

**従来比2.5倍の蓄熱性能を持つ躯体蓄熱式空調システムを開発  
—省エネに加え、外部蓄熱槽を不要にすることで省スペース化も実現—**

清水建設株式会社(社長:宮本洋一、以下「清水建設」)と株式会社ジャパンエナジー(社長:松下功夫、以下「Jエナジー」)は、このほど、従来比2.5倍の蓄熱性能を持つ新空調システム「PCM躯体蓄熱空調システム」を共同開発いたしました。本システムは、その高い蓄熱性能によって外部蓄熱槽が不要になるため、スペースに制約があるビルに最適であるとともに、一般的な空調システムに比べ、ランニングコストを35%、消費エネルギーを10%低減することが可能となりました。今後両社は、本システムを試験導入した清水建設の技術研究所遠心実験棟(東京都江東区)で性能検証を行い、2009年度中の実用化を目指します。

躯体蓄熱式空調システムは、料金が安い深夜電力を使って建物の躯体コンクリートに冷熱を蓄え、日中にコンクリートからの放熱で空調するシステムです。従来のシステムは躯体コンクリートだけでは蓄熱量が足りず、氷蓄熱など外部蓄熱槽を併用するため、蓄熱槽の設置スペースが必要でした。

今回開発に成功したPCM(Phase Change Material、潜熱蓄熱材)躯体蓄熱空調システムは、蓄熱素材にパラフィンを採用した「PCM蓄熱材」を、清水建設が開発した床吹出し空調システム「フロアフロー」の二重床内に収めた点が特長です。ロウソクやワックスの原料となるパラフィンは、約20°Cの融点で液体-固体に相変し、蓄熱-放熱を繰り返す「潜熱蓄熱物質」の一つで、氷蓄熱で使う水と比べて高い蓄熱量を有しています。このパラフィンの採用によって本システムは、躯体コンクリートの蓄熱と合わせて全体の蓄熱性能を、従来の躯体蓄熱システムの2.5倍に高めることができました。

本システムのPCM蓄熱材は、Jエナジー独自の蓄熱材をベースに、システム条件に合わせて両社で共同開発したもので、今回遠心実験棟に導入したPCM蓄熱材は、薄板状(長さ440mm×厚さ15mm×高さ70mm)の蓄熱材を複数並べたものです。今後さらに、実用化に向けて最適形状を検討していきます。

以上

● 【別紙】

 [本システムの特長およびメリット](#)(PDF:188KB)

● 【参考資料】

 [本システムの仕組み・従来システムとの比較データ](#)(PDF:304KB)