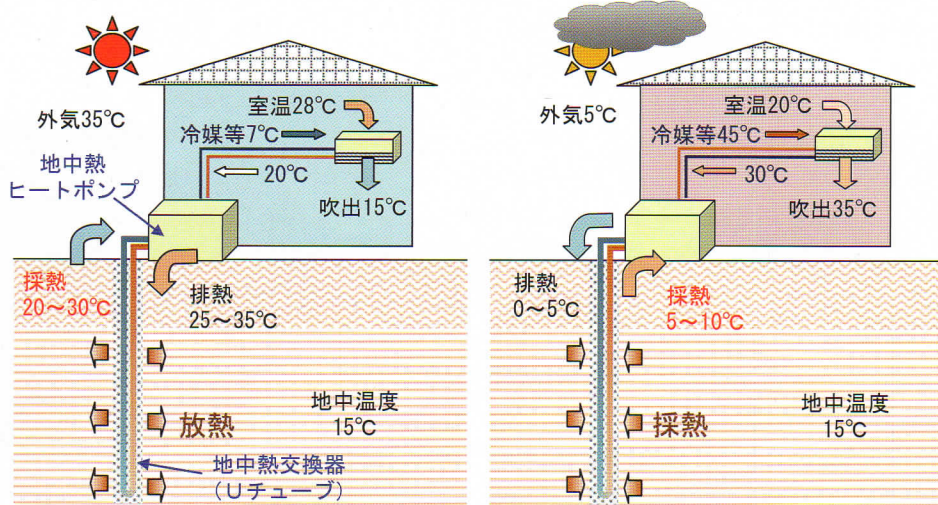


地中熱ヒートポンプシステムの特徴

地中熱交換器を設置して採熱・放熱

地中熱ヒートポンプシステムの中で普及率8割以上を占めるクローズドループ方式は、地中熱交換器、地中熱ヒートポンプ、室内機などから構成されます。

この地中熱交換器には垂直型と水平型がありますが、設置スペースが小さくて済む垂直型が広く普及しています。垂直型は、深さ数10~100m程度のボアホールにUチューブ(U字管ともいう)を挿入するもので、熱負荷に応じて必要総延長(深さ×本数)が決められます。



冷房の場合

暖房の場合

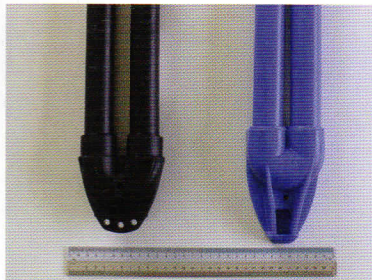
安定した地中温度を利用するメリット

注) 図中の温度はイメージです。

垂直型地中熱交換器の設置状況



ボアホール掘削作業



Uチューブ(下端)

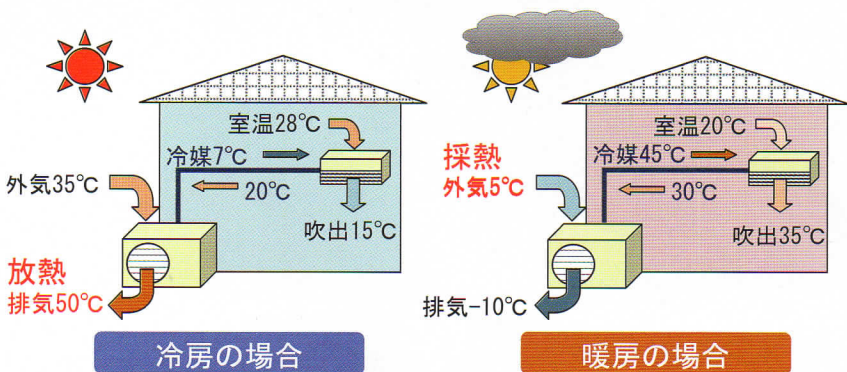


Uチューブ挿入作業(ダブルUチューブ)



地中熱ヒートポンプ(室外機)

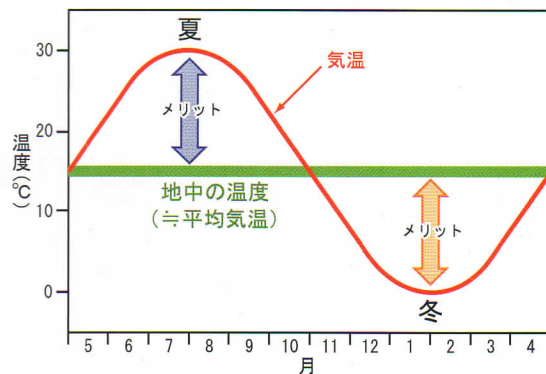
冷暖房時に大きな節電効果



冷房の場合

暖房の場合

注) 図中の温度はイメージです。



安定した地中温度を利用するメリット

空気熱源ヒートポンプのイメージ

空気熱源ヒートポンプは、屋外の空気を熱源にしているために、夏は35°Cを超えるような暑い外気から温度を下げ、冬は5°Cくらいの冷たい外気から温度を上げなければなりません。

一方、地中熱ヒートポンプは、外気温に比べ夏は15~20°C低温の、冬は10~15°C高温の安定した地中熱を利用することで、空気熱源ヒートポンプで同じ温度の熱を作り出すのに少ない電力で済み、その結果節電が可能になります。