

組み込みOSで開発コスト軽減

- 組み込み技術を用いた機器制御システムの研究開発 (H18~19) -

愛媛県産業技術研究所 技術開発部 主任研究員 秋元 英二

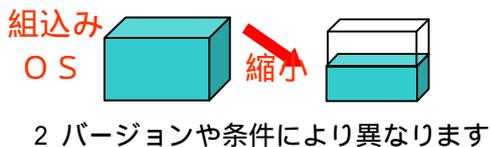
電子機器や機械装置における制御システムは、従来のハードウェアに合わせたソフト一体形式から『組み込みOS』を用いたシステム構成へとシフトしています。今回、LinuxやμITRONなどに代表される組み込みOSを用いて構築時の問題点を把握するとともに、それらOSを用いて各種機器の制御を検証しました。

組み込みOSの特徴

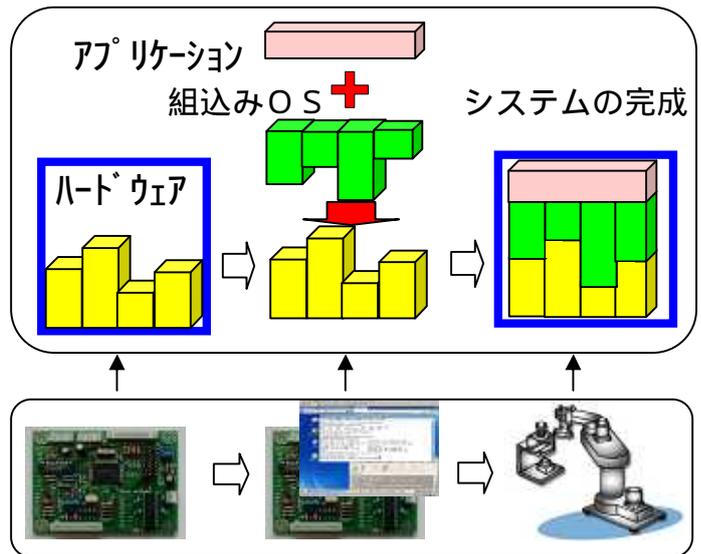
- ・ハードウェアの制御を組み込みOSが仲介する。
(開発コスト、期間が短縮)
- ・独自にアプリケーションを開発できる。(開発の分業化)
- ・ハードウェア 1 を変更してもアプリケーションは利用できる。
(資産の継承) 1 同じOSであること

OSの縮小化

組み込み用Linuxからシンボルテーブルを除去(strip)することで、さらにコンパクト化できる特徴があります。



<<イメージ図>>



サンプル比較 2

ターゲットOS	strip前の容量	strip後の容量	縮小率
Fedora5	409,724byte	88,608byte	0.22
Fedora8	380,632byte	64,388byte	0.17

制御モデル

各種端末を作成し、動作を確認

モーター駆動



電動車に

4点圧力センサ



重心の計測

耳たぶセンサ



健康管理

各種組み込みOSの構築及び制御モデルとしてモータやセンサなどを使った装置を製作し、組み込み技術の検証(OSと機器の制御)を行いました。