【技術分類】３－４－３　セントラル空調／改修・更新／個別空調化
【技術名称】３－４－３－１　ファンコイル・水熱源ヒートポンプ複合空調

【技術内容】

ファンコイル・水熱源ヒートポンプ複合空調はファンコイルユニットと水熱源ヒートポンプユニットを一体化し、2 管式（夏：冷水供給、冬：温水供給）セントラル空調方式であるにもかかわらず、各室の要求に応じた個別冷暖房同時運転を可能にした空調システムである。この結果、年間を通じて冷暖房ができる。

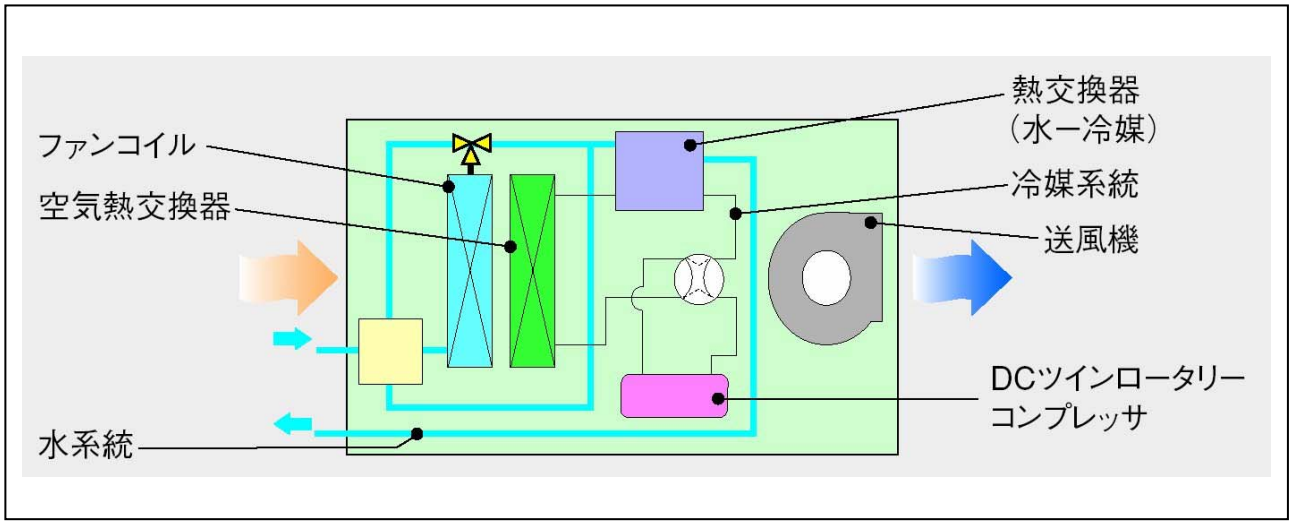
具体的な運転例として、夏季には冷水を供給し、ファンコイルユニットのみによる通常冷房、ファンコイルユニットとヒートポンプ冷房による強力冷房、更にヒートポンプ暖房による暖房運転を同時に行うことができる。冬季は温水を供給することにより、同様の運転が可能となる。

2 管式の従来のセントラル空調システムでは、全館一律の冷房または暖房のみで、好みによって両方が要求される中間期に対応できなかった。また、4 管式への改修は設備投資やスペースの確保に問題があった。本方式は 2 管式であるために設備投資額を節減でき、既存建築物の場合は既設の 2 管式配管を利用することができる。

図 1 にファンコイル・水熱源ヒートポンプ複合空調ユニットの概念図を示す。図 2 にこのユニットを用いた運転モードを示す。図の「ファンコイル」は冷温水コイルであり、「空気熱交換器」は冷媒コイルである。

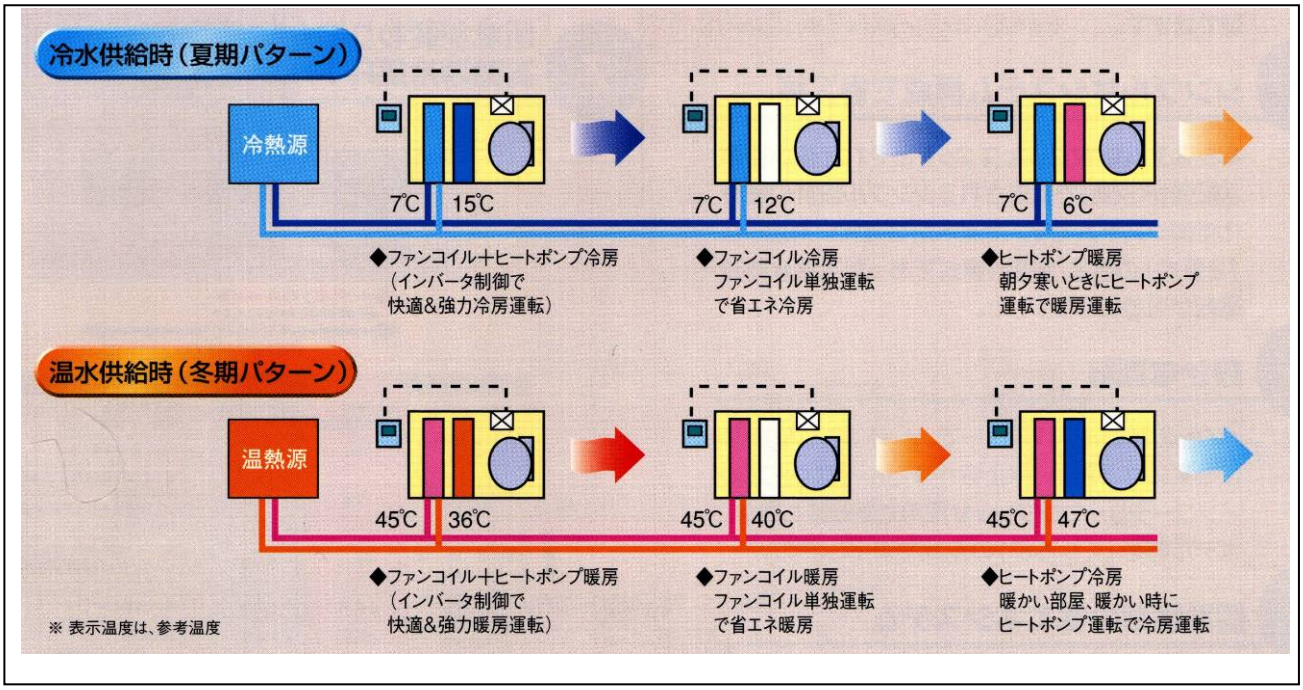
【　図　】

図 1　ファンコイル・水熱源ヒートポンプ複合空調ユニット概念図



出典：「AEMS」カタログ、2005 年 4 月、エヌアールイーハピネス株式会社発行、4 頁　「ハピネス 101」構造イメージ図

図 2　ファンコイル・水熱源ヒートポンプ複合空調運転モード



出典：「AEMS」カタログ、2005 年 4 月、エヌアールイーハピネス株式会社発行、4 頁　「ハピネス 101」基本運転モード

【出典／参考資料】

・「AEMS カタログ」、2005 年 4 月、エヌアールイーハピネス株式会社発行
・東芝キャリアホームページ－製品紹介－その他空調システム－空調エネルギーマネージメントシステム（AEMS）、http://www.cextension.jp/tccj_webcat/list_cat.asp?cat_id=O00205