



NAKAKO



■車をご利用の場合

- 常磐自動車道いわき
勿来I.Cより約15分
- 常磐自動車道いわき
湯本I.Cより約20分

■電車をご利用の場合

- JR常磐線「植田」駅より
タクシーで約8分
- JR常磐線「勿来」駅より
タクシーで約15分
- JR常磐線「泉」駅より
タクシーで約20分



POWER STATION



Ⓜ 常磐共同火力株式会社

本 社 〒101-0041 東京都千代田区神田須田町一丁目1番地
 TEL 03-3256-5411 FAX 03-3256-5420
 勿来発電所 〒974-8223 福島県いわき市佐糠町大島20番地
 TEL 0246-77-0211 FAX 0246-77-0288

Ⓜ 常磐共同火力株式会社
 勿来発電所



地域とともに

1955年、常磐共同火力株式会社が設立されました。常磐地区の低品位炭を有効に活用して、安定した電力の供給を行うことが大きな目的でした。

勿来発電所は、設立以来、常に地域のみなさまのご理解とご協力をいただきながら発展してきました。

こうした歴史を踏まえ、今後も電力の安定供給を通じて、今までにもまして地域のみなさまのお役に立てるよう努力を積み重ねてまいります。

沿革

1955年	設立
1957年	1・2号機 各3.5万kW運転開始(常磐炭使用)
1960~1961年	3~5号機 各7.5万kW運転開始
1966年	6号機 17.5万kW運転開始
1970年	7号機 25万kW運転開始
1971~1972年	1~5・7号機 石炭・重油混焼に転換
1982年	海外炭導入
1983年	8・9号機 各60万kW運転開始 1・2号機廃止
1984年	常磐炭使用終了
1985年	CWM導入(2002年使用終了)
1987年	3~5号機廃止
2008年	炭化燃料導入
2011年	木質バイオマス燃料(木質ペレット)導入
2013年	(株)クリーンコールパワー研究所を吸収合併 10号機(IGCC)25万kW運転開始
2015年	6号機廃止
2020年	10号機廃止

特色

- 東北・東京両電力会社の供給区域の末端に位置し、電力系統運用上重要な発電所となっています。
- 常磐地区の低品位炭活用を目的に設立し、石炭使用に係わる多くの技術開発を行うなど石炭と深いかかわりを持っています。
- 全量排煙脱硝・脱硫装置を8・9号機に設置するなど、大気汚染防止、水質汚濁防止、騒音・振動防止などの信頼性の高い技術で環境対策に万全を期しています。
- 住宅地に近接した発電所として、地元のみなさまに支えられ、ともに歩んでまいりました。

会社概要

設立	1955年12月23日
事業内容	火力発電及び電気の販売
資本金	560億円
株主	東北電力株式会社 株式会社JERA 常磐興産株式会社 古河機械金属株式会社 株式会社南悠商社 戸部商事株式会社 日新商事株式会社
電気販売先	東北電力(株)・東京電力エナジーパートナー(株)各50%
発電所敷地面積	約44万m ²



燃料の確保

私たちは電力の安定供給を維持するため、常にエネルギー事情に即応した発電用燃料の確保に努めてきました。現在、勿来発電所では、発電用燃料として石炭・重油・炭化燃料・木質ペレットを使用しています。

石炭は当初、国内炭を使用していましたが、国内資源の枯渇と低コスト化に対応するため、1982年に海外炭を導入しました。現在は、オーストラリア、インドネシア、北アメリカなどから輸入しています。

原油は、中東諸国、インドネシアなどから輸入しています。(国内にて重油に精製し受け入れます)

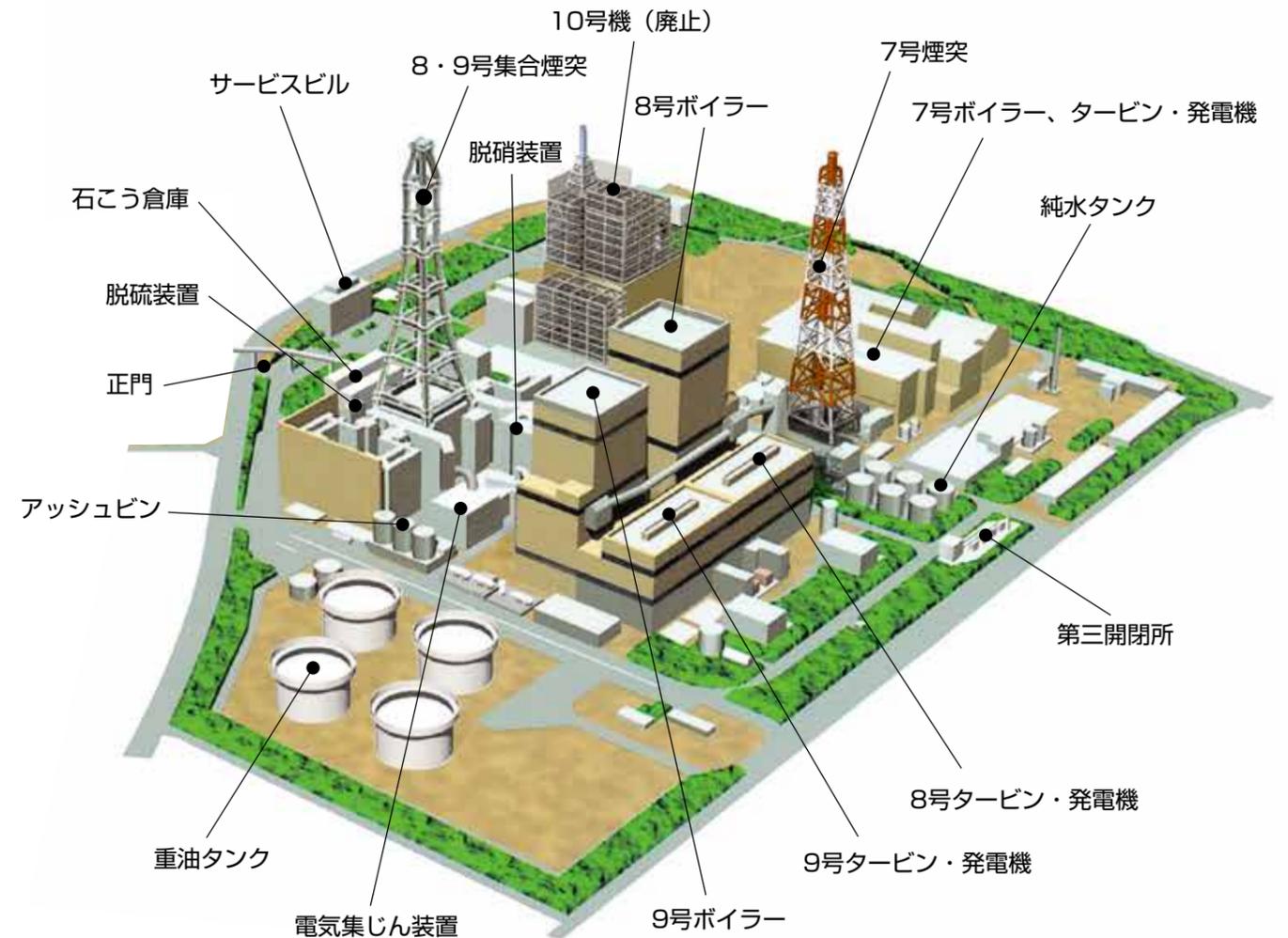
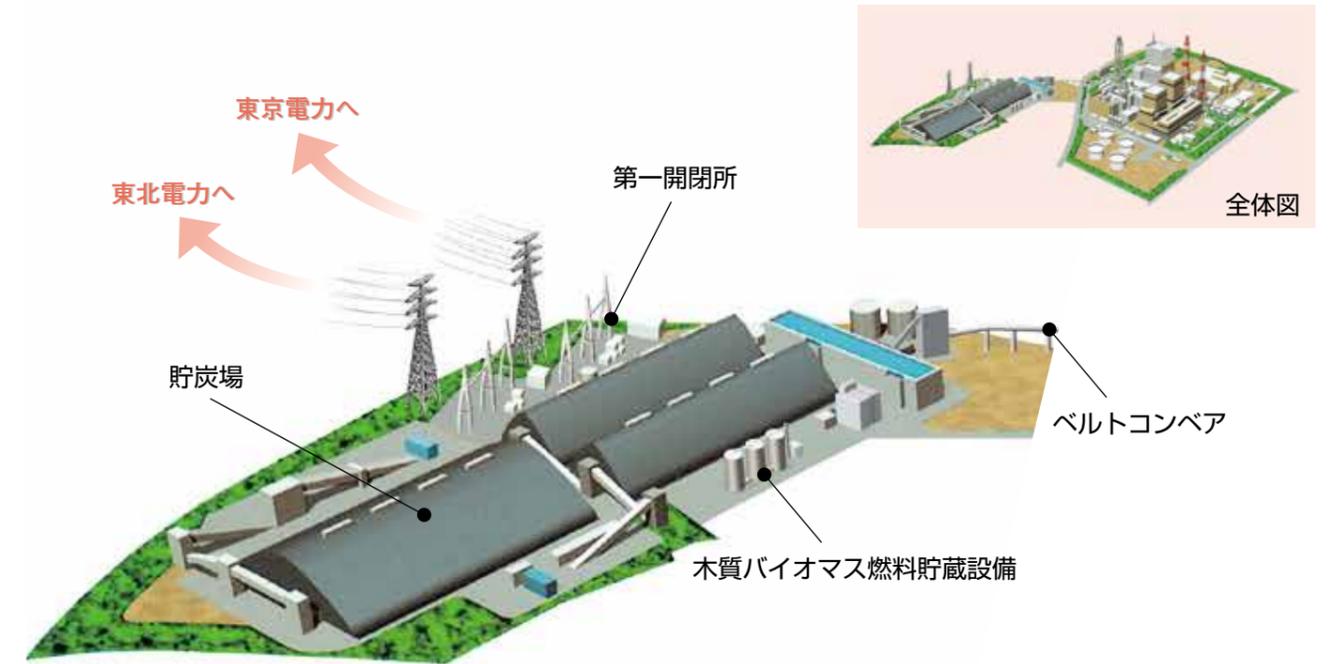


発電所の位置



勿来発電所には、専用の港がありません。そのため、10km先の小名浜港を利用しています。石炭は、小名浜港で陸揚げし、トラックで発電所内の屋内貯炭場に運びます。重油は、小名浜港からパイプラインで発電所内の受入れ設備に送ります。このほか、タービンを回転させた蒸気を冷却するための海水も約3km離れた海岸から地下送水路で発電所内に送っています。

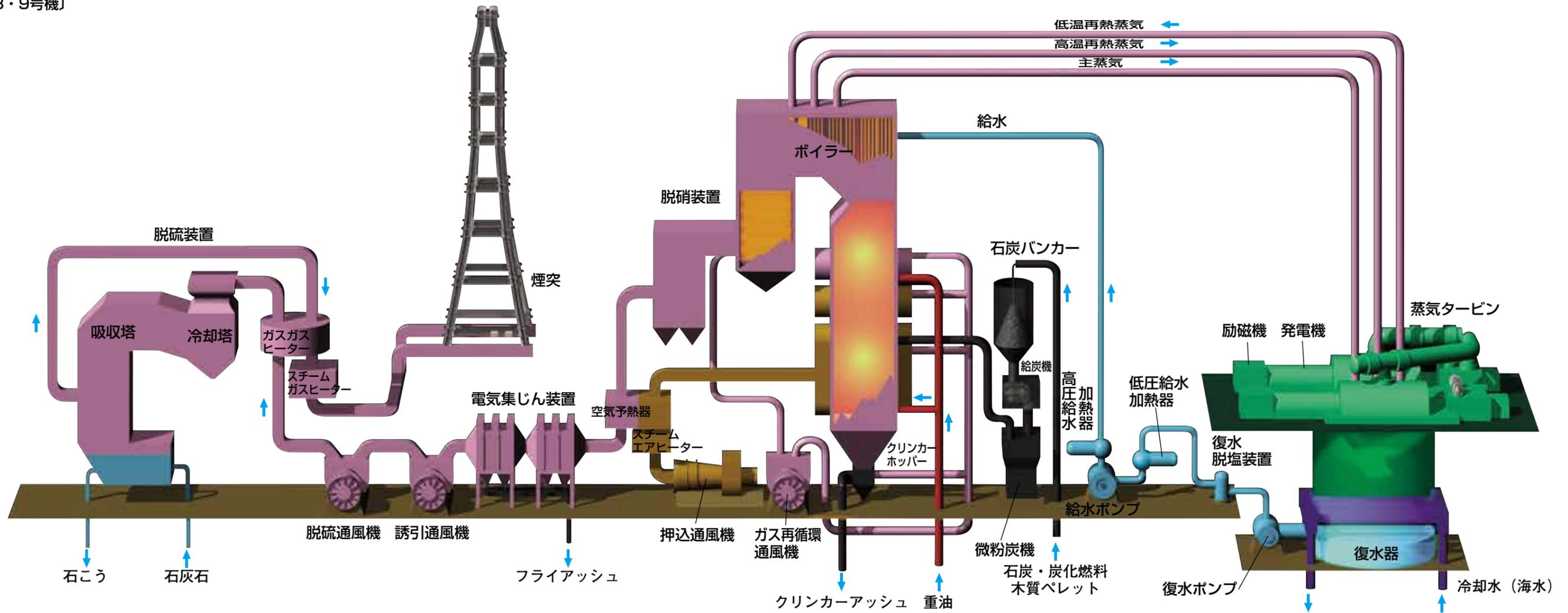
構内配置図



火力発電のしくみ

発電設備

(8・9号機)



火力発電は、燃料(石炭や重油など)を燃やすときに熱エネルギーを、電気エネルギーに変えるものです。燃料の燃焼により、ボイラー内のパイプを通る水を熱し、高温高压の蒸気を発生させます。この蒸気でタービンを回転させ、これにつながっている発電機を回すことで電気がつくれます。

発電設備のあらまし

ユニット	7号機	8号機	9号機
出力	250,000kW	600,000kW	600,000kW
運転開始年月日	1970年10月26日	1983年9月9日	1983年12月15日
使用燃料	石炭・炭化燃料 木質ペレット	石炭・炭化燃料 木質ペレット	石炭・重油・炭化燃料 木質ペレット



タービン・発電機

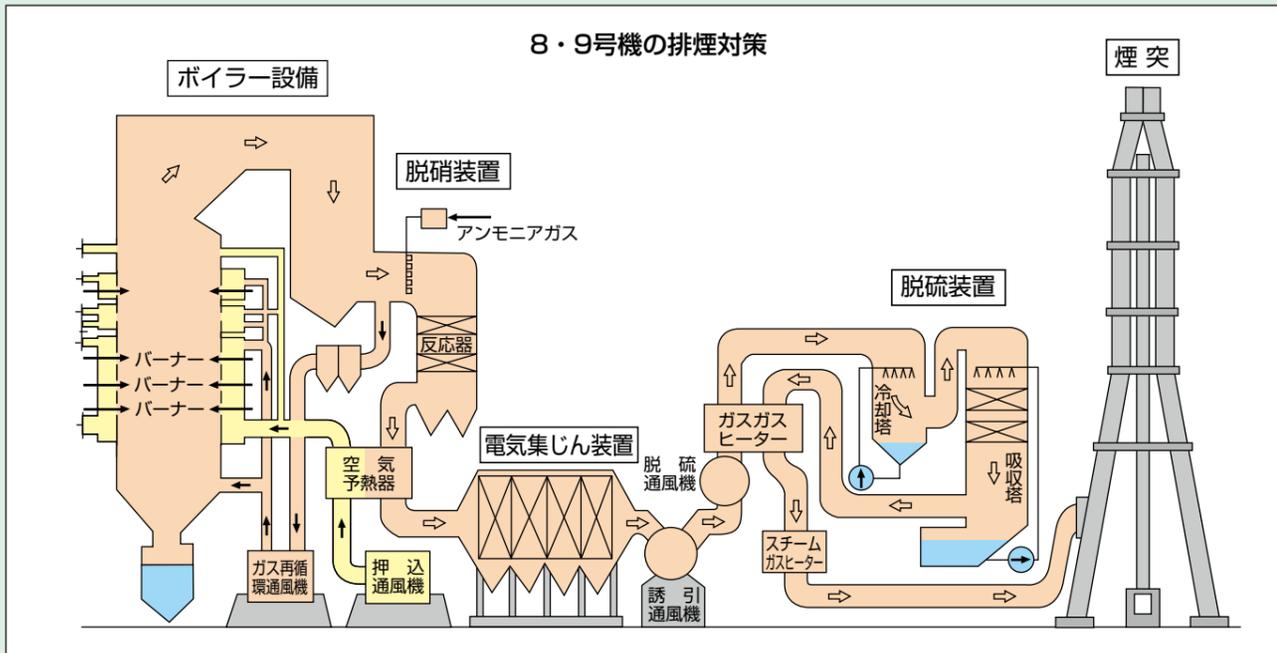


中央制御室

環境保全対策

勿来発電所では、地域の方々が安心して暮らせるよう環境対策に万全を期しています。ばいじん対策、硫黄酸化物・窒素酸化物対策、排煙などの監視、排水対策、騒音対策などです。また、廃棄物の有効利用に努めるほか、石炭灰の自社処分場を保有しています。

大気汚染防止対策



排煙脱硝装置

燃焼ガスに含まれる窒素酸化物をアンモニアと反応させ、触媒の働きで水と窒素に分解し、窒素酸化物を除去します。



電気集じん装置

燃焼ガスに含まれる細かな灰を静電気の原理を応用して電極に集めます。集めた石炭灰は、セメントやコンクリートに混ぜ、人工地盤材料として有効利用しています。



排煙脱硫装置

燃焼ガスに含まれる硫黄酸化物を石灰石スラリーと反応させて除去し、石こうとして回収します。回収した石こうは、石こうボードなどの建築材の原料として有効利用しています。

有効利用



袋詰めフライアッシュ



石こう

再生可能エネルギーの利用拡大

勿来発電所では、地球温暖化対策である低炭素社会の実現への取り組みとして、再生可能エネルギーである炭化燃料や木質バイオマス燃料を導入しました。

バイオマス燃料は、燃焼による二酸化炭素排出量がゼロとみなされることから、発電された電力は、環境負荷の低い再生可能エネルギーの利用拡大を目的とした「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」に基づく固定価格買取制度の対象となります。

炭化燃料

- 下水汚泥を500℃程度の高温で蒸し焼きし、炭状にした燃料です。
- 炭化燃料は、石炭に比べ発熱量が低く灰分が多い点を除いては、ほぼ石炭と同様の性状です。
- 下水汚泥を炭化燃料に加工し発電燃料として使用することにより、循環型社会の形成に寄与するものです。

貯蔵タンク：58m³×2基
輸送：粉粒体運搬車で陸上輸送
使用方法：石炭払出コンベア上で石炭と混合・搬送



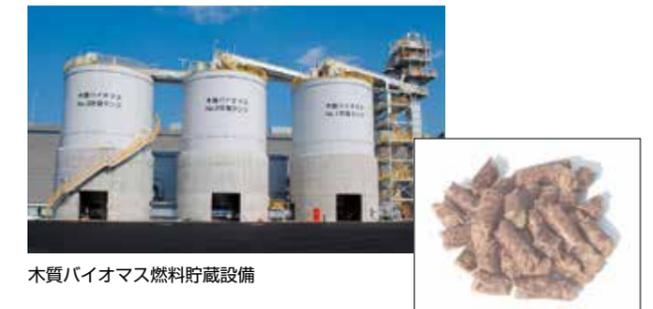
炭化燃料貯蔵設備

炭化燃料

木質バイオマス燃料（木質ペレット）

- 木材を切った後に発生する未利用の残材等木質原料を乾燥・粉砕し圧力を加え、直径6～9mm、長さ10～25mmの円筒状に成形加工した固形燃料です。
- 木質原料をペレット状に加工し発電燃料として使用することにより、循環型社会の形成に寄与するものです。

貯蔵タンク：1,000m³×3基
輸送：小名浜港で受入れトラック輸送
使用方法：石炭払出コンベア上で石炭と混合・搬送



木質バイオマス燃料貯蔵設備

木質ペレット

騒音対策



低騒音機器の採用、防音壁の設置、消音器の取付けなどにより騒音防止に努めています。

緑化対策



発電所敷地面積の20%以上を緑化しています。

水質汚濁防止対策



総合排水処理装置、脱硫排水処理装置、油分離装置を設置して水質汚濁防止に努めています。

添野石炭灰処分場



有効利用できない灰は発電所から約4km離れた自社処分場で厳しい管理のもと埋め立てています。

地域とともに

勿来発電所は地域社会の一員として、地域のみなさまとの“ふれあい”を大切に、積極的に地域のイベントや文化行事に参加するとともに、自らも進んで行事を開催するなど地域のみなさまとの交流を常に考えています。

加わる

■歩行者天国



植田町商店会では毎年、こどもの日と体育の日には歩行者天国を実施しています。勿来発電所では毎回この行事に参加し、発電体験自転車をこぐ多くの子供たちで賑わいます。

■いわきおどり勿来大会



「いわき夏まつり」の幕開けとして、いわきおどり勿来大会は開催されます。勿来発電所からも大勢が参加し、粋な踊りで祭りを盛り上げています。

催す

■サマーフェスティバル in 火力



地域の方々や社員とその家族の親睦を図るため、発電所で毎年、サマーフェスティバルを開催しています。社員の手作りによるイベントで、夏休みの最後を飾る行事として地域に定着しています。

■オールクリーン作戦



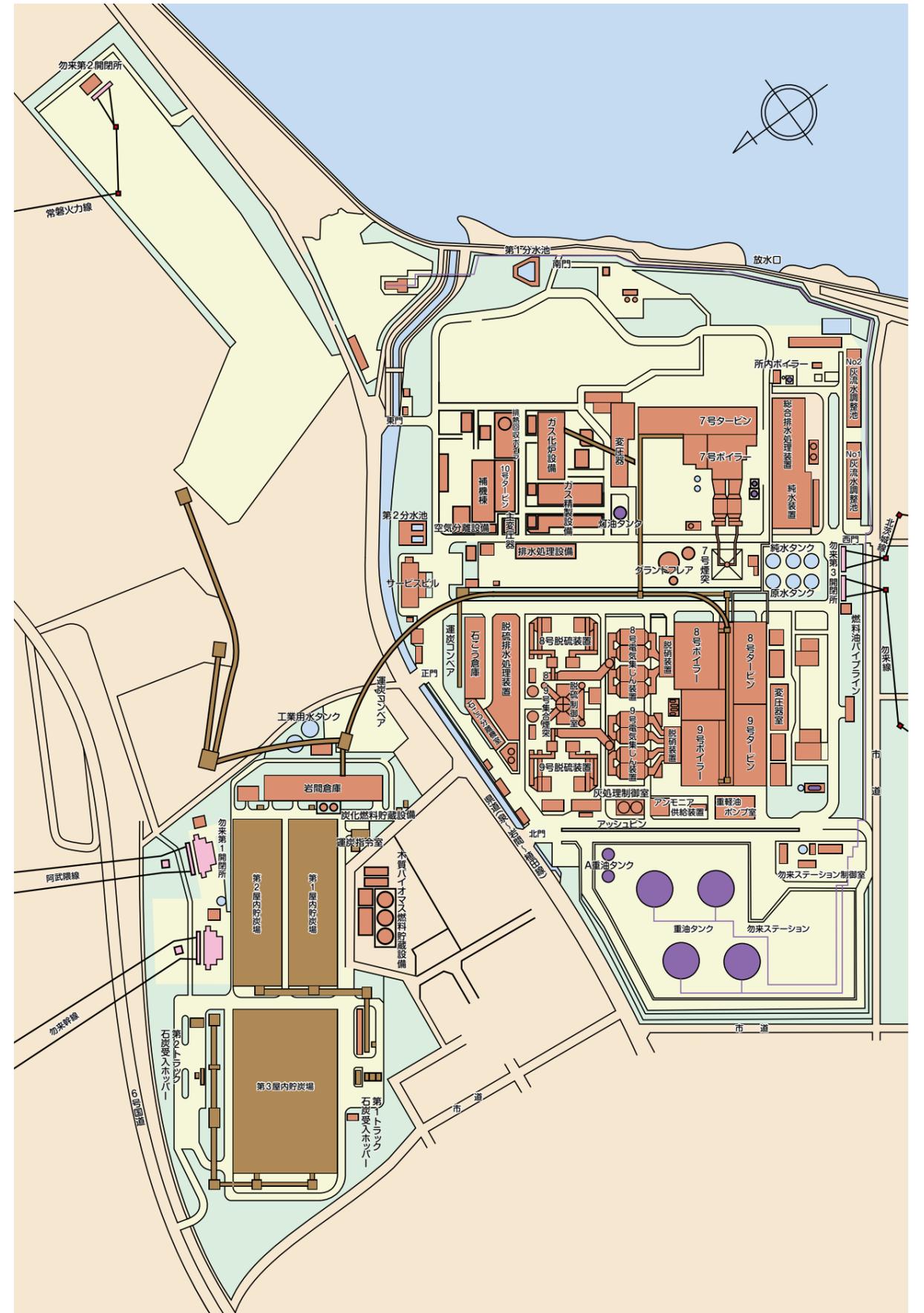
「いわきのまちをきれいにする市民総ぐるみ運動」に呼応して、春・秋に協力会社とともに、発電所周辺の市・県道沿い等の清掃作業を行っています。

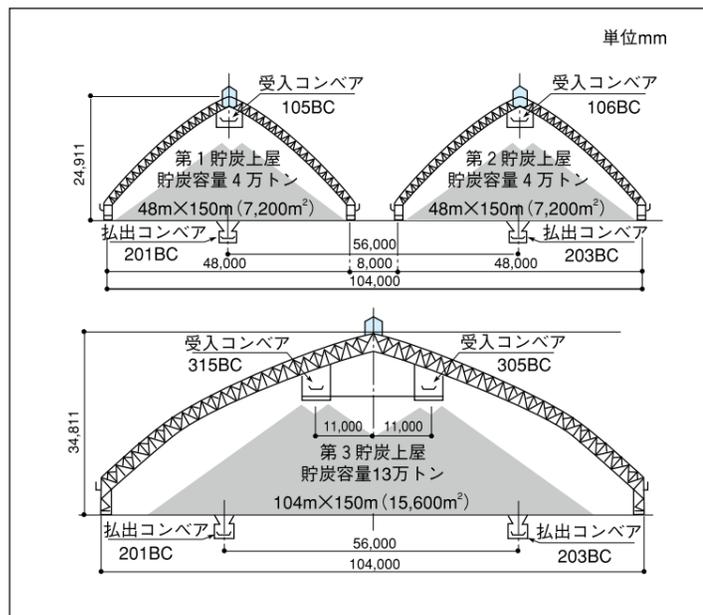
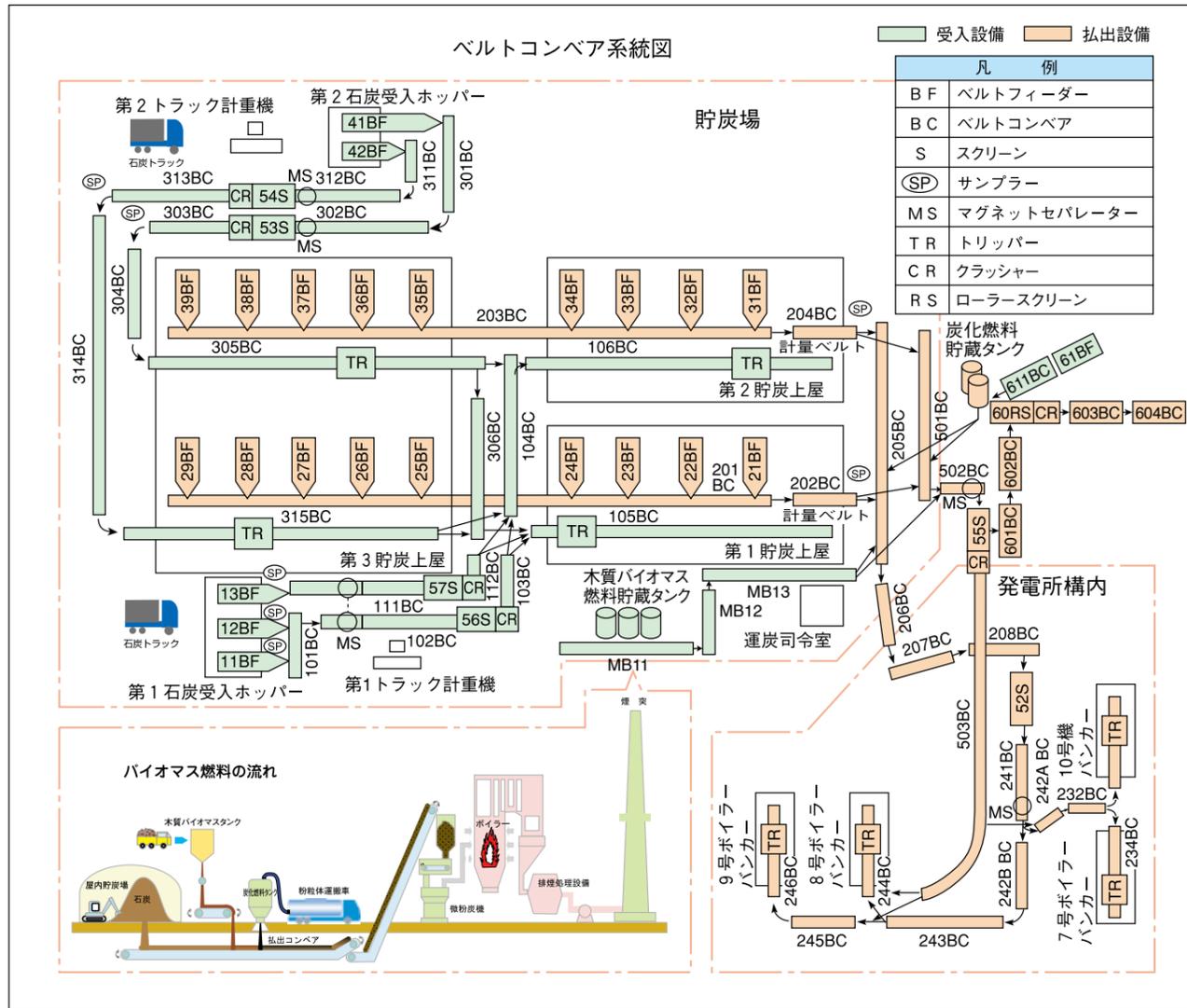
環境&エネルギー教室

■環境&エネルギー教室



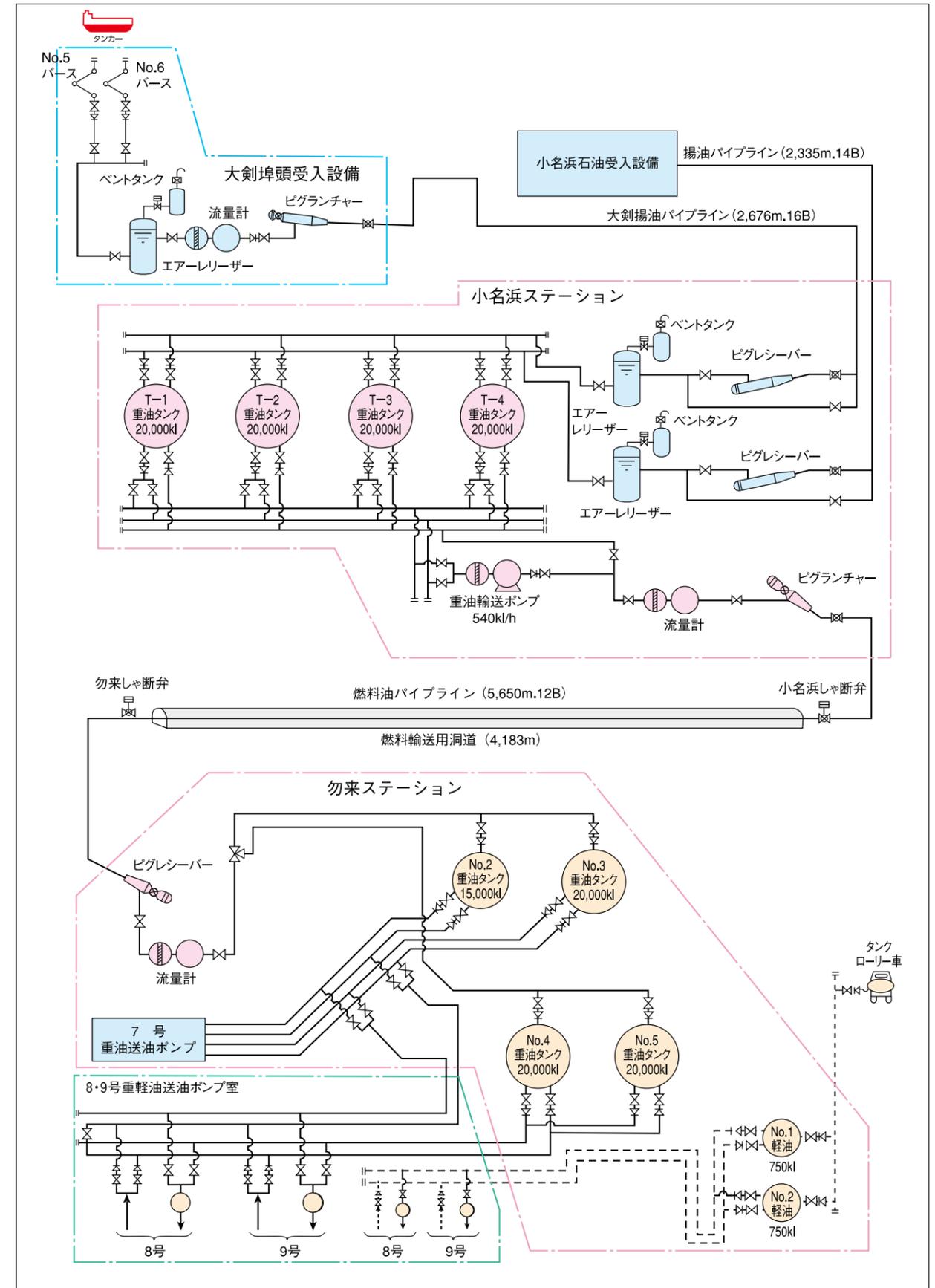
次世代を担う子どもたちを対象に、環境の大切さや省エネルギーについて「見て・聞いて・触れて」もらうため、「環境&エネルギー教室」を開催しています。

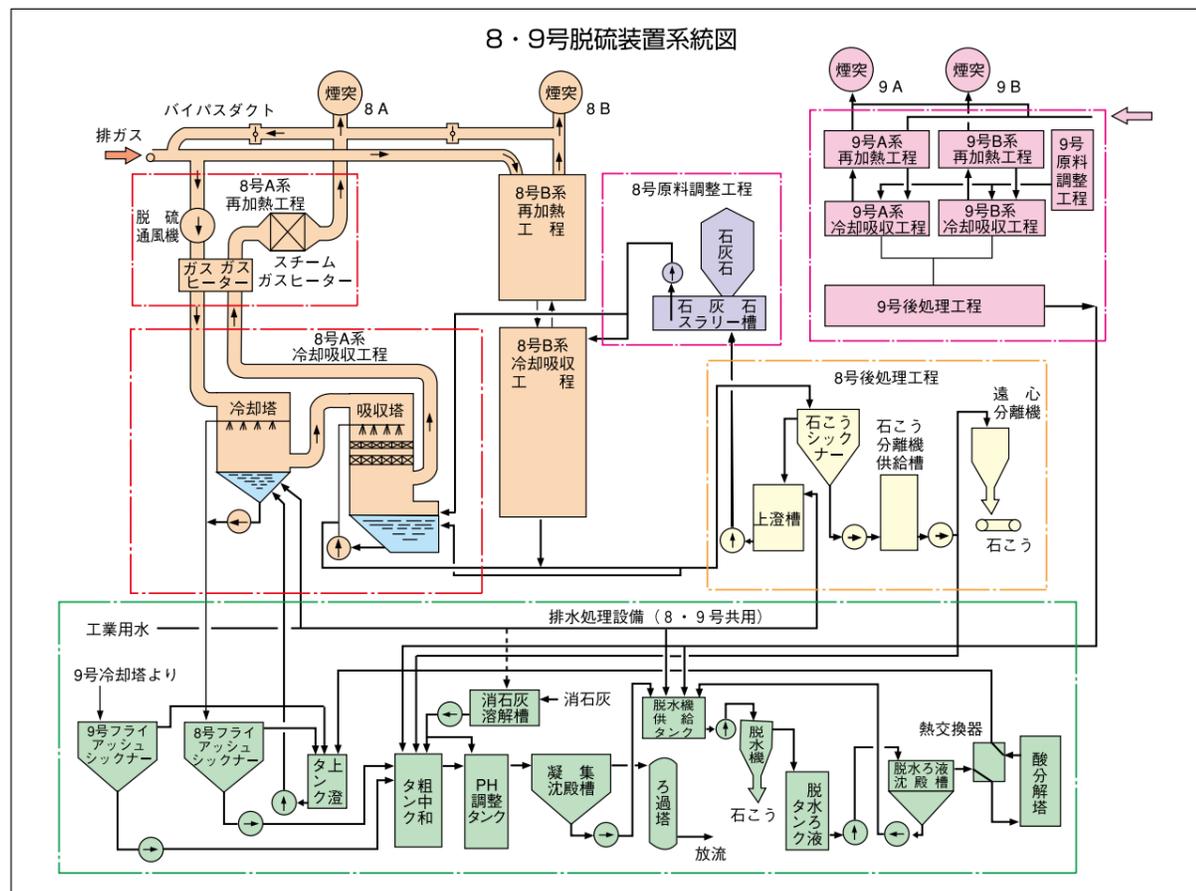
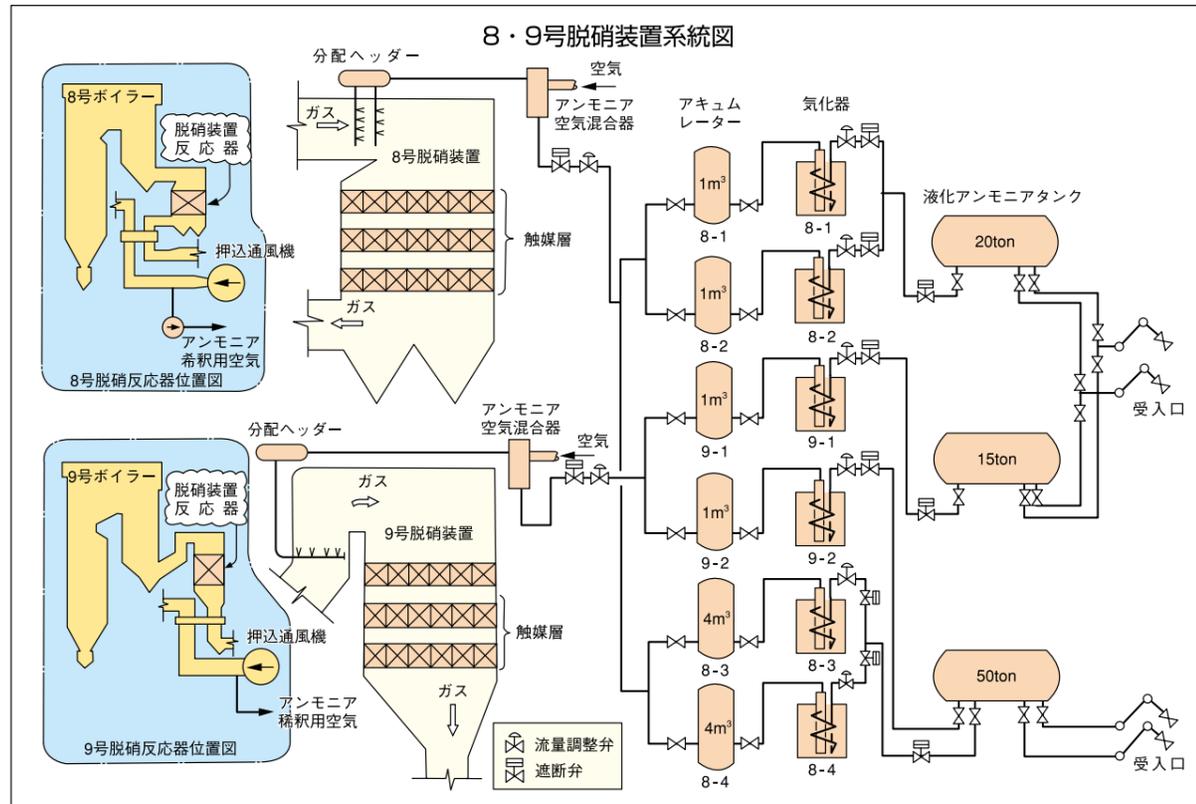




コンベア概要

	受入コンベア	払出コンベア
運搬能力	600t/h	600t/h
系 列	2	2
フィーダー基数	5	18
コンベア基数	18	17





ユニット	7号機	8号機	9号機	
出力	250,000kW	600,000kW	600,000kW	
運転開始年月日	1970年10月26日	1983年9月9日	1983年12月15日	
ボイラ	形式	放射再熱式強制循環形	放射再熱式変圧貫流形	放射再熱式変圧貫流形
	蒸気圧力 (SH)	17.3MPa (176.0kg/cm ²)	25.0MPa (255.0kg/cm ²)	25.0MPa (255.0kg/cm ²)
	蒸気温度 (SH)	571℃	543℃	541℃
	蒸気温度 (RH)	541℃	568℃	568℃
	蒸発量	825t/h	1,940t/h	1,940t/h
	使用燃料	石炭・バイオマス燃料* (当初石炭専焼)	石炭・バイオマス燃料* (当初石炭・重油混焼)	石炭・重油・バイオマス燃料* (当初石炭・重油混焼)
製造者	三菱重工	三菱重工	石川島播磨重工	
タービン	形式	衝動式3気筒再熱串形4流排気形	衝動再熱式クロスコンパウンド4流排気形	衝動再熱式クロスコンパウンド4流排気形
	定格出力	250,000kW	600,000kW	600,000kW
	蒸気圧力	16.6MPa (169kg/cm ²)	24.1MPa (246kg/cm ²)	24.1MPa (246kg/cm ²)
	蒸気温度 (SH)	566℃	538℃	538℃
	蒸気温度 (RH)	538℃	566℃	566℃
	回転数	3,000rpm	3,000rpm	3,000rpm
製造者	日立	日立	東芝	
発電機	形式	水素冷却横置円筒回転界磁耐爆構造式	水素冷却横置円筒回転界磁耐爆構造式	水素冷却横置円筒回転界磁耐爆構造式
	定格容量	280,000kVA	350,000kVA × 2	350,000kVA × 2
	電圧	15,400V	18,000V	18,000V
	回転数	3,000rpm	3,000rpm	3,000rpm
製造者	日立	日立	東芝	
変圧器	形式	屋外用3相送油風冷式	屋外用3相送油風冷式	屋外用3相送油風冷式
	定格容量	270,000kVA	680,000kVA	680,000kVA
	一次電圧	15,000V	17,550V	17,550V
	二次電圧	161-157.5-154-150.5kV	275kV ± 7.5% (負荷時電圧調整器付)	275kV ± 7.5% (負荷時電圧調整器付)
製造者	富士電機	日立	三菱電機	

*バイオマス燃料：炭化燃料、木質ペレット