

HPCI-CPD578N, HPC-CPD278 の同期出力（定ピッチ出力）設定

この機能はコンパレータ 4 とカウンタ 4 を使用して、一定間隔ごとに J 1, J 2 コネクタまたは J 3 コネクタ（※）に外部出力をする機能です。

J 1 コネクタからは X～U 同期出力, J 2 コネクタからは V～B 同期出力, J 3 コネクタ（※）からは X～B 同期出力が可能です。

1. 同期出力（定ピッチ出力）設定

使用軸のカウンタ 4（CTR4）、環境レジスタ 3（RENV3）、環境レジスタ 4（RENV4）、コンパレータ 4（RCMP4）、オプションポートに設定します。

1. 1 カウンタ 4（CTR4）初期値設定

CTR4 に初期値を設定（「1. 6 補足説明」参照）

1. 2 環境レジスタ 3（RENV3）設定

このレジスタでエンコーダ入力 of 値で比較するか、指令カウンタで比較するか設定します。カウンタ 4 の入力ソースを設定します。

- (1) エンコーダ入力の時 : RENV3 の bit12 = 1
- (2) 指令カウンタの時 : RENV3 の bit12 = 0

1. 3 環境レジスタ 4（RENV4）設定

このレジスタで同期出力条件を設定します。

(1) 比較カウンタの選択 カウンタ 4 (RCTR4) に設定	RENV4 bit25, 24 = 11
(2) コンパレータ比較方法 カウント方向無関係 カウントアップ カウントダウン	RENV4 bit29-26 1000 1001 1010
(3) コンパレータ条件成立時の処理	RENV4 bit31, 30 = 00

1. 4 コンパレータ 4 データ設定

RCMP4 に比較データを設定（「1. 6 補足説明」参照）

1. 5 オプションポート設定

COTSEL 1 (X~U軸), COTSEL 2 (V~B軸) に書き込みます.

	COTSEL 1設定(X~U) CPD578 (Base+0x8c) CPD278 (Base+0x48)	COTSEL 2設定(V~B) CPD578 (Base+0x8e) CPD278 (Base+0x4a)	J3COUT設定 CPD578 (Base+0x8a) J3コネクタにも出力する場合
X軸同期出力	bit1,0 = 01	---	bit0 = 1
Y "	bit3,2 = 01	---	bit1 = 1
Z "	bit5,4 = 01	---	bit2 = 1
U "	bit7,6 = 01	---	bit3 = 1
V "	---	bit1,0 = 01	bit4 = 1
W "	---	bit3,2 = 01	bit5 = 1
A "	---	bit5,4 = 01	bit6 = 1
B "	---	bit7,6 = 01	bit7 = 1

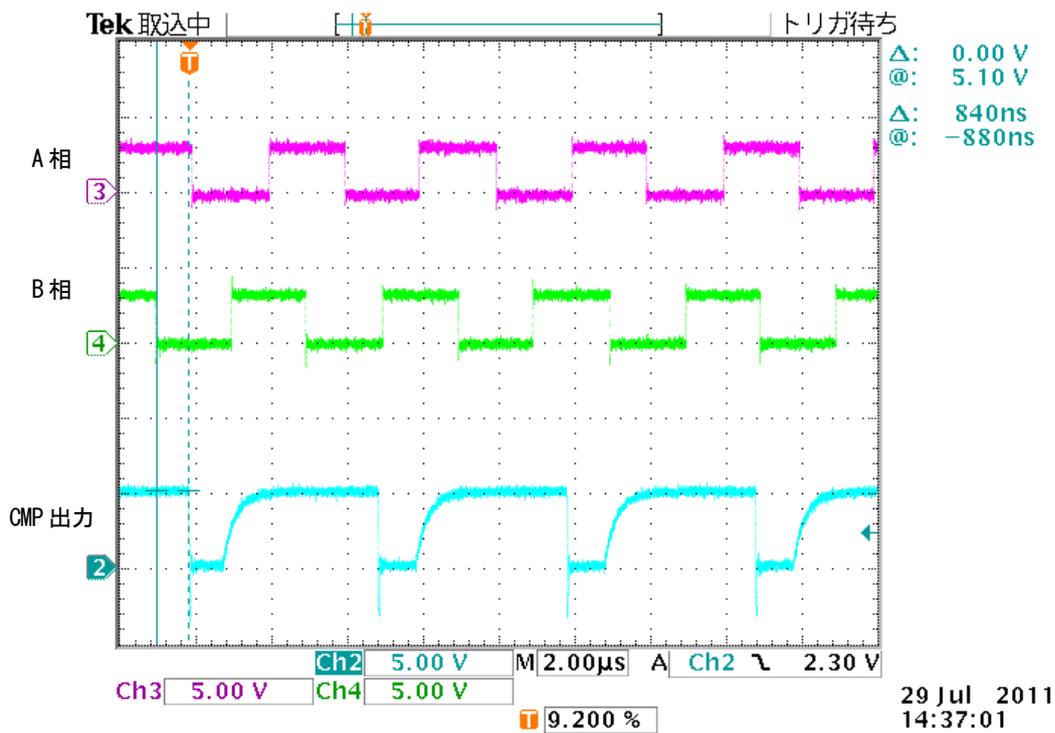
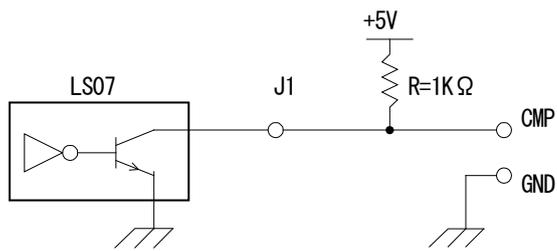
【 設定例 (HPCI-CPD578 の場合) 】

```
// U軸エンコーダ入力, カウント方向無関係, 10パルス毎に出力の場合
cp530_wReg (hDev, 3, 0xa6, 0x9) ; // CTR 4 初期値設定 . . . . . 1. 1
cp530_wReg (hDev, 3, 0x9e, 0x00ff1000) ; // 環境設定 3 . . . . . 1. 2
cp530_wReg (hDev, 3, 0x9f, 0x23000000) ; // 環境設定 4 . . . . . 1. 3
cp530_wReg (hDev, 3, 0xaa, 0x9) ; // CMP 4 比較データ (ピッチ) . . . . . 1. 4
cp530_wPortB (hDev, 0x8c, 0x40) ; // U軸CMP 4 出力 . . . . . 1. 5
cp530_wPortB (hDev, 0x8a, 0x08) ; // J3からU軸CMP 4 出力 . . . . . 1. 5
```

1. 6 補足説明

- (1) 10パルス毎に同期信号出力の場合は, コンパレータ4に9をセットします. (※4)
- (2) また, カウンタ4には, 初期値として, 同じく9をセットします. (※1) これにより, スタート前の時点で出力はON状態になります.
- (3) アップカウントの時, カウンタ4の値は, 9→0→1→2→.→8→9→0→.と, 変化していきます. 値が9になる度に同期出力はONになり, 値が0になるとOFFします.
- (4) ダウンカウントの時, カウンタ4の値は, 9→8→7→6→.→1→0→9→8と, 変化します. 値が9になる度に同期出力はONになり, 値が8になるとOFFします.
- (5) 定速動作時の同期出力パルス幅は, 軸の動作速度によって決まります.
- (6) 最初にカウンタ4の値を, コンパレータ4と等しい値で初期化した時点で出力がONとなる点と, 丁度カウンタ4の値がコンパレータ4の値と等しい状態で停止すると, 同じく同期出力はONのままになる点に注意が必要です.
- (7) 上記の条件を利用すると, 例えば, アップカウント時にカウンタ4に8をセットしてスタートすれば, 同期出力はスタート直後からパルスで出力されます. (スタート前はOFF状態です)
- (8) また, アップカウント方向のみの移動時であれば, カウンタ4の初期値をコンパレータ4の値より大きな値 (例: 11) で初期化しておけば, スタート後10パルス目で始めの同期出力があり, その後, 10パルス毎に繰り返します. (同じくスタート前はOFF状態です)
- (9) 周期が10パルス以外の場合も上記と同様に, 9パルスの代わりに“周期パルス数-1”での設定となります.

1. 7 出力波形



エンコーダ入力周波数 1MHz (4 週倍)
5 カウント毎に CMP 出力。