

石炭ガス化燃料電池複合発電実証事業費 補助金の事業概要

1. 石炭ガス化燃料電池複合発電実証事業について(1)

①名称、②期間、③予算

石炭ガス化燃料電池複合発電実証事業費補助金

➤ 第1段階：酸素吹IGCC実証

- ◆実施期間：平成24年度(2012年度)～平成30年度(2018年度)
- ◆全体事業費：約900億円(うち、国費300億円)
- ◆平成24年度予算概算要求額：13.7億円
平成24年度は酸素吹IGCCの詳細設計等を行う。

➤ 第2段階：CO2分離・回収型IGCC実証

- ◆実施期間：平成28年度(2016年度)～平成32年度(2020年度)

➤ 第3段階：CO2分離・回収型IGFC実証

- ◆実施期間：平成30年度(2018年度)～平成33年度(2021年度)

1. 石炭ガス化燃料電池複合発電実証事業について(2)

④目的

本事業では、石炭火力発電から排出されるCO₂を大幅に削減させるべく、究極の高効率石炭火力発電技術である石炭ガス化燃料電池複合発電(IGFC)とCO₂分離・回収を組合せた実証試験を行い、ゼロエミッション石炭火力発電の実現を目指す。

➤第1段階:酸素吹IGCC実証

IGFCの基幹技術である酸素吹石炭ガス化複合発電(IGCC)の実証試験設備(17万kW)を建設し、性能(発電効率、環境性能)・運用性(起動停止時間、負荷変化率等)・経済性・信頼性に係る実証を行う。

➤第2段階:CO₂分離・回収型IGCC実証

第1段階で構築したIGCC実証試験設備にCO₂分離・回収設備を追設し、石炭火力発電システムとしての性能・運用性・経済性・環境性に係る実証を行う。

➤第3段階:CO₂分離・回収型IGFC実証

第2段階で構築したCO₂分離・回収IGCCシステムに燃料電池を組み込み、石炭ガス化ガスの燃料電池への利用可能性を確認し、最適な石炭ガス化燃料電池複合発電(IGFC)システムの実証を行う。

1. 石炭ガス化燃料電池複合発電実証事業について(3)

～ ゼロエミッション石炭火力発電の意義 ～

石炭火力発電から排出されるCO₂を大幅に削減させるためには、LNG並みのCO₂排出量が実現可能な石炭ガス化燃料電池複合発電(IGFC)とCO₂分離・回収を組合せた革新的ゼロエミッション石炭火力発電の実現を目指した実証事業が必要。

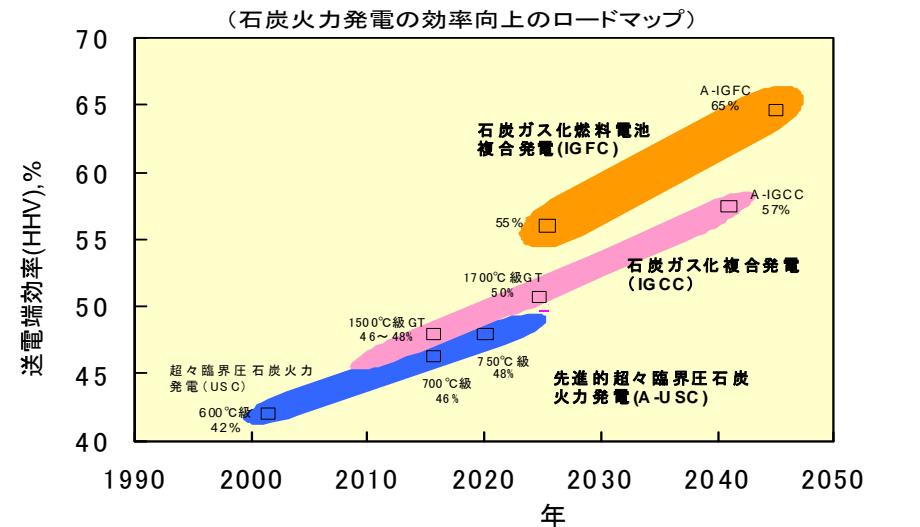
▶石炭火力の高効率化(省資源、発電コスト削減、地球温暖化対策)

「Cool Earth—エネルギー革新技術計画 技術開発ロードマップ」に示されているIGFC発電効率55%を目指し、その実現に必要な酸素吹IGCCの実証試験と最適なIGFCシステムの実証を行う。

▶ゼロエミッション石炭火力発電の実現(地球温暖化対策)

酸素吹IGCC/IGFCとCO₂分離・回収を組み合わせることでCO₂排出量を大幅に削減し、ゼロエミッション石炭火力の実現を目指す。

石炭火力発電効率向上



(出典: Cool Earth—エネルギー革新技術計画技術開発ロードマップを基に作成)

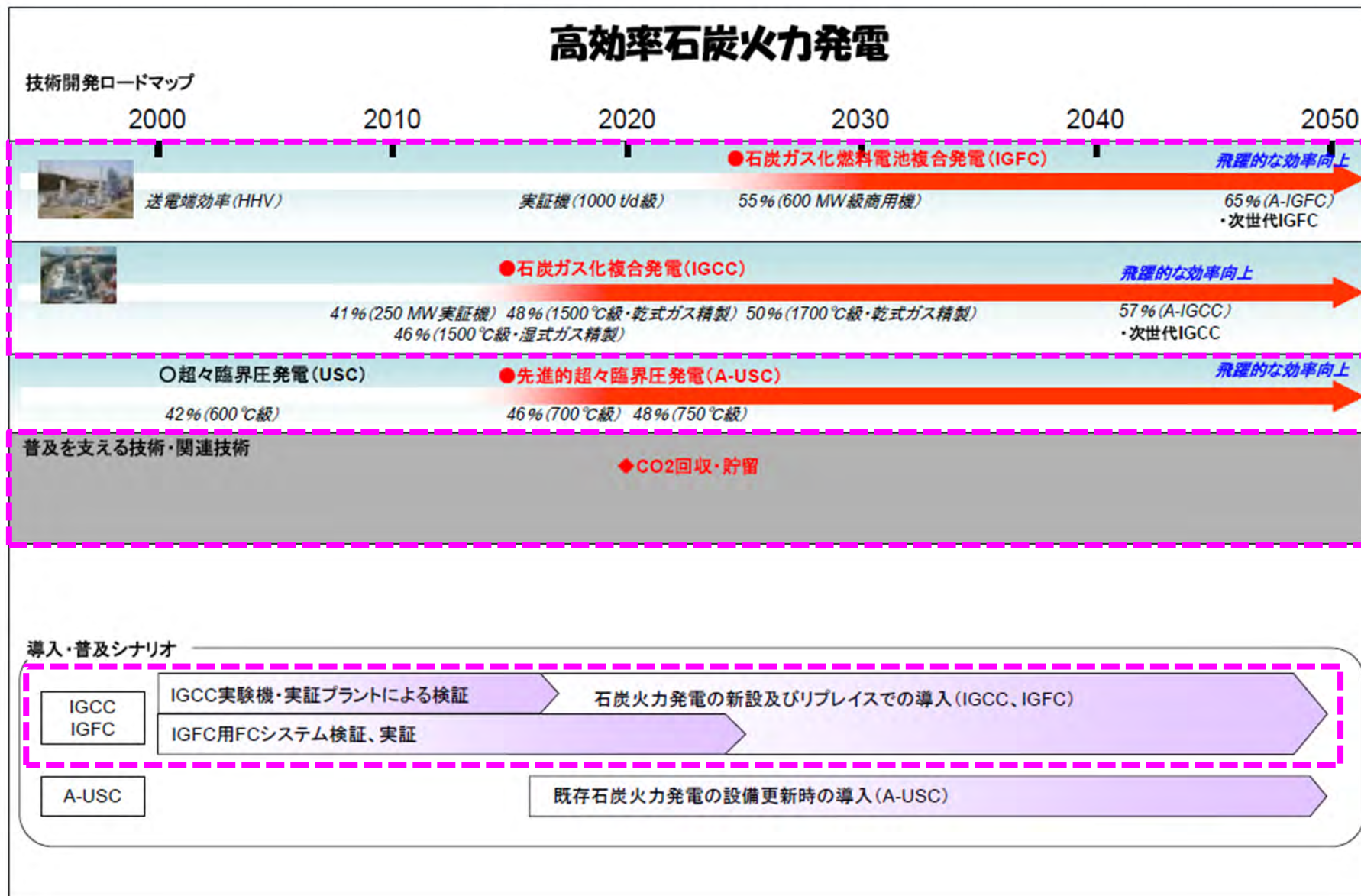
IGFCへの展開が期待される酸素吹IGCCパイロットプラント (福岡県北九州市)



(出典: 電源開発)

Cool Earth – エネルギー革新技術 技術開発ロードマップ

【参考】



出典: Cool Earth – エネルギー革新技術 技術開発ロードマップ (平成20年3月)