

令和4年度(2022年度) 業務実績概要及び自己評価結果

国立研究開発法人
新エネルギー・産業技術総合開発機構

- 令和4年度（2022年度）自己評価の全体概要 p.2
- 令和4年度（2022年度）業務実績の全体概要 p.3
- ＜2022年度業務実績 数値目標 達成状況＞ p.5
- 分野と年度の数値目標の関係（一覧） p.6
- 2022年度 業務実績の項目別概要 「数値目標」 p.7
- 2022年度 業務実績の項目別概要 「目標」 p.13
- ＜2022年度の主なトピック①～プロジェクトに係る取組～＞ p.14
- ＜2022年度の主なトピック②～プロジェクト以外の取組～＞ p.42
- ＜参考＞ p.48

令和4年度（2022年度）自己評価の全体概要

項目	2022年度 (自己評価)	評点	評価比率	
I. 研究開発成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項			75.0%	
<①エネルギーシステム分野>	A	4	(17.39%)	(69.56%)
<②省エネルギー・環境分野>	A	4	(17.39%)	
<③産業技術分野>	A	4	(17.39%)	
<④新産業創出・シーズ発掘等分野>	A	4	(17.39%)	
<⑤特定公募型研究開発業務>	A	4	(4.35%)	
<⑥特定半導体の生産施設整備等の助成業務及び特定重要物資の安定供給確保支援業務>	B	3	(1.09%)	
II. 業務運営の効率化に関する事項	A	4	7.5%	
III. 財務内容の改善に関する事項	B	3	7.5%	
IV. その他業務運営に関する重要事項	B	3	10.0%	
総合評価	A	3.8		

※評点は、S = 5、A = 4、B = 3、C = 2、D = 1とし、それぞれの評価比率を掛け合わせて合算し、以下のとおり総合評価を算出

S : $4.5 < X \leq 5.0$

A : $3.5 < X \leq 4.5$

B : $2.5 < X \leq 3.5$

C : $1.5 < X \leq 2.5$

D : $1.0 \leq X \leq 1.5$

令和4年度（2022年度）業務実績の全体概要 [1/2]

- ①～⑤の各分野に共通して、数値目標については、**全て達成し、A評価相当以上**。(p.7～ p.12参照)
- ①～④については、過去2年度の数値目標達成度に対する2022年度の達成度の伸び率は高くないが、以下の質的成果を踏まえ、**各分野ともA評価への引き上げが妥当**と自己評価。

項目	自己評価	成果に関連した取組状況
I. 研究開発成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項		
<①エネルギーシステム分野>	A	<ul style="list-style-type: none"> 「先進・革新蓄電池材料評価技術開発（第2期）」では、一般的な液系LIBと同等のエネルギー密度の全固体LIBを中型セルサイズで実証を行い、当該セル技術をもとに産業界の共通の物差しとなる標準電池モデルの仕様書を作成。(p.16) 「エネルギー消費の効率化等に資する我が国技術の国際実証事業」では、カリフォルニア州でRF電池の成果報告会を開催し、RF電池が実用性や信頼性に優れていることを広くPR。(p.18) 「水素社会構築技術開発事業」では、福島県、山梨県両県での取組を進め、福島県では、大型トラック等大型・商用モビリティへの大流量水素充填・計量技術の開発・検証を行う福島水素充填技術研究センターをFH2R隣接地に開設。(p.19、p.20) 「バイオジェット燃料生産技術開発事業」では、隣接する火力発電所からの排気ガス中のCO₂を活用した世界最大規模(5ha)の微細藻類生産設備をマレーシアに建設し、実証試験に向けた準備を完了。(p.21)
<②省エネルギー・環境分野>	A	<ul style="list-style-type: none"> 「カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発」では、発電所で分離回収したCO₂を研究用に供給し、炭素資源として利用するカーボンリサイクル技術の実証研究拠点の整備を進め、2022年9月に実証研究、基礎研究、藻類研究の3つのエリアが全て完成。(p.22)
<③産業技術分野>	A	<ul style="list-style-type: none"> 「カーボンリサイクル実現を加速するバイオ由来製品生産技術の開発」では、産学連携を行うバイオフィラウンドリ拠点を3カ所整備し、稼働を開始。研究開発ステージに応じた一連のバイオプロセス開発プラットフォームを構築。併せて、人材育成プログラム（NEDO特別講座）をそれぞれの拠点で開講。(p.26)
<④新産業創出・シーズ発掘等分野>	A	<ul style="list-style-type: none"> スタートアップ支援の担当管理職が経済産業省参事を兼職し、同省の施策企画立案に貢献。2022年度補正予算で措置されたディープテック・スタートアップ支援基金（1,000億円）により、長期的視野での実用化研究開発、量産化実証への支援を体制整備。(p.30) オープンイノベーション促進を継続して実施し、支援した研究開発型スタートアップ6社が2022年度上場。今まで上場した企業34社を含め、2022年度末時点での時価総額は1兆1,468億円を達成。(p.32)
<⑤特定公募型研究開発業務>	A	<ul style="list-style-type: none"> 「グリーンイノベーション基金事業」では、2022年度は8件のプロジェクトで公募・審査を実施し、公募中の1件を除く7件のプロジェクトで採択先を決定、合計17件のプロジェクトが進捗中。(p.38) 「ムーンショット型研究開発事業」では、ムーンショット目標及び経済産業省の研究開発構想を踏まえ、5件の研究開発プロジェクトを追加し、合計18件の研究開発プロジェクトを実施。(p.39) 「ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業」では、2nm世代のロジック半導体の技術開発に向けた支援を行うなど、国の半導体戦略の一翼を担う。(p.40)

令和4年度（2022年度）業務実績の全体概要 [2/2]

- 業務運営については、公募手続き電子化、プロジェクトマネージャー等専門人材の育成・確保に継続的に取り組みつつ、政策対応として、**3基金の新設、4基金の積み増し（2023年度当初予算を含め合計3兆円規模）**に対応し、年度内の公募開始等を実施。このため、**A評価が妥当**と自己評価。

項目	自己評価	成果に関連した取組状況
I. 研究開発成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項（続き）		
<⑤特定公募型研究開発業務> (続き)		<ul style="list-style-type: none"> 「経済安全保障重要技術育成プログラム」では、2022年度補正予算において1,250億円を積み増し、全プロジェクトで公募を開始し、うち3件は、他基金管理法人に先駆けて採択決定までを年度内に実施。(p.40) 「ディーテック・スタートアップ支援事業」及び「バイオものづくり革命推進事業」では、2022年度補正予算において新たに基金を造成し、関係規程を整備、実施方針・公募要領等を策定し、年度内に公募開始。(p.41)
<⑥特定半導体の生産施設整備等の助成業務及び特定重要物資の安定供給確保支援業務>	B	<ul style="list-style-type: none"> 「特定半導体の生産施設整備等の助成業務」では、外部有識者による外部評価が行われ、事業執行の適切性、正確性、迅速性の各評価指標について、2段階評点で上位の区分の評価を獲得。(p.41) 「特定重要物資の安定供給確保支援業務」では、2022年度補正予算において新たに基金を造成し、関係規程を整備し、交付申請の受付を開始。(p.41)
II. 業務運営の効率化に関する事項	A	<p><政策対応></p> <ul style="list-style-type: none"> 2022年度補正予算で、3基金が新規に造成され、関係規程の整備、実施方針・公募要領等の策定を実施。(p.44) 既存基金の積み増しも行き、約1,500億円の交付金事業に加え、2023年度当初予算を含め、合計6兆円超、8基金の業務に対応。(p.44) <p><DX推進・コロナ対応></p> <ul style="list-style-type: none"> 公募手続きについて、公募プロセスの電子化に引き続き、審査プロセスの電子化を実現。請負等契約については、2021年度に導入した電子契約を引き続き運用。(p.46) <p><人材育成></p> <ul style="list-style-type: none"> 2021年度に創設したプロジェクトマネジメントレベル認定制度により、新たに23名を認定。(p.45) 組織内部での育成が困難な業務領域かつ早急に機能補強を要する分野での高度専門人材を採用。具体的には、DX推進、システム機能拡張に向けたポストの公募を実施し、ITアーキテクトを2名採用。(p.45)
III. 財務内容の改善に関する事項	B	<ul style="list-style-type: none"> 運営費交付金の適切な予算の執行管理を実施。(p.58) 債務保証業務は、残っていた2社が完済し保証残高0円。国からの出資金4.6億円を国庫に返納し、出資金の返納完了。(p.58)
IV. その他業務運営に関する重要事項	B	<ul style="list-style-type: none"> ニュースリリース79件（英語版6件）、記者会見、メディアツアー、オンラインブリーフィングを9件実施。記者のオンラインニーズの高まりを踏まえ、Teamsを使ったオンラインブリーフィングを開始。(p.47) 職員によるプロジェクト紹介動画20本、Focus NEDO付録動画4本、中小企業・スタートアップ向け支援事業・制度紹介動画7本を制作し、動画コンテンツを充実。(p.47)
総合評価	A	

2022年度 業務実績 数値目標 達成状況

I. 研究開発成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

分野と年度の数値目標の関係（一覧）

数値目標	セグメント					
	エネルギーシステム	省エネルギー・環境	産業技術	新産業創出・シーズ発掘等	特定公募型研究開発業務	特定半導体及び安定供給確保支援業務
1. 技術開発マネジメント等による研究成果の社会実装の推進						
<数値目標 1.-1> 【基幹目標】 研究開発プロジェクトの実施と成果の最大化（実用化達成率／見通し）	●	●	●	/	/	/
<数値目標 1.-2> 技術開発マネジメントの機能強化（マネジメント、成果）	●	●	●	/	/	/
<数値目標 1.-3> 【基幹目標】 技術戦略に基づいたチャレンジングな研究開発の推進（非連続PJ割合）※1	●	●	●	●	/	/
2. 世界に通用するオープンイノベーションの促進と研究開発型ベンチャー企業の育成						
<数値目標 2.-1> 中堅・中小・ベンチャー企業採択比率	●	●	●	●	/	/
<数値目標 2.-2> 【基幹目標】 民間VC等からの資金の呼び込み額 ※1	/	/	/	●	/	/
3. 技術に対するインテリジェンス向上による技術開発マネジメントの強化						
<数値目標 3.-1> 【基幹目標】 技術インテリジェンス機能に係る評価	●	●	●	/	/	/
<数値目標 3.-2> 人材育成（若手研究者等の参加者数）※1	●	●	●	●	/	/
5. 特定公募型研究開発業務の実施						
<数値目標 5.-1> 研究開発マネジメント（ムーンショット型研究開発事業）	/	/	/	/	●	/
<数値目標 5.-2> 研究開発マネジメント（ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業）	/	/	/	/	●	/
<数値目標 5.-3> 【基幹目標】 NEDOの貢献度（グリーンイノベーション基金事業）	/	/	/	/	●	/
<目標 5.-4> 適切な業務執行（経済安全保障重要技術育成プログラム）	/	/	/	/	●	/
<目標 5.-5> 適切な業務執行（ディープテック・スタートアップ支援事業）※2	/	/	/	/	●	/
<目標 5.-6> 適切な業務執行（バイオものづくり革命推進事業）※2	/	/	/	/	●	/
6. 特定半導体の生産施設整備等の助成業務及び特定重要物資の安定供給確保支援業務の実施						
<目標 6.-1> 適切な業務執行（特定半導体の生産施設整備等の助成業務）	/	/	/	/	/	●
<目標 6.-2> 適切な業務執行（特定重要物資の安定供給確保支援業務）※2	/	/	/	/	/	●

※1 数値目標1.-3、2.-2、3.-2については、2022年度、目標の引き上げを実施。

※2 目標5.-5、5.-6、6.-2については、2022年度、目標を新設。

1. 技術開発マネジメント等による研究成果の社会実装の推進

【数値目標 1. - 1】【数値目標 1. - 2】

- 研究成果の達成度・意義等を客観的に評価し、評価結果を以後のプロジェクトの企画・運営管理に反映するため、事後評価を実施。
- 2021年度又は2022年度に終了したプロジェクト16件の事後評価を予定どおり実施し、いずれの目標においても、**全ての分野で目標を達成。**

数値目標項目	評価単位分類	エネルギーシステム分野	省エネルギー・環境分野	産業技術分野
数値目標 1. - 1 【基幹目標】 実用化見通し 国の資金による大規模研究開発プロジェクト（非連続なものを除く）の事後評価における「成果の実用化・事業化に向けた取組及び見通し」の評点（3,2,1,0）について最上位又は上位の区分※1となる比率を50%以上とする。	目標	50%以上	50%以上	50%以上
	実績	100% (3プロジェクト/ 3プロジェクト)	100% (5プロジェクト/ 5プロジェクト)	100% (7プロジェクト/ 7プロジェクト)
	達成度	200%	200%	200%
数値目標 1. - 2 マネジメント、成果 事後評価における「研究開発マネジメント」及び「研究開発成果」の評価項目の評点（3,2,1,0）について最上位又は上位の区分※1の評価を得る比率がいずれも70%以上とする。	目標	70%以上	70%以上	70%以上
	実績	100% (3プロジェクト/ 3プロジェクト)	100% (5プロジェクト/ 5プロジェクト)	100% (8プロジェクト/ 8プロジェクト)
	達成度	143%	143%	143%

※1：上位区分（2.0点）以上

1. 技術開発マネジメント等による研究成果の社会実装の推進

【数値目標 1. - 3】

- 国の資金による大規模研究開発プロジェクト（ナショナルプロジェクト）につながる研究開発課題に積極的に取り組むため、本数値目標を設定。
- 2022年度に設定したテーマ21件のうち、外部委員会において**非連続なナショナルプロジェクトにつながるものとして分類されたテーマは18件となり、全ての分野で目標を達成。**

数値目標項目	評価単位分類	エネルギーシステム分野	省エネルギー・環境分野	産業技術分野	新産業創出・シーズ発掘等分野
数値目標 1. - 3 【基幹目標】 非連続プロジェクト割合 ナショナルプロジェクト実施前に行う先導研究において、非連続なナショナルプロジェクトにつながるものとして分類されるテーマがそれぞれ65%以上とする。	目標※	65%以上	65%以上	65%以上	65%以上
	実績	75.0% (非連続課題3 / 設定課題4)	100% (非連続課題2 / 設定課題2)	84.6% (非連続課題11 / 設定課題13)	100% (非連続課題2 / 設定課題2)
	達成度	115%	154%	130%	154%

※ 2022年度は数値目標の引き上げが実施されているため、引き上げ後の目標値を記載。引き上げ前の目標値：40%→引き上げ後の目標値：65%

2. 世界に通用するオープンイノベーションの促進と研究開発型ベンチャー企業の育成

【数値目標2. - 1】

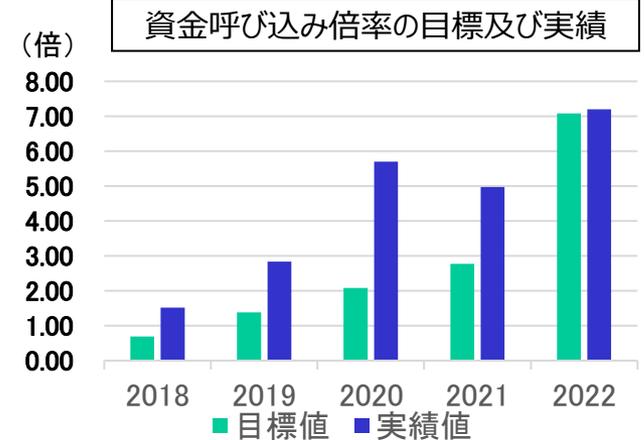
- イノベーションの担い手として重要な技術集約型の中堅・中小・ベンチャー企業（以下、「中小企業等」）の育成・支援に意識的に取り組む観点から、**新規採択額に占める中小企業等の採択額の割合**について、本数値目標を設定。
- 公募に際して、中小企業等の応募に加点を行うなどの取組を通じた結果として、2022年度においては、**全ての分野で目標を達成**。

数値目標項目	評価単位分類	エネルギーシステム分野	省エネルギー・環境分野	産業技術分野	新産業創出・シーズ発掘等分野	(参考)合計
		目標	15%以上	15%以上	15%以上	60%以上
数値目標2. - 1 中小企業等採択率 新規採択額（特定公募型研究開発業務を除く。）に占める中堅・中小・ベンチャー企業の採択額の割合20%以上を目指す。	実績	19.4% (43.3億円/ 222.9億円)	43.1% (40.1億円/ 93.2億円)	20.8% (58.0億円/ 279.3億円)	84.7% (61.4億円/ 72.4億円)	30.4% (202.8億円/ 667.8億円)
	達成度	130%	287%	138%	141%	152%

2. 世界に通用するオープンイノベーションの促進と研究開発型ベンチャー企業の育成

【数値目標 2. - 2】

- NEDOが技術と資金の結節点となり、研究開発型ベンチャー支援のハブとしての役割を果たすことを測るため、**民間ベンチャーキャピタル (VC) 等からの資金呼び込み倍率を指標として設定。**
- 資金呼び込み倍率について、2022年度は目標を上回る**7.20倍 (目標：7.08倍以上) を達成。**
- 民間投資のタイミング等に鑑み、年間の公募予定を事前に公開の上、複数回公募を実施するなど、弾力的に事業を運営。



数値目標項目	評価単位分類	新産業創出・シーズ発掘等分野
数値目標 2. - 2 【基幹目標】 ベンチャーキャピタル獲得額倍率 (呼び水効果) NEDOの支援をきっかけとして、研究開発型ベンチャーが、民間VC等から得た外部資金額をNEDOの支援額※1で除して得られる倍率7.08倍以上 (2022年度) の獲得を目指す。	目標※2	7.08倍以上
	実績	7.20倍 (外部資金獲得額：460.5億円 / NEDO支援額：63.9億円)
	達成度	102%

※1 研究開発型スタートアップ支援事業 (シード期の研究開発型ベンチャー支援事業 (STS)、専門家による伴走支援事業 (NEP)) における支援額を集計

※2 2022年度は数値目標の引き上げが実施されているため、引き上げ後の目標値を記載。引き上げ前の目標値：3.46倍→引き上げ後の目標値：7.08倍

3. 技術に対するインテリジェンス向上による技術開発マネジメントの強化

【数値目標 3. - 1】

- 技術戦略研究センター（TSC）の技術インテリジェンスに係る活動に対して、外部有識者による委員会における評価を実施。評価対象であるエネルギーシステム、省エネルギー・環境、産業技術の**全ての分野で目標を達成**。

【数値目標 3. - 2】

- 民間企業、大学等において中核的な人材として活躍し、イノベーションの実現に貢献する40才以下の若手研究員及び女性研究員を養成していくことを目的として、本数値目標を設定。2022年度においては、**全ての分野で目標を達成**。

数値目標項目	評価単位分類	エネルギーシステム分野	省エネルギー・環境分野	産業技術分野	新産業創出・シーズ発掘等分野	(参考)合計
		エネルギーシステム分野	省エネルギー・環境分野	産業技術分野	新産業創出・シーズ発掘等分野	
数値目標 3. - 1 【基幹目標】 技術インテリジェンス機能に係る評価 TSCの活動に対して、①内外の技術情報の収集・分析、②政策エビデンスの提供、③活動の成果の発信の3つの観点で、評点（3,2,1,0）の平均が最上位又は上位の区分※1の評価とする。	目標	各セグメントにおいて、4段階評点の平均が最上位又は上位の区分※1の評価				
	実績	3.0点	3.0点	2.8点		
	達成度	150%	150%	140%		
数値目標 3. - 2 若手・女性研究者参加数 NEDO事業（SIP事業を除く）に参加する40才以下の若手研究員及び女性研究員を、年間6,200人以上とすることを旨す。	目標※2	1,600人	1,500人	2,500人	600人	6,200人
	実績	2,701人	2,335人	3,021人	998人	9,055人
	達成度	169%	156%	121%	166%	146%

※1：上位区分（2.0点）以上

※2 2022年度は数値目標の引き上げが実施されているため、引き上げ後の目標値を記載

引き上げ前の目標値：エネシス500人、省エネ・環境200人、産技500人、新産業・シーズ200人、計1,400人

→引き上げ後の目標値：エネシス1,600人、省エネ・環境1,500人、産技2,500人、新産業・シーズ600人、計6,200人

5. 特定公募型研究開発業務の実施

- 【数値目標 5. - 1】**
- 中間評価における研究開発マネジメントについて、**高い評価を獲得し、目標を達成。**
- 【数値目標 5. - 3】**
- 社会情勢が大きく変化する中、市場、技術開発等の情報収集・分析を行い**、関係省庁担当課室の研究開発・社会実装計画の作成支援、公募・契約、効果的プロジェクト推進等の取組が評価され、**全プロジェクトにおいて高い評価を獲得。**

数値目標項目	評価単位分類	特定公募型研究開発業務
数値目標 5. - 1 マネジメント (ムーンショット型研究開発事業)	目標	中間評価における「研究開発マネジメント」の評価項目の4段階評点の平均が最上位又は上位の区分※1の評価となること。
	実績	2. 8点
	達成度	140%
数値目標 5. - 2 マネジメント (ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業)	目標	事後評価における「研究開発マネジメント」の評価項目の4段階評点の平均が最上位又は上位の区分※1の評価となること。
	実績	2022年度は評価対象となる事業なし
数値目標 5. - 3 【基幹目標】 NEDOの貢献度 (グリーンイノベーション基金事業) 産業構造審議会のグリーンイノベーションプロジェクト部会の分野別ワーキンググループにおいて、プロジェクトごとに貢献度※2を評価し、4段階評点が最上位又は上位の区分※1の評価となるプロジェクトの比率が75%以上。	目標	4段階評点が最上位又は上位の区分※1の評価となるプロジェクトの比率が75%以上
	実績	100% (20プロジェクト / 20プロジェクト)
	達成度	133%

※1：上位区分（2.0点）以上

※2：①プロジェクト実施者に対する支援、②担当省庁のプロジェクト担当課室との連携、③国民・投資家等に対する広報

5. 特定公募型研究開発業務の実施

- 基金の設置や関係規程の整備を着実に進め、**全ての基金で目標達成**。

目標項目	評価単位分類	特定公募型研究開発業務
目標 5. - 4 適切な業務執行 (経済安全保障重要技術育成プログラム)	目標	基金の設置及び関係規程の整備を進め、2022年度において事業の公募を行う。
	実績	基金の設置及び関係規程の整備を進め、2022年度に3件の事業の公募を行い、採択先を決定。
目標 5. - 5 適切な業務執行 (ディープテック・スタートアップ支援事業)	目標	早期の事業執行に向けて、基金の設置及び関係規程の整備を進める。
	実績	基金の設置、関係規程の整備、実施方針・公募要領等の策定を行い、公募を開始。
目標 5. - 6 適切な業務執行 (バイオものづくり革命推進事業)	目標	早期の事業執行に向けて、基金の設置及び関係規程の整備を進める。
	実績	基金の設置、関係規程の整備、実施方針・公募要領等の策定を行い、公募を開始。

6. 特定半導体の生産施設整備等の助成業務及び特定重要物資の安定供給確保支援業務の実施

- 基金の設置や関係規程の整備、適切な執行管理を行い、**全ての基金で目標達成**。

目標項目	評価単位分類	特定半導体の生産施設整備等の助成業務 及び特定重要物資の安定供給確保支援業務
目標 6. - 1 適切な業務執行 (特定半導体の生産施設整備等の助成業務)	目標	外部有識者による外部評価を行い、適切に実施しているという評価 (2段階評点で上位の区分の評価) となること。
	実績	外部有識者による外部評価により、上位区分の評価を獲得。
目標 6. - 2 適切な業務執行 (特定重要物資の安定供給確保支援業務)	目標	早期の事業執行に向けて、基金の設置及び関係規程の整備を進める。
	実績	基金の設置及び関係規程を整備し、事業者向けの交付規程を公開。

2022年度における主なトピック①

～プロジェクトに係る取組～

岸田内閣とNEDO事業との関わり

最近の岸田内閣の取組に対するNEDO事業の関わり

日米首脳会談（2023年1月）

半導体等重要・新興技術の保護・育成、経済安全保障の協力

- ⇒ ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業
- 特定半導体の生産施設整備等の助成業務
- 経済安全保障重要技術育成プログラム
- 特定重要物資の安定供給確保支援業務



日米首脳会談（2023年1月）

出典：首相官邸HP
https://www.kantei.go.jp/jp/101_kishida/actions/202301/13usa.html

アジア・ゼロエミッション共同体（AZEC）（2023年3月）

グリーンエネルギーサプライチェーンの構築

- ⇒ 水素社会構築技術開発事業 等



AZEC閣僚会合（2023年3月）

出典：経済産業省HP
<https://www.meti.go.jp/press/2022/03/20230306005/20230306005.html>

スタートアップ育成5か年計画（2022年11月）

スタートアップのための資金供給の強化と出口戦略の多様化

- ⇒ ディープテック・スタートアップ支援事業

【経済財政運営と改革の基本方針（骨太の方針）2022 新しい資本主義に向けた重点投資分野】に対するNEDOの取組

科学技術・イノベーションへの投資

- ⇒ 運営費交付金事業、バイオものづくり革命推進事業

グリーントランスフォーメーション（GX）、デジタルトランスフォーメーション（DX）への投資

- ⇒ グリーンイノベーション基金事業 等

※2022年6月閣議決定

全固体リチウムイオン電池（LIB）の材料評価基盤技術の確立

先進・革新蓄電池材料評価技術開発（第2期）
（事業期間：2018～2022年度）

【目標】

- 全固体LIBの早期実用化に向け、産業界の物差しとして機能する標準電池モデル及び材料評価技術等の共通基盤技術を開発する。

【2022年度の成果】

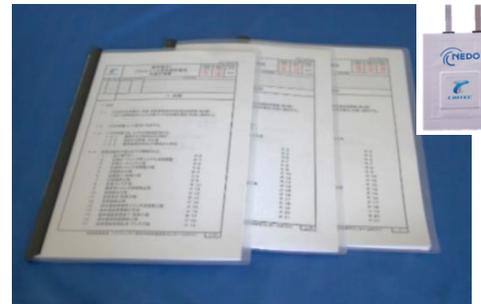
- 大型化・量産化を見据え、セル積層化・連続製造プロセスの開発を行い、一般的な**液系LIBと同等のエネルギー密度（450Wh/L）を中型セルサイズ（4×12.5cm、10積層）で実証**。また、当該セル技術をもとに産業界の共通の物差しとなる**標準電池モデルの仕様書を作成**。
- 初期の標準電池モデル**については、企業・大学等の参画機関に提供することで**産学連携の環境を整備**し、研究開発の加速化につなげた。

【成果に関連した取組状況】

- 本事業での成果を活用し、「グリーンイノベーション基金事業／次世代蓄電池・次世代モーターの開発」において、自動車、素材等の国内メーカーの**本格量産に向けた開発の取組が活性化**。
- 後継事業として、EV30万km走行を想定した**充放電試験後の容量維持率70%以上を最終目標**とする「次世代全固体電池材料評価・基盤技術開発（2023～2027年度）」を立ち上げ、新電極等材料の評価基盤技術開発、全固体特有の現象・機構解明、電極・セル等の要素技術開発等を実施。



■ 試作した硫化物全固体LIB



■ 標準電池モデル仕様書

I. 4. 技術分野ごとの目標

エネルギーシステム分野



(参考) 第2期プロジェクトの産学連携体制

プロジェクトマネージャー 白田浩幸(NEDO)	プロジェクトリーダー 幸塚寛(LIBTEC)
NEDO マネジメントチーム (NEDO川崎本部)	サブプロジェクトリーダー トヨタ、日産、本田、パナソニックHD



(集中研) リチウムイオン電池
材料評価研究センター



吉野 彰
理事長

材料開発チーム

電池設計チーム

電池製造プロセスチーム

電池試作評価・分析チーム

【参画組合員】

<自動車メーカー>

トヨタ自動車(株)、日産自動車(株)、(株)本田技術研究所、ヤマハ発動機(株)

<電池メーカー>

(株)GSユアサ、パナソニックHD(株)、ビークルエナジージャパン(株)、マクセル(株)、(株)村田製作所

<プロセス・材料メーカー、研究機関>

旭化成(株)、出光興産(株)、(株)大阪ソーダ、関西ペイント(株)、(株)クラレ、産業技術総合研究所、住友金属鉱山(株)、大日本印刷(株)、東レ(株)、凸版印刷(株)、日産化学(株)、(株)日本触媒、富士フイルム(株)、(株)堀場製作所、三井化学(株)、三井金属鉱業(株)、三菱ケミカル(株)

サテライト (大学・研究機関)

【大学】

大阪公立大学、大阪大学、北見工業大学、九州大学、京都大学、甲南大学、東京工業大学、東北大学、鳥取大学、豊橋技術科学大学、名古屋大学、兵庫教育大学、北海道大学、早稲田大学

【研究機関】

(国研)物質・材料研究機構、
(地独)大阪産業技術研究所、
(国研)産業技術総合研究所、
(一財)日本自動車研究所

レドックスフロー(RF)電池を活用した 国際実証事業の成果発信

エネルギー消費の効率化等に資する我が国技術の国際実証事業/
米国加州における蓄電池の送電・配電併用運転実証事業
(フォローアップ事業期間：2022年度)

【目標】

- 長寿命で大型化に適したRF電池を活用した送配電網の電力品質向上と社会実装を推進するため、米国での実証事業を実施し、RF電池の認知度を向上させ、RF電池事業の拡大を目指す。

【2022年度の成果】

- 実証後に実機を商業運転している電力会社、カリフォルニア州政府機関等の協力を得て**現地で成果報告会を開催**し、全米や海外から160名を超えるエネルギー事業関係者が参加。
- パネルディスカッションやサイトツアーにおいて、平常時・非常時のいずれでも**RF電池が実用性や信頼性に優れていることを広くPR**。

【成果に関連した取組状況】

- 実証事業委託先の住友電気工業株式会社は、長時間エネルギー貯蔵需要の見込める**米国でのRF電池事業の本格化を表明**。今後、北米でのRF電池の現地生産、サプライチェーン構築を進めるべく検討を開始。



■レドックスフロー (RF) 電池



■サイトツアーの様子

水素社会構築に向けたこれまでの取組①

【福島水素エネルギー研究フィールド(FH2R)を中心とした福島県内の取組】

- 福島県浪江町に、世界有数規模（10MW）のアルカリ型水電解装置を備えた水素製造試験施設・**FH2R**を2019年度末に開設し、太陽光発電等を活用して低炭素水素製造を行うPower to Gas（P2G）の実証試験を実施。実証過程で製造した水素を福島県内の公共施設における定置式燃料電池や水素ステーションで活用。
- 閣僚・政府関係者、国内外の研究機関・企業等関係者、地元の中高生の視察を受け入れ、海外からの視察訪問も30カ国以上に上るなど、水素社会の構築に向けた普及・啓発活動の拠点として活用。
- 2022年度には、**大型トラック等大型・商用モビリティへの大流量水素充填・計量技術の開発・検証**を行う福島水素充填技術研究センターをFH2R隣接地に開設。
- NEDOの支援により、株式会社デンソー福島（田村市）、住友ゴム工業株式会社（白河市）に**工場の熱源に水素を利用するための試験設備を導入**し、水素を大規模に利活用する社会実装モデル構築に向けた実証を開始。



■ FH2R



■ 福島水素充填技術研究センター

水素社会構築に向けたこれまでの取組②

【米倉山電力貯蔵技術研究サイト(山梨)を中心とした取組】

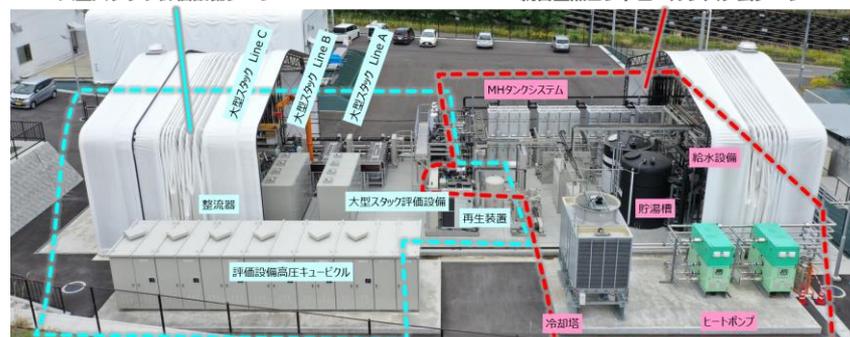
- 山梨県米倉山電力貯蔵技術研究サイトで、高効率・高耐久の**固体高分子型水電解装置を用いたP2Gシステム**の実証運転を2021年度に開始。2022年度は、閣僚・政府関係者から学生まで多くの視察を受け入れ、成果を発信。
- 山梨県と関係企業が出資・設立した株式会社やまなしハイドロジェンカンパニーは**P2Gシステムの開発成果をもとにした国内外への事業展開を2022年度から本格的に実施**。同社とスズキ株式会社はNEDO国際実証事業の実証要件適合性調査(2022年度)に採択され、インド国内での自動車生産工場の水素需要・コスト等の調査を実施。



■ 米倉山電力貯蔵技術研究サイト
大型スタック評価設備ゾーン



■ 海外機関の視察受け入れ
統合型熱コントロールシステムゾーン



■ 米倉山電力貯蔵技術研究サイトのうちP2G実証棟全景

微細藻類の大量培養に向けた実証体制の確立

バイオジェット燃料生産技術開発事業
(事業期間：2017～2024年度)

【目標】

- 持続可能な航空燃料(SAF)の原料であり、カーボンリサイクル技術の一つでもある微細藻類の安定的な大量培養技術を確立する。

【2022年度の成果】

- 微細藻類株の選定、培養条件の生産性への影響の検証等を2020年度から実施してきた研究開発の成果を踏まえ、隣接する火力発電所からの**排気ガス中のCO₂を活用した世界最大規模(5ha)の微細藻類生産設備**をボルネオ島(マレーシア)に建設し、実証試験に向けた準備を完了。

【成果に関連した取組状況】

- 実施事業者の株式会社ちとせ研究所は、「グリーンイノベーション基金事業／**バイオものづくり技術**によるCO₂を直接原料としたカーボンリサイクルの推進」において、「光合成によるCO₂直接利用を基盤とした**日本発グローバル産業構築**(2023～2030年度)」を提案し、採択。



■ 世界最大規模となる微細藻類生産設備 (フラットパネル型)



■ 開所式の様子

カーボンリサイクル技術の確立に向けた実証研究拠点の整備

カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発
(事業期間：2020～2026年度)

【目標】

- 技術開発を効率的・集中的に進めるとともに、本拠点を高効率火力発電の隣接地でのモデルケースとして世界に発信し、海外の研究者との情報交換や連携を促進することで、カーボンリサイクル技術を実用化する。

【2022年度の成果】

- 次世代火力発電の実証研究を行っている中国電力株式会社の大崎発電所内に、2020年度から、発電所で分離回収したCO₂を研究用に供給し、炭素資源として利用する**カーボンリサイクル技術**の実証研究拠点の整備を進め、2022年9月に**実証研究、基礎研究、藻類研究の3つのエリアが全て完成**。研究開発を行う事業者が各エリアに順次入居し、現在**10チームが研究活動を実施**。

【プロジェクトマネジメント】

- 実証研究拠点の完成を機に、2022年9月、本拠点を関係者に公開する**開所記念イベントを開催**し、海外メディアツアーにも対応。**カーボンリサイクル産学官国際会議**（経済産業省・NEDO主催、2022年9月）で担当プロジェクトマネージャーが取組を発信。

石炭ガス化設備

CO₂分離回収設備



藻類研究エリア

実証研究エリア

基礎研究エリア

■ カーボンリサイクル実証研究拠点全景



■ カーボンリサイクル実証研究拠点 開所式

(参考) カーボンリサイクル実証研究拠点で実施中のテーマ・事業者

基礎研究エリア

カーボンリサイクルLPG製造技術とプロセスの研究開発	ENEOSグループ、日本製鉄、富山大学
微細藻類によるCO ₂ 固定化と有用化学品生産に関する研究開発	アルガルバイオ、関西電力
大気圧プラズマを利用する新規CO ₂ 分解・還元プロセスの研究開発	岐阜大学、川田工業
ダイヤモンド電極を用いた石炭火力排ガス中CO ₂ からの基幹物質製造	慶応義塾大学、東京理科大学、JCOAL
CO ₂ を炭素源とした産廃由来炭化ケイ素合成	東北大学
CO ₂ の高効率利用が可能な藻類バイオマス生産と利用技術の開発	日本製鉄

実証研究エリア

Gas-to-Lipidsバイオプロセスの開発	広島大学、中国電力
カーボンリサイクルを志向した化成品選択合成技術	川崎重工、大阪大学
海水を用いた有価物併産カーボンリサイクル技術実証と応用製品の研究開発	早稲田大学、サクラ

藻類研究エリア

微細藻類由来バイオジェット燃料生産の産業化とCO ₂ 利用効率の向上に資する研究拠点及び基盤技術の整備・開発	日本微細藻類技術協会 (IMAT)
---	-------------------

未利用熱エネルギー活用技術の開発

未利用熱エネルギーの革新的活用技術研究開発
(事業期間：2015～2022年度)

【目標】

- 国内の一次エネルギーの約6割を占める未利用の排熱エネルギーを効果的に削減・回収・再利用し、社会全体のエネルギー効率を向上させるための革新的な技術開発を行う。

【2022年度の成果】

- 最高200℃加熱を目標とする**産業用ヒートポンプ**の試作機を設計・製作し、**80℃の排熱を180℃に昇温**する性能評価結果が得られた。ボイラーによる直焚きと比べて1.75倍のエネルギー消費効率（COP3.5）となる開発目標の達成見通しを確認。

※ COP：Coefficient Of Performance、投入エネルギーに対して得られた冷熱又は温熱のエネルギー比

- 世界最高レベル**の加熱温度と効率を備えた**製品の実用化が2025年度を目途に実現する見通し**で、発売開始を見据えて、食品、自動車、エンジニアリング会社等が導入を既に検討。

【プロジェクトマネジメント】

- ENEX展示会**（2023年2月）での**展示・説明**、約600名がオンライン参加した**成果報告会の開催**（2023年2月）で事業者を支援。参加者から多数の質問・コメントがあったほか、成果報告会の内容が産業経済紙に取り上げられ、成果の普及にも貢献。



■ 産業用高温HP試作機



■ オイルフリーターボ圧縮機

※常温～200℃の広い温度条件において適正な粘度を保つ潤滑油がないため、オイルフリー仕様によるターボ圧縮機を開発



■ ENEX展示会で、事業者が西村経済大臣に開発成果を説明

戦略的省エネルギー技術革新プログラム

(事業期間：2012～2024年度)

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

(事業期間：2021～2035年度)

多岐にわたる省エネルギー技術開発の推進

【目標】

- 省エネルギー技術戦略（資源エネルギー庁・NEDO、2019年7月改定）に掲げる重要技術を中心に、各研究テーマで原油換算10万kL以上のエネルギー消費量の削減を目指す。

【2022年度の成果】

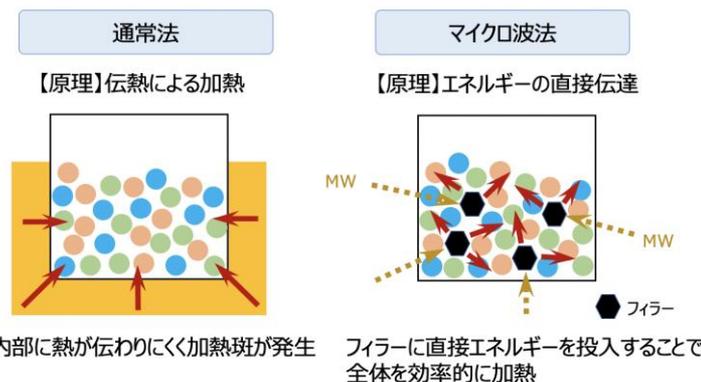
- マイクロ波化学株式会社は、2020年末の**中小・ベンチャー企業を対象とした緊急追加公募**での採択により、従来の熱分解プロセスに対して約50%の省エネ効果の実現を目指す「**マイクロ波プロセスを応用したプラスチックの新規ケミカルリサイクル法の開発(2020～2022年度)**」を実施。小型設備での実証や対象物のマイクロ波吸収能力測定装置の開発を進め、2022年末には1t/日処理できる**大型実証機を完成し、実証試験を開始**。

【成果に関連した取組状況】

- マイクロ波化学株式会社設立当初（2007年）から、複数の事業やマッチングイベントにて継続的に支援を実施。2020年度以降も大手化学メーカーや小売事業者と共同した事業に取り組み、マイクロ波による**独自のプラスチック分解技術プラットフォームの構築**を進めている。2022年6月、**東証グロス市場に上場**。



■ マイクロ波を用いた大型実証設備



■ マイクロ波法の概略図

バイオものづくり技術開発の促進 [1/2]

カーボンリサイクル実現を加速するバイオ由来製品生産技術の開発 (事業期間：2020～2026年度)

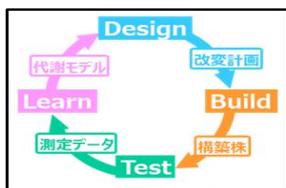
【目標】

- 生物機能を活用し、材料・製品を生産する技術開発により、バイオエコミー拡大とカーボンリサイクル社会の実現を目指す。さらに、バイオファウンドリ拠点を活用したものづくり人材の育成プログラムを整備・運用し、先端研究と産業界の橋渡しをできる人材の育成を図る。

【プロジェクトマネジメント】

- 関西と関東に産学連携で**バイオファウンドリを3拠点整備し、稼働を開始**。研究開発ステージに応じた**一連のバイオプロセス開発プラットフォームを構築**。
 - ①神戸大学を中心としたスマートセル開発拠点** (2021年2月※)
 - ②大阪工業大学を中心とした生産プロセス開発拠点** (2022年7月)
 - ③Green Earth Institute株式会社を中心とした生産実証拠点** (2022年5月)
- 併せて、拠点整備に続けて、関連する基礎・応用理論の講義や設備を利用した実技実習を行う**人材育成プログラム(NEDO特別講座)**をそれぞれの拠点で開講。2022年度は3拠点で**13件開講し、200名以上が受講**。
- 本プロジェクトの実施者同士の交流を促進すべくテーマ交流会を開催。計67団体146名の実施者が参加し、情報交換・マッチングの場として機能。
※…先行PJ「植物等の生物を用いた高機能品生産技術の開発」の成果

■ 関西圏と関東圏のバイオファウンドリ拠点



【関西圏】
スマートセル
開発拠点

①



【関西圏】
生産プロセス
開発拠点

②



【関東圏】
生産実証
拠点

③



バイオものづくり技術開発の促進 [2/2]

カーボンリサイクル実現を加速するバイオ由来製品生産技術の開発
(事業期間：2020～2026年度)

【2022年度の成果】

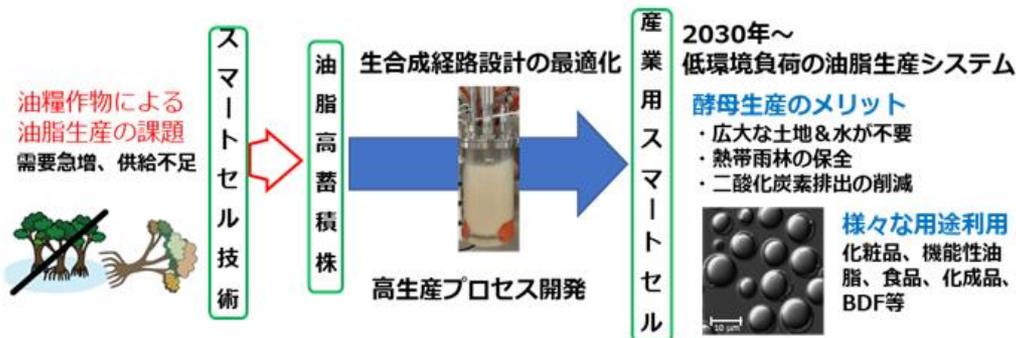
■ 研究開発成果①

- 生物細胞の機能を人工的に引き出し最適化する技術（**スマートセル技術**）を用いて、**付加価値の高い油脂を高効率で生産**できる油脂酵母を開発し、パーム油の代替油脂を**世界トップレベルの生産量**（培養液1L当たり98g）を6日間で生産。工業生産に適したスマートセルによる実用化を2030年頃までに実現することを目指す。

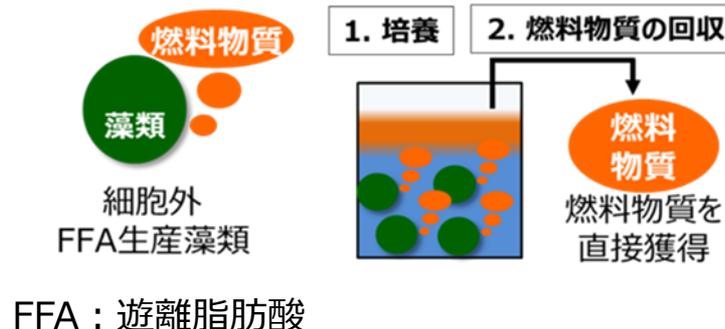
■ 研究開発成果②

- 特定遺伝子の発現を強化・抑制することにより**燃料物質を細胞外に生産する微細藻類を作製**。外来遺伝子を含まない**非組換え生物での作製は世界初**。これらの特長により、燃料物質を容易に回収でき、培養時のエネルギーやコストの低減が期待される。

<研究開発成果①>



<研究開発成果②>



量子ゲート／アニーリングコンピュータ共通ソフトウェアの開発

高効率・高速処理を可能とする
AIチップ・次世代コンピューティングの技術開発
(事業期間：2016～2027年度)

【目標】

- 量子コンピューティング関連技術等の既存技術の延長線上にない技術を開発することにより、高速化と低消費電力化を両立し、次世代の情報産業の基盤を確立する。

【成果】

- 組合せ最適化問題を解くことに特化したコンピュータである古典イジングマシン（日立製作所CMOSアニーリングマシン等）や量子コンピュータ（アニーリング方式：D-wave 2000Q、ゲート方式：IBM Quantum）に対応した、**世界初の共通ソフトウェアを開発。2021年2月から2023年3月までクラウド上で無償公開。**
- OS等の共通ソフトウェアが一般公開されていない、量子コンピューティング技術の利用手順を大幅に簡略化。

【成果に関連した取組状況】

- 無償公開時の共通ソフトウェア活用状況は、登録団体約400、累計実行回数1,800万回超。
- 2023年度以降は、各コンピュータ毎に特化した開発を実施し、さらに高性能な共通ソフトウェアの実現を目指す。
- また、事業実施者の株式会社フィクスターズは、これまでの成果を子会社のFixstars Amplifyに移転し、2023年度から**クラウド上のプラットフォームを商用化。商用化後、2023年4月の実行回数は73万回。**

【プロジェクトマネジメント】

- 量子関連でハードウェア、ソフトウェア、制御技術に分かれていたテーマと開発体制を2021年度当初に統合し、**各テーマ間の相互連携を強化。**ソフトウェア開発では計画予算を拡充し、**2022年度はクラウド公開の基盤となる、各方式のコンピュータとの連携動作や課題抽出のための開発**を実施。成果をもとに2023年度の商用化を実施。



量子Cや古典イジングマシンの通常利用手順	Fixstars Amplifyを活用した手順
1. 課題を定式化	1. 課題を定式化
2. 論理モデルへ変換	※Amplify SDKが自動で各マシン・ソルバーに合致した形式に変換。 実行結果もユーザーにとって解釈が容易な形式に変換されてアウトプットされる。
3. 物理モデルへ変換	
4. 各マシン・ソルバーの入力形式に変換	2. 複数のマシンから選択して実行
5. 特定のマシンを実行	

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

(事業期間：2020～2021年度)

革新的ロボット研究開発基盤構築事業／自動配送ロボットによる配送サービスの実現

(事業期間：2022～2024年度)

新たな配送サービス実現に向けた技術開発の推進

【目標】

- ラストワンマイル物流における遠隔・非対面・非接触での配送ニーズや配達員不足への対応として、自動走行ロボットを活用した新たな配送サービスを早期に実現する。

【2022年度の成果】

- 複数台のロボットを**遠隔監視・操作可能なシステムを開発**。神奈川県藤沢市のスマートタウン内における店舗から住宅で、保安要員を配置せず4台を同時に運用する**実証を240時間にわたって実施**。

【成果に関連した取組状況】

- 上記実証により、警察庁の定める公道での実証実験の要件を満たし、**公道でのロボット単独による飲料販売実証を実施**。本実証の成果を踏まえ、2025年以降での早期実用化を目指す。
- 丸の内エリアでの国交省による実証については**他拠点展開の第一号事例**であり、**複数エリアでの実証を実施**。
- プレス発表及び日本経済新聞、テレビ東京等からの取材による成果発信により、**複数のメディアに露出**。



■ 神奈川県藤沢市での複数台遠隔監視での実証実験

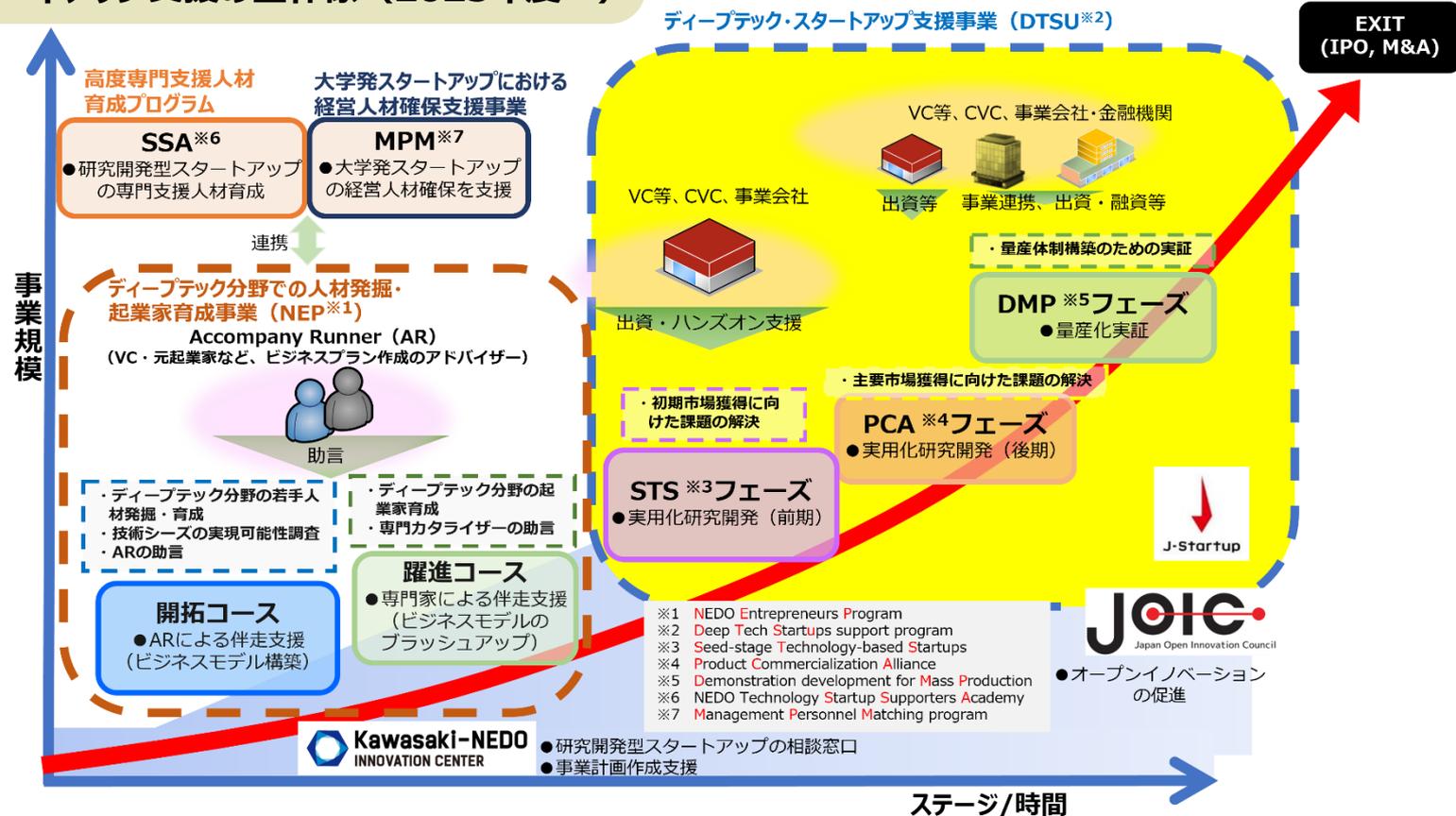


■ 丸の内エリアでの実証

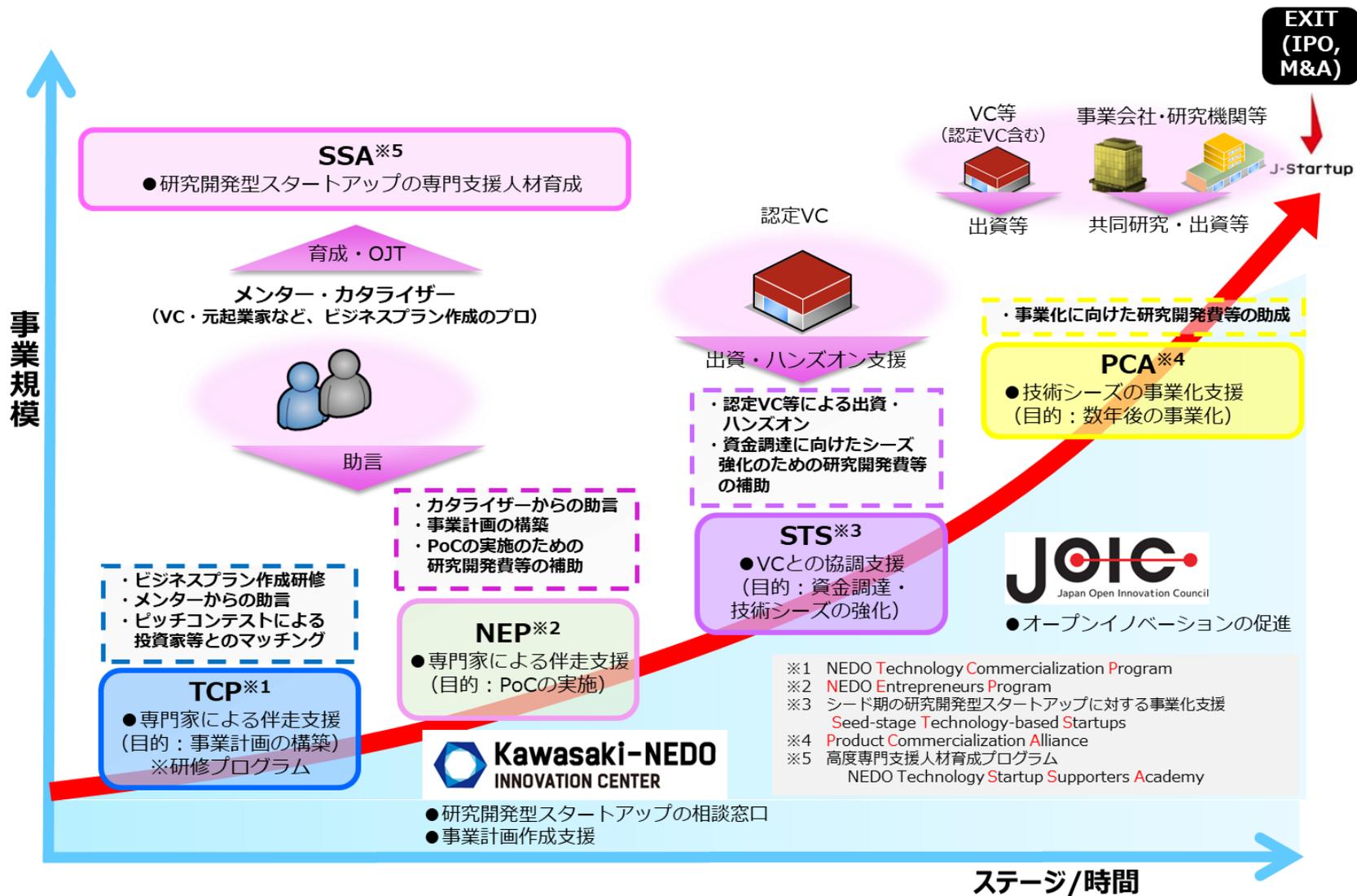
研究開発型スタートアップ支援施策の企画立案への貢献と支援プログラムの再編

- スタートアップ支援の担当管理職（部長）が経済産業省参事を兼職し、**同省の施策企画立案に貢献**。NEDOが支援するスタートアップの施策ニーズも踏まえ、2022年度補正予算で措置された**ディープテック・スタートアップ支援基金**（1,000億円）により、**長期的視野での実用化研究開発、量産化実証への支援**を体制整備。2022年度まで当初予算の運営費交付金で措置されてきた事業との関係を整理し、スタートアップの**成長ステージに沿った支援プログラムを拡充・再編**。

研究開発型スタートアップ支援の全体像（2023年度～）



<参考> (2022年度以前) 研究開発型スタートアップ支援の全体像



※1 NEDO Technology Commercialization Program
 ※2 NEDO Entrepreneurs Program
 ※3 シード期の研究開発型スタートアップに対する事業化支援
 Seed-stage Technology-based Startups
 ※4 Product Commercialization Alliance
 高度専門支援人材育成プログラム
 NEDO Technology Startup Supporters Academy

研究開発型スタートアップの育成

研究開発型スタートアップ支援事業
(事業期間：2014～2023年度)

【目標】

- 企業、大学、研究機関等が有する技術シーズの発掘から事業化までを一貫して政策的に推進することにより、研究開発型スタートアップの創出、育成を図り、経済活性化、新規産業・雇用の創出につなげる。

【2022年度の成果】

- 研究開発型スタートアップの研究開発を支援するとともに、その後の事業化の加速を意識し、事業化の専門家、ベンチャーキャピタル（VC）、事業会社等のスタートアップエコシステムを構成する関係者を巻き込んだ伴走支援を実施。
- この結果、これまで支援した研究開発型スタートアップ（**2,000社超**）のうち、IPO（株式公開）を果たした企業は**40社**。**2022年度は新たに6社上場**（株式会社イーディーピー、株式会社坪田ラボ、フルハシEPO株式会社、マイクロ波化学株式会社、株式会社ティムス、株式会社サイフーズ）。上場した企業の**時価総額は、1兆1,468億円**（2022年度末）。
- 株式会社サイフーズ**（2018年度に採択・交付決定）は、VC等から約46億円の資金調達に成功。

■ 株式会社サイフーズ（九州大学発の医療ベンチャー）

▶ 概要

直径0.5mm程度の細胞塊（スフェロイド）を微細な針に積層し、人工足場材料を使用せず細胞のみで立体的な組織を作製する独自の基盤技術（バイオ3Dプリンティング）を自動化・搭載したバイオ3Dプリンタを開発



出典：株式会社サイフーズHP

ネットワーキング・伴走支援の取組①

【取組とその成果の概要】

■ NEDOピッチ等のマッチングイベントの開催

- オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会** (Japan Open Innovation Council; **JOIC**、事務局：NEDO) の活動として、連携創出や関連施策の普及広報等を目的にNEDOピッチを開催。2022年度は、SDGs、カーボンニュートラル、先端材料をテーマにハイブリット開催。また、他団体との共催により、関西圏・中部圏でのピッチを開催。合計1,124名がイベント参加。



■ JOICの活動概要図

無料オンライン配信、現地参加 2022年6月21日(火) 18時~20時
(全席0円)

第48回NEDOピッチ (SDGs ver.)

場所: Kawasaki-NEDO Innovation Center (K-NIC) 配信: YouTubeLive 主催: JOIC事務局

SDGsの注目スタートアップが登壇
オープンイノベーション推進のマッチングイベント!

株式会社フィッシュ(株) 株式会社カーム・ラーナ 株式会社エコロジーサウンド株式会社 Flasco

JOIC オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会 ASCII STARTUP

無料オンライン配信、現地参加 2022年9月5日(月) 15時~18時

第49回NEDOピッチ (カーボンニュートラル ver.)

場所: PIO PARK 配信: YouTubeLive
共催: JOIC事務局、東京都大田区、品川区、神奈川県川崎市、株式会社三井住友銀行

カーボンニュートラルの注目スタートアップが登壇
オープンイノベーション推進のマッチングイベント!

ピッチ登壇企業
アイ・コンポジット株式会社 株式会社東亜薬研/パートナーズ ひかり製薬株式会社 ENEOS株式会社
TSUBU株式会社 株式会社SUN METALON 株式会社OUTSENSE

JOIC オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会 ASCII STARTUP

■ NEDOピッチ

ネットワーキング・伴走支援の取組②

【取組とその成果の概要】

■ **NEDO Supply Chain Data Challenge** (2022/12/12 最終選考会開催)

- 「サプライチェーンの迅速・柔軟な組換えに資する**衛星を活用した状況把握システムの開発・実証** (2022年度)」の一環として、解析サービスのアイデア、システムを募集し、優れた提案者に**懸賞金を供する事業を実施**。
- NIHONBASHI SPACE WEEK 2022の初日にピッチコンテストを開催し、最終選考を実施。アイデア部門1テーマ、システム部門2テーマで3位までの9者を表彰。

■ **ESG TECH BATTLE 2023 powered by NEDO** (2023/3/8 開催)

- ESG関連のプレシード・シードを対象とした研究開発型スタートアップ、研究者、起業家のための**ピッチコンテストの第2回目を開催**。
- 100名弱の応募者のうち、最優秀賞を含め5者を表彰。最優秀賞受賞者は超高密度・高速処理を実現する不揮発メモリの開発に取り組み。**賞金授与に加え、今後、事業サポートを実施**。

■ **NEDO Entrepreneurs Program (NEP) アルムナイイベント・NEP-Labねぷらぼ** (2023/3/29 開催)

- 事業構想を有する起業家候補の支援プログラムで支援を受けた者 (2018年度以降で160者超) のうち約80者が、研究開発成果、今後の展望等をピッチ、パネル展示等で紹介。



■ **NEDO Supply Chain Data Challenge**
2022年12月 ワールドビジネスサテライト (テレビ東京)



■ **ESG TECH BATTLE 2023**



■ **NEP-Labねぷらぼ**

スタートアップ支援機関のプラットフォーム構築

【取組とその成果の概要】

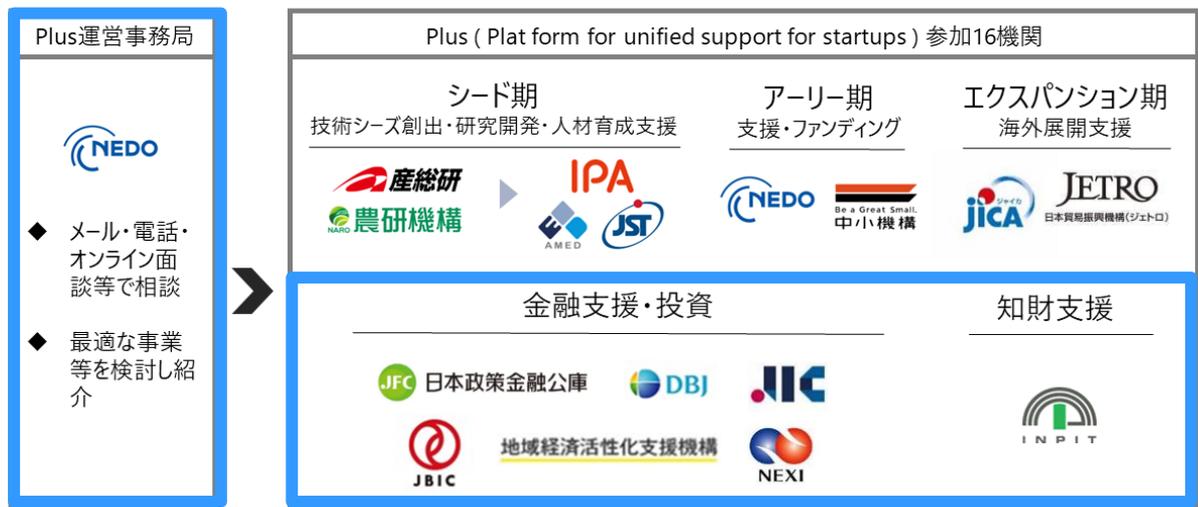
- 2020年7月、政府系9機関による連携協定を締結し、通称 **Plus** (Platform for unified support for startups) を創設。2022年11月には、政府系金融機関等 **7機関が新たに参加**。
- 現在、NEDOが事務局となり、**定例会の開催、ワンストップ窓口での相談対応、参画機関支援制度情報の提供等を実施**。2023年4月、西村経済産業大臣も出席して開催された**スタートアップの海外展開に向けた官民連携カンファレンス**（経済産業省・日本経済団体連合会共催）では、NEDO斎藤理事長より、**Plusの取組を説明**。

政府系の支援を受けたいけど、誰に相談したらいいかわからない

Plus One 問い合わせフォーム※に 入力

→

いろんな事業があって、どれを選んだらいいかわからない



■ Plus拡大発足式 (2022年11月)

- 新規参加に伴い、鈴木英敬内閣府大臣政務官がご出席

- ・ Plus参加16機関の支援メニューから最適なものをご紹介
- ・ 民間企業も含めた他機関とも必要に応じて連携・紹介

革新的技術の先導研究の実施

NEDO先導研究プログラム
(事業期間：2014年度～)

【目標】

- 脱炭素社会の実現や新産業の創出に向けて、2040年以降に実用化・社会実装が期待される要素技術を発掘・育成する。

【2022年度の成果】

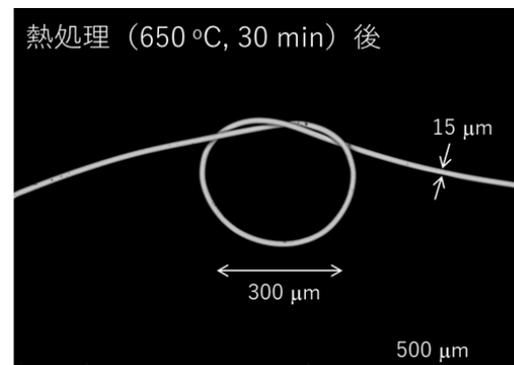
- 2023年2月、**先導研究プログラム報告会**を開催。先導研究の終了事業者から企業研究者等に「先導研究プログラムの実施期間中に、大規模研究開発プロジェクトにつなげる取組・工夫をどのように行ったか」を紹介し、**先導研究及びテーマ提案の意義を発信**。
- 成果として、水素社会の到来を見越し、液体水素の冷熱を利用した超電導モーターの実用化に向けて、超電導線材の耐曲げ歪み性等の課題を克服し、世界最細（直径15 μm ）の二ホウ化マグネシウム超電導線の開発に成功。

【成果に関連した取組状況】

- 成果把握調査により、2022年9月までに終了した202テーマのうち、**82テーマ（40.6%）が国の資金による研究開発プロジェクトに移行**したことを示し、本プログラムが次段階の研究開発資金の呼び水となっていることを確認。



■ 先導研究プログラム報告会における
パネルディスカッション（2023年2月）



■ 個別成果例
世界最細、直径15マイクロメートルの超極細
MgB₂超電導線を開発（2022年11月）

技術シーズの産業応用を目指す大学等の若手研究者の支援

官民による若手研究者発掘支援事業
(事業期間：2020年度～)

【目標】

- 次世代のイノベーションを担う人材を育成するとともに、若手研究者と企業との共同研究等を支援し、マッチングサポートフェーズ採択テーマのうち30%以上を企業との共同研究等の実施につなげる。

【2022年度の成果】

- マッチングサポートフェーズ**では若手研究者のシーズを発信するホームページの運営、マッチングイベントの開催、産学連携の経験に応じたレベル別研修により、企業との共同研究に向けたマッチングを支援。研究現場を訪問して研究者と対話するなどの継続的なコミュニケーションの結果をマッチング支援に反映。**12テーマ**（2022年度にマッチングサポートフェーズを終了するテーマの**34.3%**）が**新たに企業との共同研究等の形成**に至った。
- 共同研究フェーズ**では、若手研究者が企業と共同研究等を実施する**85テーマに対し、産学連携スキルアップや共同研究等の拡充を支援**（プレスリリース等の成果発信8件、特許出願21件）。個別テーマにおいては、若手研究者の研究成果が**共同研究先企業の製品に搭載**され、研究費の増額につながり、**研究規模拡大**に至った事例あり。



■ マッチングイベントの様子
2022年度開催：計10回



■ 若手研究者へのレベル別研修
2022年度開催：計4回



■ 個別テーマ成果例

若手研究者の研究成果：
半導体ウエハー面内の転位分布・ひずみ分布の可視化に成功

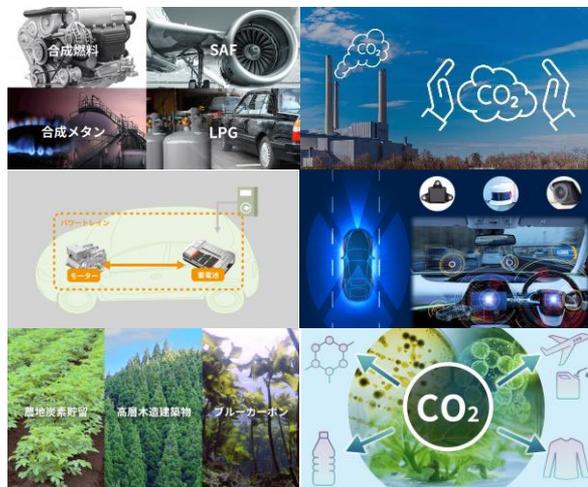


→この成果が共同研究先企業の製品に搭載
→さらに企業からの共同研究費が3倍に増額、NEDOも同額の助成金を増額し、研究規模が拡大

グリーンイノベーション基金事業の着実な推進

【取組とその成果の概要】

- 関係省庁の担当課室と緊密に連携し、これまでNEDOが蓄積してきた知見やネットワークを活かして積極的に情報提供や資料作成を実施。また、公募期間を十分に確保しつつ、計画作成後速やかな公募・審査を実施。
- 技術・市場動向の調査・分析結果を担当課室、実施者等に情報提供し、関連する別プロジェクトの知見も活用するなど、効果的にプロジェクトを推進。2022年度は**8件のプロジェクトで公募・審査**を実施し、公募中の1件を除く7件のプロジェクトで採択先を決定し、合計17件のプロジェクトが進捗中。また、2022年度は、**14件のプロジェクトでモニタリング・評価**を実施。
- 2021年度開設の特設サイトで、各プロジェクトの取組内容、特集記事等を拡充。国際会議ICEFや**メディア連携シンポジウムの開催**も行い、国内外の事業者、投資家等の認知度向上に取り組み。WEBページの2022年度総閲覧数が特設サイトトップで約36万件、公募関連ページで約19万件となるなど、事業を広くPR。



■ 研究開発を開始したプロジェクト例



■ 特設サイト



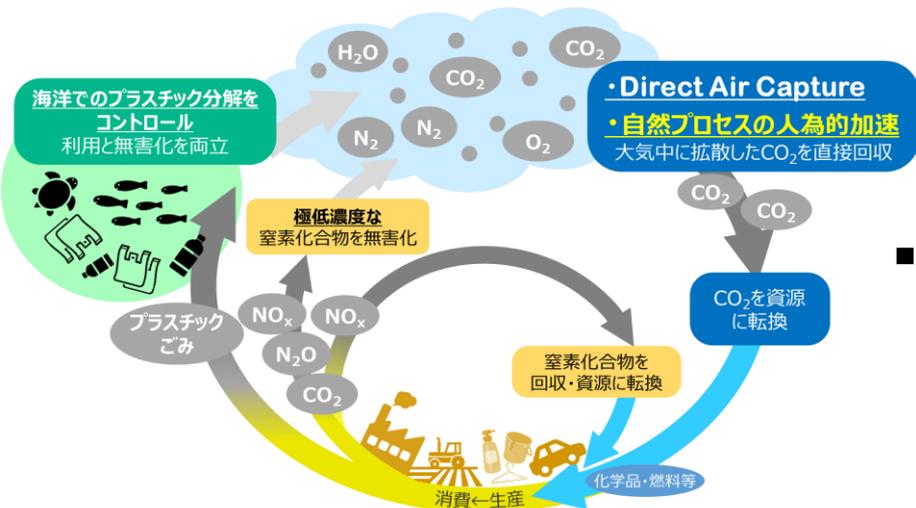
■ メディア連携シンポジウムの開催

① ムーンショット型研究開発事業

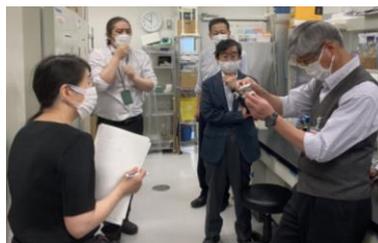
ムーンショット型研究開発事業の着実な推進

【取組とその成果の概要】

- NEDOは、総合科学技術・イノベーション会議が決定したムーンショット目標のうち、**目標4「2050年までに、地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現」の研究推進法人**を担う。
- 2022年度には**5件の研究開発プロジェクト（自然プロセスの人為的加速）を追加し、合計18件の研究開発プロジェクトが進捗中**。また、研究開発プロジェクトの追加に伴い、各プロジェクトの研究開発体制や進捗について議論を行うMSマネジメント会議を4分科会から5分科会に再編し、**よりきめ細かなマネジメントが実施できる体制を構築**。
- 2022年度には**14回のMSマネジメント会議を開催**するとともにPD、サブPDによる**研究現場進捗確認を21回実施**。
- 国際会議ICEFやムーンショット成果報告会の開催に加え、各プロジェクトの映像制作やWEBページの拡充を図るなど**積極的な広報活動を実施**し、事業成果の社会実装に貢献。



■ 自然プロセスの人為的加速を新たに追加



■ PD、サブPDによる研究現場進捗確認



■ ICEFでのパネルディスカッション



■ 成果報告会、映像等による広報活動

【②ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業】

- 我が国のポスト5G情報通信システムの開発・製造基盤強化を目的とし、事業を推進。2022年度は、公募を複数回実施し、研究開発項目①ポスト5G情報通信システムでは計5テーマを、研究開発項目②先端半導体製造技術の開発では計6テーマを採択。国際連携による次世代半導体製造技術開発の公募では、**2020年代後半の次世代半導体の製造基盤確立に向けた事業の公募・採択を実施**。
- 「クラウド型ネットワーク統合管理・自動最適化技術の開発の研究」では、5Gネットワーク運用を高度化する「AIを用いた5Gスライスオーケストレーション高度化技術」を新たに開発。従来は人の手を介して運用管理する必要があったが、自動的な運用管理を可能とすることで、膨大な作業数の削減につながり、コスト削減や品質の向上が期待される。本研究開発の成果を生かして、2023年を目途に商用5G SA（※）に本技術を導入し、ネットワークスライシングを用いて高品質なネットワークサービスの提供を目指す。
（※） Stand Alone方式5Gモバイルネットワーク（5G SA）
5G専用のコアネットワーク設備である5GC（5Gコア）と、5G基地局を組み合わせる方式
- 2022年11月からは、2nm世代のロジック半導体の技術開発に向けて、経済産業省と協力しながら、**Rapidus株式会社を本基金事業で支援**するなど、国の半導体戦略の一翼を担う。

【④経済安全保障重要技術育成プログラム】

【目標5.-4】 基金の設置及び関係規程の整備を進め、事業の公募を行うことを目標とする。

- 2022年度補正予算において当該基金に係る予算措置が講じられたことに伴い、2021年度補正予算にて造成された1,250億円に加えて、**1,250億円を積み増し**。
- 国が策定した研究開発ビジョン（一次）、研究開発構想に基づき、**NEDOが研究開発推進法人となった全てのプロジェクトについて年度内に公募を開始**。そのうち、3件のプロジェクトについては、採択決定までを他法人に先駆けて年度内に実施。さらに、公募開始時及び採択決定公表時には、ニュースリリースを行い、本プログラムの取組をタイムリーにPR。

I. 5. 特定公募型研究開発業務の実施

⑤ディープテック・スタートアップ支援事業／⑥バイオものづくり革命推進事業

【⑤ディープテック・スタートアップ支援事業】

【目標5.-5】早期の事業執行に向けて、基金の設置及び関係規程の整備を進めることを目標とする。

- 2022年度補正予算において国から交付された補助金により基金を設け、**関係規程の整備、実施方針・公募要領等の策定を速やかに行い**、年度内に**公募を開始**。

【⑥バイオものづくり革命推進事業】

【目標5.-6】早期の事業執行に向けて、基金の設置及び関係規程の整備を進めることを目標とする。

- 2022年度補正予算において国から交付された補助金により基金を設け、**関係規程の整備、実施方針・公募要領等の策定を速やかに行い**、年度内に**公募を開始**。

I. 6. 特定半導体の生産施設整備等の助成業務及び特定重要物資の安定供給確保支援業務の実施

①特定半導体の生産施設整備等の助成業務／②特定重要物資の安定供給確保支援業務

【①特定半導体の生産施設整備等の助成業務】

【目標6.-1】外部有識者による外部評価を行い、適切に実施しているという評価(2段階評点で上位の区分の評価)となること。

- 外部有識者による外部評価が行われ、事業執行の適切性、正確性、迅速性の各評価指標に対してそれぞれ適切に実施しているとして、**2段階評点で上位の区分の評価を獲得**。

【②特定重要物資の安定供給確保支援業務】

【目標6.-2】早期の事業執行に向けて、安定供給確保支援基金の設置及び関係規程の整備を進めることを目標とする。

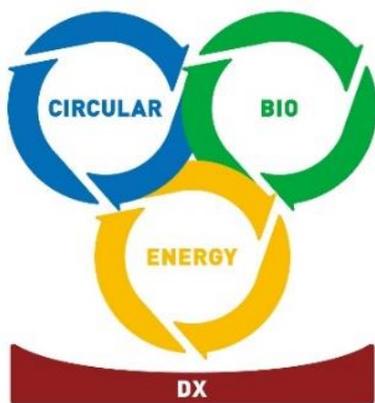
- 2022年度補正予算において国から交付された補助金により基金を設け、**関係規程を整備**。さらに、事業者向けの交付規程をHPに公開し、**年度内に交付申請の受付を開始**。

2022年度における主なトピック②

～プロジェクト以外の取組～

技術戦略研究センター（TSC）の活動

- 戦略的なプロジェクト構築への貢献として、2022年度は新たに6本の技術戦略を策定し、13本の技術戦略がプロジェクト組成に活用された。
 - また、社会変化を敏に捉えた活動の一環として、国内外の政策・市場・技術動向や、ものづくり分野やマテリアル産業におけるDX等を、TSC短信レポート（※）としてタイムリーに発信。
- （※）ウクライナ・ロシアレポート（2022年10月）、COP27に向けたカーボンニュートラルに関する海外主要国の動向（2022年10月）、ものづくり分野におけるDX（2022年6月）、デジタル技術の活用によるマテリアル産業競争力強化に向けて（2022年9月）等
- 目指すべき将来像として、カーボンニュートラルに向けた世界の動きの加速やDXの役割拡大を踏まえ、**NEDO総合指針の改訂案を作成**。2020年に策定した持続可能な社会を実現する3つの社会システムのシンボルマークに“DX”の概念を追加。さらに、**TSC Foresight 特別セミナーを開催**し、有識者を交えたディスカッションを行い、**約500名が参加**するなど大きな反響があった。



■ 改訂したシンボルマーク

DXの概念を加えたシンボルマーク

- サークュラーエコノミー
(地球の象徴であるブルーで表現)
- バイオエコノミー
(生物の象徴であるグリーンで表現)
- 持続可能なエネルギー
(エネルギーの象徴であるオレンジで表現)
- **デジタルトランスフォーメーション**
(大地の象徴であるワインレッドで表現)



■ TSC Foresight 特別セミナー

業務拡大に対する機動的な人員・組織体制の整備

- 2022年度補正予算で、**3基金が新規に造成**され、関係規程の整備、実施方針・公募要領等の策定を実施。
 - 既存基金も積み増しされ、2023年度当初予算成立分を含め、**合計6兆円超、8基金**。
 - 基金業務への対応等のため、**2018～2022年度でNEDO職員数は約1.5倍に拡大**。また、**巨額の予算で新たに造成された安定供給確保支援基金事業の対応等のため、経済安全保障事業統括室を設置**。
 - ムーンショット型研究開発事業：261億円（2018年度）
 - ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業：7,950億円（2019年度）
 - グリーンイノベーション基金事業：2兆7,564億円（2020年度）
 - 経済安全保障重要技術育成プログラム事業：2,500億円（2021年度）
 - 特定半導体の生産施設整備等の助成業務：1兆670億円（2021年度）
 - 安定供給確保支援基金事業：8,288億円（2022年度）**
 - バイオものづくり革命推進事業：3,000億円（2022年度）**
 - ディープテック・スタートアップ支援事業：1,000億円（2022年度）**
- ※（ ）には、当該基金の初回造成年度を記載

NEDOの運営費交付金予算・基金累計額・職員数の推移



人材の育成・確保

【取組とその成果の概要】

■プロジェクトマネージャー（PMgr）の育成

- 2021年度に創設したプロジェクトマネジメントレベル認定制度により、**新たに23名を認定**。2022年度末時点で**認定者96名**。認定者からPMgrへの登用を進め、現在、**認定を受けた70名の職員（うちプロパー23名）がPMgrとして活躍**。

■高度専門人材の採用

- 組織内部での育成が困難な業務領域かつ早急に機能補強を要する分野での専門人材を採用。具体的には、DX推進、システム機能拡張に向け、ポスト公募を実施し、ITアーキテクトを2名採用。

■研修の充実・一覧化

- 中堅職員・管理職を中心とした階層別研修を新設。ニーズや時代に合わせた実務能力研修を新設・拡充。階層別研修は7種類を新設。190名以上の定年制固有職員が研修を受講。
- 新規着任者向け研修ガイドマップシステムを導入。年間300名以上の新規着任者に対し、NEDO内で開催する約100種類の研修の中から自身の業務に応じて**受講すべき研修**がすぐに分かる**ガイドページを構築**。新規着任者の早急な立ち上がりを支援。

■障がい者への支援

- 障がい者職員の勤務支援・環境整備のため、人事部内に当該職員、支援等関係者で構成される**業務サポートチーム**を設置。チームメンバーは、合理的配慮のもと、人事部や他部署の業務を遂行。

2022年度に実施した主な研修・取組（下線は新設）

業務支援	新規着任者研修（12回）、キャリア採用職員向け着任研修（3回）
実務能力習得	IT基礎研修（2回）、Power系アプリ（PowerApps/Automate）研修会（1回）、Teams Week!（3回）等全66研修
プロジェクトマネジメント能力向上	プロジェクト運営人材基礎研修（10回）、プロジェクト運営人材上級者育成講座（5回）
階層別能力強化	新卒職員6件（ビジネスマナー研修、ロジカルシンキング研修、デザイン思考研修等）、2年目職員2件（フェーシング研修、プレゼンテーション研修）、3年目職員1件（キャリアデザイン研修）、主任研修1件（新任主任研修）、主査・課長代理級2件（新任主査・課長代理研修、主査・課長代理研修）、管理職研修7件（管理職研修（部長級）、管理職研修（課長・統括級）、管理職向け業務管理研修等）

業務改善活動の推進

【取組とその成果の概要】

- NEDO内掲示板（イントラ）に設置している業務改善ポストを通じ、各職員が抱える業務上の諸課題の把握と解決を図りつつ、業務マニュアルの整理やRPA（Robotic Process Automation）ツールの導入検討を通じて、職員の業務負荷低減、機構の業務効率化及び生産性の向上につなげた。

【評価の根拠】

- 業務改善ポストで74件の改善要望を収集。要望の解決に向けての対応を実施。
- 必要な業務マニュアルを探し出せる「検索用ファイル」や「ガイドマップ」を整備、各職員に普及。
- RPAツールの導入検討を進め、一部の定型業務にRPAを作成し、一定の効果を発揮。

業務プロセスのデジタル化

【取組とその成果の概要】

- 公募・契約手続きについて、プロセスの電子化を推進。
- **公募**に関しては、**関係者への機密資料の共有の簡便化**に係るシステム改修・機能リリースを実施。また、**請負・雇用等の契約**に関しては、2021年度に導入した**電子契約を引き続き運用**。

【評価の根拠】

- 公募手続き（関係者への機密資料の共有の簡便化等）に係るシステム改修・機能リリースを実施。
- 電子契約は、400件以上の契約で利用。

1. 積極的な広報の推進

各種メディアを活用した情報発信

【取組とその成果の概要】

- ニュースリリース79件(英語版6件)、記者会見、メディアツアー、オンラインブリーフィングを9件実施。記者のオンラインニーズの高まりを踏まえ、**Teamsを使ったオンラインブリーフィング**を開始。新聞記事約3,400件、テレビ放映32件のメディア露出。
- 職員によるプロジェクト紹介動画20本、Focus NEDO付録動画4本、中小スタートアップ向け支援事業・制度紹介動画7本を制作し、**動画コンテンツを充実化**。

メディア露出の事例

①



■ 2022年10月 首都圏ニュース845(NHK総合)
ドローンの安全性証明手法を確認する試験について取材

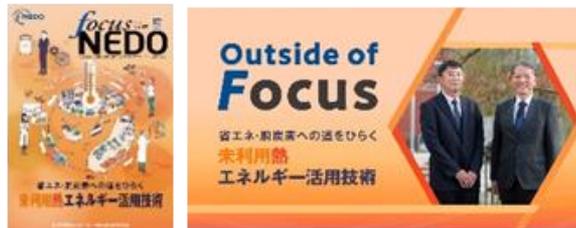
②



■ 2022年12月 国際報道2022(NHK BS1)
グリーン水素について解説

動画コンテンツの制作

職員によるプロジェクト紹介動画



Focus NEDO付録動画



中小スタートアップ向け支援事業・制度紹介動画

(参考)

大型風車に対応する低コスト施工技術の開発

風力発電等技術研究開発
(事業期間：2008～2024年度)

【目標】

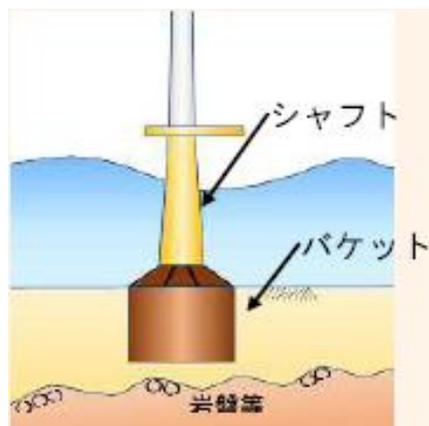
- 洋上風力発電システムの低コスト化を目指した技術シーズを抽出し、資本コストを2割低減する技術を確立する。

【2022年度の成果】

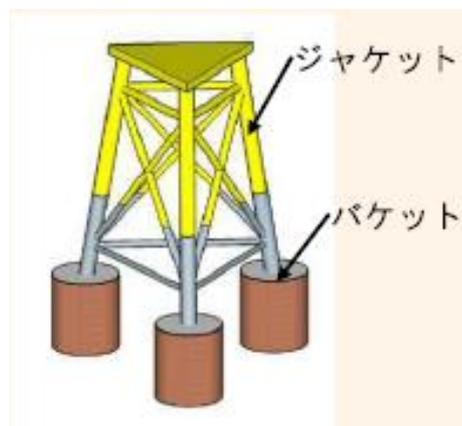
- 堆積層の薄い地盤にも対応可能かつ施工の際に大型重機や船舶を必要としないサクシオンバケット基礎のうち、**大型風車（15MW以上）に対応するマルチバケット方式**の実海域実証を行い、**施工の際に振動・騒音・汚濁といった環境影響が少ないこと、確実に撤去できること、モノバケットに比べ鉛直精度の確保が容易であることを確認。**

【プロジェクトマネジメント】

- 実施者主体の技術委員会にプロジェクトマネージャーらが積極的に参画し、有識者と実施者のコミュニケーションを促進。技術委員にコスト評価の専門家を登用し、成果の実用化・事業化を意識した議論を実施。



モノバケット



マルチバケット



■ マルチバケットの試験体

■ サクシオンバケット基礎

人と共に成長するAIシステムの開発

人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業 (事業期間：2020～2024年度)

【目標】

- 人とAIが共に成長・進化するAIシステムの実現に向けての基盤技術の開発及び円滑に社会に適用されるための評価・管理手法の確立を目指す。

【2022年度の成果】

- 声色、表情等の非言語情報も活用して**学習者と自然に対話し**、学習者の応答から英語能力を逐次推定して**適応的に質問の難易度を変化**させることができる**AIエージェントを開発**。スコアレポートでは専門家と同等の精度で、発音、流暢さ、応答等の項目を評価可能。

【成果に関連した取組状況】

- 研究成果及び出願特許を用いて事業化を進め、早稲田**大学発ベンチャーを設立**。2023年度から同**大学の正規授業科目に導入**されているほか、他大学、学習塾等での導入が検討されている。また、世界最大級のEdTechイベント(SXSW/EDU Launch※)において、東アジアで唯一ファイナリストとして登壇。**実用レベルでの高い評価を獲得**。

※SXSW (サウス・バイ・サウスウエスト) : 世界的クリエイティブイベント

EDU Launch : 教育系スタートアップ・ピッチコンペティション



■ 言語学習支援AIサービス



■ スコアレポートの一例



■ SXSWでのピッチ風景

AIチップ開発加速のためのイノベーション推進事業 (事業期間：2018～2022年度)

AIチップ設計拠点の本格的な運用

【目標】

- AIチップの共通基盤技術の開発を進めるとともに、その知見や設計・評価・検証等の開発環境を提供し、開発スキームにおける設計、検証を一貫して実施する。

【2022年度の成果】

- AIチップ設計拠点について、**事業終了後の運営形態を確立**し、2023年度当初に国立研究開発法人産業技術総合研究所の共用施設として設立・本格運用開始。
- 2021年度に確立したAIチップ評価プラットフォーム（AI-One）を高度化し、12nmプロセスを使った実証チップ（AI-Two）の開発を進め、**試作チップの作成・動作実証を実施**。

【プロジェクトマネジメント】

- 拠点の本格運用に向けた課題を抽出・整理し、また、事業者サイドと対応を協議するなど、事業成果にもとづく活用拠点の設立に貢献。



2023年4月からのAIチップ設計拠点の機能

(「アイデアをもつ中小・ベンチャー企業などがAIチップ設計拠点を利用してAIチップを試作可能」)

(2023年3月 NEDOプレスリリース)

化学反応プロセスの省エネ化

機能性化学品の連続精密生産プロセス技術の開発 (事業期間：2019～2025年度)

【目標】

- 機能性化学品合成の約8割で使われる化学反応プロセスの省エネ、廃棄物削減、コスト削減を目指す。

【2022年度の成果】

- 連続式での触媒反応を20種類以上開発し、その一部の実用化を検討。連続生産用のモジュールを複数試作・改良。
事業委託先が反応器モジュールの事業化を準備中。

【プロジェクトマネジメント】

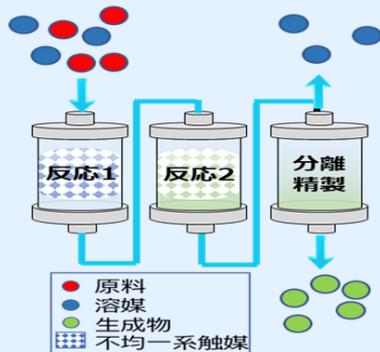
- 装置設計シミュレーションのための合成プロセス設計技術の開発を公募の上、プロジェクトに融合して**事業の加速・拡充を実施**。中間成果報告会の開催（2023年2月）、反応器モジュールの展示会への出展（2023年2月）により**研究成果を発信**。

【次世代生産プロセス】

- 反応から分離精製まで連続操作
- モジュール化で多品種に対応
- 合成経路探索の高速化
- 設計期間の大幅短縮

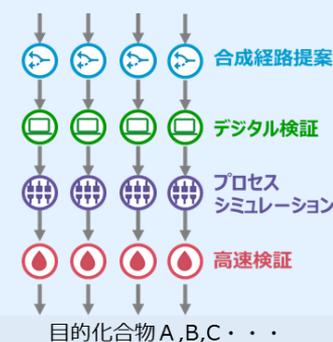
連続精密生産プロセス技術

バッチ法に比べ省エネ・高効率



合成プロセス設計技術

AIによる設計 + 仮想実験



【2023年度計画】

- 触媒性能の高度化
- モジュールの改良、多段階連結とスケールアップ（数kg/h）を検討
- 合成プロセス設計技術の開発を本格化（計算の実証等）

グローバル・スタートアップ・エコシステムの強化

【2022年度の成果】

- 官民連携でスタートアップ企業を育成するプログラム（**J-Startup事業**、2018年度～）を経済産業省、JETRO等と連携して実施。2022年度に**新たに選定された50者**のうち、NEDOの支援実績があるものは**15者**（累計238者で、NEDO支援は78者）。イベント出展等でJ-Startup企業のネットワーキングを支援。
- 海外展開を指向する研究開発型スタートアップ**を対象にマッチング機会の提供等を行う**Silicon Valley Immersion Program**を継続実施するとともに、2022年度はフランスを中心とした欧州地域への展開を目的に**Paris Immersion Program**を新たに実施。計15名の参加者は国内研修、フォローアップメンタリング、現地研修を受けた後、マッチング。1者が米国企業と秘密保持契約を締結。

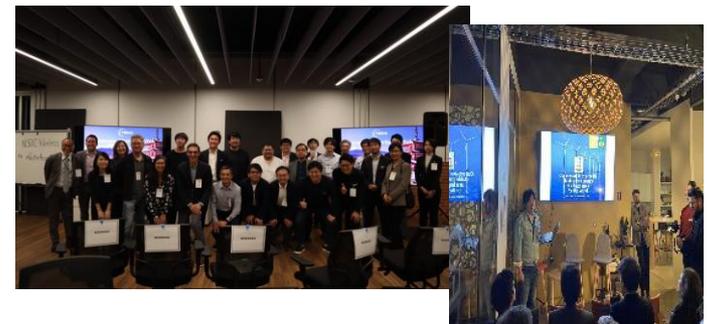
Bootcamp（川崎）



現地研修



Pitch Night



【NEDOシリコンバレー事務所】 <https://www.nedosvo.org/sv-immersion-program>
 【NEDOパリ事務所】 https://www.nedo.go.jp/english/introducing/paris_index.html

スタートアップを支援する人材の育成／地域の関係機関との連携

【2022年度の成果】

■ NEDO Technology Startups Supporters Academy (SSA事業)

- 2022年度は78名の受講生が参加し、ワークショップ等の他、NEDOプログラムでのスタートアップ伴走支援にも同席。過年度の修了生がNEDO/NEP事業支援先の伴走支援・VCとの関係構築支援を行うなど事例（さらに、**起業家に転身し、J-Startupに選定された事例**）あり。

■ 関係機関との連携

- NEDOが本拠地を置く川崎市とは、起業家支援拠点 Kawasaki-NEDO Innovation Center (K-NIC) の共同運営を継続実施。
- 芝浦工業大学との相互協力を締結し、**計17大学と起業家支援で連携**。



■ SSA事業におけるK-NICでの集合研修



■ 起業家拠点「K-NIC」の運営
(川崎市 NEDO本部5階)



■ 芝浦工業大学との覚書締結式
(左：芝浦工業大学 山田学長
右：NEDO 及川副理事長)

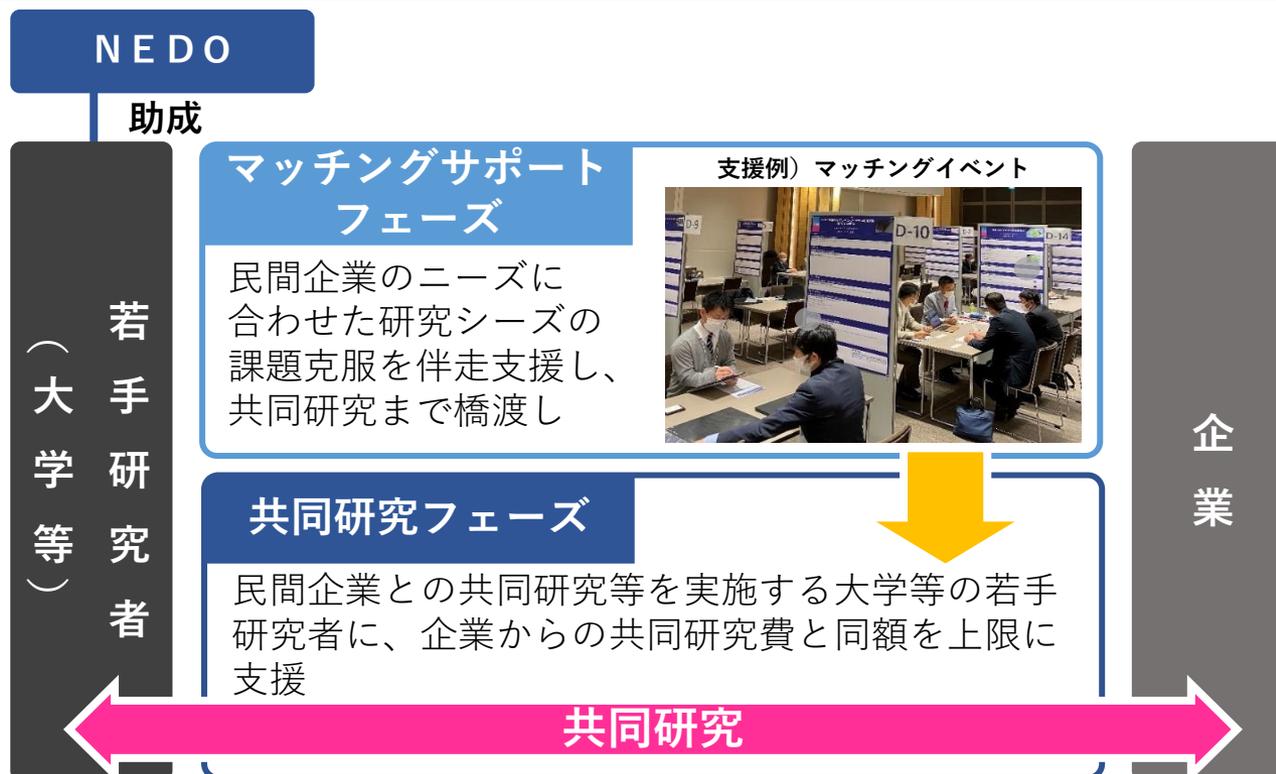
<参考> 官民による若手研究者発掘支援事業

① マッチングサポートフェーズ

- 企業との共同研究等の実現に向けたマッチング支援（2年間）及び研究開発に対する助成を行う。
- 助成金：年間1,000万円以内／原則1年間

② 共同研究フェーズ

- 企業と行う共同研究等に対する助成を行う。
- 助成金：年間3,000万円以内（企業負担額が上限）／最大3年間



追跡調査の実施と研究開発成果がもたらした効果の把握

【取組とその成果の概要】

- NEDOプロジェクトの成果のうち、その成果がコア技術として活用され、その中でもより大きな経済的・社会的効果が確認された製品・プロセス等をNEDOインサイド製品として取りまとめ。新規の1製品（小型空撮ドローン）をNEDOインサイド製品対象に追加し、累積122製品に。
- 追跡調査で把握した製品・サービスを中心に開発者にインタビューを実施し紹介。実用化ドキュメントに新規5件を追加し、WEBサイトで公開。
- 2016～2021年度に終了した54プロジェクトで、延べ1,000超の事業者アンケート調査を実施。アンケート調査の回答率99.6%を達成。



■ NEDOインサイド製品に
新規追加された小型空撮ドローン

<p>バイオ・医療 2022/06/07 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 ココミナト株式会社 取材: November, December, 2021</p>	<p>新エネルギー 2022/05/24 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 取材: October, November, 2021</p>	<p>省エネルギー 2022/05/10 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 取材: October, 2021</p>	<p>ロボット・AI・福祉機器 2022/04/26 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 取材: October, 2021</p>	<p>材料 2022/04/12 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 取材: October, 2021</p>
---	---	---	--	--

■ 新規の「実用化ドキュメント」

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

(2) 人材の流動化促進、育成

数値目標 3. - 2 若手研究員・女性研究員の育成

【成果の概要】

- 民間企業・大学等において中核的人材として活躍し、イノベーションの実現に貢献する40才以下の若手研究員及び女性研究員を養成していくことを目的として、数値目標を設定。
- 2022年度は8,278人の若手研究員及び1,768人の女性研究員がNEDO事業に参画し、目標値を遥かに上回る実績を達成。目標に対して、**120%以上の目標達成度**。
- また、人材育成の効果を追跡調査により確認した結果、NEDOプロジェクトにおける人材育成（研究者の質的向上）の達成度の評価は約86%が期待を上回る又は期待どおりとの回答。

【成果に関連した取組状況】

- 第4期中長期目標期間より、NEDO事業の公募において、若手・女性研究者の実績、将来性等を加味した提案になっている場合に加点できる仕組みを導入。

■ 数値目標 3. - 2 若手研究員数・女性研究員数（実績）

（単位：人）

事業年度	若手（40歳以下）		（41歳以上）		若手・女性研究者 ① + ② + ③	達成度 (目標：年間6,200人)
	①女性	②男性	③女性	④男性		
2022	991	7,287	777	10,543	9,055	647%
2021	1,115	7,944	826	11,233	9,885	706%
2020	964	7,074	686	10,087	8,724	623%
2019	490	3,607	357	5,575	4,454	318%
2018	204	1,455	167	2,532	1,826	130%

運営費交付金の効率的活用の促進

【取組とその成果の概要】

- 契約率、執行率向上に向けた取組状況と問題点を共有する会議を開催。計画と実績の乖離状況により必要な対策を講じるとともに、**期中における適切な予算の再配分等を実施**。政策効果を最大化しつつ、計画した業務を完了。
- 期末における運営費交付金の執行残は、前年度737億円から**326億円削減**し、**411億円**（繰越を含めた2022年度予算額2,398億円に対し17.1%）に減少。

【成果に関連した取組状況】

- 独立行政法人における運営費交付金のメリットを最大限に活用するという観点を踏まえ、事業進捗の管理並びに期中及び期首における**予算の再配分等による効率的な活用を実施**。

債務保証経過業務

【取組とその成果の概要】

- 新エネルギーの導入に係る債務保証業務については、保証案件2社（2022年3月末保証残額2.2億円）が完済し、保証残高は0円。
- 国から受けていた出資金残額4.6億円を国庫に返納。

NEDO業績評価点検委員

委員長	各務 茂夫	東京大学大学院工学系研究科 教授
委員	上野 裕子	三菱UFリサーチ&コンサルティング株式会社 主任研究員
委員	須藤 亮	株式会社東芝 特別嘱託
委員	谷田部 雅嗣	元日本放送協会解説委員、科学ジャーナリスト

2022年度業績評価に係る委員からの主なコメント

I. 研究開発成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

- 全分野等において、数値目標を全て達成し、A評価相当以上の評価を得たことは、過年度に達成したことにより複数の数値目標が引き上げられてきたことを鑑みると並大抵の努力で達成できるものではなく、引き上げられたハードルを越えるべくマネジメントをより工夫・向上させたことが実を結んだものと言え、高く評価できる。

【エネルギーシステム分野】

- 革新的な蓄電池開発において、一般的な液系LIBと同等のエネルギー密度の全固体LIBを中型セルサイズで実証を行い、産業界の共通の物差しとなる標準電池モデルの仕様書を作成した点やRF電池が実用性や信頼性に優れていることを広くPRできた点など顕著な成果を示すことができたと評価できる。
- 「水素社会構築技術開発事業」では、福島県において、大型トラック等大型・商用モビリティへの大流量水素充填・計量技術の開発・検証を行う福島水素充填技術研究センターをFH2R隣接地に開設した点も大きな成果である。
- 微細藻類の大量培養という地球史的なカーボンサイクル技術の開発は発想からユニークであり、今後、実証実験から実用に至るまでの局面を速やかに発展させて欲しい。

【省エネルギー・環境分野】

- 2007年の設立当初からNEDOが支援してきたマイクロ波化学株式会社が、従来の熱分解プロセスに対して約50%の省エネ効果の実現を目指す「マイクロ波プロセスを応用したプラスチックの新規ケミカルリサイクル法の開発」について、2022年末に、大型実証機における実証試験を開始し、また、同年6月に東証グロース市場に上場したことは、NEDO支援の成果である。
- 発電所で分離回収したCO₂を研究用に供給し、炭素資源として利用するカーボンリサイクル技術の実証研究拠点の整備を進め、2022年9月に実証研究、基礎研究、藻類研究の3つのエリアが全て完成できた点は評価できる。来期以降これらのエリアでの研究成果に大いに期待が持てる。国際会議で担当プロジェクトマネージャーが取組についてプレゼンテーションするなど、NEDOのマネジメント業務面での質の向上も顕著な成果である。

NEDO業績評価点検委員

委員長	各務 茂夫	東京大学大学院工学系研究科 教授
委員	上野 裕子	三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 主任研究員
委員	須藤 亮	株式会社東芝 特別嘱託
委員	谷田部 雅嗣	元日本放送協会解説委員、科学ジャーナリスト

2022年度業績評価に係る委員からの主なコメント

I. 研究開発成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

【産業技術分野】

- バイオファウンドリが3拠点整備され、稼働。一連の開発プラットフォームが構築され、合わせてNEDOの特別講座も開催され、200名以上が受講するなど、拡がりを見せている。テーマ交流会も開催され、横のつながりに厚みを持たせる試みは高評価に値する。
- アニーリングコンピュータに対応した世界初の共通ソフトウェアを開発してクラウド上で無償公開し、2020年4月～2022年3月の累計で1,800万回も実行されたことは素晴らしい。
- ラストワンマイル物流対応のため、複数台のロボットを遠隔監視・操作可能なシステムを開発し、神奈川県藤沢市のスマートタウン内で保安要員を配置せず4台同時に240時間運用する実証実験に成功して公道での実証実験の要件を満たし、丸の内など複数のエリアで行った実証が、メディアの高い注目を集めた。

【新産業創出・シーズ発掘等分野】

- これまで支援した研究開発型スタートアップ（2,000社超）のうち、IPO（株式公開）を果たした企業は40社。2022年度は新たに6社上場、上場した企業の時価総額は、1兆1,468億円（2022年度末）と大きな成果をあげた。
- 2022年度補正予算で措置されたディープテック・スタートアップ支援基金（1,000億円）は期待大。NEDOの役割がますます重要になる。長期的視野での実用化研究開発、量産化実証への支援まで視野に入れたスタートアップの成長ステージに沿った支援プログラムを拡充・再編を目指して欲しい。
- スタートアップの成長ステージに沿った支援プログラムの拡充再編の動きは長期的視野で実用化研究開発、量産化実証というプロセスを支援するために注目される取組である。担当部長が経済産業省参事を兼職し、国の施策とのすり合わせを濃くしている点も評価できる。

NEDO業績評価点検委員

委員長	各務 茂夫	東京大学大学院工学系研究科 教授
委員	上野 裕子	三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 主任研究員
委員	須藤 亮	株式会社東芝 特別嘱託
委員	谷田部 雅嗣	元日本放送協会解説委員、科学ジャーナリスト

2022年度業績評価に係る委員からの主なコメント

【特定公募型研究開発業務】

- 産業構造審議会のグリーンイノベーションプロジェクト部会の分野別ワーキンググループにおいて、全プロジェクトについて、NEDOの①プロジェクト実施者に対する支援、②担当省庁のプロジェクト担当課室との連携、③国民・投資家等に対する広報が、4段階評点で最上位又は上位の区分に評価されたことは素晴らしい。
- 「ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業」において研究開発を推進するとともに、産総研内にあるTSMCジャパン3DIC研究開発センターでの基板上実装技術開発や、Rapidus株式会社による2nm世代のロジック半導体の技術開発に向けた研究開発を進めており、引き続き国の半導体戦略の担い手としての役割を十二分に果たしていただきたい。

【特定半導体の生産施設整備等の助成業務及び特定重要物資の安定供給確保支援業務】

- 目標として定めた外部有識者による評価を実施し、二段階評点で上位区分の評価となることを目標とし、これを達成した。関係規程の整備や事業者向けのHPを公開、年度内に交付申請の受付を開始できるよう周知を徹底させたことを評価。
- 特定半導体の生産施設整備、特定重要物資の安定供給確保支援は、経済安全保障の重要性が高まる中で、政府の重要政策であり、引き続き政府や国民の信頼に応える適切な業務遂行を期待したい。

【その他、セグメント共通内容等】

- TSCが、新たに6本の技術戦略を策定し、既発表のものと合わせて13本の技術戦略がプロジェクト組成に活用されたことにより、プロジェクトが戦略的に構築されたことは評価できる。また、NEDOが目指すべき将来像として、カーボンニュートラルに向けた世界の動きの加速やDXの役割拡大を踏まえた「NEDO総合指針」の改訂案を作成したことも注目される。
- 数値目標のうち、「基幹目標」において目標を大きく上回る実績をあげたことは高く評価できる。但し、数値目標1. 1～3「実用化見通し」、「マネジメント、成果」、「非連続プロジェクトの割合」等、プロジェクト数が必ずしも多くなく、本来であればプロジェクト数の大小を数値目標に加えてしかるべきではないかとの印象をもった。「実用化見通し」を評価することは重要だが、グローバル市場に打って出ても本当に収益性やグローバル競争力を有する形で今後さらに発展するかどうかの見通しに対する評価があってもしかるべきだと思う。

NEDO業績評価点検委員

委員長	各務 茂夫	東京大学大学院工学系研究科 教授
委員	上野 裕子	三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 主任研究員
委員	須藤 亮	株式会社東芝 特別嘱託
委員	谷田部 雅嗣	元日本放送協会解説委員、科学ジャーナリスト

2022年度業績評価に係る委員からの主なコメント

II. 業務運営の効率化に関する事項

- 基金業務への対応等のため、2018～2022年度でNEDO職員数は約1.5倍に拡大されたと承知しているが、我が国にとって戦略的に極めて重要なイノベーション事業の中核にあるNEDOの業務の質を低下させることなく大幅に拡充した業務量をこなすための組織・業務上の創意工夫が求められる。
- 業務拡大に対応する機動的な人員配置と組織体制の構築を進めている。プロジェクトマネージャーの育成も加速し、新たに23名が認定され、早速活躍している。人員の急増に対応し、新規着任者向けに研修ガイドマップシステムを導入、早急な立ち上がりの支援を進めるなど、状況に応じた施策が的確に実行されている。
- 公募手続きについて、公募プロセスの電子化に引き続き、審査プロセスの電子化を実現。請負等契約については、2021年度に導入した電子契約を引き続き運用した点も評価できる。

III. 財務の内容の改善に関する事項

- 期中に予算の適切な再配分等を行い、期末における運営費交付金の執行残を前年度から大きく削減して2022年度予算額に対し17.1%に減少させたことは、新型コロナウイルス感染症の影響等を鑑みると評価できる。

IV. その他業務運営に関する重要事項

- 広報業務として、ニュースリリース79件（英語版6件）、記者会見、メディアツアー、オンラインブリーフィングを9件を実施し、Teamsを使ったオンラインブリーフィングを開始等、各種媒体を利用し、積極的な広報活動を進めている点は評価できる。今後、研究開発に直接かかわる方面だけではなく、派生的な応用発展につながることも意識して、一般企業への訴求も意識して欲しい。また、次世代、つまり子供たちへの働きかけも検討頂きたい。
- 今後、NEDOがさらにイノベーションの一大拠点として責任を果たすために、具備すべき新たな機能とそのために必要な人材要件の洗い出しが求められると同時にこれら新たな人材の獲得も求められると思うので検討頂きたい。