

## 空調省エネ4割可能

複数のビルの空調設備を専用装置でつなぎ、ビル同士の熱を融通して冷暖房のエネルギーを節約するシステム。大阪市立大工学生が始めた「アシア太平洋トレードセンター」の実験が始まった。中尾教授は「約4割の省エネ効果が可能」としている。

## 実証実験始まる

大阪市大・中尾特命教授ら開発

複数のビルの空調設備を専用装置でつなぎ、ビル同士の熱を融通して冷暖房のエネルギーを節約する。開発したのは「サーマルグリッドシステム」。

大型ビルの空調は、建物の中尾正喜・特命教授らの研究グループが始めた。中尾教授は「約4割の省エネ効果が可能」としている。

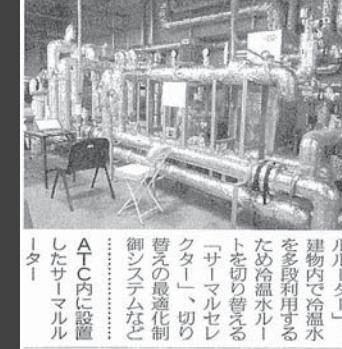
【吉田卓矢】

# ビル間で熱を融通



府咲洲庁舎とアシア太平洋トレードセンターの空調設備をつないで熱を伝える「サーマルグリッドシステム」の導水管内側の2本  
〔大阪市住之江区で、幾島健太郎撮影〕

2014年8月12日  
プレスリリース



既存街区内の個別熱源をや、熱の流路を柔軟に変更できる点などで、「熱負荷の状況に応じて切替する「サーマルルーター」、建物内で冷温水を多段利用するため冷温水ルートを切り替える「サーマルセレクター」、切り替えの最適化制御システムなど、ATC内に設置したサーマルルーター

## 建物間で融通・効率化

従来技術との違いは、版スマートグリッドの試みは例がない。同システムは、熱の融通

空調を高効率でできる点相互に共同利用できる点などで、「熱の融通の消費エネルギーを導入前に比べ約4割低減できるのが特徴だ。

## 空調4割省エネ 大阪市大が実証

大阪市立大学大学院工学研究科の中尾正喜特命教授らの研究グループなどは、建物間の熱融通で

# 熱版スマートグリッド

データを分析し、2011年2月に結果を発表す  
る。共同実施者で大林組などが約20社で構成する「咲洲・アジアスマートコムニティ協議会」は、同

じ住之江区にある国際展示場インテックス大阪の六つの建物でも約5億円かけて同システムを構築し、15年4月に実証を始める。16年3月までに実用化のめどをつける。

今回の実証は大阪市が策定した「咲洲地区スマートコムニティ実証事業計画」の一つで、計画の中で初めて実証に至った。

## 熱版スマートグリッド『サーマルグリッドシステム』実証開始 ～熱パケット搬送とサーマルルーティングによるカスケード利用～



## 大阪・咲洲地区 全国初の実証実験

複数のビルの冷暖房を融通するシステムを実証する。サーマルグリッドシステムでは、複数のビルの冷暖房を融通することで、冷暖房の消費エネルギーを最大4割削減できる見込みだという。一般的なビルの冷暖房は、建物ごとに異なるそれぞれの冷暖機やヒートポンプで、冷やしたり温めた水を建物内の配管に流し、循環させ、各部屋の冷暖房に利用している。サーマルグリッドシステムでは、複数のビルの冷暖房を融通することで、冷暖房の消費エネルギーを最大4割削減できる見込みだとい

## 冷水循環 隣接ビルで冷房

### 空調の電力4割削減

### 咲洲で実証試験開始

ビルの冷房用に作る冷水を近くのビル同士で融通し合う新たなシステムの実証試験が12日、大阪市住之江区の大坂府咲洲庁舎とアシア太平洋トレードセンター（ATC）で始まった。空調の消費電力が4割以下削減できるという。システムは、大阪市立大の中尾正喜特命教授らが開発。道路を挟んで隣り合う咲洲庁舎とATCの間に導水管を通し、冷水を2棟の一部の部屋の冷房用に共用する。中尾さんによると、ビルの空調用の冷水を作る装置は部署に応するため能力に余裕があり、普

## 地域冷暖房4割省エネ

大林組や高砂熱学工業など12日、消費エネルギーを4割抑える新しい地域冷暖房設置の実証実験を2015年4月から大阪市内で実験を始めた。冷暖房をパイプつなぎ、冷水や温水を通して冷暖房に使われる。個別の建物に取り付けた熱交換器で冷水や温水を循環させる。この実験は、従来の冷暖房システム



OSAKA CITY UNIVERSITY  
Graduate School of Engineering



R&D Center of  
Urban Energy Systems



Sakishima Asia  
Smart Community Alliance

## 電力会社介さず送電

大阪市は市営鉄道の送電線設備を使い、電力を送る実証実験を11月から始める。電力会社の送配電網を介さず、自家発電設備と周辺施設を結び、電力を供給する。鉄道の送電線を使って電力を送るのは全国でも珍しい。実用化すれば、再生可能エネルギーなど特定の電源で発電した電力のみが

購入できるなど、新しい電力サービスが普及する可能性もある。

実験は大阪市立大学が協力し、咲洲地区（大阪市）を走る市営ニュートラム（新交通システム）のコスモスクエア駅とトレードセンター前駅の間で行う。既存の鉄道用送電線を使うのは法律上難しいため、実験用の送電

## 鉄道の設備活用

電源の選別可能に

線を線路上に整備する。使った沿線への送電に乗り出すことも検討する。企業の間には企業イメージを高めるために「風力発電の電気だけを使いたい」といったニーズがあるが、電力会社の送配電網にはあらゆる電源で作られた電気が集まるため対応できなかつた。この取り組みが実用化すれば、新電力会社が風力で発電した電力のみを希望する企業に送るなど、要望に合ったサービスを展開できるようになる。

鉄道の運行に支障なく電力を送れることを確認できれば、都心部を走る市営地下鉄でも同様の実験をする考え。将来は鉄道の軌道上にある電線を開けるようになる。