

Jera



# 川崎 火力発電所

WELCOME TO KAWASAKI THERMAL POWER STATION!

世界最大級の  
MACC&MACCII  
発電システムを採用

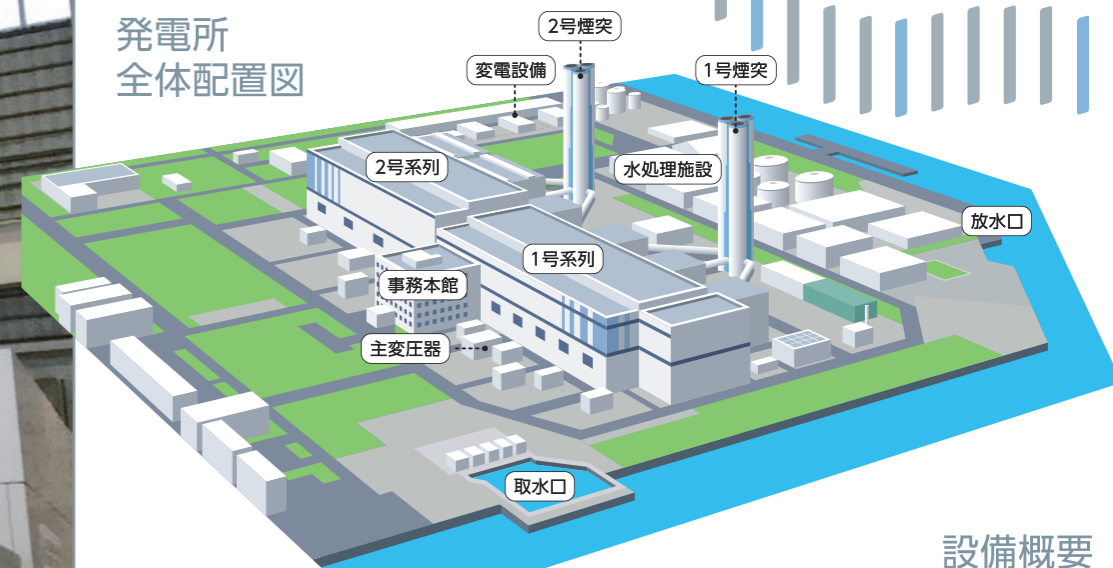


# 世界最大級のMACC&MACCII発電システムを採用

川崎火力発電所は、1961年に石炭火力発電所として誕生し、その後、地域と共に刻々と変化する環境問題に配慮した形で、石炭、ナフサ、LNGと燃料転換を行い、その当時の最新技術を積極的に取り入れ、首都圏や京浜コンビナートへ電力供給をしてきました。2017年3月にすべてのリブレース工事を終え、世界最高水準の性能を誇る最新鋭LNG火力発電所として新たなスタートを切りました。2号系列2、3軸(MACCII)は燃焼ガス温度1,600℃を達成し、燃料使用量・CO<sub>2</sub>排出量とも約30%削減と、さらなる性能向上を達成しました。現在ベース電源として環境・安全・防災の各方面に万全の対策を施し、地球に優しい火力発電所として電気の安定供給に努めています。



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     | GT燃焼温度(℃) | 発電種別       |
|------|---------|-----|----------|-----------|------------|
| 1号系列 | 1-1軸    | LNG | 2009年 2月 | 1,500     | コンバインドサイクル |
|      | 1-2軸    |     | 2008年 6月 | 1,500     |            |
|      | 1-3軸    |     | 2007年 6月 | 1,500     |            |
| 2号系列 | 2-1軸    |     | 2013年 2月 | 1,500     |            |
|      | 2-2軸    |     | 2016年 1月 | 1,600     |            |
|      | 2-3軸    |     | 2016年 6月 | 1,600     |            |

●発電所名/川崎火力発電所 ●所在地/神奈川県川崎市川崎区 ●敷地面積/約280,000m<sup>2</sup>

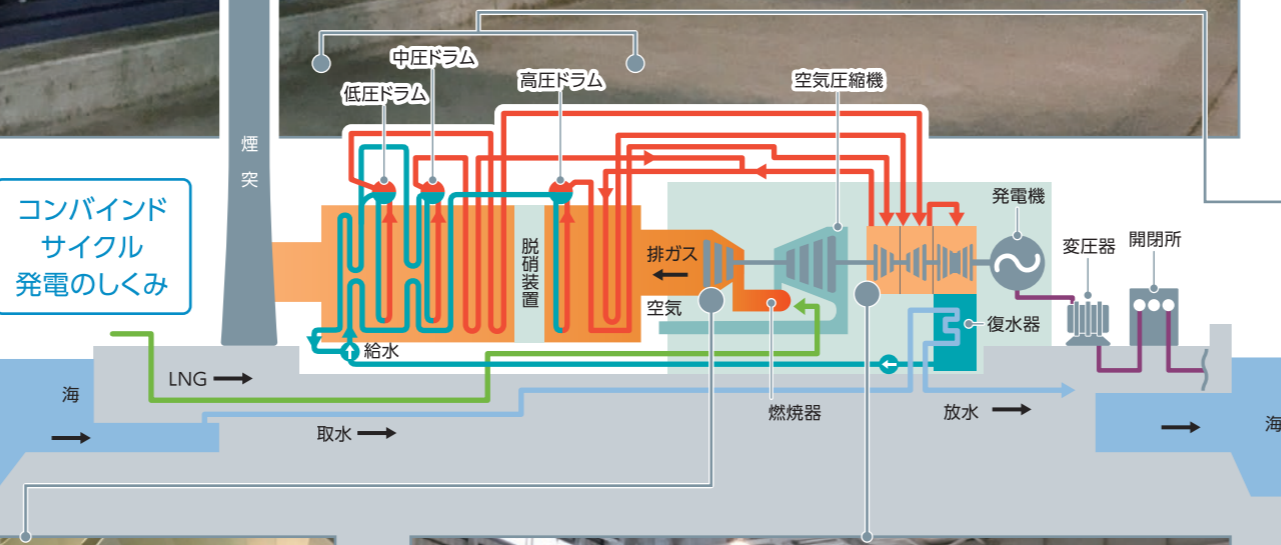
CHECK!

みどころ

## 環境に配慮した さまざま取り組みを実施

発電所の蒸気タービンで使う一部の蒸気を近隣の施設へ供給し、CO<sub>2</sub>削減に貢献しています。また、発電所の敷地面積の約25%を緑化し、環境保全に配慮しています。

コンバインド  
サイクル  
発電のしくみ



## 1,500℃級、1,600℃級の 世界最高水準の高効率ガスタービン

燃焼ガス温度の高温化で熱効率を向上。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。



## 蒸気タービン

高温・高圧の蒸気を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、性能を最大に発揮するため、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。



## 排熱回収ボイラ

ガスタービンで発電した後の燃焼ガスの排熱を利用し、蒸気タービンを駆動させるための蒸気を発生させるという重要な役割を担っています。

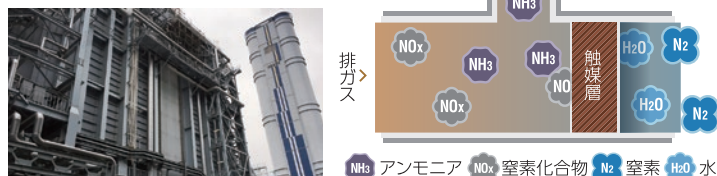


# 環境への取り組み

## 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。

## 川崎火力発電所の蒸気を利用し、地域全体で省エネと二酸化炭素削減に貢献

当発電所では、当発電所の蒸気タービンで使う一部の蒸気を千鳥・夜光コンビナート地区の工場9社に供給する共同事業を行っています。従来、コンビナート地区の会社は、各社がボイラで蒸気をつくり原料の加熱などに利用していましたが、これを本事業で供給される蒸気に切り替えることにより、2020年度の1年間で約1万8千kl(原油換算)の燃料と、約4万3千tの二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量削減を達成しました。これは、一般家庭約2万2千世帯分の年間エネルギー消費量と、約1万1千世帯分の年間CO<sub>2</sub>排出量に相当します。

本事業は、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)より、NEDOエネルギー使用合理化事業者支援事業に選定されています。配管表面のデザインは「川崎臨海部景観デザインコンペ」グランプリ受賞作品(変化する水の動き)を採用しています。



蒸気を供給する配管



株式会社JERA

川崎火力発電所

〒210-0865 神奈川県川崎市川崎区千鳥町5番1号  
TEL 044-576-3400

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。2022.5 作成