

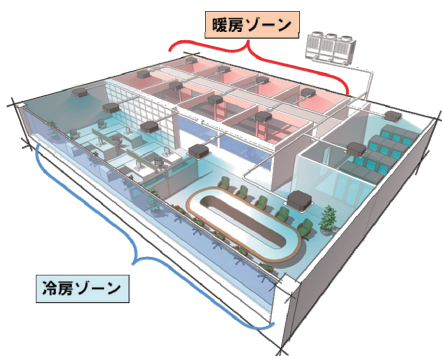
キーワード	Y2	機器	Z4	電力	S5	再生可能 E
					E29	電気機械器具製造業

東芝キャリア株式会社

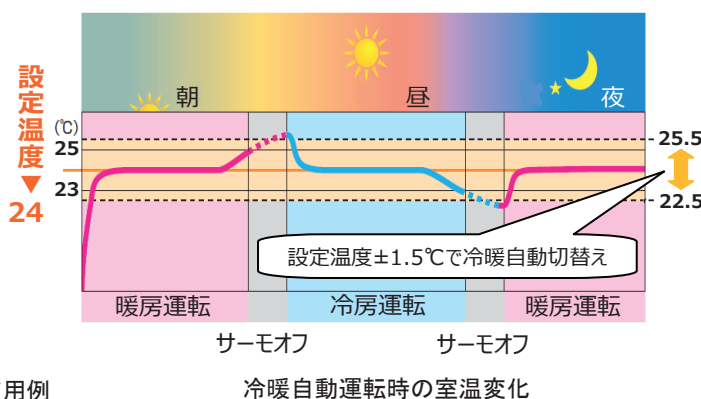
冷暖同時タイプビル用マルチ空調システム

特徴

- ◆ 同じシステム内の室内機間で冷房・暖房の同時運転が可能な空調システム
 - ・ 室内機毎に冷房・暖房を自由に選べ、日射の影響や OA 機器の発熱により室温差の大きい部屋など、冷房と暖房が混在するスペースに適したシステム。
 - ・ 早朝から夕刻まで、室内ユニットごとの負荷に応じて冷房・暖房が切替わり、快適さを維持。
- ◆ 設定温度±1.5℃で冷暖房自動切替え可能
 - ・ 高効率 DC ツインロータリーコンプレッサを 0.1Hz 刻みで回転数制御する高速ベクトルインバータの搭載によりきめ細やかな能力制御で設定温度にコントロールされハイレベルな快適性を実現。



冷暖同時タイプビル用マルチ空調システムの使用例

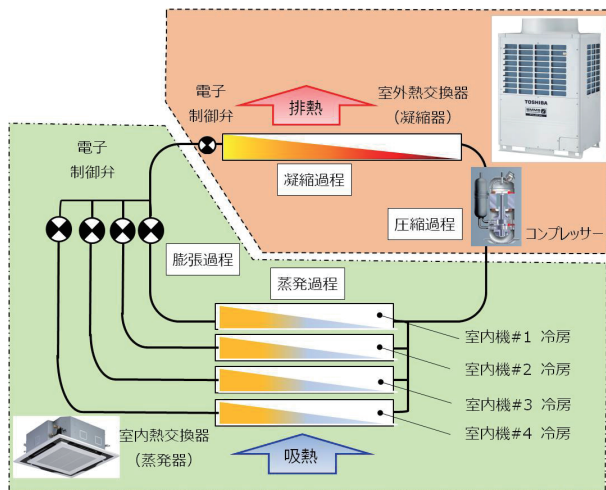


冷暖自動運転時の室温変化

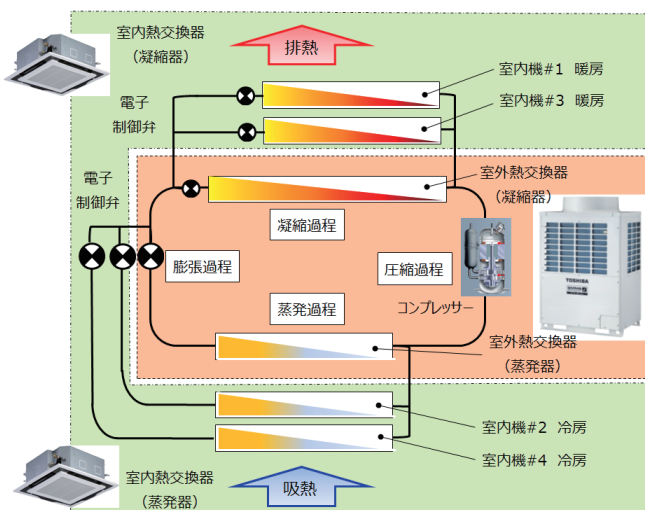
概要 or 原理

- ◆ ヒートポンプサイクルを利用した空調システム

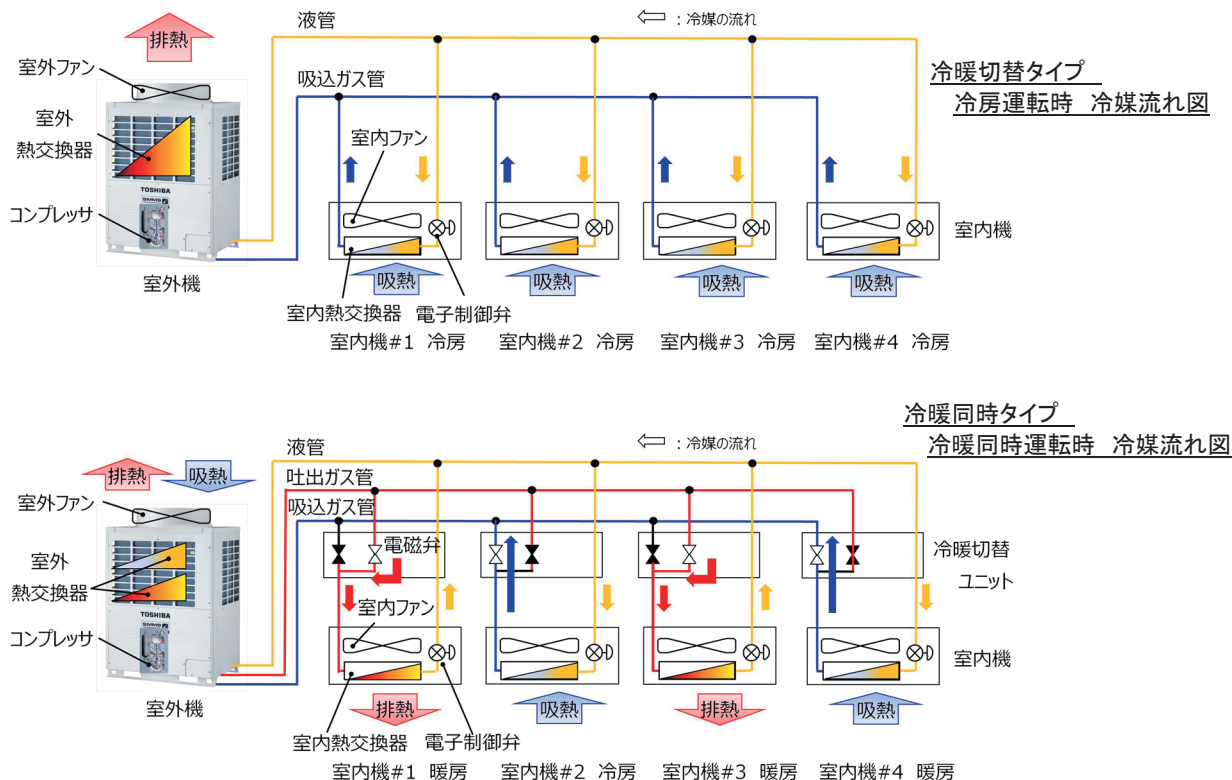
ビル用マルチ空調システムは、圧縮、凝縮、膨張、蒸発の 4 つの過程を持つヒートポンプサイクルを利用した空調システムである。冷房・暖房の混在運転が出来ないタイプ（冷暖切替タイプ）の場合、冷房時は室内機から吸熱し室外機に排熱、暖房時はその逆となり、室外機から吸熱し室内機より排熱することになる。これに対し冷暖同時タイプは、冷媒の流れ方向を切り替え可能なユニットを追加。これにより室内機での吸排熱同時利用が出来、冷房と暖房の混在運転が可能となる。さらに冷房運転している室内機からの吸熱を、他の部屋の暖房運転している室内機の排熱に利用できるなどの省エネ効果が得られる。また、室外機も吸排熱が調整出来るよう熱交換器を分割することでシステム全体の熱交換量を最適化し、室内機の能力変動にもスムーズに対応。



冷暖切替タイプ 冷房運転時 サイクル構成図



冷暖同時タイプ 冷暖同時運転時サイクル構成図



省エネ効果 & 特記事項

◆ 冷暖切替タイプとの COP 比較

最新モデル（2012年9月より販売）は冷暖同時運転時のサイクルにおいて室外熱交換器の熱交換量を電子制御弁で最適に配分する技術と、コンプレッサ、室外ファンの最適制御により、室外機からの排熱を最小限に抑えると共に、その熱を室内機の熱源として有効利用する排熱回収技術が向上。これにより、冷暖房同時 COP^(注1) は、冷暖房定格の平均 COP^(注2) に比べ約45%も高く引き上げることが出来た。

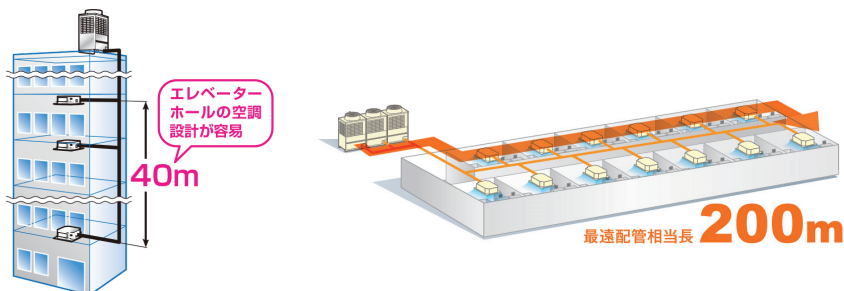
(注1) 冷暖房同時運転時のエネルギー消費効率: 室外8馬力相当、室内天井カセット形4方向吹出しタイプ2馬力相当を4台接続した場合における、外気7℃、冷房運転室内2台(室温27/19℃ DB/WB)、暖房運転室内2台(室温20℃)とした場合に“(冷房能力+暖房能力)/消費電力”で計算した最大値。

(注2) 冷暖房平均エネルギー消費効率: JIS B 8615-1 条件により、室外8HP相当、室内天井カセット形4方向吹出しタイプ4馬力相当を2台接続、基準配管(配管相当長7.5m、落差0m)で計算した値。

(注3) 2012年4月現在(当社調べ)

◆ 高い配管設計自由度

冷媒1系統で冷房・暖房の混在運転が可能でありながら、室内間落差は40m、最遠配管相当長は200mまで可能と配管設計自由度が高く、大規模ビルでも導入可能である。



導入実績または予定

国内 オフィスビル、ホテル、教育施設などへ納入実績あり。

海外 これまで20カ国に販売。オフィスビル、ホテル、教育施設などへ納入実績あり。
(国内・海外で年間約2,350システム)

コンタクト先 東芝キャリア株式会社 商品企画部
電話: 044-331-7414
URL: <http://www.toshiba-carrier.co.jp/>