範囲拡大を明確に示している。

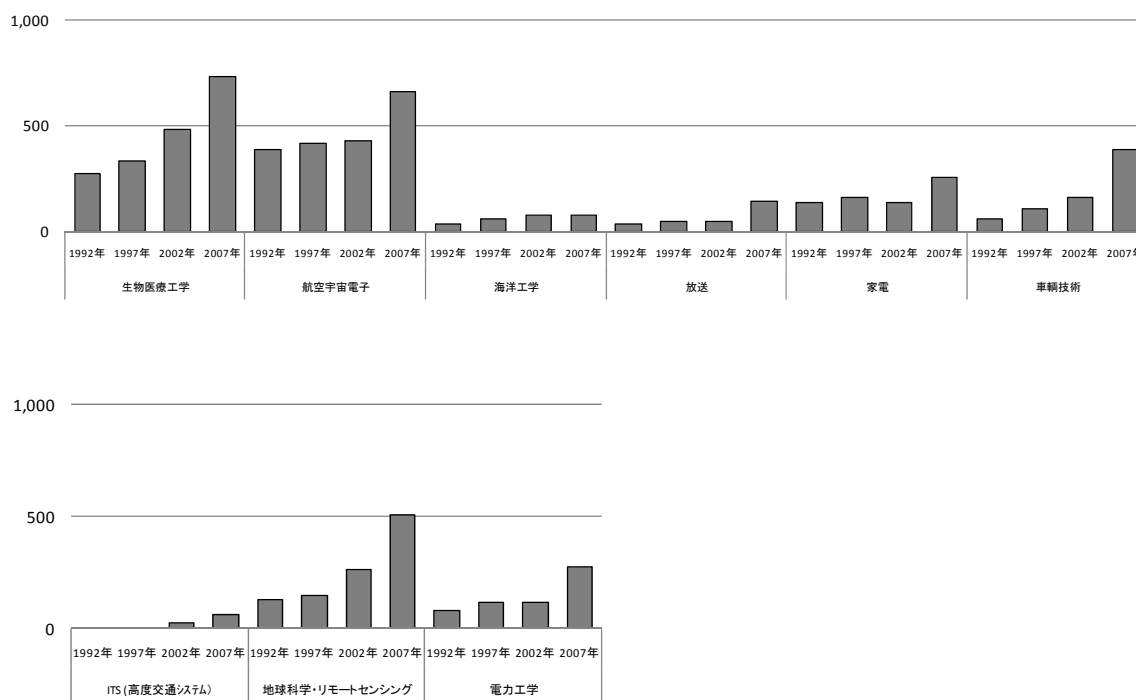


このソサエティ群で、最も発展したのが、生物医療工学ソサエティである。このソサエティは、バイオインフォマティクスなど情報技術の発展とともに文献数を大きく増やしてきたが、最近ではさらにナノテクノロジー、センサーといった新たな領域との関連を深めながら発展を続けている。

また、文献数の増加率でみると、車輛技術、リモートセンシングソサエティが急激に発展してきている。この他、航空宇宙電子ソサエティはじめ、各ソサエティとも文献数を安定して伸ばしている。

ただし、各ソサエティの発展の方向性・内容については、ソサエティによって様々である。例えば、家電ソサエティのように、オーディオ・ビデオ機器からカーナビなどへ主力商品がシフトし、研究される技術内容が変化している場合もある。

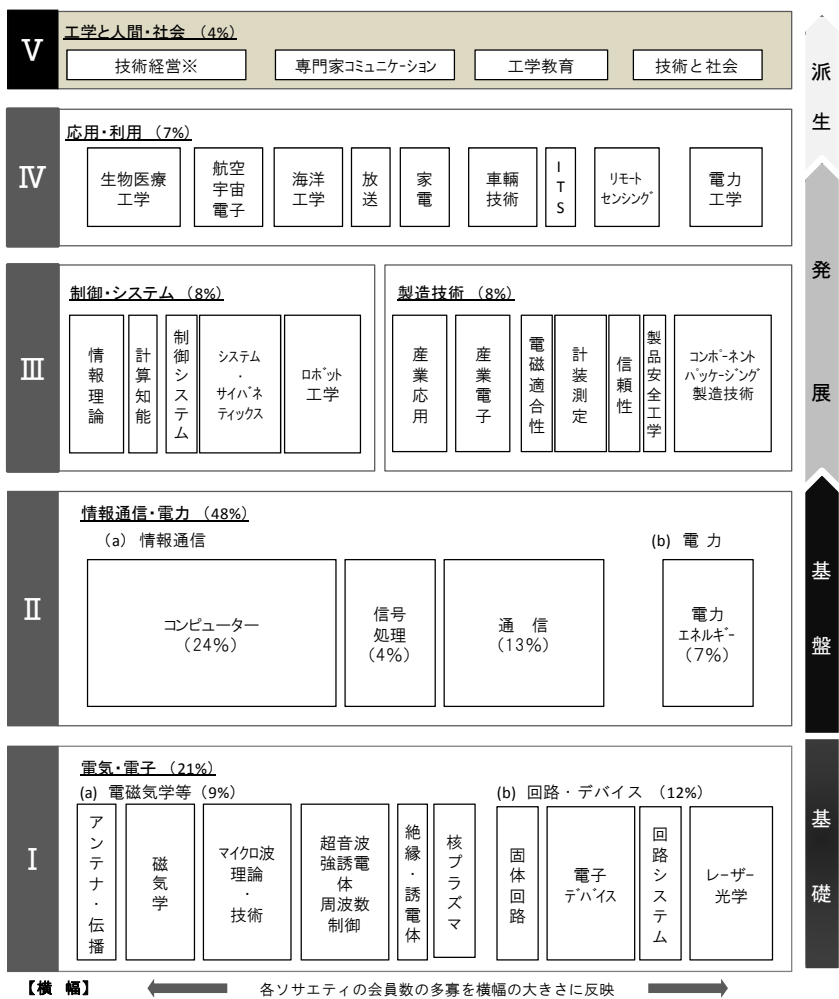
図表 4-6 分類Ⅳ 応用・利用



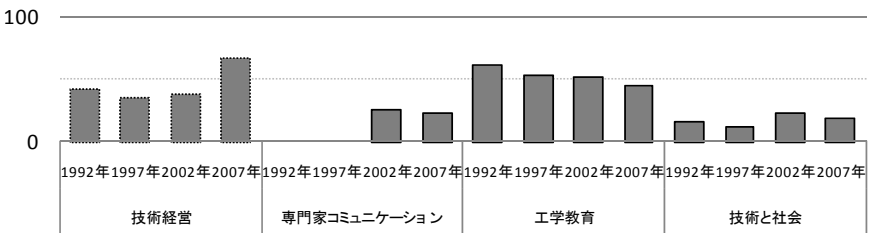
4.1.5 分類Ⅴ 工学と人間・社会

分類Ⅴは、人文・社会科学とも関係する工学の周辺領域に関するソサエティである。

技術経営ソサエティ（2007 年末現在）を除くと 2000 人程度のソサエティが多く、文献数は他のソサエティに比べると少ないが、IEEE の活動の幅の広さを示すソサエティである。ただし、最も大きい技術経営ソサエティも、2008 年 1 月に領域横断的な TC に再編・移行されており、かつては会員数が 9 千人を超えていたが減少傾向にあり、この 10 年間で 3 分の 2 程度の会員数になっている。



図表 4-7 分類Ⅴ 工学と人間・社会



4.2 スポンサーシップによる分析

4.2.1 定期刊行物のスポンサーシップ

前節までは、IEEE のソサエティ・TC の関連文献の広がりについて分析してきたが、以下では、ソサエティ・TC の定期刊行物に対するスポンサーシップの形態についての分析を行う。

IEEE では、複数のソサエティ・TC や他学会と共同発行する（以下コースポンサーシップという）定期刊行物が多くなってきている。スポンサーシップの形態も、発行費用の負担のあり方などによってバリエーションがある。ソサエティ・TC の実態を知るうえでは、このスポンサーシップを無視することができない。

図表 4-8 に示すように、ソサエティ・TC の文献は、各ソサエティの定期刊行物の発行者（スポンサーシップ）に応じて、「固有文献（黒色）」、「関連文献（灰色）」、「横断的文献（白色）」に分けられる。ソサエティによっては、固有文献よりも、ソサエティ・TC 間で共通した関連文献や横断的文献がはるかに多くなり、実態が固有文献とは異なる傾向を示す場合がある。したがって、本章では、図表 4-8 の色分けを用いて、これらの影響に配慮して分析を行なう。

なお、定期刊行物とソサエティ・TC との関係については、各ソサエティ・TC のホームページの記載の有無（2009 年 3 月末現在）から判断した。また、「主発行者」とは、データベース IEEEExplore 内に、“Publisher”として記載があるソサエティ・TC 名を指す。

図表 4-8 定期刊行物のスポンサーシップによる分類

文献の種類	色分け	定期刊行物の性質
固有文献	黒	単独のソサエティが主発行者であるもの
関連文献	灰色	a) 複数ソサエティが共同で主発行者であるもの b) 他のソサエティが主な発行者だが関連があるもの
横断的文献	白	TC が主発行者に含まれているもの

※「主発行者」とは、データベース IEEEExplore に、“Publisher”として記載があるソサエティ・TC 名を指す。

4.2.2 分類Ⅰ 電気電子

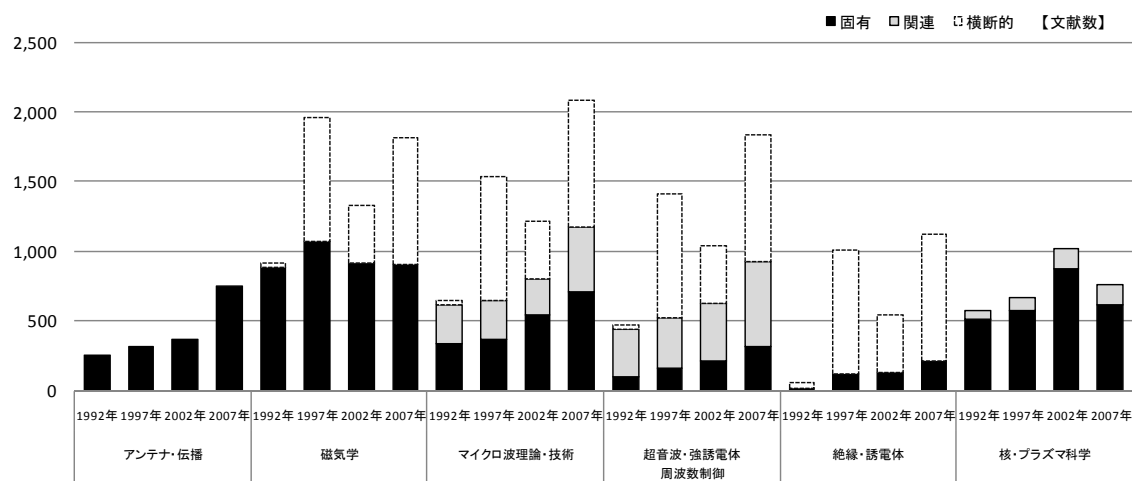
(a) 電磁気学等

「固有文献（黒色）」「関連文献（灰色）」「横断的文献（白色）」の文献数を合計すると、分類Ⅰの文献数はほぼ増加傾向にある。

アンテナ・伝播とマイクロ波理論のソサエティは、通信関係の技術の発展に沿うように、固有文献の範囲で大きく伸びている。絶縁・誘電体のソサエティは、1992年と2007年の差で言えば、全ソサエティのなかで最も急速に成長したソサエティである。磁気学ソサエティは安定・横ばい傾向である。

ただし、(a)のなかの「横断的文献（白色）」の文献データのほとんどは、超伝導関係TCの文献データである。この領域は、実質的には、超伝導と関連したテーマへ移行しつつある。

図表 4-9 分類Ⅰ-(a) 電磁気学等



(b) 回路・デバイス

回路・デバイス関係は、1990年代には、IEEEの中核的な存在のソサエティであった。特に、電子デバイスソサエティは、IEEEのなかでの文献数では、一貫してトップの座を維持してきた。しかし、このソサエティは、米国光学学会との「関連文献（灰色）」に加え、超電導関係のTCに関する「横断的文献（白色）」が特に多く、全体の文献数を押し上げた形になっている。特に、「関連文献（灰色）」のうち、米国光学学会の学会誌の文献数が多くを占めている。

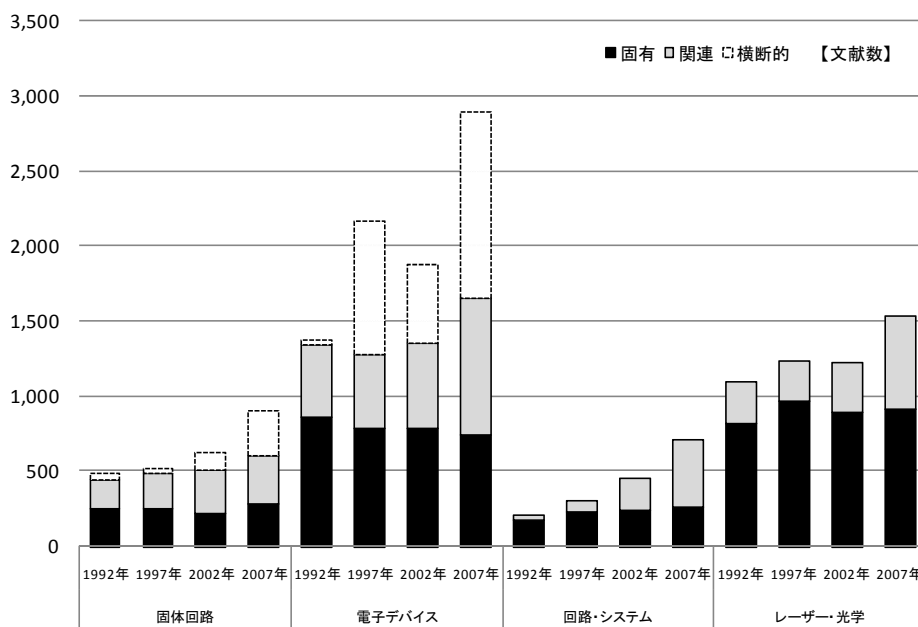
2000年以降はこうした状況を勘案しても、この分類・区分のソサエティの文献数の伸び率は、分類Ⅱの情報通信関連のソサエティの伸び率よりも低く、相対的な位置付けが低下している。

さらに、電子デバイスソサエティの文献数では、TCと関連する「横断的文献（白色）」数及び他学会やソサエティと関係する「関連文献（灰色）」については増えているが、黒色の「固有文献（黒色）」では、横ばいないしは微減傾向である。

注目されるのは、固体回路や回路・システムソサエティの文献の動向である。ソサエティ固有の「固有文献（黒色）」は、過去変動がなく一定ないしは微増傾向であるのに対して、「関連文献（灰色）」と「横断的な文献（白色）」が近年急に増加している。これは、固体回路や回路・システムソサエティでは、ナノテク・センサーといったTCの文献と分類Ⅱの情報通信関係の通信・信号処理ソサエティとの関連が深い文献が増えているためである。

こうした状況を総合的に考えると、回路・デバイスに分類されるソサエティは、回路そのものに対する研究よりも、回路・デバイスに関するシステムやインターフェースへと研究の方向が変化しているようにうかがえる。

図表 4-10 分類Ⅰ-(b) 回路・デバイス



4.2.3 分類Ⅱ 情報通信・電力

(a) 情報・通信

コンピューターソサエティは、IEEEの中で最大の会員数を誇り、関連する定期刊行物の数が約30と群を抜いて多く、またその増加ペースも顕著であった。「関連文献（灰色）」では、従来はナノバイオテクノロジーなど生物・医療工学等との関連が主であったが、直近では信号処理ソサエティとの関連が強くなっている。そして、「固有文献（黒色）」の数では、2007年現在最多である。

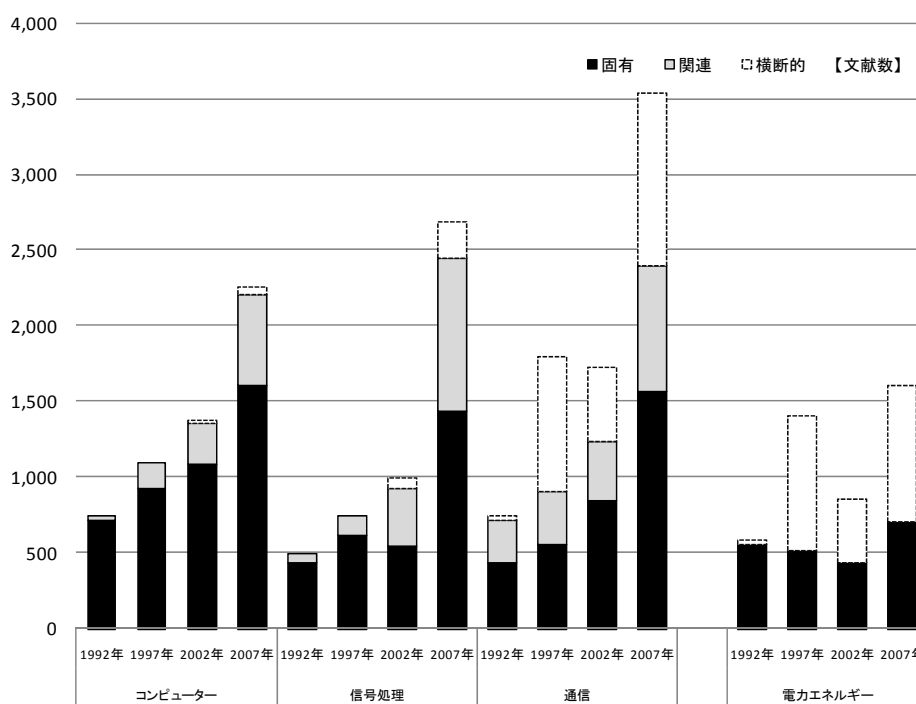
通信は、全ソサエティのなかで最も発展の著しいソサエティである。超伝導TCと関連する「横断的文献（白色）」の文献数が増えた結果、2007年の文献数では、電子デバイスソサエティを抜き、全ソサエティのなかでトップとなっている。

信号処理ソサエティは、2002年から2007年にかけて最も文献数が増加したソサエティである。この5年間の伸びには、「関連文献（灰色）」が大きく寄与しているが、その多くは、コンピューターと通信ソサエティに関連する文献である。この他、「分類Ⅰ-(b)」の回路・デバイス関係や「分類Ⅲ-(b)製造技術」の製品の実装・製造に関連するソサエティとも関連が深くなってきている。

(b) 電力エネルギー

このソサエティの特徴としては、超伝導TC関連の「横断的文献（白色）」が約半数を占めており、「固有文献（黒色）」は、ソサエティ会員数比で考えると、他のソサエティと比べ少ない。

図表 4-11 分類Ⅱ－(a)情報通信、(b)電力エネルギー



4.2.4 分類Ⅲ 制御・システム／製造技術

(a) 制御・システム

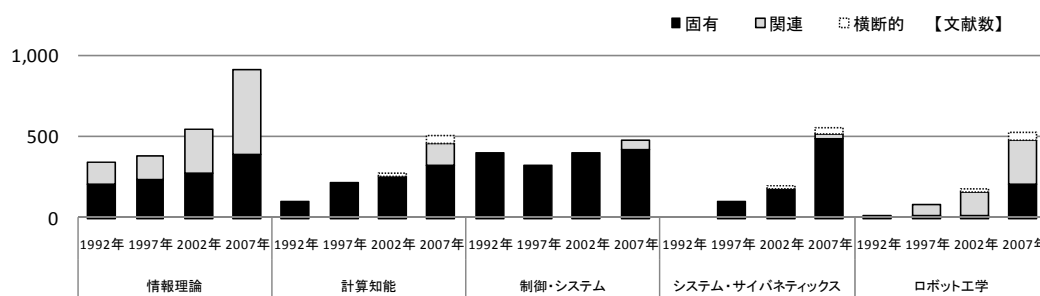
システム系のソサエティでは、伝統的な制御・システムの文献数は安定的に推移しているが、全体的にはサイバネティックスやロボット工学など新たな領域へと研究者の関心が移ってきていることがうかがえる。

ロボット工学ソサエティでは、定期刊行物には、センサーTCなどの「横断的文献(白色)」やACM((米国)計算機学会; Association for Computing Machinery)・ASME(米国機械学会; American Society of Mechanical Engineers)など他学会の文献とも関連する「関連文献(灰色)」が含まれており、他と融合しながら発展していることがわかる。

さらに後発のシステム・サイバネティックスソサエティは、「固有文献(黒色)」の文献数がロボット工学をも上回る勢いで急速に伸びている。

情報理論や計算知能のソサエティも、分類Ⅱのコンピューター関連の研究の活発化と同調するように文献数を伸ばしている。

図表 4-12 分類Ⅲ-(a) 制御・システム



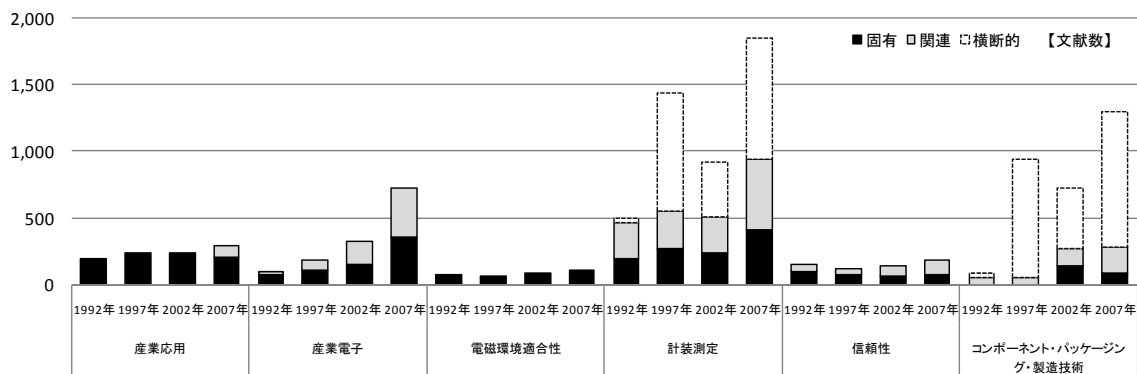
(b) 製造技術

産業に応用・利用する技術に関するこのソサエティ群の文献数は、比較的安定して推移している。

このうち、産業電子、計装測定やコンポーネント・パッケージング・製造技術などのソサエティの文献数は、分類Ⅱ-(b)のデバイス関係のソサエティと関連があり、特に計装測定技術や産業電子ソサエティの文献数の伸びが目立つ。ただし、計装・測定ソサエティとコンポーネント・パッケージング・製造技術のソサエティの「横断的文献（白色）」は、内訳をみると、超伝導 TC の文献であり、その数は著しく多く、ソサエティ全体の文献数を大きく嵩上げしている。

しかし、「固有文献（黒色）」と「関連文献（灰色）」の文献数の伸びからみると、新たに産業電子や測定技術などの領域の研究が盛んになってきたことがわかる。

図表 4-13 分類Ⅲ-(b) 製造技術



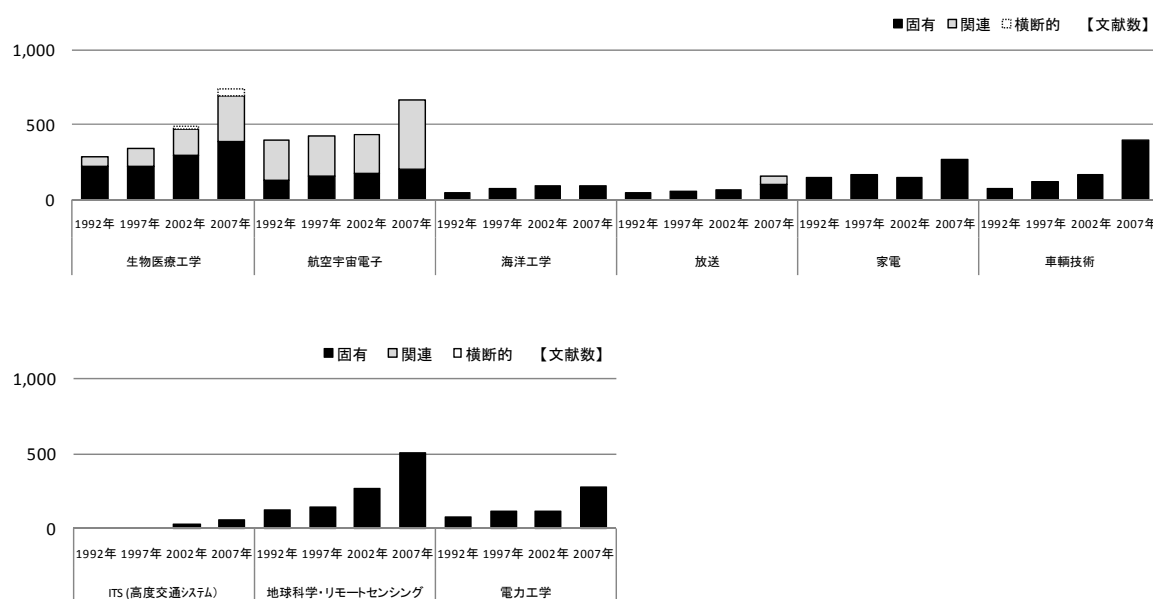
4.2.5 分類Ⅳ 応用・利用

分類Ⅳのソサエティは、文献数は少ないものの、どのソサエティも増加傾向にあり、IEEEにおける研究の発展・拡大を象徴するようなソサエティ群である。また、対象領域が明確なため、他のソサエティとの関係性は特に強くないソサエティが多い。

このうち、最も成長が顕著なのは、生物医療工学ソサエティである。これは、コンピューターソサエティと密接に関係しながら発展してきた経緯がある。さらに近年では、ナノテクやセンサーなどのTCとの関係も密接になっており、この研究が学際的に進展していることがうかがわれる。

文献の性質別にみると、「関連文献（灰色）」が多いのは、生物医療工学ソサエティと、航空宇宙電子ソサエティである。生物医療工学ソサエティの「関連文献（灰色）」の部分はコンピューターソサエティ関連の文献であり、情報技術の発展によって、この領域が活発化していると言える。なお、航空宇宙電子ソサエティには、米国光学学会の論文誌が「関連文献（灰色）」として含まれている。ただし、これらの中には直接的に航空宇宙電子に関連する文献は少ないように見受けられる。

図表 4-14 分類Ⅳ 利用・応用

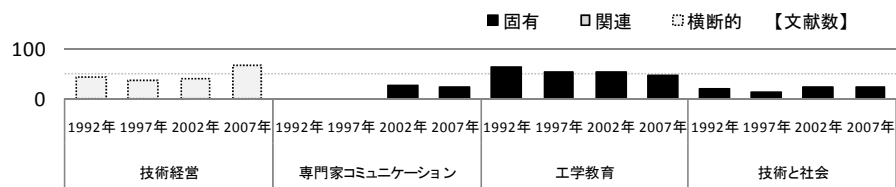


4.2.6 分類Ⅴ 工学と人間・社会

分類Ⅴとしてまとめられるのは、技術経営ほか、工学にまつわる人文・社会科学と関係する領域のソサエティ群である。会員数は、技術経営ソサエティを除くと2千人程度と少なく、専門領域として議論をするには文献数も少なすぎるため確定的なことはいえない。

前述したように、この分類で最大の会員数がある技術経営ソサエティは、この10年間で3分の2程度に会員数が減少しており、より多くの領域に関連する組織である技術経営TCとして2008年1月に再編・移行されている。

図表 4-15 工学と人間・社会



※ 技術経営ソサエティについては、2008年現在ではTCへ改組されているため、横断的の文献に分類され白色で表現している。

4.3 まとめ

以上のソサエティ・TC の定期刊行物のスポンサーシップを考慮した各分析を横断的にみても、次のようなことが言える。

○電気電子系には、超伝導関連領域の伸びが大きな影響を与えている。

超伝導 TC は、磁気学などの電気系を中心に電子デバイス、通信、計装・測定といった要素技術から製造技術までの幅広い領域と関連する分野横断的な TC である。文献数でも、1992 年から 2007 年にかけて全ソサエティ・TC の中で最も増加率が高い。この超伝導 TC 関連の文献数の増加が、電気電子系のソサエティの総文献数を押し上げている。

また、1990 年代に主役の座にあった回路・電子デバイス領域は、信号処理や通信などのシステム・ネットワークに関する領域との関係が強くなっている。

○情報・通信系は、信号処理を中心とした文献数が増加している。

個別のソサエティの文献数で比較すると、定期刊行物数が一番多いコンピューター関連の文献数が最も多い。しかし、幅広い関連文献や分野横断的な領域の文献を含めた場合には、通信関連の文献数が最も多くなる。このうち、最近の 5 年間の伸びが最も顕著な領域は、信号処理関連の領域であり、コンピューター・通信の領域に加え、回路・システム・電子デバイスなどの電子系の領域とも関連性が強まっている。

○ 関連・派生領域が拡大している。

電気電子・情報通信技術を具体的対象へ適用する応用・利用のソサエティ分類では、情報関連技術の発展に牽引される形で、生物医療工学などの新たな領域が大きく発展している。さらに、ナノテク・センサーといった領域横断的なテーマの文献も増えてきている。

【以降の分析に際しての留意点】

ソサエティ・TC 別の文献数のバランスをみると、「横断的文献（白色）」の文献数の割合が高いソサエティが数多くある。こうした「横断的文献（白色）」は、超伝導関連の文献である場合がほとんどである。

このため、以降の各国のソサエティ別の動向分析では、超伝導 TC 関連の文献数の影響にも配慮した形で結果を示していく。

5. 上位12カ国の動向

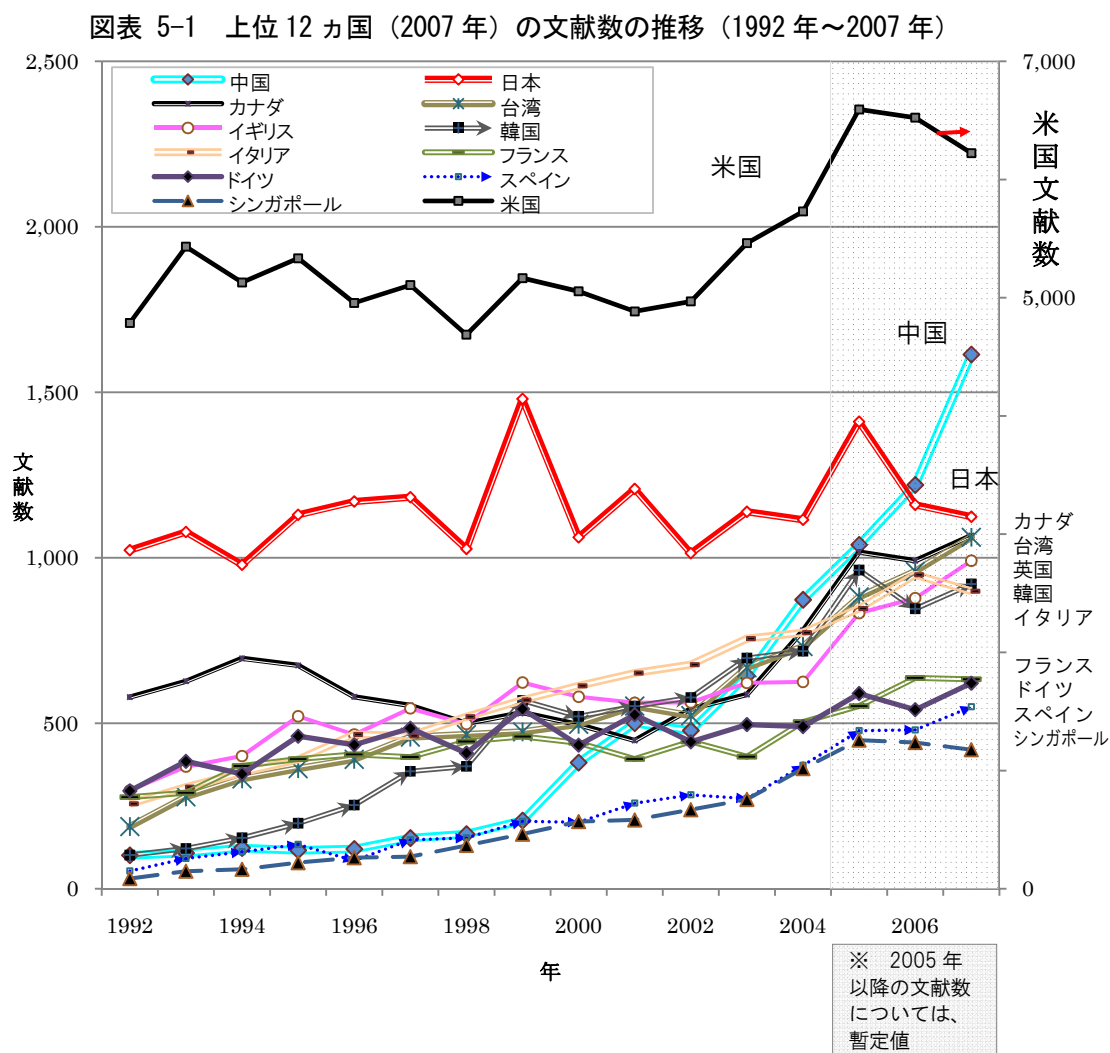
5.1 上位12カ国（2007年）の総文献数の推移

図表5-1は、2007年の順位で上位12カ国の1992年から2007年までの文献数の推移を示している。これら12カ国・地域で2007年ベースで85%の文献数を占めている。

国・地域別の文献数推移については、先の「国別概況調査²⁾」に詳しく述べたが、上位12カ国の概要は次のようになっている。

米国は圧倒的な文献数を一貫して維持しているが、日本はほぼ横ばいの状態が続いている。中国は近年大きく伸びており、特に2000年前後からの伸びは急激であり、日本を抜いて2位になっている。さらに、カナダ・台湾・韓国そしてイタリアの文献数の伸びも大きく、日本に肉薄してきており、日本を含む第3位集団が形成されつつある。

本章では、ソサエティ・TC別の状況について、首位の米国から12位のシンガポールまでの推移を示し、各国（地域）の研究領域の特徴を明らかにしていく。



2 白川 展之 野村 稔 奥和田 久美『IEEE 定期刊行物における電気電子・情報通信分野の国別概況』
2009年7月 文部科学省 科学技術政策研究所 調査資料 169

5.2 上位 12 カ国のソサエティ・TC 別動向

以下では、2007 年上位 12 カ国のソサエティ・TC 別文献数の推移を、ソサエティ分類順に示していく。また、前項で明らかになったように、いくつかの領域で超伝導 TC 文献数が他のソサエティの文献数を押し上げている。そこで、超伝導 TC 文献が含まれるソサエティでは、その押し上げの影響がわかるように 2 種類のグラフを作成している。まず、グラフエリアが薄灰色に塗られているグラフ(例えば後述の図表 5-3 の上段)は、総計の推移を示している(図表 4-8 の「固有文献(黒色)」「関連文献(灰色)」「横断的文献(白色)」の総計)。つまり、超伝導 TC 文献が含まれるソサエティでは、超伝導 TC 文献の影響を相当受けている。一方、グラフエリアが白色のグラフ(例えば後述の図表 5-3 の下段)は、ほとんどが超伝導 TC 文献数である「横断的文献(白色)」を除いた「固有文献(黒色)」と「関連文献(灰色)」の計を示している。

なお、対象の上位 12 カ国のソサエティ・TC 別文献数の詳細については、巻末資料⑤に示している。

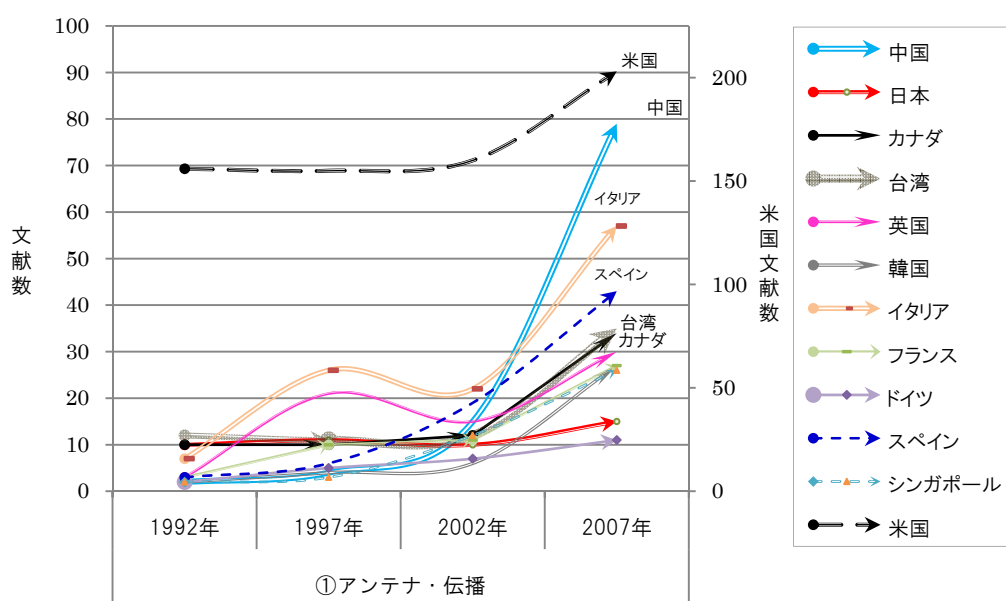
5.2.1 分類 I 電気・電子

分類 I-(a) 磁気学等

①アンテナ・伝播

通信関連の領域の文献数の伸びの影響で、このソサエティでの各国の文献数の 2002 年以降の伸びが著しい。特に急速に伸びた中国・スペインと伝統的に強いイタリアが目立つ。

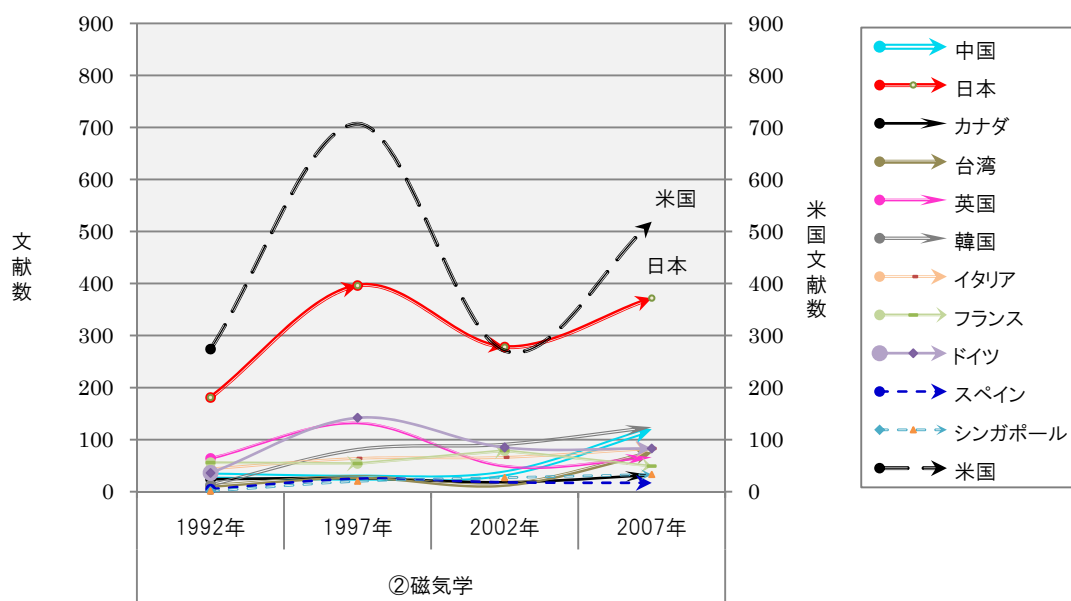
図表 5-2 分類 I-(a)-① アンテナ・伝播



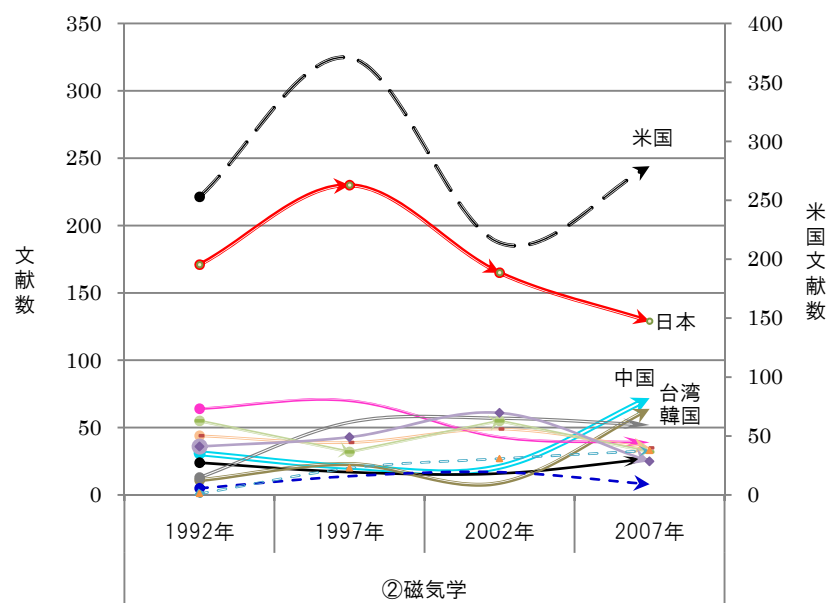
②磁気学

ここでは、米国と日本の2国の文献数の多さが目立つ。しかし、超伝導 TC の文献数を除くと（下段グラフ）、日本の文献数は減少傾向にあり、超伝導関連の文献の存在が大きくなっていることがわかる。この他、近年は中国・台湾・韓国の東アジアの文献数も伸びている。

図表 5-3 分類 I-(a)-② 磁気学



【除：超伝導 TC】（固有・関連文献）

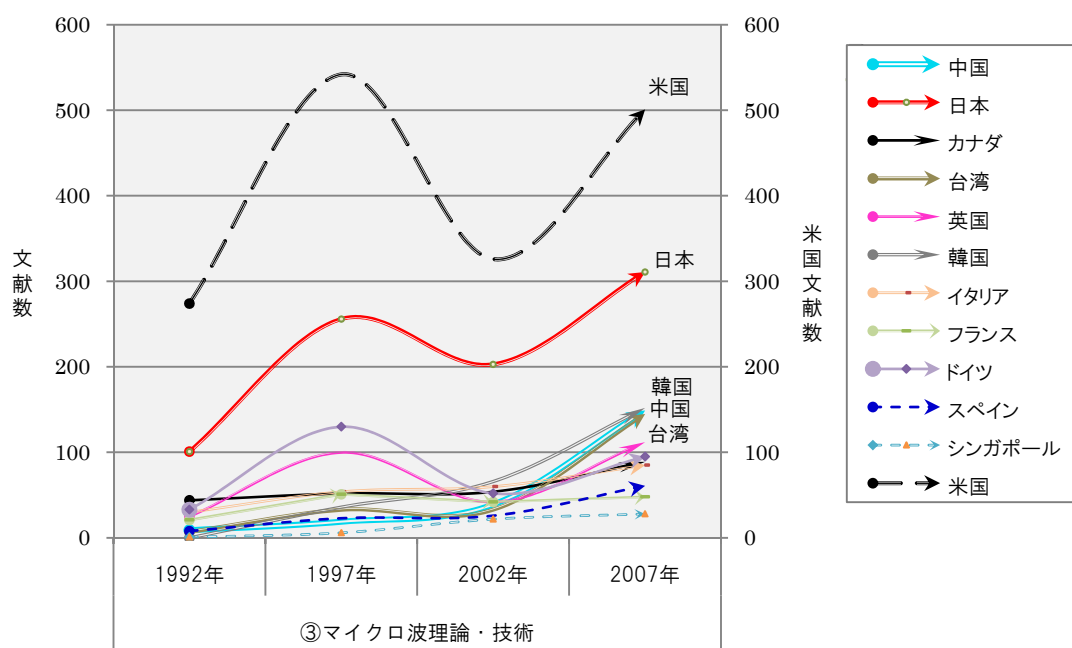


③マイクロ波理論・技術

ここでも米国と日本の2国の文献数の多さが目立つ(上段グラフ)。その他の国々も2002年以降の文献数の伸びが目立つ。

しかし、超伝導関連の文献数を除く(下段グラフ)と、米国は横ばいになり、日本は減少傾向である。一方、台湾・中国・韓国などの東アジアやカナダ・英国などの伸びが顕著になっている。

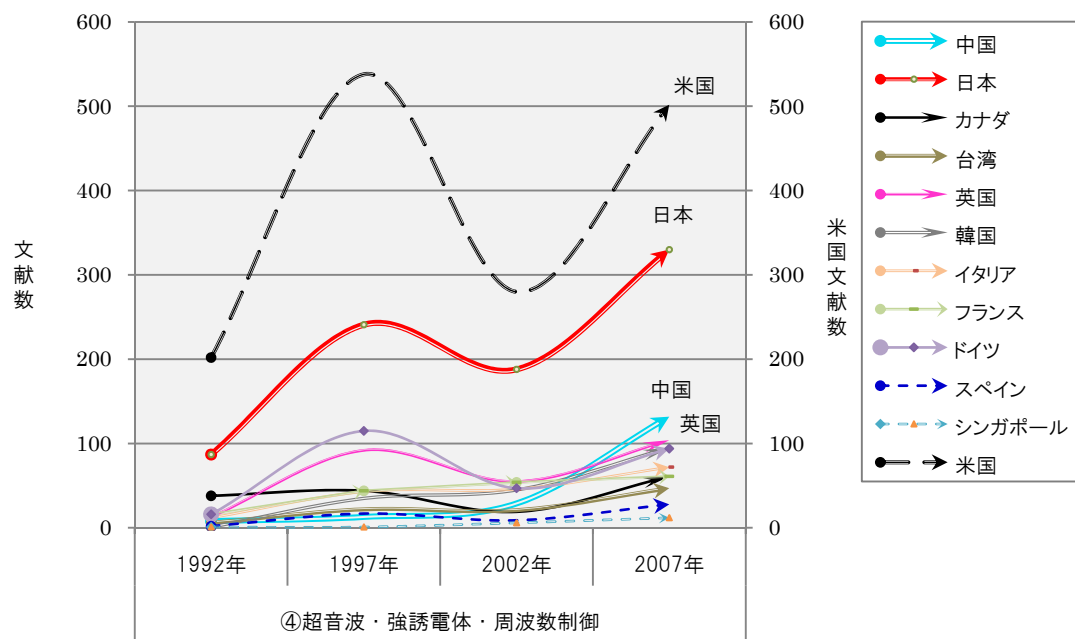
図表 5-4 分類 I-(a)-③ マイクロ波理論・技術



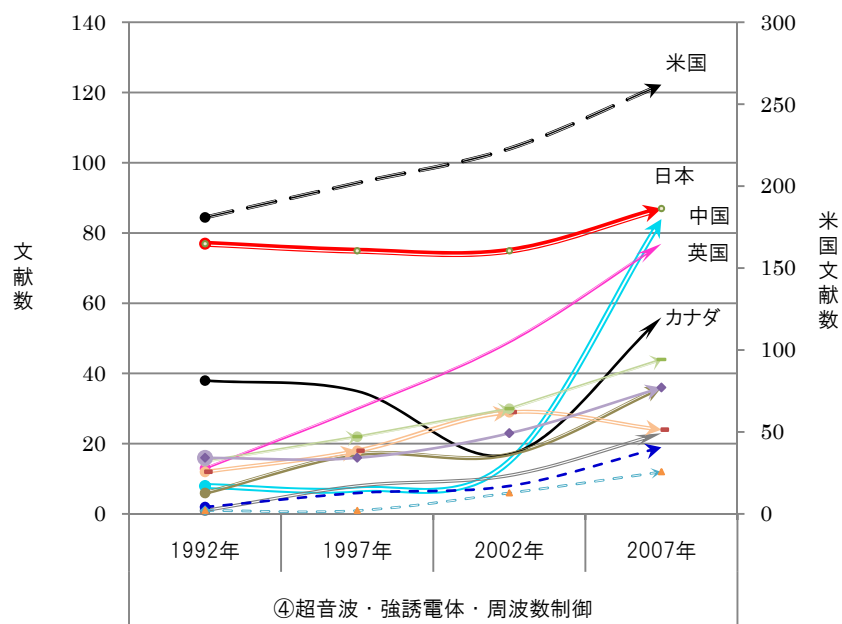
④超音波・強誘電体・周波数制御

米国と日本の2国の文献数が多く、近年は、中国の伸びが目立つ。しかし、超伝導関連の文献数を除く（下段グラフ）と、米国と日本の文献数の伸びは緩やかであり、中国の伸びが際立つ。また、英国・カナダも伸びていることもわかる。

図表 5-5 分類 I-(a)-④ 超音波・強誘電体・周波数制御



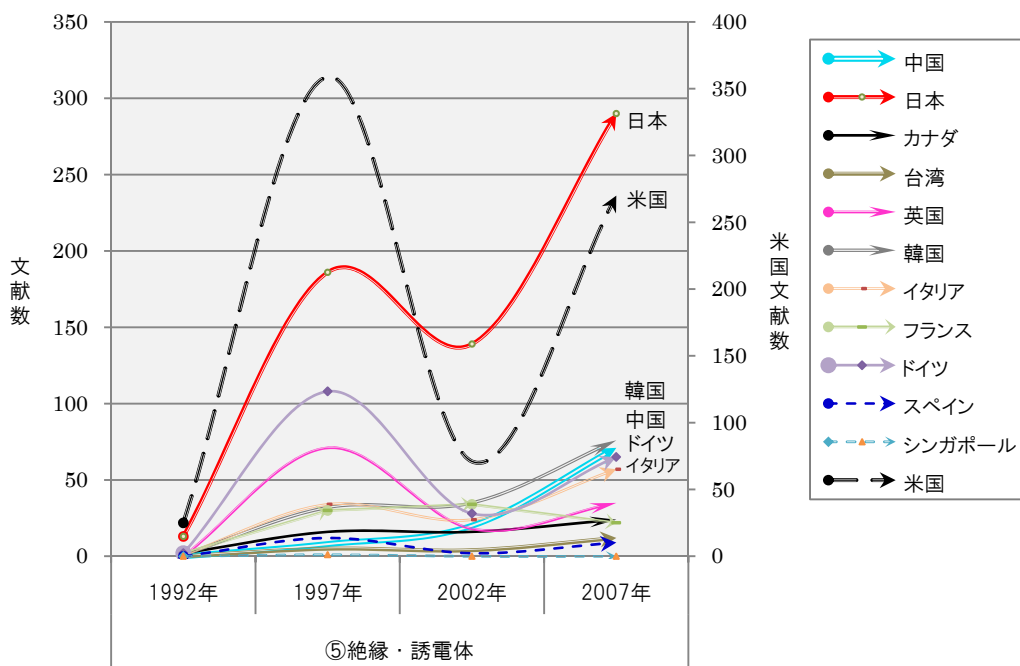
【除：超伝導 TC】（固有・関連文献）



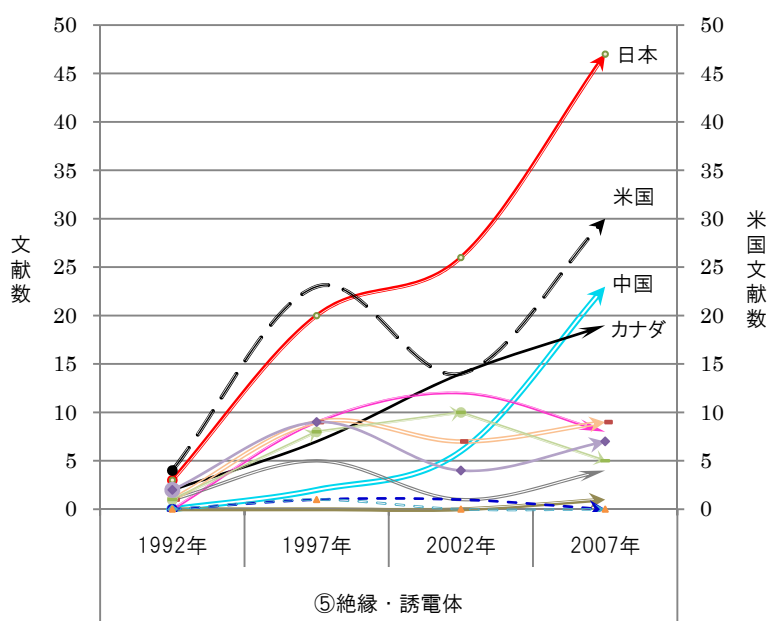
⑤絶縁・誘電体

絶縁・誘電体ソサエティは、米国が首位ではない数少ないソサエティのひとつである。ここでは、日本が2002年から首位となっており、超伝導関連の文献を除く（下段グラフ）と日本の存在感はさらに圧倒的である。また、近年では中国・カナダの伸びも目立つ。

図表 5-6 分類 I-(a)-⑤ 絶縁・誘電体



【除：超伝導 TC】（固有・関連文献）

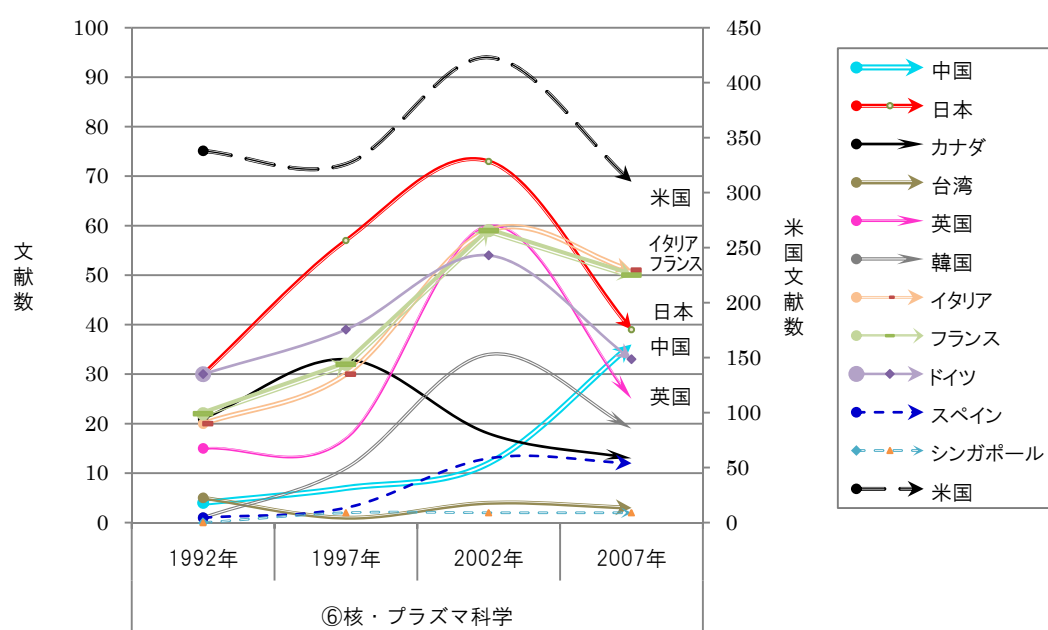


⑥核・プラズマ科学

核・プラズマ科学のような研究に多くの資源投入が必要な領域では、イタリア・フランスなどの欧州諸国が文献数で上位にあることが特徴になっている。

図表 5-7 のグラフでは、文献数が 2002 年から 2007 年にかけて落ち込んでみえる国が多いが、これはこの領域のデータベースの収録タイムラグによって、2007 年の文献数が暫定値であるためと思われる。最終的には各国ともに横ばいの傾向になるものと予想される。ただ、こうした条件下でも中国の伸びは明確にわかる。

図表 5-7 分類 I-(a)-⑥ 核・プラズマ科学



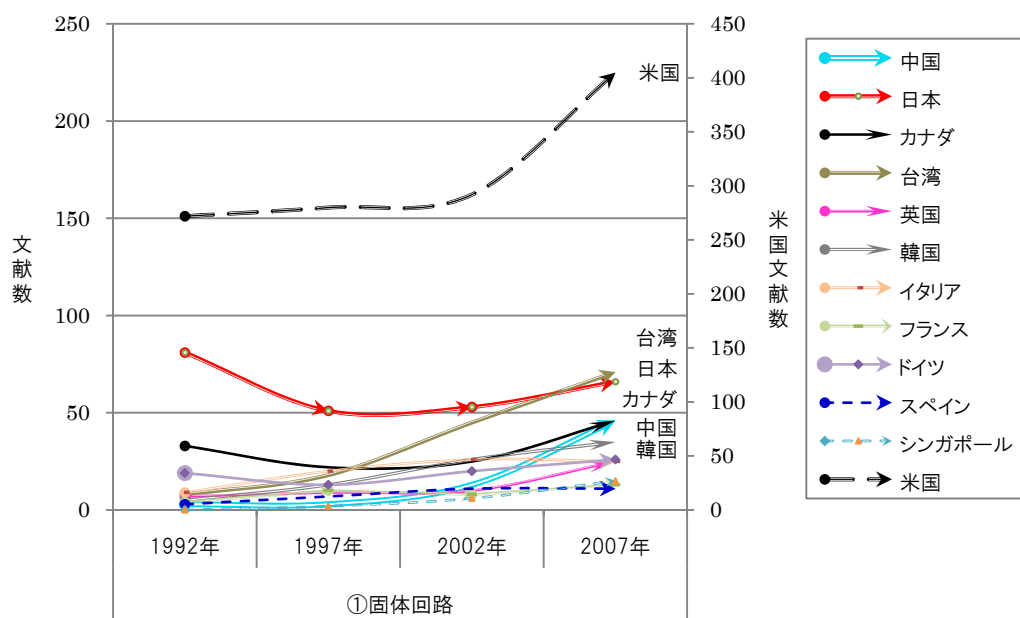
(b) 回路・デバイス

①固体回路

1992年には米国に次いで日本が2位であったが、2007年には台湾が2位になっている。この他、カナダ・中国・韓国の伸びが目立ち、特にカナダは、一時期低下した文献数をV字回復させている点が特徴的である。

この領域の研究は、北米（米国・カナダ）と東アジア（台湾・日本・中国・韓国）の2極を中心に進んでいることがうかがえる。

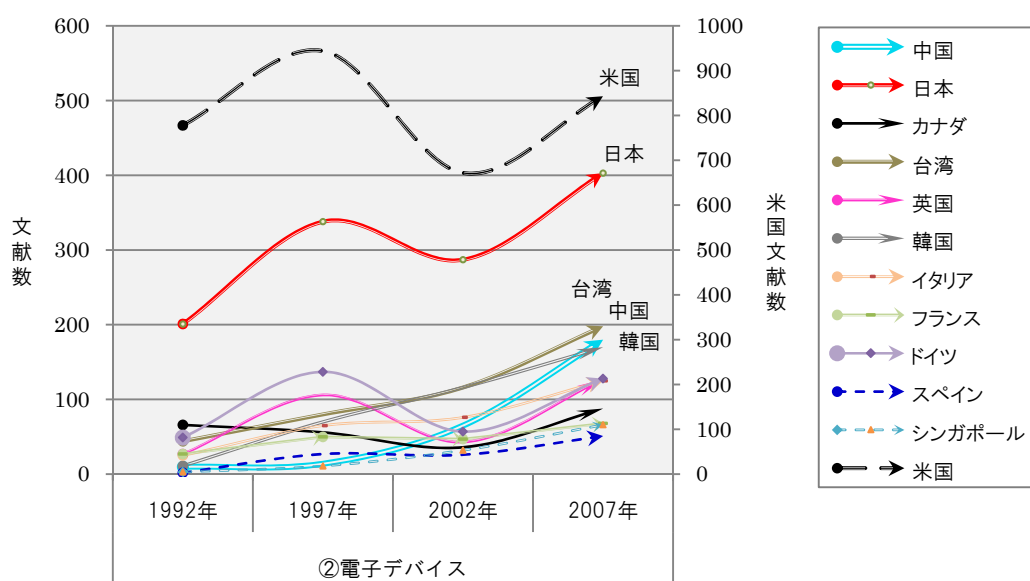
図表 5-8 分類 I-(b)-① 固体回路



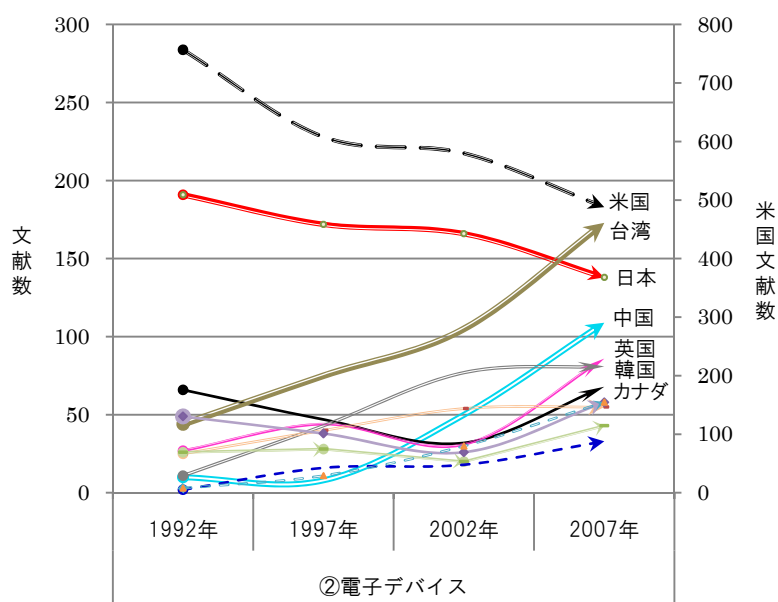
②電子デバイス

図表5-9の上段グラフでは、米国とそれに続く日本が他の国々を大きく引き離している。しかし、超伝導関連の文献数を除く（下段グラフ）と、米国と日本の文献数は減少の一途であり、台湾・中国・英国・韓国・カナダが大きく伸びてきていることがわかる。特に台湾は、2007年には日本を抜き2位になっている。また、カナダは①（固体回路）と同様、1992年から長期低下傾向であったが2007年には文献数をV字回復させている。

図表 5-9 分類 I-(b)-② 電子デバイス



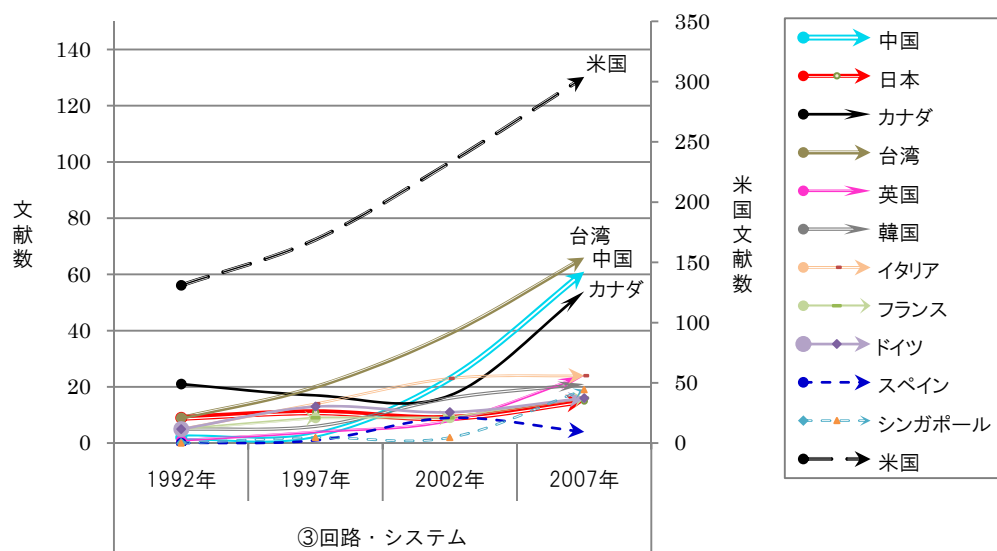
【除：超伝導 TC】（固有・関連文献）



③回路・システム

米国を中心に台湾・中国・カナダが文献数を伸ばしている。特に、台湾とカナダはこの領域へ注力しているようにみえる。台湾は、1997年から米国に次ぐ2位で、コンスタントに文献数を伸ばしている。これを近年急速に中国が追いかける形になっている。

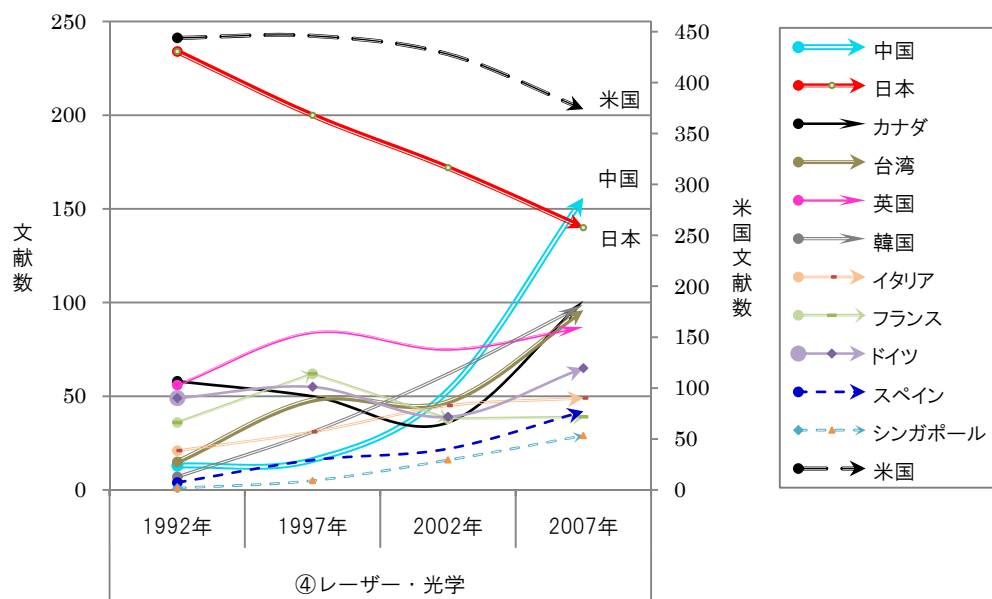
図表 5-10 分類 I-(b)-③ 回路・システム



④レーザー・光学（現：フォトニクス）

かつては米国と日本の2国が競った領域であるが、両国ともに文献数は減少傾向である。全体的には、横ばい・微増傾向であるが、中国だけは急速に文献数を伸ばしている。

図表 5-11 分類 I-(b)-④ レーザー光学（現：フォトニクス）



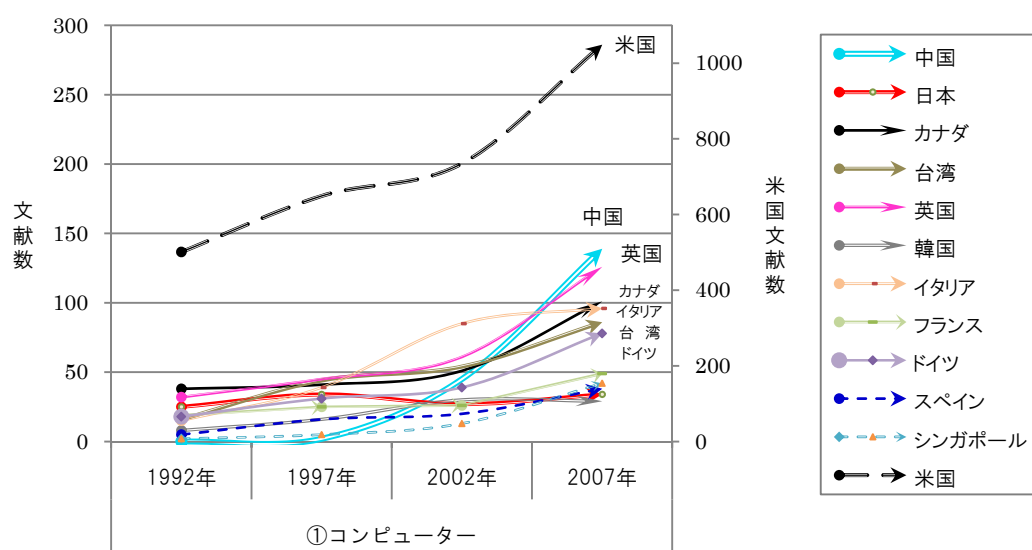
5.2.2 分類Ⅱ 情報通信

(a) 情報・通信

①コンピューター

米国の存在感が圧倒的であり、過去 15 年間、米国がこの領域を核にして、電気電子・情報通信分野全体を牽引してきた。中国・英国・カナダの伸びも目立つ。

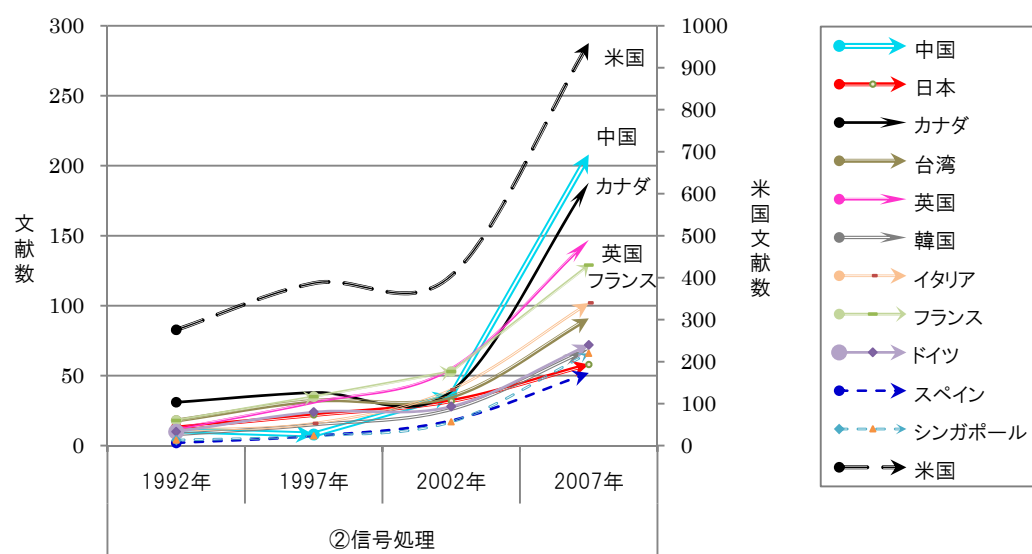
図表 5-12 分類Ⅱ-(a)-① コンピューター



②信号処理

このソサエティは、過去 15 年で文献数の増加数が最も大きい。①のコンピューターソサエティと同様に、米国・中国・カナダ・英国の上位 4 カ国の伸びと存在感が目立っている。また、フランスの伸びが目立つ点もこのソサエティの特徴である。

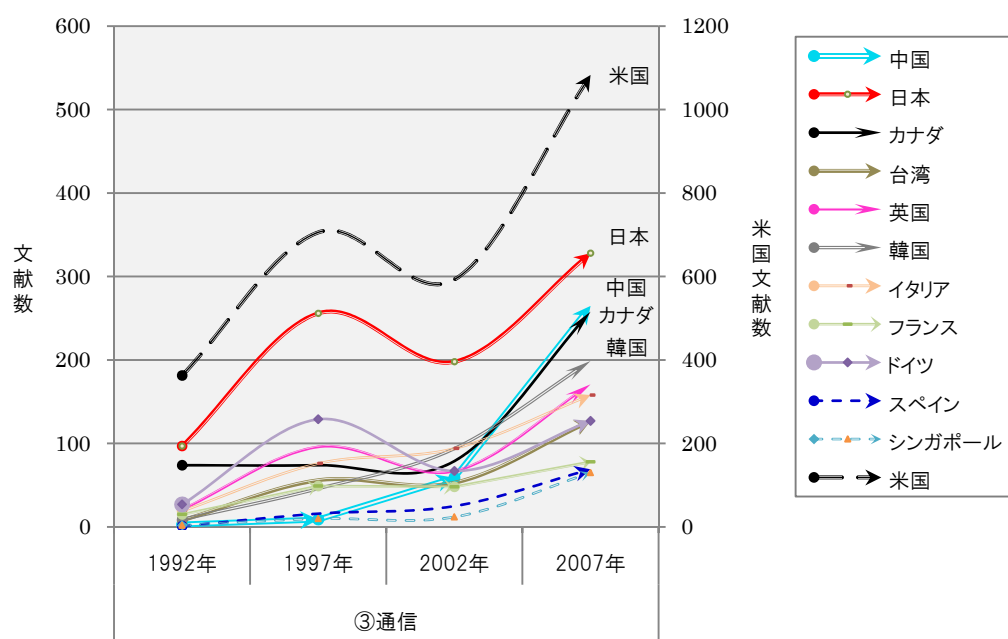
図表 5-13 分類Ⅱ-(a)-② 信号処理



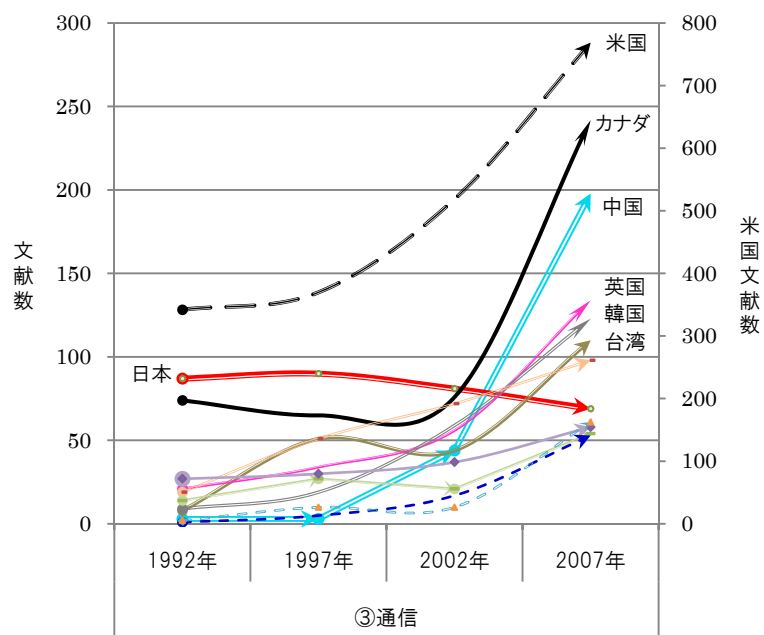
③通信

総文献数（上段グラフ）では、上位 12 カ国が伸びているなか日本が米国に次ぐ文献数を維持する形になっている。しかし、超伝導関連の文献数を除いた下段グラフでみると、カナダ・中国・英国・韓国・台湾の伸びが目立つ。特にカナダは、2002 年から 2007 年にかけて中国以上の勢いで伸びている。日本は、超伝導 TC 関連の文献数を除く（下段グラフ）と減少傾向になっており、上位 12 カ国で唯一、特異な推移をしている。

図表 5-14 分類Ⅱ-(a)-③ 通信



【除：超伝導 TC】（固有・関連文献）

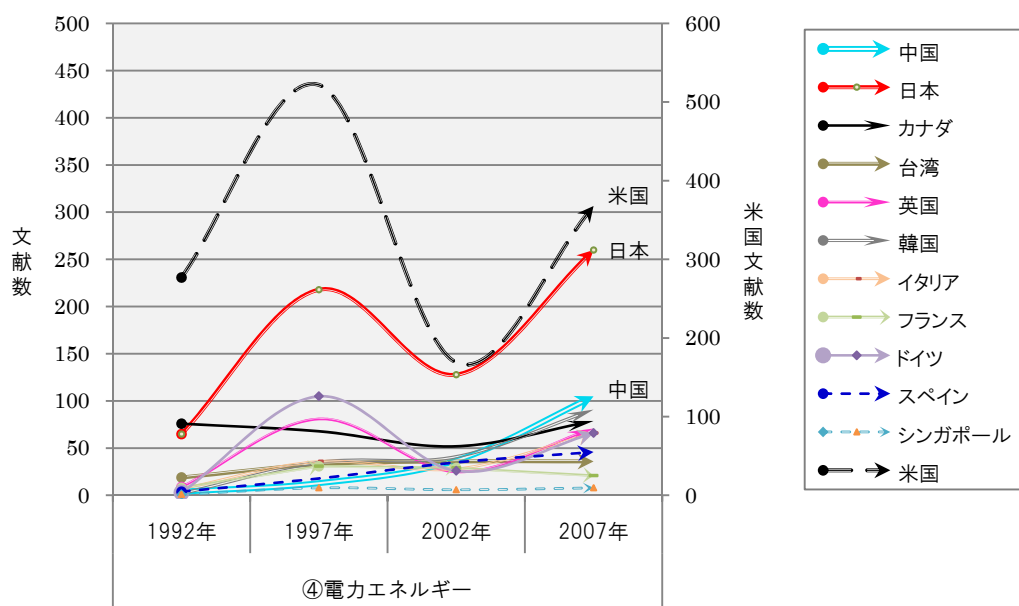


(b) 電力エネルギー

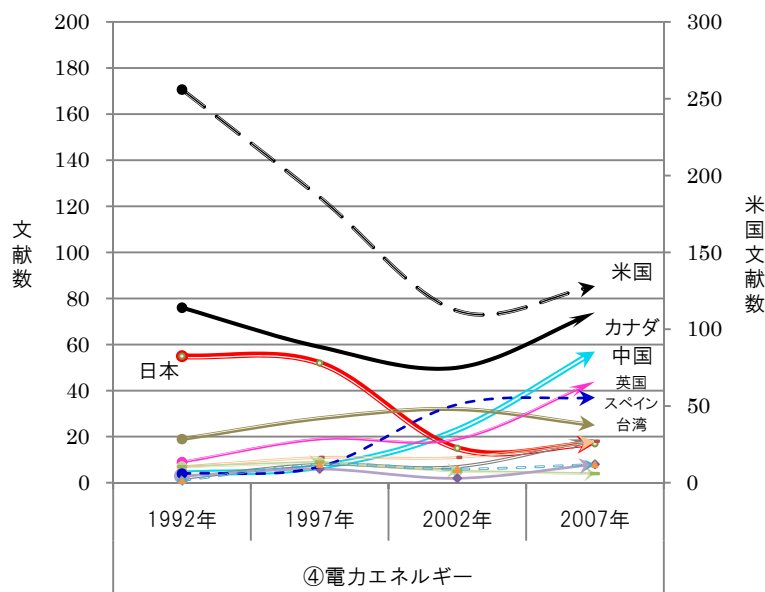
かつて1位と2位であった米国と日本は、超電導関連の文献数を除く（下段グラフ）と、文献数は低下傾向にある。一方、中国・英国・スペイン・台湾などが伸びている。また、これ以外にもインド・ブラジルなど新興国の文献数も伸びている（巻末資料⑥参照）。この中で、カナダのみは一旦低下した文献数を回復させており、実質2位の座にある。

日米の低下傾向とその他の国の伸びからみて、このソサエティそのもののあり方が2000年前後に大きく変化したものと推測される。

図表 5-15 分類Ⅱ-(b)-④ 電力エネルギー



【除：超伝導 TC】（固有・関連文献）



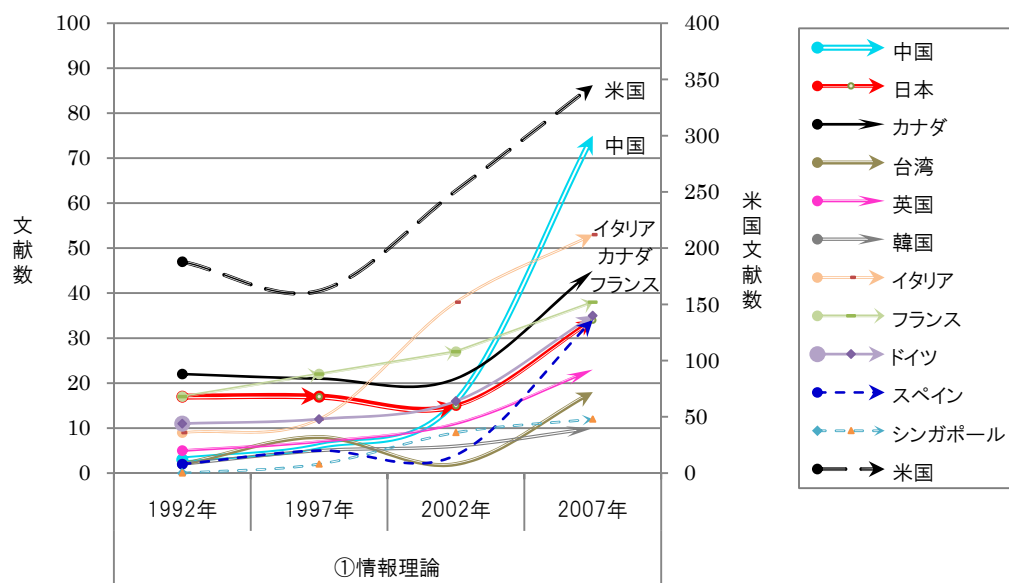
5.2.3 分類Ⅲ 制御・システム／製造技術

(a) システム

①情報理論

情報系の基礎理論・原理などを扱う情報理論ソサエティでは、分類Ⅱで強さを発揮している米国・中国の2国に加え、イタリア・フランスやカナダが伝統的に存在感がある。

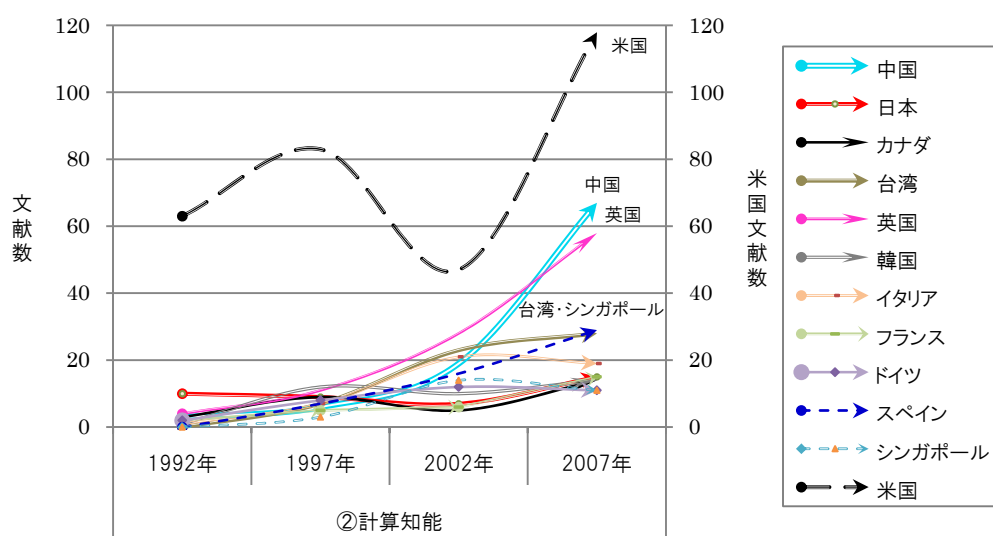
図表 5-16 分類Ⅲ-(a)-① 情報理論



②計算知能

米国・中国・英国の存在感が強く、関連の深いコンピュータソサエティと同じ傾向がみられる。この他、台湾やシンガポールの文献数も伸びていることが注目される。

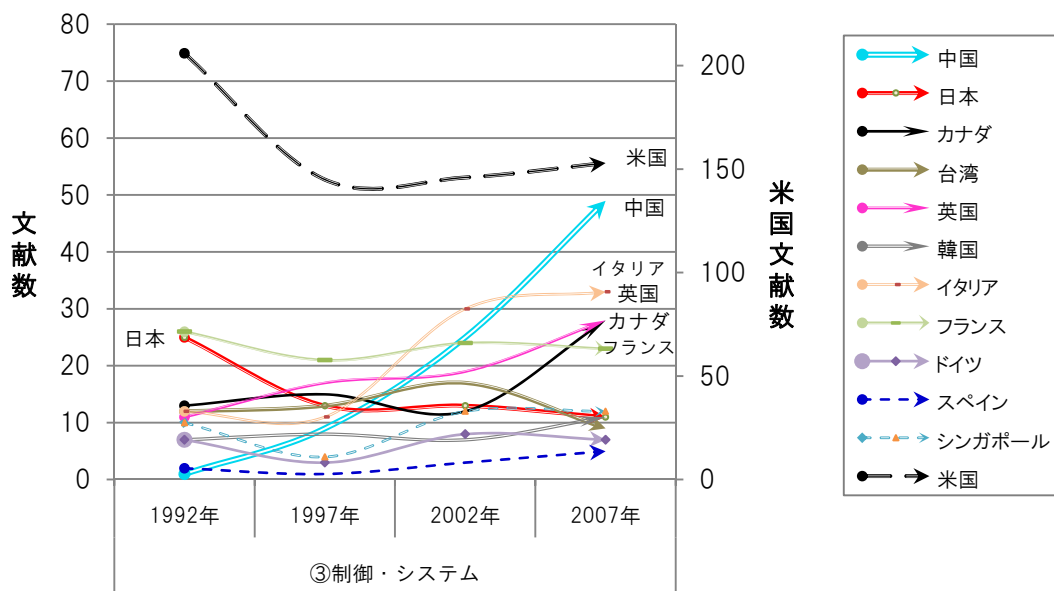
図表 5-17 分類Ⅲ-(a)-② 計算知能



③制御システム

①の情報理論ソサエティと同様に、米国・中国に加えてイタリア・英国・フランスとカナダの存在感が目立つ。日本は1992年当時はフランスとともに米国に次いでいたが、フランスがレベルを維持しているのに対して、減少傾向にある。

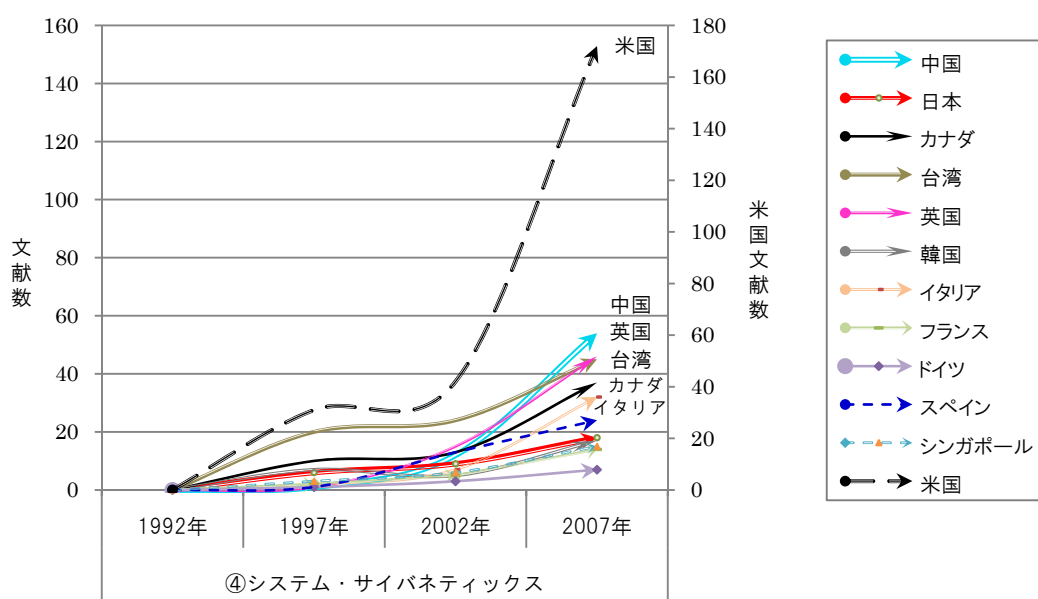
図表 5-18 分類Ⅲ-(a)-③ 制御システム



④システム・サイバネティックス

①の情報理論や③の制御システムソサエティと同様の傾向を示し、米国・中国に加えてイタリア・英国・フランスとカナダに存在感がある。台湾の伸びも目立つ。日本も伸びてはいるものの、伸びは大きくない。

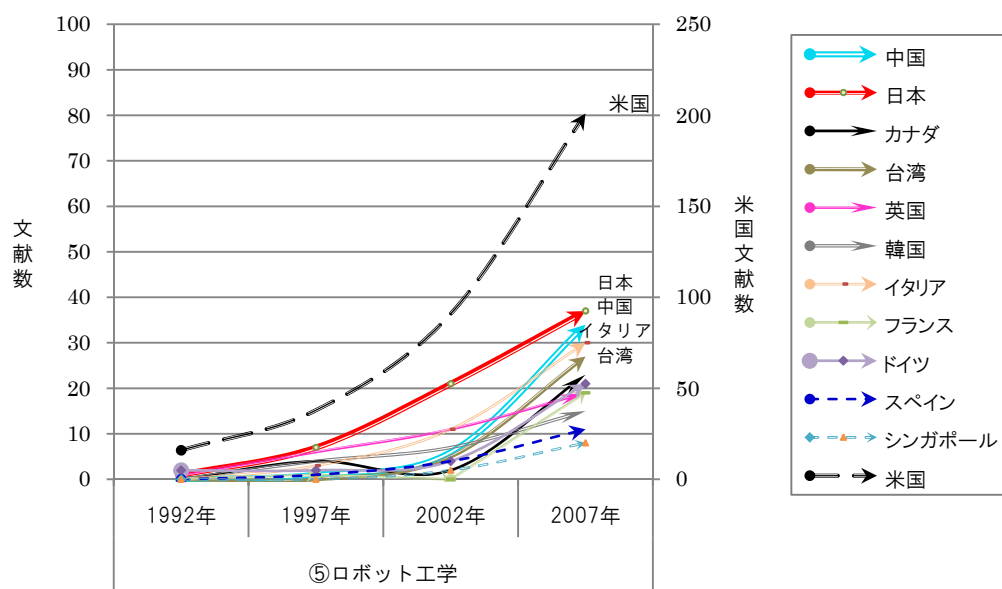
図表 5-19 分類Ⅲ-(a)-④ システム・サイバネティックス



⑤ロボット工学

センサー・メカトロニクスなど多くの領域と関連する横断的な領域であるこのソサエティでは、日本が米国に次ぐ文献数になっている。しかし、2002年以降、中国・イタリア・台湾の文献数の伸びが顕著で、日本に迫っている。

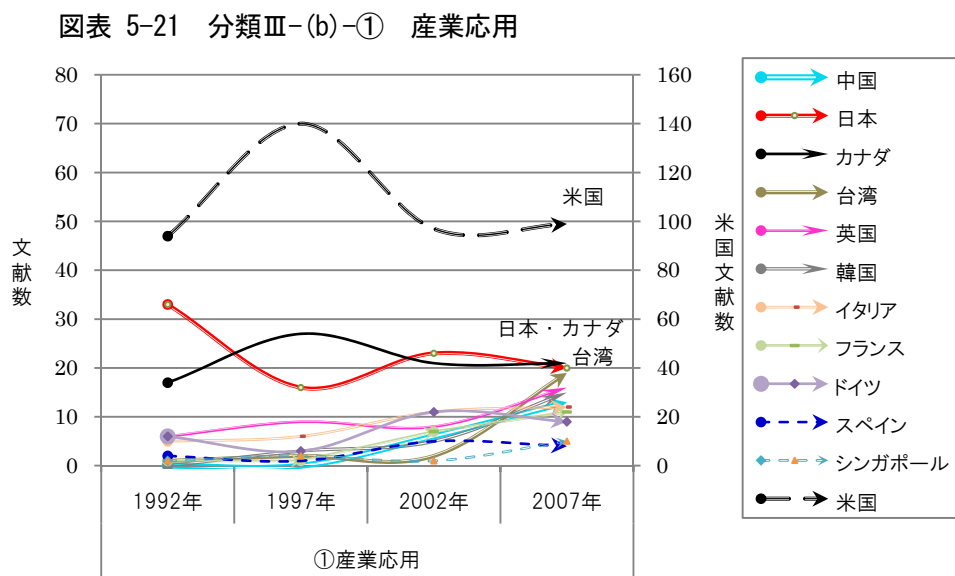
図表 5-20 分類Ⅲ-(a)-⑤ ロボット工学



(b) 製造技術

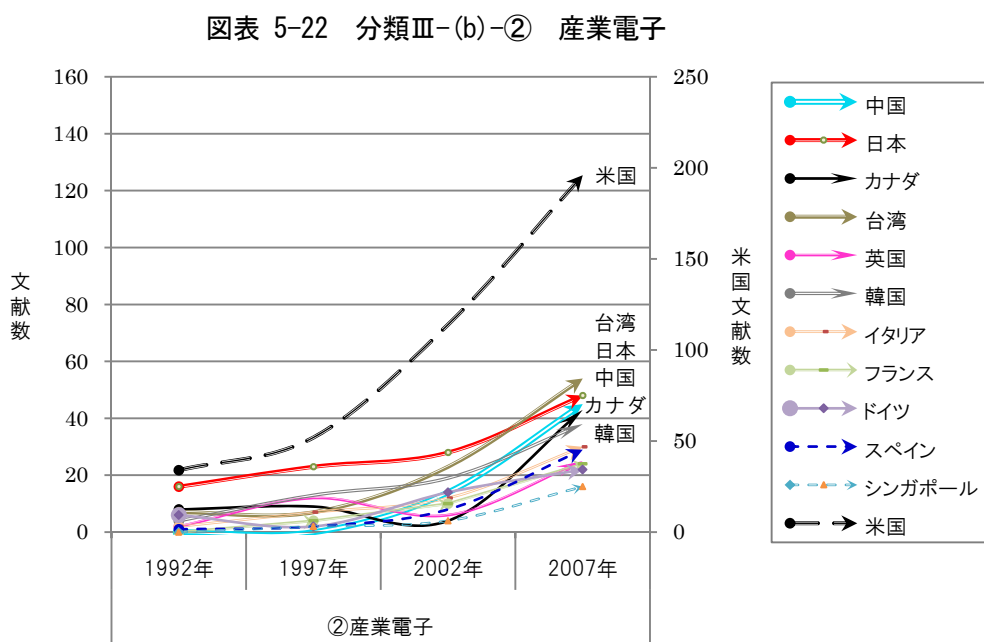
①産業応用

1992 年当時は、米国・日本・カナダで文献数のほとんどを占めていたが、2007 年には、台湾の急速な伸びが目立っている。



②産業電子

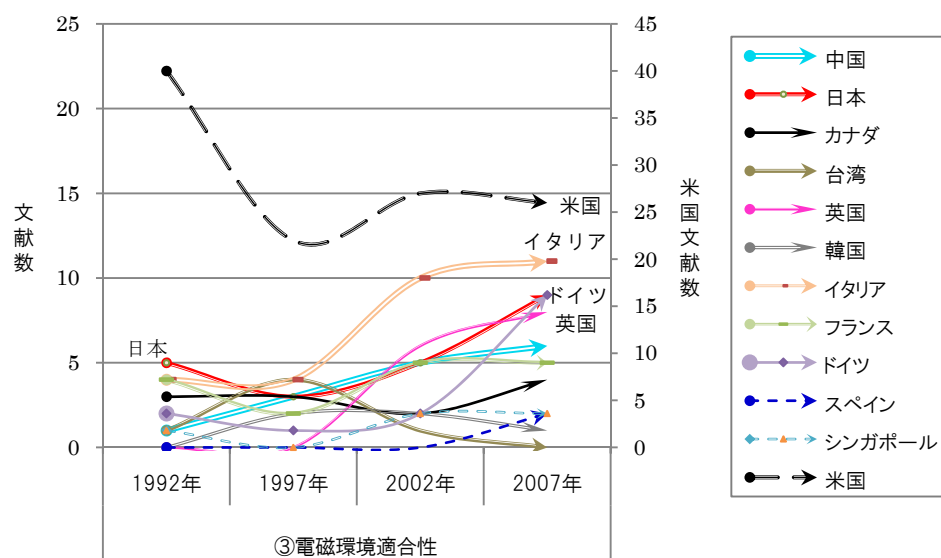
1992 年当時は、米国と日本の 2 国が中心であったが、2007 年には台湾・中国・韓国とカナダが文献数を伸ばし、特に台湾は日本の文献数を上回るようになっている。この領域の研究の中心が、日米 2 国から、北米（米国・カナダ）と東アジア（台湾・日本・中国・韓国）の 2 極へと変わってきている。



③電磁環境適合性

1992年当時は米国の文献が多くを占めていたが、2002年以降、イタリアの存在感が目立つようになってきている。また、ここ10年の日本の伸びが目立つ。この他、ドイツ・英国の文献数も伸びており、欧州・米国・日本で文献数を分け合う形になっている。

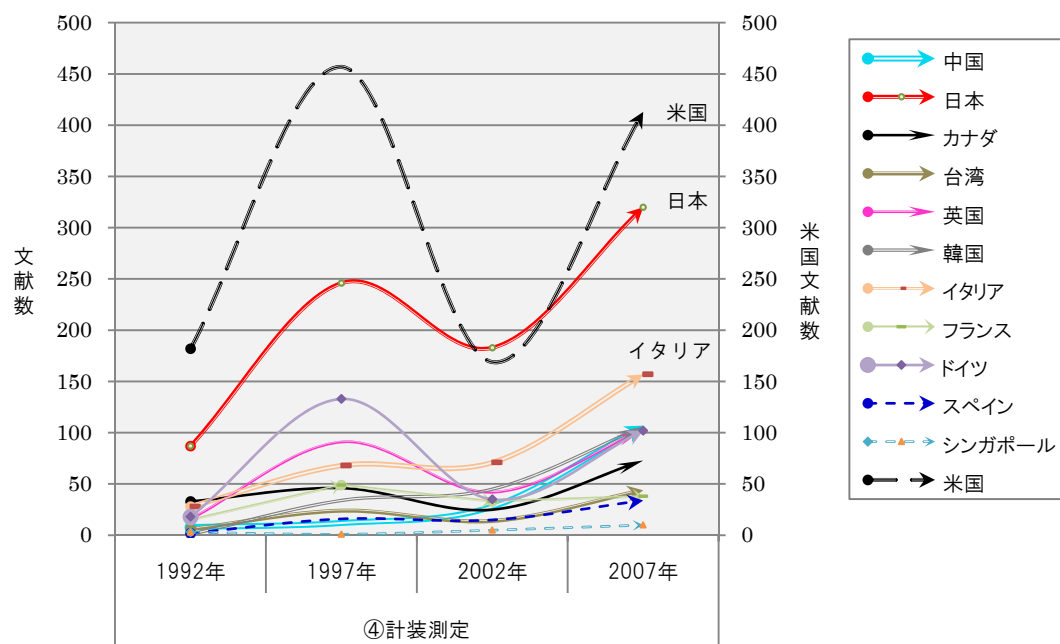
図表 5-23 分類Ⅲ-(b)-③ 電磁環境適合性



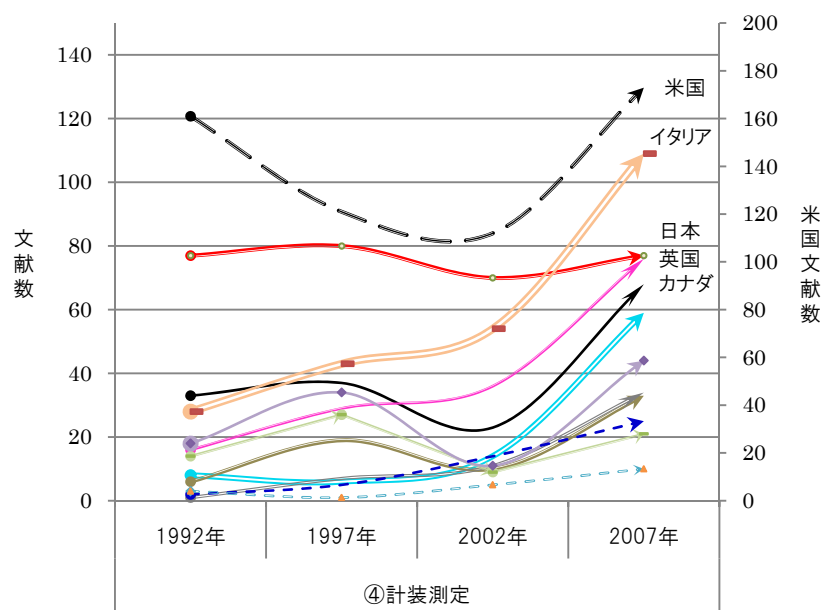
④計装測定

総文献数では、米国と日本が抜け出ており、これにイタリアが続く形になっている。しかし、超伝導関連の文献数を除く（下段グラフ）と、2007年のイタリアの文献数が、米国に迫り存在感と勢いがみえる。この他、英国・カナダなどが続いている。日本の文献数は横ばい傾向であり、上段グラフの増加傾向とは様相がかなり異なる。

図表 5-24 分類Ⅲ-(b)-④ 計装測定



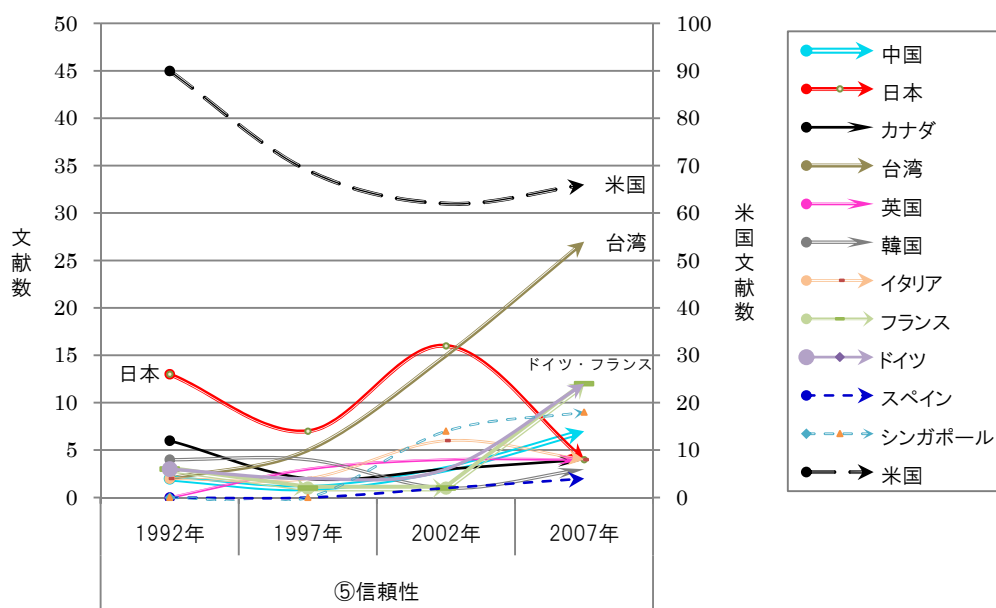
【除：超伝導 TC】（固有・関連文献）



⑤信頼性

1992年には米国の文献数が多くを占めていたが、最近では、回路・デバイス関連のソサエティと同様に台湾の存在感が目立つ。この他、近年では、ドイツ・フランスの文献数も伸びている。日本は急速に低下している。

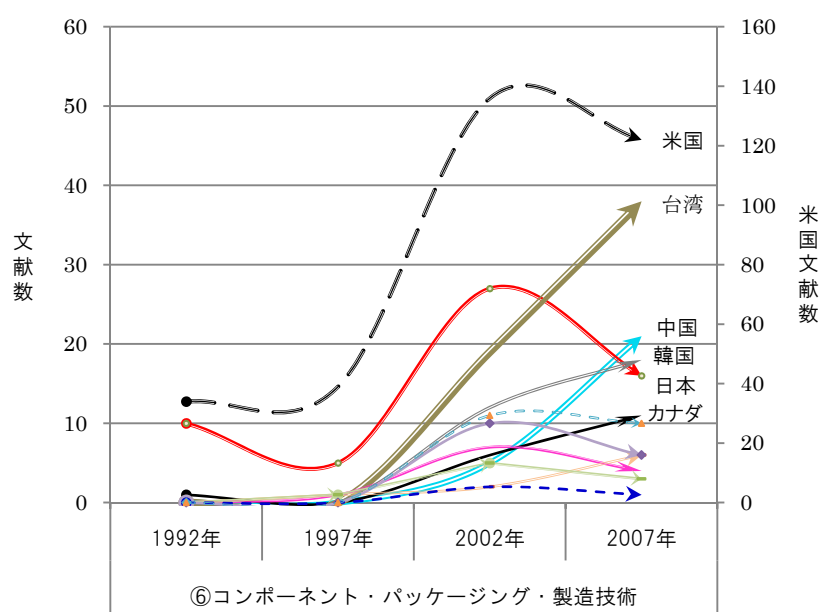
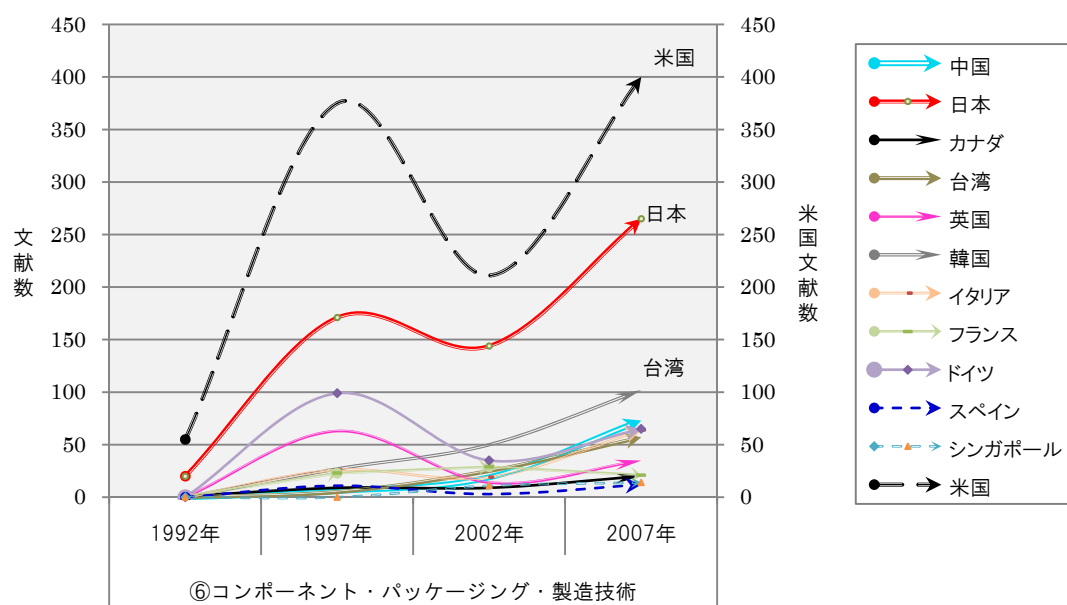
図表 5-25 分類Ⅲ-(b)-⑤ 信頼性



⑥コンポーネント・パッケージング・製造技術

総文献数（上段グラフ）では米国と日本が抜け出ており、これに台湾が続く形になっている。しかし、超伝導関連の文献数を除く（下段グラフ）と、回路・デバイス関連や製造技術、産業電子、信頼性の製造技術関連のソサエティと同様な傾向を示す。すなわち、1992年当時は日本と米国の2国で文献数のほとんどを占めていたが、2007年には台湾・中国・韓国とカナダが文献数を伸ばし、特に台湾・中国が日本の文献数を上回っている。

図表 5-26 分類Ⅲ-(b)-⑥ コンポーネント・パッケージング・製造技術

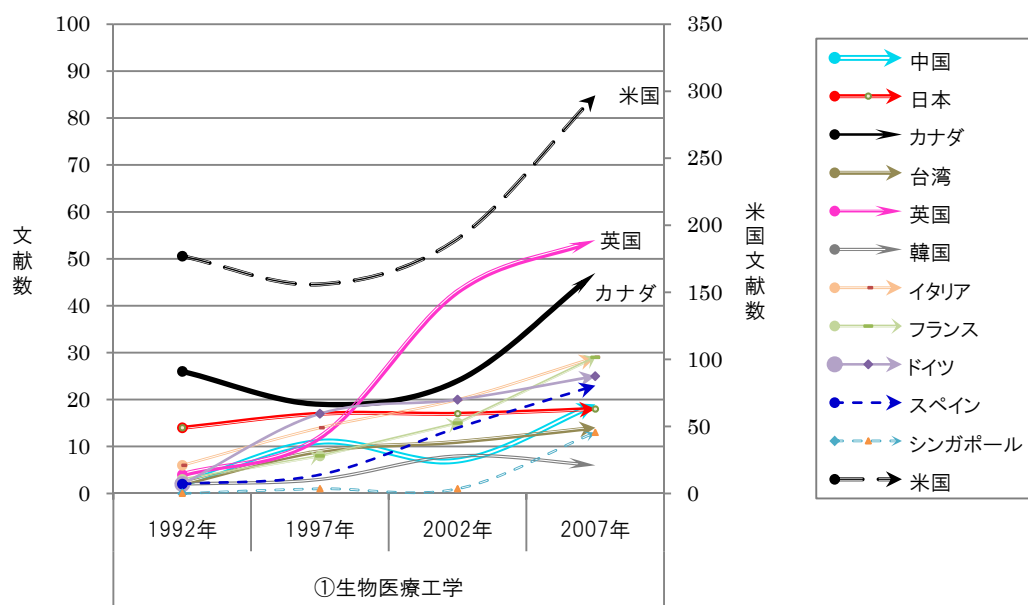


5.2.4 分類Ⅳ 応用・利用

①生物医療工学

コンピューターと密接な関連で発展してきた生物医療工学ソサエティでは、米国の他に、英国・カナダといった国々の文献数が多い。日本は横ばいである。

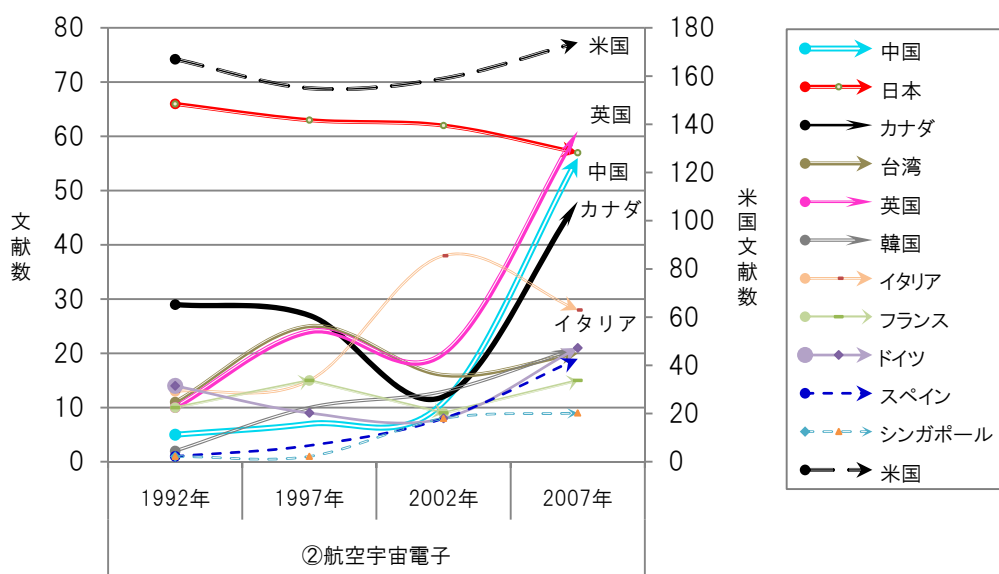
図表 5-27 分類Ⅳ-① 生物医療工学



②航空宇宙電子

多額の資源投入を必要とする研究領域である本ソサエティでは、圧倒的に米国の文献が中心であり、最近では英国やカナダの存在感が強くなっている。ここでは、光学関係の文献を含めて集計されているため、日本の文献の文献数も目立つが、文献数は横ばいであり、代わりに中国が急激に伸びている。

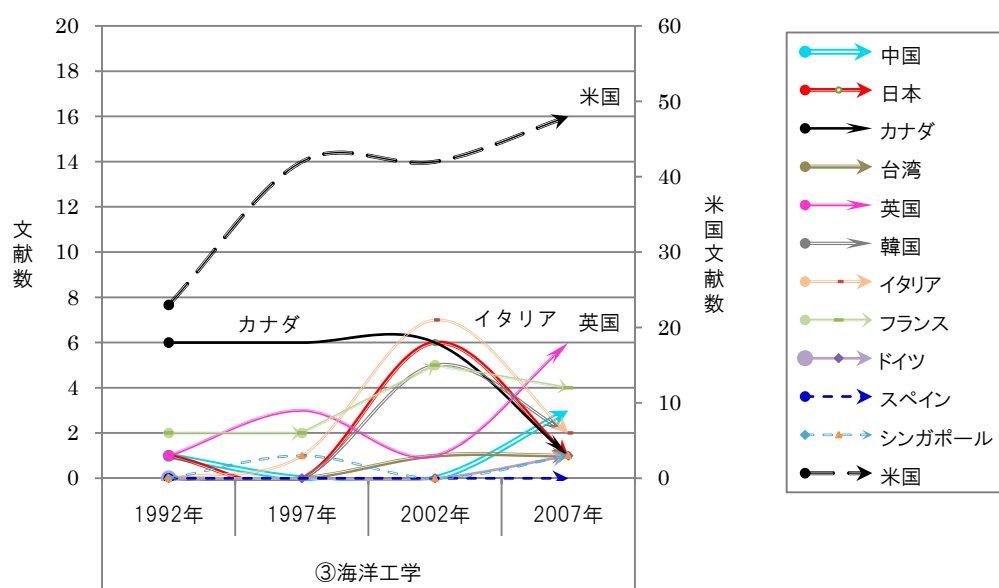
図表 5-28 分類Ⅳ-② 航空宇宙電子



③海洋工学

②の航空宇宙電子ソサエティと同様に、このソサエティでも米国が圧倒的であり、英国など欧州の国々に存在感がある。

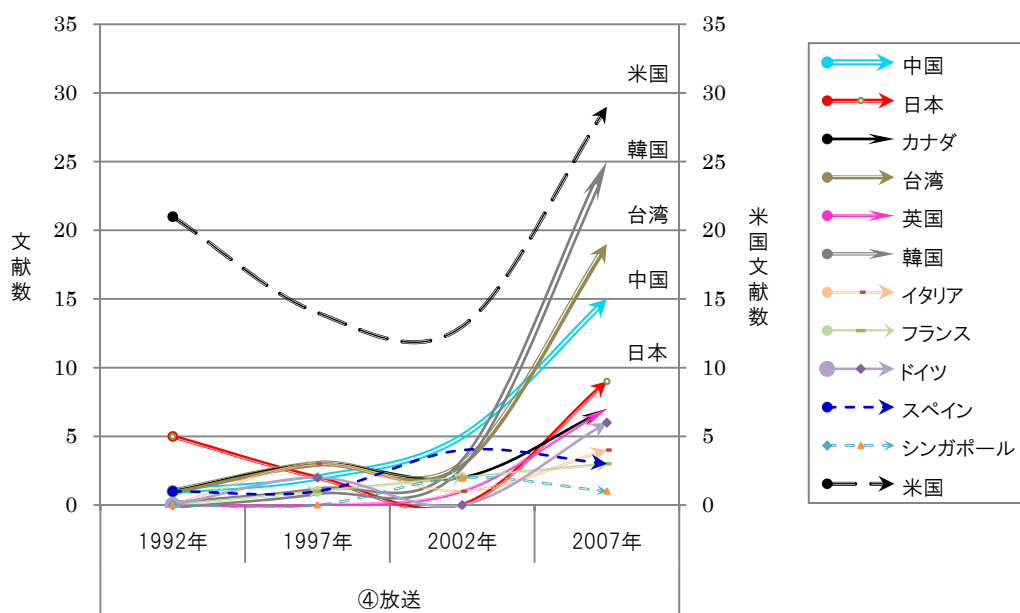
図表 5-29 分類Ⅳ-③ 海洋工学



④放送技術

1992年には、米国に次いで日本は2位であったが、現在では、韓国・台湾・中国の文献数が増え、日本をはるかに超えている。特に、韓国の存在感が強まっていることが特徴的である。本ソサエティでは、米国と東アジアが主要なプレーヤーになっている。

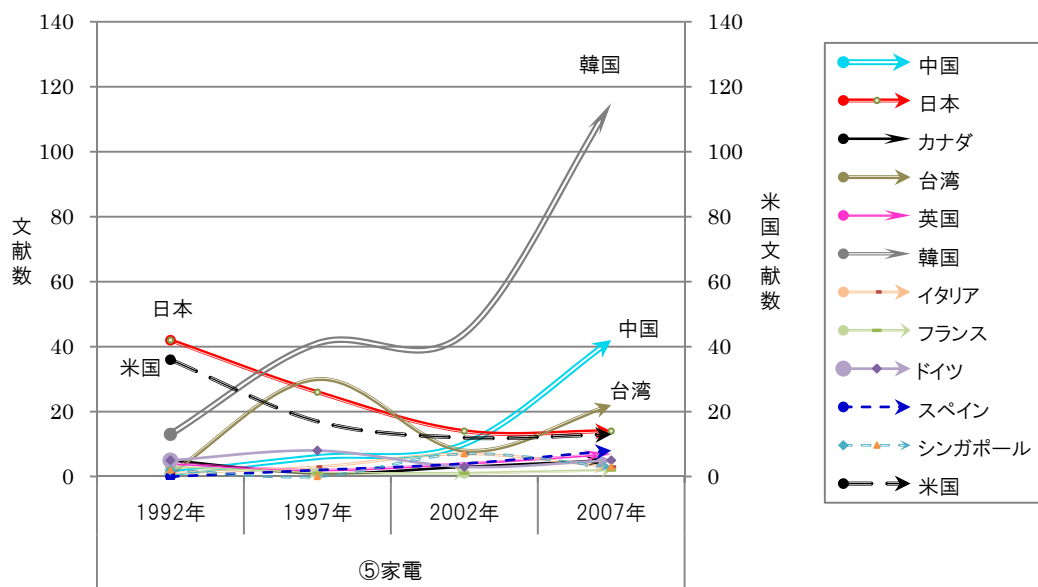
図表 5-30 分類Ⅳ-④ 放送技術



⑤家電

米国が首位ではない非常に珍しいソサエティである。1992年には日本が首位であったが、日本と米国は長期低下傾向にあり、その後は一貫して韓国が首位を維持している。2007年には、日本を含めた韓国・中国・台湾の東アジアが文献数のほとんどを占めている。

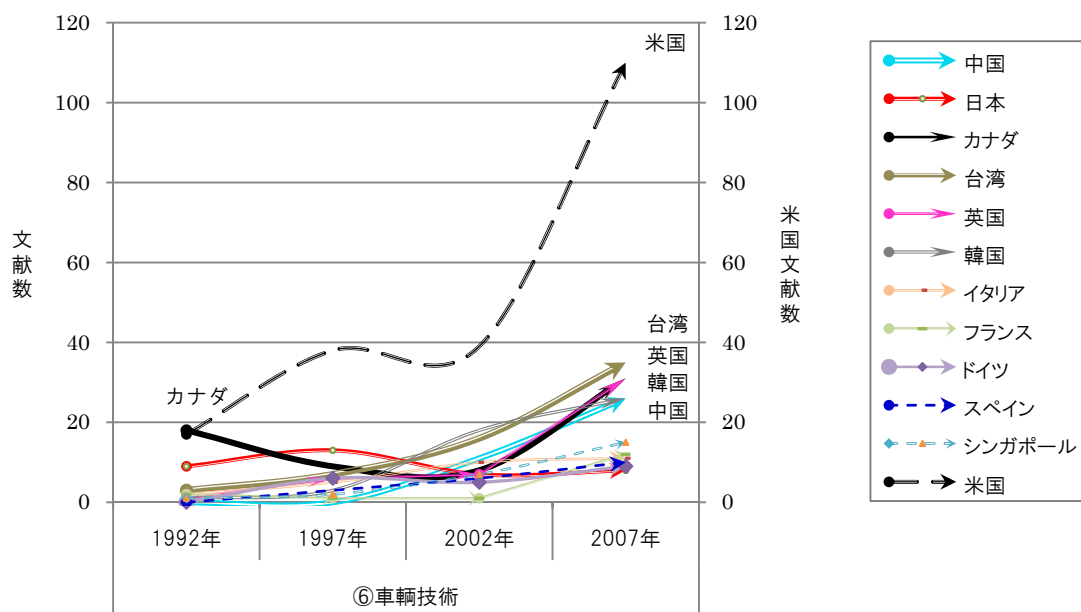
図表 5-31 分類Ⅳ-⑤ 家電



⑥車輦技術

米国が他を圧倒しているが、東アジア（台湾・韓国・中国）と英国の文献数も増えてきている。この他、1992年には米国と拮抗していたカナダがV字回復を遂げていることが目立つ。一方、日本の文献数は横ばいである。

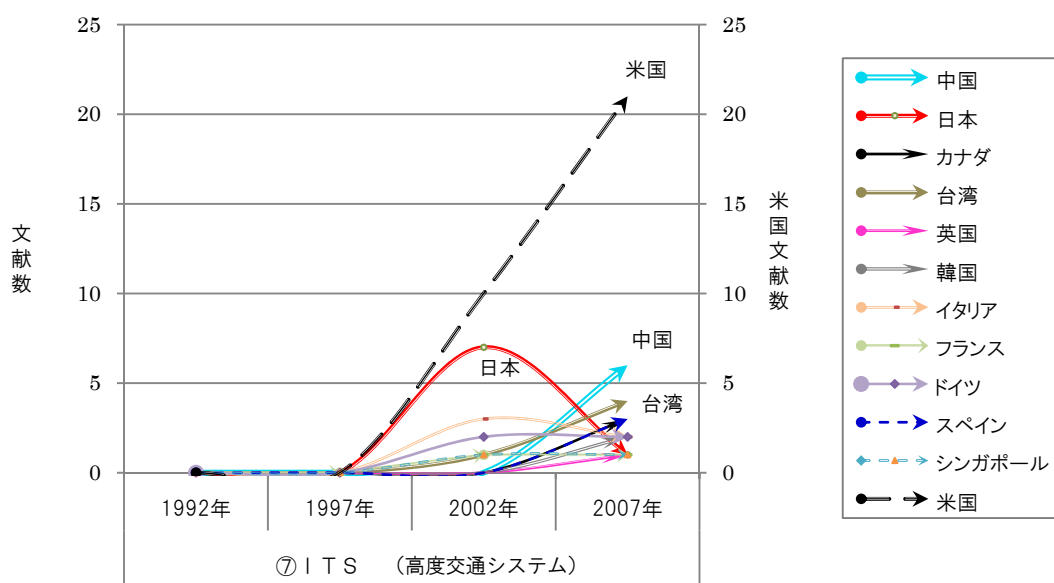
図表 5-32 分類Ⅳ-⑥ 車輦技術



⑦ITS（高度交通システム）

新しいソサエティであり、米国を中心に各国とも文献が増加しつつある。米国以外では、発足当初の2002年では日本の存在感があったが、2007年では中国・台湾が伸びている。

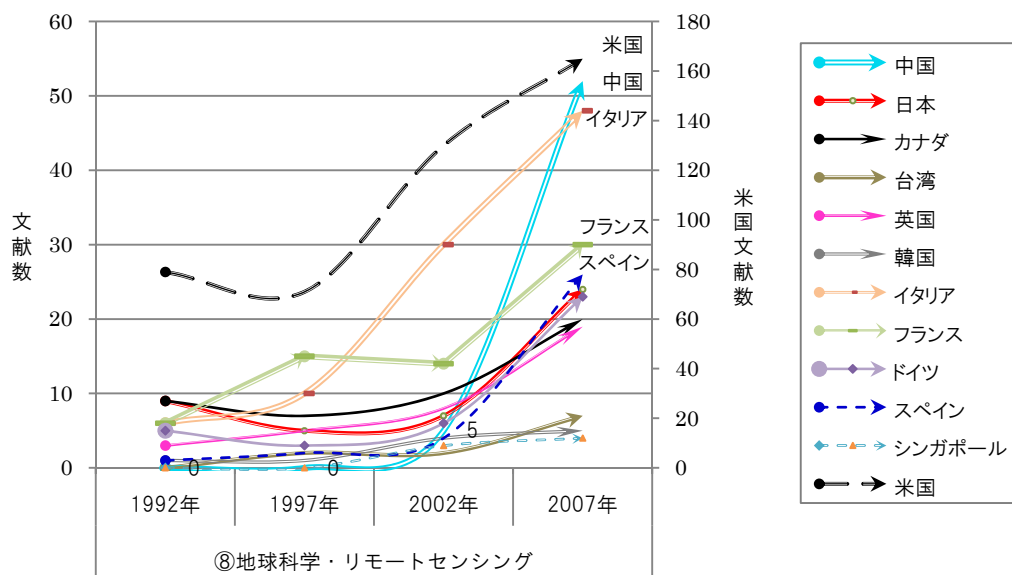
図表 5-33 分類Ⅳ-⑦ ITS（高度交通システム）



⑧地球科学・リモートセンシング

宇宙・海洋などビックサイエンスのソサエティと同様に、イタリア・フランス・スペインなどの欧州各国の存在感がある。その他、中国の伸びが顕著である。

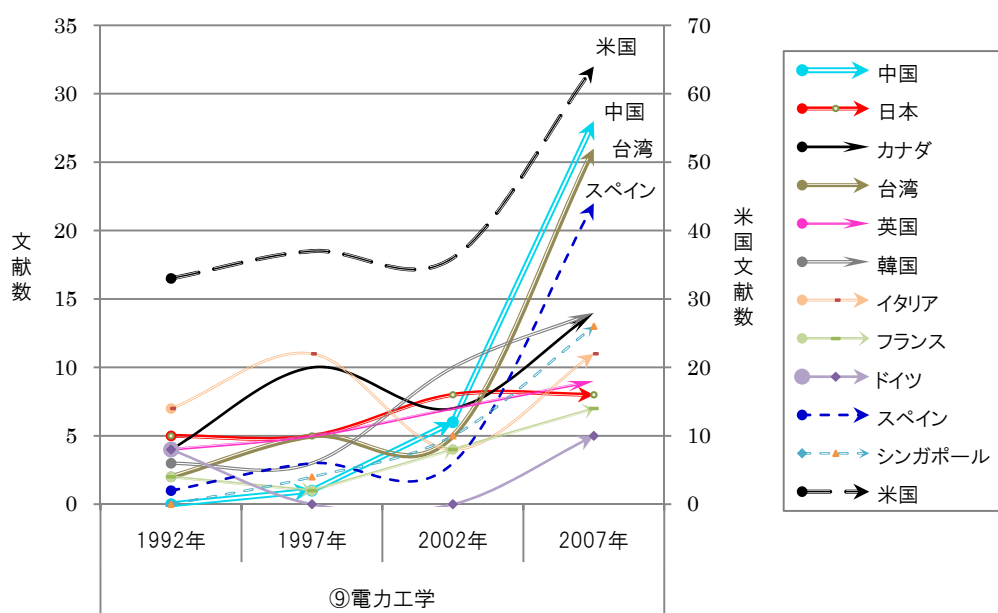
図表 5-34 分類Ⅳ-⑧ 地球科学・リモートセンシング



⑨電力工学

文献数が横ばいの国が多いなかで、2002年から2007年にかけて、米国・中国・台湾・スペインの急速な伸びが目立つ。

図表 5-35 分類Ⅳ-⑨ 電力工学

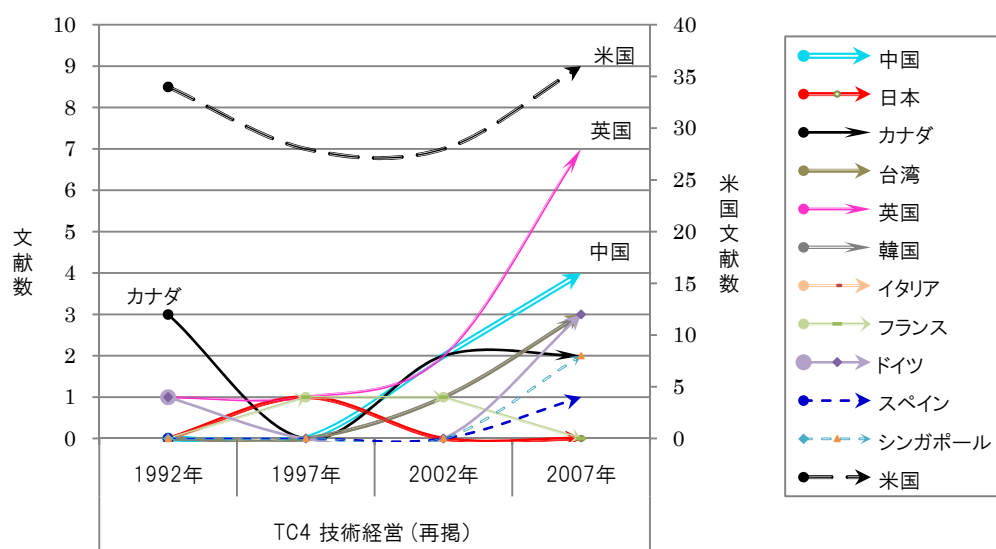


5.2.5 分類V 工学と人間・社会

①技術経営（※技術経営 TC 分を掲載）

全体的に文献数は少ないが、米国・英国など英語圏の国々に牽引される形で文献数が伸びつつある。近年では中国の文献数も目立つ。日本の文献はほとんど見られない。

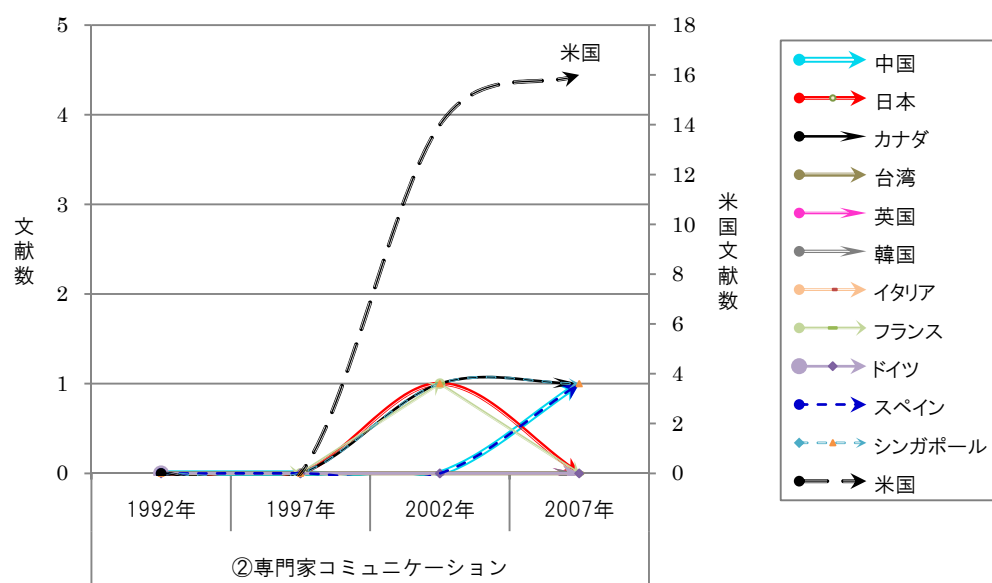
図表 5-36 分類V-① 技術経営



②専門家コミュニケーション

テクニカルライティングに関する領域であり、米国以外の文献数はほとんどない。

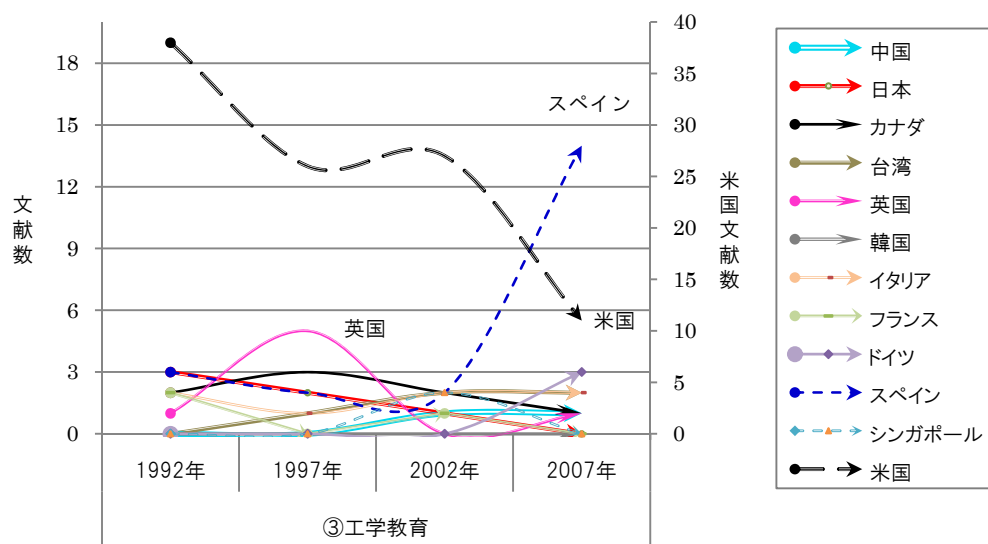
図表 5-37 分類V-② 専門家コミュニケーション



③工学教育

このソサエティも、ソサエティ全体の文献数は少ないが多くの国が文献を出している。
一時的な現象の可能性もあるが、2007年にスペインが米国を上回っている。

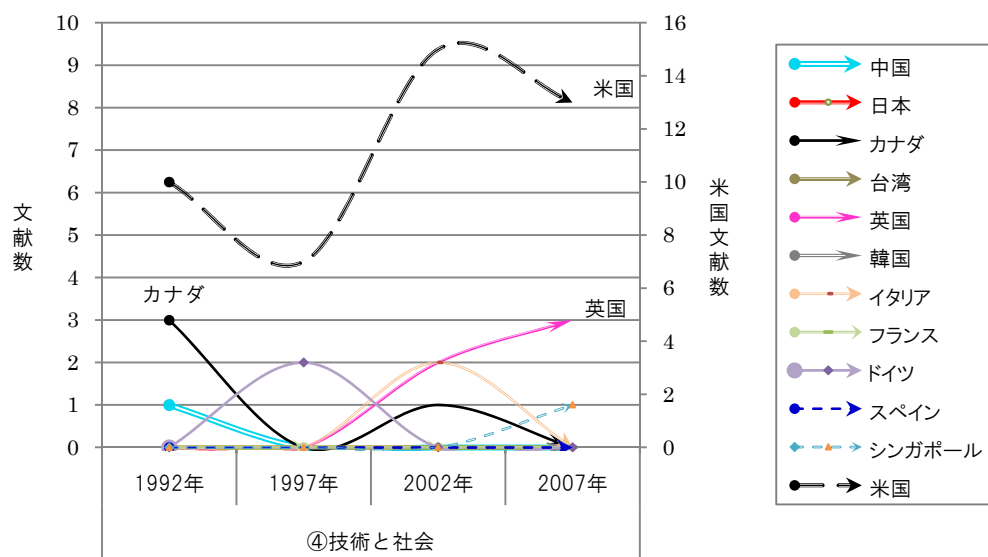
図表 5-38 分類V-③ 工学教育



④技術と社会

このソサエティも文献数が少ない。米国・英国など英語圏の国に主導されている。

図表 5-39 分類V-④ 技術と社会

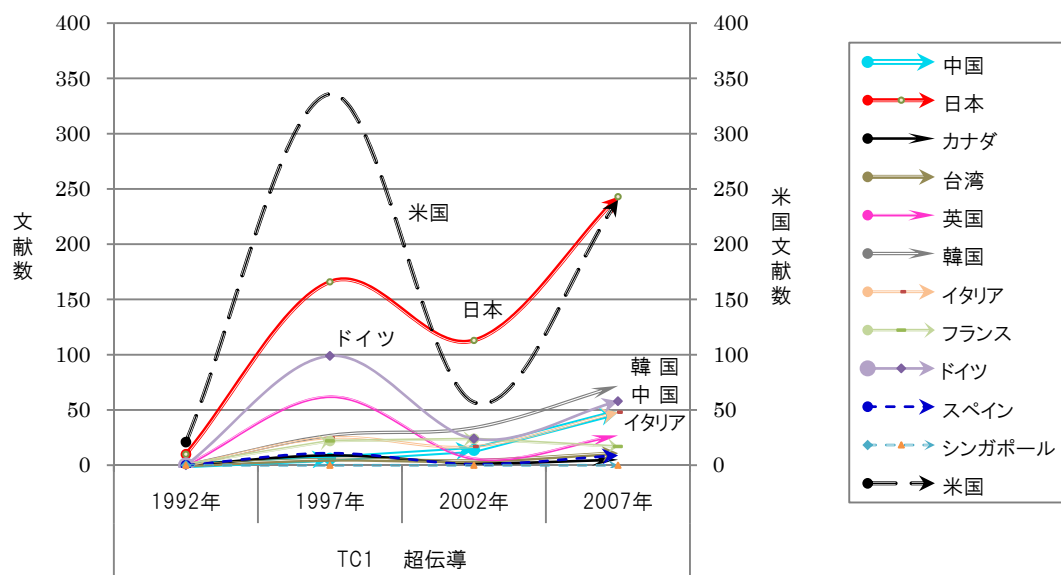


5.2.6 TC 別の傾向

①超伝導 TC

TC 群のうち文献数が最も多い超伝導 TC は、国別でみると日本及び米国の存在感が目立っており、近年では日本が米国の文献数を上回るほどである。

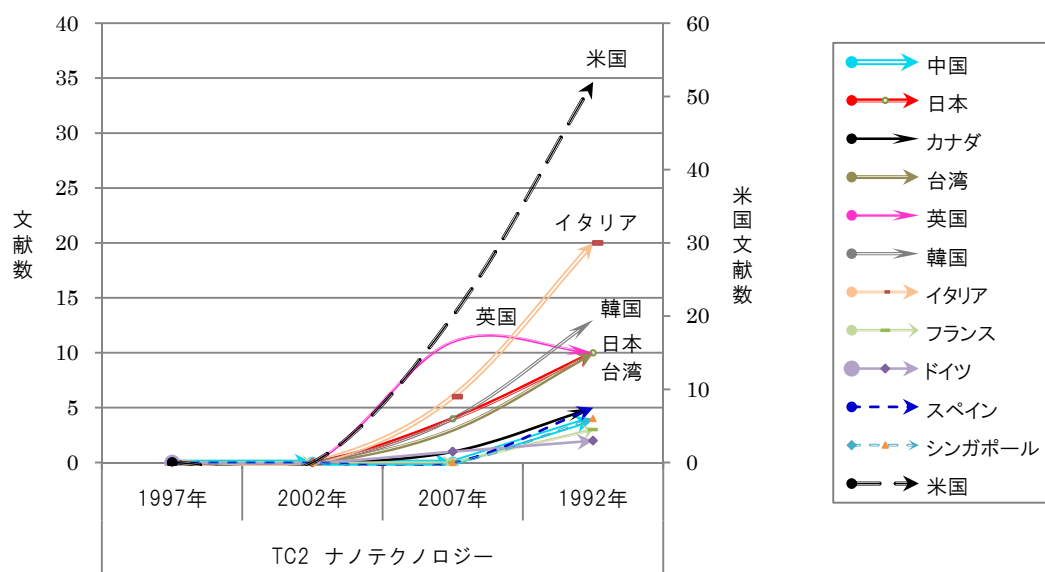
図表 5-40 TC-① 超伝導



②ナノテクノロジーTC

米国、欧州ではイタリア・英国、東アジアでは韓国・日本・台湾の文献数が増加している。

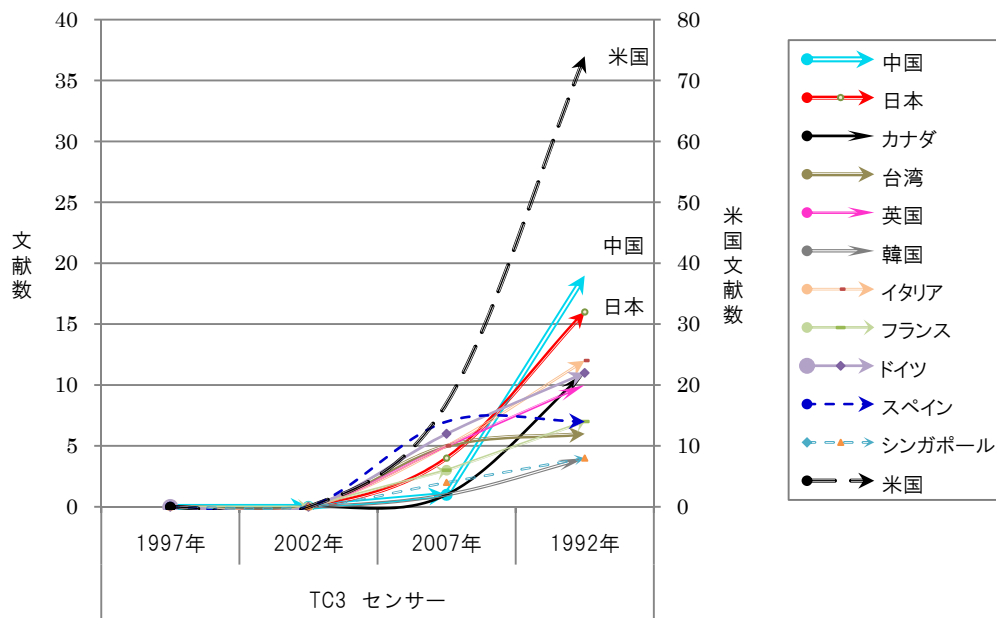
図表 5-41 TC-② ナノテクノロジー



③センサーTC

いずれの国も伸びているが、米国・中国・日本の3国の文献数の伸びが目立つ。

図表 5-42 TC-③ センサー



④その他：技術経営TC、システムTC等

技術経営ソサエティは、2008年からTCになっている関係で、分類Vとして前節で掲載した。また、システムTCは2007年のみ文献があるため、図は作成していない（巻末資料⑥参照）。

5.3 上位 12 カ国の特徴

5.3.1 特化係数による分析（2007 年データ）

各国（地域）の領域別の文献数の動向の特徴を俯瞰するため、ソサエティ毎の総文献数（**固有**・**関連**・**横断的**文献の合計）と各国の文献数をもとに特化係数を算出し、図表 5-43 に示す。特化係数の算出は、2007 年における各国別の文献データ数の合計と各国のソサエティ・TC 別の文献数をベースにしている。

図表 5-43 では、横軸に 2007 年の上位 12 カ国を、縦軸に分類別のソサエティと TC を示している。算出結果については、全体の傾向を概観できるよう①世界トレンドに比べ少ない：0.5 未満（青色）、②世界トレンドに合致：0.5 以上 1.5 未満（白色）、③特化：1.5 以上 2.0 未満（ピンク色）、④非常に特化：2.0 以上（赤色）に分け、値に応じて、ソサエティ・TC を着色している。

以下では、2007 年上位 12 カ国を対象に、1992 年から 2007 年の間の総文献数・シェアの推移とともに、図表 2-4 の IEEE のソサエティ分類の上にソサエティ別の特化係数を色分け表示した結果を示しながら、各国（地域）の特徴を分析していく。なお、各国（地域）別の詳細な文献数推移については、一覧表の形で巻末資料に記している。

【特化係数】

「特化係数」とは、ある項目の構成比が全体の同項目の構成比と比べて、その割合が高いか低いかをみる指標である。

ここでの特化係数は、各国における特定のソサエティの文献シェアと世界の当該ソサエティのシェア平均とを比較したものである。このため、そのソサエティの特化係数が 1 に近ければ、世界のトレンドに沿っているとみることができる。

また、その国のあるソサエティの文献数の特化係数が 1 以上であれば、世界の平均と比べてその領域に特化していると解釈できる。その逆も同様である。

ただし、世界の平均との関係でその国内でのソサエティの相対的な優位・劣位の間接性を示している値であるため、他国とその値を単純比較しても、どちらが優位か劣位かを絶対比較をすることは一概にはできないので注意が必要である。

■算出方法

【特化係数】

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{ある国の中の総文献数に占める特定のソサエティ・TC のシェア（\%）}}{\text{総文献数に占める特定のソサエティ・TC のシェア（\%）}} \\ &= \frac{\frac{\text{ある国のソサエティ・TC の文献数}}{\text{ある国の総文献数（延べ）}}}{\frac{\text{各ソサエティ・TC の文献数}}{\text{総文献数（延べ）}}} \end{aligned}$$

図表 5-43 国別特化係数一覧 (2007 年上位 12 カ国)

分類	区分	地 域		北 米		東 ア ジ ア				欧 州				新 興 国	
		国	ソサエティ	米国	カナダ	中国	台湾	韓国	日本	ドイツ	イタリア	フランス	英国	スペイン	シンガポール
				USA	Canada	China	Taiwan	Korea	Japan	Germany	Italy	France	UK	Spain	Singapore
V	技術経営		1.76	0.66	0.85	1.04	0.90	0.00	1.15	0.00	0.00	2.18	0.67	1.85	
	専門家コミュニケーション		2.35	0.98	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.02	2.77		
	工学教育		0.79	0.48	0.31	1.01	0.00	0.00	1.69	0.95	0.00	0.46	13.88	0.00	
	技術と社会		2.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.25	0.00	3.21	
IV	生物医療工学		1.31	1.39	0.36	0.44	0.16	0.23	0.87	0.84	1.41	1.51	1.39	1.08	
	航空宇宙電子		0.85	1.57	1.19	0.69	0.63	0.82	0.81	0.90	0.81	1.90	1.28	0.83	
	海洋工学		1.99	0.28	0.54	0.29	0.51	0.12	0.33	0.55	1.83	1.58	0.00	0.78	
	放送		0.65	1.05	1.46	3.01	3.43	0.59	1.06	0.59	0.75	1.00	0.93	0.42	
	家電		0.16	0.42	2.30	1.96	8.86	0.52	0.50	0.25	0.28	0.56	1.39	0.71	
	車輻技術		0.92	1.74	0.94	2.07	1.33	0.20	0.59	0.61	1.11	1.65	1.15	2.37	
	ITS（高度交通システム）		1.13	1.08	1.40	1.52	0.66	0.16	0.85	0.71	0.60	0.34	2.22	1.02	
	地球科学・リモートセンシング		1.05	0.85	1.43	0.31	0.19	0.45	1.15	2.00	2.10	0.77	2.21	0.48	
	電力工学		0.76	1.11	1.43	2.17	1.01	0.28	0.46	0.85	0.91	0.68	3.57	2.88	
III (a)	情報理論		1.23	1.08	1.16	0.45	0.22	0.36	0.98	1.25	1.50	0.52	1.67	0.81	
	計算知能		0.76	0.60	1.86	1.27	0.55	0.28	0.55	0.80	1.06	2.36	2.53	1.33	
	制御システム		1.03	1.26	1.43	0.43	0.45	0.22	0.37	1.46	1.71	1.20	0.46	1.52	
	システム・サイバネティクス		0.99	1.43	1.35	1.84	0.60	0.31	0.32	1.22	0.90	1.69	1.91	1.63	
	ロボット工学		1.24	0.95	0.91	1.17	0.56	0.67	1.02	1.22	1.29	0.74	0.93	0.93	
	(b) 産業応用		1.13	1.61	0.64	1.53	1.05	0.67	0.81	0.90	1.39	1.16	0.63	1.08	
	産業電子		0.88	1.30	0.88	1.72	1.04	0.63	0.78	0.89	1.20	0.72	1.80	1.36	
	電磁環境適合性		0.80	0.83	0.80	0.00	0.19	0.81	2.18	2.23	1.70	1.57	0.85	1.16	
	計装測定		0.73	0.86	0.81	0.55	1.14	1.65	1.41	1.82	0.74	1.15	0.82	0.33	
	信頼性		1.17	0.48	0.54	3.39	0.33	0.21	1.68	0.47	2.36	0.45	0.49	3.01	
	コンポーネント・パッケージング・製造技術		1.00	0.34	0.79	1.01	1.56	1.95	1.28	1.06	0.58	0.56	0.41	0.66	
II (a)	コンピューター		1.51	0.97	0.86	0.87	0.25	0.14	0.88	0.91	0.78	1.15	0.75	1.14	
	信号処理		1.15	1.52	1.08	0.77	0.51	0.20	0.68	0.81	1.72	1.12	0.86	1.50	
	通信		0.99	1.58	1.05	0.82	1.11	0.88	0.91	0.95	0.79	0.99	0.87	1.12	
	(b) 電力エネルギー		0.74	1.07	0.92	0.51	1.12	1.54	1.05	0.88	0.47	0.91	1.27	0.30	
I (a)	アンテナ・伝播		0.87	0.98	1.47	1.06	0.71	0.19	0.37	1.61	1.29	0.82	2.54	2.11	
	磁気学		0.93	0.38	0.93	0.95	1.35	1.95	1.17	0.98	0.97	0.75	0.42	1.11	
	マイクロ波理論・技術		0.78	0.93	1.00	1.59	1.44	1.42	1.16	0.87	0.83	1.11	1.30	0.82	
	超音波・強誘電体・周波数制御		0.89	0.72	1.01	0.59	1.03	1.71	1.31	0.84	1.19	1.17	0.68	0.40	
	絶縁・誘電体		0.78	0.47	0.89	0.25	1.35	2.46	1.48	1.09	0.71	0.65	0.36	0.00	
	核・プラズマ科学		1.32	0.37	0.66	0.09	0.49	0.49	1.10	1.43	2.35	0.68	0.70	0.16	
	(b) 固体回路		1.45	1.10	0.71	1.79	0.76	0.69	0.73	0.59	0.51	0.57	0.54	1.01	
	電子デバイス		0.94	0.66	0.87	1.56	1.16	1.32	1.12	0.92	0.84	0.90	0.78	1.39	
	回路・システム		1.38	1.65	1.20	2.12	0.58	0.20	0.57	0.72	0.80	0.69	0.25	1.63	
	レーザー・光学		0.79	1.43	1.43	1.43	1.28	0.87	1.08	0.68	0.91	1.17	1.22	1.15	
TC	超伝導		0.86	0.12	0.74	0.28	1.57	2.54	1.63	1.13	0.67	0.61	0.44	0.00	
	ナノテクノロジー		1.11	0.71	0.37	1.50	1.69	0.62	0.33	2.80	0.71	1.35	1.46	1.60	
	センサー		1.01	1.00	1.12	0.58	0.33	0.64	1.17	1.07	1.05	0.86	1.31	1.02	
	システム		2.08	1.55	0.00	0.00	0.00	0.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	技術経営		1.76	0.66	0.85	1.04	0.90	0.00	1.15	0.00	0.00	2.18	0.67	1.85	

【凡例】 ① ■青色：世界トレンドに比べ少ない (0.5 未満)
 ② □白色：世界トレンドに合致 (0.5 以上 1.5 未満)
 ③ ■ピンク：特化 (1.5 以上 2.0 未満)
 ④ ■赤色：非常に特化 (2.0 以上)

※ ソサエティ・TC 欄の幅は 2007 年文献数に対応。

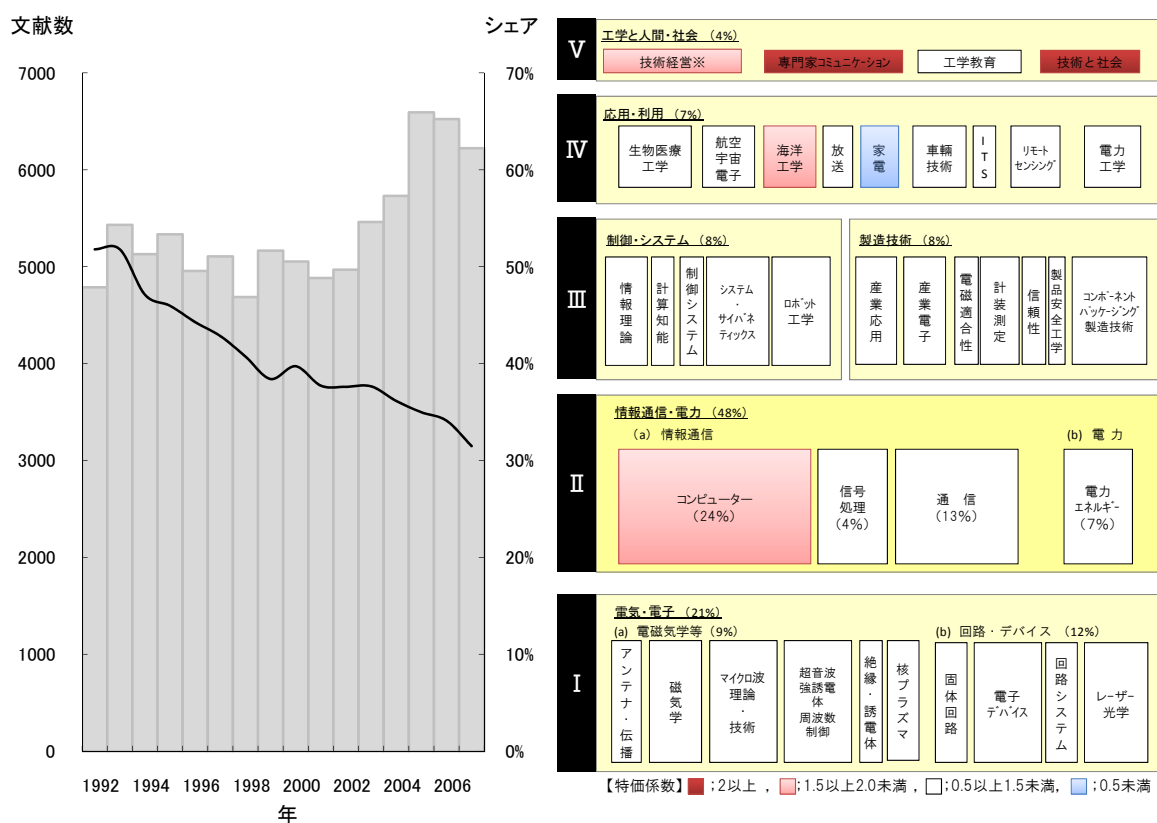
5.3.2 北米

①米国

米国は、あらゆるソサエティにおいてバランス良く文献数を伸ばしており、青色がほとんどない。特に近年では情報通信分野の伸びが大きい。一貫して、情報通信、とりわけコンピューター関連の領域に重点化しており、世界のトレンドを牽引している。ただし、シェアの面では、IEEEの国際化の影響もあって、継続的に低下傾向である。

国の戦略性としては新たな領域に特化する傾向が強く、新領域の拡大の旗手となることで世界のトレンドを創出していく姿勢が見られる。例えば、現在は分類Vのような領域の特化係数が高くなっており、現在も新領域の開拓を目指しているようにみえる。

図表 5-44 米 国



【右欄図表の見方】 (図 5-44～56 共通)

ソサエティ分類は、各ソサエティが2007年の会員数に比例した大きさで描かれている。また、ある国（地域）が特に注力（重点化）している領域（ソサエティ）ほど、濃い赤で表示され、逆に注力していない領域では、青色に色分けされており、白色の場合は、世界のトレンドに沿った標準的な状況であることを表している。

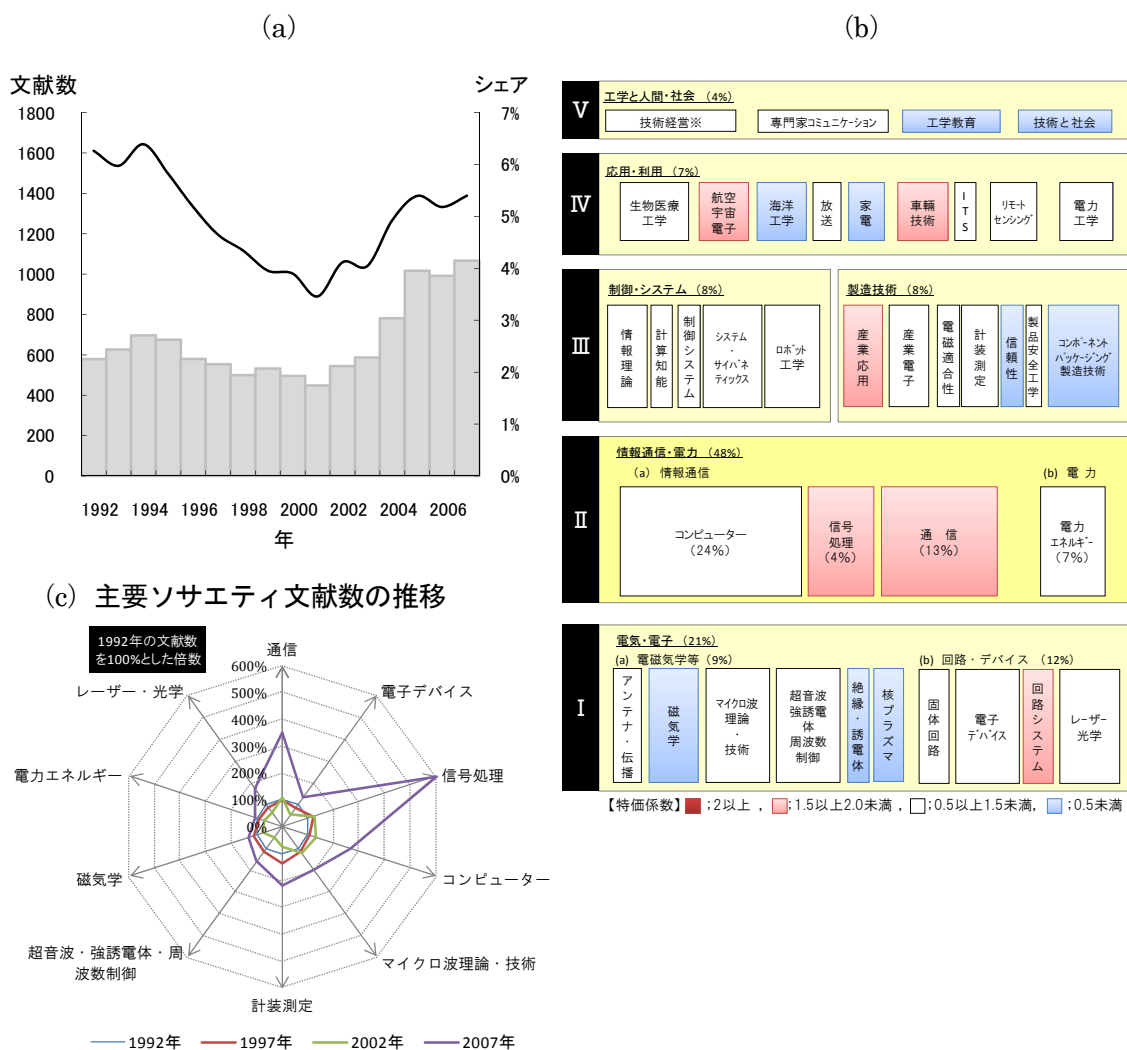
このため、色分け表示の階層別・領域別の広さの違いを国別にみると、世界のトレンドとの比較で、こういった領域に特化しているか、また、こういったフェーズの研究にフォーカスしているかなど、国（地域）としての全体的な方向性が概観できる。

②カナダ

カナダは、上位 12 カ国のなかで最も戦略性が際立つ国である。(a) のグラフに見られるように、1990 年代に文献数・シェアともに落ち込んだが、近年では、情報通信、特に、通信・信号処理・回路・システムといった通信関係や産業应用をはじめ車両技術といった産業化に貢献する領域に特化した形で、V字回復している。また、従来から電力エネルギー領域で伝統的に強みを発揮していたが、(b) でうかがえるように、こうした領域でも一定の水準を保っている。

(c) のグラフには、2007 年でトップ 10 に入るソサエティを取り上げ、1992 年の文献数を基準とした倍数表示のレーダーチャートによって、4 基準年のソサエティ別文献数の推移を示したが、近年特に、通信・信号処理・コンピューターなどが大きく伸びたことがわかる。カナダが V 字回復をした要因は、情報通信系の領域の伸びにあり、世界の成長トレンドに沿った領域に注力することで、戦略的に存在感を回復させたことがうかがえる。

図表 5-45 カナダ

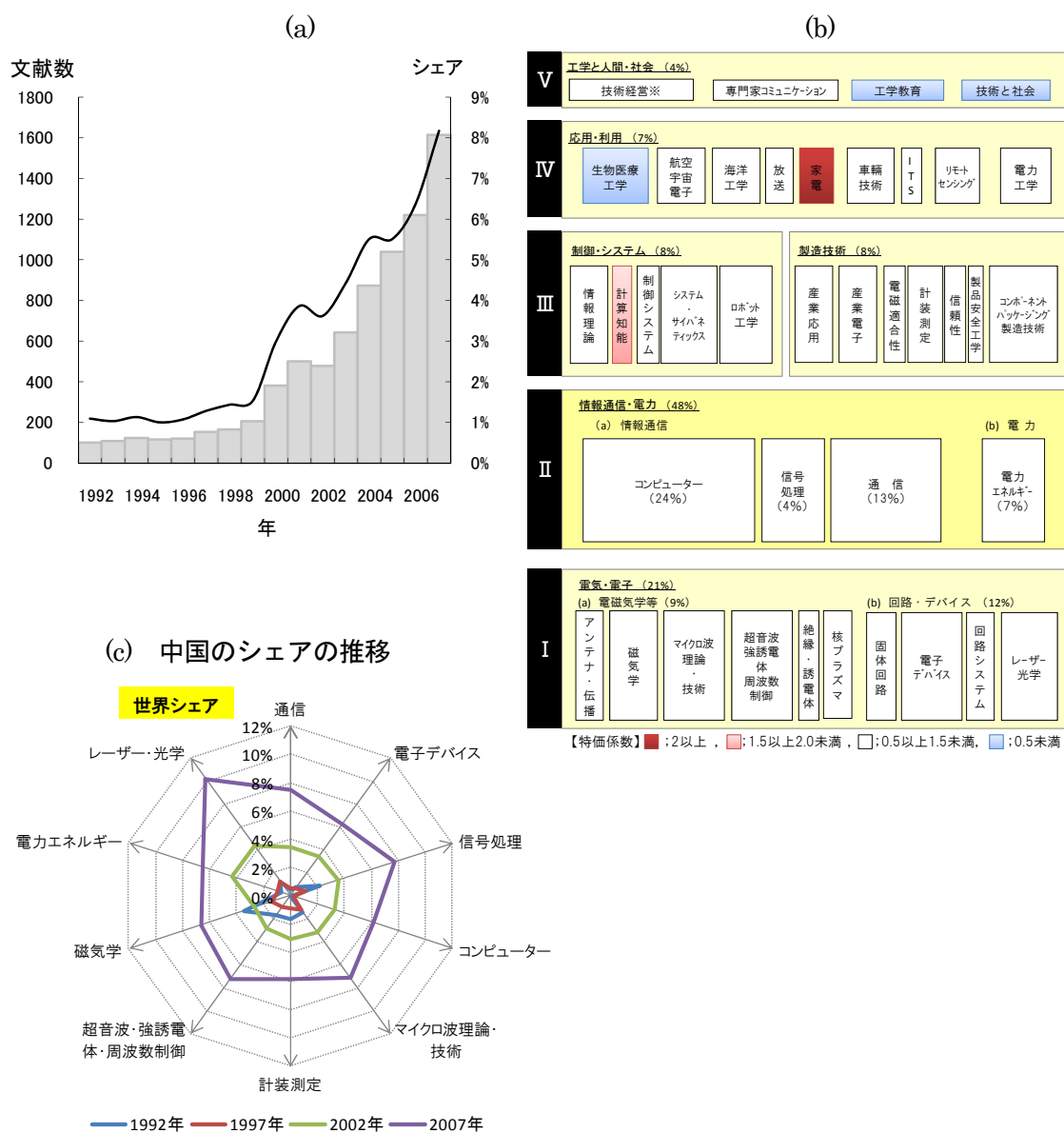


5.3.3 東アジア

①中国

中国は、過去 15 年間で最も文献数を伸ばした国であり、しかも、(b) でその内訳をみると、全方位的に伸ばしていることがわかる。主要 10 ソサエティの中国のシェアの変遷を示した (c) のレーダーチャートでみると、非常にバランスのとれた成長・発展を遂げていることがわかる。こうした文献生産のバランスからみると、2 位であった日本に追い付き追い越したというよりも、米国の全方位の研究開発活動が中国に反映し移転されつつあるようにみえる。

図表 5-46 中 国



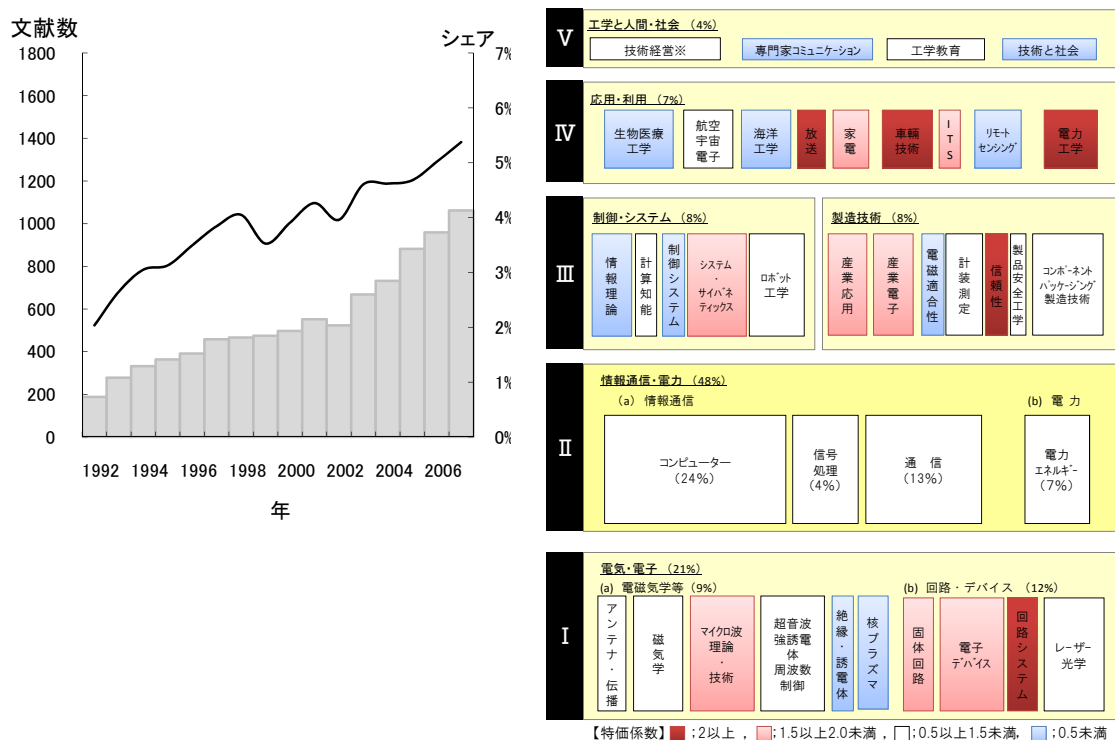
②台湾

台湾は、この15年間で最も存在感を増した国・地域のひとつであり、また、上位12カ国・地域のなかでも最も個性的かつ戦略的に強みを発揮しているといえる。

台湾は、世界のトレンドに沿って分類Ⅱの情報通信・電力を伸ばしながら、分類Ⅲの製造技術や分類Ⅳの応用に特化している。さらに、分類Ⅰ－(b)の回路・デバイスのような領域では、かつて存在感のあった日本を凌ぎ、国際的に圧倒的な存在感を示すようになっている。一方、日本が強い絶縁・誘電体ソサエティなどの材料系や、欧州諸国などが伝統的に強い核・プラズマ科学、海洋工学などの領域では文献数が少ない。

台湾の領域別の文献数の推移は、台湾の産業発展の動向と軌を一にして研究が発展してきており、極めて効率的・効果的な発展を遂げているといえる。

図表 5-47 台湾



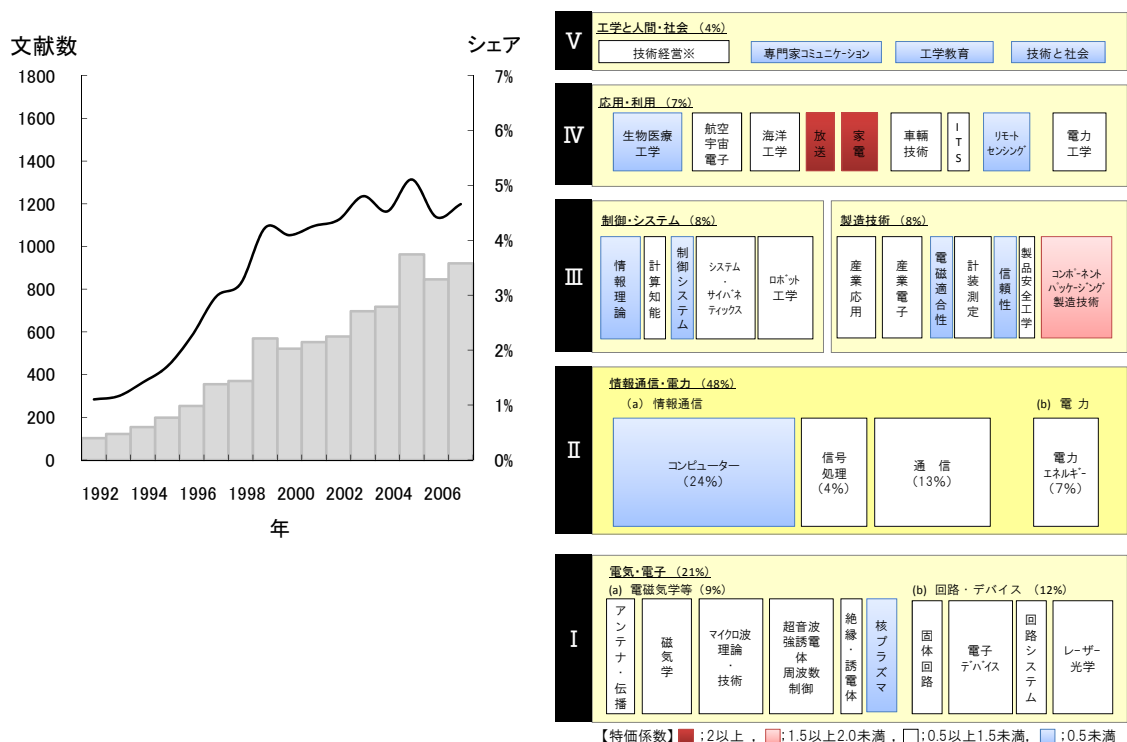
③韓国

韓国は、家電ソサエティの文献数が突出して多い国である。この他、放送関連のソサエティでの文献数が世界2位になっている。製品や放送など研究開発の出口となる領域に特化し、それらで強みを発揮している。

また韓国は、12カ国中唯一、日本との類似点がある国でもある。家電ソサエティの文献数で米国を凌いでいるが、IEEE の特定のソサエティにおいてこのように米国を圧倒する領域を持っている国は、韓国と日本のみである。また、日本と同じくコンピュータソサエティの文献数の割合が少ないことや、超伝導関連の文献数が多くなってきていることなども共通の特徴である。韓国が得意とする家電は、かつては日本が首位を維持していたソサエティでもあることから、韓国の研究開発のスタイルは、かつての日本の研究開発の軌跡を辿っているようにもみえる。

しかし、放送・通信系の領域では日本を凌ぐ勢いを見せており、この点については日本のトレンドとは異なっている。

図表 5-48 韓 国



③ 日本

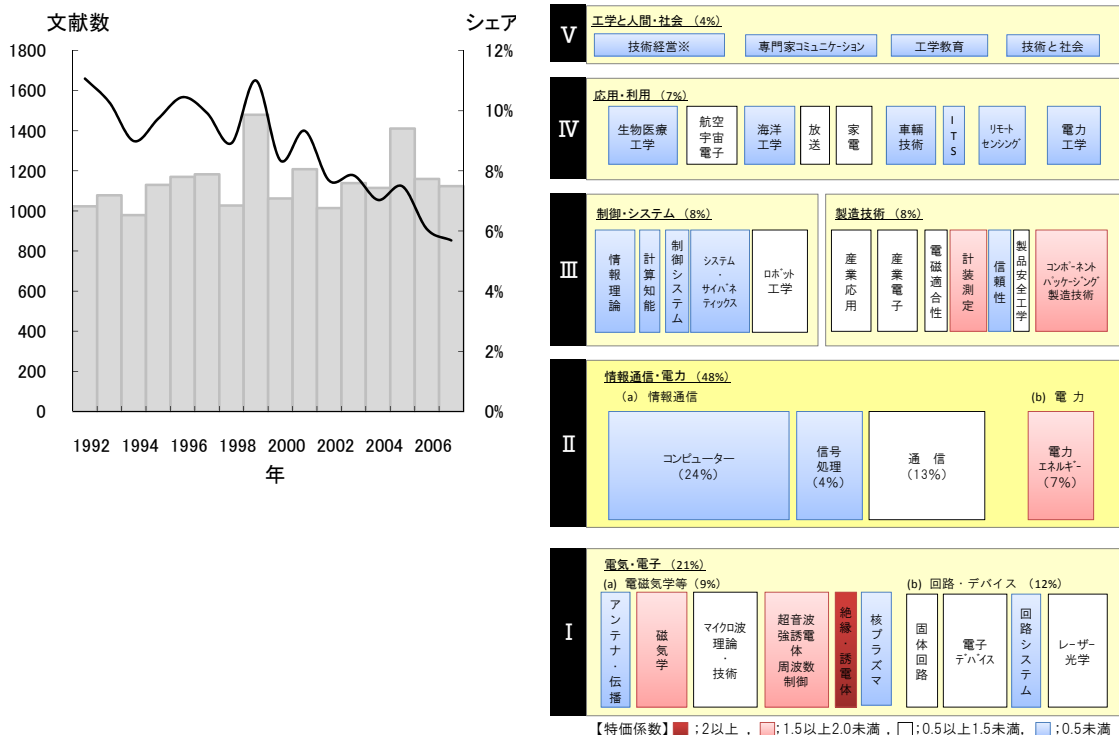
日本は全体でみると、世界全体の成長トレンドとは異なり総文献数でも横ばい傾向で、シェアは低下傾向である。

日本は図表 5-49（右欄）の青色に塗られたソサエティが、上位 12 カ国のなかで最も多い。特に、分類Ⅰ－(a)の電磁気学等の電気系のソサエティの特化係数の値が非常に高いが、分類Ⅱの情報通信系のソサエティの特化係数は極端に低い。つまり、図表 5-49 で示すように上位 12 カ国のなかで電気系のソサエティへの特化が目立つ最も特徴的な国といえる。

超伝導関連の領域の文献が極端に多いため、超伝導 TC のメンバーとなっている分類Ⅱの電力・エネルギーソサエティや分類Ⅲの計装・測定等の製造技術関連のソサエティなどの特化係数が高くなっている。

日本については、世界と日本の差異を中心に、6 章でさらに詳細に分析する。

図表 5-49 日 本



5.3.4 欧州

ドイツ・イタリア・フランスの欧州大陸の3カ国は、基本的には世界のトレンドに沿ってバランス良く文献を生産しているが、各国ならではの得意領域もみられる。

①ドイツ

電磁気適合性、信頼性工学などのソサエティの特化係数が高い。また、工学教育ソサエティにおいても特化係数が高い。

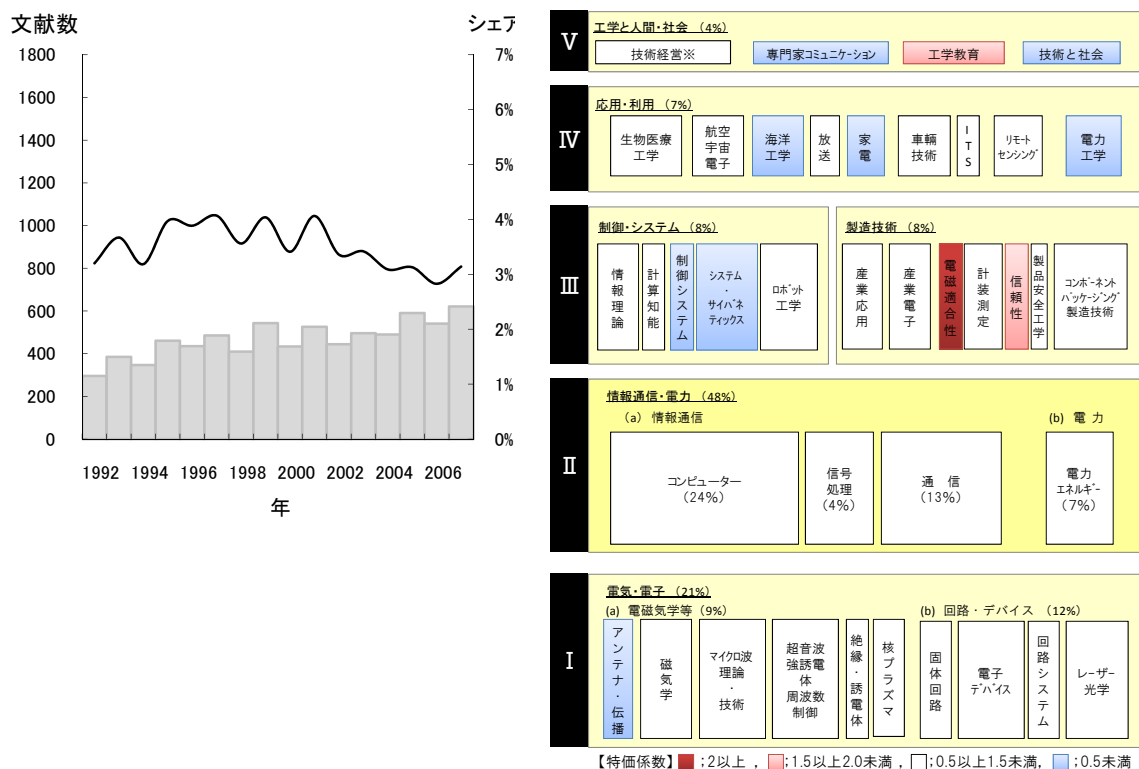
②イタリア

オールラウンドで文献数を伸ばしている国であるが、電磁環境適合性、計装測定、リモートセンシングといった伝統的に研究が盛んなソサエティに加え、アンテナ・伝播などの文献数が多いことが目立っている。

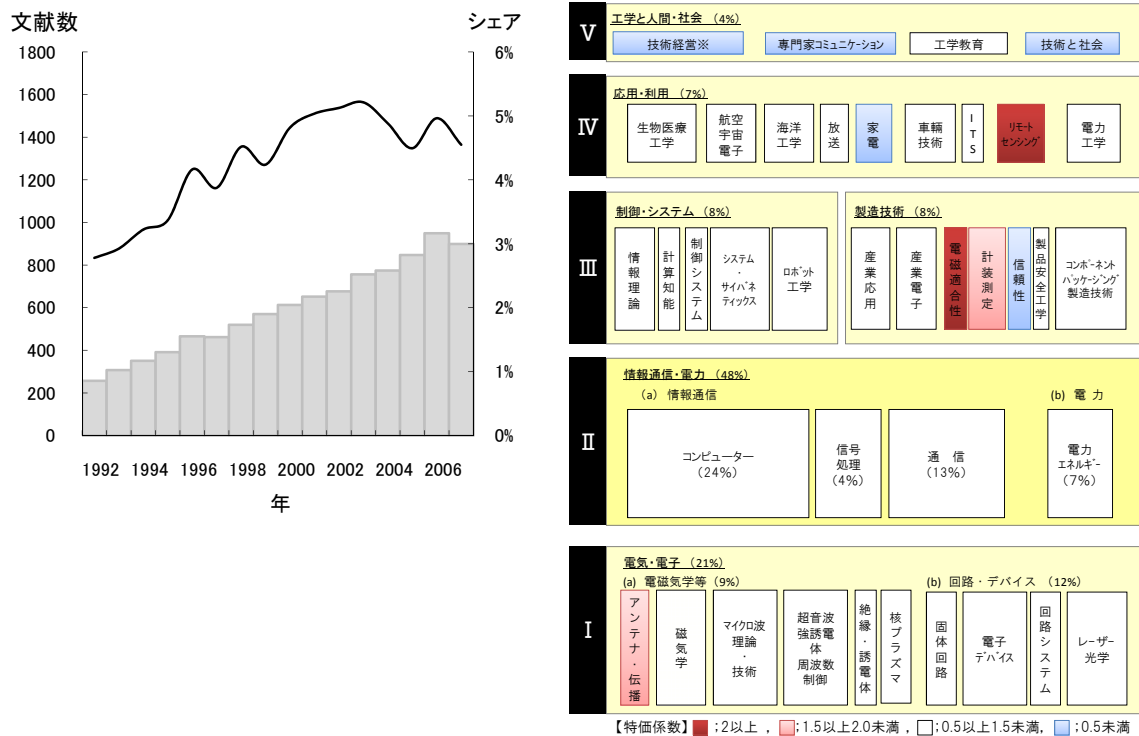
③フランス

この欧州3カ国の中では、最も個性的な特徴を持つ国であり、近年、信号処理で急速に伸びている。この他、情報理論や制御システムなどの情報系の領域が伝統的に強い。また、核・プラズマ科学、海洋工学、地球科学・リモートセンシングなど大きな資源投入が必要な研究領域（ビックサイエンス）のソサエティの特化係数が高くなっている。

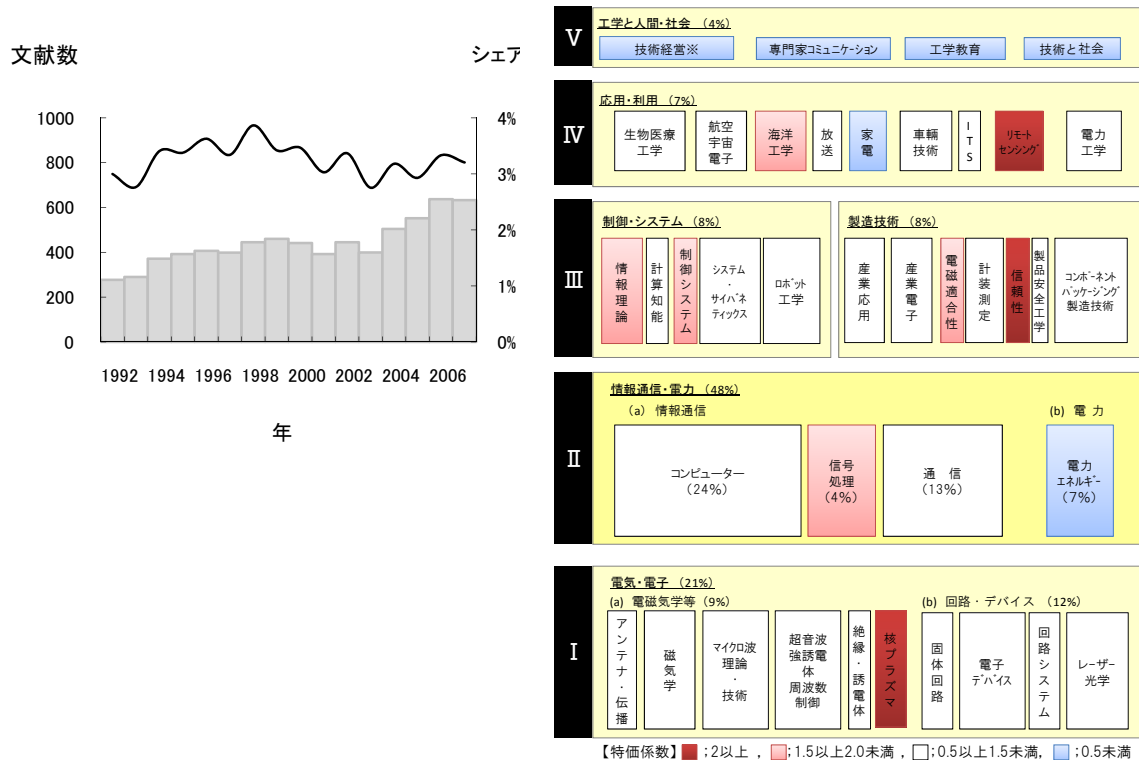
図表 5-50 ドイツ



図表 5-51 イタリア



図表 5-52 フランス



④英国

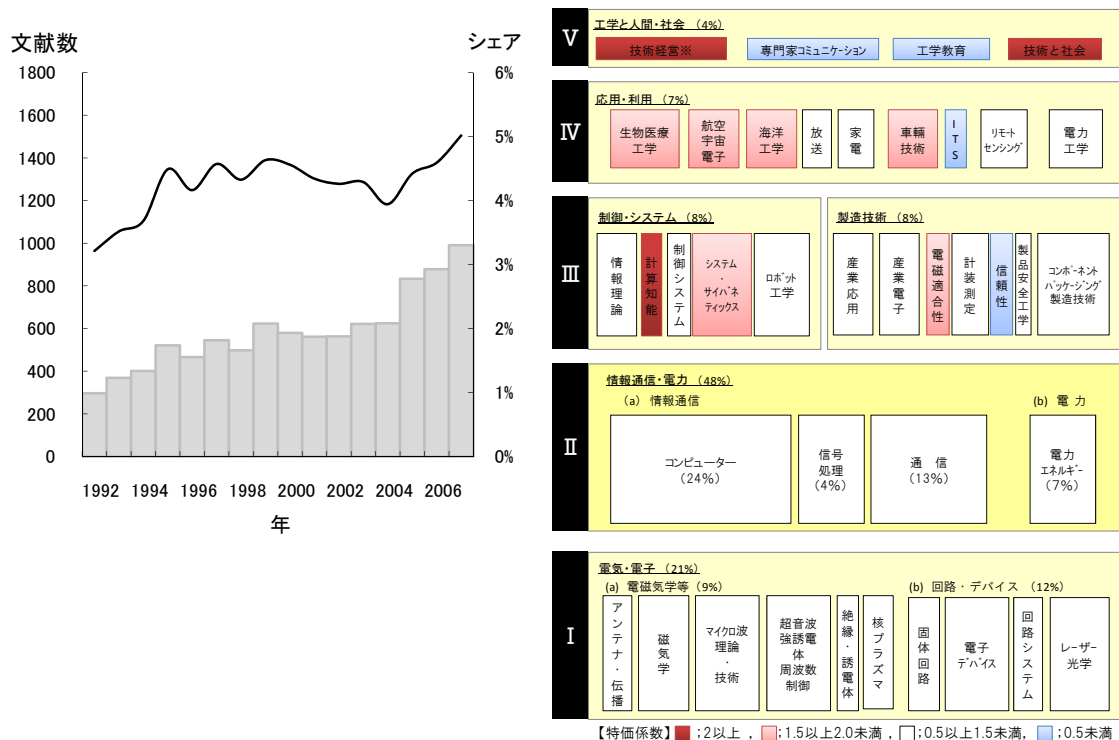
欧州のなかでも英国は、前述の大陸系の3国（ドイツ・イタリア・フランス）とは異なる特徴を示す国であり、米国やカナダとともに情報通信関係の文献数を世界のトレンドに沿って大きく伸ばしている。

特に、コンピューターや生物医療工学などの情報関連の領域に強みがある。また、欧州の伝統ある国々と同様に、航空宇宙電子・海洋工学などのビックサイエンスに関する領域でも強みを発揮している。

全体的には、システム関係、応用・利用、さらには社会との関係といった分類Ⅲ、Ⅳ、Ⅴの領域における特化係数が高く、これらの新領域をリードしていく方向性がみえる。

しかも強みへの特化・強化だけではなく、相対的に弱いソサエティについても、世界のトレンドに沿って底上げを図っている点が特徴になっている。例えば、かつては文献数が少なかった分類Ⅰの電気電子系の領域においても文献数は着実に増えており、領域間の文献のバランスが良くなってきている。

図表 5-53 英 国



5.3.5 新興国

スペイン、シンガポールの2国は、過去15年間に文献数を大きく伸ばしている。この2国は、情報通信を中心として世界のトレンドに沿って平均的に文献数を伸ばすことに加え、応用・利用に関するソサエティ等にも重点を置いて全体の文献数を増加させていることが特徴となっている。

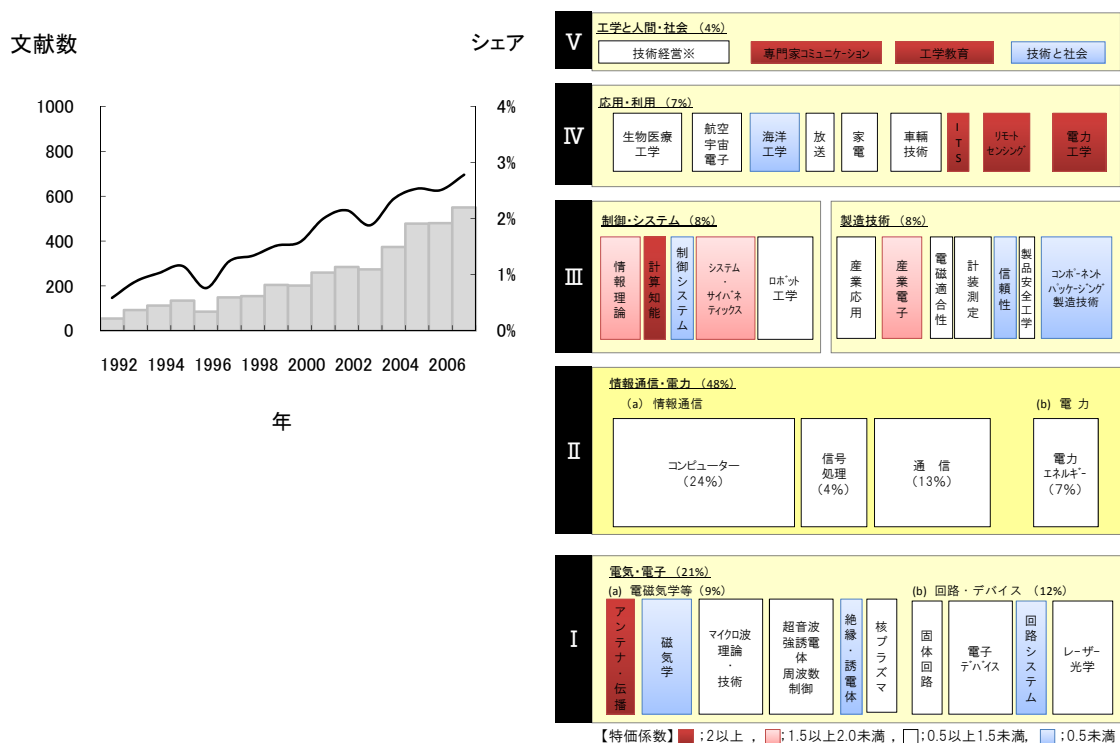
ただし、2国には、重点を置く領域の方向性に明確な差がみられる。

①スペイン

分類Ⅲの計算知能や情報理論などシステム系のソサエティに特化して文献数を伸ばしている。分類Ⅰ・(a)の電気系のソサエティでは、通信関係のアンテナ・伝播ソサエティに特化するなど、世界のトレンドである分類Ⅱの情報通信に関係した領域で文献数を伸ばしている点が特徴である。

この他、電力工学ソサエティや工学教育など分類Ⅳ、Ⅴのソサエティでも幅広く文献数を伸ばし、存在感を増してきている。

図表 5-54 スペイン



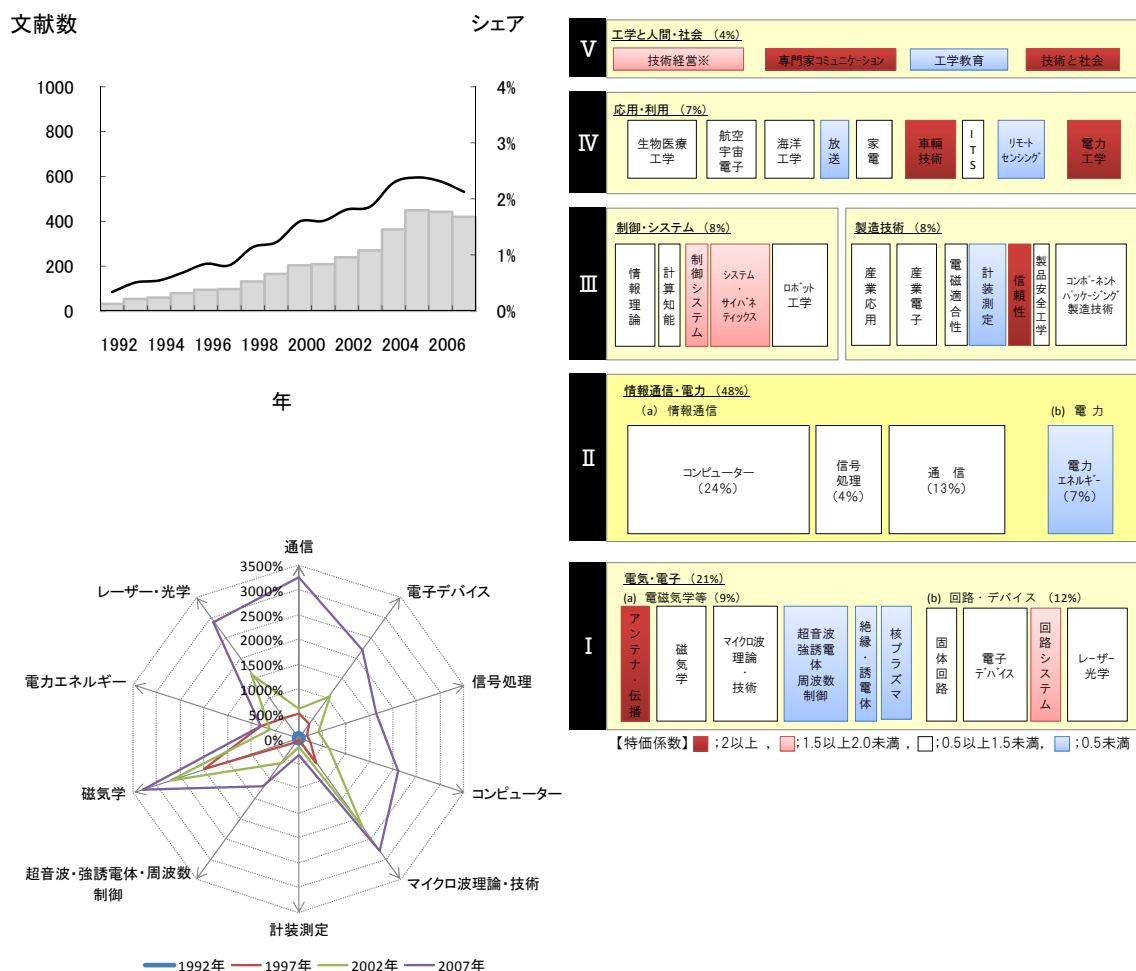
②シンガポール

シンガポールは、スペインや中国に劣らないペースで文献数を伸ばしている国である。シンガポールの特徴として、文献を生産する領域の重点化と戦略的な拠点形成の2点が挙げられる。

ソサエティ別では、情報通信や電子デバイスなど特定のソサエティに重点化し文献数を増加させている。特化係数でみると、コンピューターや通信など分類Ⅱのソサエティを中心に、世界のトレンドに沿った文献生産を行っていることがわかる。

また、シンガポール国立大学（National University of Singapore）と南洋理工大學（Nanyang Technological University）の2大学が同国の文献数の4分の3以上を占めている。シンガポール一国の伸びはこの2大学の文献数の増加によるところが大きい。

図表 5-55 シンガポール



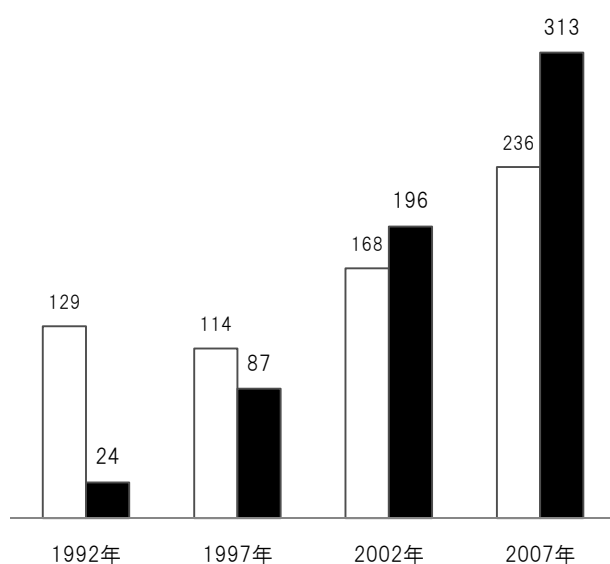
【卓越したシンガポールの拠点大学】

図表 5-56 には、日本の上位 5 大学（2007 年）とシンガポールの 2 大学の文献数合計の推移を比較して示している。1992 年には日本 5 大学の 1/5 以下だったシンガポール 2 大学の文献数は、1997 年では約 3/4 になり、2002 年には逆転し、2007 年では約 1.3 倍と大きく上回っている。シンガポールの 2 大学の存在感と活動が日本の上位大学に比べて極めて高い水準にあることが分かる。また、一国の存在感がここまで少数の大学によってここまで高められた国は他になく、こうした拠点形成は極めて特徴的である。

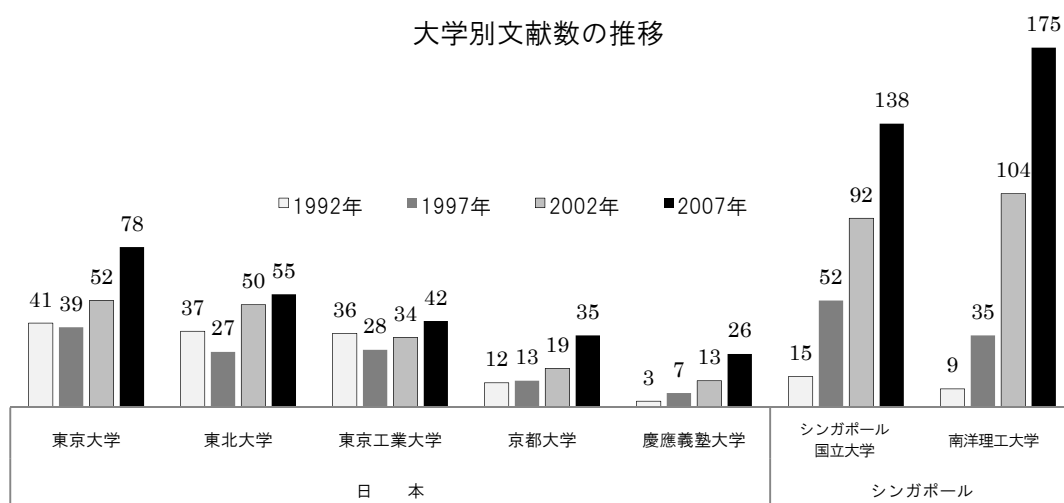
図表 5-56 日本の上位 5 大学とシンガポール上位 2 大学（2007 年）の文献数の比較

日本・シンガポールのトップ大学の総文献数

□日本上位 5 大学(2007年) 計 ■シンガポール上位 2 大学計



大学別文献数の推移



5.4 上位 12 カ国のソサエティ分類別特徴

ソサエティ分類別に上位 12 カ国の特徴をまとめると、以下のようになる。

分類 I

- (a) **磁気学等**：かつては米国が一貫して首位の座を占め、これに日本が続く形であったが、近年は中国の伸びが顕著であり、韓国・台湾も加えた東アジアの国々・地域の存在感が高まっている。
- (b) **回路・デバイス**：米国・日本の 2 国中心の体制から、台湾・中国・韓国の東アジアやカナダの文献数が伸びており、特に台湾の存在感は、かつての日本と同レベルになっており、このソサエティ群の文献数推移は、半導体産業の国際動向を象徴・反映しているようにみえる。

分類 II

- (a) **情報・通信**：IEEE の中核ソサエティであり、米国がコンピューターを中心に世界のトレンドを牽引している。しかし、最も成長が顕著な国は中国である。
- (b) **電力エネルギー**：日本・米国の 2 国が低下する一方、その他の国は伸びており、2000 年前後からソサエティのあり方自体が変化しているようにみえる。

分類 III

- (a) **制御・システム**：中国の伸びが著しく、ほとんどのソサエティで米国に次ぐ。
- (b) **製造技術**：かつて米国に次いで日本が 2 位であったが、今は台湾が 2 位である。

分類 IV

応用・利用：応用する領域のソサエティ群であり、ソサエティ毎に様々な特徴がある。全般に中国の存在感が増し、スペインも近年急速に存在感を高めている。

分類 V

工学と人間社会：人文・社会科学とも関係する近年の派生的ソサエティであり、米国・英国に主導される傾向がみえるが、まだ文献数の総数が非常に少ない。

その他の TC 群

新しい融合的な研究対象が TC となることが通常であるため、歴史のある超伝導 TC 以外の文献数はまだ少ない。ただ、新しい横断的な領域の研究テーマであるため、いずれの国でも文献数は増加傾向にある。

図表 5-57 上位12カ国の分類別まとめ

分類	区分	目立つ国・領域等（米国以外）
I	(a)磁気学等 （電気系）	中国（全般）、 台湾（マイクロ波理論・技術）、 日本（絶縁・誘電体）、 イタリア、フランス（核・プラズマ科学）
	(b)回路・デバイス （電子系）	台湾（固体回路、電子デバイス、回路・システム） 中国（全般）
II	(a)情報通信	中国、英国（全般）、 カナダ（通信・信号処理）、 フランス（信号処理）、韓国、台湾（通信）
	(b)電力エネルギー	中国、カナダ
III	(a)制御・システム	中国、イタリア（全般） 英国（計算知能）、日本（ロボット工学）
	(b)製造技術	台湾（産業電子、産業利用、信頼性、コンポーネント・パッケージング・製造技術） イタリア（計装測定、電磁環境適合性）
IV	応用・利用	中国（全般） 英国（生物医療工学、航空宇宙電子、海洋工学） 韓国（放送・家電）、 台湾（放送、車輛技術、電力工学） イタリア（地球科学・リモートセンシング）
V	工学と人間社会	スペイン（工学教育）
TC	横断的・新規	日本、韓国（超伝導）

5.5 特化係数と各国の特徴

各国のソサエティ別の特化係数の状況はその国・地域の特徴をよく現わしており、この領域別の特徴が、特に最近の国別文献数と国際シェアの変化に影響を与えている。

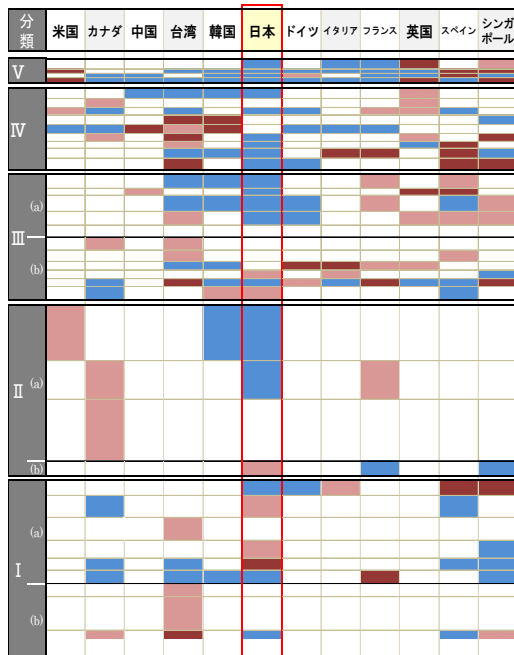
特に米国はコンピューターの特化係数が高く、この領域を中心に世界のトレンドを牽引していることが明確である。この他、特徴的な戦略性が現れている国として、英連邦に属するカナダ・英国・シンガポールが挙げられる。しかし、特化係数の分析から、12カ国のうちで最も顕著な特徴を持つ国は日本であり、最も個性的な国になっている。

【国別の特徴のまとめ】

- 米国・カナダ・英国：情報・通信を基軸に世界のトレンドをリードしている。
- 欧州諸国（イタリア・フランス・ドイツ）：各国別に伝統的に強い領域を持つ。例えば、イタリアは、信頼性工学、計測技術、フランスは信号処理、核・プラズマ科学、そして、ドイツは、電磁環境適合性（EMC）などに特化している。
- 日本・台湾・韓国：日本は絶縁・誘電体、台湾はデバイス、韓国は家電などの電気電子系の領域がそれぞれ強い。電気電子系の領域では、これら3国で基礎から応用・製造・製品化の幅広い範囲にわたり世界をリードしている。日本は、電気系の領域で極端に文献数が多く、情報系では相対的に少ない。世界のマクロトレンドとは全く異なる国である。
- 新興国（中国・シンガポール・スペイン）：中国は、世界のなかで最もバランスよくあらゆる領域で急激に文献数を伸ばしている。スペイン・シンガポールなど新興国では、情報通信・システム関係などの領域を中心に急激に文献数を伸ばしている。シンガポールは、研究領域の絞り込み・重点化及び拠点形成・集中が極めて戦略的な国である。

図表 5-58 上位国（地域）の動向と日本の領域別文献の特徴（2007 年）

（1）上位 12 カ国（地域）の動向（2007 年）



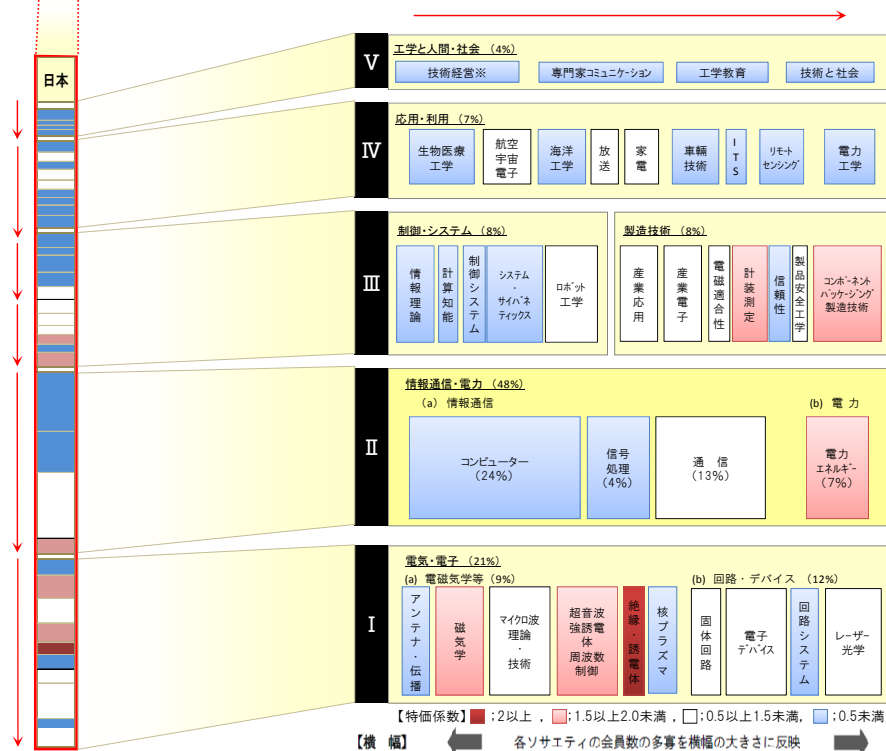
【凡 例】

各国（地域）の領域別文献の世界動向との比較

- 非常に特化（特徴的）
- 特化（多い）
- 標準的 [世界トレンドに合致]
- 全体の文献数に比べ割合が特に少ない

（2）日本の領域別文献の特徴

- ◇ 領域別の文献数では、磁気学、マイクロ波理論・技術、超伝導、絶縁・誘電体など電気系の領域に著しく偏っている（下図Ⅰ-(a)、図 3-3 で②及び④の領域に相当）。
- ◇ 一方、世界的に成長が著しい情報通信分野（下図Ⅱ-(a)、図 3-3 で①及び③の領域に相当）では世界の平均レベルの伸びがない。



6. 日本の動向

6.1 分析の方法・内容

本調査に先立つ「国別概況」の調査では、日本の IEEE における文献数は、全般に横ばい傾向にあり、世界におけるシェアは低下していることが明らかになっている。また、前記した分析結果からも、2007 年の上位 12 カ国の国際比較では、日本は、超伝導など電気電子系の領域に特化して強みを発揮しているが、上位 12 カ国のなかで最も特徴的な傾向を持つことがわかった。

ここでは、いままで判明した日本の特徴・動向を深掘するため、以下の分析を行う。

【日本の動向分析】

1) 詳細分析

領域別とセクター別の 2 つの側面から日本の強み・特徴の分析を行う。具体的な分析対象・内容は下記のとおりである。

(a) ソサエティ・TC 別文献数シェアの推移

ソサエティ・TC 別のスポンサーシップの分析

(b) セクター別分析

企業、大学、公的研究機関等（セクター別）のソサエティ別文献数の動向分析

2) 国際比較分析

基準年（1992,1997,2002,2007 年）におけるソサエティ・TC 別の国際シェアの推移から、日本の世界における存在感とその動向を、北米（米国・カナダ）と東アジア（中国・台湾・韓国）などとの比較を通して浮彫りにする。

6.2 ソサエティ別文献数の推移

以降では、前記のソサエティ分類順に、基準年（1992,1997,2002,2007 年）における日本のソサエティ別の文献数推移を示し、その特徴を分析する。

ソサエティ及び TC 別文献は、各ソサエティの定期刊行物の発行者（スポンサーシップ）に応じて、図表 4-8 の基準により「固有文献（黒色）」「関連文献（灰色）」「横断的文献（白色）」に分類した結果を示す。

6.2.1 分類Ⅰ 電気・電子

(a)電磁気学等

「分類Ⅰ・(a) 電磁気学等」は、電気・電子系の領域であり、一貫して日本が存在感を維持しているソサエティ群である。

総文献数（固有文献（黒色）・関連文献（灰色）・横断的文献（白色））では、主に「横断的文献（白色）」が加わることで文献数が増加傾向となるソサエティが多く、シェアも一定に保たれている。

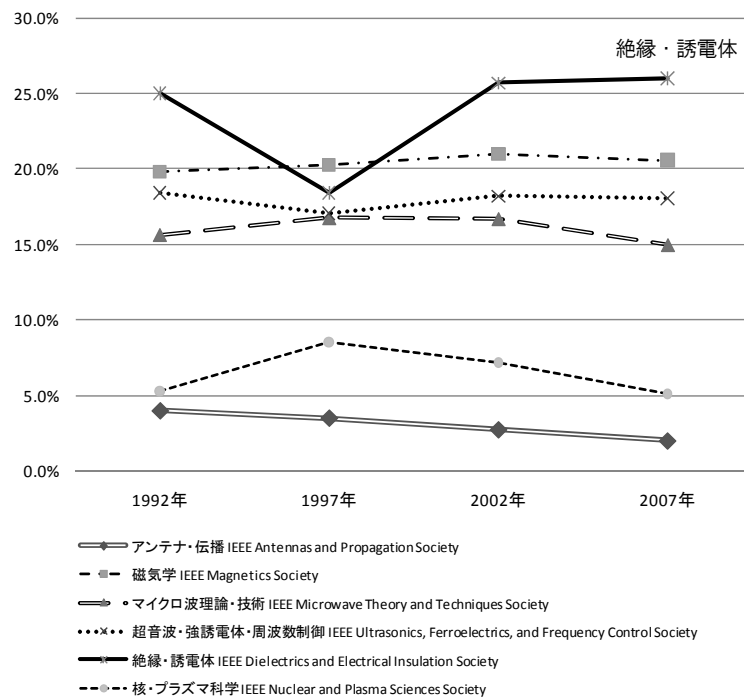
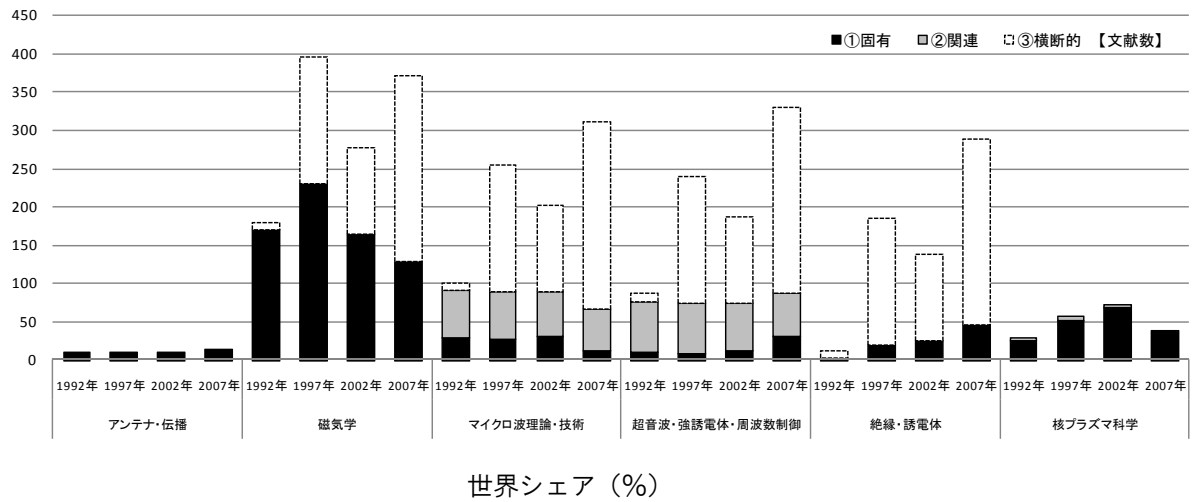
文献の性質でみると、「固有文献（黒色）」及び「関連文献（灰色）」の数では、絶縁・誘電体を除くとほとんどのソサエティで横ばいないしは減少している。世界で伸び率の大きいアンテナ・伝播では、文献数は微増ないしは横ばいである。また、「固有文献（黒色）」の文献数でみると、かつては IEEE の中心的なソサエティであった磁気学やマイクロ波関連のソサエティでは減少傾向である。

一方、超音波・強誘電体・周波数制御に関するソサエティや絶縁・誘電体のソサエティでは、「固有文献（黒色）」と「横断的文献（白色）」で伸びている。この領域における伸びは世界と比べても日本の特長となっている。特に、絶縁・誘電体ソサエティでは、米国を凌ぎ世界でトップの文献数・シェアを一貫して保っている。

以上、このソサエティ群における文献数の伸びは、「横断的文献（白色）」が多くを占めていることが分かる。内訳でみると、ほとんどが超伝導関連の文献である。この超伝導関連の文献は、IEEE 全体で過去 15 年間で最も伸びが大きく関連領域も幅広く、電気・電子系研究のフロンティアがこうした横断的な領域に移動してきている様子がうかがえる。

「固有文献（黒色）」及び「関連文献（灰色）」で各ソサエティの文献数が減少し、さらに全体でもシェアが減少傾向であったとしても、このソサエティ群においては日本の存在感が必ずしも低下してはいない。電気系のソサエティ群において、日本は、IEEE で最も発展しつつある領域の超伝導関連の文献を中心に文献数を伸ばすことで、1990 年代から一貫して世界的な存在感を維持しているといえる。

図表 6-1 分類 I – (a) 電磁気学等（日本）



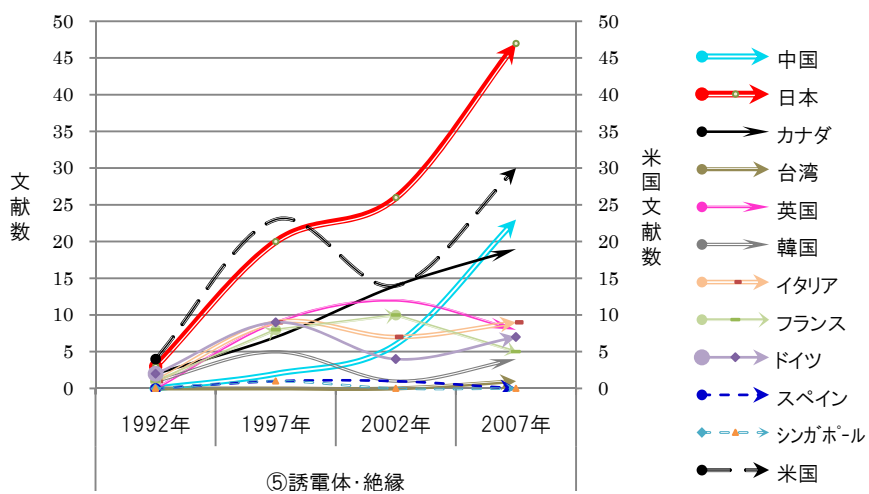
【日本が圧倒的なシェアを誇る絶縁・誘電体ソサエティ】

絶縁・誘電体ソサエティは、その名のとおり電力関係の材料系ソサエティであり、分類Ⅰの電気系ソサエティのなかでも1990年初頭から飛躍的に発展した領域である。

図表6-2に示す「固有文献（黒色）」の動向に着目すると、日本が米国を引き離して世界でトップの存在感を示すようになってきている。

図表 6-2 絶縁・誘電体ソサエティの国別文献数

【超伝導関連の文献を除く】《軸のスケールは日米とも同じ》



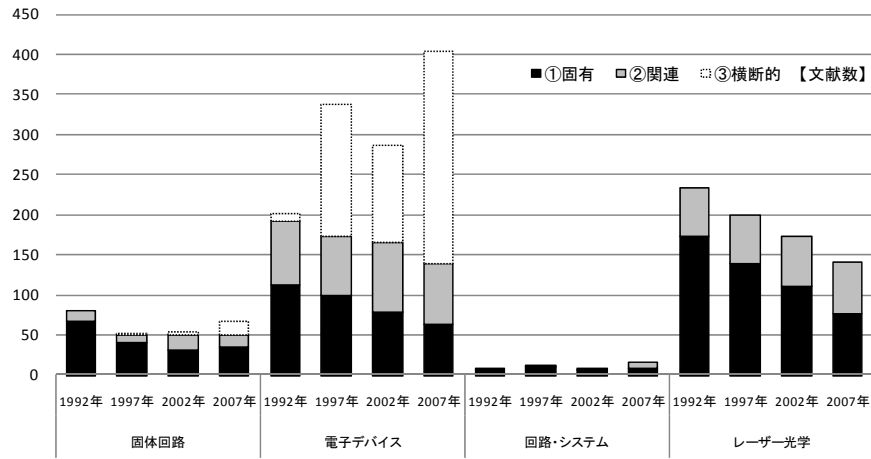
(b)回路・デバイス

この分類・区分のソサエティ群における日本の状況は、いずれのソサエティでも文献数・シェアともに、実質的に横ばいないし減少傾向である。

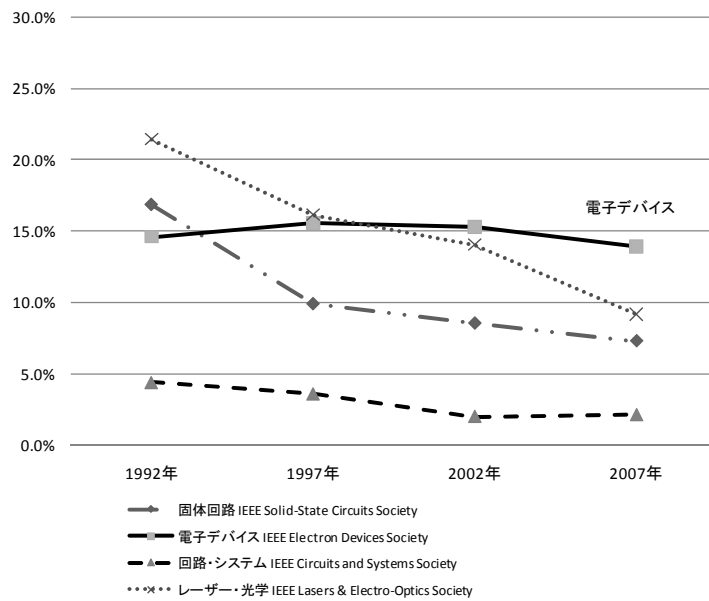
ソサエティ別にみると、固体回路、レーザー・光学関連の文献数は、シェアとともに全般的に減少傾向である。また、電子デバイス関連の文献数は、「横断的文献（白色）」（ほとんどが超伝導関連文献）の影響から、総文献数では増加してシェアを一定に保っているようにみえる。しかし、「固有文献（黒色）」「関連文献（灰色）」の文献数ベースでは減少傾向であり、純粋にデバイスに関連する文献数自体は減少しているものと推察される。回路・システム関連のソサエティでは、文献数は微増しているものの、シェアの面では元々低かったが更に低下傾向にある。

「(b) 回路・デバイス」に関するソサエティ群は、先の全体動向や上位 12 カ国の動向に示したように、1990 年代は、IEEE における主役的な存在のソサエティ群であり、米国と日本が 2 極を占めていたが、現在では、台湾の活躍が目立つ領域になっている。つまり、日本の存在感の低下が顕著な領域になっている。

図表 6-3 分類Ⅰ－(b) 回路・デバイス (日本)



世界シェア (%)



6.2.2 分類Ⅱ 情報通信・電力

(a) 情報通信、(b) 電力エネルギー

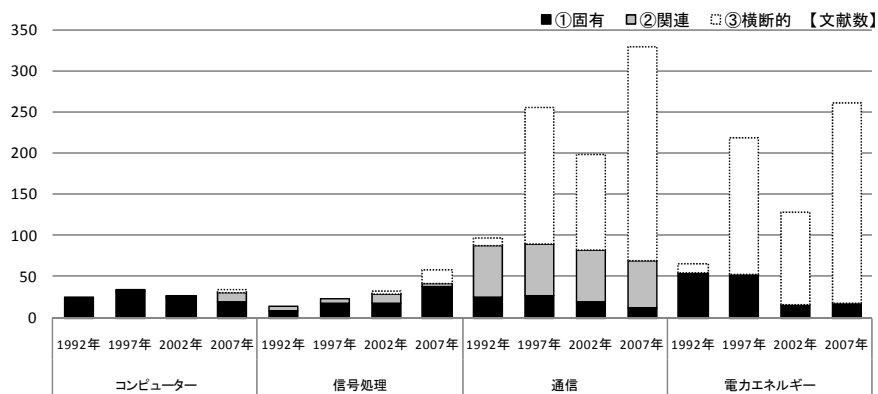
このソサエティ群は、会員数ベースでは、IEEE 全体の過半数近くを占め、特に情報・通信関連の文献は、過去 15 年間 IEEE の中で最も伸びが顕著な領域でもある。

こうした世界のトレンドの一方で、日本の文献数は伸び悩み傾向である。例えば、コンピューター関連では、関連する定期刊行物数が増加しているにもかかわらず文献数は横ばいである。また、世界で文献数の伸び率が最も高いホットな領域となっている信号処理でも、文献数は伸びてはいるが 1992 年と 2007 年比でシェアを半減させており、世界の伸びをリードしていくほどの勢いはない。

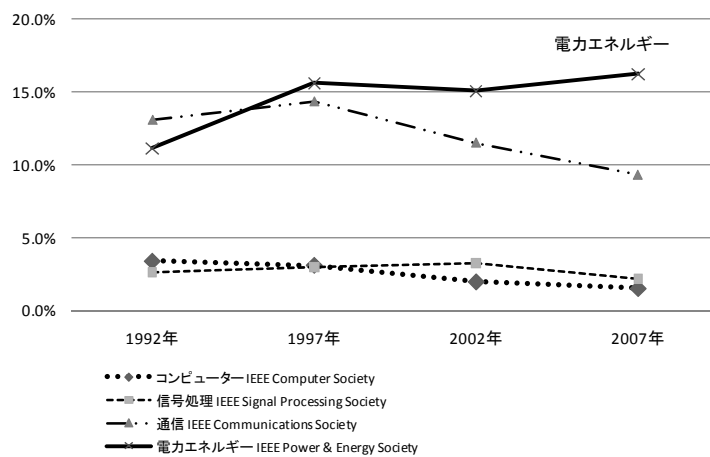
通信関連と電力関連の文献数では、「横断的文献（白色）」が大きく増加したことにより全体の文献数は伸びているようにみえる。しかし、これらのほとんどは超伝導関連の文献の加算によるものであり、「固有文献（黒色）」と「関連文献（灰色）」との合計ベースでみると、いずれも減少傾向であることがわかる。すなわち、純粋な通信関連・電力関連の文献数は、実質的に減少しているものと推察できる。通信関連の文献数は、世界で最も文献数が増加しているのに対して、このような動向を示す国は極めて珍しい。

以上、情報通信関連領域における日本の文献数の伸び悩み・シェアの落ち込みは、他国にない特徴となっており、日本の IEEE における存在感を低下させる主要因になっているといえるだろう。

図表 6-4 分類Ⅱ－(a) 情報通信、(b) 電力エネルギー（日本）



世界シェア (%)



6.2.3 分類Ⅲ 制御・システム／製造技術

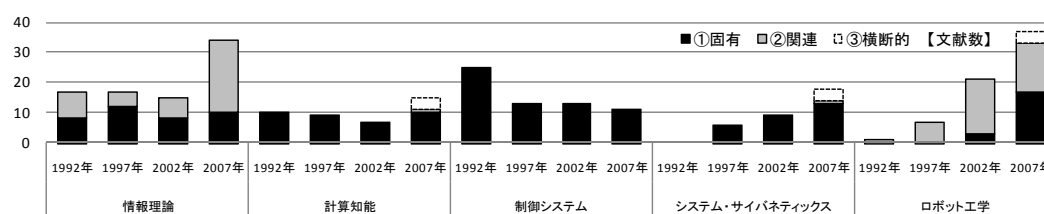
(a) 制御・システム

このソサエティ群は、元来、日本があまり得意としない領域である。図表 6-5 に示すとおりシェアも高くはない。

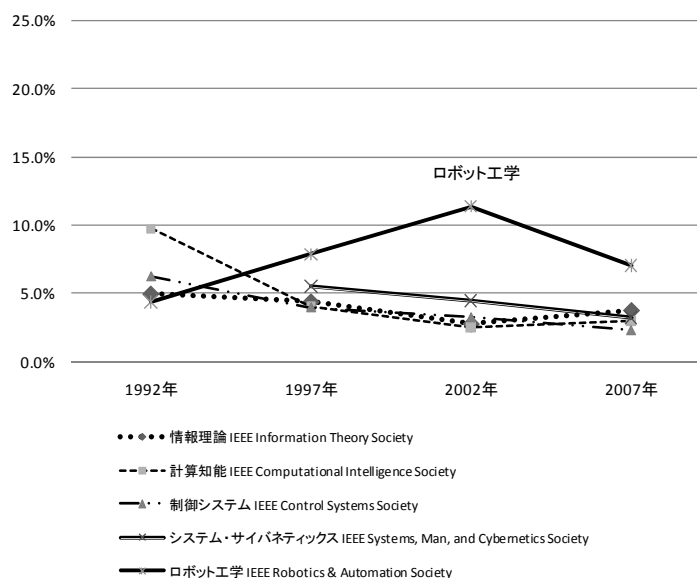
しかし、ソサエティ群全体の文献数は、制御システムを除き増加傾向にあり、これは世界のトレンドに沿った推移を示しているといえる。

ソサエティ群全体でみると日本は強みがあるとはいえないが、ロボット工学のような分野横断的な総合的な領域では比較的シェアがあり存在感を発揮している。

図表 6-5 分類Ⅲ－(a) 制御・システム (日本)



世界シェア (%)



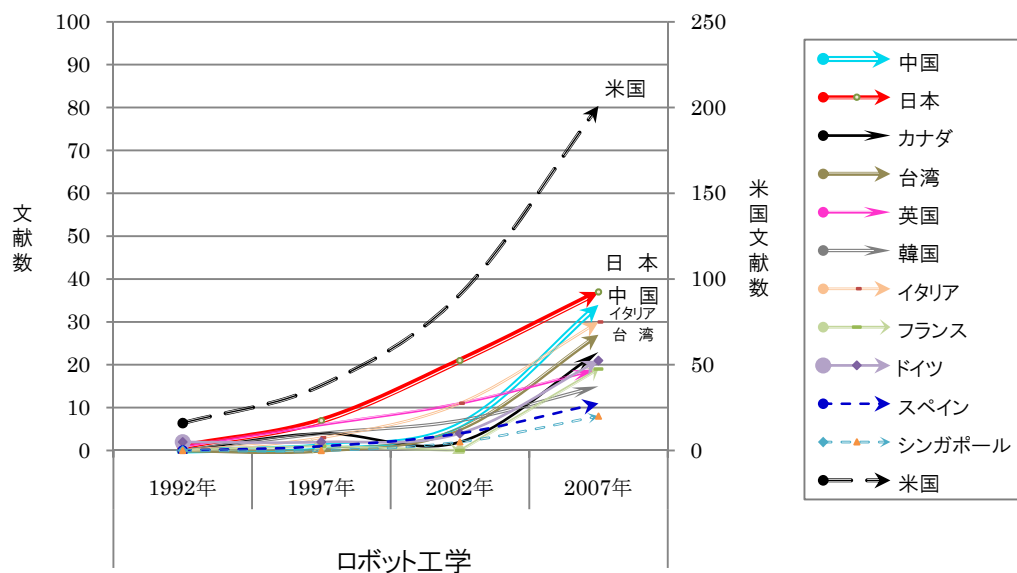
【ロボット工学ソサエティの推移】

このソサエティ群の中で、日本の存在感が目立つのはロボット工学関連の文献数である。ロボット工学関連の文献は、先に示したとおり IEEE のソサエティ及び TC のなかでも 1992 年から 2007 年の過去 15 年間で世界全体の文献数の中で最も伸び率が大きく、比較的新しく成長が顕著な領域であるといえる。

また、文献数の内訳も、ACM（（米国）計算機学会）・ASME（米国機械学会）など他学会との共同発行の文献数の占める割合が高いことも特徴になっている。

この比較的日本が得意とする領域においても、中国の追い上げは顕著であり、現段階では日本が総合力でかろうじて中国の文献数を上回っている状況である。このため、こうした強みや存在感が今後も維持できるかどうかはわからない。

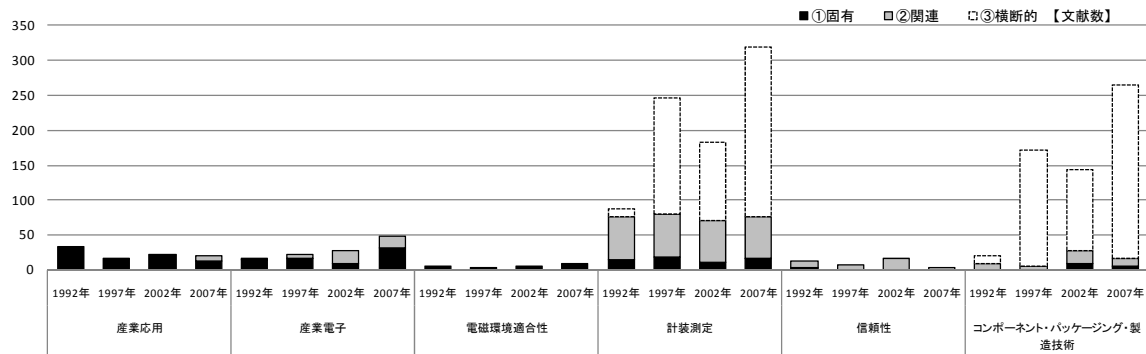
図表 6-6 ロボット工学ソサエティ関連の文献数の推移（再掲）



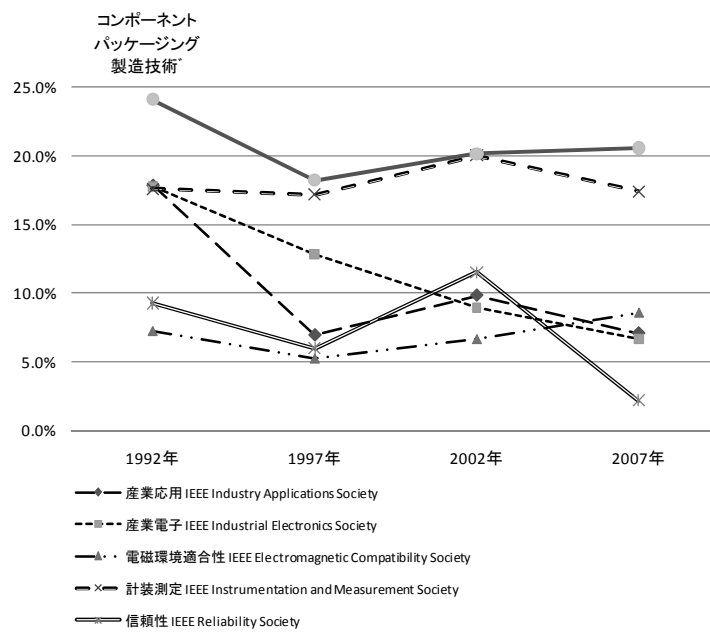
(b) 製造技術

このソサエティ群は、かつて回路・デバイスに関するソサエティ群と並び日本が米国に次ぐ存在感をもつソサエティ群であったが、文献数・シェアともに横ばいか微増傾向になっている。これらの領域では、台湾の隆盛やイタリアの文献数が伸びており、ともに存在感を増してきている。超伝導関連の文献数を除いて考えると、日本の存在感は全体的に低下している。

図表 6-7 分類Ⅲ－(b) 製造技術（日本）



世界シェア (%)



6.2.4 分類Ⅳ 応用・利用

この電気電子・情報通信技術の応用・利用に関するソサエティ群では、リモートセンシング関連の文献を除くと文献数は横ばい・減少傾向にあり、シェアでは全般に日本の存在感は低下傾向である。

生物医療工学ソサエティは、コンピューター関連の領域と密接に関連しているため、この分類で最も大きく発展している。しかし、日本は、文献数は横ばいであり、シェアは低下している。

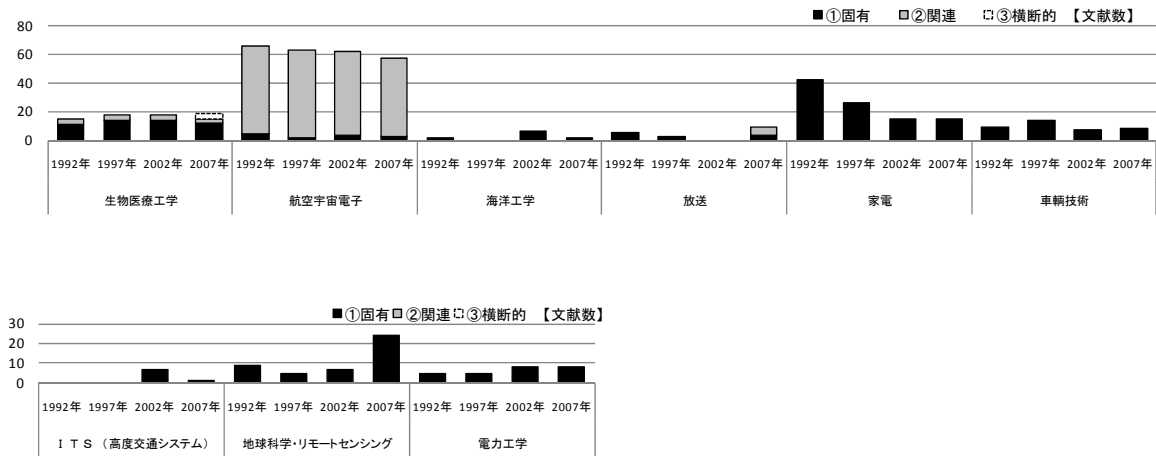
同様に、文献数の伸び率で成長が著しいソサエティの一つである車輛技術関連でも、日本の文献数は横ばいである。

航空・宇宙電子ソサエティでは、日本は「関連文献（灰色）」文献がほとんどである。これは米国光学学会関連の文献であり、文献数がかなり上積みされていると思われる。「固有文献（黒色）」ベースでみると、関連する文献数はほとんどない。

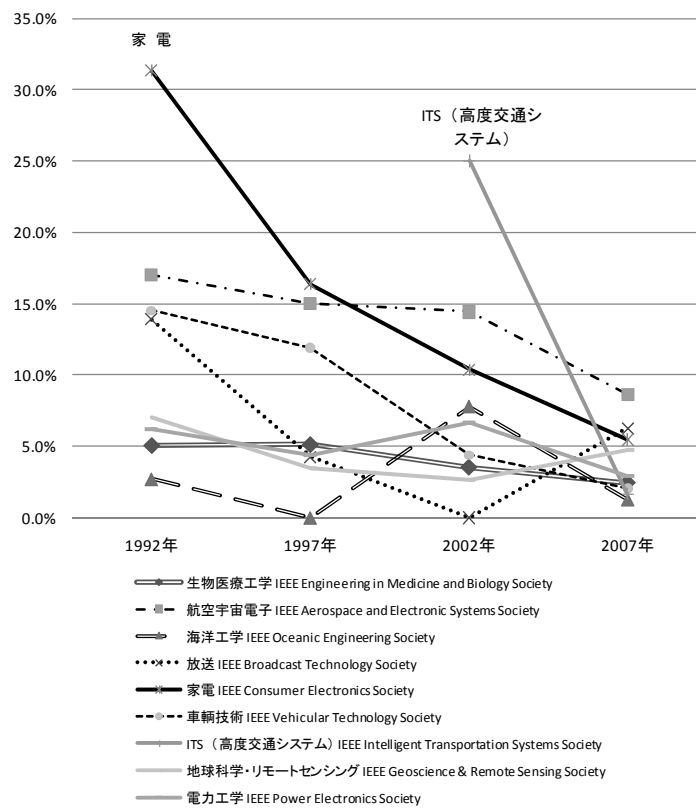
海洋工学や放送技術に関連するソサエティでは、文献数はほとんどない状況である。

この分類Ⅳで個性的な動向を示すのが、家電関連の文献数である。文献数・シェアともにはっきりと低下傾向を示しており、産業動向を色濃く反映しているように思われる。

図表 6-8 分類Ⅳ 応用・利用（日本）



世界シェア（％）



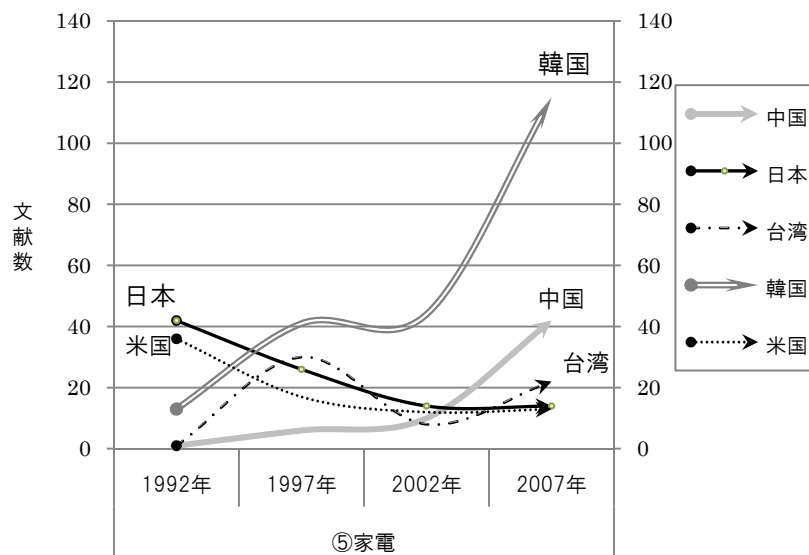
【産業動向を反映する家電ソサエティ】

家電関連の文献数は、1992年時点では、日本が世界の首位を占めていたが、2007年現在では、韓国が寡占的な文献数を占めており、中国がそれに次ぐ形となっている。

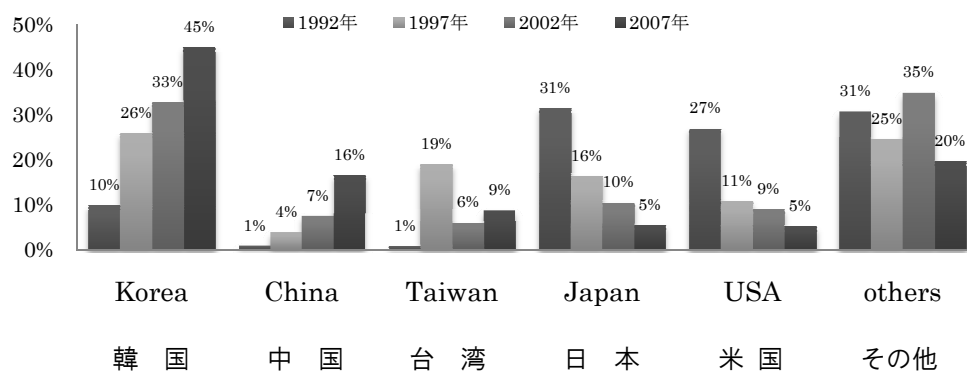
このソサエティの文献数の推移は、家電分野における各国の産業競争力の変遷を如実に反映しているようである。

また、注目すべきは、研究対象となる製品と求められる技術も、例えば、1980～1990年代はテレビやオーディオ機器、2000年以降はカーナビなどのホーム・エレクトロニクス製品へと変化していることである。同じ領域で強みを保ち続けるには、技術動向の変化に着実に対応して研究開発をシフトさせていく必要があることを示唆しているようにもみえる。

図表 6-9 家電ソサエティの動向（1992, 1997, 2002, 2007 年）



上位5カ国（地域）（2007年）他のシェアの推移



6.2.5 分類Ⅴ 工学と人間・社会

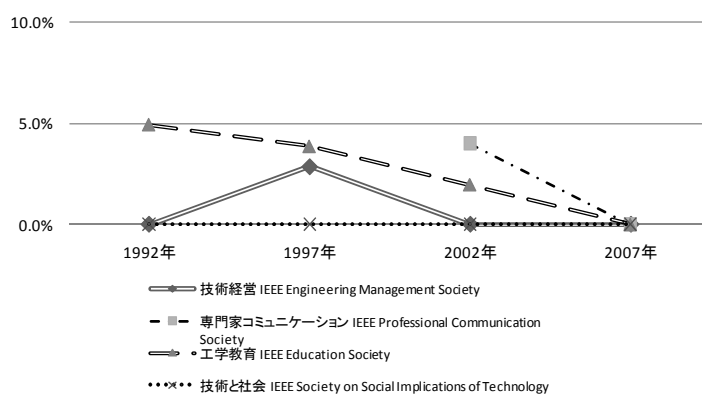
分類Ⅴは工学と社会との関連を扱う領域であるが、日本の文献数・シェアともに少ない。ただ、IEEE 全体におけるこれらソサエティ群の文献数は圧倒的に少数であることから、特段に日本の存在感がないということではない。

ただ、技術経営などの領域で文献数が少ないのは、研究の幅の広がりという点で懸念は残る。

図表 6-10 分類Ⅴ 工学と人間・社会（日本）



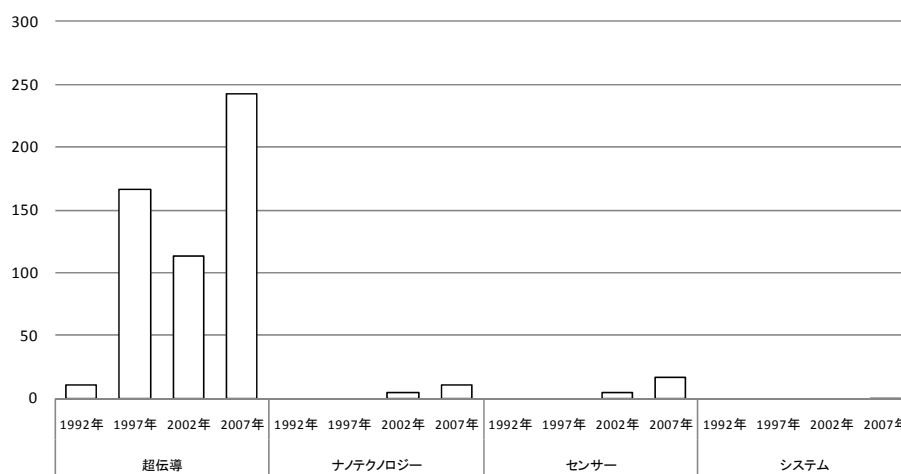
世界シェア (%)



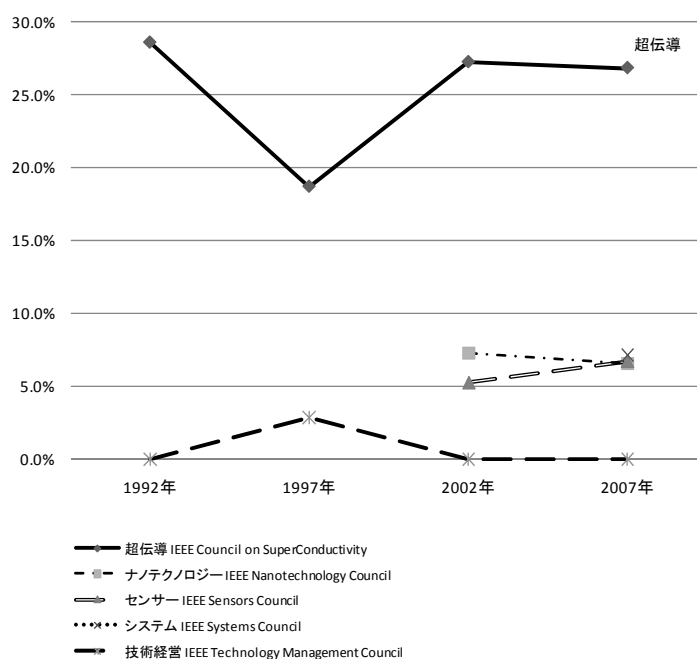
6.2.6 TC 新興・横断的領域

超伝導 TC が、文献数及びシェアの双方で突出している。それ以外 TC での文献数はほとんどみられない。日本の超伝導 TC のシェアは、絶縁・誘電体ソサエティのシェアと並び米国を凌ぐ世界トップクラスのシェアとなっている。

図表 6-11 TC



世界シェア (%)



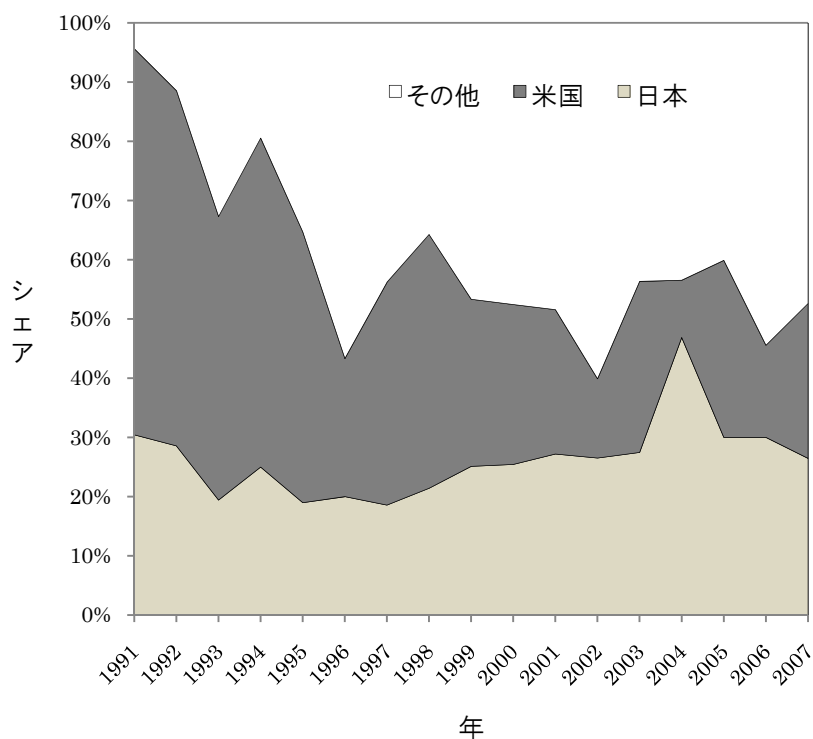
【超伝導 TC の動向 日米比較①】

日米のシェアの推移

「IEEE Transactions on Applied Superconductivity」のデータのうち、国別に分類可能な文献数をもとに、1991 年以降のデータについて日米及びその他の国のシェアの推移を示したのが図表 6-12 である。

超伝導関連の領域は、1990 年代から今日にかけて最も発展した領域のひとつであるが、米国のシェアが低下傾向にあるなか、日本は文献数を大きく伸ばしており最近ではトップになっている。

図表 6-12 超伝導関連のトランザクションにおけるシェア推移（日米）



【超伝導 TC の動向 日米比較②】 超伝導への公的研究開発ポートフォリオ

図表 6-13 は、環境における超伝導関係の日本及び米国の公的研究開発投資のファンディングエージェンシーの資源配分割合の変化を示したものである。

日米を比較すると、日本では超伝導関係の研究費の配分は優先的な配分が維持されているのに対して、米国のそれは、優先度合いが相対的に低下傾向であることがわかる。このことが、文献数の日米のシェアの推移にも合致している点は興味深い。

図表 6-13 超伝導関連の公的研究開発ポートフォリオの日米比較

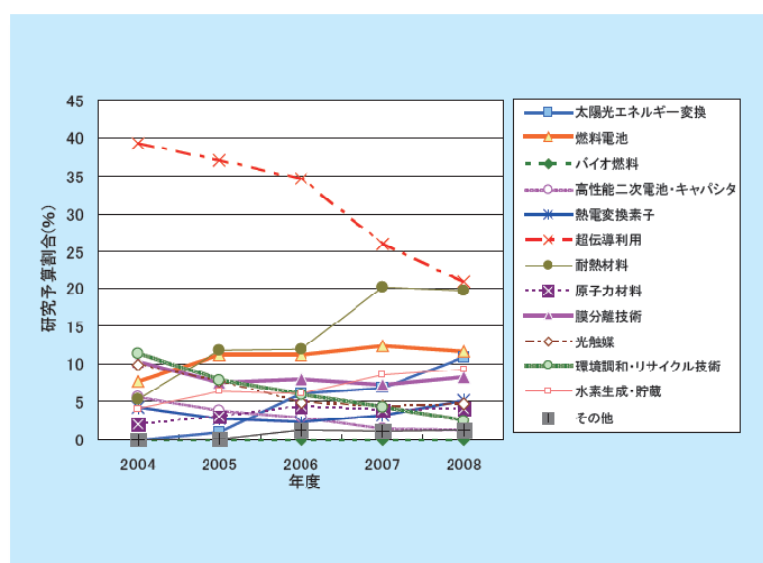


図 1-2-4B NSFの環境・エネルギー領域の研究予算割合の推移

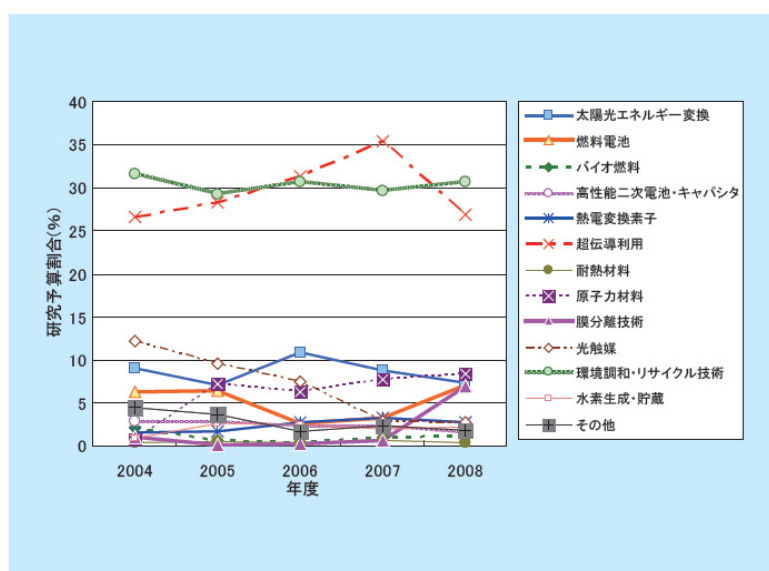


図 4-2-4B JSPSの環境・エネルギー領域の研究予算割合の推移

[出典] 独立行政法人物質・材料研究機構 編, 『物質・材料研究アウトルック 別冊』
世界における物質・材料研究に関わる研究予算推移 (2009. 6) より転載。

6.2.7 日本の文献数の特徴—超伝導への特化—

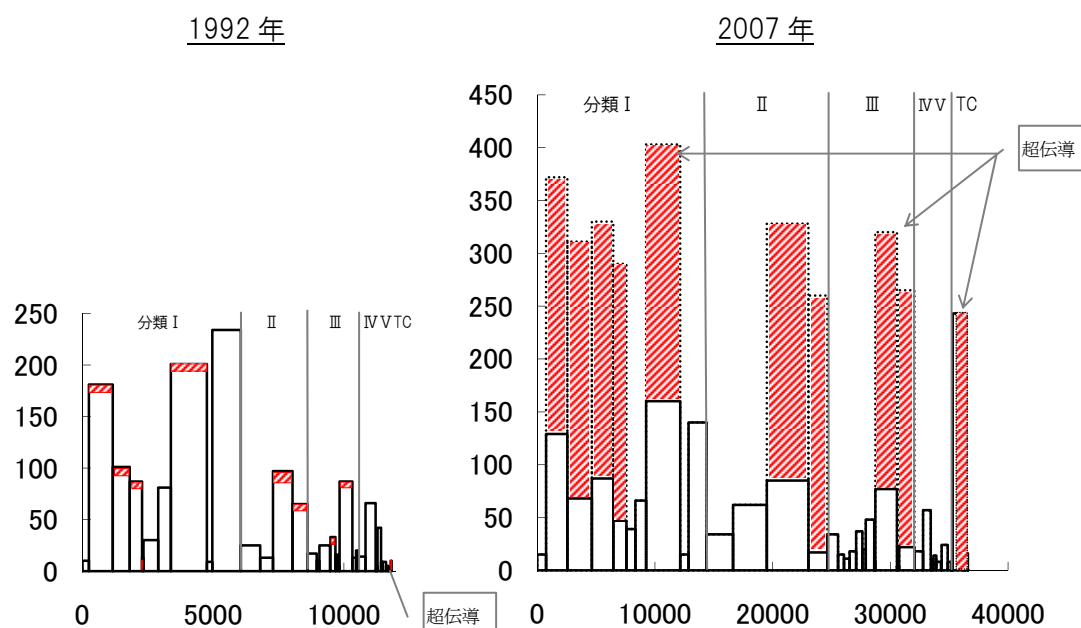
日本は、1990年代から、シェアは全般に低下傾向にあるが、電気電子関係の文献が非常に多く、情報関係の文献が極端に少ない。

情報通信関連の文献数では、世界でメインの領域となっているコンピューター関係のソサエティでは、日本の文献数は横ばいであり、また、世界で文献数が最も伸びている通信関係のソサエティでも、超伝導関連の文献を除くと日本の文献数は実質的に低下している。

日本の強みは、主に磁気学や絶縁・誘電体などの電気系の領域にあり、これらの領域では日本はシェアを維持している。また、1990年代以降最も急激に発展した超伝導などの領域において強みを発揮している。図表 6-14 は、1992 年及び 2007 年について日本のソサエティ・TC 別文献数をまとめて示した図であるが、2007 年においては超伝導関連の文献数が突出し、他のソサエティにも大きく影響を与えていることがわかる。

超伝導関連の文献数を除いて考えると、文献数は減少・横ばいのソサエティが多く、日本の文献数とその領域には大きな変化がないことがわかる。すなわち、世界のトレンドとは異なる超伝導への特化という「選択と集中」が起きている様子がうかがえる。

図表 6-14 日本分類別文献数（1992 年、2007 年）まとめ



※ 縦軸は、各年の日本の文献数。2007 年の点線部分は各ソサエティの文献のうち超伝導関連のものを示す。

※ 横軸は、各年の世界の各ソサエティ・TC の延べ文献数。

6.3 セクター別の動向

6.3.1 日本のイノベーション創出システムの変化

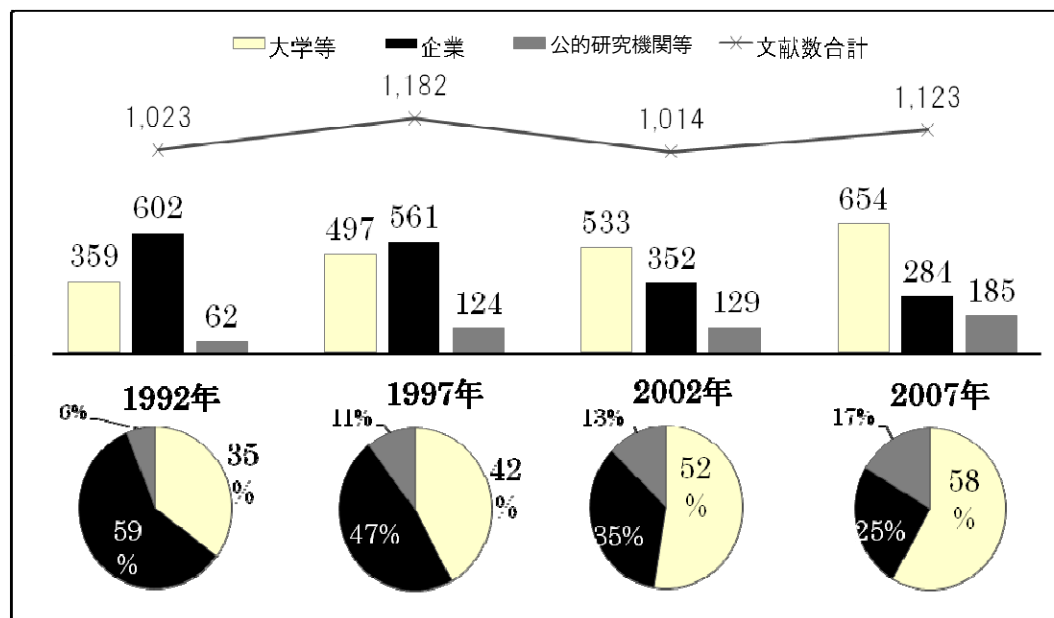
本調査に先立つ「全体概況調査」において、IEEEにおける日本の文献データを産学官のセクター別に分析した結果を図表 6-15 に示す。

図表から、1990 年代後半以降に企業の文献数が落ち込み、それを大学等が代替して日本全体での文献数をほぼ一定に保っているようすがみえる。つまり、技術シーズの一指標と考えられる論文等の文献の生産では、電気電子・情報通信において研究開発の主役だと言われてきた企業から、大学等へその中心がシフトしており、「産から学へ」の主役交代が起きていると考えられる。

この変化の要因としては、一つには、科学技術基本計画における情報通信への重点化が設定されたが、企業をとりまく経営環境が変化し、結果として研究開発面での減速という形で現れたことがあげられる。加えて、経済活性化・新産業創出のための産学連携施策の推進、国立試験研究機関の独立行政法人化及び国立大学の法人化などが、総合的に日本の研究開発システム全体へ影響を与えたこともその要因と考えられる。これらにより、日本における研究開発・イノベーション創出システムの構造が変化したと捉えられる。

ここでは、その特徴と日本の抱える課題についてより深く分析するため、ソサエティ分類に従い各ソサエティ及び TC のセクター別文献数を分析する。

図表 6-15 日本のセクター別文献数とシェアの推移（1992 年 1997 年 2002 年 2007 年）



白川 展之 野村 稔 奥和田 久美

『 IEEE 定期刊行物における電気電子・情報通信分野の国別概況 』 2009 年 7 月

文部科学省 科学技術政策研究所 調査資料 169 p31 より転載

6.3.2 分類Ⅰ 電気・電子

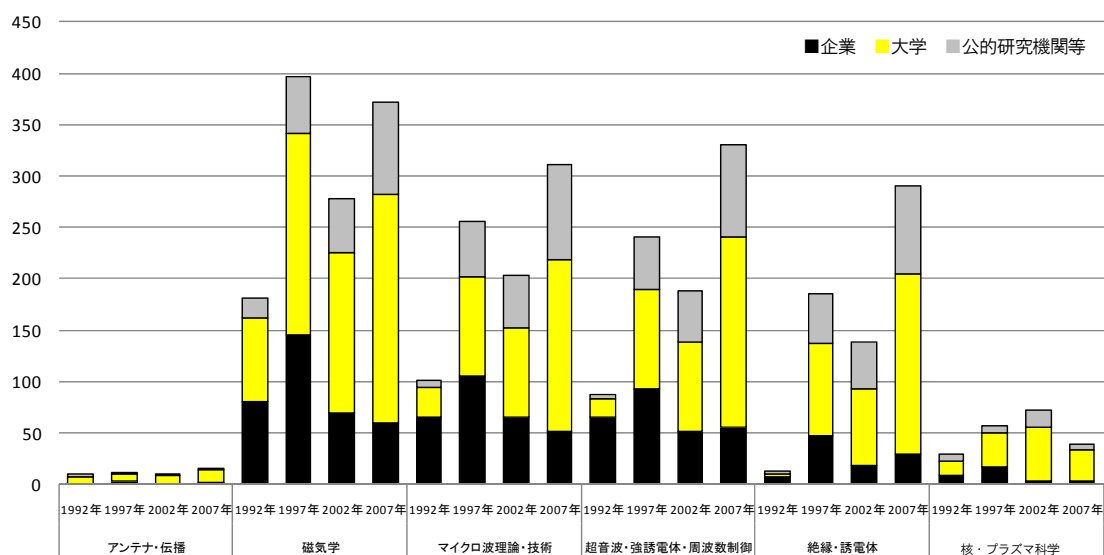
(a)電磁気学等

このソサエティ群の文献数の占める割合は日本の中では高く、日本全体の平均的な傾向を示している。企業の文献数が落ち込むなかで、大学の文献数の増減がソサエティ全体の文献数を決めるようになっている。

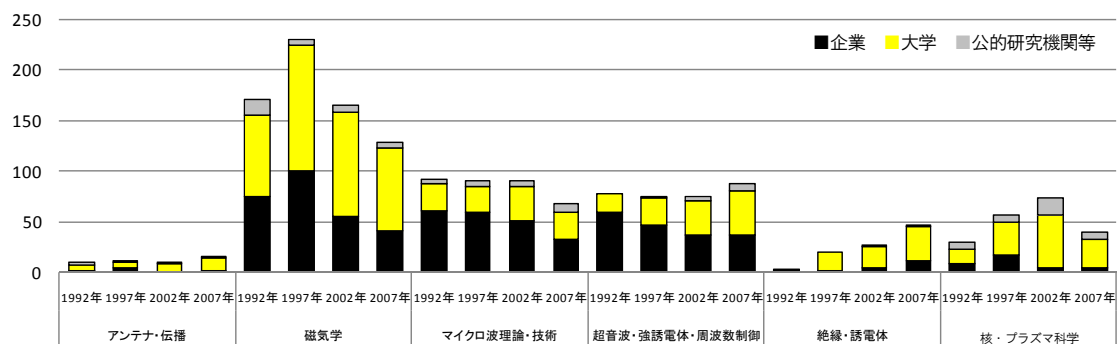
総文献数が伸びているアンテナ・伝播、絶縁・誘電体ソサエティでは、大学の文献数の占める割合が大きい。

超伝導関連の文献数を除いて見た場合には、文献数が横ばい・微減の傾向を示しているソサエティが多い。超音波・強誘電体・周波数制御ソサエティの場合、大学は企業の落ち込みをそのまま代替・補完することで全体の文献数が微増傾向になっている。一方、磁気学ソサエティでは、大学の文献数が横ばい・微減で、企業の文献数が大きく落ち込んだことで全体としての文献数が下落傾向になっている。

図表 6-16 分類Ⅰ-(a) 電磁学等（日本セクター別）



[超伝導 TC を除く]



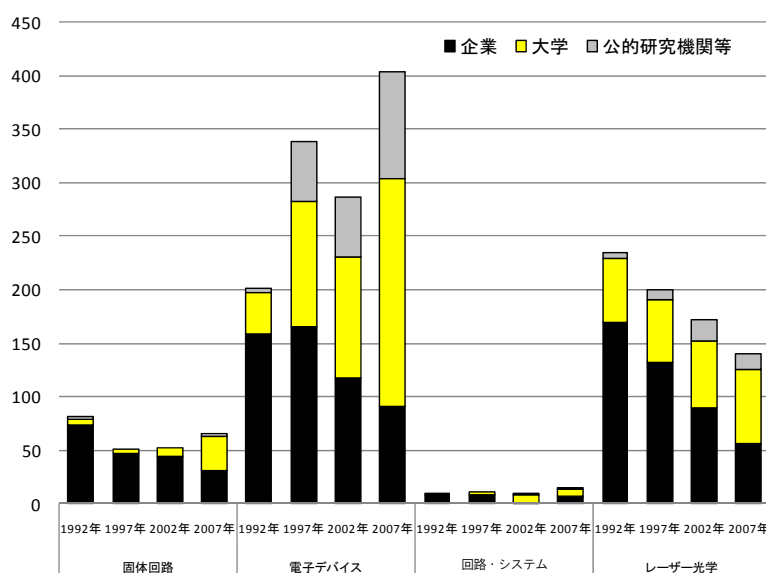
(b)回路・デバイス

このソサエティ群では、1992年当時は、ほとんどが企業からの文献数であったが、徐々に大学の文献数の占める割合が増え、固体回路、回路・システムソサエティをはじめとして、いずれのソサエティにおいても大学の占める割合が大きくなってきている。

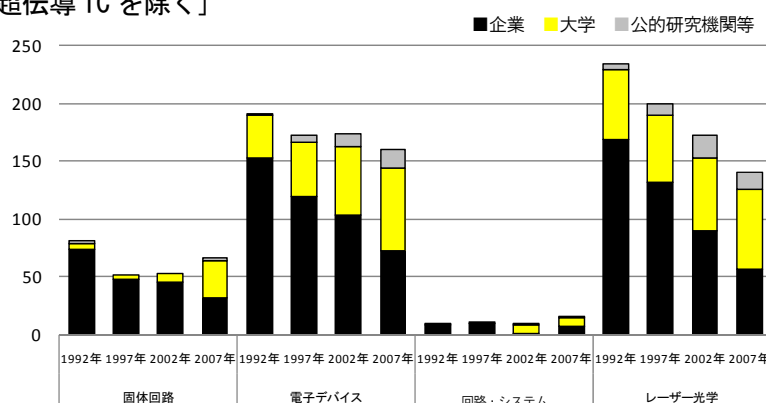
総文献数では、回路・システムと電子デバイス関連の文献数が増加している。回路・システムソサエティの文献数は、2002年以降は大学の文献が増加している。また、電子デバイスソサエティでは、超伝導関連を除くと、文献数は横ばいないしは微減傾向であり、企業の落ち込み分を大学がそのまま代替・補完する構造になっている。

レーザー・光学ソサエティでは、大学の文献数が一定であるなかで、企業の文献数が落ち込み全体の文献数が減少している。

図表 6-17 分類 I-(b) 回路・デバイス（日本セクター別）



[超伝導 TC を除く]



6.3.3 分類Ⅱ 情報通信・電力

(a) 情報通信、(b) 電力・エネルギー

情報・通信関係のソサエティ群は、文献数が相対的に少なく、かつ伸び悩んでいる。1992年から一貫して主に企業の文献数が少ない。

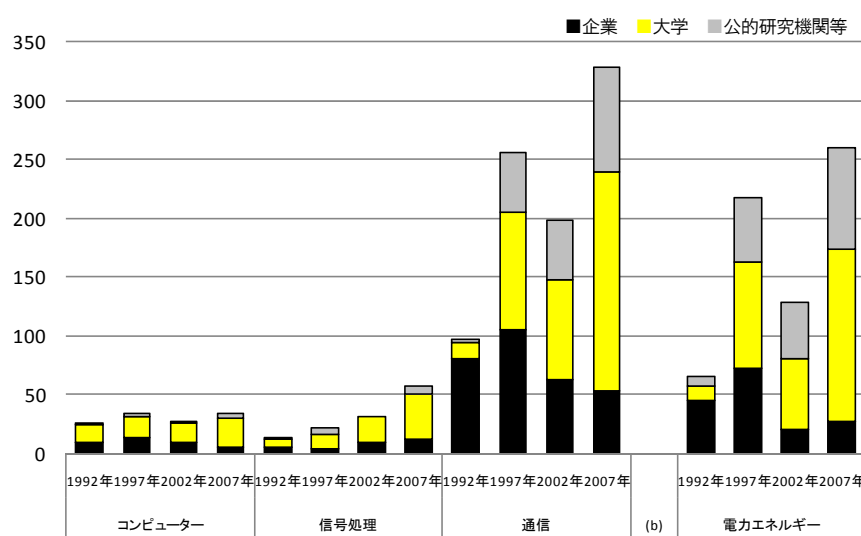
ソサエティ別にみると、コンピューターソサエティの文献数は、大学の文献数が増加し、横ばい傾向となっている。

信号処理ソサエティでは、伸び幅はわずかであるが、企業、大学、公的研究機関のいずれのセクターにおいても文献数が増加傾向にある。日本のソサエティ別文献数のなかで例外的なトレンドを示している。

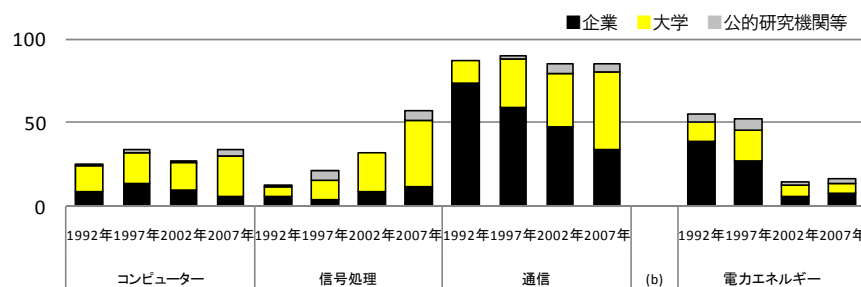
通信ソサエティでは、総文献数では、大学と公的研究機関が牽引する形で伸びているが、超伝導TC関連文献の影響を除いて考えると、企業の文献数の落ち込みを大学と公的研究機関が補完する形になっていることがわかる。

また、電力エネルギーソサエティの文献数では、超伝導TC関連文献を含めると大学及び公的研究機関の伸びが増加傾向にあるが、これを除くと、企業及び大学の文献数が落ち込んでいる。

図表 6-18 分類Ⅱ-(a) 情報通信（日本セクター別）



[超伝導 TC を除く]



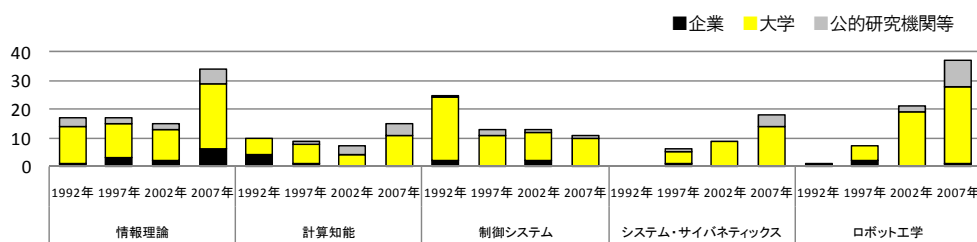
6.3.4 分類Ⅲ 制御・システム／製造技術

(a) 制御・システム

企業の文献数が元来ほとんどないため、分類Ⅱ-(a)の情報通信関連のソサエティと同様に日本の存在感がないソサエティ群となっている。

文献数では、制御システムソサエティを除いて、大学に牽引される形でわずかながら増えている。

図表 6-19 分類Ⅲ-(a) システム（日本セクター別）



(b) 製造技術

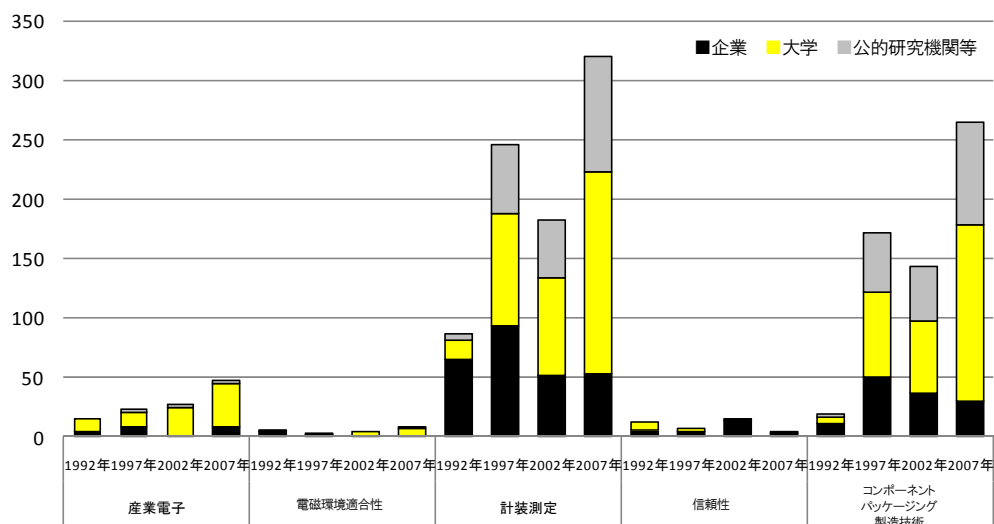
この分類のソサエティ群における日本の存在感は保たれている。

世界的に文献数の伸び率が高い産業電子関連では、大学の占める割合が高くなってきている。また、数は少ないが電磁環境適合性（EMC）でも同様の傾向が見られる。

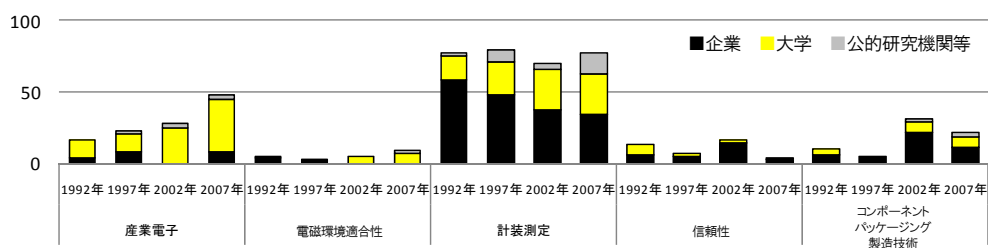
一方、計装測定及びコンポーネント・パッケージング・製造技術の総文献数では、全セクターでバランス良く増加させている。

しかし、超伝導関連の文献数を除いて考えると、計装測定関連技術の文献数は横ばいで、徐々に大学の占める割合が高くなってきている。一方、コンポーネント・パッケージング・製造技術関連の文献数は、引き続き企業の文献数の占める割合が多いことがわかる。

図表 6-20 分類Ⅲ-(b) 製造技術 (日本セクター別)



[超伝導 TC を除く]



6.3.5 分類Ⅳ 応用・利用

このソサエティ群では、日本の文献数は、領域別に異なった特徴をもつ。

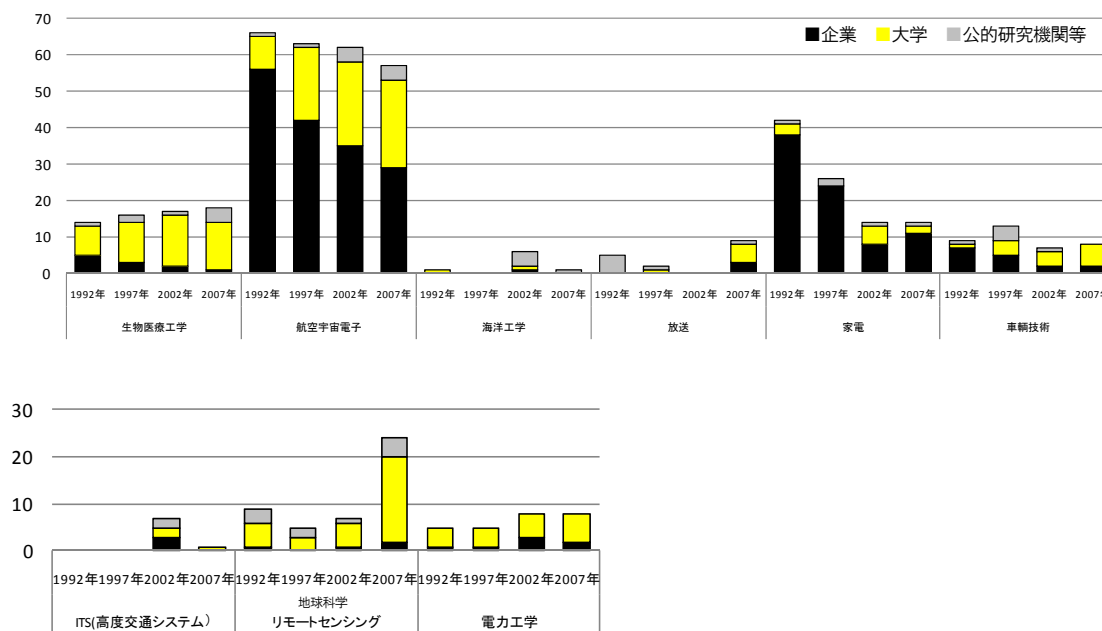
世界全体での文献数の伸びが顕著な生物医療工学、車輛技術、リモートセンシングなどのソサエティでは大学の文献数が多い。この他、電力工学ソサエティでも大学の文献が多く占めている。

航空宇宙電子（前記したように光学関係の文献がほとんどを占める）ソサエティでは、企業から大学へと文献生産の中心が徐々にシフトしてきている。

また、海洋工学や放送などでは、絶対数は少ないが公的研究機関等の文献が目立つ。

一方、1992年では世界一の座を占めていた家電ソサエティでは、企業の文献数の減少に伴い全体の文献数も大きく減少している。

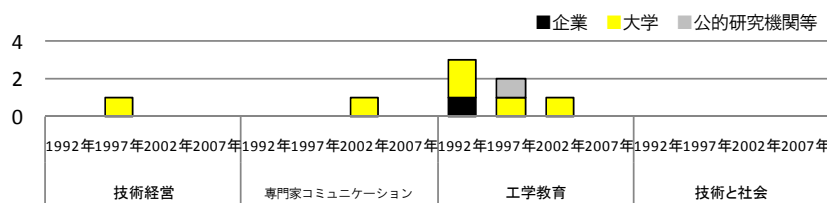
図表 6-21 分類Ⅳ 応用・利用（日本セクター別）



6.3.6 分類Ⅴ 工学と人間・社会

この領域は、ほとんど文献数がないため断定的なことはいえないが、社会との関係を追
求するソサエティ群という特性もあり、大学の文献が多い。

図表 6-22 分類Ⅴ 工学と人間・社会（日本セクター別）

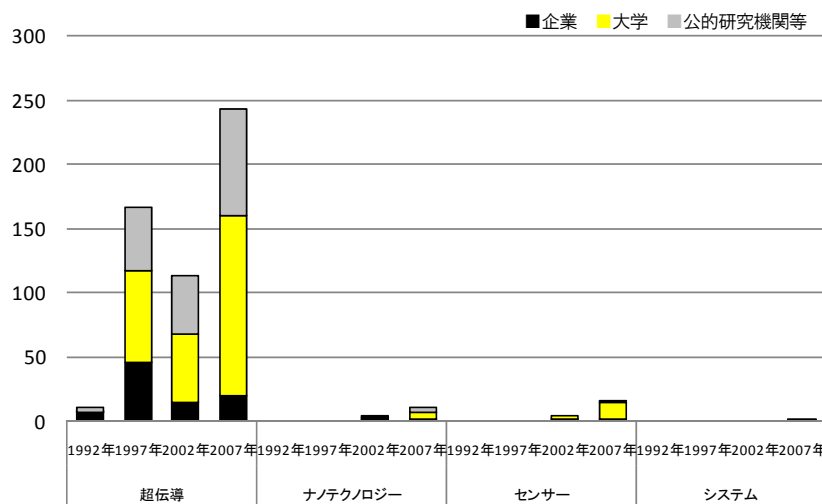


6.3.7 TC 新興・横断的領域

TC では、超伝導以外の領域の文献数が少ない。一般に大学の文献数が多い。

超伝導 TC では、ソサエティ一般の傾向とは異なり、独立行政法人や財団法人等の公的
研究機関の文献数の占める割合が比較的高いことが特徴になっている。これは、伝統的に
産学官の共同研究を行ってきた財団法人 国際超電導産業技術研究センター（International
Superconductivity Technology Center (ISTEC)）によって文献数が多く生産されてきたこと
に加え、産業技術総合研究所などの旧国立研究機関の研究開発独法が法人化後にこの領域
で文献を出すようになってきているためである。

図表 6-23 TC（日本セクター別）

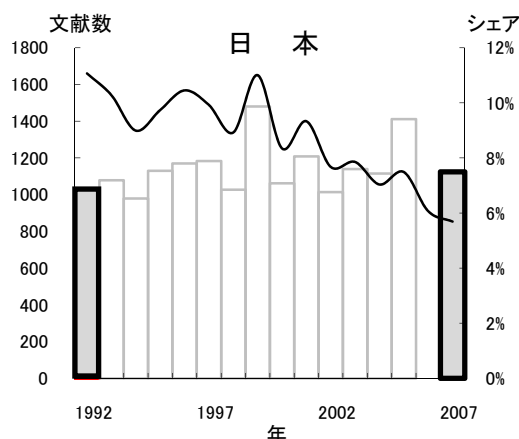


6.4 日本と世界の差異

6.4.1 日本の国際的存在感の変化（1992 年→2007 年）

日本の文献数は、1992 年から 2007 年にかけてほぼ横ばいであるにも関わらず、国際的なシェアは半減しつつある。以下では、領域別・ソサエティ別の動向を分析して、その原因を探る。

図表 6-24 日本の文献数と国際シェアの推移（再掲）



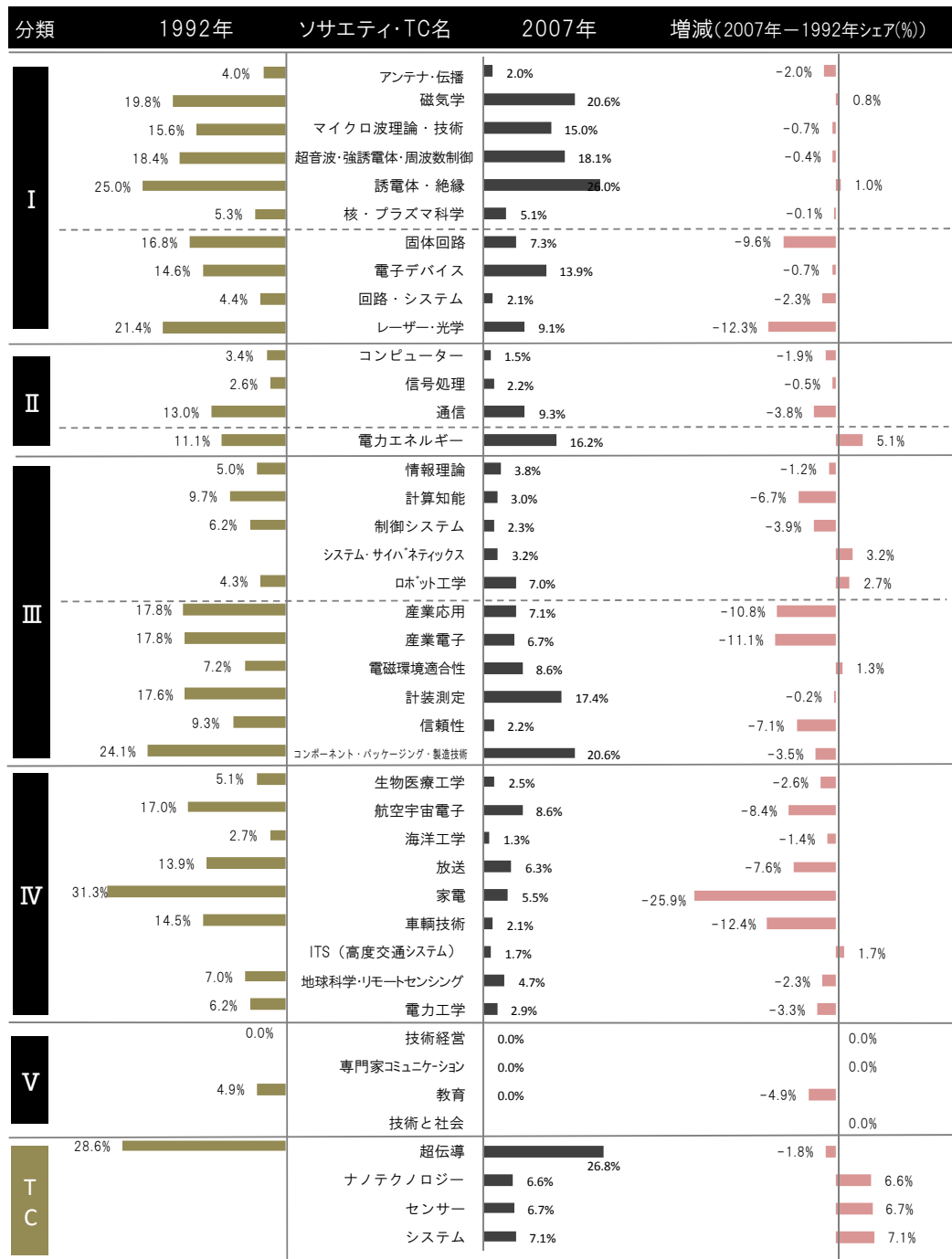
図表 6-25 は、分類別の 2007 年でみた日本の存在感と 1992 年から 2007 年にかけての変化を示している。図表 6-26 は、1992 年から 2007 年のソサエティ・TC 別のシェアの変化を示している。

図表 6-25 ソサエティ分類別の日本の存在感（1992 年→2007 年）

分類	領域区分	日本の存在感 (1992→2007 年)	状 況
I	(a) 磁気学等 (電気系)	非常に大きい (変化なし)	中国・台湾・韓国の追い上げはあるものの、存在感を維持。特絶縁・誘電体では世界でトップ。
	(b) 回路・デバイス (電子系)	大きい (大幅に低下)	かつての得意領域であるがシェアの落ち込みが大きく、世界での存在感を下げる要因になっている。
II	(a) 情報通信	極めて小さい (ほぼ皆無に)	シェアが元々低くさらに低下している。実質的に世界トップ 10 以外の国になっている。
	(b) 電力エネルギー	小さい (低下)	超伝導関連の文献を含めるとシェアは増加しているが、実質的に存在感は大幅に低下。
III	(a) 制御・システム	小さい (変化なし)	シェアが元々低く低下傾向にもあるが、ロボット工学など新たな領域で強みを発揮している。
	(b) 製造技術	大きい (低下)	かつての得意領域であるがシェアの落ち込みが大きい。
IV	応用・利用	小さい (大幅に低下)	かつての得意領域であるがシェアの落ち込みが大きく、世界での存在感を下げる要因になっている。
V	工学と人間社会	極めて小さい (変化なし)	元々シェア・文献数ともほとんどない。
TC	新興・横断的	大きい (大幅に増大)	超伝導などをはじめ存在感がある。

※ 3~6 章のこれまでの日本に関する記述から特徴をソサエティ分類別にまとめた。

図表 6-26 日本のソサエティ・TC 別シェアの変化（1992 年→2007 年）



※ 表の右段には、1992 と 2007 年のシェアの差分を示しているが、1992 年当時存在しないソサエティ・TC の場合には、2007 年のシェアが皆増となっている。（1992 年に存在しないソサエティ・TC は、1992 年のシェアの欄に数字の記載がない。）

6.4.2 世界と日本のトレンド

(1) 世界と日本のトレンドの差異

図表 6-27 は、図表 3-3 「ソサエティ別の変化（1992 年→2007 年）」の再掲である。ここでは、IEEE のソサエティ及び TC における、1992 年から 2007 年の文献数の増加率を横軸に、IEEE 全体に占める文献数のシェアの増加率を縦軸にそれぞれ示している。

図表 3-3 で示したように、各ソサエティの推移は、4 つのグループに分けられる。

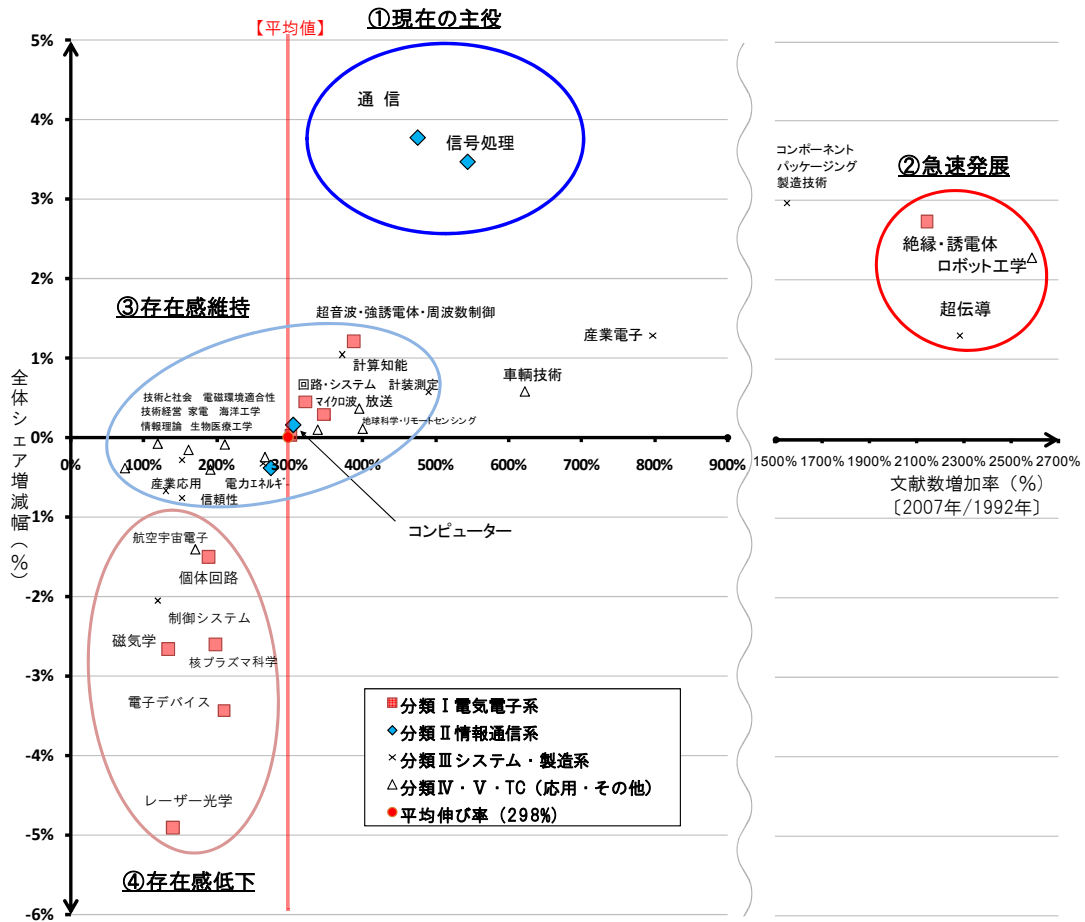
第 1 グループ「①現在の主役」は、通信、信号処理といった領域の文献数及びシェアの双方が大きく伸びているグループである。第 2 グループ「②急速発展」は、超伝導、ロボット工学、絶縁・誘電体といった領域であり、文献数・シェアで①の領域には劣るものの、伸び率では他を圧倒しているグループである。第 3 グループ「③存在感維持」は、文献数増加率が全ソサエティの平均（約 300%）に対し、増減幅が 1%程度のソサエティ群である。IEEE で最大の会員数を誇るコンピューターソサエティをはじめとするその他多くのソサエティがこれに該当する。第 4 グループ「④存在感低下」は、磁気学、電子デバイス、固体回路などのソサエティ群であり、全体シェアと文献数増加率の両軸で平均以下の伸びで、さらに全体のシェアも 1%以上減少し、IEEE 全体での相対的な存在感が低下しているソサエティ群である。

前節でまとめた日本の動向を世界のトレンドと比較すると次のような差異がわかる。

世界のトレンドは、図表 6-27 中の①と③の領域を中心に発展しているのに対して、日本は、1990 年代に IEEE で主役だった④の領域と、急速に発展した比較的ニッチの②の領域に強みを持つようになっている。日本は 1980 年代から電気電子系の領域において米国に次ぐ圧倒的な存在感を発揮してきたが、2000 年代に、世界が情報通信系の領域に重点をシフトしているのに対して、超伝導やロボット工学といった横断的な領域や絶縁・誘電体といった要素技術的な領域に重点をシフトしたようになっている。

つまり、IEEE 全体の学会としてのトレンドは、情報通信関連領域が大きく発展するなかで、日本は電気電子系の領域を中心に超伝導など先端的・横断的な領域に研究を高度化する傾向にあり、世界とのトレンドと比べると顕著な差異がある。

図表 6-27 日本と世界のトレンドの差異



※図表 3-3 を再掲。

(2)差異の要因分析

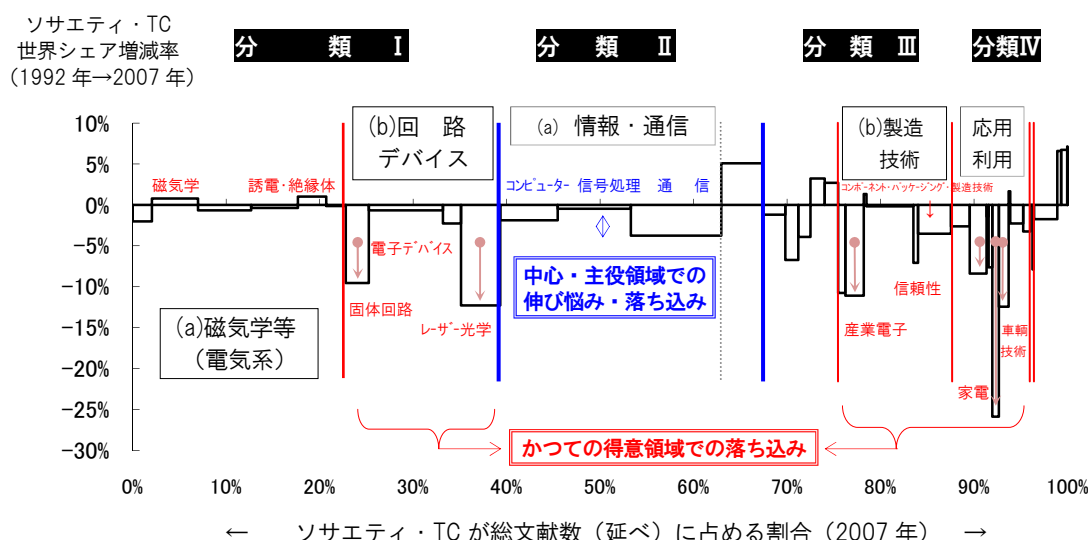
世界と日本のトレンドの差異の原因を分析するため作成したのが、図表 6-28 である。この図表では、横軸には 2007 年現在の IEEE 全体のソサエティ・TC 別文献数（延べ数）に占める各ソサエティ・TC の文献数を横幅の長さとして反映しており、縦軸には 1992 年と 2007 年のソサエティ別のシェアの差分（%）を示している。このソサエティ別のグラフの面積の大小によって、2007 年の日本全体の国際的存在感の変化に対し各ソサエティ・TC が与えたインパクト（寄与度）がわかる。

この図表によると、電気系領域では、磁気学、絶縁・誘電体ソサエティ等でシェアを増加させており、分類Ⅰ・(a) 全般ではシェアを維持している。

一方、レーザー・光学や電子デバイスソサエティなどの分類Ⅰ・(b) の回路・デバイス関連、産業電子、信頼性、コンポーネント・パッケージング・製造技術ソサエティなどの分類Ⅲ・(b) の製造技術関連では、シェアを 10%以上の幅で低下させたソサエティがあり、国際的存在感の低下に大きく影響を与えている。また、世界的に最も成長が顕著だった情報通信関連のソサエティでは、シェアの低下そのものは数%程度の幅でも、面積の大きさからみてその影響は大きい。すなわち、この中心・現在の主役領域での文献数の伸び悩みが全体のシェアに影響を及ぼしているといえる。一方、家電、車輛技術ソサエティなど応用利用関連の領域では、シェアの下落幅では大きいものの、全体シェアへの影響という意味では、さほど大きくはない。

以上をまとめると、かつての得意領域であった、回路・デバイス、製造技術、応用利用関連の領域でシェアを落としたことに加え、中心・現在の主役領域となった情報通信分野での文献数の伸び悩み・低下が、日本の国際的存在感の低下の主要因であることがわかる。

図表 6-28 IEEE における日本の国際的存在感の変化（1992 年→2007 年）



6.4.3 日本と中国の比較

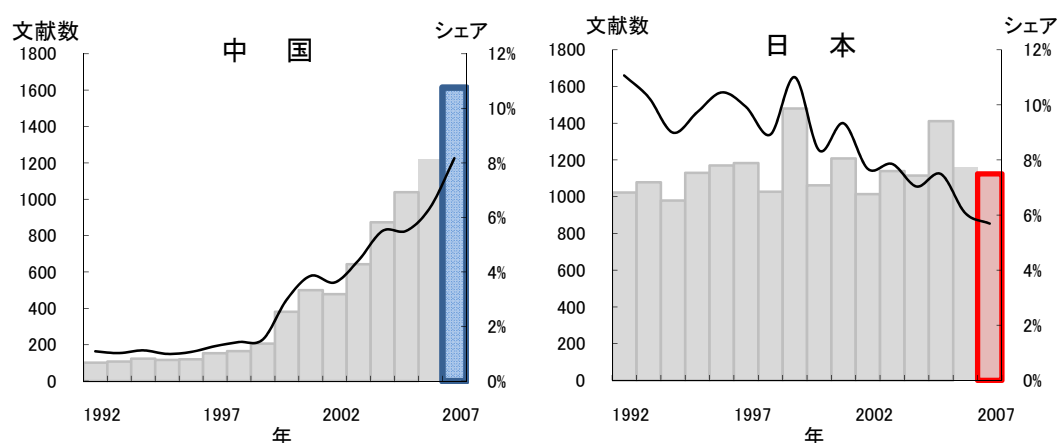
(1) 総文献数・シェアの推移(1992年～2007年)

前記した上位12カ国の比較などの分析から、超伝導、絶縁・誘電体関連への特化といった日本の特徴がわかった。この日本の実態をさらに詳細に分析するため、次に中国との比較を行う。

この比較分析は、世界のトレンドに沿って急激に文献数とシェアを伸ばし注目される中国との比較を通して、日本の特徴を更に明確化することを目的としている。

図表6-29は、日本と中国の総文献数と全体シェアの比較である。中国の文献数の伸びは急激であり、2007年の文献数シェアでは、日本を上回っている。

図表 6-29 日本中国の総文献数・シェアの推移



(2) ソサエティ・TC別シェアの比較(2007 年)

図表 6-30 は、縦軸には、国のソサエティ・TC における世界シェアをとり、横軸には、ソサエティ・TC の延べ文献数に対しての各ソサエティ・TC の割合をとり、さらにソサエティ分類別の順に示している。

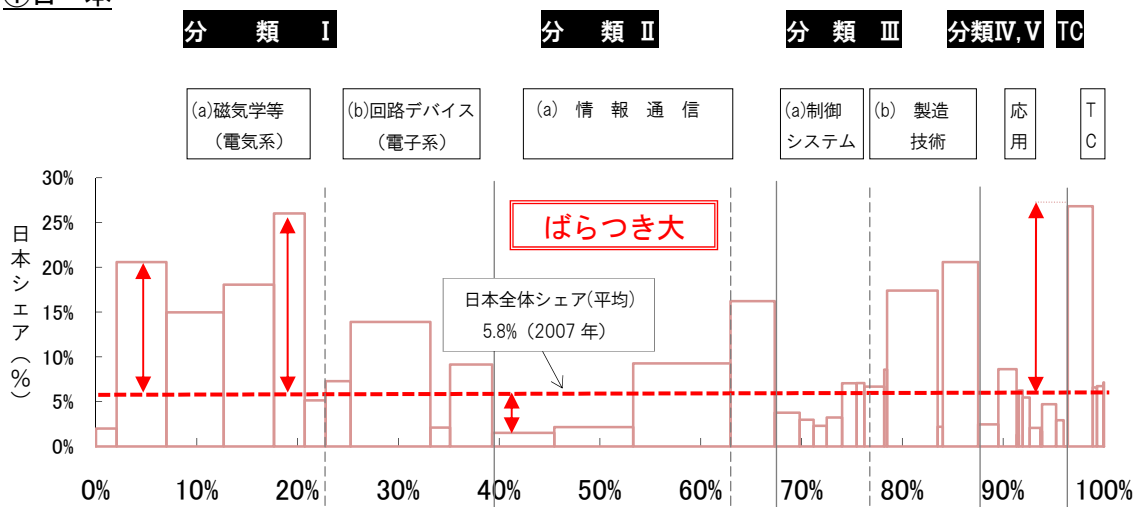
この図表から、シェアとバランス面での違いが浮き上がる。

シェアでは、全体での平均シェアは中国の方が高い。しかし、分類Ⅰ・(a) 及び (b) の電気・電子系（磁気学等、回路・デバイス）や分類Ⅲ・(b) の技術や TC など特定のソサエティでは、日本の方が高いシェアを維持している。

全般的なバランスでは、中国は、ソサエティ・TC 別のシェアのばらつきが小さいのに対して日本のそれは大きい。中国は、世界のトレンドに沿ってバランスのとれた領域別の文献数となっており、そしていずれの領域においても世界の主要プレーヤーになってきていることがわかる。

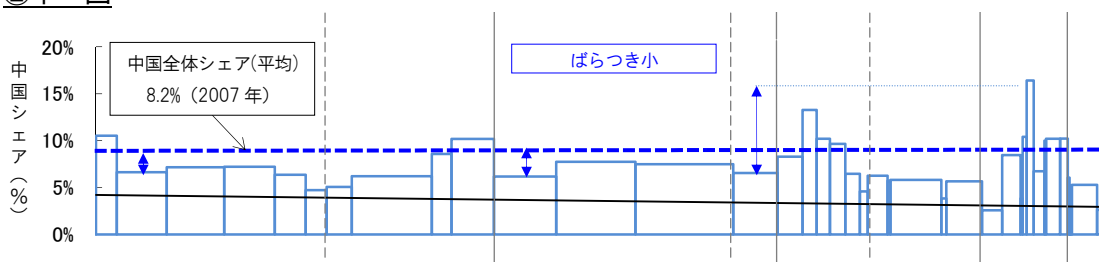
図表 6-30 日本と中国のソサエティ分類別シェア俯瞰図〔分類別〕（2007 年）

①日 本



← 各ソサエティ・TC が総文献数（延べ）に占める割合 →

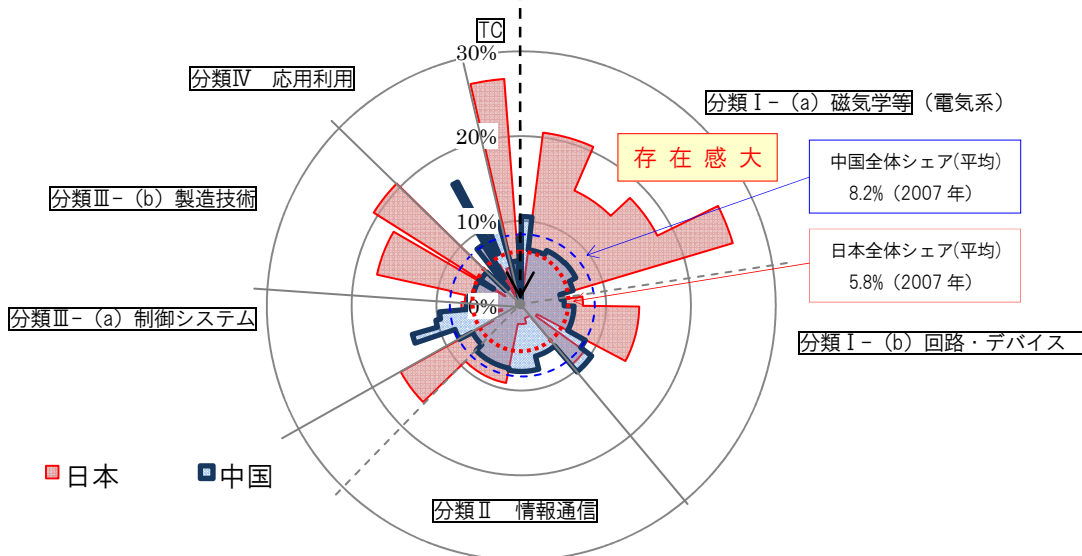
②中 国



[縦軸] 各国の国際シェア (%)

[横軸] 各ソサエティ・TC 別文献数／各ソサエティ・TC 別文献数の総計 (%)

なお、ソサエティ・TC の並びについては、「ソサエティ分類」の表記の順による。



(3)日本の実勢 — 超伝導関連文献の影響を考慮した文献数比較 —

これまでの分析を総合すると、日本のソサエティ別のシェアで極端に分散が大きい理由は、超伝導 TC 関連の文献数の各ソサエティ別の文献数に占める割合が、世界のトレンドに比べて高いことが影響しているものと考えられる。

この超伝導関連の文献を除いて各ソサエティの文献数を評価するとどのようなようになるだろうか？ こうした問いに応えるために、ソサエティ別文献数から超伝導関連の影響を除いた状況を示すために作成したのが、図表 6-31 である。

図表 6-31 は、超伝導 TC に関連する 9 ソサエティについて超伝導関連を除いた文献数を基準として、横軸には、各ソサエティ・TC の文献数を取り、縦軸には、日本と中国の文献数の差分（＝日本の文献数－中国の文献数）を示している。

この図表から、世界のトレンドに沿って伸びている中国と日本の各ソサエティ・TC 別の文献数を比較すると、次のような差異が明確になる。

そして、ここでみられる差異は、中国と日本の差異のみにとどまらず、世界と日本のトレンドの差異が、よりはっきりと示される結果となっている。

【日本と中国との差異】

○日本が優位を保つ／拮抗している分類・領域〔電気・電子系、製造技術関連〕

分類Ⅰの電気・電子系の領域と分類Ⅲ・(b)の製造技術関連の領域においては、拮抗ないしは日本が未だ優勢を維持している。とりわけ、磁気学及び絶縁・誘電体関連で優位性がある。電気電子系の領域で、得意な領域に注力することで全体的な強みを維持している様子が見えてくる。

○中国が圧倒している分類・領域〔情報・通信・電力・システム・応用利用等全般〕

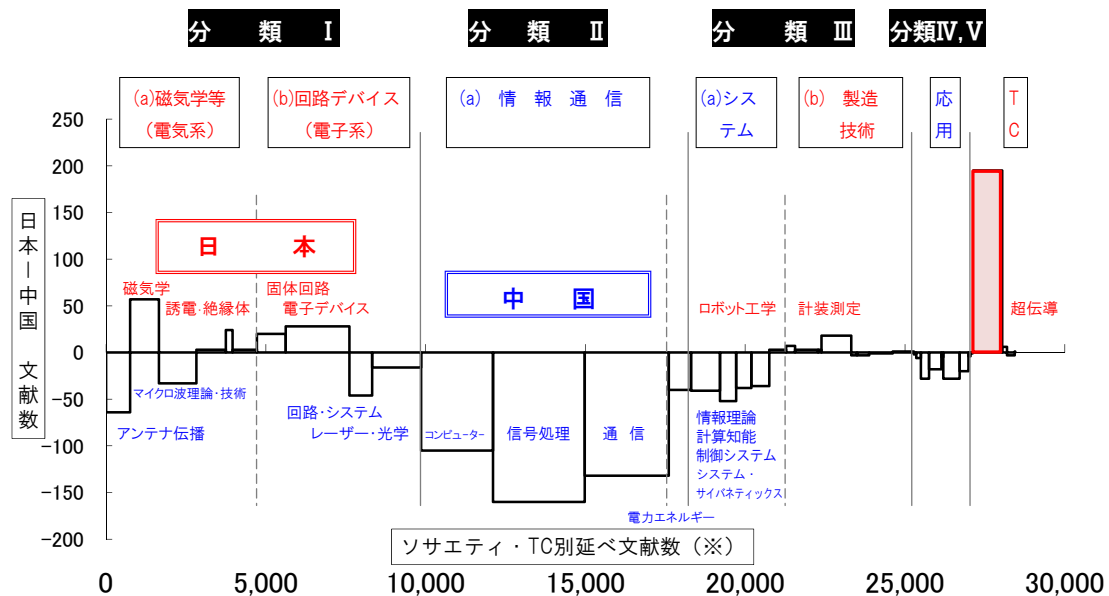
分類Ⅱの情報通信・電力エネルギーと分類Ⅲ・(a)のシステム制御関連の文献数で中国が日本を圧倒しており、情報通信関連領域の文献数が伸び悩んでいる日本の特徴を明確に表わしている。さらに、家電など日本がかつて存在感があった分類Ⅳの応用利用の領域においても中国が日本を凌駕していることがわかる。また、電力エネルギーの領域でも、既に中国の文献数の方が多いことがわかる。

○日本の際立つ特異性・強み〔超伝導・絶縁・誘電体〕

超伝導 TC の文献数では、中国の追随を全く許さず、日本の存在感が際立っている。全ソサエティを通して万遍なく文献生産を行う中国と比較すると、この特徴はより一層明確になる。

情報通信分野の世界的な発展のなかで、日本が世界の方向とは異なる領域に注力・特化し、個性を発揮している様子が見えてくる。

図表 6-31 ソサエティ別文献数日中比較〔除：超伝導関連〕（2007 年）



6.4.4 日本と台湾・韓国の比較

図表 6-32 は、日本・台湾・韓国の特化係数を同一図表に重ねて示した図である。グラフの円の幅は、ソサエティ・TC 別の総文献数の割合に対応させている。

この図表から、台湾及び韓国と日本の関係は、補完関係になっていることがわかる。これは、かつて日本の存在感があった回路・デバイス、製造技術、応用・利用関連の領域は、台湾・韓国によって代替・補完されているように見える。

特化係数の値から、下記のような国際分業構造になっている様子が見えてくる。

(a) 日 本

超伝導をはじめとする先端的な基礎研究や電気系の要素技術に関連するソサエティ・TC では、日本の特化係数が他に比べて高い。

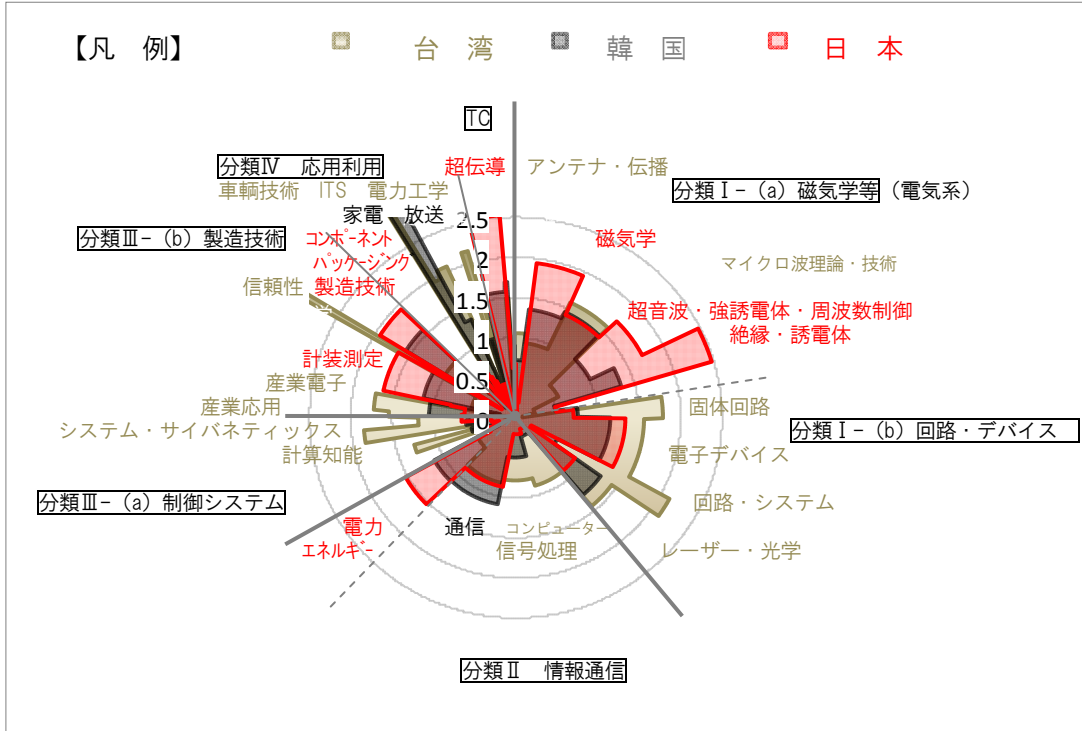
(b) 台 湾

回路・電子デバイス・固体回路やコンポーネント・製造・パッケージング、産業電子、サイバネティックスなど回路・デバイス及び制御システム、製造技術に関するソサエティでは、台湾の特化係数が他に比べて高い。

(c) 韓 国

家電、放送、通信など製品寄りのソサエティでは、韓国の特化係数が他に比べて高い。

図表 6-32 日本・台湾・韓国の補完関係



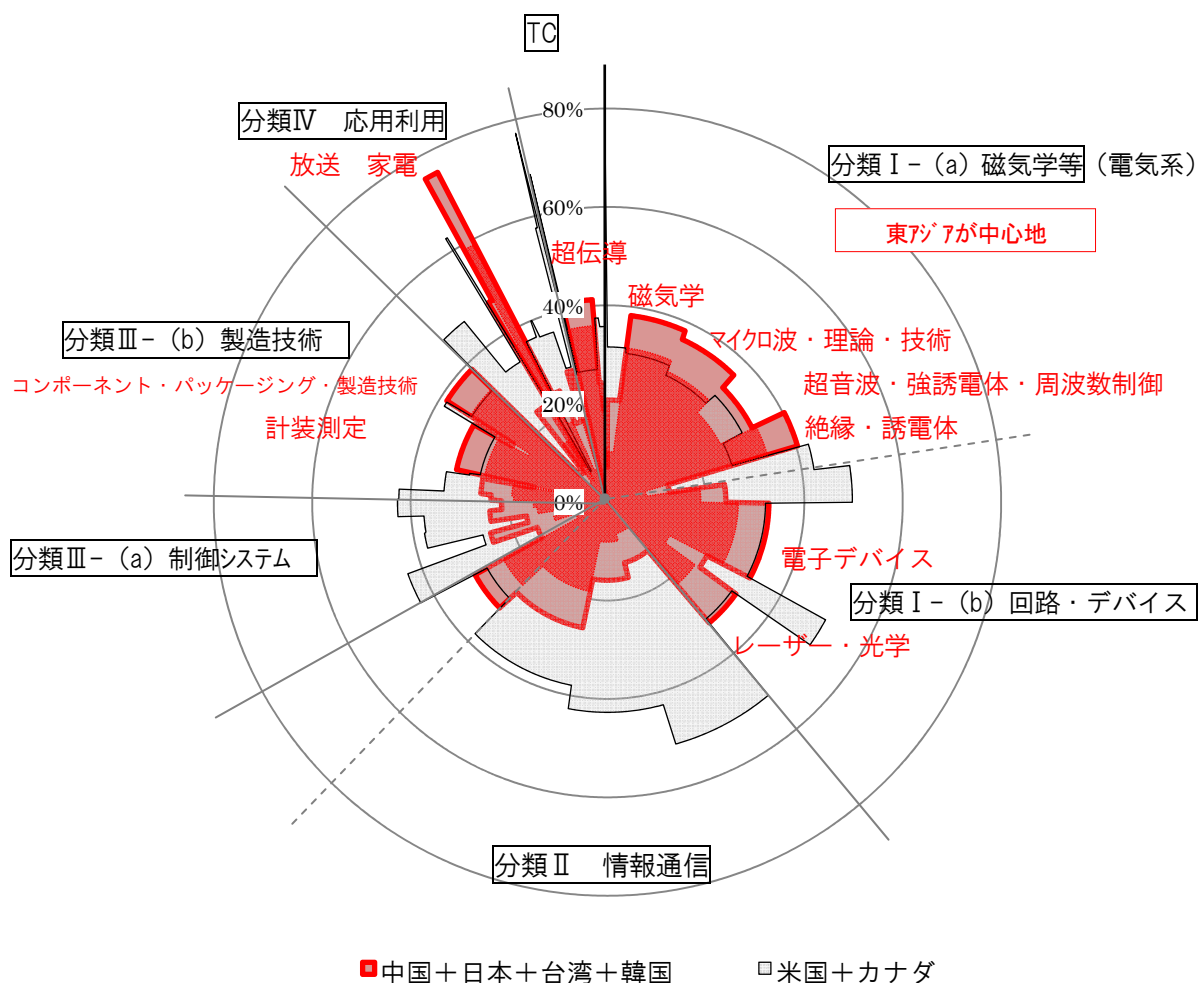
6.4.5 日本と東アジア・北米との比較

日本の IEEE における存在感は低下傾向であるのに対して、中国のオールラウンドな文献数・シェアの伸びと、日本がかつて強みを持っていた領域を補完・代替する台湾・韓国の伸びは対照的である。これらグローバルな変化を総合的にみるために、中国、日本、台湾、韓国（ここでは東アジアという）と北米（米国・カナダ）の 2007 年のソサエティ・TC 別文献数の比較結果を図表 6-33、図表 6-34 に示す。

中国・日本・台湾・韓国の文献数を合計すると、1990 年代に日本がかつて存在感があったソサエティ〔電気系（磁気学等）・電子系（電子デバイス等）・応用・利用系（家電ソサエティ等）〕における東アジアの存在感は非常に大きい。東アジア全体では、文献数ベースではもとより、シェアベースでもかつての日本のシェア（約 15～20%前後）のおおよそ倍近くを占め、北米 2 国の文献数・シェアを上回るようになってきている。

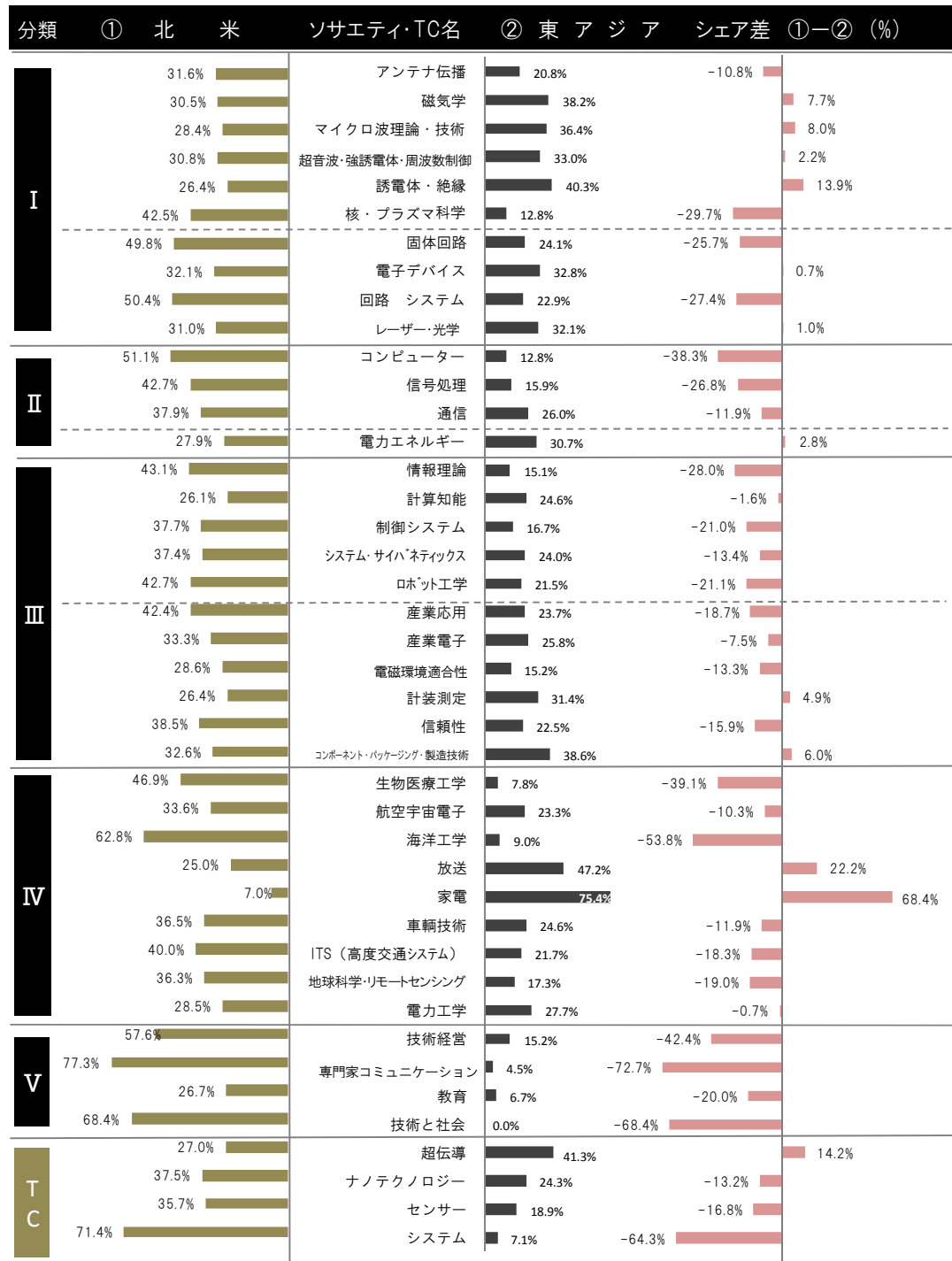
このように東アジア（中国・日本・台湾・韓国）が、北米（米国・カナダ）を凌ぐ状態から、電気電子系の研究の中心になってきている様子がみえる。

図表 6-33 北米（米国・カナダ）と東アジア（中国・日本・台湾・韓国）①〔2007 年〕



※ 赤字は、東アジアのシェアが北米のシェアを上回るソサエティ・TCを示す。

図表 6-34 北米（米国・カナダ）と東アジア（中国・日本・台湾・韓国）②〔2007 年〕



6.5 日本の動向のまとめ

IEEE 定期刊行物の文献に見られる日本の特徴をまとめると、以下のようになる。

○電気電子関係が多く情報通信関係が少ない、世界の中で特異な日本

IEEE 定期刊行物の全文献をみる限り、日本は電気電子関係の割合が非常に高く、情報通信関係が極端に弱い。このような傾向を示す国は他にはなく、日本は世界の中で非常に特異なトレンドを持つ国となっている。そして、情報通信のなかでは、世界のメイン領域であるコンピューター関係のソサエティで、日本の文献数が特に少ない。また、世界で文献数が最も伸びている通信関係のソサエティで、日本の文献数は実質的に低下している。

○超伝導やロボット工学などの領域において強みを発揮し、独特の「選択と集中」が起こった日本

日本の強みは 1990 年代から一貫して、主に磁気学や絶縁・誘電体などの電気系の領域にある。特に 1990 年代以降最も急激に発展した超伝導やロボット工学などの領域において強みを発揮している。結果的に、世界のトレンドとは全く異なる独特の「選択と集中」が起こっている。

○電気・電子系で世界 2 位から東アジアの 1 国へと変化した日本

電気・電子系の領域における研究の量的な中心は、中国の全体的な伸びが主たる要因で、北米から東アジア（日本・中国・台湾・韓国）に移りつつある。日本は、1990 年代前半はデバイス・製造技術関連のソサエティを中心に、世界 2 位の存在感を有していたが、現在ではその地位を、デバイス等の領域では台湾に、家電では韓国に譲っている。

○産から学へと主役交代したが、領域が変化しなかった日本

文献数を研究開発力の指標とするならば、企業の落ち込みと大学の伸びによって、産から学へと主役交代が進んだと言える。大学は、日本が弱い情報通信系やシステム系の領域においても文献数を伸ばしたが、世界的なトレンドをキャッチアップするには全く不十分であり、日本の強みを変化させるには至っていない。結果的に、日本では主役が交代しても、強みのある研究領域は変化しなかった。

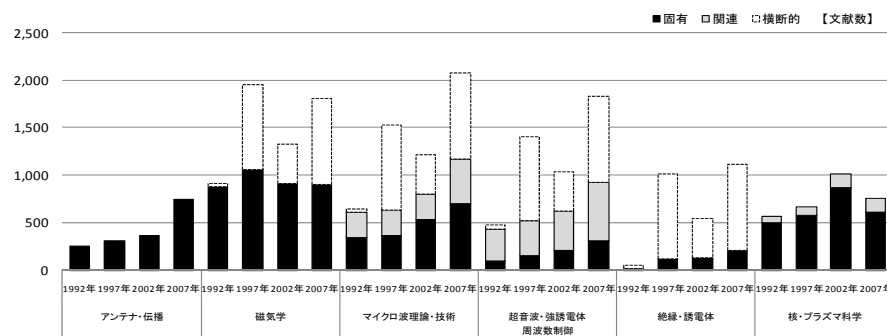
図表 6-35 日本と世界のソサエティ・TC 別文献数（1992, 1997, 2002, 2007 年）

世界

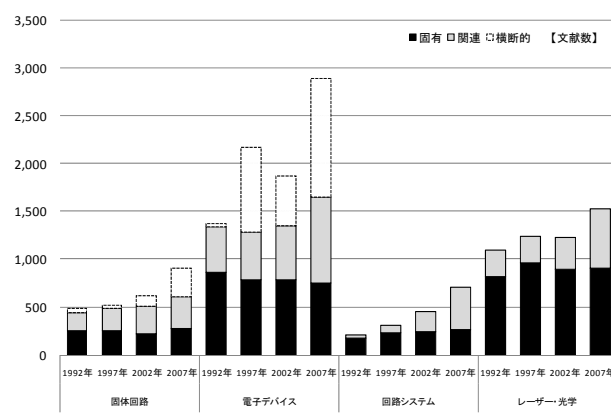
区分Ⅰ 電気・電子

(a) 電磁気学等（電気系）

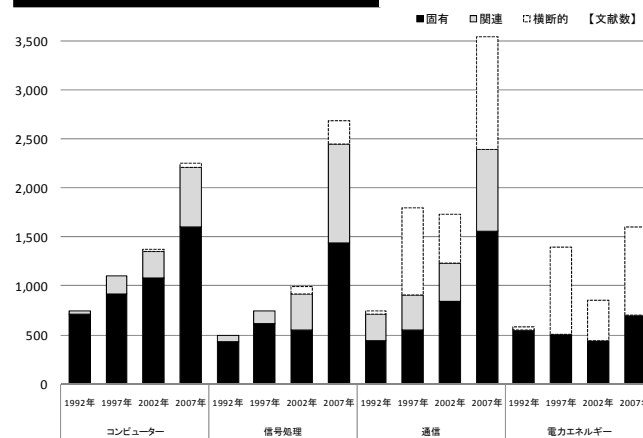
世界



(b) 回路・デバイス（電子系）

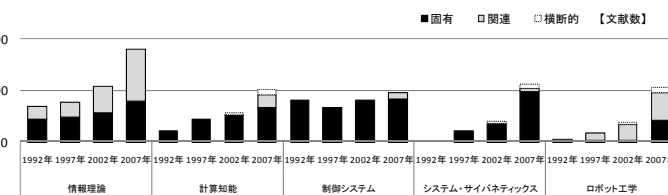


区分Ⅱ 情報・通信・電力

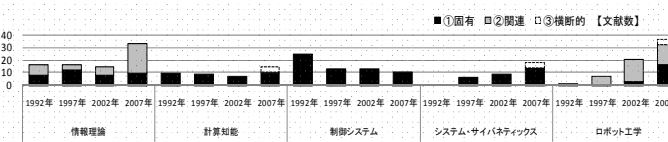
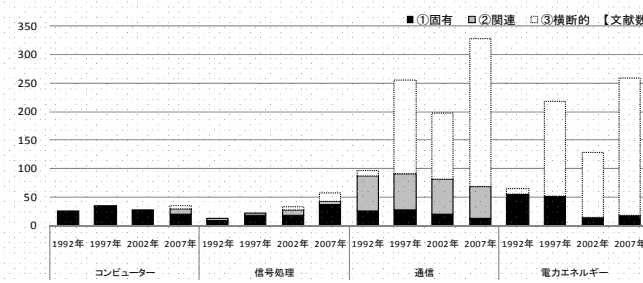
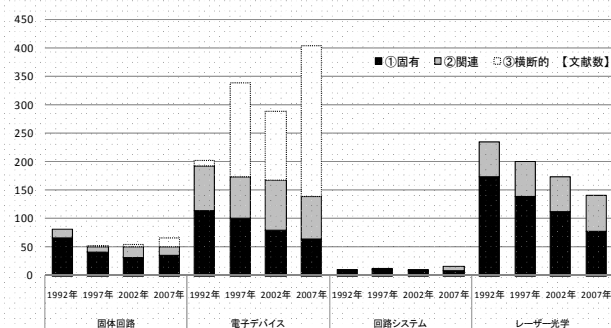
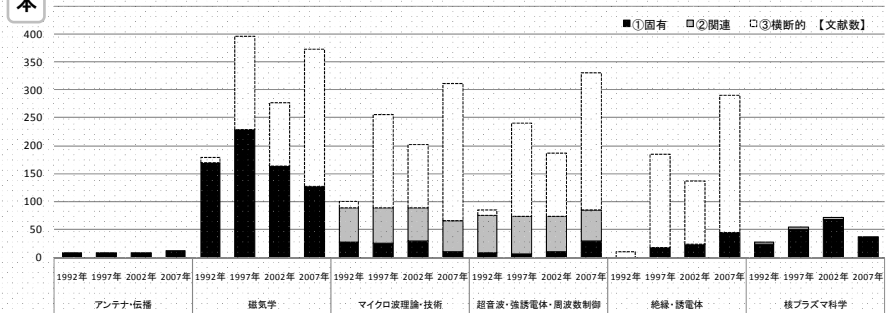


区分Ⅲ システム・製造技術

(a) 制御・システム



日本

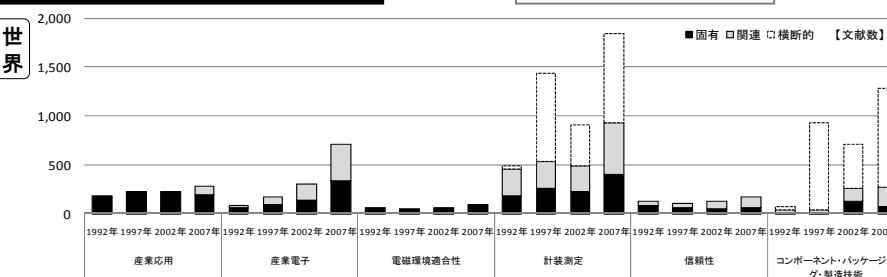


日本

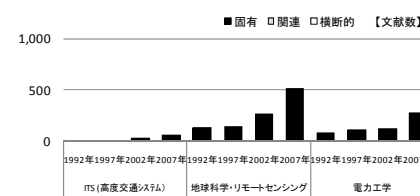
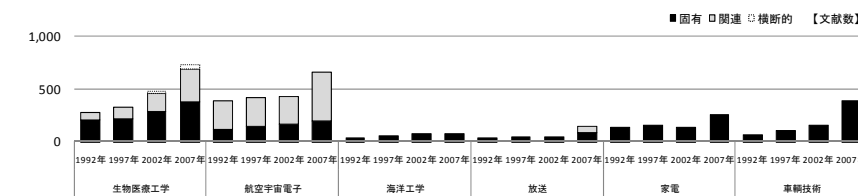
区分Ⅲ システム・製造技術

(b) 製造技術

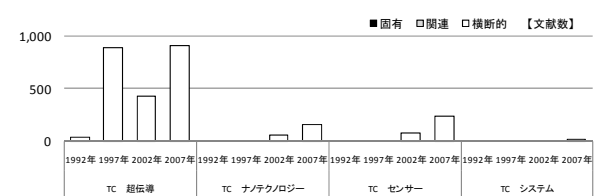
世界



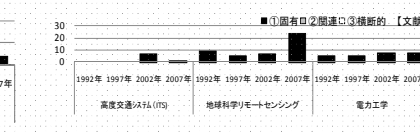
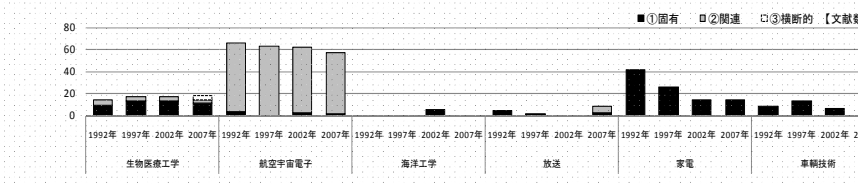
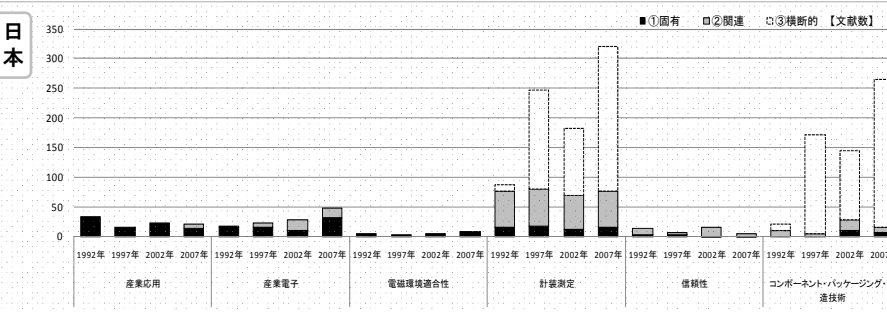
区分Ⅳ 応用・利用



TC 新興・横断的領域

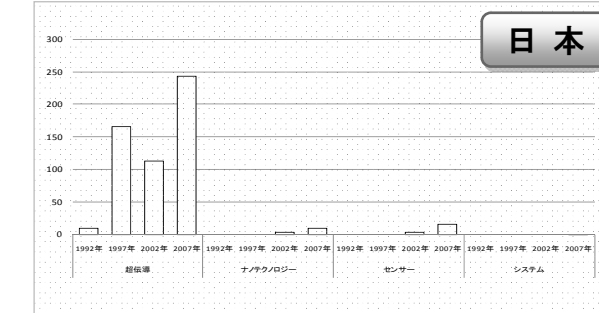


日本



日本

日本



区分Ⅴ 工学と人間社会

世界



日本



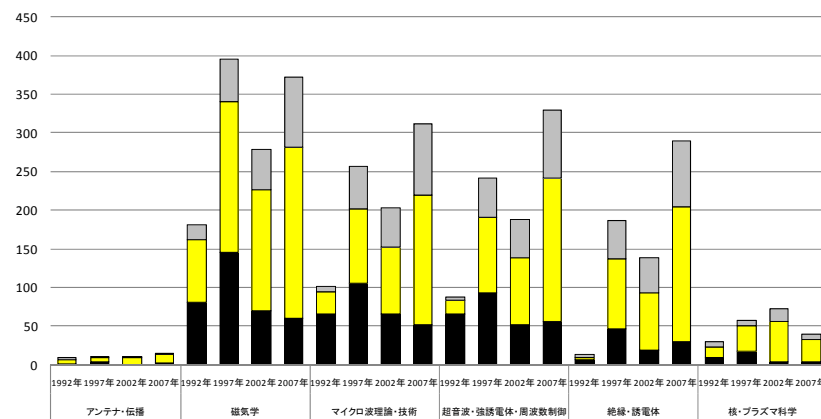
【摘要】 定期刊行物のスポンサーシップによる分類

分類	色分け	定期刊行物の性質
固有文献	黒	単独のソサエティが主発行者であるもの
関連文献	灰色	a) 複数ソサエティが共同で主発行者であるもの b) 他のソサエティが主な発行者だが関連があるもの
横断的文献	白	TC が主発行者に含まれているもの

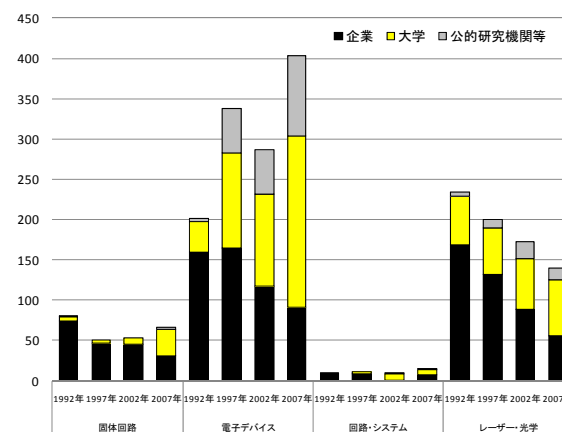
図表 6-36 日本のセクター別文献数推移（1992, 1997, 2002, 2007 年）

区分Ⅰ 電 気・電 子

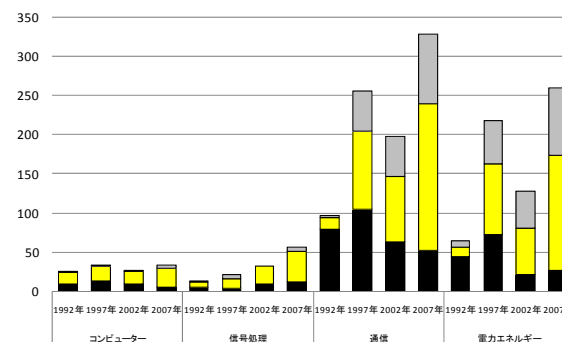
(a) 電磁気学等（電気系）



(b) 回路・デバイス（電子系）

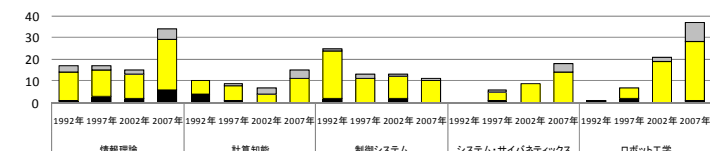


区分Ⅱ 情報・通信・電力

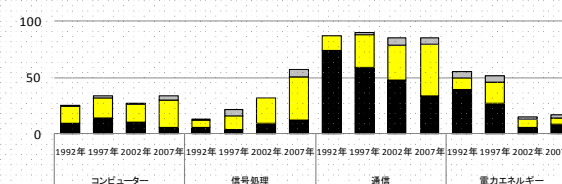
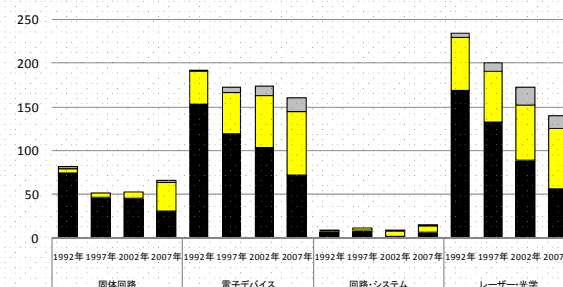
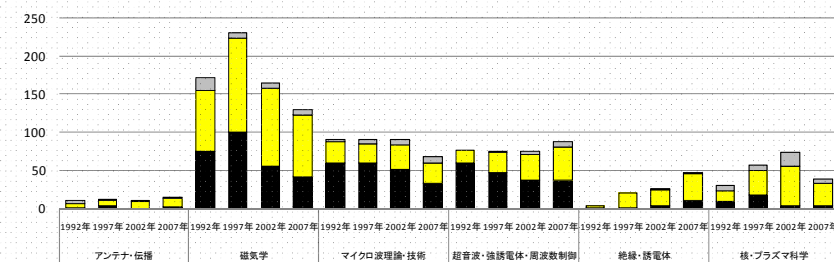


区分Ⅲ システム・製造技術

(a) 制御・システム

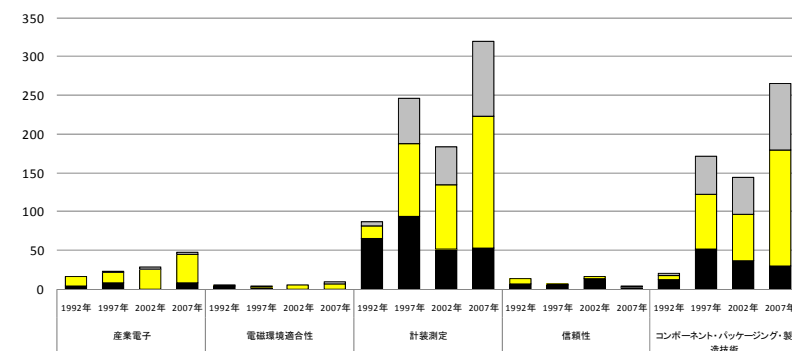


除：超伝導関連文献

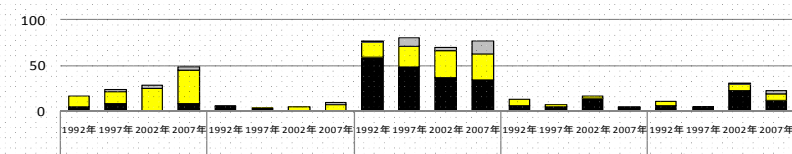


区分Ⅲ システム・製造技術

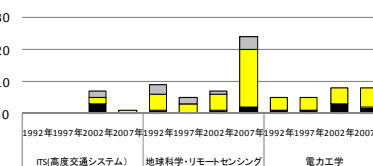
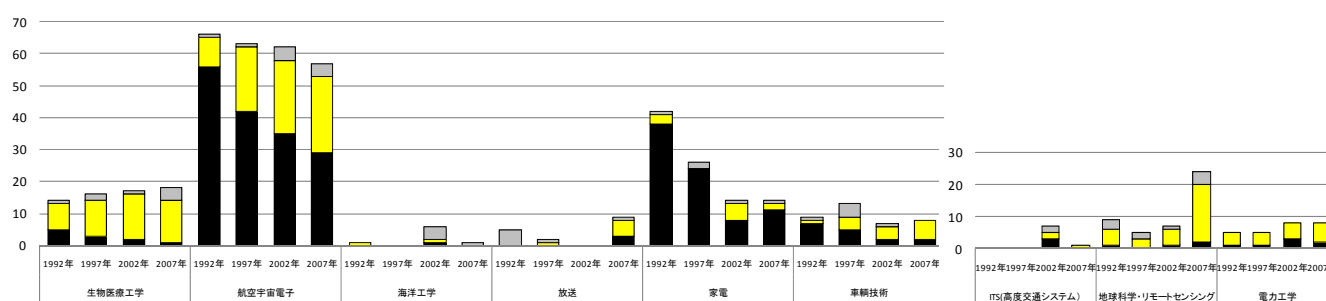
(b) 製造技術



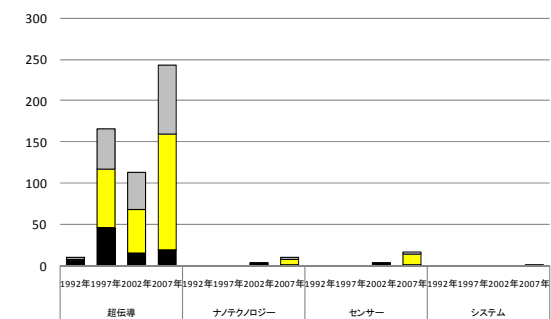
除：超伝導関連文献



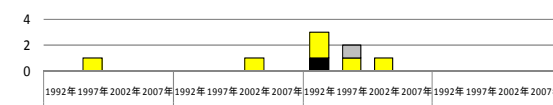
区分Ⅳ 応 用・利 用



T C 新興・横断的領域



区分Ⅴ 工学と人間社会



【摘 要】 ■企業 ■大学 ■公的研究機関等

卷末資料

7. 【巻末資料①】 データベース IEEEExplore と分析データ作成

7.1 分析対象

本調査における分析対象は、の IEEE における刊行物 (Publications) のうち、IEEE の技術的活動の中核となる定期刊行物 (Periodicals) の「①学会論文誌及び学術雑誌 (Journals & Magazines)」である。

これには、IEEE 会員全員に配布される会員誌“Spectrum”をはじめ、各専門領域における学術雑誌 (Magazines) も全体の文献数に含まれている。学術雑誌の文献の内容の多くは、ピアレビューを経た記名記事など (articles) が中心である。こうした学術雑誌の文献数は、コンピューター関連の領域で多いなどの領域による差があるが、全文献データ数で 2 割近くを占めている。

分析に先立ち、2009 年 3 月時点で IEEE のデータベース IEEEExplore に採録されていた学会論文誌・学術雑誌 (Journals & Magazines) に関する全年分の文献データ (約 570,000 件) から、1990 年以降のデータ約 266,000 件のデータを抽出し、このうち約 256,000 件を国別に分類し、「国別概況調査」の分析を行った。

今回の領域別分析では、基準年 (下記*) に設定した 1992 年以降 5 年毎の 4 年分 (1992、1997、2002、2007 年) のデータ約 56,000 件を対象に、ソサエティ別の動向を分析した。

図表 7-1 IEEE の刊行物と分析対象

発行主体	刊行物の種類 (Publications)	定期刊行物 IEEE Periodicals	データベース IEEEExplore の採録データ数	調査対象・範囲
IEEE	①学会論文誌・学術雑誌 Journals & Magazines	○	約 570,000 件 (全年分) 309 誌 ※	→ 詳細分析: 約 56,000 件 (1992, 1997, 2002, 2007 年)
	②学会予稿集 Conference Proceedings	×	約 1,360,000 件	—
	③規 格 Standards	×	約 3,100 件	—
	④その他書籍等; Books, Technology Surveys Educational Courses	×	概要のみ 1000 件未満	—
各学会・ 地域支部	⑤ニュースレター、学術雑 誌等	△ 一部例外有	ほぼ対象外 (—)	—

※ 2008 年末現在でデータベース IEEEExplore に登録されていた定期刊行物数。2008 年末現在の数字として IEEE が公式に発表している数値は、144 誌である。

(<http://www.ieee.org/web/aboutus/home/index.html>)

* 基準年の選定理由等については、本節 7.5 (4) の欄を参照のこと。

7.2 分析データの作成方法

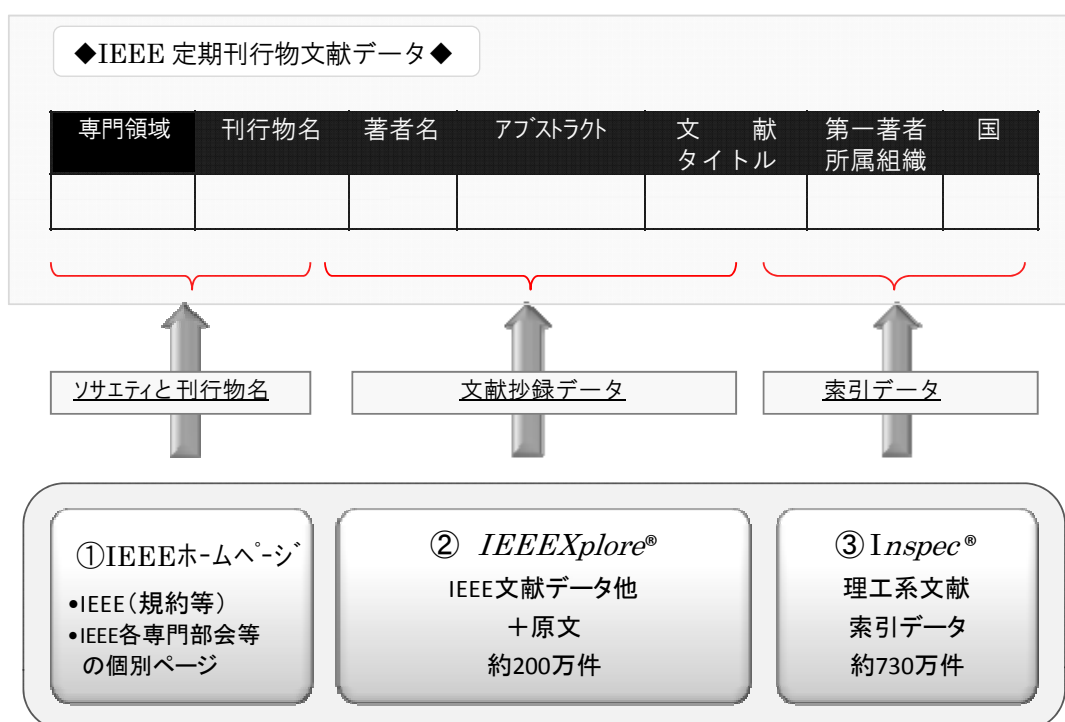
本調査では、IEEE の定期刊行物の分析に際して、以下の手順で国別・所属組織別の「IEEE 定期刊行物文献データ」を作成している（図表 7-2 及び図表 7-3）。

《分析データの作成手順》

- ① IEEE の規約・規定等や IEEE 各学会・Technical Council のホームページの公開情報から、各ソサエティ等に関係する定期刊行物についてデータ（巻末資料④）を作成した。
- ② 文献データベース IEEEXplore から、①で作成した情報をもとに、学会論文誌・学術雑誌毎に掲載論文・記事等の全ての書誌（articles）について、文献抄録データを抽出した。
- ③ ②で抽出したデータと索引データベース Inspec のデータとを文献タイトル等により照合し、一致したものに第一著者の所属組織・国に関する索引データを付加した。

なお、③の作業が必要となった理由は、IEEEXplore の抄録データに記載されている所属組織・国等に関するデータの表記ゆれが大きかったためである。

図表 7-2 分析データの作成（1）



※ IEEEXplore・Inspec の概要やデータの検証・確認の詳細は、7.3 以降に詳述。

図表 7-3 分析データの作成方法（2）

[分類データ①] 国別／定期刊行物別

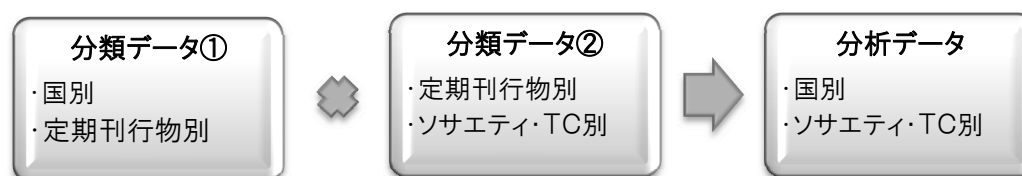
IEEE の全種類の定期刊行物について、掲載された全文献のデータを第一著者の所属機関の所属国別に分類し、国別文献データベースを作成した。

[分類データ②] 定期刊行物別／ソサエティ・TC別

各ソサエティのホームページの記載内容及び IEEE の刊行物の電子データベースをもとに、2008 年末時点で存在しているソサエティ及び TC を基準として、ソサエティ・TC に関連する定期刊行物のデータ・リストを作成し、ソサエティ・TC 別の定期刊行物を分類した。

[分析データ] 国別／ソサエティ・TC別文献データ

データ①及び②をもとに、分析対象となるソサエティ・TC別の国別文献データを作成した。



※ データベースの詳細や分析データの作成の詳細等については、7.3、7.5 を参照。

7.3 データベース IEEEExplore と索引データベース Inspec の概要

IEEE の技術的活動に関する刊行物 (Publications) は、IEEE 内で必要な手続き等を経て IEEEExplore というウェブベースのデータベースに掲載され、会員及びその他に向け紙媒体以外に電子データでも提供されている。

データベースIEEEExplore は、英国に本部を置く欧州の電気系の学会であるIET*とIEEEが共同で作成している。このため、ウェブ上では両学会に関する刊行物の各種データが（契約形態によるが）閲覧可能なシステムになっている（両者の詳細については、下記別表参照）。

また、IEEEExplore内におけるIEEEの文献データの検索には、IETが作成する幅広い理工系文献に関する索引データベースInspecの書誌情報（メタデータ）が組み合わされている。

■“IEEEExplore®”の概要

IEEEExplore とは、電気・電子系の学会であるIEEEとIETが共同で作成する文献データベースである。

データベースのコンテンツは、世界の電気・電子の主要な文献の3分の1を網羅するともいわれ、定期刊行物 (Periodicals ; Journals, transactions, magazines) 、学会予稿集 (Conference proceedings) 及びIEEE規格 (IEEE Standards) の全文検索・閲覧が可能である。この他、IEEE 刊行の書籍や教育プログラム等の概要についての情報も格納されている。そのデータの件数は、200万件を超える。

機能は、契約や加入形態によるが、契約機関であれば、全ての定期刊行物、規格などの原文は、PDF 形式での閲覧・ダウンロードが可能である。会員個人は、全学会誌等の抄録や参考文献・引用文献など詳しい書誌情報の検索が可能であり、自分が加入しているソサエティの学会誌等の一部についてであれば、閲覧・全文ダウンロードができる。さらに、簡易版の要約、著者名、題名等の一部事項に限って、誰でもホームページ上で検索可能になっている。

また、Inspecや他のデータベースとのリンクにより、抄録及びシソーラス等の書誌情報並びに論文フルテキストなど、各種検索・閲覧を行うことができる。

採 録 対 象	IEEE [年範囲・件数]	IET (旧IEEE) [年範囲・件数]
① 定期刊行物 (学会誌等) Journals, Transactions, Magazines	・ 1952～1988年の一部 ・ 1988年以降の全て (約1,930,000件※)	・ 1988 年以降 (約 120,000 件)
② 学会予稿集 Conference Proceedings	〔 ※うち ①1,360,000件 ② 570,000件 〕	
③ 規 格 IEEE Standards	・ 1988年1月以降 (約3,200件) ※改訂後の規格は含むが、策 定中の規格は含まない。	

(出典) IEEEExplore®ホームページより作成。

URL: <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/guesthome.jsp>

■“Inspec®”の概要

Inspec とは、IET*（旧 IEE：英国電気学会）が提供する物理学、電子学、電気工学、コンピューター、コンピューター制御、情報工学における世界を代表する文献についての索引データベースのひとつで、730 万件以上の書誌情報が収録され、毎週更新され続けている。世界中の 4,200 以上の学術雑誌、2,000 以上の学会予稿集等の学術文献が基本的な採録対象であり、重要な書籍、技術報告書、学位定期刊行物も等しく採録対象となっている。

インターネット上のデータベースサービスとともに、以下の刊行物により冊子体としても昔から提供されてきた。

・冊子体：Physics Abstracts, Electrical & Electronics Abstracts, and Computer & Control Abstracts, IT Focus

（出典）IET ホームページなどより作成。

URL： <http://www.theiet.org/publishing/inspec/>

* **IET：The Institution of Engineering and Technology**

IET とは、IEE（The Institution of Electrical Engineers；英国電気学会）が、同じく英国の工学系組織である IIE（The Institution of Incorporated Engineers）との合併により 2006 年 4 月 1 日にできた組織である。IEE は 1871 年から続く約 140,000 名の会員を擁する、欧州最大の電気・電子工学系の伝統ある学会であった。学術的な活動のほか、物理、電気・電子、通信などの理工学の出版や、二次資料（Inspec）の提供等の活動を行っていた。一方の IIE は、約 40,000 名の会員を擁する専門技術者のための組織で、技術者のキャリアや技術の向上のための情報提供、技術者の技術評価などの事業を行っていた。

（出典）USACO NEW Media News No. 162（2006 年 4 月号第 162 号）

URL： http://www.usaco.co.jp/new_media_news/un2fc162.html

7.4 過去 20 年間（1988～2007 年）の定期刊行物の出版動向

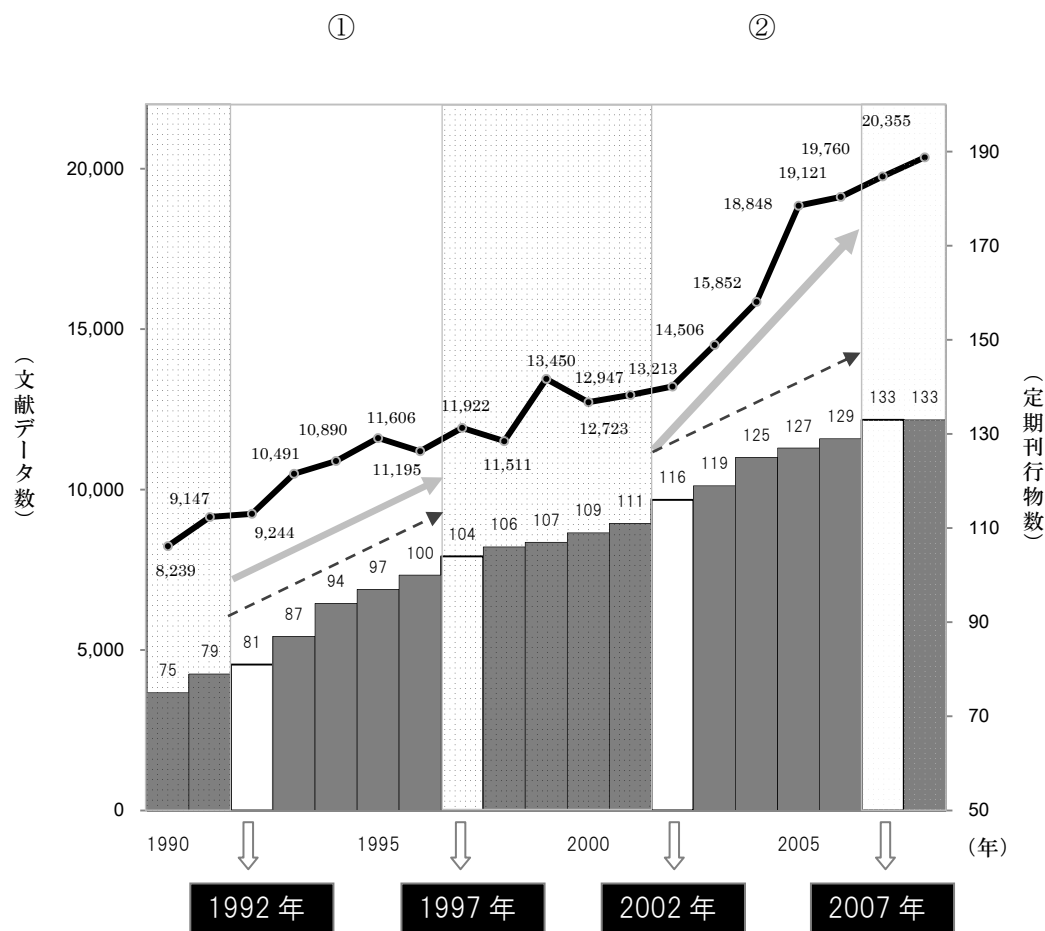
図表 7-4 は、前「国別概況調査」で作成した 1990 年以降の国（地域）別文献数と定期刊行物数の推移の関係を示した図表である。具体的な定期刊行物の内訳については、巻末資料②に示している。

図表では、今回の分析の対象である 1992 年以降の 5 年毎の基準年を色分けして表示しているが、定期刊行物数と文献数の関係をみると、これら基準年が、IEEE にとって節目の年になっていることがわかる。

1990 年以降、IEEE の定期刊行物数は、1990 年の 75 誌 8,239 本から 2007 年には 133 誌 20,355 本へとほぼ倍増している。特に、①1992 年以降の 5 年間で②2002 年以降の 5 年間に定期刊行物数が伸びている。①の時期には、回路等の電子デバイスとコンピューターや通信といった電子・情報通信関連の定期刊行物がともに伸びているのに対し、②の時期の伸びは、コンピューター関連の定期刊行物が中心である。

一方、総文献数では、1990 年の 8,239 から 2007 年には 20,355 へと 2.5 倍近くに伸びている。定期刊行物数の伸びと総文献数の関係を比較すると、②の時期に定期刊行物数の伸びに比べて総文献数の伸びがより急激になっていることがわかる。

図表 7-4 国別文献数・定期刊行物数（1990-2007 年）



7.5 データベース IEEEExplore の分析とデータ作成

(1) 論文データベース IEEEExplore と抄録データベース Inspec

図表 7-5 は、IEEEExplore 及び Inspec の 2 つのデータベースに格納されているデータ項目についての対照表である。

IEEEExplore が、主として会員等への学会論文等の原文データ（物性データ）を迅速に提供することを目的とするデータベースであるのに対して、Inspec は、抄録や分類索引といったメタデータの提供を目的にしている。このため、データベースの採録範囲やデータの質に差異がみられた。従って、IEEE の定期刊行物に関するデータ件数は、IEEEExplore と Inspec の 2 つのデータベース間では常に一致しない。

また、IEEE では、常に新たな領域における学会誌などの様々な刊行物が創刊が続いており、新たな刊行物が各種内部での手続き等を経て IEEE のデータベースに掲載されるまでにはタイムラグがある。さらに、Inspec に掲載されるまでのタイムラグもある。

つまり、2 つのデータベース IEEEExplore 及び Inspec の間には、情報の採録方法による差異と、情報の反映までのタイムラグによる誤差の 2 つの要因によって、常に差異がみられる。

図表 7-5 データベース間の関係と本調査に必要なデータ項目

データベースの項目	IEEEExplore	Inspec	留 意 点
◇論文 (PDF 形式)	◎	—	IEEEExplore®は、論文本体の提供が目的のため、全ての書誌事項が網羅されているが、索引データは不完全。
◆書誌情報			
・タイトル	◎	○	
・抄録			IEEEExplore®の内容が Inspec®にほぼ完全に反映されるまで、3年程度タイムラグがあるものの、索引データは整備されている。
・著者名			
◆ファーストオ-サ-の属性			
・所属組織名	△	◎	IEEEExplore®の内容が Inspec®にほぼ完全に反映されるまで、3年程度タイムラグがあるものの、索引データは整備されている。
・国	△	◎	
・地名	○	◎	
・住所	△	—	
◇キーワード			IEEEExplore®の内容が Inspec®にほぼ完全に反映されるまで、3年程度タイムラグがあるものの、索引データは整備されている。
・著者キーワード	△	—	
・分類索引	△	◎	
◇参考文献・引用文献	△	○	

〔摘要〕 ◎：完備、○：検索は可能、△：データにばらつきあり、—：なし

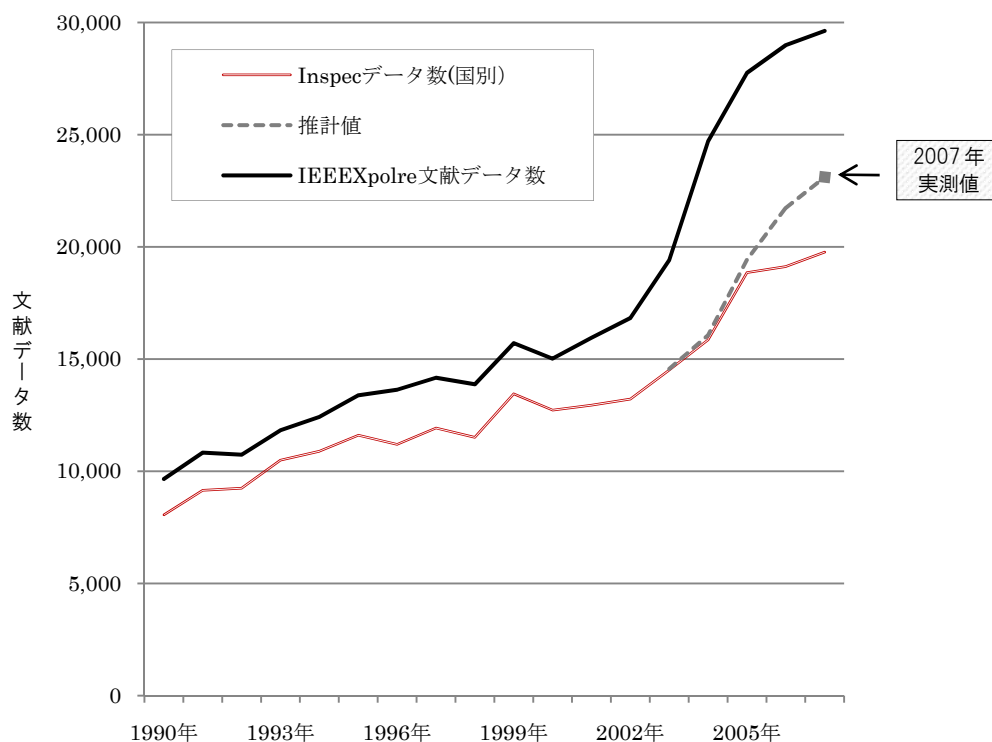
(2) 検証方法

先述のように IEEEExplore と Inspec の2つのデータベースには、情報の採録範囲による差異と、②情報の反映までのタイムラグによる誤差の2つの要因からデータ数には常に差異がある。

このため、国別の分析に先立ち、Inspec による国別データが IEEEExplore の文献データにどのように対応しているか確認作業を行った。具体的には、Inspec のデータと検索ロボットによらず手動で検索した IEEEExplore のデータとの関係についての照合作業を行った。特に、2002 年及び 2007 年のデータについては、全ての文献データ単位での詳細な照合を行い、その他の年の文献データについては、各年の総データ件数をチェックし、差異の原因について分析した。

確認作業の結果、IEEEExplore 及び Inspec の IEEE 定期刊行物関連の文献データに関して、下記の図表 7-6 のとおり対応関係が確認できた。

図表 7-6 IEEEExplore の文献データ数及び Inspec のデータ数



（３）検証結果

検証作業の結果、IEEEExplore 及び Inspec 間のデータの差異及び誤差には一定の率で特定の傾向があることがわかった。判明した事実と傾向は、次のとおりである。

① 情報の採録方法による差異

- ・ IEEEExplore の文献データ数は、Inspec よりデータ件数が多くなる傾向がある。理由は、Inspec には純粋に技術的内容に関する文献の情報のみが掲載されているのに対して、IEEEExplore には、学会論文誌の「表紙」や「論文募集」など多くの編集事務上の書誌 (articles) が含まれているためである。これら編集事務上のデータ等は、IEEEExplore の総文献データ数のうちおよそ 15% 程度であった。
- ・ 技術的内容が含まれる文献データのうち 5% 程度は、学会誌の編集委員会による特集記事のような国別に分類不能な書誌であることがわかった。
- ・ 総合すると、IEEEExplore の総データ件数のうち、およそ 80～85% が国別に分類可能な科学技術文献となっていることがわかった。

② 情報の反映までのタイムラグによる誤差

- ・ 2002 年分の文献データについては、Inspec には、ほぼ分析に必要な技術的な文献データが網羅されていることが確認できた。しかし、2007 年分では、約 3 四半期分 (75%) 程度のデータまでがカバーされているにとどまった。
- ・ Inspec には、毎週 150 件程度の IEEE 関連の文献データの情報が新たに追加され、データベースの更新が続いている (2008 年 3 月現在)。
- ・ ①の結果も合わせて、他の年の総データ件数について分析したところ、IEEE の定期刊行物のデータが Inspec のデータベースにほぼ反映されるまで、およそ 3 年程度はタイムラグがあることがわかった。

（４）データ作成と基準年の設定

これらの検証結果をもとに、IEEEExplore と Inspec のデータ項目のうち、項目毎に確度の高いデータベースを優先的に利用して、国別の文献数の分析が可能な 1990 年以降の文献データベースを作成した。

なお、2005 年以降の文献数については暫定値として扱うこととしたが、過去からの文献数の推移は大幅な増加傾向であり、経年変化のトレンドを追うには十分問題ない水準であると判断された。

このため、領域別の分析では、1990 年代初頭の旧ソ・東欧の共産圏諸国の再編の影響による国別データのばらつきと、7.4 節で示したの定期刊行物数と文献数の推移動向の 2 点を考慮して、1992 年以降 2007 年までの 15 年間について 5 年周期の 1992 年、1997 年、2002 年、2007 年の 4 年を基準年に設定し、この 4 年分のデータについて詳細分析を行うこととした。

8. 【巻末資料②】 データベース IEEEExplore 掲載の IEEE 刊行物リスト

以下には、データベース IEEEExplore に掲載の定期刊行物（IET 他の刊行誌を含む）の一覧を示す。IEEEExplore ホームページ（2008 年 12 月現在）に掲載のリストから作成した。備考欄には、IEEE 以外が発行主体として関与する場合について注記した。

（分析対象の欄が○印の刊行物について今回分析対象とした。）

No	START YEAR	END YEAR	定 期 刊 行 物 名	備 考	分析対象
1	1974	1990	Acoustics, Speech and Signal Processing, IEEE Transactions on	-	
2	1974	1983	Acoustics, Speech, and Signal Processing Newsletter, IEEE	-	
3	1999	Present	Advanced Packaging, IEEE Transactions on		○
4	1988	Present	Aerospace and Electronic Systems Magazine, IEEE		○
5	1969	Present	Aerospace and Electronic Systems, IEEE Transactions on		○
6	1965	1965	Aerospace and Navigational Electronics, IEEE Transactions on	-	
7	1963	1965	Aerospace, IEEE Transactions on	-	
8	1979	Present	Annals of the History of Computing, IEEE		○
9	1964	1973	Antennas and Propagation Group Newsletter, IEEE	-	
10	1990	Present	Antennas and Propagation Magazine, IEEE		○
11	1963	1963	Antennas and Propagation Newsletter, IEEE Professional Technical Group on	-	
12	1958	1962	Antennas and Propagation Newsletter, IRE Professional Groups on	IRE	
13	1963	1987	Antennas and Propagation Society Newsletter, IEEE	-	
14	1963	Present	Antennas and Propagation, IEEE Transactions on		○
15	1955	1962	Antennas and Propagation, IRE Transactions on	IRE	
16	1952	1954	Antennas and Propagation, Transactions of the IRE Professional Group on	IRE/IEEE 共同	
17	2002	Present	Antennas and Wireless Propagation Letters, IEEE		○
18	1991	Present	Applied Superconductivity, IEEE Transactions on		○
19	1984	1990	ASSP Magazine, IEEE	-	
20	1970	1973	Audio and Electroacoustics Newsletter, IEEE	-	
21	1966	1973	Audio and Electroacoustics, IEEE Transactions on	-	
22	1963	1965	Audio, IEEE Transactions on	-	
23	1955	1962	Audio, IRE Transactions on	IRE	
24	2006	Present	Audio, Speech, and Language Processing, IEEE Transactions on		○
25	1953	1954	Audio, Transactions of the IRE Professional Group on	IRE	
26	1963	Present	Automatic Control, IEEE Transactions on		○
27	1956	1962	Automatic Control, IRE Transactions on	IRE	
28	2004	Present	Automation Science and Engineering, IEEE Transactions on		○
29	1961	1963	BioMedical Electronics, IRE Transactions on	IRE	
30	2007	Present	Biomedical Circuits and Systems, IEEE Transactions on		○
31	Not Available	Not Available	Biomedical Engineering, IEEE Reviews in	-	
32	1972	Present	Biomedical Engineering, IEEE Transactions on		○
33	1965	1974	Broadcast and Television Receivers, IEEE Transactions on	-	
34	Not Available	Not Available	Broadcast and Television Receivers, IRE Transactions on	IRE	
35	Not Available	Not Available	Broadcast and Television Receivers, Trans. of the IRE Professional Group on	IRE	
36	Not Available	Not Available	Broadcast Transmission Systems, IRE Transactions on	IRE	
37	1963	Present	Broadcasting, IEEE Transactions on		○
38	Not Available	Not Available	Broadcasting, IRE Transactions on	IRE	

No	START YEAR	END YEAR	定 期 刊 行 物 名	備 考	分析对象
39	1976	1980	Cable Television, IEEE Transactions on	-	
40	1963	1973	Circuit Theory, IEEE Transactions on	-	
41	1952	1962	Circuit Theory, IRE Transactions on	IRE	
42	1988	2006	Circuits and Devices Magazine, IEEE	-	
43	1991	Present	Circuits and Systems for Video Technology, IEEE Transactions on		○
44	1992	2003	Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications, IEEE Transactions on	-	
45	2004	Present	Circuits and Systems I: Regular Papers, IEEE Transactions on		○
46	1992	2003	Circuits and Systems II: Analog and Digital Signal Processing, IEEE Transactions on	-	
47	2004	Present	Circuits and Systems II: Express Briefs, IEEE Transactions on		○
48	2001	Present	Circuits and Systems Magazine, IEEE		○
49	1974	1991	Circuits and Systems, IEEE Transactions on	-	
50	2007	Present	Circuits, Devices & Systems, IET	IET	
51	1994	2006	Circuits, Devices and Systems, IEE Proceedings	IEE	
52	1989	1993	Circuits, Devices and Systems, IEE Proceedings G	IEE	
53	1988	1988	Circuits, Devices and Systems, IEE Proceedings G	IEE	
54	1964	1971	Communication Technology, IEEE Transactions on	-	
55	2003	Present	Communications Engineer	IET	
56	1997	Present	Communications Letters, IEEE		○
57	1977	Present	Communications Magazine, IEEE		○
58	1973	1976	Communications Society: A Digest of News and Events of Interest to Communications Engineers	-	
59	2005	Present	Communications Surveys & Tutorials, IEEE		○
60	1963	1964	Communications Systems, IEEE Transactions on	-	
61	1956	1962	Communications Systems, IRE Transactions on	IRE	
62	1953	1955	Communications Systems, Transactions of the IRE Professional Group on	-	
63	1994	2006	Communications, IEE Proceedings	-	
64	1988	Present	Communications, IEEE Transactions on		○
65	2007	Present	Communications, IET	IET	
66	Not Available	Not Available	Communications, Radar and Signal Processing, IEE Proceedings F	IEE	
67	1988	1993	Communications, Speech and Vision, IEE Proceedings I	IEE	
68	1990	1990	Communications, Speech and Vision, IEE Proceedings I	IEE	
69	1963	1965	Component Parts, IEEE Transactions on	-	
70	1956	1962	Component Parts, IRE Transactions on	IRE	
71	1954	1955	Component Parts, Transactions of the IRE Professional Group on	IRE	
72	1999	Present	Components and Packaging Technologies, IEEE Transactions on		○
73	1978	1993	Components, Hybrids, and Manufacturing Technology, IEEE Transactions on	-	
74	1994	1998	Components, Packaging, and Manufacturing Technology, Part A, IEEE Transactions on	-	
75	1994	1998	Components, Packaging, and Manufacturing Technology, Part B: Advanced Packaging, IEEE Transactions on	-	
76	1996	1998	Components, Packaging, and Manufacturing Technology, Part C, IEEE Transactions on	-	
77	2004	Present	Computational Biology and Bioinformatics, IEEE/ACM Transactions on	IEEE/ACM 共同	○
78	2006	Present	Computational Intelligence Magazine, IEEE		○
79	1994	1998	Computational Science & Engineering, IEEE	-	
80	1970	Present	Computer		○
81	1988	2002	Computer Applications in Power, IEEE	-	
82	2002	Present	Computer Architecture Letters		○
83	1981	Present	Computer Graphics and Applications, IEEE		○
84	2007	Present	Computer Vision, IET	IET	
85	1982	Present	Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems, IEEE Transactions on		○

No	START YEAR	END YEAR	定 期 刊 行 物 名	備 考	分析 対象
86	1988	1991	ComputerAided Engineering Journal	IEE	
87	2007	Present	Computers & Digital Techniques, IET	IET	
88	1987	2006	Computers and Digital Techniques, IEE Proceedings	IEE	
89	Not Available	Not Available	Computers and Digital Techniques, IEE Proceedings E	IEE	
90	1968	Present	Computers, IEEE Transactions on		○
91	1990	Present	Computing & Control Engineering Journal	IET	
92	1999	Present	Computing in Science & Engineering		○
93	1975	Present	Consumer Electronics, IEEE Transactions on		○
94	Not Available	Not Available	Control & Automation	-	
95	1981	Present	Control Systems Magazine, IEEE		○
96	1993	Present	Control Systems Technology, IEEE Transactions on		○
97	2007	Present	Control Theory & Applications, IET	IET	
98	1992	2006	Control Theory and Applications, IEE Proceedings	IEE	
99	1988	1993	Control Theory and Applications, IEE Proceedings D	IEE	
100	2004	Present	Dependable and Secure Computing, IEEE Transactions on		○
101	1985	Present	Design & Test of Computers, IEEE		○
102	2001	Present	Device and Materials Reliability, IEEE Transactions on		○
103	1994	Present	Dielectrics and Electrical Insulation, IEEE Transactions on		○
104	2005	Present	Display Technology, Journal of		○
105	2004	Present	Distributed Systems Online, IEEE		○
106	1963	Present	Education, IEEE Transactions on		○
107	1958	1962	Education, IRE Transactions on	IRE	
108	1994	2006	Electric Power Applications, IEE Proceedings	IEE	
109	1988	1993	Electric Power Applications, IEE Proceedings B	IEE	
110	2007	Present	Electric Power Applications, IET	IET	
111	2003	Present	Electrical and Computer Engineering, Canadian Journal of	IEEE Canada	○
112	1985	Present	Electrical Insulation Magazine, IEEE		○
113	1965	1993	Electrical Insulation, IEEE Transactions on	-	
114	1964	Present	Electromagnetic Compatibility, IEEE Transactions on		○
115	1980	Present	Electron Device Letters, IEEE		○
116	1963	Present	Electron Devices, IEEE Transactions on		○
117	1955	1962	Electron Devices, IRE Transactions on	IRE	
118	1954	1954	Electron Devices, Transactions of the IRE Professional Group on	IRE	
119	1963	1967	Electronic Computers, IEEE Transactions on	-	
120	1972	Present	Electronic Materials, Journal of	TMS・IEEE 共同	○
121	1989	2002	Electronics & Communication Engineering Journal	IEE	
122	1965	Present	Electronics Letters	IEE	
123	1999	Present	Electronics Packaging Manufacturing, IEEE Transactions on		○
124	2003	Present	Electronics Systems and Software	IET	
125	1988	Present	Energy Conversion, IEEE Transactions on		○
126	2006	Present	Engineering & Technology	IET	
127	1988	Present	Engineering in Medicine and Biology Magazine, IEEE		○
128	1991	Present	Engineering Management Journal	IET	
129	1973	Present	Engineering Management Review, IEEE		○
130	1988	Present	Engineering Management, IEEE Transactions on		○
131	1992	2002	Engineering Science and Education Journal	IEE	
132	Not Available	Not Available	Engineering Writing and Speech, IEEE Transactions on	-	
133	1997	Present	Evolutionary Computation, IEEE Transactions on		○

No	START YEAR	END YEAR	定 期 刊 行 物 名	備 考	分析 対象
134	1993	Present	Fuzzy Systems, IEEE Transactions on		○
135	2007	Present	Generation, Transmission & Distribution, IET	IET	
136	1988	1993	Generation, Transmission and Distribution, IEE Proceedings	IEE	
137	1994	2006	Generation, Transmission and Distribution, IEE Proceedings	IEE	
138	2004	Present	Geoscience and Remote Sensing Letters, IEEE		○
139	1980	Present	Geoscience and Remote Sensing, IEEE Transactions on		○
140	1963	1979	Geoscience Electronics, IEEE Transactions on	-	
141	Not Available	Not Available	Haptics, IEEE Transactions on	-	
142	1963	1967	Human Factors in Electronics, IEEE Transactions on	-	
143	1960	1962	Human Factors in Electronics, IRE Transactions on	IRE	
144	1988	2006	IEE Review	IEE	
145	1997	2000	IEEE Concurrency	-	
146	1986	1997	IEEE Expert	-	
147	1965	1966	IEEE Transactions on Vehicular Communications	-	
148	1992	Present	Image Processing, IEEE Transactions on		○
149	2007	Present	Image Processing, IET	IET	
150	1964	1981	Industrial Electronics and Control Instrumentation, IEEE Transactions on	-	
151	2007	Present	Industrial Electronics Magazine, IEEE		○
152	1982	Present	Industrial Electronics, IEEE Transactions on		○
153	2005	Present	Industrial Informatics, IEEE Transactions on		○
154	1995	Present	Industry Applications Magazine, IEEE		○
155	1972	Present	Industry Applications, IEEE Transactions on		○
156	2006	Present	Information Forensics and Security, IEEE Transactions on		○
157	2005	2006	Information Security, IEE Proceedings	IEE	
158	2007	Present	Information Security, IET	IET	
159	1997	Present	Information Technology in Biomedicine, IEEE Transactions on		○
160	1963	Present	Information Theory, IEEE Transactions on		○
161	1953	1954	Information Theory, IRE Professional Group on	IRE	
162	1955	1962	Information Theory, IRE Transactions on	IRE	
163	1998	Present	Instrumentation & Measurement Magazine, IEEE		○
164	1963	Present	Instrumentation and Measurement, IEEE Transactions on		○
165	1998	2000	Intelligent Systems and their Applications, IEEE	-	
166	1992	1994	Intelligent Systems Engineering	-	
167	2001	Present	Intelligent Systems, IEEE		○
168	2006	2006	Intelligent Transport Systems, IEE Proceedings	IEE	
169	2007	Present	Intelligent Transport Systems, IET	IET	
170	2000	Present	Intelligent Transportation Systems, IEEE Transactions on		○
171	1997	Present	Internet Computing, IEEE		○
172	1950	1952	IRE Professional Group on Audio, Newsletter of the	IRE	
173	1999	Present	IT Professional		○
174	1989	Present	Knowledge and Data Engineering, IEEE Transactions on		○
175	2003	Present	Latin America Transactions, IEEE (Revista IEEE America Latina)	IEEE Region 9	○
176	1990	1991	LCS, IEEE	-	
177	Not Available	Not Available	Learning Technologies, IEEE Transactions on	未採録	
178	1983	Present	Lightwave Technology, Journal of	OSA・IEEE	○
179	1991	1992	LTS, IEEE	-	
180	Not Available	Not Available	Magnetics in Japan, IEEE Translation Journal on	日本文献翻訳	
181	1965	Present	Magnetics, IEEE Transactions on		○

No	START YEAR	END YEAR	定 期 刊 行 物 名	備 考	分析 対象
182	1968	1970	ManMachine Systems, IEEE Transactions on	-	
183	1994	Present	Manufacturing Engineer	IET	
184	1972	1977	Manufacturing Technology, IEEE Transactions on	-	
185	1996	Present	Mechatronics, IEEE/ASME Transactions on	ASME・IEEE	○
186	1982	Present	Medical Imaging, IEEE Transactions on		○
187	2006	Present	Micro & Nano Letters, IET	IET	
188	1981	Present	Micro, IEEE		○
189	1992	Present	Microelectromechanical Systems, Journal of	ASME・IEEE	○
190	1991	2000	Microwave and Guided Wave Letters, IEEE	-	
191	2001	Present	Microwave and Wireless Components Letters, IEEE		○
192	2000	Present	Microwave Magazine, IEEE		○
193	1953	Present	Microwave Theory and Techniques, IEEE Transactions on		○
194	1955	1962	Microwave Theory and Techniques, IRE Transactions on	IRE	
195	1953	1955	Microwave Theory and Techniques, Transactions of the IRE Professional Group on	IRE	
196	2007	Present	Microwaves, Antennas & Propagation, IET	IET	
197	1994	2006	Microwaves, Antennas and Propagation, IEE Proceedings	IEE	
198	1988	1993	Microwaves, Antennas and Propagation, IEE Proceedings H	IEE	
199	Not Available	Not Available	Microwaves, Optics and Antennas, IEE Proceedings H	IEE	
200	1963	1965	Military Electronics, IEEE Transactions on	-	
201	2002	Present	Mobile Computing, IEEE Transactions on		○
202	1994	Present	Multimedia, IEEE		○
203	1999	Present	Multimedia, IEEE Transactions on		○
204	2002	Present	NanoBioscience, IEEE Transactions on		○
205	2003	2006	Nanobiotechnology, IEE Proceedings	IEE	
206	2007	Present	Nanobiotechnology, IET	IET	
207	Not Available	Not Available	Nanobiotechnology, IETv1	IET	
208	2007	Present	Nanotechnology Magazine, IEEE		○
209	2002	Present	Nanotechnology, IEEE Transactions on		○
210	2007	Present	Network and Service Management, IEEE Transactions on		○
211	1988	Present	Network, IEEE		○
212	1993	Present	Networking, IEEE/ACM Transactions on	ACM・IEEE	○
213	1990	Present	Neural Networks, IEEE Transactions on		○
214	2001	Present	Neural Systems and Rehabilitation Engineering, IEEE Transactions on		○
215	1963	Present	Nuclear Science, IEEE Transactions on		○
216	1976	Present	Oceanic Engineering, IEEE Journal of		○
217	1988	1993	Optoelectronics [see also IEE Proceedings Optoelectronics], IEE Proceedings	IEE	
218	1994	2006	Optoelectronics, IEE Proceedings	IEE	
219	2007	Present	Optoelectronics, IET	IET	
220	1993	1996	Parallel & Distributed Technology: Systems & Applications, IEEE	-	
221	1990	Present	Parallel and Distributed Systems, IEEE Transactions on		○
222	1971	1977	Parts, Hybrids, and Packaging, IEEE Transactions on	-	
223	1965	1971	Parts, Materials and Packaging, IEEE Transactions on	-	
224	1988	Present	Pattern Analysis and Machine Intelligence, IEEE Transactions on		○
225	1994	2001	Personal Communications, IEEE	-	
226	2002	Present	Pervasive Computing, IEEE		○
227	1989	Present	Photonics Technology Letters, IEEE		○
228	1988	1988	Physical Science, Measurement and Instrumentation, Management and Education, Reviews, IEE Proceedings A	-	
229	1973	Present	Plasma Science, IEEE Transactions on		○

No	START YEAR	END YEAR	定 期 刊 行 物 名	備 考	分析 対象
230	1988	Present	Potentials, IEEE		○
231	2003	Present	Power and Energy Magazine, IEEE		○
232	1963	1985	Power Apparatus and Systems, IEEE Transactions on	-	
233	1952	1962	Power Apparatus and Systems, Part III. Transactions of the American Institute of Electrical Engineers	-	
234	1986	Present	Power Delivery, IEEE Transactions on		○
235	2003	2005	Power Electronics Letters, IEEE	-	
236	1987	Present	Power Electronics, IEEE Transactions on		○
237	Not Available	Not Available	Power Electronics, IET	IET	
238	2003	Present	Power Engineer (see also Power Engineering Journal)	IET	
239	1988	2002	Power Engineering Journal [see also Power Engineer]	IEE	
240	1988	2002	Power Engineering Review, IEEE	-	
241	1986	Present	Power Systems, IEEE Transactions on		○
242	1963	Present	Proceedings of the IEEE	Proceedings	-
243	1913	1962	Proceedings of the IRE	IRE	
244	1963	1965	Product Engineering and Production, IEEE Transactions on	-	
245	1961	1962	Product Engineering and Production, IRE Transactions on	IRE	
246	1956	1959	Production Techniques, IRE Transactions on	IRE	
247	1988	Present	Professional Communication, IEEE Transactions on		○
248	1965	Present	Quantum Electronics, IEEE Journal of		○
249	1988	1993	Radar and Signal Processing, IEE Proceedings F	IEE	
250	2007	Present	Radar, Sonar & Navigation, IET	IET	
251	1994	2006	Radar, Sonar and Navigation, IEE Proceedings	IEE	
252	1993	2000	Rehabilitation Engineering, IEEE Transactions on	-	
253	1986	Present	Reliability, IEEE Transactions on		○
254	2007	Present	Renewable Power Generation, IET	IET	
255	1994	Present	Robotics & Automation Magazine, IEEE		○
256	1985	1988	Robotics and Automation, IEEE Journal of	-	
257	1989	2004	Robotics and Automation, IEEE Transactions on	-	
258	2004	Present	Robotics, IEEE Transactions on		○
259	2007	Present	Science, Measurement & Technology, IET	IET	
260	1994	2006	Science, Measurement and Technology, IEE Proceedings	IEE	
261	1989	1990	Science, Measurement and Technology, IEE Proceedings A	IEE	
262	1991	1993	Science, Measurement and Technology, IEE Proceedings A	IEE	
263	2003	Present	Security & Privacy, IEEE		○
264	1983	Present	Selected Areas in Communications, IEEE Journal on		○
265	Not Available	Not Available	Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing, IEEE Journal of	-	
266	1995	Present	Selected Topics in Quantum Electronics, IEEE Journal of		○
267	2007	Present	Selected Topics in Signal Processing, IEEE Journal of		○
268	1988	Present	Semiconductor Manufacturing, IEEE Transactions on		○
269	2001	Present	Sensors Journal, IEEE		○
270	1994	Present	Signal Processing Letters, IEEE		○
271	1991	Present	Signal Processing Magazine, IEEE		○
272	1991	Present	Signal Processing, IEEE Transactions on		○
273	2007	Present	Signal Processing, IET	IET	
274	2004	2004	Software Engineering Body of Knowledge 2004 SWEBOK, Guide to the		-
275	1988	1996	Software Engineering Journal	IEE	
276	1976	Present	Software Engineering, IEEE Transactions on		○
277	1997	1997	Software Engineering, IEE Proceedings [see also Software, IEE Proceedings]	IEE	

No	START YEAR	END YEAR	定 期 刊 行 物 名	備 考	分析 対象
278	1998	2006	Software, IEE Proceedings	IEE	
279	1984	Present	Software, IEEE		○
280	2007	Present	Software, IET	IET	
281	1966	Present	SolidState Circuits, IEEE Journal of		○
282	1964	1985	Sonics and Ultrasonics, IEEE Transactions on	-	
283	1963	1964	Space Electronics and Telemetry, IEEE Transactions on	-	
284	1988	Present	Spectrum, IEEE		○
285	1993	2005	Speech and Audio Processing, IEEE Transactions on	-	
286	2007	Present	Synthetic Biology, IET	IET	
287	2004	2006	Systems Biology, IEE Proceedings	IEE	
288	2007	Present	Systems Biology, IET	IET	
289	2007	Present	Systems Journal, IEEE		○
290	1965	1970	Systems Science and Cybernetics, IEEE Transactions on	-	
291	1971	1995	Systems, Man and Cybernetics, IEEE Transactions on	-	
292	1996	Present	Systems, Man and Cybernetics, Part A, IEEE Transactions on		○
293	1996	Present	Systems, Man, and Cybernetics, Part B, IEEE Transactions on		○
294	1998	Present	Systems, Man, and Cybernetics, Part C: Applications and Reviews, IEEE Transactions on		○
295	1988	Present	Technology and Society Magazine, IEEE		○
296	1952	1954	Transactions of the IRE Professional Group on Vehicular Communications	IRE	
297	1960	1962	Ultrasonic Engineering, IRE Transactions on	IRE	
298	1954	1959	Ultrasonic Engineering, Transactions of the IRE Professional Group on	IRE	
299	1963	1963	Ultrasonics Engineering, IEEE Transactions on	-	
300	1986	Present	Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control, IEEE Transactions on		○
301	1955	1961	Vehicular Communications, IRE Transactions on	IRE	
302	2006	Present	Vehicular Technology Magazine, IEEE		○
303	1967	Present	Vehicular Technology, IEEE Transactions on		○
304	1993	Present	Very Large Scale Integration (VLSI) Systems, IEEE Transactions on		○
305	1994	2006	Vision, Image and Signal Processing, IEE Proceedings	IEE	
306	1995	Present	Visualization and Computer Graphics, IEEE Transactions on		○
307	2002	Present	Wireless Communications, IEEE		○
308	2002	Present	Wireless Communications, IEEE Transactions on		○
309	Not Available	Not Available	Women in Engineering Magazine, IEEE	未採録	

9. 【巻末資料③】IEEEソサエティ・TC別定期刊行物一覧

IEEE各ソサエティ及びTCの個別ホームページをもとに、科学技術政策研究所において関連定期刊行物の一覧を作成した。

定期刊行物については、1992年以降2007年までの4基準年において刊行され、刊行中のもの（2008年末データベース反映時点）について、刊行物名称のうちIEEEの冒頭部分の表記以降を転置したうえで掲載した。

なお、複数のソサエティ・TCに関連する定期刊行物については、重複して掲載されている。

◆ソサエティ (Societies)

(No.1) IEEE Aerospace and Electronic Systems Society (航空宇宙電子)

- ① Aerospace and Electronic Systems Magazine, IEEE
- ② Aerospace and Electronic Systems, IEEE Transactions on
- ③ Lightwave Technology, Journal of

(No.2) IEEE Antennas and Propagation Society (アンテナ・伝播)

- ① Antennas and Propagation Magazine, IEEE
- ② Antennas and Propagation, IEEE Transactions on
- ③ Antennas and Wireless Propagation Letters, IEEE

(No.3) IEEE Broadcast Technology Society (放送)

- ① Broadcasting, IEEE Transactions on
- ② Display Technology, Journal of

(No.4) IEEE Circuits and Systems Society (回路・システム)

- ① Biomedical Circuits and Systems, IEEE Transactions on
- ② Circuits and Systems for Video Technology, IEEE Transactions on
- ③ Circuits and Systems I: Regular Papers, IEEE Transactions on
- ④ Circuits and Systems II: Express Briefs, IEEE Transactions on
- ⑤ Circuits and Systems Magazine, IEEE
- ⑥ Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems, IEEE Transactions on
- ⑦ Design & Test of Computers, IEEE
- ⑧ Mobile Computing, IEEE Transactions on
- ⑨ Multimedia, IEEE Transactions on
- ⑩ Very Large Scale Integration (VLSI) Systems, IEEE Transactions on

(No.5) IEEE Communications Society (通信)

- ① Applied Superconductivity, IEEE Transactions on
- ② Communications Letters, IEEE
- ③ Communications Magazine, IEEE
- ④ Communications Surveys & Tutorials, IEEE
- ⑤ Communications, IEEE Transactions on
- ⑥ Lightwave Technology, Journal of
- ⑦ Mobile Computing, IEEE Transactions on

- ⑧ Multimedia,IEEE Transactions on
- ⑨ Network and Service Management,IEEE Transactions on
- ⑩ Network,IEEE
- ⑪ Networking,IEEE/ACM Transactions on
- ⑫ Selected Areas in Communications,IEEE Journal on
- ⑬ Sensors Journal,IEEE
- ⑭ Wireless Communications,IEEE
- ⑮ Wireless Communications,IEEE Transactions on

(No.6) IEEE Components Packaging, and Manufacturing Technology Society (コンポーネント・パッケージング・製造技術)

- ① Advanced Packaging,IEEE Transactions on
- ② Applied Superconductivity,IEEE Transactions on
- ③ Components and Packaging Technologies,IEEE Transactions on
- ④ Display Technology, Journal of
- ⑤ Electronics Packaging Manufacturing,IEEE Transactions on
- ⑥ Nanotechnology,IEEE Transactions on
- ⑦ Semiconductor Manufacturing,IEEE Transactions on

(No.7) IEEE Computational Intelligence Society (計算知能)

- ① Computational Biology and Bioinformatics,IEEE/ACM Transactions on
- ② Computational Intelligence Magazine,IEEE
- ③ Evolutionary Computation,IEEE Transactions on
- ④ Fuzzy Systems,IEEE Transactions on
- ⑤ Information Forensics and Security,IEEE Transactions on
- ⑥ NanoBioscience,IEEE Transactions on
- ⑦ Neural Networks,IEEE Transactions on

(No.8) IEEE Computer Society (コンピューター)

- ① Annals of the History of Computing,IEEE
- ② Computational Biology and Bioinformatics,IEEE/ACM Transactions on
- ③ Computer
- ④ Computer Architecture Letters
- ⑤ Computer Graphics and Applications,IEEE
- ⑥ Computers,IEEE Transactions on
- ⑦ Computing in Science & Engineering
- ⑧ Dependable and Secure Computing,IEEE Transactions on
- ⑨ Design & Test of Computers,IEEE
- ⑩ Distributed Systems Online,IEEE
- ⑪ Industrial Informatics,IEEE Transactions on
- ⑫ Information Technology in Biomedicine,IEEE Transactions on
- ⑬ Intelligent Systems,IEEE
- ⑭ Internet Computing,IEEE
- ⑮ IT Professional
- ⑯ Knowledge and Data Engineering,IEEE Transactions on
- ⑰ Micro,IEEE
- ⑱ Mobile Computing,IEEE Transactions on
- ⑲ Multimedia,IEEE
- ⑳ Multimedia,IEEE Transactions on

- ⑳ NanoBioscience,IEEE Transactions on
- ㉑ Networking,IEEE/ACM Transactions on
- ㉒ Parallel and Distributed Systems,IEEE Transactions on
- ㉓ Pattern Analysis and Machine Intelligence,IEEE Transactions on
- ㉔ Pervasive Computing,IEEE
- ㉕ Security & Privacy,IEEE
- ㉖ Software Engineering,IEEE Transactions on
- ㉗ Software,IEEE
- ㉘ Very Large Scale Integration (VLSI) Systems,IEEE Transactions on
- ㉙ Visualization and Computer Graphics,IEEE Transactions on

(No.9) IEEE Consumer Electronics Society (家電)

- ① Consumer Electronics,IEEE Transactions on

(No.10) IEEE Control Systems Society (制御システム)

- ① Automatic Control,IEEE Transactions on
- ② Computational Biology and Bioinformatics,IEEE/ACM Transactions on
- ③ Control Systems Magazine,IEEE
- ④ Control Systems Technology,IEEE Transactions on

(No.11) IEEE Dielectrics and Electrical Insulation Society (絶縁・誘電体)

- ① Applied Superconductivity,IEEE Transactions on
- ② Dielectrics and Electrical Insulation,IEEE Transactions on
- ③ Electrical Insulation Magazine,IEEE

(No.12) IEEE Education Society (工学教育)

- ① Education,IEEE Transactions on

(No.13) IEEE Electromagnetic Compatibility Society (EMC (電磁環境適合性))

- ① Electromagnetic Compatibility,IEEE Transactions on

(No.14) IEEE Electron Devices Society (電子デバイス)

- ① Applied Superconductivity,IEEE Transactions on
- ② Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems,IEEE Transactions on
- ③ Device and Materials Reliability,IEEE Transactions on
- ④ Display Technology, Journal of
- ⑤ Electron Device Letters,IEEE
- ⑥ Electron Devices,IEEE Transactions on
- ⑦ Electronic Materials,IEEE/TMS Journal of
- ⑧ Lightwave Technology, Journal of
- ⑨ Microelectromechanical Systems, Journal of
- ⑩ Nanotechnology Magazine,IEEE
- ⑪ Nanotechnology,IEEE Transactions on
- ⑫ Semiconductor Manufacturing,IEEE Transactions on
- ⑬ Sensors Journal,IEEE

(No.15) IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (生物医療工学)

- ① Biomedical Circuits and Systems,IEEE Transactions on
- ② Biomedical Engineering,IEEE Transactions on
- ③ Computational Biology and Bioinformatics,IEEE/ACM Transactions on
- ④ Engineering in Medicine and Biology Magazine,IEEE
- ⑤ Information Technology in Biomedicine,IEEE Transactions on
- ⑥ Medical Imaging,IEEE Transactions on
- ⑦ NanoBioscience,IEEE Transactions on
- ⑧ Neural Systems and Rehabilitation Engineering,IEEE Transactions on

(No.16) IEEE Geoscience & Remote Sensing Society (地球科学・リモートセンシング)

- ① Geoscience and Remote Sensing Letters,IEEE
- ② Geoscience and Remote Sensing,IEEE Transactions on

(No.17) IEEE Industrial Electronics Society (産業電子)

- ① Industrial Electronics Magazine,IEEE
- ② Industrial Electronics,IEEE Transactions on
- ③ Industrial Informatics,IEEE Transactions on
- ④ Mechatronics,IEEE/ASME Transactions on
- ⑤ Microelectromechanical Systems, Journal of
- ⑥ Mobile Computing,IEEE Transactions on

(No.18) IEEE Industry Applications Society (産業利用)

- ① Display Technology, Journal of
- ② Industrial Informatics,IEEE Transactions on
- ③ Industry Applications Magazine,IEEE
- ④ Industry Applications,IEEE Transactions on

(No.19) IEEE Information Theory Society (情報理論)

- ① Information Theory,IEEE Transactions on

(No.20) IEEE Intelligent Transportation Systems Society (ITS (高度交通システム))

- ① Intelligent Transportation Systems,IEEE Transactions on

(No.21) IEEE Instrumentation and Measurement Society (計装測定)

- ① Applied Superconductivity,IEEE Transactions on
- ② Display Technology, Journal of
- ③ Instrumentation & Measurement Magazine,IEEE
- ④ Instrumentation and Measurement,IEEE Transactions on
- ⑤ Lightwave Technology, Journal of

(No.22) IEEE Lasers & Electro-Optics Society (レーザー・光学 (現：フォトニクス))

- ① Advanced Packaging,IEEE Transactions on
- ② Display Technology, Journal of
- ③ Lightwave Technology, Journal of
- ④ Photonics Technology Letters,IEEE
- ⑤ Quantum Electronics,IEEE Journal of
- ⑥ Selected Topics in Quantum Electronics,IEEE Journal of

(No.23) IEEE Magnetics Society (磁気学)

- ① Applied Superconductivity, IEEE Transactions on
- ② Magnetics, IEEE Transactions on

(No.24) IEEE Microwave Theory and Techniques Society (マイクロ波理論・技術)

- ① Applied Superconductivity, IEEE Transactions on
- ② Lightwave Technology, Journal of
- ③ Microwave and Wireless Components Letters, IEEE
- ④ Microwave Magazine, IEEE
- ⑤ Microwave Theory and Techniques, IEEE Transactions on

(No.25) IEEE Nuclear and Plasma Sciences Society (核・プラズマ科学)

- ① Medical Imaging, IEEE Transactions on
- ② Nuclear Science, IEEE Transactions on
- ③ Plasma Science, IEEE Transactions on

(No.26) IEEE Oceanic Engineering Society (海洋工学)

- ① Oceanic Engineering, IEEE Journal of

(No.27) IEEE Power Electronics Society (電力工学)

- ① Power Electronics, IEEE Transactions on

(No.28) IEEE Power & Energy Society (電力エネルギー)

- ① Applied Superconductivity, IEEE Transactions on
- ② Energy Conversion, IEEE Transactions on
- ③ Power and Energy Magazine, IEEE
- ④ Power Delivery, IEEE Transactions on
- ⑤ Power Systems, IEEE Transactions on

(No.29) IEEE Product Safety Engineering Society (製品安全工学)

—

(No.30) IEEE Professional Communication Society (専門家コミュニケーション)

- ① Professional Communication, IEEE Transactions on

(No.31) IEEE Reliability Society (信頼性)

- ① Device and Materials Reliability, IEEE Transactions on
- ② Reliability, IEEE Transactions on
- ③ Semiconductor Manufacturing, IEEE Transactions on

(No.32) IEEE Robotics & Automation Society (ロボット工学)

- ① Automation Science and Engineering, IEEE Transactions on
- ② Industrial Informatics, IEEE Transactions on
- ③ Mechatronics, IEEE/ASME Transactions on
- ④ Microelectromechanical Systems, Journal of
- ⑤ NanoBioscience, IEEE Transactions on
- ⑥ Robotics & Automation Magazine, IEEE
- ⑦ Robotics, IEEE Transactions on

(No.33) IEEE Signal Processing Society (信号処理)

- ① Audio, Speech, and Language Processing, IEEE Transactions on
- ② Computing in Science & Engineering
- ③ Image Processing, IEEE Transactions on
- ④ Information Forensics and Security, IEEE Transactions on
- ⑤ Medical Imaging, IEEE Transactions on
- ⑥ Mobile Computing, IEEE Transactions on
- ⑦ Multimedia, IEEE
- ⑧ Multimedia, IEEE Transactions on
- ⑨ Selected Topics in Signal Processing, IEEE Journal of
- ⑩ Sensors Journal, IEEE
- ⑪ Signal Processing Letters, IEEE
- ⑫ Signal Processing Magazine, IEEE
- ⑬ Signal Processing, IEEE Transactions on
- ⑭ Wireless Communications, IEEE Transactions on

(No.34) IEEE Society on Social Implications of Technology (技術と社会)

- ① Technology and Society Magazine, IEEE

(No.35) IEEE Solid-State Circuits Society (固体回路)

- ① Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems, IEEE Transactions on
- ② Display Technology, Journal of
- ③ Engineering Management, IEEE Transactions on
- ④ Nanotechnology Magazine, IEEE
- ⑤ Semiconductor Manufacturing, IEEE Transactions on
- ⑥ Sensors Journal, IEEE
- ⑦ Solid-State Circuits, IEEE Journal of
- ⑧ Very Large Scale Integration (VLSI) Systems, IEEE Transactions on

(No.36) IEEE Systems, Man, and Cybernetics Society (システム・サイバネティックス)

- ① Industrial Informatics, IEEE Transactions on
- ② NanoBioscience, IEEE Transactions on
- ③ Systems, Man and Cybernetics, Part A, IEEE Transactions on
- ④ Systems, Man, and Cybernetics, Part B, IEEE Transactions on
- ⑤ Systems, Man, and Cybernetics, Part C: Applications and Reviews, IEEE Transactions on

(No.37) IEEE Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control Society (超音波・強誘電体・周波数制御)

- ① Applied Superconductivity, IEEE Transactions on
- ② Lightwave Technology, Journal of
- ③ Medical Imaging, IEEE Transactions on
- ④ Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control, IEEE Transactions on

(No.38) IEEE Vehicular Technology Society (車輛技術)

- ① Vehicular Technology Magazine, IEEE
- ② Vehicular Technology, IEEE Transactions on

TC (Technical Councils)

(No.1) IEEE Biometrics Council (バイオメトリックス)

—

(No.2) IEEE Council on Electronic Design Automation (電子設計自動化)

—

(No.3) IEEE Council on SuperConductivity (超伝導)

- ① Applied Superconductivity, IEEE Transactions on

(No.4) IEEE Nanotechnology Council (ナノテクノロジー)

- ① NanoBioscience, IEEE Transactions on
- ② Nanotechnology Magazine, IEEE
- ③ Nanotechnology, IEEE Transactions on

(No.5) IEEE Sensors Council (センサー)

- ① Sensors Journal, IEEE

(No.6) IEEE Systems Council (システム)

- ① Systems Journal, IEEE

(No.7) IEEE Technology Management Council (技術経営)

- ① Engineering Management Review, IEEE
- ② Engineering Management, IEEE Transactions on

10. 【巻末資料④】ソサエティ・TC 別定期刊行物と文献数上位 5 カ国の変遷

以下では、ソサエティ・TC 毎に定期刊行物の一覧とともに、基準年（1992、1997、2002、2007 年）における上位 5 カ国・地域の文献数とシェアの変遷を、「ソサエティ分類」の順に示す。

なお、ソサエティ名、定期刊行物名、国・地域別の色・網掛けについては、下記の凡例のとおりである。

【凡 例】

〔ソサエティ名〕

本調査で利用したソサエティの和訳・略称の脇に英語のソサエティ名を付記している。また、（ ）内の数字は、巻末資料③のアルファベット順に並べた際のソサエティの通し番号である。

〔定期刊行物名〕

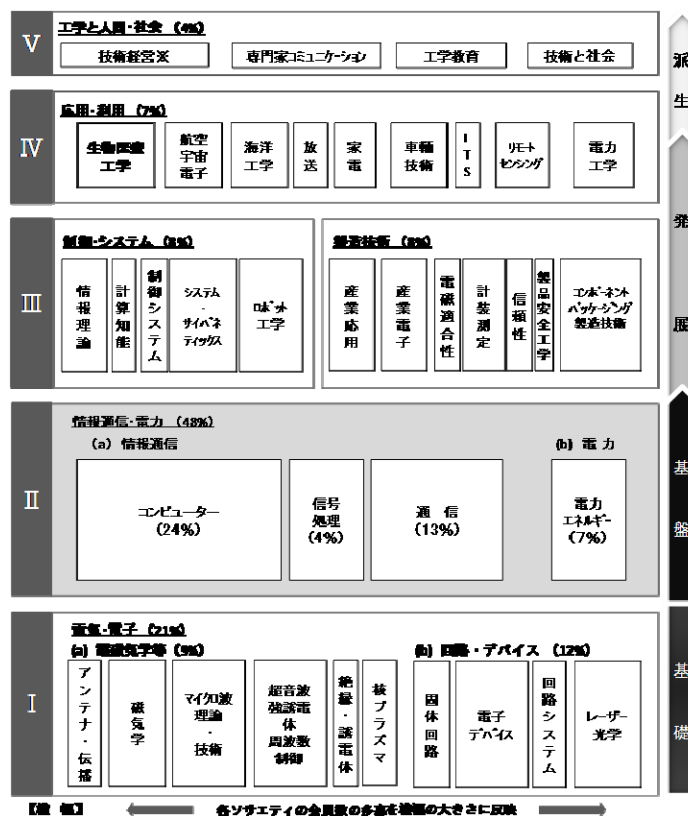
ここでいうソサエティに関連する定期刊行物とは、各ソサエティや TC のホームページ上において関連文献として確認できた定期刊行物について掲載した。

なお、定期刊行物名は、トランザクション名などの IEEE で始まる以降の部分について、転置して表記している。

〔国（地域）別の色・網掛け〕

東アジア（中国・日本・台湾・韓国）については色付表示し、米国以外で基準年で一貫して 5 位以内の維持している特徴がある国は、網掛け表示をしている。

ソサエティ分類（再掲）



10.1 分類Ⅰ 電気・電子

(a) 電磁気学等

①アンテナ・伝播 (No.2) IEEE Antennas and Propagation Society

- ① Antennas and Propagation Magazine,IEEE
- ② Antennas and Propagation,IEEE Transactions on
- ③ Antennas and Wireless Propagation Letters,IEEE

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数	31	文献数	249	国・地域数	32	文献数	312	国・地域数	35	文献数	364	国・地域数	46	文献数	751
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	156	62.7%	米国	USA	155	49.7%	米国	USA	160	44.0%	米国	USA	203	27.0%
台湾	Taiwan	12	4.8%	イタリア	Italy	26	8.3%	イタリア	Italy	22	6.0%	中国	China	79	10.5%
カナダ	Canada	10	4.0%	英国	UK	21	6.7%	スペイン	Spain	19	5.2%	イタリア	Italy	57	7.6%
日本	Japan	10	4.0%	台湾	Taiwan	11	3.5%	中国	China	15	4.1%	スペイン	Spain	43	5.7%
イタリア	Italy	7	2.8%	日本	Japan	11	3.5%	英国	UK	15	4.1%	台湾	Taiwan	35	4.7%

②磁気学 (No.23) IEEE Magnetics Society

- ① Applied Superconductivity,IEEE Transactions on
- ② Magnetics,IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数	38	文献数	914	国・地域数	49	文献数	1952	国・地域数	45	文献数	1324	国・地域数	47	文献数	1808
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	274	30.0%	米国	USA	707	36.2%	日本	Japan	278	21.0%	米国	USA	519	28.7%
日本	Japan	181	19.8%	日本	Japan	396	20.3%	米国	USA	271	20.5%	日本	Japan	372	20.6%
英国	UK	64	7.0%	ドイツ	Germany	142	7.3%	韓国	Korea	91	6.9%	韓国	Korea	124	6.9%
フランス	France	56	6.1%	英国	UK	132	6.8%	ドイツ	Germany	85	6.4%	中国	China	120	6.6%
旧ソ連	USSR	52	5.7%	韓国	Korea	81	4.1%	フランス	France	79	6.0%	ドイツ	Germany	83	4.6%

③マイクロ波理論・技術 (No.24) IEEE Microwave Theory and Techniques Society

- ① Applied Superconductivity,IEEE Transactions on
- ② Lightwave Technology, Journal of
- ③ Microwave and Wireless Components Letters,IEEE
- ④ Microwave Magazine,IEEE
- ⑤ Microwave Theory and Techniques,IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数	37	文献数	646	国・地域数	54	文献数	1528	国・地域数	44	文献数	1216	国・地域数	59	文献数	2079
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	274	42.4%	米国	USA	542	35.5%	米国	USA	326	26.8%	米国	USA	501	24.1%
日本	Japan	101	15.6%	日本	Japan	256	16.8%	日本	Japan	203	16.7%	日本	Japan	311	15.0%
カナダ	Canada	44	6.8%	ドイツ	Germany	130	8.5%	スイス	Switzerland	71	5.8%	韓国	Korea	152	7.3%
ドイツ	Germany	33	5.1%	英国	UK	100	6.5%	韓国	Korea	66	5.4%	中国	China	149	7.2%
イタリア	Italy	30	4.6%	イタリア	Italy	54	3.5%	イタリア	Italy	60	4.9%	台湾	Taiwan	145	7.0%

④超音波・強誘電体・周波数制御

(No.37) IEEE Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control Society

- ① Applied Superconductivity, IEEE Transactions on
- ② Lightwave Technology, Journal of
- ③ Medical Imaging, IEEE Transactions on
- ④ Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control, IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数	35	文献数	472	国・地域数	47	文献数	1412	国・地域数	42	文献数	1033	国・地域数	53	文献数	1828
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	202	42.8%	米国	USA	538	38.1%	米国	USA	280	27.1%	米国	USA	502	27.5%
日本	Japan	87	18.4%	日本	Japan	241	17.1%	日本	Japan	188	18.2%	日本	Japan	330	18.1%
カナダ	Canada	38	8.1%	ドイツ	Germany	115	8.1%	スイス	Switzerland	71	6.9%	中国	China	132	7.2%
ドイツ	Germany	16	3.4%	英国	UK	92	6.5%	英国	UK	55	5.3%	英国	UK	104	5.7%
フランス	France	16	3.4%	フランス	France	44	3.1%	フランス	France	54	5.2%	韓国	Korea	95	5.2%

⑤絶縁・誘電体 (No.11) IEEE Dielectrics and Electrical Insulation Society

- ① Applied Superconductivity, IEEE Transactions on
- ② Dielectrics and Electrical Insulation, IEEE Transactions on
- ③ Electrical Insulation Magazine, IEEE

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数	12	文献数	52	国・地域数	40	文献数	1010	国・地域数	36	文献数	541	国・地域数	47	文献数	1115
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	25	48.1%	米国	USA	359	35.5%	日本	Japan	139	25.7%	日本	Japan	290	26.0%
日本	Japan	13	25.0%	日本	Japan	186	18.4%	米国	USA	71	13.1%	米国	USA	270	24.2%
ドイツ	Germany	2	3.8%	ドイツ	Germany	108	10.7%	スイス	Switzerland	63	11.6%	韓国	Korea	76	6.8%
フランス	France	2	3.8%	英国	UK	71	7.0%	韓国	Korea	35	6.5%	中国	China	71	6.4%
カナダ	Canada	2	3.8%	イタリア	Italy	34	3.4%	ロシア	Russia	34	6.3%	ドイツ	Germany	65	5.8%

⑥核・プラズマ科学 (No.25) IEEE Nuclear and Plasma Sciences Society

- ① Medical Imaging, IEEE Transactions on
- ② Nuclear Science, IEEE Transactions on
- ③ Plasma Science, IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数	38	文献数	569	国・地域数	38	文献数	669	国・地域数	45	文献数	1014	国・地域数	48	文献数	760
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	338	59.4%	米国	USA	326	48.7%	米国	USA	423	41.7%	米国	USA	310	40.8%
日本	Japan	30	5.3%	日本	Japan	57	8.5%	日本	Japan	73	7.2%	イタリア	Italy	51	6.7%
ドイツ	Germany	30	5.3%	ドイツ	Germany	39	5.8%	英国	UK	60	5.9%	フランス	France	50	6.6%
フランス	France	22	3.9%	カナダ	Canada	33	4.9%	フランス	France	59	5.8%	日本	Japan	39	5.1%
カナダ	Canada	21	3.7%	フランス	France	32	4.8%	イタリア	Italy	59	5.8%	中国	China	36	4.7%

(b) 回路・デバイス

①固体回路 (No.35) IEEE Solid-State Circuits Society

- ① Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems,IEEE Transactions on
- ② Display Technology, Journal of
- ③ Engineering Management,IEEE Transactions on
- ④ Nanotechnology Magazine,IEEE
- ⑤ Semiconductor Manufacturing,IEEE Transactions on
- ⑥ Sensors Journal,IEEE
- ⑦ Solid-State Circuits,IEEE Journal of
- ⑧ Very Large Scale Integration (VLSI) Systems,IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数	25	文献数	481	国・地域数	32	文献数	516	国・地域数	33	文献数	622	国・地域数	42	文献数	906
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	272	56.5%	米国	USA	280	54.3%	米国	USA	292	46.9%	米国	USA	405	44.7%
日本	Japan	81	16.8%	日本	Japan	51	9.9%	日本	Japan	53	8.5%	台湾	Taiwan	71	7.8%
カナダ	Canada	33	6.9%	カナダ	Canada	22	4.3%	台湾	Taiwan	45	7.2%	日本	Japan	66	7.3%
ドイツ	Germany	19	4.0%	イタリア	Italy	20	3.9%	イタリア	Italy	26	4.2%	カナダ	Canada	46	5.1%
イタリア	Italy	9	1.9%	台湾	Taiwan	18	3.5%	韓国	Korea	26	4.2%	中国	China	46	5.1%

②電子デバイス (No.14) IEEE Electron Devices Society

- ① Applied Superconductivity,IEEE Transactions on
- ② Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems,IEEE Transactions on
- ③ Device and Materials Reliability,IEEE Transactions on
- ④ Display Technology, Journal of
- ⑤ Electron Device Letters,IEEE
- ⑥ Electron Devices,IEEE Transactions on
- ⑦ Electronic Materials,IEEE/TMS Journal of
- ⑧ Lightwave Technology, Journal of
- ⑨ Microelectromechanical Systems, Journal of
- ⑩ Nanotechnology Magazine,IEEE
- ⑪ Nanotechnology,IEEE Transactions on
- ⑫ Semiconductor Manufacturing,IEEE Transactions on
- ⑬ Sensors Journal,IEEE

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数	41	文献数	1379	国・地域数	35	文献数	2172	国・地域数	49	文献数	1877	国・地域数	44	文献数	2899
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	778	56.4%	米国	USA	944	43.5%	米国	USA	672	35.8%	米国	USA	843	29.1%
日本	Japan	201	14.6%	日本	Japan	338	15.6%	日本	Japan	287	15.3%	日本	Japan	403	13.9%
カナダ	Canada	66	4.8%	ドイツ	Germany	137	6.3%	台湾	Taiwan	116	6.2%	台湾	Taiwan	198	6.8%
ドイツ	Germany	49	3.6%	英国	UK	106	4.9%	韓国	Korea	116	6.2%	中国	China	180	6.2%
台湾	Taiwan	44	3.2%	台湾	Taiwan	80	3.7%	イタリア	Italy	76	4.0%	韓国	Korea	170	5.9%

③回路・システム (No.4) IEEE Circuits and Systems Society (回路)

- ① Biomedical Circuits and Systems,IEEE Transactions on
- ② Circuits and Systems for Video Technology,IEEE Transactions on
- ③ Circuits and Systems I: Regular Papers,IEEE Transactions on
- ④ Circuits and Systems II: Express Briefs,IEEE Transactions on
- ⑤ Circuits and Systems Magazine,IEEE
- ⑥ Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems,IEEE Transactions on
- ⑦ Design & Test of Computers,IEEE
- ⑧ Mobile Computing,IEEE Transactions on
- ⑨ Multimedia,IEEE Transactions on
- ⑩ Very Large Scale Integration (VLSI) Systems,IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年							
国・地域数		18	文献数	205	国・地域数		29	文献数	307	国・地域数		27	文献数	453	国・地域数		36	文献数	711
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)				
米国	USA	131	63.9%	米国	USA	169	55.0%	米国	USA	233	51.4%	米国	USA	304	42.8%				
カナダ	Canada	21	10.2%	台湾	Taiwan	20	6.5%	台湾	Taiwan	39	8.6%	台湾	Taiwan	66	9.3%				
台湾	Taiwan	9	4.4%	カナダ	Canada	17	5.5%	中国	China	23	5.1%	中国	China	61	8.6%				
日本	Japan	9	4.4%	イタリア	Italy	14	4.6%	イタリア	Italy	23	5.1%	カナダ	Canada	54	7.6%				
イタリア	Italy	5	2.4%	ドイツ	Germany	13	4.2%	カナダ	Canada	17	3.8%	イタリア	Italy	24	3.4%				

④レーザー・光学 (現フォトニクス) (No.22) IEEE Lasers & Electro-Optics Society

- ① Advanced Packaging,IEEE Transactions on
- ② Display Technology, Journal of
- ③ Lightwave Technology, Journal of
- ④ Photonics Technology Letters,IEEE
- ⑤ Quantum Electronics,IEEE Journal of
- ⑥ Selected Topics in Quantum Electronics,IEEE Journal of

1992年				1997年				2002年				2007年							
国・地域数		37	文献数	1092	国・地域数		47	文献数	1239	国・地域数		44	文献数	1227	国・地域数		49	文献数	1531
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)				
米国	USA	444	40.7%	米国	USA	446	36.0%	米国	USA	428	34.9%	米国	USA	374	24.4%				
日本	Japan	234	21.4%	日本	Japan	200	16.1%	日本	Japan	172	14.0%	中国	China	156	10.2%				
カナダ	Canada	58	5.3%	英国	UK	84	6.8%	英国	UK	75	6.1%	日本	Japan	140	9.1%				
英国	UK	56	5.1%	フランス	France	62	5.0%	韓国	Korea	62	5.1%	カナダ	Canada	101	6.6%				
ドイツ	Germany	49	4.5%	ドイツ	Germany	55	4.4%	中国	China	53	4.3%	韓国	Korea	99	6.5%				

10.2 分類Ⅱ 情報通信・電力

(a) 情報通信

①コンピュータ (No.8) IEEE Computer Society

- ① Annals of the History of Computing,IEEE
- ② Computational Biology and Bioinformatics,IEEE/ACM Transactions on
- ③ Computer
- ④ Computer Architecture Letters
- ⑤ Computer Graphics and Applications,IEEE
- ⑥ Computers,IEEE Transactions on
- ⑦ Computing in Science & Engineering
- ⑧ Dependable and Secure Computing,IEEE Transactions on
- ⑨ Design & Test of Computers,IEEE
- ⑩ Distributed Systems Online,IEEE
- ⑪ Industrial Informatics,IEEE Transactions on
- ⑫ Information Technology in Biomedicine,IEEE Transactions on
- ⑬ Intelligent Systems,IEEE
- ⑭ Internet Computing,IEEE
- ⑮ IT Professional
- ⑯ Knowledge and Data Engineering,IEEE Transactions on
- ⑰ Micro,IEEE
- ⑱ Mobile Computing,IEEE Transactions on
- ⑲ Multimedia,IEEE
- ⑳ Multimedia,IEEE Transactions on
- ㉑ NanoBioscience,IEEE Transactions on
- ㉒ Networking,IEEE/ACM Transactions on
- ㉓ Parallel and Distributed Systems,IEEE Transactions on
- ㉔ Pattern Analysis and Machine Intelligence,IEEE Transactions on
- ㉕ Pervasive Computing,IEEE
- ㉖ Security & Privacy,IEEE
- ㉗ Software Engineering,IEEE Transactions on
- ㉘ Software,IEEE
- ㉙ Very Large Scale Integration (VLSI) Systems,IEEE Transactions on
- ㉚ Visualization and Computer Graphics,IEEE Transactions on

1992年			1997年			2002年			2007年		
国・地域数	28	文献数 738	国・地域数	42	文献数 1095	国・地域数	48	文献数 1374	国・地域数	42	文献数 2252
国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)
米国	USA	501 67.9%	米国	USA	649 59.3%	米国	USA	735 53.5%	米国	USA	1049 46.6%
カナダ	Canada	38 5.1%	英国	UK	45 4.1%	イタリア	Italy	85 6.2%	中国	China	139 6.2%
英国	UK	32 4.3%	台湾	Taiwan	44 4.0%	英国	UK	61 4.4%	英国	UK	126 5.6%
日本	Japan	25 3.4%	カナダ	Canada	41 3.7%	台湾	Taiwan	54 3.9%	カナダ	Canada	101 4.5%
フランス	France	19 2.6%	イタリア	Italy	39 3.6%	カナダ	Canada	51 3.7%	イタリア	Italy	96 4.3%

②信号処理 (No.33) IEEE Signal Processing Society

- ① Audio, Speech, and Language Processing, IEEE Transactions on
- ② Computing in Science & Engineering
- ③ Image Processing, IEEE Transactions on
- ④ Information Forensics and Security, IEEE Transactions on
- ⑤ Medical Imaging, IEEE Transactions on
- ⑥ Mobile Computing, IEEE Transactions on
- ⑦ Multimedia, IEEE
- ⑧ Multimedia, IEEE Transactions on
- ⑨ Selected Topics in Signal Processing, IEEE Journal of
- ⑩ Sensors Journal, IEEE
- ⑪ Signal Processing Letters, IEEE
- ⑫ Signal Processing Magazine, IEEE
- ⑬ Signal Processing, IEEE Transactions on
- ⑭ Wireless Communications, IEEE Transactions on

1992年			1997年			2002年			2007年		
国・地域数	32	文献数 494	国・地域数	36	文献数 744	国・地域数	51	文献数 995	国・地域数	64	文献数 2686
国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)
米国	USA	276 55.9%	米国	USA	387 52.0%	米国	USA	405 40.7%	米国	USA	959 35.7%
カナダ	Canada	31 6.3%	カナダ	Canada	38 5.1%	英国	UK	55 5.5%	中国	China	208 7.7%
フランス	France	18 3.6%	フランス	France	35 4.7%	フランス	France	53 5.3%	カナダ	Canada	188 7.0%
台湾	Taiwan	18 3.6%	台湾	Taiwan	32 4.3%	イタリア	Italy	40 4.0%	英国	UK	147 5.5%
オーストラリア	Australia	15 3.0%	英国	UK	31 4.2%	カナダ	Canada	39 3.9%	フランス	France	129 4.8%

③通 信 (No.5) IEEE Communications Society

- ① Applied Superconductivity,IEEE Transactions on
- ② Communications Letters,IEEE
- ③ Communications Magazine,IEEE
- ④ Communications Surveys & Tutorials,IEEE
- ⑤ Communications,IEEE Transactions on
- ⑥ Lightwave Technology, Journal of
- ⑦ Mobile Computing,IEEE Transactions on
- ⑧ Multimedia,IEEE Transactions on
- ⑨ Network and Service Management,IEEE Transactions on
- ⑩ Network,IEEE
- ⑪ Networking,IEEE/ACM Transactions on
- ⑫ Selected Areas in Communications,IEEE Journal on
- ⑬ Sensors Journal,IEEE
- ⑭ Wireless Communications,IEEE
- ⑮ Wireless Communications,IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数	41	文献数	744	国・地域数	50	文献数	1790	国・地域数	50	文献数	1725	国・地域数	52	文献数	3537
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	363	48.8%	米国	USA	706	39.4%	米国	USA	593	34.4%	米国	USA	1083	30.6%
日本	Japan	97	13.0%	日本	Japan	256	14.3%	日本	Japan	198	11.5%	日本	Japan	328	9.3%
カナダ	Canada	74	9.9%	ドイツ	Germany	129	7.2%	韓国	Korea	94	5.4%	中国	China	265	7.5%
ドイツ	Germany	27	3.6%	英国	UK	96	5.4%	イタリア	Italy	94	5.4%	カナダ	Canada	258	7.3%
英国	UK	21	2.8%	イタリア	Italy	76	4.2%	カナダ	Canada	79	4.6%	韓国	Korea	199	5.6%

(b) 電 力

①電力エネルギー (No.28) IEEE Power & Energy Society

- ① Applied Superconductivity,IEEE Transactions on
- ② Energy Conversion,IEEE Transactions on
- ③ Power and Energy Magazine,IEEE
- ④ Power Delivery,IEEE Transactions on
- ⑤ Power Systems,IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数	42	文献数	584	国・地域数	51	文献数	1398	国・地域数	48	文献数	850	国・地域数	56	文献数	1604
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	277	47.4%	米国	USA	522	37.3%	米国	USA	169	19.9%	米国	USA	368	22.9%
カナダ	Canada	76	13.0%	日本	Japan	218	15.6%	日本	Japan	128	15.1%	日本	Japan	260	16.2%
日本	Japan	65	11.1%	ドイツ	Germany	105	7.5%	スイス	Switzerland	65	7.6%	中国	China	105	6.5%
台湾	Taiwan	19	3.3%	英国	UK	81	5.8%	カナダ	Canada	52	6.1%	韓国	Korea	91	5.7%
インド	India	18	3.1%	カナダ	Canada	68	4.9%	韓国	Korea	41	4.8%	カナダ	Canada	79	4.9%

10.3 分類Ⅲ 制御・システム／製造技術

(a) 制御・システム

①情報理論 (No.19) IEEE Information Theory Society

① Information Theory,IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数	30	文献数	343	国・地域数	41	文献数	388	国・地域数	39	文献数	543	国・地域数	48	文献数	905
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	188	54.8%	米国	USA	162	41.8%	米国	USA	251	46.2%	米国	USA	345	38.1%
カナダ	Canada	22	6.4%	フランス	France	22	5.7%	イタリア	Italy	38	7.0%	中国	China	75	8.3%
フランス	France	17	5.0%	カナダ	Canada	21	5.4%	フランス	France	27	5.0%	イタリア	Italy	53	5.9%
日本	Japan	17	5.0%	イスラエル	Israel	18	4.6%	カナダ	Canada	21	3.9%	カナダ	Canada	45	5.0%
イスラエル	Israel	16	4.7%	日本	Japan	17	4.4%	イスラエル	Israel	21	3.9%	フランス	France	38	4.2%

②計算知能 (No.7) IEEE Computational Intelligence Society

- ① Computational Biology and Bioinformatics,IEEE/ACM Transactions on
- ② Computational Intelligence Magazine,IEEE
- ③ Evolutionary Computation,IEEE Transactions on
- ④ Fuzzy Systems,IEEE Transactions on
- ⑤ Information Forensics and Security,IEEE Transactions on
- ⑥ NanoBioscience,IEEE Transactions on
- ⑦ Neural Networks,IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数	17	文献数	103	国・地域数	29	文献数	221	国・地域数	40	文献数	278	国・地域数	42	文献数	505
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	63	61.2%	米国	USA	83	37.6%	米国	USA	47	16.9%	米国	USA	118	23.4%
日本	Japan	10	9.7%	香港	HongKong	15	6.8%	英国	UK	28	10.1%	中国	China	67	13.3%
英国	UK	4	3.9%	韓国	Korea	12	5.4%	台湾	Taiwan	23	8.3%	英国	UK	58	11.5%
オーストラリア	Australia	4	3.9%	英国	UK	11	5.0%	イタリア	Italy	21	7.6%	スペイン	Spain	29	5.7%
中国	China	3	2.9%	オーストラリア	Australia	10	4.5%	中国	China	19	6.8%	台湾	Taiwan	28	5.5%

③制御システム (No.10) IEEE Control Systems Society

- ① Automatic Control,IEEE Transactions on
- ② Computational Biology and Bioinformatics,IEEE/ACM Transactions on
- ③ Control Systems Magazine,IEEE
- ④ Control Systems Technology,IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数	32	文献数	403	国・地域数	33	文献数	329	国・地域数	38	文献数	403	国・地域数	39	文献数	480
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	206	51.1%	米国	USA	145	44.1%	米国	USA	146	36.2%	米国	USA	153	31.9%
フランス	France	26	6.5%	フランス	France	21	6.4%	イタリア	Italy	30	7.4%	中国	China	49	10.2%
日本	Japan	25	6.2%	英国	UK	17	5.2%	中国	China	25	6.2%	イタリア	Italy	33	6.9%
カナダ	Canada	13	3.2%	カナダ	Canada	15	4.6%	フランス	France	24	6.0%	英国	UK	28	5.8%
オーストラリア	Australia	13	3.2%	日本	Japan	13	4.0%	英国	UK	19	4.7%	カナダ	Canada	28	5.8%

④システム・サイバネティクス (No.36) IEEE Systems, Man, and Cybernetics Society

- ① Industrial Informatics,IEEE Transactions on
- ② NanoBioscience,IEEE Transactions on
- ③ Systems, Man and Cybernetics, Part A,IEEE Transactions on
- ④ Systems, Man, and Cybernetics, Part B,IEEE Transactions on
- ⑤ Systems, Man, and Cybernetics, Part C: Applications and Reviews,IEEE Transactions on

1997年				2002年				2007年			
国・地域数		24	文献数 109	国・地域数		33	文献数 202	国・地域数		34	文献数 559
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	31	28.4%	米国	USA	42	20.8%	米国	USA	172	30.8%
台湾	Taiwan	20	18.3%	台湾	Taiwan	24	11.9%	中国	China	54	9.7%
カナダ	Canada	10	9.2%	英国	UK	15	7.4%	英国	UK	46	8.2%
韓国	Korea	7	6.4%	カナダ	Canada	13	6.4%	台湾	Taiwan	45	8.1%
日本	Japan	6	5.5%	スペイン	Spain	13	6.4%	カナダ	Canada	37	6.6%

⑤ロボット工学 (No.32) IEEE Robotics & Automation Society

- ① Automation Science and Engineering,IEEE Transactions on
- ② Industrial Informatics,IEEE Transactions on
- ③ Mechatronics,IEEE/ASME Transactions on
- ④ Microelectromechanical Systems, Journal of
- ⑤ NanoBioscience,IEEE Transactions on
- ⑥ Robotics & Automation Magazine,IEEE
- ⑦ Robotics,IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		6	文献数 23	国・地域数		19	文献数 89	国・地域数		23	文献数 185	国・地域数		32	文献数 525
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	16	69.6%	米国	USA	38	42.7%	米国	USA	91	49.2%	米国	USA	201	38.3%
ドイツ	Germany	2	8.7%	日本	Japan	7	7.9%	日本	Japan	21	11.4%	日本	Japan	37	7.0%
オランダ	Netherlands	2	8.7%	英国	UK	6	6.7%	イタリア	Italy	11	5.9%	中国	China	34	6.5%
日本	Japan	1	4.3%	スイス	Switzerland	6	6.7%	英国	UK	11	5.9%	イタリア	Italy	30	5.7%
英国	UK	1	4.3%	カナダ	Canada	4	4.5%	韓国	Korea	7	3.8%	台湾	Taiwan	27	5.1%

(b) 製造技術

①産業利用 (No.18) IEEE Industry Applications Society

- ① Display Technology, Journal of
- ② Industrial Informatics, IEEE Transactions on
- ③ Industry Applications Magazine, IEEE
- ④ Industry Applications, IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数	23	文献数	185	国・地域数	23	文献数	231	国・地域数	29	文献数	234	国・地域数	33	文献数	283
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	94	50.8%	米国	USA	140	60.6%	米国	USA	97	41.5%	米国	USA	99	35.0%
日本	Japan	33	17.8%	カナダ	Canada	27	11.7%	日本	Japan	23	9.8%	カナダ	Canada	21	7.4%
カナダ	Canada	17	9.2%	日本	Japan	16	6.9%	カナダ	Canada	21	9.0%	日本	Japan	20	7.1%
英国	UK	6	3.2%	英国	UK	9	3.9%	イタリア	Italy	11	4.7%	台湾	Taiwan	19	6.7%
ドイツ	Germany	6	3.2%	イタリア	Italy	6	2.6%	ドイツ	Germany	11	4.7%	英国	UK	16	5.7%

②産業電子 (No.17) IEEE Industrial Electronics Society

- ① Industrial Electronics Magazine, IEEE
- ② Industrial Electronics, IEEE Transactions on
- ③ Industrial Informatics, IEEE Transactions on
- ④ Mechatronics, IEEE/ASME Transactions on
- ⑤ Microelectromechanical Systems, Journal of
- ⑥ Mobile Computing, IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数	18	文献数	90	国・地域数	28	文献数	179	国・地域数	35	文献数	314	国・地域数	45	文献数	718
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	34	37.8%	米国	USA	52	29.1%	米国	USA	114	36.3%	米国	USA	196	27.3%
日本	Japan	16	17.8%	日本	Japan	23	12.8%	日本	Japan	28	8.9%	台湾	Taiwan	54	7.5%
カナダ	Canada	8	8.9%	韓国	Korea	13	7.3%	台湾	Taiwan	23	7.3%	日本	Japan	48	6.7%
台湾	Taiwan	7	7.8%	英国	UK	12	6.7%	韓国	Korea	19	6.1%	中国	China	45	6.3%
ドイツ	Germany	6	6.7%	カナダ	Canada	9	5.0%	中国	China	14	4.5%	カナダ	Canada	43	6.0%

③電磁環境適合性(EMC) (No.13) IEEE Electromagnetic Compatibility Society

- ① Electromagnetic Compatibility, IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数	14	文献数	69	国・地域数	18	文献数	57	国・地域数	17	文献数	75	国・地域数	23	文献数	105
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	40	58.0%	米国	USA	22	38.6%	米国	USA	27	36.0%	米国	USA	26	24.8%
日本	Japan	5	7.2%	イタリア	Italy	4	7.0%	イタリア	Italy	10	13.3%	イタリア	Italy	11	10.5%
イタリア	Italy	4	5.8%	台湾	Taiwan	4	7.0%	英国	UK	6	8.0%	日本	Japan	9	8.6%
フランス	France	4	5.8%	日本	Japan	3	5.3%	日本	Japan	5	6.7%	ドイツ	Germany	9	8.6%
カナダ	Canada	3	4.3%	中国	China	3	5.3%	フランス	France	5	6.7%	英国	UK	8	7.6%

④計装測定 (No.21) IEEE Instrumentation and Measurement Society

- ① Applied Superconductivity,IEEE Transactions on
- ② Display Technology, Journal of
- ③ Instrumentation & Measurement Magazine,IEEE
- ④ Instrumentation and Measurement,IEEE Transactions on
- ⑤ Lightwave Technology, Journal of

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数 43 文献数 495				国・地域数 51 文献数 1432				国・地域数 48 文献数 914				国・地域数 59 文献数 1839			
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	182	36.8%	米国	USA	457	31.9%	日本	Japan	183	20.0%	米国	USA	413	22.5%
日本	Japan	87	17.6%	日本	Japan	246	17.2%	米国	USA	169	18.5%	日本	Japan	320	17.4%
カナダ	Canada	33	6.7%	ドイツ	Germany	133	9.3%	イタリア	Italy	71	7.8%	イタリア	Italy	157	8.5%
イタリア	Italy	28	5.7%	英国	UK	91	6.4%	スイス	Switzerland	64	7.0%	中国	China	107	5.8%
ドイツ	Germany	18	3.6%	イタリア	Italy	68	4.7%	韓国	Korea	45	4.9%	韓国	Korea	106	5.8%

⑤信頼性 (No.31) IEEE Reliability Society

- ① Device and Materials Reliability,IEEE Transactions on
- ② Reliability,IEEE Transactions on
- ③ Semiconductor Manufacturing,IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数 20 文献数 140				国・地域数 23 文献数 117				国・地域数 23 文献数 139				国・地域数 26 文献数 182			
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	90	64.3%	米国	USA	69	59.0%	米国	USA	62	44.6%	米国	USA	66	36.3%
日本	Japan	13	9.3%	日本	Japan	7	6.0%	日本	Japan	16	11.5%	台湾	Taiwan	27	14.8%
カナダ	Canada	6	4.3%	インド	India	7	6.0%	台湾	Taiwan	15	10.8%	ドイツ	Germany	12	6.6%
韓国	Korea	4	2.9%	台湾	Taiwan	5	4.3%	シンガポール	Singapore	7	5.0%	フランス	France	12	6.6%
ドイツ	Germany	3	2.1%	韓国	Korea	4	3.4%	イタリア	Italy	6	4.3%	シンガポール	Singapore	9	4.9%

⑥製品安全性 (No.29) IEEE Product Safety Engineering Society

※ データベース IEEEExplore には、未掲載のため調査範囲外。

⑦コンポーネント・パッケージング・製造技術 (No.6) IEEE Components Packaging, and Manufacturing Technology Society

- ① Advanced Packaging, IEEE Transactions on
- ② Applied Superconductivity, IEEE Transactions on
- ③ Components and Packaging Technologies, IEEE Transactions on
- ④ Display Technology, Journal of
- ⑤ Electronics Packaging Manufacturing, IEEE Transactions on
- ⑥ Nanotechnology, IEEE Transactions on
- ⑦ Semiconductor Manufacturing, IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		9		文献数		83		国・地域数		32		文献数		939	
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	55	66.3%	米国	USA	375	39.9%	米国	USA	211	29.6%	米国	USA	400	31.1%
日本	Japan	20	24.1%	日本	Japan	171	18.2%	日本	Japan	144	20.2%	日本	Japan	265	20.6%
アイルランド	Ireland	2	2.4%	ドイツ	Germany	99	10.5%	スイス	Switzerland	65	9.1%	韓国	Korea	102	7.9%
ロシア	Russia	1	1.2%	英国	UK	63	6.7%	韓国	Korea	50	7.0%	中国	China	73	5.7%
フランス	France	1	1.2%	ロシア	Russia	30	3.2%	ドイツ	Germany	35	4.9%	ドイツ	Germany	65	5.0%

10.4 分類Ⅳ 応用・利用

①生物医療工学 (No.15) IEEE Engineering in Medicine and Biology Society

- ① Biomedical Circuits and Systems,IEEE Transactions on
- ② Biomedical Engineering,IEEE Transactions on
- ③ Computational Biology and Bioinformatics,IEEE/ACM Transactions on
- ④ Engineering in Medicine and Biology Magazine,IEEE
- ⑤ Information Technology in Biomedicine,IEEE Transactions on
- ⑥ Medical Imaging,IEEE Transactions on
- ⑦ NanoBioscience,IEEE Transactions on
- ⑧ Neural Systems and Rehabilitation Engineering,IEEE Transactions on

1992年			1997年			2002年			2007年		
国・地域数	27	文献数 276	国・地域数	35	文献数 331	国・地域数	42	文献数 480	国・地域数	43	文献数 734
国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)
米国	USA	177 64.1%	米国	USA	156 47.1%	米国	USA	190 39.6%	米国	USA	297 40.5%
カナダ	Canada	26 9.4%	カナダ	Canada	19 5.7%	英国	UK	43 9.0%	英国	UK	54 7.4%
日本	Japan	14 5.1%	日本	Japan	17 5.1%	カナダ	Canada	24 5.0%	カナダ	Canada	47 6.4%
オランダ	Netherlands	9 3.3%	ドイツ	Germany	17 5.1%	イタリア	Italy	20 4.2%	イタリア	Italy	29 4.0%
イタリア	Italy	6 2.2%	イタリア	Italy	14 4.2%	ドイツ	Germany	20 4.2%	フランス	France	29 4.0%

②航空宇宙電子 (No.1) IEEE Aerospace and Electronic Systems Society

- ① Aerospace and Electronic Systems Magazine,IEEE
- ② Aerospace and Electronic Systems,IEEE Transactions on
- ③ Lightwave Technology, Journal of

1992年			1997年			2002年			2007年		
国・地域数	33カ国	文献数 388	国・地域数	36カ国	文献数 419	国・地域数	40	文献数 430	国・地域数	42	文献数 661
国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)
米国	USA	167 43.0%	米国	USA	155 37.0%	米国	USA	159 37.0%	米国	USA	174 26.3%
日本	Japan	66 17.0%	日本	Japan	63 15.0%	日本	Japan	62 14.4%	英国	UK	61 9.2%
カナダ	Canada	29 7.5%	カナダ	Canada	27 6.4%	イタリア	Italy	38 8.8%	日本	Japan	57 8.6%
ドイツ	Germany	14 3.6%	台湾	Taiwan	25 6.0%	英国	UK	20 4.7%	中国	China	56 8.5%
イタリア	Italy	13 3.4%	英国	UK	24 5.7%	台湾	Taiwan	16 3.7%	カナダ	Canada	48 7.3%

③海洋工学 (No.26) IEEE Oceanic Engineering Society

- ① Oceanic Engineering,IEEE Journal of

1992年			1997年			2002年			2007年		
国・地域数	9	文献数 37	国・地域数	10	文献数 60	国・地域数	11	文献数 77	国・地域数	17	文献数 78
国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)
米国	USA	23 62.2%	米国	USA	42 70.0%	米国	USA	42 54.5%	米国	USA	48 61.5%
カナダ	Canada	6 16.2%	カナダ	Canada	6 10.0%	イタリア	Italy	7 9.1%	英国	UK	6 7.7%
フランス	France	2 5.4%	英国	UK	3 5.0%	カナダ	Canada	6 7.8%	フランス	France	4 5.1%
英国	UK	1 2.7%	フランス	France	2 3.3%	日本	Japan	6 7.8%	中国	China	3 3.8%
日本	Japan	1 2.7%	オーストラリア	Australia	2 3.3%	フランス	France	5 6.5%	ノルウェー	Norway	3 3.8%

④放 送 (No.3) IEEE Broadcast Technology Society

- ① Broadcasting,IEEE Transactions on
- ② Display Technology, Journal of

1992年				1997年				2002年				2007年							
国・地域数		9	文献数	36	国・地域数		21	文献数	47	国・地域数		20	文献数	50	国・地域数		22	文献数	144
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)				
米国	USA	21	58.3%	米国	USA	14	29.8%	米国	USA	13	26.0%	米国	USA	29	20.1%				
日本	Japan	5	13.9%	台湾	Taiwan	3	6.4%	中国	China	5	10.0%	韓国	Korea	25	17.4%				
オランダ	Netherlands	3	8.3%	カナダ	Canada	3	6.4%	スペイン	Spain	4	8.0%	台湾	Taiwan	19	13.2%				
インド	India	2	5.6%	インド	India	3	6.4%	韓国	Korea	3	6.0%	中国	China	15	10.4%				
台湾	Taiwan	1	2.8%	イタリア	Italy	3	6.4%	台湾	Taiwan	3	6.0%	日本	Japan	9	6.3%				

⑤家 電 (No.9) IEEE Consumer Electronics Society

- ① Consumer Electronics,IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年							
国・地域数		20	文献数	134	国・地域数		20	文献数	159	国・地域数		22	文献数	135	国・地域数		23	文献数	256
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)				
日本	Japan	42	31.3%	韓国	Korea	41	25.8%	韓国	Korea	44	32.6%	韓国	Korea	115	44.9%				
米国	USA	36	26.9%	台湾	Taiwan	30	18.9%	日本	Japan	14	10.4%	中国	China	42	16.4%				
韓国	Korea	13	9.7%	日本	Japan	26	16.4%	米国	USA	12	8.9%	台湾	Taiwan	22	8.6%				
ドイツ	Germany	5	3.7%	米国	USA	17	10.7%	中国	China	10	7.4%	日本	Japan	14	5.5%				
カナダ	Canada	5	3.7%	ドイツ	Germany	8	5.0%	台湾	Taiwan	8	5.9%	米国	USA	13	5.1%				

⑥車輦技術 (No.38) IEEE Vehicular Technology Society

- ① Vehicular Technology Magazine,IEEE
- ② Vehicular Technology,IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年							
国・地域数		15	文献数	62	国・地域数		22	文献数	109	国・地域数		30	文献数	160	国・地域数		37	文献数	386
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)				
カナダ	Canada	18	29.0%	米国	USA	38	34.9%	米国	USA	39	24.4%	米国	USA	110	28.5%				
米国	USA	17	27.4%	日本	Japan	13	11.9%	韓国	Korea	18	11.3%	台湾	Taiwan	35	9.1%				
日本	Japan	9	14.5%	カナダ	Canada	9	8.3%	台湾	Taiwan	16	10.0%	カナダ	Canada	31	8.0%				
台湾	Taiwan	3	4.8%	台湾	Taiwan	7	6.4%	中国	China	11	6.9%	英国	UK	31	8.0%				
イタリア	Italy	2	3.2%	英国	UK	6	5.5%	イタリア	Italy	10	6.3%	韓国	Korea	26	6.7%				

⑦ITS(高度交通システム) (No.20) IEEE Intelligent Transportation Systems Society

① Intelligent Transportation Systems,IEEE Transactions on

2002年				2007年			
国・地域数		9	文献数 28	国・地域数		22	文献数 60
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	10	35.7%	米国	USA	21	35.0%
日本	Japan	7	25.0%	中国	China	6	10.0%
イタリア	Italy	3	10.7%	台湾	Taiwan	4	6.7%
ドイツ	Germany	2	7.1%	スウェーデン	Sweden	3	5.0%
ギリシャ	Greece	2	7.1%	スペイン	Spain	3	5.0%

⑧地球科学・リモートセンシング (No.16) IEEE Geoscience & Remote Sensing Society

- ① Geoscience and Remote Sensing Letters,IEEE
 ② Geoscience and Remote Sensing,IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		16	文献数 129	国・地域数		23	文献数 146	国・地域数		29	文献数 266	国・地域数		38	文献数 510
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	79	61.2%	米国	USA	71	48.6%	米国	USA	130	48.9%	米国	USA	165	32.4%
カナダ	Canada	9	7.0%	フランス	France	15	10.3%	イタリア	Italy	30	11.3%	中国	China	52	10.2%
日本	Japan	9	7.0%	イタリア	Italy	10	6.8%	フランス	France	14	5.3%	イタリア	Italy	48	9.4%
イタリア	Italy	6	4.7%	カナダ	Canada	7	4.8%	カナダ	Canada	10	3.8%	フランス	France	30	5.9%
フランス	France	6	4.7%	日本	Japan	5	3.4%	英国	UK	8	3.0%	スペイン	Spain	26	5.1%

⑨電力工学 (No.27) IEEE Power Electronics Society

① Power Electronics,IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		21	文献数 81	国・地域数		22	文献数 115	国・地域数		27	文献数 120	国・地域数		32	文献数 274
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	33	40.7%	米国	USA	37	32.2%	米国	USA	36	30.0%	米国	USA	64	23.4%
イタリア	Italy	7	8.6%	イタリア	Italy	11	9.6%	韓国	Korea	10	8.3%	中国	China	28	10.2%
日本	Japan	5	6.2%	カナダ	Canada	10	8.7%	日本	Japan	8	6.7%	台湾	Taiwan	26	9.5%
カナダ	Canada	4	4.9%	ブラジル	Brazil	8	7.0%	カナダ	Canada	7	5.8%	スペイン	Spain	22	8.0%
英国	UK	4	4.9%	台湾	Taiwan	5	4.3%	英国	UK	7	5.8%	カナダ	Canada	14	5.1%

10.5 分類Ⅴ 工学と人間・社会

①技術経営 (No.7) IEEE Technology Management Council (※2008.1～TCへ)

- ① Engineering Management Review,IEEE
- ② Engineering Management,IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数	6カ国	文献数	41	国・地域数	8カ国	文献数	35	国・地域数	8カ国	文献数	38	国・地域数	14カ国	文献数	66
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	34	82.9%	米国	USA	28	80.0%	米国	USA	28	73.7%	米国	USA	36	54.5%
カナダ	Canada	3	7.3%	英国	UK	1	2.9%	英国	UK	2	5.3%	英国	UK	7	10.6%
英国	UK	1	2.4%	香港	HongKong	1	2.9%	カナダ	Canada	2	5.3%	中国	China	4	6.1%
ドイツ	Germany	1	2.4%	フランス	France	1	2.9%	中国	China	2	5.3%	ドイツ	Germany	3	4.5%
香港	HongKong	1	2.4%	スウェーデン	Sweden	1	2.9%	台湾	Taiwan	1	2.6%	台湾	Taiwan	3	4.5%

②専門家コミュニケーション (No.30) IEEE Professional Communication Society

- ① Professional Communication,IEEE Transactions on

2002年				2007年			
国・地域数	8	文献数	25	国・地域数	6	文献数	22
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	14	56.0%	米国	USA	16	72.7%
オランダ	Netherlands	3	12.0%	オランダ	Netherlands	2	9.1%
ベルギー	Belgium	3	12.0%	カナダ	Canada	1	4.5%
カナダ	Canada	1	4.0%	シンガポール	Singapore	1	4.5%
シンガポール	Singapore	1	4.0%	中国	China	1	4.5%

③工 学 教 育 (No.12) IEEE Education Society

- ① Education,IEEE Transactions on

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数	14	文献数	61	国・地域数	17	文献数	52	国・地域数	18	文献数	51	国・地域数	15	文献数	45
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	38	62.3%	米国	USA	26	50.0%	米国	USA	27	52.9%	スペイン	Spain	14	31.1%
スペイン	Spain	2	4.9%	英国	UK	5	9.6%	スペイン	Spain	2	3.9%	米国	USA	11	24.4%
日本	Japan	3	4.9%	カナダ	Canada	3	5.8%	カナダ	Canada	2	3.9%	ギリシャ	Greece	3	6.7%
カナダ	Canada	2	3.3%	オーストラリア	Australia	3	5.8%	イタリア	Italy	2	3.9%	ドイツ	Germany	3	6.7%
イタリア	Italy	2	3.3%	スペイン	Spain	2	3.8%	台湾	Taiwan	2	3.9%	イタリア	Italy	2	4.4%

④技術と社会 (No.34) IEEE Society on Social Implications of Technology

- ① Technology and Society Magazine,IEEE

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数	5	文献数	16	国・地域数	4	文献数	11	国・地域数	6	文献数	22	国・地域数	4	文献数	19
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	10	62.5%	米国	USA	7	63.6%	米国	USA	15	68.2%	米国	USA	13	68.4%
カナダ	Canada	3	18.8%	ドイツ	Germany	2	18.2%	英国	UK	2	9.1%	英国	UK	3	15.8%
ブラジル	Brazil	1	6.3%	オーストラリア	Australia	1	9.1%	イタリア	Italy	2	9.1%	オーストラリア	Australia	2	10.5%
中国	China	1	6.3%	ガーナ	Ghana	1	9.1%	オーストラリア	Australia	1	4.5%	シンガポール	Singapore	1	5.3%
パキスタン	Pakistan	1	6.3%					カナダ	Canada	1	4.5%				

11. 【巻末資料⑤】上位 12 カ国ソサエティ分類別文献数一覧

以下では、2007 年文献数上位 12 カ国（地域）を対象に、各ソサエティ・TC の文献数についてソサエティ分類順に示す。

【文献数上位 12 カ国（2007 年）】（○の数字は順位）

- ①米国、②中国、③日本、④カナダ、⑤台湾、⑥英国、⑦韓国、⑧イタリア、
⑨フランス、⑩ドイツ、⑪スペイン、⑫シンガポール

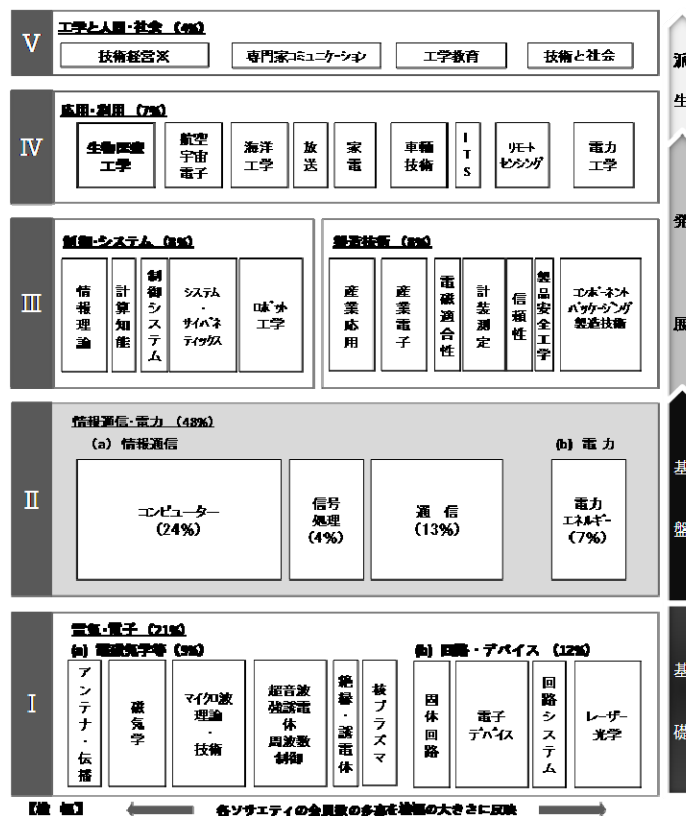
【摘要】 定期刊行物のスポンサーシップによる分類

分 類	色分け	定期刊行物の性質
固有文献	黒	単独のソサエティが主発行者であるもの
関連文献	灰 色	a) 複数ソサエティが共同で主発行者であるもの b) 他のソサエティが主な発行者だが関連があるもの
横断的文献	白	T C が主発行者に含まれているもの

※分類のための基礎データの扱い

- ここでいう「主発行者」とは、データベース IEEEExplore 内に、「Publisher」として記載があるソサエティ・TC 名を指す。
- ソサエティや TC と定期刊行物との関連については、各ソサエティ・TC のホームページの記載の有無（2009 年 3 月末現在）により科学技術政策研究所で判断した。

ソサエティ分類（再掲）



11.1 分類Ⅰ 電気・電子

〔①米国、②中国、③日本、④カナダ〕

国		① 米 国				② 中 国				③ 日 本				④ カナダ			
ソサエティ	年	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計
分類Ⅰ-(a)	1992年	156	0	0	156	2	0	0	2	10	0	0	10	10	0	0	10
	1997年	155	0	0	155	4	0	0	4	11	0	0	11	10	0	0	10
	2002年	160	0	0	160	15	0	0	15	10	0	0	10	12	0	0	12
	2007年	203	0	0	203	79	0	0	79	15	0	0	15	34	0	0	34
アンテナ・伝播	1992年	253	0	21	274	31	0	0	31	171	0	10	181	24	0	0	24
	1997年	371	0	336	707	21	0	6	27	230	0	166	396	17	0	9	26
	2002年	214	0	57	271	21	0	14	35	165	0	113	278	16	0	2	18
	2007年	279	0	240	519	72	0	48	120	129	0	243	372	27	0	5	32
磁気学	1992年	161	92	21	274	6	3	0	9	29	62	10	101	23	21	0	44
	1997年	130	76	336	542	12	1	6	19	28	62	166	256	22	21	9	52
	2002年	196	73	57	326	17	8	14	39	31	59	113	203	42	10	2	54
	2007年	170	91	240	501	58	43	48	149	13	55	243	311	44	40	5	89
マイクロ波理論・技術	1992年	52	129	21	202	3	5	0	8	11	66	10	87	8	30	0	38
	1997年	71	131	336	538	5	2	6	13	9	66	166	241	7	28	9	44
	2002年	85	138	57	280	6	9	14	29	12	63	113	188	2	15	2	19
	2007年	91	171	240	502	39	45	48	132	32	55	243	330	9	47	5	61
超音波・強誘電体・周波数制御	1992年	4	0	21	25	0	0	0	0	3	0	10	13	2	0	0	2
	1997年	23	0	336	359	2	0	6	8	20	0	166	186	7	0	9	16
	2002年	14	0	57	71	6	0	14	20	26	0	113	139	14	0	2	16
	2007年	30	0	240	270	23	0	48	71	47	0	243	290	19	0	5	24
絶縁・誘電体	1992年	301	37	0	338	2	2	0	4	26	4	0	30	12	9	0	21
	1997年	271	55	0	326	6	1	0	7	53	4	0	57	26	7	0	33
	2002年	358	65	0	423	11	1	0	12	69	4	0	73	13	5	0	18
	2007年	230	80	0	310	34	2	0	36	39	0	0	39	6	7	0	13
核・プラズマ科学	1992年	116	122	34	272	1	2	0	3	66	15	0	81	13	17	3	33
	1997年	101	151	28	280	1	2	0	3	41	9	1	51	13	9	0	22
	2002年	86	161	45	292	6	4	3	13	30	19	4	53	8	14	3	25
	2007年	123	172	110	405	9	14	23	46	35	15	16	66	13	20	13	46
分類Ⅰ-(b)	1992年	527	230	21	778	5	5	0	10	113	78	10	201	28	38	0	66
	1997年	388	220	336	944	5	3	6	14	99	73	166	338	19	28	9	56
	2002年	327	253	92	672	39	11	15	65	78	88	121	287	15	17	4	36
	2007年	200	288	355	843	47	62	71	180	64	74	265	403	12	56	20	88
電子デバイス	1992年	110	21	0	131	2	0	0	2	9	0	0	9	20	1	0	21
	1997年	121	48	0	169	3	0	0	3	10	1	0	11	15	2	0	17
	2002年	125	108	0	233	14	9	0	23	7	2	0	9	9	8	0	17
	2007年	91	213	0	304	32	29	0	61	8	7	0	15	20	34	0	54
回路・システム	1992年	352	92	0	444	10	3	0	13	172	62	0	234	37	21	0	58
	1997年	370	76	0	446	15	1	0	16	138	62	0	200	29	21	0	50
	2002年	316	112	0	428	43	10	0	53	111	61	0	172	25	11	0	36
	2007年	224	150	0	374	100	56	0	156	77	63	0	140	50	51	0	101
レーザー・光学	1992年	156	0	0	156	2	0	0	2	10	0	0	10	10	0	0	10
	1997年	155	0	0	155	4	0	0	4	11	0	0	11	10	0	0	10
	2002年	160	0	0	160	15	0	0	15	10	0	0	10	12	0	0	12
	2007年	203	0	0	203	79	0	0	79	15	0	0	15	34	0	0	34

分類Ⅰ 電気・電子

〔⑤台湾、⑥英国、⑦韓国、⑧イタリア〕

国・地域		⑤ 台湾				⑥ 英国				⑦ 韓国				⑧ イタリア			
ソサエティ	年	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計
分類Ⅰ-(a)	1992年	12	0	0	12	3	0	0	3	2	0	0	2	7	0	0	7
	1997年	11	0	0	11	21	0	0	21	4	0	0	4	26	0	0	26
	2002年	12	0	0	12	15	0	0	15	6	0	0	6	22	0	0	22
	2007年	35	0	0	35	30	0	0	30	27	0	0	27	57	0	0	57
アンテナ・伝播	1992年	11	0	0	11	64	0	0	64	13	0	0	13	44	0	0	44
	1997年	23	0	5	28	70	0	62	132	54	0	27	81	39	0	25	64
	2002年	9	0	4	13	43	0	6	49	57	0	34	91	49	0	17	66
	2007年	64	0	11	75	39	0	27	66	52	0	72	124	35	0	48	83
磁気学	1992年	2	5	0	7	15	10	0	25	0	0	0	0	21	9	0	30
	1997年	13	15	5	33	18	20	62	100	5	4	27	36	19	10	25	54
	2002年	22	7	4	33	17	19	6	42	26	6	34	66	25	18	17	60
	2007年	119	15	11	145	36	49	27	112	63	17	72	152	21	16	48	85
マイクロ波理論・技術	1992年	0	6	0	6	2	11	0	13	0	1	0	1	2	10	0	12
	1997年	1	16	5	22	3	27	62	92	2	6	27	35	8	10	25	43
	2002年	9	8	4	21	11	38	6	55	4	7	34	45	9	20	17	46
	2007年	21	15	11	47	18	59	27	104	5	18	72	95	6	18	48	72
超音波・強誘電体・周波数制御	1992年	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	1997年	0	0	5	5	9	0	62	71	5	0	27	32	9	0	25	34
	2002年	0	0	4	4	12	0	6	18	1	0	34	35	7	0	17	24
	2007年	1	0	11	12	8	0	27	35	4	0	72	76	9	0	48	57
絶縁・誘電体	1992年	4	1	0	5	14	1	0	15	0	1	0	1	19	1	0	20
	1997年	0	1	0	1	10	7	0	17	9	2	0	11	30	0	0	30
	2002年	3	1	0	4	41	19	0	60	33	1	0	34	57	2	0	59
	2007年	3	0	0	3	15	10	0	25	18	1	0	19	49	2	0	51
核・プラズマ科学	1992年	4	4	0	8	5	1	1	7	1	4	0	5	6	3	0	9
	1997年	9	9	0	18	5	3	1	9	11	2	0	13	9	10	1	20
	2002年	11	28	6	45	1	2	7	10	14	10	2	26	7	14	5	26
	2007年	22	40	9	71	0	8	17	25	13	15	7	35	10	3	12	25
分類Ⅰ-(b)	1992年	4	4	0	8	5	1	1	7	1	4	0	5	6	3	0	9
	1997年	9	9	0	18	5	3	1	9	11	2	0	13	9	10	1	20
	2002年	11	28	6	45	1	2	7	10	14	10	2	26	7	14	5	26
	2007年	22	40	9	71	0	8	17	25	13	15	7	35	10	3	12	25
固体回路	1992年	35	9	0	44	15	12	0	27	7	4	0	11	13	12	0	25
	1997年	52	23	5	80	18	26	62	106	37	6	27	70	22	18	25	65
	2002年	77	28	11	116	10	21	12	43	63	14	39	116	26	28	22	76
	2007年	112	61	25	198	29	57	41	127	46	35	89	170	33	22	70	125
電子デバイス	1992年	9	0	0	9	1	0	0	1	5	0	0	5	4	1	0	5
	1997年	19	1	0	20	4	0	0	4	5	1	0	6	11	3	0	14
	2002年	23	16	0	39	6	2	0	8	7	9	0	16	10	13	0	23
	2007年	30	36	0	66	9	15	0	24	13	8	0	21	6	18	0	24
回路・システム	1992年	10	5	0	15	46	10	0	56	7	0	0	7	12	9	0	21
	1997年	33	15	0	48	64	20	0	84	27	4	0	31	21	10	0	31
	2002年	36	11	0	47	55	20	0	75	51	11	0	62	25	20	0	45
	2007年	59	37	0	96	37	50	0	87	69	30	0	99	29	20	0	49
レーザー・光学	1992年	10	5	0	15	46	10	0	56	7	0	0	7	12	9	0	21
	1997年	33	15	0	48	64	20	0	84	27	4	0	31	21	10	0	31
	2002年	36	11	0	47	55	20	0	75	51	11	0	62	25	20	0	45
	2007年	59	37	0	96	37	50	0	87	69	30	0	99	29	20	0	49

分類Ⅰ 電気・電子

〔⑨フランス、⑩ドイツ、⑪スペイン、⑫シンガポール〕

国・地域		⑨ フランス				⑩ ドイツ				⑪ スペイン				⑫ シンガポール			
ソサエティ	年	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計
分類Ⅰ-(a)	1992年	3	0	0	3	2	0	0	2	3	0	0	3	2	0	0	2
	1997年	10	0	0	10	5	0	0	5	6	0	0	6	3	0	0	3
	2002年	11	0	0	11	7	0	0	7	19	0	0	19	12	0	0	12
	2007年	27	0	0	27	11	0	0	11	43	0	0	43	26	0	0	26
アンテナ・伝播	1992年	55	0	1	56	36	0	0	36	5	0	0	5	1	0	0	1
	1997年	32	0	22	54	43	0	99	142	14	0	11	25	20	0	0	20
	2002年	55	0	24	79	61	0	24	85	17	0	1	18	27	0	0	27
	2007年	32	0	17	49	25	0	58	83	8	0	9	17	33	0	0	33
磁気学	1992年	11	9	1	21	20	13	0	33	8	0	0	8	0	1	0	1
	1997年	20	9	22	51	23	8	99	130	9	3	11	23	5	1	0	6
	2002年	11	7	24	42	23	5	24	52	21	4	1	26	19	3	0	22
	2007年	20	11	17	48	18	19	58	95	39	13	9	61	21	7	0	28
マイクロ波理論・技術	1992年	5	10	1	16	3	13	0	16	1	1	0	2	0	1	0	1
	1997年	10	12	22	44	3	13	99	115	3	3	11	17	0	1	0	1
	2002年	16	14	24	54	9	14	24	47	1	7	1	9	3	3	0	6
	2007年	23	21	17	61	10	26	58	94	5	14	9	28	3	9	0	12
超音波・強誘電体・周波数制御	1992年	1	0	1	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	1997年	8	0	22	30	9	0	99	108	1	0	11	12	1	0	0	1
	2002年	10	0	24	34	4	0	24	28	1	0	1	2	0	0	0	0
	2007年	5	0	17	22	7	0	58	65	0	0	9	9	0	0	0	0
絶縁・誘電体	1992年	21	1	0	22	30	0	0	30	0	1	0	1	0	0	0	0
	1997年	29	3	0	32	34	5	0	39	3	0	0	3	2	0	0	2
	2002年	52	7	0	59	45	9	0	54	10	3	0	13	2	0	0	2
	2007年	40	10	0	50	26	7	0	33	11	1	0	12	0	2	0	2
核・プラズマ科学	1992年	2	2	0	4	14	4	1	19	3	0	0	3	0	0	0	0
	1997年	5	4	1	10	7	6	0	13	6	1	0	7	0	2	0	2
	2002年	3	1	4	8	10	4	6	20	0	4	7	11	0	4	2	6
	2007年	3	3	7	13	7	5	14	26	1	2	8	11	3	6	6	15
分類Ⅰ-(b)	1992年	15	11	1	27	30	19	0	49	2	0	0	2	2	1	0	3
	1997年	16	12	22	50	28	10	99	137	12	4	11	27	8	3	0	11
	2002年	12	8	27	47	16	10	31	57	7	11	8	26	22	8	2	32
	2007年	17	26	25	68	19	39	70	128	13	20	18	51	40	18	8	66
電子デバイス	1992年	2	3	0	5	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
	1997年	3	6	0	9	8	5	0	13	1	0	0	1	2	0	0	2
	2002年	2	7	0	9	3	8	0	11	5	4	0	9	2	0	0	2
	2007年	8	8	0	16	8	8	0	16	2	2	0	4	7	12	0	19
回路・システム	1992年	27	9	0	36	36	13	0	49	4	0	0	4	0	1	0	1
	1997年	53	9	0	62	47	8	0	55	13	3	0	16	4	1	0	5
	2002年	30	8	0	38	33	6	0	39	18	4	0	22	11	5	0	16
	2007年	26	13	0	39	44	21	0	65	28	14	0	42	19	10	0	29
レーザー・光学	1992年	2	2	0	4	14	4	1	19	3	0	0	3	0	0	0	0
	1997年	5	4	1	10	7	6	0	13	6	1	0	7	0	2	0	2
	2002年	3	1	4	8	10	4	6	20	0	4	7	11	0	4	2	6
	2007年	3	3	7	13	7	5	14	26	1	2	8	11	3	6	6	15
固体回路	1992年	15	11	1	27	30	19	0	49	2	0	0	2	2	1	0	3
	1997年	16	12	22	50	28	10	99	137	12	4	11	27	8	3	0	11
	2002年	12	8	27	47	16	10	31	57	7	11	8	26	22	8	2	32
	2007年	17	26	25	68	19	39	70	128	13	20	18	51	40	18	8	66
電子デバイス	1992年	2	3	0	5	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
	1997年	3	6	0	9	8	5	0	13	1	0	0	1	2	0	0	2
	2002年	2	7	0	9	3	8	0	11	5	4	0	9	2	0	0	2
	2007年	8	8	0	16	8	8	0	16	2	2	0	4	7	12	0	19
回路・システム	1992年	27	9	0	36	36	13	0	49	4	0	0	4	0	1	0	1
	1997年	53	9	0	62	47	8	0	55	13	3	0	16	4	1	0	5
	2002年	30	8	0	38	33	6	0	39	18	4	0	22	11	5	0	16
	2007年	26	13	0	39	44	21	0	65	28	14	0	42	19	10	0	29
レーザー・光学	1992年	27	9	0	36	36	13	0	49	4	0	0	4	0	1	0	1
	1997年	53	9	0	62	47	8	0	55	13	3	0	16	4	1	0	5
	2002年	30	8	0	38	33	6	0	39	18	4	0	22	11	5	0	16
	2007年	26	13	0	39	44	21	0	65	28	14	0	42	19	10	0	29

11.2 分類Ⅱ 情報通信

〔①米国、②中国、③日本、④カナダ〕

国		① 米 国				② 中 国				③ 日 本				④ カナダ			
ソサエティ	年	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計
分類II-(a) コンピューター	1992年	480	21	0	501	0	0	0	0	25	0	0	25	37	1	0	38
	1997年	536	113	0	649	1	1	0	2	32	2	0	34	33	8	0	41
	2002年	579	154	2	735	35	10	0	45	25	2	0	27	39	12	0	51
	2007年	759	279	11	1049	100	39	0	139	19	11	4	34	71	29	1	101
信号処理	1992年	239	37	0	276	9	2	0	11	9	4	0	13	22	9	0	31
	1997年	312	75	0	387	7	1	0	8	17	5	0	22	29	9	0	38
	2002年	203	185	17	405	22	13	1	36	18	10	4	32	25	13	1	39
	2007年	452	433	74	959	114	75	19	208	37	5	16	58	77	100	11	188
通 信	1992年	250	92	21	363	0	3	0	3	25	62	10	97	53	21	0	74
	1997年	236	134	336	706	2	1	6	9	27	63	166	256	39	26	9	74
	2002年	366	153	74	593	28	16	15	59	20	61	117	198	64	12	3	79
	2007年	506	263	314	1083	125	73	67	265	12	57	259	328	178	64	16	258
分類II-(b) 電力・エネルギー	1992年	256	0	21	277	4	0	0	4	55	0	10	65	76	0	0	76
	1997年	186	0	336	522	7	0	6	13	52	0	166	218	59	0	9	68
	2002年	112	0	57	169	23	0	14	37	15	0	113	128	50	0	2	52
	2007年	128	0	240	368	57	0	48	105	17	0	243	260	74	0	5	79

〔⑤台湾、⑥英国、⑦韓国、⑧イタリア〕

国・地域		⑤ 台 湾				⑥ 英 国				⑦ 韓 国				⑧ イタリア			
ソサエティ	年	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計
分類II-(a) コンピューター	1992年	16	0	0	16	32	0	0	32	8	0	0	8	14	1	0	15
	1997年	42	2	0	44	44	1	0	45	14	2	0	16	30	9	0	39
	2002年	38	15	1	54	43	8	10	61	21	9	0	30	62	17	6	85
	2007年	45	39	2	86	94	26	6	126	24	5	0	29	61	25	10	96
信号処理	1992年	17	1	0	18	11	1	0	12	7	1	0	8	10	1	0	11
	1997年	29	3	0	32	22	9	0	31	13	2	0	15	15	1	0	16
	2002年	19	11	5	35	21	29	5	55	17	8	1	26	20	15	5	40
	2007年	41	44	6	91	87	50	10	147	36	29	4	69	53	37	12	102
通 信	1992年	3	5	0	8	11	10	0	21	9	0	0	9	10	9	0	19
	1997年	35	16	5	56	14	20	62	96	14	5	27	46	37	14	25	76
	2002年	30	14	9	53	33	23	11	67	50	9	35	94	49	23	22	94
	2007年	74	36	17	127	76	58	37	171	99	24	76	199	63	35	60	158
分類II-(b) 電力・エネルギー	1992年	19	0	0	19	9	0	0	9	2	0	0	2	7	0	0	7
	1997年	28	0	5	33	19	0	62	81	8	0	27	35	11	0	25	36
	2002年	32	0	4	36	19	0	6	25	7	0	34	41	11	0	17	28
	2007年	25	0	11	36	44	0	27	71	19	0	72	91	18	0	48	66

〔⑨フランス、⑩ドイツ、⑪スペイン、⑫シンガポール〕

国・地域		⑨ フランス				⑩ ドイツ				⑪ スペイン				⑫ シンガポール			
ソサエティ	年	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計
分類II-(a) コンピューター	1992年	16	3	0	19	18	0	0	18	5	0	0	5	2	0	0	2
	1997年	17	8	0	25	22	9	0	31	15	1	0	16	5	0	0	5
	2002年	20	6	0	26	32	7	0	39	15	5	0	20	13	0	0	13
	2007年	34	13	2	49	65	12	1	78	33	2	3	38	25	17	0	42
信号処理	1992年	17	1	0	18	10	0	0	10	1	1	0	2	4	0	0	4
	1997年	30	5	0	35	17	7	0	24	7	0	0	7	7	0	0	7
	2002年	39	11	3	53	5	17	6	28	6	5	7	18	14	1	2	17
	2007年	101	21	7	129	37	24	11	72	32	13	7	52	32	30	4	66
通 信	1992年	5	9	1	15	14	13	0	27	1	0	0	1	1	1	0	2
	1997年	17	10	22	49	22	8	99	129	2	3	11	16	9	1	0	10
	2002年	12	9	27	48	30	7	30	67	13	4	8	25	7	3	2	12
	2007年	36	18	24	78	36	22	69	127	40	13	16	69	41	20	4	65
分類II-(b) 電力・エネルギー	1992年	7	0	1	8	3	0	0	3	4	0	0	4	1	0	0	1
	1997年	9	0	22	31	6	0	99	105	7	0	11	18	8	0	0	8
	2002年	5	0	24	29	2	0	24	26	34	0	1	35	6	0	0	6
	2007年	4	0	17	21	8	0	58	66	37	0	9	46	8	0	0	8

11.3 分類Ⅲ 制御・システム／製造技術

〔①米国、②中国、③日本、④カナダ〕

国・地域		① 米 国				② 中 国				③ 日 本				④ カナダ			
ソサエティ	年	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計
分類Ⅲ-(a)	1992年	109	79	0	188	3	0	0	3	8	9	0	17	13	9	0	22
	1997年	91	71	0	162	6	0	0	6	12	5	0	17	14	7	0	21
	2002年	121	130	0	251	11	5	0	16	8	7	0	15	11	10	0	21
	2007年	180	165	0	345	23	52	0	75	10	24	0	34	25	20	0	45
情報理論	1992年	63	0	0	63	3	0	0	3	10	0	0	10	3	0	0	3
	1997年	83	0	0	83	6	0	0	6	9	0	0	9	9	0	0	9
	2002年	45	0	2	47	19	0	0	19	7	0	0	7	5	0	0	5
	2007年	59	48	11	118	60	7	0	67	10	1	4	15	10	3	1	14
計算知能	1992年	206	0	0	206	1	0	0	1	25	0	0	25	13	0	0	13
	1997年	145	0	0	145	9	0	0	9	13	0	0	13	15	0	0	15
	2002年	146	0	0	146	25	0	0	25	13	0	0	13	12	0	0	12
	2007年	132	21	0	153	48	1	0	49	11	0	0	11	25	3	0	28
制御システム	1992年	31	0	0	31	1	0	0	1	6	0	0	6	10	0	0	10
	1997年	40	0	2	42	12	0	0	12	9	0	0	9	13	0	0	13
	2002年	40	0	2	42	12	0	0	12	9	0	0	9	13	0	0	13
	2007年	154	7	11	172	50	4	0	54	13	1	4	18	35	1	1	37
システム・サイバネティックス	1992年	0	16	0	16	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
	1997年	5	33	0	38	1	0	0	1	0	7	0	7	1	3	0	4
	2002年	6	83	2	91	0	6	0	6	3	18	0	21	1	1	0	2
	2007年	82	108	11	201	15	19	0	34	17	16	4	37	7	15	1	23
ロボット工学	1992年	94	0	0	94	0	0	0	0	33	0	0	33	17	0	0	17
	1997年	140	0	0	140	0	0	0	0	16	0	0	16	27	0	0	27
	2002年	97	0	0	97	6	0	0	6	23	0	0	23	21	0	0	21
	2007年	73	26	0	99	4	9	0	13	13	7	0	20	17	4	0	21
分類Ⅲ-(b)	1992年	18	16	0	34	0	0	0	0	15	1	0	16	8	0	0	8
	1997年	19	33	0	52	0	0	0	0	16	7	0	23	6	3	0	9
	2002年	19	95	0	114	8	6	0	14	10	18	0	28	3	1	0	4
	2007年	36	160	0	196	23	22	0	45	32	16	0	48	17	26	0	43
産業電子	1992年	40	0	0	40	1	0	0	1	5	0	0	5	3	0	0	3
	1997年	22	0	0	22	3	0	0	3	3	0	0	3	3	0	0	3
	2002年	27	0	0	27	5	0	0	5	5	0	0	5	2	0	0	2
	2007年	26	0	0	26	6	0	0	6	9	0	0	9	4	0	0	4
電磁環境適合性	1992年	69	92	21	182	5	3	0	8	15	62	10	87	12	21	0	33
	1997年	45	76	336	457	5	1	6	12	18	62	166	246	16	21	9	46
	2002年	39	73	57	169	6	8	14	28	11	59	113	183	13	10	2	25
	2007年	63	110	240	413	11	48	48	107	16	61	243	320	25	43	5	73
計装測定	1992年	56	34	0	90	2	0	0	2	3	10	0	13	5	1	0	6
	1997年	30	39	0	69	1	0	0	1	2	5	0	7	2	0	0	2
	2002年	28	34	0	62	3	0	0	3	1	15	0	16	1	2	0	3
	2007年	26	40	0	66	6	1	0	7	1	3	0	4	4	0	0	4
信頼性	1992年	0	34	21	55	0	0	0	0	0	10	10	20	0	1	0	1
	1997年	0	39	336	375	0	0	6	6	0	5	166	171	0	0	9	9
	2002年	68	68	75	211	3	2	14	19	10	17	117	144	3	3	3	9
	2007年	42	80	278	400	7	14	52	73	6	10	249	265	0	11	9	20
コンポーネント・パッケージング・製造技術	1992年	0	34	21	55	0	0	0	0	0	10	10	20	0	1	0	1
	1997年	0	39	336	375	0	0	6	6	0	5	166	171	0	0	9	9
	2002年	68	68	75	211	3	2	14	19	10	17	117	144	3	3	3	9
	2007年	42	80	278	400	7	14	52	73	6	10	249	265	0	11	9	20

分類Ⅲ 制御・システム／製造技術

〔⑤台湾、⑥英国、⑦韓国、⑧イタリア〕

国・地域		⑤ 台 湾				⑥ 英 国				⑦ 韓 国				⑧ イタリア			
ソサエティ	年	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計
分類Ⅲ-(a)	1992年	2	0	0	2	2	3	0	5	1	1	0	2	3	6	0	9
	1997年	6	2	0	8	2	5	0	7	4	1	0	5	2	10	0	12
	2002年	0	2	0	2	3	8	0	11	2	4	0	6	8	30	0	38
	2007年	11	7	0	18	4	19	0	23	5	5	0	10	5	48	0	53
情報理論	1992年	0	0	0	0	4	0	0	4	1	0	0	1	1	0	0	1
	1997年	7	0	0	7	11	0	0	11	12	0	0	12	7	0	0	7
	2002年	22	0	1	23	18	0	10	28	10	0	0	10	15	0	6	21
	2007年	22	4	2	28	40	12	6	58	13	1	0	14	6	3	10	19
計算知能	1992年	12	0	0	12	11	0	0	11	7	0	0	7	12	0	0	12
	1997年	13	0	0	13	17	0	0	17	8	0	0	8	11	0	0	11
	2002年	17	0	0	17	19	0	0	19	7	0	0	7	30	0	0	30
	2007年	8	1	0	9	22	6	0	28	11	0	0	11	32	1	0	33
制御システム	1992年	20	0	0	20	1	0	0	1	7	0	0	7	2	0	0	2
	1997年	23	0	1	24	5	0	10	15	5	0	0	5	1	0	6	7
	2002年	41	2	2	45	38	2	6	46	17	0	0	17	18	4	10	32
	2007年	41	2	2	45	38	2	6	46	17	0	0	17	18	4	10	32
システム・サイバネティックス	1992年	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	1997年	0	0	0	0	1	5	0	6	0	4	0	4	1	2	0	3
	2002年	0	4	1	5	1	0	10	11	0	7	0	7	0	5	6	11
	2007年	6	19	2	27	5	8	6	19	6	9	0	15	11	9	10	30
ロボット工学	1992年	1	0	0	1	6	0	0	6	0	0	0	0	5	0	0	5
	1997年	2	0	0	2	9	0	0	9	3	0	0	3	6	0	0	6
	2002年	2	0	0	2	8	0	0	8	5	0	0	5	11	0	0	11
	2007年	6	13	0	19	13	3	0	16	9	6	0	15	8	4	0	12
分類Ⅲ-(b)	1992年	7	0	0	7	1	1	0	2	4	0	0	4	2	0	0	2
	1997年	7	0	0	7	7	5	0	12	9	4	0	13	5	2	0	7
	2002年	15	8	0	23	6	0	0	6	11	8	0	19	6	6	0	12
	2007年	30	24	0	54	14	11	0	25	25	13	0	38	15	15	0	30
産業電子	1992年	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
	1997年	4	0	0	4	0	0	0	0	2	0	0	2	4	0	0	4
	2002年	1	0	0	1	6	0	0	6	2	0	0	2	10	0	0	10
	2007年	0	0	0	0	8	0	0	8	1	0	0	1	11	0	0	11
電磁環境適合性	1992年	1	5	0	6	6	10	0	16	1	0	0	1	19	9	0	28
	1997年	4	15	5	24	9	20	62	91	3	4	27	34	33	10	25	68
	2002年	3	7	4	14	17	19	6	42	5	6	34	45	36	18	17	71
	2007年	7	26	11	44	26	50	27	103	11	23	72	106	93	16	48	157
計装測定	1992年	2	0	0	2	0	0	0	0	4	0	0	4	2	0	0	2
	1997年	5	0	0	5	2	1	0	3	4	0	0	4	1	1	0	2
	2002年	4	11	0	15	3	1	0	4	0	1	0	1	3	3	0	6
	2007年	8	19	0	27	1	3	0	4	1	2	0	3	1	3	0	4
信頼性	1992年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1997年	0	0	5	5	0	1	62	63	0	0	27	27	0	1	25	26
	2002年	5	14	6	25	5	2	7	14	6	6	38	50	0	2	17	19
	2007年	9	29	19	57	2	2	31	35	3	15	84	102	2	4	58	64
コンポーネント・パッケージング・製造技術	1992年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1997年	0	0	5	5	0	1	62	63	0	0	27	27	0	1	25	26
	2002年	5	14	6	25	5	2	7	14	6	6	38	50	0	2	17	19
	2007年	9	29	19	57	2	2	31	35	3	15	84	102	2	4	58	64

分類Ⅲ 制御・システム／製造技術

〔⑨フランス、⑩ドイツ、⑪スペイン、⑫シンガポール〕

国・地域		⑨ フランス				⑩ ドイツ				⑪ スペイン				⑫ シンガポール			
ソサエティ	年	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計
分類Ⅲ-(a)	1992年	11	6	0	17	6	5	0	11	1	1	0	2	0	0	0	0
	1997年	7	15	0	22	9	3	0	12	3	2	0	5	2	0	0	2
	2002年	13	14	0	27	10	6	0	16	0	4	0	4	6	3	0	9
	2007年	8	30	0	38	12	23	0	35	8	26	0	34	8	4	0	12
情報理論	1992年	2	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	1997年	5	0	0	5	8	0	0	8	7	0	0	7	3	0	0	3
	2002年	6	0	0	6	12	0	0	12	16	0	0	16	14	0	0	14
	2007年	7	6	2	15	5	5	1	11	23	3	3	29	6	5	0	11
計算知能	1992年	26	0	0	26	7	0	0	7	2	0	0	2	10	0	0	10
	1997年	21	0	0	21	3	0	0	3	1	0	0	1	4	0	0	4
	2002年	24	0	0	24	8	0	0	8	3	0	0	3	12	0	0	12
	2007年	20	3	0	23	4	3	0	7	5	0	0	5	7	5	0	12
制御システム	1992年	2	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	1	3	0	0	3
	1997年	5	0	0	5	3	0	0	3	13	0	0	13	6	0	0	6
	2002年	5	0	0	5	3	0	0	3	13	0	0	13	6	0	0	6
	2007年	12	0	2	14	4	2	1	7	21	0	3	24	15	0	0	15
システム・サイバネティックス	1992年	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	1997年	0	1	0	1	2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0
	2002年	0	0	0	0	1	3	0	4	1	3	0	4	1	1	0	2
	2007年	8	9	2	19	8	12	1	21	4	4	3	11	5	3	0	8
ロボット工学	1992年	1	0	0	1	6	0	0	6	2	0	0	2	1	0	0	1
	1997年	1	0	0	1	3	0	0	3	1	0	0	1	2	0	0	2
	2002年	7	0	0	7	11	0	0	11	5	0	0	5	1	0	0	1
	2007年	11	0	0	11	7	2	0	9	3	1	0	4	5	0	0	5
分類Ⅲ-(b)	1992年	0	0	0	0	4	2	0	6	1	0	0	1	0	0	0	0
	1997年	3	1	0	4	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2
	2002年	9	1	0	10	10	4	0	14	5	3	0	8	3	1	0	4
	2007年	13	11	0	24	9	13	0	22	25	4	0	29	11	5	0	16
産業電子	1992年	4	0	0	4	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1
	1997年	2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	2002年	5	0	0	5	2	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	2
	2007年	5	0	0	5	9	0	0	9	2	0	0	2	2	0	0	2
電磁環境適合性	1992年	5	9	1	15	5	13	0	18	2	0	0	2	2	1	0	3
	1997年	18	9	22	49	26	8	99	133	2	3	11	16	0	1	0	1
	2002年	2	7	24	33	6	5	24	35	10	4	1	15	2	3	0	5
	2007年	10	11	17	38	25	19	58	102	11	14	9	34	3	7	0	10
計装測定	1992年	3	0	0	3	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	1997年	0	1	0	1	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	2002年	1	0	0	1	0	3	0	3	0	1	0	1	2	5	0	7
	2007年	1	11	0	12	0	12	0	12	0	2	0	2	1	8	0	9
信頼性	1992年	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1997年	0	1	22	23	0	0	99	99	0	0	11	11	0	0	0	0
	2002年	4	1	24	29	8	2	25	35	2	0	1	3	5	6	0	11
	2007年	0	3	18	21	0	6	59	65	0	1	11	12	2	8	4	14
コンポーネント・パッケージング・製造技術	1992年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1997年	0	1	22	23	0	0	99	99	0	0	11	11	0	0	0	0
	2002年	4	1	24	29	8	2	25	35	2	0	1	3	5	6	0	11
	2007年	0	3	18	21	0	6	59	65	0	1	11	12	2	8	4	14

11.4 分類Ⅳ 応用・利用

〔①米国、②中国、③日本、④カナダ〕

国		① 米 国				② 中 国				③ 日 本				④ カナダ			
ソサエティ	年	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計
分類Ⅳ	1992年	140	37	0	177	0	2	0	2	10	4	0	14	17	9	0	26
	1997年	94	62	0	156	9	2	0	11	13	4	0	17	11	8	0	19
	2002年	113	75	2	190	6	1	0	7	13	4	0	17	17	7	0	24
	2007年	146	140	11	297	13	6	0	19	11	3	4	18	30	16	1	47
航空宇宙電子	1992年	75	92	0	167	2	3	0	5	4	62	0	66	8	21	0	29
	1997年	79	76	0	155	6	1	0	7	1	62	0	63	6	21	0	27
	2002年	86	73	0	159	3	8	0	11	3	59	0	62	2	10	0	12
	2007年	83	91	0	174	13	43	0	56	2	55	0	57	8	40	0	48
海洋工学	1992年	23	0	0	23	1	0	0	1	1	0	0	1	6	0	0	6
	1997年	42	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6
	2002年	42	0	0	42	0	0	0	0	6	0	0	6	6	0	0	6
	2007年	48	0	0	48	3	0	0	3	1	0	0	1	1	0	0	1
放送技術	1992年	21	0	0	21	1	0	0	1	5	0	0	5	1	0	0	1
	1997年	14	0	0	14	2	0	0	2	2	0	0	2	3	0	0	3
	2002年	13	0	0	13	5	0	0	5	0	0	0	0	2	0	0	2
	2007年	10	19	0	29	10	5	0	15	3	6	0	9	4	3	0	7
家電	1992年	36	0	0	36	1	0	0	1	42	0	0	42	5	0	0	5
	1997年	17	0	0	17	6	0	0	6	26	0	0	26	1	0	0	1
	2002年	12	0	0	12	10	0	0	10	14	0	0	14	3	0	0	3
	2007年	13	0	0	13	42	0	0	42	14	0	0	14	5	0	0	5
車輻技術	1992年	17	0	0	17	0	0	0	0	9	0	0	9	18	0	0	18
	1997年	38	0	0	38	0	0	0	0	13	0	0	13	9	0	0	9
	2002年	39	0	0	39	11	0	0	11	7	0	0	7	8	0	0	8
	2007年	110	0	0	110	26	0	0	26	8	0	0	8	31	0	0	31
ITS	2002年	10	0	0	10	0	0	0	0	7	0	0	7	0	0	0	0
	2007年	21	0	0	21	6	0	0	6	1	0	0	1	3	0	0	3
地球科学・リモートセンシング	1992年	79	0	0	79	0	0	0	0	9	0	0	9	9	0	0	9
	1997年	71	0	0	71	0	0	0	0	5	0	0	5	7	0	0	7
	2002年	130	0	0	130	5	0	0	5	7	0	0	7	10	0	0	10
	2007年	165	0	0	165	52	0	0	52	24	0	0	24	20	0	0	20
電力工学	1992年	33	0	0	33	0	0	0	0	5	0	0	5	4	0	0	4
	1997年	37	0	0	37	1	0	0	1	5	0	0	5	10	0	0	10
	2002年	36	0	0	36	6	0	0	6	8	0	0	8	7	0	0	7
	2007年	64	0	0	64	28	0	0	28	8	0	0	8	14	0	0	14

分類Ⅳ 応用・利用

〔⑤台湾、⑥英国、⑦韓国、⑧イタリア〕

国・地域		⑤ 台湾				⑥ 英国				⑦ 韓国				⑧ イタリア			
ソサエティ	年	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計
分類Ⅳ 生物医療工学	1992年	1	1	0	2	3	1	0	4	1	1	0	2	5	1	0	6
	1997年	8	1	0	9	4	8	0	12	1	2	0	3	12	2	0	14
	2002年	7	3	1	11	10	23	10	43	6	2	0	8	10	4	6	20
	2007年	5	7	2	14	21	27	6	54	5	1	0	6	14	5	10	29
航空宇宙電子	1992年	6	5	0	11	0	10	0	10	2	0	0	2	4	9	0	13
	1997年	10	15	0	25	4	20	0	24	6	4	0	10	5	10	0	15
	2002年	9	7	0	16	1	19	0	20	7	6	0	13	20	18	0	38
	2007年	5	15	0	20	12	49	0	61	4	17	0	21	12	16	0	28
海洋工学	1992年	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	1997年	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1
	2002年	1	0	0	1	1	0	0	1	5	0	0	5	7	0	0	7
	2007年	1	0	0	1	6	0	0	6	2	0	0	2	2	0	0	2
放送技術	1992年	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1997年	3	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1	3	0	0	3
	2002年	3	0	0	3	1	0	0	1	3	0	0	3	1	0	0	1
	2007年	8	11	0	19	6	1	0	7	19	6	0	25	4	0	0	4
家電	1992年	1	0	0	1	4	0	0	4	13	0	0	13	1	0	0	1
	1997年	30	0	0	30	2	0	0	2	41	0	0	41	3	0	0	3
	2002年	8	0	0	8	4	0	0	4	44	0	0	44	7	0	0	7
	2007年	22	0	0	22	7	0	0	7	115	0	0	115	3	0	0	3
車輛技術	1992年	3	0	0	3	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	2
	1997年	7	0	0	7	6	0	0	6	3	0	0	3	5	0	0	5
	2002年	16	0	0	16	7	0	0	7	18	0	0	18	10	0	0	10
	2007年	35	0	0	35	31	0	0	31	26	0	0	26	11	0	0	11
ITS	2002年	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
	2007年	4	0	0	4	1	0	0	1	2	0	0	2	2	0	0	2
地球科学・リモートセンシング	1992年	0	0	0	0	3	0	0	3	1	0	0	1	6	0	0	6
	1997年	2	0	0	2	5	0	0	5	1	0	0	1	10	0	0	10
	2002年	2	0	0	2	8	0	0	8	4	0	0	4	30	0	0	30
	2007年	7	0	0	7	19	0	0	19	5	0	0	5	48	0	0	48
電力工学	1992年	2	0	0	2	4	0	0	4	3	0	0	3	7	0	0	7
	1997年	5	0	0	5	5	0	0	5	3	0	0	3	11	0	0	11
	2002年	5	0	0	5	7	0	0	7	10	0	0	10	4	0	0	4
	2007年	26	0	0	26	9	0	0	9	14	0	0	14	11	0	0	11

分類Ⅳ 応用・利用

〔⑨フランス、⑩ドイツ、⑪スペイン、⑫シンガポール〕

国・地域		⑨ フランス				⑩ ドイツ				⑪ スペイン				⑫ シンガポール			
ソサエティ	年	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計
分類Ⅳ 生物医療工学	1992年	2	1	0	3	2	0	0	2	1	1	0	2	0	0	0	0
	1997年	4	4	0	8	8	9	0	17	3	1	0	4	1	0	0	1
	2002年	8	7	0	15	11	9	0	20	10	4	0	14	1	0	0	1
	2007年	12	15	2	29	12	12	1	25	17	3	3	23	5	8	0	13
航空宇宙電子	1992年	1	9	0	10	1	13	0	14	1	0	0	1	0	1	0	1
	1997年	6	9	0	15	1	8	0	9	0	3	0	3	0	1	0	1
	2002年	2	7	0	9	3	5	0	8	4	4	0	8	5	3	0	8
	2007年	4	11	0	15	2	19	0	21	6	13	0	19	2	7	0	9
海洋工学	1992年	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1997年	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	2002年	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2007年	4	0	0	4	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
放送技術	1992年	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
	1997年	1	0	0	1	2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0
	2002年	2	0	0	2	0	0	0	0	4	0	0	4	2	0	0	2
	2007年	3	0	0	3	6	0	0	6	2	1	0	3	1	0	0	1
家電	1992年	3	0	0	3	5	0	0	5	0	0	0	0	2	0	0	2
	1997年	1	0	0	1	8	0	0	8	2	0	0	2	0	0	0	0
	2002年	1	0	0	1	3	0	0	3	4	0	0	4	7	0	0	7
	2007年	2	0	0	2	5	0	0	5	8	0	0	8	3	0	0	3
車輛技術	1992年	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	1997年	1	0	0	1	6	0	0	6	3	0	0	3	2	0	0	2
	2002年	1	0	0	1	5	0	0	5	6	0	0	6	7	0	0	7
	2007年	12	0	0	12	9	0	0	9	10	0	0	10	15	0	0	15
ITS	2002年	1	0	0	1	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1
	2007年	1	0	0	1	2	0	0	2	3	0	0	3	1	0	0	1
地球科学・リモートセンシング	1992年	6	0	0	6	5	0	0	5	1	0	0	1	0	0	0	0
	1997年	15	0	0	15	3	0	0	3	2	0	0	2	0	0	0	0
	2002年	14	0	0	14	6	0	0	6	4	0	0	4	3	0	0	3
	2007年	30	0	0	30	23	0	0	23	26	0	0	26	4	0	0	4
電力工学	1992年	2	0	0	2	4	0	0	4	1	0	0	1	0	0	0	0
	1997年	1	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	3	2	0	0	2
	2002年	4	0	0	4	0	0	0	0	3	0	0	3	5	0	0	5
	2007年	7	0	0	7	5	0	0	5	22	0	0	22	13	0	0	13

11.5 分類Ⅴ 工学と人間・社会

〔①米国、②中国、③日本、④カナダ〕

国・地域		① 米 国				② 中 国				③ 日 本				④ カナダ			
ソサエティ	年	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計
分類Ⅴ	1992年	0	34	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
	1997年	0	28	0	28	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
	2002年	0	28	0	28	0	2	0	2	0	0	0	0	0	2	0	2
	2007年	0	36	0	36	0	4	0	4	0	0	0	0	0	2	0	2
専門家コミュニケーション	2002年	14	0	0	14	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	2007年	16	0	0	16	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
工学教育	1992年	38	0	0	38	0	0	0	0	3	0	0	3	2	0	0	2
	1997年	26	0	0	26	0	0	0	0	2	0	0	2	3	0	0	3
	2002年	27	0	0	27	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	2
	2007年	11	0	0	11	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
技術と社会	1992年	10	0	0	10	1	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	3
	1997年	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2002年	15	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	2007年	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

〔⑤台湾、⑥英国、⑦韓国、⑧イタリア〕

国・地域		⑤ 台 湾				⑥ 英 国				⑦ 韓 国				⑧ イタリア			
ソサエティ	年	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計
分類Ⅴ	1992年	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	1997年	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
	2002年	0	1	0	1	0	2	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0
	2007年	0	3	0	3	0	7	0	7	0	3	0	3	0	0	0	0
専門家コミュニケーション	2002年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2007年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
工学教育	1992年	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2
	1997年	1	0	0	1	5	0	0	5	0	0	0	0	1	0	0	1
	2002年	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
	2007年	2	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2
技術と社会	1992年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1997年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2002年	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	2
	2007年	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0

〔⑨フランス、⑩ドイツ、⑪スペイン、⑫シンガポール〕

国・地域		⑨ フランス				⑩ ドイツ				⑪ スペイン				⑫ シンガポール			
ソサエティ	年	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計
分類Ⅴ	1992年	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	1997年	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2002年	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2007年	0	0	0	0	0	3	0	3	0	1	0	1	0	2	0	2
専門家コミュニケーション	2002年	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	2007年	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
工学教育	1992年	2	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0
	1997年	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0
	2002年	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0	2
	2007年	0	0	0	0	3	0	0	3	14	0	0	14	0	0	0	0
技術と社会	1992年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1997年	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	2002年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2007年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1

11.6 その他 TC

〔①米国、②中国、③日本、④カナダ〕

国・地域		① 米 国				② 中 国				③ 日 本				④ カナダ			
	年	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計
TC	1992年			21	42			0	0			10	20			0	0
	1997年			336	672			6	12			166	332			9	18
超伝導	2002年			57	114			14	28			113	226			2	4
	2007年			240	480			48	96			243	486			5	10
センサー	2007年			17	17			1	1			4	4			1	1
	1992年			74	74			19	19			16	16			11	11
ナノテクノロジー	2007年			20	20			0	0			4	4			1	1
	1992年			52	52			4	4			10	10			5	5
システム	2007年			9	9			0	0			1	1			1	1

〔⑤台湾、⑥英国、⑦韓国、⑧イタリア〕

国・地域		⑤ 台 湾				⑥ 英 国				⑦ 韓 国				⑧ イタリア			
	年	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計
TC	1992年			0	0			0	0			0	0			0	0
	1997年			5	10			62	124			27	54			25	50
超伝導	2002年			4	8			6	12			34	68			17	34
	2007年			11	22			27	54			72	144			48	96
センサー	2007年			5	5			5	5			1	1			5	5
	1992年			6	6			10	10			4	4			12	12
ナノテクノロジー	2007年			3	3			11	11			4	4			6	6
	1992年			10	10			10	10			13	13			20	20
システム	2007年			0	0			0	0			0	0			0	0

〔⑨フランス、⑩ドイツ、⑪スペイン、⑫シンガポール〕

国・地域		⑨ フランス				⑩ ドイツ				⑪ スペイン				⑫ シンガポール			
	年	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計	①固有	②関連	③横断的	計
TC	1992年			1	2			0	0			0	0			0	0
	1997年			22	44			99	198			11	22			0	0
超伝導	2002年			24	48			24	48			1	2			0	0
	2007年			17	34			58	116			9	18			0	0
センサー	2007年			3	3			6	6			7	7			2	2
	1992年			7	7			11	11			7	7			4	4
ナノテクノロジー	2007年			0	0			1	1			0	0			0	0
	1992年			3	3			2	2			5	5			4	4
システム	2007年			0	0			0	0			0	0			0	0

12. 【巻末資料⑤】ソサエティ・T C 別各国文献数の推移

基準年（1992,1997,2002,2007 年）におけるソサエティ・T C 別の全ての国・地域の関連文献数の推移について、アルファベット順に掲載する。

No	名 称	領 域	定期刊行物数
◆ソサエティ (Societies)			
(1)	Aerospace and Electronic Systems Society	航空宇宙電子	3
(2)	Antennas and Propagation Society	アンテナ・伝播	3
(3)	Broadcast Technology Society	放送	2
(4)	Circuits and Systems Society	回路・システム	10
(5)	Communications Society	通信	15
(6)	Components Packaging, and Manufacturing Technology Society	コンポーネント・パッケージング・製造技術	7
(7)	Computational Intelligence Society	計算知能	7
(8)	Computer Society	コンピューター	30
(9)	Consumer Electronics Society	家電	1
(10)	Control Systems Society	制御システム	4
(11)	Dielectrics and Electrical Insulation Society	絶縁・誘電体	3
(12)	Education Society	工学教育	1
(13)	Electromagnetic Compatibility Society	電磁適合性	1
(14)	Electron Devices Society	電子デバイス	13
(15)	Engineering in Medicine and Biology Society	生物医療工学	8
(16)	Geoscience & Remote Sensing Society	地球科学・リモートセンシング	2
(17)	Industrial Electronics Society	産業電子	6
(18)	Industry Applications Society	産業応用	4
(19)	Information Theory Society	情報理論	1
(20)	Instrumentation and Measurement Society	計装測定	5
(21)	Intelligent Transportation Systems Society	ITS（高度交通システム）	1
(22)	Lasers & Electro-Optics Society（現；Photonics）	レーザー・光学	6
(23)	Magnetics Society	磁気学	2
(24)	Microwave Theory and Techniques Society	マイクロ波理論・技術	5
(25)	Nuclear and Plasma Sciences Society	核・プラズマ科学	3
(26)	Oceanic Engineering Society	海洋工学	1
(27)	Power & Energy Society	電力エネルギー	5
(28)	Power Electronics Society	電力工学	1
(29)	Product Safety Engineering Society	製品安全工学	0
(30)	Professional Communication Society	専門家コミュニケーション	1
(31)	Reliability Society	信頼性	3
(32)	Robotics & Automation Society	ロボット工学	7
(33)	Signal Processing Society	信号処理	14
(34)	Society on Social Implications of Technology	技術と社会	1
(35)	Solid-State Circuits Society	固体回路	8
(36)	Systems, Man, and Cybernetics Society	システム・サイバネティックス	5
(37)	Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control Society	超音波・強誘電体・周波数制御	4
(38)	Vehicular Technology Society	車輦技術	2
◆TC(Technical Councils)			
(1)	Biometrics Council	バイオメトリックス	0
(2)	Council on Electronic Design Automation	電子設計自動化	0
(3)	Council on Superconductivity	超伝導	1
(4)	Nanotechnology Council	ナノテクノロジー	3
(5)	Sensors Council	センサー	1
(6)	Systems Council	システム	1
(7)	Technology Management Council	技術経営	2

12.1.1 Aerospace and Electronic Systems Society（航空宇宙電子）

[関連定期刊行物数：3]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		33カ国	文献数 388	国・地域数		36カ国	文献数 419	国・地域数		40	文献数 430	国・地域数		42	文献数 661
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1	米国	USA	167 43.0%	米国	USA	155 37.0%	米国	USA	159 37.0%	米国	USA	174 26.3%			
2	日本	Japan	66 17.0%	日本	Japan	63 15.0%	日本	Japan	62 14.4%	英国	UK	61 9.2%			
3	カナダ	Canada	29 7.5%	カナダ	Canada	27 6.4%	イタリア	Italy	38 8.8%	日本	Japan	57 8.6%			
4	ドイツ	Germany	14 3.6%	台湾	Taiwan	25 6.0%	英国	UK	20 4.7%	中国	China	56 8.5%			
5	イタリア	Italy	13 3.4%	英国	UK	24 5.7%	台湾	Taiwan	16 3.7%	カナダ	Canada	48 7.3%			
6	台湾	Taiwan	11 2.8%	イタリア	Italy	15 3.6%	韓国	Korea	13 3.0%	イタリア	Italy	28 4.2%			
7	英国	UK	10 2.6%	フランス	France	15 3.6%	カナダ	Canada	12 2.8%	ドイツ	Germany	21 3.2%			
8	フランス	France	10 2.6%	オーストラリア	Australia	12 2.9%	中国	China	11 2.6%	オーストラリア	Australia	21 3.2%			
9	オーストラリア	Australia	7 1.8%	韓国	Korea	10 2.4%	オーストラリア	Australia	11 2.6%	韓国	Korea	21 3.2%			
10	イスラエル	Israel	7 1.8%	ドイツ	Germany	9 2.1%	フランス	France	9 2.1%	台湾	Taiwan	20 3.0%			
11	スウェーデン	Sweden	7 1.8%	中国	China	7 1.7%	ドイツ	Germany	8 1.9%	スペイン	Spain	19 2.9%			
12	中国	China	5 1.3%	スウェーデン	Sweden	7 1.7%	スペイン	Spain	8 1.9%	フランス	France	15 2.3%			
13	オランダ	Netherlands	5 1.3%	スイス	Switzerland	7 1.7%	シンガポール	Singapore	8 1.9%	オランダ	Netherlands	14 2.1%			
14	インド	India	5 1.3%	香港	HongKong	7 1.7%	スウェーデン	Sweden	6 1.4%	イスラエル	Israel	12 1.8%			
15	デンマーク	Denmark	5 1.3%	イスラエル	Israel	6 1.4%	イスラエル	Israel	5 1.2%	シンガポール	Singapore	9 1.4%			
16	ブルガリア	Bulgaria	3 0.8%	インド	India	5 1.2%	イラン	Iran	5 1.2%	ベルギー	Belgium	9 1.4%			
17	韓国	Korea	2 0.5%	スペイン	Spain	3 0.7%	オランダ	Netherlands	4 0.9%	フィンランド	Finland	9 1.4%			
18	スイス	Switzerland	2 0.5%	オランダ	Netherlands	3 0.7%	インド	India	3 0.7%	スウェーデン	Sweden	7 1.1%			
19	ポルトガル	Portugal	2 0.5%	ベルギー	Belgium	2 0.5%	デンマーク	Denmark	3 0.7%	イラン	Iran	7 1.1%			
20	アイルランド	Ireland	2 0.5%	シンガポール	Singapore	1 0.2%	ギリシャ	Greece	3 0.7%	ギリシャ	Greece	5 0.8%			
21	ノルウェー	Norway	2 0.5%	デンマーク	Denmark	1 0.2%	スイス	Switzerland	2 0.5%	ポルトガル	Portugal	5 0.8%			
22	ポーランド	Poland	2 0.5%	イラン	Iran	1 0.2%	ポルトガル	Portugal	2 0.5%	チェコ	CzechRepublic	5 0.8%			
23	サウジアラビア	SaudiArabia	2 0.5%	ブラジル	Brazil	1 0.2%	アイルランド	Ireland	2 0.5%	スイス	Switzerland	4 0.6%			
24	スペイン	Spain	1 0.3%	ノルウェー	Norway	1 0.2%	ノルウェー	Norway	2 0.5%	デンマーク	Denmark	4 0.6%			
25	シンガポール	Singapore	1 0.3%	ロシア	Russia	1 0.2%	エジプト	Egypt	2 0.5%	インド	India	3 0.5%			
26	フィンランド	Finland	1 0.3%	ポーランド	Poland	1 0.2%	メキシコ	Mexico	2 0.5%	ブラジル	Brazil	3 0.5%			
27	ギリシャ	Greece	1 0.3%	ヨルダン	Jordan	1 0.2%	ベルギー	Belgium	1 0.2%	ロシア	Russia	3 0.5%			
28	香港	HongKong	1 0.3%	南アフリカ	SouthAfrica	1 0.2%	フィンランド	Finland	1 0.2%	エジプト	Egypt	3 0.5%			
29	ブラジル	Brazil	1 0.3%	キプロス	Cyprus	1 0.2%	ブラジル	Brazil	1 0.2%	アイルランド	Ireland	2 0.3%			
30	ヨルダン	Jordan	1 0.3%	ハンガリー	Hungary	1 0.2%	チェコ	CzechRepublic	1 0.2%	ウクライナ	Ukraine	2 0.3%			
31	旧ソ連	USSR	1 0.3%	コロンビア	Colombia	1 0.2%	ロシア	Russia	1 0.2%	トルコ	Turkey	2 0.3%			
32	チェコスロバキア	Czechoslovakia	1 0.3%	クウェート	Kuwait	1 0.2%	ポーランド	Poland	1 0.2%	パキスタン	Pakistan	2 0.3%			
33	エストニア	Estonia	1 0.3%	ウルグアイ	Uruguay	1 0.2%	サウジアラビア	SaudiArabia	1 0.2%	サウジアラビア	SaudiArabia	1 0.2%			
34				リトアニア	Lithuania	1 0.2%	南アフリカ	SouthAfrica	1 0.2%	ヨルダン	Jordan	1 0.2%			
35				オマーン	Oman	1 0.2%	ハンガリー	Hungary	1 0.2%	南アフリカ	SouthAfrica	1 0.2%			
36				ユーゴスラビア	Yugoslavia	1 0.2%	タイ	Thailand	1 0.2%	ハンガリー	Hungary	1 0.2%			
37							アルゼンチン	Argentina	1 0.2%	タイ	Thailand	1 0.2%			
38							セルビア	Serbia	1 0.2%	アルゼンチン	Argentina	1 0.2%			
39							チリ	Chile	1 0.2%	スロベニア	Slovenia	1 0.2%			
40							レバノン	Lebanon	1 0.2%	チュニジア	Tunisia	1 0.2%			
41										インドネシア	Indonesia	1 0.2%			
42										ベラルーシ	Belarusia	1 0.2%			

12.1.2 Antennas and Propagation Society (アンテナ・伝播)

[関連定期刊行物数：3]

1992年				1997年				2002年				2007年							
国・地域数		31	文献数	249	国・地域数		32	文献数	312	国・地域数		35	文献数	364	国・地域数		46	文献数	751
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)				
1	米国	USA	156	62.7%	米国	USA	155	49.7%	米国	USA	160	44.0%	米国	USA	203	27.0%			
2	台湾	Taiwan	12	4.8%	イタリア	Italy	26	8.3%	イタリア	Italy	22	6.0%	中国	China	79	10.5%			
3	カナダ	Canada	10	4.0%	英国	UK	21	6.7%	スペイン	Spain	19	5.2%	イタリア	Italy	57	7.6%			
4	日本	Japan	10	4.0%	台湾	Taiwan	11	3.5%	中国	China	15	4.1%	スペイン	Spain	43	5.7%			
5	イタリア	Italy	7	2.8%	日本	Japan	11	3.5%	英国	UK	15	4.1%	台湾	Taiwan	35	4.7%			
6	フィンランド	Finland	5	2.0%	カナダ	Canada	10	3.2%	オーストラリア	Australia	13	3.6%	カナダ	Canada	34	4.5%			
7	スウェーデン	Sweden	5	2.0%	フランス	France	10	3.2%	台湾	Taiwan	12	3.3%	英国	UK	30	4.0%			
8	南アフリカ	SouthAfrica	5	2.0%	スペイン	Spain	6	1.9%	カナダ	Canada	12	3.3%	フランス	France	27	3.6%			
9	スペイン	Spain	3	1.2%	オーストラリア	Australia	6	1.9%	シンガポール	Singapore	12	3.3%	韓国	Korea	27	3.6%			
10	英国	UK	3	1.2%	ウクライナ	Ukraine	6	1.9%	フランス	France	11	3.0%	シンガポール	Singapore	26	3.5%			
11	フランス	France	3	1.2%	フィンランド	Finland	5	1.6%	日本	Japan	10	2.7%	トルコ	Turkey	20	2.7%			
12	オーストラリア	Australia	3	1.2%	ドイツ	Germany	5	1.6%	ギリシャ	Greece	8	2.2%	オーストラリア	Australia	19	2.5%			
13	イスラエル	Israel	3	1.2%	中国	China	4	1.3%	ドイツ	Germany	7	1.9%	ギリシャ	Greece	16	2.1%			
14	中国	China	2	0.8%	韓国	Korea	4	1.3%	韓国	Korea	6	1.6%	日本	Japan	15	2.0%			
15	シンガポール	Singapore	2	0.8%	オランダ	Netherlands	4	1.3%	オランダ	Netherlands	6	1.6%	フィンランド	Finland	15	2.0%			
16	韓国	Korea	2	0.8%	シンガポール	Singapore	3	1.0%	フィンランド	Finland	5	1.4%	ドイツ	Germany	11	1.5%			
17	ドイツ	Germany	2	0.8%	トルコ	Turkey	3	1.0%	インド	India	4	1.1%	インド	India	11	1.5%			
18	オランダ	Netherlands	2	0.8%	デンマーク	Denmark	3	1.0%	イスラエル	Israel	4	1.1%	オランダ	Netherlands	10	1.3%			
19	サウジアラビア	SaudiArabia	2	0.8%	香港	HongKong	3	1.0%	スウェーデン	Sweden	3	0.8%	スウェーデン	Sweden	7	0.9%			
20	ギリシャ	Greece	1	0.4%	ギリシャ	Greece	2	0.6%	ロシア	Russia	3	0.8%	イスラエル	Israel	7	0.9%			
21	トルコ	Turkey	1	0.4%	イスラエル	Israel	2	0.6%	トルコ	Turkey	2	0.5%	ブラジル	Brazil	7	0.9%			
22	インド	India	1	0.4%	マレーシア	Malaysia	2	0.6%	ベルギー	Belgium	2	0.5%	アイルランド	Ireland	5	0.7%			
23	デンマーク	Denmark	1	0.4%	インド	India	1	0.3%	南アフリカ	SouthAfrica	1	0.3%	南アフリカ	SouthAfrica	4	0.5%			
24	ブラジル	Brazil	1	0.4%	スウェーデン	Sweden	1	0.3%	デンマーク	Denmark	1	0.3%	デンマーク	Denmark	4	0.5%			
25	ベルギー	Belgium	1	0.4%	ベルギー	Belgium	1	0.3%	ウクライナ	Ukraine	1	0.3%	ベルギー	Belgium	4	0.5%			
26	ロシア	Russia	1	0.4%	スイス	Switzerland	1	0.3%	アイルランド	Ireland	1	0.3%	エジプト	Egypt	4	0.5%			
27	エジプト	Egypt	1	0.4%	ポーランド	Poland	1	0.3%	イラン	Iran	1	0.3%	イラン	Iran	4	0.5%			
28	ポルトガル	Portugal	1	0.4%	レバノン	Lebanon	1	0.3%	ヨルダン	Jordan	1	0.3%	ヨルダン	Jordan	3	0.4%			
29	スイス	Switzerland	1	0.4%	クウェート	Kuwait	1	0.3%	ポーランド	Poland	1	0.3%	ウクライナ	Ukraine	2	0.3%			
30	レバノン	Lebanon	1	0.4%	オーストリア	Austria	1	0.3%	チェコ	CzechRepublic	1	0.3%	ロシア	Russia	2	0.3%			
31	バハマ	Bahamas	1	0.4%	ニュージーランド	NewZealand	1	0.3%	オーストリア	Austria	1	0.3%	マレーシア	Malaysia	2	0.3%			
32				ギアナ	Guinea	1	0.3%	クロアチア	Croatia	1	0.3%	ポルトガル	Portugal	2	0.3%				
33								キプロス	Cyprus	1	0.3%	チェコ	CzechRepublic	2	0.3%				
34								モロッコ	Morocco	1	0.3%	ブルガリア	Bulgaria	2	0.3%				
35								ノルウエー	Norway	1	0.3%	スイス	Switzerland	1	0.1%				
36												ポーランド	Poland	1	0.1%				
37												クウェート	Kuwait	1	0.1%				
38												クロアチア	Croatia	1	0.1%				
39												キプロス	Cyprus	1	0.1%				
40												タイ	Thailand	1	0.1%				
41												フィジー	Fiji	1	0.1%				
42												メキシコ	Mexico	1	0.1%				
43												セルビア	Serbia	1	0.1%				
44												チリ	Chile	1	0.1%				
45												リビア	Libya	1	0.1%				
46												アルゼンチン	Argentina	1	0.1%				

12.1.3 Broadcast Technology Society（放送）

[関連定期刊行物数：2]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		9	文献数 36	国・地域数		21	文献数 47	国・地域数		20	文献数 50	国・地域数		22	文献数 144
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1 米国	USA	21	58.3%	米国	USA	14	29.8%	米国	USA	13	26.0%	米国	USA	29	20.1%
2 日本	Japan	5	13.9%	台湾	Taiwan	3	6.4%	中国	China	5	10.0%	韓国	Korea	25	17.4%
3 オランダ	Netherlands	3	8.3%	カナダ	Canada	3	6.4%	スペイン	Spain	4	8.0%	台湾	Taiwan	19	13.2%
4 インド	India	2	5.6%	インド	India	3	6.4%	韓国	Korea	3	6.0%	中国	China	15	10.4%
5 台湾	Taiwan	1	2.8%	イタリア	Italy	3	6.4%	台湾	Taiwan	3	6.0%	日本	Japan	9	6.3%
6 中国	China	1	2.8%	中国	China	2	4.3%	カナダ	Canada	2	4.0%	カナダ	Canada	7	4.9%
7 カナダ	Canada	1	2.8%	日本	Japan	2	4.3%	オランダ	Netherlands	2	4.0%	英国	UK	7	4.9%
8 スペイン	Spain	1	2.8%	ドイツ	Germany	2	4.3%	フランス	France	2	4.0%	ドイツ	Germany	6	4.2%
9 ギリシャ	Greece	1	2.8%	オランダ	Netherlands	2	4.3%	ギリシャ	Greece	2	4.0%	イタリア	Italy	4	2.8%
10				スウェーデン	Sweden	2	4.3%	オーストラリア	Australia	2	4.0%	スペイン	Spain	3	2.1%
11				韓国	Korea	1	2.1%	シンガポール	Singapore	2	4.0%	フランス	France	3	2.1%
12				スペイン	Spain	1	2.1%	アルゼンチン	Argentina	2	4.0%	イスラエル	Israel	3	2.1%
13				フランス	France	1	2.1%	インド	India	1	2.0%	インド	India	2	1.4%
14				ギリシャ	Greece	1	2.1%	イタリア	Italy	1	2.0%	スウェーデン	Sweden	2	1.4%
15				オーストラリア	Australia	1	2.1%	英国	UK	1	2.0%	フィンランド	Finland	2	1.4%
16				トルコ	Turkey	1	2.1%	スウェーデン	Sweden	1	2.0%	アイルランド	Ireland	2	1.4%
17				ベルギー	Belgium	1	2.1%	スロベニア	Slovenia	1	2.0%	ギリシャ	Greece	1	0.7%
18				香港	HongKong	1	2.1%	南アフリカ	SouthAfrica	1	2.0%	シンガポール	Singapore	1	0.7%
19				サウジアラビア	SaudiArabia	1	2.1%	バーレーン	Bahrain	1	2.0%	トルコ	Turkey	1	0.7%
20				タイ	Thailand	1	2.1%	ブラジル	Brazil	1	2.0%	ベルギー	Belgium	1	0.7%
21				ロシア	Russia	1	2.1%					ポルトガル	Portugal	1	0.7%
22												ブルネイ	Brunei	1	0.7%

12.1.4 Circuits and Systems Society (回路・システム)

[関連定期刊行物数：10]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		18	文献数 205	国・地域数		29	文献数 307	国・地域数		27	文献数 453	国・地域数		36	文献数 711
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1	米国	USA	131 63.9%	米国	USA	169 55.0%	米国	USA	233 51.4%	米国	USA	304 42.8%			
2	カナダ	Canada	21 10.2%	台湾	Taiwan	20 6.5%	台湾	Taiwan	39 8.6%	台湾	Taiwan	66 9.3%			
3	台湾	Taiwan	9 4.4%	カナダ	Canada	17 5.5%	中国	China	23 5.1%	中国	China	61 8.6%			
4	日本	Japan	9 4.4%	イタリア	Italy	14 4.6%	イタリア	Italy	23 5.1%	カナダ	Canada	54 7.6%			
5	イタリア	Italy	5 2.4%	ドイツ	Germany	13 4.2%	カナダ	Canada	17 3.8%	イタリア	Italy	24 3.4%			
6	韓国	Korea	5 2.4%	日本	Japan	11 3.6%	韓国	Korea	16 3.5%	英国	UK	24 3.4%			
7	ドイツ	Germany	5 2.4%	フランス	France	9 2.9%	ドイツ	Germany	11 2.4%	韓国	Korea	21 3.0%			
8	フランス	France	5 2.4%	香港	HongKong	8 2.6%	日本	Japan	9 2.0%	シンガポール	Singapore	19 2.7%			
9	ベルギー	Belgium	3 1.5%	韓国	Korea	6 2.0%	フランス	France	9 2.0%	ドイツ	Germany	16 2.3%			
10	中国	China	2 1.0%	スイス	Switzerland	6 2.0%	ベルギー	Belgium	9 2.0%	フランス	France	16 2.3%			
11	オランダ	Netherlands	2 1.0%	英国	UK	4 1.3%	スペイン	Spain	9 2.0%	日本	Japan	15 2.1%			
12	アイルランド	Ireland	2 1.0%	中国	China	3 1.0%	英国	UK	8 1.8%	インド	India	13 1.8%			
13	英国	UK	1 0.5%	シンガポール	Singapore	2 0.7%	オランダ	Netherlands	7 1.5%	オランダ	Netherlands	9 1.3%			
14	インド	India	1 0.5%	インド	India	2 0.7%	インド	India	6 1.3%	ギリシャ	Greece	9 1.3%			
15	スイス	Switzerland	1 0.5%	ベルギー	Belgium	2 0.7%	ギリシャ	Greece	6 1.3%	トルコ	Turkey	9 1.3%			
16	オーストリア	Austria	1 0.5%	オランダ	Netherlands	2 0.7%	ブラジル	Brazil	5 1.1%	ベルギー	Belgium	7 1.0%			
17	イスラエル	Israel	1 0.5%	ギリシャ	Greece	2 0.7%	ポルトガル	Portugal	5 1.1%	オーストラリア	Australia	7 1.0%			
18	タイ	Thailand	1 0.5%	オーストラリア	Australia	2 0.7%	オーストラリア	Australia	4 0.9%	フィンランド	Finland	5 0.7%			
19				ブラジル	Brazil	2 0.7%	シンガポール	Singapore	2 0.4%	スペイン	Spain	4 0.6%			
20				ポルトガル	Portugal	2 0.7%	スイス	Switzerland	2 0.4%	スイス	Switzerland	4 0.6%			
21				オーストリア	Austria	2 0.7%	フィンランド	Finland	2 0.4%	ブラジル	Brazil	3 0.4%			
22				ハンガリー	Hungary	2 0.7%	イスラエル	Israel	2 0.4%	オーストリア	Austria	3 0.4%			
23				スペイン	Spain	1 0.3%	タイ	Thailand	2 0.4%	アイルランド	Ireland	2 0.3%			
24				トルコ	Turkey	1 0.3%	トルコ	Turkey	1 0.2%	スウェーデン	Sweden	2 0.3%			
25				フィンランド	Finland	1 0.3%	スウェーデン	Sweden	1 0.2%	メキシコ	Mexico	2 0.3%			
26				イスラエル	Israel	1 0.3%	イラン	Iran	1 0.2%	ポーランド	Poland	2 0.3%			
27				スウェーデン	Sweden	1 0.3%	デンマーク	Denmark	1 0.2%	イスラエル	Israel	1 0.1%			
28				クロアチア	Croatia	1 0.3%				タイ	Thailand	1 0.1%			
29				サウジアラビア	SaudiArabia	1 0.3%				クロアチア	Croatia	1 0.1%			
30										サウジアラビア	SaudiArabia	1 0.1%			
31										イラン	Iran	1 0.1%			
32										チュニジア	Tunisia	1 0.1%			
33										プエルトリコ	PuertoRico	1 0.1%			
34										アラブ首長国	Arab Emirates	1 0.1%			
35										バングラデシュ	Bangladesh	1 0.1%			
36										ブルガリア	Bulgaria	1 0.1%			

12.1.5 Communications Society (通信)

[関連定期刊行物数：15]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		41	文献数 744	国・地域数		50	文献数 1790	国・地域数		50	文献数 1725	国・地域数		52	文献数 3537
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1	米国	USA	363 48.8%	米国	USA	706 39.4%	米国	USA	593 34.4%	米国	USA	1083 30.6%			
2	日本	Japan	97 13.0%	日本	Japan	256 14.3%	日本	Japan	198 11.5%	日本	Japan	328 9.3%			
3	カナダ	Canada	74 9.9%	ドイツ	Germany	129 7.2%	韓国	Korea	94 5.4%	中国	China	265 7.5%			
4	ドイツ	Germany	27 3.6%	英国	UK	96 5.4%	イタリア	Italy	94 5.4%	カナダ	Canada	258 7.3%			
5	英国	UK	21 2.8%	イタリア	Italy	76 4.2%	カナダ	Canada	79 4.6%	韓国	Korea	199 5.6%			
6	イタリア	Italy	19 2.6%	カナダ	Canada	74 4.1%	スイス	Switzerland	72 4.2%	英国	UK	171 4.8%			
7	オランダ	Netherlands	18 2.4%	台湾	Taiwan	56 3.1%	英国	UK	67 3.9%	イタリア	Italy	158 4.5%			
8	フランス	France	15 2.0%	フランス	France	49 2.7%	ドイツ	Germany	67 3.9%	ドイツ	Germany	127 3.6%			
9	オーストラリア	Australia	13 1.7%	韓国	Korea	46 2.6%	中国	China	59 3.4%	台湾	Taiwan	127 3.6%			
10	韓国	Korea	9 1.2%	オーストラリア	Australia	41 2.3%	台湾	Taiwan	53 3.1%	フランス	France	78 2.2%			
11	台湾	Taiwan	8 1.1%	スイス	Switzerland	35 2.0%	フランス	France	48 2.8%	スペイン	Spain	69 2.0%			
12	スウェーデン	Sweden	8 1.1%	ロシア	Russia	31 1.7%	オーストラリア	Australia	36 2.1%	オーストラリア	Australia	67 1.9%			
13	ベルギー	Belgium	7 0.9%	オランダ	Netherlands	27 1.5%	ロシア	Russia	36 2.1%	シンガポール	Singapore	65 1.8%			
14	スイス	Switzerland	6 0.8%	スウェーデン	Sweden	19 1.1%	スペイン	Spain	25 1.4%	スイス	Switzerland	48 1.4%			
15	イスラエル	Israel	6 0.8%	スペイン	Spain	16 0.9%	ギリシャ	Greece	21 1.2%	ギリシャ	Greece	35 1.0%			
16	インド	India	6 0.8%	香港	HongKong	16 0.9%	フィンランド	Finland	16 0.9%	イスラエル	Israel	35 1.0%			
17	デンマーク	Denmark	5 0.7%	シンガポール	Singapore	10 0.6%	オランダ	Netherlands	14 0.8%	オランダ	Netherlands	34 1.0%			
18	ポーランド	Poland	4 0.5%	イスラエル	Israel	10 0.6%	スウェーデン	Sweden	14 0.8%	ベルギー	Belgium	32 0.9%			
19	中国	China	3 0.4%	中国	China	9 0.5%	ベルギー	Belgium	14 0.8%	フィンランド	Finland	32 0.9%			
20	フィンランド	Finland	3 0.4%	デンマーク	Denmark	8 0.4%	インド	India	13 0.8%	インド	India	32 0.9%			
21	ブルガリア	Bulgaria	3 0.4%	ベルギー	Belgium	7 0.4%	シンガポール	Singapore	12 0.7%	スウェーデン	Sweden	30 0.8%			
22	シンガポール	Singapore	2 0.3%	ニュージーランド	NewZealand	7 0.4%	イラン	Iran	12 0.7%	トルコ	Turkey	26 0.7%			
23	ギリシャ	Greece	2 0.3%	ギリシャ	Greece	6 0.3%	イスラエル	Israel	10 0.6%	ブラジル	Brazil	23 0.7%			
24	ブラジル	Brazil	2 0.3%	フィンランド	Finland	6 0.3%	デンマーク	Denmark	9 0.5%	アイルランド	Ireland	21 0.6%			
25	トルコ	Turkey	2 0.3%	ウクライナ	Ukraine	6 0.3%	オーストリア	Austria	8 0.5%	ロシア	Russia	19 0.5%			
26	アイルランド	Ireland	2 0.3%	ブラジル	Brazil	5 0.3%	ブラジル	Brazil	7 0.4%	デンマーク	Denmark	17 0.5%			
27	ニュージーランド	NewZealand	2 0.3%	インド	India	4 0.2%	ポーランド	Poland	5 0.3%	イラン	Iran	13 0.4%			
28	ポルトガル	Portugal	2 0.3%	ポーランド	Poland	4 0.2%	ニュージーランド	NewZealand	4 0.2%	オーストリア	Austria	13 0.4%			
29	ノルウェー	Norway	2 0.3%	スロバキア	Slovakia	4 0.2%	ポルトガル	Portugal	4 0.2%	ポルトガル	Portugal	13 0.4%			
30	ユーゴスラビア	Yugoslavia	2 0.3%	トルコ	Turkey	3 0.2%	ハンガリー	Hungary	4 0.2%	ニュージーランド	NewZealand	12 0.3%			
31	スペイン	Spain	1 0.1%	ノルウェー	Norway	3 0.2%	アイルランド	Ireland	3 0.2%	ポーランド	Poland	9 0.3%			
32	ロシア	Russia	1 0.1%	ハンガリー	Hungary	3 0.2%	ノルウェー	Norway	3 0.2%	ノルウェー	Norway	9 0.3%			
33	香港	HongKong	1 0.1%	アイルランド	Ireland	2 0.1%	エジプト	Egypt	3 0.2%	スロバキア	Slovakia	7 0.2%			
34	ハンガリー	Hungary	1 0.1%	オーストリア	Austria	2 0.1%	サウジアラビア	SaudiArabia	3 0.2%	セルビア	Serbia	7 0.2%			
35	エジプト	Egypt	1 0.1%	ポルトガル	Portugal	2 0.1%	トルコ	Turkey	2 0.1%	ハンガリー	Hungary	6 0.2%			
36	サウジアラビア	SaudiArabia	1 0.1%	ベラルーシ	Belarussia	2 0.1%	スロバキア	Slovakia	2 0.1%	チェコ	CzechRepublic	5 0.1%			
37	ヨルダン	Jordan	1 0.1%	イラン	Iran	1 0.1%	ウクライナ	Ukraine	2 0.1%	南アフリカ	SouthAfrica	5 0.1%			
38	旧ソ連	USSR	1 0.1%	サウジアラビア	SaudiArabia	1 0.1%	セルビア	Serbia	2 0.1%	タイ	Thailand	5 0.1%			
39	ルーマニア	Romania	1 0.1%	チェコ	CzechRepublic	1 0.1%	チェコ	CzechRepublic	2 0.1%	ウクライナ	Ukraine	4 0.1%			
40	チェコスロバキア	Czechoslovakia	1 0.1%	南アフリカ	SouthAfrica	1 0.1%	ヨルダン	Jordan	2 0.1%	エジプト	Egypt	4 0.1%			
41	エストニア	Estonia	1 0.1%	チュニジア	Tunisia	1 0.1%	タイ	Thailand	2 0.1%	ヨルダン	Jordan	4 0.1%			
42				ユーゴスラビア	Yugoslavia	1 0.1%	ブルガリア	Bulgaria	2 0.1%	プエルトリコ	PuertoRico	4 0.1%			
43				キプロス	Cyprus	1 0.1%	メキシコ	Mexico	2 0.1%	サウジアラビア	SaudiArabia	3 0.1%			
44				コロンビア	Colombia	1 0.1%	南アフリカ	SouthAfrica	1 0.1%	チュニジア	Tunisia	3 0.1%			
45				アルメニア	Armenia	1 0.1%	チュニジア	Tunisia	1 0.1%	メキシコ	Mexico	3 0.1%			
46				バングラデシュ	Bangladesh	1 0.1%	ユーゴスラビア	Yugoslavia	1 0.1%	キプロス	Cyprus	3 0.1%			
47				クウェート	Kuwait	1 0.1%	レバノン	Lebanon	1 0.1%	レバノン	Lebanon	3 0.1%			
48				ウルグアイ	Uruguay	1 0.1%	スロベニア	Slovenia	1 0.1%	クロアチア	Croatia	2 0.1%			
49				オマーン	Oman	1 0.1%	ベネズエラ	Venezuela	1 0.1%	チリ	Chile	2 0.1%			
50				ラトビア	Latvia	1 0.1%	アラブ首長国	Arab Emirates	1 0.1%	インドネシア	Indonesia	2 0.1%			
51										モロッコ	Morocco	2 0.1%			
52										マケドニア	Macedonia	2 0.1%			

12.1.6 Components Packaging, and Manufacturing Technology Society（コンポーネント・パッケージング・製造技術）

[関連定期刊行物数：7]

1992年			1997年			2002年			2007年		
国・地域数 9 文献数 83			国・地域数 32 文献数 939			国・地域数 32 文献数 714			国・地域数 41 文献数 1288		
国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)
1 米国	USA	55 66.3%	米国	USA	375 39.9%	米国	USA	211 29.6%	米国	USA	400 31.1%
2 日本	Japan	20 24.1%	日本	Japan	171 18.2%	日本	Japan	144 20.2%	日本	Japan	265 20.6%
3 アイルランド	Ireland	2 2.4%	ドイツ	Germany	99 10.5%	スイス	Switzerland	65 9.1%	韓国	Korea	102 7.9%
4 ロシア	Russia	1 1.2%	英国	UK	63 6.7%	韓国	Korea	50 7.0%	中国	China	73 5.7%
5 フランス	France	1 1.2%	ロシア	Russia	30 3.2%	ドイツ	Germany	35 4.9%	ドイツ	Germany	65 5.0%
6 カナダ	Canada	1 1.2%	韓国	Korea	27 2.9%	ロシア	Russia	33 4.6%	イタリア	Italy	64 5.0%
7 オーストラリア	Australia	1 1.2%	イタリア	Italy	26 2.8%	フランス	France	29 4.1%	台湾	Taiwan	57 4.4%
8 インド	India	1 1.2%	フランス	France	23 2.4%	台湾	Taiwan	25 3.5%	英国	UK	35 2.7%
9 メキシコ	Mexico	1 1.2%	スイス	Switzerland	22 2.3%	イタリア	Italy	19 2.7%	スイス	Switzerland	31 2.4%
10			オランダ	Netherlands	15 1.6%	中国	China	19 2.7%	フランス	France	21 1.6%
11			スペイン	Spain	11 1.2%	英国	UK	14 2.0%	カナダ	Canada	20 1.6%
12			オーストラリア	Australia	10 1.1%	シンガポール	Singapore	11 1.5%	ロシア	Russia	18 1.4%
13			カナダ	Canada	9 1.0%	カナダ	Canada	9 1.3%	オーストラリア	Australia	15 1.2%
14			中国	China	6 0.6%	ベルギー	Belgium	8 1.1%	シンガポール	Singapore	14 1.1%
15			スウェーデン	Sweden	6 0.6%	オランダ	Netherlands	6 0.8%	オランダ	Netherlands	12 0.9%
16			デンマーク	Denmark	6 0.6%	フィンランド	Finland	6 0.8%	スペイン	Spain	12 0.9%
17			ウクライナ	Ukraine	6 0.6%	スウェーデン	Sweden	4 0.6%	フィンランド	Finland	8 0.6%
18			台湾	Taiwan	5 0.5%	ブラジル	Brazil	4 0.6%	ブラジル	Brazil	7 0.5%
19			フィンランド	Finland	4 0.4%	スペイン	Spain	3 0.4%	スロバキア	Slovakia	7 0.5%
20			スロバキア	Slovakia	4 0.4%	スロバキア	Slovakia	2 0.3%	ベルギー	Belgium	6 0.5%
21			イスラエル	Israel	4 0.4%	イスラエル	Israel	2 0.3%	イスラエル	Israel	6 0.5%
22			ブラジル	Brazil	3 0.3%	オーストリア	Austria	2 0.3%	オーストリア	Austria	6 0.5%
23			ポーランド	Poland	3 0.3%	ポーランド	Poland	2 0.3%	スウェーデン	Sweden	5 0.4%
24			インド	India	2 0.2%	ハンガリー	Hungary	2 0.3%	デンマーク	Denmark	4 0.3%
25			ベラルーシ	Belarus	2 0.2%	ヨルダン	Jordan	2 0.3%	インド	India	4 0.3%
26			ベルギー	Belgium	1 0.1%	オーストラリア	Australia	1 0.1%	南アフリカ	South Africa	4 0.3%
27			オーストリア	Austria	1 0.1%	ウクライナ	Ukraine	1 0.1%	アイルランド	Ireland	3 0.2%
28			ハンガリー	Hungary	1 0.1%	インド	India	1 0.1%	ニュージーランド	New Zealand	3 0.2%
29			ニュージーランド	New Zealand	1 0.1%	アイルランド	Ireland	1 0.1%	ノルウェー	Norway	3 0.2%
30			チェコ	Czech Republic	1 0.1%	南アフリカ	South Africa	1 0.1%	トルコ	Turkey	3 0.2%
31			アルメニア	Armenia	1 0.1%	チェコ	Czech Republic	1 0.1%	ウクライナ	Ukraine	2 0.2%
32			ラトビア	Latvia	1 0.1%	ギリシャ	Greece	1 0.1%	ポーランド	Poland	2 0.2%
33									ハンガリー	Hungary	2 0.2%
34									モロッコ	Morocco	2 0.2%
35									チェコ	Czech Republic	1 0.1%
36									ヨルダン	Jordan	1 0.1%
37									アルメニア	Armenia	1 0.1%
38									タイ	Thailand	1 0.1%
39									パキスタン	Pakistan	1 0.1%
40									バングラデシュ	Bangladesh	1 0.1%
41									リトアニア	Lithuania	1 0.1%

12.1.7 Computational Intelligence Society（計算知能）

[関連定期刊行物数：7]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		17	文献数 103	国・地域数		29	文献数 221	国・地域数		40	文献数 278	国・地域数		42	文献数 505
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1	米国	USA	63 61.2%	米国	USA	83 37.6%	米国	USA	47 16.9%	米国	USA	118 23.4%			
2	日本	Japan	10 9.7%	香港	HongKong	15 6.8%	英国	UK	28 10.1%	中国	China	67 13.3%			
3	英国	UK	4 3.9%	韓国	Korea	12 5.4%	台湾	Taiwan	23 8.3%	英国	UK	58 11.5%			
4	オーストラリア	Australia	4 3.9%	英国	UK	11 5.0%	イタリア	Italy	21 7.6%	スペイン	Spain	29 5.7%			
5	中国	China	3 2.9%	オーストラリア	Australia	10 4.5%	中国	China	19 6.8%	台湾	Taiwan	28 5.5%			
6	カナダ	Canada	3 2.9%	日本	Japan	9 4.1%	スペイン	Spain	16 5.8%	イタリア	Italy	19 3.8%			
7	南アフリカ	SouthAfrica	3 2.9%	カナダ	Canada	9 4.1%	シンガポール	Singapore	14 5.0%	日本	Japan	15 3.0%			
8	ドイツ	Germany	2 1.9%	ドイツ	Germany	8 3.6%	ドイツ	Germany	12 4.3%	フランス	France	15 3.0%			
9	フランス	France	2 1.9%	台湾	Taiwan	7 3.2%	韓国	Korea	10 3.6%	韓国	Korea	14 2.8%			
10	フィンランド	Finland	2 1.9%	スペイン	Spain	7 3.2%	オーストラリア	Australia	10 3.6%	カナダ	Canada	14 2.8%			
11	イタリア	Italy	1 1.0%	イタリア	Italy	7 3.2%	日本	Japan	7 2.5%	ベルギー	Belgium	12 2.4%			
12	韓国	Korea	1 1.0%	中国	China	6 2.7%	ベルギー	Belgium	7 2.5%	オーストラリア	Australia	11 2.2%			
13	インド	India	1 1.0%	フランス	France	5 2.3%	フランス	France	6 2.2%	ドイツ	Germany	11 2.2%			
14	イスラエル	Israel	1 1.0%	インド	India	4 1.8%	インド	India	6 2.2%	シンガポール	Singapore	11 2.2%			
15	スイス	Switzerland	1 1.0%	スイス	Switzerland	4 1.8%	ギリシャ	Greece	6 2.2%	ギリシャ	Greece	11 2.2%			
16	ブラジル	Brazil	1 1.0%	シンガポール	Singapore	3 1.4%	カナダ	Canada	5 1.8%	インド	India	9 1.8%			
17	スウェーデン	Sweden	1 1.0%	ベルギー	Belgium	3 1.4%	オランダ	Netherlands	5 1.8%	イスラエル	Israel	9 1.8%			
18				フィンランド	Finland	3 1.4%	イスラエル	Israel	3 1.1%	ブラジル	Brazil	5 1.0%			
19				トルコ	Turkey	3 1.4%	スイス	Switzerland	3 1.1%	トルコ	Turkey	5 1.0%			
20				ポーランド	Poland	2 0.9%	ブラジル	Brazil	3 1.1%	ポーランド	Poland	5 1.0%			
21				デンマーク	Denmark	2 0.9%	オーストリア	Austria	3 1.1%	スイス	Switzerland	4 0.8%			
22				ギリシャ	Greece	1 0.5%	フィンランド	Finland	2 0.7%	フィンランド	Finland	4 0.8%			
23				ブラジル	Brazil	1 0.5%	トルコ	Turkey	2 0.7%	ニュージーランド	NewZealand	3 0.6%			
24				オーストリア	Austria	1 0.5%	デンマーク	Denmark	2 0.7%	ポルトガル	Portugal	3 0.6%			
25				エジプト	Egypt	1 0.5%	ロシア	Russia	2 0.7%	デンマーク	Denmark	2 0.4%			
26				サウジアラビア	SaudiArabia	1 0.5%	タイ	Thailand	2 0.7%	オーストリア	Austria	2 0.4%			
27				マレーシア	Malaysia	1 0.5%	ポーランド	Poland	1 0.4%	エジプト	Egypt	2 0.4%			
28				スロベニア	Slovenia	1 0.5%	エジプト	Egypt	1 0.4%	アルゼンチン	Argentina	2 0.4%			
29				アイスランド	Iceland	1 0.5%	ニュージーランド	NewZealand	1 0.4%	メキシコ	Mexico	2 0.4%			
30							スウェーデン	Sweden	1 0.4%	ノルウェー	Norway	2 0.4%			
31							サウジアラビア	SaudiArabia	1 0.4%	アイルランド	Ireland	2 0.4%			
32							アルゼンチン	Argentina	1 0.4%	オランダ	Netherlands	1 0.2%			
33							メキシコ	Mexico	1 0.4%	スウェーデン	Sweden	1 0.2%			
34							マレーシア	Malaysia	1 0.4%	サウジアラビア	SaudiArabia	1 0.2%			
35							スロベニア	Slovenia	1 0.4%	ロシア	Russia	1 0.2%			
36							アルジェリア	Algeria	1 0.4%	アルジェリア	Algeria	1 0.2%			
37							イラン	Iran	1 0.4%	ヨルダン	Jordan	1 0.2%			
38							ルーマニア	Romania	1 0.4%	コロンビア	Colombia	1 0.2%			
39							フィリピン	Philippines	1 0.4%	アラブ首長国	ArabEmirates	1 0.2%			
40							ハンガリー	Hungary	1 0.4%	セルビア	Serbia	1 0.2%			
41										バングラデシュ	Bangladesh	1 0.2%			
42										スロバキア	Slovakia	1 0.2%			

12.1.8 Computer Society (コンピューター)

[関連定期刊行物数：30]

1992年			1997年			2002年			2007年		
国・地域数	28	文献数 738	国・地域数	42	文献数 1095	国・地域数	48	文献数 1374	国・地域数	42	文献数 2252
国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)
1 米国	USA	501 67.9%	米国	USA	649 59.3%	米国	USA	735 53.5%	米国	USA	1049 46.6%
2 カナダ	Canada	38 5.1%	英国	UK	45 4.1%	イタリア	Italy	85 6.2%	中国	China	139 6.2%
3 英国	UK	32 4.3%	台湾	Taiwan	44 4.0%	英国	UK	61 4.4%	英国	UK	126 5.6%
4 日本	Japan	25 3.4%	カナダ	Canada	41 3.7%	台湾	Taiwan	54 3.9%	カナダ	Canada	101 4.5%
5 フランス	France	19 2.6%	イタリア	Italy	39 3.6%	カナダ	Canada	51 3.7%	イタリア	Italy	96 4.3%
6 ドイツ	Germany	18 2.4%	日本	Japan	34 3.1%	中国	China	45 3.3%	台湾	Taiwan	86 3.8%
7 台湾	Taiwan	16 2.2%	ドイツ	Germany	31 2.8%	ドイツ	Germany	39 2.8%	ドイツ	Germany	78 3.5%
8 イタリア	Italy	15 2.0%	フランス	France	25 2.3%	韓国	Korea	30 2.2%	フランス	France	49 2.2%
9 イスラエル	Israel	12 1.6%	オーストラリア	Australia	25 2.3%	日本	Japan	27 2.0%	シンガポール	Singapore	42 1.9%
10 オランダ	Netherlands	11 1.5%	香港	HongKong	22 2.0%	フランス	France	26 1.9%	ギリシャ	Greece	40 1.8%
11 韓国	Korea	8 1.1%	イスラエル	Israel	19 1.7%	オーストラリア	Australia	26 1.9%	スペイン	Spain	38 1.7%
12 オーストラリア	Australia	7 0.9%	韓国	Korea	16 1.5%	オランダ	Netherlands	22 1.6%	オーストラリア	Australia	36 1.6%
13 スペイン	Spain	5 0.7%	スペイン	Spain	16 1.5%	スペイン	Spain	20 1.5%	日本	Japan	34 1.5%
14 スウェーデン	Sweden	5 0.7%	スイス	Switzerland	10 0.9%	イスラエル	Israel	15 1.1%	イスラエル	Israel	33 1.5%
15 インド	India	4 0.5%	オランダ	Netherlands	8 0.7%	ギリシャ	Greece	15 1.1%	スイス	Switzerland	33 1.5%
16 ギリシャ	Greece	3 0.4%	スウェーデン	Sweden	7 0.6%	シンガポール	Singapore	13 0.9%	韓国	Korea	29 1.3%
17 ベルギー	Belgium	3 0.4%	ベルギー	Belgium	6 0.5%	インド	India	11 0.8%	オランダ	Netherlands	29 1.3%
18 シンガポール	Singapore	2 0.3%	デンマーク	Denmark	6 0.5%	ブラジル	Brazil	10 0.7%	インド	India	28 1.2%
19 スイス	Switzerland	2 0.3%	ギリシャ	Greece	5 0.5%	オーストリア	Austria	8 0.6%	オーストリア	Austria	23 1.0%
20 オーストリア	Austria	2 0.3%	シンガポール	Singapore	5 0.5%	スウェーデン	Sweden	8 0.6%	アイルランド	Ireland	22 1.0%
21 香港	HongKong	2 0.3%	インド	India	5 0.5%	トルコ	Turkey	7 0.5%	ベルギー	Belgium	17 0.8%
22 トルコ	Turkey	2 0.3%	フィンランド	Finland	5 0.5%	スイス	Switzerland	6 0.4%	ブラジル	Brazil	14 0.6%
23 フィンランド	Finland	1 0.1%	ハンガリー	Hungary	4 0.4%	ポルトガル	Portugal	6 0.4%	ポルトガル	Portugal	14 0.6%
24 ノルウェー	Norway	1 0.1%	ニュージーランド	NewZealand	3 0.3%	ベルギー	Belgium	5 0.4%	フィンランド	Finland	10 0.4%
25 ポーランド	Poland	1 0.1%	オマーン	Oman	3 0.3%	アイルランド	Ireland	5 0.4%	ノルウェー	Norway	10 0.4%
26 南アフリカ	SouthAfrica	1 0.1%	中国	China	2 0.2%	フィンランド	Finland	5 0.4%	トルコ	Turkey	9 0.4%
27 ロシア	Russia	1 0.1%	オーストリア	Austria	2 0.2%	ノルウェー	Norway	4 0.3%	スウェーデン	Sweden	7 0.3%
28 サウジアラビア	SaudiArabia	1 0.1%	アイルランド	Ireland	2 0.2%	ポーランド	Poland	4 0.3%	ポーランド	Poland	7 0.3%
29			トルコ	Turkey	2 0.2%	デンマーク	Denmark	3 0.2%	デンマーク	Denmark	5 0.2%
30			クロアチア	Croatia	2 0.2%	ニュージーランド	NewZealand	3 0.2%	セルビア	Serbia	4 0.2%
31			ポルトガル	Portugal	1 0.1%	ハンガリー	Hungary	2 0.1%	メキシコ	Mexico	4 0.2%
32			ノルウェー	Norway	1 0.1%	セルビア	Serbia	2 0.1%	ハンガリー	Hungary	3 0.1%
33			ポーランド	Poland	1 0.1%	メキシコ	Mexico	2 0.1%	キプロス	Cyprus	3 0.1%
34			セルビア	Serbia	1 0.1%	南アフリカ	SouthAfrica	2 0.1%	タイ	Thailand	3 0.1%
35			南アフリカ	SouthAfrica	1 0.1%	タイ	Thailand	2 0.1%	イラン	Iran	3 0.1%
36			キプロス	Cyprus	1 0.1%	イラン	Iran	2 0.1%	チリ	Chile	3 0.1%
37			エジプト	Egypt	1 0.1%	チェコ	CzechRepublic	2 0.1%	ニュージーランド	NewZealand	2 0.1%
38			スロベニア	Slovenia	1 0.1%	オマーン	Oman	1 0.1%	チェコ	CzechRepublic	2 0.1%
39			チュニジア	Tunisia	1 0.1%	キプロス	Cyprus	1 0.1%	チュニジア	Tunisia	2 0.1%
40			ロシア	Russia	1 0.1%	チリ	Chile	1 0.1%	レバノン	Lebanon	2 0.1%
41			サウジアラビア	SaudiArabia	1 0.1%	エジプト	Egypt	1 0.1%	パキスタン	Pakistan	2 0.1%
42			リトアニア	Lithuania	1 0.1%	スロベニア	Slovenia	1 0.1%	カタール	Qatar	2 0.1%
43						ルーマニア	Romania	1 0.1%			
44						アルゼンチン	Argentina	1 0.1%			
45						ヨルダン	Jordan	1 0.1%			
46						ウルグアイ	Uruguay	1 0.1%			
47						ブルネイ	Brunei	1 0.1%			
48						マレーシア	Malaysia	1 0.1%			

12.1.9 Consumer Electronics Society（家電）

[関連定期刊行物数：1]

1992年				1997年				2002年				2007年							
国・地域数		20	文献数	134	国・地域数		20	文献数	159	国・地域数		22	文献数	135	国・地域数		23	文献数	256
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)				
1 日本	Japan	42	31.3%	韓国	Korea	41	25.8%	韓国	Korea	44	32.6%	韓国	Korea	115	44.9%				
2 米国	USA	36	26.9%	台湾	Taiwan	30	18.9%	日本	Japan	14	10.4%	中国	China	42	16.4%				
3 韓国	Korea	13	9.7%	日本	Japan	26	16.4%	米国	USA	12	8.9%	台湾	Taiwan	22	8.6%				
4 ドイツ	Germany	5	3.7%	米国	USA	17	10.7%	中国	China	10	7.4%	日本	Japan	14	5.5%				
5 カナダ	Canada	5	3.7%	ドイツ	Germany	8	5.0%	台湾	Taiwan	8	5.9%	米国	USA	13	5.1%				
6 フィンランド	Finland	5	3.7%	中国	China	6	3.8%	イタリア	Italy	7	5.2%	スペイン	Spain	8	3.1%				
7 トルコ	Turkey	5	3.7%	オランダ	Netherlands	5	3.1%	シンガポール	Singapore	7	5.2%	英国	UK	7	2.7%				
8 英国	UK	4	3.0%	インド	India	4	2.5%	英国	UK	4	3.0%	ドイツ	Germany	5	2.0%				
9 スイス	Switzerland	4	3.0%	イタリア	Italy	3	1.9%	スペイン	Spain	4	3.0%	カナダ	Canada	5	2.0%				
10 フランス	France	3	2.2%	香港	HongKong	3	1.9%	オランダ	Netherlands	4	3.0%	イタリア	Italy	3	1.2%				
11 シンガポール	Singapore	2	1.5%	英国	UK	2	1.3%	ドイツ	Germany	3	2.2%	シンガポール	Singapore	3	1.2%				
12 オランダ	Netherlands	2	1.5%	タイ	Thailand	2	1.3%	カナダ	Canada	3	2.2%	パキスタン	Pakistan	3	1.2%				
13 台湾	Taiwan	1	0.7%	スペイン	Spain	2	1.3%	ニュージーランド	New Zealand	3	2.2%	トルコ	Turkey	2	0.8%				
14 中国	China	1	0.7%	アイルランド	Ireland	2	1.3%	フィンランド	Finland	2	1.5%	フランス	France	2	0.8%				
15 イタリア	Italy	1	0.7%	フィンランド	Finland	2	1.3%	アイルランド	Ireland	2	1.5%	インド	India	2	0.8%				
16 インド	India	1	0.7%	オーストラリア	Australia	2	1.3%	オーストラリア	Australia	2	1.5%	ギリシャ	Greece	2	0.8%				
17 香港	HongKong	1	0.7%	スウェーデン	Sweden	1	0.6%	トルコ	Turkey	1	0.7%	マレーシア	Malaysia	2	0.8%				
18 タイ	Thailand	1	0.7%	フランス	France	1	0.6%	フランス	France	1	0.7%	オランダ	Netherlands	1	0.4%				
19 チリ	Chile	1	0.7%	チリ	Chile	1	0.6%	ギリシャ	Greece	1	0.7%	アイルランド	Ireland	1	0.4%				
20 ベネズエラ	Venezuela	1	0.7%	カナダ	Canada	1	0.6%	セルビア	Serbia	1	0.7%	セルビア	Serbia	1	0.4%				
21								ベルギー	Belgium	1	0.7%	スロバキア	Slovakia	1	0.4%				
22								ブラジル	Brazil	1	0.7%	イスラエル	Israel	1	0.4%				
23												キプロス	Cyprus	1	0.4%				

12.1.10 Control Systems Society (制御システム)

[関連定期刊行物数：4]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		32	文献数 403	国・地域数		33	文献数 329	国・地域数		38	文献数 403	国・地域数		39	文献数 480
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1	米国	USA	206 51.1%	米国	USA	145 44.1%	米国	USA	146 36.2%	米国	USA	153 31.9%			
2	フランス	France	26 6.5%	フランス	France	21 6.4%	イタリア	Italy	30 7.4%	中国	China	49 10.2%			
3	日本	Japan	25 6.2%	英国	UK	17 5.2%	中国	China	25 6.2%	イタリア	Italy	33 6.9%			
4	カナダ	Canada	13 3.2%	カナダ	Canada	15 4.6%	フランス	France	24 6.0%	英国	UK	28 5.8%			
5	オーストラリア	Australia	13 3.2%	日本	Japan	13 4.0%	英国	UK	19 4.7%	カナダ	Canada	28 5.8%			
6	イタリア	Italy	12 3.0%	オーストラリア	Australia	13 4.0%	台湾	Taiwan	17 4.2%	フランス	France	23 4.8%			
7	台湾	Taiwan	12 3.0%	台湾	Taiwan	13 4.0%	日本	Japan	13 3.2%	オーストラリア	Australia	17 3.5%			
8	イスラエル	Israel	12 3.0%	イタリア	Italy	11 3.3%	カナダ	Canada	12 3.0%	シンガポール	Singapore	12 2.5%			
9	英国	UK	11 2.7%	中国	China	9 2.7%	イスラエル	Israel	12 3.0%	日本	Japan	11 2.3%			
10	シンガポール	Singapore	10 2.5%	韓国	Korea	8 2.4%	シンガポール	Singapore	12 3.0%	イスラエル	Israel	11 2.3%			
11	オランダ	Netherlands	8 2.0%	オランダ	Netherlands	7 2.1%	オーストラリア	Australia	9 2.2%	韓国	Korea	11 2.3%			
12	韓国	Korea	7 1.7%	スウェーデン	Sweden	5 1.5%	オランダ	Netherlands	8 2.0%	台湾	Taiwan	9 1.9%			
13	ドイツ	Germany	7 1.7%	ベルギー	Belgium	5 1.5%	ドイツ	Germany	8 2.0%	オランダ	Netherlands	8 1.7%			
14	スウェーデン	Sweden	4 1.0%	ポーランド	Poland	5 1.5%	スウェーデン	Sweden	8 2.0%	ブラジル	Brazil	8 1.7%			
15	トルコ	Turkey	4 1.0%	ノルウェー	Norway	5 1.5%	トルコ	Turkey	8 2.0%	ドイツ	Germany	7 1.5%			
16	スイス	Switzerland	4 1.0%	イスラエル	Israel	4 1.2%	韓国	Korea	7 1.7%	スウェーデン	Sweden	7 1.5%			
17	ギリシャ	Greece	4 1.0%	シンガポール	Singapore	4 1.2%	ブラジル	Brazil	7 1.7%	ベルギー	Belgium	7 1.5%			
18	ベルギー	Belgium	3 0.7%	ブラジル	Brazil	4 1.2%	ベルギー	Belgium	5 1.2%	スイス	Switzerland	7 1.5%			
19	南アフリカ	South Africa	3 0.7%	メキシコ	Mexico	4 1.2%	ポーランド	Poland	3 0.7%	ギリシャ	Greece	5 1.0%			
20	チェコスロバキア	Czechoslovakia	3 0.7%	香港	HongKong	4 1.2%	ノルウェー	Norway	3 0.7%	スペイン	Spain	5 1.0%			
21	スペイン	Spain	2 0.5%	ドイツ	Germany	3 0.9%	スペイン	Spain	3 0.7%	トルコ	Turkey	4 0.8%			
22	インド	India	2 0.5%	インド	India	2 0.6%	メキシコ	Mexico	3 0.7%	ノルウェー	Norway	4 0.8%			
23	ベネズエラ	Venezuela	2 0.5%	ルーマニア	Romania	2 0.6%	スイス	Switzerland	2 0.5%	インド	India	4 0.8%			
24	サウジアラビア	Saudi Arabia	2 0.5%	スイス	Switzerland	1 0.3%	インド	India	2 0.5%	フィンランド	Finland	4 0.8%			
25	中国	China	1 0.2%	ギリシャ	Greece	1 0.3%	フィンランド	Finland	2 0.5%	ロシア	Russia	4 0.8%			
26	ブラジル	Brazil	1 0.2%	スペイン	Spain	1 0.3%	南アフリカ	South Africa	2 0.5%	ポーランド	Poland	3 0.6%			
27	ポーランド	Poland	1 0.2%	フィンランド	Finland	1 0.3%	アルゼンチン	Argentina	2 0.5%	アイルランド	Ireland	3 0.6%			
28	フィンランド	Finland	1 0.2%	南アフリカ	South Africa	1 0.3%	ギリシャ	Greece	1 0.2%	アルゼンチン	Argentina	2 0.4%			
29	香港	HongKong	1 0.2%	アルゼンチン	Argentina	1 0.3%	ロシア	Russia	1 0.2%	バングラデシュ	Bangladesh	2 0.4%			
30	旧ソ連	USSR	1 0.2%	チェコ	Czech Republic	1 0.3%	ベネズエラ	Venezuela	1 0.2%	オーストリア	Austria	2 0.4%			
31	モロッコ	Morocco	1 0.2%	イラン	Iran	1 0.3%	サウジアラビア	Saudi Arabia	1 0.2%	メキシコ	Mexico	1 0.2%			
32	エジプト	Egypt	1 0.2%	ブルガリア	Bulgaria	1 0.3%	チェコ	Czech Republic	1 0.2%	南アフリカ	South Africa	1 0.2%			
33				デンマーク	Denmark	1 0.3%	ハンガリー	Hungary	1 0.2%	イラン	Iran	1 0.2%			
34							スロバキア	Slovakia	1 0.2%	ハンガリー	Hungary	1 0.2%			
35							レバノン	Lebanon	1 0.2%	アゼルバイジャン	Azerbaijan	1 0.2%			
36							セルビア	Serbia	1 0.2%	マレーシア	Malaysia	1 0.2%			
37							クロアチア	Croatia	1 0.2%	ポルトガル	Portugal	1 0.2%			
38							オマーン	Oman	1 0.2%	パキスタン	Pakistan	1 0.2%			
39										ニュージーランド	New Zealand	1 0.2%			

12.1.11 Dielectrics and Electrical Insulation Society (絶縁・誘電体)

[関連定期刊行物数：3]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数 12 文献数 52				国・地域数 40 文献数 1010				国・地域数 36 文献数 541				国・地域数 47 文献数 1115			
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1	米国	USA	25 48.1%	米国	USA	359 35.5%		日本	Japan	139 25.7%		日本	Japan	290 26.0%	
2	日本	Japan	13 25.0%	日本	Japan	186 18.4%		米国	USA	71 13.1%		米国	USA	270 24.2%	
3	ドイツ	Germany	2 3.8%	ドイツ	Germany	108 10.7%		スイス	Switzerland	63 11.6%		韓国	Korea	76 6.8%	
4	フランス	France	2 3.8%	英国	UK	71 7.0%		韓国	Korea	35 6.5%		中国	China	71 6.4%	
5	カナダ	Canada	2 3.8%	イタリア	Italy	34 3.4%		ロシア	Russia	34 6.3%		ドイツ	Germany	65 5.8%	
6	ノルウェー	Norway	2 3.8%	韓国	Korea	32 3.2%		フランス	France	34 6.3%		イタリア	Italy	57 5.1%	
7	韓国	Korea	1 1.9%	ロシア	Russia	32 3.2%		ドイツ	Germany	28 5.2%		英国	UK	35 3.1%	
8	イタリア	Italy	1 1.9%	フランス	France	30 3.0%		イタリア	Italy	24 4.4%		スイス	Switzerland	29 2.6%	
9	ロシア	Russia	1 1.9%	スイス	Switzerland	22 2.2%		中国	China	20 3.7%		ロシア	Russia	24 2.2%	
10	オーストラリア	Australia	1 1.9%	オランダ	Netherlands	19 1.9%		英国	UK	18 3.3%		カナダ	Canada	24 2.2%	
11	インド	India	1 1.9%	カナダ	Canada	16 1.6%		カナダ	Canada	16 3.0%		フランス	France	22 2.0%	
12	オーストリア	Austria	1 1.9%	オーストラリア	Australia	12 1.2%		インド	India	7 1.3%		スウェーデン	Sweden	15 1.3%	
13				スペイン	Spain	12 1.2%		オランダ	Netherlands	6 1.1%		オーストラリア	Australia	14 1.3%	
14				中国	China	8 0.8%		ブラジル	Brazil	5 0.9%		インド	India	13 1.2%	
15				スウェーデン	Sweden	8 0.8%		スウェーデン	Sweden	4 0.7%		オランダ	Netherlands	12 1.1%	
16				デンマーク	Denmark	7 0.7%		台湾	Taiwan	4 0.7%		台湾	Taiwan	12 1.1%	
17				ウクライナ	Ukraine	7 0.7%		フィンランド	Finland	4 0.7%		フィンランド	Finland	10 0.9%	
18				台湾	Taiwan	5 0.5%		ポーランド	Poland	4 0.7%		スペイン	Spain	9 0.8%	
19				フィンランド	Finland	4 0.4%		スペイン	Spain	2 0.4%		ブラジル	Brazil	7 0.6%	
20				スロバキア	Slovakia	4 0.4%		スロバキア	Slovakia	2 0.4%		スロバキア	Slovakia	7 0.6%	
21				ポーランド	Poland	4 0.4%		デンマーク	Denmark	2 0.4%		イスラエル	Israel	5 0.4%	
22				イスラエル	Israel	4 0.4%		ウクライナ	Ukraine	2 0.4%		デンマーク	Denmark	4 0.4%	
23				インド	India	3 0.3%		オーストリア	Austria	2 0.4%		トルコ	Turkey	4 0.4%	
24				ブラジル	Brazil	3 0.3%		ベルギー	Belgium	2 0.4%		南アフリカ	SouthAfrica	4 0.4%	
25				ノルウェー	Norway	2 0.2%		ヨルダン	Jordan	2 0.4%		ポーランド	Poland	3 0.3%	
26				ニュージーランド	NewZealand	2 0.2%		オーストラリア	Australia	1 0.2%		オーストリア	Austria	3 0.3%	
27				チリ	Chile	2 0.2%		イスラエル	Israel	1 0.2%		セルビア	Serbia	3 0.3%	
28				ベラルーシ	Belarusia	2 0.2%		ノルウェー	Norway	1 0.2%		ウクライナ	Ukraine	2 0.2%	
29				オーストリア	Austria	1 0.1%		トルコ	Turkey	1 0.2%		ノルウェー	Norway	2 0.2%	
30				エジプト	Egypt	1 0.1%		エジプト	Egypt	1 0.2%		ニュージーランド	NewZealand	2 0.2%	
31				ハンガリー	Hungary	1 0.1%		タイ	Thailand	1 0.2%		エジプト	Egypt	2 0.2%	
32				アルメニア	Armenia	1 0.1%		イラン	Iran	1 0.2%		ハンガリー	Hungary	2 0.2%	
33				インドネシア	Indonesia	1 0.1%		サウジアラビア	SaudiArabia	1 0.2%		アルジェリア	Algeria	2 0.2%	
34				サウジアラビア	SaudiArabia	1 0.1%		チェコ	CzechRepublic	1 0.2%		モロッコ	Morocco	2 0.2%	
35				チェコ	CzechRepublic	1 0.1%		ギリシャ	Greece	1 0.2%		ベルギー	Belgium	1 0.1%	
36				ギリシャ	Greece	1 0.1%		アルバニア	Albania	1 0.2%		ヨルダン	Jordan	1 0.1%	
37				シンガポール	Singapore	1 0.1%						アルメニア	Armenia	1 0.1%	
38				オマーン	Oman	1 0.1%						インドネシア	Indonesia	1 0.1%	
39				ラトビア	Latvia	1 0.1%						タイ	Thailand	1 0.1%	
40				アゼルバイジャン	Azerbaijan	1 0.1%						イラン	Iran	1 0.1%	
41												メキシコ	Mexico	1 0.1%	
42												アラブ首長国	Arab Emirates	1 0.1%	
43												スロベニア	Slovenia	1 0.1%	
44												パキスタン	Pakistan	1 0.1%	
45												スリランカ	SriLanka	1 0.1%	
46												アルゼンチン	Argentina	1 0.1%	
47												リトアニア	Lithuania	1 0.1%	

12.1.12 Education Society（工学教育）

[関連定期刊行物数：1]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		14	文献数 61	国・地域数		17	文献数 52	国・地域数		18	文献数 51	国・地域数		15	文献数 45
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1 米国	USA	38	62.3%	米国	USA	26	50.0%	米国	USA	27	52.9%	スペイン	Spain	14	31.1%
2 スペイン	Spain	3	4.9%	英国	UK	5	9.6%	スペイン	Spain	2	3.9%	米国	USA	11	24.4%
3 日本	Japan	3	4.9%	カナダ	Canada	3	5.8%	カナダ	Canada	2	3.9%	ギリシャ	Greece	3	6.7%
4 カナダ	Canada	2	3.3%	オーストラリア	Australia	3	5.8%	イタリア	Italy	2	3.9%	ドイツ	Germany	3	6.7%
5 イタリア	Italy	2	3.3%	スペイン	Spain	2	3.8%	台湾	Taiwan	2	3.9%	イタリア	Italy	2	4.4%
6 オーストラリア	Australia	2	3.3%	日本	Japan	2	3.8%	インド	India	2	3.9%	台湾	Taiwan	2	4.4%
7 香港	HongKong	2	3.3%	イタリア	Italy	1	1.9%	ブラジル	Brazil	2	3.9%	フィンランド	Finland	2	4.4%
8 フランス	France	2	3.3%	台湾	Taiwan	1	1.9%	シンガポール	Singapore	2	3.9%	カナダ	Canada	1	2.2%
9 ポルトガル	Portugal	2	3.3%	インド	India	1	1.9%	日本	Japan	1	2.0%	英国	UK	1	2.2%
10 英国	UK	1	1.6%	香港	HongKong	1	1.9%	ギリシャ	Greece	1	2.0%	オーストラリア	Australia	1	2.2%
11 ギリシャ	Greece	1	1.6%	サウジアラビア	SaudiArabia	1	1.9%	フランス	France	1	2.0%	インド	India	1	2.2%
12 サウジアラビア	SaudiArabia	1	1.6%	アイルランド	Ireland	1	1.9%	ポルトガル	Portugal	1	2.0%	ブラジル	Brazil	1	2.2%
13 アルゼンチン	Argentina	1	1.6%	スロベニア	Slovenia	1	1.9%	サウジアラビア	SaudiArabia	1	2.0%	中国	China	1	2.2%
14 イスラエル	Israel	1	1.6%	トルコ	Turkey	1	1.9%	アイルランド	Ireland	1	2.0%	ロシア	Russia	1	2.2%
15				メキシコ	Mexico	1	1.9%	スロベニア	Slovenia	1	2.0%	グアテマラ	Guatemala	1	2.2%
16				レバノン	Lebanon	1	1.9%	トルコ	Turkey	1	2.0%				
17				南アフリカ	SouthAfrica	1	1.9%	中国	China	1	2.0%				
18								チュニジア	Tunisia	1	2.0%				

12.1.13 Electromagnetic Compatibility Society (EMC (電磁環境適合性))

[関連定期刊行物数：1]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		14	文献数 69	国・地域数		18	文献数 57	国・地域数		17	文献数 75	国・地域数		23	文献数 105
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1 米国	USA	40	58.0%	米国	USA	22	38.6%	米国	USA	27	36.0%	米国	USA	26	24.8%
2 日本	Japan	5	7.2%	イタリア	Italy	4	7.0%	イタリア	Italy	10	13.3%	イタリア	Italy	11	10.5%
3 イタリア	Italy	4	5.8%	台湾	Taiwan	4	7.0%	英国	UK	6	8.0%	日本	Japan	9	8.6%
4 フランス	France	4	5.8%	日本	Japan	3	5.3%	日本	Japan	5	6.7%	ドイツ	Germany	9	8.6%
5 カナダ	Canada	3	4.3%	中国	China	3	5.3%	フランス	France	5	6.7%	英国	UK	8	7.6%
6 スイス	Switzerland	3	4.3%	カナダ	Canada	3	5.3%	中国	China	5	6.7%	中国	China	6	5.7%
7 ドイツ	Germany	2	2.9%	インド	India	3	5.3%	スウェーデン	Sweden	3	4.0%	フランス	France	5	4.8%
8 ベルギー	Belgium	2	2.9%	フランス	France	2	3.5%	ドイツ	Germany	2	2.7%	スウェーデン	Sweden	5	4.8%
9 中国	China	1	1.4%	スウェーデン	Sweden	2	3.5%	カナダ	Canada	2	2.7%	ブラジル	Brazil	5	4.8%
10 台湾	Taiwan	1	1.4%	韓国	Korea	2	3.5%	シンガポール	Singapore	2	2.7%	カナダ	Canada	4	3.8%
11 インド	India	1	1.4%	ロシア	Russia	2	3.5%	韓国	Korea	2	2.7%	スイス	Switzerland	2	1.9%
12 シンガポール	Singapore	1	1.4%	ドイツ	Germany	1	1.8%	台湾	Taiwan	1	1.3%	シンガポール	Singapore	2	1.9%
13 イスラエル	Israel	1	1.4%	スイス	Switzerland	1	1.8%	インド	India	1	1.3%	オーストラリア	Australia	2	1.9%
14 クウェート	Kuwait	1	1.4%	ベルギー	Belgium	1	1.8%	ブラジル	Brazil	1	1.3%	スペイン	Spain	2	1.9%
15				ポーランド	Poland	1	1.8%	ベルギー	Belgium	1	1.3%	インド	India	1	1.0%
16				フィンランド	Finland	1	1.8%	ギリシャ	Greece	1	1.3%	韓国	Korea	1	1.0%
17				ノルウェー	Norway	1	1.8%	オランダ	Netherlands	1	1.3%	ポーランド	Poland	1	1.0%
18				オーストリア	Austria	1	1.8%					フィンランド	Finland	1	1.0%
19												ギリシャ	Greece	1	1.0%
20												南アフリカ	South Africa	1	1.0%
21												オマーン	Oman	1	1.0%
22												アイルランド	Ireland	1	1.0%
23												クロアチア	Croatia	1	1.0%

12.1.14 Electron Devices Society (電子デバイス)

[関連定期刊行物数：13]

1992年			1997年			2002年			2007年		
国・地域数	41	文献数 1379	国・地域数	35	文献数 2172	国・地域数	49	文献数 1877	国・地域数	44	文献数 2899

	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1	米国	USA	778	56.4%	米国	USA	944	43.5%	米国	USA	672	35.8%	米国	USA	843	29.1%
2	日本	Japan	201	14.6%	日本	Japan	338	15.6%	日本	Japan	287	15.3%	日本	Japan	403	13.9%
3	カナダ	Canada	66	4.8%	ドイツ	Germany	137	6.3%	台湾	Taiwan	116	6.2%	台湾	Taiwan	198	6.8%
4	ドイツ	Germany	49	3.6%	英国	UK	106	4.9%	韓国	Korea	116	6.2%	中国	China	180	6.2%
5	台湾	Taiwan	44	3.2%	台湾	Taiwan	80	3.7%	イタリア	Italy	76	4.0%	韓国	Korea	170	5.9%
6	英国	UK	27	2.0%	韓国	Korea	70	3.2%	スイス	Switzerland	74	3.9%	ドイツ	Germany	128	4.4%
7	フランス	France	27	2.0%	イタリア	Italy	65	3.0%	中国	China	65	3.5%	英国	UK	127	4.4%
8	イタリア	Italy	25	1.8%	カナダ	Canada	56	2.6%	ドイツ	Germany	57	3.0%	イタリア	Italy	125	4.3%
9	オランダ	Netherlands	18	1.3%	フランス	France	50	2.3%	フランス	France	47	2.5%	カナダ	Canada	88	3.0%
10	インド	India	17	1.2%	スイス	Switzerland	41	1.9%	英国	UK	43	2.3%	フランス	France	68	2.3%
11	ベルギー	Belgium	14	1.0%	ロシア	Russia	32	1.5%	ロシア	Russia	37	2.0%	シンガポール	Singapore	66	2.3%
12	スウェーデン	Sweden	13	0.9%	スペイン	Spain	27	1.2%	カナダ	Canada	36	1.9%	ベルギー	Belgium	57	2.0%
13	オーストラリア	Australia	12	0.9%	オーストラリア	Australia	27	1.2%	シンガポール	Singapore	32	1.7%	スイス	Switzerland	52	1.8%
14	韓国	Korea	11	0.8%	オランダ	Netherlands	25	1.2%	スペイン	Spain	26	1.4%	スペイン	Spain	51	1.8%
15	中国	China	10	0.7%	スウェーデン	Sweden	25	1.2%	ベルギー	Belgium	22	1.2%	オランダ	Netherlands	39	1.3%
16	スイス	Switzerland	10	0.7%	インド	India	17	0.8%	インド	India	22	1.2%	インド	India	36	1.2%
17	アイルランド	Ireland	7	0.5%	中国	China	14	0.6%	オランダ	Netherlands	19	1.0%	オーストラリア	Australia	33	1.1%
18	イスラエル	Israel	6	0.4%	香港	HongKong	13	0.6%	スウェーデン	Sweden	15	0.8%	スウェーデン	Sweden	25	0.9%
19	デンマーク	Denmark	5	0.4%	ベルギー	Belgium	12	0.6%	イスラエル	Israel	12	0.6%	ロシア	Russia	21	0.7%
20	シンガポール	Singapore	3	0.2%	イスラエル	Israel	12	0.6%	オーストラリア	Australia	11	0.6%	イスラエル	Israel	19	0.7%
21	南アフリカ	SouthAfrica	3	0.2%	シンガポール	Singapore	11	0.5%	ギリシャ	Greece	10	0.5%	ギリシャ	Greece	15	0.5%
22	ブルガリア	Bulgaria	3	0.2%	デンマーク	Denmark	9	0.4%	オーストリア	Austria	7	0.4%	フィンランド	Finland	14	0.5%
23	スペイン	Spain	2	0.1%	ウクライナ	Ukraine	6	0.3%	ブラジル	Brazil	6	0.3%	ブラジル	Brazil	13	0.4%
24	ロシア	Russia	2	0.1%	ブラジル	Brazil	5	0.2%	フィンランド	Finland	6	0.3%	イラン	Iran	13	0.4%
25	ブラジル	Brazil	2	0.1%	スロバキア	Slovakia	5	0.2%	イラン	Iran	6	0.3%	デンマーク	Denmark	9	0.3%
26	オーストリア	Austria	2	0.1%	ギリシャ	Greece	4	0.2%	ウクライナ	Ukraine	6	0.3%	アイルランド	Ireland	9	0.3%
27	ポルトガル	Portugal	2	0.1%	フィンランド	Finland	4	0.2%	ポルトガル	Portugal	5	0.3%	オーストリア	Austria	8	0.3%
28	香港	HongKong	2	0.1%	オーストリア	Austria	4	0.2%	ポーランド	Poland	5	0.3%	ポルトガル	Portugal	8	0.3%
29	ポーランド	Poland	2	0.1%	ポーランド	Poland	3	0.1%	ハンガリー	Hungary	5	0.3%	トルコ	Turkey	8	0.3%
30	ノルウェー	Norway	2	0.1%	ベネズエラ	Venezuela	3	0.1%	チェコ	Czech Republic	4	0.2%	ニュージーランド	NewZealand	8	0.3%
31	メキシコ	Mexico	2	0.1%	ベラルーシ	Belarus	3	0.1%	デンマーク	Denmark	3	0.2%	スロバキア	Slovakia	7	0.2%
32	旧ソ連	USSR	2	0.1%	アイルランド	Ireland	2	0.1%	スロバキア	Slovakia	3	0.2%	チェコ	Czech Republic	7	0.2%
33	チェコスロバキア	Czechoslovakia	2	0.1%	チェコ	Czech Republic	2	0.1%	ブルガリア	Bulgaria	3	0.2%	ウクライナ	Ukraine	4	0.1%
34	ギリシャ	Greece	1	0.1%	南アフリカ	South Africa	2	0.1%	バングラデッシュ	Bangladesh	3	0.2%	ポーランド	Poland	4	0.1%
35	フィンランド	Finland	1	0.1%	ノルウェー	Norway	2	0.1%	アイルランド	Ireland	2	0.1%	南アフリカ	South Africa	4	0.1%
36	タイ	Thailand	1	0.1%					トルコ	Turkey	2	0.1%	ハンガリー	Hungary	4	0.1%
37	ヨルダン	Jordan	1	0.1%					ノルウェー	Norway	2	0.1%	エジプト	Egypt	4	0.1%
38	サウジアラビア	Saudi Arabia	1	0.1%					タイ	Thailand	2	0.1%	タイ	Thailand	3	0.1%
39	ユーゴスラビア	Yugoslavia	1	0.1%					ヨルダン	Jordan	2	0.1%	マレーシア	Malaysia	3	0.1%
40	クロアチア	Croatia	1	0.1%					南アフリカ	South Africa	1	0.1%	ヨルダン	Jordan	2	0.1%
41	エストニア	Estonia	1	0.1%					サウジアラビア	Saudi Arabia	1	0.1%	サウジアラビア	Saudi Arabia	2	0.1%
42								ベネズエラ	Venezuela	1	0.1%	インドネシア	Indonesia	2	0.1%	
43								エジプト	Egypt	1	0.1%	モロッコ	Morocco	2	0.1%	
44								メキシコ	Mexico	1	0.1%	セルビア	Serbia	2	0.1%	
45								マレーシア	Malaysia	1	0.1%					
46								クロアチア	Croatia	1	0.1%					
47								リトアニア	Lithuania	1	0.1%					
48								レバノン	Lebanon	1	0.1%					
49								ルーマニア	Romania	1	0.1%					

12.1.15 Engineering in Medicine and Biology Society (生物医療工学)

[関連定期刊行物数：8]

1992年				1997年				2002年				2007年							
国・地域数		27	文献数	276	国・地域数		35	文献数	331	国・地域数		42	文献数	480	国・地域数		43	文献数	734
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)				
1	米国	USA	177	64.1%	米国	USA	156	47.1%	米国	USA	190	39.6%	米国	USA	297	40.5%			
2	カナダ	Canada	26	9.4%	カナダ	Canada	19	5.7%	英国	UK	43	9.0%	英国	UK	54	7.4%			
3	日本	Japan	14	5.1%	日本	Japan	17	5.1%	カナダ	Canada	24	5.0%	カナダ	Canada	47	6.4%			
4	オランダ	Netherlands	9	3.3%	ドイツ	Germany	17	5.1%	イタリア	Italy	20	4.2%	イタリア	Italy	29	4.0%			
5	イタリア	Italy	6	2.2%	イタリア	Italy	14	4.2%	ドイツ	Germany	20	4.2%	フランス	France	29	4.0%			
6	オーストラリア	Australia	5	1.8%	英国	UK	12	3.6%	オランダ	Netherlands	20	4.2%	ドイツ	Germany	25	3.4%			
7	英国	UK	4	1.4%	中国	China	11	3.3%	日本	Japan	17	3.5%	スペイン	Spain	23	3.1%			
8	アルゼンチン	Argentina	4	1.4%	台湾	Taiwan	9	2.7%	フランス	France	15	3.1%	オランダ	Netherlands	20	2.7%			
9	フランス	France	3	1.1%	フランス	France	8	2.4%	スペイン	Spain	14	2.9%	中国	China	19	2.6%			
10	イスラエル	Israel	3	1.1%	オランダ	Netherlands	7	2.1%	台湾	Taiwan	11	2.3%	日本	Japan	18	2.5%			
11	インド	India	3	1.1%	フィンランド	Finland	7	2.1%	イスラエル	Israel	9	1.9%	スイス	Switzerland	17	2.3%			
12	ドイツ	Germany	2	0.7%	オーストラリア	Australia	6	1.8%	韓国	Korea	8	1.7%	台湾	Taiwan	14	1.9%			
13	スペイン	Spain	2	0.7%	スペイン	Spain	4	1.2%	中国	China	7	1.5%	オーストラリア	Australia	14	1.9%			
14	中国	China	2	0.7%	ギリシャ	Greece	4	1.2%	オーストラリア	Australia	7	1.5%	ギリシャ	Greece	14	1.9%			
15	台湾	Taiwan	2	0.7%	ベルギー	Belgium	4	1.2%	ポーランド	Poland	7	1.5%	シンガポール	Singapore	13	1.8%			
16	韓国	Korea	2	0.7%	イスラエル	Israel	3	0.9%	スイス	Switzerland	6	1.3%	イスラエル	Israel	10	1.4%			
17	ベネズエラ	Venezuela	2	0.7%	韓国	Korea	3	0.9%	ギリシャ	Greece	6	1.3%	ベルギー	Belgium	7	1.0%			
18	スイス	Switzerland	1	0.4%	ブラジル	Brazil	3	0.9%	スウェーデン	Sweden	6	1.3%	韓国	Korea	6	0.8%			
19	ベルギー	Belgium	1	0.4%	インド	India	3	0.9%	ハンガリー	Hungary	5	1.0%	フィンランド	Finland	6	0.8%			
20	ブラジル	Brazil	1	0.4%	アルゼンチン	Argentina	3	0.9%	フィンランド	Finland	4	0.8%	ブラジル	Brazil	6	0.8%			
21	オーストリア	Austria	1	0.4%	トルコ	Turkey	3	0.9%	オーストリア	Austria	4	0.8%	ポーランド	Poland	6	0.8%			
22	メキシコ	Mexico	1	0.4%	香港	HongKong	3	0.9%	スロベニア	Slovenia	4	0.8%	オーストリア	Austria	5	0.7%			
23	ポルトガル	Portugal	1	0.4%	ニュージーランド	NewZealand	2	0.6%	ブラジル	Brazil	3	0.6%	デンマーク	Denmark	5	0.7%			
24	チリ	Chile	1	0.4%	ブルガリア	Bulgaria	2	0.6%	タイ	Thailand	3	0.6%	ノルウェー	Norway	5	0.7%			
25	クウェート	Kuwait	1	0.4%	スイス	Switzerland	1	0.3%	エジプト	Egypt	3	0.6%	インド	India	4	0.5%			
26	ユーゴスラビア	Yugoslavia	1	0.4%	シンガポール	Singapore	1	0.3%	ベルギー	Belgium	2	0.4%	トルコ	Turkey	4	0.5%			
27	ウクライナ	Ukraine	1	0.4%	スウェーデン	Sweden	1	0.3%	トルコ	Turkey	2	0.4%	スロベニア	Slovenia	4	0.5%			
28					デンマーク	Denmark	1	0.3%	デンマーク	Denmark	2	0.4%	ポルトガル	Portugal	4	0.5%			
29					メキシコ	Mexico	1	0.3%	メキシコ	Mexico	2	0.4%	アイルランド	Ireland	4	0.5%			
30					ポルトガル	Portugal	1	0.3%	ノルウェー	Norway	2	0.4%	メキシコ	Mexico	3	0.4%			
31					エジプト	Egypt	1	0.3%	ニュージーランド	NewZealand	2	0.4%	イラン	Iran	3	0.4%			
32					ベネズエラ	Venezuela	1	0.3%	ロシア	Russia	2	0.4%	アルゼンチン	Argentina	2	0.3%			
33					キプロス	Cyprus	1	0.3%	シンガポール	Singapore	1	0.2%	スウェーデン	Sweden	2	0.3%			
34					サウジアラビア	SaudiArabia	1	0.3%	インド	India	1	0.2%	ニュージーランド	NewZealand	2	0.3%			
35					セルビア	Serbia	1	0.3%	ポルトガル	Portugal	1	0.2%	タイ	Thailand	2	0.3%			
36									アイルランド	Ireland	1	0.2%	キプロス	Cyprus	2	0.3%			
37									チリ	Chile	1	0.2%	南アフリカ	SouthAfrica	2	0.3%			
38									南アフリカ	SouthAfrica	1	0.2%	チェコ	CzechRepublic	2	0.3%			
39									サウジアラビア	SaudiArabia	1	0.2%	チリ	Chile	1	0.1%			
40									リトアニア	Lithuania	1	0.2%	アラブ首長国	ArabEmirates	1	0.1%			
41									ヨルダン	Jordan	1	0.2%	ベラルーシ	Belarus	1	0.1%			
42									マレーシア	Malaysia	1	0.2%	コロンビア	Colombia	1	0.1%			
43													バングラデシュ	Bangladesh	1	0.1%			

12.1.16 Geoscience & Remote Sensing Society (地球科学・リモートセンシング)

[関連定期刊行物数：2]

1992年				1997年				2002年				2007年							
国・地域数		16	文献数	129	国・地域数		23	文献数	146	国・地域数		29	文献数	266	国・地域数		38	文献数	510
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)				
1	米国	USA	79	61.2%	米国	USA	71	48.6%	米国	USA	130	48.9%	米国	USA	165	32.4%			
2	カナダ	Canada	9	7.0%	フランス	France	15	10.3%	イタリア	Italy	30	11.3%	中国	China	52	10.2%			
3	日本	Japan	9	7.0%	イタリア	Italy	10	6.8%	フランス	France	14	5.3%	イタリア	Italy	48	9.4%			
4	イタリア	Italy	6	4.7%	カナダ	Canada	7	4.8%	カナダ	Canada	10	3.8%	フランス	France	30	5.9%			
5	フランス	France	6	4.7%	日本	Japan	5	3.4%	英国	UK	8	3.0%	スペイン	Spain	26	5.1%			
6	ドイツ	Germany	5	3.9%	英国	UK	5	3.4%	オランダ	Netherlands	8	3.0%	日本	Japan	24	4.7%			
7	英国	UK	3	2.3%	フィンランド	Finland	5	3.4%	日本	Japan	7	2.6%	ドイツ	Germany	23	4.5%			
8	オランダ	Netherlands	3	2.3%	スウェーデン	Sweden	4	2.7%	ドイツ	Germany	6	2.3%	カナダ	Canada	20	3.9%			
9	フィンランド	Finland	2	1.6%	オーストラリア	Australia	4	2.7%	インド	India	6	2.3%	英国	UK	19	3.7%			
10	スペイン	Spain	1	0.8%	ドイツ	Germany	3	2.1%	中国	China	5	1.9%	オランダ	Netherlands	10	2.0%			
11	スイス	Switzerland	1	0.8%	スイス	Switzerland	3	2.1%	スペイン	Spain	4	1.5%	フィンランド	Finland	10	2.0%			
12	韓国	Korea	1	0.8%	スペイン	Spain	2	1.4%	スウェーデン	Sweden	4	1.5%	スイス	Switzerland	10	2.0%			
13	オーストリア	Austria	1	0.8%	台湾	Taiwan	2	1.4%	韓国	Korea	4	1.5%	インド	India	9	1.8%			
14	ニュージーランド	New Zealand	1	0.8%	インド	India	1	0.7%	フィンランド	Finland	3	1.1%	台湾	Taiwan	7	1.4%			
15	エチオピア	Ethiopia	1	0.8%	韓国	Korea	1	0.7%	オーストラリア	Australia	3	1.1%	トルコ	Turkey	6	1.2%			
16	旧ソ連	USSR	1	0.8%	ノルウェー	Norway	1	0.7%	シンガポール	Singapore	3	1.1%	オーストラリア	Australia	5	1.0%			
17				デンマーク	Denmark	1	0.7%	デンマーク	Denmark	3	1.1%	韓国	Korea	5	1.0%				
18				ブラジル	Brazil	1	0.7%	スイス	Switzerland	2	0.8%	ノルウェー	Norway	5	1.0%				
19				オーストリア	Austria	1	0.7%	台湾	Taiwan	2	0.8%	スウェーデン	Sweden	4	0.8%				
20				ロシア	Russia	1	0.7%	ノルウェー	Norway	2	0.8%	シンガポール	Singapore	4	0.8%				
21				アイスランド	Iceland	1	0.7%	ロシア	Russia	2	0.8%	ベルギー	Belgium	4	0.8%				
22				ニュージーランド	New Zealand	1	0.7%	アイスランド	Iceland	2	0.8%	ブラジル	Brazil	3	0.6%				
23				サウジアラビア	Saudi Arabia	1	0.7%	チュニジア	Tunisia	2	0.8%	ギリシャ	Greece	3	0.6%				
24								トルコ	Turkey	1	0.4%	デンマーク	Denmark	2	0.4%				
25								ギリシャ	Greece	1	0.4%	ポルトガル	Portugal	2	0.4%				
26								スロベニア	Slovenia	1	0.4%	マレーシア	Malaysia	2	0.4%				
27								プエルトリコ	Puerto Rico	1	0.4%	オーストリア	Austria	1	0.2%				
28								アルゼンチン	Argentina	1	0.4%	サウジアラビア	Saudi Arabia	1	0.2%				
29								ベネズエラ	Venezuela	1	0.4%	スロベニア	Slovenia	1	0.2%				
30												プエルトリコ	Puerto Rico	1	0.2%				
31												スロバキア	Slovakia	1	0.2%				
32												アイルランド	Ireland	1	0.2%				
33												イスラエル	Israel	1	0.2%				
34												ルクセンブルク	Luxembourg	1	0.2%				
35												バングラデシュ	Bangladesh	1	0.2%				
36												ウクライナ	Ukraine	1	0.2%				
37												インドネシア	Indonesia	1	0.2%				
38												レバノン	Lebanon	1	0.2%				

12.1.17 Industrial Electronics Society (産業電子)

[関連定期刊行物数：6]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		18	文献数 90	国・地域数		28	文献数 179	国・地域数		35	文献数 314	国・地域数		45	文献数 718
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1	米国	USA	34 37.8%	米国	USA	52 29.1%	米国	USA	114 36.3%	米国	USA	196 27.3%			
2	日本	Japan	16 17.8%	日本	Japan	23 12.8%	日本	Japan	28 8.9%	台湾	Taiwan	54 7.5%			
3	カナダ	Canada	8 8.9%	韓国	Korea	13 7.3%	台湾	Taiwan	23 7.3%	日本	Japan	48 6.7%			
4	台湾	Taiwan	7 7.8%	英国	UK	12 6.7%	韓国	Korea	19 6.1%	中国	China	45 6.3%			
5	ドイツ	Germany	6 6.7%	カナダ	Canada	9 5.0%	中国	China	14 4.5%	カナダ	Canada	43 6.0%			
6	韓国	Korea	4 4.4%	台湾	Taiwan	7 3.9%	ドイツ	Germany	14 4.5%	韓国	Korea	38 5.3%			
7	イタリア	Italy	2 2.2%	イタリア	Italy	7 3.9%	イタリア	Italy	12 3.8%	イタリア	Italy	30 4.2%			
8	英国	UK	2 2.2%	香港	HongKong	7 3.9%	フランス	France	10 3.2%	スペイン	Spain	29 4.0%			
9	オランダ	Netherlands	2 2.2%	スイス	Switzerland	6 3.4%	スペイン	Spain	8 2.5%	英国	UK	25 3.5%			
10	スペイン	Spain	1 1.1%	オランダ	Netherlands	5 2.8%	英国	UK	6 1.9%	フランス	France	24 3.3%			
11	インド	India	1 1.1%	フランス	France	4 2.2%	オーストラリア	Australia	6 1.9%	ドイツ	Germany	22 3.1%			
12	スイス	Switzerland	1 1.1%	スウェーデン	Sweden	4 2.2%	デンマーク	Denmark	6 1.9%	インド	India	20 2.8%			
13	オーストラリア	Australia	1 1.1%	ブラジル	Brazil	4 2.2%	チリ	Chile	5 1.6%	シンガポール	Singapore	16 2.2%			
14	ポーランド	Poland	1 1.1%	デンマーク	Denmark	3 1.7%	カナダ	Canada	4 1.3%	スウェーデン	Sweden	13 1.8%			
15	フィンランド	Finland	1 1.1%	ドイツ	Germany	2 1.1%	シンガポール	Singapore	4 1.3%	ブラジル	Brazil	12 1.7%			
16	香港	HongKong	1 1.1%	スペイン	Spain	2 1.1%	スイス	Switzerland	4 1.3%	ポーランド	Poland	10 1.4%			
17	ブルガリア	Bulgaria	1 1.1%	シンガポール	Singapore	2 1.1%	イスラエル	Israel	4 1.3%	スイス	Switzerland	8 1.1%			
18	ユーゴスラビア	Yugoslavia	1 1.1%	チリ	Chile	2 1.1%	インド	India	3 1.0%	オーストラリア	Australia	8 1.1%			
19				フィンランド	Finland	2 1.1%	スウェーデン	Sweden	3 1.0%	チリ	Chile	8 1.1%			
20				イスラエル	Israel	2 1.1%	ブラジル	Brazil	3 1.0%	ポルトガル	Portugal	7 1.0%			
21				ギリシャ	Greece	2 1.1%	フィンランド	Finland	3 1.0%	オランダ	Netherlands	6 0.8%			
22				オーストリア	Austria	2 1.1%	オーストリア	Austria	3 1.0%	イラン	Iran	5 0.7%			
23				南アフリカ	SouthAfrica	2 1.1%	オランダ	Netherlands	2 0.6%	ギリシャ	Greece	4 0.6%			
24				オーストラリア	Australia	1 0.6%	ポルトガル	Portugal	2 0.6%	メキシコ	Mexico	4 0.6%			
25				ポルトガル	Portugal	1 0.6%	スロベニア	Slovenia	2 0.6%	タイ	Thailand	4 0.6%			
26				メキシコ	Mexico	1 0.6%	ハンガリー	Hungary	2 0.6%	フィンランド	Finland	3 0.4%			
27				ハンガリー	Hungary	1 0.6%	南アフリカ	SouthAfrica	2 0.6%	スロベニア	Slovenia	3 0.4%			
28				ベルギー	Belgium	1 0.6%	ポーランド	Poland	1 0.3%	トルコ	Turkey	3 0.4%			
29							ギリシャ	Greece	1 0.3%	セルビア	Serbia	3 0.4%			
30							メキシコ	Mexico	1 0.3%	ルーマニア	Romania	3 0.4%			
31							イラン	Iran	1 0.3%	アイルランド	Ireland	3 0.4%			
32							タイ	Thailand	1 0.3%	イスラエル	Israel	2 0.3%			
33							ベルギー	Belgium	1 0.3%	ベルギー	Belgium	2 0.3%			
34							トルコ	Turkey	1 0.3%	アルゼンチン	Argentina	2 0.3%			
35							アルゼンチン	Argentina	1 0.3%	クロアチア	Croatia	2 0.3%			
36										チュニジア	Tunisia	2 0.3%			
37										エジプト	Egypt	2 0.3%			
38										ニュージーランド	NewZealand	2 0.3%			
39										デンマーク	Denmark	1 0.1%			
40										オーストリア	Austria	1 0.1%			
41										ハンガリー	Hungary	1 0.1%			
42										ブルガリア	Bulgaria	1 0.1%			
43										マレーシア	Malaysia	1 0.1%			
44										プエルトリコ	PuertoRico	1 0.1%			
45										スロバキア	Slovakia	1 0.1%			

12.1.18 Industry Applications Society（産業応用）

[関連定期刊行物数：4]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		23	文献数 185	国・地域数		23	文献数 231	国・地域数		29	文献数 234	国・地域数		33	文献数 283
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1	米国	USA	94 50.8%	米国	USA	140 60.6%	米国	USA	97 41.5%	米国	USA	99 35.0%			
2	日本	Japan	33 17.8%	カナダ	Canada	27 11.7%	日本	Japan	23 9.8%	カナダ	Canada	21 7.4%			
3	カナダ	Canada	17 9.2%	日本	Japan	16 6.9%	カナダ	Canada	21 9.0%	日本	Japan	20 7.1%			
4	英国	UK	6 3.2%	英国	UK	9 3.9%	イタリア	Italy	11 4.7%	台湾	Taiwan	19 6.7%			
5	ドイツ	Germany	6 3.2%	イタリア	Italy	6 2.6%	ドイツ	Germany	11 4.7%	英国	UK	16 5.7%			
6	イタリア	Italy	5 2.7%	インド	India	5 2.2%	英国	UK	8 3.4%	韓国	Korea	15 5.3%			
7	オーストラリア	Australia	4 2.2%	ドイツ	Germany	3 1.3%	フランス	France	7 3.0%	中国	China	13 4.6%			
8	スペイン	Spain	2 1.1%	韓国	Korea	3 1.3%	中国	China	6 2.6%	イタリア	Italy	12 4.2%			
9	ブラジル	Brazil	2 1.1%	南アフリカ	South Africa	3 1.3%	オーストラリア	Australia	6 2.6%	フランス	France	11 3.9%			
10	南アフリカ	South Africa	2 1.1%	台湾	Taiwan	2 0.9%	韓国	Korea	5 2.1%	ドイツ	Germany	9 3.2%			
11	バングラデシュ	Bangladesh	2 1.1%	オーストラリア	Australia	2 0.9%	スペイン	Spain	5 2.1%	シンガポール	Singapore	5 1.8%			
12	台湾	Taiwan	1 0.5%	ブラジル	Brazil	2 0.9%	南アフリカ	South Africa	5 2.1%	スイス	Switzerland	5 1.8%			
13	フランス	France	1 0.5%	シンガポール	Singapore	2 0.9%	オランダ	Netherlands	3 1.3%	スペイン	Spain	4 1.4%			
14	シンガポール	Singapore	1 0.5%	デンマーク	Denmark	2 0.9%	台湾	Taiwan	2 0.9%	ブラジル	Brazil	4 1.4%			
15	チリ	Chile	1 0.5%	フランス	France	1 0.4%	ブラジル	Brazil	2 0.9%	ポルトガル	Portugal	4 1.4%			
16	イスラエル	Israel	1 0.5%	スペイン	Spain	1 0.4%	インド	India	2 0.9%	チリ	Chile	3 1.1%			
17	スウェーデン	Sweden	1 0.5%	スイス	Switzerland	1 0.4%	スイス	Switzerland	2 0.9%	イスラエル	Israel	3 1.1%			
18	サウジアラビア	Saudi Arabia	1 0.5%	スウェーデン	Sweden	1 0.4%	チリ	Chile	2 0.9%	オーストラリア	Australia	2 0.7%			
19	イラン	Iran	1 0.5%	サウジアラビア	Saudi Arabia	1 0.4%	スウェーデン	Sweden	2 0.9%	インド	India	2 0.7%			
20	香港	HongKong	1 0.5%	ベルギー	Belgium	1 0.4%	サウジアラビア	Saudi Arabia	2 0.9%	デンマーク	Denmark	2 0.7%			
21	タンザニア	Tanzania	1 0.5%	香港	HongKong	1 0.4%	ベルギー	Belgium	2 0.9%	ギリシャ	Greece	2 0.7%			
22	オマーン	Oman	1 0.5%	エジプト	Egypt	1 0.4%	マレーシア	Malaysia	2 0.9%	スウェーデン	Sweden	1 0.4%			
23	ニュージーランド	New Zealand	1 0.5%	ポーランド	Poland	1 0.4%	ルーマニア	Romania	2 0.9%	ベルギー	Belgium	1 0.4%			
24							シンガポール	Singapore	1 0.4%	オランダ	Netherlands	1 0.4%			
25							イスラエル	Israel	1 0.4%	イラン	Iran	1 0.4%			
26							ポルトガル	Portugal	1 0.4%	エジプト	Egypt	1 0.4%			
27							オーストリア	Austria	1 0.4%	ポーランド	Poland	1 0.4%			
28							トルコ	Turkey	1 0.4%	オーストリア	Austria	1 0.4%			
29							ベネズエラ	Venezuela	1 0.4%	トルコ	Turkey	1 0.4%			
30										ノルウェー	Norway	1 0.4%			
31										アルジェリア	Algeria	1 0.4%			
32										クウェート	Kuwait	1 0.4%			
33										タイ	Thailand	1 0.4%			

12.1.19 Information Theory Society (情報理論)

[関連定期刊行物数：1]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		30	文献数 343	国・地域数		41	文献数 388	国・地域数		39	文献数 543	国・地域数		48	文献数 905
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1	米国	USA	188 54.8%	米国	USA	162 41.8%	米国	USA	251 46.2%	米国	USA	345 38.1%			
2	カナダ	Canada	22 6.4%	フランス	France	22 5.7%	イタリア	Italy	38 7.0%	中国	China	75 8.3%			
3	フランス	France	17 5.0%	カナダ	Canada	21 5.4%	フランス	France	27 5.0%	イタリア	Italy	53 5.9%			
4	日本	Japan	17 5.0%	イスラエル	Israel	18 4.6%	カナダ	Canada	21 3.9%	カナダ	Canada	45 5.0%			
5	イスラエル	Israel	16 4.7%	日本	Japan	17 4.4%	イスラエル	Israel	21 3.9%	フランス	France	38 4.2%			
6	ドイツ	Germany	11 3.2%	オーストラリア	Australia	13 3.4%	スウェーデン	Sweden	19 3.5%	ドイツ	Germany	35 3.9%			
7	イタリア	Italy	9 2.6%	イタリア	Italy	12 3.1%	中国	China	16 2.9%	日本	Japan	34 3.8%			
8	オランダ	Netherlands	8 2.3%	ドイツ	Germany	12 3.1%	ドイツ	Germany	16 2.9%	スペイン	Spain	34 3.8%			
9	英国	UK	5 1.5%	スウェーデン	Sweden	10 2.6%	日本	Japan	15 2.8%	イスラエル	Israel	27 3.0%			
10	ベルギー	Belgium	5 1.5%	台湾	Taiwan	8 2.1%	オランダ	Netherlands	13 2.4%	英国	UK	23 2.5%			
11	ロシア	Russia	5 1.5%	英国	UK	7 1.8%	英国	UK	11 2.0%	スイス	Switzerland	19 2.1%			
12	ノルウェー	Norway	4 1.2%	オランダ	Netherlands	7 1.8%	インド	India	11 2.0%	台湾	Taiwan	18 2.0%			
13	中国	China	3 0.9%	スイス	Switzerland	7 1.8%	シンガポール	Singapore	9 1.7%	スウェーデン	Sweden	13 1.4%			
14	オーストラリア	Australia	3 0.9%	フィンランド	Finland	7 1.8%	オーストラリア	Australia	8 1.5%	インド	India	13 1.4%			
15	フィンランド	Finland	3 0.9%	中国	China	6 1.5%	フィンランド	Finland	7 1.3%	オランダ	Netherlands	12 1.3%			
16	デンマーク	Denmark	3 0.9%	ノルウェー	Norway	6 1.5%	韓国	Korea	6 1.1%	フィンランド	Finland	12 1.3%			
17	ハンガリー	Hungary	3 0.9%	スペイン	Spain	5 1.3%	デンマーク	Denmark	6 1.1%	シンガポール	Singapore	12 1.3%			
18	オーストリア	Austria	3 0.9%	韓国	Korea	5 1.3%	スイス	Switzerland	5 0.9%	オーストラリア	Australia	11 1.2%			
19	スペイン	Spain	2 0.6%	ブルガリア	Bulgaria	5 1.3%	スペイン	Spain	4 0.7%	ノルウェー	Norway	11 1.2%			
20	台湾	Taiwan	2 0.6%	ロシア	Russia	4 1.0%	ロシア	Russia	4 0.7%	韓国	Korea	10 1.1%			
21	インド	India	2 0.6%	ハンガリー	Hungary	3 0.8%	ノルウェー	Norway	3 0.6%	ベルギー	Belgium	8 0.9%			
22	韓国	Korea	2 0.6%	サウジアラビア	SaudiArabia	3 0.8%	ハンガリー	Hungary	3 0.6%	トルコ	Turkey	8 0.9%			
23	ブルガリア	Bulgaria	2 0.6%	インド	India	2 0.5%	トルコ	Turkey	3 0.6%	デンマーク	Denmark	7 0.8%			
24	ユーゴスラビア	Yugoslavia	2 0.6%	シンガポール	Singapore	2 0.5%	オーストリア	Austria	3 0.6%	ギリシャ	Greece	7 0.8%			
25	スウェーデン	Sweden	1 0.3%	デンマーク	Denmark	2 0.5%	台湾	Taiwan	2 0.4%	ブラジル	Brazil	4 0.4%			
26	スイス	Switzerland	1 0.3%	ギリシャ	Greece	2 0.5%	ギリシャ	Greece	2 0.4%	ロシア	Russia	2 0.2%			
27	ニュージーランド	NewZealand	1 0.3%	ブラジル	Brazil	2 0.5%	ブルガリア	Bulgaria	2 0.4%	ハンガリー	Hungary	2 0.2%			
28	ポーランド	Poland	1 0.3%	ニュージーランド	NewZealand	2 0.5%	南アフリカ	SouthAfrica	2 0.4%	オーストリア	Austria	2 0.2%			
29	エチオピア	Ethiopia	1 0.3%	ポーランド	Poland	2 0.5%	チェコ	CzechRepublic	2 0.4%	プエルトリコ	PuertoRico	2 0.2%			
30	旧ソ連	USSR	1 0.3%	南アフリカ	SouthAfrica	2 0.5%	アイルランド	Ireland	2 0.4%	レバノン	Lebanon	2 0.2%			
31				香港	HongKong	2 0.5%	アイスランド	Iceland	2 0.4%	ポルトガル	Portugal	2 0.2%			
32				ベルギー	Belgium	1 0.3%	チュニジア	Tunisia	2 0.4%	マレーシア	Malaysia	2 0.2%			
33				オーストリア	Austria	1 0.3%	ベルギー	Belgium	1 0.2%	ウクライナ	Ukraine	2 0.2%			
34				チェコ	CzechRepublic	1 0.3%	ニュージーランド	NewZealand	1 0.2%	ブルガリア	Bulgaria	1 0.1%			
35				アイルランド	Ireland	1 0.3%	プエルトリコ	PuertoRico	1 0.2%	ニュージーランド	NewZealand	1 0.1%			
36				プエルトリコ	PuertoRico	1 0.3%	クウェート	Kuwait	1 0.2%	ポーランド	Poland	1 0.1%			
37				レバノン	Lebanon	1 0.3%	スロベニア	Slovenia	1 0.2%	サウジアラビア	SaudiArabia	1 0.1%			
38				アイスランド	Iceland	1 0.3%	アルゼンチン	Argentina	1 0.2%	チェコ	CzechRepublic	1 0.1%			
39				クウェート	Kuwait	1 0.3%	ベネズエラ	Venezuela	1 0.2%	アイルランド	Ireland	1 0.1%			
40				ルーマニア	Romania	1 0.3%					スロベニア	Slovenia	1 0.1%		
41				セルビア	Serbia	1 0.3%					スロバキア	Slovakia	1 0.1%		
42											イラン	Iran	1 0.1%		
43											ルクセンブルク	Luxembourg	1 0.1%		
44											ハンガリー	Hungary	1 0.1%		
45											アルメニア	Armenia	1 0.1%		
46											チリ	Chile	1 0.1%		
47											インドネシア	Indonesia	1 0.1%		
48											エジプト	Egypt	1 0.1%		

12.1.20 Intelligent Transportation Systems Society (ITS (高度交通システム))

[関連定期刊行物数：1]

1992年		1997年		2002年		2007年	
国・地域数	-	文献数	-	国・地域数	-	文献数	-
国・地域数	-	文献数	-	国・地域数	9	文献数	28
国・地域数	-	文献数	-	国・地域数	22	文献数	60

国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1				米国	USA	10	35.7%	米国	USA	21	35.0%				
2				日本	Japan	7	25.0%	中国	China	6	10.0%				
3				イタリア	Italy	3	10.7%	台湾	Taiwan	4	6.7%				
4				ドイツ	Germany	2	7.1%	スウェーデン	Sweden	3	5.0%				
5				ギリシャ	Greece	2	7.1%	スペイン	Spain	3	5.0%				
6				台湾	Taiwan	1	3.6%	カナダ	Canada	3	5.0%				
7				オランダ	Netherlands	1	3.6%	イタリア	Italy	2	3.3%				
8				フランス	France	1	3.6%	ドイツ	Germany	2	3.3%				
9				シンガポール	Singapore	1	3.6%	オーストラリア	Australia	2	3.3%				
10								韓国	Korea	2	3.3%				
11								日本	Japan	1	1.7%				
12								ギリシャ	Greece	1	1.7%				
13								オランダ	Netherlands	1	1.7%				
14								フランス	France	1	1.7%				
15								シンガポール	Singapore	1	1.7%				
16								アイルランド	Ireland	1	1.7%				
17								オーストリア	Austria	1	1.7%				
18								英国	UK	1	1.7%				
19								インド	India	1	1.7%				
20								トルコ	Turkey	1	1.7%				
21								フィンランド	Finland	1	1.7%				
22								ルーマニア	Romania	1	1.7%				

12.1.21 Instrumentation and Measurement Society (計装測定)

[関連定期刊行物数：5]

1992年				1997年				2002年				2007年				
国・地域数		43	文献数 495	国・地域数		51	文献数 1432	国・地域数		48	文献数 914	国・地域数		59	文献数 1839	
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	
1	米国	USA	182	36.8%	米国	USA	457	31.9%	日本	Japan	183	20.0%	米国	USA	413	22.5%
2	日本	Japan	87	17.6%	日本	Japan	246	17.2%	米国	USA	169	18.5%	日本	Japan	320	17.4%
3	カナダ	Canada	33	6.7%	ドイツ	Germany	133	9.3%	イタリア	Italy	71	7.8%	イタリア	Italy	157	8.5%
4	イタリア	Italy	28	5.7%	英国	UK	91	6.4%	スイス	Switzerland	64	7.0%	中国	China	107	5.8%
5	ドイツ	Germany	18	3.6%	イタリア	Italy	68	4.7%	韓国	Korea	45	4.9%	韓国	Korea	106	5.8%
6	英国	UK	16	3.2%	フランス	France	49	3.4%	英国	UK	42	4.6%	英国	UK	103	5.6%
7	フランス	France	15	3.0%	カナダ	Canada	46	3.2%	ロシア	Russia	39	4.3%	ドイツ	Germany	102	5.5%
8	オーストラリア	Australia	9	1.8%	ロシア	Russia	36	2.5%	ドイツ	Germany	35	3.8%	カナダ	Canada	73	4.0%
9	中国	China	8	1.6%	韓国	Korea	34	2.4%	フランス	France	33	3.6%	台湾	Taiwan	44	2.4%
10	ポーランド	Poland	8	1.6%	スイス	Switzerland	31	2.2%	中国	China	28	3.1%	フランス	France	38	2.1%
11	インド	India	8	1.6%	オランダ	Netherlands	31	2.2%	カナダ	Canada	25	2.7%	スイス	Switzerland	34	1.8%
12	オランダ	Netherlands	7	1.4%	オーストラリア	Australia	27	1.9%	オランダ	Netherlands	15	1.6%	スペイン	Spain	34	1.8%
13	スウェーデン	Sweden	7	1.4%	台湾	Taiwan	24	1.7%	スペイン	Spain	15	1.6%	オランダ	Netherlands	27	1.5%
14	台湾	Taiwan	6	1.2%	ポーランド	Poland	18	1.3%	ポーランド	Poland	15	1.6%	オーストラリア	Australia	24	1.3%
15	ベルギー	Belgium	6	1.2%	スペイン	Spain	16	1.1%	台湾	Taiwan	14	1.5%	ベルギー	Belgium	21	1.1%
16	フィンランド	Finland	5	1.0%	スウェーデン	Sweden	13	0.9%	ハンガリー	Hungary	11	1.2%	ロシア	Russia	19	1.0%
17	デンマーク	Denmark	5	1.0%	中国	China	12	0.8%	ベルギー	Belgium	10	1.1%	フィンランド	Finland	17	0.9%
18	ハンガリー	Hungary	4	0.8%	ベルギー	Belgium	11	0.8%	オーストラリア	Australia	8	0.9%	イスラエル	Israel	16	0.9%
19	ブラジル	Brazil	3	0.6%	フィンランド	Finland	10	0.7%	スウェーデン	Sweden	8	0.9%	スウェーデン	Sweden	15	0.8%
20	シンガポール	Singapore	3	0.6%	デンマーク	Denmark	8	0.6%	ブラジル	Brazil	6	0.7%	ブラジル	Brazil	13	0.7%
21	ブルガリア	Bulgaria	3	0.6%	ウクライナ	Ukraine	8	0.6%	ウクライナ	Ukraine	6	0.7%	ポーランド	Poland	12	0.7%
22	スイス	Switzerland	2	0.4%	ブラジル	Brazil	6	0.4%	ギリシャ	Greece	6	0.7%	インド	India	10	0.5%
23	スペイン	Spain	2	0.4%	イスラエル	Israel	5	0.3%	イラン	Iran	6	0.7%	シンガポール	Singapore	10	0.5%
24	イスラエル	Israel	2	0.4%	インド	India	4	0.3%	フィンランド	Finland	5	0.5%	デンマーク	Denmark	8	0.4%
25	ギリシャ	Greece	2	0.4%	スロバキア	Slovakia	4	0.3%	インド	India	5	0.5%	イラン	Iran	8	0.4%
26	ポルトガル	Portugal	2	0.4%	ニュージーランド	New Zealand	4	0.3%	シンガポール	Singapore	5	0.5%	ポルトガル	Portugal	7	0.4%
27	ノルウェー	Norway	2	0.4%	ハンガリー	Hungary	3	0.2%	ポルトガル	Portugal	5	0.5%	スロバキア	Slovakia	7	0.4%
28	南アフリカ	South Africa	2	0.4%	オーストリア	Austria	3	0.2%	メキシコ	Mexico	4	0.4%	メキシコ	Mexico	7	0.4%
29	アイルランド	Ireland	2	0.4%	セルビア	Serbia	3	0.2%	イスラエル	Israel	3	0.3%	トルコ	Turkey	7	0.4%
30	ユーゴスラビア	Yugoslavia	2	0.4%	ユーゴスラビア	Yugoslavia	3	0.2%	デンマーク	Denmark	3	0.3%	ギリシャ	Greece	6	0.3%
31	エストニア	Estonia	2	0.4%	香港	HongKong	3	0.2%	スロバキア	Slovakia	3	0.3%	ノルウェー	Norway	6	0.3%
32	サウジアラビア	Saudi Arabia	2	0.4%	ギリシャ	Greece	2	0.1%	オーストリア	Austria	3	0.3%	ハンガリー	Hungary	5	0.3%
33	旧ソ連	USSR	2	0.4%	南アフリカ	South Africa	2	0.1%	スロベニア	Slovenia	3	0.3%	オーストリア	Austria	5	0.3%
34	韓国	Korea	1	0.2%	チェコ	Czech Republic	2	0.1%	チェコ	Czech Republic	2	0.2%	セルビア	Serbia	5	0.3%
35	ロシア	Russia	1	0.2%	アルゼンチン	Argentina	2	0.1%	アイルランド	Ireland	2	0.2%	チェコ	Czech Republic	5	0.3%
36	オーストリア	Austria	1	0.2%	ベラルーシ	Belarus	2	0.1%	ヨルダン	Jordan	2	0.2%	ニュージーランド	New Zealand	5	0.3%
37	スロベニア	Slovenia	1	0.2%	シンガポール	Singapore	1	0.1%	タイ	Thailand	2	0.2%	ウクライナ	Ukraine	4	0.2%
38	ヨルダン	Jordan	1	0.2%	ポルトガル	Portugal	1	0.1%	レバノン	Lebanon	2	0.2%	南アフリカ	South Africa	4	0.2%
39	リトアニア	Lithuania	1	0.2%	イラン	Iran	1	0.1%	クロアチア	Croatia	2	0.2%	アルゼンチン	Argentina	4	0.2%
40	チェコスロバキア	Czechoslovakia	1	0.2%	ノルウェー	Norway	1	0.1%	ノルウェー	Norway	1	0.1%	エジプト	Egypt	4	0.2%
41	アルジェリア	Algeria	1	0.2%	スロベニア	Slovenia	1	0.1%	南アフリカ	South Africa	1	0.1%	アイルランド	Ireland	2	0.1%
42	ブルネイ	Brunei	1	0.2%	ブルガリア	Bulgaria	1	0.1%	セルビア	Serbia	1	0.1%	エストニア	Estonia	2	0.1%
43	イラク	Iraq	1	0.2%	リトアニア	Lithuania	1	0.1%	トルコ	Turkey	1	0.1%	ヨルダン	Jordan	2	0.1%
44				オマーン	Oman	1	0.1%	アルゼンチン	Argentina	1	0.1%	リトアニア	Lithuania	2	0.1%	
45				アルメニア	Armenia	1	0.1%	ユーゴスラビア	Yugoslavia	1	0.1%	タイ	Thailand	2	0.1%	
46				バングラデシュ	Bangladesh	1	0.1%	ブルガリア	Bulgaria	1	0.1%	ベネズエラ	Venezuela	2	0.1%	
47				コロンビア	Colombia	1	0.1%	エストニア	Estonia	1	0.1%	マレーシア	Malaysia	2	0.1%	
48				ルーマニア	Romania	1	0.1%	サウジアラビア	Saudi Arabia	1	0.1%	モロッコ	Morocco	2	0.1%	
49				クウェート	Kuwait	1	0.1%					スロベニア	Slovenia	1	0.1%	
50				ウルグアイ	Uruguay	1	0.1%					サウジアラビア	Saudi Arabia	1	0.1%	
51				ラトビア	Latvia	1	0.1%					ベラルーシ	Belarus	1	0.1%	
52												オマーン	Oman	1	0.1%	
53												アルメニア	Armenia	1	0.1%	
54												コスタリカ	Costa Rica	1	0.1%	
55												キプロス	Cyprus	1	0.1%	
56												チュニジア	Tunisia	1	0.1%	
57												インドネシア	Indonesia	1	0.1%	
58												トリニダードトバゴ	Trinidad and Tobago	1	0.1%	
59												アラブ首長国	Arab Emirates	1	0.1%	

12.1.22 Lasers & Electro-Optics Society (レーザー・光学)

[関連定期刊行物数：6]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		37	文献数 1092	国・地域数		47	文献数 1239	国・地域数		44	文献数 1227	国・地域数		49	文献数 1531
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
米国	USA	444	40.7%	米国	USA	446	36.0%	米国	USA	428	34.9%	米国	USA	374	24.4%
日本	Japan	234	21.4%	日本	Japan	200	16.1%	日本	Japan	172	14.0%	中国	China	156	10.2%
カナダ	Canada	58	5.3%	英国	UK	84	6.8%	英国	UK	75	6.1%	日本	Japan	140	9.1%
英国	UK	56	5.1%	フランス	France	62	5.0%	韓国	Korea	62	5.1%	カナダ	Canada	101	6.6%
ドイツ	Germany	49	4.5%	ドイツ	Germany	55	4.4%	中国	China	53	4.3%	韓国	Korea	99	6.5%
フランス	France	36	3.3%	カナダ	Canada	50	4.0%	台湾	Taiwan	47	3.8%	台湾	Taiwan	96	6.3%
デンマーク	Denmark	25	2.3%	台湾	Taiwan	48	3.9%	イタリア	Italy	45	3.7%	英国	UK	87	5.7%
イタリア	Italy	21	1.9%	オーストラリア	Australia	32	2.6%	ドイツ	Germany	39	3.2%	ドイツ	Germany	65	4.2%
オーストラリア	Australia	21	1.9%	韓国	Korea	31	2.5%	フランス	France	38	3.1%	イタリア	Italy	49	3.2%
スウェーデン	Sweden	17	1.6%	イタリア	Italy	31	2.5%	カナダ	Canada	36	2.9%	スペイン	Spain	42	2.7%
オランダ	Netherlands	16	1.5%	スウェーデン	Sweden	22	1.8%	スペイン	Spain	22	1.8%	フランス	France	39	2.5%
台湾	Taiwan	15	1.4%	香港	HongKong	19	1.5%	オーストラリア	Australia	21	1.7%	オーストラリア	Australia	33	2.2%
中国	China	13	1.2%	オランダ	Netherlands	17	1.4%	ベルギー	Belgium	20	1.6%	シンガポール	Singapore	29	1.9%
インド	India	9	0.8%	スイス	Switzerland	17	1.4%	スイス	Switzerland	18	1.5%	ベルギー	Belgium	27	1.8%
スイス	Switzerland	8	0.7%	中国	China	16	1.3%	スウェーデン	Sweden	16	1.3%	オランダ	Netherlands	20	1.3%
韓国	Korea	7	0.6%	スペイン	Spain	16	1.3%	シンガポール	Singapore	16	1.3%	イスラエル	Israel	19	1.2%
イスラエル	Israel	7	0.6%	イスラエル	Israel	15	1.2%	オランダ	Netherlands	13	1.1%	アイルランド	Ireland	19	1.2%
アイルランド	Ireland	7	0.6%	ベルギー	Belgium	12	1.0%	デンマーク	Denmark	13	1.1%	ギリシャ	Greece	19	1.2%
ブルガリア	Bulgaria	7	0.6%	ブラジル	Brazil	9	0.7%	イスラエル	Israel	11	0.9%	スイス	Switzerland	14	0.9%
ベルギー	Belgium	5	0.5%	デンマーク	Denmark	5	0.4%	アイルランド	Ireland	10	0.8%	スウェーデン	Sweden	13	0.8%
ノルウェー	Norway	5	0.5%	シンガポール	Singapore	5	0.4%	ギリシャ	Greece	10	0.8%	フィンランド	Finland	11	0.7%
スペイン	Spain	4	0.4%	アイルランド	Ireland	4	0.3%	メキシコ	Mexico	7	0.6%	デンマーク	Denmark	10	0.7%
ギリシャ	Greece	3	0.3%	インド	India	4	0.3%	ブラジル	Brazil	6	0.5%	ポルトガル	Portugal	8	0.5%
ポルトガル	Portugal	3	0.3%	ブルガリア	Bulgaria	4	0.3%	イラン	Iran	6	0.5%	トルコ	Turkey	7	0.5%
旧ソ連	USSR	3	0.3%	ギリシャ	Greece	3	0.2%	インド	India	5	0.4%	インド	India	6	0.4%
ブラジル	Brazil	2	0.2%	ポルトガル	Portugal	3	0.2%	フィンランド	Finland	5	0.4%	イラン	Iran	6	0.4%
サウジアラビア	SaudiArabia	2	0.2%	ロシア	Russia	3	0.2%	ロシア	Russia	4	0.3%	エジプト	Egypt	5	0.3%
ポーランド	Poland	2	0.2%	ウルグアイ	Uruguay	3	0.2%	ポルトガル	Portugal	3	0.2%	ポーランド	Poland	4	0.3%
オーストリア	Austria	2	0.2%	ノルウェー	Norway	2	0.2%	トルコ	Turkey	3	0.2%	チェコ	CzechRepublic	4	0.3%
ヨルダン	Jordan	2	0.2%	サウジアラビア	SaudiArabia	2	0.2%	チェコ	CzechRepublic	3	0.2%	ブラジル	Brazil	3	0.2%
チェコスロバキア	Czechoslovakia	2	0.2%	ルーマニア	Romania	2	0.2%	南アフリカ	SouthAfrica	3	0.2%	サウジアラビア	SaudiArabia	3	0.2%
ユーゴスラビア	Yugoslavia	2	0.2%	オマーン	Oman	2	0.2%	マレーシア	Malaysia	3	0.2%	ノルウェー	Norway	2	0.1%
シンガポール	Singapore	1	0.1%	フィンランド	Finland	1	0.1%	ノルウェー	Norway	2	0.2%	メキシコ	Mexico	2	0.1%
フィンランド	Finland	1	0.1%	イラン	Iran	1	0.1%	セルビア	Serbia	2	0.2%	ロシア	Russia	2	0.1%
メキシコ	Mexico	1	0.1%	トルコ	Turkey	1	0.1%	ブルガリア	Bulgaria	1	0.1%	ルーマニア	Romania	2	0.1%
ハンガリー	Hungary	1	0.1%	ポーランド	Poland	1	0.1%	サウジアラビア	SaudiArabia	1	0.1%	ウクライナ	Ukraine	2	0.1%
エストニア	Estonia	1	0.1%	南アフリカ	SouthAfrica	1	0.1%	ポーランド	Poland	1	0.1%	南アフリカ	SouthAfrica	1	0.1%
				ハンガリー	Hungary	1	0.1%	エジプト	Egypt	1	0.1%	ハンガリー	Hungary	1	0.1%
				チェコスロバキア	Czechoslovakia	1	0.1%	ルーマニア	Romania	1	0.1%	オーストリア	Austria	1	0.1%
				ユーゴスラビア	Yugoslavia	1	0.1%	ハンガリー	Hungary	1	0.1%	ヨルダン	Jordan	1	0.1%
				ウクライナ	Ukraine	1	0.1%	オーストリア	Austria	1	0.1%	バングラデシュ	Bangladesh	1	0.1%
				バングラデシュ	Bangladesh	1	0.1%	ベラルーシ	Belarus	1	0.1%	ニュージーランド	NewZealand	1	0.1%
				ニュージーランド	NewZealand	1	0.1%	タイ	Thailand	1	0.1%	ベラルーシ	Belarus	1	0.1%
				コロンビア	Colombia	1	0.1%	レバノン	Lebanon	1	0.1%	タイ	Thailand	1	0.1%
				アルメニア	Armenia	1	0.1%					リトアニア	Lithuania	1	0.1%
				クウェート	Kuwait	1	0.1%					アルゼンチン	Argentina	1	0.1%
				ラトビア	Latvia	1	0.1%					チュニジア	Tunisia	1	0.1%
												インドネシア	Indonesia	1	0.1%
												チリ	Chile	1	0.1%

12.1.23 Magnetism Society (磁気学)

[関連定期刊行物数：2]

1992年				1997年				2002年				2007年				
国・地域数		38	文献数 914	国・地域数		49	文献数 1952	国・地域数		45	文献数 1324	国・地域数		47	文献数 1808	
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	
1	米国	USA	274	30.0%	米国	USA	707	36.2%	日本	Japan	278	21.0%	米国	USA	519	28.7%
2	日本	Japan	181	19.8%	日本	Japan	396	20.3%	米国	USA	271	20.5%	日本	Japan	372	20.6%
3	英国	UK	64	7.0%	ドイツ	Germany	142	7.3%	韓国	Korea	91	6.9%	韓国	Korea	124	6.9%
4	フランス	France	56	6.1%	英国	UK	132	6.8%	ドイツ	Germany	85	6.4%	中国	China	120	6.6%
5	旧ソ連	USSR	52	5.7%	韓国	Korea	81	4.1%	フランス	France	79	6.0%	ドイツ	Germany	83	4.6%
6	イタリア	Italy	44	4.8%	イタリア	Italy	64	3.3%	スイス	Switzerland	68	5.1%	イタリア	Italy	83	4.6%
7	ドイツ	Germany	36	3.9%	フランス	France	54	2.8%	イタリア	Italy	66	5.0%	台湾	Taiwan	75	4.1%
8	中国	China	31	3.4%	ロシア	Russia	50	2.6%	英国	UK	49	3.7%	英国	UK	66	3.7%
9	カナダ	Canada	24	2.6%	台湾	Taiwan	28	1.4%	ロシア	Russia	40	3.0%	フランス	France	49	2.7%
10	スイス	Switzerland	17	1.9%	中国	China	27	1.4%	中国	China	35	2.6%	シンガポール	Singapore	33	1.8%
11	ロシア	Russia	17	1.9%	カナダ	Canada	26	1.3%	シンガポール	Singapore	27	2.0%	カナダ	Canada	32	1.8%
12	オーストリア	Austria	17	1.9%	スペイン	Spain	25	1.3%	ブラジル	Brazil	24	1.8%	スイス	Switzerland	31	1.7%
13	オランダ	Netherlands	16	1.8%	オランダ	Netherlands	24	1.2%	オランダ	Netherlands	22	1.7%	ロシア	Russia	22	1.2%
14	韓国	Korea	13	1.4%	スイス	Switzerland	22	1.1%	ベルギー	Belgium	21	1.6%	ブラジル	Brazil	19	1.1%
15	台湾	Taiwan	11	1.2%	シンガポール	Singapore	20	1.0%	オーストリア	Austria	19	1.4%	スペイン	Spain	17	0.9%
16	ポーランド	Poland	6	0.7%	ブラジル	Brazil	15	0.8%	カナダ	Canada	18	1.4%	オーストラリア	Australia	16	0.9%
17	スペイン	Spain	5	0.5%	オーストラリア	Australia	13	0.7%	スペイン	Spain	18	1.4%	オーストラリア	Australia	15	0.8%
18	ベルギー	Belgium	5	0.5%	ギリシャ	Greece	12	0.6%	台湾	Taiwan	13	1.0%	フィンランド	Finland	13	0.7%
19	ギリシャ	Greece	5	0.5%	ルーマニア	Romania	11	0.6%	ポーランド	Poland	13	1.0%	スウェーデン	Sweden	11	0.6%
20	インド	India	5	0.5%	スウェーデン	Sweden	10	0.5%	フィンランド	Finland	11	0.8%	ベルギー	Belgium	10	0.6%
21	ブラジル	Brazil	4	0.4%	オーストリア	Austria	9	0.5%	ルーマニア	Romania	10	0.8%	イスラエル	Israel	9	0.5%
22	フィンランド	Finland	4	0.4%	ポーランド	Poland	8	0.4%	ギリシャ	Greece	9	0.7%	オーストリア	Austria	8	0.4%
23	ウクライナ	Ukraine	4	0.4%	ウクライナ	Ukraine	8	0.4%	イスラエル	Israel	6	0.5%	スロバキア	Slovakia	8	0.4%
24	オーストラリア	Australia	2	0.2%	フィンランド	Finland	7	0.4%	スウェーデン	Sweden	5	0.4%	インド	India	7	0.4%
25	スウェーデン	Sweden	2	0.2%	アイルランド	Ireland	7	0.4%	アイルランド	Ireland	5	0.4%	ポルトガル	Portugal	6	0.3%
26	ルーマニア	Romania	2	0.2%	ベルギー	Belgium	6	0.3%	ウクライナ	Ukraine	4	0.3%	南アフリカ	SouthAfrica	6	0.3%
27	イスラエル	Israel	2	0.2%	デンマーク	Denmark	6	0.3%	ポルトガル	Portugal	4	0.3%	トルコ	Turkey	6	0.3%
28	アイルランド	Ireland	2	0.2%	香港	HongKong	6	0.3%	ハンガリー	Hungary	4	0.3%	ポーランド	Poland	5	0.3%
29	ハンガリー	Hungary	2	0.2%	イスラエル	Israel	5	0.3%	イラン	Iran	4	0.3%	ギリシャ	Greece	4	0.2%
30	南アフリカ	SouthAfrica	2	0.2%	スロバキア	Slovakia	4	0.2%	オーストラリア	Australia	3	0.2%	ウクライナ	Ukraine	4	0.2%
31	ユーゴスラビア	Yugoslavia	2	0.2%	インド	India	3	0.2%	インド	India	3	0.2%	デンマーク	Denmark	4	0.2%
32	シンガポール	Singapore	1	0.1%	ポルトガル	Portugal	2	0.1%	メキシコ	Mexico	3	0.2%	イラン	Iran	4	0.2%
33	ヨルダン	Jordan	1	0.1%	ヨルダン	Jordan	2	0.1%	スロバキア	Slovakia	2	0.2%	アイルランド	Ireland	3	0.2%
34	スロベニア	Slovenia	1	0.1%	メキシコ	Mexico	2	0.1%	ヨルダン	Jordan	2	0.2%	アルジェリア	Algeria	3	0.2%
35	ラトビア	Latvia	1	0.1%	エジプト	Egypt	2	0.1%	チェコ	Czech Republic	2	0.2%	レバノン	Lebanon	3	0.2%
36	チェコスロバキア	Czechoslovakia	1	0.1%	ラトビア	Latvia	2	0.1%	南アフリカ	SouthAfrica	1	0.1%	ハンガリー	Hungary	2	0.1%
37	リヒテンシュタイン	Liechtenstein	1	0.1%	ベラルーシ	Belarusia	2	0.1%	トルコ	Turkey	1	0.1%	スロベニア	Slovenia	2	0.1%
38	ブルガリア	Bulgaria	1	0.1%	ハンガリー	Hungary	1	0.1%	スロベニア	Slovenia	1	0.1%	エジプト	Egypt	2	0.1%
39					イラン	Iran	1	0.1%	アルジェリア	Algeria	1	0.1%	ニュージーランド	NewZealand	2	0.1%
40					スロベニア	Slovenia	1	0.1%	エジプト	Egypt	1	0.1%	ノルウェー	Norway	2	0.1%
41					アルジェリア	Algeria	1	0.1%	ニュージーランド	NewZealand	1	0.1%	モロッコ	Morocco	2	0.1%
42					ニュージーランド	NewZealand	1	0.1%	アラブ首長国	Arab Emirates	1	0.1%	ルーマニア	Romania	1	0.1%
43					チェコ	Czech Republic	1	0.1%	マケドニア	Macedonia	1	0.1%	ヨルダン	Jordan	1	0.1%
44					アルメニア	Armenia	1	0.1%	アルゼンチン	Argentina	1	0.1%	アルメニア	Armenia	1	0.1%
45					イラク	Iraq	1	0.1%	マレーシア	Malaysia	1	0.1%	タイ	Thailand	1	0.1%
46					ベネズエラ	Venezuela	1	0.1%					リトアニア	Lithuania	1	0.1%
47					チュニジア	Tunisia	1	0.1%					チリ	Chile	1	0.1%
48					トリニダドトバゴ	TrinidadandTobago	1	0.1%								
49					キューバ	Cuba	1	0.1%								

12.1.24 Microwave Theory and Techniques Society (マイクロ波理論・技術)

[関連定期刊行物数：5]

1992年				1997年				2002年				2007年							
国・地域数		37	文献数	646	国・地域数		54	文献数	1528	国・地域数		44	文献数	1216	国・地域数		59	文献数	2079
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)				
1	米国	USA	274	42.4%	1	米国	USA	542	35.5%	1	米国	USA	326	26.8%	1	米国	USA	501	24.1%
2	日本	Japan	101	15.6%	2	日本	Japan	256	16.8%	2	日本	Japan	203	16.7%	2	日本	Japan	311	15.0%
3	カナダ	Canada	44	6.8%	3	ドイツ	Germany	130	8.5%	3	スイス	Switzerland	71	5.8%	3	韓国	Korea	152	7.3%
4	ドイツ	Germany	33	5.1%	4	英国	UK	100	6.5%	4	韓国	Korea	66	5.4%	4	中国	China	149	7.2%
5	イタリア	Italy	30	4.6%	5	イタリア	Italy	54	3.5%	5	イタリア	Italy	60	4.9%	5	台湾	Taiwan	145	7.0%
6	英国	UK	25	3.9%	6	カナダ	Canada	52	3.4%	6	カナダ	Canada	54	4.4%	6	英国	UK	112	5.4%
7	フランス	France	21	3.3%	7	フランス	France	51	3.3%	7	ドイツ	Germany	52	4.3%	7	ドイツ	Germany	95	4.6%
8	スウェーデン	Sweden	12	1.9%	8	韓国	Korea	36	2.4%	8	英国	UK	42	3.5%	8	カナダ	Canada	89	4.3%
9	オーストラリア	Australia	11	1.7%	9	台湾	Taiwan	33	2.2%	9	フランス	France	42	3.5%	9	イタリア	Italy	85	4.1%
10	オランダ	Netherlands	10	1.5%	10	ロシア	Russia	32	2.1%	10	中国	China	39	3.2%	10	スペイン	Spain	61	2.9%
11	インド	India	10	1.5%	11	スイス	Switzerland	29	1.9%	11	ロシア	Russia	36	3.0%	11	フランス	France	48	2.3%
12	中国	China	9	1.4%	12	オーストラリア	Australia	29	1.9%	12	台湾	Taiwan	33	2.7%	12	スイス	Switzerland	34	1.6%
13	スペイン	Spain	8	1.2%	13	スペイン	Spain	23	1.5%	13	スペイン	Spain	26	2.1%	13	オーストラリア	Australia	34	1.6%
14	台湾	Taiwan	7	1.1%	14	中国	China	19	1.2%	14	シンガポール	Singapore	22	1.8%	14	シンガポール	Singapore	28	1.3%
15	デンマーク	Denmark	7	1.1%	15	オランダ	Netherlands	19	1.2%	15	スウェーデン	Sweden	15	1.2%	15	オランダ	Netherlands	26	1.3%
16	ポーランド	Poland	4	0.6%	16	スウェーデン	Sweden	15	1.0%	16	ブラジル	Brazil	14	1.2%	16	ロシア	Russia	21	1.0%
17	ブルガリア	Bulgaria	4	0.6%	17	香港	HongKong	8	0.5%	17	オーストラリア	Australia	12	1.0%	17	スウェーデン	Sweden	18	0.9%
18	スイス	Switzerland	3	0.5%	18	フィンランド	Finland	7	0.5%	18	ベルギー	Belgium	12	1.0%	18	フィンランド	Finland	15	0.7%
19	ベルギー	Belgium	3	0.5%	19	デンマーク	Denmark	7	0.5%	19	オランダ	Netherlands	11	0.9%	19	ベルギー	Belgium	14	0.7%
20	フィンランド	Finland	3	0.5%	20	ウクライナ	Ukraine	7	0.5%	20	ポーランド	Poland	10	0.8%	20	イスラエル	Israel	13	0.6%
21	ポルトガル	Portugal	3	0.5%	21	シンガポール	Singapore	6	0.4%	21	フィンランド	Finland	8	0.7%	21	インド	India	12	0.6%
22	アイルランド	Ireland	3	0.5%	22	ベルギー	Belgium	6	0.4%	22	イスラエル	Israel	5	0.4%	22	デンマーク	Denmark	10	0.5%
23	ロシア	Russia	2	0.3%	23	ブラジル	Brazil	6	0.4%	23	ギリシャ	Greece	5	0.4%	23	トルコ	Turkey	10	0.5%
24	ブラジル	Brazil	2	0.3%	24	ポーランド	Poland	6	0.4%	24	イラン	Iran	5	0.4%	24	ブラジル	Brazil	8	0.4%
25	ギリシャ	Greece	2	0.3%	25	イスラエル	Israel	6	0.4%	25	インド	India	4	0.3%	25	ギリシャ	Greece	8	0.4%
26	ノルウェー	Norway	2	0.3%	26	インド	India	5	0.3%	26	ウクライナ	Ukraine	4	0.3%	26	ポルトガル	Portugal	7	0.3%
27	サウジアラビア	SaudiArabia	2	0.3%	27	ギリシャ	Greece	4	0.3%	27	ポルトガル	Portugal	4	0.3%	27	イラン	Iran	7	0.3%
28	チェコスロバキア	Czechoslovakia	2	0.3%	28	スロバキア	Slovakia	4	0.3%	28	トルコ	Turkey	4	0.3%	28	スロバキア	Slovakia	7	0.3%
29	シンガポール	Singapore	1	0.2%	29	アイルランド	Ireland	3	0.2%	29	デンマーク	Denmark	3	0.2%	29	ポーランド	Poland	6	0.3%
30	イスラエル	Israel	1	0.2%	30	南アフリカ	SouthAfrica	3	0.2%	30	オーストリア	Austria	3	0.2%	30	ウクライナ	Ukraine	6	0.3%
31	ハンガリー	Hungary	1	0.2%	31	ポルトガル	Portugal	2	0.1%	31	チェコ	CzechRepublic	3	0.2%	31	南アフリカ	SouthAfrica	6	0.3%
32	ヨルダン	Jordan	1	0.2%	32	オーストリア	Austria	2	0.1%	32	メキシコ	Mexico	3	0.2%	32	オーストリア	Austria	5	0.2%
33	リトアニア	Lithuania	1	0.2%	33	エジプト	Egypt	2	0.1%	33	スロバキア	Slovakia	2	0.2%	33	エジプト	Egypt	5	0.2%
34	アルゼンチン	Argentina	1	0.2%	34	ベラルーシ	Belarus	2	0.1%	34	アイルランド	Ireland	2	0.2%	34	アイルランド	Ireland	3	0.1%
35	ブルネイ	Brunei	1	0.2%	35	セルビア	Serbia	2	0.1%	35	南アフリカ	SouthAfrica	2	0.2%	35	チェコ	CzechRepublic	3	0.1%
36	旧ソ連	USSR	1	0.2%	36	クウェート	Kuwait	2	0.1%	36	ノルウェー	Norway	2	0.2%	36	ハンガリー	Hungary	3	0.1%
37	エストニア	Estonia	1	0.2%	37	トルコ	Turkey	1	0.1%	37	ヨルダン	Jordan	2	0.2%	37	ニュージーランド	NewZealand	3	0.1%
38				38	イラン	Iran	1	0.1%	38	タイ	Thailand	2	0.2%	38	ヨルダン	Jordan	2	0.1%	
39				39	チェコ	CzechRepublic	1	0.1%	39	モロッコ	Morocco	2	0.2%	39	メキシコ	Mexico	2	0.1%	
40				40	ノルウェー	Norway	1	0.1%	40	ハンガリー	Hungary	1	0.1%	40	タイ	Thailand	2	0.1%	
41				41	ハンガリー	Hungary	1	0.1%	41	サウジアラビア	SaudiArabia	1	0.1%	41	モロッコ	Morocco	2	0.1%	
42				42	ヨルダン	Jordan	1	0.1%	42	ベラルーシ	Belarus	1	0.1%	42	ノルウェー	Norway	1	0.0%	
43				43	メキシコ	Mexico	1	0.1%	43	シリア	Syria	1	0.1%	43	サウジアラビア	SaudiArabia	1	0.0%	
44				44	ブルガリア	Bulgaria	1	0.1%	44	レバノン	Lebanon	1	0.1%	44	ベラルーシ	Belarus	1	0.0%	
45				45	ニュージーランド	NewZealand	1	0.1%						45	リトアニア	Lithuania	1	0.0%	
46				46	アルメニア	Armenia	1	0.1%						46	アルゼンチン	Argentina	1	0.0%	
47				47	バングラデシュ	Bangladesh	1	0.1%						47	アルメニア	Armenia	1	0.0%	
48				48	コロンビア	Colombia	1	0.1%						48	チリ	Chile	1	0.0%	
49				49	エクアドル	Ecuador	1	0.1%						49	アルジェリア	Algeria	1	0.0%	
50				50	ウルグアイ	Uruguay	1	0.1%						50	チュニジア	Tunisia	1	0.0%	
51				51	オマーン	Oman	1	0.1%						51	インドネシア	Indonesia	1	0.0%	
52				52	プエルトリコ	PuertoRico	1	0.1%						52	マレーシア	Malaysia	1	0.0%	
53				53	ラトビア	Latvia	1	0.1%											
54				54	ユーゴスラビア	Yugoslavia	1	0.1%											

12.1.25 Nuclear and Plasma Sciences Society (核・プラズマ科学)

[関連定期刊行物数：3]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		38	文献数 569	国・地域数		38	文献数 669	国・地域数		45	文献数 1014	国・地域数		48	文献数 760
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1	米国	USA	338 59.4%	米国	USA	326 48.7%	米国	USA	423 41.7%	米国	USA	310 40.8%			
2	日本	Japan	30 5.3%	日本	Japan	57 8.5%	日本	Japan	73 7.2%	イタリア	Italy	51 6.7%			
3	ドイツ	Germany	30 5.3%	ドイツ	Germany	39 5.8%	英国	UK	60 5.9%	フランス	France	50 6.6%			
4	フランス	France	22 3.9%	カナダ	Canada	33 4.9%	フランス	France	59 5.8%	日本	Japan	39 5.1%			
5	カナダ	Canada	21 3.7%	フランス	France	32 4.8%	イタリア	Italy	59 5.8%	中国	China	36 4.7%			
6	イタリア	Italy	20 3.5%	イタリア	Italy	30 4.5%	ドイツ	Germany	54 5.3%	ドイツ	Germany	33 4.3%			
7	英国	UK	15 2.6%	ロシア	Russia	22 3.3%	韓国	Korea	34 3.4%	英国	UK	25 3.3%			
8	スイス	Switzerland	13 2.3%	英国	UK	17 2.5%	ロシア	Russia	23 2.3%	韓国	Korea	19 2.5%			
9	ロシア	Russia	9 1.6%	オーストラリア	Australia	12 1.8%	スイス	Switzerland	20 2.0%	ロシア	Russia	17 2.2%			
10	インド	India	9 1.6%	韓国	Korea	11 1.6%	ベルギー	Belgium	19 1.9%	オランダ	Netherlands	16 2.1%			
11	スウェーデン	Sweden	8 1.4%	ウクライナ	Ukraine	9 1.3%	カナダ	Canada	18 1.8%	カナダ	Canada	13 1.7%			
12	オランダ	Netherlands	5 0.9%	インド	India	8 1.2%	ポルトガル	Portugal	16 1.6%	スイス	Switzerland	12 1.6%			
13	台湾	Taiwan	5 0.9%	中国	China	7 1.0%	オランダ	Netherlands	15 1.5%	スペイン	Spain	12 1.6%			
14	中国	China	4 0.7%	ポルトガル	Portugal	7 1.0%	オーストラリア	Australia	13 1.3%	ポーランド	Poland	11 1.4%			
15	ブラジル	Brazil	4 0.7%	スウェーデン	Sweden	7 1.0%	スペイン	Spain	13 1.3%	ポルトガル	Portugal	8 1.1%			
16	オーストラリア	Australia	3 0.5%	イスラエル	Israel	7 1.0%	中国	China	12 1.2%	インド	India	8 1.1%			
17	ベルギー	Belgium	3 0.5%	スイス	Switzerland	5 0.7%	イスラエル	Israel	11 1.1%	イスラエル	Israel	8 1.1%			
18	南アフリカ	South Africa	3 0.5%	チェコ	Czech Republic	5 0.7%	ポーランド	Poland	11 1.1%	チェコ	Czech Republic	8 1.1%			
19	ポルトガル	Portugal	2 0.4%	オランダ	Netherlands	4 0.6%	スウェーデン	Sweden	7 0.7%	ギリシャ	Greece	8 1.1%			
20	イスラエル	Israel	2 0.4%	ポーランド	Poland	4 0.6%	ウクライナ	Ukraine	7 0.7%	メキシコ	Mexico	8 1.1%			
21	ウクライナ	Ukraine	2 0.4%	ベルギー	Belgium	3 0.4%	ブラジル	Brazil	7 0.7%	スウェーデン	Sweden	7 0.9%			
22	フィンランド	Finland	2 0.4%	スペイン	Spain	3 0.4%	フィンランド	Finland	5 0.5%	ベルギー	Belgium	6 0.8%			
23	ノルウェー	Norway	2 0.4%	ブラジル	Brazil	2 0.3%	スロベニア	Slovenia	5 0.5%	オーストラリア	Australia	5 0.7%			
24	アイルランド	Ireland	2 0.4%	アルゼンチン	Argentina	2 0.3%	台湾	Taiwan	4 0.4%	ウクライナ	Ukraine	4 0.5%			
25	マレーシア	Malaysia	2 0.4%	オーストリア	Austria	2 0.3%	オーストリア	Austria	4 0.4%	アルゼンチン	Argentina	4 0.5%			
26	韓国	Korea	1 0.2%	シンガポール	Singapore	2 0.3%	セルビア	Serbia	4 0.4%	セルビア	Serbia	4 0.5%			
27	スペイン	Spain	1 0.2%	ベラルーシ	Belarus	2 0.3%	ラトビア	Latvia	4 0.4%	ブルガリア	Bulgaria	4 0.5%			
28	ギリシャ	Greece	1 0.2%	台湾	Taiwan	1 0.1%	インド	India	3 0.3%	台湾	Taiwan	3 0.4%			
29	アルゼンチン	Argentina	1 0.2%	ギリシャ	Greece	1 0.1%	ギリシャ	Greece	3 0.3%	フィンランド	Finland	3 0.4%			
30	オーストリア	Austria	1 0.2%	メキシコ	Mexico	1 0.1%	ルーマニア	Romania	3 0.3%	トルコ	Turkey	3 0.4%			
31	デンマーク	Denmark	1 0.2%	ブルガリア	Bulgaria	1 0.1%	ウルグアイ	Uruguay	3 0.3%	ブラジル	Brazil	2 0.3%			
32	チリ	Chile	1 0.2%	トルコ	Turkey	1 0.1%	チェコ	Czech Republic	2 0.2%	スロベニア	Slovenia	2 0.3%			
33	ユーゴスラビア	Yugoslavia	1 0.2%	ノルウェー	Norway	1 0.1%	メキシコ	Mexico	2 0.2%	シンガポール	Singapore	2 0.3%			
34	エジプト	Egypt	1 0.2%	ルーマニア	Romania	1 0.1%	アルゼンチン	Argentina	2 0.2%	南アフリカ	South Africa	2 0.3%			
35	クウェート	Kuwait	1 0.2%	ニュージーランド	New Zealand	1 0.1%	シンガポール	Singapore	2 0.2%	デンマーク	Denmark	2 0.3%			
36	チェコスロバキア	Czechoslovakia	1 0.2%	サウジアラビア	Saudi Arabia	1 0.1%	トルコ	Turkey	2 0.2%	イラン	Iran	2 0.3%			
37	香港	Hong Kong	1 0.2%	シリア	Syria	1 0.1%	イラン	Iran	2 0.2%	ハンガリー	Hungary	2 0.3%			
38	旧ソ連	USSR	1 0.2%	ジンバブエ	Zimbabwe	1 0.1%	チリ	Chile	2 0.2%	オーストリア	Austria	1 0.1%			
39							ユーゴスラビア	Yugoslavia	2 0.2%	ノルウェー	Norway	1 0.1%			
40							ブルガリア	Bulgaria	1 0.1%	ルーマニア	Romania	1 0.1%			
41							ノルウェー	Norway	1 0.1%	マレーシア	Malaysia	1 0.1%			
42							デンマーク	Denmark	1 0.1%	ベラルーシ	Belarus	1 0.1%			
43							アイルランド	Ireland	1 0.1%	エジプト	Egypt	1 0.1%			
44							ハンガリー	Hungary	1 0.1%	ニュージーランド	New Zealand	1 0.1%			
45							パキスタン	Pakistan	1 0.1%	サウジアラビア	Saudi Arabia	1 0.1%			
46										クロアチア	Croatia	1 0.1%			
47										ヨルダン	Jordan	1 0.1%			
48										カザフスタン	Kazakhstan	1 0.1%			

12.1.26 Oceanic Engineering Society (海洋工学)

[関連定期刊行物数：1]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		9	文献数 37	国・地域数		10	文献数 60	国・地域数		11	文献数 77	国・地域数		17	文献数 78
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1 米国	USA	23	62.2%	米国	USA	42	70.0%	米国	USA	42	54.5%	米国	USA	48	61.5%
2 カナダ	Canada	6	16.2%	カナダ	Canada	6	10.0%	イタリア	Italy	7	9.1%	英国	UK	6	7.7%
3 フランス	France	2	5.4%	英国	UK	3	5.0%	カナダ	Canada	6	7.8%	フランス	France	4	5.1%
4 英国	UK	1	2.7%	フランス	France	2	3.3%	日本	Japan	6	7.8%	中国	China	3	3.8%
5 日本	Japan	1	2.7%	オーストラリア	Australia	2	3.3%	フランス	France	5	6.5%	ノルウェー	Norway	3	3.8%
6 中国	China	1	2.7%	イタリア	Italy	1	1.7%	韓国	Korea	5	6.5%	イタリア	Italy	2	2.6%
7 ニュージーランド	NewZealand	1	2.7%	インド	India	1	1.7%	オーストラリア	Australia	2	2.6%	韓国	Korea	2	2.6%
8 ブラジル	Brazil	1	2.7%	ニュージーランド	NewZealand	1	1.7%	英国	UK	1	1.3%	カナダ	Canada	1	1.3%
9 イラン	Iran	1	2.7%	シンガポール	Singapore	1	1.7%	ロシア	Russia	1	1.3%	日本	Japan	1	1.3%
10				デンマーク	Denmark	1	1.7%	台湾	Taiwan	1	1.3%	インド	India	1	1.3%
11								ペルー	Peru	1	1.3%	ロシア	Russia	1	1.3%
12												シンガポール	Singapore	1	1.3%
13												台湾	Taiwan	1	1.3%
14												クロアチア	Croatia	1	1.3%
15												ドイツ	Germany	1	1.3%
16												オランダ	Netherlands	1	1.3%
17												トルコ	Turkey	1	1.3%

12.1.27 Power Electronics Society（電力工学）

[関連定期刊行物数：1]

1992年				1997年				2002年				2007年							
国・地域数		21	文献数	81	国・地域数		22	文献数	115	国・地域数		27	文献数	120	国・地域数		32	文献数	274
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)				
米国	USA	33	40.7%	米国	USA	37	32.2%	米国	USA	36	30.0%	米国	USA	64	23.4%				
イタリア	Italy	7	8.6%	イタリア	Italy	11	9.6%	韓国	Korea	10	8.3%	中国	China	28	10.2%				
日本	Japan	5	6.2%	カナダ	Canada	10	8.7%	日本	Japan	8	6.7%	台湾	Taiwan	26	9.5%				
カナダ	Canada	4	4.9%	ブラジル	Brazil	8	7.0%	カナダ	Canada	7	5.8%	スペイン	Spain	22	8.0%				
英国	UK	4	4.9%	台湾	Taiwan	5	4.3%	英国	UK	7	5.8%	カナダ	Canada	14	5.1%				
ドイツ	Germany	4	4.9%	日本	Japan	5	4.3%	中国	China	6	5.0%	韓国	Korea	14	5.1%				
韓国	Korea	3	3.7%	英国	UK	5	4.3%	ブラジル	Brazil	6	5.0%	シンガポール	Singapore	13	4.7%				
オーストラリア	Australia	3	3.7%	香港	HongKong	5	4.3%	台湾	Taiwan	5	4.2%	イタリア	Italy	11	4.0%				
オランダ	Netherlands	3	3.7%	インド	India	4	3.5%	シンガポール	Singapore	5	4.2%	インド	India	10	3.6%				
台湾	Taiwan	2	2.5%	オーストラリア	Australia	4	3.5%	イタリア	Italy	4	3.3%	英国	UK	9	3.3%				
フランス	France	2	2.5%	デンマーク	Denmark	4	3.5%	フランス	France	4	3.3%	日本	Japan	8	2.9%				
イスラエル	Israel	2	2.5%	韓国	Korea	3	2.6%	スペイン	Spain	3	2.5%	フランス	France	7	2.6%				
スペイン	Spain	1	1.2%	スペイン	Spain	3	2.6%	インド	India	3	2.5%	スイス	Switzerland	7	2.6%				
ブラジル	Brazil	1	1.2%	シンガポール	Singapore	2	1.7%	オーストラリア	Australia	2	1.7%	ブラジル	Brazil	6	2.2%				
スイス	Switzerland	1	1.2%	イスラエル	Israel	2	1.7%	メキシコ	Mexico	2	1.7%	オーストラリア	Australia	5	1.8%				
チリ	Chile	1	1.2%	中国	China	1	0.9%	スイス	Switzerland	1	0.8%	ドイツ	Germany	5	1.8%				
香港	HongKong	1	1.2%	フランス	France	1	0.9%	イスラエル	Israel	1	0.8%	オランダ	Netherlands	3	1.1%				
ベルギー	Belgium	1	1.2%	チリ	Chile	1	0.9%	オランダ	Netherlands	1	0.8%	チリ	Chile	3	1.1%				
南アフリカ	SouthAfrica	1	1.2%	スウェーデン	Sweden	1	0.9%	チリ	Chile	1	0.8%	メキシコ	Mexico	3	1.1%				
タイ	Thailand	1	1.2%	ハンガリー	Hungary	1	0.9%	フィンランド	Finland	1	0.8%	フィンランド	Finland	3	1.1%				
マレーシア	Malaysia	1	1.2%	ヨルダン	Jordan	1	0.9%	スウェーデン	Sweden	1	0.8%	イスラエル	Israel	2	0.7%				
				クウェート	Kuwait	1	0.9%	ポルトガル	Portugal	1	0.8%	デンマーク	Denmark	1	0.4%				
								アラブ首長国	Arab Emirates	1	0.8%	スウェーデン	Sweden	1	0.4%				
								アイルランド	Ireland	1	0.8%	ベルギー	Belgium	1	0.4%				
								セルビア	Serbia	1	0.8%	ポルトガル	Portugal	1	0.4%				
								シリア	Syria	1	0.8%	南アフリカ	SouthAfrica	1	0.4%				
								トルコ	Turkey	1	0.8%	タイ	Thailand	1	0.4%				
												アルジェリア	Algeria	1	0.4%				
												ギリシャ	Greece	1	0.4%				
												ニュージーランド	NewZealand	1	0.4%				
												ルーマニア	Romania	1	0.4%				
												ウクライナ	Ukraine	1	0.4%				

12.1.28 Power & Energy Society（電力エネルギー）

[関連定期刊行物数：5]

1992年			1997年			2002年			2007年		
国・地域数	42	文献数 584	国・地域数	51	文献数 1398	国・地域数	48	文献数 850	国・地域数	56	文献数 1604
国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)	国名	country	文献数 シェア(%)
1 米国	USA	277 47.4%	1 米国	USA	522 37.3%	1 米国	USA	169 19.9%	1 米国	USA	368 22.9%
2 カナダ	Canada	76 13.0%	2 日本	Japan	218 15.6%	2 日本	Japan	128 15.1%	2 日本	Japan	260 16.2%
3 日本	Japan	65 11.1%	3 ドイツ	Germany	105 7.5%	3 スイス	Switzerland	65 7.6%	3 中国	China	105 6.5%
4 台湾	Taiwan	19 3.3%	4 英国	UK	81 5.8%	4 カナダ	Canada	52 6.1%	4 韓国	Korea	91 5.7%
5 インド	India	18 3.1%	5 カナダ	Canada	68 4.9%	5 韓国	Korea	41 4.8%	5 カナダ	Canada	79 4.9%
6 ブラジル	Brazil	14 2.4%	6 イタリア	Italy	36 2.6%	6 中国	China	37 4.4%	6 英国	UK	71 4.4%
7 英国	UK	9 1.5%	7 韓国	Korea	35 2.5%	7 台湾	Taiwan	36 4.2%	7 ドイツ	Germany	66 4.1%
8 フランス	France	8 1.4%	8 台湾	Taiwan	33 2.4%	8 スペイン	Spain	35 4.1%	8 イタリア	Italy	66 4.1%
9 オーストラリア	Australia	8 1.4%	9 フランス	France	31 2.2%	9 ロシア	Russia	34 4.0%	9 スペイン	Spain	46 2.9%
10 イタリア	Italy	7 1.2%	10 ロシア	Russia	31 2.2%	10 フランス	France	29 3.4%	10 インド	India	39 2.4%
11 ギリシャ	Greece	7 1.2%	11 スイス	Switzerland	23 1.6%	11 イタリア	Italy	28 3.3%	11 台湾	Taiwan	36 2.2%
12 ポルトガル	Portugal	6 1.0%	12 スウェーデン	Sweden	20 1.4%	12 ドイツ	Germany	26 3.1%	12 ブラジル	Brazil	36 2.2%
13 ノルウェー	Norway	5 0.9%	13 ブラジル	Brazil	19 1.4%	13 英国	UK	25 2.9%	13 スイス	Switzerland	32 2.0%
14 中国	China	4 0.7%	14 オーストラリア	Australia	19 1.4%	14 ブラジル	Brazil	18 2.1%	14 オーストラリア	Australia	26 1.6%
15 スイス	Switzerland	4 0.7%	15 オランダ	Netherlands	19 1.4%	15 インド	India	16 1.9%	15 スウェーデン	Sweden	26 1.6%
16 スペイン	Spain	4 0.7%	16 スペイン	Spain	18 1.3%	16 オーストラリア	Australia	9 1.1%	16 フランス	France	21 1.3%
17 スウェーデン	Sweden	4 0.7%	17 中国	China	13 0.9%	17 ギリシャ	Greece	9 1.1%	17 ロシア	Russia	19 1.2%
18 オランダ	Netherlands	4 0.7%	18 インド	India	9 0.6%	18 スウェーデン	Sweden	8 0.9%	18 ギリシャ	Greece	19 1.2%
19 ユーゴスラビア	Yugoslavia	4 0.7%	19 シンガポール	Singapore	8 0.6%	19 オランダ	Netherlands	6 0.7%	19 イラン	Iran	19 1.2%
20 ドイツ	Germany	3 0.5%	20 デンマーク	Denmark	7 0.5%	20 シンガポール	Singapore	6 0.7%	20 オランダ	Netherlands	15 0.9%
21 ベルギー	Belgium	3 0.5%	21 ウクライナ	Ukraine	6 0.4%	21 ベルギー	Belgium	6 0.7%	21 ポーランド	Poland	11 0.7%
22 サウジアラビア	SaudiArabia	3 0.5%	22 フィンランド	Finland	5 0.4%	22 フィンランド	Finland	6 0.7%	22 メキシコ	Mexico	11 0.7%
23 ベネズエラ	Venezuela	3 0.5%	23 ポーランド	Poland	5 0.4%	23 イラン	Iran	5 0.6%	23 ベルギー	Belgium	9 0.6%
24 韓国	Korea	2 0.3%	24 イスラエル	Israel	5 0.4%	24 ノルウェー	Norway	4 0.5%	24 デンマーク	Denmark	9 0.6%
25 ロシア	Russia	2 0.3%	25 スロベニア	Slovenia	5 0.4%	25 ニュージーランド	NewZealand	4 0.5%	25 シンガポール	Singapore	8 0.5%
26 ポーランド	Poland	2 0.3%	26 マケドニア	Macedonia	5 0.4%	26 サウジアラビア	SaudiArabia	4 0.5%	26 フィンランド	Finland	8 0.5%
27 デンマーク	Denmark	2 0.3%	27 ギリシャ	Greece	4 0.3%	27 アルゼンチン	Argentina	4 0.5%	27 ポルトガル	Portugal	8 0.5%
28 メキシコ	Mexico	2 0.3%	28 ノルウェー	Norway	4 0.3%	28 ベネズエラ	Venezuela	4 0.5%	28 エジプト	Egypt	8 0.5%
29 エジプト	Egypt	2 0.3%	29 スロバキア	Slovakia	4 0.3%	29 レバノン	Lebanon	4 0.5%	29 南アフリカ	SouthAfrica	8 0.5%
30 ニュージーランド	NewZealand	2 0.3%	30 オーストリア	Austria	4 0.3%	30 エジプト	Egypt	3 0.4%	30 スロバキア	Slovakia	7 0.4%
31 トルコ	Turkey	2 0.3%	31 ポルトガル	Portugal	3 0.2%	31 タイ	Thailand	3 0.4%	31 マレーシア	Malaysia	7 0.4%
32 香港	HongKong	2 0.3%	32 ニュージーランド	NewZealand	3 0.2%	32 ポーランド	Poland	2 0.2%	32 イスラエル	Israel	5 0.3%
33 バーレーン	Bahrain	2 0.3%	33 セルビア	Serbia	3 0.2%	33 ポルトガル	Portugal	2 0.2%	33 セルビア	Serbia	5 0.3%
34 イラン	Iran	1 0.2%	34 香港	HongKong	3 0.2%	34 スロバキア	Slovakia	2 0.2%	34 アルゼンチン	Argentina	5 0.3%
35 シンガポール	Singapore	1 0.2%	35 ベルギー	Belgium	2 0.1%	35 南アフリカ	SouthAfrica	2 0.2%	35 チリ	Chile	5 0.3%
36 フィンランド	Finland	1 0.2%	36 メキシコ	Mexico	2 0.1%	36 セルビア	Serbia	2 0.2%	36 アイルランド	Ireland	5 0.3%
37 南アフリカ	SouthAfrica	1 0.2%	37 サウジアラビア	SaudiArabia	2 0.1%	37 スロベニア	Slovenia	2 0.2%	37 ニュージーランド	NewZealand	4 0.2%
38 アイルランド	Ireland	1 0.2%	38 アイルランド	Ireland	2 0.1%	38 チリ	Chile	2 0.2%	38 タイ	Thailand	4 0.2%
39 クウェート	Kuwait	1 0.2%	39 チェコ	CzechRepublic	2 0.1%	39 チェコ	CzechRepublic	2 0.2%	39 トルコ	Turkey	4 0.2%
40 ヨルダン	Jordan	1 0.2%	40 ハンガリー	Hungary	2 0.1%	40 ヨルダン	Jordan	2 0.2%	40 リトアニア	Lithuania	4 0.2%
41 キプロス	Cyprus	1 0.2%	41 ベラルーシ	Belarus	2 0.1%	41 ウクライナ	Ukraine	1 0.1%	41 オーストリア	Austria	3 0.2%
42 スリランカ	SriLanka	1 0.2%	42 チリ	Chile	1 0.1%	42 トルコ	Turkey	1 0.1%	42 クウェート	Kuwait	3 0.2%
43			43 タイ	Thailand	1 0.1%	43 クウェート	Kuwait	1 0.1%	43 タンザニア	Tanzania	3 0.2%
44			44 ベネズエラ	Venezuela	1 0.1%	44 オマーン	Oman	1 0.1%	44 ノルウェー	Norway	2 0.1%
45			45 クウェート	Kuwait	1 0.1%	45 ルーマニア	Romania	1 0.1%	45 サウジアラビア	SaudiArabia	2 0.1%
46			46 レバノン	Lebanon	1 0.1%	46 アラブ首長国	ArabEmirates	1 0.1%	46 スロベニア	Slovenia	2 0.1%
47			47 ユーゴスラビア	Yugoslavia	1 0.1%	47 ブルネイ	Brunei	1 0.1%	47 ウクライナ	Ukraine	2 0.1%
48			48 オマーン	Oman	1 0.1%	48 ウルグアイ	Uruguay	1 0.1%	48 ハンガリー	Hungary	2 0.1%
49			49 アルメニア	Armenia	1 0.1%				49 コロンビア	Colombia	2 0.1%
50			50 ラトビア	Latvia	1 0.1%				50 モロッコ	Morocco	2 0.1%
51			51 スーダン	Sudan	1 0.1%				51 レバノン	Lebanon	1 0.1%
52									52 ヨルダン	Jordan	1 0.1%
53									53 バーレーン	Bahrain	1 0.1%
54									54 オマーン	Oman	1 0.1%
55									55 アルメニア	Armenia	1 0.1%
56									56 ルーマニア	Romania	1 0.1%

12.1.29 Product Safety Engineering Society (製品安全工学)

※ データベース IEEEExplore には、未掲載のため調査範囲外。

12.1.30 Professional Communication Society (専門家コミュニケーション)

[関連定期刊行物数：1]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		文献数		国・地域数		文献数		国・地域数		文献数		国・地域数		文献数	
								8		25		6		22	
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1								米国	USA	14	56.0%	米国	USA	16	72.7%
2								オランダ	Netherlands	3	12.0%	オランダ	Netherlands	2	9.1%
3								ベルギー	Belgium	3	12.0%	カナダ	Canada	1	4.5%
4								カナダ	Canada	1	4.0%	シンガポール	Singapore	1	4.5%
5								シンガポール	Singapore	1	4.0%	中国	China	1	4.5%
6								フランス	France	1	4.0%	スペイン	Spain	1	4.5%
7								日本	Japan	1	4.0%				
8								マレーシア	Malaysia	1	4.0%				

12.1.31 Reliability Society (信頼性)

[関連定期刊行物数：3]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		文献数		国・地域数		文献数		国・地域数		文献数		国・地域数		文献数	
		20	140			23	117			23	139			26	182
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1	米国	USA	90 64.3%	1	米国	USA	69 59.0%	1	米国	USA	62 44.6%	1	米国	USA	66 36.3%
2	日本	Japan	13 9.3%	2	日本	Japan	7 6.0%	2	日本	Japan	16 11.5%	2	台湾	Taiwan	27 14.8%
3	カナダ	Canada	6 4.3%	3	インド	India	7 6.0%	3	台湾	Taiwan	15 10.8%	3	ドイツ	Germany	12 6.6%
4	韓国	Korea	4 2.9%	4	台湾	Taiwan	5 4.3%	4	シンガポール	Singapore	7 5.0%	4	フランス	France	12 6.6%
5	ドイツ	Germany	3 2.1%	5	韓国	Korea	4 3.4%	5	イタリア	Italy	6 4.3%	5	シンガポール	Singapore	9 4.9%
6	インド	India	3 2.1%	6	英国	UK	3 2.6%	6	英国	UK	4 2.9%	6	中国	China	7 3.8%
7	フランス	France	3 2.1%	7	イスラエル	Israel	3 2.6%	7	ドイツ	Germany	3 2.2%	7	インド	India	5 2.7%
8	台湾	Taiwan	2 1.4%	8	ドイツ	Germany	2 1.7%	8	インド	India	3 2.2%	8	日本	Japan	4 2.2%
9	イタリア	Italy	2 1.4%	9	カナダ	Canada	2 1.7%	9	カナダ	Canada	3 2.2%	9	カナダ	Canada	4 2.2%
10	中国	China	2 1.4%	10	イタリア	Italy	2 1.7%	10	中国	China	3 2.2%	10	イタリア	Italy	4 2.2%
11	アイルランド	Ireland	2 1.4%	11	フランス	France	1 0.9%	11	イスラエル	Israel	3 2.2%	11	英国	UK	4 2.2%
12	ユーゴスラビア	Yugoslavia	2 1.4%	12	中国	China	1 0.9%	12	オランダ	Netherlands	2 1.4%	12	オランダ	Netherlands	4 2.2%
13	オランダ	Netherlands	1 0.7%	13	ベルギー	Belgium	1 0.9%	13	ベルギー	Belgium	2 1.4%	13	韓国	Korea	3 1.6%
14	オーストラリア	Australia	1 0.7%	14	オーストラリア	Australia	1 0.9%	14	フランス	France	1 0.7%	14	ベルギー	Belgium	3 1.6%
15	ギリシャ	Greece	1 0.7%	15	ギリシャ	Greece	1 0.9%	15	韓国	Korea	1 0.7%	15	オーストラリア	Australia	3 1.6%
16	ブラジル	Brazil	1 0.7%	16	アイルランド	Ireland	1 0.9%	16	スペイン	Spain	1 0.7%	16	イスラエル	Israel	2 1.1%
17	アルジェリア	Algeria	1 0.7%	17	フィンランド	Finland	1 0.9%	17	アラブ首長国	Arab Emirates	1 0.7%	17	ギリシャ	Greece	2 1.1%
18	メキシコ	Mexico	1 0.7%	18	サウジアラビア	Saudi Arabia	1 0.9%	18	フィンランド	Finland	1 0.7%	18	スペイン	Spain	2 1.1%
19	ルーマニア	Romania	1 0.7%	19	スイス	Switzerland	1 0.9%	19	サウジアラビア	Saudi Arabia	1 0.7%	19	エジプト	Egypt	2 1.1%
20	スウェーデン	Sweden	1 0.7%	20	トルコ	Turkey	1 0.9%	20	アルゼンチン	Argentina	1 0.7%	20	アイルランド	Ireland	1 0.5%
21				21	クウェート	Kuwait	1 0.9%	21	オーストリア	Austria	1 0.7%	21	アラブ首長国	Arab Emirates	1 0.5%
22				22	ロシア	Russia	1 0.9%	22	リトアニア	Lithuania	1 0.7%	22	ブラジル	Brazil	1 0.5%
23				23	スロベニア	Slovenia	1 0.9%	23	南アフリカ	South Africa	1 0.7%	23	スイス	Switzerland	1 0.5%
24												24	トルコ	Turkey	1 0.5%
25												25	イラン	Iran	1 0.5%
26												26	パキスタン	Pakistan	1 0.5%

12.1.32 Robotics & Automation Society (ロボット工学)

[関連定期刊行物数：7]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		6	文献数 23	国・地域数		19	文献数 89	国・地域数		23	文献数 185	国・地域数		32	文献数 525
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1	米国	USA	16 69.6%	米国	USA	38 42.7%	米国	USA	91 49.2%	米国	USA	201 38.3%			
2	ドイツ	Germany	2 8.7%	日本	Japan	7 7.9%	日本	Japan	21 11.4%	日本	Japan	37 7.0%			
3	オランダ	Netherlands	2 8.7%	英国	UK	6 6.7%	イタリア	Italy	11 5.9%	中国	China	34 6.5%			
4	日本	Japan	1 4.3%	スイス	Switzerland	6 6.7%	英国	UK	11 5.9%	イタリア	Italy	30 5.7%			
5	英国	UK	1 4.3%	カナダ	Canada	4 4.5%	韓国	Korea	7 3.8%	台湾	Taiwan	27 5.1%			
6	スイス	Switzerland	1 4.3%	韓国	Korea	4 4.5%	中国	China	6 3.2%	カナダ	Canada	23 4.4%			
7				オランダ	Netherlands	4 4.5%	台湾	Taiwan	5 2.7%	ドイツ	Germany	21 4.0%			
8				スウェーデン	Sweden	4 4.5%	ドイツ	Germany	4 2.2%	英国	UK	19 3.6%			
9				イタリア	Italy	3 3.4%	スペイン	Spain	4 2.2%	フランス	France	19 3.6%			
10				ドイツ	Germany	2 2.2%	イスラエル	Israel	4 2.2%	韓国	Korea	15 2.9%			
11				ギリシャ	Greece	2 2.2%	スイス	Switzerland	3 1.6%	スペイン	Spain	11 2.1%			
12				デンマーク	Denmark	2 2.2%	オランダ	Netherlands	3 1.6%	スイス	Switzerland	10 1.9%			
13				中国	China	1 1.1%	オーストラリア	Australia	3 1.6%	オランダ	Netherlands	9 1.7%			
14				フランス	France	1 1.1%	カナダ	Canada	2 1.1%	スウェーデン	Sweden	9 1.7%			
15				スペイン	Spain	1 1.1%	シンガポール	Singapore	2 1.1%	オーストラリア	Australia	8 1.5%			
16				オーストラリア	Australia	1 1.1%	スウェーデン	Sweden	1 0.5%	シンガポール	Singapore	8 1.5%			
17				ポルトガル	Portugal	1 1.1%	ポルトガル	Portugal	1 0.5%	ポルトガル	Portugal	7 1.3%			
18				ベルギー	Belgium	1 1.1%	ベルギー	Belgium	1 0.5%	ベルギー	Belgium	6 1.1%			
19				香港	HongKong	1 1.1%	ギリシャ	Greece	1 0.5%	イスラエル	Israel	5 1.0%			
20							トルコ	Turkey	1 0.5%	トルコ	Turkey	5 1.0%			
21							デンマーク	Denmark	1 0.5%	インド	India	5 1.0%			
22							ブラジル	Brazil	1 0.5%	ギリシャ	Greece	3 0.6%			
23							スロベニア	Slovenia	1 0.5%	イラン	Iran	3 0.6%			
24										メキシコ	Mexico	2 0.4%			
25										デンマーク	Denmark	1 0.2%			
26										ブラジル	Brazil	1 0.2%			
27										アルゼンチン	Argentina	1 0.2%			
28										オーストリア	Austria	1 0.2%			
29										エジプト	Egypt	1 0.2%			
30										アイルランド	Ireland	1 0.2%			
31										ポーランド	Poland	1 0.2%			
32										タイ	Thailand	1 0.2%			

12.1.33 Signal Processing Society (信号処理)

[関連定期刊行物数：14]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		32	文献数 494	国・地域数		36	文献数 744	国・地域数		51	文献数 995	国・地域数		64	文献数 2686
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1	米国	USA	276 55.9%	米国	USA	387 52.0%	米国	USA	405 40.7%	米国	USA	959 35.7%			
2	カナダ	Canada	31 6.3%	カナダ	Canada	38 5.1%	英国	UK	55 5.5%	中国	China	208 7.7%			
3	フランス	France	18 3.6%	フランス	France	35 4.7%	フランス	France	53 5.3%	カナダ	Canada	188 7.0%			
4	台湾	Taiwan	18 3.6%	台湾	Taiwan	32 4.3%	イタリア	Italy	40 4.0%	英国	UK	147 5.5%			
5	オーストラリア	Australia	15 3.0%	英国	UK	31 4.2%	カナダ	Canada	39 3.9%	フランス	France	129 4.8%			
6	日本	Japan	13 2.6%	ドイツ	Germany	24 3.2%	中国	China	36 3.6%	イタリア	Italy	102 3.8%			
7	インド	India	12 2.4%	日本	Japan	22 3.0%	台湾	Taiwan	35 3.5%	台湾	Taiwan	91 3.4%			
8	インド	India	12 2.4%	オーストラリア	Australia	20 2.7%	日本	Japan	32 3.2%	ドイツ	Germany	72 2.7%			
9	中国	China	11 2.2%	イタリア	Italy	16 2.2%	オランダ	Netherlands	32 3.2%	韓国	Korea	69 2.6%			
10	イタリア	Italy	11 2.2%	韓国	Korea	15 2.0%	ドイツ	Germany	28 2.8%	シンガポール	Singapore	66 2.5%			
11	イスラエル	Israel	11 2.2%	ベルギー	Belgium	12 1.6%	オーストラリア	Australia	27 2.7%	オーストラリア	Australia	63 2.3%			
12	ドイツ	Germany	10 2.0%	オランダ	Netherlands	10 1.3%	韓国	Korea	26 2.6%	日本	Japan	58 2.2%			
13	韓国	Korea	8 1.6%	インド	India	10 1.3%	イスラエル	Israel	20 2.0%	スペイン	Spain	52 1.9%			
14	香港	HongKong	7 1.4%	スウェーデン	Sweden	9 1.2%	スペイン	Spain	18 1.8%	イスラエル	Israel	43 1.6%			
15	ギリシャ	Greece	5 1.0%	トルコ	Turkey	9 1.2%	シンガポール	Singapore	17 1.7%	インド	India	41 1.5%			
16	シンガポール	Singapore	4 0.8%	中国	China	8 1.1%	スイス	Switzerland	17 1.7%	フィンランド	Finland	36 1.3%			
17	オランダ	Netherlands	4 0.8%	イスラエル	Israel	8 1.1%	ギリシャ	Greece	13 1.3%	オランダ	Netherlands	35 1.3%			
18	スウェーデン	Sweden	4 0.8%	香港	HongKong	8 1.1%	フィンランド	Finland	12 1.2%	ギリシャ	Greece	35 1.3%			
19	ブラジル	Brazil	3 0.6%	シンガポール	Singapore	7 0.9%	スウェーデン	Sweden	11 1.1%	ベルギー	Belgium	32 1.2%			
20	ポルトガル	Portugal	3 0.6%	スペイン	Spain	7 0.9%	ベルギー	Belgium	7 0.7%	スイス	Switzerland	29 1.1%			
21	ポーランド	Poland	3 0.6%	オーストリア	Austria	6 0.8%	ブラジル	Brazil	6 0.6%	スウェーデン	Sweden	28 1.0%			
22	スペイン	Spain	2 0.4%	ギリシャ	Greece	5 0.7%	インド	India	5 0.5%	トルコ	Turkey	26 1.0%			
23	フィンランド	Finland	2 0.4%	ブラジル	Brazil	4 0.5%	ポルトガル	Portugal	5 0.5%	ノルウェー	Norway	19 0.7%			
24	オーストリア	Austria	2 0.4%	ポルトガル	Portugal	3 0.4%	イラン	Iran	5 0.5%	ブラジル	Brazil	15 0.6%			
25	クウェート	Kuwait	2 0.4%	ユーゴスラビア	Yugoslavia	3 0.4%	ポーランド	Poland	5 0.5%	オーストリア	Austria	15 0.6%			
26	スイス	Switzerland	1 0.2%	フィンランド	Finland	2 0.3%	トルコ	Turkey	4 0.4%	ポルトガル	Portugal	12 0.4%			
27	トルコ	Turkey	1 0.2%	ノルウェー	Norway	2 0.3%	アイルランド	Ireland	4 0.4%	イラン	Iran	12 0.4%			
28	ニュージーランド	NewZealand	1 0.2%	ニュージーランド	NewZealand	2 0.3%	メキシコ	Mexico	4 0.4%	デンマーク	Denmark	12 0.4%			
29	ユーゴスラビア	Yugoslavia	1 0.2%	エジプト	Egypt	2 0.3%	オーストリア	Austria	3 0.3%	アイルランド	Ireland	12 0.4%			
30	エジプト	Egypt	1 0.2%	スイス	Switzerland	1 0.1%	デンマーク	Denmark	3 0.3%	ニュージーランド	NewZealand	9 0.3%			
31	アルジェリア	Algeria	1 0.2%	デンマーク	Denmark	1 0.1%	ハンガリー	Hungary	3 0.3%	メキシコ	Mexico	6 0.2%			
32	モロッコ	Morocco	1 0.2%	チェコ	CzechRepublic	1 0.1%	ノルウェー	Norway	2 0.2%	チェコ	CzechRepublic	6 0.2%			
33				サウジアラビア	SaudiArabia	1 0.1%	ニュージーランド	NewZealand	2 0.2%	ポーランド	Poland	4 0.1%			
34				セルビア	Serbia	1 0.1%	ユーゴスラビア	Yugoslavia	2 0.2%	サウジアラビア	SaudiArabia	4 0.1%			
35				ロシア	Russia	1 0.1%	ベネズエラ	Venezuela	2 0.2%	マレーシア	Malaysia	4 0.1%			
36				ヨルダン	Jordan	1 0.1%	ブルガリア	Bulgaria	2 0.2%	ハンガリー	Hungary	3 0.1%			
37							チェコ	CzechRepublic	1 0.1%	アルジェリア	Algeria	3 0.1%			
38							アルゼンチン	Argentina	1 0.1%	アルゼンチン	Argentina	3 0.1%			
39							セルビア	Serbia	1 0.1%	エジプト	Egypt	2 0.1%			
40							レバノン	Lebanon	1 0.1%	セルビア	Serbia	2 0.1%			
41							モロッコ	Morocco	1 0.1%	ベネズエラ	Venezuela	2 0.1%			
42							プエルトリコ	PuertoRico	1 0.1%	レバノン	Lebanon	2 0.1%			
43							ルーマニア	Romania	1 0.1%	プエルトリコ	PuertoRico	2 0.1%			
44							ロシア	Russia	1 0.1%	ルーマニア	Romania	2 0.1%			
45							スロベニア	Slovenia	1 0.1%	スロベニア	Slovenia	2 0.1%			
46							チュニジア	Tunisia	1 0.1%	チュニジア	Tunisia	2 0.1%			
47							アラブ首長国	ArabEmirates	1 0.1%	チリ	Chile	2 0.1%			
48							ヨルダン	Jordan	1 0.1%	パキスタン	Pakistan	2 0.1%			
49							ウクライナ	Ukraine	1 0.1%	南アフリカ	SouthAfrica	2 0.1%			
50							オマーン	Oman	1 0.1%	タイ	Thailand	2 0.1%			
51							スロバキア	Slovakia	1 0.1%	モロッコ	Morocco	1 0.0%			
52										ロシア	Russia	1 0.0%			
53										アラブ首長国	ArabEmirates	1 0.0%			
54										ウクライナ	Ukraine	1 0.0%			
55										ベラルーシ	Belarus	1 0.0%			
56										クロアチア	Croatia	1 0.0%			
57										キプロス	Cyprus	1 0.0%			
58										インドネシア	Indonesia	1 0.0%			
59										ルクセンブルク	Luxembourg	1 0.0%			
60										マケドニア	Macedonia	1 0.0%			
61										パレスチナ自治区	PalestinianAuthority	1 0.0%			
62										カタール	Qatar	1 0.0%			
63										ウルグアイ	Uruguay	1 0.0%			
64										ベトナム	Vietnam	1 0.0%			

12.1.34 Society on Social Implications of Technology（技術と社会）

[関連定期刊行物数：1]

1992年				1997年				2002年				2007年							
国・地域数		5	文献数	16	国・地域数		4	文献数	11	国・地域数		6	文献数	22	国・地域数		4	文献数	19
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)				
1	米国	USA	10	62.5%	米国	USA	7	63.6%	米国	USA	15	68.2%	米国	USA	13	68.4%			
2	カナダ	Canada	3	18.8%	ドイツ	Germany	2	18.2%	英国	UK	2	9.1%	英国	UK	3	15.8%			
3	ブラジル	Brazil	1	6.3%	オーストラリア	Australia	1	9.1%	イタリア	Italy	2	9.1%	オーストラリア	Australia	2	10.5%			
4	中国	China	1	6.3%	ガーナ	Ghana	1	9.1%	オーストラリア	Australia	1	4.5%	シンガポール	Singapore	1	5.3%			
5	パキスタン	Pakistan	1	6.3%					カナダ	Canada	1	4.5%							
6									イラン	Iran	1	4.5%							

12.1.35 Solid-State Circuits Society (固体回路)

[関連定期刊行物数：8]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		25	文献数 481	国・地域数		32	文献数 516	国・地域数		33	文献数 622	国・地域数		42	文献数 906
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1	米国	USA	272 56.5%	米国	USA	280 54.3%	米国	USA	292 46.9%	米国	USA	405 44.7%			
2	日本	Japan	81 16.8%	日本	Japan	51 9.9%	日本	Japan	53 8.5%	台湾	Taiwan	71 7.8%			
3	カナダ	Canada	33 6.9%	カナダ	Canada	22 4.3%	台湾	Taiwan	45 7.2%	日本	Japan	66 7.3%			
4	ドイツ	Germany	19 4.0%	イタリア	Italy	20 3.9%	イタリア	Italy	26 4.2%	カナダ	Canada	46 5.1%			
5	イタリア	Italy	9 1.9%	台湾	Taiwan	18 3.5%	韓国	Korea	26 4.2%	中国	China	46 5.1%			
6	オランダ	Netherlands	9 1.9%	スイス	Switzerland	15 2.9%	カナダ	Canada	25 4.0%	韓国	Korea	35 3.9%			
7	台湾	Taiwan	8 1.7%	韓国	Korea	13 2.5%	ドイツ	Germany	20 3.2%	ドイツ	Germany	26 2.9%			
8	ベルギー	Belgium	8 1.7%	ドイツ	Germany	13 2.5%	ベルギー	Belgium	18 2.9%	イタリア	Italy	25 2.8%			
9	英国	UK	7 1.5%	ベルギー	Belgium	11 2.1%	中国	China	13 2.1%	英国	UK	25 2.8%			
10	韓国	Korea	5 1.0%	フランス	France	10 1.9%	オランダ	Netherlands	11 1.8%	オランダ	Netherlands	16 1.8%			
11	アイルランド	Ireland	5 1.0%	英国	UK	9 1.7%	スペイン	Spain	11 1.8%	シンガポール	Singapore	15 1.7%			
12	フランス	France	4 0.8%	オランダ	Netherlands	9 1.7%	英国	UK	10 1.6%	フランス	France	13 1.4%			
13	中国	China	3 0.6%	スペイン	Spain	7 1.4%	フランス	France	8 1.3%	ベルギー	Belgium	11 1.2%			
14	スペイン	Spain	3 0.6%	スウェーデン	Sweden	6 1.2%	スイス	Switzerland	6 1.0%	スペイン	Spain	11 1.2%			
15	スイス	Switzerland	2 0.4%	香港	HongKong	4 0.8%	シンガポール	Singapore	6 1.0%	インド	India	10 1.1%			
16	オーストリア	Austria	2 0.4%	中国	China	3 0.6%	オーストリア	Austria	6 1.0%	スウェーデン	Sweden	8 0.9%			
17	オーストラリア	Australia	2 0.4%	インド	India	3 0.6%	ギリシャ	Greece	6 1.0%	ギリシャ	Greece	8 0.9%			
18	イスラエル	Israel	2 0.4%	オーストリア	Austria	3 0.6%	オーストラリア	Australia	5 0.8%	スイス	Switzerland	7 0.8%			
19	インド	India	1 0.2%	シンガポール	Singapore	2 0.4%	スウェーデン	Sweden	4 0.6%	オーストラリア	Australia	7 0.8%			
20	フィンランド	Finland	1 0.2%	ギリシャ	Greece	2 0.4%	イスラエル	Israel	4 0.6%	フィンランド	Finland	7 0.8%			
21	ブラジル	Brazil	1 0.2%	アイルランド	Ireland	2 0.4%	ポルトガル	Portugal	4 0.6%	イラン	Iran	6 0.7%			
22	香港	HongKong	1 0.2%	ポルトガル	Portugal	2 0.4%	インド	India	3 0.5%	オーストリア	Austria	5 0.6%			
23	メキシコ	Mexico	1 0.2%	ハンガリー	Hungary	2 0.4%	アイルランド	Ireland	3 0.5%	アイルランド	Ireland	5 0.6%			
24	タイ	Thailand	1 0.2%	オーストラリア	Australia	1 0.2%	フィンランド	Finland	3 0.5%	ニュージーランド	NewZealand	5 0.6%			
25	バーレーン	Bahrain	1 0.2%	フィンランド	Finland	1 0.2%	ブラジル	Brazil	3 0.5%	ポルトガル	Portugal	4 0.4%			
26				イスラエル	Israel	1 0.2%	ハンガリー	Hungary	2 0.3%	イスラエル	Israel	3 0.3%			
27				ブラジル	Brazil	1 0.2%	ブルガリア	Bulgaria	2 0.3%	ブラジル	Brazil	2 0.2%			
28				マレーシア	Malaysia	1 0.2%	ポーランド	Poland	2 0.3%	デンマーク	Denmark	2 0.2%			
29				サウジアラビア	SaudiArabia	1 0.2%	イラン	Iran	1 0.2%	チェコ	CzechRepublic	2 0.2%			
30				トルコ	Turkey	1 0.2%	デンマーク	Denmark	1 0.2%	セルビア	Serbia	2 0.2%			
31				アルゼンチン	Argentina	1 0.2%	レバノン	Lebanon	1 0.2%	ハンガリー	Hungary	1 0.1%			
32				ノルウェー	Norway	1 0.2%	タイ	Thailand	1 0.2%	レバノン	Lebanon	1 0.1%			
33							ウクライナ	Ukraine	1 0.2%	マレーシア	Malaysia	1 0.1%			
34										メキシコ	Mexico	1 0.1%			
35										サウジアラビア	SaudiArabia	1 0.1%			
36										トルコ	Turkey	1 0.1%			
37										エジプト	Egypt	1 0.1%			
38										インドネシア	Indonesia	1 0.1%			
39										パキスタン	Pakistan	1 0.1%			
40										ロシア	Russia	1 0.1%			
41										スロベニア	Slovenia	1 0.1%			
42										ベトナム	Vietnam	1 0.1%			

12.1.36 Systems, Man, and Cybernetics Society (システム・サイバネティクス)

[関連定期刊行物数：5]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		文献数		国・地域数		文献数		国・地域数		文献数		国・地域数		文献数	
				24		109		33		202		34		559	
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1				米国	USA	31	28.4%	米国	USA	42	20.8%	米国	USA	172	30.8%
2				台湾	Taiwan	20	18.3%	台湾	Taiwan	24	11.9%	中国	China	54	9.7%
3				カナダ	Canada	10	9.2%	英国	UK	15	7.4%	英国	UK	46	8.2%
4				韓国	Korea	7	6.4%	カナダ	Canada	13	6.4%	台湾	Taiwan	45	8.1%
5				日本	Japan	6	5.5%	スペイン	Spain	13	6.4%	カナダ	Canada	37	6.6%
6				オーストラリア	Australia	6	5.5%	中国	China	12	5.9%	イタリア	Italy	32	5.7%
7				香港	HongKong	5	4.6%	インド	India	10	5.0%	スペイン	Spain	24	4.3%
8				インド	India	3	2.8%	日本	Japan	9	4.5%	日本	Japan	18	3.2%
9				シンガポール	Singapore	3	2.8%	イタリア	Italy	7	3.5%	韓国	Korea	17	3.0%
10				イタリア	Italy	2	1.8%	シンガポール	Singapore	6	3.0%	シンガポール	Singapore	15	2.7%
11				フランス	France	2	1.8%	韓国	Korea	5	2.5%	フランス	France	14	2.5%
12				南アフリカ	SouthAfrica	2	1.8%	フランス	France	5	2.5%	インド	India	11	2.0%
13				中国	China	1	0.9%	ギリシャ	Greece	5	2.5%	トルコ	Turkey	9	1.6%
14				英国	UK	1	0.9%	ドイツ	Germany	3	1.5%	ドイツ	Germany	7	1.3%
15				スペイン	Spain	1	0.9%	メキシコ	Mexico	3	1.5%	スロベニア	Slovenia	6	1.1%
16				ドイツ	Germany	1	0.9%	ブラジル	Brazil	3	1.5%	ポルトガル	Portugal	6	1.1%
17				ギリシャ	Greece	1	0.9%	オランダ	Netherlands	3	1.5%	オーストラリア	Australia	5	0.9%
18				イスラエル	Israel	1	0.9%	イスラエル	Israel	2	1.0%	ギリシャ	Greece	4	0.7%
19				スウェーデン	Sweden	1	0.9%	スウェーデン	Sweden	2	1.0%	メキシコ	Mexico	4	0.7%
20				タイ	Thailand	1	0.9%	スイス	Switzerland	2	1.0%	アラブ首長国	Arab Emirates	4	0.7%
21				アルゼンチン	Argentina	1	0.9%	タイ	Thailand	2	1.0%	チリ	Chile	4	0.7%
22				ハンガリー	Hungary	1	0.9%	アルゼンチン	Argentina	2	1.0%	チェコ	Czech Republic	4	0.7%
23				ニュージーランド	New Zealand	1	0.9%	デンマーク	Denmark	2	1.0%	イスラエル	Israel	3	0.5%
24				レバノン	Lebanon	1	0.9%	フィンランド	Finland	2	1.0%	イラン	Iran	3	0.5%
25								マレーシア	Malaysia	2	1.0%	ノルウェー	Norway	3	0.5%
26								オーストラリア	Australia	1	0.5%	ブラジル	Brazil	2	0.4%
27								スロベニア	Slovenia	1	0.5%	スウェーデン	Sweden	2	0.4%
28								イラン	Iran	1	0.5%	スイス	Switzerland	2	0.4%
29								ハンガリー	Hungary	1	0.5%	タイ	Thailand	1	0.2%
30								ポーランド	Poland	1	0.5%	ハンガリー	Hungary	1	0.2%
31								ベルギー	Belgium	1	0.5%	ニュージーランド	New Zealand	1	0.2%
32								クロアチア	Croatia	1	0.5%	ポーランド	Poland	1	0.2%
33								インドネシア	Indonesia	1	0.5%	オーストリア	Austria	1	0.2%
34												スリランカ	Sri Lanka	1	0.2%

12.1.37 Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control Society (超音波・強誘電体・周波数制御)

[関連定期刊行物数：4]

1992年				1997年				2002年				2007年				
国・地域数		35	文献数 472	国・地域数		47	文献数 1412	国・地域数		42	文献数 1033	国・地域数		53	文献数 1828	
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	
1	米国	USA	202	42.8%	米国	USA	538	38.1%	米国	USA	280	27.1%	米国	USA	502	27.5%
2	日本	Japan	87	18.4%	日本	Japan	241	17.1%	日本	Japan	188	18.2%	日本	Japan	330	18.1%
3	カナダ	Canada	38	8.1%	ドイツ	Germany	115	8.1%	スイス	Switzerland	71	6.9%	中国	China	132	7.2%
4	ドイツ	Germany	16	3.4%	英国	UK	92	6.5%	英国	UK	55	5.3%	英国	UK	104	5.7%
5	フランス	France	16	3.4%	フランス	France	44	3.1%	フランス	France	54	5.2%	韓国	Korea	95	5.2%
6	英国	UK	13	2.8%	カナダ	Canada	44	3.1%	ドイツ	Germany	47	4.5%	ドイツ	Germany	94	5.1%
7	イタリア	Italy	12	2.5%	イタリア	Italy	43	3.0%	イタリア	Italy	46	4.5%	イタリア	Italy	72	3.9%
8	オーストラリア	Australia	10	2.1%	ロシア	Russia	36	2.5%	韓国	Korea	45	4.4%	フランス	France	61	3.3%
9	インド	India	9	1.9%	韓国	Korea	35	2.5%	ロシア	Russia	41	4.0%	カナダ	Canada	61	3.3%
10	中国	China	8	1.7%	スイス	Switzerland	28	2.0%	中国	China	29	2.8%	台湾	Taiwan	47	2.6%
11	スウェーデン	Sweden	7	1.5%	オーストラリア	Australia	28	2.0%	台湾	Taiwan	21	2.0%	スイス	Switzerland	37	2.0%
12	台湾	Taiwan	6	1.3%	台湾	Taiwan	22	1.6%	カナダ	Canada	19	1.8%	オーストラリア	Australia	28	1.5%
13	オランダ	Netherlands	6	1.3%	オランダ	Netherlands	20	1.4%	オランダ	Netherlands	15	1.5%	スペイン	Spain	28	1.5%
14	デンマーク	Denmark	6	1.3%	スペイン	Spain	17	1.2%	オーストラリア	Australia	14	1.4%	オランダ	Netherlands	26	1.4%
15	ブルガリア	Bulgaria	4	0.8%	中国	China	13	0.9%	スウェーデン	Sweden	10	1.0%	ロシア	Russia	24	1.3%
16	スイス	Switzerland	3	0.6%	スウェーデン	Sweden	13	0.9%	スペイン	Spain	9	0.9%	スウェーデン	Sweden	17	0.9%
17	ロシア	Russia	3	0.6%	デンマーク	Denmark	8	0.6%	イスラエル	Israel	8	0.8%	フィンランド	Finland	15	0.8%
18	ノルウェー	Norway	3	0.6%	ブラジル	Brazil	7	0.5%	ブラジル	Brazil	7	0.7%	イスラエル	Israel	14	0.8%
19	ポルトガル	Portugal	3	0.6%	フィンランド	Finland	6	0.4%	ベルギー	Belgium	7	0.7%	デンマーク	Denmark	13	0.7%
20	スペイン	Spain	2	0.4%	ウクライナ	Ukraine	6	0.4%	フィンランド	Finland	6	0.6%	ベルギー	Belgium	12	0.7%
21	イスラエル	Israel	2	0.4%	香港	HongKong	6	0.4%	シンガポール	Singapore	6	0.6%	シンガポール	Singapore	12	0.7%
22	ポーランド	Poland	2	0.4%	イスラエル	Israel	5	0.4%	イラン	Iran	6	0.6%	ブラジル	Brazil	10	0.5%
23	アイルランド	Ireland	2	0.4%	ノルウェー	Norway	5	0.4%	ノルウェー	Norway	5	0.5%	ノルウェー	Norway	7	0.4%
24	韓国	Korea	1	0.2%	ベルギー	Belgium	4	0.3%	ポーランド	Poland	5	0.5%	スロバキア	Slovakia	7	0.4%
25	フィンランド	Finland	1	0.2%	ポーランド	Poland	4	0.3%	ギリシャ	Greece	5	0.5%	トルコ	Turkey	7	0.4%
26	ブラジル	Brazil	1	0.2%	スロバキア	Slovakia	4	0.3%	デンマーク	Denmark	4	0.4%	イラン	Iran	6	0.3%
27	シンガポール	Singapore	1	0.2%	インド	India	3	0.2%	インド	India	3	0.3%	南アフリカ	SouthAfrica	6	0.3%
28	トルコ	Turkey	1	0.2%	オーストリア	Austria	2	0.1%	オーストリア	Austria	3	0.3%	インド	India	5	0.3%
29	南アフリカ	SouthAfrica	1	0.2%	ブルガリア	Bulgaria	2	0.1%	メキシコ	Mexico	3	0.3%	ポーランド	Poland	5	0.3%
30	ヨルダン	Jordan	1	0.2%	サウジアラビア	SaudiArabia	2	0.1%	スロバキア	Slovakia	2	0.2%	ウクライナ	Ukraine	5	0.3%
31	サウジアラビア	SaudiArabia	1	0.2%	ベラルーシ	Belarus	2	0.1%	トルコ	Turkey	2	0.2%	ギリシャ	Greece	4	0.2%
32	クウェート	Kuwait	1	0.2%	ニュージーランド	NewZealand	2	0.1%	南アフリカ	SouthAfrica	2	0.2%	チェコ	CzechRepublic	4	0.2%
33	チェコスロバキア	Czechoslovakia	1	0.2%	シンガポール	Singapore	1	0.1%	ポルトガル	Portugal	2	0.2%	オーストリア	Austria	3	0.2%
34	エストニア	Estonia	1	0.2%	イラン	Iran	1	0.1%	チェコ	CzechRepublic	2	0.2%	ポルトガル	Portugal	3	0.2%
35	旧ソ連	USSR	1	0.2%	トルコ	Turkey	1	0.1%	ハンガリー	Hungary	2	0.2%	ハンガリー	Hungary	3	0.2%
36				南アフリカ	SouthAfrica	1	0.1%	アイルランド	Ireland	2	0.2%	エジプト	Egypt	3	0.2%	
37				チェコ	CzechRepublic	1	0.1%	ヨルダン	Jordan	2	0.2%	モロッコ	Morocco	3	0.2%	
38				ハンガリー	Hungary	1	0.1%	ウクライナ	Ukraine	1	0.1%	アイルランド	Ireland	2	0.1%	
39				アルメニア	Armenia	1	0.1%	ブルガリア	Bulgaria	1	0.1%	ヨルダン	Jordan	2	0.1%	
40				クウェート	Kuwait	1	0.1%	サウジアラビア	SaudiArabia	1	0.1%	メキシコ	Mexico	2	0.1%	
41				バングラデシュ	Bangladesh	1	0.1%	タイ	Thailand	1	0.1%	ベラルーシ	Belarus	2	0.1%	
42				コロンビア	Colombia	1	0.1%	レバノン	Lebanon	1	0.1%	ニュージーランド	NewZealand	2	0.1%	
43				ラトビア	Latvia	1	0.1%					タイ	Thailand	2	0.1%	
44				オマーン	Oman	1	0.1%					スロベニア	Slovenia	2	0.1%	
45				セルビア	Serbia	1	0.1%					ブルガリア	Bulgaria	1	0.1%	
46				ウルグアイ	Uruguay	1	0.1%					サウジアラビア	SaudiArabia	1	0.1%	
47				ユーゴスラビア	Yugoslavia	1	0.1%					アルメニア	Armenia	1	0.1%	
48												アルゼンチン	Argentina	1	0.1%	
49												インドネシア	Indonesia	1	0.1%	
50												リトアニア	Lithuania	1	0.1%	
51												マレーシア	Malaysia	1	0.1%	
52												パキスタン	Pakistan	1	0.1%	
53												チュニジア	Tunisia	1	0.1%	

12.1.38 Vehicular Technology Society (車輛技術)

[関連定期刊行物数：2]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		15	文献数 62	国・地域数		22	文献数 109	国・地域数		30	文献数 160	国・地域数		37	文献数 386
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1	カナダ	Canada	18 29.0%	米国	USA	38 34.9%	米国	USA	39 24.4%	米国	USA	110 28.5%			
2	米国	USA	17 27.4%	日本	Japan	13 11.9%	韓国	Korea	18 11.3%	台湾	Taiwan	35 9.1%			
3	日本	Japan	9 14.5%	カナダ	Canada	9 8.3%	台湾	Taiwan	16 10.0%	カナダ	Canada	31 8.0%			
4	台湾	Taiwan	3 4.8%	台湾	Taiwan	7 6.4%	中国	China	11 6.9%	英国	UK	31 8.0%			
5	イタリア	Italy	2 3.2%	英国	UK	6 5.5%	イタリア	Italy	10 6.3%	韓国	Korea	26 6.7%			
6	フランス	France	2 3.2%	ドイツ	Germany	6 5.5%	カナダ	Canada	8 5.0%	中国	China	26 6.7%			
7	スウェーデン	Sweden	2 3.2%	イタリア	Italy	5 4.6%	英国	UK	7 4.4%	シンガポール	Singapore	15 3.9%			
8	スイス	Switzerland	2 3.2%	香港	HongKong	4 3.7%	日本	Japan	7 4.4%	フランス	France	12 3.1%			
9	韓国	Korea	1 1.6%	韓国	Korea	3 2.8%	シンガポール	Singapore	7 4.4%	イタリア	Italy	11 2.8%			
10	英国	UK	1 1.6%	スペイン	Spain	3 2.8%	スペイン	Spain	6 3.8%	スペイン	Spain	10 2.6%			
11	シンガポール	Singapore	1 1.6%	ギリシャ	Greece	3 2.8%	ドイツ	Germany	5 3.1%	ドイツ	Germany	9 2.3%			
12	オーストラリア	Australia	1 1.6%	シンガポール	Singapore	2 1.8%	オーストラリア	Australia	4 2.5%	日本	Japan	8 2.1%			
13	オーストリア	Austria	1 1.6%	フランス	France	1 0.9%	ギリシャ	Greece	2 1.3%	ブラジル	Brazil	8 2.1%			
14	ニュージーランド	NewZealand	1 1.6%	オーストラリア	Australia	1 0.9%	フィンランド	Finland	2 1.3%	ギリシャ	Greece	6 1.6%			
15	オランダ	Netherlands	1 1.6%	フィンランド	Finland	1 0.9%	スウェーデン	Sweden	2 1.3%	フィンランド	Finland	6 1.6%			
16				ベルギー	Belgium	1 0.9%	ベルギー	Belgium	2 1.3%	オーストラリア	Australia	4 1.0%			
17				デンマーク	Denmark	1 0.9%	フランス	France	1 0.6%	スウェーデン	Sweden	4 1.0%			
18				スイス	Switzerland	1 0.9%	ブラジル	Brazil	1 0.6%	インド	India	4 1.0%			
19				メキシコ	Mexico	1 0.9%	インド	India	1 0.6%	ベルギー	Belgium	3 0.8%			
20				トルコ	Turkey	1 0.9%	デンマーク	Denmark	1 0.6%	デンマーク	Denmark	3 0.8%			
21				ニュージーランド	NewZealand	1 0.9%	メキシコ	Mexico	1 0.6%	イラン	Iran	3 0.8%			
22				ポーランド	Poland	1 0.9%	ノルウェー	Norway	1 0.6%	メキシコ	Mexico	2 0.5%			
23							オーストリア	Austria	1 0.6%	ノルウェー	Norway	2 0.5%			
24							トルコ	Turkey	1 0.6%	ポルトガル	Portugal	2 0.5%			
25							サウジアラビア	SaudiArabia	1 0.6%	ヨルダン	Jordan	2 0.5%			
26							レバノン	Lebanon	1 0.6%	アイルランド	Ireland	2 0.5%			
27							イスラエル	Israel	1 0.6%	スイス	Switzerland	1 0.3%			
28							ハンガリー	Hungary	1 0.6%	オーストリア	Austria	1 0.3%			
29							クウェート	Kuwait	1 0.6%	サウジアラビア	SaudiArabia	1 0.3%			
30							エジプト	Egypt	1 0.6%	レバノン	Lebanon	1 0.3%			
31										イスラエル	Israel	1 0.3%			
32										ハンガリー	Hungary	1 0.3%			
33										スロベニア	Slovenia	1 0.3%			
34										プエルトリコ	PuertoRico	1 0.3%			
35										リビア	Libya	1 0.3%			
36										アラブ首長国	Arab Emirates	1 0.3%			
37										アルジェリア	Algeria	1 0.3%			

12.2 Technical Councils (TC)

12.2.1 Biometrics Council (バイオメトリックス)

※ データベース IEEEExplore には、未掲載のため調査範囲外。

12.2.2 Council on Electronic Design Automation (電子設計自動化)

※ データベース IEEEExplore には、未掲載のため調査範囲外。

12.2.3 Council on SuperConductivity (超伝導)

[関連定期刊行物数：1]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		6カ国	文献数 35	国・地域数		31カ国	文献数 889	国・地域数		26カ国	文献数 415	国・地域数		36カ国	文献数 906
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1 米国	USA	21	60.0%	米国	USA	336	37.8%	日本	Japan	113	27.2%	日本	Japan	243	26.8%
2 日本	Japan	10	28.6%	日本	Japan	166	18.7%	スイス	Switzerland	62	14.9%	米国	USA	240	26.5%
3 ロシア	Russia	1	2.9%	ドイツ	Germany	99	11.1%	米国	USA	57	13.7%	韓国	Korea	72	7.9%
4 フランス	France	1	2.9%	英国	UK	62	7.0%	韓国	Korea	34	8.2%	ドイツ	Germany	58	6.4%
5 オーストラリア	Australia	1	2.9%	ロシア	Russia	30	3.4%	ロシア	Russia	33	8.0%	イタリア	Italy	48	5.3%
6 インド	India	1	2.9%	韓国	Korea	27	3.0%	ドイツ	Germany	24	5.8%	中国	China	48	5.3%
7				イタリア	Italy	25	2.8%	フランス	France	24	5.8%	スイス	Switzerland	28	3.1%
8				フランス	France	22	2.5%	イタリア	Italy	17	4.1%	英国	UK	27	3.0%
9				スイス	Switzerland	21	2.4%	中国	China	14	3.4%	ロシア	Russia	18	2.0%
10				オランダ	Netherlands	15	1.7%	英国	UK	6	1.4%	フランス	France	17	1.9%
11				スペイン	Spain	11	1.2%	オランダ	Netherlands	4	1.0%	オーストラリア	Australia	12	1.3%
12				オーストラリア	Australia	10	1.1%	台湾	Taiwan	4	1.0%	台湾	Taiwan	11	1.2%
13				カナダ	Canada	9	1.0%	ブラジル	Brazil	4	1.0%	オランダ	Netherlands	9	1.0%
14				中国	China	6	0.7%	フィンランド	Finland	3	0.7%	スペイン	Spain	9	1.0%
15				スウェーデン	Sweden	6	0.7%	カナダ	Canada	2	0.5%	ブラジル	Brazil	7	0.8%
16				デンマーク	Denmark	6	0.7%	スロバキア	Slovakia	2	0.5%	フィンランド	Finland	7	0.8%
17				ウクライナ	Ukraine	6	0.7%	ベルギー	Belgium	2	0.5%	スロバキア	Slovakia	7	0.8%
18				台湾	Taiwan	5	0.6%	ヨルダン	Jordan	2	0.5%	カナダ	Canada	5	0.6%
19				フィンランド	Finland	4	0.4%	オーストラリア	Australia	1	0.2%	スウェーデン	Sweden	4	0.4%
20				スロバキア	Slovakia	4	0.4%	スペイン	Spain	1	0.2%	デンマーク	Denmark	4	0.4%
21				イスラエル	Israel	4	0.4%	スウェーデン	Sweden	1	0.2%	イスラエル	Israel	4	0.4%
22				ブラジル	Brazil	3	0.3%	ウクライナ	Ukraine	1	0.2%	南アフリカ	South Africa	4	0.4%
23				ポーランド	Poland	3	0.3%	ポーランド	Poland	1	0.2%	オーストリア	Austria	3	0.3%
24				ベラルーシ	Belarusia	2	0.2%	インド	India	1	0.2%	トルコ	Turkey	3	0.3%
25				インド	India	1	0.1%	チェコ	Czech Republic	1	0.2%	ウクライナ	Ukraine	2	0.2%
26				オーストリア	Austria	1	0.1%	ギリシャ	Greece	1	0.2%	ポーランド	Poland	2	0.2%
27				ハンガリー	Hungary	1	0.1%					インド	India	2	0.2%
28				ニュージーランド	New Zealand	1	0.1%					ハンガリー	Hungary	2	0.2%
29				アルメニア	Armenia	1	0.1%					ニュージーランド	New Zealand	2	0.2%
30				チェコ	Czech Republic	1	0.1%					モロッコ	Morocco	2	0.2%
31				ラトビア	Latvia	1	0.1%					ベルギー	Belgium	1	0.1%
32												ヨルダン	Jordan	1	0.1%
33												アルメニア	Armenia	1	0.1%
34												リトアニア	Lithuania	1	0.1%
35												ノルウェー	Norway	1	0.1%
36												タイ	Thailand	1	0.1%

12.2.4 Nanotechnology Council (ナノテクノロジー)

[関連定期刊行物数：3]

1992年				1997年				2002年				2007年					
国・地域数		-	文献数	国・地域数		-	文献数	国・地域数		12	文献数	55	国・地域数		22	文献数	152
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)		
1								米国	USA	20	36.4%	米国	USA	52	34.2%		
2								英国	UK	11	20.0%	イタリア	Italy	20	13.2%		
3								イタリア	Italy	6	10.9%	韓国	Korea	13	8.6%		
4								韓国	Korea	4	7.3%	英国	UK	10	6.6%		
5								日本	Japan	4	7.3%	日本	Japan	10	6.6%		
6								台湾	Taiwan	3	5.5%	台湾	Taiwan	10	6.6%		
7								オランダ	Netherlands	2	3.6%	カナダ	Canada	5	3.3%		
8								カナダ	Canada	1	1.8%	スペイン	Spain	5	3.3%		
9								スイス	Switzerland	1	1.8%	中国	China	4	2.6%		
10								ドイツ	Germany	1	1.8%	シンガポール	Singapore	4	2.6%		
11								ベルギー	Belgium	1	1.8%	フランス	France	3	2.0%		
12								スロベニア	Slovenia	1	1.8%	オランダ	Netherlands	2	1.3%		
13												スイス	Switzerland	2	1.3%		
14												ドイツ	Germany	2	1.3%		
15												オーストリア	Austria	2	1.3%		
16												ポルトガル	Portugal	2	1.3%		
17												イスラエル	Israel	1	0.7%		
18												ブラジル	Brazil	1	0.7%		
19												オーストラリア	Australia	1	0.7%		
20												ニュージーランド	New Zealand	1	0.7%		
21												ハンガリー	Hungary	1	0.7%		
22												チェコ	Czech Republic	1	0.7%		

12.2.5 Sensors Council (センサー)

[関連定期刊行物数：1]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		文献数	-	国・地域数		文献数	-	国・地域数		文献数	76	国・地域数		文献数	238
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1								米国	USA	17	22.4%	米国	USA	74	31.1%
2								スペイン	Spain	7	9.2%	中国	China	19	8.0%
3								ドイツ	Germany	6	7.9%	日本	Japan	16	6.7%
4								英国	UK	6	7.9%	イタリア	Italy	12	5.0%
5								イタリア	Italy	5	6.6%	ドイツ	Germany	11	4.6%
6								台湾	Taiwan	5	6.6%	カナダ	Canada	11	4.6%
7								日本	Japan	4	5.3%	英国	UK	10	4.2%
8								フランス	France	3	3.9%	スペイン	Spain	7	2.9%
9								オーストラリア	Australia	3	3.9%	フランス	France	7	2.9%
10								ギリシャ	Greece	3	3.9%	台湾	Taiwan	6	2.5%
11								シンガポール	Singapore	2	2.6%	オーストラリア	Australia	6	2.5%
12								オランダ	Netherlands	2	2.6%	ニュージーランド	New Zealand	5	2.1%
13								ハンガリー	Hungary	2	2.6%	ギリシャ	Greece	4	1.7%
14								ブルガリア	Bulgaria	2	2.6%	シンガポール	Singapore	4	1.7%
15								中国	China	1	1.3%	韓国	Korea	4	1.7%
16								カナダ	Canada	1	1.3%	ポルトガル	Portugal	4	1.7%
17								韓国	Korea	1	1.3%	イラン	Iran	4	1.7%
18								ポルトガル	Portugal	1	1.3%	アイルランド	Ireland	4	1.7%
19								イラン	Iran	1	1.3%	フィンランド	Finland	3	1.3%
20								オーストリア	Austria	1	1.3%	インド	India	3	1.3%
21								イスラエル	Israel	1	1.3%	オランダ	Netherlands	2	0.8%
22								ウクライナ	Ukraine	1	1.3%	オーストリア	Austria	2	0.8%
23								ポーランド	Poland	1	1.3%	チェコ	Czech Republic	2	0.8%
24												スイス	Switzerland	2	0.8%
25												スウェーデン	Sweden	2	0.8%
26												ベルギー	Belgium	2	0.8%
27												ブラジル	Brazil	2	0.8%
28												セルビア	Serbia	2	0.8%
29												ハンガリー	Hungary	1	0.4%
30												イスラエル	Israel	1	0.4%
31												ロシア	Russia	1	0.4%
32												インドネシア	Indonesia	1	0.4%
33												ベトナム	Vietnam	1	0.4%
34												スロベニア	Slovenia	1	0.4%
35												マレーシア	Malaysia	1	0.4%
36												レバノン	Lebanon	1	0.4%

12.2.6 Systems Council (システム)

[関連定期刊行物数：1]

1992年				1997年				2002年				2007年			
国・地域数		文献数	-	国・地域数		文献数	-	国・地域数		文献数	-	国・地域数		文献数	14
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)
1												米国	USA	9	64.3%
2												スイス	Switzerland	2	14.3%
3												日本	Japan	1	7.1%
4												カナダ	Canada	1	7.1%
5												イラン	Iran	1	7.1%

12.2.7 Technology Management Council（技術経営）

[関連定期刊行物数：2]

1992年				1997年				2002年				2007年							
国・地域数		6	文献数	41	国・地域数		8	文献数	35	国・地域数		8	文献数	38	国・地域数		14	文献数	66
国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)	国名	country	文献数	シェア(%)				
1	米国	USA	34	82.9%	米国	USA	28	80.0%	米国	USA	28	73.7%	米国	USA	36	54.5%			
2	カナダ	Canada	3	7.3%	英国	UK	1	2.9%	英国	UK	2	5.3%	英国	UK	7	10.6%			
3	英国	UK	1	2.4%	フランス	France	1	2.9%	カナダ	Canada	2	5.3%	中国	China	4	6.1%			
4	ドイツ	Germany	1	2.4%	香港	HongKong	1	2.9%	中国	China	2	5.3%	ドイツ	Germany	3	4.5%			
5	香港	HongKong	1	2.4%	スウェーデン	Sweden	1	2.9%	韓国	Korea	1	2.6%	韓国	Korea	3	4.5%			
6	バーレーン	Bahrain	1	2.4%	イスラエル	Israel	1	2.9%	台湾	Taiwan	1	2.6%	台湾	Taiwan	3	4.5%			
7				イタリア	Italy	1	2.9%	フランス	France	1	2.6%	カナダ	Canada	2	3.0%				
8				日本	Japan	1	2.9%	レバノン	Lebanon	1	2.6%	シンガポール	Singapore	2	3.0%				
9												スウェーデン	Sweden	1	1.5%				
10												オーストラリア	Australia	1	1.5%				
11												オーストリア	Austria	1	1.5%				
12												デンマーク	Denmark	1	1.5%				
13												フィンランド	Finland	1	1.5%				
14												スペイン	Spain	1	1.5%				

謝 辞

本調査の実施に当たり、首都大学東京 原島 文雄 学長、スタンフォード大学 西 義雄 教授、東北大学大学院 工学研究科 小菅 一弘 教授から、当該分野の問題点に関してご示唆と貴重なご意見をいただきました。ここに謝意を表します。

本調査に係る調査実施体制

本調査は、文部科学省科学技術政策研究所が調査設計・実施した。

(調査設計・実施)

文部科学省 科学技術政策研究所

白川 展之 科学技術動向研究センター 上席研究官

野村 稔 科学技術動向研究センター 客員研究官

奥和田 久美 科学技術動向研究センター センター長

(調査協力)

分析データの作成・処理

小田嶋 毅 (2009.2～3 派遣)

IEEE 定期刊行物における電気電子・情報通信分野の領域別動向

－ 日本と世界のトレンドの差異 －

2010 年 2 月

本報告書に関する問い合わせ先

文部科学省科学技術政策研究所
科学技術動向研究センター

〒100-0013 東京都千代田区霞ヶ関3丁目2-2
(中央合同庁舎 第7号館 東館 16階)

TEL:03-3581-0605 FAX:03-3503-3996

E-mail: stfc@nistep.go.jp

本報告書の引用等を行う際には、出典を明記願います。