

第1章 空気環境の調整

I 個別空調方式の維持管理方法

<基本的な考え方>

建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行令及び同施行規則が平成14年に改正された（平成15年4月施行）。これにより、特定建築物の空気調和設備については、中央管理方式のみならずいわゆる個別方式についても、室内空気環境を良好に保つために維持管理しなければならないこととなった。

近年、中央管理方式と個別方式の形態は多種多様にわたっており、両方式の境界が判然としなくなっているが、一般的に、中央管理方式は、各居室に供給する空気を中央管理室等で一元的に制御することができることを言う。個別空調方式は、中央熱源を持たずに、熱源と空気調和機とが一体となっているか、室内ユニットと熱源ユニット（室外機や室外ユニットと呼ぶことがある。）を冷媒配管で接続して、各々の機器単体で運転制御が可能な空気調和設備をいい、パッケージ方式と呼ぶこともある。

本章では、個別空調方式について、建築物衛生法に基づく建築物環境衛生管理基準を満たすために必要と考えられる維持管理方法を例示する。

※本章で示す個別方式空気調和設備の例については特定の商品（構造または画像）を取り上げることはあるが、これらはいくまでも説明するための例示であり、その性能を保証しあるいは推奨するものではない。

<維持管理方法>

1. 個別方式空調機の分類

個別空調方式の空調機は、以下のような種類がある。

1) 空冷式ヒートポンプパッケージ

直膨コイルにより室内空気を加熱し、冷却・減湿する。水冷式と比べて、温水ボイラーや温水コイルが不要である。

これらパッケージ型空調機は直接、室内へ空調空気を吹き出す直吹き出し方式とダクトを接続して複数の吹き出し口から空調空気を吹き出すダクト接続方式とがある。

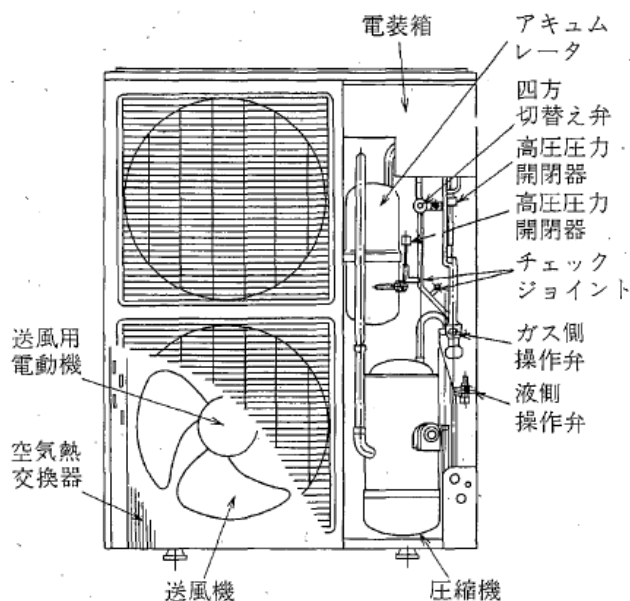


図 1-I-1 空冷式ヒートポンプパッケージの例 (室外ユニット)

出典：(社) 空気調和・衛生工学会：空気調和衛生工学便覧第 13 版 2. 汎用機器・空調機器篇

2) 分散設置型の水熱源ヒートポンプ・パッケージ型空調機

天井面等に多数設置された小型の水熱源ヒートポンプ・パッケージ型空調機を水配管で接続し、屋上に冷却塔を設置すると共に、補助温熱源（通常は、小型温水ボイラー）を設置している。冷房時には水熱源ヒートポンプ・パッケージ型空調機から循環水へ放熱を行い、冷却塔で循環水を減温する。暖房時には水熱源ヒートポンプ・パッケージ型空調機は循環水から採熱を行い、補助温熱源で循環水を加熱する。このシステムは、冷房運転モードの水熱源ヒートポンプ・パッケージ型空調機が循環水へ捨てる熱を暖房運転モードの空調機が循環水から吸い上げるので、暖冷房同時運転時に熱回収できることが大きな利点である。

3) 分散設置型の空気熱源ヒートポンプ・パッケージ型空調機

通常、ビル用マルチエアコンと呼ばれているもので、一台の室外機に対して複数の室内機を設置できる機種を指している。室内ユニットから直吹き出しするだけでなく、ダクトを接続して周辺の 2～3 個の吹き出し口から空調空気を吹き出すものがある。

システムが開発された当初は比較的小規模のビルへ設置されることが多かったが、冷媒管の許容配管長、許容ヘッド(高低差)の増大に伴って、中・大規模ビルへ普及していった。適応ビル的大型化に伴って、建築物衛生法への対応が要求され、室内ユニット内へ加湿器並びに高性能フィ