

機関番号：32612

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2008～2010

課題番号：20300088

研究課題名（和文） オープンアクセス、サイバースカラシップ下での学術コミュニケーションの総合的研究

研究課題名（英文） Comprehensive Research on scholarly communication in the age of Cyberscholarship and Open Access.

研究代表者

倉田 敬子（KURATA KEIKO）

慶應義塾大学・文学部・教授

研究者番号：50205184

研究成果の概要（和文）：主な研究成果は3点である。1)生物医学分野のOA論文の割合は2007年掲載論文の37%から2009年掲載論文の50%へ増大していた。2)26名の多様な領域の研究者へのインタビュー調査の内容分析の結果、データ共有のあり方や意識は研究領域によって多様であった。3)全国1,200人への健康医学情報ニーズ調査の結果、実際に健康医学情報を探索した人は52%、医師とインターネットが主要な情報源であった。専門的医学論文でも日本語なら読みたい人は49%存在した。

研究成果の概要（英文）：Main results of this research project are following;1)The percentage of OA articles increased from 37% in 2007 to 50% in 2009. 2) As results of content analysis of interview data for 26 Japanese researchers, the recognition for sharing research data differ by research approach.3)As results of questionnaire to 1,200 individuals in Japan in a randomized, population-based, door-to-door survey, 52% of the participants had experience seeking health information. Their main information sources are “doctors” and “Internet”. 49% of the participants responded that they were willing to read clinical articles when they are written in Japanese.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	4,000,000	1,200,000	5,200,000
2009年度	4,100,000	1,230,000	5,330,000
2010年度	2,300,000	690,000	2,990,000
年度			
年度			
総計	10,400,000	3,120,000	13,520,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：情報学・図書館情報学・人文社会情報学

キーワード：学術情報流通、オープンアクセス、研究者の情報利用行動、e-Science、e-Research、研究データ共有、医学医療情報、情報基盤

1. 研究開始当初の背景

研究開始当初において、学術コミュニケーションの電子化、特に電子ジャーナルの利用の普及は明らかであったが、オープンアクセスの動向に関しては、出版社や大学等の方針や政策に関する議論はあったが、進展状況についての実証的データは十分ではなく、一般

利用者からのニーズも分かっていなかった。

サイバースカラシップ(Cyberscholarship)、イーサイエンス(e-Science)に関しては、まだ議論が始まったばかりであり、研究者の研究活動の実践としてどこまで広がっているのか、さらにそれが学術コミュニケーションの変化と結びついているのかどうか

は明らかになっていなかった。

2. 研究の目的

主な研究目的として以下の3点を設定した。

(1) オープンアクセスの進展状況および

日本における電子ジャーナル動向の把握
オープンアクセスがどれだけ進んでいるのかの実証的なデータが少なかったため、生物学分野におけるオープンアクセス状況を継続的に調査することで、進展度合いを明らかにすることを目的とした。

(2) 日本の研究活動におけるサイバースカラシップ進展状況の把握

日本では e-Research がそれほど大規模に浸透しているとは想定できなかったため、科学技術医学分野の多様な領域の研究者の研究活動について共同研究とデータの共有に焦点を当てて明らかにすることとした。併せて研究活動の特徴と学術コミュニケーションの関係を明らかにすることを目的とした。

(3) 一般人の健康医学情報へのニーズおよび行動の把握

日本においても、一般人が健康医学情報への要求を持つようになってきているといわれているが、国民全体を対象とする調査はほとんどなされていないため、一般人が健康医学情報を自ら探索を行っているのか、さらに専門医学論文を読む意思があるかを明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

実施した主要な研究の方法は以下の通りである。これ以外に内外の関係する研究や出来事の収集、整理、簡単な分析、検討、発表は常時行った。

(1) 医学生物学分野におけるオープンアクセスの進展

PubMed から抽出した論文のうちオープンアクセス論文（以降 OA 論文とする）がどれだけあるかを、Google で検索して確認するという調査を、2007 年掲載論文を 2008 年 6 月に、2009 年掲載論文を 2010 年 3 月に実施した。2 時点での各調査対象論文は 1,915 件と 1,955 件であった。調査手続きは基本的には 2005 年掲載論文を 2006 年に調査した方法に基づいた。

(2) e-Research の観点からの日本人研究者の研究活動および学術コミュニケーションの特徴

科学技術医学分野の多様な研究領域の研究者 26 名に対して、共同研究とデータ共有がどれだけなされているか、さらに研究活動における学術コミュニケーションの実態に関してインタビュー調査を行った。インタビ

ューは半構造化インタビューで、時間は 1~2 時間であった(表 1 参照)。

表 1 インタビュー対象者

No	所属	分野
1	国立大学	データベース工学
2	国立大学	中性子散乱
3	国立大学	量子情報科学
4	私立大学	レーザー研究
5	国立研究所	中性子科学(粒子検出器)
6	国立大学	計算機科学(データマイニング)
7	国立大学	有機物理化学, 有機結晶化学
8	国立大学	超高層物理学, プラズマ科学
9	国立大学	再生医学(分子細胞学, ES細胞)
10	国立大学	宇宙探査工学, ロボット工学
11	国立大学	先天性代謝異常の遺伝子診断
12	国立大学	疫学(老化, 生活習慣病)
13	私立大学	宇宙情報学, 惑星科学
14	国立研究所	発生生物学, 発生遺伝子
15	私立大学	再生医学, メタボノーム
16	国立大学	脳科学, 近赤外分光計測
17	国立大学	リハビリテーション科学
18	国立大学	再生医学(幹細胞, 軟骨再生)
19	国立大学	脳科学, 神経科学
20	国立大学	固体物性化学, ナノ科学
21	私立大学	分析化学(メタボローム解析)
22	法律事務所	IT・知的財産訴訟
23	国立研究所	科学教育, 教育工学
24	国立研究所	分子生物学
25	国立大学	宇宙物理学(素粒子)
26	私立大学	数学(代数解析)

(3) 一般人の健康医学情報へのニーズと情報行動

2008 年 11 月に全国の 15 歳 -79 歳の男女 1,200 人を対象に、個別訪問質問紙留置調査を実施した。調査項目は、過去 2 年間に健康医学情報を探索したことがあるかどうか、その際の情報源、その影響、専門医学論文を読む意思の有無などの 7 項目である。

4. 研究成果

(1) 医学生物学分野におけるオープンアクセスの進展度

2007 年掲載論文、2009 年掲載論文における OA 論文の割合は、37.1%と 50.0%となり、2005 年論文に関する調査結果である 27%から確実に進展していることが分かった（図 1 参照）。

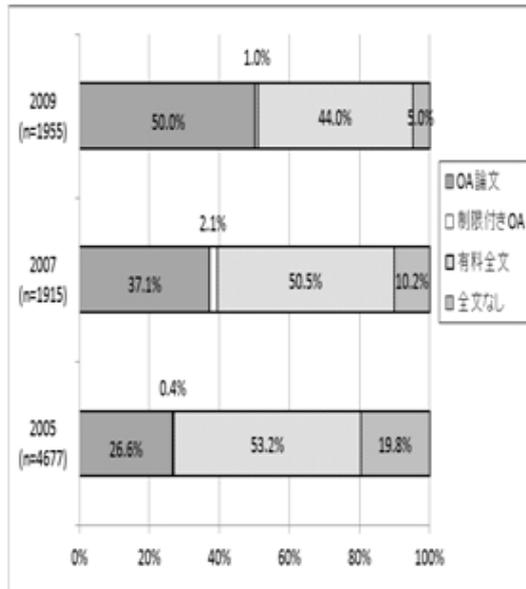


図 1 OA 論文の占める割合 (3 時点の比較)

2009 年論文中で OA 論文であったものに関して (n=978)、その実現する手段の内訳を見てみた (図 2 参照)。最も多いのはオープンアクセス雑誌 (OA 雑誌) で全 OA 論文の 55.0% を占めた。PubMed Central (PMC) がその次で 36.6% を占めた。PMC によって実現される OA 論文の割合は増加しているが、NIH の Public Access Policy によって成果公開が義務化された影響はそれほど見られなかった。

OA 論文の割合を、雑誌単位ではなく特定分野ではあっても論文レベルで、一定規模以上でなされた研究は、最初の調査時点ではほかに存在せず、海外の研究者からも質問を含めて反応があり、その後の類似の調査でも引用されている。今回の調査結果はまだ国内での部分的な発表のみであるため、海外からの反応はわからないが、3 時点での比較、分析を含めた論文は現在海外雑誌への投稿を検討している。

この規模での継続調査は他に例がなく、今後も定期的に同様の調査を実施して、オープンアクセスの進展状況を把握することには大きな意義があると考えている。

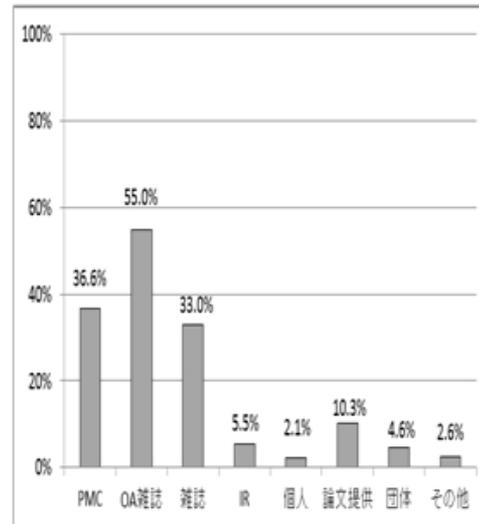


図 2 OA 論文を実現する手段: 2009 年論文 (複数回答, n=978)

(2) 日本の研究者の共同研究およびデータ共有の実態と学術コミュニケーションの特徴

インタビューは主に以下の点に焦点を当てて実施した。

e Science から見た研究活動の特徴
共同研究のあり方、データ共有の実態、共有への意識

学術コミュニケーションの特徴
雑誌論文の読み方、研究成果の発表方法、新しいメディアの利用状況

インタビューはすべて録音し、文字起こしを行い、内容分析を行った。内容分析では約 300 項目にわたるカテゴリを作成すると同時に付与を行った。

分析はまだ継続しているが、第一段階の結果として、共同研究のあり方とデータ共有に関して以下の 3 類型が存在することが明らかになった。

大規模なデータ共有と標準処理分析 (研究プロジェクト内に限定される)

小規模な共同研究と消極的なデータ共有への認識と行動

小規模な共同研究と研究領域全体におけるデータ共有の必要性の認識 (実現には多くの障害)

この調査結果は国内の限定的な聴衆にしか公表していないため、海外からの反応はまだわからないが、e Research の実態に関する調査は欧米でも数が少ない。今回得られたデ

ータ共有に関する3類型は、e-Researchを構造的に明らかにする際の一つの軸として有効と考えられる。

今後はこの結果を広範囲に公表するとともに、いくつかの補足調査結果と組み合わせながら内容分析をさらに進めることで、今後の研究活動および学術コミュニケーションの方向性に関する重要な示唆を得ることが可能と考える。

(3) 一般人の健康医学情報探索行動と専門医学論文への要求

全国の成人1,200人への質問紙調査の結果、回答者全体の51.8% (621人)が過去2年間に自ら健康医学情報を探索していた。

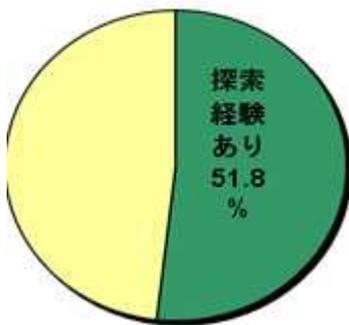


図3 健康医学情報の探索経験 (n=1,200)

最近探索した事例において、探した主題は、「病気」(79.4%)が最も多く、ついで「医師や病院」(52.8%)、「薬」(49.6%)であった。

その最近探索した事例で、利用した情報源は、「医師」と「インターネット」が多かった(表2参照)。

表2 情報探索において利用した情報源

情報源	%
医師	57.0
インターネット	44.3
本	27.8
パンフレット	26.7
家族や友人	24.6
新聞	17.0
テレビ・ラジオ	14.3
薬剤師	13.1
雑誌	12.6
看護師	12.6
その他	0.9

さらに、必要なら専門的な医学論文を読みたいと思うかとたずねたところ、「日本語で無料なら読みたい」が最も多く26.8%、次に「日本語なら読みたい」が22.1%となり、両方合わせて約半分の回答者が日本語なら専門的な医学論文でも読みたいと思っ

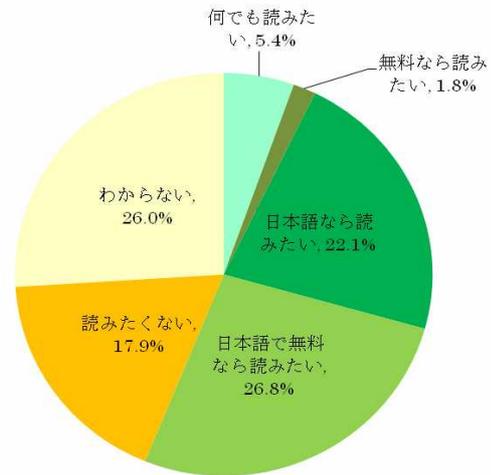


図4 専門的論文を読みたいか

日本においても、一般人の半分近くが健康医学情報を探索しており、伝統的な「医師」という情報源だけでなく、インターネットを利用する人がかなりいるという結果は、米国の類似の調査結果と同様の傾向と言える。

この結果に関しては、Medical Library AssociationのAnnual Meetingで発表し、優秀なポスターに対するHonorable Mentionを受賞した。

今後は一般人の専門医学論文へのニーズとオープンアクセスの進展状況との関連について考察を深めていきたい。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計32件)

倉田敬子. 電子ジャーナルへの変化の意味: 情報メディア概念から考える. 中部図書館情報学会誌. 査読無, 2010, Vol.50, p.1-18.

國本千裕. 情報探索行動の開始メカニズム: 医学・医療情報の探索実例を通じて. Library and Information Science. 査読有, 2010, No.64, p.55-79.

倉田敬子; 三根慎二; 森岡倫子; 酒井由紀子; 加藤信哉; 上田修二. 電子ジャーナルとオープンアクセス環境下における日本の医学研究者の論文利用および入手行動の特徴. Library and information science.

査読有, 2009, Vol.61, p.59-90.
Matsubayashi, Mamiko; Kurata, Keiko; Sakai, Yukiko; Morioka, Tomoko; Kato, Shinya; Mine, Shinji; Ueda, Shuichi. Status of open access in biomedical field in 2005. Journal of the Medical Library Association, 査読有, 2009, Vol.97, No.1, p.4-11.

三根 慎二. 学術情報メディアとしての arXiv の位置づけ. Library and Information Science. 査読有, 2009, vol.61, p.25-58. 【2009 三田図書館・情報学会賞】

Tokizane, Soichi. Scientific, technological and medical journal publication in Japan. Serials. 査読無, 2008, Vol.21, No2, p.127-133.

〔学会発表〕(計 16 件)

横井 慶子. 電子ジャーナルが研究者の文献利用へ及ぼす影響: 国立大学所属研究者発表論文の引用文献分析. 東京, 2010 年 9 月 25 日, 三田図書館・情報学会.

Sakai, Yukiko; Kunimoto, Chihiro; Kurata, Keiko. How they "change": health information consumers in Japan. Honolulu, 2009-5-17, Poster presentation at "iFusions: MLA09" Medical Library Association Annual Meeting. 【Honorable Mention in posters by the Medical Library Association Research Section 受賞】

倉田 敬子, 森岡 倫子, 井之口 慶子. 生物医学分野におけるオープンアクセスの進展状況: 2005 年と 2007 年のデータの比較から. 東京, 2008 年 9 月 27 日, 三田図書館・情報学会.

〔図書〕(計 1 件)

酒井 由紀子, クリステル・マーンケ編. ドイツにおける学術情報流通: 分散とネットワーク. 日本図書館協会, 2008, p.74-118.

〔その他〕

ホームページ等

<http://www.openaccessjapan.com/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

倉田 敬子 (KURATA KEIKO)
慶應義塾大学・文学部・教授
研究者番号: 50205184

(2) 研究分担者

上田 修一 (UEDA SHUICHI)
慶應義塾大学・文学部・教授
研究者番号: 50134218
時実 象一 (TOKIZANE SOICHI)
愛知大学・文学部・教授
研究者番号: 10410565

三根 慎二 (MINE SHINJI)

三重大学・人文学部・講師

研究者番号: 80468529

松林 麻実子 (MATSUBAYASHI MAMIKO)

筑波大学・図書館情報メディア研究科・講師

研究者番号: 10359581

(H21 : 研究分担者)

〔研究協力者〕

加藤 信哉 (KATO SHINYA)

東北大学附属図書館

酒井 由紀子 (YUKIKO SAKAI)

慶應義塾大学信濃町メディアセンター

森岡 倫子 (MORIOKA TOMOKO)

国立音楽大学附属図書館

林 和弘 (HAYASHI KAZUHIRO)

日本化学会、科学技術政策研究所

國本 千裕 (KUNIMOTO CHIHIRO)

駿河台大学メディア情報学部

横井 慶子 (YOKOI KEIKO)

東京工業大学附属図書館