

「科学とデータ」研究集会
～オープンサイエンスとデータ駆動型科学の将来像をさがす
"Science and Data"

--- In search of future directions of Open Science and Data-driven Science

村山泰啓

Yasuhiro Murayama

情報通信研究機構 戦略的プログラムオフィス

National Institute of Information and Communications Technology

Strategic Program Produce Office

共同研究集会の概要等

①研究の目的及び期待される研究成果

本研究集会では、近年注目されつつある「オープンサイエンス」の推進、および、これに伴うデータ駆動型サイエンスの推進やそのあり方や、今後の発展について議論することを目的とする。

オープンサイエンスは科学研究で扱われる学術情報全般の取り扱い、長期保存や共同利用や管理方針など非常に幅広い話題を含むが、近年はその中でも研究データの整備と共有、特にデジタルデータの取り扱いに着目することが多い。国際的な科学ポリシーの議論では、国際相互接続可能な各国・各機関のデータ基盤システム上でデータを自由に取扱い、必要に応じて共有し、解析・処理・可視化した新しい研究情報の共有と研究推進、成果発信が可能になるのではないかと期待されている。

一方で、データ駆動型科学については、特にデジタル基盤上のデータについて、同種で大量のデータであったり、異種少量だが多品種なデータであったりを研究活動の中心にすえた新たな研究方法や科学のあり方の模索、またそこから期待される次世代の飛躍的な研究成果についての議論がしばしば聞かれる。

海外のオープンサイエンスの文脈における研究データ共有・整備の議論では、論文と同じく100年スケールでのデータの保存・管理と将来の再利用が要請されている。そこではデータは単なる研究素材以上の重要性を持ち、FAIR原則 (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) 等の新しい原則にもとづくデジタルデータ利用の将来体制の議論は、将来的にはおのずと大量データや異種データから新たな科学プロダクトを生み出すデータ駆動型科学の活動と合流していく可能性が高い。異分野間の融合や新しい研究分野の創設へと発展していく可能性がある。

しかしながら、オープンサイエンスの名のもとに単にデータを公開しただけでは必ずしも効果的にデータサイエンスに結び付くわけではない。データの種類や質、必要な可視化・解析方法・サービスが分野ごとに大きく異なるため、データの整備や公開、出版には試行錯誤が必要であり発展途上であると言える。

そこで、以下のような内容で本研究集会を実施する。

1. 対象参加者は、地球科学分野をはじめとする様々なデータの公開を推進するデータプロバイダ、及び、情報科学分野の研究者

2. 発表や議論の内容は、以下を含む。

- ・オープンサイエンスの現状と将来像
- ・データ駆動型サイエンスの実例報告
- ・データサイエンスを推進するためのデータ整備・保存、公開方法
- ・データ公開のインセンティブ、データ引用・データ出版

②継続課題の場合、これまでの研究成果

該当無し

③研究の計画・方法

地球環境データサイエンスセンターの田中教員と共同研究集会を実施する必要として、下記がある。

・田中教員が担当している IUGONET プロジェクトは、超高層大気というドメイン特有のデータの公開やサービスを提供しているが、近年、プロジェクトメンバーが隣接分野や異分野へ展開可能なメタデータシステムの開発を進めるなど、オープンサイエンスへの展開も視野に入れている。また、IUGONET には、World Data System の正規メンバーである京都大学大学院理学研究科附属地磁気世界資料解析センターや京都大学生存圏研究所など、科学データの長期保存、公開について経験がある機関が参加している。

・極域環境データサイエンスセンターは、国立極地研究所が所有する多種多様な極域データを公開する活動を行っており、様々なタイプのデータを活用したデータ駆動型サイエンスについて共に議論することが極めて有益である。

④その他付記する事項

共同研究集会参加（予定）者

氏名	所属機関・職名
村山泰啓	情報通信研究機構・研究統括
田中良昌	極域環境データサイエンスセンター・特任准教授
渡邊堯	情報通信研究機構・WDS-IPOシニアアドバイザー
今井弘二	情報通信研究機構・研究員
磯田総子	情報通信研究機構・研究員
國武学	情報通信研究機構・研究員
門倉昭	極域環境データサイエンスセンター・教授
金尾政紀	極域環境データサイエンスセンター・准教授
山地一禎	国立情報学研究所・教授
込山悠介	国立情報学研究所・助教
林洋平	国立情報学研究所・特任技術専門員
蔵川圭	国立情報学研究所・特任准教授
白井知子	国立環境研究所・主任研究員
中野慎也	統計数理研究所・准教授
池田大輔	九州大学システム情報科学研究院・准教授
南山泰之	国立極地研究所情報図書室・主任
吉川顕正	九州大学理学研究院・准教授
塩川和夫	名古屋大学宇宙地球環境研究所・教授
山本衛	京都大学生存圏研究所・教授
能勢正仁	京都大学理学研究科・助教
梅村宜生	名古屋大学宇宙地球環境研究所・研究員
阿部修司	九州大学国際宇宙天気科学・教育センター・学術研究員
新堀淳樹	名古屋大学宇宙地球環境研究所・特任助教
上野悟	京都大学理学研究科・助教