

文部科学省・経済産業省の合同検討会の状況について

1. 検討会の目的

環境・エネルギー分野等において、我が国が官民の総力を挙げて 2030 年頃の実用化を目指して取り組むべき革新的技術（非連続型技術）を特定するとともに、特定された技術の研究開発推進における文部科学省、経済産業省の役割や両省連携の仕組み等について方向性を示し、両省に提言すること。

両省は、この提言を 平成 25 年度予算の執行に可能な限り反映させるとともに、平成 26 年度以降の予算要求に向けての重要な検討材料とする。また、この提言を踏まえ、国の研究開発政策に対する関係者のコンセンサスづくりを促進するシンポジウム等の開催を検討する。

2. 検討会の位置づけ

文部科学省研究開発局長と経済産業省産業技術環境局長が設置する私的な勉強会とする。議事、資料は非公開とするが、結論（提言等）については公開を検討する。

3. 事務局

環境エネルギー課（文部科学省）と研究開発課（経済産業省）が担当する。

4. 平成 26 年度の開催実績と予定

- 第 6 回 平成 25 年 6 月 13 日
- 第 7 回 平成 25 年 7 月 25 日
- 第 8 回 平成 25 年 8 月下旬（調整中）

5. これまでの開催実績

- 第 1 回 平成 23 年 10 月 4 日
- 第 2 回 平成 23 年 10 月 31 日
- 第 3 回 平成 24 年 3 月 27 日
- 第 4 回 平成 24 年 5 月 18 日
- 第 5 回 平成 24 年 9 月 5 日 ※25 年度予算要求テーマについて、両省
合同の WG を設置

合同検討会 委員名簿

(五十音順)

秋田 調 電力中央研究所 理事

阿部 晃一 東レ株式会社 専務取締役 技術センター所長

笠木 伸英 科学技術振興機構 上席フェロー (東京大学名誉教授)

倉田 健児 新エネルギー・産業技術総合開発機構 理事

杉山 雅則 トヨタ自動車株式会社 常務理事

須藤 亮 株式会社東芝 執行役専務 イノベーション推進本部長

高尾 正敏 大阪大学 基礎工学研究科 特任教授 (元 パナソニック)

土肥 義治 理化学研究所 社会知創成事業本部長 (東京工業大学名誉教授)

中村 道治 科学技術振興機構 理事長 (元 日立製作所 副社長)

橋本 和仁 東京大学大学院 工学研究科 教授 (総合科学技術会議 議員)

早野 誠治 株式会社アスペクト 代表取締役

細野 秀雄 東京工業大学 応用セラミックス研究所 教授

【主査】安井 至 製品評価技術基盤機構 理事長 (東京大学名誉教授)

安岡 善文 大学共同利用機関 情報・システム研究機構 監事 (東京大学名誉教授)

矢部 彰 産業技術総合研究所 理事

山地 憲治 地球環境産業技術研究機構 理事 (東京大学名誉教授)

吉江 淳彦 新日本製鐵住金株式会社 常務執行役員 鉄鋼研究所長

平成25年度両省連携テーマ

※単位は億円

	テーマ	事業名	25FY予算額	備考
①	蓄電池	(文)次世代蓄電池研究加速プロジェクト(ALCA)	74の一部	JST審査中
		(経)蓄電池材料評価基盤技術開発プロジェクト	7	NEDO公募中
		蓄電池研究に物性物理等の異分野を融合しつつ既存プロジェクトの成果を集約した基礎・基盤研究の加速、システム研究・戦略検討等については文部科学省が中心となって実施。次世代蓄電池の試作・評価等は経済産業省が中心となって実施。		
②	エネルギー貯蔵・輸送	(文)エネルギーキャリア研究加速プロジェクト(ALCA)	74の一部	JST審査中
		(経)再生可能エネルギー貯蔵・輸送等技術開発	11	METI公募中
		水素製造技術開発、再生可能エネルギー現地調査、トータルシステムシナリオ検討等については経済産業省が中心となって実施。他方、エネルギーキャリアへの転換・利用・輸送技術や先進的な水素製造方法の基礎研究については、文部科学省が中心となって実施。		
③	未利用熱	(文)革新的省・創エネルギーシステム・デバイス(ALCA)	74の一部	JST審査中
		(経)未利用熱エネルギーの革新的活用技術研究開発	16	METI公募中
		断熱材、蓄熱材、熱電材料などの部素材開発とそのシステム化、出口のアプリケーションでの実証等は経済産業省が中心となって実施。他方、各部素材の革新的な機能発現、新規材料の開拓等の基礎研究に関しては、文部科学省が中心となって実施。		
④	革新的構造材料	(文)元素戦略プロジェクト＜研究拠点形成型＞	23の一部	JST実施中
		(経)革新的新構造材料等技術開発	41	METI公募準備中
		文部科学省は、材料中の格子欠陥の動的挙動を電子論に遡って解明することで、革新的構造材料の創製のための指導原理を確立。経済産業省は、強度や加工性等の機能を同時に向上させた構造材料の開発や、それらを適材適所に使うための接合技術の開発等を実施。		

平成24年度両省連携テーマ

※単位は億円

	テーマ	事業名	24FY予算額	25FY予算額	備考
⑤	磁性材料・高効率モータ	(文) 元素戦略プロジェクト<研究拠点形成型>	23の一部	23の一部	MEXT実施中
		(経) 次世代自動車向け高効率モーター用磁性材料技術開発	30	20	METI実施中
		文部科学省では、磁石の性能に与える元素の役割を基礎物理に遡って解明することにより、現在の最高性能を有する希土類(レアアース)永久磁石と同等の性能を有する磁石を、希少元素を用いることなく作成することを目指す。経済産業省では、我が国が圧倒的な強みを持つ永久磁石材料や軟磁性材料の開発を行い、これらを組み合わせ得ることで革新的なモーター設計を実施。			
⑥	人工光合成	(文) 元素戦略プロジェクト<研究拠点形成型>	23の一部	23の一部	MEXT実施中
		(文) 先端的低炭素化技術開発(ALCA)	48の一部	74の一部	JST実施中
		(経) 革新的触媒による化学品製造プロセス技術開発プロジェクト	17	17	METI実施中
		文部科学省では、固体及び気体／液体との間での元素の複雑系反応を基礎科学と実験化学の緊密な連携を通じて解明することにより、触媒・二次電池に対する元素の機能を予測し、貴金属や希少元素を用いない代替材料の開発を実施。経済産業省では、石油化学からの脱却や資源問題・環境問題の解決を目指し、我が国が国際的に強みを有する革新的触媒を用いて化学品を製造する技術開発を実施。			

(参考) 平成24年度連携テーマ

⑦	光エレクトロニクス	(内閣府) フォトニクス・エレクトロニクス融合システム基盤技術開発	12 ※21～25FY:計45	9	CAO実施中
		(経) 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	28	24	NEDO実施中
		内閣府では、フォトニクスとエレクトロニクスの融合に向けた革新的基盤技術の研究開発を行う。経済産業省では、情報通信機器の省電力、高速、小型化を可能とする光と電子のハイブリッド集積・実装技術の開発とシステム化を行う。			

科学技術イノベーションが重点的に取り組むべき課題

(科学技術イノベーション総合戦略(平成25年6月7日閣議決定)より抜粋)

クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

- (1) 革新的技術による再生可能エネルギーの供給拡大
- (2) 高効率かつクリーンな革新的発電・燃焼技術の実現
- (3) エネルギー源・資源の多様化
- (4) 革新的デバイスの開発による効率的エネルギー利用
- (5) 革新的構造材料の開発による効率的エネルギー利用
- (6) 需要側におけるエネルギー利用技術の高度化
- (7) 多様なエネルギー利用を促進するネットワークシステムの構築
- (8) 革新的エネルギー変換・貯蔵・輸送技術の高度化

国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現

- (1) 栄養・食生活、身体活動・運動、休養等の健康や疾病予防に与える影響について疫学研究等を推進し、健康づくりのエビデンスを創出
- (2-1) がん、循環器疾患、糖尿病、COPD(慢性閉塞性肺疾患)の革新的予防・診断・治療法の開発
- (2-2) 精神・神経疾患の革新的予防・診断・治療法の開発
- (2-3) 感染症の予防・診断・治療法の開発と公衆衛生の向上
- (2-4) 希少・難治性疾患の予防・診断・治療法の開発
- (3) 身体・臓器機能の代替・補完
- (4) 医薬品、医療機器分野の産業競争力強化(最先端の技術の実用化研究の推進を含む)
- (5) 働く人々の健康づくり
- (6) 未来医療開発(ゲノムコホート、バイオリソースバンク、医療技術の費用対効果分析研究の推進、生命倫理研究等)
- (7) 健康、医療、介護分野へのITを活用した地域包括ケア等の推進
- (8) BMI、在宅医療・介護関連機器の開発
- (9) 子どもの健康指標改善、子どもの健康へ影響を与える環境要因の解明

世界に先駆けた次世代インフラの整備

- (1) 効果的かつ効率的なインフラ維持管理・更新の実現
- (2) 自然災害に対する強靱なインフラの実現
- (3) 高度交通システムの実現
- (4) 次世代インフラ基盤の実現

地域資源を‘強み’とした地域の再生

- (1) ゲノム情報を活用した農林水産技術の高度化
- (2) 医学との連携による高機能・高付加価値農林水産物の開発
- (3) IT・ロボット技術等による農林水産物の生産システムの高度化
- (4) 生産技術等を活用した産業競争力の涵養
- (5) サービス工学による地域のビジネスの振興
- (6) 地域の産学官が連携した研究開発や地域経済活性化の取組

東日本大震災からの早期の復興再生

- (1) 災害発生時の医療技術、的確な医療提供と健康維持の手法や災害弱者である妊産婦や乳幼児、高齢者への適切な支援方法の研究開発等
- (2) 風土・地域特性を考慮した再生可能エネルギー開発等地域産業における新ビジネスモデルの展開
- (3) 革新的技術・地域の強みを活用した産業競争力強化と雇用創出・拡大等
- (4) 地震・津波発生情報の迅速化、構造物の強靱化向上、大量の災害廃棄物の処理・有効利用等
- (5) 放射性物質の効果的・効率的な除染・処分、除染等作業を行う者の被ばく防止等