	シーズ名	サーマルグリッドシステム
	氏名・所属・役職	中尾正喜・複合先端研究機構・特命教授

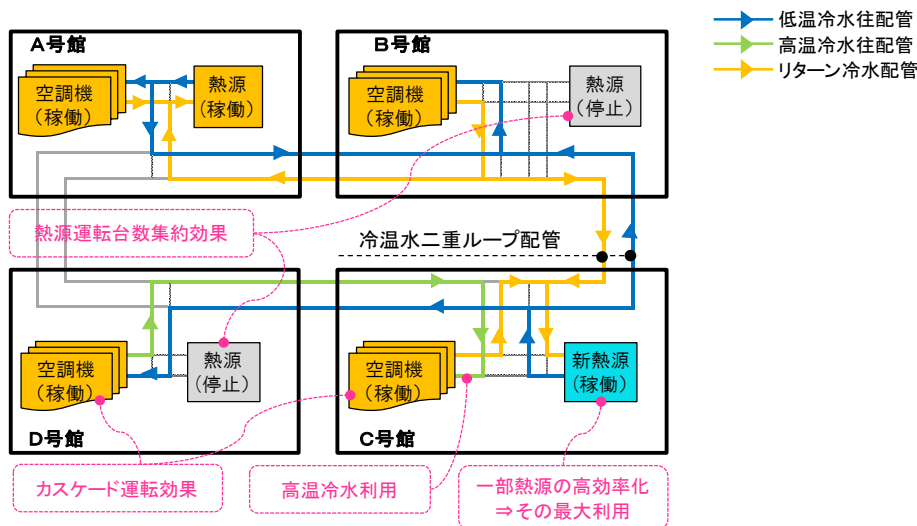
<概要>

既存街区にある複数ビルの既設空調熱源設備を対象都とし、わずかな投資で一次エネルギーを大幅に削減するシステム構築技術です。空調用の冷温水を複数ビル間で自在に双方向に融通する仕組みにより、搬送動力込みで効率の高い熱源設備を優先運転することや、選択された熱源設備を効率の高い運転を実現します。

各負荷（空間に必要な空調の冷温熱）と各熱源（熱を生み出す機器）間をダブルループ管路で接続し、自在に双方向に熱融通するためのルーター配管（サーマルルーター）と、負荷の要求に応じて最適な熱のルーティングを決定する最適化モデルからなる画期的なシステムです。

このシステムにより、一般的なビルで3～4割程度の省エネルギー化と、設備導入・運用のコスト負担を低減することが期待されます。

現在、さらにアドバンスなパケット熱輸送によるサーマルグリッドの研究を進めています。



引用：28年度環境白書

<アピールポイント>

本基本技術は環境省の「廃熱利用等によるグリーンコミュニティ推進実証事業」により大阪の国際展示場において社会実証済みであり、負荷率の極めて低い特殊な施設ではありますが、平成27年度の実証では、システムを導入することにより、夏期において、CO₂排出量を未導入時の166トン（推計）から48トン（実績）と、70%以上削減することができました。

<利用・用途・応用分野>

実証において明らかとなった課題（システム構築の簡易化、最適化計算の信頼性向上）に取り組んでおり、課題解決により、中央熱源方式の空調設備からなる建物で構成される小規模街区にも応用可能となります。

<関連する知的財産権>

特願 2012-253544, 熱エネルギー搬送システム、熱融通システム及び熱エネルギー搬送方法

<関連するURL>

<https://www.osaka-cu.ac.jp/ja/news/2014/ezrqm9>

<http://www.city.osaka.lg.jp/kankyo/page/0000278412.html>

<他分野に求めるニーズ>

キーワード	熱融通, サーマルグリッド, 地域エネルギーマネジメント, 省エネルギー, 低炭素化
-------	--