



みんなで止めよう温暖化

チーム・マイナス6×

科学技術行政における 政策課題の推進

最先端研究開発支援ワーキングチームヒアリング

平成21年7月28日

環境省

科学技術行政における政策課題の推進



とりまく課題

◆対策が遅れると我々の社会活動の基盤を脅かし、莫大な対策費用の原因となる地球環境の危機



○地球規模の気候変動

→大規模な自然災害が増加するおそれ

○世界的人口増加、途上国の経済発展、社会の変化など

→資源枯渇や価格高騰、自然破壊や種の絶滅のおそれ

◆世界同時金融危機

我が国の経済・雇用の情勢は歴史的な厳しい状況



必要とされる環境対策を思い切って実行することにより、直面する環境問題に対処するとともに、現下の経済危機を克服し、我が国の将来の経済社会を強化する。

「緑の経済と社会の変革」

「緑の技術革新」 思い切った研究・技術開発の強化

2050年をにらんだ長期的な技術革新から、既存の技術の有効活用まで、日本の誇る環境技術のさらなる進歩と活用

科学技術行政における政策課題の推進



2050年までといった長期的な目標を持った技術開発

[目標] 2050年までに我が国の温室効果ガス排出量を現状より60~80%削減

革新的環境エネルギー技術の開発が急務

□高効率で低成本な革新的太陽電池の開発

[課題]

エネルギー変換効率の向上(2007年: ~22%→2040年~: 40%超)

発電コストの低減(2005年: 46円/kWh→2030年: 7円/kWh)

出力変動への対応

□低成本で使いやすい電気自動車

[課題]

重量エネルギー(出力)密度の向上(2007年: 100Wh/kg→2020年:

250Wh/kg)

コストの低減(2007年: 20万円/kWh→2020年: 2万円/kWh)

充電時間の短縮

□CCS、メタンハイドレード活用等の研究

□非化石燃料からの水素製造

□核融合や宇宙太陽光利用



我が国の環境技術は、今は国際的優位性を持っているが、このことに安閑としてはならない。

◆太陽光発電

[将来の国際競争力]

特許出願件数ベースでは、日本が7割弱を占めている。特に生産量の9割を占めるシリコン系では優位性が高い。しかし、次世代の有機半導体系では出願件数のシェアは5割弱となっている。また、論文件数では欧米、特に欧州を大きく下回っている。

◆電気自動車

[将来の国際競争力]

電気自動車は、エンジン車に比べ簡単な構造のため、諸外国のベンチャー企業等が参入を開始。バッテリーの性能・価格如何によっては大規模な変革につながる。また、リチウム電池より高性能・低成本の次世代電池については現時点では全く不明。

科学技術行政における政策課題の推進



10～20年後の実用・普及をにらんだ 技術開発

[目標] 2020年に温室効果ガスを2005年比で15%削減する(海外クレジット等を含まない)

早期実現化、低コスト化、高効率化

□太陽光発電、第2世代バイオ燃料、風力発電、小水力発電等の再生可能エネルギー技術

□LED照明、ノンフロンでかつ高性能な断熱材・低GWP冷媒を用いた省エネ型冷凍空調機器

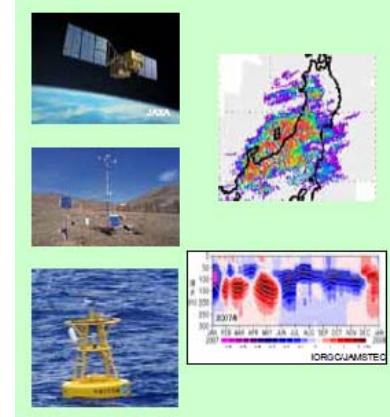
!
次世代型の低炭素技術の社会実装に関する取組が急務
CD、携帯電話、デジタルカメラ等の事例で見ると、最初の商品化から広く普及するまで、期間を要している。

最先端の環境技術の普及と既存技術の活用

□競争条件整備や国際基準づくりへの積極的な関与
□途上国等の状況に合わせた技術の開発と展開
□先端的環境技術の普及モデルの策定

環境モニタリング、環境管理と情報 収集・提供

□炭素循環モニタリング能力の高度化、斬新なシミュレーションモデルの構築と計算機資源の確保



□生物多様性の保全に向けた取組



環境と経済をともに向上・発展させる基盤となる研究

□環境経済政策研究の推進