

ヒートポンプ給湯・暖房による  
大幅なCO<sub>2</sub>削減

# ヒートポンプ給湯・暖房システム

## 特徴

### ヒートポンプとは

物質が液体から気体に変化する現象を気化と呼びますが、この際、気体に変化する物質は周囲から熱を奪います。周囲の物体は熱を奪われるので、冷却されます。これとは逆に、物質が気体から液体へ変化する現象を凝縮と呼びます。液体へ変化する物質は状態が変化の際に周囲へ放熱し、周囲の物体は熱を与えられるため、加熱されます。(この際の気体や液体を冷媒といいます。)ヒートポンプとは、この仕組みを使って、大気中の熱を圧縮機(コンプレッサ)を利用して効率よくみあげ、移動されることにより冷却や加熱を行うシステムです。電動ヒートポンプでは、電気は熱エネルギーとしてではなく、熱を移動させる動力源として利用されるため、消費電力の6倍近くの熱を利用できるといわれており、石油などの化石燃料を燃やして熱を得る従来のシステムに比べて効率がよく、環境への負荷が低いシステムです。エアコンや給湯器などに多く利用されています。



暖房への大気熱利用

## 概要 (技術の原理・動作等)

### ヒートポンプシステムの効率化

#### ① 新型スイング圧縮機の開発

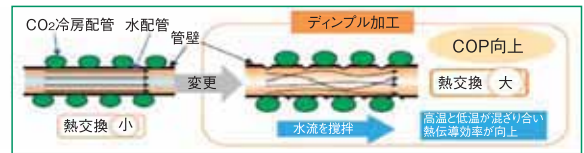
新型圧縮機を採用することにより、モーター効率・圧縮効率を向上させ省エネ性アップに貢献(静音化も同時に実現)。



新型スイング圧縮機

#### ② ディンプル水熱交換器の開発

ディンプル加工付伝熱管(水側)を採用し熱交換率をUP。



水熱交換器の配管

### 製品の概要

ダイキンは地球温暖化防止に貢献できるヒートポンプシステムとして、高効率なエアコンの他、ヒートポンプ給湯・暖房機も提供しています。

#### 家庭用ヒートポンプ給湯暖房機

欧州で開発した製品で、氷点下の厳しい寒さの中でも給湯、暖房もでき、北欧などの厳寒地でもご利用いただいております。

#### エコキュート

地球温暖化係数がフロン約2000分の1でオゾン層破壊係数ゼロの自然冷媒CO<sub>2</sub>を採用したヒートポンプ給湯機です。



外気中から熱をくみ上げる  
燃焼の伴わない熱源装置

ヒートポンプユニット

室外機からの熱を水に  
伝え温水をつくる装置

室内ハイドロボックス



システムイメージ



ヒートポンプユニット

貯湯ユニット

## 効果

### ◎ 世界における削減ポテンシャル

建物の暖房へのヒートポンプの導入によって、16億トンのCO<sub>2</sub>、産業向けのヒートポンプの導入により2億トンのCO<sub>2</sub>が削減可能。これは世界全体のCO<sub>2</sub>排出量の8%弱にあたる。

(出典:「Heat pumps can cut global CO<sub>2</sub> emissions by nearly 8%」、IEAヒートポンプセンター)

適用分野  
オフィス、家庭

水

省エネ・エネルギー回収

エネルギー  
省エネ・創エネ

新エネルギー

廃棄物処理  
再資源  
省資源

大気

土壌

その他

ダイキン工業株式会社 CSR・地球環境センター 〒530-8323 大阪市北区中崎西2-4-12 梅田センタービル

● TEL / 06-6374-9304 ● FAX / 06-6373-4380 ● E-Mail / kankyo@daikin.co.jp ● http://www.daikin.co.jp

\*留意事項：本書は環境・エネルギー問題の解決のお役に立てると考えられる事例(技術・製品等)を紹介するものであり、これらについて移転・販売することを保証するものではありません。