

アジアの都市連繋による
第2回 環境技術専門家会議

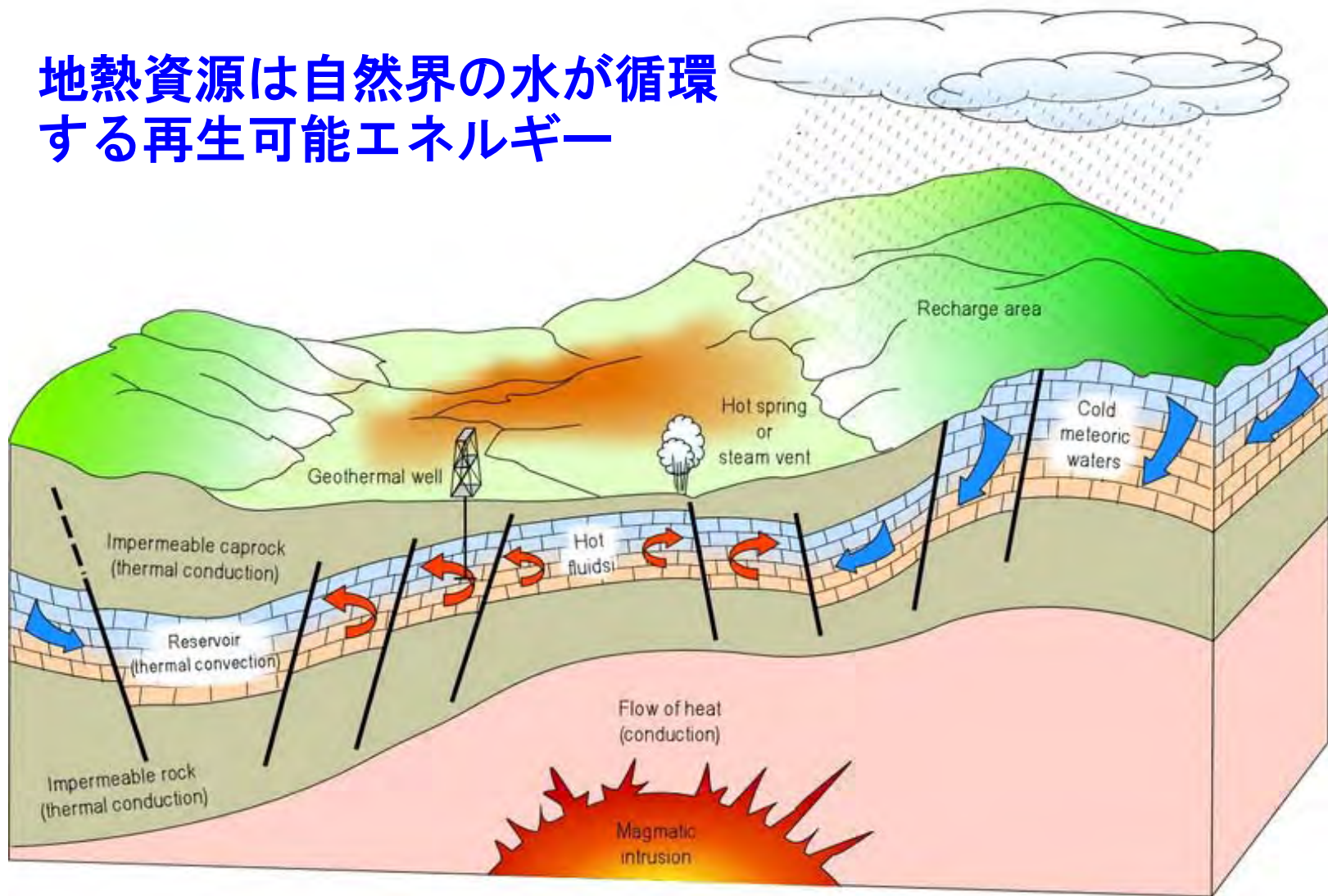
アジアにおける地熱エネルギーの有効利用

～アジア太平洋地域における持続可能な環境開発のための技術協力を考える～

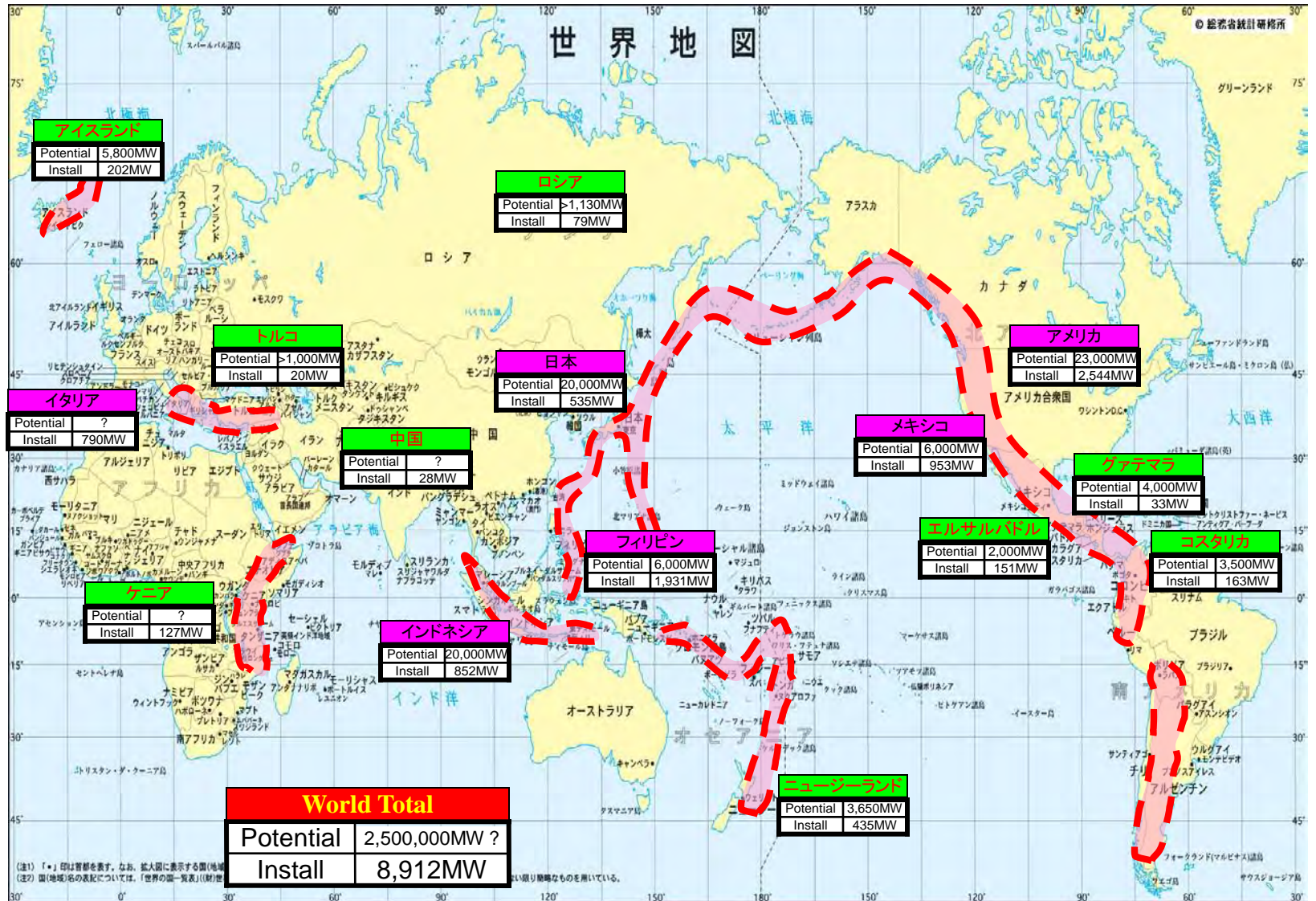


地熱資源のシステム

地熱資源は自然界の水が循環する再生可能エネルギー



世界の地熱資源の分布



■ : 地熱発電設備容量500MW以上の国

世界の地熱資源潜在量

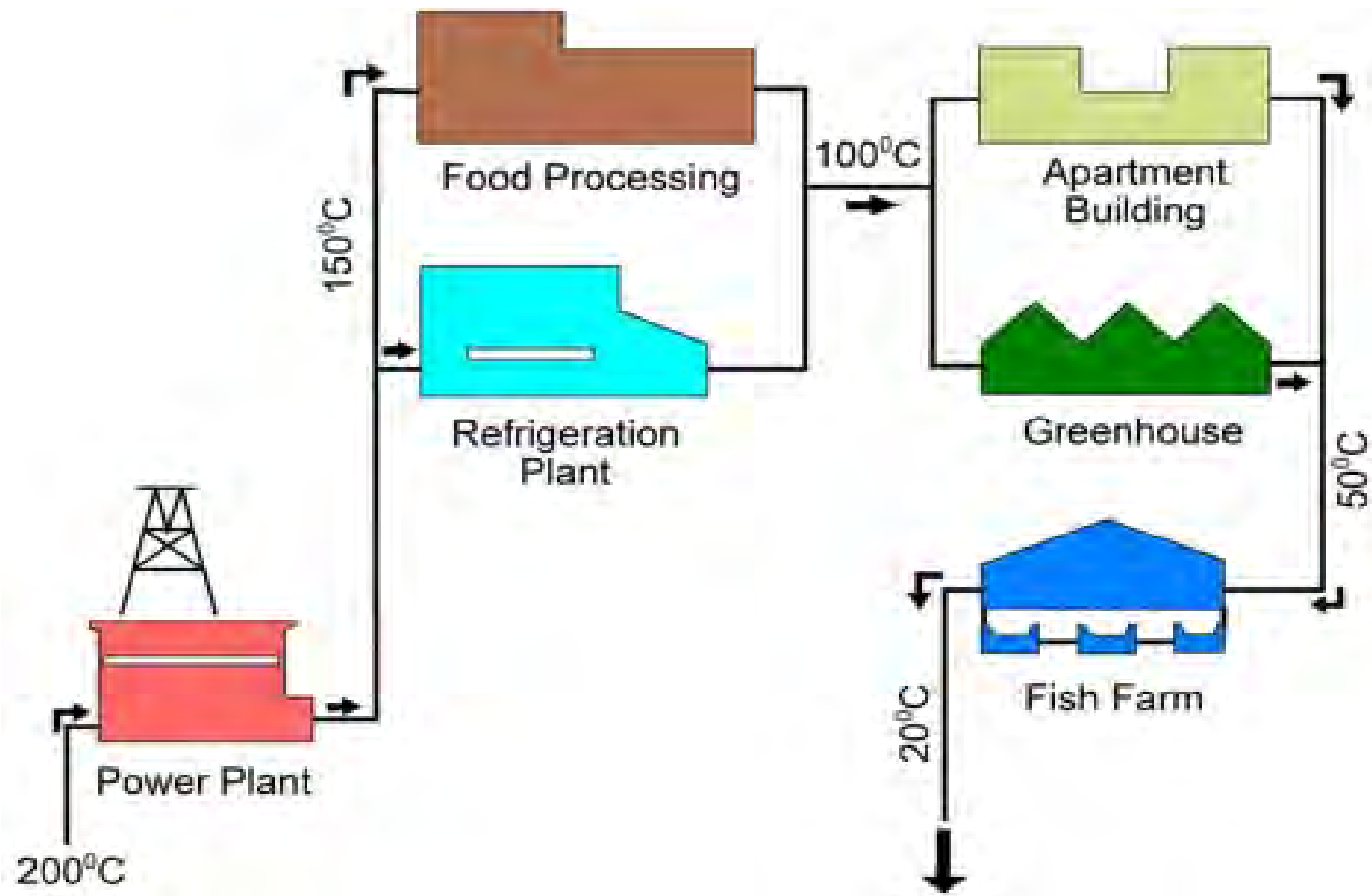
	High-temperature resources suitable for electricity generation		Low-temperature resources suitable for direct use in million TJ/yr of heat (lower limit)
	Conventional technology in TWh/yr of electricity	Conventional and binary technology in TWh/yr of electricity	
Europe	1830	3700	> 370
Asia	2970	5900	> 320
Africa	1220	2400	> 240
North America	1330	2700	> 120
Latin America	2800	5600	> 240
Oceania	1050	2100	> 110
World potential	11 200	22 400	> 1400

Temperature (°C) 0 20 40 60 80 100 120 140 200 350



地熱エネルギー の利用方法

地熱エネルギーの段階的な利用例



地熱エネルギーを利用した産業

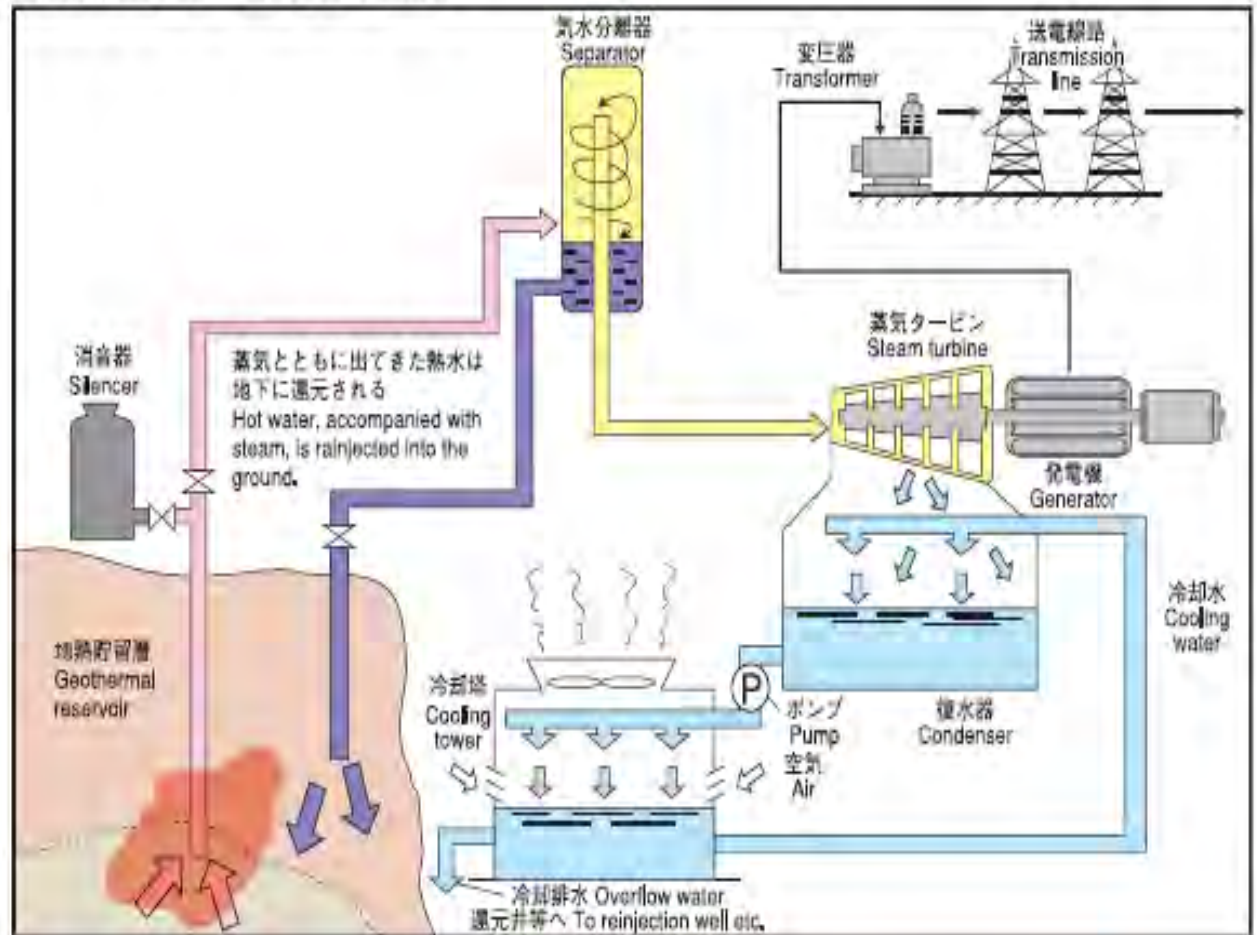
温水プール、温室栽培、食物乾燥など



地下を掘削して地熱エネルギーで発電する仕組み

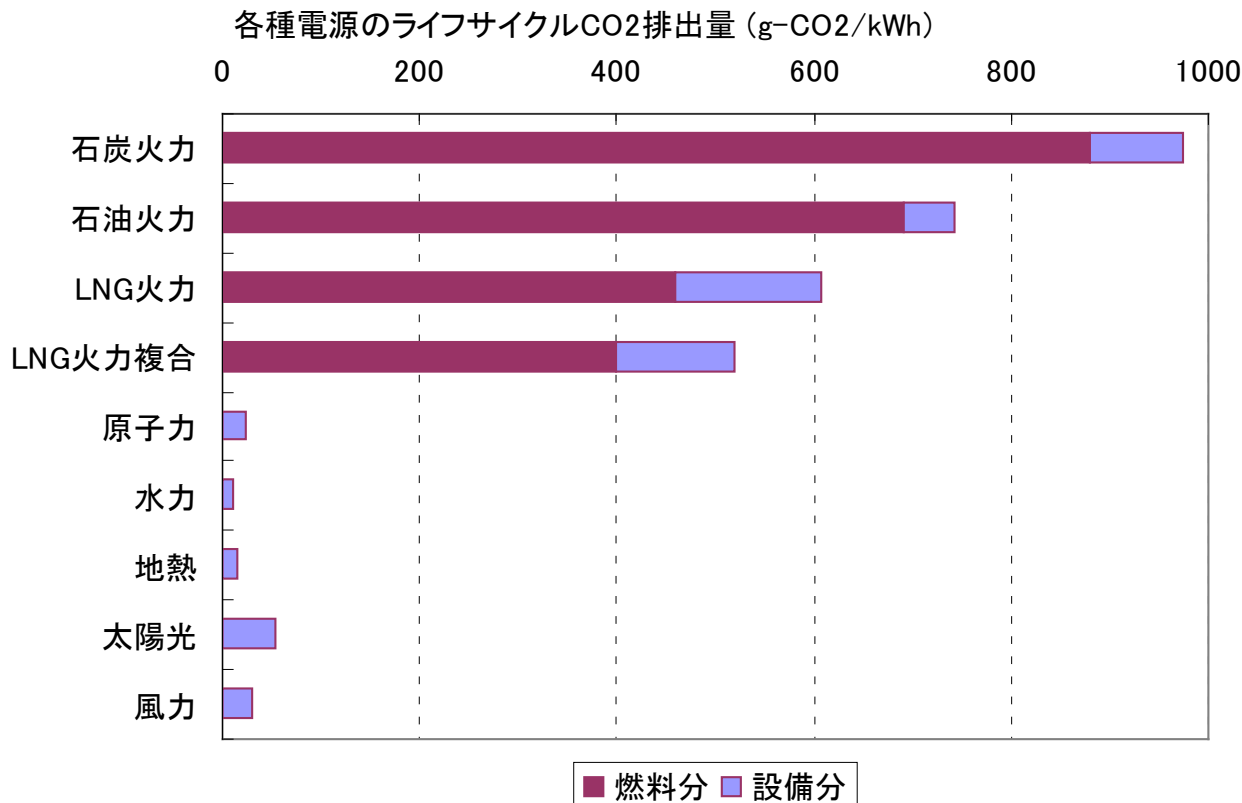


蒸気発電方式 Single Flash



環境汚染の少ないエネルギーとしての価値

- 地熱発電は化石燃料の燃焼に伴うCO₂の発生はない。
- 地熱発電は設備利用率が高い（地熱70%、風力20%、太陽光12%）。
- 5万kWの地熱発電所は、風力の約17万kW、太陽光の約30万kWの発電設備に相当、年間産油量50万バーレルの油田開発に相当



開発途上国での地熱エネルギー開発の意義

海外の地熱ニーズ（特に開発途上国）

- ✓ 世界的な燃料価格の高騰や変動
- ✓ 為替変動に影響されない自国の固有のエネルギー
- ✓ 安定したエネルギー供給源（地球が熱源）
- ✓ 環境汚染の少ないエネルギー源
- ✓ 地方電化・地域振興の契機となる

国内の地熱ニーズ

- ✓ CDM事業等によるCO2排出権の獲得
- ✓ 日本の優れた技術を生かした国際協力

インドネシア国 マタロコ(フローレス島)、ラヘントゥン(スラウェシ島)



フィリピン, 北ネグロス地熱地帯



モンゴル, バヤンホンゴル県



ご清聴ありがとうございました。



地熱エネルギー

**地球からの
無限に利用可能な
エネルギーの
贈り物**