

平成 21 年 2 月 9 日
日立アプライアンス株式会社
東京電力株式会社

「置換換気空調用パッケージエアコンシステム」の共同開発について

効率的な冷暖房の実現により消費電力量・CO₂排出量を大幅に削減

日立アプライアンス株式会社(本社:東京都港区、取締役社長:石津 尚澄 以下、日立アプライアンス)と東京電力株式会社(本社:東京都千代田区、取締役社長:清水 正孝 以下、東京電力)は、工場など、高天井の建屋や発熱機器を有する施設における居住域の効率的な空調を可能とする「置換換気空調用パッケージエアコンシステム」(以下、本システム)を共同で開発いたしました。

本システムでは、置換換気空調方式を採用し、人が活動する床面近くのエリアに向けて冷・温風を送ります。また、人や稼働中の機械から発生する熱による自然な上昇気流を利用し、温度が高くなった空気を室外に排出するため、冷房時はより一層の効率化と省電力化が図れます。今後、モニターによる実証試験などを経て、本年秋頃より日立アプライアンスから販売する予定です。

近年、地球温暖化問題に対する意識の高まりを背景に、環境への負荷が低く、経済性に優れた高効率な空調機器の普及が活発化しておりますが、工場など特に天井の高い建屋や発熱機器を有する空調負荷の大きな施設ではこうした空調設備の導入が進んでおらず、設備容量や消費電力量の削減とともに快適な空調環境を実現する空調システムが求められています。

こうした中、両社はこれらのニーズにお応えするため、置換換気空調方式を採用したパッケージエアコンシステムを開発いたしました。

本システムの主な特長は以下の通りです。

- ・天井が高い建屋における効率的な冷暖房を実現、消費電力量・CO₂排出量を大幅に削減
(従来の建屋全体の空調を実施する方式に比べて約 3 割削減)
- ・建屋レイアウトや空調エリアに適した設置が可能
- ・空気の流れることを抑えた、快適な空調環境を実現

日立アプライアンスは、本システムの開発・販売により、一般機械・印刷・自動車などの工場向けに加え、ショッピングセンターなどの大規模店舗向け空調市場も積極的に開拓してまいります。

東京電力は、今後も高効率・低コストの機器の開発に積極的に取り組み、本システムをはじめとして、お客さまの多様なニーズにお応えすることを通じて、低炭素社会の実現に貢献してまいります。

なお、本システムは販売開始に先立ち、平成 21 年 2 月 10 日(火)より東京ビッグサイトで開催される「第 33 回地球環境とエネルギーの調和展 ENEX2009」にてご紹介いたします。

■お客様お問い合わせ先

日立アプライアンス株式会社 空調事業部 空調営業本部 ソリューション営業部
ソリューション営業G (担当:戸草)
〒105-0022 東京都港区海岸一丁目16番1号 ニューピア竹芝サウスタワー
TEL:050-3154-3964 FAX:050-3163-8182

以上

【参考1】主な特長

■特長 1. 天井が高い建屋における効率的な冷暖房を実現、消費電力量・CO₂排出量を大幅に削減

工場など天井が高い建屋で空調を行う場合、従来の一般的な空調方式では、人のいない天井付近まで冷暖房を行っていました。

本システムでは置換換気空調方式を採用し、人が活動する床面近くのエリアに向けて冷・温風を送ります。また、人や稼働中の機械から発生する熱による自然な上昇気流を利用し、温度が高くなった空気を室外に排出するため、冷房時はより一層の効率化と省電力化が図れます。こうしたことから、従来の建屋全体を空調する方式と比べ、今まで空調システムの導入が進まなかった天井の高い建屋や発熱機器がある工場などでも、本システムの導入が期待されます。

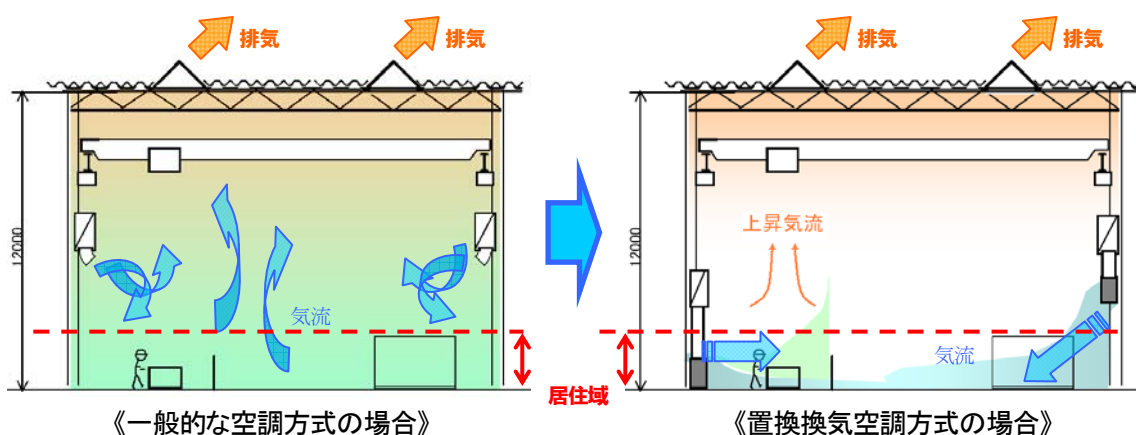


図 1. 一般的な空調方式および置換換気空調方式による気流図

本システムを採用した場合、置換換気空調方式による効率的な空調を行うことから、従来の一般的な空調方式と比べ空調効率が約 2 割高まり、空調設備機器容量が約 2 割削減可能です。

また、消費電力量の約 3 割削減を実現したことで、CO₂排出量も約 3 割削減され、高い環境性を保ちつつ、ランニングコストの削減が可能となります。(*注)

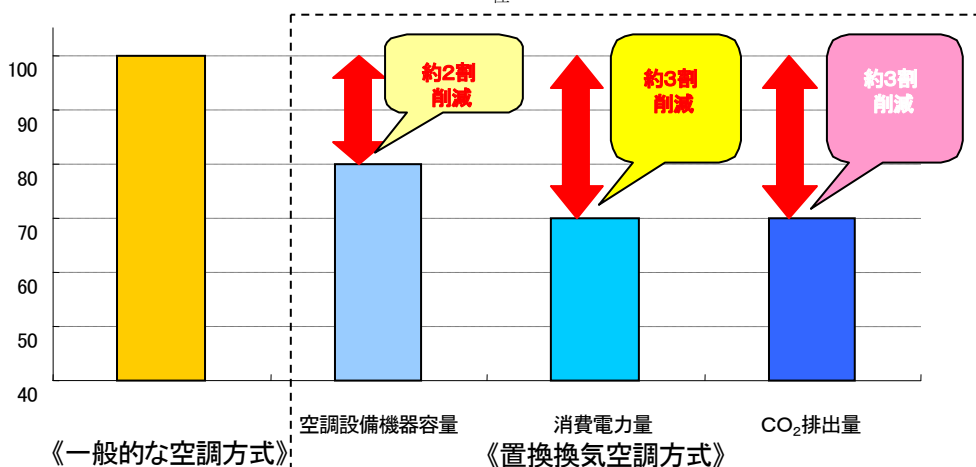


図 2. 一般的な空調方式と置換換気空調方式の比較

(*注) 試算条件: 外気温度は気象庁の過去気象データから東京の 2007 年 1 月 1 日から 12 月 31 日を使用。
対象エリアは、空調面積 640m²、天井高 12m。冷房 0.22kW/m²、通年冷房 22~27℃設定で約 600h/月運転。

■特長 2. 建屋レイアウトや空調エリアに適した設置が可能

建屋内部のレイアウトに合わせ、本システムの吹出口は、高所設置用と床面設置用のいずれかを選択できます。また、建屋内の空調が必要なエリアに必要な台数を設置することが可能であることから、効率的な導入が可能です。

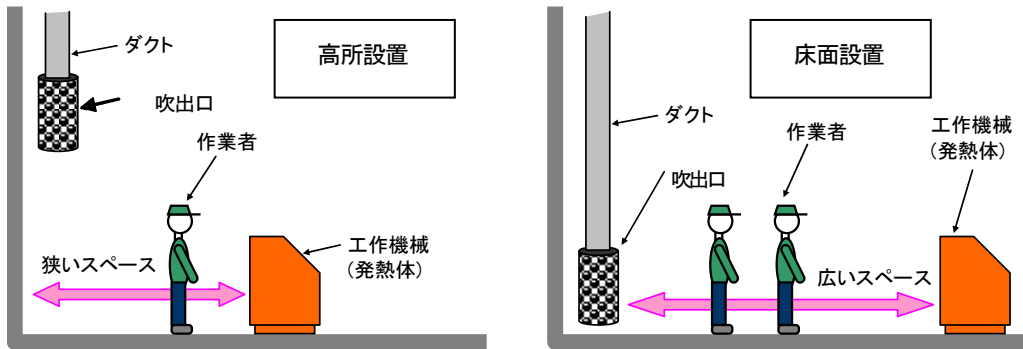


図 3. 吹出口の高所設置、床面設置例

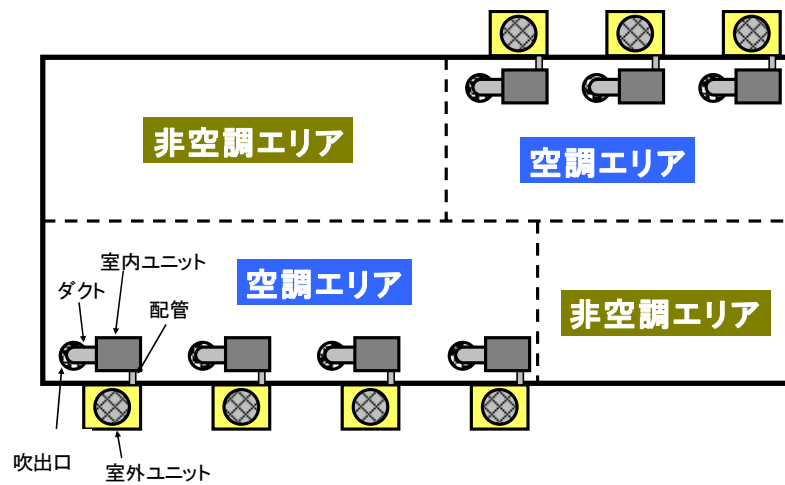


図 4. 空調エリアへの置換換気空調用パッケージエアコンシステム設置例

■特長 3. 空気の流れを感じることを抑えた、快適な空調環境を実現

送風速度を微風速(約 0.6m/s 以下)とすることで、空気の流れを感じることを抑えた、疲労感の少ない空調環境を実現できます。また、吹き出し口が円筒型になっているため、均一且つ放射状に気流を吹き出すことや、風向の切り替えが柔軟に行えるため、偏りのない快適な冷暖房を行います。



図 5. 置換換気空調用吹き出し口の冷暖房時の気流パターンの切り替え例

【参考 2】開発体制

1) 開発者

日立アプライアンス株式会社

住所: 東京都港区海岸 1 丁目 16 番 1 号(ニューピア竹芝サウスタワー)

取締役社長 石津 尚澄

東京電力株式会社

住所: 東京都千代田区内幸町 1 丁目 1 番 3 号

取締役社長 清水 正孝

2) 開発期間

平成 19 年 11 月～平成 21 年 2 月

【参考3】外観



【参考4】仕様表

■開発品の仕様: 10馬力モデルの場合

表 1. 室外ユニット仕様 (電源周波数 50/60Hz)

電源	—	3φ200V
冷房性能(標準)	定格能力	kW 28.0
暖房性能(標準)	定格能力	kW 31.5
冷暖平均COP(本システム組合せ時)		— 3.5以上
外径寸法(幅×奥行×高さ)		mm 1080×830×1670
質量		kg 275

表 2. 室内ユニット仕様 (電源周波数 50/60Hz)

電源	—	3φ200V
冷房性能(標準)	定格能力	kW 28.0
暖房性能(標準)	定格能力	kW 31.5
外径寸法(幅×奥行×高さ)		mm 1180×1650×545
質量		kg 150

(*注) 試験条件は
 <夏期>室外:35°CDB/24°CWB、室内:35°CDB/24°CWB(吸込み:オールフレッシュ)
 <冬期>室外:7°CDB/6°CWB、室内:20°CDB/ -
 開発中であるため仕様値については変更となる可能性がある。

以上

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
