

jera



東 京 島 火力発電所

WELCOME TO HIGASHI-OHGISHIMA THERMAL POWER STATION!

自前のLNG基地を持ち隣接する
川崎・横浜へ、そして託送にて
品川へ燃料ガスを供給



自前のLNG基地を持ち 隣接する川崎・横浜火力や 託送にて品川火力へ燃料ガスを供給

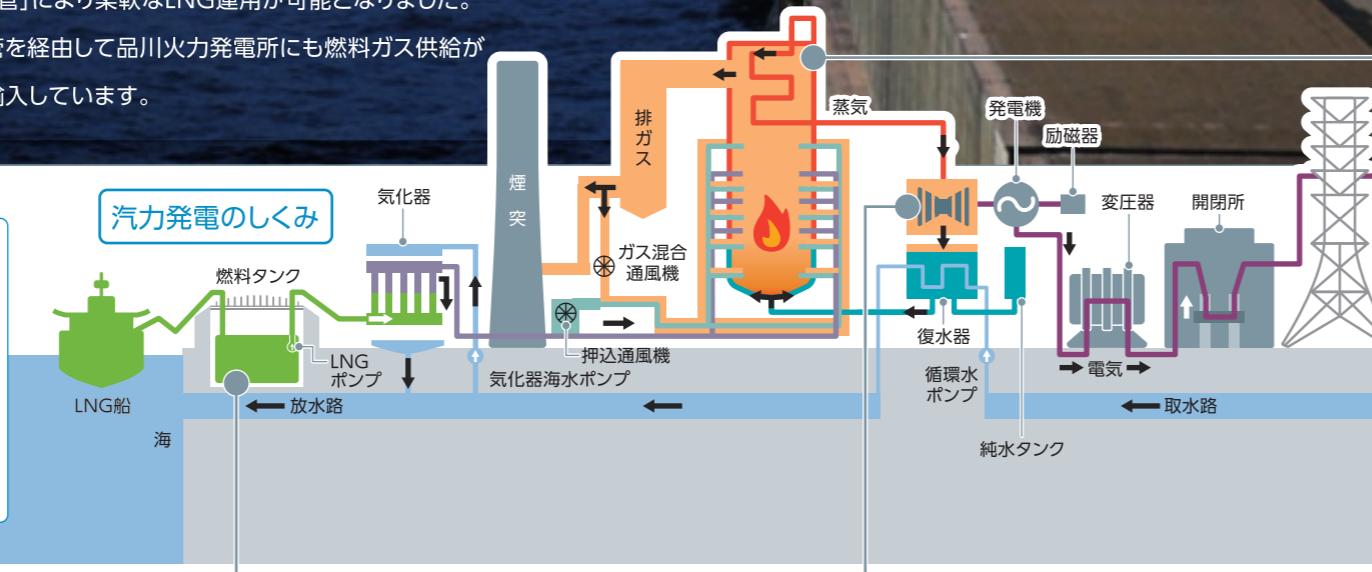
東扇島火力発電所は、川崎港沖合に1971年から1974年にかけて造成された人工島「東扇島」の北西端に位置します。発電設備は1号機が1987年、2号機が1991年に運転を開始し、首都圏で使用される電力の需要に応じた運転をしており、安定した電力供給に貢献しています。発電に使用する燃料はLNGです。発電設備の運転開始に先駆けて1984年にLNG基地の運用を開始し、東扇島火力発電所のみならず隣接する川崎火力発電所および横浜火力発電所にもガス導管で燃料ガスを供給しております。2009年には対岸の富津火力発電所と東京湾の海底下に敷設された「東西連係ガス導管」により柔軟なLNG運用が可能となりました。

2020年4月より熱量調整設備を介したガス事業者のガス導管を経由して品川火力発電所にも燃料ガス供給が始まりました。LNGは主にアジア各国・中東からLNG船で輸入しています。

CHECK!
みどころ

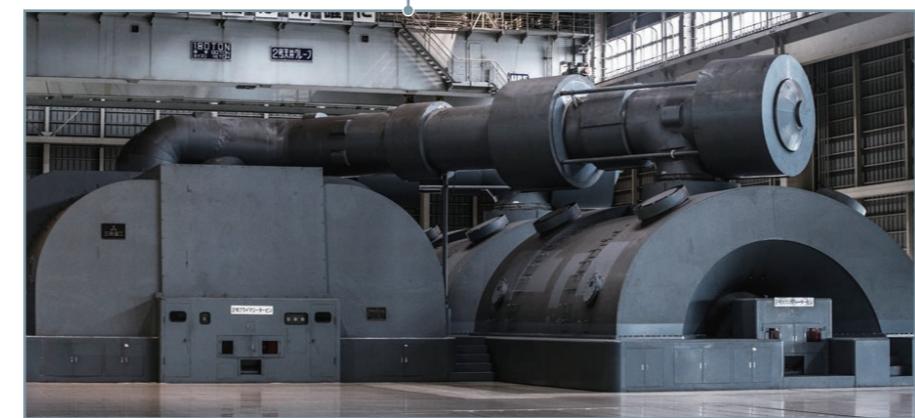
日本一の年間着棧隻 船数を誇るLNGバース

多種多様なLNGの受入運用技術が優れており、最小の貯槽能力で大量のLNGを受け入れることが可能です。1バースあたりでのLNG船着棧隻数は日本一です。



LNG地下タンク

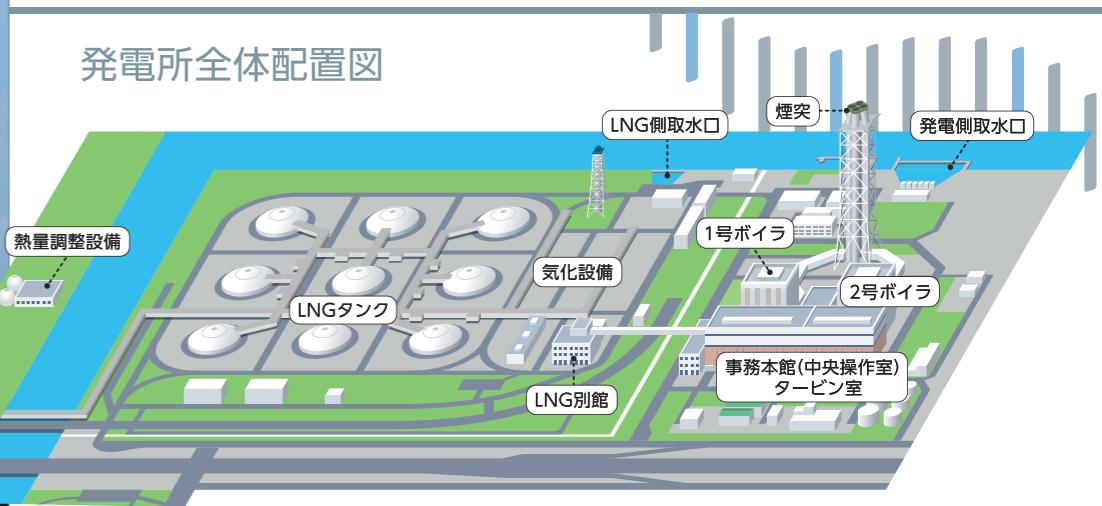
貯液部分が地表面以下にあり、万一漏液した場合でもLNGが流出する心配がない安全な構造です。掘削した地盤の内側をコンクリートで固め、メンブレンと呼ばれる薄膜を張って液密性・気密性を保持します。底部、側部に加わる液荷重、ガス圧は周辺のコンクリート躯体で吸収されます。



蒸気タービン

高温・高圧の蒸気が持つエネルギーを機械エネルギーに変換します。タービン翼の羽根部分は、性能を最大に發揮するため、流体力学に基づき左右非対称でねじれを伴った特殊な曲面に加工しています。

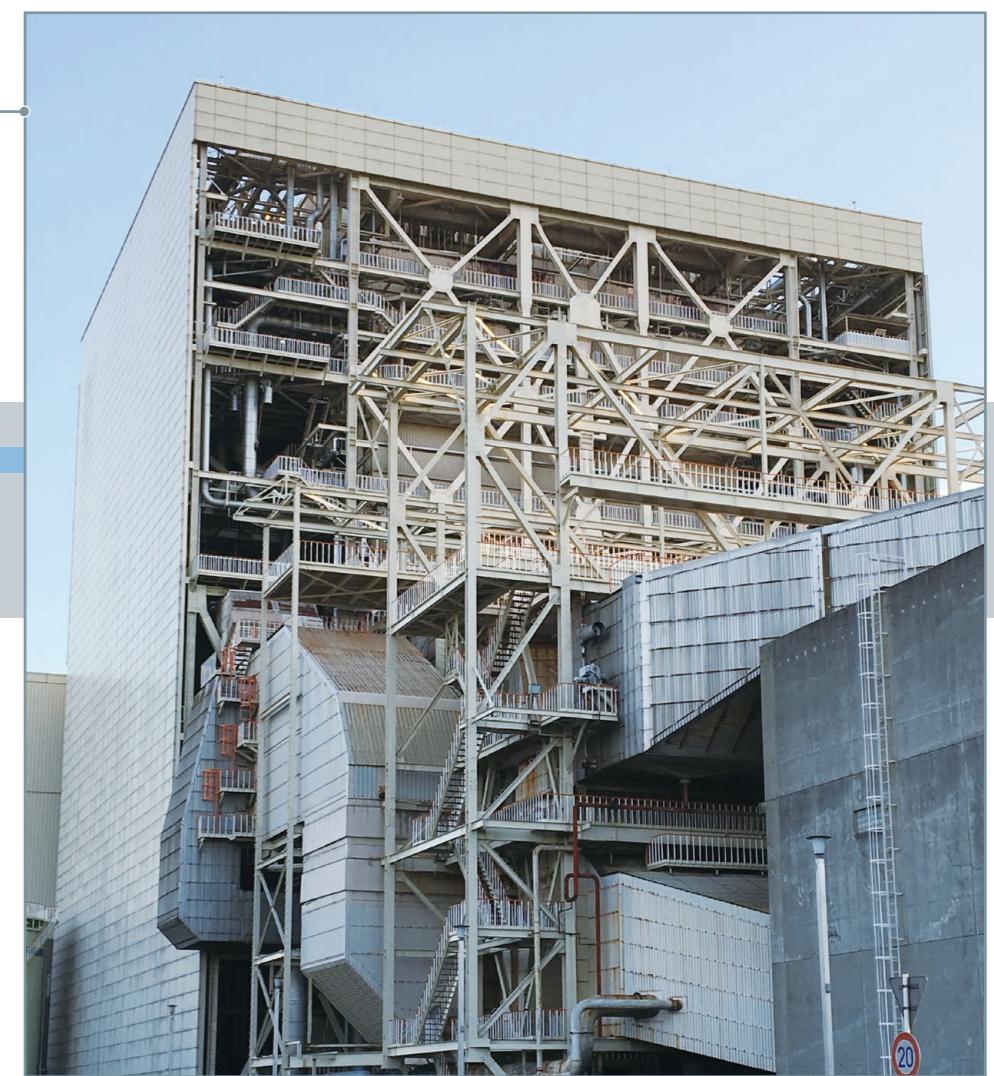
発電所全体配置図



設備概要

発電設備	出力(万kW)	燃料	運転開始	発電種別
1号機	100.0	LNG	1987年 9月	汽力
2号機	100.0		1991年 3月	

●発電所名／東扇島火力発電所 ●所在地／神奈川県川崎市川崎区 ●敷地面積／約470,000m²



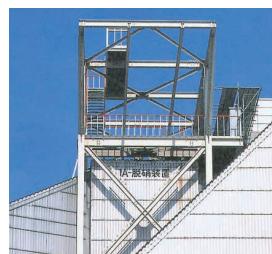
ボイラ

巨大な箱型をしており、燃料の燃焼で得た熱量で水を加熱し、必要な蒸気を発生させます。内側の壁は水管で構成され、ボイラを燃焼させると水管の中の水は高温・高圧の水蒸気となり、タービン発電機に送られます。

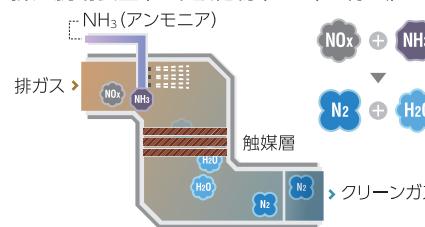
環境への取り組み

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発生の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いる見えるものは、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。

LNGとは

LNGとはLiquefied Natural Gasの略称で、メタンを主成分とする天然ガスをマイナス162℃程度に冷却し液体にしたものです。天然ガスは液体にすると体積が約600分の1になり大量の輸送と貯蔵ができるため、産出国で液化してから日本へ運ばれます。LNGは、液化する過程でちりや水分、硫黄が取り除かれるため、燃焼しても硫黄酸化物が発生しない、とてもクリーンなエネルギーです。また、石油・石炭と比べ地球温暖化の原因となる二酸化炭素の発生量も少ないという長所をもっています。

ガス導管

当発電所のLNG基地からは川崎・横浜火力発電所に燃料ガスを自社のガス導管を通じて供給しております。また、熱量調整設備を介し品川火力発電所にも都市ガス相当の燃料ガスをガス事業者のガス導管を経由して供給しています。対岸の富津火力発電所からは千葉エリアの火力発電所に燃料ガスを供給しています。当発電所と富津火力発電所の間には、海底下に敷設された「東西連系ガス導管」での連係により安定的な燃料ガス供給を実現しております。

LNG基地としての東扇島火力発電所

当発電所は6万KLの地下式タンク9基を保有し、発電出力換算で940万kW相当の燃料ガスを送出するLNG基地としての役割も担っています。託送供給している品川火力発電所114万kW相当と合算すると1,050万kWを超える燃料ガス供給を行っていることになります。日本の約10%のLNGを主にアジア各国・中東から輸入しており、当発電所におけるLNG船の年間入船数は約110船程度で、1バースあたりの入船数・受入量は日本最大級となります。

