総合科学技術・イノベーション会議による課題設定

（平成25年6月7日閣議決定）

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～ 【概要（簡略版）】

【内閣府作成】

【 ポイント 】

総合戦略策定の必要性

我が国は、人口減少や少子高齢化の急速な進行、地球環境問題等の難題が山積しているが、現下の最大かつ喫緊の課題は「経済再生」

―これらの課題の克服のために、科学技術イノベーションに期待される役割は増大

⇒

- ✓ 発想を転換し、科学技術イノベーションの成果をどのような経済社会の実現につなげていくのかという、いわば出口を見据えた課題解決型政策運営を行う
- ✓ 「世界で最もイノベーションに適した国」を創り上げる

総合戦略の基本的な考え方

- ①科学技術イノベーション政策の全体像を含む長期ビジョン＋短期行動プログラム
- ②課題解決型志向の科学技術イノベーション政策の包括的パッケージ
- ③産官学連携の役割分担、責任省庁を明示し、予算・税制、規制改革等の様々な政策を組合せ

総合科学技術会議の司令塔機能強化

- 「科学技術関係予算戦略会議（仮称）」の設置
  （政府全体の科学技術関係予算編成の主導）
  各府省の概算要求の検討段階から総合科学技術会議が主導して、政府全体の予算の重点配分等をリードしていく新たなメカニズムを導入
- 「戦略的イノベーション創造プログラム（仮称）」の創設
  （イノベーション実現のための府省横断型のプログラムの創設）
  内閣府に予算計上し、重要課題の解決のための取組に対して府省の枠にとらわれず、総合科学技術会議が自ら重点的に予算を配分
- 「革新的研究開発支援プログラム（仮称）」の創設
  （最先端研究開発支援プログラム（FIRST）後継施策の新たな展開）
  長期的視点からインパクトの大きな革新的研究テーマを選定し、権限を有するプログラムマネージャーの責任のもとで、独創研究を大胆に推進

【 全体構成 】

第1章 科学技術イノベーション立国を目指して

＜2030年に実現すべき我が国の経済社会の姿＞

- 世界トップクラスの経済力を維持し持続的発展が可能となる経済
- 国民が豊かさと安全・安心を実感できる社会
- 世界と共生し人類の進歩に貢献する経済社会

科学技術イノベーション政策推進のための3つの視点
- ■スマート化
- ■システム化
- ■グローバル化

第2章 科学技術イノベーションが取り組むべき課題

Ⅰ.クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

重点的課題
- クリーンなエネルギー供給の安定化と低コスト化
- 新規技術によるエネルギー利用効率の向上と消費の削減 等

主な取組（例）
- 浮体式洋上風力発電、火力発電の高効率化
- 革新的デバイスの開発（モーター、情報機器等） 等

Ⅱ.国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現

重点的課題
- 健康寿命の延伸
- 次世代を担う子どもの健やかな成長 等

主な取組（例）
- がん等の革新的予防・診断・治療法の開発
- BMI、在宅医療・介護関連機器の開発 等

Ⅲ.世界に先駆けた次世代インフラの整備

重点的課題
- インフラの安全・安心の確保
- レジリエントな防災・減災機能の強化 等

主な取組（例）
- インフラ点検・診断技術の開発
- 耐震性等の強化技術の開発 等

Ⅳ.地域資源を"強み"とした地域の再生

重点的課題
- 科学技術イノベーションの活用による農林水産業の強化
- 地域発のイノベーション創出のための仕組みづくり

主な取組（例）
- IT・ロボット技術等による生産システムの高度化
- 生産技術等を活用した産業競争力の強化 等

Ⅴ.東日本大震災からの早期の復興再生

重点的課題
- 住民の命を災害から守り、子どもや高齢者が元気な社会の実現
- 地域産業における新ビジネスモデルの展開 等

主な取組（例）
- 被災者に対する迅速で的確な医療の提供と健康の維持
- 競争力の高い農林水産業の再生 等

第3章 科学技術イノベーションに適した環境創出

第2章における経済社会の課題を解決する取組をより効果的なものとし、迅速にイノベーションを創出するための基盤を整備するため、以下の課題について重点的に取り組む。

イノベーションの芽を育む
- ○企業・大学・研究開発法人で多様な人材がリーダーシップを発揮できる環境の構築
- ○大学・研究開発法人を国際的なイノベーションハブとして強化
- ○競争的資金制度の再構築

イノベーションシステムを駆動する
- ○産学官の連携・府省間の連携の強化
- ○人材流動化の促進
- ○研究支援体制の充実

イノベーションを結実させる
- ○新規事業に取り組む企業の活性化
- ○規制改革の推進
- ○国際標準化・知的財産戦略の強化

第4章 総合科学技術会議の司令塔機能強化

上記ポイントに加え、以下の事項について取り組む。
- ○事務局体制の強化（事務局の人員体制の強化、調査分析機能（シンクタンク）の強化）
- ○総合科学技術会議の活性化
- ○総合科学技術会議の「総合性」の発揮
- ○司令塔機能強化のための予算措置・法律改正

総合科学技術・イノベーション会議による課題設定

戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）で4つの分野を選んだ理由

1．戦略市場創造プランに関する議論（産業競争力会議　2013年1月～　　）

世界や我が国が直面している**社会課題**のうち、その解決に向けて**日本が競争力**を持ち、かつ、グローバル**市場の成長**が期待できる分野を選び、**研究開発から規制改革まで一気通貫**で進めるとの提案が甘利大臣からあった。その際、戦略分野として下表の4つが提案され、「他にあれば追加を」という中で議論が行われたが、**結果的に4分野**となった。

2．4つの分野から10課題を抽出（2013年9月）

さらに、産業競争力会議、総合科学技術会議における議論の末、この4分野の中から具体的な研究課題が提案され、それを、**市場規模、新規性、府省一体的取組の必要性**等の観点から厳選したものが下記の**10課題。今後も加除修正を含め、議論を継続**する。

下記10課題は、自動車、電機電子、素材、化学産業等の日本の基幹産業のコア技術、国民の安全・安心、利便性を高める重要技術、あるいは、農業、ものづくり等の地域や中小企業を支える技術であり、いずれも、**社会課題解決**及び**産業競争力強化・産業創出**のために必要。

分　野	課　　題
エネルギー	革新的燃焼技術、次世代パワーエレクトロニクス、革新的構造材料、エネルギーキャリア、次世代海洋資源調査技術
次世代インフラ	自動走行（自動運転）システム、インフラ維持管理技術、防災・減災機能の強化
地域資源	次世代農林水産業創造技術、革新的設計生産技術
健康・医療	研究の進捗状況や新規に募集する研究の内容などを踏まえて健康・医療戦略推進本部が決定

3．より革新的な研究課題について

より広い分野を対象に、ハイリスクだがインパクトの大きな研究については、「Firstの後継」と言われている「**革新的研究開発支援プログラム**」にて実施。

SIP設立時のPD選定について

各課題の政策参与を公募

（公募期間：2013年10月16日～11月5日）➡　27名の応募

〇一次審査（書類）で18名に絞り込み

〇二次審査（面接）で10名に絞り込み

・面接時間：30分／応募者　（11月20日～29日）

・審査員：有識者議員（内閣府幹部同席）

・審査の視点：

① **総合科学技術会議の司令塔機能強化への考え方**
総合科学技術会議の司令塔機能強化に関して、どのような考え方を持っているか。
これまで有識者議員で議論を重ねてきた問題意識や方向性と合致しているか。

② **当該対象課題候補に対するビジョン**
挑戦的なビジョンと具体的な出口（実用化・事業化）イメージを描けているか。
これまで有識者議員で議論を重ねてきた内容と合致しているか。

③ **技術的・政策的専門性**
②を達成する上で突破することが必須となる課題を、高度な技術的・政策的専門性を持ちながら、適切に挙げられるか。

④ **成果を挙げることへの意欲**
当該対象課題候補の目標達成に向けて、最後まで担う意思や意欲を持つか。

※総合科学技術・イノベーション会議による実施方針策定後にPDに任命

H27年度新規課題に対するPD選定について

「重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保」の政策参与を公募
（公募期間：2015年6月19日～7月10日）➡　7名の応募

〇一次審査（書類）で4名に絞り込み

〇二次審査（面接）で1名に絞り込み
- ・面接時間：30分／応募者　（7月21日）
- ・審査員：有識者議員（内閣府幹部同席）
- ・審査の視点：

① **当該対象課題候補に対するビジョン**
挑戦的なビジョンと具体的な出口（実用化・事業化）イメージを描けているか。

② **技術的・政策的専門性**
①を達成する上で解決すべきポイントを分析するために必要となる、研究開発動向、市場動向等に対する知見を含め、高度な技術的・政策的専門性を有しているか。

③ **プロジェクトマネジメント能力**
産学官が関与するプロジェクトの責任者として参加者を束ねていくためのマネジメント能力を有しているか。苦労したマネジメント経験及びその克服ぶりが語れるか。

④ **その他（総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能強化への考え方、説明能力、熱意など）**

※総合科学技術・イノベーション会議による実施方針策定後にPDに任命

PD交代時の選定について

1.「自動走行システム」PD交代

- 公募期間：2月16日～3月1日⇒1名の応募
- 一次審査：要件充足のため通過
- 二次審査：3月9日
- 審査員：久間議員、森本統括官、松本審議官、岩松参事官、大洞企画官
  ※ 3月10日GBにて候補者決定

2.「次世代農林水産業創造技術」PD交代

- 公募期間：7月1日～7月15日⇒2名の応募
- 一次審査：1名通過 （1名は、マネジメント要件を未充足）
- 二次審査：7月27日
- 久間議員、原山議員、上山議員、山脇統括官、松本審議官
  ※ 8月4日GBにて候補者決定

審査の視点

① **当該対象課題候補に対するビジョン**
挑戦的なビジョンと具体的な出口（実用化・事業化）イメージを描けているか。

② **技術的・政策的専門性**
①を達成する上で解決すべきポイントを分析するために必要となる、研究開発動向、市場動向等に対する知見を含め、高度な技術的・政策的専門性を有しているか。

③ **プロジェクトマネジメント能力**
産学官が関与するプロジェクトの責任者として参加者を束ねていくためのマネジメント能力を有しているか。苦労したマネジメント経験及びその克服ぶりが語れるか。

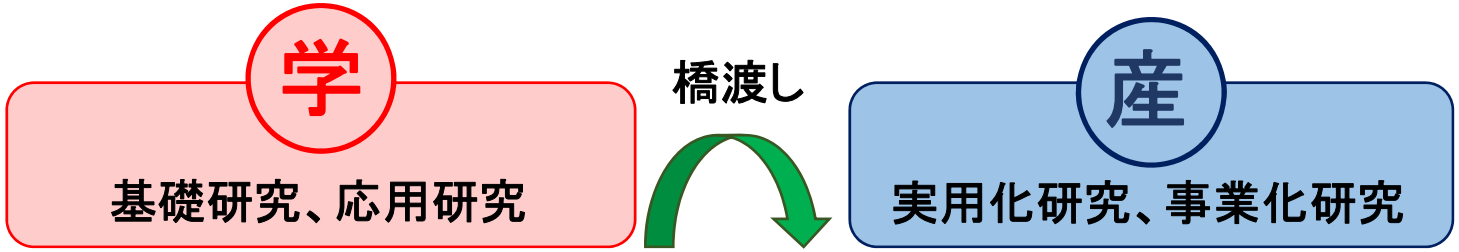
④ **その他（総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能強化への考え方、説明能力、熱意、課題の引き継ぎに対する考え方など）**

※総合科学技術・イノベーション会議による実施方針策定後にPDに任命

マネジメント事例

SIPにおける産学連携の特徴

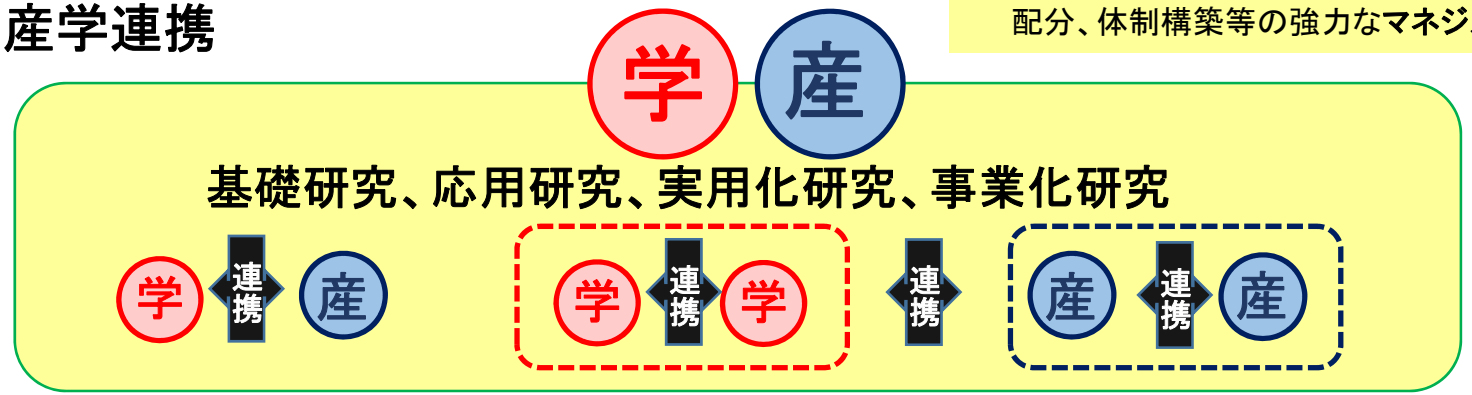
これまでの産学連携



成果のスムーズな橋渡しが実際にはできていない。
原因例：学と産の間に見えない壁が形成されてしまう、コーディネーション機能を担える人材不足
コミュニケーション不足など

■ 国際的な開発競争激化に対する**民間企業の危機感**
■ 産学連携に対する**産業界のコミットメント**
■ 内閣府職員としてPDを位置付け、目標設定、予算配分、体制構築等の強力な**マネジメント権限を付与**

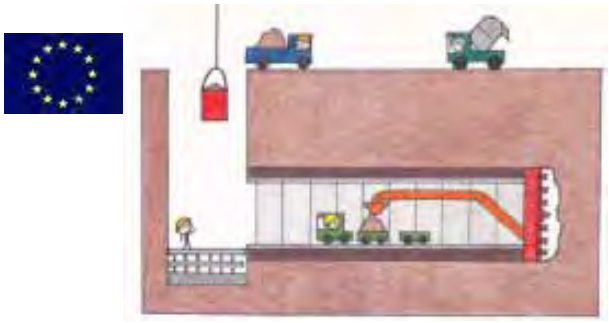
SIPでの産学連携



基礎研究から実用化・事業化までを見据えて一気通貫で研究開発を推進
■ 学側は、ユーザーである企業のニーズを取り入れた研究開発を推進
■ 産側は、体系的、基礎的な知見を取り入れながら研究開発を推進
産学一体となり、基礎研究から実用化・事業化研究までの課題解決を図る

革新的燃焼技術における産学連携

①欧州における、国を挙げた産学連携で産業競争力を強化する動きに対する危機感
我が国の国際競争力確保のためには、効率性・開発スピードに追い付くことが急務
②急激な熱効率の向上には、大学のイノベーションの力が必須



コンソーシアムでトンネル工事を開始
共有する課題を共同で効率的に行うシステムを構築

山越えの専用道を各社で地道に作成
同じ課題をすべての社が独自に解決を図る非効率なシステム

産産連携の構築

我が国の自動車業界における協調領域の確認と拡張

- 自動車技術会を中心に、個社で抱える課題をOEM9社で共有を図る必要性を認識
  （規制対応などへの対応の負担増、研究リソースの不足などが引き金）
- SIP開始直前にOEM9社を中心とする技術研究組合を設立
- 協調すべき領域をブラインドアンケート等の手法で確認して共有
- さらに協調できる分野を模索し、産業界のニーズとして学との協調を図ることが可能に

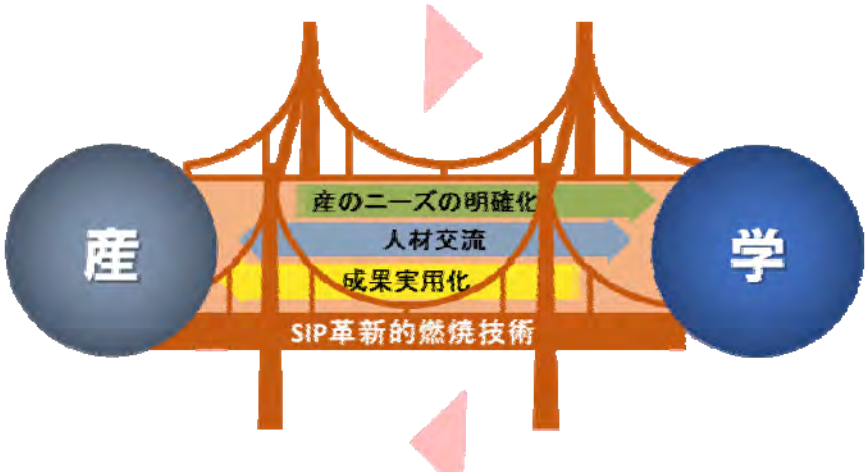
革新的燃焼技術における産産連携と学学連携

学学連携の構築

チーム制導入による学同士の情報共有、研究領域の分担と対応範囲の拡大

- 専門性の高い個人から多様な専門性を有する集団へと変貌
  （研究者のもつ情報の共有が促進され、研究の幅を拡大）
- 産からの多様なニーズに的確に対応しうる体制に変革しつつある
- 最先端の研究に直接触れることで、学生や若手研究者のモチベーションが向上
- 産との間での共同研究では、論文が書けないという従前の概念を打破

CSTIの司令塔機能により、持続的な産産学学連携を構築



- **熱効率50%を通過点に、国際競争力を確保**
- **大学の研究人材、企業の基礎学理を有した人材の育成・確保**

運営における7つのチャレンジと工夫

【革新的燃焼技術】

◆産産の連携
問題意識を共有したAICE設立、
産の共通ニーズを学に提示できるまでに。

◆草の根活動
学学、産学が互いを知る。
腹を割った「会話」から！

①産産学学の融合

②強い特許

◆これまでにない知財ポリシー
産は使いやすい、
学は出しやすい特許へ。

⑦研究拠点の構築

◆産産学学オープラボ
大物研究設備の共同利用、
現地現物に集結

？＆！

③学の活性化

◆エンジン研究地位向上運動
論文誌にどんどん投稿。
相互引用でIFもアップ！

⑥若手の育成

◆若手アワード
若手を盛り上げ、次のパワーに。
11月全体会合で博士課程2名表彰

⑤きめ細かなマネージメント

◆困りごと相談
PD、サブPD、プログラム委員が
直接ラボを訪問（サイトビジット）。
困りごとに即対応。
各チームには担当委員。

④環境の整備

◆良いエンジン研究は
安全から
企業の工夫を学にシェア。