

W-CDMA携帯機の基本ソフトウェア

片山吉章*
黒澤寿好*
上村一穂*

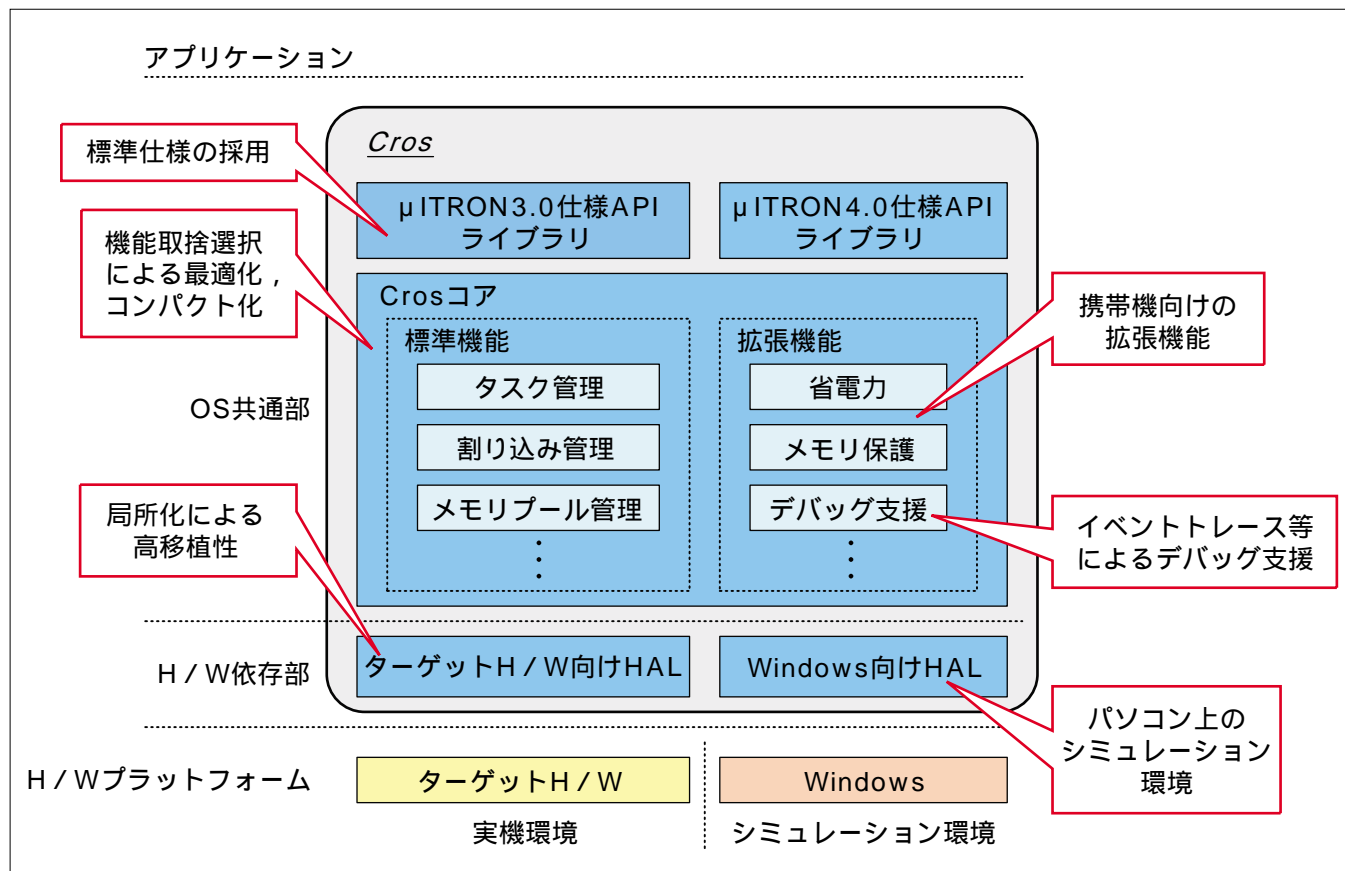
要 旨

携帯機の多機能化・多様化に伴い、そのソフトウェア(S/W)の大規模化・複雑化が急速に進んでいる。これらに対応するには、S/Wプラットフォームの構築が不可欠であり、その核となる基本S/Wを開発した。

携帯機の基本S/Wには、今後主流となるW-CDMA(Wideband-Code Division Multiple Access)携帯機の多くの機種に適用可能であること、可能な限り業界標準を採用し社内外のS/W資産を活用することで製品の短期開発が可能であること、省電力やメモリ保護など携帯機に特化した機能を持つこと、開発環境が充実していることが要求される。そこで、携帯機の基本S/Wとして、μITRON仕様準拠し、携帯機向けに機能拡張したリアルタイムOS“Cros(Configurable Real-time Operating System)”とそのアプリケーション開発支援ツールを開発した。

Crosは、ハードウェア(H/W)依存部を局所化しているため、容易に様々な機種への適用が可能である。携帯機向けの機能として省電力機能を備えており、CPUが持つ数レベルの省電力モードをシステムの動作状態に応じて切り換えたり、電話待ち受け中のCPU起動を最小限に抑えたりすることでCPUの消費電力を抑制することができる。また、異常処理の結果、電話帳やメールなど個人データが破壊されるのを防ぐためのメモリ保護機能も備えている。

Crosのアプリケーション開発支援ツールとしては、パソコン上でのシミュレーション実行が可能な環境を実現しているほか、ターゲットH/Wに依存せずイベントトレース、OS資源のモニタリングなどを利用可能とするツールも実現した。



W-CDMA携帯機向けリアルタイムOS“Cros”のS/W構成

Crosは、Hardware Abstraction Layer(HAL)、Crosコア、各種APIライブラリで構成されている。H/W依存部はHALに局所化されており、他のH/Wプラットフォームへの移植はHALの置き換えのみで可能である。CrosコアはOSメカニズムを実現している部分であり、μITRON仕様で規定された標準機能のほか、携帯機向けの拡張機能を備えている。