

Jera



鹿島火力発電所

— WELCOME TO KASHIMA THERMAL POWER STATION! —

都市ガスを燃料とした高効率な火力発電所

都市ガスを燃料とした高効率な火力発電所

鹿島火力発電所は、「鹿島臨海工業地帯」の東部コンビナートの一角に位置し、総出力126万kWの設備を有する火力発電所です。茨城県をはじめとした、首都圏の電力安定供給に重要な役割を果たしております。近年では、太陽光発電をはじめとした再生可能エネルギーの台頭などにより火力発電所に求められる役割も変化しており、当発電所でも、負荷変動に伴う起動停止を頻繁に実施しています。出力調整幅を大きくし需要の変動に対応したり、高効率な運転を実現し環境に配慮するなど、時代に応じた発電所の運営を心掛けています。当発電所では、発足時より「地域との連帯、環境の保全」を業務運営の基本方針とし、環境・安全・防災の対策に最善を尽くしております。これからも、環境・安全・防災を最優先に、地域に根ざした発電所として、電力の安定供給を支えてまいります。

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	GT燃焼温度(℃)	発電種別
1号機	60.0	重油・原油	1971年 3月	-	火力
2号機	60.0		1971年 9月		
3号機	60.0		1972年 2月		
4号機	60.0		1972年 4月		
5号機	100.0		1974年 9月		
6号機	100.0		1975年 6月		
7号機	7-1軸	都市ガス	2014年 5月	1,300	コンバインドサイクル
	7-2軸		2014年 6月	1,300	
	7-3軸		2014年 6月	1,300	

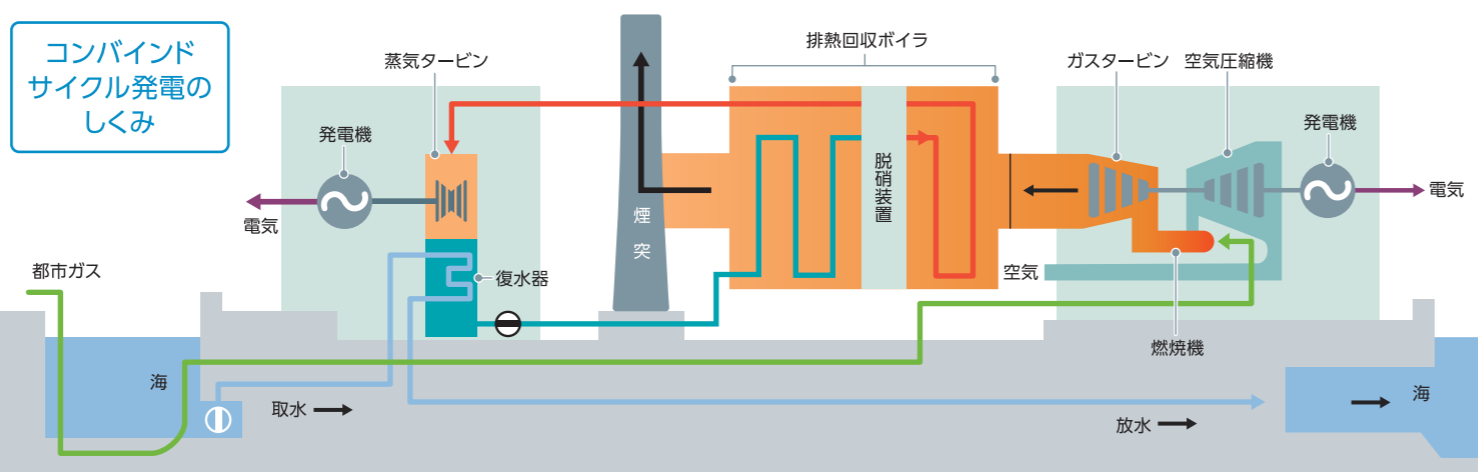
●発電所名/鹿島火力発電所 ●所在地/茨城県神栖市 ●敷地面積/約1,000,000m²

CHECK!
みどころ

多軸型コンバインドサイクル

都市ガスを燃料とした、高効率な1,300℃級ガスタービン(屋外型)と蒸気タービンが別々になっており、それぞれ別の発電機を駆動するコンバインドサイクルとなっています。

コンバインドサイクル発電のしくみ



コンバインドサイクル

ガスタービンの耐熱材料と冷却構造の開発改良を行い、燃焼ガス温度を高温化し熱効率を向上。起動停止が容易で(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)、電力需要の変動にも迅速・的確に対応できます。最新型NOx燃焼器と高性能脱硝装置の採用によりNOx排出量を低減、蒸気タービンは出力の1/3の負担のため温排水が減少します。発電所の建物や煙突などは都市景観を損ねないように考慮したデザインとなっています。



蒸気タービン設備

ガスタービンが運転開始した後のコンバインドサイクル化工事により建設されました。そのため、ガスタービンとは別々になっており、それぞれ別の発電機を駆動するコンバインドサイクルになっています。



ガスタービン設備

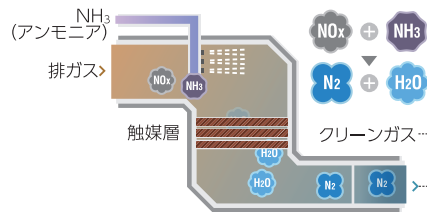
東日本大震災後の緊急電源として建設されました。極めて短い工期で設置されたため、屋外にガスタービンが設置されています。

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は排出しません。また、窒素酸化物については、NOx発生が少ない燃焼器や排煙脱硝装置を採用することにより、低減しています。なお、外気温が低いときに煙突から白く立ち上って見えるものは、煙ではなく水蒸気です。

排煙脱硝装置(窒素酸化物(NOx)の除去)



排ガスにアンモニアを注入し、触媒層の作用で化学変化を促進させ、窒素酸化物を無害な窒素と水に分解する

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、油分離・中和などの前処理実施後、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

発電所では地球環境を守るため、地球の貴重な資源をより高い発電効率で発電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も抑えることができます。当社は、これまで培った技術力や高効率な発電設備の導入を進めることにより、限りある資源の節約と地球温暖化の抑制に貢献してまいります。



株式会社JERA

鹿島火力発電所

〒314-0102 茨城県神栖市東和田9番地

TEL 0299-96-2801

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。2023.7 作成