

「研究データ利活用協議会」公開キックオフミーティング
プログラム

【日時】 7 月 25 日（月） 14:00～17:00

【場所】 国立研究開発法人科学技術振興機構 東京本部（東京・市ヶ谷）

【地図】 <http://www.jst.go.jp/koutsu.html#TOKYO>

＜「研究データ利活用協議会」設立の趣旨＞	
◆ 14:00-14:15（15 分間）	武田英明（国立情報学研究所 教授）（本協議会 会長）
＜参加機関からの決意表明＞	
◆ 14:15-14:25（10 分間）	国立研究開発法人科学技術振興機構（JST） 小賀坂康志
◆ 14:25-14:35（10 分間）	国立研究開発法人物質・材料研究機構（NIMS） 轟真市
◆ 14:35-14:45（10 分間）	大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立情報学研究所（NII） 山地一禎、北本 朝展
◆ 14:45-14:55（10 分間）	国立国会図書館（NDL） 伊東敦子
◆ 14:55-15:05（10 分間）	国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT） 村山泰啓
◆ 15:05-15:15（10 分間）	国立研究開発法人産業技術総合研究所（AIST） 小島功
◆ 15:15-15:25（10 分間）	個人参加代表 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 林 和弘
＜グループディスカッション＞	
◆ 15:45-17:00（75 分間）	グループディスカッション（アンカンファレンス形式） モデレータ：武田英明（国立情報学研究所 教授）（本協議会 会長）

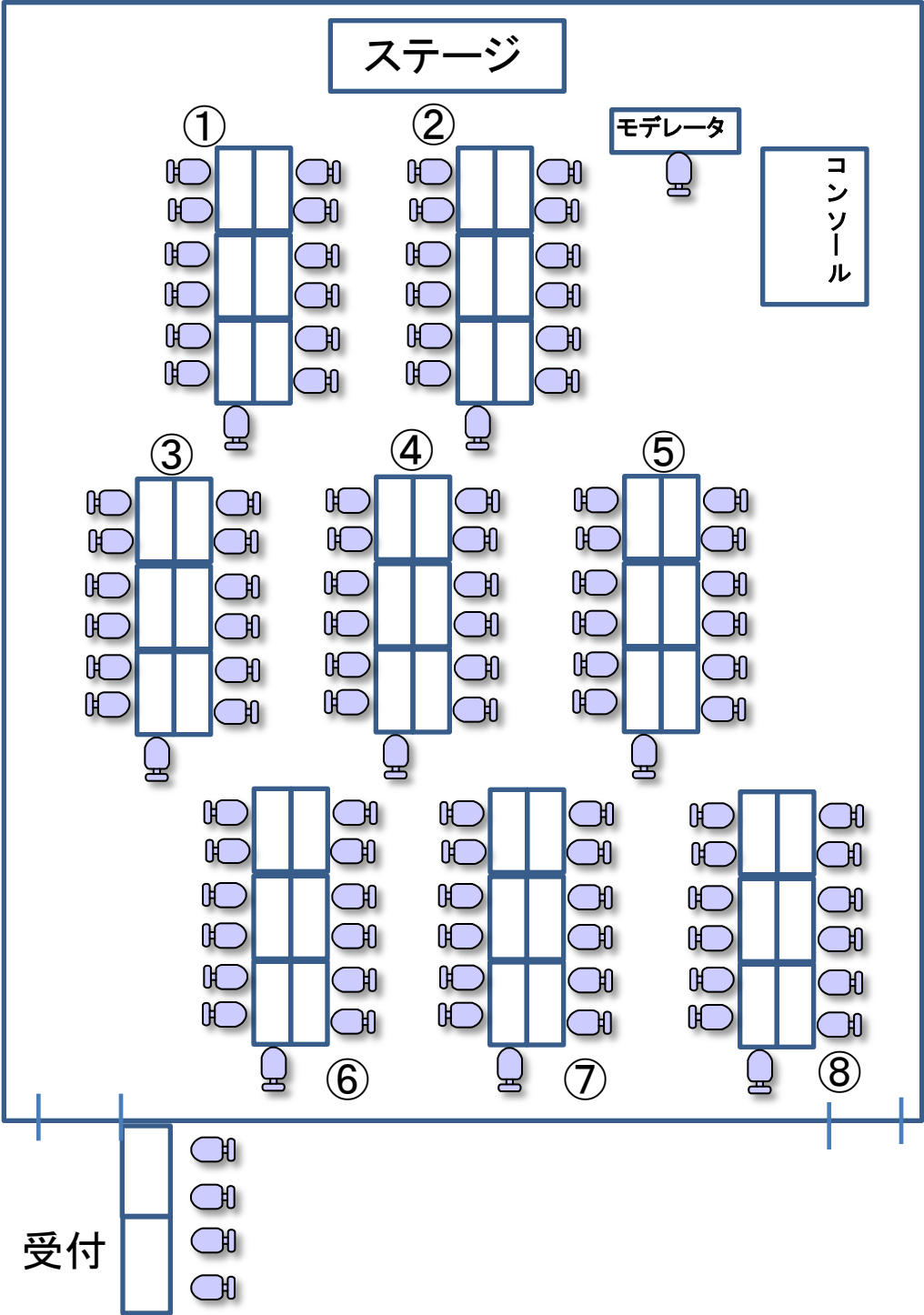
1		2	
JST 小賀坂		NIMS 轟	
氏名	所属	氏名	所属
三上正人	(株)アトラス	鈴木 辰也	(株)メディアフュージョン
黒沢俊典	NPO医学中央雑誌刊行会	宮入暢子	ORCID, Inc.
福田 和代	海洋研究開発機構	村上絵美	科学技術振興機構
武部 竜一	学術情報XML推進協議会	田中 博郎	株式会社 日立製作所
田巻 亮	株式会社日立製作所	真板英一	国立環境研究所
中島広子	国立研究開発法人 防災科学技術研究所	落合幸徳	国立研究開発法人科学技術振興機構
徳原直子	国立国会図書館電子情報部電子情報企画課	山口聡	国立国会図書館電子情報部電子情報企画課
渡邊宏	産業技術総合研究所	野水昭彦	情報・システム研究機構
小山幸伸	大分工業高等専門学校	新道真代	筑波大学
小野雅史	東京大学 地球観測データ統融合連携研究機	松本 侑子	東京大学附属図書館
宮村秀雄	(株)日立製作所	渡邊 堯	ICSU-WDS International Programme Office
事務局	加藤	事務局	余頃

3		4	
NII 山地		NII 北本	
氏名	所属	氏名	所属
吉川慎一	(株)日立製作所	オックスフォード大学出版局	Global Academic Publishing
太田泰弘		安藤 朗	科学技術振興機構
空花俊人	科学技術振興機構	高橋陽介	株式会社アトラス
井津井豪	株式会社アトラス	前山和喜	工学院大学情報学部4年
絹谷 弘子	京都大学大学院情報学研究科	眞後 俊幸	国立研究開発法人科学技術振興機構バイオサイエンスデータベースセンター企画運営室
大波純一	国立研究開発法人科学技術振興機構バイオサイエンスデータベースセンター	加藤眞吾	国立国会図書館利用者サービス部科学技術・経済課
町屋大地	国立国会図書館電子情報部電子情報企画課	是津 耕司	情報通信研究機構
南山 泰之	情報・システム研究機構 国立極地研究所	叢 艶	筑波大学大学院
吉川次郎	筑波大学大学院	早川 美彩	日本原子力研究開発機構
大西尚樹	内閣府 政策統括官(科学技術・イノベーション担当)	山崎政義	国立研究開発法人 物質・材料研究機構
小野寺 千栄	物質・材料難研究機構		
事務局	中島	事務局	小林

5		6	
NDL 伊東		NICT 村山	
氏名	所属	氏名	所属
山田康夫	JAMSTEC イノベーション・事業推進部	藤沢 仁子	JST
八塚 茂	バイオサイエンスデータベースセンター	畠中幸造	一般財団法人MOA健康科学センター
西 亮	科学技術振興機構 情報企画部	角田 晋也	海洋研究開発機構
鈴木宏昌	株式会社国際文献社	上島邦彦	株式会社日本データ取引所
能勢正仁	京都大学大学院 理学研究科	白井知子	国立環境研究所
長谷 英昭	国立研究開発法人海洋研究開発機構 地球情報基盤センター 地球情報技術部 データ管理技術グループ	稲垣 理美	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 研究連携成果展開部研究成果管理課
大向一輝	国立情報学研究所	田村成宏	国立国会図書館利用者サービス部科学技術・経済課
高橋 菜奈子	千葉大学附属図書館	三角太郎	千葉大学附属図書館/アカデミック・リンク・センター
池内 有為	筑波大学大学院図書館情報メディア研究科	鎗目 雅	東京大学
田辺浩介	物質・材料研究機構	石井 大樹	日立製作所 公共システム営業統括本部
阿部太一	NIMS	和田匡路	科学技術振興機構
事務局	塩尻	事務局	岩崎

7		8	
AIST 小島		NISTEP 林	
氏名	所属	氏名	所属
山下泰弘	JST 情報分析室	櫛田達矢	NBDC, JST
宮田 仁	一般社団法人 日本航空宇宙学会	浅利 卓	宇宙航空研究開発機構
木村考宏	科学技術振興機構	西村 一	海洋研究開発機構
朝原啓太	株式会社日立製作所	都倉 朗	株式会社日立製作所
矢吹裕伯	国立極地研究所	王 戈	国立研究開発法人 科学技術振興機構
國武 学	国立研究開発法人情報通信研究機構統合ビッグデータ研究センター	高城雅恵	国立国会図書館関西館図書館協力課
笹氣義幸	笹氣出版印刷株式会社	稲田 隆	三美印刷株式会社
近藤康久	総合地球環境学研究所	堀 久仁子	大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 国立天文台
前田 朗	東京大学	ローソン・コーネリア	東京大学
佐々木雄希	文部科学省	木村 美実子	科学技術振興機構「情報管理」編集事務局
船守美穂	国立情報学研究所		
事務局	辻本	事務局	鶴田

座席表





ジャパンリンクセンター

研究データ利活用協議会 キックオフミーティング

この会場では、12:30 ~ 19:20までの間、
お手持ちの機器で無線LANによるインターネット接続がご利用いただけます。
Free Wi-Fi is available in this room during 12:30 ~ 19:20.

Wi-Fi 設定情報 / Wi-Fi setting

SSID (ステルス)	<u>tb-guest_nomap</u>
セキュリティ方式 / Security	WPA-PSK(TKIP)/WPA2-PSK(AES)
暗号キー / Cryptography key	7wgxcr2er3

WEB認証情報 / Web Authentication

ユーザーID / User ID	ikmGM9pQ2v
パスワード / PASSWORD	PvELbU9Ftr3

研究データシェアリングの 実現に向けた取組方針

国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）知識基盤情報部長
（ジャパンリンクセンター（JaLC）運営委員会 副委員長）
小賀坂康志

Japan Science and Technology Agency

日本におけるオープンサイエンス推進の動き

- ・ 内閣府「国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会」報告書（2015年3月）
→公的研究資金による研究成果の利活用促進の拡大
- ・ 第5期科学技術基本計画（2016年1月閣議決定）
→第4章（2）③ オープンサイエンスの推進
- ・ 文部科学省 科学技術・学術審議会 学術分科会 学術情報委員会「学術情報のオープン化の推進について」（2016年2月）
- ・ G7茨城・つくば科学技術大臣会合（2016年5月）
つくばコミュニケ（共同声明）
→オープンサイエンスを効率的に推進し、適切に活用
- ・ 内閣府：科学技術イノベーション総合戦略2016（2016年5月）
→オープンサイエンスの推進の基本姿勢の下、研究成果・データを共有するプラットフォームの構築
- ・ 日本学術会議「オープンイノベーションに資するオープンサイエンスのあり方に関する提言」（2016年7月）

JSTは、世界トップレベルの研究開発を行うネットワーク型研究所として、未来共創イノベーションを先導します。



国立研究開発法人
科学技術振興機構
理事長 濱口道成

国内外の大学・研究機関・産業界等との緊密なパートナーシップを深め、国民の生活や社会の持続的な発展に貢献するため、新たな飛躍に向けた改革を断行します。

I. 独創的な研究開発に挑戦するネットワーク型研究所の確立

II. 未来を共創する研究開発戦略の立案・提言

III. 未来を創る人材の育成

IV. 地域創生への貢献

V. JSTの多様性・総合力を活かした事業運営

変容する社会に対応し、イノベーションにつながる新たな潮流を生み出す独創的なネットワーク型研究所として、ハイリスクな課題に失敗を恐れず取り組みます

社会との対話・協働や客観データの分析を通じ、科学への期待や解決すべき社会的課題を「見える化」して、先見性に満ちた研究開発戦略を立案・提言します

科学技術イノベーションの創出に果敢に挑む多様な人材を育成します

地域の特色に根ざしたイノベーション・エコシステムを構築し、自律的で持続的な地域社会の発展に貢献します

JSTの持つ多様性と総合力を活かし、一丸となって効果的・効率的に事業を展開します

1. 戦略的マネジメントシステムを持つネットワーク型研究所の確立
2. イノベーション・エコシステムの構築と産業界・社会への橋渡し機能の強化
3. オープンサイエンスへの対応
4. 国際化のさらなる強化

1. 科学技術イノベーションに関するインテリジェンス機能の強化
2. 未来の共創に向けた社会との対話・協働の深化

1. ハイリスク・挑戦的な研究開発を主体的にプロデュースする人材の育成
2. 研究開発プログラムを通じた若手研究人材の育成
3. イノベーション創出の活性化に必要なダイバーシティの推進
4. 未来を創る次世代イノベーション人材の重点的育成

1. イノベーション創出を通じた地域社会の持続的な発展への貢献

1. JSTの総合力の発揮
2. 良質な科学技術と研究の公正性の確保
3. リスク対応の強化と業務の効率化
4. 顔の見えるJSTへ

3

I. 独創的な研究開発に挑戦するネットワーク型研究所の確立

変容する社会に対応し、イノベーションにつながる新たな潮流を生み出す独創的なネットワーク型研究所として、ハイリスクな課題に失敗を恐れず取り組みます

1. 戦略的マネジメントシステムを持つネットワーク型研究所の確立

- ① 研究開発戦略策定から新たな潮流を生み出す革新的研究、産業界・社会への橋渡しまで切れ目なく繋ぐプログラム運用を実現
- ② クロスアポイントメント制度等を活用し、各々の研究開発プログラムにJSTが雇用するプログラムマネージャー（PM）を配置して、JSTが主体的に研究開発を推進
- ③ ハイリスク・挑戦的な研究開発プログラムの拡充・強化
- ④ 全ての研究開発プログラムを横断的に統括する司令塔組織の新設

2. イノベーション・エコシステムの構築と産業界・社会への橋渡し機能の強化

- ① 研究開発の様々なフェーズにおいて、戦略的知財マネジメント、本格的な産学共同、ベンチャー立上げ等を強化
- ② 拠点型プログラムの推進により、大学・研究開発法人改革を先導

3. オープンサイエンスへの対応

- ① オープンサイエンスの潮流を踏まえ、データ駆動型の研究開発を推進
- ② 様々な科学技術情報収集と活用のハブ機能を充実

4. 国際化のさらなる強化

- ① 国境を越えて人・組織の協働を促す国際化を進め、研究開発力・研究開発基盤を強化
- ② 地球規模課題の解決や我が国の科学技術外交の推進に貢献

オープンサイエンス・プラットフォーム構想

JST情報事業は、オープンサイエンスに資する、科学技術情報を十分に活用できる新たなプラットフォームを構築します。

日本のオープンサイエンスプラットフォーム構築

国内外から科学技術情報、研究成果(研究論文、研究データ)を収集し、分析やデータ駆動型科学に利活用できるように統合・整理した上で共有・公開を行うプラットフォーム構築を目指す。

収集・作成

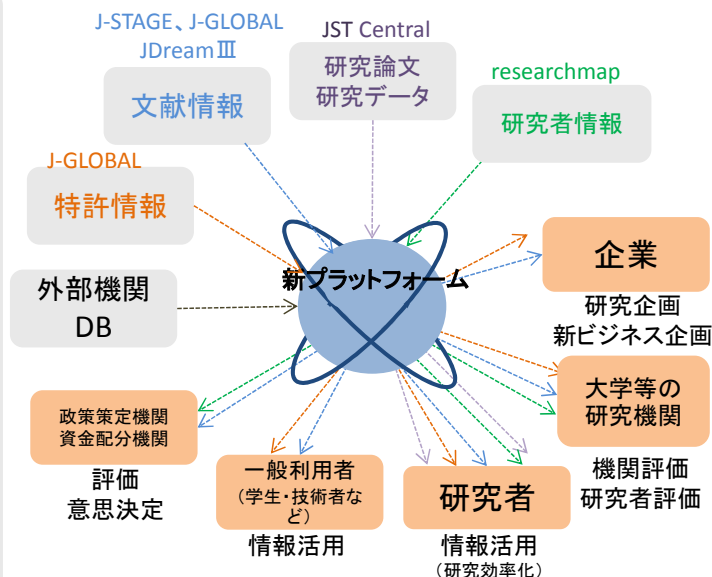
既存の文献等の情報資産に研究データなどを加えて拡充。
国内外の科学技術情報、研究成果が対象。

統合・整理

研究者、引用などを軸に情報をつなぎ、分析での活用や第三者が利活用しやすいように整理。

提供・分析

利活用可能な形式でデータの共有・公開。情報分析基盤としても提供。



JSTにおける研究データシェアリングへの対応

・ 情報事業

- ・ ジャパンリンクセンター (JaLC) における研究データへのDOI登録
- ・ RDAへの参画 (7th Plenary@東京 開催)
- ・ 科研費等の公募事業において、公募要領にNBDCへのデータ提供の協力依頼を掲載
- ・ 提供されたライフサイエンス分野のデータをNBDCから公開
- ・ 「オープンサイエンスプラットフォーム」の構築 (新規検討中)
- ・ 研究成果リポジトリの構築 (新規検討中)

・ ファunding事業

－ 戦略的創造研究推進事業におけるデータ共有の試行

- ・ 「戦略的創造研究推進事業におけるデータマネジメント実施方針」 (2016年2月)
- ・ 一部の研究領域について、研究成果リポジトリを活用してデータ共有を検討中

第7回 RDA (Research Data Alliance) 総会

テーマ: Making data sharing work in the era of Open Science

日時: 2016年3月1日(火)～3日(木)

会場: 一橋講堂(東京都千代田区)

主催: RDA及びJSTによる共同開催

参加者: 342人



JaLC研究データ登録実験プロジェクト

実施期間: 2014年10月～2015年10月

研究データへのDOI登録に特有の課題抽出とその解決、
運用方法の確立、DOIの活用方法などの検討



機関	DOI登録を検討するデータの概要
科学技術振興機構	生命科学系データベースアーカイブの収録データセット
国立極地研究所	地球科学・環境分野 (北極域、南極域における実験及び観測データ)
国立情報学研究所 (地球環境情報統融合プログラム(DIAS-P))	地球科学データ (地上観測データ、衛星観測データ、気象予測モデル、気候変動予測モデル、その他社会データ)
国立情報学研究所	データリポジトリの収録データ (歴史的資料物写真データ、科学衛星観測データ)
産業技術総合研究所	材料系データベース等の収録データ
情報通信研究機構	超高層物理学分野 (地磁気データ、電離層データ、オーロラ画像データ、衛星データ)
千葉大学附属図書館	機関リポジトリの収録データのうち、主に植物標本
物質・材料研究機構	材料科学分野 (電子顕微鏡画像データなど)
理化学研究所 脳科学総合研究センター 神経情報基盤センター	脳・神経科学分野データベースの収録データ

JSTにおける研究データシェアリングへの対応

• JSTオープンサイエンスポリシーの策定

– JST内部環境

- 「オープンアクセスに関するJSTの方針」(2013年4月)
 - ✓ 今般、情勢の変化を踏まえて見直すと共に、研究データについての方針と合わせて検討を行う。
 - ✓ 論文および研究データの研究成果物の取り扱い(保管、共有、公開)について、JSTとしての方針を策定する。

– JST外部環境

- 「文部科学省 オープンサイエンスの戦略的推進に関するワーキンググループ」
 - ✓ 文科省における議論とも連携しつつ、JSTポリシーの策定を進める。

研究データシェアリングの課題

- 研究者に対するインセンティブ
 - 本当に研究者の「義務」と言えるのか？
- どのような研究データをオープンにしていくか
 - オープンデータの目的や対象は未だ議論中
- 標準化など国際的動向
 - 国際的な議論に参画し、リードしていくことが必要
- コスト
 - データセット化のコスト／維持管理のコスト
- 権利関係の整理
- 誰が研究データを管理するのか

研究データ利活用協議会へのJSTの貢献

- JSTは、多様な機能を持つ機関としての利点を活かして、データ利活用促進に貢献します。
 - ファンディング事業との連携: 研究実施現場と密接に連携し、研究者との対話を通じてデータ共有のあり方を探ります。またデータ共有に関する産業界特有の問題についても検討を行います。
 - 情報事業の強みを活用: 多様な情報資産・情報基盤を活用して、データ利活用の促進を図ります。
- ジャパンリンクセンター事務局としての立場から、協議会の運営を積極的に支援します。
 - 引き続きDOIの普及・登録促進に向けて取り組みます。

ご静聴ありがとうございました。

なぜ研究者個人が 頼まれもしないのに 研究データにDOIを振りたいのか

轟 眞市 物質・材料研究機構

⇒ 動画データには、
論文公開当時抽出しきれなかった情報が眠っている

研究データ利活用協議会公開キックオフミーティング - p. 1

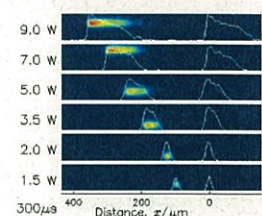
事例

光ファイバの破壊連鎖現象

- Opt. Express, 13, 6381 (2005)

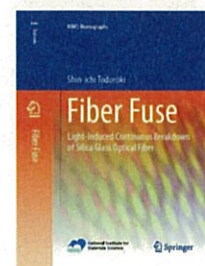
Fig.3 (動画)

一つの試料だけ謎の点滅 ←



- “Fiber fuse”, NIMS Monograph, Springer (2014)

⇒ 理由の解明



研究データ利活用協議会公開キックオフミーティング - p. 2

- 論文になったデータ:「研究者死すともデータは残る」
- それ以外は「露と消えにし」
⇒ 移籍、引退、ディスク死亡

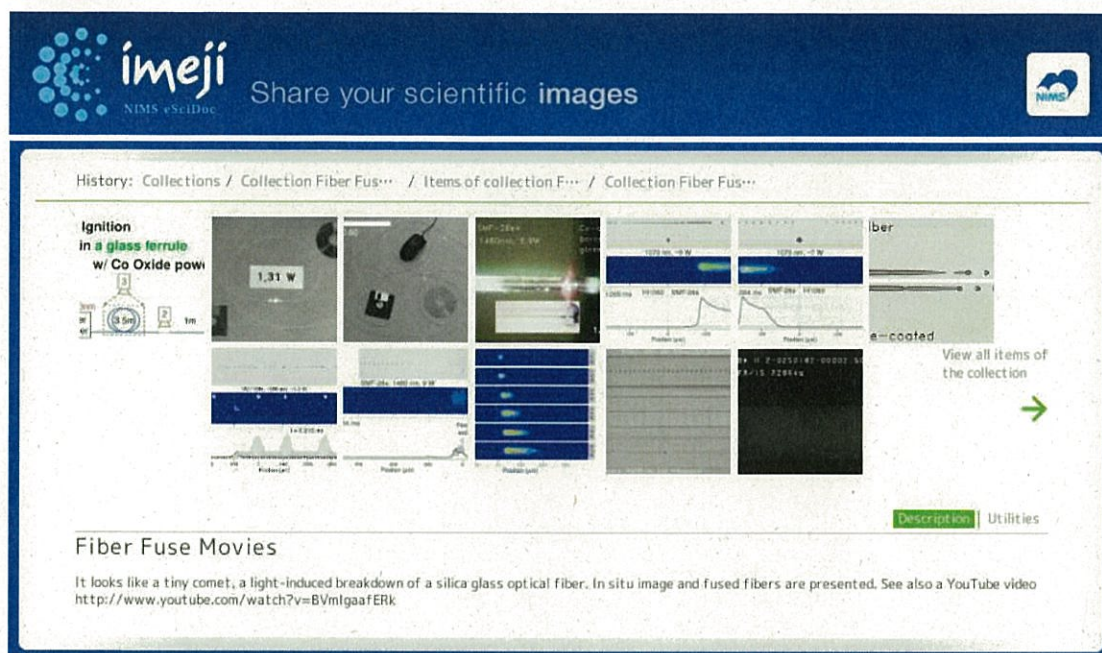
※注: 材料科学では、モノは捨てない限りずっと残る
データは再測定 (追試) 可能

研究データ利活用協議会公開キックオフミーティング - p. 3

- 論文未掲載の関連データ: 宝が埋まっている かも!?
(でも今は、リソース不足で着手できず,,,))
- かつて、残す手間は莫大
⇒ 登録、保存、公開、検索
- 現在は、研究遺産を残したければ残せる状況

ResearchGate  slideshare  figshare
etc...

研究データ利活用協議会公開キックオフミーティング - p. 4



<http://imeji.nims.go.jp> (2010-) ← YouTube (2006-)

研究データ利活用協議会公開キックオフミーティング - p. 5

imeji
@NIMS

vs.

YouTube

知名度

○

○

機能

○

DOI

永続性

?

前例:

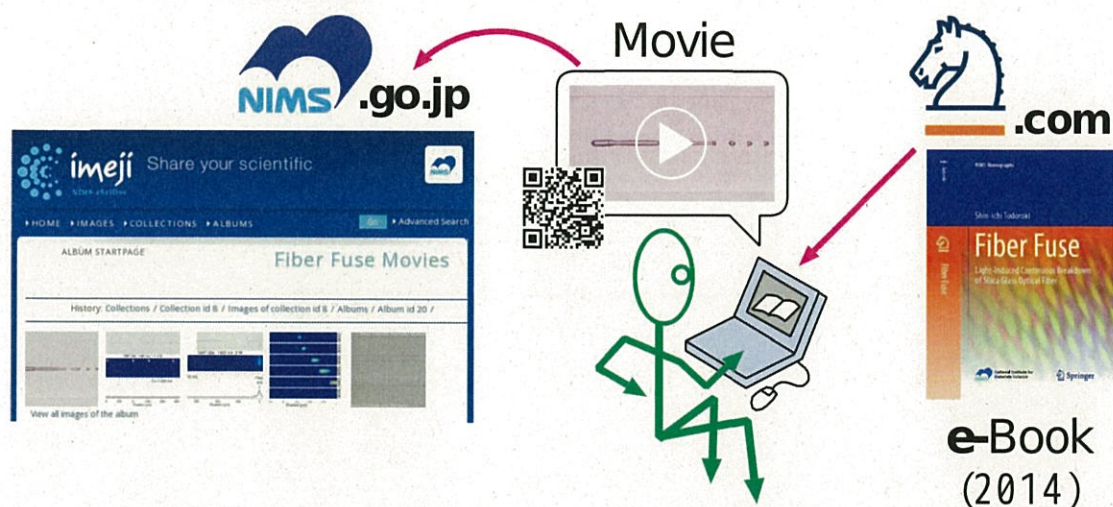


(1994-2009)

研究データ利活用協議会公開キックオフミーティング - p. 6

データの所在表明

出版物からの参照



<http://imeji.nims.go.jp/imeji/collection/8/item/>

WxXz4TpKRoHXArA5

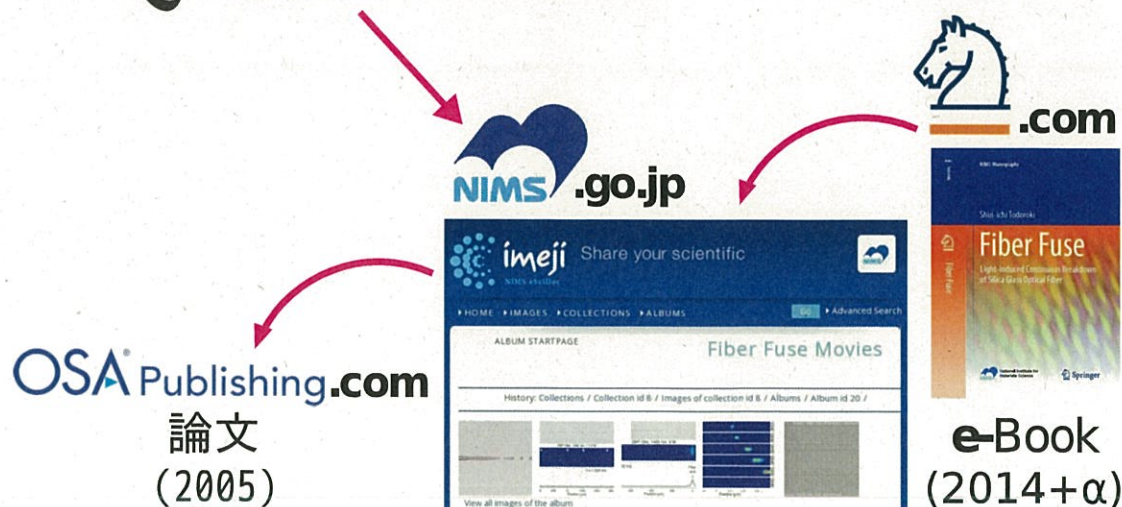
↑ DOI を振りたい

研究データ利活用協議会公開キックオフミーティング - p. 7

データの所在表明

imeji + DOI の効能

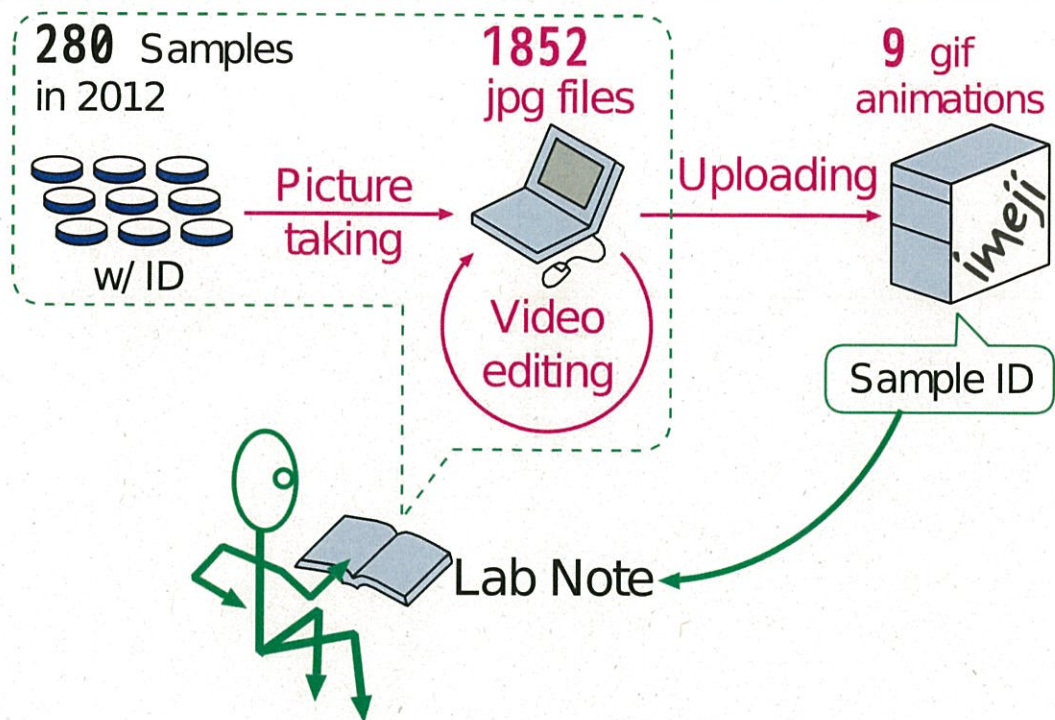
- URL の簡略化
-  DataCite から検索可能



研究データ利活用協議会公開キックオフミーティング - p. 8

研究プロセス

メタデータは実験記録発掘の鍵



研究データ利活用協議会公開キックオフミーティング - p. 9

結論

なぜ研究者個人がデータに DOI を振りたいのか

データの寿命

論文未掲載の関連データは延命させれば将来の宝？

データの所在表明

DOIに伴うメタデータが、DataCiteからの検索対象に

研究プロセス

メタデータを介した研究データ管理

研究データ利活用協議会公開キックオフミーティング - p. 10

研究データ利活用のためのNIIの取り組み

国立情報学研究所 山地一禎

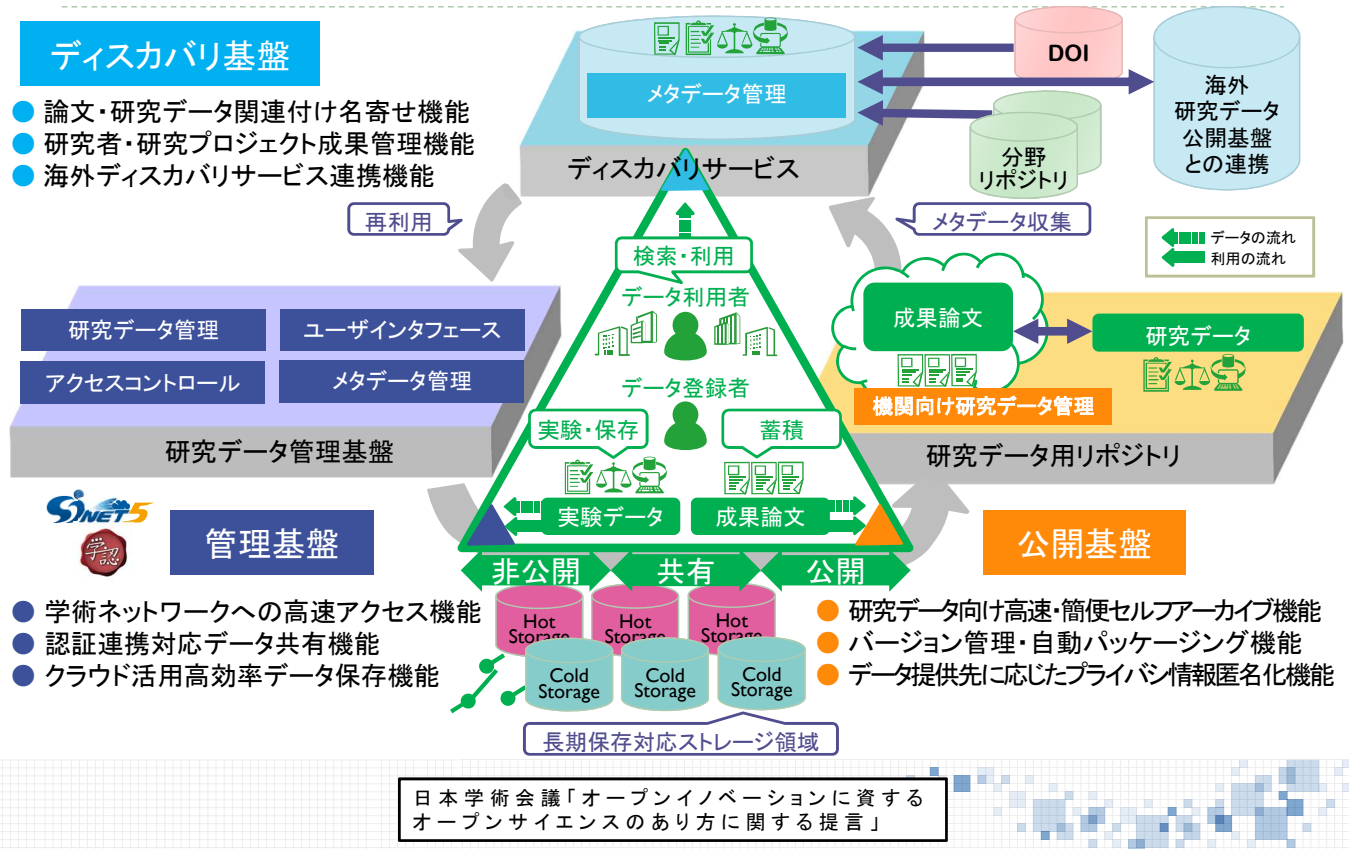
「研究データ利活用協議会」公開キックオフミーティング
2016年7月25日 於: 科学技術振興機構 東京本部

国立情報学研究所では、ソフトウェアWEKOをベースに
機関リポジトリのシステム環境を構築・提供しています。

図書館との連携

- ▶ 次期メタデータスキーマjunii3の策定
 - ▶ 研究データ、助成機関情報対応
- ▶ 世界中のRDMトレーニングツールのサーベイ
 - ▶ 日本に適したRDMトレーニング教材の開発
- ▶ 学内の研究データデータベースのサーベイ
 - ▶ 機関リポジトリへの移管による公開サポート

研究データ基盤



国際連携

- ▶ ORCID連携
 - ▶ IR推進委員会内ORCIDコンソーシアムライセンスTF設立
- ▶ RDA: National Data Services活動
 - ▶ 各国のナショナルインフラ整備状況の調査
- ▶ COAR: Next Generation Repository仕様検討
 - ▶ 次世代機関リポジトリシステムの開発
- ▶ OpenAIREとのデータ連携
 - ▶ 国際的ディスカバリサービス連携基盤の構築
- ▶ Open Science Framework, EUDAT (European Open Science Cloud)との連携
 - ▶ 研究データ管理基盤の構築

地球環境情報プラットフォーム構築推進プログラム DIASプロジェクトの紹介

<http://www.diasjp.net/>

国立情報学研究所
北本 朝展

2016/7/25

研究データ活用協議会

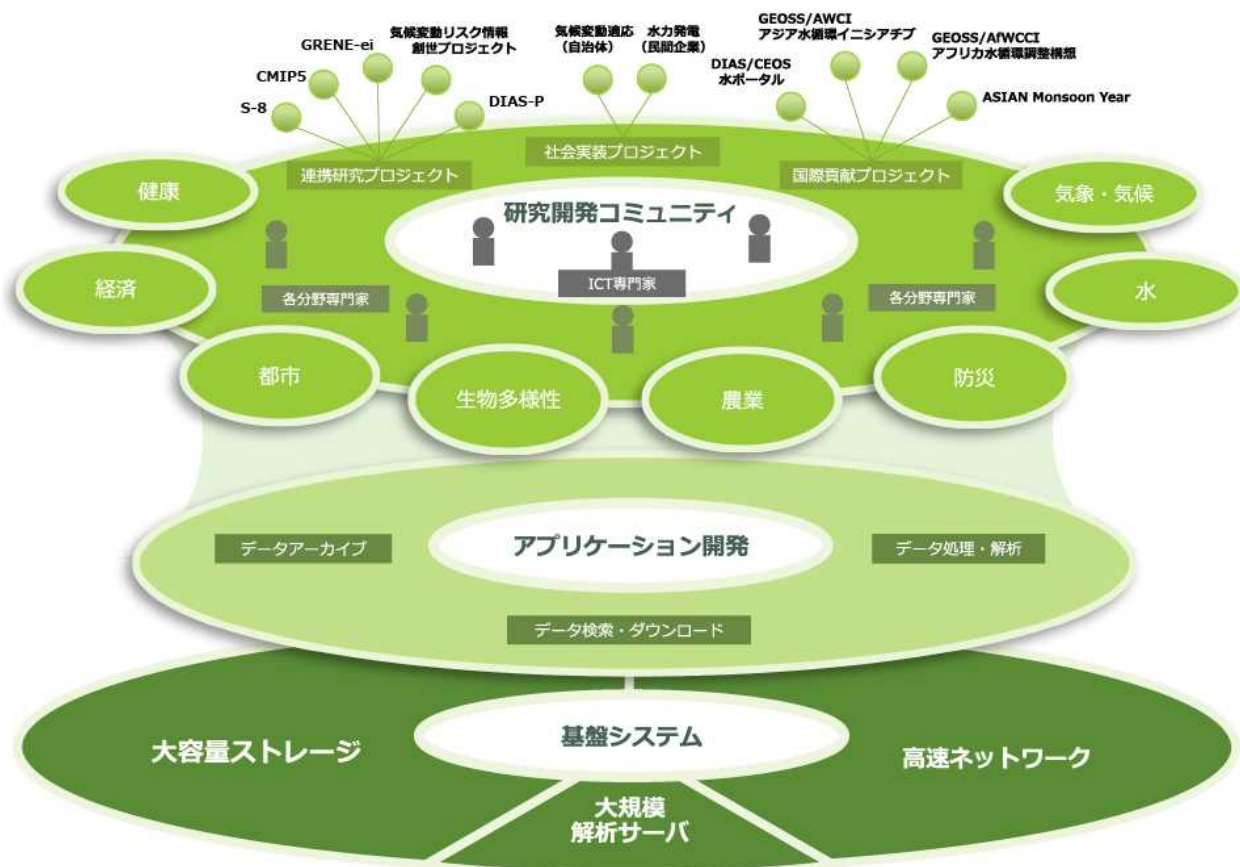
1



2016/7/25

研究データ活用協議会

2



2016/7/25

研究データ利活用協議会

3

DIASの沿革

期	年度	名称
1	2006-2010	海洋地球観測探査システム「データ統合・解析システム」
2	2011-2015	気候変動適応戦略イニシアチブ「地球環境情報統融合プログラム」
3	2016-2020	地球環境情報プラットフォーム構築推進プログラム

5年プロジェクトベースではあるが、これまでのところ、持続的な運用が続けられている。

2016/7/25

研究データ利活用協議会

4

これまでの経緯と今後の計画

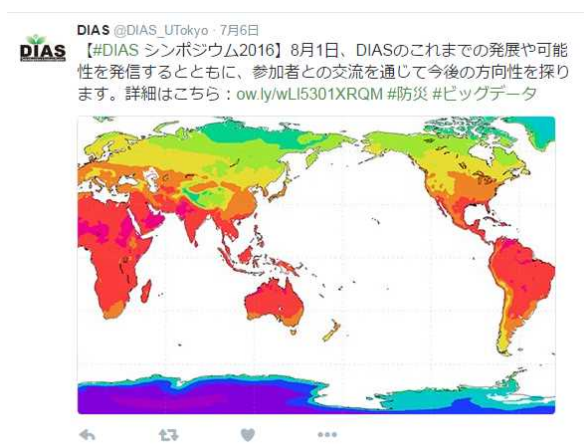
- **昨年度**の「研究データへのDOI登録実験プロジェクト」では、試験的なDOI登録を完了した。
- **今年度**は、DIASプラットフォームへのDOIの導入を進め、本格運用の開始を目指す。
- **長期的**に、DIASプラットフォームの改良を進め、オープンサイエンスの潮流に適合させる。
- **データ利活用協議会**には、研究データの原則の共有と、研究データコミュニティの存在感の強化を期待する。

2016/7/25

研究データ利活用協議会

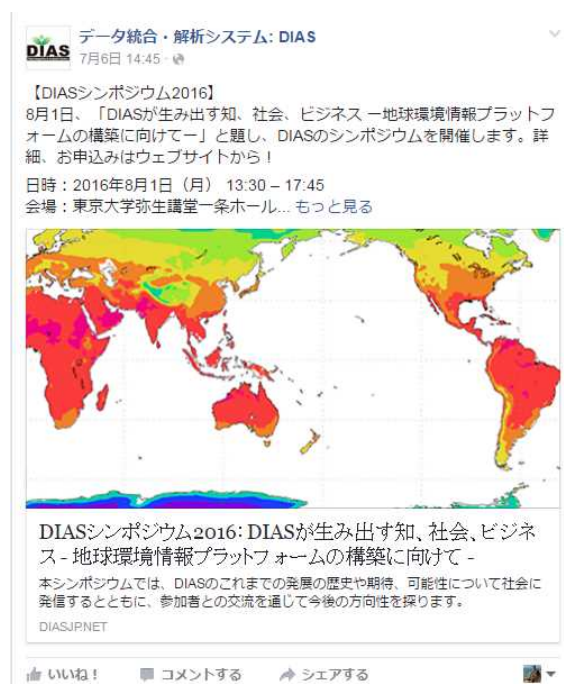
5

DIASシンポジウム2016（8/1） 申し込み受付中！



twitter.com/DIAS_UTokyo

facebook.com/dias.utokyo



2016/7/25

研究データ利活用協議会

6

国立国会図書館の取組

～知識インフラの深化～

国立国会図書館電子情報部
伊東敦子

 国立国会図書館

なぜ国立国会図書館が参加するのか？

JaLCの共同運営機関だから ？

研究データへのDOI登録実験プロジェクトに参加してなかったけど、関心があったの？

研究データを所蔵している ？

「深化型知識インフラ」の実現を目指して取り組む

国のデジタルアーカイブ連携を目指して取り組む

その基となる計画として…

第四期国立国会図書館科学技術情報整備基本計画

平成28年度から平成32年度までを対象に、平成28年3月に策定した計画。第三期計画において国立国会図書館が構築に積極的に関与することとした国全体としての新しい学術情報基盤である「知識インフラ」について、他機関との連携・協力の下、その深化を図ることを目的としています。国立国会図書館が取り組むべき事項として、次の項目を掲げています。

恒久的保存のための取組

- ・ 学術情報を始めとする情報資源の収集とデジタル化
- ・ 関係機関との連携の推進
- ・ 電子情報資源の長期的アクセスの保証
- ・ オープンサイエンスにおいて果たすべき役割
- ・ 図書館界のアグリゲータとしての役割

利活用促進のための取組

- ・ 多様なコンテンツのメタデータの統合的検索機能の提供
- ・ メタデータの標準化・オープンライセンス化の促進
- ・ 目的別・テーマ別ポータル提供への協力
- ・ コンテンツを利用しやすくするための制度整備
- ・ 国立国会図書館のデジタル情報資源の利活用の促進
- ・ 国立国会図書館が作成するデータのオープン化

国立国会図書館の役割



国立国会図書館

5



国立国会図書館サーチ

これからは！

国内の各機関が持つ豊富な「知」を活用するための
アクセスポイントとなることを目指す

紙・デジタル媒体等の様々な形態の
情報資源を統合的に検索
検索可能なメタデータは1億件以上
検索可能なデータベースは約100
現在、検索できる機関は

- | | |
|--|--|
| 国立国会図書館
・NDL-OPAC
・国立国会図書館デジタルコレクション
・インターネット資料収集保存事業 (WARP)
・総合目録ネットワーク(ゆにかねつと)
・レファレンス協同データベース
・リサーチ・ナビ | 博物館・美術館・公文書館
・e国宝
・国立美術館所蔵作品総合目録検索システム
・国立公文書館デジタルアーカイブ |
| 学術情報機関
・CiNii Articles
・CiNii Books
・JAIRO
・J-STAGE
・人間文化研究機構統合検索システム | 公共図書館・大学図書館デジタルアーカイブ
・約40のデジタルアーカイブが検索可能 |
| | その他
・Japan Knowledge
・JPO出版情報登録センター
・青空文庫
海外図書館
・Dlibrary (韓国国立中央図書館) |



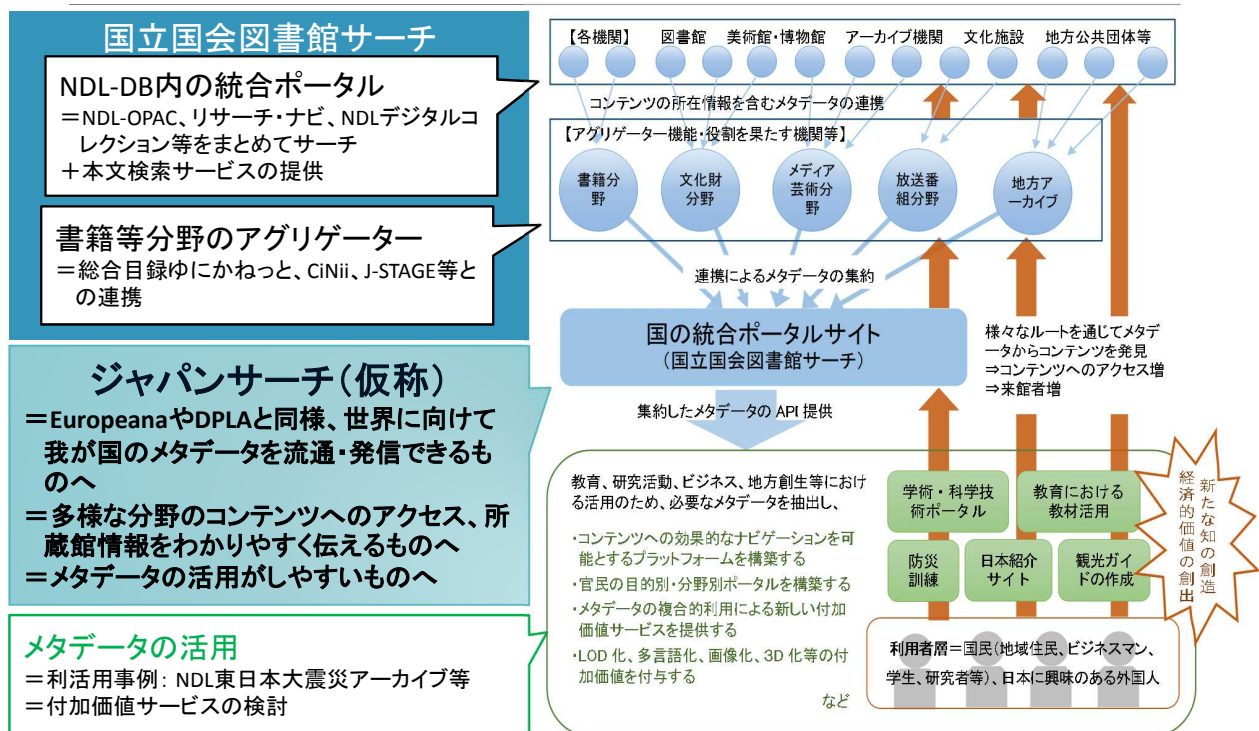
<http://iss.ndl.go.jp/>

もっと増やしたい

国立国会図書館

6

「国立国会図書館サーチ」に加えて 「ジャパンサーチ（仮称）」の実現へ！



2020年までの提供を目指して、**基盤整備と連携拡充が必要**

（図の出典）
「知的財産推進計画2016 概要」より

国立国会図書館

7

国立国会図書館サーチの連携（大学図書館を例に）

国立国会図書館サーチ（NDLサーチ）

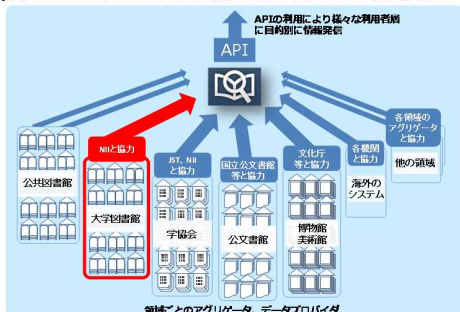
<http://iss.ndl.go.jp/>

- ・日本のデジタル情報資源へ案内する情報探索システム
- ・図書館、公文書館、博物館、学術機関等の各種のデータベースと連携し**統合検索**を実現

国立国会図書館サーチ連携拡充に係る実施計画

<http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/9207570>

- ・平成27年3月策定・4月公開
- ・各種機関・システムとの連携の方向性・目標を提示



大学図書館関係の実施事項

【デジタルアーカイブ】

- **API** を実装しているデジタルアーカイブとの連携を優先。
- 平成27年度末時点で15 大学と連携実施済み。
⇒ **5 年後には、25 大学との連携を実現。**
- ⇒ 最終的には、**全てのデジタルアーカイブと連携へ。**

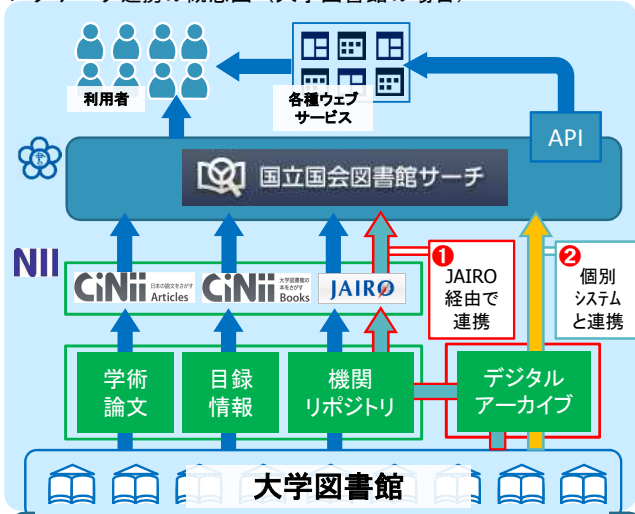
【機関リポジトリ】

- 国立情報学研究所（NII）との協力により、集約して検索可能化。連携拡充もNIIとの協力で効率的に進める。

デジタルアーカイブと国立国会図書館サーチの連携

- ① デジタルアーカイブのコンテンツを**機関リポジトリ**に登録することで、**JAIR**経由で即座に**NDLサーチと連携**が可能
 - ② 個別連携も可能 ※システムへのAPIの実装等が前提
- **多様な経路**からデジタルアーカイブへのアクセスが可能に
- ・ 詳細・お問い合わせ： <http://iss.ndl.go.jp/information/renkei/>

メタデータ連携の概念図（大学図書館の場合）



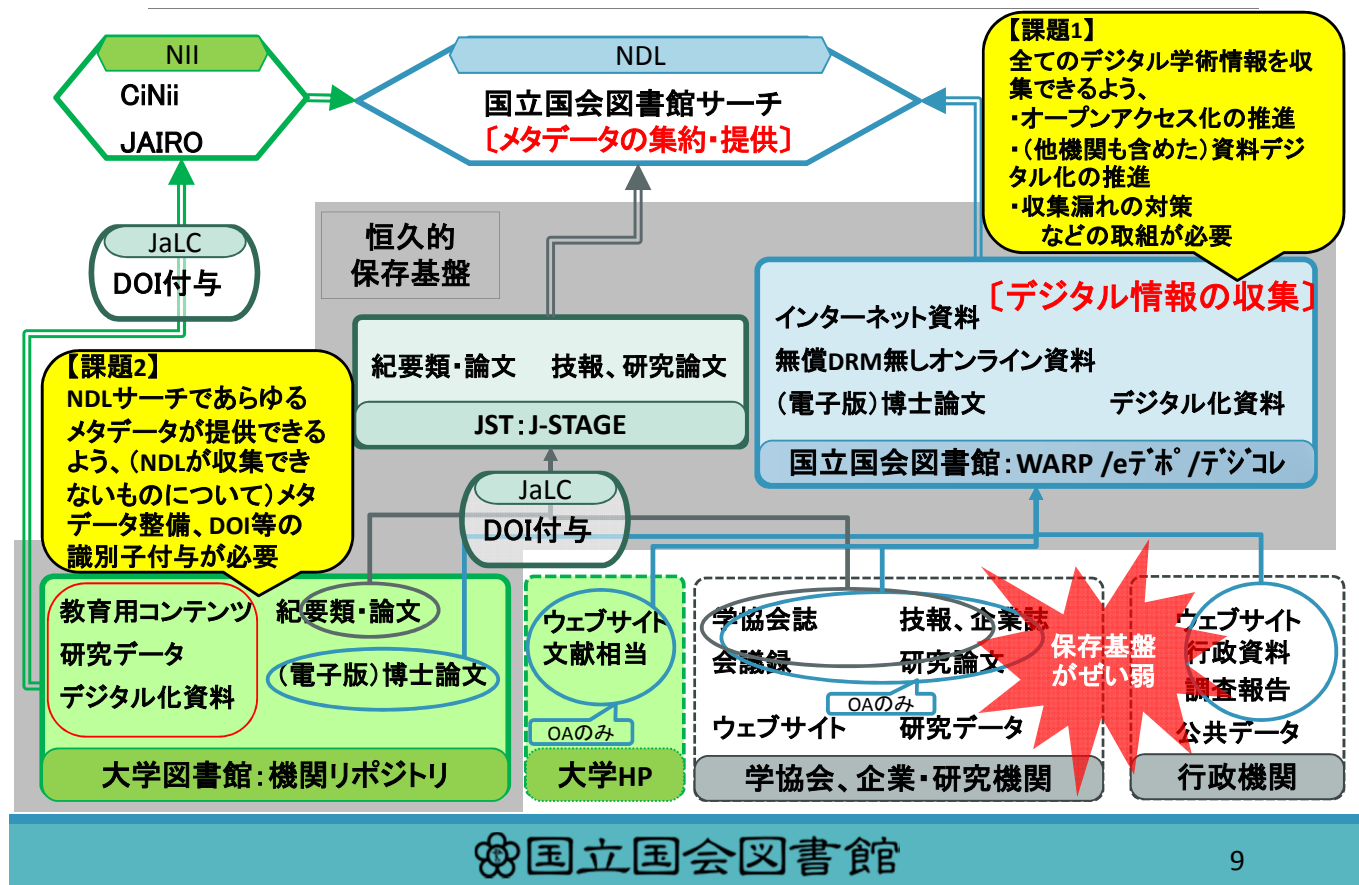
連携中のデジタルアーカイブの例：

- JAIR 経由：
- ・ 京都大学電子図書館貴重資料画像
 - ・ 一橋大学附属図書館デジタルアーカイブ事業
 - ・ 慶應義塾写真データベース
 - ・ 神戸大学附属図書館新聞記事文庫
- 個別連携：

国立国会図書館

8

国立国会図書館サーチの持つ役割（JAIRO,J-STAGEなどを例に）



9



インターネット資料収集保存事業（WARP）の役割

2002年より、日本国内のウェブサイトを保存しています。ウェブサイトに掲載された情報は、頻繁に更新・削除されるため、過去の情報が失われていきます。これらをいつでも見ることができるよう、収集・保存して未来に伝えていくのが、WARPの役割です。

- ・ 制度による収集 (国の機関等)
- ・ 許諾による収集 (私立大学やイベント等)

<http://warp.da.ndl.go.jp/>



WARPに保存された、過去のHPに掲載されたデータにDOIを付けることで、検索可能に! 研究データが潜んでいるかもしれない!

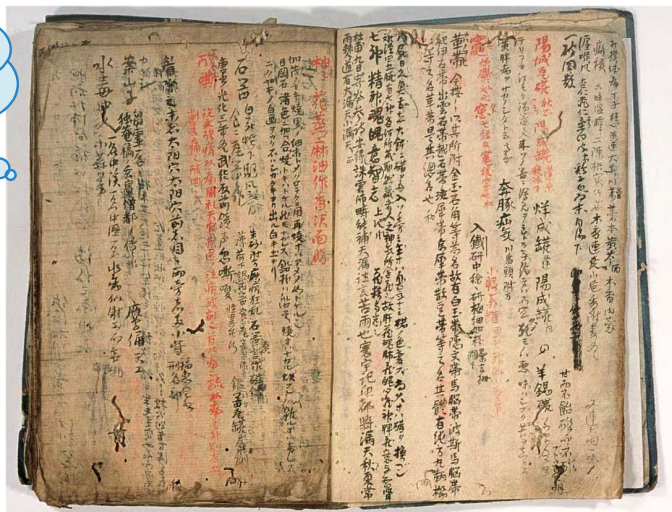
執筆した論文も
発表したパワポも
閲覧可能

おわりに～ 国立国会図書館は研究データを集めているの？～

本草綱目草稿＜重要文化財＞

DOI: 10.11501/1287108)

このような
デジタル化画像
も研究データ



資料にはこのような腊葉
も含まれる

江戸の本草学者 小野蘭山（1729-1810）が、講義のために自筆で記した覚書であろうと言われている。本草綱目は、明の万暦24年（1596年）に刊行された中国の本草学史上を画する書籍で、江戸時代の本草学の基礎となった。この覚書と言われる草稿は、翻訳ではなく、本草綱目の項目に従って、動植物の形状や日本における名称、方言などについて記されている。

⇒現在、インターネット公開。100年前の研究成果が今に残り、永続的に！！



ご清聴ありがとうございました

研究データ利用のための コミュニティ形成と国際動向

村山泰啓

(情報通信研究機構)

研究データ利活用とオープンサイエンス における論点、切り口

- (デジタル)データの問題がなぜ重要かについてのいろいろな議論が可能:
 - 科学研究の真正性の視点
 - 研究者のデータ保有・共有の視点
 - 学術情報流通と出版者、識別子事業の視点
 - 知識の蓄積、検索、利用の図書館的視点
 - データリポジトリ事業運営の視点
 - 科学研究方法論の変革の視点
 - IT/ICT技術基盤と情報社会の視点
 - IT/ICT技術研究開発の、現代社会における新機軸の視点

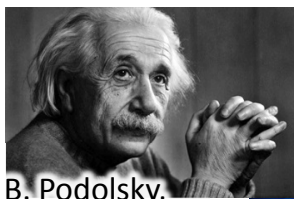
私からのメッセージ

- 近代科学の基礎から議論し直してみる
- 過去からのデータ共有と利用
- 印刷vsデジタル:
- インターネット技術と研究データ(技術と運用・標準)

Data

- Data issues
 - Mutual trustworthiness of Science and Society
 - Information asset for the human society
 - Fuel to drive/accelerate science & technology
 - ➔ Data Driven Innovation (OECD, etc.)
 - Data as a “first class” research output/resource
 - What is the best practice for both Science and Society?
-

<http://meigen-ijin.com/einstein/>

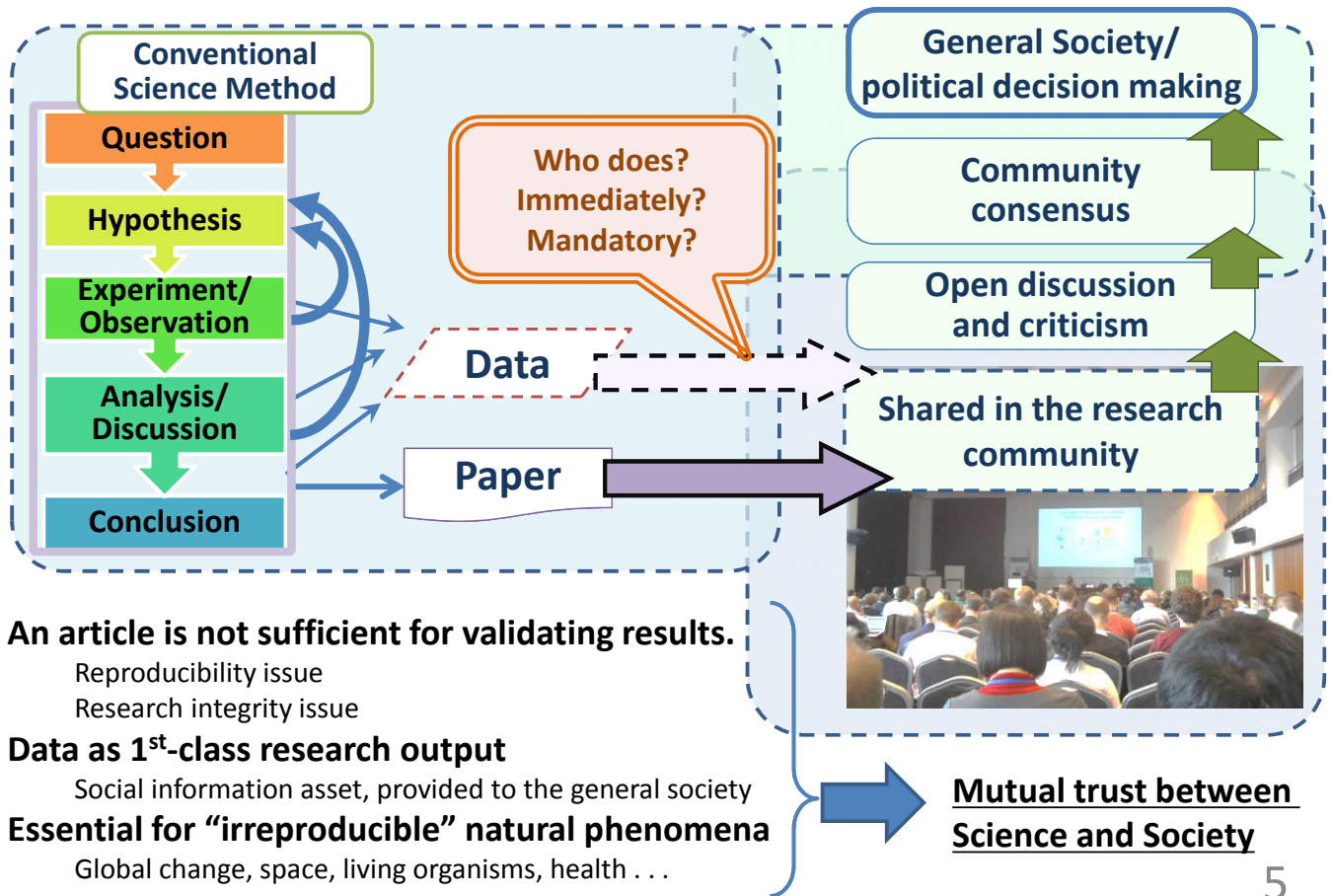


A. Einstein, B. Podolsky,
and N. Rosen (1935)



<http://www.iflscience.com/technology/encryption-today-how-safe-it-really>

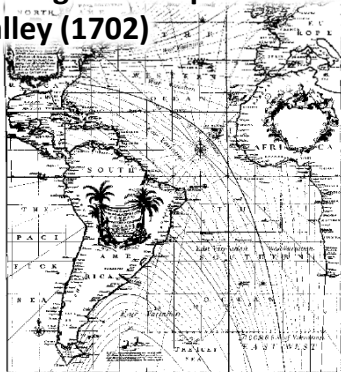
Science and Society: research papers and data



An Example: Geophysical Data Sharing

18th Century

First geomagnetic map of Atlantic Oceans by E. Halley (1702)



e.g., <https://www.ualberta.ca/~unsworth/UA-classes/210/notes210/D/210D2-2008.pdf>

20th Century

International Committees were established for data preservation/services.

International Geophysical Year (1957-1958)



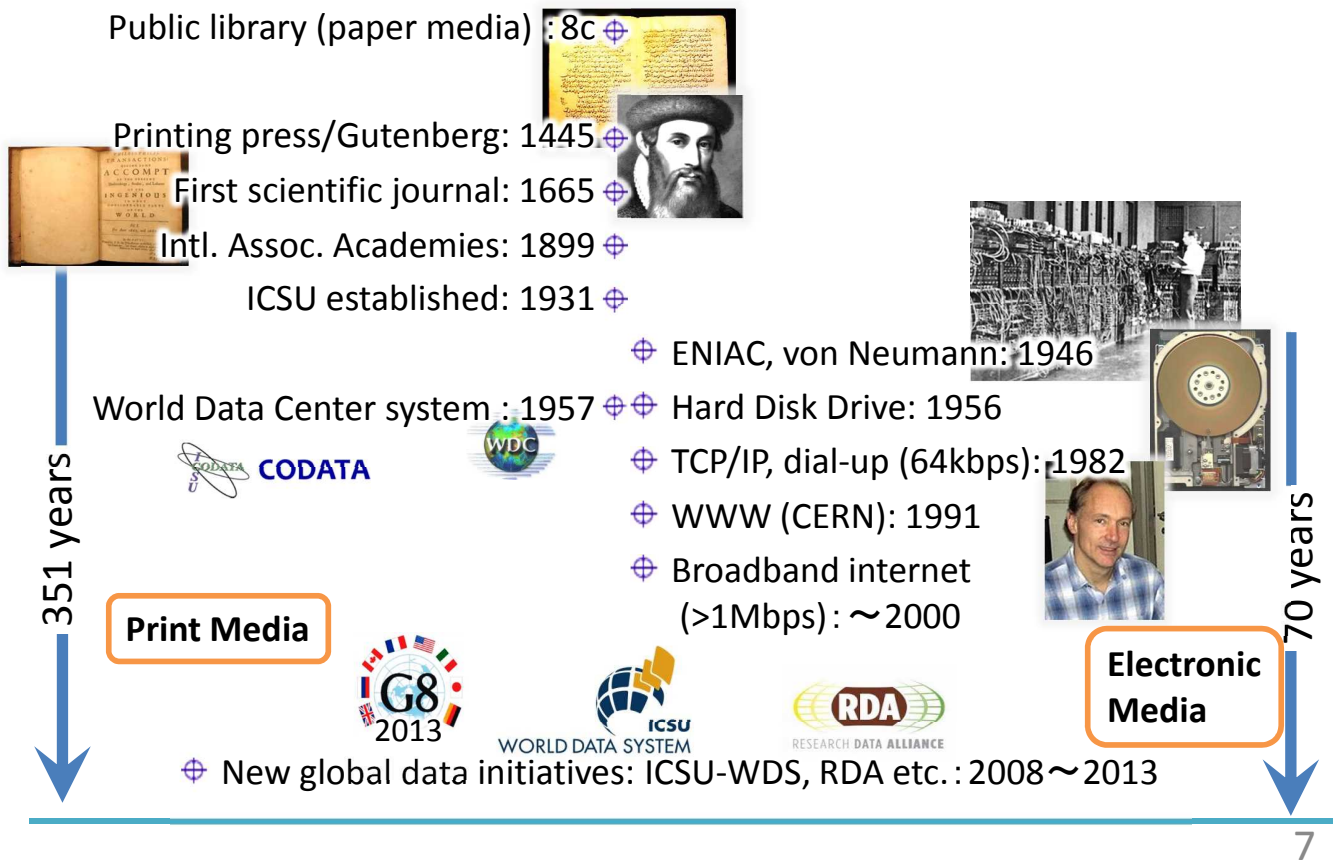
21st Century

ICSU –WDS established (2008)

Increasingly Required:

- Use advanced IT/ICT
 - More multi & interdisciplinary
 - Global interoperable system
- 6

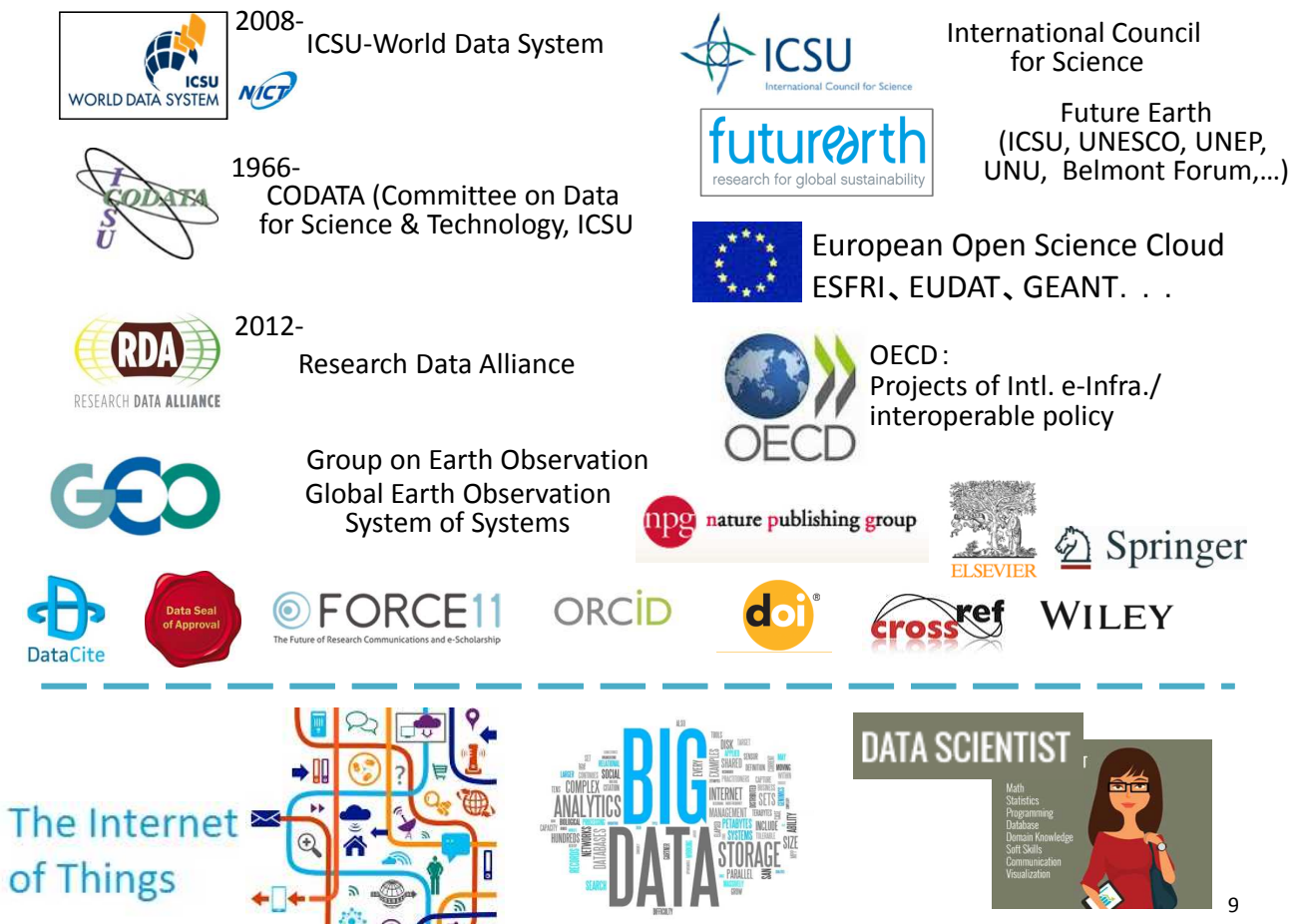
Print & Electronic Technologies as Social Info. Infrastructures



「基盤」を構成する多くの要素 (Building Blocks) が、
 Accelerate 今後の発展のために必要



Landscape of Open Science/Research Data Sharing (from my viewpoint)



9

G7 2016 Science & Technology Ministers' Meeting (15-17 May 2016, Tsukuba, Ibaragi, Japan)

MINISTERS' MEETING AGENDA:

1. Global Health - Health Care and Science and Technology
2. Gender and Human Resource Development for STI
3. The Future of the Seas and Oceans
4. Clean Energy - Developing Innovative Energy Technology
5. Inclusive Innovation - Mainstreaming Inclusiveness Among Innovation Policies
6. Open Science - Entering into a New Era for Science



Agreed to establish a new G7 Open Science Working Group



私からのメッセージ

- サイエンスと社会における共有：
 - 近代科学の基礎から議論し直してみる
 - 過去からのデータ共有と利用
 - 理学系アカデミー：WDC／FAGS → WDSなど
 - 研究コミュニティの実践例
→ 今後の共有・curation、マネジメント等のための参考例（ある種のお手本）
 - 地球科学、神経情報科学、天文学、蛋白質・有機化学、素粒子物理？...
 - 印刷vsデジタル：
 - 電子情報基盤（デジタルメディア）での情報の取り扱いの変化 → 科学研究の情報取扱いの変化
 - インターネット技術と研究データ（技術と運用・標準）
 - RDA (Research Data Alliance)
 - 電子情報（データファイル）流通のための仕掛けが必要
 - IT的、個別学会の作法的（引用、公開...）、法律的、図書館的、信用度、電話帳（registry）...
 - 上記すべてが、必要な実験、研究、プラクティス。
 - いろいろつながりあって新しい活力が生まれることを期待。
-

産業技術総合研究所

産業技術総合研究所

情報・人間工学領域

イノベーションコーディネータ

小島 功

lsao.kojima@aist.go.jp

NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY (AIST)

産業技術研究所：まとめ

現状：

● RDA機関加入： **✓2014⇒**

● 情報系ユニットとして

● JaLC doi： **✓試行プログラム参画**

▶ 研究データ担当の(当)分野の参画の元で他分野の協力を得て実施

● JaLC 加入：**✕まだ**

● ORCID導入：**✕まだ**

● 本協議会機関加入：**✕まだ**

News

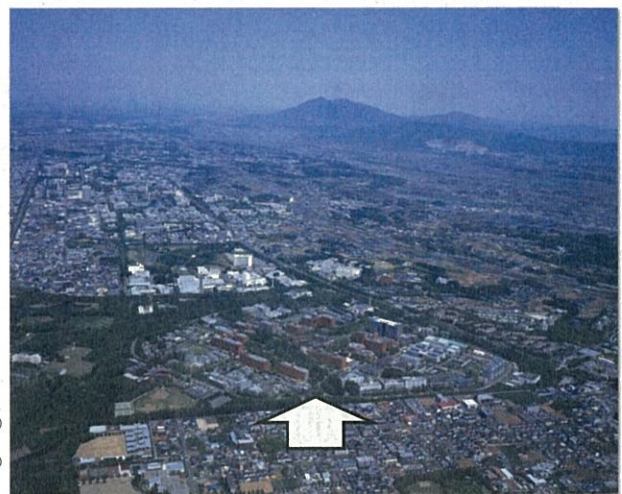
- オープンサイエンス検討会報告(1昨年度末)の反映
 - ▶ 本来はこれを受けて各ステークホルダが実行プランを策定
 - ◎ なかなか進まなく1年が経過
- 経産省ファンドにおける研究成果データの扱い
 - ◎ NEDOファンド等
 - ▶ **ガイドラインの策定のための調査検討を開始**
 - ◎ 知財ガイドラインと同様のデータの扱いのガイドライン
 - ◎ 8月より開始(予定)
 - ▶ 扱うべき課題(想定例)
 - ◎ オープン・クローズも含めたプロジェクトのデータガイドライン
 - ✦ 企業データなどの扱い? メタデータ? Provenance?
 - ◎ 機械学習のモデル?
 - ✦ 単にデータとして扱えるか?

NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY (AIST)

国立研究開発法人 産業技術総合研究所(産総研)

- 設立: www.aist.go.jp
 - ▶ 2001年に通商産業省工業技術院傘下の15研究所等を統合再編して、国立研究開発法人(独立行政法人)として発足。
 - 古くは1882年設立の地質調査所
- 所管省庁: 経済産業省
- 拠点: つくば及び全国9拠点
- 人員: (2015年7月1日現在)

▶ 研究員	2255名	
▶ 事務職員	674名	
▶ テクニカルスタッフ	1487名	
▶ 大学より研究員等受入	1986名	(2014年度)
▶ 企業より研究員等受入	1764名	(2014年度)
- 事業規模
 - ▶ 約1270億 (2014年度総支出)



つくばセンター空撮

NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY (AIST)

産業技術総合研究所 (組織)

● 5領域 2センター

▶ 5研究領域

◎ 多岐にわたる研究分野



エネルギー・環境領域



生命工学領域



情報・人間工学領域



材料・化学領域



エレクトロニクス・製造領域



地質調査総合センター



計量標準総合センター

● 2センター

▶ 地質の調査&標準の管理

◎ 独自のミッション

NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY (AIST)

産業技術総合研究所の研究データベース

● http://www.aist.go.jp/aist_j/aist_repository/riodb/index.html

▶ Web上で公開している研究成果のデータベース

◎ 上記リストで約50+

✦ 他にも研究ユニットが研究プロジェクト内で独自に作成・提供している

▶ 多くはWebサービスとして検索や可視化などを提供



NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY (AIST)

産総研の利点と課題

- ○ ITの研究分野がある
 - ▶ AIなど最新のIT研究成果や先導的な技術適用が可能
 - ▶ 標準データセットの整備→技術研究の比較のための動機
- ○ 複数の研究分野がある
 - ▶ 分野融合・分野横断的なデータ統合が可能
- ○ 「産業技術」の研究所
 - ▶ 企業等での利活用(技術よりもデータが競争力の鍵)
- ✕ 研究分野の独自の事情と組織視点とのバランスに苦慮
 - ▶ 地質の標準と材料の標準は異なる
- ✕ 研究所において統合的なデータ管理の部門がない
 - ▶ 個々の部門（地質なり図書なり）の方が小回りが利く
- ✕ 企業データはオープンでない
 - ▶ 共有の仕組み等に工夫の必要が

NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY (AIST)

現状の課題

- ORCID・JaLC加入等の問題
 - ▶ 単に加入するだけでは済まない。
 - ▶ 維持管理費用と継続的な実現体制の問題
 - ④ doi→既存システムの改良や公開維持体制
 - ④ ORCID→ Portalの構築や成果データとの関連付けなど
- サービスの維持の問題
 - ▶ データ公開＝サービスの維持
 - ▶ 近年ますます組織でのデータ公開の負担が高まっている
 - ④ クラウドに移してもセキュリティなどの管理責任は変わらない。
- 効果的なアウトソーシングが望まれる
 - ▶ 他の組織等の状況やデータジャーナル等出版の状況などを見ながら進めていく必要がある。
 - ▶ データは非公開で計算や解析を保持者側に送って依頼するモデルも検討

NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY (AIST)