

PCI Express Bus NCB Series

HPCIe-NCB674N

**MDA/CDA 実行データ確認ソフトウェア**

xDArun

**操作マニュアル**



<http://www.hivertec.co.jp/>



---

株式会社 ハイバーテック  
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  
FAX 03-3846-3773  
sales@hivertec.co.jp

第 1.01 版 2013 年 6 月 26 日発行  
不許複製・転載

## 目次

1.	注意事項.....	1
1.1	保証範囲 .....	1
1.2	免責事項 .....	1
1.3	安全にお使い頂くために.....	2
1.3.1	対象ユーザー.....	2
1.3.2	実機との接続.....	2
2.	はじめに.....	3
2.1	プログラム種類.....	3
2.2	動作環境 .....	3
2.3	仕様 .....	4
2.4	ソースプログラムファイル名.....	4
3.	操作方法.....	5
3.1	プログラムの起動.....	5
3.2	描画 .....	6

# 1. 注意事項

## 1.1 保証範囲



1. 本製品の保証期間は、お買い上げ頂いた日より 3 年間です。保証期間中に弊社の判断により欠陥が判明した場合には、本製品を弊社に引き取り、修理または交換を行います。
2. 保証期間内外に関わらず、弊社製品の使用、供給(納期)または故障に起因する、お客様及び第三者が被った、直接、間接、二次的な損害あるいは、遺失利益の損害に付いて、弊社は本製品の販売価格以上の責任を負わないものとしますので、予めご了承ください。

## 1.2 免責事項



1. 本書に記載された内容に沿わない、製品の取付、接続、設定、運用により生じた損害に対しましては、一切の責任を負いかねますので、予めご了承ください。
2. 本製品は、一般電子機器用(工作機械・計測機器・FA/OA 機器・通信機器等)に製造された半導体製品を使用していますので、その誤作動や故障が直接、生命を脅かしたり、身体・財産等に危害を及ぼしたりする恐れのある装置(医療機器・交通機器・燃焼機器・安全装置等)に適用できるような設計、意図、または、承認、保証もされていません。  
  
ゆえに本製品の安全性、品質および性能に関しては、本マニュアル(またはカタログ)に記載してあること以外には明示的にも黙示的にも一切保証するものではありませんので、予めご了承ください。
3. 保証期間内外に関わらず、お客様が行った弊社の承認しない製品の改造または、修理が原因で生じた損害に対しましては、一切の責任を負いかねますので、予めご了承ください。
4. 本書に記載された内容について、弊社もしくは、第三者の特許権、著作権、商標権、その他の知的所有権の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。  
  
また本マニュアルに記載された情報を使用したことにより第三者の知的所有権等の権利に関わる問題が生じた場合、弊社は、その責任を負いかねますので、予めご了承ください。

### 1.3 安全にお使い頂くために



この度は、弊社 NCB シリーズをご採用頂きまして、誠に有り難う御座います。本マニュアルは、本製品をご使用して頂く場合の取扱い、留意点に付いて記入してありますので、必ずご一読の上ご利用をお願い致します。尚、本マニュアルは分かりやすい場所に常時保管し、必要に応じて適宜参照・確認頂きますよう、お願い致します。

安全上の注意	
本製品のご使用前に、必ずこのユーザーズマニュアル及び付属書類を全て熟読し、内容を理解してから正しくご使用下さい。本製品の知識、安全の情報及び注意事項の全てに付いて習熟してからご使用下さい。本ユーザーズマニュアルでは、安全注意事項のランクを「警告」、「注意」として区分してあります。	
 <b>警告</b>	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 <b>注意</b>	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性または物的損害が想定される内容を示しています。

#### 1.3.1 対象ユーザー

 <b>注意</b>	
	本製品およびマニュアルは、以下の様な、ユーザーを対象としています。 <ul style="list-style-type: none"><li>・ 拡張用ボードの増設および配線について基本的な知識を有している方。</li><li>・ 制御用電子機器、パソコン、Windows 等について基本的な知識を有している方。</li><li>・ Windows アプリケーション開発環境について基本的な知識を有している方。</li></ul>

#### 1.3.2 実機との接続

 <b>警告</b>	
	本製品は xDA データ編集ソフトウェア “xDAedit” で編集したデータを確認するため、またはお客様のアプリケーション開発時の参考用ですので、装置運転時は、別途安全対策等を含んだアプリケーションを装置に合わせてご用意ください。

## 2. はじめに

本書は PCI Express1.0a(x1)適合のインテリジェント 4 軸モーションボードである HPCIe-NCB674 または HPCIe-NCB674N(1)の MDA 動作(予め 4000 行のデータをボードにロードして実行する動作)及び CDA 動作(2000 行完了ごとに次々に次動作データをロードして実行する動作)の実行データを実際にボード上で実行し、動作確認するためのソフトウェア “xDARun”の取扱説明書です。

以下 HPCIe-NCB674 または HPCIe-NCB674N(1)を NCB と呼びます。また MDA データ及び CDA データを総称して **xDA データ**と呼びます。

実行データは MDA データ編集ソフトウェア“xDAedit”で作成されたテキストデータを使用します。

また、本ソフトウェアは、MDA 動作または CDA 動作の制御プログラム開発時の参考となるように、VisualC#のソースコードも提供されています。

また本書で使用する用語については、CPD シリーズユーザーズマニュアル<共通編>/<導入編>、HPCIe-NCB674N ソフトウェアマニュアル、xDA データ編集ソフトウェアマニュアルなどを参照してください。

### 2.1 プログラム種類

No.	ソフトウェア名称	実行ファイル名
1	MDA/CDA データ確認ソフトウェア	xDArun.exe

### 2.2 動作環境

Windows8, Windows7+.NET Framework4.0, Windows XP SP3+.NET Framework4.0

PCIexpress スロットのある PC 及び NCB.

## 2.3 仕様

No.	項目	仕様
1	制御ボード	HPCIe-NCB674N, HPCIe-NCB674N(1)
2	制御ボード枚数	1
3	開発言語	Microsoft Visual C# 2010
4	制御モード	MDA 実行, CDA 実行, 全軸速度倍率設定
5	表示	各軸メインステータス, サブステータス 16 進数表示. 指令位置(単位:パルス). 実行シーケンス番号, ページ番号. 例外発生時のエラー番号 16 進数表示. PCL エラー発生時のエラーステータス 16 進数表示.
6	MDA 実行行数	4000 行
7	CDA 実行ページ数	250 ページ(実行行数 250×4000=1,000,000 行)
8	実行データファイルフォーマット	xDA データ編集ソフトウェアマニュアル参照

## 2.4 ソースプログラムファイル名

No.	種類	ファイル名	備考
1	ドライバ関数ヘッダー	hecp670.cs	
2	ライブラリ関数ソース(CPD シリーズ準拠)	cp670l1a.cs	
3	ライブラリ関数ソース(NCB 用)	NcbLib1a.cs	
4	サンプル共通ヘッダー	Common.cs	
5	テキストファイル読出用ソース	Csv.cs	実行データ読出用
6	メインプログラムソース	Form1.cs	
7	描画プログラムソース	Form2.cs	
8	プロジェクト名	xDArun	
9	実行ファイル名	xDArun.exe	



### 3. 操作方法

#### 3.1 プログラムの起動

サンプルプログラムを起動すると以下の画面が表示されます。

[EXEC]ボタンクリックでロードされた実行データの実行を開始します。

全軸指定された速度倍率で動作します。速度倍率は0.1, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 75, 100の10段階です。

[CSTOP]ボタンクリックで動作を一時停止します。[EXEC]ボタンクリックで再開します。

[QSTOP]ボタンクリックで動作を即停止します。[EXEC]ボタンクリックでの再開は出来ません。

The screenshot shows the software interface for HFC1e-NCB674N xD Arun. The window title is "HFC1e-NCB674N xD Arun" and it includes a "Version" field. The main area displays the loaded file name "C:\NCB\_DEMO\_ESEC\lsj2\exz.txt". Below this is a table of axis parameters:

	CTR1	RES7	MSTS	SSTS	速度倍率
X	0	00000000	0008	C000	1
Y	0	00000000	0008	C000	
Z	0	00000000	0008	C000	
U	0	00000000	0008	C000	

To the right of the table are fields for "シーケンス番号" (1), "実行ページ番号" (0), and "データ総行数" (809). Below the table is a message box that says "Loading file was successful." and a "描画" (Draw) button. At the bottom, there is a status bar with fields for "EX:0000", "Load:0 [ms]", "Exec:0 [ms]", and a timestamp "05/14 03:10:45".

Callouts and their descriptions:

- 各軸のカウンタクリアを行います。 (Clears the counter for each axis.)
- 各軸のメインステータス及びサブステータスを16進数で表示します。 (Displays the main and sub-status for each axis in hexadecimal.)
- ロードしたファイル名が表示されます。 (The loaded file name is displayed.)
- 速度倍率を指定します。 (Specify the speed multiplier.)
- クリックでファイル選択ダイアログが開き、データファイルを選択します。 (Clicking opens a file selection dialog to choose a data file.)
- PCLエラー発生時のエラーステータスを16進数で表示します。 (Displays the error status in hexadecimal when a PCL error occurs.)
- 例外発生時、エラー番号を表示します。 (Displays the error number when an exception occurs.)
- [参考用] 最後にロードしたロード時間を表示します。(単位:msec) (Reference: Displays the load time of the last loaded file. Unit: msec)
- [参考用] 最後に実行したCDA動作2000行の動作時間を表示します。(単位:msec) (Reference: Displays the execution time of the last 2000 CDA actions. Unit: msec)
- 各軸指令位置を表示します。(単位:パルス) (Displays the command position for each axis. Unit: pulses)
- メッセージ表示 (Message display)
- シーケンス番号 実行ページ番号 を表示します。 (Displays the sequence number and execution page number.)
- [参考用] クリックすると描画面を表示します。 (Reference: Clicking displays the drawing screen.)

## 3.2 描画

起動画面の [描画] ボタンをクリックすると以下の「描画面」が表示されます。

初期値では約 100msec 毎の指令位置より描画していますので、指令速度が早い場合描画が粗くなりますのでご注意ください。また更新周期を遅くした場合も描画が粗くなります。

各ボタン操作は停止中に行ってください。

描画面積は縦横ともに-1000~+1000 ピクセルです。グリッド線(灰色線)は 20 ピクセル毎にあります。

The screenshot shows a software interface for drawing. It features a central grid with three viewports: 'Top view' (上面図), 'Front View' (正面図), and 'Side View' (側面図). The 'Top view' is currently selected. To the right of the grid is a control panel titled '表示座標指定とスケール設定' (Display Coordinate Designation and Scale Setting). This panel includes a table for '表示軸指定' (Display Axis Designation) with columns for 'pulse/ixel' and 'pulse/grid'. Below the table are buttons for '線色変更' (Change Line Color), 'スケール変更' (Change Scale), '表示クリア' (Clear Display), and '表示保存' (Save Display). A '更新周期[ms]' (Update Cycle) field is set to 100. A '表示をクリアします。' (Clear Display) button is also present. The interface is annotated with several callouts explaining the settings and actions.

表示軸指定	pulse/ixel (0.1~200,000)	pulse/grid
H Z	1000.0	20000.0
W X	1000.0	20000.0
D Y	1000.0	20000.0

Annotations and Callouts:

- H:高さ(Height)  
W:幅(Width)  
D:奥行(Depth)  
の軸を割り当てます。
- 1 ピクセル当たりのパルス数を設定します。
- 1 グリッド当たりのパルス数を表示します。
- 上面図のイメージ (Top view)
- 更新周期を変更します。CPU 使用率が高くなりすぎる場合は更新周期を遅くしてください。
- 線色変更
- スケール変更
- 表示をクリア
- 表示保存
- 表示をクリアします。
- 正面図のイメージ (Front View)
- 側面図のイメージ (Side View)
- 軌跡の線の色を変更できます。
- スケール変更を反映し、更新周期も変更します。
- 現在の描画結果を Jpg ファイルにしてマイピクチャーに出力します。ファイル名は現在時刻+軸組み合わせとなります。(計 3 ファイル)