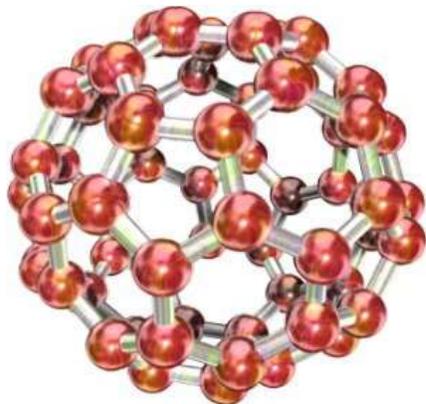
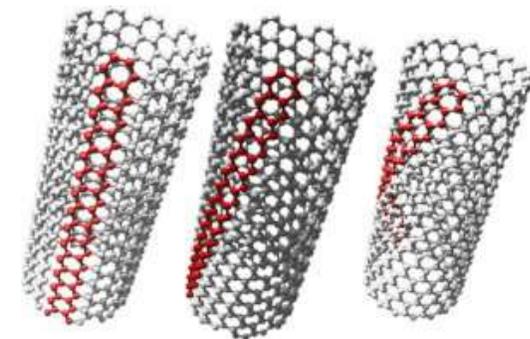


NBCIの活動紹介

一般社団法人ナノテクノロジービジネス推進協議会
Nanotechnology Business Creation Initiative



2025年4月



Nanotechnology Business Creation Initiative (NBCI)

目的

ナノテクノロジーに関するシーズ・ニーズのマッチングの促進により、
新たな産業の創生を図り、ナノテクビジネスの発展と豊かな国民生活の実現を目指す。

(設立：2003年10月、2008年12月から一般社団法人)

主な活動

- **業種横断ネットワーク強化を通じたビジネス創出**
 - ・分科会活動等を通じたニーズ・シーズ情報の把握・共有
 - ・業種・産官学を越えたパーソナルネットワークの構築支援
 - ・社会課題解決に繋がるビジネス創出に向けた議論の場の提供
- **政府施策・制度の理解、効果的活用**
 - ・社会課題及びそれを踏まえた政策情報の把握とタイムリーな提供
 - ・日常的意見交換を通じた政府関係者へのビジネスニーズ発信
- **ナノテクビジネス拡大/産業化への環境整備**
 - ・ナノカーボン関連の標準化などの共通課題抽出と対応
 - ・安全性の確保及び懸念への対応に関する産官学連携活動



〒101-0062

東京都千代田区神田駿河台1-8-11

東京YWCA会館3F

URL: <https://www.nbcj.jp/>



会員体制 (2025年4月17日時点)

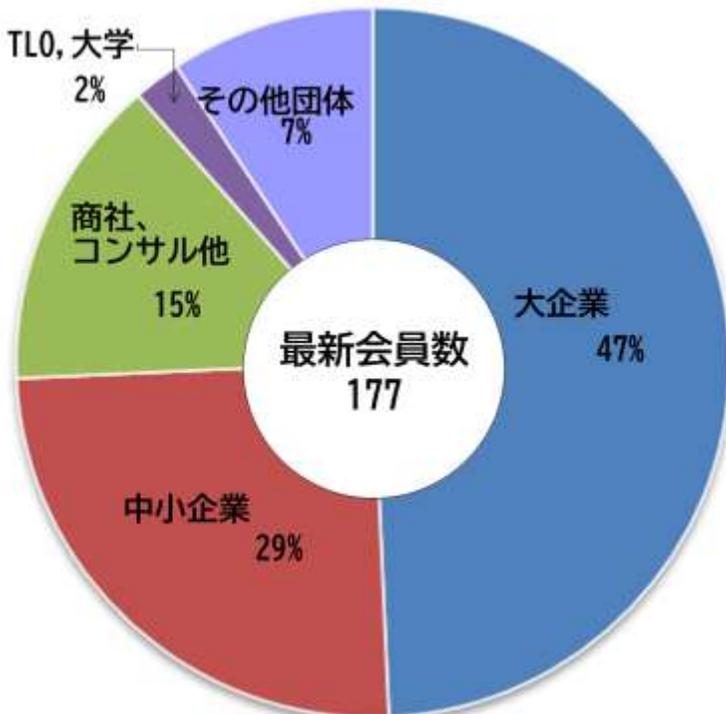
- 幹部会員 32会員
- 一般会員116会員
- 賛助会員 29会員
- 合 計 177会員

会員区分ごとの総会開催時点での会員数推移

会員区分 (年会費)	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
幹部会員 (100/50万円)	33	32	32	32	31	35	35	33
一般会員 (10万円)	74	67	62	62	64	76	89	103
賛助会員 (1万円)	44	39	35	33	30	27	24	25
特別会員 (なし)	2	2	2	2	2	0	0	0
合計	153	140	131	129	127	138	148	161

NBCI 組織としての多様性

- 幹部会員 32会員
- 一般会員 116会員
- 賛助会員 29会員
- **合計 177会員**

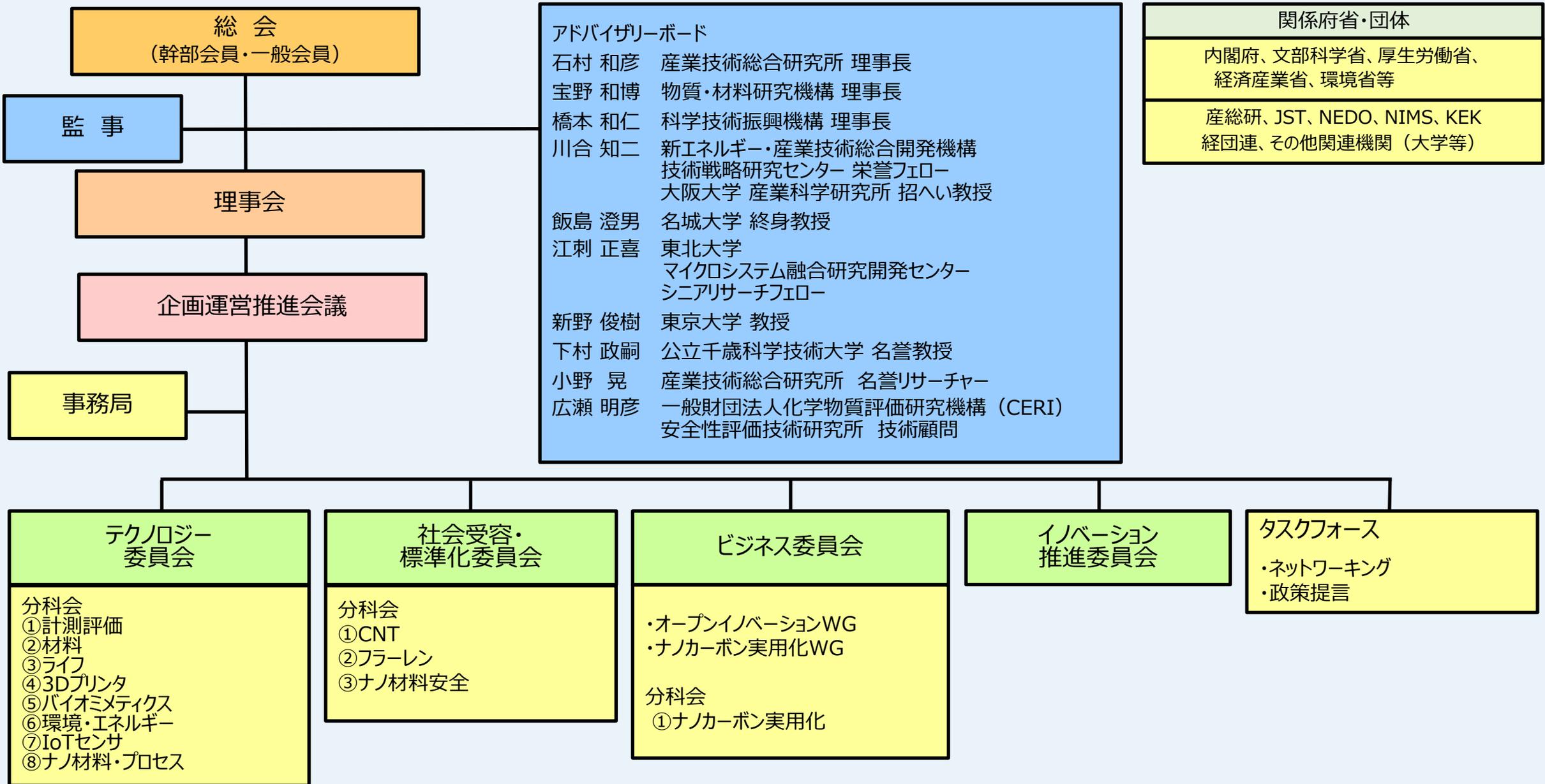


例) ナノカーボン業界会員のバリューチェーンマップ【2025年版】



<https://www.nbcj.jp/aboutnbcj/index.html>

組織及びアドバイザー



事業方針

スローガン

『 つなぐ、拓く、進化するプラットフォームへ！ 』

“NBCIならではの” の ミッション・ビジョン・バリュー を以下に定義する。

◆ ミッション (使命)

- ・ ナノテクノロジーの社会実装を加速し、日本の産業競争力強化と国民生活の向上に貢献する。

◆ ビジョン (あるべき姿)

- ・ ナノテクノロジーが社会の基盤となり、人々の生活を豊かにする未来を実現する。

◆ バリュー : 価値観、重点事項

- ・ イノベーション : 新しい技術やビジネスモデルの創出を支援する。
- ・ 連携 : 産学官連携を推進し、多様な会員との連携を強化する。
- ・ 社会貢献 : 社会課題解決に貢献し、持続可能な社会の実現を目指す。

各委員会での活動

- **テクノロジー委員会**では、8つの分科会（各分科会は2か月に1回ほどの頻度で開催）毎に意見交換・情報交換を行うとともに、講演会を開催し情報共有。関連データベースの整備・公開も実施。
- **社会受容・標準化委員会**では、ナノ材料等に関する基本的知識、安全性情報、取扱管理指針などの整備・共有を図るとともに、規制等に対する提言も実施。ISO/TC229やOECD/WPMN等における標準化活動にも参加。
- **ビジネス委員会・オープンイノベーションWG**では、NBCI“ならでは”のテーマを取り上げて市場起点でのニーズ・シーズの促進、ビジネスのベースとなるパーソナルネットワーク構築を促進。**ナノカーボン実用化WG**では、社会実装を促す仲間創りの舞台、業界マップも整備・更新。
- **イノベーション推進委員会**では、政策情報の提供、第7期科学技術・イノベーション基本計画に向けた政策提言活動を支援。講演会の開催等を通して、会員メンバーの社会課題に対する感度の向上を図る。

委員会・分科会等の活動概要

委員会・分科会等	活動概要
テクノロジー委員会	ナノテクノロジーの実用化を促進するために、会員企業間および会員企業と国・公的研究機関間による連携活動、ナノテクの情報収集・分析・発信活動を行っています。8分科会体制で活動しています。
計測評価分科会	産業界のニーズが高い課題に関するナノ計測評価の最先端技術情報を収集することで、新材料・デバイス開発・製造に寄与することをめざしています。これまで①粒径分布計測装置一覧、②オペランド計測一覧、③各種ナノ計測のための前処理方法、④複合材の内部構造評価を検討してきました。新たな課題取組みとしてナノ計測FAQ(事例紹介含む)、AI活用ナノ計測評価等の活動を行っています。
材料分科会	これまで物質・材料研究機構(NIMS)、高エネルギー加速器研究機構(KEK)、TIAとの連携活動『合同連携セミナー』を開催してきました。現在、文部科学省のマテリアル先端リサーチインフラ(ARIM)と連携、マテリアルズ・インフォマティクスのデータ構造化・利活用、データ駆動型開発のテーマで技術交流会合を行い、情報発信しています。
ライフ分科会	ライフ・バイオサイエンス分野のナノテクノロジー活用を対象に、メカノバイオロジー、医工連携(診断・医療モダリティ)など会員企業が求める市場ニーズ情報やニーズを満たすための要素技術へブレークダウンして情報交換・共有化の場。大学・研究機関の専門家による講演会も開催して、会員企業や会員企業間での交流に活かしてしています。
3Dプリンタ分科会	3Dプリンタの情報入手・分析・評価し、3Dプリンタに関する将来の技術および活用ビジネスを探索するため、それらを共有情報として会員の連携活動を深め、政府への提言、国プロと連携を目指しています。業界有識者講演会の開催、参加メンバによる業界トピック・情報交換、ネットワーキング活動、産総研との共同による3Dプリンタデータベース構築、更新を行っています。
バイオメティクス分科会	バイオメティクスは、生物が進化の過程で得た機能や構造を、製品の性能向上を図るヒントにします。関連学会の報告や専門家からの最新研究の紹介を各社の研究開発の参考にしてもらうことが主たる目的です。バイオメティクス基盤技術と出口候補の議論、人的ネットワーク作り、高分子学会・バイオメティクス研究会やNPO法人バイオメティクス推進協議会との連携活動を進めています。
環境・エネルギー分科会	低炭素社会の実現、資源・エネルギー・環境制約の克服、サーキュラーエコノミーを実現するには、ナノテクノロジーの果たしうる役割はますます高まる。国内外の政策をベースに環境・エネルギー関連の市場ニーズ、社会実装が求められる要素技術、脱炭素経営視点に関する会合や講演会を行っています。会員企業間の連携の機会創出を目的としています。
IoTセンサ分科会	IoTセンサの活用事例やIoT基盤技術(素材、素子・モジュール、回路設計、信号処理、通信、エネルギーハーベスティングなど)、その周辺技術を含めて幅広い情報収集と共有を、リアルな場で現物のセンシングデバイスを見ながら市場ニーズ/要素技術を語り合うことを中心に活動しています。
ナノ材料・プロセス分科会	ナノ材料および生産・利用プロセスを対象に、「水素社会の実現」など領域・テーマをタイムリーに設け、会員企業が求める市場ニーズ情報やニーズを満たすための要素技術へブレークダウンし、収集・共有化を目的に業界動向マップを作成する活動を開始した新しい分科会です。
社会受容・標準化委員会	ナノカーボン(CNT、フラーレン等)を主にナノ材料の産業化促進のため、その社会受容性向上を図る活動を進めています。ISO/TC229(ナノテクノロジー)の標準化活動、OECD/WPMNの活動にも参加しています。
CNT分科会	CNTを始めとするナノカーボンの有用性、安全な使用法等についての情報を共有し、意見交換を行うとともに、ナノカーボンFAQ(ホームページ及び冊子)などの情報を取りまとめています。また、欧州でのナノ材料規制の動きなどに関する情報収集を行い、NBCIとしての意見を発信しています。ナノカーボンの簡易毒性評価方法のISO提案の支援も行っています。
フラーレン分科会	フラーレン関連ビジネスの産業化促進のため、標準化、認証制度なども含めた意見交換を行っています。
ナノ材料安全分科会	規制動向を踏まえコントロールバンディング手法等のナノ材料及びその使製品を対象にしたリスク管理の活用方法、国際標準化の活動について情報共有・意見交換を行っています。
ビジネス委員会	2021年度に新規設置されたオープンイノベーションWGでの活動を中核に、会員メンバー相互の交流促進はもちろんのこと、会員メンバーと会員外メンバーの間の交流も促進しています。
オープンイノベーションWG	ニーズ・シーズマッチングの促進、サプライチェーン連携の構築のため会員間双方向コミュニケーションの場を提供。会員からの事業紹介、大学発シーズ紹介、スタートアップ連携活動や特定テーマ会合を開催。メガトレンドの変化からくる素材産業の事業機会探索、産官学連携の仕掛け、CVC投資家視点などテーマは会員の提案により柔軟に議論しています。
ナノカーボン実用化分科会・WG	ナノカーボン実用化に関する仲間づくり、サプライチェーンの繋がり構築。WGメンバー間の事業紹介、及び特別講演会を開催しています。関連活動として、ナノカーボン業界マップ(ナノテク展で展示・配布、NBCIホームページで公開)作成、ナノカーボンオープンソリューションフェア(JTBコミュニケーションデザインとの共催)、ナノカーボン未来技術講演会(FNTG学会、産総研との共催)を行っています。
イノベーション推進委員会	科学技術・イノベーション基本計画やカーボンニュートラルなどに関連する政府の施策情報、SDGsなどの社会課題情報に関する情報収集・共有を図るとともに、キーパーソンを招いての講演会を開催し、意見交換を行います。
ネットワーキング活動	毎年開催されるナノテク展において、NBCIとして出展するとともに、JTBコミュニケーションデザイン社との共催でナノカーボンオープンソリューションフェアを開催します。世界のナノテク関連団体を集めての国際ナノテク団体会議を併催します。

「ナノテクの見える化」活動【2025年版】

会員企業が保有する製品・技術を「電子材料・製造技術」、「計測・評価」、「社会インフラ・生活」、「環境・エネルギー」「情報科学技術」5つのナノテク活用領域に分類して、
ナノテクを社会実装することによって、我々の暮らしにおける恩恵や価値、持続可能な社会実現に寄与する姿を可視化。

環境・エネルギー領域のナノテク例

EP2502: 環境・エネルギー領域 **将来技術**

■インクジェット印刷ペロブスカイト太陽電池 [リコー]

技術の特徴

- 軽量・高効率・高生産
- 宇宙線への耐久性が高い

用途

地上創エネ電源
宇宙利用電源

リコーインクジェットヘッド例 ペロブスカイト電池パターニング印刷例

300mm角インクジェット印刷ペロブスカイト太陽電池
左) 外観写真 右) 1sun出力特性

超小型衛星「DENDEN-01」
(左上写真が宇宙用ペロブスカイト太陽電池)

社会インフラ・生活領域のナノテク例

SP2512: 社会インフラ・生活領域 **将来技術**

■グラフェン可視/赤外線センサ[三菱電機]

技術の特徴

- 新材料グラフェンを応用
- 光ゲート効果による高感度光検出
- 可視/赤外線イメージセンサに向けたグラフェン光ゲートダイオード構造の2次元アレイ化を実現

用途

可視: 高感度物体検出
赤外: 長距離・広範囲の監視、ガス検知、インフラモニタリング

グラフェン/SiまたはInGaAs接合領域 可視光/赤外線

グラフェン Si可視/InGaAs赤外

電極 酸化膜

GPD型構造 GPDアレイ構造

グラフェン光ゲートダイオード
GPD: Graphene Photogated Diode

本研究の一部は、防衛装備庁が実施する安全保障技術研究推進制度JP1004596の支援を受けたものである。

EP2507: 環境・エネルギー領域 **将来技術**

■熱電変換モジュール[日本ゼオン]

技術の特徴

- 単層カーボンナノチューブ (ZEONANO®SG101) のシートを用いた薄型・軽量・フレキシブルな高起電力の熱電変換モジュール

用途

IoTセンシング用電源
(工場内配管など無電源箇所への設置を想定)

熱電変換モジュール 配管へのモジュール設置例

特徴	特性	値
起電力が高い	ゼーベック係数	50~60μV/K
温度差を大きくとれる	熱伝導率	材料: 10W/mK モジュール: 0.15W/mK

SP2507: 社会インフラ・生活領域 **現行技術**

■CNT充填樹脂複合材[GSICレオス]

技術の特徴

- カップ積層型カーボンナノチューブ (CSCNT®) を樹脂中の炭素繊維の間に含浸させることで圧縮強度、耐衝撃性、耐疲労特性などが向上し、軽量化も達成

用途

航空機、自動車、自転車、オートバイ、テニスラケット、釣り竿

白点部: CSCNT

CSCNT充填エポキシ樹脂フィルム 複合材SEM画像

自動車部材 ロードバイクフレーム バイク部材 釣り竿

※ CSCNT: カップ積層型カーボンナノチューブ

「ナノテクの見える化」活動【2025年版】

会員企業が保有する
製品・技術を
「電子材料・製造技術」、
「計測・評価」、「社会イン
フラ・生活」、「環境・エネ
ルギー」「情報科学技術」
5つのナノテク活用領域に
分類して、
ナノテクを社会実装するこ
とによって、我々の暮らし
における恩恵や価値、
持続可能な社会実現に
寄与する姿を可視化。

電子材料・製造技術領域のナノテク例

MP2501: 電子材料・製造技術領域 **将来技術**

■高屈折率・低屈折率ナノ粒子 [関東電化工業]

技術の特徴

- 10nm前後の粒子サイズと均一性を有するナノ粒子
- 分散安定性、耐熱性、耐衝撃性などに寄与する独自表面処理を施したナノ分散液
- 透明材料や薄膜材料に好適
- PFAS代替

用途
光学材料など
適用先
AR/VR、反射防止、マイクロレンズ、接着剤、研磨剤、潤滑添加剤、電池添加剤

ZnO₂ (高屈折率) BaTiO₃ (高屈折率・高誘電率) MgF₂ (低屈折率・低誘電率)
ZnO₂分散液

計測・情報科学領域のナノテク例

AP2510: 計測・評価領域 **将来技術**

■遺伝子医療を革新する国産生体分子シーケンサー [大阪大学/H.U.グループ中央研究所]

技術の特徴

- 1分子を流れるトンネル電流の計測技術をAIにて融合
- DNA・RNAの塩基配列とその化学修飾、ペプチドのアミノ酸配列とその化学修飾を、同じプラットフォームで、低コスト・高スループットに解読

用途
遺伝子検査、核酸創薬、ペプチド創薬

プロトタイプ生体分子シーケンサー

MP2511: 電子材料・製造技術領域 **現行技術**

■モスアイ型低反射フィルム [三菱ケミカル]

技術の特徴

- 銀の目(モスアイ)がもつ微細凹凸構造を独自技術で模倣したバイオミメティック材料
- ナノメートルオーダーの凹凸構造により、反射防止効果、虫滑落効果、防曇性など同時発現

用途
反射防止フィルム(車載ディスプレイ、絵画額装)、飛沫感染防止パネル

X100,000 100nm
モスアイ型無反射フィルム(表面拡大写真) 映りこみの違い

CP2504: 情報科学技術領域 **現行技術**

■分子シミュレーションとマテリアルズ・インフォマティクスを組合せたバイオ材料界面の高強度化技術 [日立製作所]

技術の特徴

- DNAやペプチドなど生体材料との界面接着強度の高いセラミックスや金属を選定可能
- 樹脂の種類ごとに接着しやすいペプチド配列(アミノ酸の配列)を特定可能

用途
樹脂表面生体適合化ペプチド被覆、医療用インプラント材料の選定、生体分子固定用器具の材料選定

DNAと強接着するセラミックスを探る事例
DNAとの接合強度を遺伝子配列で特定(遺伝子決定)
DNAとの接合強度を遺伝子配列で特定(遺伝子決定)
DNAとの接合強度を遺伝子配列で特定(遺伝子決定)

IoTセンサ分科会：実演技術交流会

◆ イベント運営方針

会員企業によるIoT関連デバイス現物を実演動作、市場動向等の調査報告も交えながら、センシングデータから得られる価値を参加企業の多角的視点によって新たなコト作りに繋げる

◆ 実演テーマ：6回実施

- ①IoTセンサを支える周辺技術 ～エネルギーハーベスト～
- ②IoTデバイスの市場環境と潜在技術力 ～新たなコト創出に向けて～
- ③IoTデバイスの潜在動向と技術覚醒力 ～シーズ・ニーズの深層理解～
- ④センシングデバイスが持つ多面的価値への理解
～先端研究開発の立場から見たコト作りへの挑戦～
- ⑤センシング領域の潜在的価値の創造と理解 ～未来技術創造への挑戦～
- ⑥センシング情報の可視化に向けた技術的挑戦への理解
～人工知能によるセンシング世界の新たな幕開けへの挑戦～



実演技術交流会の様子

材料分科会：NBCI-ARIM技術交流会

- ◆ 第1回 物質・材料研究機構つくば 2023年11月2日
- 第2回 東京大学 浅野キャンパス
微細構造解析、微細加工 2024年6月18日
- 第3回 京都大学 吉田キャンパス 2025年1月16日
- ◆ 内容：講演会・現場ラボツアー・意見交換会
 - ・「NIMS EM（電子顕微鏡）ユニットの紹介」
 - ・「NIMSバイオ分析共用施設と計測データ収集の紹介」
 - ・「ARIM東京大学の最先端技術・手法及び研究成果の紹介」
 - ・「東大拠点1000名の仲間と拓く新規エネルギー・材料・デバイス研究の新展開及び支援事例の紹介」
 - ・「分子シミュレーションとマテリアルズ・インフォマティクスを融合させた材料開発」



ARIM Japan

<https://nanonet.go.jp/>

共用設備検索

<https://nanonet.go.jp/facility.php>



全国の最先端設備の共用と技術サポートを行っている。また、得られた材料データを蓄積し、DX革命による新しい材料開発を目指している。

ベンチャー企業等との連携促進イベント

- ◆ 運営方針
 - ・ベンチャー企業と多様な会員企業との連携に繋げる狙い。個別会合を要望された会員企業多数。
 - ・参加者アンケートで、発表内容を評価フィードバック（社会実装価値、技術優位性、ビジネスモデル）
- ◆ これまでのイベントテーマ
 - 第1回テーマ『**革新素材・プロセス**』
 - ・パワー半導体の信頼性に寄与する負の熱膨張材料
 - ・熱流束センサ等に応用可能なトポロジカル物質
 - 第2回テーマ『**微細加工・精密計測**』
 - ・車載電池の軽量化向け RtoR型両面同時直接描画
 - ・生体分子を動態可視化できる高速AFM
 - 第3回テーマ『**革新素材・プロセス**』②
 - ・赤外線を吸収するナノ粒子材料を用いた透明な太陽電池
 - ・ボール型SAWセンサによる小型高感度な環境ガス分析
 - ・繊維状窒化アルミ放熱材を用いたパワー半導体等の熱制御



計測インフォマティクス・ゼミ

- ◆ 発足の契機、運営方針
 - ・大阪大学 鷲尾教授の大学発シーズ紹介「計測インフォマティクス」に関心のある会員企業が、教授との1対Nの連携として対面形式の勉強会を発足
- ◆ 目的

「計測+AI」を基軸に、計測・センシングの具体的技術課題を解決。先端技術(AI, Deep Learning等)を現場の課題に適用して実践、人材育成
- ◆ 第1期ゼミ 3回開催

会員企業の抱える課題3テーマを取り上げて議論

 - ① 回折・散乱データ解析
 - ② 機差にロバストなスペクトル定量
 - ③ FIB ライブ画像の改善
- ◆ 第2期ゼミ予定

2024年12月以降開催予定
議論する新しい課題を検討中



政策提言タスクフォース

◆活動概要

- 2026年度開始の「第7期科学技術・イノベーション基本計画」に向けたNBCI提言を、タスクフォースを核として意見集約して策定、内閣府などに提出し、実現をはかる

◆活動目的

- 会員、各委員会・分科会の意見、要望の政策への反映
- NBCI提言の策定過程における、会員相互の自由な意見交換を活性化
- NBCI提言の提出に際し、関係府省との意見交換を通じたコミュニケーション促進

◆活動内容

- NBCIからの提言を見据えて、**有識者を招いた講演会などによる情報収集**の実施
- 会員との意見交換、ヒアリング、アンケートなどを通じて、会員間の共通課題などの**産業界ニーズの把握を行う**のに加え、**関係府省との意見交換も実施**
- **NBCI提言を取りまとめて関係府省へ提出**

◆スケジュール

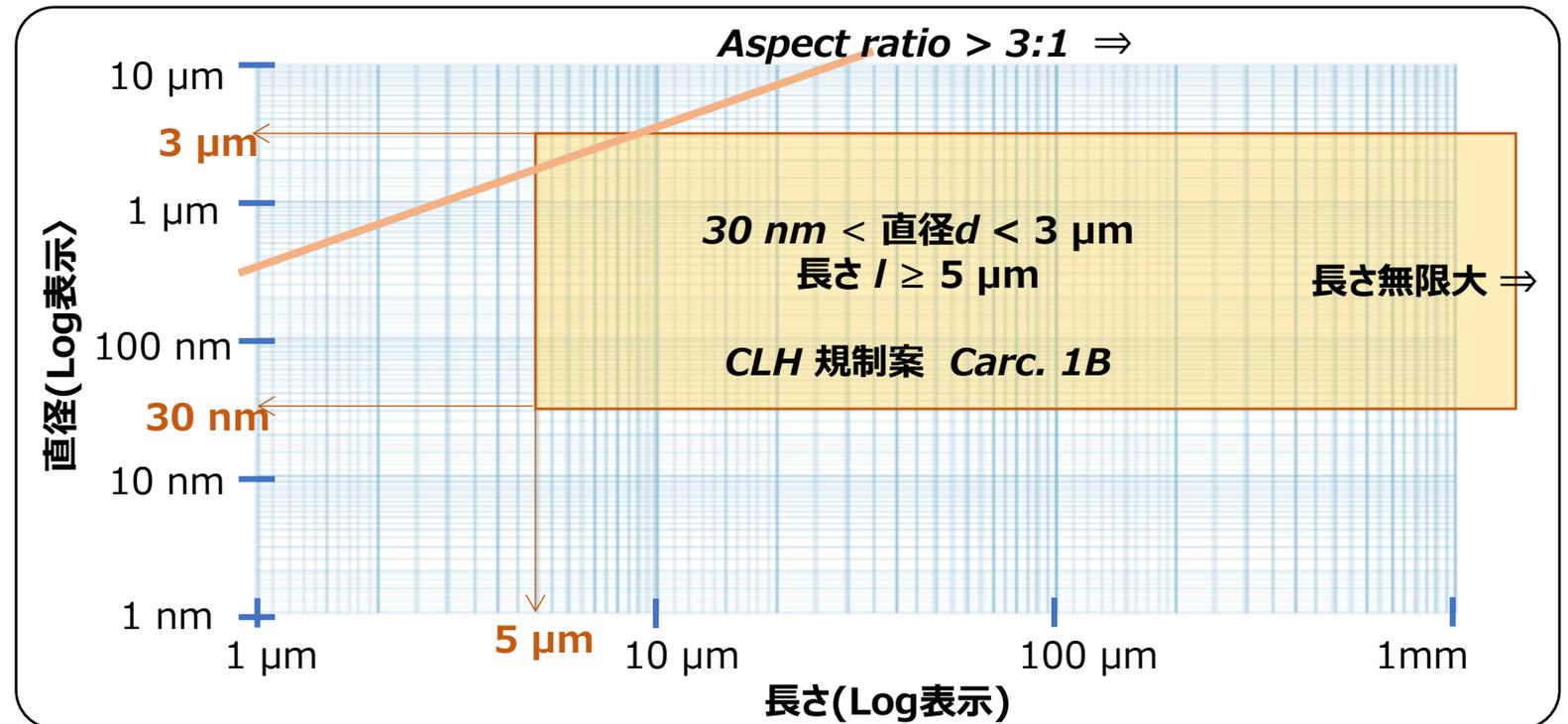
- 政策提言タスクフォース発足 2023年6月
- **NBCI提言提出 2024年11月1日**

欧州によるCNTに関する規制への対応

- ◆ 欧州のCLP規則：人・環境に有害性等がある化学品の分類、表示、包装に関する規則
- ◆ 規制案の内容 ドイツ連邦労働安全衛生研究所が、ECHA（欧州化学品庁）に対し、**直径30nm～3 μ m、長さ5 μ m以上、アスペクト比3:1以上のMulti-Walled Carbon Tubes**をCLH分類の発がん性区分「Carc. 1 B」（発がん性があると推定される）とする提案

◆ 懸念事項

- ・日本製品や台湾製品が規制対象となる可能性
- ・太さと長さの平均値で範囲を外れたCNTを扱っていても 影響が出る可能性もある
- ・「表示」義務だけの規制に止まらない可能性がある



欧州によるCNTに関する規制への対応

◆ NBCIから、ECHA(欧州化学品庁)へ、3回の意見書を提出した

①2021年8月 ②2022年7月 ③2022年8月

意見書の概要

- ✓ 多種多様のCNT製品が同じ発がん性と仮定する科学的証拠が不十分
- ✓ 発がん性区分については、国際ガン研究機関 (IARC) の分類を尊重し、国際ルールとの調和すべき
→ MWNT-7 のみがCarc.1B(発がん性があると推定)となり、他の MWCNT は Carc. 1Bではない
- ✓ CNTの社会的有用性
- ✓ リスク管理方法の提案

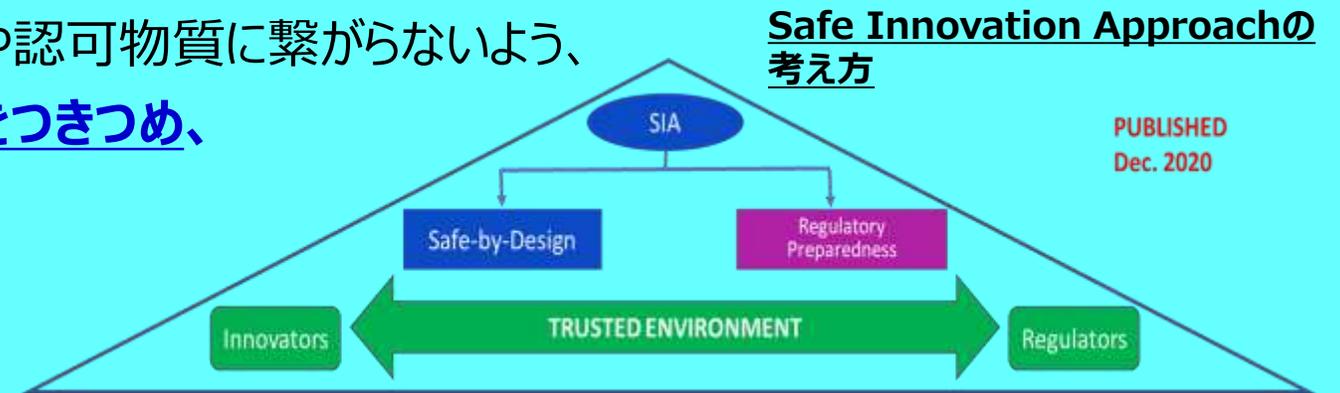
◆ 更なる対応・体制について

将来のREACH規制へ繋がらないように、NBCIリードのもと、NBCI会員企業(レゾナック、日本ゼオン等)を含めた官民一体で、JBCE(在欧日系ビジネス協議会) や国際ナノテク団体と連携ご協力頂き、科学的根拠に基づく意見発信、有用性とリスク管理を考慮した提言を実施している。

欧州によるCNTに関する規制への対応

【NBCIとして目指すべき目標：イノベーションと安全の両立】

- CNTの有害性は、長さ太さの幾何学的因子のみに起因するものではない。
- CLP規制案が、REACHのSVHCリスト掲載や認可物質に繋がらないよう、有害性に影響を与える真のメカニズム因子をつきつめ、それによってリスク管理できるようにしていく。

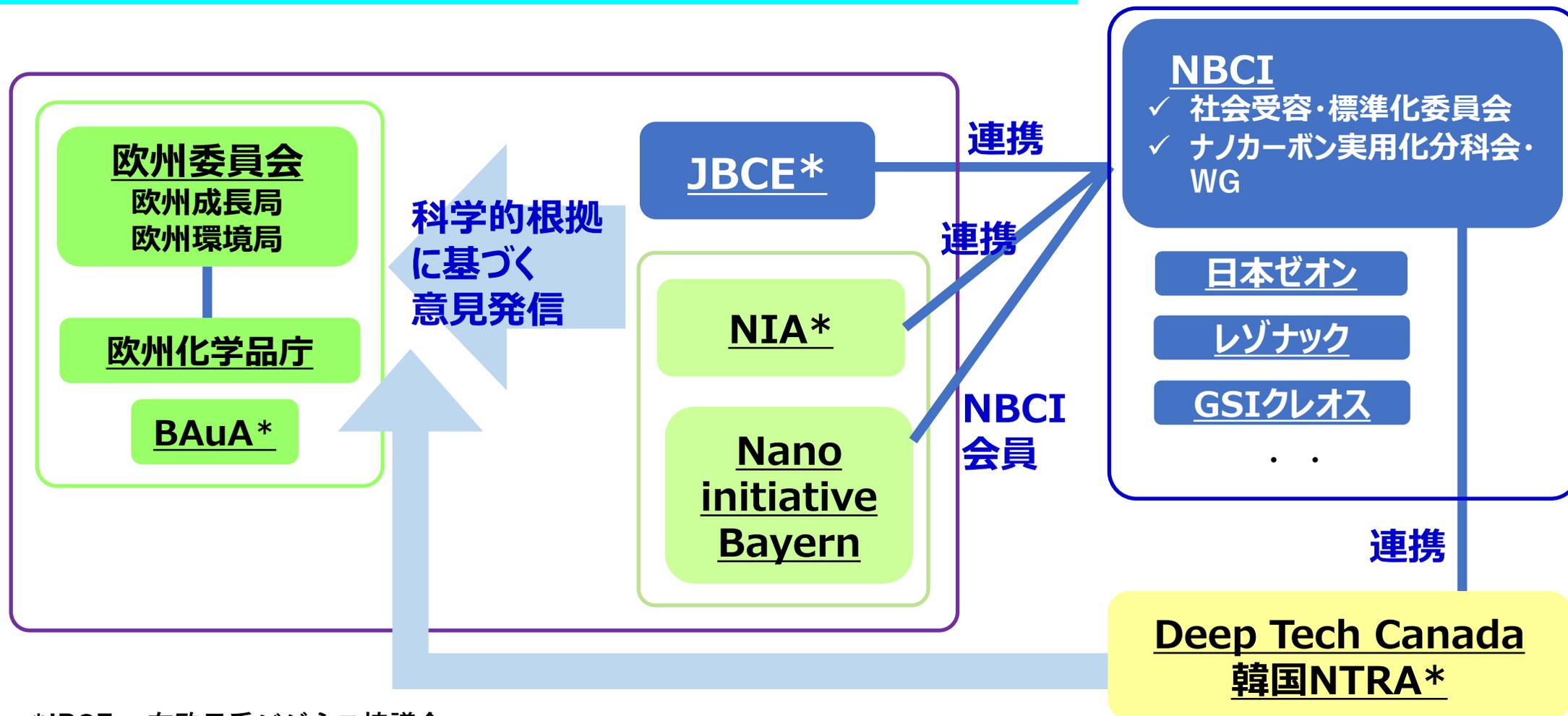


【対応：優先順位】

- 優先1：真のメカニズム知見を得るため、短期暴露発がん性評価・解析などを産業界として行える体制を今から整えて実施する
- 優先2：産業界として、有害性に応じて暴露量を低減する手法を研究して、CNT取扱い企業がリスク管理できるガイドラインを作成、ルール形成する
- 優先3：産業界として国際ナノテク団体等と広く連携して、欧州に対して科学的根拠に基づく意見発信力を高める

海外ナノテク団体との連携ネットワーク

目的: 欧州CNT規制への産業界としての発信力の強化



*JBCE: 在欧日系ビジネス協議会

*NIA: Nanotechnology Industries Association

*NTRA: Nanotechnology Research Association of Korea

*BAuA: ドイツ連邦労働安全衛生研究所

ホームページでの情報提供(<https://www.nbci.jp/>)

- ①NBCI作成のパンフレット、「ナノテクの見える化」、「ナノカーボン業界マップ」の資料を公開
- ②NBCI講演会情報、③政府の施策・審議会や国家プロジェクトの情報へのリンクなども掲載

NBCI講演会情報

一般社団法人
ナノテクノロジービジネス推進協議会

公開講演会・NBCI 会員講演会・分科会講演会の情報です。
ご興味ございましたら、[NBCI 事務局宛](#)に、お問合せください。お問い合わせは、お問い合わせ先へお願い申し上げます。

日時:2024年12月3日(火)16時~17時

【NBCI講演会】ナノ材料安全分科会主催

講演題目:「ISO/TC229(ナノテクノロジー)/WG3(環境・安全)の活動とISO19337(ナノオブジェクト固有の細胞毒性評価法)の出版」

講演者:ISO/TC229(ナノテクノロジー)/WG3(環境・安全)主席 岩橋 均 様

参加資格等 :NBCI 正会員(無料、要事前登録)

問合せ:[NBCI 事務局](#)
[会員専用ページへログイン後](#) → [詳細案内\(NBCI 会員専用\)](#)

日時:2024年12月5日(木)13時30分~17時30分

【NBCI】「産業技術総合研究所 材料・化学領域 ナノ材料研究部門(NMRI)-NBCI 技術交流会」
テクノロジー委員会主催

プログラム<プログラムは当日までに内容変更の可能性がございますことをご確認ください>

開会の挨拶 13:30~13:35

第1部 13:35~16:00

産業技術総合研究所 ナノ材料研究部門(NMRI)の研究・技術の紹介

①部門全体概要の紹介
 ②研究グループの紹介
 ③NMRIの研究・技術に対するアンケート結果の報告
 ④研究トピックスの紹介

第2部 16:00~16:40

NBCI 活動概要の紹介
 NBCI「ナノテクの見える化」活動に対するアンケート結果の報告

第3部 リアル会場のみ 16:45~17:30

ポスターセッション(名刺交換・意見交換含む)

開催方法:ハイブリッド開催
 リアル会場:[NBCI 事務局](#)
 オンライン:zoom 利用

参加資格等:NBCI 正会員・賛助会員(要事前登録)

問合せ:[NBCI 事務局](#)
[会員専用ページへログイン後](#) → [詳細案内\(NBCI 会員専用\)](#)

The screenshot shows the NBCI website homepage. Three red boxes with numbers highlight specific areas:

- 1**: Points to the 'パンフレット' (Brochure) section in the left sidebar, which includes links for 'ナノテクの見える化 (2025年版)', 'ナノカーボン業界マップ', 'NBCI政策提言書', and '脱炭素分科会提言書一覧表'.
- 2**: Points to the '活動について' (About Activities) section in the main content area, which provides information about the organization's activities and contact details.
- 3**: Points to the '関連リンク' (Related Links) section in the top right navigation bar, which lists various government and industry-related links.

- 関連リンク** 政府施策・審議会情報へのリンク
- 首相官邸 主要政策
 - 財務省 予算関連情報
 - 内閣官房 GX実行会議
 - 内閣府
 - [内閣府 科学技術関係予算](#)
 - [内閣府 科学技術・イノベーション](#)
 - [内閣府 科学技術・イノベーション基本計画](#)
 - 経済産業省
 - [経済産業省 産業構造審議会](#)
 - [経済産業省 ナノマテリアルの安全対策](#)
 - [経済産業省 ビジネスと人権~責任あるバリューチェーンに向けて~](#)
 - [経済産業省 GXリーグ](#)
 - [経済産業省 中小企業庁](#)
 - [経済産業省 関東経済産業局](#)
 - [日本貿易振興機構 \(JETRO\)](#)
 - 文部科学省
 - [文部科学省 科学技術・学術](#)
 - [文部科学省 ナノテクノロジー・物質・材料研究](#)
 - [文部科学省 科学技術・学術政策研究所 \(NISTEP\)](#)
 - 厚生労働省
 - [厚生労働省 化学物質の安全対策サイト](#)
 - [厚生労働省 ナノマテリアルの安全対策に関する検討会](#)
 - 環境省
 - [環境省 環境白書](#)
 - [環境省 炭素素ポータル](#)
 - [産業技術総合研究所 \(AIST\)](#)
 - [ISO/TC 229 \(ナノテクノロジー\) 国内審議団体](#)
 - [3Dプリンタデータベース \(NBCIと協力して開発\)](#)

NBCIの講演会実績 (1)

(2022年 12月以降)

● テクノロジー委員会

- 「NBCI テクノロジー委員会 活動報告会」 テクノロジー委員会主催 活動報告会 (2023. 8. 30)
- 「NBCI テクノロジー委員会+すべての委員会 活動報告会」 テクノロジー委員会主催 活動報告会 (2024. 9. 3)

● 材料分科会

- 「化合物ディスカバリーAI の適用事例 ～バイオ由来ポリ乳酸樹脂用の添加剤探索～」
日立ハイテクソリューションズ 青木大輔 様、日立製作所 岩崎富生 様 (2023. 1.24)
- 「生分解樹脂の石油・ガス掘削分野への応用」 株式会社クレハ 小林卓磨 様 (2023. 5.24)
- マテリアル先端リサーチインフラ(ARIM)とNBCIの技術交流会 第1回 (2023.11. 2)
- 「キチンナノファイバーの材料開発と多様な生理機能と社会実装の取り組み」 鳥取大学 伊福伸介 教授 (2024. 3.28)
- マテリアル先端リサーチインフラ(ARIM)とNBCIの技術交流会 第2回 (2024. 6.18)
- 「難分解性PFASおよびフッ素樹脂を可視光で温和に分解する技術」 立命館大学 小林 洋一教授 (2024.10.25)

● 計測評価分科会、材料分科会

- 「計測分析装置の分析データ共通フォーマット」 早稲田大学 参与 一村 信吾様 (2024. 8. 7)

NBCIの講演会実績 (2)

(2022年 12月以降)

• ライフ分科会

- 「分子ロボットに関わる基礎及び最近の研究開発動向」 分子ロボット総合研究所 兼 東京工業大学 小長谷教授 様 (2023. 3. 3)
- 「バイオベンチャーアライアンスのご紹介」 木原記念横浜生命科学振興財団 増田和成 様(2023. 6.12)
- 「マイクロアレイ技術を用いた迅速多項目診断」 アール・ナノバイオ株式会社 代表取締役 伊藤嘉浩 様 (2023. 11.20)
- 「分子ロボットの基礎と応用 ～株式会社ダッシュマテリアルズの取り組み～」 東京工業大学 助教 浜田省吾 様 (2024. 8.21)

• 3Dプリンタ分科会

- 「やわらかくて、こわれやすく、はかないものを真剣に創る『やわらかものづくり』の開拓」 山形大学 古川 英光 教授 (2023. 5.10)
- 「電子ビーム積層造形技術の研究開発動向と将来展望」 東北大学 千葉晶彦 教授 (2023. 8.25)
- 「世界最大級の3Dプリンター展 Formnext 2023の報告」 NTTデータ ザムテクノロジーズ 毛利孝裕 様 (2024. 2.20)
- 「建設業界における3Dプリンター活用の現状と今後の課題」 野村證券 原田 静雄様 (2024. 2.20)
- 「リサイクル材料を活用した、3D プリントとアップサイクル」 エス.ラボ 柚山精一 様 (2024. 5.24)
- 「AMは製造業にゲームチェンジを起こすのか？」 日本AM協会 澤越俊幸 様 (2024. 7.19)

• バイオミメティクス分科会

- 「二種類の生物からヒントを得たクラッチテクスチャ技術」 着想・設計～量産工法まで ジヤトコ 松尾 様 (2023. 3. 10)
- 「エネルギー効率を高めるニコンのリプレット技術」 株式会社ニコン 竹味智亮 様 (2023. 6. 13)
- 「アマミホシゾラフグの繁殖行動と「ミステリーサークル」の形成ロジック」 千葉県立中央博物館 川瀬裕司 様 (2023. 9. 15)
- 「代謝して成長する材料 / イカを基材とした耐破壊性材料」 北海道大学 中島 祐 准教授 (2023. 12. 15)
- 「大気圧低温プラズマの構造模倣技術への応用」 香川高等専門学校 山本 雅史 准教授 (2024. 2. 22)
- 「自然は師であり、コモンズである」 千歳科学技術大学 下村 政嗣 名誉教授 (2024. 5. 29)

• 環境・エネルギー分科会

- 「カーボンニュートラルのための太陽光発電の新しいアプリケーション」 宮崎大学 西岡賢祐 様 (2023. 2. 16)
- 「炭素中立の実現戦略と企業の対応事例 2023」 日本ゼルス(株) 野島健史 様 (2023. 4. 17)
- 「次世代太陽電池の社会実装に向けた取り組み」 リコー 田中哲也 様 (2023. 7. 4)
- 「マイクロ波駆動の新しいサイエンス ～ナノ材料合成、エネルギー、生物、食品を例に～」 上智大学 堀越智 教授 (2023.10.13)
- 「ウニ畜養ビジネスを通じた漁業者も地域も潤う磯焼け対策」 ウニミクス 山本雄万 様 (2023.12.21)
- 「高温太陽集熱利用とその炭酸ガス熱化学分解への応用」 新潟大学 松原幸治 教授 (2024. 2.27)
- 「温室効果ガス削減のこれまでとこれからの展望」 BSI グループジャパン 磯部 洋 様 (2024. 5.17)
- 「水素等を巡る最近の動向と水素社会推進法の概要について」 経済産業省資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 水素・アンモニア課 中嶋啓太 様 (2024. 9.12)
- 「洋上風力がリードする脱炭素社会」 戸田建設(株) 洋上風力部 松信隆 様 (2024.12.16)

• ナノ材料・プロセス分科会

- 「水素エネルギーの現状、課題と今後の展開について」 九州大学 秋葉悦男 名誉教授 (2022.12.22)
- 「グリーン水素社会を展望する水電解技術」 横浜国立大学 准教授 松澤幸一 様 (2023.12. 6)
- 「水素・アンモニアの貯蔵技術の最新動向」 広島大学 教授 市川貴之様 (2024.4.12)

● イノベーション推進委員会

- 「経済安全保障の取り組みについて」 経済産業省 素材産業課 革新素材室長 金井伸輔 様(2022.12.14)
- 「カーボンニュートラルなエネルギーシステム」 東京大学 杉山 正和 教授 (2024.5.10)

● 社会受容・標準化委員会

- 「超ロングCNTが切り拓くCNTの新展開」 住友化学 松井和也 様 (2023. 2. 17)

● nano tech 2025

- メインシアター講演
「NBCIの活動紹介」 NBCI 高瀬一郎 事務局長 (2025. 1. 29)
- 「TOPPAN グループの事業ポートフォリオの変革に向けた取り組み」 TOPPAN ホールディングス 原口崇 様 (2025. 1. 29)
- ナノカーボンオープンソリューションフェア 特別講演
「CNT を使った熱電素子の社会実装に向けた取り組み」 日本ゼオン 内田秀樹 様 (2025. 1. 30)
- 「ペロブスカイト太陽電池モジュールの開発技術と 社会実装の方向」 桐蔭横浜大学 宮坂力 特任教授 (2025. 1. 30)

● ビジネス委員会 オープンイノベーションWG

ベンチャー企業等との連携促進イベント

- 第1回 テーマ 「革新素材・プロセス」 (2023. 7. 3)
 - ・ミサリオ様： パワー半導体の信頼性に寄与する負の熱膨張材料
 - ・Topologic様： 熱流束センサ等に応用可能なトポロジカル物質
- 第2回 テーマ 「微細加工・精密計測」 (2023. 11.22)
 - ・インスペック様： 車載電池の軽量化向け RtoR型両面同時直接描画
 - ・生体分子計測研究所様： 生体分子を動態可視化できる高速AFM
- 第3回 テーマ 「革新素材・プロセス」 (2024. 8. 6)
 - ・OPTMASS様： 赤外線を吸収するナノ粒子材料を用いた透明な太陽電池
 - ・ボールウエーブ様： ボール型表面弾性波センサを用いた小型高感度な環境ガスモニタリング
 - ・U-MAP様： 繊維状窒化アルミ放熱材料を用いたパワー半導体等の熱

宇宙ビジネスの事業機会探索に向けて

- 「宇宙ビジネスの素材事業機会探索に向けて」 イノベーション・エンジン 小松伸多佳 様 (2023. 4.24)
- 「気球による宇宙遊覧の実現に向けた取り組み」 岩谷技研 中園利宏 様 (2023. 7. 5)
- 「宇宙産業の展望と民間企業によるロケット開発」 インターステラテクノロジズ 稲川貴大 様 (2023. 8.29)
- 「超小型衛星等を活用したソリューションビジネス」 アクセススペース 中村 友哉 様 (2023. 9.22)
- 「素材メーカーの宇宙リスクを考えよう」 三井住友海上火災保険 和田 圭一 様 (2023. 12. 4)
- 「想像を超える出会で、宇宙ビジネスを日常に」 RX Japan 株式会社 マーケティング統括 吉田 桜子様 (2023. 12. 4)
- 「ポスト ISS 時代を見据えた宇宙事業参入へのヒント」 ElevationSpace 宮丸 和成 様 (2024. 2. 15)

● ビジネス委員会 オープンイノベーションWG

素材産業の事業機会探索セミナー

- 「欧州発モビリティ産業の最新動向と、素材メーカーによる市場参入のキーポイント」
Beyond Materials 阿部哲士 様、Johannes Houben 様
第1回：モビリティ業界の変化のキードライバーに対して素材産業はどう対応していくか (2023.12.4)
第2回：主要技術トレンドについて：EV バッテリーに関するレクチャー (2023.12.11)
第3回：素材メーカーが欧州市場へ参入するための Key Success Factors (2023.12.18)
- 「ボストンでのマテリアル領域の最新動向及び、日系企業目線での市場参入や利活用の方法」
三菱商事 素材ソリューション本部、北米三菱商事ボストン支店、MIT ILP (2024. 3.22)
- 「オープンイノベーションの動向—組織横断協力によるイノベーション創出の取り組み」
株式会社 KRI スマートマテリアル研究センター 荘所 大策様、中江 隆博様 (2024. 6.21)
- 「モビリティ産業の最新動向 (EV 化、リサイクル、バッテリー、ギガキャスト) と、シミュレーション技術による部素材性能検証の重要性」
Beyond Materials 阿部哲士 様、Johannes Houben 様
第1回：欧州・米国・中国・日本における EV 市場動向について (2024. 7. 4)
第2回：Design-for-recycling について (2024. 7.18)
第3回：バッテリー技術動向・シミュレーションについて (2024. 8. 1)
第4回：自動車構造部材技術動向(ギガキャスト等)・シミュレーションについて (2024. 8.22)
- 「ディープテック (Deep Tech) に関する国内外の動向とDeep Tech Japanの活動紹介」 (2024.10.29)
大阪大学 招へい教授 川合 知二様、マテリアル先端リサーチインフラ事業 (ARIM) プログラム・ディレクタ 曾根 純一 様
- 「次世代通信分野の市場動向と熱マネジメント材料・技術」 (株)KRI スマートマテリアル研究センター 荘所大策 様他 (2024.12.9)

● ビジネス委員会 オープンイノベーションWG

会員からの事業紹介

- 第一工業製薬株式会社 研究本部エレクトロセル開発部 西川明良 様 (2022. 12.13)
- 株式会社スギノマシン プラント機器事業本部 生産統括部 微粒装置部 原島 謙一 様 (2023. 1.16)
- 株式会社生体分子計測研究所 代表取締役 岡田 孝夫 様 (2023. 1.19)
- 株式会社KRI 執行役員 福井 俊巳 様 (2023. 6. 1)
- アドバンスマテリアルズテクノロジー株式会社 代表取締役社長 森木 泰次 様 (2023. 6.27)
- クオンティニウム株式会社 Sales and Business Development 平岩美 央里 様 (2023. 7. 5)
- ユニチカ株式会社 総合研究所 竹田 裕孝 様 (2024. 3. 1)

大学発シーズ紹介

- 「自己修復ポリマー」 大阪大学 産業科学研究所 原田 明 教授 (2022. 12. 1)
- 「車載用半導体実装技術」 大阪大学 産業科学研究所 菅沼 克昭 教授 (2023. 2. 9)
- 「短絡防止セルロースナノファイバー薄膜技術」 大阪大学 産業科学研究所 能木 雅也 教授 (2023. 5.12)
- 「フレキシブルエレクトロニクスの研究開発と社会実装」 大阪大学 産業科学研究所 関谷 毅 教授 (2023. 9.12)
- 「AI ナノポアプラットフォームを用いた疾病検査システム」 大阪大学 産業科学研究所 谷口 正輝 教授 (2023.12.19)
- 「磁気デバイスの新たな可能性」 大阪大学 産業科学研究所 千葉 大地 教授 (2024. 3. 5)
- 「レジスト材料・プロセス」 大阪大学 産業科学研究所 古澤 孝弘 教授 (2024. 7.30)
- 「マルチタスク型先端セラミックス材料」 大阪大学 産業科学研究所 関野 徹 教授 (2024.10.22)
- 「マテリアルSXに向けたバイオマス材料の機能革新と応用展開」 大阪大学 産業科学研究所 古賀大尚 准教授 (2024.12.19)

● ビジネス委員会

● ナノカーボン実用化分科会・WG (特別講演会)

- 「ペロブスカイト太陽電池の実用化に向けて」 横浜桐蔭大学 宮坂力 教授(2023. 5.30)
- 「OECD におけるナノマテリアルの動向 ～安全性とイノベーションの両立」 JFE テクノリサーチ 杉浦琴 様(2023. 5.30)
- 「赤外線センサを主としたグラフェンの用途開発」 富士通 近藤大雄様 (2023.12. 5)
- 「単層 CNT の生分解性に関する新たな知見」 名古屋大学 堀克 敏 教授 (2023.12. 5)
- 「気相法カーボンナノファイバーによるリチウムイオンバッテリー性能向上とそのメカニズム」 レゾナック 武田 彬史様 (2024. 5.24)
- 「欧州におけるCNT規制への対応について」 日本ゼオン 阿多 誠文様 (2024. 5.24)
- 「ナノカーボン評価技術の展開～分散・膜・複合材～」 産業技術総合研究所岡崎俊也様、小橋和文様、森本崇宏様 (2024.12.10)

● ナノカーボン未来技術講演会 (FNTG学会、産総研と共催)

- 第3回 カーボンニュートラルを実現するナノカーボンの未来技術
 - 「未来を切り拓け！ : AIとDXが導く材料・化学の新たな地平とナノカーボン半導体デバイスへの道」 産総研 畠賢治様(2023.10.20)
 - 「カーボンニュートラル実現に向けた東レの取り組みとナノカーボン技術の紹介」 東レ株式会社 村瀬清一郎様(2023.10.20)
 - 「カーボンナノチューブの量子物性科学に基づく太陽エネルギー利活用技術の新たな可能性」 京都大学 宮内雄平教授(2023.10.20)
- 第4回 持続可能な未来を実現する低炭素化技術とナノカーボン材料の実用化への取り組み
 - 「CO2 回収・有効利用・貯留(CCUS)実現への革新：膜分離技術による最先端のCO2分離回収」 京都工芸繊維大学谷口育雄教授(2023.10.17)
 - 「カーボンナノチューブ分解性および安全性評価に関する国際標準化ならびに欧州環境規制への対応」 産総研 張民芳様、日本ゼオン 上野光保様、阿多誠文様(2024.10.17)
 - 「フラーレンおよびカーボンナノチューブ材料を活用した太陽電池、燃料電池の研究開発」 名古屋大学 松尾 豊教授(2024.10.17)

- **特定の業界に限定されない** 川上企業、川下企業、調査会社等の企業 **177社** が参加した **ダイバシティの高い会員構成**
- 会員ニーズに応じた分科会・WG。
著名な講師による講演会（年間50件以上）への会員参加は**全て無料**
- 行政府、独法等との緊密な関係の下、**政府施策、審議会、国家プロジェクトの情報をタイムリーに提供**（メール・HP・分科会等を通して）
- ナノマテリアル関係の国内外の**安全性規制動向をフォロー**するとともに、ナノテクノロジー分野（ISO/TC229）の**国際規格対応**にも参画
- 会員メンバー間の**双方向コミュニケーションを促進、パーソナルネットワーク創りを支援**
- 委員会、講演会等は原則オンライン開催＋リアル併催による参加方法のメリット選択可能。
- 比較的**低廉な会費**（幹部会員：50万円/年、一般会員10万円/年）
 - ・分科会への登録において、一般会員は3つまでの制限あり。幹部会員は制限なく全分科会に参加可。
 - ・オープンイノベーションWG、ナノカーボン実用化WGは参加制限対象外

**「ビジネスのプラットフォーム」として
ネットワーク作りを支援します！**

<https://www.nbci.jp>



ナノテクノロジービジネス推進協議会(NBCI)
〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台1-8-11
東京YWCA会館3F