

汎用画像処理装置
FV2100シリーズ

FV2100-LNX/S1

取扱説明書

第3版

(株)ファースト

ご注意

- (1)本書の内容の一部または全部を転載することは固くお断りします。
- (2)本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。
- (3)本書の内容については万全を期して作成いたしました。が、万が一不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたらご連絡ください。
- (4)運用した結果の影響については、(2)(3)項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。
- (5)本製品がお客さまにより不適當に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたりしたこと等に起因して生じた損害等については責任を負いかねますのでご了承ください。

本機器を安全にご使用いただくために

本機器を正しく安全に使用していただくため、本機器の操作にあたっては下記の安全注意事項を必ずお守りください。この取扱説明書で指定していない方法で使用すると、本機器の保護機能が損なわれることがあります。なお、これらの注意に反したご使用により生じた損害については、(株)ファーストは責任と保証を負いかねます。

本機器には、次の様なシンボルマークを使用しています。



装置を安全にお使いいただくための“取扱注意”



ON (電源)



OFF (電源)

輸出管理規制について

本製品を輸出される場合は、外国為替および外国貿易管理法の規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明な点は、弊社担当営業にお問い合わせください。

この説明書で使われるマークについて



警告

取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険があるときに、その危険を避けるための注意事項が記載されています。



注意

取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険があるときに、それを避けるための注意事項が記載されています。



装置が故障しないようにするための注意、正しく動作させるための注意等を記載しました。

Note

本機器を取り扱ううえで重要な情報が記載されています。

■ お客様での注意を

説明書に表記されている注意事項は、十分に検討されたものです。それでも、予測をこえた事態が起こることが考えられます。設置、運用に当たっては、指示に従うだけでなくつねに、お客様でも注意されるようにしてください。

はじめに

このたびは弊社の汎用画像処理装置『FV2100-LNX/S1』をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

『FV2100-LNX/S1』は、PC技術を産業用画像処理装置として実現したH/Wプラットフォームに、弊社にてカスタマイズを行ったLinux『LNXシステム』を搭載し、かつ従来のFV902/FV2000-DOSシステムおよびライブラリを拡張し、ソースレベルでの互換性を出来るだけ維持しました。また、フラッシュファイル装置の採用、コンパクトなメモリ使用量で対環境性能に優れたFA組み込みシステム用画像処理装置です。

製品名(型番)は下記で表現し、装置銘板及び銘板補助ラベルが装置前面に貼られます。

FV2100-Env/Mod/Per

- Env(ironment) : ソフトウェア動作環境
 - 「LNX」 : LNXシステム + FVL/LNX となります」
- Mod(el) : 製品モデル(形態)
 - 「S1」 : シングルボード仕様 No1 となります」
- Per(formance) : 性能
 - 「C400」 : Celeron 400MHz となります」
 - 「P3-700」 : PentiumIII 700MHz となります」

例) 装置銘板 = “FV2100”、装置補助ラベル “LNX/S1/C400” “LNX/S1/P3-700”

本説明書では、以後、特に Env/Mod/Per を表現する必要がない場合、幾つかの項目を省略して記載します。

本書中で、シリアル通信の伝送方式の仕様を表すために「RS232C」という表記がありますが、この表記は古い表記形式です。現在では、「RS232C」に替わって「EIA-232」という表記が正しい形式です。

しかしながら、歴史的に長らく使われてきた経緯、および現在でも広く認知されていることから本書では旧表記形式を使用しています。表記形式が変わっても規格定義内容は同じです。

ご使用になる前に本取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

商標について

「Celeron」は Intel Corporation の登録商標です。

「IBM」、「PS/2」は International Business Machines の登録商標です。

「CompactFlash」は米国 SanDisk Corporation の登録商標であり、CFA(CompactFlash カード™ Association)へライセンスされています。

その他、各会社名、各製品名は各社の商標または登録商標です。

ご使用になる前にご確認ください

1. 本装置に付随するソフトウェア商品の使用許諾について

装置本体には、「Fast Vision Library for LNX」実行モジュールとして“FVL基本ソフトウェアRTL/LNX”が付随しています。

ソフトウェア使用権利 (RTL)	
FVL基本ソフトウェアRTL/LNX	本装置に標準添付の使用権利

-重要-



弊社ソフトウェア製品使用許諾については、“ソフトウェア製品使用権許諾書 (B-000538)” が添付されています。装置を使用する前に契約内容をよく読み、同意される場合のみ本製品をお使いになることができます。装置を使用した場合、契約内容に承諾されたものといたします。

2. ユーザ登録をお願いします

弊社の製品を始めてご購入になったお客様、またはまだユーザ登録を済まされていないお客様は、製品に添付されているユーザ登録用紙に必要事項をご記入になり、弊社に返送してください。ユーザサポート、今後のバージョンアップ情報の提供が可能になります。

1 . 商品の確認	1
1.1 FV2100-LNX/S1	1
1.2 別売品 及び 購入品ガイド	3
2 . 仕様	7
2.1 一般仕様	7
2.2 機能仕様	8
2.3 電源の切り方について	9
2.4 ブロック図	10
3 . 設置と点検	11
3.1 安全にご使用いただくために	11
3.2 付属の金具の付け方	12
3.2.1 取り付け金具	12
3.2.2 専用ACアダプタ留金具	13
3.3 設置方法	14
3.4 電源の配線	15
3.5 日常点検	16
3.6 データの保存	17
4 . 本体各部の名称と取り扱い	19
4.1 本体外観	19
4.2 前面各部	20
4.2.1 POWER表示 / DISK表示	20
4.2.2 ファイル装置メンテナンス用パネル (DISK)	21
4.3 背面各部	22
4.3.1 POWER表示 / DISK表示	22
4.3.2 電源スイッチ (/)	23
4.3.3 RESETスイッチ	23
4.3.4 DC電源ジャック (DC IN)	24
4.3.5 電源供給端子 (+ - FG)	24
4.3.6 カメラ接続コネクタ (CH0 / CH1)	25
4.3.7 制御コネクタ (CONTROL)	27
4.3.8 モニタ接続コネクタ (VGA)	28
4.3.9 PS / 2マウス・キーボードコネクタ (KYB / MOUSE)	29
4.3.10 RS232Cコネクタ (COM1 / COM2)	30
4.3.11 ETHERNETコネクタ (LAN)	31
4.3.12 ユニバーサル・シリアル・バスコネクタ (USB1 / USB2)	32
4.3.13 フォトカプラ絶縁 I / O接続コネクタ (DI / DO)	33
5 . 補足説明	37
5.1 画像入力部について	37
5.1.1 接続可能なTVカメラ	37

目次

5.1.2	同期	38
5.1.3	画像入力チャンネル切り換え	38
5.1.4	オフセット調整	38
5.1.5	8ビットA/D	38
5.1.6	EIA-170準拠のカメラの接続について	39
5.2	フォトカプラ絶縁I/O	40
5.2.1	入力信号の接続例	40
5.2.2	出力信号の接続例	41
5.3	制御コネクタ	43
5.3.1	入力信号の接続例	43
5.3.2	出力信号の接続例	44
5.4	各TVカメラのスイッチ設定	45
5.4.1	XC-55/XC-55BB	45
5.4.2	CS5830-01	48
5.4.3	CS8530D-01	49
5.4.4	TI-480A	50
5.4.5	CS3720	51
5.4.6	XC-HR300	53
5.5	ランダムトリガ取り込みに関して	55
5.6	電源投入時のフォトカプラ絶縁I/Oの出力について	56
5.7	ケーブル配線図	57
5.7.1	RS232Cケーブル(オプション)	57
5.7.2	フォトカプラ絶縁I/O変換ケーブル	60
6	付録	63
6.1	BIOS設定の修復	63
7	保証について	65
7.1	サポートが必要な場合	66

1. 商品の確認

商品がお手元に届きましたら、下記のとおり揃っているかどうかご確認願います。
万一足りない場合や破損していた場合は、ただちに弊社営業までお申し出ください。

1.1 FV2100-LNX/S1

FV2100-LNX/S1 本体 (1 台)



FV2100-LNX/S1 取扱説明書 (本説明書 1 冊)



装置を安全に正しく使用する為の重要な内容が書かれています。初めに必ずお読みください。

本装置に添付されている説明書は、製品の仕様変更等により最新でない場合があります。最新の説明書は弊社ホームページ (<http://www.fast-corp.co.jp/>) よりダウンロードできますのでご確認ください。

取り付け金具 (2 枚、 3 mmネジ × 4 ケ)



専用 A C アダプタ留金具 (1 枚、 3 mmネジ × 1 ケ)

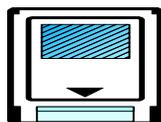


1.2 別売品 及び 購入品ガイド

標準別売品

CompactFlash カード 弊社で選定、検査、カスタマイズを行った物しか使用できません。

CompactFlash カードはお客様の用途に合わせて、容量を選定して頂けるよう別売品にしています。LNX システムで占有するディスク容量は約70MB（将来変更される可能性があります。）ですので、お客様の使用できるディスク容量は以下の通りとなります。



CompactFlash カード容量 (M b y t e)	使用可能容量 (M b y t e)
1 9 2	1 2 2
2 5 6	1 8 6
3 8 4	3 1 4

販売（搭載）可能な CompactFlash カード（容量）は、市場動向で大容量化へと変化していく可能性が有ります。詳しくは、弊社営業にお問い合わせ下さい。

装置の故障、操作ミス、開発時のプログラム不備等による、CompactFlash カードの破損、内容破壊に迅速に対処するためバックアップ目的の CompactFlash カードを販売しております。弊社営業にお問い合わせ下さい。

CompactFlash カードに含まれる内容物（OS や、その他ソフトウェア等）は、ウイルスチェックされたマスタより製造していますので、安心してご使用いただけます。

「FVL-RTL (Fast Vision Library Runtime License)」

装置本体には、「Fast Vision Library for LNX」、実行モジュールとして“FVL 基本ソフトウェア RTL / LNX” が付随しています。

ソフトウェア使用権利 (RTL)	
FVL 基本ソフトウェア RTL / LNX	本装置に標準添付の使用権利

専用ACアダプタ

専用ACアダプタおよびAC100V電源ケーブルは、DC電源ジャックを使用せず電源供給端子から電源供給する場合も考慮して別売品にしています。

電源供給用専用ACアダプタおよびAC100V電源ケーブル仕様

型番：	PAA1923N7
電源定格：	AC100～240V、50/60Hz
定格出力：	DC19V 2.35A
コード長：	DC 約1.8m AC 約1.7m



AC220V用の電源ケーブルが必要な場合には、弊社営業にお問い合わせ下さい。

準標準別売品

お客様が選定して購入する事が可能です。
選定の手間を省くため弊社でも商品として準備しております。

ポインティングデバイス (マウス)

PS / 2トラックボール
ケーブル長：約1,500mm



マウス製品の世代交代は激しく、本説明書記載の内容と異なる場合があります。ご了承下さい。

RS232Cケーブル

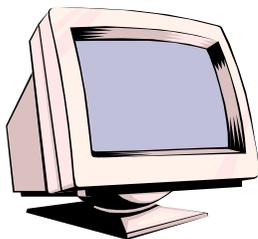
注：「図と現品は異なります」

RS232Cケーブルは豊富に市販されておりますが、弊社でも従来通りRS232Cケーブルの販売をしております。
(本説明書「5.7 ケーブル配線図」のRS232Cケーブル2種類) 弊社営業にご相談ください。

お客様での購入品・仕様ガイド

現場個々で購入物が異なりますので、弊社での販売を見合わせていただきました。
仕様をオープンしますのでお客様で選定御購入をお願いします。

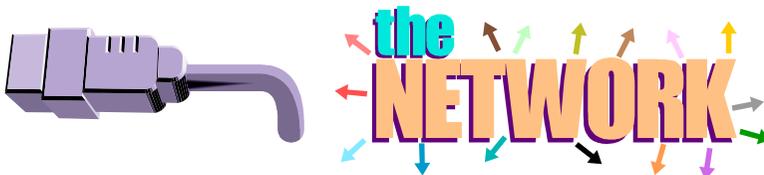
CRTディスプレイ / 液晶ディスプレイ



PC / AT互換機のVGAポートに直接接続できる機種を選定願います。特に液晶ディスプレイには専用ボードとペアで使用するものがありますが使用することは出来ません。ご注意ください

お客様の使用する解像度表示に対応できるものをお選び下さい。

LANケーブル (RJ45・カテゴリ5)



100BASE-TXで 사용되는場合は勿論の事、10BASE-Tで 사용되는場合でも、FA用途での信頼性を確保するためにカテゴリ5、又はエンハンスド・カテゴリ5ケーブルを使用されることを推奨いたします。

LANケーブルは速度に応じていくつかのグレードを設けています。主なものとして、10Mビット/秒用のカテゴリ3、100Mビット/秒用のカテゴリ5、1Gビット/秒用のエンハンスド・カテゴリ5、カテゴリが高いほど規格で定められた基準値のレベルが高くなります。これからLANを構築するなら、予算の許す範囲で、出来るだけ上位のカテゴリケーブルを選ぶ事を推奨します。(各カテゴリケーブルの単価概要「2000年10月現在」：：カテゴリ3 90円/m、カテゴリ5 100円/m、エンハンスド・カテゴリ5 130円/m)

ケーブルの結線には、ストレート・ケーブルと、クロス・ケーブルの2種類があります。

2台の装置間を1対1で接続する場合は、クロス・ケーブルで接続できますが、3台以上の機器をネットワークに接続させるには、ストレート・ケーブルを使い、さらに集線装置(ハブ：HUB)の介在が必要になります。

2. 仕 様

2.1 一般仕様

	仕 様
外形寸法 [注1]	295(横幅)×214(奥行き)×57(高さ)mm(ゴム足含む)
重量	約1.3kg
電源	DC18V~24V±10% 2.5A max
消費電力	45W以下
動作周囲温度	0~40
動作周囲湿度	30~85%RH(結露の無いこと)
保存周囲温度	-20~60
保存周囲湿度	95%RH以下

[注1] 取り付け部分やコネクタ等の突起部は含んでおりません。

- この装置は、カレンダー情報を保持するためにコイン型リチウム電池を使用しています。電池の寿命は、装置を常時通電された場合は約10年、全く通電されない場合は約3年です。お客様による電池の交換はおやめください。電池の交換は有償にて承りますので弊社営業にご用命下さい。
- コイン型リチウム電池を破棄される場合、この電池は一般の不燃ゴミとして捨ててよい事になっていますが、自治体の条例などの定めがある場合には、その条例に従ってください。

2.2 機能仕様

標準 I / F	キーボード I / F マウス I / F	Keyboard & Mouse (PS/2 仕様 mini-DIN)	
	表示 I / F (VGA CRT)	VGA 640×480 (24bit/16,777,216 色) 800×600 (24bit/16,777,216 色) 1024×768 (24bit/16,777,216 色) 1280×1024 (24bit/16,777,216 色)	
	ネットワーク I / F (ETHERNET)	RJ45 100Base-TX(IEEE802.3u)/10Base-T(IEEE802.3)	
	RS232C	COM1、COM2	
	フォトカプラ絶縁 I / O	入力16点+1点(割込)、出力32点	
カメラ I / F	画像入力チャンネル数	2チャンネル	
	入力信号	1.0Vp-p / 75 コンポジットビデオ	
	水平 / 垂直走査周波数等	(水平) プログラマブル (約 15.734KHz ~ 31.468KHz) (垂直) プログラマブル (約 5Hz ~ 120Hz) (インタレース / ノンインタレース) プログラマブル	
	外部同期信号 (出力)	2チャンネル (HD / VD)	
	フレームシャッター	ノーマル (1/100 ~ 1/8000 秒) ランダムトリガ (1/4 ~ 1/100000 秒)	
制御 I / F	ランダムトリガ要求入力	2点、TTL (負論理)	
	露光タイミング出力	2点、オーブンドレイン (負論理)	
	リセット入力	1点、TTL (負論理)	
一般 仕様	使用プロセッサ	C400 モデル	Intel Celeron 400MHz
		P3-700 モデル	Intel PentiumIII 700MHz
	メインメモリ [注1]	標準 64MB (128MB、256MBの増設オプション有)	
ファイル装置 [注2] (CompactFlash カード)	192MB ~ (別売商品)		

[注1] メインメモリは市場動向により、標準容量が増える場合があります。

[注2] 販売(搭載)可能な CompactFlash カード(容量)は、市場動向で大容量化へと変化していく可能性が有ります。詳しくは、弊社営業にお問い合わせ下さい。

装置の故障、操作ミス、開発時のプログラム不備等による、CompactFlash カードの破損、内容破壊に迅速に対処するためバックアップ目的の CompactFlash カードを販売することが可能です。弊社営業にお問い合わせ下さい。

CompactFlash カードに含まれる内容物(システムソフトや、その他ソフトウェア、データ等)は、ウイルスチェックされたマスタより製造していますので、安心してご使用いただけます。

Note ご購入後のメインメモリ増設について

弊社ではメモリ単体の販売を行っておりませんので、ご購入後のメモリ増設を希望される場合は弊社工場において増設をいたします。また、メモリ増設はメモリモジュールの差し替えとなりますのでご了承下さい。また、市販メモリには本装置で正常に動作しないものがありますので、弊社はお客様がメモリの増設を行った場合の動作保証はいたしかねます。

2.3 電源の切り方について



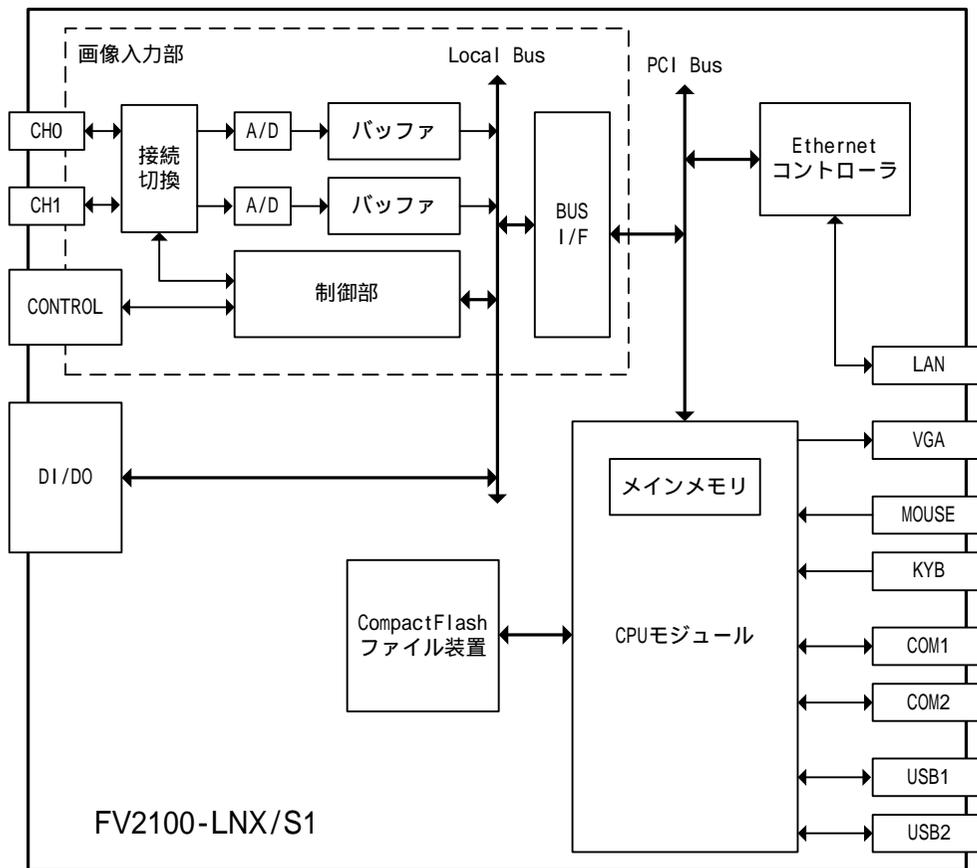
ファイル装置にアクセスしている状態(装置前面および背面のDISKランプ点灯中)で電源を切らないでください。電源を切るとファイル装置(CompactFlashカード)の内容に致命的な損傷を与える恐れがあります。

ファイル装置にアクセスしていない状態(装置前面および背面のDISKランプ消灯中)であることを確認して電源を切って下さい。

Note ファイルのバックアップ

万が一、CompactFlashカードの内容が破壊された場合の復旧出来るよう、お客様が担当されたファイルをバックアップしておくことをお勧めいたします。CompactFlashカード内のLNXシステム領域を破壊した場合は、弊社工場での再書込みが必要になります。

2.4 ブロック図



3. 設置と点検



注意

この章では装置を設置するにあたり、安全上の非常に重要な内容が書かれています。
また、システムの信頼性を高め、その機能を十分発揮させるために以下の内容を考慮して設置してください。

3.1 安全にご使用いただくために

- 不安定な場所（ぐらついた台の上や傾いた所など）に置かないでください。落ちたり、倒れたりして、装置を破壊または人が怪我をする恐れがあります。本体の自重は必ず本体底板（ゴム足）で保持し水平に設置してください。又、付属の取り付け金具により床面、壁面での固定が可能です（『3.2 付属の金具の付け方』および『3.3 設置方法』を参照してください）。



注意

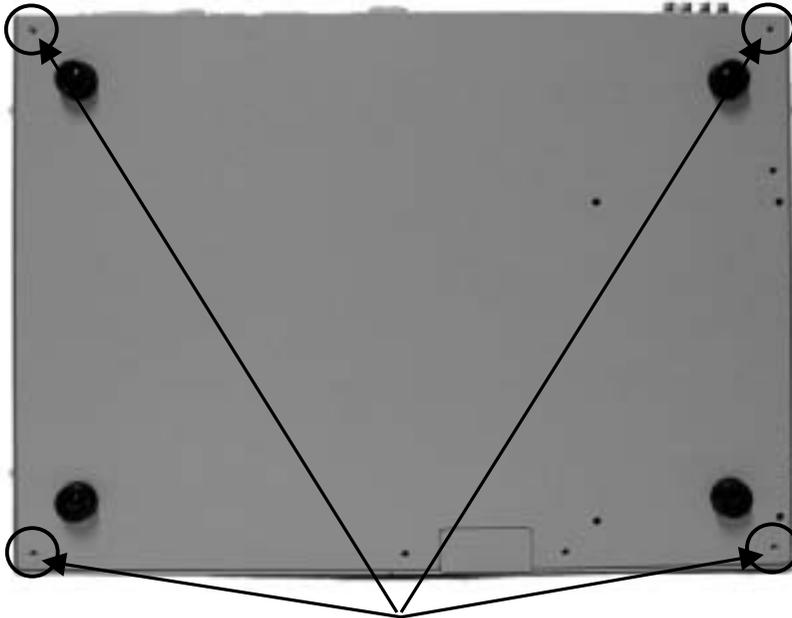
次のような場所は避けて設置してください。

- 周囲温度が0～40 の範囲を超える場所
- 温度変化が急激で結露するような場所（結露した場合は乾燥させてから電源を投入してください）
- 相対湿度が30～85%の範囲を超える場所
- 強力な電界、磁界の発生している場所
- 発熱源に近い場所
- 本体に直接振動や衝撃がかかる場所
- 直射日光の当たる場所
- 塵、埃の多い場所
- 水、油、薬品等の飛沫のある場所

3.2 付属の金具の付け方

3.2.1 取り付け金具

- (1) 本体の電源スイッチをOFFにします。
- (2) 本体に接続されているケーブル類はすべて外します。
- (3) 本体を裏返し、ゴム足のある側を上 にします。
- (4) 取り付け金具を添付ネジでしっかりと固定します。



取り付け金具固定用ネジ位置



注意

本体を固定しないと、誤って落下して装置を壊す事があります。取り付け金具を利用して設置してください。添付ネジ以外のネジを使用する場合は添付ネジと同じM3 × 6mmセムスネジ(大ワ付)のネジにしてください。長すぎるネジは本装置内部を破壊するおそれがあります。

3.2.2 専用A Cアダプタ留金具

- (1) 本体の電源スイッチをOFFにします。
- (2) A Cアダプタ以外の本体に接続されているケーブル類はすべて外します。
- (3) A CアダプタのA C 1 0 0 V電源ケーブルを外します。
- (4) D Cプラグが確実に差し込まれていることを確認し、取り付け金具を添付ネジでしっかりと固定します。



専用A Cアダプタ留金具固定用ネジ位置



注意

添付ネジ以外のネジを使用する場合は添付ネジと同じM3×6mmセムスネジ(大ワ付)のネジにしてください。長すぎるネジは本装置内部を破壊するおそれがあります。

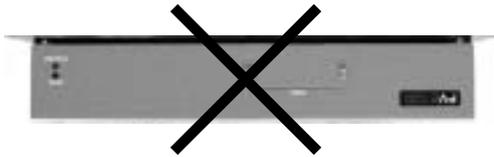
3.3 設置方法

- 本体は小型、軽量であるため、ケーブルが引っ張られただけで、移動、落下の可能性あります。本体を設置する場合は、添付の取り付け金具等により固定してください。
- 装置の設置に当たっては周囲に20mm以上の空間を設けてください。
- CompactFlash カードの落下等の問題が発生しシステムが暴走したり、装置や CompactFlash カードが壊れることを防止するために、本体の正しい取り付け方向を守ってください。

床上取り付け

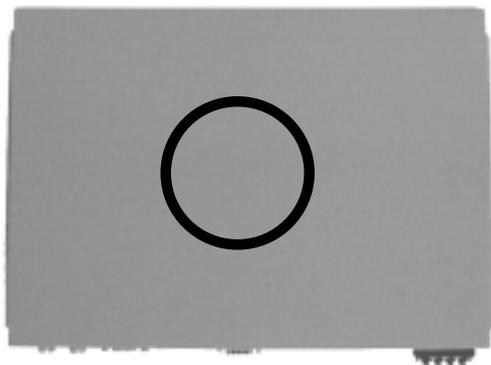


天井取り付け

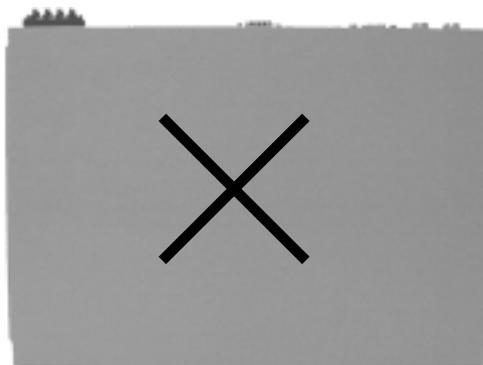


壁面取り付け

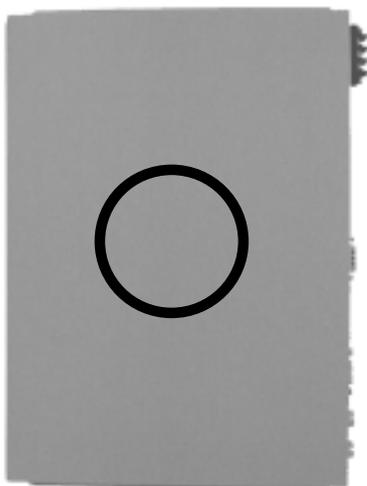
(A) CompactFlash カード上側配置



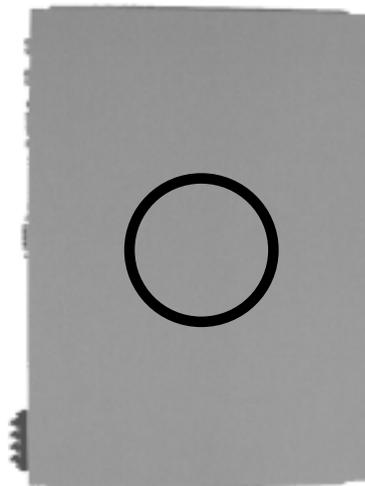
(B) CompactFlash カード下側配置



(C) CompactFlash カード横配置



(D) CompactFlash カード横配置



[注 1] 床上取り付け、壁面取り付けの (A) (C) (D) が正しい取り付け方向です。
ただし、設置環境が悪い場合はそれなりの工夫が必要です。(たとえば、微少振動が連続している場合、CompactFlash カードが抜ける可能性があり、別途に固定を考えた必要があります。)

[注 2] 天井取り付けは熱対策上好ましくありません。
壁面取り付けの (B) は、CompactFlash カードがソケットより抜け落ちる可能性があります。

3.4 電源の配線



警告

電源

機器の電源電圧が供給電源の電圧に合っているか必ず確認したうえで、本体の電源を入れてください。

保護接地

感電防止のため、本機器の電源を入れる前には、必ず保護接地をして下さい。

保護接地の必要性

本機器の内部または外部の保護接地線を切断したり、保護接地端子の結線を外さないでください。いずれの場合も本機器が危険な状態になります。



警告

装置の破壊や感電、火災の事故を防ぐために次のことを必ず守ってください。

- 接地線の接続、取り外しは電源ケーブルや接続ケーブルを抜いてから行ってください。
- 装置に接続されたTVカメラをロボット・アーム等に取り付ける際には、GNDレベルの電位差がないように接地線の接続に注意してください。
- DC電源ジャックと電源供給端子は装置内部で接続されています。必ずどちらか一方のみから電源を供給して下さい。



- DC電源ジャックを使用して電源供給を行う場合には、標準別売品として弊社が提供する専用ACアダプタ以外は絶対に使用しないでください。またDCプラグの脱落防止のために付属の専用ACアダプタ留金具を使用してください。
- 電源供給端子を使用して電源供給を行う場合には、電源ケーブルの極性に十分注意し、電源供給端子のネジは確実に締めて下さい。また、本機器は電源投入時、最大2.4A程度の突入電流が流れることがあります。電源装置選定の際にはご注意ください。

3.5 日常点検

熱、湿気、ホコリなどの影響や使用の度合いにより、部品が劣化し、時には安全性を損なって事故につながる場合があります。下記の項目は日常点検で確認してください。



注意

- 異常な音や臭気がしたり異常に熱くなる等の危険信号を発見したら、すぐに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。そうしないと感電や火災の原因となります。
原因がわからない場合は弊社にご相談ください

3.6 データの保存

フラッシュファイル装置 (CompactFlash カード) は、ハードディスク (HDD) と比べて機構部がなく、非常に信頼性の高いデバイスですが、アクセス中の電源OFF、故障により大切なプログラム/データ・ファイルを失う恐れがあります。CompactFlash カードのデータはパソコン等に必ずバックアップを取るようしてください。

Note 保守用 CompactFlash カードご購入を推奨します

何らかの原因で CompactFlash カード内部のファイルが壊れた場合、アプリケーションプログラム等は復旧可能ですが、LNX システム領域等に問題があった場合は CompactFlash カードを交換しなければいけません。即座に対応できるように保守用 CompactFlash カードのご購入をお勧めします。

4. 本体各部の名称と取り扱い

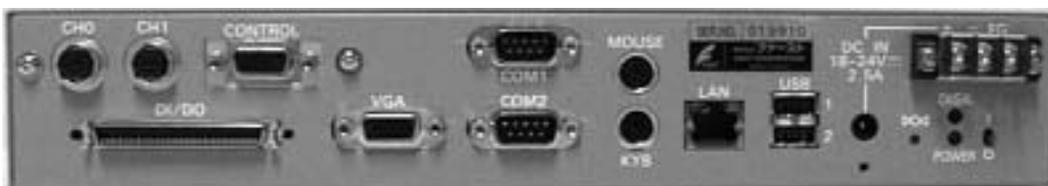
4.1 本体外観

本体前面



装置の外観は改良のため予告なく変更することがあります。

本体背面

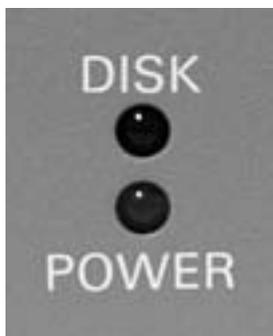


装置の外観は改良のため予告なく変更することがあります。

4.2 前面各部



4.2.1 POWER表示 / DISK表示



- POWER表示（緑色）
電源スイッチをON（ | ）にすると点灯し、装置が通電状態であることを示します。
- DISK表示（赤色）
フラッシュファイル装置のアクセス中に点灯します。



システムの起動中やDISK表示が点灯中は絶対にリセットスイッチや電源を切らないでください。
ファイル内容を破壊する場合があります。

4.2.2 ファイル装置メンテナンス用パネル (D I S K)



ファイル装置のメンテナンス用パネルです。

(基本的には弊社工場で開閉しますが、トラブル時等にお客様に開閉調査を依頼する場合があります)

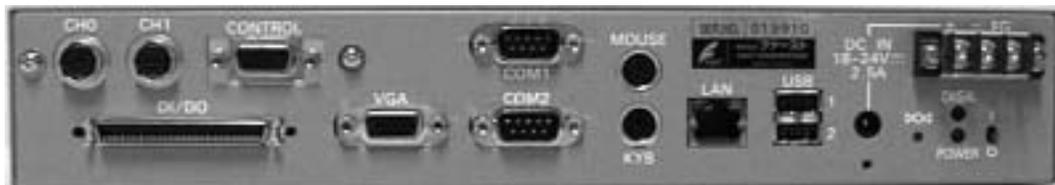


メンテナンス用パネルの内部には、ファイル装置 (CompactFlash カード) が取り付けられています。

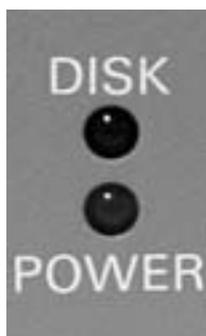
メンテナンス目的で開閉する場合、下記の注意事項を守ってください。

- 電源スイッチがON状態 (通電中) での CompactFlash カード挿抜は、絶対に行わないでください。
CompactFlash カード又は装置を破壊する場合があります。
- CompactFlash カードの交換は、必ず装置の電源を切り、接続されているケーブル類を全てはずしてから行ってください。
- 内部の CompactFlash カードの挿入が不完全の場合、システム動作が正常に行われない場合があります。

4.3 背面各部



4.3.1 POWER表示 / DISK表示



- POWER表示（緑色）
電源スイッチをON（ | ）にすると点灯し、装置が通電状態であることを示します。
- DISK表示（赤色）
フラッシュファイル装置のアクセス中に点灯します。



システムの起動中やDISK表示が点灯中は絶対に電源を切らないでください。ファイル内容を破壊する場合があります。

4.3.2 電源スイッチ (| /)

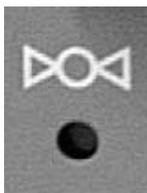


- “ | ” 側に倒すと ON になります。“ ” 側に倒すと OFF になります。
各種ケーブル等の接続完了後に電源スイッチを ON にして装置を使用してください。
- 電源スイッチを ON にすることにより、フラッシュファイル装置よりシステムソフトがロードされ、LNX システムが起動します。
- 電源スイッチの OFF は「2.3 電源の切り方について」を参照ください。
- システムソフト、プログラムの起動に要する時間は、メインメモリの容量が大きくなると若干遅くなります。



システムの起動中やファイル装置アクセス中 (D I S K 表示点灯中) は、絶対に電源を切らないでください。ファイルの内容を破壊する場合があります。

4.3.3 R E S E T スイッチ

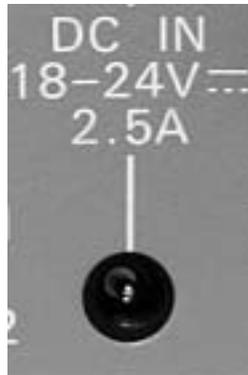


- R E S E T スイッチ
本体のリセットを行います。細い棒などを用いてスイッチ約 2 秒以上を押し続けてください。



システムの起動中やファイル装置アクセス中 (D I S K 表示点灯中) は、絶対にリセットスイッチを押さないでください。ファイルの内容を破壊する場合があります。
リセットスイッチを押す場合は、必ず OS をシャットダウンしてから、または、何らかの理由により、システムがハングアップしてしまった場合のみに限定してください。

4.3.4 DC電源ジャック (DC IN)



- 標準別売品の専用ACアダプタを接続します。
- 専用ACアダプタの接続については『3.4 電源の配線』を参照してください。



警告

DC電源ジャックと電源供給端子は装置内部で接続されています。必ずどちらか一方のみから電源を供給して下さい。

4.3.5 電源供給端子 (+ - FG)



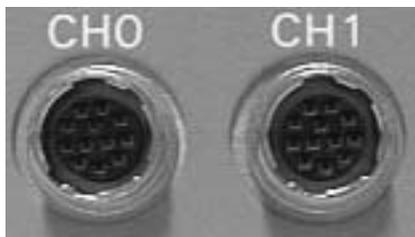
- お客様がご用意した電源ケーブルを接続します。
- 電源供給端子の配線の詳細については『3.4 電源の配線』を参照してください。
- 保護接地を行う場合には「FG」端子をご利用下さい。



警告

DC電源ジャックと電源供給端子は装置内部で接続されています。必ずどちらか一方のみから電源を供給して下さい。

4.3.6 カメラ接続コネクタ (CH0 / CH1)



- TVカメラを最大2台まで接続でき、選択された1台のカメラより画像を取り込みます。カメラは12ピンカメラケーブルで接続します。

これらのコネクタを通じてTVカメラに電源を供給しますので、TVカメラに対して別途に電源を供給する必要はありません。

また、水平/垂直の同期信号やランダムトリガなどの制御もこれらのコネクタを通じて行いますので、別途に配線を用意する必要はありません。

接続するケーブル長によって入力画像の水平位置が“0～20画素程度(倍速および4倍速カメラ使用時は0～40画素)/2～2.5m”の範囲で比例して変動します。

映像信号仕様

映像信号	1.0Vp-p / 75
水平/垂直走査周波数	水平: 約15.734KHz ~ 31.468KHz 垂直: 約5Hz ~ 120Hz
走査方式	インタレース/ノンインタレース



電源がONの状態のままCH0/CH1コネクタを着脱しないでください。
お客様の大切なTVカメラもしくは本装置を破壊する可能性があります。これらのコネクタの着脱は必ず電源がOFFの状態で行ってください。

接続可能なTVカメラはソフトウェアのバージョンによって変わります。

弊社のホームページ (<http://www.fast-corp.co.jp>)などを参照して最新のソフトウェア等に関する情報を確認してください。ソフトウェア等のバージョンによって接続できない場合があります。

FV2100-LNX/S1
カメラ接続コネクタ

ピン番号	信号名	方向	信号説明
1	GND	N/A	グラウンド (GND)
2	+12V	0	カメラ電源 (+12V, Max. 1A/CH)
3	GND	N/A	グラウンド (GND)
4	VIDEO - 1	I	TVカメラ映像信号入力1
5	GND	N/A	グラウンド (GND)
6	HD	I/O	HD (水平駆動) 信号入出力 ソフトウェア切換
7	VD	I/O	VD (垂直駆動) 信号入出力 ソフトウェア切換
8	GND	N/A	グラウンド (GND)
9	VIDEO - 2 / TRIG	I/O	映像信号入力2 または トリガー信号出力 (TTLレベル) ソフトウェア切換
10	VI	I	映像インデックス信号入力
11	TRIG	0	トリガー信号出力 (TTLレベル) ソフトウェア切換
12	GND	N/A	グラウンド (GND)

[注1] 方向の“I”は入力、“0”は出力、“I/O”は入出力、“N/A”は電源または、予約を示す。

[注2] 使用コネクタ (HR10A-10R-12SB ヒロセ 相当品) 12ピン メス コネクタ

[注3] +12VラインにはPTCサーミスタ (ポリスイッチ) が挿入されています。

最大電流 (1A) を越えて、PTCサーミスタが作動すると、+12Vは出力されなくなります。その様な場合には本装置の電源を切断し、+12Vラインが短絡していないかどうかを確かめてください。短絡があるようなら、その原因を排除/修理してください。また、TVカメラが1A以上の消費電流を要するのであれば、そのTVカメラは使用できません。



本製品とカメラをつなぐケーブルの長さは、カメラの種類によって異なります。ケーブル長は以下の表を確認の上、十分注意する必要があります。規定以上の長さのケーブルを使用すると、取り込んだ画像が上下2つに分かれるなどの現象が発生します。

カメラ形式	メーカー	最大ケーブル長
EIA-170準拠 (HD/VD信号を 75 終端できる物)	各社	2.5m
EIA-170準拠 (HD/VD信号を 75 終端できない物)	各社	1.0m
XC-55	SONY	2.5m
CS8530-01	東京電子工業	1.0m
CS8530D-01	東京電子工業	5m
TI-480A	日興電気通信	2.5m
CS3720	東京電子工業	5m (旧版) / 2.5m (新版) [注1]
XC-HR300	SONY	2.5m

[注1] CS3720 (東京電子工業) で接続可能な最大ケーブル長は、HD/VD信号の終端が不可能な旧版カメラと終端可能な新版カメラで異なります。新版と旧版の区別は本体後部に貼付されているシリアル番号で確認できます。以下のシリアル番号を確認の上、ケーブル長を選択してください。

シリアル番号	状態
***0020迄	旧版カメラ (最大ケーブル長5m)
***0021以降	新版カメラ (最大ケーブル長2.5m) 必ず『5.4.5 CS3720』を参照してHD/VD信号 の終端抵抗を75Ωに設定してください。

最大カメラケーブル長は使用するケーブルの材質にも依ります。このため最大ケーブル長は前後する場合があります。使用の際はできるだけ短いカメラケーブルを使用することをお勧めします。

4.3.7 制御コネクタ (CONTROL)



- 制御コネクタは、外部装置からのリセット入力、即時ランダムトリガ画像取り込み要求信号の入力、およびランダムトリガ動作時の露光期間の出力を行うことができます。

信号仕様

- RESET信号 : 外部装置より本装置のリセットを行います。
 EXPOSE1/0信号 : ランダムトリガ動作時のカメラの露光期間を表します。
 TRGRQ1/0信号 : 即時ランダムトリガ画像取り込み要求をします。
 すべて、負論理のTTLレベルまたはオープンコレクタ/オープンドレインでの信号です。

制御コネクタ (CONTROL)

ピン番号	信号名	方向	信号説明
1	RESET	I	リセット入力 (負論理)
2	EXPOSE0	O	ランダムトリガ動作時、CH0のカメラの露光期間を表します (負論理、オープンドレイン)
3	EXPOSE1	O	ランダムトリガ動作時、CH1のカメラの露光期間を表します (負論理、オープンドレイン)
4	TRGRQ0	I	即時ランダムトリガ画像取り込み要求 (立ち下がりエッジ動作、負論理、主としてカメラCH0用)
5	TRGRQ1	I	即時ランダムトリガ画像取り込み要求 (立ち下がりエッジ動作、負論理、主としてカメラCH1用)
6	+5V	N/A	テスト用電源5V、300mA max
7	GND	N/A	信号GND
8	GND	N/A	信号GND
9	GND	N/A	信号GND

[注1] 方向の“I”は入力、“O”は出力、“I/O”は入出力、“N/A”は電源または、予約を示す。

[注2] 使用コネクタ (RDED-9SE-LNA ヒロセ 相当品) 9ピンDSUBメス

[注3] +5VラインにはPTCサーミスタ (ポリスイッチ) が挿入されています。

最大電流を越えて、PTCサーミスタが作動すると、+5Vは出力されなくなります。

その様な場合には本装置が搭載された装置の電源を切断し、+5Vラインが短絡していないかどうかを確かめてください。短絡があるようなら、その原因を排除/修理してください。また、外部回路が300mA以上の消費電流を要するのであれば、その外部回路は本装置では対応できません。

[注4] TRGRQ0/1信号にはチャタリングがあってははいけません。チャタリングを取り除いた信号を入力してください。

[注5] TRGRQ0/1信号のパルス幅は10μs以上にしてください。

[注6] RESET信号のパルス幅は2秒以上にしてください。

[注7] 勘合ネジはミリネジです。

4.3.8 モニタ接続コネクタ (VGA)



- 「VGA」にはVGA規格CRTモニタ等を接続します。

VGAコネクタ

ピン番号	方向	信号説明
1	0	Red Data
2	0	Green Data
3	0	Blue Data
4	N/A	予約
5	N/A	Ground
6	N/A	Ground
7	N/A	Ground
8	N/A	Ground
9	N/A	予約
10	N/A	Ground
11	N/A	予約
12	N/A	予約
13	0	HSYNC
14	0	VSYNC
15	N/A	予約

[注1] 方向の“1”は入力、“0”は出力、“I/O”は入出力、“N/A”は電源または、予約を示す。

[注2] 使用コネクタは高密度15ピンDSUBメスコネクタです。

[注3] 勘合ネジはインチネジです。

4.3.9 P S / 2 マウス・キーボードコネクタ (K Y B / M O U S E)



- 「 M O U S E 」には、ポインティングデバイス(P S / 2 仕様のトラックボールまたはマウス)を接続します。電源投入時にマウスが接続されていることを確認してから電源を入れてください。以後の操作が出来ません。
- 「 K Y B 」には P S / 2 仕様の日本語 K e y キーボードを接続します。通常使用時にはキーボードは使用できません。『6.1 B I O S 設定の修復』を行う場合のみ接続してください。

M O U S E コネクタ

ピン番号	方向	信号名
1	I/O	M o u s e d a t a
2	N/A	予約
3	N/A	G r o u n d
4	N/A	+ 5 V
5	I/O	M o u s e C l o c k
6	N/A	予約

[注1] 方向の“1”は入力、“0”は出力、“I/O”は入出力、“N/A”は電源または、予約を示す。

[注2] 使用コネクタは6ピンミニD I Nコネクタです。

K Y B コネクタ

ピン番号	方向	信号説明
1	I/O	K e y b o a r d D a t a
2	N/A	予約
3	N/A	G r o u n d
4	N/A	+ 5 V
5	I/O	K e y b o a r d C l o c k
6	N/A	予約

[注1] 方向の“1”は入力、“0”は出力、“I/O”は入出力、“N/A”は電源または、予約を示す。

[注2] 使用コネクタは6ピンミニD I Nコネクタです。

4.3.10 RS 232Cコネクタ (COM1 / COM2)



- 「COM1 / COM2」はRS 232C規格・調歩同期式のシリアル通信を提供します。

RS 232C (COM1 / COM2) コネクタ (勘合固定ネジ：インチネジ)

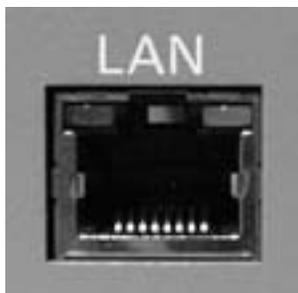
ピン番号	方向	信号説明
1	I	DCD (Data Carrier Detect)
2	I	RXD (Receive Data)
3	O	TXD (Transmit Data)
4	O	DTR (Data Terminal Ready)
5	N/A	Ground
6	I	DSR (Data Set Ready)
7	O	RTS (Request To Send)
8	I	CTS (Clear To Send)
9	I	RI (Ring Indicator)

[注1] 方向の“ I ”は入力、“ O ”は出力、“ I/O ”は入出力、“ N/A ”は電源または、予約を示す。

[注2] 使用コネクタは、9ピンD SUBオスコネクタです。

[注3] 勘合ネジはインチネジです。

4.3.11 ETHERNETコネクタ (LAN)



- 「LAN」にはLANケーブルを接続します。
10BASE-T/100BASE-TXのUTPケーブルを接続するためのコネクタです。このポートは、オートネゴシエーションによって通信速度(100Mbps/10Mbps)と通信モード(Full Duplex/Half Duplex)を自動検出し、最適な状態で接続します。

ネットワークを100Mbpsで正しく稼働させるためには、カテゴリ5以上のケーブルを使用してください。カテゴリ3またはカテゴリ4のケーブルを使用されると、最初は働いていても、各種の不具合(データ損失等)に悩まされる場合があります。

10Mbpsで稼働させるときは、カテゴリ3、4または5以上の何れかのケーブル配線を使用できますが、FA現場での信頼性を考慮して、カテゴリ5の使用を推奨いたします。

また、本装置と集線装置(ハブ)の間の長さは、最長100mまでとし、この長さを超えることはできません。

LANコネクタには状態を示す2つのLEDがあります。

LINK & ACT LED (オレンジ) : 点灯時は、データリンクが存在する(接続先装置と適切に接続されている)
点滅時は、データが送受信されていることを示します。

100M DETECT LED (緑) : 点灯時は、100Mbpsで動作していることを示します。
消灯時は、10Mbpsで動作していることを示します。(ケーブルを抜いた場合は、前動作での状態が保持されます)

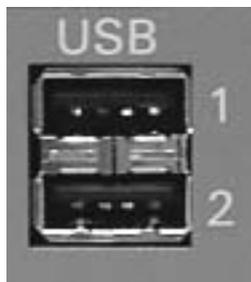
LANコネクタ

ピン番号	方向	信号説明
1	0	TD+ (送信データ+)
2	0	TD- (送信データ-)
3	I	RD+ (受信データ+)
4	N/A	予約
5	N/A	予約
6	I	RD- (受信データ-)
7	N/A	予約
8	N/A	予約

[注1] 方向の“I”は入力、“0”は出力、“I/O”は入出力、“N/A”は電源または、予約を示す。

[注2] 使用コネクタはRJ45コネクタです。

4.3.12 ユニバーサル・シリアル・バスコネクタ (USB 1 / USB 2)



- 「USB 1 / USB 2」には、USB 1.1規格の機器を接続します。

USBコネクタ (USB 1 / USB 2)

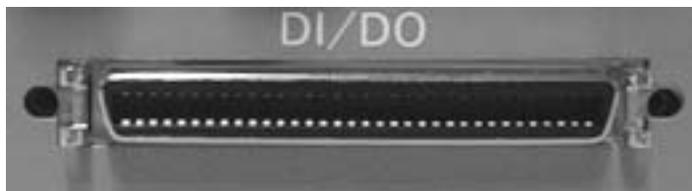
ピン番号	方向	信号説明
1	N/A	+ 5 V
2	I/O	D -
3	I/O	D +
4	N/A	GND

[注1] 方向の“ I ”は入力、“ O ”は出力、“ I/O ”は入出力、“ N/A ”は電源または、予約を示す。

Note

USB機器は現在のLNXシステムでは利用できません。

4.3.13 フォトカプラ絶縁 I/O 接続コネクタ (DI/DO)



仕様

絶縁耐圧: フォトカプラ入出力間 AC 500V / 1分間

フォトカプラの発光素子に対して
 駆動電流を流している状態 : ON状態
 駆動電流を流していない状態 : OFF状態
 として説明します。

(1) 入力インターフェイス

接続点数 16点

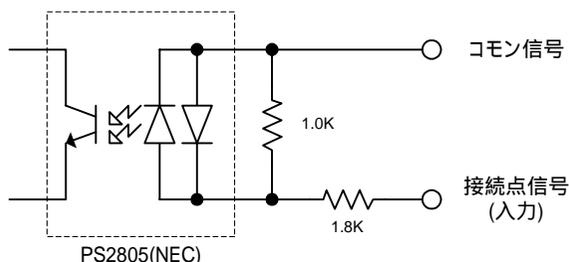
接続点信号名	コモン信号名
DI0 ~ DI7	DICOM0
DI8 ~ DI15	DICOM1

..... 1点 (割り込み要求可)

接続点信号名	コモン信号名
INTIN	INTCOM



各コモン信号は分離されています。また、コモン信号の極性は+ / - いずれでもかまいません。



入力電圧範囲 DC 12V ~ 24V (±10%)

入力電流範囲 5mA ~ 15mA / bit

フォトカプラ・スイッチング速度 (入力電圧 24V、入力電流 12mA にて測定)

..... 発光側をOFF ON (t_{on}) 約 3.5 μ S (標準)

..... 発光側をON OFF (t_{off}) 約 50 μ S (標準)

割り込み

割り込みに関する設定はソフトウェアで行います。

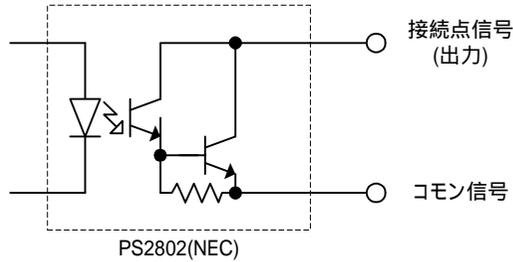
(2) 出力インターフェイス

接続点数 32点 オープンコレクタ出力

接続点信号名	コモン信号名
DO0 ~ DO7	DOCOM0
DO8 ~ DO15	DOCOM1
DO16 ~ DO23	DOCOM2
DO24 ~ DO31	DOCOM3



各コモン信号は分離されています。また、コモン信号は - 極性です。
 極性を誤って接続し電源を供給すると、出力回路が破損します。
 装置の電源スイッチのON/OFF時には、一時的に各フォトカプラが導通状態になる場合があります。



- コモン接続点間電圧 DC 30V (max)
- 出力端子シンク電流 80mA (max)
- 電圧降下 $V_{sat} = \text{約 } 1V$
- フォトカプラ・スイッチング速度 (コモン接続点間電圧 24V、出力端子シンク電流 12mA にて測定)
- 発光側をOFF ON (t_{on}) 約 2.8 μS (標準)
- 発光側をON OFF (t_{off}) 約 400 μS (標準)

D I / D O コネクタ

端子番号	信号名	説明	端子番号	信号名	説明
1	INTCOM	INT INのコモン	35	INT IN	割込み入力信号
2	-		36	-	
3	DICOM0	DI 0 ~ DI 7のコモン	37	DI 4	入力 I / F 信号 4
4	DI 0	入力 I / F 信号 0	38	DI 5	入力 I / F 信号 5
5	DI 1	入力 I / F 信号 1	39	DI 6	入力 I / F 信号 6
6	DI 2	入力 I / F 信号 2	40	DI 7	入力 I / F 信号 7
7	DI 3	入力 I / F 信号 3	41	DICOM0	DI 0 ~ DI 7のコモン
8	DICOM1	DI 8 ~ DI 15のコモン	42	DI 12	入力 I / F 信号 12
9	DI 8	入力 I / F 信号 8	43	DI 13	入力 I / F 信号 13
10	DI 9	入力 I / F 信号 9	44	DI 14	入力 I / F 信号 14
11	DI 10	入力 I / F 信号 10	45	DI 15	入力 I / F 信号 15
12	DI 11	入力 I / F 信号 11	46	DICOM1	DI 8 ~ DI 15のコモン
13	-		47	-	
14	DOCOM0	DO 0 ~ DO 7のコモン	48	DO 4	出力 I / F 信号 4
15	DO 0	出力 I / F 信号 0	49	DO 5	出力 I / F 信号 5
16	DO 1	出力 I / F 信号 1	50	DO 6	出力 I / F 信号 6
17	DO 2	出力 I / F 信号 2	51	DO 7	出力 I / F 信号 7
18	DO 3	出力 I / F 信号 3	52	DOCOM0	DO 0 ~ DO 7のコモン
19	DOCOM1	DO 8 ~ DO 15のコモン	53	DO 12	出力 I / F 信号 12
20	DO 8	出力 I / F 信号 8	54	DO 13	出力 I / F 信号 13
21	DO 9	出力 I / F 信号 9	55	DO 14	出力 I / F 信号 14
22	DO 10	出力 I / F 信号 10	56	DO 15	出力 I / F 信号 15
23	DO 11	出力 I / F 信号 11	57	DOCOM1	DO 8 ~ DO 15のコモン
24	-		58	-	
25	DOCOM2	DO 16 ~ DO 23のコモン	59	DO 20	出力 I / F 信号 20
26	DO 16	出力 I / F 信号 16	60	DO 21	出力 I / F 信号 21
27	DO 17	出力 I / F 信号 17	61	DO 22	出力 I / F 信号 22
28	DO 18	出力 I / F 信号 18	62	DO 23	出力 I / F 信号 23
29	DO 19	出力 I / F 信号 19	63	DOCOM2	DO 16 ~ DO 23のコモン
30	DOCOM3	DO 24 ~ DO 31のコモン	64	DO 28	出力 I / F 信号 28
31	DO 24	出力 I / F 信号 24	65	DO 29	出力 I / F 信号 29
32	DO 25	出力 I / F 信号 25	66	DO 30	出力 I / F 信号 30
33	DO 26	出力 I / F 信号 26	67	DO 31	出力 I / F 信号 31
34	DO 27	出力 I / F 信号 27	68	DOCOM3	DO 24 ~ DO 31のコモン

[注1] 使用コネクタ：68ピンアンフェノールハーフピッチコネクタ
DX10GM-68SE(ヒロセ)相当品



FV2100-LNX/S1へ接続するコネクタは、弊社標準品をご用意しておりません。市販のハーフピッチタイプ68ピンオスコネクタ(ヒロセ製DX30AM-68P相当品)をご使用ください。また、「糊ミスミ」などでは1本からでもフリースタイルケーブルを製作できます。

株式会社ミスミ ワイヤリングコンポーネンツチーム

TEL 03-3647-7715(ダイヤルイン)

FAX 03-3647-7416

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

〒135 東京都江東区東陽2-4-46 ASKビル4階

IEEE1284用ハーフピッチコネクタ・圧接式オス・68ピン

商品番号 10168-6000EL



フォトカプラ絶縁 I / O は結線間違い、使用電圧、極性間違いなどにより正常動作しないだけでなく、本装置またはお客様側装置を破壊してしまう場合があります。使用するに当たっては十分な検討、確認を行ってください。

5. 補足説明

5.1 画像入力部について

5.1.1 接続可能なTVカメラ

FV2100-LNX/S1には、12ピンコネクタを介して様々なTVカメラを接続可能です。接続可能なTVカメラとその際の制限等を以下にまとめておきます。

カメラ	仕様	ランダムトリガ機能 [注1]	備考
EIA-170 準拠	1線式 インタレース (等速)	×	新EIAJ準拠の12ピン配列であること。[注2] 外部同期(HD/VD)動作が可能であること。[注3] HD信号入力に対する水平同期の遅延が4 μ S以下であること。[注4]
XC-55/ XC-55BB (SONY)	1線式 ノンインタレース (等速)		本書の「5.4.1 XC-55/XC-55BB」を参照してカメラ設定を行ってください。
CS8530 -01 (東京電子工業)	1線式 ノンインタレース (等速)		本書の「5.4.2 CS5830-01」を参照してカメラ設定を行ってください。
CS8530D -01 (東京電子工業)	1線式 ノンインタレース (倍速)		本書の「5.4.3 CS8530D-01」を参照してカメラ設定を行ってください。
TI-480A (日興電気通信)	1線式 ノンインタレース (倍速)		本書の「5.4.4 TI-480A」を参照してカメラ設定を行ってください。
CS3720 (東京電子工業)	2線式 インタレース (4倍速)		本書の「5.4.5 CS3720」を参照してカメラ設定を行ってください。
XC-HR300 (SONY)	2線式 インタレース (4倍速)		本書の「5.4.6 XC-HR300」を参照してカメラ設定を行ってください。

[注1] ランダムトリガ機能の欄に記載されているマークの意味は下記の通りです。

- ：ランダムトリガ動作が可能で、トリガパルスによる露光時間制御ができます。
- ：ランダムトリガ動作が可能ですが、トリガパルスによる露光時間制御ができません。
- ×：ランダムトリガ動作をサポートしません。

[注2] 新EIAJ準拠の12ピンコネクタのピン配列は以下の通りです。

ピン番号	機能	ピン番号	機能
1	GND	7	VD / SYNC
2	+12V	8	GND
3	GND	9	-
4	VIDEO	10	FLD / WEN / SI
5	GND	11	TRIG
6	HD	12	GND

[注3] 外部同期(HD/VD信号を使用します)動作の設定に付きましては、ご使用のTVカメラの取扱説明書を参照するか、TVカメラメーカーにお問い合わせ下さい。

[注4] HD信号入力に対する水平同期の遅延が4 μ Sより大きい場合、取り込んだ画像の輝度が安定しない場合があります。使用するカメラの遅延時間につきましては、カメラメーカーにお問い合わせ下さい。

[注 5] 上記以外のカメラの設定に付きましては、「カメラ設定説明書 (B-001122)」を参照下さい。「カメラ設定説明書」は弊社ホームページ (<http://www.fast-corp.co.jp/>) よりダウンロードできます。またソフトウェア開発キットに付属の「FAST Vision Software CD」にも収録されています。

5.1.2 同期

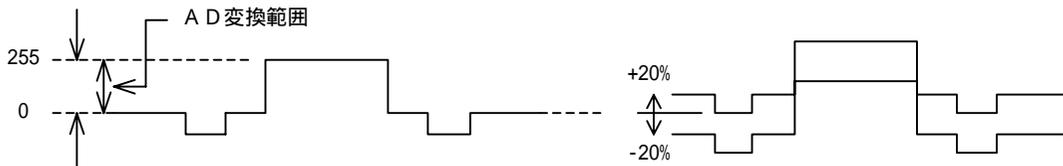
FV2100-LNX/S1 では基本的に各画像入力チャンネルに対して単一の映像同期信号 (HD / VD) を供給しています。従って、ランダムトリガ動作時を除いて、各画像入力チャンネルに接続されるカメラは同期していることになります。また、ランダムトリガ動作時でも、一部の例外を除き、基本的には単一の水平同期信号 (HD) が各チャンネルに供給されています。

5.1.3 画像入力チャンネル切り換え

FV2100-LNX/S1 では基本的に各画像入力チャンネルは同期化されていますので画像フレーム毎に高速に切り換えることができます。

5.1.4 オフセット調整

入力映像信号は、A / D変換される前にオフセット・レベルを加算します。オフセット制御は、規格ビデオ信号 (700mV振幅) に対して、 $\pm 20\%$ (約140mV) の範囲でご使用ください。($\pm 20\%$ 以上を可変できる場合がありますが、その範囲は装置個々に変動し保証いたしかねます。)



オフセット調整はA / D変換に入力するビデオ信号の基準レベルの微調整が必要な場合に使用し、むやみに調整することはお奨めできません。

5.1.5 8ビットA / D

入力映像信号は8ビットにA / D変換します。

< A / Dコンバータ特性 >

分解能	: 8 b i t / フルスケール
変換特性	: 直線
サンプリングモード	: ポイントサンプリング (2ステップ・パラレル方式)
サンプリングレート	: 約 1 2 M H z ~ 3 2 M H z (プログラマブル)

5.1.6 E I A - 1 7 0 準拠のカメラの接続について

本装置にE I A - 1 7 0 準拠のカメラを接続する場合、接続するカメラによってアスペクト比を1:1とするための最適なサンプリングクロックが異なります。サンプリングクロックの選択方法については、以下の説明を参考にしてください。

サンプリングクロックは、下表の通り、2種類用意しています。LNXシステム内でカメラ選択時に最適なクロックを選択してください。

サンプリングクロック

カメラ選択	サンプル周波数
E I A - 1 7 0 - 1	1 2 . 1 1 5 M H z
E I A - 1 7 0 - 2	1 2 . 2 7 2 7 M H z

アスペクト比の求め方 (X = 1 とした時の Y の求め方)

f_{ccd} : CCDの水平駆動周波数 [MHz]

f_s : サンプル周波数

H, V : CCDセルサイズ

Y / X : アスペクト比

$$Y = \frac{f_s}{f_{ccd}} \frac{H}{V}$$

アスペクト比計算例

型番	メーカー	f _{ccd}			f _{s1} =12.115MHz	f _{s2} =12.2727MHz
		CCD水平駆動	セルサイズ [*]	セルサイズ [*]	EIA-170-1を選択	EIA-170-2を選択
		周波数 [MHz]	H [μ m]	V [μ m]	y (x=1)	y (x=1)
T1-324A	NEC	14.31818	11.6	13.5	0.984737194	0.997536888
XC-ST70	SONY	14.318	11.6	13.5	0.984729253	0.997547396
IK-542	TOSHIBA	12.272725	9.9	9.9	0.987168701	1

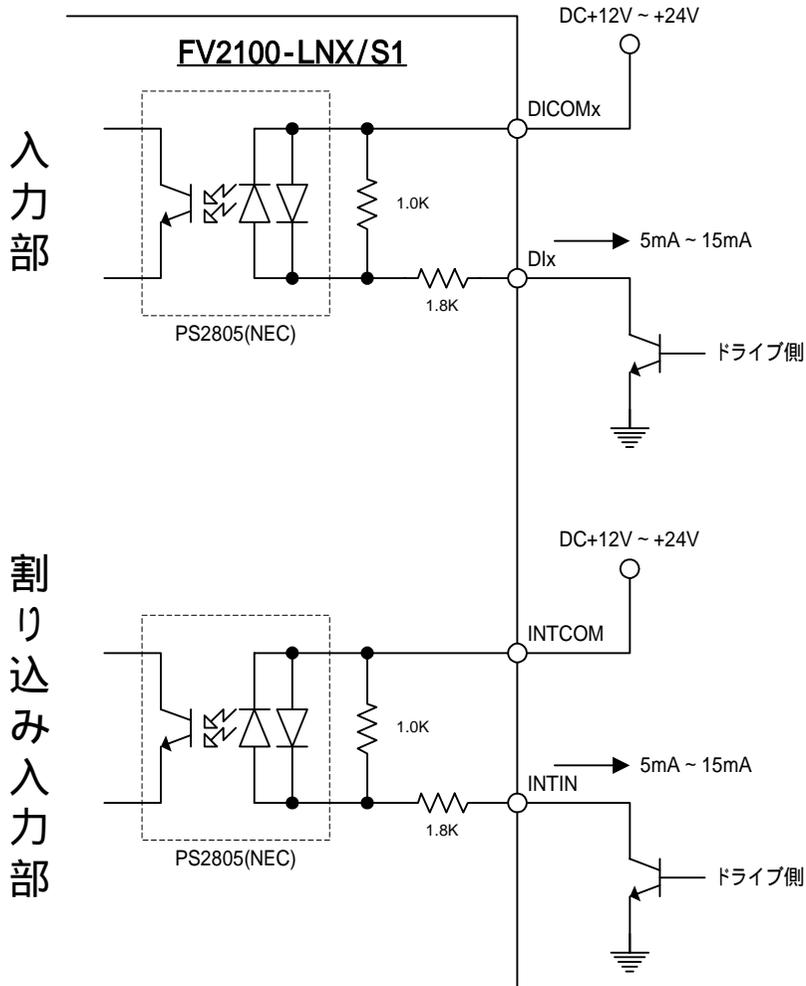
5.2 フォトカプラ絶縁 I / O

5.2.1 入力信号の接続例

入力電圧範囲 : DC 12V ~ 24V (± 10%)

入力電流範囲 : 5mA ~ 15mA

入力機器の選定及び接続には、以下を参考にしてください。



ドライブ側は、オープンコレクタ形又は電流駆動形を使用します。

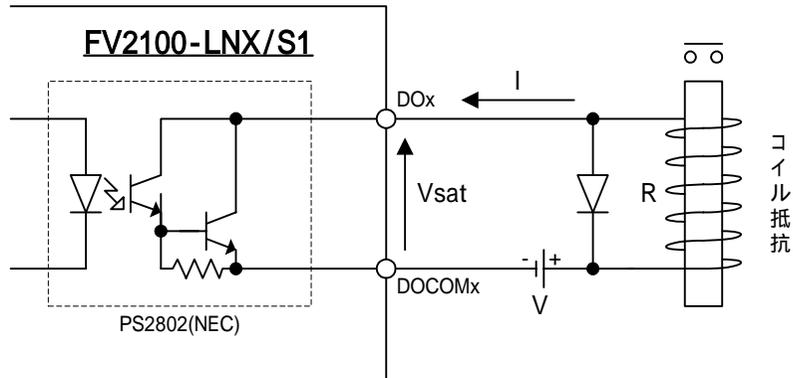
5.2.2 出力信号の接続例

出力 - コモン端子間耐圧 : 30V
 出力端子シンク電流 : 80mA (max)
 電圧降下 (Vsat) : 約1.0V

リレーを駆動する場合

ドライブ電流 I は次式で概算します。

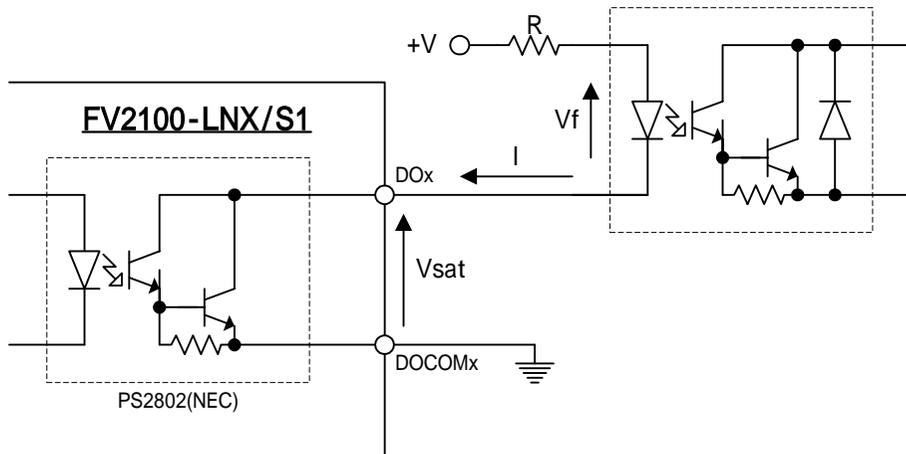
$$I = (V - V_{sat}) / R$$

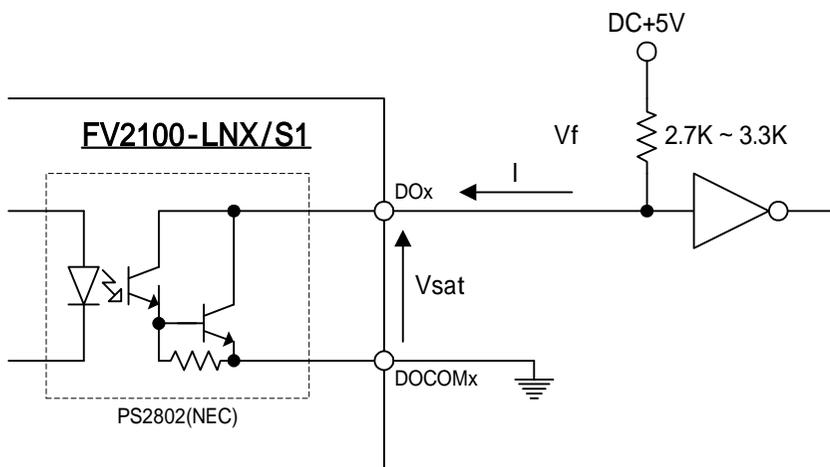


フォトカップラを駆動する場合

ドライブ電流 I は次式で概算します。

$$I = (V - V_{sat} - V_f) / R$$

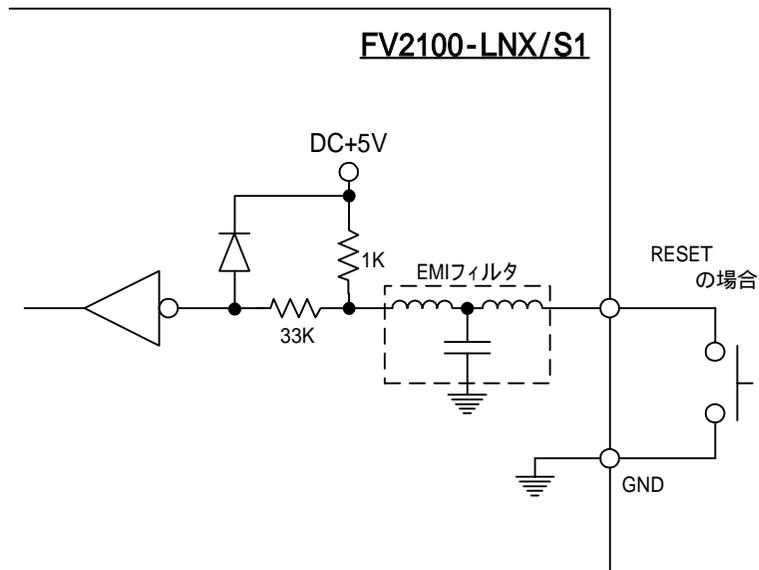
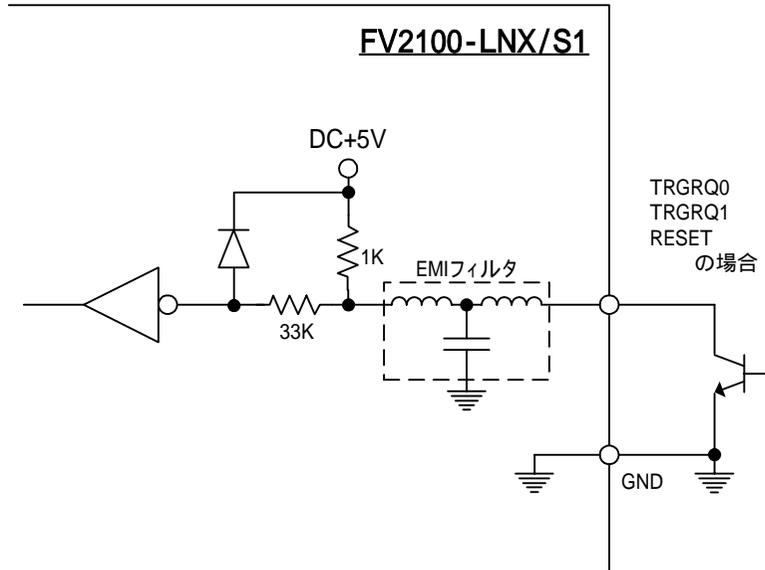




V_{sat} が約 1V ありますので、TTL レベルの駆動は避けてください。

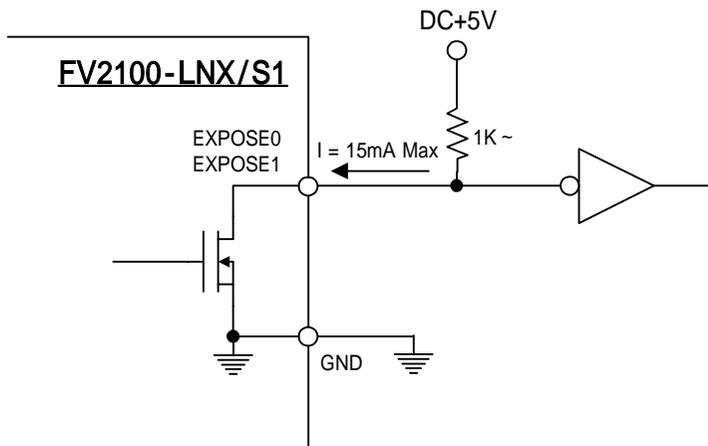
5.3 制御コネクタ

5.3.1 入力信号の接続例



5.3.2 出力信号の接続例

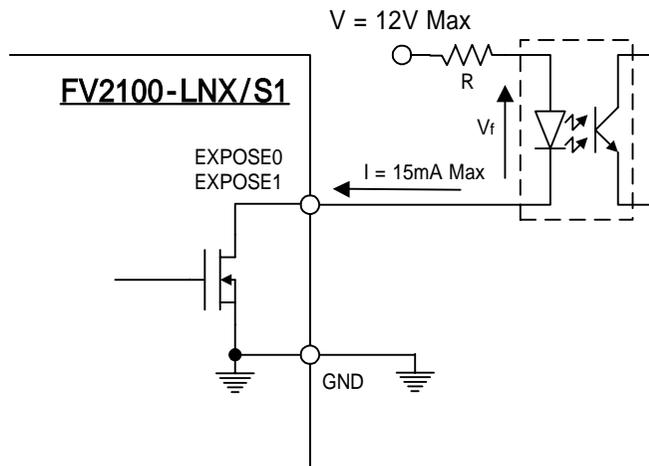
C - MOS を駆動する場合



フォトカプラを駆動する場合

ドライブ電流 I は次式で概算します。

$$I = (V - V_f) / R$$



5.4 各TVカメラのスイッチ設定

ここでは、FV2100-LNX/S1 に接続可能なカメラのスイッチ設定について説明します。

ここで紹介されている以外のカメラの設定につきましては、「カメラ設定説明書 (B-001122)」を参照下さい。「カメラ設定説明書」は弊社ホームページ (<http://www.fast-corp.co.jp/>) よりダウンロードできます。またソフトウェア開発キットに付属の「FAST Vision Software CD」にも収録されています。

5.4.1 XC - 55 / XC - 55BB

(注) 下記表中の ***印**太字の設定が本装置で使用する場合に必要なスイッチ設定です。また、下記表中の 網掛け部分は工場出荷であるデフォルトの設定と異なる設定です。

正しく設定されていない場合、本装置は正常な動作を行いませんので注意してください。

カメラ購入後、必ず下記のスイッチ設定になるように設定/確認してください。

各スイッチの位置は下記の図を参照してください。デフォルトはカメラ購入時の設定です。

『XC - 55 / 55BB 内部スイッチ設定 (PR - 236基板)』

スイッチ名	機能名	スイッチ位置	選択機能
S1	ON/OFF	ON	補正をON (= 0.45)
		*OFF	補正をOFF (画像処理用) (デフォルト)

『XC - 55 / 55BB 内部スイッチ設定 (SG - 257基板)』

スイッチ名	機能名	スイッチ位置	選択機能
S1-1	NORMAL シャッター スピード (デフォルト: 全OFF)	*OFF	OFF 固定
S1-2		*OFF	OFF 固定
S1-3		*OFF	OFF 固定
S1-4		*OFF	OFF ON OFF ON OFF ON OFF ON
S1-5		*OFF	OFF OFF ON ON OFF OFF ON ON
S1-6		*OFF	OFF OFF OFF OFF ON ON ON ON
	シャッタースピード	1 / 30	1/30 1/100 1/250 1/500 1/1000 1/2000 1/4000 1/8000
S2	トリガモード切換 [注1]	*E	トリガーシャッターモード (E-DONPISHA)
		N	ノーマルモード (デフォルト)
		S	リスタートリセットモード (設定禁止)
S3	VD75 終端	*ON	EXT - VD信号を75 終端 (デフォルト)
		OFF	開放 (非終端、設定禁止)
S4	ILNXXT 切換	INT	カメラ内部同期動作 (設定禁止)
		*EXT	カメラ外部同期動作 (デフォルト)
S5	トリガー極性	*正極性+	トリガー信号の極性を正極性 (+) にする (デフォルト)
		負極性-	トリガー信号の極性を負極性 (-) にする (設定禁止)
S6	HD75 終端	*ON	EXT - HD信号を75 終端 (デフォルト)
		OFF	開放 (非終端、設定禁止)

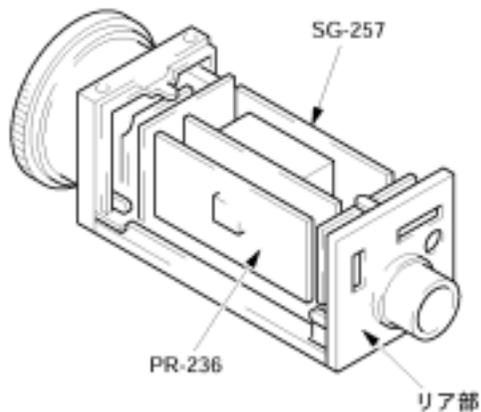
[注1] 「トリガモード切換」は「ノーマルモード (N)」のままでも使用できますが、ランダムトリガでの使用時には必ず「トリガーシャッターモード (E)」に設定してください。「トリガーシャッターモード」に設定した場合、ノーマル/ランダムトリガ動作の切り換えはソフトウェアでの設定に合わせて自動で行われます。

『XC - 55 / 55BB リア部スイッチ設定』

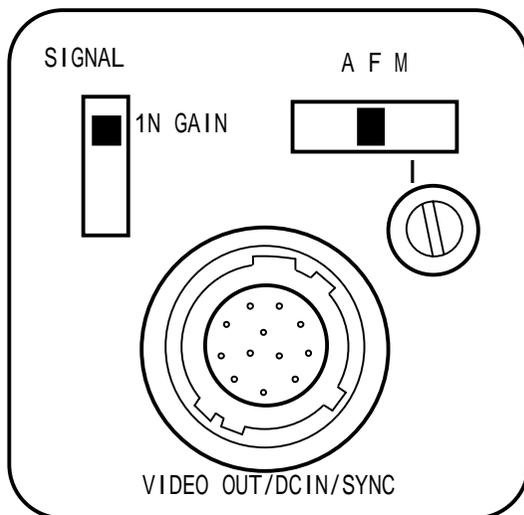
スイッチ名	機能名	スイッチ位置	選択機能
SIGNAL	走査方式[注1] (デフォルト: 1I)	*1N	ノンインタレースモード (1/30秒、1フレーム)
		1I	2:1インタレースモード (設定禁止)
GAIN	ゲイン	A	AGC (自動ゲイン調整)
		*F	固定ゲイン (デフォルト)
		M	マニュアルゲイン (背面のボリュームにて調整)

[注1] 走査方式を1Iのまま使用すると、画像取り込みが正常に行えませんのでご注意ください。

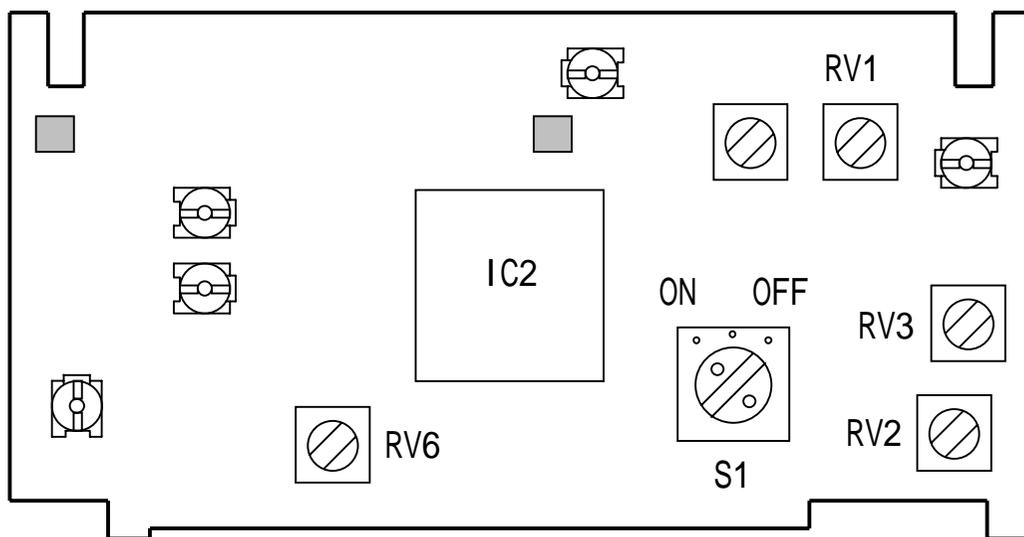
(XC - 55 のカバーを開けた図)



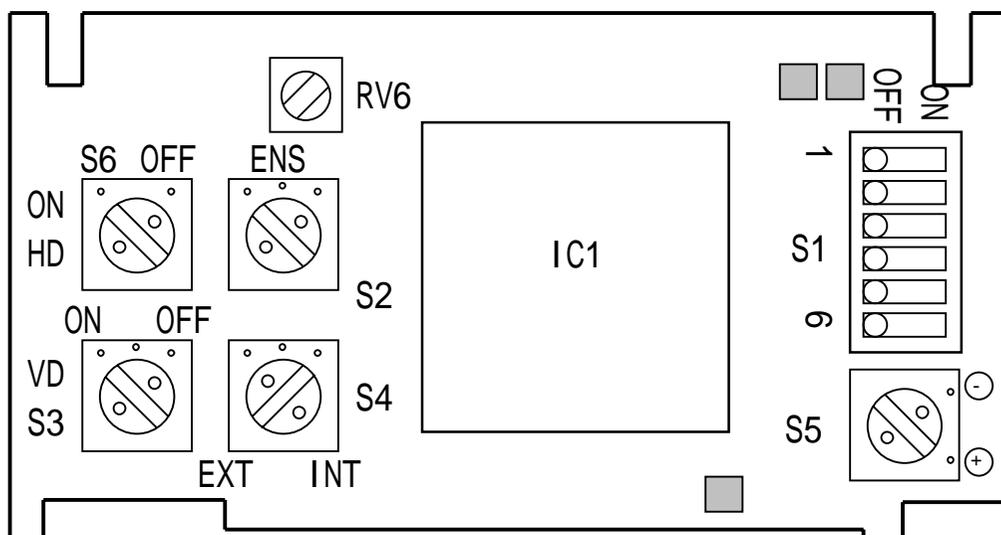
(XC - 55 のリア部)



(XC-55 PR-236 基板)



(XC-55 SG-257 基板)



5.4.2 CS5830-01

(注) 下記表中の ***印** 太字の設定が本装置で使用する場合に必要なスイッチ設定です。また、下記表中の 網掛け部分は工場出荷であるデフォルトの設定と異なる設定です。
 正しく設定されていない場合、本装置は正常な動作を行えませんので注意してください。
 カメラ購入後、必ず下記のスイッチ設定になるように設定/確認してください。
 各スイッチの位置は下記の図を参照してください。デフォルトはカメラ購入時の設定です。

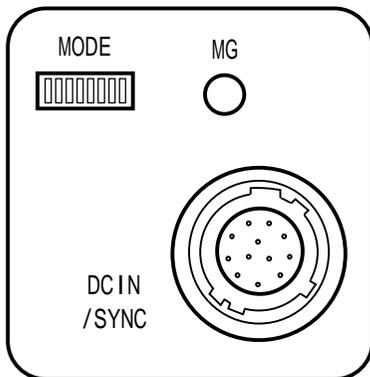
『CS8530-01 リア部MODEスイッチ設定』

スイッチ名	機能名	スイッチ位置	選択機能							
SW1-1	ゲインコントロール 切換	*OFF	FIX 工場出荷レベル (デフォルト)							
		ON	背面ボリュームにて調整							
SW1-2	映像出力モード切換	OFF	1/60s インタレースモード (設定禁止) (デフォルト)							
		*ON	1/30s ノンインタレースモード							
SW1-3	ノーマルシャッター スピード (デフォルト: 全OFF) シャッタースピード	*OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
SW1-4		*OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
SW1-5		*OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
SW1-6	シャッターモード切換 [注1]	OFF	ノーマル電子シャッターモード (デフォルト)							
		ON	ランダムトリガシャッターモード							
SW1-7	シャッターモード切換 [注1]	*OFF	ノーマル電子シャッターモード (デフォルト)							
		ON	リスタートリセットモード (設定禁止)							
SW1-8	設定禁止 (OFF 固定)	*OFF	(デフォルト)							

[注1] 「シャッターモード切換」はノーマル取り込み時には「ノーマル電子シャッターモード(OFF)」、ランダムトリガでの使用時には必ず「ランダムトリガシャッターモード(ON)」に設定してください。また、絶対に「リスタートリセットモード」には設定しないでください。ノーマル/ランダムトリガ動作の切り換えは、ソフトウェアでの設定に合わせて手動で行ってください。

[注2] ランダムトリガモードで使用するの場合、電源投入後一番始めに取り込んだ画像は、過露光のため白っぽい画像になります。これは、CCDの電荷を放出せずにランダムトリガシャッター動作を行うためです。これを回避するためには、空の取り込みを1度行ってください。2回目の取り込み以降このような現象は起こりません。

(CS8530-01のリア部)



5.4.3 CS8530D-01

(注) 下記表中の *印太字の設定が本装置で使用する場合に必要なスイッチ設定です。また、下記表中の □ 網掛け部分は工場出荷であるデフォルトの設定と異なる設定です。
正しく設定されていない場合、本装置は正常な動作を行えませんので注意してください。
カメラ購入後、必ず下記のスイッチ設定になるように設定/確認してください。
各スイッチの位置は下記の図を参照してください。デフォルトはカメラ購入時の設定です。

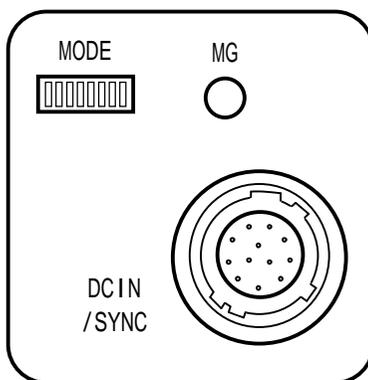
『CS8530D-01 リア部MODEスイッチ設定』

スイッチ名	機能名	スイッチ位置	選択機能							
SW1-1	ゲインコントロール 切換	*OFF	FIX 工場出荷レベル (デフォルト)							
		ON	背面ボリュームにて調整							
SW1-2	映像出力 モード切換	OFF	1 / 120 s 倍速インタレースモード (設定禁止) (デフォルト)							
		*ON	1 / 60 s 倍速ノンインタレースモード							
SW1-3	ノーマルシャッター スピード (デフォルト: 全OFF) シャッタースピード	*OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
SW1-4		*OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
SW1-5		*OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
SW1-6	シャッターモード切換 [注1]	OFF	ノーマル電子シャッターモード (デフォルト)							
		ON	ランダムトリガシャッターモード							
SW1-7	シャッターモード切換 [注1]	*OFF	ノーマル電子シャッターモード (デフォルト)							
		ON	リスタートリセットモード (設定禁止)							
SW1-8	設定禁止 (OFF 固定)	*OFF	(デフォルト)							

[注1] 「シャッターモード切換」はノーマル取り込み時には「ノーマル電子シャッターモード (OFF)」, ランダムトリガでの使用時には必ず「ランダムトリガシャッターモード (ON)」に設定してください。また、絶対に「リスタートリセットモード」には設定しないでください。ノーマル/ランダムトリガ動作の切り換えは、ソフトウェアでの設定に合わせて手動で行ってください。

[注2] ランダムトリガモードで使用するの場合、電源投入後一番始めに取り込んだ画像は、過露光のため白っぽい画像になります。これは、CCDの電荷を放出せずにランダムトリガシャッター動作を行うためです。これを回避するためには、空の取り込みを1度行ってください。2回目の取り込み以降このような現象は起こりません。

(CS8530D-01のリア部)



5.4.4 T I - 4 8 0 A

(注) 下記表中の ***印** 太字の設定が本装置で使用する場合に必要なスイッチ設定です。また、下記表中の 網掛け部分は工場出荷であるデフォルトの設定と異なる設定です。
正しく設定されていない場合、本装置は正常な動作を行えませんので注意してください。
カメラ購入後、必ず下記のスイッチ設定になるように設定 / 確認してください。
各スイッチの位置は下記の図を参照してください。デフォルトはカメラ購入時の設定です。

『T I - 4 8 0 A リア部ディップスイッチ設定』

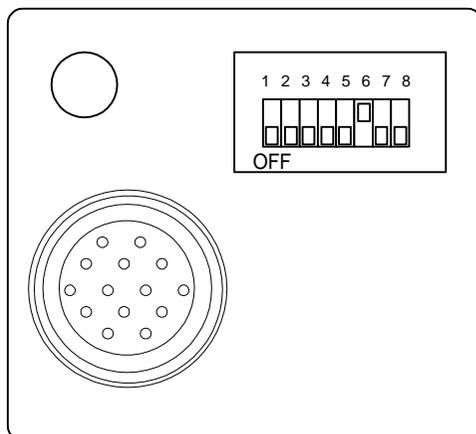
スイッチ名	機能名	スイッチ位置	選択機能							
SW - 1	シャッター速度切換	*OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
SW - 2	(デフォルト: 全OFF)	*OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
SW - 3	[注2] シャッター速度	*OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
		1 / 6 0	1/60	1/200	1/500	1/1000	1/2000	1/8000	1/4000	1/20000
SW - 4	設定禁止 (OFF 固定)	*OFF								
SW - 5	G A I N 切換	*OFF	0 d B 固定 (デフォルト)							
		ON	0 ~ + 1 0 d B 背面ボリュームにより可変							
SW - 6	走査モード切換	OFF	2 : 1 インタレース (デフォルト)							
		*ON	ノンインタレース							
SW - 7	トリガモード切換 [注1] (デフォルト: 全OFF)	*OFF	OFF	ON	OFF	ON				
SW - 8		*OFF	ON	OFF	OFF	ON				
			SYNCリセット				Vリセット		SYNC ノンリセット	

[注1] 本装置での使用時には必ず「Vリセットモード」に設定してください。ノーマル/ランダムトリガ動作の切り換えは、ソフトウェアでの設定に合わせて自動で行われます。

[注2] T I - 4 8 0 A にてランダムトリガ動作を行う場合、本装置側からは露光時間の制御が出来ません。SW - 1 から SW - 3 を希望する露光時間に合わせて設定してください。

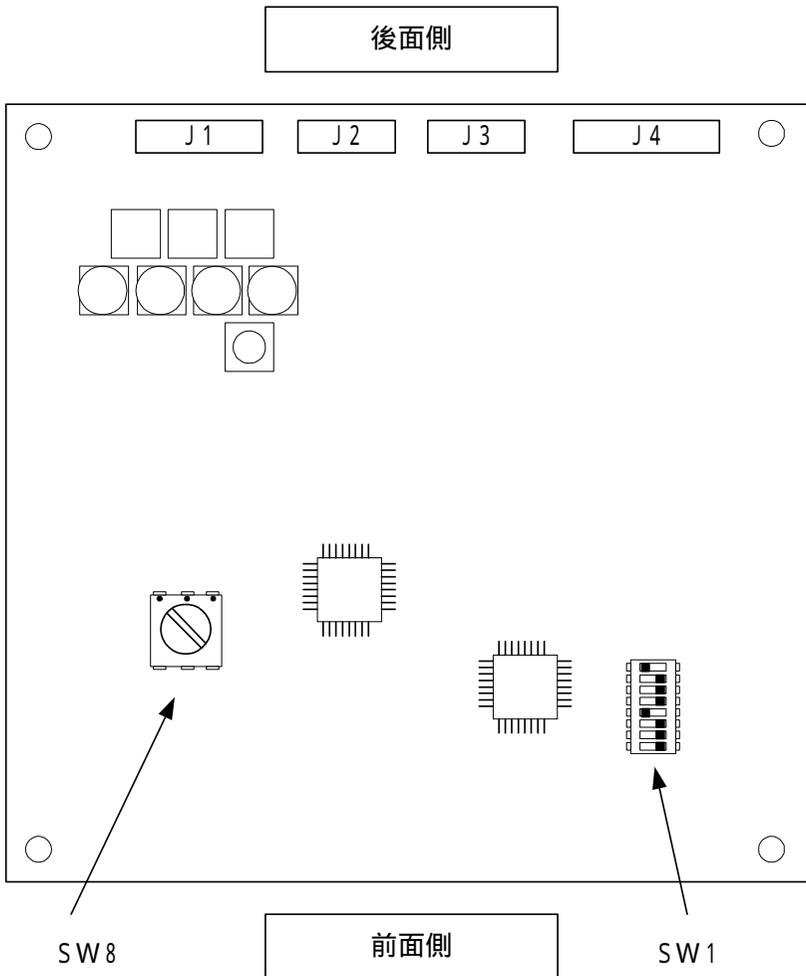
[注3] ランダムトリガモードで使用する場合、電源投入後一番始めに取り込んだ画像は、過露光のため白っぽい画像になります。これは、CCDの電荷を放出せずにランダムトリガシャッター動作を行うためです。これを回避するためには、空の取り込みを1度行ってください。2回目の取り込み以降このような現象は起こりません。

(T I - 4 8 0 A のリア部)



5.4.5 CS 3 7 2 0

(CS 3 7 2 0 内部) CS 3 7 2 0 内部スイッチ設定例

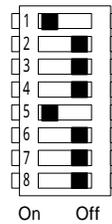


「FV2100-LNX/S1」に必要な設定



「75」側に設定

SW 8 (新版カメラのみの設定)



SW 1

FV2100-LNX/S1

(注) 下記表中の ***印**太字の設定が本装置で使用する場合に必要なスイッチ設定です。また、下記表中の 網掛け部分は工場出荷であるデフォルトの設定と異なる設定です。
正しく設定されていない場合、本装置は正常な動作を行えませんので注意してください。
カメラ購入後、必ず下記のスイッチ設定になるように設定/確認してください。
各スイッチの位置は下記の図を参照してください。デフォルトはカメラ購入時の設定です。

『CS3720 内部スイッチ (SW1) 設定』

スイッチ名	機能名	スイッチ位置	選択機能
SW1-1	シャッタースピード	OFF	FIX (電子シャッタ) (設定禁止) (デフォルト)
		*ON	PULSE (TRIG幅)
SW1-2	パーシャルスキャン ON/OFF	*OFF	ノーマルスキャン (デフォルト)
		ON	パーシャルスキャン
SW1-3	パーシャルスキャン	*OFF	1/2パーシャル (デフォルト)
		ON	プログラマブル
SW1-4	パーシャルスキャン Vリセット	*OFF	ノンリセット (デフォルト)
		ON	Vリセット
SW1-5	TRIG極性	OFF	負極性 (設定禁止) (デフォルト)
		*ON	正極性
SW1-6	NC	*OFF	設定禁止 (OFF固定) (デフォルト)
SW1-7	TEST1	*OFF	設定禁止 (OFF固定) (デフォルト)
SW1-8	TEST2	*OFF	設定禁止 (OFF固定) (デフォルト)

『CS3720 内部スイッチ (SW8) 設定』

スイッチ名	機能名	スイッチ位置	選択機能
SW8	HD/V D信号終端設定	HIGH	10K で終端します。
		*75	75 で終端します。

新版カメラのみの設定です。

SW8のスイッチは新版のカメラのみ設定が必要です。新版カメラか旧版カメラの確認は、本体後部に貼付されているシリアル番号で確認できます。

シリアル番号	状態
***0020迄	旧版カメラ
***0021以降	新版カメラ

『CS3720 前面スイッチ設定』

スイッチ名	機能名	スイッチ位置	選択機能
SHUTTER	シャッターモード 切換[注1]	NOR	ノーマルスキャンモード (シャッタースピードは適宜選択)
		RDM	ランダムトリガモード (ランダムトリガ使用時のみ)
GAIN	ゲインコントロール 切換	MANU	ゲイン調整ボリュームで調整
		*FIX	固定
MODE	映像出力モード 切換	*1/120	2線 120フレーム/秒
		1/60	1線 60フレーム/秒 (設定禁止)

[注1] 「シャッターモード切換」はノーマル取り込み時には「ノーマルスキャンモード (NOR)」、ランダムトリガでの使用時には必ず「ランダムトリガモード (RDM)」に設定してください。ノーマル/ランダムトリガ動作の切り換えは、ソフトウェアでの設定に合わせて手動で行ってください。

[注2] ランダムトリガシャッターモードの場合、電源投入後一番始めに取り込んだ画像は、過露光のため白っぽい画像になります。これは、CCDの電荷を放出せずにランダムトリガシャッター動作を行うためです。これを回避するためには、空の取り込みを1度行ってください。2回目の取り込み以降このような現象は起こりません。

5.4.6 X C - H R 3 0 0

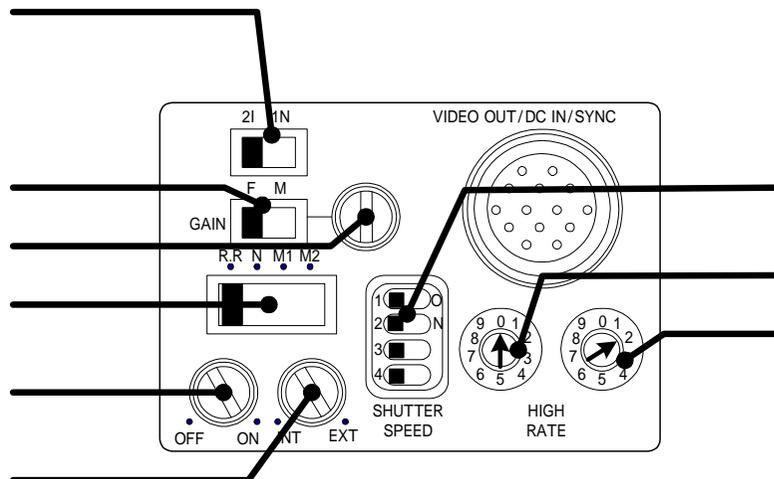


弊社ソフトウェアではノーマルモードの取り込みでXC - HR300のリスタートリセットモードを使用します。またランダムトリガモードではM1モードを使用します。お客様の使用法に合った設定を行ってください。

- (注) 下記表中の **印**太字の設定が本装置で使用する場合に必要なスイッチ設定です。また、下記表中の **網掛け**部分は工場出荷であるデフォルトの設定と異なる設定です。正しく設定されていない場合、本装置は正常な動作を行えませんので注意してください。カメラ購入後、必ず下記のスイッチ設定になるように設定/確認してください。各スイッチの位置は下記の図を参照してください。デフォルトはカメラ購入時の設定です。

(XC - HR300のリア部) ノーマル取り込み時のスイッチ設定例

スイッチ番号



『XC - HR300 読み出しモード切換スイッチ設定』

スイッチ番号	機能名	スイッチ位置	選択機能
	読み出しモード 切換スイッチ	* 2 I	2線 100フレーム/秒 (デフォルト)
		1 N	1線 50フレーム/秒

『XC - HR300 GAIN (ゲイン) スイッチ設定』

スイッチ番号	機能名	スイッチ位置	選択機能
	GAIN (ゲイン) スイッチ	* F	固定 (デフォルト)
		M	手動調整

『XC - HR300 手動ゲイン調整つまみ』

スイッチ番号	機能名	スイッチ位置	選択機能
	手動ゲイン調整つまみ	-	GAIN (ゲイン) スイッチ (2) が [M] の時にゲインの設定が有効になります。

『XC - HR300 リスタートリセット/外部シャッターモード切替設定』

スイッチ番号	機能名	スイッチ位置	選択機能
	リスタートリセット/ 外部シャッターモード 切替[注1]	R . R	リスタートリセットモード
		N	ノーマルモード (デフォルト)
		M 1	外部トリガーシャッターモード 1
		M 2	外部トリガーシャッターモード 2

[注1] 「リスタートリセット/外部シャッターモード」の設定はノーマル取り込み動作時は必ず「R . R (リスタートリセットモード)」に設定してください。また、ランダムトリガ動作時は必ず「外部トリガーシャッターモード 1 (M 1)」を選択してください。ノーマル/ランダムトリガ動作の切り換えは、ソフトウェアでの設定に合わせて手動で行ってください。

『XC - HR300 75 終端スイッチ』

スイッチ番号	機能名	スイッチ位置	選択機能
	75 終端スイッチ	* ON	75 終端します。 (デフォルト)
		OFF	75 終端しません。

『XC - HR300 HD / VD信号入出力切替スイッチ』

スイッチ番号	機能名	スイッチ位置	選択機能
	HD / VD信号入出力 切替スイッチ	INT	HD / VD信号を出力します。
		* EXT	HD / VD信号を入力します。 (デフォルト)

『XC - HR300 SHUTTERSPEED (シャッタースピード) 設定用DIPスイッチ』

スイッチ番号	機能名	スイッチ位置	選択機能											
	SHUTTER SPEED (シャッタースピード) 設定用 DIPスイッチ	1	*OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	
		2	*OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	
		3	*OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	
		4	*OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
		設定	パルス幅 (デフォルト)	1/120	1/250	1/500	1/1000	1/2000	1/4000	1/8000	1/25000			

『XC - HR300 HIGH RATE (ハイレートスキャン) 調整スイッチ 1』

スイッチ番号	機能名	スイッチ位置	選択機能
	HIGH RATE (ハイレートスキャン) 調整スイッチ	* 0 (デフォルト)	リスタートリセット/外部シャッターモード切替設定がR . R / M 1 / M 2 の設定の時に有効になります。

『XC - HR300 HIGH RATE (ハイレートスキャン) 調整スイッチ 2』

スイッチ番号	機能名	スイッチ位置	選択機能
	HIGH RATE (ハイレートスキャン) 調整スイッチ	* 2	リスタートリセット/外部シャッターモード切替設定がR . R / M 1 / M 2 の設定の時に有効になります。

[注1] ランダムトリガシャッターモードの場合、電源投入後一番始めに取り込んだ画像は、過露光のため白っぽい画像になります。これは、CCDの電荷を放出せずにランダムトリガシャッター動作を行うためです。これを回避するためには、空の取り込みを1度行ってください。2回目の取り込み以降このような現象は起こりません。

5.5 ランダムトリガ取り込みに関して

画像のランダムトリガ取り込みの方法は2つあります。

1つはソフトウェア的に任意のタイミングで行う方法です。

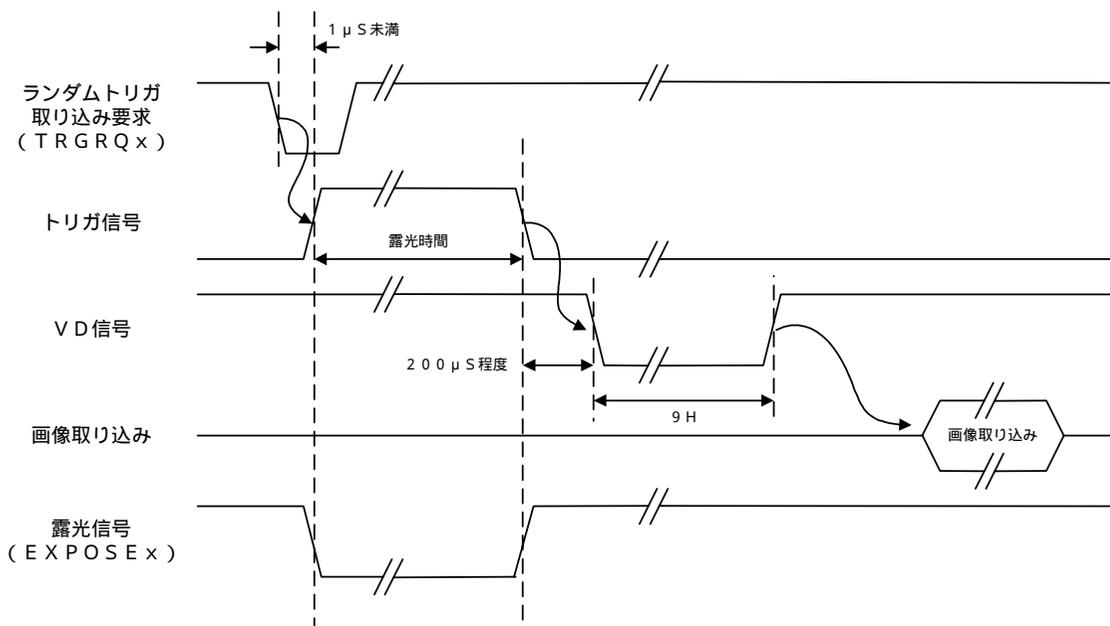
2つ目は外部信号のタイミングに従って行う方法で、『4.3.7 制御コネクタ (CONTROL)』の即時ランダムトリガ画像取り込み要求端子 (TRGRQ0/1) を使います。

いずれの方法も本装置の画像取り込みモードをソフトウェアにより適宜設定しておかなくてはなりません。

外部信号による方法では、

- a. 即時ランダムトリガ画像取り込み要求端子の信号の立ち下がりエッジを検出し、
- b. TVカメラに対してトリガー信号を送り露光を開始させます。
この時、即時ランダムトリガ画像取り込み要求端子の信号の立ち下がりエッジから露光開始までの時間は $1\ \mu\text{sec}$ ($1/1000000$ 秒) 未満です。
露光時間 (シャッター時間) はソフトウェアによって指示された値になります。
- c. 露光が終了してから約 $200\ \mu\text{sec}$ 程で1フレームの画像のメモリへの取り込みシーケンスが開始されます。

ランダムトリガ取り込みを使用することで、露光時間 (シャッター時間) と照明さえ適宜選択すれば、高速に移動する被写体でも鮮明な画像として取り込むことができます。



5.6 電源投入時のフォトカプラ絶縁 I / O の出力について

フォトカプラ絶縁 I / O の出力は装置本体の電源が投入されて、装置本体のリセットが完了するまで、特定できません。



下記の様な考慮が必要です。

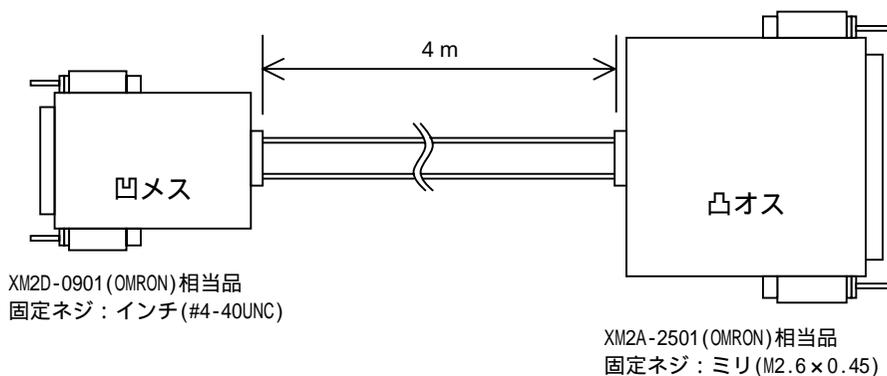
- ◆ 装置本体の電源が入っていない場合、フォトカプラ絶縁 I / O の出力状態を無視する。
- ◆ 装置本体が立ち上がるまでは、フォトカプラ絶縁 I / O の出力を無視する。

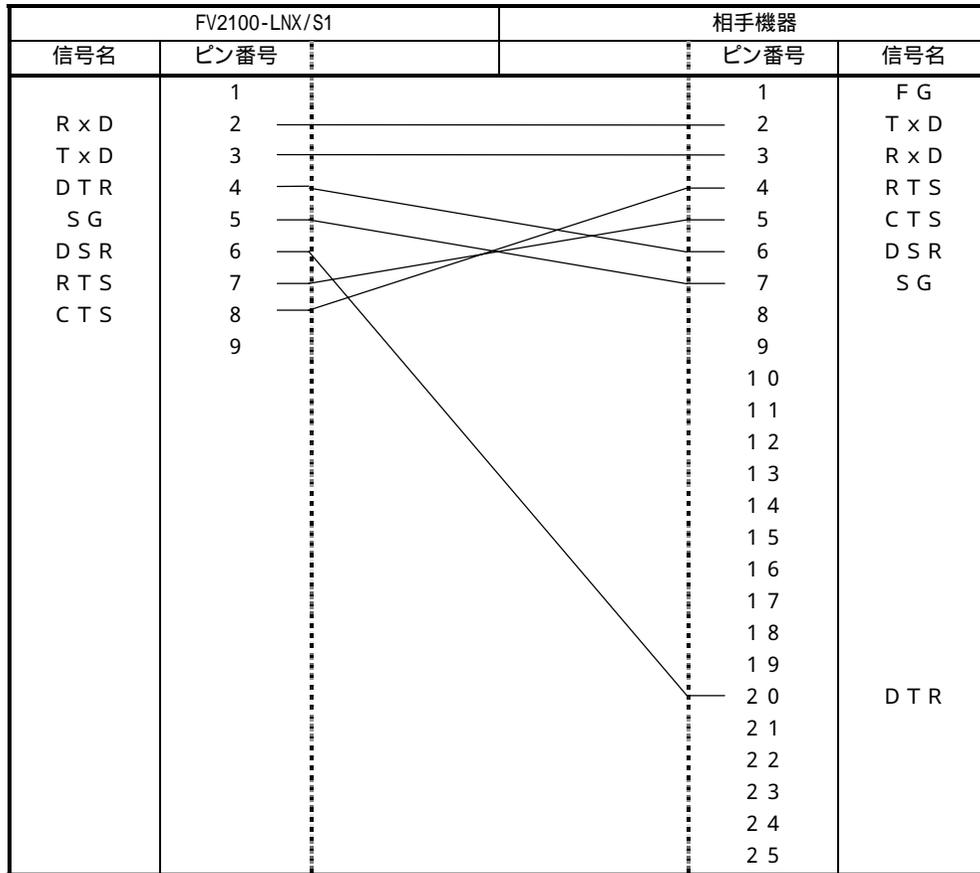
特に、外部機器が接続されていて、その外部機器からの電流回り込み等で想定していない状態になることがあります。

5.7 ケーブル配線図

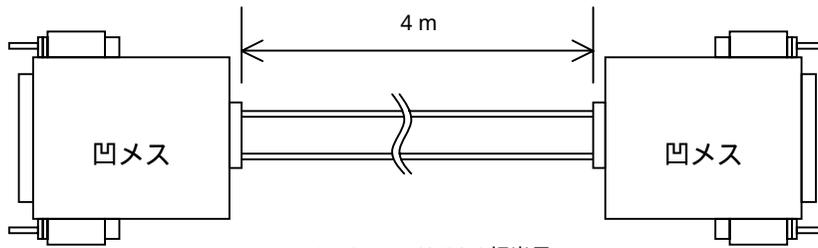
5.7.1 RS232Cケーブル(オプション)

RS232Cシリアルケーブル3 (9pinメス - 25pinオス)





RS 232C シリアルケーブル5 (9 pin メス - 9 pin メス)



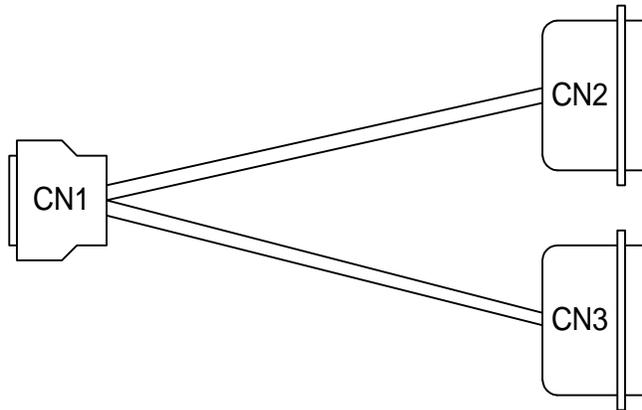
：XM2D-0901 (OMRON) 相当品
固定ネジ：インチ (#4-40UNC)

RS 232C シリアルケーブル5

FV2100-LNX/S1		相手機器		
信号名	ピン番号		ピン番号	信号名
	1		1	
R × D	2		2	R × D
T × D	3		3	T × D
D T R	4		4	D T R
S G	5		5	S G
D S R	6		6	D S R
R T S	7		7	R T S
C T S	8		8	C T S
	9		9	

5.7.2 フォトカプラ絶縁 I / O 変換ケーブル

本装置のフォトカプラ絶縁 I/O コネクタ (入力 16 点、出力 32 点、割り込み入力 1 点 : ハーフピッチ 6.8 ピン) を、従来の弊社装置 (CSC90X シリーズ、FV90X シリーズ、FV2000 シリーズ等) のフォトカプラ絶縁 I/O コネクタ (入力 16 点、出力 16 点、割り込み入力 1 点 : アンフェノール 50 ピン) に変換するケーブルです。従来の弊社装置を本装置に置き換える場合等にご使用下さい。



CN1 : ハーフピッチ 6.8 ピンオスコネクタ (ヒロセ製 DX30AM-68P 相当品)
FV2100-LNX/S1 のフォトカプラ絶縁 I/O コネクタに接続します。

CN2 : アンフェノールタイプ 50 ピンメスコネクタ (DDK 製 57-60500 相当品)
FV2100-LNX/S1 の入力 16 点、出力下位 16 点 (DO0 ~ DO15)、割り込み入力 1 点を、従来の弊社画像処理装置の入力 16 点、出力 16 点、割り込み入力 1 点として利用できます。従来の弊社画像処理装置に接続していた機器をそのまま接続することが出来ます。

CN3 : アンフェノールタイプ 50 ピンメスコネクタ (DDK 製 57-60500 相当品)
FV2100-LNX/S1 の出力上位 16 点 (DO16 ~ DO31) を、従来の弊社画像処理装置の出力 16 点 (DO0 ~ DO15) として利用できます。

CN1とCN2の接続

CN1		CN2	
信号名	端子番号	端子番号	信号名
INTIN	35	26	INTIN
INTCOM	1	1	INTCOM
DI0	4	2	DI0
DI1	5	3	DI1
DI2	6	28	DI2
DI3	7	29	DI3
DI4	37	5	DI4
DI5	38	6	DI5
DI6	39	31	DI6
DI7	40	32	DI7
DICOM0	41	4	DICOM0
DICOM0	3	27	DICOM0
DI8	9	8	DI8
DI9	10	9	DI9
DI10	11	34	DI10
DI11	12	35	DI11
DI12	42	11	DI12
DI13	43	12	DI13
DI14	44	37	DI14
DI15	45	38	DI15
DICOM1	46	10	DICOM1
DICOM1	8	33	DICOM1
DO0	15	14	DO0
DO1	16	15	DO1
DO2	17	40	DO2
DO3	18	41	DO3
DO4	48	17	DO4
DO5	49	18	DO5
DO6	50	43	DO6
DO7	51	44	DO7
DOCOM0	52	16	DOCOM0
DOCOM0	14	39	DOCOM0
DO8	20	20	DO8
DO9	21	21	DO9
DO10	22	46	DO10
DO11	23	47	DO11
DO12	53	23	DO12
DO13	54	24	DO13
DO14	55	49	DO14
DO15	56	50	DO15
DOCOM1	57	22	DOCOM1
DOCOM1	19	45	DOCOM1

[注1] 表中に端子番号の記載されていない端子は接続しないでください。

C N 1 と C N 3 の接続

C N 1		C N 3	
信号名	端子番号	端子番号	信号名
DO 1 6	2 6	1 4	DO 0
DO 1 7	2 7	1 5	DO 1
DO 1 8	2 8	4 0	DO 2
DO 1 9	2 9	4 1	DO 3
DO 2 0	5 9	1 7	DO 4
DO 2 1	6 0	1 8	DO 5
DO 2 2	6 1	4 3	DO 6
DO 2 3	6 2	4 4	DO 7
DOCOM 2	6 3	1 6	DOCOM 0
DOCOM 2	2 5	3 9	DOCOM 0
DO 2 4	3 1	2 0	DO 8
DO 2 5	3 2	2 1	DO 9
DO 2 6	3 3	4 6	DO 1 0
DO 2 7	3 4	4 7	DO 1 1
DO 2 8	6 4	2 3	DO 1 2
DO 2 9	6 5	2 4	DO 1 3
DO 3 0	6 6	4 9	DO 1 4
DO 3 1	6 7	5 0	DO 1 5
DOCOM 3	6 8	2 2	DOCOM 1
DOCOM 3	3 0	4 5	DOCOM 1

[注1] 表中に端子番号の記載されていない端子は接続しないでください。

[注2] FV2100-LNX/S1 のフォトカプラ絶縁 I / O を従来の弊社装置のフォトカプラ絶縁 I / O と置き換えたい場合は、C N 3 への接続およびコネクタは必要ありません。

6. 付録

6.1 B I O S 設定の修復

何らかの原因で B I O S 設定が変わってしまった場合の修正方法について説明します。

- ・ P S / 2 仕様キーボードを接続します。
- ・ 装置の電源投入直後から「F2」キーを押し続けます。
- ・ しばらくすると、「PheonixBIOS Setup Utility」の画面になります。
- ・ この画面の「EXIT」メニュー内の「Load Setup Defaults」をカーソルキーで選択し「Enter」キーを押します。
- ・ その後、「Exit Saving Changes」を選択し「Enter」キーを押しますと終了します。

これで、B I O S 設定は出荷時と同じになり修復されます。

出荷時以外の設定に変更された場合、動作保証は致しかねます。

7. 保証について

本製品は、一般的な商業・工業用途で使用されていることを意図して設計されております。従いまして、極めて高い信頼性が要求される下記のような特定用途へのご使用は避けてください。

自動車電装、列車制御、交通信号制御、燃焼制御、防火・防犯装置、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器等

商品は、厳格な検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障または輸送中の事故等による故障が発生した場合には、弊社営業までご連絡ください。

なお、製品の保証期間は納入日から1年です。この期間に発生した故障で原因が明らかに弊社にあると判断された場合には無償修理致します。

[注1] 修理は、ユニットまたはボード交換で対応させていただきます。

[注2] ユニットまたはボードは製造中止等により、同じ物での交換ができない場合があります。その場合は、同等以上の物と交換させていただきます。

[注3] 本保証は日本国内においてのみ有効です。

This warranty is valid only in Japan.

下記項目に当てはまる場合は、保証対象外となりますのでご注意ください。

- 1) 取扱説明書・仕様書に記載の使用方法や注意に反するお取り扱いによって生じた故障または損傷
- 2) 天災・火災ならびに公害や異常電圧や指定外の電源（電圧、周波数）の使用、その他外部要因による故障または損傷
- 3) お客様ご自身の修理、改造による故障または損傷
- 4) 接続している他の機器に起因する故障または破損
- 5) 車両や船舶等に搭載された場合による故障または損傷
- 6) 日本国外での使用による故障または損傷
- 7) 弊社が製品のオプションとして認めていないボードまたは製品構成部品の追加や交換など、お客様が製品の仕様形態を変更した場合

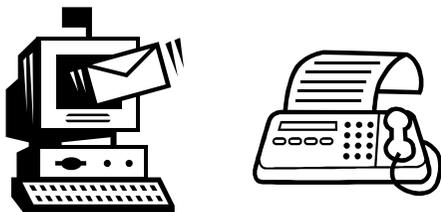
7.1 サポートが必要な場合

本製品について疑問や問題が生じた場合、ユーザサポートでは技術的なお問い合わせに関して E - M a i l , F A X , 電話にて対応させていただいております。

なお、お問い合わせの際は、

- ユーザ登録番号（「ユーザ登録完了のお知らせ」に記載とれているユーザ登録No「U - X X X X X」）
- 本装置の型番（装置前面に装置銘板、及び補助シールが貼られています）
- 本装置のシリアル番号（装置の背面に貼られています）

を必ずお知らせください。これらはサポート上、製品の構成や世代などを知るうえで大変重要な情報となります。また、より正確な情報を確認し、迅速なサポートをするためになるべくお問い合わせは、E - M a i l , F A X , にてお問い合わせください。



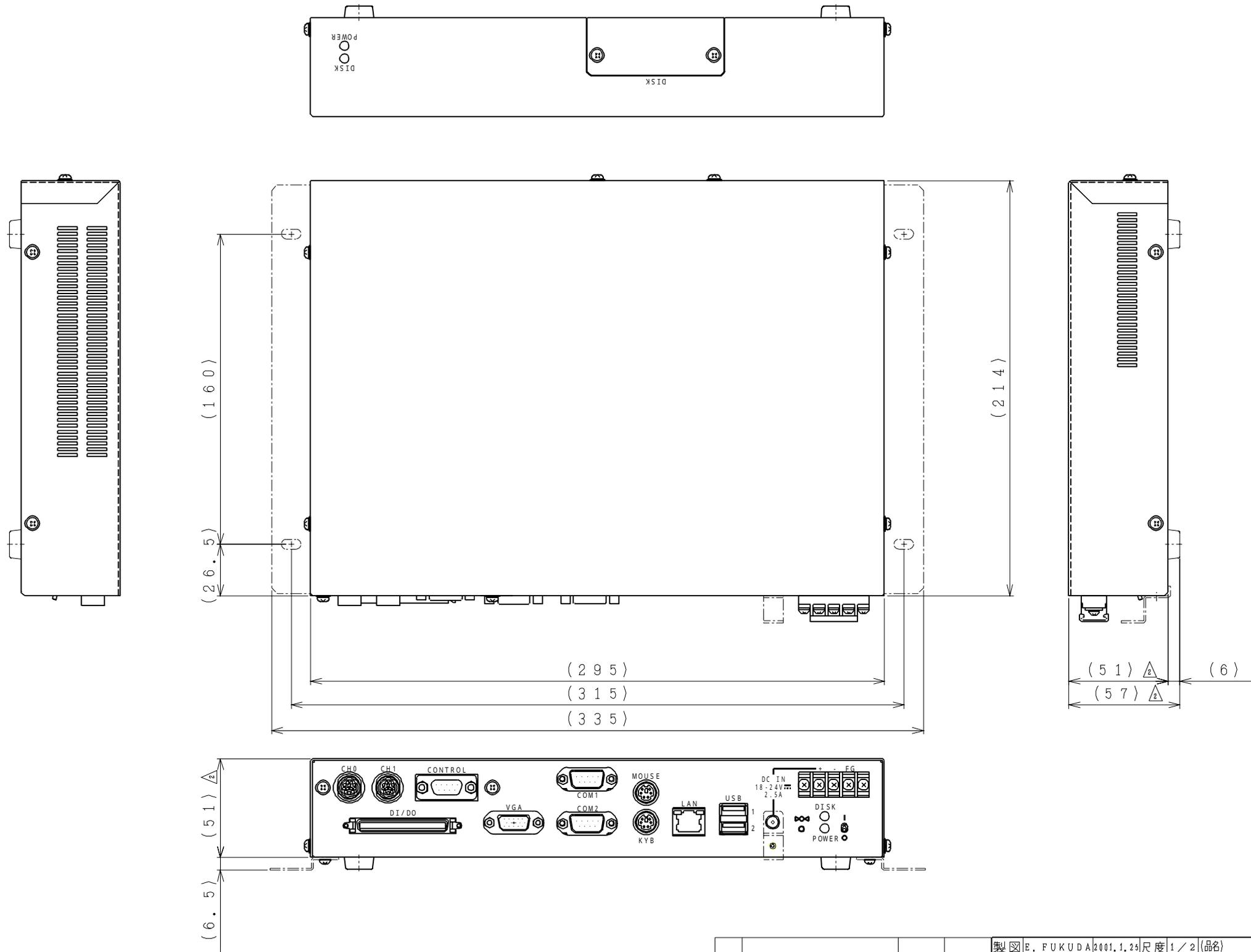
専門のエンジニアが折返し、電話、E - m a i l、またはF A Xでお答えいたします。
ご協力をお願いいたします。

ユーザサポート

FAX 046-272-8692 TEL 046-272-8691

E-mail : support@fast-corp.co.jp

ユーザサポートの受付は月曜～金曜（除く祝祭日）の午前9:00～12:00、午後1:00～5:00となっております。
なお、弊社ホームページ（<http://www.fast-corp.co.jp>）でも様々な情報を提供してまいりますので、併せてご利用ください。



				製図	E. FUKUDA	2001.1.25	尺度	1/2	(品名)
				設計	M. ZENIBUKURO	2001.1.25			FV2100外觀図
△	二次試作変更折込	銭袋	2001.6.29	承認					(図番)
△	端子台追加	銭袋	2001.6.5						CSC3350
記号	変更内容	承認	日付	(株)ファースト					

FV2100 シリーズ

***FV2100-LNX/S1* 取扱説明書**

2002年12月 第3版第1刷発行

発行所 株式会社ファースト

本 社 〒242-0001 神奈川県大和市下鶴間2791-5

ユーザサポート

FAX 046-272-8692 TEL 046-272-8691

E-mail : support@fast-corp.co.jp

B-001048