

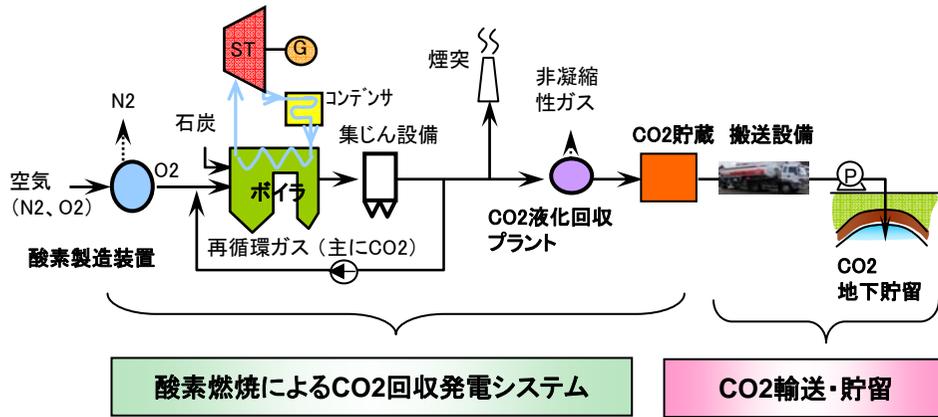
日豪共同の酸素燃焼による 石炭火力CCS技術実証プロジェクト 本格始動

平成20年11月14日
プレスリリース参考資料

カライドプロジェクトの概要

カライドA酸素燃焼プロジェクトの概要

世界で初めて、**30MWe微粉炭火力発電設備に酸素燃焼技術を適用し、CO₂回収からCO₂貯留までの一貫システムを実証するプロジェクト。**



酸素燃焼とは？

火力発電所等において、酸素のみで石炭等の燃料を燃やし、ボイラからの排ガスの主成分をCO₂とし、CO₂回収を容易にする技術。

システム

- ・酸素を製造するため、酸素製造(空気分離)装置を設置。
- ・既存のボイラ技術を利用するため、排ガスを再循環し、火炎温度を調整。

特徴

- ・既設、新設の発電所に適用可能。
- ・CO₂回収エネルギーと回収コストの低減が可能。
- ・排出される窒素酸化物(NO_x)の量を低減可能。

目的 本プロジェクトは、豪州クイーンズランド州中央部のカライドA微粉炭火力発電所(発電容量30MWe)において、酸素燃焼技術を適用し、CCS(二酸化炭素回収・貯留)技術の実用化に向けた、低エミッション発電の実証を行なう。

参加者 日本側→ J-POWER、IHI、三井物産
豪州側→ CS Energy、Xstrata、Schlumberger、豪州石炭協会(ACA)

プロジェクト予算 総計 206MAUD
(日豪両政府からの補助含む)
※日本側負担: 35MAUD

プロジェクト期間 2008～2016年

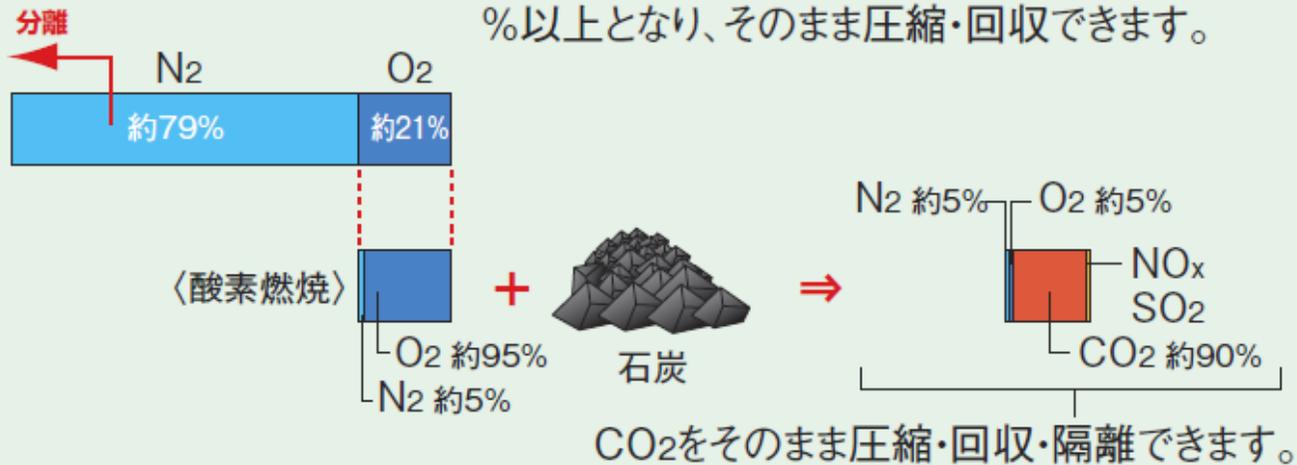
- ・酸素燃焼適用改造
- ・酸素燃焼運転
- ・CO₂注入、モニタリング

酸素燃焼システムの原理

通常の空気燃焼では約79%の窒素 (N₂) が含まれており、石炭燃焼後の排ガス中二酸化炭素 (CO₂) 濃度は、約16%ほどとなります。



一方、酸素燃焼では空気から窒素 (N₂) を分離した後の酸素 (O₂:95%) を用います。これにより、燃焼排ガス中の二酸化炭素 (CO₂) 濃度は90%以上となり、そのまま圧縮・回収できます。



CO₂をそのまま圧縮・回収・隔離できます。

発電所およびCO2貯留サイト計画

CO₂ 貯留サイト(候補) : 枯渴ガス田
位置 : 発電所の西約300km

発電所サイト

*サイト : Callide-A

No.4unit

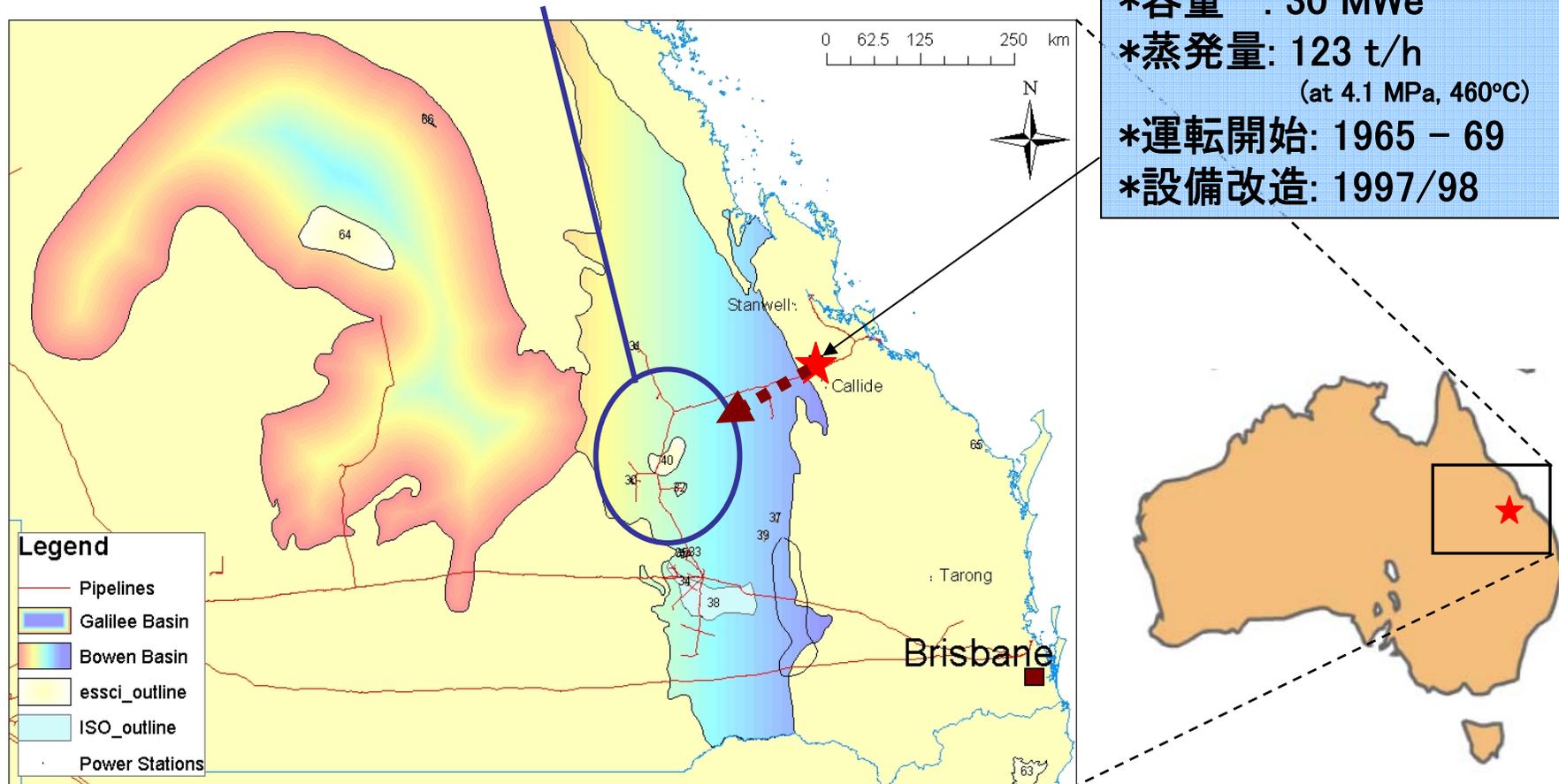
*容量 : 30 MWe

*蒸発量: 123 t/h

(at 4.1 MPa, 460°C)

*運転開始: 1965 - 69

*設備改造: 1997/98



カライドA発電所 酸素燃焼適用後予想図

カライドA発電
所4号機

CO2貯蔵
タンク

CO2液化回収
プラント



貯炭場

酸素製造装置

ASU = AIR SEPARATION UNIT
CPU = CO2 COMPRESSION & PURIFICATION UNIT

CS Energy - Commercial in Confidence

カライド発電所の概観



カライドA発電所