

SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)

革新的設計生産技術

研究開発計画

(平成26年3月20日版)

内閣府

研究開発計画の概要

1. 意義・目標等

国際競争の激化により日本のものづくりの競争力が失われつつあるとの懸念がある中、日本のものづくり産業の競争力を維持・拡大するため、本プログラムは、時間的制約や地理的・空間的制約を打破し、地域の企業や個人のアイデアや技術・ノウハウを活かして、価値探索、設計、生産・製造のものづくりの各領域をインタラクティブに繋ぎ、高付加価値の製品やシステム、サービスを迅速に設計・製造する新たなものづくり技術の確立を目指す。また、得られた成果を実際のものづくりに適用し、ユーザの意見から課題を抽出し研究開発にフィードバックするサイクルを繰り返すことで、新たな高付加価値ニーズの発掘を行うようなユーザ参加型の新しいイノベーションを実現する仕組みを試行し、その効果を実証することも目指す。

2. 研究内容

以下の研究開発を、基礎的研究開発を行うカテゴリⅠ、基幹的・実用化研究開発をテストユースの場で検証するカテゴリⅡに分類し実施する。また、研究開発テーマ毎に定量的な中間目標・最終目標を設定するものとする。

- ニーズ・価値・性能・デライト(喜び品質、満足等)をベースとした多様な機能設計及び生産・製造条件や各種データを考慮し高品質な全体システム設計を可能とする超上流デライト設計手法の研究開発。
- 従来にない新しい構造や複雑形状、機能の発現、高品質・低コスト化を可能とする革新的生産・製造技術の研究開発。

3. 実施体制

佐々木直哉氏がプログラムディレクター(以下「PD」という。)として研究開発計画の策定や推進を担う。同氏が議長を、内閣府が事務局を務め、関係省庁や専門家で構成する推進委員会が総合調整を行う。独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(以下「NEDO」という。)交付金を活用し、公募により最適な研究開発実施者を臨機応変に選定するとともに、同法人のマネジメント力を最大限活用する。

4. 知財管理

研究開発の成功と成果の実用化・事業化による国益の実現を確実にするため、優れた人材・機関の参加を促すためのインセンティブを確保するとともに、知的財産等について適切な管理を行う。

5. 評価

ガバニングボードによる毎年度末の評価の前に、研究開発実施者(責任者が決まっている場合には責任者)による自己点検及びPDによる自己点検を実施し、自律的にも改善可能な体制とする。

6. 出口戦略

- 地域企業による新事業化の好事例を全国へ横展開することで、迅速な新産業創生へ結びつける。
- 開発した技術を先行実装可能な企業・大学・公的研究開発機関等と結ぶものづくり連携システムの構築
- オリンピック・パラリンピックを契機とした技術のPRや、公的研究開発機関等への導入など成果普及活動を強化。

1. 意義・目標等

(1) 背景・国内外の状況

我が国では、高品質・高性能の素材・部品や製造プロセス技術、さらにはそれらを支える工作機械等の加工技術などにおいて高い国際競争力を発揮し、ものづくり産業が国内雇用や貿易立国を支える基幹産業として発展してきた。しかし近年、国際競争の激化による製造現場の海外流出や新興国の躍進、さらには製品のコモディティ化などの要因を背景に、1982年から2008年までの27年間連続で維持していた工作機械生産額世界トップからの陥落や、世界市場で5割以上のシェアを誇った半導体産業の低迷など、我が国のものづくり産業の国際競争力が失われつつあるとの懸念がある。今後、一層の産業競争力を維持・拡大するためには、これまで日本が得意としてきた「高品質・高性能」に支えられたものづくり技術に加えて、高付加価値な新たなものづくり技術の確立が求められる。

新たなものづくり技術に関する海外の取組として、米国・欧州・新興国では積層造形システムの開発が積極的に行われている。特に米国では、国家的なプロジェクトを推進する研究拠点の整備（NAMI: National Additive Manufacturing Innovation Institute）や教育機関での装置活用など、国家レベルで国際競争力強化に向けた研究開発及び人材育成に取り組んでいる。また、独国では「Industry 4.0」と称する先進的な工業生産技術開発プロジェクトを産学官一体で推進しているなど、世界各国において新たなものづくり技術の確立に向けて、激しい競争が始まっている。

(2) 意義・政策的な重要性

①意義

現状の我が国のものづくり産業では、部品、材料の製造や製造設備等については依然高い技術力を維持しているが、より多くの利益が得られる最終製品やサービスの市場では苦戦を強いられている。また、我が国の強みである、部品の製造に見られるような多様なニーズに対応したきめ細かなものづくりも、近年新興国の追い上げが激しく、危機感が募りつつある。苦戦要因の一つとして、ものづくりにおける川上領域（材料、部品等）と川下領域（製品・システム・サービス等）とのコミュニケーションが不十分であることが考えられ、これは、設計・製造における価値設計、デザイン、発想等の領域と生産・製造という領域の間においても同様のことが言える。すなわち、グローバルで勝つためには、「モノやサービスを利用することによって生まれる新たな価値を想定した上で、何を作るべきか」という視点に立ち、ものづくりプロセスの各領域が上手く連携した取組が必要である。しかし、その取組が十分ではないため、結果として産業競争力の低下が懸念されている。

具体的には、主に1)～4)などの取組が十分であるとは言えない。

- 1) 製品の使われ方、文化、環境、顧客など、グローバルで多様な価値のものづくり上流での取り組み
- 2) コモディティ化を回避するための、日本の強みである部品や材料等の製品・システム・サービスへの反映
- 3) アイデアを素早く具現化、評価し、フィードバックする迅速なプロセスの実現
- 4) あらゆる条件をものづくりの上流で事前に予測・検討できる、製品・システム・サービスのトータルの評価

これらの取組を実現するために、ものづくりにおける川上領域から川下領域までをインタラクティブ

に繋ぎ、多様な分野を融合することで、価値と品質を両立できる、新たなものづくりスタイルを構築する必要がある。また、革新的設計生産技術でグローバルトップを勝ち取る企業の誕生により、本分野における日本の圧倒的優位性を取り戻すとともに、市場活性化や雇用創出を実現することが可能である。特に、我が国では各地域に部品・材料分野等で優れた技術を有する有力企業群があることから、これら企業群が強くなることで波及効果として各地域の活性化にも繋がることが期待される。

②政策的な重要性

本プログラムを実施するための政策的位置付けとして、「日本再興戦略－Japan is Back－」（平成 25 年 6 月 14 日閣議決定）では、ものづくり産業の強化を図るべく、材料や機械制御等の日本の強みを活かし、3次元造形システムの研究開発を国家プロジェクトとして推進するとしている。また、「科学技術イノベーション総合戦略～新次元日本創造への挑戦～」（平成 25 年 6 月 7 日閣議決定）では、「生産技術等を活用した産業競争力の涵養」として、3次元造形等の高度な生産技術を地域のものづくり産業に適用し、開発プロセスの革新を行い、少量多品種で高付加価値な製品・サービスを創出することで産業競争力を強化するとされているなど、政策的に重要な技術分野として位置付けられている。

また、第 4 期科学技術基本計画（平成 23 年 8 月 19 日閣議決定）では、国が「地方公共団体や大学、公的研究機関、産業界が連携、協力して、地域が主体的に策定する構想のうち優れたものについて、研究段階から事業化に至るまで連続的な展開ができるよう、関係府省の施策を総動員して支援するシステムを構築する」とともに、「地域における研究開発やマネジメント、産学官連携や知的財産活動の調整を担う人材の養成及び確保を支援する」ことが求められており、研究開発の推進の重要性に加えて、研究開発におけるネットワークの形成、人材養成及び確保、知的財産活動等に関する支援活動についても重要であるとされている。

③内閣府（総合科学技術会議）が取り組む必要性

政府では、これまでも設計、製造に関する様々な要素技術の開発が進められてきた。しかし、「①意義」で前述のとおり、我が国のものづくり技術の国際競争力は低下の懸念があり、価値探索、設計、生産・製造が一体となり、ものづくりプロセスの各領域をインタラクティブに繋ぎ、多様な分野が融合することで新たな価値創造を行う、新しいものづくりスタイルの構築が急務となっている。これを実現するためには、基礎研究を中心に推進してきた文部科学省、実用化・事業化開発を中心に推進してきた経済産業省が各省の枠を超えて、個々に開発した要素技術を一気通貫で結集することに加え、成果を実用化する企業も参加し試行錯誤を繰り返す、府省連携かつ産学連携で取り組む必要があり、それを怠ると我が国の産業競争力の根底がゆらぎかねない。革新的設計生産技術は、その重要性や問題点を鑑みれば、総合科学技術会議が司令塔機能を発揮し、府省・分野の枠を超えて、多様なプレーヤーが基礎研究から出口（実用化・事業化）までを見据えた研究開発等を推進する内閣府の「戦略的イノベーション創造プログラム」の一環として実施すべき課題である。

(3) 目標・狙い

本プログラムでは、時間的制約や地理的・空間的制約を打破し、地域の企業や個人のアイデアや技術・ノウハウを活かして、価値探索、設計、生産・製造のものづくりプロセスの各領域をインタラクティブに繋ぎ、高付加価値な製品やシステム、サービスを迅速に設計・製造する新たなものづくり技術を確立し、以下の技

術的・産業的・社会的なアウトカム目標を達成することを目指す。

これまでも、本分野においては様々な研究開発が進められてきたが、一定の研究開発期間においてプロトタイプ等の成果物を得て終了することが一般的であった。イノベーションを実現するためには、これらの成果を実際のものづくりに適用し、これらの成果を実際に使用したユーザの意見を得て新たな問題点を洗い出し、研究開発にフィードバックするという試行錯誤を繰り返すことで、“よりよい成果へブラッシュアップする”又は“当初気づかなかったより高付加価値なニーズの発掘を行う”といったユーザ参加型の新しいイノベーションを実現する仕組み（以下、「イノベーションスタイル」という。）が必要である。本プログラムでは、そうした様々なイノベーションスタイルを試行し、その効果を実証することも目指す。

①技術的目標

何をどう作り販売するかも含め、高付加価値な新しいものづくり技術を確立することを目指す。なお、様々な地域において先端的に実証することで、新たな課題や価値を抽出し改良を行うなど、効果的な研究開発を行う。

②産業的目標

新たなものづくり技術の確立により、グローバルトップを獲得できる新市場の創出を目指すとともに、開発された技術の持続的な利用促進を目指したプラットフォームを構築することを目指す。

③社会的目標

地域の企業・大学等の優れた技術を実用化に繋げることで新たな価値創造を加速し、日本の産業競争力を強化し、かつ地域活性化（雇用創出等）に資することを目指す。

2. 研究開発の内容（一部、非公表とする。）

(1) 研究開発の概要

上記目標を達成するために、従来にない新しいスタイルとして、ものづくりの上流において、開発する製品やシステム、サービスの使われ方やユーザ意見等のデータから高い付加価値を探索し、その価値を実現するための全体設計を行い、これに基づいた生産・製造するという全体俯瞰・一体化したプロセスを、迅速かつモデルベースに回す革新的なものづくり技術の研究開発が必要である。しかしながら、現時点では以下の取組が十分ではない。

- 1) 製品の使われ方、使用環境、顧客にとってのグローバルで多様な使用価値を想定した設計技術
- 2) 設計プロセスにおいて、多様な価値（顧客満足度、性能、コスト、品質等）を提案するための探索手法と評価、シミュレーションの連携技術
- 3) コモディティ化を回避するための日本の強みの部品や素材を製品・システム・サービスへ反映するシステム設計
- 4) 高付加価値のアイデアを素早く具現化、評価、フィードバックするというプロセスを迅速に実現する、高機能な特性を持ち、複雑な構造、形状の製品をスピーディーに生産する新しい製造・加工技術
- 5) 従来の製造・加工技術の大幅な機能・性能向上、他分野への横展開に繋がる要素技術開発、そのシ

STEM化

6) 高度なシミュレーションや計測技術による、複雑な製造・加工現象の解明と最適な制御

上記の方向性を実現するために、以下の2つの研究開発項目について、別紙の研究開発計画内容に基づき研究開発を実施する。研究開発項目(A)については、上述の1)～3)を実現するため、文部科学省の科学研究費補助金等の基礎・基盤的な支援事業で個々に推進してきたものの、製品の付加価値を決める価値探索・設計領域を大きく取り上げた事業はなく、本プログラムにおいて「超上流デライト設計」という新機軸を打ち立てるものである。また、研究開発項目(B)については、上述の4)～6)を実現するため、経済産業省の2014年度事業として、「三次元造形技術を核としたものづくり革命プログラム」が開始されることとなっており、本プログラムにおいては経済産業省の施策と役割分担をしながら、市場性が見込める材料を用いた三次元造形技術や、大幅な機能・性能向上を実現する革新的製造技術、様々な要素技術の複合化・システム化技術、各製造プロセスにおける複雑現象の解明等の研究開発を実施するものである。

また、本プログラムが「戦略的イノベーション創造プログラム」の「地域資源」分野の課題として実施されることに鑑み、上記研究開発を実施するとともに、地域活性化に繋がる革新的なアイデアも可能な限り試みるものとする。

なお、本研究開発は、設計・製造に係る基礎的研究及び実用化まで長期間を要するハイリスクな基盤的技術に対して、産学官の複数事業者が互いのノウハウ等を持ち寄り、協調して実施する研究開発であり、委託事業として実施する。

【研究開発項目】

①研究開発項目(A): 超上流デライト設計手法の研究開発

種々のデータや試行から抽出されたニーズ・価値・性能・デライト(喜び品質、満足等)をベンチマークとして製品やシステム、サービス等の初期機能設計を行い、生産・製造条件、市場反応、情報・知識・計測等に基づく柔軟な修正機能をもつ、革新的な超上流設計技術を開発する。また、製品目標からバックキャストし、部品・素材と製品・システム・サービスの双方向プロセスや使われ方や環境・外乱の影響のモデルを俯瞰、逆問題的設計や複雑事象のシミュレーションとも連携して、低コスト・高品質全体設計を可能とする革新的システム設計技術を開発する。ここで、「超上流」とは、より設計上流で価値探索とものづくりプロセス全体の最適化も考慮することを意味する。

②研究開発項目(B): 革新的生産・製造技術の研究開発

複雑で自由な形状の形成や多様な材料組成選択、従来にない高品質、低コスト化、新しい機能の発現を可能とする生産・製造の新技術、複合化技術を開発する。また、多様なアイデアを迅速に、どこでも誰でも試作して評価できる生産・製造技術及びシステム化技術を開発する。

(2) 研究開発の研究期間

2014年度から2018年度までの5年間とする。

(3) 研究開発の分類

研究開発を実施するにあたり、以下の2つのカテゴリを設け、公募時には技術開発の内容に応じて、それぞれのカテゴリへの申請を募集するものとする。申請にあたっては研究開発項目(A)及び(B)の横断的な

研究開発テーマについても受け付けるものとする。

また、各カテゴリにおける研究開発テーマの実施期間及び事業費の規模は以下のとおりとする。カテゴリⅠ、Ⅱの研究開発実施者は、実施している研究テーマについての紹介やテーマ間の有機的な連携の検討など、定期的に情報交換を行うことを考慮に入れつつ、研究開発を実施するものとする。なお、実施期間や委託費の拡大により著しく開発が加速又は質的に向上する効果が見込まれるものについては、本研究開発の実施期間の範囲内において適切なカテゴリ・期間・規模の変更を実施するものとする。

①カテゴリⅠ：基礎的研究開発

i) 内容

社会への波及効果が大きく、将来の新たなものづくりを牽引するようなブレークスルー技術になり得る次世代の革新的設計生産技術に関する最先端の研究開発を行うものであり、2018年度までに開発した成果を検証するものとする。

ii) 実施期間

テーマ毎の実施期間は原則として5年間とする。

②カテゴリⅡ：基幹的・実用化研究開発

i) 内容

開発リスクが高いが競争優位を取り得る有望な設計生産技術の研究開発を行うものであり、「1. (3) 目標・狙い」で記載したイノベーションスタイルを実証するものとする。イノベーションスタイルには、「企業主導型」、「大学主導型」、「公的研究開発機関¹主導型」等のスタイルがあり得るものとし、研究開発成果を具体的な製品・商品として国内外の市場に展開していくために必要な事業化シナリオについても検討を行うものとする。その際、事業化シナリオの検討を担う企業やアドバイザー等の参画を促すことが望ましい。2016年度までにプロトタイプを試作し、テストユースの場で検証するとともに、ユーザ試用やワークショップ等のフィードバックを繰り返しつつ、引き続き完成度向上に必要な研究開発を実施する。研究開発実施期間中においても目処が立ったものから順次実用化フェーズに移行する。なお本カテゴリでは、遅くとも2018年度までにプロトタイプを完成させるとともに、テストユースの場で成果を検証する。

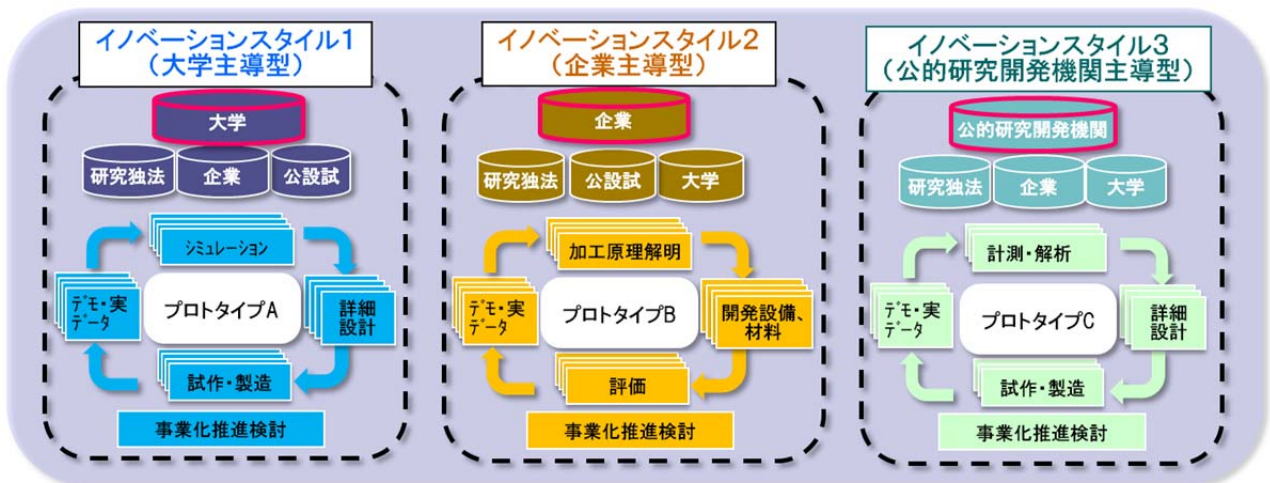
また、本カテゴリでは併せて、イノベーションスタイルを実現するために、開発する基幹技術とユーザを結びつけるコーディネータ人材の育成や、成果普及活動、研究者間の交流等を実施するとともに、後述するものづくり連携システム構築へも積極的に協力を行うものとする。

ii) 実施期間

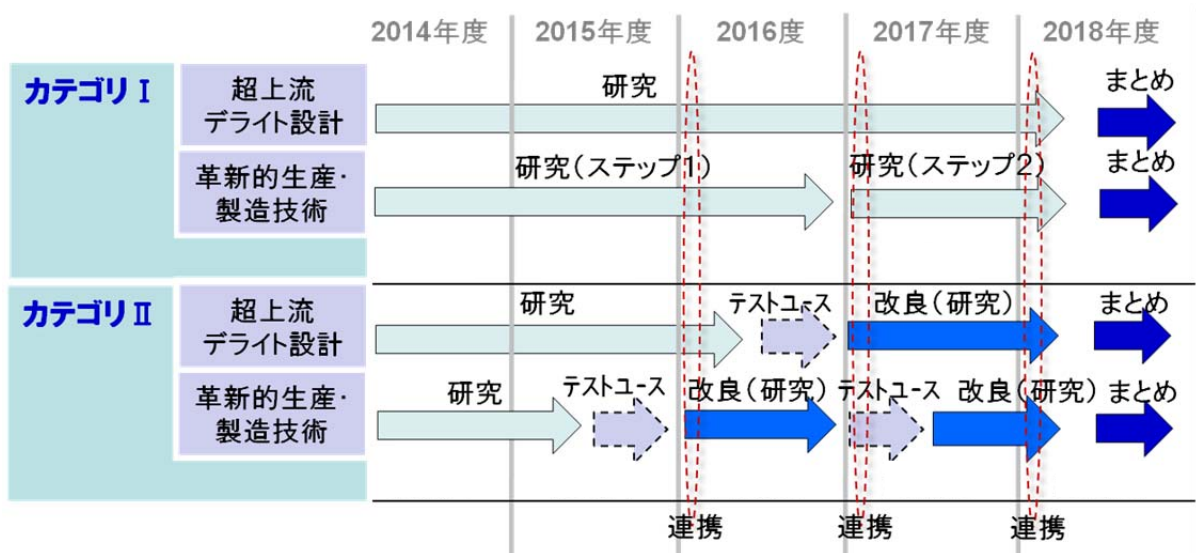
テーマ毎の実施期間は原則として5年間とする。

¹ 全国公設試験研究機関、研究開発独法等を想定。

図表 2-1 カテゴリⅡ「イノベーションスタイル」のイメージ



図表 2-2 全体工程表



3. 実施体制

(1)独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構の活用

本プログラムは、NEDO への交付金を活用し、下図のような体制で実施する。

NEDO は、PD や推進委員会を補佐し、研究開発計画の検討、研究開発の進捗や予算の管理、自己点検の事務の支援、評価用資料の作成、関連する調査・分析など、必要な協力を行う。

(2) 研究開発実施者の選定

NEDO は、本計画に基づき、研究開発実施者を公募により選定する。研究開発実施者の選定審査の事務は、NEDO が行う。審査基準や審査員等の審査の進め方は、NEDO が PD 及び内閣府、関係省庁と相談し、決定する。審査には原則として PD 及び内閣府の担当官も参加する。研究開発実施者の利害関係者は当該審査に参加しないものとする。また、研究開発実施者の選定に係る審査の過程において、研究開発テーマの実施範囲や研究開発テーマ間の連携等を考慮した上で採択を行う場合がある。

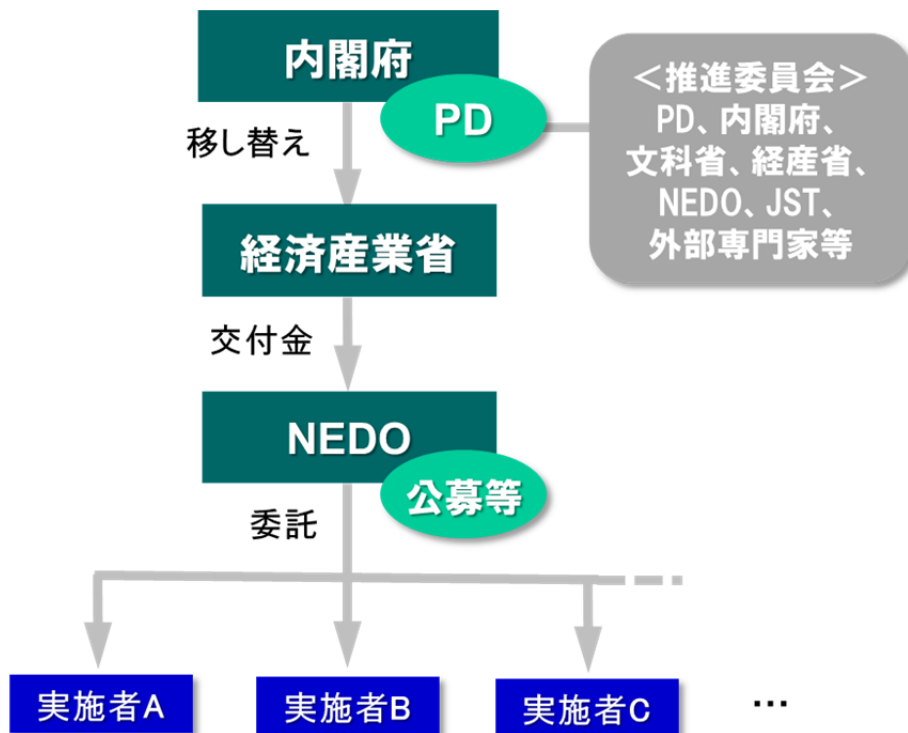
(3) 研究開発の実施体制

研究開発実施者は、企業や大学等の研究機関等（以下、「団体」という。）のうち、原則として日本国内に研究開発拠点を有するものを対象とし、産学連携のコンソーシアム体制で研究開発に参加するものとする。ただし、国外の団体の特別の研究開発能力や研究施設等の活用又は国際標準獲得の観点から必要な場合は、当該の研究開発等に限り国外の団体と連携して実施することができるものとする。なお、各実施者の研究開発能力を最大限に活用し、効率的かつ効果的に研究開発を推進する観点から、各研究開発テーマに研究責任者（テーマリーダー）を置き、その下に研究者を可能な限り結集して研究開発を実施する。

(4) 各研究開発テーマの運営管理

各研究開発テーマは、PD 及び NEDO が管理・執行の責任を負い、関係省庁及び研究開発実施者と密接な関係を維持しつつ、プログラムの目的及び目標、並びに本研究開発の目的及び目標に照らして適切な運営管理を実施する。具体的には、推進委員会等を設置し外部有識者の意見を運営管理に反映させる他、四半期に一回程度、研究開発テーマの進捗について報告を受ける等により研究開発の進捗状況の管理を行うものとする。このほか、研究開発テーマで取り組む技術分野の動向や外部環境の変化等を適時に把握し、必要な対策を講じるものとする。

図表 3-1 実施体制



4. 知財に関する事項

研究開発の成功と成果の実用化・事業化による国益の実現を確実にし、かつ優れた人材・機関の参加を促すためのインセンティブを確保するため、知的財産等について適切な管理を行う。

(1) 知財委員会

各研究開発テーマ内の研究開発成果に関する論文発表及び特許等の出願・維持等の方針決定等のほか、必要に応じ知財権（バックグラウンド知財権、フォアグラウンド知財権、その他の知財権）の実施許諾に関する調整など、知財の管理・運営等に関わる事項については、原則として、研究開発テーマ毎に知財委員会を設置し、知財方針等を整備の上、審議・決定を行う。

課題全体の知財方針及び各研究開発テーマ間にまたがる知財の管理・運営等に関わる共通的な事項については、PD、主要な関係者、専門家を加えた知財全体委員会（仮称）等を NEDO において開催し、方針について協議の上、決定を行うものとする。

(2) 知財権に関する取り決め

NEDO は、秘密保持、バックグラウンド知財権（研究責任者やその所属機関等が、プログラム参加する前から保有していた知財権）、フォアグラウンド知財権（プログラムで発生した知財権）の扱い等について、委託先との契約等により定めておく。その際、SIP の各種規程に定めなき事項、およびこれら規程の解釈に疑義が生じたときは、法令の規定に従うほか、研究開発実施者は誠意をもって協議し、解決するものとする。

(3) バックグラウンド知財権の実施許諾

他のプログラム参加者へのバックグラウンド知財権の実施許諾は、当該知財権者が定める条件に従い、知財権者が許諾可能とする。

当該条件などの知財権者の対応が、SIP の推進に支障を及ぼすおそれがある場合、知財委員会において調整し、合理的な解決策を得る。

(4) フォアグラウンド知財権の取扱い

フォアグラウンド知財権は、原則として産業技術力強化法第 19 条第 1 項を適用し、発明者である研究責任者の所属機関(委託先)に帰属させる。

再委託先等が発明し、再委託先等に知財権を帰属させる時は、知財委員会による承諾を必要とする。その際、知財委員会は条件を付することができる。

知財権者に事業化の意志が乏しい場合、知財委員会は、積極的に事業化を目指す者による知財権、実施権の保有を推奨する。

参加期間中に自らの意志で脱退する者は、当該参加期間中にSIPの事業費により得た成果(複数年度参加していた場合には、参加当初からの全ての成果)の全部または一部に関して、脱退時に NEDO に無償譲渡させること及び実施権を設定できることとする。

知財権の出願・維持等にかかる費用は、原則として知財権者による負担とする。共同出願の場合は、持ち分比率、費用負担は、共同出願者による協議によって定める。

(5) フォアグラウンド知財権の実施許諾

他のプログラム参加者へのフォアグラウンド知財権の実施許諾は、知財権者が定める条件に従い、知財権者が許諾可能とする。

第三者へのフォアグラウンド知財権の実施許諾は、プログラム参加者よりも有利な条件にはしない範囲で知財権者が定める条件に従い、知財権者が許諾可能とする。

当該条件などの知財権者の対応が、SIP の推進に支障を及ぼすおそれがある場合、知財委員会において調整し、合理的な解決策を得る。

(6) フォアグラウンド知財権の移転、専用実施権の設定・移転の承諾について

産業技術力強化法第 19 条第 1 項第 4 号に基づき、フォアグラウンド知財権の移転、専用実施権の設定・移転の承諾には、合併・分割により移転する場合や子会社・親会社に知財権の移転、専用実施権の設定・移転の承諾をする場合等(以下、「合併等に伴う知財権の移転等の場合等」という。)を除き、NEDO の承認を必要とする。

合併等に伴う知財権の移転等の場合等には、知財権者は NEDO との契約に基づき、NEDO の承認を必要とする。

移転後であっても当該実施権を NEDO が保有可能とする。当該条件を受け入れられない場合、移転を認めない。

(7) 終了時の知財権取扱いについて

プログラム終了時に、保有希望者がいない知財権については、知財委員会において対応（放棄、あるいは、NEDO 等による承継）を協議する。

(8) 国外機関等（外国籍の企業、大学、研究者等）の参加について

当該国外機関等の参加が課題推進上必要な場合、参加を可能とする。

適切な執行管理の観点から、研究開発の受託等にかかる事務処理が可能な窓口または代理人が国内に存在することを原則とする。

国外機関等については産業技術力強化法第 19 条第 1 項を適用せず、知財権は NEDO と外国機関等の共有とする。

5. 評価に関する事項

(1) 評価主体

PD と NEDO 等が行う自己点検結果の報告を参考に、ガバニングボードが外部の専門家等を招いて行う。この際、ガバニングボードは分野または課題ごとに開催することもできる。

(2) 実施時期

○事前評価、毎年度末の評価、最終評価とする。

○終了後、一定の時間（原則として 3 年）が経過した後、必要に応じて追跡評価を行う。

○上記のほか、必要に応じて年度途中等に評価を行うことも可能とする。

(3) 評価項目・評価基準

「国の研究開発評価に関する大綱的指針（平成 24 年 12 月 6 日、内閣総理大臣決定）」を踏まえ、必要性、効率性、有効性等を評価する観点から、評価項目・評価基準は以下のとおりとする。評価は、達成・未達の判定のみに終わらず、その原因・要因等の分析や改善方策の提案等も行う。

①意義の重要性、SIP の制度の目的との整合性。

②目標（特にアウトカム目標）の妥当性、目標達成に向けた工程表の達成度合い。

③適切なマネジメントがなされているか。特に府省連携の効果がどのように発揮されているか。

④実用化・事業化への戦略性、達成度合い。

⑤最終評価の際には、見込まれる効果あるいは波及効果。終了後のフォローアップの方法等が適切かつ明確に設定されているか。

(4) 評価結果の反映方法

○事前評価は、次年度以降の計画に関して行い、次年度以降の計画等に反映させる。

○年度末の評価は、当該年度までの実績と次年度以降の計画等に関して行い、次年度以降の計画等に反映させる。

○最終評価は、最終年度までの実績に関して行い、終了後のフォローアップ等に反映させる。

○追跡評価は、各課題の成果の実用化・事業化の進捗に関して行い、改善方策の提案等を行う。

(5) 結果の公開

○評価結果は原則として公開する。

○評価を行うガバニングボードは、非公開の研究開発情報等も扱うため、非公開とする。

(6) 自己点検

①研究責任者による自己点検

PD が自己点検を行う研究責任者を選定する(原則として、各研究項目の主要な研究者を選定)。

選定された研究責任者は、5.(3)の評価項目・評価基準を準用し、前回の評価後の実績及び今後の計画の双方について点検を行い、達成・未達の判定のみならず、その原因・要因等の分析や改善方策等を取りまとめる。

②PD による自己点検

PD が研究責任者による自己点検の結果を見ながら、かつ、必要に応じて第三者や専門家(下記)の意見を参考にしつつ、5.(3)の評価項目・評価基準を準用し、PD 自身、NEDO 及び各研究責任者の実績及び今後の計画の双方に関して点検を行い、達成・未達の判定のみならず、その原因・要因等の分析や改善方策等を取りまとめる。その結果をもって各研究主体等の研究継続の是非等を決めるとともに、研究責任者等に対して必要な助言を与える。これにより、自律的にも改善可能な体制とする。

これらの結果を基に、PD は NEDO の支援を得て、ガバニングボードに向けた資料を作成する。

6. 出口戦略

本プログラムでは、得られる研究開発成果を以下の戦略により実用化・事業化を目指していく。

(1) 地域先導による新産業の創成

①革新的技術に意欲的な地域企業が、本プログラムの研究開発成果を活用して新事業を生み出す好事例を作っていく。これを全国に横展開することで、大企業を含めた我が国全体のものづくり産業の革新を図り、迅速な新産業創生へ結びつける。

(2) ものづくり連携システムの構築

①本プログラムで採択する各研究開発テーマ間の連携を促進するための、クラウド技術等を活用した IT システムの構築、交流イベントの実施、展示会・コンテスト等への参加、PD等のマネジメントによる研究開発成果の受け渡しや共同研究への発展可能性の検討等を行う。

②本プログラムで開発する革新的設計生産技術を先行開発・先行実装が可能な企業・大学・公的研究開発機関等へ結びつけるための活動を行う。特に、革新的技術に意欲的な地域企業が容易に情報にアクセスしうる仕組みを構築する。

(3) 成果普及活動の強化

①東京オリンピック・パラリンピックが開催される 2020 年に向けて特徴ある商品化を図り、日本のものづくり技術の優位性を PR する。

- ②研究開発成果を共通基盤技術として公的研究開発機関等の地域の共有施設へ導入する。
- ③中小企業向けの技術入門教科書、e-Learning の整備等を行う。