

## 37

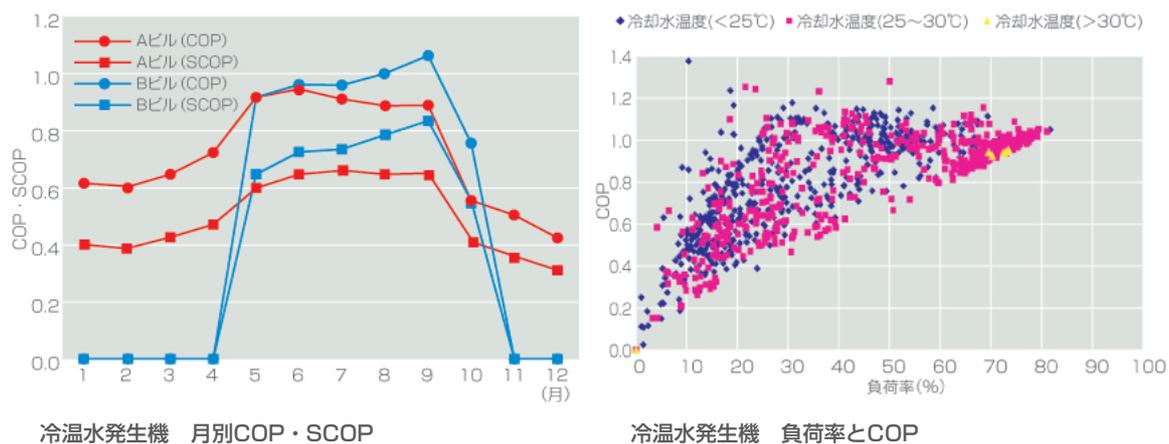
## 業務用建築物の熱源システム効率に関する研究 事務所ビル2棟における熱源システムCOPの実測評価

竹内 伸介\*1・関根 賢太郎\*1・渡辺 健一郎\*2・寺阪 知明\*2・石黒 邦道\*3・刑部 尚樹\*4・柴田 理\*5

### Study on Efficiency of Heat Source Machine System for Business-Use Buildings

#### Measurement Evaluation of Heat Source Machine System COP of Two Office Buildings

Shinsuke TAKEUCHI, Kenichiro WATANABE, Kentaro SEKINE, Kunimichi ISIGURO, Naoki OSAKABE and Osamu SHIBATA



### 研究の目的

熱源機器単体の性能については実測した事例がいくつか見られますが、業務用建築物の熱源システムを実測し、省エネルギー診断やコミッショニングに活用できるデータを収集した事例はほとんどありません。建物の用途や規模によらず熱源性能を評価できる指標として、熱源機器の発生熱量とエネルギー消費量（熱源機器および補機を含む一次エネルギー換算値）との比であるシステムCOPで評価することが最も適切と考えられます。本研究では、実測に基づく報告例が極めて少ない業務用建築物の熱源システムCOPの数値を明らかにし、高効率なシステムの構築に向けた基礎データを示すことを目的とします。

### 技術の説明

中央熱源方式を採用している既存事務所ビル2棟を抽出して、2003年1月～12月まで実測調査を行いました。1年間の実測結果をもとに、年間エネルギー消費量、熱源機器の負荷率とCOP、システムCOPを算出し、評価・解析を行いました。

### 主な結論

中央熱源方式の平均的なシステムCOPは0.5～0.6程度と報告されており、今回調査した2棟の事務所ビルはその値を上回る結果となりました。システムCOPのさらなる向上を図るためには高効率なシステムの構築が必要となりますが、熱源機器の補機類（冷水ポンプ、冷却水ポンプ、冷却塔等）の選定や運転方法が大きな要因になるとの知見も得られました。

\*1 技術センター 建築技術研究所 環境研究室

\*2 エンジニアリング本部 エネルギー・インフラ施設グループ

\*3 エンジニアリング本部 生産施設グループ-1

\*4 (株) タイセイ総合研究所

\*5 東京ガス(株)

\*6 東京ガス豊洲開発(株)