

加熱源としての大形空冷ヒートポンプチラー

井川 博 (いがわ ひろし) 三菱電機(株) 長崎製作所 営業部 冷熱営業課

1. はじめに

セントラル空調方式における熱源機には吸収式冷温水機、ターボ冷凍機、チラーが使用されているが、国内における出荷規模は(図1)に示すような推移を示している。

90年代後半に出荷規模が大きかった吸収式は減少し、ターボ冷凍機が増加している。また、チラーも微増ながら堅調な伸びを示している。これらの傾向は景気回復に伴う民間設備投資の回復により製造業向けの出荷が増加しているためと推定するが、熱源機が燃焼式(吸収式冷温水機)から電気式(ターボ冷凍機・チラー)へ変わりつつあることを示している。

この中で特にチラーに着目すると、(図2)に示すように、水冷式の減少に対し、空冷式は増加している。空冷冷専チラーの増加はターボ冷凍機と同様に民間設備投資の伸びに連動していると考えられるが、空冷ヒートポンプについてはさらにリニューアル需要にも支えられていると推定する。リニューアルは旧形の電気式からの入れ替えに加えて、吸収式からの入れ替えがあり、今後は増加すると推定する。

本稿では、当社大形空冷ヒートポンプチラーにおける従来機からの改良点や加熱源としての今後の新しい用途について述べる。

2. 加熱源としての大形空冷ヒートポンプチラーの特長

(1) 高効率化

大形空冷ヒートポンプチラーは、2000年以降、各社による性能競争が激化し、開発期間が短期化している。

(図3)は当社における大形空冷ヒートポンプチラーの最近のCOP推移を示したものである。COP向上とともに開発期間が3年→2年と短期化している。

高効率機は、ランニングコスト低減とCO₂排出量の削減に有効であり、今後ますます出荷台数が増加する

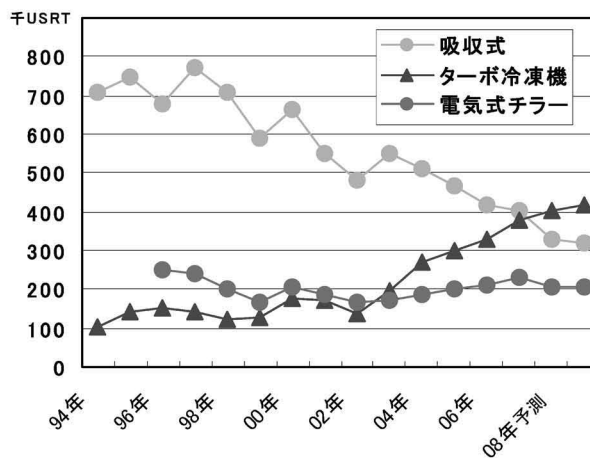


図1 セントラル空調方式熱源機国内出荷規模推移

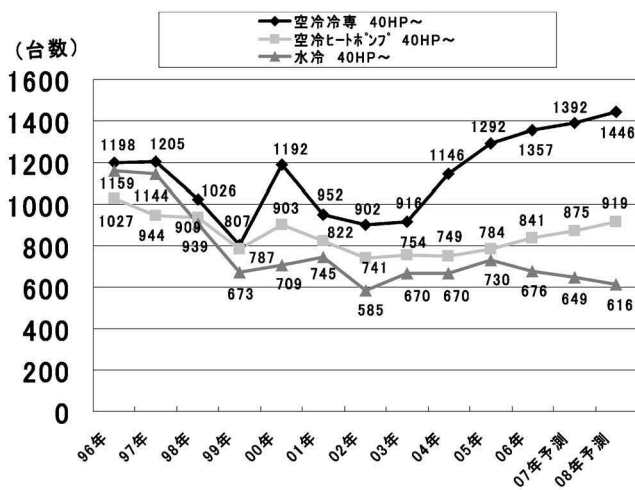


図2 電気式チラー国内出荷台数の推移

ものと推定する。

また、CO₂排出量の削減は国策であり、高効率空調機導入支援事業補助金制度をはじめとする各種補助金給付の対象となる機種をメーカーが品揃えすることによってユーザーが高効率機を導入しやすい環境を作り出している。なお、(図3)には加熱源として大形空冷ヒートポンプチラーを考えるために暖房COPを記載した。

2006年発売の新形機は、2001年発売機種に比較し