

環境・エネルギー分野



豊かで快適な生活を将来にわたって維持していくためには、産業活動に伴い発生する環境負荷を極力低減させつつ、エネルギーの安定供給を確保することにより、社会、経済の持続可能な発展を実現させていくことが必要です。

環境エネルギー分野で掲げる研究開発目標は、次の4項目です。

①予測・評価・保全技術を融合し、環境・安全対策の最適ソリューションを提供する。

②環境効率を最大化する化学技術を開発し、高い国際競争力をもつ低環境負荷型化学産業を創出する。

③分散型エネルギーネットワーク技術の開発により、CO₂排出量の削減とエネルギー自給率の向上に資する

④バイオマスエネルギーの開発により地球温暖化防止に貢献する。

①では、極微量・極微細の環境負荷物質を捕捉する「計測・モニタリング」、また、化学物質リスク、ライフサイクルア

セスメント(LCA)、地球環境影響、爆発安全性等の「予測・評価」、大気汚染、水質汚濁、廃棄物の「対策」に資する諸技術を開発するとともに、それらを融合させた新たな環境技術を提案します。

②では、副生廃棄物を極小化するファインケミカル反応システムや、気体分離膜による省エネルギー型水素製造プロセスを開発し、化学製品の製造工程における環境負荷の低減を目指します。長期的には、バイオマス由来の機能性を活かした化学製造技術を開発して、石油や石炭に依存した化学プロセスからの脱却を目指します。

③では、急増著しい運輸・民生部門でのエネルギー消費の削減に向けて、ユーザーが必要に応じてエネルギーを生産して使う「需要サイド主導の分散型システム」の実現を目指し、電力(太陽光発電、燃料電池、蓄電池等)、水素、クリーン燃料、熱等の系統的な供給・管理に資する要素技術ならびにシステムの研究を進めます。

④では、炭素循環を地球規模で制御する最適な手段の一つと考えられる、再生可能資源であるバイオマスの有効利用法として、木質系バイオマスの高効率エネルギー変換技術を開発するとともに、市場導入に向けて最適な利活用法を探るための評価技術を開発します。

平成18年度は、表に示す経済産業省の研究開発プログラムに参加して研究を推進する他、原子力発電施設等社会安全高度化調査、核物質防護対策衝撃評価等の研究を実施します。また、環境省の地球環境保全等試験研究事業に参加し、VOC分解技術開発やCO₂の海洋隔離による影響評価に関する研究等を実施します。

産総研が関与する主なプロジェクト(環境・エネルギー分野)

● 地球温暖化防止新技術プログラム

- ノンフロン型省エネ冷凍空調システム開発

● 化学物質総合評価管理プログラム

- 有害化学物質リスク削減基盤技術研究開発
- 化学物質リスク評価手法技術開発

● 次世代低公害車技術開発プログラム

- 革新的次世代低公害車総合技術開発

● 省エネルギー技術開発プログラム

- 低エネルギー消費型環境負荷物質処理技術研究開発
- 超低損失・省エネルギー型デバイスシステム技術研究開発
- 情報通信機器の省エネルギー基盤技術研究開発
- 未来型CO₂低消費材料・材料製造技術研究開発
- ミニマム・エナジー・ケミストリー技術研究開発

● 新エネルギー技術開発プログラム

- 燃料電池先端科学研究
- 固体酸化物形燃料電池システム技術開発
- 固体高分子形燃料電池実用化戦略的技術開発
- 分散型エネルギーシステムの平準化基盤技術研究開発
- 水素安全利用等基盤技術開発
- 次世代型分散エネルギーシステム基盤技術研究開発
- 高効率高温水素分離膜の開発
- 再生可能エネルギー利用基盤技術研究開発
- 燃料電池自動車等用リチウム電池技術開発
- バイオマスエネルギー高効率転換技術開発

● 燃料技術開発プログラム

- メタンハイドレート開発促進事業
- 計量標準基盤技術研究

● 原子力技術開発プログラム

- 計量標準基盤技術研究