

広畑バイオマス発電所

HIROHATA BIOMASS POWER PLANT



広畑バイオマス発電株式会社

未来の地球へ貢献する

再生可能エネルギー導入を軸とした 取り組みの一環として

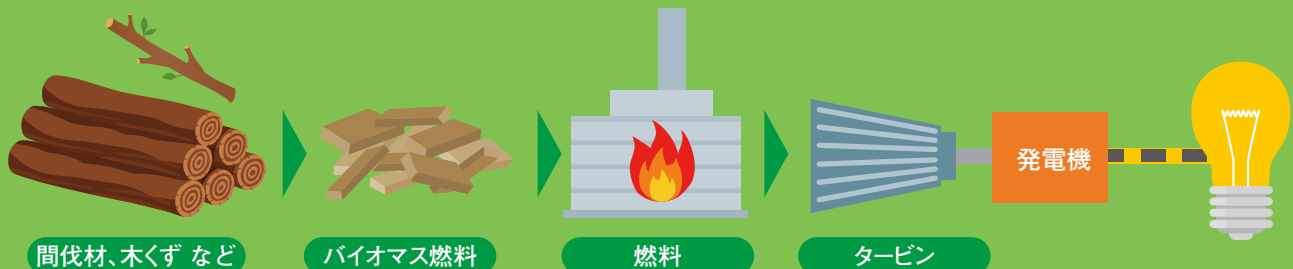
Daigasグループでは、再生可能エネルギーの普及貢献に向けて、国内外の複数の案件で取り組みを加速させています。広畑バイオマス発電所はその取り組みの中のひとつです。

CO₂排出削減貢献により低炭素化を加速させつつ、都市ガス原料や電源の脱炭素化により、2050年のカーボンニュートラルの実現に向けて挑戦し、低・脱炭素社会の実現を目指します。

天候に左右されず、 安定的に発電することが可能

バイオマス発電は、太陽光発電や風力発電などのように自然環境に依存しないため、発電量が不安定になることはありません。燃料を安定的に確保できれば、天候に左右されず、発電量をコントロールできます。

バイオマス発電のしくみと燃料



バイオマス発電は、化石燃料以外の、生物由来の再生可能資源（バイオマス）を燃料として、発電する方法です。広畑バイオマス発電所は、植物由来の資源を燃料とした蒸気タービン発電方式を採用しています。

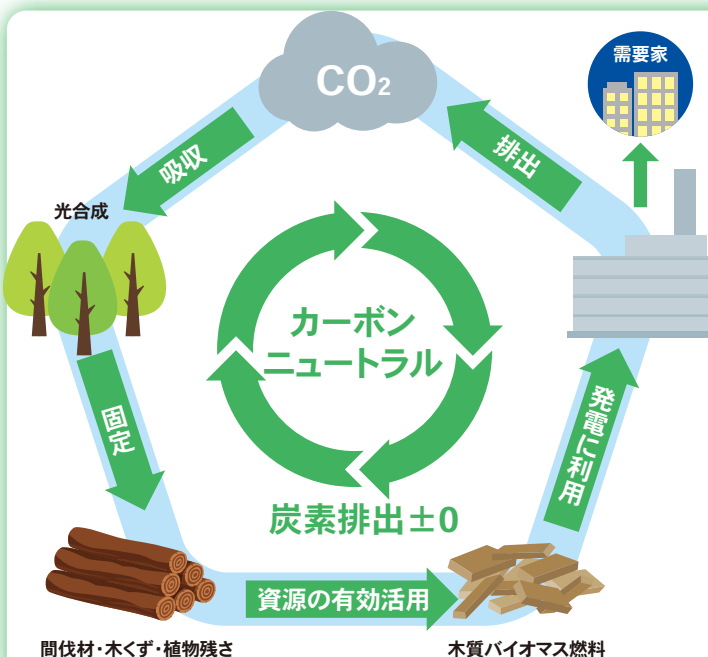
これは、木質バイオマス燃料等を直接燃焼し、ボイラで発生させた高温高圧の蒸気で蒸気タービンを回して発電するものです。

燃料は、木質チップとPKS（パームやし殻・Palm Kernel Shell）を使用します。木質チップとは、間伐材や木くずなどの木質系原料を切削もしくは破砕し木片にしたものです。PKSとは、パームやしの殻の部分で、種核（パーム核）からパーム核油を絞った後で発生する農作物残さです。

バイオマス発電は 再生可能エネルギー？

木質バイオマス燃料の燃焼時は、二酸化炭素（CO₂）が発生しますが、原料である植物は成長段階で光合成により、大気中のCO₂を吸収しているため、CO₂の排出はプラスマイナスゼロとなります。

また、原料は間伐材や木くず、植物残さなど不利用資源を活用することから、資源循環性に寄与することになります。木質バイオマス発電は、このようなカーボンニュートラルの考え方にに基づき、再生可能エネルギーに位置づけられています。





燃料の多様化



- エネルギー・燃料の「地産地消」を目指して国産木質チップを使用します。国産木質チップは国産木材調達商社の株式会社グリーンパワーフェュエル(Daigasグループ)から調達し、バイオマス燃料の安定供給確保を目指します。
- 国産木質チップを高効率の大型バイオマス発電所に使用することで、小型発電所と比較して、同じ国産木質チップからより多くの電気を生み出すことができます。

設備紹介



木質チップヤード



ボイラ



バグフィルタ



蒸気タービン



発電機



冷却塔



受変電設備



水処理装置



アンモニア供給装置

設備仕様

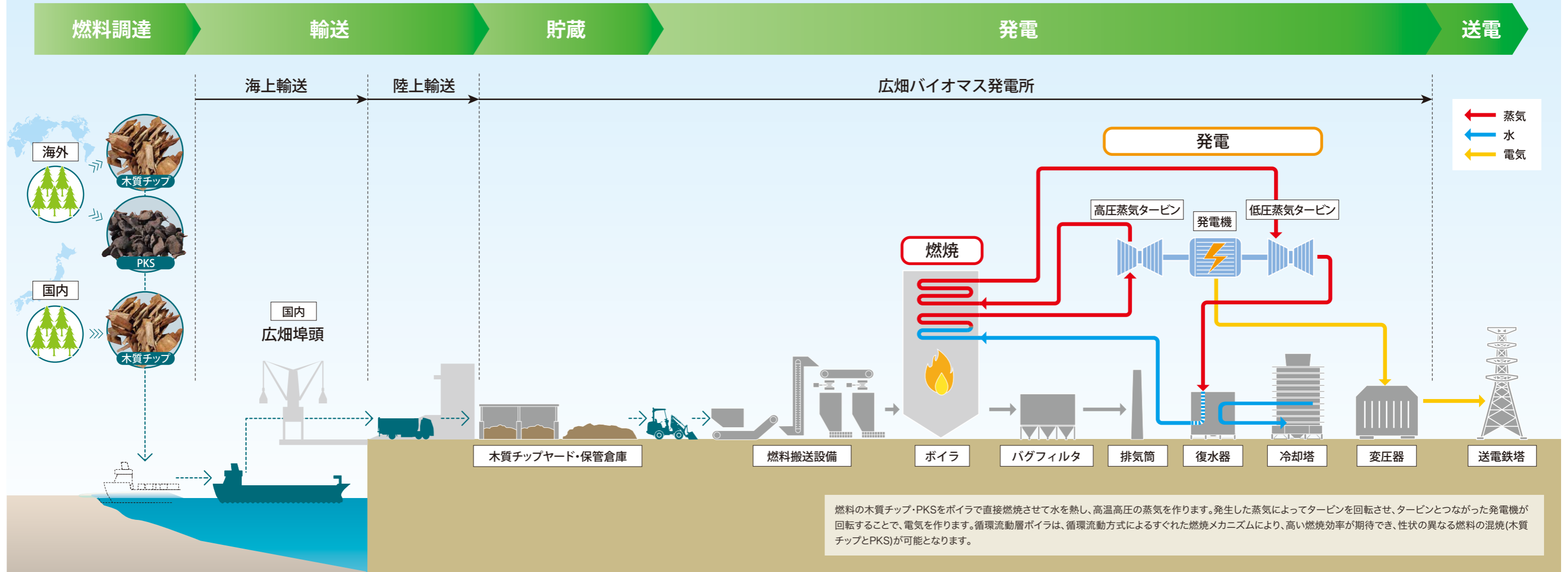
発電方式	ボイラタービン方式	発電機	横軸回転界磁型三相交流同期式
出力（発電端）	74,900kW	脱硝	炉内脱硝式
運転開始時期	2023年12月	ばい煙処理方式	バグフィルタ
燃料	木質チップ、PKS	除塵	炉内脱硝式
ボイラ	循環流動層方式	脱硫	
蒸気タービン	2車室多段式再熱抽気復水式	冷却方式	工業用水による冷却塔方式

燃料から発電まで

広畑バイオマス発電所は、 木質専焼のバイオマス発電所です

燃料は、安定供給のため、主に海外からの輸入木質チップを利用し、発電量や効率に影響を及ぼす発熱量をコントロールするため、PKSを混焼します。事業用地を活用した発電所敷地内の木質チップヤード、保管倉庫で、燃料保管を行います。燃料の荷揚は発電所にほど近い広畑埠頭から行っており、トラック輸送も近距離のため、輸送時の環境負荷を抑えることができます。

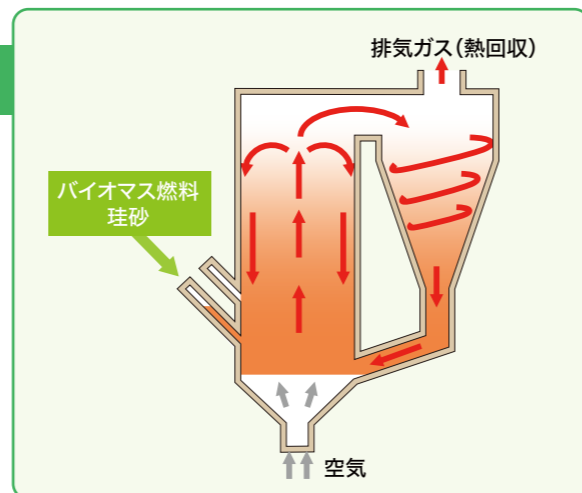
また、国産の間伐材等からの木質チップも活用し、国内からの安定供給とともに、持続可能な社会へのさらなる貢献を目指してまいります。



循環流動層 (CFB: Circulating Fluidized Bed) ボイラ

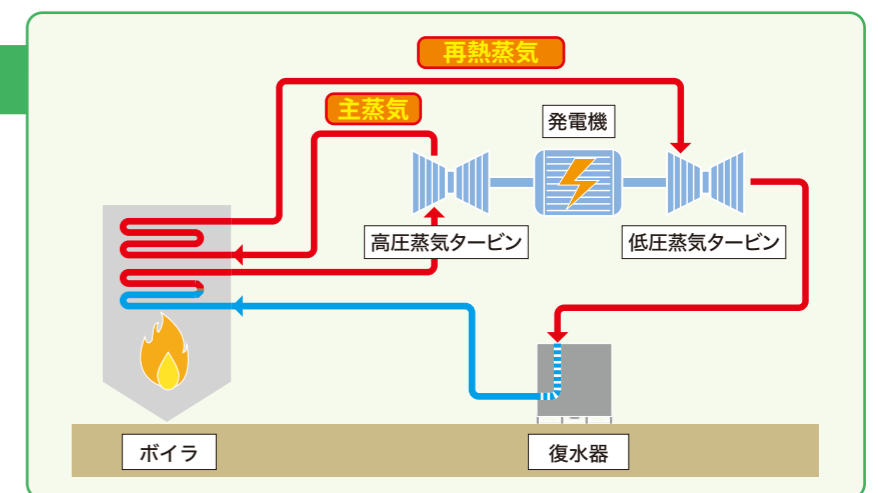
広畑バイオマス発電所では、循環流動層ボイラ(CFBボイラ)を採用しております。CFBボイラの特徴は高温の珪砂をボイラ内で循環させて燃料を燃焼させるため、比較的幅広い燃料を燃焼することが可能です。

また、燃焼温度を低く抑えることができ、サーマルNOxの発生を抑制します。



蒸気タービン (再熱サイクル)

ボイラで発生した主蒸気が高圧タービンを回転させてから、再びボイラで加熱されて再熱蒸気となり低圧タービンを回転させる「再熱サイクル」を採用し熱効率を向上させています。





姫路市キャラクター
しるまるひめ



写真提供 姫路市

姫路市のご紹介

姫路市は、兵庫県に位置する工業都市であり、製造業や商業が盛んです。歴史ある姫路城が象徴となり、近代的な産業と調和しています。機械産業や製鉄、化学工業などが発展し、地域経済に重要な影響を与えています。また、その発展と共に、先端技術を取り入れつつも伝統的な価値観を大切にする都市として知られています。

広畑バイオマス発電株式会社

社名 広畑バイオマス発電株式会社

設立 2019年2月15日

株主 Daigasガスアンドパワーソリューション株式会社
(大阪ガス(株)100%出資)
九電みらいエナジー株式会社

所在地 本社

〒541-0045

大阪市中央区道修町3丁目5-11

TEL : 06-6205-4557 FAX : 06-6205-4703

広畑バイオマス発電所

〒671-1123

兵庫県姫路市広畑区富士町1-79

TEL : 079-240-9140 FAX : 079-240-9141

アクセス・地図



電車の場合

- JR・山陽電鉄「姫路駅」から、タクシーで約30分
- 山陽電鉄網干線「広畑駅」から、タクシーで約7分



自動車の場合

- 中地ICから国道250号線で約20分