

取扱説明書（操作用）

リモート I/O JC シリーズ

I/O 連結ユニット

形式 **JC-IO**

目次

1. はじめに	4
1.1 ご使用いただく前に	4
1.2 取扱説明書の対応バージョン	4
1.3 ご注意事項	5
1.4 用語	6
1.5 一般仕様	7
1.6 各部の名称	9
2. システム構成	10
2.1 基本構成	10
2.2 内部レジスタ	11
2.3 変数型	11
2.4 設定方法	12
3. 入出力通信	13
3.1 コネクション	13
3.2 出力条件	13
3.3 通信異常出力	13
3.4 Modbus/TCP	14
3.5 SLMP	15
3.5.1 入力(S・L・P)	15
3.5.2 入力(B)	15
3.5.3 入力(L・P)	16
3.5.4 出力(S・L・P)	16
3.5.5 出力(B・通信異常出力)	17
4. JCIOCFG	18
4.1 一般仕様	18
4.2 バージョン	18
4.3 基本設定	19
4.3.1 COMポート	19
4.3.2 本体ネットワーク設定	20
4.4 設定値	21
4.4.1 初期画面	21
4.4.2 通信(HTTP・SNTP)	21
4.4.3 C(コネクション)	23
4.4.4 通信異常出力	24
4.4.5 L(32ビット)	25
4.4.6 S(16ビット)	27
4.4.7 B(1ビット)	28
4.4.8 P(32ビット パルス伝送用)	29

4.5	メンテナンス	31
4.5.1	日付時刻	31
4.5.2	本体情報(バージョン・MAC アドレス)	31
4.5.3	システムログ	32

5. 簡易 Web サーバ	33
----------------------	-----------

5.1	接続方法	33
5.2	モニタリング	34
5.2.1	モニタリングインデックス画面	34
5.2.2	モニタリング画面(L)	35
5.2.3	モニタリング画面(S)	36
5.2.4	モニタリング画面(B)	37
5.2.5	モニタリング画面(P)	38
5.3	設定	39
5.3.1	設定インデックス画面	39
5.3.2	設定画面	39
5.3.3	ネットワーク設定画面	40
5.4	メンテナンス	40

6. 使用例	41
---------------	-----------

6.1	I/O 伝送(IP テレメータ)	41
6.2	PLC の I/O 拡張	41

7. 付録	42
--------------	-----------

7.1	トラブルシューティング	42
7.1.1	JCIOCFG	42
7.1.2	LED 表示	42
7.1.3	LAN 接続	42
7.1.4	Modbus(クライアント)	43
7.1.5	SLMP(クライアント)	43
7.2	変更履歴	44
7.2.1	JCIOCFG	44
	1. バージョン 1.1.x.x での変更点	44
7.2.2	JC-IO-N	44
	1. Ver1.1.x での変更点	44
7.3	ライセンス	45

1. はじめに

このたびは、弊社の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認ください。

1.1 ご使用いただく前に

■梱包内容を確認してください

・I/O 連結ユニット	1 台
・エンドカバー	1 台
・フェライトコア (ZCAT3035-1330 TDK 製)	1 個

■形式を確認してください

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペック表示で形式と仕様を確認してください。

1.2 取扱説明書の対応バージョン

本取扱説明書の対応バージョンは以下のとおりです。

■取扱説明書の対応バージョンについて

本取扱説明書は、形式:JC-IO-N のファームウェアバージョン 1.0.x に対応しています。(参照:4.5.2 本体情報(バージョン・MAC アドレス))

また、本取扱説明書はコンフィギュレータソフトウェア(JCIOCFCG)のバージョン 1.1.x.x に基づいて記載しています。コンフィギュレータのバージョンの確認方法は「4.2 バージョン」をご覧ください。

1.3 ご注意事項

■EU 指令適合品としてご使用の場合

- ・本器は盤内蔵形として定義されるため、必ず導電性の制御盤内に設置してください。
- ・お客様の装置に実際に組込んだ際に、規格を満足させるために必要な対策は、ご使用になる制御盤の構成、接続される他の機器との関係、配線等により変化することがあります。従って、お客様にて装置全体で CE マーキングへの適合を確認していただく必要があります。

■取扱いについて

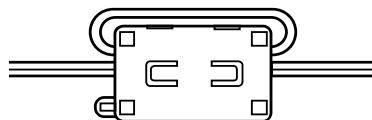
- ・本体の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源を遮断してください。

■設置について

- ・屋内でご使用ください。
- ・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施してください。
- ・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けてください。
- ・周囲温度が $-10\sim+55^{\circ}\text{C}$ を超えるような場所、周囲湿度が $30\sim90\%$ RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けてください。

■配線について

- ・配線は、ノイズ発生源(リレー駆動線、高周波ラインなど)の近くに設置しないでください。
- ・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けてください。
- ・ユニットの通信線には、本器の近くで下図のように、フェライトコアにリード線を 2 ターン(1 周)巻いて取付けてください。



■カレンダー時計について

- ・カレンダー用 IC のバックアップには電池を使用しています。電源を投入しない状態でのバックアップ可能期間は約 2 ヶ月です。
- ・電源投入状態では電池は消耗しませんが、電源断期間が連続で約 2 ヶ月になると、カレンダーのバックアップが不可能になり、カレンダーが正常な時刻を保つことができなくなります。電池は電源を投入すると充電されます。
- ・お客様で電池の交換はできません。交換が必要な場合は、弊社までお問い合わせください。

■その他

- ・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分の通電が必要です。

1.4 用語

表 1 用語

用 語	解 説
内部レジスタ	JC-IO-N で定義している 4 種類のデータレジスタです。 L:32 ビットデータを保存するレジスタ S:16 ビットデータ保存するレジスタ B:1 ビットデータを保存するレジスタ P:32 ビットデータを保存し、前回サンプリングの差分値を 16 ビットデータとして出力するレジスタ 詳細は「0 内部レジスタ」参照してください。
入力データ	リモート I/O や PLC など入力コネクションから取得したデータを内部レジスタに格納したデータです。
出力データ	内部レジスタからリモート I/O や PLC など出力コネクションに送信するデータです。
I/O マッピング	入力→内部レジスタ→出力のマッピング情報を登録することにより、内部レジスタを介してリモート I/O や PLC 間で入力データと出力データを接続し伝送する機能です。
コネクション	リモート I/O や PLC との TCP/TP 接続先の定義をいいます。入力コネクションと出力コネクションの 2 種類があります。
サンプリング間隔	コネクションごとの入力データの取得、出力データの送信を実行した後の待ち時間です。
簡易 Web サーバ	PC のブラウザソフトから JC-IO-N に HTTP で接続し、データの閲覧やメンテナンスが可能な JC-IO-N の Web サーバです。汎用的な Web サーバとは異なり CGI 等は動作しません。

1.5 一般仕様

表 2 一般仕様

項 目	内 容	備 考
電源	24V DC	
時計	RTC	年(西暦 4 ケタ)・月・日・曜日・時・分・秒
設定方法	簡易 Web サーバ 設定ソフト(JCIOCFG)	どちらからも全項目の設定が可能
通信ポート	Ethernet 10/100 BASE-T	
設定用通信	ステレオジャック RS-232-C	COP-US が別途必要
RUN 接点	動作中は ON(WDT 方式)	CPU 異常検出時 OFF
表示	状態表示ランプ	POWER、RUN、COM、ERROR
通信機能	TCP/IP ICMP DHCP Client SNTP Client HTTP Server Modbus/TCP Client SLMP Client	

表 3 関連機器

項 目	形 式
コンフィギュレータ接続ケーブル	MCN-CON または COP-US
コンフィギュレータソフトウェア	JCIOCFG

ソフトウェアは、弊社のホームページよりダウンロードが可能です。

表 4 機器使用

項 目	内 容
供給電源・RUN 接点出力	スプリング式端子接続(T 字型分岐プラグ) 本体側コネクタ MSTB2,5/5-GF-5,08AU ケーブル側コネクタ TFKC2,5/5-STF-5,08AU (適用電線サイズ:0.2~2.5mm ² 、剥離長 10mm) スプリング端子用推奨圧着端子 AI0,25-10YE 0.25mm ² (フエニックス・コンタクト製) AI0,34-10TQ 0.34mm ² (フエニックス・コンタクト製) AI0,5-10WH 0.5mm ² (フエニックス・コンタクト製) AI0,75-10GY 0.75mm ² (フエニックス・コンタクト製) AI1-10RD 1.0mm ² (フエニックス・コンタクト製) AI1,5-10BK 1.5mm ² (フエニックス・コンタクト製) AI2,5-10BU 2.5mm ² (フエニックス・コンタクト製)
Ethernet	RJ-45 モジュラジャック
ハウジング材質	難燃性灰色樹脂
アイソレーション	Ethernet-供給電源-RUN 接点出力-FE 間
時計	年(西暦 4 ケタ)・月・日・曜日・時・分・秒
状態表示ランプ	POWER、RUN、COM、ERROR

項 目	内 容
RUN 接点出力	フォト MOS リレー (無極性) (CPU 異常時接点開) ピーク負荷電圧: 50V max 連続負荷電流: 50mA max ピーク負荷電流: 300mA max (0.1 秒以下)

表 5 Ethernet 仕様

項 目	内 容
通信規格	IEEE 802.3u
伝送種類	10BASE-T / 100BASE-TX
伝送速度	10、100Mbps (Auto Negotiation 機能付き)
制御手順	TCP / IP、DHCP、SNTP、HTTP、Modbus / TCP、SLMP
伝送ケーブル	10BASE-T (STP ケーブル カテゴリ 5) 100BASE-TX (STP ケーブル カテゴリ 5e)
セグメント最大長	100m
Ethernet 表示ランプ	DPLX、LNK
IP アドレス (工場出荷時設定)	192.168.0.10

表 6 設置仕様

項 目	内 容
消費電力	約 2W 24V DC
使用温度範囲	-10 ~ +55℃
使用湿度範囲	30 ~ 90%RH (結露しないこと)
使用周囲雰囲気	腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと
取付	DIN レール取付
質量	約 190g

表 7 時計

項 目	内 容
時計	月差 2 分以下 (周囲温度 25℃)
電池バックアップ	約 2 ヶ月
使用電池	バナジウムリチウム二次電池 (取外し不可)

1.6 各部の名称

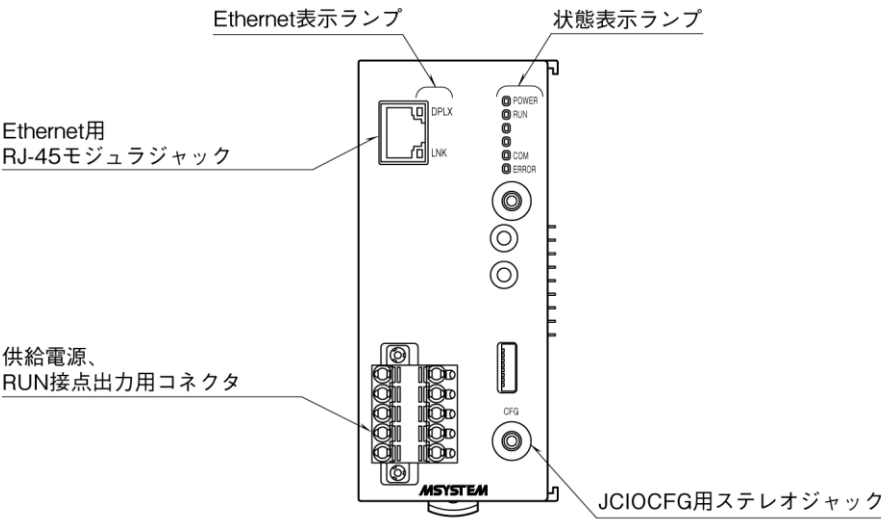


図 1 外観

■ 状態表示ランプ

ランプ名	表示色	動 作
POWER	緑色	正常時点灯 Ethernet LINK 異常時点滅 DHCP によるアドレス未取得時点滅
RUN	緑色	正常時点灯 リモートI/O 通信異常時点滅
COM	緑色	通信中点滅 (Modbus / TCP、SLMP は除く)
ERROR	赤色	CPU 異常時点灯

■ Ethernet 表示ランプ

ランプ名	表示色	動 作
DPLX	緑色	全二重通信時点灯
LNK	黄色	リンク確立時点灯

2. システム構成

2.1 基本構成

本器(JC-I0-N)は、入力信号用のリモートI/Oから読み込んだデータを一旦内部レジスタに保存し、これを出力信号用のリモートI/Oに送信するI/Oマッピング動作を行います。

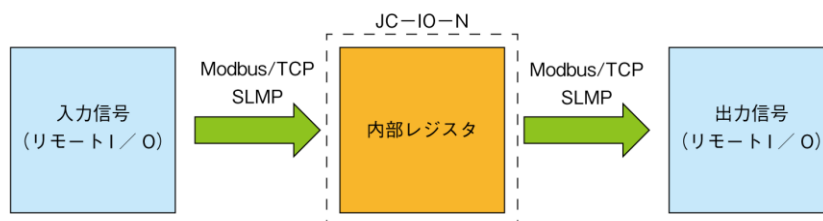


図 2 基本構成

2.2 内部レジスタ

JC-IO-N は、データサイズ別に 4 種類の内部レジスタを持ちます。

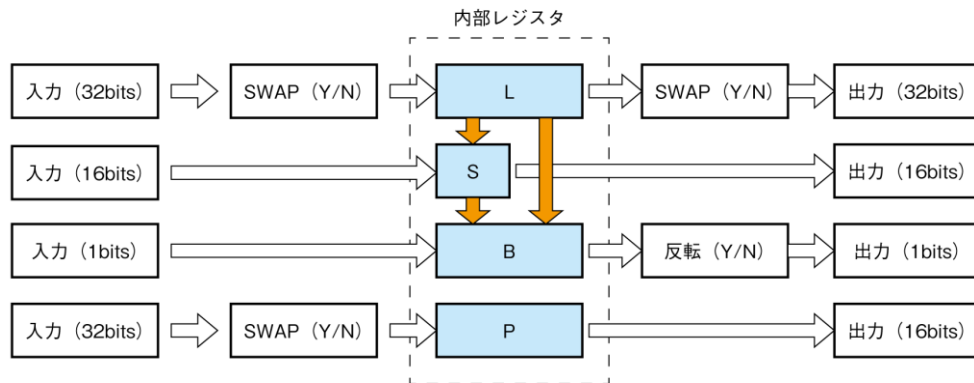


図 3 内部レジスタ

表 8 内部レジスタ

名 称	ビット数	点数	内 容
L	32	256	32 ビットデータを保存するレジスタです。16 ビットデータを 2 つ連結して 32 ビットデータとしても扱えます。この場合、必要に応じて上位アドレスと下位アドレスの入れ替え (SWAP) 設定を行うことができます。出力も同様に SWAP 設定を行います。
S	16	256	16 ビットデータを保存するレジスタです。L レジスタの上位 16 ビットデータまたは下位 16 ビットデータを転送することもできます。
B	1	512	1 ビットデータを保存するレジスタです。また、L もしくは S レジスタの中から 1 ビットを指定して転送することも可能です。出力時にデータを反転することも設定できます。
P	32→16	256	32 ビットデータを入力とし、前回サンプリング時との差分を 16 ビットデータとして出力します。入力データは、L レジスタと同様に SWAP 設定をすることができます。

- ※ 装置起動時および設定変更時には、全領域をゼロクリアします。
- ※ L→S→B→P の順でサンプリング(入力信号の読込)を行います。

2.3 変数型

JC-IO-N は、下表の変数型を扱うことができます。

表 9 変数型

変数型	範 囲	対応内部レジスタ	備 考
BIT	0, 1	B	0 または 1
SHORT	-32,768～32,767	S	符号有り 16 ビット整数
USHORT	0～65,535	S	符号無し 16 ビット整数
LONG	-2,147,483,648～2,147,483,647	L	符号有り 32 ビット整数
ULONG	0～4,294,967,295	L	符号無し 32 ビット整数
FLOAT	±1.175494e-038～±3.402823e+038	L	IEEE 754 に準拠

2.4 設定方法

JC－IO－N の設定には、2 通りの方法があります。詳細については、「解説」を参照してください。

表 10 設定方法

設定方法	解 説
JCIOCFG	「4. JCIOCFG」
簡易 Web サーバ	「5. 簡易 Web サーバ」

3. 入出力通信

3.1 コネクション

JC-I/O-N では、入出力通信用のコネクションを 32 接続 (TCP 接続) まで定義できます。

設定方法については、「4.4.3 C (コネクション)」を参照してください。

表 11 コネクション

機 能	内 容
コネクション数	最大 32 (C0～31)
プロトコル	Modbus/TCP、SLMP から選択
接続先	IP アドレス、ポート番号を設定

3.2 出力条件

JC-I/O-N は入力コネクションまたは「手動操作」により入力データを取得すると、内部レジスタを更新します。内部レジスタの初回更新以後、出力コネクションによる出力を開始します。

入力コネクション正常 (通信開始) 後にコネクション異常 (通信異常) が発生した場合、内部レジスタが更新されないため出力データは異常が発生する直前の入力データにて、出力コネクション先に出力を続けます。

3.3 通信異常出力

コネクション毎に、通信異常出力を設定することができます。この出力データの型は BIT 型となっており、正常時には 0 を、異常時には 1 を出力します。したがって、通信異常復帰時には通信異常出力も自動復帰します。

この通信異常出力には、信頼性の高い LAN 上に設置されたりモート I/O の使用するようにしてください。

設定方法については、「4.4.4 通信異常出力」を参照してください。

3.4 Modbus/TCP

JC-IO-N は入出力通信として Modbus/TCP をサポートしているため、Modbus/TCP に対応するリモート I/O や PLC と通信することができます。

表 12 Modbus/TCP

項 目	内 容	
リクエスト	種別	処理内容
	Read Coil Status (01)	Coil Status(0X)の読み出し
	Read Input Status (02)	Input Status(1X)の読み出し
	Read Holding Register (03)	Holding Register(4X)の読み出し
	Read Input Register (04)	Input Register(3X)の読み出し
	Force Multiple Coils (15)	Coil(0X)への書き込み
	Preset Multiple Registers (16)	Holding Register(4X)への書き込み
内部レジスタ	種別	選択可能 Modbus レジスタ種別
	L	3X、4X
	S	3X、4X
	B	0X、1X
	P	3X、4X
	通信異常出力	0X
ユニット識別番号	コネクション (C) で共通のものを設定するか、内部レジスタ毎に個別に設定するかのどちらかを選択	

※ Modbus/TCP の詳細については、Modbus Organization の Web サイトにてご確認ください。

【ユニット識別番号】

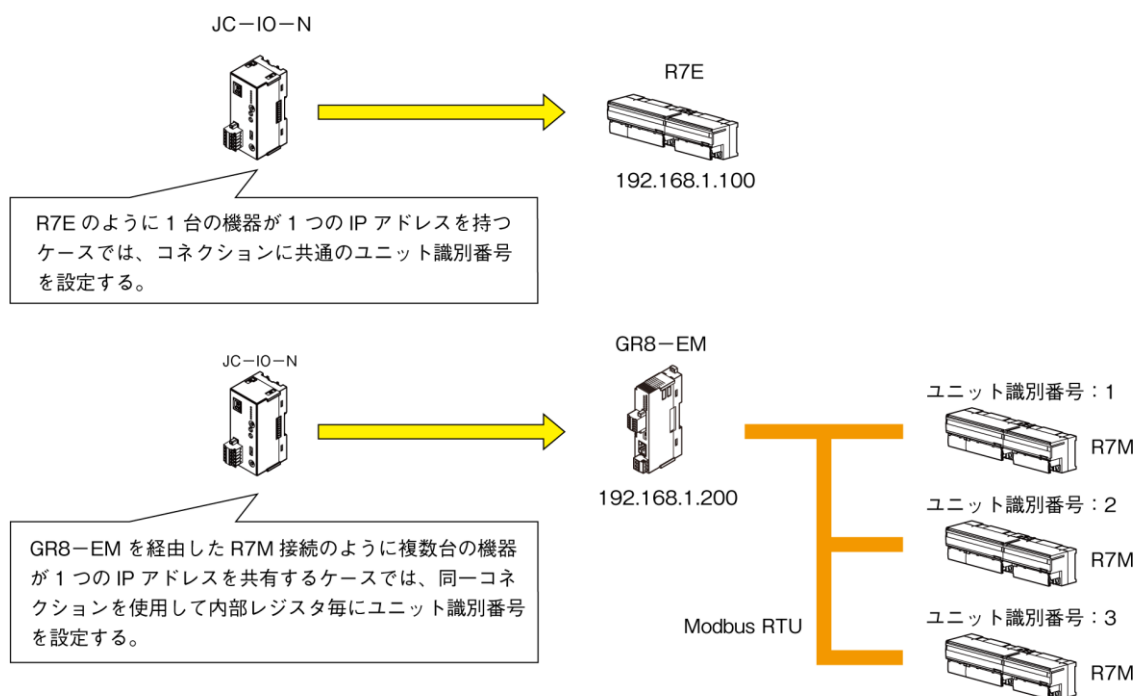


図 4 ユニット識別番号

3.5 SLMP

JC-I O-N は入出力通信として SLMP をサポートしており、三菱電機製シーケンサと通信することができます。16ビット用と 32ビット用のサブコマンドに対応しており、MELSEC iQ-R、Q、iQ-F について動作確認しています。内部レジスタに対応可能な MELSEC のデバイスについては、以降の表を参照してください。

3.5.1 入力 (S・L・P)

表 13 入力(S・L・P)

デバイス 名称	デバイス コード	16bits					32bits				
		コマンド	サブ コマンド	対応シーケンサ			コマンド	サブ コマンド	対応シーケンサ		
				iQ-R	Q	iQ-F			iQ-R	Q	iQ-F
D	00A8H	0403H	0000H	○	○	○	0403H	0002H	○	×	×
SD	00A9H	0403H	0000H	○	○	○	0403H	0002H	○	×	×
R	00AFH	0403H	0000H	○	○	○	0403H	0002H	○	×	×
ZR	00B0H	0403H	0000H	○	○	×	0403H	0002H	○	×	×
W	00B4H	0403H	0000H	○	○	○	0403H	0002H	○	×	×
SW	00B5H	0403H	0000H	○	○	○	0403H	0002H	○	×	×
TN	00C2H	0403H	0000H	○	○	○※	0403H	0002H	○	×	×
CN	00C5H	0403H	0000H	○	○	○※	0403H	0002H	○	×	×
STN	00C8H	0403H	0000H	○	○	○※	0403H	0002H	○	×	×
Z	00CCH	0403H	0000H	○	○	○	0403H	0002H	○	×	×
RD	002CH	0403H	0000H	×	×	×	0403H	0002H	○	×	×

※L、P 使用時はアドレス小が上位、アドレス大が下位となるため SWAP を有効にしてください。

3.5.2 入力 (B)

表 14 入力(B)

デバイス 名称	デバイス コード	16bits					32bits				
		コマンド	サブ コマンド	対応シーケンサ			コマンド	サブ コマンド	対応シーケンサ		
				iQ-R	Q	iQ-F			iQ-R	Q	iQ-F
M	0090H	0403H	0000H	○	○	○	0403H	0002H	○	×	×
SM	0091H	0403H	0000H	○	○	○	0403H	0002H	○	×	×
L	0092H	0403H	0000H	○	○	○	0403H	0002H	○	×	×
F	0093H	0403H	0000H	○	○	○	0403H	0002H	○	×	×
V	0094H	0403H	0000H	○	○	×	0403H	0002H	○	×	×
S	0098H	0403H	0000H	×	×	○	0403H	0002H	×	×	×
X	009CH	0403H	0000H	○	○	○	0403H	0002H	○	×	×
Y	009DH	0403H	0000H	○	○	○	0403H	0002H	○	×	×
B	00A0H	0403H	0000H	○	○	○	0403H	0002H	○	×	×
SB	00A1H	0403H	0000H	○	○	○	0403H	0002H	○	×	×
TC	00C0H	0401H	0001H	○	○	○	0401H	0003H	○	×	×
TS	00C1H	0401H	0001H	○	○	○	0401H	0003H	○	×	×
CC	00C3H	0401H	0001H	○	○	○	0401H	0003H	○	×	×

デバイス 名称	デバイス コード	16bits					32bits				
		コマンド	サブ コマンド	対応シーケンサ			コマンド	サブ コマンド	対応シーケンサ		
				iQ-R	Q	iQ-F			iQ-R	Q	iQ-F
CS	00C4H	0401H	0001H	○	○	○	0401H	0003H	○	×	×
STC	00C6H	0401H	0001H	○	○	○	0401H	0003H	○	×	×
STS	00C7H	0401H	0001H	○	○	○	0401H	0003H	○	×	×
LTC	0050H	0403H	0000H	×	×	×	0401H	0002H	○	×	×
LTS	0051H	0403H	0000H	×	×	×	0401H	0002H	○	×	×
LCC	0054H	0403H	0000H	×	×	○	0401H	0003H	○	×	×
LCS	0055H	0403H	0000H	×	×	○	0401H	0003H	○	×	×
LSTC	0058H	0403H	0000H	○	○	○	0401H	0002H	○	×	×
LSTS	0059H	0403H	0000H	○	○	○	0401H	0002H	○	×	×

3.5.3 入力 (L・P)

表 15 入力(L・P)

デバイス 名称	デバイス コード	16bits					32bits				
		コマンド	サブ コマンド	対応シーケンサ			コマンド	サブ コマンド	対応シーケンサ		
				iQ-R	Q	iQ-F			iQ-R	Q	iQ-F
LTN	0052H	0403H	0000H	×	×	×	0403H	0002H	○	×	×
LCN	0056H	0403H	0000H	×	×	○	0403H	0002H	○	×	×
LSTN	005AH	0403H	0000H	×	×	×	0403H	0002H	○	×	×
LZ	0062H	0403H	0000H	×	×	○	0403H	0002H	○	×	×

3.5.4 出力 (S・L・P)

表 16 出力(S・L・P)

デバイス 名称	デバイス コード	16bits					32bits				
		コマンド	サブ コマンド	対応シーケンサ			コマンド	サブ コマンド	対応シーケンサ		
				iQ-R	Q	iQ-F			iQ-R	Q	iQ-F
D	00A8H	1402H	0000H	○	○	○	1402H	0002H	○	×	×
SD	00A9H	1402H	0000H	○	○	○	1402H	0002H	○	×	×
R	00AFH	1402H	0000H	○	○	○	1402H	0002H	○	×	×
ZR	00B0H	1402H	0000H	○	×	×	1402H	0002H	○	×	×
W	00B4H	1402H	0000H	○	○	○	1402H	0002H	○	×	×
SW	00B5H	1402H	0000H	○	○	○	1402H	0002H	○	×	×
TN	00C2H	1402H	0000H	○	○	○※	1402H	0002H	○	×	×
CN	00C5H	1402H	0000H	○	○	○※	1402H	0002H	○	×	×
STN	00C8H	1402H	0000H	○	○	○※	1402H	0002H	○	×	×
Z	00CCH	1402H	0000H	○	○	○	1402H	0002H	○	×	×
RD	002CH	1402H	0000H	×	×	×	1402H	0002H	○	×	×

※L 使用時はアドレス小が上位、アドレス大が下位となるため SWAP を有効にしてください。

3.5.5 出力（B・通信異常出力）

表 17 出力(B・通信異常出力)

デバイス 名称	デバイス コード	16bits					32bits				
		コマンド	サブ コマンド	対応シーケンサ			コマンド	サブ コマンド	対応シーケンサ		
				iQ-R	Q	iQ-F			iQ-R	Q	iQ-F
M	0090H	1402H	0001H	○	○	○	1402H	0003H	○	×	×
SM	0091H	1402H	0001H	○	○	○	1402H	0003H	○	×	×
L	0092H	1402H	0001H	○	○	○	1402H	0003H	○	×	×
F	0093H	1402H	0001H	○	○	○	1402H	0003H	○	×	×
V	0094H	1402H	0001H	○	○	×	1402H	0003H	○	×	×
S	0098H	1402H	0001H	×	×	○	1402H	0003H	×	×	×
X	009CH	1402H	0001H	○	○	○	1402H	0003H	○	×	×
Y	009DH	1402H	0001H	○	○	○	1402H	0003H	○	×	×
B	00A0H	1402H	0001H	○	○	○	1402H	0003H	○	×	×
SB	00A1H	1402H	0001H	○	○	○	1402H	0003H	○	×	×
TC	00C0H	1402H	0001H	○	○	○	1402H	0003H	○	×	×
TS	00C1H	1402H	0001H	○	○	○	1402H	0003H	○	×	×
CC	00C3H	1402H	0001H	○	○	○	1402H	0003H	○	×	×
CS	00C4H	1402H	0001H	○	○	○	1402H	0003H	○	×	×
STC	00C6H	1402H	0001H	○	○	○	1402H	0003H	○	×	×
STS	00C7H	1402H	0001H	○	○	○	1402H	0003H	○	×	×
LTC	0050H	1402H	0001H	×	×	×	1402H	0003H	○	×	×
LTS	0051H	1402H	0001H	×	×	×	1402H	0003H	○	×	×
LCC	0054H	1402H	0001H	×	×	○	1402H	0003H	○	×	×
LCS	0055H	1402H	0001H	×	×	○	1402H	0003H	○	×	×
LSTC	0058H	1402H	0001H	×	×	×	1402H	0003H	○	×	×
LSTS	0059H	1402H	0001H	×	×	×	1402H	0003H	○	×	×

4. JCIOCFG

4.1 一般仕様

JCIOCFG を用いて、JC-IO-N 本体の設定を行うことができます。

JCIOCFG は、弊社 HP よりダウンロードいただけます。

表 18 JCIOCFG 一般仕様

項 目	内 容
製品名	JC-IO 用コンフィギュレータソフトウェア
実行ファイル	JCIOCFG.exe (exe ファイル単体で動作 DLL は不要)
動作環境	Windows10 (32・64 ビット両方にて動作)
通信媒体	ステレオジャック RS-232-C (COP-US 使用)
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本体からの設定情報読み出し ・ 設定情報をファイルに保存 ・ ファイルからの設定情報読み出し ・ 本体への設定情報送信 ・ 設定情報の新規作成・編集

JCIOCFG の使用には、別途コンフィギュレータ接続ケーブル (形式: COP-US) が必要になります。

JC-IO と合わせてお買い求めください。

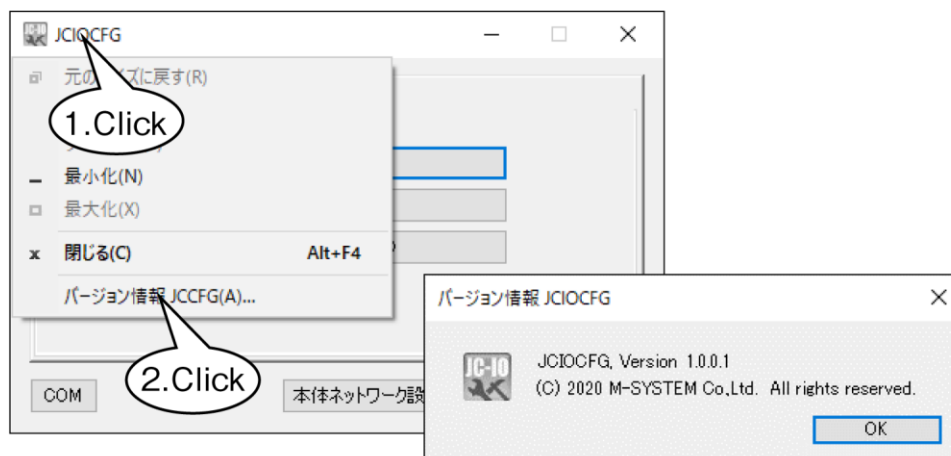
COP-US 用のドライバソフトウェアは、弊社 HP からダウンロードいただけます。

なお、簡易 Web サーバからも JCIOCFG と同様の設定が可能で、この場合は COP-US は必要ありません。

簡易 Web サーバについては、「5 簡易 Web サーバ」をご参照ください。

4.2 バージョン

JCIOCFG のバージョンを下図の通り確認できます。



4.3 基本設定

4.3.1 COM ポート

COP-US を WindowsPC に USB 接続しドライバをインストールすると、Windows には COM ポートとして認識されます。JCIOCFG には、この COM ポート番号を設定する必要があります。

下図の通り、COM ポート番号の設定を行ってください。

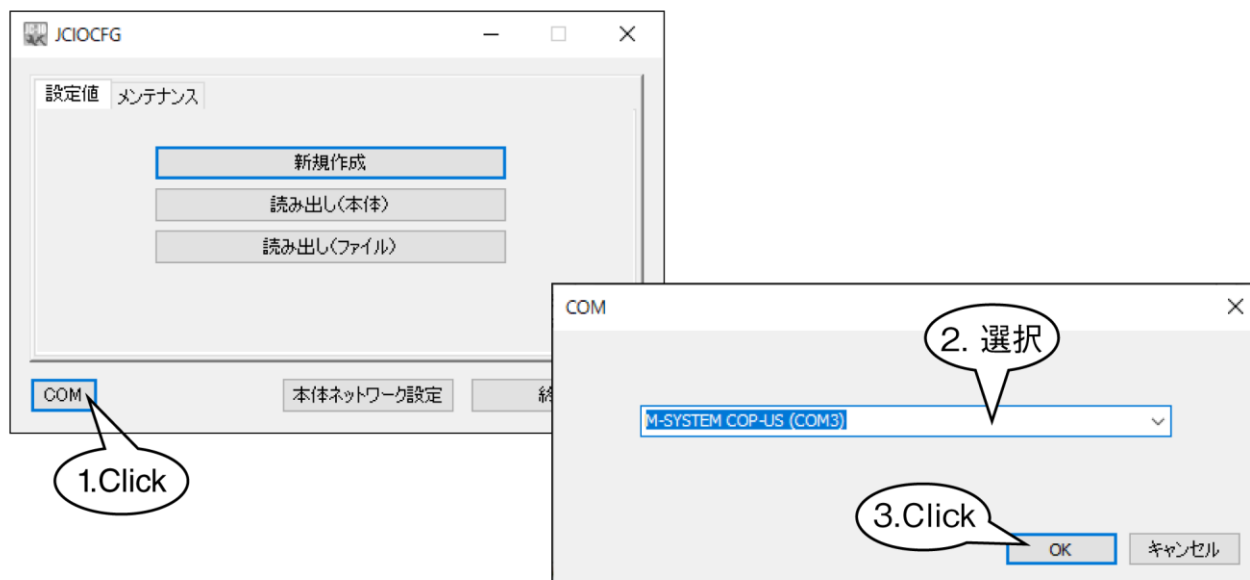


図 5 COM ポートの設定

4.3.2 本体ネットワーク設定

COM ポートの設定が完了すると、JC-IO-N 本体との通信が可能な状態になります。

JC-IO-N 本体の電源を投入し、JCIOCFG が動作する Windows PC と JC-IO-N を COP-USB で接続後、下図に従い JC-IO-N 本体のネットワーク設定を行ってください。

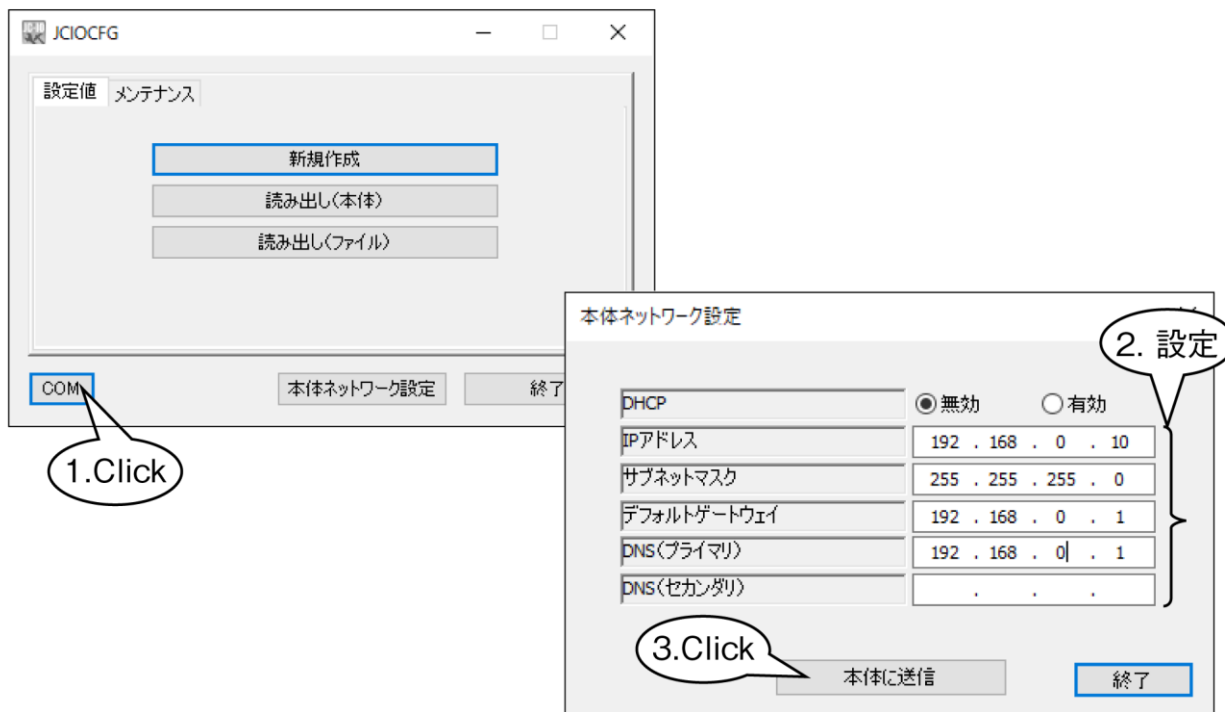


図 6 本体ネットワーク設定

- 設定内容については、ネットワーク管理者と相談の上決定してください。
- 設定を反映させるには、本体を再起動させる必要があります。

4.4 設定値

4.4.1 初期画面

JCIOCFG を起動すると下図の画面が表示され、3 通りの方法で設定値を読み込むことができます。

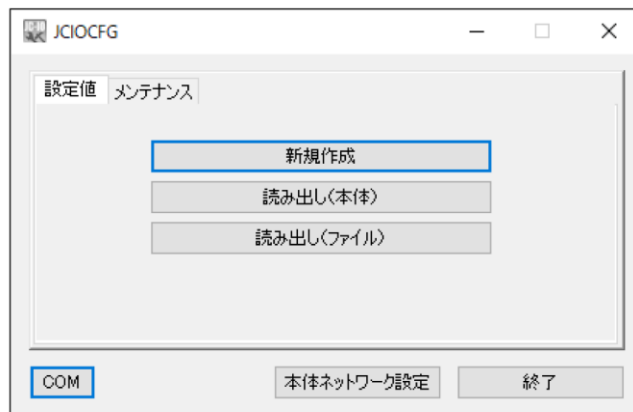


図 7 設定値メイン画面

表 19 設定値メイン画面

項 目	内 容
新規作成	設定情報を新規作成します。設定値はすべて初期値となります。
読み出し(本体)	JC-IO-N 本体から設定情報を読み出します。
読み出し(ファイル)	ファイルに保存された設定情報を読み出します。

4.4.2 通信 (HTTP・SNTP)

設定情報を読み込むと、下図の画面が表示されます。「通信」タブにて、以下の設定が行えます。

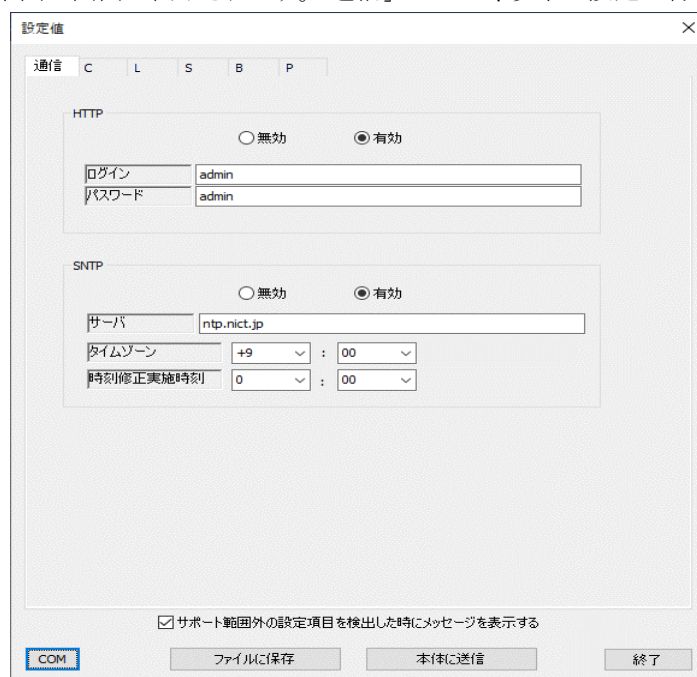


図 8 通信設定画面

表 20 通信設定項目

項 目	内 容
HTTP	簡易 Web サーバ機能の使用可否および使用時のログイン情報を設定します。ログイン情報（ログイン・パスワード）については、32 文字以内で設定でき、使用可能文字は半角英数字と半角アンダーバーとなります。
SNTP	自動時刻修正機能の使用可否および使用時の必要情報を設定します。「サーバ」には、32 文字以内のアスキー文字にて SNTP サーバのドメイン名を設定してください。 タイムゾーンには、日本の場合は +09:00 に設定してください。時刻修正開始時刻も設定可能で、1 台のルータに複数台の JC-IO-N を接続時にはこの時刻を数分ずらして設定してください。
COM	COM ポート番号を変更できます。
ファイルに保存	現状の設定情報をファイルに保存します。
本体に送信	現状の設定情報を本体に送信します。
終了	設定を破棄し初期画面に戻ります。

- 設定内容については、ネットワーク管理者と相談の上決定してください。
- 設定を反映させるには、本体を再起動させる必要があります。

4.4.3 C (コネクション)

コネクションの設定を行います。コネクションについては、「3.1 コネクション」を参照してください。

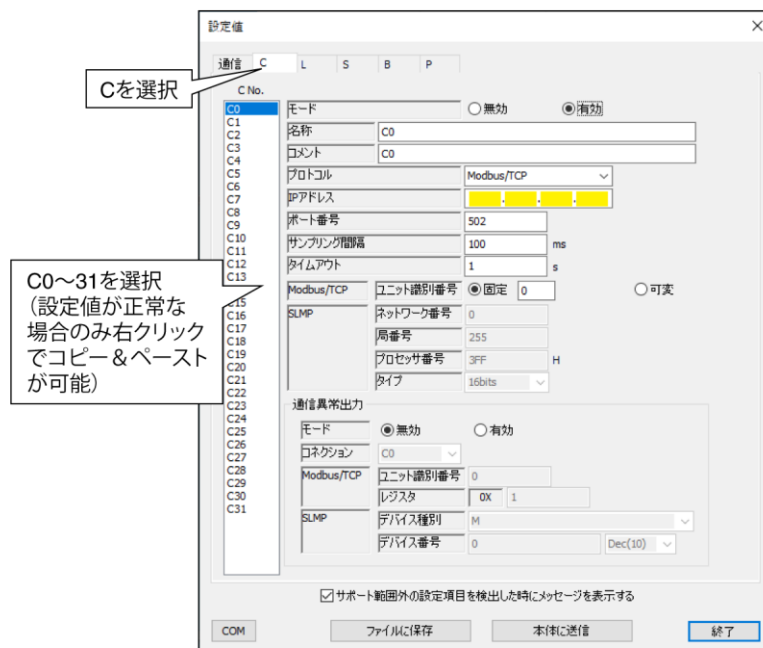


図 9 C(コネクション)設定画面

表 21 C(コネクション)設定項目

項 目	内 容	
モード	コネクションの無効／有効を設定します。以下、有効時のみ設定可となります。	
名称・コメント	コネクションの名称とコメントを 32 文字以内で設定できます。	
プロトコル	Modbus／TCP／SLMP のどちらかを設定します。	
IP アドレス	接続する機器の IP アドレスを設定してください。	
ポート番号	接続するポート番号を設定してください。範囲は 1～65535 です。	
サンプリング間隔	該当コネクションのサンプリング間隔(通信間隔)を設定します。 範囲は 0～30000[ms]です。	
タイムアウト	通信タイムアウトを設定します。範囲は 1～60[秒]です。	
Modbus／TCP	ユニット識別番号	固定／可変を設定します。固定の場合は、コネクション共通のユニット識別番号を設定してください。範囲は 0～255 です。可変の場合は、内部レジスタ毎にユニット識別番号を設定できます。 詳細については、「3.4 Modbus／TCP」を参照してください。
SLMP	ネットワーク番号	シーケンサのネットワーク番号を 0～255 で設定してください。
	局番号	シーケンサの局番号を 1～255 で設定してください。
	プロセッサ番号	シーケンサのプロセッサ番号を 0x0000～0xFFFF の 16 進数で設定してください。
	タイプ	SLMP のサブコマンドタイプを 16bits／32bits から選択してください。 詳細については、「3.5 SLMP」を参照してください。

4.4.4 通信異常出力

JC-IO-N では、コネクション毎に通信異常出力を設けることができます。詳細については、「3.3 通信異常出力」を参照してください。

項 目	内 容
モード	通信異常出力の無効／有効を設定します。以下、有効時のみ設定可となります。
コネクション	通信異常出力するコネクションを設定します。自コネクションの選択はできません。
Modbus／TCP	指定したコネクションのプロトコルが Modbus／TCP に設定されている場合、通信異常出力レジスタを設定してください。ユニット識別番号が可変の場合は、合わせてユニット識別番号も設定してください。
SLMP	指定したコネクションのプロトコルが SLMP に設定されている場合、通信異常出力デバイスを設定してください。デバイス番号については、表示形式を8進数／10進数／16進数の切り換えができます。

4.4.5 L (32 ビット)

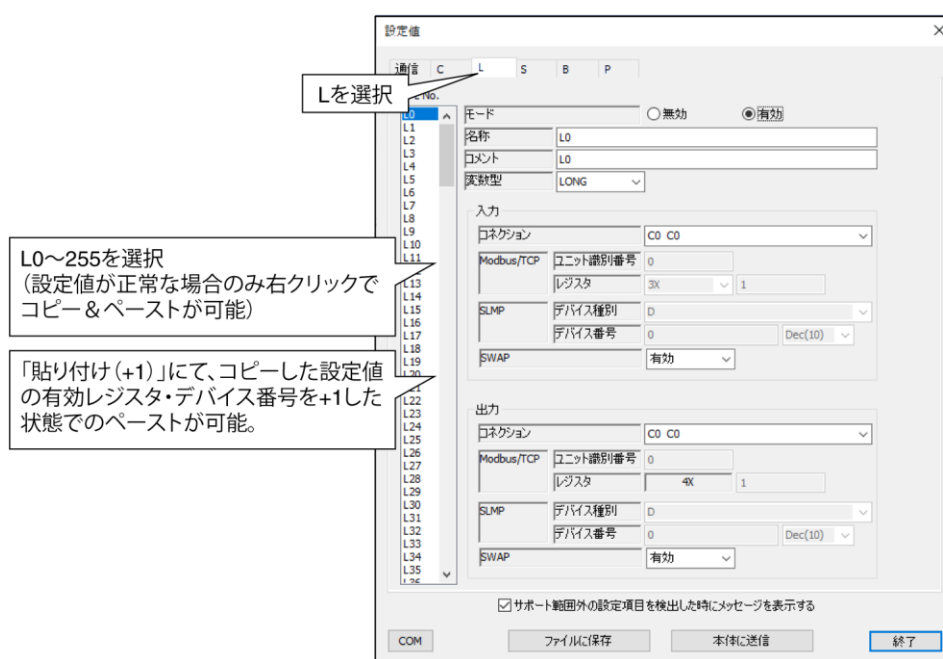


図 10 L(32ビット)設定画面

表 22 L(32ビット)設定項目

機 能	内 容		
モード	L レジスタの無効／有効を設定します。以下、有効時のみ設定可となります。		
名称・コメント	L レジスタの名称とコメントを 32 文字以内で設定できます。		
変数型	LONG／ULONG／FLOAT から選択してください。 (簡易 Web サーバからの手動動作時に使用)		
入力	コネクション	C0～31 から選択してください。	
	レジスタ	Modbus/TCP	指定したコネクションのプロトコルが Modbus/TCP に設定されている場合、入力レジスタを設定してください。ユニット識別番号が可変の場合は、合わせてユニット識別番号も設定してください。
		SLMP	指定したコネクションのプロトコルが SLMP に設定されている場合、入力デバイスを設定してください。デバイス番号については、表示形式を 8 進数／10 進数／16 進数の切り換えができます。
	SWAP	有効／無効を設定します。 Modbus/TCP 有効: アドレス小が下位、アドレス大が上位 無効: アドレス小が上位、アドレス大が下位 SLMP PLC とデバイスで異なります。必要に応じて設定してください。詳細については、「3.5 SLMP」を参照してください。	

機 能	内 容		
出力	コネクション	C0～31／無効から選択してください。以下、C 選択時のみ設定可となります。	
	レジスタ	Modbus／TCP	指定したコネクションのプロトコルが Modbus／TCP に設定されている場合、出力レジスタを設定してください。ユニット識別番号が可変の場合は、合わせてユニット識別番号も設定してください。
		SLMP	指定したコネクションのプロトコルが SLMP に設定されている場合、出力デバイスを設定してください。デバイス番号については、表示形式を 8 進数／10 進数／16 進数の切り換えができます。
	SWAP	有効／無効を設定します。 Modbus／TCP 有効:アドレス小が下位、アドレス大が上位 無効:アドレス小が上位、アドレス大が下位 SLMP PLCとデバイスで異なります。必要に応じて設定してください。詳細については、「3.5 SLMP」を参照してください。	

4.4.6 S (16 ビット)

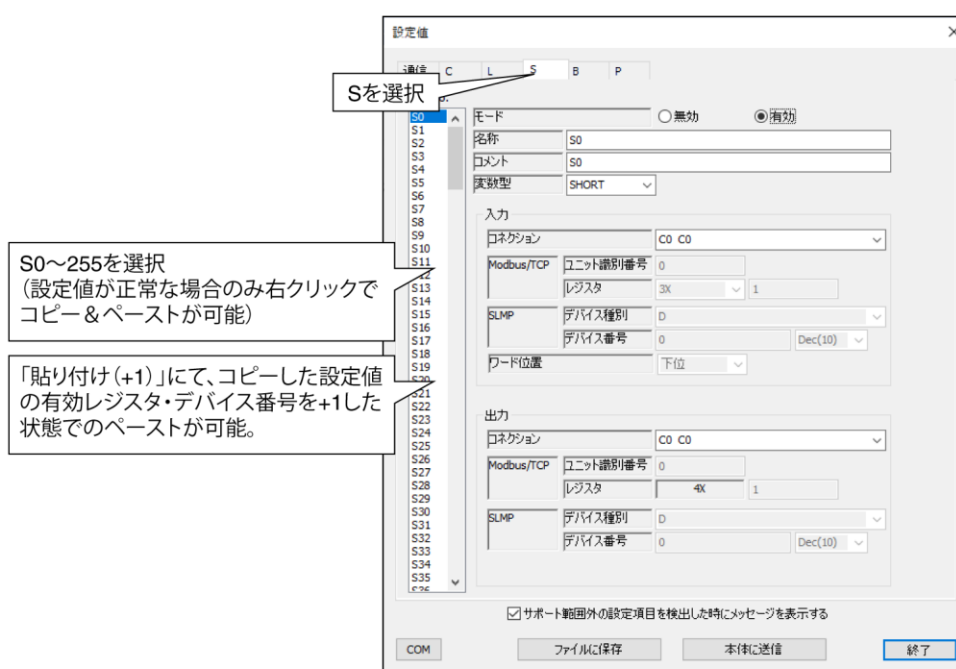


図 11 S(16ビット)設定画面

表 23 S(16ビット)設定項目

機 能	内 容		
モード	Sレジスタの無効／有効を設定します。以下、有効時のみ設定可となります。		
名称・コメント	Sレジスタの名称とコメントを 32 文字以内で設定できます。		
変数型	SHORT／USHORT から選択してください。 (簡易 Web サーバからの手動動作時に使用)		
入 力	コネクション	C0～31／L0～255 から選択してください。	
	レジスタ	Modbus／TCP	コネクションに C を選択しそのプロトコルが Modbus／TCP に設定されている場合、入力レジスタを設定してください。ユニット識別番号が可変の場合は、合わせてユニット識別番号も設定してください。
		SLMP	コネクションに C を選択しそのプロトコルが SLMP に設定されている場合、入力デバイスを設定してください。デバイス番号については、表示形式を 8 進数／10 進数／16 進数の切り換えができます。
	ワード位置	コネクションに L を選択した場合に上位／下位を指定します。 上位:L レジスタの上位 16 ビットデータ 下位:L レジスタの下位 16 ビットデータ	
出 力	コネクション	C0～31／無効から選択してください。以下、C 選択時のみ設定可となります。	
	レジスタ	Modbus／TCP	指定したコネクションのプロトコルが Modbus／TCP に設定されている場合、出力レジスタを設定してください。ユニット識別番号が可変の場合は、合わせてユニット識別番号も設定してください。

機 能	内 容		
出力		SLMP	指定した接続のプロトコルが SLMP に設定されている場合、出力デバイスを設定してください。デバイス番号については、表示形式を 8 進数／10 進数／16 進数の切り換えができます。

4.4.7 B (1 ビット)

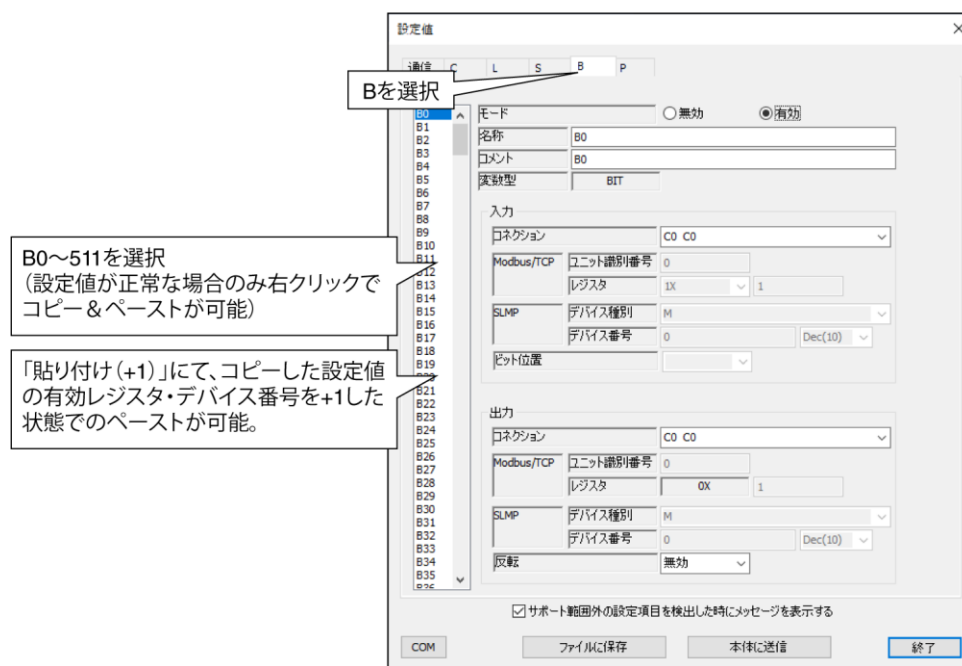


図 12 B(1ビット)設定画面

表 24 B(1ビット)設定項目

機 能	内 容		
モード	B レジスタの無効／有効を設定します。以下、有効時のみ設定可となります。		
名称・コメント	B レジスタの名称とコメントを 32 文字以内で設定できます。		
変数型	SHORT／USHORT から選択してください。 (簡易 Web サーバからの手動動作時に使用)		
入力	接続	C0～31／L0～255／S0～255 から選択してください。	
	レジスタ	Modbus／TCP	接続に C を選択しそのプロトコルが Modbus／TCP に設定されている場合、入力レジスタを設定してください。ユニット識別番号が可変の場合は、合わせてユニット識別番号も設定してください。
		SLMP	接続に C を選択しそのプロトコルが SLMP に設定されている場合、入力デバイスを設定してください。デバイス番号については、表示形式を 8 進数／10 進数／16 進数の切り換えができます。
	ビット位置	接続に L もしくは S を選択した場合、そのビット位置を指定します。	

出力	コネクション	C0～31 から選択してください。	
	レジスタ	Modbus/TCP	指定したコネクションのプロトコルが Modbus/TCP に設定されている場合、出力レジスタを設定してください。ユニット識別番号が可変の場合は、合わせてユニット識別番号も設定してください。
		SLMP	指定したコネクションのプロトコルが SLMP に設定されている場合、出力デバイスを設定してください。デバイス番号については、表示形式を 8 進数/10 進数/16 進数の切り換えができます。
	反転	「有効」に設定時、出力データを反転します。	

4.4.8 P（32 ビット パルス伝送用）

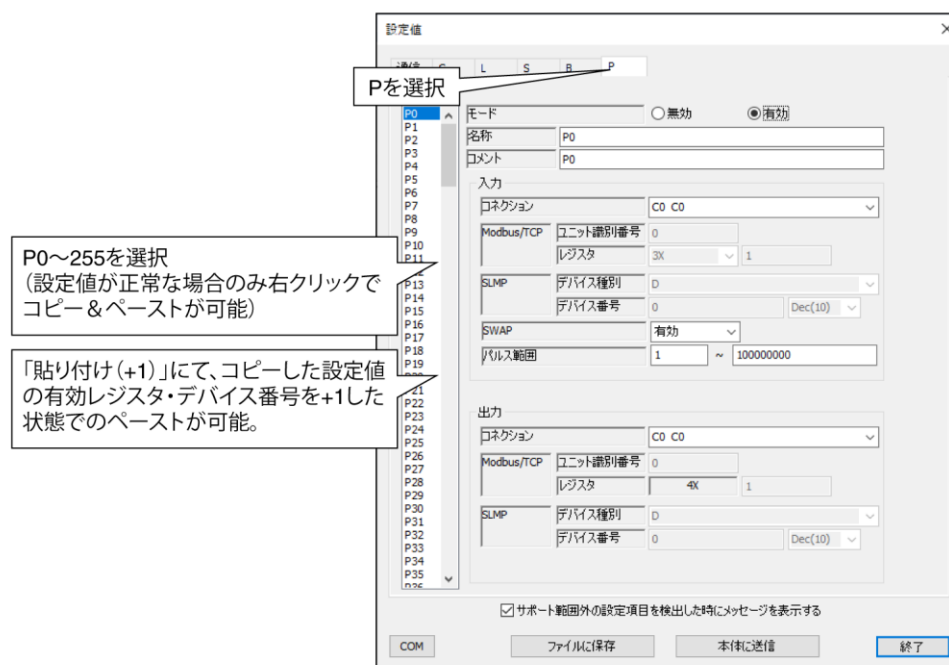


図 13 P(32ビット パルス伝送)設定画面

表 25 P(32ビット パルス伝送)設定項目

機 能		内 容	
モード		Pレジスタの無効／有効を設定します。以下、有効時のみ設定可となります。	
名称・コメント		Pレジスタの名称とコメントを 32 文字以内で設定できます。	
入力	コネクション	C0～31 から選択してください。	
	レジスタ	Modbus/TCP	指定したコネクションのプロトコルが Modbus/TCP に設定されている場合、入力レジスタを設定してください。ユニット識別番号が可変の場合は、合わせてユニット識別番号も設定してください。
		SLMP	指定したコネクションのプロトコルが SLMP に設定されている場合、入力デバイスを設定してください。デバイス番号については、表示形式を 8 進数／10 進数／16 進数の切り換えができます。
	SWAP	有効／無効を設定します。 Modbus/TCP 有効:アドレス小が下位、アドレス大が上位 無効:アドレス小が上位、アドレス大が下位 SLMP PLCとデバイスで異なります。必要に応じて設定してください。詳細については、「3.5 SLMP」を参照してください。	
	パルス範囲	サンプル間のパルスカウンタの差分を独自に積算するため、リモート I/O に設定したカウンタの上下限值と同じものを本器にも設定する必要があります。設定範囲は、以下の通りです。 下限:0～1,000 上限:10,000～4,294,967,295	
出力	コネクション	C0～31 から選択してください。	
	レジスタ	Modbus/TCP	指定したコネクションのプロトコルが Modbus/TCP に設定されている場合、出力レジスタを設定してください。ユニット識別番号が可変の場合は、合わせてユニット識別番号も設定してください。
		SLMP	指定したコネクションのプロトコルが SLMP に設定されている場合、出力デバイスを設定してください。デバイス番号については、表示形式を 8 進数／10 進数／16 進数の切り換えができます。

4.5 メンテナンス

4.5.1 日付時刻

システムログに記録するための現在時刻を設定します。I/O マッピングの動作とは無関係です。

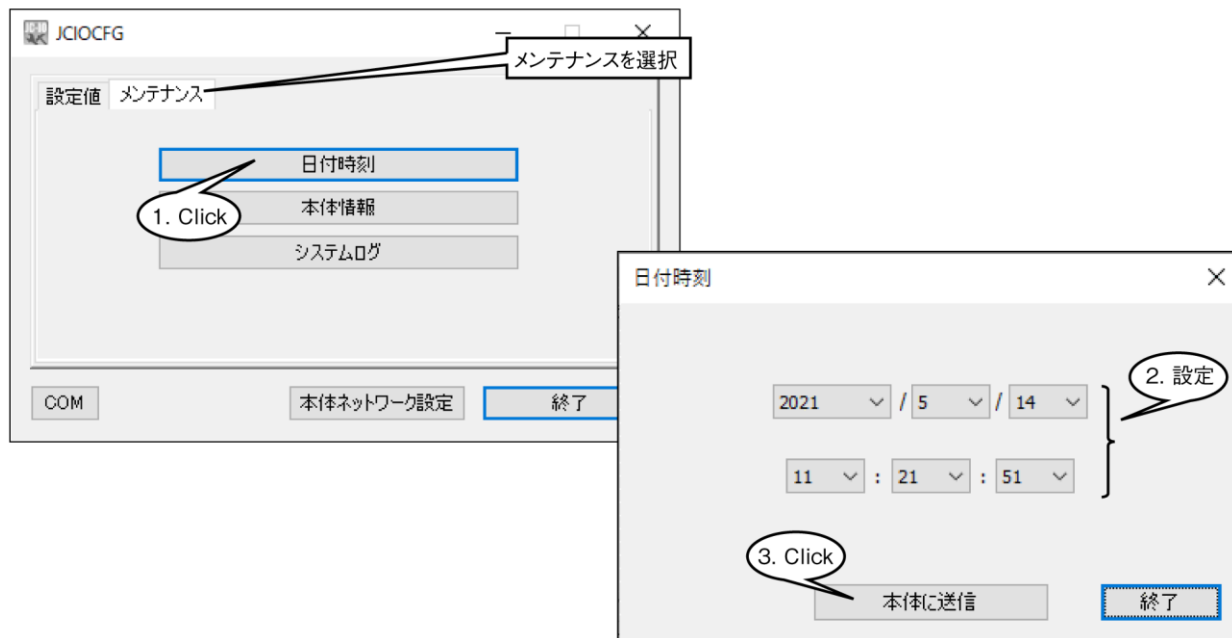


図 14 日付時刻設定画面

4.5.2 本体情報（バージョン・MAC アドレス）

本体のファームウェアバージョン情報およびイーサネットの MAC アドレス情報を確認できます。

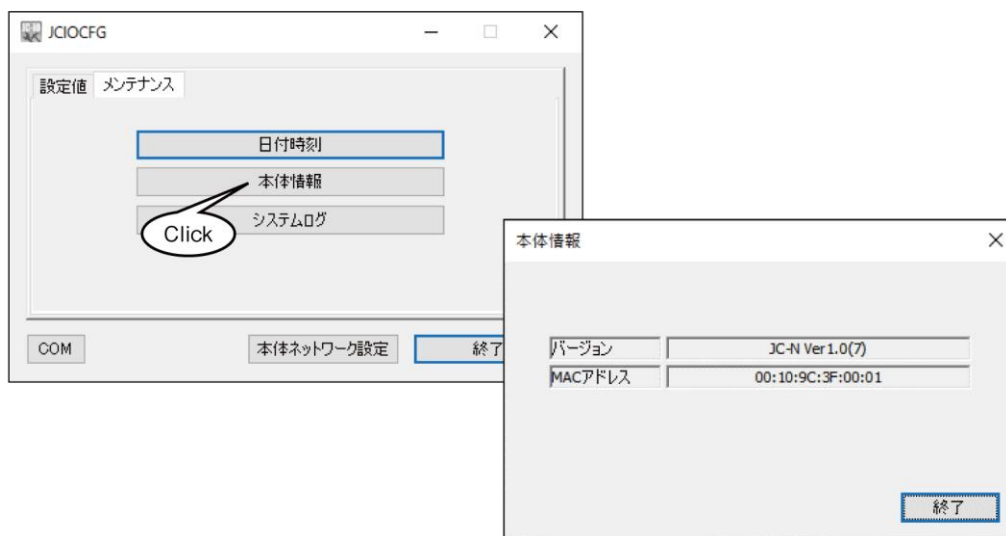


図 15 本体情報

4.5.3 システムログ

本体のシステムログを確認できます。【クリア】ボタンにて、ログをクリアできます。

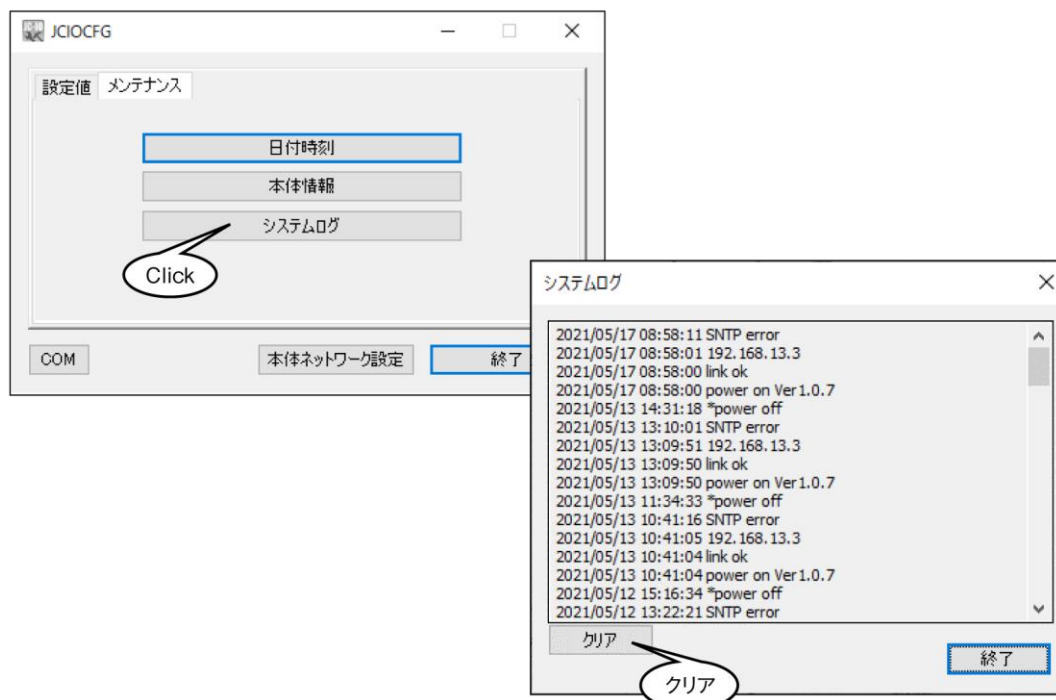


図 16 システムログ

表 26 システムログメッセージ(一部抜粋)

メッセージ	内 容
power on VerX.X.X	電源 ON ファームウェアバージョン
*power off	電源 OFF
link ok	Ethernet LINK 正常
link error	Ethernet LINK 異常

- トラブル等が発生した際に、弊社サービスマンが解析のためにシステムログの内容を確認させていただく場合があります。
- システムログのメッセージには内部処理等弊社独自の内容が多いため、個々のログの詳細については記載していません。

5. 簡易Webサーバ

5.1 接続方法

本体 IP アドレスの初期値は、「192.168.0.10」です。この状態で LAN 接続した PC 上のブラウザから本体簡易 Web サーバにアクセスするには、アドレス欄に以下の通り入力してください。単に「192.168.0.10」と入力しても、同様に日本語のインデックス画面が表示されます。

表 27 接続 URL

言 語	URL
日本語	http://192.168.0.10/ja/index.html
英語	http://192.168.0.10/en/index.html

初期状態でのログイン・パスワードは下表の通り設定されています。接続時に入力ダイアログが表示されるので、入力してください。

表 28 初期状態のログイン・パスワード

言 語	URL
ログイン	admin
パスワード	admin

ログイン・パスワードを入力すると、下図のインデックス画面が表示されます。表示されない場合は、ネットワーク接続と設定を再確認してください。

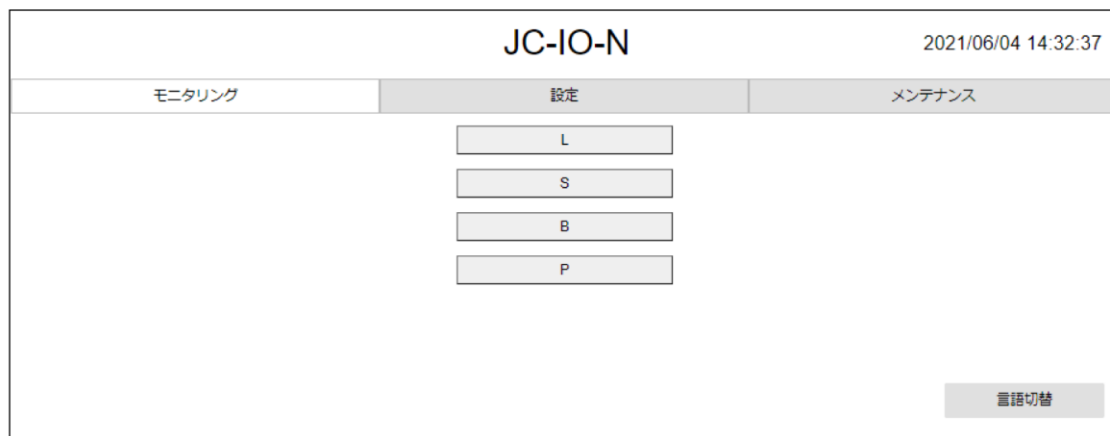


図 17 インデックス画面

- ログイン・パスワードについては、初期値のまま運用せず、必ず変更してご使用ください。設定については、「4.4.2 通信 (HTTP・SNTP)」を参照してください。
- 簡易 Web サーバ機能は、LAN 環境下でのみご使用いただけます。インターネットを経由したアクセスを行わないようにしてください。

5.2 モニタリング

5.2.1 モニタリングインデックス画面

インデックス画面の【モニタリング】ボタンをクリックすると、モニタリングインデックス画面が表示されます。

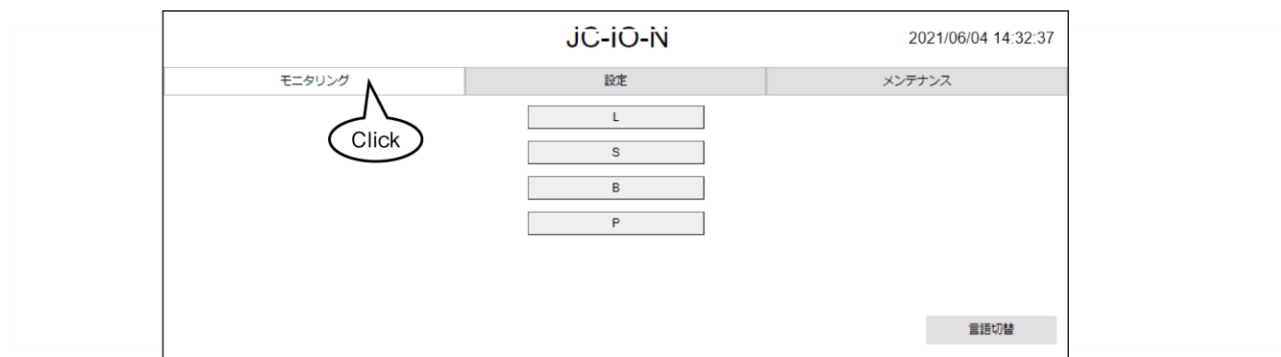


図 18 モニタリングインデックス画面

5.2.2 モニタリング画面 (L)

モニタリングインデックス画面にて【L】ボタンをクリックすると、モニタリング画面 (L) が表示されます。

ここでは L レジスタの一覧が表示され、その内容を閲覧できます。

また、L レジスタの一覧を閲覧中に【L】ボタンをクリックすると、自動更新周期を 1～999 秒で設定できます。

モニタリング					
L		S	B	P	
CH	CH名称	CHコメント	データ	手動操作	手動操作終了
L0	L0	L0	1123	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L1	L1	L1	0	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L2	L2	L2	65536	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L3	L3	L3	-1001	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L4	L4	L4	2147483647	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L5	L5	L5	-20210531	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L6	L6	L6	1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L7	L7	L7	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L8	L8	L8	92	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L255	L255	L255	-101	<input type="text"/>	<input type="text"/>

図 19 モニタリング画面 (L)

ここでは出力データを手動で操作することができるため、非常時の手動操作用としてご使用いただけます。

手動操作を行うには、各チャンネルの【手動操作】ボタンをクリックしてください。値を入力するダイアログが表示されるので、入力後【OK】をクリックしてください。手動操作中のチャンネルについては、下図のように背景が黄色になります。

【手動操作終了】ボタンをクリックすると手動操作を終了し、入出力通信状態に戻ります。

データ	手動操作	手動操作終了
1123	<input type="text"/>	<input type="text"/>
0	<input type="text"/>	<input type="text"/>
65536	<input type="text"/>	<input type="text"/>
-1001	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2147483647	<input type="text"/>	<input type="text"/>

モニタリング					
L		S	B	P	
CH	CH名称	CHコメント	データ	手動操作	手動操作終了
L0	L0	L0	9999	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L1	L1	L1	0	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L2	L2	L2	65536	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L3	L3	L3	-1001	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L4	L4	L4	2147483647	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L5	L5	L5	-20210531	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L6	L6	L6	1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L7	L7	L7	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L8	L8	L8	92	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L255	L255	L255	-101	<input type="text"/>	<input type="text"/>

図 20 モニタリング画面 (L) 手動操作

- 手動操作状態は、停電保持されません。
- SWAP との関連については、「2.2 内部レジスタ」を参照してください。

5.2.3 モニタリング画面 (S)

モニタリングインデックス画面にて【S】ボタンをクリックすると、モニタリング画面 (S) が表示されます。

ここでは S レジスタの一覧が表示され、その内容を閲覧できます。

また、S レジスタの一覧を閲覧中に【S】ボタンをクリックすると、自動更新周期を 1～999 秒で設定できます。

モニタリング					
◀ 戻る		2021/06/03 09:36:05			
L	S	B	P		
CH	CH名称	CHコメント	データ	手動操作	手動操作終了
S0	S0	S0	0	<input type="text"/>	<input type="text"/>
S1	S1	S1	-273	<input type="text"/>	<input type="text"/>
S2	S2	S2	31415	<input type="text"/>	<input type="text"/>
S10	S10	S10	274	<input type="text"/>	<input type="text"/>
S254	S254	S254	0	<input type="text"/>	<input type="text"/>
S255	S255	S255	8888	<input type="text"/>	<input type="text"/>

図 21 モニタリング画面 (S)

ここでは出力データを手動で操作することができるため、非常時の手動操作用としてご使用いただけます。

手動操作を行うには、各チャンネルの【手動操作】ボタンをクリックしてください。値を入力するダイアログが表示されるので、入力後【OK】をクリックしてください。手動操作中のチャンネルについては、下図のように背景が黄色になります。【手動操作終了】ボタンをクリックすると手動操作を終了し、入出力通信状態に戻ります。

データ	手動操作	手動
0	<input type="text"/>	<input type="text"/>
-273	<input type="text"/>	<input type="text"/>
31415	<input type="text"/>	<input type="text"/>
274	<input type="text"/>	<input type="text"/>
0	<input type="text"/>	<input type="text"/>

モニタリング					
◀ 戻る		2021/06/03 09:38:25			
L	S	B	P		
CH	CH名称	CHコメント	データ	手動操作	手動操作終了
S0	S0	S0	0	<input type="text"/>	<input type="text"/>
S1	S1	S1	-273	<input type="text"/>	<input type="text"/>
S2	S2	S2	31415	<input type="text"/>	<input type="text"/>
S10	S10	S10	274	<input type="text"/>	<input type="text"/>
S254	S254	S254	0	<input type="text"/>	<input type="text"/>
S255	S255	S255	8888	<input type="text"/>	<input type="text"/>

図 22 モニタリング画面 (S) 手動操作

- 手動操作状態は、停電保持されません。

5.2.4 モニタリング画面 (B)

モニタリングインデックス画面にて【B】ボタンをクリックすると、モニタリング画面 (B) が表示されます。

ここでは B レジスタの一覧が表示され、その内容を閲覧できます。

また、B レジスタの一覧を閲覧中に【B】ボタンをクリックすると、自動更新周期を 1～999 秒で設定できます。

モニタリング					
2021/06/03 09:43:25					
L	S	B	P		
CH	CH名称	CHコメント	データ	手動操作	手動操作終了
B10	B10	B10	OFF	OFF ON	
B161	B161	B161	ON	OFF ON	
B401	B401	B401	ON	OFF ON	
B510	B510	B510	OFF	OFF ON	
B511	B511	B511	ON	OFF ON	

図 23 モニタリング画面 (B)

ここでは出力データを手動で操作することができるため、非常時の手動操作用としてご使用いただけます。

手動操作を行うには、各チャンネルの手動操作【OFF】または【ON】ボタンをクリックしてください。すると、手動操作開始ダイアログが表示されるので、【OK】をクリックしてください。手動操作中のチャンネルについては、下図のように背景が黄色になります。【手動操作終了】ボタンをクリックすると手動操作を終了し、入出力通信状態に戻ります。

データ	手動操作	手動
OFF	OFF ON	
ON	OFF ON	
ON	OFF ON	
OFF	OFF ON	

モニタリング					
2021/06/03 09:45:57					
L	S	B	P		
CH	CH名称	CHコメント	データ	手動操作	手動操作終了
B10	B10	B10	ON	OFF ON	
B161	B161	B161	ON	OFF ON	
B401	B401	B401	ON	OFF ON	
B510	B510	B510	OFF	OFF ON	
B511	B511	B511	ON	OFF ON	

図 24 モニタリング画面 (B) 手動操作

- 手動操作状態は、停電保持されません。
- 出力を「反転」に設定時の手動操作においては、反転前の値を設定してください。

5.2.5 モニタリング画面 (P)

モニタリングインデックス画面にて【P】ボタンをクリックすると、モニタリング画面 (P) が表示されます。
ここでは P レジスタの一覧が表示され、その内容を閲覧できます。手動操作はできませんので、ご注意ください。
また、P レジスタの一覧を閲覧中に【P】ボタンをクリックすると、自動更新周期を 1～999 秒で設定できます。

◀ 戻る		モニタリング			2021/06/03 09:52:43	
L		S		B	P	
CH	CH名称	CHコメント		データ		
P0	P0	P0		9999		
P1	P1	P1		0		
P2	P2	P2		65536		
P3	P3	P3		4294966295		
P4	P4	P4		2147483647		
P253	P253	P253		4274756765		
P254	P254	P254		1		
P255	P255	P255		5		

図 25 モニタリング画面 (P)

● SWAP との関連については、「2.2 内部レジスタ」を参照してください。

5.3 設定

5.3.1 設定インデックス画面

インデックス画面にて、【設定】をクリックすると設定インデックス画面が表示されます。各ボタンの役割については、下表を参照してください。

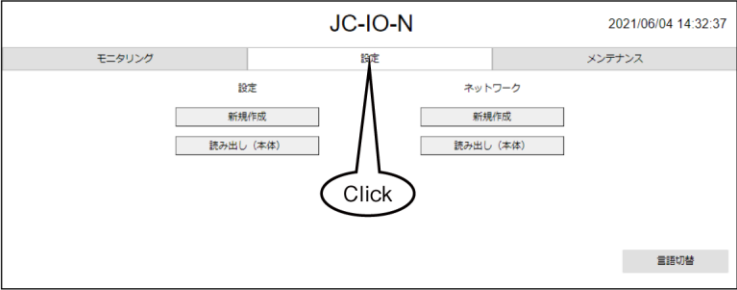


図 26 設定インデックス画面

表 29 設定インデックス画面 ボタン機能

分 類	ボタ ン	機 能
設定	新規作成	初期状態で設定画面が表示されます。
	読み出し (本体)	本体から読み出した値で設定画面が表示されます。
ネットワーク	新規作成	初期状態でネットワーク設定画面が表示されます。
	読み出し (本体)	本体から読み出した値でネットワーク設定画面が表示されます。
	言語切替	日本語／英語の切替えができます。設定は保存されません。

5.3.2 設定画面

設定画面は、JCIOCFG の画面と同様に設計されています。設定内容については、「4.4 設定値」を参照してください。設定を本体に反映するには、【本体に送信】ボタンをクリックします。



図 27 設定画面

5.3.3 ネットワーク設定画面

ネットワーク設定画面は JCIOCFG の画面と同様に設計されています。設定内容については、「4.3.2 本体ネットワーク設定」を参照してください。

設定を本体に反映するには、【本体に送信】ボタンをクリックします。

図 28 ネットワーク設定画面

5.4 メンテナンス

設定画面は、JCIOCFG の画面と同様に設計されています。設定内容については、「4.5 メンテナンス」を参照してください。

図 29 メンテナンスインデックス画面

6. 使用例

6.1 I/O 伝送 (IP テレメータ)

遠隔地のリモート I/O をインターネット経由で接続し、IP テレメータとして使用できます。

下図の例では工場内の警報信号をリモート I/O で取り込み、これを遠隔地のインテリジェントタワーで表示します。

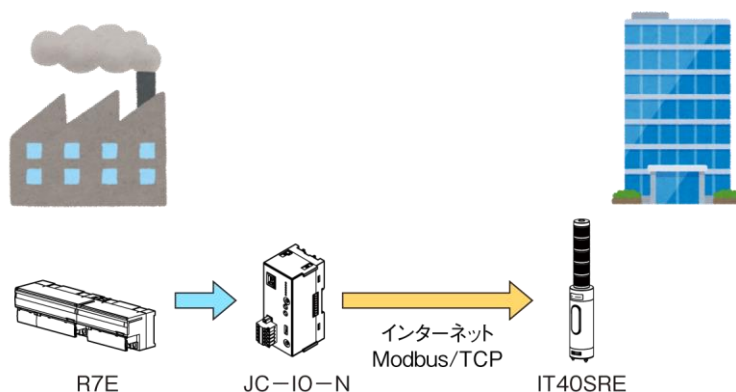


図 30 使用例 (I/O 伝送)

Modbus/TCP や SLMP の通信をインターネット経由で行う場合は、弊社製 SG6 や VPN の採用によりセキュリティを確保してください。絶対に Modbus/TCP や SLMP の機器を直接インターネットに接続しないでください。

6.2 PLC の I/O 拡張

通常 PLC の I/O を拡張するには、通信関連の命令を PLC プログラムに追加する必要があります。JC-IO の採用により、この PLC プログラム追加作業を大幅に簡略化できる可能性があります。

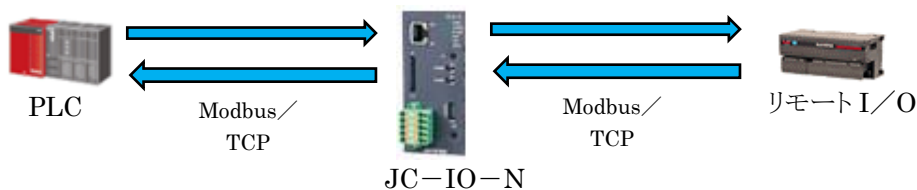


図 31 使用例 (PLC の I/O 拡張)

表 30 PLC の I/O 拡張処理

処 理	PLC プログラムの処理	JC-IO-N の処理
データ入力	PLC デバイスから入力値を読み出す	リモート I/O から読み出した入力データを PLC デバイスに書き込む
データ出力	PLC デバイスに出力値を書き込む	PLC デバイスから読み出した出力データをリモート I/O に書き込む

7. 付録

7.1 トラブルシューティング

7.1.1 JCIOCFG

現 象	チェック内容	対応方法
JCIOCFG から JC-IO に COP-US で接続ができない。	COP-US ドライバをインストールしていますか？	ドライバソフトを COP-US 付属 CD または HP からダウンロードしてインストールしてください。
	COM ポートが合っていますか？	COM 番号を合わせてください。(4.3.1 項参照)

7.1.2 LED 表示

現 象	チェック内容	対応方法
LED が点灯しない。	JC-IO の電源は入っていますか？	電源 (24VDC) を確認してください。
POWER ランプが点滅している。	JC-IO に LAN ケーブルを接続していますか？	LAN ケーブルが HUB またはルータなどと接続しているか確認してください。
	JC-IO に IP アドレスを設定後、電源の入り切りを実行していますか？	電源リセットを実行してください。
	JC-IO が IP アドレス自動設定の場合、ルータなどの DHCP サーバ(ルータなど)から IP アドレスが割り振られていますか？	ご使用のルータの設定を確認してください。(ルータの取扱説明書を参照ください)
RUN ランプが点滅している。	JCIOCFG の C(コネクション)で登録した Modbus サーバや SLMP 対応機器と接続できていますか？	C(コネクション)で登録したマスタ機器との設定内容と JCIOCFG のシステムログを確認してください。(4.5.3 項参照)

7.1.3 LAN 接続

現 象	チェック内容	対応方法
簡易 Web 画面が表示できない。	URL は正しいですか？	URL を確認してください。(5.1 項参照)
	IP アドレスは合っていますか？	COP-US で接続して IP アドレスを確認してください。(4.3.1 項参照)
	LAN ケーブルが断線や HUB から抜けていませんか？	LAN ケーブルをしっかりと接続してください。HUB の接続ランプを確認してください。
	JC-IO の POWER ランプは点灯していますか？	(1.6 項参照)
	パソコンと IP アドレスが重複していませんか？	パソコンと JC-IO の IP アドレスを見直してください。
	JC-IO とパソコンの IP アドレスは同じネットワークアドレスとしていますか？	IP アドレスを見直し、パソコンから ping コマンドをうって応答があるか確認してください。 例) JC-IO:192.168.0.1 パソコン:192.168.0.2 サブネットマスク:255.255.255.0
	パソコンにファイアウォールやプロキシサーバの設定をされていませんか？	ネットワーク管理者にファイアウォール、プロキシサーバの設定内容を確認してください。

	ご使用している端末やパソコンに問題はありますか？	端末・ブラウザソフトのバージョンを確認してください。別の端末・パソコンを使用してください。
--	--------------------------	---

7.1.4 Modbus（クライアント）

現 象	チェック内容	対応方法
JC-IO から Modbus サーバ機器に接続できない。	LAN ケーブルが断線や HUB から抜けていませんか？	LAN ケーブルをしっかりと接続してください。HUB の接続ランプを確認してください。
	JC-IO に IP アドレスを手動で設定していますか？	IP アドレスを手動で設定してください。（4.3.2 項参照）
	JC-IO と Modbus サーバ機器はネットワークアドレスを同じにしていますか？	ネットワークアドレスを確認してください。 例) JC-IO:192.168.0.1 Modbus サーバ:192.168.0.2 サブネットマスク:255.255.255.0
	JCIOCFG で登録したサーバ機器の IP アドレスと機器の IP アドレスが一致していますか？	IP アドレスを確認してください（4.4.3 項参照）
	サーバ機器側の IP アドレスは設定されていますか？	サーバ機器の IP アドレスを設定してください。また、弊社製リモート I/O をご使用の場合は、IP アドレス設定後に電源の入り切りを行ってください。（IP アドレスの設定方法は各リモート I/O の取扱説明書参照）

7.1.5 SLMP（クライアント）

現 象	チェック内容	対応方法
JC-IO から SLMP 対応機器に接続できない。	LAN ケーブルが断線や HUB から抜けていませんか？	LAN ケーブルをしっかりと接続してください。HUB の接続ランプを確認してください。
	JC-IO に IP アドレスを手動で設定していますか？	IP アドレスを手動で設定してください。（4.3.2 項参照）
	JC-IO と SLMP 対応機器はネットワークアドレスを同じにしていますか？	ネットワークアドレスを確認してください。 例) JC-IO:192.168.0.1 SLMP サーバ:192.168.0.2 サブネットマスク:255.255.255.0
	JCIOCFG で登録したサーバ機器の IP アドレスと機器の IP アドレスが一致していますか？	IP アドレスを確認してください。（4.4.3 項参照）
	SLMP 対応機器側はサーバ機能を有効にしていますか？	SLMP 対応機器のサーバ機能を有効にしてください。

7.2 変更履歴

7.2.1 JCIOCFG

1. バージョン 1.1.x.x での変更点

- ・ L、S、B、P の「貼り付け(+1)」で、コピー元のビット長に応じて、有効レジスタ・デバイス番号が+1 または+2 されるように改善しました。
- ・ L、S、B、P の「貼り付け(+1)」で、チャンネル名称とコメントで末尾が数字の場合、インクリメントするように変更しました。
- ・ L、S、B、P の「貼り付け(+1)」が連続で実行される「貼り付け(+1)*N」機能を追加しました。
- ・ SLMP のデバイス種別で、Z や S など一部デバイスを選択後にドロップダウンリストを再度選択した場合に ZR や SW が選択されてしまう件を修正しました。

7.2.2 JC-IO-N

1. Ver1.1.x での変更点

- ・ Modbus/TCP にて、コネクションエラーを除く通信異常が発生しても他ノードに対する入出力処理を継続するように変更。

7.3 ライセンス

JC-I0-N および JCIOCFG には、exPat が組み込まれています。

Copyright (c) 1998, 1999, 2000 Thai Open Source Software Center Ltd and Clark Cooper

Copyright (c) 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 Expat maintainers.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT.

IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.