

対策名	温度成層型空調システム
対策タイプ	設備導入
対象業種	共通要素設備
対象工程等	空調設備
対象技術の概要	<p>【目的】 イベントホール、工場、体育館等の高天井、大空間を空調すると上部と下部で温度ムラが生じ、空調を必要とするのは人が作業する床面 2～3mまでの空間であるが、大空間全体を空調し多くのエネルギーを消費する。この問題を解決するために開発された空調方式である。</p> <p>【概要】 人間の居住あるいは活動する高さの範囲を基準として空調領域と非空調領域を区分する空調方式である。</p>  <p>図 1. 温度成層型空調システム 出典：三機工業（株）ホームページ</p> <p>図のシステムでは、床面 3m 以上の高さの壁面にダクトをループ状に配置し、そのダクトの下面に取り付けた特殊吹出口から床面に向かって高速な気流を吹き出すことで、大空間の空調を効率的に行う。 吹き出し空気を高速にすることで、周辺の空気を誘引しながら、壁に沿ってカーテン状に下降気流を形成する。この下降気流は床面に衝突した後、室内の中央方向へ気流が変化し緩やかとなり、夏期にはこの気流に乗って室内に供給された冷涼な空気が、温度による密度差によって下層のみに蓄積され、温度成層を形成する。 冬期は、外壁から進入しようとする冷気（コールドドラフト）を建物内の壁面に沿ったカーテン状の暖房気流によって遮断し、足元まで快適な暖房が可能となる。暖房時の吹き出し空気温度は 40℃未満であることから、一般的なヒートポンプ熱源の利用が可能である。</p>
実施上の留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・外気が侵入したり人が頻繁に移動したりして、空気の動きが大きく層を作りにくい室内には効果が小さい。 ・外気を取り入れる換気口はできるだけ上部に設置する。