



令和3年度(2021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3年度（2021年度）自己評価の全体概要 p.2
- 令和3年度（2021年度）業務実績の全体概要 p.3

- ＜2021年度業務実績 数値目標 達成状況＞ p.5
 - セグメントと数値目標の関係（一覧） p.6
 - 2021年度 業務実績の項目別概要 「数値目標」 p.7

- ＜2021年度の主なトピック＞ p.13
 - 2021年度の主なトピック p.14

- ＜参考＞ p.26

令和3年度（2021年度）自己評価の全体概要

項目	2021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	(17.65%)
<②省エネルギー・環境分野>	A	4	(17.65%)
<③産業技術分野>	S	5	(17.65%)
<④新産業創出・シーズ発掘等分野>	A	4	(17.65%)
<⑤特定公募型研究開発業務>	A	4	(4.40%)
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	4.00	

※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3年度（2021年度）業務実績の全体概要 [1/2]

- ①～⑤の各分野に共通して、対象となる数値目標は、**全て目標を達成**。達成度で見た場合にも**基幹目標の全てが100%以上、非基幹目標の全てが120%以上を達成**。目標を上回る顕著な成果が得られており、定量的指標については、いずれも**A評価相当**。
- **産業技術分野**については、定性的な取組において特に顕著な成果が創出されていることから、**自己評価をS評価**とした。

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		
<③産業技術分野>	S	<ul style="list-style-type: none"> ・付加価値を付けたマネジメントにより、世界初の成果等を創出した。 ・例えば、ロボットの社会実装と研究開発を加速するため、愛知県・福島県において、ロボットの国際大会「World Robot Summit 2020 (WRS2020)」を開催し、日本が世界をリードする新たなロボット・イノベーションの仕掛けづくりを主導。(p.15) 「二酸化炭素原料化基幹化学品製造プロセス技術開発」では、世界最高レベルの変換効率10%の光触媒を開発し、世界で初めて光触媒パネル面積100m²規模の屋外でのソーラー水素の製造試験に成功。英科学誌「Nature」にも掲載された。(p.16) 「AIチップ開発加速のためのイノベーション推進事業」では、加速資金の投入、計画の前倒し等を実施し、短期間(従来比45%以下)に低コストでAIチップの設計と評価が可能になるプラットフォームを実証。(p.17) 「超低消費電力型光エレクトロニクス実装システム技術開発」では、光信号を低損失で伝送可能な3次元光配線技術を世界で初めて開発。(p.18)
<④新産業創出・シーズ発掘等分野>	A	<ul style="list-style-type: none"> ・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ベンチャー6社が2021年度上場。今まで上場した企業34社について、2021年度末時点での時価総額は1兆円を達成。(p.19) ・2021年10月、JICと新産業創出を目的とした協力協定締結。これに基づいた人事交流も実施中。(p.20) ・スタートアップ支援を担当する管理職が経済産業省参事に発令され、同省スタートアップ創出推進室の下で政策の企画立案に貢献。 ・「NEDO先導研究プログラム」では、研究テーマ毎の委員会等において、当該テーマに関する助言をいただき、国家プロジェクト化又は実用化を目指した適切な指導を実施。その結果、2021年7月までに終了した先導研究のテーマ187件の中で、78件のテーマが国家プロジェクト等に移行。(p.20)
<①エネルギーシステム分野>	A	<ul style="list-style-type: none"> ・「水素社会構築技術開発事業」では、世界初の液化水素運搬船が、2021年12月に日本を出港、豪州にて褐炭から製造した水素を積荷し、2022年2月に日本に帰港。帰港後、液化水素運搬船から陸上の液化水素タンクに荷揚作業を実施。世界初の褐炭から製造した水素を液化水素運搬船で日豪間を海上輸送・荷役する試験が無事完遂。(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CO₂有効利用技術開発事業」では、メタン濃度96vol%以上、4,500時間の運転を達成し、要素技術を確立し、後継事業として世界最大級規模の400Nm³/hのパイロット試験に着手。(p.22)

令和3年度（2021年度）業務実績の全体概要 [2/2]

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>	A	<ul style="list-style-type: none"> ・「グリーンイノベーション基金事業」では、16件のプロジェクトで公募を実施。そのうち11件のプロジェクトについて実施者を2021年度に決定し、研究開発を開始。残りについても順次採択。併せて、同基金事業の特設サイトを開設。(p.23) ・「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研究開発構想を踏まえ、13件の研究開発プロジェクト（温室効果ガス、窒素化合物、海洋プラスチック）を開始。(p.30) ・「ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業」では、23テーマを本格的に開始し、技術推進委員会やステージゲート審査など進捗管理等を適切に実施。(p.30) ・経済安全保障重要技術育成プログラム事業では、経済安全保障事業準備室を立ち上げ。(p.30)
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"> ・NEDO法改正及び補正予算により措置された先端半導体生産基盤整備基金補助金の基金造成に対応。経済安全保障重要技術育成プログラム事業の基金造成にも対応。(p.23) ・国の重要政策立案に資する取組の一環として、例えば、技術戦略研究センター兼スマートコミュニティ・エネルギーシステム部職員が経済産業省参事に発令され、同省電池産業室の下で蓄電池産業戦略（※）の策定等に貢献。(p.25) <small>(※) 2022年夏頃、最終とりまとめの予定。</small> <p><DX推進・コロナ対応></p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年11月に創設したDX推進本部の下に、2021年度には、プロジェクトマネジメントシステム利用高度化、Teams等DXツール活用のタスクフォースを設置し、DXの取組を立案・推進。(p.24) ・従来、紙で実施していた公募や契約の手続きについて、公募では、押印省略・オンライン受付等により、応募書類の完全電子化を実現(2021年1月に開始、2021年度公募から適用)。請負等契約では、押印省略等による電子契約の導入を実現(2022年2月～)。(p.24) ・新型コロナウイルス感染症対策だけではなく、新しい働き方としてのテレワークガイドラインを策定。(p.25) <p><人材育成></p> <ul style="list-style-type: none"> ・職員の経験・技能を多段階で評価し、マネジメントの高度化及び適切な配置を促進する仕組みとして、プロジェクトマネジメントレベル認定制度を創設(2021年5月)。組織の中核を長期に担う人材である定年制固有職員の人材育成策を策定し、組織に求められる役割や機能を踏まえ、必要な人材像を提示。(p.25)
III. 財務内容の改善に関する事項	B	<ul style="list-style-type: none"> ・適切な予算の執行管理を実施。(p.36) ・債務保証業務は債務保証先等を適正に管理し、不要となった出資金について、国庫に返納。(p.36)
IV. その他業務運営に関する重要事項	B	<ul style="list-style-type: none"> ・中小企業・スタートアップ企業向けの情報発信に特化したホームページ「StarT!Ps from NEDO」を開設。NEDOの中小企業・スタートアップ企業向けの事業や制度、各事業の成果の積極的に発信。(p.37) ・イノベーションのスピーディな社会実装に資するため、ニュースリリース99件(英語版9件)等を実施。(p.37)
総合評価	A	

2021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

セグメントと数値目標の関係（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
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】 一部、 （期末目標） を含む。 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）	●	●	●	●	/
<数値目標 1.-4> （期末目標） 国際標準化等を通じた研究開発成果の事業化支援（国際標準化提案）	●	●	●	/	/
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	/	/	/	●	/
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）	●	●	●	●	/
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（MS基金事業）	/	/	/	/	●
<数値目標 5.-2> 研究開発マネジメント（P5G基金事業）	/	/	/	/	●
<数値目標 5.-3> 【基幹目標】 NEDOの貢献度（GI基金事業）	/	/	/	/	●

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。
- 2020年度または2021年度に終了したプロジェクト9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、**全てのセグメントで目標を達成**。

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 事業終了後、5年が経過していないナショナルプロジェクト※ ₁ 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※ ₂ 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% (2プロジェクト/ 2プロジェクト)	100% (4プロジェクト/ 4プロジェクト)	100% (1プロジェクト/ 1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※ ₂ 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% (4プロジェクト/ 4プロジェクト)	100% (2プロジェクト/ 2プロジェクト)
	達成度	143%	143%	143%

※ 1 : 非連続ナショナルプロジェクトを除く。 ※ 2 : 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】

- 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。
- 2021年度に設定したテーマ18件のうち、外部委員会において**非連続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12件となり、全てのセグメントで目標を達成。**

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40%以上とする	目標	40%以上	40%以上	40%以上	40%以上
	実績	66.7% (非連続課題 2 / 設定課題 3)	66.7% (非連続課題 2 / 設定課題 3)	66.7% (非連続課題 4 / 設定課題 6)	66.7% (非連続課題 4 / 設定課題 6)
	達成度	168%	168%	168%	168%

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、2021年度においては、**全てのセグメントで目標を達成**。

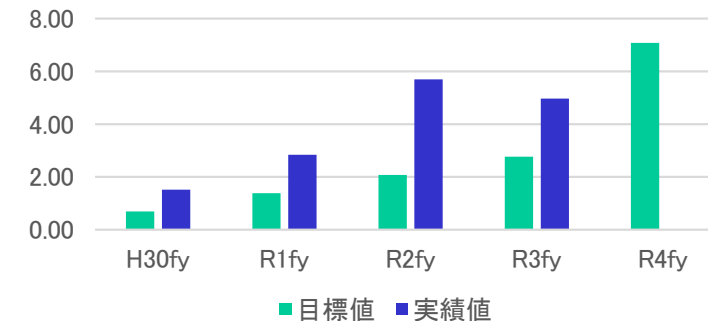
数値目標項目	評価単位分類	エネルギーシステム分野	省エネルギー・環境分野	産業技術分野	新産業創出・シーズ発掘等分野	(参考) 合計
		目標	15%以上	15%以上	15%以上	60%以上
数値目標 2. - 1 中小企業等採択率 新規採択額（特定公募型研究開発業務を除く。）に占める中堅・中小・ベンチャー企業の採択額の割合20%以上を目指す	実績	23.1% (56.7億円/ 245.8億円)	41.6% (109.6億円/ 263.5億円)	31.0% (73.0億円/ 236.0億円)	91.8% (54.6億円/ 59.5億円)	36.5% (293.9億円/ 804.7億円)
	達成度	154%	277%	206%	153%	183%

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額を指標として設定。**
- 資金呼び込み倍率について、2021年度は目標を上回る**4.97倍（目標：2.77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。**

資金呼び込み倍率の目標及び実績



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、民間ベンチャーキャピタル等から得た外部資金をNEDOの支援額で除して得られる倍率2.77倍以上（2021年度）の獲得を目指す	目標	2.77倍以上
	実績	4.97倍 （外部資金獲得額： 210.5億円/ NEDO支援額： 42.3億円）
	達成度	179%

※研究開発型ベンチャー支援事業（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。

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**全てのセグメントで目標を達成**。

【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。2021年度においては、**全てのセグメントで目標を大幅に上回り達成**。

数値目標項目	評価単位分類	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		
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)の平均が最上位または上位の区分※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または上位の区分※1の評価 ※1：上位区分(2.0点)以上				
	実績	2.8点	2.8点	2.8点		
	達成度	140%	140%	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1,400人以上とすることを旨す	目標	500人	200人	500人	200人	1,400人
	実績	2,896人	2,747人	3,287人	955人	9,885人
	達成度	579%	1,374%	657%	478%	706%

5. 特定公募型研究開発業務の実施

【数値目標 5. - 3】

- 経済産業省産業構造審議会 グリーンイノベーションプロジェクト部会 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、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の観点からNEDOの貢献度を評価。
- 2021年度は、プロジェクトの企画・開始段階であることを踏まえ、関係省庁の担当課室に対する「**研究開発・社会実装計画**」の作成支援や**公募・審査・採択・契約/交付等業務を中心に評価**され、**対象プロジェクトの17件全てで高い評価を獲得**。

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 (3,2,1,0) 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	2021年度は評価対象となる事業なし
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 (3,2,1,0) 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	2021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% (17プロジェクト / 17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。

2021年度の主なトピック

岸田内閣

「経済財政運営と改革の基本方針（骨太方針）2022」（2022年6月7日閣議決定）

【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

● 人への投資と分配

- NEDO内の人材育成、働き方改革

● 科学技術・イノベーションへの投資

- 運営費交付金事業、ムーンショット型研究開発事業

● スタートアップ（新規創業）への投資

- 研究開発型スタートアップ支援事業（当初／補正予算）

● グリーントランスフォーメーション（GX）への投資

- グリーンイノベーション基金事業 等

● デジタルトランスフォーメーション（DX）への投資

- 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 等



（右上写真の出典）首相官邸Webページ 令和4年第8回経済財政諮問会議・第9回新しい資本主義実現会議 合同会議（2022/6/7）

http://www.kantei.go.jp/jp/101_kishida/actions/202206/07keizai.html

（参考）令和4年第8回経済財政諮問会議（2022/6/7） <https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2022/0607/agenda.html>

ロボットの研究開発・社会実装を加速させる国際大会

【目標】

- 日本経済再生本部にて策定された「ロボット新戦略」（2015年2月）に基づき、ロボットの社会実装と研究開発を加速するため、経済産業省とともに、2021年度、愛知県・福島県において、**ロボットの国際大会「World Robot Summit 2020 (WRS2020)」**を開催（※）。

※新型コロナウイルス感染拡大による影響のため2020年度の開催から2021年度に延期。

【2021年度の成果】

- 日本発のルールで開発競争を加速させることを目的に、4カテゴリー（ものづくり、サービス、インフラ・災害対応、ジュニア）、全9種目の競技会「World Robot Challenge」（Aichi Sky Expo, 2021/9／福島RTF, 2021/10）を開催。22の国・地域から87チームが参加。現地の医療関係者（感染症対策専門医）と連携の上、**独自の感染症対策のガイドラインを策定**、抗原検査を実施するなどクラスター発生等を未然に防ぎ、全日程を完了。**感染症対策ガイドラインは愛知県、福島県にも展開し、競技会等の感染症対策の基準となった。**

【成果に関連した取組状況】

- 競技会では社会課題からの競技設定や世界に先駆けた標準となるルール作りを行うとともに、展示会・セミナー・体験会など多くの人的交流を促進する多様な取組も融合させるなど、**日本が世界をリードする新たなロボット・イノベーションの仕掛けづくりを主導。**
- コロナ禍のニューノーマル時代に対応した**展示会「World Robot Expo」をリアル会場とバーチャル会場のハイブリット開催を実現。** **ステージプログラム、実演デモ、ビジネスアイデアコンテスト等の開催や福島県の「ろぼいち」との同時開催も実現。**



世界初、人工光合成により100m²規模でソーラー水素を製造する実証試験に成功

二酸化炭素原料化基幹化学品製造プロセス技術開発 (事業期間：2014～2021年度)

【目標】

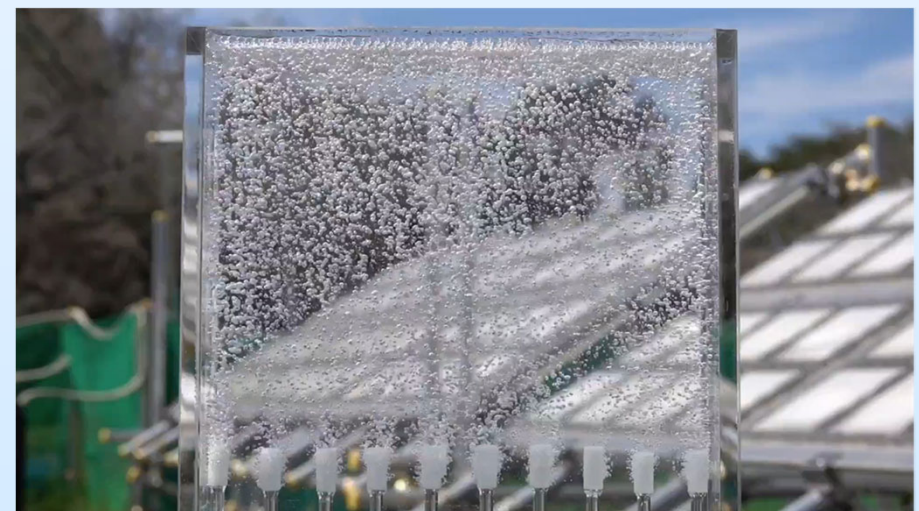
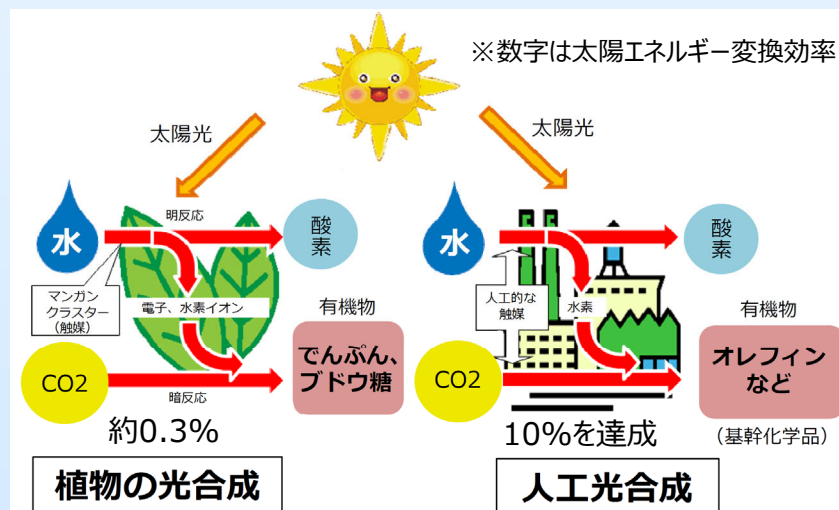
- 光触媒を用いて太陽光により水から水素(ソーラー水素)を製造し、さらにソーラー水素とCO₂を原料としてプラスチック原料のオレフィンを製造する技術を開発する。これにより、二酸化炭素排出量の削減や化石資源からの原料転換に貢献する。

【2021年度の成果】

- 光触媒は**太陽エネルギー変換効率10% (世界最高レベル)**を達成。
- 世界で初めて光触媒パネル面積100m²規模の屋外**でのソーラー水素の製造試験に成功。

【成果に関連した取組状況】

- 光触媒パネル面積100m²規模のソーラー水素製造は世界初であり英科学誌「**Nature**」に掲載。



光触媒パネル反応器による水素発生の様子

AIアクセラレータ開発のための評価プラットフォームの構築

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)

【目標】

- AIチップの開発においては、高額な回路設計ツールが必要となり、ベンチャー企業等にとって、大きな障壁となっている。そこで、複数のAIチップ向け独自仕様の回路を同一チップに搭載し、各AIアクセラレータを個別のAIチップとして設計、試作から組立、評価までを一括して進めることができる環境を構築する。

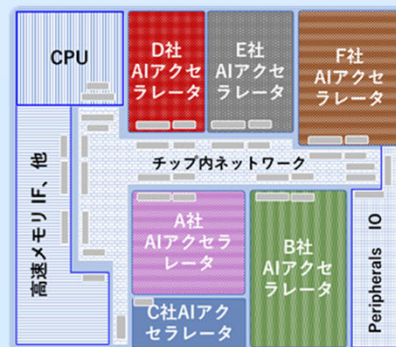
【2021年度の成果】

- 本評価プラットフォームの28nmプロセスを使った実証チップAI-Oneにおいて、**仕様が異なる6種類のAIアクセラレータを同一チップに搭載し**、評価した結果、**設計通りの周波数での動作を確認**。

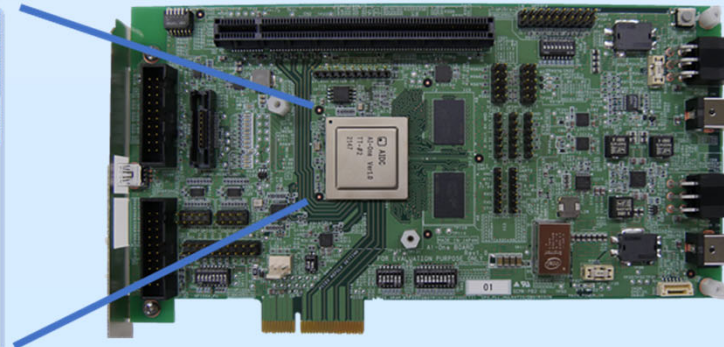
【成果に関連した取組状況】

- NEDOのマネジメントとして、新型コロナ等の影響に端を発した半導体関連材料等の需給逼迫による研究開発スケジュールへの影響を最小限にするため**事業内流用含む計3回の加速資金を投入し、計画の前倒しを図った**。
- 本評価プラットフォームを使うことにより、**短期間（従来比45%以下）に低コスト**で設計と評価が可能となる。

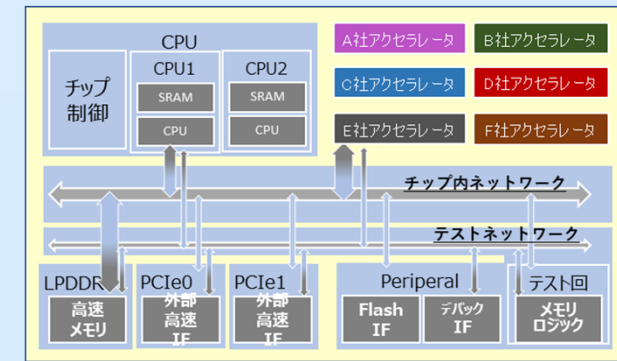
6種類の異なるAIアクセラレータを1チップに搭載



a. AI-Oneのチップイメージ



b. AI-Oneを搭載した評価ボード



c. AI-Oneのブロック図

AIアクセラレータ向け評価プラットフォームの実証チップAI-Oneの概要

光配線技術によるデータ伝送の高速・省エネ化

超低消費電力型光エレクトロニクス実装システム技術開発 (事業期間：2013～2021年度)

【目標】

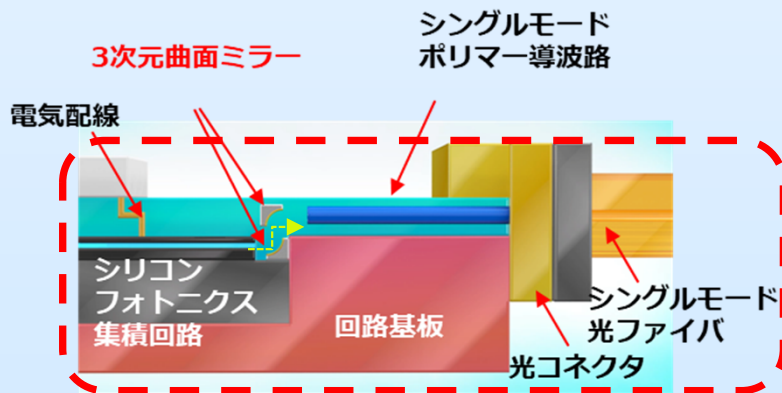
- 近年のIoTやAIの進展により、データ伝送量の爆発的な増加に伴う膨大な情報処理を高速・省エネルギーで処理することを要求されるサーバ、データセンタ、ネットワーク機器等に光接続技術を適用し、普及させることを目指す。

【2021年度の成果】

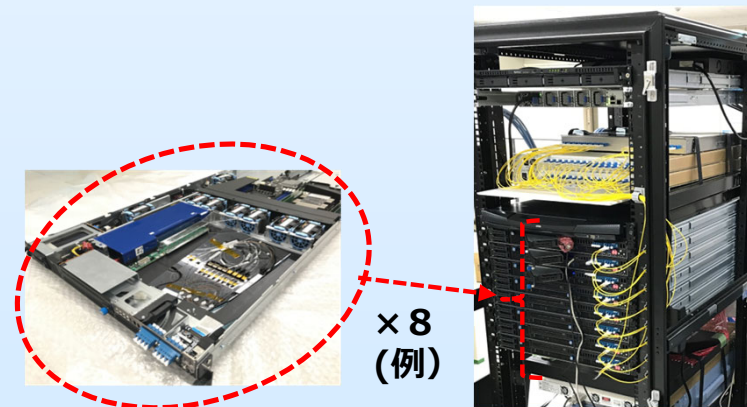
- 光ICと光ファイバーを高速・高密度で光接続する実装技術として、光信号を低損失で伝送できる**3次元光配線技術を世界で初めて開発**。
- 並列分散システムの研究開発において、波長多重や波長ルーティングなどの光接続技術を用いて、全サーバボード間を結合した**光電子融合ラック型サーバシステムを世界で初めて開発**。電気スイッチを介した従来のデータ伝送方式と比べ、**計算速度を最大48倍高速化**し、従来システムに比べて**98%以上の電力量削減効果**が得られることを実証。

【成果に関連した取組状況】

- コロナ禍を考慮し、オンラインでPLを交えたマネジメント委員会を開催し、フォローアップを実施。また、事業化に向けたマネジメントとして、事業化ヒアリングの実施や事業終了後に開催した成果報告会を通じて、成果の普及活動を展開。
- 技術研究組合を一部分割し、2017年に新会社設立。**新会社と組合員企業が成果を活用して実用化の取組を実施中**。



今回開発した3次元光配線技術



光接続サーバボード

ラック型サーバシステム

光電子融合ラック型サーバシステム

オープンイノベーション促進と研究開発型スタートアップの育成

【目標】

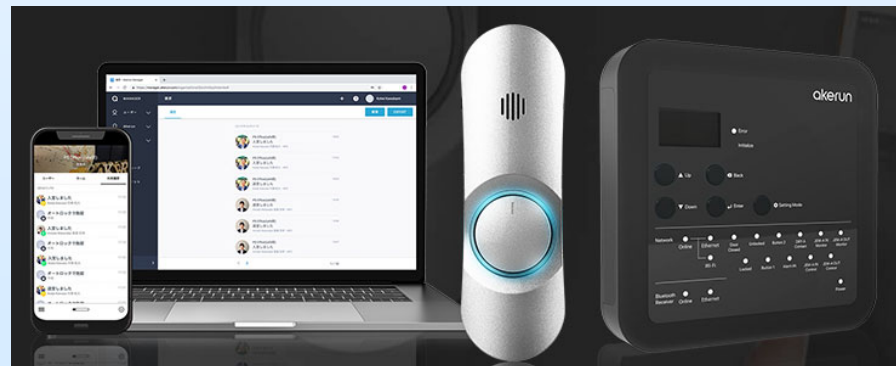
- 企業、大学、研究機関等が有する技術シーズの発掘から事業化までを一貫して政策的に推進することにより、研究開発型スタートアップの創出、育成を図り、経済活性化、新規産業・雇用の創出につなげる。

【2021年度の成果】

- 「研究開発型スタートアップ支援事業」**では、技術シーズを基に起業・事業化を目指す研究開発型スタートアップに対して研究開発を支援するとともに、NEDO事業後の事業化の加速を意識し、**事業化の専門家やVC（ベンチャーキャピタル）、事業会社等のスタートアップエコシステムを構成する複数のプレーヤーを巻き込んだ伴走型の支援を実施**。
- オープンイノベーション促進を継続して実施し、研究開発型スタートアップの育成に取り組んだ結果、これまで支援した研究開発型ベンチャーのうち、IPO（株式公開）を果たしたのは**34社**。2021年度は**新たに6社**上場。

【成果に関連した取組状況】

- 上場した企業について、2021年度末時点での**時価総額は1兆円**を達成。
- 株式会社Photosynthが、既存の扉に後付けで導入可能なあらゆる鍵をクラウド化し、利便性やセキュリティーの向上を実現するIoTサービスを開発し、2021年度に上場を果たした。



Akerun入退室管理システム

(出典) 株式会社Photosynth 及び Focus NEDO 82号

新産業創出に向けた他機関との連携

- 産業革新投資機構（JIC）と新産業の創出を目的とした相互協力協定を締結。
- NEDOが持つスタートアップ支援に関する知見や技術開発成果とJICの幅広い産業ネットワークやファイナンスの知見を有機的に連携させることにより、イノベーションの創出と革新的な技術開発成果の社会実装を目指す。



締結式の様子

革新的な技術シーズを発掘し先導研究を実施

NEDO先導研究プログラム (事業期間：2014～2027年度)

【目標】

- 飛躍的なエネルギー効率の向上を含む脱炭素社会の実現に資する有望な技術及び新産業創出に結びつく技術のシーズを発掘し、有望な技術を育成して、将来の国家プロジェクト等につなげていく。

【2021年度の成果】

- 産学が有する幅広い技術シーズの中から優れたテーマを採択するため、技術提供依頼（RFI）を活用し、2022年度
の先導研究プログラムについては229件のRFIについて、NEDO内での調整・外部有識者の意見を聴取した上で18件
（うち、非連続は12件）の公募課題を決定。
- 「新技術先導研究プログラム」、「未踏チャレンジ2050」で計47件のテーマを新たに採択し、研究開発を開始。

【成果に関連した取組状況】

- 研究テーマ毎の委員会等において、当該テーマに関する助言を頂き、国家プロジェクト化又は実用化を目指した適切な指導を実施。その結果、2021年7月までに終了した先導研究のテーマ187件の中で、78件のテーマが国家プロジェクト等に移行。

未利用褐炭由来水素大規模海上輸送サプライチェーンの構築

水素社会構築技術開発事業
(事業期間：2015～2025年度)

【目標】

- 海外から日本への水素サプライチェーンを構築するため、豪州のビクトリア州ラトロブバレーに存在する未利用褐炭を用いた大規模水素サプライチェーンを構築する試験を行う。これにより、液化水素の長距離大量輸送・荷役・褐炭ガス化の各技術を開発する。

【2021年度の成果】

- 世界初の液化水素運搬船が、2021年12月に日本を出港、2022年1月に豪州にて褐炭から製造した水素を積荷し、2022年2月に日本に帰港。帰港後、液化水素運搬船から陸上の液化水素タンクに荷揚作業を実施。
- 世界初の褐炭から製造した水素を液化水素運搬船で日豪間を海上輸送・荷役する試験が無事完遂**した。

【成果に関連した取組状況】

- 今回の試験により、国際的な液化水素サプライチェーン構築が可能なが立証され、**天然ガスと同様に水素をエネルギーとして扱う、将来の商用水素サプライチェーン構築に貢献**。
- 本実証試験が、**日本産業技術大賞**において**内閣総理大臣賞を受賞**。
- 水素そのものに対する認知拡大及び社会受容性の獲得等の普及促進に向け、**水素エネルギーに特化したWebサイトの拡充**や**高校生向け学習プログラム**といった**新たな視点での情報発信**を行い、水素のPRに務めている。



豪州褐炭由来液化水素を積載し神戸に帰港する運搬船及び日豪サプライチェーン完遂記念式典の様子

カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発
CO₂有効利用技術開発
(事業期間：2017～2021年度)

CO₂を有効利用できるメタネーション技術の推進

【目標】

- 2030年度以降での実用化を見据え、将来の有望なCCU※1技術の確立を目指して、更なる産業競争力を賦与することが可能なメタネーション技術※2の開発を実施する。

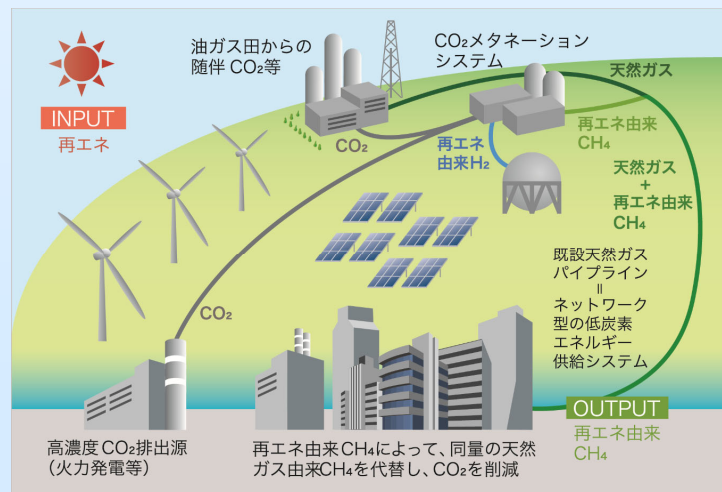
【2021年度の成果】

- メタン合成能力8Nm³/hのベンチプラントを建設し、技術開発目標である**メタン濃度96vol%以上、4,500時間の運転を達成し、実用化に向けた要素技術を確立**した。本成果を踏まえ、後継事業として**世界最大級の規模である400Nm³/hのパイロット試験に着手**した。

【成果に関連した取組状況】

- メタネーションは既存インフラ（天然ガスパイプライン）を利用することで**早期に社会実装することが期待でき**、世界的にCO₂排出削減が求められている中で大きく貢献することが見込まれる。メタン合成能力等の数値目標については**2021年6月に達成し、本成果を踏まえ、後継事業の立ち上げ**につなげている。
- 進捗会議を6回開催すること等**により、**NEDOのプロジェクトマネージャーが、実施者と密接に連携**し、研究開発の**進捗状況や目標達成の見通しを常に把握**することに努めた。

<概念図>



※1 Carbon dioxide Capture and Utilization (「CO₂回収・利用」技術)

※2 CO₂を原料にメタンを生成する技術



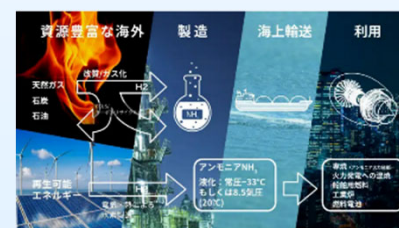
<8Nm³/hベンチプラント外観>

基金業務の追加に対する機動的な組織・人員体制の整備

【グリーンイノベーション基金事業】

- 2021年4月、**グリーンイノベーション基金事業統括室を設置**。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、審査・採択・契約／交付を着実にを行い、プロジェクトを立ち上げ**。
- 併せて、**基金事業の特設サイトを開設して関連情報の一元化**を行うとともに、基金事業のコンセプト動画や特集記事の掲載、ダッシュボードの構築を行うなど、積極的な広報活動も実施（**各WEBページの閲覧数※は、特設サイトで約32万件、公募関連ページで約33万件**）。

※集計期間：2021年4月～2022年3月



研究開発を開始したプロジェクト例

基金事業の特設サイト

【経済安全保障重要技術育成プログラム事業】

【特定半導体の生産施設整備等の助成業務】

- 令和3年度補正予算の成立（2021年12月）後、**速やかに組織体制や関係規程の整備等を進め、2022年3月中に基金造成を滞りなく完了**。

DXの推進

【DXタスクフォースにおけるDX推進策の企画立案】

- **理事長を本部長とするDX推進本部**において、NEDOとしての短期・中長期でのDX推進に向けた方針・解決策を議論。2021年度には、①**プロジェクトマネジメントシステム利用の高度化**、②**Teams等DXツール活用による業務効率化**の2つのタスクフォースを設置し、**DXを進展させるための取組を企画立案・実行**。

<2021年度におけるDX推進の成果例>

【業務プロセスのデジタル化】

- 従来、紙で実施していた公募・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等に係る**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、**電子契約の導入を実現**。

【デジタルツールを活用した業務改革】

- ハイブリッドな働き方における**コミュニケーション強化に向けたルール・ガイドラインを制定**。**Web会議環境の向上のための機材**を機構内の各会議室・各部に導入。また、メンバー間でスケジュール進捗管理ができる**タスク管理機能等の新規アプリを導入・展開**。

技術戦略研究センターの取組

- **国の重要政策立案に資する取組の強化**の一環として、TSCによる俯瞰的・客観的な分析結果の政策当局への提供や政策立案に係る委員会での報告・議論等を積極的に実施。一例として、TSC兼スマートコミュニティ・エネルギーシステム部職員が**経済産業省参事に発令**され、同省電池産業室の下で**蓄電池産業戦略の策定**（※）等に貢献。（※）2022年夏頃、最終とりまとめの予定。
- さらに、**社会変化を「敏」に捉えた分析や将来の社会像**をメッセージとして発信。

イノベーションの先に目指すべき「豊かな未来」
一大切にすべき価値を高め、豊かな未来を実現するためには—
(2021年6月30日公表)



- 経済産業省の研修や**内閣府**での有識者委員会で発表するだけでなく、**大阪大学**の国際シンポジウムや**バイオインダストリー協会**での講演を依頼される等、**産官学からの様々な反響**があった。
- イノベーションに取り組む人々の活動検証や今後の活動検討への活用を狙い、**人文・社会科学系研究者含む有識者をパネリストに招き**、オンラインセミナーを開催（2021/9/17開催 [写真(上)]、約240名参加）。

人材育成の強化

【人材育成策の策定等】

- プロジェクトマネジメントを行う職員の経験・技能を多段階で評価し、マネジメントの高度化及び適切な配置を促進する仕組みとして、**プロジェクトマネジメントレベル認定制度**を創設し、運用を開始。
- 組織の中核を長期に担う人材である**定年制固有職員の人材育成策を策定**し、組織に求められる役割や機能を踏まえ、必要な人材を提示するとともに、キャリア相談ルームを開設し、職員自らのキャリア形成を支援する環境を整備。
- 新型コロナウイルス感染症対策だけではなく、新しい働き方としての**テレワークガイドライン**を策定。



(参考)

電力系統制御技術の開発

再生可能エネルギーの大量導入に向けた次世代電力ネットワーク 安定化技術開発（事業期間：2019～2023年度）

【目標】

- 系統安定性を維持しながら再エネ大量導入を可能とするため、ノンファーム型接続※1の早期実現に向けた予測・制御システムの開発及び慣性力等が把握可能な常時監視システムの基盤技術開発等を行う。

※1 他の電源が稼働している間など、系統の混雑時には出力を制御することを前提として新規の電源の接続を可能とする手法。

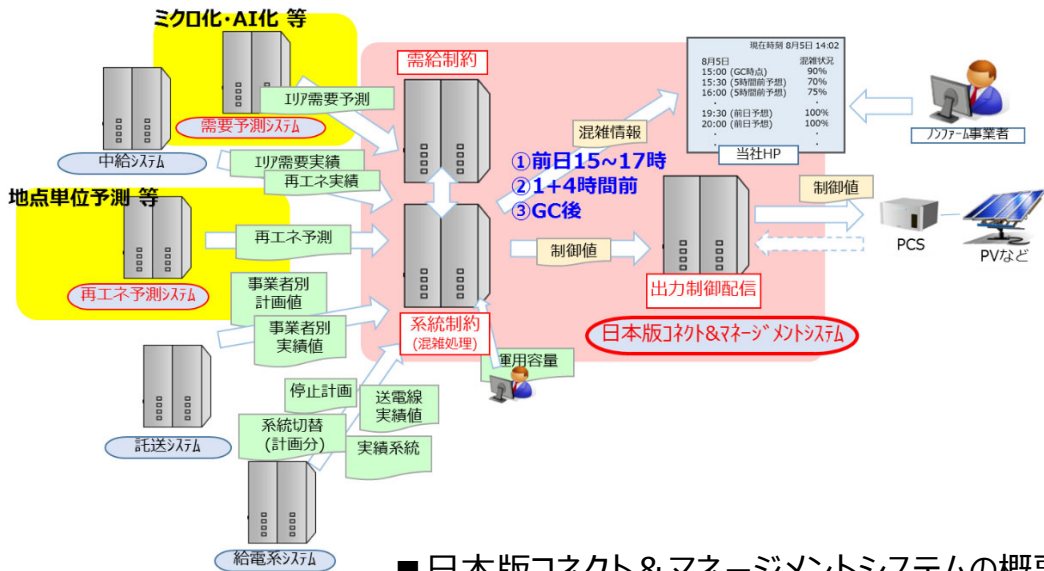
【2021年度の成果】

- ノンファーム型接続を最大限受け入れた場合でも、計画通り出力制御を行い、適正な運用が可能な制御方式を確立した。**また、全国40カ所に設置したPMU※2を用いて、電力会社間で時刻同期のとれた計測データを比較・検証可能な**常時監視システムを構築する基盤技術等を開発した。**

※2 PMU：Phasor Measurement Unit（同期フェーズ計測装置）

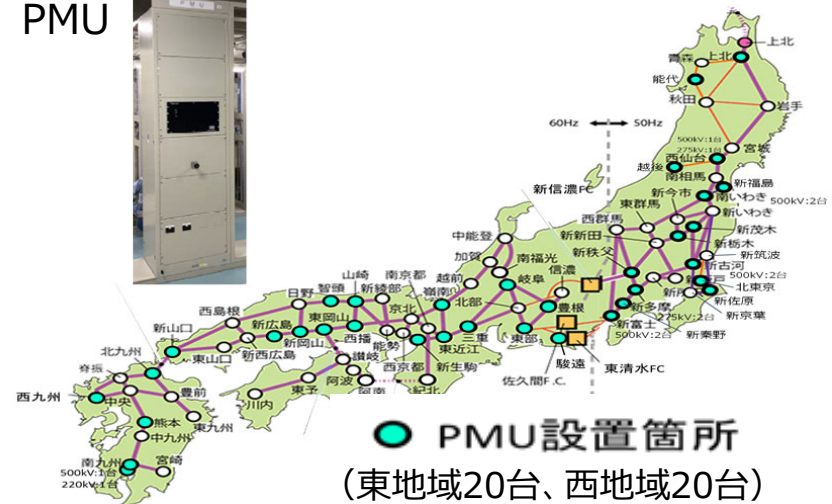
【成果に関連した取組状況】

- ノンファーム型接続に向けたシステム開発において、基幹系統だけでなく**当初の計画になかったローカル系統も対象範囲とし、2022年度からの系統利用ルールの見直し（再給電方式）を考慮したシステム仕様も追加的にとりまとめる**など、政府等の議論に基づき開発を実施した。



■ 日本版コネクとマネージメントシステムの概要

PMU



● PMU設置箇所
(東地域20台、西地域20台)

■ 慣性力等の常時監視システムの開発

木くずや微細藻類から製造した持続可能な航空燃料を定期便に供給

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】

- 航空分野における二酸化炭素等の温室効果ガス排出量を削減するため、2030年頃までに商用化が見込まれるJ-SAF(持続可能な国産航空燃料)製造技術開発を実施し、同製造プロセスを確立。

【2021年度の成果】

- 木質バイオマスや微細藻類由来のSAF生産から、化石燃料との混合、品質適合確認、運用手順の導入にいたるまで、**サプライチェーン全体にかかる体制を新たに構築し、主要な国内線航空2社への実用供給を果たした。**
- 木質バイオマスのガス化・FT合成工程において、J-SAF連続製造時に**当初想定以上の高い生産性を確保した。**

【成果に関連した取組状況】

- 国内で初めて**、原料からの一貫製造プロセスにて生産したJ-SAFを、**定期便に給油**し、国内区間の運航を完遂。関係者（SAF製造事業者、石油元売り事業者、航空運送事業者、国交省・経産省）間で調整を積極的に進め、J-SAFの**サプライチェーン全体に及ぶ社会実装**に貢献。



SAF給油の様子（東京国際空港 2021/06/17 JAL515 & ANA031）

多岐にわたる省エネルギー技術開発の推進

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)

【目標】

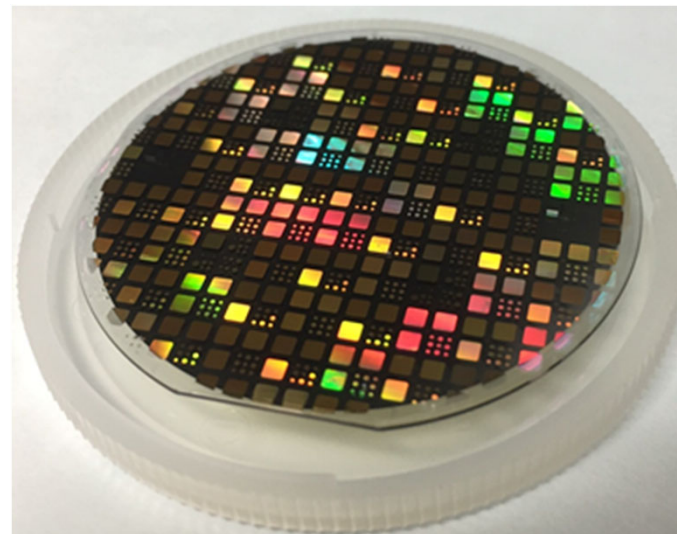
- 2030年度に原油換算で1テーマあたり10万kL以上のエネルギー消費量の削減が見込める技術の開発及び実用化を推進し、各テーマの成果が普及拡大することで、2030年度に1,000万kLのエネルギー消費量の削減を目指す。

【2021年度の成果】

- 世界で初めて、パワーエレクトロニクスの低価格化や高性能化につながるアンペア級・1,200V耐圧の酸化ガリウム(β -Ga₂O₃)ショットキーバリアダイオード(SBD)を開発。厚みの削減により低抵抗化が可能で、急速充電器、次世代EVなどの高出力化・低損失化に向けて前進。

【成果に関連した取組状況】

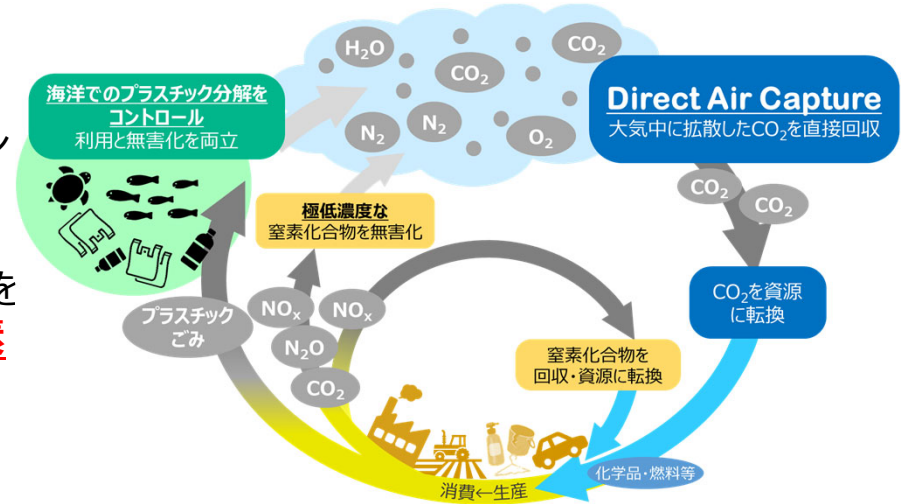
- β -Ga₂O₃ SBDの開発に世界で初めて成功し、耐圧向上と大電流化が見込めることになった。今後、高電圧化・大電力化が想定される次世代急速充電器などのアプリケーションに対し、本開発の成果を適用することで、2030年度には10.3万kLのエネルギー消費量の削減が期待できる。また、本技術は大企業のカーブアウトベンチャーにより開発された。



- 2インチウエハーに作製したアンペア級・1,200V耐圧の酸化ガリウムショットキーバリアダイオードの外観写真

【ムーンショット型研究開発事業】

- 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、**「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。
- ムーンショット目標及び経済産業省が策定した研究開発構想を踏まえ、**「13件の研究開発プロジェクト（温室効果ガス、窒素化合物、海洋プラスチック）」**を開始。



【ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業】

- ポスト5Gの社会実装に向けて、公募を複数回行い、**「23テーマを追加で開始」**し、技術推進委員会やステージゲート審査など進捗管理等を適切に実施。
- 「先端半導体製造技術つくば拠点 オープニングシンポジウム」**や新産業技術促進検討会シンポジウムを他機関と共同開催し、さらにはCEATECなどの展示会・学会で出展・講演を行い、プロジェクトのPRを実施。

【経済安全保障重要技術育成プログラム事業】

【目標 5.-4】 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。

- 令和3年度補正予算において、経済安全保障重要技術育成基金に係る予算措置が講じられたことに伴い、**「経済安全保障事業準備室を速やかに設置」**し、当該事業実施のための基金を造成。また、**「基金の造成に伴い関係規程を策定」**。

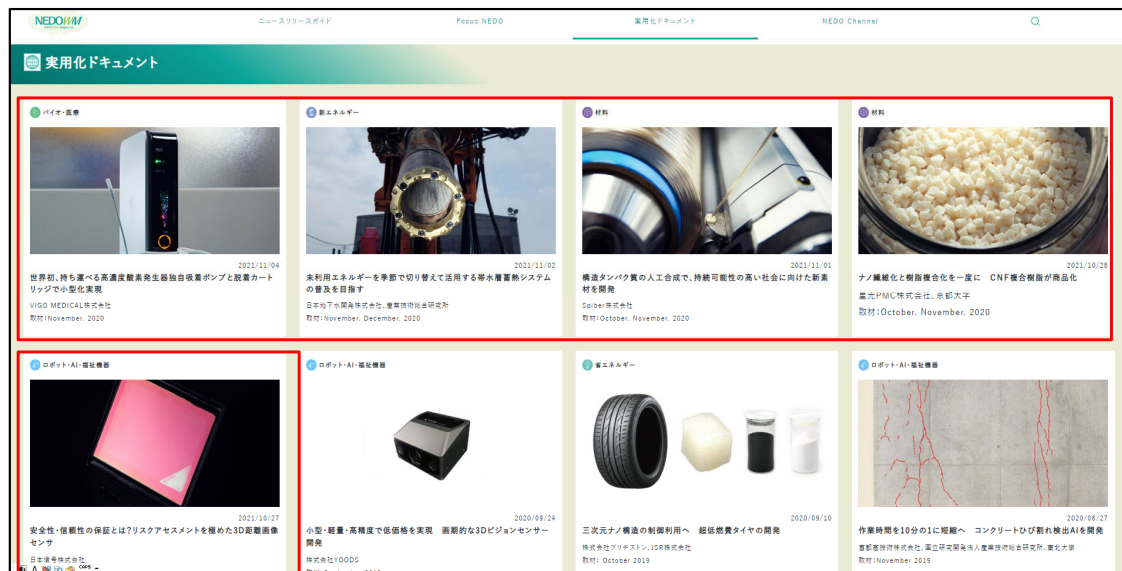
追跡調査の実施と研究開発成果がもたらした効果の把握

【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。
- 追跡調査によって把握された製品やサービスを中心に企業をはじめとする開発者にインタビューを行い、「**実用化ドキュメント**」として紹介。
- 2015～2020年度に終了した69プロジェクトに対して、延べ**1,226事業者**にアンケート調査を実施。

【成果に関連した取組状況】

- 実用化ドキュメントに**新規5件を追加**し、ウェブサイトで公開。NEDOプロジェクトにより開発された技術が、どのように製品やサービスとなって活用されているかを紹介することを通じて、研究開発成果の普及を図った。
- アンケート調査の**回答率100%を達成**し、精度の高い追跡調査を実現。



「実用化ドキュメント」

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

国際的な議論への貢献および関係機関との連携等

【取組とその成果の概要】

- ICEFは、地球温暖化問題の解決に向けたエネルギー・環境技術のイノベーションを促進する方策を議論する国際会議であり、2014年度に安倍首相の提唱で開始。
- IEA（国際エネルギー機関）などの国際機関と連携するとともに、海外における国際会議においてICEF成果を発表するなど、気候変動問題の解決に向けた更なるイノベーションの促進に貢献。
- **「炭素鉱物化」(Carbon Mineralization) についてのICEFロードマップ**を策定し、世界に発信。

【成果に関連した取組状況】

- 各省庁との共催で、第8回 ICEF年次総会（ICEF2021）をオンライン形式で開催。
- 日本経済新聞での記事広告の実施等により、**87の国・地域から、前年度（1,395人）を上回る2,028人が参加登録（最大同接数は538人）**。
- COP26サイドイベントやBNEF上海サミットに参加し、ICEFロードマップをはじめとするICEF2021の成果を広く海外に発信。



田中ICEF運営委員長と
IEA ビロル事務局長との対談の様子
(左写真)

「ICEF2021インフォグラフィックス」
ビヨンド・ゼロの重要性を世界に向け
発信するため作成 (右図)



(2) 研究開発型ベンチャー企業の育成

事業化支援

【取組とその成果の概要】

- 中堅・中小・ベンチャー企業に対する事業化支援の一環として、金融機関への仲立ちを行うことによる支援を実施。具体的には、資金需要のあるNEDO事業者を株式会社産業革新投資機構や株式会社日本政策金融公庫等への紹介を行うことで、出資や融資の実行につなげ、ビジネス展開を後押しする。

【成果に関連した取組状況】

- 2021年度は、NEDOが金融機関等にNEDO支援事業者24社を紹介し、うち7社の資金獲得に成功した。

ピッチイベントの開催等

【取組とその成果の概要】

- 機構が事務局を担うオープンイノベーション・ベンチャー創造協議会（JOIC）では、連携創出や施策の関連施策の普及広報等を目的にピッチ、イベント連携を開催。
- 2021年度は、新型コロナウイルス感染症の影響を考慮し、**オンライン形式で、NEDOピッチを10回開催し、約2,000名が参加。**
- JOICとして、「新価値創造展2021」、「Japan Innovation Day」、などの外部イベントに協力、連携した。
- これらの取組を通して、経済産業省、NEDOの施策、事業発信を行ったほか、積極的な働きかけによりJOICの会員数増加にも貢献し、**オープンイノベーション活動のすそ野拡大に貢献。**

【成果に関連した取組状況】

- 新型コロナ感染急拡大という事態に直面したものの、オンライン形式でのNEDOピッチ開催により、**例年比で一回あたりの平均参加者の増加につながった**（2020年度：約100名 → 2021年度：約200名）。

(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

【取組とその成果の概要】

- 民間企業や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。
- 2021年度は**9,059人の若手研究員及び1,941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。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87%が期待を上回る又は期待どおりとの回答**を得ている。

【評価の根拠】

- 目標に対して、各年度とも120%以上の目標達成度を示している。また、**追跡調査においても高い達成度を示しており、取組以上の成果を生み出した。**
- 第4期中長期計画期間より、NEDO事業の公募において、**若手・女性研究者の実績や将来性等を加味した提案になっている場合に加点を可とする仕組みを導入**。さらに、2021年度には、**リサーチアシスタント雇用の推進を進める根拠となる関連政府文書の例示を反映した公募要領**を準備し、政府動向を踏まえた対応である旨、明記する等の工夫を行ったことで、参画者数が大幅に増加。

■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1,400人)
	①女性	②男性	③女性	④男性		
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%

人材育成策の策定・認定制度や研修の充実・キャリア開発支援

【取組とその成果の概要】

- ① 組織の中核を長期に担う人材である**定年制固有職員の人材育成策を策定**し、組織に求められる役割や機能を踏まえ、必要な人材を提示するとともに、キャリア相談ルームを開設し、職員自らのキャリア形成を支援する環境を整備。
- ② プロジェクトマネジメントを行う職員の経験・技能を多段階で評価し、マネジメントの高度化及び適切な配置を促進する仕組みとして、**プロジェクトマネジメントレベル認定制度**を創設し、運用を開始。
- ③ 新型コロナウイルス感染症対策だけではなく、新しい働き方としての**テレワークガイドライン**を策定。

【成果に関連した取組状況】

- ① NEDOの役割と機能について整理し、それを実現するための人材を新たに定義し、人材育成策を策定・実行することで、**定年制固有職員のキャリア形成を強力に支援**。
- ② 新制度創設により、**NEDO職員のプロジェクトマネジメント能力の更なる高度化**を図るとともに、**プロジェクトのマネジメントの難易度に応じた最適な人材配置・獲得の仕組みを実現**。
- ③ テレワークガイドラインを策定し、機構内に周知及び説明会を実施。

2021年度に実施した主な研修、取組

業務支援	新規着任者研修（12回/毎月実施）、障がい者理解促進研修
実務能力習得	決算書研修（6回）、文書管理研修（7回）、ニュースリリース研修（10回）、IT研修 等全51研修
プロジェクトマネジメント能力向上	PM育成講座・産業技術総合研修（15回）
階層別能力強化	新人職員研修、2年目職員研修、主任研修、主査研修 管理職研修(複眼評価観察結果で組織全体の課題と捉えられた項目を抽出し、以下メニューを企画、実施。) ＜共通項目＞「部下・グループメンバーの把握、育成」、「ベースマインド」 ＜選択項目＞「課題思考」、「課題遂行」、「コミュニケーション」

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適宜開催。また、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**。期末における運営費交付金債務は、**737億円**（繰越含めた2021年度予算額2,441億円に対し30.2%）。
- 債務残高のうち551億円は同プロジェクトへ繰越。186億円は他プロジェクトの2022年度予算に追加で配賦済または配賦予定。

【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、**事業進捗の管理及び期中や期首における適切な予算の再配分等による効率的な活用を実施し、債務残高割合は前年度と比較し1.4%減少**。

債務保証経過業務

【取組とその成果の概要】

- **新エネルギー利用等債務保証業務**は、「経済産業省所管独立行政法人の改革について」（22.4.19 経済産業省公表）に基づき、平成22年度（2010年度）に新規引受を停止しているが、既存の債務保証先等を適正に管理し、代位弁済の発生可能性の低減に努めている。
- 2022年3月末保証残高2社2.2億円、保証債務損失引当金残高2.2億円。
- 本業務実施のために国から受けた出資金のうち1.8億円を国庫返納。

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】

- イノベーションのスピーディな社会実装に資するため、**ニュースリリース99件（英語版9件）、記者説明会3件**を実施。記事化率増加を狙い、過去関わりのあったメディア関係者への**ニュースリリースの前日予告メールの配信を開始**。
- 2021年10月、中小企業・スタートアップ企業向けの情報発信に特化したホームページ**「StarT!Ps from NEDO」を開設**。NEDOが実施する中小企業・スタートアップ企業向けの事業や制度、各事業から創出された成果を積極的に発信。
- 2021年12月には**「GI基金ポータルサイト」を開設**。市場や技術の動向を表示する**ダッシュボード**や**コンセプト動画**等を掲載し、カーボンニュートラル実現に向けた情報発信を実施。

【成果に関連した取組状況】

- 新聞記事2,696件、テレビ放映57件**のメディア露出により、成果普及・標準化活動支援、地元地域での理解促進や新技術への期待創出など、事業推進に貢献する報道結果が得られた。
- 「StarT!Ps from NEDO」開設後、スタートアップ支援に関する相談窓口「Plus One」への**問い合わせ件数が増加**（前年同期比※約4倍）。 ※2020年/2021年 10月～12月期の比較。
- GI基金コンセプト動画については、2021年度末時点での閲覧数が、2021年度第4四半期にNEDO channelで公開された動画の中では**最も多い1,579件**であった。

TV放映実績（例）



①



②



③

- 4/15「ワールドビジネスサテライト」（テレビ東京）
水素製造施設「FH2R」を紹介。
- 11/20「ニュース」（NHK総合・東京）
太陽光発電の設計ガイドラインを紹介
- 11/28「サイエンスZERO」（NHK Eテレ）
スタジオ出演し、ムーンショット型研究開発事業を紹介。

各種サイトの開設



中小企業・スタートアップ企業
向けホームページ
「StarT!Ps from NEDO」



「GI基金ポータルサイト」



ダッシュボード



コンセプト動画

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

2021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

- 数値目標の全て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。

【産業技術分野】

- 世界初と呼びうる成果を複数創出したことは特記すべきことである。
- 2021年度はロボットの国際大会「World Robot Summit 2020 (WRS2020)」を開催し、その中で全9種目の競技会「World Robot Challenge」(Aichi Sky Expo, 2021/9/福島RTF, 2021/10)が行われ、87チームが参加した。社会課題からの競技設定や世界に先駆けた標準となるルール作りを行うとともに、日本が世界をリードする新たなロボット・イノベーションの仕掛けづくりを主導したことは高く評価できる。

【新産業創出・シーズ発掘等分野】

- 研究開発型スタートアップに対して、事業化の専門家や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複数のプレイヤーを巻き込んだ伴走型の支援を提供したことにより、2021年度だけで新たに6社もの株式公開を実現したことは素晴らしい成果と言える。
- 2021年度先導研究プログラム18件の公募課題を決定し、新技術先導研究プログラム等の各事業で多数のテーマを新たに採択している。これらのことから、本分野は着実に活動の幅を広げ大きく育ってきていると評価できる。

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

2021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
【エネルギーシステム分野】

- 世界初の褐炭から製造した水素を液化水素運搬船で日豪間を海上輸送・荷役する試験が完遂し、国際的な液化水素サプライチェーン構築の可能性が立証され、天然ガスと同様に水素をエネルギーとして扱う将来の商用水素サプライチェーン構築に貢献したことが、日本産業技術大賞において内閣総理大臣賞を受賞したことは高く評価できる。
- これまでの温暖化対策を中心とした取組が、昨今の社会情勢等により、現実的に新たなエネルギー資源の確保への手段としての期待が高まっている。今後、開発の各段階で見いだされる知見を使った新たな取組を目指すことを検討頂きたい。

【省エネルギー・環境分野】

- CO₂を有効利用できるメタネーション技術の推進については、メタン濃度96vol%以上、4,500時間運転という技術開発目標を達成し、実用化に向けた要素技術を確立し、さらに後継事業として世界最大級の規模である400Nm³/hのパイロット試験に着手したことは高く評価できる。開発においてNEDOプロジェクトマネージャーが進捗状況や見通しを実施者と連携して効率的に成果を高めていることも評価に値する取組である。
- パワエレ分野では1,200V耐圧の酸化ガリウム（β-Ga₂O₃）ショットキーダイオードを世界で初めて開発した点はこの分野での今後に大いに期待できる成果である。

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

2021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
【特定公募型研究開発業務】

- 「グリーンイノベーション基金事業統括室」の設置や、基金事業の特設サイトを開設して関連情報の一元化するなど、NEDOのこれまで蓄積した知見をいかした成果をあげた。
- ムーンショット型研究開発事業では「地球環境再生に向けた持続可能な資源純化を実現する」研究推進法人とし13件のプロジェクトを開始した点が評価できる。さらに、ポスト5G情報通信システム基盤強化事業ではポスト5G社会実装にむけて、21テーマを開始した。また、経済安全保障重要技術育成プログラムに関し、準備室を速やかに設置し、関係規定を策定するなど国の政策に感度よく対応できている点も評価に値する。

【その他、セグメント共通内容等】

- 技術戦略研究センターは、各技術分野における海外トレンド等の社会潮流の発信や技術戦略の提言にとどまらず、「イノベーションの先に目指すべき「豊かな未来」」の公表等、社会変化を「敏」に捉えた分析や将来の社会像をメッセージとして発信。経産省の他、内閣府や民間団体の政策、施策立案に広く活用されている点も評価に値する。また、データカタログの整備・公表等も行っており、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 特別囑託
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

2021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

- 理事長を本部長とするDX推進本部にてNEDOとしての取組を企画立案し、プロセスのデジタル化やデジタルツールを活用した業務改革に積極的に取り組んだ。また、人材育成の施策としてプロジェクトマネジメントレベル認定制度を創設し、職員のマネジメント能力の高度化を図り、最適な人材配置の仕組を実現した点は他の省庁、関連組織の模範となり、横展開できるシステム作りと高く評価できる。さらに、紙で実施していた公募・契約手続きのプロセスを電子化したことは、業務効率性のみならず事業者の業務効率性、紙資源や輸送エネルギーの削減、地球環境の保護の観点で高く評価できる。
- グリーンイノベーション基金事業に関し、基金事業統括室を設置し、公募や審査等を着実にを行い、プロジェクトを立ち上げることができた点は評価に値する。また、経済安全保障重要技術育成プログラム、特定半導体の生産設備整備等の助成業務では補正予算成立後、速やかに体制、規程の整備を進め、2022年3月に基金造成を完了できた点も評価に値する。

III. 財務の内容の改善に関する事項

- 事業進捗の管理や期首、期中での適切な予算の再配分を実施し、効率的な予算の活用を推進できた。さらに債務残高割合は昨年度より1.4%減少した。このように着実に業務を推進した点は評価できる。
- 契約率、執行率向上に向け、問題点を共有する会議が適宜開催され、効果を発揮しているが、過去の事例に鑑み、わずかな不正をも見逃さない姿勢も堅持して頂きたい。

IV. その他業務運営に関する重要事項

- 中小企業・スタートアップ向けに特化したホームページ「StarT!Ps from NEDO」を開設し、事業や成果を積極的に発信した。その他、新聞記事2,696件、テレビ放映57件等を含めてNEDOの活動及び成果を広くPR発信できた点は評価できる。
- イノベーションのスピーディな社会実装手段の一つとして、ニュースリリース99件（英語版9件）、記者会見（記者説明会）3件を実施したことは評価できるが、英語版ニュースリリースをもっと増やし海外への情報発信を強化することが望まれる。