

国立国会図書館 調査及び立法考査局

Research and Legislative Reference Bureau
National Diet Library

論題 Title	付録 調査委員会と活動記録
他言語論題 Title in other language	Appendix: Investigation Committee and Activity Records
著者 / 所属 Author(s)	—
書名 Title of Book	マテリアル科学—最先端と未来への選択肢— 科学技術に関する調査プロジェクト報告書 (Materials Science: The State of the Art and Future Options)
シリーズ Series	調査資料 2023-6 (Research Materials 2023-6)
編集 Editor	国立国会図書館 調査及び立法考査局
発行 Publisher	国立国会図書館
刊行日 Issue Date	2024-3-27
ページ Pages	89-91
ISBN	978-4-87582-924-9
本文の言語 Language	日本語 (Japanese)
摘要 Abstract	—

* この記事は、調査及び立法考査局内において、国政審議に係る有用性、記述の中立性、客観性及び正確性、論旨の明晰（めいせき）性等の観点からの審査を経たものです。

* 本文中の意見にわたる部分は、筆者の個人的見解です。

(付録)

調査委員会と活動記録

本調査を実施する上で、日本工学アカデミー（EAJ）内に調査委員会を置いた。その上で調査の対象分野が広く、多岐にわたるのでまず三つの調査領域（下記参照）を設定した。各領域から専門家を一人ずつ分担従事者として選出し、各領域におけるマテリアル科学の現状と未来への選択肢を調査、分析し、その結果を報告書にまとめてもらうことにした。その際、データ科学は全ての分野に及ぶので、全体としては領域 A に位置付け、一人の専門家を分担従事者として別に充てることとした。なお、領域が広いことに対応するために、代表従事者は複数置くこととした。

各従事者でカバーしきれない部分については、様々な専門家から適宜情報提供をいただくこととした。また、政策提言としてまとめる観点から、EAJ の政策提言委員会の協力を得た。この場を借りて御協力、御助言いただいた多くの方々から心からの感謝を申し上げる。

1 調査委員会

(1) 調査領域

- ① 領域 A：マテリアル科学とその利活用技術の高度化（国際的水準の維持、発展）
- ② 領域 B：マテリアル生産に係る資源・エネルギー確保の長期的安定化（資源循環、省資源・省エネルギー）
- ③ 領域 C：マテリアル・製品の破損・損耗とそれへの対応技術の向上

(2) 委員

- ① 共同代表従事者（役割：全体総括及び専門分野の報告書執筆）
 - ・長井寿 EAJ 政策共創推進委員会 副委員長（主たる分担領域：C）
 - ・関谷毅 EAJ 若手委員会 委員長（主たる分担領域：A）
- ② 分担従事者（役割：専門分野の報告書執筆）
 - ・村上進亮 東京大学教授、鉱物資源経済学（主たる分担領域：B）
 - ・門平卓也* 物質・材料研究機構、第一原理計算・データ管理（主たる分担領域：A）
- ③ 協力者（役割：政策提言のための助言）
 - ・城石芳博 EAJ 専務理事、政策提言委員会 委員
 - ・永野博 EAJ 政策共創推進委員会 委員長、政策提言委員会 委員

なお、報告書案の取りまとめ段階で、EAJ 政策提言委員会の社会科学系を含む他分野委員からもコメント、助言をいただいた。

※メンバー間の連絡調整役として幹事役（上記*印）を置いた。

(3) 情報提供者

重要度が高く、委員ではカバーしきれないところについては、適宜、下記のような適切な専門家から情報提供をいただいた。

文部科学省『データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト』関係者

- ・ 栗原和枝、PD（東北大学 未来科学技術共同研究センター）
- ・ 吉見享祐、極限環境対応構造材料研究拠点 代表研究者（東北大学）
- ・ 大久保忠勝、データ創出・活用型磁性材料研究拠点 代表研究者（物質・材料研究機構）
- ・ 杉山正和、データ創出・活用型電気化学材料拠点 代表研究者（東京大学）
- ・ 神谷利夫、複相機能開拓拠点 代表研究者（東京工業大学）
- ・ 沼田圭司、バイオ・高分子ビッグデータによる地球と人類に優しいソフト材料の創出拠点 代表研究者（京都大学）
- ・ 出村雅彦、データ連携部会責任者（物質・材料研究機構）

上記以外の専門家の方々

- ・ 江頭基、内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局 参事官（統合戦略担当）
- ・ 永野智己、科学技術振興機構 研究開発戦略センター（JST CRDS）統括フェロー、EAI 若手委員会 副委員長
- ・ 藤森亨、富士フイルム株式会社 エレクトロニクスマテリアルズ研究所 シニアエキスパート
- ・ 古澤孝弘、大阪大学 産業科学研究所 教授
- ・ 山口有朋、産業技術総合研究所 材料・化学領域 研究企画室 室長
- ・ 若林整、東京工業大学 集積 Green-niX+ 研究ユニット 教授

(4) 海外調査

欧州におけるデータ駆動型研究とそれを加速するプラットフォーム構築の現状について、門平卓也委員が現地調査を実施した。欧州の主要な材料系国際会議の一つである EUROMAT 2023（2023年9月3～7日）に参加し、関連施策について把握するとともに、ドイツ MaterialDigital を中心とする関係者と接触し、取組の最新状況をヒアリングした。さらに、FAIRmat を主宰するベルリンのフンボルト大学を2023年9月8日に訪問し、情報交換を行う中で、関連施策が抱える最新の課題について把握した。ヒアリング対象者は以下のとおりである。

MaterialDigital 関係者

- ・ Prof. Dr. Peter Gumbsch (Fraunhofer Institute for Mechanics of Materials: IWM & Karlsruhe Institute for Technology: KIT)
- ・ Dr.-Ing. Pedro Dolabella Portella (IWM)
- ・ Dr. Tilmann Hickel (Max Planck Institute for Iron Research: MPIE & The Federal Institute for Materials Research and Testing: BAM)
- ・ Dr.-Ing. Bernd Bayerlein (BAM)
- ・ Dr. Henk Birkholz (Fraunhofer Institute for Secure Information Technology)
- ・ Dr. Otello Maria Roscioni (Goldbeck Consulting)

FAIRmat 関係者

- ・ Prof. Dr. Claudia Draxl (Humboldt University of Berlin)
- ・ Dr. Markus Scheidgen (Humboldt University of Berlin)
- ・ Dr. Ahmed Mansour (Humboldt University of Berlin)
- ・ Dr. José A. Márquez Prieto (Humboldt University of Berlin)

2 意見交換会

調査委員会、国立国会図書館双方の意思疎通を図り、事業を円滑に進めるために、国立国会図書館の担当職員等との意見交換会を計3回以下のようにリモートで開催した。

(1) 2023年5月8日 第1回意見交換会

- ① 自己紹介。全体計画のすり合わせ
- ② 従事者報告1 関谷毅委員：「国内外から見るマテリアル科学の潮流」
- ③ 従事者報告2 長井寿委員：「失われる資産とマテリアル科学」
- ④ 調査の基本的視点に関する討議

(2) 2023年5月26日 第2回意見交換会

- ① 従事者報告3 門平卓也委員：「データ活用型材料研究の将来像と課題」
- ② 従事者報告4 村上進亮委員：「資源の安定供給に関する論点の広がり」
- ③ 話題提供 JST CRDS 永野智己統括フェロー：「研究開発の俯瞰報告書（ナノテクノロジー・材料分野）」の紹介

(3) 2023年9月26日 第3回意見交換会

- ① 報告書原稿素案の紹介（海外調査結果報告を含む。）
- ② とりまとめの方向性に関する討議
- ③ 公開ワークショップの企画

3 公開ワークショップ

2023年10月20日、公開リモート形式で、公開ワークショップを開催し、報告書の内容をより豊かにするために有識者を交えた意見交換を行った。

まず、各執筆者が調査報告書（案）の概要を紹介し、その後、招待有識者から助言を得た。さらに一般参加者からも意見を募集した。いただいた助言を報告書の最終案に反映した。

招待有識者は以下の9名である（五十音順）。括弧内においてお願いした助言テーマを示す。

- ・井上純哉、東京大学 生産技術研究所 教授 [社会基盤材料について]
- ・大和田秀二、早稲田大学 理工学術院 教授 [天然資源、リサイクルについて]
- ・亀井信一、株式会社三菱総合研究所 常勤顧問 [科学技術・イノベーション研究戦略について]
- ・木場祥介、ユニバーサルマテリアルズインキュベーター株式会社 代表 [起業について]
- ・木原重光、株式会社ベストマテリア 代表 [信頼性評価について]
- ・城石芳博、EAJ 専務理事、EAJ 政策提言委員会 委員 [産業技術研究開発戦略について]
- ・知京豊裕、物質・材料研究機構 外部連携部門 部門長 [半導体について]
- ・永野智己、科学技術振興機構 統括ユニットリーダー [マテリアル研究開発戦略について]
- ・永野博、政策研究大学院大学、EAJ 政策提言委員会 委員 [科学技術政策について]

以上