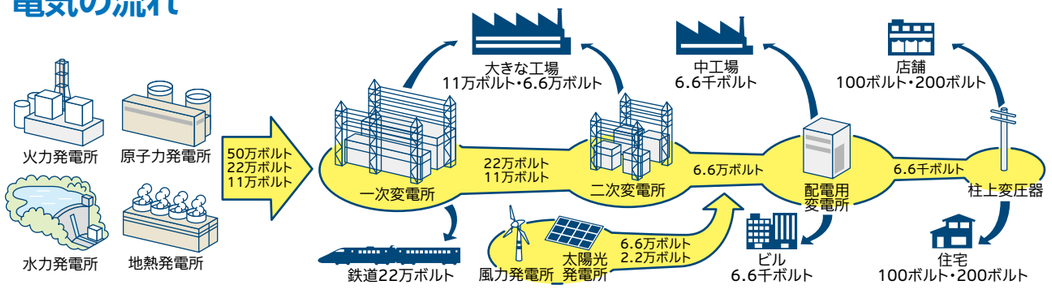
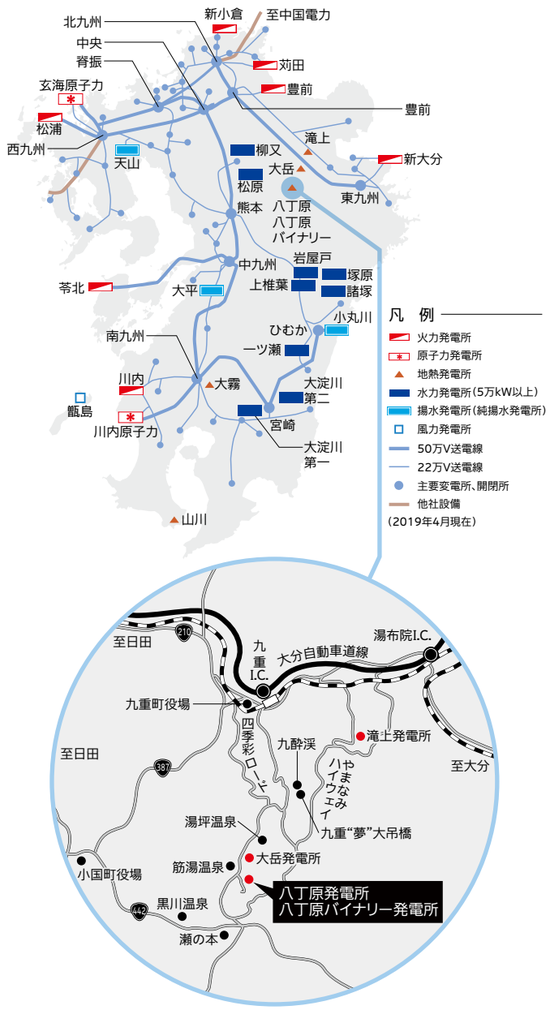
九重連山の地熱を有効に活用。

八丁原発電所のある九重町は、大分県の南西部にあり、東と南を阿蘇くじゅう国立公園の九重連山、西側を耶馬日田英彦山国定公園の山々に囲まれています。1977年6月に1号機、1990年6月には2号機が完成しました。九州では、大岳発電所（1967年8月完成）についで2番目、全国では5番目に建設されました。また、2006年４月に八丁原バイナリー発電所（八丁原発電所構内）が営業運転を開始しました。

電気の流れ





■八丁原発電所概要

項目＼ユニット	1号機	2号機
営業運転開始	1977年6月	1990年6月
出　　力	55,000kW	55,000kW

■地熱バイナリー発電とは

地熱流体（蒸気・熱水）を熱源として沸点の低い媒体を加熱・蒸発させ、その媒体蒸気でタービンを回し発電する方式です。
地熱バイナリー発電システムでは、従来の地熱発電方式で利用することができない低温の蒸気・熱水での発電が可能です。

八丁原発電所展示館へのご案内

■所　在　地／〒879-4912 大分県玖珠郡九重町大字湯坪字八丁原601番地
■交　　通／JR久大本線、豊後中村駅から約20km、車で約40分
（バスは筋湯温泉まで約1時間、筋湯から徒歩約20分）
大分自動車道、九重ICから車で約40分
■開館時間／9:00～17:00〈入場無料〉
■休　館　日／年末年始（12月29日～1月3日）
■お問合せ／八丁原発電所展示館　　TEL 0973-79-2853
■U　R　L／http://www.kyuden.co.jp

QR コードより簡単アクセス
公式 Facebook　公式 Twitter
Instagram　Kyuden Channel (YouTube)

八丁原発電所展示館

発電所本館に隣接して八丁原発電所展示館があります。発電所のしくみや種類をパネルや映像を豊富に用いてわかりやすく説明しています。

2019.06

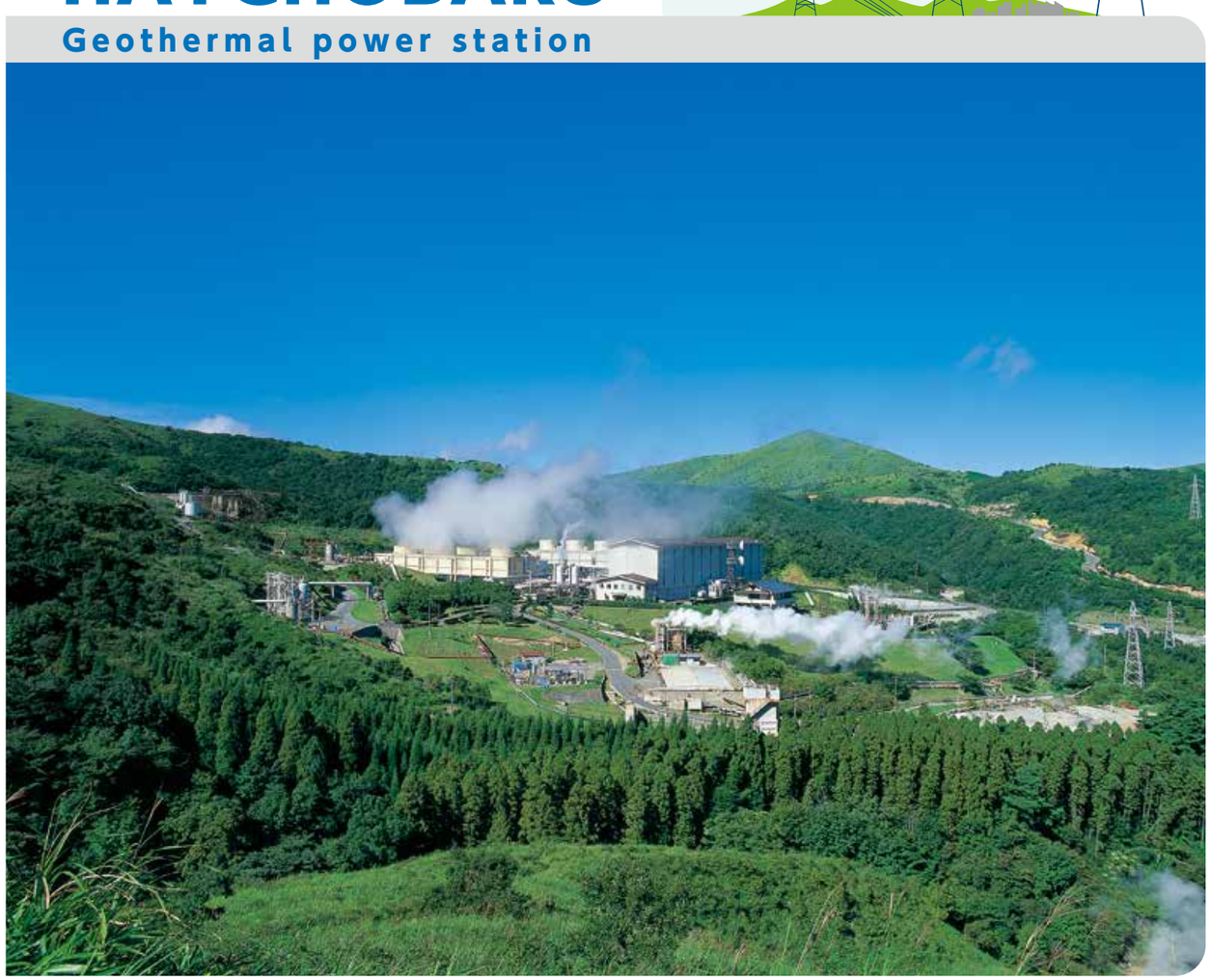
地熱発電

九州電力
ずっと先まで、明るくしたい。

八丁原発電所

HATCHOBARU

Geothermal power station



地熱発電は、地熱という自然の力を利用した発電方法です

地下から取り出した蒸気を利用するクリーンな発電方法です。
火力発電のボイラーの役割を地球が果たしています。地下の岩盤の中に閉じこめられ、
マグマの熱で高い温度になっている地下水を蒸気井で取り出して発電に使います。
蒸気を取り出した残りの熱水は、再び地下へ戻します。
このように、地熱という自然の力を利用した発電方法で、国内の資源を有効に活用しています。

A 蒸気井（じょうきせい）

地下深部の地熱貯留層から蒸気と熱水を取り出すための井戸です。この蒸気で蒸気タービンを回し発電します。蒸気井の深さは、最も深いもので3,000メートル、浅いもので760メートルです。

B 二相流体輸送管（にそうりゅうたいゆそうかん）

蒸気と熱水が混じっている流体（二相流体）を蒸気井から発電所へ送る管です。

C 気水分離器（きすいぶんりき）（セパレーター）

蒸気井から二相流体輸送管を通ってきた蒸気と熱水混じりの流体を、蒸気と熱水に分離する装置です。分離された蒸気は蒸気タービンへ、残りの熱水はフラッシャーを経由し、還元井により再び地下へ戻します。

D 蒸気タービン・発電機

蒸気タービンは、発電機を回すための羽根車で、蒸気の力で回る風車のようなものです。1分間に3,600回転で発電機を回し、電気を作ります。

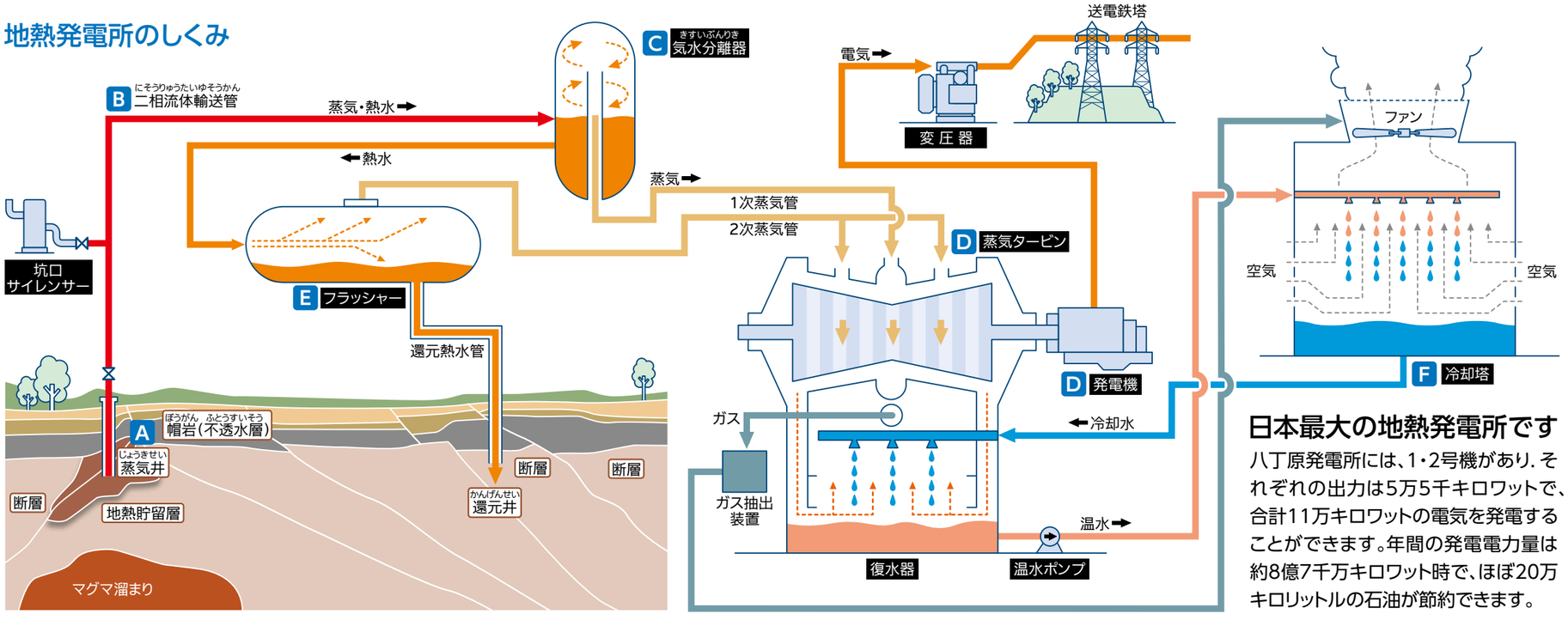
E フラッシャー

気水分離器で分離した熱水をフラッシャーに導き、圧力を下げることでもう一度蒸発させ、その蒸気も発電に使います。このように、熱の有効利用をはかるシステムを「ダブルフラッシュシステム」と呼んでいます。八丁原発電所ではこのシステムを採用し、出力を約20%も増加させています。

F 冷却塔

復水器でできた温水を冷却させる装置です。この冷却水は、復水器に送られて蒸気を冷却するために再び使用されます。

地熱発電所のしくみ



日本最大の地熱発電所です

八丁原発電所には、1・2号機があり. それぞれの出力は5万5千キロワットで、合計11万キロワットの電気を発電することができます。年間の発電電力量は約8億7千万キロワット時で、ほぼ20万キロリットルの石油が節約できます。

効率よく発電所を運転するために…

八丁原発電所は、発電所の運転状況がひと目でわかるメーターや、運転の調整をするスイッチ類を約2キロメートルはなれた大岳発電所に集め、3交替24時間体制で運転監視を行っています。そのため、八丁原発電所に運転員はいません。

大岳発電所の運転員