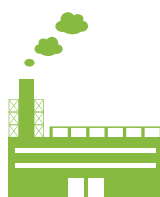
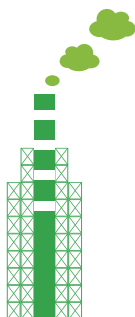
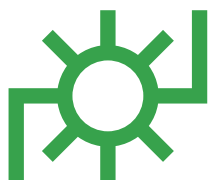


領域をこえ 未来へ



王子グリーンエナジー日南 バイオマス発電所のご案内



GREEN ENERGY

資源と自然を、未来へ繋げる。

豊かな暮らしと自然が調和する未来へ。

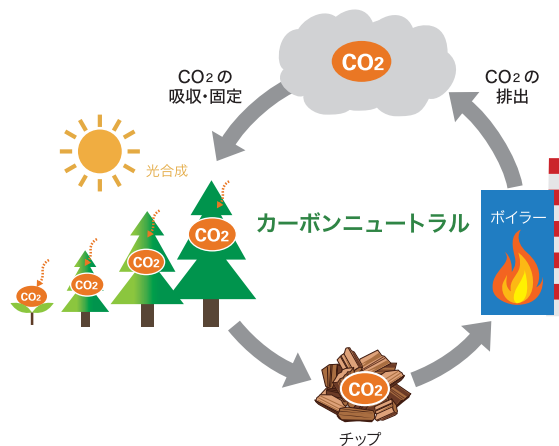
王子グリーンエナジー日南は、
再生可能な資源を有効活用したバイオマス発電を通じ、
人と環境の持続可能な社会の実現を目指します。



バイオマス燃料はカーボンニュートラル。 環境にやさしい燃料です。

バイオマスとは、動植物由来の有機性資源のうち石油や石炭などの化石資源を除いたもののことで、太陽光や風力、水力などと同じ再生可能エネルギー源のひとつです。バイオマス発電では、山林の残材や間伐材、製材廃材、パーム椰子殻(PKS)、家畜糞尿など、これまで用途のなかった廃棄物を燃料として有効活用することができます。天候に左右されず安定的に発電量が見込める点でも今後の活用が期待されています。

王子グリーンエナジー日南は、林野庁の森林経営計画に基づいて伐出される間伐材・林地残材などの「未利用材」や、製材廃材・木の皮(バーク)・パーム椰子殻(PKS)などを燃料にバイオマス発電を行っています。中でも間伐は活力ある森林を維持するために必要な作業で、その間伐材を有効に活用することは、森林保全と資源活用の両面で意義があります。



樹木が成長する際に取り込むCO₂と、発電の際にチップを燃焼して排出されるCO₂の量は等しいと考えられ、これをカーボンニュートラルといいます。そのため、バイオマス発電で温室効果ガスの量は変化しないとされています。

王子グループが保有している インフラや技術を有効活用しています。

■ インフラ

土地(事業用地・チップヤード等)、用排水設備等、製紙工場が保有する既存のインフラを活用しています。

■ 操業技術

製紙工場で培った発電設備の操業ノウハウをバイオマス発電に活用しています。

■ 燃料集荷

これまで製紙業で築いてきた木材チップの集荷ルートやノウハウを利用して、燃料を安定的に集荷することができます。



電力の安定供給へ



発電規模は年間約1.8億kWh。 一般家庭約6万世帯分の電気を供給しています。

当発電所では、これまで山林に放置されていた間伐材や林地残材といった未利用材などを燃料にボイラーで蒸気を作り、その力でタービンを回転させ、発電機で発電します。使用する木質燃料は年間約20万トンにのびります。燃焼の際の排気に含まれる燃焼灰はバグフィルターにより大部分が除去され、ボイラーの底に残った炉底灰とともに有効利用しています。

当発電所はバイオマス発電を通じて資源循環型社会の実現を目指し、森林の育成と関連産業の振興による地域活性化に貢献してまいります。



中央制御室

電気を安全に、安定的にお届けするために、ボイラーや蒸気タービンをはじめ、一連の設備の運転管理や運転状況の監視を常に行っています。



①トラックダンパー

バイオマス発電の燃料とするためにトラックで輸送されてきた木材チップを荷下ろしします。



③木質バンカー

燃料チップを貯蔵しボイラーに供給する設備です。

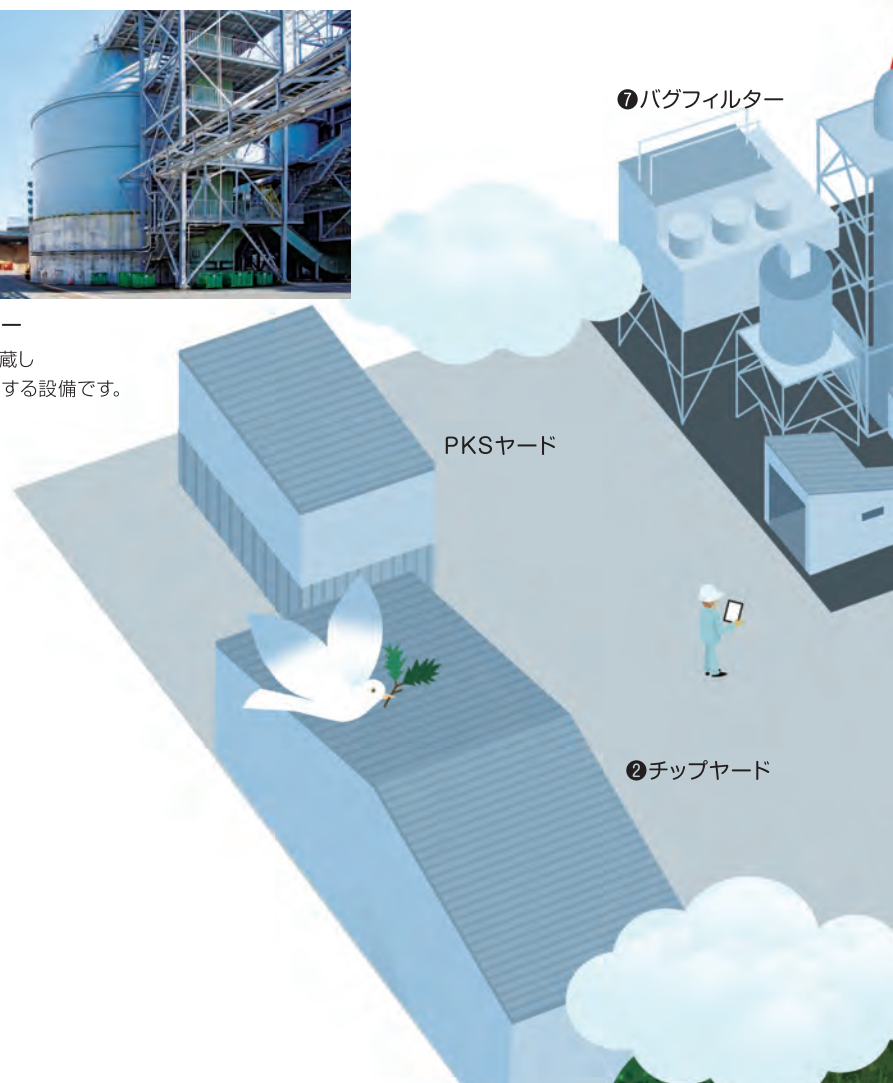


②チップヤード

燃料チップを保管するスペースです。



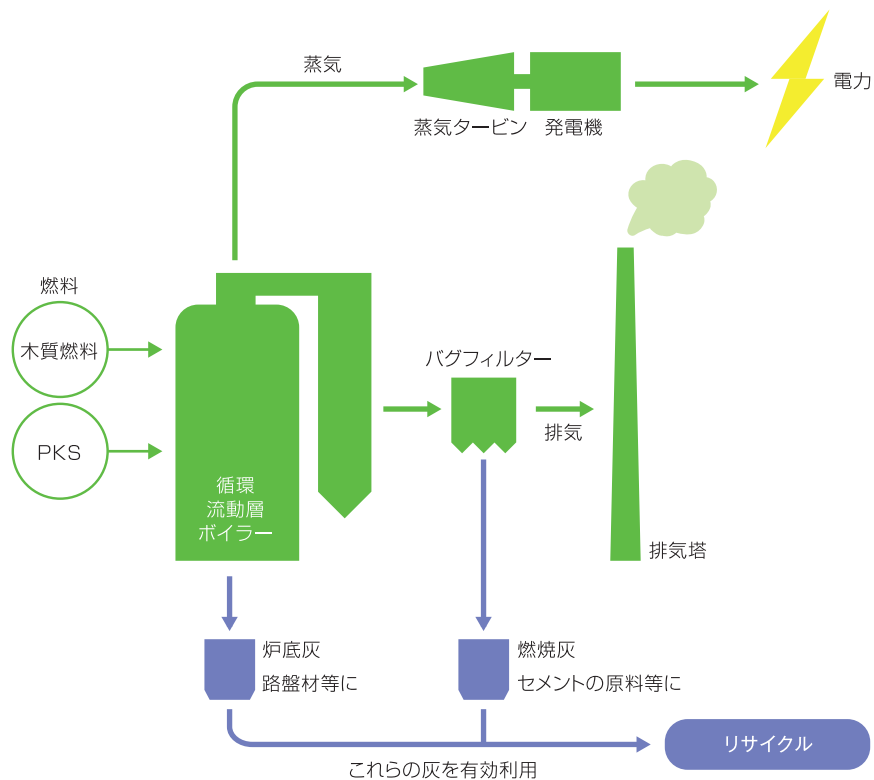
燃料チップ



⑦バグフィルター

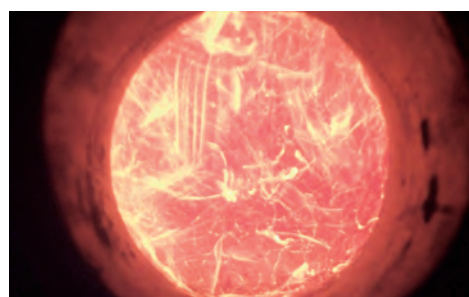
PKSヤード

②チップヤード



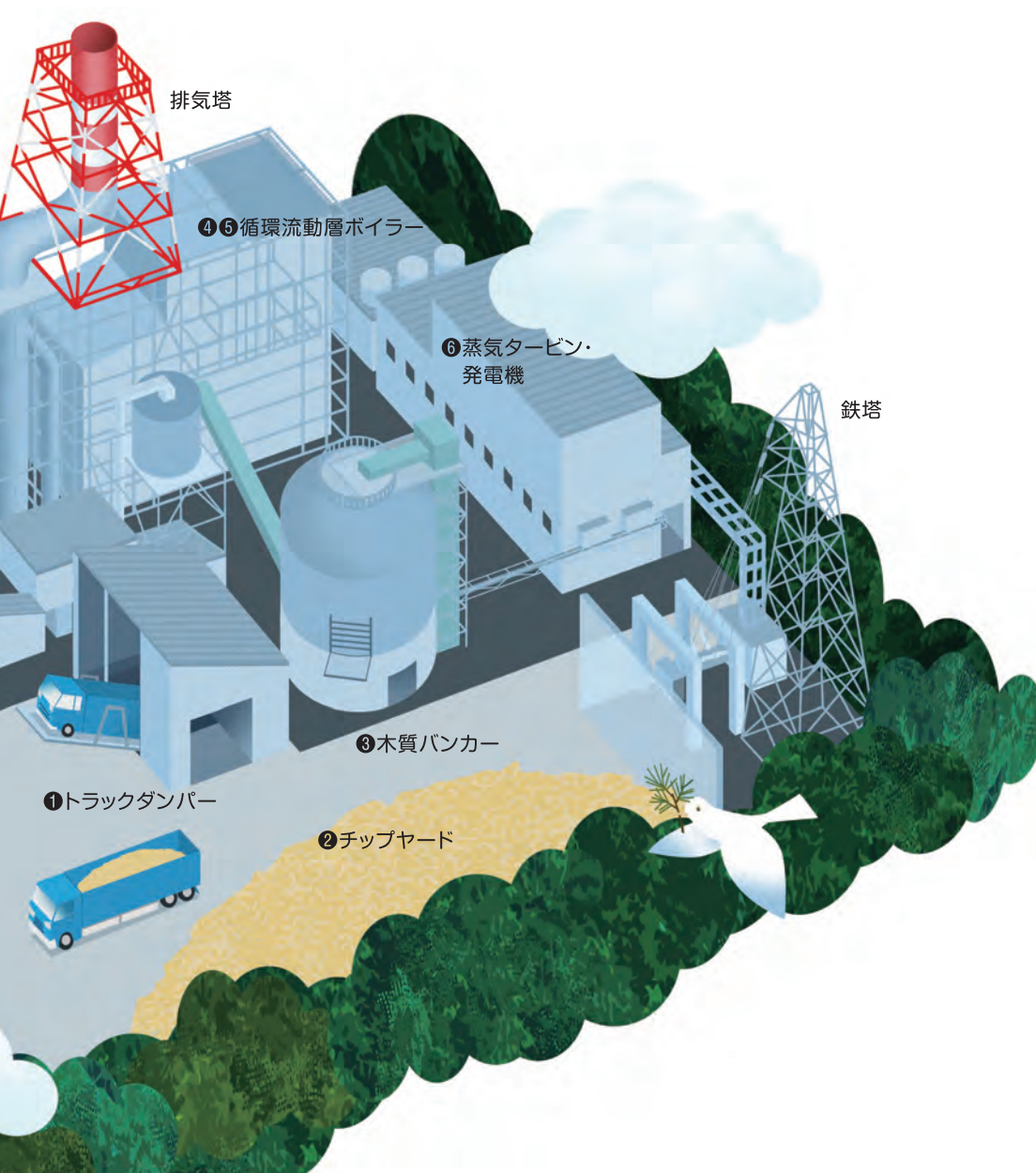
④循環流動層ボイラー

投入された燃料を燃焼させ、発生した熱で水を高温・高圧の蒸気にします。



⑤炉内燃焼状況

ボイラーの中の燃焼状況。発生する蒸気の温度は500℃以上になります。



⑥蒸気タービン・発電機

ボイラーで発生した蒸気でタービンを回転させ、発電機により電気を作り出します。

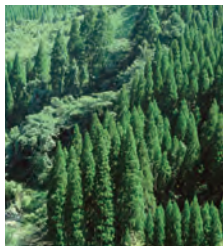


⑦バグフィルター

ボイラーの排気中の燃焼灰を除去し、排気します。

これまで廃棄されていた資源をムダなく活用。

資源などを付加価値の高い用途を優先しながら、段階的に余すことなく利用することをカスケード利用といいます。王子グループでは、これまで利用されことなく山林に放置されていた林地残材や間伐材などの木質資源を積極的にカスケード利用。さらに廃棄されていたパーム椰子殻を燃料として利用し、資源の有効活用を図っています。

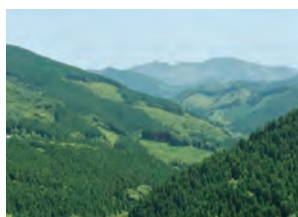
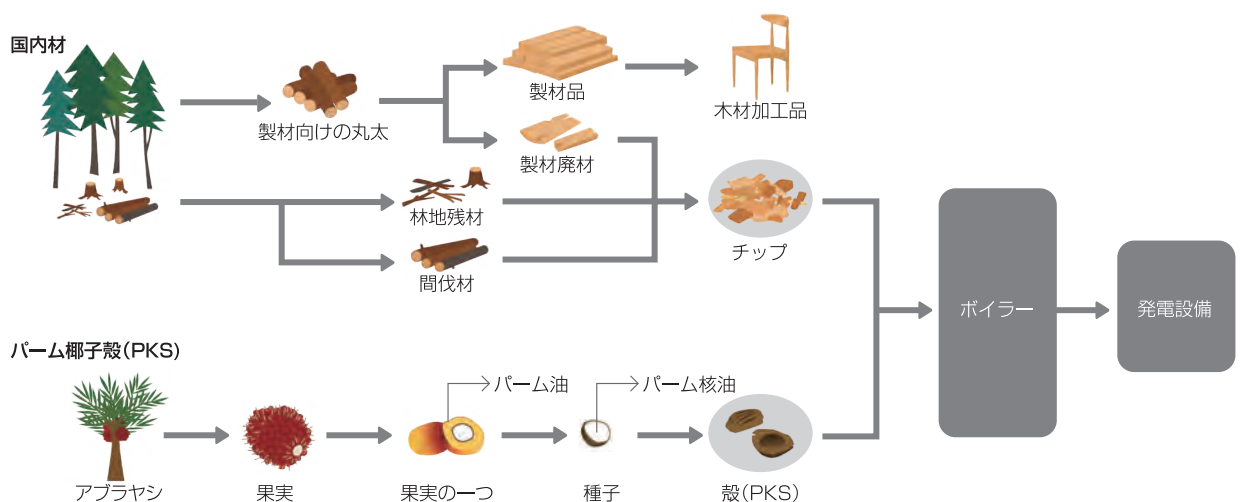


国内材…山林から伐り出した丸太は製材品などの木材加工に利用し、製材に向かない低質材は製紙原料やバイオマス発電の燃料に活用しています。間伐材などの未利用資源をバイオマス発電に利用することで、国土保全・水源涵養・二酸化炭素吸収など様々な機能を持つ森林の整備が促進され、地域林業の活性化にもつながります。



パーム椰子殻…アブラヤシの果実からはパーム油(植物油)が得られます。油を採った後の絞りかすである殻の部分はいまだに農業残渣として廃棄されていましたが、水分が少なく発熱量が高いことからバイオマスエネルギーとして注目。インドネシアやマレーシアから輸入し、バイオマス燃料として利用しています。

森林資源のカスケード利用、パーム椰子殻の有効利用



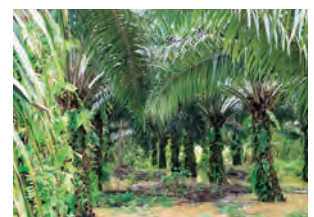
九州の杉美林



間伐作業



チップ加工作業



パーム椰子農園

設備仕様

ボイラー	形式	循環流動層式(自然循環単胴形屋外式)
	メーカー	住友重機械工業(株)
	蒸発量	107t/h
	蒸気圧力	10.3MPa(過熱器出口)
	蒸気温度	541℃(過熱器出口)
	燃料	木質バイオマス、パーム椰子殻(PKS)
蒸気タービン	形式	衝動式外部抽気復水式
	メーカー	新日本造機(株)
	出力	25,400kW
	蒸気圧力	10.0MPa(主蒸気止弁入口)
	蒸気温度	538℃(主蒸気止弁入口)
	回転数	5,503rpm
発電機	形式	回転界磁形三相交流同期発電機
	メーカー	東芝三菱電機産業システム(株)
	定格容量	29,882.4kVA
	電圧	11,000V
	回転数	1,800rpm
	励磁方式	永久磁石発電機付ブラシレス励磁方式

会社概要

社 名	王子グリーンエナジー日南株式会社
営業運転開始	2015年4月
資本金	1,000万円
	王子グリーンリソース株式会社 100%出資
所在地	発電所:宮崎県日南市大字平野844番地3
	本 社:東京都中央区銀座4丁目7番5号

王子グループでは、バイオマス発電事業をはじめ、
水力発電事業、太陽光発電事業などの
再生可能エネルギー事業に積極的に取り組んでいます。