

# リアルタイム計算機

岡本 弘\*  
西川隆博\*

## 要 旨

電力・製造業など基幹産業におけるプラントの監視制御システムでは、従来からの産業用途としてのリアルタイム機能、長期保守、システムの堅ろう( 牢 )性、障害解析性を実現するとともに、情報通信の最先端技術を取り入れた基幹計算機を開発した。また、道路( 高度道路交通システム : ITS )、河川、ビル・交通分野などの監視制御領域では、上記計算機と同様の機能に加えて、屋外設置など現場置き用途として、ディスクレス / ファンレスといった耐環境性向上とメンテナンスフリーの機能を持つ産業用組み込み計算機を開発した。

上記計算機をネットワーク接続し、組み込み計算機に Java<sup>(注1)</sup> / Webサーバといった最新イントラネット技術を搭載することにより、場所に依存せずにシステム内の情報を参照し、映像 / 音声などマルチメディア情報を用いた監

視制御システムを構築することができた。

本稿では、大規模な監視制御領域から現場置きの組み込み領域までを対象とし、一貫したアーキテクチャのリアルタイムUNIX<sup>(注2)</sup>を搭載する産業用計算機について述べる。ハードウェアについては、基幹計算機と組み込み計算機の特長、RAS機能の強化について述べる。ソフトウェアについては、リアルタイムOS基本機能、組み込み計算機向け拡張機能( マイクロカーネル構成、半導体ファイルシステム、高速再起動 )、及びネットワークコンピューティング機能( JavaVM、マイクロWebサーバ )について紹介する。

(注1) “Java”は、米国Sun Microsystems, Inc.の米国及び他の国の登録商標である。

(注2) “UNIX”は、X / Open Co. Ltd.が独占的にライセンスしている米国及び他の国の登録商標である。



## MELCOM350-MRシリーズの外観

MELCOM350-MRシリーズの外観を示す 上図 : MR2200, 左下図 : MR2200E, 右下図 : MR2100E )

業界標準のリアルタイムUNIX (MI-RT) を搭載し、電力・製造業向けの大規模監視制御システムから現場置き組み込み用途領域の監視制御システムまで適用可能である。