

Jera



常陸那珂火力発電所

WELCOME TO HITACHINAKA THERMAL POWER STATION!

最新鋭の石炭火力発電所



最新鋭の石炭火力発電所

常陸那珂火力発電所は、緑豊かな自然と太平洋の大海原が広がる茨城県の常陸那珂港北ふ頭にあり、人・自然・文化が響き合うまち「東海村」に建設された石炭を燃料とする最新鋭の火力発電所です。常陸那珂港北ふ頭は「国際港湾公園都市構想」のもと、1973年に米国から日本に返還された「水戸射撃場」跡地の開発により埋立造成された土地です。当発電所は、2003年12月に出力100万kWの発電所として誕生し、その後、出力100万kWの2号機が2013年12月に営業運転を開始し、現在では総出力200万kWの発電所として運転を行っています。

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
1号機	100.0	石炭・バイオマス	2003年12月	汽力
2号機	100.0		2013年12月	

●発電所名/常陸那珂火力発電所 ●所在地/茨城県那珂郡東海村 ●敷地面積/約1,410,000m²

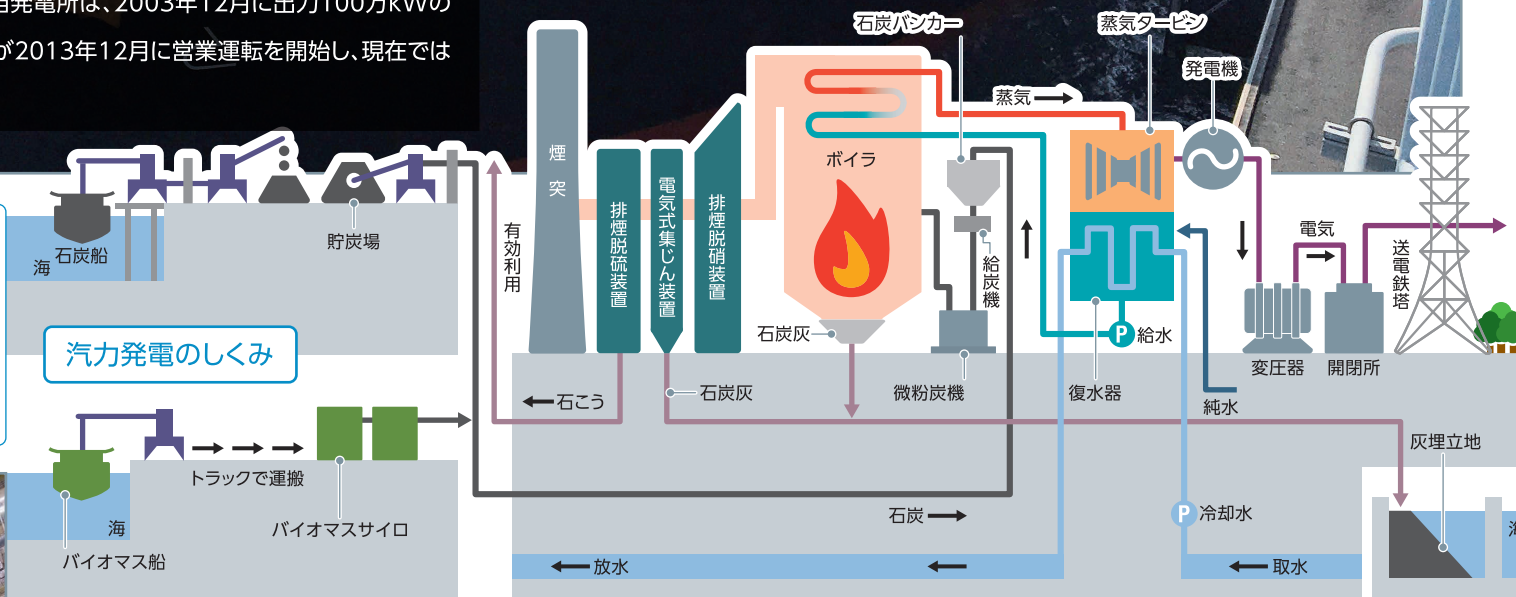
CHECK! 最新鋭の石炭火力
みどころ

最新鋭のUSC発電方式を採用し、燃料として石炭とバイオマスを混焼する環境にやさしい発電所です。



微粉炭機

石炭を燃焼しやすくするため、粉砕する機械です。微粉炭機によって、石炭は粉状の「微粉炭」となり、空気で吹き上げ乾燥しながら、微粉炭機上部の管を通り、微粉炭バーナーへ供給されます。



蒸気タービン

ボイラで作られた高温・高圧の蒸気によって蒸気タービンが回転し、直結した発電機で発電します。

蒸気温度	600℃	
蒸気圧力	24.5MPa	
回転数	高圧・中圧	3,000回転/分
	低圧	1,500回転/分



ボイラ (写真はボイラ建屋)

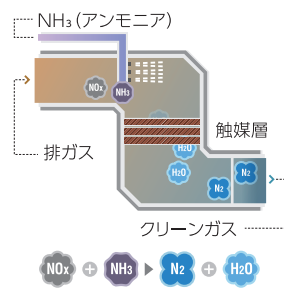
巨大な箱型をしており、燃料を燃焼して得た熱を水に伝え、必要な水蒸気を発生させます。内側の壁は水管で構成され、伝えられた熱により、水管の水を高温・高圧の蒸気に換え、蒸気タービンへ送ります。

環境への取り組み

空気をよごさないために

当発電所では、周辺地域の良好な環境を保全するため、様々な環境対策を講じています。石炭を燃やすと発生する排ガスの中の窒素酸化物、ばいじんや硫黄酸化物などの大気汚染原因物質は、それぞれ排煙脱硝装置、電気式集じん装置、排煙脱硫装置により除去され、煙突から排出します。

排煙脱硝装置(窒素酸化物(NOx)の除去)



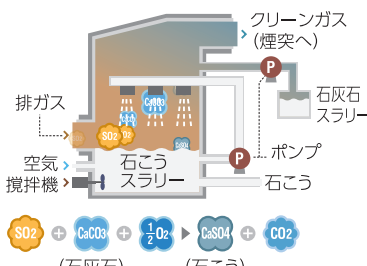
排ガスにアンモニアを注入し、触媒層の作用で化学変化を促進させ、窒素酸化物を無害な窒素と水に分解する

電気式集じん装置(ばいじんの除去)



●ばいじん ●帯電ばいじん
ばいじんを静電気で集じん極に集め、回収する

排煙脱硫装置(硫黄酸化物(SOx)の除去)



排ガスに石灰石と水を混ぜた石灰石スラリーを噴射し、硫黄酸化物を石こうとして取り出す

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。

周辺の環境をよごさないために～石炭粉塵の飛散防止策～

貯炭場には高さ18mの遮風フェンスや散水設備を設置しているほか、石炭を運ぶベルトコンベアも密封式を採用するなどの粉塵の飛散防止策を講じています。



(左) 遮風フェンス (中) 貯炭場散水設備 (右) ベルトコンベア

バイオマス設備の導入

当発電所では2017年6月より、再生可能エネルギーの1つである木質バイオマス燃料を用いた発電を開始しました。主燃料である石炭に、圧縮成型した木質バイオマス燃料を石炭の発熱量に対し1号機で3%、2号機で4.5%混焼することにより、年間約8万tの石炭消費量の削減および約22万tのCO₂排出量を削減することができます。



(左) 木質ペレット (中) バイオマスアンローダー (右) バイオマスサイロ