電子ラボノートの作り方・使い方

皆で共有・使える研究データのデジタル化

NTSサイトにて
電子試読可能!(無料)



監修 **船津 公人** 奈良先端科学技術大学院大学 研究戦略アドバイザー・特任教授／東京大学名誉教授

●体裁:B5判 並製 210頁 ●ISBN:(冊子)978-4-86469-141-3 C3040 ●定価:本体27,000円＋税(冊子・PDF共) ●発刊日:2026年12月4日
※冊子＋PDFセット価格（本体40,500円＋税）

次世代R&Dへのパラダイムシフト！

紙の制約を解き放ち、データ駆動型研究・開発のための指南書!!

◆MIやバイオ分野における使える電子ラボノートを我が国で初めて解説

◆「属人化」から「共有資産」へ、チーム全員が使いこなせる電子ラボノートの夜明け

◆研究のスピードが劇的に早まる究極のデジタルノート構築・活用法

【監修者からの言葉】

もはやサイエンスの世界ではデータ駆動型アプローチが不可欠となりつつあります。
しかし、研究者が置かれた多くの現場では、実験・計測の結果、実験・計測条件、考察、成功・失敗の記録といった貴重な情報や知見が手書きのノートや非構造化データとして個人に閉じた形で蓄積されているのが実情です。
研究DXの推進の前に、こうした研究データのデジタル化がネックになっている現状があります。
本書ではそうした研究データのデジタル化、そしてその共有・共用を容易に可能とする"電子ラボノート"を使いこなすための方法を詳説しました。つまり、研究データを迅速にデジタル化する形で収集、蓄積、かつ体系的整理する方法をまとめたものです。この一冊を読めば、電子ラボノートによる研究データのデジタル化のために必要とされる事柄の全貌を容易に理解でき、すぐに"電子ラボノート"が使えるようになることを目的に発刊いたしました。

主な目次

はじめに　研究データ基盤としての電子ラボノート
第1章　電子ラボノートによる研究データのデジタル化、その共有と共用によるデータ駆動型研究の変革
第2章　電子ラボノート構築のための基盤技術とシステム要件
—計算可能な科学記録を実現する基盤として
第3章　組織・研究室単位での電子ラボノート導入戦略
第4章　マテリアルズインフォマティクスと電子ラボノート
第5章　バイオインフォマティクス・AI時代の生命科学研究データ管理
第6章　データ活用を目指す電子ラボノートの自動作成に向けた技術開発
第7章　電子ラボノートとRXの将来—研究記録からAI 駆動型研究基盤へ
第8章　LLMによる非構造化データの構造化と知識統合に向けた指針
—現場のデータをAI for Science/AI for Materialsに活かすために
おわりに　研究データの公開と共有に関する課題

執筆者一覧

船津　公人　奈良先端科学技術大学院大学／東京大学名誉教授
高須賀聖五　奈良先端科学技術大学院大学
李　帝明　奈良先端科学技術大学院大学
荒谷　直樹　奈良先端科学技術大学院大学
赤瀬善太郎　奈良先端科学技術大学院大学
河合　壮　奈良先端科学技術大学院大学
小川　皓大　奈良先端科学技術大学院大学
松田　泰斗　奈良先端科学技術大学院大学
藤波美起登　早稲田大学
中井　浩巳　早稲田大学
髙橋　顕　国立研究開発法人産業技術総合研究所
高原　渉　株式会社日立製作所／奈良先端科学技術大学院大学

▲WEBからのお申込みはこちら

購入申込書

(株)エヌ・ティー・エス行　FAX:047-314-0810／E-mail:eigyo@nts-book.co.jp
冊子版(　　)部／PDF版【CD or ダウンロード】(　　)部　PDF版：冊子版と同価格

団体名			
所在地	〒		
部署名		TEL	
氏名		E-mail	
通信欄			

申込要領

■直接小社宛にメール、FAX、またはホームページにてお申し込み下さい。
送料は無料です(国内に限ります)。
■お支払い方法
商品到着後、銀行振込、郵便振替にてお支払い下さい。
■お申込み先・お問い合わせ先
(株)エヌ・ティー・エス営業部

◆市川 AI センター
〒272-0023
千葉県市川市南八幡 4-3-3 武蔵屋ビル 4F
TEL:047-314-0801／FAX:047-314-0810
E-mail:eigyo@nts-book.co.jp
◆ 本社
〒102-0091
東京都千代田区北の丸公園 2-1 科学技術館2階

株式会社 エヌ・ティー・エス

ここにご記入いただいた個人情報は、下記目的のために利用されます。
(1)お客様との契約の履行、管理 (2)新規書籍及びセミナーの紹介等、当社の営業内容の紹介 (3)お客様にとり有用と思われる当社提携先の書籍・サービス等の紹介
尚、弊社における「個人情報のお取扱いについて」及び、「個人情報保護方針」については弊社 HP をご覧ください。

電子ラボノートの作り方・使い方　目次一覧

はじめに―研究データ基盤としての電子ラボノート―
（船津　公人）

第1章　電子ラボノートによる研究ノートのデジタル化，その共有と共用によるデータ駆動型研究の変革
（船津　公人）

1. 化学データベース構築の展開
2. データ駆動化学の1つの源流
3. データ駆動化学の守備範囲の概要
4. 新しい研究スタイルへの変革―リサーチトランスフォーメーション（RX）サイクル
5. プロセスインフォマティクスの可能性
6. なぜ電子ラボノートなのか
7. おわりに―データ駆動型科学は歴史の必然

第２章　電子ラボノート構築のための基盤技術とシステム要件 ― 計算可能な科学記録を実現する基盤として
（高須賀　聖五）

1. はじめに
2. データ駆動型サイエンスの基盤としての電子ラボノート
3. 電子ラボノートの基本機能と要件
4. システムアーキテクチャとデータ基盤
5. 電子ラボノートのフォーマットとテンプレートの設計
6. 電子ラボノート構築の実装ステップと運用への橋渡し
7. おわりに

第３章　組織・研究室単位での電子ラボノート導入戦略
（李　帝明，高須賀　聖五）

1. 個人利用から組織基盤への展開
2. 運用・管理の全体像
3. ユーザーアカウントとアクセス管理
4. データ保全とリスク管理
5. セキュリティ・知的財産・ガバナンス
6. 活用性の向上と定着
7. データ駆動・AI活用を見据えた運用
8. まとめ

第４章　マテリアルズインフォマティクスと電子ラボノート
（荒谷　直樹，赤瀬　善太郎，河合　壮）

1. 伝統と革新の狭間で―有機合成研究室という知識創造と継承の場
2. APIを活用した計測データの自動カタログ化とデータ駆動型研究基盤の実装
3. 電子ラボノートの物質材料系研究支援センターへの実装

第５章　バイオインフォマティクス・AI時代の生命科学研究データ管理
（小川　皓大，松田　泰斗）

1. はじめに
2. バイオデータ管理はなぜ重要か
3. バイオデータ管理の難しさ
4. FAIR原則とバイオデータ
5. バイオデータ管理における電子ラボノート の位置づけ
6. 電子ラボノート に記録すべきバイオメタデータ
7. データ駆動型研究への展開と実践
8. バイオ電子ラボノート テンプレートの考え方
9. データ駆動型生物学研究を目指したeLabFTWによる実装例
10. 知財・倫理・共同研究上の注意点
11. AI・LLM時代の電子ラボノート
12. 電子ラボノート は研究室内RDMの起点である

第６章　データ活用を目指す電子ラボノートの自動作成に向けた技術開発
（藤波　美起登，中井　浩巳）

1. 実験の自動記録と文脈理解
2. 画像認識を用いた化学実験認識と実験記録への応用
3. 実験の認識と文脈理解の関連研究
4. おわりに

第７章　電子ラボノートとRXの将来―研究記録からAI駆動型研究基盤へ
（高橋　顕）

1. RXのためのインターフェースとデータフォーマット
2. データフォーマットMaiMLの構造と機能
3. 自動実験とRX基盤

第８章　LLMによる非構造化データの構造化と知識統合に向けた指針―現場のデータをAI for Science / AI for Materialsに活かすために
（高原　渉）

1. はじめに―AI時代の材料研究とLLMによる知識統合
2. 非構造化データとは何か―研究知識はどこに埋もれているか
3. 材料研究における問いの形式化とバックキャスト型データ設計
4. LLMの基本機能と変化し続けるベストプラクティス
5. データをLLMで扱うための中間表現設計
6. 実験テキストからの情報抽出，スキーマ設計，データモデル
7. 用語統一・単位変換・ノイズの取扱い
8. マルチモーダルLLM
9. 材料ドメイン特化LLM・RAGの事例
10. 評価・AIエージェント・人間の役割
11. おわりに

おわりに―研究データの公開と共有に関する課題―
（船津　公人）

関連書籍のご案内

No.	図書名	発刊年	頁数	本体価格
1	データ駆動型材料開発 オントロジーとマイニング、計測と実験装置の自動制御	2021	290	52,000円
2	マテリアルズ・インフォマティクス 開発事例最前線	2021	322	50,000円
3	マテリアルズインテグレーション による構造材料設計ハンドブック	2024	360	54,000円
4	触媒調製ハンドブック　第2版	2026	716	66,000円
5	合成生物ハンドブック	2026	856	63,000円

No.	図書名	発刊年	頁数	本体価格
6	メカノケミカル反応の基礎と社会実装	2026	464	54,000円
7	量子ノベーションハンドブック	2026	992	70,000円
8	DLC膜ハンドブック　第2版	2026	450	54,000円
9	強誘電体研究の新展開	2026	640	60,000円
10	界面制御による 革新的生体適合材料開発	2025	580	60,000円

※一部書籍を除き、NTSサイトにて電子試読可能（無料）・PDF版も販売中（冊子版と同価格）

New Technology New Science 株式会社 エヌ・ティー・エス　◆市川AIセンター
〒272-0023 千葉県市川市南八幡4-3-3 武蔵屋ビル4 階
TEL.047-314-0801 / FAX.047-314-0810 / E-mail：eigyo@nts-book.co.jp