

〔技術報告〕 第43回空気調和・衛生工学会賞技術賞受賞
物件/建築設備部門

六本木ヒルズ森タワーの空調設備におけるオープン
BAシステムの構築

大森一郎・小林浩次・久保田常人・青島 稔・荻原豪之・
植田誠人・伊東民雄・竹内祥貴・片山健一郎・鈴木 勇・
小林茂樹・大塚順基・田代博一・寺脇正文

空気調和・衛生工学 79 10(平 17 10) pp 877~883

六本木ヒルズ森タワーは、“文化都心”六本木ヒルズのシンボルタワー、将来にわたる優良な都市資産・建築ストックとして計画された。地上54階、高さ238m、基準階5500m²、延べ床面積380000m²の巨大ビルの空調設備の運用を支える総監視点数160000点の一元監視を可能とした、世界最大規模のオープンBAシステムを構築した。

〔技術報告〕 第43回空気調和・衛生工学会賞技術賞受賞
物件/建築設備部門

汐留タワーにおける自然換気利用とエネルギー有効利用計画

長谷川俊雄・葛岡典雄・平岡雅哉・柘川依士夫・
戸河里 敏・三浦克弘・武政祐一・加藤正宏

空気調和・衛生工学 79 10(平 17 10) pp 901~907

汐留タワーは、“人と環境にやさしいサステナブル・タワー”をコンセプトに掲げ、これまでの考え方を見直し、積極的に新しい取り組みを行ってきた。

本業績では、環境問題に対する空調技術の対応として重要となる自然換気を、超高層ビルに対して、超高層ゆへのさまざまな問題点を解決することにより、大規模に採用することができることを示した。また、熱源容量設計の最適化の手法やエネルギーコスト最適化の手法など、空調技術者が今後積極的に取り組むべき“エネルギーエンジニアリング”分野の新しい知見を示すことができた。

〔技術報告〕 第43回空気調和・衛生工学会賞技術賞受賞
物件/建築設備部門

北海道立北方建築総合研究所の環境・設備計画と実施
鈴木大隆・月舘 司・福島 明

空気調和・衛生工学 79 10(平 17 10) pp 885~891

北海道立北方建築総合研究所は、旭川への移転・改築が決まり、積雪寒冷地における環境建築のパイロットモデルを目指し、2002年に竣工した。基本設計から完成までの間、終始一貫した主たる建築環境的コンセプトは、①北海道内の一般庁舎建築に比べ、運用エネルギーを50%削減、②低密度な自然エネルギーの積極的利用(風、内外温度差、太陽熱、雪、氷など)、③運用コストの大幅な低減のため、建築・設備全般にわたる徹底的なローメンテナンス化、④BLACK BOXではなく、HUMAN CENTERDな環境制御、⑤ローテク技術の導入による地域生産性、維持管理性の向上である。2002年春から運用が開始され、快適な室内環境を確保しつつ、道内の一般建築に比べ40%強のエネルギー低減が実現できている。

〔技術報告〕 第43回空気調和・衛生工学会賞技術賞受賞
物件/技術開発部門

熱媒過流量制御システムの開発

田中良彦・古田島雄太・本田裕二・渋谷俊典・川上 孝・
上田憲治・本間博司・本田 孝・森川 聡・田中俊彦・
松尾 陽・下田吉之・井上 隆・百田真史

空気調和・衛生工学 79 10(平 17 10) pp 909~915

空調熱源システムにおいて、小負荷時に冷水回り温度が設計値に保持されず、冷水送り・回り温度差が設計値未満に減少する事例が数多く見受けられる。この結果、設計想定を越えた台数の熱源機が運転され、熱源システムのエネルギー損失が増大している。本開発は、冷水送り・回り温度差が減少する実態において、熱源システムのシステムCOPを改善し、省エネルギーを図る新たな方式“熱媒過流量制御システム”を開発し、実プラントへの導入によりその効果を検証するとともに、運転実績データを用いてシミュレーションによりその汎用性を検証したものである。

〔技術報告〕 第43回空気調和・衛生工学会賞技術賞受賞
物件/建築設備部門

石川県庁舎の建築環境設備

中島正人・石神哲史・三井咲紀・大橋一康・鳥越順之

空気調和・衛生工学 79 10(平 17 10) pp 893~899

石川県庁舎は、県政百年の大計に立ち、開発・整備が進む金沢駅西地区副都心の中核施設として“県政”、“県民交流”、“県政情報・広域防災”の拠点として建設された庁舎である。

これからの環境配慮型公官庁施設のあり方の一つを追求することをテーマとし、自然との共生を図った“森の中の県庁舎”、自然エネルギーを可能な限り取り込み利用する“自然と呼吸する建築モデルの実現”を計画コンセプトとして、ライトコートを利用した自然採光と自然換気システム、自然換気を補完するハイブリッド換気システムを中心に省エネルギー、長寿命化、省資源化への取り組みと運用後の実績について報告する。

〔技術報告〕 第5回空気調和・衛生工学会特別賞“十年賞”
受賞物件

東京電力技術開発センター

鈴木孝佳・岡本泰英・射場本忠彦・井上 隆・
奈良岡臣剛・開口善典・内藤喜久雄・新井英明

空気調和・衛生工学 79 10(平 17 10) pp 917~922

竣工当初から10年間にわたり建物運用にかかわるワーキングを組織、隔週開催し、1800種もの調整・改善を実施してきた。日々の適正化には20000点のデータを管理・視覚化し、空調では分煙運用をファン動力削減へつなげ、熱源では効率管理・向上を図ってきた。これらの得られた知見を設計・運用へフィードバックし、快適性・環境性を維持しつつ空調総合効率をさらに3割向上させてきた。さらに、本学会発行のマニュアルなどへのデータ公開や見学者累計が36000人にも及ぶPR活動を実施し、省エネルギー技術の発展・普及にも貢献してきた。

〔技術報告〕 第5回空調和・衛生工学会特別賞「十年賞」
受賞物件

読売新聞社北海道新館における機能性の維持と長期保
全

馬淵順三・戸田芳信

空調和・衛生工学 79 10(平 17 10) pp.923~928

読売新聞北海道新館は、新聞社支社機能と印刷機能を有した施設であり、ガス・電気複合熱源、高効率蓄熱、排熱回収、フリークーリングなどの省エネルギーシステムを導入している。北海道の過酷な自然環境のなか竣工後10年間にわたり、室内環境の維持改善、省エネルギー性の維持管理と長期保全に努めてきた。運転管理において運用改善を行うことで、竣工後10年間にわたって竣工当時の省エネルギー性能が維持されてきた。また、予防保全の考え方に基づいた計画的な大規模点検と改善工事を行うことで生産機能が維持されている。

〔技術報告〕 第5回空調和・衛生工学会特別賞「十年賞」
受賞物件

インテグラルタワー大林

相賀 洋・三ッ峰吉樹・野田久生・原田善治

空調和・衛生工学 79 10(平 17 10) pp.929~934

本業績は、外資系コンピュータ会社をテナントとするインテリジェントビルとしてスタートし10年を経過した建物である。当初、将来対応として50 W/m²のOA負荷に100%耐えられるよう設計し、10年後の現在、契約電力は竣工当初の2000 kW(74 W/延べ床 m²)~2500 kW(93 W/延べ床 m²)にまで達したが、大規模な改修なしにこのような高負荷対応が可能であることが実証された。

また、蓄熱システムの運転方法をピークシフトからピークカットに変更し、13~16時の電力デマンドを竣工当時の2000 kWに抑えることができた。

複写をされる方に

本誌に掲載された著作物を複写したい方は、(社)日本複写権センターと包括複写許諾契約を締結されている企業の従業員以外は、著作権者から複写権の行使を委託を受けている学術著作権協会から許諾を受けてください。

著作物の転載・翻訳のような、複写以外に関する許諾は、直接本会へご連絡ください。

〒107 0052 東京都港区赤坂9 6 41 乃木坂ビル

学術著作権協会

電話(03)3475 5618 FAX(03)3475 5619 <http://www.soc.nii.ac.jp/jaacc/index.html>

Notice about photocopying

In order to photocopy any work from this publication, you or your organization must obtain permission from the following organization which has been delegated for copyright for clearance by the copyright owner for this publication.

Except in the USA :

Japan Academic Association for Copyright Clearance(JAACC)

41 6 Akasaka 9 chome, Minato ku, Tokyo 107 0052 Japan

TEL : 81 3 3475 5618 FAX : 81 3 3475 5619 <http://www.soc.nii.ac.jp/jaacc/index.html>

In the USA :

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive Danvers, MA 01923 USA

TEL : (978) 750 8400 FAX : (978) 750 4744 www.copyright.com