

はじめに

このたびは、(株)デジタル製FIX for WindowsNT RES(Pリンク)I/Oドライバをお買いあげいただき、誠にありがとうございます。

I/Oドライバは、インテルーション社のFIXと富士電機(株)製Micrex-Fシリーズの通信をPリンクで行います。

ご使用にあたっては、本書をよくお読みいただき、本機の正しい取り扱い方法と機能を十分にご理解いただきますようお願いいたします。

お断り

- (1) 本製品および本書の内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
- (2) 本製品および本書の内容に関しては、将来予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- (3) 本製品および本書の内容に関しては、万全を期して作成いたしましたが、万一誤りや記載もれなど、ご不審な点がございましたらご連絡ください。
- (4) 本製品を運用した結果の影響については、(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。

本書に記載の商品名や製品は、それぞれの所有者の商標です。

もくじ

はじめに	
もくじ	1
梱包内容	3
使用上の注意	4
マニュアル表記上の注意	4
インストール	5
パソコン環境設定例	5

1 接続可能なPLC

1 接続可能なPLC	6
1 PLCのPリンクユニット環境設定	6
2 デバイス範囲	7

2 システム構成図

1 システム構成図	8
1 用意する製品	9

3 チャンネル・デバイス・ポールレコードの関係

1 チャンネル・デバイス・ポールレコードの関係	10
-------------------------	----

4 初期設定

1 初期画面	11
1 シグナルコンディション	15
2 Pリンクステータス監視処理	16
3 PリンクLink接続状況監視処理	16

5 異常処理

1 異常処理	17
1 トラブルシューティング	17

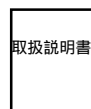
梱包内容

梱包箱には、以下のものが入っています。ご使用前に必ず確認してください。

FIX I/O ドライバ 1枚



本書 1冊



ユーザー登録カード、ユーザー登録について
1枚



品質や梱包などには出荷時に際し、万全を期しておりますが、万一破損や部品不足、その他お気づきの点がありましたら、直ちに販売店までご連絡くださいますようお願いいたします。




使用上の注意

このFIX (FJP) ドライバを使用する際の注意を以下に示します。

- ・このドライバはNT版のFIX Ver6.*でのみ使用できます。
- ・Pリンクカードに付属しているPリンクドライバ/NTをインストールしてください。

マニュアル表記上の注意

本書で使用している用語や記号等の意味は以下のとおりです。

	注意していただきたいことについての説明です。
PLC	プログラマブル・ロジック・コントローラ(別名シーケンサ)を指します。
*1	脚注で説明している語句についています。
	使用するに際して、ポイントとなる項目です。
	関連事項の参照文献を示します。

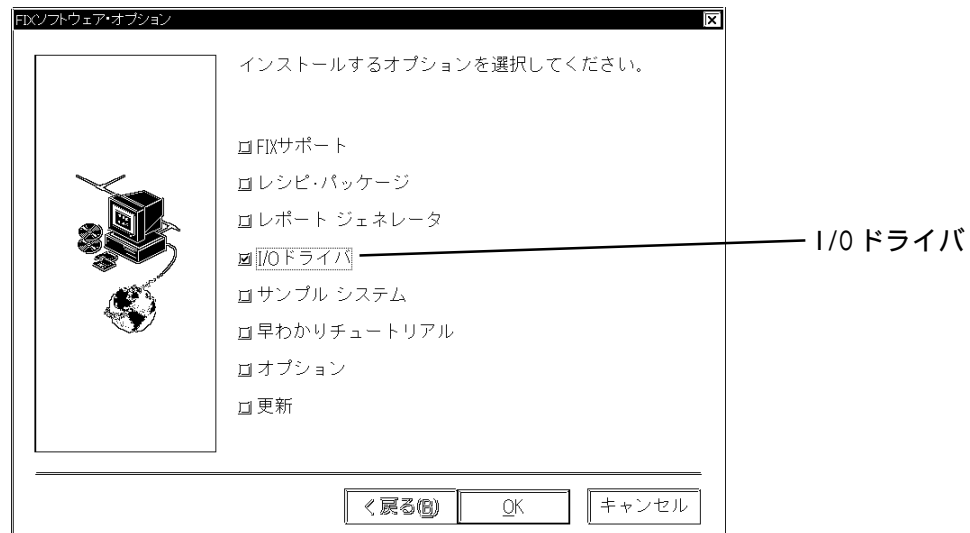
本書ではFIXをすでにインストールしていることを前提に説明しています。

インストール

FIX32、FIX-FA の場合

FIX32、FIX-FA の CD-ROM を CD-ROM ドライブにセットします。以下のウインドウが表示されますので、付属のFJPドライバをFDドライブにセットしてください。

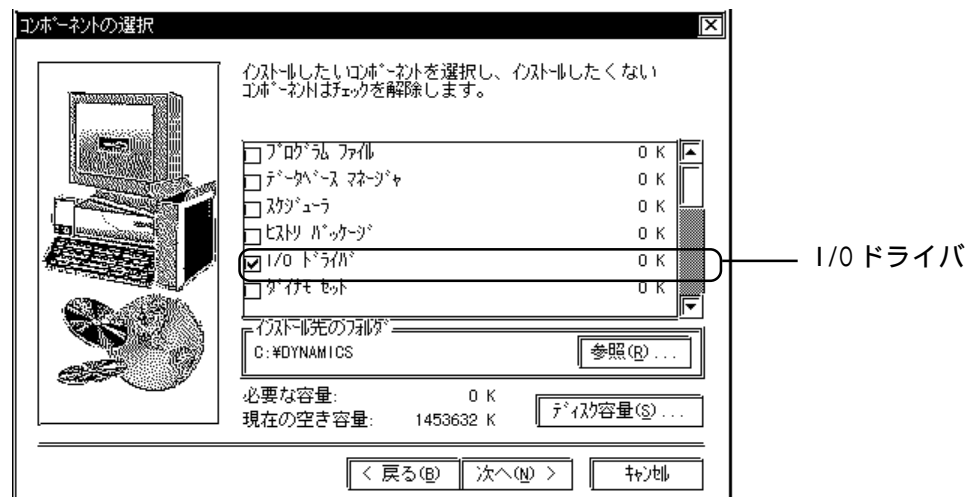
I/Oドライバを選択していることを確認して **OK** をクリックしてください。インストールを開始します。



iFIX の場合

iFIX の CD-ROM を CD-ROM ドライブにセットします。以下のウインドウが表示されますので、付属のFJPドライバをFDドライブにセットしてください。

I/Oドライバを選択していることを確認して **次へ(N) >** をクリックしてください。インストールを開始します。



- ・「言語ディスクを挿入してください。」のウインドウが表示されますが、I/Oドライバのエラーメッセージファイルなどが、上書きされてしまいますので<スキップ>で処理をとばしてください。

詳細は、**参照** FIXの取扱説明書

1 接続可能な PLC

サポートする P リンクユニットは以下のとおりです。

シリーズ名	対象システム	P リンクユニット
MICREX-F	F120H/F120S/ F140S/F150S/F250	FPC220P
	F70/F70S	NC1H-PL1

1-1 P リンクユニットの環境設定

PLC 側の P リンクユニットの通信設定を示します。ユニットのマニュアルに従って設定してください。主な設定項目は以下のとおりです。

設定項目	設定可能値
ユニット番号	0 ~ 15

1-2 デバイス範囲

デバイス（メモリタイプ）のアドレス範囲は以下のとおりです。

メモリタイプ	アドレス範囲	Poll Record の Length設定範囲
WL（高速ビット）	0～511	1～512ワード
W21（高速ワード）	0～1511	1～1024ワード
W22（低速1領域）	0～3071	1～1024ワード
W23（低速2領域）	0～3071	1～1024ワード
STA（Pリンクステータス）	0のみ	1ワード
NST（PリンクLink接続状況）	0のみ	1ワード



- ・ブロードキャスト通信をサポートする上で、Pリンク接続するほかのPLCと共通エリアを参照するため、読み込みのみ有効となるエリアも含まれます。
- ・STAは、Pリンクのステータスを監視するためのメモリタイプで1ワードのみを有効とします。
- ・NSTは、PリンクのLink接続状況を監視するためのメモリタイプで1ワードのみを有効とします。



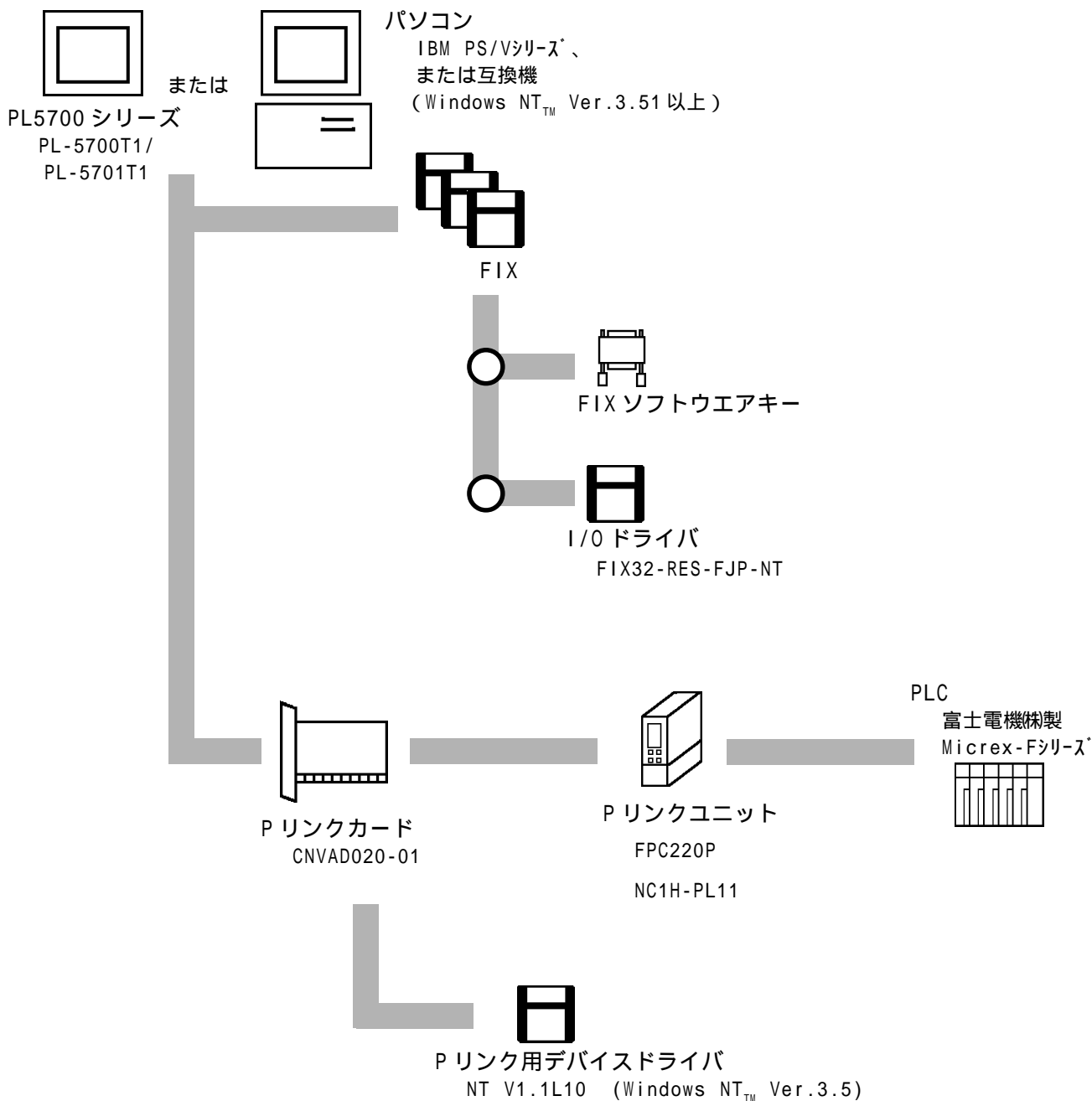
- ・ワードデバイス（全てのメモリタイプ）での最上位ビットは、PLC側のラダーから参照する場合、ビット0に展開されます。最下位ビットはビットFに展開されます。FIXのアナログブロックとデジタルブロックでアクセスする場合はアナログブロックでの最上位ビットはデジタルブロックのビットFに、最下位ビットはビット0に展開されます。

2 システム構成図

FIX I/O ドライバと関連する周辺機器を示します。I/O ドライバは、FIX のインストールディスクでインストールされ、FIX 起動時に組み込まれます。

P リンクドライバについては、FIX ドライバにて呼び出されたときに常駐されるものとして扱います。

FIX に組み込まれた I/O ドライバは、下図のような位置付けとなります。



FJP では 1 Channel が 1 枚の P リンクカードに対応しており、1 チャンネルに最大 16 台の PLC を接続することができます。

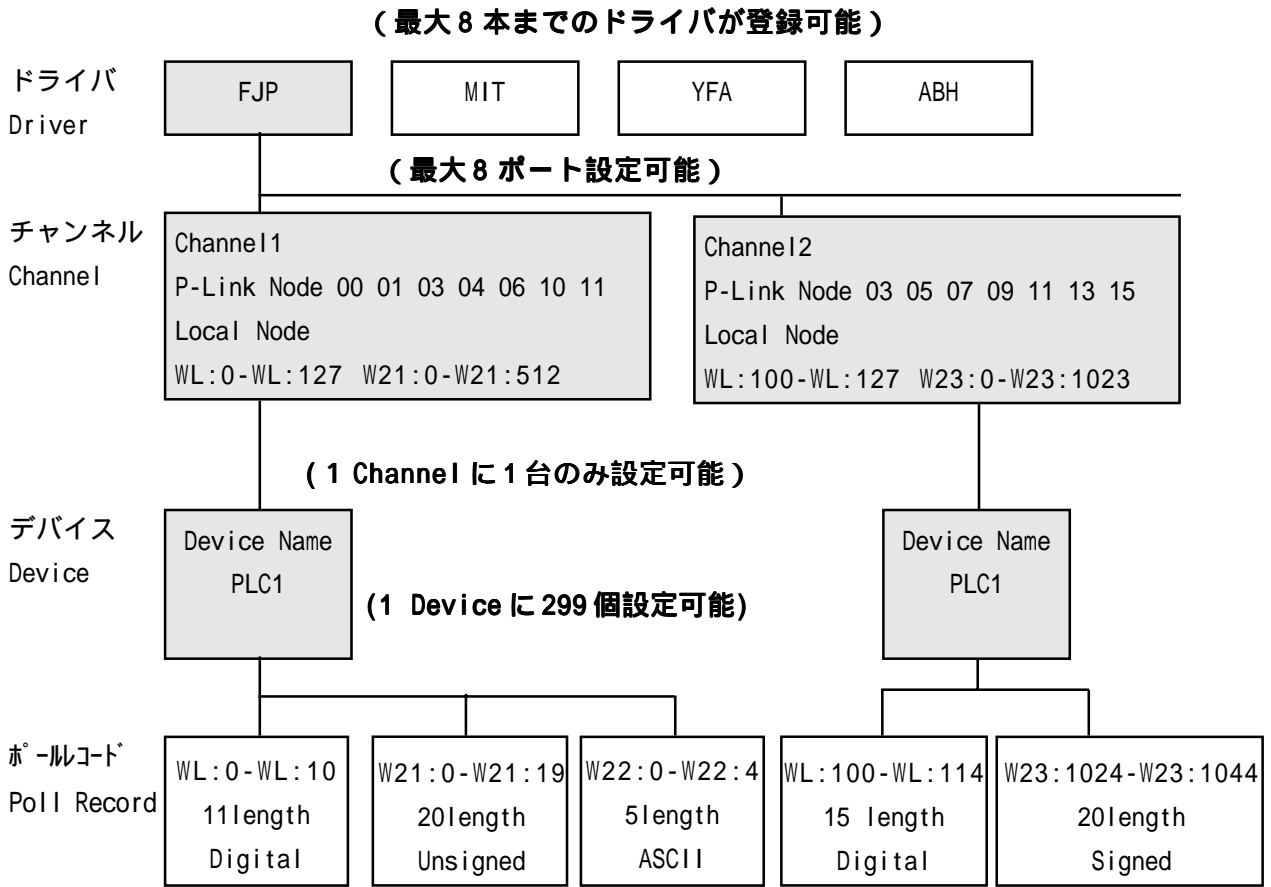
2-1 用意する製品

この I/O ドライバを使用するには、以下の製品が必要です。

	名称	Windows NT _{TM} Ver. 3.5
パソコン 周辺 機器	PC-AT用 Pリンクカード	CNVAD020-01 (富士電機株式会社製)
	Pリンク用デバイスドライバ	NT V1.1L10 (富士電機株式会社製)
PLC 周辺 機器	PLC用Pリンクユニット	FPC220P/NCH1H-PL1 (富士電機株式会社製)
接続 機器	同軸ケーブル	5C-2V JIS C3501規格品

3 チャンネル・デバイス・ポールレコードの関係

FJPドライバ内部でのチャンネル、デバイス、ポールレコードの関係の設定例を以下に示します。



ポールレコード (Poll Record) は、PLC ごとにどのメモリ・I/Oのどの番地をポーリングするかを設定します。



・ポールレコード (Poll Record) は、同じデバイス 内でアドレスが重なってはいけません。

Channel は最大8ポート、Device はChannel 1ポートに対して1台までとします。Poll Record は1device 最大299個まで設定可能です。

P-Link Node No.

Pリンクで構成する局 (PLC) の設定を行います。構成はChannel ごとにSetup画面より行います。

Local Node No.

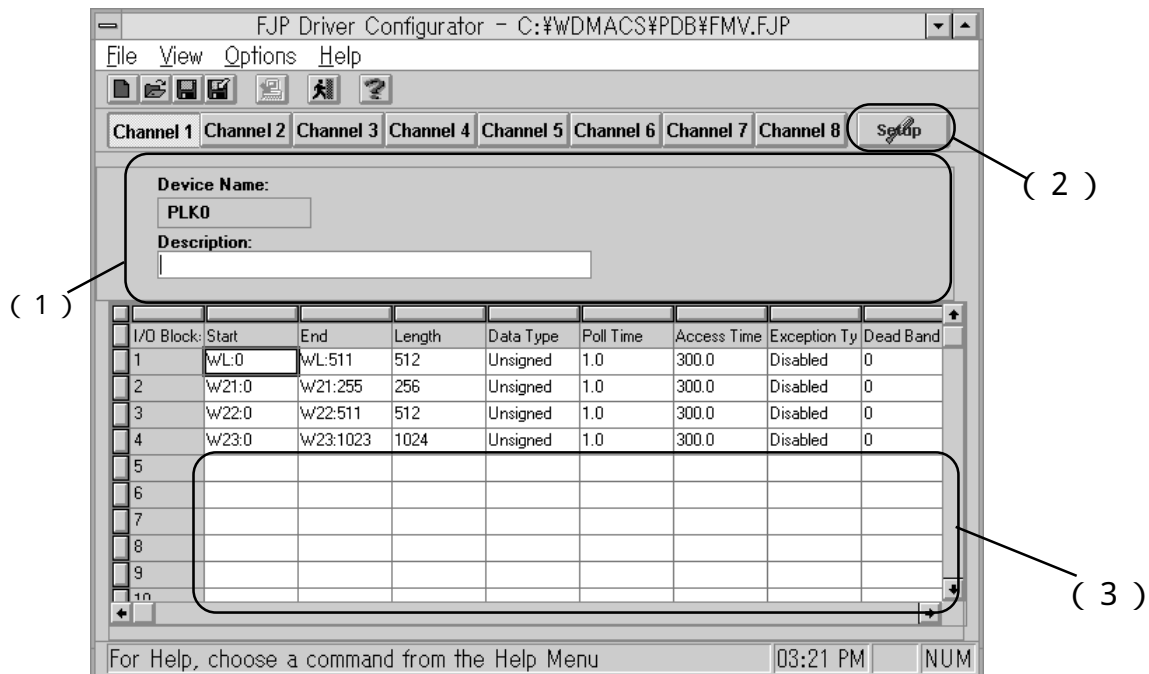
何も表示しません。

Local Block Number/Block Size.

自局でアクセスする領域を定義します。Poll Record でこの領域が指定された場合は書込みを許可されるものとします。

4 初期設定

初期画面で設定できる項目について説明します。



(1) デバイス設定画面

チャンネルごとにデバイス名・コメントなどを設定します。

(2) 通信設定 (Communication Setting)

SETUP をクリックすると、現チャンネルの通信設定が行えます。

P リンク局番号の設定、自局番号の設定、自局アクセス領域の設定があります。

(3) ポールレコード (Poll Record Edit)

PLC ごとにどのメモリ・I/O のどの番地をポーリングするかの設定と追加、変更などの編集ができます。



(1) デバイス設定画面

Device Name:

 Description:

デバイス設定画面の詳細について以下に示します。

- Device Name Pリンクに接続される自局のユニークネームです。この文字列はWindowsディレクトリのVRIOW.INIファイルに設定されているデバイス定義キーワードが表示されるだけで、設定は行えません。
- Description コメントを記述します。(最大40文字)

(2) 通信設定

Channel 1 Communication Settings

P-Link Node

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

Local Node

Local Node:

Local	Block Number	Block Size
WL:	<input type="text" value="0"/>	x32 <input type="text" value="1"/>
W21:	<input type="text" value="0"/>	x32 <input type="text" value="2"/>
W22:	<input type="text" value="0"/>	x32 <input type="text" value="3"/>
W23:	<input type="text" value="0"/>	x32 <input type="text" value="4"/>

Error Handling

Reply Timeout:

Delay:

Retries:

OK Cancel Help

通信設定画面の詳細について以下に示します。

- P-Link Node Pリンクに接続している局の局番号を設定します。
- Local Node 自局のP-link領域を設定します。局番号は何も表示しません。WL ~ W23のBlock Number、Block Sizeは自己領域として設定します。
- Error Handling Reply Timeout (再送待ち時間)とDelay (Wait時間) Retries (再送回数)をそれぞれ設定します。

(3) ポールレコード (Poll Record Edit)

Poll Record Edit

I/O Address
 Start Address: End Address: Length:

Block Configuration
 Data Type: Poll Time: Access Time:

Exception
 Exception Type: Dead Band:

ポールレコード設定画面の詳細について以下に示します。

- Start Address I/O アドレスの使いたい範囲の先頭を設定します。
- End Address I/O アドレスの使いたい範囲の終了を設定します。



• Start Address と End Address はメモリタイプ + アドレスで入力しますが、そのさいの区切り文字は、「SP」「,」「.」「:」「;」「_」「-」「/」「¥」が使えます。ただし表示は「:」に統一されます。Start Address を基準にして、End Address と Length は、どちらかが入力されたときに自動算出されます。

- Length "Start Address" から "End Address" までの範囲のデータ長を設定します。
- Data Type Unsigned/Signed/ASCII/Long/Slong のデータ形式から指定します。
 - < Unsigned/Signed > ワードタイプのメモリ (WL/W21/W22/W23) にアナログブロック (AI/AO/AR) でアクセスできません。
 - < ASCII > ワードタイプのメモリにテキストブロック (TX) でアクセスできます。
 - < Long/Slong > ワードタイプのメモリ (WL/W21/W22/W23) をロングデータとして扱い、アナログブロック (AI/AO/AR) でアクセスできます。

- Poll Time ポールレコードの更新までの時間を設定します。
- Access Time 指定されているポールレコードのポーリング周期を設定します。(0.0 ~ 86400 秒 < 24 時間 >)
- Exception Type エクセプション処理の形式を指定します。(ASCII / Digital/Analog)
- Dead Band "Exception Type" が "Analog" の時のみ有効です。データが前回の値からこの Dead Band で指定した値以上の変化があった場合にデータを通知します。

設定例

チャンネル、デバイス、ポールレコードの設定例を示します。

(1). チャンネルの設定 (Channel Setup)

- Reply Timeout 1.0 (単位 : 秒)
- Delay 10.0 (単位 : 秒)
- Retries 3 (単位 : 回)

(2). デバイス (Device) の設定

- Device Name PLK0 (表示のみ、設定は行えません)
- Description PLC1 System Poll Record Data (任意のコメント内容)

(3). Poll Record の設定

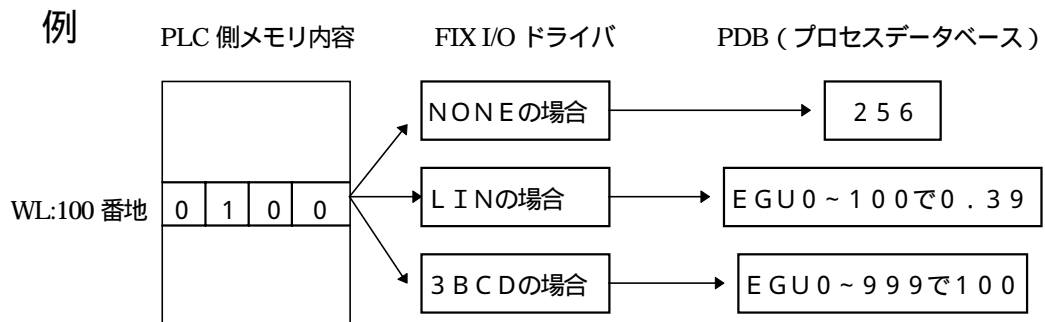
- Start Address WL:0
- End Address WL:255
- Length 256 (単位 : ワード)
- Data Type Unsigned (符号なしワードデータ)
- Poll Time 0.1 (100ms 周期) (単位 : 秒)
- Access Time 300.0 (300s 間アクセスが無い場合にポーリング一時停止:Exception を設定した場合は Disable になる) (単位 : 秒)
- Exception Type Analog(アナログデータのエクセプション処理を行う)
- Dead Band 5.5 (データが前回の値より 5.5 変化した場合にデータ通知する)

4-1 シグナルコンディション

サポートするシグナルコンディションは以下のとおりです。

種類	機能	範囲外アラーム
NONE	スケーリングをしません。	なし
LIN	EGU設定値にスケーリングします。	なし
3BCD	3桁2進化10進数に変換します。	あり
4BCD	4桁2進化10進数に変換します。	あり
8BCD	8桁2進化10進数に変換します。	あり
8BN	8ビットバイナリデータをEGU設定値にスケーリングします。	なし
8AL	8ビットバイナリデータをEGU設定値にスケーリングします。	あり
12BN	12ビットバイナリデータをEGU設定値にスケーリングします。	なし
12AL	12ビットバイナリデータをEGU設定値にスケーリングします。	あり
15BN	15ビットバイナリデータをEGU設定値にスケーリングします。	なし
15AL	15ビットバイナリデータをEGU設定値にスケーリングします。	あり
SQ12	12ビットデータを平方根データに変換します。	あり
SQ15	15ビットデータを平方根データに変換します。	あり

上記のシグナルコンディションで主に3つのシグナルコンディション"NONE", "LIN", "3BCD"の変換例について以下に説明します。



「データベースビルダ」内に「シグナルコンディション」の設定があります。詳しくは **参照** FIX DMACS の取扱説明書

4-2 Pリンクステータス監視処理

STAのメモリタイプでPoll Recordを登録することによりPリンクのステータスを監視することができます。以下にその仕様について記述します。

機能	サポート内容	備考
Poll Time	0 ~ 86400 またはDisable	設定された周期で、Pリンクステータスの監視を行います。
Access Time	0 ~ 172800 またはDisable	設定された時間SAC、Viewからのアクセスがない場合、Pリンクステータス監視を停止します。
データタイプ	Unsignedのみ	—————
Maxデータ長	1ワードのみ	
Exceptionタイプ	サポートしません	
タグ種類	AI, DI, AR, DRのみ	レジスタブロックについては出力制御できません。
アラームヒストリ	メッセージ表示	ステータスの状態変化に伴い、ステータスコードをデバイス名とともにメッセージを表示します。Poll Recordの登録が行われていなければメッセージ表示も行いません。 例: "PLK0ステータスコード 0xXXXX"

4-3 PリンクLink接続状況監視処理

NSTのメモリタイプでPoll Recordを登録することによりPリンクのLink接続状況を監視することができます。以下にその仕様について記述します。

機能	サポート内容	備考
Poll Time	0 ~ 86400 またはDisable	設定された周期で、PリンクLink接続状況の監視を行います。
Access Time	0 ~ 172800 またはDisable	設定された時間SAC、Viewからのアクセスがない場合、PリンクLink接続状況監視を停止します。
データタイプ	Unsignedのみ	—————
Maxデータ長	1ワードのみ	
Exceptionタイプ	サポートしません	
サポートタグ	AI, DI, AR, DRのみ	レジスタブロックについては出力制御できません。
アラームヒストリ	メッセージ表示	Link接続状況が設定した接続情報と比較して変化した場合に接続状況をデバイス名とともにメッセージ表示します。Poll Recordの登録が行われていなければメッセージも表示しません。 例: "PLK0 Link station information: 0xXXXX"

5

異常処理

異常が発生したときは、FIX のアラーム履歴に出力します。

(1). 通信異常

通信タイムアウトや局番号異常などの情報を出力します。

(2). データ収集周期異常

設定された時間内にデータを収集できなかった場合、警告を出力します。

(3) P リンク領域書き込み異常

自己のPリンク領域以外の領域に書き込み処理を行った場合はエラーメッセージをアラーム履歴に出力します。

(4) P リンクステータス表示

STA のメモリアイブを Poll Record に登録しておくステータスの状態変化に伴いステータスコードをデバイス名とともにメッセージ出力します。

5-1

トラブルシューティング

(Q 1). インストールしたが、動作しない

(A 1). 以下の項目をご確認ください。

< P リンクカードは正しく装着されていますか? >

P リンクカードに付属されている自己診断プログラムを起動してください。I/O アドレス、割り込みの値が、ほかの拡張カードと重なっていないか確認してください。自己診断プログラムのループバックテストで回線に問題がないか確認してください。

< P リンクのドライバは正しくインストールされていますか? >

P リンクドライバに付属している WPLKTB プログラムまたは WPLKTC プログラムを使用して P リンクカードと通信が行えるか確認してください。

< P リンクドライバの更新は行いましたか? >

" 使用上の注意 " に従って P リンクドライバの更新を行ってください。

< FIX I/O ドライバ(FJP)の DID Program で P-Link Node、Local Block Number、Local Block Size は正しく設定していますか? >

P-Link Node は P リンクに接続されている PLC の P リンク局番号を設定してください。Local Block Number / Block Size は P リンク内で自局に割り当てられた領域を設定してください。

(Q 2). Poll Recordの内容を変更するとエラーになる

(A 2). 一度そのPoll Recordのlengthを0にしてください。Start Address、End Addressが"---Undefine---"になります。この状態から変更を行ってください。

(Q 3). Poll Recordを削除する方法がわからない

(A 3). 削除したいPoll Recordのlengthを0にしてください。Start Address、End Addressが"---Undefine---"になります。この状態で"OK" ボタンをクリックしてください。削除されます。