

# HPCIe-NCB674N の安川電機製サーボΣシリーズ対応 アブソリュートデータ受信機能

この機能は安川電機製Σシリーズサーボアンプのアブソリュート仕様を利用するにあたって、装置電源投入直後にバッテリーバックアップされたアブソリュート座標をエンコーダ FB 信号線および SEN 信号を利用してシリアル通信で取得するものです。この機能を利用することにより、装置電源投入毎の原点復帰動作が不要となります。  
(座標系再現精度要求高い時は、原点復帰が必要な場合があります。)

## 1. 注意事項

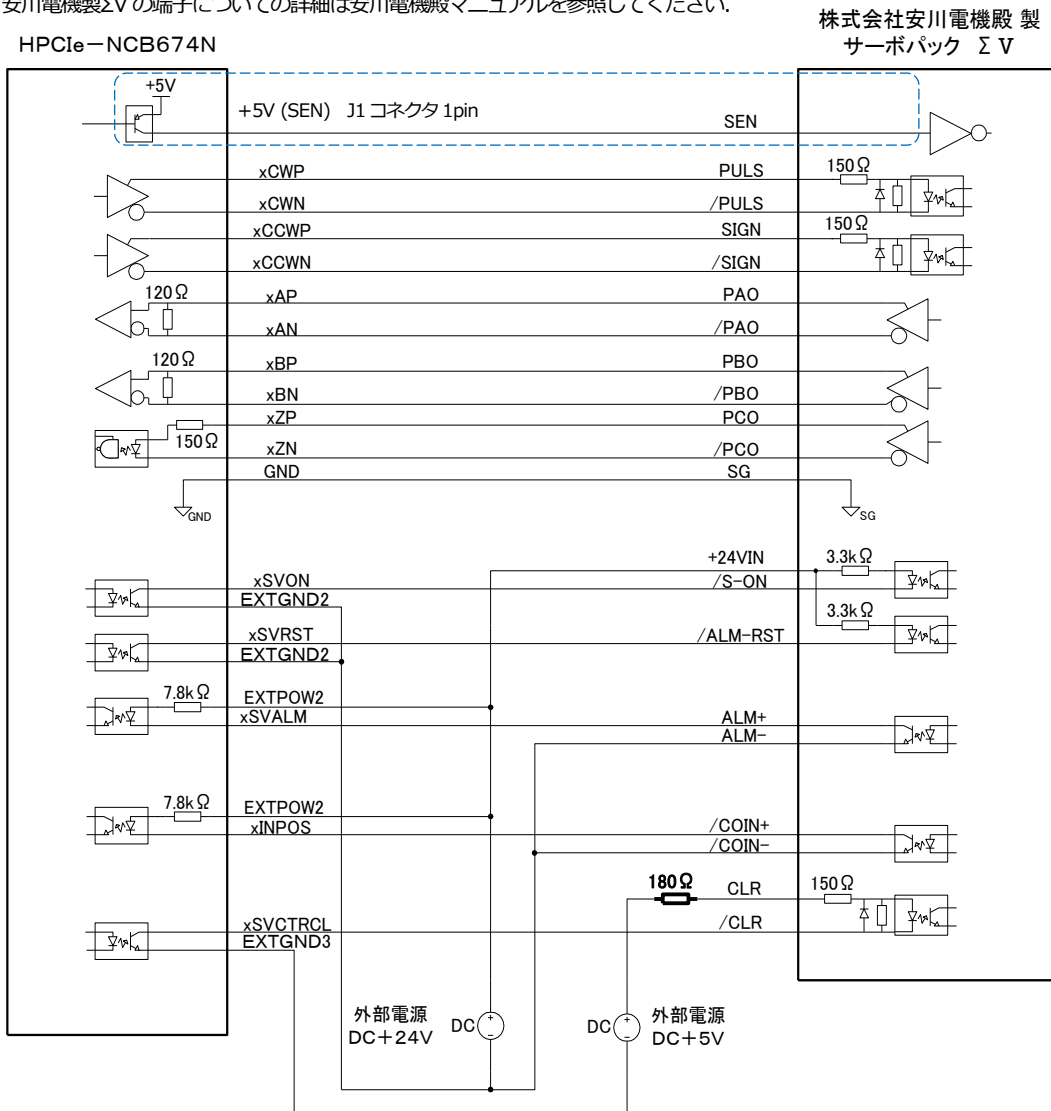
**本機能を使用する場合、オプション製品の中継コネクタボード “ACB-HU1004” は使用出来ません。**

## 2. 対象サーボアンプ

安川電機製サーボΣシリーズのアブソリュート仕様で、エンコーダ FB 信号線および SEN 信号を利用してシリアル通信でアブソリュートデータが送出可能な機種に限ります (弊社動作検証: ΣV)

## 3. 対象サーボアンプとの接続

各軸の CWP,CWN,+5V(SEN),および GND が接続されていること。(下図、点線枠内)  
SEN 信号はアブソリュートデータ通信が必要なサーボドライバ全てに並列接続します。  
HPCIe-NCB674N 端子についての詳細は弊社 HPCIe-NCB674N <ハードウェア編>、  
安川電機製ΣV の端子についての詳細は安川電機製マニュアルを参照してください。



## 4. アブソリュートデータ受信

### 4.1 アブソリュートデータ受信実施タイミング

アブソリュートデータ受信は、必ずシステムの電源投入立上後、サーボアラームが OFF（最大 5 sec 後）になった後、1 軸ずつ順次実施します。

### 4.2 アブソリュートデータシリアル受信時のボーレート

アブソリュートデータシリアル受信時のボーレートは、9600bps 固定です。

### 4.3 アブソリュートデータ受信実施手順

**SEN 信号の制御及びアブソリュートデータのシリアル通信については、ボード上の CPU で処理を行っています。**

以下にソフトウェア手順を記します。

- (1) 指定軸の SVON を OFF します。
- (2) 指定軸の機械カウンタ（カウンタ 2）を 0 クリアします。
- (3) DPRAM 上の ABS 読込指定軸（DPABSEL）に、軸指定 1,2,4,8 の何れかをセットします。
- (4) DPRAM 上のコマンドエリア（DPINTB）に安川電機製サーボシリーズ ABS エンコーダ回転量データ取得 ABSREAD（定義では HECP67\_ABSPSET）を書込みます。
- (5) ステータス（DPINTS）に ABS データ読込完（ABSEND）が返るまで待ちます。（通常約 1.5 秒）  
この時、全処理でステータス（DPINTS）がセットされていない場合、NAK が返ります。
- (6) ステータス（DPINTS）に ABS データ読込完（ABSEND）が返ったのを確認後、ステータス（DPINTS）に “0” を書き込み、ステータス（DPINTS）をリセットします。
- (7) DPRAM 上の安川 ABS 回転量データ（DPATURN）に ABS 回転量データが、カウンタ 2 に端数分パルスカウントが入ります。
- (8) サーボアンブ設定値に従って、回転量データと端数分パルスカウントから座標を計算し、結果を指令位置(CTR1)、機械位置(CTR 2)に初期値として設定します。（詳細は、安川電機殷Σシリーズマニュアル参照ください）。
- (9) 指定軸の SVON を ON します。
- (10)(1)~(9)の手順を必要軸数分を行います。

次ページに例を記載します。

記述例) X軸のABSエンコーダ値読み出し

```
//XSVON OFF
hcp670_wPortW (hDevID, 0, PCL_SVOFF);

//XCTR2を "0" にする
hcp670_wPortW (hDevID, 0, PCL_CTR2R);

//DPRAM上のABS読み指定軸 (DPABSEL) にX軸指定(0x0001)を書込
hcp670_wPortW (hDevID, HECP67_DP_ABSEL, 0x0001);

//DPRAM上のコマンドエリア (DPINTB) にボスシリーズABSエンコーダ回転量データ取得ABSREAD(0x0800)を書込.
hcp670_wPortW (hDevID, HECP67_DPINTB, HECP67_ABSPSET);

//ABSEND待ち. NAKの場合は例外処理
for (i = 0; i < TIMEOUT; i++) {
    hcp670_rPortW (hDevID, HECP67_DP_INTS, &ints);
    if (ints & HECP67_ABSEND) {
        hcp670_wPortW (hDevID, HECP67_DP_INTS, 0);
        break;
    }
    If (ints & HECP67_NAK) {
        hcp670_wPortW (hDevID, HECP67_DP_INTS, 0);
        return;
    }
}

//ABS回転量データ取得
hcp670_rPortW (hDevID, HECP67_DP_ATURN, &rot);

//CTR2読出
hcp670_rReg (hDevID, 0, PCL_RRCTR2, &ctr);

// ABS回転量とCTR2の値より現在値(パルス数)を計算, その後CTR1とCTR2に現在値を書き込み
--- 省略 ---
```

運用する際の API 関数の詳細は HPCIe-NCB674N <ソフトウェア編>を参照してください.

※. 本書に記載されている会社名, 製品名は, 各社の商標又は登録商標です.