

超高効率水冷スクリュチャー（UHE：ウルトラハイエフ）のシリーズ化

神崎奈津夫・田下友和
機械カンパニー・回転機技術部

近年、オゾン層破壊や温暖化などの地球環境問題への意識の高まりから、ビル・工場などの冷房用熱源機器には、代替冷媒の使用や、より一層の高効率化が求められている。このニーズに応えるために、新冷媒を使用した世界最高レベルの性能を有するUHEを中部電力㈱と開発をおこない、当社が冷房能力で350～3500kWのシリーズ化を実現した（写真1）。このUHEの高効率化技術は、平成11年度日本機械学会賞（技術賞）を中部電力㈱と共同で受賞し、高い評価をえている。

特徴

1) 優れた性能特性

非共沸混合冷媒（R407E：オゾン層破壊係数ゼロ）と新開発の高性能プレート熱交換器とを組合せたローレンツサイクル化（第1図）などにより高効率化を達成した。また、定格点の性能だけでなく、運転可能冷却水温度を下げることに、年間を通じた幅

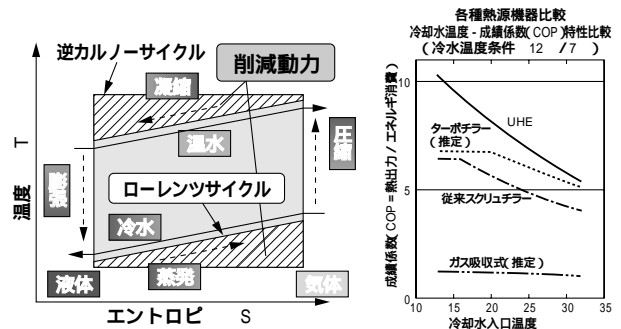


写真1 UHEの概観

広い運転条件での性能が大幅に向上した（第2図）。この結果、年間冷房条件でのエネルギー効率は、従来機比で約50%向上した。

2) 少ない地球温暖化影響度

地球温暖化への影響度は、使用するR407Eが代替冷媒のなかで温暖化係数が小さいこととUHEのエネルギー効率が高いことから、TEWI（総等価温暖化影響）で評価すると、従来機よりも70～50%と小さくなり、温暖化防止への貢献度も大きい。



第1図 ローレンツサイクル

第2図 COP比較

問い合わせ先：機械カンパニー 回転機営業部 TEL (03) 5739-6774 FAX (03) 5739-6992

組み込み機器向け高速シリアル通信 IEEE1394 ソフトウェア

山内敏弘

本社・情報通信部・マルチメディアプロダクト室

IEEE1394は、高速なシリアル通信方式の国際標準規格で、

- 1) 最大400Mbpsの高性能
- 2) 動画・音声データなどのリアルタイム転送に必要な帯域保証可能な同期転送と、大量情報や不規則に発生する情報の転送のための非同期転送が混在可能

という特長を有している。この特性を活かして、とくにAV機器、OA機器への搭載が始まっており、ホームネットワークの通信方式としての利用が広がりがつつある。さらに、分野ごとに通信規約が定められている。

- ・AV/C AV機器間のコマンド転送
- ・SBP-2 PCなどとプリンタ、HD装置間の転送
- ・DPP デジタルカメラとプリンタ間の転送
- ・IP/1394 TCP/IPをIEEE1394上で転送
- ・IICP 計測制御用、とくにIEEE488の高速転送

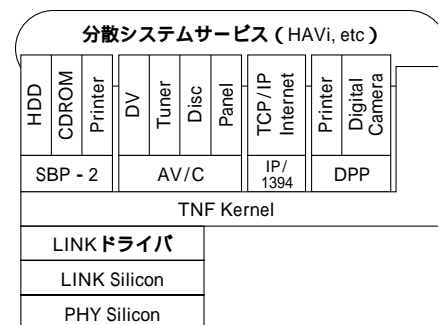
当社は、1998年に独自開発によるIEEE1394、SBP2ソフトウェア製品の販売を開始し、さらにDPPソフトウェアと主にOA機器分野向けIEEE1394製品のラインアップをおこなってきた。

いっぽう、デジタル衛星放送の開始にともない、デジタルTVを中心としてAV機器のデジタル化の傾向が急速に進みつつあり、それにともないAV機器間を接続するデジタル通信方式と

して、IEEE1394およびAV/Cの採用が始まっている。

AV機器へのIEEE1394の展開に対し、当社はIEEE1394のリーディングカンパニーである米国Zyante社と提携し、第1図に示す広範なソフトウェア製品ラインアップをおこなった。

IEEE1394は、高速化（最大3.2Gbps）、長距離化、光ファイバなどの新規格によって、さらに適用分野の拡大が期待されている。当社は、今後、それらの新規格、および産業用も含めた適用分野の拡大に対応した製品を提供していく予定である。



第1図 IEEE1394ソフトウェアの構成

問い合わせ先：本社 情報通信部・マルチメディアプロダクト室 TEL (078) 261-6461 FAX (078) 261-6499