

オープンサイエンスの潮流からみた 国立国会図書館の可能性

林 和弘

文部科学省 科学技術・学術政策研究所

日本学術会議連携会員

INFOSTA（情報科学技術協会）副会長

2024年11月6日

図書館総合展2024

構成

1. はじめに
2. オープンサイエンスの潮流
3. NDLの可能性



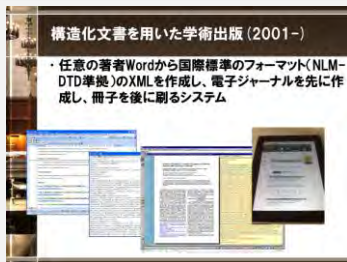
学術情報流通の変遷とオープンサイエンスへの流れ

トレンドと貢献

- 1990
- Mosaic
- Amazon W3C
- 1995
- Google
- 2000
- Facebook
- 2005
- Youtube
- Twitter
- 2010
- LINE
- 2015
- AlphaGo
- 2020

- (有機合成化学)
- (論文誌校正)
- 査読システムの電子化
- 電子出版
- XML Publishing
- DOI and CrossRef (論文の識別子)
- 電子ジャーナルビジネスモデル構築
- Open Access 2005
- 政策関係者への啓発
- ORCID (研究者の識別子)
- altmetrics
- RDA Tokyo 2016
- G7 OSWG
- OECD
- Citizen Science
- Blockchain
- バーチャル学会
- DeSci

年間1000投稿のレター誌と500投稿の本論文誌の査読システムと電子ジャーナルを開発・運用



オープン化の潮流、論文からデータへの拡張



International Contribution For Open Science Policy



Japan Open Science Summit



DX for Learned Society



Blockchain taskforce for Chemistry

科学の再オープン化(シチズンサイエンス) DeSciやバーチャル学会の立ち上げをサポート

論文誌を電子化したら面白い!

論文、論文誌のDXをしたい!

研究成果の共有・公開のDXをしたい!



DX for PTA



Citizen Science (NHK)

研究活動、コミュニティのDXをしたい!



Decentralized Science Blockchain



Scholarly communication on Metaverse

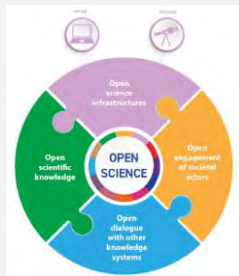
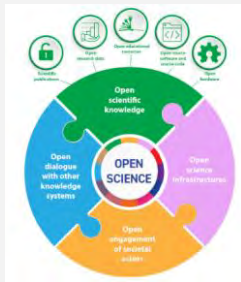
科学と社会はどう変わるか知りたい!

構成

1. はじめに
2. **オープンサイエンスの潮流**
3. NDLの可能性



オープンサイエンスの構成要素とビジョン（UNESCO勧告）



UNESCO勧告（2021）より

- より開かれた科学知識
 - 論文以外の様々な成果もオープンに
- オープンサイエンス基盤（インフラ）
 - 人と機械が読めるインフラ整備
- 社会的アクターのオープンな関与
 - 市民の参画による新しい研究スタイル
- 他の知識システムとの開かれた対話
 - 先住民や地域が持つ伝統的な知識の導入と活用



17世紀に起きた変革と現在

• 学術ジャーナルの誕生 (1665)



- Philosophical Transaction
- Journal des Savants

• 学会の誕生(1660)

- イギリス王立学会

• 数学と物理の融合



- 微積分の発明
- ニュートン (1643-1727)
- ライブニッツ (1646-1716)

ロンドンで
腺ベスト
1665-66

• 中世－近代の大学の死

- 『大学とは何か』吉見俊哉
- 18－19世紀に再生

• ジャーナルと査読の歪みの顕 在化

- 研究データの可能性
- プレプリントによる迅速公開

• 学術ソーシャルメディアの台 頭

- 旧来の学会の硬直化

• 新たな融合の可能性

- AI×○○ (AI Ready)
- 文理融合
- セクター融合

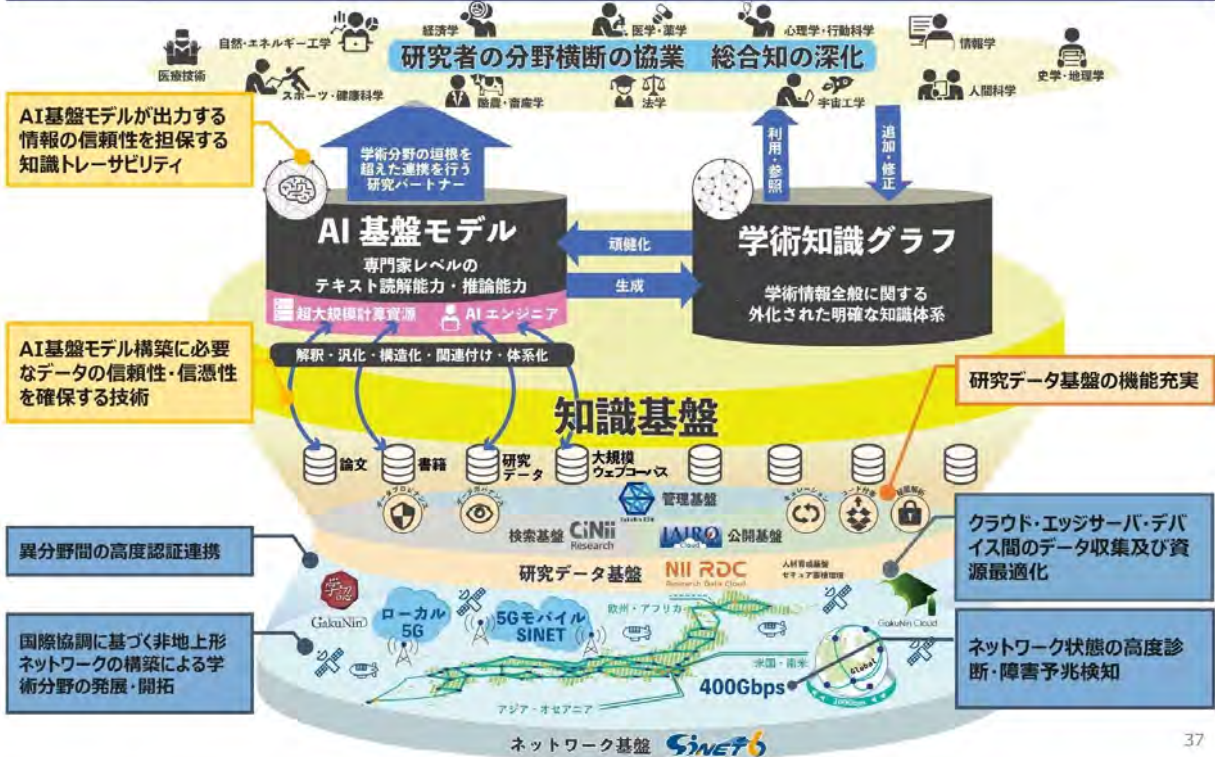
• 大学の再硬直化

**成果公開メディア、研究者コミュニティ、
研究機関の非連続な変容を示唆**

研究データプラットフォーム（研究、産業が中心）

データ基盤から知識基盤へ NII

日本学術会議「未来の学術振興構想」の策定に向けた「学術の中長期研究戦略」に提案（2022年12月16日）



構成

1. はじめに
2. オープンサイエンスの潮流
3. **NDLの可能性**



市民（国民）と科学（知識）の関係性の変化

- 触れられる知識が桁違いに増えた：オープンサイエンスによる知識基盤（論文、データ、研究者）
- 知識生産できるチャンスが桁違いに増えた：科学自体はもともと開かれていたが、社会情報基盤の変革（インターネット、データ）により、より身近に（データ収集、分析から発見まで）
- 間接的無意識パトロンに加えて直接マイクロパトロンに：資金提供も（税金を通じた）間接的関与から直接関与（クラウドファンディング、推し活）まで

■ 問いの重要性：何を解決したいのか？何を明らかにしたいのか？

■ コミュニティの重要性：ネットワーク社会を踏まえたチームビルディング（サロンの再興）

✓ デジタルインフラ（インターネット）による知識の民主化

✓ ネットワーク化と双方向性の情報伝達による新たな価値創造とセクターの変容（出版者—図書館）

■ NDLと国民の関係性も変化するのは時間の問題



NDLの使命・役割から紐解く

- 使命
- 役割
 - 国会活動の補佐
 - 資料・情報の収集・整理・保存
 - (1) 資料の収集
 - (2) 書誌データの作成と提供
 - (3) 資料の保存
 - 情報資源の利用提供
 - (1) 来館せずに利用できるサービス
 - (2) 来館して利用できるサービス
 - (3) 行政・司法に対するサービス
 - (4) 視覚障害者などに対するサービス
 - (5) 子どもの読書活動支援サービス
 - 各種機関との連携協力
 - (1) 国内の図書館等の支援・協力
 - (2) 海外の図書館・関係機関等との協力
 - (3) 情報資源への総合的なアクセスの提供
 - コラム「真理がわれらを自由にする」

➡ デジタル資料への対応
(すでに多くの試み、進化中)

➡ 利用提供から利活用促進、
ないしは知識生産の関与へ
(さらなる進化の可能性)

(1) 来館せずに利用できるサービス

インターネットから

- [国立国会図書館サーチ](#)

利用者登録をすると来館せずに複写サービスを利用することができます。

- [国立国会図書館デジタルコレクション](#)

以下のデジタル資料を検索し、閲覧あるいは視聴をすることができます。

- 国立国会図書館の蔵書をデジタル化したもの
- 他機関がその蔵書をデジタル化したもの
- ウェブサイト上に掲載された刊行物（電子書籍・電子雑誌）

- 著作権処理が終了した資料は、どなたでもインターネットで利用できます。さらに、日本国内に居住している登録利用者の方は、「[個人向けデジタル化資料送信サービス](#)」により絶版などで入手が難しい資料も利用できます。

- [リサーチ・ナビ](#)

調査のポイントや参考になる資料、有益なデータベースやウェブサイトなど、調べものに役立つ情報を案内しています。

- その他のデータベース
他にも多くのデータベースを提供しています。

- [Webサービス一覧](#)

国民のための知識基盤をどのように整備するか

