

広野 IGCC パワー合同会社および広野 IGCC 発電所の概要

広野 IGCC パワー合同会社は、優れた効率で電気を作ると同時に温室効果ガスの低減を実現する石炭ガス化複合発電「IGCC(Integrated coal Gasification Combined Cycle)」技術を利用した大型石炭火力発電所(広野 IGCC 発電所)の建設・運転を通じて、発電所が立地する地元福島県の経済復興や雇用創出の一助となることを目的に 2016 年に設立されました。

弊社は福島復興に寄与できるよう、世界最新鋭となる高効率 IGCC 発電所を日々安全に運転してまいります。

1. 福島復興電源として勿来・広野地点に石炭ガス化複合発電(IGCC)を設置

基本構想	○いわき市(常磐共同火力(株)勿来発電所隣接地)および広野町(株)JERA 広野火力発電所敷地内に 50 万 kW 級の最新鋭の石炭ガス化複合発電(IGCC)を各 1 基建設・運用する
	○勿来地点、広野地点で営業運転を開始し、最新鋭技術による電源開発を通じて福島復興を世界にアピールする



福島復興への寄与
○地元経済・雇用再生
・雇用：2 地点合計試算人数 2,000 人(実績:約 2,700 人/日[建設最盛期 2020.2.21])、その後も恒久的雇用(発電所運転・運営、燃料輸送等)と定期検査時での作業員雇用を見込む
・経済波及効果：環境影響評価着手から運用を含めた数十年間で、福島県内に 1 基あたり総額 800 億円の経済波及効果と試算

福島から世界へ最先端技術の発信
○世界初の大型商用機の石炭ガス化複合発電(IGCC)として、インフラ輸出へつなげる
○世界最高の熱効率により CO ₂ 排出量の削減に貢献し、福島をクリーンコール技術*の世界的拠点として、海外技術者の往来を促進する

* CO₂等の環境負荷を軽減して石炭を利用する技術の総称

2. 広野 IGCC パワー合同会社の概要

会社名	広野 I G C C パワー合同会社
設立	2016 年 8 月 2 日
所在地	〒979-0402 福島県双葉郡広野町大字下北迫字ニツ沼 58 番地
業務執行社員 (括弧内は持分比率)	三菱商事エナジーソリューションズ株式会社 (40%) 三菱重工業株式会社 (40%) 三菱電機株式会社 (10%) 東京電力ホールディングス株式会社 (10%)
代表社員	三菱商事エナジーソリューションズ株式会社
資本金	1 億円
事業名称	石炭ガス化複合発電を用いた発電事業

3. 発電設備の概要

出力	54万3,000kW（発電端出力）	
石炭使用量	約3,400t/日	
送電端効率	約48%（LHV）	
主要設備	ガス化炉	空気吹きドライフィードガス化
	ガス精製	湿式（化学吸収法）＋湿式石灰石・石膏法
	ガスタービン	開放単純サイクル一軸形（1,400℃級）
環境値	硫黄酸化物（SO _x ）排出濃度	19ppm（O ₂ =実ガスベース11.6%）
	窒素酸化物（NO _x ）排出濃度	6ppm（O ₂ =16.0%換算値）
	ばいじん排出濃度	5mg/m ³ N（O ₂ =16.0%換算値）

4. 発電所の主な建設経緯

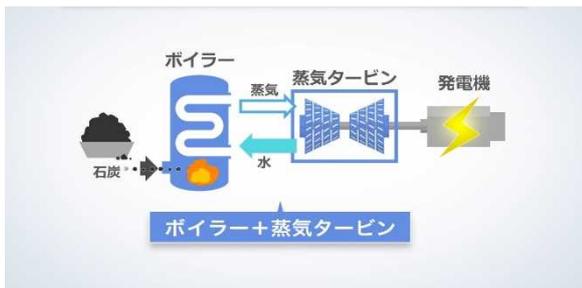
- ・2017年10月31日 工事計画届出（電気事業法第48条）
- ・2018年4月13日 本格着工
- ・2020年7月1日 受電
- ・2020年12月10日 初並列
- ・2021年3月17日 石炭ガス化開始
- ・2021年8月24日 定格出力性能確認
- ・2021年11月19日 営業運転開始

5. 石炭ガス化複合発電(IGCC)について

石炭ガス化複合発電(IGCC)とは、石炭をガス化し、ガスタービンと蒸気タービンで構成される複合発電設備(コンバインドサイクル)により、従来型石炭火力発電よりも効率よく発電するシステムです。

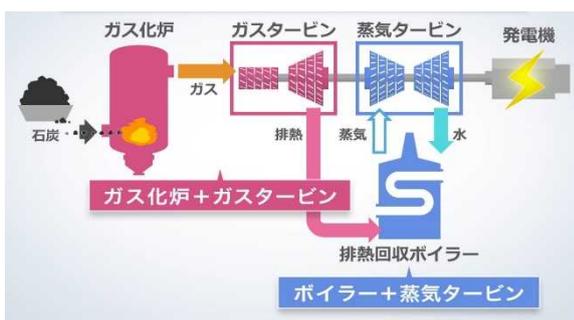
① 従来型石炭火力発電と石炭ガス化複合発電(IGCC)の違い

【従来型石炭火力発電】



ボイラー内で石炭を燃焼したときに発生する熱を利用して水を蒸気に変え、蒸気の膨張力によって蒸気タービンを回転し発電しています。

【石炭ガス化複合発電(IGCC)】



ガス化炉内で石炭をガス化します。この石炭ガスをガスタービンに導き燃焼させることにより、ガスタービンを回転させ発電しています。

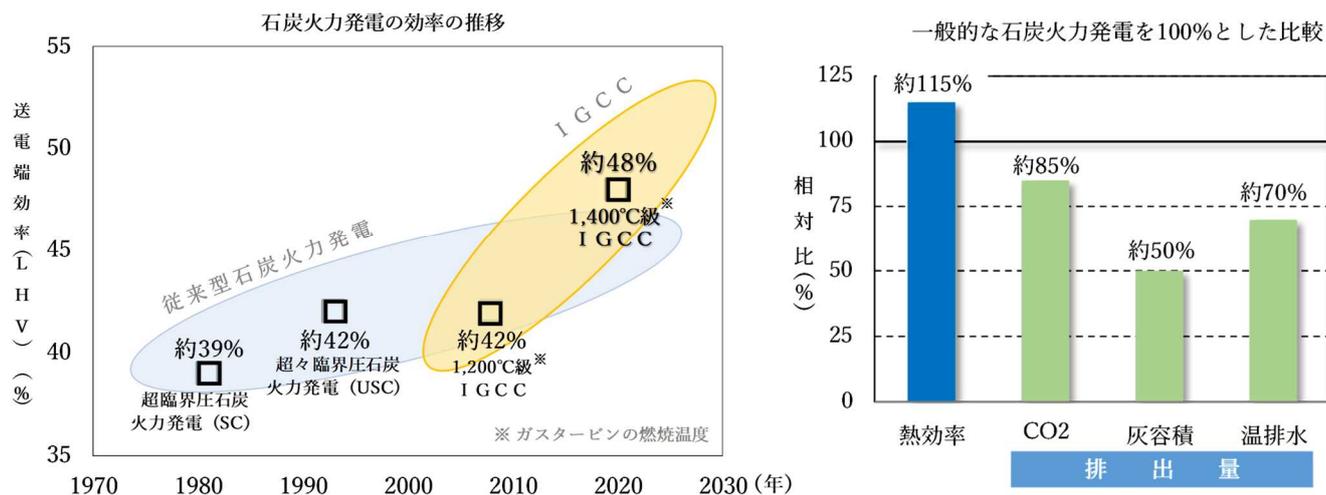
さらにガスタービンから生じた高温の排熱をボイラーに導いて、その熱で水を蒸気に変え、蒸気タービンを回転させ発電しています。

② 石炭ガス化複合発電(IGCC)の利点

広野 IGCC 発電所の熱効率(送電端効率[LHV])は約 48%であり、最新鋭の従来型石炭火力発電(超々臨界圧石炭火力発電[USC]:約 42%)と比較しても大幅に向上させているため、使用する石炭量を抑えることができ、CO₂排出量も約 15%低減しています。

また、従来型石炭火力発電では利用が困難な灰融点の低い(約 1,400°C以下)石炭を利用するため、エネルギーセキュリティーの向上に寄与します。

加えて、石炭灰を溶融しガラス状の slags(鉱さい)として排出するため容積を削減するとともに、slags自体は建設資材として有効利用します。温排水量も低減させており、優れた環境性を兼ね備えています。



6. 発電所位置

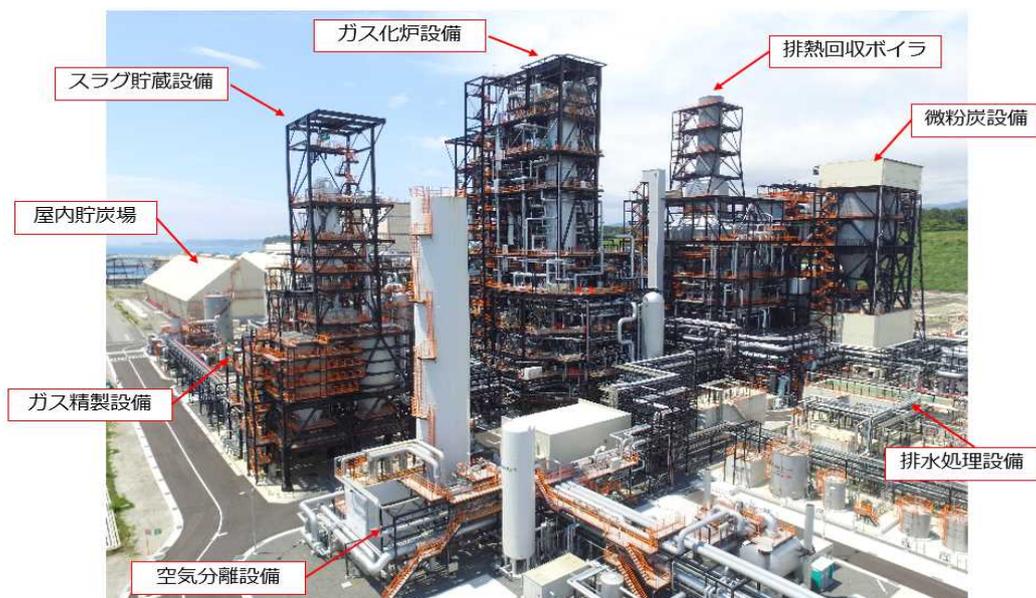


7. プレスリリースに関するお問い合わせ先

〒979-0402 福島県双葉郡広野町大字下北迫字ニツ沼 58 番地
 広野 IGCC パワー合同会社業務グループ 0240-30-1122 (代表)

8. 広野 IGCC 発電所全景写真

① 発電所全景写真(北側より撮影、各設備名称入り)



② 発電所全景写真(各設備名称なし)



③ 発電所全景写真(南側より撮影)

