

組み込み開発

ポータリング+アプリケーション

産業・民生機器 / 設備

オープンソースでつくる EtherCAT マスタ

Xenomai パッチを適用し、リアルタイムに対応する
オープンソースのEtherCAT マスタ環境を構築しました。

Ethernet ドライバ

+

EtherCAT ドライバ

=

EtherCAT マスタドライバ

● EtherCAT マスタ 200us 周期の動作を確認 ※1

※1 弊社測定環境において

● Xenomai パッチでリアルタイム対応

スレーブ

● リアルタイム : Linux に Xenomai パッチを適応

● EtherCAT マスタスタック : EtherCAT マスタスタックをポータリング

● Ethernet ドライバ : EtherCAT マスタスタックを Ethernet ドライバに組み込み、ネイティブ化を実現

実績例

OSポータリング (BSP開発) の実績

CPU ボードと OS をつなぐBSP^{※2}の整備を行います。BSPとは、OSが動作するために必要なハードウェアの初期化とアクセスを提供するライブラリ群です。必要に応じアセンブラ・C言語の両方で記述します。OSの動作に必要な下記、ライブラリの整備を行います。

※2 Board Support Package

CPUの初期設定

- ・記憶領域の初期設定

デバイスの初期設定

- ・シリアルデバイスの初期化
- ・シリアルデバイスアクセスライブラリの整備
- ・ネットワークデバイスの初期化
- ・ネットワークデバイスアクセスライブラリの整備
- ・タイマの初期化

開発実績

- 対応 OS : Linux、VxWorks、ITRON
- 対応 CPU : PowerPC シリーズ、SH4 シリーズ、68000 シリーズ