

研究データのオープンアクセス推進に関わる国際組織の動向

Research Data Alliance (RDA) (iii)

ORDA理事会メンバー

• Fran Berman	米國レンセラー工科大学 コンピュータサイエンス 教授	(Rensselaer Polytechnic Institute)
• John Wood	英連邦大学協会 事務総長	(Association of Commonwealth Universities)
• Ross Wilkinson	オーストラリア国立データサービス エグゼクティブディレクター	(Australian National Data Service)
• Doris Wedlich	ドイツ・カールスルーエ技術研究所 研究開発統括責任者	(Karlsruhe Institute of Technology)
• Tony Hey	米国マイクロソフトリサーチ 副社長	(Microsoft Research Connections)
• Patrick Cocquet	フランス・キャップ・デジタル 最高経営責任者	(Cap Digital)
• Kay Raseroka	国際図書館連盟 (IFLA) 元会長 [2003-2005]	(International Federation of Library Associations and Institutions)

※青字は、政府高官グループ(GSO - Group of Senior Officials)傘下の「G8 データワーキンググループ」のメンバー
(<https://www.rd-alliance.org/about/organisation.html> 尚、RDA理事会は2015年に9人体制になる予定)

○沿革

- 2011年9月 欧州にてDAITF(Data Access and Interoperability Task Force)が設立。DAITFの運営をEUDAT(European Data Infrastructure)、OpenAIRE(Open Access Infrastructure for Research in Europe)が担当。
- 2012年6月 NSF(米国立科学財団)のAlan Blatecky氏とNIST(米国立標準技術研究所)のChris Greer氏がDWF(Data Web Forum)のコンセプトペーパーを発表。
- **2012年8月** **DAITFとDWFが統合し、Research Data Alliance(RDA)が創設。**
- 2012年10月 アメリカ・ワシントンDCにてResearch Data Alliance(RDA)準備会合が開催。
(http://admin.icordi.eu/Repository/document/Presentations/RDA_International_and_Europe-IVOA-Genova_and_Laaksonen.pdf のスライド5参照)
(<http://eudat.eu/system/files/Leif%20Laaksonen.pdf> のスライド13参照)

○総会

- 第1回総会: 2013年3月18日～3月20日 スウェーデン・ヨーテボリ
世界31カ国からデータコミュニティの専門家、様々な科学分野のリーダーなど約240名が参加。
(http://www.asis.org/Bulletin/Aug-13/AugSep13_Parsons_Berman.pdf のスライド4参照)
- 第2回総会: 2013年9月16日～9月18日 アメリカ・ワシントンDC
欧米を中心に世界23カ国から368名が参加。
(<http://www.dlib.org/dlib/november13/parsons/11parsons.html> の2ページ目参照)
- 第3回総会: 2014年3月26日～3月28日 アイルランド・ダブリン
世界各国から461名が参加。
- 第4回総会: 2014年9月22日～9月24日 オランダ・アムステルダム

9

研究データのオープンアクセス推進に関わる国際組織の動向

Research Data Alliance (RDA) (iv)

○ワーキンググループ(Working Groups)

1. Data Citation (データサイテーション)
2. Data Description Registry Interoperability (データ記述のレジストリ相互運用性)
3. **Data Foundation and Terminology (データの定義)** * 2014年夏終了予定
4. Data Type Registries (データ型レジストリ) * 2014年夏終了予定
5. **Metadata Standards Directory (メタデータ規格ディレクトリ)** * 2014年秋終了予定
6. PID Information Types (永続的識別子の情報タイプ) * 2014年夏終了予定
7. **Practical Policy (実用的な自動化ポリシー)** * 2014年夏終了予定
8. **Standardisation of data categories and codes (データ・カテゴリとコードの標準化)**
9. Wheat Data Interoperability (コムギ・データの相互運用性)

○バードオブフェザー・グループ(Birds of a Feather (BOF) groups)

1. Active Data Management Plans
2. Education and skills on Data Science
3. Libraries for Research Data

○インタレストグループ(Interest Groups)

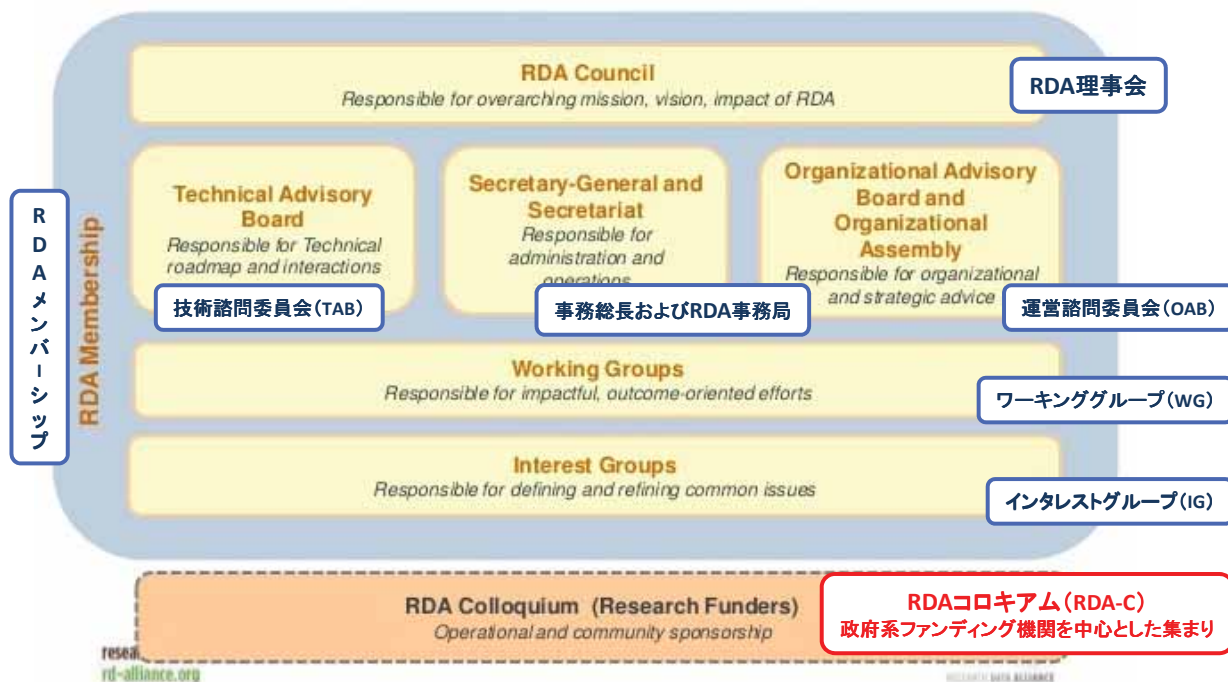
1. Agricultural Data Interoperability (農業データの相互運用性)
2. Big Data Analytics (ビッグデータ分析)
3. **Biodiversity Data Integration (生物多様性データの集成)**
4. Brokering (ブローカリング)
5. **Certification of Digital Repositories (デジタル・リポジトリの認証 RDA/WDS 合同IG)**
6. Community Capability Model
7. **Data in Context (文脈におけるデータ)**
8. Defining Urban Data Exchange for Science
9. Development of cloud computing capacity and education for developing world research
10. Digital Practices in History and Ethnography
11. Domain Repositories (分野別リポジトリ)
12. Engagement Group
13. **Federated Identity Management (ID連携管理)**
14. **Legal Interoperability (データの法的相互運用性 RDA/CODATA 合同IG)**
15. Ethics and Social Aspects of Data
16. Long tail of research data
17. **Marine Data Harmonization (海洋データ形式の共通化)**
18. **Materials Data Management (物質・材料データ・マネジメント RDA/CODATA 合同IG)**
19. Metadata (メタデータ)
20. Photon and Neutron Science (光子科学・中性子科学)
21. Preservation e-Infrastructure (eインフラの保存・維持)
22. **Publishing Data (データパブリケーション RDA/WDS 合同IG)**
23. **Research Data Provenance (研究データの典拠管理)**
24. Service Management
25. Structural Biology (構造生物学)
26. Toxicogenomics Interoperability (毒性ゲノム学の相互運用性)
27. Geospatial
28. Materials Data, Infrastructure & Interoperability(RDA/CODATA 合同IG)

研究データのオープンアクセス推進に関わる国際組織の動向

Research Data Alliance (RDA) (v)

ORDAの組織構造 (RDA Organizational Structure)

(出典: RDA Presentation to G8資料 スライド14参照 (2013年12月18日ウェブアップ)
<http://www.slideshare.net/ResearchDataAlliance/rd-apresentation-forg806>
Presentation by several RDA Council members to G8 Ministers)



11

研究データのオープンアクセス推進に関わる国際組織の動向

Research Data Alliance (RDA) (vi)

○第2回総会(2013年9月)以降の動き

◆ RDAの組織化

・“組織会員”の新設:

- ・ 現在“個人会員”としてのみ登録が可能だが、非営利団体(not for profit corporation)としての登記終了後正式な会員登録が可能となる。2014年3月時点で、正会員として15組織(ANDS, EUDAT, Microsoft Research, Research Data Canada, SPARC等)、提携会員として8組織(CODATA, ICSU-WDS, ORCID, DATACITE, W3C, CASRAI等)が登録の意思表示をしている。

・RDAコロキアムの創設:P14を参照

◆ 他イニシャチブとの連携・統合:

・データサイテーションに関する複数のイニシャチブが連携することにより、共通の基準を作成しようとする動きが活発化している。

- ・ 2013年9月第2回総会ではForce11とCODATAとの協調が図られた。Force11が2014年3月公開した“Joint Declaration of Data Citation Principles (<https://www.force11.org/datacitation>)”は、RDA、CODATA (<http://www.codata.org/>)、DataCite (<https://www.datacite.org/>) 等によるデータ引用統合グループ(Data Citation Synthesis Group <http://www.force11.org/node/4432>) が作成した。この共同声明に対し、エルゼビア、ネイチャーが支持を表明している。

・2014年3月第3回総会データサイテーション統合グループセッションでは、データサイテーションに関するあらゆるイニシアチブが共同して活動するプラットフォームを提供することを目的とした議論が行われた。

- ・ セッション議長: Jan Brase (DataCite & ICSTI)、Todd Carpenter (NISO & Force11)、Simon Hodson (CODATA)
- ・ 関係組織: CODATA/ICSTI Data Citation Standards and Practices Task Group、Force11 Data Citation Implementation Group、RDA data citation working group、ICSU-WDS/RDA Data Publication Working Group、DataCite、STM、Codata、ICSTI

12

研究データのオープンアクセス推進に関わる国際組織の動向

Research Data Alliance (RDA) (vii)

ORDAコロキウム(Research Data Alliance Colloquium[RDA-C])について

・RDAから独立する場として創設された。RDAの継続的活動を管理、支援する政府系科学ファンディング機関を中心とした集まり。**RDAがグローバルな研究データ共有基盤構築のHow-toに関する議論を行うのに対して、RDA-CはWhat-toを研究資金提供機関同士が話しあう場。**ここで、co-planningができるようになることが目標の一つ(RDA理事会メンバー、Fran Berman氏談)。新たなWGの創設承認等を含む。

・RDA-Cの趣意書、規約案等 (terms of reference)の叩き台をECが作成し、NSF、ANDSと電話会議により調整、2014年3月24日、ベルギー・ブリュッセルにて開催されたG8+O6 Data Working Groupで議論されたもよう。

(出典: JST 情報企画部 上席主任調査員 恒松直幸 「2013年12月12日 G8+O5 working group on data (Data WG)」参加報告書)

・RDAを支援する各国政府の資金配分機関は、運営方針や技術的事項に意見を出さず、研究者間のコンセンサスを尊重する。

・**RDAコロキウムに参画する場合の要件は3つある**(RDA第2回総会(2013年9月)において米国NISTのChris Greer氏がドラフト案として紹介)。

- (1) フルタイム相当の事務局スタッフを1名派遣若しくは人件費を負担
- (2) 年2回の総会運営費と事務局長(Secretary-General)の人件費の相応負担として7万5千ドル/年を拠出
- (3) RDAの会合に参画する研究者の旅費支援

・2013年4月30日に米国国務省で開催された「**第12回日米科学技術協力合同高級委員会(U.S.-Japan Joint High-Level Committee Meeting on Science and Technology Cooperation)**」では、NSFの出席者からRDAの紹介があり日本へも「お誘い」をいただいているが、日本側は何ら呼応していない。**日本もRDAへの参画を早急に検討する必要があるのではないかと考える。**

(出典: JST ワシントン事務所所長 大濱隆司 「Research Data Alliance (RDA)への日本の参加について(2013年9月分報告書からの抜粋)」)

【RDAコロキウム運営グループ(Organizing Group of the Research Data Alliance Colloquium)】

米国立科学財団(NSF)、米国立標準技術研究所(NIST)、欧州委員会、オーストラリア連邦政府

(<https://www.rd-alliance.org/call-nominations-research-data-alliance-council-members.html> 参照)

*最終的なメンバー数目標は9組織

13

研究データのオープンアクセス推進に関わる国際組織の動向

Research Data Alliance (RDA) (viii)

ORDA第2回総会にて、関係者からの聞き取り (出典: NICT 統合データシステム研究開発室長 村山泰啓 2013年11月14日作成資料)

《RDAと科学者(NICT村山私見)》

- ・科学者のデータのInteroperability(データ流通体制構築)をIT研究者が応援している構図。
- ・IT側は科学者がデータを出すのを待っている感じか。

《ITとデータ》

- ・科学研究分野のIT(ビッグデータ)投資を有効化するためには**形式・ルール・方式の国際合意(Interoperability)が必要**、という議論が背景の理念にあるらしい(WDS、欧州委員会関係者等による)。
- ・研究データ流通の国際世論形成はこれから/進行中、と思われる。

○米国立標準技術研究所(NIST)訪問にて、関係者からの聞き取り

・RDAの第2回総会が2013年9月16日～9月18日にワシントンDCの全米科学アカデミーで開催され、出席した。その結果、RDAが**Materials Genome Initiative(MGI)**にとっても極めて重要な役割を果たすことが分かったので、その後、MaterialsのInterest Groupを立ち上げることとした(米国NIST、James A. Warren氏談)。

【考察】

- ・RDA(Research Data Alliance)については、**イノベ室(ナノ材料)およびCRDSでMaterialsのInterest Groupの議論をフォローする。**
- ・RDA本体や、Big Data等の他のWorking Group、Interest Groupについての対応は、**関連部署(特に情報事業)に積極的に情報を展開する。**

(出典: JST 科学技術イノベーション企画推進室 浅野佳那主査 「2014年1月15日 NIST訪問」結果概要)

【Materials Genome Initiative(MGI) [材料ゲノム・イニシアティブ]とは】

- ・MGIは、オバマ政権下で2011年6月に始動した米国の機関横断型の国家プロジェクト。ホワイトハウス科学技術政策局(OSTP)の管轄に設置。
- ・MGIは新素材の開発スピードを2倍にし、製造業及びアメリカ経済の成長に貢献するため発足。連邦政府が産業界と協力し、より安全で燃費のよい自動車、食べ物の鮮度を維持する包装容器、衛星やスペースシャトルに使用可能な高温・放射能への耐性が高い素材の研究などが進められている。
- ・国立科学財団(NSF)、国立標準技術研究所(NIST)、国防総省(DOD)、エネルギー省(DOE)、航空宇宙局(NASA)等が参画。

(出典: CRDSディリーウォッチャー <http://www.jst.go.jp/crds/dw/contents/130903/13090301US.html>)

14

研究データのオープンアクセス推進に関わる国際組織の動向

Research Data Alliance (RDA) (ix)

ORDAとは？(RDAのポイント)

(1)スピードが速い

・ワーキンググループを中心に12カ月～18カ月で、研究データの共有に係るインフラ、ポリシー、プラクティス、技術標準の規格等の様々な議論が同時進行的に進められ、RDA推奨のテクニカルペーパーが策定されていく。

・RDA総会(年に2回開催)で同時進行的に行われるワーキンググループ・セッション(9個)、インタレストグループ・セッション(26個)、バードオブフェザー・セッション(4個)(2013年12月10日現在)で各課題の議論・検討が進められるほか、IETF(インターネット技術標準化タスクフォース)のモデルに倣って、RDAのオンラインフォーラムでも各々のグループによる議論・検討が進められていく。

(2)波及効果が大きい

・米国NSF、米国NIST、米国ESIP、欧州委員会FP7、オーストラリアANDS、英国STFC、英国DCG、欧州EUDAT、Research Data Canada、CODATA、WDS、IETF、W3C、CERN、SPARC、DataCite、ORCID等々の政府系機関、国際的組織や大学が参画している。

(<https://rd-alliance.org/groups/rd-organisational-advisory-board-oab/wiki/rd-membership-status.html>)

・政府系機関のキーパーソンがRDA総会の基調講演に参加している。

【RDA第1回総会にて】 Neelie Kroes (欧州委員会副委員長 デジタル計画担当)

Duncan Lewis (駐ベルギー・駐ルクセンブルク・駐欧州連合・駐北大西洋条約機構(NATO)オーストラリア大使)

【RDA第2回総会にて】 Dr. Tom Kalil (ホワイトハウス科学技術政策局(OSTP)副長官)

Dr. Tom Kalilは、米国大統領令「行政情報に関する新たなデフォルト：オープンで機械判読可能であること」(Making Open and Machine Readable the New Default for Government Information)(2013年5月9日発令)策定の中心的役割を果たした人物。

(3)参画しないことの日本のデメリット、リスクの可能性

・データの専門家、科学分野の専門家、政府系ファンディング機関、大学機関、国際的組織など多くのステークホルダーが参画し、グローバルなデファクトスタンダード形成に向けた議論が加速的に行われており、現状では日本の意見を取り込めていない。

15

研究データのオープンアクセス推進に関わる国際組織の動向

CODATA (Committee on Data for Science and Technology) (i)

〇概要

・CODATA(Committee on Data for Science and Technology: 科学技術データ委員会)は、ICSU(International Council for Science: 国際科学会議)に設置された分野横断型の国際委員会。1966年に創設、本部はフランス・パリ。

・米国、英国、フランス、ドイツ、カナダ、日本、ロシア、南アフリカ、インド、中国、韓国など23カ国がCODATAに加入(2013年9月11日時点)。

・CODATA国際会議(International Conference)、CODATA総会(General Assembly)を各々2年に1回開催。CODATA執行委員会会議(Executive Committee Meeting)を年に1回開催。(http://www.sci.go.jp/ja/inf/inf/link/pdf/CODATA.pdf)

・会長(President)、事務局長(Secretary General)、会計幹事(Treasurer)等の役員(CODATA Officers)と、執行部長(Executive Director)、各国の代表から選挙で選ばれた執行委員会メンバー(Executive Committee Members)が実質的な運営を行っている。

(https://www.jstage.jst.go.jp/article/tits/17/6/17_6_28/pdf)

・査読された、オープンアクセス電子ジャーナル「Data Science Journal」を発行。(http://www.codata.org/dsj)

〇目的

・科学技術データの管理と活用を促進し、国際的な科学を強化し、社会の利益に資すること。

・会員からのボトムアップおよび親組織ICSUからのトップダウンの両者を考慮し課題を選定する。

〇2014年の会議開催予定

・2014年6月8日～6月9日 “CODATA Workshop on Big Data for International Scientific Programmes(北京にて)

*RDA、ICSU、中国科学院(CAS)協賛

・2014年11月2日～11月5日 「第24回CODATA国際会議(SciDataCon 2014)」(インド・ニューデリーにて)

テーマ「持続可能な地球環境のためのデータ共有と統合」(CODATA、WDS、インド科学アカデミーとの共同主催)

(<http://www.scidatacon2014.org>)

(<http://codata.org/blog/2014/01/08/announcing-scidatacon-2014-new-delhi-india-2-5-november-2014>)

・2014年11月6日～11月7日 「第29回CODATA総会」(インド・ニューデリーにて)

(<http://codata.org/blog/2013/11/13/call-for-proposals-codata-task-groups> に記述あり)

16

研究データのオープンアクセス推進に関わる国際組織の動向

CODATA (Committee on Data for Science and Technology) (ii)

○タスクグループ(CODATA Task Groups 2012 - 2014)

1. Advancing Informatics for Microbiology
2. **Anthropometric Data and Engineering** (人体計測データとその工学的応用)
3. Data at Risk
4. **Data Citation Standards and Practices** (データサイテーションの規格とプラクティス)
5. **Earth and Space Science Data Interoperability** (地球科学・宇宙科学データの相互運用性)
6. Exchangeable Materials Data Representation to Support Scientific Research and Education
7. Fundamental Physical Constants
8. Global Information Commons for Science Initiative
9. **Linked Open Data for Global Disaster Risk Research**
10. **Octopus: Mining Space and Terrestrial Data for Improved Weather, Climate and Agriculture Predictions**
11. Global Roads Data Development
12. **Preservation of and Access to Scientific and Technical Data in/for/with Developing Countries (PASTD)**
(発展途上国における/のための/との科学技術データの保存とデータへのアクセス)
(<http://www.codata.org/taskgroups>)

○ワーキンググループ(CODATA Working Groups 2012 - 2014)

1. **Nanomaterials** (ナノマテリアル)
(<http://www.codata.org/workinggroups>)

17

研究データのオープンアクセス推進に関わる国際組織の動向

CODATA (Committee on Data for Science and Technology) (iii)

○最近の動向

・「**CODATA Strategic Plan 2013-2018 (CODATA戦略計画2013-2018)**」を策定し、3つのイニシアティブを提唱。

- (1) データに関する政策および制度的な枠組み(の構築) → データ政策委員会を設置し政策提言へ。
- (2) データ科学・技術分野の最前線 → 分野横断の活用など国際ワークショップの開催。データサイエンティストの育成。
- (3) 国際的な科学の取り組みのためのデータ戦略 → Future Earth他の国際プログラムでの研究データ活用への支援。

(http://www.codata.org/CODATA_Strategic_%20Plan_2013-2018.pdf)

・標記イニシアティブを実現させるため、「**CODATAタスクグループ(TG) 2014-2016**」の設立に向けて、新規TGの提案書、または現行TGからの新たな提案書を募集開始。「第29回CODATA総会」(2014年11月)において「CODATAタスクグループ 2014-2016」承認勧告を行う予定。

(<http://codata.org/blog/2013/11/13/call-for-proposals-codata-task-groups>)

○他機関との協力

・ICSTI(国際科学技術情報会議)と合同で、「**データサイテーション CODATA/ICSTI 合同タスクグループ**」を発足。

→ **報告書「Out of Cite, Out of Mind」を公表**。データサイテーション(データの引用)に関するプラクティス、インフラ、ポリシー、技術、課題等の現在の状況に関して記述。(CODATAの電子ジャーナル「Data Science Journal」に2013年9月13日掲載)

(https://www.jstage.jst.go.jp/article/dsj/12/0/12_OSOM13-043/_article)

(https://www.jstage.jst.go.jp/article/dsj/12/0/12_OSOM13-043/_pdf)

・RDA第1回総会(2013年3月)にて、RDAとCODATAの合同インタレストグループが2つ発足。

「**データの法的相互運用性 RDA/CODATA 合同インタレストグループ**」

「**物質・材料データ・マネジメント RDA/CODATA 合同インタレストグループ**」

・データサイテーションとデータパブリケーションに関しては、今後さらにRDAやWDSとの合同タスクグループの発足を検討する予定。

○日本での対応

・日本学術会議の情報学委員会国際サイエンスデータ分科会の下部組織として「CODATA小委員会」を設置。

18