

国立研究開発法人産業技術総合研究所  
令和5年度及び第5中長期目標期間  
業務の実績、自己評価結果の説明

令和6年6月3日

第23回国立研究開発法人審議会産業技術総合研究所部会

# 産総研の全体戦略

副理事長/研究開発責任者

**村山 宣光**

# 産総研の研究戦略の全体像

経済発展と社会的課題の解決を両立するSociety5.0の実現

## ① 国の成長戦略への貢献

- 我が国が直面する社会課題の明確化
- 人文・社会科学との融合の推進
- 関連する国の戦略とビジョンの整理
- 経済安全保障を考慮した研究開発の推進
- 先端基盤技術： AI、量子、半導体、マテリアル

## 産総研「研究に関する経営方針」の着実な実行

### ② 社会課題の解決

「エネルギー・環境制約」  
「少子高齢化」「国土強靱化」  
「with コロナ」からの  
バックキャストによる戦略策定

### ③ 産業競争力の強化

- 現有のコア技術・新しく持つべきコア技術の明確化
- 今後全所的に取組む研究の明確化  
蓄電池、CCUS、合成燃料e-fuel、次世代通信システム(6G)、  
生体機能計測、バイオものづくり
- 競争力維持・強化のための基盤技術整備
- 知的基盤整備計画の着実な推進と展開

## ④ 研究DX戦略

# ① 国の成長戦略への貢献

## 国家戦略に基づく産総研の主要重点課題

AI

内閣府  
「AI戦略」

量子

内閣府  
「量子技術イノベーション」  
「量子未来産業創出戦略」

半導体

経済産業省  
「半導体・デジタル産業戦略」

マテリアル

内閣府  
「マテリアル革新力強化戦略」

## 社会課題

## 参画領域



- 111 温室効果ガス大幅削減のための基盤技術開発
- 112 資源循環型社会に向けた資源の高度利用技術とシステム評価技術の開発
- 113 環境保全と開発・利用の調和を実現する環境評価・修復・管理技術の開発



- 121 全ての産業分野での労働生産性の向上と技能の継承・高度化に資する技術の開発
- 122 生活に溶け込む先端技術を活用した次世代ヘルスケアサービスに資する技術の開発
- 123 QoLを向上させる高品質・高機能・高精度な治療・診断技術の開発



- 131 強靱な国土と社会の構築に資する地質情報の整備と地質の評価
- 132 持続可能な安全・安心社会のための革新的インフラ健全性診断技術および長寿命化技術の開発



- 141 感染防止対策や行動指針の策定等に繋がる研究開発



社会課題に対して、全領域の枠を越えた研究開発  
を実施する**融合研究テーマ**を設定し、  
全所的なシナジー発揮を促進



### ③ 産業競争力の強化（基盤整備）

- 基盤的技術の開発（センシング、量子、バイオ）
- 標準化の推進
- 知的基盤の整備（第3期知的基盤整備計画（2021～2030年度；経済産業省））

↓

#### 地質調査



- 土砂災害減災・防災へ向けた地質情報の活用と提供
- カーボンニュートラルを目指した海洋利用
- 陸域地質図情報のデジタルデータ化
- 活断層・火山情報の収集・評価と情報提供

#### 計量標準



- 量子標準に関わる研究開発及び計測機器の開発
- 品質評価技術の高度化によるバイオ・メディカル・アグリ産業への貢献
- 蓄電池評価技術や水素の適正利用技術の開発によるエネルギー有効活用への貢献
- インフラ健全性診断技術の開発による持続可能な安全・安心社会実現への貢献
- 計測技術と情報通信技術の融合によるものづくり・サービスの高度化への貢献

## ④ 研究DX戦略

### 研究DXとは

単なる研究の効率化ではなく、  
デジタル技術の導入による  
根本的な研究スタイルの変革

#### アクション1 意識改革の促進

- eラーニング教材の提供  
基礎的教材（Aidemy Business）
- 所内の取組事例を紹介  
研究DXフォーラム

#### アクション2 研究DXの導入支援

- eラーニング教材の提供  
実践的教材（Axross Recipe）
- ハンズオン型研修の実施  
年5回実施

#### アクション3 研究DXの促進

- 所内公募研究の実施  
加速・展開支援  
2022年度より5件実施中

#### アクション4 研究DXを支える人材とインフラ整備

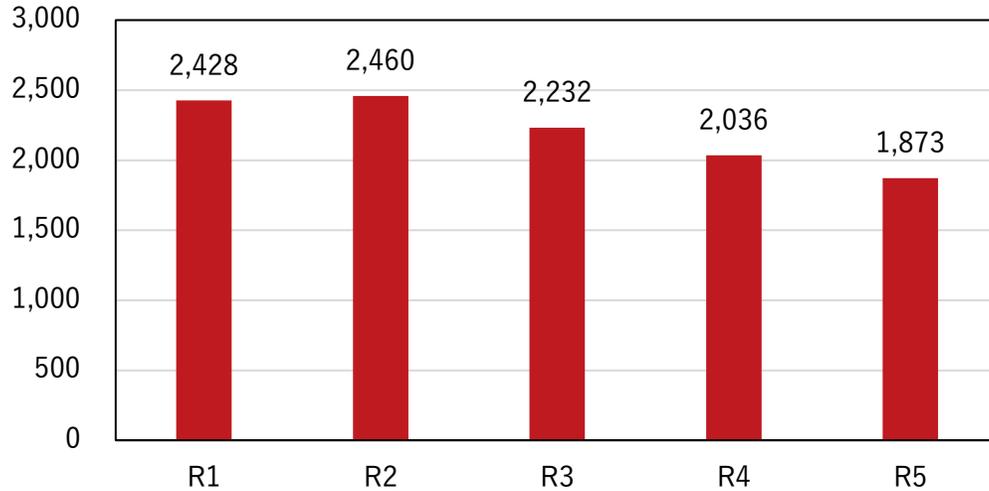
- 研究DXを実現するために必要な各種リソースの整備計画を立案  
研究データ連携基盤ツール群
- オープンサイエンスへの対応  
データマネジメントプランシステム、データ公開機関リポジトリ

# 「モニタリング指標値」について

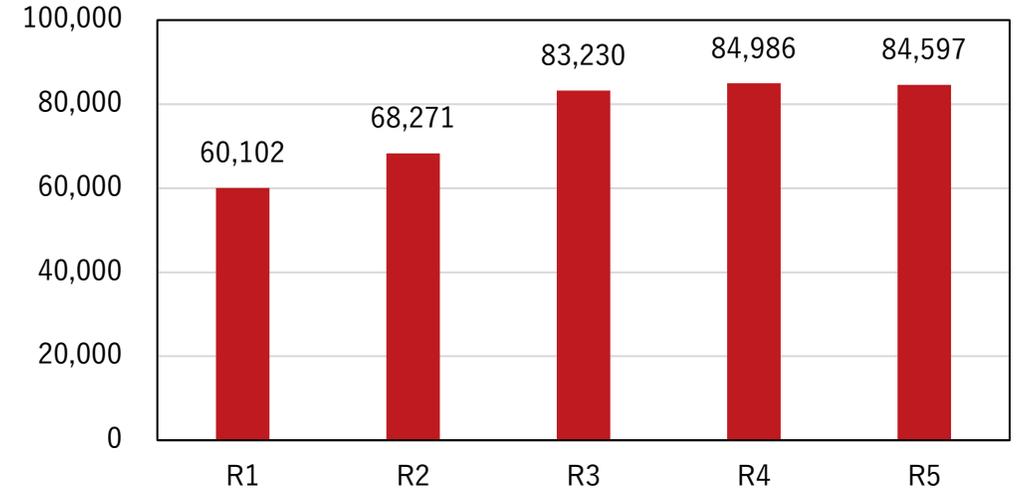
自己評価書「主な経年データ」に示す実績値

# 主なモニタリング指標の第4期末からの推移 (1)

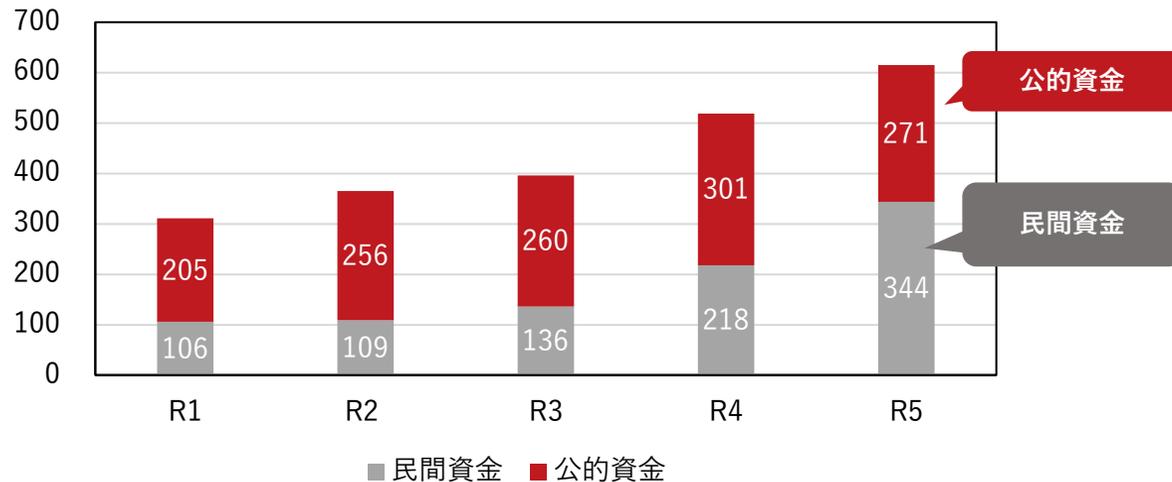
論文発表数



論文被引用数



外部資金 (民間資金+公的資金)

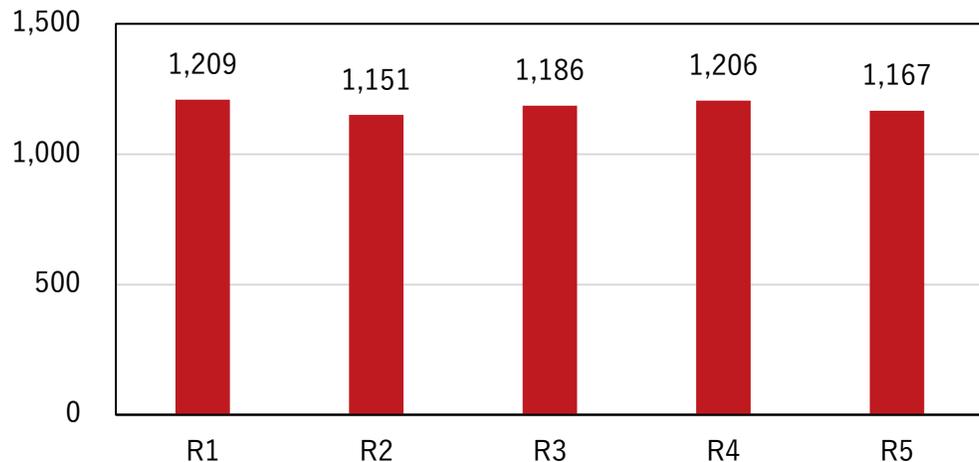


外部資金：直接経費 + 間接経費 を集計

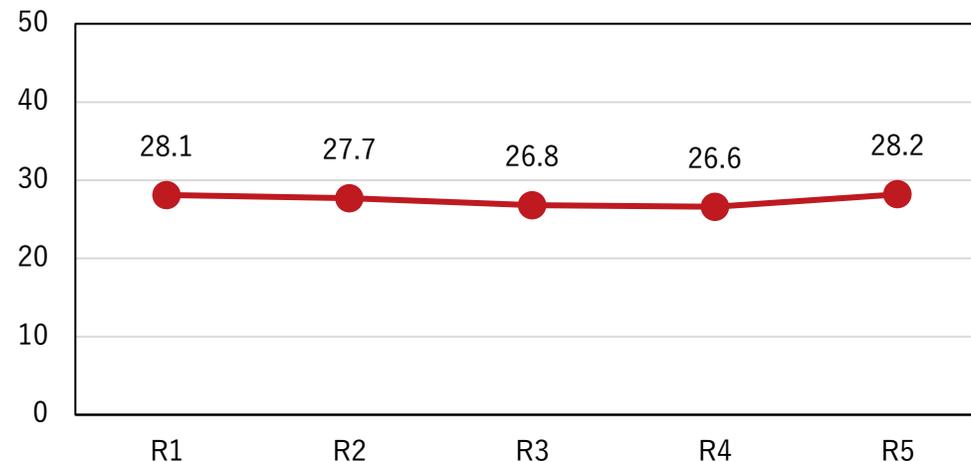
- ・ 民間資金：国の補助金等を原資とするものも含む。
- ・ 公的資金：  
R1：間接経費を伴う公的資金についてのみ集計。  
再委託費を含む。  
R2～R5：間接経費を伴わない公的資金も集計に含む。  
再委託費は含まない。

# 主なモニタリング指標の第4期末からの推移 (2)

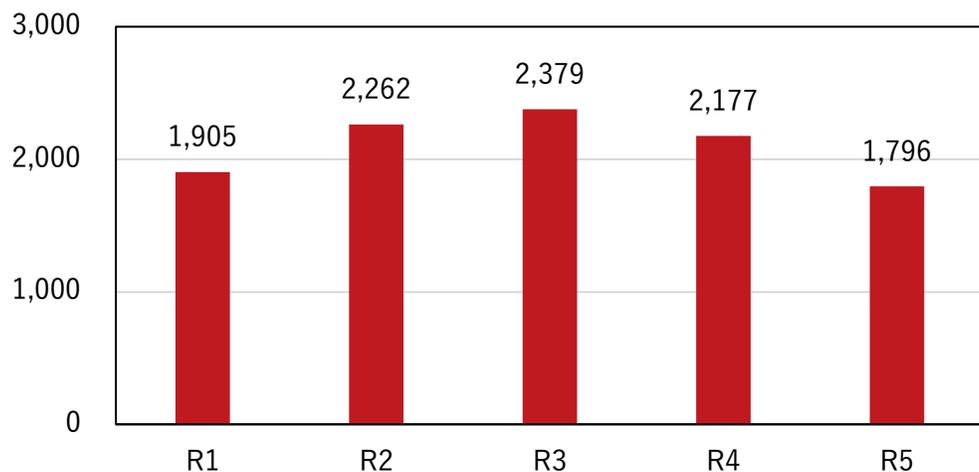
### 実施契約等件数



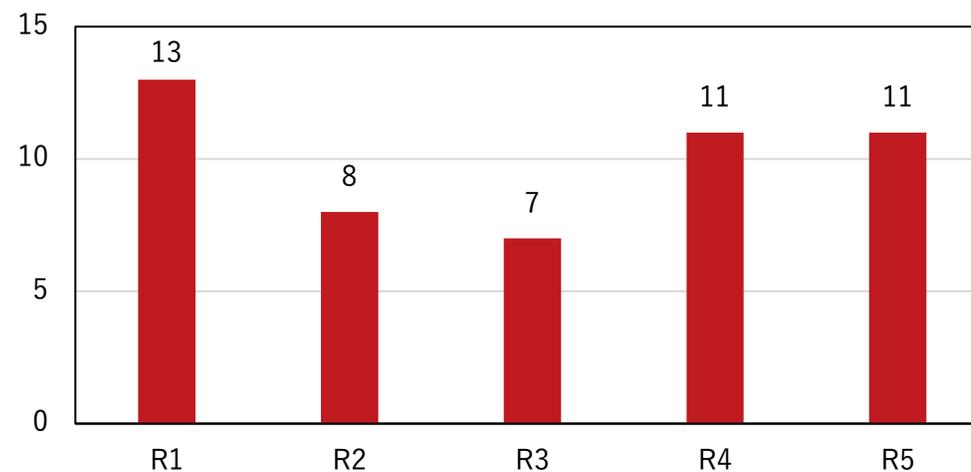
### 中堅・中小企業との連携契約比率 (%)



### 校正・試験検査実施件数



### 地質科学図類整備数



# モニタリング指標（1）

	令和2年度 実績値	令和3年度 実績値	令和4年度 実績値	令和5年度 実績値
論文発表数 (内Q1ジャーナル数)	2,460 (1,123)	2,232 (997)	2,036 (840)	1,873 (759)
国際学会Proceedings数 <sup>1</sup>	182	173	175	242
論文被引用数 <sup>2</sup>	68,271	83,230	84,986	84,597
外部資金獲得額（億円） <sup>3</sup>	365 (民間109, 公的256)	396 (民間136, 公的260)	520 (民間218, 公的301)	616 (民間344, 公的271)
リサーチアシスタント 採用数	465	430	411	429
イノベーションスクール 採用数	38	49	57	47
知的財産の実施件数	1,151	1,186	1,206	1,167
中堅・中小企業との 共同研究契約比率（%）	27.7	26.8	26.6	28.2

1：Google Scholar h5-index付き国際学会Proceedings

2：前年度12月末までの3年間に発表された各論文の累積被引用数の総和

3：3月末速報値

# モニタリング指標（2）

国立研究開発法人産業技術総合研究所の業務の実績：評価項目テーマに関連したモニタリング指標

モニタリング指標	令和5年度
融合センター・ラボの設立状況	8センター・ラボ
国内外の研究機関等との連携数、 連携プロジェクト数	2,653件 (国内2,481件、国外172件)
ベンチャーからの 知財ライセンス収入	3,884万円
中堅・中小企業との研究連携数	257件
技術コンサルティング契約の 件数、提供資金額	866件 16.6億円
技術移転収入額	8.8億円
アウトリーチ活動（広報）の 実施件数	プレスリリース：105件 報道：3,565件 産総研YouTube再生：1,270万回 一般展示施設来場：88,381人
地質図幅整備数	地質科学図類整備数：11 頒布数：1,452 ダウンロード数：1,186,865

モニタリング指標	令和5年度
校正・試験検査実施件数、 標準物質頒布数	校正・試験検査：1,796件 標準物質頒布数：1,869件
規格等提案数（国際、国内）	国際：26件 国内：22件
国際標準化委員会等で活躍している 職員数（議長やコンビーナ等）	のべ73名
規格審議に係るエキスパート	のべ487名
イノベーションスクール人材 育成コース生の就職状況	正規就業6名
デザインスクール受入人数	94名
NEDOプロジェクトをはじめとする 大型研究プロジェクトの参画数 <sup>1</sup>	123件
同上プロジェクトにおける プロジェクトリーダー（PL）、 サブプロジェクトリーダー（SPL）数	PL：のべ30名 SPL：のべ22名
研究者の外国籍職員比率、女性比率	外国籍職員比率：6.6% 女性比率：12.5%

1：受託契約件数（令和5年3月末値）

# I .研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

## I .研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

### I .-1. 産総研の総合力を活かした社会課題の解決

# 社会課題解決に向けた研究開発の推進

## 社会課題

## 参画領域



- 111 温室効果ガス大幅削減のための基盤技術開発
- 112 資源循環型社会に向けた資源の高度利用技術とシステム評価技術の開発
- 113 環境保全と開発・利用の調和を実現する環境評価・修復・管理技術の開発



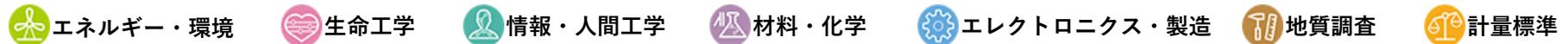
- 121 全ての産業分野での労働生産性の向上と技能の継承・高度化に資する技術の開発
- 122 生活に溶け込む先端技術を活用した次世代ヘルスケアサービスに資する技術の開発
- 123 QoLを向上させる高品質・高機能・高精度な治療・診断技術の開発



- 131 強靱な国土と社会の構築に資する地質情報の整備と地質の評価
- 132 持続可能な安全・安心社会のための革新的インフラ健全性診断技術および長寿命化技術の開発



- 141 感染防止対策や行動指針の策定等に繋がる研究開発



社会課題に対して、全領域の枠を越えた研究開発  
を実施する**融合研究テーマ**を設定し、  
全所的なシナジー発揮を促進



## ○温室効果ガス大幅削減のための基盤技術開発

# ○温室効果ガス大幅削減のための基盤技術開発

## 産総研の水素吸蔵合金でグリーン水素を有効活用

- ◆ 水素吸蔵合金でグリーン水素の安全・大量貯蔵を街区で実現
- ◆ 東京都が山梨県産グリーン水素を発電と熱供給に活用
- ◆ 開発した水素吸蔵合金タンクを地域熱供給事業に採用

【背景】 次世代エネルギー「水素」の中でも、グリーン水素はカーボンニュートラル達成に不可欠であり、国も「水素政策」を掲げている。

【研究内容】 産総研が開発した水素吸蔵合金を用いた水素利用システムを清水建設が「Hydro Q-BiC®」として実用化、R4に市販実績。R5は開発した合金タンクを水素混焼による熱供給に採用、グリーン水素による地域単位の熱エネルギー供給へ展開（世界初）。

【実績】 2032年頃の市場性1000億円超を予測。R5にも追加販売実績。山梨県産グリーン水素を東京・青海地区に運搬し、電力/熱供給による脱炭素化に向けた社会実装事業を開始した。

【成果】 産総研、東京都、清水建設を含めた5者による共同研究を開始。新聞報道、テレビ番組で紹介。

【成果の意義（アウトカム）】 季節と場所を超えた活用、安全でコンパクトな貯蔵とともに、電力供給のみならず水素混焼による熱供給事業へ展開。グリーン水素による電気と熱供給の脱炭素化に向けた世界初の社会実装事業を開始。

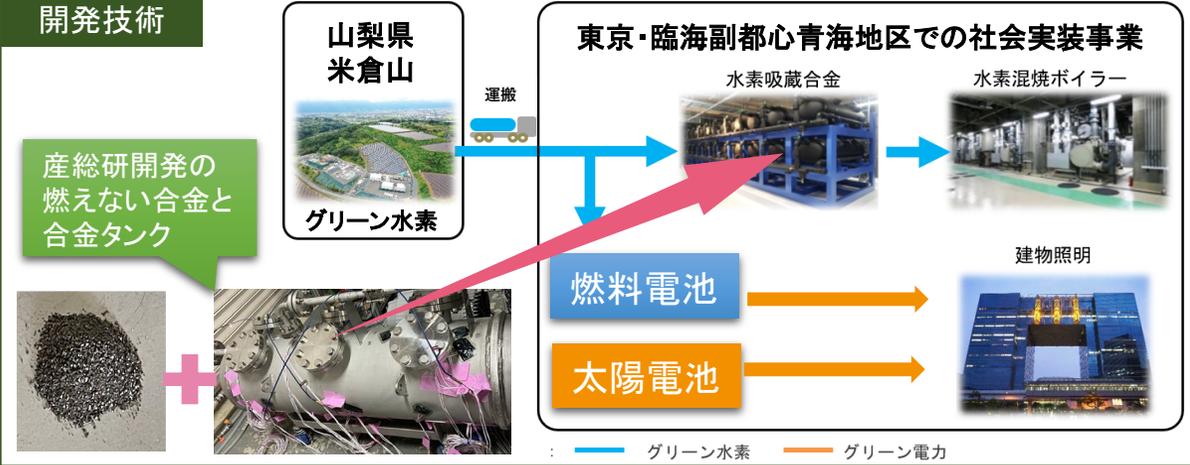
### 社会課題

エネルギーの  
生産と消費の、  
時間や場所のズレ

安全・大量・簡便  
なエネルギー貯蔵  
技術が必要

2022年10月28日  
山梨県-東京都  
「グリーン水素」  
の利用促進に関する  
基本合意

### 開発技術



### 成果・アウトカム

季節と場所を超え、熱にも電力にも使い、  
余すことのない水素利用で脱炭素化に貢献



## ○温室効果ガス大幅削減のための基盤技術開発

### 日本の気象環境に適した風力発電の運用を支える技術

- ◆ 大型化し、増える洋上の風力発電設備は予防保全が重要
- ◆ 耐雷・効率化・応力可視化など、産総研技術を活用
- ◆ これらを統合した保守運用サービスが事業開始

**【背景】** 普及拡大が続く風力発電において、落雷・乱流・台風などの日本特有の環境への対応や、大量導入される洋上風力の予防保全が重要。

**【研究内容】** 翼(ブレード)への落雷を逃すデバイス、風の乱れを抑制し発電効率を上げる技術、応力を可視化する技術(応力発光塗料)など、運用・保守(O&M)に必要な要素技術を開発。大型のエロージョン(浸食)試験装置などによる実証試験も実施。

**【実績】** 風力発電設備の運用保守サービスを企業が、産総研技術を活用してO&Mシステムとして事業化。

10年後のO&Mの市場性のうち産総研の貢献は、1000億円超を予測。

**【成果】** 上記製品化・事業化に加え、Q1ジャーナル1報。受賞1件。新聞報道2件。

**【成果の意義(アウトカム)】** 風力発電設備の保守と運用を一手に引き受けている国内有力企業の企業が、産総研の最新技術を取り入れることで、日本特有の事情に対応しつつ、風力発電の安定運用を実現。

#### 社会課題

風力発電設備は、日本の気象環境に合わず故障多発

電気工事・設備工事・土木工事…  
風力発電には様々な工事が絡んでいた

**日本の風土に合った技術と、保守と運用を一手に引き受ける事業者が必要**

#### 開発技術

風車ブレードの効率と寿命を向上させる気流制御電極

雷電流を誘導する「ダイバーストリップ」

力の偏りや亀裂を可視化

産総研技術を適材適所で提供する風力発電設備の保守と運用サービス

#### 成果・アウトカム

日本の風土に合った技術と風力発電設備  
+  
保守と運用を一手に引き受けるサービス

風力発電の拡大と安定運用の両立

## ○温室効果ガス大幅削減のための基盤技術開発

### 温室効果ガス排出量の算定のためのデータベース「IDEA」

- ◆ 生産活動による温室効果ガス排出量開示義務化の流れ
- ◆ 日本での生産を反映した唯一のLCAデータベース「IDEA」
- ◆ 日本企業の環境負荷に対する説明責任を支援

**【背景】** 2050年に温室効果ガス(GHG)排出の実質ゼロ達成に向け、各企業はサプライチェーン全体でのGHG排出量の把握(Scope3)や、製品のカーボンフットプリント(CFP)算定が求められている。

**【研究内容】** 算定に必要となる「GHG排出原単位」を提供するデータベース (IDEA) を開発・維持・更新している。国内のエネルギー構成や製造プロセスを反映した唯一のデータベースであり、日本国内のすべての産業における経済活動を網羅的にカバーし、日本の製品の平均的な環境負荷を算定可能とする。

**【実績】** 30年以上かけて蓄積されたLCA研究実績とデータセット。R5は、土地利用や土地利用の変化に伴う温室効果ガス排出量を収録したIDEA Ver.3.4を新たにリリース。

**【成果】** ライセンス (R5実績 = 大幅ライセンス増) の提供。コンソ会員 (R5実績 = 大幅増) がGHG排出量の算定に活用。国の算定基準に採用。新聞報道。

**【成果の意義 (アウトカム)】** 企業のGHG排出量の把握による環境負荷低減、海外との通商における優位性確保

#### 社会課題

- 企業が脱炭素化を進めるため、どの場面でどの程度の温室効果ガスが発生しているのか正確に把握する必要
- 公平な算定のため、公的機関による客観的なデータ提供が求められている

#### 技術内容

国内すべての事業における経済活動を網羅的にカバーしたGHG排出原単位を提供、毎年データを更新

$$\text{GHG 排出量} = \sum (\text{活動量}_i \times \text{GHG 排出原単位}_i)$$


IDEA Ver.3.3 サンプル		影響評価		気候変動	オゾン層破壊	水資源消費量	
IDEA製品コード	製品名	国	基準フロー	単位	kg-CO <sub>2</sub> eq	kg-CFC-11eq	m <sup>3</sup>
051115000mJPN	鉄鉱石、輸入品	JP	1	kg	※※※	※※※	※※※
051119230pAUS	リチウム鉱石、オーストラリア	AU	1	kg	※※※	※※※	※※※
050111000mJPN	印刷機、輸入品	JP	1	kg	※※※	※※※	※※※

気候変動以外の環境問題へも対応可能

#### 成果

日本のLCAに最も活用され、政府事業にも貢献

自動車用蓄電池のCFPにおいて、IDEAによりGHG排出量を算出するよう、経済産業省が決定

車載用蓄電池のカーボンフットプリント算定方法 2023年4月21日 経済産業省

1993

冷蔵庫を例としたインベントリDBを整備

1997

LCA計算ソフトとして販売

2010

IDEA Ver.1

2023

最新の電源構成と土地利用変化に伴う影響を反映 →IDEA Ver.3.4へ

# ○資源循環型社会に向けた資源の高度利用技術と システム評価技術の開発

## ○資源循環型社会に向けた資源の高度利用技術とシステム評価技術の開発

### 高純度アルミニウム回収技術～鋳造材にしかできなかったリサイクルアルミを展伸材に

- ◆ 回収したアルミニウムスクラップから、電磁攪拌を用いて不純物を除去
- ◆ リサイクルアルミの純度向上により、展伸材の原料としても使用可能に
- ◆ 温室効果ガスの大幅な削減に貢献

**【背景】** アルミニウムの展伸材への水平・アップグレードリサイクルを可能にするため、不純物元素を効果的に除去する技術が求められている。

**【研究内容】** 固液共存（セミソリッド）状態での電磁攪拌法による不純物除去・高純度化技術を開発。

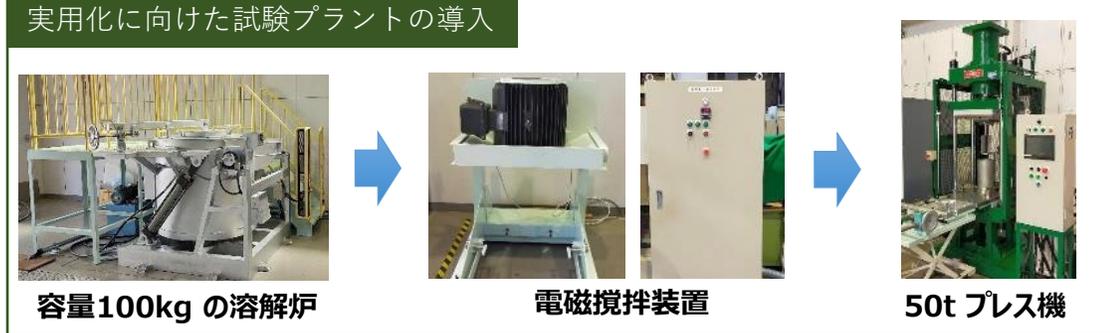
固液界面の観察技術を開発し、電磁攪拌による流動付与が高純度アルミニウム相（α-Al相）の成長に及ぼす影響を解明。

α-Al相の更なる高純度化および収率向上に向けた技術開発を進めた。

**【実績】** 実用化に向けた容量100kgの試験プラント（処理能力10kg/時）を導入し、課題抽出を開始した。並行してラボサイズの装置にて、実際の鋳造材・展伸材の混合スクラップから不純物元素の除去が可能であることを示した。

**【成果】** 論文1件、特許1件、共同研究2件、技術コンサル新規1件、NEDOプロ実施中、メディア報道1件

**【アウトカム】** 低品質なアルミニウムであっても高品質化リサイクルを実現。CO<sub>2</sub>削減も。



**○環境保全と開発・利用の調和を実現する  
環境評価・修復・管理技術の開発**

## ○環境保全と開発・利用の調和を実現する環境評価・修復・管理技術の開発

### 放射性汚染物の減容化のための吸着材開発

- ◆ 福島第一原発事故により発生した放射性汚染物の最終処分が課題
- ◆ 開発したセシウム吸着材により汚染物の体積を数百分の1に
- ◆ 福島県双葉町の中間貯蔵施設内で実機サイズのパイロット試験を開始

**【背景】** 福島第一原発事故により発生した放射性セシウム汚染物の最終処分に向けて、仮設灰処理施設で発生した溶融飛灰の更なる減容化技術が必要。

**【研究内容】** 放射性セシウムを含む溶融飛灰を洗浄し、放射性セシウムを溶出させた上で、そのセシウムを吸着材で回収する。廃棄物の量を劇的に減らす技術として、セシウム吸着材の開発を進めてきた。従来品の銅置換プルシアンブルー型錯体造粒体に加えて、ニッケル置換、コバルト置換造粒体の性能評価を実施し、銅錯体が最適であることを確認、実機サイズ試験で使用する吸着材として選定した。

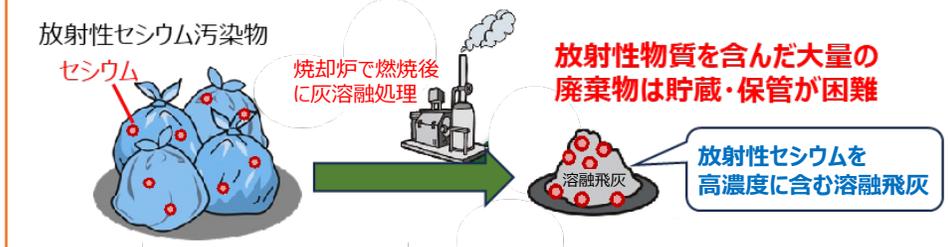
**【実績】** ベンチ試験でカラム方式による吸着試験を実施し、十分な吸着特性を有することを実証。吸着後の安定化・固型化処理等に対応しつつ、数百分の1の減容化を達成。

**【成果】** 環境省が所管するJESCO（中間貯蔵・環境安全事業株式会社）の実証試験のステージゲートを通過。続いて、実機サイズのパイロット試験を実施。研究成果の一部を論文投稿予定。市場性1000億円以上を予測。新聞報道1件。

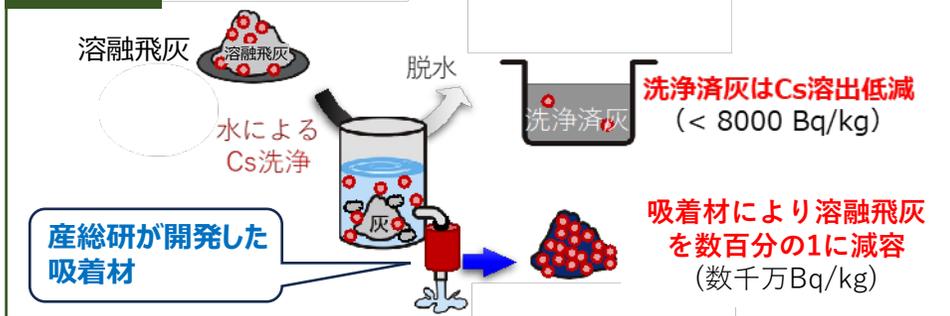
**【成果の意義（アウトカム）】** 福島地域の環境修復、管理および復興に貢献。



社会課題 汚染物の体積を減らす技術の確立が喫緊の課題



研究内容 セシウム吸着材による放射性溶融飛灰の減容化に成功



成果 福島地域の環境修復、管理および復興に貢献



実機サイズのパイロット試験設備：灰洗浄設備の一部（左）とセシウム吸着カラム（右）

**○全ての産業分野での労働生産性の向上と  
技能の継承・高度化に資する技術の開発**

## ○全ての産業分野での労働生産性の向上と技能の継承・高度化に資する技術の開発

### ロボットが絡まった柔軟物をピッキング

- ◆ 柔軟物（ワイヤーハーネス）のピッキングを自動化
- ◆ AIが双腕ロボットの操作方法を自律的に選択
- ◆ 従来、人手でしか出来なかった作業への展開

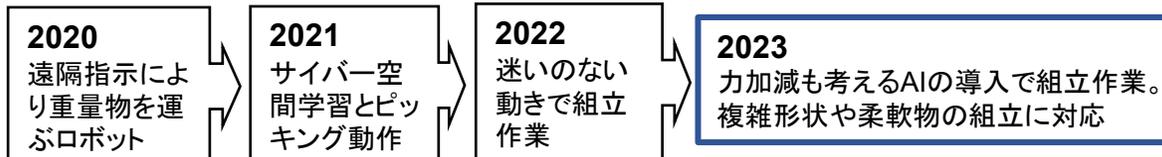
**【背景】** 生産年齢人口の減少を補う新たな就労方法として自動化と遠隔操作のハイブリッドによる就労方法の可能性を模索している。柔軟物（ワイヤーハーネス）は多くの産業において操作必須の対象であるが、従来自動化が困難であった。

**【研究内容】** 箱にバラ積みされた柔軟物（ワイヤーハーネス）を取り出す際、力・視覚センサ情報に基づき、最適な操作方法を自律的に選択するAI手法を構築。

**【実績】** 従来、ロボットでの自動化が困難であった、柔軟物操作を自動化。右図に示すような箱からのピッキング作業において、一般的なピッキング手法では53.6%だった作業成功率が97.4%まで改善した。

**【成果】** Q1ジャーナル 1報、Google Scholar Robotics 分野 Top4 論文誌 1報

**【成果の意義（アウトカム）】** 従来困難であった柔軟物操作が自動化されることで、遠隔就労や自動化が適用できる産業分野の拡大につながる。



#### 社会課題

ロボット化が進む工場の中でも、柔軟物だけは人手に頼っている

#### 研究開発

柔軟物の把持状態を、力・視覚センサからAIが推定。

搬送可能



搬送

絡み合い



振り落とし

把持状態が悪い



双腕持ち直し

#### アウトカム

人手に頼る作業が減る



遠隔就労や自動化が適用できる産業分野の拡大

## ○生活に溶け込む先端技術を活用した 次世代ヘルスケアサービスに資する技術の開発

## ○生活に溶け込む先端技術を活用した次世代ヘルスケアサービスに資する技術の開発

### 「何と言って指導したらいいかわからない」を支援 特定保健指導で実際の行動変容を促す支援ツール

- ◆ 医療費抑制のため健保組合には「特定保健指導」の実施が義務化
- ◆ 疾病予防のための指導を効果的に行う支援ツールを開発
- ◆ 開発ツールの実装に向けて健保組合で効果の検証を実施

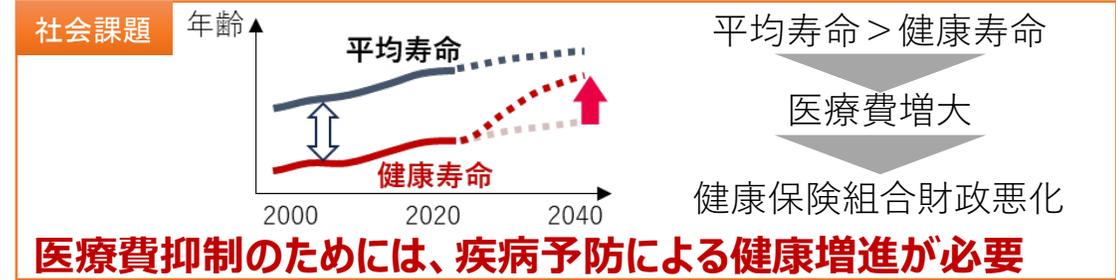
**【背景】** 高齢者の医療費増加の対策として健保組合には特定保健指導を行うことが義務付けられた。そのための有効な支援ツールが求められている。

**【研究内容】** 産総研独自のデータベースに基づいた行動変容促進技術を用いて、個人の特性に合わせた生活習慣病の発症リスクが高い個人を対象とする「特定保健指導」を効果的に実施する手法を開発。性格や生活習慣を分析して、個人に応じた効果的なアドバイスや健康情報、将来の予測をタブレットに出力するシステムを開発。

**【実績】** 共同研究先企業の顧客である健保組合において、ツールを用いた特定保健指導の実証実験を実施。

**【成果】** 特許出願3件、論文Q1ジャーナル3件。開発した手法を用いた営業用動画の作成。

**【成果の意義（アウトカム）】** 対象者の疾患を予防、医療費抑制、健康保険組合の財政状況健全化が期待できる。

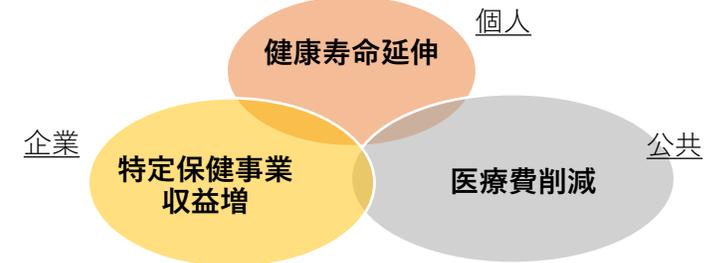


### 研究開発 個人に適合した特定保健指導支援ツールを開発



**行動変容の結果を将来予測**

### アウトカム 「三方よし」の実現



# ○QoLを向上させる高品質・高機能・高精度な 治療・診断技術の開発

## OQoLを向上させる高品質・高機能・高精度な治療・診断技術の開発

### 移植のための摘出心臓を、動かしながら保存する新システム

- ◆ 心臓移植におけるドナー不足の課題
- ◆ 摘出心臓の生体外での保存技術と機能評価技術を開発
- ◆ 近年研究中の心臓灌流方式と比較して低ダメージ化を達成

**【背景】** 心臓移植のために、ドナーから摘出した心臓は通常4℃で冷保存され、最大保存時間は4時間しかない。また、冷保存下では心臓は停止しているため、移植可能な機能を有しているのか、評価が困難。このため、近年、灌流方式による保存技術の研究が進んでいる。

**【研究内容】** 摘出した心臓を37℃で灌流し、心臓を拍動させながら心臓の機能の評価が可能な機械灌流装置を開発した。左心室の拍出を人工心臓(LVAD)で補助しながら、摘出心臓の負担を軽減しつつ、機能を保存可能な新システム「Co-pulse LVAD mode」を開発した。

**【実績】** ブタ心臓を用いた6時間の動物実験で、心機能評価を達成した。従来の灌流方式と比較して、摘出した心臓のダメージを1/3に低減。

**【成果】** Q1ジャーナル1報、招待講演3件、雑誌掲載。科研費採択。

**【成果の意義（アウトカム）】** これまでの脳死後の臓器提供に加えて、心停止後の臓器提供をはじめとする移植可能か疑問が残るドナー心臓を移植につなげ、我が国のドナー不足の解決に寄与する成果である。

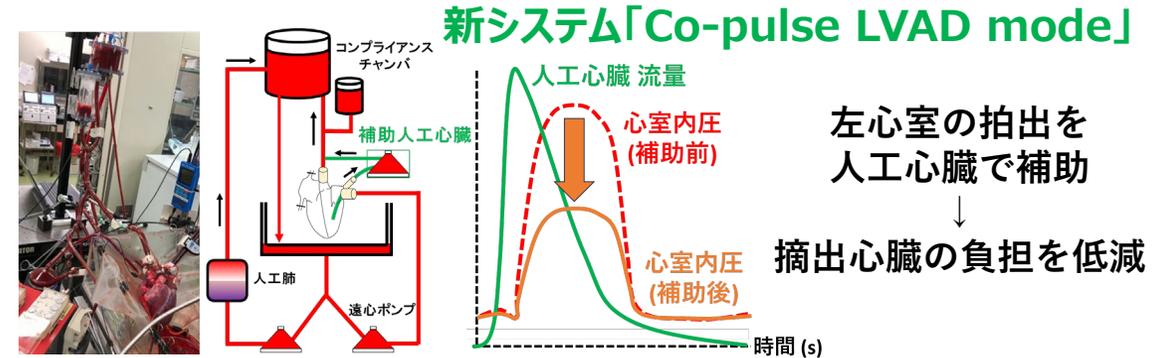
#### 社会課題

### ドナー不足（2023年心臓移植数：83件）

- 心疾患患者の年間死亡者数：約20万人（第2位）
- 海外での心臓移植：約5億円の費用
- 冷保存限界(4時間)、心停止後の心臓の評価は不可能

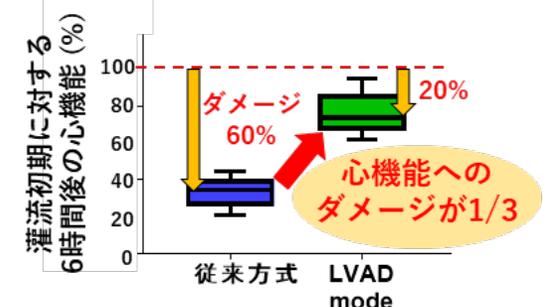
#### 開発技術

### 体温で心臓を生体外で動かしながら保存、機能評価



#### 成果・アウトカム

摘出心臓の負担を低減  
↓  
移植に供するドナー心臓が増加  
↓  
我が国のドナー不足解決に貢献



## ○強靱な国土と社会の構築に資する地質情報の整備と地質の評価

## ○強靱な国土と社会の構築に資する地質情報の整備と地質の評価

### 巨大噴火による大規模火砕流の影響を予測→防災計画への情報提供

- ◆ 噴火の影響予測には巨大噴火の噴出物の分布把握が不可欠
- ◆ 最大級の巨大噴火「阿蘇4」の火砕流分布図を作成
- ◆ 低頻度でも大規模な災害の影響範囲を可視化

**【背景】** 巨大な火砕流噴火は、ひとたび発生すれば広範囲に壊滅的な災害を引き起こす。その影響範囲の把握は国土の長期的利用計画に必須。

**【研究内容】** 9万年前の日本最大級の噴火である「阿蘇4」で発生した火砕流と火山灰の状況を、地質・地形データの集積により分布図として復元。既存の地質データやボーリングデータも一元的に集積。

**【実績】** 地表分布のみならず、都市が立地する筑後平野や熊本平野などの平野部に埋没する火砕流分布や層厚を解明し、オンラインで公開。

**【成果】** 新聞報道多数。プレス発表後のアクセス多数。原子力規制委員会の審査への反映。

**【成果の意義（アウトカム）】** 国及び地方自治体の防災計画や社会インフラの整備に不可欠な情報を提供。

**【ベンチマーク】** 過去12万年間に発生した12の大規模火砕流について、産総研が、独自データや新たな地質調査結果を統合し、公開しているシリーズの一つ。地表および地下での正確な分布などを可視化している。日本で唯一の成果。

#### 社会課題



フイロビビンナツボ火砕流(1991)

巨大噴火の影響範囲は研究途上  
→防災計画への貢献が限定的

- ・巨大噴火の噴出物の分布は既存の地質図では判別困難
- ・低頻度・大規模災害は発生すれば壊滅的な被害
- ・長期的国土利用からは無視しえないリスク

#### 目的

我が国最大級の阿蘇火砕流の調査・研究を実施



地質学的調査の実施



既存地質図の活用



ボーリングデータ

#### 成果

隠れた地層の痕跡から巨大噴火影響範囲を明らかに



都市・平野部の  
隠れた火砕流分布

地下に隠れた地域も含め詳細な火砕流分布の全貌を解明

- ・長期的な巨大災害リスク評価
- ・地下水資源評価や地中熱などへの利用も期待

# ○持続可能な安全・安心社会のための革新的インフラ健全性診断技術 及び長寿命化技術の開発

# 〇持続可能な安全・安心社会のための革新的インフラ健全性診断技術及び長寿命化技術の開発

## 老朽化橋梁のたわみをドローン空撮で100 m先からミリメートル計測

- ◆ 老朽化した橋梁の増加による維持コストの増大が課題
- ◆ ドローン空撮による橋梁のたわみの高精度計測技術を開発
- ◆ 検査省力化、コスト縮減、橋梁の健全性保証、安心・安全に貢献

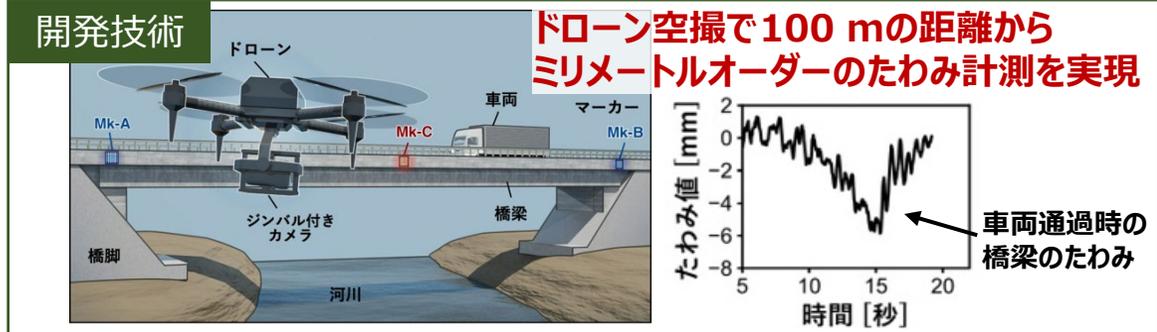
**【背景】** 国内の橋梁約100万橋のうち、40%以上が建設後50年以上経過。橋梁の維持・更新にかかるコストは膨大。不具合が生じる前に、適切に健全性評価を行い、効率的に修繕したい。

**【研究内容】** ドローン空撮による橋梁の微小なたわみの計測技術を開発した。人間の耳のバランス感覚をヒントに高精度な画像ぶれ補正技術を創出し、従来法の10倍以上の画像ぶれ補正を可能とした。風などの影響を低減。

**【実績】** 橋梁の健全性評価に必要なミリメートル級の微小変位の計測を、世界で初めてドローン空撮で実現した。橋梁から100 m離れた空中からドローン撮像を行い、車両の橋梁通過時の微小たわみの計測を実証した。

**【成果】** Nature Index収録誌で報告。関連技術は国土交通省の「点検支援技術性能カタログ」に掲載され、公共工事に利用可能となった。新聞報道有。橋梁点検サービスとして市場化。2033年の時点で国内海外合わせて1000億円超の市場性を予測。

**【成果の意義（アウトカム）】** 従来法では困難であった山間部や海峡、河川での計測も可能になり、通行規制も不要に。優先順位付けによる攻めの予防保全やコスト縮減を実現。目視点検が軸の国交省点検要領の変革にもつながる可能性。



**成果・アウトカム**

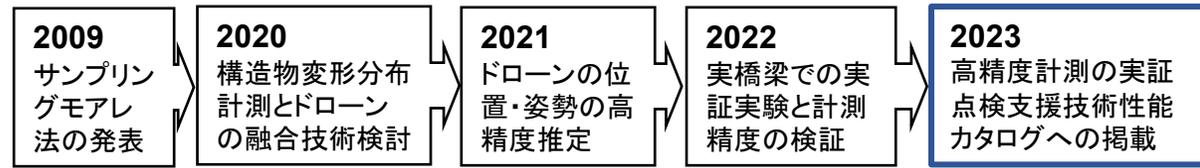
アクセス困難な橋梁も効率的に検査可能に

通行規制も不要

事後保全から予防保全へ

予防保全への転換による効果

	30年間合計、兆円 (2019~2048年度)
予防保全	176.5 ~ 194.6
事後保全	254.4 ~ 284.6
経費削減率	32 %



## ○感染防止対策や行動指針の策定等に繋がる研究開発

## 〇感染防止対策や行動指針の策定に繋がる研究開発

### 環境中のウイルスを迅速・高感度に検出する技術 — 早期感染流行予測へ —

- ◆ 環境中のウイルスを捕集・濃縮する新技術を開発
- ◆ 既存法が3倍程度であったところ、10倍以上の検出感度を実現
- ◆ ウイルスの常時監視により疾病の流行予知・予防に貢献

【背景】 COVID-19パンデミック後の生活形態の変容に伴い、環境水等に含まれるウイルスやバクテリアの存在、増減から流行を予知し、予防に役立てる試みが注目されている。

【研究内容】 共同研究契約締結下で特殊フィルター技術保有企業と連携して、ウイルス濃縮デバイスの改良・検証を進めた。全自動前処理の実現を見据えて、自動化装置製造企業を体制に加え、自動化装置用にデバイスを大幅改造した。

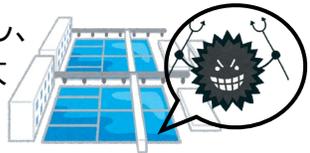
【実績】 上記3者連携体制を構築し、改良デバイスでの実行が可能ないように全自動化装置を速やかに改良し、全自動濃縮を実現。本デバイス特許を出願した。

【成果】 希薄溶液からのウイルス濃縮率を、従来技術が3倍程度であったところ、本技術は10倍以上にまで向上した。本装置の効果は高病原性トリインフルエンザウイルスで検証した。このように、核酸精製工程前にサンプルを濃縮できる全自動技術は類がない。この特性を活かし、エクソソームの濃縮にも応用し、効果が確認できた。

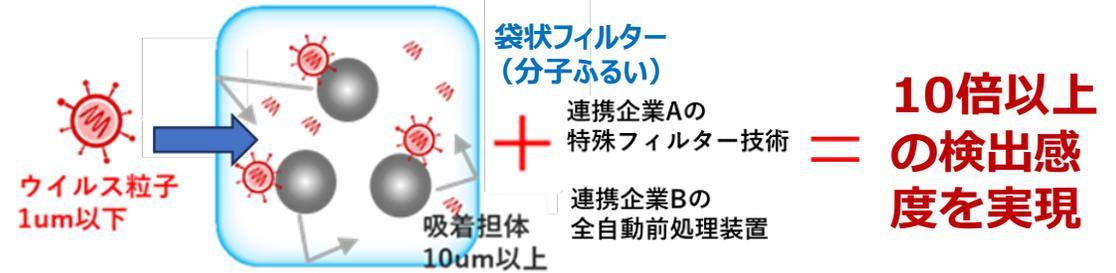
【成果の意義（アウトカム）】 開発するデバイスは、患者から安全に試料を採取するのに加え、環境水のように希薄な試料からでもウイルスやバクテリアを捕集・濃縮し、効率よく検査する一助となる。濃縮により、定量PCRを使った高感度検出だけでなく、NGSによる配列決定が必要な未知感染源の同定なども可能にすることが期待される。

#### 社会課題 環境水を用いたウイルス監視体制の構築が急務

- 環境水のウイルスなど病原性微生物の核酸を測定し、各種疾病の発生・流行を把握する手法の需要拡大
- ウイルス測定の高精度化が課題



#### 産総研技術 希薄な試料中からウイルス捕集・濃縮が可能



#### 成果・アウトカム 早期の感染流行予測・予防活動に貢献



2020 大規模イベント計測	2021 ワクチン・検査パッケージ技術実証	2022 声出し応援再開	2023 ウイルス監視
非常事態からの回復			安心安全

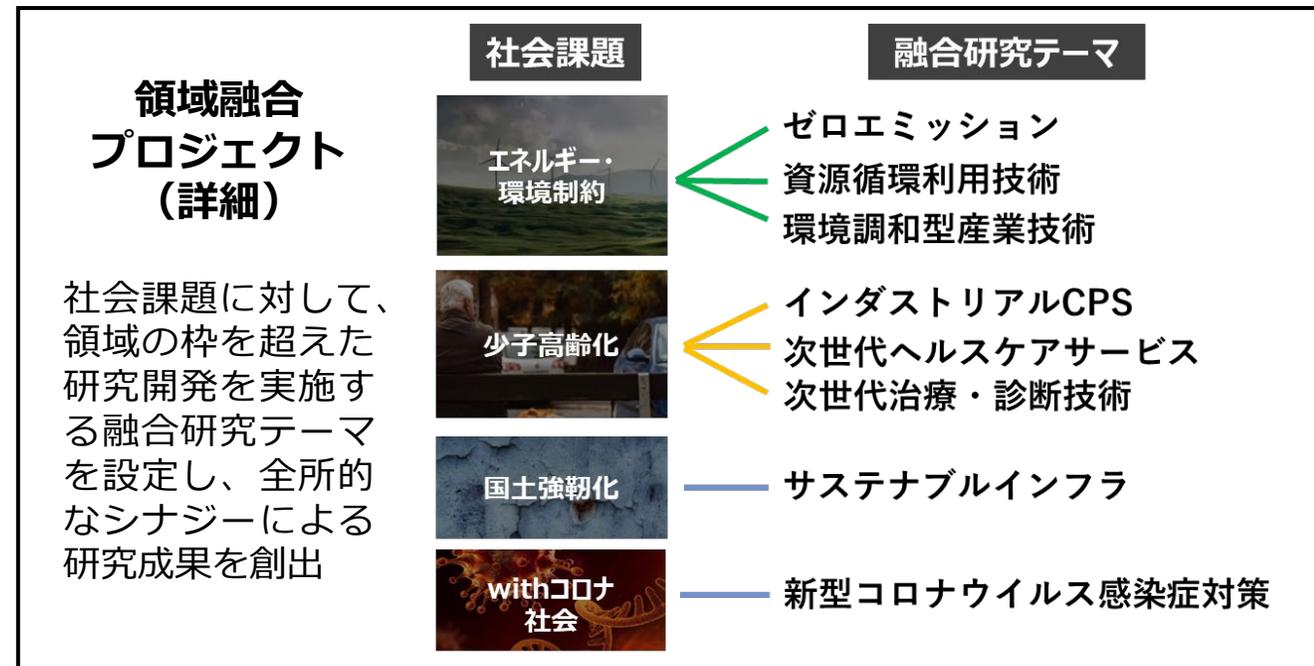
- ◆ 社会課題からのバックキャストにより産総研として取り組むべき研究テーマ、研究戦略を策定
- ◆ 社会課題解決および産業競争力強化に資する成果の創出に向けて、全所的な領域横断型研究開発を推進

### 【実績】

- 令和2年度に社会課題からのバックキャストにより産総研として取り組むべき研究テーマ、研究戦略を策定し、領域を超えた研究開発を強化・加速（領域融合プロジェクト）
- その後も、領域融合プロジェクトの補強や産業競争力強化を趣旨とする「課題解決融合チャレンジ研究」、新たな価値の創出を目指す目的基礎研究としての位置付けの「若手融合チャレンジ研究」を推進
- 令和5年度には、全所的な研究開発のマネジメント強化の一環として、領域融合プロジェクト、課題解決融合チャレンジ、若手融合チャレンジ研究の進捗ヒアリングを実施し、第6期に向けて、成果の社会実装シナリオの検討や、将来の社会実装のコアとなる基盤技術創出の見通しを確認

### 【成果】

- 戦略的研究マネジメントを推進し、産総研全体をあげての社会課題解決に関する技術開発を加速した



# I-1. 産総研の総合力を活かした社会課題の解決

重要度【高】、困難度【高】

# 自己評価

## 令和5年度

1000億円以上の社会インパクト

- ✓ グリーン水素を活用した地域単位のエネルギー最適化
- ✓ 普及する風力発電の、日本の風土に適した運用とメンテ
- ✓ 膨大な量の低レベル放射性廃棄物の減容化を通じた福島復興への貢献
- ✓ 人手不足と老朽化時代の社会インフラ点検技術

国の取組への貢献

- ✓ GHG排出量の公正な見える化を支えるIDEA
- ✓ 大規模噴火という大災害における防災や原発安全性への貢献

令和5年度

A

## 5期見込

大臣コメント

- ✓ R2「各課題の解決に向けて大きなインパクトのある成果が得られていると認められる」
- ✓ R3「研究機関として社会課題の解決に資する役割を果たしている」
- ✓ R4「融合研究がほぼすべての課題において着実に行われ、優れた成果を挙げている」

5期見込

A

大臣評価			+	自己評価
R2	R3	R4		R5
A	B	B		A

## I .研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

### I .-2. 経済成長・産業競争力の強化に向けた橋渡しの拡充

## ○電力エネルギー制御技術の開発

### 高耐圧と高速スイッチングを両立した、電力変換器用パワー半導体の開発

- ◆ 電力変換器用の低損失パワー半導体「SiC」
- ◆ SiCデバイスの構造最適化で高耐電圧とオン抵抗の低減を実現
- ◆ 性能向上により小型化を実現し、実装用途を拡大

**【背景】** 変動する再生可能エネルギーを安定化したり、用途に応じて電気を使える形に変えるパワー半導体において、さらなる省エネのため、高耐電圧・低抵抗を目指した技術開発が求められている。

**【研究内容】** 実用的な6インチウェハを用いた高耐電圧SiC-MOSFETで、電流狭窄を抑制できるセル構造を新たに設計・開発した。

**【実績】** このセル構造により、オン抵抗を低減させる技術を開発。13 kVの高耐電圧（従来比4倍）を維持しつつ、オン抵抗を従来比33%低減。これにより150ns以下の高速スイッチングを達成。

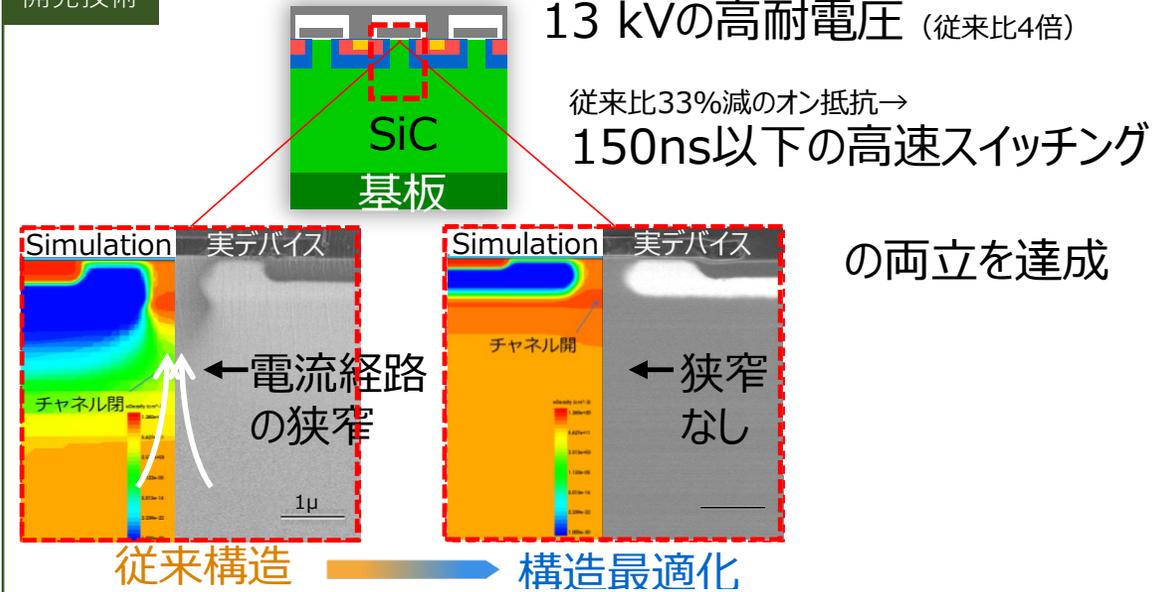
**【成果】** 民間企業により、このデバイスを組み込んだパルス電源を製品化。放射光施設（ナノテラス@仙台）の線形加速器に実装。本技術の特長が活かせる分野の10年後市場性について、国内外10億円超と予測。

**【成果の意義（アウトカム）】** 低抵抗化による発熱抑制は、パワーモジュールの小型化につながる。放射光施設での採用をきっかけに、今後は、半導体装置で用いられるプラズマ励起用パルス電源や、医療機器、電力システムの変換器応用を目指す。

#### 社会課題

- ✓ 電力ニーズに応える多様な電力変換器が必要
- ✓ 電力変換器には、省エネも求められている
- ✓ 技術課題は、高耐電圧・低抵抗・高速応答の両立

#### 開発技術



#### 成果・アウトカム

- ✓ 放射光施設での入射器に採用
- ✓ 本技術は特に「高速鉄道・交通インフラ」「産業向け」「医療機器」に適している

## ○人間中心のAI社会を実現する人工知能技術の開発

### そのAI、使って大丈夫？ 日本主導でAIマネジメントの技術文書が国際標準化機関より発行

- ◆ AIには従来と異なる不確かさがあり、管理・保証する仕組みが必要
- ◆ 産総研は2020年から「機械学習品質マネジメントガイドライン」で主導
- ◆ このガイドラインを基にした技術文書が国際標準化機関より発行

**【背景】** AIの社会への影響が国際的に問題になっており、欧州などでは法制化の動きが出ている。AI品質を担保し企業としてマネジメントする仕組みが求められている。

**【研究内容】** AI システムのライフサイクル全体にわたる品質マネジメントを扱い、AI システムのサービス提供で求められる品質要求を充足するための必要な取り組みや検査項目を体系的にまとめた「機械学習品質マネジメントガイドライン」を発行している。

**【実績】** このガイドラインは、継続的に多数のダウンロードアクセスがなされ、多くの民間企業の社内ガイドラインに取り入れられている。

**【成果】** 令和5年度は、ガイドラインの第4版を発行。このガイドラインの内容を反映したISO/IEC TR 5469が発行。新聞報道2件。

**【成果の意義（アウトカム）】** 企業が自ら構築したAIを利用するシステムの品質を測定し向上させる。これにより、社会において、AIの誤判断による事故や経済損失などを減少させる。

#### 社会課題

##### 消費者

安心して使っているかわからない

##### 製造者

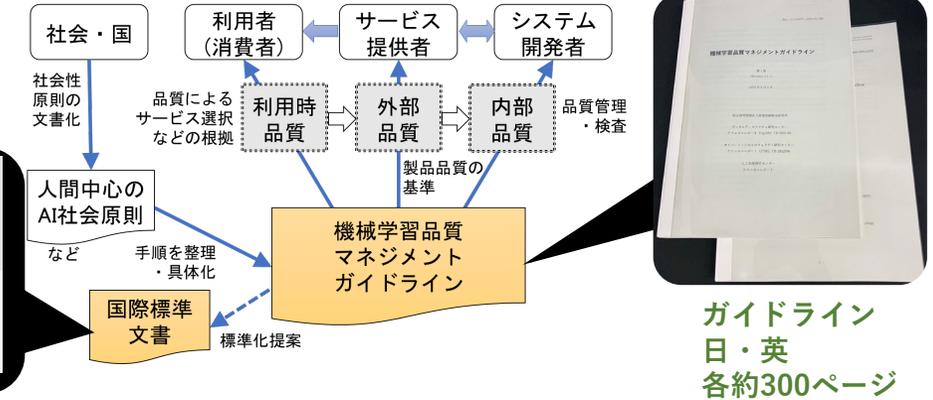
安心して売っているかわからない

AIが「得体のしれない何か」にならないために  
手抜きAIに騙されないために

AI品質を計る方法や判断基準が必要

#### 開発技術

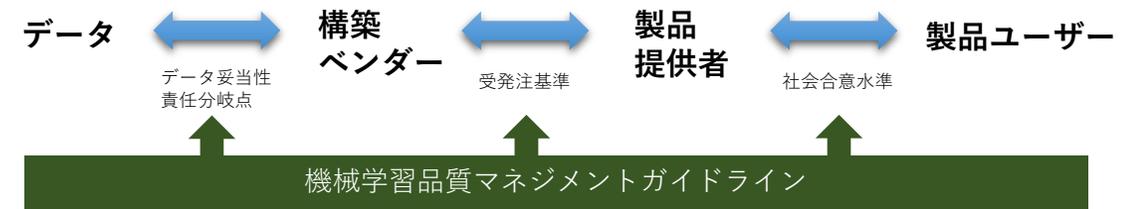
ISO/IEC TR 5469:2024  
73 pages



ガイドライン  
日・英  
各約300ページ

#### 成果・アウトカム

#### 「安心を説明でき、納得して使えるAI」の実現



## 冠ラボ設置による企業との共同研究の推進

- ◆ 企業の様々なニーズに対して産総研が有するリソースを組み合わせる冠ラボを20件実施
- ◆ 冠ラボをハブとした異分野融合を促進するため、交流会やシンポジウム等を開催

### 【実績】

- 企業の様々なニーズと産総研が有するリソースを組み合わせ、令和5年度は**20件**の冠ラボによる研究開発を実施
- 令和5年度に2件の冠ラボを新設（その後、令和6年4月に冠ラボを1件新設、さらに1件の冠ラボの新設に向け協議中）
- 異分野融合を促進するため、交流会やワークショップ等を開催し、令和4年度に冠ラボ同士の共同研究が実現



### 【成果】

冠ラボにより企業との共同研究を実施し、産総研技術の社会実装を推進している。

#### ▼冠ラボ 設置数の推移



#### ▼令和5年度新設の冠ラボ（2件）

##### ユニバーサルメディカルアクセスの実現に向けて

- 東邦ホールディングスー産総研  
ユニバーサルメディカルアクセス  
社会実装技術連携研究ラボ

設立日：令和5年4月1日  
所在地：産総研つくばセンター  
ラボ長：野上 晶弘（東邦ホールディングス）

主な研究内容：複雑化・多様化・高度化する医療を国土の隅々まで届けられる仕組み創りに必要な技術の研究開発

##### 「バイオものづくり」の次世代生産 マネジメントシステム実現へ

- コニカミノルター産総研  
バイオプロセス連携研究ラボ

設立日：令和5年6月1日  
所在地：産総研つくばセンター  
※北海道センターでも一部研究実施  
ラボ長：岩崎 俊彦（コニカミノルタ）

主な研究内容：マルチスケール計測によるデータ駆動型AIセンシングシステム開発、バイオ由来原料を用いた高機能材料製造プロセス技術開発

#### ▼令和6年度新設の冠ラボ（1件）日油-産総研 スマート・グリーン・ケミカルズ連携研究ラボ

## I-2.(2)冠ラボやOILをハブにした複数研究機関・企業の連携・融合 大学との連携・融合プラットフォームとしてのOILの機能強化

- ◆ OILの機能強化を図り、企業-OILの共同研究等を推進
- ◆ 既存のOILに限らない異分野融合を促進するための取組を実施

### 【実績】

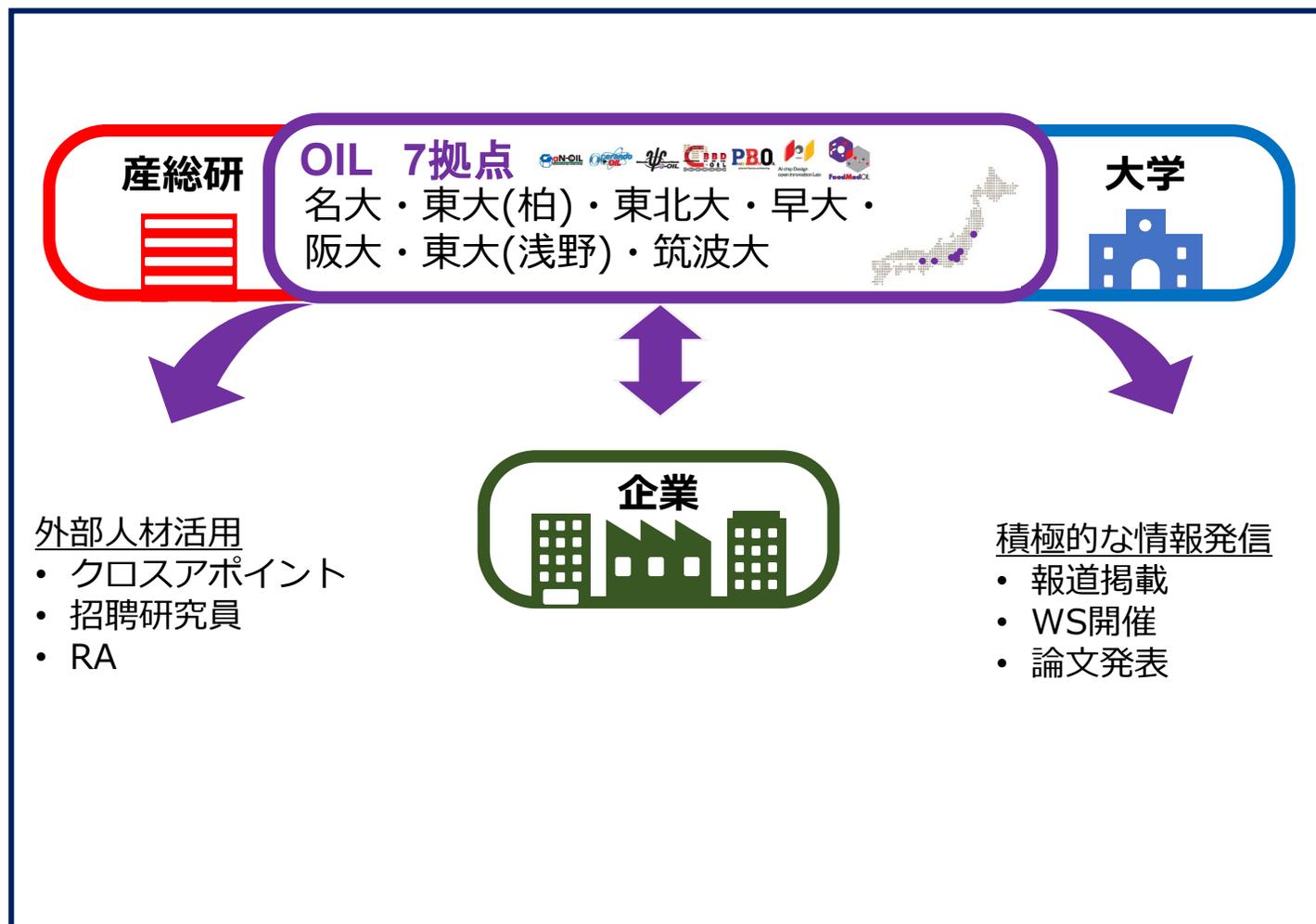
- 連携・融合プラットフォームとしてのOIL機能を強化
  - ✓ 積極的な情報発信（セミナー、論文発表）
  - ✓ 外部人材活用（クロスアポイント、RA制度等）
  - ✓ 大型の共同研究や外部資金の獲得を推進
  - ✓ OIL主催でワークショップを実施し、他組織間連携や異分野融合を促進
- 令和3年度から一橋大学、立命館大学と組織的な交流を実施し、文理融合や「総合知」の活用を深化。令和5年度は産総研にない分野に強みを持つ大学との連携について所内研究者のニーズ調査を実施。

大学 人文系（社会科学分野）に強み

アンケートによる連携ニーズの明確化

産総研 理工系（自然科学分野）に強み

研究の  
新展開・発展  
**「総合知」  
の活用**  
社会課題の解決



### 【成果】

OILの機能強化や異分野融合を促進するための取組により、新たな共同研究の実施につながった

## 地域の多様なステークホルダーとの密な連携

- ◆ 「ブリッジ・イノベーション・ラボラトリ (BIL)」を地域の中核大学等に整備
- ◆ 技術相談により企業の技術的な課題解決に貢献し、地域未来牽引企業との面談により新たな企業連携を開始
- ◆ 地域ステークホルダーと協力してイベントを開催し、産総研シーズ等の地域企業等への普及を促進

### 【実績】

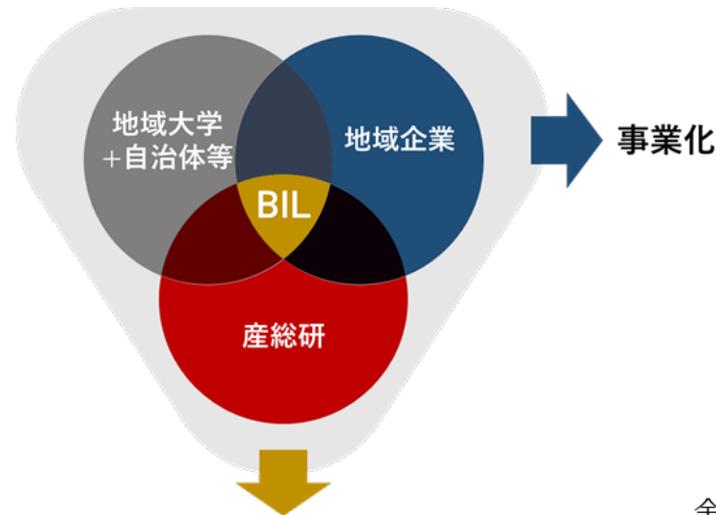
- 地域経済活性化等を目指し地域中核大学と共創活動を行うため、新たにBILを設置。
  - 金沢工大・産総研 先端複合材料 BIL (令和5年7月始動)
  - 長岡・産総研 生物資源循環 BIL (令和5年11月始動)
- 「産技連ワンストップ全国相談窓口」を令和4年度に設置し、中堅・中小企業等の持つ技術的課題の解決に貢献。
- 地域未来牽引企業との面談を実施し地域ニーズの把握に努め、共同研究等を推進。令和5年度は323回の面談を実施し、25件の共同研究・技術コンサルティング契約に貢献。
- 地域ステークホルダーと協力してイベントを開催し、産総研シーズや連携制度について地域企業等への普及を促進 (オンライン含む延べ約1,800人以上が参加)。

### 【成果】

上記の取組により地域連携を促進し、地域中核大学や地域未来牽引企業等との共同研究を新たに開始した。

### ブリッジ・イノベーション・ラボラトリ (BIL) 概要

- 地域の企業とネットワークを有する地域大学と連携 (自治体、事業化支援機関、公設試等の参画を含む)
- **企業ニーズ**を踏まえた共同研究と人材育成を通じて、地域企業の事業化を支援し地域経済活性化を目指す



金沢工大・産総研 先端複合材料 BIL 除幕式の様子  
左から泉屋理事長、石村理事長、馳知事、畠山局長

## 産総研技術移転ベンチャー創出に向けた支援の強化

- ◆ 産総研技術移転ベンチャーの創出・支援により株式会社イーディーピーが東証グロース市場に上場
- ◆ 令和5年度には「AISolスタートアップ」認定制度を創設・3社を認定し、事業共創を推進

### 【実績】

- 産総研の技術をスピーディーに社会実装していくため、産総研技術移転ベンチャーの創出・支援を実施。
- 令和5年度にはAIST Solutions (AISol) 設立に伴い「AISolスタートアップ」制度を創設し、3社を認定・支援実施。

#### ➤AISolスタートアップ：

社会課題解決への貢献、技術的競争優位性、市場性、産総研とのシナジーなどの観点から産総研グループの経営戦略に照らして相応と判断されるスタートアップ企業をAISolスタートアップに認定。事業構想や資金調達、知財標準化戦略等に関する支援を実施し、産総研グループとして事業共創を推進。

### 【成果】

産総研技術移転ベンチャーの創出・支援により、株式会社イーディーピーが東証グロース市場上場に至った。時価総額は最大790億円（買取プレミアムを踏まえるとM&A 1,000億円相当と推算）となり、顕著な成果を創出している。

#### 株式会社 イーディーピー

(産総研技術移転ベンチャー第100号)

#### 東証グロース市場上場 (R4.6.27)

事業内容：気相合成法によるダイヤモンド種結晶、関連素材の製造・開発

#### Veneno Technologies 株式会社

(AISolスタートアップ第1号)

事業内容：ジスルフィドリッチペプチドをベースとした新規な医薬品・農薬・バイオケミカルの開発

#### 株式会社 ZenmuTech

(AISolスタートアップ第2号)

事業内容：独自の秘密分散技術、秘匿計算技術を基にした、データセキュリティに関連するサービス、ソフトウェア、システム等のソリューションの提供

#### 株式会社 iFactory

(AISolスタートアップ第3号)

事業内容：医薬品及び機能性化学品向けモジュール型全自動連続生産設備の開発、製造、販売

## 社会課題解決に向けたマーケティング活動の推進

- ◆ 社会に大きなインパクトを生む強者連合を構築するため、企業の経営層へ向けた「トップセールス」を延べ74件実施
- ◆ 事業化の提案、冠ラボの設立に関する交渉を行い、冠ラボなどの大型企業連携を実現

### 【実績】

#### ■ 組織対組織の連携拡大

- ・ 理事長が自らトップセールスを行い、組織対組織の連携を構築
- ・ 令和2年度以降延べ74件実施
- ・ 令和5年度には、AISolと連携してマーケティング活動を強化し、事業構想等の立案・提案も実施
- ・ トップセールスを起点に、冠ラボの新設、産総研への投資額の拡大等を実現

#### ■ 共創型コンサルティングの実施

- ・ 技術シーズの探索から連携テーマの立ち上げまでを企業に提案する「共創型コンサルティング」を実施し、幅広い業種の企業と共創関係を構築

### 【成果】

トップセールスや共創型コンサルティングにより幅広い業種における企業連携を構築し、社会実装に向けた研究開発を加速した。

#### 組織対組織の連携拡大

トップセールス企業訪問数

延べ **74** 件

事業化の提案、冠ラボ  
の設立に関する交渉

✓ 技術コンサルティング/共創型コンサルティングの実施

✓ 冠ラボの新設

- ・ SOMPO-産総研RDP連携研究ラボ
- ・ 東邦ホールディングス-産総研 ユニバーサルメディカルアクセス社会実装技術連携研究ラボ
- ・ コニカミノルタ-産総研バイオプロセス技術連携研究ラボ 等6件

✓ 技術コンサルティングの大型化を実現  
✓ 連携先企業の業種を拡大

(具体例)

- ・ それまで連携の少なかった陸運業や金融業との共創型コンサルティングが実現 (R2FY)
- ・ 日本製品の海外需要開拓を支援する官民ファンドとの共創を実施 (R4FY)

## 戦略的な知財マネジメントに向けた体制整備

- ◆ 知財創出前の段階から知財オフィサー（IPO）が積極的に関与し戦略を検討することで、知財アセットの質を向上
- ◆ 知財の創出から権利化、活用までの一体的なマネジメントにより、積極的かつ幅広い活用を促進
- ◆ 産総研全体の知財リテラシー向上及び知財人材の育成・拡充に向けた取組を実施

### 【実績】

#### ■ 知財アセットの質の向上

- ・ 特許管理検討会により、審査請求/外国出願要否等の戦略を検討
- ・ 技術移転の可能性を重視したステージゲートの導入（令和3年度）、出願前の発明相談の必須要件化（令和5年度）など、知財創出前からIPOが関与する体制を構築し、知財アセットの質を向上

#### ■ ライセンス拡大に向けた取組

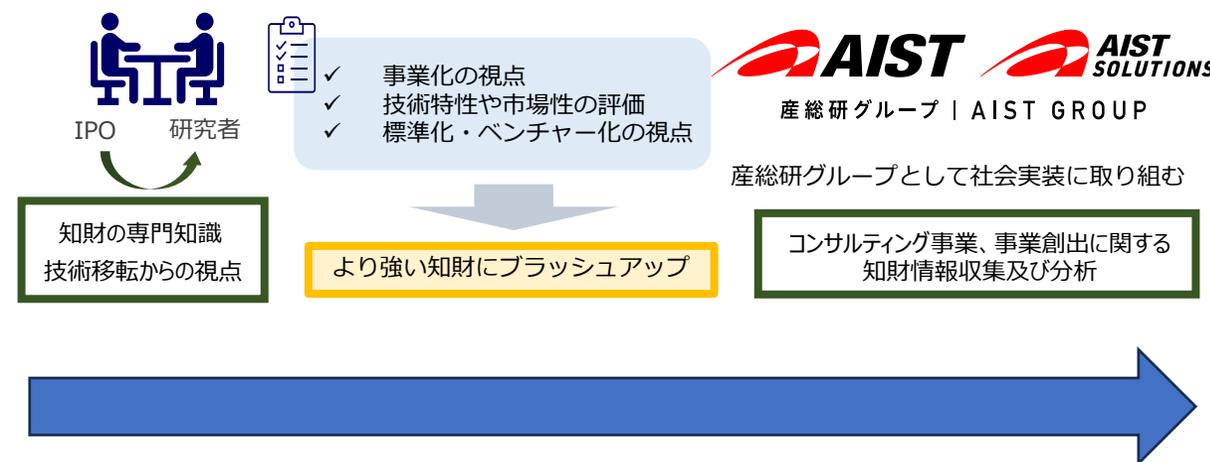
- ・ 知財情報の調査・分析を通じ、研究テーマ策定支援や戦略的なライセンス活動を実施
  - 令和5年度例：「大型連携研究ラボがターゲットとする事業・分野の出願動向調査」「重要技術分野における先行技術調査の支援」等
- ・ AIST Solutions設立に伴い、産総研グループ内の連携体制を構築

#### ■ 知財リテラシーの向上

- ・ 所内向けに知的財産権研修（所全体の知財リテラシー向上のための「基礎編」/知財人材育成のための「発展編」）を実施

### 【成果】

知財収入額、知財実施許諾等契約件数の令和2年度から令和5年度までの平均値は、第4期中長期目標期間の平均値を大きく上回った。



経営方針に資するブランディング・広報活動の強化・推進

- ◆ 経営方針に資するブランディング・広報活動を戦略的に推進する体制を構築
- ◆ 各ステークホルダーに応じた戦略的な発信により、所内外の認知と理解拡大へ

【実績】

①産総研グループ全体のブランディング戦略の推進



R2FY 広報活動ポリシーの策定

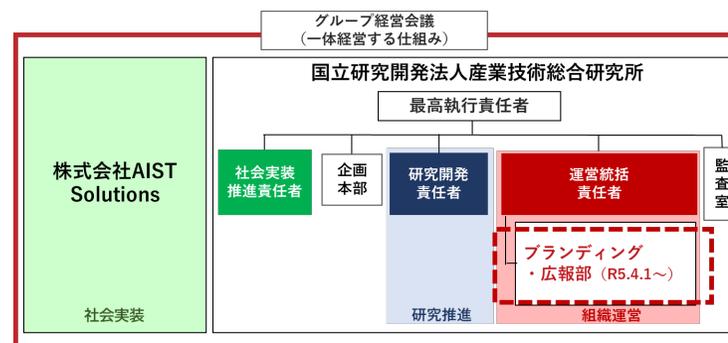
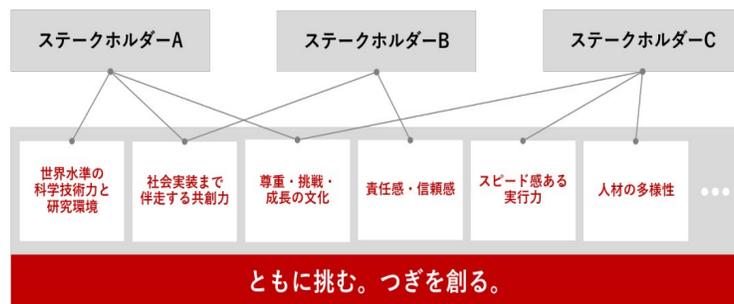
ターゲットを明確にし、多様なメディアやコンテンツを使った一体感のある効果的な広報活動を推進。

R4FY ブランディングポリシーの制定

産総研ビジョン「ともに挑む。つぎを創る。」をブランディングの基盤に位置付け。ステークホルダーや場面に依りて、ビジョンに基づくさまざまな産総研の価値を提供し、多様なステークホルダーの期待に応えるブランディングを実施。

R5FY ブランディング・広報部設置

AIST Solutionsと緊密な連携のもと、産総研グループ全体のブランディング戦略及びその戦略に必要な施策を推進。産総研ブランドの確立・浸透を目指す。



## 経営方針に資するブランディング・広報活動の強化・推進

- ◆ 経営方針に資するブランディング・広報活動を戦略的に推進する体制を構築
- ◆ 各ステークホルダーに応じた戦略的な発信により、所内外の認知と理解拡大へ

### 【実績】

#### ②各ステークホルダーに応じた戦略的な発信

産総研グループのブランディング・広報活動に係る新しい取組に意欲的にチャレンジ

#### 産業界（企業連携）



ペイドメディア  
「NewsPicks」の活用

オウンドメディア  
「産総研マガジン」の活用

R4FY～  
Webマガジンを核としたクロスメディアによる発信

#### 【R5FY成果】

Webマガジンを中心としたクロスメディア戦略の実施により、初年度（R4FY）に比べて月間平均閲覧数が2.1倍増。関係機関からの問い合わせ倍増（20件→47件）

#### 学生（リクルート）



研究者自身にスポットをあてたPRコンテンツの内製  
(研究者カード、研究者漫画)

#### 【R5FY成果】

新たなPRとSNS等を活用したプロモーションにより「一般公開（中高生以上）」における参加者満足度5段階中4.49、多数の問い合わせ（メディア15件、関係機関9件）、全国的な報道（TBS「Nスタ」、フジテレビ「めざまし8」、読売新聞オンライン 他多数）を達成。



#### 【R4FY成果】

「科学技術週間」によるキャンペーン  
Twitter（現「X」）を中心としたキャンペーンにより、期間中のTwitter上での動画再生回数計約40万回。R4年4月-R5年1月のTwitterフォロワー数約10,000増。

## 経営方針に資するブランディング・広報活動の強化・推進

- ◆ 経営方針に資するブランディング・広報活動を戦略的に推進する体制を構築
- ◆ 各ステークホルダーに応じた戦略的な発信により、所内外の認知と理解拡大へ

### 【実績】

- ②各ステークホルダーに応じた戦略的な発信  
産総研グループのブランディング・広報活動に係る新しい取組に意欲的にチャレンジ

#### 一般



R2FY～  
YouTubeチャンネル「かがくチップス」を開設。科学や研究をわかりやすく発信。

#### 【R2FY成果】

YouTube動画「日本の骨格を描き出せ！～地質図作成プロジェクト～」が第62回科学技術映像祭 科学技術館館長賞を受賞。

#### マスメディア



R4FY～  
「理事長×メディア懇談会」によるマスメディアとの関係強化。

#### 【R5FY成果】

R5年4月20日開催：16社20名  
(日経、読売、朝日等)  
R5年10月17日開催：10社13名  
(日経、読売、朝日、時事等)



R5FY～  
「地域センター×メディア懇談会」の取組開始。初の試みとして関西センターで実施。

#### 【R5FY成果】

R6年2月7日開催：12社16名  
(NHK大阪、日経、読売、毎日、産経、時事等)

#### 第5期の注目成果

積極的な情報発信の積み重ねにより、

- **テレビ番組で**  
産総研単独企画が放映 (R5年7月16日放送)
- **講談社ブルーバックスで産総研の成果をまとめた新書「あっぱれ！日本の新発明」が刊行**  
(R6年1月18日発売)  
→発売初週すべての新書の中で24位 (日販調べ)

# I-2.経済成長・産業競争力の強化に向けた橋渡しの拡充 困難度【高】

# 自己評価

## 令和5年度

### 中小企業への橋渡し

- ✓ 高耐電圧と高速応答を両立するパワエ  
レデバイス

### マーケティング力の強化

- ✓ 冠ラボや共創型コンサルの開始

### 広報活動の充実

- ✓ 充実化により問い合わせ件数倍増

令和5年度

B

## 5期見込

### 大臣コメント

- ✓ R2「革新的な技術シーズを民間企業の事業化につなぐ「橋渡し」について高い  
成果が得られていると認められる」
- ✓ R3「戦略的な冠ラボの取組が進んできている」
- ✓ R4「今後の産業界の基盤となる技術を開発」「企業との大型連携を獲得してき  
た点も高く評価」

5期見込

B

大臣評価		
R2	R3	R4
A	B	B

+

自己評価
R5
B

## I .研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

### I .-3. イノベーション・エコシステムを支える基盤整備

## 産総研が取り組むイノベーション・エコシステムを支える基盤整備

### 1. 長期的な視点も踏まえた技術シーズの更なる創出（基盤的技術の開発）

統合イノベーション戦略2020において戦略的に取り組むべき基盤技術（AI技術、バイオテクノロジー、量子技術、マテリアル等）を中心に、長期的・挑戦的な研究について積極的に取り組む。多種多様なデータ収集を可能とするセンシング技術、分析技術などの基盤技術の開発を拡充する。

### 2. 標準化活動の一層の強化（標準化の推進）

既存の産業分野の枠を超えた領域横断的な標準化活動全般の強化に産総研全体で取り組む。

### 3. 知的基盤の整備と一層の活用促進に向けた取組等（知的基盤の整備）

国の「知的基盤整備計画」に沿って、地質調査や計量標準に関する知的基盤整備、活用促進に取り組むとともに、各機関と連携により執行体制を確保し、我が国の産業基盤を強化する。

## ○多種多様なデータを収集可能にするセンシングシステム技術の開発

### シリコン量子ドットによる世界最高精度の微小電流の比較・制御技術

- ◆ 微小電流の精確な発生・計測は超感度計測に必要な基盤技術
- ◆ ナノアンペア以下の微小電流の発生・比較・逡倍技術を開発
- ◆ 微小電流計測の標準として、電流計測の高精度化に貢献

**【背景】** 半導体製造や医療のための放射線計測などで必要な高精度な計測の実現には、ナノアンペア以下の微小電流標準が必要とされる。しかし、電流標準は電流値が小さくなるに従い、不確かさが大きくなる問題があった。

**【研究内容】** 共同研究先にて作製したシリコン量子ドット素子を用いて、電子を1粒ずつ制御し、微小電流を発生させた。二つの独立した素子間で電流を比較し、さらに電流の足し合わせにより逡倍する技術を開発した。

**【実績】** 1秒間に10億個の電子を送り出し、一定の微小電流を発生させることに成功。また、二つの独立した素子で発生させた電流値がほとんど等しいことを確認した。さらに、素子を組み合わせ、高い精確性を保ったまま電流値を逡倍させることに成功した。

**【成果】** Nature Index収録誌(Q1ジャーナル)で報告し、国内外複数メディアで報道された。

**【成果の意義 (アウトカム)】** 微小電流計測の精確性を担保する電流標準の実現に貢献する。半導体の製造や化学計測、放射線計測などで必要な電流計測を高精度化し、更なる技術革新に貢献できる。

#### 社会課題

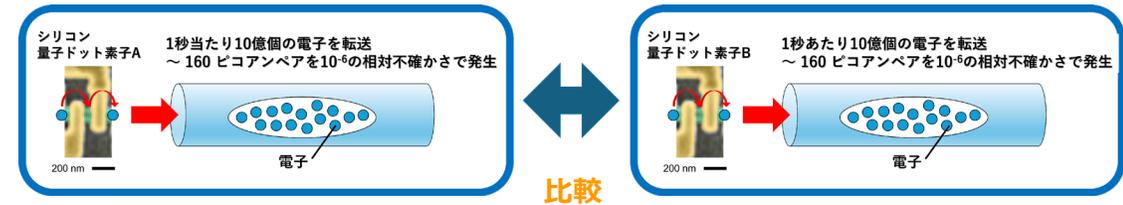
電流標準の不確かさは微小電流域で増大  
→高精度化が必要

微小電流計測が必要

半導体製造 放射線治療

#### 開発技術

- ✓ 究極の電流測定 = 電子1粒ずつの計測
- ✓ 電子を1粒ずつ制御、精確に微小電流を発生



二つの独立した素子での電流値は $10^{-6}$ 以下の相対不確かさで一致  
複数の素子を組み合わせ高精度に電流を逡倍させることに成功

#### 成果・アウトカム

微小電流標準の  
確立へ

微小電流計測の  
精確性を担保

## ○非連続な技術革新をもたらす量子状態制御基礎技術の開発

### 環境ノイズに強いトポロジカル量子コンピュータの実現につながる新現象を発見

- ◆ トポロジカル超伝導体で高温(~15K)で安定な量子現象を実証
- ◆ 産総研開発のEuRbFe<sub>4</sub>As<sub>4</sub>の単結晶化・精密測定技術によるブレイクスルー
- ◆ 量子現象を活用した量子コンピュータ等の新原理デバイスへ一歩

**【背景】** 環境ノイズに強く、エラーが起こりにくいトポロジカル量子計算の基盤となりうる超伝導体の研究・開発が世界的に行われている。

**【研究内容】** 自発磁化を持つ鉄系磁性高温超伝導体EuRbFe<sub>4</sub>As<sub>4</sub>の純良単結晶を作製して精密な特性評価を行った。

**【実績】** トポロジカル量子ビットの動作に必須の位相制御と関連する、位相が空間変調している特殊な超伝導状態（対密度波:PDW状態）が発現していることを明らかにした。  
Pair Density Wave

**【成果】** 世界で最も読まれ、最も権威ある学術誌「Nature」に論文が掲載された。Nature誌でハイライト記事「物性物理学：意外とよく見られる波が超伝導体の探索に拍車を掛ける」として紹介。国内外で報道。

**【成果の意義（アウトカム）】** ノイズに強いトポロジカル量子コンピューティングをコイル等による外部磁場無しで実現する等の新しい量子デバイスの開発が期待される。

#### 社会課題

量子コンピュータの実現  
→環境ノイズによる  
エラーが問題になっている

新原理  
トポロジカル量子  
コンピュータ  
の実現が必要  
どう  
実現？

#### 開発技術

トポロジカル超伝導材料EuRbFe<sub>4</sub>As<sub>4</sub>の  
単結晶化・精密測定技術を確立、  
特殊な量子状態(PDW状態)が高温  
(~15K)で安定であることを**実証**



#### 成果・アウトカム

トポロジカル量子ビット動作の課題であった位相制御技術の  
新たな可能性

→ 高ノイズ耐性の量子コンピュータの実現に向けた一歩

## ○先進バイオ高度分析技術の開発

### 光合成の進化解明～培養技術と進化学的解析技術で貢献

- ◆ 光合成の進化解明の鍵となる細菌を発見し、ゲノム解析を実施
- ◆ 現代の植物の光合成が持つ2つの光合成機構の関係を解く糸口に
- ◆ ゼロエミやCCUの観点から重要性が増す光合成の理解につながる

**【背景】** 現在の植物の光合成の仕組みは、I型・II型と呼ばれる2つの機構を併用している。一方、その祖先である酸素非発生型光合成細菌はいずれも、I型またはII型の光合成機構の片方だけを持っている。この2つの機構を現在の植物が併用し、高度な光合成を獲得した過程は不明な点が多い。

**【研究内容】** 原始的な酸素非発生型光合成細菌を北カナダの湖より採集した。産総研の持つ難培養微生物の培養技術、ならびに光合成細菌の系統分類と進化についての高度な知識を活かして、単離培養とゲノム解析に取り組むことで、同じ系統内の他の細菌との進化学的な関係性を明らかにした。

**【実績】** 原始的細菌の単離培養に成功した。この細菌が属する系統がII型機構しか持たないのに対して、この細菌だけはI型機構のみを持っていることを突き止めた。これら細菌の差異を調べることで、光合成進化における既知の仮説の矛盾を解消し、「新たな進化モデル」を提案した。

**【成果】** Nature誌(IF:64.8)で報告。国内外で4件報道。

**【成果の意義（アウトカム）】** 光エネルギー変換・物質変換のモデル系として光合成が古くから研究されているが、CO<sub>2</sub>を原料として物質生産するCCUやゼロエミの観点から重要性が増している本分野に重要な知見を与える。

#### 社会課題

- 現在の植物が巧みな光合成の仕組みを獲得した流れを知ることは、自然エネルギー活用技術につながる
- ゼロエミやCCUの観点から、光合成の機構を知ることの重要性が増している

#### 開発技術

太古

現在



- ・酸素を発生しない光合成を行う細菌 → 「太古の姿を残す」細菌発見
- ・発見した細菌を単離培養 → ゲノム解析、生化学的解析が可能に
- ・新しい進化過程モデルを提案 → 合成生物学や人工光合成への応用

#### 成果・アウトカム

光エネルギー変換・物質変換のモデル系としての光合成の機構解明に重要な知見を与える

## 〇地質調査のナショナルセンターとしての地質情報の整備

### 能登半島地震への地質調査総合センターの対応

- ◆ 能登半島沖の海域に活断層があることを2014年に指摘
- ◆ 速やかに収集したデータを地震調査委員会に提出し、地震評価
- ◆ 政府の長期評価の前倒し、自治体防災計画見直しに貢献

**【背景】** 日本沿岸には、規模や発生間隔の詳細が不明な活断層が数多く存在し、防災対策上の課題となっている。

**【研究内容】** 地質調査総合センターは国内唯一の地質調査のナショナルセンターとして、日本周辺海域で取得した音波探査データに基づき海洋地質図を作成、また沿岸域における最新の総合的な地質調査を実施し、海域-沿岸域-陸域をつなぐシームレスな地質情報を整備・公開してきた。

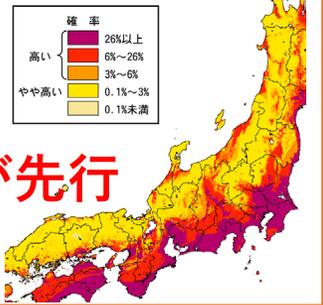
**【実績】** 令和6年1月の能登半島地震の際には、これらの情報を迅速にまとめて政府の地震調査委員会に提出し、地震の評価に貢献した。政府・地震本部の、順番待ちだった日本海側の「地震発生可能性の長期評価」の前倒しに貢献。日本海側6県の地震・津波被害想定の見直しに貢献。

**【成果】** 新聞報道100件超、TV報道、科学雑誌等、Web媒体

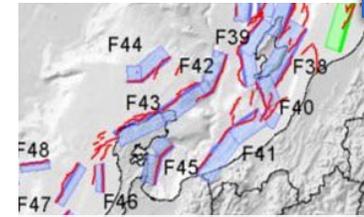
**【成果の意義（アウトカム）】** 国の喫緊の課題である巨大地震や津波への備えとして必須の情報（地震・津波の繰り返しや規模の推定など）を社会にもたらすものである。

#### 社会課題

- 日本中に活断層がある
- 海溝型地震と陸域活断層の評価が先行
- 海域活断層の評価が遅れている



#### 開発技術



#### 地震前

- ・2010年に能登半島北部の海陸をつなぐシームレス地質図の刊行
- ・産総研データを基に2014年国交省「日本海における大規模地震に関する調査検討会」が「津波断層モデルF43」としてM7.6の地震の可能性を指摘

#### 地震後



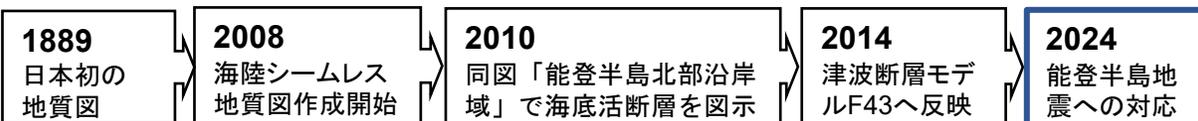
- ・地震翌日の地震調査委員会（臨時会）に海陸シームレス地質図を提供し、委員として2名参加
- ・海岸隆起などの調査結果は広くメディアで報道

#### 成果・アウトカム

産総研の地質情報を基に、政府地震本部は、日本海側の長期評価の前倒しを決定

地震や津波の規模・発生間隔を知る

- ✓ 効果的な備え
- ✓ 国民の災害への理解と認識



### 戦略的な標準化活動の推進

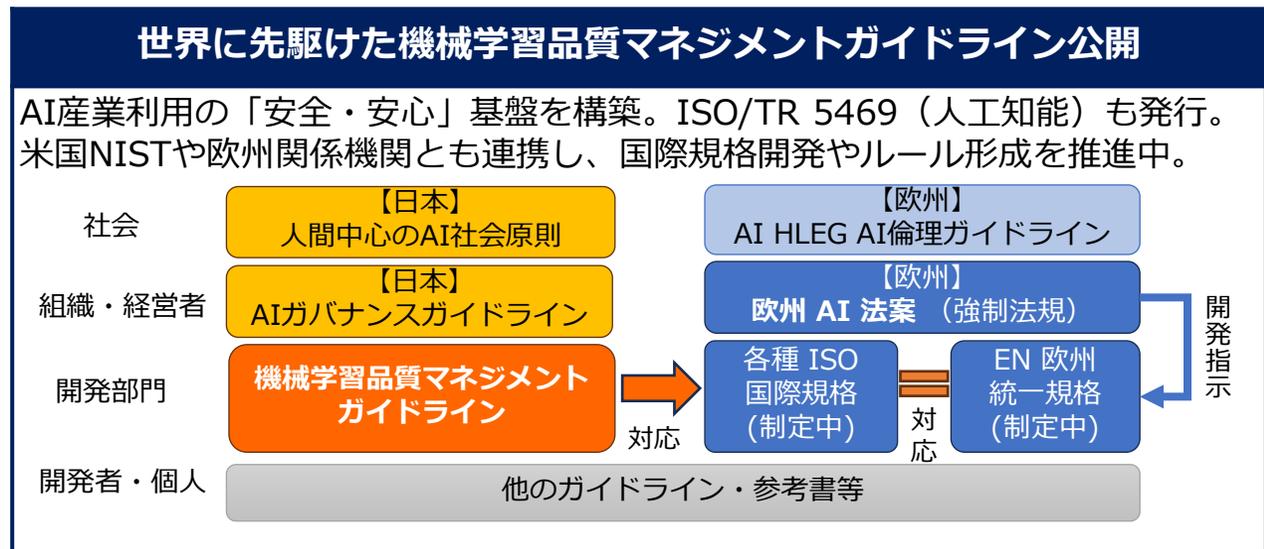
- ◆ 産総研として取り組むべき重点分野の標準化支援、産総研研究における戦略的な標準化活動の支援を実施
- ◆ 産総研の標準化を総括するチーフ標準化オフィサー（CSO）、標準化オフィサー（SO）を新設し支援体制を拡充
- ◆ 標準化相談窓口への対応、および、国際委員会等への議長やエキスパート等の派遣により、標準化活動を主導

#### 【実績】

- 令和2年度に標準化専門人材としてSOを設置し、産総研内外からの標準化相談対応を開始。令和4年度には産総研の標準化を総括するCSOを設置し、支援体制を拡充。
- 産総研として取り組むべき重点課題や民間との大型連携案件等に対してSO等を配置し、戦略的な標準化推進を支援。
  - 取組例：AIシステムにおける品質マネジメント  
 マネジメントが困難とされる機械学習を用いたAIシステムの品質管理方法として、令和2年度に「機械学習品質マネジメントガイドライン」初版を公開。令和5年度に公開した第4版では、生成AIに対応開始。
- 産総研研究成果の標準化を支援する「標準化推進プログラム」において、SO等が研究現場と連携し、標準化に向けた計画立案や外部資金申請を実施。

#### 【成果】

- 国際標準・国内標準を積極的に提案し、産総研発の標準が複数審議開始
- これまでの継続的な標準化の取組が認められ、「令和5年度 産業標準化事業表彰」（産業技術環境局長表彰ほか）をSO等5名が受賞



## 令和5年度

世界初の概念や世界最高値の技術の成果

- ✓ 電子を一粒ずつ制御する微小電流技術
- ✓ トポロジカル超伝導体で高温(~15K)で安定な量子現象を実証
- ✓ 光合成の進化の鍵を解く発見に、培養技術と進化学的解析技術

国の取組への貢献

- ✓ 能登半島地震への対応と、長期評価前倒しや防災計画への貢献

令和5年度

**A**

## 5期見込

大臣コメント

- ✓ R2「大きなインパクトのある成果が得られていると認められる」
- ✓ R3「デザインスクールの取組を評価したい」
- ✓ R4「地質情報の整備や計量標準は世界に冠たる産総研を代表する基盤技術」

5期見込

**A**

大臣評価			+	自己評価
R2	R3	R4		R5
A	B	B		A

## I .研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

### I .-4. 研究開発成果を最大化する中核的・先駆的研究所運営

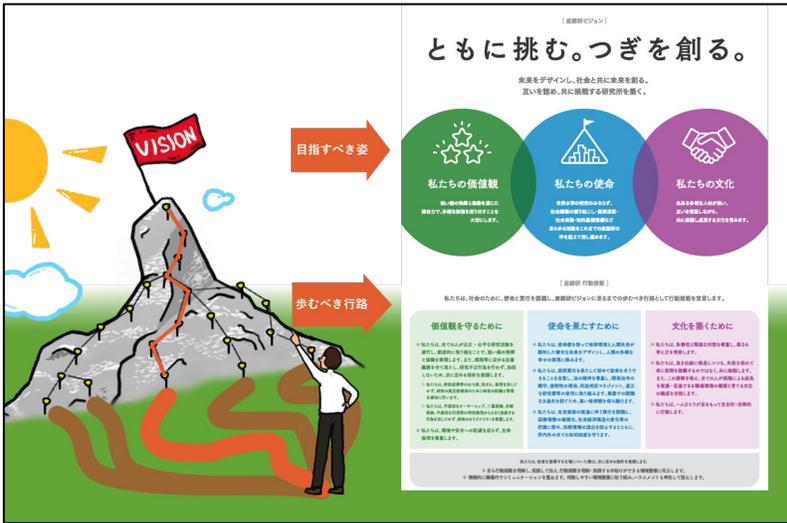
## 経営方針実現に向けたアクションプラン等の推進

- ◆ 産総研ビジョンと行動規範を策定し、目指すべき姿と歩むべき行路を内外に積極的に発信
- ◆ 経営方針とアクションプランを策定し、理事長のリーダーシップを強く発揮
- ◆ 成果活用等支援法人を含む産総研グループの経営体制を構築

### 【実績】

#### ビジョン・行動規範の策定と内外への積極的な発信

- 令和3年度には「産総研ビジョン」を、令和4年度には「産総研行動規範」を全所的な議論の下で策定し、産総研の目指すべき姿と歩むべき行路を所内外に積極的に発信
- 理事長メッセージの配信やエンゲージメント向上のための取組を継続的に行い、特定国立研究開発法人に求められる世界最高水準の研究開発活動を推進するための組織文化を醸成



産総研ビジョンと産総研行動規範

#### 経営方針・アクションプランの策定と理事長のリーダーシップの発揮

- 「第5期 産総研の経営方針」とそのアクションプランの策定・実現を通して、理事長によるリーダーシップを強く発揮
- 令和5年度にはアクションプランを骨太化し、着実に実施

#### 役員構成変更によるコーポレート・ガバナンスの確立とグループ経営体制の構築

- 令和5年4月に株式会社AIST Solutions (AISol) を設立
- 執行と監督とを分離した組織運営体制の整備により、実効的なガバナンスを確立
- 令和5年度からは、ガバナンスを維持しつつ、AISolも含めた産総研グループでの経営体制を構築

株式会社AIST Solutions設立記念式典を開催。

200名以上の産業界のトップと100名以上の所内関係者の参加を得て、**新たな組織体制を内外に効果的にアピールした。**



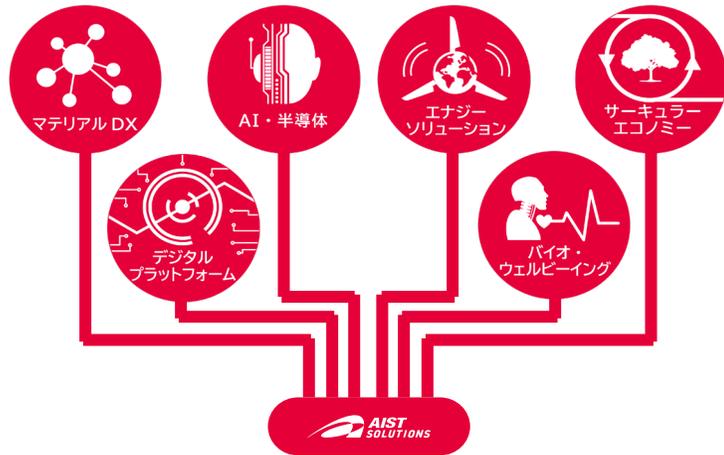
**【成果】** これらの取組を推進したことで、経営方針の実現に資する新たな大型連携の成立につながった。

## 成果活用等支援法人「AIST Solutions」の設立

- ◆ 社会課題解決と産業競争力の強化のため、株式会社AIST Solutionsを令和5年4月に設立
- ◆ 産総研の研究資源を活用して積極的なマーケティング活動を行い、ナショナルイノベーションエコシステム構築を目指す
- ◆ 市場や産業のニーズや社会課題に迅速に対応し、新規事業創出を進める

### 【実績】

- 社会課題解決と産業競争力強化のため株式会社AIST Solutionsを設立し、6つの事業分野（「エネルギーソリューション」「AI・半導体」「サーキュラーエコノミー」「マテリアルDX」「バイオ・ウェルビーイング」「デジタルプラットフォーム」）において、社会課題起点の事業構想や企業との共同研究を進める体制を構築



### 【成果】

AIST Solutions設立により、令和5年度に2件、令和6年4月に1件冠ラボを新設した。提供を受ける資金規模が1億円以上の共同研究も複数開始している。

### 株式会社 AIST Solutions

所在地：

(東京) 東京都港区西新橋一丁目1番1号  
日比谷フォートタワー

(つくば) 茨城県つくば市梅園一丁目1番1号

設立日：2023年4月1日

代表者：逢坂 清治 (おおさか せいじ)

資本金：1億円

国立研究開発法人産業技術総合研究所  
(100%)

※科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律に基づく法人として設立

#### <設置までの経緯>

- R4.10.19 成果活用等支援法人出資委員会
- R5.2.12 出資に係る認可申請書を経済産業省に提出
- R5.3.8 経済産業大臣認可を受領
- R5.4 法務局へ法人設立の登記申請  
「株式会社AIST Solutions」設立

株式会社 AIST Solutionsは、産総研の研究資源を起点に、積極的なマーケティングの要素を掛け合わせることで「共同研究」、「事業共創」、「バリューチェーン構築」、「スタートアップ事業創出」などに取り組み、**ナショナルイノベーションエコシステム構築**を目指す



「価値ベース契約」への転換～先駆的研究所運営のシナジー

- ◆ 産総研の価値向上を実現する手段の一つとして、「価値ベース契約」を導入
- ◆ 次の研究基盤・人的資源への戦略的投資につながる好循環を形成

【実績】

- 令和4年度に、企業との共同研究契約を従来の「コスト積上方式」から、産総研の「知」の価値を考慮した「価値ベース契約」へ転換

※ 「産学官連携による共同研究強化のガイドライン」(追補版) (令和2年6月 文部科学省・経済産業省) 等に基づく

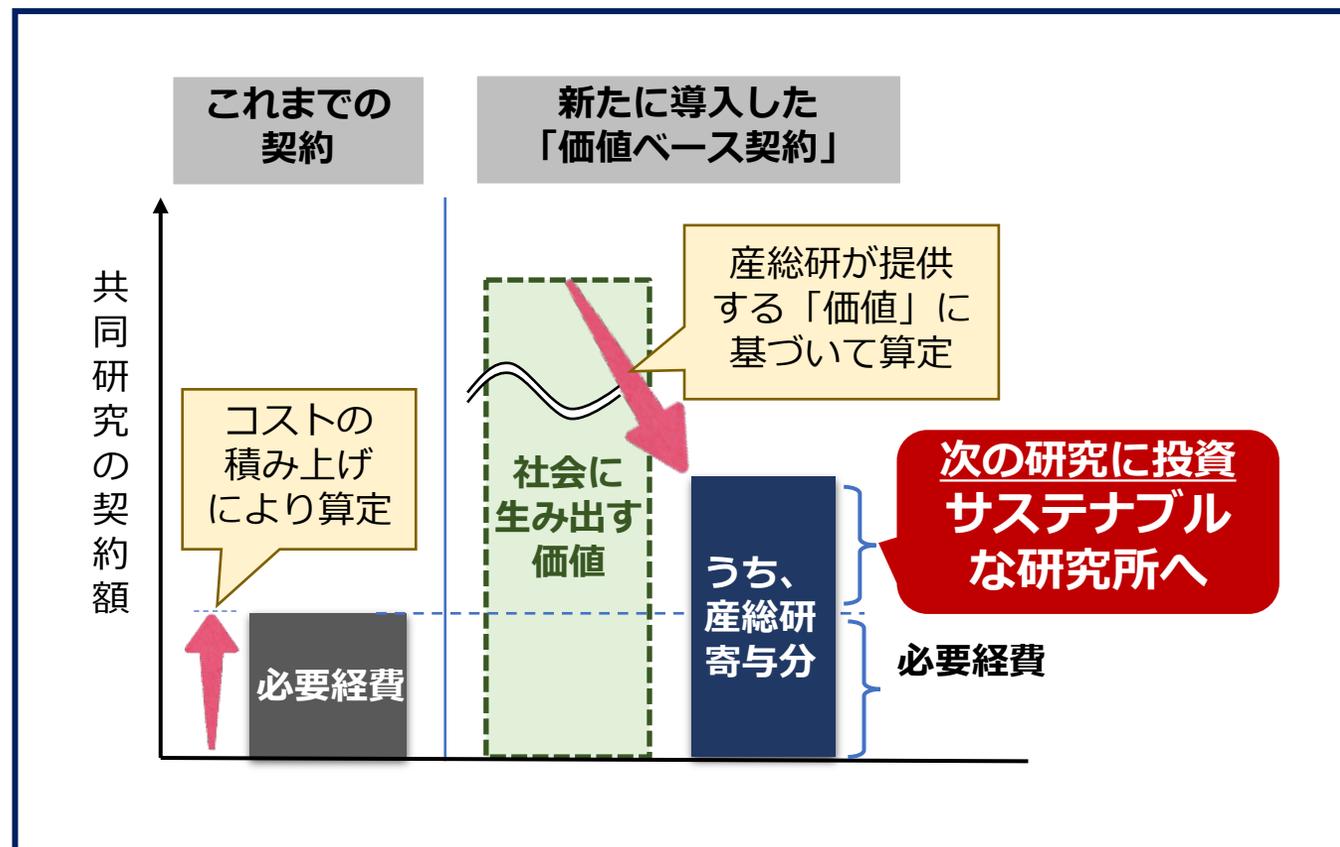
- これにより、以下のような連携の大型化を実現

- SOMPOホールディングス :
- 日立製作所 :

- 令和5年度には、AIST Solutionsを通し、すべての新規契約を価値ベース契約により締結

【成果】

令和5年度の民間資金獲得額は、連携の大型化を実現した。



## 民間資金を活用したインセンティブ制度の創設

- ◆ 価値ベースの契約に基づく純粋民間資金の一部をインセンティブとして配賦する制度を創設
- ◆ 当該資金を獲得した研究を拡充することを念頭に、研究シーズ育成のためのインセンティブを研究グループに配賦
- ◆ 契約および研究実施に従事した者に個人インセンティブ（報奨金）を配賦

### 【計画】

積極的に外部との連携活動を促すため、

- ・ 研究の促進に機動的に使えるインセンティブ（研究投資予算）を研究グループへ配賦する制度を導入
- ・ 貢献者個人に対するインセンティブ（報奨金）を配賦する制度を構築

### 【実績】

<研究グループ>

- ・ 獲得実績および貢献度に応じ、研究領域を介して研究グループに配賦する制度を**令和5年11月2日付で創設**

<個々レベル>

- ・ 新たな報奨金制度（民間資金獲得報奨金、民間資金業績報奨金）を**令和4年12月1日付で創設**

### 【成果】

- ・ 社会実装への貢献に応じたインセンティブの分配により、研究者等のモチベーションを向上
- ・ 本インセンティブ制度の創設により、社会実装に向けた取組の一層の加速が期待される

### 報奨金制度の創設

#### ① 研究投資予算

純粋民間資金を獲得した研究者の研究を拡充することを念頭とした研究シーズ育成のための資金。研究領域へ配分。  
 （研究領域 → 研究グループ）

#### ② 個人インセンティブ（報奨金）



##### 民間資金**獲得**報奨金

民間研究資金の獲得に携わった者として、契約の立案及び締結に貢献した職員等に支給

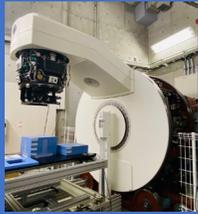


##### 民間資金**業績**報奨金

研究実施に貢献した者として、連携研究に参画し成果創出等に貢献した職員等に支給

産総研施設等の外部利用促進によるオープンイノベーション機能強化

- ◆ 社会や産業界、地域のニーズを捉えた先端研究施設・機器の整備及び企業等への共用を促進
- ◆ ABCIの利用拡大を行い、大規模言語モデルの開発に寄与



高エネルギー光子線・電子線照射施設



化学合成・分析施設



クリエイティブミニマルファブ



電子顕微鏡施設

北陸デジタルものづくりセンター



運動解析システム



走査電子顕微鏡



織機



バインダー  
ジェット方式  
金属3Dプリンタ



ABCI

長期利用・占有利用貸し

時間貸し

研究開発支援とセット貸し

R5  
貸出し開始

4-7棟  
R4より継続  
利用中

R5  
貸出し開始

R5  
貸出し開始

R5  
利用実績  
あり

R5  
利用実績  
あり

R5  
利用実績  
あり

R5  
貸出し開始

R6  
利用中

4-4棟  
R5貸出し  
開始

R6  
利用実績  
あり

R6  
利用実績  
あり

R6  
利用実績  
あり

R6  
利用予  
定あり

R6  
利用実績  
あり

R6  
利用手続中

LLMという新しいニーズに対応する「短期集中貸し」を、制度面・技術面の整備を行い、利用可能にした。

複数のLLM開発で活用実績。「Swallow」「PLaMo」は公開され、商用利用可

【成果】

- 新たに9施設をオープンイノベーションの場として外部利用可能とした（施設の性質、技術内容、ニーズの形態、政策対応等、産総研の研究開発力を背景としつつ、多様で柔軟な「貸し方」を実現）
- ABCI利用拡大により大規模言語モデルが複数開発・公開され、複数メディアで報道された

## 将来の我が国を担う若手研究人材の育成 (イノベーションスクール)

- ◆ 博士人材及び大学院生向けに講義・演習を実施し、イノベティブな若手研究者を輩出
- ◆ 修了生との情報交換を活発化させ、人的ネットワークを拡充

### 【実績】

- 若手研究者育成のため2コースを開講。スクール独自の講義・演習を実施し、連携力、研究力、人間力の3つの能力を学び育てた。
  - ▶ イノベーション人材育成コース  
博士研究者を受け入れ、産総研の研究への従事、講義・演習、企業研修を実施し、連携力、研究力、人間力を養成
  - ▶ 研究基礎力育成コース  
大学院生を受け入れ、研究者として自立するために必要な基礎力を養成  
進学・就職検討時期の早期化に伴い、令和5年度は学部4年生の受入を試行
- 修了生との情報交換、交流促進を図るため、修了生が組織する同窓会組織「桜翔クラブ」と連携して令和5年秋に15周年イベントを実施

'20年度 R2	'21年度 R3	'22年度 R4	'23年度 R5
14期生	15期生	16期生	17期生
15名	14名	12名	16名

### イノベーション人材育成コース

23名	35名	45名	31名
-----	-----	-----	-----

### 研究基礎力育成コース

令和2年度から5年度にかけてのスクール生の推移。令和5年度の研究基礎力育成コースでは、新規2大学を含む16大学からの参加があった。



令和5年度修了式の様子。年度末に理事長講義（上）と合わせて修了式を実施。集合写真（下）

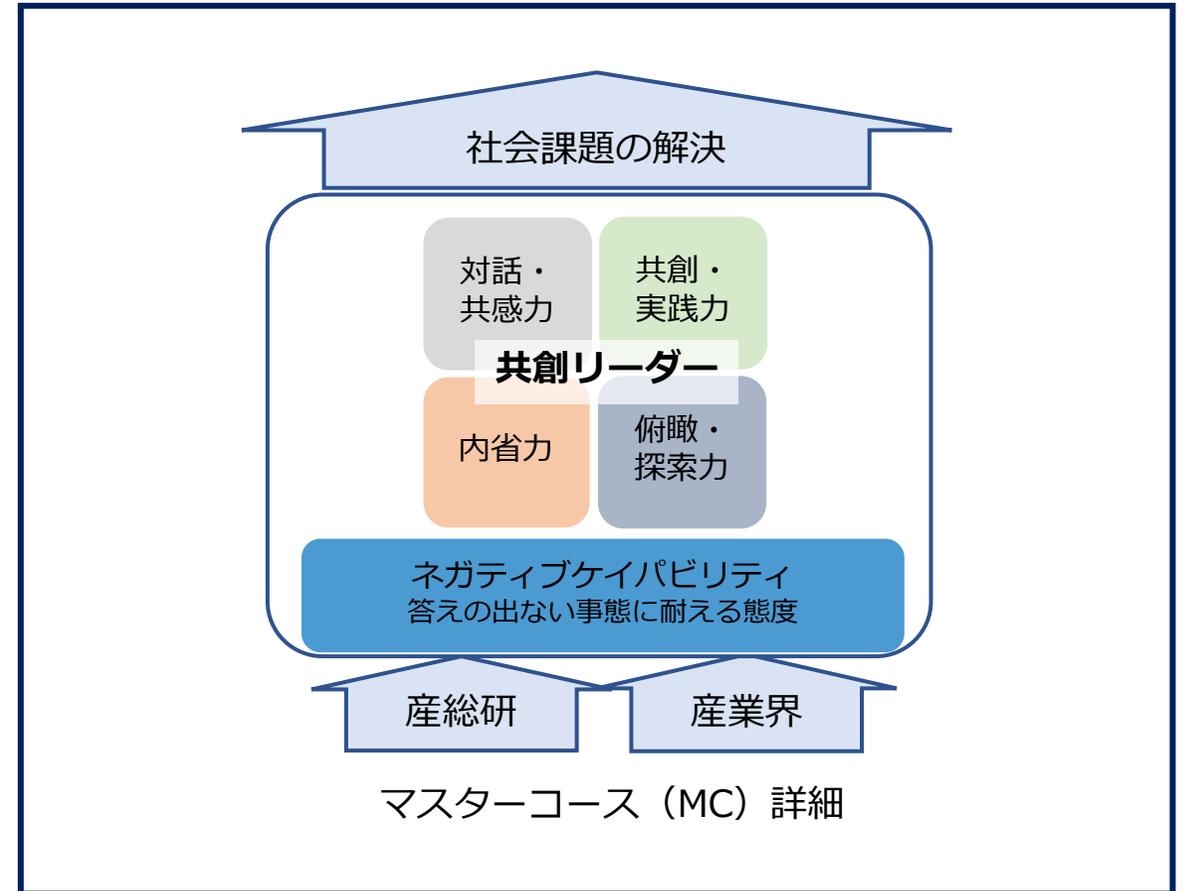
【成果】 毎年計30名以上の修了生を輩出し、若手研究人材の育成に貢献した。

## 社会課題解決を実践できる「共創リーダー」の育成 (デザインスクール)

- ◆ 社会的検証技術、技術を社会につなげる技術マーケティング能力の向上のため、デザインスクールを運営
- ◆ 3コース合わせて延べ400名以上の修了生を輩出
- ◆ デザインスクールで得た知見をもとに大学等における教育カリキュラム設計にも貢献

### 【実績】

- 3コースを開講し、社会に必要とされていることを探究し、未来社会を創造する“共創リーダー”を育成
  - マスターコース (MC) : 企業等+産総研職員対象  
右図にある4つのカ+ネガティブケイパビリティを培い共創リーダーを育成する長期コース
  - ショートコース (SC) : 産総研職員対象  
対話力を養う短期 (5回) コース
  - 単発コース : 産総研職員対象  
クリエイティブリーダーシップ研修 (CL) を開講
- 令和5年度には、これまでのデザイン人材育成で得た知見をもとに、大学への新たな教育カリキュラム設計協力 (1件)、企業人材育成アドバイス (2件)、競争的資金提案コンサルティング (1件) 等、産学官民共創活動を展開



### 【成果】

毎年度デザインスクールを40名以上が修了した。マスターコースの修了生には、国プロのリーダー、ベンチャー創業者、国際的賞の受賞者などがおり、世界的にも活躍を期待できる人材を輩出している。

卓越した能力を有する研究者等の育成

- ◆ 首席研究員の卓越した能力を所全体の研究力強化につなげる取組を実施
- ◆ 若手融合チャレンジ研究、コア技術育成支援プロジェクト、国際化ボトムアップ連携推進支援事業を実施し、国際的に通用する研究者等を育成

【実績】

■ スター研究者である首席研究員のプレイアアップ

- 首席研究員のプレイアアップ、期待される役割の明確化を行うとともに、活動支援費を配賦する制度を令和2年度に創設
- 首席研究員のキャリアや研究成果を紹介する「首席研究員交流会」を開催（2回/年）し、若手研究者のモチベーションを向上

■ 国際的に通用する研究/研究者の育成

①若手を中心に推進する研究開発事業「若手融合チャレンジ研究」を令和3年度に新設（合計14課題支援中）

- 首席研究員によるプロジェクト立案からのアドバイスと、研究戦略企画部次長による定期的なフォローアップの下で研究開発を推進中

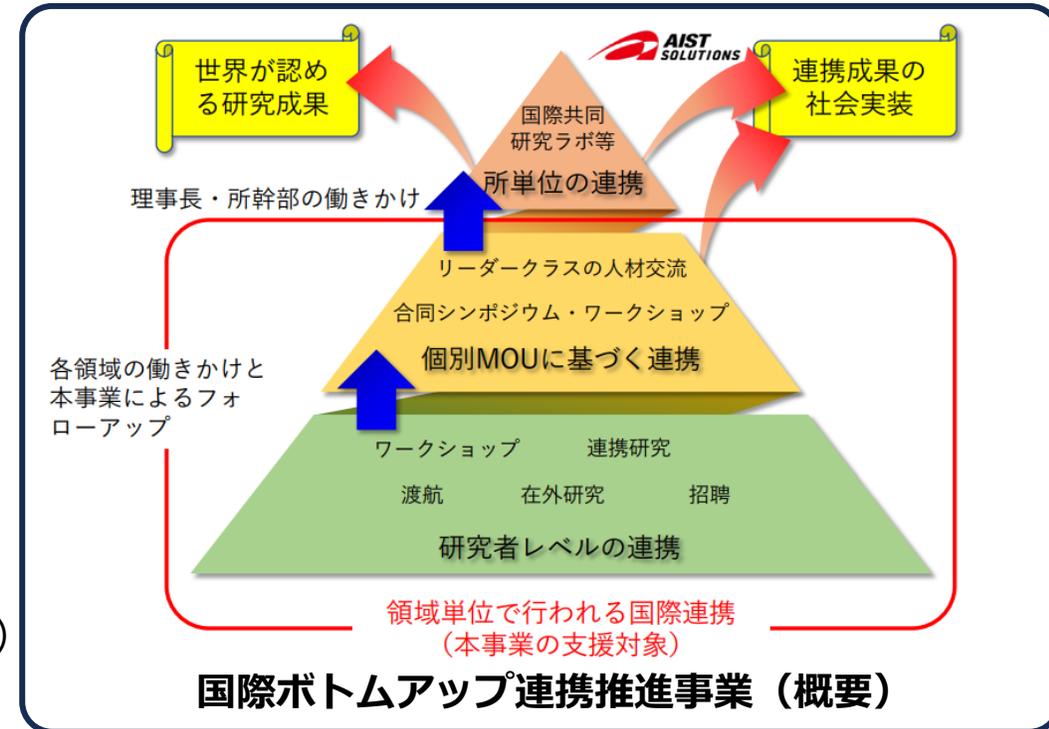
②次世代研究のコアとなり得る技術を育成する

「コア技術育成支援プロジェクト」を令和4年度に新設（13課題支援中）

- 令和5年度に、今後の知財戦略検討を趣旨とするフォローアップを知財・標準化推進部と協力して実施
- 年度末にステージゲート審査を実施し、コア技術育成に向けた各課題の計画最適化を実施

③各領域の国際連携戦略を明確化し、ボトムアップ型の国際連携を支援する

「国際化ボトムアップ連携推進支援事業」を令和5年度に新設（10件支援中）



【成果】

- 上記の取組により、首席研究員、国際的に卓越した能力を有する研究者等の育成が期待される

## 量子・AI融合技術ビジネス開発グローバル研究センター（G-QuAT）の設立

- ◆ 三つのテーマの研究開発と人材育成で、新たな融合計算技術の社会実装を推進
- ◆ 世界に先駆けたビジネス開発およびグローバルビジネスエコシステムの構築を目指す

**【背景】** 量子技術を含めた新たな融合計算技術は、日本が他国に先んじて保有すべき重要技術。グローバル企業やスタートアップの巻き込みも念頭におき、政府の「量子未来産業創出戦略（R5）」に、新たな融合計算技術の産業化に関するグローバルな開発を行う拠点の創出が表明された。

### 【実績】

- G-QuATをつくばセンター内に設立（令和5年7月27日）し、右図①～③を中心とした研究開発及び④の人材育成を実施
- 政府の会議に参加し、産業化に資する量子技術に関する国家戦略策定を主導：
  - 「量子技術イノベーション会議」有識者：副理事長 村山宣光
  - 「Q-SUMMIT」（第4回）参加者：副理事長 村山宣光
  - 「OECD GFTech Quantum technologies focus group」日本代表メンバー：副センター長 堀部雅弘
- 報道実績：日本経済新聞、朝日新聞、毎日新聞、他
- アメリカ、韓国、韓国の国立研究所と連携体制構築したほか、カナダと日本政府との覚書にG-QuATの活用が明記されるなど、科学技術外交にも貢献

### 【成果】

科学技術基本計画等の国家戦略の策定を主導し、国の研究開発の中核となる新たな国際研究拠点を設立した。



設立式典

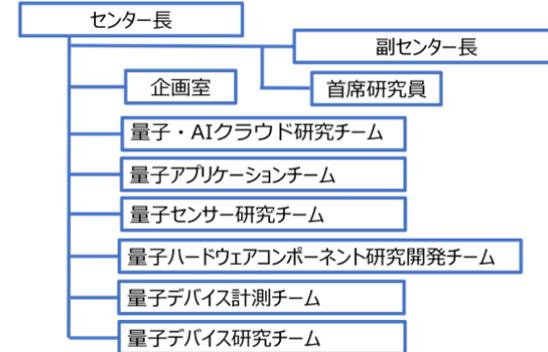
### 量子・AI融合技術ビジネス開発グローバル研究センター

- ① 新たな融合計算技術のユースケースの創出
- ② サプライチェーンの強靱化
- ③ 量子ビットの大規模集積化
- ④ 量子産業人材の育成



科学技術外交への貢献実績例  
量子・AI等の産業科学技術分野に関する協力覚書をカナダと締結  
→「産総研 量子・AI融合技術ビジネス開発 グローバル研究センター等を活用し、日加の共同研究開発活動を促進」と明記

### 量子・AI融合技術ビジネス開発グローバル研究センター



G-QuAT研究体制

国際  
アドバイザーボード

伊藤慶應塾長を議長とし、欧米、カナダ、日本の量子技術における国際的な協議会の長等からなるメンバーで構成

- ◆ G20を中心とする世界有数の国立研究機関等のリーダーが出席する国際会議「RD20」を主導
- ◆ METI/NEDO等の関連事業とも連携しながら国際連携を推進し、温暖化対策に貢献する革新技術の早期実現に貢献
- ◆ アクションコミッティ設置と他の国際イニシアティブとの連携強化で、国際連携拠点としてのイノベーションハブへ

## 【実績】

### ■ RD20開催（事務局：ゼロエミッション国際共同研究センター）

- 第5回（令和5年度）を福島県郡山市で開催し、31か国・地域からのべ約1,000名が参加
- 8か国1地域の10研究機関代表メンバーが運営主体となるアクションコミッティを独立組織体として立ち上げ、開催方針・プログラム検討、サマースクール初開催（フランス）と次年度の開催（インドネシア）決定、第6回RD20の初海外開催（インド）決定などを強力に推進

### ■ 国際ワークショップの開催等により、国際連携を推進

- 令和5年度は太陽光発電及び水素の測定基準に関するタスクフォースを推進。水素に関する国際ワークショップを開催
- NEDOクリーンエネルギー分野における革新的技術の国際共同研究開発事業で、高温蓄熱技術開発等で革新的な技術を開発

### ■ 他の国際イニシアティブとの連携を強化

- 令和5年度に、国連気候変動枠組条約第28回締約国会議（COP28）ジャパンパビリオンでRD20セッションを開催
- 国際連携や人材育成など、RD20活動を加速させる方策について政府レベル連携イニシアティブとの意見交換を実施



Research and Development 20 for Clean Energy Technologies



- G20を中心とする世界有数の国立研究機関等のリーダーが出席する国際会議
- 議長：産総研理事長
- ◀ リーダーズセッションでの各機関代表の集合写真

COP28 ジャパンパビリオンにおけるセッションの様子



【成果】ゼロエミッション国際研究センターを主体とする国際的な連携体制を構築した

## 令和5年度

- ✓ オープンイノベーションの場としての施設利用促進
- ✓ 国家戦略に対応する量子拠点の開設

令和5年度

**S**

## 5期見込

- ✓ 令和2年度から5年度の間、AISOの設立、価値ベース契約への移行などの仕組みの大変革とともに、冠ラボなどの大型連携を複数実現した
- ✓ GZRやFREIA、橋渡しクラウド（ABC1）などを通じて、国の研究開発プロジェクトを推進した

### 大臣コメント

- ✓ R2「国際的な連携強化に貢献」
- ✓ R3「技術インテリジェンスを強化し、国家戦略への情報提供を行い、それが国の新たな事業提案の基礎となった」
- ✓ R4「大きな研究シナリオを描き、その価値をもとに研究資金を獲得できた例は、産総研の研究力の高さの証」

5期見込

**A**

大臣評価			+	自己評価
R2	R3	R4		R5
B	B	B		S

- Ⅱ. 業務運営の改善及び効率化に関する事項
- Ⅲ. 財務内容の改善に関する事項
- Ⅳ. その他業務運営に関する重要事項

理事/運営統括責任者

**片岡 隆一**

## Ⅱ. 業務運営の改善及び効率化に関する事項

## 研究を加速する組織体制の構築

- ◆ 研究領域を超えた研究の加速に向けて、研究戦略企画部次長を中心に連携・融合を行う制度・体制を拡充
- ◆ 産総研の研究DX戦略を策定し、研究開発全般のDX化促進に向けて、教材の運用や所内プロジェクトを実施

### 【実績】

- 融合研究センター/ラボを設置し、社会課題解決に資する領域を超えた研究開発を促進。
- 研究推進組織（5領域・2総合センター）※1の連携を促進し、全所的な研究開発をマネジメントする組織として令和3年度に「研究戦略企画部」を設置。

※1：令和3年度当時。現在は量子・AI融合技術ビジネス開発グローバル研究センターを含めた8組織。

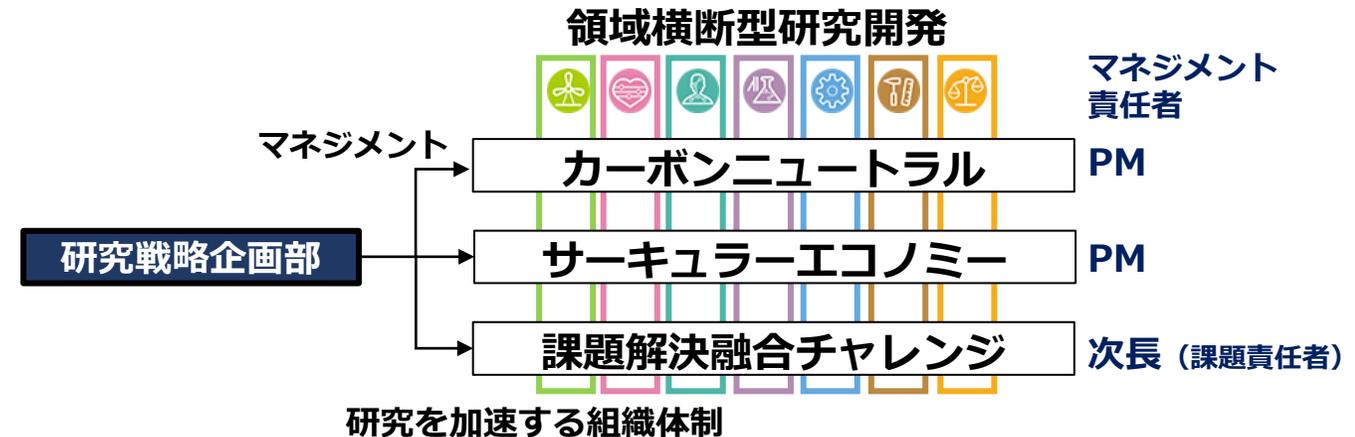
- 令和4年度に、早期の強者連合構築を目指すカーボンニュートラルとサーキュラーエコノミーに係る所内の研究を取り纏める2名のPM※2を研究戦略企画部に配置。また、課題解決融合チャレンジ研究にて、領域融合PJの補強等を目的とする融合研究を開始。課題責任者に研究戦略企画部の次長を指名。

※2：プロジェクトマネージャー

- 令和5年度に支援体制を強化し、プロジェクトのマネジメント強化に資する施策を拡充。
- 研究DXの促進に向けて、令和4年度に研究DX推進室を設置。研究DXのリテラシー向上のための教材の運用、所内プロジェクト、データ連携基盤の整備を実施。

### 産総研が第5期で取り組む社会課題、融合テーマと組織体制

社会課題	融合プロジェクト(テーマ)	融合研究ラボ/センター
エネルギー・環境制約	ゼロエミッション	ゼロエミッション国際共同研究センター
	資源循環利用技術	資源循環利用技術研究ラボ
	環境調和型産業技術	環境調和型産業技術研究ラボ
少子高齢化	インダストリアルCPS	インダストリアルCPS研究センター
	次世代ヘルスケアサービス	次世代ヘルスケアサービス研究ラボ
	次世代治療・診断技術	次世代治療・診断技術研究ラボ
国土強靱化	サステナブルインフラ	サステナブルインフラ研究ラボ
withコロナ社会	新型コロナウイルス感染症対策	新型コロナウイルス感染リスク計測評価研究ラボ



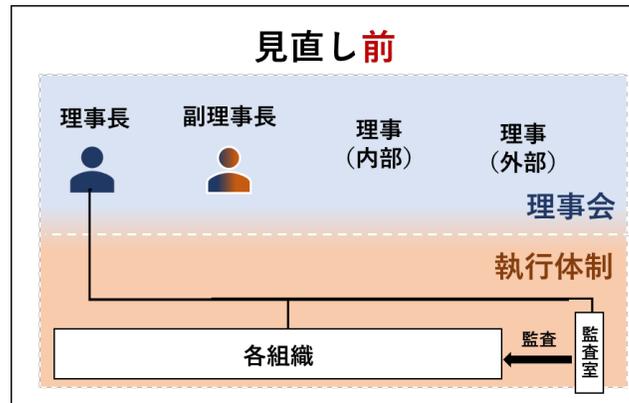
柔軟で効率的な業務推進体制

- ◆ 総務や安全管理など本部体制の責任者として、運営統括責任者を設置
- ◆ 社会課題解決と研究成果の社会実装を推進するため、株式会社AIST Solutionsを設立
- ◆ つくばセンターを3つの事業場に変更し、業務の平準化・効率化を推進

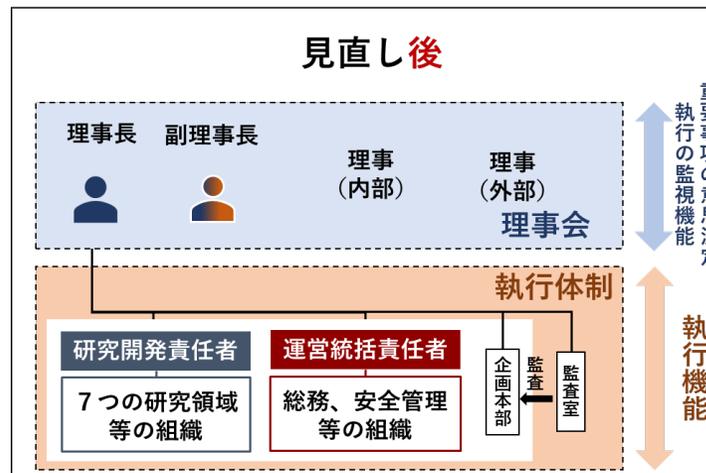
【実績】

- 令和3年度に総務や安全管理など組織運営の責任者である「運営統括責任者」、運営統括責任者の業務を補佐する「運営統括企画部」を設置し、執行体制を強化
- 第5期の最重要目標である社会課題解決に向け、令和5年度に産総研100%出資により「株式会社AIST Solutions」を設立し、社会実装機能を一層強化
- 地域センターの一部業務（調達、産学官契約等）の本部組織への集約化（令和4年度）、つくばセンターの事業場変更（中央事業所、西事業所、北事業所の3事業場制へ変更、令和5年度）により、業務の平準化・効率化を推進

令和3年度 運営統括責任者の設置



見直し後



令和5年度 株式会社AIST Solutionsの設立



2023年4月設立



産総研と一体となり、  
科学技術とマーケティングを掛け合わせて、  
新たな事業価値創出と社会課題解決に貢献

## 施設整備計画に基づく改修

- ◆ 第5期施設整備計画を策定し、戦略的な施設整備・改修を実施
- ◆ 老朽化の著しい施設は計画的に閉鎖・解体し、施設全体の効率的な運用を推進

### 【実績】

#### ■ 第5期施設整備計画に基づく改修等の実施

- 令和2年度に第5期施設整備計画を策定
- 業務上の安全性や人命への影響が大きい施設・設備を優先的に改修する方針を決め、戦略的に改修工事等を実施
- 令和5年度は、設置から40年以上が経過し老朽化が進行した施設・設備のうち、つくばセンター、北海道センターの外壁・屋根を改修。これにより、漏水等に起因する研究機器の故障等による研究停止等のリスクを低減。

#### ■ 老朽化の著しい施設の閉鎖・解体

- 老朽化の著しい施設を計画的に閉鎖・解体し、施設全体の効率的な運用を推進
- 令和5年度は、極低温エネルギー供給施設を解体、跡地にG-QuAT関連拠点を整備中（令和6年度整備完了予定）

#### 老朽化対策（令和5年度設備改修）

屋根



外壁



改修前

改修後

「調達等合理化計画」に基づいた契約の適正化に向けた取組

- ◆ 特例随意契約制度の適用上限額の引上げ及び調達対象範囲の拡大により、調達手続きの迅速化・効率化を達成
- ◆ 本部組織に調達業務を集約し、知の集積・共有による調達体制とガバナンスを強化
- ◆ 調達担当者向けだけでなく、調達請求者向けのセミナー等の開催により、適切な調達の促進に向けた人材育成を実施

【実績】

◆ 特例随意契約制度の見直し

- ・ 特例随意契約の適用により、調達請求から契約締結までの期間を年間約20,700日短縮(令和5年9月末実績値)
- ・ 適用上限額を500万円から1000万円に引上げ、対象範囲を拡大(令和3年4月1日の契約より)

◆ 知の集積・共有による調達体制の強化

- ・ 1,000万円を超える案件の調達業務を大型調達室に集約(令和4年4月)
- ・ 大型調達室を政府調達案件に特化した調達業務体制に見直し、専門性を向上(令和4年10月)
- ・ 事業所・地域センター等へ分散していた調達業務を調達部に集約(令和4年10月)

◆ 人材育成を通じた適切な調達の促進

- ・ 調達請求者向けの調達セミナーを新たに令和4年度より開催。仕様書作成の基本事項について解説し、より適正な仕様書の作成を促進。(延べ1,360名参加)
- ・ 仕様書作成支援ツールを独自開発。契約種類に応じた必要様式の自動提供や注意点表示を可能としたツールを請求者に提供。効率的・適切な仕様書作成を促進。
- ・ 調達担当者向けの研修会を毎年度開催。制度の理解向上により担当者のスキルアップを図った。(令和2年～令和5年 延べ492名参加)

### 特例随意契約制度の見直し

**旧制度** (～令和3年3月) (例) 700万円の装置

上限額 500万円

対象範囲 物品、役務

対象外

契約締結まで約40日

調達に関するガバナンスの強化へ対応

**新制度** (令和3年4月～) (例) 700万円の装置

上限額 1,000万円

対象範囲 物品、役務 + 製造、借入

対象

契約締結まで約20日

➤ **迅速な調達手続き\*が可能となる対象事案が拡大、早期調達により速やかな研究実施に寄与**

\* 特例随意契約の標準的処理期間(調達請求から契約締結までに要する期間)は、一般競争入札と比べ、約20日短縮される。  
(一般競争入札: 約40日 → 特例随意契約: 約20日)  
年間20日 × 適用件数1,035件 = 20,700日短縮。

### 知の集積・共有による調達体制の強化 (令和4年4月・10月)

調達管理室

調達室

大型調達室

つくば事業所

地域センター

➤

調達部

- 事業所等に分散していた調達業務を集約
- 集約メリットを生かし、知の集積・共有による一層の適切な調達と統一ルールによるガバナンスを強化

### 人材育成を通じた適切な調達の促進

調達の促進	令和4年度	令和5年度 第1回	令和5年度 第2回	令和5年度 第3回	令和5年度 第4回
調達の促進	330名参加	334名参加	253名参加	249名参加	194名参加

**調達の促進**

調達の促進

調達の促進

調達の促進

調達の促進

調達の促進

調達の促進

調達の促進

調達の促進

調達の促進

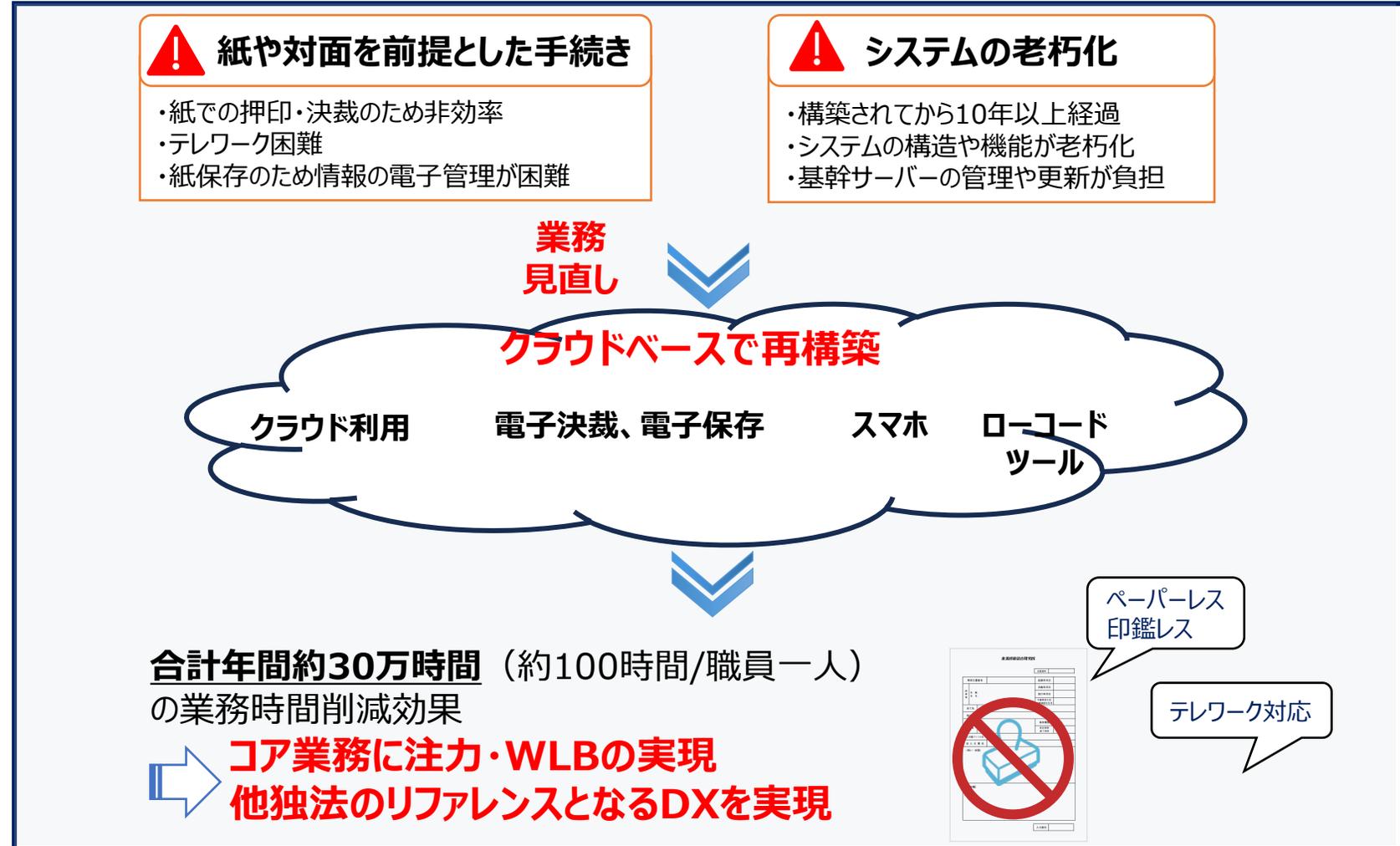
研修会の様子(リアル+オンラインによるハイブリット開催)

## クラウドスマートでの業務システムの再構築

- ◆ 全業務システムをクラウドベースで再構築することにより、利用者の利便性向上、管理の効率化
- ◆ 各種申請手続き等をPowerApps等のローコードツールを用いて電子化することにより、業務効率化
- ◆ 業務システムの整備及び管理を行うPJMO、及びPJMOを支援するためのPMOの体制整備

### 【実績】

- 約50の業務システムについて、令和4年度補正予算を活用し、クラウド・スマートにて再構築を行った（令和5年度中に基盤となる10システムが完了）。電子決裁やスマホの活用等、利用者の利便性向上や管理の効率化により、今後、合計年間約30万時間（職員一人当たり約100時間）の業務時間削減効果が見込まれる。
- 事業所の機器等の設置申請、新型コロナウイルス関連の報告等、各種申請及び承認手続きをPowerApps等のローコードツールを用いてオンライン化することにより、押印廃止やテレワーク対応等の業務効率化を図った。
- PMO(Portfolio Management Office) 及び各業務システムに対応するPJMO (Project Management Office) の体制を整備し、令和4年度以降、PMOにおいて、各PJMOの業務改革（BPR）を徹底させるとともに、複数のPJMOが影響を受ける共通課題に対して解決した。



業務の抜本的な見直し等

- ◆ 産総研全体の業務生産性の向上のため、業務効率化の取組を推進
- ◆ 業務改革推進キャンペーンや業務改革大会を開催し、職員の業務改革意識を向上

【実績】

■ 生産性向上に向けた業務の見直し

- 全体最適の視点でBPR (Business Process Reengineering)を実施し、業務全般の抜本的な見直しを推進

■ 業務量削減のためのデジタル化

- 一例として「職員証等・鍵カードの申請手続きのデジタル化」の所全体への横展開を推進（令和5年度）
- 職員がローコードでアプリを構築
- 約8,400枚/年の紙の削減及び、約3,500時間/年の業務時間の削減を実現

■ 業務改革に対する意識向上・組織文化醸成

- 「業務改革推進キャンペーン」を毎年度実施し各部署におけるBPRを推進
- 優秀な業務改革事例の顕彰と所内での横展開を目的とした「業務改革大会」を毎年度開催



## Ⅲ. 財務内容の改善に関する事項

## 財務内容の改善

- ◆ 中長期目標/計画や年度計画を踏まえ戦略的な予算編成を実施し、必要な取組を推進
- ◆ 使用しない資産等のリユースを実施するなど、保有資産等の有効活用を推進

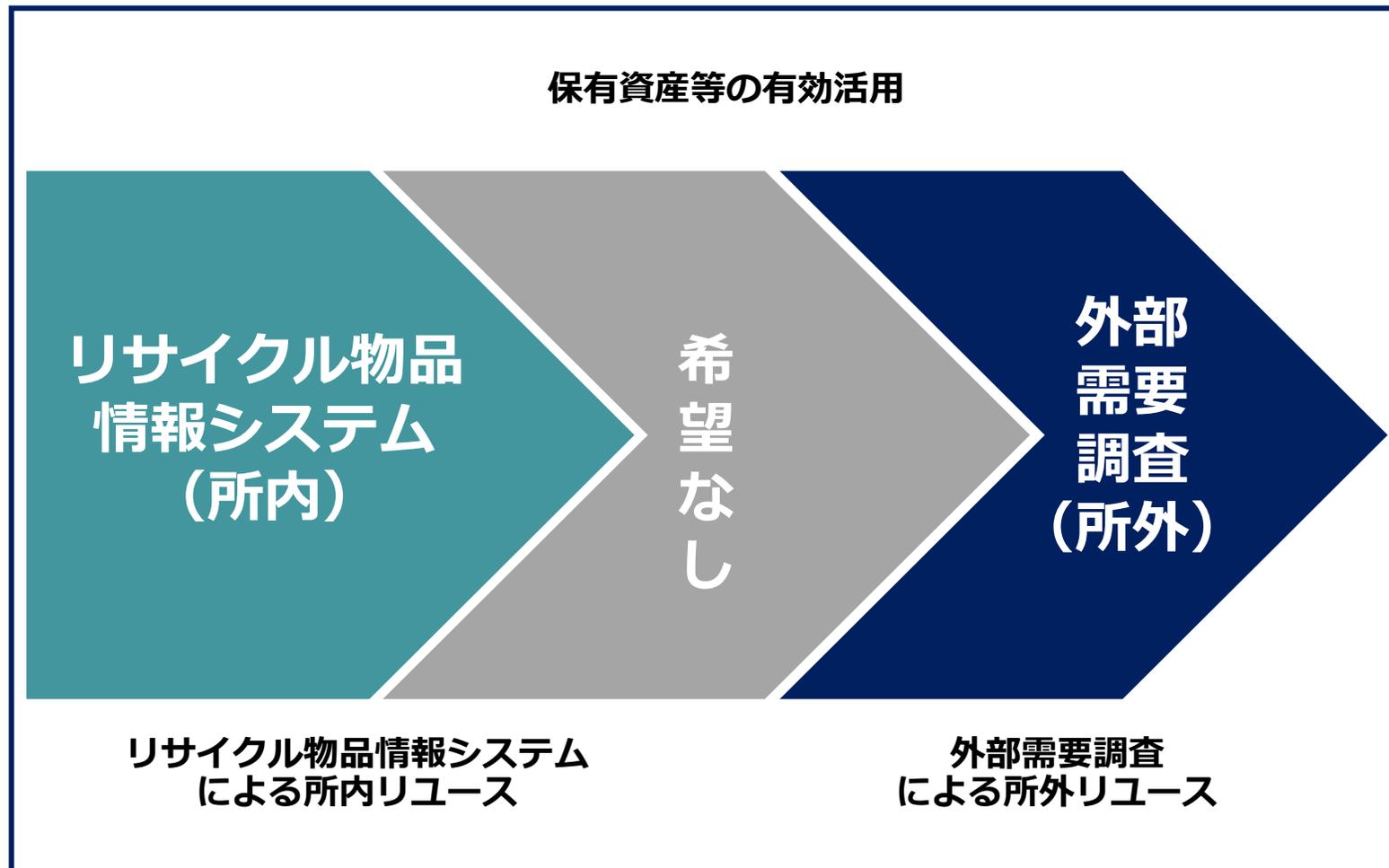
### 【実績】

#### ■ 戦略的な予算編成の実施

- 産総研の総合力を活かした戦略的研究開発を理事長のリーダーシップの下に実施する予算（R3年度～）、ブランディングに関する予算（R5年度）等の戦略的な予算編成により、効率的に事業を運営
- 外部資金獲得の推進に向け、将来的に大型外部資金獲得につながる基盤技術を育成（コア技術育成プロジェクト、研究DX加速・展開支援）

#### ■ 保有資産等の有効活用

- 保有資産の適切な管理のため、効率的な棚卸を実施
- 使用しない資産等について「リサイクル物品情報システム」により所内の有効活用を促進
- 所内で使用希望がない資産等については、外部需要調査により売却を推進



## IV. その他業務運営に関する重要事項

## 第5期人事制度改革の実施（多様な人材の獲得）

- ◆ 経営方針実現に向けて研究の質の向上と社会実装の機能強化を図る必要があることから、多様な人材の獲得と活用を柱として、様々な人事制度改革を実施
- ◆ 研究職採用者数、事務職採用者数ともに増加しており、優秀な人材採用を進めている

### 【実績】

#### • 博士型任期付研究員制度の廃止

令和4年4月1日付で博士型任期付研究員制度を廃止し、パーマネント型研究職員として採用。若手研究職員が、任期を気にすることなく安心してチャレンジングな研究や、社会実装研究に積極的に参画できるようにし、経営方針で目指すイノベーションの創出の実現に向け、中長期的・挑戦的な研究に取り組む環境を整備。

#### • 修士型研究職の拡大

研究の質の向上と社会実装の機能強化を図る必要があることから令和5年度着任採用者より、修士課程修了者を対象とした研究職（修士型研究職）の採用を全研究領域に拡大。

#### • 多様な採用手法の確立

事務職について、多様なバックグラウンドを持つ者の活躍促進・年齢構成是正のため、中堅層を中心に経験者採用を実施した。また、産総研経験者を採用するカムバック採用を開始した。

#### • 技術職の創設

必要とする研究分野等における専門人材の安定的な確保及び職員のモチベーション向上の観点から、技術や専門性を有する人材を「技術職」として採用（契約職員からの登用も含む）する制度を創設。

## 第5期人事制度改革の実施（多様な人材の活用）

- ◆ 多様な人材の活用の観点からは、挑戦的に取り組んだ職員をより正当に評価するための評価制度の大幅な見直し、定年引上げの実施とそれに伴うシニア層の活躍促進等、様々な人事制度改革を実施

### 【実績】

#### ● 評価制度の見直し

多面観察の導入（R2年度）、査定昇給の導入、評価区分の見直し、業績評価の拡大、資格手当の見直し、価値ベースに基づく報奨金制度の新設（R4年度）を行い、挑戦的に取り組んだ職員をより正当に評価する制度を整備。

#### ● 定年引上げとジョブマッチングの実施

シニア人材活躍の観点から、職員の定年年齢60歳を2年に1回ずつ段階的に65歳まで引き上げる定年引上げを実施（R5年度）。併せて、定年引上げ後職員の活躍推進のため、個々の職員の適性を見極めジョブマッチングを実施。

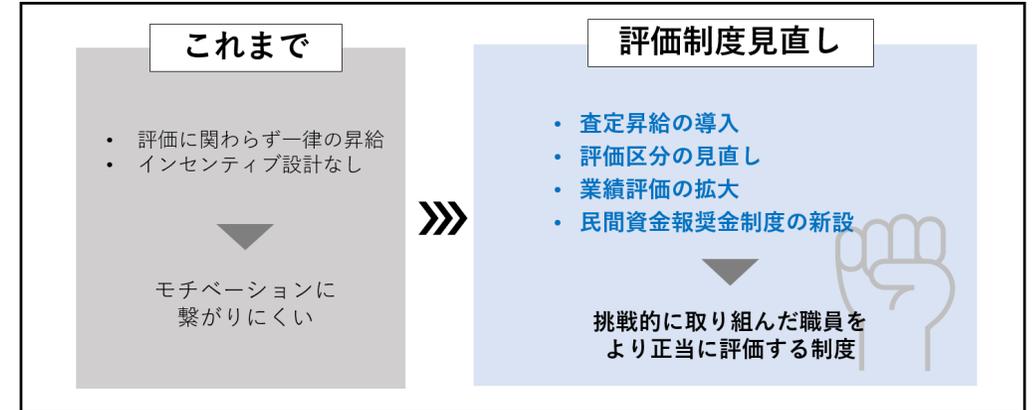
#### ● ダイバーシティ推進

女性管理職登用や女性研究職員採用を推進し、職員の意識啓発に資する取組や、公正かつ積極的な登用を実施。

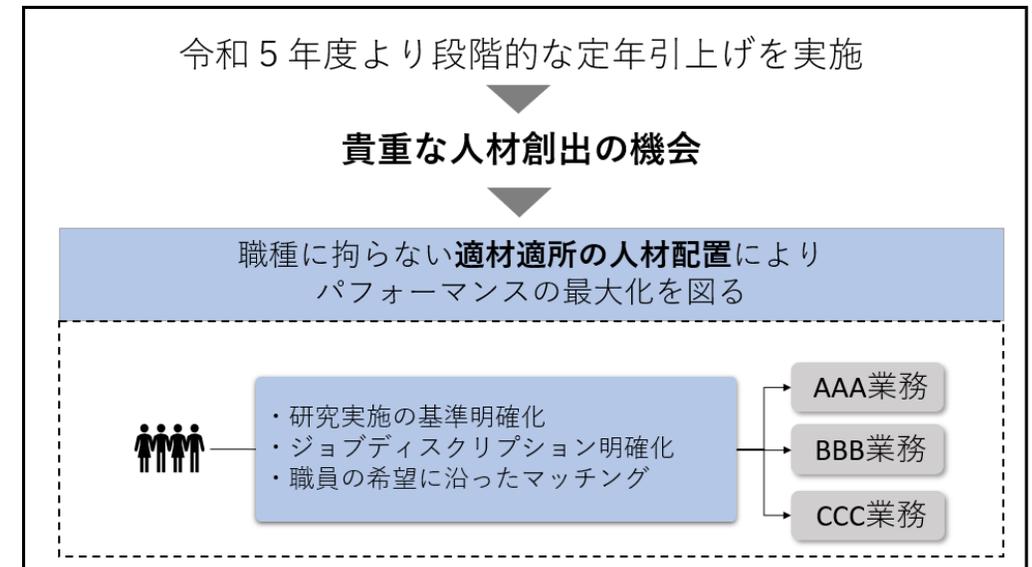
#### ● 上級首席研究員創設及び首席研究員等処遇見直し

研究実施系の最高位の役職である「首席研究員」の処遇改善を行うとともに、研究者が将来目指すキャリアパスとして、さらに上位の役職であり執行役員同等となる「上級首席研究員」を新設（R6年4月1日施行）。

評価制度の見直し



定年延長の実施に併せた適材適所の人員配置の強化



## 令和5年度の人事制度改革の実施状況

- ◆ 第5期の経営方針の実現に向けて、人材力向上、エンゲージメント向上を二本の柱として、人材獲得の手法見直しや、キャリアパス設計・人材育成等を推進

### 【実績】

#### ・ 修士型採用の拡大

R5年度は春募集に加え、全ての研究領域にて秋募集を実施するなど、修士型研究職の採用拡大を実施した。

#### ・ 技術職の創設

必要とする研究分野等における専門人材の安定的な確保及び職員モチベーション向上の観点から、技術や専門性を有する人材を「技術職」として採用（契約職員からの登用も含む）する制度を創設。

#### ・ キャリアプラン調査の実施

職員の自律的なキャリアプラン構築、成長支援等のため、全職員対象の「キャリアプラン調査」を実施。

#### ・ AIST Solutionsとの連携

2023年4月に設立されたAIST Solutionsに職員を出向させ、産総研グループ内の連携や社会実装活動を強化。

#### ・ ダイバーシティ推進に向けた外部有識者との議論

経済界等の外部有識者を交えて多様な働き方や評価を論点に自由に議論する会議を実施し、職員個人がダイバーシティを推進するための環境を醸成。

外部有識者との議論

～イノベーション創出に不可欠なダイバーシティ推進にむけて、あらゆる立場の人が活躍できる職場とは

- ・ 2023年11月29日開催
- ・ 登壇者 産総研グループ内外9名+モデレーター
- ・ 聴講者 産総研グループ内外764名
- ・ 登壇者が「忖度なし、シナリオなし、タブーなし」で国・組織に求めることを議論し、最後に登壇者・聴講者それぞれが自分自身にできることを明確にした上で、コミットメントを行う。



## コンプライアンスの推進と適切な報告体制の整備

- ◆ 「国立研究開発法人産業技術総合研究所行動規範」を産総研の歩むべき行路として策定
- ◆ 職員のコンプライアンス意識向上のため、コンプライアンス推進月間や所要の職員研修を実施
- ◆ 内部通報制度の体制強化の推進

### 【実績】

- 令和4年度に「産総研憲章」と「研究者行動規範」を統合し、「国立研究開発法人産業技術総合研究所行動規範」を策定。
- 令和3年度まで国研協コンプライアンス専門部会の部会長を務め、コンプライアンス推進週間→月間への拡大や、参加法人統一での研修実施など、協議会の牽引役として貢献。
- 令和5年度に公表した情報漏洩による緊急事案を受けて、職員の意識の向上の観点から、技術情報管理等における全職員対象の緊急特別研修を実施した（休職者等を除き受講率100%）。今後も各種研修を通じて職員のコンプライアンス意識向上を図る。
- 職員等のコンプライアンス意識を高めるため、e-ラーニングや階層別研修を実施。また、毎年12月を「コンプライアンス推進月間」に設定し、特別研修を実施。令和5年度は外部講師を迎えた経済安全保障をテーマとした研修（約550名が受講）の他に、近時のリスク発生状況からテーマを設定した3つのセミナーを開催し、合計で約520名が受講。
- 内部通報に係る体制強化の観点から、執行ラインから独立した窓口を設置することとし、令和6年度に規程等を整備予定。

ともに挑む。つぎを創る。「産総研ビジョン」は産総研のありたい姿です。ビジョンの実現にむけて、行動規範をつねに確認・実践しましょう。

【産総研 行動規範(要約)】

価値観を守る	使命を果たす	文化を築く
公正・公平・創造的に研究 研究を適切に記録・管理 研究のオリジナリティ尊重 環境や安全に配慮 生命倫理を尊重	健全な未来をデザイン 多様な幸せの実現に挑む 説明責任を果たす 高い倫理観を保つ 技術情報・知的財産を守る	多様性と対話を尊重 異なる考え方を受容 失敗をおそれず共に挑戦 自主的・自発的に行動

他者を指導するあなたは：行動規範を実践して伝える立場。職場内のコミュニケーションを重ね、ハラスメントも率先して防ぎましょう。

新たに策定した「国立研究開発法人産業技術総合研究所行動規範」



守られるあなたは  
守る意識して

Ensure regulatory compliance, keep your career.

2023.12.1 FRI - 12.31 SUN  
コンプライアンス推進月間2023  
Compliance Month 2023

国立研究開発法人協会 コンプライアンス専門部会

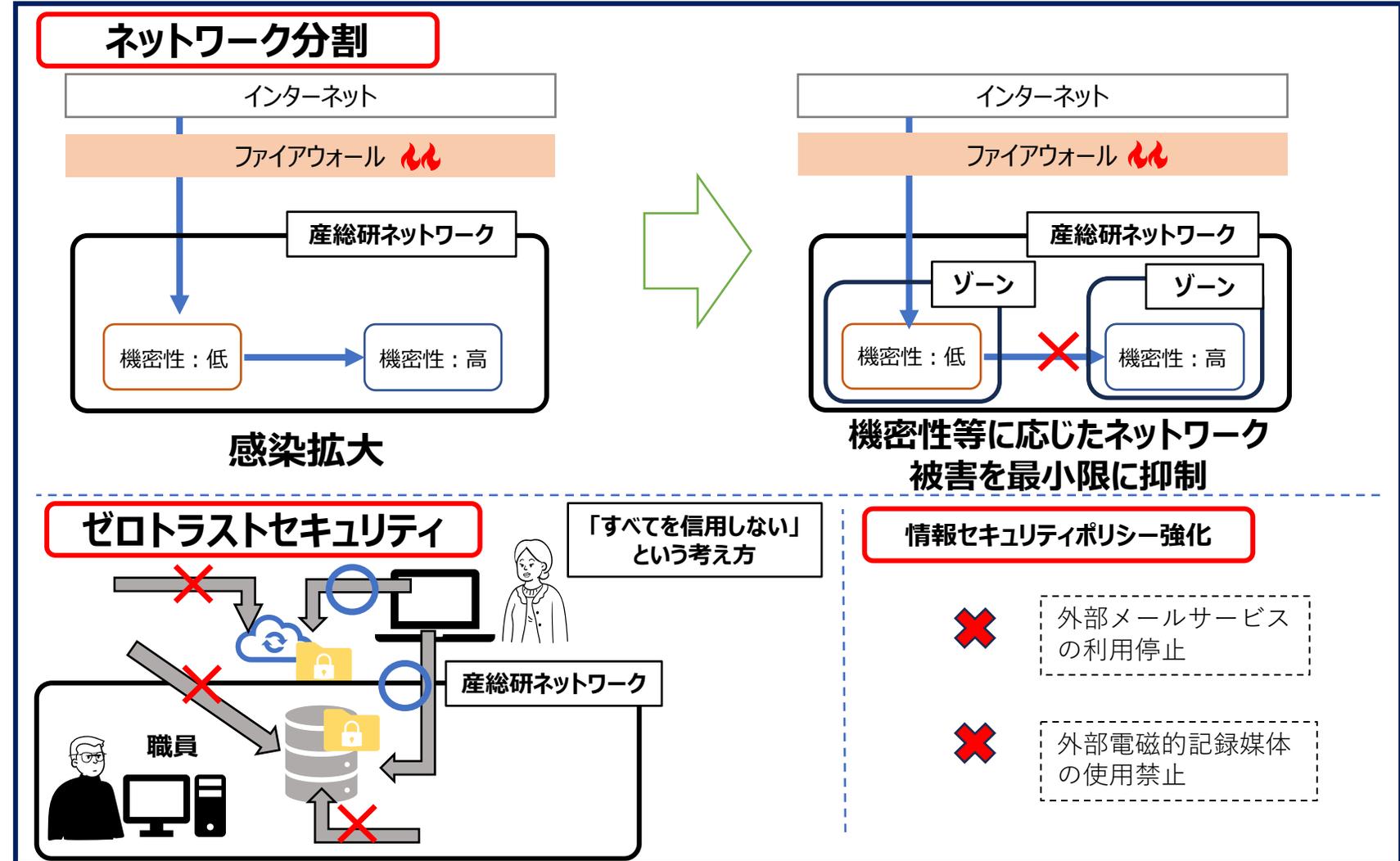
コンプライアンス推進月間のポスター

情報セキュリティ対策の徹底による研究情報の保護

- ◆ 不正アクセスが発生した際にも被害を最小限に抑制するべくネットワークを分割
- ◆ クラウド環境や内部漏えいにも対応できるゼロトラストセキュリティの導入
- ◆ 情報セキュリティポリシーの強化（外部電磁的記録媒体の使用禁止等）

【実績】

- 不正アクセス事案の再発防止策として、フラットなネットワークを解消し、利便性を保持しつつ、万が一マルウェアの侵入やサイバー攻撃があっても被害を最小限に抑えられるようネットワークの分割を実施した（令和3年度）。
- 業務システムのクラウド化やインサイダーリスクにも対応できるよう、従来型の境界型防御に代わるゼロトラストセキュリティの導入に向け、構成案を作成・検証して実現可能であることを確認した（令和5年度）。そのうえで、令和5年度補正予算を活用して構築を進めた。
- 「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準群」の改定に準拠するよう令和3年及び5年度に情報セキュリティポリシーを改正するとともに、令和2年度にUSBメモリを使用禁止、令和4年度にUSBメモリ以外の外部電磁的記録媒体を使用禁止及び外部メールサービスの利用停止等、一層の情報セキュリティ強化を行った。



## 情報公開の推進と個人情報保護

- ◆ 個人情報保護法に基づく個人情報の適切な保護を図る取組を推進
- ◆ 国民からの理解と信頼を確保するため、保有する法人文書を適切に管理し、独法情報公開法に基づく開示請求及び情報公開を適切に実施

## 【実績】

## ■ 個人情報の適切な管理

- ・ 自主点検（全部署）
- ・ 保有個人情報の監査（令和5年度：自主点検118部署、監査室による個人情報等実施監査10部署）
- ・ E-ラーニング（令和5年度受講率98%）（令和6年2月現在）
- ・ 重大な個人情報流出の発生件数：令和5年度 0 件
- ・ ヒヤリハット・流出事故事例と未然防止策の注意喚起の発信（月1回）
- ・ 個人情報の保護に関する教育研修の実施（基礎編：令和6年1月24日、受講者609人／応用編：令和6年1月31日、受講者225人）

## ■ 情報公開の推進

- ・ 独法情報公開法における情報提供制度に基づく組織・業務・財務に関する情報、公文書等の管理に関する法律に基づく法人文書、共同研究に係る契約書ひな型・条文解説、規程類（令和5年度：95件）を公式ホームページで継続的に公開。

## ■ 開示請求対応および法人文書の適切な管理

- ・ 令和5年度は法人文書開示請求計2件、保有個人情報開示請求1件へ対応
- ・ 自主点検（全部署）および現場調査（令和5年度：31部署）
- ・ e-ラーニング（令和5年度受講率98%）（令和6年2月現在）
- ・ 法人文書分類基準表の整備
- ・ 保有する法人文書ファイル数：計119,722件（令和6年3月現在）

## 地域センターのオープンイノベーション機能強化

- ◆ マテリアル・プロセスイノベーション（MPI）プラットフォームを整備・運用開始
- ◆ 地域センターの強みを生かし、試作・評価プラットフォーム機能を強化

### 【実績】

#### ■ MPIプラットフォームの整備

- 原料から製品に至るまでの製造プロセスデータの収集、改善、分析を行うオープンイノベーション拠点を整備（つくば、中部、中国／令和4年度運用開始）

#### ■ 試作・評価プラットフォーム機能強化

- 北陸デジタルものづくりセンター開所（令和5年度）
- 地域の中小企業等の製品・サービスの開発ニーズの把握から研究開発・試作・評価までのサービスをセットで提供するための設備・施設を導入し、プラットフォームとしての利用を開始（北海道、東北、中国、四国／令和5年度運用開始）



施設及び設備の計画的な維持・整備

◆ 施設整備費補助金を活用し、施設及び設備を着実に維持・整備

【実績】

■ 老朽化対策、防災に向けた施設整備

- 老朽化が著しい設備等を計画的に改修
  - つくば、中部、関西センター中央監視設備、特殊ガス防災設備（R2FY）
  - つくばセンター電力関連設備（R3～R5FY）
  - 北海道、関西センター電力関連設備（R4FY）等
- 改修により、有毒ガスの拡散や漏電による火災など、重大事故につながるリスクを低減

■ 研究拠点等の整備

- 国際的な研究開発や地域イノベーションの創出に必要な施設を適切に整備
  - ゼロエミッション国際共同研究拠点（つくばセンター、R2FY）
  - 地域イノベーション創出連携拠点（北海道、東北、北陸、中国、四国センター、R4～R5FY）
  - 国際標準・認証拠点（福島再生可能エネルギー研究所、R4～R5FY）等

令和5年度実績例（令和3年度1次補正施設整備費補助金による実績）

老朽化対策

つくばセンター電気設備改修



受変電設備（改修前）



受変電設備（改修後）

研究拠点整備事業

地域イノベーション創出連携拠点整備事業



ナノマテリアル評価のための実験室整備  
（東北センター）



動物飼育のための実験室整備  
（四国センター）

## II. 業務運営の効率化に関する事項 自己評価

令和5年度

令和5年度
B

5期見込

大臣評価		
R2	R3	R4
B	B	B

+

自己評価
R5
B

5期見込
B

## III. 財務内容の改善に関する事項 自己評価

令和5年度

令和5年度
B

5期見込

大臣評価		
R2	R3	R4
B	B	B

+

自己評価
R5
B

5期見込
B

## IV. その他業務運営に関する重要事項 自己評価

令和5年度

令和5年度
B

5期見込

大臣評価		
R2	R3	R4
B	B	B

+

自己評価
R5
B

5期見込
B