



実用化ドキュメント

2026

NEDO Project Success Stories 2026



# Challenge for Innov

## イノベーションを加速し、スピーディーに成果を社会へ

NEDOは、1970年代に世界を襲った二度のオイルショックをきっかけに、新たなエネルギー開発の先導役として1980年に発足しました。以来、経済産業行政の一翼を担う日本最大級の公的研究開発マネジメント機関として、「エネルギー・地球環境問題の解決」と「産業技術力の強化」という二つのミッションを掲げ、企業、大学および公的研究機関の英知を結集して、研究開発・実証に取り組んでおります。

そして、2023年度にスタートした5年間の第5期中長期目標期間では、「研究開発マネジメントを通じたイノベーション創出」「研究開発型スタートアップの成長支援」「政策立案や研究開発マネジメントに貢献する技術インテリジェンスの強化・蓄積」の3つを柱として取り組んでいます。

具体的には、「研究開発マネジメントを通じたイノベーション創出」に向けて、プロジェクト・マネージャー制度によるマネジメント機能の高度化をはじめ、研究開発マネジメント機能のさらなる強化に取り組んでいます。これらを通じて、研究開発成果の最大化を図るとともに、世界の状況変化に迅速に対応することで、企業等による社会実装を促進していきます。「研究開発型スタートアップの成長支援」では、イノベーションの新しい担い手であるスタートアップを発掘し、新規産業の創出につなげるため、シーズ段階から事業化まで一貫した支援を実施しています。加えて、他の公的支援機関等との相互連携等を通じて、スタートアップ・エコシステムの構築に貢献します。そして、イノベーションの芽を見出し、社会に実装させるため「政策立案や研究開発マネジメントに貢献する技術インテリジェンスの強化・蓄積」に取り組んでいます。世界に先んじてイノベーションの予兆を掴み、日本の強み、優位性を生かした技術戦略の策定や政策エビデンスの提供等を通じて、産学官連携によるプロジェクトの実施につなげていきます。



また、産業技術・イノベーションの活性化やカーボンニュートラルの実現、経済安全保障の確保等の政策実現に向け、NEDOはグリーンイノベーション基金をはじめとする8つの基金事業を実施しています。このようにNEDOに対する期待と責任が一層高まる中、NEDOは持続可能な社会の実現に向けて、「日本のエネルギー・環境政策は、NEDOが支える。日本のイノベーション政策は、NEDOが牽引する」という気概を持って引き続き尽力していきます。

そして、成果の社会実装を促進する「イノベーション・アクセラレーター」として技術開発を伴走支援する能力を強化し、今後も社会課題の解決に一層貢献してまいります。

国立研究開発法人  
新エネルギー・産業技術総合開発機構 理事長

斎藤保

# ation

## イノベーション・アクセラレーターとしてのNEDOの役割

実用化への道のり——。

技術が製品やサービスとして社会で役立つまでには、さまざまな壁が立ちはだかり、あまたの試行錯誤が必要とされます。NEDOは、その壁を乗り越えるため、産学官にわたる英知を結集し、たゆまぬチャレンジを先導して、新たなイノベーションを創出します。持続可能な社会の実現に向けて、研究開発成果の社会実装を促進し、社会課題の解決に貢献します。

### Contents

「NEDO実用化ドキュメント」とは ..... 4

### TOPICS 2026

#### TOPICS 01



バイオ・医療

医薬品製造の常識を変える 一連続生産設備「iFactory®」	6
▶▶ 開発者の横顔	8
▶▶ NEDOの役割・なるほど基礎知識	9

#### TOPICS 02



材料

自動車の軽量化のカギを握る 構造用接着剤	10
▶▶ 開発者の横顔	12
▶▶ NEDOの役割・なるほど基礎知識	13

#### TOPICS 03



新エネルギー

太陽光パネル ガラスを割らず、低コストで リサイクル「ホットナイフ分離装置」	14
▶▶ 開発者の横顔	16
▶▶ NEDOの役割・なるほど基礎知識	17

#### TOPICS 04



環境問題対策

工業排ガスからCO <sub>2</sub> を高効率に回収する 「ESCAP®」	18
▶▶ 開発者の横顔	20
▶▶ NEDOの役割・なるほど基礎知識	21

### INDEX

新エネルギー	22
省エネルギー	22
環境問題対策	23
電子・情報	24
材料	25
ロボット・AI・福祉機器	25
バイオ・医療	26
機構概要	27

## 「NEDO実用化ドキュメント」とは

NEDOプロジェクトの成果には、数多くの困難な壁を乗り越え、実用化を成し遂げるまでの研究開発ストーリーがあります。

NEDOは、プロジェクト終了後の「その後」を追い、成果の社会への広がりを把握する「追跡調査」を実施しています。そして、それによって把握された製品やサービスを中心にその開発者にインタビューを行い、NEDOウェブサイトにて「NEDO実用化ドキュメント」として紹介しています。企画開始から18年目を迎え、これまでのインタビュー事例は130例を超えています。

## NEDOプロジェクトの成果は 未来の暮らしを豊かにします。



新エネルギー

20mm

「NEDO実用化ドキュメント」は、7つのカテゴリーに分類して検索性を高めています。記事は、開発に取り組んだ社会的背景や技術シーズ、課題解決の突破口、将来展望、開発者の横顔、なるほど基礎知識など、実用化に結び付いたNEDOプロジェクトを多様なコンテンツで詳しく紹介。豊富な写真と図版と共に理解しやすい内容となっています。

本冊子では、最新の開発ストーリー（4件）のダイジェストを掲載しています。



バイオ・医療

NEDO Web Magazine

NEDO 実用化ドキュメント

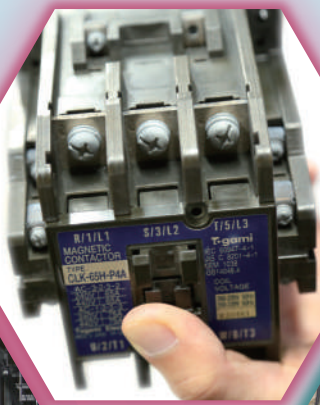


<https://webmagazine.nedo.go.jp/practical-realization/>





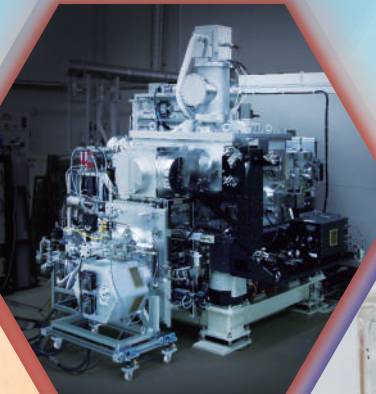
環境問題対策



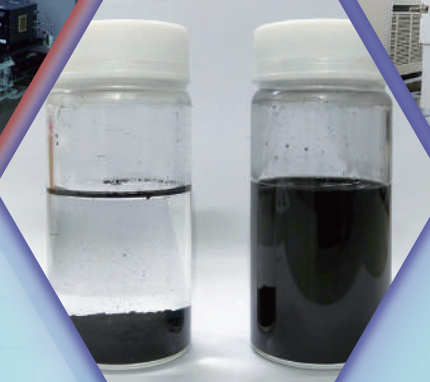
省エネルギー



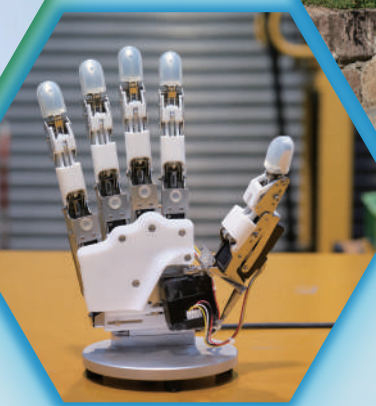
電子・情報

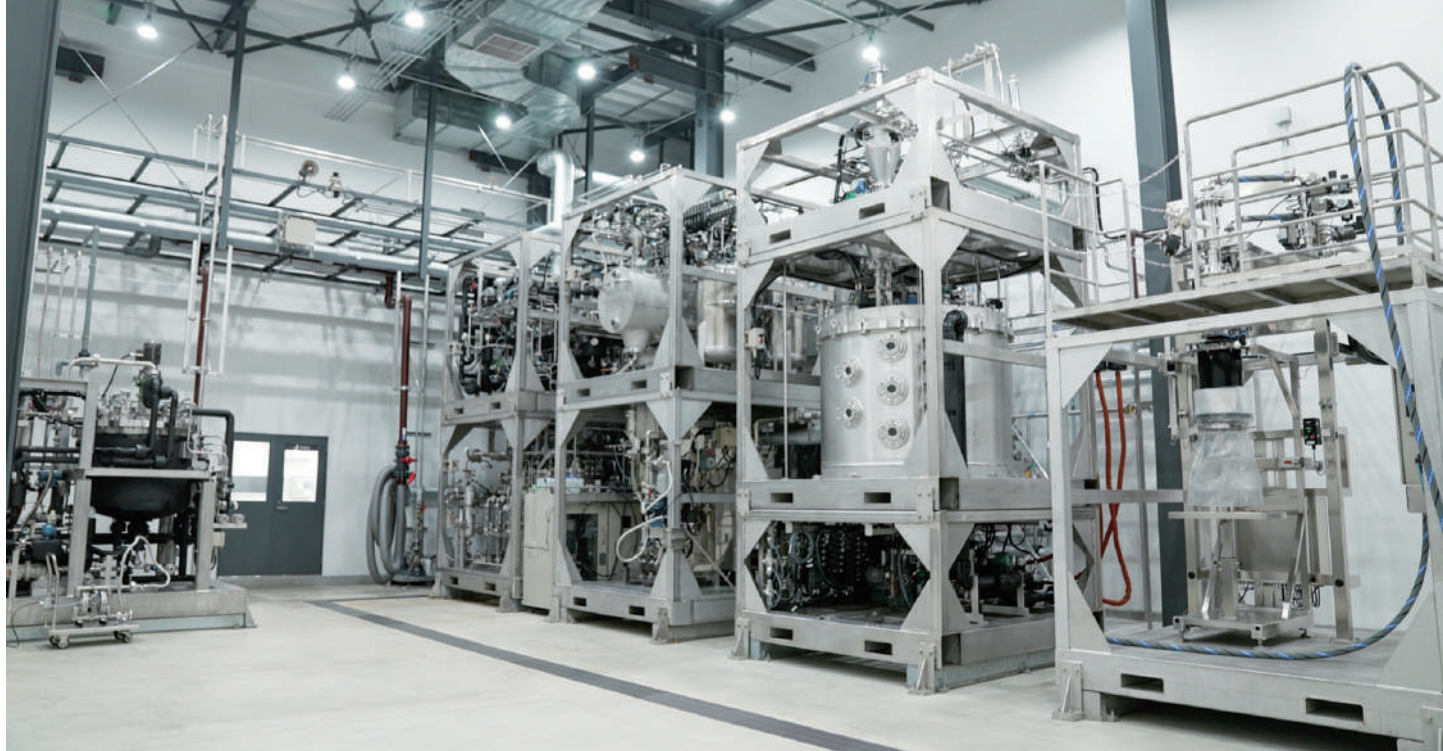


材料



ロボット・AI・  
福祉機器





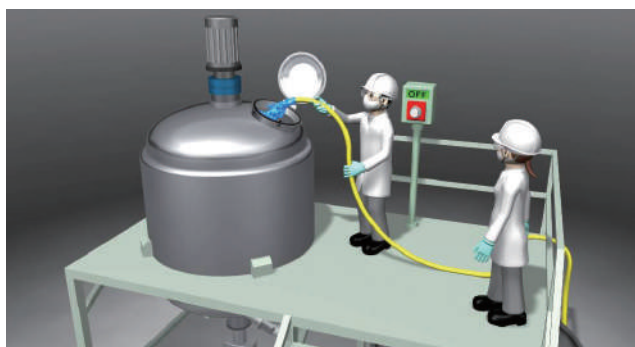
バイオ・医療

## 医薬品製造の常識を変える 連続生産設備「iFactory®」

### 戦略的省エネルギー技術革新プログラム

#### 医薬品製造を支えてきたバッチ方式の課題

従来の「バッチ式製造法」は全ての原料をひとつの釜に投入し、反応が完了した後に生成物を取り出す工程を繰り返します。工程ごとに生成物を確認でき、品質管理がしやすい一方で、釜を洗浄するたびに発生する廃棄物の処理や設備の再起動の繰り返しによるエネルギー消費、人手の確保などが課題となってきました。環境負荷と人手不足。この2つの課題を同時に解決する鍵が、自動連続生産でした。



▲バッチ式製造（イメージ）

本記事で紹介する医薬品の連続生産設備「iFactory®」の開発は、各製造工程を1辺2.32メートルの立方体モジュール(iCube)に収め、必要な工程を連結することで、「必要なものを、必要なときに、必要な量だけ」多品目・少量のオンデマンド生産の実現を目指して取り組まれました。

#### NEDOプロジェクト始動

国立研究開発法人産業技術総合研究所（産総研）と東京大学が立ち上げたフロー精密合成コンソーシアム（FlowST）のなかに、社会実装を担う部会を設立。NEDOが公募していた「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」に参画することとなりました。

プロジェクトの体制は、装置システム開発グループと製法開発グループで構成され、全体統括は高砂ケミカル株式会社が担い、化学、機械、IT、建設など異なる分野の企業8社と産総研が参画し、それぞれの専門性を生かした連携体制が構築されました。産総研は、企業の垣根を越えて集中して研究できる拠点（集中研）を整備し、オープンな共同開発環境を提供しました。

前半3年間はNEDOがプロジェクトの継続を承認するためのステージゲート審査通過を目標に、各操作単位のプロセス検証やユーザー要求仕様書(URS)の策定、原薬や精密化学品の製法開発に取り組み、

▲国立研究開発法人  
産業技術総合研究所▲株式会社高砂ケミカル  
掛川工場



株式会社 iFactory  
国立研究開発法人産業技術総合研究所 (産総研)

取材: December, 2025

NEDO 

YouTube 動画はコチラ

NEDO 実用化ドキュメント 2026 (1)



## 開発年史 History

FlowST 連続生産社会実装部会設置  
連続生産設備「iFactory®」の検討開始

NEDO ステージゲート審査通過  
掛川工場での実証フェーズへ移行

NEDO「経済安全保障重要技術育成プログラム」  
参画

2017年

2018年

2021年

2023年

2025年

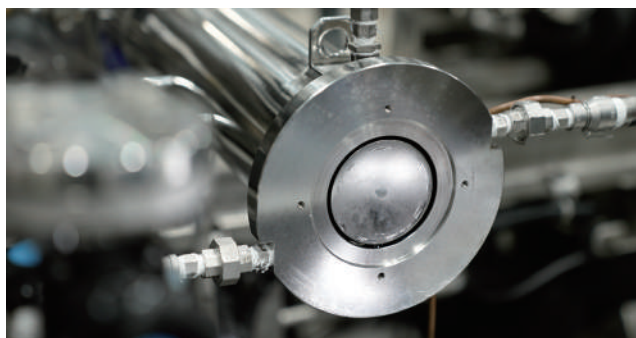
NEDO プロジェクト「戦略的省エネルギー技術革新  
プログラム」参画

iFactory®実証検証完了/NEDO プロジェクト終了  
実用化・普及フェーズへ移行

審査通過後の2年間は各単位装置の製作と検証を行い、高砂ケミカル掛川工場に設備を集約して実証実験を実施しました。

## 連続化最大の難関「晶析」

2つの液体を瞬時に均一に混ぜ合わせることで、粒径のそろった結晶を得ることができる、電池材料の製造にも用いられていた「テイラー渦流」を利用した晶析装置に着目。開発初頭は30分もしないうちに生成した結晶が装置内に詰まり運転が停止する状況でしたが、温度、濃度、流速、混合比率、回転数といった条件の調整、装置形状の改良も重ね、3年に渡る試行錯誤の結果、8時間以上の長時間連続運転が可能な晶析プロセスを完成させました。



▲テイラー渦流晶析装置

## 応用によって生まれたイノベーション

このプロジェクトの根底にあったのは、「まったく新しい技術を一から生み出す」のではなく、「他業界で使われている技術も視野に入れ、既存の技術を医薬品製造に適した形に改良し、応用する」という考え方でした。晶析に限らず、ろ過では平板ろ過技術を連続化し、乾燥では製剤分野で使われてきた技術を原薬プロセスに応用するなど、既存技術を基盤とした開発が進められました。

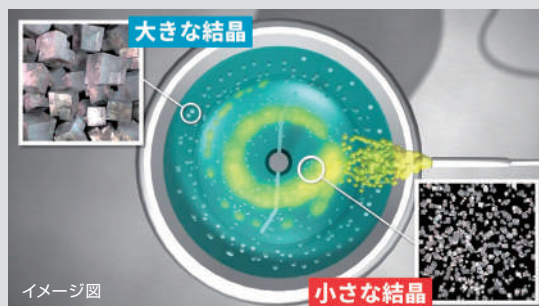
## 導入検討進む 社会実装フェーズ

最終的に7工程を連結し、3種類の異なる化合物について、1時間あたり10kgの生産速度で8時間以上の全自動連続生産を達成。バッチ式生産と同等の品質が確認されました。また、バッチ方式と比較して、エネルギー消費量を約8割、廃棄物排出量を約6割の削減に成功しました。

NEDOプロジェクト終了後は、大手製薬会社を含む複数社と導入に向けた検討を進めています。さらに2025年からは、NEDOの「経済安全保障重要技術育成プログラム」に取り組むことになりました。医療インフラの強靱化を目的に、挑戦を続けています。

### ■バッチ式晶析（従来式）の課題

従来のバッチ式晶析では、原薬が溶けた溶液に、原薬成分が溶けにくい別の液体を徐々に加え、攪拌することで過飽和状態をつくり、結晶化させていました。しかしこの方法では、2種類の液体が均一に混ざるまでに時間がかかり、混合ムラが生じやすくなります。その結果、結晶の粒径がばらつきやすいという課題がありました。





# FACE

## 開発者の横顔

—革新に挑んだ開発者たちの思い—



株式会社iFactory  
代表取締役

齊藤 隆夫さん

### 誰かがやらなければ、世界は変わらない

製薬業界の常識を変えようと挑んできた齊藤さん。その視線は今、はるか海の向こうを見据えています。

「NEDOプロジェクトによって、連続生産で自動化の実機がきちんと動くということを証明し、国内外に向けてアピールできました。最終的な目標は、船の上で薬をつくることです。広大な海を使えば、災害時やパンデミックのような緊急時でも、必要な薬を現場に届けられます。そんな“動く工場”を実現させることが長年の夢です。」

「新しいことをやるってうまくいかないことのほうが多いんです。やりながら考えて、直して、また試して、その繰り返しです。医薬品製造の世界は自動化が進んでおらず、他の産業に比べてずいぶん遅れていると感じます。だからこそ、誰かがやらないと変わらない。私ひとりの力ではできないけれど、志を同じにする仲間と一緒に、どんな難題も乗り越えられると信じています。」

### バイネームの仕事を大事にしたほうがいい

もともとは、新卒で入社した製薬会社の社員としてこのプロジェクトに参画しましたが、開始1年ほどでプロジェクトを離れざるを得なくなりました。悩み抜いた末に会社を辞め、プロジェクトの中心を担う高砂ケミカルへ転職することを決断しました。

「これまで製薬会社で薬づくりに携わってきましたが、大切にやりがいのある仕事である一方、どこか先人たちが築いてきた技術の延長線上にいたいという感覚が拭えませんでした。そんな中でこのプロジェクトに関わる機会をいただいた時、これは自分たちの世代だからこそ挑戦でき、成し遂げる価値のある仕事だと強く感じました。」

「私はよく“バイネームの仕事”を大事にしたほうが良いと話しています。つまり、鶴本穰治だからこそできる仕事があるなら、それは大切にすべきだと思います。このプロジェクトは、まさにその1つだと感じました。」



株式会社iFactory  
取締役CTO

鶴本 穰治さん



国立研究開発法人 産業技術総合研究所  
触媒化学研究部門 副研究部門長  
(当時：産業技術総合研究所触媒化学融合研究センター)

甲村 長利さん

### 新しいものを見つけ、つくる

産総研に研究拠点を整備し、プロジェクトを支えた甲村さん。「連続生産」というテーマに挑んだ取り組みの根底には、研究者としてのゆるぎない信念がありました。

「長年研究者として有機合成化学の基礎研究をやってきました。研究者として自分の根幹にあるのは、とにかく新しいものを見つける、つくるというポリシー。そして、積み上げてきた研究を武器に、常に新しいことにチャレンジすることです。」

「チームや仲間と取り組み、成功したときにそのよこびを分かち合えることは1つのやりがいです。今回のテーマは、製薬会社、装置メーカー、研究機関など多くのプレーヤーが連携して初めて成り立つプロジェクトでした。1社だけでは到底実現できないスケールでの挑戦で、まさにNEDOプロジェクトにふさわしい事業だったと思います。」

NEDOでは経済成長と両立する持続可能な省エネルギーの実現を目指し、「省エネルギー技術戦略」で掲げる産業・民生（家庭・業務）・運輸部門等における重要技術を中心に、2030年に高い省エネ効果が見込まれる技術について、事業化までシームレスに技術開発の支援をおこないました。本事業においては期間中に延べ258テーマを採択し、今回紹介した「医薬品製造用iFactory®」もそ

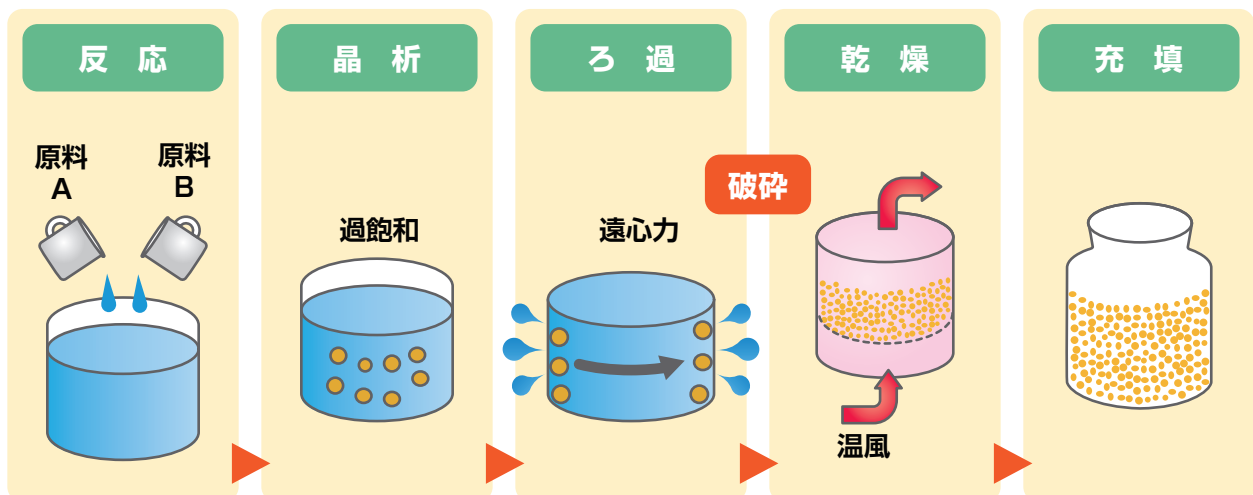
の中の1テーマとなります。

そして本事業の取り組みは後継事業である「脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム」に引き継がれています。こうした取り組みを通して、NEDOは我が国における省エネルギー型経済社会の構築及び産業競争力の強化に向けて、今後も継続して寄与していきます。

## なるほど 基礎知識



**原薬製造の代表的な工程** 医薬品の有効成分である「原薬」は、いくつかの工程を経て製造されます。ここでは、原薬づくりの基本となる代表的な工程を紹介します。



**反応**  
原料となる物質を組み合わせ、化学反応によって薬のもとになる成分をつくります。原薬製造の出発点となる工程です。

**晶析**  
液体の中に溶けている原薬成分を結晶として取り出します。結晶の形や大きさは、品質にも影響します。

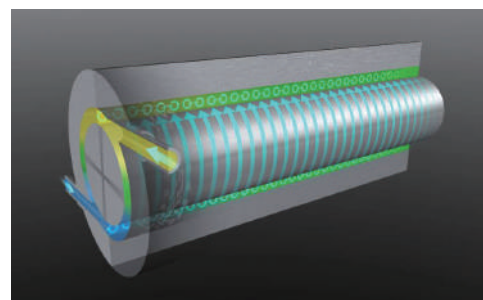
**ろ過**  
できあがった結晶を液体と分ける工程（分離とも言う）。不要な液体を取り除き、原薬の結晶だけを集めます。

**乾燥**  
分離した結晶に残った水分や溶媒を取り除きます。保存性や安定性を高めるために重要です。

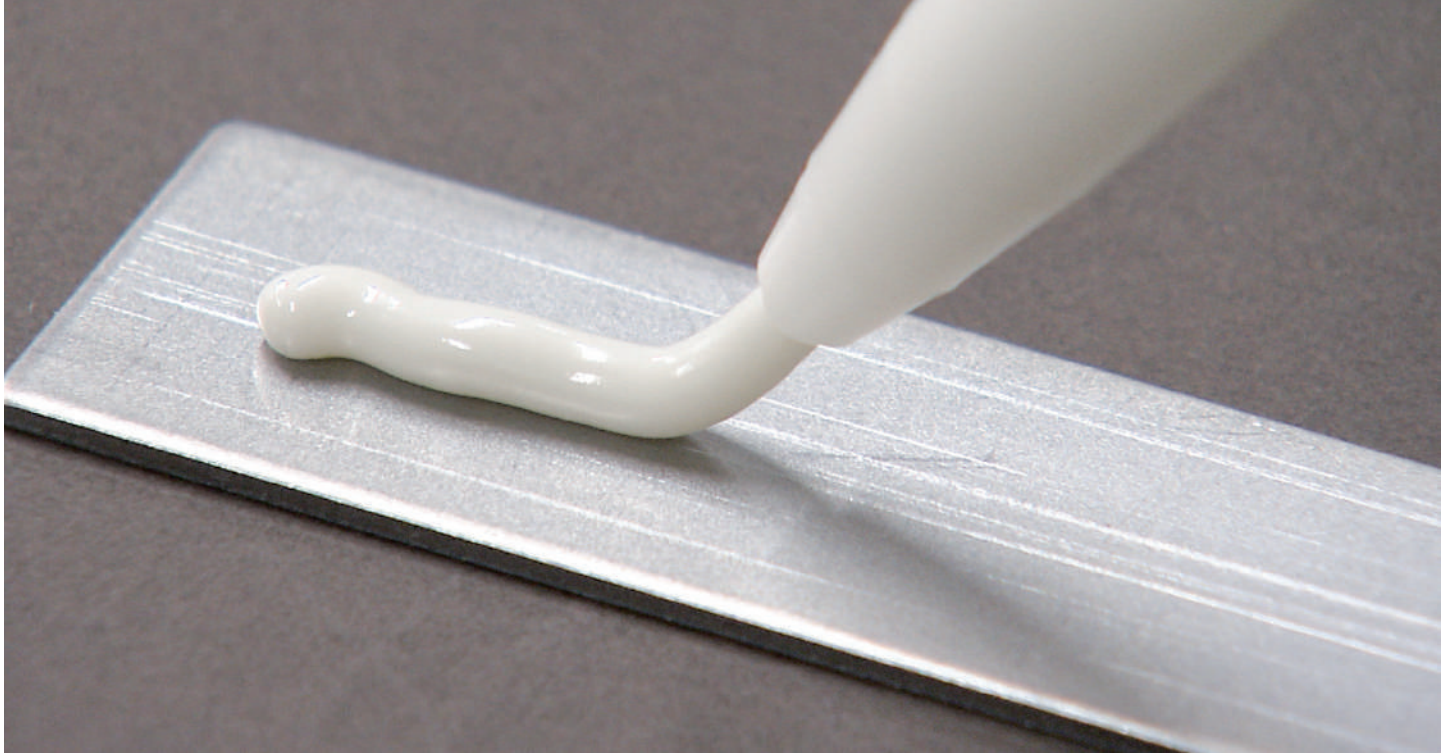
**充填**  
完成した原薬を決められた容器に詰めます。次の工程や出荷に備えるための最終段階です。

### 連続化最大の難関「晶析」

本プロジェクトで着目したのが、「テイラー渦流」を利用した晶析装置でした。2つの同心円筒のすき間3ミリの間に液体を流し込み、外側を固定した状態で内側の筒を1分あたり約2000回の高速回転をさせると筒の中で小さな渦巻きが数多く発生します。この「テイラー渦流」により、2つの液体を瞬時に均一に混ぜ合わせることで、粒径のそろった結晶を得ることができるのです。



テイラー渦流晶析装置（イメージ）



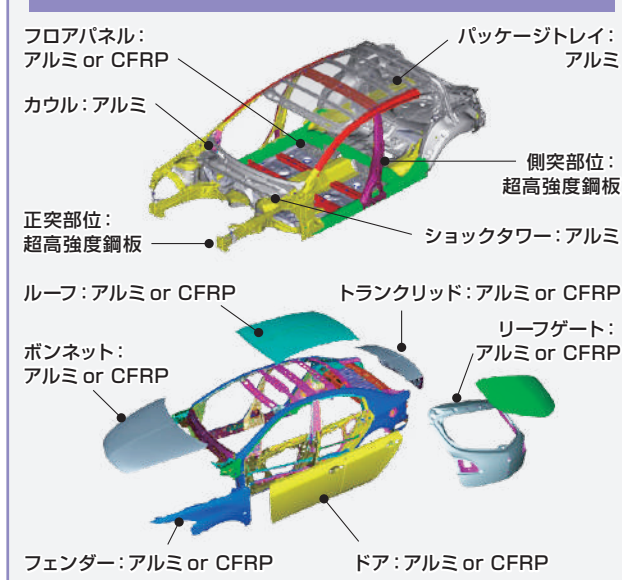
## 自動車の軽量化のカギを握る 構造用接着剤

革新的新構造材料等研究開発

### 自動車軽量化のかなめ 構造用接着剤

自動車の排出ガス削減に向け、「車体の軽量化」が重要課題となっています。鋼板に加えアルミニウム合金や炭素繊維強化樹脂 (CFRP) などを適材適所に使い分けるマルチマテリアル化と、強度を保ちながら薄く軽くできる鋼板の採用が注目されている中、異種材料同士の接合は難しいケースが多く、また、振動や騒音が増加してしまうという課題がありました。

#### 車体軽量化に向けたマルチマテリアル化の一例



引用: ISMA HP

### NEDOプロジェクトへの参画

東京科学大学 (当時: 東京工業大学)、国立研究開発法人産業技術総合研究所 (産総研)、セメダイン株式会社などが連携し、2015年、ISMA (新構造材料技術研究組合) 内に接着接合の技術開発を専門とするグループを設立、NEDOプロジェクト「革新的新構造材料等研究開発」に分担研究として参画しました。

まず着手したのは構造用接着剤の研究開発に向けたフィージビリティスタディです。約2年をかけ欧米を調査し、産総研を中心とした接着研究を支える体制を整えました。

### 材料の“伸び縮み”が生む大きな課題

この体制の中でセメダイン株式会社が1つ目に取り組んだのは樹脂やアルミ、鋼板など、異なる材料同士を接合する「マルチマテリアル化対応」の構造用接着剤の開発でした。材料ごとに異なる比率で伸び縮みするため、接合部には大きな力がかかります。この膨張差に追従させるためには、本来トレードオフの関係の「強度」と「伸び」を兼ね揃えた特性をもつ必要がありました。1000種類以上ものレシピで試作し、評価と改良を繰り返してたどり着いた答えが「海島構造型」接着剤でした。



東京科学大学 (当時:東京工業大学)  
 国立研究開発法人産業技術総合研究所 (産総研)  
 セメダイン株式会社

取材: December, 2025



YouTube 動画はコチラ  
 NEDO 実用化ドキュメント 2026 (2)



開発年史 History

ISMA内に接着グループが発足  
 NEDOプロジェクトに参画

「構造用接着剤技術の開発」を開始

鋼板向けの構造用接着剤の出荷を開始

2015年

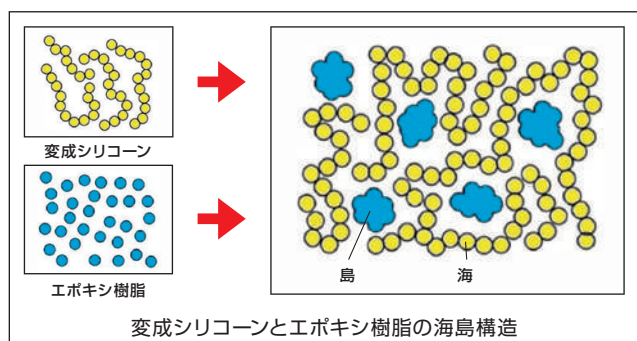
2017年

2022年

2024年

「構造用接着技術に関するFeasibility Study」を開始

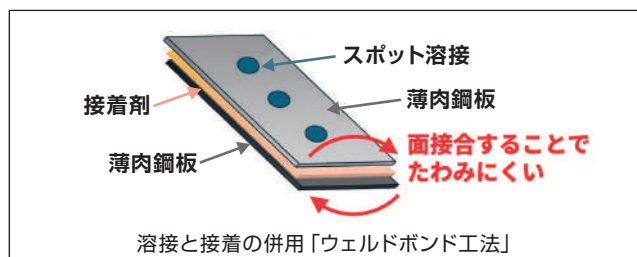
最終目標 (せん断接着強度28MPa等) を達成  
 NEDOプロジェクト終了。実用化・普及フェーズへ移行



(セメダイン株式会社 提供資料をもとに作成)

### 薄くて軽い 超高張力鋼板向け接着剤

セメダイン株式会社が開発した2つ目の接着剤が、超高張力鋼板向けの構造用接着剤です。超高張力鋼板は強度が高いため、必要な性能を保ったまま板厚を薄くでき、車体を軽量化する事ができますが、一方で、車体の振動や騒音が増加するという課題がありました。この課題に対する有効な手法としてスポット溶接と接着剤を併用する「ウェルドボンド工法」がありますが、ここで用いる接着剤は、割れずにしなりながら変形に耐える性質を持たす必要があり、硬いエポキシ樹脂のベースにゴムのようなエラストマー成分を組み合わせてこの性質を持たせることに成功しました。



(セメダイン株式会社 提供資料をもとに作成)

### 開発を支えた産総研の評価技術

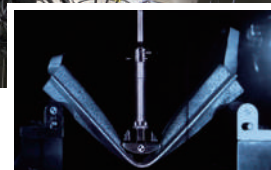
この2つの接着剤の開発を後押ししたのが、産総研の接着接合基盤技術でした。中でも「マルチマテ

リアル化対応」の構造用接着剤の評価においては、接着部に瞬間的な力を加えて耐久性を確認する「衝撃試験」が重要な役割を果たしました。この評価では低温下で強度が低下することがわかり、材料設計を見直すことで十分な衝撃強度を発揮する接着剤へと進化させることができました。

超高張力鋼板向け接着剤においても評価結果から改良を繰り返すことにより、せん断接着強さ28MPa、高温時の弾性保持率80%という最終目標を達成することができました。



産総研での衝撃試験の様子  
 (Hat-Beam曲げ試験)



### 社会実装の現在地

開発された2つの構造用接着剤は、研究段階を越え、すでに社会実装のフェーズへと進んでいます。マルチマテリアル対応の構造用接着剤は現在、自動車メーカーへのサンプル提供が進められています。この接着剤は2液を混合し常温で反応・硬化するタイプの為、接着剤の硬化に必要な加熱工程が不要という特長もあり、車体の軽量化だけでなく、製造工程で省エネルギー化やCO<sub>2</sub>排出量削減にもつながる利点があります。

超高張力鋼板向けの構造用接着剤は、2024年から自動車メーカーへの出荷が始まり、車体部位に採用されています。



# FACE

## 開発者の横顔

—革新に挑んだ開発者たちの思い—



東京科学大学  
総合研究院  
(当時：東京工業大学  
科学技術創成研究院)

佐藤 千明教授

### 人と知見が途切れない研究を目指して

日本の接着研究をリードしてきた第一人者。素材開発が主流だった時代にあえて「接着」というテーマを選び、時代を先取りする形で研究の道を切り開いてきました。

「学生時代はCFRPの分野に関心を持っていましたが、研究室に入ったとき、教授から『これからは接合が課題になる。接着をやりなさい』と助言を受けました。当時は接着が注目される時代ではなく、半信半疑ではじめた研究でした。NEDOプロジェクトを通じて、日本の接着研究は、ドイツと肩を並べられる段階に来たと思います。なにより大きかったのは、“研究が継続できる仕組み”をつくれたことです。プロジェクトが終わっても、人と知見が途切れず、次のテーマへとつながっていく。これは日本の接着研究にとって、とても大きな一歩でした。」



セメダイン株式会社  
研究開発部

鈴木 敦彦さん

### 前を向き続けた先にブレイクスルーがある

数々の困難を乗り越える中で、鈴木さんが大切にしてきたのは、前向きに考え続ける姿勢でした。

「どんなときもポジティブに考えることを大切にしています。失敗や壁にぶつかることもありますが、それも一つの経験で意味がある。下を向いていても、いいものは生まれません。腐らず、前を向いて取り組むことで、何かをきっかけにブレイクスルーが起きるんです。そうやって苦しみながらも結果が出たときの喜びこそが、仕事の醍醐味だと思っています。」

「社外の研究者や異分野の技術者との出会いが、大きな刺激になりました。外との関わりの中にこそ、新しい発想や気づきがあります。若いメンバーには、“外に出て、いろんな刺激を受けてほしい”と伝えています。」



セメダイン株式会社  
研究開発部

村地 勇佑さん

### 現場で使われてこそ技術は完成する

超高張力鋼板向けの接着剤開発に携わった村地勇佑さん。大学では有機化学を専攻し、キャリアスタートは印刷会社でした。

「前職では、工場に配属され、お菓子の袋のラミネートを担当していました。夜勤も含め、現場オペレーターとして働く中で、“製造業としての魂”を注入されたと思っています。大学では論文を書くことが成果でしたが、現場では“事業につながる技術”が求められます。ものづくりは、実際に使われてなんぼ、という考え方が根付きました。」

「“接着のことなら村地に聞けばわかる”とお客様に思ってもらえる存在でありたい。そのためには、まず現場を知ることが大切です。実際にお客様のところへ足を運び、どんな環境で使われているのかを自分の目で見るようにしています。」



国立研究開発法人  
産業技術総合研究所  
材料基盤研究部門

秋山 陽久さん

### 公的研究機関だからこそ社会に返す

産総研チームを率いた秋山陽久さんです。仕事への向き合い方の根底には、恩師からの言葉があります。

「就職が決まったとき、恩師から『産総研は公費で運営されているということを絶対に忘れるな』と言われました。当時は意味がよくわかりませんが、振り返ると、その言葉が自分の基盤になっていると感じます。本当に新しいものは、計画して作れるものではありません。研究開発は、うまくいかないことの連続です。それでも、公的研究機関として研究成果を社会に還元していくことが、私自身のやりがいになっています。」

「接着技術を広く使ってもらうためには、評価法の標準化が不可欠です。ISO化によって共通の基準を確立し、国内外で統一的に評価できる環境を整えていきたいと考えています。」


自動車車両の軽量化は燃費改善、走行距離延伸に繋がる重要な取組課題の一つですが、本事業ではエネルギー使用量及びCO<sub>2</sub>排出量削減を図るため、その効果の大きい輸送機器(自動車、鉄道車両等)の抜本的な軽量化に向けて、車体等を構成する革新的な構造材料の開発、並びにこれらの構造材料を適材適所に使うマルチマテリアル化に必要な設計技術、接合接着技術、評価技術の開発を実施しました。

今回、本プロジェクトの中から接着技術の研究開発の成果が実用化へ至った事例として、産業技術総合研究所の開発した基盤的な評価技術とそれを活用したセメダイン株

式会社の2種の接着剤開発を紹介しましたが、その後も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/エネルギー・環境分野における革新的技術の国際共同研究開発事業において、車体接着の長期安定化のための界面設計技術や車体循環を拓く接着解体・界面設計技術の国際共同研究開発を実施し、継続した技術開発を推進しております。

このようにNEDOでは、これからもエネルギー消費量とCO<sub>2</sub>排出量の削減に向け、我が国の部素材産業及びユーザー産業の革新的な技術開発と技術の実用化を支援していきます。

## なるほど 基礎知識

セメダイン株式会社 

### なぜ「くっつく」? 接着の3つのメカニズム

私たちの身の回りでは、接着剤があらゆるものを「くっつける」役割を果たしています。でも、なぜモノとモノがそんなにしっかりくっつくのでしょうか? その原理は大きく分けて3つのメカニズム「機械的結合」「化学的相互作用」「物理的相互作用」に分類されています。

#### ① 機械的結合

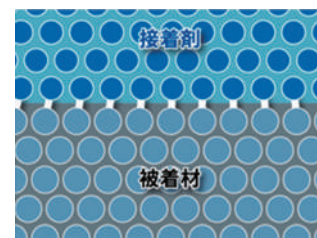
機械的結合とは、接着剤が液状のうちに素材の表面にある小さな穴や凹凸に入り込み、固まることで物理的にかみ合う仕組みです。これをアンカー効果とも呼びます。素材表面がザラザラしているほど接着剤が入り込みやすく、くっつきやすくなります。



機械的結合のイメージ図

#### ② 化学的相互作用

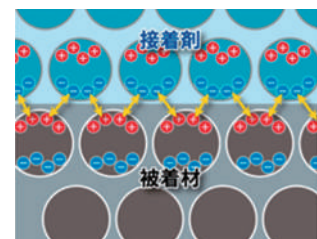
化学的相互作用は、接着剤と接着される素材の表面が化学反応を起こして、分子レベルで結びつく仕組みです。たとえば、原子が電子を共有するような結合が生まれると、とても強い接着力になります。



化学的相互作用のイメージ図

#### ③ 物理的相互作用

物理的相互作用とは、接着剤と素材の分子どうしが非常に近くなったときに自然に引き合う力で接着する仕組みです。この力を引き出すには、接着剤が素材表面によく「ぬれる」こと、つまり液状の接着剤が表面に広がって密着することが重要です。



物理的相互作用のイメージ図

すなわち、「接着」とは、機械的な引っ掛かりや分子間力、原子間力によって成り立っており、そのどれかに原因を絞り込むことができない複雑さをもっています。



# 太陽光パネル ガラスを割らず 低コストでリサイクル「ホットナイフ分離装置」

## 太陽光発電リサイクル技術開発プロジェクト

### 大量廃棄が予想されている太陽光パネル

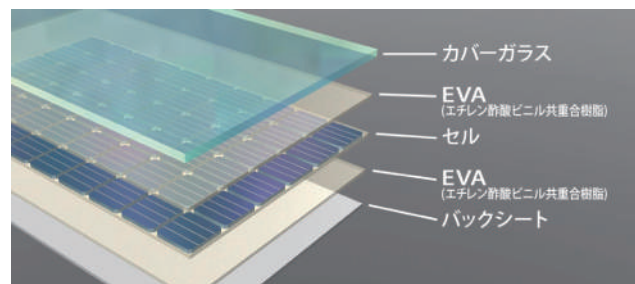
2012年経済産業省による「再生可能エネルギーの固定価格買い取り制度」の開始以降、全国で太陽光発電設備の設置が急速に進みました。しかし太陽光パネルの耐用年数は平均20～30年とされ、今後、急速な普及の波に乗って導入されたパネルの大量廃棄が予想されています。

NEDO「太陽光発電開発戦略2025」の推計によれば、2035～2037年頃にその量は約22万～34万トンと推定されており、リサイクル体制の整備は喫緊の課題となっています。

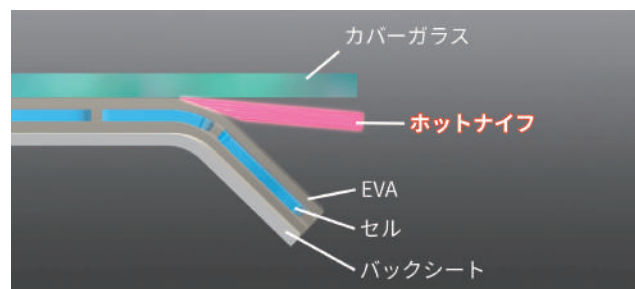
### 製造のノウハウから着想 熱したナイフでガラスを分離

太陽光パネルのリサイクルでは、ガラスを破碎せずに他の部材と分離することができれば、資源の有効利用につながります。太陽光パネルの製造装置を手がけるエヌ・ピー・シーでは、その製造工程にあるガラスからはみ出たEVA（封止材）を切除する「トリミング工程」において、加熱した刃をEVAに当てて柔らかくしながら切り落とすという手法が使われていました。この「熱した刃（ホットナイフ）で削ぐ」という着想から太陽光パネル分離技術の基本コンセプトが固まると、すぐに機械の構想・設計へと進みまず。高温に熱したナイフを固定し、その上でパネルを

移動させることでセル部分とガラスを分離させる「ホットナイフ分離装置」の原型が完成、翌2015年にはNEDOの「低コスト分離処理技術実証」に参画しました。実用化に向けて、さらなる性能向上への挑戦が始まったのです。



▲一般的な太陽光パネルの構造



▲ホットナイフによるガラス分離イメージ

### 目指すは2400枚 刃の耐久性上げるための模索

ホットナイフ分離装置は形としては完成したもの



株式会社エヌ・ピー・シー  
(以下 エヌ・ピー・シー)



YouTube 動画はコチラ

NEDO 実用化ドキュメント 2026 (3)



取材: November, 2025

開発年史 History

NEDO「太陽光発電リサイクル技術開発プロジェクト」スタート  
研究開発項目「低コスト分解処理技術FS(開発)」でホット  
ナイフ分離装置開発に着手

プロジェクト目標(5円/W)  
自社目標(3円/W)達成

環境省「再資源化事業等の高度化に係る認定  
制度における指標について」の中でリサイ  
クル技術の事例として紹介

2014年

2015年

2018年

2019年

2024年

2025年

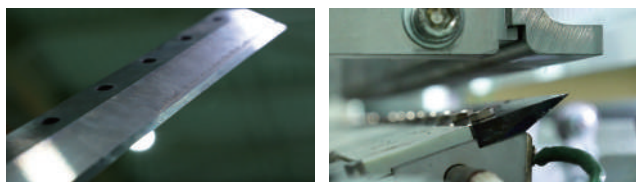
研究開発項目「低コスト分離処理技術実証」で、  
実用化を目指し装置の改良開始

NEDOプロジェクト終了

6月時点で、国内で12台が導入されているほかフランス  
やチェコなど海外でも導入が進む

の、当時はまだ100枚程度のパネルを処理しただけで刃こぼれしてしまうなど、実用化にはほど遠い状況でした。転機となったのは、NEDO成果報告会での、「超硬合金を使ってはどうか」という専門家からの助言でした。そこで超硬合金に狙いを定め、さらに詳細な材質の検討を進めていきました。しかし金属粒子の大きさやじん性(粘り)、耐摩耗性(摩耗のしにくさ)など、すべての性質で優れた材質はありません。どの性能を優先すべきか材料メーカーや刃物メーカーと議論し、シミュレーションや評価を重ねた結果、摩耗が少なくチッピング(欠け)も抑えられる、最適な材質にたどり着きました。

また、材質と合わせて刃先の形状も模索。最適なバランスを見つけるために、刃先の角度を細かく変えながらテストを繰り返しました。そして、実に4年にも及ぶ試行錯誤の末、目標を上回り、刃を1回交換するまでの処理枚数2500枚を達成したのです。



▲超硬合金を使った刃

残膜厚0.1mm以下の達成

パネル全体のEVAをより薄く、かつ安定して除去するためにはさらに改良する必要性がありました。そこで開発されたのが2枚刃機構です。刃を二重にしてEVAを段階的に削り取ることで、ガラスへの負荷を抑えながら、目標としていたEVA残膜厚(残ったEVAの厚さ)0.1mm以下を達成しました。

また、どのメーカー製のパネルにでも、どんな使用

状態のパネルにでもボタン一つで対応できるように、刃がガラスに当たった際の抵抗に応じてかける力を調整する「トルク制御」を採用するなど、刃の圧力が一点に集中してガラスが割れるのを防ぐための改良を重ねていきました。

プロジェクト終了後も変化する状況  
さらなる技術の進化

プロジェクト終了後、太陽光パネルの大量廃棄問題への注目度が高まり、リサイクル義務化に向けた法整備の議論が進むなど、業界全体の風向きが変わり始めました。こうした状況から、ガラス表面に残るEVAを特殊なブラシでかき取る新たな装置を開発、ホットナイフ分離装置と組み合わせることで、さらに純度の高いリサイクル原料にすることができるようになりました。

また、リサイクルを取り巻く法整備の面でもこの技術が注目されはじめ、環境省が公表する資料において、「想定される認定技術」のひとつとして取り上げられました。

今も、太陽光パネルリサイクルのデファクトスタンダードを目指して新たな技術開発に取り組んでいます。



▲フランスで導入されているホットナイフ分離装置

資料提供: 株式会社エヌ・ピー・シー



# FACE

## 開発者の横顔

—革新に挑んだ開発者たちの思い—

### うちは誰もやったことないことをやるのが好きな会社なんです

同社のラミネーション装置を生み出した伊藤さん。当時、日本ではまだパネルの量産体制が整っておらず同社のラミネーター装置も研究用として販売されていました。そうした状況の中、ラミネーション技術の特許を申請、それを武器にアメリカ市場へと乗り込み、自ら販路を切り開いていきました。

「アメリカに行ったら勝てるんじゃないか、という直感があったのを覚えています。最初から『これだけ利益が出る』とか『将来これだけの市場規模になる』といったことを分析して、そのとおりにできたらいいですが、見極めるのって難しいじゃないですか。だからこそ、『これはおもしろそう』『うちならいける』と感じたチャンスを逃さないということは大切にしてきました。漠然としているかもしれませんが（笑）。うちはやったことないことをやるのが好きな会社なんです。」



株式会社エヌ・ピー・シー  
代表取締役社長 伊藤雅文さん

### 絶対に途中で投げ出さない

ラミネーター装置以外の製造装置はすべて設計したという、常務取締役の矢内さん。矢内さんのモットーは、「絶対に途中で投げ出さない」こと。

「うまくいかない、それでもお客さんに納得してもらうまで、自社の装置を使って生産できるところまで、なんとしてでも作り上げていくということをこれまでずっとやってきました。だからこそ、お客さんからの信頼なら負けないと思っています。そして今回のリサイクル装置の開発については、長く太陽光パネル業界に身を置いてきたからこそ抱いた思いがありました。」

「環境のために普及した太陽光発電が、パネルを廃棄して埋め立ててしまっているようでは逆に環境負荷につながってしまっていますよね。最近、太陽光発電に対する世間からの負のイメージもある。製造に携わってきた身としてはリサイクル装置の開発を通して、太陽光発電のイメージアップにもつながりたいと思っています。」



株式会社エヌ・ピー・シー  
常務取締役 事業本部長 矢内利幸さん



株式会社エヌ・ピー・シー  
装置関連事業部  
副事業部長 開発部長 松本健司さん

### まずはやってみる 手を動かすことを大切に

ものづくりが好きでエヌ・ピー・シーに入社し、装置の開発・製造一筋でやってきた松本さん。ものづくりに向き合う姿勢について尋ねると…

「なるべく数を打つ、いろいろ試してみるということは大切にしています。どうすればうまくいかはテストしないと分からないこともたくさんあるので、頭で考えすぎずに、手を動かす、まずはやってみる。こうした“まずはやってみる”という姿勢は、今回のNEDOプロジェクトでも大きな力になりました。」また松本さんが特によかったと思ったのはNEDOプロジェクトの資金的な援助によって試せる幅が広がった事だったそうです。

「やはり補助金はありがたかったですね。やってみないとわからないことだらけだったので、どうしても自己資金だけだとちょっと悩むところも、補助金があると「あれもテストしてみよう」「これも試してみよう」と、挑戦の幅が広がりました。」

# NEDOの役割

「太陽光発電リサイクル技術開発プロジェクト」2014年度～2018年度

再生可能エネルギー部（当時 新エネルギー部）

太陽光発電の大幅な普及に伴い使用済みの太陽光発電システムが今後大量発生することが予想されることから、適正に処分可能な手段を確保することが重要になっています。

NEDOでは「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」に基づき、本プロジェクトにおいて廃棄物の大量発生回避を低コストに実現する技術として、ホットナイフ法他、分解処理が困難な太陽電池モジュールの低コスト分解処理技術確立の研究開

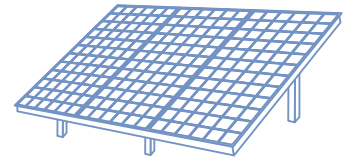
発を支援、実用化に向けた後押しをしました。

これからもNEDOは太陽光発電設備のリサイクル社会の構築に向け、より効率的なリサイクル技術の研究開発に取り組む事業者の皆様を支援してまいります。



太陽光パネルイメージ

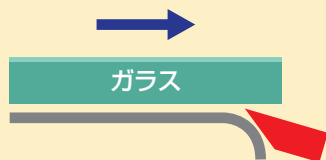
## なるほど 基礎知識



### 太陽光パネルを分解する技術のアプローチ

経済産業省の検討会資料によれば、使用済み太陽光パネルをアルミ、ガラス、金属などその他の部材に分離・回収する方法は、大きく「切断」「熱処理」「ガラス破碎」の3つに分類されます。それぞれの方法には専用の装置や技術があり、処理能力や回収される資源の品質に違いがあります。

#### 切断



今回エヌ・ピー・シーが開発したホットナイフ分離装置による処理がこれにあたります。

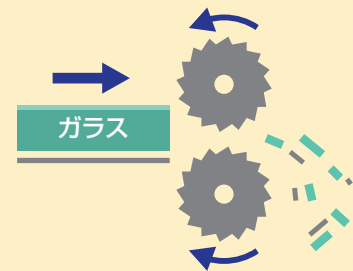
加熱した刃物を用いてパネル内部のEVAを溶断することで、ガラスを割ることなく分離する技術で、ガラスは板状のまま回収することができます。

#### 熱処理



産業用の高温炉でEVAを熱分解する方法です。都市ガスや再生可能エネルギー由来の電力などを燃料に使うことで環境負荷を抑えつつ、ガラスは高純度で板状のまま回収されます。

#### ガラス破碎



ローラーで削る方法、ハンマーで打撃する方法、圧縮した空気で粒状の素材を衝突させて砕く方法など複数の技術があります。いずれもガラスは粒状で回収されますが、樹脂の付着や破砕片の混入があるため、選別工程が必要になります。

※処理能力は技術によって異なる。

出典：経済産業省 環境省「太陽光発電設備のリサイクル制度のあり方について 参考資料」



環境問題  
対策

# 工業排ガスからCO<sub>2</sub>を高効率に分離・回収する「ESCAP®」

環境調和型製鉄プロセス技術開発

## 化学吸収法によるCO<sub>2</sub>分離・回収技術の開発

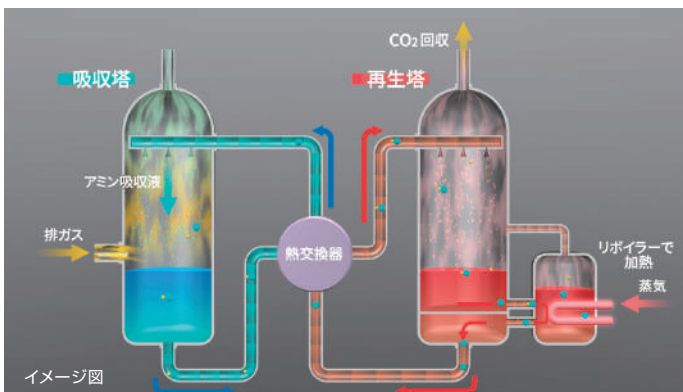
鉄鋼業が排出するCO<sub>2</sub>は、2019年度の時点で日本全体の排出量の約14%を占めており、回収が求められる主要な分野の一つです。日本製鉄（当時・新日本製鉄株式会社）は2004年から、CO<sub>2</sub>を低温で吸収し、高温で放出する性質をもつアミン吸収液の開発を担う公益財団法人地球環境産業技術研究機構（RITE）と、プラントの設計・建設・運転検証を担う日鉄エンジニアリング（2006年に日本製鉄のグループ企業として独立）とタッグを組んで、化学反応を利用して排ガス中のCO<sub>2</sub>を選択的に取り出すCO<sub>2</sub>分離・回収技術の開発に取り組みました。

開発が本格化したのは、2008年に鉄鋼業界全体で製鉄プロセスからのCO<sub>2</sub>削減を目指す「COURSE50」プロジェクトが始動したことが契機でした。この取り

組みはNEDOの「環境調和型製鉄プロセス技術開発」に採択され、化学吸収法の研究開発もNEDOプロジェクトとして実施されることになりました。

## 最大の課題は熱消費エネルギーの低減

NEDOプロジェクトにおいて、より低いエネルギーでCO<sub>2</sub>を分離・回収するために掲げられた技術目標は、従来のアミン吸収液がCO<sub>2</sub>を分離・回収するのに必要な熱エネルギーを約半分にするものでした。しかしながら、低温でCO<sub>2</sub>を分離できるアミン吸収液を開発すると、今度はCO<sub>2</sub>を吸収する速度が落ちてしまいます。CO<sub>2</sub>の吸収速度を維持しながら現状より低い温度でCO<sub>2</sub>を分離できるバランスの取れたアミン吸収液の開発は難しく、容易ではありませんでした。



### 化学吸収法の仕組み

吸収塔でアミンという有機化合物を使った吸収液を上から、排ガスを下から流し接触させることで、化学反応によりCO<sub>2</sub>だけを液中に取り込みます。次に、CO<sub>2</sub>を含んだアミン吸収液を隣接する再生塔に送り、リボイラーで蒸気によって加熱。すると、逆反応によって吸収液からCO<sub>2</sub>が分離します。この工程を「再生」と呼び、分離したCO<sub>2</sub>は気体として回収されます。一方、アミン吸収液は冷却されて再び吸収塔へと送られます。



日本製鉄株式会社 (以下 日本製鉄)  
 日鉄エンジニアリング株式会社 (以下 日鉄エンジニアリング)  
 公益財団法人地球環境産業技術研究機構 (以下 RITE)



YouTube 動画はコチラ  
 NEDO 実用化ドキュメント 2026 (4)



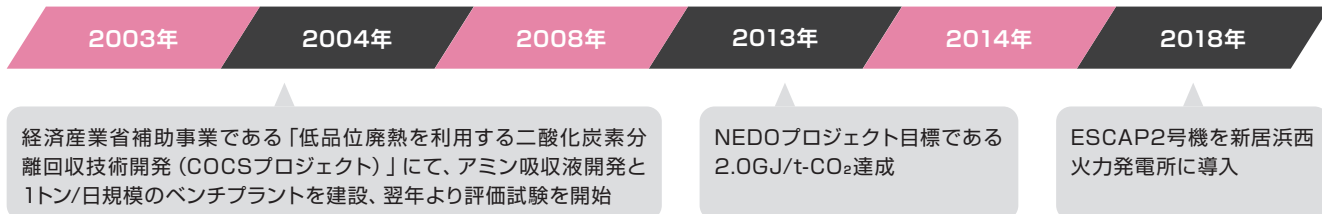
取材: December, 2025

開発年史 History

日本製鉄 (当時新日本製鉄株式会社) が、化学吸収法を用いたCO<sub>2</sub>分離・回収技術の開発検討を開始

日本鉄鋼連盟が、「革新的製鉄プロセス技術開発 (COURSE50)」を立ち上げ、NEDOプロジェクト「環境調和型製鉄プロセス技術開発」に参加、30トン/日規模のパイロットプラントCAT30の設計に着手

プロジェクト終了後、実用機 ESCAP初号機を室蘭に導入



### これまでにないアミン合成への挑戦

この課題に挑戦するため、RITEでは分子構造そのものを設計し、新しいアミンを合成することで、従来にはない特性を持つ吸収液の候補を生み出すことにしました。まさに実際に評価したアミンは数百種類にのぼります。

ここで開発を後押ししたのが日本製鉄の量子化学計算でした。量子化学計算では、電子・原子レベルの計算によって、さまざまな化学の現象がどういうメカニズムで起こるのかを明らかにすることができます。

こうした中、RITEが見出したアミンの分子構造は、量子化学計算により示されたCO<sub>2</sub>の回収効率が優れるアミンの分子構造と近似していることがわかりました。理論的な裏付けを得たRITEはそのアミンを効率的に合成する設備を導入、大規模プラント運用に必要な量を製造できるアミンの合成方法を確立したのです。

### 実験室レベルから30トン規模の実地検証へ

こうして開発されたアミン吸収液の性能を実際の規模で評価するため、日鉄エンジニアリングは1日に30トンのCO<sub>2</sub>を分離・回収できるパイロットプラント「CAT30」を建設しました。候補となる約10種類のアミン吸収液について、熱エネルギー消費量を中心に評価を実施、試験と最適化を繰り返し、1種類の液につき約1か月をかけて丁寧に検証を進めました。そして運用条件を整えることにより、当初は120℃に設定していたCO<sub>2</sub>分離時の加熱温度を、100℃以下にまで下げることに成功しました。2000時間の長期連続運転試験によりアミン吸収液の性能劣化もないことを確認し、2013年、ついにプロジェクトの目標であった熱エネルギー消費量(2.0GJ/t-CO<sub>2</sub>) を達成したのです。

### ESCAP誕生 CO<sub>2</sub>を利活用

日鉄エンジニアリングはNEDOプロジェクトで得られた成果を活用し、実用機「ESCAP®」を開発。2014年に日本製鉄の北日本製鉄所・室蘭地区構内に1日に120トンのCO<sub>2</sub>を分離・回収することができる1号機を導入しました。2018年には、1日あたり143トンのCO<sub>2</sub>を分離・回収することができる2号機を住友共同電力の新居浜西火力発電所に導入。回収されたCO<sub>2</sub>は炭酸飲料や家畜の飼料の原料などに利用されています。

また、日鉄エンジニアリングは可搬型の評価設備「m-ESCAP™ (モバイルESCAP)」を開発。CO<sub>2</sub>の回収が見込まれる施設への導入可能性を探る評価・検証を進めています。



▲トレーラーに搭載した可搬型の評価設備「m-ESCAP」

資料提供: 日鉄エンジニアリング

### 開発のいま、そして未来

研究開発は、NEDOのグリーンイノベーション基金 (GI基金) 事業へと引き継がれ、アミン吸収液の性能向上の取り組みが続いています。

そして、産業排ガスから回収したCO<sub>2</sub>を地中に貯留する (CCS) ための大規模なCO<sub>2</sub>分離・回収設備の検討も進められています。



# FACE

## 開発者の横顔

—革新に挑んだ開発者たちの思い—

### 量子化学計算は「社会の役に立つ」と伝えたい

アミン吸収液の開発において、アミンの性能予測や反応メカニズムの解明を担当した日本製鉄の松崎洋市さん。量子化学計算を専門に学んできました。その中で量子化学計算という技術が持つ価値を、もっと社会に知って欲しいという思いが強くなったそうです。

「量子化学計算は、一般的にはアカデミックな領域で活用されるものと認識されており、『実際、何の役に立つの?』という疑問を持たれやすいです。

しかし、実はさまざまな分野で社会貢献ができるはずで、“会社”の役に立つと同時に“社会”の役に立つことを目指して研究開発をライフワークとしてやってきました。今回CO<sub>2</sub>削減や温暖化対策に少しでも貢献できたことは、非常に嬉しく思っています。」



日本製鉄株式会社  
技術開発本部  
先端技術研究所 松崎 洋市さん

### 作ったものが産業で使われるのが研究者の夢

アミン吸収液開発の中核を担ったRITEのフィロース・アラム・チョウドリーさん。実験室でうまくいくことをゴールにするのではなく、実用化をゴールにしたからこそ開発が成功したと語ります。

「私たちはアミン吸収液のプロであり、設備やプロセス開発のプロは日鉄エンジニアリングです。NEDOプロジェクトで、日本製鉄、日鉄エンジニアリングという企業と協力できたからこそ、実用化につながったのだと思います。つまり、私たちが“血”を作り、日鉄エンジニアリングが“骨”を作ったということです。」

そんなフィロースさんは「実際に開発したアミン吸収液がESCAPとして実用化されたときは、言葉では表せないほど感動しました。実験室の小さなビーカーから始まったものが、今では実用化して実際に生産されるようになったのです。これは研究者として非常に感慨深いことです。自分が作ったものが産業的に使われるようになることは研究者の夢ですから。」



公益財団法人地球環境産業技術研究機構  
化学研究グループ  
フィロース アラム チョウドリーさん

### ESCAP由来の炭酸飲料の味は...

初号機導入後、日鉄エンジニアリングの萩生大介さんには、自ら開発した技術が社会の役に立っているということを実感した場面がありました。

「室蘭で回収したCO<sub>2</sub>は炭酸飲料の原料にもなっているということで、その炭酸飲料を買って飲んだことがあって。実際に私たちの仕事一般の方々の手にも渡っているのかと、そこで初めて社会の役に立っていることを実感しました。」

萩生さんは、入社当時から環境問題を解決する仕事に携わりたいと思っていたそうです。

「NEDOプロジェクトを機に、運良CO<sub>2</sub>分離・回収技術の開発に携わることができ、それから会社員人生の大半をこの仕事に費やしてきました。CO<sub>2</sub>削減は限られた市場だけでなく全世界的な課題であり、私たちが開発した技術はそこに幅広く対応できるものだと思います。そんなポテンシャルのある技術開発に携われるということで、非常にやりがいを感じています。」



日鉄エンジニアリング株式会社  
プラント本部 計画技術部 萩生 大介さん

鉄鋼業は我が国の産業部門の中で最大のCO<sub>2</sub>排出業種であり、CO<sub>2</sub>削減を実現する革新的な製鉄プロセス技術開発の必要性から、本プロジェクトの中で、鉄鉱石の還元反応制御技術の開発とともに、高炉ガスからのCO<sub>2</sub>分離・回収技術開発を支援してきました。

そして後継プロジェクト「環境調和型プロセス技術の開発／水素還元等プロセス技術の開発（フェーズⅠ-STEP2、フェーズⅡ-STEP1）」や2021年度から開始した「グリーンイノベーション基金事業／製鉄プロセスにおける水素活用」を実施し、更なる高性能化のための技術開

発を支援しています。

また2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、「カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発」、「CCUS研究開発・実証関連事業」等を実施し、プラント、発電所等で発生したCO<sub>2</sub>を分離・回収、輸送、有効利用、貯留するCCUS※の技術開発も進めております。

NEDOは、我が国の競争優位性を確保しつつ、コスト低減や用途開発のための技術開発・社会実装を推進し、カーボンニュートラル社会の実現に貢献していきます。

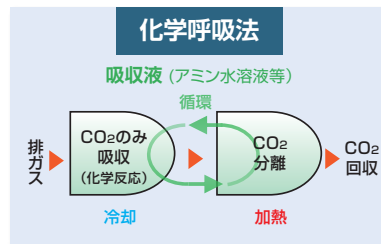
※Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage

## なるほど 基礎知識

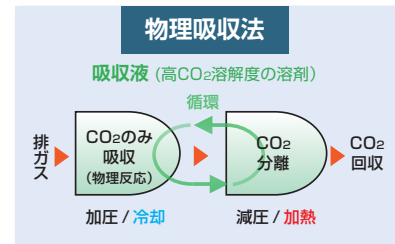


### CO<sub>2</sub>分離・回収の技術いろいろ

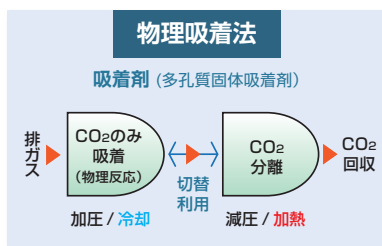
製鉄所をはじめとする産業施設から排出されるCO<sub>2</sub>を回収するには、いくつかの技術が存在します。



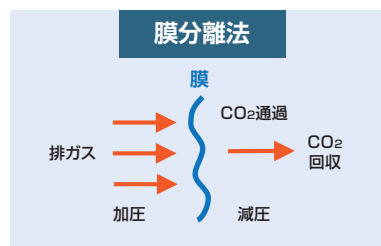
アミンとCO<sub>2</sub>の化学反応を利用して分離・回収する方法。



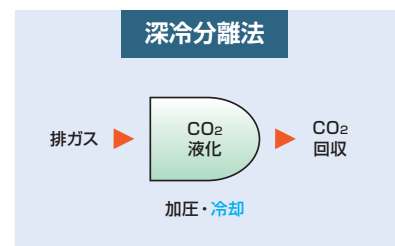
CO<sub>2</sub>を液体に溶解させて分離・回収する方法。



温度差や圧力差を利用し、専用の吸着剤表面上にCO<sub>2</sub>を吸着させて回収する方法。



圧力差を用い、ガスを専用の膜に通すことでCO<sub>2</sub>のみを回収する方法。



CO<sub>2</sub>を冷却して液化し、沸点の違いを利用して分離させる方法。

排ガスの圧力・CO<sub>2</sub>濃度・温度などは排出源によって大きく異なり、その条件に応じて、適した回収方法も変わります。さまざまな技術の中で、製鉄所の排ガスに最も適しているのが化学吸収法とされています。

製鉄所から出る排ガスは主に大気圧程度の常圧かつ、ガスに含まれるCO<sub>2</sub>は比較的高濃度です。化学吸収法は、排ガスに圧力をかけることなく処理することができるため、大きな動力を必要としません。また、化学反応によってCO<sub>2</sub>のみを選択的に分離するため、再利用が可能な高純度のCO<sub>2</sub>を回収することができます。さらに、装置構造がシンプルで大量のガスを処理することが可能なため、製鉄所のような大規模なCO<sub>2</sub>排出源に適しているのです。



### ☀️ 新エネルギー

#### >> 22事例



	取材先	プロジェクト	取材日
自然環境に調和した地熱発電所の導入を支援する「エコラン」	東北緑化環境保全株式会社	地熱発電技術研究開発	Sep 2024
脱炭素社会に向けて発電分野でのCO2フリーを実現するドライ方式水素ガスタービンコージェネレーションシステム	川崎重工業株式会社	水素社会構築技術開発事業	Sep 2024
大規模風洞実験からシミュレーションへ地熱発電の環境アセスメントを飛躍的に効率化	一般財団法人電力中央研究所	地熱発電技術研究開発 他	OCT, NOV 2021
未利用エネルギーを季節で切り替えて活用する帯水層蓄熱システムの普及を目指す	日本地下水開発株式会社、国立研究開発法人産業技術総合研究所	再生可能エネルギー熱利用技術開発	NOV, DEC 2020
常識を覆す発想で革新的なリチウムイオン電池を開発	株式会社東芝	リチウムイオン電池応用・実用化先端技術開発事業	SEP 2018
日本発の新技术により、東南アジアでのバイオエタノール生産拡大に貢献	山口大学、サッポロホールディングス株式会社、磐田化学工業株式会社	国際エネルギー消費効率化等技術・システム実証事業 他	NOV, DEC 2017
水素社会実現に欠かせない、革新的な燃料電池システム用ブローを開発	株式会社テクノ高槻	新エネルギーベンチャー技術革新事業 他	NOV 2016
業界初!太陽光パネルの障害を素早く発見し、場所を推定する「SOKODES(ソコデス)」を開発	株式会社システム・ジェイディー	新エネルギーベンチャー技術革新事業	JAN 2016
燃料電池自動車の普及に向けて、水素ステーション用の小型・高性能水素製造装置を開発	三菱化工機株式会社	水素製造・輸送・貯蔵システム等技術開発	JAN 2014
石炭をガス化して高効率化を実現「石炭ガス化複合発電(IGCC)」	三菱日立パワーシステムズ株式会社、常磐共同火力株式会社	噴流床石炭ガス化発電プラント開発事業	NOV 2013
CO <sub>2</sub> 排出量削減と地域活性化に貢献するバイオマスガス化発電システム	中外炉工業株式会社	バイオマスエネルギー等高効率転換技術開発	OCT 2013
「直流には直流」で、省エネを実現電力の安定供給もおまかせ!	株式会社NTTファシリティーズ	品質別電力供給システム実証研究	SEP, DEC 2012
世界最高性能の小形風力発電システム	ゼファー株式会社	汎用小型風力発電システムの開発	JUL, SEP 2012
高効率な固体酸化物形燃料電池(SOFC)を使った、家庭用燃料電池システムを開発	大阪ガス株式会社	固体酸化物形燃料電池実証研究	MAR 2013
世界一のモジュール変換効率40%超を目指す、太陽電池開発中	シャープ株式会社	革新的太陽光発電技術研究開発	FEB 2012
下水汚泥から燃料ガスを回収・発電 世界初の下水汚泥ガス化発電施設	メタウォーター株式会社、東京都下水道局	バイオマスエネルギー高効率転換技術開発	OCT 2011
水素を利用した"高効率な発電機" 家庭に設置する燃料電池の開発	東京ガス株式会社	定置用燃料電池研究開発	MAR 2011
離島用風車から大型ダウンウィンド風車へ	株式会社SUBARU(当時・富士重工業株式会社)	離島用風力発電システム等技術開発	SEP, NOV 2010
シリコンを使わない新しい太陽電池を大量生産へ	昭和シェル石油株式会社	ニューサンシャイン計画	FEB, MAR 2010
太陽電池の生産性を大幅に向上させる大面積高速製膜化技術を開発	三菱重工業株式会社	ニューサンシャイン計画	MAR 2010
世界初、ハイブリッド自動車用リチウムイオン2次電池を量産化	ビークルエナジージャパン株式会社(当時:日立ビークルエナジー株式会社)	分散型電池電力貯蔵技術開発	DEC 2009, MAR 2010
太陽電池市場の有望技術「新ハイブリッド」型太陽電池	株式会社カネカ	太陽光発電システム普及加速型技術開発	MAR 2009

### ⚡️ 省エネルギー

#### >> 21事例



	取材先	プロジェクト	取材日
低温の廃熱をいつでもどこでも有効活用! 吸着材ハスクレイを利用した蓄熱システム	高砂熱学工業株式会社、国立研究開発法人産業技術総合研究所	戦略的省エネルギー技術革新プログラム	Sep 2024
次世代火力発電につながる1700℃級ガスタービンの実用化で世界をリード	三菱重工業株式会社	カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発 他	AUG 2022
工場に眠る未利用熱のさらなる有効活用へ一重効用ダブルリフト吸収冷凍機の実用化	日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社	未利用熱エネルギーの革新的活用技術研究開発	OCT 2021

三次元ナノ構造の制御利用へ超低燃費タイヤの開発	株式会社ブリヂストン、JSR株式会社	イノベーション推進事業	OCT 2019
高効率な省エネ暖房技術 車載用ヒートポンプを完成	株式会社デンソー	省エネルギー革新技術開発事業	OCT 2019
単一面光源と新しい放熱システムで 省エネ・高輝度・大光量のLED照明を実現	四国計測工業株式会社	戦略的省エネルギー技術革新プログラム	SEP 2018
次世代の電力社会を担う「SiCパワー半導体」が、 鉄道車両用インバーターで実用化	国立研究開発法人産業技術総合研究所、 三菱電機株式会社、小田急電鉄株式会社	低炭素社会を実現する 次世代パワーエレクトロニクスプロジェクト 他	DEC 2016, FEB 2017
エネルギー消費とCO <sub>2</sub> 排出量を6割以上削減できる 低炭素型セメント「ECMセメント」	ECM共同研究開発チーム	省エネルギー革新技術開発事業 他	DEC 2016, FEB 2017
複数工場間で熱を共有し、 コンビナート全体での省エネを実現	千代田化工建設株式会社	エネルギー使用合理化技術戦略的開発	DEC 2013, JAN 2014
熱と電気の比率を利用場所に合わせて最適に調整 天然ガスコー ジェネレーションの普及範囲を広げるガスエンジンシステムを開発	株式会社三井 E&S ホールディングス (当時：三井造船株式会社)	エネルギー使用合理化技術戦略的開発 他	DEC 2013
空気冷媒でマイナス60℃を実現する超低温冷凍システム	株式会社前川製作所	エネルギー使用合理化技術戦略的開発事業 他	NOV 2013
世界最高水準の燃費と環境性能を持つ クリーンディーゼルエンジン	マツダ株式会社	革新的次世代低公害車総合技術開発	JUL 2013
エコキュート普及促進のため小型化・高効率化を実現	株式会社デンソー	エネルギー使用合理化技術実用化開発	MAR 2013
自動車の省燃費化を実現する新型無段変速機を開発	ジヤトコ株式会社	低摩擦損失高効率駆動機器のための 材料表面制御技術の開発	MAR 2013
エネルギー消費量の大幅削減に寄与する、 新方式の「蒸留塔」技術を確立	木村化工機株式会社	内部熱交換による省エネ蒸留技術開発 他	MAR 2013
世界最高水準の高効率・大型ガスタービンで、 地球環境やエネルギー問題に貢献	三菱重工業株式会社	火力発電用高効率ガスタービン開発	DEC 2012
産業界の省エネルギー/環境負荷低減に 大きく貢献する高性能工業炉	日本工業炉協会	高性能工業炉の開発	JUL 2012
世界初のハイブリッドショベル開発、省エネ、 CO <sub>2</sub> 削減に大きく寄与	コベルコ建機株式会社、株式会社神戸製鋼所	ハイブリッドショベルの研究開発	MAR 2012
蓄熱媒体「水和物スラリー」で賢く冷房 省エネルギー空調システム	JFE エンジニアリング株式会社	エネルギー使用合理化技術実用化開発 他	SEP 2011
製造現場の蒸気を余すことなく有効活用する、 小型蒸気発電機	株式会社神戸製鋼所	小型貫流ボイラー発電システムの実用化研究	MAR 2011
トラックやバスにもハイブリッドの風	三菱ふそうトラック・バス株式会社	高効率クリーンエネルギー自動車の研究開発	DEC 2009

## 環境問題対策



### >> 21事例

	取材先	プロジェクト	取材日
クリーンなエネルギーを地産地消する 水素発電システムを開発	アルハイテック株式会社	戦略的省エネルギー技術革新プログラム 他	AUG 2022
温室効果の低い冷媒の普及を実現 安全性評価法を踏まえ国際規格が改訂	東京大学、 国立研究開発法人産業技術総合研究所	高効率ノンフロン型空調機器技術の開発	NOV 2019
海水淡水化と下水処理技術の融合で、 エネルギーやコストを大幅削減	海外水循環ソリューション技術研究組合 (GWSTA)	省水型・環境調和型水循環プロジェクト	SEP 2017
廃プラスチックのリサイクルで、 高炉のCO <sub>2</sub> 排出量を削減。更に微粉化で効率向上	JFEスチール株式会社	廃プラスチック高炉還元リサイクル技術開発	FEB 2015
自治体・メーカーと連携しながら 白物家電のリサイクルシステムをゼロから構築	株式会社日立製作所、 東京エコリサイクル株式会社	家電リサイクルプラントの開発・実証 他	JAN 2015
CO <sub>2</sub> 排出量が少なく、しかも低価格、 新燃料「RPF」を開発	株式会社アーステクニカ(当時：崎重工業 株式会社破砕事業部)、株式会社関商店	即効的・革新的エネルギー環境技術研究開発 他	JAN 2014
ガラス研磨に欠かせないレアアースの使用量低減に成功 エポキシ樹脂製の研磨工具で生産効率も大幅向上	九重電気株式会社、立命館大学	希少金属代替省エネ材料開発プロジェクト	AUG 2013
ガソリンペーパーを液化して回収 臭いのしないガソリンスタンドへ	株式会社タツノ	有害化学物質リスク削減基盤技術研究開発	DEC 2012, MAR 2013
世界初の合成法でフロン・ハロン代替材料を量産化	東ソー・エフテック株式会社	省エネルギーフロン代替物質合成技術開発	FEB 2013
2本腕の建設機械、建物解体現場での活躍期待	日立建機株式会社	建設系産業廃棄物処理ロボットシステム	DEC 2012

地球環境に影響をあたえる物質を、 "燃焼と冷却"で一挙破壊	月島環境エンジニアリング株式会社	HFC-23破壊技術の開発	FEB 2012
遠隔操作と自動化で、安全・高効率な作業を 実現した、アスベスト除去ロボット	大成建設株式会社	遠隔操作による 革新的アスベスト除去ロボットの開発	FEB 2012
CO <sub>2</sub> 冷媒を採用した、冷凍ショーケース用 ノンフロン冷凍機システム	パナソニック株式会社 アプライアンス社 (当時:三洋電機株式会社)	ノンフロン型省エネ冷凍空調システムの開発	DEC 2011
東北発の技術を世界へ! 有害物質の出ない革新的塗装技術	加美電子工業株式会社	有害化学物質リスク削減基盤技術研究開発	DEC 2011
安全・安定・高効率にアスベストを無害化する オンサイト処理システム	北陸電力株式会社	アスベスト含有建材等安全回収・ 処理等技術開発	NOV 2011
高信頼性絶縁保護膜用樹脂の開発	昭和電工株式会社	有害化学物質リスク削減基盤技術研究開発	DEC 2010
アスベストに代わるより安全な耐熱材料を創生	ジャパンマテックス株式会社	緊急アスベスト削減実用化基盤技術開発	OCT 2010
温室効果が極めて低い、半導体製造用 クリーニングガス「COF <sub>2</sub> 」が誕生	関東電化工業株式会社	ニューサンシャイン計画	DEC 2009
新技術でごみ焼却炉の 「より効率よく、よりクリーンに」を実現	JFEエンジニアリング株式会社	高温空気燃焼制御技術の研究開発	MAR 2009
クリーンな排出ガスのエコ・ディーゼル車	UDトラック株式会社 (当時:日産ディーゼル工業株式会社)	高効率クリーンエネルギー自動車の研究開発	NOV 2008
軽油を極限までクリーンにする触媒	コスモ石油株式会社	石油精製汚染物質低減等技術開発	NOV 2008

## 電子・情報

### >> 17事例



	取材先	プロジェクト	取材日
ガラス窓に新しい機能を持たせる 透明ディスプレイを実用化	シャープディスプレイテクノロジー株式会社、 国立研究開発法人産業技術総合研究所	クリーンデバイス社会実装推進事業	AUG 2022
極端紫外線 (EUV) を利用した 次世代のマスクブランクス検査技術を確立	レーザーテック株式会社	次世代半導体微細加工・評価基盤技術の開発	AUG 2018
半導体レーザー技術を使い視覚支援用アイウェアを開発	株式会社QDレーザ	課題解決型福祉用具実用化開発支援事業 他	OCT 2017
原子1個分の誤差を保証世界最小の「ものさし」を実現	国立研究開発法人産業技術総合研究所、株式会 社日立製作所、株式会社日立ハイテクノロジーズ	3Dナノメートル評価用標準物質創成技術	DEC 2013, FEB 2014
"動く"半導体で、さまざまな機器の 小型・軽量・高性能化を実現	オムロン株式会社	マイクロマシン技術研究開発プロジェクト 他	FEB 2014
波長変換特性に優れた、全固体紫外レーザー光源を世界 で初めて実用化	大阪大学、株式会社光学技研	フォトン計測・加工技術の研究開発 他	DEC 2013
世界で圧倒的なシェアを誇る、電子ビームマスク描画装置	株式会社ニューフレアテクノロジー	超先端電子技術開発促進事業	NOV 2012
光通信ネットの品質維持に欠かせない、超精密加工機械	株式会社不二越	精密部材成形用材料創製・加工プロセス技術	FEB 2012
100インチ超! 画面の中に入り込めそうな 省エネ大型ディスプレイ	篠田プラズマ株式会社	省エネルギー超薄型大画面フィルム型自発光 表示装置の研究開発	DEC 2011
フィルム状接着剤の開発で 電子機器の小型高性能化が実現	昭和電工マテリアルズ株式会社 (当時:日立化成工業株式会社)	精密高分子技術 (高性能ダイボンドの開発)	OCT 2011
世界が認める画期的・高品質な半導体製造装置 衛星放送用のアンテナをプラズマ励起に応用	東京エレクトロン株式会社、 東北大学未来科学技術共同研究センター	高効率半導体製造装置の技術開発	DEC 2010, JAN 2011
評価技術の獲得により不揮発性メモリの 信頼性を飛躍的に向上	富士通株式会社、 富士通セミコンダクター株式会社	次世代強誘電体メモリ (FeRAM) 研究開発	DEC 2010
高画質を手軽に楽しめる、 大容量光ディスク/ ブルーレイディスクの開発	ソニー株式会社	ナノメータ制御光ディスクシステム研究開発	SEP, NOV 2010
HDDの高密度化・高信頼化を実現する、 垂直磁気記録方式を製品化	株式会社 HGST ジャパン (当時:株式会社 日立グローバルストレージテクノロジーズ)	超先端電子技術開発	OCT 2010
より微細な半導体デバイスを作るために、 表面加工に欠かせないレーザー光源を開発	ギガフォトン株式会社	F2レーザーリン技術の開発	DEC 2009
電子機器の性能向上を可能にする金属ガラス材料の開発	アルプス電気株式会社	スーパーメタル	FEB 2009
ホーム ITシステムで、外出先からも、 「家のこと」を思いのままに	東芝ホームアプライアンス株式会社	デジタル情報機器相互運用基盤プロジェクト (情報家電分野)	NOV 2008

## △ 材料

### >> 17事例



	取材先	プロジェクト	取材日
カーボンナノチューブ活用の最大の壁 "凝集塊"を解消する超高分散量産法	株式会社 GSIクレオス	低炭素社会を実現するナノ炭素材料実用化プロジェクト	SEP 2022, JAN 2023
コストは低く信頼性は高く 高速・高精度の電子ビーム金属3Dプリンター	日本電子株式会社	次世代型産業用3Dプリンタの造形技術開発・実用化事業	OCT 2021
構造タンパク質の人工合成で、 持続可能性の高い社会に向けた新素材を開発	Spiber 株式会社	イノベーション実用化ベンチャー支援事業	NOV 2020
ナノ繊維化と樹脂複合化を一度に CNF複合樹脂が商品化	星光PMC株式会社、京都大学	グリーン・サステイナブルケミカルプロセス 基盤技術開発 他	OCT, NOV 2020
世界最高スペックの 鋳造用砂型3Dプリンタの製品化に成功	国立研究開発法人産業技術総合研究所、群栄化学工業株式会社、シーメット株式会社、株式会社コイワイ	次世代型産業用3Dプリンタの造形技術開発・実用化事業	OCT 2019
東大が画期的なCNFの製法を開発 産学連携により実用化に成功	日本製紙株式会社、東京大学	イノベーション推進事業	NOV 2018
国際的な特許を取得した独自の生産技術により 新素材の製品化を達成	日立造船株式会社、大阪大学	非可食性植物由来化学品製造プロセス技術開発	AUG 2018
DDS (ドラッグデリバリーシステム) 研究を 女性用薬用育毛剤へ	株式会社ナノエッグ	イノベーション推進事業	OCT 2017
マイクロ波を用いた製造プロセスによる 大量生産を世界で初めて実用化	マイクロ波化学株式会社	新エネルギーベンチャー技術革新事業	OCT 2016
驚異の新素材、単層カーボンナノチューブ 世界初の量産工場が稼働	日本ゼオン株式会社、 国立研究開発法人産業技術総合研究所	カーボンナノチューブ キャパシタ開発プロジェクト	JAN, FEB 2016
室内でも使える可視光応答型光触媒を開発 衛生的で快適な生活空間を提供	昭和電工セラミックス株式会社、 TOTO株式会社、パナソニック株式会社	循環社会構築型光触媒産業創成プロジェクト	FEB 2014
ものづくりの"切る・削る・磨く"を革新 最硬・最強の「超ダイヤモンド」を開発	住友電気工業株式会社	産業技術実用化開発助成事業	AUG 2013
高速・強衝撃で柔らかくなるプラスチック	東レ株式会社	精密高分子技術 (自動車用構造材料の開発)	NOV 2012
大型液晶テレビをより見やすく 視野角改善フィルムの開発	日本ゼオン株式会社	液晶TVの高性能化技術の開発	DEC 2011
真空断熱材が住宅の省エネにも貢献	パナソニック株式会社	高性能、高機能真空断熱材の実証研究	NOV 2010
コットンを熱で溶かし、思い通りの断面形状の繊維に!	東レ株式会社	基盤技術研究促進事業	NOV 2009
材料開発を効率化する高分子シミュレーション	株式会社JSOL	高機能材料設計プラットフォームの開発	FEB 2009

## 🤖 ロボット・AI・福祉機器

### >> 17事例



	取材先	プロジェクト	取材日
多様な物体を把持するロボットハンド「D-Hand」	ダブル技研株式会社	次世代人口知能・ロボット中核技術開発	SEP 2024
人とロボットが共存する日常を目指す 「自動配送ロボット ハコボ」	パナソニック ホールディングス株式会社	自動走行ロボットを活用した新たな配送サービス実現に向けた技術開発事業	SEP 2023
ドローンが飛び交う世界を実現する 「複数台ドローン運航管理システム」	KDDI 株式会社	ロボット・ドローンが活躍する 省エネルギー社会の実現プロジェクト	SEP 2023
防犯カメラにAIを実装して事件・事故を予防・抑止 五感AIカメラの実用化	アースアイズ株式会社	次世代人工知能・ロボット中核技術開発	OCT 2021
安全性・信頼性の保証とは? リスクアセスメントを極めた3D距離画像センサ	日本信号株式会社	生活支援ロボット実用化プロジェクト	OCT 2020
小型・軽量・高精度で低価格を実現 画期的な3Dビジョンセンサー開発	株式会社WOODS	ロボット活用型市場化適用技術開発 プロジェクト	SEP 2019
作業時間を10分の1に短縮へ コンクリートひび割れ検出AIを開発	首都高技術株式会社、国立研究開発法人産業技術総合研究所、東北大学	インフラ維持管理・更新等の社会課題対応 システム開発プロジェクト	NOV 2019
ロボットベンチャーの創造性が グローバルな国際実証により実用化	株式会社テムザック、株式会社NTTDコム、 九州大学	環境・医療分野の国際研究開発・実証 プロジェクト	NOV 2018
外出が楽しくなる電動車いす スタンダードモデル発売で普及拡大	WHILL 株式会社	課題解決型福祉用具実用化開発支援事業 他	NOV 2017

安全安心な生活支援ロボットの開発を支える規格と認証体制を整備	国立研究開発法人産業技術総合研究所、一般財団法人日本自動車研究所、名古屋大学	生活支援ロボット実用化プロジェクト	DEC 2016, FEB 2017
産業ロボットに見て考える機能を付加し部品供給の自動化を実現する3次元ビジョンセンサー	Kyoto Robotics 株式会社 (当時:株式会社三次元メディア)	イノベーション実用化ベンチャー支援事業	OCT 2016
農作業や介護労働の疲労を軽減するスマートスーツを開発	株式会社スマートサポート、北海道大学	課題解決型福祉用具実用化開発支援事業 他	JAN, FEB 2016
ベッドからトイレへの移動を簡単で安全に超高齢社会の介護を楽にする新型移乗器を開発	アイデアシステム株式会社	福祉用具実用化開発推進事業	JUL 2013
階段やがれきのある災害現場で高い走行性能を発揮するレスキューロボット	千葉工業大学	戦略的先端ロボット要素技術開発	FEB 2013
車いすとマットレスの全自動洗浄で、医療・介護従事者の負担を大幅軽減	アタム技研株式会社	福祉用具実用化開発推進事業 他	JAN 2013
意思を読み取り自立動作をサポート福祉の現場で期待を集めるロボットスーツ HAL®	CYBERDYNE株式会社	次世代ロボット実用化プロジェクト	JAN 2011
歩きやすさを求めてまったく新しい短下肢装具の開発	川村義肢株式会社	福祉用具実用化開発推進事業	OCT 2010

## バイオ・医療

### >> 20事例



	取材先	プロジェクト	取材日
美容と医療に革新をもたらす痛くない注射針「中空型マイクロニードル」	シンクランド株式会社	研究開発型スタートアップ支援事業	SEP 2023
新規創薬への期待が高まる高輝度蛍光ナノ粒子PIDによる新しい蛍光イメージング	コニカミノルタ株式会社	がん超早期診断・治療機器の総合研究開発 他	NOV, DEC 2021
世界初、持ち運べる高濃度酸素発生器独自吸着ポンプと脱着カートリッジで小型化実現	VIGO MEDICAL株式会社	課題解決型福祉用具実用化開発支援事業	NOV 2020
待ち時間の短縮、医療事務の効率化を目指すAI搭載型の問診システムを開発	ARアドバンステクノロジー株式会社、横浜国立大学	次世代人工知能・ロボット中核技術開発	OCT 2019
生涯にわたりアクティブに暮らす「生活の質」向上に貢献	帝人ナカシマメディカル株式会社、京都大学	イノベーション推進事業	OCT 2018
滑膜由来の間葉系幹細胞の大量培養による再生細胞治療実現に向けて	株式会社ツーセル、株式会社スペース・バイオ・ラボラトリーズ、大阪大学、大阪保健医療大学、広島大学	ヒト幹細胞産業応用促進基盤技術開発 他	AUG 2017
創薬に新たな道を拓いたペプチド探索システム	東京大学、株式会社ペプチドリーム	ゲノム創薬加速化支援バイオ基盤技術開発 他	NOV 2017
ヒト多能性幹細胞(ES/iPS細胞)の革新的な培養液(培地)と自動培養装置を開発	京都大学、日産化学工業株式会社、ニプロ株式会社	ヒト幹細胞産業応用促進基盤技術開発	NOV 2016
痛みをとまわず、高精度に検査が可能な国内初の乳房専用PET装置を開発	株式会社島津製作所	悪性腫瘍等治療支援分子イメージング機器研究開発プロジェクト	JAN 2016
新薬開発に欠かせないスクリーニングを劇的に効率化する手法を開発	三重大学、橋本電子工業株式会社	イノベーション実用化ベンチャー支援事業 他	JAN 2016
世界初、糖鎖の変化を測定して肝臓の線維化進行度を判定	シスメックス株式会社、国立研究開発法人産業技術総合研究所	糖鎖機能活用技術開発	FEB 2015
世界初! バイオマーカー測定により、高精度で脳梗塞のリスクを評価	株式会社アミンファーマ研究所	大学発事業創出実用化研究開発事業 他	JAN 2015
動くがんへの追尾照射を可能とした次世代型四次元放射線治療装置を開発	三菱重工業株式会社、京都大学、公益財団法人先端医療振興財団	基盤技術研究促進事業	JAN, FEB 2015
生きたまま細胞の姿をとらえる、共焦点レーザーキャナの開発	横河電機株式会社	細胞内ネットワークのダイナミクス解析技術開発	FEB 2011
わずか0.35秒で心臓全体を撮影可能な、4次元X線CT装置	キヤノンメディカルシステムズ株式会社 (当時:東芝メディカルシステムズ株式会社)	リアルタイム4Dイメージングシステムの開発	JAN 2011
次世代型の手術室で、脳腫瘍の術後生存率が劇的に向上、日常生活への復帰も順調	東京女子医科大学	医療福祉機器技術研究開発プロジェクト用総合評価研究ラボシステム開発事業	DEC 2009, MAR 2010
糖鎖研究の原料とツールを大量合成、生命現象の鍵「第3の鎖」の解明と応用を加速	東京化成工業株式会社	バイオ・IT融合機器開発プロジェクト	MAR 2010
膜タンパク質の形を描き出し、創薬に貢献する電子顕微鏡の開発	日本電子株式会社	生体高分子立体構造情報解析	DEC 2009
日本発の技術で糖鎖解析の世界スタンダードを目指す	株式会社GPバイオサイエンス	糖鎖エンジニアリングプロジェクト(糖鎖構造解析技術開発)	FEB 2009
生物のしくみをひもとく、強力なツールレーザー顕微鏡の開発	オリンパス株式会社	共焦点レーザー顕微鏡による全染色体画像解析診断装置	DEC 2008

## 機構概要

名称	国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 略称： <b>NEDO</b> ( <b>N</b> ew <b>E</b> nergy and <b>I</b> ndustrial <b>T</b> echnology <b>D</b> evelopment <b>O</b> rganization)
設立	2003年10月1日 (前身の特殊法人は1980年10月1日設立)
沿革	1980年 10月 石油代替エネルギーの開発及び導入の促進に関する法律に基づき「新エネルギー総合開発機構」設立 ----- 1988年 10月 産業技術研究開発業務を追加し、「新エネルギー・産業技術総合開発機構」に改称 ----- 2003年 10月 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法に基づき「独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構」設立 ----- 2015年 4月 独立行政法人通則法の一部を改正する法律および国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法の施行にともない、「国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構」に改称
目的	非化石エネルギー、可燃性天然ガスおよび石炭に関する技術ならびにエネルギー使用合理化のための技術ならびに鉱工業の技術に関し、民間の能力を活用して行う研究開発、民間において行われる研究開発の促進、これらの技術の利用の促進等の業務を国際的に協調しつつ総合的に行うことにより、産業技術の向上およびその企業化の促進を図り、もって内外の経済的社会的環境に応じたエネルギーの安定的かつ効率的な供給の確保ならびに経済および産業の発展に資することを目的としています。
主な事業内容	研究開発マネジメント関連業務等
主務大臣	経済産業大臣
根拠法等	独立行政法人通則法／ 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法
職員数	1,640名(2026年4月時点)
予算	約5,052億円(2026年4月時点) ※上記の他、基金事業等実施



国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

[事業統括部]

〒212-8554 神奈川県川崎市幸区大宮町1310 ミューザ川崎セントラルタワー

<https://www.nedo.go.jp/>

NEDO実用化ドキュメントウェブサイトへ

NEDO 実用化ドキュメント



<https://webmagazine.nedo.go.jp/practical-realization/>

June 2026 (第1版)