

ロボット言語 <i>Fics-</i> 標準搭載	
《 高速シリアル通信型位置決めコントローラ 》	<i>Fics-Atoms Series</i>
スタンドアローン型	<i>Fics-Atoms SB Ver.3.5</i>
バス搭載型	<i>Fics-Atoms PCI Ver.3</i> <i>Fics-Atoms Compact</i> <i>Fics-Atoms AT Ver.2</i> <i>Fics-Atoms F104 PC</i> <i>Fics-Atoms VME</i>
《 ターミナルコントローラ 》	
ロボットターミナル一体型	<i>Fics-Atoms TC1</i> <i>Fics-Atoms TC3</i>
タッチターミナル一体型	<i>Fics-Atoms TPC1</i> <i>Fics-Atoms TPC4</i> <i>Fics-Atoms TPC5</i>
《 ACサーボドライバ一体型位置決めコントローラ 》	
1軸サーボドライバ一体型	<i>Fics-Atoms DMC-1X</i>
2軸サーボドライバ一体型	<i>Fics-Atoms DMC-2X</i>
3軸サーボドライバ一体型	<i>Fics-Atoms DMC-3X/3XL</i>
《 画像処理アライメントコントローラ 》	<i>SVC1</i>

第 1 . 3 版

2004年2月10日

株式会社 **ダイナックス**

〒183-0055 東京都府中市府中町 1-12-7 センタービル TEL:042-360-1621
 〒558-0041 大阪府大阪市住吉区南住吉 1-19-1 TEL:06-6606-4860

DYNAX CORPORATION

1-12-7-1001 FUCHU-CHO, FUCHU-SHI, TOKYO JAPAN FAX:042-360-1837
 1-19-1 MINAMISUMIYOSHI, SUMIYOSHI-KU, OSAKA JAPAN FAX:06-6606-5160

Fics-Atoms Series

ネットワーク型位置決め制御ボード

シリアル通信制御による多軸同時位置決め
コントロールボード

省配線システム・シンプルなシステム構成
パルスモータ・サーボモータ混在システム

MAX 625Kbps の RS485 高速通信 MAX 16 軸

標準ソフトウェア **Fics-** 搭載

ロボットターミナル **RT1** による単独運転モード

DPRAM 経由での **FicsBIOS** による直接制御モード

バス:ISA PCI, PC-104, VME

DPRAM 経由でのパソコンからのホスト制御モード

シリアルリンク型ネットワークデジタル入出力を接続

DYNAX 製 専用 ASIC7180 搭載

MAX 256D1/256D0 オプションで 256D1/256D0 追加

『Fics-Atoms』シリーズは、**DYNAX** 製の高性能ACサーボ位置決めドライバ『Atom』シリーズ、位置決め2相マイクロステップパルスモータドライバ『Atom-PDS』シリーズ又はパルス払い出しステーション『Atom-PS』シリーズをシリアルネットワークにより多数個制御するためのコントローラです。各種バス(ISA,PCI,PC-104,VME等)挿入タイプとスタンダードタイプが準備されています。

Fics プログラム及びパラメータは、フラッシュメモリに記憶する事が出来ます。又、**DPRAM** を通してメイン CPU との間でデータの送受信を行うことができますので、勿論パソコン側でデータの保存・管理を行うことができます。



DYNAX は **モータ制御** に関するあらゆるシステム構築に対して最適なハードウェア & ソフトウェアシステムを提案致します。

DYNAX の豊富な品揃えのハードウェアときめ細かな対応のソフトウェアにより、快適なマンマシンインタフェースの高性能システムが短期間にローコストに出来上がります。

DYNAX は **OEM** にも積極的に対応しています。

決め手はソフトウェアです！

株式会社ダイナックス

〒183-0055 東京都府中市府中町1-12-7 センタービル
〒558-0041 大阪府大阪市住吉区南住吉1-19-1

位置決め制御

Position Control

モーション制御

Motion Control

速度制御、トルク制御

Speed, Torque Control

モーションエンジニアリング

Motion Engineering

Software & Robotics

TEL:0423-60-1621 FAX:0423-60-1837
TEL: 06-606-4860 FAX: 06-606-5160

【主な仕様】

通信速度：Max 625Kbps

制御軸数：Max 16軸

シリアルリンク型デジタル入出力：256DI/256DO（オプションで256DI/256DO追加可能）


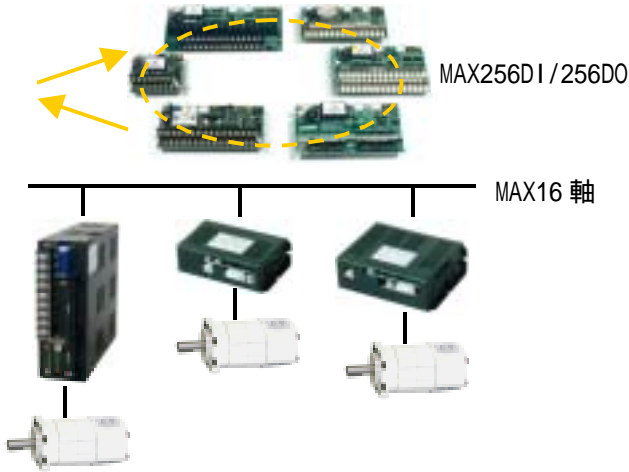



接続されているドライバの各種パラメータ等の一括制御・管理

【適用例】

FA現場はもちろん、あらゆる現場の最適マシンコントローラとしてご利用頂いております。

- ・ 半導体関連装置
- ・ レーザ加工機
- ・ 各種印刷機
- ・ 取り出しロボット
- ・ 搬送機、ローダ/アンローダ

【システム構成例】

<i>Fics-Atoms</i> シリーズ	<i>Atom</i> シリーズ、 <i>IOM</i> シリーズ
バス搭載型 <i>Fics-Atoms PCI</i> [WBDP-010] 	
スタンドアローン型 <i>Fics-Atoms SB Ver.3.5</i> [WBDP-007] 	
ロボットターミナル一体型 <i>Fics-Atoms TC3</i> [WBDP-023] 	
タッチターミナル一体型 <i>Fics-Atoms TPC1</i> [WBDP-015] 	

RS485の接続基板として

JCT-485、**SEL-485**が準備されていますので、配線等の工数が大幅に短縮出来ます。

JCT-485
[WBD8-001]



SEL-485
[WBD8-002]

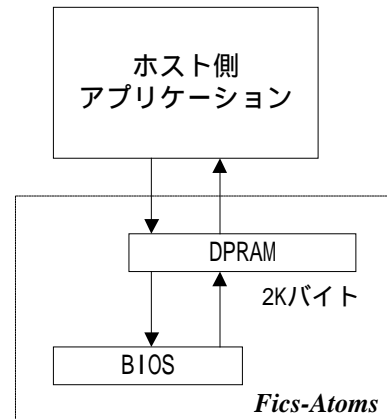


【バス搭載型の概要】

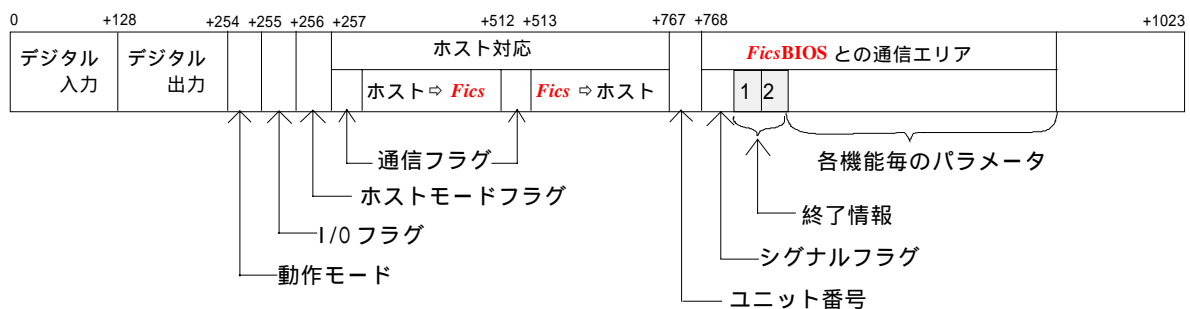
コンピュータの拡張スロットにコントローラが入った状態で、ロボットターミナル**RT1**等によるコントローラ・ドライバの単独動作、調整を行うことができます。

制御形式

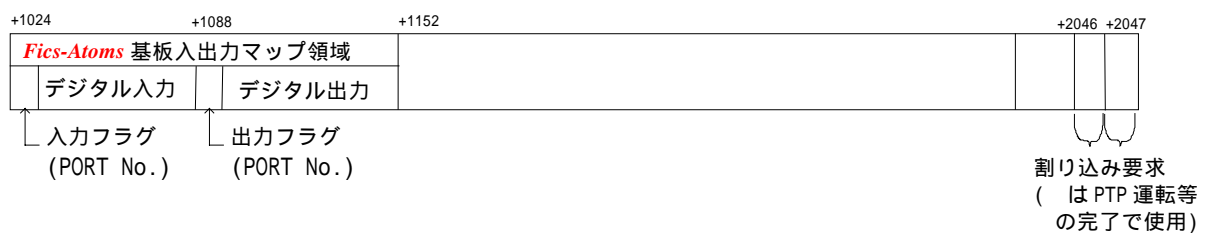
- ・ DPRAMを介したホスト通信制御モード
- ・ DPRAMを介したBIOSコール制御モード
- ・ CAM補間制御モード
- ・ ロボット言語**Fics-** による制御モード



【DPRAM (デュアルポートRAM) の取り扱い】



- ・ 動作モード…………… 0 = **Fics-Atoms** 単独で動作可能[**Fics-** モード]
 ロボットターミナル **RT1** にて J O G 運転等が行えます。
- 1 = パソコン CPU からコントロール[**FicsBIOS** モード]
- ・ I / O フラグ…………… 0 = **Fics-Atoms** の I / O ポートを使用
- 1 = DPRAM のデジタル入出力エリアを使用
- ・ ホストモードフラグ…………… 0 = ホスト通信データ無効
- 1 = ホスト通信データ有効[動作モード = 0 の時のみ有効]
- ・ 通信フラグ…………… 0 = ホスト通信データ処理完了[図⇒の右部が処理後設定]
- 1 = ホスト通信データ設定済み[図⇒の左部が設定]
- ・ シグナルフラグ…………… 0 = **FicsBIOS** 処理完了
- 1 = パソコンバス側より処理要求発生
- ・ 終了情報 には **FicsBIOS** からの終了情報 (エラーコード等) がセットされます。



- デジタル入力及びデジタル出力は各ポート順にビット対応となっています。
- ・ 入力フラグ…………… = 0 **Fics-Atoms** の入力ポートを使用してデータ読み込み設定済み。
- 0 入力ポート番号を指定して入力要求。
- ・ 出力フラグ…………… = 0 **Fics-Atoms** の出力ポートを使用してデータ出力済み。
- 0 出力ポート番号を指定して出力要求。

Fics-Atoms SB Ver.3.5 シリアル通信型位置決めコントローラ

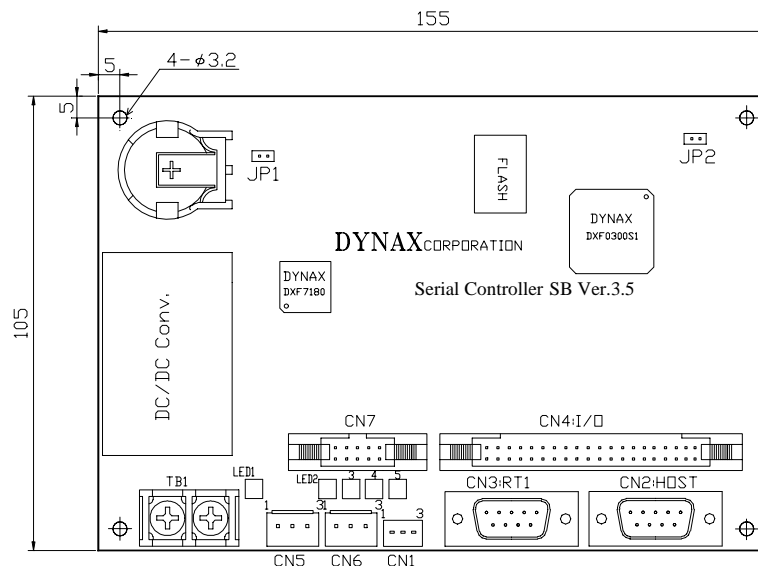
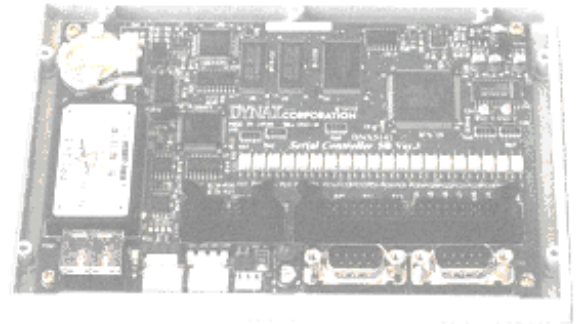
RS485 による多軸同時位置決めコントローラ
 省配線システム・シンプルなシステム構成
 最大 16 軸までをこの 1 枚で制御
 パルスモータ・サーボモータ混在システム
 アナログ入出力ボード混在システム
 625Kbps の高速通信

標準ソフトウェア **Fics-** 搭載可能
 ロボットターミナル RT1 による単独運転
 汎用デジタル入出力

16DI/16DO または 24DI/8DO
 シリアルリング型ネットワークデジタル入出力
 MAX 256DI/256DO

オプションで MAX 256DI/256DO 追加可能
 専用 LAN による群管理システムの構築可能(オプション)
 専用 LAN によるノートパソコンでの高速データバックアップ

DYNAX 製 専用 ASIC7180 利用
 2.5Mbps の高速通信



【第 1 . 2 版】

2003年12月 3日

株式会社 **ダイナックス**

〒183-0055 東京都府中市府中町1-12-7センタービル TEL:042-360-1621
 〒558-0041 大阪府大阪市住吉区南住吉 1-19-1 TEL:06-6606-4860

DYNAX corporation

1-12-7-1001 FUCHU-CHO, FUCHU-SHI, TOKYO JAPAN FAX:042-360-1837
 1-19-1 MINAMISUMIYOSHISUMIYOSHI-KU, OSAKA JAPAN FAX:06-6606-5160

【供給電源】DC24V ±5%

【消費電流】0.2A

【メモリのバックアップ】約3年

【周囲温度】0 ~ 50

【動作湿度】35 ~ 85%RH(結露無き事)

【ジャンパー】

JP1:2pin バッテリバックアップ切り替え

オープン:バックアップなし[初期設定]

クローズ:バックアップあり

JP2:2pin BOOT設定[オープン固定]

【LED表示】

LED1 (緑)	電源ON
LED2 (赤)	SRing(LAN)伝送エラー
LED3 (緑)	SRing(LAN)受信中
LED4 (赤)	IO-Ring(IOM)伝送エラー
LED5 (緑)	IO-Ring(IOM)受信中

【制御電源】

[TB1]M3セムスネジ用

	信号名	IN/OUT
1	+24V	IN
2	0V	-

【RS485通信(Atom制御)】

[CN1]H3P-SHF-AA,SHF-001T-0.8SS(JST)

	信号名	IN/OUT
1	D485+	IN/OUT
2	D485-	IN/OUT
3	485GND	-

【ホスト通信:RS232C】

[CN2]HDEB-9S,HDE-CTF(70ㇿ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	NC	-	6	NC	-
2	RXD	IN	7	RTS	OUT
3	TXD	OUT	8	CTS	IN
4	NC	-	9	NC	-
5	GND	-			

【RT1:RS232C】

[CN3]HDEB-9S,HDE-CTF(70ㇿ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	NC	-	6	DSR	IN
2	RXD	IN	7	NC	-
3	TXD	OUT	8	NC	-
4	DTR	OUT	9	+5V	OUT
5	GND	-			

【SRing(LAN)通信:RS422】

[CN7]HIF3BA-10D-2.54R(70ㇿ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	SD+	OUT	2	SD-	OUT
3	422GND	-	4	NC	-
5	RD+	IN	6	RD-	IN
7	422GND	-	8	NC	-
9	NC	-	10	NC	-

【IO-Ring(IOM)インタフェース:RS422】

[CN5]VHR-3N,SVH-21T-1.1(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	SD+	OUT	2	SD-	OUT	3	422GND	-

[CN6]VHR-3N,SVH-21T-1.1(JST)

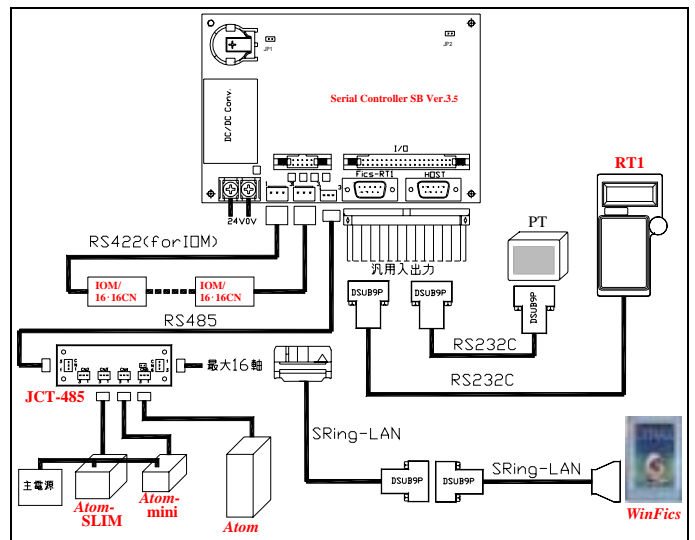
ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	RD+	IN	2	RD-	IN	3	422GND	-

【入出カウンタフェース】(24DI/8DO又は16DI/16DO)

[CN4]HIF3BA-40D-2.54R(70ㇿ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	+24V	IN	2	+24V	IN
3	DI:01-0	IN	4	DI:01-1	IN
5	DI:01-2	IN	6	DI:01-3	IN
7	DI:01-4	IN	8	DI:01-5	IN
9	DI:01-6	IN	10	DI:01-7	IN
11	DI:02-0	IN	12	DI:02-1	IN
13	DI:02-2	IN	14	DI:02-3	IN
15	DI:02-4	IN	16	DI:02-5	IN
17	DI:02-6	IN	18	DI:02-7	IN
19	DI:03/DO:2-0	IN/OUT	20	DI:03/DO:2-1	IN/OUT
21	DI:03/DO:2-2	IN/OUT	22	DI:03/DO:2-3	IN/OUT
23	DI:03/DO:2-4	IN/OUT	24	DI:03/DO:2-5	IN/OUT
25	DI:03/DO:2-6	IN/OUT	26	DI:03/DO:2-7	IN/OUT
27	24VGND	-	28	24VGND	-
29	DO:01-0	OUT	30	DO:01-1	OUT
31	DO:01-2	OUT	32	DO:01-3	OUT
33	DO:01-4	OUT	34	DO:01-5	OUT
35	DO:01-6	OUT	36	DO:01-7	OUT
37	NC	-	38	NC	-
39	NC	-	40	NC	-

【配線例】

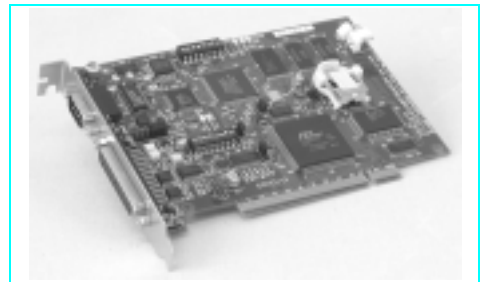


【標準付属品】CN1、4、5、6 コネクタは標準付属品です。

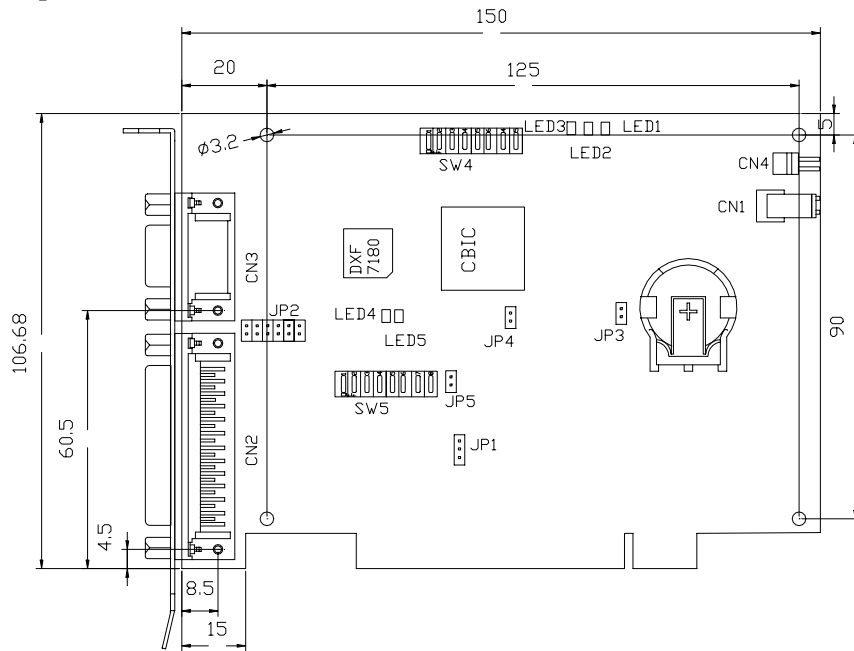
RS485,RS422通信ケーブルは、ツイストシールドケーブルをご使用願います。

Fics-Atoms PCI Ver.3 高速シリアル通信型位置決めコントローラ

RS485 マルチドロップ制御による多軸同時位置決めコントローラ
 省配線システム・シンプルなシステム構成
 最大 16 軸までをこの 1 枚で制御
 パルスモータ・サーボモータ混在システム
 アナログ入出力ボード混在システム
 625Kbps の高速通信



標準ソフトウェア **Fics-** 搭載
 ロボットターミナル **RT1** による単独運転モード
 DPRAM 経由での **FicsBIOS** による直接制御モード
 DPRAM 経由でのパソコンからのホスト制御が可能
 シリアルリング型ネットワークデジタル入出力
DYNAX 製 カスタム CPU 搭載
DYNAX 製 専用 ASIC7180 搭載
 MAX256DI/256DO
 オプションで MAX256DI/256DO 追加可能
 シリアルリング型 LAN による群管理システムの構築可能(オプション)
DYNAX 製 専用 ASIC7180 利用
 MAX 2.5Mbps の高速通信



【第 1 . 1 版】

2003年 4月10日

株式会社 **ダイナックス**

〒183-0055 東京都府中市府中町1-12-7センタービル TEL:042-360-1621
 〒558-0041 大阪府大阪市住吉区南住吉 1-19-1 TEL:06-6606-4860

DYNAX corporation

1-12-7-1001 FUCHU-CHO, FUCHU-SHI, TOKYO JAPAN FAX:042-360-1837
 1-19-1 MINAMISUMIYOSHIMSUMIYOSHI-KU, OSAKA JAPAN FAX:06-6606-5160

【供給電源】DC5V ±5%

(CN1) VHR-2N(JST),BVH-21T-1.1(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	+5V	IN	2	GND	-

バスに挿入したときは不要です。

【消費電流】0.6A

【メモリのバックアップ】約3年

【周囲温度】0 ~ 50

【動作湿度】35 ~ 85%RH(結露無き事)

【LED】

LED1 (緑)	電源 ON
LED2 (赤)	I0-Ring(IOM)伝送エラー
LED3 (緑)	I0-Ring(IOM)受信中
LED4 (赤)	SRing(LAN)伝送エラー
LED5 (緑)	SRing(LAN)受信中

LED4、LED5 はオプション搭載時のみ有効です。

【スイッチ】

I0-Ring(IOM)用 SW4 通信設定

SRing(LAN)用 SW5 通信設定 (オプション搭載時に有効)

番号	機能	ON	OFF	IOM 初期値	LAN 初期値
1	局番 bit0	0	1	ON	ON
2	局番 bit1	0	1	ON	ON
3	局番 bit2	0	1	ON	ON
4	未使用	-	-		
5	マスタ/スレーブ	マスタ	スレーブ	ON	ON
6	SRing モード	I0-Ring	LAN	ON	OFF
7	伝送速度	2.5Mbps	1.25Mbps	OFF	ON
8	反転2連送	有	無	OFF	OFF

局番ビットはマスタ選択時は無効です。

SW3 : ボードリセット (非実装)

【通信ポート, D10】

(CN2) HDBB-25P,HDB-CTF(ヒロセ) [基板側メス]

ピン	信号名	IN/OUT	用途	ピン	信号名	IN/OUT	用途
1	GND	-		14	I0-Ring SD1-	OUT	RS422: IOM
2	I0-Ring SD1+	OUT	RS422: IOM	15	I0-Ring RD1-	IN	RS422: IOM
3	I0-Ring RD1+	IN	RS422: IOM	16	GND	-	
4	SRing SD2+	OUT	RS422: LAN	17	SRing SD2-	OUT	RS422: LAN
5	SRing RD2+	IN	RS422: LAN	18	SRing RD2-	IN	RS422: LAN
6	485+	IN/OUT	RS485	19	+24V(IN)	IN	
7	485-	IN/OUT	RS485	20	D11	IN	テグ出力
8	GND	-		21	DO1	OUT	テグ出力
9	RXD-	IN	RS422	22	DO2	OUT	テグ出力
10	RXD/RXD+	IN	RS232/422	23	RTS	OUT	RS232
11	TXD/RXD+	OUT	RS232/422	24	CTS	IN	RS232
12	TXD-	OUT	RS422	25	24VGND	-	
13	GND	-					

【D1】

(CN4) H2P-SHF-AA(JST),SHF-001T-0.8SS(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	+24v(IN)	IN	2	D11	IN

CN2 の 19, 20 ピンと同じ信号です。

【ジャンパ設定】

【 Fics-Atoms PCI Ver.3 】

JP1:3pin P C Iバス関連システム設定

1-2クローズ (固定)

JP2:12pin ホスト通信タイプ設定 (同時設定不可)

1-12,2-11,3-10クローズ: RS232 (出荷時)

4-9, 5-8, 6-7 クローズ: RS422

JP3:2pin バッテリバックアップ

1-2クローズ: 接続

1-2オープン: 非接続 (出荷時)

JP4:2pin C P U関連システム設定

1-2オープン: 通常動作 (出荷時)

1-2クローズ: デバッグ起動

JP5:2pin P C Iバスによるボードリセット選択

1-2クローズ: 有効 (出荷時)

1-2オープン: 無効

【 RT1 用 RS232C 】

(CN3) HDEB-9S,HDE-CTF(ヒロセ) [基板側オス]

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	NC	-	6	DSR	IN
2	RXD	IN	7	NC	-
3	TXD	OUT	8	NC	-
4	DTR	OUT	9	+5V	OUT
5	GND	-			

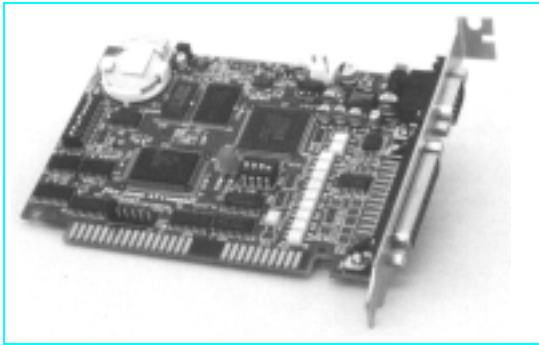
【標準付属品】CN1,CN2 を付属します。

RS485,RS422通信ケーブルは、ツイストシールドケーブルをご使用願います。

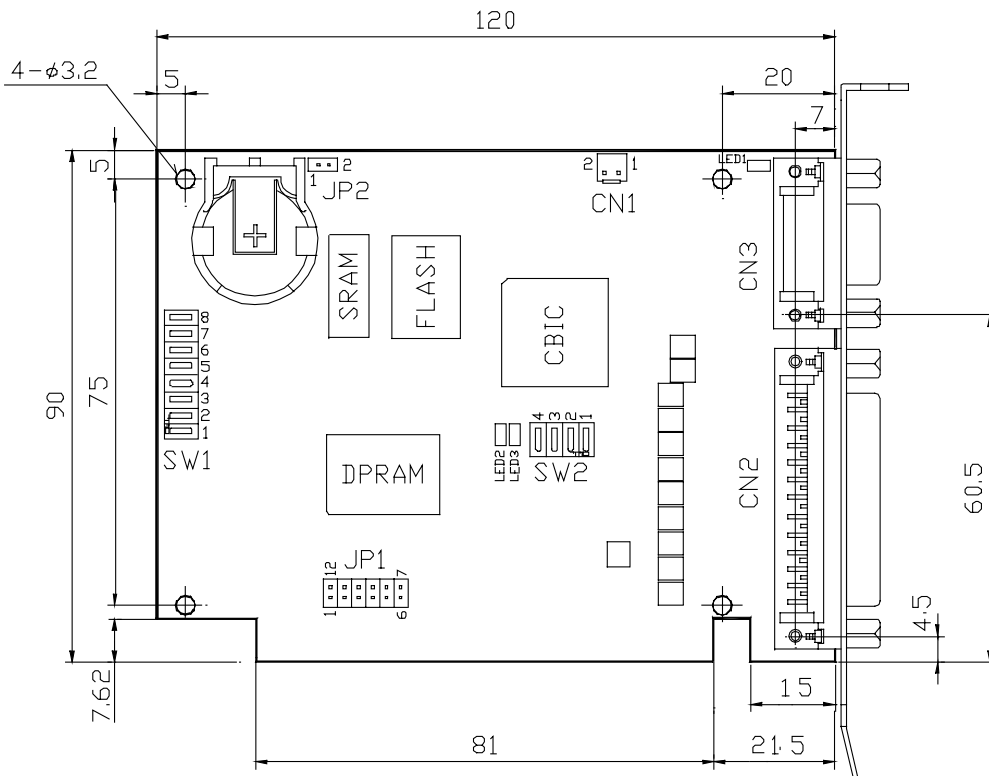
Fics-Atoms Compact

高速シリアル通信型位置決めコントローラ

RS485 マルチドロップ制御による多軸同時位置決めコントローラ
 省配線システム・シンプルなシステム構成
 最大 16 軸までをこの 1 枚で制御
 パルスモータ・サーボモータ混在システム
 アナログ入出力ボード混在システム
 625Kbps の高速通信



標準ソフトウェア **Fics-** 搭載
 ロボットターミナル **RT1** による単独運転モード
 DPRAM 経由での **FicsBIOS** による直接制御モード
 シリアルリング型ネットワークデジタル入出力
DYNAX 製 カスタム CPU 搭載
 MAX 256DI/256DO



【第 1 . 2 版】

2003年 4月10日

株式会社 **ダイナックス**

〒183-0055 東京都府中市府中町1-12-7センタービル TEL:042-360-1621
 〒558-0041 大阪府大阪市住吉区南住吉1-19-1 TEL:06-6606-4860

DYNAX corporation

1-12-7-1001 FUCHU-CHO, FUCHU-SHI, TOKYO JAPAN FAX:042-360-1837
 1-19-1 MINAMISUMIYOSHIMSUMIYOSHI-KU, OSAKA JAPAN FAX:06-6606-5160

【供給電源】DC5V ±5%

バスに接続するときは不要です。

【消費電流】0.5A

【メモリのバックアップ】約3年

【周囲温度】0 ~ 50

【動作湿度】35 ~ 85%RH(結露無き事)

【LED】

LED1 (緑)	電源ON
LED2 (赤)	I0-Ring(IOM)伝送エラー
LED3 (緑)	I0-Ring(IOM)受信

【I0-Ring(IOM)設定】 SW2

1	Ringモード	ONで“I0-Ring”	初期値 ON
2	伝送速度	ONで“2.5Mbps”	初期値 OFF
3	反転2連送	ONで“有り”	初期値 OFF
4	CPUブート	ONでデバッグ起動	初期値 OFF

【主電源】DC5V入力

(CN1) VHR-2N(JST), BVH-21T-1.1(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	+5V	IN	2	GND	-

バスに挿入したときは不要です。

【通信ポート、DI】

(CN2) HDBB-25P, HDB-CTF(ヒロセ) [基板側メス]

ピン	信号名	IN/OUT	用途	ピン	信号名	IN/OUT	用途
1	GND	-		14	I0-Ring SD-	OUT	RS422:IOM
2	I0-Ring SD+	OUT	RS422:IOM	15	I0-Ring RD-	IN	RS422:IOM
3	I0-Ring RD+	IN	RS422:IOM	16	GND	-	
4	D00	OUT	デジタル出力	17	D02	OUT	デジタル出力
5	D01	OUT	デジタル出力	18	D03	OUT	デジタル出力
6	485+	IN/OUT	RS485	19	+24V(IN)	IN	
7	485-	IN/OUT	RS485	20	D10	IN	デジタル入力
8	nc	-		21	D11	IN	デジタル入力
9	nc	-		22	D12	IN	デジタル入力
10	D16	IN	デジタル入力	23	D13	IN	デジタル入力
11	D17	IN	デジタル入力	24	D14	IN	デジタル入力
12	24VGND	-		25	D15	IN	デジタル入力
13	24VGND	-					

【ジャンパ設定】

JP1:22pin 割り込みの切替(出荷時オープン)

設定 割り込み

1-12 IR3 IRQ3(COM2:)

2-11 IR4 IRQ4(COM1:)

3-10 IR5 IRQ5(LPT2:)

4- 9 IR6 IRQ6(FDD)

5- 8 IR7 IRQ7(LPT1:)

6- 7 IR9 IRQ9(リダイレクト IRQ2)

JP2:2pin バッテリバックアップ切り替え(出荷時オープン)

【スイッチ】

SW1, SW2:ATバス上I/Oアドレス設定

初期値:0340

ONで“0”

SW1

番号	アドレス	初期値	900
1	A4	ON	ON
2	A5	ON	ON
3	A6	OFF	ON
4	A7	ON	ON
5	A8	OFF	OFF
6	A9	OFF	ON
7	未使用	-	-
8	A11	ON	OFF

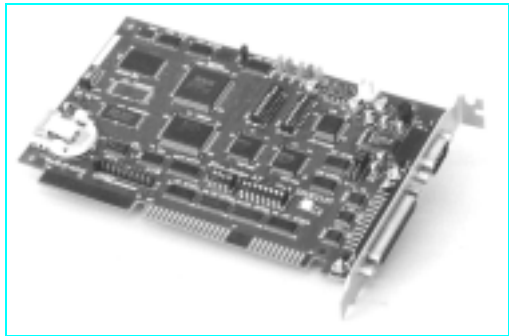
A12~15は“0”固定(ON)です。

【標準付属品】CN1, CN2を付属します。

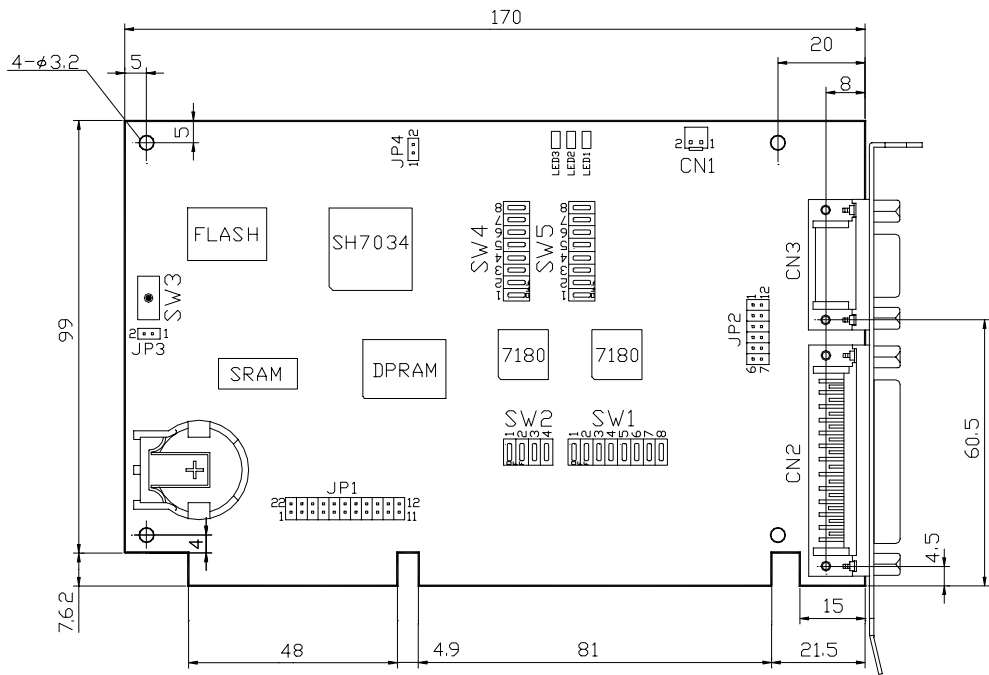
RS485, RS422通信ケーブルは、ツイストシールドケーブルをご使用願います。

Fics-Atoms AT Ver.2 高速シリアル通信型位置決めコントローラ

RS485 マルチドロップ制御による多軸同時位置決めコントローラ
省配線システム・シンプルなシステム構成
最大 16 軸までをこの 1 枚で制御
パルスモータ・サーボモータ混在システム
アナログ入出力ボード混在システム
625Kbps の高速通信



標準ソフトウェア **Fics-** 搭載
ロボットターミナル RT1 による単独運転モード
DPRAM 経由での **FicsBIOS** による直接制御モード
 シリアルリング型ネットワークデジタル入出力
DYNAX 製 専用 ASIC7180 搭載
MAX256DI/256DO
オプションで MAX256DI/256DO 追加可能
 シリアルリング型 LAN による群管理システムの構築可能(オプション)
DYNAX 製 専用 ASIC7180 利用
MAX 2.5Mbps の高速通信



【第 1 . 3 版】

2004年 2月10日

株式会社 **ダイナックス**

〒183-0055 東京都府中市府中町 1-12-7 センタービル TEL:042-360-1621
 〒558-0041 大阪府大阪市住吉区南住吉 1-19-1 TEL:06-6606-4860

DYNAX CORPORATION

1-12-7-1001 FUCHU-CHO, FUCHU-SHI, TOKYO JAPAN FAX:042-360-1837
 1-19-1 MINAMISUMIYOSHI, SUMIYOSHI-KU, OSAKA JAPAN FAX:06-6606-5160

【供給電源】 DC5V ±5%

バスに接続するときには不要です。

【消費電流】 0.5A

【メモリのバックアップ】 約3年

【周囲温度】 0 ~ 50

【動作湿度】 35 ~ 85%RH(結露無き事)

【LED】

LED1 (緑)	電源ON
LED2 (赤)	IO-Ring(IOM)伝送エラー
LED3 (緑)	IO-Ring(IOM)受信
LED4 (赤)	SRing(LAN)伝送エラー
LED5 (緑)	SRing(LAN)受信

LED4、LED5 はオプション搭載時のみ有効です。

【スイッチ】

SW1, SW2: **AT** バス上 I/O アドレス設定

初期値 : 0340

ON で“0”

SW1

番号	アドレス	初期値	900
1	A8	OFF	OFF
2	A9	OFF	ON
3	非使用	-	-
4	A11	ON	OFF
5	A12	ON	ON
6	A13	ON	ON
7	A14	ON	ON
8	A15	ON	ON

SW2

1	A4	ON	ON
2	A5	ON	ON
3	A6	OFF	ON
4	A7	ON	ON

【ジャンパ設定】

JP1: 22pin 割り込みの切替 (出荷時オープン)

設定 割り込み

1-22	IR3	IRQ3(COM2:)
2-21	IR4	IRQ4(COM1:)
3-20	IR5	IRQ5(LPT2:)
4-19	IR6	IRQ6(FDD)
5-18	IR7	IRQ7(LPT1:)
6-17	IR9	IRQ9(リダイレクト IRQ2)
7-16	IR10	IRQ10
8-15	IR11	IRQ11
9-14	IR12	IRQ12
10-13	IR15	IRQ15
11-12	IR14	IRQ14(HARD DISK)

JP2: 12pin ホスト通信インタフェース選択 (同時設定不可)

<1-12><2-11><3-10>クローズ: R S 2 3 2 C (出荷時設定)

<4- 9><5- 8><6- 7>クローズ: R S 4 2 2

JP3: 2pin バッテリバックアップ切り替え (出荷時オープン)

JP4: 2pin SHブート選択 (出荷時オープン)

ボードリセット : SW3 非実装

IO-Ring(IOM)設定 : SW4[CH1]

1	アドレス0	ONで“0”	初期値 0
2	アドレス1	ONで“0”	初期値 0
3	アドレス2	ONで“0”	初期値 0
4	アドレス3	ONで“0”	初期値 0
5	マスタ/スレーブ	ONでマスタ	初期値 ON
6	SRingモード	ONで“IO-Ring”	初期値 ON
7	伝送速度	ONで“2.5Mbps”	初期値 OFF
8	反転2連送	ONで“有り”	初期値 OFF

SRing(LAN)設定 : SW5[CH2]も同様です。オプション搭載時に有効です。

SRing(LAN)オプション搭載時、SRingモードをOFF (LANモード)にし、群管理ソフトを利用する事により、7台までのシステムを群管理する事が出来ます。

【通信ポート、DI】

(CN2) HDBB-25P, HDB-CTF(ヒロセ) [基板側メス]

ピン	信号名	IN/OUT	用途	ピン	信号名	IN/OUT	用途
1	GND	-		14	IO*Ring SD1-	OUT	RS422: IOM
2	IO-Ring SD1+	OUT	RS422: IOM	15	IO-Ring RD1-	IN	RS422: IOM
3	IO-Ring RD1+	IN	RS422: IOM	16	GND	-	
4	SRing SD2+	OUT	RS422: LAN	17	SRing SD2-	OUT	RS422: LAN
5	SRingn RD2+	IN	RS422: LAN	18	SRing RD2-	IN	RS422: LAN
6	D485+	IN/OUT	RS485	19	+24VIN	IN	
7	D485-	IN/OUT	RS485	20	DI	IN	デジタル入力
8	485GND	-		21	+5V	OUT	
9	NC/422RXD-	- / IN		22	NC		
10	232RXD/422RXD+	IN/ IN	RS232C: CH2	23	232RTS	OUT	RS232C: CH2
11	232TXD/422TXD+	OUT/ OUT	RS232C: CH2	24	232CTS	IN	RS232C: CH2
12	NC/422TXD-	- / OUT		25	+5V	OUT	
13	GND	-					

RS232C: CH2 は JP2 設定により RS422 に切り替える事が出来ます。

【主電源】 DC 5V 入力

(CN1) VHR-2N(JST), BVH-21T-1.1(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	+5V	IN	2	GND	-

バスに挿入したときは不要です。

【RT1 用 RS232C】

(CN3) HDEB-9S, HDE-CTF(ヒロセ)

[基板側オス]

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	NC	-	6	DSR	IN
2	RXD	IN	7	NC	-
3	TXD	OUT	8	NC	-
4	DTR	OUT	9	+5V	OUT
5	GND	-			

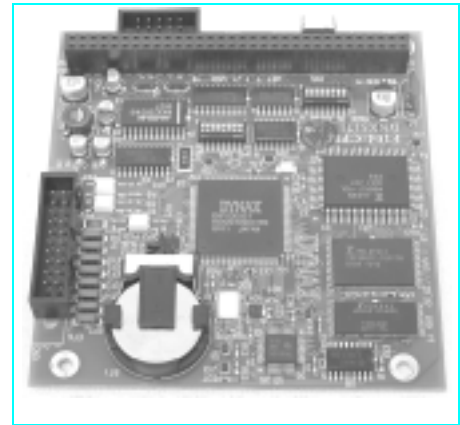
【標準付属品】 CN1, CN2 を付属します。

RS485, RS422通信ケーブルは、ツイストシールドケーブルをご使用願います。

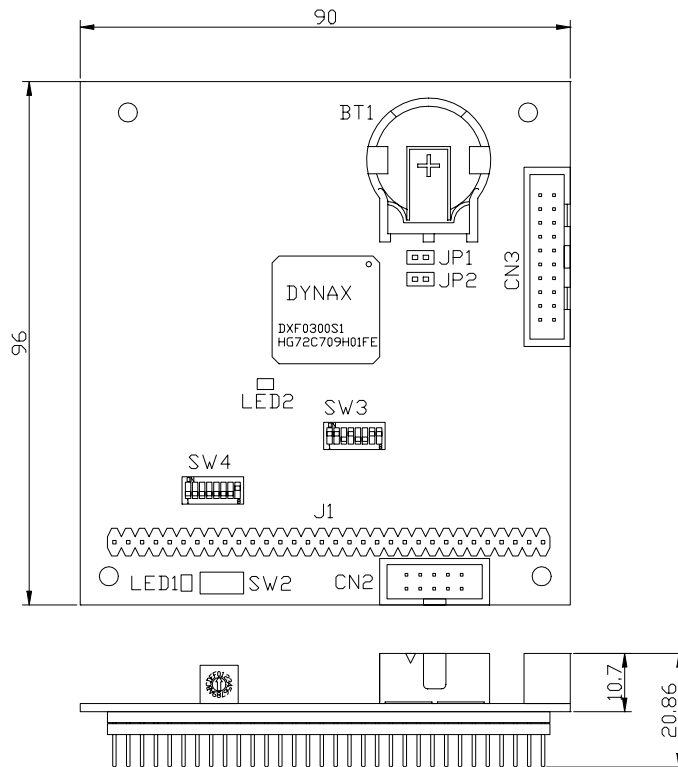
Fics-Atoms F104 PC 高速シリアル通信型位置決め制御ボード

RS485 マルチドロップ制御による多軸同時位置決めコントロールボード

- 省配線システム・シンプルなシステム構成
- 最大 16 軸までをこの 1 枚で制御
- サーボ・パルス・リニアモータ混在システム
- アナログ入出力ボード混在システム
- 625Kbps の高速通信
- PC104 バス対応



- 標準ソフトウェア *Fics-* 搭載
- ロボットターミナル RT1 による単独運転モード
- DPRAM 経由での *Fics*BIOS による直接制御モード
- DPRAM 経由でのパソコン制御が可能
- 豊富なホストコマンド
- シリアルリンク型ネットワークデジタル入出力
- DYNAX 製 カスタム CPU 搭載
- MAX 256DI/256DO



【第 1 . 0 版】

2003年 4月10日

株式会社 **ダイナックス**

〒183-0055 東京都府中市府中町 1-12-7 センタービル TEL:042-360-1621
 〒558-0041 大阪府大阪市住吉区南住吉 1-19-1 TEL:06-6606-4860

DYNAX CORPORATION

1-12-7-1001 FUCHU-CHO, FUCHU-SHI, TOKYO JAPAN FAX:042-360-1837
 1-19-1 MINAMISUMIYOSHI, SUMIYOSHI-KU, OSAKA JAPAN FAX:06-6606-5160

【概要】

Fics-Atoms F104 PCはPC104バスに挿入して使用します。
バスマスターとしては使用できません。

【消費電流】0.5A

【メモリのバックアップ】約3年

【周囲温度】0 ~ 50

【動作湿度】35 ~ 85%RH(結露無き事)

【LED】

LED1 : GREEN 電源 ON

LED2 : RED IO Ring 伝送エラー

【通信ポート, D10】

(CN3) HIF3BA-20D-2.54C(ヒロセ)
HIF3-2226SC

ピン	信号名	IN/OUT	用途	ピン	信号名	IN/OUT	用途
1	IO-Ring SD+	OUT	RS422: IOM	2	IO-Ring SD-	OUT	RS422: IOM
3	422GND	-		4	IO-Ring RD+	IN	RS422: IOM
5	IO-Ring RD-	IN	RS422: IOM	6	422GND	-	
7	485+	IN/OUT	RS485	8	485-	IN/OUT	RS485
9	485GND	-		10	RXD	IN	RS232C
11	TXD	OUT	RS232C	12	GND	-	
13	RTS	OUT	RS232C	14	CTS	IN	RS232C
15	+24VIN	IN		16	D11	IN	デジタル入力
17	DO1	OUT	デジタル出力	18	DO2	OUT	デジタル出力
19	24VGND	-		20	NC	-	

SVC1では、下記に対応します。

ピン	信号名	IN/OUT	用途	ピン	信号名	IN/OUT	用途
1	422GND	-		14	IO-Ring SD-	OUT	RS422: IOM
2	IO-Ring SD+	OUT	RS422: IOM	15	IO-Ring RD-	IN	RS422: IOM
3	IO-Ring RD+	IN	RS422: IOM	16	422GND	-	
4				17			
5				18			
6	485+	IN/OUT	RS485	19	+24VIN	IN	
7	485-	IN/OUT	RS485	20	DI	IN	デジタル入力
8	485GND	-		21		-	
9	DO1	OUT	デジタル出力	22	24VGND	-	
10	RXD	IN/IN	RS232C	23	RTS	OUT	RS232C
11	TXD	OUT/OUT	RS232C	24	CTS	IN	RS232C
12	DO2	OUT	デジタル出力	25		-	
13	GND	-					

【RT1用RS232C】

(CN2) HIF3BA-10D-2.54R(ヒロセ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	NC	-	2	RXD	IN
3	TXD	OUT	4	DTR	OUT
5	GND	-	6	DSR	IN
7	NC	-	8	NC	-
9	+5V	OUT	10	NC	-

<注意事項>

RS422、RS485の通信ケーブルは0.3mm²ツイストシールド線を使用願います。

【ジャンパ・スイッチ設定】

【ジャンパ】

JP1:2pin バッテリバックアップ切替
(出荷時オープン)

JP2:2pin CPUブート(オープン固定)

【スイッチ】

SW2:使用せず(局版設定)

SW3:PC/104バスI/Oアドレス設定

(A12~15は"0"固定)

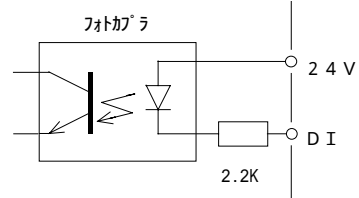
ONで"0"

SW	アドレス	初期設定 (340)	(900)
1	A4	0	0
2	A5	0	0
3	A6	1	0
4	A7	0	0
5	A8	1	1
6	A9	1	0
7	非使用	0	0
8	A11	0	1

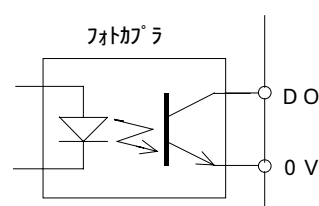
SW4:PC/104バス割り込み選択

SW	アドレス	初期設定
1	IRQ3	1
2	IRQ4	1
3	IRQ5	0
4	IRQ6	1
5	IRQ7	1
6	IRQ9	1
7	IRQプルダウン	1
8	バスRESET有効	1

入力インタフェース



出力インタフェース



<標準付属品>

CN2、CN3を付属します。

<オプション>

RS485通信ケーブル

RS422通信ケーブル

電源供給ケーブル

Fics-Atoms VME

高速シリアル通信型位置決めコントローラ

RS485 マルチドロップ制御による多軸同時位置決めコントローラ

- 省配線システム・シンプルなシステム構成
- 最大 16 軸までをこの 1 枚で制御
- パルスモータ・サーボモータ混在システム
- アナログ入出力ボード混在システム
- MAX 625Kbps** の高速通信

標準ソフトウェア **Fics-** 搭載

- ロボットターミナル **RT1** による単独運転モード
- DPRAM 経由での **FicsBIOS** による直接制御モード

シリアルリング型ネットワークデジタル入出力

DYNAX 製 専用 ASIC7180 搭載

MAX 256DI/256DO

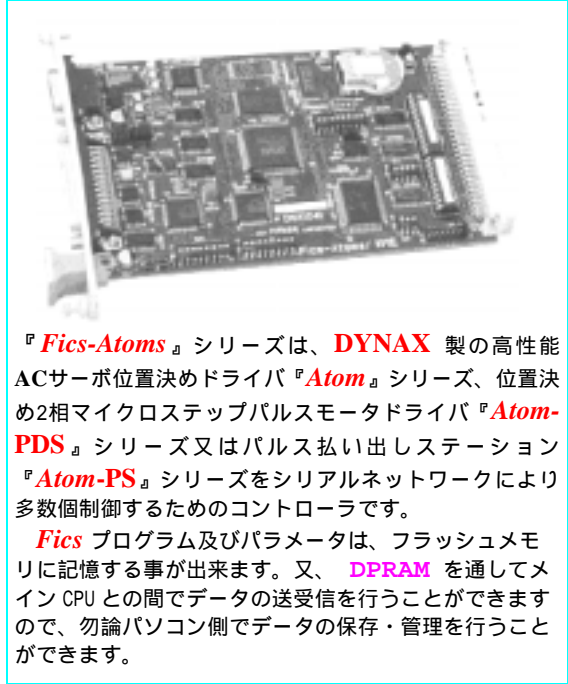
オプションで MAX256DI/256DO 追加可能

専用 LAN による群管理システムの構築可能

専用 LAN によるノートパソコンでの高速データバックアップ

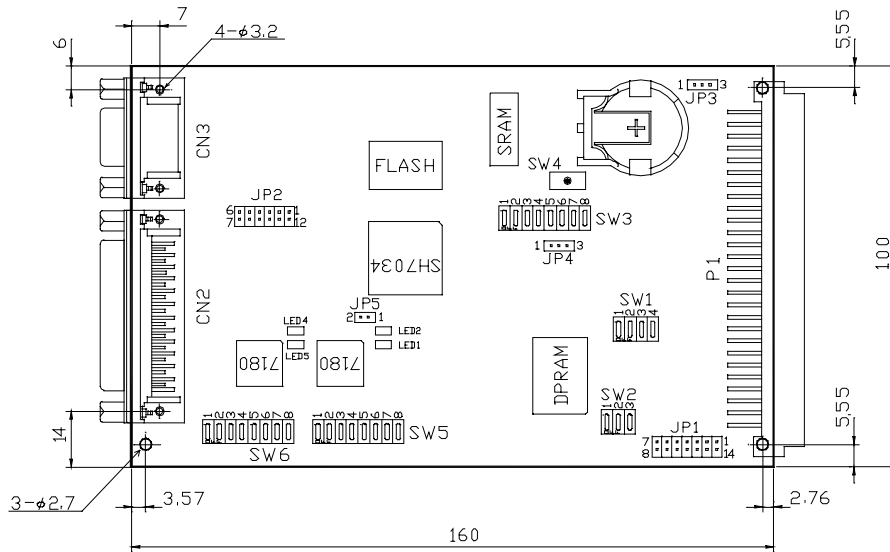
DYNAX 製 専用 ASIC7180 利用

MAX 2.5Mbps の高速通信



『Fics-Atoms』シリーズは、**DYNAX** 製の高性能 ACサーボ位置決めドライバ『Atom』シリーズ、位置決め2相マイクロステップパルスモータドライバ『Atom-PDS』シリーズ又はパルス払い出しステーション『Atom-PS』シリーズをシリアルネットワークにより多数制御するためのコントローラです。

Fics プログラム及びパラメータは、フラッシュメモリに記憶する事が出来ます。又、**DPRAM** を通してメイン CPU との間でデータの送受信を行うことができますので、勿論パソコン側でデータの保存・管理を行うことができます。



【第 1 . 3 版】

2002年 4月10日

株式会社 **ダイナックス**

〒183-0055 東京都府中市府中町 1-12-7 センタービル TEL:042-360-1621
 〒558-0041 大阪府大阪市住吉区南住吉 1-19-1 TEL:06-6606-4860

DYNAX CORPORATION

1-12-7-1001 FUCHU-CHO, FUCHU-SHI, TOKYO JAPAN FAX:042-360-1837
 1-19-1 MINAMISUMIYOSHI, SUMIYOSHI-KU, OSAKA JAPAN FAX:06-6606-5160

【供給電源】DC5V ±5% VMEバスより供給

【消費電流】0.5A

【メモリのバックアップ】約3年

【周囲温度】0 ~50

【動作湿度】35 ~85%RH(結露無き事)

【LED】

LED1 (赤)	I0-Ring(IOM) 伝送エラー
LED2 (緑)	I0-Ring(IOM) 受信中
LED3 (赤)	SRing(LAN) 伝送エラー
LED4 (緑)	SRing(LAN) 受信中

LED4、LED5 はオプション搭載時のみ有効です。

【スイッチ】

SW1:VME バスアドレス設定

初期値:FFFF000~7FFH

1	A12	初期値	ON=1
2	A13	初期値	ON=1
3	A14	初期値	ON=1
4	A15	初期値	ON=1

A16~A27 は“FFF”固定

SW2:VME バス割込レベル設定

割り込み未使用の場合意味を持ちません

1	A1	初期値	ON=1
2	A2	初期値	OFF=0
3	A3	初期値	OFF=0

SW3:VME バス割込ベクタ設定

割り込み未使用の場合意味を持ちません

1	D0	初期値	OFF=0
2	D1	初期値	OFF=0
3	D2	初期値	OFF=0
4	D3	初期値	ON=1
5	D4	初期値	ON=1
6	D5	初期値	ON=1
7	D6	初期値	ON=1
8	D7	初期値	ON=1

【RT1用RS232C】

(CN3) HDEB-9S,HDE-CTF(ヒロセ) [基板側オス]

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	NC	-	6	DSR	IN
2	RXD	IN	7	NC	-
3	TXD	OUT	8	NC	-
4	DTR	OUT	9	+5V	OUT
5	GND	-			

【通信ポート、DI】

(CN2) HDBB-25P,HDB-CTF(ヒロセ) [基板側メス]

ピン	信号名	IN/OUT	用途	ピン	信号名	IN/OUT	用途
1	422GND	-		14	I0-Ring SD1-	OUT	RS422:IOM
2	I0-Ring SD1+	OUT	RS422:IOM	15	I0-Ring RD1-	IN	RS422:IOM
3	I0-Ring RD1+	IN	RS422:IOM	16	422GND	-	
4	SRing SD2+	OUT	RS422:LAN	17	SRing SD2-	OUT	RS422:LAN
5	SRing RD2+	IN	RS422:LAN	18	SRing RD2-	IN	RS422:LAN
6	D485+	IN/OUT	RS485	19	+24VIN	IN	
7	D485-	IN/OUT	RS485	20	DI	IN	デジタル入力
8	485GND	-		21	+5V	OUT	
9	NC /422RXD-	- /IN		22	NC		
10	232RXD/422RXD+	IN/IN	RS232C:CH2	23	232RTS	OUT	RS232C:CH2
11	232TXD/422TXD+	OUT/OUT	RS232C:CH2	24	232CTS	IN	RS232C:CH2
12	NC /422TXD-	- /OUT		25	+5V	OUT	
13	GND	-					

RS232C:CH2 は JP2 設定により RS422 に切り替える事が出来ます。

【ジャンパ設定】

JP1:14in 割り込みの切替(出荷時オープン)

設定 割り込み

- 1-14 IRQ1
- 2-13 IRQ2
- 3-12 IRQ3
- 4-11 IRQ4
- 5-10 IRQ5
- 6- 9 IRQ6
- 7- 8 IRQ7

JP2:12pin ホスト通信インタフェース選択(同時設定不可)

<1-12><2-11><3-10>クローズ:RS232C(出荷時設定)

<4- 9><5- 8><6- 7>クローズ:RS422

JP3:3pin バッテリバックアップ切り替え

<1-2>クローズ:ボード上リチウムバッテリー接続(出荷時設定)

<2-3>クローズ:VMEバス5VSB接続(SRAM、時計保持用のサブ電源ライン)

JP4:3pin リセット選択

<1-2>クローズ:VMEバスリセット、又はボード上リセットIC(SW)によりボードリセット(出荷時設定)

<2-3>クローズ:ボード上リセットIC(SW)によりボードリセット(VMEバスリセットを駆動)

オープン:VMEバスリセットのみによりボードリセット

JP5:2pin SHブート選択(出荷時オープン)

ボードリセット:SW4[非実装]

SW5[I0-Ring(IOM)]設定

1	システム予約	固定	初期値	ON
2	システム予約	固定	初期値	ON
3	システム予約	固定	初期値	ON
4	システム予約	固定	初期値	ON
5	マスタ/スレーブ	ON=マスタ,OFF=スレーブ	初期値	ON
6	通信モード	ON=I0-Ring,OFF=SRing	初期値	ON
7	伝送速度	ON=2.5Mbps,OFF=1.25Mbps	初期値	OFF
8	システム予約	固定	初期値	OFF

SW6[SRing(LAN)]設定(オプション搭載時有効)

1	システム予約	固定	初期値	ON
2	システム予約	固定	初期値	ON
3	システム予約	固定	初期値	ON
4	システム予約	固定	初期値	ON
5	マスタ/スレーブ	ON=マスタ,OFF=スレーブ	初期値	OFF
6	通信モード	ON=I0-Ring,OFF=SRing	初期値	OFF
7	伝送速度	ON=2.5Mbps,OFF=1.25Mbps	初期値	ON
8	システム予約	固定	初期値	OFF

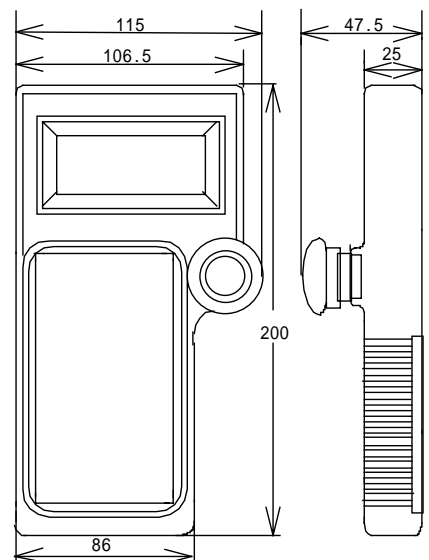
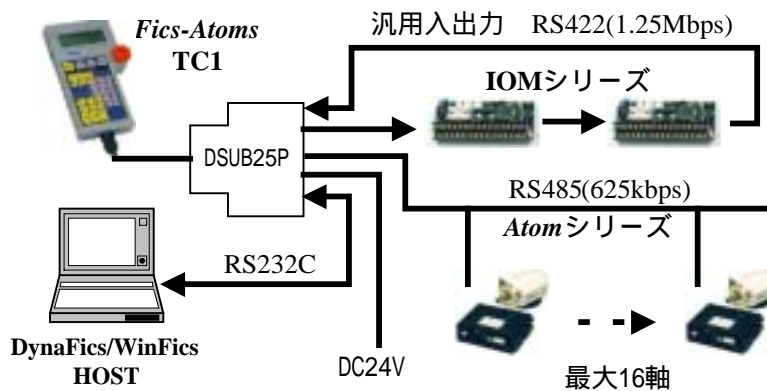
【標準付属品】CN2のみ付属します。

コネクタは相当品が適用される場合もあります。

Fics-Atoms TC1 高速シリアル通信型ターミナルコントローラ

省スペース・ローコスト
 ロボット言語 *Fics-* 標準搭載
 高速シリアル通信によるモータ制御
 省配線システム・シンプルなシステム構成
 最大 16 軸のモータ制御が可能
 AC サーボ、パルスモータ、アナログ入出力
 デジタル入出力 (MAX 256DI/256DO)
 大容量バッテリー搭載
 24V 単一電源

*Fics-Atoms TC1*は、高性能モーションコントローラと汎用ロボットターミナル*RT1*とを一体化した多軸用位置決め制御コントローラです。
 高速シリアル通信と小型省スペースシステムでローコスト高性能システムの構築が可能です。
 RS232Cを経由してパソコンでプログラム開発・デバッグ、及びデータの保存/管理を行うことができます。



【第 1 . 0 版】

2002年 4月10日

株式会社 ダイナックス

〒183-0055 東京都府中市府中町1-12-7センタービル TEL:042-360-1621
 〒558-0041 大阪府大阪市住吉区南住吉 1-19-1 TEL:06-6606-4860

DYNAX corporation

1-12-7-1001 FUCHU-CHO, FUCHU-SHI, TOKYO JAPAN FAX:042-360-1837
 1-19-1 MINAMISUMIYOSHIMSUMIYOSHI-KU, OSAKA JAPAN FAX:06-6606-5160

【供給電源】DC24V ±5%
 【消費電流】0.1A

【メモリのバックアップ】約10年
 【周囲温度】0 ~ 40
 【動作湿度】35 ~ 85%RH(結露無き事)

【接続コネクタ】

HDBB-25P, HDB-CTF(ヒロセ) [本体側メス]

ピン	信号名	IN/OUT	用途	ピン	信号名	IN/OUT	用途
1	422GND	-	RS422:IOM	14	IO-Ring SD1-	OUT	RS422:IOM
2	IO-Ring SD1+	OUT	RS422:IOM	15	IO-Ring RD1-	IN	RS422:IOM
3	IO-Ring RD1+	IN	RS422:IOM	16	422GND	-	RS422:IOM
4	NC	-		17	NC	-	
5	NC	-		18	NC	-	
6	485+	IN/OUT	RS485(ドライバ)	19	5~24VIN	IN	DI-1用電源
7	485-	IN/OUT	RS485(ドライバ)	20	DI1	IN	デジタル入力
8	485GND	-	RS485(ドライバ)	21	+24V	IN	主電源
9	232CTS/422RXD-	IN	RS232C/RS422	22	24VGND	-	主電源
10	232RXD/422RXD+	IN	RS232C/RS422	23	NC	-	
11	232TXD/422TXD+	OUT	RS232C/RS422	24	NC	-	
12	232RTS/422TXD-	OUT	RS232C/RS422	25	NC	-	
13	232/422GND	-	RS232C/RS422				

DI1は外部からの非常停止入力として使用する事が出来ます。

ホストでのRS422使用は注文時指定です。

【標準付属品】ありません。

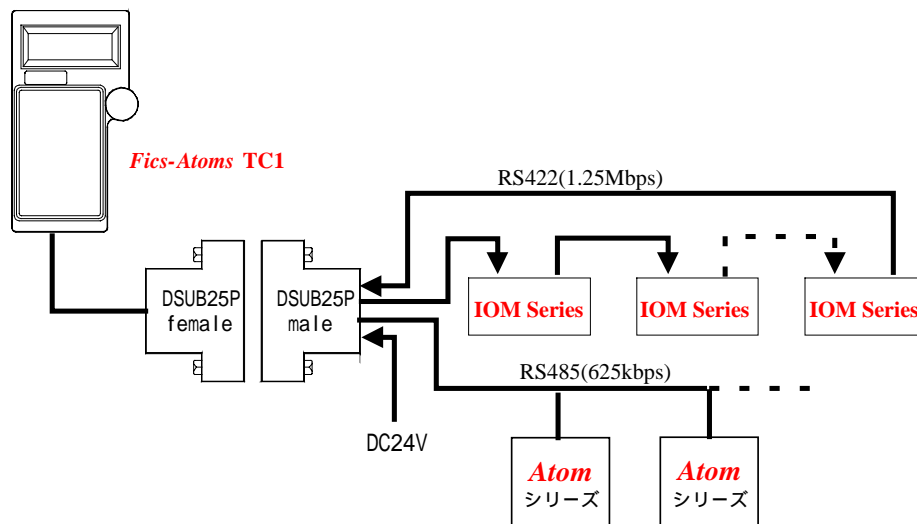
【システム構成例】

通常の運転は右図のような構成で行います。

AtomシリーズにはACサーボタイプ、パルスモータタイプに加え、アナログ入出力タイプ(Atom-MFB)のものが有り、用途に応じたシステムを構成することが出来ます。

専用の高速(1.25Mbps)シリアル通信採用のIOM等を接続する事により、256DI/256DO点まで接続する事が出来ます。

IOMは端子台タイプ、コネクタタイプ、リレータイプと各種取り揃えてあります。

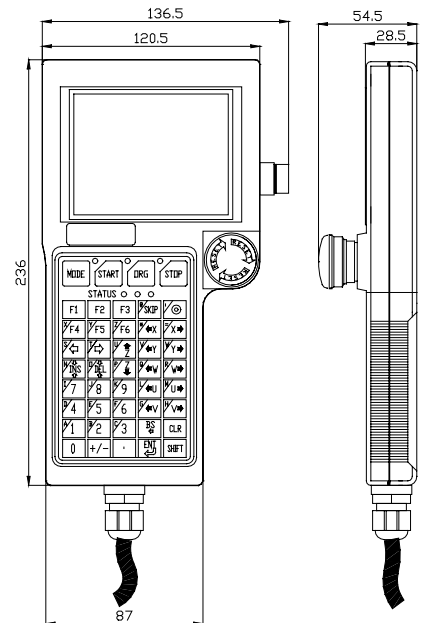
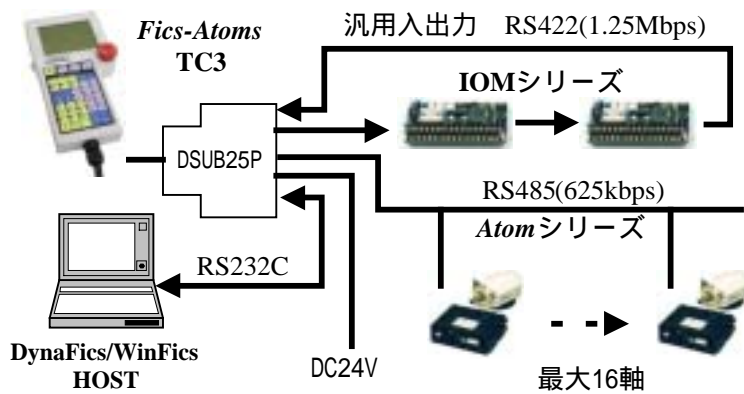


Fics-Atoms TC3 **高速シリアル通信型ターミナルコントローラ**

省スペース・ローコスト
 ロボット言語 **Fics-** 標準搭載
 高速シリアル通信によるモータ制御
 省配線システム・シンプルなシステム構成
 最大 16 軸のモータ制御が可能
 AC サーボ、パルスモータ、アナログ入出力
 デジタル入出力 (MAX 256DI/256DO)

Fics-Atoms TC3は、高性能モーションコントローラと汎用ロボットターミナル**RT3**とを一体化した多軸用位置決め制御コントローラです。
 高速シリアル通信と小型省スペースシステムでローコスト高性能システムの構築が可能です。
 RS232Cを経由してパソコンでプログラム開発・デバッグ、及びデータの保存/管理を行うことが出来ます。

大容量バッテリー搭載により、長期メンテナンスフリー -
 24V 単一電源



【第 1 . 0 版】

2003年 4月10日

株式会社 **ダイナックス**

〒183-0055 東京都府中市府中町1-12-7 センタービル TEL:042-360-1621
 〒558-0041 大阪府大阪市住吉区南住吉1-19-1 TEL:06-6606-4860

DYNAX CORPORATION

1-12-7-1001 FUCHU-CHO, FUCHU-SHI, TOKYO JAPAN FAX:042-360-1837
 1-19-1 MINAMISUMIYOSHI, SUMIYOSHI-KU, OSAKA JAPAN FAX:06-6606-5160

【供給電源】DC24V ±10%
 【消費電流】0.17A

【メモリのバックアップ】約10年
 【周囲温度】0 ~ 40
 【動作湿度】35 ~ 85%RH(結露無き事)

【接続コネクタ】

17JE-23250-02(D1) : DDK [ケーブル先端使用コネクタ : オス]

ピン	信号名	IN/OUT	用途	ピン	信号名	IN/OUT	用途
1	422GND	-	RS422: IOM	14	IOM SD1-	OUT	RS422: IOM
2	IOM SD1+	OUT	RS422: IOM	15	IOM RD1-	IN	RS422: IOM
3	IOM RD1+	IN	RS422: IOM	16	422GND	-	RS422: IOM
4	NC	-		17	NC	-	
5	NC	-		18	NC	-	
6	D485+	IN/OUT	RS485: ドライバ	19	5 ~ 24VIN	IN	DI-1用電源
7	D485-	IN/OUT	RS485: ドライバ	20	D11	IN	デジタル入力
8	485GND	-	RS485: ドライバ	21	+24V	IN	主電源
9	232CTS/422RXD-	IN	RS232C/RS422	22	24VGND	-	主電源
10	232RXD/422RXD+	IN	RS232C/RS422	23	NC	-	
11	232TXD/422TXD+	OUT	RS232C/RS422	24	NC	-	
12	232RTS/422TXD-	OUT	RS232C/RS422	25	NC	-	
13	232/422GND	-	RS232C/RS422				

D11は外部からの非常停止入力として使用する事が出来ます。
 ホストでのRS422ご使用は注文時指定です。

【標準付属品】ありません。

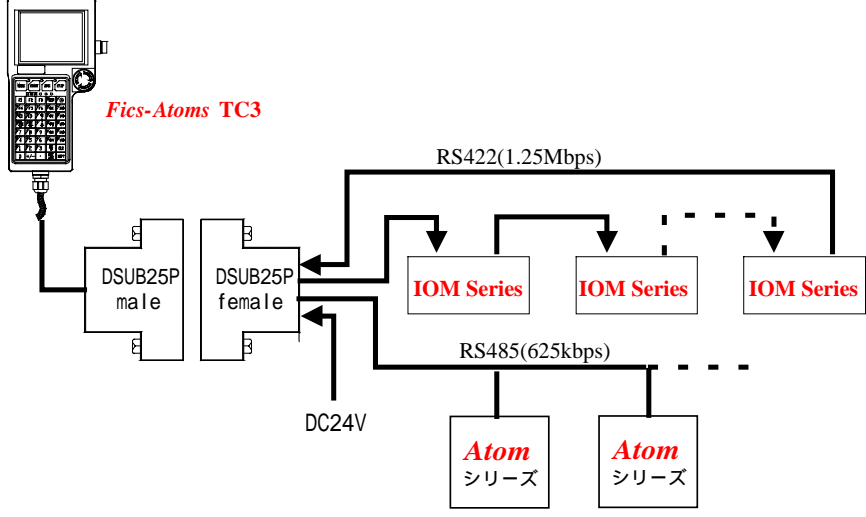
【システム構成例】

通常の運転は右図のようなシステム構成で行います。

Atom シリーズには AC サーボタイプ、パルスモータタイプに加え、アナログ入出力タイプ(Atom-MFB)のものが有り、用途に応じたシステムを構成することができます。

専用の高速(1.25Mbps)シリアル通信採用の IOM 等を接続する事により、256DI/256DO 点まで接続する事が出来ます。

IOM は端子台タイプ、コネクタタイプ、リレータイプと各種取り揃えてあります。



Fics-Atoms TPC1 Series

タッチパネル一体型位置決めコントローラ

カラータッチパネルとモーションコントローラが一体化
高速シリアル通信によるモータ制御

省配線システム・シンプルなシステム構成

最大 16 軸のモータ制御が可能

AC サーボ、パルスモータ、アナログ入出力

デジタル入出力 (256DI/256DO × 2)

ロボット言語 *Fics-* 標準搭載

グラフィカル作画ツール完備

Windows 版 WinPANEL

省スペース・ローコスト

24V 単一電源

Fics-Atoms TPC1は、高性能シリアル通信型モーションコントローラが64色カラータッチパネルターミナルと一体化された超小型・高性能・低価格・多機能モーションコントローラです。64色カラー液晶及びタッチパネル採用により、分かりやすく且つ簡単な操作性のシステム構築が可能です。モータ制御及び入出力制御に高速シリアル通信を採用しており、省配線・省スペースシステムで、16軸までのサーボモータ、パルスモータ、又はDDモータの制御を行う事が出来ます。MINASシリーズ17ビットABSエンコーダタイプのモータ制御も可能です。

タッチパネルの作画ツールWinPANELが完備されています。高速通信でデータのローディングを行う事が出来ます。



【第 1 . 1 版】

2003年 4月10日

株式会社 **ダイナックス**

〒183-0055 東京都府中市府中町1-12-7センタービル TEL:042-360-1621

〒558-0041 大阪府大阪市住吉区南住吉1-19-1 TEL:06-6606-4860

DYNAX corporation

1-12-7-1001 FUCHU-CHO, FUCHU-SHI, TOKYO JAPAN FAX:042-360-1837

1-19-1 MINAMISUMIYOSHISUMIYOSHI-KU, OSAKA JAPAN FAX:06-6606-5160

【供給電源】DC24V ±5%

【消費電流】0.3A

【メモリのバックアップ】約3年

【周囲温度】0 ~ 40

【動作湿度】35 ~ 85%RH(結露無き事)

【HOSTインタフェースコネクタ】

[RS232]SDEB-9P:HRS

ホスト通信に使用することが出来ます。
システムプログラム、ユーザプログラムの
ローディング等に使用することが出来ます。

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	NC	-	2	RXD	IN
3	TXD	OUT	4	NC	-
5	GND	-	6	NC	-
7	RTS	OUT	8	CTS	IN
9	+5V	OUT			

【制御電源】

[24V]端子台 M3セムスネジ用

ピン	信号名	IN/OUT
1	+24V	IN
2	0V	-

【RS485通信(Atom制御)】

[RS485]H3P-SHF-AA,SHF-001T-0.8SS(JST)

ピン	信号名	IN/OUT
1	D485+	IN/OUT
2	D485-	IN/OUT
3	485GND	-

【SRing(LAN):RS422】

[SRing]HIF3BA-10D-2.54R(70Hz)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	SD+	OUT	2	SD-	OUT
3	422GND	-	4	NC	-
5	RD+	IN	6	RD-	IN
7	422GND	-	8	NC	-
9	NC	-	10	NC	-

【非常停止SW出力】

[EMG]XHP-2, SXH-001T-P0.6N(JST)

ピン	信号名	IN/OUT
1	EMG	OUT
2	EMG COM	-

【デジタル入力】

[DI] H2P-SHF-AA,SHF-001T-0.8SS(JST)

ピン	信号名	IN/OUT
1	DI	OUT
2	DI COM(0V)	-

【IO-Ring(IOM)インタフェース1:RS422】

[IOM/SD]VHR-3N,SVH-21T-1.1(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	SD+	OUT	2	SD-	OUT
3	422GND	-			

[IOM/RD]VHR-3N,SVH-21T-1.1(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	RD+	IN	2	RD-	IN
3	422GND	-			

【IO-Ring(IOM)-2インタフェース:RS422】

[EX/SD]VHR-3N,SVH-21T-1.1(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	SD+	OUT	2	SD-	OUT
3	422GND	-			

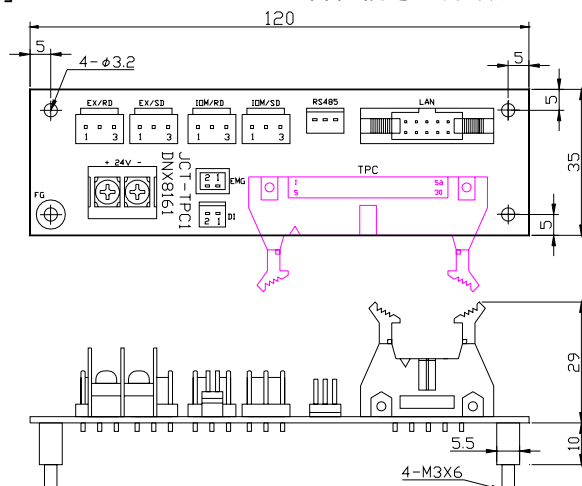
[EX/RD]VHR-3N,SVH-21T-1.1(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	RD+	IN	2	RD-	IN
3	422GND	-			

IO-Ring(IOM)-2インタフェースはオプションです。シリアルI/Oの増設用です。MAX512DI/512DOにすることが出来ます。

【参考資料】

【JCT-TPC1】TPC1/Hのコネクタから各種信号を分岐するための基板です。



【外部インターフェース】タイプにより異なります。

《TPC1/D》HDBB-25P,HDB-CTF(ヒロセ) [本体側メス]

ピン	信号名	IN/OUT	用途	ピン	信号名	IN/OUT	用途
1	422GND	-	IO-Ring(IOM)	14	422:SD1-	OUT	IO-Ring(IOM)
2	422:SD1+	OUT	IO-Ring(IOM)	15	422:RD1-	IN	IO-Ring(IOM)
3	422:RD1+	IN	IO-Ring(IOM)	16	422GND	-	SRing(LAN)
4	422:SD2+	OUT	SRing(LAN)	17	422:SD2-	OUT	SRing(LAN)
5	422RD2+	IN	SRing(LAN)	18	422:RD2-	IN	SRing(LAN)
6	485+	IN/OUT	RS485(Atom)	19	NC	-	
7	485-	IN/OUT	RS485(Atom)	20	D11	IN	デジタル入力
8	485GND	-	RS485(Atom)	21	+24V	IN	主電源
9	NC	-		22	24VGND	-	主電源
10	NC	-		23	NC	-	
11	NC	-		24	EMG	OUT	非常停止
12	NC	-		25	EMG COM	-	非常停止コモン
13	NC	-					

D11は外部からの非常停止入力として使用する事が出来ます。

《TPC1/H》TPC1の全ての信号を外部に取り出しています。

IO-Ring(IOM)-2はオプションです。シリアルI/Oの増設用です。MAX512D1/512D0にすることが出来ます。分岐基板[JCT-TPC1]により各種信号を分岐させることが出来ます。

ピン	信号名	I/O	用途	ピン	信号名	I/O	用途
1	+24V	IN	電源	2	24VGND	-	電源
3	485+	IO	Atom	4	485-	IO	Atom
5	485GND	-	Atom	6	422:SD1+	OUT	SRing(LAN)
7	422:SD1-	OUT	SRing(LAN)	8	422GND	-	SRing(LAN)
9	422:RD1+	IN	SRing(LAN)	10	422:RD1-	IN	SRing(LAN)
11	422GND	-	SRing(LAN)	12	422:SD2+	OUT	IO-Ring(IOM)
13	422:SD2-	OUT	IO-Ring(IOM)	14	422GND	-	IO-Ring(IOM)
15	422:RD2+	IN	IO-Ring(IOM)	16	422:RD2-	IN	IO-Ring(IOM)
17	422GND	-	IO-Ring(IOM)	18	422:SD3+	OUT	IO-Ring(IOM)-2
19	422:SD3-	OUT	IO-Ring(IOM)-2	20	422GND	-	IO-Ring(IOM)-2
21	422:RD3+	IN	IO-Ring(IOM)-2	22	422:RD3-	IN	IO-Ring(IOM)-2
23	422GND	-	IO-Ring(IOM)-2	24			
25	EMG	OUT	非常停止	26	EMG COM	OUT	非常停止コモン
27	D1	IN	デジタル入力	28	FG	-	

《TPC1/S》壁掛けタイプです。

バックパネルに分岐基板[JCT-TPC1]が組み込まれています。



Fics-Atoms TPC4 Series

タッチパネル一体型位置決めコントローラ

モノクロタッチパネルとモーションコントローラ
が一体化

高速シリアル通信によるモータ制御

省配線システム・シンプルなシステム構成

最大 16 軸のモータ制御が可能

AC サーボ、パルスモータ、アナログ入出力

デジタル入出力 (256DI/256DO)

ロボット言語 *Fics-* 標準搭載

グラフィカル作画ツール完備

Windows 版 WinPANEL

省スペース・ローコスト

24V 単一電源

Fics-Atoms TPC4は、高性能シリアル通信型モーションコントローラがモノクロタッチパネルターミナルと一体化された超小型・高性能・低価格・多機能モーションコントローラです。モノクロ液晶及びタッチパネル採用により、分かりやすく且つ簡単な操作性のシステム構築が可能です。モータ制御及び入出力制御に高速シリアル通信を採用しており、省配線・省スペースシステムで、16軸までのサーボモータ、パルスモータ、又はDDモータの制御を行う事が出来ます。MINASシリーズ17ビットABSエンコーダタイプのモータ制御も可能です。

タッチパネルの作画ツールWinPANELが完備されています。高速通信でデータのローディングを行う事が出来ます。



【第 1 . 0 版】

2003年12月19日

株式会社 **ダイナックス**

〒183-0055 東京都府中市府中町 1-12-7 センタービル TEL:042-360-1621
〒558-0041 大阪府大阪市住吉区南住吉 1-19-1 TEL:06-6606-4860

DYNAX CORPORATION

1-12-7-1001 FUCHU-CHO, FUCHU-SHI, TOKYO JAPAN FAX:042-360-1837
1-19-1 MINAMISUMIYOSHI, SUMIYOSHI-KU, OSAKA JAPAN FAX:06-6606-5160

【供給電源】DC24V ±5%

【消費電流】0.3A

【メモリのバックアップ】約3年

【周囲温度】0 ~ 40

【動作湿度】35 ~ 85%RH(結露無き事)

【HOSTインタフェースコネクタ】

[RS232]SDEB-9P:HRS

ホスト通信に使用することが出来ます。
システムプログラム、ユーザプログラムの
ローディング等に使用することが出来ます。

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	NC	-	2	RXD	IN
3	TXD	OUT	4	NC	-
5	GND	-	6	NC	-
7	RTS	OUT	8	CTS	IN
9	+5V	OUT			

【制御電源】

[24V]端子台 M3セムスネジ用

ピン	信号名	IN/OUT
1	+24V	IN
2	0V	-

【RS485通信(Atom制御)】

[RS485]H3P-SHF-AA, SHF-001T-0.8SS(JST)

ピン	信号名	IN/OUT
1	D485+	IN/OUT
2	D485-	IN/OUT
3	485GND	-

【SRing(LAN):RS422】

[SRing]HIF3BA-10D-2.54R(70)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	SD+	OUT	2	SD-	OUT
3	422GND	-	4	NC	-
5	RD+	IN	6	RD-	IN
7	422GND	-	8	NC	-
9	NC	-	10	NC	-

【非常停止SW出力】

[EMG]XHP-2, SXH-001T-P0.6N(JST)

ピン	信号名	IN/OUT
1	EMG	OUT
2	EMG COM	-

【デジタル入力】

[DI] H2P-SHF-AA, SHF-001T-0.8SS(JST)

ピン	信号名	IN/OUT
1	DI	OUT
2	DI COM(0V)	-

【IO-Ring(IOM)インタフェース1:RS422】

[IOM/SD]VHR-3N, SVH-21T-1.1(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	SD+	OUT	2	SD-	OUT
3	422GND	-			

[IOM/RD]VHR-3N, SVH-21T-1.1(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	RD+	IN	2	RD-	IN
3	422GND	-			

【外部インタフェース】タイプにより異なります。

《TPC4/H》TPC1の全ての信号を外部に取り出しています。

分岐基板[JCT-TPC1]により各種信号を分岐させることが出来ます。

ピン	信号名	I/O	用途	ピン	信号名	I/O	用途
1	+24V	IN	電源	2	24VGND	-	電源
3	485+	IO	Atom	4	485-	IO	Atom
5	485GND	-	Atom	6	422:SD1+	OUT	SRing(LAN)
7	422:SD1-	OUT	SRing(LAN)	8	422GND	-	SRing(LAN)
9	422:RD1+	IN	SRing(LAN)	10	422:RD1-	IN	SRing(LAN)
11	422GND	-	SRing(LAN)	12	422:SD2+	OUT	IO-Ring(IOM)
13	422:SD2-	OUT	IO-Ring(IOM)	14	422GND	-	IO-Ring(IOM)
15	422:RD2+	IN	IO-Ring(IOM)	16	422:RD2-	IN	IO-Ring(IOM)
17	422GND	-	IO-Ring(IOM)	18			
19				20			
21				22			
23				24			
25	EMG	OUT	非常停止	26	EMG COM	OUT	非常停止コモン
27	DI	IN	デジタル入力	28	FG	-	

《TPC4/S》壁掛けタイプです。

バックパネルに分岐基板[JCT-TPC1]が組み込まれています。

Fics-Atoms TPC1を参照願います。



Fics-Atoms TPC5 Series

タッチパネル一体型位置決めコントローラ

カラータッチパネルとモーションコントローラ
が一体化

高速シリアル通信によるモータ制御

省配線システム・シンプルなシステム構成

最大 16 軸のモータ制御が可能

AC サーボ、パルスモータ、アナログ入出力

デジタル入出力 (256DI/256DO)

ロボット言語 *Fics-* 標準搭載

グラフィカル作画ツール完備

Windows 版 WinPANEL

省スペース・ローコスト

24V 単一電源

Fics-Atoms TPC5は、高性能シリアル通信型モーションコントローラがカラータッチパネルターミナルと一体化された超小型・高性能・低価格・多機能モーションコントローラです。カラー液晶及びタッチパネル採用により、分かりやすく且つ簡単な操作性のシステム構築が可能です。モータ制御及び入出力制御に高速シリアル通信を採用しており、省配線・省スペースシステムで、16軸までのサーボモータ、パルスモータ、又はDDモータの制御を行う事が出来ます。MINASシリーズ17ビットABSエンコーダタイプのモータ制御も可能です。

タッチパネルの作画ツールWinPANELが完備されています。高速通信でデータのローディングを行う事が出来ます。



【第 1 . 0 版】

2004年2月10日

株式会社 **ダイナックス**

〒183-0055 東京都府中市府中町 1-12-7 センタービル TEL:042-360-1621
〒558-0041 大阪府大阪市住吉区南住吉 1-19-1 TEL:06-6606-4860

DYNAX CORPORATION

1-12-7-1001 FUCHU-CHO, FUCHU-SHI, TOKYO JAPAN FAX:042-360-1837
1-19-1 MINAMISUMIYOSHI, SUMIYOSHI-KU, OSAKA JAPAN FAX:06-6606-5160

【供給電源】DC24V ±5%

【消費電流】0.3A

【メモリのバックアップ】約3年

【周囲温度】0 ~ 40

【動作湿度】35 ~ 85%RH(結露無き事)

【HOSTインタフェースコネクタ】

[RS232]SDEB-9P:HRS

ホスト通信に使用することが出来ます。
システムプログラム、ユーザプログラムの
ローディング等に使用することが出来ます。

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	NC	-	2	RXD	IN
3	TXD	OUT	4	NC	-
5	GND	-	6	NC	-
7	RTS	OUT	8	CTS	IN
9	+5V	OUT			

【制御電源】

[24V]端子台 M3セムスネジ用

ピン	信号名	IN/OUT
1	+24V	IN
2	0V	-

【RS485通信(Atom制御)】

[RS485]H3P-SHF-AA, SHF-001T-0.8SS(JST)

ピン	信号名	IN/OUT
1	D485+	IN/OUT
2	D485-	IN/OUT
3	485GND	-

【外部インタフェース】タイプにより異なります。

《TPC5/H》TPC1の全ての信号を外部に取り出しています。

分岐基板[JCT-TPC1]により各種信号を分岐させることが出来ます。

ピン	信号名	I/O	用途	ピン	信号名	I/O	用途
1	+24V	IN	電源	2	24VGND	-	電源
3	485+	IO	Atom	4	485-	IO	Atom
5	485GND	-	Atom	6	422:SD1+	OUT	SRing(LAN)
7	422:SD1-	OUT	SRing(LAN)	8	422GND	-	SRing(LAN)
9	422:RD1+	IN	SRing(LAN)	10	422:RD1-	IN	SRing(LAN)
11	422GND	-	SRing(LAN)	12	422:SD2+	OUT	IO-Ring(IOM)
13	422:SD2-	OUT	IO-Ring(IOM)	14	422GND	-	IO-Ring(IOM)
15	422:RD2+	IN	IO-Ring(IOM)	16	422:RD2-	IN	IO-Ring(IOM)
17	422GND	-	IO-Ring(IOM)	18			
19				20			
21				22			
23				24			
25	EMG	OUT	非常停止	26	EMG COM	OUT	非常停止コモン
27	DI	IN	デジタル入力	28	FG	-	

《TPC5/S》壁掛けタイプです。

バックパネルに分岐基板[JCT-TPC1]が組み込まれています。

Fics-Atoms TPC1を参照願います。



【SRing(LAN):RS422】

[SRing]HIF3BA-10D-2.54R(70)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	SD+	OUT	2	SD-	OUT
3	422GND	-	4	NC	-
5	RD+	IN	6	RD-	IN
7	422GND	-	8	NC	-
9	NC	-	10	NC	-

【非常停止SW出力】

[EMG]XHP-2, SXH-001T-P0.6N(JST)

ピン	信号名	IN/OUT
1	EMG	OUT
2	EMG COM	-

【デジタル入力】

[DI] H2P-SHF-AA, SHF-001T-0.8SS(JST)

ピン	信号名	IN/OUT
1	DI	OUT
2	DI COM(0V)	-

【IO-Ring(IOM)インタフェース1:RS422】

[IOM/SD]VHR-3N, SVH-21T-1.1(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	SD+	OUT	2	SD-	OUT
3	422GND	-			

[IOM/RD]VHR-3N, SVH-21T-1.1(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	RD+	IN	2	RD-	IN
3	422GND	-			

Fics-Atoms DMC-1X

小形・軽量コンパクト 1 軸 AC サーボシステム

[コントローラ & サーボドライバ] 一体型だから!

シンプル・省配線・省スペース

標準ソフトウェア *Fics-* 搭載

モータ制御とシーケンス制御 (*Fics-* 取説参照)

デジタル入出力: 32DI/32DO 標準装備

DI0 の増設可能 (256DI/256DO)

なめらか制御の S 字加減速制御

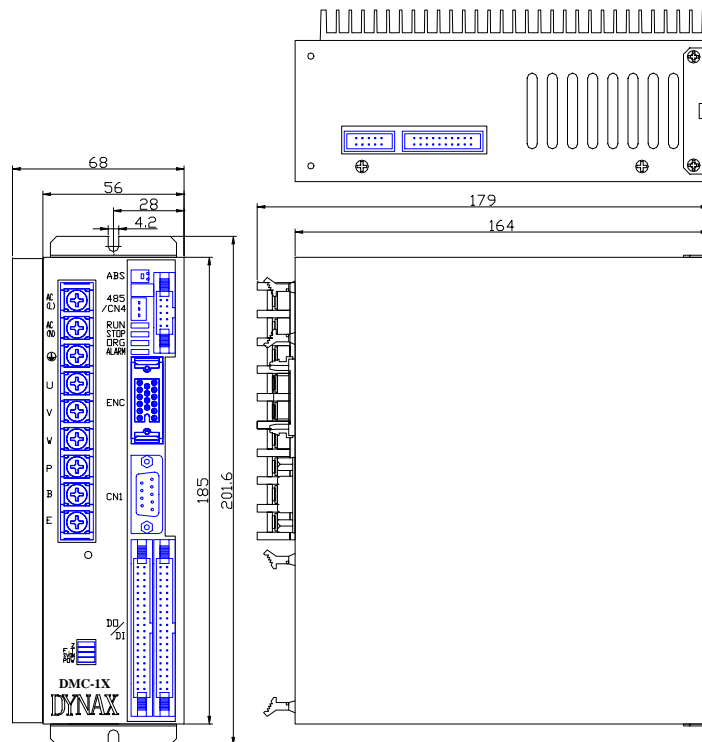
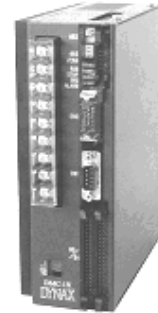
各社 AC サーボモータ対応可 [標準松下社 MINAS]

MINAS A シリーズの 17 ビット ABS エンコーダ対応

外部エンコーダ入力標準装備

各種アプリケーションソフトウェア対応

位置決めコントローラとサーボドライバが一体化されていますので、モータ及び I/O を接続するだけで簡単に AC サーボ 1 軸システムが完成します。



200W以下のタイプは放熱フィンがありません。

【第 1 . 1 版】

2003年11月12日

株式会社 **ダイナックス**

〒183-0055 東京都府中市府中町 1-12-7 センタービル TEL:042-360-1621
 〒558-0041 大阪府大阪市住吉区南住吉 1-19-1 TEL:06-6606-4860

DYNAX CORPORATION

1-12-7-1001 FUCHU-CHO, FUCHU-SHI, TOKYO JAPAN FAX:042-360-1837
 1-19-1 MINAMISUMIYOSHI, SUMIYOSHI-KU, OSAKA JAPAN FAX:06-6606-5160

【概要】下記3機種が準備されています。

- DMC-1X/200 (200W モータ以下)
- DMC-1X/400 (400W モータ)
- DMC-1X/750 (750W モータ)

【供給電源】AC 100V 又は200V

【メモリのバックアップ】約3年

【LED】

RUN(GREEN) : 運転中 Z(ORANGE) : Z
 STOP(GREEN) : 停止中 F・T(RED) : ドライバエラー発生
 ORG(GREEN) : 原点復帰完了 SVON(GREEN) : サボ ON
 ALARM(RED) : アラーム発生 POW(GREEN) : 電源 ON
 回生(RED) : 回生発生

【周囲温度】0 ~ 50

【動作湿度】35 ~ 85%RH(結露無き事)

【ジャンパ設定】

JP1 : 8pin RS232C/RS422切替
 RS232C:1-8,2-7 クローズ(出荷時設定)
 RS422 :3-6,4-5 クローズ
 JP2 : 2pin バッテリバックアップ(出荷時クロ - ズ)
 JP3 : *Fics* ブート選択(出荷時オープン固定)
 JP4 : *Atom* ブート選択(出荷時オープン固定)
 JP5 : 3pin エンコーダ選択
 INC:1-2 クローズ(出荷時設定)
 ABS:2-3 クローズ

【デジタル入力インタフェース】

[DI] HIF3BA-40D-2.54R(ピッチ) [パネル右側]

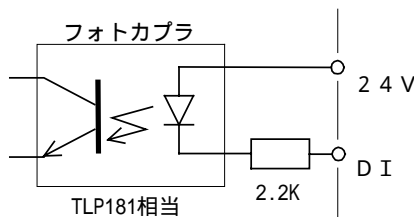
ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	+24V	IN	2	+24V	IN
3	DI:01-0	IN	4	DI:01-1	IN
5	DI:01-2	IN	6	DI:01-3	IN
7	DI:01-4	IN	8	ORG	IN
9	+0V	IN	10	-0V	IN
11	DI:02-0	IN	12	DI:02-1	IN
13	DI:02-2	IN	14	DI:02-3	IN
15	DI:02-4	IN	16	DI:02-5	IN
17	DI:02-6	IN	18	DI:02-7	IN
19	NC	-	20	NC	-
21	+24V	IN	22	+24V	IN
23	DI:03-0	IN	24	DI:03-1	IN
25	DI:03-2	IN	26	DI:03-3	IN
27	DI:03-4	IN	28	DI:03-5	IN
29	DI:03-6	IN	30	DI:03-7	IN
31	DI:04-0	IN	32	DI:04-1	IN
33	DI:04-2	IN	34	DI:04-3	IN
35	DI:04-4	IN	36	DI:04-5	IN
37	DI:04-6	IN	38	DI:04-7	IN
39	NC	-	40	NC	-

【デジタル出力インタフェース】

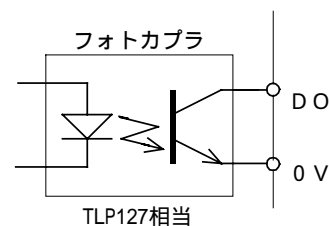
[DO] HIF3BA-40D-2.54R(ピッチ) [パネル左側]

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	SV-RDY	OUT	2	NC	-
3	DO:01-0	OUT	4	DO:01-1	OUT
5	DO:01-2	OUT	6	DO:01-3	OUT
7	DO:01-4	OUT	8	DO:01-5	OUT
9	DO:01-6	OUT	10	DO:01-7	OUT
11	DO:02-0	OUT	12	DO:02-1	OUT
13	DO:02-2	OUT	14	DO:02-3	OUT
15	DO:02-4	OUT	16	DO:02-5	OUT
17	DO:02-6	OUT	18	DO:02-7	OUT
19	24V GND	-	20	24V GND	-
21	NC	-	22	NC	-
23	DO:03-0	OUT	24	DO:03-1	OUT
25	DO:03-2	OUT	26	DO:03-3	OUT
27	DO:03-4	OUT	28	DO:03-5	OUT
29	DO:03-6	OUT	30	DO:03-7	OUT
31	DO:04-0	OUT	32	DO:04-1	OUT
33	DO:04-2	OUT	34	DO:04-3	OUT
35	DO:04-4	OUT	36	DO:04-5	OUT
37	DO:04-6	OUT	38	DO:04-7	OUT
39	24V GND	-	40	24V GND	-

- 入力信号数 32点(2線式センサ対応)
- 入力回路形式 フォトカプラ絶縁型
- 外部供給電源 電圧 = 最大30V
電流 = 最大10mA



- 出力信号数 32点 + 1点(SV-RDY)
- 出力回路形式 フォトカプラ絶縁オープンコレクタ
- 外部供給電源 電圧 = 最大24V
ドライブ電流 = 最大80mA



【システム固定 I/O 割付】

[DI]

ピン	信号名	内容	ピン	信号名	内容
1	-	-	6	DI:01-3	外部入力による原点復帰
2	-	-	7	DI:01-4	エラーリセット
3	DI:01-0	非常停止	8	DI:01-5	原点リミット(<i>Atom</i>)
4	DI:01-1	スタート	9	DI:01-6	+0V(<i>Atom</i>)
5	DI:01-2	ストップ	10	DI:01-7	-0V(<i>Atom</i>)

[DO]

ピン	信号名	内容	ピン	信号名	内容
1	SV-RDY	サーボレディ(<i>Atom</i>) ブレーキ制御に使用	5	DO:01-2	原点復帰完了
2	-	-	6	DO:01-3	オーバラン
3	DO:01-0	プログラム運転中	7	DO:01-4	アラームオン
4	DO:01-1	プログラム停止中	8	DO:01-5	システムタスク実行中(汎用として使用可)

【モータエンコーダインタフェース】

[ENC:Encoder 1] MR-16M,MR-16L(本多)
シリーズ 省線型 MINAS 17ビット

PIN	信号名	PIN	信号名	PIN	信号名	PIN	信号名
1	A+	1	A+	1	A+	1	
2	A-	2	A-	2	A-	2	
3	B+	3	B+	3	B+	3	
4	B-	4	B-	4	B-	4	
5	Z+	5	C+	5	Z+	5	
6	Z-	6	C-	6	Z-	6	
7	U+	7	NC	7	11 RX+	7	4 SD+
8	U-	8	NC	8	12 RX-	8	5 SD-
9	V+	9	NC	9	NC	9	
10	V-	10	NC	10	NC	10	
11	W+	11	NC	11	NC	11	1 BAT+
12	W-	12	NC	12	NC	12	2 BAT-
13	GND	13	7 GND	13	14 GND	13	8 GND
14	+5V	14	8 +5V	14	13 +5V	14	7 +5V
15	NC	15	NC	15	NC	15	
16	FG	16	9 FG	16	15 FG	16	3 FG

奇数ピン、偶数ピンをペアとしたツイストペアシールドケーブルを使用してください。

【ABSエンコーダ用バッテリー】

[ABS] 5102-02,5103TL(MOLEX)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	BATT+	IN	2	BATT-	IN

バッテリーは別売品です。

【RT1・RT3:RS232C/RS422】

[CN1]HDEB-9S,HDE-CTF(七〇七)

ピン	信号名	IN /OUT	ピン	信号名	IN /OUT
1	NC	-	6	DSR	IN
2	RXD/422RD+	IN	7	422SD -	OUT
3	TXD/422SD+	OUT	8	422RD -	IN
4	DTR	OUT	9	+5V	OUT
5	GND	-			

【DSS/RS232C/Encoder 2】

[CN2] H1F3BA-20D-2.54R(七〇七)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	ENC-CK	OUT	2	ENC-DIR	OUT
3	ANALOG 1	IN	4	ANALOG GND	-
5	GND	-	6	FG	-
7	A+	IN	8	B+	IN
9	A-	IN	10	B-	IN
11	Z+	IN	12	+5V	OUT
13	Z-	IN	14	+5V	OUT
15	GND	-	16	GND	-
17	RXD	IN	18	TXD	OUT
19	DTR	OUT	20	DSR	IN

ツイストペアシールドケーブルを使用願います。

【IOM(増設)/LAN通信:RS422】

[CN4] H1F3BA-10D-2.54R(七〇七)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	SD+	OUT	2	SD-	OUT
3	GND	-	4	NC	-
5	RD+	IN	6	RD-	IN
7	GND	-	8	NC	-
9	NC	-	10	NC	-

ツイストペアシールドケーブルを使用願います。
システム設定メニュー7180でIOMを選択するとDI/DOの拡張が可能です。

【SDSSモニタ:RS422】

[CN7] H1F3BA-10D-2.54R(七〇七)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	SD+	OUT	2	SD-	OUT
3	GND	-	4	NC	-
5	RD+	IN	6	RD-	IN
7	GND	-	8	NC	-
9	NC	-	10	NC	-

ツイストペアシールドケーブルを使用願います。

【RS485】

[485] H3P-SHF-AA(JST),BHF-001T-0.8SS(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	485+	IN/OUT	2	485-	IN/OUT
3	485GND	-			

軸拡張時に使用します。

【主電源、モ - タ用端子台の接続 T B 1 (9P)】

端子番号	端子名	端子説明
1	AC(L)	主電源入力端子
2	AC(N)	AC許容電圧範囲 AC85~252V
3	PE	プロテクトアース(必ず接続して下さい)
4	U	U相電機子巻線端子
5	V	V相電機子巻線端子
6	W	W相電機子巻線端子
7	P	回生抵抗接続端子
8	B	回生抵抗接続端子
9	E	フレームアース(電氣的対妨害除去用アース)

M4ピスを使用します。

【配線用機器の選定】 推奨電線: HIV (特殊耐熱ビニル電線)

適用モータ	ヒューズブレーカ (定格電流)	主回路電線断面積 (R,S,E,U,V,W)
100V	~ 50W 5A	HIV1.25mm ² 以上
	100W 10A	HIV1.25mm ² 以上
	200W 10A	HIV1.25mm ² 以上
200V	~ 100W 5A	HIV1.25mm ² 以上
	200W 10A	HIV1.25mm ² 以上
	400W 10A	HIV1.25mm ² 以上
	750W 15A	HIV2.0mm ² 以上

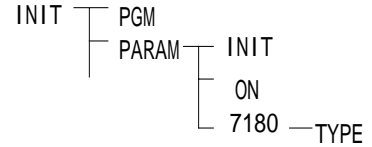
<標準付属品>

DI,DO,ENC コネクタは標準付属品です。
コネクタは相当品が適用される場合もあります。

弊社標準ソフトウェア *Fics-* (モータ制御/シーケンス制御) を搭載していますので、ご購入後直ちにシステムを立ち上げることができます。詳細は *Fics-* 取扱説明書をご参照下さい。
各コネクタの機能は次項からの説明をご覧下さい。

【7180入出力】

CN4 は入出力の増設と LAN 通信とに利用できます。
システム設定メニュー [7180] でデジタル入出力の拡張 **IOM** (MAX 256DI/256DO)、または高速データ通信 **SRing-LAN** を選択してください。
設定を変更した後は、一度電源 ON/OFF する必要があります。



-SYS-	TYPE	<CLR>
7180:	SRing-LAN	

SRing-LAN 選択画面

-SYS-	TYPE	<CLR>
7180:	Fics-IOM	

Fics-IOM 選択画面

入出力の増設には、弊社のシリアルリンク型入出力モジュール *Fics-IOM* シリーズを接続して下さい。

【SDSSモニタ】

弊社デジタルサーボ特性評価システム (*Card-SDSS*) を接続します。
Card-SDSS を使用すれば、指令パルス・エンコーダフィードバックパルスをサンプリング入力しグラフィック表示することにより、偏差等のサーボモータのリアルタイムな運動特性を定量的に把握することが出来ます。

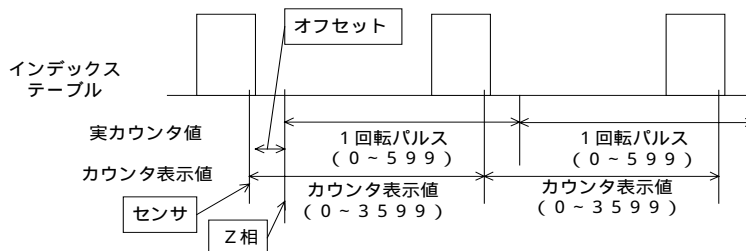
【RS485 (Atom制御)】

RS485 通信により当該 *DMC-1X* から、最大 16 軸までの “*Atom*” シリーズを接続制御することが出来ます。

【カウンタ (ENC2) 入力仕様】 オプションです。

制御する軸を拡張するときを使用します。カウンタ (ENC2) 入力により、モータの回転の位置を表示させることが出来る機能です。

- ◆ 電源 ON 時、エンコーダ 2 のカウンタ値は不定の状態となりますので、原点復帰プログラム (PGM=999) を使用し、原点復帰動作時に 1 回転以上の動作を行いカウンタ値を確定させてください。
- ◆ 実カウンタ値は Z 相によるサイクリック動作により、0 ~ エンコーダ 1 回転パルス数-1 の範囲内で入力されます。(Z 相 ON 時にカウンタ・リセットされます)
 - 1) カウント方向が逆方向の場合
後述の エンコーダ 2 ・パラメータの設定 入力符号 [(+/-)] で方向を変更してください。
 - 2) Z 相位置と実角度にずれがある場合
エンコーダ 2 ・パラメータの設定 入力チェックとオフセット設定により位置合わせを行ってください。
 - 3) カウンタ表示は 0 から 3599 の範囲での表示が可能です。
エンコーダ 1 回転パルス数が 6000 パルスで、カウンタ表示値を 0 から 3599 の範囲とした場合には、RATIO=03600:00600 の設定となります。



手動モードでのカウンタ値の表示

手動モード時の画面表示にエンコーダ 2 の カウンタ表示値 の表示が追加されます。

表示値は下記 力比率における入力比率によるものとなります。

エンコーダ 2 ・ パラメータの設定

[SYS]-[SETUP]-[INIT]メニューから[ENC2]メニューを選択することにより、エンコーダ 2 のパルス入力タイプ等を設定することができます。

入力符号[(+/-)]

エンコーダ 2 入力のカウント方向を反転させます。

パルス入力タイプ[Enc]

x1, x2, x4 はエンコーダ通倍数をあらわします。

A 相/B 相信号入力 : ' A/B/Z x1 ' ~ ' A/B/Z x4 '

CW/CCW 信号入力 : ' CW/CCW x1 ' ~ ' CW/CCW x4 '

パルス方向信号入力 : ' Pulse/DIR x1 ' ~ ' Pulse/DIR x4 '

力比率

カウンタ値と RATIO R1:R2 は以下のような関係にあります。

R1 : 表示単位

カウンタ表示値を 0 から 3599 として

行いたい場合には 3600 と指定します。

R2 : エンコーダ 1 回転パルス数を設定してください。

入力チェックとオフセット設定

[CHK]メニューを選択することにより、実カウンタ値と Z 相の入力確認、オフセット値の設定行うことができます。

(表示される値は入力比率による計算を行いません)

Enc.Z : Z 相の状態を確認することができます。

COUNT : 実カウンタ値を確認することができます。

OFFSET : 入力オフセットを設定します。

エンコーダ 2 読み込み命令

[ENC2]メニューの選択により、エンコーダ 2 入力のための命令を設定することができます。読み込み処理のための命令として以下が追加されます。

エンコーダ 2 カウンタ表示値読み込み命令

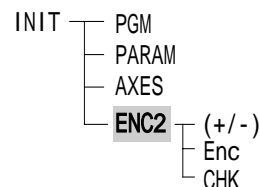
ENC2 READ : エンコーダ 2 の読み込みを行ないます。

入力されたカウンタ表示値は指定された変数に設定されます。

(カウンタ表示値 : 0 から 3 5 9 9 となります)

-MANU-AUTO DATA COPY
<JOG> X=+xxxx.xxmm
UNIT=1 Y=+yyyy.yymm
ENC2=+eeeee

手動モード画面

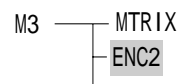


-ENC2-(+/-) Enc CHK
SIGN:(+)
TYPE:A/B/Z x1
RATIO=03600:00600

ENC2 パラメータ

-ENC2- <CLR>
<CHECK>Enc.z:0
COUNT:+00000
OFFSET:+00000

ENC2 チェック画面



-DATA- <CLR>
PGM=001 ENC2 READ
N=0001 VARnn

ENC2 読み込み命令

***Fics-Atoms* DMC-2X**

軽量コンパクト2軸 AC サーボコントローラ
[コントローラ & サーボドライバ] 一体型だから!

シンプル・省配線・省スペース

ローコスト・ハイコストパフォーマンス

標準ソフトウェア *Fics-* 搭載

モータ制御とシーケンス制御

なめらか制御の S 字加減速制御

各社 AC サーボモータ対応可 [標準 MINAS]

各種アプリケーションソフトウェア対応

2軸 ~ 16軸対応可

3軸以上は RS485 のシリアル通信制御

Fics-Atoms DMC-2X は、高速シリアルリンク型位置決めコントローラ *Fics-Atoms* シリーズと AC サーボ位置決めドライバ *Atom* シリーズ2軸を一体化した2軸以上用の位置決めコントローラです。モータエンコーダ及びモータパワーケーブルを接続すれば2軸システムはできあがります。

Fics プログラム及びパラメータは、バッテリーバックアップされた SRAM に保存しますが、更に EEPROM に記憶することもできますのでデータの保護は万全です。

シリアル通信制御により16軸のモータ制御と256DI・256DOの入出力制御の拡張が可能です。



【第1.1版】

2003年11月12日

株式会社 **ダイナックス**

〒183-0055 東京都府中市府中町1-12-7 センタービル TEL:042-360-1621
〒558-0041 大阪府大阪市住吉区南住吉1-19-1 TEL:06-6606-4860

DYNAX CORPORATION

1-12-7-1001 FUCHU-CHO, FUCHU-SHI, TOKYO JAPAN FAX:042-360-1837
1-19-1 MINAMISUMIYOSHI, SUMIYOSHI-KU, OSAKA JAPAN FAX:06-6606-5160

【モ - タ容量】

X, Y 軸いずれも、400W モータまで対応

【供給電源】 AC 100V 又は200V(使用モ - タにより選択)

【メモリのバックアップ】 約 3 年

【使用周囲温度】 0 ~ 50

【動作湿度】 35 ~ 85%RH(結露無き事)

【LED】

・ロジック部(上部)

- LED1 (RED) : IOM/LAN 通信エラー - (未使用時、点灯)
- LED2 (X), 3 (Y) (RED) : AtomR 通信エラー - (常時点灯)
- LED4 (X), 5 (Y) (ORANGE) : Atom Z
- LED6 (X), 7 (Y) (RED) : Atom アラ - ム
- LED8 (X), 9 (Y) (GREEN) : Atom サ - ボレディ

・パワ - 部(下部)

- LD1 (GREEN) : 電源 ON
- LD2 (RED) : 回生発生

【HOST インタフェース】 RS232C

[CN1]HIF3BA-10D-2.54R(70ㇼ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	NC	-	2	RXD	IN
3	TXD	OUT	4	NC	-
5	GND	-	6	NC	-
7	RTS	OUT	8	CTS	IN
9	NC	-	10	NC	-

【RT1, RT3, PT3 インタフェース】

RS232C/RS422 (SW3 で切替え)

[CN2]HIF3BA-10D-2.54R(70ㇼ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	NC	-	2	RXD/422RD+	IN
3	TXD/422SD+	OUT	4	DTR	OUT
5	GND	-	6	DSR	IN
7	422SD-	OUT	8	422RD-	IN
9	+5V	OUT	10	NC	-

【プリンタインタフェース】 セントロ準拠

[CN8]HIF3BA-16D-2.54R(70ㇼ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	DATA0	OUT	2	DATA1	OUT
3	DATA2	OUT	4	DATA2	OUT
5	DATA4	OUT	6	DATA3	OUT
7	DATA6	OUT	8	DATA4	OUT
9	*STB	OUT	10	NC	-
11	*BUSY	IN	12	NC	-
13	GND	-	14	GND	-
16	NC	-	16	NC	-

表中の*印は、負論理であることを示します。

【ドライバ通信用RS485】

[CN9]H3P-SHF-AA(JST), BHF-001T-0.8SS(JST)

ピン	信号名	IN/OUT
1	485+	IN/OUT
2	485-	IN/OUT
3	GND	-

【ジャンパ・スイッチ設定】

- JP1 : 2pin バッテリバックアップ切り替え
オープン : バックアップなし
クローズ : バックアップあり[初期設定]
- JP2 : 2pin Fics ブート選択
オープン : 固定
- JP3(X), 4(Y) : 2pin Atom ブート選択
オープン : 固定
- JP5, 6 : 8pin ジョイスティック入力電圧設定
非実装 : 0 ~ 5V 入力
- JP7(X), 8(Y) : 3pin Atom 使用エンコ - ダ設定
1-2 クロ - ズ : 非 ABS エンコ - ダ[初期設定]
2-3 クロ - ズ : ABS エンコ - ダ
- SW3 : RT1, RT3, PT3 コネクタ RS232/422 切り替え
[CN2:RT1, RT3, PT3]
RS232C 選択 : 1, 2-ON 3, 4-OFF[初期設定]
RS422 選択 : 1, 2-OFF 3, 4-ON

【IOM(増設)/LAN 通信:送信】

[CN6]VHR-3N, BVH-21T-P1.1(JST)

ピン	信号名	IN/OUT
1	SD+	OUT
2	SD-	OUT
3	GND	-

IOM/LAN の切り替えはシステム設定メニュー7180 で選択できます。(初期設定は IOM です。)

【IOM(増設)/LAN 通信:受信】

[CN7]VHR-3N, BVH-21T-P1.1(JST)

ピン	信号名	IN/OUT
1	RD+	IN
2	RD-	IN
3	GND	-

IOM/LAN の切り替えはシステム設定メニュー7180 で選択できます。(初期設定は IOM です。)

【SDSSインタフェース】

[CN10]HIF3BA-10D-2.54R(70ㇼ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	SD+	OUT	2	SD-	OUT
3	GND	-	4	NC	-
5	RD+	IN	6	RD-	IN
7	GND	-	8	NC	-
9	NC	-	10	NC	-

ツイストペアシールドケーブルを使用願います。

【DSS インタフェース】

[CN11:X, CN12:Y]HIF3FC-20D-2.54R(70ㇼ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	*ENC-CK	OUT	2	*ENC-DIR	OUT
3	NC	-	4	NC	-
5	NC	-	6	NC	-
7	NC	-	8	NC	-
9	NC	-	10	NC	-
11	NC	-	12	5V	OUT
13	NC	-	14	NC	-
15	GND	-	16	GND	-
17	NC	-	18	NC	-
19	NC	-	20	NC	-

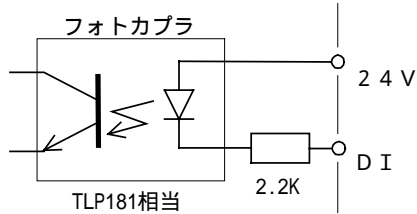
表中の*印は、負論理であることを示します。また、MINAS 17ビットABSエンコ - ダの場合は無効です。奇数ピン、偶数ピンをペアとしたツイストペアケーブルで配線して下さい。

【絶縁入力インタフェース】

[CN3 : 24DI]HIF3BA-30D-2.54R(七吨)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	+24V	IN	2	+24V	IN
3	DI:1-0	IN	4	DI:1-1	IN
5	DI:1-2	IN	6	DI:1-3	IN
7	DI:1-4	IN	8	DI:1-5	IN
9	DI:1-6	IN	10	DI:1-7	IN
11	DI:2-0	IN	12	DI:2-1	IN
13	DI:2-2	IN	14	DI:2-3	IN
15	DI:2-4	IN	16	DI:2-5	IN
17	DI:2-6	IN	18	DI:2-7	IN
19	NC	-	20	NC	-
21	+24V	IN	22	+24V	IN
23	DI:3-0	IN	24	DI:3-1	IN
25	DI:3-2	IN	26	DI:3-3	IN
27	DI:3-4	IN	28	DI:3-5	IN
29	DI:3-6	IN	30	DI:3-7	IN

- ・入力信号数 40点 (DI:01-0~DI:05-7)
2線式センサ対応
- ・入力回路形式 フォトカプラ絶縁型
- ・外部供給電源 電圧 = 最大30V
電流 = 最大10mA



【システム固定 I/O 割付】

[DI : CN3]

ピン	信号名	内容
1	-	-
2	-	-
3	DI:01-0	非常停止
4	DI:01-1	スタート
5	DI:01-2	ストップ
6	DI:01-3	外部入力による原点復帰
7	DI:01-4	エラーリセット
8	DI:01-5	X軸原点リミット(Atom)
9	DI:01-6	X軸+OV(Atom)
10	DI:01-7	X軸-OV(Atom)
11	DI:02-0	Y軸原点リミット(Atom)
12	DI:02-1	Y軸+OV(Atom)
13	DI:02-2	Y軸-OV(Atom)

[DO : CN4]

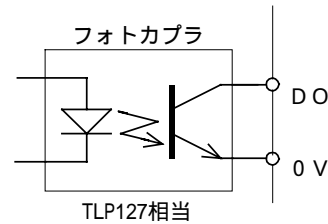
ピン	信号名	内容
1	-	-
2	-	-
3	DO:01-0	プログラム運転中
4	DO:01-1	プログラム停止中
5	DO:01-2	原点復帰完了
6	DO:01-3	オーバーラン
7	DO:01-4	アラームオン
8	DO:01-5	システムタスク実行中 (汎用として使用可)

【絶縁出力インタフェース】

[CN4 : 16DO]HIF3BA-20D-2.54R(七吨)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	NC	-	2	NC	-
3	DO:1-0	OUT	4	DO:1-1	OUT
5	DO:1-2	OUT	6	DO:1-3	OUT
7	DO:1-4	OUT	8	DO:1-5	OUT
9	DO:1-6	OUT	10	DO:1-7	OUT
11	DO:2-0	OUT	12	DO:2-1	OUT
13	DO:2-2	OUT	14	DO:2-3	OUT
15	DO:2-4	OUT	16	DO:2-5	OUT
17	DO:2-6	OUT	18	DO:2-7	OUT
19	24V GND	-	20	24V GND	-

- ・出力信号数 34点
(DO:01-0~DO:04-7, プレ - キ出力2点)
- ・出力回路形式 フォトカプラ絶縁オープンコレクタ
- ・外部供給電源 電圧 = 最大24V
ドライブ電流 = 最大80mA



【絶縁入出力インタフェース】

[CN5 : 16DI/16DO]HIF3BA-40D-2.54DR(七吨)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	+24V	IN	2	+24V	IN
3	DI:4-0	IN	4	DI:4-1	IN
5	DI:4-2	IN	6	DI:4-3	IN
7	DI:4-4	IN	8	DI:4-5	IN
9	DI:4-6	IN	10	DI:4-7	IN
11	DI:5-0	IN	12	DI:5-1	IN
13	DI:5-2	IN	14	DI:5-3	IN
15	DI:5-4	IN	16	DI:5-5	IN
17	DI:5-6	IN	18	DI:5-7	IN
19	NC	-	20	NC	-
21	NC	-	22	NC	-
23	DO:3-0	OUT	24	DO:3-1	OUT
25	DO:3-2	OUT	26	DO:3-3	OUT
27	DO:3-4	OUT	28	DO:3-5	OUT
29	DO:3-6	OUT	30	DO:3-7	OUT
31	DO:4-0	OUT	32	DO:4-1	OUT
33	DO:4-2	OUT	34	DO:4-3	OUT
35	DO:4-4	OUT	36	DO:4-5	OUT
37	DO:4-6	OUT	38	DO:4-7	OUT
39	24V GND	-	40	24V GND	-

【エンコーダ用コネクタ】

[CN13:X,CN14:Y] MR-16M,MR-16L(本多)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	A+	IN	2	A-	IN
3	B+	IN	4	B-	IN
5	Z/C+	IN	6	Z/C-	IN
7	U/RX/D+	IN/BD	8	U/RX/D-	IN/BD
9	V+	IN	10	V-	IN
11	W/BATT+	IN/OUT	12	W/BATT-	IN/OUT
13	GND	-	14	+5V	OUT
15	CLR	OUT	16	FG	-

シリーズ 省線型 MINAS 17ビット
MINASシリーズ ABSシリーズ

PIN	信号名	PIN	信号名	PIN	信号名	PIN	信号名
1	A+	1	A+	1	A+		
2	A-	2	A-	2	A-		
3	B+	3	B+	3	B+		
4	B-	4	B-	4	B-		
5	Z+	5	C+	5	Z+		
6	Z-	6	C-	6	Z-		
7	U+	7	NC	7	11 RX+	7	4 SD+
8	U-	8	NC	8	12 RX-	8	5 SD-
9	V+	9	NC	9	NC		
10	V-	10	NC	10	NC		
11	W+	11	NC	11	NC	11	1 BAT+ ¹
12	W-	12	NC	12	NC	12	2 BAT- ¹
13	GND	13	7 GND	13	14 GND	13	8 GND
14	+5V	14	8 +5V	14	13 +5V	14	7 +5V
15	NC	15	NC	15	NC		
16	FG	16	9 FG	16	15 FG	16	3 FG

注¹:ABS エンコーダ用バッテリーは、[CN15:X,16:Y]に接続します。

+/-信号をペアとしたツイストペアシールドケーブルで配線して下さい。

【ABS エンコーダ用バッテリー】

[CN15:X,CN16:Y] 5102-02,5103TL(MOLEX)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	BATT+	IN	2	BATT-	IN

【ブレーキ出力】

[CN17:X,CN18:Y]XHP-2,BXH-001T-P0.6(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	OUT	OUT	2	COM	-

【ジョイスティック】

[CN19]XHP-6,BXH-001T-P0.6(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	GND	-	2	ANALOG1	IN
3	+5V	OUT	4	GND	-
5	ANALOG2	IN	6	+5V	OUT

[CN20]XHP-6,BXH-001T-P0.6(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	GND	-	2	ANALOG3	IN
3	+5V	OUT	4	GND	-
5	ANALOG4	IN	6	+5V	OUT

この信号は、標準ではサボ - トを行っておりません。オプション対応です。

【主電源、モ - タ用端子台の接続】

端子台圧着端子 : M4

[TB1:3P]主電源

端子番号	端子名	端子説明
1	AC-L	主電源入力端子
2	AC-N	AC許容電圧範囲 AC85~252V
3	FG	ア - ス(必ず接続して下さい)

[TB2:4P] X軸用パワ - (U V W)接続

端子番号	端子名	端子説明
1	FG	フレ - ムア - ス(電氣的対妨害除去用ア - ス)
2	OUT-U	U相電機子巻線端子
3	OUT-V	V相電機子巻線端子
4	OUT-W	W相電機子巻線端子

[TB3:4P] Y軸用パワ - (U V W)接続

端子番号	端子名	端子説明
1	FG	フレ - ムア - ス (電氣的対妨害除去用ア - ス)
2	OUT-U	U相電機子巻線端子
3	OUT-V	V相電機子巻線端子
4	OUT-W	W相電機子巻線端子

【配線用機器の選定】

推奨電線 : HIV (特殊耐熱ビニル電線)

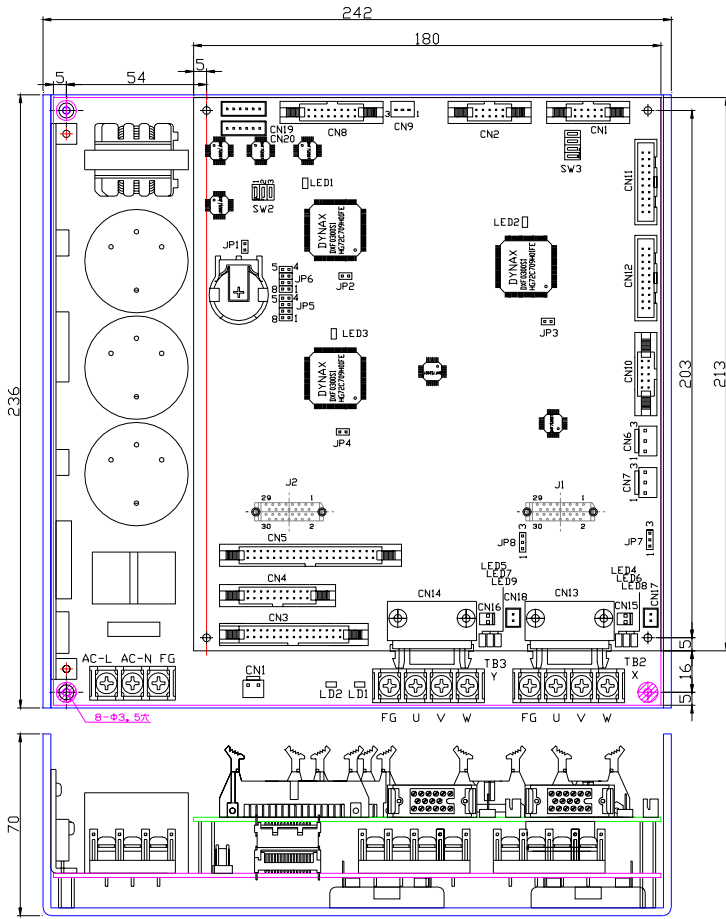
使用モータ	ブレーカ (定格電流)	主回路電線断面積 (AC(L,N),PE)
100V系	30A	HIV2.0mm ² 以上
200V系	20A	HIV2.0mm ² 以上

定格電流は、ご使用モ - タにより変わります。

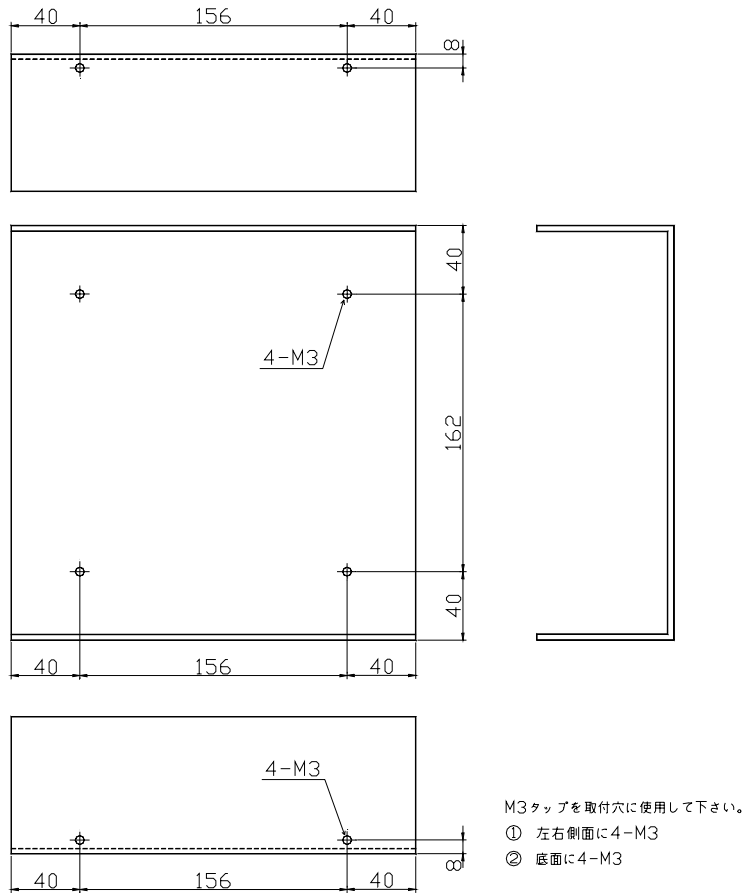
< 標準付属品 >

CN1,2,3,4,5,8,13,14,17,18 コネクタは標準付属品です。
コネクタは相当品が適用される場合もあります。

【外形図】



【取付図】



Fics-Atoms DMC-3X[L]

軽量コンパクト3軸 AC サーボコントローラ
[コントローラ & サーボドライバ] 一体型だから!

シンプル・省配線・省スペース

ローコスト・ハイコストパフォーマンス

標準ソフトウェア *Fics-* 搭載

モータ制御とシーケンス制御

なめらか制御の S 字加減速制御

各社 AC サーボモータ対応可 [標準 MINAS]

3 軸 ~ 16 軸対応可

RS485 シリアル通信制御

Fics-Atoms DMC-3X,3XL は、高速シリアルリンク型位置決めコントローラ *Fics-Atoms* シリーズと AC サーボ位置決めドライバ *Atom* シリーズ 3 軸を一体化した 3 軸以上用の位置決めコントローラです。モータエンコーダ及びモータパワーケーブルを接続すれば 3 軸システムはできあがりです。

Fics プログラム及びパラメータは、バッテリーバックアップされた SRAM に保存しますが、更に EEPROM に記憶することもできますのでデータの保護は万全です。

シリアル通信制御により 16 軸のモータ制御と 256DI・256DO の入出力制御の拡張が可能です。



【第 1 . 1 版】

2003年11月12日

株式会社 **ダイナックス**

〒183-0055 東京都府中市府中町1-12-7 センタービル TEL:042-360-1621
〒558-0041 大阪府大阪市住吉区南住吉1-19-1 TEL:06-6606-4860

DYNAX CORPORATION

1-12-7-1001 FUCHU-CHO, FUCHU-SHI, TOKYO JAPAN FAX:042-360-1837
1-19-1 MINAMISUMIYOSHI, SUMIYOSHI-KU, OSAKA JAPAN FAX:06-6606-5160

【モ - タ容量】

3X : X,Y,Z 軸いずれも、400W 以下モータ対応
 3XL : X,Y 軸、400W 以下モータで、Z 軸は 750W 以下モータ対応

【供給電源】 AC 100V 又は 200V(使用モ - タにより選択)

【メモリのバックアップ】 約 3 年

【使用周囲温度】 0 ~ 50

【動作湿度】 35 ~ 85%RH(結露無き事)

【LED】

・ロジック部(上部)

LED1(X),4(Y),7(Z) (GREEN) : Atom サ - ボレディ
 LED2(X),5(Y),8(Z) (RED) : Atom アラ - ム
 LED3(X),6(Y),9(Z) (ORANGE) : Atom Z
 LED10(RED) : 非使用
 LED11(RED) : SRing 通信エラ -
 LED12(X),13(Y),14(Z) (RED) : Atom 通信エラ -
 LED15(GREEN) : 電源 ON

・パワ - 部(下部)

LD1 (RED) : 回生発生
 LD2 (GREEN) : 電源 ON

【パワ - 部(下部)CN2 コネクタ : 3P】

DC24V、MAX100mA 出力

【ジャンパ・スイッチ設定及びLED】

JP1 : Fics ブ - ト選択
 オ - プン : 固定
 JP2(X),3(Y),4(Z) : Atom ブ - ト選択
 オ - プン : 固定
 JP5 : 2pin バッテリバックアップ切り替え
 オープン : バックアップなし
 クローズ : バックアップあり [初期設定]
 JP6 : HOST RS232C/RS422 切り替え [CN3:HOST]
 RS232C 選択 : 1-20,2-19,3-18,4-17,5-16 クローズ [初期設定]
 RS422 選択 : 6-15,7-14,8-13,9-12,10-11 クローズ
 JP7 : RT1,RT3 RS232C/RS422 切り替え [CN4:RT1,RT3,PT3]
 RS232C 選択 : 1-8,2-7 クローズ [初期設定]
 RS422 選択 : 3-6,4-5 クローズ
 JP8 : RS485 終端
 クローズ : 固定
 JP9(X),10(Y),11(Z) : Atom 使用エンコ - ダ設定
 1-2 クロ - ズ : 非 ABS エンコ - ダ [初期設定]
 2-3 クロ - ズ : ABS エンコ - ダ
 JP12 : SRing 接続設定
 クローズ : 内部ループ [初期設定 : 3 軸]
 オープン : 外部ループ
 SW1(X),2(Y),3(Z) : Atom 局番設定口 - タリスイッチ
 SW1 : 1, SW2 : 2, SW3 : 3 [初期設定]

【HOST インタフェース】 RS232C/RS422 (JP6 で切替え)

[CN3]HIF3BA-10D-2.54R(70t)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	422TXD+	OUT	2	RXD/422TXD-	IN/OUT
3	TXD/422RXD+	OUT/IN	4	422RXD-	IN
5	GND	-	6	NC/422RTS+	-/OUT
7	RTS/422RTS-	OUT/OUT	8	CTS/422CTS+	IN/IN
9	422CTS-	IN	10	NC	-

【RT1,RT3,PT3 インタフェース】 RS232C/RS422 (JP7 で切替え)

[CN4]HIF3BA-10D-2.54R(70t)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	NC	-	2	RXD/422RXD+	IN/IN
3	TXD/422TXD+	OUT/OUT	4	DTR	OUT
5	GND	-	6	DSR	IN
7	422TXD-	OUT	8	422RXD-	IN
9	+5V	OUT	10	NC	-

【プリンタインタフェース】 セントロ準拠

[CN7]HIF3BA-16D-2.54R(70t)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	DATA0	OUT	2	DATA1	OUT
3	DATA2	OUT	4	DATA3	OUT
5	DATA4	OUT	6	DATA5	OUT
7	DATA6	OUT	8	DATA7	OUT
9	*STB	OUT	10	NC	
11	*BUSY	IN	12	NC	
13	GND	-	14	GND	-
16	NC		16	NC	

表中の*印は、負論理であることを示します。

【DSS インタフェース】

[CN12:X,CN14:Y,CN16:Z]HIF3BA-20D-2.54R(70t)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	*ENC-CK	OUT	2	*ENC-DIR	OUT
3	*REF-CK	OUT	4	*REF-DIR	OUT
5	NC	-	6	NC	-
7	NC	-	8	NC	-
9	NC	-	10	NC	-
11	NC	-	12	+5V	OUT
13	NC	-	14	NC	-
15	GND	-	16	GND	-
17	NC	-	18	NC	-
19	NC	-	20	NC	-

表中の*印は、負論理であることを示します。
 また、MINAS 17ビットABSエンコ - ダの場合は無効です。
 奇数ピン、偶数ピンをペアとしたツイストペアケーブルで配線して下さい。

【SDSSインタフェース】

[CN17]HIF3BA-10D-2.54R(70t)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	SD+	OUT	2	SD-	OUT
3	GND	-	4	NC	-
5	RD+	IN	6	RD-	IN
7	GND	-	8	NC	-
9	NC	-	10	NC	-

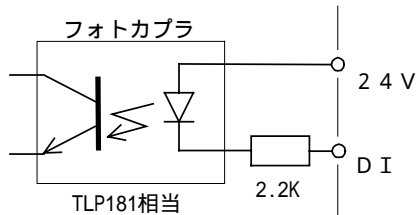
ツイストペアシールドケーブルを使用願います。

【絶縁入力インタフェース】

[CN5:32DI]HIF3BA-40D-2.54R(70ピ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	+24V	IN	2	+24V	IN
3	DI:01-0	IN	4	DI:01-1	IN
5	DI:01-2	IN	6	DI:01-3	IN
7	DI:01-4	IN	8	DI:01-5	IN
9	DI:01-6	IN	10	DI:01-7	IN
11	DI:02-0	IN	12	DI:02-1	IN
13	DI:02-2	IN	14	DI:02-3	IN
15	DI:02-4	IN	16	DI:02-5	IN
17	DI:02-6	IN	18	DI:02-7	IN
19	NC	-	20	NC	-
21	+24V	IN	22	+24V	IN
23	DI:03-0	IN	24	DI:03-1	IN
25	DI:03-2	IN	26	DI:03-3	IN
27	DI:03-4	IN	28	DI:03-5	IN
29	DI:03-6	IN	30	DI:03-7	IN
31	DI:04-0	IN	32	DI:04-1	IN
33	DI:04-2	IN	34	DI:04-3	IN
35	DI:04-4	IN	36	DI:04-5	IN
37	DI:04-6	IN	38	DI:04-7	IN
39	NC	-	40	NC	-

- ・入力信号数 48点 (DI:01-0~DI:06-7)
2線式センサ対応
- ・入力回路形式 フォトカプラ絶縁型
- ・外部供給電源 電圧 = 最大30V
電流 = 最大10mA

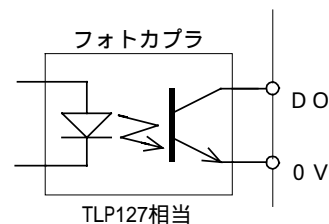


【絶縁出力インタフェース】

[CN6:16DO]HIF3BA-20D-2.54R(70ピ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	NC	-	2	NC	-
3	DO:01-0	OUT	4	DO:01-1	OUT
5	DO:01-2	OUT	6	DO:01-3	OUT
7	DO:01-4	OUT	8	DO:01-5	OUT
9	DO:01-6	OUT	10	DO:01-7	OUT
11	DO:02-0	OUT	12	DO:02-1	OUT
13	DO:02-2	OUT	14	DO:02-3	OUT
15	DO:02-4	OUT	16	DO:02-5	OUT
17	DO:02-6	OUT	18	DO:02-7	OUT
19	24VGND	-	20	24VGND	-

- ・出力信号数 35点
(DO:01-0~DI:04-7, プレキ出力3点)
- ・出力回路形式 フォトカプラ絶縁オープンコレクタ
- ・外部供給電源 電圧 = 最大24V
ドライブ電流 = 最大80mA



【絶縁入出力インタフェース】

[CN8:16DI/16DO]HIF3BA-40D-2.54DR(70ピ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	+24V	IN	2	+24V	IN
3	DI:05-0	IN	4	DI:05-1	IN
5	DI:05-2	IN	6	DI:05-3	IN
7	DI:05-4	IN	8	DI:05-5	IN
9	DI:05-6	IN	10	DI:05-7	IN
11	DI:06-0	IN	12	DI:06-1	IN
13	DI:06-2	IN	14	DI:06-3	IN
15	DI:06-4	IN	16	DI:06-5	IN
17	DI:06-6	IN	18	DI:06-7	IN
19	NC	-	20	NC	-
21	NC	-	22	NC	-
23	DO:03-0	OUT	24	DO:03-1	OUT
25	DO:03-2	OUT	26	DO:03-3	OUT
27	DO:03-4	OUT	28	DO:03-5	OUT
29	DO:03-6	OUT	30	DO:03-7	OUT
31	DO:04-0	OUT	32	DO:04-1	OUT
33	DO:04-2	OUT	34	DO:04-3	OUT
35	DO:04-4	OUT	36	DO:04-5	OUT
37	DO:04-6	OUT	38	DO:04-7	OUT
39	24VGND	-	40	24VGND	-

【システム固定 I/O 割付】

[CN5:32DI]

ピン	信号名	内容
1	-	-
2	-	-
3	DI:01-0	非常停止
4	DI:01-1	スタート
5	DI:01-2	ストップ
6	DI:01-3	外部入力による原点復帰
7	DI:01-4	エラーリセット
8	DI:01-5	X軸原点リミット (Atom)
9	DI:01-6	X軸+0V (Atom)
10	DI:01-7	X軸-0V (Atom)
11	DI:02-0	Y軸原点リミット (Atom)
12	DI:02-1	Y軸+0V (Atom)
13	DI:02-2	Y軸-0V (Atom)
14	DI:02-3	Z軸原点リミット (Atom)
15	DI:02-4	Z軸+0V (Atom)
16	DI:02-5	Z軸-0V (Atom)

[CN6:16DO]

ピン	信号名	内容
1	-	-
2	-	-
3	DO:01-0	プログラム運転中
4	DO:01-1	プログラム停止中
5	DO:01-2	原点復帰完了
6	DO:01-3	オーバーラン
7	DO:01-4	アラームオン
8	DO:01-5	システムタスク実行中 (汎用として使用可)

【エンコーダ用コネクタ】

[CN11:X,CN13:Y,CN15:Z] HIF3BA-16D-2.54C(HRS)
HIF3-2226SC(HRS)

PIN	信号名	I/O	PIN	信号名	I/O
1	A+	IN	2	A-	IN
3	B+	IN	4	B-	IN
5	Z+/C+	IN	6	Z-/C-	IN
7	U+/RX+/SD+	IN/BD	8	U-/RX-/SD-	IN/BD
9	V+	IN	10	V-	IN
11	W+/BAT+	IN/OUT	12	W-/BAT-	IN/OUT
13	GND	-	14	+5V	OUT
15	ABS CLR	OUT	16	FG	-

シリーズ 省線型 MINAS 17ビット
MINASシリーズ ABSシリーズ

PIN	信号名	PIN	信号名	PIN	信号名	PIN	信号名
1	A+	1	A+	1	A+		
2	A-	2	A-	2	A-		
3	B+	3	B+	3	B+		
4	B-	4	B-	4	B-		
5	Z+	5	Z+	5	Z+		
6	Z-	6	Z-	6	Z-		
7	U+	7	NC	7	11 RX+	7	4 SD+
8	U-	8	NC	8	12 RX-	8	5 SD-
9	V+	9	NC	9	NC		
10	V-	10	NC	10	NC		
11	W+	11	NC	11	NC	11	1 BAT+ ^{*1}
12	W-	12	NC	12	NC	12	2 BAT- ^{*1}
13	GND	13	7 GND	13	14 GND	13	8 GND
14	+5V	14	8 +5V	14	13 +5V	14	7 +5V
15	NC	15	NC	15	NC		
16	FG	16	9 FG	16	15 FG	16	3 FG

注^{*1}ABS エンコーダ用バッテリーは、[CN21:X,22:Y,23:Z] に接続します。

+/-信号をペアとしたツイストペアシールドケーブルで配線して下さい。

【ABSエンコーダ用バッテリー】

[CN18:X,20:Y,22:Z] 5102-02,5103TL(MOLEX)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	BATT+	IN	2	BATT-	IN

【ブレーキ出力】

[CN19:X,CN21:Y,CN23:Z]XHP-2,BXH-001T-P0.6(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	OUT	OUT	2	COM	-

【IOM(増設)/LAN 通信:送信】

[CN9]VHR-3N,BVH-21T-P1.1(JST)

ピン	信号名	IN/OUT
1	SD+	OUT
2	SD-	OUT
3	GND	-

IOM/LAN の切り替えはシステム設定メニュー7180 で選択できます。初期設定は IOM です。

【IOM(増設)/LAN 通信:受信】

[CN10]VHR-3N,BVH-21T-P1.1(JST)

ピン	信号名	IN/OUT
1	RD+	IN
2	RD-	IN
3	GND	-

IOM/LAN の切り替えはシステム設定メニュー7180 で選択できます。初期設定は IOM です。

【増設ドライバ通信用 RS485】

[CN1:RS485]

H3P-SHF-AA(JST),BHF-001T-0.8SS(JST)

ピン	信号名	IN/OUT
1	485+	IN/OUT
2	485-	IN/OUT
3	485GND	-

【主電源、回生抵抗、モ - タ用端子台の接続】

端子台圧着端子 : M4

[TB1:7P]主電源、回生抵抗

端子番号	端子名	端子説明
1	AC(L)	主電源入力端子
2	AC(N)	AC 許容電圧範囲 AC85 ~ 252V
3	PE	プロテクトア - ス (必ず接続して下さい)
4	P	回生抵抗接続端子
5	B	回生抵抗 (120W / 30) を接続
6	+MAIN	DC 電源出力 (危険のため注意して下さい)
7	-MAIN	DC 電源出力 (危険のため注意して下さい)

DC 電源出力は下記の容量の範囲内で、Atom-mini 等、電源分離型ドライバに DC 電源を供給することが出来ます。

DMC-3X : AC200V 系にて最大 800W
DMC-3XL : AC200V 系にて最大 1,600W

[TB2:4P] X 軸用パワ - (U V W)接続

端子番号	端子名	端子説明
1	E	フレ - ムア - ス (電氣的対妨害除去用ア - ス)
2	U	U 相電機子巻線端子
3	V	V 相電機子巻線端子
4	W	W 相電機子巻線端子

[TB3:4P] Y 軸用パワ - (U V W)接続

端子番号	端子名	端子説明
1	E	フレ - ムア - ス (電氣的対妨害除去用ア - ス)
2	U	U 相電機子巻線端子
3	V	V 相電機子巻線端子
4	W	W 相電機子巻線端子

[TB4:4P] Z 軸用パワ - (U V W)接続

端子番号	端子名	端子説明
1	E	フレ - ムア - ス (電氣的対妨害除去用ア - ス)
2	U	U 相電機子巻線端子
3	V	V 相電機子巻線端子
4	W	W 相電機子巻線端子

【配線用機器の選定】

推奨電線 : HIV (特殊耐熱ビニル電線)

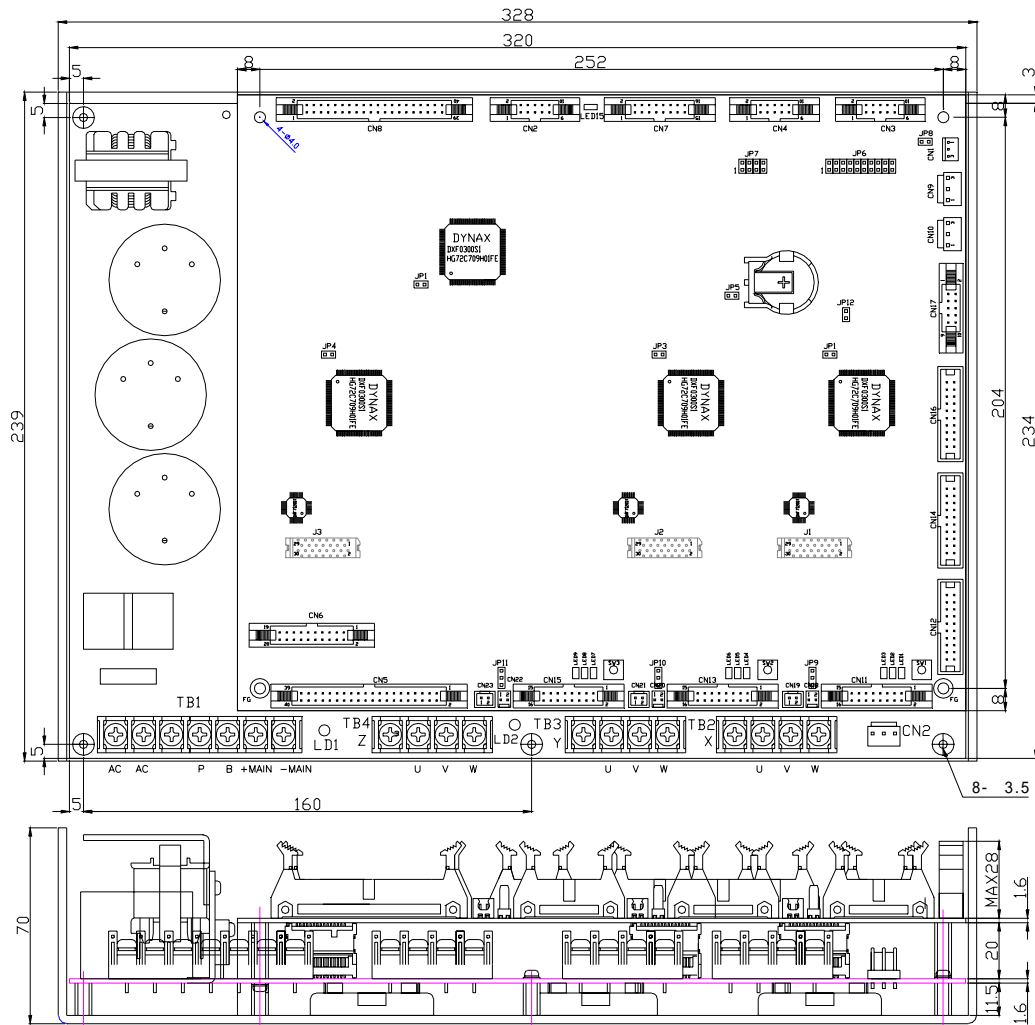
使用モータ	ノ - ヒュ - ズ プレカ (定格電流)	主回路電線断面積 (AC(L,N),PE)
100V 系	40A	HIV3.5mm ² 以上
200V 系	30A	HIV2.0mm ² 以上

定格電流は、ご使用モ - タにより変わります。

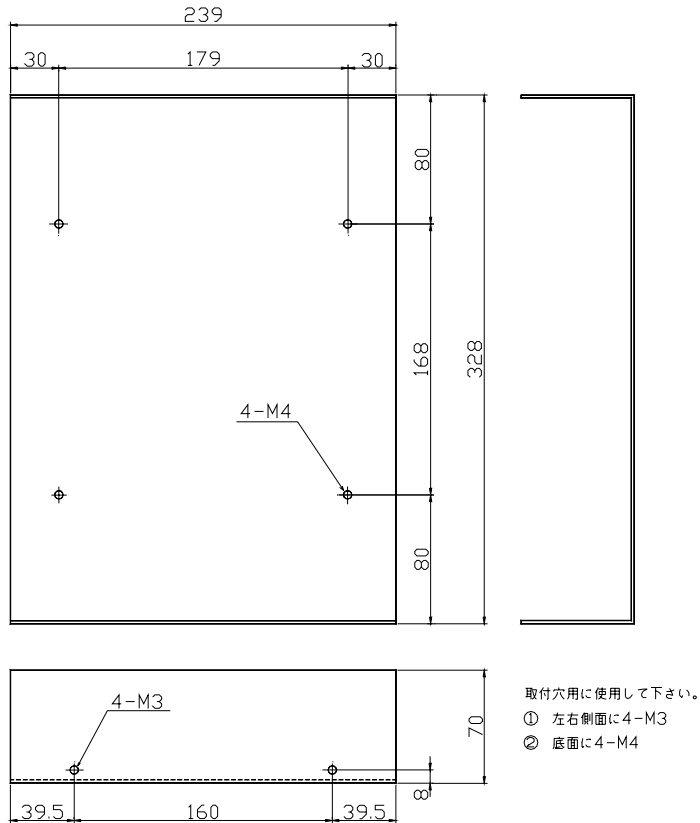
< 標準付属品 >

CN3,4,5,6,7,8,11,13,15 コネクタは標準付属品です。コネクタは相当品が適用される場合もあります。

【外形図】



【取付図】



画像処理アライメントコントローラ

SVC1

SVC1は、画像処理ボードとモーションコントロールボードがタッチパネルコンピュータと一体化された超小型・高性能・画像処理アライメントコントローラです。

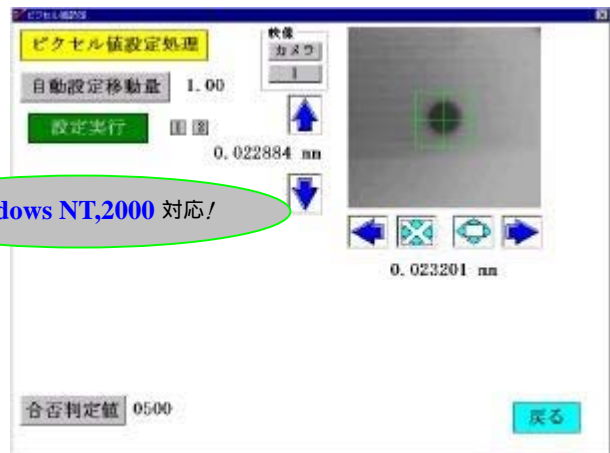
高速・高精度サーボドライバ**Atom**シリーズでの位置決めにより、TFT液晶の重ね合わせ等サブミクロンアライメントを高速に行う事が出来ます。

タッチパネル採用により、分かりやすく且つ簡単な操作性を実現しています。モータ制御及び入出力制御に高速シリアル通信を採用しており、省配線・省スペースシステムの構築が可能です。

3軸（XY 等）によるアライメントテーブルの制御に加え、コントローラの変更無しで**16軸**までのサーボモータ、パルスモータ、又は**DDモータ**の追加制御を行う事が出来ます。**MINAS**シリーズ17ビット**ABS**エンコーダタイプのモータ制御も可能です。4カメラ入力に対応しています。



Windows NT,2000 対応!



2004年 1月 13日

株式会社 **ダイナックス**

〒183-0055 東京都府中市府中町 1-12-7 センタービル TEL:042-360-1621
 〒558-0041 大阪府大阪市住吉区南住吉 1-19-1 TEL:06-6606-4860

DYNAX CORPORATION

1-12-7-1001 FUCHU-CHO, FUCHU-SHI, TOKYO JAPAN FAX:042-360-1837
 1-19-1 MINAMISUMIYOSHI, SUMIYOSHI-KU, OSAKA JAPAN FAX:06-6606-5160

システム構成

タッチパネルコントローラ

高速高性能位置決めコントローラ

High speed serial communication type controller

Fics-Atoms シリーズ

高速高精度位置決めサーボドライバ

AC servo positioning driver

Atom, Atom-SLIM, Atom-mini シリーズ

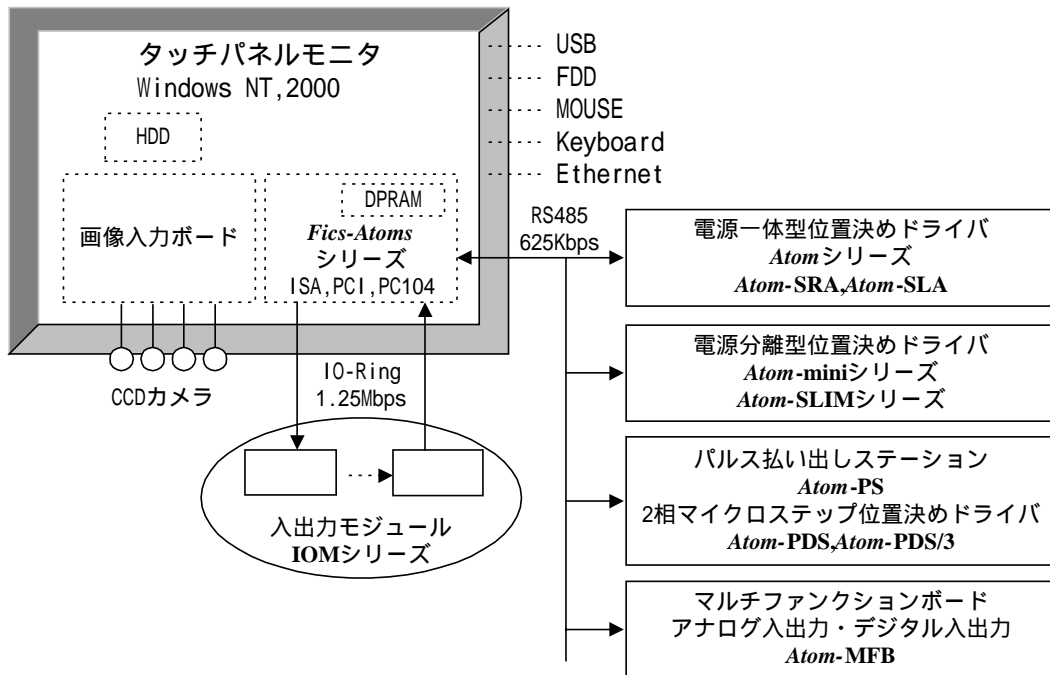
4カメラ画像入力ボード

Image capturing board

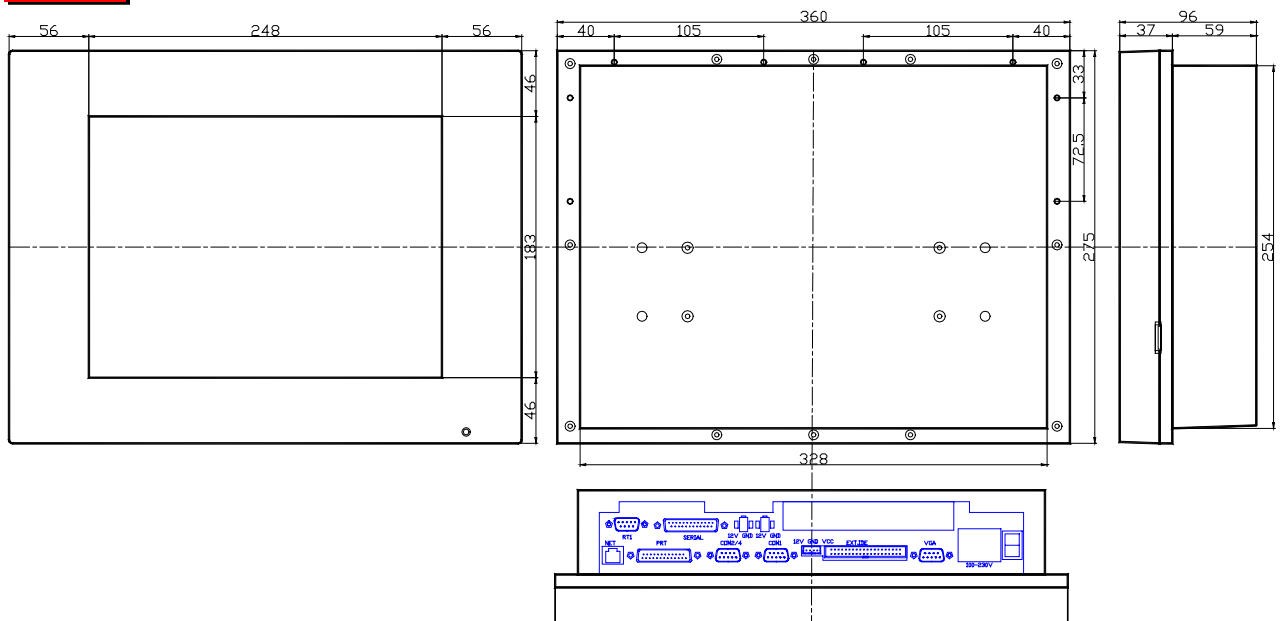
アラインメントソフトウェア

その他アプリケーションソフトウェア

システムブロック図



外形図



システムの特徴

高速高性能位置決めコントローラ

Fics-Atoms シリーズ

- ・画像処理専用命令搭載位置決めコントローラ
- ・デュアルポート RAM による高速通信
- ・高速 XY 変換
- ・1枚のコントローラで16軸までの多軸制御が可能で広がるアプリケーション
- ・シリアル通信型多機能ボード接続によりアナログ入出力制御も可能
- ・各種テーブル対応[XY、X・Y1・Y2、X1・X2・Y]

高速高精度位置決めサーボドライバ

Atom, Atom-SLIM, Atom-mini シリーズ

- ・高速 RS485 通信による S 字位置決め制御
- ・エンコーダの4逓倍値による高速位置決め
- ・超小型電源分離サーボドライバで省配線システム

EIA 準拠カメラ用画像入力ボード

- ・EIA 方式に準拠(RS-170、NTSC)した白黒ビデオカメラの画像入力(最大4台)可能
- ・2ライン出力ノンインターレースモードのフルフレームカメラの画像入力(最大2台)可能
- ・EIA 方式に準拠した2台のカメラから同時に取り込んだ画像をメモリ上にリアルタイムで入力可能

タッチパネルモニタ

- ・ビデオキャプチャ表示
- ・2カメラ同時表示可能

アラインメントソフトウェア

- ・タッチパネル操作により画像処理パラメータの設定が容易
- ・画像処理と位置決めのパソコンホストによる有機的な結合でパフォーマンスアップ
- ・各種画像処理モードに対応
- ・各種カメラシステム対応[1カメラ、2カメラ、4カメラ]
- ・各種タイプのテーブル対応
- ・カスタム化が容易

各種アプリケーションソフトウェア

クリーム半田印刷機
BGA 印刷・搭載機
液晶印刷機
TFT 等液晶重ね合わせ機
印刷機一般

- ・画像処理以外の各種マシン制御
- ・Ethernet 対応可能
- ・各種カスタム対応



【カスタム対応例】

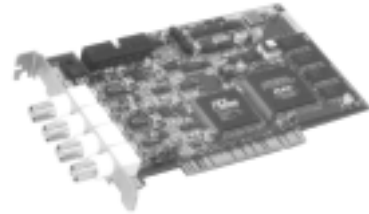
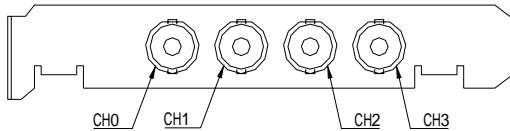
本資料の画面等はサンプルです。実際と異なる場合があります。

《画像処理ボードハードウェア仕様表》

映像 入力部	入力信号	1 .0Vp-p /75 コンポジットビデオ	
	水平 / 垂直走査周波数	15 .75KHz /60Hz (2 :1 インターレース)	
	入力チャンネル数	最大4 チャンネル (任意の1 チャンネルを選択)	
	サンプリング周波数	12 .115MHz	標準
		12 .2727MHz	
インターフェース		PCI バス	
外形寸法		174 .63mm × 106 .68mm (コネクタなどの突起部を除く)	
重量		170g	
消費電流	+5V	約0 .4A	
	+12V	230mA (max)	
	-12V	140mA (max)	

【カメラ入力コネクタ】BNC コネクタ

【コネクタ配置】



【背面パネル】、 はカメラ用の電源として使用可能です。



【SERIALコネクタのピン配置】

ピン	信号名	IN/OUT	用途	ピン	信号名	IN/OUT	用途
1	422GND	-		14	IO-Ring SD-	OUT	RS422:IOM
2	IO-Ring SD+	OUT	RS422:IOM	15	IO-Ring RD-	IN	RS422:IOM
3	IO-Ring RD+	IN	RS422:IOM	16	422GND	-	
4				17			
5				18			
6	485+	IN/OUT	RS485	19	+24VIN	IN	
7	485-	IN/OUT	RS485	20	DI	IN	デジタル入力
8	485GND	-		21		-	
9	D01	OUT	デジタル出力	22	24VGND	-	
10	RXD	IN/IN	RS232C	23	RTS	OUT	RS232C
11	TXD	OUT/OUT	RS232C	24	CTS	IN	RS232C
12	D02	OUT	デジタル出力	25		-	
13	GND	-					

【カメラケーブル】オプションです。

1CH用型式 : CA-LLL-1 2CH用型式 : CA-LLL-2 (LLL=ケーブル長)

