



会社概要

五井ユナイテッドジェネレーション合同会社（GIUG）は、株式会社 JERA、ENEOS Power 株式会社、九州電力株式会社の 3 社による共同出資会社であり、五井火力発電所のリプレイス及び運転・保守を行う会社です。

事業概要

本事業は、株式会社 JERA の既設五井火力発電所の老朽化に伴い、最新鋭の燃焼温度 1,650℃級ガスタービンを用いたコンバインドサイクル発電設備（出力約 780,000kW×3 基）を導入し、設備更新を行うものです。

更新後の設備では、硫黄酸化物やばいじんを排出せず、化石燃料の中で温室効果ガス排出量が最も少ない、天然ガス（LNG）を使用し、環境負荷を低減するとともに、最新鋭の低 NOx 燃焼器や排煙脱硝装置の導入により、大気汚染物質排出量の大幅な低減を実現します。

また、最新技術を導入した本地点の発電設備の熱効率は、世界最高水準に達し、安価な電力供給に貢献します。

五井ユナイテッドジェネレーション合同会社

五井火力発電所リプレイス概要



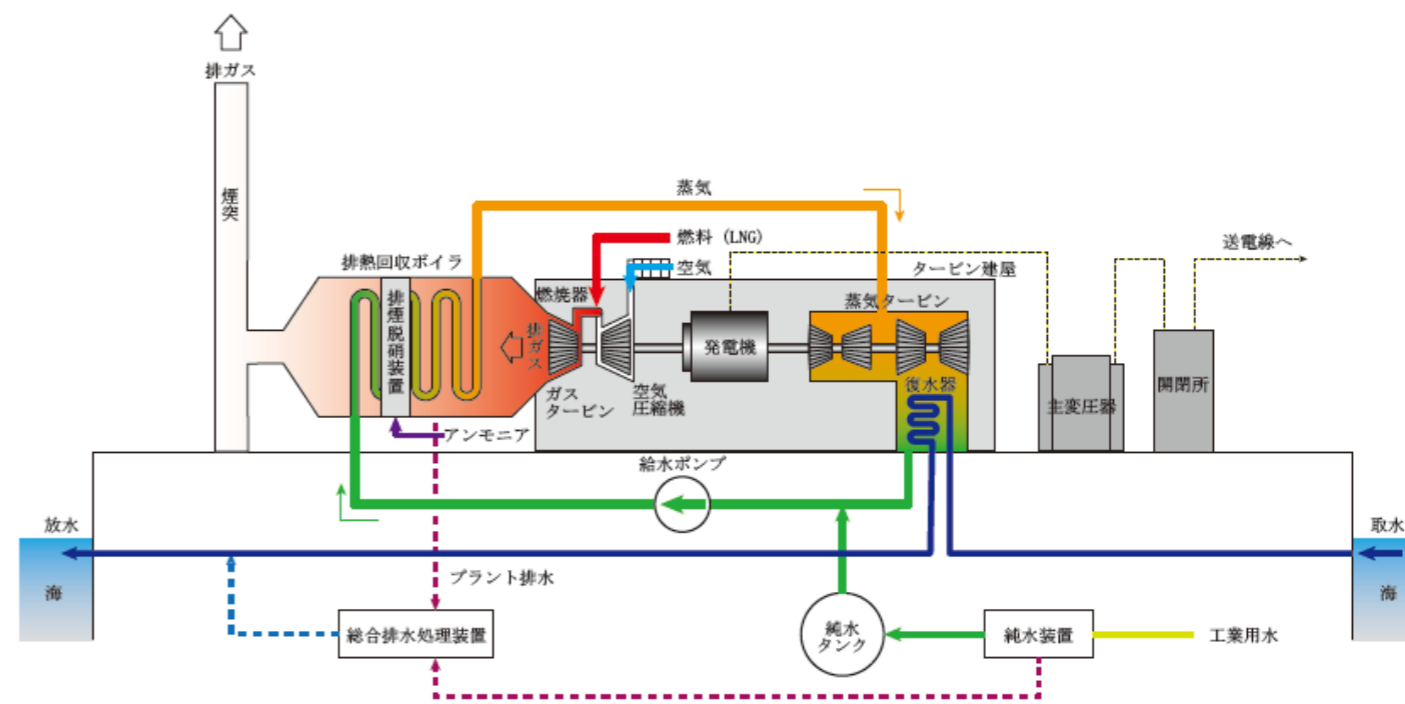
最新鋭のガスタービン・コンバインドサイクル発電方式の導入

ガスタービン・コンバインドサイクル発電方式とは、ガスタービンと汽力発電の長所を組み合わせた発電方式で、高温高圧の燃焼ガスによりガスタービンを回転させると同時に、回転させた後の高温の排ガスを排熱回収ボイラへ導くことで蒸気を発生させ、蒸気タービンを回転させて発電を行う、高効率な発電方式です。

汽力発電方式に比べて熱効率が高く、発電電力量当たりの二酸化炭素の排出量を削減でき、また、出力の 2/3 をガスタービンが負担するため、汽力発電に比べて温排水量の低減できるなどの特徴を有します。

本事業では、ガスタービンの耐熱性や冷却効率の改良を図り、ガスタービン燃焼温度を 1,650℃級に高温化させた最新鋭のガスタービン・コンバインドサイクル発電方式を採用します。

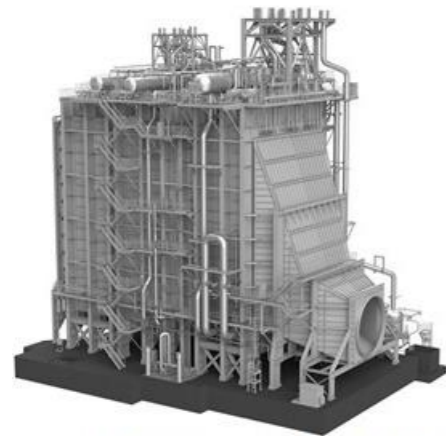
また、運転監視・制御に最新技術を導入し、システムの高度な自動化を図り、運用の省力化を実現します。



設備概要

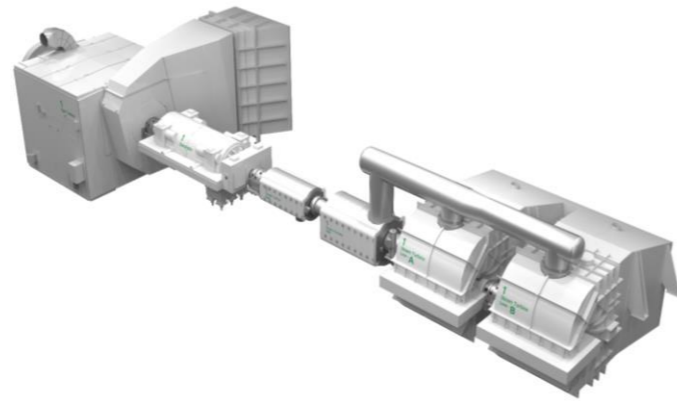
発電設備	出力	燃料	運転開始時期	発電方式
1号機	780,000kW	LNG	2024年8月1日	GTCC
2号機	780,000kW	LNG	" 11月14日	GTCC
3号機	780,000kW	LNG	2025年3月1日	GTCC

※GTCC：ガスタービン・コンバインドサイクル



東芝エネルギーシステムズ株式会社提供画像

排熱回収ボイラ



東芝エネルギーシステムズ株式会社提供画像

パワートレイン（ガスタービン、発電機、蒸気タービン）

環境負荷の低減

項目	単位	更新前（JERA）			更新後（GIUG）
		1~4号機	5号機	6号機	1~3号機
発電方式	-	汽力	汽力	ガスタービン・コンバインドサイクル	ガスタービン・コンバインドサイクル
出力	万 kW	106	35	47.6	234
燃料	-	LNG	LNG	LNG	LNG
煙突高さ	m	180	150		80
ばい煙	硫黄酸化物	m ³ N/h	0	0	0
	窒素酸化物	m ³ N/h	254	82	40
	ばいじん	Kg/h	0	0	0
冷却水	復水冷却方式	-	海水冷却方式		海水冷却方式
	冷却水量	m ³ /S	63.0		52
	取水口温度差	℃	10		7

プロジェクトスケジュール

年		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
全体工程				▼4月 着工		8月1号機運開 ▼ 11月2号機運開 ▼	3月3号機運開 ▼	
撤去工事 [2018.5 開始]		[Progress bar from 2019 to 2023]						
建設工事	1号機			[Progress bar from 2021 to 2024]				
	2号機				[Progress bar from 2022 to 2024]			
	3号機					[Progress bar from 2023 to 2025]		

完成予想図



五井ユナイテッドジェネレーション合同会社
〒290-0058 千葉県市原市五井海岸 1 番 2
Tel 050-3181-8848（代表）

本書の内容を本来の目的以外に使用することや、当社の許可なくして複製・転載することをご遠慮ください。2025.3 作成