

隔月刊

地球 温暖化

Prevention of Global Warming

環境危機の
課題と対策の
マガジン

2010 JANUARY
Renewal
No.5

1

特集

温暖化対策2010年展望

—ますます期待される新エネ・省エネ—

注目の温暖化対策技術・サービス

新春スペシャルインタビュー

衆議院議員 環境委員会筆頭理事

山花 郁夫氏



潜熱蓄熱技術 Report 07

薄型の潜熱蓄熱材を使った 空調システム

—室温管理による省エネ事例—

◎(株)ヤノ技研

(株)ヤノ技研（神戸市兵庫区、☎078-891-8225）は、潜熱の特徴を利用した潜熱蓄熱空調システムを全国展開している。蓄熱・放熱を行う蓄熱ユニットをエアコンにつなげ、ダクトを通じて室内に空気を送り込むことで、室内の温度を一定に保つことができる。エアコンの発生熱量と部屋の冷暖房に必要な熱量の過不足を蓄える機能があることから、1台のエアコンで、広い空間の空調にも対応。住宅や集合住宅のほか、温室や工場など、温度調整を必要とする産業用の恒温恒湿のための空調システムとしても実績がある。

水の5倍の蓄熱量を実現

「潜熱（せんねつ）」とは、物質が固体から液体に変わる時には吸熱が、液体から気体になる時には発熱が起こるなど、物質の相が変化するときに必要なとされる熱エネルギーのこと。

矢野直達社長が(株)クボタ在籍中にお願いした蓄熱・省エネルギー関係の工業所所有権の譲渡を受け、空調装置などの事業化を進めているもので、蓄熱には、板状の特殊ポリエチレン容器の中に潜熱特性を持つ酢酸ナトリウムや塩化カルシウム、塩化ナトリウムなどの物質「エネバンク」(PCM)を充填し、独自の技術で密閉した厚さ9mmの「蓄熱カプセル」を使用する。

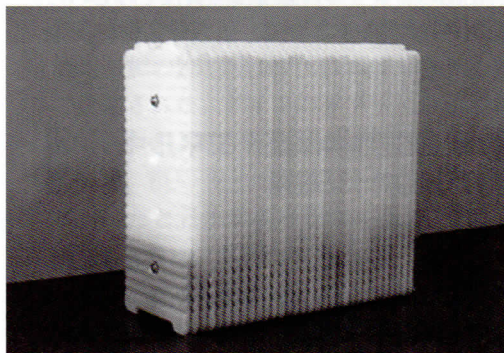
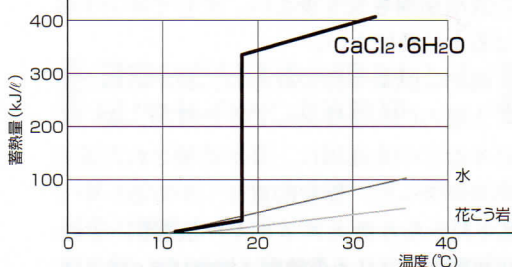
蓄熱ユニットは、複数のPCMカプセルを積み重ねてブロック状にし、断熱ボックスで囲んだシンプルな構造だ。しかし、塩化カルシウムを主成分とするPCMでは同じ体積の花崗岩の9倍、水の5倍の蓄熱量

があるという。

空調管理する室内の大きさやエアコンのサイズに応じ、蓄熱カプセルは280×130mmと170×130mmの2種を用意した。設置コストは50坪の一般住宅の場合、工事費込みで約200万円。今後、量販体制を整え、コストダウンを図りたいとしている。

住宅では、クボタ時代を合わせ、すでに15年以上の稼働実績がある。顧客からは「全館24時間空調であるため特に冬場は朝が寒くなく起きやすい」「室内干しの洗濯物が3～4時間で乾く」「光触媒フィルターが一体化されており室内が清浄化される」などの声が寄せられている。夏場、エアコンに係る電気料金が一般家庭（大人2人、子ども2人）で1万6000円程度（1か月分、2004年実測）と、経済面でも評価は高い。

●潜熱と顕熱の蓄熱能力の比較



エネバンクPCMブロック