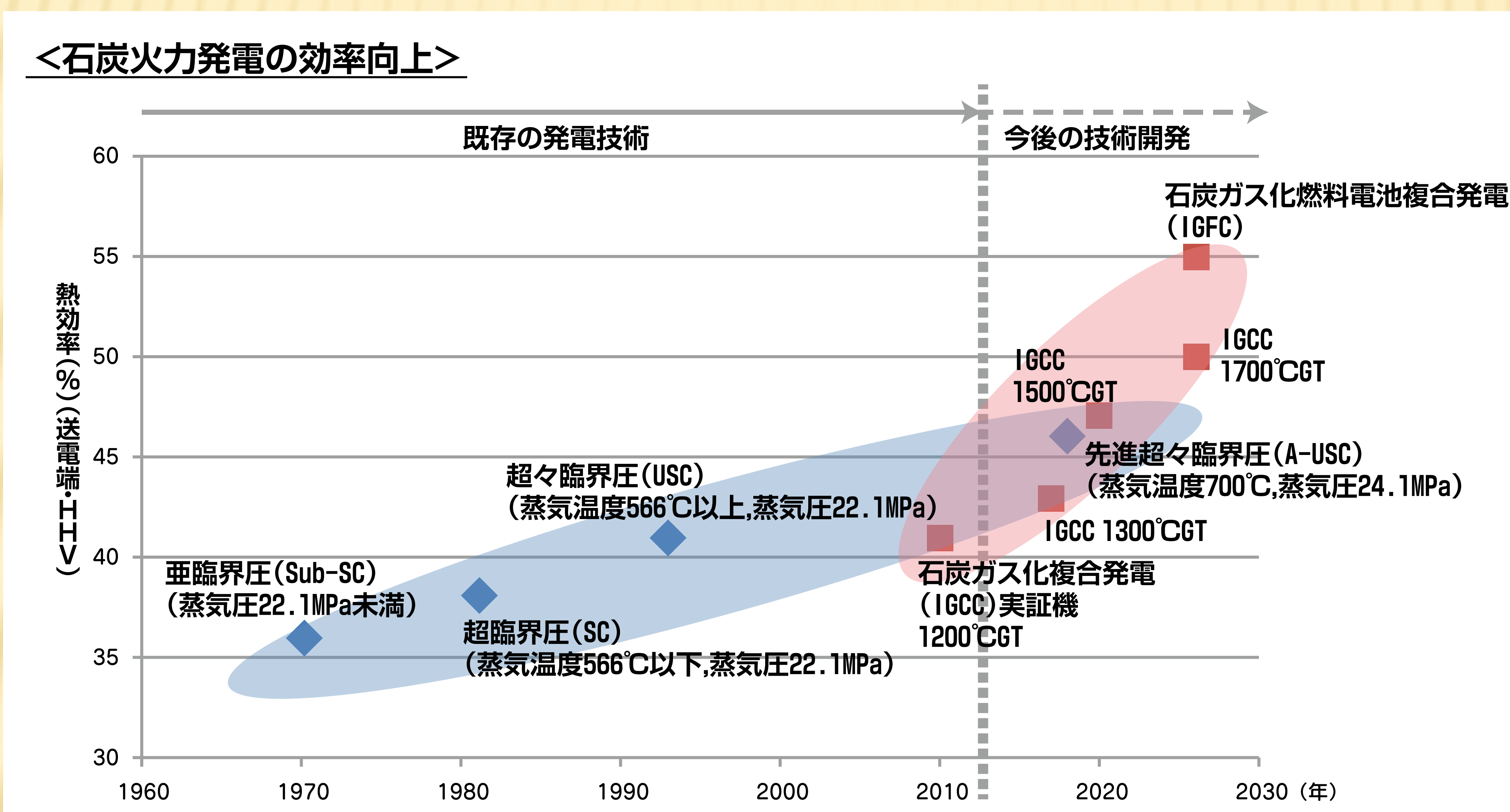


# これからの火力発電

～低炭素で安定・安価なエネルギー供給に向けて～

## ●発電効率の向上

高効率な石炭火力発電技術の開発により、エネルギーセキュリティと地球温暖化対策を両立させることが不可欠であり、石炭ガス化複合発電 (IGCC) \*は、この中核技術になると考えられています。IGCCの開発は、経済産業省の支援を受けつつ、電力会社9社、電源開発(株)および電力中央研究所の計11法人が共同で推進しています。



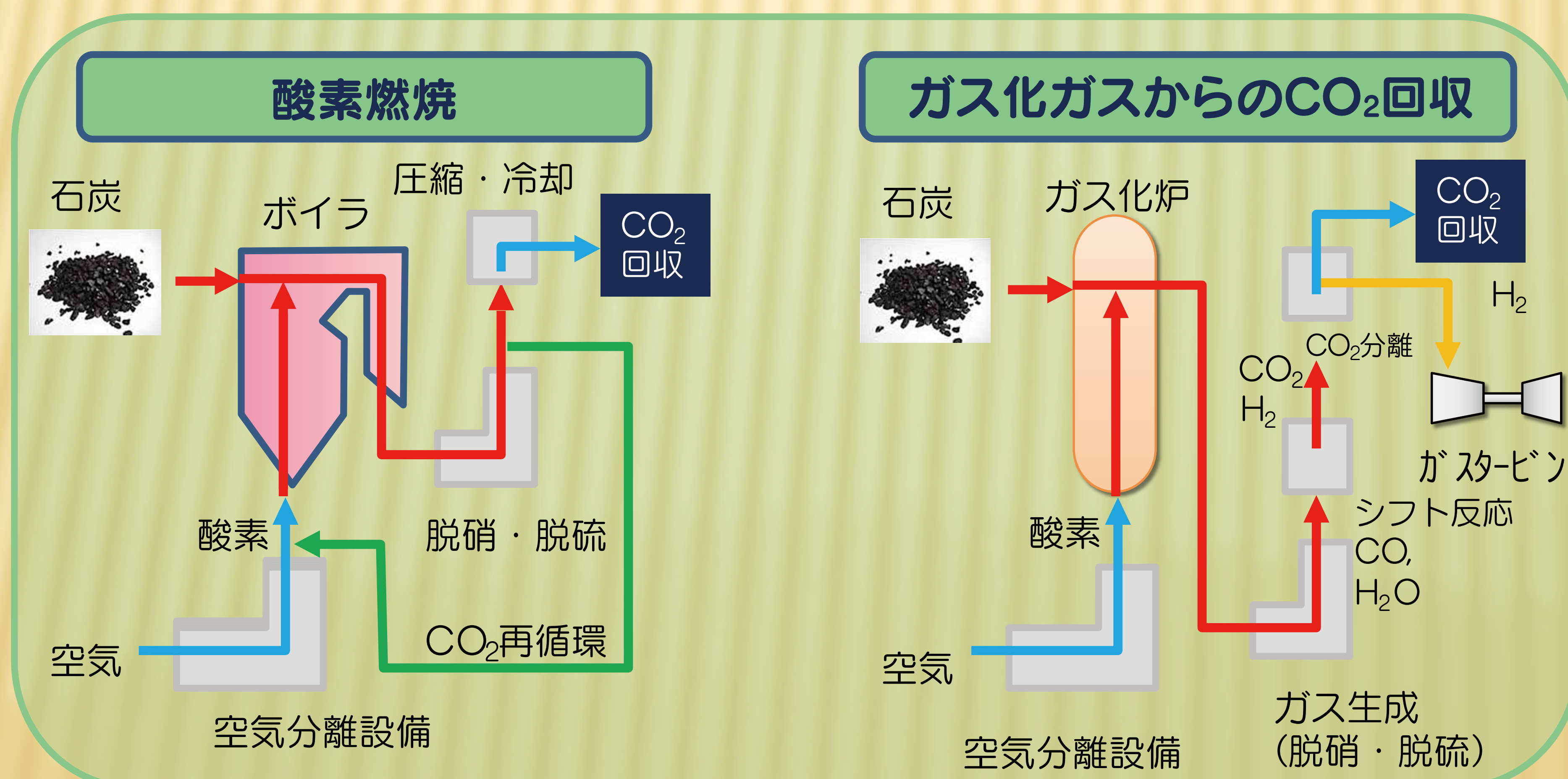
出典: (株)クリーンコールパワー研究所  
IGCC実証機

出典: 資源エネルギー庁資料(2012)

\* 石炭ガス化複合発電 (IGCC : Integrated coal Gasification Combined Cycle)  
石炭をガス化し、ガスタービンコンバインドサイクル発電 (GTCC) と組み合わせることで、従来型石炭焚き火力に比べて発電効率が+20% (相対値) と飛躍的に向上する次世代の火力発電システムです。

## ●CO<sub>2</sub>の回収

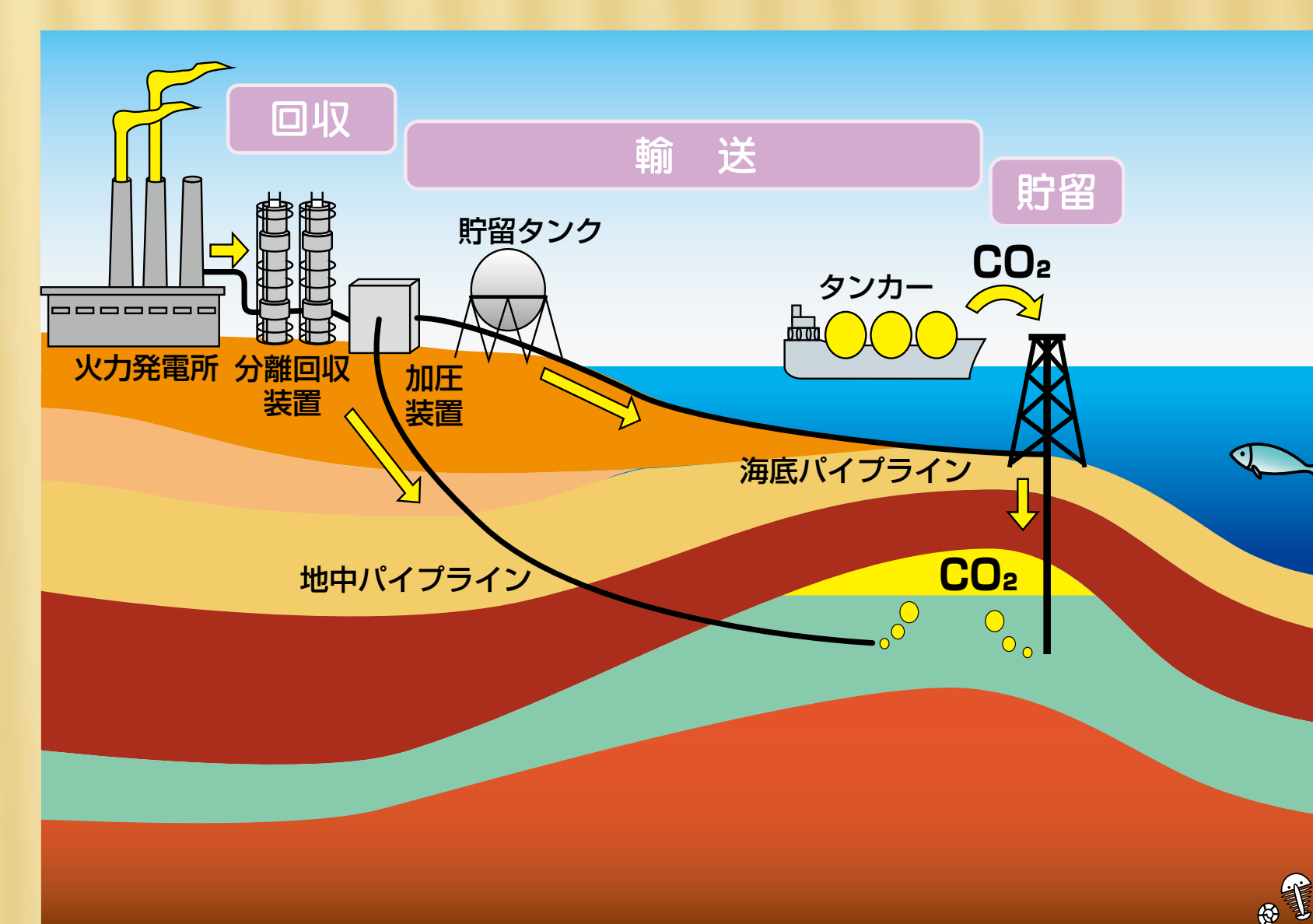
火力発電で発生するCO<sub>2</sub>そのものを回収する技術の確立が求められており、CO<sub>2</sub>分離回収・輸送・貯留に関する技術開発への取り組みが重要です。



出典: 独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構などから作成

空気の代わりに酸素を用いて燃焼を行うプロセスであり、排ガス中のCO<sub>2</sub>濃度が高くなり、CO<sub>2</sub>回収効率の向上が期待できます。CO<sub>2</sub>を燃焼調整のために再循環させるため、CO<sub>2</sub>の排出を抑制することができます。

石炭をガス化させた燃料ガスからCO<sub>2</sub>を分離して、水素燃焼させる方式で、IGCCをさらに発展させた夢の火力発電方式です。



出典: 弊社技術開発ニュースNo.133/2009-1  
CO<sub>2</sub>貯留のイメージ