

# 世界の地熱発電をリード

地熱発電をトータルコーディネートする富士電機

## 世界各国で地熱発電設備を納入

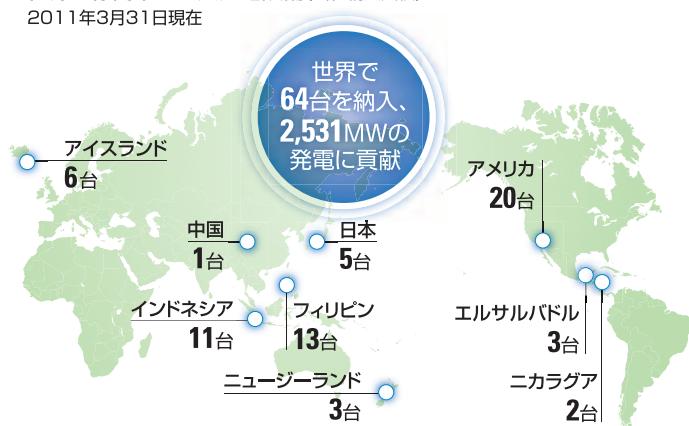
地熱発電の分野において、日本の技術力は世界トップを走っており、世界の地熱発電設備容量（発電できる最大能力）の約7割を日本メーカー3社が占めています。

そのうちの1社が富士電機です。1960年代から半世紀以上にわたり、アメリカ、インドネシア、フィリピン、ニュージーランドなど世界各地で、主力設備である蒸気タービンや発電機を納入してきました。

2010年5月には、ニュージーランドに、1基としては世界最大出力（140MW）の地熱発電プラント（ナ・アワ・ブルア地熱発電所）を設備トータルで納入。現在では、蒸気タービンや発電機の製造のみならず、周辺機器の手配、建設工事に

至るまで、地熱発電をトータルコーディネートし、その実力が世界中で認められています。

世界で稼働中の地熱発電設備（当社納入実績）  
2011年3月31日現在



## 地熱の利用範囲を拡大する「バイナリー発電」の販売を開始

地熱発電は、一般的に150℃以上の蒸気でタービンを回し発電しますが、富士電機は、これより低い温度の地熱でも発電を可能にする「バイナリー発電」の技術を確認し、2010年5月に販売を開始しました。

これまで利用できなかった低温の熱源に加えて、従来の地熱発電で利用後に地中に戻っていた低温熱水を活用するなど、地熱発電の利用範囲の拡大にも取り組んでいきます。

### VOICE

## 世界市場での競争力を高めていきます

富士電機は、「世界省エネルギー等ビジネス推進協議会※」において、地熱発電の普及を目的としたワーキンググループ(WG)に主査会社として参加しています。

WGでは、日本政府、地熱関連企業が一体となり、まさに“オールジャパン”の体制で、世界各地の地熱資源の開発を進めています。なかでもターゲットとしているのが、現在、急激に地熱開発を拡大しているインドネシアです。同国は、地熱発電の容量を、現在の約1,200MWに加えて、2014年までに約4,000MW増加させる方針を掲げており、富士電機にとっても、事業拡大に大きなチャンスがあると考えています。

今後も世界市場での競争力を高めることで、オールジャパンのリーダーとして世界の地熱発電事業を牽引していきます。

※ 世界省エネルギー等ビジネス推進協議会:日本の省エネ・再生可能エネルギー製品、技術などを広く宣伝し、世界に普及させる体制を構築するため、2008年10月、経済界と日本政府が一体となり設立。



富士電機(株)  
エネルギー事業本部  
山田 茂登(左)  
北嶋 亜以子(右)



## アフターサービスにも注力

富士電機は設備納入後のアフターサービスにも注力しています。2008年には世界各地の地熱発電設備の運転状況を確認できる「運転サポートセンター」を川崎工場内に設置。蒸気量や発電量、タービンにかかる圧力などのデータを受信

し、これらをもとに機器の将来状況を予測し、お客様へのメンテナンス提案などを行っていきます。



運転サポートセンター

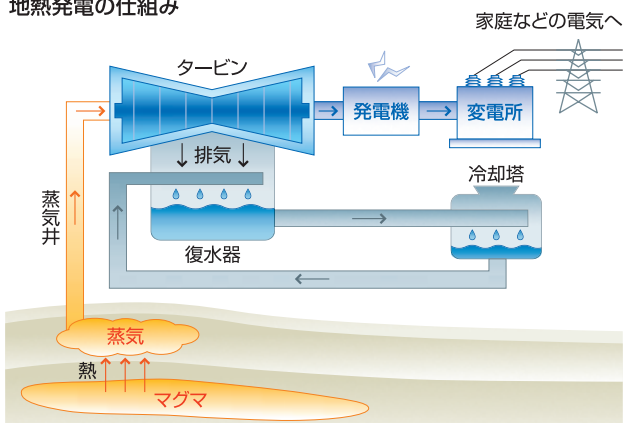
## Column

### 地熱は地球にやさしいエネルギー

#### CO<sub>2</sub>排出量が少なく安定的に稼働

再生可能エネルギーの一つである地熱発電は、地中のマグマの熱で地下水が蒸発し、その蒸気によりタービンを回して発電するものです。化石燃料などを燃焼させる必要がないことから、ほかの発電方式と比べて運転時のCO<sub>2</sub>排出量が格段に少ないという

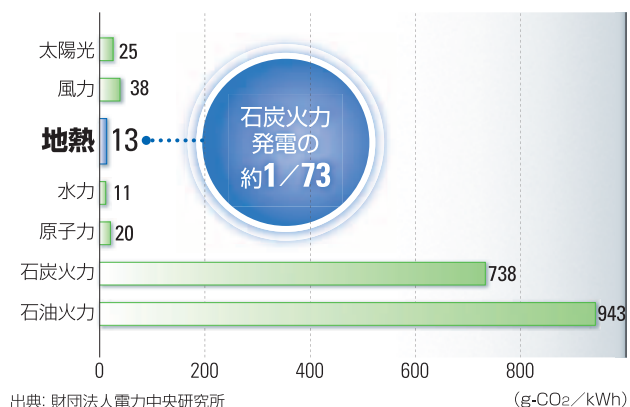
#### 地熱発電の仕組み



メリットがあります。

さらに、風力発電や太陽光発電のように、天候や気象条件に影響を受けないため、安定的に利用でき、発電設備の利用効率が高いのも大きな特長です。

#### ライフサイクル全体を通したCO<sub>2</sub>排出量



#### 将来的にも高いポテンシャルをもつ地熱資源

地熱発電に欠かせない地熱資源は地球上に約14万MW存在するといわれていますが、これまで開発されたのは約1万MWにすぎず、将来的にも高いポテンシャルを有しています。日本は世界第3位の地熱資源量をもっていますが、地熱資源の大半が国立公園内に位置するなどの理由から、10年以上発電所

が新設されていません。法改正や規制緩和などにより、地熱発電の拡大が期待されています。

#### 地熱資源量上位国

国名	米国	インドネシア	日本	フィリピン	メキシコ
地熱資源量 (MW)	30,000	27,790	23,470	6,000	6,000