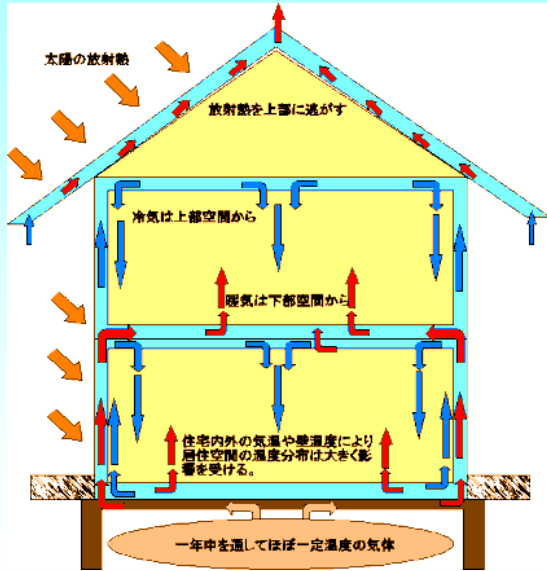




# 夏は涼しく、冬は暖かい家づくり

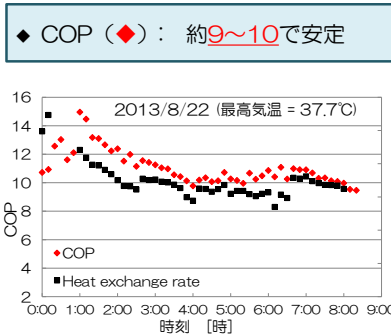
～再生可能エネルギーや自然現象を利用して、コストをかけず、エコで快適な住まいを～



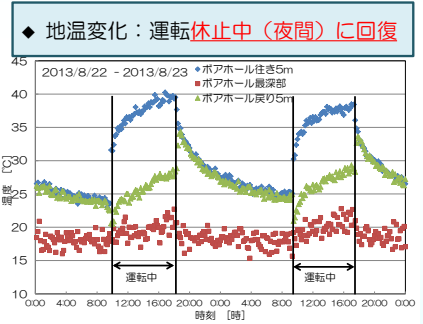
空気を暖めると密度が小さくなり重力に逆らって上に、冷やすと下に移動します。このような気体の動きを利用すれば、住宅においても壁を二重構造にするだけで、太陽によって暖められた住宅の1階壁内の空気は自然対流によって自ら上方に移動するので、2階の床面付近に放出させれば、太陽熱を容易に暖房等に利用できます。

また、最近では、省エネルギーシステムの一つとして**地中熱ヒートポンプ**の研究を進めています。これは全国何処でも10mより深い地中の温度は年間を通してほぼ一定であるという特徴を利用するもので、従来の空気熱ヒートポンプ(エアコン)に比べて、**2倍以上の性能**を有しており、**ランニングコストは半分以上**、エネルギー資源の消費量削減とCO<sub>2</sub>排出量の削減に有効なシステムです。

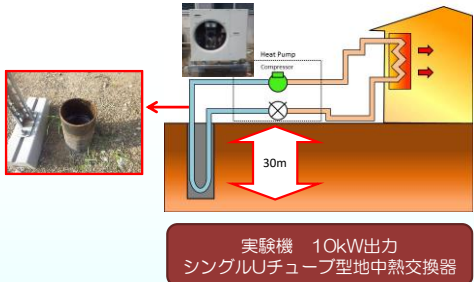
実験機の運転性能



実験機の地中温度変化



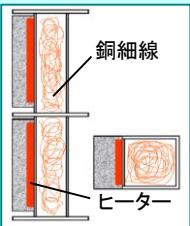
直膨方式(本技術)



## 提案!

壁を二重構造にし、多孔性材料を入れることで、太陽熱を有効利用でき、暖かい家に

詳細は表面をご覧ください

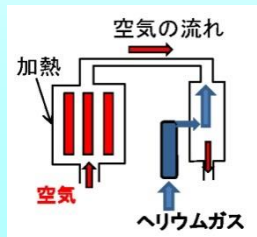


自然対流を利用して熱の伝達を上手にコントロール

## 提案!

壁が受ける太陽熱をループ型流路内の自然循環流によって輸送するようなシステムとして、住宅内の冷暖房に利用できれば、エコで経済的な家に

詳細は表面をご覧ください



密度の異なる気体を利用し、自然循環流を止めたり、流量を調整することも可能

## 適用例

### ・家屋や一般産業における太陽熱、地中熱の利用

住宅やビル内の暖冷房設備の負荷軽減、農業における温室内空調設備、など

### ・エネルギー変換、流体制御を利用する産業機器

微小熱の蓄熱・変換による熱エネルギーの有効利用、自然対流による流れの制御機構を利用した安全設備、など

シーズについてのお問合せ、ご相談先

E-mail: renkei-as@yamanashi.ac.jp

Tel: 055-220-8758 Fax: 055-220-8757

