

論文公表実態調査報告
2018年度
(公開版)

大学図書館コンソーシアム連合
(JUSTICE)

2019年5月10日

本報告について

Clarivate Analytics 提供の国立情報学研究所向け Web of Science 論文メタデータ ファイルを基に独自データを付加して分析した調査です。

調査結果については、Clarivate Analytics から許諾を得た上で公開しています。

JUSTICE 会員館には、詳細データの EXCEL 等を配布していますので、詳しくは 会員館限定版の報告書をご覧ください。

本報告における用語の定義

本報告における主な用語の定義は、以下の通りです。

■ APC

Article Processing Charges の略。論文出版加工料，論文掲載加工料，論文処理費用，オープンアクセス出版料，などと訳される。論文をオープンアクセスにするための出版費用として，著者が負担する。学会誌では，学会員と非会員とで APC の金額に差を設けたり，また出版社によっては，機関のパッケージ契約金額に応じて APC の割引サービスを行ったり，途上国の研究者に対し APC を免除したりするところもある。¹

■ フル OA 誌 (Full Open Access Journal)

すべての論文をオープンアクセス（以下、「OA」）で掲載する学術雑誌。

フル OA 誌に掲載された論文を「フル OA 論文」と呼ぶ。

■ フル OA 誌以外

フル OA 誌以外の学術雑誌。以下の 2 種類がある。

・ ハイブリッド誌 (Hybrid Open Access Journal)

フル OA 誌ではなく購読型雑誌であるものの，著者の意思で（主に APC を支払うことによって）論文を OA で掲載することができる学術雑誌。ハイブリッド誌に掲載された著者の意思で OA となった OA 論文を「ハイブリッド OA 論文」と呼ぶ。

・ 購読型雑誌

購読料を支払うことによって電子ジャーナルが利用できる学術雑誌で，ハイブリッド誌以外のもの。このうち，著者の意思とは関係なく出版社のサイトで無料公開されているが，OA ライセンスが付与されていない論文を「ブロンズ OA 論文」と呼ぶ。ブロンズ OA 論文には，掲載後一定期間を経て OA となる遅延型の OA 論文なども含む。

これらのフル OA 誌以外に掲載されるハイブリッド OA 論文やブロンズ OA 論文などの，OA 論文をまとめて「その他 OA 論文」と呼ぶ。

¹ JUSTICE 「電子資料契約実務必携」，2018 年 10 月改訂，p.132（会員館限定）

1. 調査の概要

大学図書館コンソーシアム連合（以下「JUSTICE」）では、これまで購読条件に関する出版社との交渉に注力してきたが、APC 支払によるゴールド OA の進展を踏まえ、購読料と APC による包括的な交渉が必要であるとの認識に至った。そこで、国立情報学研究所（NII）の国際学術情報流通基盤整備事業（SPARC Japan）運営委員会と合同で、2015 年度に「論文公表実態調査チーム」を発足させ、日本の研究機関に所属する研究者の公表論文数、OA 率および APC 支払推定額の調査を行うこととした。

2016 年度に実施した調査結果は、2016 年度の JUSTICE 総会の第 2 部において、当時 JUSTICE 作業部会委員であった砂押久雄氏²によって報告された。

2017 年度に実施した調査結果は、当時 JUSTICE 事務局長であった小陳左和子氏および事務局員であった矢野恵子氏により報告されている³。

本調査報告は、これらを引き継ぎ、2018 年度に実施した調査結果を報告するものである。

2. 調査方法

調査にあたっては、JUSTICE の外部から購入したデータと JUSTICE が独自に調査して作成したデータの 2 種類のデータを用いた。

(1) 外部データ

- ・ Clarivate Analytics（調査を開始した 2015 年当時は Thomson Reuters）の学術文献データベース Web of Science（以下「WoS」）に収録されている論文（2012 年～2016 年）を 2017 年に抽出したデータを用いる。
- ・ 対象ドキュメントは、「Article」、「Review」とする。
- ・ WoS におけるデータ項目「Reprint Author」（別刷り請求先の著者）を、当該論文の APC を支払った著者とみなし、日本の機関に所属する Reprint Author の論文データを抽出する。なお、著者が日本の機関に所属するか否かの判定は、後述(2)②「所属機関名寄せリスト」を使用して行った。

(2) 作成データ

① APC 価格リスト

調査実施時点で各出版社のウェブサイトに掲載されている APC の価格を調査し、タイトル単位での APC 価格リストを作成した。また、DOAJ サイト⁴のデータを参考に DOAJ（2018 年 11 月現在）への掲載有無、フル OA 開始年についてもリスト化した。

APC 価格については、出版社のウェブサイトの価格表を基本とし、DOAJ サイトのデータ、などを参考にした。それでも価格が不明なタイトルについ

² 砂押久雄. 大学図書館コンソーシアム連合 2016 年度総会資料「国内研究者による論文公表に関する実態調査報告」（会員館限定）.

<https://www.nii.ac.jp/content/justice/>（最終アクセス 2019.3.19）

³ 小陳左和子, 矢野恵子. ジャーナル購読からオープンアクセス出版への転換に向けて: 欧米の大学および大学図書館コンソーシアム連合 (JUSTICE) における取り組み. 大学図書館研究. 2018, no.109, 15p. <https://doi.org/10.20722/jcul.2015>（最終アクセス 2019.3.19）

⁴ DOAJ: Directory of Open Access Journals. <https://doaj.org/>（最終アクセス 2019.3.19）

ては、一律 2,000 ユーロ（MPDL の白書⁵で試算に使用されている APC 額）とした。

② 所属機関名寄せリスト

WoS の所属機関名に揺れがあることから、所属機関名を名寄せするリストを作成した。併せて、国内の大学かどうか、JUSTICE 会員館かどうか、等の判定のデータも追加した。

(3) データ加工

- WoS データの各論文に付されていた OA フラグと、APC 価格リストを基に、データを加工した。
 - ① OA フラグが「Gold_OA」かつ、DOAJ データでフル OA 開始年以降に出版された論文：フル OA 誌掲載のフル OA 論文とした。
 - ② 上記①以外で OA フラグが「Gold_OA」の論文：
ハイブリッド誌に掲載されたハイブリッド OA 論文や、ブロンズ OA 論文など様々な理由で OA になった論文（その他 OA 論文）に分類した。
- 各論文の APC 額は、APC 価格リストを基に算出した（調査実施時点の価格であるため、当該論文の出版年に設定されていた APC の価格とは異なる場合がある）。原価から円価への換算は、論文出版年の年間平均為替レートを用いた。

(4) 集計方法

- 出版年が 2012 年以降の論文データを、1 年単位で集計した。
- 公表論文数、OA 論文数および APC 支払推定額について、出版社別、雑誌別、著者所属機関別、に集計した。

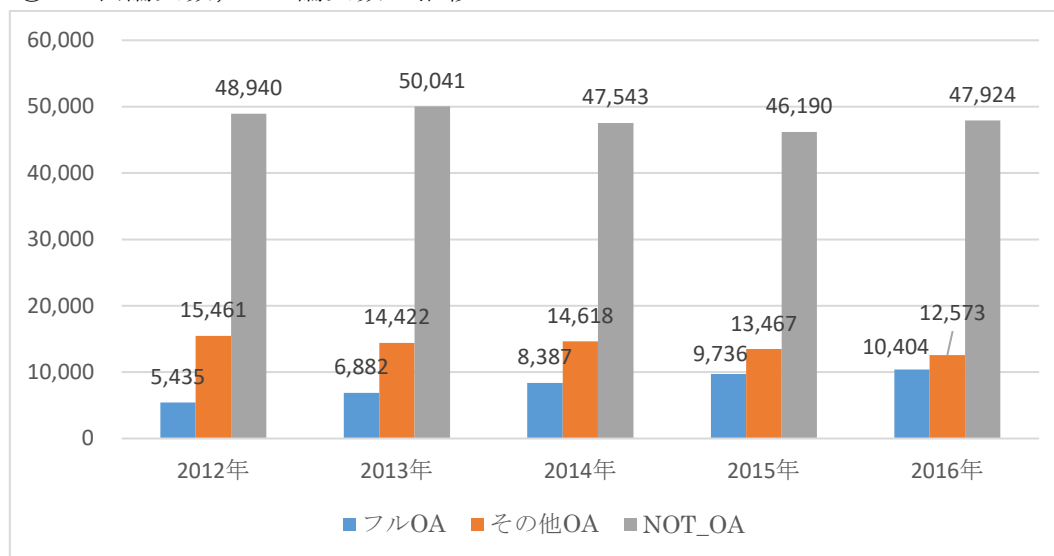
なお、本調査の 2012～2014 年のデータの集計結果に関しては、2017 年度の調査結果と値の差異がみられる。この原因の大部分を占めるのが(1)の外部データに付与された OA フラグの仕様変更によるものである。

⁵ Schimmer, Ralf et al. Disrupting the subscription journals' business model for the necessary large-scale transformation to open access. Max Planck Digital Library, 2015-04-28, 11p. <http://dx.doi.org/10.17617/1.3>（最終アクセス 2019.3.19）
田村香代子訳.(訳)オープンアクセスへの大規模な転換のための購読型ジャーナルのビジネスモデルの破壊：マックスプランクデジタルライブラリ オープンアクセス白書. 大学図書館研究. 2018, 109, 9p. <https://doi.org/10.20722/jcul.2012>（最終アクセス 2019.3.19）

3. 集計結果

(1) 概要

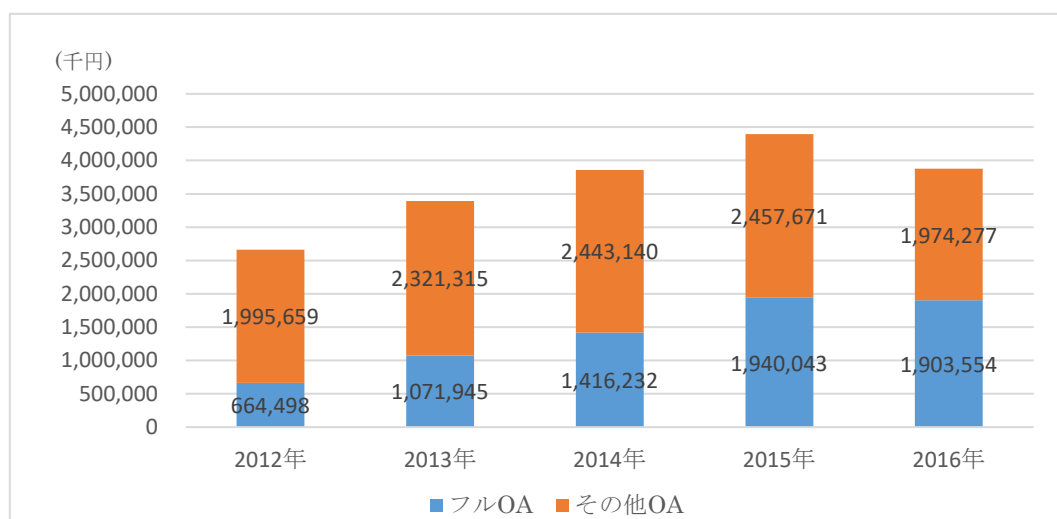
① 公表論文数，OA 論文数の推移



この図は、国内機関所属の著者が **Reprint Author** となった論文を抽出し、フル OA 誌に掲載された OA 論文数（フル OA）、フル OA 誌以外に掲載された OA 論文数（その他 OA）、OA 論文でない論文数（NOT_OA）を出版年別に集計したものである。論文数の推移に関しては以下のような状況であると考えられる。

- ・ 国内研究者が **Reprint Author** となった公表論文数は、7 万件前後であり、2012 年から 2016 年の 5 年間でほぼ横ばいである。
- ・ フル OA 誌への掲載論文数は、2012 年は 5,435 件であるが、2016 年は 10,404 件であり、2 倍近い伸びとなっている。
- ・ フル OA 誌以外に掲載されたその他 OA 論文数は、2012 年の 15,461 件に対し、2016 年は 12,573 件であり、約 2 割減となっている。原因としては、2017 年の抽出時の判定であるため、掲載後一定期間を経て OA となっているブロンズ OA 論文が、データ抽出時より遡るほど増加することが考えられる。

② APC 支払推定額の推移，および各年の内訳



この図は，国内機関所属の著者が Reprint Author となった論文を抽出し，フル OA 誌に掲載された OA 論文の APC 支払推定額（フル OA），フル OA 誌以外に掲載された OA 論文の APC 支払推定額（その他 OA）を出版年別に集計したものである。APC 支払推定額の推移に関しては以下のような状況であると考えられる。

- ・ フル OA 論文への APC 支払推定額は増加傾向にある。しかしながら，2015 年から 2016 年にかけては，若干の減少がみられる。これは為替の変動が原因のひとつとなっていると考えられる。
- ・ その他 OA 論文への APC 支払推定額も増加傾向にある。しかしながら，調査年から遡るほど，本来 APC の支払が不要なブロンズ OA 論文の金額が多く集計されていることが推測される。

(2) 出版社別集計

① 公表論文数 (2016年, 上位10社)

順位	出版社名	<u>公表論文数</u>	OA率
1	ELSEVIER	13,862	10.2%
2	SPRINGER	8,700	14.1%
3	WILEY	7,069	26.9%
4	T & F	2,520	11.3%
5	NATURE	2,272	81.2%
6	ACS	2,181	5.1%
7	IOP	2,112	20.9%
8	OUP	1,553	64.6%
9	RSC	1,523	22.1%
10	PLoS	1,192	100.0%
その他		27,917	47.3%
合計		70,901	32.4%

② フルOA誌へのAPC支払推定額 (2016年, 上位10社)

順位	出版社名	フルOA 論文数	<u>APC支払推定額</u> (円)
1	NATURE	1,719	429,325,365
2	BMC	1,095	252,351,115
3	PLoS	1,192	201,625,129
4	WILEY	598	135,346,208
5	FRONTIERS MEDIA	400	121,717,471
6	MDPI	706	114,866,071
7	SPRINGER	503	83,078,141
8	HINDAWI	457	73,503,199
9	OUP	328	53,682,961
10	Dove Press	219	51,770,258
その他		3,187	386,288,448
合計		10,404	1,903,554,366

③ フル OA 誌以外への APC 支払推定額（2016 年,上位 10 社）

順位	出版社名	その他 OA 論文数	APC 支払推定額 (円)
1	WILEY	1,303	448,216,842
2	SPRINGER	726	238,068,115
3	ELSEVIER	826	225,555,499
4	OUP	675	176,370,268
5	LWW	199	63,607,441
6	RSC	284	45,147,025
7	NATURE	126	44,510,603
8	AMER SOC MICROBIOLOGY (ASM)	173	43,681,462
9	BAISHIDENG PUBLISHING GROUP	154	42,836,420
10	IOP	399	39,845,409
	その他	7,708	606,438,009
	合計	12,573	1,974,277,093

なお、Springer 社と Nature 社は 2015 年 5 月に合併が完了しているが、別出版社として集計を行っている。

④ 主要出版社別 論文数の推移, および各年の内訳



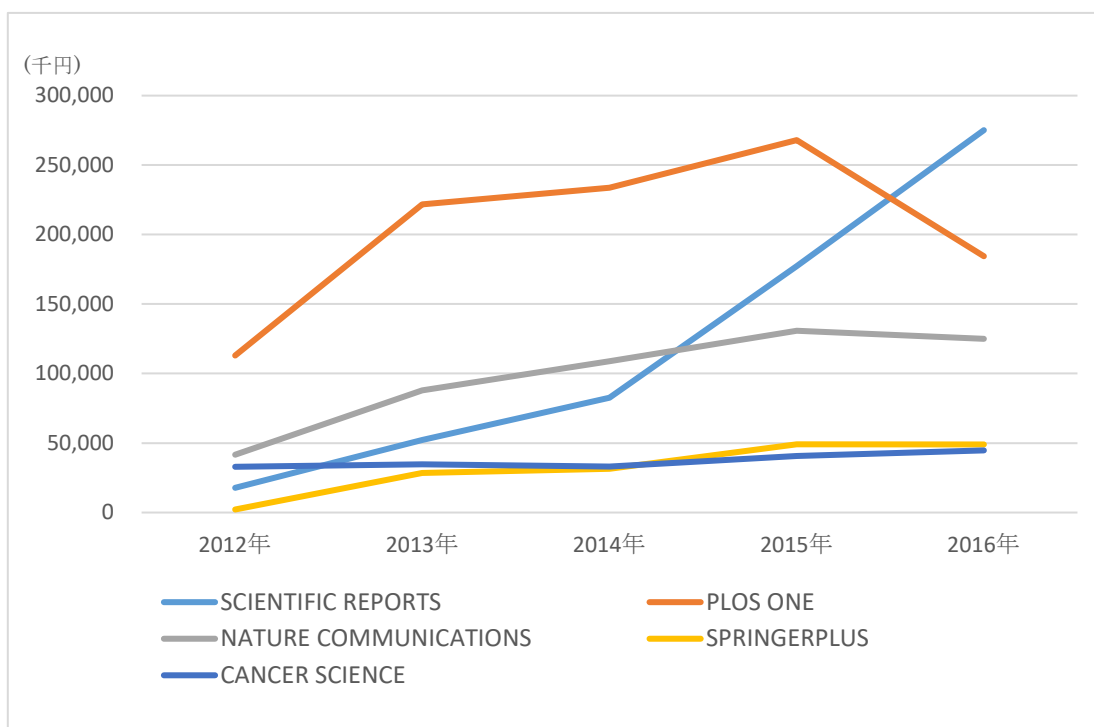
2016年論文数上位5社の論文数の推移と、各年の内訳をグラフにした。
Nature社のフルOA誌の掲載割合が増加している点が顕著である。

(3) 雑誌別集計

① 雑誌リスト (2016年, APC 支払推定額順)

順位	雑誌名	OA 論文数	APC 支払推定額 (円)	OA 率
1	SCIENTIFIC REPORTS	1,424	275,133,888	100.0%
2	PLOS ONE	1,124	184,472,004	100.0%
3	NATURE COMMUNICATIONS	219	125,017,464	100.0%
4	SPRINGERPLUS	149	49,071,660	100.0%
5	CANCER SCIENCE	181	44,707,905	100.0%
6	JAPANESE JOURNAL OF CLINICAL ONCOLOGY	118	38,862,120	96.7%
7	GENES TO CELLS	92	38,379,088	96.8%
8	EARTH PLANETS AND SPACE	106	34,910,040	100.0%
9	WORLD JOURNAL OF GASTROENTEROLOGY	110	32,121,540	92.4%
10	INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES	132	28,054,488	100.0%

② 主要雑誌 APC 支払推定額推移



上記①で挙げた 2016 年の APC 支払推定額で、上位 5 誌となった雑誌について、2012 年からの変遷をみた。Scientific Reports の伸びが大きい。

(4) 著者所属機関別の集計

著者所属機関別 公表論文数 JUSTICE 会員館上位 20 機関 (2016 年)

順位	機関名	公表論文数	フル OA 誌		フル OA 誌以外		合計		
			OA 論文数	APC 支払推定額 (円)	OA 論文数	APC 支払推定額 (円)	OA 論文数	APC 支払推定額 (円)	OA 率
1	東京大学	3,857	595	115,455,167	664	114,132,594	1,259	229,587,761	32.6%
2	京都大学	3,136	457	89,016,229	443	75,262,362	900	164,278,591	28.7%
3	東北大学	2,321	310	58,055,106	370	54,487,626	680	112,542,732	29.3%
4	大阪大学	2,175	351	65,666,578	375	62,652,112	726	128,318,690	33.4%
5	北海道大学	1,939	268	50,524,296	294	38,975,584	562	89,499,880	29.0%
6	九州大学	1,926	253	47,492,137	264	43,460,718	517	90,952,855	26.8%
7	名古屋大学	1,707	250	46,026,084	281	42,922,917	531	88,949,001	31.1%
8	東京工業大学	1,181	104	20,702,627	160	20,345,285	264	41,047,912	22.4%
9	慶應義塾大学	1,060	191	35,596,486	202	41,608,267	393	77,204,753	37.1%
10	広島大学	1,023	149	25,471,224	186	30,442,594	335	55,913,818	32.7%
11	神戸大学	930	107	20,565,551	118	22,999,744	225	43,565,295	24.2%
12	筑波大学	924	132	22,080,622	159	26,091,974	291	48,172,596	31.5%
13	岡山大学	805	109	19,763,888	128	21,410,437	237	41,174,325	29.4%
14	千葉大学	801	139	25,220,251	137	25,136,588	276	50,356,839	34.5%
15	金沢大学	601	86	17,392,354	107	15,069,286	193	32,461,640	32.1%
16	早稲田大学	574	62	9,727,189	65	7,159,537	127	16,886,726	22.1%
17	熊本大学	571	89	18,278,359	103	15,967,685	192	34,246,044	33.6%
18	日本大学	567	67	11,744,786	106	10,017,820	173	21,762,606	30.5%
19	信州大学	488	82	12,671,141	74	12,747,256	156	25,418,397	32.0%
20	東京理科大学	488	39	5,687,632	69	5,649,013	108	11,336,645	22.1%

4. 調査結果の活用について

より正確な APC 支払額の把握ができるまでの間、これらの情報を活用して、APC の支払状況について規模感の把握ができるのではないかと期待する。

また、APC の支払額や現在の雑誌の購読額を把握することにより、今後の新たな契約モデルの検討が可能になるのではないかと考えている。

5. 調査における課題および今後の計画

今後の課題としては、次のことが挙げられる。

- ・分野別集計
- ・ハイブリッド OA 論文とブロンズ OA 論文の区別
- ・APC 不明タイトルを減らし、より正確な価格の把握に努めること
- ・データの収集・分析方法の簡易化・定型化、交渉に必要な分析方法の確立

このように様々な課題があるが、国内の OA 論文公表状況の概況把握のためには、現在の調査は有用であるため、2019 年度以降も継続して外部データの購入、独自のデータ作成を行い、調査を行う予定である。

なお、ハイブリッド OA 論文とブロンズ OA 論文の区別については、WoS のデータが 2017 年以降、ハイブリッド OA 論文とブロンズ OA 論文とを区別することが可能になる予定である。そのため、2019 年度調査では、より実際に近い APC 支払推定額の計算が可能になる見込みである。

以上