

位置決め専用画像処理装置  
FV-alignerIIリーズ

FV-alignerII-UNT/ENG  
操作説明書No. 2

# 環境設定

☆第13版☆

本説明書はソフト ver2. 2. 0. 0 の内容について記載しています。

東京エレクトロン デバイス株式会社

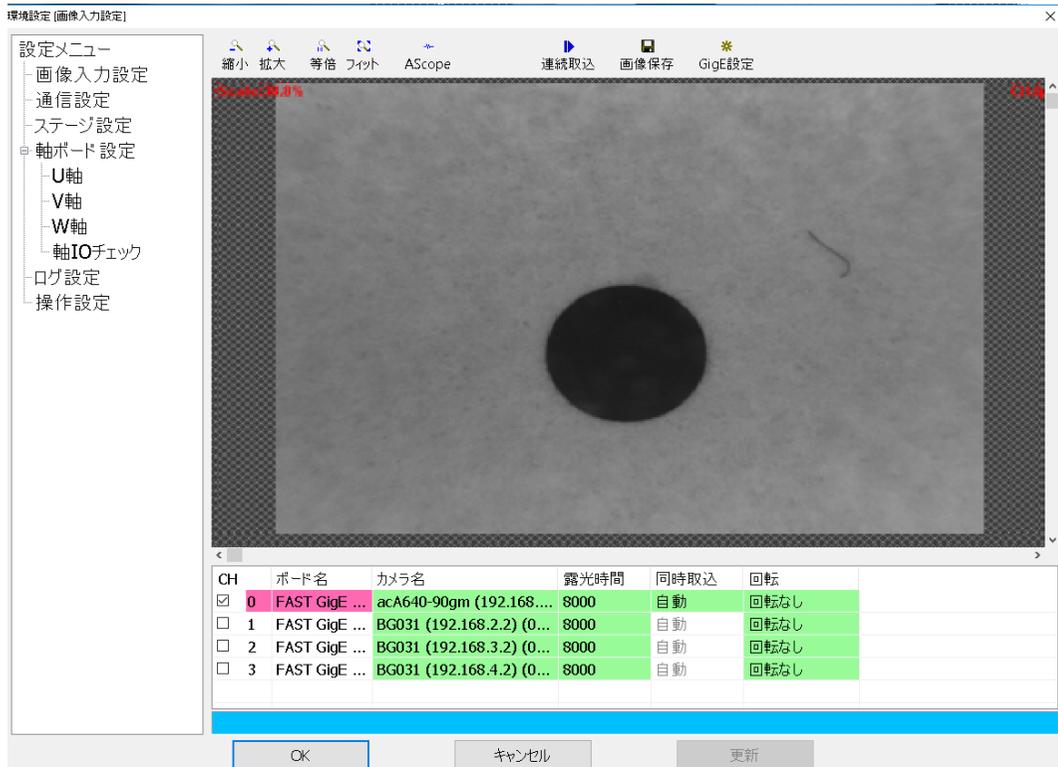
# ご注意

- (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、万一ご不審な点や誤り、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。

1 . 画像入力設定	1
2 . 通信設定	4
2.1 FD リンク	5
2.1.1 FD リンク (EIA232)	5
2.1.2 FD リンク (Ethernet)	9
2.2 FD リンク 2	11
2.2.1 DIO(1 ビット=1 コマンド)	11
2.3 SN リンク (CC-Link)	12
2.3.1 SN リンクパラメータリスト	13
2.3.2 CC-Link ボードの設定	15
2.3.3 FV-alignerII の設定	20
2.4 M リンク	21
2.4.1 M リンクパラメータリスト	24
2.5 Y リンク	26
2.5.1 コントローラ側設定	27
3 . ステージ設定	28
3.1 ステージタイプ (UVW)	28
3.2 ステージタイプ ( $XY\theta$ , $\theta XY$ , $X\theta + Y$ , $Y\theta + X$ )	37
3.3 ステージタイプ ( $X1X2Y1Y2$ )	41
3.4 直線補間	43
4 . 軸ボード設定	44
4.1 モータ	45
4.2 入力極性	50
4.3 通常、JOG 動作速度	51
4.4 原点復帰関連設定	52
4.4.1 $X1X2Y1Y2$ ステージの場合 (ロストモーション)	55
4.5 軸データコピーと確認	62
4.6 軸 I/O チェック	63
5 . ログ設定	64
5.1 画像ファイル	64
5.2 テキストログ	66
5.3 バックアップ	67
5.3.1 起動時の情報保存に関して	68
5.3.2 バックアップデータの使用方法	69
5.4 保存先	71
5.5 ログ表示	74
6 . 操作設定	78
7 . サポートが必要な場合	80

# 1. 画像入力設定

カメラ画像の取り込み設定を行います。各チャンネルのカメラ画像を取り込み画面に表示します。



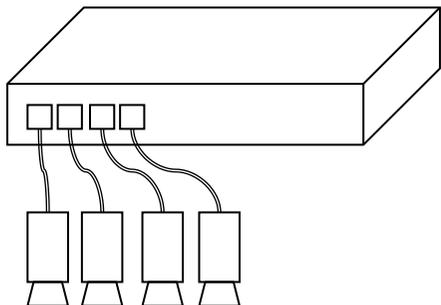
縮小	画像の縮小表示を行います。
拡大	画像の拡大表示を行います。
等倍	Scale100%で画像表示を行います。
フィット	画面に対して最適なScaleサイズで画像表示を行います。
AScope	A スコープを実行します。
連続取込	カメラから画像を連続取り込みします。
画像保存	カメラから取り込んだ画像の保存を行います。
GigE設定	カメラ設定ツールが開きます。

CH	画像表示を行うチャンネルを選択します。表示したいチャンネルにチェックを入れ画像の確認を行います。	
ボード名	FV-alignerII に搭載されているキャプチャボード名が表示されます。	
カメラ名	初期設定で設定したカメラ名が表示されます。ここでカメラ名を変更する事も出来ます。	
トリガ設定	トリガ設定、露光時間設定はキャプチャボードごとに異なります。 [RICE-001] 設定は表示されません。トリガモードは使用しません。 [FVC05] ボードに接続されている全てのチャンネルに対して同じ設定で取り込みが行われます。EIA-170カメラではトリガモードは使用できません。 [FV-GP440、FVC07、FVC08] カメラ毎に設定が可能です。 [GigE、USB] トリガ設定は表示されません。自動でトリガモードに設定され、ソフトウェアトリガで取込が行われます。露光時間設定は表示され、設定値で露光します。	
露光時間	トリガ ON で取り込みを行う際の露光時間を $\mu s$ 単位で設定します。	
同時取込	同時:複数CH同時に映像を取り込みます。独立:1CHごと映像を取り込みます。 自動:GigE、USBカメラを使用する場合、出来る限り同時取り込みを行うように撮像を行います。	
回転	取り込んだ画像を回転、反転させる機能です。	
	回転なし	映像の回転・反転なし
	90度回転	通常映像を90度回転
	180度回転	通常映像を180度回転
	270度回転	通常映像を270度回転
	水平反転	通常映像を水平反転
	垂直反転	通常映像を垂直反転
	反転90度回転	垂直反転映像を90度回転
	反転270度回転	垂直反転映像を270度回転
※ 注意事項 ・水平反転、垂直反転、反転90度回転、反転270度回転を使用する場合には、キャリブレーション設定のカメラ方向設定を通常画像の場合と逆にする必要があります。 ・取込方向設定を変更すると、変更前に登録したパターンがサーチできなくなる(パターンを登録し直す必要がある)アライメントができなくなる(キャリブレーションデータを変更する必要がある)等の影響が出る恐れがあります。		
設定ファイル	※ Basler社のGigEカメラ、USBカメラ使用時にのみ表示されます。 予め作成されたカメラ設定ファイルを読み込む事が出来ます。	

## ■GigE, USB カメラの同時取り込み

同時設定を「自動」にした場合、FV-alignerII は、出来る限り同時取り込みを行うように撮像を行います。同時に取り込むのは、異なるアダプタに接続されているカメラのみで、順番を自動で決定しています。

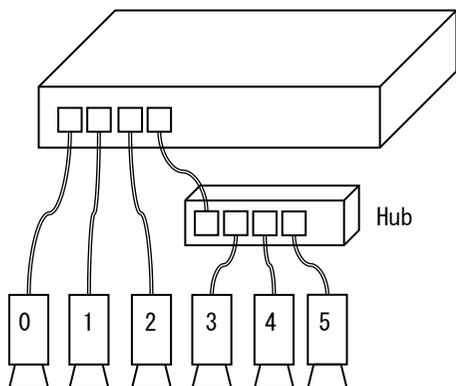
Case. 1



1 ポートに、1 台ずつ接続した場合

→ 4 台同時に撮像します。

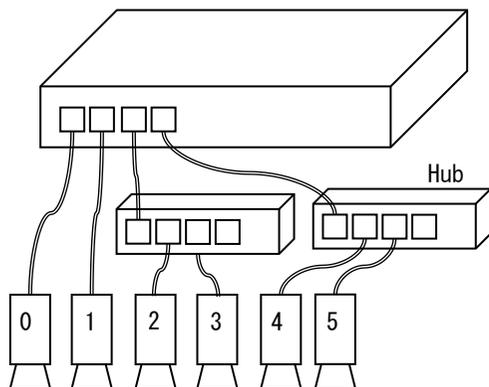
Case. 2



3 つのポートに 1 台ずつ接続し、1 つのポートに Hub を経由して 3 台接続した場合

→ CH0~CH3 を同時取り込みし、完了後、CH4 を取り込み、完了後、CH5 を取り込みます。

Case. 3



2 つのポートに 1 台ずつ接続し、2 つのポートに Hub を経由して 2 台ずつ接続した場合

→ CH0、CH1、CH2、CH4 を同時取り込みし、完了後、CH3 と CH5 を同時取り込みします。

## 2. 通信設定

通信設定は、FV-alignerIIとお客様のコントローラとを同じ設定にします。  
FV-alignerIIでは、“FDリンク” “FDリンク2” “SNリンク” “Mリンク” “Yリンク”の5つの通信方法を  
用意しています。

環境設定 (通信設定)

設定メニュー

- 画像入力設定
- 通信設定
- ステージ設定
- 軸ボード設定
  - U軸
  - V軸
  - W軸
  - 軸IOチェック
- ログ設定
- 操作設定

通信方式: FDリンク

接続方式: EIA232

詳細設定

通信ポート1

転送レート (bit/sec): 9600

データビット (bit): 8

パリティ: なし

ストップビット (bit): 1

Xフロー制御:  ON  OFF

チェックサム:  ON  OFF

モード:  ASCII  バイナリ

ターミネート: CRLF

転送方式:  固定長  可変長

タイムアウト (S): 30

再送信回数 (回): 0

通信チェック

DI/Oチェック

□チェックポート(16-31)

入力

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

出力

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

更新

OK キャンセル

通信方式

FDリンク、FDリンク2、SNリンク、Mリンク、Yリンクから選択します。

## 2.1 FD リンク

FDリンクとは、弊社独自の通信プロトコルでDI/Oコマンド、Fリンクコマンド両方を併用して制御出来ます。

通信方式	FDリンク又はFDリンク2を選択します。 FDリンク・・・EIA-232通信、DIO通信、EIA-232+DIO通信の3通りの通信方式。 FDリンク2・・・DIO通信を1ビット=1コマンドの方法で行う。
接続方式	Fリンク通信を行う際の接続方法をEIA232又はEthernetから選択します。

### 2.1.1 FD リンク (EIA232)

通信方式をEIA232で行う場合の通信パラメータの設定を行います。

環境設定 (通信設定)

設定メニュー  
画像入力設定  
通信設定  
ステージ設定  
軸ボード設定  
U軸  
V軸  
W軸  
軸IOチェック  
ログ設定  
操作設定

通信方式: FDリンク  
接続方式: EIA232

詳細設定

通信ポート1

転送レート (bit/sec): 9600  
データビット (bit): 8  
パリティ: なし  
ストップビット (bit): 1

Xプロ制御:  ON  OFF

チェックサム:  ON  OFF

モード:  ASCII  バイナリ

ターミネート: CRLF

転送方式:  固定長  可変長

タイムアウト (S): 30  
再送信回数 (回): 0

通信チェック

DI/Oチェック

チェックポート(16-31)

入力

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

出力

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

OK キャンセル 更新

転送レート (bit/sec)	転送レートの設定を行います。1200、2400、9600、14400、19200、28800、38400、57600、115200bpsから選択できます。																					
データビット(bit)	データビット長の設定を行います。7、8から選択できます。																					
パリティ	パリティ有無の設定を行います。無し、奇数、偶数 から選択できます。																					
ストップビット (bit)	ストップビット長の設定を行います。1、2bitから選択できます。																					
Xフロー制御	ソフトウェアフロー制御の設定を行います。ON、OFFから選択できます。																					
チェックサム	<p>チェックサムの設定を行います。          チェックサム ON の時に、チェックサムを 1byte のバイナリとするか、2byte の ASCII (文字) とするかを選択できます</p> <p><b>チェックサムモード バイナリの場合</b></p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>STX</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ETX</td> <td>SUM</td> <td>CR</td> <td>LF</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">コマンド&amp;パラメータ</p> <p>SUM 部分は 1byte で、「コマンド&amp;パラメータ部分」のチェックサムを 0~255 の値で入力します。</p> <p><b>チェックサムモード ASCII の場合</b></p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>STX</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ETX</td> <td>SUM</td> <td>SUM</td> <td>CR</td> <td>LF</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">コマンド&amp;パラメータ</p> <p>SUM 部分は 2byte で、「コマンド&amp;パラメータ部分」のチェックサムを 16 進数文字列 '0' ~ '9' , 'A' ~ 'F' で入力します。          例) チェックサム値が「3F」だった場合、左側 SUM には '3' (10 進数=51、16 進数=33)、右側 SUM には 'F' (10 進数=70、16 進数=46)が入ります。</p> <p>FV-alignerII から返されるレスポンスもチェックサムモードに合わせて、チェックサムが付加され返されます。</p> <p>(注)上記例は“CRLF”となっています。“CR” , “LF” を指定した場合は、端末コードが 1byte となります。</p>	STX						ETX	SUM	CR	LF	STX						ETX	SUM	SUM	CR	LF
STX						ETX	SUM	CR	LF													
STX						ETX	SUM	SUM	CR	LF												
ターミネート	ターミネートの設定を行います。CR, LF, CRLFから選択できます。																					
転送方式	<p>転送文字列を可変長にするか、固定長にするかの設定を行います。          固定長、可変長から選択できます。固定長の場合は数値を11桁(符号1桁と数値10桁)の固定の長さで送信します。可変長の場合は数値によって長さが変わります。          本設定はFV-alignerIIがコントローラヘータを送信する際に適用されます。          本設定が固定長の場合でもコントローラがFV-alignerIIへ送信するデータは可変長でも問題ありません。</p>																					
タイムアウト(s)	タイムアウトの設定を行います。0~60sの範囲で設定できます。0を設定するとタイムアウトを監視しません。																					
再送信回数(回)	再送信回数の設定を行います。0~10回の間で設定します。																					

【通信チェック】ボタンをクリックすると、FV-alignerIIとお客様のコントローラのシリアル通信チェックを行うことができます。  
テキストを入力して送信をクリックすると入力テキストが送信されます。  
文字のみが選択されていると入力テキストのみを送信します。  
コマンド形式が選択されていると入力テキストの前後にスタートテキスト等を付加して送信します。

通信チェック

通信チェック

受信

クリア

送信

形式

文字のみ  コマンド形式

送信

OK

FV-alignerII とお客様のコントローラの入出力チェックを行うことができます。  
出力したいピットのボックスの内側をクリックすると、コントローラ側に出力します。

DI/Oチェック

DI/Oチェック

チェックポート(16-31)

入力

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

出力

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

## 2.1.2 FD リンク (Ethernet)

通信方式をEthernetで行う場合の通信パラメータの設定を行います。

IP アドレス	FV-alignerII の IP アドレスです。コントローラはこの IP アドレスへ接続してください。FV-alignerII の IP アドレスを変更する場合にはユーティリティを起動してユーティリティソフトから変更してください。
ポート番号	FV-alignerII のポート番号です。コントローラはこのポート番号へ接続してください。このポート番号は変更できません。
ターミネート	ターミネートの設定を行います。CR, LF, CRLF から選択できます。
転送方式	転送文字列を可変長にするか、固定長にするかの設定を行います。固定長、可変長から選択できます。固定長の場合は数値を11桁(符号1桁と数値10桁)の固定の長さで送信します。可変長の場合は数値によって長さが変わります。本設定はFV-alignerIIがコントローラへデータを送信する際に適用されます。本設定が固定長の場合でもコントローラがFV-alignerIIへ送信するデータは可変長でも問題ありません。
タイムアウト (s)	タイムアウトの設定を行います。0~60sの範囲で設定できます。0を設定するとタイムアウトを監視しません。
再送信回数 (回)	再送信回数の設定を行います。0~10回の間で設定します。

Ethernet で F リンク通信を行う場合、FV-alignerII はサーバとして動作します。コントローラはクライアントになりますので、オンライン時には上記の IP アドレス、ポート番号へ接続してください。

【通信チェック】 ボタンをクリックすると、FV-alignerII とお客様のコントローラの通信チェックを行うことができます。

画面を開くと FV-alignerII はコントローラ(クライアント)の接続待ち状態になります。

コントローラが FV-alignerII に接続すると、接続済み表示となりデータの送受信を行うことができます。

テキストを入力して送信をクリックすると入力テキストが送信されます。

文字のみが選択されていると入力テキストのみを送信します。

コマンド形式が選択されていると入力テキストの前後にスタートテキスト等を付加して送信します。

## 通信チェック

通信チェック

接続待ち

受信

クリア

送信

形式

文字のみ  コマンド形式

送信

OK

## 2.2 FD リンク 2

FD リンク 2 とは、「EIA-232」又は「Ethernet」および「DI/0(1 ビット=1 コマンド)」による通信のことです。通信方式を FD リンク 2 に設定します。

### 2.2.1 DI0(1 ビット=1 コマンド)

DI/0 コマンドをクリックすると DI/0 コマンドが開きます。ここで DI0~DI13 に割り当てるコマンドの設定を行います。

DI/0コマンド

No.	有効	コマンド	P1	P2	P3	P4	P5
DI0	有効	FCLB	1	1			
DI1	有効	FCLB	1	2			
DI2	有効	FTGT	5				
DI3	有効	FAAL	0				
DI4	無効						
DI5	無効						
DI6	無効						
DI7	無効						
DI8	無効						
DI9	無効						
DI10	無効						
DI11	無効						
DI12	無効						
DI13	無効						

OK
キャンセル

No.	DI0~DI13の各ビットを示します
実行	有効:設定されているコマンドを実行 無効:設定されているコマンドは無効
コマンド	コマンド枠をクリックすると、コマンド選択画面が表示されますので、使用するコマンドを選択します。一覧に無いコマンドを使用する場合は、キーボード入力から入力を行い設定を行います。
P1~P5	コマンドパラメータの設定を行います。
<p>※注意事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ DI15 はリセット (FRST) コマンド固定です。</li> <li>・ FD リンクで使用できないコマンド(コマンド番号が 64 以上)のコマンドは割り当てできません。(使用する場合はカスタムコマンドを利用するか、シリアル・Ethernet 通信をご利用ください。)</li> </ul>	

## 2.3 SN リンク (CC-Link)

SNリンクライセンスを受けた場合に使用できる機能です。

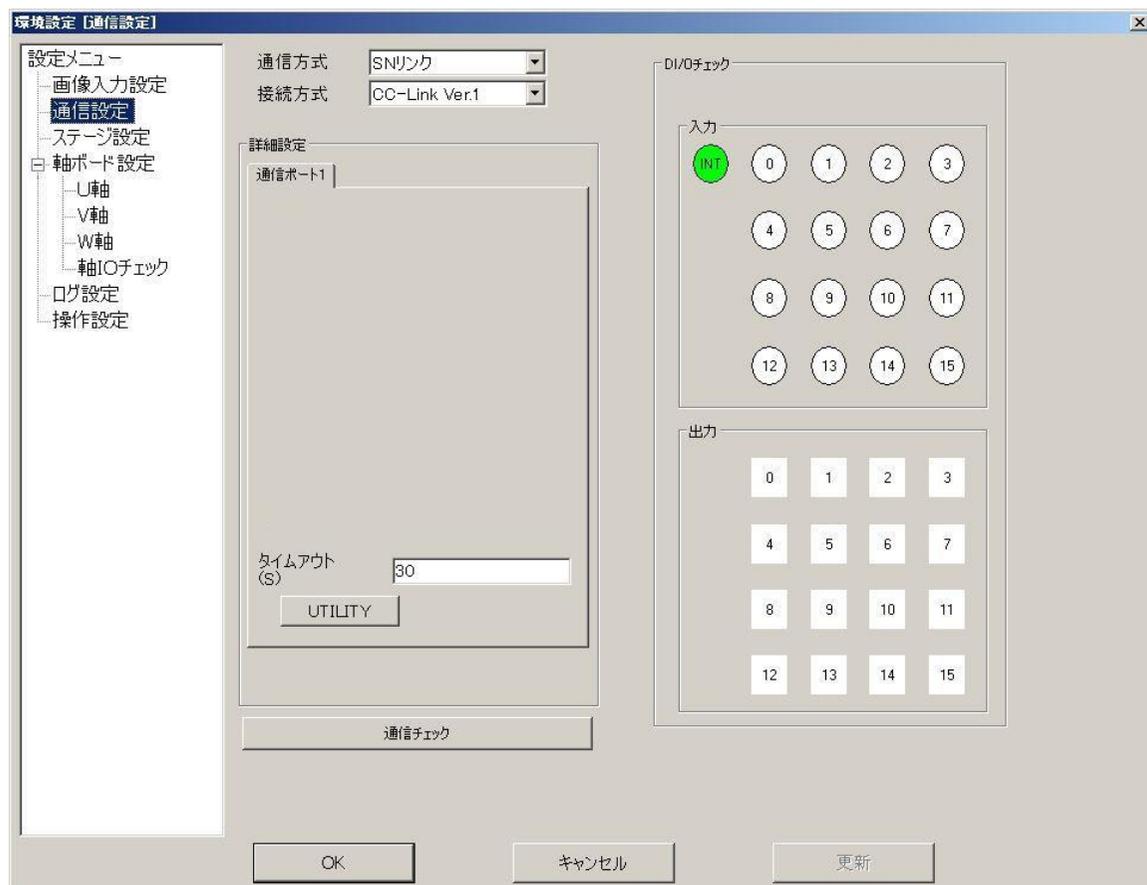
CC-Link ボードを搭載した FV-alignerII で CC-Link 通信を行う場合、FV-alignerII は以下の仕様で動作します。リモートネット-Ver. 1、リモートネット-Ver. 2 モードいずれのシステムでも動作可能です。CC-Link 通信では、CC-Link ボードのリモートビットデバイスとリモートデータレジスタの値を FV-alignerII が取得、設定することによってコマンド制御を行います。

### (1) CC-Link ver1 の場合

- ・局種別 : ローカル局
- ・動作モード : リモートネット-Ver. 1 モード
- ・占有局数 : 4 局
- ・使用データエリア : リモート入出力 (RX, RY)、リモートレジスタ (RWw, RWr)

### (2) CC-Link ver2 の場合

- ・局種別 : ローカル局
- ・動作モード : リモートネット-Ver. 2 モード
- ・占有局数 : 4 局 (拡張サイクリック設定は 2 倍設定) または  
1 局 (拡張サイクリック設定は 8 倍設定)
- ・使用データエリア : リモート入出力 (RX, RY)、リモートレジスタ (RWw, RWr)



## 2.3.1 SN リンクパラメータリスト

後述の各設定では、以下のパラメータリストを基に設定を行います。

### (1) CC-Link ver1 の場合

#### FV-alignerII 設定

項目	設定	備考
接続方法	CC-Link Ver. 1	
タイムアウト	任意	
以下 CC-Link ユーティリティソフトにて設定		
局番	任意	FV-alignerII の局番を設定
局種別	ローカル局 (固定)	
伝送速度設定	任意	シーケンサ設定に合わせる
モード設定	リモートネット- Ver. 1 モード (固定)	
占有局数	4 局占有 (固定)	
異常時入力データ	クリア (固定)	

#### シーケンサ設定 (局情報設定)

項目	設定	備考
局種別	Ver. 1 インテリジェント デバイス局 (固定)	
占有局数	4 局占有 (固定)	

## (2) CC-Link ver2 の場合

### FV-alignerII 設定

項目	設定	備考
接続方法	CC-Link Ver. 2	
タイムアウト	任意	
以下 CC-Link ユーティリティソフトにて設定		
局番	任意	FV-alignerII の局番を設定
局種別	ローカル局 (固定)	
伝送速度設定	任意	シーケンサ設定に合わせる
モード設定	リモートネット- Ver. 2 モード (固定)	
拡張サイクリック設定	2 倍または 8 倍	2 倍の場合占有局数は 4 局占有を設定 8 倍の場合占有局数は 1 局占有を設定
占有局数	4 局占有または 1 局占有	4 局占有の場合拡張サイクリック設定は 2 倍を設定 1 局占有の場合拡張サイクリック設定は 8 倍を設定
異常時入力データ	クリア (固定)	

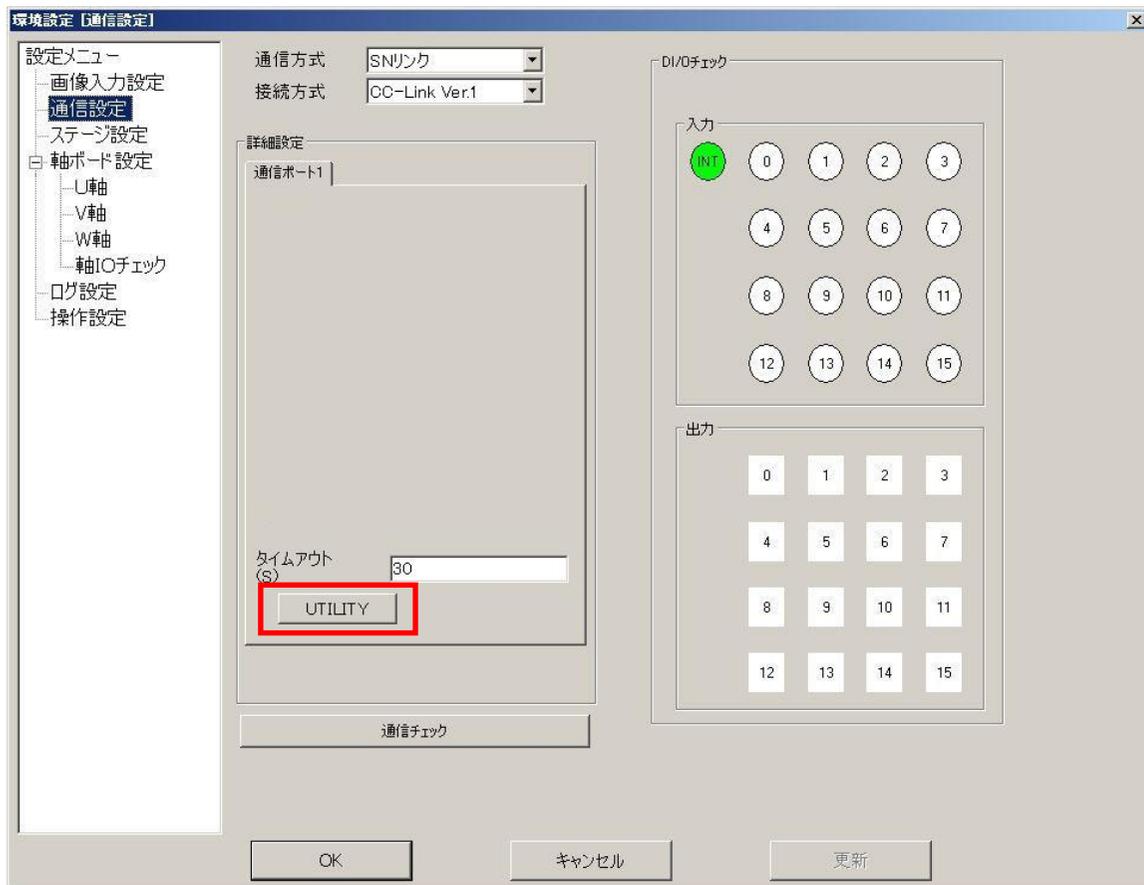
### シーケンサ設定 (局情報設定)

項目	設定	備考
局種別	Ver. 2 インテリジェン トデバイス局 (固定)	
拡張サイクリック設定	2 倍または 8 倍	2 倍の場合占有局数は 4 局占有を設定 8 倍の場合占有局数は 1 局占有を設定
占有局数	4 局占有または 1 局占有	4 局占有の場合拡張サイクリック設定は 2 倍を設定 1 局占有の場合拡張サイクリック設定は 8 倍を設定

## 2.3.2 CC-Link ボードの設定

### ●設定画面を開く

まず初めに、CC-Link ボードの設定を行う必要があります。UTILITY をクリックして“CC-LinkVer.2 ユーティリティ”を起動します。



確認パッドが表示されますので“はい”をクリックします。



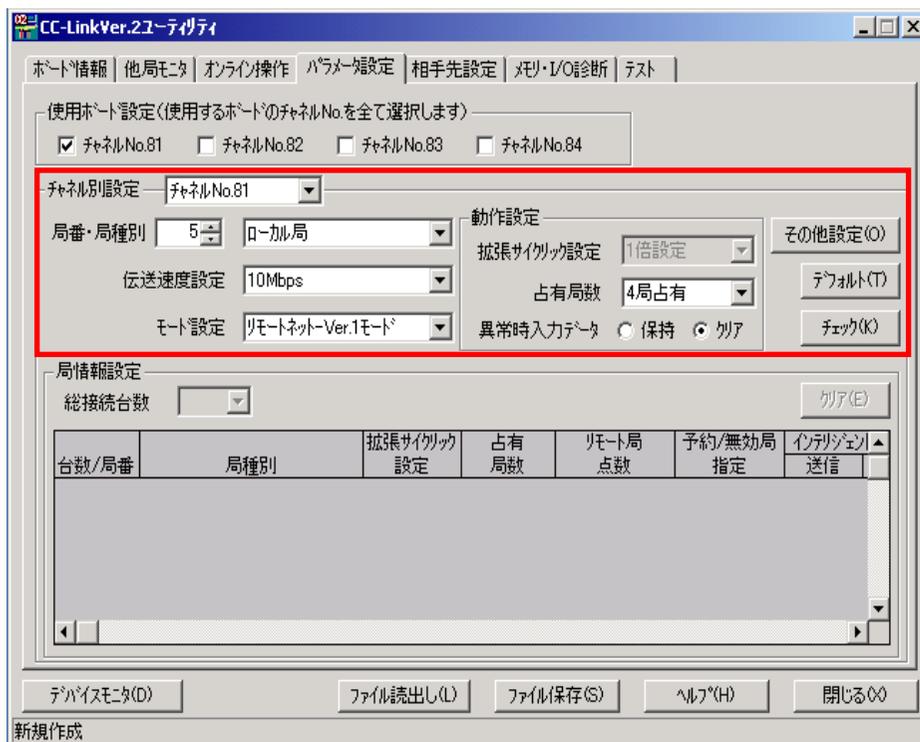
※FV2340 では、装置の再起動が行われ、WriteFilter が Disable となり、C ドライブへの書き込みが有効な状態で起動します。

## ●CC-Link ボードの設定をする

### (1) CC-Link ver1 の場合

“CC-LinkVer.2ユーティリティ” が起動したら、“パラメータ設定” タブを開いて“チャンネル別設定”の“チャンネルNo. 81”の項目を設定します。

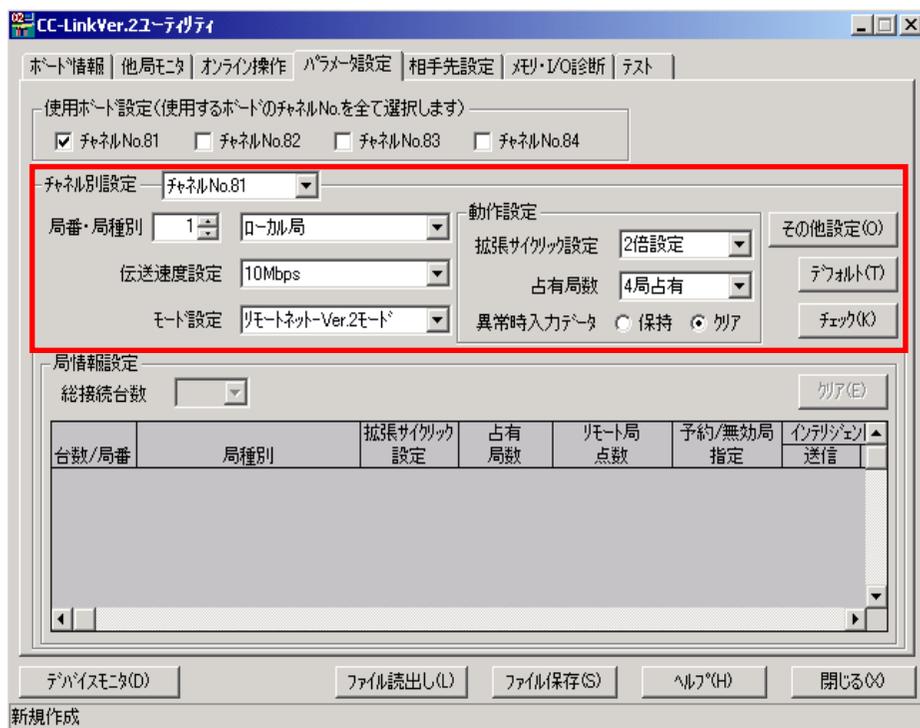
“局番”と“伝送速度設定”のみシステムに合わせて設定しその他の設定はデフォルトのままお使いください。



項目	機能
局番	CC-Link システム内の FV-alignerII の局番を設定します。
局種別	ローカル局のままお使いください。
伝送速度設定	CC-Link システムの伝送速度を設定します。
モード設定	リモートネット-Ver.1 モードのままお使いください。
占有局数	4 局占有のままお使いください。
異常時入力データ	クリアのままお使いください。

## (2) CC-Link ver2 の場合

“CC-LinkVer.2 ユーティリティ” が起動したら、“パラメータ設定” タブを開いて“チャンネル別設定” “チャンネル No. 81” の項目を設定します。

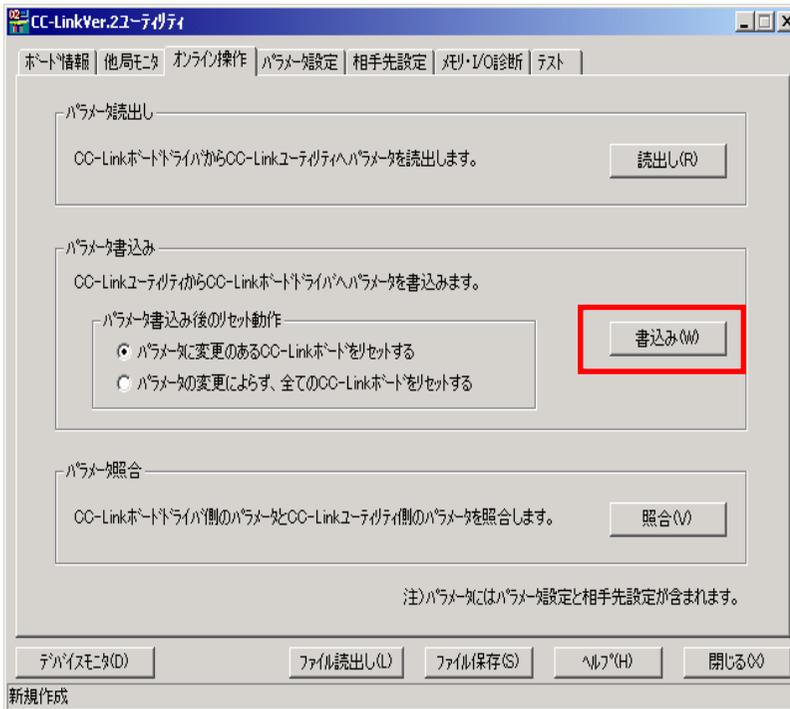


局番	CC-Link システム内の FV-alignerII の局番を設定します。
局種別	ローカル局を設定します。
伝送速度設定	CC-Link システムの伝送速度を設定します。
モード設定	リモートネット-Ver. 2 モードを設定します。
拡張サイクリック設定	2 倍または 8 倍を設定します。2 倍設定の場合は占有局数設定に 4 局占有を設定します。8 倍設定の場合は占有局数設定に 1 局を設定します。
占有局数	4 局占有または 1 局占有を設定します。4 局占有の場合は拡張サイクリック設定に 2 倍を設定します。1 局占有の場合は拡張サイクリック設定に 8 倍を設定します。
異常時入力データ	クリアを設定します。

※拡張サイクリック設定と占有局数は 2 倍-4 局占有または 8 倍-1 局占有のどちらでも動作可能ですが、通信タクトを短縮したい場合には、2 倍-4 局占有でお使いください。占有局数を少なくしたい場合には 8 倍-1 局占有でお使いください。  
 どちらを設定した場合でも、リモート入出力は 126 ビット、リモートレジスタは 32 ワードだけ使用します。

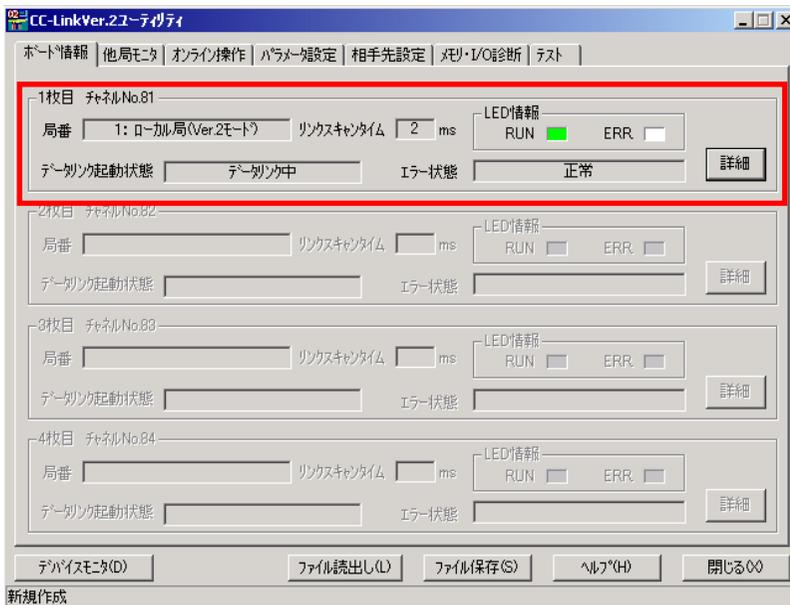
## ●CC-Link ボードの設定を書き込む

CC-Link ボードの設定をしたら、その設定を CC-Link ボードドライバへ書き込みます。  
“オンライン操作” タブを開いて “書き込み” をクリックします。

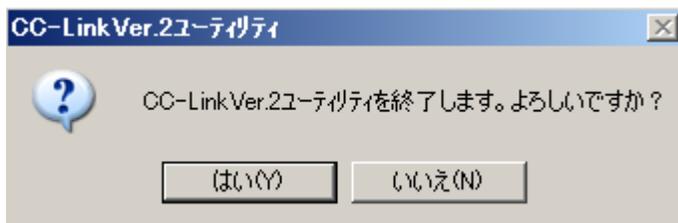


## ●データリンクの状態を確認する

パラメータの書き込みが終わりましたら “ボード情報” タブを開き、データリンクの状態を確認します。“データリンク起動状態” が “データリンク中” になっていれば設定は完了です。  
“閉じる” をクリックして “CC-LinkVer. 2 ユーティリティ” を終了します。

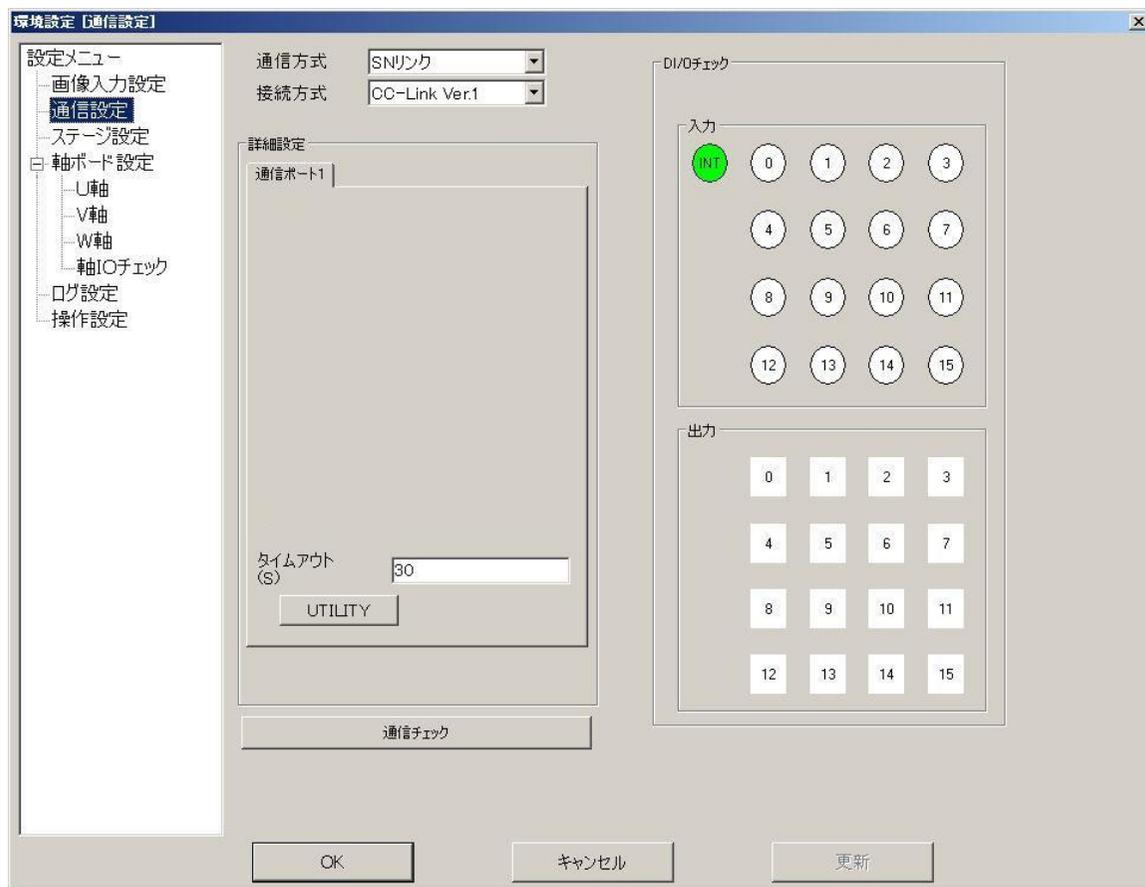


確認パッドが表示されますので“はい”をクリックします。



装置の再起動が行われます。

## 2.3.3 FV-alignerII の設定



通信方法	SN リンクが選択されています。
接続方法	CC-Link Ver.1 又は CC-Link Ver.2 を選択します。
タイムアウト (sec)	通信時のタイムアウト時間を設定します。

## 2.4 Mリンク

Mリンクライセンスを受けた場合に使用できる機能です。

### ●シリアルユニットを使用する場合

環境設定 (通信設定) ×

設定メニュー

- 画像入力設定
- 通信設定
- ステージ設定
- 軸ボード設定
  - U軸
  - V軸
  - W軸
  - 軸IOチェック
- ログ設定
- 操作設定
- 特殊設定

通信方式

接続方式

接続手順

詳細設定

方法

フラグ(M領域)

データ(D領域)

転送レート (bit/sec)

データビット (bit)

パリティ

ストップビット (bit)

Xfロー制御  ON  OFF

再送信回数 (回)

タイムアウト (S)

通信タイムアウト (ms)

DI/Oチェック

チェックポート (16-31)

入力

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

出力

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

OKキャンセル更新

通信方式	M リンク:三菱電機製作所製計算機リンクユニットの通信プロトコルに対応した通信方式です。
接続方式	EIA232を選択します。
接続方法	手順2固定です。 手順 2: データレジスタ (Dn0~Dn1) に数値でコマンドを指定します。
詳細設定	
方法	通信方法「MELSECのみ」、または「MELSEC&DI/0」を選択します。 MELSECのみ : シリアル通信のみでコマンド伝送します。 MELSEC&DI/0 : シリアル通信とパラレル通信でコマンド伝送します。
フラグ (M領域)	PLCビットデバイスの先頭番号です。(0~65472)
データ (D領域)	PLCデータレジスタの先頭番号です。(0~65472)
転送レート (bit/s)	転送レートを設定します。 9600、14400、19200、28800、38400、57600、115200bpsから選択できます。
データビット	データビット長の設定をします。 8固定です。
パリティ	パリティの有無の設定をします。 無し、奇数、偶数から選択できます。
ストップビット (bit)	ストップビット長の設定をします。 1、2 bit から選択できます。
Xフロー制御	ソフトウェアフロー制御の設定を行います。ON、OFFから選択できます。
再送信回数 (回)	再送信回数の設定を行います。0~10回の間で設定します。
タイムアウト (s)	接続時、コマンド実行時、軸移動要求、軸IO情報取得でのタイムアウト時間の設定を行います。0~60sec の範囲で設定出来ます。
通信タイムアウト (ms)	FV-aligner II からPLCに送信を行い、PLCから応答が来るまでのタイムアウト設定です。タイムアウトになった場合、再送信回数分、再送が行われます。1~2000msecの範囲で設定出来ます。

## ●Ethernet ユニットを使用する場合

環境設定 (通信設定) ×

設定メニュー

- 画像入力設定
- 通信設定
- ステージ設定
- 軸ボード設定
  - U軸
  - V軸
  - W軸
  - 軸IOチェック
- ログ設定
- 操作設定
- 特殊設定

通信方式 Mリンク

接続方式 Ethernet

接続手順 手順2

---

詳細設定

方法 MELSEC

フラグ(M領域) 900

データ(D領域) 900

IPアドレス 192 168 0 1

ポート番号 4097

再送信回数(回) 3

タイムアウト(S) 3

通信タイムアウト(ms) 100

DI/Oチェック

チェックポート(16-31)

入力

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

出力

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

OK
キャンセル
更新

通信方式	M リンク:三菱電機製作所製計算機リンクユニットの通信プロトコルに対応した通信方式です。
接続方式	Ethernetを選択します。
接続手順	手順2固定です。 手順2: データレジスタ (Dn0~Dn1)に数値でコマンドを指定します。
詳細設定	
方法	MELSECのみ : Ethernet通信のみでコマンド伝送します。 MELSEC&DI/O : Ethernet通信とパラレル通信でコマンド伝送します。
フラグ(M領域)	PLCビットデバイスの先頭番号を設定します。
データ(D領域)	PLCデータレジスタの先頭番号を設定します。
IPアドレス	シーケンサのEthernetユニットのIPアドレスを設定します。
ポート番号	PLC自局ポート番号と同じ番号を設定します。
再送信回数(回)	再送信回数の設定を行います。0~10回の間で設定します。
タイムアウト(s)	接続時、コマンド実行時、軸移動要求、軸IO情報取得でのタイムアウト時間の設定を行います。0~60sec の範囲で設定出来ます。
通信タイムアウト(ms)	FV-aligner II からPLCに送信を行い、PLCから応答が来るまでのタイムアウト設定です。タイムアウトになった場合、再送信回数分、再送が行われます。1~2000msecの範囲で設定出来ます。

## 2.4.1 M リンクパラメータリスト

FV-alignerIIは、以下のPLC、ユニットと通信可能です。

- ・ MELSEC (Rシリーズ、Qシリーズ、Lシリーズ) のEthernetポート (CPUユニット内蔵、拡張ユニット)
- ・ MELSEC (Qシリーズ、Lシリーズ) のシリアルポート (拡張ユニット)

### ■CPU 内蔵 Ethernet ポートに接続する場合

#### ・Rシリーズ

項目	PLC	FV-alignerII
IP アドレス	任意	PLC に合わせる
送信データコード設定	バイナリコード送信	
接続機器	SLMP 接続機器	
プロトコル	TCP	
ポート番号	任意	PLC に合わせる

#### ・Qシリーズ、Lシリーズ

項目	PLC	FV-alignerII
IP アドレス	任意	PLC に合わせる
送信データコード設定	バイナリコード送信	
RUN 中書込	許可	
プロトコル	TCP	
オープン方式	MC プロトコル	
ポート番号	任意	PLC に合わせる

### ■E71 ユニットに接続する場合

#### ・Rシリーズ

項目	PLC	FV-alignerII
IP アドレス	任意	PLC に合わせる
送信データコード設定	バイナリコード送信	
接続機器	SLMP 接続機器	
プロトコル	TCP	
ポート番号	任意	PLC に合わせる

#### ・Qシリーズ、Lシリーズ

項目	PLC	FV-alignerII
送信データコード確定	バイナリコード送信	
イニシャルタイミング設定	任意 (プログラムで OPEN しない場合は常に OPEN 待ち)	
IP アドレス	任意	PLC に合わせる
RUN 中書込	許可	
プロトコル	TCP	
オープン方式	Unpassive	
固定バッファ	送信	
固定バッファ送信手順	手順あり	
ペアリングオープン	ペアにしない	
ポート番号	任意	PLC に合わせる

■シリアルポートに接続する場合

・Qシリーズ、Lシリーズ

項目	PLC	FV-alignerII
ボーレート	任意	PLCに合わせる
データビット	8	
パリティ	任意	PLCに合わせる
ストップビット	任意	PLCに合わせる
サムチェックコード	あり	
RUN 中書込	許可	
交信プロトコル	MC プロトコル(形式 5)	

## 2.5 Yリンク

Yリンクライセンスを受けた場合に使用できる機能です。

環境設定 (通信設定)

設定メニュー  
 画像入力設定  
 通信設定  
 ステージ設定  
 軸ボード設定  
 U軸  
 V軸  
 W軸  
 軸IOチェック  
 ログ設定  
 操作設定  
 特殊設定

通信方式 Yリンク  
 接続方式 Ethernet

詳細設定

方法 MEMOBUS  
 CPU番号 1  
 フラグ 0  
 データ 10  
 IPアドレス 192 168 0 1  
 ポート番号 10001  
 再送信回数(回) 1  
 接続タイムアウト(S) 5  
 受信タイムアウト(S) 3  
 通信タイムアウト(ms) 100

DI/Oチェック  
 チェックポート(16-31)  
 入力  
 INT 0 1 2 3  
 4 5 6 7  
 8 9 10 11  
 12 13 14 15  
 出力  
 0 1 2 3  
 4 5 6 7  
 8 9 10 11  
 12 13 14 15

OK キャンセル 更新

通信方式	Yリンク：安川製シーケンサ専用プロトコルによる通信（MEMOBUS通信）のことです。
接続方式	Ethernetを選択します。
詳細設定	
方法	MEMOBUS : Ethernet通信のみでコマンド伝送します。 MEMOBUS&DI/O : Ethernet通信とパラレル通信でコマンド伝送します。
CPU番号	接続先コントローラのCPU番号を設定します。
フラグ	ハンドシェイクで使用するビット領域の先頭アドレスをワード番号で設定します。
データ	データ領域の先頭アドレスを設定します。
IPアドレス	接続先コントローラのIPアドレスを設定します。
ポート番号	接続先コントローラのポート番号を設定します。
再送信回数(回)	データ読み書きが失敗した際のリトライ回数を設定します。
接続タイムアウト(s)	接続する際のタイムアウト時間[sec]を設定します。 0を指定するとタイムアウトは無効になります。
受信タイムアウト(s)	コマンド実行時、軸移動要求、軸 I/O 情報取得でのタイムアウト時間で使われます。レスポンス受信待ち時のタイムアウト時間[sec]を設定します。
通信タイムアウト (ms)	FV-aligner IIからPLCに送信を行い、PLCから応答が来るまでのタイムアウト設定です。タイムアウトになった場合、再送信回数分、再送が行われます。1~2000msecの範囲で設定出来ます。

## 2.5.1 コントローラ側設定

- ・安川 (MP3000シリーズ) のEthernetポート (CPUユニット内蔵)

項 目	内 容
自局ポート	FV-alignerII に接続させるポート番号を設定します。
相手局 IP アドレス	0.0.0.0 を設定します。
相手局ポート	0 を設定します。
コネクションタイプ	TCP を設定します。
プロトコルタイプ	拡張メモバスを設定します。
コード	BIN を設定します。
詳細設定	自動受信を有効に設定します。

### ・MPE720 設定画面

詳細定義 - [218IFD]

ファイル(F) 編集(E) 表示(V)

PT#: 2 IP#: 192.168.11.125 CPU#: 1 回線#01 00000~007FF

パラメータ設定 | ステータス |

伝送パラメータ設定

IPアドレス : 192 . 168 . 11 . 125 (0~255)      モジュール名称定義  
機器名称 : CONTROLLER NAME

サブネットマスク : 255 . 255 . 255 . 0 (0~255)

ゲートウェイIPアドレス : 0 . 0 . 0 . 0 (0~255)

コネクションパラメータ設定

メッセージ通信

簡単設定      ※メッセージ通信を行うための下記パラメータ設定が簡単に行えます。  
コネクション01-10は自動受信設定(\*)が行えます。

コネクション番号	自局ポート	相手局IPアドレス	相手局ポート	コネクションタイプ	プロトコルタイプ	コード	詳細	相手局
01	10002	000.000.000.000	00000	TCP	拡張メモバス	BIN	設定*	
02	-----			▼	▼	▼	設定*	
03	-----			▼	▼	▼	設定*	
04	-----			▼	▼	▼	設定*	
05	-----			▼	▼	▼	設定*	
06	-----			▼	▼	▼	設定*	
07	-----			▼	▼	▼	設定*	
08	-----			▼	▼	▼	設定*	

※I/Oメッセージ通信で使用している自局ポート番号と重複することはできません。

NUM

## 3. ステージ設定

ステージタイプによる動作設定を行います。  
ご使用のステージの設計に従い、各々軸の数値を設定します。

### 3.1 ステージタイプ (UVW)

ステージタイプでUVWを選択した場合について解説します。

環境設定 (ステージ設定) ×

設定メニュー

- 画像入力設定
- 通信設定
- ステージ設定
- 軸ボード設定
  - U軸
  - V軸
  - W軸
  - 軸IOチェック
- ログ設定
- 操作設定

ステージタイプ

UVW

XYθ

θXY

Xθ+Y

Yθ+X

移動対象 ステージ ▼

ステージ座標系

X軸正方向 右向き ▼

Y軸正方向 上向き ▼

θ軸正方向 反時計回り ▼

ステージ詳細

タイプ 支点直動 ▼

U軸

V軸

W軸

X (mm)

Y (mm)

移動方向 負方向 ▼

U軸方向

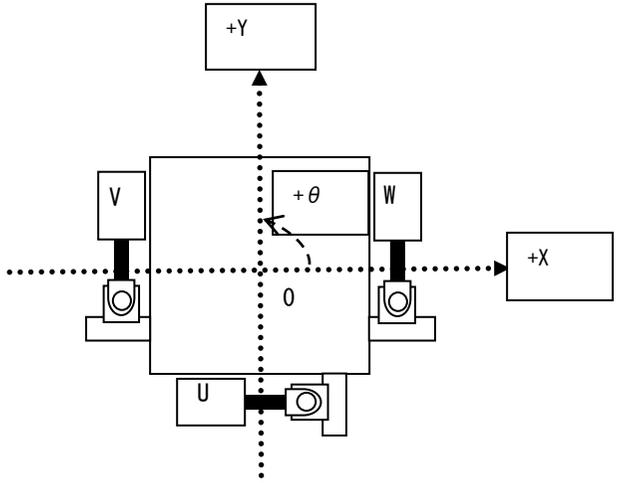
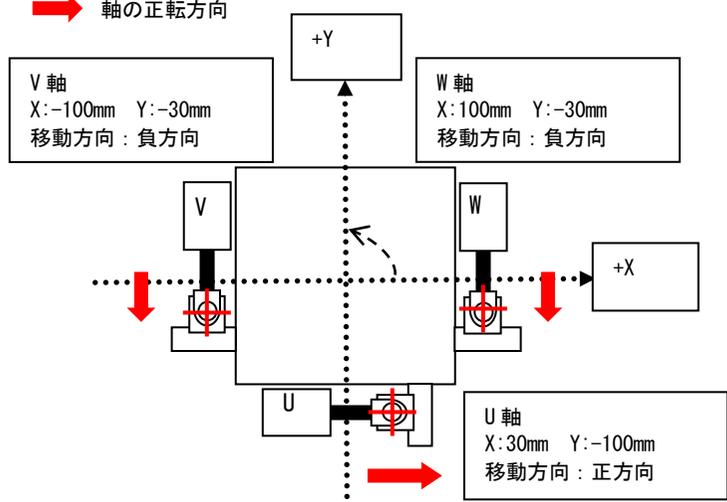
ステージリミット

直線補間

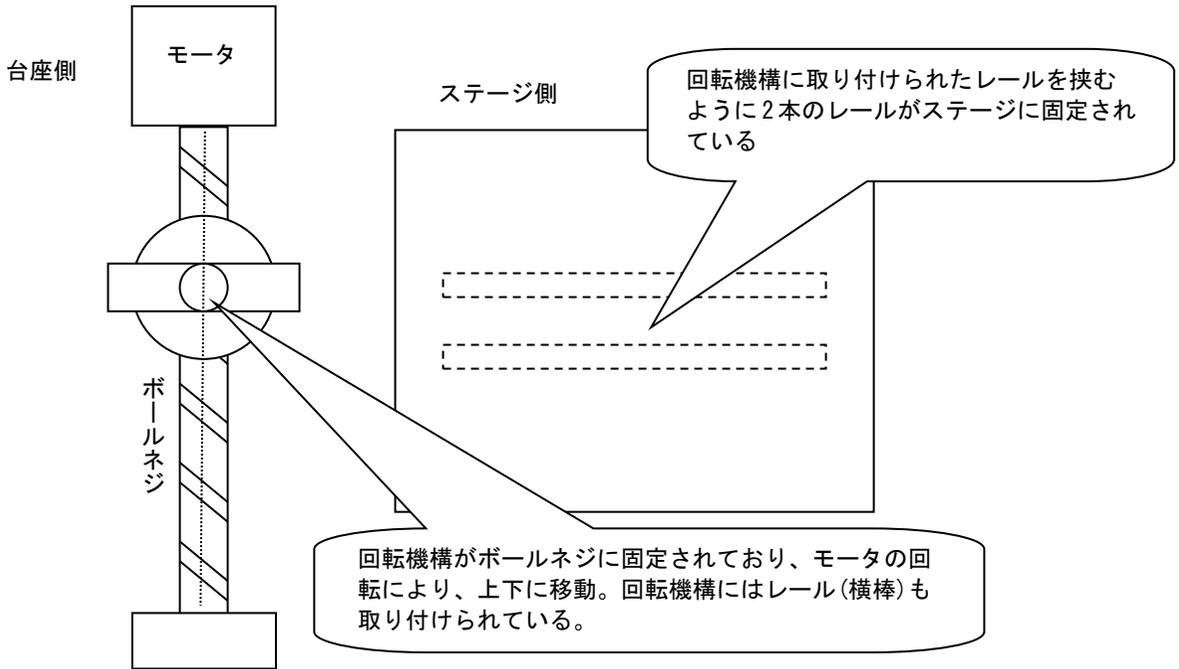
OKキャンセル更新

移動対象

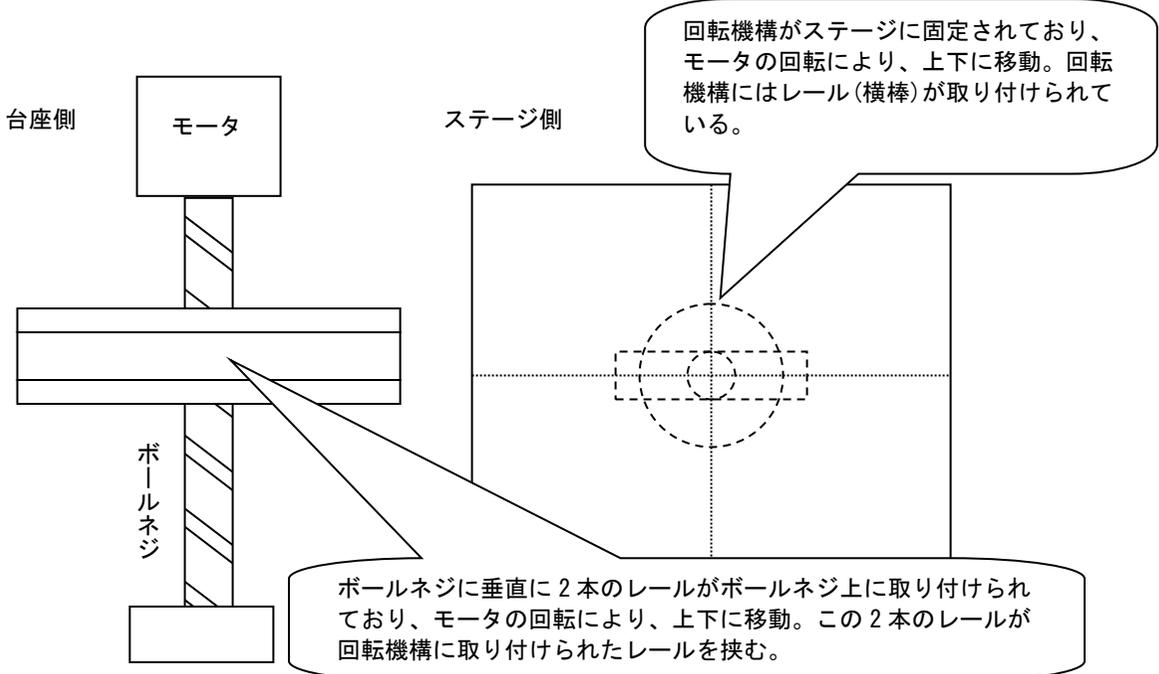
UVW、XYθ、θXYのいずれかのステージを使用する場合でステージにカメラが取り付いておりステージを移動させるとカメラも一緒に移動してしまう機構の場合のみ移動対象を“カメラ”に設定してください。それ以外の場合、全て移動対象は“ステージ”に設定してください。

<p>ステージ座標系</p>	<p>オペレータ側から見たステージ座標系の正移動方向の設定を行います。  0点はステージ基準点です。X軸の向きは必ずU軸の向きと平行になり、Y軸の向きは必ずVW軸の向きと平行にします。またθ軸の向きはX軸正方向からY軸の正方向に回転する方向になります。  下図の場合、X軸正方向:右向き、Y軸正方向:上向き、θ軸正方向:反時計回りというように設定します。</p> 
<p>ステージ詳細</p>	<p>ステージ基準からみた軸連結位置及び軸移動方向の設定を行います。  (U軸, V軸, W軸 タグ共通)  X (mm) :ステージ基準からみた軸連結位置のX座標を入力します。  Y (mm) :ステージ基準からみた軸連結位置のY座標を入力します。  移動方向:ステージ座標系と軸移動方向が同じならば正方向, 逆方向ならば負方向を設定します。</p> <p>(例)</p> <p>  各軸連結位置   軸の正転方向 </p>  <p>V軸  X:-100mm Y:-30mm  移動方向: 負方向</p> <p>W軸  X:100mm Y:-30mm  移動方向: 負方向</p> <p>U軸  X:30mm Y:-100mm  移動方向: 正方向</p>

支点直動タイプ (HEPHAIST、IKO 等)

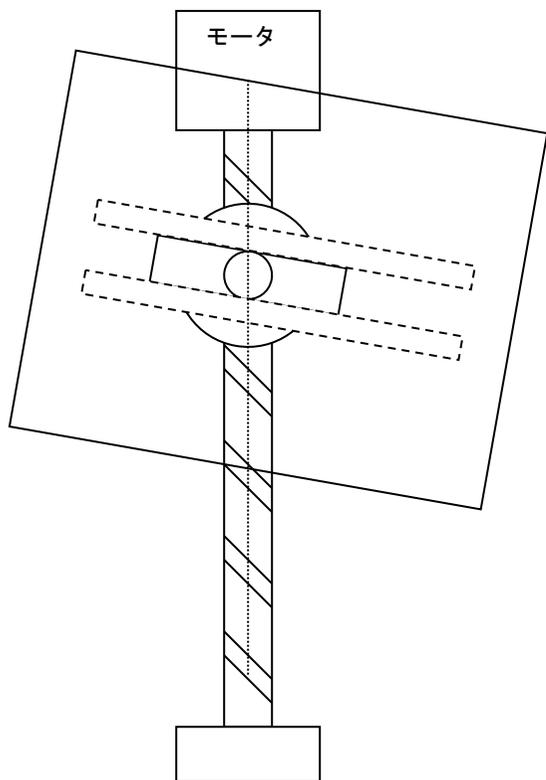


支点回転タイプ (THK 等)

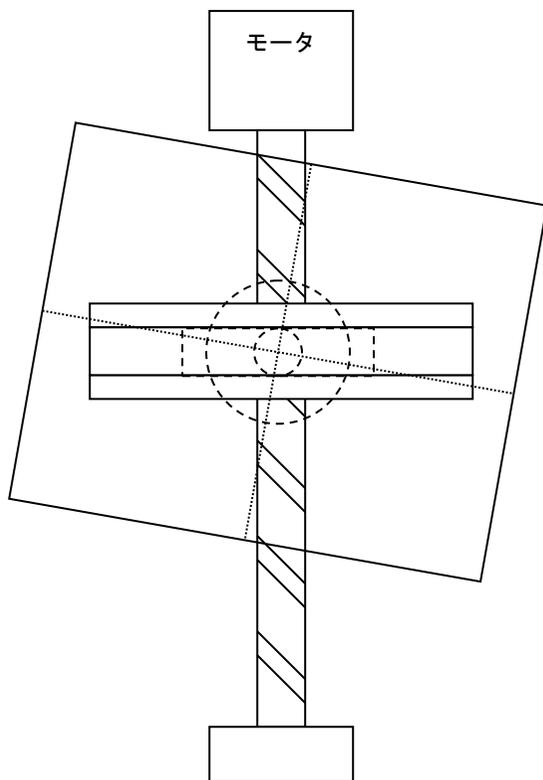


●ステージが回転する場合の吸収の仕方

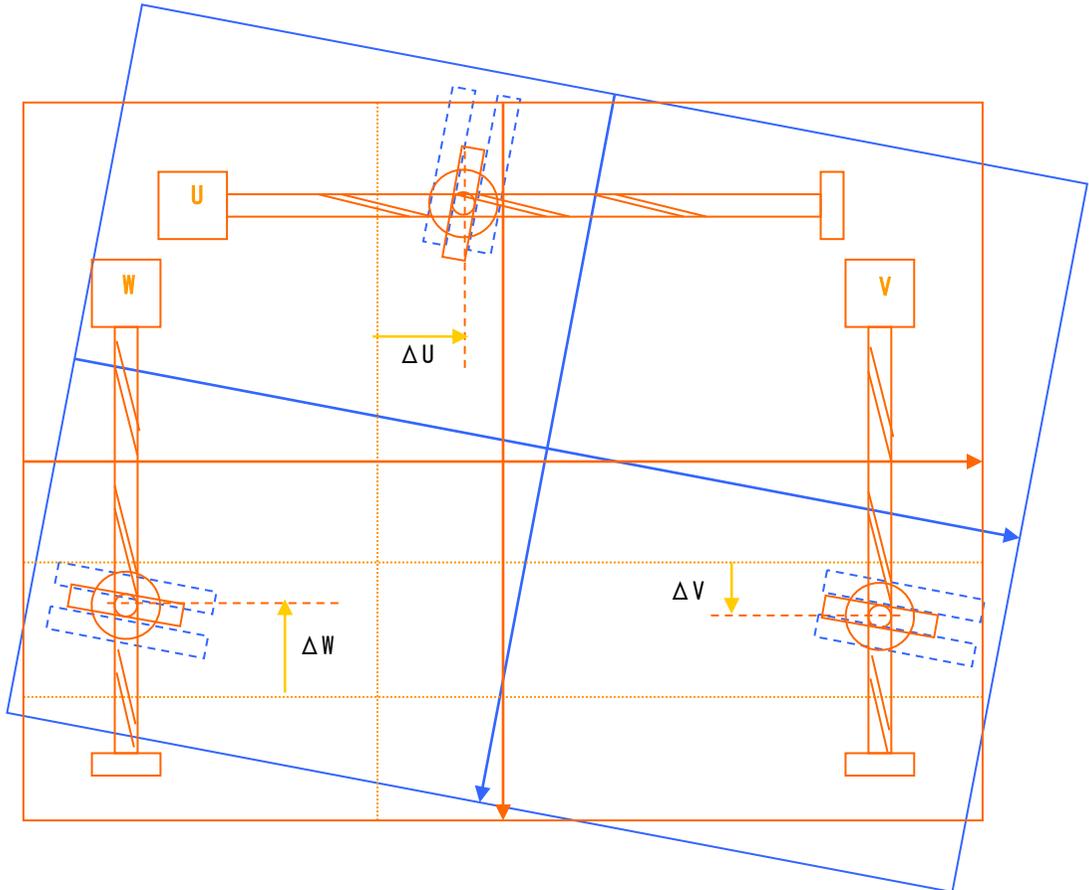
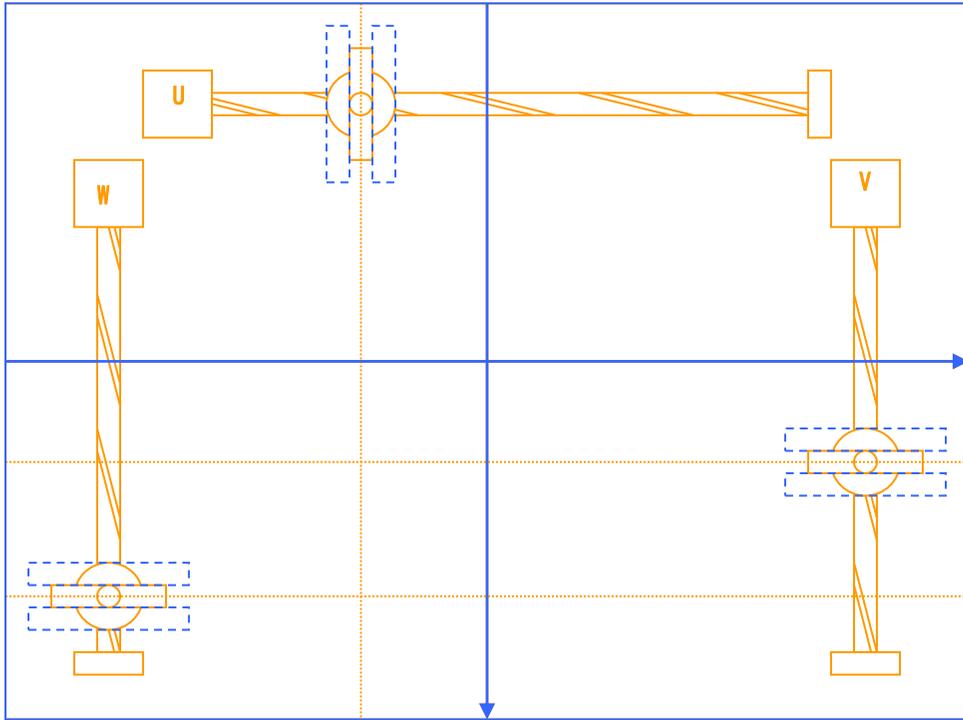
支点直動タイプ



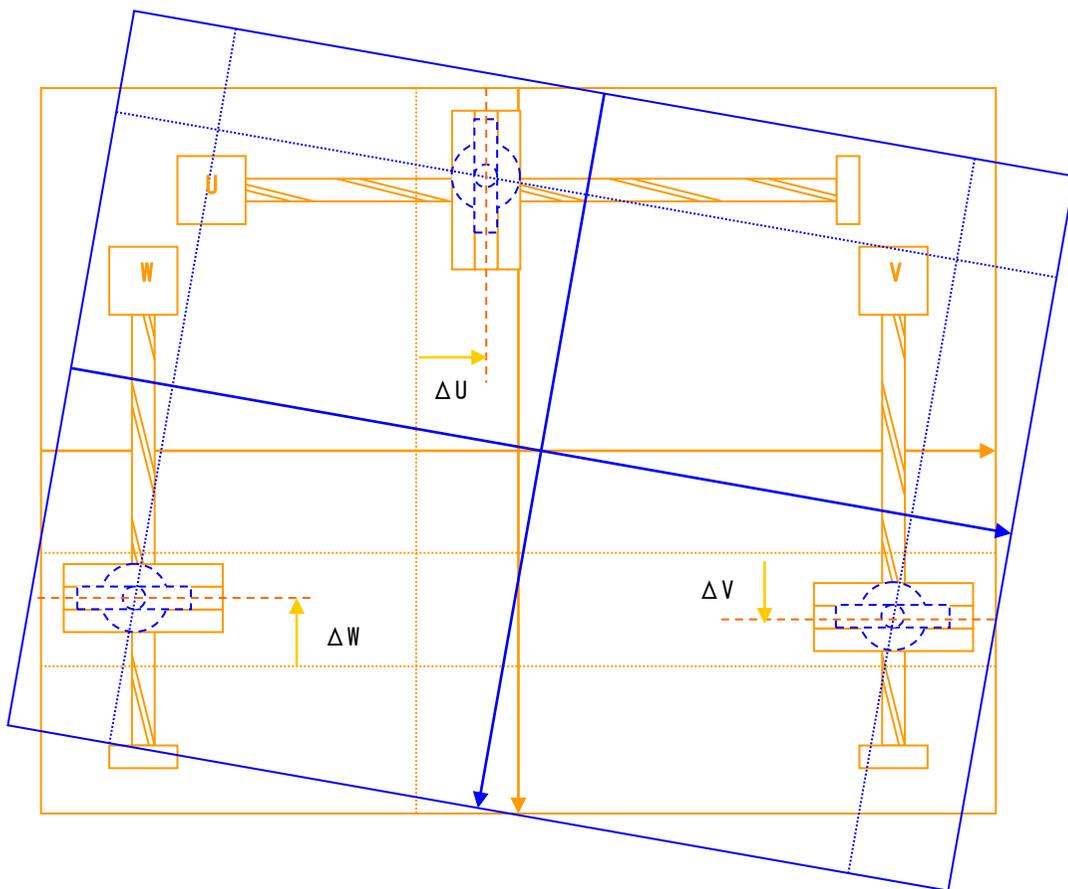
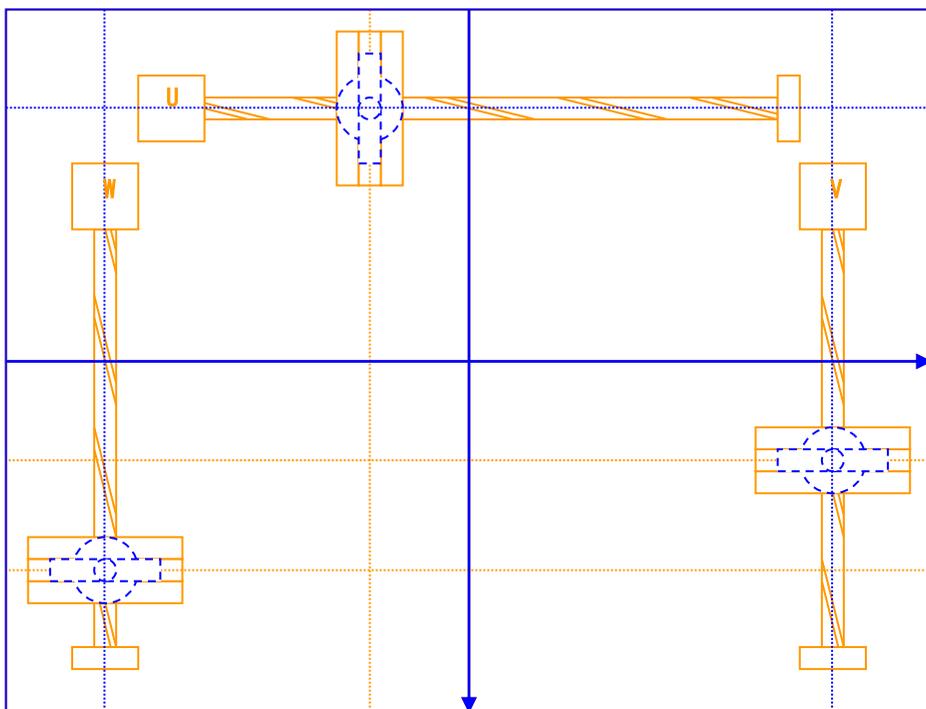
支点回転タイプ



支点直動タイプ3軸使用のXYθステージ



支点回転タイプ3軸使用のXYθステージ

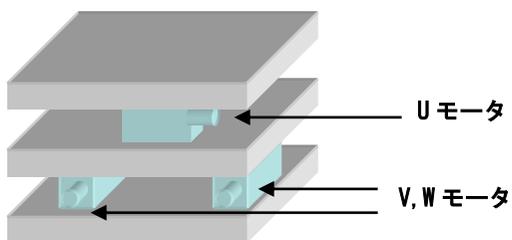


## ●U 移動ステージ

V, W モータを駆動させたときに U モータ 自体の位置が移動してしまうステージです。

※レールと回転機構の構造が支点直動タイプの場合に選択してください。

支点回転タイプの場合には U 移動ではなく支点回転を選択してください。

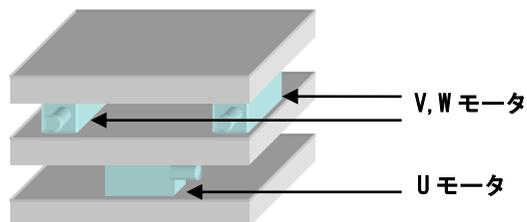


## ●V, W 移動ステージ

U モータを駆動させたときに V, W モータ 自体の位置が移動してしまうステージです。

※レールと回転機構の構造が支点直動タイプの場合に選択してください。

支点回転タイプの場合には VW 移動ではなく支点回転を選択してください。



U軸方向	<p>UVW ステージ専用の機能です。 デフォルトでは UVW ステージの U 軸の進行方向は X 軸と平行であるものとして XYθ 座標系との変換を行っています。 本機能を使用することで U 軸の進行方向が Y 軸と平行であるものとして座標変換を行う事が出来ます。 ステージ位置が (0, 0, 0) の位置からステージを移動させる場合に、U 軸方向が X 軸の場合には X 方向への移動で U 軸が動きます。 U 軸方向が Y 軸の場合には Y 方向への移動で U 軸が動きます。</p> <div data-bbox="316 1387 953 1657"><p>U軸方向 ×</p><p><input checked="" type="radio"/> X方向      <input type="radio"/> Y方向</p><p>OK      キャンセル</p></div>
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

UVWステージ専用の機能です。

本機能は、FV-alignerII でヒーハイト社製 UVW ステージ制御を行う際に、軸のソフトリミットとは別に、ステージの XY 移動範囲を制限することを目的とした機能です。

ステージリミット

Stage Limit ×

方法

円形  矩形

リミット

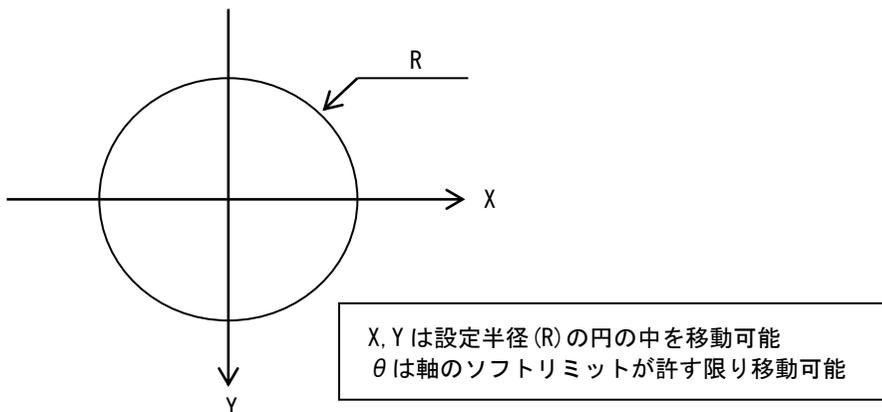
半径(mm)	<input type="text" value="0.000000"/>
X(mm)	<input type="text" value="0.000000"/>
Y(mm)	<input type="text" value="0.000000"/>
- $\theta$ (度)	<input type="text" value="-3.000000"/>
+ $\theta$ (度)	<input type="text" value="3.000000"/>

直線補間 ×

ON  OFF

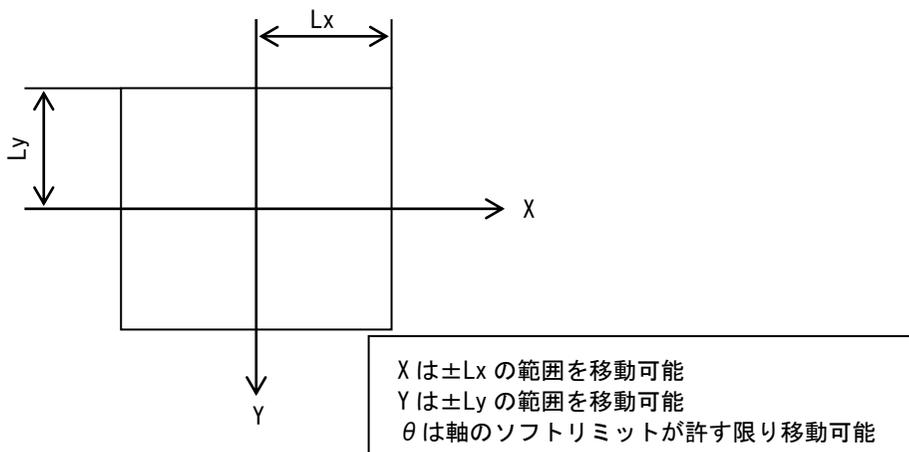
■円形で移動範囲を制限する場合

方法	円形を指定します。
半径 (mm)	原点位置からのステージ X, Y 移動範囲の円半径 (下図 R) を設定します。



■矩形で移動範囲を制限する場合

方法	矩形を指定します。
X (mm)	原点位置からのステージ X の移動範囲を設定します。
Y (mm)	原点位置からのステージ Y の移動範囲を設定します。



※注意事項

- ・ 本機能のリミットは、ステージ座標での移動時のみ監視されます
- ・ 軸 I/O チェック、各軸での連続 JOG 等ステージ座標での移動ではリミットは効きません。
- ・ 本機能使用时には、必ず“直線補間”機能を ON に設定してください。

## 3.2 ステージタイプ ( $XY\theta$ , $\theta XY$ , $X\theta+Y$ , $Y\theta+X$ )

ステージタイプで  $XY\theta$ 、 $\theta XY$ 、 $X\theta+Y$ 、 $Y\theta+X$  を選択した場合について解説します。

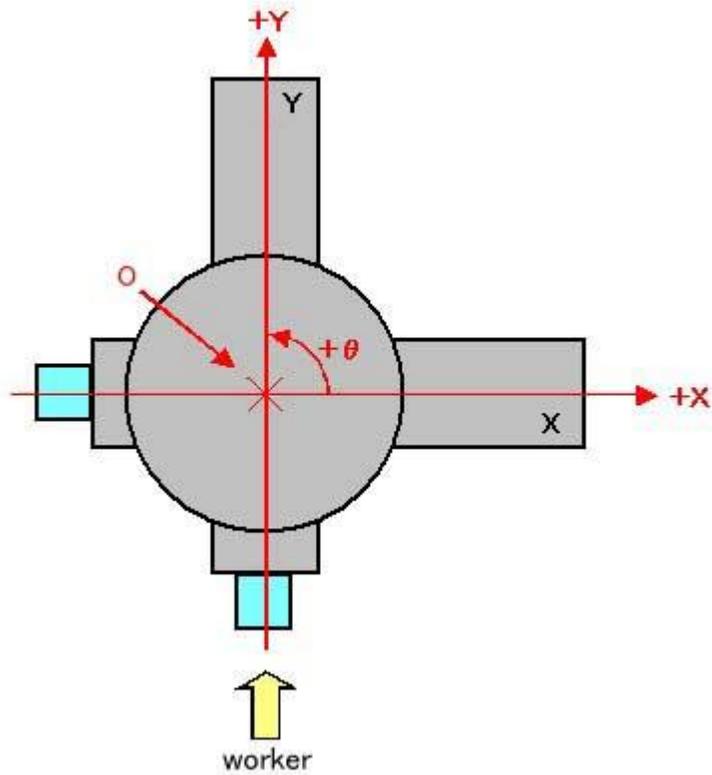


移動対象

$XY\theta$ 、 $\theta XY$ 、 $X\theta+Y$ 、 $Y\theta+X$  のいずれかのステージを使用する場合で、ステージにカメラが取り付けられており、ステージを移動させるとカメラも一緒に移動してしまう機構の場合のみ移動対象を“カメラ”に設定してください。それ以外の場合、全て移動対象は“ステージ”に設定してください。

オペレータ側から見たステージ座標系の正移動方向を設定します。  
0点はステージ基準点です。X軸、Y軸、 $\theta$ 軸の向きは各々のモータ正回転移動方向と合わせます。

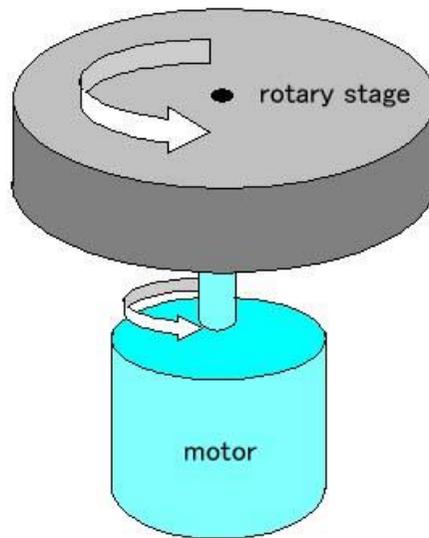
ステージ座標系



回転ステージを動かすための機構選択をします。

#### ダイレクト駆動

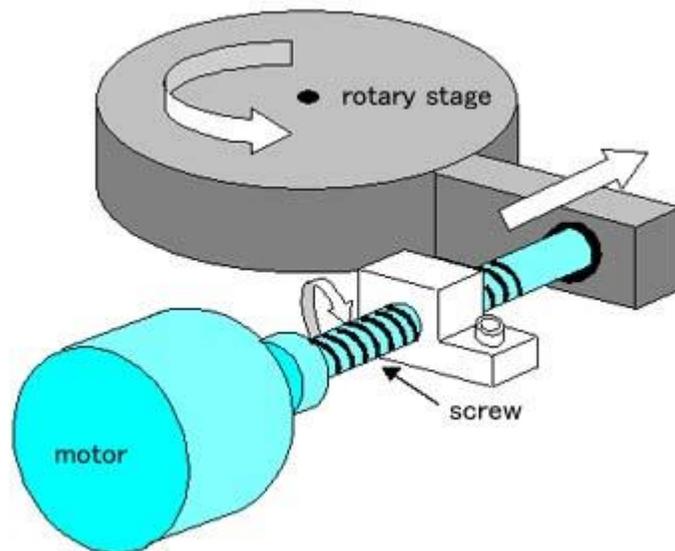
回転ステージにおいてダイレクト駆動軸を使用する場合に選択します。



#### 駆動方式

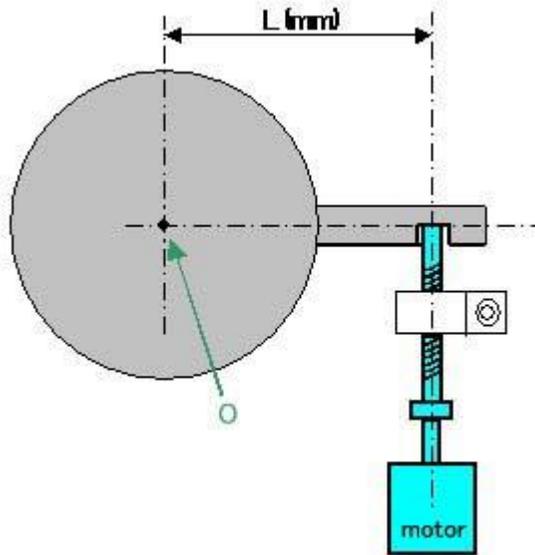
#### 直線駆動

回転ステージにおいて直線駆動軸を使用する場合に選択します。



駆動方式を直線駆動に選択した場合、ステージ回転中心からθモータの軸中心までの距離(L)を入力します。

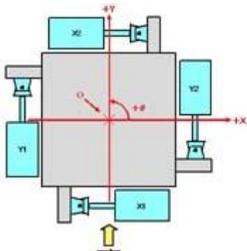
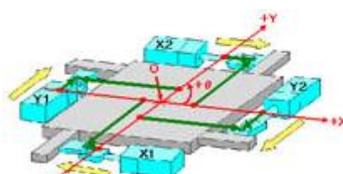
中心距離 (mm)



### 3.3 ステージタイプ (X1X2Y1Y2)

ステージタイプで (X1X2Y1Y2) を選択した場合について解説します。



ステージタイプ	ステージの選択をします。X1X2Y1Y2を選択できます。
移動対象	UVW、XY $\theta$ 、 $\theta$ XY、X1X2Y1Y2のいずれかのステージを使用する場合でステージにカメラが取り付けられておりステージを移動させるとカメラも一緒に移動してしまう機構の場合のみ移動対象を“カメラ”に設定してください。それ以外の場合、全て移動対象は“ステージ”に設定してください。
ステージ座標系	オペレータ側から見たステージ座標系の正移動方向を設定します。
	 <p>0点はステージ基準点です。 X軸の向きは必ずX1、X2軸の向きと平行になり Y軸の向きは必ずY1、Y2軸の向きと平行にします。 また<math>\theta</math>軸の向きはX軸正方向からY軸の正方向に回転する方向になります。</p>
X軸正方向	右向き、左向き、上向き、下向きを選択します。
Y軸正方向	右向き、左向き、上向き、下向きを選択します。
$\theta$ 軸正方向	時計回り、反時計回りを選択します。
ステージ詳細	ステージ基準からみた軸連結位置及び軸移動方向の設定をします。 (X1軸、X2軸、Y1軸、Y2軸 タグ共通)
	 <p>0点はステージ基準点です。 赤色矢印: 作業員から見たステージ移動座標 緑色矢印: ステージ基準から見たモータ連結位置 黄色矢印: モータ正回転時の移動方向</p>
X (mm)	ステージ基準からみた軸連結位置のX座標を入力
Y (mm)	ステージ基準からみた軸連結位置のY座標を入力
移動方向	ステージ座標系と軸移動方向が同じならば正方向、逆方向ならば負方向を設定します。

## 3.4 直線補間

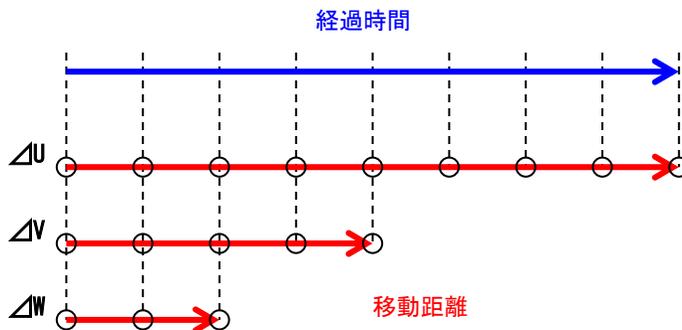
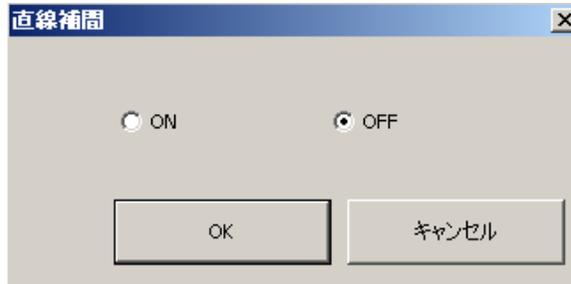
本機能は3軸ステージ(XYθ、UVW等)のステージ移動時に、直線補間(全軸の移動開始と完了が同タイミング)で移動させるための機能です。

### ・直線補間移動について

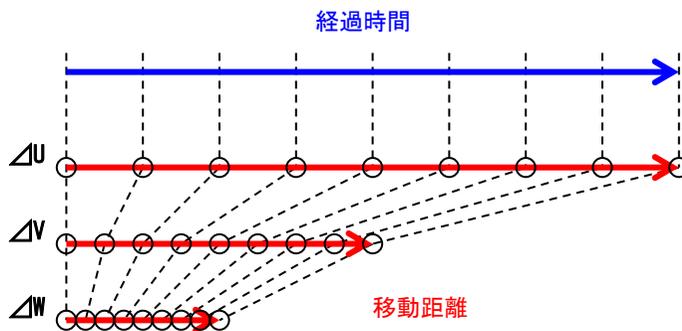
UVWステージで全軸のモータと速度が同じ場合のステージ移動を考えます。

従来のステージ移動では、各軸の移動量を各軸の設定速度で移動させていたため、移動開始は同タイミングですが、移動量が少ない軸が先に移動完了していました。

本機能を使用すると、移動量に応じて速度を決定するため移動開始も完了も同タイミングとなります。



従来の移動



本機能の移動

## 4. 軸ボード設定

ステージ軸が動作する為の各種設定を行います。

環境設定 (U軸)

設定メニュー  
画像入力設定  
通信設定  
ステージ設定  
軸ボード設定  
U軸  
V軸  
W軸  
軸IOチェック  
ログ設定  
操作設定

モータ  
モータ種別   
パルス出力   
S字加減速  ON  OFF  
通常タイムアウト (sec)   
分解能 (mm)   
正転リミット (mm)   
逆転リミット (mm)   
バックラッシュ (mm)

入力極性  
位置決め  正論理  負論理  
原点センサ  正論理  負論理  
リミット  正論理  負論理  
モータ異常  正論理  負論理  
Z相  正論理  負論理

通常動作速度 (PPS)  
起動速度   
最大速度   
加減速時間 (ms)

JOG動作速度 (PPS)  
起動速度   
最大速度   
加減速時間 (ms)

原点復帰  
粗調動作速度 (PPS)  
起動速度   
最大速度   
加減速時間 (ms)

微調動作速度 (PPS)  
微調速度   
比率

原点方向  正転  逆転

拔出速度 (PPS)  
加減速  ON  OFF  
起動速度   
最大速度   
比率   
加減速時間 (ms)

原点オフセット (mm)   
Z相カウント   
原点タイムアウト (sec)

リミットエラー  ON  OFF

順番   
デレイ (sec)

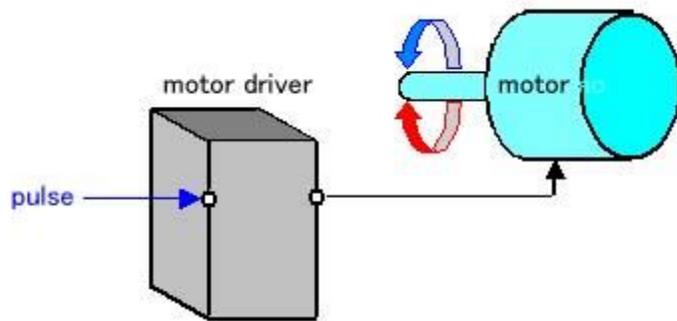
OK キャンセル 更新

## 4.1 モータ

ステッピング又はサーボを選択します。

ステッピング

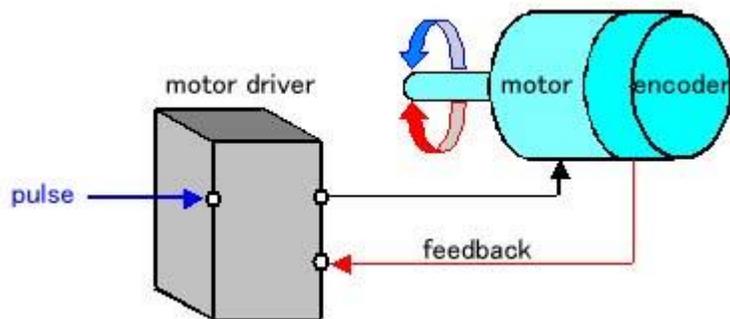
位置検出をしないため指示通り動作する。



モータ種別

サーボ

位置検出ができるので指示によりズレが生じても位置を修正する。



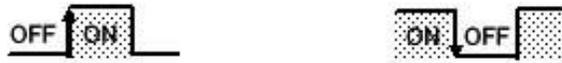
パルス出力について、個別正論理、個別負論理、方向正論理、方向負論理から設定します。

個別：正転または逆転パルスを別々に正論理または負論理で出力するタイプ。  
 方向：方向を切替え及び回転パルスを正論理または負論理で出力タイプ。

※パルスとは、FV-alignerIIからモータドライバを通してモータに送る信号のことで  
 OFF → ONまたはON → OFFが繰り返されて送られます。  
 (1パルス:OFF → ON → OFFの1サイクル)

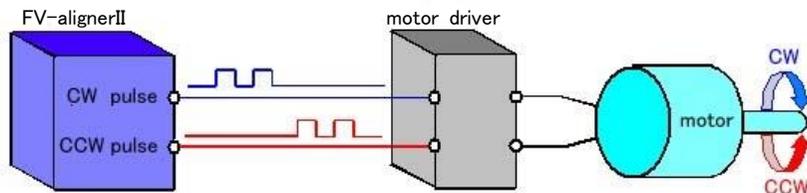


正論理とはOFF → ONでパルスが出力し、負論理とはON → OFFでパルスが出力します。



(個別出力)

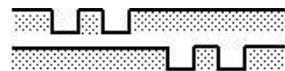
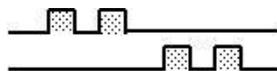
パルス出力



正論理

負論理

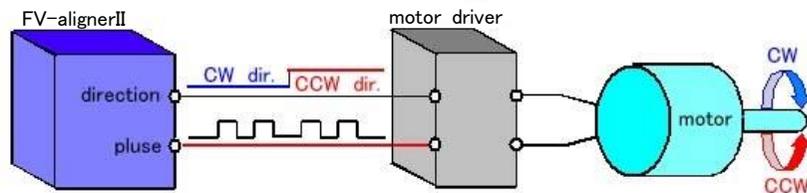
正転パルス



逆転パルス



(方向出力)



正論理

負論理

方向切替



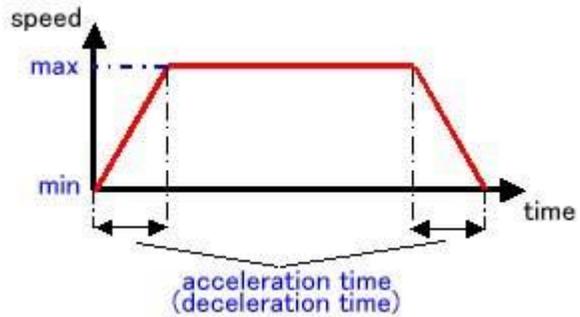
移動パルス



加減速方法を S 字または直線から選択します。

・直線

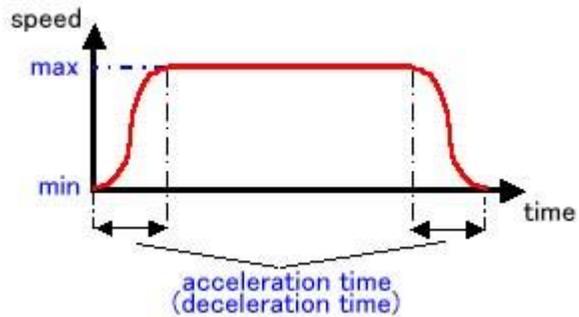
起動速度から最大速度、または最大速度から起動速度に至るまで、直線的な変化をします。



加減速

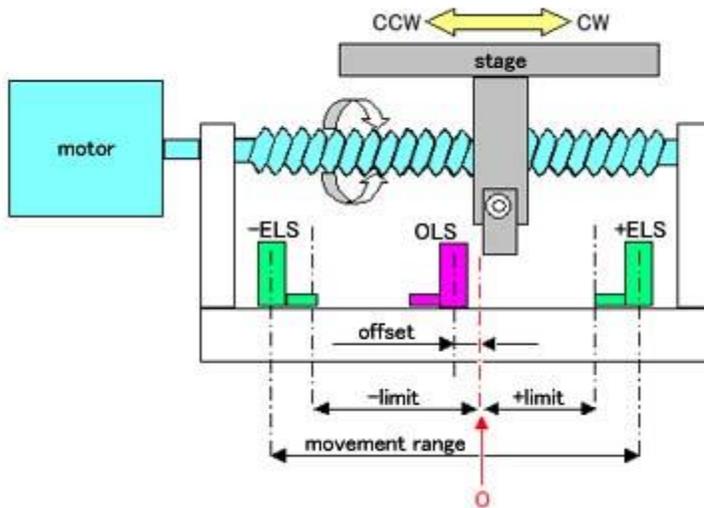
・S 字

起動速度から最大速度、または最大速度から起動速度に至るまで、曲線的に変化をします。



※直線加減速は、起動速度～最大速度まで速く立ち上がるが、モータに対する衝撃は大きい。S 字加減速は、直線加減速側に比べ、立ち上がりは遅いが、モータに対する衝撃は少ない。

通常タイムアウト (sec)	設定時間内に移動完了しなければ異常終了させる機能です。 0(初期値)に設定すると、この機能は無効になります。
分解能 (mm)	1パルス出力した時のステージの移動量を設定します。  (分解能算出例) ステージ条件:モータ1パルス当たり $\theta = 0.36^\circ$ モータドライバは、ハーフステップ駆動モード $\theta = \theta / 2 = 0.36^\circ / 2 = 0.18^\circ$ ポールピッチ $P=1\text{mm}$  分解能算出:パルスモータ1回転でのパルス数は、 $360^\circ / 0.18^\circ = 2000$ パルス 分解能=ポールネジピッチ1回転の移動量/モータ1回転のパルス数 $= 1\text{mm} / 2000\text{パルス} = 0.0005\text{mm}$ (1パルス当たり)
正転リミット (mm)	原点位置 (0点) を基準に正転方向の稼働範囲をソフト的に設定します。
逆転リミット (mm)	原点位置 (0点) を基準に逆転方向の稼働範囲をソフト的に設定します。



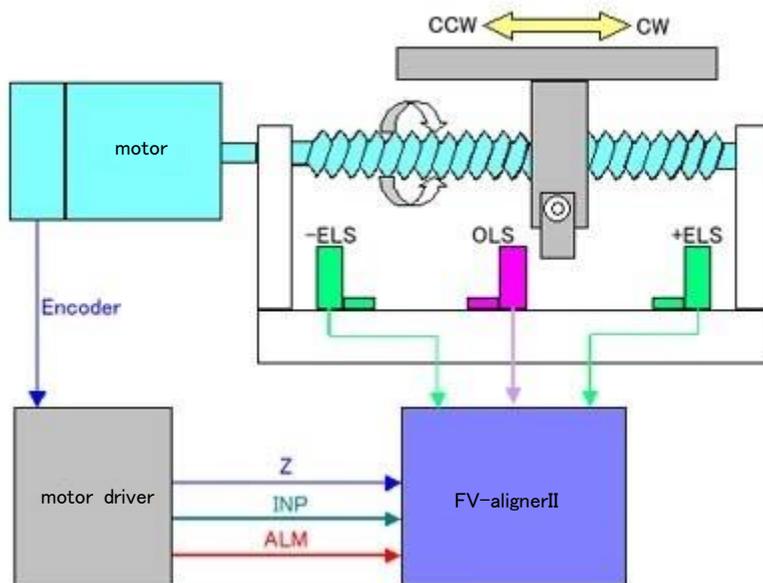
0: 原点位置  
OLS: 原点センサ  
+ELS: 正転リミットセンサ  
-ELS: 逆転リミットセンサ  
Offset: 原点オフセット  
+limit: 正転ソフトリミット  
-limit: 逆転ソフトリミット  
movement range: 稼働範囲

※原点オフセットで任意に原点位置 (0点) を設定した場合、ステージの移動を「原点位置 (0点) ~リミットセンサ (正転または逆転)」の稼働範囲内に設定します。



## 4.2 入力極性

センサ及びモータドライバの出力形式に FV-alignerII の入力極性(正, 負論理)を合わせます。



OLS: 原点センサ  
 +ELS: 正転リミットセンサ  
 -ELS: 逆転リミットセンサ  
 Z: エンコーダZ相  
 INP: 位置決め完了  
 ALM: モータ異常

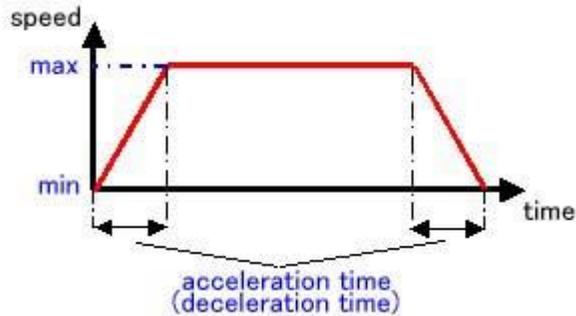
位置決め	モータが任意の位置に到達した時に出る信号の入力極性を設定します。
原点センサ	原点センサの入力極性を設定します。
リミット	正転及び逆転のエンドリミットセンサの入力極性を設定します。 ※±ELSセンサは同じ論理のものを使用してください。
モータ異常	モータドライバの異常信号入力極性を設定します。
Z 相	モータ原点の入力極性を設定します。

## 4.3 通常、JOG 動作速度

起動速度 (pps)	モータの移動開始時 (移動終了時含む) の速度を設定します。
最大速度 (pps)	モータの最大動作速度を設定します。
加減速時間 (msec)	「起動速度→最大速度」及び「最大速度→起動速度」に至るまでの時間を設定します。

通常動作速度: オンライン時のステージ動作時の速度設定

JOG 動作速度: ステージ調整時の速度設定



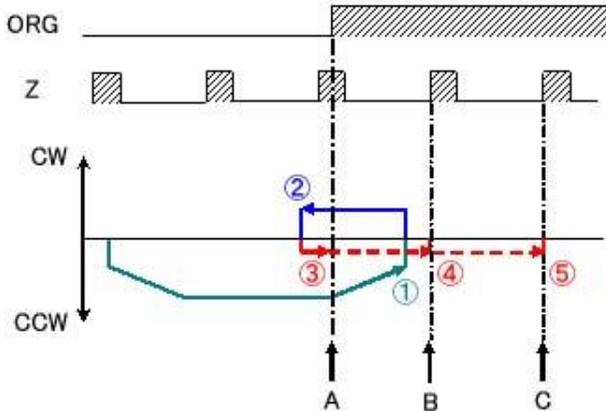
Min: 起動速度

Max: 最大速度

acceleration (deceleration) time: 加減速時間

## 4.4 原点復帰関連設定

(原点復帰動作例)



ORG : 原点センサ  
 Z : エンコーダ Z 相  
 A : 原点センサ検出位置  
 B : Z 相一回目検出位置  
 C : Z 相二回目検出位置

・ Z相カウンタ0の場合

ステージが逆転方向に加速しながら粗調速度で移動し、原点センサを検出すると減速して止まる①→ステージを拔出速度で移動して原点センサから抜け出す②→微調速度で移動③し、原点センサ検出位置で原点復帰完了。

・ Z相カウンタX以上の場合 (X=1~16回)

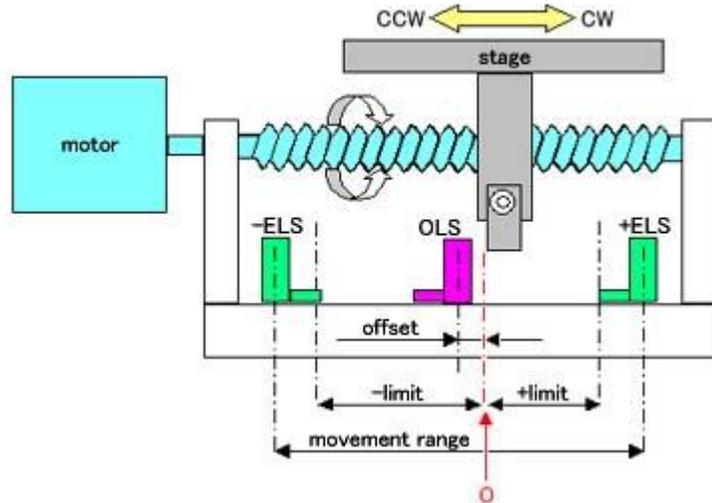
原点復帰をさらに正確に出す為に、Z相カウンタ0の原点復帰位置③→Z相カウンタ分が検出されるまで粗調速度で移動させて原点復帰完了。

※原点復帰開始時に原点センサが既に検出している場合は、②からの動作となります。

粗調速度	原点センサ検出の速度を設定します。
起動速度 (pps)	モータの移動開始時 (移動終了時含む) の速度を設定します。
最大速度 (pps)	モータの最大動作速度を設定します。
加減速時間 (msec)	「起動速度→最大速度」及び「最大速度→起動速度」に至るまでの時間を設定します。
拔出速度	原点センサからステージが抜け出す速度を設定します。
加減速	ON : 比率, 拔出速度, 起動速度, 最大速度, 加減速時間が有効になります。 OFF: 比率, 最大速度が自動的に設定され、起動速度, 加減速時間が無効になります。
起動速度 (pps)	モータの移動開始時 (移動終了時含む) の速度を設定します。
最大速度 (pps)	モータの最大動作速度を設定します。
比率 (%)	最大速度の設定された比率によって拔出速度が決定されます。
加減速時間 (msec)	「起動速度→最大速度」及び「最大速度→起動速度」に至るまでの時間を設定します。
微調速度	最終原点出し速度を設定します。
微調速度 (pps)	最終原点出し速度を設定します。
比率 (%)	微調速度100%とし、それに対して設定した比率で動作させます。
原点方向	原点を検出する際のモータの回転方向の設定を行います。 原点センサが OFF から ON になる方向に設定します。

ハード原点 (原点センサ) 又はZ相検出後、ソフト的に原点を移動するための設定です。

原点オフセット (mm)



0: 原点位置  
 OLS: 原点センサ  
 +ELS: 正転リミットセンサ  
 -ELS: 逆転リミットセンサ  
 Offset: 原点オフセット  
 +limit: 正転ソフトリミット  
 -limit: 逆転ソフトリミット  
 movement range: 稼働範囲

※原点復帰後、オフセットで任意に設定された位置を原点位置 (0点) とします。

Z相カウント (回)

Z相信号を原点とする場合に使用します。原点センサ検出後、モータのZ相信号の数で原点を決定させる設定です。

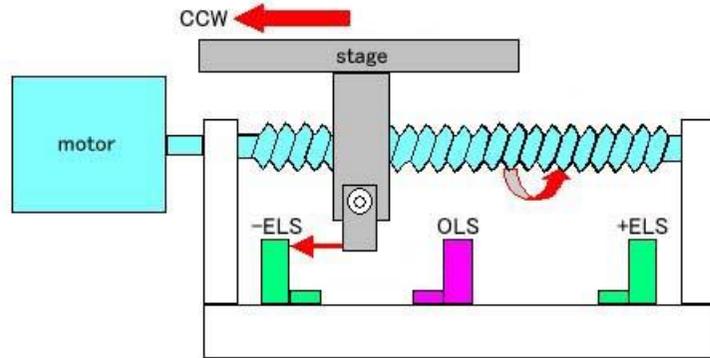
原点タイムアウト (sec)

原点復帰時のタイムリミットを設定します。タイムリミット設定時間内に移動完了しなければ、異常終了させる機能です。0に設定すると、この機能は無効になります。

原点復帰時にリミットセンサを検出した場合、異常停止にするか継続するかを設定を行います。

<リミットエラーONの場合>

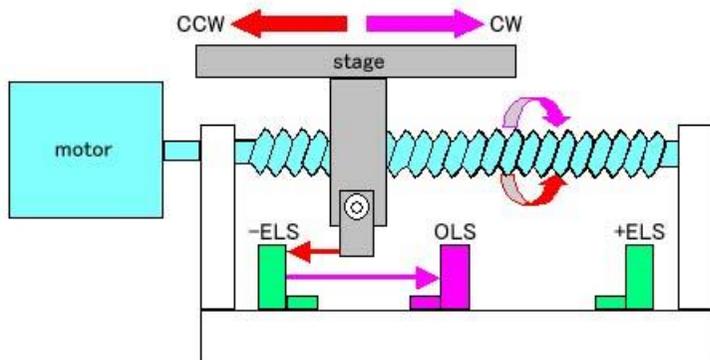
原点復帰を逆転方向側に動かした場合、リミットセンサ(-ELS)を検出した時点で異常停止とします。



リミットエラー

<リミットエラーOFFの場合>

原点復帰を逆転方向側に動かした場合、リミットセンサ(-ELS)を検出しても異常停止とせず、ステージを正転側に移動させ原点復帰を続行します。



順番

原点復帰動作の順番を設定します。この設定値が小さい軸から順番に原点復帰を実行して、完了したら次の軸の原点復帰を実行します。同じ値が設定されている場合には同時に原点復帰を実行します。全軸を同時に原点復帰させたい場合には、全ての軸の設定値を同じ値にしてください。

ディレイ (sec)

原点復帰後のディレイタイムを設定します。原点復帰完了時にはこの値だけ待機してから次の軸の原点復帰を開始します。順番で同じ値を設定してある軸が複数ある場合には、一番大きいディレイ値が適用されます。

#### 4. 4. 1 X1X2Y1Y2 ステージの場合(ロストモーション)

X1X2Y1Y2 ステージは3軸で位置(XY $\theta$ )が決定します。したがってX1X2Y1Y2 ステージの場合には停止時はもちろん、移動中においても4軸の位置は相関関係を保つ必要があります。そのため、4軸同時の原点復帰はできません。しかし、1軸をサーボOFFにし、外力で動くようにすれば、他の3軸を同時に原点復帰することができます。FV-alignerII では次の様にして原点復帰を行います。

第1ステップ:X1、X2軸をサーボOFFにして、Y1、Y2軸を同時に原点復帰

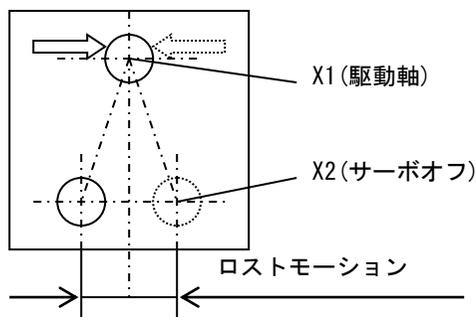
第2ステップ:Y1、Y2軸はサーボON(原点)、X2軸はサーボOFFのまま、X1軸を原点復帰

第3ステップ:X2軸は現位置を原点とする(サーボON)

上記第2ステップの動作では、X2軸はX1軸に引っ張られて移動します。そのためX1軸が同じ位置でも、停止前の移動方向が正転時と逆転時ではX2の停止位置が多少異なります。この差が「ロストモーション(正転時と逆転時の停止位置の差)」であり、上記第3ステップの位置でX2軸を原点とした場合、4軸の座標位置関係は「こじれ」を持ったままになってしまい、ステージの動作精度(アライメント性能)や寿命に悪い影響を与えると考えられます。

その対策としてFV-alignerII 上記第2ステップの後に、X1駆動時のX2軸の「ロストモーション」を(エンコーダ)出力パルスから求め、X2の原点を「こじれ」の無い位置に自動補正します。ただし、下記設定が正しく行われていないとできません。設定後、「軸I/Oチェック」操作画面の単軸移動で確認をしてください。

- ① 軸分解能設定・・・(FV-alignerII、モータドライバ共)
- ② ステージ設定・・・(FV-alignerII)
- ③ (エンコーダ)出力パルス設定を移動パルスと同じ分解能にする・・・(モータドライバ)  
〈例〉軸分解能が1 $\mu$ mなら、1mm(1000パルス)移動でエンコーダ出力データの変化も1mmになる様に設定する。(プラスマイナスは問わない)



#### ●初期原点復帰動作

初期原点復帰動作では、原点復帰動作と上記のロストモーション補正量の測定を行います。

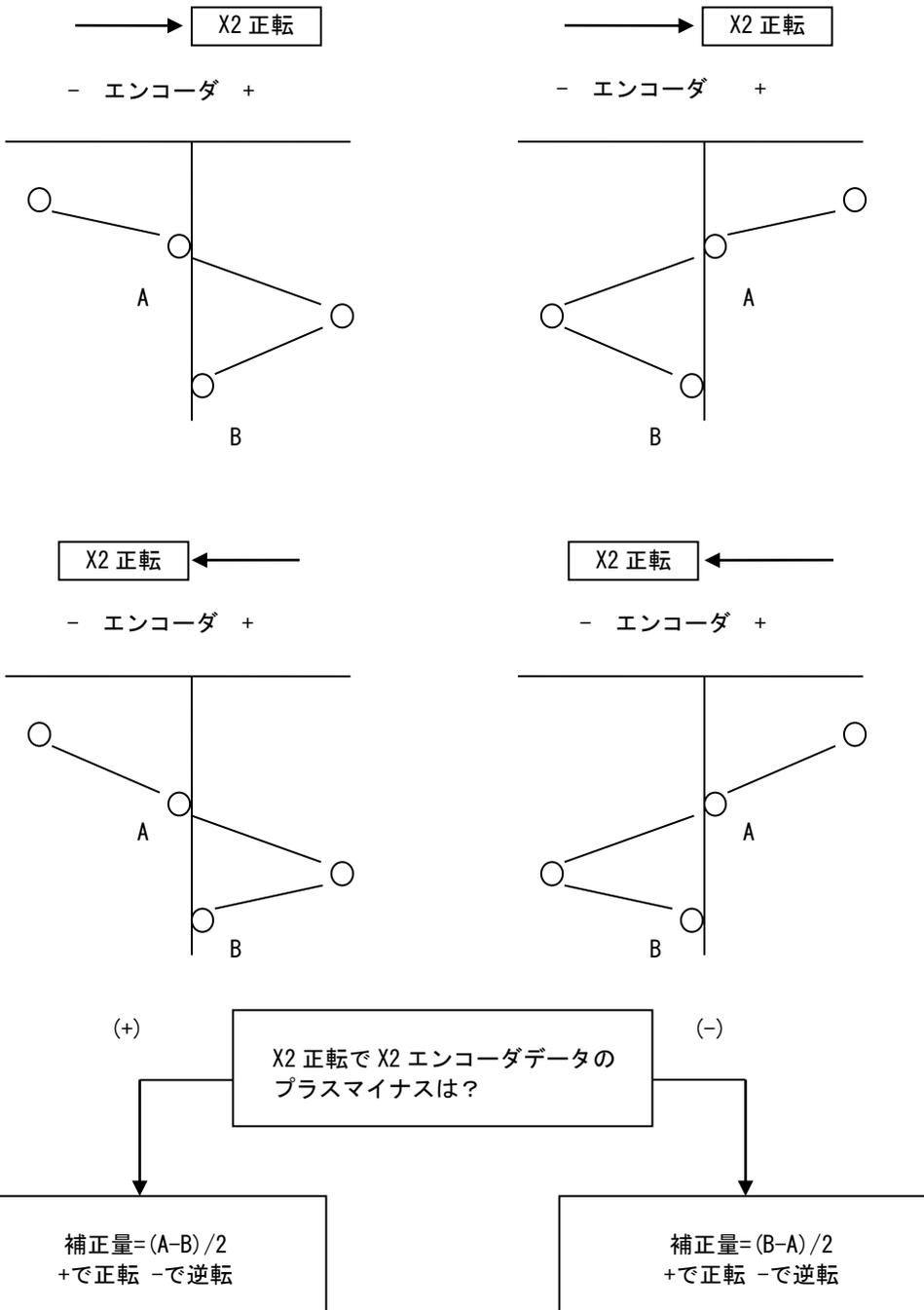
- ①Y1、Y2の原点復帰  
X1、X2サーボオフでY1、Y2を同時に原点復帰、原点オフセット後の位置を原点とする。
- ②X1の原点復帰  
Y1、Y2(原点でサーボオン)、X2(サーボオフ)はそのまま、X1を原点復帰、原点オフセット後の位置を原点とする。(X座標をステージ中央付近に持っていく)
- ③X2のエンコーダデータの確認  
X1をサーボオフにして、X2をサーボオン後に「JOG」スピードで設定量(モータ1回転分位)を1往復移動し、X2の移動方向とエンコーダデータのプラスマイナスを確認する。  
(正転でプラス。または正転でマイナス)
- ④X1の原点復帰  
X2をサーボオフにして、X1を再度原点復帰、原点オフセット後の位置を原点とする。

⑤ロストモーション測定

X2はサーボオフで、X1を「JOG」スピードで設定量(モータ1回転分位)だけ-方向と+方向に往復させて、正転側から原点への移動の停止位置(A)と逆転側から原点への移動の停止位置(B)を取得する。その後、AとBの値からロストモーション補正量を求める。

0 → (-) → 0 → (+) → 0 → (-) → 0 → (+) → 0

A B



⑥X2のロストモーション補正移動

X2をサーボオンしてロストモーション補正量を動かした位置をX2の原点とする。

## ●通常原点復帰動作

通常原点復帰動作では、すでに測定済みのロストモーション補正量を使用して原点復帰を行います。

### ①Y1, Y2 の原点復帰

X1、X2 サーボオフで Y1、Y2 を原点復帰、原点オフセット後の位置を原点とする。

### ②X1 の原点復帰

Y1、Y2 (原点でサーボオン)、X2 (サーボオフ) はそのまま、X1 を原点復帰、原点オフセット後の位置を原点とする。(X 座標をステージ中央付近に持っていく)

### ③ロストモーション補正前動作

X2 はサーボオフで、X1 を「JOG」スピードで設定量(モータ 1 回転分位)だけ-方向と+方向に往復させる。(0 →(-)→ 0 →(+ )→ 0 →(-)→ 0 →(+ )→ 0 の動作を行う。)

### ④X2 のロストモーション補正移動

X2 をサーボオンしてロストモーション補正量を動かした位置を X2 の原点とする。

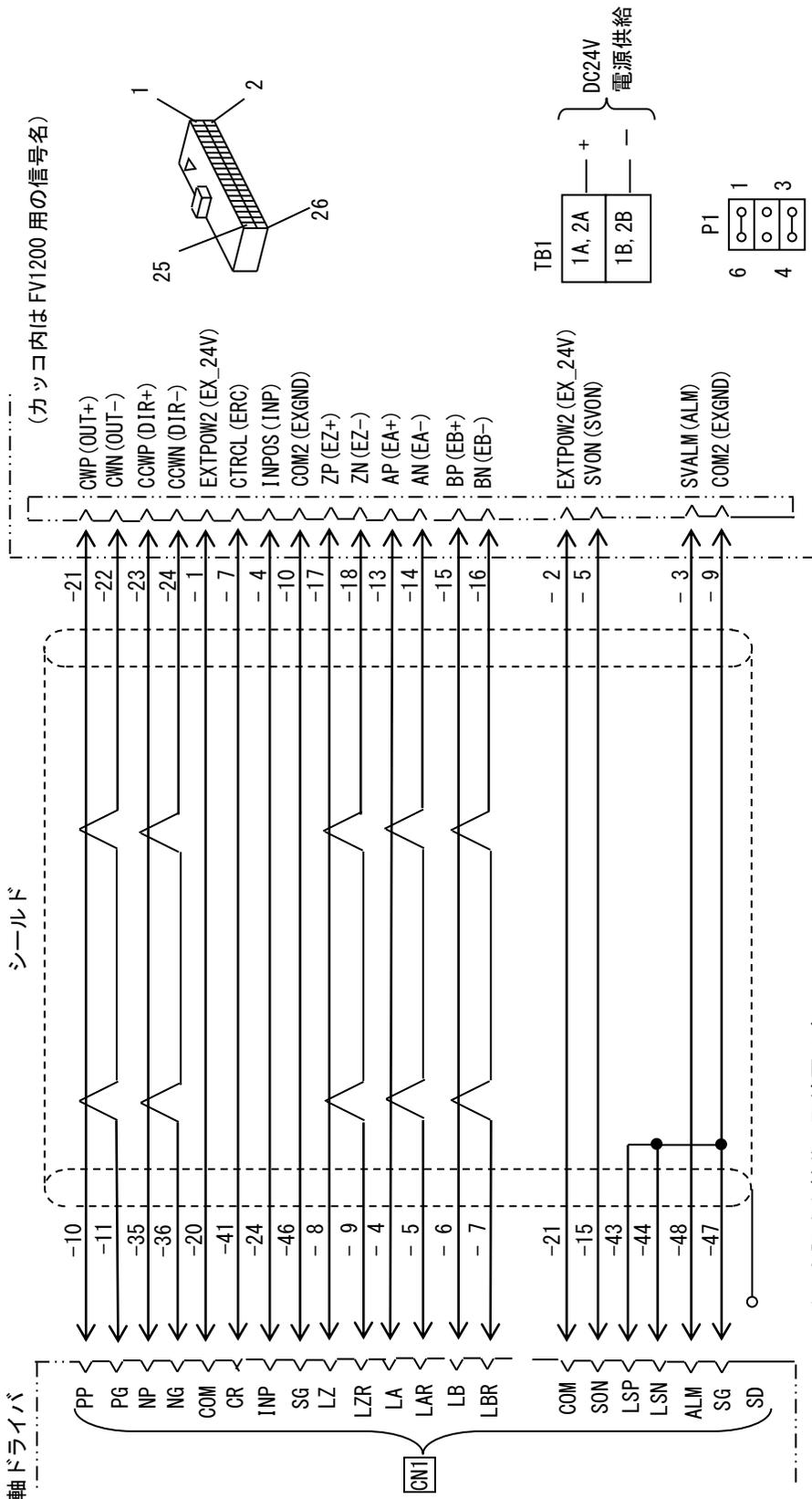
## ●配線

X1X2Y1Y2 ステージを使用する場合は、他のステージの配線に加えてエンコーダ A/B 相の配線が必要になります。

A/B 相が配線されていないとロストモーション補正値の測定を行うことができないため必ず配線してください。

三菱電機株式会社 MELSERVO-J3/J4 ドライバ〜ケーブル分配ユニット 接続

I/O 分配ユニット (ACB-MU1004/MS (D))  
 J2, J3, J4, J5  
 HIF3BA-26D-2.54C (ミスミ)



1. 上記は 1 軸分の配線図です。

2.  部分はツイストペア線を使用して下さい。

[注] 上記接続図面は最低限の接続例であり、保証するものではありません。

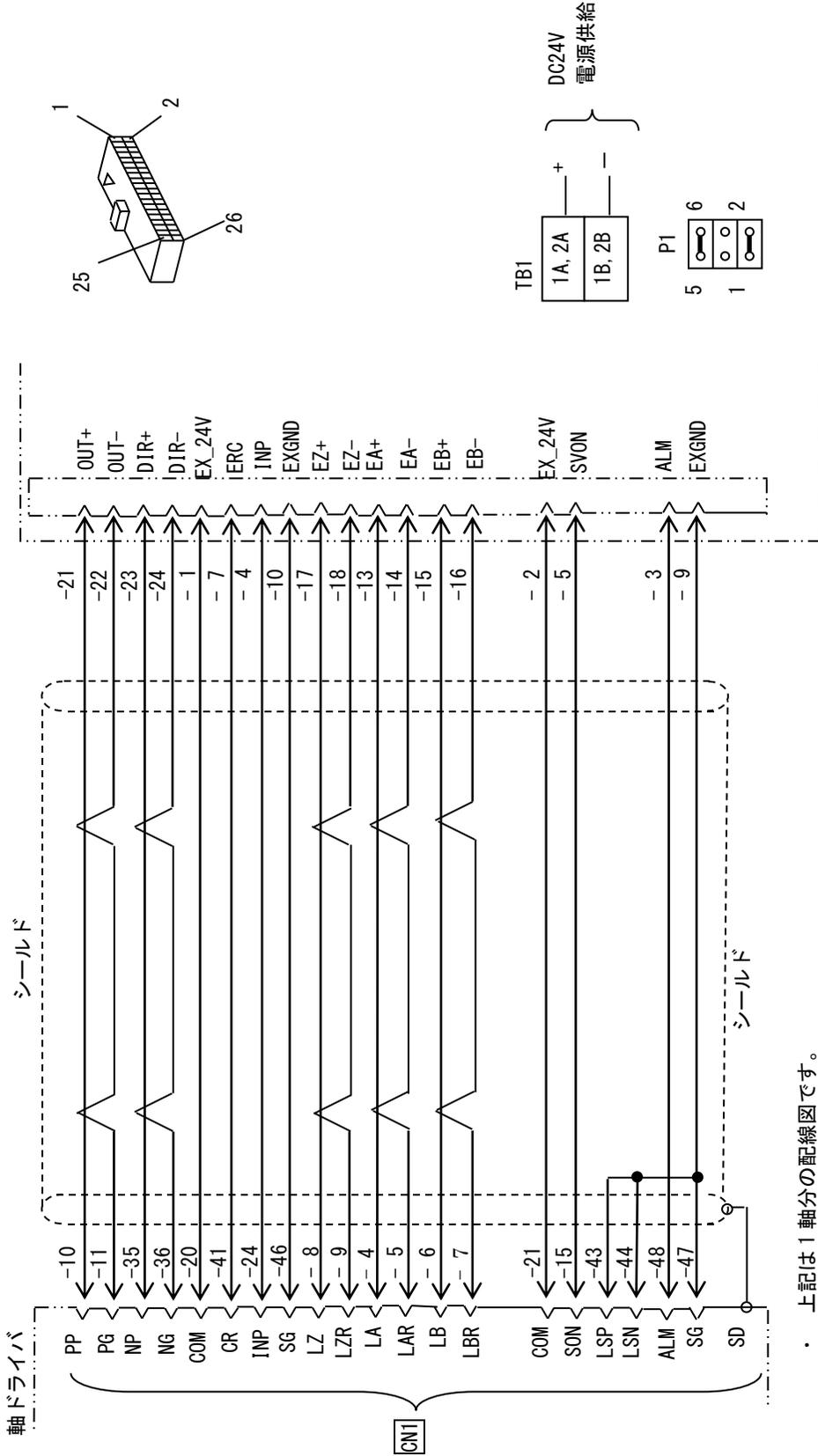
安全面等は、お客様にてご検討下さるようお願いいたします。

シヨートピン  
 1-6, 3-4 をシヨート

(FV1410 用)

三菱電機株式会社 MELSERV0-J3/J4 ドライバケーブル分分配ユニット 接続

I/O 分配ユニット (FVAJB01)  
J2, J3, J4, J5  
HIF3BA-26D-2, 54C (ミスミ)



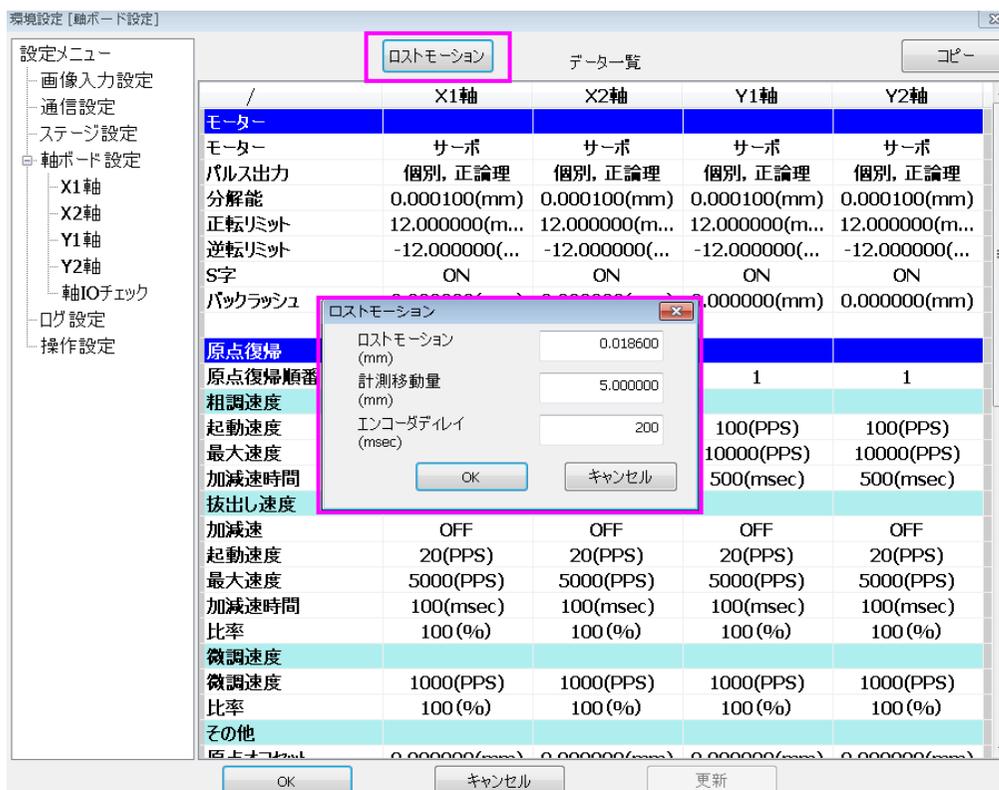
・ 上記は 1 軸分の配線図です。

・ 部はツイストペア線を使用して下さい。

(注) 上記接続図面は最低限の接続例であり、保証するものではありません。  
安全面等は、お客様にてご検討下さるようお願いいたします。

シヨートピン  
1-2, 5-6 をシヨート

X1X2Y1Y2 ステージが選択されていると“軸設定”に“ロストモーション”ボタンが表示されます。これをクリックするとロストモーション測定に関する設定を行うことができます。



項目	機能
ロストモーション	ロストモーション補正量を設定します。軸 I/O チェック画面にて初期原点復帰動作で求めた補正量を使用する場合には設定は不要です。
計測移動量	ロストモーション補正量測定時に X1 軸を-方向と+方向へ移動させる際の移動量を設定します。モータ 1 回転分程度を目安に設定してください。また、X2 の移動方向とエンコーダ入力データの符号チェック動作の移動量にも本設定値が適用されます。
エンコーダディレイ	ロストモーション補正量測定時に移動完了後にエンコーダ入力値を取得するまでのディレイタイムを設定します。本設定値が小さいと、モータが停止していない状態でエンコーダ入力値を取得して、その結果ロストモーション補正量に誤差が生じる可能性があります。また、X2 の移動方向とエンコーダ入力データの符号チェック動作時にも本設定値が適用されます。

軸 I/O チェック画面では初期原点復帰動作と通常原点復帰動作の両方を行うことができます。初期原点復帰動作は本画面でのみ実行可能です。メイン画面、ティーチング画面、コマンドでの原点復帰は通常原点復帰動作のみ実行可能です。

項目	機能
現在位置	上段は FV-alignerII が通常管理している現在位置です。下段はエンコーダ入力での現在位置です。X2 軸を単軸で移動させたときに上段の変化量の絶対値と下段の変化量の絶対値が一致する必要があります(符号は問わない)。一致していない場合はモータドライバのエンコーダ出力パルス設定を変更する必要があります。
正転/逆転位置	ロストモーション測定時に X1 軸が正転/逆転後に原点位置へ移動したときの X2 軸のエンコーダ入力値が表示されます。
補正	現在設定されているロストモーション補正量が表示されます。初期原点復帰実行時には、ロストモーション補正量の測定を行うため表示が更新されます。
計測	ロストモーション測定を実行します。実行中に測定したロストモーション補正値を保存する場合は軸設定画面で保存を行ってください。
全軸	通常原点復帰動作を実行します。ロストモーション補正動作では、“計測”で測定した補正值(軸設定にて手動で値を設定した場合はその設定値)を使用します。

## 4.5 軸データコピーと確認

コピーボタンで軸データをコピーすることが出来ます。

設定が一通り完了しましたら、データ一覧にて設定が正しく行われたかどうか確認を行います。

環境設定 [軸ボード設定]

設定メニュー

- 画像入力設定
- 通信設定
- ステージ設定
- 軸ボード設定
  - X軸
  - Y軸
  - θ軸
  - 軸IOチェック
- ログ設定
- 操作設定

データ一覧

コピー

/	X軸	Y軸	θ軸
<b>モーター</b>			
モーター	ステッピング	ステッピング	ステッピング
パルス出力	個別, 正論理	個別, 正論理	個別, 正論理
分解能	0.002000(mm)	0.002000(mm)	0.002000(度)
正転リミット	4.000000(mm)	4.000000(mm)	4.000000(度)
逆転リミット	-4.000000(mm)	-4.000000(mm)	-4.000000(度)
S字	OFF	OFF	OFF
バックラッシュ	0.000000(mm)	0.000000(mm)	0.000000(度)
<b>原点復帰</b>			
原点復帰順番	1	1	1
<b>粗調速度</b>			
起動速度	100(PPS)	100(PPS)	100(PPS)
最大速度	1000(PPS)	1000(PPS)	1000(PPS)
加減速時間	100(msec)	100(msec)	100(msec)
<b>抜出し速度</b>			
加減速	OFF	OFF	OFF
起動速度	20(PPS)	20(PPS)	20(PPS)
最大速度	200(PPS)	200(PPS)	200(PPS)
加減速時間	100(msec)	100(msec)	100(msec)
比率	100(%)	100(%)	100(%)
<b>微調速度</b>			
微調速度	40(PPS)	40(PPS)	40(PPS)
比率	100(%)	100(%)	100(%)
<b>その他</b>			
原点復帰	0.000000(mm)	0.000000(mm)	0.000000(度)

OK      キャンセル      更新

軸設定のコピー

コピー元

U軸       V軸       W軸

↓

コピー先

U軸       V軸       W軸

OK      キャンセル

## 4.6 軸 I/O チェック

「軸I/Oチェック」をクリックすると、ステージのセンサ入力やモータドライバの入出力を確認する画面になります。

環境設定 [軸I/Oチェック]

- ・ 入力枠内の緑になっている部分は、入力されています。
- ・ 出力枠内の赤になっている部分は、出力されています。

入力	
+ELS	+リミットセンサ
-ELS	-リミットセンサ
OLS	原点センサ
SVA	モータ異常信号
INP	位置決め完了信号
Z	Z相(C相)信号
出力	
SVON	サーボオン出力
SVRST	サーボリセット出力
移動	±キーをクリックするとステージ軸が指定移動量移動します。 (+:正転移動、-:逆転移動)
移動量	「+、-」キークリック時の移動量を設定します。
現在位置	各軸の現在位置が表示されます。
原点復帰	o :1軸のみに対して原点復帰を実行します。 全軸:XYθ(UVW)の3軸に対して原点復帰を実行します。

# 5. ログ設定

## 5.1 画像ファイル

画像ファイルに関する設定を行います。

環境設定 (ログ設定) ×

設定メニュー  
画像入力設定  
通信設定  
ステージ設定  
軸ボード設定  
  U軸  
  V軸  
  W軸  
  軸IOチェック  
ログ設定  
操作設定  
特殊設定

画像ファイル | テキストログ | バックアップ | 保存先 ログ表示

画像保存

パタン設定、画像入力設定時の画像ファイル保存形式 png

OK画像保存     保存枚数      上限なし bmp  
 保存日数  (日)     (時間)  
 OK画像 キャリブレーション保存なし

NG画像保存     保存枚数      上限なし png  
 保存日数  (日)     (時間)

FISV No:151     保存枚数      上限なし png  
 保存日数  (日)     (時間)

規格内画像保存     保存枚数      上限なし bmp  
 保存日数  (日)     (時間)  
図形&文字情報     カラー     グレイ     濃度     T/O分離

規格外画像保存     保存枚数      上限なし jpg  
 保存日数  (日)     (時間)  
図形&文字情報     カラー     グレイ     濃度     T/O分離

バックグラウンドで保存する

OK    キャンセル    更新

パタン設定、画像入力設定時の画像ファイル保存形式	パタン設定、画像入力設定画面にて画像保存を行う際のファイル形式を設定します。
OK 画像保存	成功画像の保存を行う場合にはチェックを入れます。
NG 画像保存	エラー画像の保存を行う場合にはチェックを入れます。
保存枚数	画像保存を行う場合の保存枚数を設定します。設定は最大 100000 枚まで設定出来ます。上限なしにチェックを入れた場合は、無制限に画像を保存しますが、保存先容量がいっぱいになった場合は、ファイルアクセスエラーとなりますので、保存枚数設定を行い使用することをお勧めします。
保存日数	画像を保存する日数を設定します。
BMP、PNG、JPEG	それぞれの形式で画像保存を行います。
OK 画像キャリブレーション保存なし	チェックを入れた場合、キャリブレーション実行時の画像は保存しません。
FISV (No151)	画像保存コマンドの保存枚数、保存日数、保存形式を設定します。
規格内画像保存	アライメント規格内の画像を保存する場合にはチェックを入れます。画像は ¥DataFiles¥Image¥AlignOK¥ の中に保存され、画像名称は、FVAOK_YYYYMMDD_HHMMSSsss_[品種名-T0 マーク番号]. bmp(. png, . jpg) となります。
図形 & 文字情報	保存画像にサーチ位置、スコア等のマーク情報を付けて画像を保存します。表示なし、図形のみ、文字情報のみ、図形 & 文字情報から選択出来ます。ライン、文字の色はカラー又はグレイから選択します。グレイの場合は濃度 (0~255) を設定します。カラーの色は、文字情報は赤固定、図形は画面と同じになります。
T/O 分離	ターゲット画像とオブジェクト画像を別々に保存したい場合にはチェックを入れます。OFF の場合はオブジェクト画像が保存されます。また、ターゲット画像は、装置再起動、品種切り替えを行うと削除され、数値データのみしか残されないため、画像が無い場合には、真っ黒い画像が保存されます。
規格外画像保存	アライメント規格外の画像を保存する場合にはチェックを入れます。画像は ¥DataFiles¥Image¥AlignNG¥ の中に保存され、画像名称は、FVAANG_YYYYMMDD_HHMMSSsss_[品種名-T0 マーク番号]. bmp(. png, . jpg) となります。
バックグラウンドで保存する	<p>「OK 画像保存」「NG 画像保存」「規格内画像保存」「規格外画像保存」「FISV 画像保存」の保存処理がバックグラウンドで実行されます。この設定を ON にすると、コマンドの実行時間が短くなります。</p> <p>注意点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・保存する画像データは一旦バッファに入れられ、別スレッドでバッファから取得し、順次保存されます。バッファは最大 16 個の画像データが入れられます。ファイル保存が追い付かず、バッファ最大までデータが格納された場合、次のバッファ格納時に、データ数が 15 個以下になるまで待つてから格納が行われます。</li> <li>・保存時にエラーが発生した場合でも、FV-aligner II はエラー状態になりません。ログにエラー情報が出力されるだけとなります。</li> </ul>

## 5.2 テキストログ

テキストログに関する設定を行います。

環境設定 [ログ設定] ×

設定メニュー  
画像入力設定  
通信設定  
ステージ設定  
ログ設定  
操作設定

画像ファイル テキストログ バックアップ 保存先 ログ表示

ログファイル  
保存期間(日)

全般ログ	<input type="text" value="10"/>	通信ログ	<input type="text" value="10"/>
アライメントログ	<input type="text" value="10"/>	キャリブレーションログ	<input type="text" value="10"/>
シフトログ	<input type="text" value="10"/>	コマンドログ	<input type="text" value="10"/>

OK キャンセル 更新

ログファイル  
保存期間(日)

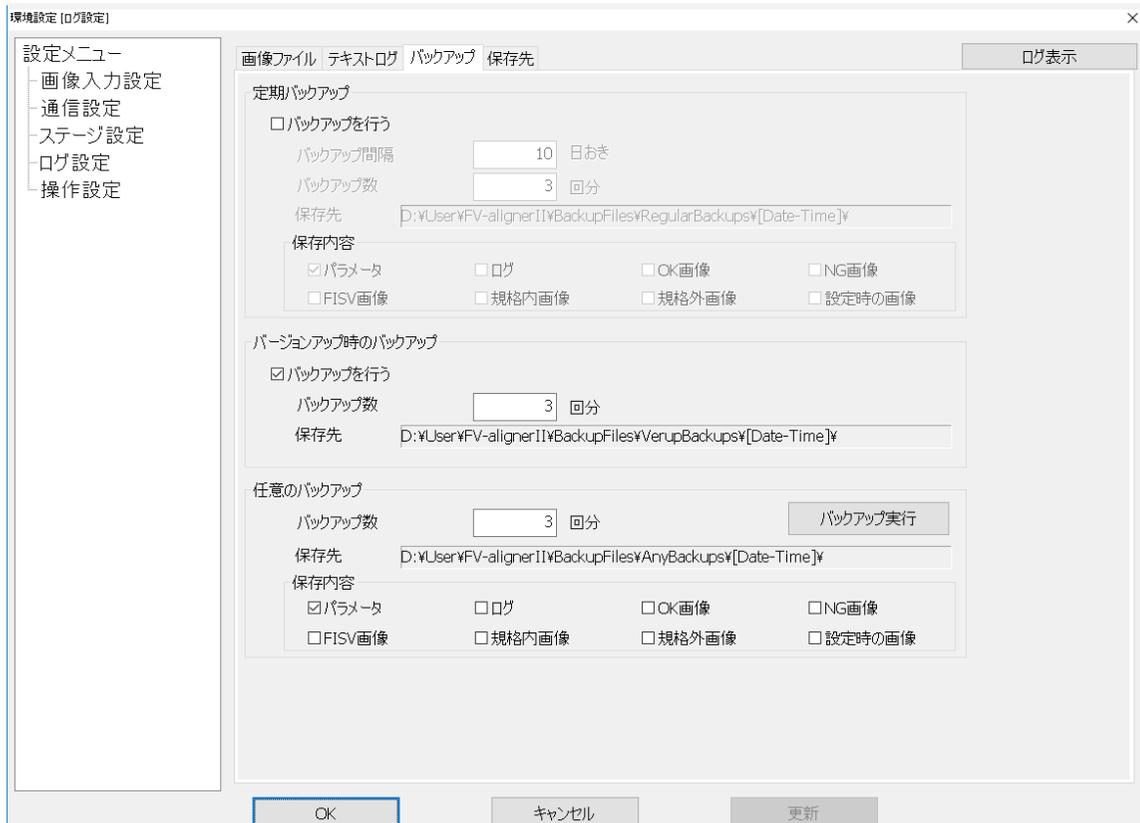
全般ログ、通信ログ、アライメントログ、キャリブレーションログ、シフトログ、コマンドログに関して保存期間を設定します。

各ログは USER (D : )¥FV-aligner¥DataFiles¥Log¥日付に保存されます。

※日数を 0 に設定した場合、ログ保存は行われません。

## 5.3 バックアップ

バックアップに関する設定を行います。



定期バックアップ	<p>前回バックアップを取った時から、指定日数経過後、FV-alignerII を起動した時にバックアップが行われます。データは、  <code>D:\%User%\FV-alignerII\BackupFiles\RegularBackups%</code> の中に保存されます。                      バックアップ数はバックアップファイルを最大何回分残すかを設定します。                      保存内容 デフォルトは設定パラメータのみ保存するようになっています。ログ、画像についても保存を行う場合にはチェックを入れます。</p>
バージョンアップ時のバックアップ	<p>FVA2Verup.exe を用いて、バージョンアップを行った際に、パラメータのバックアップが行われます。                      データは、<code>D:\%User%\FV-alignerII\BackupFiles\VerupBackups%</code> の中に保存されます。                      バックアップ数はバックアップファイルを最大何回分残すかを設定します。</p>
任意のバックアップ	<p>「バックアップ実行」ボタンを押したときにバックアップが行われます。                      データは、<code>D:\%User%\FV-alignerII\BackupFiles\AnyBackups%</code> の中に保存されます。                      バックアップ数はバックアップファイルを最大何回分残すかを設定します。                      保存内容 デフォルトは設定パラメータのみ保存するようになっています。ログ、画像についても保存を行う場合にはチェックを入れます。</p>

### 5.3.1 起動時の情報保存に関して

FV-alignerII が起動したときに残す情報は以下になります。

¥DataFiles¥Parameter¥LastBootInfo.ini

#### [LastBoot]

LastDate=2018/10/18 16:45:57

Mode=Standard

最終起動日時

通常 or5 マークモード

#### [Version]

FVA2.exe=1.7.0.0

Resource.dll.name=C:¥FVA2¥FVA2\_JPN.dll

Resource.dll.version=1.7.0.0

FVCLbasic=3.0.0.10

FVCLdevice=3.0.0.6

アプリケーションファイルバージョン

リソース DLL 名

リソースファイルバージョン

WIL FVCLbasic ファイルバージョン

WIL FVCLdevice ファイルバージョン

#### [VersionHistory]

FVA2.exe.1.6.0.0=2018/05/25 09:53:14

FVA2.exe.1.7.0.0=2018/10/18 15:17:01

バージョンアップ後、初起動時の日時

#### [License]

FVA2License=20544

WILLicense=65535

FV-alignerII ライセンス情報

WIL ライセンス情報

#### [Backup]

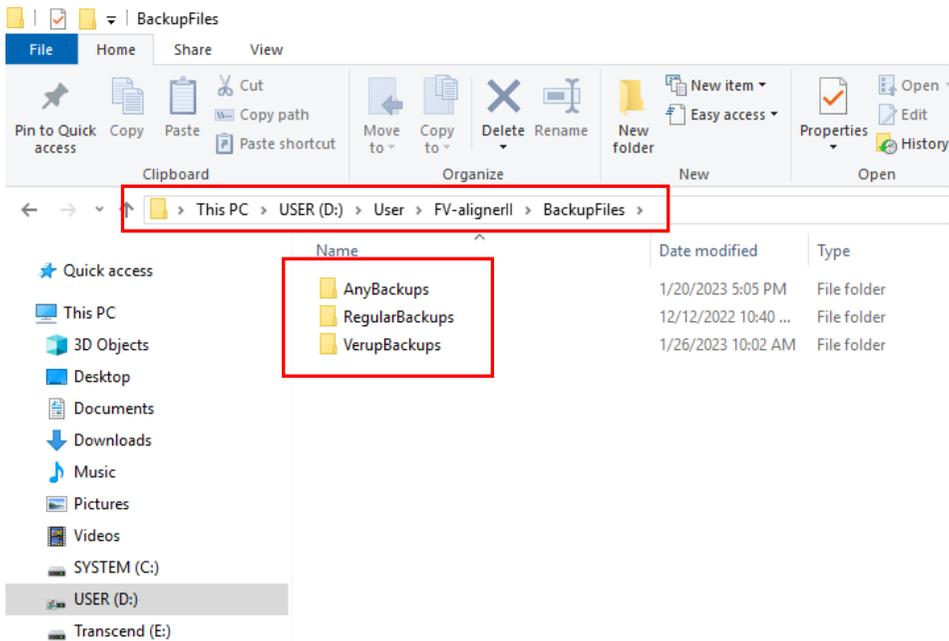
LastRegularBackup=2018/10/18 17:26:42

定期バックアップ最終日時

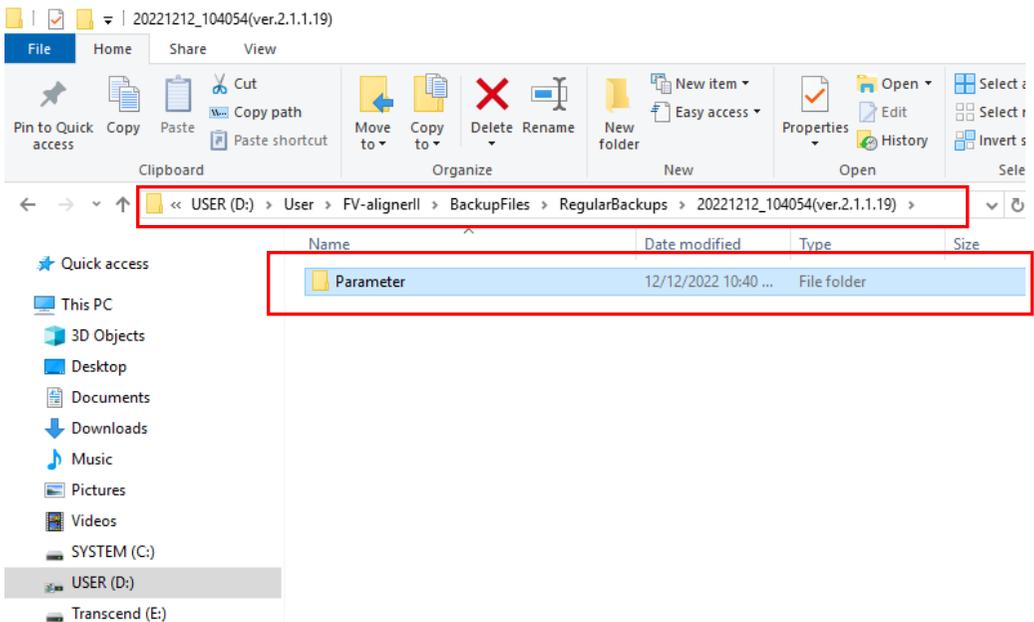
### 5.3.2 バックアップデータの使用方法

※データ操作は、FV-aligner II ソフトを終了させ、“UTILITY ソフト” 起動状態で行ってください。

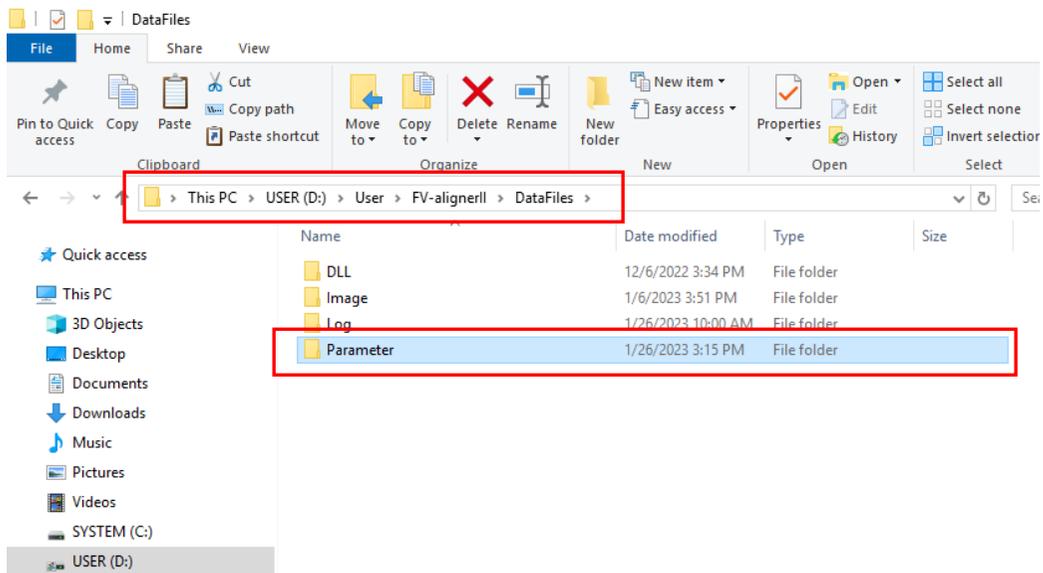
バックアップデータ (Parameter) は、D:¥User¥FV-alignerII¥BackupFiles の各フォルダ内にあります。



使用する Parameter フォルダをコピーします。



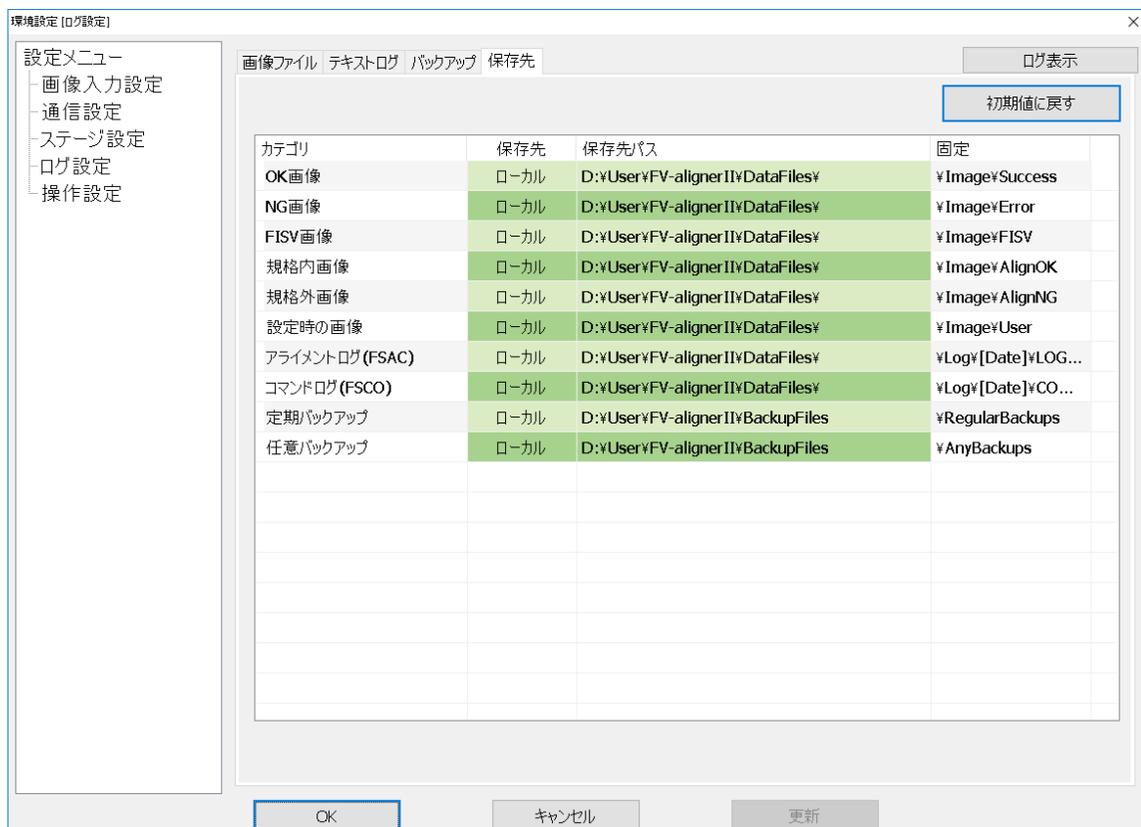
コピーした Parameter フォルダを D:\User\FV-alignerII\DataFiles に上書きコピーします。



再起動後、コピーした Parameter の設定ファイルで FV-aligner II が起動します。

## 5.4 保存先

画像ファイル等の保存先の設定を行います。



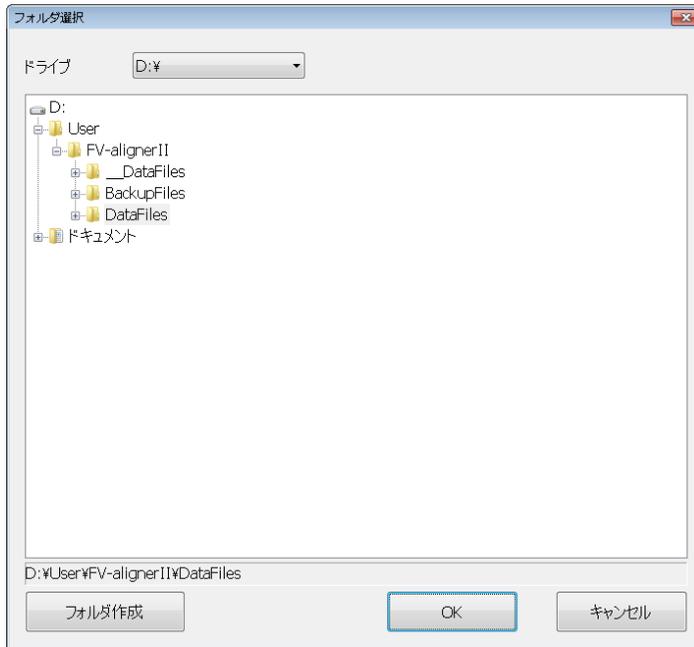
- ・ OK 画像 – 運転中に、サーチに成功した画像
- ・ NG 画像 – 運転中に、サーチに失敗した画像
- ・ FISV 画像 – FISV で保存された画像
- ・ 規格内画像 – アライメント OK の画像
- ・ 規格外画像 – アライメント NG の画像
- ・ 設定時の画像 – 画像入力設定、パターン設定で、ファイル保存ボタンが押された時の画像
- ・ アライメントログ (FSAC) – FSAC コマンドで保存されるアライメントログ
- ・ コマンドログ (FSCO) – FSCO コマンドで保存されるコマンドログ
- ・ 定期バックアップ – 指定日時おきにバックアップされるファイル群
- ・ 任意バックアップ – 設定 GUI を押された時にバックアップされるファイル群

初期値に戻す	保存先を初期値 (D:\User\FV-alignerII\DataFiles\) に戻します。
保存先	保存先をローカル、ネットワークから選択します。
保存先パス	保存先を指定します。ローカル、ネットワークの指定によって、表示されるダイアログは異なります。

## ■保存先：ローカルの場合

ディレクトリ選択が表示されます。

尚、Cドライブは、通常、WriteFilterがかかっているため、ファイルとして残りませんので、選択しないようご注意ください。



ドライブ	保存先のドライブを選択します。
フォルダ作成	新フォルダ名を入力して保存先フォルダを作成します。

## ■保存先:ネットワークの場合

ネットワーク設定は、全体で一つの設定となり、個別に、保存先を変更することは出来ません。接続先を指定し「接続」ボタンを押し正常に接続できた場合、フォルダ名指定を GUI で行うことが可能です。



ネットワーク設定

接続先

コンピュータ名

IP  .  .  .

ユーザ名

パスワード

フォルダ名  ...

接続 切断

OK キャンセル

コンピュータ名	接続先のコンピュータ名を入力します。
IP	接続先の IP アドレスを入力します。
ユーザ名	接続先のユーザ名を入力します。
パスワード	接続先のパスワードを入力します。
フォルダ名	接続先フォルダ名を設定します。
フォルダ作成ボタン	新フォルダ名を入力して保存先フォルダを作成します。
接続	ネットワークを接続します。接続に成功すると“ネットワークドライブに接続しました。”のパッドが表示されます。
切断	ネットワークを切断します。

## 5.5 ログ表示

保存されたログ（全般ログ、通信ログ、アライメントログ、キャリブレーションログ、シフトログ、コマンドログ）を閲覧することが出来ます。



## ■ファイル

選択したログファイルが画面右側に表示されます。

FV-alignerII Log viewer [D:\User\FV-alignerII\DataFiles]

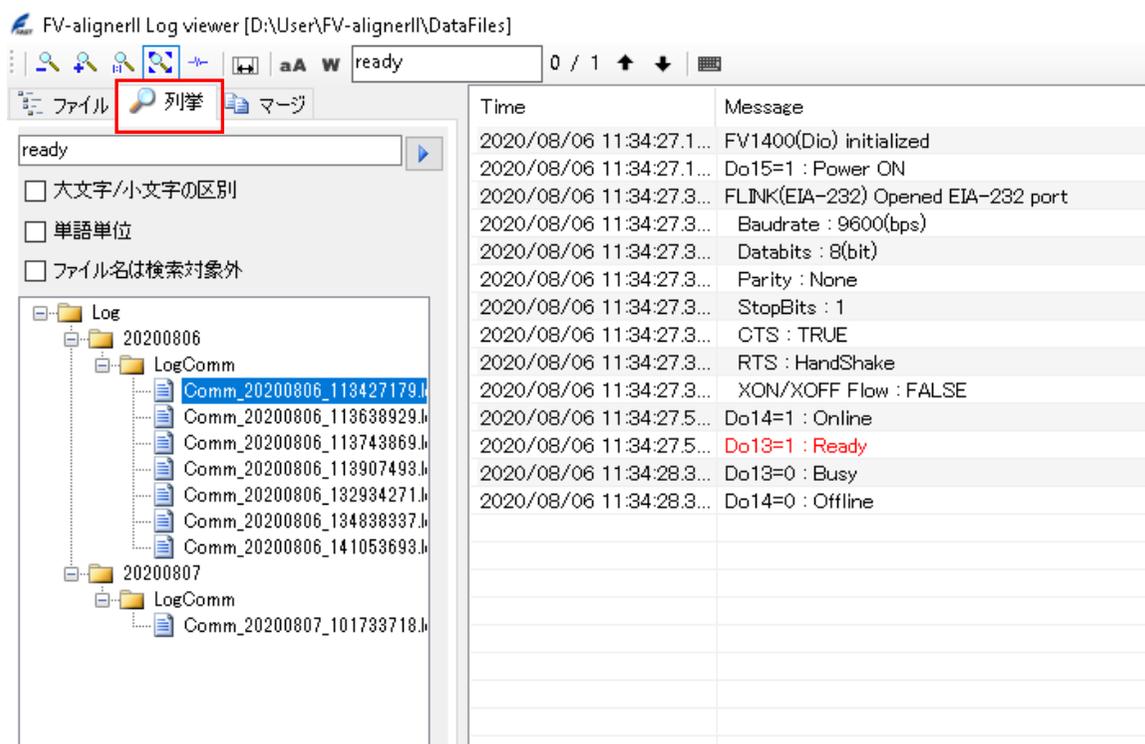
0 / 0 ↑ ↓

ファイル 列挙 マージ

Time	Message
2020/08/07 10:17:33.3...	FV-alignerIIが起動しました
2020/08/07 10:17:33.3...	ver.1.9.1.10
2020/08/07 10:17:33.3...	エンジンモードで起動しました
2020/08/07 10:17:33.7...	FV1400(DI/O)が見つかりました。
2020/08/07 10:17:35.7...	画像入力ボードをオープンしました
2020/08/07 10:17:35.9...	運転状態に移行
2020/08/07 10:17:35.9...	[ 品種 0001   Y ]
2020/08/07 10:17:42.0...	停止状態に移行

## ■ 列挙

検索したい文字を入力すると、その文字を含むログが列挙されます。



The screenshot shows the 'FV-alignerII Log viewer' application window. The title bar indicates the path 'D:\User\FV-alignerII\DataFiles'. The search bar at the top contains the text 'ready'. The '列挙' (List) button is highlighted with a red box. Below the search bar, there are three checkboxes: '大文字/小文字の区別' (Distinguish case), '単語単位' (Word by word), and 'ファイル名は検索対象外' (Exclude file names from search), all of which are currently unchecked. The left pane shows a tree view of log files under the 'Log' folder, with 'Comm\_20200806\_113427179.l' selected. The right pane displays a list of log messages with columns for 'Time' and 'Message'.

Time	Message
2020/08/06 11:34:27.1...	FV1400(Dio) initialized
2020/08/06 11:34:27.1...	Do15=1 : Power ON
2020/08/06 11:34:27.3...	FLINK(EIA-232) Opened EIA-232 port
2020/08/06 11:34:27.3...	Baudrate : 9600(bps)
2020/08/06 11:34:27.3...	Databits : 8(bit)
2020/08/06 11:34:27.3...	Parity : None
2020/08/06 11:34:27.3...	StopBits : 1
2020/08/06 11:34:27.3...	CTS : TRUE
2020/08/06 11:34:27.3...	RTS : HandShake
2020/08/06 11:34:27.3...	XON/XOFF Flow : FALSE
2020/08/06 11:34:27.5...	Do14=1 : Online
2020/08/06 11:34:27.5...	Do13=1 : Ready
2020/08/06 11:34:28.3...	Do13=0 : Busy
2020/08/06 11:34:28.3...	Do14=0 : Offline

## ■ マージ

複数のログファイルを時間順に合わせて、1つのファイルに纏めて表示します。

FV-alignerII Log viewer [D:\User\FV-alignerII\DataFiles]

ready 0 / 1

ファイル 列挙 **マージ**

Log

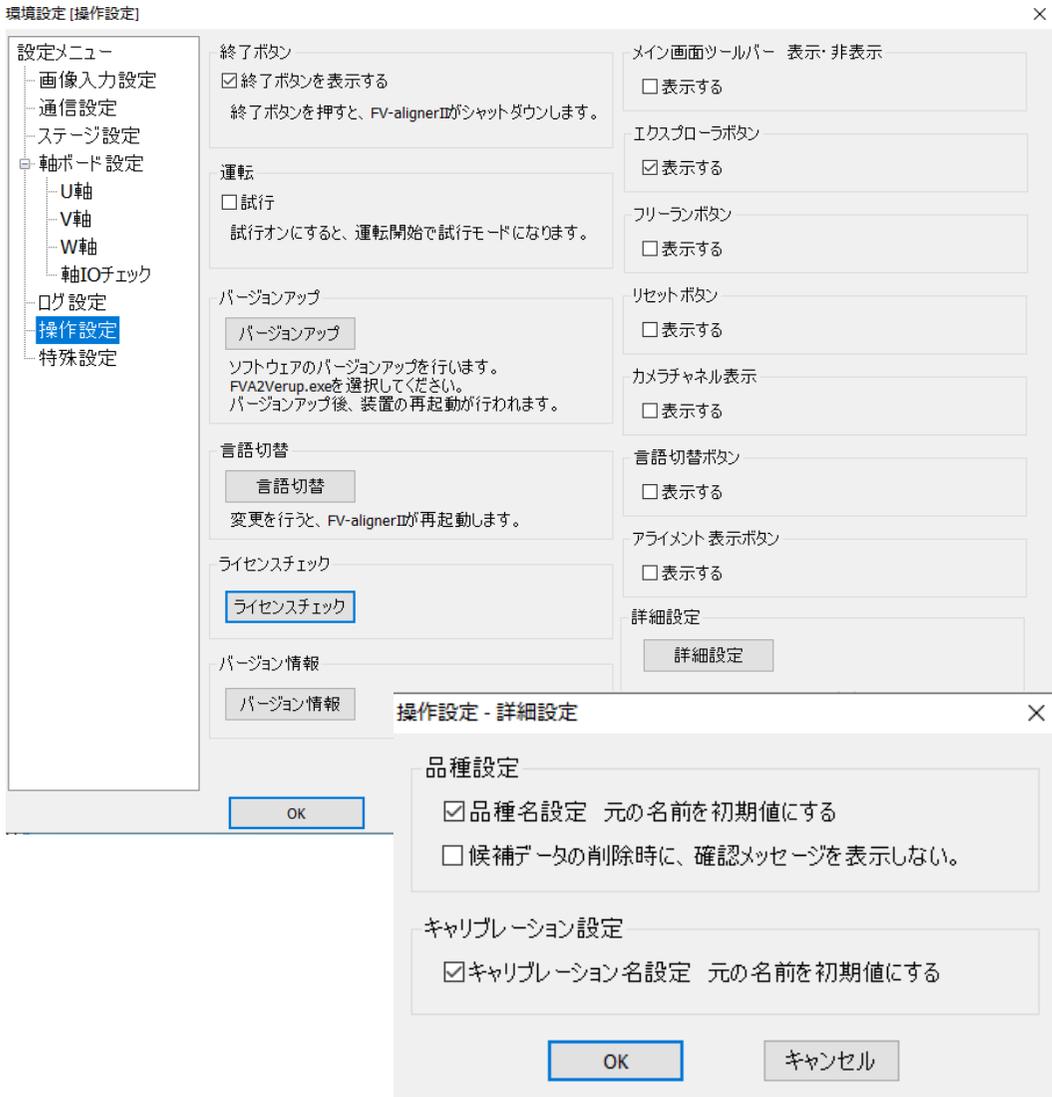
- 20200806
  - LogAlignment
    - LogAlignData\_20200806\_114219094.csv
    - LogAlign\_20200806\_114219100.csv
  - LogCalibration
    - CalibData\_0001\_20200806\_114154783.csv
    - CalibResult\_0001\_20200806\_114205120.csv
  - LogComm
    - Comm\_20200806\_113427179.log
    - Comm\_20200806\_113638929.log
    - Comm\_20200806\_113743869.log
    - Comm\_20200806\_113907493.log
    - Comm\_20200806\_132934271.log
    - Comm\_20200806\_134838337.log
    - Comm\_20200806\_141053693.log
  - LogCommand
    - CommandError\_20200806\_140926802.csv
    - Command\_20200806\_114150203.csv
    - Command\_20200806\_140926799.csv
    - Command\_20200806\_141202818.csv
  - LogGeneral
    - General\_20200806\_113426905.log**
    - General\_20200806\_113638653.log
    - General\_20200806\_113743465.log
    - General\_20200806\_113907089.log
    - General\_20200806\_132933869.log
    - General\_20200806\_134837933.log
    - General\_20200806\_141053287.log
- 20200807
  - LogComm
    - Comm\_20200807\_101733718.log
  - LogGeneral
    - General\_20200807\_101733310.log

Time	Message
2020/08/06 11:34:26.9...	FV-alignerIIが起動しました
2020/08/06 11:34:26.9...	ver.1.9.0.5
2020/08/06 11:34:26.9...	エンジンモードで起動しました
2020/08/06 11:34:27.1...	FV1400(Dio) initialized
2020/08/06 11:34:27.1...	FV1400(DI/O)が見つかりました。
2020/08/06 11:34:27.1...	Do15=1 : Power ON
2020/08/06 11:34:27.3...	画像入力に関するパラメータファイルがありません。
2020/08/06 11:34:27.3...	FLINK(EIA-232) Opened EIA-232 port
2020/08/06 11:34:27.3...	Databits : 8(bit)
2020/08/06 11:34:27.3...	Parity : None
2020/08/06 11:34:27.3...	StopBits : 1
2020/08/06 11:34:27.3...	XON/XOFF Flow : FALSE
2020/08/06 11:34:27.3...	RTS : HandShake
2020/08/06 11:34:27.3...	CTS : TRUE
2020/08/06 11:34:27.3...	Baudrate : 9600(bps)
2020/08/06 11:34:27.4...	Start MLink
2020/08/06 11:34:27.4...	Start YLink
2020/08/06 11:34:27.4...	運転状態に移行
2020/08/06 11:34:27.5...	Do13=1 : Ready
2020/08/06 11:34:27.5...	Do14=1 : Online
2020/08/06 11:34:27.5...	[ 品種 0001   ----- ]
2020/08/06 11:34:28.3...	停止状態に移行
2020/08/06 11:34:28.3...	Do13=0 : Busy
2020/08/06 11:34:28.3...	Do14=0 : Offline
2020/08/06 11:34:28.3...	FV-alignerII終了します

Comm\_20200806\_113427179.log

General\_20200806\_113426905.log

## 6. 操作設定



終了ボタンを表示する	“終了ボタンを表示する”にチェックを入れるとメイン画面右上に×ボタンが表示されます。×ボタンをクリックするとシャットダウンを行いFV-alignerIIを安全に終了させることができます。
試行	メイン画面の運転開始ボタンをクリックすると、試行モードが表示されます。原点復帰からアライメントまでの一連の動作確認を行う際に使用します。
バージョンアップ	FV-alignerII ソフトのバージョンアップを行う際に使用します。 ※バージョンダウンには使用しないでください。
言語切替	日本語、英語の切替を行います。再起動後、言語が切り替わります。
ライセンスチェック	ライセンスキーの情報が表示されます。
バージョン情報	FV-aligner II ソフトのバージョン情報が表示されます。
メイン画面ツールバー表示・非表示	表示するにチェックを入れるとメイン画面の画像表示部の左側にツールバーが表示されます。画像の拡大、縮小、等倍、フィット表示、A スコープ表示を行う事が出来ます。
エクスプローラボタン	表示するにチェックを入れるとメイン画面左下にエクスプローラボタンが表示されます。メイン画面よりエクスプローラを起動させる事が出来ます。
フリーランボタン	メイン画面にフリーランボタンを表示します。 停止時、画像入力表示を行う事が出来ます。
リセットボタン	メイン画面にリセットボタンを表示します。
カメラチャンネル表示	メイン画面の画像表示左上部分にカメラチャンネルが表示されます。
言語切替ボタン	メイン画面左上に言語切替ボタンが表示されます。日本語、英語の切替を行う事が出来ます。
アライメント表示ボタン	メイン画面左上にアライメントボタンが表示されます。整合判定規格、目標オフセット設定、シフト設定の値を変更する事が出来ます。
詳細設定	<input type="checkbox"/> 品種名設定 元の名前を初期値にする ・ 品種名設定時、元の名称を初期値にする場合にはチェックを入れます。  <input type="checkbox"/> 候補データの削除時に、確認メッセージを表示しない。 ・ 候補サーチの設定パターンを削除する場合、確認メッセージを表示しない場合にはチェックを入れます。  <input type="checkbox"/> キャリブレーション名設定 元の名前を初期値にする ・ キャリブレーション名設定時、元の名称を初期値にする場合にはチェックを入れます。

## 7. 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、ファースト製品サポートデスクでは技術的なお問い合わせに関して、e-mail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、

- 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。

専門のエンジニアが折り返し、お答えいたします。

ご協力をお願いいたします。

**ファースト製品サポートデスク**

e-mail: [fast-support@teldevice.co.jp](mailto:fast-support@teldevice.co.jp)

## 修理依頼フォーム

必要事項をご記入の上、  
e-mailにてお送りください。

e-mail: fast-support@teldevice.co.jp  
東京エレクトロン デバイス株式会社  
ファースト製品サポートデスク

\_\_\_\_年 \_\_\_\_月 \_\_\_\_日

※内容を確認した上で、送付先等ご連絡いたします。

会社名:	担当者名:
部署名:	
住 所:〒	
電話番号:	FAX番号:
e-mail:	
製品名:	シリアルNo:

状況 または 内容	(不具合内容、操作手順、エラーメッセージなどを出来る限り詳しくご記入下さい。)
	<p>以下、該当する項目にチェックして下さい。</p> <p>パワーランプ: <input type="checkbox"/>点灯 <input type="checkbox"/>消灯 <input type="checkbox"/>つかない</p> <p>ファン : <input type="checkbox"/>回転する <input type="checkbox"/>回転しない</p> <p>他のシステムSSDで試したか?</p> <p><input type="checkbox"/>試した <input type="checkbox"/>試していない</p> <p><input type="checkbox"/>他のシステムSSDでは起動する <input type="checkbox"/>他のシステムSSDでも起動しない</p>
再現性	<input type="checkbox"/> 常に出る <input type="checkbox"/> 時々(頻度 _____)
弊社記入欄:	

[注] 1. このページはコピーしてお使いください。

FV-alignerII シリーズ

## 操作説明書 No. 2 環境設定

---

2025 年 1 月 第 13 版

発行所 東京エレクトロン デバイス株式会社

本 社

〒150-6234 東京都渋谷区桜丘町 1 番 1 号

渋谷サクラステージ SHIBUYA タワー

TEL 03-6635-6000(代表)

ファースト製品サポートデスク

e-mail: [fast-support@teldevice.co.jp](mailto:fast-support@teldevice.co.jp)

---

B-002677