

# はじめに

このたびは、(株)デジタル製FIX for Windows95 & NT COM 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と安川電機(株)製Memocon SC/Control Packシリーズの通信をシリアルで行います。

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	1
もくじ	2
梱包内容	3
マニュアル表記上の注意	4
インストール	5

## 1 接続可能なPLC

接続可能なPLC	6
1 デバイス範囲	6
2 結線図	7

## 2 システム構成図

システム構成図	9
---------	---

## 3 チャンネル・デバイス・ポールレコードの関係

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

初期設定	11
1 タグの定義	17
2 シグナルコンディション	18
3 通信仕様	19

## 5 異常処理

異常処理	20
1 トラブルシューティング	20
2 エラーメッセージ	21

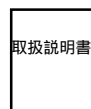
# 梱包内容

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。

# 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。
P L C	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。

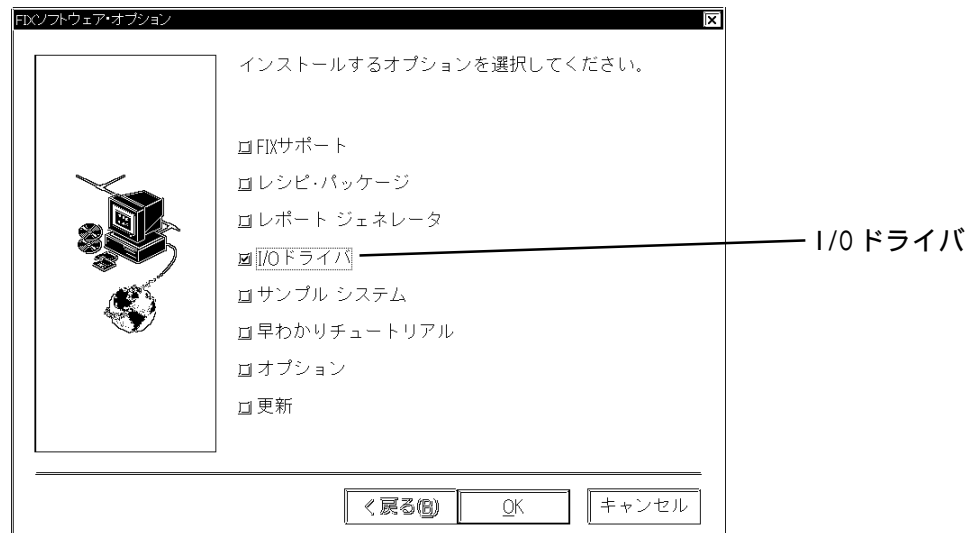
本書ではFIXをすでにインストールしていることを前提に説明しています。

# 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YASドライバをFDドライブにセットしてください。

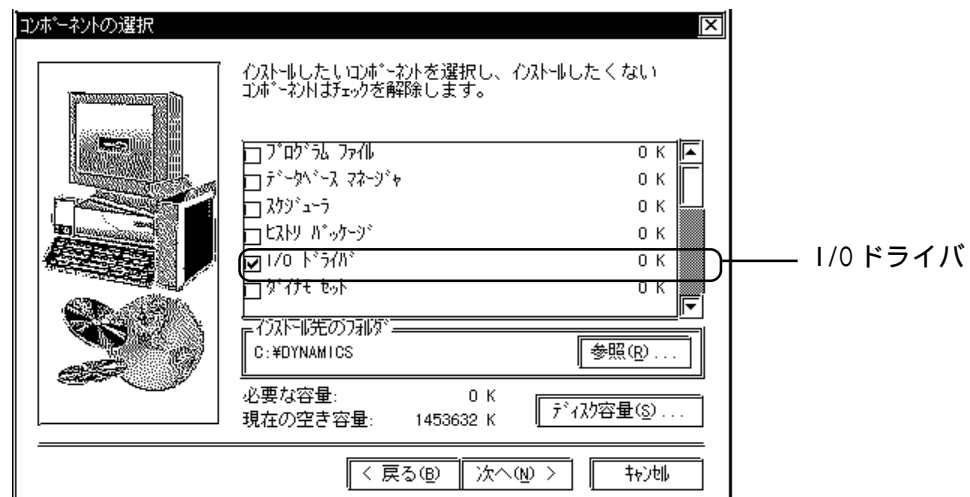
I/Oドライバを選択していることを確認して **OK** をクリックしてください。インストールを開始します。



## 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YAS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 COM 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	リンクユニット
Memocon SC シリーズ	GL60S, GL60H, GL70H	JAMSC-1F60
	GL20	CPU上のMEMOBUS インターフェイス
	GL40S, GL60S, GL60H, GL70H	JAMSC-1F61
	GL40S	JAMSC-1F41A
	GL120	CPU上のMEMOBUS インターフェイス
	U84, U84J	JAMSC-C8110
	U84S	JAMSC-C8610
	CP9200, CP9200H	CPU上のMEMOBUS インターフェイス

## 1-1 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		Memocon SC/Control Pack	
		アドレス範囲	Poll Record の Length設定範囲
ビット アドレス	0	1～9999(10進数)	1～1968
	1	1～9999(10進数)	1～1968
	D	1～9999(10進数)	1～1024
ワード アドレス	3	1～999(10進数)	1～123
	4	1～9999(10進数)	1～123
	R	1～9999(10進数)	1～123
	T	1001～9999(10進数)	1～123
	A	0～7FFF(16進数)	1～123

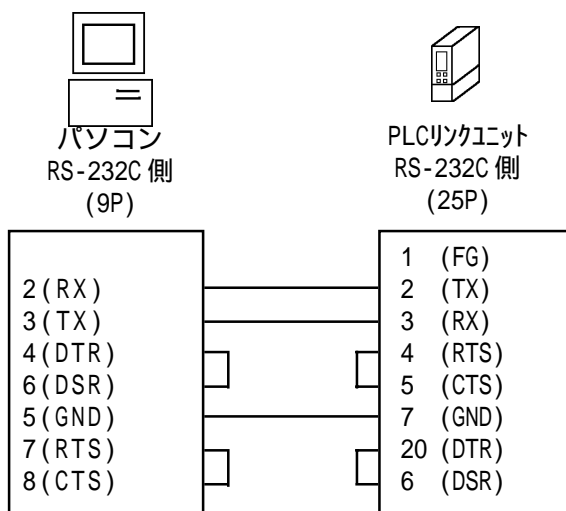


アドレスは、通信コマンドで指定できる最大のアドレス範囲を示しています。Poll Record の Address 設定はこの範囲内で行えますが、実際のアドレスは、ご使用の PLC で指定できる範囲となりますので、その範囲内で設定してください。

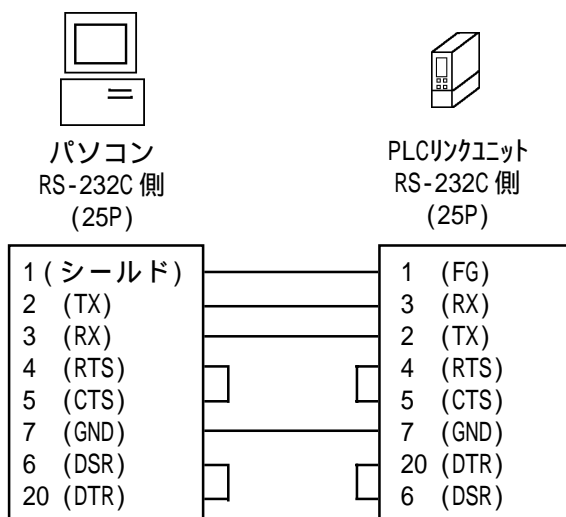
## 1-2 結線図

パソコンとPLCを接続するケーブルの結線図を以下に示します。

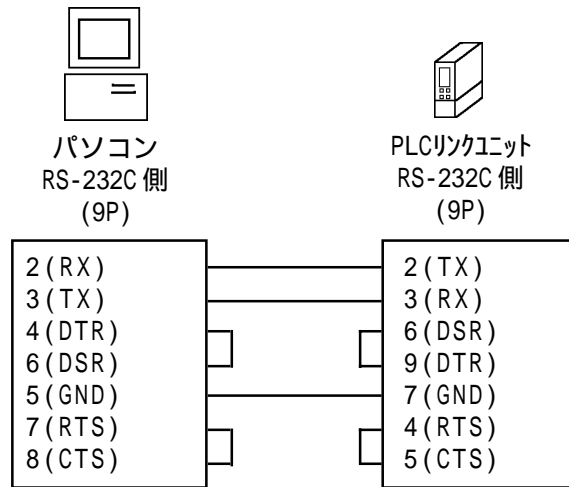
<パソコンのシリアルインターフェイスが9ピン/PLCリンクユニットが25ピンの場合>



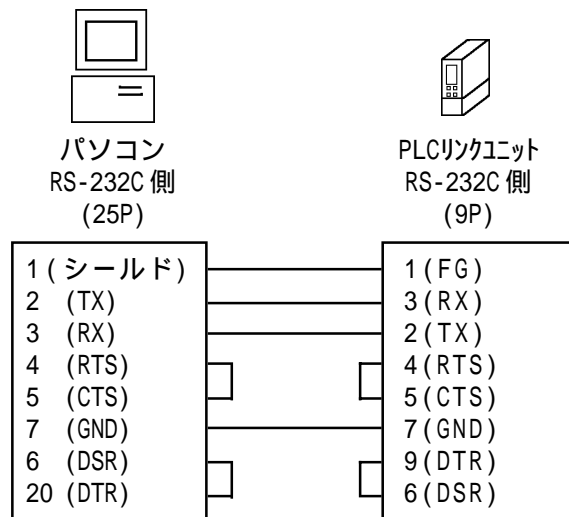
<パソコンのシリアルインターフェイスが25ピン/PLCリンクユニットが25ピンの場合>



< パソコンのシリアルインターフェイスが9ピン/PLCリンクユニットが9ピンの場合 >



< パソコンのシリアルインターフェイスが25ピン/PLCリンクユニットが9ピンの場合 >

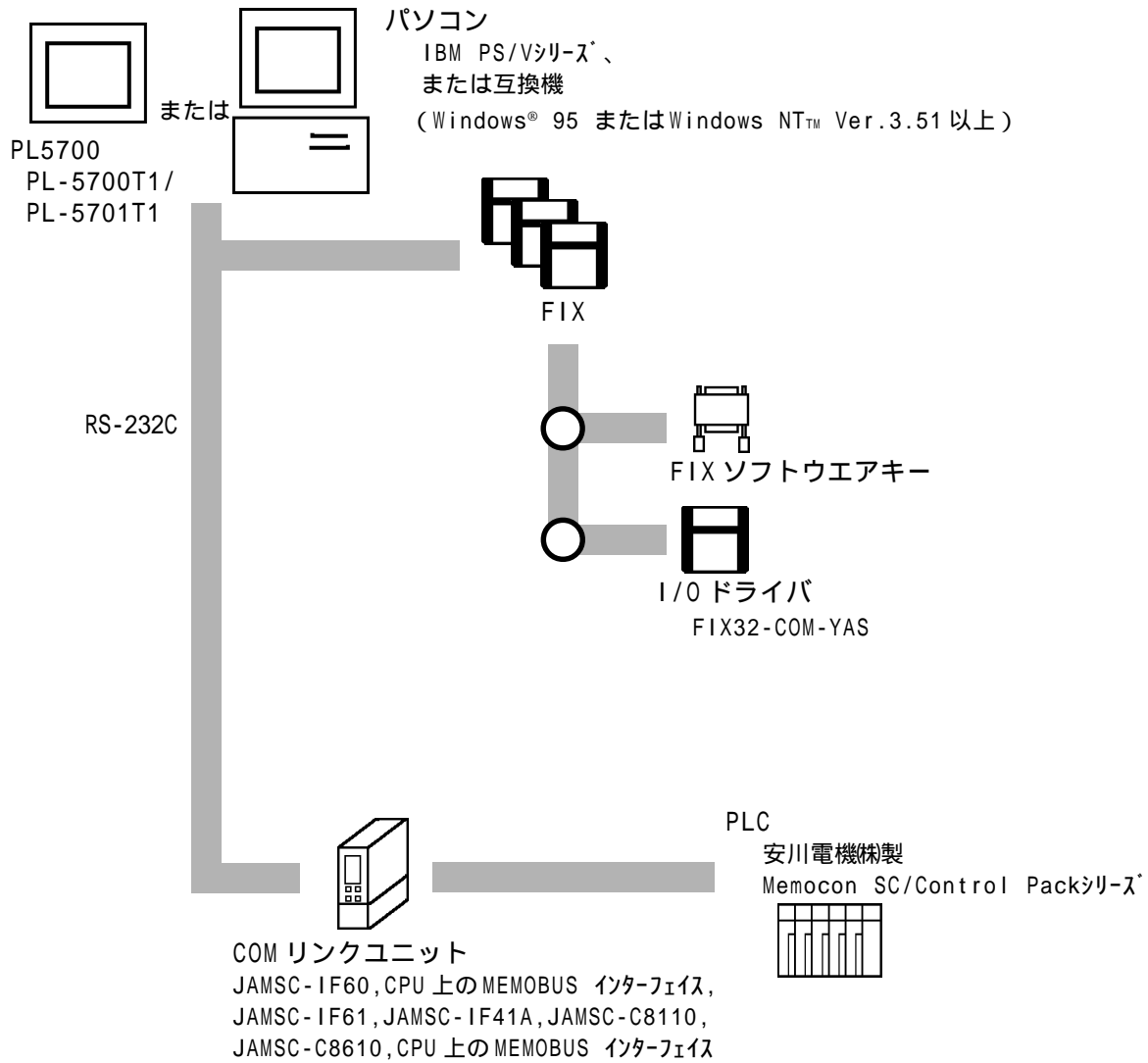




## 2 システム構成図

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。

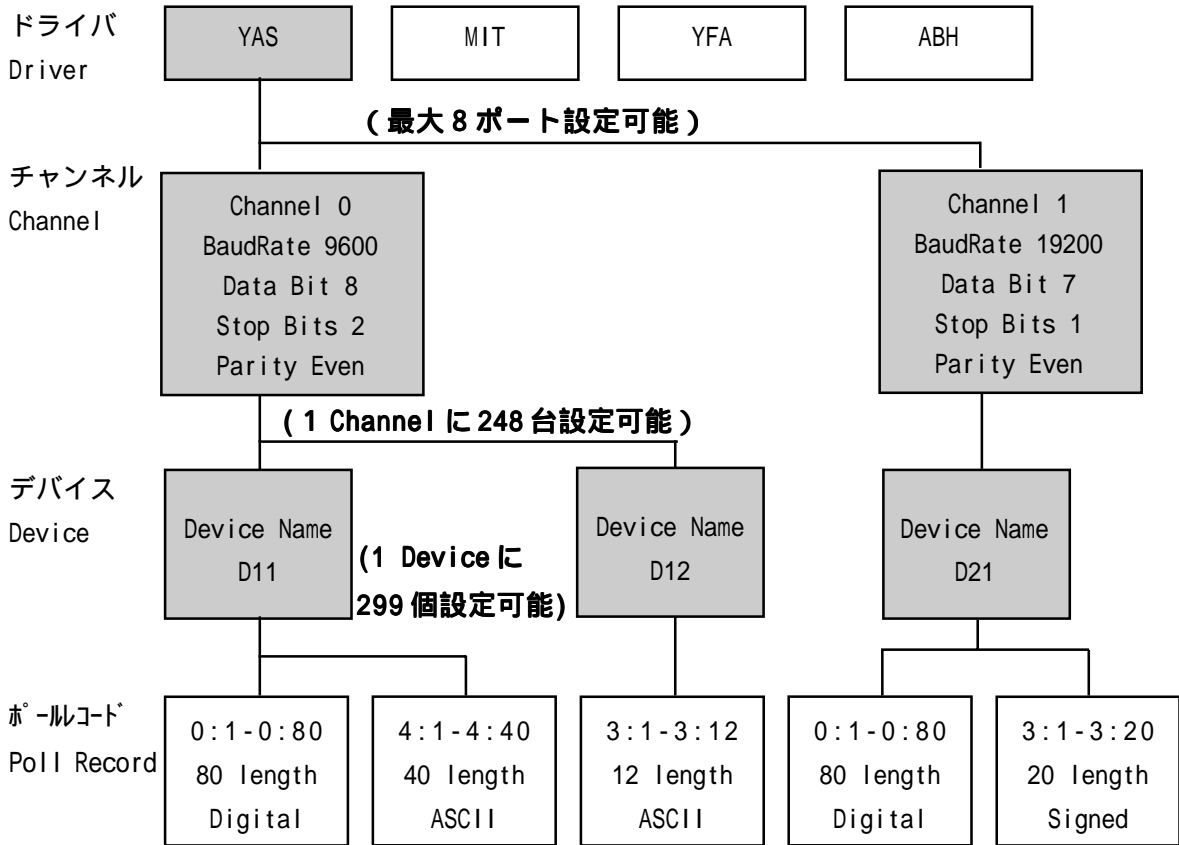
FIX に組み込まれた I/O ドライバは、下図のような位置付けとなります。




# 3 チャンネル・デバイス・ポールレコードの関係

YAS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。

(最大8本までのドライバが登録可能。)

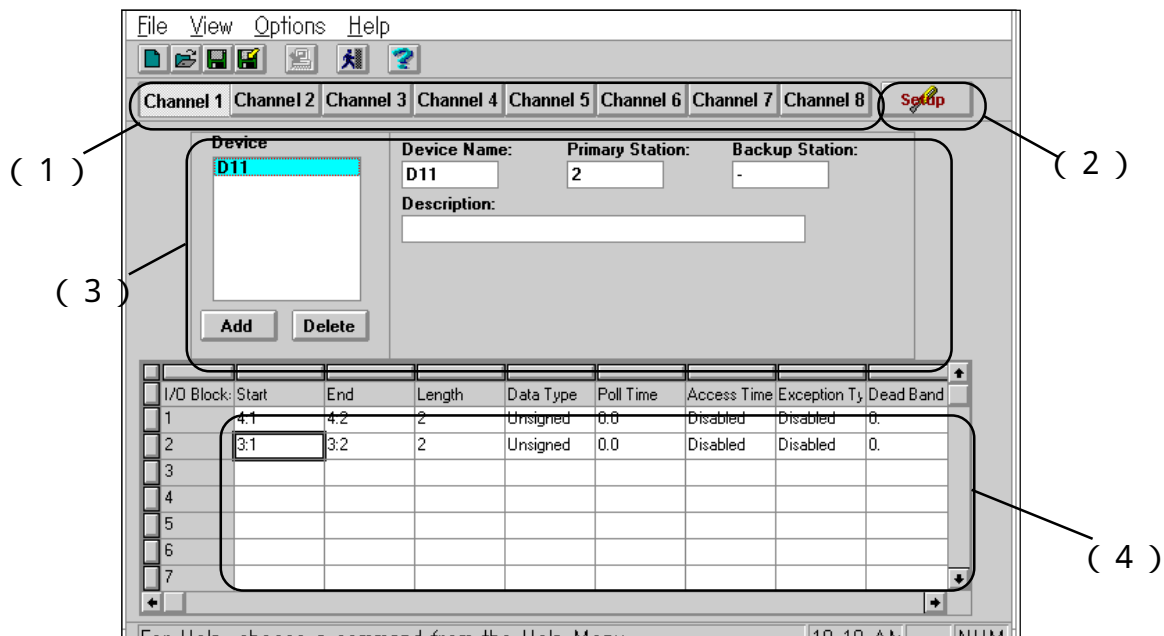


- チャンネル(Channel): COM1 ~ COM8まで選択可能です。
- デバイス(Device): Channelは最大8ポートまで、Poll Recordは1 device最大299個まで設定可能です。(モデム使用時に最大248台まで、そうでない時は1台固定です。)
- ポールレコード(Poll Record): PLCごとに、どのメモリI/Oのどの番地をポーリングするかを設定します。

 ・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。

# 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) チャンネル設定

接続するチャンネルを選択します。

## (2) 通信設定 (Channel 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。

## (3) デバイス設定画面

チャンネルごとにデバイス名・局番号などを設定します。

## (4) 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。現在、設定されている Poll Record の一覧が表示されている。



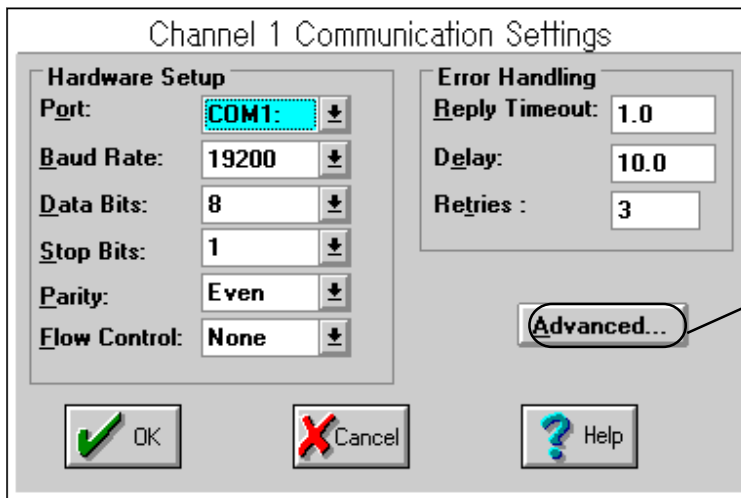
## ( 1 ) チャンネル設定



チャンネル設定の詳細について以下に示します。

- Channel ..... 接続するチャンネル( Channel1 ~ 8 )を選択します。(最大8台)

## ( 2 ) 通信設定



Advanced

現在設定しているポートのバックアップ設定です。

通信設定画面の詳細について以下に示します。

- Port ..... パソコンのシリアルポートを指定します。(最大8機)



- Windows® 上の「コントロールパネル / シリアルポート」と Port の設定を合わせてください。



シリアル ポート

- Baud Rate ..... パソコンの伝送速度を指定します。  
( 110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400bps )
- Data Bits ..... パソコンのデータ長を指定します。( 8ビット固定 )
- Stop Bits ..... パソコンのストップビットを指定します。( 1, 2ビット )
- Parity ..... パソコンのパリティビットを指定します。
- Flow Control ..... パソコンの制御方法を指定します。
- Reply Timeout ..... 再送までの時間( 秒 )が設定できます。( 0.1 ~ 1800 秒 )
- Delay ..... バックアップポートに切り替えて再送までの時間( 秒 )が設定できます。( 0 ~ 3600 秒 )
- Retries ..... 再送回数が設定できます。( 0 ~ 9 回 )

### (3) デバイス設定画面

The screenshot shows a software interface for device configuration. It features a list of devices on the left, with 'D11' selected. To the right of the list are fields for 'Device Name', 'Primary Station', and 'Backup Station', and a 'Description' text area. Below the list are 'Add' and 'Delete' buttons. Arrows point from the 'Add' button to the label 'add' and from the 'Delete' button to the label 'delete'.

add

デバイスを追加します。

delete

反転表示しているデバイスを削除します。

デバイス設定画面の詳細について以下に示します。

- Device Name ..... PLC を区別するための名前を指定します。(最大 5 文字)
- Primary Station ..... PLC の COM リンクユニットに割り当てられた局番号を指定します。
- Backup Station ..... Backup の切り替え時に、COM リンクユニットに割り当てられた PLC の局番号を指定します。
- Description ..... コメントを記述します。(最大 40 文字)

## (4) 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:   BlockWrite

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表示します。
- Data Type ..... Unsigned/Signed/Digital/ASCII/Esigned/Long/Ulong/ELong/Float/EFloat 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 (3/4/R/T/A) にアナログブロック (AI/AO/AR) でアクセスできます。
  - < Digital > ビットタイプのメモリ (0/1/D) にデジタルブロック (DI/DO/DR) でアクセスできます。
  - < ASCII > ワードタイプのメモリ (3/4/R/T/A) にアナログブロック (AI/AO/AR) でアクセスできます。
  - < Esigned > ワードタイプのメモリ (3/4/R/T/A) にアナログブロック (AI/AO/AR) でアクセスできます。(符号付きのデータ)

< Long >	ワードタイプのメモリ (3/4/R/T/A) にアナログブロック (AI/AO/AR) でアクセスできます。
< Ulong >	ワードタイプのメモリ (3/4/R/T/A) にアナログブロック (AI/AO/AR) でアクセスできます。
< Elong >	ワードタイプのメモリ (3/4/R/T/A) にアナログブロック (AI/AO/AR) でアクセスできます。(符号付きのデータ)
< Float >	ワードタイプのメモリ (3/4/R/T/A) にアナログブロック (AI/AO/AR) でアクセスできます。(IEEEフォーマット)
< EFloat >	ワードタイプのメモリ (3/4/R/T/A) にアナログブロック (AI/AO/AR) でアクセスできます。(符号付きのデータ)



- ・符号付きのデータの処理を行う場合は、<Esigned> <Elong> <EFloat> を選びます。

データの処理方法 **参照** (株)安川電機 PLC のマニュアル

- ・ Poll Time ..... ポールレコードの更新までの時間を設定します。0 に設定すると FIX でのデフォルト値 (50msec) でポーリングします
- ・ 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 >) Disable に設定すると、常時ポーリングします。
- ・ Exception Type ..... エクセプション処理の形式を指定します。(ASCII / Digital/Analog)
  - ASCII ..... ワードタイプのメモリ (3/4/R/T/A) を指定したときにこの形式を選びます。
  - Digital ... ビットタイプのメモリ (0/1/D) を指定したときにこの形式を選びます。
  - Analog .... ワードタイプのメモリ (3/4/R/T/A) を指定したときにこの形式を選びます。
- ・ 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。
- ・ Block Write ..... Poll Record 内で Write 要求が発生しているデータを一括して送信する処理を行います。



- ・メモリタイプが 0 (内部コイル) および 4 (出力保持レジスタ) の場合に Block Write を指定すると、連続書き込みを使用することができます。ただし、対象システムが GL20, V84J はサポートしていません。

## 設定例

チャンネル、デバイス、ポーリングレコードの設定例を示します。

### (1). チャンネル設定

- Channel ..... 1 (接続するチャンネル数分、設定してください。)

### (2). 通信設定 (Channel Communication settings)

- Port ..... COM1
- BaudRate ..... 19200 (単位:bps)
- DataBits ..... 8 (単位:ビット)
- StopBits ..... 1 (単位:ビット)
- Parity ..... Even (必ず Even:偶数に設定してください。)
- Flow Control ..... None (必ず None:なしに設定してください。)
- Reply Timeout ..... 1.0 (単位:秒)
- Delay ..... 10.0 (単位:秒) が設定できます。
- Retries ..... 3 (単位:回)

### (3). デバイス設定画面

- Device Name ..... D11
- Primary Station ..... 1
- Backup Station ..... 2
- Description ..... Memocon SC I/O Driver Test Data

### (4). ポーリングレコード (Poll Record Edit)

- Start Address ..... 3:1
- End Address ..... 3:2
- Length ..... 2 (単位:ワード)
- Data Type ..... Unsigned (符号なしワードタイプのデータ)
- Poll Time ..... 0.1 (100msec 周期)(単位:秒)
- Access Time ..... Disable (常時ポーリング)
- 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 以上の変化があった場合にデータを通知)



・「I/O ドライバ制御」で通信状態が確認できます。



I/O ドライバ制御

**参照** FIX の取扱説明書「システム構成」



## 4-1 タグの定義

初期設定が終わったら、以下の項目を設定し、タグを定義してください。

- ・ 装置 ..... このドライバの名称 YAS を入力します。
- ・ I/O アドレス ..... デバイス名: メモリタイプを入力します。



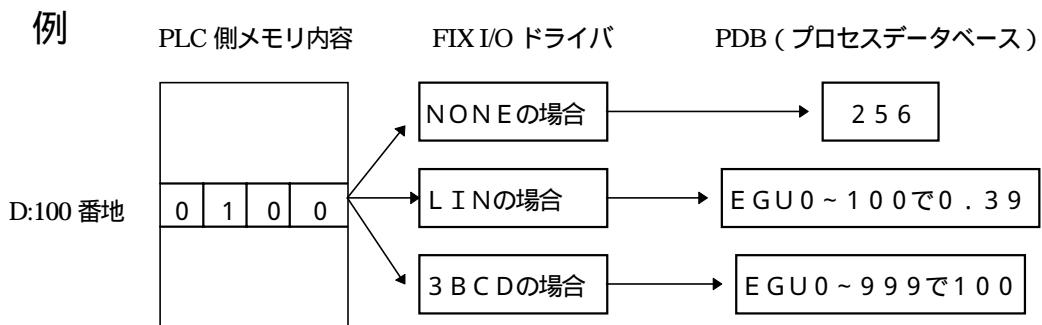
「データベースビルダ」内に「アナログ入力ブロック」の設定があります。詳しくは **参照** FIX の取扱説明書

## 4-2 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
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の取扱説明書

## 4-3 通信仕様

### (1). 通信仕様

この I/O ドライバで使用できるコマンドは以下のとおりです。

#### Memocon SC/Control Pack

コマンド	処理内容
1	コイルの状態読みだし
2	入力リレーの状態読みだし
3	保持レジスタの内容読みだし
4	入力レジスタの内容読みだし
5	単一コイルの状態変更
6	単一保持レジスタへの書き込み
15	複数コイルの状態変更
16	保持レジスタへの書き込み

#### Memocon SC/GL60S のみ

コマンド	処理内容
18	指定リンクリレーの内容読みだし
19	定数レジスタの内容読みだし
21	リンクレジスタの内容読みだし
22	拡張レジスタの内容読みだし
25	指定リンクリレーの状態変更
29	複数リンクリレーの状態変更
30	複数定数レジスタへの書き込み
31	複数リンクレジスタへの書き込み
32	複数拡張レジスタへの書き込み

各コマンドの通信フォーマットについてはユニットのマニュアルを参照してください。

## 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。

### 通信処理中のエラー

- ・回線に異常が発生すると、コンフィグレータに指定されたRetry回数分再送をくり返します。回数を超えても正常に通信が行われない場合は、Backup Portでデータを送信します。
- ・もし、Backup Portも同じように異常が発生した場合は、Primary Portに戻り、データ送信を行い、正常に処理が行えるようになるまでこの処理をくり返します。

### (1). 通信異常

通信タイムアウトやオーバーラン、パリティエラー、フレーミングエラー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。

## 5-1 トラブルシューティング

### (Q1). インストールしたが、動作しない

(A1). 以下の項目をご確認ください。

< 通信ケーブルは正しく接続されていますか？ >

通信ケーブルを正しく接続し直し、コネクタにしっかりと接続してください。

< 通信設定は合っていますか？ >

パソコンとPLCの通信設定（伝送速度、データビット、ストップビット、パリティビット、制御方式）が合っているか確認してください。

< PLCの局番と合っていますか？ >

パソコンとPLCとの局番が合っているか、確認してください。

### (Q2). Poll Recordの内容を変更するとエラーになる

(A2). 一度そのPoll Recordのlengthを0にしてください。Start Address、End Addressが"---Undefined---"になります。この状態から変更を行ってください。

## ( Q 3 ). PoII Record を削除する方法がわからない

( A 3 ). 削除したいPoII Record の length を 0 にしてください。Start Address、End Address が "---Undefined---" 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。

## 5-2 エラーメッセージ

エラーメッセージ	エラー内容
Device Name Already Exists	デバイス名が他のチャンネルで既に使用されています
Port already in use on Channel 1	ポート (COM1、COM2・・・) が既に他のチャンネルで使用されています
Start Address must be before End Address	ポールレコードのスタートアドレスとエンドアドレスの値が矛盾しています
Invalid Length [Valid Range 1-123]	メモリタイプにて制限している有効データ長以上に設定を行っています
Invalid data type for use with current memory type	指定したメモリタイプに合ったデータタイプを指定していません
The address range for this register area is 1 to 123	指定したメモリタイプでサポートしているアドレス範囲以上にスタート、エンドアドレスを指定しています
Invalid exception type for use with current memory type	指定したメモリタイプに合ったエクセプションタイプを指定していません

MEMO