

H28年度の議論の結果

<H28年度の議論事項>

2050年に向けたイノベーションを推進していくうえで、施策の継続性が重要であるため、エネルギー・環境イノベーション戦略に特化した事業推進体制の構築等について議論した。

<成果>

事業推進体制の構築等にあたっての課題と解決に向けた今後の方向性が示された

(i) 政府一体となった研究開発体制の構築

現状の地球温暖化対策の研究開発は、各省一体的となった取組みが十分でないことから、各省の取組を共有・連携する仕組みを構築することが重要。また、エネルギー・環境分野の研究開発予算を更に増やし、中長期的な研究開発予算の仕組みの構築と、継続的な支援措置を講じることが重要。

(ii) 新たなシーズの創出と戦略への位置づけ

オープンイノベーションの考えの下、企業や大学等から革新技術のタネを幅広く集め、成功するモノを選んでファンディングしていくアプローチが必要。

(iii) 産業界の研究開発投資を誘発

長期を見据えた研究開発に産業界からの関与を促すには、研究開発の最終ターゲットだけでなく、比較的短期で企業が活用可能なサブテーマの設定も必要。また、技術のボトルネック課題等について、既存組織の枠組みを超えて連携できる場が必要。

(iv) 国際連携・国際共同開発の推進

世界で普及させる為の視点で技術開発を検討することも必要。

総合戦略2017に記載する重要事項

<研究開発の推進体制>

(i) 政府一体となった研究開発体制の強化

科学技術イノベーション官民投資拡大推進費(仮称)等の利用も含めた、本戦略関連の新たな研究開発プロジェクトの立ち上げ、研究開発プロジェクトの省庁間連携の一層の促進等

(ii) 新たなシーズの創出と戦略への位置づけ

新たなシーズの創出に向けた更なる取組、内閣府における有望分野に関する知見・情報の集約等

(iii) 産業界の研究開発投資を誘発

有望分野に関する産学研究者間の情報交換・発信の場の構築等

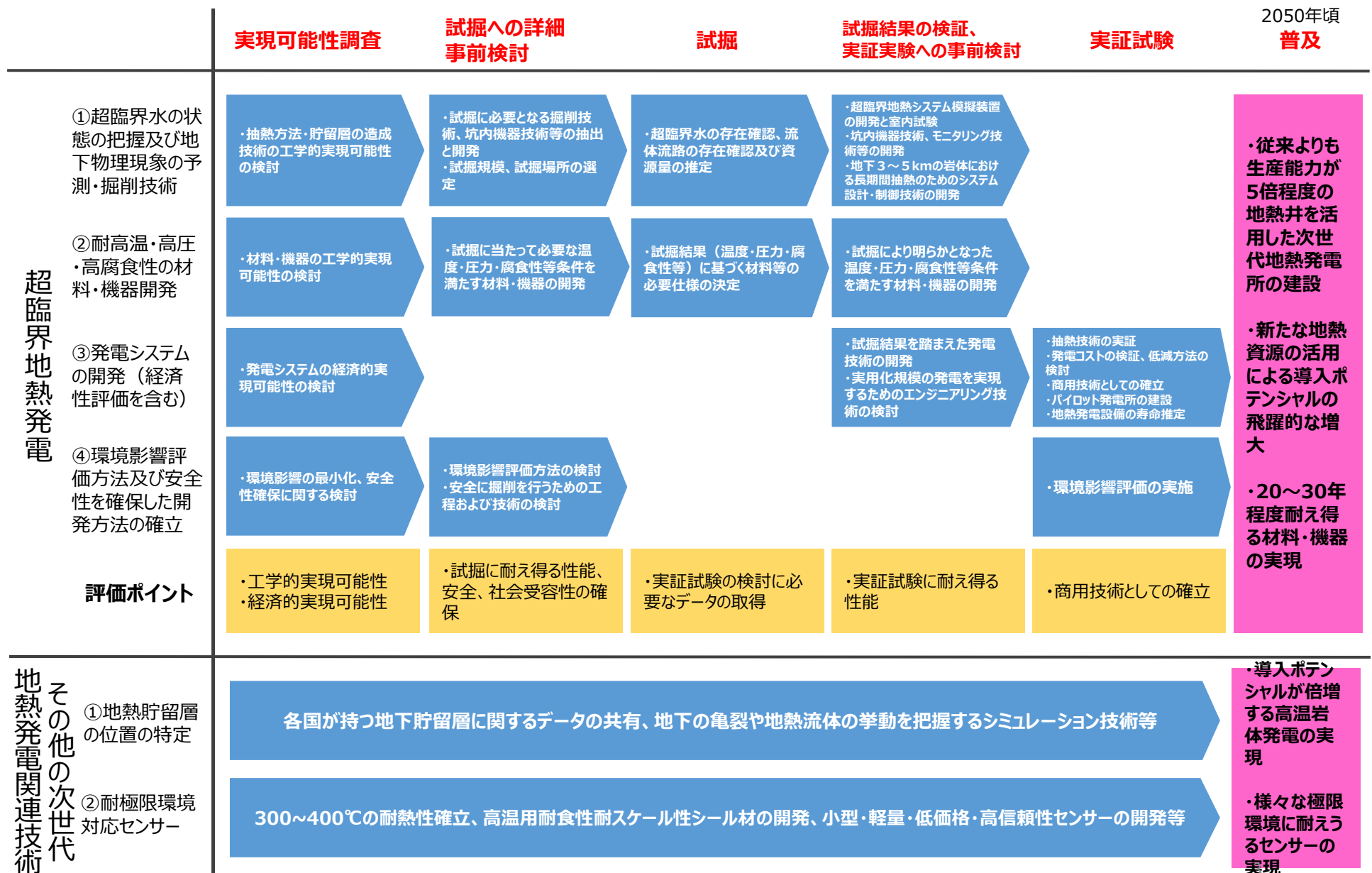
(iv) 国際連携・国際共同研究の推進

関連技術の海外情報収集、ミッションイノベーション等の活用による連携模索等

<世界全体のCO₂の抜本的な排出削減を実現する技術の開発>

次世代地熱発電、次世代太陽光発電、セルロースナノファイバー等の研究開発

9. 次世代地熱発電



戦略の対象となる排出削減技術の特定 (評価軸)

- ①これまでの延長線の技術ではなく、非連続的でインパクトの大きい革新的な技術
- ②大規模に導入することが可能で、大きな排出削減ポテンシャルが期待できる技術
- ③実用化まで中長期を要し、且つ産学官の総力を結集すべき技術
- ④日本が先導し得る技術、日本が優位性を発揮し得る技術

エネルギーシステム 統合技術

○革新技術を個別に開発・導入するだけでなく、ICTによりエネルギーの生産・流通・消費を互いにネットワーク化し、**デマンドレスポンス (DR)** を含めてシステム全体を最適化。**AI、ビッグデータ、IoT**等を活用。

システムを構成する コア技術

○**次世代パワエレ**：電力損失の大幅削減と、新たなシステムの創造

○**革新的センサー**：高耐環境性、超低電力、高寿命でメンテナンスフリー

○**多目的超電導**：モーターや送電等への適用で、電力損失を大幅減

分野別革新技術

省エネルギー



1, 革新的生産プロセス

○高温高圧プロセスの無い、革新的な素材技術
➢ 分離膜や触媒を使い、20~50%の省エネ

2, 超軽量・耐熱構造材料

○材料の軽量化・耐熱化によるエネルギー効率向上
➢ 自動車重量を半減、1800℃以上に安定適用

蓄エネルギー



3, 次世代蓄電池

○リチウム電池の限界を超える革新的蓄電池
➢ 電気自動車が、1回の充電で700km以上走行

4, 水素等製造・貯蔵・利用

○水素等の効率的なエネルギーキャリアを開発
➢ CO₂を出さずに水素等製造、水素で発電

創エネルギー



5, 次世代太陽光発電

○新材料・新構造の、全く新しい太陽光発電
➢ 発電効率2倍、基幹電源並みの価格

6, 次世代地熱発電

○現在は利用困難な新しい地熱資源を利用
➢ 地熱発電の導入可能性を数倍以上拡大

7, CO₂固定化・有効利用

○排ガス等からCO₂を分離回収し、化学品や炭化水素燃料の原料へ転換・利用
➢ 分離回収エネルギー半減、CO₂削減量や効率の格段の向上