

## 平成19年度「分野別推進戦略」のフォローアップ方針について

1. 「分野別推進戦略」については、「科学技術基本計画（平成18年3月28日閣議決定）」に基づき、平成18年度より実施されている。2年目に当たる本年度（平成19年度）のフォローアップについては、基本的には昨年度と同様に全8分野について行うこととするが、今回は、本戦略の推進により分野毎に連携が強化された具体的事例、分野を横断・融合して推進された具体的事例等についても追加的に記載。
2. 具体的には、「分野別推進戦略」の項目に沿って、昨年度と同様に、次ページの事項を基本として簡潔に整理。また、各戦略重点科学技術についても、昨年度と同様に各々の状況を別紙により整理。
3. スケジュールについては、まず、本日の分野別推進戦略総合PTにおいて標記フォローアップの方針確認等を行うとともに、再来年度（平成21年度）予算に向けた検討にも資するよう来年2月～4月にも作業を進めてとりまとめ、その後開催される（来年6月頃）分野別推進戦略総合PT等において報告。

## 目次構成（案）

．分野別推進戦略について

．平成19年度における各分野ごとの実施状況（概要等）

### 【 分野】

1．平成19年度における実施状況（「分野別推進戦略」の項目に沿って）

（1）「状況認識」

当該分野の概況

各分野のおかれている状況の、戦略策定時からの重要な変化（特に海外の状況に留意）を中心に記述

（2）「推進方策」について

掲げられた各事項についての主な取組状況

具体的に実施された事項、進展のあった事項等を中心に記載

（3）「重要な研究開発課題」及び「戦略重点科学技術」について

目標の達成状況

科学技術基本計画の政策目標、重要な研究開発課題の研究開発目標及び成果目標、個別の戦略重点科学技術の目標の達成状況を評価

1）全体的な概況

2）特筆すべき事項

例えば、目標達成に向けて特に進展がみられたもの、成果の得られたもの等を記述

戦略重点科学技術は集中投資していくものであるため、「3．「戦略重点科学技術」について」として、個別の科学技術毎に状況を整理した表（別紙参照）を作成

3）連携、分野横断・融合事例

新興領域・融合領域への対応

本戦略の推進により、分野毎に連携が強化された事例、分野を超えて横断・融合して推進された事例、人文・社会科学と自然科学が統合されて進められた事例等、具体的な事例について記載

2．今後の取組について

平成19年度の取組状況を踏まえ、目標達成に向けた今後の取組として、平成20年度の取組、及び中長期的な検討事項（特に平成21年度予算要求にあたり留意すべき事項があれば簡潔に）を以下の項目について記述

（1）推進方策について

（2）「重要な研究開発課題」及び「戦略重点科学技術」について

（3）連携、分野横断・融合方策について

**(別紙) 各戦略重点科学技術の平成19年度の状況**

戦略重点科学技術の名称	
関係する政策目標	個別政策目標の番号で記載
<p>1. 目標、推進体制</p> <p>(1) 目標</p>  <p>(2) 推進体制 各省・民間との連携を含めて記述</p>	
<p>2. 主な成果及び目標の達成状況</p> <p>(1) 主な成果 <u>連携、横断・融合に係る具体的事例等についても記述</u></p>         <p>(2) 目標の達成状況</p>	
<p>3. 今後の課題 <u>連携、横断・融合に係る取組についても記述</u></p>	

## 戦略重点科学技術の推進に資する連携等に関する具体的事例

ここでは、「分野別推進戦略」のフォローアップの中でこれまでに得られた、府省レベルや研究開発独法レベルでの連携方策に関する具体的事例等について整理した。

ただし、今回とりまとめた事例は全てをカバーしているものではない。

**資料 3 - 1 : 連携・分野融合の代表例**

**資料 3 - 2 : 連携・分野融合の例（一覧表）**

なお、連携・分野融合の主な形態については以下のとおり。

### 1 . 府省レベルでの連携等

共同事業（マッチングファンド）の実施  
合同会議・合同委員会の設置

### 2 . 研究開発独法レベルでの連携等

共同研究の実施

- ・ 産 - 官、産 - 学、学 - 官による共同研究開発
  - ・ 締結された協定に基づく共同研究開発
- 研究人材育成
- ・ 締結された協定に基づく学 - 官の連携

連携、分野融合の名称； 60%超の省エネ効果を実証。革新的蒸留技術「HIDiC」

分野名	エネルギー
連携、分野融合の形態	共同研究他（産官）
<p>1．連携、分野融合施策の概要</p> <p>(1) 概要</p> <p>従来からの企業努力により消費エネルギー削減が限界に近づきつつある石油精製・化学工業等において、高い省エネルギー率達成を可能とする内部熱交換蒸留（HIDiC）という全く新しい概念の実用化を、業態の異なる企業の垂直連携により図る。</p> <p>(2) 関連機関等</p> <p>産業技術総合研究所、丸善石油化学(株)、木村化工機(株)、関西化学機械製作(株)、三菱化学(株)、東洋エンジニアリング(株)</p> <p>(3) 関連施策名</p> <p>経済産業省「地球温暖化防止新技術プログラム／内部熱交換による省エネ蒸留技術開発プロジェクト」</p>	
<p>2．連携・分野融合に至ったきっかけ</p> <p>(1) どんないくつかの課題(取り除くべき障害)等があり、連携・分野融合を行ったのか？</p> <p>工業的な大規模蒸留技術は「成熟した技術」と言われて久しく、新しい概念はその有効性等について十分に理解されなければ市場には受け入れられ難い状況にあった。一方、省エネ化の推進が必要とされる中、従来からの企業努力では消費エネルギーの削減が限界に近づいていたので、革新的技術が切望されていた。</p> <p>そこで、この状況を打開するため、現今の技術と新技術の相違点を明確にし、適用性、運転操作性および制御上等の商用装置に不可欠な問題点の有無なども明らかにするため、ユーザー、機械メーカー、エンジニアリング等の業態の異なる企業の垂直連携による知見を集約することが必要となった。</p> <p>(2) 経緯(なぜこのような形態の連携を行ったのか？行えたのか？)</p> <p>産総研(プロジェクトリーダー)の発案の下で、実験室レベルでの基礎的研究やシミュレーション等で実現可能性を確認して、積極的に成果の発表を行った。そして、METI/NEDOの地球温暖化防止プログラムにおいて参画企業とともにパイロットプラントを用いた実証を行うなど実用化を目指して大きく進展した。プログラムの成果を社会に還元するために産総研マッチングファンドとして研究は継続され、ユーザー企業やエンジニアリング企業が新たに参加し、産総研と複数企業による商業化を目指した共同研究プロジェクトにつながっている。</p>	

### 3. 連携、分野融合による取組のこれまでの具体的成果と今後の見込み

#### (1) 連携を行った事で得られた具体的成果

市場に受け入れられるために必要な技術情報として、我が国の先行基盤研究、NEDO 委託事業、オランダの同趣旨プロジェクト、その他本技術に関する情報を集約、体系化を図った。パイロットプラントデータ等に基づきプロセス及び装置構造設計、運転制御に係る解析・シミュレーション技術を開発し、成果の一部をソフトウェア化した。

#### (2) 今後の見込み等(上記の成果に至るまでのプロセス、克服した課題、障害、今後克服すべき課題・障害等)

市場の省エネニーズに対応し、本技術の広範な普及を促進するために本連携成果の受け皿(企業体等)の構築、組織化等を通じて、積極的な導入促進を進める。

連携・分野融合の例(一覧表:エネルギー分野抜粋)

研究独法間でうまく連携が行われた事例

分野	名称	連携形態	連携主体	連携主体の詳細	連携の必要性・概要
エネルギー	水素貯蔵材料先端基盤研究事業(経産省/NEDO)	共同研究	学独	産総研日本原子力研究開発機構、高エネルギー加速器研究機構、大学等	・過去の蓄積をプロジェクトにつなげたもので、国内研究機関を結集した緊密かつ柔軟なネットワークを基盤に、集中的な研究開発を実施。構造解析等にJ-PARC(大強度陽子加速器施設)等を活用。
エネルギー	我が国における放射性廃棄物地層処分の安全性・信頼性の向上	共同研究のための協定の締結	独	産業技術総合研究所 原子力安全基盤機構 日本原子力研究開発機構	産業技術総合研究所、原子力安全基盤機構及び日本原子力研究開発機構が研究協力協定を締結 ・産業技術総合研究所、原子力安全基盤機構及び日本原子力研究開発機構は、相互に連携・協力を行う。 ・3機関が協力して進める研究の成果は原子力安全基盤機構が取りまとめ、原子力安全・保安院が行う安全規制に反映する。 ・本協定による成果は、我が国における放射性廃棄物地層処分の安全性・信頼性の向上に資する。
エネルギー	バイオマス・アジアリサーチコンソーシアムの設置	連絡会	学独	産業技術総合研究所、国際農林水産業研究センター、農業・食品産業技術総合研究機構、森林総合研究所、東京大学、広島大学	・バイオマス利活用に携わっている、日本ならびにアジア諸国の行政・研究関係者による国際ワークショップを開催。 ・第4回バイオマス・アジアワークショップ(2007.11)
エネルギー	「研究独法バイオ燃料研究推進協議会」の設置	協議会	独	理化学研究所 農業・食品産業技術総合研究機構 農業生物資源研究所 農業環境技術研究所 国際農林水産業研究センター 森林総合研究所 水産総合研究センター 産業技術総合研究所 新エネルギー・産業技術総合開発機構 交通安全環境研究所 土木研究所 国立環境研究所	バイオ燃料の研究推進のため情報共有・意見交換の場を作り、共同研究、競争的資金への応募などを進めることを目的にしている。 共同プロジェクトの立ち上げ、共同研究の実施 19年度開始の農林水産省委託プロジェクト「地域活性化のためのバイオマス利用技術の開発」に、協議会メンバーの7独立行政法人が参加している。 情報共有・意見交換の場の設置 参画機関の情報共有、意見交換の場として、研究会を開催している。これまで2回研究会を実施、11月に第3回を実施予定。今後も参画機関持ち回りで開催の予定にしている。

研究独法と大学・民間等との間でうまく連携が行われた事例

分野	名称	連携形態	連携主体	連携主体の詳細	連携の概要
エネルギー	フレキシブル太陽電池用ポリマー基材に関する技術開発	共同研究	産独	産業技術総合研究所(太陽光発電研究センター) 他民間企業8社	フレキシブル太陽電池用基材を開発に必要な要素技術の研究開発を実施。 産業技術総合研究所での集中研究方式
エネルギー	軽油のサルファフリーを実現する脱硫触媒の開発、製品化	共同研究他 (詳細右記)	産独	産業技術総合研究所 (株)触媒化成工業	軽油のサルファフリーを実現する脱硫触媒の開発、製品化 研究開発の場の共有(人事交流含む) 共同研究開発のための協定の締結(各々の得意分野を分担) 官学から民への技術移転
エネルギー	燃料電池による分散型エネルギーネットワークの研究	共同研究他 (詳細右記)	産独	産業技術総合研究所 (株)KRI、大阪ガス(株)	燃料電池による分散型エネルギーネットワークの研究 共同プロジェクトの立ち上げ、共同研究の実施 情報共有・意見交換の場の設置 共同研究開発のための協定の締結(各々の得意分野を分担) 官学から民への技術移転
エネルギー	60%超の省エネ効果を実証。革新的蒸留技術「HIDIC」	共同研究他 (詳細右記)	産独	産業技術総合研究所 - 丸善石油化学(株) - 木村化工機(株) - 関西化学機械製作(株)、三菱化学(株)、東洋エンジニアリング(株)	従来からの企業努力により消費エネルギー削減が限界に近づきつつある石油精製・化学工業等において、高い省エネルギー率達成を可能とする内部熱交換蒸留(HIDIC)という全く新しい概念の実用化を、業態の異なる企業の垂直連携により図る。 ファンドの共有(マッチングファンド) 産学官連携のコンソーシアムの設立 施設の共有 機器、施設等の共同開発 研究開発の場の共有(人事交流含む) 知財の共有、相互利用 共同プロジェクトの立ち上げ、共同研究の実施 情報共有・意見交換の場の設置 共同研究開発のための協定の締結(各々の得意分野を分担) 官学から民への技術移転
エネルギー	環境調和型ディーゼルシステム連携研究体の設置	共同研究他 (詳細右記)	産独	産業技術総合研究所 (財)日本自動車研究所	(財)日本自動車研究所とディーゼルエンジンの将来の排出ガス規制に対応した先進技術の確立を目指し、先進基盤技術研究及び実用性評価技術研究を行う。 <連携の形態> ファンドの共有(マッチングファンド) 産学官連携のコンソーシアムの設立(連携研究体) 施設の共有 研究開発の場の共有(人事交流含む) 知財の共有、相互利用 共同プロジェクトの立ち上げ、共同研究の実施 情報共有・意見交換の場の設置 共同研究開発のための協定の締結(各々の得意分野)

エネルギー	炭化ケイ素(SiC)半導体エピタキシャルウェハ量産化のための本格的産官連携体を構築	共同研究他 (詳細右記)	産独	産業技術総合研究所、電中研、SDK	<p>産総研、電中研、SDKの3者で、SiC高品質エピタキシャルウェハの量産化のための共同研究を開始。この共同研究では、3インチ以上、大口径複数枚の高品質エピタキシャル成長技術を実用機レベルで実証する予定。本研究の成果を元に、新たに組織される事業体(LLP)から平成18年10月よりウェハを供給。</p> <p>&lt;連携の形態&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ファンドの共有(マッチングファンド)</li> <li>産学官連携のコンソーシアムの設立</li> <li>機器、施設等の共同開発</li> <li>研究開発の場の共有(人事交流含む)</li> <li>知財の共有、相互利用</li> <li>共同プロジェクトの立ち上げ、共同研究の実施</li> <li>情報共有・意見交換の場の設置</li> <li>共同研究開発のための協定の締結(各々の得意分野を分担)</li> <li>産総研から民への技術移転</li> </ul>
エネルギー	電気絶縁性と柔軟性を両立させた絶縁用樹脂を開発	共同研究他 (詳細右記)	産独	産業技術総合研究所、昭和電工株式会社	<p>・産業技術総合研究所環境化学技術研究部門は、昭和電工株式会社と共同で電子部品の小型軽量化、高性能化、長寿命化に貢献する革新的な絶縁保護膜用樹脂を開発</p> <p>&lt;連携の形態&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ファンドの共有(マッチングファンド)</li> <li>知財の共有、相互利用</li> <li>共同プロジェクトの立ち上げ、共同研究の実施</li> <li>共同研究開発のための協定の締結(各々の得意分野を分担)</li> <li>産総研から民への技術移転</li> </ul>
エネルギー	産総研が九州大学伊都キャンパスに「水素材料先端科学研究センター」を設立	共同研究他 (詳細右記)	学独省	産業技術総合研究所 九州大学 (経産省燃料電池推進室)	<p>・産業技術総合研究所が九州大学伊都キャンパスに「水素材料先端科学研究センター」を設立。NEDO、「新エネルギー技術開発プログラム」の一環として平成18年度から「水素先端科学基礎研究事業」を実施。期間;2007-2011年</p> <p>&lt;連携の形態&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ファンドの共有(NEDOプロジェクト)</li> <li>施設の共有 大学内で研究実施</li> <li>研究開発の場の共有(人事交流含む)</li> <li>知財の共有、相互利用</li> <li>共同プロジェクトの立ち上げ、共同研究の実施</li> <li>情報共有・意見交換の場の設置</li> <li>共同研究開発のための協定の締結(各々の</li> </ul>