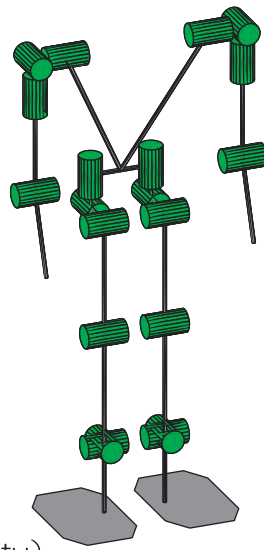


HRP-2m Chorometは、オープンソースOSの実時間Linux上で動作プログラム作成が可能で、且つ低価格なヒューマノイドロボットプラットフォームとして、主に人間型ロボットの研究や教育用途向けに開発されました。サーボモータは小型ホビーロボット用の安価なものを採用し、フレームについては板金構造としました。また、人間型ロボットの状態計測や制御に欠かすことの出来ない姿勢センサ、3軸力センサを各足に標準で搭載しています。OSは、人間型ロボットHRP-2にも採用され、ユーザ空間で実時間タスクを実行できるという特徴を持つARTLINUXを採用しました。機能は限定されていますが、HRP-2のものと同様の基本構造が同じ制御ソフトウェアを搭載しているため、HRP-2と同様のプログラミングが行えます。なお外装についてはメカデザイナー出淵裕氏が監修し、見た目もクールでとても楽しいロボットになっています。



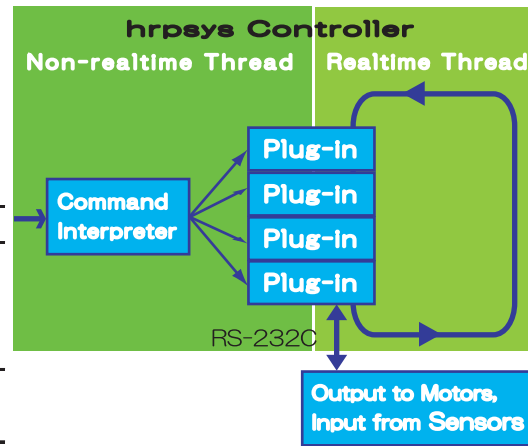
概略仕様

- 自由度数 : 20 (脚部 6×2, 腕部 4×2)
- 身長 : 37cm
- 体重 : 1,500 g
- バッテリ : ニッケル水素8.4V-750mAh
- 電源電圧 : 8 ~ 9V
- CPU : 32ビット RISC-CPU SH-4 (SH 7751R, 内部周波数240MHz)
- OS : ARTLinux
- センサー : 3軸静電容量型力センサ × 2
3軸加速度センサ × 1
ジャイロセンサ × 2
- 外部通信 : Ethernet ×2, Bluetooth(オプション)
- 必要機材 : LinuxがインストールされたPC (推奨OS: Vine Linux, ubuntu)



Chorometに実装されているコントローラの基本設計が、人間型ロボットHRP-2のコントローラシステムと同じため、本製品に付属するソフトウェア開発環境は、HRP-2と同様のものを用意しております。このコントローラの特徴は、コントローラ内部をプラグインと呼ぶ複数の機能モジュールに分割し、それを動的に組み込み、取り外しすることが可能な構造となっているため、状況に応じてロボットの制御計算結果を変化させることが出来ます。なお、ロボットを動作させるために必要なプラグインを含め、以下のソフトウェアを提供しています。

(1) 制御ソフトウェア	プラグインを制御するプラグインマネージャを含むコントローラ本体
(2) システムプラグイン	seqplay : ロボットの運動軌道を補間しながら再生する jsrPlugin : コントローラボードJSR-P101の制御を行う mempat : メモリ上にオフラインパターンを予めロードしておく logPlugin : センサ情報、指令情報のログを行う
(3) サンプルパターン サンプルスクリプト	足踏みや直進歩行など基本動作およびそれらを実行するためのpythonで記述されたサンプルスクリプト
(4) キネマティクスライブラリ	順・逆運動学計算を行うライブラリ
(5) VRMLモデル	OpenHRPで読み込み可能なロボットの形状データおよび各リンク毎の力学パラメータ (質量・重心位置・慣性モーメント)
(6) 各種ユーティリティ	ロボットの姿勢をGUIでエディットするプログラム等



* 改良のため製品の仕様は予告なく変更する場合があります

重要 : 注文前に必ずお読み下さい

- ・本製品は、組立てキットなのでユーザ自身でロボットを組立て、塗装を行う必要があります。組立ては、特別な知識を必要としないため、どなたでも簡単に出来ます。なお、組立てが面倒な方、苦手な方には有料で代行します。
【 組立のみ 65,000円、塗装のみ 45,000円、組立・塗装 100,000円、単色 (シルバー) 塗装 20,000円、税込 】
- ・基本動作のサンプルパターンは提供しますが、ロボットがサンプルパターンに従ってきちんと動作するかどうかは、組立状態・初期設定・床の状態・モータの劣化などの様々な要因に依存しますので、提供したサンプルパターン動作の正常な実行を保証するものではありません。
- ・モータはホビーロボット用のものを採用しているため、指令値を与えることのみが可能で、CPUから角度を読むことはできません。また、モータの温度上昇に対する保護機能を有していないため、連続した負荷をモータに与え続けることでモータ自体を焼損する恐れがあります。
- ・本制御ソフトウェアを産業技術総合研究所より無償配布される動力学シミュレータを備えたソフトウェアプラットフォームOpenHRP3上で動作させる場合には OpenHRP Controller Module for HRP-2m Choromet (販売価格 : 税込29,925円、ソフトウェアのみ場合 : 税込49,875円) を購入して下さい。

詳細仕様

2007年12月14日現在

CPUボード HRP-3P-CN-A (ゼネラルロボティクス) http://www.generalrobotix.com/	CPU	ルネサステクノロジ HD6417751RBP240M		
	メモリ	FLASH 32MB SDRAM 32MB		
	シリアルポート1	TIA/EIA-232C規格, 調歩同期式, RTS/CTS制御線サポート SH4内蔵のFIFO付シリアルコントローラSCIFを使用		
	シリアルポート2	TIA/EIA-232C規格, 調歩同期式, 制御線なし シリアルコンソール用として予約済み		
	イーサネット	2ポート 10/100Base-T仕様準拠		
	ウォッチドッグタイマ	タイムアウト時間 20msec タイムアウト時, CPUおよびI/Oモジュールをリセット		
I/Oボード JSR-P101 (ジェイエス・ロボティクス) http://www.js-robotics.com/	CPU	ATMEL AT91SAM7S256A (ARM7DTMI) 48MHz		
	メモリ	SRAM 64KB, EEPROM 128KB		
	シリアルポート	TIA/EIA-232C規格 × 2, LVTTTL × 1		
	アナログ入力	入力電圧範囲	AD1 : 0~5.0V AD2 : 0~3.3V	
		AD1	シングルエンド10ch 分解能12bit	
	AD2	シングルエンド8ch 分解能10bit		
	デジタル入出力	8ch (入出力切替可)		
	サーボ制御用パルス	24Ch (最大 32Ch)		
	電源	システム用	DC5 ~ 15V	
		サーボ用	DC6 ~ 9V (使用するモータの仕様に従って下さい)	
センサーボード 1 JSR-P102 (ジェイエス・ロボティクス)	加速度センサ MMA7260QT (Freescal Semiconductor)	検出範囲	1.5g/2g/4g/6g (出荷時: 1.5g) ディップスイッチにて切り替え可	
		感度	800 mV/G (1.5g mode)	
		感度直線性	±1% FS	
		他軸感度	最大 5%	
		応答周波数	XY : 350Hz, Z : 150Hz	
センサーボード 2 JSR-P107 (ジェイエス・ロボティクス)	ジャイロセンサ ADXRS401 (ANALOG DEVICES)	検出範囲	±75 deg/sec	
		感度	15 mv/deg/sec	
		感度直線性	±0.1% FS	
		応答周波数	14 kHz	
サーボモータ PRS-DE07M (ピルクス・ロボティクス) http://www.pirkus-robotics.com/	出力トルク	7.1 kg・cm		
	動作速度	0.11 sec/60deg		
	動作角度	180 deg		
	制御方式	PWM		
	動作電圧	DC 4~9V		
カセンサ PD3-32-10-080 (ニッタ) http://www.nitta.co.jp/	定格荷重	X, Y軸 : 80N・cm Z軸 : 80N		
	最大静的荷重	X, Y軸 : 160N・cm Z軸 : 160N		
	検出方式	静電容量式		
	応答周波数	約100Hz		
	温度特性	X, Y軸	max 1.5 %FS/°C Z軸 : max 2.0% FS/°C	
		感度	X, Y軸	500 ~ 900 mV/FS
	Z軸	400 ~ 700 mV/FS		
	感度直線性	2 %FS 以下		
	ヒステリシス	2 %FS 以下		
	他軸感度	X, Y軸	10 %FS 以下	
Z軸		30 %FS 以下		
環境仕様	使用温度範囲	0 ~ 50 °C		
	使用湿度範囲	35 ~ 85 %RH (結露しないこと)		
	保存温度範囲	-10 ~ 70 °C		
	保存湿度範囲	90 %RH (結露しないこと)		

HRP-2m Chorometは、ゼネラルロボティクス株式会社、株式会社ムービングアイ、株式会社ピルクス、株式会社大日本技研、株式会社ジェイエス・ロボティクスの共同開発品です

●販売元



ゼネラルロボティクス株式会社

〒305-0047 茨城県つくば市千現2-1-6 A-30
TEL : 029-856-8511 FAX : 029-856-8522 URL : <http://www.generalrobotix.com/>
E-mail : info@generalrobotix.com