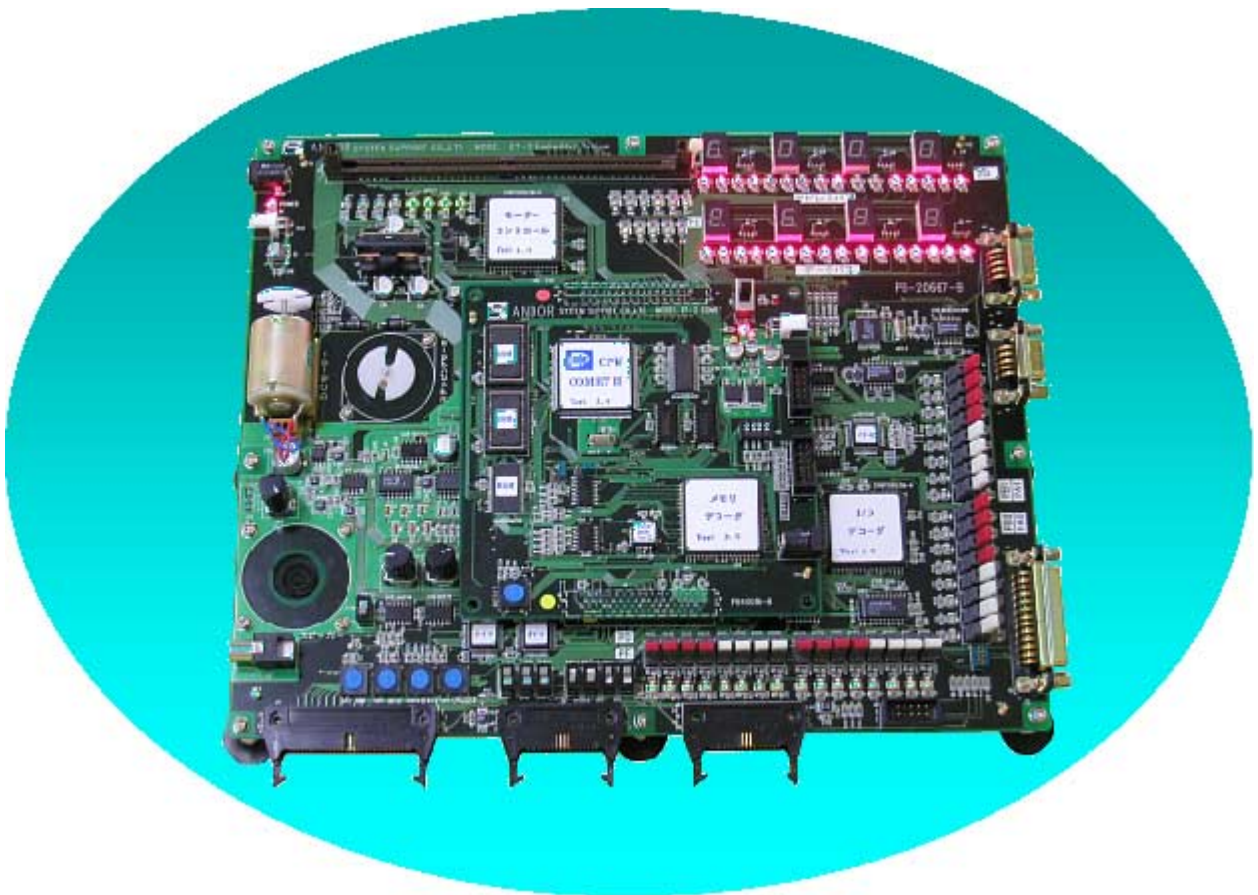


組み込みシステム開発エンジニアを効率的に育成

Embedded-Trainer

Model ET-2

情報処理技術者試験用「COMET」および「CASL」の仕様に準拠
マイコンメーカーの製品にとらわれない学習環境の提供
組み込みシステム開発に従事するエンジニアの効率的な育成
解りやすく充実したコースウェア
パソコンからの操作により取り扱いが容易
通信コネクタおよび同一アドレスのRAM領域を2ユーザ分装備
CPU部を実習用ボードから分離可能
東京都立産業技術研究所および東京都立科学技術大学との共同開発

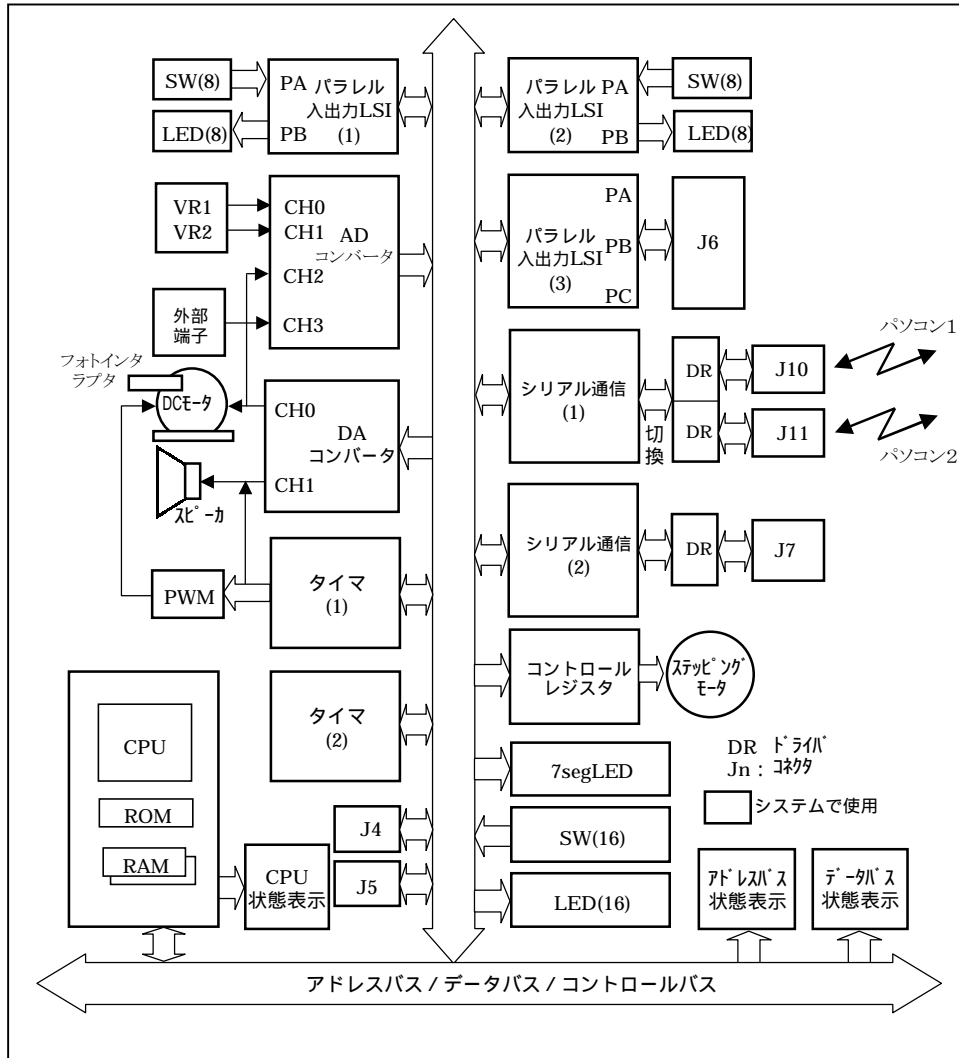


<http://www.sys-andor.co.jp>

ハードウェア

様々なマイコン制御を学べるハード群

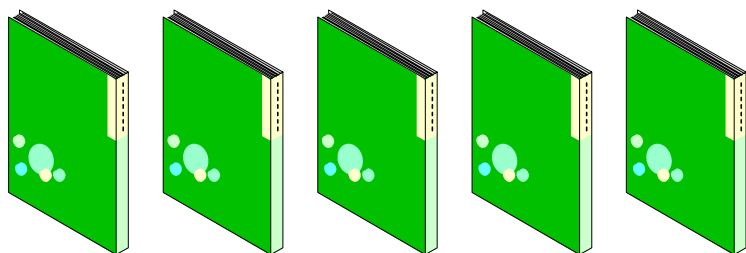
ハードウェア制御の学習に最適な充実した周辺ハードウェアを搭載しています。



コースウェア

コースウェア (テキスト) をご用意

独習可能で解かり易い、コースウェア (テキスト) をご用意しています。



講義編

実習編

解答例

操作編

基本用語集

実習ツール群

パソコン上で動作し、専用デバッガにより実習機材を操作します。



専用 IDE

エディタ、アセンブラ、デバッガおよびソースプログラムの管理を行います。また、エディタは使い慣れたものを登録して使用できます。

アセンブラ

CASL に準拠したアセンブラです。ハードウェア上でプログラムを動作させるために、疑似命令を拡張しています。

専用デバッガ

ET-2 上のモニタと通信して、ユーザプログラムの制御を行います。

- ・プログラムのダウンロード
- ・レジスタ、メモリ、I/O の内容の表示や編集
- ・ユーザプログラムの実行とブレークポイントの設定


仕様

実習機材 (ET2HW01)	
CPUボード (ET2CPU01)	
CPU	10万ゲート規模のFPGA [COMET II 準拠+機能拡張], ユーザメモリ空間56K x 16bit
割り込み	NMI, マスカブル割り込み(16要因)
ROM	32K x 16bit [Max] ^{注1} モニタは別エリアに存在
RAM	56K x 16bit [Max] ^{注1} x 2ユーザ
実習ボード (ET2PR01)	
7Segment-LED表示出力	4桁x2行
LED表示出力	16個x2 (内16個にi8255互換を使用)
SW入力	16個x2 (内16個にi8255互換を使用)
パラレル入出力	外部端子24本 (i8255互換を使用)
シリアル入出力	PC16550互換 x 2個 [内1個はモニタにて使用]
タイマ・カウンタ	i8254互換 x 2個 [内部/外部供給, DCモータ, スピーカ]
A/Dコンバータ	4ch (8bit分解能) [VR x 2ch, D/Aコンバータ出力 x 1ch, 外部入力 x 1ch]
D/Aコンバータ	2ch (8bit分解能) [DCモータおよびA/Dコンバータ入力 x 1ch, スピーカ x 1ch]
アドレスバス状態表示	アドレスバスの状態を16個のLEDに表示 ^{注2}
データバス状態表示	データバスの状態を16個のLEDに表示 ^{注2}
CPU状態表示	CPUの状態を11個のLEDに表示 (NMI, INT, M1, WRST, RDST他) ^{注2}
その他	ステッピングモータ
付属品	
スイッチングアダプタ	入力: AC100V 出力: DC5V-3.5A
RS-232Cケーブル	クロスタイプ2本
その他	
外形寸法	310(幅) x 230(奥行) x 60(高さ)mm 突起部を除く
重量	810g 付属品を除く
実習ツール (ET2IDE01)	
専用IDE	エディタ, アセンブラ, デバッガなどの管理ツール
専用アセンブラ	本CPU専用のアセンブラ [CASL II 準拠]
専用デバッガ	本実習機材専用のデバッガ レジスタ, メモリ, I/Oの表示と修正 ブレークポイント(8点)設定 実行(ブレークなし, ブレークあり, ステップ, サイクル ^{注2})
インストールマニュアル	実習ツールのインストール方法など
動作環境	日本語版Windows2000の動作するIBM-PC/AT互換パソコン RS-232Cシリアルポート(標準装備のもの)
コースウェア (ET2CW01)	
講義編	本CPU(COMET II 準拠)の解説やI/Oの操作方法など
実習編	本実習機材を用いた問題群
解答例	実習編中の問題の解答例
操作編	各種専用ツールの操作方法など
基本用語集	コンピュータ関連の基本用語集

注1) ユーザメモリ空間において、0番地からの32K x 16bitをROMあるいはRAMに切り替えて使用します。

注2) メモリ・アクセス・サイクル毎にCPUを停止させることにより、CPUの動作が確認できます。

納入実績：東京都立科学技術高等学校へ 21 式、平成 14 年 3 月納入

	システムに挑戦する
エンベデッドソリューションズ事業部 テクノトレーニング&サポートグループ	
〒140-0004 東京都品川区南品川 2-15-8 TEL: 03-3450-8101 FAX: 03-3450-8109 http://www.sys-andor.co.jp e-mail:esda@sys-andor.co.jp	