

# 近年の学術情報流通の意識と動向 —学会誌のオープンアクセス化など

村山泰啓

ex officio, ICSU-WDS Scientific Committee

日本学術会議 WDS小委員会幹事

京都大学生存圏研究所・客員教授

(独)情報通信研究機構 統合データシステム研究開発室長

---

# 目次

---

- 学術情報のオープン化がなぜ重要か
- 地球惑星科学分野の学会誌のOA化事例について

# オープンデータをめぐる動向

## G8サミットにおける「オープンデータ憲章」

2013年6月に英国で開催されたG8 サミットにおいて、首脳宣言が明記され、具体的な取り組み内容などについて「オープンデータ憲章」が発表された。

### 原則1：原則としてのオープンデータ

データによっては、公表出来ないという合理的な理由があることを認識しつつ、府のデータすべてが、原則として公表されるという期待を醸成する。

### 原則2：質と量

時宜を得た、包括的且つ正確な質の高いオープンデータを公表する。データの情報は、多言語に訳される必要はないが、平易且つ明確な言語で記述；データが、強みや弱みや分析の限界など、その特性がわかるように説明される；可能な限り早急に公表する。

### 原則3：すべての者が利用できる

幅広い用途のために、誰もが入手可能なオープンな形式でデータを公表する。可能な限り多くのデータを公表する。

### 原則4：ガバナンス改善のためのデータの公表

オープンデータの恩恵を世界中の誰もが享受出来るように、技術的専門性や経済データの収集、基準及び公表プロセスに関して透明性を確保する。

### 原則5：イノベーションのためのデータの公表

オープンデータ・リテラシーを高め、オープンデータに携わる人々を育成する。将来世代のデータイノベーターの能力を強化する。

### スケジュール（共同アクション）

2013.10 国別行動計画を作成し公表

2013.10 統計、地理、選挙結果、予算案、労働市場、マクロ経済動向に関する

## G8首脳会議で議論されるオープンデータと透明性 オープンガバメントと日本の動向

東京大学政策ビジョン研究センター特任研究員  
佐々木 一

いいね! 45 +1 0 Share 7 ツイート 40

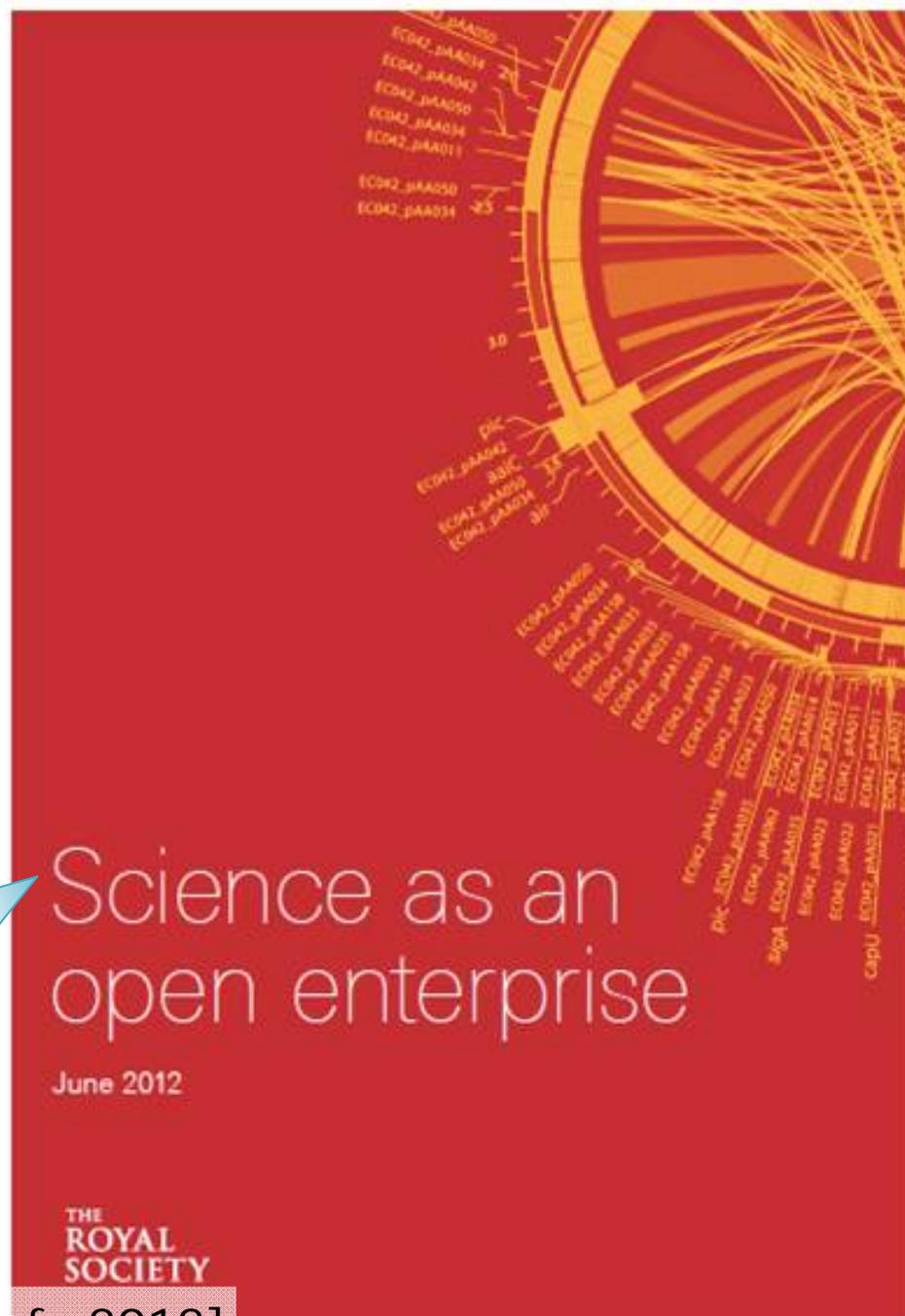


(林 雅之、オープンデータ概論 ver.2、2013、  
<http://www.slideshare.net/mhayasi/20130805?ref=http://blogs.itmedia.co.jp/business20/2013/08/slideshare192-8e85.html>)

**Report:**  
[www.royalsociety.org](http://www.royalsociety.org)

Copies on table outside

英国王立協会がWGをつくり、  
調査・出版：  
「公開事業としての科学」



[Geoffrey Boulton, CODATA conf., 2012]

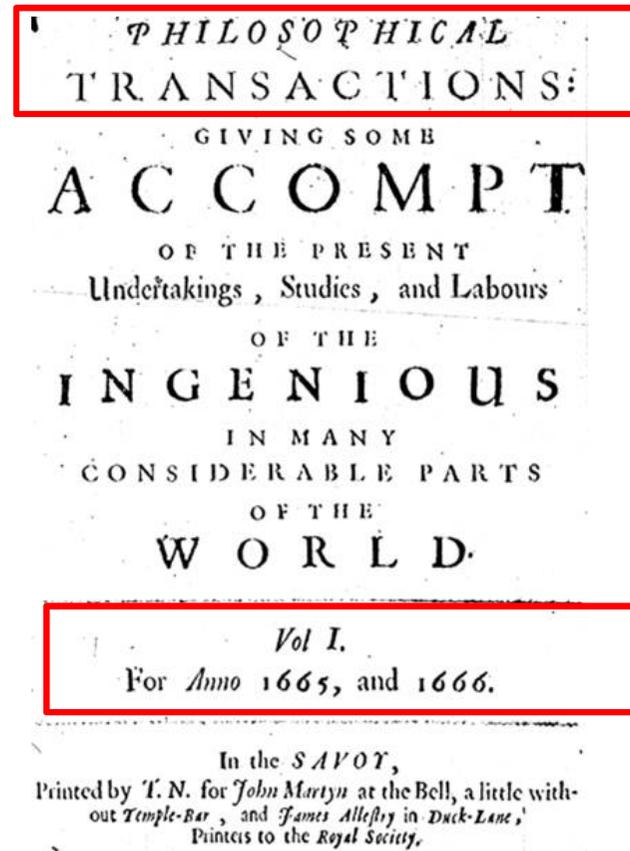
# Open communication has always been part of science

情報の公開は常に科学の一部であった。



Henry Oldenburg

ヘンリー・オルデンバーグ(1677没:英国王立協会の初代事務総長。世界で最初に流通した科学ジャーナルを創設。)



[Geoffrey Boulton, CODATA conf., 2012]

THE ROYAL SOCIETY

# 科学的方法論と科学

科学者による「科学的」研究



研究者・  
専門家  
コミュニティ

[左図版はクルッツ・クリスチャン(社会科学の概論、クロスメディア総合実習2013年7月)より。右写真はICSU Annual report 2012より。村山が画面構成・加筆を行った。]

# 科学的方法論と科学

---

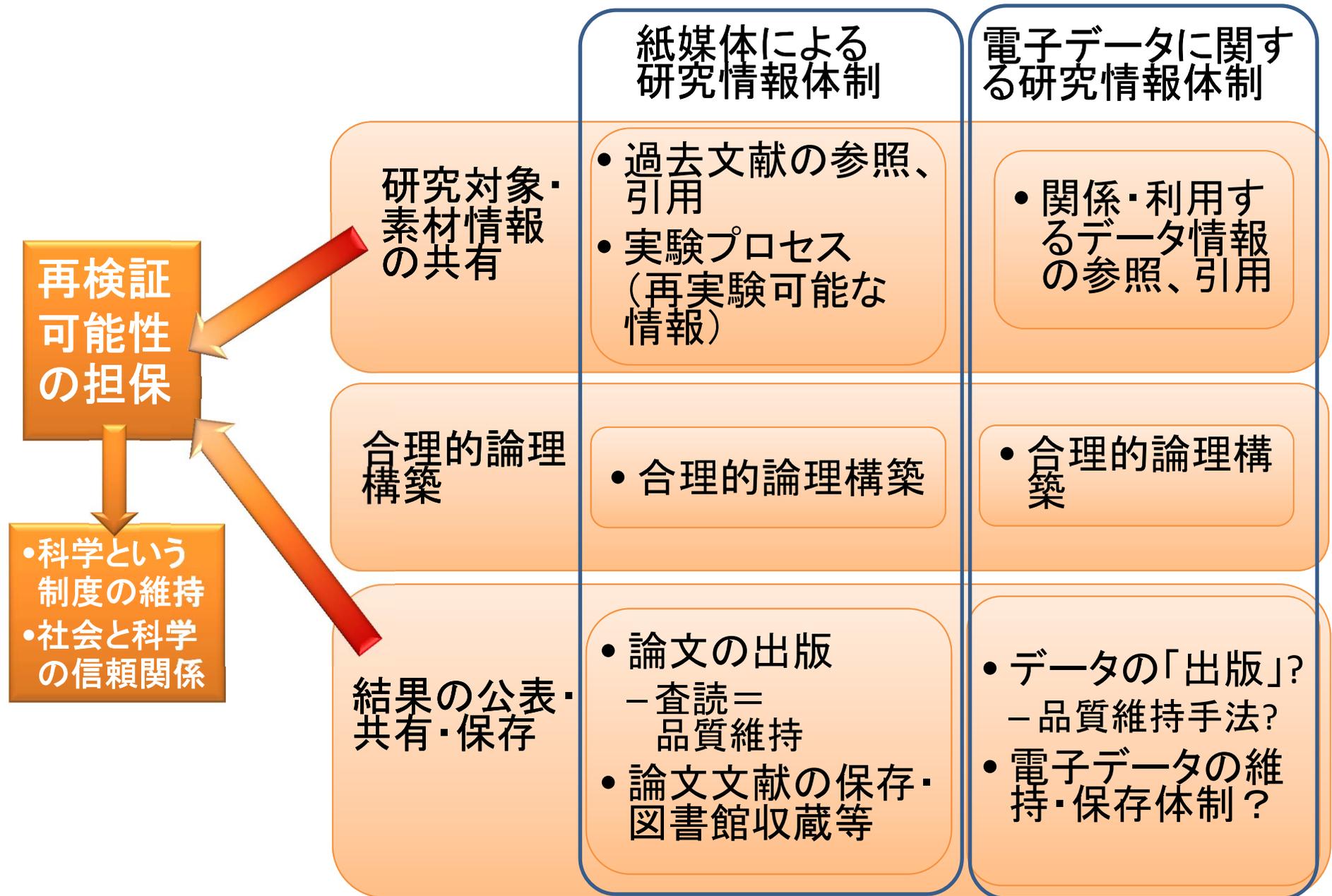
- 科学とは。  
科学的発見・理解(原著論文)の根拠とは。
  - 実験方法の記録、第3者による再現実験
  - コミュニティ(学会等)による自由な相互批判、検証
- 「科学」という「制度」:
  - 情報がオープンで共有されることが必須だった。  
→ 検証、再現性の担保(「科学」という方法論の信頼性)
- 科学的発見(原著論文)
  - 論文の固定、評価、公表、保存、引用、再利用
  - 「論文出版」⇒研究コミュニティ、社会で知を共有。

# 科学研究成果の 再現性担保における問題の例

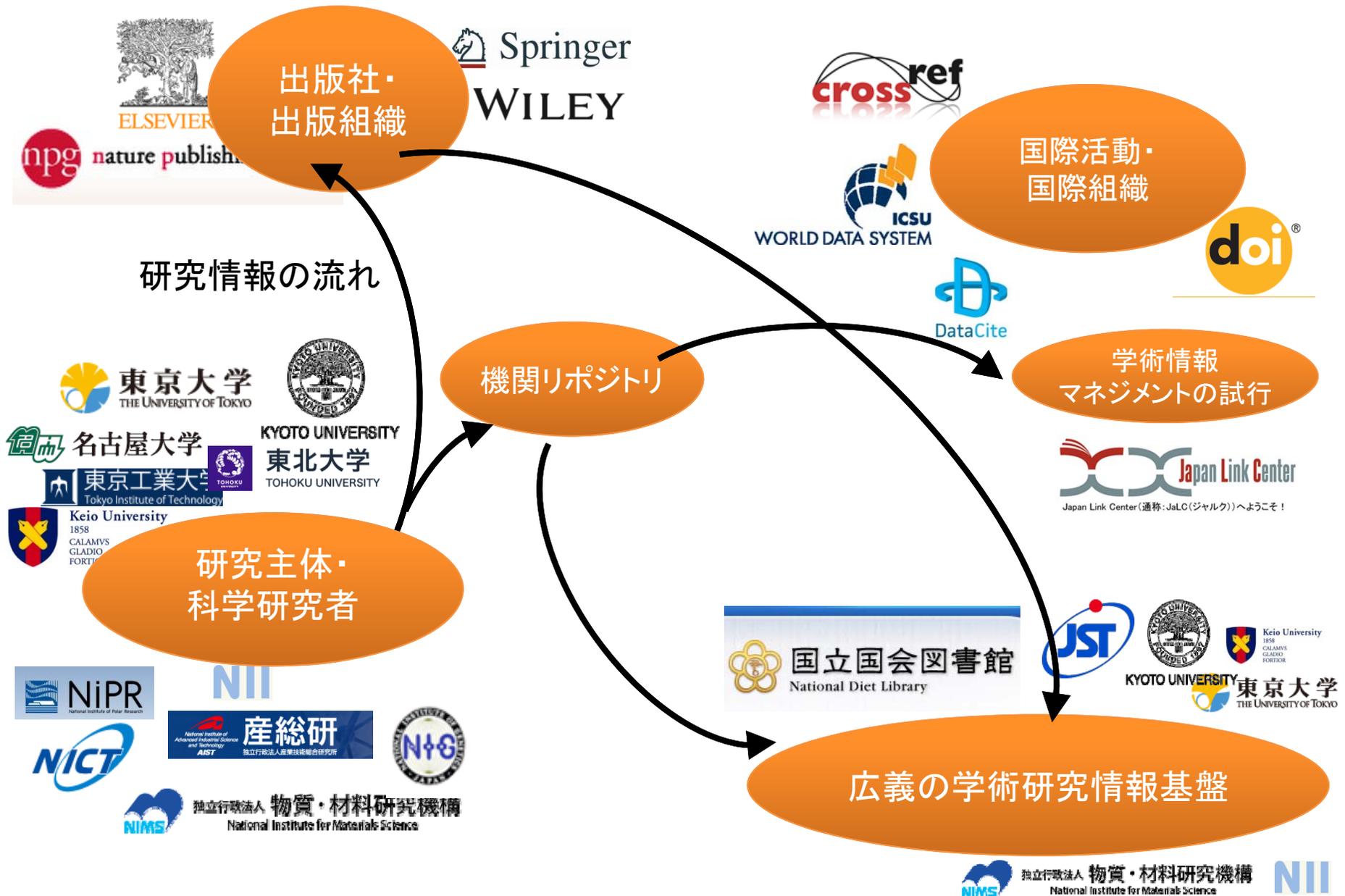
---

- 論文から得られる情報が不十分
  - 記述が不十分
  - 研究基盤としての情報が不十分
- 再現できない事象の検証
  - 例：気候変動、巨大地震...

# 科学研究：「制度」と研究情報



# 科学の体制(これまで;論文文献の世界)



# 科学的方法論とデータの問題

---

- 科学的発見・理解(原著論文)の根拠の考察例
  - 再現性高: 実験方法の記録、第3者による再現実験
  - 再現性低: 一過性の現象記録(データ)の再確認(地球科学[気候変動・地震etc.]、生命科学etc.)
- 根拠となるデータの固定、評価、公表、保存、引用、再利用
  - 科学知の基礎として共有しなくてよいのか。
  - ⇔論文の固定、評価、公表、保存、引用、再利用
  - 「データ・パブリケーション」という概念が成立するか？

# 科学データの記録・伝達手法の変遷

- Library: 紀元前2600
- 紙媒体による公的図書館: 8c
- 
- 活版印刷の発明: 1445
- 初めて成功した科学ジャーナル (紙媒体): 1665
- 
- WDCシステム創設: 1957
- 
- 
- 
- 
- ENIAC・フォンノイマン: 1946
- HDD発明: 1956
- TCP/IP、ダイヤルアップ回線 (64kbps): 1982
- WWW (CERN): 1991
- ブロードバンド・インターネット (>1Mbps): ~2000
- 
- ICSU-WDS、RDA等: 2008~2013

348年

67年

- 電子メディアを記録・伝達に使うようになってから1世紀たっていない。

# 欧文誌“Earth, Planets and Space” のオープンアクセス化



Published on behalf of

The Society of Geomagnetism and Earth, Planetary  
and Space Sciences (SGEPSS)

The Seismological Society of Japan

The Volcanological Society of Japan

The Geodetic Society of Japan

The Japanese Society for Planetary Sciences

EPS誌運営委員会議長 小田 啓邦 (産総研)

EPS誌編集委員長 小川 康雄 (東工大)

# EPS

## Earth, Planets and Space

[小田他、2013]

# EPS誌について

## 地球惑星科学分野の欧文総合学術誌

### EPS誌運営委員会（5学会による共同運営）

地球電磁気・地球惑星圏学会  
日本地震学会 日本火山学会  
日本測地学会 日本惑星科学会

### EPS誌編集委員会

国内外の研究者

創刊：1998年

刊行頻度：年12回

年間ページ数：1200ページ程度

冊子体印刷部数：300部

年間掲載論文数：145編程度

論文採択率：7割程度

特集号：年3-5号程度

出版社：テラ学術図書出版

## EPS誌までの複数学協会の協力

1949年 Journal of Geomagnetism and Geoelectricity (JGG誌) のSGEPSSによる創刊

1952年 Journal of Physics of the Earth (JPE誌) の地震・測地・火山による共同創刊

1998年 EPS誌の5学会による共同創刊

## 平成25年度研究成果公開促進費 国際情報発信強化

複数の学術団体等で協力体制をとることにより、国際情報発信力を強化する取組

電子化やオープンアクセス刊行により、国際情報発信力を強化する取組

独創的な計画等により、国際情報発信力を強化する取組

国際情報発信強化A	2000万円以上
国際情報発信強化B	100万円以上～2000万円未満
オープンアクセス刊行支援	2000万円以上

[小田他、2013]

# EPS誌の国際情報発信強化の取り組み内容

- 2014年1月から完全オープンアクセス
- Letterを重視
- 特集号は論文掲載料を優遇
- 会員は論文掲載料を優遇、発展途上国は免除
- テーマ設定 (Frontierなど)
- 2016年1月から日本地球惑星科学連合と共同出版

## 【評価指標を含めた具体的な目標】 (最低限達成)

- IF(2014)は1.5以上. IF(2016)は1.8以上
- 年間投稿論文数は220編以上 (3年後)
- Letterが50%以上 (5年後)
- Letterは投稿から出版まで6ヶ月以内 (3年後)

Earth, Planets and Space x

www.earth-planets-space.com

Log on Springer Open Journals

**Earth, Planets and Space** a SpringerOpen Journal **IMPACT FACTOR 2.92**

**Accepting submissions**

Home Authors Reviewers About this journal My Earth, Planets and Space

Earth, Planets and Space is affiliated with:

- The Society of Geomagnetism and Earth, Planetary and Space Sciences
- The Seismological Society of Japan
- The Volcanological Society of Japan
- The Geodetic Society of Japan
- The Japanese Society for Planetary Sciences

**Now accepting submissions**

Earth, Planets and Space is accepting submissions; please use the online submission system to [submit your manuscript](#). If you are submitting a manuscript to a particular Special Issue, please refer to its specific name in your covering letter. For all enquiries about the journal, please contact: [editorial@earth-planets-space.com](mailto:editorial@earth-planets-space.com).

**Information channel of societies**

**What is EPS?**

APCs for special issues are as follows:  
 Letters can be submitted with 100 Euros regardless of membership.  
 Full papers or Technical Reports can be submitted with normal APCs.

**Aims & scope**

**Earth, Planets and Space** covers scientific articles in Earth and Planetary Sciences, in particular, geomagnetism, aeronomy, space science, seismology, volcanology, geodesy, and planetology. EPS also welcomes articles in new and interdisciplinary subjects, including instrumentations. Only new and original contents will be accepted for publication. No review papers will be accepted.

[Instructions for authors](#) | [FAQ](#)

**Springer**

Submit a manuscript

Register

Sign up for article alerts

Contact us

Follow @SpringerOpen

Follow SpringerOpen

Support

**About SpringerOpen**

SpringerOpen is Springer's new

**SpringerOpen Newsletter**

Receive periodic

<http://www.earth-planets-space.com/>

## 著者に投稿してもらうには 論文掲載料に見合った魅力が必要

- Editorial Board強化
- 引用度数 (IF) 上昇
- 投稿から出版までの期間短縮
- 優良特集号の企画
- 優良論文のInvite (Frontier Letter)

オープンアクセス化当初は論文掲載料を低く設定  
優良特集号・Invited Paperは論文掲載料をさらに減額

EPS誌の良いイメージが世界的に広まることが重要

<http://www.earth-planet-space.org/ja/>

The image shows a browser window displaying the Japanese website for Earth, Planets and Space. The main content area is titled "論文投稿の方法" (How to Submit a Paper). It includes a table of submission fees for members and non-members, a section for special issues, and a flowchart for determining the submission fee based on the type of paper and the author's membership status.

### 論文投稿の方法

Home > 論文投稿の方法

#### 論文投稿の方法

EPS誌ではSpringerOpenで論文投稿を受け付けています

論文タイプには以下の4つがあります

- 一般論文
- レター (研究成果の短報; 8ページ以下)
- フロンティアレター (招待による先進的研究論文)
- テクニカルレポート (ソフトウェア、実験/解析手法、機器開発)

● SpringerOpenに論文投稿  
● 投稿用MS Wordテンプレート (準備中)

#### レターのページ数計算 (最大8ページ)

ワード数	5400
図表の数	4
<input type="button" value="Calculate"/>	
最小見張りページ (図1つあたり1/4ページで計算)	
最大見張りページ (図1つあたり1ページで計算)	
レターとして受付されるか?	

#### 論文掲載料

会員	非会員
200 ユーロ	600 ユーロ

会員向け論文掲載料は責任著者 (corresponding author) がEPS誌を共同出版する5学会の会員である場合に適用されます。

本誌は日本学術振興会の科学研究費助成事業 (研究成果公開促進費) の国際情報発信強化 (251001) による支援を受けています。

#### ● 特集号

特集号に投稿されたレターの論文掲載料は100ユーロとなります。一般論文およびテクニカルレポートについても通常の論文掲載料で投稿することが可能です。

● 論文投稿受付中の特集号はこちら

#### 論文掲載料フローチャート

論文掲載料 支払いオプション Submission Code

論文掲載料免除者および Instituteメンバーを除く

```
graph TD
    Q1[フロンティアレターの投稿ですか?] -- はい --> A1[無料]
    Q1 -- いいえ --> Q2[レターの特集号への投稿ですか?]
    Q2 -- はい --> A2[100ユーロ オプション 3A TC01377566]
    Q2 -- いいえ --> Q3[貴方は5学会会員ですか?]
    Q3 -- はい --> A3[200ユーロ オプション 3A 会員に割り当てられた Submission Code]
    Q3 -- いいえ --> A4[600ユーロ オプション 1]
```

# EPS誌を何故完全オープンアクセス化するか？

- アクセシビリティ向上による生き残り
- 東日本大震災特集号による成功体験
- オープンアクセス化による公平な学術情報の提供
- 納税者への説明責任
- オープンアクセス義務化の世界的流れ
- 国の方針への主体的対応

# Fin.

以下、予備スライド

# “data publication”、“data citation”とは何か？



## ■ データパブリケーション

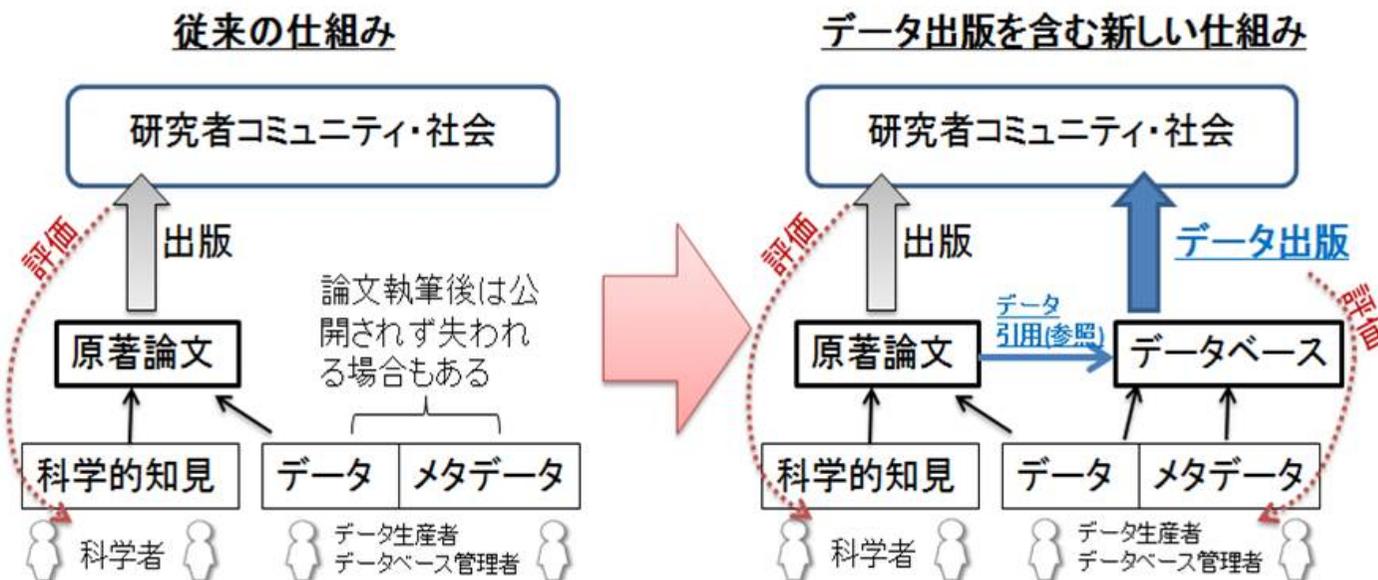
- データを「出版」する仕組み:
- 課題: データの「査読」「固定」「公表」等をどうするか。
- 課題: ID標準化、引用ルール確立、評価手法など国際団体等で模索中

## ■ データサイテーション

- データを文献のように「引用」「参照」する仕組み
- 課題: ID標準化、引用ルール確立、評価手法など国際団体等で模索中

## ■ データを出版・引用・参照すると

- 論文・書籍と同様、知的生産力の基準に。→ 研究職・教育職の業績評価。
- 信頼できるデータ生成・提供は現代では科学者の仕事。← 評価



[地球電磁気・地球惑星圏学会, 2013]

# 国立機関によるデータサイテーション事業推進(豪)

## Building a Culture of Data Citation



[ANDS (豪国立データサービス機関), Data Citation, Available from: <<http://www.ands.org.au/cite-data/index.html>> (Aug. 2013)]

# コメント

---

- オープンデータ(の科学面)とは
  - 研究データ・科学データの共有・利用と、社会の利益・信頼
  - 研究者間のオープンな相互批判・検証は「科学」の一部。
  - 論文だけでオープン性を維持できる時代でない
- ICSU-WDS (World Data System) <<http://www.icsu-wds.org>>
  - 国際的な学術サイドでの科学データ保全・利用事業。
  - ICSU(国際科学会議)の直轄事業・組織。
  - 前身: 1950年代から継続的なデータ事業。  
[WDC (World Data Center), FAGS (Federation of Astronomical & Geophys. Data Services)]
- 動いている・動きつつある活動
  - ICSU-WDS、GEO/GEOSS、...
  - データサイテーション、データパブリケーション  
→ オープンなデータ利用