

PCI 対応 3 軸位置決め+デジタル入出力 HPCI-CPD553

PCI モーション+DIOボード	適合ケーブル	適合ボード	概要
 <p>HPCI-CPD553</p>	HCL-018W	ACB-MU1003	DIO 16in/8outまたは12in/12out (ソフト選択) 3軸位置決め 2~3軸直線補間 2軸円弧補間 エンコーダ、サーボI/F フルサポート 【得意技】 <ul style="list-style-type: none"> ● 移動中に指定位置でカメラリガ機能 ● 移動中に目的位置の変更 ● センサ検出点から位置決め開始 ● 移動中に指定点通過で他軸スタート

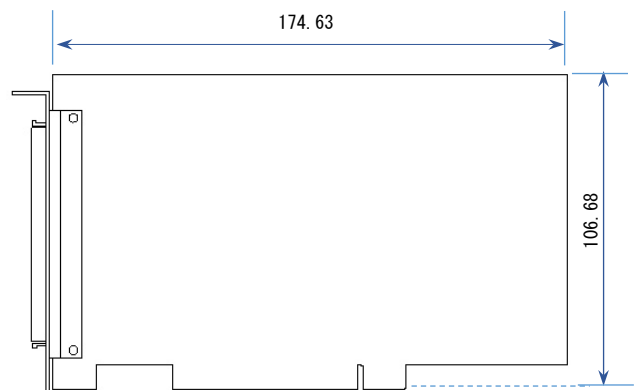
基本仕様

項目	仕様	備考
制御軸仕様	最大3軸制御 (1)3軸 独立軸位置決め (2)2~4軸直線補間 (3)2軸円弧補間	制御LSI PCL6045(日本パルスモータ製)
位置指令 指令方式 位置指令値範囲 指令座標 連続送り時の指令範囲 位置のオーバーライド	位置パルス列指令出力 -134,217,728~+134,217,727[パルス] 相対座標指令 指令位置範囲制限なし 位置決め動作のみ可能	出力素子：差動ドライバ 位置完了以前に目標位置変更
速度制御 速度レンジ	0.1 pps~6.5 Mpps(倍率0.1~100) 但しエンコーダ入力速度は 差動入力時・・・1 Mpps (x 1 倍) Max オープンコレクタ入力時・・・500 Kpps Max	速度レジスタ長 16bit(65535) 1倍モード:1~65.535kpps 10倍モード:10~655.35kpps
合成速度一定制御 速度オーバーライド	2軸円弧, 直線補間の場合: /2制御 3軸直線補間の場合: /3制御 (1)定速は全ての動作において可能 (2)加減速を伴う場合 位置決め, 直線補間, 連続送りのみ可能	但し合成速度一定制御時は 円弧補間は定速のみ
加減速制御 自動加減速方式	(1)位置決め, 直線補間は以下の機能が可能 S字加減速, 部分S字加減速, 直線加減速 (いずれも三角駆動回避機能あり) 自動加減速時 非対称加減速勾配可能 (2)円弧補間の場合も自動加減速可能 ただし, 合成速度一定制御不可。	加減速等勾配時の加減速範囲 ベース速度から最高速度まで または最高速度からベース速度まで 直線加減速: 2.7ms~871s S字加減速: 5.4ms~1742s

周囲条件等

項目	仕様
PCIバス電源	+5V (Max 350mA) +3.3V (Max 500mA)
温度(動作時)	0℃~40℃
温度(保存時)	-20℃~85℃
湿度(動作時)	20%~90% (但し結露せぬ事)
湿度(保存時)	20%~90% (但し結露せぬ事)

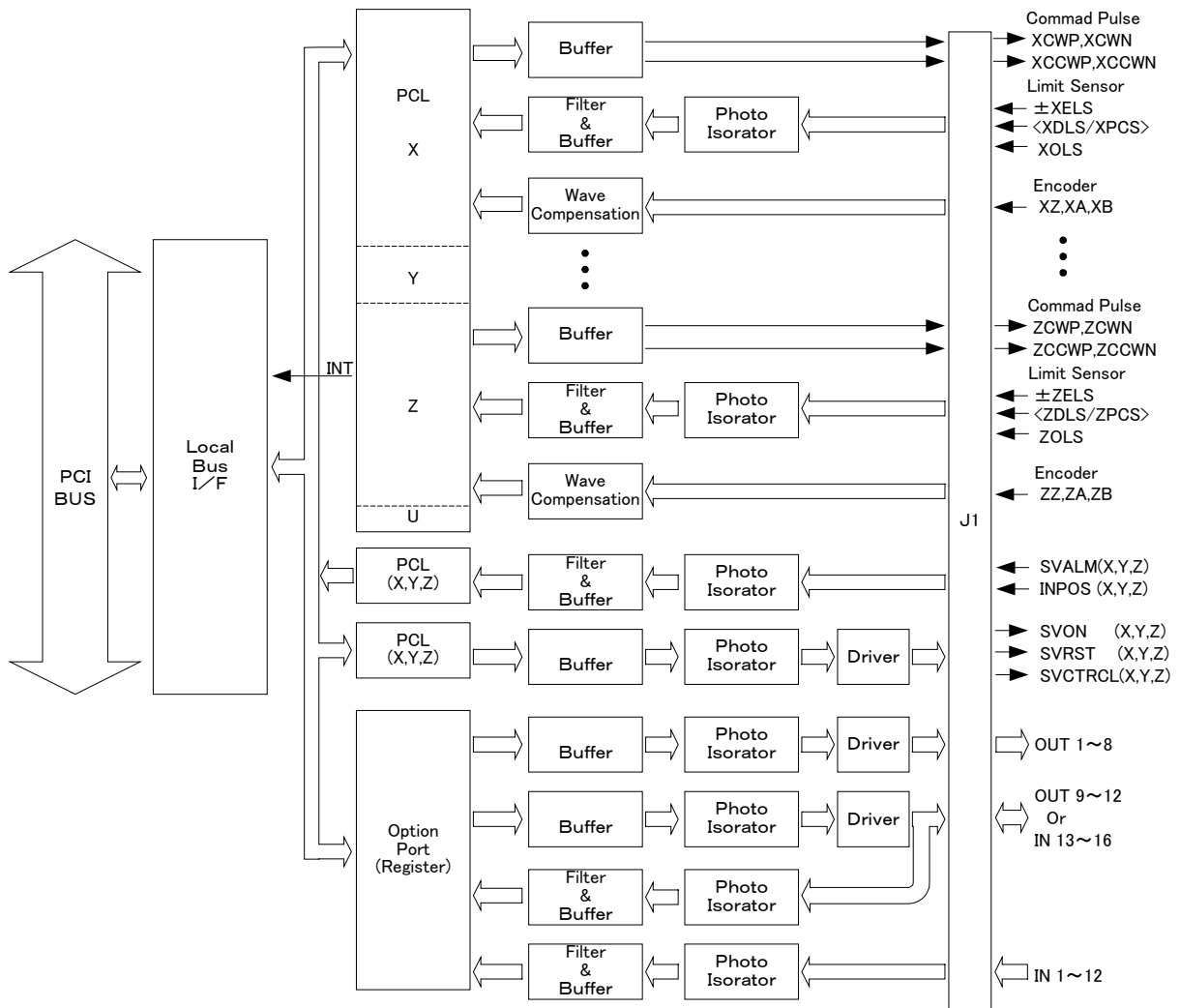
ボード形状



機能仕様

項目	仕様	区分	項目	使用	
加速・減速ブロック機能	加速ブロック, 定速ブロック, 減速ブロック構成可能 但し, 減速開始点は手動計算	汎用入力	点数	12点(16点)	
原点復帰制御	センサ(OLS)原点, Z相原点, ELS兼用原点に対して13種類の復帰方法 有り 有り		電圧範囲	12~24V 12V 時は抵抗を乗換える必要あり。	
原点復帰方法			駆動電流	約 4mA(24V 入力時)	
原点サーチ			コモン	1点(Fuse 16点単位)	
原点拔出			デジタルフィルタ	5μSec 基準で 2.5mSec	
カウンタ機能	指令位置(指令パルスカウント) 機械位置(エンコーダカウント) 汎用カウンタおよび脱調カウンタ すべて軸当り4式	汎用出力	応答速度	45μSec 抵抗乗換えて 20μSec	
コンパレータ	コンパレータ1,2: ±ソフトリミット用途 コンパレータ3,4,5: 汎用 すべて軸当たり5式		割り込み	16ビット IN 01~15を割り込みとして使用可能	
エンコーダ入力/パルス入力			ラッチ機能	最大 16ビットをラッチ	
バックラッシュ補正			動作方向が反転する毎に補正パルスを挿入	点数	12点(8点)
スリップ動作補正			動作方向に関係なく補正パルスを挿入	電圧範囲	12~24V(MAX 26V) 外部電源入力
位置決め管理開始信号	連続送り途中に信号(PCS) 入力で位置決め開始	ケーブル	動作電流	MAX 100mA	
アイドリングパルス機能	パルスモータの加速特性向上に有効な機能		コモン	1点(Fuse 12点単位)	
停止時振動抑制機能	パルスモータの停止時振動抑制に有効な機能		応答速度	150μSec	
マシンインタフェース	±ELS, OLS, DLS, エンコーダA,B,Z相/軸当		イベントタイマー	OUT_01 ビットをタイマとして使用可能	
サーボインタフェース	指令パルス出力(差動), SVALM, INPOS, サーボリセット, サーボON, サーボ偏差カウンタクリア		出力ステータス	出力の状態をポートとして読み込み可能	
			使用コネクタ	102A0-52A2PL (住友3M社製)	
			ケーブル側適用コネクタ	プラグ 101A0-6000EL (住友 3M 社製) シールド 103A0-200-00 (住友3M社製)	

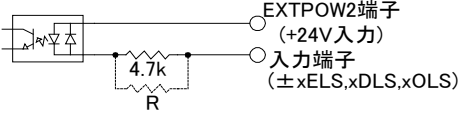
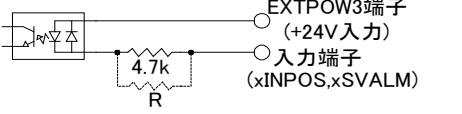
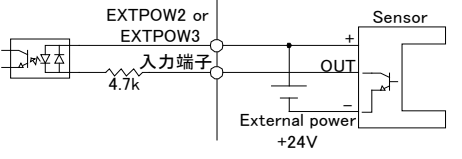
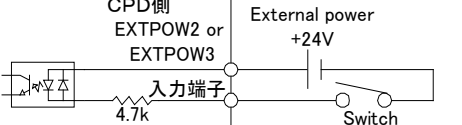
ブロック図



指令パルス出力とドライバ接続

項目		内容
電氣的条件	出力パルスドライバー 出力パルス幅	差動出力ドライバ(26LS31 相当) 2. 4Kpps 以下 200 μ Sec 幅 2. 4Kpps~4. 9Mpps duty 約 50% 但しレジスタ設定値により 50%以下の場合あり 4. 9Mpps 以上 50nSec 幅
信号形式	個別パルス出力方式	
	方向とパルス列方式	
モータドライバとの接続	差動受ドライバとの接続	
	ドライバ側が差動受を保証している場合	

軸センサとサーボインタフェース入力回路

	項目	内容
回路形式	±xELS, xDLS, xOLS 共通	 <p>EXTPOW2端子 (+24V入力) 入力端子 (±xELS,xDLS,xOLS)</p> <p>EXTPOW2: 外部電源 標準 24V 入力端子</p>
回路形式	xINPOS, xSVALM 共通	 <p>EXTPOW3端子 (+24V入力) 入力端子 (xINPOS,xSVALM)</p> <p>EXTPOW3: 外部電源 標準 24V 入力端子</p>
極性設定	±xELS, xDLS, xOLS, xINPOS, xSVALM の極性 極性設定 ±xELS xDLS, xOLS, xINPOS, xSVALM	<p>A 接: ノーマルオープン: フォトカプラ上の電流 ON で検出 B 接: ノーマルクローズ: フォトカプラ上の電流 OFF で検出</p> <p>ELS はオプションポートで設定 DLS, OLS, INPOS, SVALM は PCL. RENV1 で設定</p>
外部との接続	フォトセンサ入力	 <p>CPD側 EXTPOW2 or EXTPOW3 入力端子 4.7k</p> <p>Sensor + OUT - External power +24V</p>
外部との接続	リミットスイッチ入力	 <p>CPD側 EXTPOW2 or EXTPOW3 入力端子 4.7k</p> <p>External power +24V Switch</p>

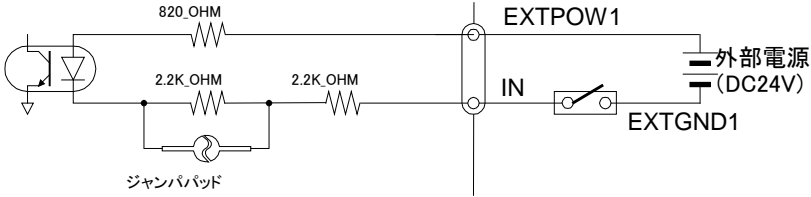
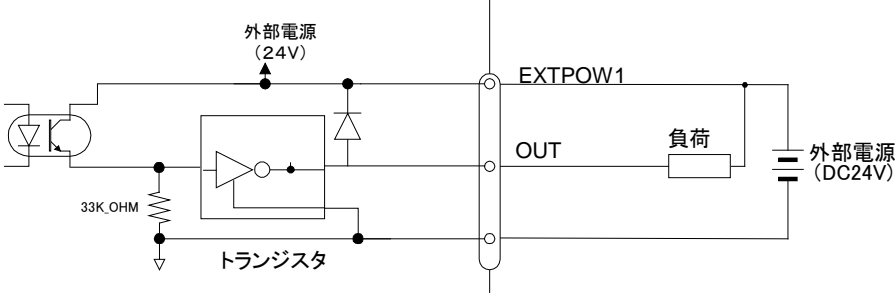
エンコーダ入力回路

項目	内容
エンコーダ入力回路形式	
A相, B相の進相遅相設定	(共通編マニュアル参照)
差動接続	
オープンコレクタ接続 (内部+5Vを利用する場合)	

サーボインターフェース出力回路

項目	内容
ドライバ回路形式 xSVON xSVRST xSVCTRCL	<p>定格負荷電圧 DC12V~DC24V 使用負荷電流 80mA以下/1点 全軸SVON, 全軸SVRSTの計6点 合計負荷電流400mA以下</p>
出力論理レベル (極性変更はできません)	ポート出力は「1」のとき, xSVON, xSVRST, xSVCTRCLはON
外部との接続	

汎用入出力

項目	内容
汎用入力	<p>スイッチ(センサー)への電源供給は外部より供給. 基本は外部電源 24V 入力</p> 
汎用出力	<p>出力回路は 5V 出力にできません.</p> 

J1 コネクタ

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	+5V 出力	51	+5V 出力
2	GND	52	GND
3	XCWP (CW パルス出力 +/パルス出力)	53	YCWP (CW パルス出力 +/パルス出力)
4	XCWN (CW パルス出力 -/パルス出力)	54	YCWN (CW パルス出力 -/パルス出力)
5	XCCWP (CCW パルス出力 +/方向信号)	55	YCCWP (CCW パルス出力 +/方向信号)
6	XCCWN (CCW パルス出力 -/方向信号)	56	YCCWN (CCW パルス出力 -/方向信号)
7	ZCWP (CW パルス出力 +/パルス出力)	57	ZCCWP (CCW パルス出力 +/方向信号)
8	ZCWN (CW パルス出力 -/パルス出力)	58	ZCCWN (CCW パルス出力 -/方向信号)
9	XAP (エンコーダ A 相入力 +)	59	YAP (エンコーダ A 相入力 +)
10	XAN (エンコーダ A 相入力 -)	60	YAN (エンコーダ A 相入力 -)
11	XBP (エンコーダ B 相入力 +)	61	YBP (エンコーダ B 相入力 +)
12	XBN (エンコーダ B 相入力 -)	62	YBN (エンコーダ B 相入力 -)
13	XZP (エンコーダ Z 相入力 +)	63	YZP (エンコーダ Z 相入力 +)
14	XZN (エンコーダ Z 相入力 -)	64	YZN (エンコーダ Z 相入力 -)
15	ZAP (エンコーダ A 相入力 +)	65	ZZP (エンコーダ Z 相入力 +)
16	ZAN (エンコーダ A 相入力 -)	66	ZZN (エンコーダ Z 相入力 -)
17	ZBP (エンコーダ B 相入力 +)	67	GND
18	ZBN (エンコーダ B 相入力 -)	68	GND
19	XSVALM (サーボアラーム入力)	69	YSVALM (サーボアラーム入力)
20	XINPOS (位置決め完了入力)	70	YINPOS (位置決め完了入力)
21	XSVON (サーボオン出力)	71	YSVON (サーボオン出力)
22	XSVRST (サーボリセット出力)	72	YSVRST (サーボリセット出力)
23	XSVCTRCL (偏差カウンタクリア出力)	73	YSVCTRCL (偏差カウンタクリア出力)
24	ZSVALM (サーボアラーム入力)	74	ZSVON (サーボオン出力)
25	ZINPOS (位置決め完了入力)	75	ZSVRST (サーボリセット出力)
26	Input0/ CMP0	76	ZSVCTRCL (偏差カウンタクリア出力)
27	EXTGND3 (+24V 用コモン)	77	EXTGND3 (+24V 用コモン)
28	EXTPOW3 (+24V 入力)	78	EXTPOW3 (+24V 入力)
29	+XELS (CW 側極限センサ入力)	79	+YELS (CW 側極限センサ入力)
30	-XELS (CCW 側極限センサ入力)	80	-YELS (CCW 側極限センサ入力)
31	XDLS (減速センサ入力)	81	YDLS (減速センサ入力)
32	XOLS (原点センサ入力)	82	YOLS (原点センサ入力)
33	+ZELS (CW 側極限センサ入力)	83	ZDLS (減速センサ入力)
34	-ZELS (CCW 側極限センサ入力)	84	ZOLS (原点センサ入力)
35	Input1/ CMP1	85	予約
36	EXTPOW2 (+24V 入力)	86	EXTPOW2 (+24V 入力)
37	IN 1 (汎用入力 1)	87	OUT 1 (汎用出力 1)
38	IN 2 (汎用入力 2)	88	OUT 2 (汎用出力 2)
39	IN 3 (汎用入力 3)	89	OUT 3 (汎用出力 3)
40	IN 4 (汎用入力 4)	90	OUT 4 (汎用出力 4)
41	IN 5 (汎用入力 5)	91	OUT 5 (汎用出力 5)
42	IN 6 (汎用入力 6)	92	OUT 6 (汎用出力 6)
43	IN 7 (汎用入力 7)	93	OUT 7 (汎用出力 7)
44	IN 8 (汎用入力 8)	94	OUT 8 (汎用出力 8)
45	IN 9 (汎用入力 9)	95	OUT 9 (汎用出力 9) / IN 13
46	IN 10 (汎用入力 10)	96	OUT 10 (汎用出力 10) / IN 14
47	IN 11 (汎用入力 11)	97	OUT 11 (汎用出力 11) / IN 15
48	IN 12 (汎用入力 12)	98	OUT 12 (汎用出力 12) / IN 16
49	EXTGND1 (+24V 用コモン)	99	EXTGND1 (+24V 用コモン)
50	EXTPOW1 (+24V 入力)	100	EXTPOW1 (+24V 入力)

J2 コネクタ

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	GND	2	GND
3	予約	4	予約
5	CMP	6	予約
7	予約	8	予約
9	STA	10	STP

STA: 同時スタート信号
(TTL レベル, アクティブ Low)
STP: 同時ストップ信号
(TTL レベル, アクティブ Low)
CMP: コンパレータ一致出力
(TTL レベル, アクティブ Low)

【 型 式 】

HPCI-CPD553/EXP1□2△3○

□ =C:EXTPOW1 12V 仕様

△ =C:EXTPOW2 12V 仕様

○ =C:EXTPOW3 12V 仕様

備考:上記コードは使用する場合のみご指定ください。

使用しないオプションの英数字はなしで前詰め。

マシンインタフェース (EXYPOW1), サーボインタフェース (EXTPOW2) 用+24V を, +12V または+5V に変更できます。
(EXTPOW1, EXTPOW2 単位で変更可能) 購入時にご指定下さい。

【 型式例 】

HPCI-CPD553/EXP1C

EXTPOW1 (一般的入力/出力) パワー: 12V 仕様

添付ソフトウェア

CPD シリーズには次のソフトウェアが添付されます。

- API 関数 (ライブラリ関数、ドライバ関数)
- サンプルプログラム (API を理解するためのサンプル)
- 動かしてみる (Windows 上で最小限の動作を確認できるソフトウェア)
- INtime 用 CPD シリーズソフトウェア (INtime 上で CPD シリーズを動作させるソフトウェアパッケージ)