

# FP0H シリーズ EtherNet/IP 接続手順書 CKD 株式会社製 電動アクチュエータ用コントローラ ECG-A シリーズ

memo

本資料は、CKD株式会社製 電動アクチュエータ用コントローラ ECG-A シリーズの EtherNet/IP 通信ユニットと、パナソニ ック インダストリー製 プログラマブルコントローラ FP0H シリーズのコントロールユニットを EtherNet/IP で接続する手順 とその確認方法を説明したものになります。

## マニュアルの種類

本資料で使用する機器に関するマニュアルは、下記の通りです。

マニュアル名	マニュアル記号	メーカ
FP0H ユーザーズマニュアル(基本編)	WUMJ-FP0HBAS-14	パナソニック インダストリー 株式会社
FP0H ユーザーズマニュアル(Ethernet/IP 編)	WUMJ-FP0HEIP-061	パナソニック インダストリー 株式会社
ECG シリーズ 電動アクチュエータ用コントローラ EtherNet/IP 取扱説明書	SM-A40833/5	CKD 株式会社
EBS-G シリーズ/EBR-G シリーズ 電動アクチュエータ スライダタイプ/ガイド内蔵形ロッドタイプ 取扱説明書	SM-A28054/2	CKD 株式会社
電動アクチュエータ用パソコン設定ソフト S-Tools 取扱説明書	SM-A11147/6	CKD 株式会社

## 著作権及び商標に関する記述

- ●このマニュアルの著作権は、パナソニック インダストリー株式会社が所有しています。
- 本書からの無断複製は、かたくお断りします。
- Windows は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
- Ethernet は富士フイルムビジネスイノベーション株式会社および米国 Xerox Corporation の登録商標です。
- EtherNet/IP は、ODVA(Open DeviceNet Vendor Association)の登録商標です。
- その他の会社および製品名は、各社の商標または登録商標です。

## 目次

	概要	1
	マニュアルの種類	1
	著作権及び商標に関する記述	1
1.	システム構成	3
	基本構成	4
	ネットワークパラメータ	5
	EDS ファイルのダウンロード	5
2.	EtherNet/IP の通信設定	6
	ECG-A コントローラ通信ユニットの設定	7
	設定ソフト S-Tools の起動	7
	IP アドレスと EtherNet/IP の設定	9
	FP0H コントロールユニットの設定	13
	FP0H でのアドレス割り付け	13
	ツールソフトの起動	15
	IP アドレスの設定	17
	EtherNet/IP の設定	19
	プロジェクトデータのダウンロード	26
3.	EtherNet/IP 接続確認	28
	動作表示灯による確認	29
	ECG 動作表示灯の確認	29
	FP0H 動作表示灯の確認	29
	入力のモニタによる確認	30
	出力制御による確認	31
	サーボ ON 操作	31
	サーボ OFF 操作	33

## 1. システム構成



	名称	型式	メーカ
(1)	FPOH コントロールユニット	AFP0HC32ET ※1	パナソニック
			インダストリー
			株式会社
(2)	電源ケーブル	AFPG805	パナソニック
			インダストリー
			株式会社
(3)	ECG-A コントローラ	ECG-ANNN30-EN ※2	CKD 株式会社
(4)	通信ユニット/ドライブユニット用電源ケーブル	-	—
(5)	モータケーブル	EA-CBLM	CKD 株式会社
(6)	エンコーダケーブル	EA-CBLE	CKD 株式会社
(7)	電動アクチュエータ	EBS-G	CKD 株式会社
(8)	LAN ケーブル	-	—
(9)	USB ケーブル(USB A-mini B)	-	-
(10)	パソコン	-	-
	・Control FPWIN GR7S インストール済み	*3	
	・S-Tools インストール済み	×4	

- ※1 本資料では、FP0H コントロールユニット Ver1.90 を使用し、スキャナ機器として動作します。
- ※2 本資料では、ECG-A コントローラ Ver2.1.1 を使用し、アダプタ機器として動作します。
- ※3 本資料では、Control FPWIN GR7S Ver2.23.2 を使用します。
- ※4 本資料では、S-Tools Ver1.05.08.00 を使用します。

### <u>ネットワークパラメータ</u>

本資料では、EtherNet/IPの通信に関するパラメータとして、下記の設定を使用します。

・FP0H コントロールユニット

項目	設定値
IP アドレス	192.168.1.5
サブネットマスク	255.255.255.0

・ ECG-A コントローラ

項目	設定値
IPアドレス	192.168.1.10
サブネットマスク	255.255.255.0
動作モード	PIO

### EDS ファイルのダウンロード

EtherNet/IP の通信設定にはスキャナ機器にアダプタ機器の EDS ファイルを登録する手順があります。 一般的に、EDS ファイルはアダプタ機器のメーカから入手することが可能です。 アダプタ機器である ECG-A コントローラ の EDS ファイルを CKD 株式会社のホームページより入手してください。 ダウンロード後、ZIP ファイルを解凍し、下記のファイルを任意のフォルダに保存してください。

・EDS ファイル: ECG-ANNN30-EN.eds

## 2. EtherNet/IP の通信設定

## ECG-A コントローラ通信ユニットの設定

### <u>設定ソフト S-Tools の起動</u>

- 1. 下記の接続が問題ないことを確認し、電源を ON します。
  - ・ECG-A コントローラと電源を接続します。
  - ・電動アクチュエータを接続します。
  - ・パソコンと ECG-A コントローラを接続します。



2. S-Tools を起動します。



3. S-Tools が起動し、画面中央に新規作成ダイアログが表示されます。

S S-Tools		- 🗆 ×
▶ ホーム 設定 編集 モニタ&保全		✓ 操作パネル(P)
<ul> <li>□ 初期サイズ復元</li> <li>● Language</li> <li>□ フィンドウ・</li> <li>□ フィンドウ・</li> <li>□ コンドウ</li> <li>□ コンドウ</li> <li>□ コンドウ</li> </ul>	<b>輸進択ボタン</b>	
	● オフラインで実行する       新規作数から実行する         新規作数から実行する       第人の以下数から実行する         コントローラ       ECR         インタフェース仕様       100         シリーズ       EBS         サイズ       04         リード       06         ストローク       0050         ファイルを聞いて実行する         「ファイルを聞いて実行する         通信ボートの選択       COM3         OK       キャンセル	現在位置 ****mm ジョグ インチング 速度 30 mm/s インチング距離 0.10 mm 移動 -方向 +方向 (停止) 様態変更 原点復得(F) サーボ切替(S) アラーム解除(E) モード切替(B)
形理: IF仕様: オフライン		< 動作1 動作2 調整 調整2 形筆:

**4.** 「オンラインで実行する」にチェックを入れ、「通信ポートの選択」で ECG-A コントローラと接続している USB ケーブルの COM ポート番号を選択し、「OK」をクリックします。

S 新規					×
○ オフラインで実行す 新規作成から実行する	する 5				
コントローラ	ECR				$\sim$
インタフェース仕様	PIO				$\sim$
シリーズ	EBS				$\sim$
サイズ	04				$\sim$
取付方向	MD				0
リード	06				$\sim$
ストローク	0050				0
ファイルを開いて実行ファイルを開く	<del>.</del> する —				
● オンラインで実行す	する				
通信ポートの選択 C	OM10	Ÿ			
			ОК	キャン	セル

5. ECG-A コントローラとの接続に成功すると、「装置の状態」に ECG-A コントローラと電動アクチュエータの状態が 表示され、「通信ステータスバー」が「オンライン」状態に切り替わります。

▲ 装置の状態 閉じる			
形種:ECG-ANNN30-EN IF仕様:EtherNet/IP	0.00mm 00mm 00mm	形番:EBS-05GE リード:10mm ストローク:500mm	↓: ストローク範囲 ↓: ソフトリミット ↓: 原点
オンライン PLCモード 非常停止未作動 サーボオ	フ 原点復帰完了 ワーニングな	し <mark>アラームなし</mark> 0000	

### IP アドレスと EtherNet/IP の設定

1. 「通信ポートを設定する」をクリックします。



2. 「設定」タブの画面に切り替わります。



3. 「状態変更」-「モード切替」をクリックします。



4. ダイアログが表示されるので、内容を確認して「はい」をクリックします。



5. 「通信ステータスバー」の表示から、「TOOL モード」へ切り替わったことを確認します。

▲ 装置の状態 閉じる			
形垂: ECG-ANNN30-EN IF仕様: EtherNet/IP	0.00mm 0.00mm 0.00mm 0.00mm	形番:EBS-05GE リード:10mm ストローク:500mm	<ul> <li>↓: ストローク範囲</li> <li>↓: ソフトリミット</li> <li>↓: 原点</li> </ul>
オンライン TOOLモード 非常停止未作動 サーボオン	フ 原点復帰完了 ワーニングな	し アラームなし 0000	

6. 「設定」ー「ネットワーク」-「EtherNet/IP 設定」をクリックします。

S-Tools				
▲ ホーム 設定 編集 モニタ&保全				
通信ボート COM10 C 更新 接続 切断 設定表示 アクチュエータ設定	し ユニット設定	ネットワーク	軸選択ボー	92
通信 アクチュエータ設定	コントローラ設定	CC-Link	淀	
ご更新 更新日時 (PC時間)		EC EtherCAT	設定 /IP設定	

7. 「EtherNet/IP 設定」ビューが起動しますので、下記の様に設定し、「書込み」をクリックします。

通信設定(書込み値) ● DHCP無効(次のIPアドレスを使う) IPアドレス: 192 · 1 サブネットマスク: 255 · 1	.68 . 1 . 10 255 . 255 . 0	<ul> <li>動作モードの設定</li> <li>● ECGシリーズ設定、ECMGシリーズ一括設立</li> <li>PIO </li> <li>**</li> <li>● ECMGシリーズ個別設定</li> </ul>	通信設定(書込み値) ・DHCP:無効 ・IPアドレス:192.168.1.10 ・サブネットマスク:255.255.255.0 動作モードの設定
デフォルトゲートウェイ:・	0.0.0.0	<ul> <li></li></ul>	・ECG シリース設定、 ECMG シリーズー括設定 : PIO
IPアドレス:	0.0.0.0		
サブネットマスク:	0.0.0.0		
デフォルトゲートウェイ :	0.0.0.0		
通信設定(読出し値)			
占有バイト数: *** バイト			
「占有バイト数」はECMGシリーズ使用 ます。	寺のみ読み出せ		

8. ダイアログが表示されるので、内容を確認して「はい」をクリックします。

S-Tools	×
完了しました。ソフトウェアリセットを実行しますか (実行しない場合、電源再起動が必要なパラメ・ )	? −タの設定内容が有効になりません。
	はい(Y) いいえ(N)

**9.** ソフトウェアリセット後、オフラインに切り替わります。その後、オンラインに復帰し、 PLC モードであることを確認します。

▲ 装置の状態 閉じる		
形番:*** IF仕様:***	形番:*** リード:*** ストローク:***	↓: ストローク範囲 ↓: ソフトリミット ↓: 原点
オフライン		
▲ 装置の状態 閉じる	Û	
形番:ECG-ANNN30-EN 0.00mm	500.00mm \$00.00mm 形番:EBS-05GE リード:10mm ストローク:500mm	↓: ストローク範囲 ↓: ソフトリミット ↓: 原点
オンライン PLCモード 非常停止未作動 サーボオフ 原点復帰完了	ワーニングなし アラームなし 0000	

**10.** S-Tools を終了します。

ツールバーの「
■■■」をクリックし、表示されたメニューの中から「アプリケーションの終了」をクリックします。



11. ダイアログが表示されるので、内容を確認して「はい」をクリックします。



12. ダイアログが表示されるので、内容を確認して「はい」をクリックします。



13. ECG-A コントロールユニットに接続されている電源を OFF し、USB ケーブルを取り外してください。

## FP0H コントロールユニットの設定

### FP0H でのアドレス割り付け

本書では、ECG-A コントローラで割り当てられているアドレスに対して、FP0H のメモリエリアを EtherNet/IP の 通信エリアとして、下記のアドレスを設定します。

FP0H アドレス		項目	割り付けデータ	データサイズ
	R0~R3	ポイント番号選択ビット 0~3/ アラーム確認ビット 0~3		
	R4~R5	ポイント番号選択ビット4~5		
	R6	ポイント移動完了		
	R7	選択出力1		
	R8	選択出力2		
WR0	R9	原点復帰完了	ー 出力データ 動作モード	64Byte
	RA	サーボ ON 状態		
	RB	アラーム		
	RC	運転準備完了	(EtherNet/IP) : 0	
	RD	データ応答		
	RE	データ完了		
	RF	データ書込み状態		
WR1~WR3	R10~R3F	—		
WR4~WR5	R40~R5F	読出しデータ		
WR6~WR7	R60~R7F	データ(アラーム)		
WR8~WR31	R80~R31F	—		

・入力情報 (ECG → FP0H)

・出力情報(ECG ← FP0H)

FP0H アドレス		項目	割り付けデータ	データサイズ
	R320~R325	ポイント番号選択ビット 0~5		
	R326	ポイント移動開始		
	R327	JOG(-)移動開始		
	R328	JOG(+)移動開始		
	R329	原点復帰開始		
WR32	R32A	サーボON		
	R32B	アラームリセット	入力データ	
	R32C	停止	動作モード	64Byte
	R32D	—	(EtherNet/IP) : 0	
	R32E	データ要求		
	R32F	データ RW 選択		
WR33~WR35	R330~R35F	—		
WR36~WR37	R360~R37F	書込みデータ		
WR38~WR40	R380~R40F	データ番号		
WR41~WR63	R410~R63F	—		

WR は内部リレー(R)を 16 点まとめて扱うデバイスです。 1 デバイスにつき 1 ワード(16bit)のデータとなるため、1 デバイスにつき 2byte のデータとも表記できます。

ECG-A コントローラのアドレス割り付けと動作に関する詳細については、「ECG シリーズ 電動アクチュエータ用コントロー ラ EtherNet/IP 取扱説明書」(SM-A40833/5)の「3.4.5 PIO モードのサイクリックデータ詳細」をご確認ください。

### ツールソフトの起動

- 1. 下記の接続が問題ないことを確認し、すべての機器の電源を ON します。
  - ・FP0H コントロールユニットと ECG-A コントローラの LAN 接続。
  - ・FP0Hコントロールユニットと電源の接続。
  - ・パソコンと FP0H コントロールユニットの接続。



2. Control FPWIN GR7S を起動します。



3. 起動画面が表示されます。 「プロジェクトの新規作成」を選択し、「OK」をクリックします。

FPWIN GR7S		- 🗆 ×
プロジェクト(P) オンライン(L) ヘルレプ(H)		
D 🐸 🖬 금 이 여 상 🗣 🕿 📲 🗶 여 원 의 및 방 방 猊	6 0 P F & &	
7132201901- ■ 1 豫  表示略 9471   w 	FPWIN GR75     ×       ● プロジュクト新規作成例 ・局部30,977,10,749,0-53,483定する(PPAD)み有効)           ● の店のジョクト参照(**) ・ロックロションを経営する(PPAD)み有効)           ● の店がつりょから数(**) ・ロックロションを認定する(PPAD)	
P9k79k9c2F9	FPWIN GR7S () プロジェクト新規作成(N) 山 最初にFP7コンフィクレーションを設定する(FP7のみ有効)	********* ×
μ <del>7</del> τ	<ul> <li>         ・         ・         ・</li></ul>	~
	ОК т	ルセル

**4.** 「PLC 機種選択」のダイアログが表示されます。



「FP0H」-「FP0H C32ET/EP」を選択し、「OK」をクリックします。

#### 5. 編集画面が表示されます。

🧱 無題 - FPWIN GR7S - [PB1]			- 🗆 ×
プロジェクト(P) 編集(E) ワイザード(Z)	検索/置換(5) コメント(C) 表示(V) 変換(A) オンライン(L) テバッグ(D) ツール(T) オブション(O) ワインドウ(W) ヘルフ(H)		- 8 >
1 2 2 3 7 7 3 4 1 2 5 7 7 3 4 1 2 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	[2] 2월 국 86 월 월 26 월 74 월 26 월 74 월 26 8 종 종 [2] 문·   2월 86 월 86 월 26 월 76 월 76 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	▼ デバイスモニタ1	4 2
☆ 表示PB タイブ1	-/ 0 Main - 表示Jント タイブ1 - I/OJント	M .	表示コメント タイプ1 ~
- ····································	2 3 3 2 2 3 2 2 3 3 2 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	₩0         \$\$7\$,\$47,\$2.           2         3           4         5           6         6           7         8           8         6           10         10           12         12           13         16           17         17           18         19           21         22           22         24           25         22           24         25           25         27	現在値 データ型 ヘ
		29	×
	ファ <sup>5</sup> /4 <sup>5</sup> /4 <sup>5</sup> /1 <sup>6</sup> -		
	FN00、         1         -         -         OH         NUCT         Func         -         NOT         /         NOEX         ((株分力)           Shift, GED , GED , (0F(/)), (EBO ), 比較         Func         1         1         12(3)         0-11         3(4)           Otri, FREMA, 2050 , 2050		
アウトブットウィンドウ エントリーバー			
レナイ		オフラ・	イン COM6 115200,8,0,1 目局

### IP アドレスの設定

1. 「プロジェクトツリー」から「イーサネット設定」を選択します。



※「プロジェクトツリー」が表示されていない場合は、ツールバーの「表示」から「プロジェクトウインドウ」を 選択し、チェックを入れてください。



2. 「イーサネット設定」画面が表示されます。

イーサネット設定			×				
通信基本情報	+ -						
	設定項目	設定内容					
- フレザーコンかい 設定	□ 通信基本情報						
	IPv4アドレス自動取得	しない					
	自局IPアドレス	192 . 168 . 1 . 8	5				
	サブネットマスク	255 . 255 . 255 . 0	0				
コナカションス	デフォルトゲートウェイ	192 . 168 . 1 .	1				
	DNSサーバのIPアドレス	手動で設定する					
	優先DNSサーバ	0.0.0.0	0				
	代替DNSサーバ	0.0.0.0	0				
	TCP ULPタイムアウト値	5					
	TCP再送タイマ値	5					
	IP組立タイマ値	3					
	TCP終端検知タイマ値	20					
	アドレス設定を本体に反映	反映する					
	□ 拡張機能						
	ユーザーコネクション数	5					
	EtherNet/IP機能	使用しない					
	EtherNet/四股空	ないない。ロビ湾出の)なり期代	km				
	Unerve our as JE		L(1)				

- 3. 「通信基本情報」-「通信基本情報」の設定を下記の様に設定します。
  - ・IPv4 アドレス自動取得:しない
  - ・自局 IP アドレス: 192.168.1.5
  - ・サブネットマスク:255.255.255.0
  - ・デフォルトゲートウェイ: 192.168.1.1

本資料では初期値を使用しています。

イーサネット設定			×
- 通信基本情報	+ -		
SNTP 	設定項目	設定内容	
ローフーザーコネかっか。静定	□ 通信基本情報		1
- コネクション1	IPv4アドレス自動取得	しない	
	自局IPアドレス	192 . 168 . 1 . 5	
	サブネットマスク	255 . 255 . 255 . 0	
ー コネカション4	デフォルトゲートウェイ	192 . 168 . 1 . 1	
	DNSサーバのIPアドレス	手動で設定する	

## <u>EtherNet/IP の設定</u>

イーサネット設定			×
通信基本情報	+ -		
SNTP	設定項目	設定内容	
	□ 通信基本情報		
日本 ユーリーコネクション設定	IPv4アドレス自動取得	しない	
	自局IPアドレス	192 . 168 . 1 . 5	
コカクジョン2	サブネットマスク	255 . 255 . 255 . 0	
コナカションス	デフォルトゲートウェイ	192 . 168 . 1 . 1	
	DNSサーバのIPアドレス	手動で設定する	
J#9933	優先DNSサーバ	0.0.0.0	
	代替DNSサーバ	0.0.0.0	
	TCP ULPタイムアウト値	5	
	TCP再送夕イマ値	5	
	IP組立タイマ値	3	
	TCP終端検知タイマ値	20	
	アドレス設定を本体に反映	反映する	
	□ 拡張機能		
	フーザーコネクション構築	5	
	EtherNet/IP機能	使用する	$\sim$
	Ether Net/IP機能 Ether Net/IP機能の使用する/しないを指定しま ますのでご注意ください)	tす。(使用しないへ変更する際にはEtherNet/IP設定内容が失	bn
L	EtherNet/IP設定	OK キャンセル PLC読出(R) 初期化	(I)

**1.** IP アドレス設定後、「通信基本情報」ー「拡張機能」から、「EtherNet/IP 機能」を「使用する」に変更し、 「EtherNet/IP 設定」をクリックします。

#### 2. 「EtherNet/IP 設定」画面が開きます。

■ EtherNet/IP 設定 ファイル(F) 編集(E) 表示(V) EDSファイル(D) 設定(	5) ヘルブ(H)				×
🐸 🔜   X 🗈 🛍					
スキャンリスト ユ	◀ ◀ ▶ ▶ / 機器ブ	ロパティン負荷率計算			
FPOH C32ET/EP(192.168.1.5) 使用可能コネクション数 IOマップ 使用予定コネクション数・0	ユニット全体 通信角	简率	HUBスイッチ IGMPスヌープ機能	有効 〇 無効	۲
スキャンリスト 使用コネクション数:0	ユニット負荷率	ユニット全体(pps)	ユニット全(体(Mbps)	受信(pps)	送信(pps)
	0.00%	0.00	0.0000	0.00	0.00
< >					
機器一覧 平					
ベング別 デバイス別					
増発を デバイフタイプ ヘ					
EDZCDULUNIT AEDZCDS2RE Communications Add					
EP7CPU UNIT AFP7CP3SRE Communications Ada					
FP7CPU UNIT AFP7CPS3RE Communications Ada					
FP7CPU UNIT AFP7CPS4RE Communications Ada					
FP0H CONTROL UNIT AFP0 Communications Ada					
FP-XH CONTROL UNIT AFR Communications Ada 💙					
< >>					
設定保存設定読出					OK キャンセル

## 3. メニューバーから「EDS ファイル」-「登録」をクリックします。

🗃 EtherNet/IP 設定			
ファイル(F) 編集(E) 表示(V)	EDSファイル(D) 設定(S) ヘルブ(H)		
🎽 🛃 🕺 🖬 🛍	登録(R)		
スキャンリスト	削除(D)		
FP0H C32ET/EP(192.168.1.5)	コメント編集(E)		
IOマップ使用予定コネクショ	スキャンリストへ追加(A)		
↓ スキャンリスト 使用 コネクショ	機器プロパティ(P)		

**4.** ダイアログが表示されるので、保存した EDS ファイル「ECG-ANNN30-EN.eds」を選択し、「開く」をクリックします。

🗃 ファイルを開く				×
ファイルの場所(I):	ECGシリーズEDSフ	ァイル(EtherNetIP)	🗸 🧿 🌶 🔛 🖬	•
<b>_</b>	名前	^	更新日時	種類
	ECG-ANNN30-E	N.eds	2020/12/18 13:28	EDS ファイル
クイック アクセス	ECG-BNNN30-E	N.eds	2020/12/18 13:42	EDS ファイル
デスクトップ				
-				
ライブラリ				
PC				
<b>1</b>				
ネットワーク				
	`			,
	ファイル名(N):	ECG-ANNN30-EN.eds	~	開く(O)
	ファイルの種類(T):	EDS file (*.eds)	~	キャンセル

5. 「機器一覧」から「ECG-ANNN30-EN」を選択し、右クリックをして「スキャンリストへ追加」をクリックします。

機器一覧		Д.	
ベンダ別 デバイス別			EDSファイル登録(R)
機器名	デバイスタイプ		EDSファイル削除(D)
FP7CPU UNIT AFP7CPS4RE	Communications Ad		EDSファイルコメント編集(E)
FPOH CONTROL UNIT AFPO	Communications Ac		
FP-XH CONTROL UNIT AFR	Communications Ac		スキャンリストへ追加(A)
EP-XH CONTROL LINIT AEP.	Communications Ad		機器プロパティの
ECG-ANNN30-EN	Generic Device		
			機器データベースのインポート
<	>		機器データベースのエクスポート

6. スキャンリストに「[1] ECG-ANNN30-EN (192.168.1.6)」が登録されました。



7. スキャンリストの「[1] ECG-ANNN30-EN (192.168.1.6)」を選択し、「機器設定」タブから「IP アドレス」を 通信ユニットに設定した値の「192.168.1.10」を設定します。



8. ツールバーの「設定」-「EtherNet/IP 基本設定」をクリックします。

🗃 EtherNe	et/IP 設定				
ファイル(F)	編集(E)	表示(V)	EDSファイル(D)	設定(S)	ヘルプ(H)
💕 🛃	ХЪÓ	<u>1</u>		Ethe	erNet/IP基本設定…

## 「EtherNet/IP 基本設定」のダイアログが表示されます。 「自動割付」を「しない」に設定をし、「OK」をクリックします。



### **10.** スキャンリストの「Exclusive Owner」をクリックします。



11. 「入力情報 (T>O)」から下記のデバイス割付欄を選択し、「編集」	をクリックしる	ます。
---------------------------------------	---------	-----

入力情報 (〒>0)			
RPI (1.0~10000ms)	50.0	ms	デバイス割付
コネクションタイプ	Point to Point	~	先頭デバイス サイズ オフセット 🏠 追加
インスタンスID	101		1 LD0 82 0
データサイズ	32	Word	3
			4
			合計データサイズ: 32 Word 残りデータサイズ: 0 Word

**12.** 「デバイス割付」のダイアログが表示されます。 「デバイス割付:WR」に変更し、「登録」をクリックします。

デバイス割付	×	デバイス割付	×
No	1	No	1
デバイス種別	LD 🗸	デバイス種別	WR ~
デバイス番号	0	デバイス番号	0
データサイズ	32 Word	データサイズ	32 Word
オフセット	0 Word	オフセット	0 Word
豐新	ま キャンセル		登録 キャンセル

※「データサイズ」には、「出カデータ動作モード(EtherNet/IP):0」の通信エリアとして割り当てた WR の合計 サイズを「word」で指定しています。

#### 13. 「入力情報」が更新されました。

入力情報 (T>0)								
RPI (1.0~10000ms)	50.0	ms	デバイス	ス割付				
コネクションタイプ	Point to Point	$\sim$		先頭デバイス	サイズ	オフセット	^	追加
インスタンスID	101		1	WR0	32	0		
データサイズ	32	Word	2					編集
			4				~	削除
				データサイズ: 32 ₩	/ord 残り	データサイズ: 0 Wo	rd	

14. 「出力情報(O>T)」から下記のデバイス割付欄を選択し、「編集」をクリックします。

出力情報 (0>T)			
RPI (1.0~10000ms)	50.0	ms	デバイス割付
インスタンスID	102		先頭デバイス サイズ オフセット 🛆 追加
データサイズ	32	Word	1 LD32 32 0
			4 削除
			合計データサイズ: 32 Word 残りデータサイズ: 0 Word

**15.** 「デバイス割付」のダイアログが表示されます。 「デバイス割付:WR」に変更し、「登録」をクリックします。



※「データサイズ」には、「入力データ動作モード(EtherNet/IP):0」の通信エリアとして割り当てた WR の合計 サイズを「word」で指定しています。

#### 16. 「出力情報」が更新されました。



#### **17.** 「OK」をクリックします。

■ EtherNet/IP 設定 ファイルの 毎年の まニック cocファイルの ジン	÷									
	E(3) 7 (127 (11)									
スキャンリスト	↓  + + > > / / / / / / / / / / / / / / / /	☆定く機器ブロパティ√	機器設定							
FPOH C32ET/EP(192.168.1.5) 使用可能コネクション表	数 共通情報	( <u> </u>	,							
IOマップ使用予定コネクション数:0	1. 19.2	ECO-ANIMINO-EN		_	488.99.25	FCO	- ANININI 90-ENI			—
En [1] ECG-ANNN30-EN (192.168.1.10)	7-1-1-26	EOG-MININDU-EN				EUG	-MINININOU-EIN			
Exclusive Owner	コネクジョン名	Exclusive Owner		~	アノリケーションダイノ	EXCI	Exclusive Owner			
	互換性チェック	アタブタロルールに在	)	~	CUS(加达1言1)可時間			ms		
	通信方式	インスタンス		~	タイムアウト時間	RPI:	× 4	$\sim$		
	入力送信刊ガ	Cyclic		~	パラメータ設定	(7)	5:200ms/出力	:200ms	)	
	入力情報 (T>0)									
	RPI (1.0~10000ms)	50.0	ms		デバイス割付					
	コネクションタイプ	Point to Point	$\sim$		先頭デバイス	サイズ	オフセット	^	追加	
	インスタンスID	101			1 WR0	32	0		/== #==	
	データサイズ	32	Word		3				編朱	
					4			~	肖川除余	
					合計データサイズ: 32 Wor	d 残り	データサイズ: 0 w	ord		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		50.0			-12/3000+					
ベンダ別 デバイス別	- () 2 k) 2 k)	100	ms		기계 사람만	44.7 <del>-</del> 7	ا بماجلہ	•	2444-	
機器名 デバイスタイプ *	1578570	102			元頃ナハ1ス 1 WR32	サ1人 39	オノセット		追加	
P7CPU UNIT AFP7CPS3RE Communications Ada	データサイズ	32	Word		2				編集	
P7CPU UNIT AFP7CPS4RE Communications Ada					3			- 1	常山居会	
P7CPU UNIT AFP7CPS4RE Communications Ada								*	用印刷	
POH CONTROL UNIT AFP0 Communications Ada					'吉計テーダサイス: 32 Wor	a 9長り	ፓ ችያዋብ አ፡ በ W	ord		
FP-XH CONTROL UNIT AFR Communications Ada	()									
									OK	ten t
SXAEIWITE SXAESALU									UK	1470

## **18.** 「OK」をクリックします。

基本情報	+ -				
P テノコクカション 語会	設定項目	設定内容			 
ナムコイクンヨノ設定 ザ、コウカンコン語の声	□ 通信基本情報				
リーコネクジョン語知道	IPv4アドレス自動取得	しない			
コネジンヨンユ	自局IPアドレス	192 .	168	. 1	5
-1/2 -1/2	サブネットマスク	255	255	. 255	0
	デフォルトゲートウェイ	192 .	168	. 1	1
	DNSサーバのIPアドレス	手動で設定する	5		
	優先DNSサーバ	0.	0	. 0	0
	代替DNSサーバ	0.	0	. 0	0
	TCP ULPタイムアウト値	5			
	TCP再送タイマ値	5			
	IP組立タイマ値	3			
	TCP終端検知タイマ値	20			
	アドレス設定を本体に反映	反映する			
	□ 拡張機能				
	ユーザーコネクション数	5			
	EtherNet/IP機能	使用する			

## <u>プロジェクトデータのダウンロード</u>

1. メニューバーの「オンライン」-「通信設定」をクリックします。

オンライン(L)	デバッグ(D)	ツールの	オブション(0)
<u>帰</u> 通信設	定(C)		
通信局	指定(P)		
👌 オンライ	ンモードへ切り	替え(N)	
🗟 オフライン	ンモードへ切り	替え(F)	

**2.** 「通信タイプ: COM(USB)」、「ポート(No.): PIDSX PLC USB-COM (COM \* )」が選択されていることを確認し「OK」をクリックしてください。

COM\*には、FP0Hに割り付けられた COM ポート番号が表示されます。

通信設定 - FPWIN GR7S		×
通信タイプ:	COM(USB) V	ОК
ポート(No.):	PIDSX PLC USB-COM (COM4) $\checkmark$	キャンセル
通信条件設定 ―――		初期化(I)
通信速度:	115200bps ~	
データ長:	8Ľット ~	
ストップビット:	16ังト ~	
パリティ:	奇数 ~	
タイムアウト <mark>(秒)</mark> :	5 ~	
通信条件の自動検索項目	I	_
🗹 通信速度 🛛 🗹	]テータ長 🛛 /शフティ	

3. メニューバーの「オンライン」-「オンラインモードへ切り替え」をクリックします。



4. ダイアログが立ち上がるので、「はい」をクリックします。

FPWIN G	R7S	>	<				
接続先	COM4 115200,8,0,1 [自局] 通信設定(C)	通信局指定(P)	]				
?	PLCとオンライン接続してもよろしいですか?						
□今後、	プロジェクトを閉じるまで表示しない	\₀ (D)					
		(まい(Y) いいえ(N)	]				

※. 接続先の FP0H 本体に別のプロジェクトデータが保存されている場合、下図のダイアログが表示されますので、 「OK」をクリックします。



5. オンラインに切り替わると、ウインドウ下部の表示がオンラインに切り替わります。

🗋 💕 🛃 🦪 🤊 🕾 👗 🛍 🛍	- デー 4 当 三 特 学 26 き き テ テ ム み 品 図 四 。				
ロジェクトツリー 🛛 🕱	PB1 1	デバイスモニタ	1		4
№ 表示PB タイブ1 ∨	-/ 0 // モニタ実行中 表示コメント 外イブ1 / I/Oコメント	1 E20	<mark>実行中</mark> 表示	コメント タイプ1	$\sim$
- 3		No.           1           2           3           4           5           6           7           8           9           10           11           12           13           14           15           17           18           19           20           21           22           23	<i>₹</i> )₩2 1	<b>光</b> 在/值   デ	- <u></u>
	入力フィールドバー 🔹 🖬	25			
		27 28 29 <			>
	ファンクションパー				a 🖡
	RUIC -   -   -   -   -   -   -   , TW/CT   Func     , 007 /   , TM/CK   , 参先入方 Shift (SED , GRST) , (DF(/)) , (END ) , 掛紙 , FFunc , ↑ ↓ , (C+)   , (D+)   , 5'/(/)+ (L+) , F6双換 , T)-5() , 和方() , 開じる , 株本 , 次Nin , モ) Go , 37-53 , Auv/Pro , PLG器出 , PLG書込				
アウトブットウィンドウ エントリーバー		_			
-		-	SEAS COMMIT	52008.01 白房	PLC-PROG

※PLC の動作状態が下図の様に RUN モードになっている場合、メニューバーの 「オンライン」-「PLC 動作モードの切り替え」をクリックして PROG モードに切り替えを行ってください。

オンライン COM4 115200,8,0,1 自局 PLC-RUN

- 6. メニューバーの「オンライン」-「PLC へのダウンロード (プロジェクト全体)」をクリックします。
  - オンライン(I) デバッグ(D) ツール(T) オブション(D) 「
     通信局指定(P)... 通信局指定(P)... オンラインモードへ切り替え(N) オフラインモードへ切り替え(F) PLCへのダウンロード(プロジェクト全体)(U) PLCへのダウンロード(プロジェクト全体)(D)... まこ夕開始(S) まこ夕停止(O)
- 7. ダイアログが立ち上がるので、「はい」をクリックします。

FPWIN GF	275	×
接続先	COM4 115200,8,0,1 [自局]	
	通信設定(C) 通信局指定(P)	
<u> </u>	PLCヘブロジェクトをダウンロードしてもよろしいですか?	_
	(はいい) (パンえか)	

8. ダウンロードが実行され、ダイアログが表示されるので「はい」をクリックします。



## 3. EtherNet/IP 接続確認

## 動作表示灯による確認

## ECG 動作表示灯の確認

正常に EtherNet/IP の通信が行われている場合、ECG の LED は下図の様になります。



名称	LED 状態	
SV	緑点滅(サ <b>ー</b> ボ OFF)	
ALM	消灯	
MS	緑点灯	
NS	緑点灯	

### <u>FP0H 動作表示灯の確認</u>

正常に EtherNet/IP の通信が行われている場合、FP0H の LED は下図の様になります。



名称	LED 状態
RUN	緑点灯
LINK/ACT 1	緑点滅(LAN ポート1を使用している場合)
IP MS	緑点灯
IP NS	緑点灯

## 入力のモニタによる確認

Control FPWIN GR7S のデバイスモニタを使用し、「通信ユニット状態領域」の状態を確認します。

1. デバイスモニタウインドウの下図の欄をダブルクリックします。

デバイスモニ	: <del>9</del> 1			Д 🗙
M E:	9停止中	表示コメント タイプ1	$\sim$	
No.	デバイス	現在値	データ型	^
1				
2				
3				

- 2. 「モニタデバイス登録」画面が表示されます。 下右図の様に設定し、「OK」をクリックします。
  - ・デバイス種別:R(内部リレー)
  - No. : B

モニタデバイス登	録	×	モニタデバイス登録	×
デバイス種別:	X (外部入力) ~	OK	デバイス種別: R (内部リレー)	~ ок
No.:	0 (0-109F)	キャンセル	No.: B (0-511F,9000-951	F) キャンセル
データ型:	V		データ型:	~
連続登録数:	1 (1-1760)		連続登録数: 1 (1-8192)	
□使用デバイ:	えのみ登録する		□使用デバイスのみ登録する	

3. 登録が完了したので、「 🔀 」をクリックしてオンラインモニタを開始します。

デバ	イスモニ	<b>-</b> 夕1			<b>Д</b> 🗙
1	ŧ:	29停止中	表示コメント タイプ1	$\sim$	
	No. 1 2	デバイス RB	現在値 0	データ型 	^

4. デバイスモニタの表示を確認します。

各機器が正常に動作している場合、下記の bit が ON している状態となります。

デバイスモ	二 <b>夕</b> 1			<b>д </b> 🗙
<b>%</b> T	三次実行中	表示コメント タイプ1	$\sim$	
No.	デバイス	現在値	データ型	^
1	RB	1	<b></b>	
2				

	FP0H アドレス	項目	
入力情報 (ECG→FP0H)	RB	アラーム	0:発生中、1:未発生

## 出力制御による確認

Control FPWIN GR7S のデバイスモニタを使用し、サーボ ON / OFF の動作を確認します。

## <u>サーボ ON 操作</u>

1. デバイスモニタウインドウの下図の欄をダブルクリックします。

デバイスモニタ1	x
<ul> <li>モニタ実行中 表示コメント タイプ1 v</li> </ul>	
	_
No. デバイス 現在値 データ型	<u>^</u>
1 <u>RB 1</u>	
2	

- 2. 「モニタデバイス登録」画面が表示されるので、「RA」の登録を行います。 下右図の様に設定し、「OK」をクリックします。
  - ・デバイス種別:R(内部リレー)
  - No. : A

モニタデバイス登	録	×	モニタデバイス登	録	×
デバイス種別: No.:	x (外部入力) ~ (0-109F)	OK キャンセル	デバイス種別: No.:	R (内部リレー) V A (0-511F,9000-951F)	ОК キャンセル
データ型:	v		データ型:	v	
連続登錄数:	1 (1-1760)		連続登録数:	1 (1-8192)	
□ 使用デバイ)	スのみ登録する		□使用デバイン	スのみ登録する	

同様に「R32A」の登録を行います。

3. 登録が完了していることを確認します。

デバイスモニ	<b>_9</b> 1			4 🗙
🍾 🔁	二夕実行中	表示コメント タイプ1	~	
N.	==== 2 / 7	·□++/本	二"、 万田山	•
NO.	5/17	現住1世	テーダ型	
	RB			
2	RA	0		
3	R32A	0		

	FP0H アドレス	項目	
入力情報 (ECG→FP0H)	RA	サーボ ON 状態	0:OFF 状態、1:ON 状態
出力情報 (ECG←FP0H)	R32A	サーボ ON	0 : 解除、1 : サーボ ON

4. 「R32A」の「現在値」欄をダブルクリックします。

デバイ	デバイスモニタ1 म 🗵						
1	1 モニタ実行中		表示コメント タイプ1	$\sim$			
	No.	デバイス	現在値	データ型	^		
	1	RB	1				
	2	RA	0				
	3	R32A	0				
	4						

**5.** ダイアログが表示されるので、「書き込みデータ: ON」が選択されていることを確認して「OK」をクリックします。 この操作で、「R32A」の状態を「1 (ON)」に変更します。

		×
() ON		ОК
		キャンセル
	● ON	

6. 「R32A」の現在値が「1」になり、「RA」の現在値も「1」となることを確認します。

デノ	デバイスモニタ1 🛛 📮 🖬						
1 モニタ実行中		表示コメント	タイプ1	~			
	No.	デバイス	現	在値	データ型	^	
	1	RB	1				
	2	RA	1				
	3	R32A	1				
	4						

7. ECG-A コントローラの LED「SV」が緑点灯していることを確認します。



### <u>サーボ OFF 操作</u>

1. 「R32A」の「現在値」欄をダブルクリックします。

デバイスモニタ1				
/i 🗖 t	三夕実行中	表示コメント タイプ1	~	
No.	デバイス	現在値	データ型	^
1	RB	1		
2	RA	1		
3	R32A	1		
4				

**2.** ダイアログが表示されるので、「書き込みデータ:OFF」が選択されていることを確認して「OK」を クリックします。この操作で、「R32A」の状態を「0(OFF)」に変更します。

接点書き込み		×
書き込みデータ:	• OFF	ОК
		キャンセル

3. 「R32A」の現在値が「0」になり、「RA」の現在値も「0」となることを確認します。

デバイスモニタ1 🛛 📮 🖬					
1 モニタ実行中		表示コメント タイプ1	~		
No.	デバイス	現在値	データ型		
1	RB	1			
2	RA	0			
3	R32A	0			
4					

4. ECG-A コントローラの LED「SV」が緑点滅していることを確認します。



本資料での EtherNet/IP の接続手順および接続確認の説明は以上です。

memo

## 改訂履歴

発行日時	番号	改訂内容
2023年11月	Gts419a	初版

本書からの無断の複製はかたくお断りします。 2023 年11月