

DRAM内蔵RISCマイコンM32R/Dを用いたJavaプラットフォーム

坂本 守* 佐藤浩一*
峯松 黙* 平野浩爾*
小林稔史**

要旨

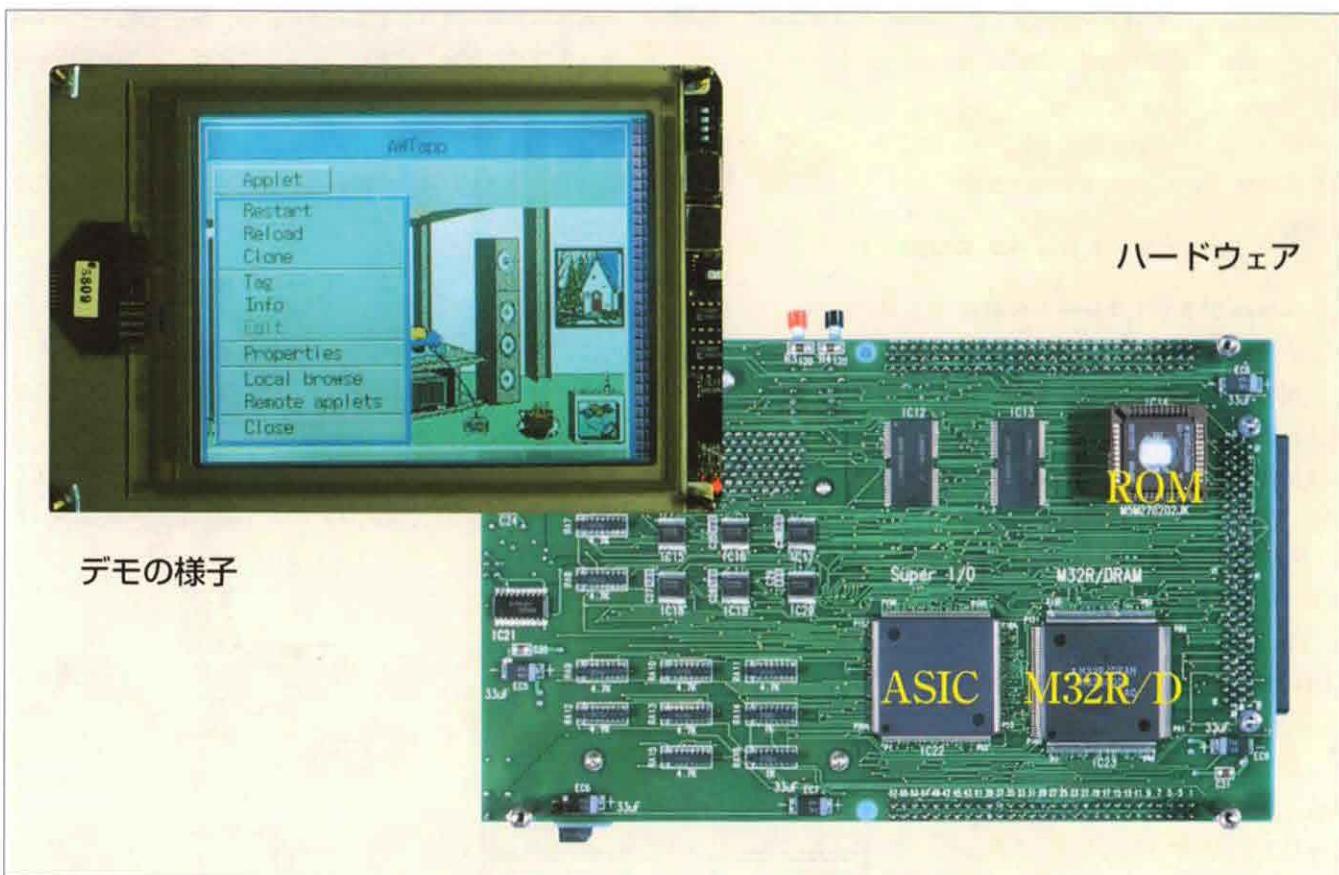
インターネットが急速に普及してきている現在、Javaは情報端末や情報家電の分野で業界標準になりつつある言語及び実行環境である。Java言語で記述されたプログラムをコンパイルして生成されるバイトコードは、Java仮想マシンが実装されている機器であれば実行可能であるため、Javaを利用することによってインテリジェントなネットワーク環境を構築することが可能となる。

今回、Java仮想マシンをM32R/Dに実装し、情報端末や情報家電の開発・評価用プラットフォームを開発した。

M32R/Dは大容量DRAMを内蔵した当社オリジナルの32ビットRISCマイコンである。このプラットフォームは、カラーLCD、タッチパネル、オーディオ出力端子、

PCMCIAインターフェースを備えている。そして自社開発したマイクロカーネルとJavaランタイムをベースに、GUI (Graphical User Interface)、オーディオ、ネットワークライブラリを実装している。JavaランタイムではJIT (Just In Time) コンパイラの技術によって処理の高速化を図っている。

このプラットフォームは拡張バスコネクタを備えており、拡張ボードを接続することができる。また、Java仮想マシンにはネイティブメソッドを組み込むことが可能である。これによって様々なシステムの開発と評価ができるようになっている。



プラットフォームのハードウェアとデモの様子

ハードウェアはM32R/D、周辺ASIC、ROMなどで構成されている。ネットワーク経由でホストからJavaアプレットをロードし、実行することも可能である。