

Hivertec NCB Series

ポート表

HPCle-NCB674N / HPCle-NCB674N(1)

目次

第 1 章	はじめに	4
1.1	ポート表について	4
1.2	PCI コンフィグレーションレジスタ	4
第 2 章	ポート表	5
2.1	オプションポート	6
2.2	DPRAM ポート (その 1)	7
2.3	DPRAM ポート (その 2)	8
第 3 章	オプションポート詳細	9
3.1	± ELS 極性設定 : ELPOL	9
3.2	DLS/PCS 入力選択 : SELDLPC	9
3.3	CMP4 比較条件成立時の STA 出力設定 : C4STA	9
3.4	CMP5 比較条件成立時の STP 出力設定 : C5STP	9
3.5	CMP3~5 比較結果外部出力の J3 コネクタ出力設定 : COTSEL	10
3.6	CMP3~5 比較結果外部出力設定 (1~4 軸) : CPCMP1	10
3.7	ボード割込み許可設定 : INTENA	10
3.8	ボード割込状態 : INTSTS	10
3.9	PCL、DPRAM、汎用入力割込み許可設定 : INTNCB	11
3.10	マスタ・スレーブエリア機能有効 : SYNCEN	11
3.11	X-U マスタ・スレーブエリア用コンパレータ選択 : XSYNCCMP	11
3.12	ボード ID : BID	11
3.13	エンコーダフィルタ設定 : ENFIL	12
3.14	マスタエンコーダ設定 : J3SEL	12
3.15	ボード識別読み込み : BDTYPE	12
3.16	ソフトウェアリセット : BRDRST	12
3.17	PCL アクセス要求 : PCLREQ	12
3.18	PCL アクセス可能 : PCLSTS	13
3.19	汎用入力 : DIN	13
3.20	汎用出力 : DOUT	13
3.21	DIN(IN0~IN3) を割込み許可へ設定 : DIINTENA	13
3.22	DIN(IN0~IN3) の割込み極性設定 : DIINTPOL	13
3.23	DIN(IN0~IN3) の割込み状態確認/クリア : DIINTSTS	13
3.24	DIN(IN0~IN3) の割込みフィルタ設定 : DIINTFIL	14
3.25	汎用 I/O ボード装着 : ISIO	14
第 4 章	DPRAM ポート詳細	15
4.1	予約領域 : 予約	15
4.2	項目名 : DPCMP	15
4.3	X 軸指令位置 : DPCNT1X	15
4.4	Y 軸指令位置 : DPCNT1Y	15
4.5	Z 軸指令位置 : DPCNT1Z	15

4.6	U 軸指令位置 : DPCNT1U	16
4.7	X 軸機械位置 : DPCNT2X	16
4.8	Y 軸機械位置 : DPCNT2Y	16
4.9	Z 軸機械位置 : DPCNT2Z	16
4.10	U 軸機械位置 : DPCNT2U	16
4.11	X 軸速度レジスタ値 : DPFEDX	17
4.12	Y 軸速度レジスタ値 : DPFEDY	17
4.13	Z 軸速度レジスタ値 : DPFEDZ	17
4.14	U 軸速度レジスタ値 : DPFEDU	17
4.15	X 軸入出力バッファ : DPBUFYX	17
4.16	Y 軸入出力バッファ : DPBUFY	17
4.17	Z 軸入出力バッファ : DPBUFZ	18
4.18	U 軸入出力バッファ : DPBUFU	18
4.19	速度位置読出し要求 : DPFCREQ	18
4.20	レジスタ読出し要求 : DPRGREQ	18
4.21	MDA データ書き込みポインタ : DPWMPTR	18
4.22	MDA データ読出しポインタ : DPRMPTR	19
4.23	CMP データ書き込みポインタ : DPWCPTR	19
4.24	CMP データ読出しポインタ : DPRCPTR	19
4.25	MDA ブレーク実行完了行番号 : DPBRPNO	19
4.26	MDA 実行完了行番号 : DPEXPNO	19
4.27	安川電機製 シリーズ ABS エンコーダ回転量データ : DPATURN	19
4.28	ページ番号 : DPEXPPG	19
4.29	MDA/CMP 使用中軸読出し : DPAXSEL	20
4.30	安川電機製 シリーズ ABS エンコーダ回転量データ取得軸指定 : DPABSEL	20
4.31	PCL 入出力バッファ BUSY : DPBUFBSY	20
4.32	割り込み実行ステータス : DPSSINTB	20
4.33	ファームウェアバージョン : DPFVERN	21
4.34	レジスタ書込要求 : DPRGWRT	21
4.35	PCL メインステータス : DPMSTS	21
4.36	項目名 : DPPCLCMD	21
4.37	PCL コマンド書込 / メインステータス読出要求 : DPCMRW	21
4.38	PCL サブステータス読出要求 : DPSSREQ	22
4.39	PCL サブステータス : DPSSTS	22
4.40	汎用入出力データ : DPIODAT	22
4.41	汎用入出力データ読出 / 書込要求 : DPIORW	22
4.42	CPU 初期化完了確認 : DPINIEN	23
4.43	エラーナンバー : DPERRNO	23
4.44	ステータス : DPINTS	23
4.45	コマンド : DPINTB	24
4.46	INTB コマンドに NAK が返る条件	25

第1章

はじめに

1.1 ポート表について

各ポートにはビット毎に各種の機能が割り振られており、表記については次の通りです。

表 1.1 ポート表説明図

項目	説明
英数字の意味	設定及び読みだすビットの呼称です。
数値 "0"または"1"	書込み時はこの値を書込み、読み込み時にはこの値が読みだされます。
英字 "n"	軸名称または汎用入出力点の番号を表します。

1.2 PCI コンフィグレーションレジスタ

各 CPD シリーズ製品の PCI コンフィギュレーションレジスタの情報が必要な場合は別途ご請求ください。

第2章

ポート表

ポートはすべてメモリマップド I/O です。HPCIe-NCB674N、HPCIe-NCB674N(1) は、汎用入出力ポート以外は共通です。

区分	アドレス	呼称	読み込み (IN)	呼称	書き込み (OUT)
PCL X 軸	00	MSTS	メインステータス	CMD	コマンド
PCL X 軸	02	SSTS	サブステータス	CTP	予約
PCL X 軸	04	BUF0	入力バッファ IN(15-0)	BUF0	入力バッファ OUT(15-0)
PCL X 軸	06	BUF1	入力バッファ IN(31-16)	BUF1	入力バッファ OUT(31-16)
PCL Y 軸	08	MSTS	メインステータス	CMD	コマンド
PCL Y 軸	0a	SSTS	サブステータス	CTP	予約
PCL Y 軸	0c	BUF0	入力バッファ IN(15-0)	BUF0	入力バッファ OUT(15-0)
PCL Y 軸	0e	BUF1	入力バッファ IN(31-16)	BUF1	入力バッファ OUT(31-16)
PCL Z 軸	10	MSTS	メインステータス	CMD	コマンド
PCL Z 軸	12	SSTS	サブステータス	CTP	予約
PCL Z 軸	14	BUF0	入力バッファ IN(15-0)	BUF0	入力バッファ OUT(15-0)
PCL Z 軸	16	BUF1	入力バッファ IN(31-16)	BUF1	入力バッファ OUT(31-16)
PCL U 軸	18	MSTS	メインステータス	CMD	コマンド
PCL U 軸	1a	SSTS	サブステータス	CTP	予約
PCL U 軸	1c	BUF0	入力バッファ IN(15-0)	BUF0	入力バッファ OUT(15-0)
PCL U 軸	1e	BUF1	入力バッファ IN(31-16)	BUF1	入力バッファ OUT(31-16)

HPCIe-NCB674N、HPCIe-NCB674N(1) のオプションポートの BAR 空間アサイン :

BAR 空間	ポート種別
2	オプションポート、DPRAM ポート (その 1)
3	DRAM ポート (その 2)

2.1 オプションポート

アドレス	呼称	読み込み (IN)	呼称	書き込み (OUT)
80	ELPOL	各軸 ELS 極性状態	ELPOL	各軸 ELS 極性設定
82	SELDLPC	DLS/PCS 入力選択状態	SELDLP	DLS/PCS 入力選択設定
84	C4STA	コンパレータ 4 比較条件成立で STA 出力設定状態	C4STA	コンパレータ 4 比較条件成立で STA 出力設定
86	C5STP	コンパレータ 5 比較条件成立で STP 出力設定状態	C5STP	コンパレータ 5 比較条件成立で STP 出力設定
88		予約		予約
8a	COTSEL	J3 コネクタ X-U:CMP3-5 一致出力信号マスク状態	COTSEL	J3 コネクタ X-U:CMP3-5 一致出力信号マスク設定
8c	CPCMP1	コンパレータ (3-5) 比較結果外部出力設定状態	CPCMP1	コンパレータ (3-5) 比較結果外部出力設定
8e		予約		予約
90	INTENA	ボード割込マスク設定状態	INTENA	ボード割込マスク設定
92	INTSTS	ボード割込状態		予約
94	SYNCEN	マスタ・スレーブエリア機能有効設定状態	SYNCEN	マスタ・スレーブエリア機能有効設定
96	XSYNCCMP	マスタ・スレーブエリア用コンパレータ選択状態	XSYNCCMP	マスタ・スレーブエリア用コンパレータ選択
98		予約		予約
9a	INTNCB	PCL、DPRAM、汎用入力割込み許可設定状態	INTNCB	PCL、DPRAM、汎用入力割込み許可設定
9c	BID	ボード ID (ロータリースイッチ設定値:0-f)		予約
9e		予約		予約
a0		予約		予約
a2	ENFIL	エンコーダフィルタ設定状態	ENFIL	エンコーダフィルタ設定
a4	J3SEL	マスタエンコーダ設定状態	J3SEL	マスタエンコーダ設定
a6		予約		予約
a8	BDTYPE	ボード識別読み込み	BRDRST	ソフトウェアリセット
aa		予約		予約
ac		予約	PCLREQ	PCL アクセス要求
ae	PCLSTS	PCL アクセス可能		予約
b0~		予約		予約
c0	BCOD	ボードコード:48h		予約
c2	BCOD	ボードコード:56h		予約
c4	BCOD	ボードコード:54h		予約
c6	BCOD	ボードコード:00h		予約
c8	BCOD	ボードコード:67h		予約
ca	BCOD	ボードコード:40h		予約
cc	BCOD	ボードコード:00h		予約
ce	BCOD	ボードコード:00h		予約
d0~		予約		予約
e0	DIN	汎用入力 (0-15)		予約
e2	DOUT	汎用出力 (0-15) 状態	DOUT	汎用出力 (0-15) 設定
e4	DIINTENA	DIN(IN0 ~ IN3) を割込み許可設定状態	DIINTEN	DIN(IN0 ~ IN3) を割込み許可へ設定
e6	DIINTPOL	DIN(IN0 ~ IN3) の割込み極性設定状態	DIINTPO	DIN(IN0 ~ IN3) の割込み極性設定
e8	DIINTSTS	DIN(IN0 ~ IN3) の割込み状態	DIINTST	DIN(IN0 ~ IN3) の割込みクリア
ea	DIINTFIL	DIN(IN0 ~ IN3) の割込みフィルタ設定状態	DIINTFIL	DIN(IN0 ~ IN3) の割込みフィルタ設定
ec~		予約		予約
fe	ISIO	汎用 I/O ボードの有無		予約

2.2 DPRAM ポート(その1)

アドレス	呼称	読み込み (IN)	呼称	書き込み (OUT)
100~		予約		予約
108~	DPCMP		DPCMP	CMP データ BUFFER
748	DPCNT1X	X 軸指令位置		予約
74c	DPCNT1Y	Y 軸指令位置		予約
750	DPCNT1Z	Z 軸指令位置		予約
754	DPCNT1U	U 軸指令位置		予約
758	DPCNT2X	X 軸機械位置		予約
75c	DPCNT2Y	Y 軸機械位置		予約
760	DPCNT2Z	Z 軸機械位置		予約
764	DPCNT2U	U 軸機械位置		予約
768	DPFEDX	X 軸速度レジスタ値		予約
76a	DPFEDY	Y 軸速度レジスタ値		予約
76c	DPFEDZ	Z 軸速度レジスタ値		予約
76e	DPFEDU	U 軸速度レジスタ値		予約
770	DPBUFEX	X 軸入出力バッファ	DPBUFEX	X 軸入出力バッファ
774	DPBUFY	Y 軸入出力バッファ	DPBUFY	Y 軸入出力バッファ
778	DPBUFZ	Z 軸入出力バッファ	DPBUFZ	Z 軸入出力バッファ
77c	DPBUFU	U 軸入出力バッファ	DPBUFU	U 軸入出力バッファ
780	DPFCREQ	速度・位置読出し要求	DPFCREQ	速度・位置読出し要求
782	DPRGREQ	レジスタ読出し要求	DPRGREQ	レジスタ読出し要求
784	DPWMPTR	MDA データ書き込みポインタ	DPWMPTR	MDA データ書き込みポインタ
786	DPRMPTR	MDA データ読出しポインタ	DPRMPTR	MDA データ読出しポインタ
788	DPWCPtr	CMP データ書き込みポインタ	DPWCPtr	CMP データ書き込みポインタ
78a	DPRCPtr	CMP データ読出しポインタ	DPRCPtr	CMP データ読出しポインタ
78c	DPBRPNO	MDA ブレーク実行指定行番号		予約
78e	DPEXPNO	MDA 実行完了行番号		予約
790	DPEXPNO	安川電機製 シリーズ ABS エンコーダ回転量		予約
792	DPEXPPG	ページ番号		予約
794~		予約		予約
7a0	DPAXSEL	MDA/CMP 使用中軸		予約
7a2		予約	DPABSEL	シリーズ ABS エンコーダ 回転量データ取得軸指定
7a4	DPBUFBSY	PCL 入出力バッファ BUSY		予約
7a6	DPSSNTB	割込実行中ステータス		予約
7a8	DPFVERN	ファームウェアバージョン		予約
7aa	DPRGWRT	レジスタ書込要求	DPRGWRT	レジスタ書込要求
7ac	DPMSTS	PCL メインステータス	DPPCLCMD	PCL コマンドデータ
7ae	DPCMRW	PCL コマンド書込/ メインステータス読出要求	DPCMRW	PCL コマンド書込/ メインステータス読出要求
7b0	DPSSREQ	サブステータス読出要求	DPSSREQ	サブステータス読出要求
7b2	DPSSTS	サブステータス		予約
7b4	DPIODAT	汎用入出力ポートデータ	DPIODAT	汎用入出力ポート書き込みデータ
7b6	DPIORW	汎用入出力ポート読出/書込コマンド	DPIORW	汎用入出力ポート読出/書込コマンド
7b8~		予約		予約
7F8	DPINIEN	CPU 初期化完了確認 1 で CPU 初期化完了		予約
7Fa	DPERRNO	エラーナンバー	DPERRNO	エラーナンバー
7Fc	DPINTS	ステータス	DPINTS	ステータス
7FE	DPINTB	コマンド	DPINTB	コマンド

2.3 DPRAM ポート (その2)

アドレス	呼称	読み込み (IN)	呼称	書き込み (OUT)
000~7fe	DPMDA		DPMDA	MDA データ BUFFER

第3章

オプションポート詳細

3.1 ± ELS 極性設定 : ELPOL

Read/Write アドレス:80h

各軸の± ELS の入力極性設定をします。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
												UELS	ZELS	YELS	XELS

ビット	名称	内容
3-0	nELS	各軸 1 ビットで設定 0:B 接、1:A 接 (電源投入時は 0)

3.2 DLS/PCS 入力選択 : SELDLPC

Read/Write アドレス:82h

DLS と PCS の入力信号線が同一であるため、各軸の入力信号を選択可能です。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
												UPCS	ZPCS	YPCS	XPCS

ビット	名称	内容
3-0	nPCS	各軸 1 ビットで設定 0:DLS、1:PCS(電源投入時は 0)

3.3 CMP4 比較条件成立時の STA 出力設定 : C4STA

Read/Write アドレス:84h

コンパレータ 4 比較条件成立時に、他 PCL(PCL が複数ある製品に限る) または他 CPD ボードに対し STA 信号を出力する設定をします。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
												UC4	ZC4	YC4	XC4

ビット	名称	内容
3-0	nC4	各軸 1 ビットで設定 0:STA 出力しない、1:STA 出力する (電源投入時は 0)

3.4 CMP5 比較条件成立時の STP 出力設定 : C5STP

Read/Write アドレス:86h

コンパレータ 5 比較条件成立時に、他 PCL(PCL が複数ある製品に限る) または他 CPD ボードに対し STP 信号を出力する設定をします。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
												UC5	ZC5	YC5	XC5

ビット	名称	内容
3-0	nC5	各軸 1 ビットで設定 0:STP 出力しない、1:STP 出力する (電源投入時は 0)

3.5 CMP3~5 比較結果外部出力の J3 コネクタ出力設定 : COTSEL

Read/Write アドレス:8ah

コンパレータ比較条件成立中の信号をコネクタ J3 から出力可能です。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
												UJ3M	ZJ3M	YJ3M	XJ3M

ビット	名称	内容
3-0	nJ3M	各軸 1 ビットで設定 0:出力、1:禁止

3.6 CMP3~5 比較結果外部出力設定 (1~4 軸) : CPCMP1

Read/Write アドレス:8ch 各軸のコンパレータ比較条件成立中の信号を外部に出力できます。使用できるコンパレータは CMP3、CMP4、CMP5 のいずれかです。コネクタ J1(X-U)、J3(X-U) の各端子から出力可能です。

X-U 軸マスタ・スレーブエリア機能有効時は、XCP1-0 の CMP3 は使用不可です。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
								UCP	ZCP	YCP	XCP				

ビット	名称	内容
7-0	nCP	各軸 2 ビットで設定 00: CMP3、01: CMP4、10: CMP5、11: 出力禁止

3.7 ボード割込み許可設定 : INTENA

Read/Write アドレス:90h

ボードからバスへの割り込み許可設定をします。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
															INTENA

ビット	名称	内容
0	INTENA	0:割り込み禁止、1:割り込み許可

3.8 ボード割込状態 : INTSTS

Read アドレス:92h

ボードからの割込み状態を表します。ボード自体の割込み発生有無と、各機能 (PCL、DPRAM、汎用入力) からの割込み発生有無を確認できます。本ポートのクリア条件は以下の通りです。

- PCLINT クリア条件
- 割り込み要因となっている PCL のエラーおよびイベントが無くなったとき (エラーステータスレジスタ、イベントステータスレジスタのリードクリアも含みます)
- ボード割り込み許可設定 INTENA を "禁止" にしたとき
- DPINT クリア条件
- DPRAM の DPINTS に "0" 書き込みクリアしたとき・ボード割り込み許可設定 INTENA を "禁止" にしたとき
- ボード割り込み許可設定 INTENA を "禁止" にしたとき
- DIINT クリア条件
- 汎用入力による割込み状態確認とクリア DIINTSTS への "1" 書き込みクリアしたとき
- ボード割り込み許可設定 INTENA を "禁止" にしたとき

3.9 PCL、DPRAM、汎用入力割り込み許可設定 : INTNCB

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
									DIINT	DPINT	PCLIMIT				INTSTS

ビット	名称	内容
0	INTSTS	0:PCI Express への割り込み要求なし、1:割り込み要求あり
4	PCLINT	0:PCL からの割り込みなし、1:割り込み発生
5	DPINT	0:DPRAM への割り込みなし、1:割り込み発生
6	DIINT	0:汎用入力への割り込みなし、1:割り込み発生

3.9 PCL、DPRAM、汎用入力割り込み許可設定 : INTNCB

Read/Write アドレス:9ah

各種割り込み許可、不許可を設定します。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
													DIINT	DPINT	PCLINT

ビット	名称	内容
0	PCLINT	0:PCL からの割り込み禁止、1:PCL からの割り込み許可
1	DPINT	0:DPRAM からの割り込み禁止、1:DPRAM からの割り込み許可
2	DIINT	0:汎用入力からの割り込み禁止、1:汎用入力からの割り込み許可

3.10 マスタ・スレーブエリア機能有効 : SYNCEN

Read/Write アドレス:94h

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
															X_EN

ビット	名称	内容
0	X_EN	0:X-U 軸マスタ・スレーブエリア機能無効、 1:X-U 軸マスタ・スレーブエリア機能有効 (電源投入時は 0)

3.11 X-U マスタ・スレーブエリア用コンパレータ選択 : XSYNCCMP

Read/Write アドレス:96h

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
									USC	ZSC	YSC	XSC			

ビット	名称	内容
1-0	XSC	00:選択なし、01:XCMP4、10:XCMP5、11:XCMP4 AND XCMP5
7-2	nSC (n:Y-U 軸)	00:選択なし、01:CMP3 AND CMP4、10:CMP3 AND CMP5、11:CMP4 AND CMP5

3.12 ボード ID : BID

Read アドレス:9ch

ボード ID 設定用ロータリースイッチの値を表します。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
															BID

ビット	名称	内容
3-0	BID	ボード ID 設定用ロータリースイッチの値

3.13 エンコーダフィルタ設定 : ENFIL

Read/Write アドレス:a2h

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
												UFIL	ZFIL	YFIL	X_FIL (I_PLS)

ビット	名称	内容
0	I_PLS	J3 スレーブ入力のフィルタ設定 0:50ns フィルタあり、1:フィルタなし (電源投入時は 0)
3-0	nFIL	エンコーダ入力のフィルタ設定 0:50ns フィルタあり、1:フィルタなし (電源投入時は 0)

3.14 マスタエンコーダ設定 : J3SEL

Read/Write アドレス:a4h

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
											J3SYNC				J3X

ビット	名称	内容
1-0	J3X	00:X 軸エンコーダを X-U マスタエンコーダとして使用 01:J3 コネクタ SYNC A/B 入力をマスタエンコーダとして使用 (J3SYNC=1 の時は設定禁止) 10:予約 11:予約 (電源投入時は 0)
4	J3SYNC	0:J3 コネクタ SYNC A/B から Z 軸指令パルス出力を禁止 1:J3 コネクタ SYNC A/B から Z 軸指令パルス出力を許可 (電源投入時は 0)

3.15 ボード識別読み込み : BDTYPE

Read アドレス:a8h

ボード識別。NCB678N、NCB678N(1) の場合には b2 に 1 が立ちます。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
													NCB		

3.16 ソフトウェアリセット : BRDRST

Write アドレス:a8h

0 を書き込むと本ボードをリセットします。リセット後は DPINIEN ポートが 1 になるまでプログラムを待機させる必要があります。

3.17 PCL アクセス要求 : PCLREQ

Write アドレス:ach

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
															PCLREQ

ビット	名称	内容
0	PCLREQ	1:CMP 実行中に CMP 実行軸の PCL レジスタへのアクセス許可

3.18 PCL アクセス可能 : PCLSTS

Read アドレス:aeh

CMP 実行中に PCLREQ を 1 にして、PCL アクセス要求を行った後で、このポートが "0" になると PCL のレジスタへのアクセスが可能になります。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
PCLSTS															

3.19 汎用入力 : DIN

Read アドレス:e0h

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
IN15	IN14	IN13	IN12	IN11	IN10	IN9	IN8	IN7	IN6	IN5	IN4	IN3	IN2	IN1	IN0

ビット	名称	内容
15-0	INn	0:フォトカブラ OFF、1:フォトカブラ ON(未接続時は 0)

3.20 汎用出力 : DOUT

Write アドレス:e2h

07	06	05	04	03	02	01	00
OUT7	OUT6	OUT5	OUT4	OUT3	OUT2	OUT1	OUT0

15	14	13	12	11	10	09	08
OUT15	OUT14	OUT13	OUT12	OUT11	OUT10	OUT9	OUT8

ビット	名称	内容
15-0	OUTn	0:フォトカブラ OFF、1:フォトカブラ ON

3.21 DIN(IN0 ~ IN3) を割り込み許可へ設定 : DIINTENA

Read/Write アドレス:e4h

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
												DIINT3	DIINT2	DIINT1	DIINT0

ビット	名称	内容
3-0	DIINTn	0:無効、1:有効

3.22 DIN(IN0 ~ IN3) の割り込み極性設定 : DIINTPOL

Read/Write アドレス:e6h

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
												DIPOL3	DIPOL2	DIPOL1	DIPOL0

ビット	名称	内容
3-0	DIPOLn	0:フォトカブラが OFF から ON で割り込み 1:フォトカブラが ON から OFF で割り込み

3.23 DIN(IN0 ~ IN3) の割り込み状態確認/クリア : DIINTSTS

Read/Write アドレス:e8h

第3章 オプションポート詳細

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
												DISTS3	DISTS2	DISTS1	DISTS0

ビット	名称	内容
3-0	DISTS _n	0:割込みなし、1:割込み発生 対応ビットに1書き込みでクリア

3.24 DIN(IN0 ~ IN3) の割込みフィルタ設定 : DIINTFIL

Read/Write アドレス:eah

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
DIFIL3				DIFIL2				DIFIL1				DIFIL0			

ビット	名称	内容
3-0	DIFIL0	IN0 割込みにフィルタの設定をする 0:フィルタ無効 その他の設定値:設定値 × 400 μ [sec] のフィルタを設定
7-4	DIFIL1	IN1 割込みにフィルタの設定をする 0:フィルタ無効 その他の設定値:設定値 × 400 μ [sec] のフィルタを設定
11-8	DIFIL2	IN2 割込みにフィルタの設定をする 0:フィルタ無効 その他の設定値:設定値 × 400 μ [sec] のフィルタを設定
15-12	DIFIL3	IN3 割込みにフィルタの設定をする 0:フィルタ無効 その他の設定値:設定値 × 400 μ [sec] のフィルタを設定

3.25 汎用 I/O ボード装着 : ISIO

Read アドレス:feh

汎用 I/O ボード識別。汎用 I/O ボードが装着されている場合には b0 に 1 が立ちます。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
															ISIO

第4章

DPRAM ポート詳細

4.1 予約領域：予約

アドレス:BAR2+100h~107h
予約領域です。アクセス禁止です。

4.2 項目名：DPCMP

Read/Write アドレス:108h~747h
CMP データのバッファです。

4.3 X 軸指令位置：DPCNT1X

Read アドレス:748h ULONG
X 軸指令位置です。

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
指令位置															

31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
指令位置															

4.4 Y 軸指令位置：DPCNT1Y

Read アドレス:74ch ULONG
Y 軸指令位置です。

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
指令位置															

31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
指令位置															

4.5 Z 軸指令位置：DPCNT1Z

Read アドレス:750h ULONG
Z 軸指令位置です。
指令位置です。

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
指令位置															

31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
指令位置															

4.6 U 軸指令位置 : DPCNT1U

Read アドレス:754h ULONG

U 軸指令位置です。

指令位置です。

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
指令位置															
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
指令位置															

4.7 X 軸機械位置 : DPCNT2X

Read アドレス:758h ULONG

X 軸機械位置です。

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
機械位置															
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
機械位置															

4.8 Y 軸機械位置 : DPCNT2Y

Read アドレス:75ch ULONG

Y 軸機械位置です。

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
機械位置															
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
機械位置															

4.9 Z 軸機械位置 : DPCNT2Z

Read アドレス:760h ULONG

Z 軸機械位置です。

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
機械位置															
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
機械位置															

4.10 U 軸機械位置 : DPCNT2U

Read アドレス:764h ULONG

U 軸機械位置です。

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
機械位置															
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
機械位置															

4.11 X 軸速度レジスタ値 : DPFEDX

Read アドレス:768h

X 軸速度レジスタ値です。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
速度レジスタ値															

4.12 Y 軸速度レジスタ値 : DPFEDY

Read アドレス:76ah

Y 軸速度レジスタ値です。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
速度レジスタ値															

4.13 Z 軸速度レジスタ値 : DPFEDZ

Read アドレス:76ch

Z 軸速度レジスタ値です。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
速度レジスタ値															

4.14 U 軸速度レジスタ値 : DPFEDU

Read アドレス:76eh

U 軸速度レジスタ値です。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
速度レジスタ値															

4.15 X 軸入出力バッファ : DPBUF0

Read アドレス:770h ULONG

X 軸入出力バッファです。

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
入出力バッファ BUF0															
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
入出力バッファ BUF1															

4.16 Y 軸入出力バッファ : DPBUF1

Read アドレス:774h ULONG

Y 軸入出力バッファです。

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
入出力バッファ BUF0															
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
入出力バッファ BUF1															

4.17 Z 軸入出力バッファ : DPBUFZ

Read アドレス:778h ULONG

Z 軸入出力バッファです。

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
入出力バッファ BUF0															
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
入出力バッファ BUF1															

4.18 U 軸入出力バッファ : DPBUFU

Read アドレス:77ch ULONG

U 軸入出力バッファです。

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
入出力バッファ BUF0															
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
入出力バッファ BUF1															

4.19 速度位置読出し要求 : DPFCREQ

Read/Write アドレス:780h

書込み後,"0"になるまで待ち、各データエリア (DPCNT1X~DPFEDU) 参照します。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
				FRE QU	FRE QZ	FRE QY	FRE QX	C2RE QU	C2RE QZ	C2RE QY	C2RE QX	C1RE QU	C1RE QZ	C1RE QY	C1RE QX

ビット	名称	内容
3-0	C1REQn	CTR1 読出し要求 (n は軸名称)
7-4	C2REQn	CTR2 読出し要求 (n は軸名称)
11-8	FREQn	RSPD 読出し要求 (n は軸名称)

4.20 レジスタ読出し要求 : DPRGREQ

Read/Write アドレス:782h

書込み後,"0"になるまで待ち、各データエリア (DPBUFV~DPBUFU) 参照します。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
				SELU	SELZ	SELY	SELX	RREG							

ビット	名称	内容
7-0	RREG	レジスタ読出しコマンド
11-8	SELn	レジスタ読出し軸指定 (n は軸名称)

4.21 MDA データ書き込みポインタ : DPWMPTR

Read/Write アドレス:784h

MAD データの書き込み位置です。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
DPWMPTR															

4.22 MDA データ読出しポインタ : DPRMPTR

Read/Write アドレス:786h

MAD データの読出し位置です。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
DPRMPTR															

4.23 CMP データ書き込みポインタ : DPWCPTR

Read/Write アドレス:788h

CMP データの書き込み位置です。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
DPWCPTR															

4.24 CMP データ読出しポインタ : DPRCPTR

Read/Write アドレス:78ah

CMP データの読出し位置です。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
DPRCPTR															

4.25 MDA ブレーク実行完了行番号 : DPBRPNO

Read/Write アドレス:78ch

実行ブレークさせるデータの行番号です。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
DPBRPNO															

4.26 MDA 実行完了行番号 : DPEXPNO

Read アドレス:78eh

実行完了したデータの行番号です。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
DPEXPNO															

4.27 安川電機製 シリーズ ABS エンコーダ回転量データ : DPATURN

Read アドレス:790h

安川電機製 シリーズ絶対値エンコーダ回転量データ。すべての安川電機製 シリーズに対応しているわけではありません。

詳しくは弊社営業までお問合せください。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
DPATURN															

4.28 ページ番号 : DPEXPPG

Read/Write アドレス:792h

ページ番号です。ページはデータ 4000 件を 1 ページとしています。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
DPEXPPG															

4.29 MDA/CMP 使用中軸読出し : DPAXSEL

Read アドレス:7a0h

MDA や CMP モードで使用中の軸を読み出します。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
								CMP U	CMP Z	CMP Y	CMP X	MDA U	MDA Z	MDA Y	MDA X

ビット	名称	内容
3-0	MDAn	x 軸 MDA 実行中 (n は軸名称)
7-4	CMPn	x 軸 CMP 実行中 (n は軸名称)

4.30 安川電機製 シリーズ ABS エンコーダ回転量データ取得軸指定 : DPABSEL

Write アドレス:7a2h

安川電機製 シリーズの絶対値エンコーダの回転量データを取得する軸を指定します。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
												SELU	SELZ	SELY	SELX

ビット	名称	内容
3-0	MDAn	n 軸エンコーダ回転量取得 (n は軸名称)

4.31 PCL 入出力バッファ BUSY : DPBUFBSY

Read/Write アドレス:7a4h

PCL の入出力バッファが使用中かどうかを表します。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
															PCL_ BUSY

ビット	名称	内容
0	PCL_BUSY	1:PCL 入出力バッファアクセス中。 PC から PCL の入出力バッファへのアクセス, レジスタ制御コマンドは禁止。

4.32 割り込み実行ステータス : DPSSINTB

Read/Write アドレス:7a6h

割り込みが実行されたかを読み取れます。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
DPSSINTB															

ビット	名称	内容
0	CDALOAD	CDA ロード
1	MDALOAD	MDA ロード
2	MDAEXEC	MDA 実行
3	MDACSTP	MDA/CDA サイクル停止
4	MDAQSTP	MDA/CDA 即停止
5	MDACNCL	MDA/CDA キャンセル
6	CMPLOAD	CMP ロード
7	CMPEXEC	CMP 実行
8	CMPCNCL	CMP キャンセル
9	CDAEXEC	CDA 実行
10	予約	
11	ABSREAD	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
12	MDABKEX	MDA ブレーク実行
13	MDASTEP	MDA ステップ実行
14	CDACLOD	CDA 継続ロード
15	予約	

4.33 ファームウェアバージョン : DPFVERN

Read アドレス:7a8h WORD
ファームウェアバージョン。

4.34 レジスタ書込要求 : DPRGWRT

Read/Write アドレス:7aah
各データエリア (DPBUF_X~DPBUF_U) にレジスタデータを書込後、本ポートに書込コマンドを書込み、本ポートが "0" になるまで待ちます。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
				SELU	SELZ	SELY	SELX	REGCMD							

ビット	名称	内容
7-0	REGCMD	レジスタ書き込みコマンド
11-8	SEL _n	動作設定したい軸の bit 位置にビットを設定してください (n は軸名称)

4.35 PCL メインステータス : DPMSTS

Read アドレス:7ach
PCL のメインステータスを読み出せます。実際の読み込みは、DPCMRW で要求を出します。ビットフィールドの内容は、CPD ポートリファレンスを確認してください。

4.36 項目名 : DPPCLCMD

Write アドレス:7ach
PCL のコマンドデータを書き込みます。実際の書き込みは、DPCMRW で要求を出します。ビットフィールドの内容は、CPD ポートリファレンスを確認してください。

4.37 PCL コマンド書込/メインステータス読出要求 : DPCMRW

Read/Write アドレス:7aeh
コマンド書込時は DPPCLCMD に PCL コマンドデータを書込後、本ポートに指定軸ビットと PCL コマンド書込要求 '2' を書込みます。その後、本ポートが "0" になるまで待ちます。
メインステータス読出時は本ポートに指定軸ビットと MSTS 読出要求 '1' を書込み、本ポートが "0" になるまで待

第4章 DPRAM ポート詳細

ちます。その後、DPMSTS を読出します。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
				SELU	SELZ	SELY	SELX	REQ_CMD							

ビット	名称	内容
7-0	REGCMD	書き込みコマンド
11-8	SELn	動作設定したい軸の bit 位置にビットを設定してください (n は軸名称)

4.38 PCL サブステータス読出要求 : DPSSREQ

Read/Write アドレス:7b0h

本ポートに指定軸ビットを書込み、本ポートが "0" になるまで待ちます。その後、DPSSTS(アドレス : BAR2+07B2) を読出します。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
												SELU	SELZ	SELY	SELX

ビット	名称	内容
3-0	SELn	動作設定したい軸の bit 位置にビットを設定してください (n は軸名称)

4.39 PCL サブステータス : DPSSTS

Read アドレス:7b2h

PCL のサブステータスを読み出せます。実際の読み込みは、DPSSREQ で要求を出します。ビットフィールドの内容は、CPD ポートリファレンスを確認してください。

4.40 汎用入出力データ : DPIODAT

Read/Write アドレス:7b4h

汎用入出力のデータポートです。実際の書き込み、読み込みの設定は、DPIORW で行います。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
IO15	IO14	IO13	IO12	IO11	IO10	IO9	IO8	IO7	IO6	IO5	IO4	IO3	IO2	IO1	IO0

4.41 汎用入出力データ読出/書込要求 : DPIORW

Read/Write アドレス:7b6h

汎用入出力ポートからの読出し時には本ポートにコマンドを書込み、本ポートが "0" になるまで待ちます。その後、DPIODAT(アドレス : BAR2+07B4) を読出します。

汎用出力ポートへの書込み時には DPIODAT(アドレス : BAR2+07B4) にデータを書込み後、本ポートにコマンドを書込み、本ポートが "0" になるまで待ちます。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
															DIO_CMD

ビット	名称	内容
7-0	DIO_CMD	コマンド。

汎用入出力データ読出し/書き出し要求コマンド No:

- 1 : 汎用入力ポート読出し
- 2 : 汎用出力ポート (Low Byte) 書込み
- 3 : 汎用出力ポート (High Byte) 書込み
- 4 : 汎用出力ポートワード書込み
- 5 : 汎用出力ポート読出し

4.42 CPU 初期化完了確認 : DPINIEN

Read アドレス:7f8h

ボード上の CPU の初期化が完了した場合に、bit0 に 1 が立ちます。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
															INITDONE

ビット	名称	内容
0	INITDONE	1:初期化完了。0:初期化完了していない

4.43 エラーナンバー : DPERRNO

Read/Write アドレス:7fah

ステータス (DPINTS) に EXCPTN があった場合、ERNO を読み出します。

エラー No(HEX)	名称	内容
0008	ER_DATA	MDA 実行中のブロックデータエラー
0009	ER_MDA_DATA_LENGTH	MDA データ長 (先頭ブロック中) が有り得ない長さ/MDA ロード時
000A	ER_CMP_DATA_LENGTH	CMP データ長 (先頭ブロック中) が有り得ない長さ/CMP ロード時
000B	ER_INCORRECT_BLK_ATTR	ブロックの TOF/EOF 指定が間違っている/CMP,MDA ロード時
000C	ER_SELBIT	先頭ブロックでの軸指定が間違っている/CMP、MDA ロード時
000D	ER_SELPR	先頭ブロックでの出力ポート指定が間違っている/MDA ロード時
000E	ER_BRKPTR	MDA ブレーク実行時のブレークポイント指定が現在ポイント以前 (不正)
000F	ER_NO_EOF_IN_ENDLINE	最終行に EOF ブロックが無い
00B0	ER_WAIT_DI_TIMEOUT	DI 入力待ちのタイムアウト/MDA 実行時
0800	ER_PCL	PCL エラー有/CMP,MDA 実行時
8000	ER_ABSCOM	安川電機製サーボ シリーズ ABS 回転シリアルデータ通信エラー
9000	ER_ABSAXS	安川電機製サーボ シリーズ ABS 回転シリアルデータ軸選択エラー

4.44 ステータス : DPINTS

Read/Write アドレス:7fch

DPINTS は割り込み要因を表します。読みだした後は"0"を書込むことで割り込み要因をクリアします。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
CDA END	CDAL END	ABS END	CDAC LEND	CMP END	CMP LEND	MDA END	MDA LEND		CDA CRQ	MDA CEND	EXC PTN			NAC	ACK

第4章 DPRAM ポート詳細

ビット	名称	内容
0	ACK	ACK
1	NAK	NAK
3,2	予約	
4	EXCPTN	例外発生
5	MDACEND	MDA(CDA) サイクル停止
6	CDACRQ	CDA 継続要求
7	予約	予約
8	MDALEND	MDA ロード完了。EXPTN=1 の場合は異常終了。
9	MDAEND	MDA 実行完了。EXPTN=1 の場合は異常終了。
10	CMPLEND	CMP ロード完了。EXPTN=1 の場合は異常終了。
11	CMPEND	CMP 実行完了。
12	CDACLEND	CDA 継続転送完了
13	ABSEND	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完了
14	CDALEND	CDA ロード完了
15	CDAEND	CDA 実行完了

4.45 コマンド : DPINTB

Read/Write アドレス:7feh

NCB678N 固有のコマンドです。DPINTB を書き込んだ後は DPINTS を必ず確認してください。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	CDA CLOD	MDA STEP	MDAB KEX	ABS READ		CDA EXEC	CMP CNCL	CMP EXEC	CMP LOAD	MDA CNCL	MDA QSTP	MDA CSTP	MDA EXEC	MDA LOAD	CDA LOAD

ビット	名称	内容	DPINTS の状態
0	CDALOAD	CDA ロード	NAK/ACK CDALEND
1	MDALOAD	MDA ロード	NAK/ACK MDALEND
2	MDAEXEC	MDA 実行。MDALOAD、MDAQSTOP、MDACNCL 後は先頭から実行。MDACSTOP 後からは継続実行。	NAK/ACK MDAEND
3	MDACSTP	MDA/CDA サイクル停止	NAK/ACK MDACEND
4	MDAQSTP	MDA/CDA 即停止	NAK/ACK MDAEND/CDAEND
5	MDACNCL	MDA/CDA キャンセル	NAK/ACK MDAEND/CDAEND
6	CMPLOAD	CMP ロード	NAK/ACK CMPLEND
7	CMPEXEC	CMP 実行	NAK/ACK CMPEND
8	CMPCNCL	CMP キャンセル	NAK/ACK CMPEND
9	CDAEXEC	CDA 実行	NAK/ACK CDACRQ(繰返し) CDAEND
10	予約		
11	ABSREAD	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	NAK/ACK ABSEND
12	MDABKEX	MDA ブレーク実行	NAK/ACK (MDAEND)
13	MDASTEP	MDA ステップ実行	NAK/ACK (MDAEND)
14	CDACLOD	CDA 継続ロード	NAK/ACK CDACLEND
15	予約		

4.46 INTB コマンドに NAK が返る条件

コマンド	条件
全コマンド	現在実行中 (未完状態) のコマンドを再受信した場合
MDALOAD	MDA 実行中 or MDA ブレーク実行中 or MDA ステップ実行中 or CDA 実行中 or CDA データ有 (1)
CDALOAD	MDA 実行中 or MDA ブレーク実行中 or MDA ステップ実行中 or CDA 実行中 or CDA データ有 (1)
CDACLOD	CDA データ未ロード
CMPLOAD	CMP 実行中
MDAEXEC	MDA データ未ロード
MDASTEP	MDA データ未ロード or MDA 実行中 or MDA ブレーク実行中
MDABKEX	MDA データ未ロード or MDA 実行中 or MDA ステップ実行中
CDAEXEC	CDA データ未ロード
CMPEXEC	CMP データ未ロード
MDACSTP	MDA 実行中 or MDA ブレーク実行中 or CDA 実行中 いずれでも無い時
MDAQSTP	MDA 実行中 or MDA ブレーク実行中 or MDA ステップ実行中 or CDA 実行中 いずれでも無い時
MDACNSL	MDA データ未ロード and CDA データ未ロード or MDA 実行中 or MDA ブレーク実行中 or MDA ステップ実行中 or CDA 実行中
CMPCNSL	CMP 実行中でないとき
ABSREAD	実行中の INTB コマンド有り

1.CDA データロード後、CDA 実行完了、MDACNSL、または MDAQSTP するまでは “CDA データ有” 状態。

HPCle-CPD674N/HPCle-CPD674N(1) ポート表

2023年12月13日 新規作成 v1.0.0

発行所 株式会社ハイバーテック

連絡先 株式会社 ハイバーテック、東京都江東区新大橋 1-8-11 大樹生命新大橋ビル、TEL 03-3846-3801、FAX 03-3846-3773、sales@hivertec.co.jp