

大学図書館によるオープンサイエンス支援：国内事例を作る

「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－」

平成31年2月13日（水）

京都大学附属図書館学術支援課 山中節子

0. 今日、話したいこと

- 京都大学（図書館）でのオープンサイエンス検討状況と取組
 1. 京都大学図書館機構が取り組むオープン化
 - オープンアクセス推進事業
 2. 京大図書館における研究オープンデータへの取り組み
 - 図書館機構の委員会による検討状況
 - 全学的サービスを目指した部局図書館による検討状況

<自己紹介に代えて>

北米図書館調査（2018.2）

- 国立大学ビジョン推進事業（オープンアクセス委員会）
- カリフォルニア州の大学図書館におけるオープンアクセス、オープンサイエンスへの対応状況を調査
- 西岡千文, 杉田茂樹, 山中節子. (2018). 米国におけるオープンアクセスと研究データ管理. 大学図書館研究. 国公立大学図書館協力委員会.

<https://doi.org/10.20722/jcul.2007>

（西岡助教は、京大のオープンアクセス推進事業（後述）により参加）

<自己紹介に代えて> 研究データに取り組もうと思った瞬間

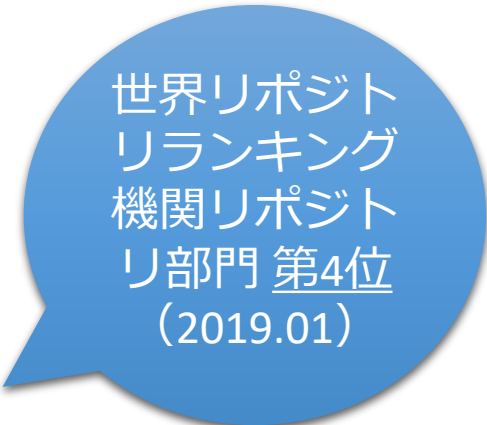
- Web of ScienceにData Citation Indexがあることを知った時に、多くのデータがすでに公表されている！という実感を持った
- データジャーナルの投稿規程を見て
 - ジャーナルの投稿料とは別に、データジャーナルへの投稿料がいる
 - 分野別リポジトリがない場合は、一般的なりポジトリ（認証のあるもの）へのデータ登録が推奨されている

これらの経験を通じて、
研究データマネジメント、研究データのオープン化を国内大学で展開するためには？
を考えるようになりました。

1. 京都大学図書館機構が取り組むオープン化

1-1.京都大学図書館 オープン化の歩み

- 
- 1987 NACSIS-CAT（目録システム）サービスに参加
 - 1990 OPAC運用開始
 - 1998 電子図書館システム運用開始（貴重書のデジタル化）
 - 2006 学術情報リポジトリ公開
 - 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）



世界リポジトリ
ランキング
機関リポジトリ
部門 第4位
(2019.01)

1-2. オープンアクセス推進事業

1. 研究成果の公開 今のところはリポジトリによる論文公開が多数
2. 貴重資料デジタルアーカイブ
3. コンテンツの国際展開 DOI、ORCID、IIIF対応
4. 支援体制・人材の整備

- ・実施年度：2016～2021年度

- ・実施体制：オープンアクセス推進プロジェクトチーム

附属図書館研究開発室助教と職員によるチーム 12名 + オブザーバー

1-3.プロジェクトチーム詳細

<附属図書館>

- 研究開発室（助教）
- 図書館企画課（経理担当掛長）
- 図書館企画課（デジタルアーカイブ担当専門職員）
- 学術支援課（リポジトリ担当）
- 利用支援課（課長補佐）
- 学術支援課長補佐（リーダー）
- 学術支援課長（主査）

<部局図書館>

- 本部構内（文系） 共通事務部（課長補佐）
- 北部構内事務部（課長補佐）
*理・農・基礎研・数研等
- 医学図書館（図書掛長）
- 桂地区（工学）（図書掛長）

<オブザーバー>

附属図書館事務部長、事務部次長、利用支援課長、図書館企画課長、学術支援掛長（図書館システム担当）

1-4.オープンサイエンスへの展開

オープンアクセスは、
オープンサイエンスを
実現するための重要な要件である

(京都大学重点戦略アクションプラン (2016-2021)
「オープンアクセス事業計画」より)

2. 京大図書館における研究 オープンデータへの取り組み

2-1.研究公正

1. 京都大学における公正な研究活動の推進等に関する規程 第7条
第2項研究データの保存、開示等について定める件（平成27年7月30日研究担当理事裁定制定）

http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/research/ethic/research_guide

2. 情報環境機構「データ保存サービス」（平成28年3月試行、平成30年4月開始）

<http://www.iimc.kyoto-u.ac.jp/ja/services/archive/>

3. 各部局でのデータ保存に係るルール（研究倫理審査も含む）

※上記の研究公正の支援には、直接、図書館は関わっていない

2-2.既存の研究データ関連データベース

1. 機関リポジトリKURENAI（図書館機構）
 - 論文のSupple.として、図や動画を登録した実績あり
 - 国際認証なし
 - JP-COARスキーマ未対応
2. 研究資源アーカイブ（総合博物館）
3. 各部局、研究機関によるデータベース
 - World Data Center for Geomagnetism, Kyoto
<http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/index.html>
 - Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes
<https://www.genome.jp/kegg/>

2-3. 図書館で検討を開始した契機

- ・教員からの問合せ（URAを通じて）
- ・他部局提供のデータベースとの連携検討依頼
- ・桂図書館（仮称）での業務支援
- ・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

2-4.図書館が関わる学内の検討体制

本日、主に説明する部分

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

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
- 部局選出の教員（法、博物館、学術情報メディアセンター、図書館等）
- 事務局：附属図書館

工学研究科

オープンデータ検討WG

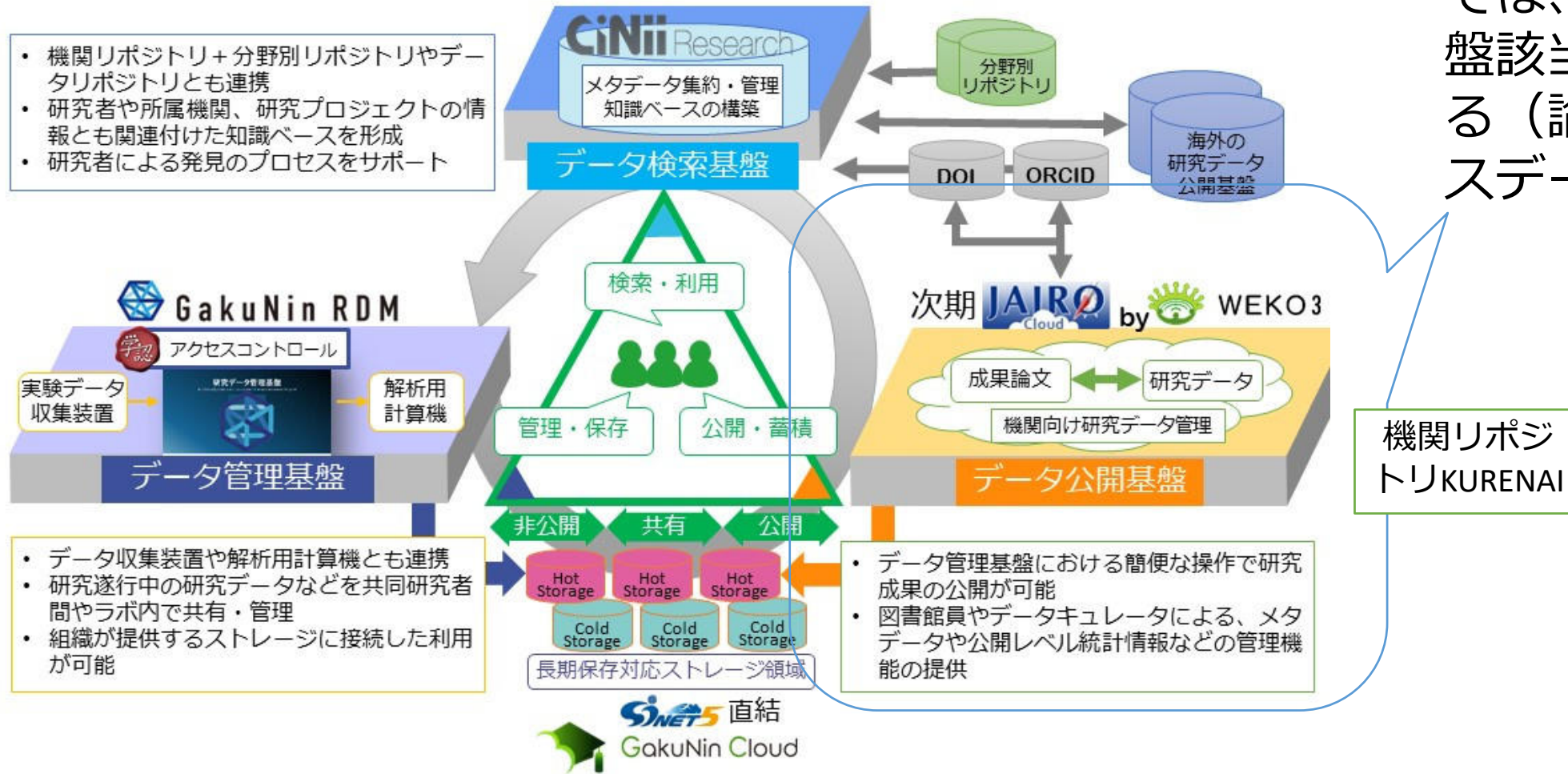
- 研究科直下のWG
- 図書館協議会桂図書館担当委員がWG長
- 各専攻、情報、図書館
- 事務局：工学研究科図書掛（附属図書館職員陪席）

オープンアクセス推進プロジェクトチーム

2-5. (検討結果) まず取り組むこと

- 桂図書館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を、まず取り扱う
 - データリポジトリの検討
 - 関連部署との情報共有
- 利用者への情報提供
 - 研究データの公開についてWebサイト作成
 - <https://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/researchdata/>
 - データリポジトリ提供開始までの当面の対策を案内
 - アカデミックデータ・イノベーション・ユニットの協力

RCOSによるサービスの概要



2-6. 今後の検討

- データリポジトリの検討（後述）
- 研究データの取扱いに関するガイドライン案（たたき台）の作成、提案
- 関連部署との連携
- リポジトリ関係規程改正の必要性などの課題整理
- 部局や各教員の提案や要望を受けて、必要があればさらに検討を行う
- 図書館機構将来構想への反映

2-7.職員の研修成果活用

- ・ 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）による調査
 - ・ ドイツ、オランダの大学のオープンアクセス・オープンサイエンス支援体制の調査（2019年1月～2月実施）
 - ・ 職員2名（オープンアクセス推進チームのメンバー）

2-8. データリポジトリの検討

幾つかの検討パターンに分けて検討中

1. 機関リポジトリKURENAI (Dspace) のシステム改修 (論文+データ)

課題：JP COARスキーマ対応

NII研究データ管理基盤との連携？

独自に国際認証を取得する必要がある

2. クラウドシステムへの移行 (論文+データ)

課題：ストレージ、価格 (JPCOARで価格改定を検討中)

既存の学内システムとの連携の改修

3. KURENAI (論文) と、クラウドシステム (データ) とに分ける

課題：2システムに分かれることで、価格がかさむ

2-9. 教員から寄せられた意見（委員会、WG）

- オープンにできるデータはない（個人史料、企業との研究）
- エビデンスデータとはどのようなものか
- 保存データの基準とは（何もかも保存したら、すぐにストレージが満杯になるのでは？）
- エビデンスデータをつけるのは当然の分野もある
- 大規模研究の場合はグループで管理している
- 個人のデータは個人サイトで公開している

2-9.教員から寄せられた意見（委員会、WG）

- KURENAIに入れたら駄目なの？
- オープンデータだけではなく、研究の開始時からのポリシーや教育も重要だが、それはどこで検討したらよいのか？
- これは、図書館が検討することなのか
- 大学としてどの部署が担当するかを決めてから、取りかかる方がよいのでは
- 図書館員にどこまでできるのか

- ・寄せられた意見は、最もなご意見ばかり。
- ・一方で、他の事例や提言資料で説明があることも多い。
→（反省点）分かりやすい資料を用意できていない

今後の検討にむけて

- ・説明の対象者を明確に
- ・過不足ない資料（多すぎない、少なすぎない）を用意

2-10. オープン化だけでも、やるべきことがたくさんある **(業務ができる水準)**

- ・各分野におけるエビデンスデータとは何か
 - ・特徴、深度、データ形式等
- ・必要なメタデータは？
 - ・JPCOARスキーマがわかっていればいいのか？
- ・アーカイブデータの理解
- ・非公開データ、長期保存データ、非公開項目
- ・著作権に加えて、知財関係の知識
- ・データの引用方法、流通、発表形態、活用など

2-10.オープン化に取り組むだけでも、やるべきことがたくさんある（業務ができる水準）

- 共有（研究グループ内、査読者）と公開（どのシステムで行うのか？）
- セルフリポジトリからの連携？
- リポジトリ規程の再検討（必要なら改訂を検討）
- 公開・非公開の取扱い、リポジトリのランディングページの運用
- 運用（業務フロー）の検討
- 大学としての品質保証？？？

2-10.オープン化へ取り組むだけでも、やるべきことがたくさんある（業務ができる水準）

- 提供情報の充実（他のリポジトリ、データリポジトリ
関連データベース、関連団体）
- 各分野の研究過程の概要把握
 - ・ 研究公正だけでなく、倫理審査規程も見ておく方がよい
- 研究データマネジメントの概要把握
- 学内別組織が運営する関連データベースとの棲み分け
の具体化
- 必要予算、必要人員等の算定（理想と現実、着地点）

2-11. 研究データマネジメント全般は？

- データの公開をやるだけでは難しい。
- 大学として、併せて研究データマネジメントに関するサービスを行う必要がある
- また、図書館がデータの公開だけをする場合でも、図書館職員も、公開の前段階である研究データマネジメント業務を学ぶ必要がある

2-11. 研究データマネジメント全般は？

- どのような組織体で、どこまでのサービスを行うのかは大学による
- 総合大学の場合
 - 広く薄く or 利用が見込まれる分野集中型 or 分野分散型？
 - 先行する国研とは支援の形が変わってくる？
 - 学生、院生への教育も視野に

2-11.大学図書館が検討する場合

検討時に場合分けすると、建設的な議論になるのでは

- ①今、図書館が出来ること
- ②今いる図書館員が出来ること
- ③これから、図書館が出来ること
- ④新たな職種（または人材配置）が必要なこと

2-12. 最後に

- ・オープンサイエンス支援については、研究データの公開以外にも、大学図書館が取り組むべきオープン化がたくさんある
- ・それぞれで考え、事例や知見を共有しましょう

3. 参考情報

3-1. データとは？ Archiving Research Data

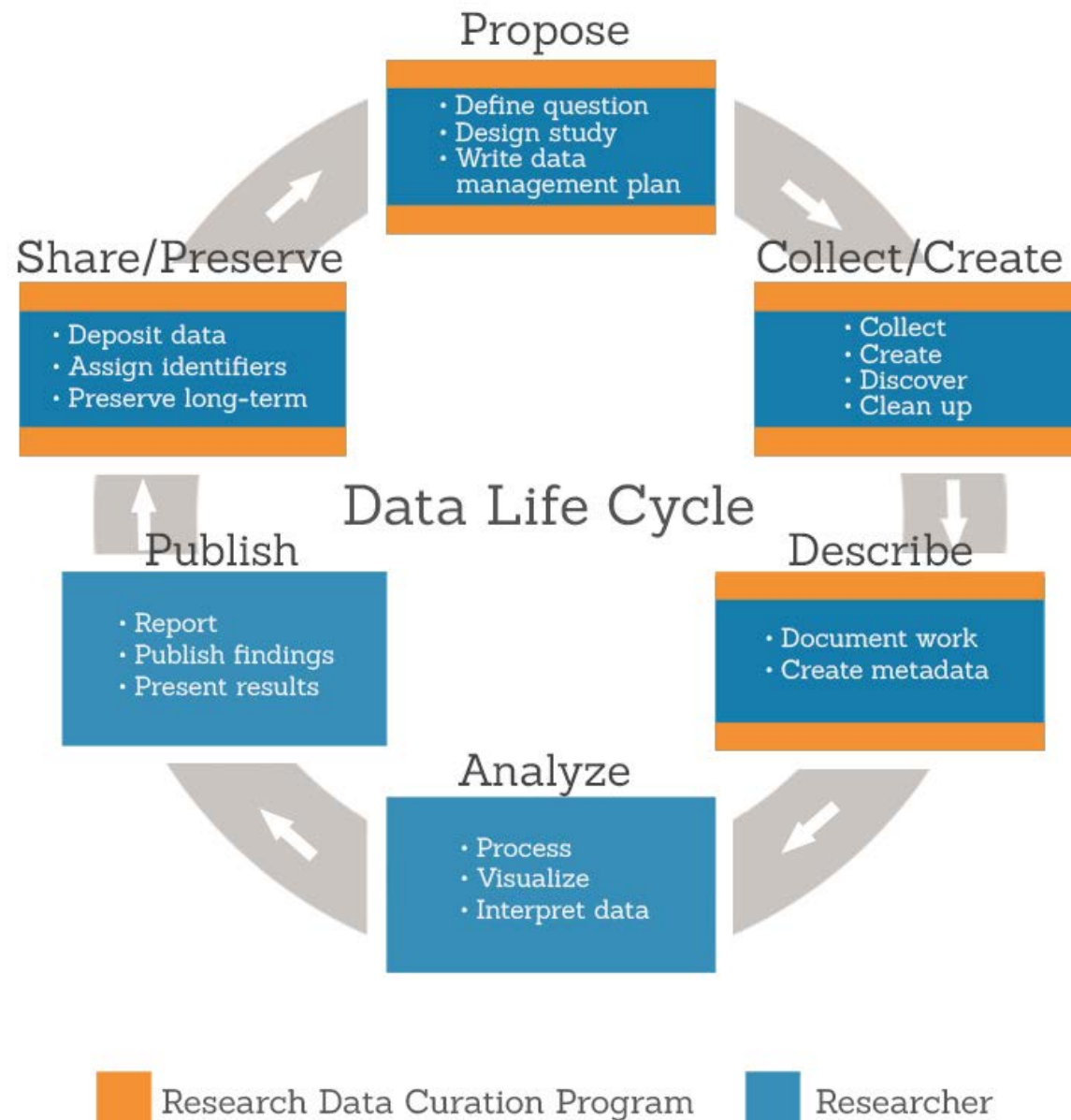
Format

<https://www.ub.tum.de/en/archiving-research-data> (ミュンヘン工科大学)

Content	Recommended Formats
Text	PDF(link is external) (ideal: PDF/A(link is external)) with no formatting: TXT(link is external) for editability: ODT(link is external), RTF(link is external), HTML(link is external) with formulae: LaTeX (TEX)(link is external)
Tables	CSV / TSV(link is external) numerical data: HDF5(link is external)
Graphics	raster graphics: PNG(link is external), TIFF(link is external) (baseline) vector graphics: SVG(link is external), PDF(link is external) (ideal: PDF/A(link is external))
Multimedia	container: MKV(link is external), WebM(link is external), OGG(link is external) video codec: VP8(link is external), Theora(link is external) audio codec: FLAC(link is external), WAV(link is external) (PCM data), Vorbis(link is external), Opus(link is external)
Relational Databases	SQL(link is external) Dump, XML(link is external), see also table formats
Structured Data	XML(link is external), JSON(link is external), YAML

3-2. UC San Diego Research Data Curation Program

- 各研究データサイクルでの支援（オレンジ色の部分）
- チームは6名（次ページ）



3-2. University of California, San Diego

Research Data Curation Program

- Program Director
- Technical Analyst
- Metadata Specialist
- Subject Specialist for Biology, and Bioinformatics & Systems Biology
- Data Curation Specialist and Faculty Liaison Librarian
- Digital Preservation Analyst and Program Manager for Chronopolis
 - <https://library.ucsd.edu/about/contact-us/administrative-contacts/index.html#Services>

3-3. 講習会

- 講習会 “Keeping your data private online”の開催
 - スマホにあるFacebook, Instagram, Twitter等の、個人データの保護について
 - 学生教育、個人情報保護の視点

Love Data Weekの一環として開催
2月11日～15日 (“data in everyday life”)
<https://ucsd.libguides.com/lovedataweek19>

様々な切り
口がある



閲覧/開く

Open Access Data File for ACTBIO_AB-18-1985.xlsx (Microsoft Excel 2007, 7Mb)

著者

Bax, Daniel
Smalley, Helen
Farndale, Richard
Best, Serena
Cameron, Ruth

Publication Date

2019-01-22

Type

Dataset

Metadata

アイテムの詳細レコードを表示する

Citation

Bax, D., Smalley, H., Farndale, R., Best, S., & Cameron, R. *Cellular response to collagen-elastin composite materials* [Dataset]. <https://doi.org/10.17863/CAM.35187>

Description

Data set used to generate the figures in the Acta Biomaterialia paper titled 'Cellular response to collagen-elastin composite materials' Each figure and supplementary figure has a separate tab in the excel spread sheet containing all of the data used to generate that specific figure. Absorbance data were obtained on a SPECTROstar Nano plate reader (BMG labtech). SEM images were obtained on a Camscan MX 2600 FEGSEM. Light microscopy images were obtained on a Zeiss Observer Z1 fluorescent microscope This work was undertaken within the following research projects: 1) ERC Advanced Grant 320598 3D-E 2) EPSRC fellowship EP/N019938/1 3) British Heart Foundation Special Project SP/15/7/31561 4) Peoples Programme of the EU 7th Framework Programme (RAE no: PIIF-GA 2013-624904).

Format

Excel

Keywords

collagen, elastin, cellular response

Relationships

Publication Reference:

<https://doi.org/10.1016/j.actbio.2018.12.033>

Sponsorship

European Research Council (320598)
European Commission (624904)
Engineering and Physical Sciences Research Council (EP/N019938/1)

Identifiers

This record's DOI:

<https://doi.org/10.17863/CAM.35187>

3-4.エビデンスデータ事例

英国ケンブリッジ大学

Data <https://doi.org/10.17863/CAM.35187>

論文 Daniel V.Bax, et al.(2019) "Cellular response to collagen-elastin composite materials" *Acta Biomaterialia* 86(1) <https://doi.org/10.1016/j.actbio.2018.12.033>

ScienceDirect Journals & Books Register Sign in > ?

Download PDF Share Export Search ScienceDirect Advanced

Outline
Abstract
Graphical abstract
Keywords
1. Introduction
2. Materials and methods
3. Results
4. Discussion
5. Conclusion
Acknowledgements
Appendix A. Supplementary data
References
Show full outline

Acta Biomaterialia
Volume 86, 1 March 2019, Pages 158-170

Full length article
Cellular response to collagen-elastin composite materials
Daniel V. Bax ^{a, b, 1, 2, 3, 4}, Helen E. Smalley ^{a, 1}, Richard W. Farndale ^a, Serena M. Best ^a, Ruth E. Cameron ^a
<https://doi.org/10.1016/j.actbio.2018.12.033> Get rights and content

Recommended articles
No articles found.
Citing articles (0)
Article Metrics
Captures
Readers: 3
Social Media
Tweets: 1
PLUMX View details

Figures (14)

Abstract
Collagen is used extensively in tissue engineering due to its biocompatibility, near-universal tissue distribution, low cost and purity. However, native tissues are composites that include diverse extracellular matrix components, which influence strongly their...

3-5. コラム Seven rules of successful research data management in universities

- *Simon Hodson and Sarah Jones*, Tue 16 Jul 2013, “The Guardian” international ed.
 - <https://www.theguardian.com/higher-education-network/blog/2013/jul/16/research-data-management-top-tips>
1. 所属機関が研究データをどのように扱うかを理解する
 2. RDMのケースを作成し、サポートを集める
 3. ポリシーと戦略を確立して、RDM(研究データマネジメント) に関する機関の立ち位置を定義する
 4. 研究者が利用可能なデータを知っていることを確認する
 5. 使いやすく堅牢なデータストレージを提供する
 6. 他者が研究データを見つけて引用するのを容易にする
 7. 研究者仲間 (Peers)に先んぜよ

3-6. データリポジトリと国際認証

- 認証機関 Core Trust Seal <https://www.coretrustseal.org/>
- オランダの法律に基づく非営利法人
- データ管理料 administrative fee **EUR 1,000**
- 1 アプリケーション 最大5つの自己評価で3年間有効な認証
(CoreTrustSeal Boardの裁量により追加改訂も受理される場合あり)
- WDS, DSAの二つの認証機関が統合 2017.9
 - 2018.8 カリフォルニア大学のデータリポジトリ Merriit, Dashも認証を取得
 - 京大関係 (WDS認証)
 - レーダー大気観測データ, 赤道大気観測データ (生存圏研究所)
 - 地磁気データサービス (理学研究科附属地磁気世界資料解析センター)
- 各データリポジトリについては、[re3data.org](https://www.re3data.org/)(registry of research data repositories)で検索可能 <https://www.re3data.org/>