

今年度のこれまでの取組と エネルギー戦略協議会の進め方(案)

平成28年12月16日
エネルギー戦略協議会事務局

重きを置くべき施策の特定

I. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

i) エネルギーバリューチェーンの最適化

ICTや蓄エネルギー技術を活用して生産・流通・消費をネットワーク化し、エネルギー需給を予測・把握するとともに総合的に管理・制御し、エネルギーバリューチェーンを最適化

- ・エネルギー源の多様化、省エネルギー促進、需要抑制 ⇒ 国富流出の低減
- ・分散型電源の導入による地域活性化、リアルタイム取引 ⇒ 関連産業の振興・創出、国際競争力の強化
- ・デマンドレスポンスによる効果的な需要制御 ⇒ 機器の設備容量の合理化、需要家側へのインセンティブ

システム化概要

再生可能エネルギーや化石燃料等の一次エネルギー供給源を安全かつ安定的・経済的に確保し、効率よく利用するための取組【官房、内科、総、文、農、経、国、環】

- 風力発電(洋上)
- 地熱・海洋エネルギー発電
- 海洋資源探査
- 高効率火力発電
- 核融合、宇宙太陽光発電
- 太陽光発電
- バイオマス
- CCS
- 原子力発電

需要家側の視点による、産業・運輸・民生部門におけるエネルギー利用効率の向上と消費の削減に資する取組【内科、総、文、経、国、環】

- 生産プロセス
- 革新的燃焼
- 燃料電池

エネルギー共通技術

エネルギーシステム全体を横断して各分野の機能を維持・向上しつつ大幅な省エネルギーへ貢献する取組

生産

運用

流通

消費

生産・流通・消費をネットワーク化し、エネルギー需給を最適制御するための取組【総、文、経】

- 需給予測・最適制御
- データ収集・処理・解析
- 情報セキュリティ強化

需要と供給の変動・偏りを埋めるため、電気・熱・化学エネルギーを変換・貯蔵・輸送・利用するための取組

【内科、文、経、国、環】

- エネルギーキャリア
- 蓄熱・断熱
- 次世代蓄電池
- 超電導技術

<バリューの好循環>

- 省エネ・自給率向上による需要抑制へのインセンティブ等
- 関連産業の振興・創出、所得・雇用の拡大

【内科、総、文、経、環】

- パワーエレクトロニクス
- 構造材料
- 革新的触媒
- 電子デバイス
- 機能性材料

エネルギー分野における今年度の「重きを置くべき施策」特定状況

➤ エネルギー分野における重きを置くべき施策として **65 施策** を特定（再掲含む）。さらに、このうち“エネルギー・環境イノベーション戦略（NESTI）”の推進に資するものを 23 施策特定した。

● 今年度は以下の施策を新規登録。

分類	施策番号	施策名
エネルギーネットワーク	エ・農02	農業・農村における地球温暖化の緩和に係る研究開発
太陽光	エ・文01	異次元エネルギー技術の創出
地熱等その他再エネ	エ・経27	地熱発電の導入拡大に向けた技術開発事業
	エ・経24	波力・潮力等の海洋エネルギー発電技術の研究開発
核融合・宇宙太陽光	エ・文13	I T E R（国際熱核融合実験炉）計画等の実施
	エ・文11	超長期的なエネルギー資源確保に向けた宇宙太陽光発電技術の研究開発
	エ・経16	太陽光発電無線送受電高効率化の研究開発
原子力	エ・文16	核燃料サイクル技術の研究開発
燃料電池	エ・経28	次世代燃料電池の実用化に向けた低コスト化・耐久性向上等のための研究開発事業

● NESTI に特定された、CO2排出量削減に向け有望な分野である太陽光、地熱発電およびエネルギーネットワークの分野で施策を新規登録することができた。また、第5期科学技術基本計画に記載した超長期的な取組である、核融合・宇宙太陽光についても新規登録することができた。

重要課題専調にて示した、今年度のエネルギー戦略協議会の論点

重要課題専門調査会資料をもとに作成

➤ 他検討会との情報共有

- Society 5.0を見据えたシステム間連携に向け、情報共有を通じ、取り組むべき課題等について具体化

➡ 本日の議題 2

➤ 「エネルギーバリューチェーンの最適化」に向けた System of Systems の検討

➡ 本日の議題 3

➤ 今年度特定した重きを置くべき施策の中から、サブシステム単位で 2～3 項目についてレビュー

➤ AI、IoTを活用したエネルギープラットフォームの社会実装に向け、産学官連携等を含めた具体的な取組の検討

エネルギー戦略協議会の進め方（案）

回数	予定時期	①他検討会との情報共有	②「エネルギーバリューチェーンの最適化」に向けた検討	③平成29年度重きを置くべき施策の検証とフォローアップ	④平成30年度に取り組むべき課題の検討
第14回	12月16日（金） 14時～16時	◆ナノ材WGとの意見交換会 情報共有	◆2030年のエネルギーシステム像から議論すべきSystem of Systems について	◆平成29年度重きを置くべき施策の検証	
第15回	1月24日（火） 15時～17時		◆System of Systems 毎の具体的な要素技術、連携の議論(1)		◆H30年度に取り組むべき課題について
第16回	2月21日（火） 15時～17時	◆高度道路交通システムとの意見交換会 情報共有	◆System of Systems 毎の具体的な要素技術、連携の議論(2)	◆平成29年度重きを置くべき施策のフォローアップ	◆H30年度に取り組むべき課題について
第17回	3月22日（水） 13時～15時		◆ とりまとめ	◆平成29年度重きを置くべき施策のフォローアップ	◆ とりまとめ

- ✓ H30年度で取り組むべき課題・領域の明確化
- ✓ 施策推進に関する留意点のとりまとめ

これまでの活動と今年度の協議会の取組方針（案）

<昨年度の検討状況>

- エネルギーシステムについて俯瞰し、サブシステムの整理、エネルギーフロー図やネットワークアーキテクチャの観点で全体像をまとめた
- Society5.0に向けたエネルギー分野における取組例を議論し、その結果をシステム基盤技術検討会へ提出した
- 重点化対象施策において、「エネルギーキャリア」および「太陽光発電」関連施策についてレビューを行い、留意点をとりまとめた

<今年度の活動>

- 上記議論の結果を踏まえ、総合戦略2016に反映した
 - 今年度の重きを置くべき施策特定に向けたヒアリング時に有識者より「System of Systemsの具体的な議論が必要」と示唆があり、産総研をはじめとした外部有識者の意見を集約した
-
- 外部有識者の情報提供および各省による関連施策紹介を通じ、今後取り組むべき課題について議論する
 - 協議会の検討結果を、取り組むべき課題等について具体的な提言としてまとめ、総合戦略2017に反映する