

話題提供

マテリアル・ナノテクノロジー における国内外の潮流分析

関谷 毅

大阪大学産業科学研究所 教授

PE 研究会 代表幹事

アメリカ化学会誌 ACS Nano Editor

日本工学アカデミー “マテリアル科学” 調査委員会 委員長

アウトライン【マテリアル&ナノテック】

国内動向

- ・ 国立国会図書館プロジェクト“マテリアル科学”調査研究のご紹介

海外動向

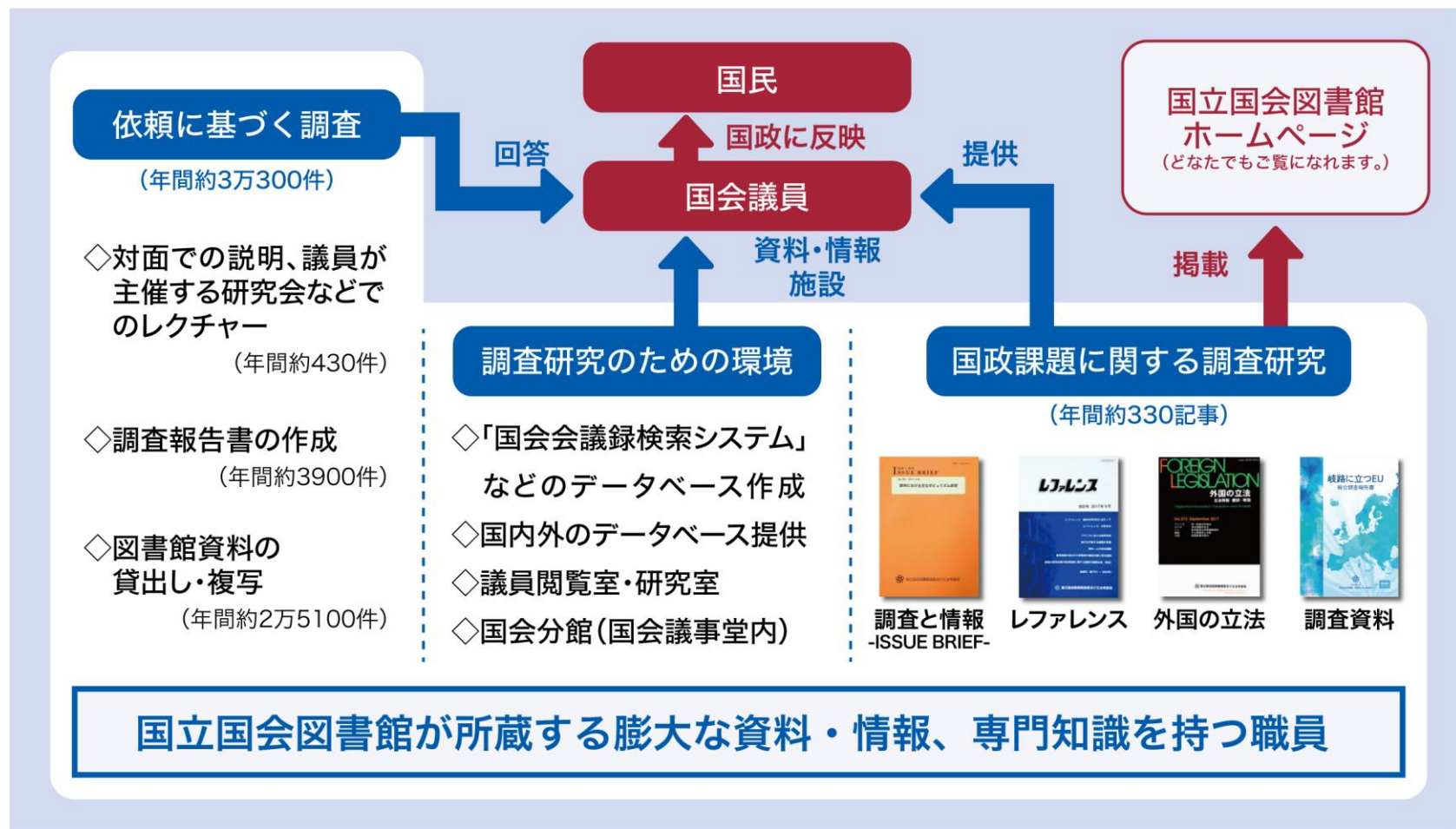
- ・ WILEY【Advanced Materials】 Impact factor: 29.4
- ・ アメリカ化学会誌 ACS Publications【ACS Nano】 Impact factor: 18.027

関谷の取り組み

- ・ COI-NEXT：「総合知を活用した街づくり」

国立国会図書館

専門的知見に基づく調査や豊富な情報資源の提供によって国会の活動をサポートするという重要な役割を担っています。



国立国会図書館が所蔵する膨大な資料・情報、専門知識を持つ職員

令和 5 年度科学技術に関する調査 (分析型調査)「マテリアル科学」

*材料 / 物質 / ナノテク / デバイスの総称

関谷 毅

日本工学アカデミー 理事・若手委員会委員長
国立国会図書館 「マテリアル科学」 調査委員会 委員長

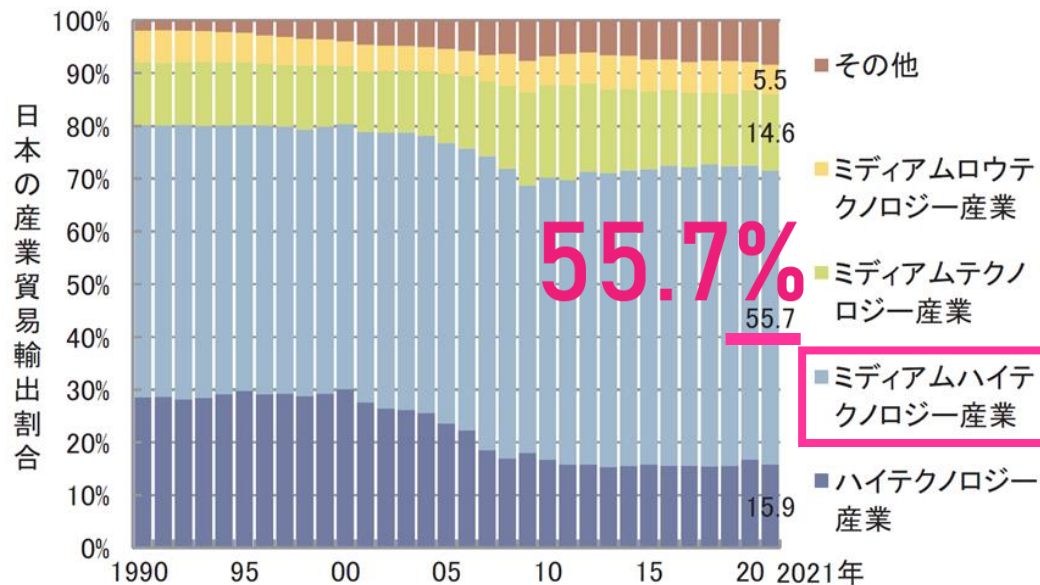
引用・参考

本調査の取りまとめにあたっては、マテリアル研究開発の動向を広範に分析し取り纏めている以下の先行文献の記述内容や図を、必要に応じて引用・参考としながら記述している。

- **JST 研究開発戦略センター**
「研究開発の俯瞰報告書 2023 年版(ナノテクノロジー・材料分野)」
- **政府戦略「マテリアル革新力強化戦略」**
- **経済産業省 2022 年 4 月公表**
「新・素材産業ビジョン(中間整理)
～グローバル市場で勝ち続ける素材産業に向けて～」

1. はじめに：経済／産業

日本の産業貿易輸出割合



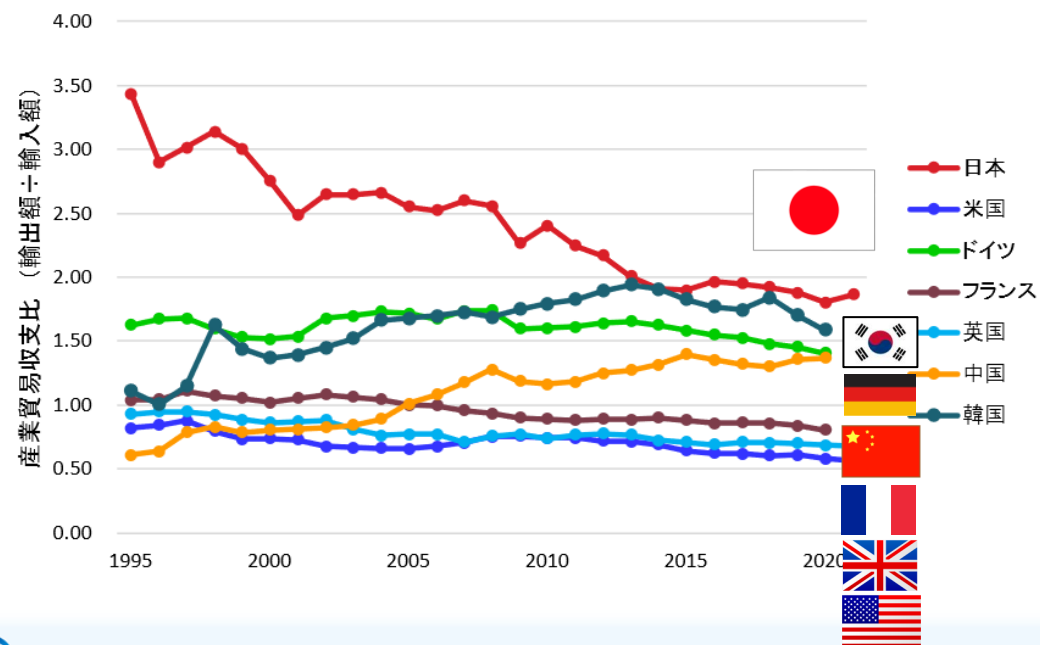
項目	内訳
ハイテクノロジー産業	医薬品、電子機器、航空・宇宙
ミディアムハイテクノロジー産業	化学品と化学製品、電気機器、機械器具、自動車、その他輸送、その他
ミディアムテクノロジー産業	ゴム・プラスチック製品、金属、船舶製造、その他
ミディアムロウテクノロジー産業	繊維、食品・飲料・たばこ、金属加工製品(機械器具等を除く)、その他
その他	上記以外の産業



23

各国の産業貿易収支比

ミディアムハイテクノロジー産業と電子機器産業の合計



©2023 CRDS

24

出展：JST-CRDS「研究開発の俯瞰報告書2023（ナノテクノロジー・材料分野）」原稿を許諾を得たうえで引用国旗は関谷が記載

経済や産業を支える“ミディアムハイテクノロジー”我が国のプレゼンスは低下している

2. はじめに：国内状況(マテリアル科学)

参考) 2021年の輸出総額：83.1兆円（前年比21.5%増）

- 現在も日本経済を支える貿易収支
 - ・ ミディアムハイテクノロジーが輸出の半分を占めている。
 - ・ 現時点では、これらの産業に相当するほどの外貨をもたらす産業はない。
- 新興国の経済および技術力の向上に伴う国際的プレゼンスの低下
 - ・ ミディアムハイテクノロジー分野の輸出規模は縮小してはいないが、世界全体の輸出が成長しており、世界市場に占める割合は低下している。
 - ・ 日本の貿易収支に占めるミディアムハイテクノロジーの割合は漸減している。日本に変わって割合を増加させているのが、韓国や中国などの新興国。

ハイテクノロジー:

「医薬品」「電子機器」「航空・宇宙」

ミディアムハイテクノロジー:

「化学品と化学製品」「電気機器」「機械器具」「自動車」「その他輸送」「その他（磁気・光学メディア、医療及び歯科用機器・備品など）」

出展：JST-CRDS「研究開発の俯瞰報告書2023（ナノテクノロジー・材料分野）」原稿を許諾を得たうえで引用

マテリアルは、日本経済を支えており、極めて重要な役割を担っている

3. 学術

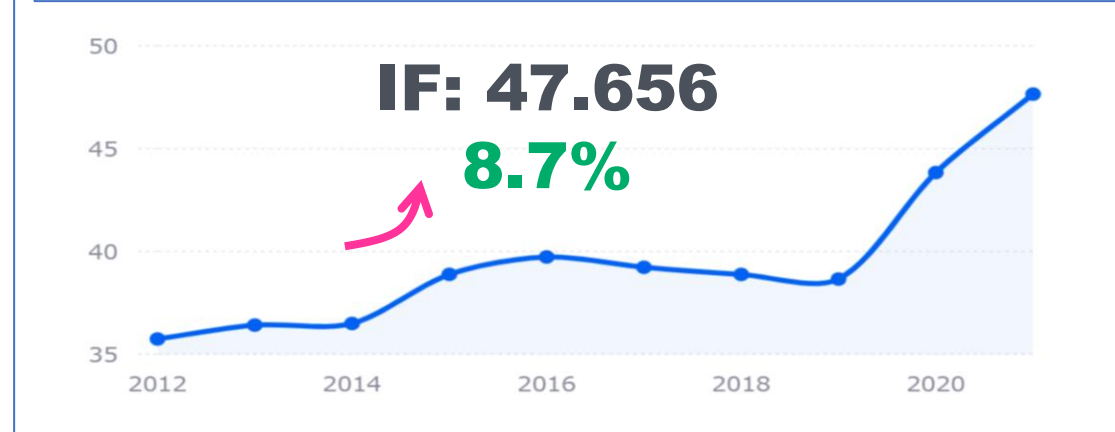
ACS Nano (アメリカ化学会誌ACS)



Advanced Electronics Materials (Wily)



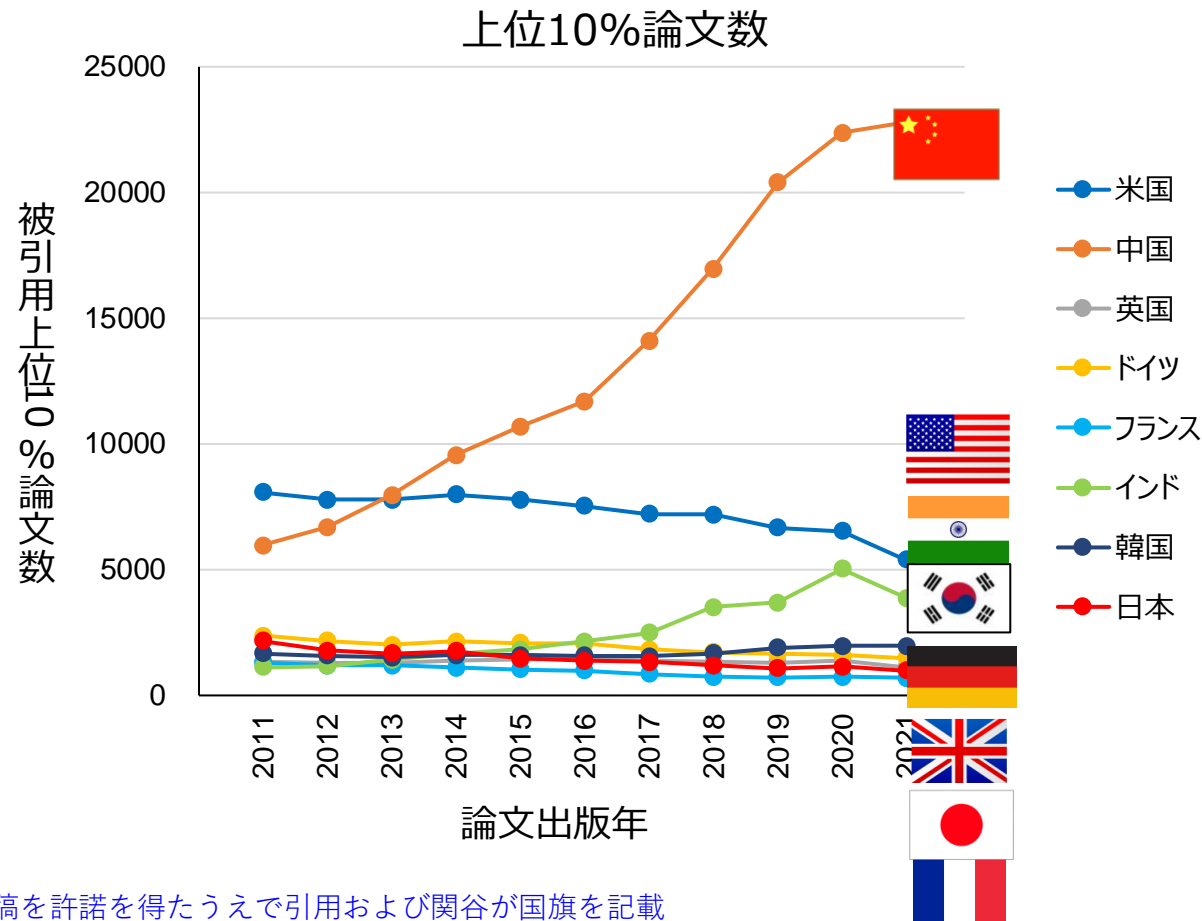
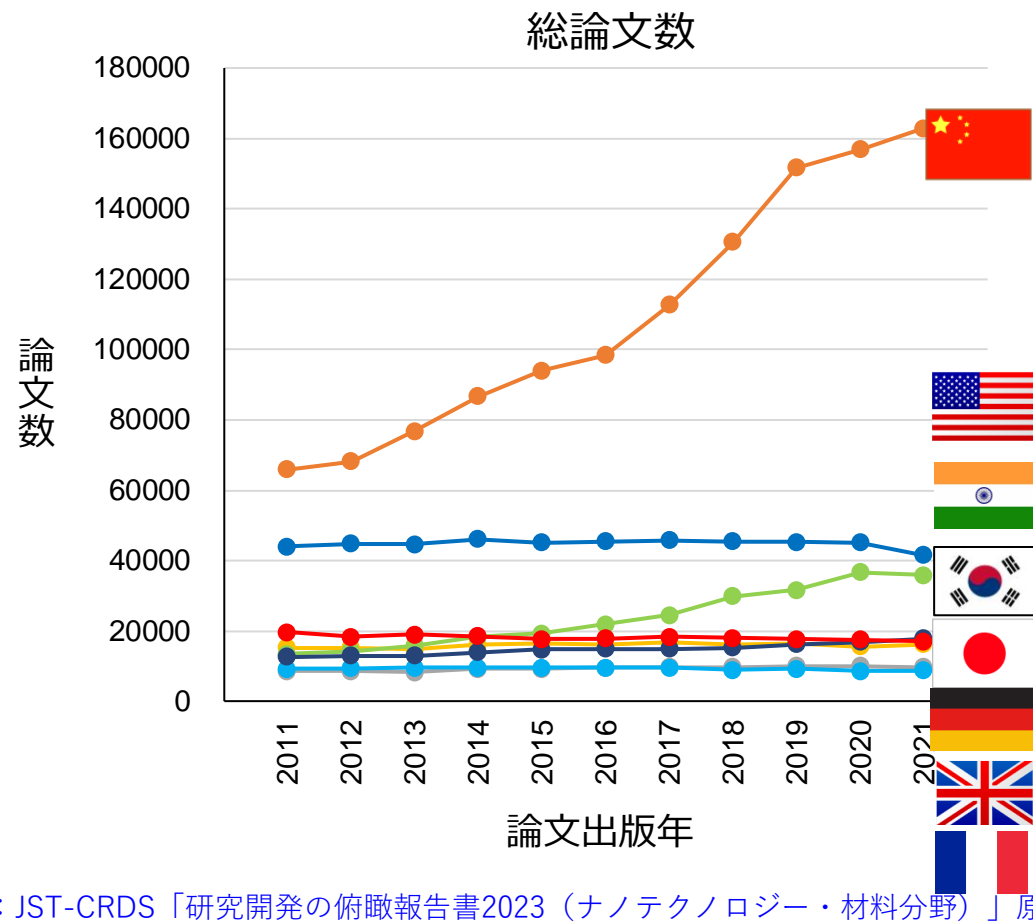
Nature Materials (Springer-Nature)



出展：関谷によるWEBページからの調査

世界的にマテリアル研究は活性化している

3. 学術 ナノテクノロジー・材料分野の論文数



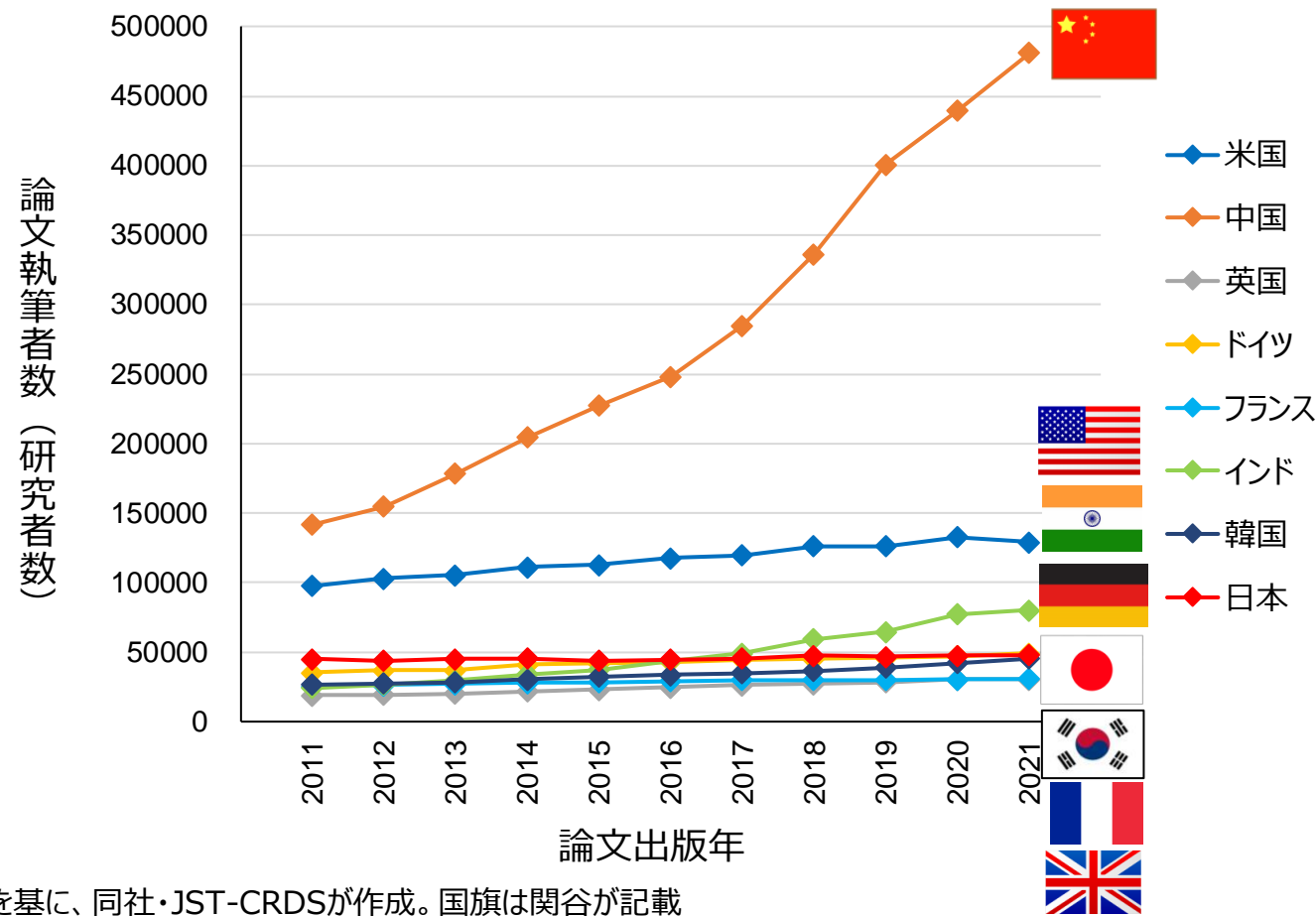
出展：JST-CRDS「研究開発の俯瞰報告書2023（ナノテクノロジー・材料分野）」原稿を許諾を得たうえで引用および関谷が国旗を記載

エルゼビア社のScopusデータを基に、同社・JST-CRDSが作成。

論文検索式には、“Z. Wang, et al., *J. Nanopart. Res.* **21**, 199 (2019).”で報告されているナノサイエンス・ナノテクノロジー分野を定義する検索式に、Scopusの「材料科学」分野を加えたものを使用。2021年はデータ最終年のためデータ数が少なくなっている。

世界的な研究の活性化により、我が国の“相対的”な研究力の低下が顕著

3. 学術 ナノテクノロジー・材料分野の論文執筆者数(研究者数)



出典：エルゼビア社のScopusデータを基に、同社・JST-CRDSが作成。国旗は関谷が記載

論文検索式には、“Z. Wang, et al., *J. Nanopart. Res.* **21**, 199 (2019).”で報告されているナノサイエンス・ナノテクノロジー分野を定義する検索式に、Scopusの「材料科学」分野を加えたものを使用。2021年はデータ最終年のためデータ数が少なくなっている。

世界的な研究の活性化により、我が国の“相対的”な研究力の低下が顕著

4. 海外動向

主要国のマテリアル科学技術政策・国家戦略

日本	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 政府「マテリアル革新力強化戦略」を策定（2021）、第6期科学・イノベーション基本計画において同戦略を執行（2021） ◆ 産学からマテリアルデータを効果的・持続的に蓄積・利活用するマテリアルDXプラットフォーム構想を文科省が開始（2021） ◆ 政府「量子未来社会ビジョン」を策定（2022） ◆ 経産省「半導体戦略」（2021）、「蓄電池産業戦略」（2022）、「新・素材産業ビジョン」（2022）を策定 ◆ 官民地域パートナーシップのもと次世代放射光施設「NanoTerasu」が2024年より運用開始予定 	
米国	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 国家ナノテクノロジーイニシアティブ（NNI、2001-）、NNI戦略計画（2021-） ◆ マテリアル・ゲノム・イニシアティブ（MGI、2011-）、MGI戦略計画（2021-） ◆ The CHIPS and Science Act（半導体・科学法2022）、国家量子イニシアティブ（2019-） ◆ アメリカのサプライチェーンに関する大統領令（Executive Order on America's Supply Chains、2021） 	
欧州	EU	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Horizon Europe(2021-2027) <ul style="list-style-type: none"> - Horizon 2020でのECSELの後継であるKey Digital Technologies Joint Undertaking (KDT JU) が開始 - Future and Emerging Technologies (FET) がFlagshipsと名称変更し、「Graphene Flagship」、「Human Brain Project」、「Quantum Flagship」を推進 - EUの「バッテリー戦略活動計画」により、2019年よりBattery 2030+を推進
	独	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ハイテック戦略2025 (HTS2025) (2018-2025) ◆ Quantum Technologies –from basic to markets (2018-2022、最長2028)、未来パッケージで追加投資（2020-） ◆ 水素戦略2020 (The National Hydrogen Strategy) (2020-、「H2グローバル」プロジェクトに資金拠出（2021-）
	英	<ul style="list-style-type: none"> ◆ UK Nanotechnologies Strategy (2010-)：省庁横断的国家ナノテクノロジー戦略 ◆ UK COMPOSITES STRATEGY (2009-)：航空機、自動車向けの耐久性が高く軽量かつ高性能な複合材料の開発 <ul style="list-style-type: none"> - National Composite Center) をプリストル地区に設立し、大企業との共同研究などで、2022年まで累計300Mポンドを投資 ◆ UK National Quantum Technologies Programme (2014-) <ul style="list-style-type: none"> - 量子技術を社会実装を目指し、産学官連携で1Bポンド（10年間、2022年実績：494Mポンド）を投資
	仏	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 5か年投資計画「フランス2030」（2021-）：5つの必要条件と10の目標を掲げ、マイクロエレクトロニクス、ロボティクス、AI、5G、サイバーセキュリティ、量子技術の強化と、環境・エネルギー、農業・食料、バイオ医薬品、航空宇宙・深海探査の各分野・領域の成長を目指す。 <ul style="list-style-type: none"> - ナノテック研究のネットワークRENATECH+の実験インフラや、原子力・代替エネルギー庁（CEA）電子情報技術研究所（LETI）のナノテックプラットフォームPNFCを支援（2022-）
中国	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 中国国民経済・社会発展第14次五か年計画および2035年長期目標綱要（2021-2035） <ul style="list-style-type: none"> - 重要な先端科学技術7分野に「量子情報」、「実用回路」、「脳科学と脳模倣型人工知能」、「臨床医学と健康」 - 戦略的新興産業に「次世代情報技術」、「新エネルギー」、「新材料」など、同産業の付加価値をGDP比の17%以上にする。 ◆ 国家イノベーション駆動発展戦略綱要（2016～2030年） ◆ 中国製造2025（2015.5）：重点領域10分野に「次世代情報通信技術」、「先端デジタル制御工作機械・ロボット」、「新材料」、「バイオ医薬・高性能医療機器」 	
韓国	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 「第5期科学技術基本計画（5th Science and Technology Basic Plan）（2023-2027）」の策定中 ◆ K-半導体戦略、K-バッテリー発展計画（2021-）。 ◆ 尹錫悦政権下でも、半導体、人工知能(AI)、車載電池などを未来戦略産業と位置づけて育成する方針 	



©2023 CRDS

11

- The CHIPS and Science Act of 2022（半導体・科学法2022）
- 大統領科学諮問会議「21世紀ナノテクノロジー研究開発法」（2023年）
- 大統領令「希少鉱物の安全かつ信頼できる供給確保のための連邦政府戦略」（2017）
- 「循環経済（サーキュラーエコノミー）」
- 「Battery 2030+」（2019）
- 「European Chips Act（欧州半導体法）」（2023）
- 【半導体生産：現在シェア10%→2030年までに20%】
- ベルギー半導体開発拠点IMEC
- 英リバプール大学Material Innovation Factory

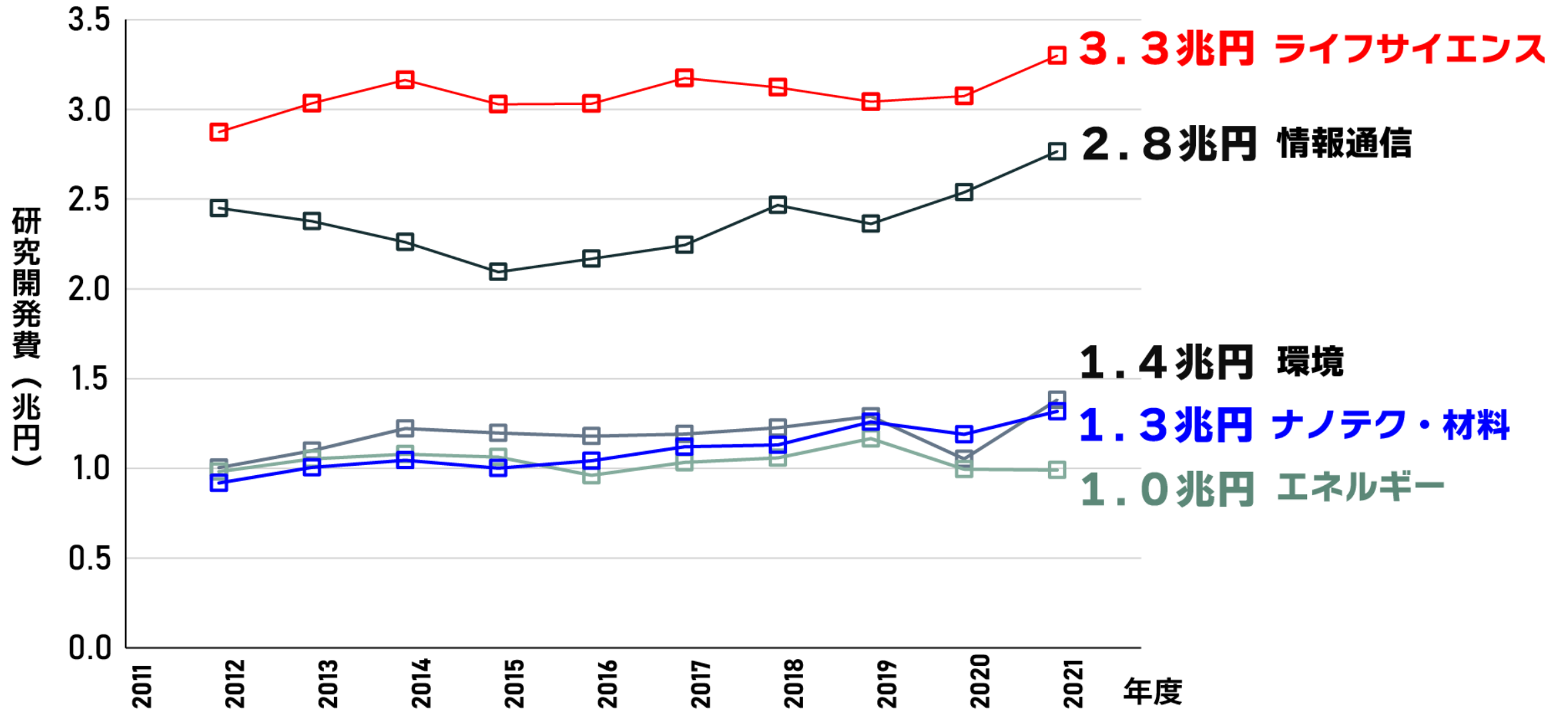
2022年10月の中国共産党第二十回全国代表大会（共産党大会）
 科学技術イノベーション
 「製造強国・品質強国」「デジタル中国」
 の構築加速、戦略的新興産業

- 次世代情報技術
- 人工知能、バイオテクノロジー
- 新エネルギー、新素材などの融合発展の推進
- 科学教育興国戦略による人材の育成／確保／適材適所の徹底
- 科学技術イノベーション体制の整備
- カーボンニュートラルの実現

出展：JST-CRDS「研究開発の俯瞰報告書2023（ナノテクノロジー・材料分野）」原稿を許諾を得たうえで引用

多くの国が、“マテリアル”領域に大型予算を投入

5. 国内動向 日本 科学技術主要 5 分野の研究開発費(官民合計)



総務省統計局「2022年（令和4年）科学技術研究調査」を基にJST-CRDSが作成

“マテリアル科学” 調査研究報告書の章立て

2024年4月国立国会図書館より刊行予定

第1部 マテリアル科学の現状 【関谷】

第2部 我が国のマテリアル科学のさらなる振興のために 【関谷】

第3部 マテリアル科学とDX 【門平】



物質・材料研究機構(NIMS)
門平卓也 ユニットリーダー

第4部 マテリアル科学と資源 【村上】



東大工学研究科 技術経営戦略学専攻
村上進亮教授

第5部 マテリアル科学と失われる資産

【長井】



NIMS
長井寿フェロー

要旨 【産業・学術・社会生活 × マテリアル】

国民生活

- 日常生活を支えるマテリアル
- 持続可能な社会の実現に向けて
- 超少子高齢社会に対応する医療、ヘルスケア、介護

国際情勢

- サプライチェーンの根本的再考
- 各国の経済安全保障
- アカデミアの活発化

海外の研究開発動向

- SDGs に向けた科学技術・イノベーションへの期待
- 世界で進展著しい研究開発分野

我が国が抱える課題

- ビジネス展開する機動力と資金
- 次世代人材育成
- 時間がかかるマテリアル分野への更なる研究開発投資

我が国の成長戦略

- 2050年カーボンニュートラルに向けて
- 日本の先端半導体プロセス開発を再起動させる取り組み

産業 / 学術 / 社会生活の視点から“マテリアル科学”の現状、課題と展望を調査

アウトライン【マテリアル&ナノテク】

国内動向

- ・ 国立国会図書館プロジェクト“マテリアル科学”調査研究のご紹介

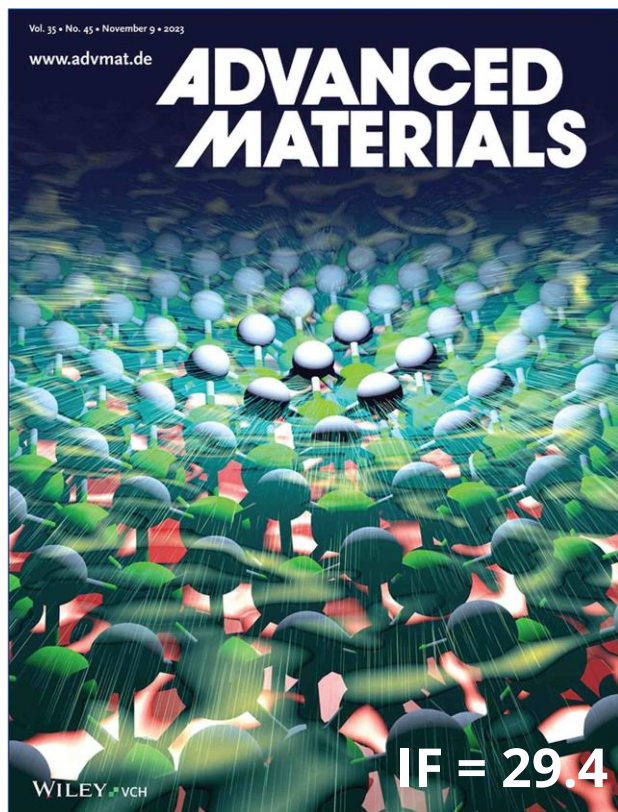
海外動向

- ・ WILEY【Advanced Materials】 Impact factor: 29.4
- ・ アメリカ化学会誌 ACS Publications【ACS Nano】 Impact factor: 18.027

関谷の取り組み

- ・ COI-NEXT：「総合知を活用した街づくり」

High-priority interdisciplinary materials research



: www.advmat.de

: advmat@wiley-vch.de

Outstanding fundamental or applied results related to intrinsic properties of materials

New materials, concepts, methods, properties and/or devices of wide interest

Launched in 1988 (from *Angewandte Chemie*)

In 2022:

12,236 submissions and 1901 papers accepted for publication

Acceptance rate: 16%

17.4 million Full Text Views

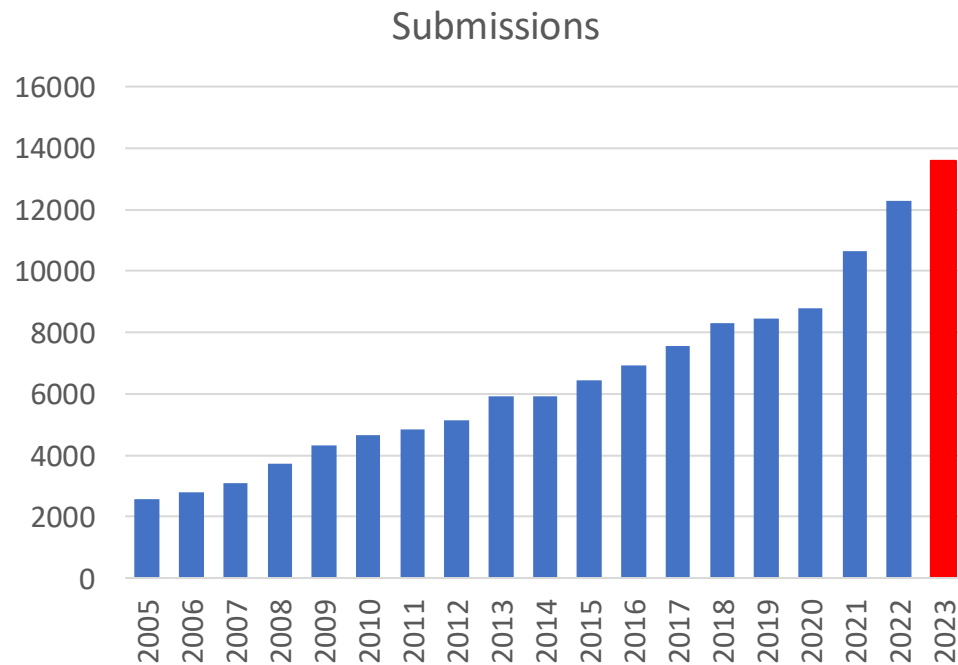
CiteScore (Scopus): 45.5

Journal Citation Indicator (Clarivate): 4.06

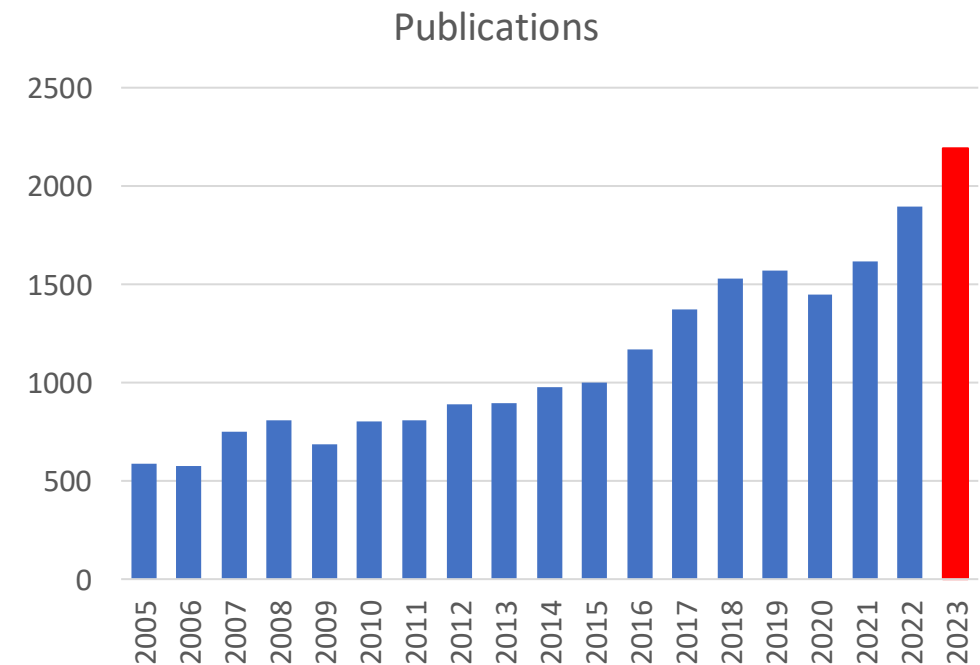
Journal Impact Factor (Clarivate): 29.4

Immediacy Index (Clarivate): 6.2

Advanced Materials: Growing submissions & publications



5.3x more submitted papers in **19** years



3.7x more published papers in **19** years

アウトライン【マテリアル&ナノテック】

国内動向

- ・ 国立国会図書館プロジェクト“マテリアル科学”調査研究のご紹介

海外動向

- ・ WILEY【Advanced Materials】 Impact factor: 29.4
- ・ アメリカ化学会誌 ACS Publications【ACS Nano】 Impact factor: 18.027

関谷の取り組み

- ・ COI-NEXT：「総合知を活用した街づくり」

Defining Nanoscience and Nanotechnology

ACS Nano is an international forum on nanoscience & nanotechnology research at the interfaces of chemistry, biology, materials science, physics, engineering & medicine.

ACS Nano publishes high-impact original Research Articles, Reviews, Perspectives, & discussions on the future of nanoscience & nanotechnology.

Comprehensive articles include

- Synthesis, Assembly, & Fabrication
- Devices
- Energy
- Biomedicine
- Characterization
- Theory, Simulations & Modeling
- Environmental Health & Safety, Nanotoxicology
- Impact of Nanoscience & Nanotechnology on Other Fields



ACS Nano Editors

 42.1 %

 13.2 %

    
5.3 %



Xiaodong Chen
Nanyang Technological University, Singapore

Editor-in-Chief



Il-Doo Kim
Korea Advanced Institute of Science and Technology, Republic of Korea



Jillian M. Buriak
University of Alberta, Canada



Warren C.W. Chan
University of Toronto, Canada



Mark C. Hersam
Northwestern University, United States



Luis M. Liz-Marzán
Universidade de Vigo, Spain

Executive Editors



Deji Akinwande
University of Texas at Austin, United States



Natalie Artzi
Harvard Medical School, United States



Sara Bals
University of Antwerp, Belgium



Jeffrey Brinker
University of New Mexico, United States



Chunying Chen
National Center for Nanoscience and Technology, China



Manish Chhwalla
University of Cambridge, United Kingdom



Lifeng Chi
Soochow University, China



Dino Di Carlo
University of California Los Angeles, United States



Sharon C. Glotzer
University of Michigan, United States



Dean Ho
National University of Singapore, Singapore



Liangbing Hu
University of Maryland, United States



Anita Ho-Baillie
University of Sydney, Australia



Tony Hu
Tulane University, United States



Kazunori Kataoka
University of Tokyo, Japan



Young Hee Lee
Sungkyunkwan University, Republic of Korea



Yan Li
Peking University, China



Matthew T. McDowell
Georgia Institute of Technology, United States



Jill Millstone
University of Pittsburgh, United States



Pineha Narang
Harvard University, United States



Rahmi Oklu
Mayo Clinic, United States



Wolfgang J. Parak
University of Hamburg, Germany



Mathieu Salanne
Sorbonne University, France



Paolo Samori
University of Strasbourg, France



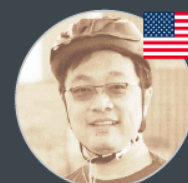
Tsuyoshi Sekitani
Osaka University, Japan



Raymond E. Schaak
Penn State University, United States



Ajay K. Sood
Indian Institute of Science, India



Bozhi Tian
University of Chicago, United States



Ilja K. Voets
Technische Universiteit Eindhoven, Netherlands



Shutao Wang
Technical Institute of Physics, China



Katherine A. (Kallie) Willets
Temple University, United States



Houlin Xin
University of California, Irvine, United States



Jinhua Ye
Hebei University, China

ACS PUBLICATIONS SUMMIT

Global Trends in Materials and Nanotechnology

Register Now

DATE

Friday, February 2 2024

TIME

09:30 - 13:45 JST

TYPE

Hybrid event

LOCATION

Tokyo Big Sight Main Theater in nanotech exhibition, Tokyo, Japan

[Get directions >](#)

PARTNER



ACS Publications Summit at International Nanotechnology Exhibition & Conference

The field of nanotechnology & materials continues to rapidly evolve and produce innovative results around the world. To share these achievements widely and encourage international collaboration, ACS Publications in partnership with the nanotech exhibition and Osaka University Research Association of Industry and Science/PE Association will hold a half-day summit on February 2, 2024.

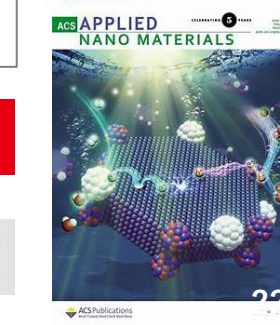
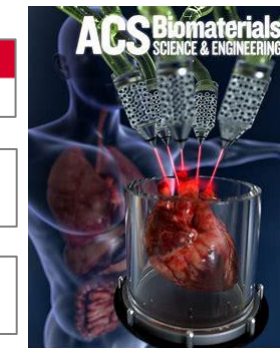
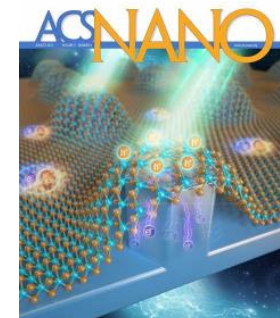
The summit will feature eight editors from ACS Publications journals to discuss and introduce the current evolution of nanotechnology and materials through their knowledge and experience in publishing scientific journals.

Register Now

対面 & オンライン 参加者数：58,776人



TIME	SESSION	SPEAKER
	Moderator:	Prof. Tsuyoshi Sekitani <i>ACS Nano</i> , Associate Editor Professor Osaka University, Japan
09:30 - 09:35 JST	Opening Remarks	Prof. Tomoji Kawai, nano tech, Chairman
09:35 - 10:05 JST	Decoding the Essence of Materials Chemistry in Bio-interfaced Electronics	Prof. Xiaodong Chen, <i>ACS Nano</i> , Editor-in-Chief Nanyang Technological University, Singapore
10:05 - 10:30 JST	Engineered Nanosystems with Smart Functionalities for Targeted Therapy of Intractable Diseases	Prof. Kazunori Kataoka, <i>ACS Nano</i> , Associate Editor The University of Tokyo, Japan
10:30-11:00 JST	Big data-driven molecular design of artificial spider silk with nano-scale hierarchical structures	Prof. Keiji Numata, <i>ACS Biomaterials Science and Engineering</i> , Associate Editor, Kyoto University, Japan
11:00 - 11:30 JST	Single-Walled Carbon Nanotubes Acting as Electronic Materials	Prof. Yan Li, <i>ACS Nano</i> , Associate Editor, Peking University, China
11:30-11:45 JST	Networking Break	
11:45-12:15 JST	Stronger Together: Integrating Surface-enhanced Raman Scattering with Machine Learning for Predictive Biosensing Applications	Prof. Xing Yi Ling, <i>ACS Applied Materials & Interfaces</i> , Editor-in-Chief, Nanyang Technological University, Singapore
12:15-12:45 JST	Live Cell Imaging Powered by Self-assembled Metal Nanoparticles	Prof. Kaoru Tamada, <i>ACS Applied Nano Materials</i> , Associate Editor, Kyushu University, Japan
12:45-13:15 JST	Solar-to-Fuel Conversion: from Photocatalysis to Photothermal Catalysis	Prof. Jinhua Ye, <i>ACS Nano</i> , Associate Editor, Hebei University, China
13:15-13:45 JST	Nanofiber Technologies for Catalyst Design and Multi-functional Application: From lab. to Commercialization	Prof. Il-Doo Kim, <i>ACS Nano</i> , Executive Editor, Korea Advanced Institute of Science and Technology, Korea



アウトライン【マテリアル&ナノテク】

国内動向

- ・ 国立国会図書館プロジェクト“マテリアル科学”調査研究のご紹介

海外動向

- ・ WILEY【Advanced Materials】 Impact factor: 29.4
- ・ アメリカ化学会誌 ACS Publications【ACS Nano】 Impact factor: 18.027

関谷の取り組み

- ・ COI-NEXT：「総合知を活用した街づくり」

2023 年度 拠点面談

住民と育む未来型インフラ創造拠点

大阪大学

住民と育む未来型知的インフラ創造拠点



ミッションステートメント

過酷な環境でも命を預けることができる科学技術をコアに、
住民から信頼される社会基盤を創出します。

これらの科学技術がまちと住民の対話を促す翻訳機の役割となり、



住民と共に“育む” 知的インフラ



を創出します。



住民と共に未来型インフラを実現するために

社会を変える

大阪大学が目指す姿 「自らが社会変革を先導する」

人が変わる

大阪大学の研究者が本質的な社会課題に対し自治体・住民と共に
「社会を構成する個人」として考える場

本拠点研究者のマインドセットの全学展開



大学が変わる



SAKIGAKE クラブ等若手研究者が
自主的に他機関と連携
→本学における学術 NW 形成の規範モデル

地域の現場を見て、理解し、地域の方々へ
寄り添う研究スタイル
→OU マスタープランで実現が望まれている
「真の」社会との共創の実現

まちのリアルな社会課題

茨木市山手台

山手にあるオールドニュータウン

高齢化に併せて
地域交通の存続危機



住民主体の都市インフラの仕組み

豊能町

山地に囲まれ、農地・集落とともに高度成長期のニュータウンも存在

豪雨の影響で擁壁の一部が崩壊
住民の不安・行政の危機意識



自然災害リスクの制御システム

大阪市・府全体

水管橋の老朽化
港湾岸壁の老朽化
中小規模の公園の活用・・・

摂津市

南東に淀川、市の中央に安威川が流れる

管理している橋梁 173 橋
この管理に多大な労力とコスト



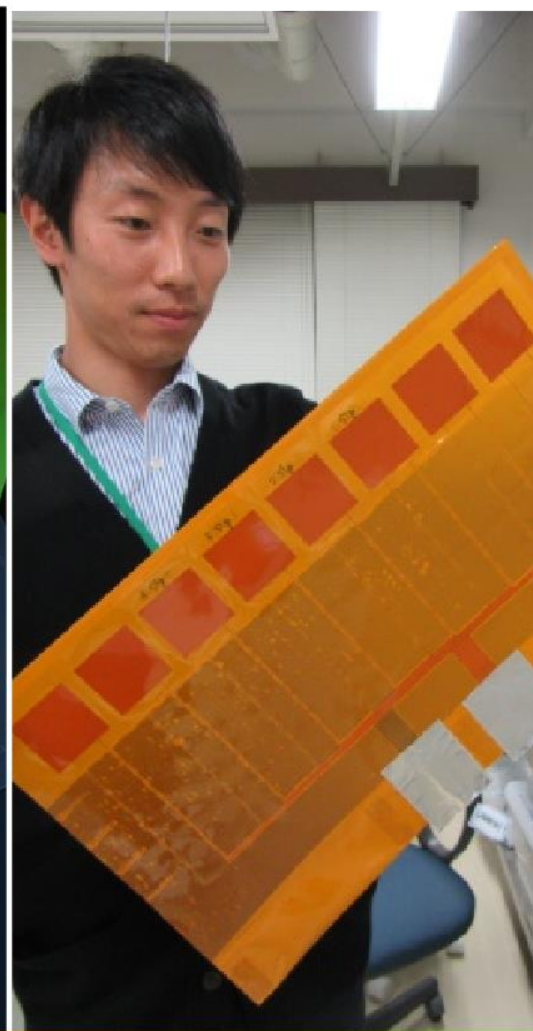
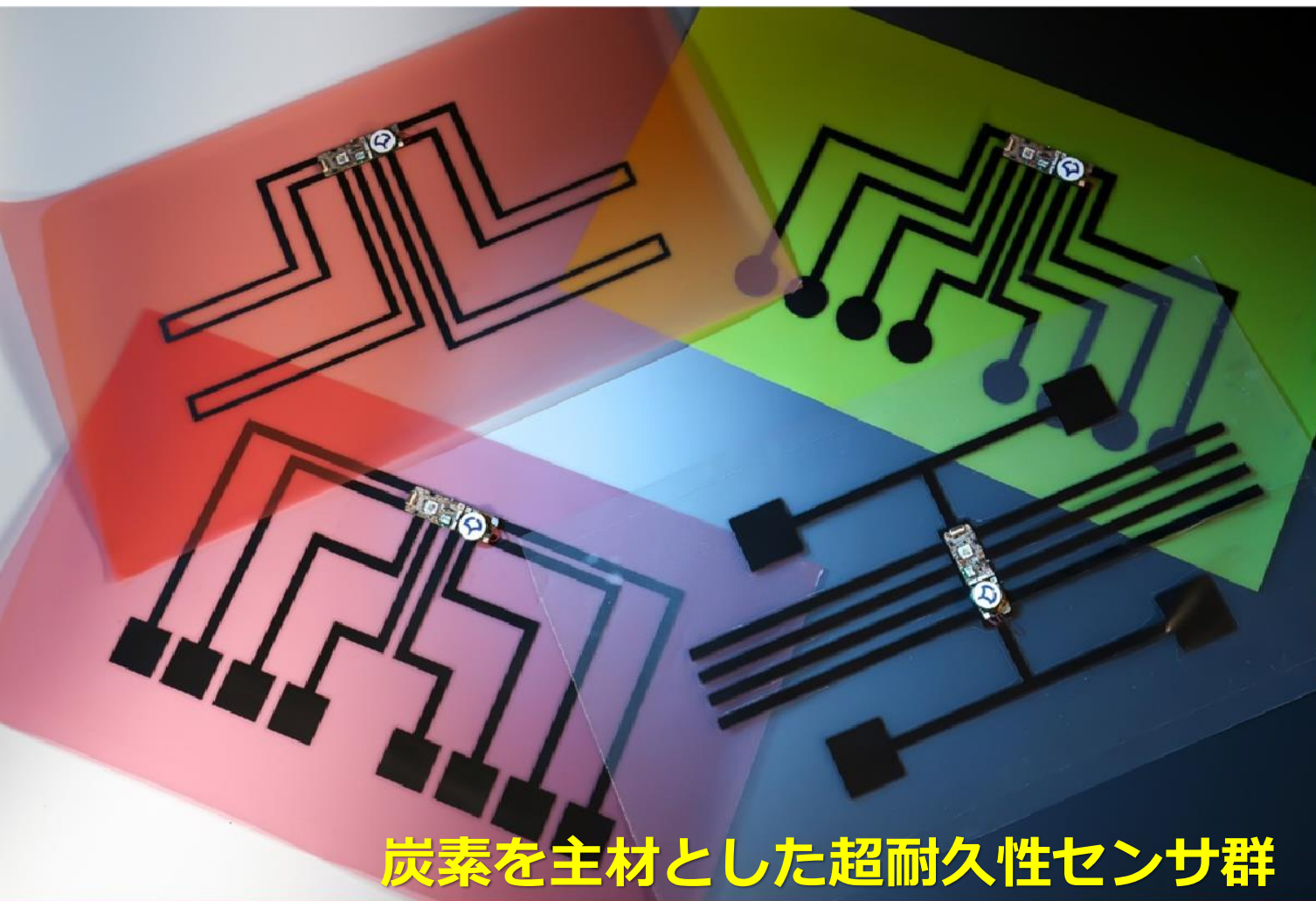
インフラ管理の省人化・低コスト化

住民の生活基盤の持続可能な手法の実現

住民が安心・安全に暮らせる持続可能なまちづくり

シート型エレクトロニクスをインフラ分野に展開

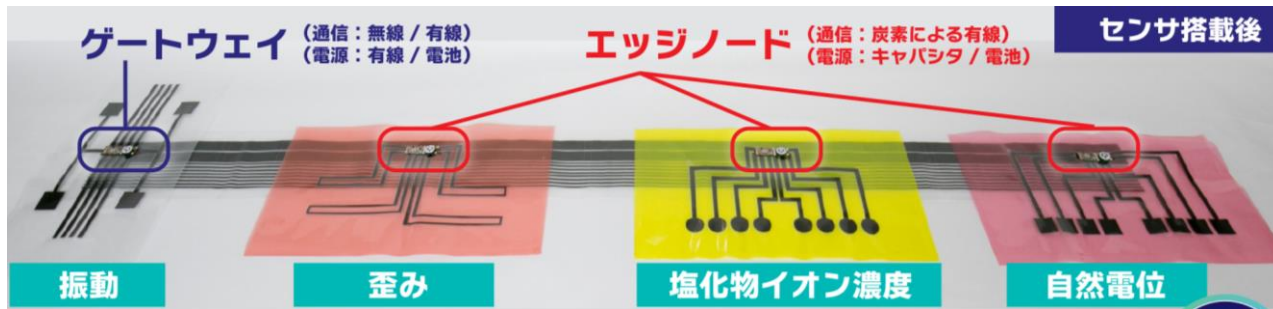
●これまでインフラモニタリング向けシート型センサを開発



マテリアル・AI・DX を基軸とした社会課題解決型研究の推進 (若手連携／人間科学／信頼性／経済性)

研究内容

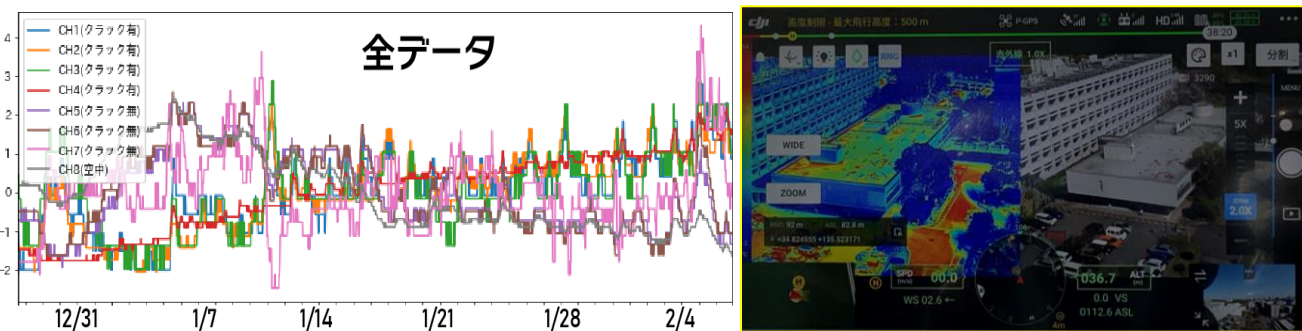
シート型センサシステム (状態検知手段)



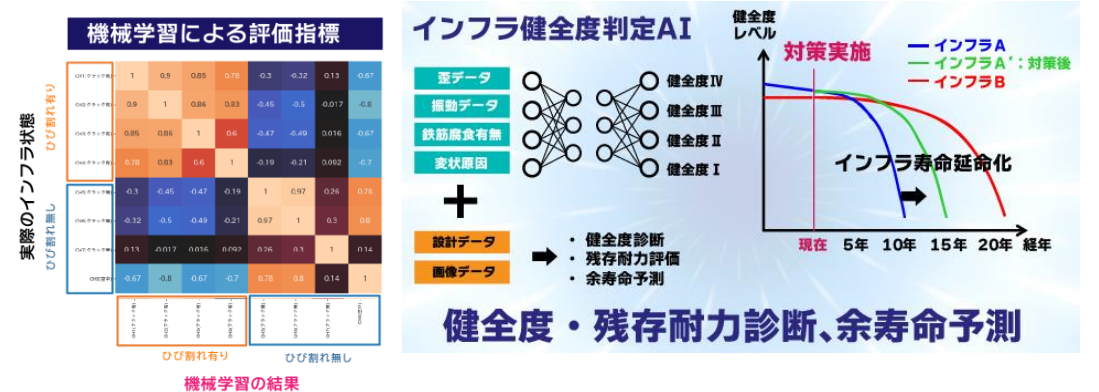
非破壊評価技術 (状態把握・判断手段)



アルゴリズム (データ分析・解析手段)



情報の真正性確保 (信頼性の起点)



共創の場形成支援プログラム(COI-NEXT)

拠点

代表機関

幹事自治体

自治体 : 8組織
大 学 : 9組織
民間企業等 : 28組織

プロ

本提案では、
する大阪府
ースとして
学のSAKI
の科学技術
を社会に実
話を促す翻
できる社会
織であるナ
ション施設
を構築するとともに、持続可能な拠点運営を実現する。

総メンバー数 : 225名

※本格型昇格審査(2023年1月)時点で約100名

大阪府・大阪市・摂津市・豊能町・吹田市・茨木市・枚方市・島本町・坂出市・亀岡市…など



COI-NEXT



共創ラボにおける住民対話

＜ビジョンの解像度向上に向けた取り組み＞

産学官民連携による住民と育むまちづくりのプラットフォーム「共創ラボ」の取組

→地域に入り込んだ住民とのリアルな対話を実施中



@山手台



@咲州



豊能町や他地域にも展開 多様な地域の住民との対話を行う
リアルな地域課題の抽出・解決に向けた研究開発の実施

イベントを通じたビジョン見直しのアイデア収集

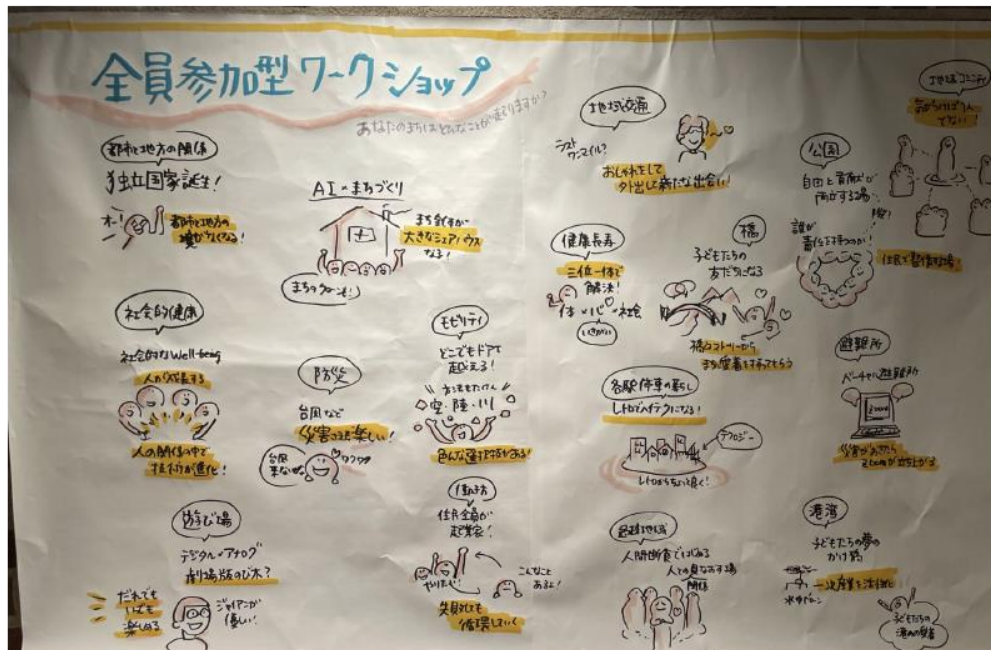
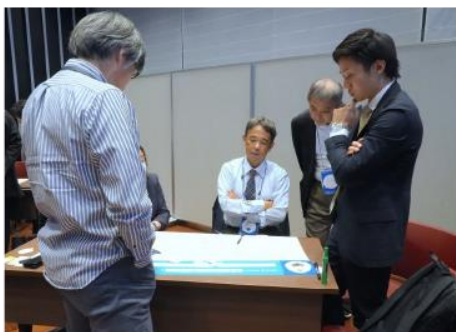
＜ビジョンの解像度向上に向けた取り組み＞

TALK JOYOUS TOWN ～ヒトとテクノロジーが織りなす未来のまちを語り合う～



TALK JOYOUS TOWN
ヒトとテクノロジーが織りなす未来のまちを語り合う
大阪大学 FICCT

11/2 (THU) 13:00-19:00
会場 1615-2015
大阪大学中之島センター10階 オンライン



現地参加：
合計 94 名

拠点参加メンバー：34 名

拠点未参加の方：60 名



産学官共創システムの構築に向けた取組状況

最先端の学術的知見への信頼 × 住民と創る未来型のまちづくり



ラボバタカイギ
in SeekS×pot

大東大学先端学際研究機構と自衛グループは2023年6月、連携協定を締結し、住民と共創する未来型都市のイノベーション推進部門(FIOT)を設置し、産学官民連携による公的価値向上に向けた活動を開始しました。

この度FIOTは産学官民の協働・共創活動の第一陣として、SAKIGAKEクラブを協働しラボバタカイギを開催します。

SAKIGAKEクラブメンバーの募集にかけまはしては、是非とも、ご参加を推奨いたします。

開催 9月13日(水)
15:00~17:00

参加 予定者
FIOTメンバー、産学グループ社員、SAKIGAKEクラブメンバー

協賛
SeekS×pot
InnovationBase
KEIHAN
TENMABASHI

場所
SAKIGAKE CLUB
〒565-0871 大阪府吹田市
豊崎1-1-1



大学の人材リソース

自治体・企業連携

共創システム

運営
(ヒト)

三位一体

プラット
フォーム

資金
(カネ)

実証の場・事業ニーズ
(モノ、情報)

キャッシュ
フロー創出

スタートアップ
創出



次の5年の取り組み

- 前半期で開始したマテリアル DX での着実な成果創出
- DX の新たなツールとして、生成 AI をマテリアル研究開発に実装
(研究開発の方法論が変わる)
- 大学・国研の研究開発からの DeepTech 系スタートアップ創出・成長支援策
(多段でスケールが変わるマテリアルスタートアップに特有の支援)
- デジタル化にそぐわないノウハウなど、経済安全保障上の研究インテグリティ
・セキュリティの確保

新しい機軸の芽として

● 社会課題解決型プロジェクト

- 社会課題解決型の研究に資するマテリアル(社会的な応援・期待とつながる可視化が重要)
- 社会との接点におけるマテリアル(PFAS、PFOSの例、規制をリードする科学的リスク評価や代替材料)

● サーキュラーエコノミをリアルに実現する科学技術プロセス

- 本質的な資源循環に資するマテリアルやプロセス、希少資源対策(減量・代替・分解と再利用)

● クリティカルな産業に必須の人材育成(半導体、エネルギー、計測分析、製造技術・プロセス・エンジニアリング)

- *次世代人材が存分に力を発揮できる学術界や産業界にしていくことが大前提

● 国際的な視点から活動できる研究者の育成・頭脳循環

- 世界で新潮流をつくっていける人材・チームの創出
- TOPジャーナルが書ける一流研究者と共に、TOPジャーナルのEditorを多く輩出する仕組みの構築

- *TOPジャーナルと判定する立場に多くの人材を送り出すことで、世界的なイニシアチブをとる必要があるのではないか
- *ジャーナルEditorはその分野の潮流形成に強くかかわっており、とても重要であるが、日本人のプレゼンスは高くない

ご清聴ありがとうございました。