

★守谷商会の地中熱技術★

軽井沢アイスパーク
(長野県軽井沢町)

国内最大級の地中熱システムを構築
システム能力：613kW
ボアホール L=100m, 60本

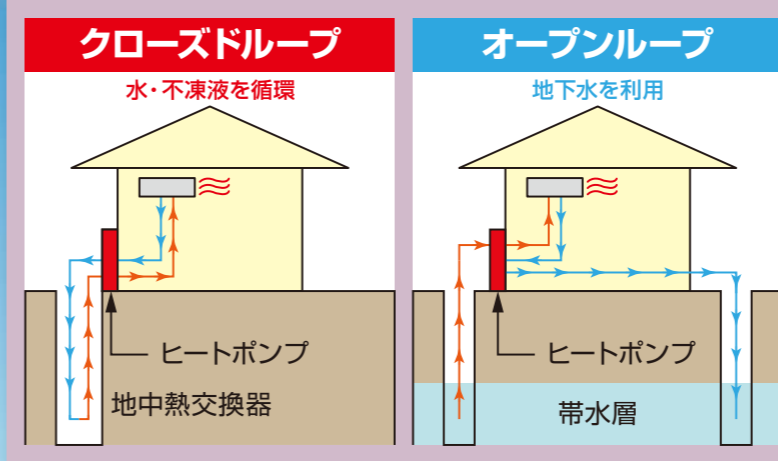
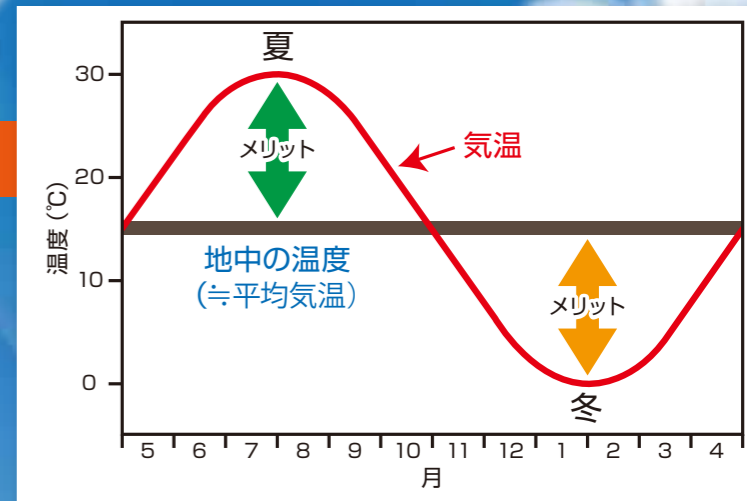


軽井沢アイスパーク全景 (施工：守谷・丸山特定建設企業体)

地中の恵みを
社会の活力に

再生可能エネルギー「地中熱」とは

地中は地表面の気候変動の影響を受け難く、年間を通して一定の温度環境にあります。
外気温に比べて夏冷たく、冬暖かいという温度差を熱エネルギー源として活用し社会の活力を得るものが、再生可能エネルギー「地中熱」です。



「地中熱ヒートポンプ」とは
地中の未利用の温度差エネルギーをより効率よく活用する技術の一つに地中熱ヒートポンプがあります。その技術には、地中奥深く熱交換パイプを挿入し液体を循環して採熱するクローズドループと、井戸水を揚水して直接熱交換するオープンループがあります。地中深く設置するクローズドループは設置コストが高額となり、オープンループは、利用後の地下水の涵養に難点があります。これらの問題を解決する為に、革新的な技術開発が必要となっています。

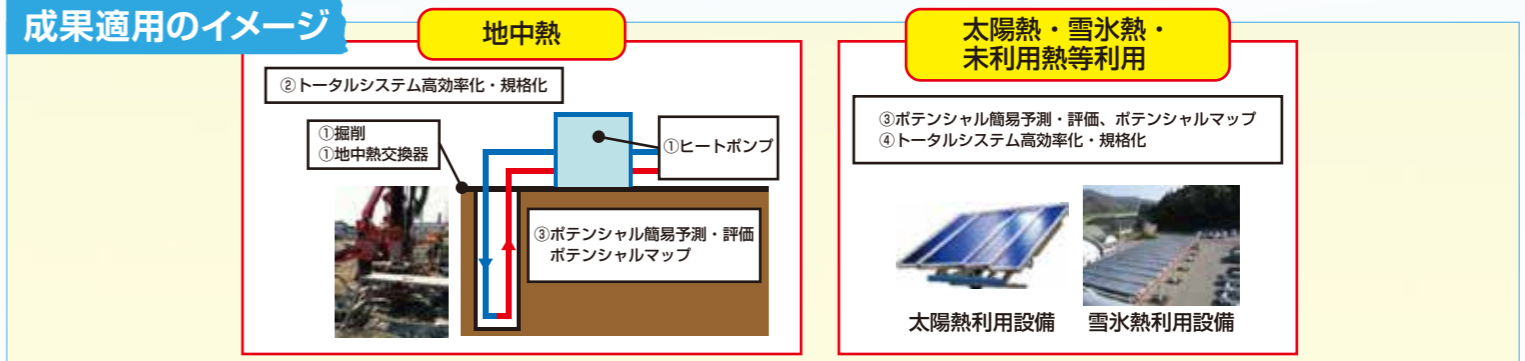
●● NEDO委託/共同研究事業「再生可能エネルギー熱利用技術開発」 ●●

研究開発の目的
・再生可能エネルギーは「安定供給面、コスト面で様々な課題が存在するが、温室効果ガスを排出しない、国内で生産できる有望な国産エネルギー源」と位置づけられている。
・河川熱、下水熱、太陽熱、地中熱、雪氷熱等の再生可能エネルギー熱をより効果的に活用することが重要であり、そのための取組を強化することが必要である。
・本事業では、地中熱ヒートポンプ（以下HP）システム技術の高度化によるコストダウンや、太陽熱、雪氷熱、未利用熱等、その他の熱利用の全体システムの効率化を推進することを目的とする。

プロジェクトの規模
・NEDO予算総額 40億円（予定）
NEDO負担率：委託1/1、共同研究2/3
・実施機関 平成26～30年度（5年間）

研究開発の内容 NEDOウェブサイト「NEDO POST」より転載

- ①コストダウンを目的とした地中熱利用技術の開発
：掘削技術、地中熱交換器、地中熱利用状態・温度等に適合したHP開発等
- ②地中熱利用トータルシステムの効率化技術開発及び規格化
：システム構成要素（掘削からHP、配管まで）を統合したトータルシステム効率化、規格化
- ③再生可能エネルギー熱のポテンシャル評価技術の開発
：再生可能エネルギー熱ポテンシャル簡易予測・評価技術、ポテンシャルマップ構築
- ④その他再生可能エネルギー熱利用トータルシステムの効率化・規格化
：太陽熱・雪氷熱・未利用熱等のトータルシステムのコストダウン化、効率化技術、規格化
- ⑤上記①～④以外でその他再生可能エネルギー熱利用システム導入拡大に資する革新的技術開発
：上記①～④以外でその他再生可能エネルギー熱利用システム導入拡大に資する、我が国に適合したシステムのコストダウンを考慮した革新的技術を開発する。



ボアホール施工状況



Uチューブ施工状況



地中熱ヒートポンプ機械室



計装モニター表示