

様式 2-2-1 国立研究開発法人 中長期目標期間評価（見込評価）

1. 評価対象に関する事項		
法人名	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構	
評価対象中長期目標期間	見込評価（中長期目標期間実績評価）	第4期中長期目標期間（最終年度の実績見込みを含む。）
	中長期目標期間	平成30年度～令和4年度

2. 評価の実施者に関する事項			
主務大臣	経済産業大臣		
法人所管部局	経済産業省産業技術環境局	担当課、責任者	総務課 産業技術法人室長 中井 康裕
評価点検部局	経済産業省大臣官房	担当課、責任者	業務改革課長 佐野 究一郎

3. 評価の実施に関する事項
<p>○国立研究開発法人審議会新エネルギー・産業技術総合開発機構部会からの意見聴取（7月14日、7月19日）</p> <p>○理事長ヒアリング（7月20日）</p> <p>○監事ヒアリング（7月28日）</p> <p>○国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構のユーザー企業に対するヒアリング（5社）</p>

4. その他評価に関する重要事項
<p>○経済財政運営と改革の基本方針及び統合イノベーション戦略2021を踏まえ、経済安全保障の観点から、先端的な重要技術に関するニーズを踏まえたシーズを中長期的に育成するプログラムを推進する経済安全保障重要技術育成プログラム基金事業及び成長戦略実行計画（令和3年6月18日閣議決定）において、デジタル社会を支える高性能な半導体の生産拠点について国内立地を促進し確実な供給体制を構築することが必要であることが示されたことを踏まえ、特定高度情報通信技術活用システムの開発供給及び導入の促進に関する法律（令和2年法律第37号、以下「5G促進法」という。）に基づいて、特定半導体の生産施設の整備・生産を支援する計画認定制度が創設され、NEDOは、経済産業省と緊密に連携し、5G促進法第29条の規定に基づき、基金を造成して同法の認定を受けた事業者（以下「認定事業者」という。）に対して助成金の交付を行い、また、認定事業者に対して貸付けを行う金融機関への利子補給金の支給の業務を行う特定半導体生産施設整備等助成業務を新事業として追加し、業務を開始した。（令和4年3月7日中長期目標変更指示、同年3月22日中長期計画変更認可）</p>

1. 全体の評価		
評価 (S、A、B、C、D)	A：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。	(参考：見込評価) A
評価に至った理由	項目別評価のとおり、研究開発成果の最大化に向けて、「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」においてそれぞれ顕著な成果を得ている。また、「特定公募型研究開発業務」、「特定半導体の生産施設整備等の助成業務」においては、着実な取組がなされている。さらに、「業務運営の効率化に関する事項」においては顕著な成果を得ており、「財務内容の改善に関する事項」、「その他業務運営に関する重要事項」の項目についても着実な業務運営がなされている。以上により、全体評価をA評価とした。	

2. 法人全体に対する評価		
<p>○「I. 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項」について、各分野に共通して、平成30年度から令和3年度の各年度において、対象となる数値目標を大幅に上回る実績をあげていること、さらに、下記のとおり、「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」においては、顕著な成果が認められるため、中長期目標期間終了時に見込まれる評価をそれぞれA評価とした。また、「特定公募型研究開発業務」、「特定半導体の生産施設整備等の助成業務」において、着実に業務を遂行していることが認められるため、中長期目標期間終了時に見込まれる評価をB評価とした。</p> <p><エネルギーシステム分野> A</p> <p>・「水素社会構築技術開発事業」では、福島県浪江町にて、世界有数の水電解装置（10MW）を備えた水素製造試験施設「福島水素エネルギー研究フィールド」（FH2R）を整備し、太陽光発電を有効活用して水素製造を行う Power to Gas の実証試験を開始した。未利用資源を活用した国際間での水素サプライチェーンの研究開発に取り組み、世界で初めて水素キャリアを用いた国際間での大量な水素の海上輸送試験に成功した。また、世界で初めて、水素ガスタービン発電設備による市街地で水素100%による熱電供給を達成した。「風力発電等技術研究開発」では、2018年8月に、日本初のバージ型浮体式洋上風力発電システムの組立を完了し、2019年5月から現在も継続して、北九州市響灘沖で実証運転を実施している。組立にあたっては、バージ型浮体の喫水が7.5mと比較的浅いことを生かし、港湾内で実施することで、工程短縮・低コスト化を図った。</p> <p><省エネルギー・環境分野> A</p> <p>・「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」では、世界最高クラスの送電端効率58%HHV達成の見通しを得るとともに、今後の大風量化等に向けた要素技術開発も進め、シミュレーション技術、計測技術等を高度化した。「未利用熱エネルギーの革新的活用技術研究開発」では、従来比2倍の未利用熱回収性能の冷凍機を実用化し、2019年度以降ドイツ等で導入。熱利用量の多い15業種を対象に未利用熱の排出・活用状況に関するアンケートを実施し、全国1,273事業所の回答から得られた分析結果を報告書として公表した。</p> <p><産業技術分野> A</p> <p>・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）」を開催した。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）を開催し、22の国・地域から87チームが参加した。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し、抗原検査を実施するなどクラスター発生等を未然に防いだ。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。</p> <p>・「人工知能技術適用によるスマート社会の実現」では、岡山県警察本部の協力の下、岡山市内の交差点でAIによる渋滞予測を活用して信号を制御する実証実験に国内で初めて成功した。さらにAIを活用した自律・分散交通信号機による実道路における実証実験を静岡県にて2022年3月に開始した。「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」では、AIエッジLSIを試作・評価。AI認識処理と画像処理それぞれで、GPUと比較して10倍以上の電力効率を達成した。さらに、汎用CPUと比較して、SLAM処理時間が1/20の処理時間の短縮を達成した。「革新的新構造材料等研究開発」では、革新的材料、接合技術の有効性や構造最適化も含めた手法による設計を行い、車体構造の最適化を図った。難燃性マグネシウム材と接着・接合技術を新幹線車両の部分構体やALFA-X客室床板に適用して信頼性を確認した。8つの研究拠点とこれらを結ぶマルチマテリアル連携研究ハブを含む体制を構築した。</p> <p><新産業創出・シーズ発掘等分野> A</p> <p>・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NEDOが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社であり、上場した企業について、2021年度末時点での時価総額は1兆円を達成した。「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、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した。VC等から10億円前後の大型資金調達を実施した事業者が複数あった。</p>		

- ・「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等を目指した適切な指導を実施した。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件ものテーマが国家プロジェクト等に移行した。
- <特定公募型研究開発業務> B
- ・「グリーンイノベーション基金事業」では、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行い、担当課室の「研究開発・社会実装計画」作成を支援した。計画作成を終える見込みの19件のプロジェクト全てで公募開始予定であり、着実にプロジェクトを立ち上げている。また、研究開発を開始したプロジェクトのモニタリング・評価の取組も開始見込みである。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、ダッシュボード構築を行うなど、積極的な広報活動も実施した。「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）を開始した。「ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業」では、ポスト5Gの社会実装に向けて公募を複数回行い、約60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した。「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等の展示会・学会で出展・講演を行い、プロジェクトをPRした。「経済安全保障重要技術育成プログラム事業」では、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した。また、基金造成に伴い関係規程を策定した。
- <特定半導体の生産施設整備等の助成業務> B
- ・5G促進法／NEDO法の改正（2022年3月施行）に伴い、NEDOは新たな業務として、特定半導体の生産施設整備等の助成業務を実施しており、令和3年度補正予算の成立（2021年12月）後、速やかに関係規程の整備を進め、2022年3月中に基金造成を完了した。
- <その他>
- ・農林水産分野における持続発展可能な社会システムの構築に向け、農林水産省・経済産業省の理解・協力を得て、2020年4月、TSCに「ゼロエミ農水連携ユニット」を創設した。農林水産省・経済産業省を巻き込んだ検討・議論を重ね、2020年度中に先導研究を始動した。
 - ・政府が掲げる「2050年カーボンニュートラル」などの実現を目指し、2021年6月、NEDOと日本政策投資銀行（DBJ）の間で相互協力協定を締結した。双方の連携推進を図るべく「連絡協議会」を設置し、具体的な連携活動を開始した。
 - ・水素の利活用をグローバルな規模で推進し、関係各国が歩調を合わせ一層の連携を図るプラットフォームとして、水素閣僚会議を2018年度に経済産業省との共催にて世界で初めて開催した。以降、2021年度まで毎年度開催している。各国閣僚や国際機関及び世界のリーダー企業が参加し、水素関連の取組状況や課題、国際協力の強化についての認識を共有し、グローバルな水素の利活用に向けた政策の方向性について議論を行った。
- 「Ⅱ. 業務運営の効率化に関する事項」については、令和3年度までの業務実績として、以下のとおり顕著な成果が認められるため、中長期目標期間終了時に見込まれる評価をA評価とした。
- ・第4期中長期目標期間がスタートした後新たに追加された基金業務が、令和3年度末には累計で3兆円を超える規模に達しているが、職員の増加を極力抑えながら、組織体制を柔軟に調整し、業務の質を落とすことなく対応していることは高く評価できる。
 - ・加えて、業務が急激に増加する中、理事長リーダーシップの下、職員の採用・人材育成を強化し、増加する業務に適切に対応してきており、これは、中長期目標にある、「業務の進捗状況に応じて機動性・効率性が確保できるような柔軟な組織・人員体制を整備する。」という目標を十分に上回る成果であると判断できるものである。
 - ・さらに、増加する業務に対応するだけでなく、理事長のリーダーシップにより設置された経営企画室や人材開発室等が機能し、プロパー職員自らが組織の課題とその改善策を考えるとともに、中長期的視点に立った人材育成プランを企画・立案し、理事長をはじめとする経営層に直接提案するなど、単に追加された業務に場当たり的に対応するというのではなく、組織の能力・機能を高める取り組みが理事長のリーダーシップの下に適切に実行されていることは、高く評価できるものである。
 - ・なお、令和3年度は、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による基金造成に対応するとともに、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しており、更なる業務追加についても滞りなく準備を終えている。
- 「Ⅲ. 財務内容の改善に関する事項」、「Ⅳ. その他業務運営に関する重要事項」については、中長期計画に基づき、着実な業務運営がなされていることから、それぞれB評価とした。
- 以上を踏まえ、全体評定をA評価とした。

3. 項目別評価の主な課題、改善事項等

- ・第4期中長期計画に基づき、さらなる技術開発マネジメントの機能強化を通じて研究開発成果の最大化を図るとともに、研究開発成果を速やかに社会実装につなげるための取組を推進する。
- ・世界最高水準の研究開発成果が得られているが、これらの成果が社会実装に繋がるよう努力が必要。
- ・研究開発の成果を世界的にも貢献できる技術に育てる検討も重要。
- ・研究開発成果を実用化に向けた展望を示す検討が必要。また、知財を含め、国際競争力につないでいくため、関連団体、関係省庁とも広く連携することが必要。
- ・業務範囲の拡大、デジタルトランスフォーメーション（DX）推進等の環境変化に対応し、業務を適切に推進していくために、人材確保、人材育成を行い、組織の強化が必要。

4. その他事項

研究開発に関する審議会の主な意見

I. 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

【全般】

○令和3年度業務実績及び第4期中長期目標期間終了時に見込まれる業務の実績ともに数値目標を大きく超える実績があり、研究開発等においても世界初の研究成果や社会実装の取組が進んでいる事業があり、顕著な成果をあげていると考えられ、NEDO自身の総合評価「A」について異論はない。

【エネルギーシステム分野】

○未利用褐炭由来水素大規模海上輸送サプライチェーン構築実証事業について、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・荷役する試験を無事完遂したことは、水素社会の実現に向けた成果として高く評価できる。これを世界的に実装して広めていくことが重要であり、日本国内で終わらないよう今後取り組んでいただきたい。世界初の取組を行いましたというので終わるのではなく、世界に広めていくことが重要。

【省エネルギー・環境分野】

○「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」における大企業のカーブアウトベンチャーへの支援事例は、スタートアップ支援の観点からも重要であり、好循環を生み出していきたい。

【産業技術分野】

- 全体的に世界初の研究成果という説明が多いが、その世界初の成果がどのようなアウトカムを生んでいるのか、或いは、生むのか、そうした説明が必要である。
- 産業技術分野のワールドロボットサミットの成果として、災害ロボットの標準評価方法が協議会により検証され、現在、米国標準技術研究所（NIST）と連携して国際的な標準化に向けて手続きが進行中とのこと。これは、研究開発のみならず、アウトカムとして、必要な国際標準を獲得して社会実装につなげる取組がしっかりできていることを示すものであり、顕著な成果として高く評価できる。
- 二酸化炭素原料化基幹化学品製造プロセス技術開発において、光触媒の太陽エネルギー変換効率10%（世界最高レベル）の達成は、CO2から化学品を製造するプロセスに目処がついたという点で、今後のアウトカムも期待でき、非常に高く評価できる。

【新産業創出・シーズ発掘等分野】

- スタートアップ支援において、民間ベンチャーキャピタルとの間でもNEDOは積極的に協業していただいている点は高く評価できる。NEDOが支援したスタートアップが後々、株式上場したという点も重要な評価基準だと思うが、スタートアップピッチイベントなどNEDOが外部ネットワークとの関係構築を積極的に築いていくことも重要な視点である。
- スタートアップ支援においては、企業内から切り出して起業を行う、いわゆるカーブアウトベンチャーについても積極的に支援していくべき。

【特定公募型研究開発業務】

○経済安全保障の価値が、コロナ禍を契機として国内でも議論されるようになり、非常に高まっている。その中で、NEDOは日本発の技術やイノベーションを実装する支援をしており、総論としてしっかり取り組んでいただいていると受け止めている。

II. 業務運営の効率化に関する事項

○NEDOは基金事業が多く追加され、急増する業務に緊急的に対応していくことが求められてきた状況下において、理事長のリーダーシップの下、

	<ul style="list-style-type: none"> ・組織の重要課題を理事長・副理事長・理事と幹部職員（部長級）で時間をかけて議論し、その課題を解決するために何をするのかを決定し、その後の実行についてもフォローアップする理事執行会議の設置、 ・NEDO プロパー職員目線で NEDO が自立的・戦略的にどう組織を運営すべきかを企画立案し、それを理事長をはじめとした役員と共有して、実行していく経営企画室の設置、 ・同じく NEDO プロパー職員目線で業務の無駄を洗い出したうえで、業務効率化を実行する業務改善推進室の設置、 ・さらには、組織を中心的に支えるプロパー職員の能力を高めるためプロパー職員自身が人材開発プランを提案し、実行する人材開発室を設置、するなどして、中長期的視点で組織を強化する業務運営に取り組んできたことは高く評価できる。 <p>○職員表彰制度は、職員のモチベーション向上につながっており、良い取組である。草の根で頑張っている人材、外からは見えにくい組織に貢献している人材にも光を当てていただくことは、様々な人材が活躍できる組織としていくためには重要であり、高く評価できる。</p> <p>○NEDO の業務は短い期間の間に、特に基金業務で相当業務量が増えていると感じている。そのような中でも他組織と比べて業務をうまくマネジメントしているのではないか。理事長のリーダーシップによる取組によるところが大きいのではないか。他組織では短期間でこのような業務増に対応してきたところはない。</p> <p>○プロジェクトマネジメントシステムの導入により事業者との間の申請等のやりとりが全て電子化・オンライン化されている点は高く評価できる。特に、スタートアップを支援する NEDO においては、申請の電子化・オンライン化は必須である。</p> <p>○テレワークは利便性がある一方で、コミュニケーションの難しさ等、負の側面もある。大学でも非常に運用に苦労している。民間出向者等外部の人材を多く受け入れている NEDO に最適なテレワーク推進体制としていくべきである。</p> <p>【経営に関する有識者の主な意見】</p> <p>○スタートアップ支援、グリーントランスフォーメーション（GX）及びデジタルトランスフォーメーション（DX）に係る取組について、長期にわたる政策実行が行われている。また、政策実行のため、リサーチ機能を重視したインテリジェンスの向上を目的とした人材の長期充実が極めて重要。このため、人材充実を特に今年度は行ってきており、理事長のリーダーシップのもとに業務運営の革新及び変革を行っていることは特に評価できる。</p>
<p>監事の主な意見</p>	<p>○グリーンイノベーション基金事業は、経営層・関係各所の協力で問題なく立ち上がっている。全ての設計図ができあがった上での展開ではなく、対策全身型前進型（眼前の課題に逐次対応）で推進されているが、NEDO 内での役割分担や METI との調整・協力体制が整理され、立ち上げフェーズを過ぎ、PDCA を意識したプロジェクトのモニタリング・評価フェーズに移行する段階に入っている。また、そのための体制整備も検討され始めている。</p> <p>○デジタルトランスフォーメーション（DX）人材については、過去 1 年間ににおいても増員されているが、スキル面から見て十分なリソースが配置されていない。スキルを有した人材の獲得、適正人材を供給できる企業とのコンサルティング契約等、更なる強化が必要。</p> <p>○人事キャリアパスとそのロールモデルの設定及び専門人材の育成のため、キャリアパスイメージ等は明示できたが、具体的な個人レベルでの育成・任用方針とその運用はこれから。専門人材の中途採用についても処遇面（専門性に見合った報酬体系等）での課題が残る。</p>

様式 2-2-4-1 国立研究開発法人 中長期目標期間評価（見込評価） 項目別評価調書（研究開発成果の最大化その他業務の質の向上に関する事項）

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
I-1	エネルギーシステム分野		
関連する政策・施策	—	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	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第15条
当該項目の重要度、難易度	【重要度：高】【困難度：高】 数値目標 1. - 1、数値目標 1. - 3、数値目標 3. - 1 【重点化】	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構一般管理費 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構一般管理費 (エネルギー需給勘定)

2. 主要な経年データ												
	①主な参考指標情報						②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
	基準値等	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度		平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
数値目標 1. - 1 ナショナルプロジェクトの実用化達成率	25%以上	39.5%					予算額（千円）	56,507,682	55,632,786	59,200,863	55,734,161	
数値目標 1. - 1 ナショナルプロジェクトの事後評価の「実用化の見通し」の評点が上位2区分の割合（実績）	50%以上	50%	42.8%	100%	100%		決算額（千円）	46,443,922	53,229,599	42,458,231	52,293,701	
（上記の達成度）	—	100%	85.6%	200%	200%							
数値目標 1. - 2 ナショナルプロジェクトの事後評価の「マネジメント」、「成果」の評点が上位2区分の割合	70%以上	50%	85.7%	100%	100%		経常費用（千円）	46,433,490	53,320,226	42,376,431	52,275,862	
（上記の達成度）	—	71.4%	122%	143%	143%							
数値目標 1. - 3 先導研究の非連続テーマの割合	40%以上	100%	100.0%	60%	66.7%		経常利益（千円）	47,217,325	54,011,472	49,846,998	53,665,544	
（上記の達成度）	—	250%	250%	150%	168%							
数値目標 1. - 4 国際標準化の提案率	15%以上	22.2%					行政コスト（千円）	45,341,470	53,355,201	42,433,676	52,275,862	
数値目標 2. - 1 新規採択額に占める中堅・中小企業等の	15%以上	21.9%	21.6%	21.3%	23.1%		従事人員数	985の内数	1,060の内数	1,181の内数	1,372の内数	
採択額の割合（実績）												
（上記の達成度）	—	146%	144%	142%	154%							

数値目標 3. - 1 産学連携研究開発プロジェクトにつながった技術戦略の割合 (実績)	110%以上	150%	200.0%	—	—	—						
(上記の達成度)	—	136%	182%	—	—	—						
数値目標 3. - 1 ※ ¹ 技術インテリジェンス機能に係る評価 (実績)	4段階評点の平均が最上位又は上位の区分	—	—	3.0	2.8							
(上記の達成度)	—	—	—	150%	140%							
数値目標 3. - 2 NEDO プロジェクトに参加する若手研究者等 (実績)	500人以上	588人	1,057人	2,220人	2,896人							
(上記の達成度)	—	118%	211%	444%	579%							
技術シーズのマッチング件数(実績) ※ ²	—	270件 (平成30年度目標:100件以上)	394件 (令和元年度目標:100件以上)	—	—	—						
(上記の達成度)	—	270%	394%	—	—							
経済効果(アウトカム)の把握	— (モニタリング指標)	221,235 億円	231,874 億円	250,674 億円	265,083 億円							
海外機関との情報交換協定等締結状況	— (モニタリング指標)	1件	2件	7件	3件							
海外技術情報の発信数	— (モニタリング指標)	48件	31件	47件	50件							

注1) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

注2) 上記以外に必要と考える情報があれば欄を追加して記載しても差し支えない

※1 数値目標 3-1 は令和元年度に見直しがなされており、旧目標は令和元年度まで、新目標は令和2年度からの評価となっている

※2 技術シーズのマッチング件数は令和元年度見直しにおいて廃止

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
I-2	省エネルギー・環境分野		
関連する政策・施策	—	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	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第15条
当該項目の重要度、難易度	【重要度：高】【困難度：高】 数値目標1. -1、数値目標1. -3、数値目標3. -1 【重点化】	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構一般管理費 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構一般管理費 (エネルギー需給勘定)

2. 主要な経年データ													
①主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
	基準値等	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度		平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	
数値目標1. -1 ナショナルプロジェクトの実用化達成率	25%以上	39.5%						予算額（千円）	44,924,946	45,355,955	43,487,656	42,151,946	
数値目標1. -1 ナショナルプロジェクトの事後評価の「実用化の見通し」の評点が上位2区分の割合（実績）	50%以上	—	—	100%	100%		決算額（千円）	34,219,155	38,004,935	37,167,874	41,046,007		
（上記の達成度）	—	—	—	200%	200%								
数値目標1. -2 ナショナルプロジェクトの事後評価の「マネジメント」、「成果」の評点が上位2区分の割合（実績）	70%以上	—	—	100%	100%		経常費用（千円）	34,210,154	38,077,994	37,090,114	41,032,609		
（上記の達成度）	—	—	—	143%	143%								
数値目標1. -3 先導研究の非連続テーマの割合（実績）	40%以上	100.0%	75.0%	80%	66.7%		経常利益（千円）	34,840,514	38,569,304	37,640,158	42,564,843		
（上記の達成度）	—	250%	188%	200%	167%								
数値目標1. -4 国際標準化の提案率	15%以上	33.3%						行政コスト（千円）	38,880,045	38,105,946	37,133,197	41,032,609	
数値目標2. -1 新規採択額に占める中堅・中小企業等の採択額の割合（実績）	15%以上	57.4%	37.5%	16.6%	41.6%		従事人員数	985の内数	1,060の内数	1,181の内数	1,372の内数		
（上記の達成度）	—	383%	250%	111%	277%								

数値目標 3. - 1 産学連携研究開発プロジェクトにつながった技術戦略の割合 (実績)	110%以上	150.0%	150.0%	—	—	—						
(上記の達成度)	—	136%	136%	—	—	—						
数値目標 3. - 1 ※ ¹ 技術インテリジェンス機能に係る評価 (実績)	4段階評点の平均が最上位又は上位の区分	—	—	2.8	2.8							
(上記の達成度)	—	—	—	140%	140%							
数値目標 3. - 2 NEDO プロジェクトに参加する若手研究者等 (実績)	200人以上	272人	1,135人	1,787人	2,747人							
(上記の達成度)	—	136%	568%	894%	1,374%	—						
技術シーズのマッチング件数(実績) ※ ²	—	114件 (平成30年度目標:100件以上)	499件 (令和元年度目標:100件以上)	—	—	—						
(上記の達成度)	—	114%	499%									
経済効果(アウトカム)の把握	— (モニタリング指標)	78,900億円	87,150億円	94,034億円	81,117億円							
海外機関との情報交換協定等締結状況	— (モニタリング指標)	1件	2件	3件	2件							
海外技術情報の発信数	— (モニタリング指標)	21件	41件	38件	22件							

注1) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

注2) 上記以外に必要と考える情報があれば欄を追加して記載しても差し支えない

※1 数値目標 3-1 は令和元年度に見直しながされており、旧目標は令和元年度まで、新目標は令和2年度からの評価となっている

※2 技術シーズのマッチング件数は令和元年度見直しにおいて廃止

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
I-3	産業技術分野		
関連する政策・施策	—	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	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第15条
当該項目の重要度、難易度	【重要度：高】【困難度：高】 数値目標1. -1、数値目標1. -3、数値目標3. -1 【重点化】	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構一般管理費 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構一般管理費 (エネルギー需給勘定)

2. 主要な経年データ													
①主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
	基準値等	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度		平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	
数値目標1. -1 ナショナルプロジェクトの実用化達成率	25%以上	34.4%						予算額（千円）	49,298,803	52,885,670	86,036,963	49,326,635	
数値目標1. -1 ナショナルプロジェクトの事後評価の「実用化の見通し」の評点が上位2区分の割合（実績）	50%以上	50.0%	50.0%	100%	100%		決算額（千円）	60,749,613	59,994,714	77,773,357	63,565,718		
（上記の達成度）	—	100%	100%	200%	200%		経常費用（千円）	60,739,665	60,054,759	77,658,288	63,547,970		
数値目標1. -2 ナショナルプロジェクトの事後評価の「マネジメント」、「成果」の評点が上位2区分の割合（実績）	70%以上	50.0%	75.0%	100%	100%		経常利益（千円）	61,478,632	60,805,297	68,083,425	64,571,103		
（上記の達成度）	—	71%	107%	143%	143%		行政コスト（千円）	59,762,050	60,083,042	77,693,161	63,547,970		
数値目標1. -3 先導研究の非連続テーマの割合（実績）	40%以上	66.7%	50.0%	64.3%	66.7%		従事人員数	985の内数	1,060の内数	1,181の内数	1,372の内数		
（上記の達成度）	—	167%	125%	161%	167%								
数値目標1. -4 国際標準化の提案率	15%以上	40.0%											
数値目標2. -1 新規採択額に占める中堅・中小企業等の採択額の割合（実績）	15%以上	16.5%	25.3%	23.9%	31.0%								
（上記の達成度）	—	110%	167%	159%	206%								

数値目標 3. - 1 産学連携研究開発プロジェクトにつながった技術戦略の割合 (実績)	110%以上	300.0%	333.3%	—	—	—						
(上記の達成度)	—	273%	303%	—	—	—						
数値目標 3. - 1 ※ ¹ 技術インテリジェンス機能に係る評価 (実績)	4段階評価の平均が最上位又は上位の区分	—	—	3.0	2.8							
(上記の達成度)	—	—	—	150%	140%							
数値目標 3. - 2 NEDO プロジェクトに参加する若手研究者等 (実績)	500人以上	906人	1,791人	3,787人	3,287人							
(上記の達成度)	—	181%	358%	757%	657%	—						
技術シーズのマッチング件数(実績) ※ ²	—	1,355件 (平成30年度目標:500件以上)	2,808件 (令和元年度目標:500件以上)	—	—	—						
(上記の達成度)	—	271%	562%	—	—	—						
経済効果(アウトカム)の把握	— (モニタリング指標)	307,887 億円	330,028 億円	362,209 億円	379,346 億円							
海外機関との情報交換協定等締結状況	— (モニタリング指標)	—	1件	5件	—							
海外技術情報の発信数	— (モニタリング指標)	168件	160件	144件	124件							

注1) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

注2) 上記以外に必要と考える情報があれば欄を追加して記載しても差し支えない

※1 数値目標 3-1 は令和元年度に見直しがなされており、旧目標は令和元年度まで、新目標は令和2年度からの評価となっている

※2 技術シーズのマッチング件数は令和元年度見直しにおいて廃止

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
I-5	特定公募型研究開発業務※1		
関連する政策・施策	—	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	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第15条等 科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律第27条の2
当該項目の重要度、難易度	【重要度：高】【困難度：高】 数値目標5. -3【重点化】	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	グリーンイノベーション基金事業（基金シート番号32）等

2. 主要な経年データ												
①主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
	基準値等	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度		平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
数値目標5. -1 マネジメント（実績） [ムーンショット型 研究開発事業]		—	—	—	—		予算額（千円）	—	—	—	298,757,079	
（上記の達成度）	—	—	—	—	—							
数値目標5. -1 マネジメント（実績） [ポスト5G情報通信 システム基盤強化研 究開発事業]		—	—	—	—		決算額（千円）	—	—	—	50,878,169	
（上記の達成度）	—	—	—	—	—							
数値目標5. -3 NEDOの貢献度（実績） [グリーンイノベー ション基金事業]		—	—	—	100%		経常費用（千円）	—	—	—	50,878,917	
（上記の達成度）	—	—	—	—	133%							
事業の進捗度 [ムーンショット型 研究開発事業]	— （モニタリ ング指標）	—	—	—	37%		経常利益（千円）	—	—	—	53,309,464	
事業の進捗度 [ポスト5G情報通信 システム基盤強化研 究開発事業]	— （モニタリ ング指標）	—	—	—	19%	—						
					—	—	行政コスト（千円）	—	—	—	50,878,917	
							従事人員数	—	—	—	1,372の内数	

注1) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

注2) 上記以外に必要と考える情報があれば欄を追加して記載しても差し支えない

※1 特定公募型研究開発業務については、令和3年度に新設された評価単位

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
I-6	特定半導体の生産施設整備等の助成業務※1		
関連する政策・施策	—	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	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第15条 科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律第27条の2
当該項目の重要度、難易度	【重要度：高】【困難度：高】 数値目標5. -3 【重点化】	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	—

2. 主要な経年データ												
①主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
	基準値等	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度		平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
数値目標6	—	—	—	—	—		予算額（千円）	—	—	—	—	
（上記の達成度）	—	—	—	—	—		決算額（千円）	—	—	—	—	
							経常費用（千円）	—	—	—	135	
							経常利益（千円）	—	—	—	—	
							行政コスト（千円）	—	—	—	135	
							従事人員数	—	—	—	1,372の内数	

注1) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

注2) 上記以外に必要なと考える情報があれば欄を追加して記載しても差し支えない

※1 特定半導体の生産施設整備等の助成業務については、令和4年度に新設された評価単位

3. 中長期目標、中長期計画、主な評価軸、業務実績等、中期目標期間評価に係る自己評価及び主務大臣による評価（I-1～I-6の項目の内容をまとめて記載）							
中長期目標	中長期計画	主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価		
			主な業務実績等	自己評価	（見込評価）		（期間実績評価）
				<自己評価> エネルギーシステム分野 A 省エネルギー・環境分野 A 産業技術分野 A 新産業創出・シーズ発掘等分野 A 特定公募型研究開発業務 A 特定半導体の生産施設整備等の助成業務 B ○以下の内容のとおり、顕著な成果が出ていることから、本項目の自己評価をAとした。	評価 エネルギーシステム分野 A 省エネルギー・環境分野 A 産業技術分野 A 新産業創出・シーズ発掘等分野 A 特定公募型研究開発業務 B 特定半導体の生産施設整備等の助成業務 B	評価 エネルギーシステム分野 A 省エネルギー・環境分野 A 産業技術分野 A 新産業創出・シーズ発掘等分野 A 特定公募型研究開発業務 B 特定半導体の生産施設整備等の助成業務 B	

<p>Ⅲ. 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</p> <p>第4期中長期目標期間においては、研究開発成果の最大化その他の業務の質の向上のため、以下のとおり、上記ミッションを実現するため、1. から6. の業務項目毎に取組を行うものとする。</p> <p>また、新たに追加される、高性能な半導体（以下「特定半導体」という。）の生産施設整備等の助成業務を含め、NEDOの業務活動が、①エネルギーシステム分野、②省エネルギー・環境分野、③産業技術分野、④新産業創出・シーズ発掘等分野、⑤特定公募型研究開発業務、⑥特定半導体の生産施設整備等の助成業務に分類されることから、当該分類を一定の業務等のまとまりと捉えて「評価単位」とする。</p> <p>評価に当たっては、別紙のとおり、評価単位ごとに1. から5. の評価項目について評価軸等に基づき実施するものとする。なお、異分野の技術の融合がますます重要になってきていることを踏まえ、評価単位の設定による内部の縦割りを助長することのないよう十分留意するとともに、分野横断の視点で全体を俯瞰しつつ、異分野の技術の融合を図る技術開発マネジメントにも適切に取り組むものとする。</p>	<p>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</p> <p>第4期中長期目標期間においては、研究開発成果の最大化その他の業務の質の向上のため、以下のとおり、上記ミッションを実現するため、1. から6. の業務項目毎に取組を行うものとする。</p> <p>また、新たに追加される、高性能な半導体（以下「特定半導体」という。）の生産施設整備等の助成業務を含め、機構の業務活動を、①エネルギーシステム分野、②省エネルギー・環境分野、③産業技術分野、④新産業創出・シーズ発掘等分野、⑤特定公募型研究開発業務、⑥特定半導体の生産施設整備等の助成業務に分類し、当該分類を一定の業務等のまとまりと捉えて評価単位とされたことを踏まえ、これらの分類ごとに組織上の責任者を配置して業務を実施する。</p> <p>なお、異分野の技術の融合がますます重要になってきていることを踏まえ、評価単位の設定による内部の縦割りを助長することのないよう十分留意するとともに、分野横断の視点で全体を俯瞰しつつ、異分野の技術の融合を図る技術開発マネジメントにも適切に取り組むものとする。</p>		<p>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</p> <p>・第4期中長期目標及び計画で定められた目標達成のため、研究開発成果の最大化その他の業務の質の向上のため、以下の1. から6. のとおり業務を実施した。</p> <p>・また、機構の業務活動単位を、①エネルギーシステム分野、②省エネルギー・環境分野、③産業技術分野、④新産業創出・シーズ発掘等分野、⑤特定公募型研究開発業務、⑥特定半導体の生産施設整備等の助成業務の6分類とし、これらの分類ごとに組織上の責任者を配置して業務を実施した。</p> <p>・なお、異分野の技術の融合がますます重要になってきていることを踏まえ、評価単位の設定による内部の縦割りを助長することのないよう十分留意するとともに、分野横断の視点で全体を俯瞰しつつ、異分野の技術の融合を図る技術開発マネジメントにも適切に取り組んだ。</p>	<p>【外部有識者（業績評価点検委員）の主な意見】</p> <p><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></p> <ul style="list-style-type: none"> 各数値目標のすべてにおいて目標を大きく上回る実績をこれまで達成しており、第4期中長期目標期間全体を通して、全てのセグメントで目標を大きく上回る実績の達成が見込める点が評価できる。 <p>○エネルギーシステム分野</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業終了後5年経過後の時点での実用化達成率が約4割に上っているのは高い成果である。 世界情勢が不透明となるなか、水素、太陽光、風力などの活用拡大に世界からの期待は大きく、NEDOのシステム開発能力はそれに貢献するものであり、一層の向上を目指して頂きたい。 <p>○省エネルギー・環境分野</p> <ul style="list-style-type: none"> 未利用熱エネルギーの活用技術に積極的に取り組み、産業、運輸、民生各分野で社会実装を実現できた点は評価できる。 1,700℃高効率ガスタービンの開発で世界最高クラスの送電端効率を達成できたことは、CO₂排出削減と国際競争力向上に大いに寄与しており、世界各国からの受注に大いに貢献し、世界をリードしていることは評価に値する。今後、時代は予測不能の状態に陥る恐れがあり、開発を加速させる新たな方策も検討頂きたい。 <p>○産業技術分野</p> <ul style="list-style-type: none"> 「人工知能技術適用によるスマート社会の実現」、「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」、「革新的新構造材料等研究開発事業」等、際立った成果をあげていることが評価できる。 エネルギー使用量、CO₂排出削減のために、輸送機器の軽量化を目指す技術開発は世界的にも極めて重要な取組である。材料から接合技術の開発など、着実な実績を積み上げており、将来は、輸送機器のみならず、産業全体に波及する開発であり、マクロの視点も検討しながら進めて頂きたい。 <p>○新産業創出・シーズ発掘等分野</p> <ul style="list-style-type: none"> 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ーヤ 	<p>エネルギーシステム分野 A</p> <p><評価に至った根拠></p> <p>○基幹目標の達成状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ナショナルプロジェクトの事業終了後5年経過時点での実用化達成率は、平成30年度から令和3年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。 ナショナルプロジェクトの事後評価における実用化見通しは、平成30年度から令和3年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。 非連続ナショナルプロジェクトにつながる先導研究のテーマは、平成30年度から令和3年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。 技術インテリジェンス機能に係る評価は、平成30年度から令和3年度の各年度におい
--	--	--	---	--	--

				<p>一を巻き込んだ伴走型の支援を提供したことにより、中長期目標期間中に 34 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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 革新的な技術シーズを発掘した先導研究もこの中長期目標期間内の注力事業の一つとして推進し、78 件ものテーマが国家プロジェクト等に移行するなど、大きな成果を得たことは評価できる。 <p>○特定公募型研究開発業務／特定半導体の生産設備整備等の助成業務</p> <ul style="list-style-type: none"> グリーンイノベーション基金事業では計画策定を終える見込みの 19 件全てで公募開始が予定されるなど、着実に進展している。また、ムーンショット型研究開発事業やポスト 5G 情報通信システム基盤強化研究事業、経済安全保障重要技術育成プログラム事業、特定半導体の生産設備整備等の助成業務の新しい事業も順調に立ち上げが進んでおり、評価できる。 <p>○その他、セグメント共通内容等</p> <ul style="list-style-type: none"> 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、総合的な将来社会像を提示して広く社会に貢献したり、NEDO 総合指針の策定・公表、社会課題起点の技術ツリー図の作成・公表、データカタログの整備・公表、標準化関連情報の提供等も行っており、評価できる。 研究成果の社会実装の推進として、ナショナルプロジェクト終了後の 5 年経過後のアウトカムに関する追跡評価は、実施したプロジェクト成果の社会実装を確実に達成するためには重要な調査と思われる、これを推進したこと自体を高く評価したい。 実用化、社会実装について、テーマの内容によって共通化が難しいことが想像されるため、今後は多くの最新の知見を整理し、社会情勢に合わせた実用化、社会実装の在り方を検討頂きたい。 	<p>て、目標値を大幅に上回る実績があがっている。</p> <p>○基幹目標以外の指標の達成状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ナショナルプロジェクトの事後評価におけるマネジメント及び研究開発成果は、平成 30 年度から令和 3 年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。 国際標準化の提案を行ったプロジェクト比率は、平成 30 年度から令和 3 年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。 新規採択に占める中堅・中小企業等割合は、平成 30 年度から令和 3 年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。 若手研究者等のプロジェクト参加者数は、平成 30 年度から令和 3 年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。 	
--	--	--	--	---	--	--

<p>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 第4期中長期目標期間においては、さらなる技術開発マネジメントの機能強化を通じて研究開発成果の最大化を図るとともに、研究成果を速やかに社会実装へつなげるための取組を強化するものとする。</p>	<p>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 第4期中長期目標期間においては、さらなる技術開発マネジメントの機能強化を通じて研究開発成果の最大化を図るとともに、研究成果を速やかに社会実装へつなげるための取組を強化するものとする。</p>		<p>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 ・第4期中長期目標及び中長期計画で定められた目標の達成に向けて、さらなる技術開発マネジメントの機能強化を通じて研究開発成果の最大化を図るとともに、研究成果を速やかに社会実装へつなげるための取組を強化。</p>		<p>○次に、研究開発等においても、顕著な成果が認められる。 ①「水素社会構築技術開発事業」では、福島県浪江町にて、世界有数の水電解装置(10MW)を備えた水素製造試験施設「福島水素エネルギー研究フィールド」(FH2R)を整備し、太陽光発電を有効活用して水素製造を行うPower to Gasの実証試験を開始した。未利用資源を活用した国際間での水素サプライチェーンの研究開発に取り組み、世界で初めて水素キャリアを用いた国際間での大量な水素の海上輸送試験に成功した。また、世界で初めて、水素ガスタービン発電設備による市街地での水素100%による熱電供給を達成した。 今後はこれらの研究開発成果を社会実装させる取組を行うこ</p>
<p>(1)世界最先端の研究開発プロジェクトの実施と成果の最大化 NEDOが行う研究開発プロジェクトについては、事業終了段階での事後評価結果とともに、追跡調査によって把握される結果により評価を行うものとし、以下の数値目標を掲げ、その目標の達成状況を公表するものとする。</p>	<p>(1)世界最先端の研究開発プロジェクトの実施と成果の最大化 機構が行う研究開発プロジェクトについては、事業終了段階での事後評価結果とともに、追跡調査によって把握される結果により評価を行うものとし、以下の数値目標を掲げ、その目標の達成状況を公表するものとする。</p>		<p>(1)世界最先端の研究開発プロジェクトの実施と成果の最大化</p>		
<p>○数値目標1.-1 【目標】「基幹目標」 平成23年度以前に終了したナショナルプロジェクト243件の終了5年経過後の実用化達成率(製品化又は上市段階の比率。以下同じ。)は26.2%であるが、平成27年度以降、長期的な技術戦略に基づいてナショナルプロジェクトが組成される仕組みが導入され、プロジェクトの難易度が上がっていること、第3期中長期目標における実用化達成率目標25%以上の数値引き上げは、難易度が低く実用化に近いナショナルプロジェクトの組成につながりかねない懸念が生じるため、第4期中長期目標ではナショナルプロジェクトであって、非連続ナショナルプロジェクト以外のものについては、事業終了後、5年経過後の時点での実用化達成率を第4期中長期目標期間全体で該当する評価単位のそれぞれにおいて、いずれも25%以上とすることを目標とし、その達成状況を評価する。 加えて、終了5年経過後時点で実用化達成率のみを評価すると、第4期中長期目標期間中に終了するナショナルプロジェクトの実用化達成率は反映されないこととなるため、事業終了後、5年を経過していないナショナルプロジェクト(非連続ナショナルプロジェクトを除く。)については、</p>	<p>○数値目標1.-1 【目標】「基幹目標」 平成23年度以前に終了したナショナルプロジェクト243件の終了5年経過後の実用化達成率(製品化又は上市段階の比率。以下同じ。)は26.2%であるが、平成27年度以降、長期的な技術戦略に基づいてナショナルプロジェクトが組成される仕組みが導入され、プロジェクトの難易度が上がっていること、第3期中長期目標における実用化達成率目標25%以上の数値引き上げは、難易度が低く実用化に近いナショナルプロジェクトの組成につながりかねない懸念が生じるため、第4期中長期目標ではナショナルプロジェクトであって、非連続ナショナルプロジェクト以外のものについては、事業終了後、5年経過後の時点での実用化達成率を第4期中長期目標期間全体で該当する評価単位のそれぞれにおいて、いずれも25%以上とすることを目標とし、その達成状況を評価する。 加えて、終了5年経過後時点で実用化達成率のみを評価すると、第4期中長期目標期間中に終了するナショナルプロジェクトの実用化達成率は反映されないこととなるため、事業終了後、5年を経過していないナショナルプロジェクト(非連続ナショナルプロジェクトを除く。)については、</p>	<p>【評価軸】 ○技術開発マネジメントの成果が実用化につながっているか。 【関連する評価指標】 ○事業終了後、5年経過後の時点での実用化達成率又は(及び)外部評価委員会による事後評価における「実用化見通し」の評価項目の評点(評価指標)</p>	<p>・ナショナルプロジェクト終了後、5年経過後時点でのアウトカムの実績を把握するため、追跡調査により実用化達成状況を評価。 ・2021年度までに追跡調査を完了した案件(2012～2015年度終了プロジェクト)の実用化状況は以下のとおり。 [エネルギーシステム分野] 2012～2015年度終了案件総計 39.5%(58事業者/147事業者) [省エネルギー・環境分野] 2012～2015年度終了案件総計 39.5%(30事業者/76事業者) [産業技術分野] 2012～2015年度終了案件総計 34.4%(98事業者/285事業者) ・事業終了後に実施する外部評価委員会による事後評価において、「成果の実用化・事業化に向けた取組及び見通し」の評価項目の4段階評点が最上位又は上位の区分となった比率について、2018年度から2021年度までの実績は以下のとおり。 [エネルギーシステム分野] 66.7%(10プロジェクト/15プロジェクト) ※非連続ナショナルプロジェクト1件が対象外のため数値目標1.-2の分母と数値が異なる。 [省エネルギー・環境分野] 100%(5プロジェクト/5プロジェクト) [産業技術分野] 75%(9プロジェクト/12プロジェクト)</p>	<p>【評価の根拠】 ・2021年度までに追跡調査を完了した案件(2012～2015年度終了プロジェクト)の実用化状況は、全てのセグメントで目標を達成。 ・事業終了後、5年を経過していないナショナルプロジェクト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」においても全てのセグメントで目標を達成。</p>	

<p>事業終了後に実施する外部評価委員会による事後評価における「成果の実用化・事業化に向けた取組及び見通し」の評価項目の4段階評点が最上位又は上位の区分となる比率を第4期中長期目標期間全体で該当する評価単位のそれぞれにおいて、いずれも50%以上(平成23年度以前に終了したナショナルプロジェクト243件の実績は41%)とすることを目標として、成果の実用化に向けたマネジメントに、より一層取り組むものとし、当該比率を基に実用化達成率の将来予測を行うものとする。</p>	<p>事業終了後に実施する外部評価委員会による事後評価における「成果の実用化・事業化に向けた取組及び見通し」の評価項目の4段階評点が最上位又は上位の区分となる比率を第4期中長期目標期間全体で該当する評価単位のそれぞれにおいて、いずれも50%以上(平成23年度以前に終了したナショナルプロジェクト243件の実績は41%)とすることを目標として、成果の実用化に向けたマネジメントに、より一層取り組むものとし、当該比率を基に実用化達成率の将来予測を行うものとする。</p>		<p>※非連続ナショナルプロジェクト2件が対象外のため数値目標1.-2の分母と数値が異なる。</p>		<p>とにより、2030年頃には世界に先駆け本格的な水素サプライチェーンを構築するとともに、エネルギー供給システムの柔軟性を確立し、エネルギーセキュリティの確保に貢献することが期待される。</p>
<p>【重要度：高】【優先度：高】 研究開発プロジェクトの実施にかかる成果を測る指標として、実用化に繋がった率をもって評価することが最も適切と考えられるため、当該率をもって評価を行うものとする。ナショナルプロジェクトは、民間企業等のみでは取り組むことが困難な、実用化・事業化までに中長期の期間を要し、かつリスクの高い技術開発であるが、一方でNEDOの技術開発マネジメントによって早期に実用化し社会に実装されることも求められる。このため、社会実装へ向けた進捗状況を示す本目標の重要度は高いものであり、かつ、平成27年3月に第3期中長期目標を変更し、技術シーズの迅速な事業化を促すため、PMへの大幅な権限付与等によるプロジェクトマネジメントの強化を実施しており、この強化した内容を含むNEDOの技術開発マネジメントによる業務成果を直接測るものでもあるため、指標としての優先度も高いものである。</p> <p>【難易度：高】 技術開発マネジメントの機能強化を図る等NEDOの業務執行努力によって、実用化達成率が高まるものと考えられるが、一方で研究開発は常に不確実性を有することに加え、平成27年度以降長期的な技術戦略に基づいてナショナルプロジェクトが組成される仕組みが導入され、プロジェクトの難易度が上がっているため、難易度は高とする。</p>					<p>②「風力発電等技術研究開発」では、2018年8月に、日本初のバージ型浮体式洋上風力発電システムの組立を完了し、2019年5月から現在も継続して、北九州市響灘沖で実証運転を実施している。組立にあたっては、バージ型浮体の喫水が7.5mと比較的浅いことを生かし、港湾内で実施することで、工程短縮・低コスト化を図った。今後はこれらの研究開発成果を社会実装させる取組を行うことにより、低コスト及び高効</p>

<p>(2) 技術開発マネジメントの機能強化 NEDOが行う技術開発マネジメントについては、事業終了段階での事後評価結果により評価を行うものとし、以下の数値目標を掲げ、その目標の達成状況を公表するものとする。</p>	<p>(2) 技術開発マネジメントの機能強化 機構が行う技術開発マネジメントについては、事業終了段階での事後評価結果により評価を行うものとし、以下の数値目標を掲げ、その目標の達成状況を公表するものとする。</p>		<p>(2) 技術開発マネジメントの機能強化</p>		<p>率、信頼性、耐久性の高い風車の開発を実現し、我が国における国内風車産業強化につなげ、国内のみならず海外も視野にいたした市場の拡大を通し、低炭素社会の実現に貢献することが期待される。</p>
<p>○数値目標 1. - 2 【目標】 第3期中長期目標期間では、NEDOが行った技術開発マネジメントを評価するため、ナショナルプロジェクト終了後に実施する外部評価委員会による事後評価全体の結果について、4段階評点が最上位又は上位の区分の評価を得る比率を60%以上とすることを目標としていたが、第4期は、マネジメント結果を直接的に測定できる「研究開発マネジメント」及び「研究開発成果」の評価項目に特化することとし、同評価項目の4段階評点が最上位又は上位の区分の評価を得る比率について、第4期中長期目標期間全体で該当する評価単位のそれぞれにおいて、いずれも70%以上（平成28年度までに事後評価を完了したナショナルプロジェクト358件の実績値は68%）とすることを目標とし、その達成状況を評価する。</p>	<p>○数値目標 1. - 2 【目標】 第3期中長期目標期間では、機構が行った技術開発マネジメントを評価するため、ナショナルプロジェクト終了後に実施する外部評価委員会による事後評価全体の結果について、4段階評点が最上位又は上位の区分の評価を得る比率を60%以上とすることを目標としていたが、第4期は、マネジメント結果を直接的に測定できる「研究開発マネジメント」及び「研究開発成果」の評価項目に特化することとし、同評価項目の4段階評点が最上位又は上位の区分の評価を得る比率について、第4期中長期目標期間全体で該当する評価単位のそれぞれにおいて、いずれも70%以上（平成28年度までに事後評価を完了したナショナルプロジェクト358件の実績値は68%）とすることを目標とし、その達成状況を評価する。</p>	<p>【評価軸】 ○適切な技術開発マネジメントを行っているか。 【関連する評価指標】 ○事業終了後に実施する外部評価委員会による事後評価における「マネジメント」及び「成果」の評点（評価指標）</p>	<p>・事業終了後に実施する外部評価委員会による事後評価において、「研究開発マネジメント」及び「研究開発成果」の評価項目の4段階評点が最上位又は上位の区分の評価を得た比率について2018年度から2021年度までの実績は以下のとおり。</p> <p>[エネルギーシステム分野] 87.5%（14プロジェクト/16プロジェクト）</p> <p>[省エネルギー・環境分野] 100%（5プロジェクト/5プロジェクト）</p> <p>[産業技術分野] 85.7%（12プロジェクト/14プロジェクト）</p>	<p>【評価の根拠】 ・「マネジメント」及び「成果」（数値目標 1. - 2）については、全てのセグメントで目標値を上回って達成（達成度は120%以上）</p>	<p>以上のことから、「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、A評定とした。</p> <p><今後の課題> ・NEDOが行うエネルギーシステム分野における研究開発等の取組は、再生可能エネルギーの最大限の導入、水素やアンモニアのサプライチェーン構築を実現するために不可欠なものである。今後は、研究開発プロジェクトにおいて所要の研究開発成果を得るだけでなく、成果を速やかに社会実装</p>
<p>(3) 技術戦略に基づいたチャレンジングな研究開発の推進 国費を原資とするナショナルプロジェクトでは基本的に成功率を高める取組が求められるところであるが、成功率だけを目標にするとリスクが高い研究開発が実施されにくい懸念が生じる。NEDOが今後取り組むべき20年、30年先の市場を創出する技術は、現在の類似技術の延長線上の改良・漸進的進展のみならず、非連続な飛躍が必要と考えられる。このため、現時点ではリスクが高い研究開発テーマにも果敢に挑戦することが求められる。 研究開発の企画・立案段階でその研究開発目標が達成できないリスクを定量的に評価することは困難であるが、技術開発リスクが極めて高い一方で成功した場合の経済・社会に及ぼす効果が極めて大きい非連続ナショナルプ</p>	<p>(3) 技術戦略に基づいたチャレンジングな研究開発の推進 国費を原資とするナショナルプロジェクトでは基本的に成功率を高める取組が求められるところであるが、成功率だけを目標にするとリスクが高い研究開発が実施されにくい懸念が生じる。機構が今後取り組むべき20年、30年先の市場を創出する技術は、現在の類似技術の延長線上の改良・漸進的進展のみならず、非連続な飛躍が必要と考えられる。このため、現時点ではリスクが高い研究開発テーマにも果敢に挑戦することが求められる。 研究開発の企画・立案段階でその研究開発目標が達成できないリスクを定量的に評価することは困難であるが、技術開発リスクが極めて高い一方で成功した場合の経済・社会に及ぼす効果が極めて大きい非連続ナショナルプ</p>		<p>(3) 技術戦略に基づいたチャレンジングな研究開発の推進 ・技術開発リスクが極めて高い一方で成功した場合の経済・社会に及ぼす効果が極めて大きい非連続ナショナルプロジェクトにつながる技術テーマに積極的に取り組んでいくため、「NEDO先導研究プログラム」において、非連続ナショナルプロジェクトにつながるテーマを積極的に設定。</p>		<p>率、信頼性、耐久性の高い風車の開発を実現し、我が国における国内風車産業強化につなげ、国内のみならず海外も視野にいたした市場の拡大を通し、低炭素社会の実現に貢献することが期待される。</p> <p>以上のことから、「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、A評定とした。</p> <p><今後の課題> ・NEDOが行うエネルギーシステム分野における研究開発等の取組は、再生可能エネルギーの最大限の導入、水素やアンモニアのサプライチェーン構築を実現するために不可欠なものである。今後は、研究開発プロジェクトにおいて所要の研究開発成果を得るだけでなく、成果を速やかに社会実装</p>

<p>プロジェクトにつながる技術テーマに積極的に取り組んでいくべきであり、その取組を促すための数値目標を以下のとおりとする。</p>	<p>プロジェクトにつながる技術テーマに積極的に取り組んでいくべきであり、その取組を促すための数値目標を以下のとおりとする。</p>				<p>に繋げていくことが必要である。</p> <p>このため、今後の研究開発事業の在り方として、従来のように、研究開発や社会実装を線形的・漸進的に進めるのではなく、あるべき将来像からバックキャストして必要となる研究開発の内容を特定するとともに、事業の実施に当たっては、中間評価によるステージゲートを設け、事業の加速・中止・統合等を柔軟に行うOODAループの構築によるアジャイルな研究開発への転換、加えて、研究開発事業への参加主体のモチベーションを向上させるための成果報酬、多様なアイデアの集約という観点から、NEDOの今後の研究開発の在り方を検討していくべきである。</p>
<p>○数値目標1.-3 【目標】「基幹目標」 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、外部審査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るテーマを第4期中長期目標期間全体で該当する評価単位のそれぞれにおいて、いずれも全体の40%以上とする目標を新たに設ける。 ※数値目標を見直し、令和4年度は65%以上とすることを目標とする。</p>	<p>○数値目標1.-3 【目標】「基幹目標」 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、外部審査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るテーマを第4期中長期目標期間全体で該当する評価単位のそれぞれにおいて、いずれも全体の40%以上とする目標を新たに設ける。 ※経済産業省が定める第4期中長期目標における数値目標の見直しを踏まえ、令和4年度は65%以上とすることを目標とする。</p>	<p>【評価軸】 ○NEDOがチャレンジングな研究開発に積極的に取り組んでいるか 【関連する評価指標】 ○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先導研究テーマの設定状況（評価指標）</p>	<p>○数値目標1.-3 「基幹目標」 【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先導研究テーマの設定状況（評価指標）】 ・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、外部審査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るテーマの割合について、2018年度から2021年度の実績は以下のとおり。</p> <p>[エネルギーシステム分野] 75.0% (9テーマ (非連続テーマ数) / 12テーマ (テーマ設定数))</p> <p>[省エネルギー・環境分野] 81.3% (13テーマ (非連続テーマ数) / 16テーマ (テーマ設定数))</p> <p>[産業技術分野] 63.0% (17テーマ (非連続テーマ数) / 27テーマ (テーマ設定数))</p> <p>[新産業創出・シーズ発掘等分野] 53.6% (15テーマ (非連続テーマ数) / 28テーマ (テーマ設定数))</p> <p>※2018～2021年度までの合計</p>	<p>【評価の根拠】 ・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先導研究テーマの設定状況は、全てのセグメントで目標値を上回って達成。</p>	
<p>【重要度：高】【優先度：高】 NEDOが今後取り組むべき20年、30年先の市場を創出する技術は、現在の類似技術の延長線上の改良・漸進的進展のみならず、非連続な飛躍が必要と考えられ、こうした技術の開発はリスクが極めて高い一方、成功した場合の経済・社会に及ぼす効果が大きいと考えられるものである。上記の目標設定により、従来型の研究開発に加えて、アイデアの斬新さと経済・社会的インパクトを重視した研究開発に挑戦することを促す仕掛けを取り入れ、非連続なイノベーションの創出を加速するチャレンジングな研究開発の推進に適した手法の拡大に取り組むことは、重要度及び優先度がいずれも高いものである。 【難易度：高】 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</p>					

<p>れる先導研究の創出は、類似技術の発展・改良のための先導研究に比して、大きな発想の転換や独創性のある技術の組み合わせなど、従来の発想にはない高度な提案が必要となるため、相当の困難性が認められるため、難易度は高とする。</p>					<p>省エネルギー・環境分野 A</p> <p><評価に至った根拠></p> <p>○基幹目標の達成状況</p> <p>・ナショナルプロジェクトの事業終了後 5 年経過時点での実用化達成率は、平成 30 年度から令和 3 年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。</p> <p>・ナショナルプロジェクトの事後評価における実用化の見通しは、平成 30 年度から令和 3 年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。</p> <p>・非連続ナショナルプロジェクトにつながる先導研究のテーマは、平成 30 年度から令和 3 年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。</p> <p>・技術インテリジェンス機能に係る評価は、平成 30 年度から令和 3 年度の各年度において、目標値を大幅</p>
<p>(4) 国際標準化等を通じた研究開発成果の事業化支援</p> <p>研究開発成果を速やかに社会実装につなげるとともに、研究開発成果を取り入れた製品等の国際的な競争力を確保するため、ナショナルプロジェクトの企画段階において、当該分野の技術や関連する規制・標準の動向を把握し、ナショナルプロジェクトの「基本計画」に、研究開発と標準化戦略及び知的財産マネジメントを一体的に推進する体制を記載するものとする。また、標準化の中でも先端技術の国際標準化が国際的な競争力を確保するために重要であることから、その取組を促すための数値目標を以下のとおりとする。</p> <p>なお、ナショナルプロジェクト以外の事業についてもナショナルプロジェクトに準じて研究開発成果の事業化支援に取り組むものとする。</p>	<p>(4) 国際標準化等を通じた研究開発成果の事業化支援</p> <p>研究開発成果を速やかに社会実装につなげるとともに、研究開発成果を取り入れた製品等の国際的な競争力を確保するため、ナショナルプロジェクトの企画段階において、当該分野の技術や関連する規制・標準の動向を把握し、ナショナルプロジェクトの「基本計画」に、研究開発と標準化戦略及び知的財産マネジメントを一体的に推進する体制を記載するものとする。また、標準化の中でも先端技術の国際標準化が国際的な競争力を確保するために重要であることから、その取組を促すための数値目標を以下のとおりとする。</p> <p>なお、ナショナルプロジェクト以外の事業についてもナショナルプロジェクトに準じて研究開発成果の事業化支援に取り組むものとする。</p>		<p>(4) 国際標準化等を通じた研究開発成果の事業化支援</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究開発成果を速やかに社会実装につなげるとともに、研究開発成果を取り入れた製品等の国際的な競争力を確保するため、ナショナルプロジェクトの企画段階における技術戦略策定段階において、当該分野の技術や関連する規制・標準の動向を把握するものとした。また、ナショナルプロジェクトの「基本計画」に、研究開発と標準化戦略及び知的財産マネジメントを一体的に推進する体制を記載するものとした。具体的には、プロジェクトの特性に応じて、「基本計画」に標準化及び知的財産に関する方針等を記載するものとした。 併せて、従前の NEDO における標準化に関する活動を概観・整理し、出口戦略として意義のある標準化の検討や標準化にかかる具体的な取組みの促進のため、技術戦略策定段階、プロジェクト推進段階及びフォローアップ段階の各段階における標準化の検討・実施のための体制を強化し、2020 年度より本格運用を開始した。特に、技術戦略策定段階等において、各技術分野の実情に応じた標準化を実施するため、標準専門家等と議論を行うようにした。フォローアップ段階における体制強化として、2020 年度に NEDO ホームページに標準化相談窓口を開設した。また、さらなる事業者フォローアップの充実として、2020 年度に「標準化活用支援パートナーシップ制度」に加盟し、本制度に基づき、日本規格協会の標準化アドバイザーによる標準化の戦略的活用に関する情報提供・助言等が 1 事業者になされた。 また、標準化の中でも先端技術の戦略的な国際標準化は、国際的な競争力を確保するために重要であるため、NEDO プロジェクトの実施者が技術開発成果の社会実装として国際標準化活動を効果的に行うための「標準化マネジメントガイドライン」を 2018 年度に公表した。2019 年度以降は、標準化に対する関係者の意識向上のため、当ガイドラインの普及・周知をした。 さらに、プロジェクト関係者の標準に対する意識向上のため、標準化に関する研修を充実させ、人材育成を図った。 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> 主な業務実績等に記載のとおり、プロジェクトの特性に応じた活動に係る整理・検討を行うことで、機構全体における標準化に係る取組の更なる強化を実現。 個別の具体的取組の強化を図り、標準化提案に係る着実な活動が実施できている。 	<p>○数値目標 1 - 4</p> <p>【目標】</p> <p>研究開発成果の社会実装及び国際的な競争力確保への取組を評価するため、新たに国際標準化に係る指標を設定する。具体的には、ナショナルプロジェクトにおける国際標準化に係る取組を含んだ基本計画のうち、ISO、IEC、フォーラム規格等国際標準化の提案を行ったプロジェクトの比率を該当する評価単位のそ</p>
<p>○数値目標 1 - 4</p> <p>【目標】</p> <p>研究開発成果の社会実装及び国際的な競争力確保への取組を評価するため、新たに国際標準化に係る指標を設定する。具体的には、ナショナルプロジェクトにおける国際標準化に係る取組を含んだ基本計画のうち、ISO、IEC、フォーラム規格等国際標準化の提案を行ったプロジェクトの比率を該当する評価単位のそ</p>	<p>○数値目標 1 - 4</p> <p>【目標】</p> <p>研究開発成果の社会実装及び国際的な競争力確保への取組を評価するため、新たに国際標準化に係る指標を設定する。具体的には、ナショナルプロジェクトにおける国際標準化に係る取組を含んだ基本計画のうち、ISO、IEC、フォーラム規格等国際標準化の提案を行ったプロジェクトの比率を該当する評価単位のそ</p>	<p>【評価軸】</p> <p>○国際標準化に取り組んでいるか。</p> <p>【関連する評価指標】</p> <p>○国際標準化提案を行ったプロジェクトの割合（評価指標）</p>	<p>○数値目標 1 - 4</p> <p>【国際標準化提案を行ったプロジェクトの割合（評価指標）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ナショナルプロジェクトにおける国際標準化に係る取組を含んだ基本計画のうち、ISO、IEC、フォーラム規格等国際標準化の提案を行ったプロジェクトの比率については以下のとおり。(2022 年 3 月末時点) <p>【エネルギーシステム分野】</p> <p>22.2% (2 件 (提案実績) / 9 件 (標準化提案を行う基本計画数))</p> <p>【省エネルギー・環境分野】</p>	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> 国際標準化提案を行ったプロジェクトの割合は、全てのセグメントで目標値を上回って達成。 	<p>○数値目標 1 - 4</p> <p>【目標】</p> <p>研究開発成果の社会実装及び国際的な競争力確保への取組を評価するため、新たに国際標準化に係る指標を設定する。具体的には、ナショナルプロジェクトにおける国際標準化に係る取組を含んだ基本計画のうち、ISO、IEC、フォーラム規格等国際標準化の提案を行ったプロジェクトの比率を該当する評価単位のそ</p>

<p>れぞれにおいて、いずれも第4期中長期目標期間中全体で15%以上(第3期中長期目標期間中における実績は12.9%)とすることを目標とする。なお、国内外の関係機関との連携が必須となる国際標準化活動において、提案をリードすることは、相当の困難性があるものである。</p>	<p>れぞれにおいて、いずれも第4期中長期目標期間中全体で15%以上(第3期中長期目標期間中における実績は12.9%)とすることを目標とする。なお、国内外の関係機関との連携が必須となる国際標準化活動において、提案をリードすることは、相当の困難性があるものである。</p>		<p>33.3%(1件(提案実績)/3件(標準化提案を行う基本計画数))</p> <p>【産業技術分野】 40.0%(6件(提案実績)/15件(標準化提案を行う基本計画数))</p>		<p>に上回る実績があがっている。</p> <p>○基幹目標以外の指標の達成状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ナショナルプロジェクトの事後評価におけるマネジメント及び成果
<p>(5)上記の数値目標を達成するための技術開発マネジメントの実施 上記の(1)から(4)の数値目標を達成するため、以下のとおり、政策当局と密接に連携しつつ、産業技術政策などの実施機関として適切に技術開発マネジメントに取り組むものとする。</p>	<p>(5)上記の数値目標を達成するための技術開発マネジメントの実施 上記の(1)から(4)の数値目標を達成するため、以下のとおり、政策当局と密接に連携しつつ、産業技術政策などの実施機関として適切に技術開発マネジメントに取り組むものとする。</p>		<p>(5)上記の数値目標を達成するための技術開発マネジメントの実施 ・上記の(1)から(4)の数値目標を達成するため、以下のとおり、政策当局と密接に連携しつつ、産業技術政策などの実施機関として適切に技術開発マネジメントに取り組んだ。</p>		<p>は、平成30年度から令和3年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。</p>
<p>①ナショナルプロジェクトの実施 i) 企画(Plan)・実施(Do)段階 企画段階においては、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)等NEDO以外の公的機関が戦略を策定し推進するものを除き、TSCが策定する技術戦略及びプロジェクト構想に基づき企画立案することを基本とする。プロジェクト構想が策定された段階でPMを選定し、そのPMが主体となって、基本計画の策定、実施体制の構築を行うものとする。なお、PMの選定にあたっては、産業界、大学等、NEDO内外からの登用を含め、当該プロジェクトの技術開発マネジメントに最適な技術開発マネジメント体制を構築する。基本計画には事業終了時や中間時点での達成目標を定量的かつ明確に示すとともに、市場創出効果、雇用創出効果、広範な産業への波及効果、中長期視点からの我が国産業競争力強化への貢献、内外のエネルギー・環境問題等の社会的課題の解決への貢献、費用対効果等の観点から事前評価を行うものとする。 実施段階においては、プロジェクト期間を複数のステージに分割し、必要な実施体制の見直し等を柔軟に図る「ステージゲート方式」を必要に応じて活用するものとする。また、挑戦的なテーマに対しベンチャー企業等から広く技術やアイデアを募集する観点から、書面審査だけではなく提案</p>	<p>①ナショナルプロジェクトの実施 i) 企画(Plan)・実施(Do)段階 企画段階においては、助成により実施するもの及び内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)等機構以外の公的機関が戦略を策定し推進するものを除き、TSCが策定する技術戦略及びプロジェクト構想に基づき企画立案することとする。プロジェクト構想が策定された段階でPMを選定し、そのPMが主体となって、基本計画の策定、実施体制の構築を行うものとする。なお、PMの選定にあたっては、産業界、大学等、機構内外からの登用を含め、当該プロジェクトの技術開発マネジメントに最適な技術開発マネジメント体制を構築する。基本計画には事業終了時や中間時点での達成目標を定量的かつ明確に示すとともに、市場創出効果、雇用創出効果、広範な産業への波及効果、中長期視点からの我が国産業競争力強化への貢献、内外のエネルギー・環境問題等の社会的課題の解決への貢献、費用対効果等の観点から事前評価を行うものとする。 基本計画策定後、円滑かつ迅速な事業実施、推進を図るため、極力多くの事業について、政府予算の成立を条件として、実施年度の前年度の3月までに公募を開始する。公募は、ホームページ等のメディアの最大限の活用等により採択基準を公表しつつ実施する。また、公募に際しては、機構</p>		<p>①ナショナルプロジェクトの実施 i) 企画(Plan)・実施(Do)段階 ・企画段階においては、助成により実施するもの及び内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)等機構以外の公的機関が戦略を策定し推進するものを除き、NEDO技術戦略研究センター(以下「TSC」という。)が策定する技術戦略及びプロジェクト構想に基づき企画立案を実施。プロジェクト構想が策定された段階でプロジェクトマネージャー(以下「PM」という。)を選定し、そのPMが主体となって、基本計画の策定、実施体制の構築を実施。 ・なお、PMの選定にあたっては、産業界、大学等、機構内外からの登用を含め、当該プロジェクトの技術開発マネジメントに最適な技術開発マネジメント体制を構築するとともに、マネジメント体制に応じたPMの在り方についても検討。令和3年度からは、プロジェクトの難度や特性に応じて適切なPMを指名するため、PM選定レビュープロセスを導入した。基本計画には事業終了時や中間時点での達成目標を定量的かつ明確に示すとともに、市場創出効果、雇用創出効果、広範な産業への波及効果、中長期視点からの我が国産業競争力強化への貢献、内外のエネルギー・環境問題等の社会的課題の解決への貢献、費用対効果等の観点から事前評価を実施。 ・基本計画策定後、円滑かつ迅速な事業実施、推進を図るため、多くの事業について、実施年度の前年度の3月までに公募を開始した。公募は、ホームページ等のメディアの最大限の活用等により採択基準を公表しつつ実施。また、公募に際しては、機構のホームページ上に、公募開始の1ヶ月前(緊急的に必要なものであって事前の周知が不可能なものを除く。)には公募に係る事前の周知を実施。さらに、十分な審査期間と体制構築に必要な期間を適切に確保することを最大限留意することを前提に、応募総数が多い場合等、特段の事情がある場合を除き、公募から事業開始までの期間を事業毎に設定し、事務の合理化・迅速化を図った。また、事業毎に公募から採択決定までの期間を公募要領に明記し公募を実施。決定した実施体制の公表や実施体制に含まれなかった者に対する理由の通知を行う等、実施体制の決定過程の透明性を確保。</p>	<p>【評価の根拠】 ・「主な業務実績等」において言及されたPMについては、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。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。 ・「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」では、成果に応じて助成金の交付を行う「アワード方式」を採用した審査を行う見込み。</p>	<p>・国際標準化の提案を行ったプロジェクトの比率は、平成30年度から令和3年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。</p> <p>・新規採択に占める中堅・中小企業等割合は、平成30年度から令和3年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。</p> <p>・若手研究者等のプロジェクト参加者数は、平成30年度から令和3年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。</p>

<p>者によるデモンストレーション等によるコンテストを設け、その成績に応じて助成金の交付等を行う「アワード方式」についても特性に応じて活用することができるものとする。</p>	<p>のホームページ上に、公募開始の1ヶ月前(緊急的に必要なものであって事前の周知が不可能なものを除く。)には公募に係る事前の周知を行う。さらに、十分な審査期間と体制構築に必要な期間を適切に確保することを最大限留意することを前提に、応募総数が多い場合等、特段の事情がある場合を除き、公募から事業開始までの期間を事業毎に設定し、事務の合理化・迅速化を図ることとする。また、事業毎に公募から採択決定までの期間を公募要領に明記し公募を行う。決定した実施体制の公表や実施体制に含まれなかった者に対する理由の通知を行う等、実施体制の決定過程の透明性を確保することとする。</p> <p>実施段階においては、プロジェクト期間を複数のステージに分割し、必要な実施体制の見直し等を柔軟に図る「ステージゲート方式」を必要に応じて活用するものとする。また、挑戦的なテーマに対しベンチャー企業等から広く技術やアイデアを募集する観点から、書面審査だけではなく提案者によるデモンストレーション等によるコンテストを設け、その成績に応じて助成金の交付等を行う「アワード方式」についても特性に応じて活用することができるものとする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 実施段階においては、プロジェクト期間を複数のステージに分割し、必要な実施体制の見直し等を柔軟に図る「ステージゲート方式」を必要に応じて活用。研究開発ナショナルプロジェクトのうち、例えば、「IoT 社会実現のための革新的センシング技術開発」や「炭素循環社会に貢献するセルロースナノファイバー関連技術開発」等の基本計画において、ステージゲート方式を行い研究開発テーマ継続是非を決定する旨を記載。また、挑戦的なテーマに対しベンチャー企業等から広く技術やアイデアを募集する観点から、「次世代人工知能・ロボット中核技術開発/次世代人工知能技術分野」の公募において書面審査やプレゼンテーションだけでなく実技による実技によるコンテスト方式の審査を実施し、その成績に応じて委託費を決定した。「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」では、成果に応じて懸賞金の交付を行う「アワード方式」を採用した審査を行う見込み。 		<p>○次に、研究開発等においても、顕著な成果が認められる。</p> <p>①「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」では、世界最高クラスの送電端効率 58%HHV 達成の見通しを得るとともに、今後の大風量化等に向けた要素技術開発も進め、シミュレーション技術、計測技術等を高度化した。今後は、商用気導入を早期に拡大するための取組として、中長期の火力発電技術の全体プロセスの最適化・効率化を図る。これにより、2030年頃にLNG火力においては、将来のガスタービン燃料電池複合発電(GTFC)商用気として相談痰効率63%(高位発熱量基準)を達成し、さらには、IGFC商用機へと繋</p>	
<p>ii) 評価(Check)及び反映・実行(Action)段階</p> <p>評価段階においては、中間評価及び事後評価の実施、また、必要に応じて追跡調査・評価を実施することとし、産業界、学界等の外部の専門家・有識者を活用し厳格に行い、各評価結果については、技術情報等の流出等の観点に配慮しつつ、可能な範囲で公表するものとする。追跡調査・評価では、これまでの機構の研究開発成果が活用された製品・プロセス等について、それらが社会にもたらした経済効果(アウトカム)を把握する既存の取組を継続するとともに、第4期中長期目標期間の機構の技術開発マネジメントで期待される研究成果を予測し、その成果を活用して実用化が期待される製品等の売上げ等の予測を行うことによって将来的な経済効果(アウトカム)を推計する新たな取組を検討する。</p> <p>なお、非連続ナショナルプロジェクトについては、評価段階において、実用化・事業化の見通しに</p>	<p>ii) 評価(Check)及び反映・実行(Action)段階</p> <p>評価段階においては、中間評価及び事後評価の実施、また、必要に応じて追跡調査・評価を実施することとし、産業界、学界等の外部の専門家・有識者を活用し厳格に行い、各評価結果については、技術情報等の流出等の観点に配慮しつつ、可能な範囲で公表するものとする。追跡調査・評価では、これまでの機構の研究開発成果が活用された製品・プロセス等について、それらが社会にもたらした経済効果(アウトカム)を把握する既存の取組を継続するとともに、第4期中長期目標期間の機構の技術開発マネジメントで期待される研究成果を予測し、その成果を活用して実用化が期待される製品等の売上げ等の予測を行うことによって将来的な経済効果(アウトカム)を推計する新たな取組を検討する。</p> <p>なお、非連続ナショナルプロジェクトについては、評価段階において、実用化・事業化の見通しに</p>		<p>ii) 評価(Check)及び反映・実行(Action)段階</p> <ul style="list-style-type: none"> 個々の事業に係る中間評価、事後評価及び追跡評価については、産業界、学界等の外部の専門家・有識者を活用し厳格に実施。 2020年度以降は新型コロナウイルス感染症拡大における制約の中、Web会議システム、音響設備、ネットワークの環境整備等を行い、オンライン評価分科会を実施した。また、委員に事業内容を十分にご理解いただき、評価者・被評価者の間で活発な議論を促進するために、オンライン評価分科会開催前に書面による事前質疑も実施。 さらに、現地調査会は感染症対策を前提に、可能な範囲で実施。 2018年度から2021年度にかけてナショナルプロジェクトについては、外部の専門家・有識者による中間評価を計39件、事後評価を計35件実施した。これらの評価結果については、確定次第、可能な範囲で機構ホームページ上において公表。 中間評価が確定した後に、その結果をプロジェクト運営に反映。また、事後評価が確定した後に、結果を以後の機構のマネジメントの改善に活用。 中間評価、事後評価及び追跡評価の各結果から得られた知見、教訓については、新規着任者およびプロジェクトマネジメント人材に対する意見交換活動を通じて共有。 追跡調査・評価では、これまで機構の研究開発成果が活用された製品・プロセス等について、それらが社会にもたらしたアウトカムの把握として、上市・製品化した主要12 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2020年度以降は新型コロナウイルス感染症拡大における制約の中、Web会議システム、音響設備、ネットワークの環境整備等を行い、オンライン評価分科会を実施した。 2018年度から2021年度にかけてナショナルプロジェクトについては、外部の専門家・有識者による中間評価を計39件、事後評価を計35件実施した。これらの評価結果については、確定次第、可能な範囲で機構ホームページ上において公表。 追跡調査・評価では、これまで機構の研究開発成果が活用された製品・プロセス等について、それらが社会にもたらしたアウトカムの把握として、上市・製品化した主要12製品に関する経済効果等の調査を実施。また2018年度からは試算対象となる製品の精査及び新規製品の探索を行うとともに、効果・便益に関する新たな表現方法の検討を実施。その取組についてはCSTI評価専門調査会 		

<p>加え、獲得された知見の他の技術や用途への波及効果等の観点から多面的に評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実行段階においては、各評価結果から得られた技術開発マネジメントに係る多くの知見、教訓、良好事例等を蓄積することにより、マネジメント機能全体の改善・強化に反映させる。 	<p>加え、獲得された知見の他の技術や用途への波及効果等の観点から多面的に評価する。</p> <p>また、反映・実行段階においては、各評価結果から得られた技術開発マネジメントに係る多くの知見、教訓、良好事例等を蓄積することにより、マネジメント機能全体の改善・強化に反映させる。</p>		<p>1 製品に関する経済効果等の調査を実施。また2018年度からは試算対象となる製品の精査及び新規製品の探索を行うとともに、効果・便益に関する新たな表現方法の検討を実施。その取組についてはCSTI評価専門調査会（内閣府）が作成した好事例集に選出。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・追跡調査等で得られた知見、教訓、良好事例のノウハウ等は、マネジメント機能全体の改善・強化に反映させるために推進部署への意見交換活動を通じて還元。 ・2018年度から2021年度にかけて非連続ナショナルプロジェクトの評価項目・基準に基づき、中間評価及び事後評価を実施。中間評価・事後評価結果から得られた技術開発マネジメントに係る多くの知見、教訓、良好事例等を、マネジメント機能全体の改善・強化に、より速やかに反映させるべく、2021年度に評価の実施とマネジメント機能全体の検討を同じ部署で担えるよう組織変更を行うとともに、評価から得られた知見等を、新規着任者を含むプロジェクトマネジメントを担う人材に共有を図りプロジェクトマネジメントのさらなる高度化に向けた取組を実施。 ・第4期中長期目標期間の機構の技術開発マネジメントで期待される研究成果を予測し、その成果を活用して実用化が期待される製品等の売上げ等の予測を行うことにより将来的な経済効果（アウトカム）を推計する新たな取り組みとして、基本計画におけるアウトカム目標の考え方を整理するための「アウトカム目標設定ガイドライン」を2018年5月に策定。2019年度には、技術開発・実証に取り組むべき革新技术の評価の一助とすべく作成した「持続可能な社会の実現に向けた技術開発総合指針2020」（以下、「NEDO総合指針」という）をもとにアウトカムを算出するなどの取組を「アウトカム目標設定のガイドライン」に反映し、技術戦略策定時のアウトカム試算に適用開始。これにより研究開発の成果によって将来もたらされる具体的なアウトカムまでの道筋をより明確化して推計し、よりわかりやすいアウトカムの説明に努めた。 	<p>（内閣府）が作成した好事例集に選出。</p>	<p>げることで、石炭火力として送電端効率55%（高位発熱量基準）を達成することが期待される。</p> <p>②「未利用熱エネルギーの革新的活用技術研究開発」では、従来比2倍の未利用熱回収性能の冷凍機を実用化し、2019年度以降ドイツ等で導入。熱利用量の多い15業種を対象に未利用熱の排出・活用状況に関するアンケートを実施し、全国1,273事業所の回答から得られた分析結果を報告書として公表した。今後は、欧米等の競合国も積極的に取り組んでいることから、研究開発のみならず評価方法の標準化や規格化のための調査を同時並行的に実施する。これにより、未利用熱を有効活用できるシステムを確立し、産業分野、運</p>	
<p>iii) 国際標準化等を通じた研究開発成果の事業化支援の具体的な取組内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト企画段階の取組 <p>国内外の市場を獲得するため、有望技術と社会課題・市場課題と当該分野の規制・標準等の動向把握・分析を踏まえ、知的財産権、標準化、性能評価、環境影響評価、ロードマップ・ガイドライン、データベース策定、産業人材育成、規制構築のための実証等の社会実装に必要な要素を可能な限り特定するものとする。</p> <p>産業構造審議会 産業技術環境分科会 基準認証小委員会の「今後の基準認証の在り方 答申」（平成29年10月）を踏まえ、先端分野や異業種横断分野を中心に、技術開発成果に関するISO・IEC等の国際標準化を図るため、プロジェクト「基本計画」において標準化に係る取組を具体的に記載してプロジェクトを実施するものとする。その際、技</p>	<p>iii) 国際標準化等を通じた研究開発成果の事業化支援の具体的な取組内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト企画段階の取組 <p>国内外の市場を獲得するため、有望技術と社会課題・市場課題と当該分野の規制・標準等の動向把握・分析を踏まえ、知的財産権、標準化、性能評価、環境影響評価、ロードマップ・ガイドライン、データベース策定、産業人材育成、規制構築のための実証等の社会実装に必要な要素を可能な限り特定するものとする。</p> <p>産業構造審議会 産業技術環境分科会 基準認証小委員会の「今後の基準認証の在り方 答申」（平成29年10月）を踏まえ、先端分野や異業種横断分野を中心に、技術開発成果に関するISO・IEC等の国際標準化を図るため、プロジェクト「基本計画」において標準化に係る取組を具体的に記載してプロジェクトを実施するものとする。その際、技</p>		<p>iii) 国際標準化等を通じた研究開発成果の事業化支援の具体的な取組内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国内外の市場を獲得するため、有望技術と社会課題・市場課題と当該分野の規制・標準等の動向把握・分析を踏まえ、知的財産権、標準化、性能評価、環境影響評価、ロードマップ・ガイドライン、データベース策定、産業人材育成、規制構築のための実証等の社会実装に必要な要素を可能な限り特定するようにした。 ・産業構造審議会 産業技術環境分科会 基準認証小委員会の「今後の基準認証の在り方 答申」（平成29年10月）を踏まえ、先端分野や異業種横断分野を中心に、技術開発成果に関するISO・IEC等の国際標準化を図るため、プロジェクト「基本計画」において標準化に係る取組を具体的に記載してプロジェクトを実施した。具体的には、プロジェクトの特性に応じて、「基本計画」に標準化及び知的財産に関する方針等を記載するものとした。その際、技術戦略を踏まえた社会実装への効果の高い国際標準の獲得を目指した。 ・併せて、従前のNEDOにおける標準化に関する活動を概観・整理し、出口戦略として意義のある標準化の検討や標準化にかかる具体的な取組の促進のため、技術戦略策定段階等における標準化の検討・実施のための体制を強化し、2020年度より本格運用を開始した。特に、技術戦略策定段階等において、各技術分野の実情に応じた標準化を実施するため、標準専門家等と議論を行うようにした。 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主な業務実績等に記載のとおり、プロジェクトの特性に応じた活動に係る整理・検討を行うことで、機構全体における標準化に係る取組の更なる強化を実現。 ・従前のNEDOにおける標準化に関する活動を概観・整理し、出口戦略として意義のある標準化の検討や標準化にかかる具体的な取組の促進のため、技術戦略策定段階等における標準化の検討・実施のための体制を強化し、2020年度より本格運用を開始した。 ・プロジェクトの目的を達成するために、プロジェクト開始までにプロジェクト参加者間で知的財産合意書を策定することや海外市場展開を勘案した出願を原則化した「知財マネジメント基本方針」及びプロジェクトにおけるデータの取扱を定めた「データマネジメントに係る基本方針」を全ての委託事業に適用した。 	<p>結果を報告書として公表した。今後は、欧米等の競合国も積極的に取り組んでいることから、研究開発のみならず評価方法の標準化や規格化のための調査を同時並行的に実施する。これにより、未利用熱を有効活用できるシステムを確立し、産業分野、運</p>	

<p>術戦略を踏まえた社会実装への効果の高い国際標準の獲得を目指すものとする。また、鉱工業分野、エネルギー・環境分野における標準化提案・審議を実施する国内外の標準関係団体との連携強化を図るものとする。</p> <p>知的財産マネジメントについては、プロジェクトで創出された知的財産には原則として日本版バイドール条項を適用し、知的財産の受託者帰属を通じて研究活動を活性化し、その成果を事業活動において効率的に活用できるようにするものとする。</p> <p>また、プロジェクトの目的を達成するために、プロジェクト開始までにプロジェクト参加者間で知的財産合意書を策定することや海外市場展開を勘案した出願を原則化した「知財マネジメント基本方針」を全プロジェクトに適用するものとする。</p>	<p>術戦略を踏まえた社会実装への効果の高い国際標準の獲得を目指すものとする。また、鉱工業分野、エネルギー・環境分野における標準化提案・審議を実施する国内外の標準関係団体との連携強化を図るものとする。</p> <p>知的財産マネジメントについては、プロジェクトで創出された委託事業の知的財産には原則として日本版バイドール条項を適用し、知的財産の受託者帰属を通じて研究活動を活性化し、その成果を事業活動において効率的に活用できるようにするものとする。</p> <p>また、プロジェクトの目的を達成するために、プロジェクト開始までにプロジェクト参加者間で知的財産合意書を策定することや海外市場展開を勘案した出願を原則化した「知財マネジメント基本方針」を全ての委託事業に適用するものとする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・鉱工業分野、エネルギー・環境分野における標準化提案・審議を実施する国内外の標準関係団体との連携強化を図っている。また、NEDO プロジェクトの実施者が技術開発成果の社会実装として国際標準化活動を効果的に行うための「標準化マネジメントガイドライン」を2018年度に公表した。2019年度以降は、標準化に対する関係者の意識向上のため、当ガイドラインの普及・周知をした。 ・さらに、プロジェクト関係者の標準に対する意識向上のため、標準化に関する研修を充実させ、人材育成を図った。 ・知的財産マネジメントについては、プロジェクトで創出された委託事業の知的財産には原則として日本版バイドール条項を適用し、知的財産の受託者帰属を通じて研究活動を活性化し、その成果を事業活動において効率的に活用できるようにするものとしている。ただし、研究開発の受託者が国外企業等（日本以外の国の企業、大学又は研究機関をいう。）の場合には、当該受託者とNEDOの持分の合計のうち50%以上の持分はNEDOに帰属するものとした。 ・また、知的財産マネジメントに関して、2019年度には、「委託研究開発における知的財産マネジメントに関する運用ガイドライン」（経済産業省）の改訂に伴い、研究成果に係る知的財産権について国外企業等とNEDOとの共有（持分の50%以上は機構に帰属）を原則とすることや親会社又は子会社（これらの会社が国外企業等である場合に限る。）への移転等の場合には、NEDOに事前連絡の上、NEDOの承認を得るものとするを加える等、「NEDOプロジェクトにおける知的財産マネジメント基本方針」の改訂を実施した。2020年度には、安全保障に関するライセンス・ポリシーの議論を受けた、同「委託研究開発における知的財産マネジメントに関する運用ガイドライン」の改訂に伴い、バイドール条項を適用した知的財産権について適切なライセンスが行われるように周知を実施した。 ・さらに、プロジェクトの目的を達成するために、プロジェクト開始までにプロジェクト参加者間で知的財産合意書を策定することや海外市場展開を勘案した出願を原則化した「知財マネジメント基本方針」及びプロジェクトにおけるデータの取扱を定めた「データマネジメントに係る基本方針」を全ての委託事業に適用した。 		<p>輸分野、民生分野における社会実装を実現し、更なる省エネ化を進めることが期待される。</p> <p>以上のことから、「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、A評価とした。</p> <p><今後の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・NEDOが行う省エネルギー・環境分野における研究開発等の取組は、徹底した省エネルギー社会の実現、CO2の排出削減による地球環境問題に対応するために不可欠なものである。このため、上述のエネルギーシステム分野での今後の取組と同様に、今後の研究開発の在り方を検討していくべきである。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト終了後の取組 <p>NEDOの研究開発成果を事業活動において活用しようとする者に対する出資（金銭の出資を除く。）並びに人的及び技術的支援を行うとともに、株式会社INCJなど事業化促進に資する機能を有する外部機関と積極的に連携することにより、技術開発の成果の事業化を促進するものとする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト終了後の取組 <p>機構の研究開発成果を事業活動において活用しようとする者に対する出資（金銭の出資を除く。）並びに人的及び技術的支援を行うとともに、株式会社INCJなど事業化促進に資する機能を有する外部機関と積極的に連携することにより、技術開発の成果の事業化を促進するものとする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・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JICや株式会社日本政策金融公庫（JFC）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。2018年度は1件の紹介を実施。2019年度は7件の紹介を実施、1件の資金獲得に成功。2020年度は20件の紹介を実施、4件の資金獲得に成功。2021年度は24件の紹介を実施し、7件の資金獲得に成功。 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「主な業務実績等」の記載の通り、金融機関等へののべ53件の紹介を実施し、11件の資金獲得に成功するという成果を上げた。 		

<p>また、技術開発の成果を速やかに実用化・事業化に繋げるよう、NEDOとして事業者に対し、技術開発成果を経営において有効に活用するための効果的方策(技術開発マネジメント、テーマ選定、提携先の選定、経営における活用に向けた他の経営資源との組み合わせ等)を提案するなど、技術経営力の強化に関する助言を積極的に行うものとする。</p>	<p>また、技術開発の成果を速やかに実用化・事業化に繋げるよう、機構として事業者に対し、技術開発成果を経営において有効に活用するための効果的方策(技術開発マネジメント、テーマ選定、提携先の選定、経営における活用に向けた他の経営資源との組み合わせ等)を提案するなど、技術経営力の強化に関する支援を積極的に行うものとする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 技術開発の成果を速やかに実用化・事業化に繋げるよう、NEDOとして事業者に対し、技術開発成果を経営において有効に活用するための効果的方策(技術開発マネジメント、テーマ選定、提携先の選定、経営における活用に向けた他の経営資源との組み合わせ等)を提案するなど、技術経営力の強化に関する助言を積極的に行った。 具体的には対面でのピッチやオンラインピッチなどを平均年6回程度行い、外部イベントと連携を通して、WEB展示やJOINTセッションなどを行った。" 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> 対面でのピッチやオンラインピッチなどを平均年6回程度行い、外部イベントと連携を通して、WEB展示やJOINTセッションなどを行った。 	<p>産業技術分野 A</p> <p><評定に至った根拠></p> <p>○基幹目標の達成状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ナショナルプロジェクトの事業終了後5年経過時点での実用化達成率は、平成30年度から令和3年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。 	
<p>さらに、技術開発の成果をユーザーにサンプル提供し、その評価結果から課題を抽出する技術シーズマッチングを行う等、技術開発の成果のユーザー・市場・用途の開拓に係る支援を行うものとする。</p>	<p>さらに、技術開発の成果をユーザーにサンプル提供し、その評価結果から課題を抽出する技術シーズマッチングを行う等、技術開発の成果のユーザー・市場・用途の開拓に係る支援を行うものとする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 「イノベーションジャパン」・「World Robot Summit」等の開催や、大規模展示会を含め59件の展示会への出展により、広く取組・成果の紹介や、ビジネスマッチングの場の提供等を行った(WEB開催含む)。2020年度以降コロナ禍でマッチングイベント自体が減少している中でも、オンライン・ハイブリッドでの実施や、デジタルコンテンツの活用により、マッチングの機会を提供する支援を行った。 各年度における展示会実績は以下のとおり。 2018年度：20件 2019年度：19件 2020年度：8件 2021年度：12件 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> 59件の展示会への出展により、広く取組・成果の紹介や、ビジネスマッチングの場の提供等を行った。2020年度以降コロナ禍でマッチングイベント自体が減少している中でも、オンライン・ハイブリッドでの実施や、デジタルコンテンツの活用により、マッチングの機会を提供する支援を行った。 	<p>・ナショナルプロジェクトの事業終了後5年経過時点での実用化達成率は、平成30年度から令和3年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。</p>	
<p>②ナショナルプロジェクト以外の事業の実施(実証事業、テーマ公募型事業、国際実証・国際共同事業) 企画(Plan)・実施(Do)段階、評価(Check)及び反映・実行(Action)段階においては、技術戦略策定を除き、1.(5)①に準じて、業務を行うものとする。</p>	<p>②ナショナルプロジェクト以外の事業の実施(実証事業、テーマ公募型事業、国際実証・国際共同事業) 企画(Plan)・実施(Do)段階、評価(Check)及び反映・実行(Action)段階においては、技術戦略策定を除き、1.(5)①に準じて、業務を行うものとする。</p>		<p>②ナショナルプロジェクト以外の事業の実施(実証事業、テーマ公募型事業、国際実証・国際共同事業) ・企画(Plan)・実施(Do)段階、評価(Check)及び反映・実行(Action)段階においては、技術戦略策定を除き、1.(5)①に準じて、業務を行った。</p>		<p>・ナショナルプロジェクトの事後評価における実用化の見通しは、平成30年度から令和3年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。</p>	
<p>—</p>	<p>具体的には、テーマ公募型事業においては、各事業の目的に応じた良質な提案を集めることが重要であることに鑑み、全国で制度説明を行い提案者の掘り起こしを推進する。また採択するテーマについては、各制度の目的に応じ、達成目標を定量的かつ明確に示すとともに、採択にあたっては産業界、学术界等の外部の専門家・有識者を活用し厳格に行う。評価段階においては、各テーマ公募型事業の目的が達成されるよう制度評価を行い、不断の見直しを行う。また、各テーマ公募型事業において採択したテーマについては、産業界、学术界等の外部の専門家・有識者を活用し評価を厳格に行う。</p>		<ul style="list-style-type: none"> テーマ公募型事業においては、コロナ禍の混乱により対面での説明会等は自粛したものの、地方自治体や経済産業局等と連携、オンラインも活用しつつ全国で制度説明等を250回以上行い、提案者の掘り起こしを実施。採択にあたっては、産業界、学术界等の外部の専門家・有識者を活用し厳格に審査を実施。事業の実施中には技術委員会を開催し、各テーマの研究開発の進捗、課題等を把握するとともに、外部の専門家・有識者からのフィードバックを行うことで研究開発を推進。 		<p>・非連続ナショナルプロジェクトにつながる先導研究のテーマは、平成30年度から令和3年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。</p> <p>・技術インテリジェンス機能に</p>	

<p>—</p>	<p>国際実証・国際共同事業においては、制度の実施方法や事業内容について機構と相手国政府機関等との間でMOUを締結した上で実施する。</p>		<p>・国際実証・国際共同事業においては、制度の実施方法や事業内容について機構と相手国政府機関等との間で MOU 等を締結した上で実施。 2018 年度～2021 年 3 月末までの MOU 等新規締結件数：計 9 件</p> <p>＜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＞ 1 件 ＜民間主導による低炭素技術普及促進事業＞ 2 件 ＜コファンド事業＞ 1 件 ＜アジア省エネルギー型資源循環制度導入実証事業＞ 1 件 ＜制度外での締結＞ 4 件 ※NSTDA(タイ)と MOU を締結 1 件 ※ウズベキスタンと LOI を締結 1 件 ※IEEE と MOU を締結 1 件 ※EUREKA と DOI を締結 1 件</p>	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> 国際エネルギー実証事業において 1 件、JCM 事業において 2 件、アジア資源循環型実証において 1 件、コファンド事業において 1 件、相手国政府機関等との間で MOU 等の合意文書を締結。 制度外では IEEE (米・電気電子学会)、NSTDA (タイ国立科学技術開発庁)、EUREKA (欧州先端技術共同研究計画)、ウズベキスタン政府と MOU 等の合意文書を締結。 	<p>係る評価は、平成 30 年度から令和 3 年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。</p> <p>○基幹目標以外の指標の達成状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ナショナルプロジェクトの事後評価におけるマネジメント及び成果は、平成 30 年度から令和 3 年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。 ・国際標準化の提案を行ったプロジェクトの比率は、平成 30 年度から令和 3 年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。 ・新規採択に占める中・中小企業等割合は、平成 30 年度から令和 3 年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。 ・若手研究者等のプロジェクト参加者数は、平成 30 年度から令 	
<p>③国際的な議論への貢献及び関係機関との連携等</p> <p>世界トップレベルの産官学関係者が一堂に会して、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 ICEF (Innovation for Cool Earth Forum) 等の国際的な取組への貢献、先進諸国等との連携を着実に進めるものとする。また、国連サミットで採択された持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals:SDGs) を踏まえ、我が国における持続可能な開発の実施指針 (平成 28 年 12 月持続可能な開発目標 (SDGs) 推進本部決定) への対応についても検討する。</p> <p>さらに、日本の技術の海外展開と海外における技術開発動向把握のため、海外の研究開発機関や政府機関との協力関係を強化する。その際には、一方的な技術流出にならないよう双方にとって Win-Win の関係となるような連携の推進を図る。</p>	<p>③国際的な議論への貢献及び関係機関との連携等</p> <p>世界トップレベルの産官学関係者が一堂に会して、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 ICEF (Innovation for Cool Earth Forum)、世界の最新技術を日本に集め、日本発のルールで開発競争を加速させることを目的とした WRS (World Robot Summit) 等の国際的な取組への貢献、先進諸国等との連携を着実に進めるものとする。</p> <p>また、国連サミットで採択された持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals:SDGs) を踏まえ、我が国における持続可能な開発の実施指針 (平成 28 年 12 月持続可能な開発目標 (SDGs) 推進本部決定) への対応についても検討する。</p> <p>また、日本の技術の海外展開の促進及び海外における技術開発動向把握のため、海外の研究開発機関や政府機関との協力関係を強化する。その際、一方的な技術流出にならないよう双方にとって Win-Win となる関係構築を目指す。</p>		<p>③国際的な議論への貢献及び関係機関との連携等</p> <p>＜ICEF＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー・環境分野のイノベーションを通じて気候変動問題を解決するため、世界トップレベルの産官学関係者の議論と協力を促進する国際的なプラットフォームを目指し、第 5～8 回 Innovation for Cool Earth Forum (ICEF) を開催。元 IEA (国際エネルギー機関) 事務局長の田中伸夫氏を筆頭に世界各国・各界の有識者からなる運営委員会を組織し、①ステートメント (産学官それぞれが果たすべき役割や国際協力の必要性について提言)、②トップ 10 イノベーション/イノベーション事例 (エネルギー・環境分野の優れた技術やビジネスモデルのイノベーションを選定・紹介)、③ロードマッププロジェクト (革新的な低炭素技術の開発・普及に向けたビジョンの共有と議論促進のためのロードマップを作成) ④セッション (各テーマに沿って産学官が議論を行い、知見を交換するとともに、社会、技術イノベーションについて講演) の 4 つを主軸に、技術分野に関する知識の深化、気候変動対策への適用や国際連携等の今後のあり方検討を行い、情報発信した。 ・コロナ禍に於いてもオンライン配信を活用し、第 8 回会議では過去最高規模の 87 の国・地域から、約 2,000 人の参加登録を得た。 ・会議後には、COP 等の国際会議に参加し、ロードマップをはじめとする ICEF の成果を広く海外に発信することで、気候変動問題の解決に向けたイノベーションの重要性の認知拡大に貢献した。 <p>＜WRS＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本発のルールで開発競争を加速させることを目的とした “World Robot Summit 2018 (WRS2018)” を 2018 年 10 月に東京にて開催した。具体的には、4 つのカテゴリー (ものづくり、サービス、インフラ・災害対応、ジュニア) のロボット競技会を開催し、23 カ国 126 チームが参加して、多様な技術やアイデアを披露することで、イノベーションの創出を予見させる場となった。同時開催する展示会では、94 社・団体が出展し、ロボットの現在と未来の姿を発信した。さらに、会期中に国内外のロボット関連の有識者 100 名以上が登壇する 37 のステージプログラム、体験・実演企画等も実施した。 ・新型コロナウイルス感染症拡大の影響により延期となった “World Robot Summit 2020 (WRS2020)” について、オンライン対応等の適切な感染拡大防止対策を講じて、愛知大会を 2021 年 9 月に無観客で実施し、3 つのカテゴリー (ものづくり、サービス、ジュニア) の競技会に 14 か 	<p>【評価の根拠】</p> <p>＜ICEF＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2014 年より、Innovation for Cool Earth Forum (ICEF) の年次総会を東京で開催 (これまで計 8 回開催し、2020 年、2021 年はオンラインでの開催)。 ・年次総会の成果であるロードマップや NEDO の取組を気候変動条約締約国会議 (COP)、BNEF サミット上海において発表。ICEF 及び NEDO のプレゼンス向上にも貢献。 ・IEA (国際エネルギー機関)、UNIDO (国際連合工業開発機関)、BNEF (ブルームバーグニューエナジーフィナンス) を後援機関として開催。 <p>【評価の根拠】</p> <p>＜WRS＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・競技会による新技術の創出とその技術の展開、発展につながった。 ・新型コロナ禍でも対応できる世界をリードするリアルとリモートのハイブリットな競技会、展示会を実現し、かつ、他の展示会や競技会の基準となる感染症対策を確立。 <p>【評価の根拠】</p>	<p>係る評価は、平成 30 年度から令和 3 年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。</p> <p>○基幹目標以外の指標の達成状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ナショナルプロジェクトの事後評価におけるマネジメント及び成果は、平成 30 年度から令和 3 年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。 ・国際標準化の提案を行ったプロジェクトの比率は、平成 30 年度から令和 3 年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。 ・新規採択に占める中・中小企業等割合は、平成 30 年度から令和 3 年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。 ・若手研究者等のプロジェクト参加者数は、平成 30 年度から令 	

			<p>国・地域 58 チームが参加した。また福島大会を 2021 年 10 月に有観客で実施し、総来場者数は 3,861 名、インフラ・災害対応カテゴリーの競技会に 8 か国・地域 29 チームが参加した。オンライン会場には 62 社・団体が出展し、最新のロボット技術を発信するとともに、有識者等が登壇する 19 のステージプログラムを実施した。両大会とも新型コロナウイルス感染症によるクラスター発生等を未然に防ぎ、全日程を完了した。</p> <p><水素閣僚会議></p> <ul style="list-style-type: none"> ・水素の利活用をグローバルな規模で推進し、関係各国が歩調を合わせ一層の連携を図るプラットフォームとして、水素閣僚会議を 2018 年度に経済産業省との共催にて世界で初めて開催。以降、2021 年度まで毎年度開催している。NEDO は開催方式の検討・準備、講演者との連絡調整など、運營業務全般にわたって貢献。各回とも、各国閣僚や IEA（国際エネルギー機関）などの国際機関および世界のリーダー企業が参加し、水素関連の取り組み状況や課題、国際協力の強化についての認識を共有し、グローバルな水素の利活用に向けた政策の方向性について議論を行った。第 1 回で議長声明として発表した Tokyo Statement（東京宣言）を皮切りに、各国が水素の利活用に向けた取組を推進し、グローバルでの協調がこれまで以上に図られたことで、水素社会構築に向けた世界の気運の拡大に大きく貢献した。 	<p><水素閣僚会議></p> <ul style="list-style-type: none"> ・1 回で議長声明として発表した Tokyo Statement（東京宣言）を皮切りに、各国が水素の利活用に向けた取組を推進し、グローバルでの協調がこれまで以上に図られたことで、水素社会構築に向けた世界の気運の拡大に大きく貢献した。 ・2020・2021 年度はコロナ禍の情勢下において、オンライン形式にて開催。直近の 2021 年度開催では、18 人の閣僚を含む 29 の国・地域・国際機関の代表者、各企業の代表者が参加。約 3,200 人の水素に関連する企業・政府関係者及び研究者等が参加登録し、ライブ配信を視聴。 	<p>和 3 年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。</p> <p>○次に、研究開発等においても、顕著な成果が認められる。</p> <p>①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、</p>	
<p>④各事業の効率的な実施 各事業の実施に当たり、事業実施者における交付申請・契約・検査事務などの手続きの公正さを確保しつつ簡素化するとともに、委託事業においては技術開発資産等の事業終了後の有効活用を図るものとする。</p> <p>また、事業の予見性を高めるとともに進捗に応じた柔軟な執行を可能とするために導入した「複数年度契約」や、技術開発のニーズに迅速に応える「年複数回採択」等の制度面・手続き面の改善を引き続き行うものとする。</p>	<p>④各事業の効率的な実施 各事業の実施に当たり、引き続き、交付申請・契約・検査事務などに係る事業実施者の事務負担を極力軽減するとともに、委託事業においては技術開発資産等の事業終了後の有効活用を図るものとし、事業終了後の処分に要する期間について、平均 3 ヶ月以内とする。</p> <p>手続き面では、事業の予見性を高めるとともに、進捗に応じた柔軟な執行を可能とするために導入した「複数年度契約」や、技術開発ニーズに迅速に応える「年複数回採択」等の制度面、手続き面の改善を行う。</p>		<p>④各事業の効率的な実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2018 年 4 月～2022 年 3 月末における資産の有効活用については、他の委託事業及び助成事業への転用が 2,735 件、公共機関や大学等への無償譲渡は 2,590 件、委託先等への有償譲渡は 2,957 件であった。事業終了から有償譲渡が完了するまでの期間については、事業期間中から手続きを開始するなど処分手続きの早期化を継続しており、平均 3 ヶ月を下回る見込みである。 ・制度面、手続き面の改善については、統合イノベーション戦略に記載の若手研究者の自発的な研究活動の実施、エフォート管理の共通化、研究以外の業務代行経費（パイアウト制）に加え、従事日誌の週単位での記載、複数の研究費制度による共用設備の購入、論文謝辞等に係る体系的番号の導入、成果報告書等の提出期限の延長、学生研究員の適用範囲の拡大など委託及び助成事業の制度面、手続き面の改善を新たに実施した。また、2019 年 10 月の消費税率の変更については、変更契約を省略するなど手続きの簡素化を図った。 ・感染症対策等の影響を考慮し、事業者における研究員及び補助員のテレワークでの従事を可能とするとともに、感染症対策等に関連する事業者からの問い合わせを「Q&A」として広く HP で周知するなどを通じて、事業者の利便性向上を図った。 ・国からの運営費交付金に加え補助金により造成した基金を原資とする事業について、最長 3 年間程度の複数年度契約、交付決定を実施した。 ・機構と事業実施者双方における事務の効率化を目指すため、事業実施者からの提出物について、ウェブでの手続きを用いた電子システム化の導入等を通じて、文書や書類について、原則、押印不要とした。 		<p>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）」を開催した。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」</p>	

<p>⑤各事業における技術流出の防止 各事業の実施に当たり、科学技術イノベーション総合戦略 2017において、技術情報流出の防止強化のため、公的研究機関等において、外国為替及び外国貿易法の遵守徹底などの安全保障貿易管理の取組の促進や、機微な技術を適切に管理するための体制整備が求められていることを踏まえ、そのための具体的取組内容を整備するものとする。</p>	<p>⑤各事業における技術流出の防止 各事業の実施に当たり、科学技術イノベーション総合戦略 2017において、技術情報流出の防止強化のため、公的研究機関等において、外国為替及び外国貿易法の遵守徹底などの安全保障貿易管理の取組の促進や、機微な技術を適切に管理するための体制整備が求められていることを踏まえ、公募要領へ安全保障貿易管理の留意点の記載や、必要に応じて事業者の管理体制の確認等を行う。</p>		<p>⑤各事業における技術流出の防止 ・各事業の実施に当たり、科学技術イノベーション総合戦略 2017や科学技術イノベーション総合戦略 2021において、技術情報流出の防止強化のため、公的研究機関等において、外国為替及び外国貿易法の遵守徹底などの安全保障貿易管理の取組の促進や、機微な技術を適切に管理するための体制整備が求められていることを踏まえ、公募要領へ安全保障貿易管理の留意点の記載や、必要に応じて事業者の管理体制の確認等を実施。また、「研究活動の国際化、オープン化に伴う新たなリスクに対する研究インテグリティの確保に係る対応方針について」（統合イノベーション戦略推進会議）を踏まえた対応を整理した。</p>		<p>(Aichi Sky Expo, 2021/9 / 福島 RTF, 2021/10) を開催し、22 の国・地域から 87 チームが参加した。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し、抗原検査を実施するなどクラスター発生等を未然に防いだ。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。</p>
<p>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</p>	<p>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 第4期中長期目標における数値目標を第4期中長期計画においても同様に以下のとおり掲げ、その達成状況を評価するものとする。 ○数値目標 2. - 1 ○数値目標 2. - 2 ※下欄に記載 この数値目標を達成するため、以下の取組を行うものとする。</p>		<p>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</p>		<p>②「人工知能技術適用によるスマート社会の実現」では、岡山市内警察本部の協力の下、岡山市内の交差点で AI による渋滞予測を活用して信号を制御する実証実験に国内で初めて成功した。さらに AI を活用した自律・分散交通信号機による実道路における実証実験を静岡県にて</p>
<p>組織や業種等の壁を越えて、技術やノウハウ、人材等を組み合わせ、新たな価値を創造する企業の「オープンイノベーション」の取組を積極的に推進しつつ、新規産業・雇用の創出の担い手として、新規性・機動性に富んだ「研究開発型ベンチャー企業」等の育成を図るため、NEDOは、①民間ベンチャーキャピタルやカタライザー等と連携した補助事業や研修事業、②オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会等の幅広いネットワークの構築、③ナショナルプロジェクトのマネジメントで培ってきた先進的技術に関する高い目利き能力を活かした支援を実施してきているところ。</p>	<p>組織や業種等の壁を越えて、技術やノウハウ、人材等を組み合わせ、新たな価値を創造する企業の「オープンイノベーション」の取組を積極的に推進しつつ、新規産業・雇用の創出の担い手として、新規性・機動性に富んだ「研究開発型ベンチャー企業」等の育成を図るため、機構は、①民間ベンチャーキャピタルやカタライザー等と連携した補助事業や研修事業、②オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会等の幅広いネットワークの構築、③ナショナルプロジェクトのマネジメントで培ってきた先進的技術に関する高い目利き能力を活かした支援を実施してきているところ。</p>		<p>・組織や業種等の壁を越えて、技術やノウハウ、人材等を組み合わせ、新たな価値を創造する企業の「オープンイノベーション」の取組を積極的に推進しつつ、新規産業・雇用の創出の担い手として、新規性・機動性に富んだ「研究開発型スタートアップ企業」等の育成を図るため、NEDOは、①民間ベンチャーキャピタルやカタライザー等と連携した補助事業や研修事業、②オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会等の幅広いネットワークの構築、③ナショナルプロジェクトのマネジメントで培ってきた先進的技術に関する高い目利き能力を活かした支援を実施した。 ・これらのリソースを活かし、第4期中長期目標期間においては、NEDOが研究開発型スタートアップの支援に必要な「技術的目利き」を行いつつ、民間資金や政府資金を研究開発型スタートアップのシード期に引き込み、「技術とマネーの結節点」として研究開発型スタートアップ・エコシステム創出のハブとして機能するとともに、他公的支援機関等と連携しつつ次の産業の担い手となるスタートアップの育成及び研究開発型スタートアップ・エコシステムの実現を目指した。 ・具体的には、認定 VC(41 社・チーム)による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を開始した。また、2021年度からは他部署の事業者も事業カタライザーを利用できるよう制度を設けた。 ・オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会では、NEDO ピッチを実施し延べ 2300 名以上が参加した。 ・J-Startup に関する取組では、事務局として経済産業省や JETRO 等と協力して活動し、J-Startup 企業の露出機</p>	<p>【評価の根拠】 ・研究開発型スタートアップの支援に必要な「技術的目利き」を行いつつ、民間資金や政府資金を研究開発型スタートアップのシード期に引き込み、「技術とマネーの結節点」として研究開発型スタートアップ・エコシステム創出のハブとして機能するとともに、他公的支援機関等と連携しつつ次の産業の担い手となるスタートアップの育成及び研究開発型スタートアップ・エコシステムの実現 ・オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会では、NEDO ピッチを実施し延べ 2300 名以上が参加した。 ・J-Startup に関する取組では、事務局として経済産業省や JETRO 等と協力して活動し、J-Startup 企業の露出機会増加のために、毎年 ILS、BioJapan、nano tech 等のイベントにおいて展示やピッチイベント等の枠を設けた。</p>	<p>②「人工知能技術適用によるスマート社会の実現」では、岡山市内警察本部の協力の下、岡山市内の交差点で AI による渋滞予測を活用して信号を制御する実証実験に国内で初めて成功した。さらに AI を活用した自律・分散交通信号機による実道路における実証実験を静岡県にて</p>

			<p>会增加のために、毎年 ILS、BioJapan、nano tech 等のイベントにおいて展示やピッチイベント等の枠を設けた。また、2021年の新たな取り組みとして、「ちょっと先のおもしろい未来」へ参加したほか、会員専用サイトにコンシェルジュ機能を搭載し、サポーター企業との連携のための基盤を構築した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「Plus: Platform for unified support for startups」の下、他機関との合同説明を開催した。また、NEP の公募情報について、各連携機関の管理するホームページ等への掲載やメルマガで案内をして貰うなど、NEDO の広報活動に協力をして貰った。一方、STS において JST が実施する START 事業との連携（審査における一定の優遇）を行い、相互の協力関係を築いた。 		<p>2022年3月に開始した。今後は、プロジェクト実施者が「空間の移動」、「生産性」、「健康、医療・介護」の3分野においてデータ等を水平展開する。これにより、人工知能関連産業の新規市場に先行者として参入することで、2030年時点における物流、運輸、介護・健康・福祉等の分野の人工知能関連産業の新規市場約38兆7000億円の獲得をめざすことに貢献することが期待される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「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」では、AI エッジ LSI を試作・評価。AI 認識処理と画像処理それぞれで、GPU と比較して10倍以上の電力効率を達成した。さらに、汎
<p>これらのリソースを活かし、第4期中長期目標期間においては、NEDOが研究開発型ベンチャーの支援に必要な「技術的目利き」を行いつつ、民間資金や政府資金を研究開発型ベンチャーのシード期に引き込み、「技術とマネーの結節点」として研究開発型ベンチャー・エコシステム創出のハブとして機能するとともに、他公的支援機関等と連携しつつ官民のベンチャー支援のハブを担うことを目指すものとする。</p> <p>この取組を促すため、第4期中長期目標における数値目標を以下のとおり掲げ、その達成状況を評価するものとする。</p>	<p>これらのリソースを活かし、第4期中長期目標期間においては、機構が研究開発型ベンチャーの支援に必要な「技術的目利き」を行いつつ、専門家等と連携し研究開発型ベンチャーの事業計画策定の支援等を行う。また、民間資金や政府資金を研究開発型ベンチャーのシード期に引き込み、シーズ段階から事業化までの一貫した支援体制を構築し、「技術とマネーの結節点」として研究開発型ベンチャー・エコシステム創出のハブとして機能するとともに、他公的支援機関等との事業の相互的な連携や情報の交換等を通じ、官民のベンチャー支援のハブを担うことを目指すものとする。</p>				
<p>○数値目標 2. - 1 【目標】 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・ベンチャー企業の育成・支援に意識的に取り組む観点から、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について20%以上とすることとする。なお、評価単位毎の目標は中長期計画において明示するものとする。 ※中堅企業：従業員1,000人未満又は売上1,000億円未満の企業であって中小企業を除く。</p>	<p>○数値目標 2. - 1 【目標】 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・ベンチャー企業の育成・支援に意識的に取り組む観点から、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について20%以上とすることとする。 ※中堅企業：従業員1,000人未満又は売上1,000億円未満の企業であって中小企業を除く。</p> <p>なお、評価単位毎の目標は以下のとおりとする。</p> <p>エネルギーシステム分野 15% 省エネルギー・環境分野 15% 産業技術分野 15% 新産業創出・シーズ発掘等分野 60%</p>	<p>【評価軸】 ○研究開発型ベンチャー企業等の育成に積極的に取り組んでいるか。</p> <p>【関連する評価指標】 ○新規採択額に占める中堅・中小・ベンチャー企業の採択額の割合（評価指標）</p>	<p>○数値目標 2. - 1 【新規採択額に占める中堅・中小ベンチャー企業の採択額の割合（評価指標）】 ・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について、第4期中長期目標期間中の実績は以下のとおり。</p> <p>[エネルギーシステム分野] 21.9% (229.7億円/1,050.5億円)</p> <p>[省エネルギー・環境分野] 38.8% (395.3億円/1,017.7億円)</p> <p>[産業技術分野] 22.3% (334.4億円/1,497.4億円)</p> <p>[新産業創出・シーズ発掘等分野] 80.3% (183.5億円/228.5億円)</p> <p>(全体) 30.1% (1,142.9億円/3,794.1億円)</p>	<p>【評価の根拠】 ・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、新規採択額に占める中堅・中小・ベンチャー企業の目標割合は、すべての評価単位で目標を達成し、また、機構全体でも、30%を超えるなど目標を上回る実績を達成。</p>	

<p>○数値目標 2. - 2 【目標】「基幹目標」 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指標として、民間ベンチャーキャピタル等からの資金呼び込み額を指標とする目標を新たに設ける。 具体的には、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指標とし、民間ベンチャーキャピタル等から得た外部資金をNEDO支援額で除して得られる倍率について、該当する評価単位のそれぞれにおいて、いずれも第3期中長期目標における実績見込み(2.25倍)から5割引き上げ3.46倍以上とすることを第4期中長期目標期間の目標とする。 ※数値目標を見直し、令和4年度は7.08倍以上とすることを目標とする。</p>	<p>○数値目標 2. - 2 【目標】「基幹目標」 機構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指標として、民間ベンチャーキャピタル等からの資金呼び込み額を指標とする目標を新たに設ける。 具体的には、機構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指標とし、民間ベンチャーキャピタル等から得た外部資金を機構支援額で除して得られる倍率について、該当する評価単位のそれぞれにおいて、いずれも第3期中長期目標における実績見込みの倍率(2.25倍)から5割引き上げ3.46倍以上とすることを第4期中長期目標期間の目標とする。 ※経済産業省が定める第4期中長期目標における数値目標の見直しを踏まえ、令和4年度は7.08倍以上とすることを目標とする。</p>	<p>【評価軸】 ○研究開発型ベンチャー支援のハブとしての役割を果たしているか。 【関連する評価指標】 ○NEDO支援額に対する民間ベンチャーキャピタル等からの資金呼び込み額比率(評価指標)</p>	<p>○数値目標 2. - 2 「基幹目標」 【NEDO支援額に対する民間ベンチャーキャピタル等からの資金呼び込み額比率(評価指標)】 ・民間ベンチャーキャピタル等から得た外部資金を機構支援額で除して得られる倍率について、2021年度3月末時点での実績は以下のとおり。 【新産業創出・シーズ発掘等分野】 4.97倍 (外部資金獲得額210億円/機構支援額42億円)</p>	<p>【評価の根拠】 ・資金呼び込み倍率について、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。 ・ベンチャーキャピタルからの資金調達を目指す、創業期の起業家・スタートアップへ事業化の専門家による伴走支援を実施。</p>	<p>用CPUと比較して、SLAM処理時間が1/20の処理時間の短縮を達成した。今後は、プロジェクト実施中においても社会ニーズを適切に捉えた実施内容となっていることを定期的に精査することによって、社会実装に繋げていく。これにより、AI関連ハードウェア世界市場において、研究開発成果の一部が市場に出る2032年に約9,300億円、さらに成果の普及が加速する2037年に約1.9兆円の市場を獲得することに貢献することが期待される。 ③「革新的新構造材料等研究開発」では、革新的材料、接合技術の有効性や構造最適化も含めた</p>
<p>【重要度：高】、【優先度：高】 NEDOが研究開発型ベンチャーの支援に必要な「技術的目利き」を行いつつ、民間ベンチャーキャピタル等からの資金を呼び込む上で、「技術とマネーの結節点」としてベンチャー支援のハブとなる役割を果たすことが最も重要であり、優先的に取り組むべきものであることから、重要度及び優先度が高いものである。 【難易度：高】 研究開発型ベンチャーの初期段階の研究開発リスクの低減をNEDOの支援により実施しつつ、民間ベンチャーキャピタル等からの投資等の資金を呼び込むものであるが、民間ベンチャーキャピタル等の投資規模の判断についてNEDOが決定できるものではないことに加え、世界的な金融危機が発生した際には投資額が大きく落ち込むなど金融経済情勢に大きく左右される外的要因もあるため。</p>					

<p>また、オープンイノベーションの促進、研究開発型ベンチャー企業の育成に係る取組を以下の(1)及び(2)のとおり行うものとする。</p>	<p>また、オープンイノベーションの促進、研究開発型ベンチャー企業の育成に係る取組を以下の(1)及び(2)のとおり行うものとする。</p>				<p>手法による設計を行い、車体構造の最適化を図った。難燃性マグネシウム材と接着・接合技術を新幹線車両の部分構体やALFA-X客室床板に適用して信頼性を確認した。8つの研究拠点とこれらを結ぶマルチマテリアル連携研究ハブを含む体制を構築した。今後は、引き続いて社会ニーズにあった研究開発を推進し、確実な実用化へと繋げていく。これにより、現在使用されている輸送機器の原材料を革新的新構造材料に置き換えることで軽量化を図り、2030年において、373.8万トンのCO2削減及び1.2兆円の売り上げが期待される。</p> <p>以上のことから、「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果</p>
<p>(1)オープンイノベーションの促進 近年、組織や業種等の壁を越えて、技術やノウハウ、人材等を組み合わせ、新たな価値を創造する企業の「オープンイノベーション」の取組が重要となってきたことから、第3期中長期目標期間において、その取組を促進すべく、技術ニーズとシーズのマッチングの推進、中堅・中小・ベンチャー企業との共同研究等支援の取組を実施してきたところである。第4期中長期目標期間においては、引き続き、我が国企業のオープンイノベーションの取組を促進すべく、産業界の取組への関与・支援、技術ニーズと技術シーズのマッチングを促進するとともに、中堅・中小・ベンチャー企業と革新的な技術シーズを事業化に結びつける「橋渡し」機能の能力を有する機関との共同研究への支援を行うものとする。</p>	<p>(1)オープンイノベーションの促進 近年、組織や業種等の壁を越えて、技術やノウハウ、人材等を組み合わせ、新たな価値を創造する企業の「オープンイノベーション」の取組が重要となってきたことから、第3期中長期目標期間において、その取組を推進すべく、技術ニーズとシーズのマッチングの推進、中堅・中小・ベンチャー企業との共同研究等支援の取組等を実施してきたところである。第4期中長期目標期間においては、引き続き、我が国企業のオープンイノベーションの取組を推進すべく、オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会の運営及びオープンイノベーション白書の発行、国内外の技術普及・推進機関と連携支援等を通じ、産業界の取組への関与・支援、技術ニーズと技術シーズのマッチングを推進するとともに、中堅・中小・ベンチャー企業と革新的な技術シーズを事業化に結びつける「橋渡し」機能の能力を有する機関との共同研究への支援を行うものとする。</p>		<p>(1)オープンイノベーションの促進 ・我が国企業のオープンイノベーションの取組を促進すべく、産業界の取組への関与・支援、技術ニーズと技術シーズのマッチングを促進するとともに、中堅・中小・ベンチャー企業と革新的な技術シーズを事業化に結びつける「橋渡し」機能の能力を有する機関との共同研究への支援を行った。 ・NEDOピッチを実施し延べ約3000名が参加した。また、オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会の会員に向けたメールマガジンを年間約50報発信し、他支援機関の公募情報やイベント情報の周知等を実施した。さらに、毎年、オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会として、「横浜オープンイノベーションEXPO」、「イノベーションストリームKANSAI」、「新価値創造展」、「Japan Venture Awards」、などの外部イベントを連携して開催した。これらの取組を通して、経済産業省、NEDOの施策に係る事業発信を行ったほか、積極的な働きかけによりオープンイノベーション・ベンチャー創造協議会の会員数増加にもつながり、オープンイノベーション活動のすそ野拡大に大いに貢献した。</p>	<p>【評価の根拠】 ・NEDOピッチを実施し延べ約3000名が参加した。また、オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会の会員に向けたメールマガジンを年間約50報発信し、他支援機関の公募情報やイベント情報の周知等を実施した。さらに、毎年、オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会として、「横浜オープンイノベーションEXPO」、「イノベーションストリームKANSAI」、「新価値創造展」、「Japan Venture Awards」、などの外部イベントを連携して開催した。</p>	
<p>(2)研究開発型ベンチャー企業の育成 NEDOはこれまで中堅・中小・ベンチャー企業を技術面から支援し、研究開発助成等による研究開発リスクの低減に貢献してきており、第3期中長期目標期間には、研究開発型ベンチャー企業等の育成を図ることを目的として、シーズ発掘から民間リスクマネーの獲得、事業化の支援に至るまでのシームレスな支援環境の構築等を実施してきたところである。経済の活性化や新規産業・雇用の創出の担い手として、新規性・機動性に富んだ「研究開発型ベンチャー企業」等の育成がより一層</p>	<p>(2)研究開発型ベンチャー企業の育成 NEDOはこれまで中堅・中小・ベンチャー企業を技術面から支援し、研究開発助成等による研究開発リスクの低減に貢献してきており、第3期中長期目標期間には、研究開発型ベンチャー企業等の育成を図ることを目的として、シーズ発掘から民間リスクマネーの獲得、事業化の支援に至るまでのシームレスな支援環境の構築等を実施してきたところである。経済の活性化や新規産業・雇用の創出の担い手として、新規性・機動性に富んだ「研究開発型ベンチャー企業」等の育成がより一層</p>		<p>(2)研究開発型ベンチャー企業の育成 ・我が国におけるベンチャー・エコシステムの構築が重要であることに鑑み、諸外国の先進的な取組も参考にしつつ、ベンチャーキャピタル及び事業会社等との協調支援の取組を一層推進し、研究開発型ベンチャー企業の成長と新陳代謝を促進する環境づくりを行うほか、官民の支援機関及び地方との連携体制を強化し、研究開発型ベンチャー企業の一層の底上げを図る。さらに、我が国における企業意識の醸成・浸透に係る取組を行った。特に、NEDOの支援を受けた研究開発型ベンチャー企業の成功事例の紹介に努めた。</p> <p>①「NEDO Technology Commercialization Program (TCP)」(2014年度～) 2020年度から実施方法を見直し、2021年度は引き続き、(1)次ステージのNEDO事業案件の発掘及び成長促進・育成(NEPへの連携)(2)外部事業との連携強化(3)事業のスマート化のため適切なリソース割り振りを</p>	<p><研究開発型スタートアップ支援事業> ・第4期中長期目標期間中には、業務実績にある通り、「NEP」、「STS」、「PCA」、「TRY」の各事業を開始する等、シーズ段階から事業化まで一貫した支援体制を構築することで、スタートアップが保有する技術の事業化を通じ、イノベーション創出及び経済の活性化等を実現することを目指し、ベンチャーキャピタル等との協調支援の取組を一層推進するとともに、研究開発型スタートアップの成長と新陳代謝を促進する環境づくりを行った。</p>	

<p>重要になってきていることにも鑑み、ベンチャー企業への実用化助成事業における取組等を一層推進する。</p> <p>上記事業の実施に当たっては、我が国におけるベンチャー・エコシステムの構築が重要であることに鑑み、諸外国の先進的な取組も参考にしつつ、ベンチャーキャピタル及び事業会社等との協調支援の取組を一層推進し、研究開発型ベンチャー企業の成長と新陳代謝を促進する環境づくりを行うほか、官民の支援機関及び地方との連携体制を強化し、研究開発型ベンチャー企業の一層の底上げを図る。さらに、我が国における企業意識の醸成・浸透に係る取組を行う。特に、NEDOの支援を受けた研究開発型ベンチャー企業の成功事例の紹介に努めるものとする。</p> <p>また、1.(5)②に準じて、業務を行うものとする。</p>	<p>重要になってきていることにも鑑み、ベンチャー企業への実用化助成事業における取組等を一層推進する。</p> <p>上記事業の実施に当たっては、我が国におけるベンチャー・エコシステムの構築が重要であることに鑑み、諸外国の先進的な取組も参考にしつつ、ベンチャーキャピタル及び事業会社等との協調支援の取組を一層推進し、研究開発型ベンチャー企業の成長と新陳代謝を促進する環境づくりを行うほか、官民の支援機関及び地方との連携体制を強化し、研究開発型ベンチャー企業の一層の底上げを図る。さらに、我が国における企業意識の醸成・浸透に係る取組を行う。特に、NEDOの支援を受けた研究開発型ベンチャー企業の成功事例の紹介に努めるものとする。</p> <p>また、1.(5)②に準じて、業務を行うものとする。</p>		<p>意識した制度設計とした。(2)(3)の観点から、TCP 候補者の選出は、「後援を行った地域・民間イベントからの選出」、「14 協定大学からの選出」に加え、2020 年度から「文科省 Edge-Next からの推薦」も加えた3ルートに設定。各ルートから数チームの候補者選出し、最優秀賞、優秀賞などを選出。最優秀賞、優秀賞受賞者には次ステージである NEDO Entrepreneurs Program (NEP) への優遇措置を実施した。</p> <p>②「NEDO Entrepreneurs Program」(2018年度～) 事業化の専門家(起業家やVC等)である事業カタライザーがビジネスプラン構築に係る支援を行いつつ、研究開発に係る資金的な支援を実施。また、公募にあたっては web 広告の掲載やスタートアップ支援機関連携協定の連携先、その他各地の大学、地方自治体等を通じ積極的な広報活動を実施した。</p> <p>③「シード期の研究開発型スタートアップ(STS)に対する事業化支援」(2015年度～) 機構が認定した民間ベンチャーキャピタル等(認定VC)からの出資を条件として、機構からの研究開発に係る資金的な支援と認定VCによる出資・ハンズオンとの連携による協調支援を実施した。</p> <p>④「Product Commercialization Alliance (PCA)」(2020年度～) 提案から概ね3年で継続的な売上を立てる具体的な計画がある事業者を支援するために 2020 年度から実施した(国庫補助金により措置)。</p> <p>⑤「経済構造の転換に資するスタートアップの事業化促進事業(TRY)」(2021年度～) 社会構造の転換から生じる市場の変化の兆しを得て、この機会を大きなチャンスと捉えてマーケットニーズを捉えた事業転換を狙う事業者を支援するために2021年度から実施した(2020年度第三次補正予算により措置)。</p> <p>その他に、以下の取組を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域発・大学発のシーズの発掘や事業化・起業支援を目的に、関係機関との連携を強化するため、川崎市と起業家支援のワンストップ拠点「Kawasaki-NEDO Innovation Center (K-NIC)」の運用をしているところ、2020年度からはコロナの影響で、リアルなイベントは中止したものの、代替としてオンラインイベントを積極的に実施することにより、会員登録数が増加。また、K-NIC を活用したスタートアップ支援策の一案として、2020年度より K-NIC ハンズオン支援プログラムを開始し研究開発型スタートアップ支援事業への応募を奨励。さらに大学との連携強化を目的として、2020年度に協定を結んだ13大学に加え、2021年度6月に千葉大学と覚書を締結し、協定大学を14とした。 ・研究開発型スタートアップの支援者育成を目的とした「高度専門支援人材育成プログラム(SSA)」について、研修内容の高度化に向け検討を実施。2021年度下期より公募開始予定。 ・「Plus: Platform for unified support for startups」の下、他機関との合同説明(JICA, AMED)を開催した。また、STSにおいて、JST が実施する START 事業との連携(審査における一定の優遇)を実施。 ・NEDO 事業に採択されたスタートアップの活動の広報イベントとして「マザーズ上場4社、成功の鍵」、「Startup 	<p><地域発・大学発のシーズの発掘></p> <ul style="list-style-type: none"> ・川崎市と共同で起業家支援拠点「Kawasaki-NEDO Innovation Center (K-NIC)」の運営を実施。2021年度においては2020年度に引き続きコロナの影響で、リアルなイベントは中止したものの、代替としてオンラインイベントを積極的に実施することにより、会員登録数が増加。 ・大学との連携強化を目的として、今までに協定を結んだ13大学に加え、6月に千葉大学と覚書を締結し、協定大学を14とした。 	<p>の創出の期待等が認められるため、A 評価とした。</p> <p><今後の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・NEDOが行う産業技術分野における研究開発等の取組は、我が国の産業技術力の強化のために不可欠なものである。このため、上述のエネルギーシステム分野での今後の取組と同様に、今後の研究開発の在り方を検討していくべきである。 <p>加えて、特に量子・AI分野など、幅広い産業に大きな影響を与え得る先端技術に関する情報や、研究開発・社会実装の手法に関する情報等を迅速かつ効率的に収集・分析し、必要な施策の企画等を行うことも必要であるため、NEDOにおける「技術インテリジェンス機能」を高める取組を実施すべきである。</p>	
--	--	--	--	--	--	--

			における資本政策&知財戦略について」の二つを開催した。		新産業創出・シーズ発掘等分野 A
					<評価に至った根拠> ○基幹目標の達成状況 ・非連続ナショナルプロジェクトにつながる先導研究のテーマは、平成30年度から令和3年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。 ・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は、平成30年度から令和3年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。
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	3. 技術に対するインテリジェンス向上による成果の最大化 第4期中長期目標における数値目標を第4期中長期計画においても同様に以下のとおり掲げ、その達成状況を評価するものとする。 ○数値目標3.-1 ○数値目標3.-2 ※下欄に記載 この数値目標を達成するため、以下の取組を行うものとする。		3. 技術に対するインテリジェンス向上による成果の最大化		○基幹目標以外の指標の達成状況 ・新規採択に占める中堅・中小企業等割合は、平成30年度から令和3年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。 ・若手研究者等のプロジェクト参加者数は、平
(1) 技術情報の収集・分析に関する機能強化及び政策エビデンスの提供 TSCを中心として、国内外の有望技術・先端技術と社会課題・市場課題の動向に関する情報を収集・把握し、それら情報に基づいて、技術革新がもたらす将来の国内外市場を分析し、その成果を政策当局に政策エビデンスとして提供するとともに、産学官の連携によりその市場の獲得につなげるための政策立案への協力を行うものとする。そのために、国内外における革新的な技術の探索、その技術を実用化するまでのボトルネックの見極め、将来の国内外の市場に及ぼすインパクトの予測及びこれら分析に基づく政策エビデンスの提供に関する機能及び能力の向上に取り組むものとする。その際、特許庁の技術動向調査等行政機関が実施する調査研究からの技術動向の把握、最新の科学技術情報を持つ研究機関等との連携強化及び国内外における研究者、技術者等とのネットワーク構築に取り組むものとする。また、国だけでなく民間企業におけるイノベーション促進にも資する活動の成果の積極的な発信とフィードバックに基づく質的向上を目指す。	(1) 技術情報の収集・分析に関する機能強化及び政策エビデンスの提供 TSCを中心として、国内外の有望技術・先端技術と社会課題・市場課題の動向に関する情報を収集・把握し、それら情報に基づいて、技術革新がもたらす将来の国内外市場を分析し、その成果を政策当局に政策エビデンスとして提供するとともに、産学官の連携によりその市場の獲得につなげるための政策立案への協力を行うものとする。そのために、国内外における革新的な技術の探索、その技術を実用化するまでのボトルネックの見極め、将来の国内外の市場に及ぼすインパクトの予測及びこれら分析に基づく政策エビデンスの提供に関する機能及び能力の向上に取り組むものとする。その際、特許庁の技術動向調査等行政機関が実施する調査研究からの技術動向の把握、最新の科学技術情報を持つ国立研究開発法人科学技術振興機構研究開発戦略センター(CRDS)等との連携強化及び国内外における研究者、技術者等とのネットワーク構築に取り組むものとする。また、国だけではなく民間企業におけるイノベーション促進にも資する活動の成果の積極的		(1) 技術情報の収集・分析に関する機能強化及び技術戦略の策定 ・TSCを中心として、国内外の有望技術・先端技術と社会課題・市場課題の動向に関する情報を収集・把握し、それら情報に基づいて、技術革新がもたらす将来の国内外市場を分析し、その成果を政策当局に政策エビデンスとして提供するとともに、産学官の連携によりその市場の獲得につなげるための政策立案への協力を実施。例えば、令和2年1月に策定された「革新的環境イノベーション戦略」の実行に向け設置された「グリーンイノベーション戦略推進会議」及びワーキンググループにおいて、委員として政策議論に参画するとともに、「CCUS/カーボンリサイクル」、「モビリティ」、「水素」等の重要分野において、日本が推進すべき技術課題の抽出や研究開発の方向性について提言を実施。また、TSCが考えるマテリアルの目指すべき方向性として、「ウェルビーイング促進」と「レジリエンス強化」の二つを取り纏め、内閣府へタイムリーに情報提供を行う等、令和3年4月に策定された「マテリアル革新力強化戦略」に貢献。さらに、経済産業省「カーボンリサイクル技術ロードマップ」の改訂に際し、技術情報の提供等をタイムリーに実施する等、TSCのインテリジェンスを様々な国の重要政策に反映。そのために、外部リソースを最大限有効に活用しつつ、実現を目指す将来像の具体化や、各種の指標を用いた技術の俯瞰等を行うとともに、国内外における革新的な技術の探索、その技術を実用化するまでのボトルネックの見極め、将来の国内外の市場に及ぼすインパクトの予測及びこれら分析に基づく政策エビデンスの提供に関する機能及び能力を向上しつつ、政策ニーズに柔軟に対応し取り組んだ。とりわけ、「革新的環境イノベーション戦略」や「NEDO 総合指針」に基づく取組の具体化として、NEDOが策定する技術戦略等において、NEDO 総合指針で提唱した評価指標（「CO ₂ 削減ポテンシャル」、「CO ₂ 削減コスト」）に基づき定量的な評価を行っていく取組を令和2年度より開始。また、ビジネスモデルの	【評価の根拠】 ・政策当局の要請、政策ニーズに柔軟に対応しつつ、TSCが実施した調査・分析に基づく政策エビデンスの提供を実現。 ・令和2年1月に策定された「革新的環境イノベーション戦略」の実行に向け設置された「グリーンイノベーション戦略推進会議」及びワーキンググループにおいて、委員として政策議論に参画。 ・政策エビデンスを提供する活動の一つとして、「技術戦略」策定に向けた活動を実施。2018年度から2021年度において、31本の技術戦略を策定し、65件の産学連携プロジェクトの立案に技術戦略等が活用された。	○基幹目標以外の指標の達成状況 ・新規採択に占める中堅・中小企業等割合は、平成30年度から令和3年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。 ・若手研究者等のプロジェクト参加者数は、平

<p>政策エビデンスを提供する活動の一つとして、TSCは「技術戦略」を策定する。「技術戦略」は、これら国内外の技術情報の収集・分析の成果を踏まえた、技術革新がもたらす将来の国内外市場の分析及び、産学官の連携等によりその市場獲得につなげるための施策(研究開発プロジェクトを含む)の方向性からなる資料である。また、ビジョン、政策動向も勘案した政策当局との議論を通じ、技術分野毎に企業が抱える共通の課題や技術領域を抽出することにより、産学官連携等による課題解決に向けた取組を促進するものとする。その際、内容の客観性を担保するため、情報の取扱に注意しつつ、策定途中の案のとりまとめの方向性について複数の外部専門家から意見を聞くものとする。</p>	<p>な発信とフィードバックに基づく質的向上を目指す。 政策エビデンスを提供する活動の一つとして、TSCは「技術戦略」を策定する。「技術戦略」は、これら国内外の技術情報の収集・分析の成果を踏まえた、技術革新がもたらす将来の国内外市場の分析及び、産学官の連携等によりその市場獲得につなげるための施策(研究開発プロジェクトを含む)の方向性からなる資料である。また、ビジョン、政策動向も勘案した政策当局との議論を通じ、技術分野毎に企業が抱える共通の課題や技術領域を抽出することにより、産学官連携等による課題解決に向けた取組を促進するものとする。その際、内容の客観性を担保するため、情報漏えいに注意しつつ、策定途中の案について、その案のとりまとめの方向性について技術分野毎の有識者をフェローとして採用すること等により、積極的に複数の外部専門家から意見を聞くものとする。</p>		<p>変化や新たな価値観が与える今後の技術変化の方向性に係る分析を行うとともに、産業構造やサプライチェーンに係る分析の視点を強化した活動を実施した。また、特許庁の技術動向調査等行政機関が実施する調査研究からの技術動向の把握、最新の科学技術情報を持つ国立研究開発法人科学技術振興機構等との連携強化及び国内外における研究者、技術者等とのネットワーク構築に向けた取り組みを検討した。さらに、政府が掲げる「2050年カーボンニュートラル」などの実現を目指し、2021年6月、NEDOと日本政策投資銀行(DBJ)の間で相互協力協定を締結した。双方の連携推進を図るべく「連絡協議会」を設置し、具体的な連携活動を開始した。また、ワークショップやTSC Foresight セミナーの開催等を通じ、国だけではなく民間企業におけるイノベーション促進にも資する活動の成果の積極的な発信とフィードバックに基づく質的向上のに向けた取組を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> 政策エビデンスを提供する活動の一つとして、「技術戦略」策定に向けた活動を実施。策定にあたっては、政策当局とも議論しビジョン、政策動向も勘案しながら、技術分野毎に企業が抱える共通の課題や技術領域を抽出することにより、産学官連携による課題解決に向けた取組を促進。その際、内容の客観性を担保するため、情報漏えいに注意しつつ、策定途中の案について、その案のとりまとめの方向性について技術分野毎の有識者をフェローとして採用すること等により、積極的に複数の外部専門家から意見を聞く取組を実施した。2018年度から2021年度において、31本の技術戦略を策定し(2018年度:9本、2019年度:7本、2020年度:6本、2021年度:9本)、65件の産学連携プロジェクトの立案(2018年度:18本、2019年度:17本、2020年度:13本、2021年度:17本)に技術戦略等が活用された。 		<p>成 30 年度から令和 3 年度の各年度において、目標値を大幅に上回る実績があがっている。</p> <p>○次に、研究開発等においても、顕著な成果が認められる。</p> <p>①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 NEDO が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 社であり、上場した企業について、2021 年度末時点での時価総額は 1 兆円を達成した。②「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</p>
<p>さらに、海外事務所も最大限活用して、TSCの技術情報収集・分析に関する機能強化及び政策エビデンス提供能力の向上のための体制強化に取り組むとともに、必要に応じて、NEDO事業推進部の職員を関与させる仕組みを導入するものとする。</p> <p>加えて、科学技術イノベーション総合戦略 2017 で指摘されているように、技術力は我が国の経済・社会活動を支える基盤であるとともに、国及び国民の安全・安心を確保するための基盤ともなっており、安全保障に資する技術を幅広く活用し、民生分野における科学技術イノベーションを促進することも期待される。このため、我が国の科学技術の現状の情報収集、客観的根拠に基づく先端技術の進展予測、国内外の科学技術の動向把握などについて、科学技術の変化により安全保障を巡る環境にもたらされる影響を含めて俯瞰し、ゲームチェンジャーとなる可能性のあるような先進技術について技術情報の収集・分析を行う体制を整備することが必要である。</p>	<p>さらに、海外事務所も最大限活用して、TSCの技術情報収集・分析に関する機能強化及び政策エビデンスの提供能力の向上のための体制強化に取り組むとともに、必要に応じて事業推進部の職員を戦略策定に関与させる仕組みを導入するものとする。</p> <p>科学技術イノベーション総合戦略 2017 で指摘されているように、技術力は我が国の経済・社会活動を支える基盤であるとともに、国及び国民の安全・安心を確保するための基盤ともなっており、安全保障に資する技術を幅広く活用し、民生分野における科学技術イノベーションを促進することも期待される。このため、我が国の科学技術の現状の情報収集、客観的根拠に基づく先端技術の進展予測、国内外の科学技術の動向把握などについて、科学技術の変化により安全保障を巡る環境にもたらされる影響を含めて俯瞰し、ゲームチェンジャーとなる可能性のあるような先進技術について技術情報の収集・分析を行う体制を整備することが必要である。</p>		<ul style="list-style-type: none"> さらに、TSCの技術情報収集・分析に関する機能強化及び技術戦略策定能力の向上のための体制強化の取り組みとして、2019年10月のバイオエコノミーユニットの創設、2020年4月の「新領域・融合(ゼロエミ農水連携)ユニット」の創設等により、政府戦略と連動した体制強化を実施。また、各技術戦略策定や調査の実施において、事業推進部の職員を関与させる仕組みを導入し、強化・実施した。 海外における技術情報収集・分析に関する機能強化の一環として、2018年4月に海外技術情報ユニットを新設し、国際部・海外事務所・推進部等と連携しつつ、海外の技術を取り巻く環境変化をエリア別に収集・分析・共有した。また、「コロナ危機を受けた海外の動向」「バイデン次期大統領で変わる米国の技術イノベーション・気候変動政策」「グローバルな半導体競争 ―エコシステム確保をかけた―」「COP26に向けたカーボンニュートラルに関する海外主要国(米・中・EU・英)の動向」など、タイムリーに成果物の対外発信を実施。 なお、政策エビデンスの提供及びプロジェクト構想の策定にあたっては、必要に応じて、方法論募集(注1)、ワークショップ(注2)、先導調査(注3)及び先導研究(注4)の結果を活用した。 <p>(注1) 方法論募集(RFI: Request for Information) 産学官におけるアイデアや研究状況を把握するため、技術開発の様々な方法論を広く募集する。</p> <p>(注2) ワークショップ 技術開発の対象技術や実施者の候補・水準・可能性等の把握や発掘のため、産学官の関係者を一同に集め、大学や公</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

	<p>なお、政策エビデンスの提供及びプロジェクト構想の策定に当たっては、必要に応じて、方法論募集（注1）、ワークショップ（注2）、先導調査（注3）及び先導研究（注4）の結果を活用する。</p> <p>（注1）方法論募集（RFI：Request for Information） 産学官におけるアイデアや研究状況を把握するため、技術開発の様々な方法論を広く募集する。</p> <p>（注2）ワークショップ 技術開発の対象技術や実施者の候補・水準・可能性等の把握や発掘のため、産学官の関係者を一同に集め、大学や公的研究機関と産業界とが基礎研究も含め具体的技術課題等について双方向で話し合い、議論を行う。</p> <p>（注3）先導調査 国内外における、①学会発表の内容、②論文動向・特許動向、③産業界の研究開発動向、④当該技術による経済・社会インパクト、⑤当該技術普及のための方策等を把握するため、技術戦略及びプロジェクト構想の策定の際に調査を行う。</p> <p>（注4）先導研究 候補となる技術課題の現状水準、今後の発展可能性及び限界を確認するとともに、競合技術・代替技術の把握のため、研究者等への委託により予備的な研究を行う。</p>		<p>的研究機関と産業界とが基礎研究も含め具体的技術課題等について双方向で話し合い、議論を行う。</p> <p>（注3）先導調査 国内外における、①学会発表の内容、②論文動向・特許動向、③産業界の研究開発動向、④当該技術による経済・社会インパクト、⑤当該技術普及のための方策等を把握するため、技術戦略及びプロジェクト構想の策定の際に調査を行う。</p> <p>（注4）先導研究 候補となる技術課題の現状水準、今後の発展可能性及び限界を確認するとともに、競合技術・代替技術の把握のため、研究者等への委託により予備的な研究を行う。</p>		<p>の加速を意識し、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実施した。</p> <p>VC等から10億円前後の大型資金調達を実施した事業者が複数あった。これは、NEDOの公的支援による民間資金の呼び水効果として評価できるものである。</p> <p>③「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等を目指した適切な指導を実施した。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件ものテーマが国家プロジェクト等に移行した。今後は、技術シーズレベ</p>
<p>（2）人材の流動化促進、育成 技術インテリジェンスの向上を図るため、TSCにおいて、内部人材の育成を図るとともに、クロスアポイントメント制度の活用、外部人材の中途採用、国立研究開発法人等の研究機関や大学における研究者等幅広い人事交流を行うものとする。</p> <p>また、民間企業や大学等の技術開発における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PM人材が不足しており、その育成を図ることが急務である。このため、将来のPM人材の候補を採用して多様な実践経験を積ませることや、利益相反に配慮しつつ民間企業・大学・NEDOを含む研究開発法人においてすでに技術開発マネジメントの実績を有する人材を積極登用するなど、PM人材のキャリアパスの確立に貢献するものとする。また、政策当局と連携し、政策担当者を含む技術開発成果の社会実装をリードする人材の育成に貢献する。</p>	<p>（2）人材の流動化促進、育成 技術インテリジェンスの向上を図るため、TSCにおいて、内部人材の育成を図るとともに、クロスアポイントメント制度の活用、外部人材の中途採用、国立研究開発法人等の研究機関や大学における研究者等幅広い人事交流を行うものとする。</p> <p>また、民間企業や大学等の技術開発における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PM人材が不足しており、その育成を図ることが急務である。このため、将来のPM人材の候補を採用して多様な実践経験を積ませることや、利益相反に配慮しつつ民間企業・大学・機構を含む研究開発法人においてすでに技術開発マネジメントの実績を有する人材を積極登用するなど、PM人材のキャリアパスの確立に貢献するとともに、政策当局と連携し、政策担当者を含む技術開発成果の社会実装をリードする人材の育成に貢献する。</p>		<p>（2）人材の流動化促進、育成</p> <ul style="list-style-type: none"> 技術インテリジェンスの向上を図るため、TSCにおいて、研修等を通じて内部人材の育成を図るとともに、企業や大学での実務経験を有する外部人材を、プロジェクトの企画・運営等を担う者として、計94名を採用した。 <ul style="list-style-type: none"> 2018年度：17名 2019年度：21名 2020年度：21名 2021年度：35名 民間企業や大学等の技術開発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PM人材の育成を図るため、民間企業・大学・研究開発法人等から毎年280人以上を受け入れた。 <ul style="list-style-type: none"> 2018年度：288名 2019年度：347名 2020年度：357名 2021年度：389名 PM人材の育成のため、将来のPM人材の候補として若手職員に多様な実戦経験を積ませている。PMの出身組織の実績内訳は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> 2018年度：民間、官庁からの出向31名、プロパー職員21名 2019年度：民間からの出向28名、プロパー職員19名 2020年度：民間、官庁からの出向31名、プロパー職員23名 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> NEDO自身のプロジェクトマネジメント能力の更なる高度化のため、プロジェクトマネジメント経験・技能を多段階で評価し、固有職員の育成、スキルアップを目的としたプロジェクトマネジメントレベル認定制度を創設。 TSCが世界の最新技術動向と我が国における産業動向を踏まえた実効性のある政策エビデンス提供を実施できるよう、事業推進部の職員を戦略策定に関与させ、事業推進部においても引き続き、内部人材の育成を図るとともに、プロジェクト管理等に係る透明性を十分に確保した上で、一定の実務経験を有する優秀な人材など、外部人材の中途採用等を実施し、人材の流動化を促進して、機構のマネジメント能力の底上げと質の高い技術戦略の策定に資するための技術インテリジェンスの向上を図った。 	<p>③「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等を目指した適切な指導を実施した。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件ものテーマが国家プロジェクト等に移行した。今後は、技術シーズレベ</p>

	<p>加えて、TSCが世界の最新技術動向と我が国における産業動向を踏まえた実効性のある政策エビデンス提供を実施できるよう、事業推進部の職員を戦略策定に関与させる仕組みを導入する。これに伴い、事業推進部においても引き続き、内部人材の育成を図るとともに、プロジェクト管理等に係る透明性を十分に確保した上で、一定の実務経験を有する優秀な人材など、外部人材の中途採用等を毎年度実施し、人材の流動化を促進して、機構のマネジメント能力の底上げと質の高い政策エビデンス提供に資するための技術インテリジェンスの向上を図るものとする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・2021年度：民間、官庁からの出向32名、プロパー職員31名 ・さらに、NEDO自身のプロジェクトマネジメント能力の更なる高度化のため、プロジェクトマネジメント経験・技能を多段階で評価し、固有職員の育成、スキルアップを目的としたプロジェクトマネジメントレベル認定制度を創設した。 ・加えて、TSCが世界の最新技術動向と我が国における産業動向を踏まえた実効性のある政策エビデンス提供を実施できるよう、事業推進部の職員を戦略策定に関与させ、事業推進部においても引き続き、内部人材の育成を図るとともに、プロジェクト管理等に係る透明性を十分に確保した上で、一定の実務経験を有する優秀な人材など、外部人材の中途採用等を実施し、人材の流動化を促進して、機構のマネジメント能力の底上げと質の高い政策エビデンス提供に資するための技術インテリジェンスの向上を図った。 		<p>ルから大規模プロジェクトに移行したものから研究成果があがり、社会実装されることで、研究開発成果が実装された高性能製品の売り上げによる経済波及効果やエネルギーの使用の合理化・CO2排出量の削減効果が期待されるものである。</p> <p>以上のことから、「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、A評定とした。</p> <p><今後の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・新産業創出・シーズ発掘等分野において、NEDOは、研究開発型スタートアップへの支援の取組を実施してきているが、新たなイノベーションの担い手として期待されるスタートアップに対しビジネスプラン構築から起業、事業化ま
<p>(3) 情報発信の推進</p> <p>NEDOの技術インテリジェンスの成果について、機微情報の管理に万全を期しつつ積極的にセミナー等による情報発信を推進することにより、様々な分野における技術情報を有する企業・大学・国立研究開発法人等の研究者との連携を深めることでNEDOの技術インテリジェンス能力の向上を図るものとする。</p> <p>なお、NEDOが技術インテリジェンスの向上に積極的に取り組むことを促すため、以下の数値目標を掲げ、その達成状況を評価するものとする。</p>	<p>(3) 情報発信の推進</p> <p>機構の技術インテリジェンスの成果について、機微情報の管理に万全を期しつつ積極的にセミナー等による情報発信を推進することにより、様々な分野における技術情報を有する企業・大学・国立研究開発法人等の研究者との連携を深める。</p> <p>また、機構の技術開発プロジェクトに併設する、NEDOプロジェクトを核とした人材育成、産学連携等の総合的展開事業を活用して、当該技術や技術経営人材の育成のほか、先端的な成果を発信し、企業や大学の研究者や技術開発部門の担当者との人的交流を深める。</p>		<p>(3) 情報発信の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機構の技術インテリジェンスの成果（政策エビデンス、TSC Foresight等）について、ステークホルダーの巻き込み強化や適時に議論を喚起する観点から、政策当局への提供や機微情報の管理に万全を期しつつ積極的にセミナー等による情報発信を推進することにより、様々な分野における技術情報を有する企業・大学・国立研究開発法人等の研究者との連携を深めた。2018年度から2021年度にかけて新たに36本の「TSC Foresight」レポートを公表（2018年度：7本、2019年度：4本、2020年度：16本、2021年度：9本）。また、「TSC Foresight」レポートの公表に連動し、2018年度から2021年度にかけて合計12回のセミナーを開催（2018年度：4回、2019年度：3回、2020年度：3回、2021年度：2回）。レポート公表にあたっては、社会変化の動向、政策の検討スケジュール、関連プロジェクトの開始タイミング等を意識したタイムリーな成果の発信・対話を強化した。特に、政府の「革新的環境イノベーション戦略」策定の動きにあわせて気候変動問題の解決に向けた技術開発の在り方や目指すべき方向性などをまとめたNEDO総合指針や、コロナ禍後の将来社会像や期待されるイノベーションを分析・発信した「コロナレポート」については、政策当局、産業界、学術界から多くの取材・講演・執筆等の依頼があり、研究開発機関ではない流通関係企業や金融機関などの新たなステークホルダーからの反響も得た。 ・また、海外の研究開発動向について、海外公的機関の最新情報の概要を取りまとめたNEDO海外技術情報を計894件発信。 <p>【海外技術情報の発信数（モニタリング指標）】</p> <p>[エネルギーシステム分野] 176件</p> <p>[省エネルギー・環境分野] 122件</p> <p>[産業技術分野] 596件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NEDOプロジェクトを核とした人材育成、産学連携等の総合的展開事業において、計画期間中に9講座実施し、講義・実習により延べ2,400名以上が受講。 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主な業務実績等において言及したとおり、プロジェクトを核とした人材育成、産学連携等の総合的展開事業を活用して、当該技術や技術経営人材の育成のほか、先端的な成果を発信し、企業や大学の研究者や技術開発部門の担当者との人的交流を深める活動を実施。 ・2018年度から2021年度にかけて新たに36本の「TSC Foresight」レポートを公表（2018年度：7本、2019年度：4本、2020年度：16本、2021年度：9本）。また、「TSC Foresight」レポートの公表に連動し、2018年度から2021年度にかけて合計12回のセミナーを開催（2018年度：4回、2019年度：3回、2020年度：3回、2021年度：2回）。 ・コロナ禍後の将来社会像や期待されるイノベーションを分析・発信した「コロナレポート」については、政策当局、産業界、学術界から多くの取材・講演・執筆等の依頼があり、研究開発機関ではない流通関係企業や金融機関などの新たなステークホルダーからの反響も得た。 ・海外の研究開発動向について、海外公的機関の最新情報の概要を取りまとめたNEDO海外技術情報を計894件発信。 	<p>以上のことから、「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、A評定とした。</p> <p><今後の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・新産業創出・シーズ発掘等分野において、NEDOは、研究開発型スタートアップへの支援の取組を実施してきているが、新たなイノベーションの担い手として期待されるスタートアップに対しビジネスプラン構築から起業、事業化ま

			<p>・また、シンポジウムやワークショップを 20 回以上開催し、延べ 1,700 名以上が参加。また、学会発表を 90 回以上、企業との共同研究を 10 件以上実施。</p>		<p>で一貫して支援していくことが、ますます重要である。</p> <p>このため、研究開発型スタートアップの育成・支援の中核機関としてNEDOが機能するよう今後の業務の在り方を検討すべきである。</p> <p>特定公募型研究開発業務 B</p> <p><評定に至った根拠></p> <p>○基幹目標の達成状況</p> <p>・グリーンイノベーション基金事業において、プロジェクト実施に対する NEDO の貢献度は、令和 3 年度目標値に対する達成度が 133%となっており目標を大幅に上回っている。</p>
<p>○数値目標 3. - 1</p> <p>【目標】「基幹目標」</p> <p>TSCには、最新の技術動向や市場動向に関する情報を収集・分析し、成果を政策遂行のためのエビデンスとして政策当局に提供するとともに、成果を発信していくことが期待される。一連の活動は高い専門性が求められること、活動の成果の定量的な把握が困難な場合もあることから、活動全体に対する総合的な評価を実施し、その評点を目標として設定する。</p> <p>具体的には、外部有識者により構成される委員会において、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、策定した資料の政策文書への引用数、施策立案等に活用された技術戦略の数等の定量指標も用いながら評価し、該当する評価単位のそれぞれにおいて、4段階評点の平均が最上位または上位の区分の評価となることを目標とする。</p>	<p>○数値目標 3. - 1</p> <p>【目標】「基幹目標」</p> <p>TSCは、最新の技術動向や市場動向に関する情報を収集・分析し、成果を政策遂行のためのエビデンスとして政策当局に提供するとともに、成果を発信していく。一連の活動は高い専門性が求められること、活動の成果の定量的な把握が困難な場合もあり、活動全体に対する総合的な評価を実施し、その評点を目標として設定する。</p> <p>具体的には、外部有識者により構成される委員会において、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、策定した資料の政策文書への引用数、施策立案に活用された技術戦略の数等の定量指標も用いながら評価し、該当する評価単位のそれぞれにおいて、4段階評点の平均が最上位または上位の区分の評価となることを目標とする。</p>	<p>【評価軸】</p> <p>○TSCの技術インテリジェンスが、政策・施策や研究開発等に活用されているか。</p> <p>【関連する評価指標】</p> <p>○外部有識者委員会による評価の評点（評価指標）</p>	<p>・技術に対するインテリジェンスについて、2018年度、2019年度は、技術戦略が産学連携研究開発プロジェクトに110%以上つながることを達成した。2020年度からは外部評価制度に目標が変更され、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、策定した資料の政策文書への引用数、施策立案に活用された技術戦略の数等の定量指標も用いながら評価を実施。4段階評点の平均が最上位または上位の区分の評価となることを達成した。</p> <p>・なお、2018年度から2019年度の実績において、産学連携研究開発プロジェクトにつながった技術戦略(大幅改訂を含む)割合は、110%以上の目標に対して以下のとおり。</p> <p>[エネルギーシステム分野]</p> <p>167% (10プロジェクト/6技術戦略)</p> <p>[省エネルギー・環境分野]</p> <p>150% (6プロジェクト/4技術戦略)</p> <p>[産業技術分野]</p> <p>317% (19プロジェクト/6技術戦略)</p> <p>・外部有識者により構成する委員会における評価単位のそれぞれにおいて、4段階評点の平均が最上位または上位の区分(2.0点以上)の評価となる目標に対して以下のとおり。</p> <p>[エネルギーシステム分野]</p> <p>2020年度: 3.0点 ※達成率: 150%</p> <p>2021年度: 2.8点 ※達成率: 140%</p> <p>[省エネルギー・環境分野]</p> <p>2020年度: 2.8点 ※達成率: 140%</p> <p>2021年度: 2.8点 ※達成率: 140%</p> <p>[産業技術分野]</p> <p>2020年度: 3.0点 ※達成率: 150%</p> <p>2021年度: 2.8点 ※達成率: 140%</p>	<p>【評価の根拠】</p> <p>・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。</p>	<p>○次に、研究開発等においても、以下のとおり各大規模事業について着実に執行している。</p> <p>①「グリーンイノ</p>
<p>【重要度】高、【優先度】高、【難易度】高</p> <p>TSCには、最新の技術動向や市場展望を把握した上で、国内外の有望技術の発掘、先を見据えた中長期の技術動向、産業構造をも見据えた政策エビデンスの提供を求めている。また、民間企業が研究開発費の多くを短期的研究に振り向ける傾向がある中、研究開発、市場獲得・開拓までを通じたイノベーションシステムの構</p>	—				

<p>築や、勝ち筋となり得る「戦略分野」の見極めを行ったうえで、国が中長期的な研究を支援していくことが求められており、その戦略分野の見極めを行う役割を担うTSCの技術インテリジェンス機能の向上が第4期中長期目標の重要なミッションとして位置付けられていることから、本目標の重要度及び優先度は高とする。</p> <p>なお、こうした活動には、特許庁の技術動向調査等行政機関の調査研究や他の国立研究開発法人の調査研究等も活用しつつ情報収集・分析を進めるだけでなく、地道な研究論文の調査、国内外の多くの研究者との直接対話等から、その技術的内容を理解して整理することが必要。また、政策エビデンスの提供にあたっては、有望技術についての社会課題・市場課題の動向把握・分析を産官学関係者の意見を踏まえつつ取りまとめることが必要である。これらの一連の作業を実施したうえで、中長期的な視点に立った情報収集、分析の実施と技術インテリジェンス蓄積と、その成果としての政策エビデンスの提供は、相当の困難性が伴うため、本目標の難易度は高とする。</p>					<p>バージョン基金事業」では、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行い、担当課室の「研究開発・社会実装計画」作成を支援した。計画作成を終える見込みの19件のプロジェクト全てで公募開始予定であり、着実にプロジェクトを立ち上げている。また、研究開発を開始したプロジェクトのモニタリング・評価の取組も開始見込みである。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、ダッシュボード構築を行うなど、積極的な広報活動も実施した。</p>
<p>○数値目標3.-2 【目標】 NEDO事業(戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)事業等内閣府が戦略を策定し推進するものを除く。)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人以上とすることとする。なお、評価単位毎の目標は中長期計画において明示するものとする。 ※数値目標を見直し、令和4年度は6,200人以上とすることを目標とする。</p>	<p>○数値目標3.-2 【目標】 機構事業(戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)事業等内閣府が戦略を策定し推進するものを除く。)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人以上とすることとする。 なお、評価単位毎の目標は以下のとおりとする。 エネルギーシステム分野 500人 省エネルギー・環境分野 200人 産業技術分野 500人 新産業創出・シーズ発掘等分野 200人 ※経済産業省が定める第4期中長期目標における数値目標の見直しを踏まえ、令和4年度は6,200人以上を目標とし、評価単位毎の目標は以下のとおりとする。 エネルギーシステム分野 1,600人</p>	<p>【評価軸】 ○NEDOのマネジメント能力向上に資する人材の育成等に取り組んでいるか。 【評価指標】 ○NEDO事業に参加する40才以下の若手研究者及び女性研究者の人数(評価指標)</p>	<p>○数値目標3.-2 【NEDO事業に参加する40才以下の若手研究者及び女性研究者の人数(評価指標)】 ・機構事業(内閣府が戦略を策定し推進する戦略的イノベーション創造プログラム(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について、第4期中長期目標期間の見込みの実績は以下のとおり。 【エネルギーシステム分野】 1,690人 【省エネルギー・環境分野】 1,485人 【産業技術分野】 2,443人 【新産業創出・シーズ発掘等分野】 604人 (参考:NEDO全体) 合計 6,222人</p>	<p>【評価の根拠】 ・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、第4期中長期目標期間の見込みの実績として、全てのセグメントで目標を大幅に上回り達成。</p>	

	<p>省エネルギー・環境分野 1, 500人 産業技術分野 2, 500人 新産業創出・シーズ発掘等分野 600人</p>				<p>②「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）を開始した。</p> <p>③「ポスト5G 情報通信システム基盤強化研究開発事業」では、ポスト5Gの社会実装に向けて公募を複数回行い、約60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した。</p> <p>④「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等の展示会・学会で出展・講演を行い、プロジェクトをPRした。</p>
<p>4. 技術分野ごとの目標 第4期中長期目標期間における技術分野ごとの取組は、「未来投資戦略2017」、「エネルギー基本計画」、「エネルギー・環境イノベーション戦略」等の政府の方針を踏まえ、以下の分野ごとに技術開発を実施するものとし、NEDOにおいて作成する中長期計画又は年度計画において、分野ごとに長期的に目指すべき目標及び第4期中長期目標期間中に達成すべき技術水準や技術開発目標などの達成水準を明示して取り組むものとする。</p> <p>また、世界的な技術革新や市場動向の状況を十分に把握しつつ、必要に応じて中長期計画又は年度計画における達成すべき技術水準・技術開発目標をより野心的なものに見直す等の対応を適切に行うものとする。</p>	<p>4. 技術分野ごとの目標 第4期中長期目標期間における技術分野ごとの取組は、「未来投資戦略2017」、「エネルギー基本計画」、「エネルギー・環境イノベーション戦略」等の政府の方針を踏まえ、以下の分野ごとに技術開発を実施する。分野ごとに長期的に目指すべき目標及び第4期中長期目標期間中に達成すべき技術水準や技術開発目標などの達成水準を事業毎に策定する基本計画に明示して取り組む。</p> <p>また、世界的な技術革新や市場動向の状況を十分に把握しつつ、必要に応じて中長期計画又は年度計画における達成すべき技術水準・技術開発目標をより野心的なものに見直す等の対応を適切に行うものとする。</p>		<p>4. 技術分野ごとの目標 ・第4期中長期目標期間における技術分野ごとの取組は、「未来投資戦略2017」、「エネルギー基本計画」、「エネルギー・環境イノベーション戦略」等の政府の方針を踏まえ、以下の分野ごとに技術開発を実施。分野ごとに長期的に目指すべき目標及び第4期中長期目標期間中に達成すべき技術水準や技術開発目標などの達成水準を事業毎に策定する基本計画に明示し、事業を実施。</p> <p>・また、世界的な技術革新や市場動向の状況を十分に把握しつつ、必要に応じて中長期計画又は年度計画における達成すべき技術水準・技術開発目標をより野心的なものに見直す等の対応を適切に実施。</p>		
<p>【エネルギーシステム分野】 「エネルギー基本計画」、「水素基本戦略」に基づき、再生可能エネルギーの導入加速、蓄電池などのエネルギーの貯蔵手段の確保、水素の利活用を着実に進めること等が求められている。このため、再生可能エネルギーについては、太陽光発電、風力発電、地熱発電、バイオマスエネルギー、波力・潮力等の海洋エネルギー、その他の再生可能エネルギー熱利用の低コスト化・高効率化や多様な用途の開拓に資する研究開発、再生可能エネルギー発電の既存システムへの接続量増加のためのシステム運用技術の高度化や送配電機器の技術実証、蓄電池などのエネルギー貯蔵に関する技術開発、水素の製造から貯蔵・輸送、利用に関わる技術開発や社会実装等を戦略的に推進するものとする。さらに、エネルギー分野における新市場の創出と、国際展開の強化による成長戦略の実現に向け我が国の再生可能エネルギー、蓄電</p>	<p>【エネルギーシステム分野】 新たなエネルギーシステムの構築に向け、以下の個別技術、システム技術の開発を総合的に進めていく。</p> <p>再生可能エネルギー発電の既存システムへの接続量増加のためのシステム運用技術の高度化や送配電機器の技術実証では、太陽光発電等の分散型エネルギーの大量導入による配電網の電圧上昇等の課題を克服し、再生可能エネルギーを最小の社会コストで最大限導入できる次世代電力網の構築に向けた共通基盤の技術開発や太陽光・風力の自然変動電源の発電量の予測技術を高精度化・実用化する技術の開発等を推進する。</p> <p>蓄電池などのエネルギーの貯蔵能力強化に関する技術開発では、現行のリチウムイオン電池（現行LIB）に比べ、エネルギー密度の高い全固体LIBや新原理により性能を大幅に向上させた革新型蓄電池の共通基盤技術の研究開発等を行う。</p>		<p>【エネルギーシステム分野】 ●風力発電等技術研究開発／洋上風力発電等技術研究開発／次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究（バージ型） [2014年度～2022年度] 【主な成果、アウトプット等】 ・2014年度から水深50メートルから100メートルで適用可能な低コストの次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究（バージ型）を開始し、2018年8月、日本初のバージ型浮体式洋上風力発電システム実証機の組み立てを完了、北九州市沖約15キロメートル、水深約50メートルの設置海域まで曳航し、係留、電力ケーブルの接続、試運転調整などを実施した上で、2019年5月に実証運転を開始し、悪天候や落雷に対応しつつ実証データを蓄積し、順次検証を行っているところ。</p> <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】 ・本実証を通じて得た知見等を、我が国における浮体式洋上風力発電の導入拡大に活かし、洋上風力産業ビジョン（第一次）に掲げられた導入目標である、「2040年までに浮体式を含む3,000万kW～4,500万kWの案件を形成する」に貢献する。</p> <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】 ・技術委員会、技術WG等を設置し、積極的に参画。定期的に会合を開催し、事業中の確認事項を共有・チェックを行い、リスク管理を徹底して実施している。</p>	<p>【評価の根拠】 ・日本で初めてバージ型浮体を基礎とした浮体式洋上風力発電システムを構築し、実証運転を実施。 ・本事業の成果を活用し、浮体式洋上風力発電の低コスト化を実現することで、国民負担の低減を図りつつ、我が国が目標に掲げる洋上風力発電の導入目標に資することが見込まれる。</p>	

<p>池、水素等のエネルギーシステム分野の国際展開を進展させるため、各国の政策、規制環境等を踏まえ、日本の優れた技術を核に、海外実証事業等を強力に推進するものとする。加えて、他国への温室効果ガス削減技術等の普及等の国際的な取組を通じて、実現した温室効果ガス排出削減・吸収を国際貢献として示していくとともに、我が国の削減目標の達成にも資するよう二国間オフセット・クレジット制度（JCM）を活用していく。</p> <p>「エネルギー・環境イノベーション戦略」では、削減ポテンシャル・インパクトが大きい有望技術として、蓄エネルギー分野では次世代蓄電池、水素等製造・貯蔵・利用、創エネルギー分野では次世代太陽光発電、次世代地熱発電が特定されるとともに、AI、ビッグデータ、IoT等の活用によるエネルギーシステム統合技術の重要性についても言及している。これらの技術をはじめとした長期的な視点に立った技術について、従来の発想によらない革新的な技術の発掘や開発に取り組むものとする。</p>	<p>水素の製造から貯蔵・輸送、利用に関わる技術開発では、超高压水素技術等を活用した低コスト水素供給インフラ構築に向けた研究開発や次世代燃料電池の実用化に向けた低コスト化・耐久性向上等のための研究開発、未利用エネルギーを活用した大規模水素サプライチェーン構築の基盤となる技術開発、大量の水素を活用する技術開発等、水素利用社会の構築に向けた取組を推進する。</p> <p>再生可能エネルギーについて、技術開発を進める。太陽光発電では、大幅な発電コスト低減を実現する可能性が高い太陽電池や周辺機器等を対象として技術開発を行うほか、性能評価等の共通基盤技術の開発、太陽光パネルに対応する低コストリサイクル・リユース技術の開発等に取り組む。風力発電では着床式・浮体式洋上風力発電のコスト低減に向けた技術開発・実証・導入支援等を進めるほか、風車部品の故障による停止時間を縮小させるためのメンテナンスシステムの開発等を行う。地熱発電では、我が国の豊富な地熱資源を活かすための高性能な地熱発電システムの開発等に取り組む。バイオマスエネルギーでは食糧と競合しないバイオ燃料の実用化に向けた研究開発のほか、地域で自立したバイオマスエネルギーの活用モデルを確立させるための実証事業等に取り組む。波力・海流等の海洋エネルギーでは、海洋エネルギー発電システムの実用化に向けた長期実証研究等に取り組む。再生可能エネルギー熱利用では、コストダウンを目的とした再生可能エネルギー利用技術の開発や蓄熱利用等を含むトータルシステムの高効率化・規格化、熱量評価技術の高精度化等に取り組む。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・浮体式洋上風力発電システム実証研究（バージ型）については、NEDOと委託先とが連携し、関係機関、地元自治体等との打合せに臨むことで、本事業関係者間での良好な関係の構築に努め、円滑な実証事業の実施環境を整えている。また、NEDO、委託先間において、台風や冬期間等の荒天時における緊急連絡体制を構築し、実証事業の安全確保を着実にやっている。 ・風力発電の業界団体等と定期的に意見交換し、また、プロジェクトの技術委員会の委員に業界関係者を積極的に登用することにより、成果の実用化・事業化を意識したプロジェクトマネジメントを実施している。 ・その他、「風力発電等導入支援事業」の中で実施する、風車に対する落雷のリスク評価を目的とした事業と連携し、本事業で設置した実証機を活用した落雷データの収集を行っている。 ・新型コロナウイルス感染症により、海外からの資材調達の遅れ、現地での作業実施の遅れが生じたが、その後資材の調達を完了してメンテナンスを実施し、引き続き実証運転を実施中。 <p>●バイオジェット燃料生産技術開発事業 【2017～2024年度】 【主な成果、アウトプット等】 （一貫製造プロセス生産技術開発／微細藻）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年5月に国際標準化・規格設定機関ASTM Internationalのバイオジェット燃料規格として認証を取得した。（D7566 Annex 7；Hydroprocessed Hydrocarbons, Esters and Fatty Acids Synthetic Paraffinic Kerosene（HC-HEFA-SPK）） ・これに先立ち、2017年度よりASTMの『石油製品、液体燃料、および潤滑油に関する委員会（D02）』への働き掛け、ロビー活動を行った結果、ASTM認証としては初めて「Fast Track」の適用を受け、本来4段階ある適格性確認プロセスを2段階にできたことにより、Annex認証の大幅な期間短縮に繋がった。 ・タイ及び鹿兒島で培養された藻体から藻油を抽出し、米国にて改質・蒸留して純バイオジェット燃料を約80L製造した。ASTMの定めに従い既存ジェット燃料を混合し約2000Lのジェット燃料とし、D7566規格の品質検査を実施、2021年4月に品質証明書が発行された。 ・木質バイオマス、微細藻類由来のバイオジェット燃料を持続可能な航空燃料（SAF）として、本邦国内定期便に供給した。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業にてSAF市場形成を支援、促進することにより、2030年頃に、SAF製造技術の社会実装を実現し、ジェット燃料の使用に起因する温室効果ガス排出量の削減、地球温暖化対策に貢献する。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SAFの一貫製造にあたっては、上流の原料調達事業者、SAF製造研究開発事業者、最下流の燃料供給事業者（石油元売り会社）、航空運送事業者等、多くの連なる個別事業者間の密な連携が必須であり、NEDOは社会実装を実現すべく、これら関係者間の調整および全体取りまとめ等、多方面において主体的に事業運営し、サプライチェーン全体の課題解決に向けたマネジメントを実施した。その結果として、本邦初の定期便への供給を成し遂げた。 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年5月に国際標準化・規格設定機関ASTM Internationalのバイオジェット燃料規格として認証を取得した。 ・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。 	<p>⑤「経済安全保障重要技術育成プログラム事業」では、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した。また、基金造成に伴い関係規程を策定した。</p> <p>以上のとおり、「研究開発成果の最大化」に向けた着実な成果が認められるため、B評定とした。</p> <p>特定半導体の生産施設整備等の助成業務 B</p> <p><評定に至った根拠></p> <p>5G促進法/NEDO法の改正（2022年3月施行）に伴い、NEDOは新たな業務として、特定半導体の生産施設整</p>	
--	--	--	---	---	---	--

		<p>・またガス化 FT 合成事業も含めて、基準適合確認の品質試験が一部米国機関でしか測定できないものがあり、コロナ禍での移送停滞の影響により最終的な適合確認の遅延に繋がった。海外発注に伴うこれら課題（コスト・期間）を解決すべく、本邦検査機関による国内検査体制を構築させ、今後の検査体制の充実を図っている。</p> <p>●高性能・高信頼性太陽光発電の発電コスト低減技術開発（ペロブスカイト太陽電池） [2015～2019 年度] 【主な成果、アウトプット等】 ・ペロブスカイト太陽電池モジュール（開口面積 802cm²：縦 30cm×横 30cm×厚さ 2mm）で世界最高のエネルギー変換効率 16.09%を達成</p> <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】 ・本プロジェクトで開発した太陽電池モジュールが実用化、販売され、当該モジュールが採用される 2025 年には発電コスト 7 円/kWh を実現する。 ・また、「高効率太陽電池製造技術実証」においては、既に研究レベルで高効率を実証している高効率太陽電池の早期市場投入により、国内外の設置面積制約の大きい太陽電池市場の獲得に貢献する。</p> <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】 ・中間評価の結果を受け、体制の見直しを行なった。特にペロブスカイト太陽電池の研究者は、太陽電池デバイス評価の知見が乏しかったため、太陽電池等のデバイスシミュレーションに知見を持つ立命館大学や京都大学をチームに加え、開発を加速させた。 ・成果の最大化に向けて、開発の手法を定期的かつ詳細に精査・改善する目的で、開発項目（5 項目）それぞれについて、年 2～3 回外部専門家で構成される技術検討委員会を開催し、進捗の管理および外部の多くの知見をプロジェクトに取り込み、これにより実施者の開発が加速される等の効果が得られている。 ・技術開発の成果を踏まえて、次期プロジェクトとして「高効率太陽電池製造技術実証」を立ち上げ。</p> <p>●高性能・高信頼性太陽光発電の発電コスト低減技術開発（移動体太陽電池） [2015～2019 年度] 【主な成果、アウトプット等】 ・事業で開発した世界最高水準の高効率な太陽電池モジュール（変換効率 31.17%）を活用した、電気自動車用太陽電池パネルを製作。本パネルは、自動車のような限られた設置面積において 1kW を超える定格発電電力を達成し、走行距離や走行時刻などの利用パターン次第では、年間の外部電源からの充電回数をゼロにできると試算されている。</p> <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】 ・本プロジェクトで開発した太陽電池モジュールが実用化、販売され、当該モジュールが採用される 2025 年には発電コスト 7 円/kWh を実現する。 ・また、「高効率太陽電池製造技術実証」においては、既に研究レベルで高効率を実証している高効率太陽電池の早期市場投入により、国内外の設置面積制約の大きい太陽電池市場の獲得に貢献する。</p> <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p>	<p>【評価の根拠】 ・ペロブスカイト太陽電池大面積モジュールで世界最高変換効率 16.09%を達成。 ・マネジメントにおいて、中間評価の結果を受け、体制の見直しを行なった。特にペロブスカイト太陽電池の研究者は、太陽電池デバイス評価の知見が乏しかったため、太陽電池等のデバイスシミュレーションに知見を持つ大学を体制に加え、開発を加速させた。</p> <p>【評価の根拠】 ・事業で開発した世界最高水準の高効率な太陽電池モジュール（変換効率 31.17%）を活用した、電気自動車用太陽電池パネルを製作し、本プロジェクトで開発した太陽電池モジュールが実用化、販売され、当該モジュールが採用される 2025 年には発電コスト 7 円/kWh を実現が期待される。</p>	<p>備等の助成業務を実施しており、令和 3 年度補正予算の成立（2021 年 12 月）後、速やかに関係規程の整備を進め、2022 年 3 月中に基金造成を完了した。</p> <p>以上、業務を着実に実施したことが確認できたため、B とした。</p>	
--	--	---	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> ・成果の最大化に向けて、開発の手法を定期的かつ詳細に精査・改善する目的で、開発項目（5項目）それぞれについて、年2～3回外部専門家で構成される技術検討委員会を開催し、進捗の管理および外部の多くの知見をプロジェクトに取り込み、これにより実施者の開発が加速される等の効果が得られている。 ・技術開発の成果を踏まえて、次期プロジェクトとして「高効率太陽電池製造技術実証」を立ち上げ。 ・また、太陽電池の新たな産業分野への展開として、車載用太陽光発電に係る広報動画を制作し、さらなる導入拡大を目指している。 <p>●水素社会構築技術開発事業 [2014～2025年度] 【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・福島県浪江町において、世界有数の水電解装置を備えた水素製造試験施設「福島水素エネルギー研究フィールド」(FH2R)を整備し、太陽光発電の電力を最大限有効活用して水素製造を行うPower to Gasの実証試験を開始した。また、未利用資源を活用した国際間での水素サプライチェーンの実証研究に取り組み、世界で初めて水素キャリア（有機ケミカルハイドライド及び液化水素）を用いた国際間での大量な水素の海上輸送実証試験に成功した。 ・水素発電に関し、世界で初めて、水素ガスタービン発電設備による市街地で水素100%による熱電供給を達成した。また将来の事業用水素発電の実現に向け数百MW級発電用大型ガスタービン向け燃焼器を開発した。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電分野等における水素の利活用が抜本的に拡大。2030年頃には世界に先駆け本格的な水素サプライチェーンを構築するとともに、エネルギー供給システムの柔軟性を確立し、エネルギーセキュリティの確保に貢献する。 ・本事業で得られた成果を基に、自立的な水素の普及拡大・社会実装を目指し、グリーンイノベーション基金事業における「大規模水素サプライチェーンの構築」プロジェクト及び「再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造」プロジェクトを開始した。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海外の取り組みも参考に、地域において水素製造から利用に至る統合的な水素利活用モデル構築に向けた事業を立ち上げ、国内外での調査・実証を開始した。また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サイトを構築。さらに外部機関と積極的に連携し、FH2Rで製造した水素の活用を図り、水素のPRに努めている。 <p>●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 [2019～2023年度] 【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存系統の空き容量の中でノンファーム型接続を最大限受け入れた場合でも、計画通りに出力制御を行い、適正な運用を可能とする制御方式を確立した。また、制度の議論に基づき、当初の計画になかったローカル系統も対象範囲とし、再給電方式も追加しつつ、シンプルで効率的なシステムを開発した。これらの成果を踏まえ実施し 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業で得られた成果を踏まえ、自立的な水素の普及拡大・社会実装を目指し、グリーンイノベーション基金事業において「大規模水素サプライチェーンの構築」・「再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造」プロジェクトを立ち上げた。 ・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。 <p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 	
--	--	--	--	--	--

			<p>た中間評価においては、【中間目標】(2021年度末)に対して、A評価相当となった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全国40カ所に設置したPMU(Phasor Measurement Unit)を用いて、一般送配電事業者間で時刻同期のとれた詳細計測データを比較・検証可能な慣性力等の常時監視システムを構築するための基盤技術を開発するとともに、慣性力等が具備されている制御装置の機能検証等を実施した。 ・2022年度に2021年度終了テーマに係る事後評価を実施し、A評価相当を目指す。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・政策に基づき、2024年度にノンファーム型接続等を実現することで、電力系統に接続できる再エネが増加し、再エネの大量導入に貢献できる。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NEDOはPL及びSPLを設置し、経済産業省や電力系統に関連する機関とも緊密に連携し、最新の政策及び技術動向を確認しながら、効果的なマネジメントを実施。制度の議論に基づき、当初の計画になかったローカル系統も対象範囲とし、再給電方式も追加しつつ、シンプルで効率的なシステムを開発した。 ・外部有識者で構成される検討委員会を設置し、半年に1回程度事業全体の進捗状況と今後の計画について報告し、助言を得て進めている。この検討委員会においては、原課である資源エネルギー庁新エネルギー課以外にも、電力基盤整備課や電力広域的運営推進機関(OCCTO)、送配電網協議会(2020年までは電気業連合会)等もオブザーバーとして参加し、必要に応じて助言を得ている。 ・新型コロナウイルス感染症の直接的な影響により、海外調査について文献調査及びオンライン会議の活用により対応している。 ・新型コロナウイルス感染症の間接的な影響である半導体不足により、各種設備の納入に時間がかかり始めているが、加速予算により昨年度に大物の発注は終えていたことで、特に大きな遅れにはなっていない。 			
—	<p>さらに、エネルギー分野における新市場の創出と、国際展開の強化による成長戦略の実現に向け、我が国の再生可能エネルギー、蓄電池、水素等のエネルギーシステム分野の国際展開を進展させるため、各国の政策、規制環境等を踏まえ、日本の優れた技術を核に、相手国政府・企業と共同で海外実証事業等を行う。</p> <p>加えて、他国への温室効果ガス削減技術等の普及等の国際的な取組を通じて、実現した温室効果ガス排出削減・吸収を国際貢献として示していくとともに、我が国の削減目標の達成にも資するよう二国間オフセット・クレジット制度(JCM)を活用していく。具体的には我が国の優れた低炭素技術・システムの有効性を最大限に引き出すプロジェクトの可能性調査や、我が国の貢献による温室効果ガス削減効果を測定・報告・検証(MRV)するための手</p>		<p>●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 [1993~2025年度] 【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2018年に米国初となるレドックスフロー電池の電力卸売市場での運用を開始。短周期の出力と長時間の電力量いづれの充放電要求にも対応可能なレドックスフロー電池の特性を生かし、電力品質を維持するための調整力・予備力を調達するためのアンシラリーサービス市場や市場が必要とする電力を供給することを目的としたエネルギー市場での取引を組み合わせ、季節・時間帯に応じて最も収益性の高い運用手法を検証・確認した。 ・さらに、2021年には日米初となる実配電網で蓄電池を電源とするマイクログリッド運用を実施。レドックスフロー電池を自立電源としてマイクログリッドを構築し、66軒の需要家に電力を供給し、平常時・非常時の併用運転(マルチユース)に成功した。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再生可能エネルギーの導入拡大とあわせて電力取引市場の整備が進む米国において、技術の成立性に加えて実際にビジネス環境で経済性の評価まで行うことで、レドックスフロー電池の信頼性を明らかにし、事業終了から社会実装までの期間を短縮できると期待できる。さらに早 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2018年に米国初となるレドックスフロー電池の電力卸売市場での運用を開始さらに、2021年には日米初となる実配電網で蓄電池を電源とするマイクログリッド運用を実施。レドックスフロー電池を自立電源としてマイクログリッドを構築し、66軒の需要家に電力を供給し、平常時・非常時の併用運転(マルチユース)に成功した。 ・再生可能エネルギーの導入拡大とあわせて電力取引市場の整備が進む米国において、技術の成立性に加えて実際にビジネス環境で経済性の評価まで行うことで、レドックスフロー電池の信頼性を明らかにし、事業終了から社会実装までの期間を短縮できると期待できる。 		

	<p>法開発及び削減量の定量化事業を行う。</p> <p>上記の取組に加えて、「エネルギー・環境イノベーション戦略」では、削減ポテンシャル・インパクトが大きい有望技術として、蓄エネルギー分野では次世代蓄電池、水素等製造・貯蔵・利用、創エネルギー分野では次世代太陽光発電、次世代地熱発電が特定されるとともに、AI、ビッグデータ、IoT等の活用によるエネルギーシステム統合技術の重要性についても言及している。これらの技術をはじめとした長期的な視点に立った技術について、従来の発想によらない革新的な技術の発掘や開発に取り組む。</p> <p>これらの技術の社会実装を通じて、政府の2030年の再生可能エネルギーの導入目標達成、更には2050年を見据えたさらなる導入拡大に資する。</p> <p>令和2年度補正予算（第3号）において措置された交付金により、風力発電導入のために未開発海域における調査を実施する等、ポストコロナに向けた経済構造の転換・好循環の実現を目指す。この事業は令和2年度の途中から講じられるが、事業の終了まで、同年度及びそれ以降の業務実績等報告書に実施状況を記載する。</p>		<p>期にマイクログリッド運用の実績を積むことで、米国における災害時の電力の信頼性・確実性向上（レジリエンス向上）に寄与するとともに、台風等の自然災害の多い我が国での普及可能性を高めることができる。</p> <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・米国は停電が多いことに加え、山火事、ハリケーン、洪水等の自然災害の増加に伴うレジリエンス向上への意識の高まりを背景に、現地系統運用機関や電力会社等のマイクログリッドに対する期待も高まっていた。これを受けNEDOは外部有識者委員会を複数回開催し、委員の助言を踏まえて委託先がマイクログリッド運用の計画を策定し、効果等をシミュレーションした結果、委員からも実証の意義が認められたことから、2020年にプロジェクトを拡充。2021年に日米において初めてレドックスフロー電池を用いたマイクログリッド運用を成功させ、現地のニーズにいち早く対応できることを確認した。 ・新型コロナウイルス感染症拡大による渡航制限に加え、カリフォルニア州の外出規制により現地電力会社社員の出勤が制限されたことで、同社と委託先の対面・オンラインでの打ち合わせが設定できず、レドックスフロー電池の運用条件の変更や、マイクログリッド実証開始に遅延が生じた。日米双方で必要な作業やそれに要する期間を精査し、工程の見直しや期間延長することで対応した。 <p>●風力発電等導入支援事業／洋上ウィンドファーム開発支援事業／洋上風力発電の地域一体的開発に向けた調査研究事業</p> <p>【2021～2022年度】</p> <p>【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年度第3次補正予算事業として、洋上風力発電設備の導入ポテンシャルが見込まれる未開発の海域において、風況等の実海域調査を行うとともに、地域と一体となった海域の開拓に向けた方向性等について検討することを目的として公募を行い、2021年5月に4テーマを採択。 ・調査の手法や仕様を一般化するため、自治体や地元関係者との調整を経て実観測の手順を整理し、順次着手した。 ・成果の中間取りまとめにむけて、関係する事業者や有識者の意見照会を実施した。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業は、欧米等で導入されている「洋上風力発電に係るセントラル方式」の我が国への適用等を意識した調査事業であり、洋上風力発電の導入拡大および産業競争力の強化に貢献する。これにより2030年以降の洋上ウィンドファームの積極的な導入支援が加速される。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術委員会、技術WG等を随時開催し、事業の方向性の確認およびリスクの洗い出しを実施し、テーマ間での情報共有を促している。 ・風況等の実海域での調査事業においては国や自治体、地元住民など立場の異なる関係者が多数存在するため、経済産業省と十分に連携しつつ、地域の事情に応じた調整を主体的に行なっている。 ・新型コロナウイルス感染症の蔓延により移動が制限される事態に直面しながらも、感染状況等に最大限配慮しつつ、自治体や地元住民への説明や協議を重ねることで、本事業の位置付け及び必要性について理解の促進を図った。 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業は、欧州で導入されている洋上風力発電に係る「セントラル方式」の我が国への適用等を意識した調査事業であり、洋上風力産業ビジョン（第1次）に掲げられた導入目標である、「2040年までに浮体式を含む3,000万kW～4,500万kWの案件を形成する」に貢献するものである。 	
--	--	--	---	--	--

<p>【省エネルギー・環境分野】 「エネルギー基本計画」に基づき、徹底した省エネルギー社会の実現、化石燃料の製鉄及び発電利用にあたって環境負荷を低減しつつ利用すること等が求められている。このため、省エネルギー・温室効果ガス排出削減に資する技術開発、水素還元を活用することで温室効果ガス排出量を根本的に下げるための環境調和型製鉄プロセス技術開発及び発電効率を大きく向上させることで発電量当たりの温室効果ガス排出量を抜本的に下げるための高効率火力発電技術開発を推進するとともに、化石燃料の徹底的な効率利用を図りつつ、二酸化炭素回収・有効利用・貯留（CCUS）の実用化を目指した技術開発等を戦略的に推進するものとする。</p> <p>さらに、フロン対策技術、リサイクルシステムの構築に向けた技術開発等の3R技術及び水循環技術に関する技術開発・技術実証を推進するものとする。</p>	<p>【省エネルギー・環境分野】 省エネルギー・温室効果ガス排出削減に資する技術開発、具体的には環境中に排出される未利用熱を効果的に削減（断熱、蓄熱）、回収（熱電変換、排熱発電）、再利用（ヒートポンプ）するための技術開発や、鉄鋼業の製鉄プロセスの省エネルギー・温室効果ガス排出削減のために水素還元やフェロコックスを活用する環境調和型製鉄プロセス技術開発及び発電効率を大きく向上させることで発電量当たりの温室効果ガス排出量を抜本的に下げるための高効率火力発電技術開発を推進するとともに、化石燃料の徹底的な効率利用を図りつつ、二酸化炭素回収・有効利用・貯留（CCUS）の実用化を目指した技術開発等を戦略的に推進する。また、革新的な省エネルギー技術をシーズ発掘から事業化まで一貫して支援を行うテーマ公募型事業等に関する技術開発に取り組む。</p> <p>さらに、フロン対策技術は次世代の冷媒候補物質を冷媒として使用した場合のリスク評価手法の確立や実用環境下での評価を行うことによる新たな冷媒に対応した省エネルギー型冷凍空調機器等の開発基盤の整備等に関する技術開発等に取り組む。</p> <p>廃小型家電等を製品レベル・部品レベルで自動選別するプロセス及び高効率な製錬プロセスなどを構築するための3R技術の技術開発等や水循環技術に関する技術開発・技術実証を推進するものとする。</p>		<p>【省エネルギー・環境分野】 ●未利用熱エネルギーの革新的活用技術研究開発 [2015～2022年度] 【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 熱流センサーを用いた相変化中の物質の熱流出入量の計測技術を開発。 熱利用量の多い15業種を対象に未利用熱の排出・活用状況に関するアンケートを実施し、全国1273事業所の回答から得られた分析結果を報告書とし公表。 世界で初めて熱電変換材料の厚さ方向の変換性能を正確に計測する手法を開発。 高い耐久性と信頼性を持つ熱電発電試験用標準参照モジュールを開発。 小型で軽量な自然冷却型有機熱電モジュールを開発し、100℃～120℃の低温熱源による電力での無線通信を世界で初めて実証。 塗布構造吸収器を採用した車載向け小型吸収冷凍機を開発。 熱機能材料の熱伝導率を手軽で高精度に計算するソフトウェアを開発。 セレン化銀を使用した室温付近で高性能を示す熱電変換材料を開発。 世界最大6.2kWの無電力熱エネルギーを輸送できるループヒートパイプを開発。 ヒートポンプ導入効果を定量評価できる、ヒートポンプシミュレーターを開発、WEBで公表し、現在約30のユーザーがダウンロードし使用している。 熱関連材料の熱物性を容易に検索可能なデータベースシステムを開発・公開。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 産業用ヒートポンプシミュレーターをWEBで公開しており、今後は、業界団体や電化をサポートしている電力会社、産業用ヒートポンプを扱うエンジニアリング会社等の導入を検討している企業に使われ、工場の未利用熱の有効活用が推進される見込み。 熱電変換材料の厚さ方向の変換性能を正確に計測する手法を採用した評価装置を計測器メーカーが2019年4月に販売開始。 熱関連材料の熱物性を容易に検索可能なデータベースシステムを開発・公開したことで、従来熱関連材料の研究開発において、研究開発担当者が個別の原著出典を遡るなど、各種の熱物性データの検索に時間を要していたという課題を解決し、研究開発の加速に貢献する。 従来比2倍の未利用熱回収性能の冷凍機を実用化し、2019年度以降ドイツ等で導入。（事業化） 日独の産業熱利用の状況や課題についての議論を深掘りし、日独間での産業排熱利用に関する詳細な情報を共有するとともに、将来的な協力可能性の模索等を目的として、ドイツ連邦環境・自然保護・原子力安全省（BMU）の委託を受けた独コンサルタント企業ECOSと共同で「産業排熱利用／日独エキスパートワークショップ」を開催した（2019年度）。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 運営管理に当たって、効率的かつ効果的な方法を取り入れることとし、次に掲げる事項を実施。 <p>① 研究開発項目間での連携推進</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究開発項目「熱電変換材料・デバイスの研究開発」にて開発した熱電発電モジュールを、研究開発項目「熱マネ 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> 吸収冷凍機については、プロジェクト実施期間中に実用化・製品化を実現した。 排熱実態調査結果から、業種・温度帯別・設備毎の未利用熱の排出・活用に関する実態と、200℃未満の排ガス熱量が未利用熱量合計の76%であることが判明し、国内産業の技術開発および省エネ化に資する重要データとなった。 		
--	---	--	---	---	--	--

			<p>ージメントの研究開発」の組合員へ提供し、評価を実施した。</p> <p>② 成果の発信と社会実装に向けた取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取組みや成果の広報のため、実施者による学会発表やシンポジウムでの講演のみならず、下記展示会への出展を行った。 <ul style="list-style-type: none"> ・ENEX 2019 及び ENEX2022 ・第 16 回エレクトロヒートシンポジウム ・InterAqua 2019 ・INCHEM TOKYO 2019 <p>●高温超電導実用化促進技術開発 [2016～2020 年度] 【主な成果、アウトプット等】</p> <p>a. 高温超電導送配電技術開発 運輸分野への高温超電導適用基盤技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・宮崎実験センターに敷設した 1. 2 k m の断熱管により長距離冷却システムを構築し、初期冷却、圧力損失、熱侵入量、温度分布を評価した。さらに約 3 5 0 m の断熱管を接続し、1. 5 k m 級の長距離冷却システムを構築した。1. 2 k m と同様に初期冷却、圧力損失、熱侵入量、温度分布を評価した。2 台直列運転（タンデム運転）、サブクーラ運転も行い、これらを含め、2 k m 以上の長距離冷却システムの指針を示した。 ・冷却システムの状態監視については、蓄積したデータをもとに判定基準を用いて総合的に診断する方法の検証、評価を行い、状態監視・診断技術の健全性を確認した。 <p>b. 高温超電導高磁場マグネットシステム技術開発</p> <p>◆高温超電導コイルの実用化技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1 / 2 サイズアクティブシールド型 3 T 高温超電導マグネットの冷却・励磁特性試験を実施した。製作時の超電導特性劣化のため、最終的な励磁は 0. 3 T に留まったが、成体マウスの撮像には成功した。超電導の劣化を引き起こした要因について F T A (Fault Tree Analysis) を用いた分析を進め、ホールボディマグネットの製作に向けて必要な対策について検討を行った。また、小型・軽量化を目指し、7 T 検証コイルの試作を行い、FTA から得た対策を一部反映することで、6. 5 T までの励磁に成功した。 <p>◆高温超電導コイルの劣化部位特定および劣化要因検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コイルから素線までを統合して評価可能な磁気顕微鏡手法を確立し、局所的な欠陥位置をピンポイントで特定して微細組織観察を行うことにより、樹脂離型処理不良に起因するコイル冷却時の超電導層の劣化モードと、巻線あるいは含浸工程における線材端部の機械的な損傷に起因する超電導層の劣化モードを明らかにした。 <p>◆電源分離システムの実証、省エネ性の測定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源分離システムも含めた三種の駆動用電源を製作し、ドライブモードにおける省エネ性を測定して比較評価した。また、高安定磁場 0. 1 p p m / h 以下を達成するための電源および電流制御方法を検討した。低温超電導 MR I マグネットを用いた磁場計測およびイメージング試験にて評価して用途を得た後、1 / 2 サイズアクティブシールド型 3 T 高温超電導マグネットを用いてマウス胎児の鮮明な画像を得た。 <p>◆MR I 高温超電導マグネットのシステム最適化の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3 T ホールボディ高温超電導マグネットについて、線電流近似と免疫遺伝アルゴリズムを連携した最適化設計を実施した。最適なマグネット形状の温度依存性の検討にも 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・いち早く世界市場に高温超電導技術による小型 3 T マグネットを浸透させることができれば、これまで立ち後れていた我が国の MR I の世界シェアを拡大できる。なお、高温超電導マグネットを用いた MR I の国内の市場規模は、2 0 3 0 年度において年間 9 6 5 億円程度見込まれる。 		
--	--	--	---	---	--	--

			<p>成功し、冷凍機能力、コイル形状や必要線材長、冷却法の変更に伴うクライオスタットとの関係を議論し、即ち全身撮像用超電導マグネットに適用できるシステム最適化設計法を実現した。</p> <p>◆高温超電導線材の超電導接続技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> 市販高温超電導線材に対し、銀保護層の上からはんだで接続する方法について、長尺にわたり均一に接続する技術を開発し、接続部抵抗が接続部の面積に反比例することを実験的に示した。さらに高温超電導層と銀保護層の間の抵抗を 1/10 に低減する超電導層最表面最適化技術を開発し、接続部抵抗 $6.3 \times 10^{-12} \Omega$ を実証した。 <p>◆コイル保護・焼損対策手法の開発～永久電流モードに対する保護・焼損対策技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> 共巻き導体による異常検出と抵抗ショート法によるホットスポット抑制を組み合わせた、新しい高温超電導コイルの保護方法技術を開発した。小規模コイルの実証試験から、数値解析を通じてについて、大規模マグネットシステムへも適用可能な汎用技術として確立させた。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <p>a. 高温超電導送配電技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> 電力ケーブルへの超電導ケーブルシステム適用では、従来の地中ケーブルに対して送電損失を 1 / 2 程度に抑えられることから、例えば、110 kV 以上 275 kV 以下の地中ケーブルのうち 20% が超電導ケーブルに置き換わり、ケーブルの年間平均利用率を 50% と仮定した場合、年間 51 GWh 省エネルギー効果が得られる見込み。鉄道き電線への超電導ケーブルシステム適用では、大幅な電圧降下ロス削減、回生電力の利用により、2030 年度において年間 69 GWh 省エネルギー効果が得られる見込み。加えて、電圧降下抑制により運行間隔の短縮、変電所間隔の拡大などが図れる。なお、超電導ケーブルを用いた鉄道き電線システムの国内の市場規模は、2030 年度において年間 50 億円程度見込まれる。 <p>b. 高温超電導高磁場マグネットシステム技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> MR I 用途を主眼とした高温超電導マグネットは 30 K 程度での運転を想定する。現行の低温超電導 MR I マグネットの温度が 4.2 K であるため、消費電力は 30% 低減 (2 kW/台) となり、年間 17 MWh/台の省エネ効果が期待できる。2030 年度において年間 65 GWh 省エネルギー効果が得られる見込み。また、高温超電導 MR I マグネットは、現行の低温超電導マグネットと同一サイズでの高磁場化が可能となる。これにより、現在広く医療現場で使用されている 1.5 T 低温超電導 MR I システムの寿命によるシステム置き換えの際、3 T 高温超電導マグネットが採用される可能性が高くなる。この 3 T 高温超電導 MR I システムが医療現場に浸透することにより、現行よりも高解像度な医療画像取得が可能になり、脳梗塞などの微小領域疾患の診断が期待できる。さらに、高磁場 MR I システムの実現により、神経系や細胞レベルでの診断に向けた医療情報の提供が可能になることも期待されている。また、いち早く世界市場に高温超電導技術による小型 3 T マグネットを浸透させることができれば、これまで立ち後れていた我が国の MR I の世界シェアを拡大できる。なお、高温超電導マグネットを用いた MR I の国内の市場規模は、2030 年度において年間 965 億円程度見込まれる。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p>		
--	--	--	---	--	--

		<p>超電導技術委員会（送配電及びMR I）を2回／年開催しているが、タイミングを計り、現地で現物を見ながらの委員会も設定。</p> <p>a. 高温超電導送配電技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リニア実験線の跡地を活用した超電導き電ケーブル及び冷却システムの進捗を確認（2019年12月） <p>b. 高温超電導高磁場マグネットシステム技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・京都大学内に移設したMR I 試作機及び撮像結果を確認（2020年3月） <p>●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 [2016～2025年度] 【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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、4500時間の運転を達成し、大規模実証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 400Nm³/h のパイロット試験に着手した。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・CO₂有効利用の一例として、CO₂由来のメタンで天然ガスパイプラインの許容圧力変動幅の1割を活用して負荷変動対応に供する場合として、1, 300億円相当の天然ガス代替を獲得する。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予算原課と毎月連絡会を開催しており、各事業の進捗報告および新規事業に関する協議を行っている。これを踏まえて、実用化のニーズや見通しによる優先度を判断し、技術開発・実証の方針、プロセスについて不断の見直しを行っている。また有識者を委員とする技術検討委員会を開催し、専門家からの助言を踏まえてプロジェクトを推進している。 <p>●カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発 高効率ガスタービン技術実証事業／1, 700℃級ガスタービン [2016～2025年度] 【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・目標達成に向けた要素技術の13の研究開発目標をすべて達成し、送電端効率 58%（高位発熱量基準）達成の見通しを得た。また、今後の大風量化、高効率化、高信頼性化に向けた要素技術開発も進め、シミュレーション技術、実験技術、計測技術の高度化を図ることができた。 ・本技術開発を踏まえた、研究開発事業者の自主実証事業において、1700℃級ガスタービンの実証発電設備（出力 56.6万kW）で、2020年4月までに定格条件まで運転することに成功し、実証運転を開始した。本機種は世界最高クラスの発電端効率 58%（高位発熱量基準）に達し、事業目標の効率達成の見通しを得られる成果を示した。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業の開発成果により、次世代火力発電に係る技術ロードマップに示される日本の火力発電の高効率化に関する目標として、2020年頃にLNG火力においては、超高温（1700℃以上）ガスタービン複合発電（GTCC）商用機として送電端効率 58%（高位発熱量基準）を達成する。 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年4月2日に実証設備で世界最高クラスのコンバインド定格出力 566MW に到達。その後、商業運転を開始。また、本技術開発で培った技術を投入したガスタービンを世界各地から受注している。既存の火力発電の30～50%を高効率ガスタービンコンバインドサイクルに置き換えると、発電所のCO₂発生量を10～17%削減可能となる。 ・燃焼器を変更することで、水素等の燃料にも対応することが可能であり、CO₂発生量を大幅に削減できる技術である。 	
--	--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> ・ガス価格が10US\$/mmbtu程度において、650MWの発電設備を運用する場合（設備利用率70%、負荷100%）を想定すると、送電端効率を52%から58%（高位発熱量基準）に高めることにより、年間24億円程度の燃料代の節約となる。 ・CO₂削減効果として、ガスタービンコンバインドサイクルを1500℃級ガスタービンから1700℃級ガスタービンへ高効率化を図ることにより、CO₂排出原単位は、0.35kg-CO₂/kWhから0.31kg-CO₂/kWhに改善する。既存の火力発電の30～50%を高効率ガスタービンコンバインドサイクルに置き換えると、発電所から発生するCO₂発生量の10～17%を削減可能である。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予算原課と毎月連絡会を開催しており、各事業の進捗報告および新規事業に関する協議を行っている。これを踏まえて、実用化のニーズや見通しによる優先度を判断し、技術開発・実証の方針、プロセスについて不断の見直しを行った。 ・多様な技術分野にわたる開発が必要となることから、研究開発実施者から高度な専門技術を有するプロジェクトリーダー（以下、PL）を選定し、NEDO環境部プロジェクトマネージャー（以下、PM）が適時PLと協議して、必要に応じて指示・サポートする体制とした。 ・PMは、プロジェクトで取り組む技術分野について、内外の技術開発動向、政策動向、市場動向等について調査し、技術の普及方策の分析及び検討を行った。さらに、研究開発の進捗状況を把握するため、定例報告（月間工程表、執行管理表等）による確認の他、現地調査並びに適宜ヒアリングにより実施状況を確認した。 ・中間評価の指摘を踏まえ、実用化・事業化の担い手を実施体制に組み込んだ。この他、受注活動を通して、ユーザーの意見を聴取し、製品開発に反映すると共に、電気事業者向けNEDO火力発電技術開発成果発表会（協力：電気事業者連合会）を開催し、電気事業者へ本事業の成果を発信した。 <p>●カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発 石炭ガス化燃料電池複合発電実証事業 [2016～2025年度]</p> <p>【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1段階の実証試験では、170MW規模の実証プラントとしては世界最高レベルの効率となる送電端効率40.8%（高位発熱量基準）を達成し、実用化後の商用発電プラント（1500℃級）に換算して送電端効率約46%達成の見通しが立った。また第2段階では、CO₂分離・回収設備におけるCO₂回収率90%以上、純度99%以上の目標を達成した。さらに第3段階として、燃料電池とCO₂分離・回収型IGCCとを組み合わせた、世界初の試みとなるIGFCシステムの実証に向けた準備を完了した。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業の開発成果により、2030年頃にLNG火力においては、将来のガスタービン燃料電池複合発電（GTFC）商用機として送電端効率63%（高位発熱量基準）を達成し、さらには、IGFC商用機へと繋げることで、石炭火力として送電端効率55%（高位発熱量基準）を達成する。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p>	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1段階の実証試験では、170MW規模の実証プラントとしては世界最高レベルの効率となる送電端効率40.8%（高位発熱量基準）を達成し、実用化後の商用発電プラント（1500℃級）に換算して送電端効率約46%達成の見通しが立った。また第2段階では、CO₂分離・回収設備におけるCO₂回収率90%以上、純度99%以上の目標を達成した。 	
--	--	---	--	--

			<p>・予算原課と毎月連絡会を開催しており、各事業の進捗報告および新規事業に関する協議を行っている。これを踏まえて、実用化のニーズや見通しによる優先度を判断し、技術開発・実証の方針、プロセスについて不断の見直しを行っている。</p> <p>●高効率な資源循環システムを構築するためのリサイクル技術の研究開発事業 [2017～2022年度]</p> <p>【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2017年度に事業を開始し、2019年度に中間評価において、研究開発成果が評価され、最終目標を達成見込みである。 ・2018年度に集中研・CEDESTを立ち上げ、製品単位～部品単位までの解体・選別の一連の工程での検証を一気通貫で検証する環境を整備することで、研究開発を加速した。 ・廃製品を処理速度 0.5 秒/製品・個以内に、非破壊で個体認識・資源価値判定し、従来の人手による解体・選別プロセスの 10 倍以上の処理速度を実現するベンチスケールシステムを完成した。 ・廃部品を分離効率 80%以上で選別する性能を有し、各種選別産物の製錬原料化を実現するベンチスケールを完成させた。 ・隣り合った軽希土に対する分離係数 4.2 を達成し希土類元素に対する適用の可能性を高めた。 ・動静脈情報連携システムの開発について 2021 年度に公募・採択を行い、2022 年度までに戦略的鉱物資源と製品フローを考慮した廃製品リサイクルコスト評価システムの構築等を実施する。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2025 年度までに、事業により開発された、自動・自律型リサイクルプラント(廃製品・廃部品の自動選別装置)及び少量多品種の金属資源の高効率製錬技術(分離試薬等)の実用化を目指す。これらのリサイクルプラント等の普及により、2035 年度までに、これまで国内で再資源化されていなかった年間約 1,000 億円相当の金属資源を新たに資源化し、我が国の資源安全保障に貢献する。 ・環境配慮設計や再生材品質規格の作成等、資源循環の仕組みの社会への普及に貢献する。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第 1 回～第 4 回の技術推進委員会を開催し進捗の報告を受けるとともに、外部の有識者から事業推進に向けた意見を伺い、効率的なマネジメントに取り組んだ。 ・PL・テマリーダーとの定例会議の実施や、事業者による推進会議への参加により、事業の進捗状況の確認や当該技術分野に関する最新動向などについて意見交換を実施している。また、適宜研究開発テーマごとの研究会に参加することなどを通じ開発状況を確認、プロジェクト全体運営へのフィードバックなどを行っている。また適宜、経済産業省の担当課と連絡を取り合い、情報共有を行っている。 ・事業後半で開始される項目④の動静脈連携について、事前に委託調査を実施し、具体的な技術要素を特定し、次年度の公募に結び付けた。 ・2020 年度に一部中小事業者を対象に間接経費の追加を行い、研究実施場所のシールド設置等の感染症対策に役立てた。 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2018 年度に集中研・CEDEST を立ち上げ、製品単位～部品単位までの解体・選別の一連の工程での検証を一気通貫で検証する環境を整備することで、研究開発を加速した。 ・PL・テマリーダーとの定例会議の実施や、事業者による推進会議への参加により、事業の進捗状況の確認や当該技術分野に関する最新動向などについて意見交換を実施している。 	
--	--	--	---	---	--

			<p>●「ゼロカーボン・スチール」の実現に向けた技術開発 [2019～2021 年度]</p> <p>【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「ゼロカーボン・スチール」の実現に向けた先進高炉の概念設計に取り組む為の技術調査、シャフト炉、流動層での水素還元、水素還元鉄の溶解・精錬技術に関わる技術調査を実施。 ・先進高炉に関しては高炉への常温水素吹込みや高温水素の活用によるCO₂排出削減効果、水素還元の拡大、高炉ガス改質によるカーボンニュートラルでの活用等を検討。 ・シャフト炉、流動層に関しては技術調査を実施、劣質鉱石や水素還元時のボトルネック課題を抽出、両プロセスの利点、課題点を比較整理。 ・水素直接還元鉄の溶解精錬で課題となるスラグ生成量、りん挙動を定量的に検討。 ・製鉄所でのCCUS、バイオマス利用の技術ポテンシャル調査を実施し、製鉄排ガスの特徴、地域性を生かしたCCUS展開イメージ案などを検討。 ・既存製鉄所でのエネルギー簡易モデルを作成した上で、水素直接還元や電気炉にも展開し、CO₂排出削減やゼロカーボン製鉄所実現に向けた各プロセスの比較検討を実施。 ・以上の調査・検討結果を踏まえて、わが国鉄鋼業の2050年ゼロカーボン・スチール実現に向けた、個別技術開発及び全体ロードマップを作成。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2050年以降の出来るだけ早いうちに水素還元製鉄等による「ゼロカーボン・スチール」の実現を目指す。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業者が主催する定期的な進捗会議（全3回）に予算原課と共にオブザーバー参加するとともに、従事日誌の内容聴取・確認により進捗管理を行った。 ・研究開発は、コロナの影響なく進めることが出来た。一方、進捗会議は全てweb開催となった。 <p>●炭素循環型セメント製造プロセス技術開発 [2019～2021 年度]</p> <p>【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・10t/d 規模のCO₂分離・回収設備の実証試験を行い、運転時間：連続244時間（目標：100時間以上）、のべ528時間以上という試験目標を達成した。 ・回収したCO₂の有効利用に関する実証試験において以下の目標を達成した。 <ol style="list-style-type: none"> a. 廃コンクリートへのCO₂固定化 76kg CO₂/t-cem（目標70kg CO₂/t-cem以上） b. コンクリートスラッジへのCO₂固定化技術 約250kg CO₂/t-cem以上（目標125kg CO₂/t-cem以上） c. 低炭素型炭酸化養生コンクリート製品 405 kg CO₂/t-cem削減（目標320k CO₂/t-cem以上） d. 生コンクリートへのCO₂固定化技術 19kg CO₂/t-cem以上（目標10kg CO₂/t-cem以上） ・また、事業目標に対して、以下のとおり全項目を達成した。 ・研究発表：3件 ・雑誌等への掲載：8件 ・特許出願：2020年度5件、2021年度2件+5件（3月予定） ・今後は自主研究でデータを蓄積する。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p>	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2050年ゼロカーボン・スチール実現に向けて、高炉に関する個別技術の調査を行うとともに、高温水素の活用によるCO₂排出削減効果等のカーボンニュートラルに向けた活用を検討した。 また、製鉄所でのエネルギー簡易モデルを製作、水素直接還元や電気炉にも展開し、各プロセスの比較検討を実施等もした。 これらを踏まえた個別技術開発と全体ロードマップの作製を実施し、水素還元製鉄等による「ゼロカーボン・スチール」の実現に貢献。 <p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・CO₂分離・回収設備の実証試験を行い、目標では運転時間を100時間以上としていたのに対し、目標を上回る連続244時間、のべ528時間以上を達成した。 ・コロナ感染症による影響を最小化するため6月から11月の据付工事完了まで毎月進捗打合せを行った。また、海外SVの入国助勢について経産省に速やかに連絡し、円滑にマネジメントを行った。 	
--	--	--	---	---	--

			<p>・社会実装の初期段階として、2030年度までに、国内のセメント工場30ヶ所（2019年4月時点）の1割に相当する3工場に開発技術の導入を目指す。</p> <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <p>・本助成事業は、開始から2年弱の期間で大物の設備（10t/d CO₂分離・回収設備）を設置し、実証試験するというクリティカルな工程のため、月例報告として来年度までの設置工事工程を提出させることで進捗管理を行っている。また、事業者主催で年2回の技術推進委員会を設け、外部有識者のコメントを随時、研究内容に反映できるよう計画している。</p> <p>・コロナ感染症による影響を最小化するため6月から11月の据付工事完了まで毎月進捗打合せを行った。また、海外SVの入国助勢について経産省に速やかに連絡し、円滑にマネジメントを行った。変更計画手続きにより事業期間を2月末から3月末に延長し、事業年度内に計画通り助成事業を完了した。</p> <p>●CCUS研究開発・実証関連事業 [2018～2026年度]</p> <p>【主な成果、アウトプット等】</p> <p>・苫小牧港沖合の海底下1,000m以深へCO₂を圧入・貯留する検証を実施するとともに、CCSとCO₂利用技術を組み合わせたCCUSに関する研究開発に取り組み、2019年11月にはCO₂累計圧入量の目標値である30万トン達成した。</p> <p>・現在圧入地点周辺の海洋環境調査や弾性波探査を行い、圧入したCO₂の分布等を把握するためのモニタリングを実施し、国内における安全安心なCCS技術の確立に寄与している。</p> <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <p>・CCS・CCU/カーボンリサイクルの実用化に重要となるCO₂の分離・回収、輸送、貯留、利用技術の確立により、大規模CO₂排出源に係るCO₂排出削減を図ると共に、所用コストの低減を図る。</p> <p>・本事業で開発するCO₂分離・回収技術によって、CO₂分離・回収コストを2,000円/t-CO₂とすることで、現状技術（化学吸収法の場合）の4,200円/t-CO₂に比べて2,200円/t-CO₂の低減となる。また、長距離かつ大量輸送が可能なCO₂船舶において、輸送コスト（国内で700km輸送の場合）を3,500円/t-CO₂とすることで、現在想定6,400円/t-CO₂に比べて3,000円/t-CO₂の低減を目指す。</p> <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <p>・事業者が主催する進捗会議にオブザーバーとして参加して実施状況を把握するとともに、予算原課との情報共有と調整協議を随時実施し、技術ニーズや実用化の見通しを踏まえた技術開発・実証の最適方策、新規課題に対する適切対応を図り、プロジェクトを着実に推進させることとしている。</p> <p>●環境調和型プロセス技術の開発 [2013～2022年度]</p> <p>【主な成果、アウトプット等】</p> <p>【フェロコークス/省エネ部】</p> <p>(1) フェロコークス中規模設備での製造技術実証</p>	<p>【評価の根拠】</p> <p>・主な成果、アウトプット等</p> <p>・苫小牧港沖合の海底下1,000m以深へCO₂を圧入・貯留する検証を実施するとともに、CCSとCO₂利用技術を組み合わせたCCUSに関する研究開発に取り組み、2019年11月にはCO₂累計圧入量の目標値である30万トン達成した。</p> <p>【評価の根拠】</p> <p>・試験高炉の操業を行い、実高炉試験を想定した常温COG吹込操業条件において安定操業が維持されることを確認するとともに、事前のシミュレーションに近似したCO₂排出削減効果が確認できた。これらの結果により、高炉からのCO₂</p>	
--	--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ・中規模設備(原料前処理設備、連続混練成形設備、および乾留設備)を完成させ、製造能力300トン/日を確認した。(評価相当B) (2) 一般炭、低品位原料使用時の製造技術 ・選定した一般炭2銘柄および低品位鉄鉱石1銘柄を用いて中規模設備で成形を行い、成型物強度を確認した。(評価相当B) (3) 実高炉でのフェロコークス長期使用効果検証 ・フェロコークスを実高炉に装入するための適切な装入方法を提示した。 ・中規模設備で製造したフェロコークスを実高炉へ、装入量45kg/トンで連続的に装入でき、安定して操業できることを確認した。(評価相当B) (4) 新バインダー強度発現実証 ・製造した新規固形バインダー使用時の成型物の強度の目標を達成した。(I型ドラム強度: ID30/15>=85) ・フェロコークスのドラム強度: DI150/15>=80を達成した。 ・新規液体バインダーの製造オプションを提示した。(既存液体バインダー(SOP)と同等)(評価相当B) (5) フェロコークス導入効果の検証 ・中規模設備で製造したフェロコークスの高温性状評価を行い、その結果を反映させた高炉内反応シミュレーターの試作品を完成させた。(評価相当B) <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <p>【フェロコークス/省エネ部】</p> <p>(1) 省エネルギー効果、CO₂削減効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2030年頃までに1,500トン/日規模の実機5基を導入し、溶銑製造量2,000万トン/年(400万t/年高炉5基)に対して、省エネルギー効果量として原油換算量で19.4万k1/年、CO₂削減量は82万t/年を見込む。 <p>(2) 経済効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・フェロコークス原料炭の一般炭への利用拡大を進めることにより、約280億円/年の経済効果を見込む。 <p>(3) 海外展開</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後、鉄鋼需要の増加が見込まれる、インドなどを中心に海外展開し、2050年までに、環境調和型プロセス技術(フェロコークス+COURSE50)によって年間2.5億トンのCO₂排出削減を見込む。(日本鉄鋼連盟の公表資料による。) <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <p>【フェロコークス】</p> <p>1. 技術検討委員会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2021年度の技術検討委員会を7月19日、3月23日にNEDO+リモート開催した。また、11月26日、実証設備稼働状況を確認するため、福山現地開催した。 ・実証設備の稼働においてトラブルが発生しており、その対策について論議した。(事業者の対策案で了承された。) ・また、高炉シミュレータによる省エネ効果の試算が示されたが、シミュレータに入力する一部、操業条件の変更や、条件の追加が必要であることが判明した。これについては解決策が示されたが、より効果を高めるため2022年度も検討を継続していく。 <p>【フェロコークス】</p> <p>1、フェロコークス実証設備</p>	<p>排出削減量10%以上を達成する実機適合化技術の見通しを得た。</p>	
--	--	---	---------------------------------------	--

			<ul style="list-style-type: none"> ・実証設備の建設時、試運転の指導員（スーパーバイザー）を海外から予定していたが、入国できなくなったため国内の指導員に切り替え対応した。 2、技術検討委員会 ・2021年7月19日の技術検討委員会については当初、実証設備のある、JFE 福山での開催を計画していたが、新型コロナウイルス感染対策として、リモートでの開催とした。その後、11月26日の技術検討委員会については現地開催を実現した。 <p>●戦略的省エネルギー技術革新プログラム [2012～2024年度]</p> <p>【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「プラント内利用のための低コスト型三相同軸超電導ケーブルシステムの開発」（実証開発フェーズ、助成先：昭和電線ケーブルシステム株式会社）において、全長約200mの三相同軸超電導ケーブルを急こう配・高低差5mが2度あり、2カ所で曲がりが入る形態で屋外民間プラントに世界で初めて敷設、2021年12月に通電試験を完了。 ・「低温廃熱利用を目的としたハスクレイ蓄熱材及び高密度蓄熱システムの開発」（実証開発フェーズ、助成先：高砂熱学工業株式会社、石原産業株式会社、東京電力エナジーパートナー株式会社）にて、100℃以下の低温廃熱を利用可能な蓄熱システムの本格実証試験実施。実証試験により、蓄熱システム技術（蓄熱材、蓄熱槽、蓄熱・放熱方法等）を確立し、ビジネスモデル確立に向けたシミュレーション手法を構築した。さらに、本事業の成果が「コージェネ大賞 2021 産業用部門 優秀賞」の受賞に繋がった。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー基本計画等の実現達成に向けた、産業、民生、運輸の各部門における我が国の省エネルギー対策を推進するための革新的な省エネルギー技術を開発する本事業の取組により、省エネルギーの技術開発・普及が拡大されることで、我が国におけるエネルギー消費量を2030年度に原油換算で1,000万k l削減する。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究開発テーマをシームレスに実施するため、外部有識者で構成されるステージゲート審査・中間評価を実施し、開発フェーズの移行や実施期間の延長に係る可否を判断している。2021年5月に7件、2021年8月に6件実施済み。 ・NEDO 事業の新規採択事業者や中小・ベンチャー事業者に対しては、実施計画書に基づき研究開発や事業化が実施されるように、日頃より担当者が緊密に連絡をとりつつ必要な助言等を行うなどのサポート体制を強化するとともに、専門家の関与が必要な案件については派遣を実施。 ・複数の事業で開発遅延が発生したことに対して、当初の開発目標達成を担保するため、評価時期・事業期間の見直しを行い、解決した。また、対面での会議ができなくなることによるマネジメントの質の低下を、web会議システムの活用により補った。 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プラント内利用のための低コスト型三相同軸超電導ケーブルシステムの開発」（実証開発フェーズ、助成先：昭和電線ケーブルシステム株式会社）において、全長約200mの三相同軸超電導ケーブルを急こう配・高低差5mが2度あり、2カ所で曲がりが入る形態で屋外民間プラントに世界で初めて敷設、2021年12月に通電試験を完了 ・研究開発テーマをシームレスに実施するため、外部有識者で構成されるステージゲート審査・中間評価を実施し、開発フェーズの移行や実施期間の延長に係る可否を判断している。2021年5月に7件、2021年8月に6件実施済み。 ・NEDO 事業の新規採択事業者や中小・ベンチャー事業者に対しては、実施計画書に基づき研究開発や事業化が実施されるように、日頃より担当者が緊密に連絡をとりつつ必要な助言等を行うなどのサポート体制を強化するとともに、専門家の関与が必要な案件については派遣を実施。 		
--	--	--	--	--	--	--

<p>加えて、エネルギー分野における新市場の創出と、国際展開の強化による成長戦略の実現に向け、省エネルギー・環境分野の国際展開を進展させるため、各国の政策、規制環境等を踏まえ、日本の優れた技術を核に、海外実証事業等を強力に推進するものとする。また、他国への温室効果ガス削減技術等の普及等の国際的な取組を通じて、実現した温室効果ガス排出削減・吸収を国際貢献として示していくとともに、我が国の削減目標の達成にも資するよう二国間オフセット・クレジット制度（JCM）を活用していく。</p> <p>「エネルギー・環境イノベーション戦略」においても、省エネルギー分野で削減ポテンシャル・インパクトが大きい有望技術として、多目的超電導、革新的生産プロセス、超軽量・耐熱構造材料及び二酸化炭素固定化・有効利用技術が特定されており、これらの技術をはじめとした長期的な視点に立った技術について、従来の発想によらない革新的な技術の発掘や開発に取り組むものとする。</p>	<p>さらに、エネルギー分野における新市場の創出と、国際展開の強化による成長戦略の実現に向け、我が国の省エネルギー・環境分野の国際展開を進展させるため、各国の政策、規制環境等を踏まえ、日本の優れた技術を核に、相手国政府・企業と共同で海外実証事業等を行う。</p> <p>加えて、他国への温室効果ガス削減技術等の普及等の国際的な取組を通じて、実現した温室効果ガス排出削減・吸収を国際貢献として示していくとともに、我が国の削減目標の達成にも資するよう二国間オフセット・クレジット制度（JCM）を活用していく。具体的には我が国の優れた低炭素技術・システムの有効性を最大限に引き出すプロジェクトの可能性調査や、我が国の貢献による温室効果ガス削減効果を測定・報告・検証（MRV）するための手法開発及び削減量の定量化事業を行う。</p> <p>上記の取組に加えて、「エネルギー・環境イノベーション戦略」においても、省エネルギー分野で削減ポテンシャル・インパクトが大きい有望技術として、多目的超電導、革新的生産プロセス、超軽量・耐熱構造材料及び二酸化炭素固定化・有効利用技術が特定されており、これらの技術をはじめとした長期的な視点に立った技術について、従来の発想によらない革新的な技術の発掘や開発に取り組む。</p> <p>これらの技術の社会実装を通じて、2030年の省エネルギー目標（エネルギー需要を対策前比13%削減）及びフロン削減目標（2036年に85%減）等の達成に資する。</p>				
<p>【産業技術分野】 「未来投資戦略 2017」に基づき、成長の実現に向けて、IoT、人工知能、ロボット等の第四次産業革命の技術革新をあらゆる産業に取り入れ、さまざまな社会課題を解決するSociety5.0を世界に先駆けて実現する必要がある。また、モノとモノ、人と機械・システム、人と技術、異なる産業に属する企業と企業など、さまざまなものをつなげる新たな産業システム（Connected Industries）への変革を推進する必要がある。</p>	<p>【産業技術分野】 IoT、人工知能、ロボット等の第四次産業革命の技術革新により様々な社会課題を解決するSociety5.0を実現するとともに、様々なものをつなげる新たな産業システム（Connected Industries）への変革を推進すべく、以下の取組を行う。</p>		<p>【産業技術分野】</p>		

<p>以上を踏まえ、産業技術分野においては、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Society5.0 を世界に先駆けて実現するため、技術革新のスピード、ビジネス環境の変化等を踏まえつつ、ビッグデータのリアルタイム処理、電子デバイス、家電、ネットワーク／コンピュータに関する課題に係る I o T ・電子・情報技術開発、 ・我が国の産業構造の特徴を活かし、川上、川下産業の連携、異分野異業種の連携を図りつつ、革新的材料技術・ナノテクノロジーや希少金属代替・使用量低減技術等の材料・ナノテクノロジー技術開発、 ・国立研究開発法人日本医療研究開発機構における医療分野を除く、ゲノム情報・制御関連技術及び細胞機能解明・活用技術への取組等のバイオシステム及びバイオテクノロジー技術開発、 ・これまでロボットが導入されていなかった分野へのロボット利用拡大に向けた新しいコンセプトの産業用ロボットの開発、ロボット技術の活用への期待が高い災害対応ロボットや無人システム、ロボット技術を活用したメンテナンス用機器の開発・導入支援等及び人工知能を含めた次世代ロボット技術等のロボット・AI 技術開発、 ・新しい製造システムとして、大規模な生産設備が不要で、設備投資とエネルギー消費を大幅に削減できる少量多品種生産に対応した製造システムの実用化に向けた技術、I o T や AI 等を活用し、サイバー空間を活用した新たなものづくりシステムのためのネットワーク型のデジタルプラットフォーム技術開発等のものづくり技術開発、 ・各分野の境界分野及び分野を跨ぐ技術の融合領域における技術開発、 <p>を重点的に推進するものとする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・Society5.0 を世界に先駆けて実現するため、技術革新の変化等を踏まえ、ビッグデータのリアルタイム処理、電子デバイス、家電、ネットワーク／コンピュータに関する課題に対応するための I o T ・電子・情報技術開発を行う。具体的にはエッジ側での超低消費電力 AI コンピューティングや、新原理により高速化と低消費電力化を両立する次世代コンピュータ、光エレクトロニクスを用いた光電子変換チップ内蔵基板技術等に関する技術開発に取り組む。 ・我が国の産業構造の特徴を活かし、川上、川下産業の連携、異分野異業種の連携を図りつつ、革新的材料技術・ナノテクノロジーや希少金属代替・使用量低減技術等の材料・ナノテクノロジーの技術開発、具体的には、輸送機器の軽量化のための構造材料の開発や、小型・高効率モーターを実現する高性能磁石等の開発、高度な人工知能等の計算科学を駆使した材料開発システム、化学品製造プロセス技術等に関する技術開発に取り組む。 ・国立研究開発法人日本医療研究開発機構における医療分野を除く、ゲノム情報・制御関連技術及び細胞機能解明・活用技術への取組等のバイオシステム及びバイオテクノロジーの技術開発、具体的には植物等による物質生産機能を制御・改変し、省エネルギー・低コストな高機能製品を生産する技術等に関する技術開発等に取り組む。 ・Society5.0 の実現のための中核技術として期待されるロボット技術について、ロボットの利用拡大に向けて、新しいコンセプトの産業用ロボット、災害対応ロボットや無人システム、メンテナンス用のロボットや機器、人工知能を含めた次世代技術等の開発を行う。具体的には、ロボット導入コストの低減に向けたプラットフォーム、災害状況の調査のためのロボット、インフラ維持管理のためのロボットやセンサー（ワード紙下線要削除）、同じ空域を飛行する複数のドローンの運航を管理するシステム等の開発や実証を行う。さらに、未だ実現 		<p>●次世代人工知能・ロボットの中核となるインテグレート技術開発</p> <p>[2018～2023 年度]</p> <p>【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「人工知能技術を用いた便利・快適で効率的なオンデマンド乗合型交通の実現」：MAX-SAT と呼ばれる数学的手法を取り入れ、より効率的に配車ルートを計算する新しいアルゴリズムの開発を完了。2021 年 7 月から 8 月まで横須賀で、2022 年 2 月から 3 月まで幕張新都心で行った実証実験に組み込んで評価を進めた。幕張新都心での実証実験は広報も実施。 ・「サイバーフィジカルバリューチェーンの構築及び AI 導入加速技術の研究開発」：ハイパーパラメータチューニングを自動で行うソフトウェアがほぼ完成。早期の OSS 公開を目指して整備中。 ・「ロボット技術と人工知能を活用した地方中小建設現場の土砂運搬の自動化に関する研究開発」：これまで研究を進めてきた要素技術の開発の統合が完了し、テストフィールドでの実験を開始。2022 年 3 月の国際ロボット展にて NEDO ブースで展示。 ・「機械学習による生産支援ロボットの現場導入期間削減と多能化」： 自律的に判断しながら扉を開けて通り抜けて荷物を搬送するロボットの試作が完了。2022 年 3 月の国際ロボット展にて展示。 ・「自動機械学習による人工知能技術の導入加速に関する研究開発」：産総研から高難度の論文誌「The Journal of Artificial Intelligence Research (JAIR)」に投稿し、受理。 ・その他論文多数投稿。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【省エネ効果】本プロジェクトで開発した技術による労働生産性向上が製造業、建築・土木、電力・ガス・通信、介護・福祉や物流分野（目標分野）へ波及することにより、2030 年時点で CO₂ 排出量を年間約 676 万トン削減することを目指す。 ・【市場獲得】人工知能モジュールを他に先駆けて開発し、目標分野の人工知能関連産業の新規市場に先行者として参入することで、2030 年時点で約 17 兆 2000 億円の新規市場獲得を目指す。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究開発状況の随時把握のために、委託先と定期的（月 1 回）にコミュニケーションを実施。 ・テーマ個別に PL による技術指導を実施。（2 か月に 1 回程度） ・テーマ間連携の 1 つとして、「レーザ加工の知能化による製品への応用開発期間の半減と、不良品を出さないものづくりの実現」と「自動機械学習による人工知能技術の導入加速に関する研究開発」とのテーマ間交流を行ない、特にレーザ加工側の AI のスキルの向上に寄与した。 ・2020 年度採択 3 テーマについて、ステージゲート審査会の趣旨に沿っているかを確認する為に「ステージゲート審査委員会前の PL による成果の事前確認」、及びステージゲート審査会の議論の内容を反映しているかを確認するために「PL によるステージゲート審査通過後の実施計画書の確認」、を実施。 ・上記 3 テーマを対象にステージゲート審査委員会を実施（2021 年 12 月）。経産省の「外部の視点を入れた審査が必要」との意向により、インテグレートの技術委員 4 名と、他テーマの技術委員 4 名による審査を執行し、 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「人工知能技術を用いた便利・快適で効率的なオンデマンド乗合型交通の実現」：MAX-SAT と呼ばれる数学的手法を取り入れ、より効率的に配車ルートを計算する新しいアルゴリズムの開発を完了。2021 年 7 月から 8 月まで横須賀で、2022 年 2 月から 3 月まで幕張新都心で行った実証実験に組み込んで評価を進めた。 ・テーマ間連携の 1 つとして、「レーザ加工の知能化による製品への応用開発期間の半減と、不良品を出さないものづくりの実現」と「自動機械学習による人工知能技術の導入加速に関する研究開発」とのテーマ間交流を行ない、特にレーザ加工側の AI のスキルの向上に寄与した。 		
---	---	--	---	---	--	--

	<p>していない次世代の人工知能・ロボット技術の開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 我が国が強みを有するものづくり技術について、Society5.0の実現のための中核技術として期待される人工知能技術等との融合を目指し、新たな製造システムとして、IoTやAI、ビッグデータ等を活用し、設備投資とエネルギー消費を大幅に削減でき、少量多品種生産にも対応した新たなものづくりシステムのためのネットワーク型のデジタルプラットフォーム技術開発等を行う。具体的には高付加価値の部品等の製造に適した三次元積層造形技術（高速化、高精度化、高機能化等）の基盤的な開発や、これまでにない高効率かつ高輝度（高出力・高ビーム品質）なレーザー技術等に関する技術開発に取り組む。 各分野の境界分野及び分野を跨ぐ技術の融合領域における技術開発、具体的には次世代航空機をリードするような、低コスト化、安全性向上等に寄与する先進技術等に関する技術開発に取り組む。 		<p>3件とも通過。財務省の強い意向により現状の委託を助成に切替えるべきかの判断も併せてお願いし、3件とも委託を継続するのが妥当、との結論となった。</p> <ul style="list-style-type: none"> 2021年度にウィンドファームの実証実験を行う予定であった「人工知能技術の風車への社会実装に関する研究開発」については、実験を予定していたウィンドファームの所有者の協力が得られず、実証実験の実施が不可能となった。臨時の技術推進委員会を開催し、2021年9月末にてテーマを終了した。 アウトカム評価の一助とすべく、TSCの「豊かな未来の価値軸」を参考に、「成果の直接・間接的な効果の評価をおこなう事に加え、CO₂排出の算出方法の仮説を立てる事で、プロジェクト成果の試算を行う」という内容で調査の公募を行い、委託先を決定し調査活動を開始した（2022年2月～2022年6月） 採択審査委員会、技術推進委員会及びステージゲート審査委員会をオンラインで実施。 プロジェクトを開始した2018年度から対面により実施してきた全テーマ合同のワークショップを2020年度は緊急事態宣言の発令に伴い中止したが、オンライン開催の環境が整備されたことにより2021年6月にオンラインで無事開催した。 委託先との進捗会議も原則オンラインで実施。コロナウィルスの動向が落ち着いている状況では、万全の対策をとったうえでF2Fのミーティングも実施。 2020年度に横須賀と横浜で行う予定となっていたが、2021年度に繰り越した「人工知能技術を用いた便利・快適で効率的なオンデマンド乗合型交通の実現」テーマの実証実験に関し、横須賀は予定通り、横浜については調整の結果実証場所を幕張に変更し、実施した。 <p>●人工知能技術適用によるスマート社会の実現 [2018～2022年度] 【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 人流解析技術を開発しGPSを用いて全国規模で人の位置情報に新型コロナウイルスなどの感染の伝播モデルを適用することで、感染がどのように広がり、いつ頃感染が収まるかなどをシミュレーションにより予測し、全国地図にその結果を重ね合わせ可視化した。500万人規模の実データを用いた解析は類を見ない。内閣府における第7回新型コロナウイルス感染症対策分科会(2020年8月24日)で、西村経済再生担当大臣からトライアルの取組を紹介。研究開発を進め、成果が内閣官房のCOVID-19 AI・シミュレーションプロジェクトでも活用された(2020年9月29日～2021年1月27日)。 2020年～2021年に岡山県で実施した「人口知能(AI)を活用した交通信号制御の実証実験」において交差点に設置するセンサー数を大幅に削減できることを検証した。この成果に基づき2024年度以降に全国交通管制システムAI技術を導入することを目指し、具体的な仕様検討が進められることとなった。 また2022年3月には静岡県にてAI技術の活用による低コストで高度な交通信号技術の確立を目指した実証実験を開始した。 現状の信号機に比べて15～20%程度の平均旅行時間短縮による時間便益の向上とCO₂削減への貢献が期待される。 仮に、全国約20万カ所の交差点について20%の時間を短縮できた場合、時間便益は約5兆5,200億円/年、CO₂削減量は約5,500t・CO₂/年に相当する成果となる。 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> 渋滞の状況を把握するためには多くのセンサーが必要であったが、AIを活用することで、センサーの数を半減させても、正確な信号制御できることが可能となった。 導入されれば、年間、約5,500t・CO₂/年のCO₂削減に貢献（全国約20万カ所の交差点で20%の時間短縮した場合）。 		
--	---	--	--	--	--	--

			<p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 人工知能技術を他に先駆けて開発し、人工知能関連産業の新規市場に先行者として参入することで、2030年時点における物流、運輸、介護・健康・福祉、観光、農林水産及び卸売・小売等で分野の人工知能関連産業の新規市場約38兆7,000億円の獲得をめざす。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2020年度に実施した中間評価の結果から、2021年度は「『呼び水』視点を踏まえた出口戦略の具体化・詳細化」を目指してテーマ別チェックポイント（11回）を実施しPLと指導を実施した。 前年度推進委員会にて1年契約とした3テーマ「3Dマップ」、「スマートフードチェーン」、「製剤処方」について重点テーマとして個別のチェックポイントを実施し研究内容、方針に関する指導を行いながら出口戦略に向けた計画の策定を支援した。それにより3件共に22年度継続の判断を行った。 外部有識者を交えたテーマ検討会を7月～10月に実施（テーマ別に11回）、年末にテーマ推進委員会を行い研究進捗報告及び次年度予算策定に向けた評価を実施し、フィードバックコメント、アクションアイテムを提示し継続的な指導につなげている。 またNEDO側のマネジメント強化としてPR動画作成によるPRマッチングのためのツールを提供。YouTube NEDOチャンネルで公開した。 実用化・事業化を担う機関(実証・ユーザー企業、サービスの担い手)との連携、テーマ間連携を含む技術の横展開、社会貢献といった案件をターゲットにPJ内加速予算の充当を4月及び9月に募集を行った。ネットワーク経由での現場や、海外との連携強化、2022年度実証実験に向けた準備計画の前倒しを行なった。 <p>【加速案件事例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 技術普及のための計画業務作業性改善（スマートフードチェーン） レポート画面提供用オンラインサービス機能の開発（脳卒中予防） クラウド解析機能追加による遠隔サービスによる対象地域拡大 他 <p>●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</p> <p>[2017～2022年度]</p> <p>【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> リモートIDに必要となる技術的な事項について検討・決定を行う場として、政府内に設置されたリモートID実装WGや業界団体JUAV リモートID技術基準WGに対し、DRESSプロジェクトで取り組んでいるR-IDの研究開発成果等の情報提供、意見交換を通して、リモートID制度・運用設計やデバイス等の開発・製造技術や技術基準の策定に貢献。2021/6にリモートIDの技術基準案が官民協議会でだされた、Bluetooth5.0を搭載した通信制御基板を約1/4まで小型化し、ドローンへの実装可能なデバイスを開発 ISO/TC20/SC16に対し、Collision Avoidance（衝突回避）に関する標準化提案を推進。2019年11月からAdHoc会議（小委員会）の設立の承認以降、委員会活動に参画。2020年11月に総会でのNPの予定だったが議論踏まえ、①ConOpsへの衝突回避の概念組み込み、②衝突回避センサユニット、③UTM機能構造に組み込みとアイテムは3つに分かれた。本事業におけるISO提案 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> 国内最大規模での運航管理システムに同時接続した飛行実証を実施、世界初非協調型でのヘリ・無人機相対速度200km/hでの衝突回避実証を実施。 ISO/TC20/SC16に対し、Collision Avoidance（衝突回避）に関する標準化提案を推進。ISOへの提案体制を強固にするため、デジュール対応の項目を継続実施し、適時の情報収集、情報発信などを実施。 	
--	--	--	---	---	--

			<p>の状況等は、2021年3月時点で①情報提供機能データモデルがIS、②UTM機能構造はDIS段階、③衝突回避ConOpsはDIS登録、④衝突回避センサーユニットは2022.1からNP投票開始</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飛行実証として、運航管理システムの地域実証(13地域、同時実証他)、FIMS機能拡張実証(12月)、非協調型衝突回避実証(12月ほか)、ヘリ等の有人機の位置識別・ドローンとの空域共有実証などを実施。 ・国内最大規模での運航管理システムに同時接続した飛行実証を実施、世界初非協調型でのヘリ・無人機相対速度200km/hでの衝突回避実証を実施、 ・無人航空機を対象としたサイバーセキュリティガイドラインを策定・プレスリリースを実施。 ・空飛ぶクルマの先導調査研究として、国内での発展を踏まえ、成熟度レベルを設定し、技術ロードマップを策定・公表。事業計画を策定に必要な標準化・制度動向について整理を行い、新規参入意向のある企業等へも波及するように、標準化連絡会、成果報告会などで情報の提供や業界の理解醸成のために実施した。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本プロジェクトの成果の普及により、配送や整備、点検作業を無人航空機やロボットで置き換えた場合、2030年に物流分野では約8.6万トン、インフラ点検分野では従来の10%が置き換わるとして、約30万トンのCO₂排出削減が見込まれる。また、ターゲットとする分野の市場としてのポテンシャルは、2030年には約8,000億円と推測され、研究開発の成果は早期の市場拡大とそれに伴う日本企業による更なる海外市場参入に寄与する。 ・左記、アウトプットに記載をしているとおり、ISOへの提案等を積極的に実施している状況。 ・リモートID等については、開発や開発に当たって収集した情報を政府に提供、議論に参加し、関連技術基準に反映。 ・ドローンに係る航空審査要領に対応した、評価手法としての原案の策定を実施中。航空局の検討状況に合わせて、2022年度まで検討を継続。 ・官民協議会との連携により、2021年度以降のドローンによる物流実現に技術的側面から貢献。 ・福島県、南相馬市との協力協定をベースに、福島イノベーションコースト構想の推進に貢献。 ・運航管理システムの地域実証を主導した、KDDI社がよりビジネスを推進するため、KDDIスマートドローン社を2022年初旬に設立 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術委員会等で進捗を確認し、進捗評価等を行った。また、政府要請、ISO対応等を図るため、技術委員会に諮りながら加速対応を行った。 ・政府の官民協議会等に参加し、政府ロードマップに合わせて、研究開発・開発成果等の提供等を図ること、及びきめ細かい国交省はじめとした省庁への情報提供、視察の設定などにより、制度整備及び検討などに貢献した。 ・ISOへの提案体制を強固にするため、デジュール対応の項目を継続実施し、適時の情報収集、情報発信などを実施。 ・経済産業省をハブとして、関係省庁との連携を諮っており、適時、飛行試験等の政府視察会等を実施。 ・運行管理システムの地域実証を行うに当たって、先行地域実証を行い、住民説明会、プレス説明会を同時に行うな 		
--	--	--	--	--	--

			<p>ど、単なる研究開発だけでなく、社会受容性の向上などにも取り組んだ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ドローンの社会受容性向上、分かりやすい成果発信、南相馬市との連携協定の履行等のために、前年度に作成した小中学生向けの動画を活用したクイズなどを展示会や、NEDOトップページでのバナー掲載など実施。 ・実施者との綿密なコミュニケーション、実施者の計画への反映により、概ね計画どおり進捗。 ・性能評価手法等開発のための試験については、密を避けるため、最低限の実施者で行い、YouTubeの限定公開などによって、試験の様子を中継するなどの工夫を実施。 ・飛行試験等の実証試験時の感染対策、運航管理システムの地域実証の実証試験の人数制限・事前PCR検査徹底などが生じたが、対策徹底などにより、順調に期間内に実証を終えることができた。 ・出展イベントは影響を受けたが、6月開催のJapanDrone展（開催地：幕張メッセ）、11月開催のロボット・航空宇宙フェスタふくしま2021（開催地：ビックパレットふくしま）は、リモート展示（展示ブースと実施者をリモートで接続）、ブース内の3密対策、QRコードによる資料共有、ブース来場者のバーコード読み取り等実施。実施者とWebEXでWi-Fi接続を行いリアルタイムで来場者とのコミュニケーションを実施 ・国際標準化の推進（デファクト・スタンダード）において、2020年度に実施を予定していたWorld robot summitが2021年度に延期されたことに伴い、競技種目及び競技ルールに沿ったプラットフォームの検討を行い、2021年度に予定する大会で活用するプラットフォームの準備を行った。 <p>●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</p> <p>[2013～2021年度]</p> <p>【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高速・高密度実装を実現する実装技術として、通信波長帯の光信号を低損失で伝送できる光IC・光ファイバー間の3次元光配線技術を世界で初めて開発した。 ・並列分散システムの研究開発において、世界で初めて、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開発した。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電力量の98%以上の削減の効果が得られることを実証した。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・近年のIoTやAIの進展により、爆発的に増加しているデータ伝送量の増加にともな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本事業で開発される光接続技術を適用し普及させることにより、2030年のグローバルな市場創出効果を1.26兆円と期待。CO₂削減効果は2030年で約1,500万トン/年を目指す。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新型コロナウイルス感染症の影響を考慮して、オンラインでマネジメント委員会（PLを交えたプロジェクト内の進捗会議）を開催し、進捗や課題を確認し、適時フォローアップを実施。 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高速・高密度実装を実現する実装技術として、通信波長帯の光信号を低損失で伝送できる光IC・光ファイバー間の3次元光配線技術を世界で初めて開発した。 ・新型コロナウイルス感染症の影響を考慮して、オンラインでマネジメント委員会（PLを交えたプロジェクト内の進捗会議）を開催し、進捗や課題を確認し、適時フォローアップを実施。 	
--	--	--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> ・最終年度は、実用化・事業化に向けたマネジメントとして、成果を持ち帰る各企業の事業責任者を交えて事業化ヒアリングを実施し、事業化へ向けた意見交換を行った。また、サイトビジットや、展示会のイベント実施のたびに、現場の担当者や事業化や実用化に向けた取り組みを議論する場を設けて、事業終了後の成果の活用についての意見交換と事業化への意識付けを行った。 ・事業終了に向けて、研究開発資産の処分、事後評価の計画と方針検討を早期に着手し、計画立案した。また、最終成果報告会を開催して成果を広くPRした。 ・新型コロナウイルス感染症の影響により、2020年度に試作開発用の部品の納入が年度内に、発注業者で調達が不可となり、予算の後ろ倒しなどの対応を行い対処した。最終的には、プロジェクト全体の進捗に影響なし。 <p>●高輝度・高効率次世代レーザー技術開発 [2016～2021年度] 【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各種レーザー光源およびレーザー加工機の開発を進め、ほぼ全てのテーマで2018年度の間目標を達成し、レーザー光源の開発では深紫外ピコ秒パルスレーザーや高強度パルスレーザー、青色半導体レーザーの各テーマにおいて、世界トップの出力達成など成果が得られた。 ・レーザー加工プラットフォームのユーザー利用を開始し、データベースの構築を実施。 ・本事業で得られた研究成果の社会実装を目的としてコンソーシアムを設立し、レーザー加工プラットフォームの構築に取り組んだ。事業参画者がメンバーとなって発足したコンソーシアムは、現在、事業外部から幅広い分野の企業・大学等が参画しており、2022年2月現在95法人98グループが参加している。事業やユーザーテストで得られた加工データおよび知財を活用した社会実装に向けて活動している。 ・波長266nmの深紫外ピコ秒レーザーの高出力化に取り組み、世界最高出力50Wの発振に成功。高い波長変換効率を実現する技術により、深紫外レーザーの課題であった出力低下を抑制。 ・高出力青色ダイレクトダイオードレーザーの波長合成技術を開発。ビーム品質を保ちながらレーザー光源数を増やして高出力化する事が可能に。今後自動車産業などで需要拡大が見込まれるファインプロセスの実現への貢献が期待される。 ・世界最高級出力の深紫外ピコ秒パルスレーザー発振器を開発。高出力を実現することにより、生産性と高品位加工性を両立できるレーザー加工のツールとして、電子部品、電気自動車、航空・宇宙などの産業で、部品および素材加工に活用されることが期待される。 ・高輝度青色半導体レーザーによる、銅の精密加工速度向上を達成した。細菌・ウイルスリスク低減に効果のある銅を部材表面などにコーティングできることから、広いユーザーへの訴求につながった。 ・プロジェクトで開発された最先端のレーザー光源や加工機を集約し、各装置が持つ加工品質の計測・評価技術やデータベースといった共通基盤技術を組み合わせることで、レーザー加工の課題解決に寄与するプラットフォーム「柏IIプラットフォーム」を構築。 ・将来の超スマート社会を実現する光源として期待される、短パルスかつ高出力で動作可能なフォトニック結晶レーザーの開発に成功。超微細加工や高精度光センシング、バイオイメージングといった幅広い用途に応用が可能。 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業で得られた研究成果の社会実装を目的としてコンソーシアムを設立し、レーザー加工プラットフォームの構築に取り組んだ。現在、事業外部から幅広い分野の企業・大学等が参画しており、2022年2月現在95法人98グループが参加している。 	
--	--	--	--	---	--

		<p>・パルスエネルギーをLD励起では世界最高出力の250J(ジュール)とした産業用パルスレーザー装置を開発。レーザー媒質に光エネルギーを蓄える能力の向上や、ビームの高品質化などにより、従来の産業用パルスレーザー装置と比べ同程度のサイズながら2倍以上のエネルギー増幅能力を実現した。</p> <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レーザー加工システムの世界市場は加速的に伸びており、予測では2030年には2兆円規模となることが見込まれている。プロジェクトで開発するレーザー光源及びレーザー加工機の社会実装を進めることにより、2030年に655万t/年のCO₂削減、及びレーザー加工システムの国内メーカーによるシェア35%の獲得を目指す。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト中間及び終了時に展示会へ出展し、サンプルなど実物展示を行うことでプロジェクト成果を広く発信し、ユーザー候補の獲得につなげた。 ・2018年度の間接評価を受け、成果の社会実装をさらに加速するため、追加公募、ステージゲートを行い4つのテーマをテストユースを目指す項目グループに再編するとともに、2つの新規テーマによる研究開発を開始し、産業応用に向けた体制の最適化を行った。 ・早期の市場参入による顧客獲得のため、技術の切り出しにより、実用化、事業化可能なテーマについては積極的な製品化を推進した。 ・進捗状況や課題について共有するため、外部有識者からなるアドバイザリー委員会や実施者間での情報共有の場として推進会議を開催した。 ・プロジェクト成果を対外的に発信するため、「高輝度・高効率次世代レーザー技術開発 成果報告会」を開催。開催にあたり、より広く情報を発信するため、日刊工業新聞社主催のモノづくり日本会議と共催で開催した。 ・また、プロジェクト成果をまとめた動画を6本作成。YouTube Channel上で公開した。 ・新型コロナウイルス感染症の感染拡大により、一部期間研究開発が滞らざるをえなかったが、進捗状況と研究開発体制の状況を定期的に共有することで、研究開発進捗への影響を最小限にし、最終目標達成へ向けて開発を推進した。 ・事業参画者がメンバーとなって発足したコンソーシアムは、プロジェクトで開発した成果を集結し、ユーザーテスト実施を開始した。 ・最終年度に、年度内いっぱいまで研究開発期間を延長することで遅延分の研究開発期間を確保。また、加速予算を付与することにより、研究開発期間を短縮した。 <p>●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 [2016～2027年度] 【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・AIエッジコンピューティングに関する研究開発において、エッジデバイスでの高度AI処理を実現させる技術として、AIエッジLSIを試作し、AI認識処理と画像処理において、汎用GPUと比較して10倍以上の電力効率、リアルタイムSLAMの自己位置推定処理時間をCPUと比較して1/20の短縮を達成するなど世界最先端のスペックを実現する技術や、ディープニューラルネットワークの高精度モデルに対して認識精度の劣化を1.7%に抑制しながら16分の1に圧縮する技術の実現など、エッ 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スムーズに研究開発が進んでいたため、NEDOのマネジメントとして、予算の「加速」を実施し、成果の早期の社会実装実現に向けた事業者独自の取組へと移行した。 	
--	--	---	---	--

			<p>ジ領域におけるエネルギー消費効率 10 倍以上を達成する技術の開発を推進している。研究成果等（ディープラーニングモデルの新たな軽量化技術を開発、AI の深層学習用ニューラルネットワークモデル向け自動圧縮・実装ツールを開発、AI エッジ LSI で AI 認識・画像処理効率 10 倍、SLAM 時間 1/20 を達成、AI に最適な量子化値を割り当てる低ビット量子化技術を開発、スマホやロボットなどで高効率な AI 処理を行うプロセッサアーキテクチャーを開発、「オープンコミュニティ powered by TRASIO」を設立）に関するプレスリリースを 6 件実施。</p> <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・想定する社会実装先（自動運転、産業機械、医療・福祉等）での AI 関連ハードウェア世界市場において、研究開発成果の一部が市場に出る 2032 年に約 9,300 億円、さらに成果の普及が加速する 2037 年に約 1.7 兆円の市場獲得し、それに付随するソフトウェア及びサービス等により更なる波及効果の創出を目指す。 ・さらに、エッジやクラウド等の省電力化を実現し、2037 年において約 3,275 万 t/年の CO₂ 削減を目指す。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術推進委員会を実施し、研究開発内容・予算について、必要に応じて変更を実施。 ・最終年度に向けた成果最大化を図るため、PL サイトビジットを実施。コロナ禍のためオンラインで実施したが、オンラインの利点を活かし、技術推進委員も参加。 ・研究開発項目②の研究開発項目を、研究開発状況に応じて「量子関連コンピューティング」「脳型等データ処理高度化関連技術」「光コンピューティング関連技術」に整理した。量子関連コンピューティングについては実証研究を進めるプレイヤーとして、日立製作所を再委託先に加え、CMOS アニール技術を活用したソフトウェアの実証を進めると共に、脳型等データ処理高度化関連技術、光コンピューティング関連技術については、先導研究の結果を用いた追加公募を実施し、研究開発体制の拡充を行った。 ・マネジメントに活用する指標となる技術動向、市場動向に関する情報を得るべく調査事業を開始した。 ・課題検討委員会を実施し、先導調査研究における成果及び成果より抽出された課題について評価・検討を行った。 ・新型コロナウイルス感染症の影響に早期に対応するため、事業者に対して定期的なヒアリングを実施し、研究計画の柔軟な変更、および必要に応じた予算の加速等を実施。 ・採択審査委員会や技術推進委員会、PL サイトビジットを WEB ミーティング形式で開催する等、コロナ禍においても直接的な接触を避けつつ、最大限マネジメントを実施できる環境構築を行った。 <p>●AI チップ開発加速のためのイノベーション推進事業 [2018~2022 年度] 【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究開発項目①：AI チップに関するアイデアの実用化開発（助成事業）においては、計五回の公募を行い、計 18 事業者（1 回目：5 事業者、2 回目：5 事業者、3 回目：3 事業者、4 回目：3 事業者、5 回目：2 事業者）採択、AI チップ関連の研究開発を実施、内 15 事業者（内 2 事業者は事業化前倒しのため 1 年目で終了、残り 13 事業者 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本の AI チップ開発加速を目的として AI チップ設計拠点の整備を進め、大規模 LSI 向けエミュレータや EDA ツール、IP 等を導入し 2019 年 10 月に試行運用を開始した。 ・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 	
--	--	--	---	---	--

			<p>が2年目へ)がステージゲートを通過した。9事業者が計画通り終了し、4事業者が2年目を継続中。</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究開発項目②: AIチップ開発を加速する共通基盤技術開発(委託事業)においては、日本のAIチップ開発加速を目的としてAIチップ設計拠点の整備を進め、大規模LSI向けエミュレータやEDAツール、IP等を導入し2019年10月に試行運用を開始した(併せてプレス発表実施)。引き続き拠点の整備を進め、外部利用者として2022年3月末時点までの累計で60件となり、最終目標である15件を大幅に超えた。また、開発を進めるAIチップ向けIPの評価プラットフォームの実証のため、外部協力者のIP6個を搭載した評価チップ(AI-One)においては、2022年1月初めに評価ボード入手し、評価を開始、現時点問題は無く、目標通り外部協力者のIP評価が出来るレベルを確保できた(プレス発表を2021年5月と2022年3月に実施した)。現在設計技術の更なる高度化のためAI-Oneをベースとした12nm版のAI-Twoを開発を現在進めている。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2032年のエッジ向けAIチップの世界市場で約750億円の市場獲得を目指す。 なお、研究開発項目①については2023年以降順次技術の実用化率50%以上を目指す。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究開発項目①: AIチップに関するアイデアの実用化開発(助成事業)においては、全採択者のサイトビジットをPLと共に実施。進捗の確認と共にステージゲート審査や事業終了に向けたフォローを行った。また、ステージゲート委員からの改善コメントへの対応や新型コロナウイルスの影響対策のため、計画変更や期間延長、交付金額の変更等を随時実施し、成果最大化を目指せた。 研究開発項目②: AIチップ開発を加速する共通基盤技術開発(委託事業)においては、事業内流用含む加速資金を投入し、拠点の設備の増強や整備の前倒し、また、現在進めているAIチップ関連IPの評価環境を提供するSoCプラットフォームの評価チップAI-One、AI-Twoのスケジュールの前倒しを実施した。また、進捗の確認、問題点に対する議論を進めるため、毎月実施者とNEDO、PLで定例会を開催し、実施者との問題意識の共通化を図った。 研究開発項目①及び②の連携を図るとともに、人材育成も併行的に行うため、毎月一回の頻度でフォーラムを開催、2022年3月末時点33回開催した。 <p>●Connected Industries 推進のための協調領域データ共有・AIシステム開発促進事業 [2019~2021年度] 【主な成果、アウトプット等】 【当初予算事業の内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 業界横断型AIシステムの開発(研究開発項目①)及び業界共用データ基盤の開発(研究開発項目②)について、合計23テーマを実施。 業界横断型AIシステムは、学習用データの収集やAIモデル開発の段階を完了し、AIシステムの本格開発およびユーザー評価の段階へ移行。また、業界共用データ基盤 	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の症例報告に特化した検索エンジンを開発し、「日本医師会COVID-19有識者会議」のウェブサイトへ2020年5月3日に公開。症例の文脈をたどり、生じたイベントの時系列と、医学用語の関係を図示することで、COVID-19症例の可視化と、簡単な分析を可能とした。また、日本内科学会ホームページにも公開され、10万の内科学会会員向 	
--	--	--	---	--	--

			<p>は、システムの要件定義やプロトタイプ開発を完了し、システムの本格開発や外部連携の段階に移行。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 成果の一例として、(株) MaaS Tech Japan は、交通データと人流データを組み合わせ、混雑情報の可視化・分析・予測を可能とするダッシュボードを 2021 年 4 月 22 日～5 月 31 日まで試験公開し、駅周辺の混雑予測情報などを提供した結果、利用者が「混雑を避ける・軽減する移動」へと行動を変容される効果が期待できることを確認した。 • 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の症例報告に特化した検索エンジンを開発し、「日本医師会 COVID-19 有識者会議」のウェブサイトへ 2020 年 5 月 3 日に公開。症例の文脈をたどり、生じたイベントの時系列と、医学用語の関係を図示することで、COVID-19 症例の可視化と、簡単な分析を可能とした。また、日本内科学会ホームページにも公開され、10 万の内科学会会員向けに無料で公開され、内科の診療支援に役立てられた。 • 新型コロナウイルス感染症の世界的流行により製造サプライチェーンの寸断リスクが増大する中、サプライチェーンの迅速・柔軟な組換えを可能とする事業体制の構築に向け、サプライチェーン間でシームレスなデータ連携を可能とするデジタル技術の開発を実施 (10 テーマ)。先進的な取組として、2021 年度版ものづくり白書にて 4 テーマが紹介された。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 研究開発成果の普及が本格的に加速する 2026 年に AI SaaS の世界市場において、約 3,000 億円の市場を獲得する。 • AI 関連産業において、グローバルに活躍する日本発のユニコーン企業又はこれと同等の成長性が期待される新規上場企業を、2026 年までに 5 社以上創出する。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 新型コロナウイルス感染症の影響を考慮し、公募や採択審査のプロセスを全てオンラインで実施した。 • 開発が進捗した時点で、開発成果の社会受容性についてユーザーからの評価を受けるユーザビリティ評価を実施し、開発計画に反映した。 • プロジェクト成果の最大化や加速に繋げる取組として、プロジェクトの各実施テーマにメンターを派遣し (対象 3 社、計 13 回)、各実施者の事業終了後の企業化計画のブラッシュアップや、海外展開に向けた計画の具体化・ネットワーク強化に貢献した。 • 事業終了後の展開を促進する支援施策として、政府系金融機関である政策投資銀行へ橋渡し (対象 6 社)。融資に向けた継続的な関係構築や事業化ストーリーのブラッシュアップ等を実施した。 • 2019 年度末、2020 年度末、2021 年 8 月にステージゲート評価を行い、事業の加速・縮小や早期終了も含めた柔軟なマネジメントを実施した。 • 開発成果の高度化や成果活用先の拡大を目的とした実施者との協議を行い、2021 年 9 月までに計画変更や加速資金の投入を 10 テーマに対して実施した。なお、2020 年 3 月頃には、COVID-19 に係る社会情勢を踏まえ、開発中の症例検索エンジンを COVID-19 でも適用できないかについて検討し、機動的に加速資金を投入した。 • コロナの影響によりデータ収集を予定している工事現場の協力を計画通りに得られず、データ収集の実施を延期せざるを得なくなった等、計画の遅延が生じた。 	<p>けに無料で公開され、内科の診療支援に役立てられた。</p>	
--	--	--	---	----------------------------------	--

		<p>・計画の遅延に対応するため、事業の実施手順や実施方法の見直し等の検討を行い、2021年度末までには事業目的が達成されるよう、実施計画の見直しを実施した。</p> <p>●革新的新構造材料等研究開発 [2014～2022年度] 【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2018年からの後半の課題は、2014年から2017年までプロジェクトにて開発した各種構造材料、接合技術の有効性や構造最適化も含めた構造体としての軽量化効果を明確にするために、軽量構造設計ツールの開発を検討し、マルチマテリアル車体設計技術としてレベルセット法によるトポロジー最適化手法を適用した。 ・また近年注目されているライフサイクルアセスメント(LCA)について、将来社会を見据えた材料代替効果を定量的に求めるために、材料の物質フローやリサイクル性なども加味し、時間的・空間的に拡張した材料のライフサイクル全体を評価できる評価手法の構築、ツールの作成を行った。 ・評価技術としては、産業利用を指向した世界初の小型加速器駆動中性子源(AISTANS)の建設と小型装置ネットワークによる中性子の新しい利用形態の構築を図った。 ・難燃性マグネシウム材と接着・接合技術を新幹線車両の部分構体やALFA-X客室床板に適用して信頼性を確認した。 ・上記成果のデータを有効に活用するため、産総研マルチマテリアル研究部門をハブとした拠点化構築の検討を行った。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2014年度から2022年度までの9年間の事業であり、本事業を通じて輸送機器の原材料を革新的新構造材料等に置き換えることで、抜本的な軽量化(自動車車体の場合50%軽量化)及び2030年度において約464万トン/年のCO₂排出量削減を目指します。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト期間が10年間と長いため、その間に社会情勢も急激に変化した。内閣府・文部科学省・経済産業省ガバナンスボードや構造材料等技術開発アドバイザーボードでの外部委員による意見、毎年技術推進委員会でのコメントをもとに、新構造材料技術研究組合(ISMA)と基本計画、実施方針の検討を行うとともに、材料開発から材料を活かしたマルチマテリアル車体設計技術へ研究開発内容の見直しを図った。第3期中間評価(2020年度)においても、高評価をいただくとともに研究成果へのコメントを反映し、成果活用に向けた拠点化テーマも創出。また毎年加速予算を獲得することで、研究開発の促進を図った。 <p>●超先端材料超高速開発基盤技術プロジェクト [2016～2021年度] ・有機系材料を対象とした従来に無い材料設計シミュレーションの開発や人工知能を活用した材料開発支援等を、革新的な試作プロセス開発や評価計測技術開発と共にナショナルプロジェクトとして行うことで、これまでの“経験と勘”に基づいた材料開発文化に変革の兆しを誘発すると共に、競争力の高い日本の素材産業の優位性を確保する。</p> <p>【主な成果、アウトプット等】</p>	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業の前半で革新材料の開発を終え、後半はその革新材料を用いたマルチマテリアル化の基盤構築に着手。 ・本事業終了後も成果を散逸しないように、世界有数の構造部材の研究拠点が連携して活動を継続する仕組みも構築。 <p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バイオエタノールからブタジエンを合成し、それを原料にした合成ゴムで従来と同等の性能を持つ自動車用タイヤを試作する一連のプロセスを実証することに成功。 ・プロジェクト終了後の成果実用化に向けて、成果実用化をメインテーマとしたアドバイザーボード(技術推進委員会)を実施することにより実施者に材料開発スキームを提供する基盤構築を強く促した。 	
--	--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> ・計算・プロセス・計測の三位一体による有機・高分子系機能性材料の高速開発に取り組んでおり、その一環としてバイオエタノールからブタジエンを合成し、それを原料にした合成ゴムで従来と同等の性能を持つ自動車用タイヤを試作する一連のプロセスを実証することに成功。(2021年8月) ・「Physical Review Letters」電子版、「Nature Communications」、「Applied Physics Letters」等国際的に主要な学会誌や関心度の高い著名誌に論文掲載される成果を創出した。「AIが生成した材料の構造画像を用い、物性を予測する技術を開発」は、電子顕微鏡写真と物性をAIに学習させることにより、複数のCNTを任意の配合で混合した膜の画像をコンピューター上で実験に比べ、1.2%(1/80)もの短時間で生成、物性の高精度な予測を可能にした。「液晶がナノ構造をつくる際の新現象を発見」は人工知能(AI)と分子シミュレーションを組み合わせた世界初の解析技術を開発し、液晶がナノ構造化する際に起こる新しい現象を発見した。この2件はいずれも「Nature Communications」に掲載。(2021年度) <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本プロジェクトに関わる機能性材料として2030年に約2兆円の新規市場の獲得を目指す。また新材料開発の試作期間・試作回数の短縮は省エネルギー効果も期待され2030年におけるプロジェクト成果の普及率が10%と仮定して算出される効果はCO₂約358万トン。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト終了後の成果実用化に向けて、成果実用化をメインテーマとしたアドバイザリーボード(技術推進委員会)を実施することにより実施者に材料開発スキームを提供する基盤構築を強く促した。 ・その結果、PJ終了後に開発成果の社会実装のため産総研コンソーシアムが発足することとなった。その認知度向上に向けて広報活動を積極的に行った。 ・また、産総研コンソーシアムを側面から支援するため成果の社会実装、人材育成のため、NEDO特別講座を計画し、認められた。講座初回からリモートながら370名の参加者を集め、世間の関心の高さが明らかとなった。 ・新型コロナ禍による入国制限検収が持ち越されていた装置の件について、原課の協力のもと関係省庁に立ち上げに必要な外国人技術者の入国協議を依頼し、技術者の入国を実施。稼働、検収を行った。 <p>●二酸化炭素原料化基幹化学品製造プロセス技術開発 [2014~2021年度]</p> <p>【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・世界で初めて、可視光領域で水を分解する窒化タンタル光触媒の開発に成功。(2018年9月) ・可視光で水を水素と酸素に分解する酸硫化物光触媒を開発した。(2019年7月) ・紫外光領域ながら世界で初めて100%に近い量子収率(光子の利用効率)で水を水素と酸素に分解する粉末状の半導体光触媒を開発。(2020年5月) ・100m²規模の太陽光受光型光触媒水分解パネル反応器と水素・酸素ガス分離モジュールを連結した光触媒パネル反応システムを開発し、世界で初めて実証試験に成功。この研究成果は「Nature」にも掲載。(2021年8月) ・成果報告会を開催。一部プレゼン資料とプロジェクトの紹介動画を公開。(2022年1月) 	<ul style="list-style-type: none"> ・その結果、PJ終了後に開発成果の社会実装のため産総研コンソーシアムが発足することとなった。 <p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・100m²規模の太陽光受光型光触媒水分解パネル反応器と水素・酸素ガス分離モジュールを連結した光触媒パネル反応システムを開発し、世界で初めて実証試験に成功。この研究成果は「Nature」にも掲載。 	
--	--	--	---	--

		<p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2030年時点で石油由来のC2～C4オレフィン類の国内製造量の約2割である250万トン/年を当該プロセスにて製造することを想定。このプロセスの適用により、省エネ効果とCO₂固定化により、CO₂約868万トン/年の削減が期待される。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本プロジェクトは人工光合成化学プロセス技術研究組合（ARPChem）をNEDOがマネジメントし、研究開発を行っている。 ・多数の企業と大学が参加しており検討領域も多岐に渡るため、研究活動全体を統括するPLを三菱ケミカルの瀬戸山エグゼクティブフェローに委嘱、光触媒テーマのTLを東大の堂免特別教授、分離膜テーマのTLを三菱ケミカルの武脇主幹研究員、合成触媒テーマのTLを東工大の辰巳名誉教授に担当頂く体制で、各テーマ間の情報共有と効率的な研究活動を推進した。 <p>●植物等の生物を用いた高機能品生産技術の開発 [2016～2021年度]</p> <p>【主な成果、アウトプット等】 (事業期間全体で)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・40件以上のスマートセル創出のための基盤技術を確立。 ・個々の成果をより活用しやすくするため、技術やデータを集約しプラットフォーム化。 ・製品化又はサービスとして商用化に至った事例やスタートアップ設立など事業化に向けて成果が活かされている事例、10件。 ・基盤技術の有効性を検証するための応用事例の中には、ターゲット化合物について短期間に大幅な生産性向上に至ったテーマもある。今後、実用化を担う企業によるさらなる開発を進めることにより、将来的な実用化が期待される。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本プロジェクト及び成果が引き継がれる後継プロジェクトにおけるプロジェクト参画企業が創出するがバイオ由来製品により約2,600億円の市場を形成、150万トン/年のCO₂削減が期待される。 (試算の規準を変えた場合) ・プロジェクト参画企業が狙う市場規模を積み上げると約25兆円に相当。プロジェクト成果が3割程度貢献できれば約7兆円規模の経済波及効果が期待される。 ・プロジェクト成果を技術移転し、大学発ベンチャー企業設立 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中間評価の反映（研究テーマの重点化、体制変更） ・基盤開発とユーザー候補企業の連携促進会議を実施 ・イベントで実施者による成果出展スペースを用意し、成果の普及・利用につながる広報機会を提供 ・成果集約ホームページなどPJ終了後も継続するアウトリーチ窓口を設置 ・出勤率抑制の影響により、生物系実験に遅延が生じる研究機関があった。研究アプローチの変更やPJ内の共同研究機関の協力によりデータを取得するなどの工夫で解決。 <p>●非可食性植物由来化学品製造プロセス技術開発 [2013～2019年度]</p>	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・40件以上のスマートセル創出のための基盤技術を確立。製品化又はサービスとして商用化に至った事例やスタートアップ設立など事業化に向けて成果が活かされている事例、10件。 <p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・世界初のセルロースナノファイバー（CNF）の一貫製造プロセスにお 	
--	--	---	--	--

			<p>【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 世界初のセルロースナノファイバー (CNF) の一貫製造プロセスにおいて、目標通りベンチスケール実証を達成し、そのコスト試算においても、当初の目標値を達成した。また、こうして得られたサンプルを活用し、用途開発に着手・展開し、複数の用途でその材料特性の優位性を実証した。 高機能リグノセルロースナノファイバーの製造コスト低減において、目標値であった 1300 円/kg を大きく下回る 718 円/kg から 927 円/kg の見通しを得た。 本プロジェクトで開発した材料が (株) アシックスのランニングシューズのミッドソール部材の原材料の一部に採用。世界規模で販売される CNF 適用シューズとして世界発の商品販売となった。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 本 PJ の成果を引き継ぎ、CNF の市場普及や社会実装の促進を目的とし、さらなる製造コスト削減と用途開発の助成事業と安全性評価データの蓄積と公開の委託事業から、2030 年には 373 万トン-CO₂/年の削減を目指す、炭素循環社会に貢献するセルロースナノファイバー関連技術開発プロジェクトにつながった。 PJ 終了後も NEDO 講座を継続して開講し、CNF 先端開発技術者の育成に取り組んでいる。 国際的な反響として、仏リヨン経済開発公社から、日本の CNF 技術に関し強い関心があり、利害の一致はしていないものの国際プロジェクト化に関する相談があった。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2018 年度の技術推進委員会の指摘を反映させ、実施体制を見直した。 京大集中研に設置した知財戦略委員会にて、CNF 複合樹脂材料の競合となる市場の国際動向調査を行い、その結果をもとに知財戦略の強化見直しを検討。 特性評価では、プロジェクト成果を纏めるため、技術推進委員会以外に幹事会の定期開催を推進中。 2020-2021 年度も継続して、NEDO プース展示にて安全性評価手順書、特性評価、市場動向調査等の資料配布し入手 URL を周知した。 得られた CNF 製造技術を実用化すべく、助成事業にて一貫製造プロセスのスケールアップによる実証事業として、さらなる普及に向けて低コスト CNF 製造プロセス技術開発と用途開発となる CNF 利用技術開発と CNF の安全性評価 PJ を組成した。また、プレイヤーのさらなる参画とオープンイノベーションとなる人材交流を目的に、実習をカリキュラムに含めた実践的な CNF 人材育成講座を組成した。 NEDO 人材育成講座のコロナの影響で、現地実習での開催ができず、実習映像でのオンライン授業となり、人材交流も、京大での現地 WS の開催に留まるなどの制約を受けた。 PJ で得られた技術から実用化を目指す事業者 (トヨタ車体など) がコロナの影響で、事業化実証研究の助成事業である CNF-PJ へ参画を断念するなど CNF 事業化参入プレイヤーの減少や遅延を招いた。 <p>●規制の精緻化に向けたデジタル技術開発 [2019~2021 年度] 【主な成果、アウトプット等】</p>	<p>いて、目標通りベンチスケール実証を達成し、そのコスト試算においても、当初の目標値を達成した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 京大集中研に設置した知財戦略委員会にて、CNF 複合樹脂材料の競合となる市場の国際動向調査を行い、その結果をもとに知財戦略の強化見直しを検討。 <p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> モビリティ、金融、建築及び全体調査の各分野において、予定通りの期間で目標達成のうえ事業を完了。「マネー・ロンダリング対策」で開発・実証を行った実験用ミニシステ 	
--	--	--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> ・モビリティ、金融、建築及び全体調査の各分野において、予定通りの期間で目標達成のうえ事業を完了。各分野の成果を以下に例示。 ・(モビリティ分野) 自動車完成検査について、自動車メーカー4社が参画した体制での調査により、調査対象の11検査項目中、追加調査が必要な1項目を除く10項目で、AI等による効率化・省人化の実現性ありと判断。導入に向けた要件等を整理。 ・(金融分野) マネー・ロンダリング対策について、取引モニタリング・フィルタリング等の実験用ミニシステムを構築し、実取引データを使用した検証を実施。また、共同利用を前提としたオペレーションを検討し、規制上の課題や論点を整理。 ・(建築分野) ドローンによる外壁調査について、プロペラ風の影響を最小限とした赤外線装置と、それを搭載する安全性・安定性を確保したドローンを開発。またそれを用いた外壁調査の実施マニュアル案を作成。 <p>・特に研究開発項目②(ii)「マネー・ロンダリング対策」で開発・実証を行った実験用ミニシステムについては、FATF(金融活動作業部会：先進主要国を中心としたマネー・ロンダリング対策の検討母体であり、各国に対して勧告を策定し査定を実施。事務局はOECD)が2021年7月に公表したマネー・ロンダリング対策のDXに関する報告書において、本事業を日本の先進的な取組として紹介。</p> <p>・METIにより実施された終了時評価の報告書においても、「実験用ミニシステムが構築・検証されたことは画期的成果」との評価を受けている。”</p> <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各テーマにおいて、規制の精緻化に向けた議論に反映され、一部は既に規制見直しにつながっている。 <p>研究開発項目① モビリティ分野</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) AIを活用した完成検査の自動化については、事業結果を踏まえて、まずは完成検査の自動化ガイドラインを策定するとともに、ガイドラインも踏まえて、令和3年11月に国土交通省令等を改正。 (ii) 自動車の国際基準を策定する国連自動車基準調和世界フォーラムにおいて、今回の基礎システムの検証結果も踏まえ、安全性評価の議論を進める予定。 <p>研究開発項目② 金融分野</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) 金融審議会・市場制度WG第二次報告(2021年6月18日公表)において、本調査の結果を踏まえたプロ投資家(個人の特定投資家)の要件の弾力化に関する提言が行われた。これを踏まえ、2021年度中(※)に制度改正、2022年半ば目途に施行予定。 (ii) 全国銀行協会において、共同システムに期待されるサービス内容や共同化の運営組織のあり方などについて検討を進めるためのタスクフォースを設置し、共同化に向け議論中。またシステムの共同化に必要な制度的な対応については、金融審議会に「資金決済WG」を設置し、令和4年1月に報告書を取りまとめ公表。 <p>研究開発項目③建築分野</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) ドローンを利用した外壁調査を規制に反映するため、国土交通省告示を改正(令和4年1月公布)。 (ii) センサーによるエレベーターの定期検査について、技術的課題を把握。本課題の解決が確認されれば規制見直しを検討予定。” <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p>	<p>ムについては、FATF(金融活動作業部会：先進主要国を中心としたマネー・ロンダリング対策の検討母体であり、各国に対して勧告を策定し査定を実施。事務局はOECD)が2021年7月に公表したマネー・ロンダリング対策のDXに関する報告書において、本事業を日本の先進的な取組として紹介。</p>	
--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> ・"関係府省庁（経済産業省、内閣官房、国土交通省、金融庁）との連携の下、NEDOは管理法人として、公募、契約、資金管理、進捗管理等を担当した。 ・事業推進中は、規制所管省庁も進捗会議や委託先の現地確認に参加する等、本事業の成果を踏まえた各省庁での規制見直しの議論が円滑に行われるように情報共有を密に行った。" ・2020年の緊急事態宣言の際、一部テーマにて、部品調達が1か月程度の遅延。後工程の圧縮によりリカバリー。 ・企業間の移動制約により、主担当企業の成果をコンソ内他社で検証することが困難に。検証も主担当企業に集約する変更契約を行い、影響を回避。 ・2021年1月からの緊急事態宣言に際しては、委託先工場の稼働停止により一部実証データが取得出来なくなったため、シミュレーションで代替。" 			
<p>加えて、その他鉱工業に係る重要な技術であって、民間企業等のみでは取り組むことが困難な、実用化・事業化までに中長期の期間を要し、かつリスクの高い技術開発に取り組むとともに、産業技術分野の国際展開支援として、海外実証事業等を推進するものとする。</p> <p>また、我が国企業と優れた技術を有する外国企業の国際的な連携を促進し、海外市場展開を推進するため、国内外の企業による共同研究に対し、NEDOが外国の技術開発マネジメント機関とともに資金支援を行うコファンド事業を積極的に推進するものとする。</p> <p>「エネルギー・環境イノベーション戦略」では、システムを構成するコア技術分野（次世代パワーエレクトロニクス、革新的センサー等）が削減ポテンシャル・インパクトが大きい技術として特定されており、これらの技術をはじめとした長期的な視点に立った技術について、従来の発想によらない革新的な技術の発掘や開発に取り組むものとする。</p>	<p>その他鉱工業に係る重要な技術であって、民間企業等のみでは取り組むことが困難な、実用化・事業化までに中長期の期間を要し、かつリスクの高い技術開発に取り組むとともに、産業技術分野の国際展開支援として、海外実証事業等を推進するものとする。</p> <p>また、我が国企業と優れた技術を有する外国企業の国際的な連携を促進し、海外市場展開を推進するため、国内外の企業による共同研究に対し、機構が外国の技術開発マネジメント機関とともに資金支援を行うコファンド事業を積極的に推進するものとする。</p> <p>上記の取組に加えて、「エネルギー・環境イノベーション戦略」では、システムを構成するコア技術分野（次世代パワーエレクトロニクス、革新的センサー等）が、（ワード紙下線要削除）削減ポテンシャル・インパクトが大きい技術として特定されており、これらの技術をはじめとした長期的な視点に立った技術について、従来の発想によらない革新的な技術の発掘や開発に取り組む。</p> <p>これらの技術の社会実装を通じて、我が国の生産性を2015年までの5年間の平均値である0.9%の伸びから2020年には年2%向上に寄与するとともに、2020年以降の更なる生産性向上等に資する。</p> <p>令和2年度補正予算（第1号）において措置された交付金により、部素材の代替・使用量低減を含むサプライチェーンの強靱化及び物流の遠隔・非対面・非接触等、新型コロナウイルス感染症の流行下においても経済構造の強靱化に資する事業を実施する。さらに、令和2年度補正予算（第3号）において措置された交付金により、カーボンリサイクル実現に貢</p>		<p>●部素材の代替・使用量低減に資する技術開発・実証 【2020～2021年度】</p> <p>【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テーマA1：高鉄濃度Sm-Fe系化合物磁石における保磁力目標値達成、ネオジム磁石と同等以上の等方性ボンド磁石を実現。ニュースリリース、TV放映実施。 ・テーマA2：PI：単ロール法にて、Sm-Fe-N系合金を作製により、透過電子顕微鏡像から保磁力を予測できるシステムを構築。MI：希土類-鉄化合物にて、ベイズ最適化によりキュリー温度や磁化の予測を行い、Sm系において高特性を有する材料候補を発見。ハイスループット：熱プラズマ法により、Sm-Co系の粉末にて、チャンバー位置に依存した多組成粉末を一度に合成実証。ネオジム磁石を超えるTbCu7構造のSm-Fe-N系の高鉄濃度準安定系磁石にて単結晶粒子を合成し異方化を明確にした。 ・テーマA3：重希土類フリーNd系ボンド磁石粉末製造プロセスで、Dyフリーで目標保持力の磁石粉末作成に成功。モータ1/2小型化実現。最大効率93.4%の高効率を実現。学会発表等講演4回、ニュースリリース5件実施。 ・テーマB1：薄型磁石層形成方法の確立及び積層リンク磁石の積層方法、ロータへの射出成型方法を確立。ロータースピントテストで、100krpmの高速回転に耐える複合構造積層磁石であることを実証。目標85krpmに対し実績91krpmで安定した高速回転を確認。 ・テーマC1：エマルションフロー装置を導入し、高選択抽出剤により低レアアース品よりCe高純度化を実現。ミキサーセトラー比で1/2以下装置にてLa、Ce、Pr、Nd混合溶液から、セリウム純度>99.99%の溶液を得て、安定抽出操作が可能であることを検証。 ・テーマC2：現行実用触媒と同様にPd/CZ系触媒とPd/Al2O3系触媒を同一（量重量比50%）で混合した粉末触媒で、模擬排ガスのライトオフ性能評価にてプロピレン浄化率50%の温度（T50）が300℃以下と目標値達成。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高効率モーターは、2030年度における次世代自動車及び、産業用モーターに高効率モーターが搭載される場合、両方合わせ約1,100億円/年の市場創出に貢献が見込まれる。供給途絶リスクの高い重希土類のサプライチェーンのリスク解消が達成され、レアアース使用量削減によりサプライチェーンの断絶に対しても必要量が確保可能となる。 ・2030年における、酸化セリウムを含む主な自動車排ガス浄化触媒の国内市場規模は、ガソリン車用触媒（三元触媒）1,542億円と予測、排ガス規制の一層強化を受け、世界規模で17,063億円が見込まれる。低品位レアア 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モータ1/2小型化実現。最大効率93.4%の高効率を実現。学会発表等講演4回、ニュースリリース5件実施。 ・契約期間中、技術推進委員会を3回実施。モータ技術、重希土系技術、生産技術に精通する知見者5名の教授より、改善への指摘やアドバイスをいただき、事業化に向けた取り組みを加速した。 		

	<p>献するバイオ生産プロセスの開発、ポストコロナに向けた経済構造の転換・好循環の実現を目指す。これらの事業はいずれも令和2年度の途中から講じられるが、事業の終了まで、同年度及びそれ以降の業務実績等報告書に実施状況を記載する。</p>		<p>ースを利用した新しい触媒材料技術の開発が進めば、日本独自のサプライチェーンの構築とその強靱化が期待され、国内で300億円の市場が創出され、特定の軽希土類産地に限定されず多様なサプライチェーンが活用可能となる。</p> <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・契約期間約1年半の間にて、技術推進委員会を3回実施。モータ技術、重希土累技術、生産技術に精通する知見者5名の教授より、改善への指摘やアドバイスをいただき、事業化に向けた取り組みを加速した。5月に成果の確認と事業化への取り組みの促進を図る為、第1回技術推進委員会開催実施。11月、12月に、全6テーマの現場訪問を委員長、委員の先生方と共に各事業者の研究開発現場を訪問、進捗状況及び課題を把握するため第2回技術推進委員会を開催実施。事業者にアピールさせて開発を促進するために第3回技術推進委員会としての成果報告会を2月に開催実施。 <p>●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 [2020～2021年度]</p> <p>【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業は新型コロナウイルス感染症拡大を踏まえて決定された令和2年度補正予算事業として企画立案・開始された。 ・2020年度に公募を実施し、13件の提案について審査を行い、10件を実施先として決定した。物流拠点から住宅や指定地への配送（ラストワンマイル物流）において、「遠隔・非対面・非接触」を実現するため、自動走行ロボットを用いて、集合住宅や市街地、商業施設、工業地帯などで走行させる実証を2020年11月以降順次実施しており、一部では公道での実証を行った。 ・実証では、以下の例の項目を検証し、10件の実証が9月30日をもって終了した。 <p>【検証した項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・障害物検知・停止あるいは回避技術、自律移動する技術、遠隔監視システム、自動地図生成技術、ユーザーインタフェース、ロボット本体の異常検知技術、通信安定度評価、ロボットに対する受容性 等 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業は、自動走行ロボットを活用した配送の実現に向けた官民協議会※（2019年9月設立）と連携して、以下に関する情報を同協議会に提供する予定。 ・事業化に向けて核となるユースケースの明確化 ・自動走行ロボットの仕様に関する安全性評価や自動走行ロボットの安全な運用体制の構築 ・自動走行ロボット活用に関する制度・法令などの検討・整備 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外部有識者による技術推進委員会を開催し、進捗を確認するとともに、技術面および事業面について出口を見据えたアドバイスを実施。 ・開発成果の実地確認を含めて、延べ15回の技術委員会及び指導を実施。 ・経済産業省主催の官民協議会の参考情報として、当該事業の内容及び結果を報告・共有。（第三回、第四回） 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・物流拠点から住宅や指定地への配送（ラストワンマイル物流）において、「遠隔・非対面・非接触」を実現するため、自動走行ロボットを用いて、集合住宅や市街地、商業施設、工業地帯などで走行させる実証を2020年11月以降順次実施しており、一部では公道での実証を行った。 ・外部有識者による技術推進委員会を開催し、進捗を確認するとともに、技術面および事業面について出口を見据えたアドバイスを実施。 ・開発成果の実地確認を含めて、延べ15回の技術委員会及び指導を実施。 		
--	---	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> ・テーマ間の情報共有や自動走行ロボットを活用した新たなサービスに関わるステークホルダーがネットワーク出来る場を構築中。(継続中) ・公募プロセス(提出、審査、契約手続き等)は全てオンラインにて対応。また、これまで対面を基本としていた事業者ヒアリング、有識者を参集しての技術委員会等も全てオンラインにて実施した。 <p>●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 [2020~2026年度] 【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和元年度補正予算でバイオ資源活用促進基盤技術及びバイオファウンドリ基盤となる生産プロセス関連技術開発に着手し、2020年度から継続して実施。 ・新たな酵素群・微生物資源・植物等の取得を進め、あわせて関連する技術の開発を推進。 ・生産プロセスから得られる情報等に基づく産業用スマートセル開発の実現を目指し、生産パラメーター情報等をフィードバック可能とする情報解析技術開発を推進。 ・LCA 評価等も取り入れて技術課題の解決と新たな技術を理解する人材の育成を開始する。 ・微生物機能を活用した物質生産の実用化を促進させるため、発酵槽での培養条件の検討や生産ターゲット物質の試作等に利用可能なバイオファウンドリ拠点形成に着手(令和2年度補正予算(第3号)において実施)。 ・バイオ由来製品の実用化に向け、産業用物質生産システムの実証14件に着手 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本プロジェクトの成果により、バイオ由来製品の社会実装を加速し、新たな製品・サービスを創出し、7兆円規模のバイオエコノミー市場形成に貢献する。また、バイオによるものづくりを通じて2030年に367万t-CO₂/年のCO₂削減効果に貢献する。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年度、2021年度の新規開始テーマはPL/SPLと実施者によるキックオフ会議(web会議形式)やサイトビジットを実施。 ・2021年度新規に助成事業として採択したテーマは交付決定時に理事面談(web会議形式)を実施。 ・PJ予算を活用して期中増額による加速を実施。 ・内閣府が認定するグローバルバイオコミュニティに提案を検討する機関と連携関係を構築。 ・NEDO 特別講座の活用により複数機関の人材育成事業の連携・効率化を検討。(2022年度から設置予定) ・研究機器購入や外注の納品遅れが生じた。関連する研究計画を後ろ倒ししつつ、他の研究を先に進めることで全体の成果創出への影響を最小限に抑えるよう工夫。 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな酵素群・微生物資源・植物等の取得を進め、あわせて関連する技術の開発を推進。 ・バイオ由来製品の実用化に向け、産業用物質生産システムの実証14件に着手。 ・PJ予算を活用して期中増額による加速を実施。 ・内閣府が認定するグローバルバイオコミュニティに提案を検討する機関と連携関係を構築。 	
--	--	--	---	--	--

<p>【新産業創出・シーズ発掘等分野】 オープンイノベーションの推進を図りつつ、新たなイノベーションの担い手として期待される中堅・中小・ベンチャー企業を技術面から支援し、技術開発助成等による技術開発リスクの低減に貢献することにより、エネルギーシステム分野、省エネルギー・環境分野、産業技術分野における国内の中堅・中小・ベンチャー企業の育成を図り、有望な技術シーズを発掘し、新産業創出へつなげる取組を実施するものとする。</p>	<p>【新産業創出・シーズ発掘等分野】 オープンイノベーションの推進を図りつつ、新たなイノベーションの担い手として期待される中堅・中小・ベンチャー企業を技術面から支援し、技術開発助成等による技術開発リスクの低減に貢献することにより、エネルギーシステム分野、省エネルギー・環境分野、産業技術分野における国内の中堅・中小・ベンチャー企業の育成を図り、有望な技術シーズを発掘し、新産業創出へつなげる取組を実施するものとする。 令和2年度補正予算（第1号）において措置された交付金により、サプライチェーンの迅速・柔軟な組換えに資する研究開発の推進による、新型コロナウイルス感染症の流行下においても経済構造の強靱化に資する事業を実施する。さらに、令和2年度補正予算（第3号）において措置された交付金により、コロナ禍において、スタートアップ等への投資が後退していることから、特に資金獲得が困難なシード期に絞り、事業化の支援をすることにより、スタートアップエコシステムの維持・実現を迅速に行い、ポストコロナに向けた経済構造の転換・好循環の実現を目指す。これらの事業は令和2年度の途中から講じられるが、事業の終了まで、同年度及びそれ以降の業務実績等報告書に実施状況を記載する。 加えて、令和3年度補正予算（第1号）において措置された交付金により、地域の技術シーズ等を活用してスタートアップの創出に繋げる支援、シード・アーリー期のスタートアップの迅速なミドル・レイター期への移行に向けたビジネスモデル構築支援を実施することで、未来社会を切り拓く「新しい資本主義」の起動に繋げ、成長と分配の好循環の実現を目指す。この事業は令和3年度の途中から講じられるが、事業の終了まで、同年度及びそれ以降の業務実績等報告書に実施状況を記載する。</p>		<p>【新産業創出・シーズ発掘等分野】 ●新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業 [2007年度～] 【主な成果、アウトプット等】 ・2018年度に13件、2019年度に20件、2020年度に24件（第1回20件、第2回4件）、2021年度に22件（第1回15件、第2回7件）を採択し、支援を実施。 ・更なる事業化・ビジネス化に資するため NEDO のマネジメントの他、各種専門家の派遣等採択者等へのハンズオン支援を実施。特に株式会社北土開発（2020年度にアドバイザー支援を2回実施）は、本支援を活用して小規模酪農家向けエネルギー自給型乾式メタン発酵システムの製造原価のコストダウンを達成し、特に製造原価のうち約4割を占める発酵槽は約1,800万円ものコスト減を実現した。 ・これにより顧客のすそ野の広がりが期待でき、導入見込みが持てる有望顧客の発掘が進んでいる。</p> <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】 ・我が国の中小企業等（ベンチャー企業を含む。）が保有する有望な技術シーズを基にした技術開発成果を事業化に結び付け、我が国の新エネルギーの分野におけるさらなるイノベーションの発展と導入普及を推進する。具体的には、フェーズC・Dについては、助成事業終了後3年を経過した時点で50%以上の製品化を達成することを目指す。</p> <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】 ・優良な案件さがしや案件磨きを目的として WEB ページに「関心表明書」を添付し、公募期間外でも通年で事業者等からの相談を受け付け、随時相談対応を実施。2019年度15件、2020年度11件、2021年度16件の関心表明書を受理、相談対応を行った。 ・事業化率向上のための支援活動として、有識者のアドバイスを提供し、研究開発の円滑化、加速化することを目的に、フェーズC及びD実施事業者に関地中間評価委員会を実施。（2019年度3件、2020年度4件、2021年度11件） ・実施事業者に対し、必要に応じて専門家によるアドバイザー支援を実施。 ・事業化率向上のための支援活動として、NEDO ベンチャービジネスマッチング会を毎年度実施している。 ・新型コロナウイルス感染症による研究開発の影響を考慮し、原則研究機関を1.5年以内とし2022年9月に終了予定としていたフェーズBについて、一律で10月終了と1ヵ月延長した。 ・委託で実施する事業については、間接経費の上限引き上げを実施し、感染症対策に使用する費用の負担を軽減した。 ・従来対面で開催していた「NEDO ベンチャービジネスマッチング会」を、コロナ禍の影響を鑑みオンラインで開催した。 ・材料調達の遅れ等により年度内の予算執行が困難となった事業者について、計画変更（翌年度への予算後ろ倒し）を実施した。</p> <p>●研究開発型スタートアップ支援事業 [2019～2023年度] 【主な成果、アウトプット等】</p>	<p>【評価の根拠】 ・2018年度に13件、2019年度に20件、2020年度に24件（第1回20件、第2回4件）、2021年度に22件（第1回15件、第2回7件）を採択し、支援を実施。 ・更なる事業化・ビジネス化に資するため NEDO のマネジメントの他、各種専門家の派遣等採択者等へのハンズオン支援を実施。</p> <p>【評価の根拠】 ・国際的なイノベーターへの選出やピッチコンテストで受賞する等</p>	
---	---	--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> ・ S T S (「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」事業)において2020年度～2021年度にかけて計202件の応募に対して68件を採択し、事業実施。 ・ N E P (NEDO Entrepreneurs Program)において2018年度～2021年度にかけて計396件の応募に対して135件を採択し、事業実施。 ・ PCA (「Product Commercialization Alliance」)において、2020年度～2021年度にかけて、計76件の応募に対し、計15件を採択し、事業実施。 ・ 地域発・大学発のシーズの発掘や事業化・起業支援を目的に、T C P (NEDO Technology Commercialization Program)を実施、関係機関との連携を強化するため、起業家支援に係る相互協力の覚書を締結した16大学に対し、スタートアップ支援事業を大学個別に説明会を実施。川崎市と起業家支援のワンストップ拠点K-N I C (Kawasaki NEDO Innovation Center)の共同運営を実施中(運用開始は2019年3月)。 ・ 2020年度第三次補正予算によりT R Y (経済構造の転換に資するスタートアップの事業化促進事業)を新設し社会構造の転換から生じる市場の変化の兆しを得て、この機会を大きなチャンスと捉えてマーケットニーズを捉えた事業転換を狙う事業者を支援を行うことを目的として公募を実施し、計43件の応募に対し、7件交付決定し、事業を実施。 ・ 令和3年度補正予算として、「地域に眠る技術シーズやエネルギー・環境分野の技術シーズ等を活用したスタートアップの事業化促進事業」を新設し、エネルギー・環境分野など、ビジネスモデルの構築により一層の課題があるテーマについて、審査において加点を行い、一定の優遇を行うことで、対象事業者採択の強化を行った。さらに、公募と同時期にエネルギー・環境分野に係るスタートアップや研究者を対象としたピッチコンテストを開催し、該当分野の活性化を目指した。 ・ 2021年度までに、本事業を利用した6社(ファンベップ(株)、QDレーザー、(株)オキサイド、(株)Photosysth、湖北工業(株)、サスメド(株))が上場を達成するなど、当機構が支援し上場を果たした研究開発型ベンチャーは34社となった。 ・ 卒業生の成果を、エグジットを目指すスタートアップ、これから起業するスタートアップの卵の方々には有益な情報として届けるため、座談会を実施し、WEB配信を行った。さらに、FocusNEDO82号でスタートアップ特集を行い、スタートアップの露出を高めるとともに、上記座談会についても特集記事として発行した。加 ・ オープンイノベーション・ベンチャー創造協議会では、2018年度～2021年度までに、合計24回NEDOピッチを実施し、オンライン・オフラインで延べ2,871名以上が参加した。また、メールマガジンとして189報発信し、他支援機関の公募情報やイベント情報の周知等を実施した。 ・ 「J-Startup」事業では、事務局として経済産業省やJETRO等と協力して活動。J-Startup企業の露出機会を設けるべく、NEDO内の他部が参加するイベント(BioJapan等)を通じて、展示やピッチイベント等の枠を提供した。また、2021年度からは「ちょっと先のおもしろい未来」へ参加し、新たな広報チャンネルの開拓を試みた。また、会員専用サイトに新たにコンシェルジュ機能を搭載し、サポーター企業との連携のための基盤を構築した。 ・ さらに、「Plus: Platform for unified support for startups」の下、他機関との合同説明(JICA, AMED)を開催した。 	<p>の評価を得た事業者が複数あり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 事業成果の販売、実証など、事業化へ向けて成果を得た事業者が複数あり。 	
--	--	--	---	--

		<p>また、STSにおいて、JSTが実施するSTART事業との連携（審査における一定の優遇）を実施。</p> <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業により、シーズ段階から事業化まで一貫した支援を実施することにより、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。具体的には、ベンチャー・キャピタルや専門家等とのネットワークを活用したハンズオン支援を実施することで、起業・事業化を促進すると同時に、大企業とスタートアップ事業との連携促進の支援等を行うことで、民間のリスクマネーの呼び込みを促進し、我が国のベンチャー・エコシステムの構築を実現する。 ・また、JOICの運営を通じ、我が国企業のオープンイノベーションの取組みを推進し、組織や業種等の壁を越えて、技術やノウハウ、人材等を組み合わせた、新たな価値の創造に貢献する。 ・加えて、J-Startup事業において選定したセクション企業を官民で連携して支援する体制を構築することで、グローバルに展開し得る日本発ユニコーン企業の創出に寄与する。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・TCPにおいては、イベントの後援・審査員の派遣等、地方自治体・大学等と連携し、地域シーズの掘り起しを行うことに加え、次ステージのNEDO事業案件の発掘及び成長促進・育成（NEPへの連携）、官民他事業とのリソースの共有化、適切なリソースの割り振りによる事業のスマート化を意識した制度設計とした。 ・NEPにおいては、支援先である起業家が事業に集中して取り組めるよう、経理処理等を支援する運営管理法人を組み込んだ支援体制を構築。また、応募者数を増加させるために、広報活動に力を入れ、例えば、PLUSに基づいた他機関との合同説明会の開催や、アクセラレーターへの広告の掲載などを実施。さらに、初めての提案者も応募しやすくなるよう添削指導や書き方講座などの支援を実施。 ・STSにおいては政府系機関連携によるスタートアップ支援として、JST-STARTとの連携を実施している。また、シード期の事業者支援を厚くするため、既存の助成額:最大7千万以下の[STSコース]のほか、助成額:最大2億円の[STS2コース]を設けている。また、新型コロナ対応および事業者の負担軽減のため、希望者に対してアンケートシステムを活用した電子申請による応募受付を実施。 ・PCAにおいては採択事業者に対して、交付申請書作成のための提案書との変更箇所を説明した資料を配布し、採択事業者の事務作業低減を図った。また、TRYと共にリアルタイムのオンライン公募説明会を実施し相互の質疑応答も実施。 ・公募では、新型コロナ対応および事業者の負担軽減のため、希望者に対してアンケートシステムを活用した電子申請による応募受付等を実施。 ・採択事業者に対し、交付決定後に経理指導を行っている。 ・事業連携及び追加資金調達に繋げるため、展示会出展及びピッチ登壇機会の提供等を行っている。特に他部のイベント内で事業者の露出機会を創出するなど工夫をしている。 <p>●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 [2019～2023年度]</p>	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・衛星データプラットフォーム環境を整備し、NEDOでは初の懸賞金事 	
--	--	---	--	--

			<p>【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和2年度第一次補正予算により措置された事業であり、2021年度公募において、衛星データを活用したサプライチェーンの状況を把握するシステム・アプリケーション等の開発を行うために必要となる開発環境整備事業実施者を選定し事業を開始。衛星データプラットフォーム環境を整備したうえでこれを活用した初の懸賞金事業の募集を開始した。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 衛星データプラットフォーム環境を整備し、NEDOでは初の懸賞金事業とすることで、従来の委託・助成事業のような限られた事業者による研究開発ではなく、広く知見と技術を募り参加者が互いに競い合う場での、課題解決に向けた優れたアウトプット創出が期待される。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 懸賞金事業への多数の応募を募るため、外部専用サイトを構築し積極的な広報を実施した。 <p>●NEDO 先導研究プログラム [2014～2027年度]</p> <p>【主な成果、アウトプット等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 先導研究プログラムのうち、「新技術先導研究プログラム」については、産学連携に取り組む大学・研究機関・企業等による2040年以降（事業開始後15年から20年以上先）の社会実装を見据えた革新的な技術を対象としており、2018年度から2021年度は「エネルギー・環境技術先導研究プログラム」で149テーマ、「新産業創出新技術先導研究プログラム」で27テーマ、「マテリアル・バイオ革新技術先導研究プログラム」で8テーマを選定し、外部有識者が参加する研究推進委員会等での議論を踏まえ、研究開発の進捗確認や方向性修正に加え、将来の国家プロジェクトの実現に向けた関係企業等との協業の検討を実施した。 先導研究プログラムのうち、「未踏チャレンジ2050」については、産学連携に取り組む大学・研究機関・企業等による2050年頃を見据えた温室効果ガスの抜本的な排出削減を実現する革新的な技術を対象としており、2018年度から2021年度は28テーマを選定し、外部有識者が参加する研究推進委員会等での議論を踏まえ、研究開発の進捗確認や方向性修正に加え、将来の国家プロジェクトの実現に向けた関係企業等との協業の検討を実施した。 <p>【主なアウトカム、社会的インパクト等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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シーズを発掘し、先導研究を実施することにより有望な技術を育成して、将来の国家プロジェクト等に繋げる。 2021年7月までに終了した先導研究のテーマ187件を対象に追跡調査を行った結果、国家プロジェクト等に移行したテーマは78件となった。（1テーマで複数の国プロジェクトとなった場合は1件とカウント） 2022年2月に、日刊工業新聞社との連携の下、成果報告会を開催し、先導研究プログラムに関するこれまでの成果や国家プロジェクトへの移行に向けたマネジメント手法等を約500名の聴講者に訴求する機会を得た。 <p>【その他影響・マネジメントの工夫等】</p>	<p>業とすることで、従来の委託・助成事業のような限られた事業者による研究開発ではなく、広く知見と技術を募り参加者が互いに競い合う場での、課題解決に向けた優れたアウトプット創出が期待される。</p> <p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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あるいは実用化等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、のべ78件のテーマが国家プロジェクト等に移行。 	
--	--	--	---	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> ・プログラママネージャー等を活用して、研究テーマ毎の研究開発推進委員会等において、当該テーマに関する助言を頂き、国家プロジェクト化あるいは実用化等を目指した適切な指導を実施。 ・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）を活用している。 ・先導研究プログラムで特に深掘りすべき重点分野について、脱炭素社会の実現や新産業創出に向けた長期目標のバックキャストの観点から、ビジョン創発型技術開発の考えを導入し調査に取り組んでいる。その手法を基に、国家戦略から抽出した課題と3年分のRFIの整理・分析とを突き合わせ、外部有識者や各関係推進部の意見を聴取しつつ9つの重点分野を特定、さらに各研究分野の構造化を検討した上で絞り込み、重点技術課題を決定した。 ・新型コロナウイルスの影響により実験施設の立ち入り禁止措置がとられ、実験の遅滞が発生した。この対応として研究期間を延長することで当初の研究期間を確保することができ、計画していた研究開発が可能となった。 ・新型コロナウイルス感染症対策のため間接経費率の増加が発生した。研究開発計画への影響を最小限とするための措置としてやむを得ないものと考えられる。 			
<p>なお、NEDOの積極的な技術分野ごとの取組を促すため、NEDOにおいて作成する中長期計画又は年度計画において明示する第4期中長期目標期間中に達成すべき技術水準や技術開発目標などの達成状況を評価するものとする。</p>			—	—		
<p>○数値目標 4. - 1 【目標】 中長期計画又は年度計画において明示する第4期中長期目標期間中に達成すべき技術水準や技術開発目標などの達成水準の達成を目標とする。なお、評価単位毎の目標は中長期計画又は年度計画において明示するものとする。</p>	<p>○数値目標 4. - 1 【目標】 中長期計画又は年度計画において明示する第4期中長期目標期間中に達成すべき技術水準や技術開発目標などの達成水準の達成を目標とする。</p>	<p>【評価軸】 ○個別のナショナルプロジェクト等の研究開発目標（達成すべき技術水準や技術開発目標など）等が達成できているか。または、達成できる見込みであるか。</p> <p>【関連する評価指標】 ○中長期計画又は年度計画で明示する第4期中長期目標期間中に達成すべき技術水準や技術開発目標などの達成水準の達成状況（評価指標）</p>	<各技術分野の記載内容を参照>	<各技術分野の記載内容を参照>		

<p>5. 特定公募型研究開発業務の実施</p> <p>科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律(平成20年法律第63号)第27条の2第1項に規定する特定公募型研究開発業務(特に先進的で緊要な革新的技術の創出のための研究開発等であって事業の実施が複数年度にわたり、その事業の実施者を公募により選定するもの。以下同じ。)を実施する。</p>	<p>5. 特定公募型研究開発業務の実施</p> <p>科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律(平成20年法律第63号)第27条の2第1項に規定する特定公募型研究開発業務(特に先進的で緊要な革新的技術の創出のための研究開発等であって事業の実施が複数年度にわたり、その事業の実施者を公募により選定するもの。以下同じ。)を実施する。</p>		<p>5. 特定公募型研究開発業務の実施</p>		
<p>①ムーンショット型研究開発事業</p> <p>総合科学技術・イノベーション会議が決定する、人々を魅了する野心的な目標及び経済産業省が策定する研究開発構想を踏まえ、NEDOは、複数の研究開発を統一的に指揮・監督するプログラム・ディレクター(PD)の任命、PMの公募・採択、研究開発の実施及びそれに付随する調査・分析機能等を含む研究開発体制の構築、中間評価・事後評価を含めた研究開発の進捗管理等研究開発の実施を担うものとする。また、研究開発の推進においては、その途中段階において研究開発目標の達成見通しを随時評価し、研究開発の継続・拡充・中止などを決定する。</p>	<p>①ムーンショット型研究開発事業</p> <p>総合科学技術・イノベーション会議が決定する、人々を魅了する野心的な目標及び経済産業省が策定する研究開発構想を踏まえ、機構は、複数の研究開発を統一的に指揮・監督するプログラム・ディレクター(PD)の任命、PMの公募・採択、研究開発の実施及びそれに付随する調査・分析機能等を含む研究開発体制の構築、中間評価・事後評価を含めた研究開発の進捗管理等研究開発の実施を担うものとする。また、研究開発の推進においては、その途中段階において研究開発目標の達成見通しを随時評価し、研究開発の継続・拡充・中止などを決定する。</p>		<p>①ムーンショット型研究開発事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機構が研究推進法人を担うムーンショット目標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」について公募を実施。PDと連携してポートフォリオ(プロジェクトの構成(組み合わせ)や資源配分等の方針をまとめたマネジメント計画)案を立案し、外部有識者で構成される採択審査委員会において採択候補を選定した。内閣府が設置する「ムーンショット型研究開発制度に係る戦略推進会議」の承認を経て、13件の研究開発プロジェクト並びにその代表者であるプロジェクトマネージャーを採択し、速やかにプロジェクトを開始した。 ・また、技術分野ごとにサブPDと外部有識者からなる4つのマネジメント委員会を各3回ずつ合計12回開催し、当該技術分野ごとにプロジェクトの進捗確認を行った他、知財やビジネスモデルの検討に特化した特別委員会を1回開催した。加えて、PDと技術分野ごとのサブPDによるマネジメント委員会を1回開催し、プログラムについての自己評価を行った。 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 	
<p>○数値目標5. -1</p> <p>【目標】</p> <p>第4期中長期目標期間内に中間評価を実施した採択事業(ステージゲートを通過した採択事業に限る。)について、外部評価委員会による中間評価項目のうち、「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の評価となること。</p>	<p>○数値目標5. -1</p> <p>【目標】</p> <p>第4期中長期目標期間内に中間評価を実施した採択事業(ステージゲートを通過した採択事業に限る。)について、外部評価委員会による中間評価項目のうち、「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の評価となること。</p>	<p>【評価軸】</p> <p>○NEDOがムーンショット型研究開発事業に係る技術開発マネジメントに積極的に取り組んでいるか。</p> <p>【関連する評価指標】</p> <p>○外部評価委員会による中間評価における「マネジメント」の評価項目の評点(評価指標)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・中間評価は、2022年度に実施予定。 		

<p>②ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業 経済産業省が策定する研究開発計画に従い、NEDOは、事業の進捗管理、研究開発に付随する調査・分析等、研究開発マネジメントの実施を担うものとする。なお、研究開発の推進においては、その途中段階において、研究開発目標の達成見通しを適宜確認し、必要に応じて所要の改善を行うものとする。</p>	<p>②ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業 経済産業省が策定する研究開発計画に従い、機構は、事業の進捗管理、研究開発に付随する調査・分析等、研究開発マネジメントの実施を担うものとする。なお、研究開発の推進においては、その途中段階において、研究開発目標の達成見通しを適宜確認し、必要に応じて所要の改善を行うものとする。</p>		<p>②ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業 ・研究開発項目①ポスト5G情報通信システム(委託)では、5G通信システムのコアネットワーク、伝送路、基地局、MEC(Multi-access Edge Computing)、端末関連について22テーマを採択し、進捗管理等の運営を適切に実施した。 ・研究開発項目②先端半導体製造技術の開発(助成)では、前工程(More Moore技術)について1テーマ、後工程(More than Moore技術)について5テーマを採択し、進捗管理等の運営を適切に実施した。特に、後工程については、経済産業省とも連携しながら、海外の大手半導体メーカーの国内法人等による大型R&Dプロジェクトの立ち上げに貢献した。 ・将来の技術を育成すべく研究開発項目①に関する先導研究を24テーマ、研究開発項目②に関する先導研究を5テーマ採択し、進捗管理等の運営を適切に実施した。 ・研究開発項目①ポスト5G情報通信システム(委託)の12テーマ、研究開発項目③先導研究(委託)の4テーマについては、ステージゲート審査を実施して今後の継続可否を判断した。 ・今後のプロジェクト運営と成果最大化の参考とすべく、4件の調査事業を実施した。 ・プロジェクトの運営においては、経済産業省への月例報告に加え、経済産業省・NEDO・事業者を交えたステアリングコミッティ、外部有識者による技術推進委員会を実施し、関係機関との連携を図りながら推進した。 ・「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～ポスト5Gが切り開く未来～」を他機関と共同開催し、さらには、CEATECやSEMICON Japanなどの展示会、エレクトロニクス実装学会で出展・講演等を行い、プロジェクトのPRを実施した。 ・欧州、米国、台湾などの関係者が参加しサプライチェーンの発展を議論する「Forum on Tech Supply Chain Partnership」や、「日台産業協力架け橋フォーラム」にて講演を行い、海外との連携強化にも努めた。 ・第4期中長期目標期間中の該当なし。</p>	<p>【評価の根拠】 ・ポスト5Gの社会実装に向けて、公募を複数回行い、21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。</p>	
<p>○数値目標5. -2 【目標】 事業終了後に実施する外部評価委員会による事後評価の結果について、「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の評価となること。</p>	<p>○数値目標5. -2 【目標】 事業終了後に実施する外部評価委員会による事後評価の結果について、「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の評価となること。</p>	<p>【評価軸】 ○NEDOがポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業に係る技術開発マネジメントに積極的に取り組んでいるか。</p> <p>【関連する評価指標】 ○外部評価委員会による事後評価における「マネジメント」の評価項目の評点(評価指標)</p>			

<p>③グリーンイノベーション基金事業</p> <p>グリーン成長戦略の実行計画を踏まえ、カーボンニュートラル社会に不可欠で、産業競争力の基盤となる、①電力のグリーン化と電化、②水素社会の実現、③CO₂固定・再利用等の重点分野について、官民で野心的かつ具体的な2030年目標（性能・導入量・価格・CO₂削減率等）を共有した上で、これに経営課題として取り組む企業等に対して、10年間、研究開発・実証から社会実装までを継続して支援する。このため、NEDOは、経済産業省が策定した「グリーンイノベーション基金事業の基本方針」に従って、基金を造成し、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及び分野別ワーキンググループ（以下「WG」という。）、経済産業省及び関係省庁等と緊密に連携し、透明性・実効性の高いガバナンス体制の下で、成果を最大化できるよう本基金事業に取り組んでいく。本基金事業の実施にあたり、NEDOは、本基金の管理・運用、担当省庁のプロジェクト担当課室に対する「研究開発・社会実装計画」の作成支援、公募・審査・採択・契約／交付・検査・支払に係る事務、プロジェクトマネージャーの選任、実施者に対する事業推進支援、プロジェクトに対する技術面・事業面での専門家の助言、WGへのプロジェクトの進捗報告、プロジェクトのモニタリング・評価結果の公表、国内外への戦略的広報・イベント開催、重点分野における技術・市場動向の調査（インテリジェンス機能）、本基金事業の実施状況・成果の把握と経済産業省への報告等を担うものとする。ただし、本基金事業で対象とする技術開発テーマは革新的なものであり、企業等が困難な課題に挑戦した結果としての計画の未達成や途中での計画変更は当然あるものとする。開発の途中段階における進捗確認は実施者の負担にならないように配慮する。</p>	<p>③グリーンイノベーション基金事業</p> <p>グリーン成長戦略の実行計画を踏まえ、カーボンニュートラル社会に不可欠で、産業競争力の基盤となる、①電力のグリーン化と電化、②水素社会の実現、③CO₂固定・再利用等の重点分野について、官民で野心的かつ具体的な2030年目標（性能・導入量・価格・CO₂削減率等）を共有した上で、これに経営課題として取り組む企業等に対して、10年間、研究開発・実証から社会実装までを継続して支援する。このため、機構は、経済産業省が策定した「グリーンイノベーション基金事業の基本方針」に従って、基金を造成し、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及び分野別ワーキンググループ（以下「WG」という。）、経済産業省及び関係省庁等と緊密に連携し、透明性・実効性の高いガバナンス体制の下で、成果を最大化できるよう本基金事業に取り組んでいく。本基金事業の実施にあたり、機構は、本基金の管理・運用、担当省庁のプロジェクト担当課室に対する「研究開発・社会実装計画」の作成支援、公募・審査・採択・契約／交付・検査・支払に係る事務、プロジェクトマネージャーの選任、実施者に対する事業推進支援、プロジェクトに対する技術面・事業面での専門家の助言、WGへのプロジェクトの進捗報告、プロジェクトのモニタリング・評価結果の公表、国内外への戦略的広報・イベント開催、重点分野における技術・市場動向の調査（インテリジェンス機能）、本基金事業の実施状況・成果の把握と経済産業省への報告等を担っている。ただし、本基金事業で対象とする技術開発テーマは革新的なものであり、企業等が困難な課題に挑戦した結果としての計画の未達成や途中での計画変更は当然あるものとする。開発の途中段階における進捗確認は実施者の負担にならないように配慮する。</p>		<p>③グリーンイノベーション基金事業</p> <p>各プロジェクトの「研究開発・社会実装計画」の作成にあたり担当省庁のプロジェクト担当課室の支援を行い、策定された「研究開発・社会実装計画」の内容に基づき、19件のプロジェクトで公募・審査やモニタリング・評価を行い、企業等に対して支援を行う見込み。また、特設サイトを開設し、基金事業の取組概要やコンセプト動画、特集記事の掲載、ダッシュボードの構築等による情報発信を行うとともに、基金事業の実施状況については、補助金交付要綱等に基づき、経済産業省に適切に報告を行った。</p>	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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／交付を着実に実行し、プロジェクトを立ち上げ。 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。 	
---	---	--	--	--	--

<p>○数値目標 5. - 3 【目標】「基幹目標」 温暖化対応を経済成長の制約やコストと捉えるのではなく、産業構造や社会経済に変革をもたらす、次なる成長につなげていくという「経済と環境の好循環」を作り出すため、本基金を呼び水として、民間企業等の研究開発・設備投資を誘発し、世界のESG資金を国内に呼び込むことで、2050年までのカーボンニュートラルを実現する。こうした本基金事業全体の目標を達成するため、国は、プロジェクトごとに野心的な2030年目標を設定した上で、企業等の経営者が長期的な経営課題として粘り強く取り組むことへのコミットメントを求め、当該研究開発目標への挑戦を促す。NEDOは、前述の役割において最大限の努力と創意工夫を発揮し、本基金事業全体の目標及びプロジェクトごとの研究開発目標の達成に貢献することが期待される。このため、第4期中長期目標期間においては、プロジェクトの企画・開始が業務の中心となることを前提に、WG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、以下の定量的指標を参考にしつつ、貢献度を評価し、4段階評点が最上位又は上位の区分の評価となるプロジェクトの比率を75%以上とすることをNEDOの目標とする。</p>	<p>○数値目標 5. - 3 【目標】「基幹目標」 温暖化対応を経済成長の制約やコストと捉えるのではなく、産業構造や社会経済に変革をもたらす、次なる成長につなげていくという「経済と環境の好循環」を作り出すため、本基金を呼び水として、民間企業等の研究開発・設備投資を誘発し、世界のESG資金を国内に呼び込むことで、2050年までのカーボンニュートラルを実現する。こうした本基金事業全体の目標を達成するため、国は、プロジェクトごとに野心的な2030年目標を設定した上で、企業等の経営者が長期的な経営課題として粘り強く取り組むことへのコミットメントを求め、当該研究開発目標への挑戦を促す。機構は、前述の役割において最大限の努力と創意工夫を発揮し、本基金事業全体の目標及びプロジェクトごとの研究開発目標の達成に貢献することを期待されている。このため、第4期中長期目標期間においては、プロジェクトの企画・開始が業務の中心となることを前提に、WG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、以下の定量的指標を参考にしつつ、貢献度を評価し、4段階評点が最上位又は上位の区分の評価となるプロジェクトの比率を75%以上とすることを目標とする。</p>	<p>【評価軸】 ○NEDOがグリーンイノベーション基金事業に係る技術開発マネジメントや広報活動に積極的に取り組んでいるか。 【関連する評価指標】 ○WGによる評価の評点（評価指標）</p>	<p>—</p>		
<p>・公募における企業等の提案者数 - 幅広い事業者が応募できるよう、公募情報の周知広報等に努めるとともに、提案書類を極力簡素化し、丁寧に問い合わせに対応したか。 ・実施者（各者の研究開発責任者等）に対するアンケート結果 - プロジェクト実施者の決定後、プロジェクトの目標達成に向けて、技術・社会実装推進委員会による専門家の助言の提供や連携先・支援策の紹介等を通じて、研究開発・社会実装の取組に係る適切なマネジメントが行われたか。 ・担当省庁のプロジェクト担当課室（各課室の管理職等）に対するアンケート結果 - 「研究開発・社会実装計画」の策定・変更の際のインテリジェンスの提供、プロジェクト間の連</p>	<p>・公募における企業等の提案者数 - 幅広い事業者が応募できるよう、公募情報の周知広報等に努めるとともに、提案書類を極力簡素化し、丁寧に問い合わせに対応したか。 ・実施者（各者の研究開発責任者等）に対するアンケート結果 - プロジェクト実施者の決定後、プロジェクトの目標達成に向けて、技術・社会実装推進委員会による専門家の助言の提供や連携先・支援策の紹介等を通じて、研究開発・社会実装の取組に係る適切なマネジメントが行われたか。 ・担当省庁のプロジェクト担当課室（各課室の管理職等）に対するアンケート結果 - 「研究開発・社会実装計画」の策定・変更の際のインテリジェンスの提供、プロジェクト間の連</p>		<p>・WG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の貢献度が評価された結果、4段階評点が最上位又は上位の区分の評価となるプロジェクトの比率100%を達成した。</p>		

<p>携、制度面を含めた追加的支援の必要性に関する助言や進捗状況等の適時報告等を通じたプロジェクトの円滑な実施により、担当省庁のプロジェクト担当課室と連携が図られたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PRコンテンツ(ダッシュボード含む)の総閲覧数 <ul style="list-style-type: none"> - プロジェクトに関連する情報を集約したダッシュボードの構築(実施者の取組状況(提出された情報等)、技術・市場等に係るかかるインテリジェンス、技術・社会実装推進委員会における議論内容等を長期的・継続的にアーカイブし、企業秘密等を除き、分かりやすい形式で公開)、国内外投資家に対するプロジェクトの進捗・成果の情報発信、プロジェクトに参加していない企業等によるカーボンニュートラル関連投資の喚起、SNSや動画を活用した国民等に対する将来の社会像のセンスメイキング等により、プロジェクトの取組を通じて、社会全体の行動変容に繋がったか。 	<p>携、制度面を含めた追加的支援の必要性に関する助言や進捗状況等の適時報告等を通じたプロジェクトの円滑な実施により、担当省庁のプロジェクト担当課室と連携が図られたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PRコンテンツ(ダッシュボード含む)の総閲覧数 <ul style="list-style-type: none"> - プロジェクトに関連する情報を集約したダッシュボードの構築(実施者の取組状況(提出された情報等)、技術・市場等に係るインテリジェンス、技術・社会実装推進委員会における議論内容等を長期的・継続的にアーカイブし、企業秘密等を除き、分かりやすい形式で公開)、国内外投資家に対するプロジェクトの進捗・成果の情報発信、プロジェクトに参加していない企業等によるカーボンニュートラル関連投資の喚起、SNSや動画を活用した国民等に対する将来の社会像のセンスメイキング等により、プロジェクトの取組を通じて、社会全体の行動変容に繋がったか。 				
<p>④経済安全保障重要技術育成プログラム事業</p> <p>経済財政運営と改革の基本方針及び統合イノベーション戦略2021を踏まえ、経済安全保障の観点から、先端的な重要技術に関するニーズを踏まえたシーズを中長期的に育成するプログラムを推進する。このため、NEDOは、令和3年度において、国から交付される補助金により基金を設け、プロジェクトを推進する体制の整備を着実に進める。令和4年度以降は、国の研究開発ビジョンを実現する研究開発プロジェクトを実施し、技術面での事業推進支援、プロジェクトに付随する調査・分析等、プロジェクトマネジメントの実施等を担うものとする。研究開発の推進においては、その途中段階において、目標の達成見通しを適宜確認し、必要に応じて経済産業省等に報告する。</p> <p>なお、運営方針等を踏まえ、令和4年度において、評価軸、評価指標、モニタリング指標を改めて定める。</p>	<p>④経済安全保障重要技術育成プログラム事業</p> <p>経済財政運営と改革の基本方針及び統合イノベーション戦略2021を踏まえ、経済安全保障の観点から、先端的な重要技術に関するニーズを踏まえたシーズを中長期的に育成するプログラムを推進する。このため、機構は、令和3年度において、国から交付される補助金により基金を設け、プロジェクトを推進する体制の整備を着実に進める。令和4年度以降は、国の研究開発ビジョンを実現する研究開発プロジェクトを実施し、技術面での事業推進支援、プロジェクトに付随する調査・分析等、プロジェクトマネジメントの実施等を担うものとする。研究開発の推進においては、その途中段階において、目標の達成見通しを適宜確認し、必要に応じて経済産業省等に報告する。</p> <p>なお、令和4年度において、経済産業省が定める第4期中長期目標における評価指標等が設定された際は、中長期計画の見直しを行う。</p>		<p>④経済安全保障重要技術育成プログラム事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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設置し、当該事業実施のための基金の造成を行った。 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・経済安全保障事業準備室を設置し、当該事業実施のための基金の造成。 	

<p>○目標 5. - 4 【目標】 NEDOは、基金の設置及び関係規程の整備を進める。</p>	<p>○目標 5. - 4 【目標】 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。</p>	<p>【評価軸】 ○国から交付される補助金による基金を設置し、研究開発を推進する体制の整備が進捗したか。 【関連する評価指標】 基金の設置及び研究開発を推進する体制の整備の進捗（評価指標）</p>	<p>・基金の造成に伴い関係規程を策定した。</p>		
<p>6. 特定半導体の生産施設整備等の助成業務の実施 成長戦略実行計画（令和3年6月18日閣議決定）において、デジタル社会を支える高性能な半導体の生産拠点について国内立地を促進し確実な供給体制を構築することが必要であることが示されたことを踏まえ、特定高度情報通信技術活用システムの開発供給及び導入に関する法律（令和2年法律第37号、以下「5G促進法」という。）に基づいて、特定半導体の生産施設の整備・生産を支援する計画認定制度が創設された。NEDOは、経済産業省と緊密に連携し、5G促進法第29条の規定に基づき、基金を造成して同法の認定を受けた事業者（以下「認定事業者」という。）に対して助成金の交付を行い、また、認定事業者に対して貸付けを行う金融機関への利子補給金の支給の業務を行う。</p>	<p>6. 特定半導体の生産施設整備等の助成業務の実施 成長戦略実行計画（令和3年6月18日閣議決定）において、デジタル社会を支える高性能な半導体の生産拠点について国内立地を促進し確実な供給体制を構築することが必要であることが示されたことを踏まえ、特定高度情報通信技術活用システムの開発供給及び導入の促進に関する法律（令和2年法律第37号、以下「5G促進法」という。）に基づいて、特定半導体の生産施設の整備・生産を支援する計画認定制度が創設された。機構は、経済産業省と緊密に連携し、5G促進法第29条の規定に基づき、基金を造成して同法の認定を受けた事業者（以下「認定事業者」という。）に対して助成金の交付を行い、また、認定事業者に対して貸付けを行う金融機関への利子補給金の支給の業務を行う。</p>		<p>6. 特定半導体の生産施設整備等の助成業務の実施 ・5G促進法/NEDO法の改正（2022年3月施行）に伴い、NEDOは新たな業務として、特定半導体の生産施設整備等の助成業務を実施。令和3年度補正予算の成立後、速やかに関係規程の整備を進め、2022年3月中に基金造成完了。速やかに事業を開始できるよう組織体制等を整備。</p>	<p>※本目標は、令和4年度業績評価より適用される。</p>	
<p>○目標 6 【目標】 NEDOは、認定事業者が円滑に特定半導体の生産施設の整備・生産を進めることができるよう迅速かつ正確に助成業務の執行を行うことが期待される。このため、NEDOが実施する助成業務について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）となることを目標とする。</p>	<p>○目標 6 【目標】 機構は、認定事業者が円滑に特定半導体の生産施設の整備・生産を進めることができるよう迅速かつ正確に助成業務の執行を行うことが期待される。このため、機構が実施する助成業務について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）となることを目標とする。</p>	<p>【評価軸】 ○NEDOが特定半導体の生産施設整備等の助成業務を適切に行っているか。 【関連する評価指標】 ○外部有識者による外部評価の評点（評価指標）</p>	<p>・令和4年度は、認定事業者への助成金の交付の業務、また、認定事業者に対して貸付けを行う金融機関への利子補給金の支給の業務を実施予定。</p>		

<p>4. その他参考情報</p>
<p>—</p>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
II	業務運営の効率化に関する事項		
当該項目の重要度、難易度	—	関連する政策評価・行政事業レビュー	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構一般管理費 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構一般管理費 (エネルギー需給勘定)

2. 主要な経年データ									
評価対象となる指標	達成目標	基準値等 (前中長期目標期間最終年度値等)	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報	
一般管理費・業務経費の合計（一部を除く）の効率化の実績値	1.10% (毎年度平均)	—	7.60%	5.61%	8.27%	12.11%			

3. 中長期目標、中長期計画、主な評価軸、業務実績等、中期目標期間評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中長期目標	中長期計画	主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価		
			主な業務実績等	自己評価	(見込評価)	(期間実績評価)	
				<自己評価> A ○以下の内容のとおり、顕著な成果が出ていることから、本項目の自己評価をAとした。	評価 A	評価	
IV. 業務運営の効率化に関する事項 1. 柔軟で効率的な業務推進体制 (1) 業務の効率化 第4期中長期目標期間中、一般管理費（人件費を除く）及び業務経費（特殊要因を除く）の合計について、新規に追加されるものや拡充される分及びその他所要額計上を必要とする経費を除き、平成29年度を基準として、毎年度平均で前年度比1.10%の効率化を行うものとする。新規に追加されるものや拡充される分は翌年度から1.10%の効率化を図るものとする。	II. 業務運営の効率化に関する事項 1. 柔軟で効率的な業務推進体制 (1) 業務の効率化 第4期中長期目標期間中、一般管理費（人件費を除く）及び業務経費（特殊要因を除く）の合計について、新規に追加されるものや拡充される分及びその他所要額計上を必要とする経費を除き、平成29年度を基準として、毎年度平均で前年度比1.10%の効率化を行うものとする。新規に追加されるものや拡充される分は翌年度から1.10%の効率化を図るものとする。		II. 業務運営の効率化に関する事項 1. 柔軟で効率的な業務推進体制 (1) 業務の効率化 ・第4期中長期目標期間中、一般管理費（人件費を除く）及び業務経費（特殊要因を除く）の合計について、新規に追加されるものや拡充される分を除き、毎年度、達成目標である前年度比1.10%の効率化を達成。	【外部有識者（業績評価点検委員）の主な意見】 <業務運営の効率化に関する事項> ・5つの基金業務の追加に対応するための体制を短期間に機動的に構築し、速やかな基金造成を完了し、遅滞なくプロジェクトを開始したことは、高く評価できる。 ・理事長のリーダーシップの下、経営企画室と業務改善推進室を設置し、業務の最適化やパフォーマンスの最適化を図り、その効果が成果となって表れている。	以下のような顕著な成果が認められるため、A評価とした。 ・中長期目標期間がスタートした後新たに追加された基金業務が、令和3年度末には累計で3兆円を超える規模に達しているが、職員の増		

<p>また、総人件費については、政府の方針に従い、必要な措置を講じるものとする。</p> <p>さらに、給与水準については、ラスパイレス指数、役員報酬、給与規程、俸給表及び総人件費を引き続き公表するとともに、国民に対して納得が得られるよう説明するものとする。また、給与水準の検証を行い、これを踏まえ必要な措置を講じることにより、給与水準の適正化に取り組む、その検証結果や取組状況を公表するものとする。</p>	<p>給与水準については、ラスパイレス指数、役員報酬、給与規程、俸給表及び総人件費を引き続き公表するとともに、国民に対して納得が得られるよう説明する。また、以下のような観点からの給与水準の検証を行い、これを踏まえ必要な措置を講じることにより、給与水準の適正化に取り組む、その検証結果や取組状況を公表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法人職員の在職地域や学歴構成等の要因を考慮してもなお国家公務員の給与水準を上回っていないか。 ・高度な専門性を要する業務を実施しているためその業務内容に応じた給与水準としている等、給与水準が高い原因について、是正の余地がないか。 ・国からの財政支出の大きさ、累積欠損の存在、類似の業務を行っている民間事業者の給与水準等に照らし、現状の給与水準が適切かどうか十分な説明ができるか。 ・その他、法人の給与水準についての説明が十分に国民の理解の得られるものとなっているか。 		<ul style="list-style-type: none"> ・2018～2021年度の給与水準については、ラスパイレス指数、役員報酬、給与規程、俸給表及び総人件費を公表するとともに、以下の観点から給与水準の検証を行った。 ・ラスパイレス指数は以下のとおり国家公務員の給与水準を上回っているが、当機構は技術的知見を駆使した専門性の高い技術開発マネジメント業務を実施していることから、大学院卒が高い割合（全体の約4割）を占めており、国家公務員に比べて高い給与水準となっている。 <ul style="list-style-type: none"> ・2018年度：108.2 ・2019年度：102.9 ・2020年度：102.9 ・2021年度：100.0 ・支出予算の総額に占める国からの財政支出額の割合は約95%以上の高い割合を占めているが、当機構が実施している日本の産業競争力強化、エネルギー・地球環境問題の解決のための産業技術開発関連事業、新エネルギー・省エネルギー関連事業等は、いずれも民間単独で行うことが困難であり、国からの財政支出によって実施されることを前提としていることによるものである。従って国からの財政支出の割合の高さは給与水準と直接結びつくものではないと考えられる。 ・また、当機構の支出総額に占める給与、報酬等支給総額の割合は約4%以下であり、割合としては僅少であることから給与水準は適切であると考えられる。 		<p>加を極力抑えながら、組織体制を柔軟に調整し、業務の質を落とすことなく対応していることは、中長期目標にある「業務の進捗状況に応じて機動性・効率性が確保できるような柔軟な組織・人員体制を整備する。」という目標を十分に上回る成果であると評価できるものである。</p> <p>・また、増加する業務に対応するだけでなく、理事長のリーダーシップにより設置された経営企画室や人材開発室等が機能し、プロパー職員自らが組織の課題とその改善策を考えるとともに、プロパー職員が中長期的視点に立った人材育成プランを企画・立案し、理事長をはじめとする経営層に直接提案するなど、単に追加された業務に場当たり的に対応すると</p>
<p>また、既往の政府の方針等を踏まえ、組織体制の合理化を図るため、実施プロジェクトの重点化を図るなど、引き続き必要な措置を講じるものとする。</p> <p>さらに、NEDO・事業実施者間の双方でプロジェクト進捗に係る管理情報の共有が可能となる新たなプロジェクトマネジメントシステム（PMS）の導入を図り、業務の効率化を図るものとする。</p>	<p>また、既往の政府の方針等を踏まえ、組織体制の合理化を図るため、実施プロジェクトの重点化を図るなど、引き続き必要な措置を講じるものとする。</p> <p>NEDO・事業実施者間の双方でプロジェクト進捗に係る管理情報の共有が可能となる新たなプロジェクトマネジメントシステム（PMS）の導入を図り、業務の効率化を図るものとする。</p> <p>さらに、業務の効率化の一環として、制度面、手続き面の改善を、変更に伴う事業実施者の利便性の低下にも留意しつつ行うとともに、毎年度、事業実施者に対してアンケートを実施し、制度面、手続き面の改善点等について、回答者の8割以上から肯定的な回答を得る。また、制度面、手続き面等について、事業実施者に対する説明会を毎年全国で行う。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・制度面、手続き面等に関する事業実施者への説明会については、全国にて延べ21回(2018年度)、23回(2019年度)開催し、2020年度以降は感染症対策等の影響を考慮して中止を余儀なくされたため、NEDOのWEBサイトにナレーション付説明資料を掲載することで、WEB上での常時開催により周知徹底を図っている。 ・「コロナ禍後の社会変化と期待されるイノベーション像」レポートを公表するとともに、コロナ禍後の社会変化に対応する技術を支援する公募を緊急に実施した。 ・また、2018～2020年度における「NEDO事業に係る業務改善アンケート」では、前年度の制度改善の効果を確認するとともに、事業実施者から目標値（8割）を上回る約91%の肯定的な回答を得ており、目標を達成している。 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・制度面、手続き面等に関する事業実施者への説明会については、感染症対策等の影響を考慮して中止を余儀なくされたため、NEDOWEBサイトにナレーション付説明資料を掲載することで、WEB上での常時開催により周知徹底を図っている。 	

			<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトマネジメントシステム(PMS)については、必要な改修として2021年度はグリーンイノベーション基金事業に対応するための機能追加及び年度末の検査プロセスの変更に対応するための改修等を行い、2022年3月までに必要な機能のリリースを行った。2022年度は、年度末処理プロセスのうち複数年度契約の途中年度に対応するための改修及びグリーンイノベーション基金事業におけるインセンティブに対応するための改修等を行う予定。 		<p>ということではなく、組織の能力・機能を高める取り組みが理事長のリーダーシップの下に適切に実行されていることは、評価できるものである。</p> <p>・加えて、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(2022年夏頃、最終とりまとめの予定)の策定等に貢献するなどの成果をあげていることも評価できる。</p>
<p>(2) 機動的・効率的な組織・人員体制 関連する政策や技術動向の変化、業務の進捗状況に応じ機動的・効率性が確保できるような柔軟な組織・人員体制を整備するものとする。その際、人員及び財源の有効利用により組織の肥大化の防止及び支出の増加の抑制を図るため、事務及び事業の見直しを積極的に実施するとともに、人員及び資金の有効活用を目標を設定し、その達成に努めるものとする。新たな業務を追加する場合は、その業務の規模や特性に応じて必要な組織・人員体制等の整備に努めるものとする。</p> <p>特に、PM等、高度の専門性が必要とされる役職については、産学官からの優れた人材の登用を行うこととする。また、外部人材の登用等に当たっては、利益相反に留意し、更なる透明性の確保に努めるものとする。</p>	<p>(2) 機動的・効率的な組織・人員体制 関連する政策や技術動向の変化、業務の進捗状況に応じ、機動的な人員配置を行う。また、産業界、学术界等の専門家・有識者等の外部資源の有効活用を行う。新たな業務を追加する場合は、その業務の規模や特性に応じて必要な組織・人員体制等の整備に努める。</p> <p>特に、PM等、高度の専門性が必要とされるポジションについては、積極的に外部人材を登用する。なお、外部人材の登用等に当たっては、利害関係者排除の措置を徹底する等、引き続き更なる透明性の確保に努める。</p>	<p>(2) 機動的・効率的な組織・人員体制</p> <ul style="list-style-type: none"> グリーンイノベーション基金事業に代表される5つの基金業務の追加に対応するための体制を構築し、滞りなく基金造成を完了の上、遅滞なくプロジェクトを開始した。 定年制固有職員の充実を図るべく、各年度で新卒職員と中途採用職員を採用した。実績は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> 2018年度：新卒職員12名、中途採用職員6名 2019年度：新卒職員13名、中途採用職員6名 2020年度：新卒職員18名、中途採用職員14名 2021年度：新卒職員20名、中途採用職員23名 2022年度：新卒職員23名、中途採用職員34名 ※各年度の採用人数は前年度4月2日～当年度4月1日までの総計を記載。 また、産業界、学术界等の専門家・有識者として、外部からアドバイザー・プログラスマネージャー及び技術戦略の検討等を担うフェローを登用し、延べ37名が活躍した。 なお、外部人材登用に当たっては、利害関係者の有無について逐一確認し、透明性の確保に努めた。 	<p>【評価の根拠】</p> <ul style="list-style-type: none"> 国の政策や民間企業の開発戦略等の策定にかかる知見・経験を深めるべく、国、民間企業等へ24名の職員を派遣。 		
<p>また、NEDO職員の大学を始めとする研究機関や民間企業への派遣も含め、人材の流動化を促進するとともに、NEDOのマネジメント人材の育成に努め、NEDOのマネジメント能力の底上げを図るものとする。</p> <p>さらに、常に時代の要請に対応した組織に再編を行い、本部、国内支部、海外事務所についても、戦略的・機動的に見直しを行うものとする。</p>	<p>機構職員の民間企業への派遣も含め、人材の流動化を促進するとともに、機構のマネジメント人材の育成に努め、機構のマネジメント能力の底上げを図る。</p> <p>さらに、常に時代の要請に対応した組織に再編を行い、本部、国内支部、海外事務所についても、戦略的・機動的に見直しを行うものとする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 国の政策や民間企業の開発戦略等の策定にかかる知見・経験を深めるべく、国、民間企業等へ職員を派遣した。派遣実績は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> 2018年度：7組織へ計17名 2019年度：9組織へ計20名 2020年度：8組織へ計20名 2021年度：10組織へ計24名 中長期期間中を通じて、機構内職員の技術経営力の強化を図るため「出口戦略強化セミナー」や、プロジェクトマネジメント力強化のための 			

			<p>「プロジェクトマネージャー育成講座」、「産業技術総合研修」等を実施。2020年度からはコロナ禍でも継続的に研修を実施するため、従来の対面形式からオンデマンド配信形式に変更して実施。さらに研修効果を高めるため2021年度の「プロジェクトマネージャー育成講座」はオンライン/オンデマンドのハイブリッド型で実施した。感染拡大防止対策を踏まえつつ、職員のマネジメント力の維持、強化に努めた。</p> <p>【参考指標】 プロジェクトマネージャー育成講座数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2018年度：15講座 ・2019年度：10講座 ・2020年度：10講座 ・2021年度：10講座 <p>・2020年度以降、国の重要政策立案に資する取組を強化しており、技術戦略研究センターによる俯瞰的・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している。一例として、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（2022年夏頃、最終とりまとめの予定）の策定等に貢献した。</p>		
<p>(3) 外部能力の活用 費用対効果、専門性等の観点から、NEDO自ら実施すべき業務、外部の専門機関の活用が適切と考えられる業務を精査し、外部の専門機関の活用が適切と考えられる業務については、外部委託を活用するものとする。 なお、外部委託を活用する際には、NEDOの各種制度の利用者の利便性の確保に最大限配慮するものとする。</p>	<p>(3) 外部能力の活用 費用対効果、専門性等の観点から、機構自ら実施すべき業務、外部の専門機関の活用が適切と考えられる業務を精査し、外部の専門機関の活用が適切と考えられる業務については、外部委託を活用するものとする。 なお、外部委託を活用する際には、機構の各種制度の利用者の利便性の確保に最大限配慮するものとする。</p>		<p>(3) 外部能力の活用 ・各部・課室単位で開催している会議・委員会等につき、その議事録作成業務を2020年度から総務部にて一括して専門事業者への外部委託を実施しており、2021年度以降も継続して実施。</p>		
<p>(4) 業務の電子化の推進 電子化の促進等により事務手続きの一層の簡素化・迅速化を図るとともに、NEDOの制度利用者の利便性の向上に努めるものとする。また、幅広いネットワーク需要に対応できるNEDO内情報ネットワークの充実を図るものとする。</p>	<p>(4) 業務の電子化の推進 ホームページの利便性の確保、電子メールによる新着情報の配信等を通じ、機構の制度利用者の利便性の向上に努めるとともに、既に行っている各種申請の電子化の範囲を拡大し、その有効活用を図る。 幅広いネットワーク需要に対応しつつ、職員の作業を円滑かつ迅速に行うことができるよう、機構内情報ネットワークの充実を図る。</p>		<p>(4) 業務の電子化の推進 ・理事長のリーダーシップの下、総務部の下に経営企画室と業務改善推進室を設置し、組織の重要事項の審議とボトムアップによる業務改善の検討・実施を両立することで組織の業務の最適化及びパフォーマンスの最大化を実現した。 ・2018年度にはホームページの利用環境整備のためアクセシビリティ検証の実施、アクセシビリティ向上等のためシステム改修、併せてホームページのセキュリティレベル向上のため常時SSL化を実装した。</p>	<p>【評価の根拠】 ・2020年度には、新型コロナウイルス感染防止対応のため、全職員のリモートアクセス強化及びオンライン会議のための段階的な情報基盤の構築を実施し、幅広いネットワーク需要に対応しつつ、職員の円滑な作業環境を図った。 ・公募の電子化について、提案書の受け取り作業等の手作業部分の自動化に向けた改修を実施した。 ・「Star!Ps from NEDO」開設</p>	

			<ul style="list-style-type: none"> ・2019～2020年度には、利用者が目的のページに到達しやすくなるよう、グローバルナビの採用や、日英サイトともにスマートフォン対応とするなどの改修に取り組んだ。 ・2021年度には、機構の制度利用者の利便性向上のために、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」、グリーンイノベーション基金事業についての情報発信に特化した「GI基金ポータルサイト」を新たに開設した。 ・また、さらなる情報発信をすべく2020年度にはTwitter、2021年度にはFacebook開設し、これらSNSを活用した新着情報等の配信を行った。 ・2020年度には、新型コロナウイルス感染防止対応のため、全職員のリモートアクセス強化及びオンライン会議のための段階的な情報基盤の構築を実施し、幅広いネットワーク需要に対応しつつ、職員の円滑な作業環境を図った。 ・公募の電子化について、提案書の受け取り作業等の手作業部分の自動化に向けた改修を実施した。伝票の電子決裁化については、伝票電子化の実現に向けて検討を開始しており、2022年度以降も引き続き実施していく。 	<p>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</p>		
<p>「独立行政法人等の業務・システム最適化実現方策（平成17年6月29日各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議決定）に基づきNEDOが作成した業務・システム最適化計画を実施するものとする。</p>	<p>「独立行政法人等の業務・システム最適化実現方策」に基づき策定した「NEDO PC-LANシステムの最適化計画」を踏まえ、効率的な情報システムの構築に努めるとともに、PDCAサイクルに基づき継続的に実施する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・2018年9月に「NEDO PC-LANシステムの業務・システム最適化計画」を改訂し、本計画を踏まえ、2019年度に調達した「情報基盤サービス」では、ストレージの拡充、利用しやすい申請ツールの構築、政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準に準じたセキュリティ対策を実施。 ・また、2020年度には、新型コロナウイルス感染防止対応のため、全職員のリモートアクセス強化及びオンライン会議のための段階的な情報基盤の構築を実施することで、全職員のテレワーク環境の整備を実現した。 			
<p>2. 公正な業務執行とアカウントビリティの向上 (1) 自己改革と外部評価の徹底 全ての事業につき適正な評価を行い、不断の業務改善を行うこととする。また、評価に当たってはNEDO外部の専門家・有識者を活用するなど適切な体制を構築するものとする。その際、必要性、効率性、有効性の観点にも留意しながら適切に評価し、その後の事業改善へ向けてのフィードバックを適正に行うものとする。また、PDCAサイクルにより、マネジメント・サイクル全体の評価が可</p>	<p>2. 公正な業務執行とアカウントビリティの向上 (1) 自己改革と外部評価の徹底 全ての事業につき適正な評価を行い、不断の業務改善を行うこととする。また、評価に当たっては機構外部の専門家・有識者を活用するなど適切な体制を構築することとする。その際、必要性、効率性、有効性の観点にも留意しながら評価し、その後の事業改善へ向けてのフィードバックを行うこととする。</p>		<p>2. 公正な業務執行とアカウントビリティの向上 (1) 自己改革と外部評価の徹底 ・2018年度から2021年度までに評価対象である全ての事業について、外部有識者を活用した最適な構成により、必要性、効率性、有効性の観点から評価を実施した。 ・中間評価結果をその後の事業運営に反映させ、事後評価結果は以後の機構のマネジメントの改善に活用した。</p>			

<p>能となるような仕組みを深化させ、「成果重視」の視点を貫くものとする。</p>					
<p>(2) 適切な調達の実施 「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」(平成27年5月25日総務大臣決定)に基づく取組を着実に実施し、引き続き、外部有識者等からなる契約監視委員会を開催することにより契約状況の点検を徹底するとともに、2か年以上連続して一者応札となった全ての案件を対象とした改善の取組を実施するなど、契約の公正性、透明性の確保等を推進し、業務運営の効率化を図るものとする。</p>	<p>(2) 適切な調達の実施 「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」(平成27年5月25日総務大臣決定)に基づき策定された「調達等合理化計画」に基づく取組を着実に実施するとともに、引き続き、外部有識者等から構成する契約監視委員会による契約状況の点検・見直しを行い、競争性のない随意契約や一者応札・応募となった契約を対象とした改善の取組を実施するなど、契約の公正性、透明性の確保等を推進する。</p>		<p>(2) 適切な調達の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「調達等合理化計画」に基づく取組として、これまで競争参加者拡大のため取り組んできた入札予定の事前公表、SNS公式アカウント等による最新情報の発信、研究開発事業等の委託事業の公募において一者応募だった場合の公募期間の延長、仕様書の実体性の確保等を通じて、引き続き競争性の確保に努めた。 ・また、契約監視委員会を開催し、契約の点検・見直しを行った結果、競争性のない随意契約の必要性や一者応札・応募の改善に向けた取組の妥当性について、同委員会において了承を得たところであるが、引き続き、公募期間の延長や仕様書の見直し等に取り組み、一般競争入札による契約を原則として、競争性の確保に努めた。 		

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅲ	財務内容の改善に関する事項		
当該項目の重要度、難易度	—	関連する政策評価・行政事業レビュー	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構一般管理費 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構一般管理費 (エネルギー需給勘定)

2. 主要な経年データ								
評価対象となる指標	達成目標	基準値等 (前中長期目標期間最終年度値等)	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
期末における運営費 交付金債務残高	—	—	307億円	491億円	711億円	737億円		

3. 中長期目標、中長期計画、主な評価軸、業務実績等、中期目標期間評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中長期目標	中長期計画	主な評価軸(評価の視点)、指標等	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価		
			主な業務実績等	自己評価	(見込評価)	(期間実績評価)	
				<自己評価> B ○以下の内容のとおり、着実な業務運営がなされていることから、本項目の自己評価をBとした。	評価 B	評価	
2. 繰越欠損金の減少 基盤技術研究促進事業については、管理費の低減化に努めるとともに、資金回収の徹底を図り、繰越欠損金を減少させる。具体的には、技術開発委託先等の技術開発成果の事業化や売上等の状況把握を行い、収益・売上納付の回収を引き続き進めるものとする。 基盤技術研究促進勘定において、償還期限を迎えた保有有価証券に係る政府出資金については、順次、国庫納付を行うこととする。	5. 繰越欠損金の減少 基盤技術研究促進事業については、管理費の低減化に努めるとともに、資金回収の徹底を図り、繰越欠損金を減少させる。具体的には、技術開発委託先等の技術開発成果の事業化や売上等の状況把握について、報告徴収のみならず、技術開発委託先への現地調査を行うなど、委託契約に従った売上等の納付を促進し、収益・売上納付の回収を引き続き進めるものとする。 基盤技術研究促進勘定において、償還期限を迎えた保有有価証券に係る政府出資金については、順次、国庫納付を行うこととする。		5. 繰越欠損金の減少 ・基盤技術研究促進事業については、オンライン面談等も活用し、管理費の低減化に努めた。また、研究開発成果の事業化や売上等の状況について報告書を徴収した他、研究委託先等への現地調査等を実施し、売上等の納付の促進を行った。 ・基盤技術研究促進勘定において、償還期限を迎えた保有有価証券に係る政府出資金については、順次、国庫納付を行った。	【外部有識者(業績点検委員)の主な意見】 <財務内容の改善に関する事項> ・事業進捗の管理及び期初、期中での適切な予算の再配分による効率的な活用に取り組んでいる。	・自己評価書にも記載のとおり、債務保証経過業務については、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た結果、不用となった出資金15.4億円を国庫返納しており、中長期目標に記載している業務の終了目標に向け、着実に		
3. 自己収入の増加へ向けた取組 独立行政法人化することによって可能となった事業遂行の自由度を最大限に活用し、国以外から自主的かつ柔軟に自己収入を確保していくことが重要である。 このため、補助金適正化法における研究設備の使用の弾力化、成果把握の促進による収益納付制度の活用など、自己収入の増加に向けた検討を行うとともに、自己収入の獲得に引き続き努めるものとする。	6. 自己収入の増加へ向けた取組 独立行政法人化することによって可能となった事業遂行の自由度を最大限に活用し、国以外から自主的かつ柔軟に自己収入を確保していくことが重要である。このため、補助金適正化法における研究設備の使用の弾力化、成果把握の促進による収益納付制度の活用など、自己収入の増加に向けた検討を行うとともに、自己収入の獲得に引き続き努めるものとする。		6. 自己収入の増加へ向けた取組 ・運営費交付金の現金の運用等により、自己収入の獲得に努めた。				

<p>4. 運営費交付金の適切な執行に向けた取組 各年度において適切な予算執行を行うことにより、運営費交付金債務の不要な発生を抑制する。</p>	<p>7. 運営費交付金の適切な執行に向けた取組 各年度において適切な予算執行を行うことにより、運営費交付金債務の不要な発生を抑制する。</p>		<p>7. 運営費交付金の適切な執行に向けた取組 ・年度末における契約済又は交付決定済でない運営費交付金債務を抑制するために、事業の進捗状況の把握等を中心とした予算の執行管理を実施。運営費交付金債務は 737 億円見込み。</p>	<p>【評価の根拠】 ・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。</p>	<p>取り組みが行われていることが認められること等から、自己評価書の「B」との評価結果が妥当であると判断した。</p>
<p>—</p>	<p>8. 短期借入金の限度額 運営費交付金の受入の遅延、補助金、受託業務に係る経費の暫時立替えその他予測し難い事故の発生等により生じた資金不足に対応するための短期借入金の限度額は、400億円とする。</p>		<p>8. 短期借入金の限度額 (実績無し)</p>		
<p>—</p>	<p>9. 剰余金の使途 各勘定に剰余金が発生したときには、後年度負担に配慮しつつ、各々の勘定の負担に帰属すべき次の使途に充当できる。 ・技術開発業務の促進 ・広報並びに成果発表及び成果展示等 ・職員教育、福利厚生の実施と施設等の補修、整備 ・事務手続きの一層の簡素化、迅速化及び委託・助成先の事業管理に必要なデータベースの充実等を図るための電子化の推進 ・債務保証に係る求償権回収及び事業実施により発生した債権回収等業務に係る経費</p>		<p>9. 剰余金の使途 ・機構の主たる業務である研究開発関連業務は、運営費交付金等を財源として着実に実施しており、第四期中長期目標期間の最終年度に達するまでの間は、費用相当額を収益化することから、利益剰余金が発生することはない。</p>		
<p>5. 債務保証経過業務 新エネルギーの導入に係る債務保証業務については、平成22年度に新規引受を停止しているが、債務保証先の適切な管理に加えて、既に発生した求償権については、回収の最大化に努め、本中長期目標期間中に業務を終了し、国から受けた出資金の残額を確定させたいと国庫返納を完了することを目指す。</p>	<p>10. 債務保証経過業務 新エネルギーの導入に係る債務保証業務については、保証継続案件及び求償権を有している案件について、債務保証先を適切に管理するとともに求償権の回収の最大化に努め、業務の終了を目指す。また、これを踏まえ、国から受けた出資金の残額を確定させたいと国庫返納を完了することを目指す。</p>		<p>10. 債務保証経過業務 ・新エネルギー債務保証業務については、3社中1社完済。債務保証中の2社について事業の実施状況の確認及び財務状況の把握に努め、適正に管理（2022年3月末保証残額2社 2.2億円）。また、国から受けた出資金のうち15.4億円を国庫返納した。</p>	<p>【評価の根拠】 ・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。</p>	
<p>—</p>	<p>11. その他主務省令で定める事項等 (1) 施設及び設備に関する計画（記載事項なし）</p>		<p>11. その他主務省令で定める事項等 (1) 施設及び設備に関する計画 (該当無し)</p>		

—	<p>(2) 人事に関する計画 (ア) 方針 技術開発マネジメントの質的向上、知識の蓄積、継承等の観点から職員の更なる能力向上に努めるとともに、組織としての柔軟性の確保、多様性の向上等の観点から、産学官から有能な外部人材を積極的に登用し、一体的に運用する。</p> <p>(イ) 人員に係る指標 技術開発マネジメント業務については、業務のマニュアル化の推進等を通じ、定型化可能な業務は極力定型化し、可能な限りアウトソーシング等を活用することにより、職員をより高次の判断を要するマネジメント業務等に集中させるとともに、人件費の抑制を図る。</p> <p>(参考1) 常勤職員数 ・期初の常勤職員数 1000人</p> <p>・期末の常勤職員数の見積もり： 総人件費については、政府の方針に従い、必要な措置を講じる。</p> <p>(参考2) 中長期目標期間中の人件費総額 第4期中長期目標期間中の人件費総額見込み 35,062百万円 ただし、上記の額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当に相当する範囲の費用である。</p>		<p>(2) 人事に関する計画 (ア) ・機構内職員の技術経営力の強化を図るため「出口戦略強化セミナー」及びプロジェクトマネジメント力強化のための「プロジェクトマネージャー育成講座」を実施した。「プロジェクトマネージャー育成講座」は2019年度の実施を踏まえ、2020年度はより効果的なプログラムとなるように一部を再構成し、新たに「産業技術総合研修」も追加し、オンデマンド配信を行った。さらに研修効果を高めるため2021年度「プロジェクトマネージャー育成講座」はオンライン/オンデマンドのハイブリッド型で実施した。</p> <p>・外部人材の登用に関しては、プロジェクト管理等を担う実務経験を有する外部人材を2018年度に17名、2019年度に21名、2020年度に21名、2021年度に35名中途採用した。</p> <p>(イ) ・技術開発マネジメント業務については契約業務のマニュアル化の推進等を行い、出張・外勤管理支援業務等についてアウトソーシング等を活用することにより、職員をより高次の判断を要するマネジメント業務等に集中させるとともに、人件費の抑制を図った。</p>			
—	<p>(3) 中長期目標の期間を超える債務負担 中長期目標の期間を超える債務負担については、業務委託契約等において当該事業のプロジェクト基本計画が中長期目標期間を超える場合で、当該債務負担行為の必要性、適切性を勘案し合理的と判断されるものについて予定している。</p>		<p>(3) 中長期目標の期間を超える債務負担 (実績なし)</p>			
—	<p>(4) 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第19条第1項に規定する積立金の使途 前中長期目標期間以前に自己収入財源で取得し、第4期中長期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用等に充当する。</p>		<p>・第3期中長期目標期間からの繰越積立金1,318百万円のうち15千円を有形固定資産の減価償却に要する費用等に充当した。</p>			

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
IV	その他業務運営に関する重要事項		
当該項目の重要度、難易度	—	関連する政策評価・行政事業レビュー	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構一般管理費 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構一般管理費 (エネルギー需給勘定)

2. 主要な経年データ								
評価対象となる指標	達成目標	基準値等 (前中長期目標期間最終年度値等)	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
新規研修コース設置数	5コース以上	—	1コース	2コース	1コース	2コース		
外部の技術開発現場等への派遣数	1名以上 (毎年度)	—	17名	20名	20名	24名		
博士号、修士号等の取得数	5名以上	—	0名 (在学中2名)	1名 (在学中1名)	1名 (在学中3名)	2名 (在学中6名)		

3. 中長期目標、中長期計画、主な評価軸、業務実績等、中期目標期間評価に係る自己評価及び主務大臣による評価						
中長期目標	中長期計画	主な評価軸(評価の視点)、指標等	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
			主な業務実績等	自己評価	(見込評価)	(期間実績評価)
				<自己評価> B ○以下の内容のとおり、着実な業務運営がなされていることから、本項目の自己評価をBとした。	評価 B	評価
1. 積極的な広報の推進 産業界を含め、国民全般に対し、NEDOの取組や、それにより得られた具体的な技術開発成果の情報発信を図り、また、NEDOがこれまで実施してきた技術開発マネジメントに係る成功事例を積極的にPRするなど、国内外に向けた幅広いソリューションの提供を行うものとする。	1. 積極的な広報の推進 産業界を含め、国民全般に対し、機構の取組む事業やそれにより得られた技術開発成果の情報発信を図るとともに、これまで実施してきた技術開発マネジメントに係る成功事例を積極的にPRするなど、国内外に向けた幅広いソリューションの提供を行うものとする。		1. 積極的な広報の推進 ・令和3年度までに、産業界を含め、国民全般に対し、機構の取組やそれにより得られた具体的な技術開発成果の情報発信を図るべく、ニュースリリース522件、ホームページでのNEDOの取組紹介ページ「最近の動き」313件の掲載、記者会見(現地見学会を含む)63件、広報誌等25冊の発行、成果報告会・セミナー・シンポジウム(オンライン開催を含む)220件を実施した。機構設立40年の2020年度には「40年史」誌を発刊。新聞記事7,259件、テレビ放映141件のメディア露出があった。各年度における実績は以下のとおり。 ・また、2020年度にTwitter, ウェブマガジン、2021年度にFacebook, 「GI基金ポータルサイト」、中小・スタートアップ企業支援ホームページ「StarT!Ps from NEDO」を開設。各種SNSを活用し、情	【外部有識者(業績点検委員)の主な意見】 <その他業務運営に関する重要事項> ・積極的な広報活動として、また、イノベーションのスピーディな社会実装の手段としてニュースリリース522件、記者会見63回を実施。その結果、新聞記事7,259件、テレビ放映141件を実現し、NEDOの活動・成果を広く内外に示している点が評価できるが、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。 ・マスメディアの業界で	<評点に至った理由> ・自己評価書にも記載のとおり、不正事案への対処において、第3期中長期目標期間中に発生した研究費不正使用事案を踏まえて策定した再発防止策の徹底を行ったこと、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	

			<p>報発信の強化・各サイトへの流入促進に取り組んだ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ニュースリリース 2018年度：143件 2019年度：174件 2020年度：106件 2021年度：99件 ・最近の動き 2018年度：122件 2019年度：106件 2020年度：34件 2021年度：51件 ・記者会見 2018年度：31件 2019年度：24件 2020年度：5件 2021年度：3件 ・広報誌（FN, NEDOのご案内, アニュアルレポート） 2018年度：6冊 2019年度：8冊 2020年度：5冊 2021年度：6冊 ・成果報告会・セミナー・シンポジウム 2018年度：41件 2019年度：47件 2020年度：42件 2021年度：62件 ・新聞記事 2018年度：1,603件 2019年度：1,593件 2020年度：1,435件 2021年度：2,696件 ・TV放映 2018年度：33件 2019年度：23件 2020年度：28件 2021年度：57件 ・世界への情報発信については、ニュースリリース53件、広報誌等27冊、「最近の動き」の英語版213件を作成し、英語版Webサイトへの掲載を行った。各媒体の作成件数の実績は以下のとおり。 ・ニュースリリース 2018年度：18件 2019年度：17件 2020年度：9件 2021年度：9件 ・広報誌（FN, NEDOのご案内, アニュアルレポート） 2018年度：6冊 	<p>は、これまでのわかりやすく素人向けという姿勢から、専門家をもたせらるる充実した内容を目指す傾向も高まってきている。今後は、メディア側の発信体制も把握しながら、新たな情報提供の仕方にも検討いただくことで先端的な内容を一般に普及させることを期待したい。</p>	<p>育成策を策定し、組織に求められる役割や機能を踏まえ、必要な人材を提示したこと等の取組を着実に進めていることが認められるため、本項目はB評価と判断した。</p>	
--	--	--	--	---	--	--

			<p>2019年度：9冊 2020年度：6冊 2021年度：6冊</p> <p>・最近の動き 2018年度：100件 2019年度：95件 2020年度：9件 2021年度：9件</p> <p>・2018年度から2021年度までに、NEDOプロジェクトの成功事例26件をWebコンテンツ「NEDO実用化ドキュメント」に掲載し、累積として全119件を公開。また、Web掲載案件の要約を掲載した冊子版（日本語、英語）を毎年度作成し、展示会等で配布した。取り上げた事例は、機構内のマネジメントに関するガイドラインにおいても活用。</p>		
<p>2. 法令遵守等内部統制の充実及びコンプライアンスの推進</p> <p>内部統制については、「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」（平成26年11月28日総務省行政管理局長通知）を踏まえ、内部統制の推進に関する規程を整備し、当該規程に基づきNEDO自身が作成・公表している「内部統制の推進に関する基本方針」・「行動計画」を定めるとともに、内部統制・リスク管理推進委員会を設置し、役職員の職務の執行が法令・規定等に適合することを確保するための体制、役職員の職務の執行に係る情報の保存及び管理に関する体制の確保、業務の適正を確保される体制等について、引き続き、着実に実行するものとする。また、内部統制の仕組みが有効に機能しているかの点検・検証を踏まえ、当該仕組みが有効に機能するよう、更なる充実・強化を図るものとする</p> <p>なお、法令遵守や法人倫理確立等コンプライアンスの取組については、今後更なる徹底を図るべく、管理部門の効率化に配慮しつつ、NEDOが果たすべき責任・機能との関係でプライオリティをつけながら、事業部との連携強化等の内部統制機能の強化を図るとともに、講じた措置については全て公表するものとする。特に、コンプライアンス体制については、必要な組織体制・規程の整備により、PDCAサイクル確立の観点から体系的に強化するものとする。</p>	<p>2. 法令遵守等内部統制の充実及びコンプライアンスの推進</p> <p>内部統制については、「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」（平成26年11月28日総務省行政管理局長通知）を踏まえ、内部統制の推進に関する規程を整備し、当該規程に基づき機構自身が作成・公表している「内部統制の推進に関する基本方針」・「行動計画」を定めるとともに、内部統制・リスク管理推進委員会を設置し、役職員の職務の執行が法令・規定等に適合することを確保するための体制、役職員の職務の執行に係る情報の保存及び管理に関する体制の確保、業務の適正を確保される体制等について、引き続き、着実に実行するものとする。また、内部統制の仕組みが有効に機能しているかの点検・検証を踏まえ、当該仕組みが有効に機能するよう、更なる充実・強化を図るものとする。</p> <p>なお、法令遵守や法人倫理確立等コンプライアンスの取組については、今後更なる徹底を図るべく、管理部門の効率化に配慮しつつ、機構が果たすべき責任・機能との関係でプライオリティをつけながら、事業部との連携強化等の内部統制機能の強化を図るとともに、講じた措置については全て公表するものとする。特に、コンプライアンス体制については、必要な組織体制・規程の整備により、PDCAサイクル確立の観点から体系的に強化するものとする。</p>		<p>2. 法令遵守等内部統制の充実及びコンプライアンスの推進</p> <p>内部統制については、整備された規程に基づき、毎年度内部統制・リスク管理推進委員会を開催し、内部統制の仕組みが有効に機能しているかの点検・検証、毎年度の行動計画を策定、実行し、内部統制の仕組みが有効に機能するよう、管理部門の効率化に配慮しつつ、機構が果たすべき責任・機能との関係でプライオリティをつけながら、事業部との連携強化等の内部統制機能の強化を図るとともに、必要な組織体制・規程の整備により、PDCAサイクル確立の観点から体系的に強化を図った。</p> <p>法令遵守や法人倫理確立等コンプライアンスの取組については、内部統制機能の強化を図るべく、毎月、機構職員を講師とするコンプライアンス基礎研修を実施し、機構が果たすべき責任・機能を徹底するとともに、役職員のコンプライアンス意識向上のための外部講師によるコンプライアンス研修の実施、営業秘密官民フォーラムが配信しているメールマガジン「営業秘密のツボ」及び外部ツールを利用した「コンプライアンス月例周知」をイントラネットを利用して機構内全役職員に対して発信等を実施した。</p>		

<p>さらに、監査については、独立行政法人制度に基づく外部監査の実施に加え、内部業務監査や会計監査を、毎年度必ず実施するものとする。</p>	<p>監査については、独立行政法人制度に基づく外部監査の実施に加え、内部において業務監査や会計監査を毎年度必ず実施する。その際には、監査組織は、単なる問題点の指摘にとどまることなく、可能な限り具体的かつ建設的な改善提案を含む監査報告を作成する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・内部監査規程に基づき、毎年度、内部監査計画及び内部監査実施計画を作成し、監査を実施した。 ・監査については、業務の適正かつ効率的な運営及び業務改善の観点から重点項目を定め実施するとともに、過去に実施した監査のフォローアップ等についても業務監査・会計監査を適切に実施した。 ・監査報告書には、問題点及び課題を提示し、具体的な改善提案を記載した。 		
<p>3. 不正事案への対処 第3期中長期目標期間中に発生した研究費不正使用事案を踏まえ、 ① 外注費が一定割合・一定金額以上の事業であって、外注先が研究助成先と関係が深い会社である場合などには、検査時に外注先への調査を実施する、 ② 確定検査又は中間検査には、必要に応じて、当該事業に関連する専門家を参加させる、 ③ 平成26年度以降実施することとしている「抜き打ち検査」の頻度を高める、 などの再発防止策を策定するものとする。 NEDOの活動全体の信頼性確保に向け、これら再発防止策を含む取組を徹底して実行し、外部からの通報への的確な対応を含め、NEDO自身が研究費不正使用事案を発見するよう努めるものとする。 また、それでも発生する研究費不正使用事案については、不正行為の態様に応じて厳正に対処するとともに、不正の手段を踏まえた適切な再発防止策を改めて講じていくものとする。</p>	<p>3. 不正事案への対処 第3期中長期目標期間中に発生した研究費不正使用事案を踏まえ、 ① 外注費が一定割合・一定金額以上の事業であって、外注先が研究助成先と関係が深い会社である場合などには、検査時に外注先への調査を実施する、 ② 確定検査又は中間検査には、必要に応じて、当該事業に関連する専門家を参加させる、 ③ 平成26年度以降実施することとしている「抜き打ち検査」の頻度を高める、などの再発防止策を策定するものとする。 機構の活動全体の信頼性確保に向け、これら再発防止策を含む取組を徹底して実行し、外部からの通報への的確な対応を含め、機構自身が研究費不正使用事案を発見するよう努めるものとする。 また、それでも発生する研究費不正使用事案については、不正行為の態様に応じて厳正に対処するとともに、不正の手段を踏まえた適切な再発防止策を改めて講じていくものとする。</p>		<p>3. 不正事案への対処 ・第3期中長期目標期間中に発生した研究費不正使用事案を踏まえ策定した再発防止策の徹底を行った。具体的には、事業費に占める外注割合が高い委託事業者等に対する調査の実施、事業の実施内容などに応じた専門家の検査時の同行、臨時検査(抜き打ち検査)を着実にを行うため年度毎にその実施方針を定めるなどの取り組みを着実に実施した。 ・加えて、リスク管理統括部を中心に、事業者に対する各種説明会、機構内説明会において、過去の不正事例や、不正・不適切行為に対する措置などについての説明を行った。なお、期間後半においては、感染症対策等として対面での説明会の開催は避け、事業者に対してはNEDOWEBサイトにナレーション付説明資料を掲載するとともに、機構内に対してはオンラインでの研修を中心として行うなど、柔軟な対応を行った。 ・また、事業者による不正行為が発覚した場合には、該当事業者に対して十分な調査等を行い、必要に応じて関係機関などと調整を実施した上で、事案の態様などに応じ該当事業者の処分及び処分内容の公表など適切に対応した。</p>	<p>【評価の根拠】 ・事業実施者向けに経理指導等を行い経費執行について指導するとともに、代表者面談の実施を徹底し、公的研究費の適正な執行確保を着実に実施。 ・研究費の不正使用事案を踏まえ、再発防止策を検討し、再発防止に向けた取組を着実に実施。</p>	
<p>4. 情報セキュリティ対策等の徹底 独立行政法人における情報セキュリティ対策の推進について(平成26年6月情報セキュリティ対策推進会議)を踏まえ、情報システム、重要情報への不正アクセスに対する十分な強度を確保するとともに、震災等の災害時への対策を確実に実行することにより、業務の安全性、信頼性を確保するものとする。 また、一部の部署において平成28年度から順次取得を開始した情報セキュリティマネジメントシステム(ISMS)の国際認証であるISO/IEC27001の全部署への適用を第4期中長期計画期間中のなるべく早い段階で実施し、情報セキュリティ対策の一層の強化を図るものとする。</p>	<p>4. 情報セキュリティ対策等の徹底 情報システム、重要情報への不正アクセスに対する十分な強度を確保するとともに震災等の災害時への対策を行い、業務の安全性、信頼性を確保する。 また、一部の部署において平成28年度から順次取得を開始した情報セキュリティマネジメントシステム(ISMS)の国際認証であるISO/IEC27001の全部署への適用を第4期中長期計画期間中のなるべく早い段階で実施し、情報セキュリティ対策の一層の強化を図る。</p>		<p>4. 情報セキュリティ対策等の徹底 ・情報基盤サービスにおいては、振る舞い検知や常駐者による監視等により出口対策の強化に加え、インターネット分離や顔認証による2要素認証等を取り入れるなど、新たなセキュリティ対策を積極的に導入するとともに、データのバックアップをオンラインで取得し遠隔地に蓄積しているほか、新型コロナ感染防止対策として、全職員のシステム環境設定の変更、リモート接続用通信帯域を増強するなど、迅速に全職員のリモート環境利用が可能となるよう対応し、災害時への対策も継続的に配慮している。また、情報セキュリティマネジメントシステムの国際規格であるISO/IEC27001は全部署への認証取得範囲を拡大するとともに、2019年に更新審査にて、2022年12月までの有効期限延長の認定を受けることができた。</p>	<p>【評価の根拠】 ・ISMSに基づく研修の実施など一定水準のセキュリティ意識を職員に持たせたうえで、継続的にレベルアップを図ることが出来た。</p>	

<p>5. 情報公開・個人情報保護の推進 適正な業務運営及び国民からの信頼を確保するため、適切かつ積極的に情報の公開を行うとともに、個人情報の適切な保護を図る取組を推進するものとする。具体的には、「独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律」(平成13年12月5日法律第140号)及び「独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律」(平成15年5月30日法律第59号)に基づき、適切に対応するとともに、職員への周知徹底を行うものとする。</p>	<p>5. 情報公開・個人情報保護の推進 適正な業務運営及び国民からの信頼を確保するため、適切かつ積極的に情報の公開を行うとともに、個人情報の適切な保護を図る取組を推進するものとする。具体的には、「独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律」(平成13年12月5日法律第140号)及び「独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律」(平成15年5月30日法律第59号)に基づき、適切に対応するとともに、職員への周知徹底を行うものとする。</p>		<p>5. 情報公開・個人情報保護の推進 ・「独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律」(平成13年12月5日法律第140号)及び「独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律」(平成15年5月30日法律第59号)に基づき適切に対応するとともに、毎月、機構職員を講師とする情報公開・個人情報保護研修を実施するほか、個人情報については、毎年度外部講師及び機構職員を講師とする研修を実施した。 ・また、デジタル社会の形成を図るための関係法律の整備に関する法律(令和3年法律第37号)の制定により個人情報の保護に関する法律(平成15年法律第57号)が改正(独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律は廃止)されたことに伴い、その施行(令和4年4月)にあわせ、関連規程等について改正を行った。</p>			
<p>6. 職員の能力向上と長期的なキャリア開発 職員の意欲向上と能力開発として、個人評価においては、適切な目標を設定し、その達成状況を多面的かつ客観的に適切にレビューすることにより、評価結果を賞与や昇給・昇格に適切に反映させるとともに、職員の勤労意欲の向上を図るものとする。</p>	<p>6. 職員の能力向上と長期的なキャリア開発 個人評価においては、適切な目標を設定し、その達成状況を多面的かつ客観的に適切にレビューすることにより評価する。また、個人評価の運用に当たっては、適切なタイミングで職員への説明や研修等を行うことにより、職員に対する人事評価制度の理解度の調査を行い、円滑な運用を目指す。さらに、評価結果の賞与や昇給、昇格への適切な反映を行うことにより、職員の勤労意欲の向上を図る。 限られた時間で成果を挙げる生産性の高い働き方に変えていくため、価値観・意識の改革、職場における仕事改革、働く時間と場所の柔軟化を進め、働き方改革に取り組んでいく。</p>		<p>6. 職員の能力向上と長期的なキャリア開発 ・職員の意欲向上と能力開発に関し、以下の対応を計画通り行った。 ・新規入構者に対する評価制度の理解促進を図るべく、研修を動画にて配信するとともに、目標設定の際には「目標設定手引き」等を周知することにより、人事評価制度の定着と円滑な運用を実施した。 ・また、人事評価制度における評価者の視点の統一と部下の管理・育成能力強化のため、管理職評価者向け評価マニュアルを更新及び周知を実施した。 ・「働き方改革」を推進するため、テレワーク制度を導入して運用を行い、2020年度からは新型コロナウイルス感染症予防のため、システム環境を整備するとともに、テレワーク実施要領及びQ&Aを更新、周知し、全役職員を対象とした制度への移行を図った。さらに、新型コロナウイルス感染症対策ではなく新しい働き方としてのテレワークについて検討を進め、新しい働き方ルールについてテレワークガイドラインとして機構内に展開した。 ・2020年度は職員の意欲向上のため、新たに「職員表彰制度」を創設した。 ・2021年度は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。また、キャリア相談の仕組みを創設し、固有職員のキャリア形成支援を行った。</p>	<p>【評価の根拠】 ・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。また、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ではなく、新しい働き方としてのテレワークについて検討を進め、テレワークガイドラインを作成し機構内に展開した。</p>		
<p>また、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律第24条第1項の規定に基づき、NEDOが策定した人材活用等に関する方針の下で、職員の能力開発を図るため、業務を行う上で必要な知識の取得に向けた研修の機会を設ける。</p>	<p>現行の研修について、効果等を踏まえ必要に応じ見直しを行い、業務を行う上で必要な研修の充実を図るため、第4期中長期目標期間中に新規の研修コースを5コース以上設置する。</p>		<p>・定年制固有職員に対し、各階層において求められる役割に応じた能力を育成するための階層別研修を実施した。 ・機構内職員のプロジェクトマネジメント力の強化を図るため、「プロジェクトマネージャー育成講座」及び「産業技術総合研修」、技術経営力強化のための「出口戦略強化セミナー」を実施した。</p>			

			<ul style="list-style-type: none"> ・機構内職員に対し、文書管理、契約・検査、知財管理、システム操作等、各種業務を行う上で必要な研修を実施した。 ・国際関連業務の円滑化を図るため、機構職員に対して英語電話対応研修、ビジネス e メール研修等、実務に応用できる語学スキル研修を実施した。 ・新規に設置した研修は以下の通り。 2018年度：1コース(英語グループ研修) 2019年度：2コース(ニュースリリース執筆研修、広報研修) 2020年度：1コース(全管理職を対象とした管理職研修) 2021年度：2コース(IT研修、障がい者理解促進研修) ・人材流動性が高い組織特性であるため、研修情報へのアクセシビリティを向上させ、受講すべき研修を把握できる研修ガイドマップを作成した。 			
<p>技術開発マネジメントの専門家を目指す職員に外部の技術開発現場等の経験を積ませる、他機関からの出向職員受入による人材交流の促進、</p>	<p>技術開発マネジメントの専門家を目指す職員を外部の技術開発現場等に毎年度1名以上派遣し、その経験を積ませるとともに、大学における技術経営学、工学等の博士号、修士号等について、第4期中長期目標期間中に5名以上の取得を行わせる等、技術経営力の強化に関する助言業務実施に必要な知識、技能の獲得に資する能力開発制度を充実する。</p> <p>科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律第24条第1項の規定に基づき機構が策定した人材活用等に関する方針の下、人材の育成、活用を行う。そのため、技術開発マネジメントへの外部人材の登用に際しては、機構における業務が「技術の目利き」の能力向上の機会としてその後のキャリアパスの形成に資するよう、人材の育成に努める。</p> <p>また、技術開発マネジメントをはじめとして、契約、会計処理の専門家等、機構職員に求められるキャリアパスを念頭に置き、適切に人材の養成を行うとともに、こうした個人の能力、適性及び実績を踏まえた適切な人員配置を行う。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・国の政策や民間企業の開発戦略等の策定にかかる知見・経験を深めるべく、国、民間企業等へ職員を派遣した。派遣実績は以下のとおり。 ・2018年度：7組織へ計17名 ・2019年度：9組織へ計20名 ・2020年度：8組織へ計20名 ・2021年度：10組織へ計24名 ・海外大学院の修士課程等に3名、国内大学院の修士課程に4名、国内大学院の博士課程に1名の職員を派遣し、うち2名が経営・マネジメント等に関する修士号を取得。2名は2022年度末までに修士号及び博士号を取得予定。経営・マネジメント等の知見や語学の更なる習得、深化を図っている。 ・マネジメント業務を担う者に対しては、技術開発マネジメント力を養成する「プロジェクトマネージャー育成講座」及び「産業技術総合研修」、管理事務業務を担う者に対しては、契約・会計処理力の養成に向けた各種事務処理研修、また関連する各省主催の研修等、業務に求められる能力を向上させる研修を受講させることで、職員の人材育成を図るとともに、適材適所に配置した。 ・2020年度からは新たに「キャリア相談」の仕組みを創設し、若手職員が自らのキャリアパスについて考える機会を設けた。2021年度からは全定年制固有職員に範囲を拡大し「キャリア相談Room」を設置することで、職員が自らのキャリアパスについて考える機会を設けた。 			

<p>内外の技術開発マネジメント機関との情報交換を実施する、技術開発マネジメント関係の実践的研究発表を行うなど、当該業務実施に必要な知識・技能の獲得に資する能力開発に努めるものとする。</p>	<p>内外の技術開発マネジメント機関との情報交換を実施する、技術開発マネジメント関係の実践的研究発表を行うなど、当該業務実施に必要な知識・技能の獲得に資する能力開発に努めるものとする。</p>		<p>・技術開発マネジメントの業務実施に必要な知識・技能の獲得に資する能力開発のため、2018年度から2021年度までに、内外の技術開発マネジメント機関との情報交換30件、職員による技術開発マネジメント関係の国内外の学会及び学術論文等の発表33件を実施。</p>	<p>【評価の根拠】 ・国内だけでなく海外の学会や雑誌への投稿も行うなど、機構職員の能力開発に繋がる取組を積極的に実施することで、当該業務実施に必要な知識・技能の獲得に資する能力開発の取組が進んだ。</p>		
--	--	--	---	---	--	--

<p>4. その他参考情報</p>
<p>—</p>