

県立川崎図書館の書庫内雑誌利用状況からの考察

—過去の調査と比較して—

小林 利栄子

はじめに

神奈川県立川崎図書館(以下「当館」という)は、科学と産業に特化した図書館で、全国的にも個性的な公共図書館である。自然科学・工学・産業系の図書や学術雑誌、JIS 規格をはじめとした国内外の規格類の資料や、全国有数の規模を誇るコレクションでもある社史などを集めている。

中でも、科学技術調査に欠かせないツールである雑誌は8,649タイトル(2015年9月末日現在、科学技術系外国語雑誌デポジット・ライブラリー¹⁾以下「デポジット・ライブラリー」という)の外国語雑誌も含む)を保有し、館外貸出を行わないので、いつでも利用したい雑誌をまとめて通読できること、学会誌や技術報告書(以下「技報」という)といった一般の出版流通ルートには乗らない入手が困難とされる雑誌も多く所蔵していることなどから、長年に渡って利用され続けている。

当館の雑誌の利用については、1996年6月から12月を対象として行った調査(表記期間での実日数における実態調査、内部資料のため未公表、以下「1996年調査」という)、「県立川崎図書館雑誌利用調査」(1998年4月16日から10月31日の開館日の実態調査、内部資料のため未公表、以下「1998年調査」という)及び2006年7月から12月を対象として行った「県立川崎図書館の書庫内雑誌利用調査」(実日数149日間の実態調査、内部資料のため未公表、以下「2006年調査」という)があるが、2006年調査より9年が経ち、雑誌の利用のされ方も雑誌をめぐる状況にも変化があると思われる。

そこで、今回は2015年6月から9月までの書庫内雑誌利用調査を行うことで、利用者動向を把握するとともに、過去の調査と比較分析を行いたい。

1 調査方法

調査の期間及び方法は以下の通りである。

調査対象期間

2015年6月2日(火)から9月30日(水)(実日数・102日間)

調査方法

調査該当期間中の「書庫出納票」1,533件を調査して、利用のあった雑誌のタイトル数・冊数を集計した。(今回は、デポジット・ライブラリー及び化学文献室の外国語雑誌を除いた6,493タイトルを対象とした。)

2 調査結果

2.1 全体的な利用状況

調査期間中の利用状況は以下の通りであった。

利用冊数 17,796冊

一日平均利用冊数 174.4冊

利用タイトル数 594タイトル

利用率 9.1% (利用タイトル数/所蔵タイトル数×100)

2.2 「業務概要」に準拠した分野別利用状況

雑誌を当館の「業務概要」に準拠した10分類に分け、結果を表すことにした(ただし、デポジット・ライブラリー資料を除く)(表1)。

最も多く利用されたのは、「電気・電子工学」の91タイトルで15.3%、次いで「機械工学」及び「その他の工学・工業(海洋工学、金属工学、製造工業)」がそれぞれ88タイトルで14.8%、さらに「工学基礎・生産管理」、「化学工業」、「自然科学」、「土木・建築工学」となり、いずれの分野も10%を超えている。

表1 「業務概要」に準拠した分野別利用状況

分野	2015年6～9月 調査対象タイトル数		2015年6～9月 利用タイトル数		利用率
	タイトル数	割合	タイトル数	割合	
情報科学・総記	252	3.9%	6	1.0%	2.4%
工業基礎・生産管理	1022	15.7%	78	13.1%	7.6%
土木・建築工学	653	10.0%	61	10.3%	9.3%
環境工学	454	7.0%	15	2.5%	3.3%
機械工学	583	9.0%	88	14.8%	15.1%
電気・電子工学	699	10.8%	91	15.3%	13.0%
化学工業	372	5.7%	73	12.3%	19.6%
その他の工学・工業	616	9.5%	88	14.8%	14.3%
自然科学	1212	18.7%	73	12.3%	6.0%
産業・社会科学	630	9.7%	21	3.6%	3.3%
合計	6493	100.0%	594	100.0%	

つぎに調査対象タイトル数における利用率を見てみると、「化学工業」が19.6%、次いで「機械工学」が15.1%、「その他の工学・工業」14.3%、「電気・電子工学」13.0%と続く。「化学工業」「機械工学」「電気・電子工学」の3分野は2006年調査においては利用が多く（表2）、特に「化学工業」においては45.8%と群を抜いて多く利用されている。そのほかに「電気・電子工学」39.3%、「機械工学」38.8%となっており、いずれも上位3分野はそれぞれ35%を超えているのに対して、今回はトップの「化学工業」でさえ19.4%と20%を下回る結果となっている。また、「環境工学」の利用が22.3%から3.3%へと2006年調査より19ポイント減り、1980年代以降に大きく注目された地球環境問題は現在では一区切りついたことを感じさせる。

表2 【2006年調査】「業務概要」に準拠した分野別利用状況²⁾

分野	2006年7～12月 調査対象タイトル		2006年7～12月 利用タイトル数		利用率
	タイトル数	割合	タイトル 数	割合	
情報科学・総記	240	3.7%	20	1.3%	8.3%
工業基礎・生産管理	954	14.6%	171	11.2%	17.9%
土木・建築工学	600	9.2%	131	8.6%	21.8%
環境工学	421	6.5%	94	6.2%	22.3%
機械工学	538	8.3%	209	13.7%	38.8%
電気・電子工学	649	10.0%	255	16.7%	39.3%
化学工業	358	5.5%	164	10.7%	45.8%
その他の工学・工業	592	9.1%	172	11.3%	29.1%
自然科学	1521	23.4%	242	15.8%	15.9%
産業・社会科学	634	9.7%	69	4.5%	10.9%
合計	6507	100.0%	1527	100.0%	

2.3 雑誌の種類ごとの利用状況

雑誌の種類ごとに利用状況を見ると（表3）、商業誌と技報では「電気・電子工学」の利用が多く、特に技報においては62.3%を占める。1990年代以降、企業の研究開発低下によるイノベーション創出の停滞が指摘されているものの³⁾、2006年調査においても書庫内雑誌の利用上位5位を占めた電気・電子工学企業の技術情報が依然として閲覧され続けている（表5）。

また、商業誌と技報の上位3位の分野はいずれも同じで、「電気・電子工学」「その他の工学・工業」「機械工学」となっており、この3分野で商業誌においては56.4%、技報においては86.9%を占める。学会誌においては「化学工業」が28.0%、論文集では「工業基礎・生産管理」が33.5%で、

雑誌の種類ごとに若干の違いが見られる。

表3 雑誌の種類ごとの順位別分野利用状況

分野	商業誌			学会誌			論文集			技報		
	実数	割合	順位	実数	割合	順位	実数	割合	順位	実数	割合	順位
情報科学・ 総記	239	2.3%	8	17	0.3%	10	0	0.0%	9	18	0.8%	6
工業基礎・ 生産管理	1206	11.7%	4	254	5.1%	7	93	33.5%	1	1	0.0%	9
土木・ 建築工学	821	7.9%	7	241	4.8%	8	17	6.1%	6	4	0.2%	7
環境工学	856	8.3%	6	259	5.2%	6	6	2.2%	8	56	2.6%	5
機械工学	1482	14.3%	3	568	11.4%	4	56	20.1%	2	221	10.2%	3
電気・ 電子工学	2527	24.4%	1	439	8.8%	5	18	6.5%	5	1353	62.3%	1
化学工業	1082	10.5%	5	1399	28.0%	1	55	19.8%	3	203	9.4%	4
その他の工 学・工業	1832	17.7%	2	903	18.1%	2	14	5.0%	7	312	14.4%	2
自然科学	189	1.8%	9	802	16.0%	3	19	6.8%	4	3	0.1%	8
産業・ 社会科学	115	1.1%	10	116	2.3%	9	0	0.0%	9	0	0.0%	9
合計	10349	100%		4998	100%		278	100%		2171	100%	

2.4 発行年別利用状況

雑誌の発行年別利用状況については、2015年6月をサンプル月として抽

出し、利用された 5,775 冊について調査を行った（図 1 から 5）。

発行から 1 年以内の 2014 年がやはりもっとも利用が多く、全体の約 10% を占める。これは、どの種類の雑誌でも同じである。それ以降は、2000 年代、1990 年代、1980 年代と漸減していくが、どの年代も利用がなくなることはなく、「ロングテール」現象が見られることは、2006 年調査と同じ現象である。

詳細を見てみると、2015 年から 2005 年までの 10 年間では 2,386 冊で全体の 41.3%、その後は 5 年ずつまとめて 2004 年から 2000 年までは 789 冊で 13.7%、1999 年から 1995 年までは 635 冊で 11.0%、1994 年から 1990 年までは 519 冊で 9.0%、1989 年から 1985 年までは 448 冊で 7.8% と続き、漸減は実に緩やかで約 60 年前の 1954 年発行の雑誌まで利用はなくなるらない。

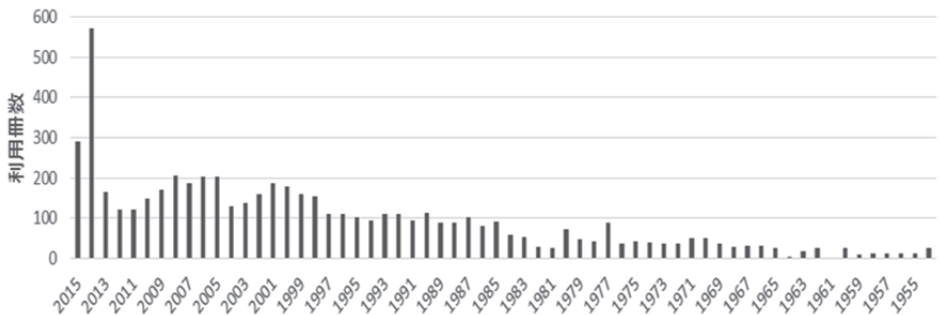


図 1 発行年別利用状況

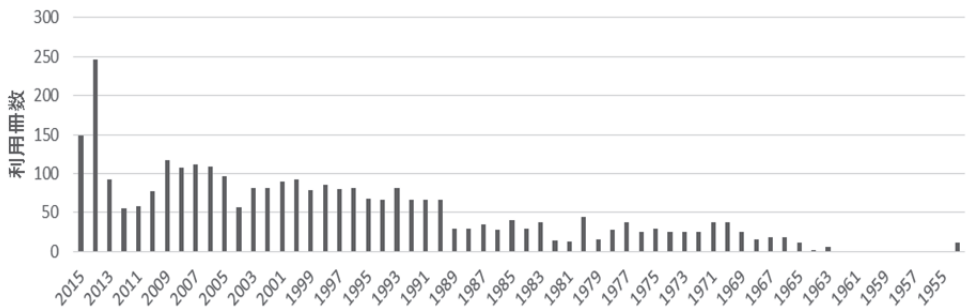


図 2 商業誌 発行年別利用状況

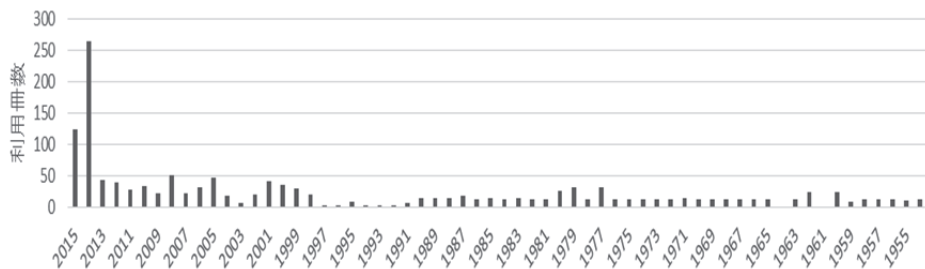


図3 学会誌 発行年別利用状況

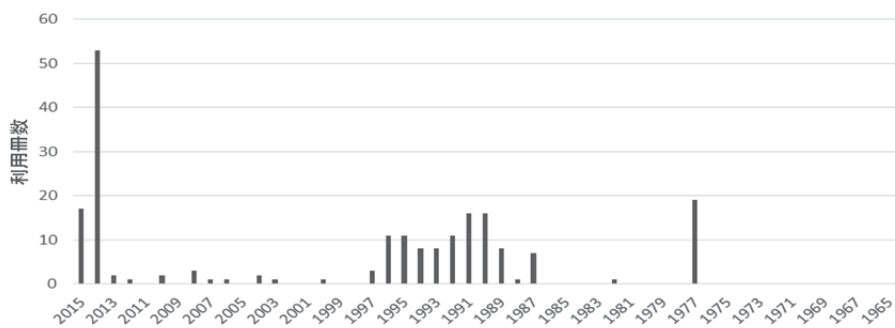


図4 論文集 発行年別利用状況

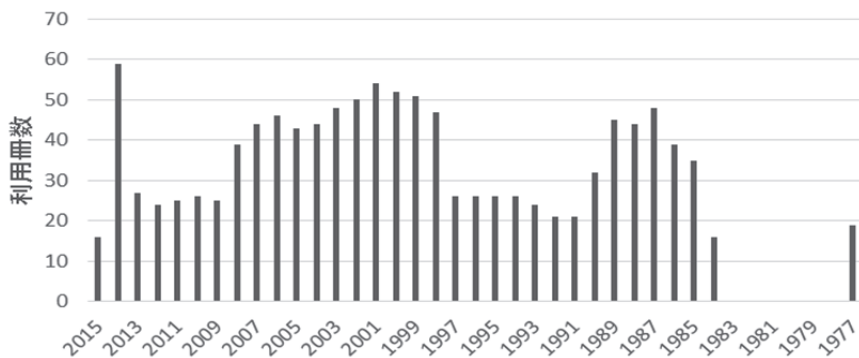


図5 技報 発行年別利用状況

さらに種類ごとに見ていくと、商業誌、学会誌ほどの発行年の雑誌も大

差なく利用されている。しかし、論文集に関しては全体的にサンプル数が204冊と少ない中でも1987年から1997年頃のものにまとまった利用が見られる。

また、技報の利用については、2014年のほかに1985年から1989年までの1980年代後半、1997年から2007年のものの利用が顕著である。

1980年代後半の利用の多さは、1980年代は企業の研究開発費の伸びが顕著であった時代であり⁴⁾、企業が論文産出を大きく担っていた時代であることも大いに関係があるといえよう。この1980年代の企業産出の論文に対する利用の多さは、2006年調査における発行年別利用状況を見ても顕著であり(図6)、「1986年から1995年の10年間は技報の利用が突出して多い」と2006年調査で述べられている。

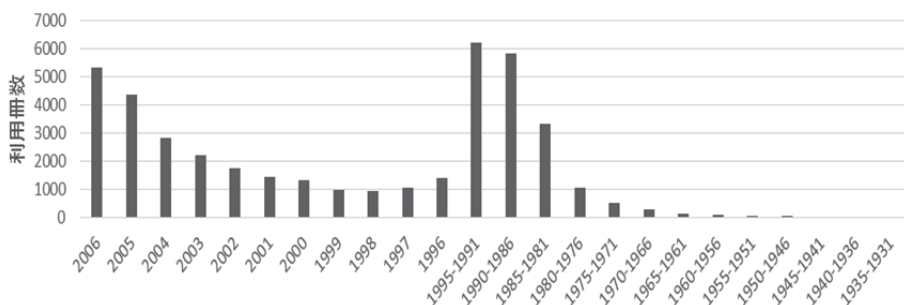


図6 【2006年調査】発行年別利用状況⁵⁾

技報は、特許の観点からすれば特許公開公報と同様「公知文献」であり、特許調査の対象となり、異議申し立てや特許係争時のための調査も多く行われる⁶⁾。2006年調査当時は、こういった調査も含めて1986年から1991年頃に刊行された技報が非常に多く閲覧され、調査されていたと思われる。しかし、こういった調査が減ったにも関わらず、当時の技報は論文的価値があると思われ、20年経った現在でも一定の利用がある。1980年代後半は創造的科学技术が重視され、企業の研究開発投資も伸びていた民間企業による研究もピークであったことが当館の技報の利用からもうかがえる。

また 1997 年から 2007 年頃は、2006 年調査における利用上位 100 誌のうち、約 1/4 の 24 誌を技報が占有した時代で、中でも「日立・三菱電機・東芝・NEC・松下」の日本の代表的な電気メーカーの技報が調査に多用された時代である。当時の技報に掲載された論文が現在も利用され続けていることがわかる。

2009 年から技報の利用が落ち込むのは、長く続く経済不況に伴う企業の研究開発低下、研究そのものが企業の中央研究所で行われた時代から産学官連携へ移行したこと、それに伴い論文産出の組織区分のメインが企業から大学に変化したこと、2000 年頃からのインターネットの発展により雑誌の刊行形態が冊子体から電子化されたものへ変化しつつあることなどが考えられる。

次に、発行年別にみた利用雑誌の割合（利用冊数／総利用冊数×100）の積算が、発行年の新しいものから古いものへさかのぼっていった場合、どの時点で 100%に近づくのかを「資料の充足率」としてとらえ、検証してみる（表 4）。

2015 年の 5.0%から始まり、2014 年と併せた 2 年分で 14.9%となり、2006 年までの 10 年で 37.8%、50%を超えるのは 2001 年までの 15 年分で 51.9%、80%を超えるのは 1986 年までの 30 年分、90%を超えるのは 40 年分となる 1976 年までさかのぼる。1998 年調査で、資料の充足率については「5 年保存で利用の 70%をカバーし、10 年保存でその 80%をカバーしている。」と述べられている。ところが、2006 年調査では「発行年の古い資料が数多く使われており、利用状況の変化が顕著である。インターネットの発達に伴い、過去 10 年程度の論文についてはかなりの部分が検索・閲覧できるようになっており、ネットでは確認できない古い文献を直接調査していると思われる。」と述べられている。現在は論文の電子化がさらに進み、学会発表資料や学位論文などはインターネットで閲覧する時代である。いまだ冊子体を中心とした当館の論文提供サービスでは利用が落ち込むのは明らかで、資料の充足率を達成するのにさらに一層時間を要しているのは当然の結果といえよう。

表4 発行年別にみる利用状況

発行年	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
利用冊数 (冊)	290	571	164	121	122	148	171	205	187	203
総利用冊 数におけ る割合	5.0%	9.9%	2.8%	2.1%	2.1%	2.6%	3.0%	3.5%	3.2%	3.5%
累計(資 料の充足 率)		14.9%	17.7%	19.8%	22.0%	24.5%	27.5%	31.0%	34.3%	37.8%

発行年	2001- 2005	1996- 2000	1991- 1995	1986- 1990	1981- 1985	1976- 1980	1971- 1975	1966- 1970	1961- 1965	1956- 1960	1954- 1955	利用 総冊数 (延べ)
利用冊数 (冊)	814	711	508	472	253	285	205	173	68	69	35	5,775
総利用冊 数におけ る割合	14.1%	12.3%	8.8%	8.2%	4.4%	4.9%	3.5%	3.0%	1.2%	1.2%	0.6%	100.0%
累計(資 料の充足 率)	51.9%	64.2%	73.0%	81.2%	85.5%	90.5%	94.0%	97.0%	98.2%	99.4%	100.0%	

2.5 利用上位20誌の比較

次に、利用冊数が多い上位20誌を経年変化で比較してみる(表5)。比較対象としたのは、今回の調査、1996年調査、1998年調査、2006年調査の4回分である。調査期間は4回とも異なっているが、いずれの調査も雑誌の利用実態を把握することを目的として行われており、あくまで動向を知るものとして有用と考え活用することにした。

表5 1996年調査、1998年調査、2006年調査との利用上位20誌の比較

順位	1996年調査 (1996.6-12)	1998年調査 (1998.4-10)	2006年調査 (2006.7-12)	2015年調査 (2015.6-9)
1	電子材料	工業材料	日立評論	水
2	日経エレクトロニクス	三菱重工技報	三菱電機技報	食品工業
3	電子情報通信学会技術研究報告	新建築	東芝レビュー	日経エレクトロニクス
4	TOYOTA Technical Review	化学装置	樹脂エンジニアリング	塩ビとポリマー
5	三菱電機技報	東芝レビュー	NEC 技報	食品と開発
6	トランジスタ技術	三菱電機技報	プラスチックスエージ	工場管理
7	三菱重工技報	電子材料	化学装置	新建築
8	プラスチックス	繊維機械学会誌	National Technical Report	日立評論
9	日産技報	電子情報通信学会論文誌	機能材料	日経コンピュータ
10	日経コンピュータ	地球環境	新建築	日本油化学会誌
11	日本機械学会論文集	石川島播磨技報	火力原子力発電	日経コンストラクション
12	東芝レビュー	プラスチックスエージ	ケミカル・エンジニアリング	フードケミカル
13	PPM	日立評論	東芝技術公開集	はいたつく
14	工業材料	精密工学会誌	機械設計	インターフェース
15	JETI	ケミカルエンジニアリング	NTT 技術ジャーナル	東芝レビュー
16	下水道協会誌	機械設計	富士通ジャーナル	日経システムズ
17	新建築	日本製鋼技報	富士技報	日立
18	産業と環境	樹脂エンジニアリング	工業材料	ポリファイル
19	日立評論	JETI	表面技術	新電気
20	都市清掃	塑性と加工	シャープ技報	電気計算

4回の調査でいずれもランクインしているものは『日経エレクトロニクス』『新建築』『日立評論』の3誌である。順位こそ異なるが、20年経っても一定の利用をされ続けるという事は注目すべきことである。3誌いずれも古くから刊行されており、当館では多少の欠号はあるものの、

『日経エレクトロニクス』は創刊号（1971年）から、『新建築』はVol. 29（1954年）から、『日立評論』はVol. 4（1921年）から所蔵している。

いずれの調査でも、購入している商業誌の利用が多く、上位20位の約半数は購入雑誌である。また、1996年調査、1998年調査においては、上位20誌の約1/3が技報の利用であった。2006年調査では、上位10誌のうち、商業誌と技報がそれぞれ5誌ずつであるが、上位5誌のうちの4誌は技報が占めており、技報が非常に多く利用されていたことがわかる。しかし、今回の調査では上位20誌内でも技報はわずか4誌しかなく、商業誌の台頭が目立つ結果となった。これは2章4節でも述べたように、企業の研究のピーク期が過ぎたことで企業産出論文そのものが減ったこと、学会発表論文など電子化が進んだ雑誌は、図書館に行かなくても論文入手が可能となったことなどの理由から、現在でも冊子体による情報提供を主流とする商業誌の利用が目立つ結果となったといえる。

おわりに

当館で収集している雑誌の形態の多くは冊子体である。電子ジャーナル購読タイトル数は7誌、購入雑誌全体のわずか1.8%、予算においては購入雑誌全体の5%にも満たない。雑誌、特に学会誌などに代表される学術雑誌をめぐる状況としては、21世紀になる頃に学術雑誌の電子化が一気に進み、20世紀後半に整備された印刷版学術雑誌に対する政策の重要性は薄まった⁷⁾とされてはいる。しかし、日本では、オープン・アクセス・ジャーナルに掲載された論文の比率はまだまだ少なく、冊子体等の購読ジャーナルは依然として巨大なシェアがある⁸⁾という。

電子ジャーナルの購読料はもともと高額なうえ、ここ数年値上がりし続けている。資料費の増額が厳しい状況の中ではあるが、当館が「自然科学技術分野に特化した公共図書館」を目指すならば、今以上に電子ジャーナルの充実を図り、利用者サービスの向上に努めていかなければならないといえる。

注及び引用・参考文献

- ・複写状況からみた県立川崎図書館雑誌利用調査. 2000.
 - ・県立川崎図書館の書庫内雑誌利用調査. 2008.
 - *上記2タイトルは、神奈川県立川崎図書館内部資料であり公開されていない。
- 1) 2004年4月、当館と神奈川県資料室研究会の連携により始まった事業。
企業資料室等で保存スペースの狭隘化から保存できなくなった学術雑誌のバックナンバーを、当館の蔵書として受け入れ、横浜市港南区の生涯学習文化財センター（現在は、文化遺産課収蔵センター）で整備・保存して、広く県民の調査研究に役立てている。
出典：齋藤久美子. 神奈川県立川崎図書館における「科学技術系外国語雑誌デジタルライブラリー」の開設. 情報管理. 2004, vol.47 no.7, p.476-480.
 - 2) 県立川崎図書館の書庫内雑誌利用調査. 2008.
 - 3) 佐藤正樹他. 日本及び海外企業（電機系・化学系）の論文発表状況の調査及び比較検討. 第9回情報プロフェッショナルシンポジウム予稿集. 2012 10-18-19, p.25-30.
 - 4) 文部科学省編. “科学技術への取り組みの視点の変遷”. 平成7年版科学技術白書—戦後50年の科学技術—. 科学技術庁, 1995, p.81-85.
 - 5) 県立川崎図書館の書庫内雑誌利用調査. 2008.
 - 6) 知的財産情報検索委員会 第一小委員会. 非特許文献調査の実態把握と重要性に関する検証. 知財管理. 2003, Vol.53 no.9, p.1485-1493.
 - 7) 上田修一. 学術雑誌の電子化は何をもたらしたのか. 情報の科学と技術. 2015, vol.65 no.6, p.238-243.
 - 8) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所. “科学研究のベンチマーキング 2015—論文分析でみる世界の研究活動の変化と日本の状況—”. 文部科学省 科学技術・学術政策研究所. 2015-8,
<http://www.nistep.go.jp/wp/wp-content/uploads/NISTEP-RM239-Full1J.pdf>
(参照 2015-11-01) .