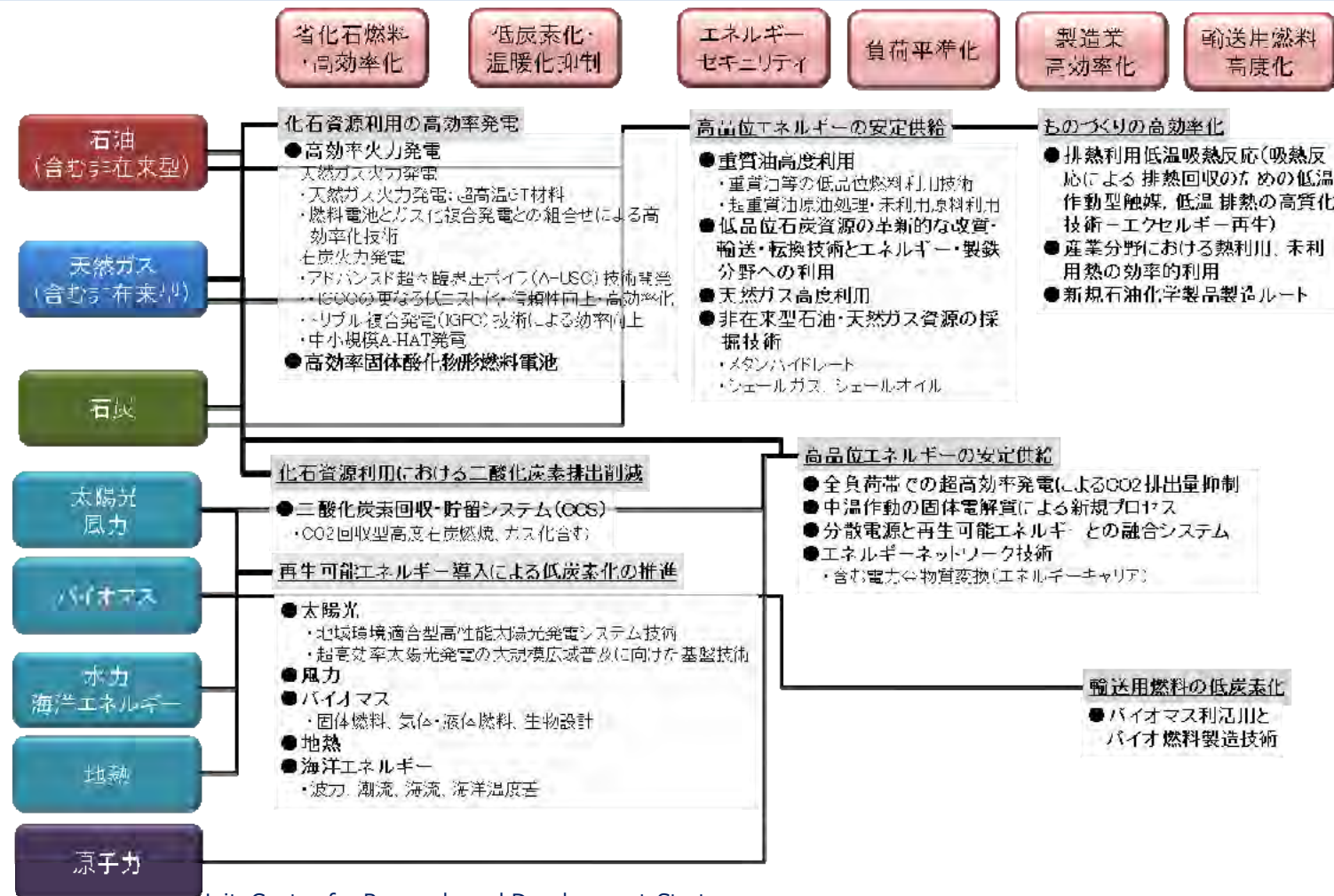


# ①エネルギー供給区分 – 区分俯瞰図

## 俯瞰の視点

- エネルギー・フローの概観から求められる課題を整理
- 日本の技術力・競争力を高め、**基礎研究から実装までのシナリオ**と**技術革新による多様性**を基軸とした新たなエネルギーベストミックスを展開
- **3E+S**と同時に**持続可能な社会**を実現するために必要な観点から研究開発領域を抽出し俯瞰図を構成



# ①エネルギー供給区分 – 技術の動向 (1/2)

## ➤ 火力発電機器・プラントの効率の継続的改善

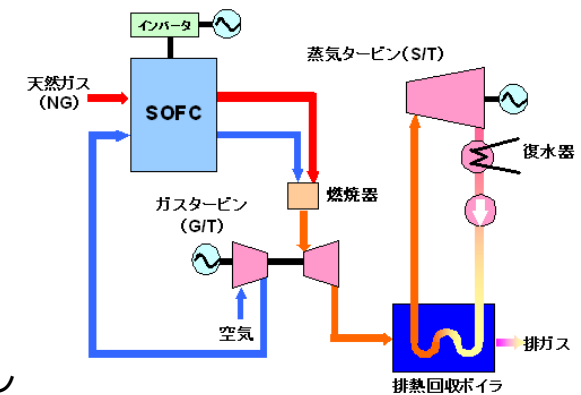
- IGCC（石炭ガス化複合発電）が商用化段階  
トリプルコンバインドサイクルが開発段階

※トリプルコンバインドサイクル：

固体酸化物形燃料電池（SOFC）+ガスタービン+蒸気タービン

- CO<sub>2</sub>回収貯留技術（CCS）

分離・回収は多数の研究、実証試験あり。貯留は世界に比して遅れている。CCSによる効率低下、コスト上昇が課題。



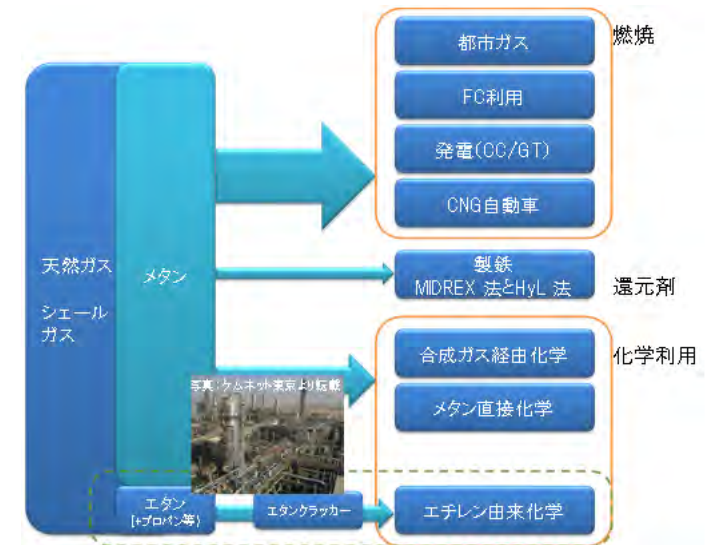
トリプルコンバインドサイクル  
(出典：MHIウェブ)

## ➤ 石油

- 発電用重油焚き縮小・需要の白油化（軽質化）  
ガソリン・ナフサ増産、重油減産
- エタンクラッカー経由エチレンからのポリエチレン製造・輸入により、石油精製のバランスが大きく変化  
石油精製を最上流とする連産型の化学産業構造変化  
ナフサクラッカーの停止  
トッパー（石油蒸留塔）設備の廃棄計画

## ➤ 石炭

- 海外一般炭・原料炭の山元寡占化  
亜瀝青炭、褐炭など未利用低品位石炭資源の利用拡大の検討
- 製鉄分野では、次世代コークス製造技術の国家プロジェクト「SCOPE21」の成果を基に高効率なコークス炉開発が進行



天然ガス・シェールガス利用