

Jera



姉崎火力発電所

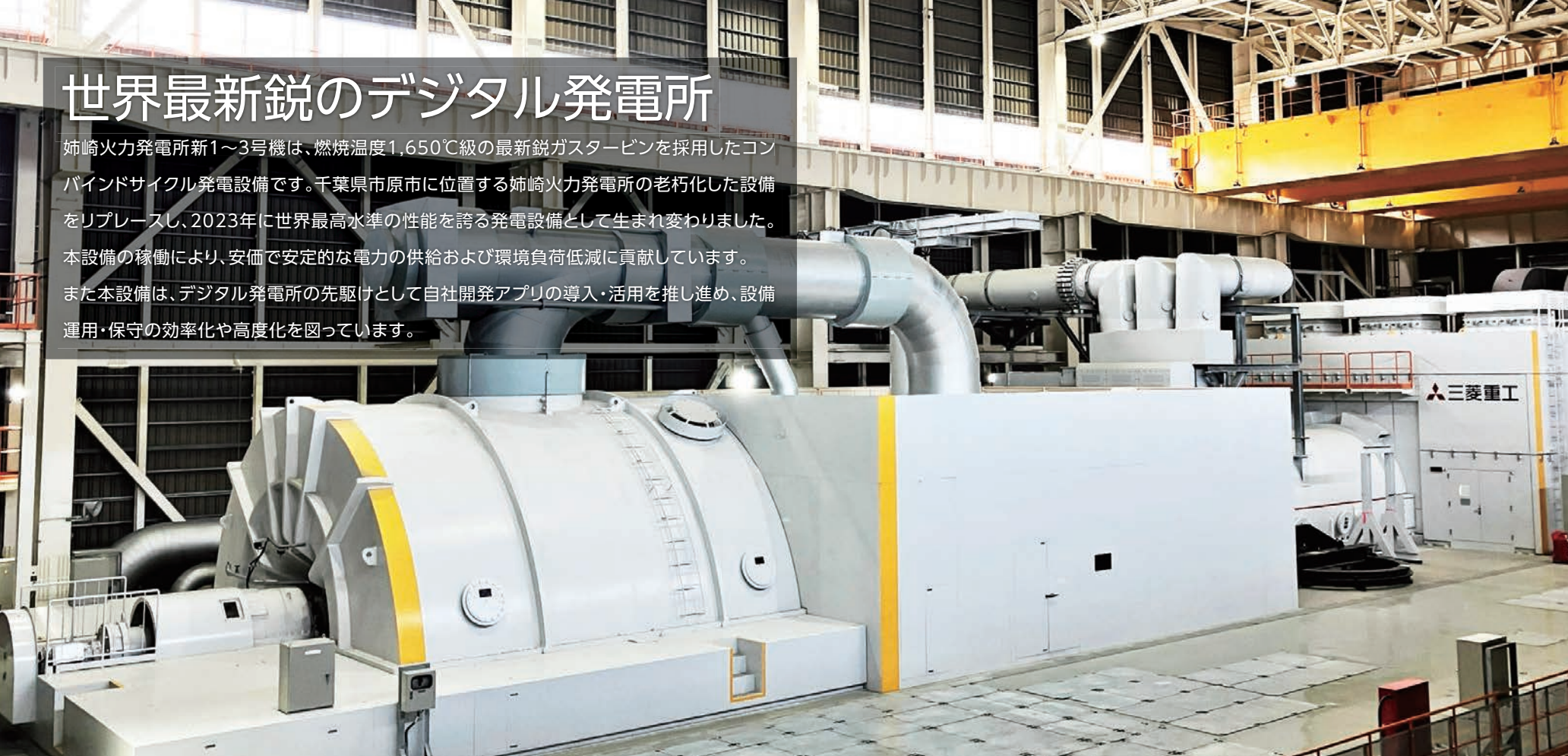
WELCOME TO ANEGASAKI THERMAL POWER STATION!

姉崎火力発電所のみどころ

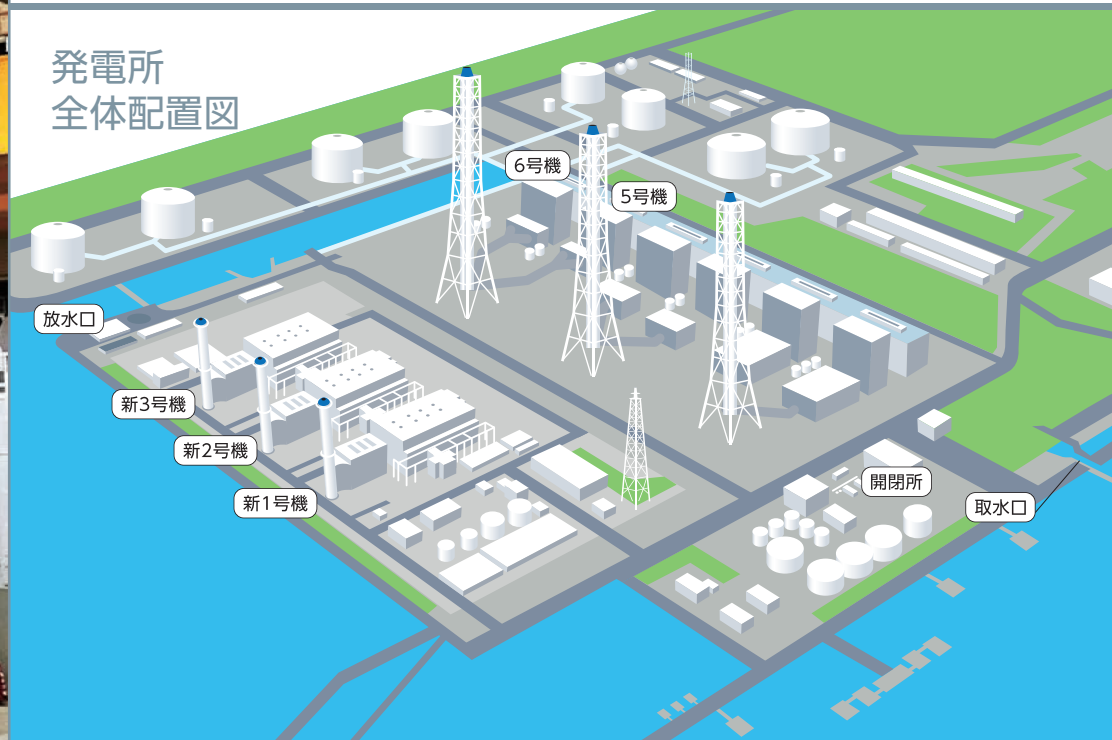
世界最高水準の高効率な発電設備を備えた
最新鋭のデジタル発電所

世界最新鋭のデジタル発電所

姉崎火力発電所新1～3号機は、燃焼温度1,650℃級の最新鋭ガスタービンを採用したコンバインドサイクル発電設備です。千葉県市原市に位置する姉崎火力発電所の老朽化した設備をリプレースし、2023年に世界最高水準の性能を誇る発電設備として生まれ変わりました。本設備の稼働により、安価で安定的な電力の供給および環境負荷低減に貢献しています。また本設備は、デジタル発電所の先駆けとして自社開発アプリの導入・活用を推し進め、設備運用・保守の効率化や高度化を図っています。



発電所 全体配置図



設備概要

発電設備	出力(万 kW)	燃料	運転開始	発電種別	事業主体
新1号機	約65	LNG	2023年2月	GTCC	JERA パワー姉崎
新2号機	約65		2023年4月		
新3号機	約65		2023年8月		
5号機	60	LNG	1977年4月	汽力	JERA
6号機	60		1979年10月		

●発電所名／姉崎火力発電所 ●所在地／千葉県市原市姉崎海岸3番地 ●敷地面積／約96,000㎡

姉崎火力発電所 新1・2・3号機

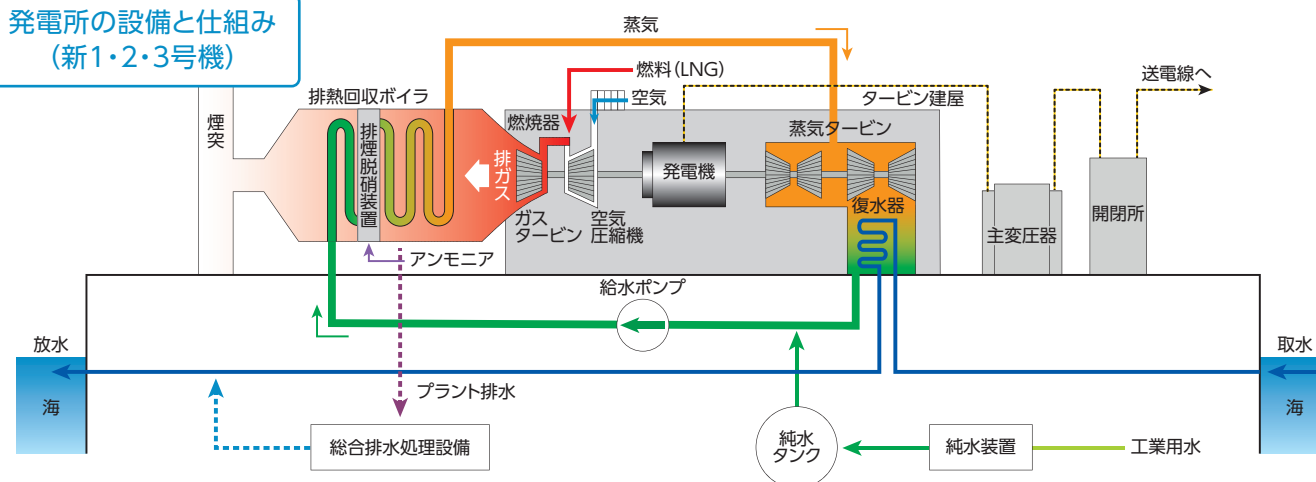
CHECK!

みどころ

世界最高水準の 高効率発電設備

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(64.69万kW×3基)により世界最高水準の熱効率を実現しました。

発電所の設備と仕組み (新1・2・3号機)



世界最高水準の高効率ガスタービン

燃焼温度の高温化により世界最高水準の熱効率を達成。起動・停止が容易(DSS※起動であればガスタービン起動からベースロードまで約1時間)で、電力需要の変動にも迅速に対応できます。

※DSS：「毎深夜停止し、翌朝起動する」(Daily Start and Stop)の略。



中央制御室

デジタル発電所の心臓部。本設備では、設備損傷や法令違反に至る状態かどうかを運転員に代わって自動認識※し、自動で負荷抑制やユニット停止を行います。また多くの警報にプレ警報やタイマーが設けられ、それらを最適化することにより、監視業務の省力化を実現しています。

※一部のみの

Digital Power Plant

姉崎火力発電所は、働き方を変革するためのアプリケーションをフルパッケージで導入した、JERA初のデジタル発電所(Digital Power Plant、以下DPP)です。DPPが実現すると、発電設備のリアルタイムデータや、従来ヒトでしか保有していなかった知識や経験・ノウハウ等の情報・判断要素がクラウド上に集積・共有され、誰もがこれらのデータを活用できるようになります。発電所員は、DPP運用を見守る G-DAC※からデータ分析に基づく技術支援を得ながら、自社開発アプリを通じてこれらのデータを運用・保守業務に活用していくことで、業務の効率化・高度化が可能となります。そして、データの収集・分析業務から解放される分、データ活用や業務のKaizenに注力できるなど、発電所の働き方の変革により、発電所価値の最大化が期待できます。

※ G-DAC(Global Data Analyzing Center)：データアナリストが24時間体制でAI技術を活用した高度なツールを用いて、国内外の発電所の運転状態を遠隔で監視、分析、および技術的な支援を行う部署。



G-DAC (Global Data Analyzing Center)

都市ガス用熱量調整設備

～JERAの都市ガス供給～

JERAでは発電用燃料として大量の天然ガスを取り扱っています。

姉崎火力発電所の発電用ガス導管を活用し、熱量調整設備にて都市ガスを供給しています。

熱量調整設備とは？

都市ガスの主な原料は天然ガスです。天然ガスは産地によって熱量にばらつきがあります。発電所構内でこれまで発電用に使用していた天然ガスに、ブタン・プロパン等が主成分のLPG（液化石油ガス）を添加し、熱量の調整を行ったうえで、流通量の多い都市ガスの規格（13A）で供給しています。

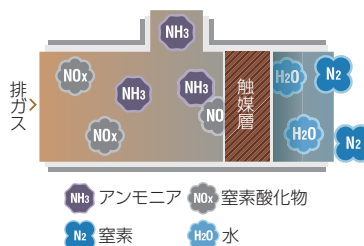


環境への取り組み

空気をよごさないために

燃料にLNGを使用することで、ばいじんや酸性雨の原因となる硫黄酸化物を排出しません。また、窒素酸化物（NOx）については、NOx発生の少ない燃焼器や排煙脱硝装置の採用により排出量を低減しています。

排煙脱硝装置は、排ガスにアンモニアを注入し、触媒層の作用で化学変化させ、窒素酸化物を無害な窒素と水に分解するものです。



排煙脱硝装置（窒素酸化物（NOx）の除去）

海をよごさないために

発電所から排出される機器洗浄水や生活排水は、総合排水処理装置で凝縮・沈殿・ろ過・中和などの方法で浄化し、水質を確認した上で排水しています。

地球環境を守るために

発電所では、できるだけ高い効率で発電し、貴重な資源である天然ガスの消費量を抑制することが重要です。発電効率が高くなると、地球温暖化の原因となる二酸化炭素の排出量を抑えることもできます。

当社は、高効率な発電設備の導入に加え、JERAグループがこれまでに培ってきた技術力を最大限活用することにより、限りある資源の節約と地球温暖化の抑制に貢献しています。

株式会社JERA

姉崎火力発電所

〒299-0107 千葉県市原市姉崎海岸3番地
TEL 0436-61-2211

Jera

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・転載することを禁じます。2023.8作成