

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(新しいものづくり 2020 計画)  
研究開発計画

2014年4月

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産業の競争力が失われつつあるとの懸念がある。本プログラムは、地域の企業や個人が持つアイデアや技術・ノウハウを活かした新たなものづくりスタイルを確立することにより、日本のものづくり産業の競争力強化を目指す。提案するものづくりスタイルは、設計や生産・製造に関する革新的な技術を開発することで、企業・個人ユーザーのニーズに迅速に応える高付加価値な製品の設計・製造を可能とする。さらに、ものづくりに関わる異なる領域のプレーヤーを繋ぐ拠点(ネットワーク)を形成することで、地域の企業のノウハウ・個人の持つアイデアを活用した、新たなものづくり技術の確立を実証する。そして、新たに確立するスタイルを広く普及・展開することで、地域発のイノベーションを実現し、グローバルトップを獲得できる新たな市場の創出を目指す。

### 2. 研究内容

以下 2 項目の研究開発を実施する。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他の地域や製品分野への展開・普及による迅速な新産業創生。
- 開発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を構築。
- オリンピック・パラリンピックを契機とした PR、公的研究開発機関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。

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る。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。「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十分ではなく、この分野の強化が必要である。

一方、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。

グローバルで勝つためには、これらへの有効な解決策をたてることが今後重要と考えられる。

### (2) 意義・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」ことが求められている。そして、「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」ことも求められており、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。

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、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る。「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」という視点で、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。この実現には、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や使用するユーザも参加し試行錯誤を繰り返す研究開発を、府省連携かつ産学連携で取り組む必要がある。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、その強みを生かした連携ネットワークを形成することにより、産業競争力が向上することを期待する。併せて、その成功例を他の地域・製品分野に波及・展開することで、我が国のものづくり全体の底力の向上を図る。

本プログラムでグローバルトップを勝ち取る企業の誕生を促すことにより、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。

### (3) 目標・狙い

今後、一層の産業競争力を維持・強化するためには、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。具体的には、主に以下の1)～4)などの取組を推進する必要がある。

- 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込み
- 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的な評価や方法論

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、多様な技術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。

本プログラムでは、上記の課題、狙いに対して、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。

#### 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標とする。

### ③社会的目標

地域の企業・大学・公的研究開発機関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）に資することを目標とする。

## 2. 研究開発の内容

### (1) 研究開発の概要

上記目標を達成するための革新的なものづくり技術は、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・製造を行う一体化したプロセスが必要である。加えてモデルベースで迅速にアイデアを具現化することも求められる。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、他分野への応用や他技術との複合化・システム化
- 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

これらを実現するため、以下の研究開発項目(A)、(B)を実施する。

研究開発項目(A)は、上述の 1)～3)の実現を目指す。これまで、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い。こうしたことから、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。

研究開発項目(B)は、上述の 4)～6)の実現を目指す。これは、経済産業省の 2014 年度事業「三次元造形技術を核としたものづくり革命プログラム」等の関連施策との役割分担の下、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。

研究開発項目(A)及び研究開発項目(B)は相互に連携するものであり、両項目を一体として実施することも可能である。

また、上記研究開発を実施するとともに、地域の企業・大学・公的研究開発機関等の有する優れた技術を、更に高度化す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より、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】

### 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。

[テーマ例]

- ・種々の情報処理によるデータから抽出されたニーズをベースに、デザイナー等の異業種の人材も駆使可能な付加価値・製品企画・コンセプトデザイン設計手法、サービス工学的設計手法
- ・製品目標に対し、部品・材料から製品・システム、サービスまでを全体俯瞰できる、システム設計手法
- ・複雑加工・製造シミュレーションや高度計測による製造プロセスを考慮した製品、システム設計手法
- ・対象の物理特性も考慮した複雑形状の三次元モデリング手法
- ・生体の形状・機能の模倣によるものづくりへの新たな価値設計手法
- ・迅速で創造的なデザインや設計を可能とするインタラクティブデザイン手法

### 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。

[テーマ例]

- ・難加工材、セラミックス、複合材料、ゲル、細胞等の新たな材料を用いた、これまでにない高強度化、長寿命化、軽量化、低コスト化、高機能化等の高付加価値を生み出す生産・製造技術
- ・従来の加工・製造技術の大幅な機能・性能向上に繋がるシステム・要素技術やこれまでにない新加工・製造技術
- ・高付加価値(新たな機能や特性、形状を持った)製品を創出可能な三次元造形等の高度化技術及び他の加工技術との複合化、システム化技術
- ・ユーザニーズ等を迅速に反映可能で、大幅な開発の期間短縮・低コスト化を可能とする試作システム

## 【上記研究開発項目(A),(B)に共通する事項: イノベーションスタイルの実証・実践】

イノベーションを実現するためには、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、「イノベーションスタイル」が必要である。これは、上記の研究開発成果を実際のものづくりへの適用し、研究開発成果を使用した企業や個人ユーザの意見を得て新たな問題点を洗い出し、研究開発に迅速にフィードバックする、一連の試行錯誤を繰り返す仕組みである。これにより、“よりよい成果へブラッシュアップする”、“当初、潜在的で気づかなかつたより高付加価値なニーズの発掘を行う”といったことが可能となる。

研究開発項目(A)及び(B)の実施に当たっては、技術を開発するのみならず、さまざまな「イノベーションスタイル」を試行し、革新技术と組織連携の相乗効果としてのイノベーションが生じるメカニズムを実証、実践する。

「イノベーションスタイル」には、研究分野に関連する地域、地域間の多様なプレーヤーの連携として

- ・より基礎的な原理解明などに重点を置く「大学主導型」
- ・消費者や企業ユーザへのフィードバックを重視する「企業主導型」
- ・地域企業を含め広くユーザに開放できる横断的技術を活用した「公的研究開発機関<sup>1</sup>主導型」

などを例に、さまざまなスタイルがあり得るものとする。

さらに、研究開発を進め、その成果を具体的に実用化、事業化し、国内外の市場に展開していくまでの全体のストーリーの検討も、あわせて行う。これにより、新たな「イノベーションスタイル」のモデルや仕組みを構築し、企業や大学に対して、幅広く他の分野へ横展開していくことを目指す。

また、研究開発のフェーズは基礎的研究から応用的・実用的研究までの範囲を対象とし、研究実施者は、実施している研究開発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。

## (2)研究開発目標の設定

本プログラムでは多様な製品群を対象としており、分野毎に技術競争軸や指標が異なり、また、ものづくり連携としてのイノベーションスタイルの研究開発プロセスを通して、多様な設計手法、付加価値基準や新しい指標を同時に作り上げていくため、研究開発テーマ毎に国内外の技術開発動向を考慮しつつ、実用化に結実されることを念頭においた定量的な技術目標(中間目標(2016年度)、最終目標(2018年度))を設定するものとする。

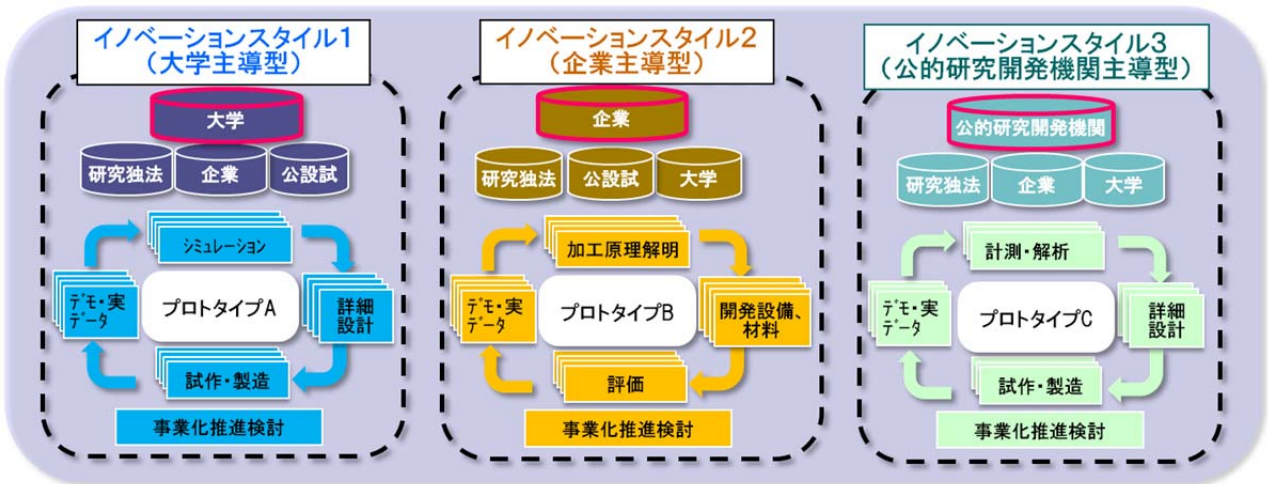
## (3) 研究開発の研究期間

2014年度から2018年度までの5年間とする。

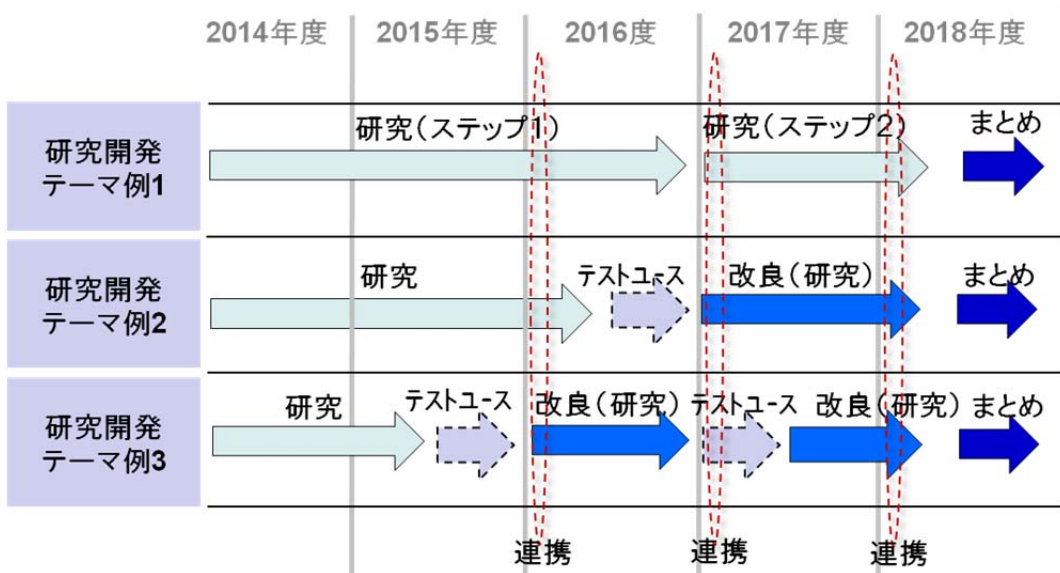
---

<sup>1</sup> 全国公設試験研究機関、研究開発独法等を想定。

図表 2-1 「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(イメージ)



### 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、図表 3-1 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。なお、イノベーションスタイルの視点(実用化・産業化のストーリー、参加者多様性、地域性等)を重視し審査を行うものとする。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。

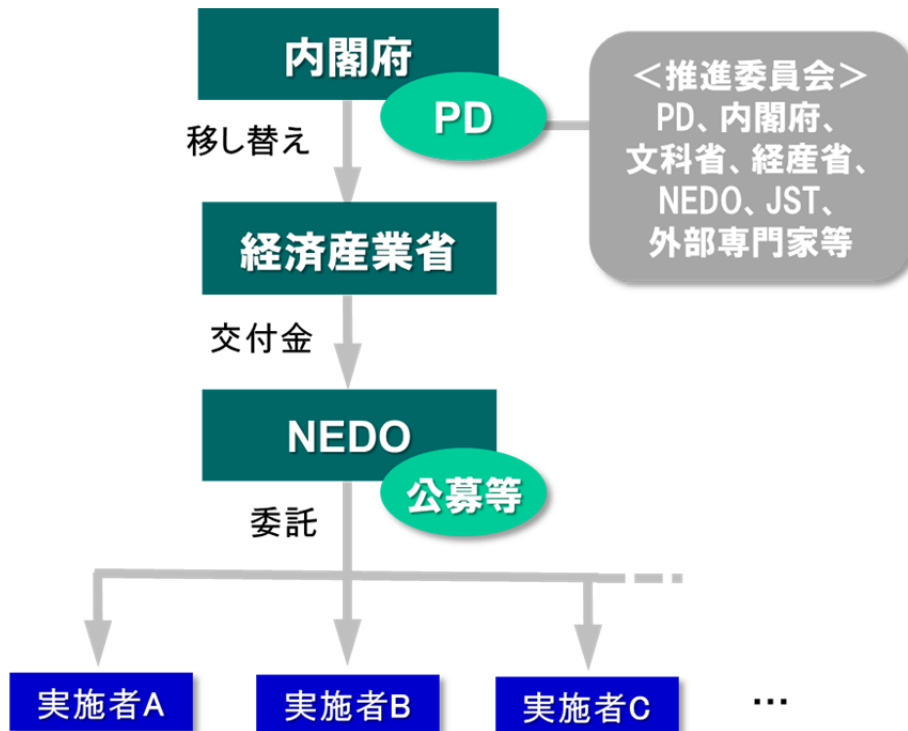
#### (3) 研究開発の実施体制

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

優れた人材・機関の参加を促すためのインセンティブに配慮しつつ、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、知的財産等について下記のとおり適切な管理を行う。

##### (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。

○評価を行うガバナリングボードは、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、ガバナリ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。
- ④研究開発成果を具体的な製品や商品として国内外の市場に展開していくために、研究開発段階から事業化シナリオについて調査・検討を行う。