

低炭素社会の近未来イメージ

低炭素な国土・自然・交通

自然と共生できる暮らし

- ＜森林との共生＞
- 吸収源機能向上
- 木材生産とバイオエネ供給



- ＜自然の教育効果＞
- 自然保全・教育

木くずだきボイラー

低炭素な交通システム

- 高度道路交通システム、エコドライブ
- 高効率鉄道・飛行機・船舶の利用
- バイオ燃料や水素等の低炭素エネ利用促進
- 高効率燃料電池自動車、電気自動車の普及

低炭素なまちづくり

- 適切な人口密度(コンパクトシティ)、移動距離の短縮・公共交通機関の利用増加
- 地産地消、地域ブランドなどによる一次産業の活性化

地産地消の推進に向けて

～消費者と生産者の「顔が見え、話ができる」関係づくりを目指して～

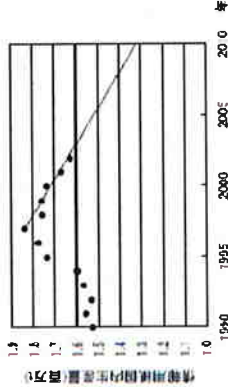


(地産地消)
農林水産省 生産局

低炭素な産業・業務

低炭素オフィス

- ビルエネルギー・マネジメントシステム
- 省エネ建築物
- ITの進展(ペーパーレス)
- リサイクル進展



【情報用紙の国内生産量の実績推移(90～02年) 及び予測推移】

低炭素生産システム

- 高効率ボイラ
- 工場で発生した余剰熱の力スケード利用、民生で再利用
- 炭素隔離貯留の有効利用

低炭素エネルギーの活用

- 残渣系バイオ燃料利用
- 太陽熱温水器
- 太陽光発電
- 天然ガス燃料転換
- 原子力発電の推進
- 石炭利用のクリーン化

低炭素ビジネスの展開

- ＜新産業発展像＞
- エコビジネス教育
- 低炭素技術開発による国際競争力の強化
- 途上国への戦略的な環境技術移転
- ＜ワークスタイル＞
- SOHO(在宅勤務)などの推進



【SOHOの例】

低炭素な住宅・家庭

意識改革＝ライフスタイルの転換

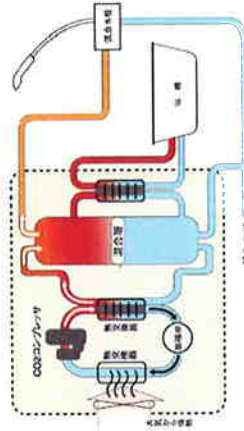
- エコライフの実践
- 環境負荷表示システム(家電・自動車標準装備)

太陽光の活用

- 太陽光発電
- 太陽熱温水器
- 屋上緑化

省エネ機器と高断熱住宅の大幅普及

- 高効率照明
【白熱電球→蛍光灯、HIDランプ、LED等】
- 高断熱住宅
- 超高効率エアコン
- 待機電力削減
- ヒートポンプ給湯
- 燃料電池コージェネ



【ヒートポンプ給湯器】

低炭素社会の2050年のイメージ

太陽光社会

太陽光等のエネルギーの導入が進展した社会

新材料の活用による高効率かつ低コストな太陽電池

フィルム型太陽電池

蓄電池の大容量化や低コスト化技術

光触媒による太陽光を利用した水素製造

発電効率を、現在の15%~20%から、40%超へと飛躍的に向上。コストも火力発電並に低減。

自由に折り曲げることができ、場所を選ばずに設置可能。



薄膜シリコン太陽電池

ゼロ・エミッション

革新的ゼロ・エミッション石炭火力発電

次世代軽水炉、中小型炉、高温ガス炉、高速増殖炉(FBR)サイクル

二酸化炭素を排出しないエネルギー源の利用が進んだ社会

世界の排出量の3割を占める石炭火力発電からの排出をゼロに。

ゼロ・エミッションの原子力発電を大幅に拡大。

ゼロ・エミッション石炭火力発電

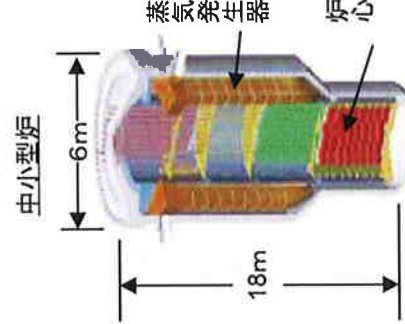


送電網

CO2注入井

CO2貯留

米国FutureGen



水素社会

水素の利用が大幅に進展した社会

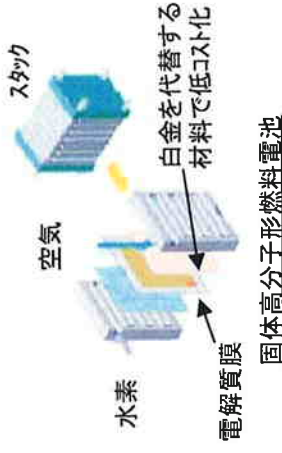
固体高分子形燃料電池を利用した燃料電池自動車

水素の輸送・貯蔵技術

家庭の熱電需要を水素で賄うための燃料電池

燃料電池車の大幅普及により、世界の排出量の2割を占める自動車からの排出をゼロに。

燃料電池自動車の水素車載量を、現行3 kgから7kgに引き上げれば、現行自動車並の走行距離に。



固体高分子形燃料電池

超高効率省エネ

コークスの一部代替に水素を還元材として用いた製鉄技術

熱を温度の高い方から順に有効活用したり、副生物を材料として徹底的に活用する生産技術

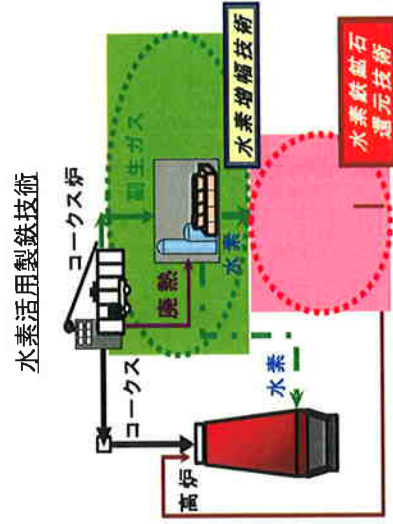
高効率半導体等の次世代型省エネデバイス

電力ロスの無い超電送電

未利用エネルギーの利用効率を飛躍的に高めたヒートポンプ

徹底的な効率利用やクリーンな生産システムの導入や、家庭、オフィスにおけるエネルギーの高度利用が進展した社会

IEAの試算によれば、2050年の削減シナリオにおいて、省エネルギーの普及は、世界全体の排出量の約25%を削減可能。



水素活用製鉄技術

水素増幅技術

水素鉄鉱石還元技術