

原子力技術の応用による低CO₂排出社会実現のための革新的技術の開発

1. 背景

化石燃料資源が逼迫するとともに、二酸化炭素(CO₂)などの温室効果ガスの増加とそれに伴う地球温暖化が地球規模の脅威となっている。

バランスのとれたエネルギー供給構造を維持しつつ化石燃料への依存度を低減し、地球規模で持続的に経済社会を発展させていくためには、発電の分野で総発電電力量の約1/3を担っている原子力エネルギーを、発電以外の多様な分野への適用の拡大を図っていくことが必要である。

2. 課題概要

原子力機構は、原子力エネルギー技術に加えて、高温熱利用、物質創製・構造解析の分野で他の機関にない技術を開発・保有している。

これらの多様な技術基盤を活用し、低CO₂排出社会の実現推進に寄与するため、革新的な水素製造技術を開発するとともに、将来の水素利用の柱となる燃料電池の性能向上に関して、特色ある革新的な技術開発を行う。

3. 期待される成果

水の熱分解による水素製造効率を飛躍的に向上させるための研究開発は、多様な熱源を有効利用した水素製造への道をも拓くものとなる。量子ビームの応用による燃料電池の性能向上は、運輸分野でのCO₂削減に対するキーテクノロジーとなりうるものであり、低CO₂排出社会の実現推進に貢献するものである。

【経済財政改革の基本方針2007】(平成19年6月19日閣議決定)

「第4章 持続的で安心できる社会の実現」

1. 環境立国戦略

【改革のポイント】

1. 京都議定書削減目標の確実な達成に向け、取組を加速する。
2. 世界全体の温室効果ガス排出量を現状に比して2050年までに半減することを目指し、リーダーシップを発揮する。



低CO₂排出社会の実現

項目 \ 年度	H20	H21	H22	H23	H24
革新的水素製造技術の開発	高効率ISプロセス技術開発(高圧反応技術等)				
	セラミックス材料の接合技術、高性能水素分離フィルター等の開発				
超高性能燃料電池の開発	高精度水素可視化技術の開発			超高性能電解質膜の創製	

原子力技術の応用による低CO₂排出社会実現のための革新的技術開発の展開