

京都大学図書館機構における 研究データマネジメント・オープンサイエンス 支援の取り組み

京都大学附属図書館学術支援課学術支援掛

藤原 由華

第3回京都大学研究データマネジメントワークショップ

令和2（2020）年2月27日（木）13:30-17:40

京都大学理学研究科セミナーハウス



目次

1. 研究データマネジメント支援の取り組み
2. その他オープンサイエンス支援の取り組み

1. 研究データマネジメント支援の 取り組み

京都大学図書館 オープン化の歩み

- 
- 1987 NACSIS-CAT（NII目録所在情報サービス）に参加 目録情報の共有化
 - 1990 OPAC運用開始 目録情報のオープン化
 - 1998 電子図書館システム運用開始 貴重書画像のオープン化
 - 2006 学術情報リポジトリ公開 研究成果（主に文献）のオープン化
 - 2015 オープンアクセス方針採択
 - 2018 図書館協議会オープンアクセス特別委員会発足
（研究データのオープン化検討開始）

図書館機構が運用する機関リポジトリ

京都大学学術情報リポジトリKURENAI

2006年運用開始 186,563件 (2020.01)

<https://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/>

世界リポジトリランキング
機関リポジトリ部門 第4位
(2020.02)

- 今のところ、学術論文等の「文献」資料が中心
- 研究データに適したメタデータスキーマ(JPCOARスキーマ)には未対応
→2020年度対応予定
- 論文のSupple.として、図や動画を登録した実績あり
→2019年度に研究データの登録を開始（後述）
- 国際認証なし

図書館機構がRDM支援の検討を開始した契機（2017年度頃から）

- 教員からの問合せ（URA等を通じて）
- 他部局提供のデータベースとの連携検討依頼
- 2020年4月開館の桂図書館で予定されている業務の支援
- オープンサイエンスに関する国内提言
- アカデミックデータ・イノベーション・ユニットの発足等、先導する動きに呼応するため

検討したこと

1. 先進事例の調査（何をしたらよいのか、何ができるのか）
 2. 機関リポジトリのJPCOARスキーマ対応とデータリポジトリの検討
 3. 情報リテラシー教育の一環としての情報提供
 4. 研究中心のキャンパスでの新図書館におけるサービス
 5. 外部機関や学内機関との連携、テストや実証実験への積極的な参加
- 論文のエビデンスデータの提供開始等の実践につながった

学内のRDM検討体制と図書館 2018年度～2019年度前半

学際融合教育研究センター アカデミックデータ・イノベー ションユニット

- 教員による研究（ユニット長：梶田先生）
- 情報、図書館、博物館、分野別データリポジトリ運用機関の教員、URA等
- 通常：葛ユニット（2017年度発足）

図書館機構

オープンアクセス特別委員会

- 図書館機構副機構長
- 教員（工、法、文系や理系の研究所/センター、国際戦略本部、博物館、学術情報メディアセンター、図書館）
- 事務局：附属図書館

工学研究科

オープンデータ検討WG

- 研究科直下のWG
- 図書館協議会桂図書館担当委員がWG長
- 各専攻、情報、図書館
- 事務局：工学研究科図書掛（附属図書館職員陪席）

2018年度 組織として実施を決めたこと

(機関リポジトリの学内検討委員会を「オープンアクセス特別委員会」に変更し検討)

- 桂図書館における支援業務の検討をバックアップ
- 論文のエビデンスデータの公開
- 利用者への情報提供
 - データリポジトリ提供開始までの当面の対策を案内
- データリポジトリの検討のため、NII実証実験への参加

2018年度 実施事項（主なもの）

- ① オープンアクセス推進プロジェクトチーム再編（桂図書館メンバー参加）
- ② JPCOARオンライン教材「研究データ管理サービスの設計と実践」試用プロジェクト参加（図書館、情報環境機構、企画・情報部、学術支援室教職員20名）
- ③ 若手人材海外派遣事業による海外調査（ドイツ・オランダ）
- ④ セミナー・講演会の開催
 - ・ 附属図書館研究開発室セミナー「研究データ管理と大学図書館－北米の事例を中心に－」（2018/6/11）
 - ・ 図書館機構講演会「オープンサイエンス時代の大学図書館-これから求められる人材とは」（2019/2/13）
- ⑤ 研究データ公開支援Webサイト開設

③ 海外調査

- 安原通代,藤原由華

「ドイツおよびオランダにおける研究データ管理サービスの現状とデジタルアーカイブの活用について：平成30年度京都大学若手人材海外派遣事業ジョン万プログラム(職員派遣)による海外派遣研修報告書」

派遣先: Technical University of Munich 他 計6機関 (報告書を参照),
期間: 2019年1月21日-2019年2月2日

<http://hdl.handle.net/2433/243323>

⑤ 研究データ公開支援Webサイト（試行）

京都大学図書館機構 > 研究データの公開支援（試行） > 研究データ公開支援 - 総合案内

<https://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/researchdata/1380691>

- 研究データ公開に重点をおいた当面の案内
- JPCOARオンライン教材「研究データ管理サービスの設計と実践」を活用

2019年度 実施事項（主なもの）

- ① エビデンスデータ登録のための規程改正
- ② エビデンスデータ登録開始
- ③ RDMリーフレット作成
- ④ データポリシー策定準備
- ⑤ 学外機関との連携
 - ・ 次期JAIRO Cloud実証実験への参加
 - ・ 学認LMS試験運用プロジェクト参加
 - ・ RDM事例形成プロジェクトへの関心表明

① エビデンスデータ登録のための規程改正

- リポジトリ運用指針の改定 2019.6.14

第2項（登録範囲）に下記の記述を追加する。

「(4) 各種研究成果物の根拠となる研究データ」

https://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/uploads/oa_KURENAI-policy.pdf

(登録範囲)

2. リポジトリに登録・蓄積・保存（以下「登録」という。）する範囲は、本学において作成された次の各号に掲げる研究・教育成果物とする。（文字資料以外の電子的資料（画像・データ集）を含む）

- (1) 学術論文（学術雑誌掲載論文、プレプリント、学会発表資料等）
- (2) 学位論文（博士論文、修士論文）・卒業論文
- (3) 教育資料（講義資料、講演記録、プレゼンテーション資料等）
- (4) 各種研究成果物の根拠となる研究データ
- (5) 部局等が作成した紀要・研究記録等
- (6) 学内に基盤をもつ学会・研究会が作成した紀要・研究会誌・研究記録等
- (7) その他、京都大学図書館協議会オープンアクセス特別委員会（以下「特別委員会」という。）が適当と認めたもの

② エビデンスデータの登録例

- Pigeons integrate visual motion signals differently than humans
<http://hdl.handle.net/2433/242241>
- 著者 : Hataji, Yuya (ほか)
- 誌名 (関連リンク) : Yuya Hataji, Hika Kuroshima and Kazuo Fujita (2019). Pigeons integrate visual motion signals differently than humans. Scientific Reports, 9:13411.
<https://doi.org/10.1038/s41598-019-49839-x>
- データ 10.48 MB, 1.63 MB, 10.38 MB, 2.07 MB(CSV), 5.04 kB(text)

エビデンスデータの登録例 (続き)

SCIENTIFIC REPORTS

Article | Open Access | Published: 16 September 2019

Pigeons integrate visual motion signals differently than humans

Yuya Hataji, Hika Kuroshima & Kazuo Fujita

Scientific Reports 9, Article number: 13411 (2019) | Download Citation
320 Accesses | 8 Altmetric | Metrics >>

Abstract

Perceiving motion is a fundamental ability for animals. Primates integrate local 1D motion across orientation and space to compute a rigid 2D

Data Availability

The data reported in this paper have been deposited in Kyoto University Research Information Repository (<http://hdl.handle.net/2433/242241>).

京都大学学術情報リポジトリ
KURENAI 紅
Kyoto University Research Information Repository

京都大学
KYOTO UNIVERSITY

Kyoto University Research Information Repository / 010 文学研究科・文学部 / 研究データ

このアイテムのアクセス数: 6

このアイテムの引用には次の識別子を使用してください: <http://hdl.handle.net/2433/242241>

このアイテムのファイル:

ファイル	記述	サイズ	フォーマット	
Exp1_pecking_data.csv		10.48 MB	CSV	見る/開く
MD5 : 8d808e7c4331d4f8676e859f23485665				
Exp1_trial_data.csv		1.63 MB	CSV	見る/開く
MD5 : 98ff171ef2cf3e7506ee0255122fba27				
Exp2_pecking_data.csv		10.38 MB	CSV	見る/開く
MD5 : c42df28e18d52a3c7122439c01cc3e33				
Exp2_trial_data.csv		2.07 MB	CSV	見る/開く
MD5 : b63bb20a3b6bf5600b8e99dcef4484a5				
note.txt		5.04 kB	Text	見る/開く
MD5 : 89045be85792973ce283d95a3c8d1c7e				



エビデンスデータ（DOI登録例）

- Pre-seismic ionospheric anomalies detected before the 2016 Taiwan earthquake
 - 誌名：Journal of Geophysical Research -Space Physics
 - 著者：Umeno, Ken(ほか)
 - <https://doi.org/10.14989/244036>
 - URI：<http://hdl.handle.net/2433/244036>
 - データ：44.1 MB（ZIP）[141個のdatファイル]ほか計36のZIPファイル
 - README.txt 3.66 kB (Text)

③ RDMリーフレットの作成

・リーフレット「これからのリサーチデータマネジメント (RDM)」

- ・オープンアクセス推進プロジェクトチームで作成
- ・研究データ公開支援サイト（試行）で公開中

<https://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/researchdata/1380691>

これからのリサーチデータマネジメント(RDM)

研究活動に関わる種々のデータ（以下、研究データという。）は、これまでも研究者や各研究分野により保管され、共有・活用されてきました。それはこれからも変わりません。しかし、日本の研究者の多くは、研究データの整備や保管・共有のための人材・時間・資金が不足していると感じています¹⁾。一方で、大学等の学術機関には、公的資金により生成された研究データを適切に管理・共有し後世に継承することおよび研究公正の観点からも、適切なリサーチデータマネジメント（Research Data Management, RDM）を支援する役割が期待されています²⁾。
研究者・学術機関の双方に有用なRDMとはどのようなものでしょうか。その概要を説明します。

1. 背景: オープンアクセスからオープンサイエンスへ

1990年代から始まった「論文」の公開（オープンアクセス）の流れは、「研究データ」を含めた「研究成果の共有（オープンサイエンス）」へと、拡大しています。

「研究データ公開」の流れの背景

- 公的資金による研究成果の原則公開義務
- 研究の透明性の確保・研究公正の観点
- 海外大手出版社による論文投稿時の条件
- 出版形態の変化による「データジャーナル」の出現

例) 世界の学術雑誌の「データ公開ポリシー³⁾」の経年変化⁴⁾

学術雑誌	2014年 (%)	2019年 (%)
生物医学	10	45
心理学	5	30
社会科学	15	55
工学	10	40
物理学	5	25
化学	10	35
地球科学	10	35
環境科学	10	35
農学	5	20
医学	10	35
看護学	5	20
教育学	5	20
言語学	5	20
文学	5	20
歴史学	5	20
法学	5	20
政治学	5	20
経済学	5	20
経営学	5	20
情報科学	10	35
計算機科学	10	35
工学	10	35
物理学	5	25
化学	10	35
地球科学	10	35
環境科学	10	35
農学	5	20
医学	10	35
看護学	5	20
教育学	5	20
言語学	5	20
文学	5	20
歴史学	5	20
法学	5	20
政治学	5	20
経済学	5	20
経営学	5	20

オープンサイエンスに関連する国内政策

- 第5期科学技術基本計画
- 統合イノベーション戦略2019
- 国立研究開発法人におけるデータポリシー策定のためのガイドライン（2018）
- 研究データリポジトリ整備・運用ガイドライン（2019）

「オープン」とは必ずしも完全な公開を求めるものではなく、2005年頃から研究データ共有のための戦略や原則についての議論が活発となり、研究データの利活用のために次の共通理解が生まれています。

オープン・アンド・クローズ戦略

機密保持、プライバシー保護等、公開適用対象外とするデータや、制限事項を設ける必要があるデータもある。データの特性から公開すべきもの（オープン）と保護するもの（クローズ）を分別して公開する戦略。

④ データポリシー案策定準備：契機

- 当初は図書館でオープンデータを公開するに際して、研究データの取り扱いに関するガイドライン案を作成し、大学へ提案する予定であった（大学のポリシー制定までの当面の措置）
- また、工学研究科オープンデータ検討WGで、大学としてのポリシーがないと部局での検討が進めにくいといった意見が出されたことも契機になった
- 大学として研究データマネジメントに取り組む時期が来た（待ったなしの状況）

策定準備

1. 海外リサーチデータポリシーWG（2019年6～7月）

- ・メンバー：若手図書系職員を中心に構成 計7名
- ・内容：海外の主要大学のポリシーを翻訳

2. リサーチデータ勉強会（MLA勉強会）（2019年7～9月）

主催：附属図書館研究開発室（北村准教授の尽力で発足）

- ・メンバー：総合博物館・大学文書館の教員（アーキビスト）、附属図書館研究開発室教員、図書系職員 計7名
- ・内容：資料管理へのアプローチや手法などに関するMLA関係者の意見交換を通して、京都大学における研究データ管理に必要なポリシー、インフラ、手法について検討する

→リサーチデータポリシー原案（たたき台）の策定

大学としてのリサーチデータマネジメント、 ポリシー策定へ向けて

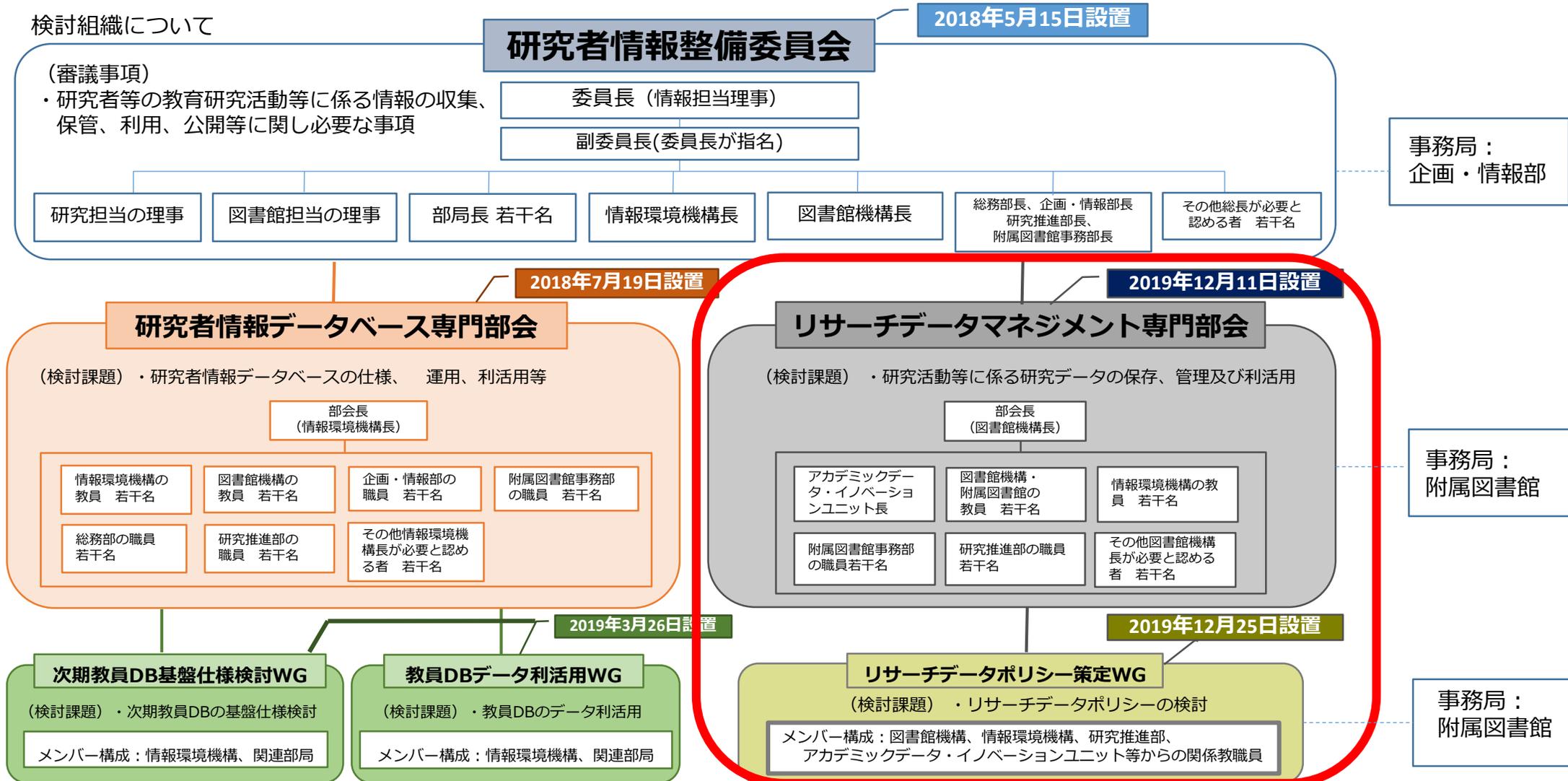
- 全学的な検討組織が発足（2019年12月）
- 委員会＞専門部会＞WG
 - 専門部会：研究データの保存・管理・利活用について協議
 - WG：リサーチデータポリシーの原案策定
- WGメンバー：図書館機構、情報環境機構、研究推進部、学術研究支援室、附属図書館
- アカデミックデータ・イノベーションユニット教職員からも随時意見聴取

研究者情報整備の検討組織

データベース等について

- ・対象：役員、教職員、学生等（外国学生、科目等履修生、研究生、研修員、その他本学規程に基づき受け入れる研究者等を含む）
- ・目的：京都大学のプレゼンス強化、教育研究活動に関する透明性の確保、世界レベルでの人材流動性に対する迅速な対応
- ・収集情報：属性情報（所属、学歴等）、教育情報（授業担当等）、研究情報（論文情報等）、社会貢献情報（他機関の委員会委員等）、大学運営情報（部局長、委員会委員等）、その他
- ・データベース：教育研究活動データベース（教員DB）、学術情報リポジトリ、ORCID、その他

検討組織について



今後の課題 1

- 学内ポリシー検討を進める
- 学内の研究データの把握（葛ユニットの活動）
- 学内へのRDM理解促進（教員・大学院生等）
- RDM支援体制の検討
- 社会連携

今後の課題 2

- エビデンスデータ以外の研究データの取り扱い
- 紙資料の研究データ・研究資源の取り扱い
- 関連機関との連携とすみわけ

(リポジトリ)

- 巨大なファイルサイズのデータの取り扱い
- ストレージ
- ライセンス
- 国際認証

2. その他オープンサイエンス支援の 取り組み

デジタルアーカイブ

- 京都大学では、貴重書デジタルアーカイブを構築
- IIFコンソーシアムに参加し、国際的な展開を図る
- デジタルヒューマニティーズの進展にも寄与
- メタデータの国際流通にも取り組む

<https://rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp/>



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

日本語 English

京都大学貴重資料デジタルアーカイブ

コレクション 検索 お知らせ サイトについて 京都大学図書館機構

「島田文庫」「蔵経書院文庫」166点を新しく公開しました

附属図書館が所蔵する修験道文献集成「島田文庫」と仏教典籍コレクション「蔵経書院文庫」166点を新しくデジタル化・公開しました。2019年11月20日現在、京都大学貴重資料デジタルアーカイブの公開件数は14,328タイトル、1,290,729画像となりました。

お知らせを見る

「島田文庫」「蔵経書院文庫」166点を新しく公開しました

附属図書館が所蔵する修験道文献集成「島田文庫」と仏教典籍コレクション「蔵経書院文庫」166点を新しくデジタル化・公開しました。2019年11月20日現在、京都大学貴重資料デジタルアーカイブの公開件数は14,328タイトル、1,290,729画像となりました。

貴重資料デジタル化プロジェクトへのご支援を募集します

京都大学が所蔵する貴重な古典籍資料のデジタル化・公開を進めるため、「京都大学貴重資料デジタルアーカイブ基金」を設置しました。詳細はこちらをご覧ください。

画像を自由に二次利用できる資料所蔵図書館・室を拡大しました

インターネット上で公開している京都大学附属図書館、吉田南総合図書館、経済学研究所・経済学部図書室、理学研究科各図書室及び理学部中央図書室、基礎物理学研究所蔵資料の電子化画像は、利用申請・利用料の支払手続きをすることなく、自由に利用することができます。詳細は「コンテンツの二次利用について」をご覧ください。

オープン・サイテーション

- 論文等の学術出版物に記載された引用データ（参考文献リスト）をオープンアクセス化するもの
- 各論文の引用データ（参考文献リスト）を機械可読形式で公開することで、論文の信頼性の検証を可能にするための取組
- 人文社会系紀要等の学術情報流通にプラスになる
- 国際的には「I4OC」が推進
- 詳細は下記参照
 - 京都大学図書館機構講演会 <http://hdl.handle.net/2433/241559>
 - 図書館総合展ポスター発表 <http://hdl.handle.net/2433/244879>

データベースレスキュー

- 京都大学メンバーでは、主に学術支援室の天野URAが提言し活動を促している。

※JPCOAR研究データタスクフォースの活動

- 京都大学の図書館でも、貴重書デジタルアーカイブへ移行するような事例が出てきている。
 - 「京都大学数学教室貴重書ライブラリ」
<https://rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp/collection/math>
 - 「絵葉書からみるアジア」（公開準備中）