

Jera

西
名
古
屋
火
力
発
電
所

西
名
古
屋
火
力
発
電
所

WELCOME TO NISHI-NAGOYA THERMAL POWER STATION!

西名古屋火力発電所のみどころとポイント

世界で最も熱効率(*)の高いコンバインドサイクル発電設備であり、
経済性と環境性の高い電力を安定供給しています。

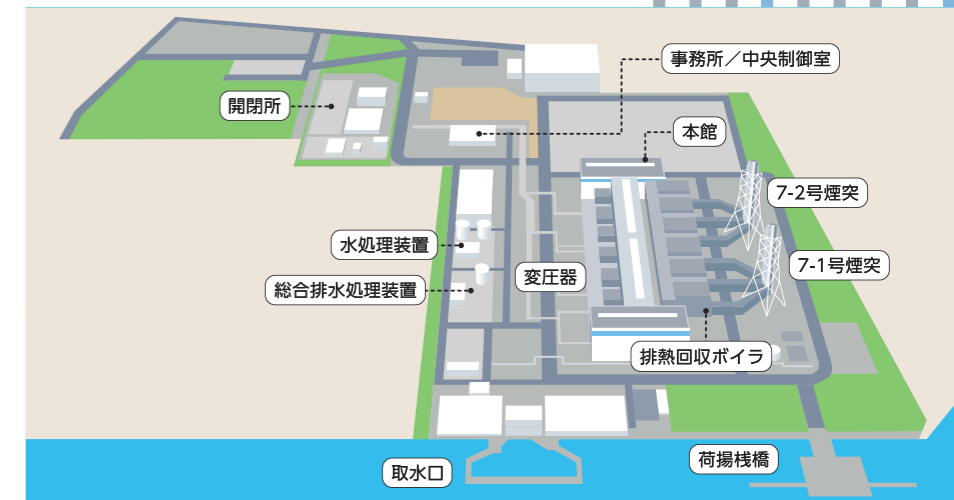
※熱効率は2018年3月27日時点

石油火力からリフレッシュした LNGコンバインドサイクル発電設備

西名古屋火力発電所は、名古屋港の飛島ふ頭に立地し、1970年に石油火力発電所として営業運転を開始、高度経済成長期を含めて40年以上にわたり、名古屋市とその周辺地域の電力の安定供給に大きな役割を果たしてきました。その後、2018年に液化天然ガスを燃料とする高効率コンバインドサイクルの経済性や環境性に優れた発電所として新たなスタートを切りました。



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
7号系列	7-1号	LNG	2017年 9月	1,600	コンバインドサイクル
	7-2号	LNG	2018年 3月	1,600	コンバインドサイクル

●発電所名/西名古屋火力発電所 ●所在地/愛知県海部郡飛島村 ●敷地面積/約380,000m²
※GTはガスタービンの略

CHECK! みどころ

2018年度 グッドデザイン・ベスト100受賞

高白色をベースにオーシャンブルーとプライトオレンジ、レモンイエローを採用し、明るく宇宙船内部のような空間を演出しています。



ガスタービン

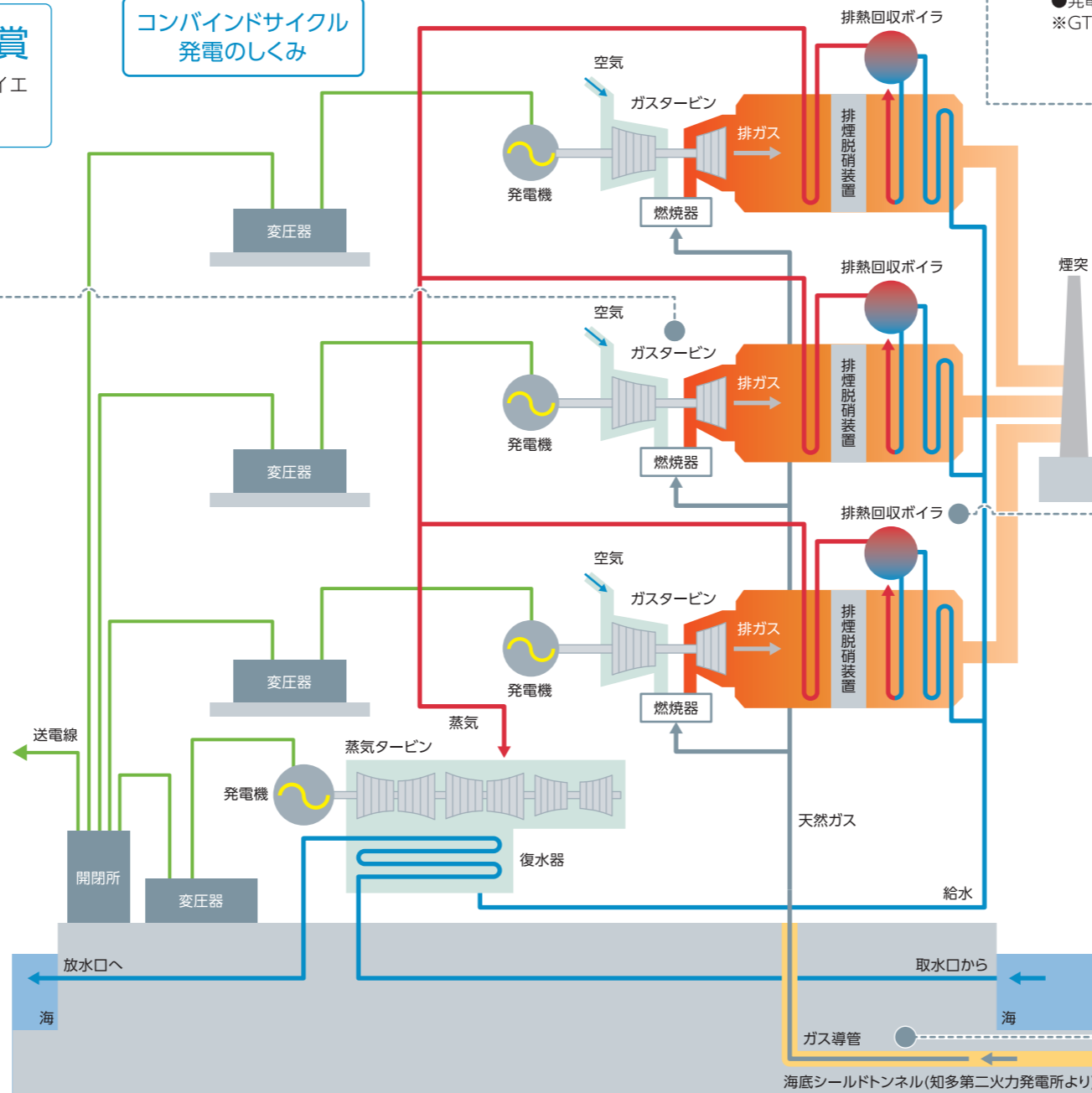
圧縮した空気と燃料を混合して燃焼させ、高温の燃焼ガスによりガスタービンを回転し、直結した発電機で電気を作ります。



中央制御室

中央制御室は発電設備の監視と操作を一括集中管理しています。また、最新のデジタル技術を採用したシステムによる高度な自動化とともに、中央制御室の省スペース化や少人数の運転を可能にしています。

コンバインドサイクル発電のしくみ



蒸気タービン

排熱回収ボイラから送り込まれた高温・高圧の蒸気で蒸気タービンを回転させます。タービン翼の長翼化等により高効率化を実現しています。

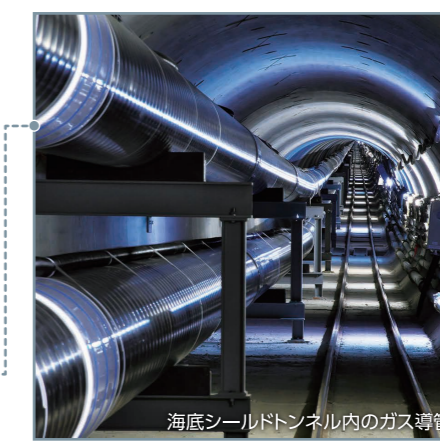
排熱回収ボイラ

排熱回収ボイラは、ガスタービンで発生する高温の排ガスの熱を利用して水から蒸気を作り、蒸気タービンへ送ります。また、排ガス内の窒素酸化物を低減するための排煙脱硝装置も組み込まれています。



ガス導管

発電所の燃料となる天然ガスは、ガス導管により送られてきます。ガス導管は、名古屋港の対岸にある知多第二火力発電所で分岐し、名古屋港を横断する海底シールドトンネル(海底下30m、総延長約5km)の中に埋められています。



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、窒素酸化物の発生が少ない燃焼器や排煙脱硝装置を採用しています。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。

海をよごさないために

発電所の排水は、総合排水処理装置で凝縮・沈殿・ろ過・中和・油分離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、より高い熱効率で発電することが重要です。熱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。

西名古屋火力発電所は、ガスタービン3基と蒸気タービン1基を組み合わせた多軸式コンバインドサイクル発電方式を採用し、世界で最も高い熱効率63.08%（低位発熱量基準・2018年3月27日時点）を達成。燃料消費量と二酸化炭素排出量の低減を実現しています。



ヒューマンエラー防止

発電施設は7-1号にオーシャンブルー、7-2号にブライトオレンジの識別色を採用するとともに、3基のガスタービンA・B・Cに白抜き模様と白抜き文字をあしらい、視認性を高めるデザインで誤認・誤操作低減をはかっています。

<識別色と表示板デザイン>

対象	蒸気タービン	ガスタービン		
		A	B	C
7-1号	7-1	7-1-A	7-1-B	7-1-C
7-2号	7-2	7-2-A	7-2-B	7-2-C



株式会社JERA

西名古屋火力発電所

〒490-1446 愛知県海部郡飛島村東浜3-5-1
TEL 0567-55-1531

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。 2020.7 作成