

■ソフトウェアモジュール一覧

(Ver.R2007b-R2008b)

形式・仕様		機能概要
講師・受講生共通	MATLAB	テクニカルコンピューティング言語/ C, C++, Fortran等の伝統的なプログラミング言語よりも短時間で科学技術計算が可能
	Simulink	シミュレーションおよびモデルベースデザイン/ 制御, 信号処理, 通信等のシステム設計, シミュレーション, 実装, テスト
	Control System Toolbox	閉ループ動的システムのコントローラ設計及び解析/線形制御システムを体系的に解析, 設計, チューニングする
	Real-Time Workshop	SimulinkモデルやMATLABコードからCコードを生成/短時間でのプロトタイプ作成, HILテストが可能
	xPC Target	リアルタイムラピッドプロトタイピング及び PC ハードウェアを用いた HIL シミュレーションの実行
講師用	Stateflow	ステートマシン, 制御ロジックの設計及びシミュレーション/イベントドリブンシステムの対話的な設計・シミュレーションツール
	Stateflow Coder	Stateflow チャートから整数, 浮動小数点および固定小数点の移植可能なCコードを生成
	Fixed Point Toolbox	固定小数点アルゴリズムの設計と検証, 固定小数点データの解析/MATLABに固定小数点データタイプと演算機能を提供
	Simulink Fixed Point	固定小数点システムの設計及びシミュレーション/Simulinkプロダクトファミリーで固定小数点機能が利用可能となる
	Real Time Workshop Embedded Coder	Simulink及びStateflowモデルから, 手書きコードの明瞭さと効率を持つ組み込みシステム向けの最適化されたC/C++コードを生成
	SimScape	システムモデリングをSimulinkに拡張するツール/機械, 油圧, 電気系の部品等, 自動車・航空・生産設備等に適用可能
	SimMechanics	ボディーやジョイント等のメカニカルコンポーネントのモデリング及びシミュレーション/設計サイクルの短縮が可能
	SimPowerSystems	電力システムのモデリング及びシミュレーション/自動車, 飛行機, 製造プラント, 電力設備分野等の電力システムの開発に好適
	Simlink Control Design	制御システム設計における線形解析/Simulink で作成された非線形プラントモデルの設計および解析作業を効率化

名 称 等		著 者	発 行 所
1	MATLAB/Simulinkによるわかりやすい制御工学	川田 昌克, 西岡 勝博	森北出版(株)
2	カーエレクトロニクス最前線	新 誠一	工業調査会
3	機械力学	末岡 淳男, 綾部 隆	森北出版(株)
4	絵ときでわかる機械制御	宇津木 諭	(株)オーム社
5	Scilab入門	大野 修一	CQ出版社
6	MATLAB/Simulinkとモデルベース設計による2足歩行ロボット・シミュレーション	高島 博, 宅島 章夫, 田中 明美	(株)毎日コミュニケーションズ
7	やさしく学べるC言語入門	皆本 晃弥	(株)サイエンス社
8	MATLAB による制御のためのシステム同定	足立 修一	東京電機大学出版局
9	MATLABプログラミング入門（改訂版）	上坂 吉則	牧野書店, 星雲社

※以上の書籍のほか、各講義でのポイントを記載した講師作成による補足資料を使用。



近畿大学 次世代基盤技術研究所研修風景



教材ロボット駆動演習風景

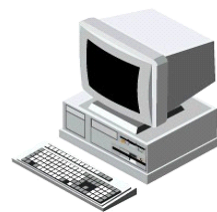


福山大学 社会連携研究推進センター研修風景

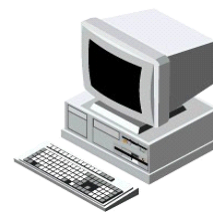
■MATLAB（XpcTarget使用）からのリアルタイムパルス信号及びロボットに搭載したフィードバックセンサーからのパルス信号をパラレルポートを経由して送受信を行うことによりロボットを駆動（制御）する。

(Ver.2)

構 成	プラットフォーム	フレームシャーシ（アルミ板3種類）， ボディー（透明アクリル）		
	駆動部 （ギア比345：1）	前輪	左右独立モータ駆動（前進,後退,左右）	
		アーム（回転）	左右独立モータ駆動	
		後輪	自在ボールキャスター機構	
	センサー部	距離センサー	赤外線反射センサー 10～80cm/1.65～2.15V	
		回転速度センサー	ホトカブラー左右車輪	
	回路基板	モータドライバー	C-MOS（2回路）IC4個 TTLレベル信号（パルス）	
		センサー信号変換	A/D変換 シュミットIC	
		定電圧回路	5V（青色LED電源ランプ）	
	電源	モータ電源用	6V（単3電池4本）	
操作電源用		9V（006P1本）		
信 号	出力信号（TTLレベル）	1CH（右車輪前進）， 2CH（右車輪後退）， 3CH（左車輪前進）， 4CH（左車輪後退）		
		5CH（右アーム上方向）， 6CH（右アーム下方向）， 7CH（左アーム上方向） 8CH（左アーム下方向）		
	入力信号（TTLパルス）	10CH（距離センサーパルス）， 11CH（右車輪速度パルス）， 12CH（左車輪速度パルス）		
	ケーブル	スタレフラット16芯3m（パラレルD-subコネクタ付）		

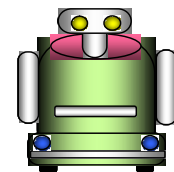


ホストPC

Ethernet又は
シリアルケーブル

ターゲットPC

パラレルケーブル



ロボット