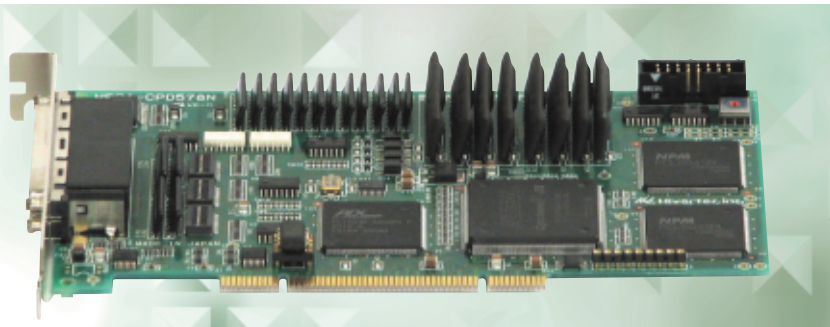


■8軸制御CPD578の上位互換機

- スレーブ軸のマスター軸追従制御可能
- ガントリ(門型構造)制御機能
- エンコーダ信号6.5Mcpsの高速読み込み
- 外部信号で座標カウンタのラッチが可能  
 ティーチング、座標の取り込み用途に…

円弧補間、直線補間、独立位置決め、連続送り



|      |  |   |
|------|--|---|
| 基本仕様 | ■制御軸仕様   | 最大8軸制御<br>(1) 8軸 独立軸位置決め<br>(2) 同時2~4軸直線補間×2組<br>(3) 同時2軸円弧補間×2組  |
|      | ■位置指令<br>指令方式<br>位置指令値範囲<br>指令座標<br>位置のオーバーライド | 位置パルス列指令出力(差動ドライバ出力)<br>-134,217,728~+134,217,727[パルス]<br>相対座標指令<br>位置決め動作のみ可能(位置完了以前に目標位置変更機能)   |
|      | ■速度制御<br>速度レンジ<br>合成速度一定制御<br><br>速度オーバーライド    | 0.1pps~6.5Mpps(速度倍率0.1~100)<br>2軸円弧、直線補間の場合:√2制御<br>3軸直線補間の場合:√3制御<br>4軸直線補間の場合:√3制御で行う<br>(1) 定速は全ての動作において可能<br>(2) 加減速を伴う場合<br>位置決め、直線補間、連続送りのみ可能 |
|      | ■加減速制御<br><br>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<br>S字加減速、部分S字加減速、直線加減速<br>(いずれも三角駆動回避機能あり)<br>自動加減速時 非対称加減速勾配可能  |
|      | ■加減速ブロック機能                                     | 加速ブロック、定速ブロック、減速ブロック構成可能  |
| 機能仕様 | ■原点復帰機能<br>原点復帰方法<br>原点サーチ、原点抜出し               | センサ(OLS)原点、Z相原点、ELS兼用原点<br>有り   |
|      | ■カウンタ機能<br>軸当たり1式有り                            | 指令位置(指令パルスカウント)<br>機械位置(エンコーダカウント) } 外部信号でラッチ可<br>偏差カウンタ<br>汎用カウンタ  |
|      | ■コンパレータ  | コンパレータ1,2:土ソフトリミット用<br>コンパレータ3~5:座標一致、速度変更、他軸起動用途   |
|      | ■エンコーダ   | 差動入力、入力速度は6.5Mcps Max(×4通倍時)  |
|      | ■パルス入力   | エンコーダ入力とパルス入力は択一  |
|      | ■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   |
|      | ■位置決め開始機能                                      | 連続送り途中に信号入力(PCS)により位置決め開始   |
| 環境条件 | ■マシン・インターフェース                                  | 土エンドリミット(ELS)、センサ原点(OLS)、<br>減速センサ(DLS)、エンコーダ入力 全軸有り  |
|      | ■サーボ・インターフェース                                  | 出力:指令パルス(差動出力)、サーボ偏差カウンタクリア、<br>サーボON、サーボリセット信号 以上各軸毎<br>入力:サーボアラーム、インポジション信号 以上各軸毎   |
|      | BUS電源条件<br>周囲条件<br>BUS<br>ボード形寸など              | 5V 0.4A 3.3V 0.4A(全てtyp.)<br>温度 0℃~50℃、湿度 20%~90%(結露しないこと)<br>PCI BUS<br>175mm×107mm(ショートサイズ)   |

<CPD578Nの機能性能>

CPD578Nは従来のCPD578の機能性能プラス  
 マスタ・スレーブ同期機能が追加されました。

|               |     |   |
|---------------|-----|---|
| 並列2軸<br>制御モード | 例①  | マスタの指令パルスにスレーブの指令パルスが同期   |
| 同期区間<br>指定動作  | 例②  | コンパレータを使用しマスタ・スレーブエリアを設定可能(同期開始点~終了点間スレーブが同期移動)                     |
| スレーブ<br>拡張モード | 例③  | マスタX軸とZ軸を補間軸とし、Zの指令パルスを他のスレーブのパルス入力に入力し、複数スレーブ補間をする(最大13軸のスレーブ動作可能) |
| マスタ<br>追従モード  | 例④⑤ | マスタのエンコーダ入力にスレーブの指令パルスが同期   |

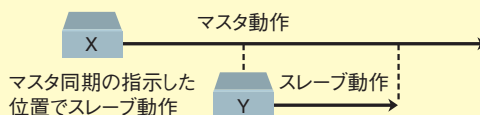
8軸のうちX軸がマスタ軸、他7軸がスレーブ軸といいます。  
 次のような動作が実現できます。

1. マスタ動作にスレーブが同期走行(並行2軸制御モード)

- 例① ガントリ……X-X'(スレーブY軸)の両輪駆動  
 原点復帰の最終点はX、Y独立に微調

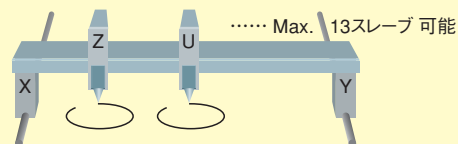
2. コンパレータで同期エリアを指定した併走動作(同期区間指定動作)

- 例② 部分範囲の同期併走…Xにある点からスレーブ軸を併走



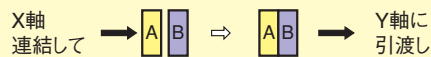
3. マルチキャリッジ補間動作(スレーブ拡張モード)

- 例③ ガントリ型の複数キャリッジが同形動作

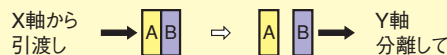


4. 連結あるいは分離動作(マスタ追従モードの利用)

- 例④ 対象物の仕事の受け渡し(連結)



- 例⑤ 対象物の仕事の受け渡し(分離)



# HPCI-CPD578N

## PCI BUSモータ制御ボード

### ソフトウェア案内

本製品には無償で以下のソフトウェアが添付されます。

#### ●デバイスドライバ

本製品をWindowsで使用するために必要です。  
対応OS : Windows7、Vista、XP、2000、NT4.0、98SE  
(いずれも32bitのみ対応、64bitは対応予定)

DOS、INtime、QNX等その他のOSはご相談ください。

#### ●ドライバ関数

きめ細かい設定、操作ができるローレベルな入出力関数です。  
DLLで提供されるため様々なWindows開発環境 (VC、VB、VC#、BCB等) に対応しています。

#### ●ライブラリ関数

モーションの基本的な運用 (原点復帰、位置決め、直線補間、円弧補間等) をするための関数です。VC、VB、VC#のソースコードで提供されます。

#### ●サンプルプログラム

添付されるライブラリ関数を解説するためのサンプルソフトウェアです。  
「デバイスオープン/クローズ」、「原点復帰」、「連続送り」、「位置決め」、「直線補間」、「円弧補間」のサンプルコードが付属されます。  
開発言語 : Microsoft Visual C++、Visual Basic、Visual C#  
(全てプロジェクトファイルごと添付)

#### ●「動かしてみる」

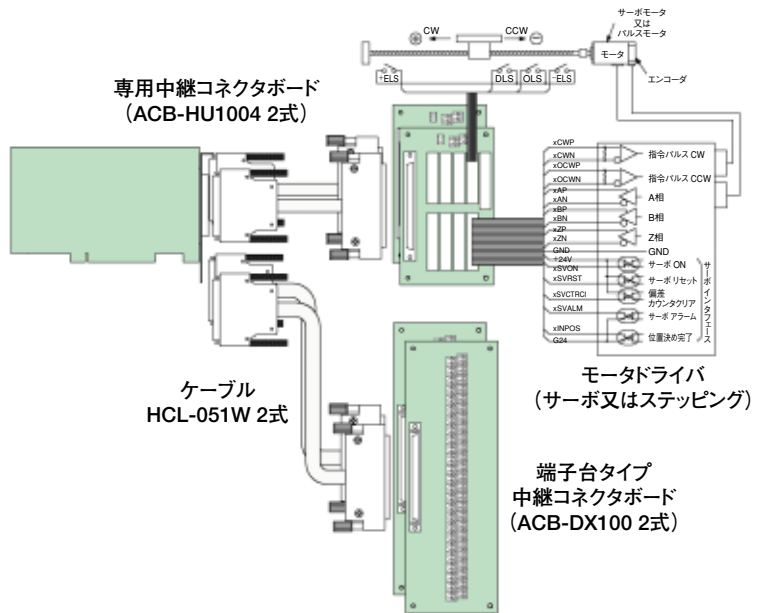
動作確認用ソフトウェアです。(VCソースコード付)  
各センサー入出力、各サーボIFの確認等に使用できます。  
またボード単体での機能の学習にも使用できます。

機能 : 土連続送り、土相対位置決め、原点復帰、指令座標表示、  
機械座標表示 (A/B相カウント)、指令速度表示  
各入力状態表示、サーボオン出力、サーボリセット出力等

### コネクタピン配置

| J1     |              | J2   |          |       |       |          |     |     |   |         |
|--------|--------------|------|----------|-------|-------|----------|-----|-----|---|---------|
| U軸 -   | CMPU -100    | 50 - | CMPY -   | Y軸    | オプション | +5V出力    | -1  | 51  | - | GND     |
| Z軸 -   | CMZ -99      | 49 - | CMX -    | X軸    | オプション | +5V出力    | -2  | 52  | - | GND     |
| 内部0V   | GND -98      | 48 - | +5V出力    | Y軸    | オプション | VCCWP    | -3  | 53  | - | ACWP    |
| 外部電源   | GND -97      | 47 - | +5V出力    | 指令パルス | 出力    | WCWN     | -4  | 54  | - | ACWN    |
| U軸     | EXTPOW1 -95  | 45 - | EXTPOW1  | 外部電源  |       | VCCWP    | -5  | 55  | - | ACCWP   |
| センサ入力  | EXTPOW1 -95  | 45 - | EXTPOW1  | 外部電源  |       | VCCWN    | -6  | 56  | - | ACCWN   |
| Z軸     | UOLS -94     | 44 - | YOLS     | W軸    | 指令パルス | WCWP     | -7  | 57  | - | BCWP    |
| センサ入力  | UDLS -93     | 43 - | YDLS     | 指令パルス | 出力    | WCWN     | -8  | 58  | - | BCWN    |
| U軸     | -LIE -92     | 42 - | YELS     | センサ入力 |       | WCWP     | -9  | 59  | - | BCCWP   |
| センサ入力  | +UELS -91    | 41 - | +YELS    | 出力    |       | WCWN     | -10 | 60  | - | BCCWN   |
| Z軸     | ZOLS -90     | 40 - | XOLS     | V軸    | エンコーダ | VAP      | -11 | 61  | - | AAP     |
| センサ入力  | ZDLS -89     | 39 - | XDLS     | エンコーダ | 入力    | VAN      | -12 | 62  | - | AAN     |
| 外部電源0V | -ZELS -88    | 38 - | -XELS    | X軸    | センサ入力 | VBP      | -13 | 63  | - | ABP     |
| 外部電源0V | +ZELS -87    | 37 - | +XELS    | エンコーダ | 出力    | VBN      | -14 | 64  | - | ABN     |
| 外部電源0V | EXTGND2 -86  | 36 - | EXTPOW2  | 外部電源  |       | VZP      | -15 | 65  | - | AZP     |
| 外部電源0V | EXTGND2 -86  | 36 - | EXTPOW2  | 外部電源  |       | VZN      | -16 | 66  | - | AZN     |
| U軸     | USVTRCL -84  | 34 - | YSVTRCL  | Y軸    | エンコーダ | WAP      | -17 | 67  | - | BAP     |
| Z軸     | USVON -83    | 33 - | YSVON    | エンコーダ | 出力    | WAN      | -18 | 68  | - | BAN     |
| 外部電源0V | UINPOS -82   | 32 - | YINPOS   | 外部電源  |       | WBP      | -19 | 69  | - | BBP     |
| U軸     | USVALM -81   | 31 - | YSVALM   | 外部電源  |       | WBN      | -20 | 70  | - | BBN     |
| Z軸     | ZSVTRCL -80  | 30 - | YSVTRCL  | 外部電源  |       | WZP      | -21 | 71  | - | BZP     |
| 外部電源0V | ZSVON -79    | 29 - | YSVON    | 外部電源  |       | WZN      | -22 | 72  | - | BZN     |
| 外部電源0V | ZINPOS -78   | 28 - | YINPOS   | 外部電源  |       | GND      | -23 | 73  | - | EXTGND3 |
| 外部電源0V | ZSVALM -77   | 27 - | YSVALM   | 外部電源  |       | GND      | -24 | 74  | - | EXTGND3 |
| U軸     | -USVTRCL -76 | 26 - | -YSVTRCL | Y軸    | センサ入力 | VWAP     | -25 | 75  | - | ASVTRCL |
| Z軸     | -USVON -75   | 25 - | -YSVON   | Y軸    | センサ入力 | VWAN     | -26 | 76  | - | BSVTRCL |
| 外部電源0V | EXTGND3 -74  | 24 - | GND      | 外部電源  |       | VVAP     | -27 | 77  | - | ASVALM  |
| 外部電源0V | EXTGND3 -74  | 24 - | GND      | 外部電源  |       | VVINPOS  | -28 | 78  | - | AINPOS  |
| U軸     | UZP -71      | 21 - | VZP      | 外部電源  |       | VVSVON   | -29 | 79  | - | ASVON   |
| エンコーダ  | UBN -70      | 20 - | YBN      | 外部電源  |       | VVSVRST  | -30 | 80  | - | ASVRST  |
| エンコーダ  | UBP -69      | 19 - | YBP      | 外部電源  |       | VVWSVALM | -31 | 81  | - | BSVALM  |
| エンコーダ  | UAN -68      | 18 - | YAN      | 外部電源  |       | VVWINPOS | -32 | 82  | - | BINPOS  |
| Z軸     | UZP -67      | 17 - | YAP      | 外部電源  |       | VVWSVON  | -33 | 83  | - | BSVON   |
| エンコーダ  | ZZP -66      | 16 - | XZP      | 外部電源  |       | VVWSVRST | -34 | 84  | - | BSVRST  |
| エンコーダ  | ZZP -66      | 16 - | XZP      | 外部電源  |       | EXTPOW2  | -35 | 85  | - | EXTPOW2 |
| エンコーダ  | ZBN -65      | 15 - | XBN      | 外部電源  |       | EXTPOW2  | -36 | 86  | - | EXTPOW2 |
| エンコーダ  | ZBP -64      | 14 - | XBP      | 外部電源  |       | +VELS    | -37 | 87  | - | +AELS   |
| エンコーダ  | ZAN -63      | 13 - | XAN      | 外部電源  |       | +VOLS    | -38 | 88  | - | +AELS   |
| エンコーダ  | ZAN -63      | 13 - | XAN      | 外部電源  |       | -WELS    | -39 | 89  | - | -BELS   |
| エンコーダ  | ZAP -62      | 12 - | XAP      | 外部電源  |       | -WOLS    | -40 | 90  | - | -BELS   |
| エンコーダ  | ZAP -62      | 12 - | XAP      | 外部電源  |       | +WELS    | -41 | 91  | - | +BELS   |
| 指令パルス  | UCCWN -60    | 9 -  | XCWN     | 外部電源  |       | +WOLS    | -42 | 92  | - | +BELS   |
| 指令パルス  | UCWP -59     | 8 -  | XCWP     | 外部電源  |       | -WELS    | -43 | 93  | - | -BDLS   |
| 指令パルス  | UCWN -58     | 7 -  | XCWN     | 外部電源  |       | -WOLS    | -44 | 94  | - | -BDLS   |
| 指令パルス  | UCWP -57     | 6 -  | XCWP     | 外部電源  |       | EXTPOW1  | -45 | 95  | - | EXTGND1 |
| 指令パルス  | ZCCWN -56    | 5 -  | ZCWN     | 外部電源  |       | EXTPOW1  | -46 | 96  | - | EXTGND1 |
| 指令パルス  | ZCCWP -55    | 4 -  | ZCWP     | 外部電源  |       | +5V出力    | -47 | 97  | - | GND     |
| 内部0V   | ZCWN -54     | 3 -  | ZCWN     | 内部0V  |       | +5V出力    | -48 | 98  | - | GND     |
| 内部0V   | ZCWP -53     | 2 -  | ZCWP     | 内部0V  |       | GND      | -49 | 99  | - | CMPA    |
| 内部0V   | GND -52      | 1 -  | +5V出力    | 内部0V  |       | GND      | -50 | 100 | - | CWPB    |
| 内部0V   | GND -51      | 1 -  | +5V出力    | 内部0V  |       | W軸       |     |     |   |         |

### 接続案内



### 入出力回路

|                        |  |
|------------------------|--|
| 指令パルス出力                |  |
| 軸センサとサーボ・インターフェース (入力) |  |
| A/B相                   |  |
| Z相                     |  |
| サーボ ONとサーボリセット (出力)    |  |
| サーボ・インターフェース           |  |
| 偏差カウンタクリア (出力)         |  |



#### 安全に関するご注意

- 本カタログに記載された製品を正しくお使いいただくため、ご使用前に必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。
- 本カタログに記載された製品を医療機器、交通機器、燃焼機器、安全装置などの特殊用途への適用をご検討の際は、弊社窓口までご相談ください。



〒135-0007 東京都江東区新大橋1-8-11 三井生命新大橋ビル  
TEL (03) 3846-3801 (代表) FAX (03) 3846-3773

インターネットホームページ <http://www.hivertec.co.jp/>  
お問い合わせ [sales@hivertec.co.jp](mailto:sales@hivertec.co.jp)