

従来システム



エネルギー費
50%以上
カット

地中熱ヒートポンプシステム

なぜエネルギー費50%以上カットが可能なのか？ その理由は地中にあります！

地中熱で省エネを！

発電より節電
新世代のエコ冷暖房

地中熱ヒートポンプシステム

公共施設



【山梨県甲府市レクリエーションセンター】

ビニールハウス



【北海道 赤平オーキッド】

ロードヒーティング



【山形県の県道】

地中熱ヒートポンプシステムは、
東京スカイツリーの地区熱供給にも導入されています。

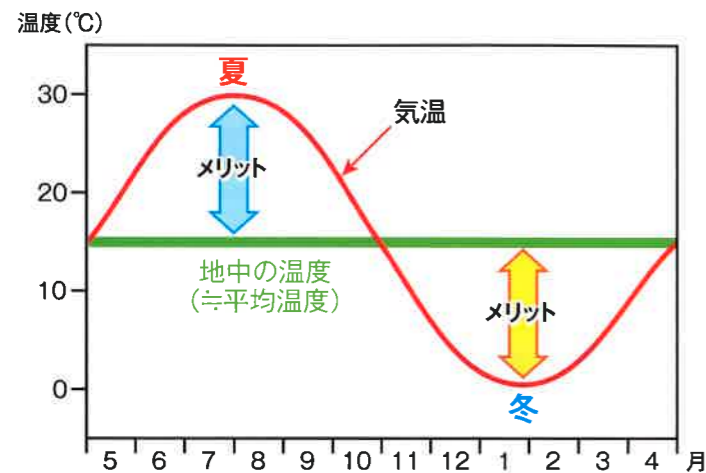
年間一次エネルギー消費量の43%削減、年間CO₂排出量の48%削減を進めています。

地中熱とは？

地中の温度はほぼ一定

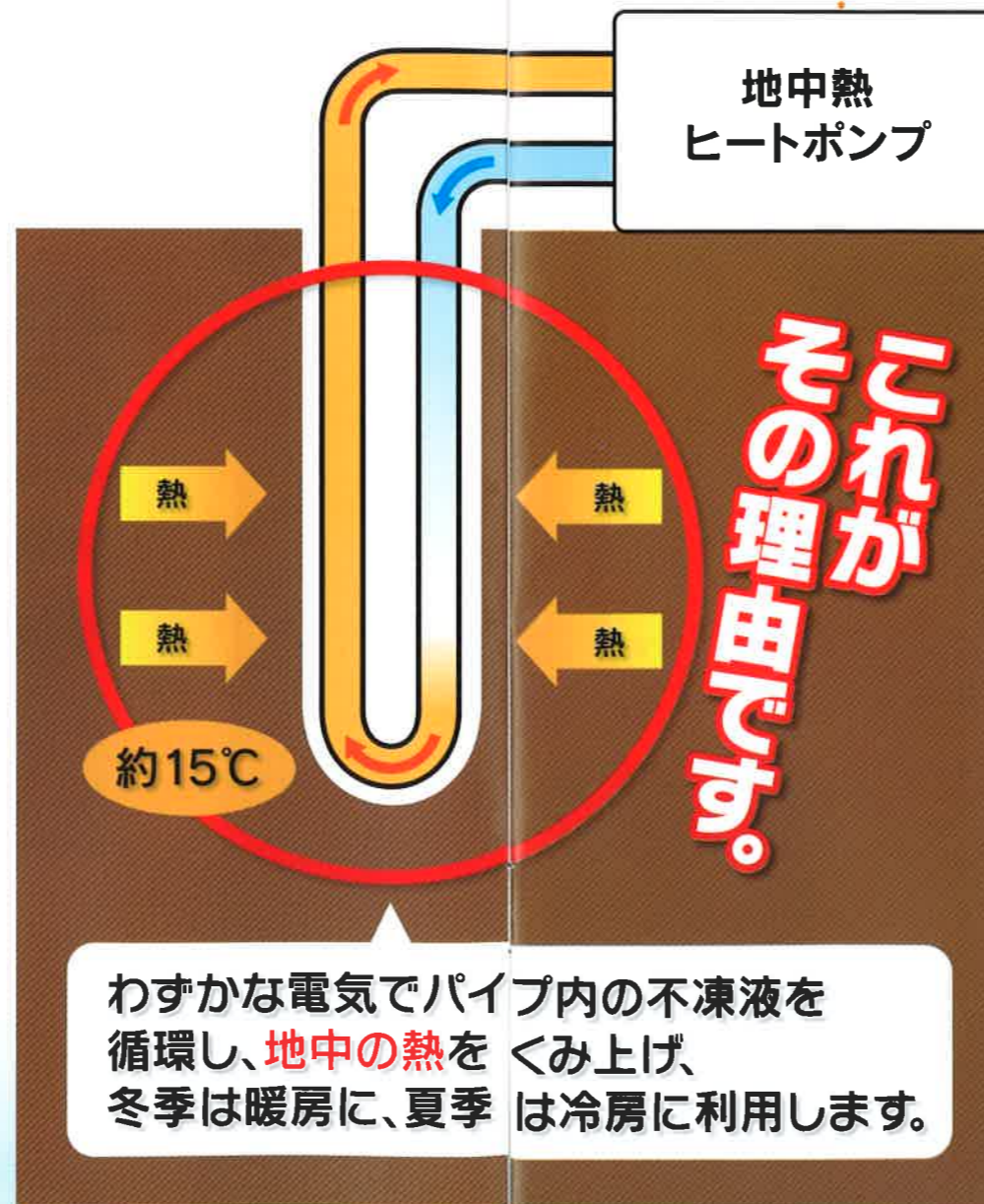
深さ100m程の地下の温度は、一年を通してほぼ一定です。
 このため、冬と夏では地中と地上で約15℃もの温度差が生じます。
 この温度差を活用したエネルギーを地中熱といいます。

深さ100mくらいのところの地温は、年平均気温にほぼ等しくなっています。
 四国九州の南部で20℃、北海道で10℃、東京や大阪では17℃程度となっています。



一方、四季のある日本では、冬と夏に地上と地中との間で10℃から15℃もの温度差が生じています。つまり、温度が一定である地中は冬には温かく夏は冷たい。地中熱の利用ではこの温度差に着目して、効率的に熱エネルギーの利用を行っています。

地中熱利用促進協会では地中熱を次のように定義しています。
 「地中熱とは、昼夜間又は季節間の温度変化の小さい地中の熱的特性を活用したエネルギーのことである。」
 このように、わが国では地熱と区別して地中熱という言葉を使っています。

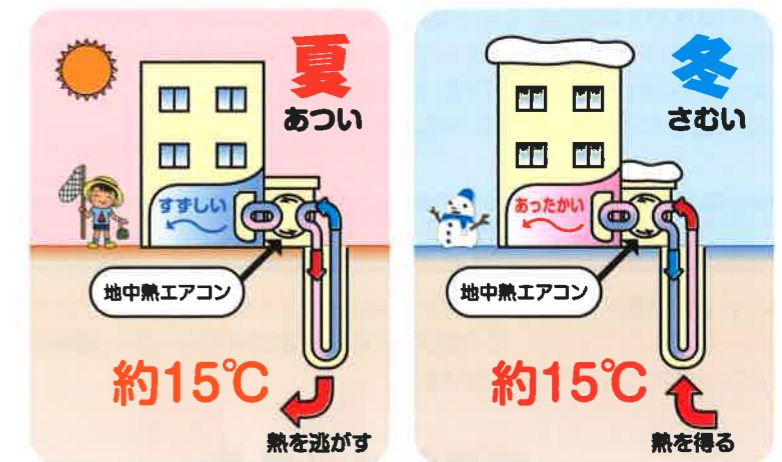


※図は暖房のイメージです。

地中熱ヒートポンプとは？

地中と地上との温度差をヒートポンプで熱交換利用する技術です。

深さ100m程の地中の温度は、地上の気温変化に関りなく、一年を通して10℃から15℃で一定です。地中熱ヒートポンプシステムとは、この地中と地上との温度差をヒートポンプで熱交換利用する技術です。地中温度は、外気温度に比べて夏冷たく冬温かいため、**地中を夏季の放熱源、冬季の採熱源として利用すれば**、年間を通して非常に効率の良いエネルギーとなります。特に、冷房時には排熱を地中に放熱し、外気に排熱させないため、**ヒートアイランド対策**として効果が期待されています。



ヒートポンプとは、CO₂やフロンなどの冷媒を圧縮や膨張させ、これにより加温したり冷却したりする装置で、エアコンやエコキュートなどに使用されています。
 地中熱ヒートポンプシステムでは、地中100m程の深さに挿入した配管と、ヒートポンプ室外機との間で熱交換して冷房や暖房を行います。

エネルギー費50%以上カットの理由

- ①地中熱は再生可能エネルギー
- ②低ランニングコスト

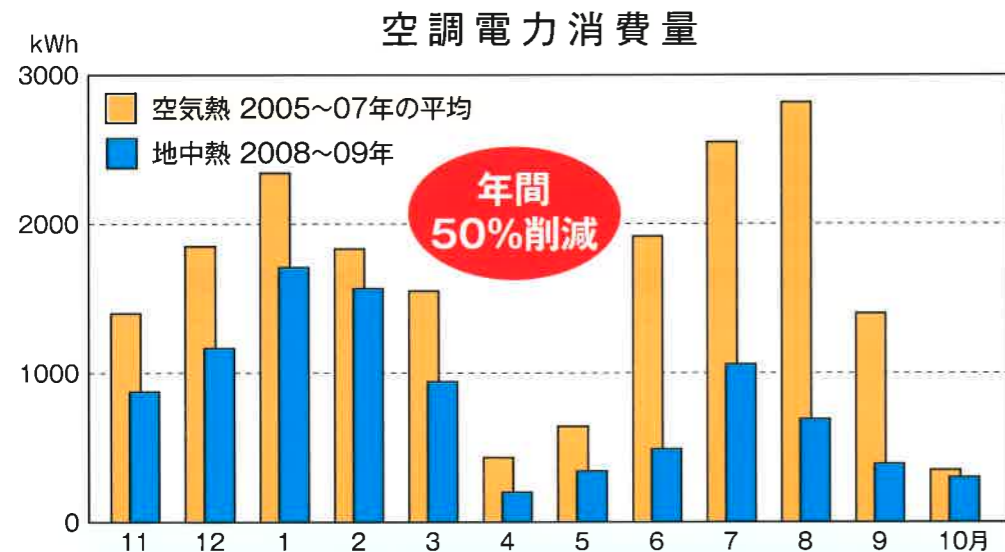
- ③CO₂排出量削減
- ④ヒートアイランド現象を抑制

①安定した自然エネルギー

地上と地中との温度差を熱源とする地中熱ヒートポンプシステムは、太陽光や風力等に比べ季節や昼夜を問わず、安定した自然エネルギーである地中熱エネルギーを利用しています。どの地域においても、誰にでも利用ができ、化石燃料と違い、恒久的に再生可能なエネルギー利用システムです。

②低ランニングコスト

地中を熱源とする地中熱ヒートポンプシステムは、地中と外気との温度差が利用できるために、たいへん効率的な運転ができます。その結果、大きな節電効果をもたらし、従来システムに比べて大幅な低ランニングコスト化が可能となります。

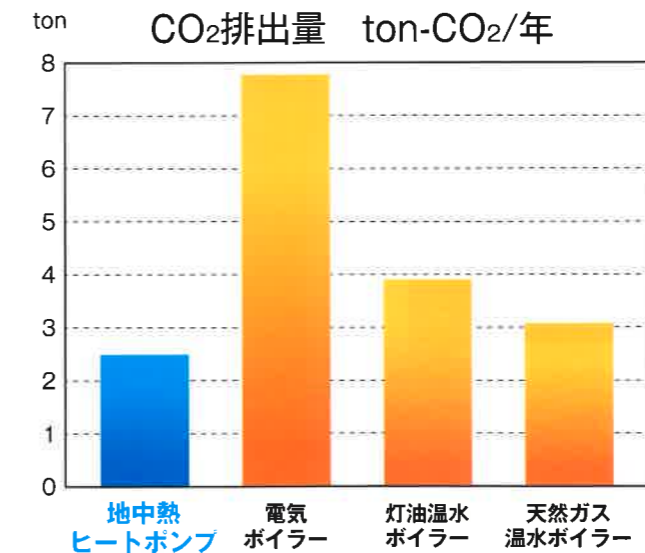


地中熱ヒートポンプシステム

だから

③CO₂排出量は65%減

下図は地中熱と従来型のエネルギー利用を比較したときの、年間CO₂排出量を比較しています。地中熱ヒートポンプシステムではCO₂排出量は在来システムとの比較で、65%以上の削減が可能です。



④ヒートアイランド対策

環境保全の面で地中熱ヒートポンプシステムの持つもうひとつの優れた点は、夏季の冷房排熱を大気中に放出せず、地中に吸収させることによるヒートアイランド現象の抑制効果です。

エネルギー費
50%以上カット

従来システム

地中熱
ヒートポンプ
システム

地中熱ヒートポンプ導入例

東京スカイツリー®地区熱供給

東京スカイツリー地区にも地中熱が導入されています。

(事業主体:東武エネルギーマネジメント)



基礎杭方式
施工:大成建設



ボアホール方式
施工:大林組(三菱マテリアルテクノ)

温水プール【横浜市 森村学園】



施工:ミサワ環境技術(株)



融雪

【山形県の県道】



施工:日本地下水開発(株)

グリーンハウス

【北海道 赤平オーキッド】



施工:(株)日伸テクノ

公共施設

【山梨県甲府市レクリエーションセンター】





超高速振動掘削機 TONE SONIC-DRILL SD-175

■エンジン出力 175ps



カナダのソニックドリル社との技術提携で誕生した
画期的な超高速振動による最新鋭掘削機「SD-175」を導入。
従来工法に比べ、大幅な工期の短縮が可能です。

※平成24年12月導入・平成25年1月より稼動予定



HDA 株式会社 飯田ボーリング工業

〒943-0817 新潟県上越市藤巻8-18 TEL.025-522-0071 FAX.025-523-1389
HP-URL <http://www.setsuden50.jp> E-mail info@setsuden50.jp

エネルギー費50%以上カット

節電50

検索