

リアルタイム OS、USB 研修のご案内

情報技術グループでは、組込み開発を中心とした研修を開催しております。研修ごとに、1つのアプリケーションを通じて、それぞれの開発技術を習得頂けます。

情報技術グループの研修

情報技術グループでは、組込み開発を中心とした研修を開催しています。既に6月に開催した技術セミナーでは、最新の技術動向として、セキュリティ対策やシステムの安全・安心、そして、技術者認定試験の話題を提供させて頂きました。短期専門研修では、組込みソフトウェア開発で必須となるC言語、ハードウェアに近い部分を記述するVHDLとそのテスト技法、そして、リアルタイムOS、USBと、基礎から応用まで自由に選択して学べる仕組みとなっています。

情報技術グループの研修は、1つのアプリケーション開発を通じて各テーマを学べるという特徴があります。教材は、FPGA基板と拡張基板で構成され、この上で開発を行います。本稿では、年末に予定している2つの研修についてご紹介します。

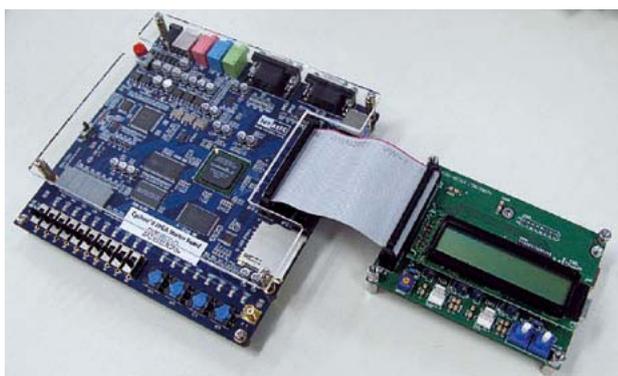


図1 短期専門研修の教材

基礎から応用までを対象としたFPGA基板と拡張基板

「リアルタイム OS の基礎」11月上旬

家電製品から産業用装置に至るまで、各種制御装置にはリアルタイムOSが組み込まれるようになりました。その主な理由は、

- 複数のプログラムを、限りあるプロセッサやメモリ

資源で効率よく処理したい。

- ソフトウェアの再利用性を向上し、開発コストを下げたい。

といったことが挙げられます。

本研修では、リアルタイムOSの1つである、 μ ITRON 準拠のOS (TOPPERS/JSP カーネル)を用いた制御プログラム開発を行います。リアルタイムOSの動作原理やシステムコールといった基礎的な知識を習得できます。また、応用として、温度センサの電圧値をパソコンに転送する温度計測システムを開発します。これらを通じて、リアルタイムOSの使い方、ならびに、A/D変換チップ等の周辺デバイスの制御方法を習得できます。

この研修は3日間(10時~17時)で、開催時期は11月上旬を予定しています。

「USB の基礎と実践」12月上旬

USB (Universal Serial Bus) は、パソコン界の標準的なインターフェースとして広く普及し、最近ではUSBを搭載していないパソコンが無いと言っても過言ではありません。USBは、パソコンを動作させながら認識するプラグ・アンド・プレイ、電力を供給するバスパワー、安定した高速通信を行うための差動伝送等、数多くの利点があります。こうした利点により、産業機器においても従来のRS-232CからUSBへと移行する機会が増えつつあります。

本研修では、USBを使う際におさえておく基礎的な知識を習得でき、USBアナライザによって実際にどのようなデータが流れているのかを確認頂けます。また、応用として、パソコンとのデータ送受信を行う組込みデバイスの開発を実践します。これらを通じて、USBプロトコル、USBチップの制御方法を習得できます。

この研修は3日間(10時~17時)で、開催時期は12月上旬を予定しています。

研究開発部第一部 情報技術グループ <西が丘本部>

武田有志、金田泰昌 TEL 03-3909-2151 内線 495

E-mail: takeda.yuji@iri-tokyo.jp