



byocoder®

EtherNet/IP™

アブソコーダ変換器

NCW-3DHIPLC

仕様・取扱説明書

適用検出器

CYLNUC cylinder

VLS-12.8PRA28

VLS-12.8MHP28

IRS-51.2P

IRS-32.8P



目次

はじめに.....	i
商標について.....	i
安全上のご注意.....	ii
改訂履歴.....	iii
1. 概要.....	1
1-1. 特長.....	2
1-2. 制限事項.....	3
2. ご注文時の機種選定.....	4
3. 仕様.....	6
3-1. 変換器の仕様.....	6
3-2. アブソコーダ検出器の仕様.....	8
3-3. 延長センサケーブルの仕様.....	12
4. 外形図.....	13
4-1. 変換器.....	13
4-2. アブソコーダ検出器.....	14
4-3. 延長センサケーブル.....	18
5. 梱包内容.....	20
6. 取付方法と注意事項.....	21
6-1. 変換器の取付方法と注意事項.....	21
6-2. アブソコーダ検出器の取付方法と注意事項.....	22
7. 接続方法.....	23
7-1. アブソコーダ検出器と変換器の接続.....	23
7-1-1. センサケーブルの接続例.....	24
7-2. 電源の接続.....	29
8. 各部の名称と機能.....	30
8-1. 各部の名称.....	30
8-2. 表示部・設定部の名称と機能.....	31
8-2-1. 通信ステータス表示部の内容.....	32
8-2-2. データ表示部の内容.....	33
8-2-3. Ethernet コネクタ (LINK1/LINK2).....	35
8-2-4. Ethernet IP アドレス 設定スイッチ (IP).....	35
9. EtherNet/IP 通信手順.....	36
9-1. 運転までの手順.....	36
9-2. 準備.....	37
9-3. 通信速度と方式の設定 (背面ディップスイッチ).....	38
9-4. IP アドレスの設定.....	39
9-4-1. IP アドレス 設定スイッチで設定する方法.....	39
9-4-2. BOOTP/DHCP サーバから IP アドレスを割り当てる方法.....	40
9-5. EtherNet/IP ドライバ設定.....	47
9-6. ネットワーク構成設定.....	51
9-6-1. 構成設定の手順.....	51
9-6-2. EDS ファイルインストール.....	52
9-6-3. プロジェクト作成.....	57

9-6-4. NCW-3DHIP をプロジェクトに追加.....	59
9-6-4-1. EDS ファイルがインストールされている場合.....	59
9-6-4-2. EDS ファイルがインストールされていない場合.....	63
9-6-5. プロジェクトのダウンロード.....	66
9-7. パラメータ設定.....	70
9-7-1. パラメーター一覧表.....	71
9-7-2. パラメータ設定手順.....	72
9-8. NCW-3DHIP の位置データ確認.....	79
9-9. CIP インプリシットメッセージ (Implicit Messaging) I/O コネクション.....	80
9-9-1. Exclusive-Owner コネクション.....	80
9-10. デバイスレベルリング (DLR) 機能.....	85
10. 点 検.....	86
11. トラブルシューティング.....	87
11-1. 異常発生状況の確認方法.....	87
11-2. 通信エラー発生時の処置方法.....	87
11-3. CIP 一般ステータスコード.....	88
11-4. CIP 拡張ステータスコード.....	91
11-4-1. Connection Manager オブジェクトインスタンスの拡張ステータスコード.....	91
11-4-2. 通信スタック (通信制御部) の拡張ステータスコード.....	93
11-5. NCW-3DHIP インジケータ.....	94
11-5-1. ステータスインジケータ (MS・NS).....	94
11-5-2. リンクステータスインジケータ (L/A1・L/A2).....	95
11-5-3. 変換器ステータスインジケータ.....	95
11-6. リセットサービス.....	96
11-7. トラブル発生時の連絡事項.....	97
11-8. 保証期間と保証範囲.....	97
11-9. サービスの範囲.....	97
12. メンテナンス情報の登録.....	98
13. アブソコーダ検出器のチェックリスト.....	99
13-1. シルナックシリンダ.....	99
13-2. インロッドセンサ (シルナック Mark II).....	102
13-3. ロッドセンサ.....	104
14. CE マーキング対応について.....	106
14-1. EMC 指令の適合.....	106
14-2. EMC 指令の規格.....	106
14-3. 低電圧指令について.....	106
14-4. EMC 対策.....	107
14-5. 制限事項.....	107
付 録 1 CIP オブジェクトモデル.....	108
付 録 2 CIP オブジェクトの詳細.....	109
付 2-1. Identity オブジェクト (Class ID : 0x01).....	109
付 2-2. Message Router オブジェクト (Class ID : 0x02).....	112
付 2-3. Assembly オブジェクト (Class ID : 0x04).....	113
付 2-4. Connection Manager オブジェクト (Class ID : 0x06).....	115
付 2-5. Parameter オブジェクト (Class ID : 0x0F).....	117
付 2-6. ABSOCODER オブジェクト (Class ID : 0x64).....	123
付 2-7. QoS オブジェクト (Class ID : 0x48).....	125
付 2-8. TCP/IP Interface オブジェクト (Class ID : 0xF5).....	128
付 2-9. Ethernet Link オブジェクト (Class ID : 0xF6).....	132

付2-10. Info Log オブジェクト (Class ID : 0xC5)	136
付2-11. Info Diagnosis オブジェクト (Class ID : 0xC6)	139
付2-12. Info Maintenance オブジェクト (Class ID : 0xC7)	140
付2-13. デバイスレベルリング (DLR) オブジェクト (Class ID : 0x47)	141
付 録 3 Web サーバ機能	143
付3-1. ログイン手順.....	144
付3-2. ユーザ管理機能.....	145
付3-3. 設定/参照画面.....	146

はじめに

このたびは、エヌエスディ製品をお買い上げいただきましてありがとうございます。

NCW-3DHIP のご使用前に、必ず本書をすべて熟読し、機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて習熟してから正しくご使用ください。

本書は製品を実際にご使用になる方までお届けください。

本書は必要なときに取り出して読めるように大切に保管してください。

商標について

- ・ EtherNet/IP およびそのロゴは、ODVA のライセンスに基づいて使用される商標です。
- ・本文中に記載している製品名および会社名は、各社の商標または登録商標です。

安全上のご注意

●用途制限について

本製品は人命にかかわるような状況下で使用される機器として設計・製作されたものではありません。本製品を医療機器、航空宇宙機器、原子力制御システム、交通機器など特殊用途をご検討の際は、エヌエスディへご照会ください。

本製品は Class A 機器に分類され、工業環境下での使用を意図しています。販売者やユーザーは、この点に注意してください。

●シグナル用語の説明

本書では、安全注意事項のランクを「危険」、「注意」として区分しています。

表示	表示の意味
	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合
	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合

なお、“注意 ”に記載した事項でも状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

●絵表示の説明

表示	表示の意味
	禁止（してはいけないこと）を示します。
	強制（必ずしなければならぬこと）を示します。

1. 使用上のご注意

危険	
	●変換器内部には絶対に手を触れないで下さい。感電の原因となります。 ●ケーブルは傷ついたり、無理なストレスをかけたり、重い物を乗せたり、挟み込んだりしないで下さい。感電・火災の原因となります。
	●移動・配線・点検は必ず電源を遮断して行って下さい。感電の原因となります。 ●変換器の故障時でも、システム全体が安全側に働くように変換器の外部で安全回路を設けて下さい。 ●変換器のアース端子は必ず接地して下さい。感電・誤動作の原因となります。

注意	
	●水のかかる場所や、腐食性の雰囲気、引火性ガスの雰囲気、可燃性の側では絶対に使用しないで下さい。火災・故障の原因となります。
	●変換器およびアブソコーダ検出器はマニュアル記載の一般仕様の環境で使用して下さい。 感電・火災・誤動作・故障の原因となります。 ●アブソコーダ検出器と変換器およびセンサーケーブルは、指定された組み合わせでご使用下さい。火災・故障の原因となります。

2. 保管について

注意	
	●雨や水滴のかかる場所、有害なガスや液体のある場所では保管しないで下さい。
	●日光の直接当たらない場所や、決められた温湿度内で保管して下さい。 ●保管が長期間にわたった場合は、弊社営業までお問い合わせ下さい。

3. 運搬について

注意	
	●運搬時は、アブソコーダ検出器のケーブルや軸を持たないで下さい。故障の原因となります。また、けがの原因となります。

4. 据え付けについて

注意	
	●上へのぼったり、重いものを乗せたりしないで下さい。けがの原因となります。 ●排気口をふさいだり、異物が入らないようにして下さい。火災・故障の原因となります。
	●変換器およびアブソコーダ検出器は、取付穴または付属の取付金具で確実に固定して下さい。 落下・誤動作の原因となります。また、けがの原因となります。 ●本体と制御盤内面またはその他の機器との間隔は規定の距離を開けて下さい。 故障の原因となります。

5. 配線について

危険	
	●端子台のネジは確実に締め付けて下さい。火災の原因となります。 ●据え付け・配線の後、通電・運転を行う場合は、必ず製品に付属の端子カバーを取り付けて下さい。感電の原因となります。

注意	
	●センサーケーブルや制御線および通信ケーブルは、主回路や動力線などから 300mm 以上を目安として離して下さい。誤動作の原因となります。また、けがの原因となります。 ●配線は正しく確実に行って下さい。誤動作の原因となります。また、けがの原因となります。 ●外部入出力コネクタ・センサー接続用コネクタは、確実に装着して固定して下さい。誤入力・誤出力の原因となります。また、けがの原因となります。

6. 運転・操作について

注意	
	●変換器の機能スイッチは、運転中に変更しないで下さい。けがの原因となります。 ●瞬時復電後は、突然再始動する可能性がありますので機械に近寄らないで下さい。けがの原因となります。
	●電源仕様が正常であることを確認して下さい。故障の原因となります。 ●即時に運転停止し、電源を遮断できるように外部に非常停止回路を設置して下さい。 ●試運転は、機械系と切り離れた状態で動作確認後、機械に取付けてください。けがの原因となります。 ●エラー検出時の原因を取り除き、安全を確保してから異常解除後、再運転して下さい。けがの原因となります。

7. 保守・点検について

注意	
	●分解・改造・修理を行わないで下さい。感電・火災・故障の原因となります。
	●電源ラインのコンデンサは、劣化により容量低下します。故障による二次災害を防止するため5年程度での交換を推奨します。故障の原因となります。

8. 廃棄について

注意	
	●製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱って下さい。

改訂履歴

資料番号は、本書の表紙の右上に記載してあります。

資料番号	年月日	改訂内容
ZEF005851000	2019, 10, 30	初版発行
ZEF005851001	2021, 12, 20	一部修正 ・CE マーキング関連追加 表紙, 1-1 節, 3-1 節(2), 14 章 ・3-2 節 保護構造に「IP69K ISO20653 に準拠」を追加
ZEF005851002	2022, 6, 16	一部修正 パラメータ設定時、上位 PLC をプログラムモード (PROG) に切替えて頂く内容を追加 9-1 節, 9-4-2 項(8), 9-7 節, 付録 3-3
ZEF005851003	2023, 8, 29	一部修正 付録 2-7 QoS オブジェクト DSCP 値 (AF41, AF42) 訂正

1. 概要

NCW-3DHIPLC（以下、NCW-3DHIP と略します。）は、EtherNet/IP 通信に対応したアブソコーダ変換器で、EtherNet/IP のスレーブユニットになります。直線型のアブソコーダ検出器（シルナックシリンダ、VLS-12.8, IRS-51.2P, IRS-32.8P）と組み合わせることにより機械位置を検出し、検出した位置データは EtherNet/IP 通信によりプログラマブルロジックコントローラ(PLC)や産業用パソコンなどに伝送できます。また、PLC や産業用パソコンなどからは変換器のステータス情報の読出しや、パラメータの設定ができます。

本書では、NCW-3DHIP と Rockwell Automation 社の PLC をネットワーク接続することを想定しています。従って、Rockwell Automation 社の下記コンフィグレーションツールを使用して、説明しています。

- ①BOOTP/DHCP Server
- ②RSLinx Classic
- ③RSLogix5000
- ④RSNetWorx

Rockwell Automation 社の製品の詳細な操作方法につきましては、それぞれの取扱説明書を参照してください。

コンフィグレーションツールにインストールする定義ファイル（EDS ファイル）が必要な場合、弊社ホームページよりダウンロードしてください。

1-1. 特長

(1) 抜群の耐久性

アブソコーダ検出器は、コイルと抵抗以外の電子部品を一切使用していません。また、軸受以外は非接触構造なので、過酷な環境下でも抜群の耐久性を発揮します。

振動・衝撃・温度・油・塵埃などの悪環境下でも問題ありません。

(2) コンパクト設計

変換器の外形は、39mm(W)×155mm(H)×93mm(D)の省スペース設計です。また DIN レールを使用できますので、取付が容易におこなえます。

(3) EtherNet/IP 通信

位置データ・プリセットデータ・アラームデータ・パラメータデータを EtherNet/IP ネットワークで伝送できます。

- ・イーサネットの 100BASE-TX 規格の全二重機能に準拠していますので、非常に高速です。
- ・最小 2ms 周期で通信できます。

(4) アブソコーダ検出器を 2 軸接続可能

1 台の変換器で 2 軸分の機械位置を検出できますので、制御盤内の省スペース化が図れます。

(5) 自己診断機能

自己診断結果は、EtherNet/IP のアラームデータとパネル面のモニタ LED の両方で確認できます。

(6) プリセット機能

EtherNet/IP のマスタ機器から位置データを任意の値に変更できます。

(7) コンフィグレーションツール

EtherNet/IP 用コンフィグレーションツール（システム構成用ソフト）を使用し各種設定が可能です。

(8) デバイスレベルリング (DLR) 機能をサポート

EtherNet/IP ネットワークのリングトポロジ（冗長化）による接続が可能です。

(9) JKPEV-S ケーブルに対応

変換器とアブソコーダ検出器を接続するケーブルには、計装用市販ケーブル JKPEV-S (1.25mm²×5P) を使用できます。

(10) CE マーキングに対応

CE マーキング (EMC 指令) に対応していますので、海外に輸出する機械設備にも安心してお使いいただけます。

1-2. 制限事項



電源OFFまたはエラー発生時の注意事項

変換器の電源がOFFしている間 または エラーが発生している間に、センサが動いたときは正しい機械位置を検出できないことがあります。

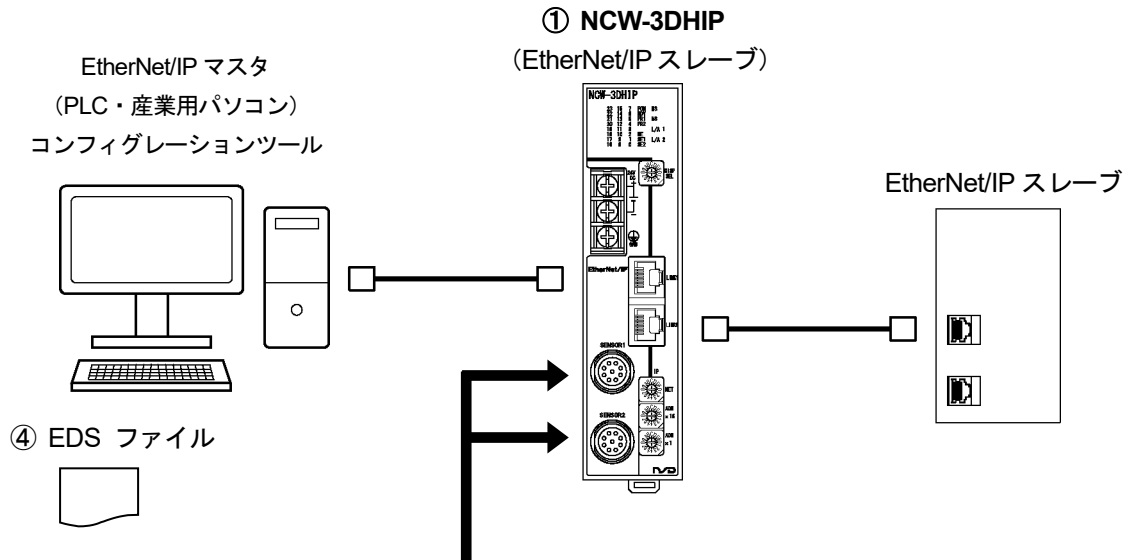
電源をONした後 または エラーを解除した後は、必ず「現在値設定」をおこなってください。

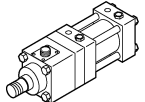
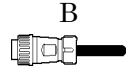
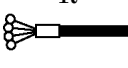
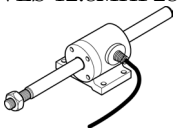

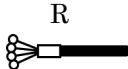
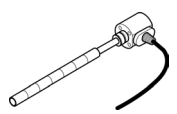
また、センサデータ異常(DE)、センサ用内部電源異常(SPF)、センサ未接続異常(SSE)、センサ異常(SE)の異常解除後は、正しい位置データが検出できなくなります。必ず「現在値設定」を利用して位置データを修正してください。

2. ご注文時の機種選定

NCW-3DHIP の接続構成を示します。接続構成および形式一覧を参照の上ご注文ください。
 接続構成①～④外の機器は、お客さまにて別途ご用意願います。

● 接続構成



③ 延長センサケーブル	② アブソコーダ検出器	
<p>NSD 専用ケーブルを使用する場合</p> <p>4P-S/RBT/URT-0140-[L]</p> <p>[01] [40]</p> <p>4P-S/RBT/URT-0144-[L] 4P-S/RBT/URT/HRT-4340-[L]</p> <p>[01] [44] [43] [40]</p> <p>4P-S/RBT/URT-0190-[L] 4P-S/RBT/URT/HRT-9040-[L]</p> <p>[01] [90] [90] [40]</p>	<p>ケーブルなし</p> <p>(SCM,SCJ,SCMJ,SCJJ)</p>	<p>シルナック シルナック Mark II</p> 
<p>4P-S/RBT/URT-0144-[L]</p> <p>[01] [44]</p> <p>4P-S/RBT/URT-0144-[L] 4P-S/RBT/URT/HRT-4344-[L]</p> <p>[01] [44] [43] [44]</p> <p>4P-S/RBT/URT-0190-[L] 4P-S/RBT/URT/HRT-9090-[L]</p> <p>[01] [90] [90] [90]</p>	<p>ケーブル端末処理</p> <p>B</p>  <p>R</p> 	<p>VLS-12.8PRA28 VLS-12.8MHP28</p> 
<p>計装用市販ケーブルを使用する場合</p> <p>4P-S/RBT/URT-0155-[L] JKPEV-S(1.25mm² X5P)</p> <p>[01] [55] NWPC-4012-Ad14 NWPC-4012-P14</p> <p>4P-S/RBT/URT-0190-[L] JKPEV-S(1.25mm² X5P)</p> <p>[01] [90] [90]</p>	<p>P</p>  <p>R</p> 	<p>IRS-51.2P IRS-32.8P</p> 

● 形式一覧

◆変換器

番号	形式	内容
①	NCW-3DHIPLC	鉄鋼用シルナックシリンダ／直線型 位置データバイナリコード出力 (24bit)

◆アブソコーダ検出器

番号	名称	形式	内容
②	アブソコーダ検出器 (シルナックシリンダ)	SCM	分解能 : 1.5625 μm
		SCJ	
		SCMJ	
		SCJJ	
		SCHH	
		SCAH	
	アブソコーダ検出器 (シルナック Mark II シリンダ)	MIM	インロッドセンサ内蔵 分解能 : 6.25 μm
		MIJ	
		MIMJ	
		MIJJ	
	アブソコーダ検出器 (直線型)	VLS-12.8PRA28	ロッドセンサ, 分解能 : 1.5625 μm
		VLS-12.8MHP28	
IRS-51.2P		インロッドセンサ, 分解能 : 6.25 μm	
IRS-32.8P		インロッドセンサ, 分解能 : 4 μm	

アブソコーダ検出器の詳細な内容は、弊社営業までお問合せください。

◆延長センサケーブル

番号	形式	内容
③	4P-[1]-[2] [3]-[L]	<p>[1]…ケーブルの種類 S : 標準, RBT : ロボット, URT : 準耐熱ロボット, HRT : 耐熱ロボット</p> <p>[2]…端末処理 (変換器側) 01 : 変換器接続用コネクタ (R04-PB9M8.0A) 43 : 標準中継コネクタ (NJW-2012-PM8) 90 : 圧着端子 (R-1.25-4)</p> <p>[3]…端末処理 (検出器側) 40 : センサ直結用コネクタ (NJW-2012-PF8) 44 : 標準中継コネクタ (NJW-2012-AdF8) 55 : 大型中継コネクタ (NWPC-4012-P12) 90 : 圧着端子 (R-1.25-4)</p> <p>[L]…ケーブル長 (m) ケーブル長の詳細は、お問い合わせください。</p>
	JKPEV-S(1.25mm ² ×5P)	計装用市販ケーブル

◆EDS ファイル

番号	形式	内容
④	ファイル名 : EDS_Rev000000**_NSD_NCW-3D_IP_*****.eds	弊社ホームページよりダウンロードお願いします。

3. 仕様

3-1. 変換器の仕様

(1) 一般仕様

項目	仕様
電源電圧	DC24V±10% (リップルを含む)
消費電力	10W 以下
絶縁抵抗	DC 電源端子一括とアース間 20MΩ以上 (DC500V メガにて)
耐電圧	DC 電源端子一括とアース間 AC500V 60Hz 1分間
耐振動	20m/s ² 10~500Hz・5分×10サイクル・3方向 (JIS C0040 に準拠)
使用周囲温度	0~+55℃ 氷結しないこと
使用周囲湿度	20~90%RH 結露しないこと
使用周囲雰囲気	腐食性ガスがなく、塵埃がひどくないこと
保存周囲温度	-25~+70℃
接地	D種接地 (第3種接地)
構造	盤内蔵ブックシェルフ型 DIN レール取付け可能
外形寸法 (mm)	39(W)×155(H)×93(D) [詳細は外形図参照のこと]
質量	約 0.4kg

(2) 性能・機能仕様

項目	仕様			備考
変換器形式	NCW-3DHIPLC			
適用検出器	シルナックシリンダ VLS-12.8PRA28 VLS-12.8MHP28	シルナック MarkIIシリンダ IRS-51.2P	IRS-32.8P	
分解能	1.5625 μm (12.8mm/8192)	6.25 μm (51.2mm/8192)	4 μm (32.8mm/8192)	
総分割数	8192×2048			
有効 Bit 数	24 (D0~D23)			
位置検出方式	セミアブソリュート方式			
出力コード	バイナリコード			
検出軸数	2軸			
位置データ更新周期	最小 2ms (RPI : EtherNet/IP 通信サイクル設定による)			
異常検出	センサ異常, メモリ異常, ウォッチドッグタイマ異常, 内部 I/F 異常			
付属機能	プリセット機能			
モニタ LED	MS : モジュールステータス			EtherNet/IP の 通信用モニタ
	NS : ネットワークステータス			
	L/A1/L/A2 : 通信状態			
	PON : 内部電源正常			
	RDY : 変換器正常			
	PR1/PR2 : プリセット動作 (現在値設定)			
	ME : メモリ異常			
	SE1/SE2 : センサ異常			
	位置データ : D0~D23			DISP SEL スイッチ により選択
	プリセットデータ : D0~D23			
	前回プリセットデータ : D0~D23			
	センサコード			
	変換器診断データ			
パラメータ				
通信診断データ				
パネル面操作	LED 表示切換 : DISP SEL			ロータリスイッチ
	IP アドレス設定(IP / NET) : ×1			ロータリスイッチ
	IP アドレス設定(IP / ADR) : ×16、×1			
背面操作	LINK1/LINK2 通信設定 (通信速度、通信方式)			ディップスイッチ
適合規格	CE マーキング (EMC 指令)			

(3) 通信仕様

	項目	仕様
通信	物理層	Ethernet 10Base-T,100Base-TX、ISO/IEC 8802-3
	通信ポート数	2 (コネクタ : RJ45)
	通信速度 (選択可)	100Mbit/s , 10Mbit/s , Auto-Negotiation
	通信方式 (選択可)	Full Duplex , Half Duplex , Auto-Negotiation
	通信サイクルタイム (RPI)	最小 2ms
	プロトコル	CIP Conformance Test CT-15
	基本プロトコル	<ul style="list-style-type: none"> • Internet Protocol(IP version 4) (RFC 791) • User Datagram Protocol(UDP) (RFC 768) • Transfer Control Protocol(TCP) (RFC 793) • Address Resolution Protocol(ARP) (RFC 826) • Internet Control Message Protocol (ICMP) (RFC 792) • Bootstrap Protocol(BOOTP)(RFC951) • Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP)(RFC2131)
	対応ネットワークトポロジー	<ul style="list-style-type: none"> • スター型 • リニアバス型 • リング型 (DLR機能)
	DLR 機能	
	Web サーバ機能	
	推奨ケーブル	CAT-5e STP ストレートケーブル
ケーブル長	ノード間 : 最大 100m	
機能	IP アドレス設定	NCW-3DHIP パネル面スイッチによるマニュアル設定 もしくは、BOOTP または DHCP サーバから自動取得
	通信設定 (通信速度・通信方式)	NCW-3DHIP 背面ディップスイッチによるマニュアル設定 もしくは、Auto-Negotiation による自動設定
	パラメータ設定	センサ無効(Axis Unavailable) 異常解除方法(Error Clear) 位置データ増加方向(Position Data Increase Direction) プリセット値(Preset Value)
	制御 (OUTPUT)	プリセット (PRESET) 異常解除 (ERRCLR)
	診断・ステータス参照 (INPUT)	デバイス・ノットレディ (NRDY) デバイス・ウォッチドッグタイマ異常 (WDTE) デバイス・メモリ異常 (ME) 内部 I/F 異常 (I/F ERR) n 軸センサ異常 (SE) n 軸センサ未接続異常 (SSE) n 軸センサ用内部電源異常 (SPF) n 軸センサデータ異常 (DE) n 軸位置データ n 軸前回プリセットデータ
	動作&異常発生履歴	最新 32 個分の異常内容と動作の履歴情報を参照可能
	メンテナンス情報	積算通電時間が参照可能 任意の保守情報の書き込み&参照
	通信インジケータ	"MS" (緑/赤) : モジュールステータス "NS" (緑/赤) : ネットワークステータス "L/A1" (緑) : リンクステータス "L/A2" (緑) : リンクステータス

3-2. アブソコーダ検出器の仕様

(1) シルナックシリンダ/シルナック Mark II シリンダ

形 式		シルナックシリンダ	シルナック Mark II シリンダ
		SCM, SCJ, SCMJ, SCJJ SCHH SCAH, CSAH	M II M, M II J M IIMJ, M IJJ
アブソリュート検出範囲		12.8mm (0.5039inch)	51.2mm (2.0157inch)
分解能		1.5625 μ m (12.8mm/8192)	6.25 μ m (51.2mm/8192)
最大 ケーブル長	標準ケーブル	4P-S 200m	
	ロボットケーブル	4P-RBT 100m	
	JKPEV-S ケーブル	JKPEV-S (1.25mm ² ×5P) 200m	

詳細な内容は、弊社営業までお問い合わせください。

(2) ロッドセンサ (VLS-12.8PRA28)

項 目		仕 様	
形 式		VLS-12.8PRA28-□FA□	VLS-12.8PRA28-□LA□
最大検出ストローク		1200 mm	
アブソリュート検出範囲		12.8 mm	
分解能		1.5625 μ m(12.8mm/8192)	
直線性誤差		最大 0.15+ストローク(mm)/2000 mm	
質 量	ヘッド	6.5+0.1×ケーブル長(m) kg	
	ロッド	1+0.0048×ストローク(mm) kg	
摺動抵抗		69 N (7kgf) 以下	
機械的許容速度		1000 mm/s	
周囲温度	使用時	-20 ~ +120°C	
	保存時	-30 ~ +120°C	
使用周囲湿度		-	
耐振動		2.0×10 ² m/s ² (20G) 200Hz 上下 4h、前後・左右各 2h JIS D 1601 に準拠	
耐衝撃		4.9×10 ³ m/s ² (500G) 0.5ms 上下 3回 JIS C 5026 に準拠	
保護構造		IP67 JEM 1030 に準拠 IP69K ISO 20653 に準拠	
引き出しケーブル長		2・5・10・20m	
最大センサ ケーブル長	標準ケーブル	4P-S 200m	
	ロボットケーブル	4P-RBT 100m	
	JKPEV-S ケーブル	JKPEV-S (1.25mm ² ×5P) 200m	
表面処理	ヘッド	無電解ニッケルめっき	塗装(エポキシ系)
	ロッド	工業用クロムめっき	工業用クロムめっき
材 質	ヘッド	鉄	鋳鉄
	ロッド	鉄	鉄

(3) ロッドセンサ (VLS-12.8MHP28)

項目		仕様	
形式		VLS-12.8MHP28-□FA□	VLS-12.8MHP28-□LA□
最大検出ストローク		1200 mm	
アブソリュート検出範囲		12.8 mm	
分解能		1.5625 μ m(12.8mm/8192)	
直線性誤差		最大 0.15+ストローク(mm)/5000 mm	
質量	ヘッド	6.5+0.1×ケーブル長(m) kg	
	ロッド	1+0.0048×ストローク(mm) kg	
摺動抵抗		69 N (7kgf) 以下	
機械的許容速度		1000 mm/s	
周囲温度	使用時	-20 ~ +120°C	
	保存時	-30 ~ +120°C	
使用周囲湿度		-	
耐振動		2.0×10 ² m/s ² (20G) 200Hz 上下 4h、前後・左右各 2h JIS D 1601 に準拠	
耐衝撃		4.9×10 ³ m/s ² (500G) 0.5ms 上下 3 回 JIS C 5026 に準拠	
保護構造		IP67 JEM 1030 に準拠 IP69K ISO 20653 に準拠	
引き出しケーブル長		2・5・10・20m	
最大センサ ケーブル長	標準ケーブル	4P-S 200m	
	ロボットケーブル	4P-RBT 100m	
	JKPEV-S ケーブル	JKPEV-S (1.25mm ² ×5P) 200m	
表面処理	ヘッド	無電解ニッケルめっき	塗装(エポキシ系)
	ロッド	工業用クロムめっき	工業用クロムめっき
材質	ヘッド	鉄	鋳鉄
	ロッド	鉄	鉄

(4) インロッドセンサ (IRS-51.2P)

項目		仕様										
形式		IRS-51.2P18 IRS-51.2PA18					IRS-51.2P30 IRS-51.2PA30					
検出ストローク		25.6 ~ 1024 mm					25.6 ~ 2048 mm					
アブソリュート検出範囲		51.2mm										
分解能		6.25 μm(51.2mm/8192)										
直線性誤差		最大 0.15+ストローク(mm)/5000 mm										
質量		1.3+0.0012×ストローク(mm) +0.1×ケーブル長(m) kg					3.0+0.0033×ストローク(mm) +0.1×ケーブル長(m) kg					
機械的許容速度		2000 mm/s										
周囲温度	使用時	-20 ~ +120℃										
	保存時	-30 ~ +120℃										
使用周囲湿度		—										
耐振動	ストローク mm	512	640	768	896	1024	768	896	1152	1408	1664	
	横方向 (ジアル)	m/s ² (G)	2.0x10 ² (20)	1.5x10 ² (15)	7.8x10 ¹ (8)	4.9x10 ¹ (5)	2.9x10 ¹ (3)	2.0x10 ² (20)	1.5x10 ² (15)	9.8x10 ¹ (10)	4.9x10 ¹ (5)	2.9x10 ¹ (3)
	最大 2.0×10 ² m/s ² (20G) 200Hz 4h JIS D 1601 に準拠											
	軸方向 (スラスト)	m/s ² (G)	2.0×10 ² m/s ² (20G) 200Hz 4h JIS D 1601 に準拠									
耐衝撃	ストローク mm	512	640	768	896	1024	768	896	1152	1408	1664	
	横方向 (ジアル)	m/s ² (G)	9.8x10 ² (100)	6.9x10 ² (70)	4.9x10 ² (50)	3.9x10 ² (40)	2.9x10 ² (30)	7.8x10 ² (80)	5.9x10 ² (60)	3.9x10 ² (40)	2.9x10 ² (30)	2.0x10 ² (20)
	最大 9.8×10 ² m/s ² (100G) 0.5ms 3回 JIS C 5026 に準拠											
	軸方向 (スラスト)	m/s ² (G)	4.9×10 ³ m/s ² (500G) 0.5ms 3回 JIS C 5026 に準拠									
保護構造	使用最高圧力	IRS-51.2P : 24.5MPa(250kgf/cm ²) IRS-51.2PA : 35.0MPa(357kgf/cm ²)										
	耐試験圧力	IRS-51.2P : 36.8MPa(375kgf/cm ²) IRS-51.2PA : 52.5MPa(536kgf/cm ²)										
	耐油性	一般鉱物油、水グライコール、W/O エマルジョン、脂肪酸エステル、リン酸エステル										
	防水性	IP67 JEM 1030 に準拠 IP69K ISO 20653 に準拠										
引き出しケーブル長		5・10・20m										
最大センサ ケーブル長	標準ケーブル	4P-S 200m										
	ロボットケーブル	4P-RBT 100m										
	JKPEV-S ケーブル	JKPEV-S (1.25mm ² ×5P) 200m										
表面処理	ヘッド	SUS ケースにより特になし										
	スケール	無処理										
材質	ヘッド	ステンレス										
	スケール	ステンレス、鉄、真鍮										

(5) インロッドセンサ (IRS-32.8P)

項目		仕様					
形式		IRS-32.8P18, IRS-32.8PA18					
検出ストローク		16.384 ~ 1015.808 mm					
アブソリュート検出範囲		32.768mm					
分解能		4 μm(32.768mm/8192)					
直線性誤差		最大0.1+ストローク(mm)/5000 mm					
質量		1.1+0.0012×ストローク(mm)+0.1×ケーブル長(m) kg					
機械的許容速度		2000 mm/s					
周囲温度	使用時	-20 ~ +120℃					
	保存時	-30 ~ +120℃					
使用周囲湿度		-					
耐振動	ストロークmm	507.9	638.9	753.6	884.7	1015.8	
	横方向 (ジアル)	m/s ²	2.0x10 ²	1.5x10 ²	7.8x10	4.9x10	2.9x10
		(G)	(20)	(15)	(8)	(5)	(3)
	最大2.0×10 ² m/s ² (20G) 200Hz 4h JIS D 1601に準拠						
軸方向 (スラスト)	m/s ²	2.0×10 ² m/s ² (20G) 200Hz 4h JIS D 1601に準拠					
(G)							
耐衝撃	ストロークmm	507.9	638.9	753.6	884.7	1015.8	
	横方向 (ジアル)	m/s ²	9.8x10 ²	6.9x10 ²	4.9x10 ²	3.9x10 ²	2.9x10 ²
		(G)	(100)	(70)	(50)	(40)	(30)
	最大9.8×10 ² m/s ² (100G) 0.5ms 3回 JIS C 5026に準拠						
軸方向 (スラスト)	m/s ²	4.9×10 ³ m/s ² (500G) 0.5ms 3回 JIS C 5026に準拠					
(G)							
保護構造	使用最高圧力	IRS-32.8P18 : 24.5MPa(250kgf/cm ²) IRS-32.8PA18 : 35.0MPa(357kgf/cm ²)					
	耐試験圧力	IRS-32.8P18 : 36.8MPa(375kgf/cm ²) IRS-32.8PA18 : 52.5MPa(536kgf/cm ²)					
	耐油性	一般鉱物油、水グライコール、W/Oエマルジョン、脂肪酸エステル、リン酸エステル					
	防水性	IP67 JEM1030に準拠 IP69K ISO 20653に準拠					
引き出しケーブル長		5・10・20m					
最大センサ ケーブル長	標準ケーブル	4P-S 200m					
	ロボットケーブル	4P-RBT 100m					
	JKPEV-Sケーブル	JKPEV-S (1.25mm ² ×5P) 200m					
表面処理	ヘッド	SUSケースにより特になし					
	スケール	無処理					
材質	ヘッド	ステンレス					
	スケール	ステンレス、鉄、真鍮					

3-3. 延長センサケーブルの仕様

項目	仕様			
形式	4P-S	4P-RBT	4P-URT	4P-HRT
種類	標準ケーブル	ロボットケーブル	準耐熱ロボットケーブル	耐熱ロボットケーブル
外径	φ8			
使用周囲温度範囲	-5~+60℃		-5~+105℃	0~+150℃
絶縁体	照射架橋発泡ポリエチレン	ETFE 樹脂		
シース	塩化ビニール混和物		耐熱性塩化ビニール混和物	フッ素ゴム
線芯数	8芯 シールドなし (2P) + シールド付き (2P)			
色	灰色	黒色		
特性	延長距離を長くできる	耐屈曲性にすぐれ、可動部に使用できる		耐熱性、耐屈曲性にすぐれ、可動部に使用できる

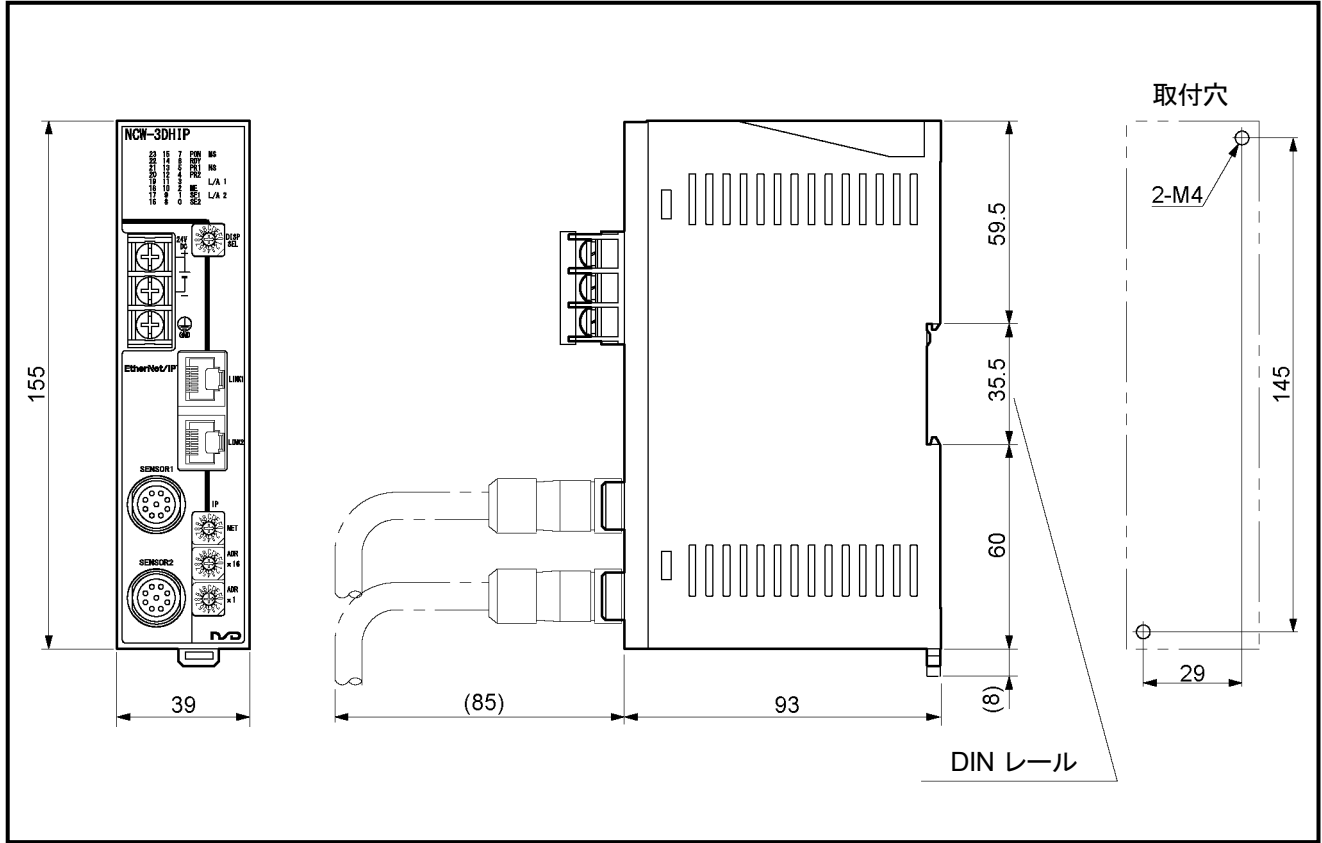
備考

延長ケーブルとして種類の異なるケーブルを組み合わせて使用するときの長さについては、弊社までお問い合わせください。

4. 外形図

4-1. 変換器

単位：mm



4-2. アブソコーダ検出器

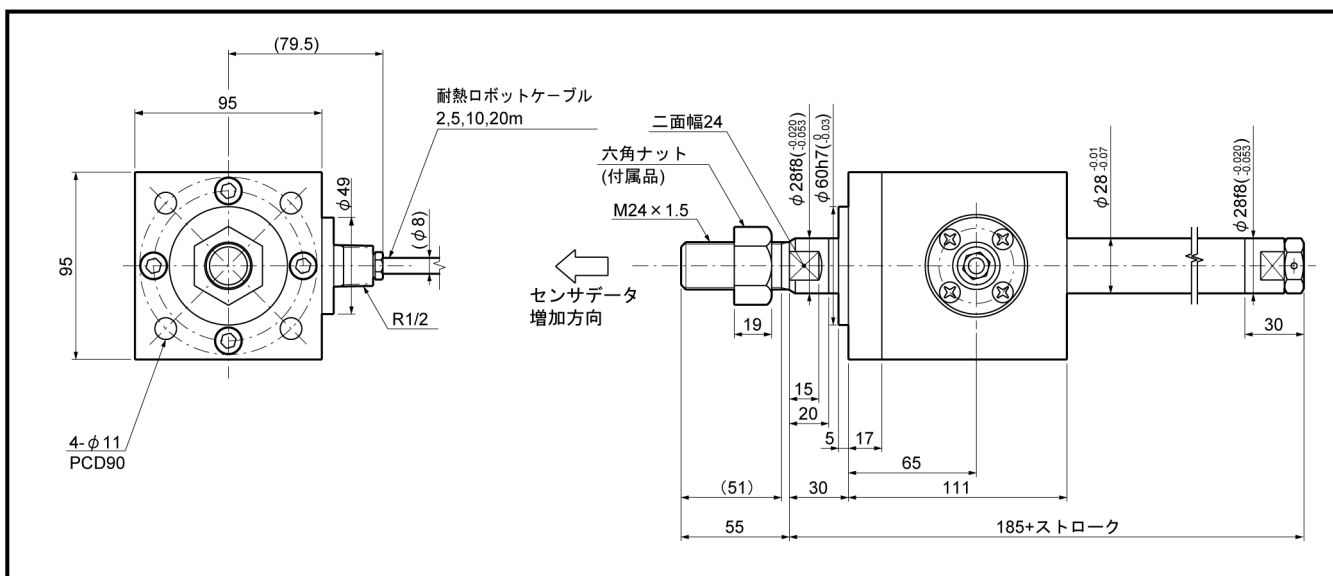
(1) シルナックシリンダ／シルナック Mark II シリンダ

外形図の詳細は、弊社営業までお問い合わせください。

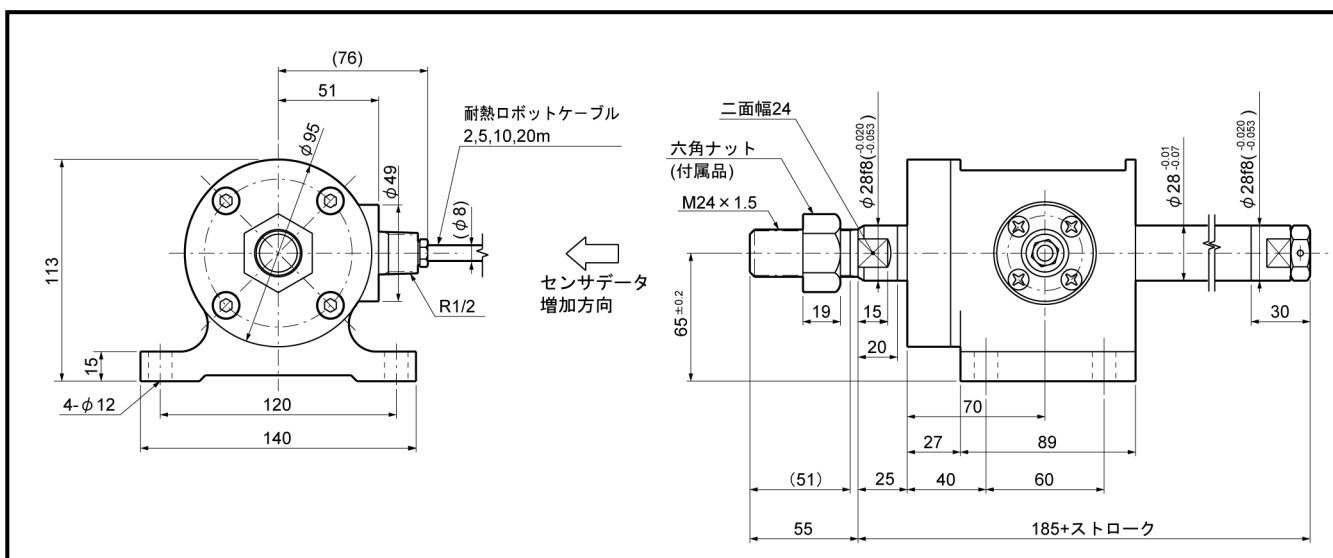
(2) ロッドセンサ (VLS-12.8PRA28)

● VLS-12.8PRA28-□FA□ (フランジ型)

単位 : mm



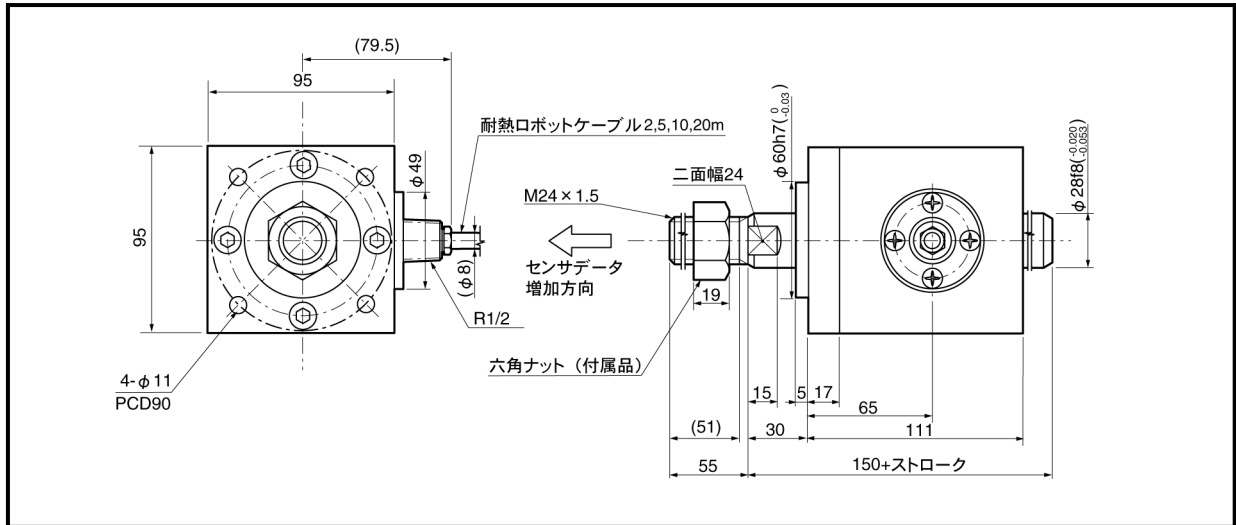
● VLS-12.8PRA28-□LA□ (据置型)



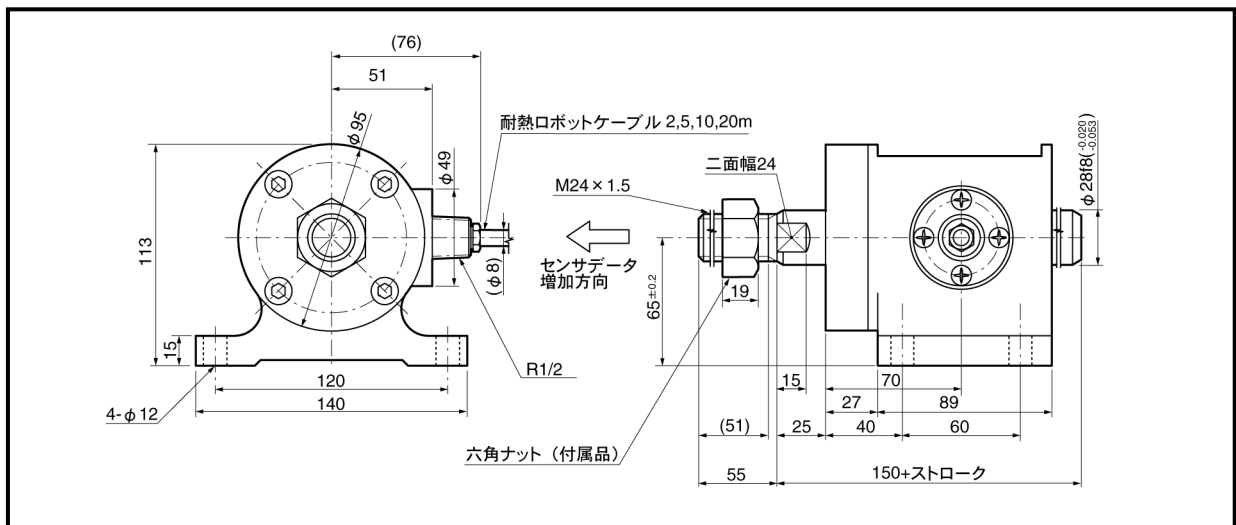
(3) ロッドセンサ (VLS-12.8MHP28)

● VLS-12.8MHP28-□FA□ (フランジ型)

単位 : mm



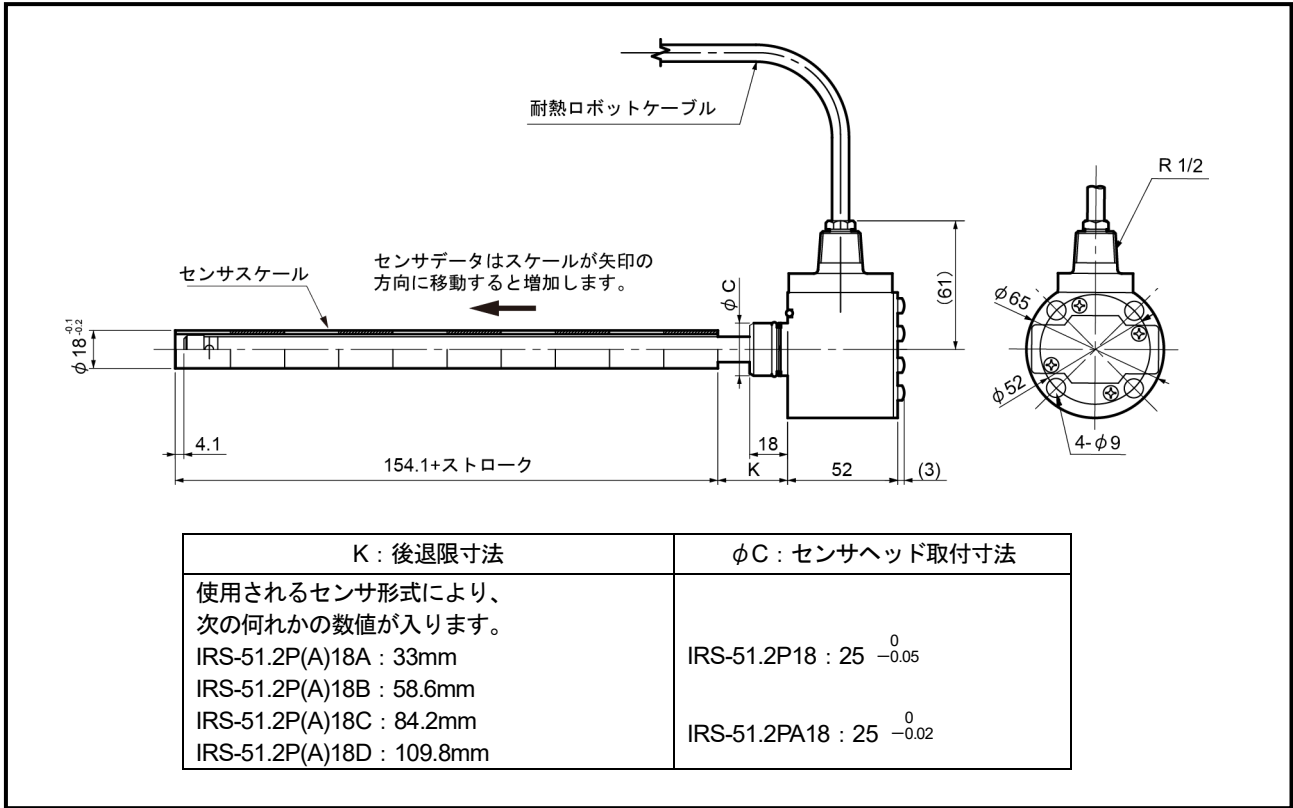
● VLS-12.8MHP28-□LA□ (据置型)



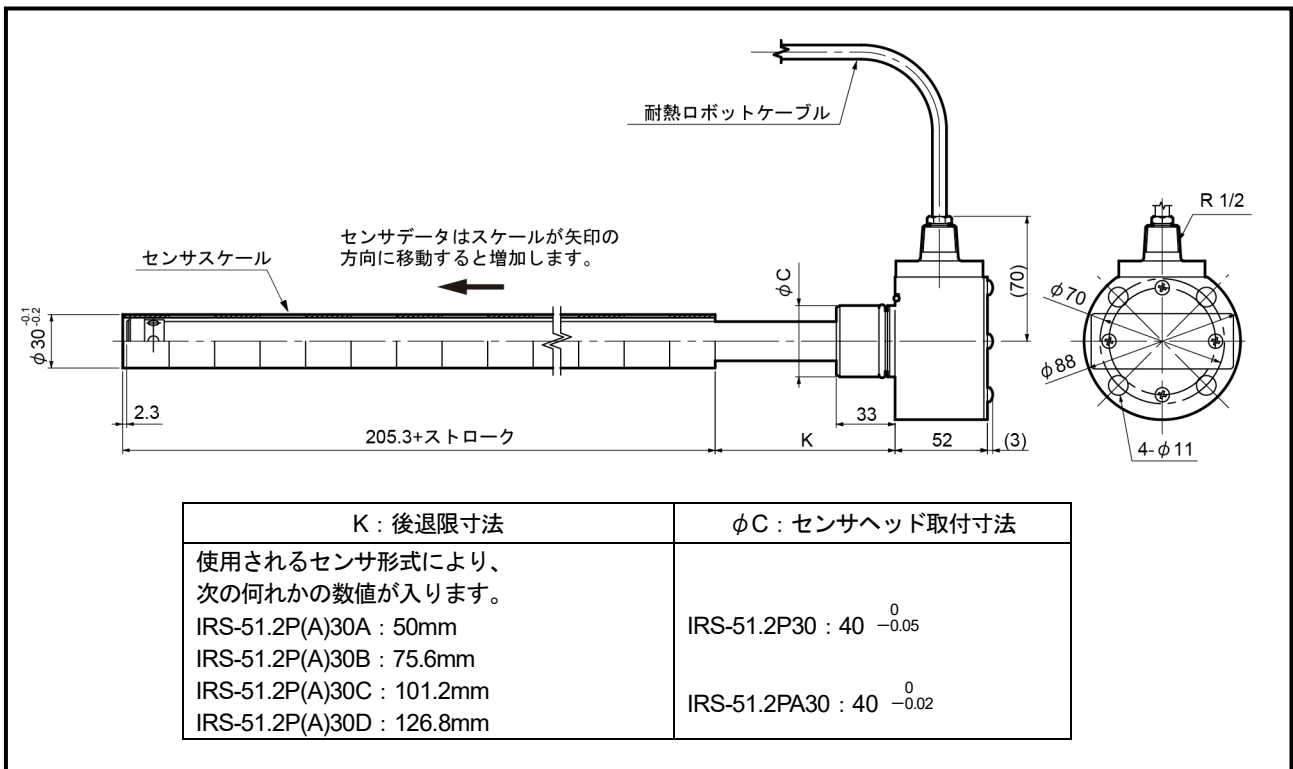
(4) インロッドセンサ (IRS-51.2P)

● IRS-51.2P18□, IRS-51.2PA18□

単位 : mm



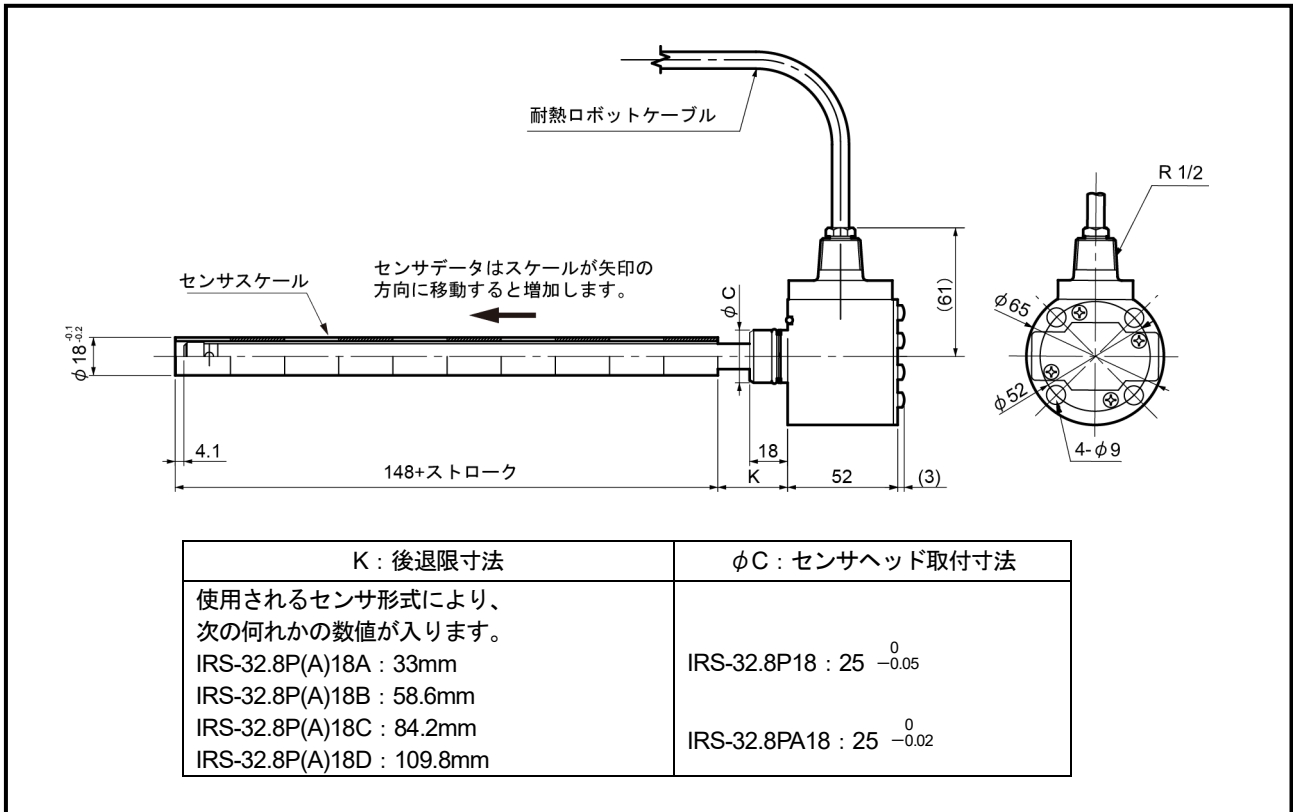
● IRS-51.2P30□, IRS-51.2PA30□



(5) インロッドセンサ (IRS-32.8P)

● IRS-32.8P18□, IRS-32.8PA18□

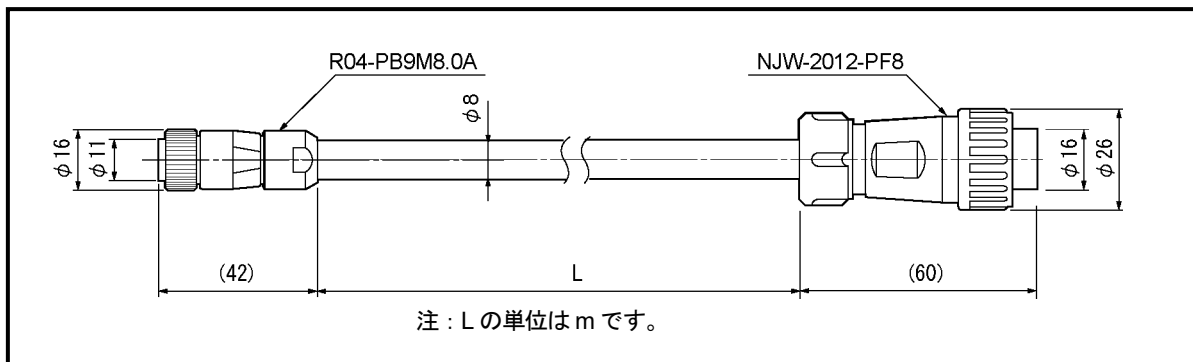
単位 : mm



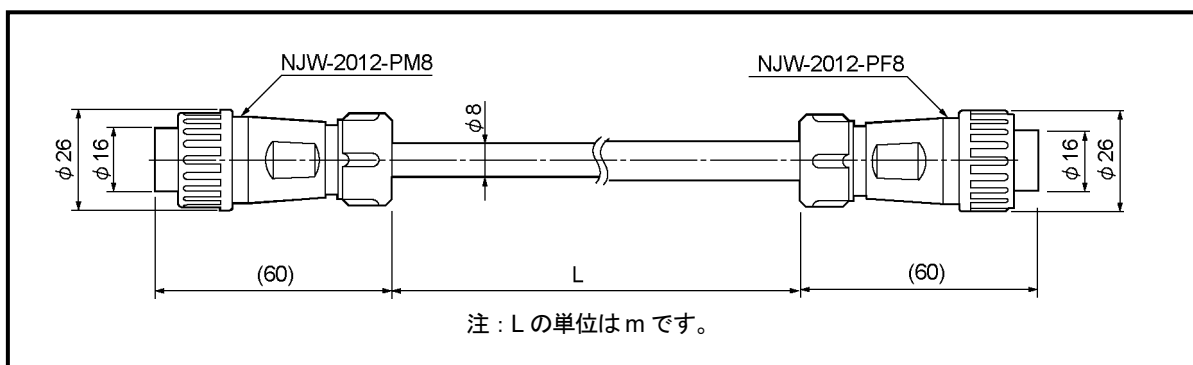
4-3. 延長センサケーブル

(1) 4P-S-0140-[L] / 4P-RBT-0140-[L] / 4P-URT-0140-[L]

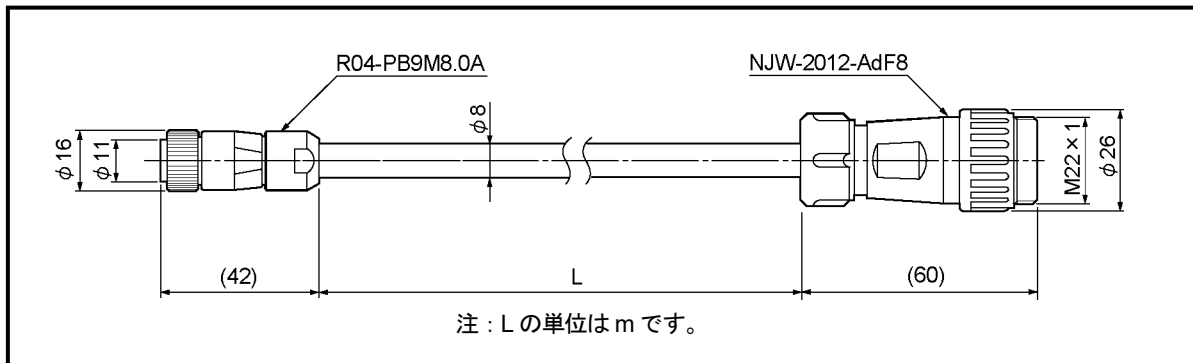
単位 : mm



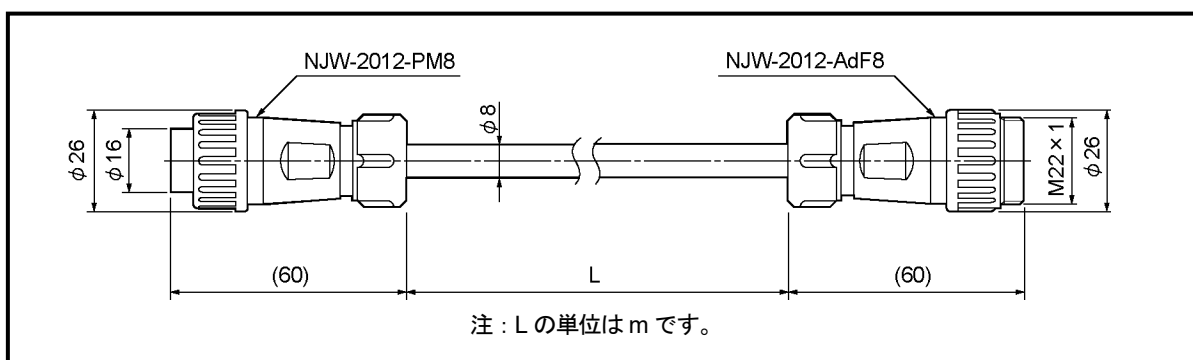
(2) 4P-S-4340-[L] / 4P-RBT-4340-[L] / 4P-URT-4340-[L] / 4P-HRT-4340-[L]



(3) 4P-S-0144-[L] / 4P-RBT-0144-[L] / 4P-URT-0144-[L]

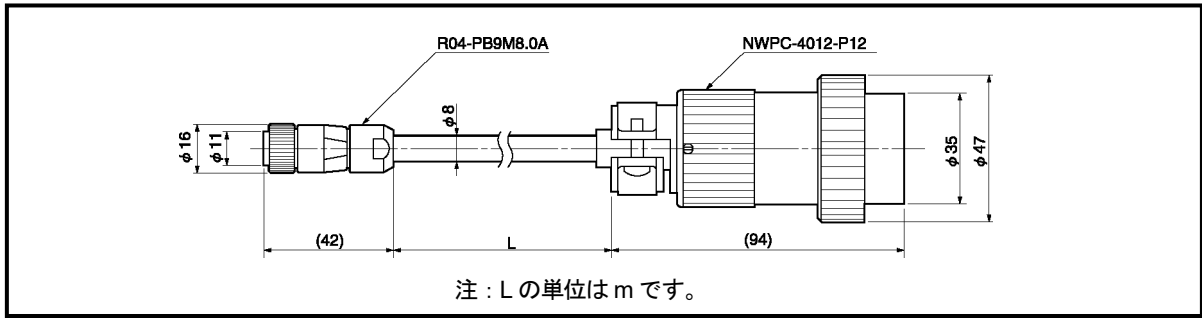


(4) 4P-S-4344-[L] / 4P-RBT-4344-[L] / 4P-URT-4344-[L] / 4P-HRT-4344-[L]

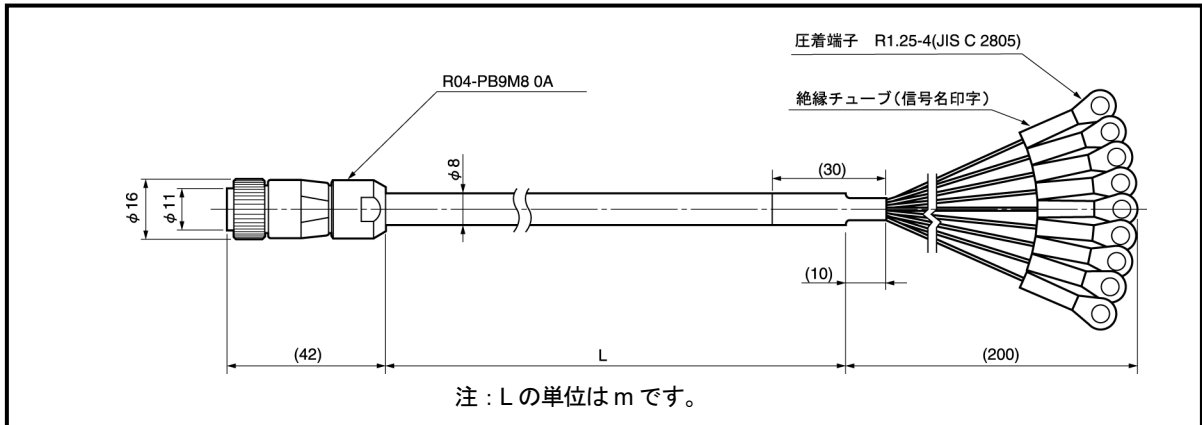


(5) 4P-S-0155-[L] / 4P-RBT-0155-[L] / 4P-URT-0155-[L]

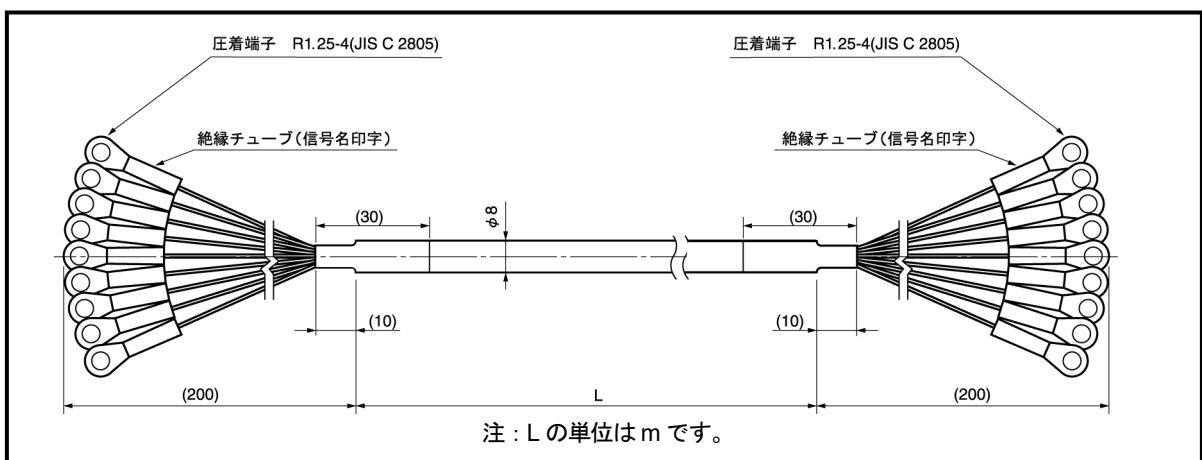
単位 : mm



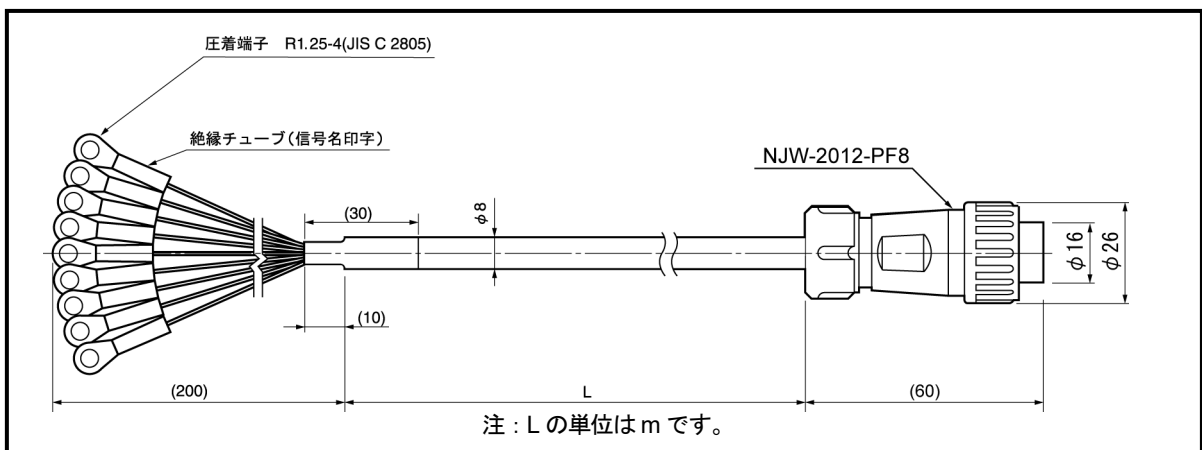
(6) 4P-S-0190-[L] / 4P-RBT-0190-[L] / 4P-URT-0190-[L]



(7) 4P-S-9090-[L] / 4P-RBT-9090-[L] / 4P-URT-9090-[L] / 4P-HRT-9090-[L]



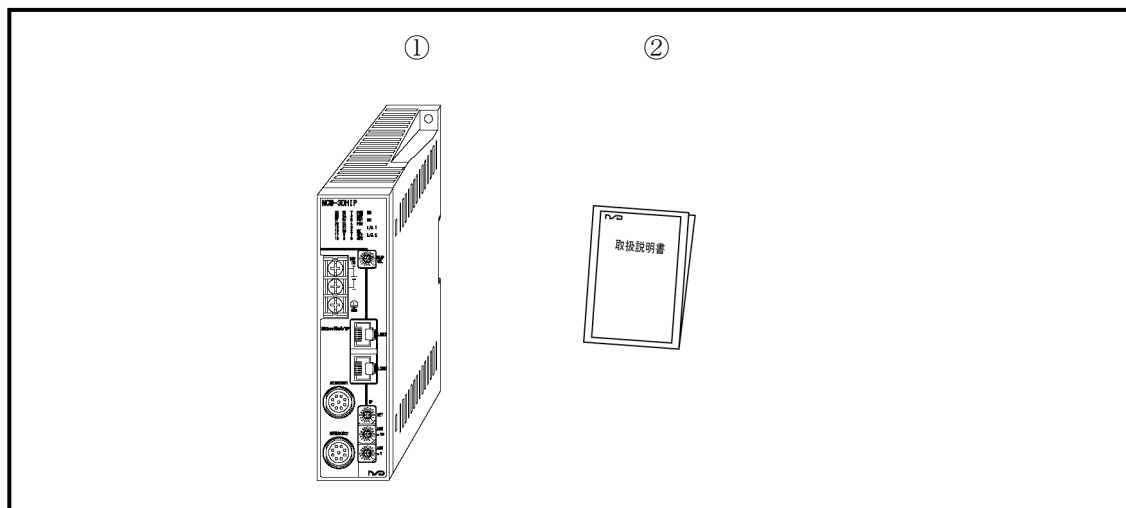
(8) 4P-S-9040-[L] / 4P-RBT-9040-[L] / 4P-URT-9040-[L] / 4P-HRT-9040-[L]



5. 梱包内容

梱包を開き、それぞれのセット内容を確認してください。

延長センサーケーブルをご注文されたときは、これらのものは別梱包となります。



①変換器..... 1台

②取扱説明書..... 1部

6. 取付方法と注意事項

6-1. 変換器の取付方法と注意事項

変換器を取り付けるとき、以下のことに注意してください。

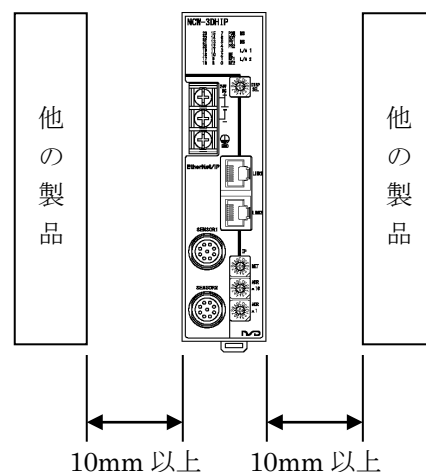
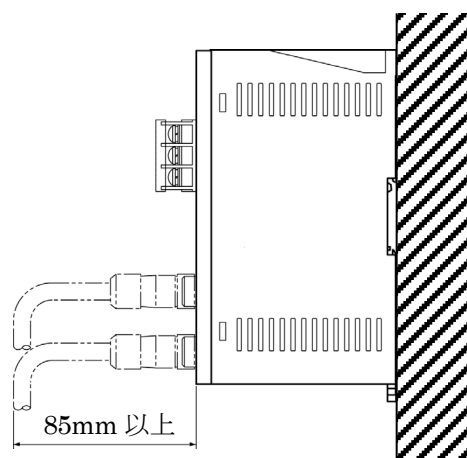
● 設置場所

つぎのような場所への設置はさけてください。

- ①直射日光が当たる場所
- ②周囲温度が $0\sim+55^{\circ}\text{C}$ の範囲を越える場所
- ③周囲湿度が $20\sim90\%RH$ の範囲を超える場所
- ④結露のおそれのある、高湿度で温度変化の激しい場所
- ⑤ほこりの多い場所
- ⑥塩分や鉄分の多い場所
- ⑦可燃性ガス・腐食性ガスのある場所
- ⑧水・油・薬品などの飛沫がある場所
- ⑨振動や衝撃の激しい場所

● 取付け上の注意事項

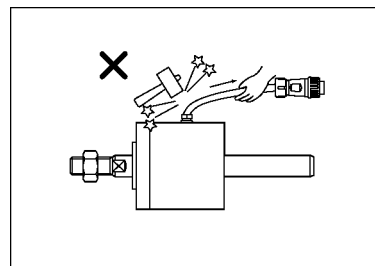
- ①制御盤内に取付けてください。
- ②文字がみえるように鉛直方向に取付けてください。
- ③DIN レールに取付ける場合は、ラッチ機構部側が「パチン」と引っかかるまで差し込んでください。
両側からエンドプレートを挟んで固定してください。
- ④振動が多い場所に使用する場合は、M4 ビス 2 本で確実に取り付けてください。
- ⑤ノイズの影響を受けにくくするために、高圧線や動力線からできるだけ離してください。
- ⑥変換器の前面にコネクタ引出しのスペースを 85mm 以上とってください。
- ⑦変換器の取付け、取外し、コネクタの抜差しに支障がないように、周辺の部品を配置してください。
- ⑧変換器の放熱に支障がないように、周辺の部品を側面より 10mm 以上離して配置してください。



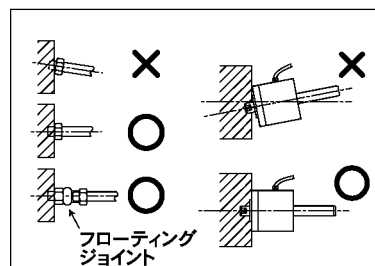
6-2. アブソコーダ検出器の取付方法と注意事項

アブソコーダ検出器の取り扱い上の注意事項について説明します。

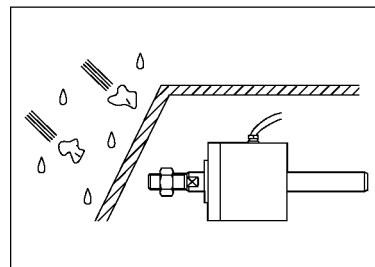
- ① ケーブル引き出し部を、強く押したり、ケーブルを強く引張るなどして傷つけないでください。



- ② センサロッドと、機械の運動方向の軸芯を一致させてください。



- ③ センサ部まわりには、必要に応じて図のような保護をしてください。



アブソコーダ検出器の取扱い上の注意事項の詳細については、別途資料をご請求ください。

7. 接続方法

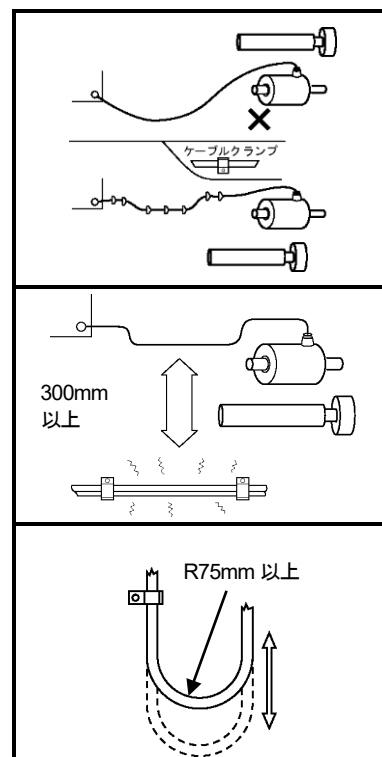
7-1. アブソコーダ検出器と変換器の接続

延長できるケーブル長さは、アブソコーダ検出器とケーブルの種類によって制限があります。

「3-2. アブソコーダ検出器の仕様」にてご確認ください。

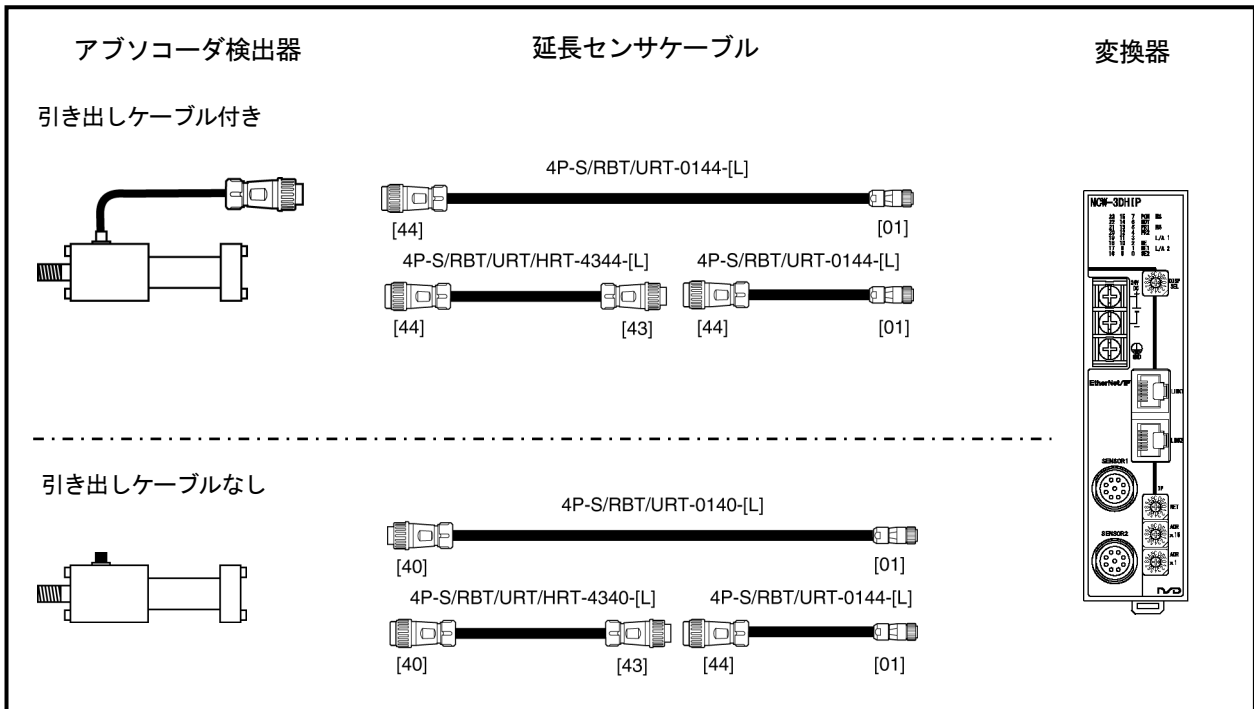
●配線上の注意事項

- (1) センサケーブルの配線は、コネクタおよびセンサ接続部に過大な張力がかからないよう、ケーブルをクランプしてください。
- (2) センサケーブルは、動力線や大きなノイズを発生する線とは300mm以上離して配線してください。
- (3) ケーブルがU字屈曲の状態では移動するときは、ロボットケーブルを使用してください。
この時の曲げ半径は、75mm以上としてください。

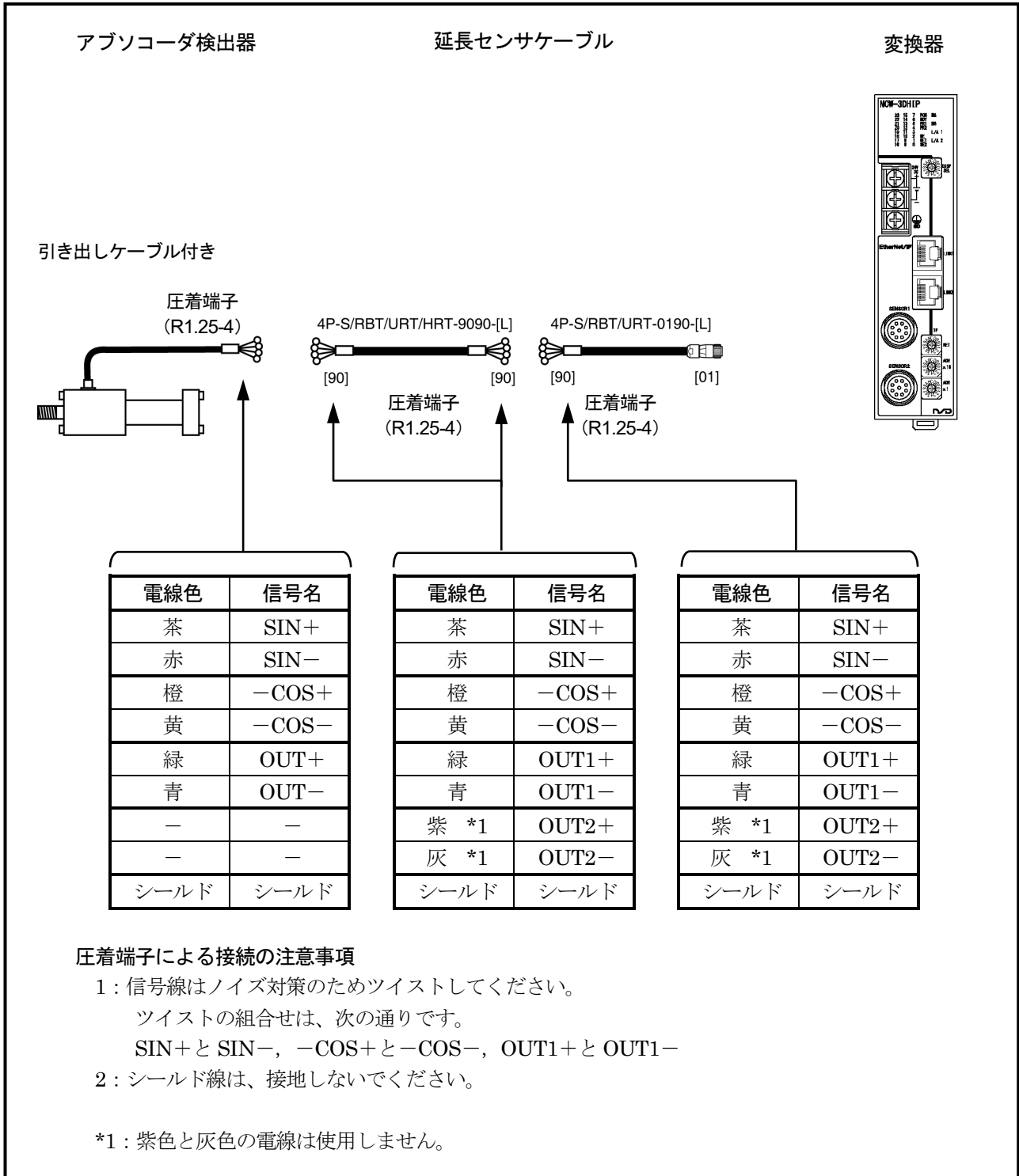


7-1-1. センサケーブルの接続例

- NSD 専用ケーブルを使用し、コネクタで接続する場合



● NSD 専用ケーブルを使用し、圧着端子で接続する場合



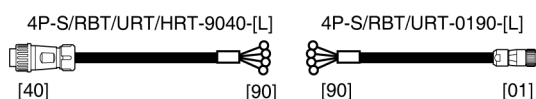
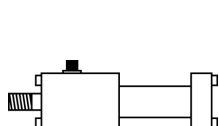
● NSD 専用ケーブルを使用し、圧着端子で接続する場合

アブソコーダ検出器

延長センサケーブル

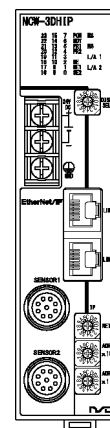
変換器

引き出しケーブルなし



圧着端子
(R1.25-4)

圧着端子
(R1.25-4)



電線色	信号名
茶	SIN+
赤	SIN-
橙	-COS+
黄	-COS-
緑	OUT1+
青	OUT1-
紫 *1	OUT2+
灰 *1	OUT2-
シールド	シールド

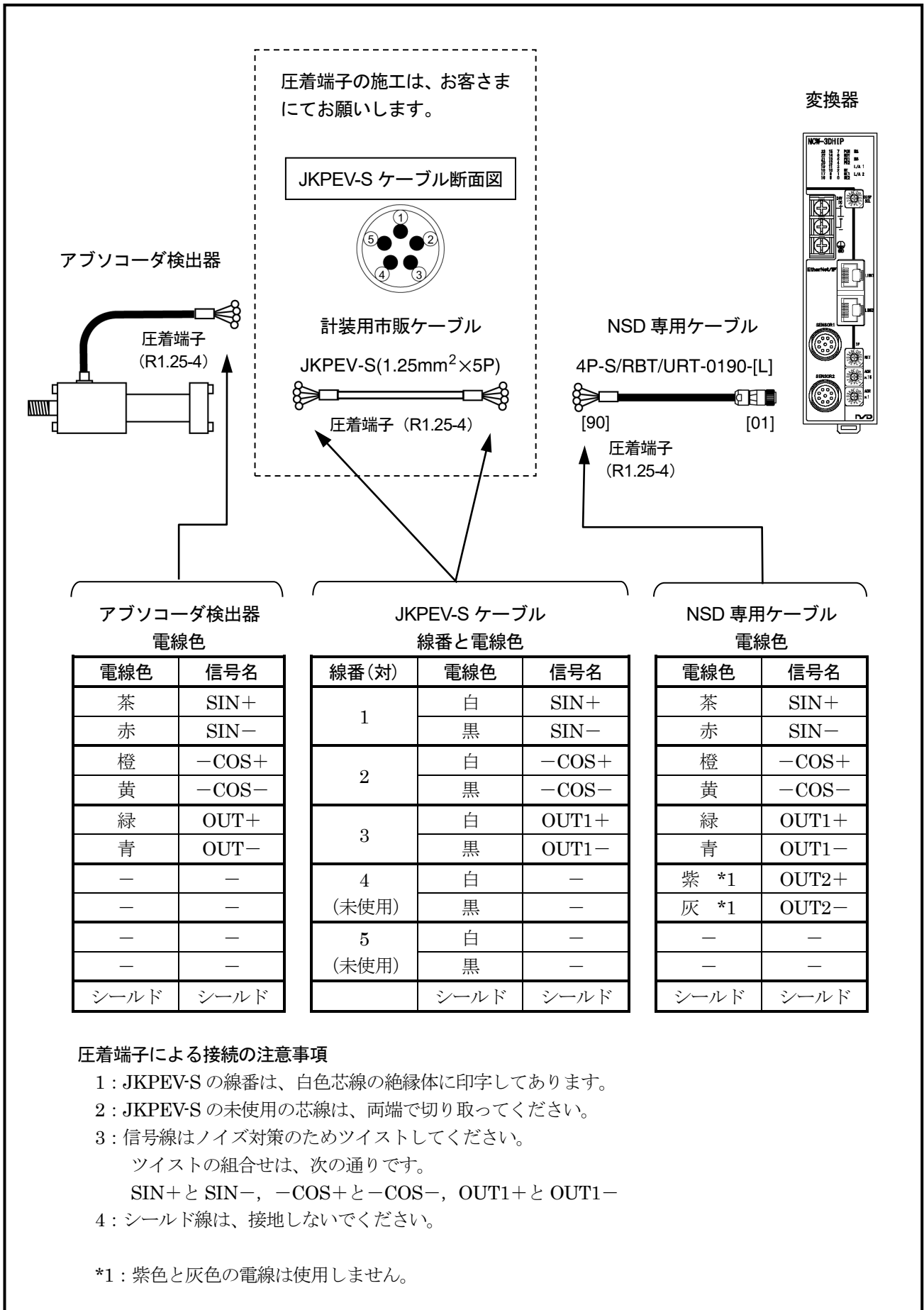
電線色	信号名
茶	SIN+
赤	SIN-
橙	-COS+
黄	-COS-
緑	OUT1+
青	OUT1-
紫 *1	OUT2+
灰 *1	OUT2-
シールド	シールド

圧着端子による接続の注意事項

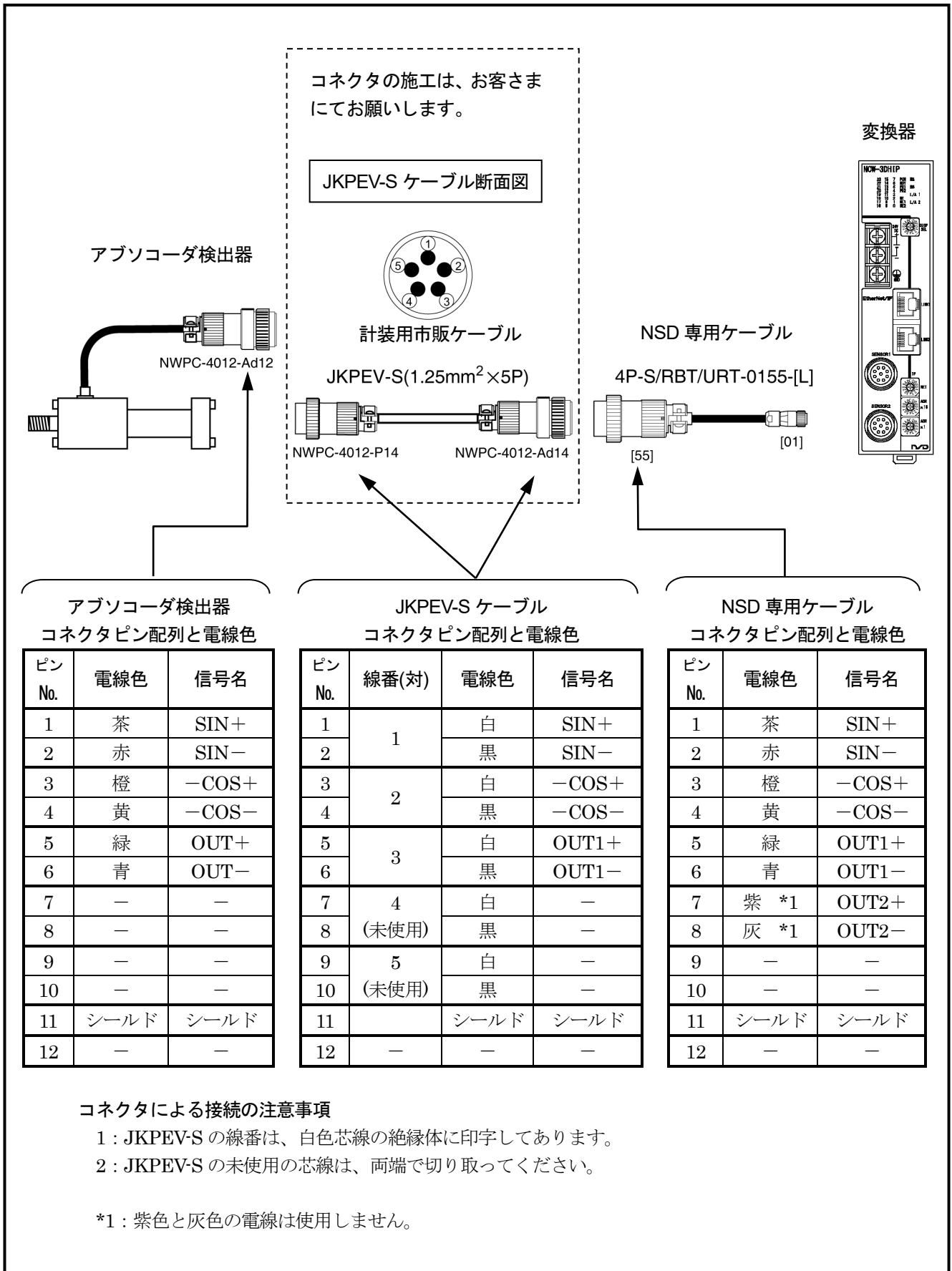
- 1: 信号線はノイズ対策のためツイストしてください。
ツイストの組合せは、次の通りです。
SIN+と SIN-, -COS+と -COS-, OUT1+と OUT1-
- 2: シールド線は、接地しないでください。

*1: 紫色と灰色の電線は使用しません。

● 計装用市販ケーブル JKPEV-S (1.25mm²×5P) を使用し、圧着端子で接続する場合



● 計装用市販ケーブル JKPEV-S (1.25mm²×5P) を使用し、コネクタで接続する場合

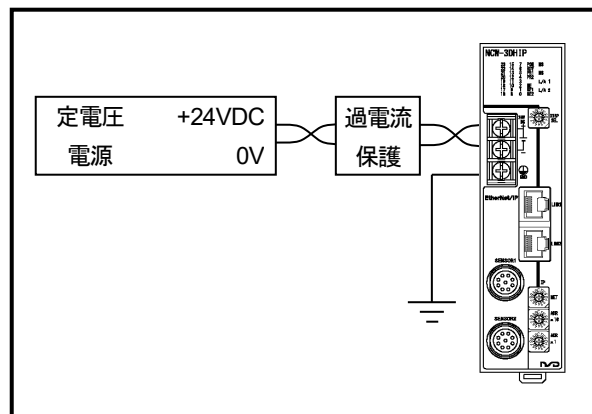


7-2. 電源の接続

電源の接続について説明します。

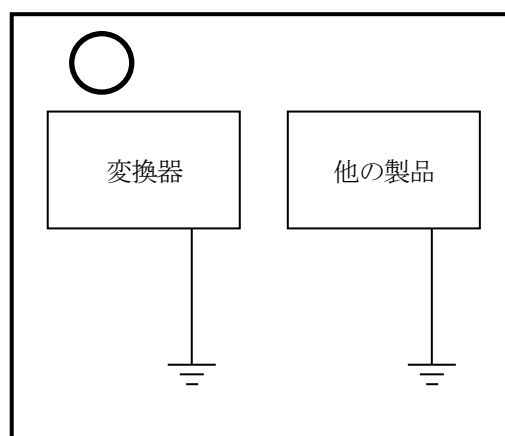
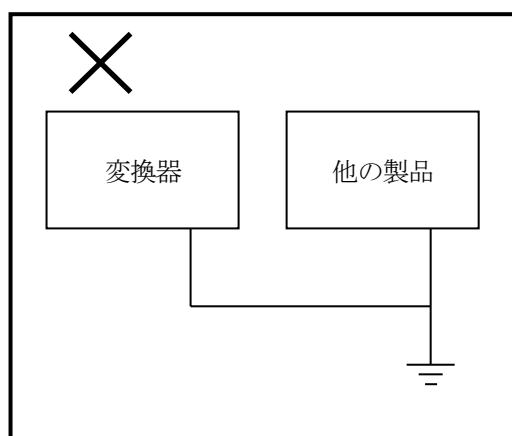
●電 源

- ・ 電源容量は変換器の消費電力の2倍以上を目安に選択してください。
変換器の消費電力は、10W 以下です。
- ・ 入力電源は商用電源と絶縁された電源を使用してください。
- ・ 電線は電圧降下を少なくするために、できるだけ太い線をご使用ください。
- ・ 電線はノイズ対策のため、ツイストしてください。
- ・ 圧着端子はねじの緩み時の短絡を防止するため、絶縁スリーブ付 M4 サイズを使用してください。
- ・ 端子台締付けトルクは $1.8\text{N}\cdot\text{m}$ (16lb·in) です。



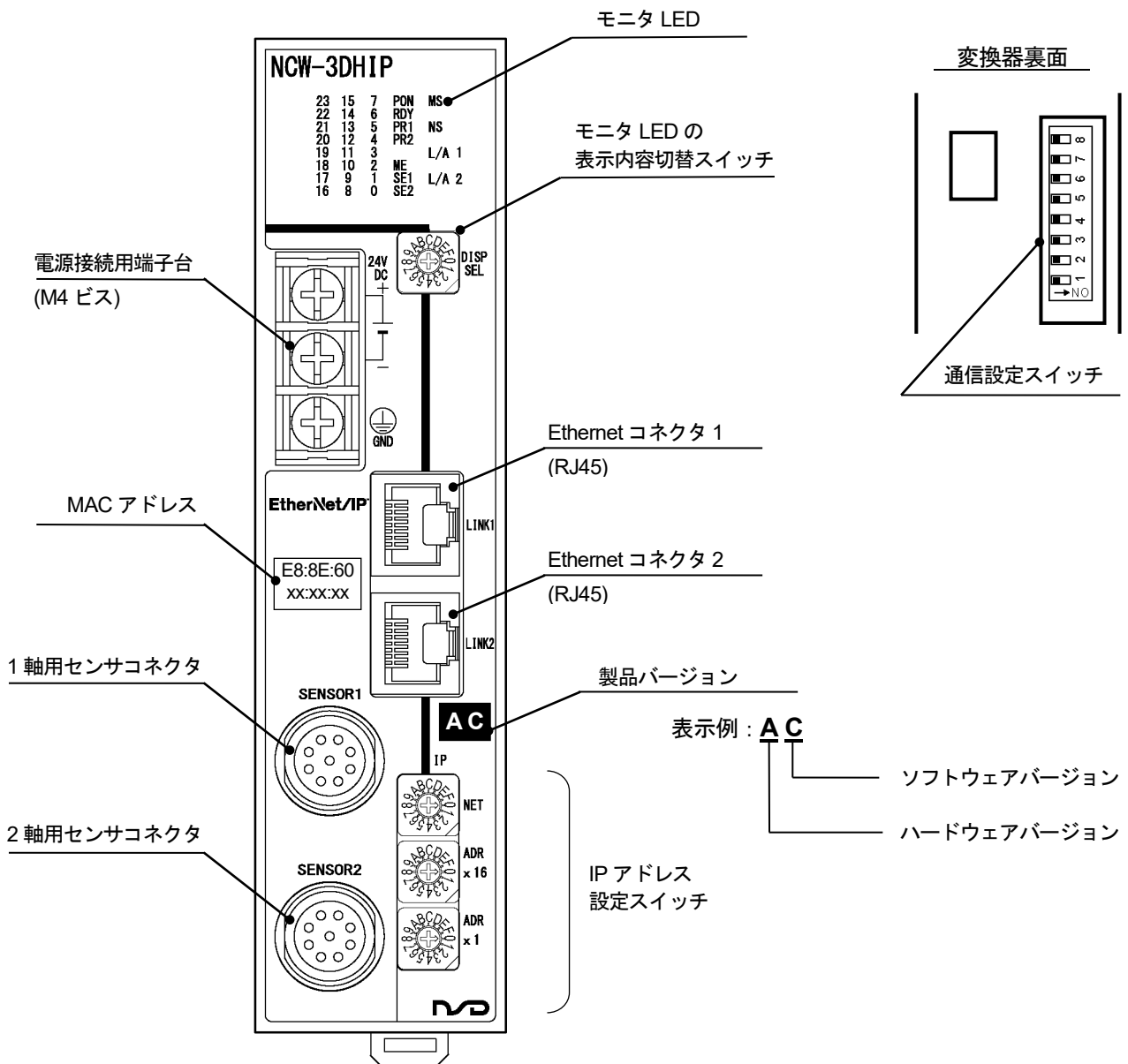
●接 地

- ・ 感電防止のため、“GND” 端子を必ず D 種接地 (第 3 種接地 接地抵抗 100Ω 以下) してください。
- ・ 接地は専用接地としてください。
- ・ 端子台締付けトルクは $1.8\text{N}\cdot\text{m}$ (16lb·in) です。



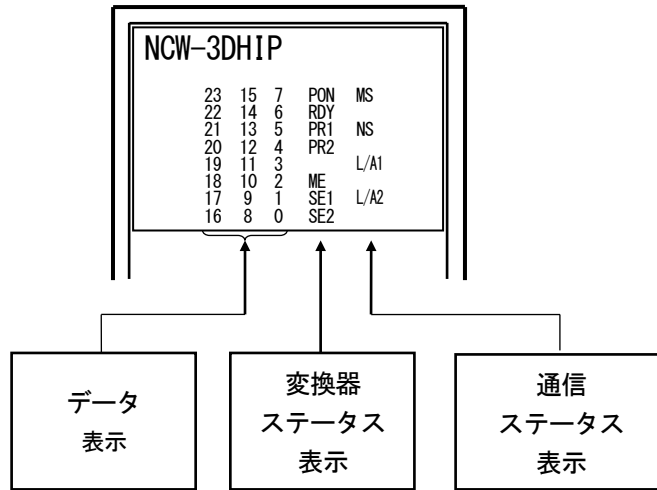
8. 各部の名称と機能

8-1. 各部の名称



8-2. 表示部・設定部の名称と機能

モニタ LED の表示内容について説明します。



表示		点灯色	内容
通信 ステータス 表示 *1	MS	緑・赤	NCW-3DHIP の運転状態を示します。
	NS	緑・赤	NCW-3DHIP の EtherNet/IP 通信状態を示します。
	L/A1	緑	EtherNet/IP(LINK1 側)のリンク、データ送受信状態を示します。
	L/A2	緑	EtherNet/IP(LINK2 側)のリンク、データ送受信状態を示します。
変換器 ステータス 表示	PON	緑	内部電源が正常に動作しているときに点灯します。
	RDY	緑	変換器が正常に動作しているときに点灯します。
	PR1	緑	1 軸 プリセット (現在値設定) が動作したとき約 1 秒間点灯します。
	PR2	緑	2 軸 プリセット (現在値設定) が動作したとき約 1 秒間点灯します。
	ME	赤	メモリ異常が発生した場合、点灯します。
	SE1	赤	1 軸 センサ異常が発生した場合、点灯します。
SE2	赤	2 軸 センサ異常が発生した場合、点灯します。	
データ 表示 *2	0~23	緑	表示内容切替スイッチ (DISP SEL) で選択された内容が表示されます。

*1：通信ステータス表示の概要は、「8-2-1. 通信ステータス表示部の内容」を参照してください。

*2：データ表示部の詳細は、「8-2-2. データ表示部の内容」を参照してください。

8-2-1. 通信ステータス表示部の内容

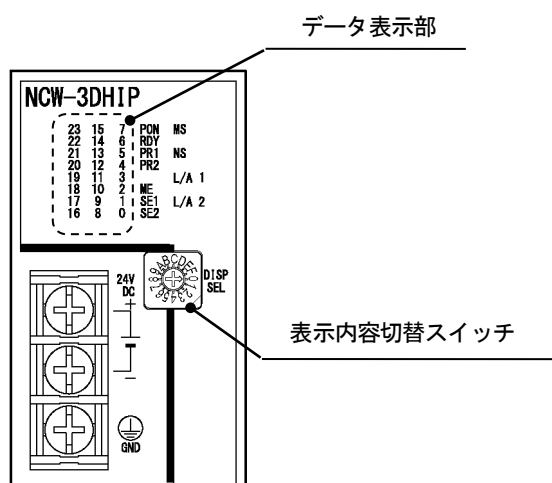
Ethernet/IP 通信ステータス表示部の概要について説明します。

詳細内容については、「11. トラブルシューティング」を参照してください。

表 示	色	点灯状態	内 容
MS	緑・赤	消灯	電源未投入
		緑点灯	正常動作中
		緑点滅	IP アドレス未取得
		赤点滅	軽故障（回復可能な故障）検出中
		赤点灯	重故障（回復不可能な故障）検出中
		緑・赤点滅	セルフテスト中
NS	緑・赤	消灯	電源未投入、IP アドレス未取得
		緑点滅	IP アドレス取得済み、コネクション未確立
		緑点灯	コネクション確立
		赤点滅	コネクションタイムアウト検出中
		赤点灯	IP アドレス衝突（競合）検出中
		緑・赤点滅	セルフテスト中
L/A1	緑	消灯	LINK1 ポート：Link 未確立
		点灯	LINK1 ポート：Link 確立
		点滅	LINK1 ポート：Link 確立（データ通信中）
L/A2	緑	消灯	LINK2 ポート：Link 未確立
		点灯	LINK2 ポート：Link 確立
		点滅	LINK2 ポート：Link 確立（データ通信中）

8-2-2. データ表示部の内容

表示内容切替スイッチ（DISP SEL）により、データ表示部の内容が切り替わります。



DISP SEL	表示内容
0	1 軸 位置データ D0-D23
1	2 軸 位置データ D0-D23
2	1 軸 プリセットデータ D0-D23 *1
3	2 軸 プリセットデータ D0-D23 *1
4	1 軸 前回プリセットデータ D0-D23 *2
5	2 軸 前回プリセットデータ D0-D23 *2
6	システム予約
7	変換器診断データ *3
8	パラメータデータ *4
9	イーサネット通信設定 *5
A	TCP/IP Interface オブジェクト情報 1 *6
B	TCP/IP Interface オブジェクト情報 2 *7
C	システム予約
D	センサ変換部制御情報 *8
E	システム予約
F	システム予約

*1：マスタから送られてくるプリセットデータそのものを表示します。

*2：前回プリセットが実行された時のプリセットデータを表示します。

*3：診断データの表示内容

	7	6	5	4	3	2	1	0
1 軸診断データ	DE1	SPF1	SSE1	0	0	0	0	SE1
	15	14	13	12	11	10	9	8
2 軸診断データ	DE2	SPF2	SSE2	0	0	0	0	SE2
	23	22	21	20	19	18	17	16
変換器診断データ	0	0	0	0	I/F ERR	ME	WDTE	NRDY

*4：パラメータデータの表示内容

	7	6	5	4	3	2	1	0
1 軸 パラメータデータ	予約					Position Data Increase Direction 1	Error Clear 1	Axis Unavailable 1
	15	14	13	12	11	10	9	8
2 軸 パラメータデータ	予約					Position Data Increase Direction 2	Error Clear 2	Axis Unavailable 2
	23	22	21	20	19	18	17	16
未使用	0							

*5 : イーサネット通信設定の表示内容

	7	6	5	4	3	2	1	0
LINK1	予約					Full Duplex	10 Mbps	100 Mbps
	15	14	13	12	11	10	9	8
LINK2	予約					Full Duplex	10 Mbps	100 Mbps
	23	22	21	20	19	18	17	16
IP アドレス	IP ホストアドレス[IP.ADR] 8Bit							

- Full Duplex の点灯状態
点灯 : Full Duplex 消灯 : Half Duplex
- 10Mbps / 100Mbps は、正常時は何れかが点灯します。異常発生時は、消灯します。

*6 : TCP/IP Interface オブジェクト情報 1

TCP/IP Interface オブジェクト(0xF5)–インスタンス 1–アトリビュート 1 (Status) の下位 24Bit の情報を示します。詳細は、「付録 2-8. TCP/IP Interface オブジェクト(0xF5)」を参照してください。

	7	6	5	4	3	2	1	0
Status (Bit0-7)	0	0	Interface Config Pending	Mcast Pending	Interface Configuration Status			
	15	14	13	12	11	10	9	8
Status (Bit8-15)	0	0	0	0	0	0	0	0
	23	22	21	20	19	18	17	16
Status (Bit16-23)	0	0	0	0	0	0	0	0

*7 : TCP/IP Interface オブジェクト情報 2

TCP/IP Interface オブジェクト(0xF5)–インスタンス 1–アトリビュート 3 (Configuration Control) の下位 24Bit の情報を示します。詳細は、「付録 2-8. TCP/IP Interface オブジェクト(0xF5)」を参照してください。

	7	6	5	4	3	2	1	0
Config Control (Bit0-7)	0	0	0	DNS Enable	Startup Configuration			
	15	14	13	12	11	10	9	8
Config Control (Bit8-15)	0	0	0	0	0	0	0	0
	23	22	21	20	19	18	17	16
Config Control (Bit16-23)	0	0	0	0	0	0	0	0

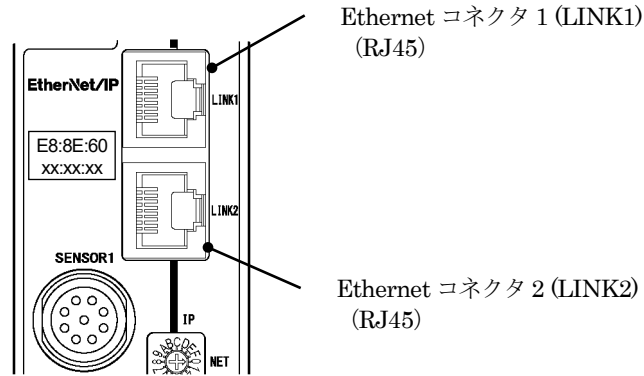
*8 : センサ変換部制御情報

Exclusive-Owner コネクションの Output データ「1 軸制御フラグ」と「2 軸制御フラグ」の下位 8Bit の情報を示します。詳細は、「9-9-1. Exclusive-Owner コネクション」を参照してください。

	7	6	5	4	3	2	1	0
Axis-1 Control (Bit0-7)	PRESET	ERRCLR	0	0	0	0	0	0
	15	14	13	12	11	10	9	8
Axis-2 Control (Bit8-15)	PRESET	ERRCLR	0	0	0	0	0	0
	23	22	21	20	19	18	17	16
予約	0	0	0	0	0	0	0	0

8-2-3. Ethernet コネクタ (LINK1/LINK2)

Ethernet 通信ケーブルを接続するコネクタです。

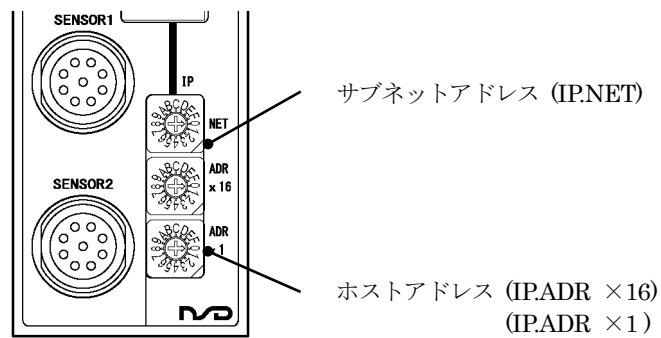


8-2-4. Ethernet IP アドレス 設定スイッチ (IP)

IP アドレスを、サブネットアドレス[NET] と ホストアドレス[ADR] で設定します。

サブネットアドレス[NET] 設定範囲は、16 進数 1 桁で 0~15 です。

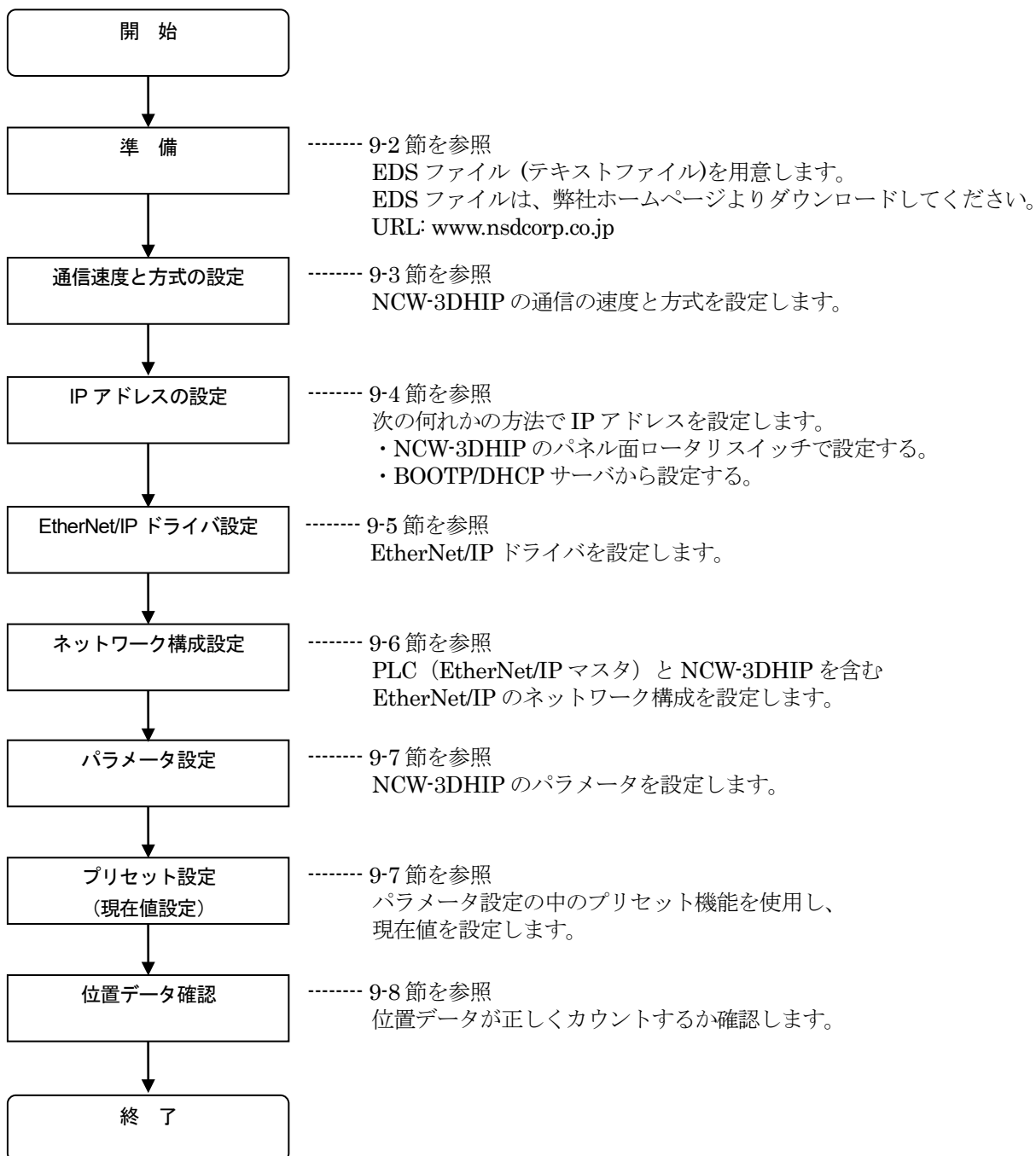
ホストアドレス[ADR] 設定範囲は、16 進数 2 桁で 0~255 です。スイッチを 0 または 255 に設定された時は、NCW-3DHIP は BOOTP/DHCP サーバから IP アドレスを取得します。



9. EtherNet/IP 通信手順

9-1. 運転までの手順

NCW-3DHIP を EtherNet/IP ネットワークに登録し、運転をおこなうまでの手順を示します。



注意

パラメータを設定する場合、上位 PLC の動作モードをプログラムモード (PROG) に切替えてください。
運転モード (RUN) では、設定できません。
操作は、PLC のコンフィグレーションツール (開発ツール) でおこないます。
(PLC の機種によっては、CPU カードに付いているモード切替えスイッチでも操作できます。)

9-2. 準備

NCW-3DHIP を EtherNet/IP ネットワークに接続する準備をします。

本書では、NCW-3DHIP と Rockwell Automation 社の PLC をネットワーク接続することを想定しています。従って、Rockwell Automation 社の下記コンフィグレーションツールを使用して、説明しています。

- ①BOOTP/DHCP Server
- ②RSLinx Classic
- ③RSLogix5000
- ④RSNetWorx

Rockwell Automation 社の製品の詳細な操作方法につきましては、それぞれの取扱説明書を参照してください。

●EDS ファイルの準備

コンフィグレーションツールにインストールする定義ファイル（EDS ファイル）が必要な場合、弊社ホームページよりダウンロードしてください。

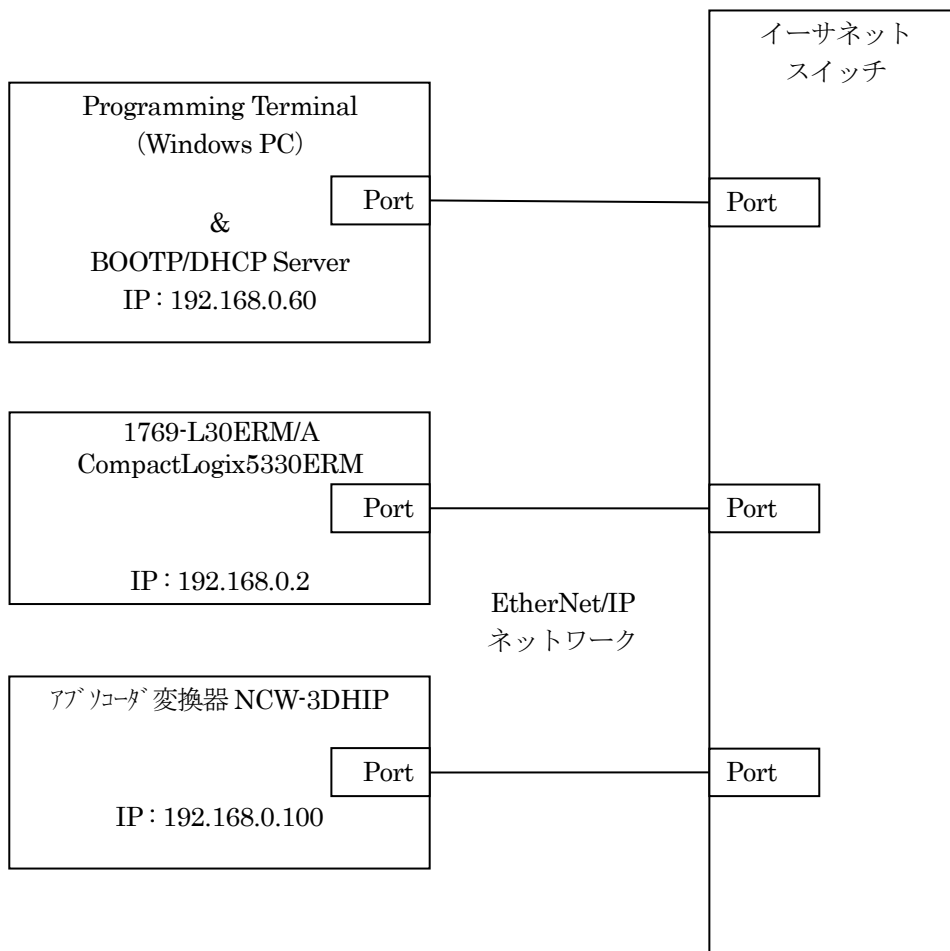
URL: www.nsdcorp.co.jp

ファイル名 : EDS_Rev000000**_NSD_NCW-3D_IP_*****.eds

●ハードウェアの準備

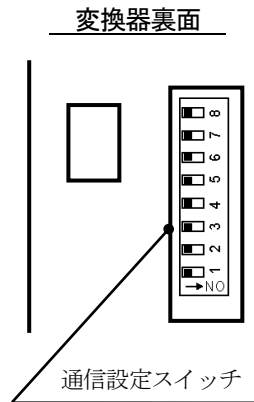
アブソコーダ変換器 NCW-3DHIP の接続例を示します。

NCW-3DHIP は、イーサネットスイッチを経由してコントローラ（1769-L30ERM CompactLogix5330ERM）に接続します。



9-3. 通信速度と方式の設定（背面ディップスイッチ）

変換器背面の通信設定スイッチで、Ethernet ポート（コネクタ LINK1、LINK2）の通信方法を設定します。



出荷時は AUTO（自動検出）に設定されていますので、通常は設定する必要はありません。

接続先の通信方法が変更できないときは、手動（MANUAL）で設定する必要があります。

※必ず、接続先の通信方法の設定と合わせてください。

合っていない場合は、通信ができない または 不安定な状態になることがあります。

スイッチ番号	設定項目	設定内容	出荷時設定
1	LINK1 通信方法	OFF : AUTO (自動検出) ON : MANUAL (スイッチ番号2と3を手動で設定する)	OFF
2	LINK1 通信速度	OFF : 100Mbps ON : 10Mbps	OFF
3	LINK1 通信方式	OFF : Full Duplex (全二重) ON : Half Duplex (半二重)	OFF
4	システム予約	OFF 固定 (ON に設定しないでください。)	OFF
5	LINK2 通信方法	OFF : AUTO (自動検出) ON : MANUAL (スイッチ番号6と7を手動で設定する)	OFF
6	LINK2 通信速度	OFF : 100Mbps ON : 10Mbps	OFF
7	LINK2 通信方式	OFF : Full Duplex (全二重) ON : Half Duplex (半二重)	OFF
8	システム予約	OFF 固定 (ON に設定しないでください。)	OFF

9-4. IP アドレスの設定

NCW-3DHIP の IP アドレス設定には、2つの方法があります。

- ①NCW-3DHIP パネル面の IP アドレススイッチを使用して、サブネットアドレス x とホストアドレス y (192.168.x.y) を設定する方法
- ②BOOTP/DHCP サーバから IP アドレスを割り当てる方法

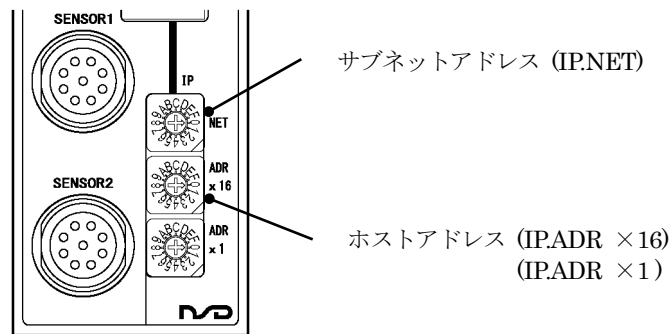
9-4-1. IP アドレス 設定スイッチで設定する方法

NCW-3DHIP パネル面の IP アドレス設定スイッチを使用して、IP アドレスを設定する方法を説明します。

IP アドレスは、サブネットアドレス[NET] と ホストアドレス[ADR] を設定します。

サブネットアドレス[NET] 設定範囲は、16 進数 1 桁で 0~F (0~15) です。

ホストアドレス[ADR] 設定範囲は、16 進数 2 桁で 0~FF (0~255) です。0 と 255 は有効なアドレスとして選択できません。



●設定手順

- (1)ホストアドレス・スイッチを FF (255) に設定します。
- (2)NCW-3DHIP に電源を投入します。
- (3)有効なアドレスを設定します。
 - サブネットアドレス : 0~F (0~15)
 - ホストアドレス : 1~FE (1~254)
- (4)NCW-3DHIP に電源を再投入します。
- (5)これで、NCW-3DHIP は、設定された IP アドレスで通信が可能な状態となります。

9-4-2. BOOTP/DHCP サーバから IP アドレスを割り当てる方法

BOOTP/DHCP サーバから IP アドレスを割り当てる方法を説明します。

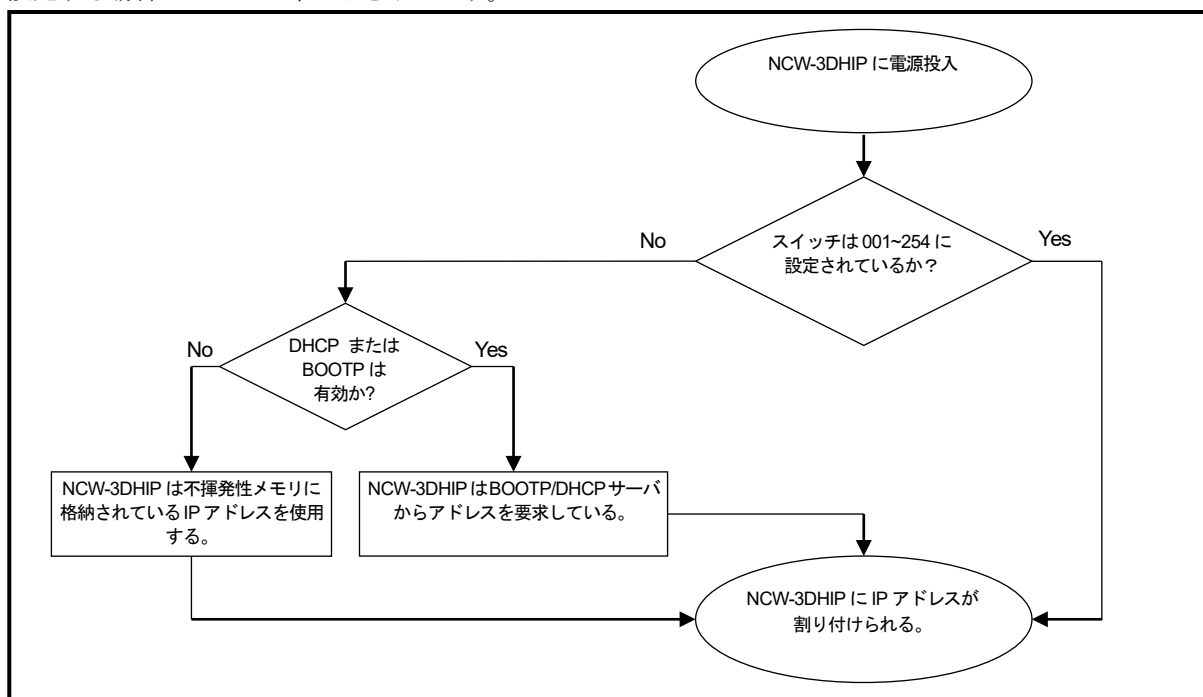
BOOTP/DHCP サーバはスタンドアロンサーバで、このサーバから NCW-3DHIP の IP アドレスおよびその他 TCP(Transport Control Protocol)パラメータを設定します。

サーバから設定する場合は、NCW-3DHIP パネル面の IP アドレススイッチを次のように設定してください。

設定値 : IP.NET=0, IP.ADR(x16)=0, IP.ADR(x1)=0

出荷時は上記の様に設定されています。

設定する場合のフローチャートを示します。



BOOTP/DHCP の選択は、TCP/IP Interface オブジェクトのアトリビュート 3 (Configuration Control) を指します。

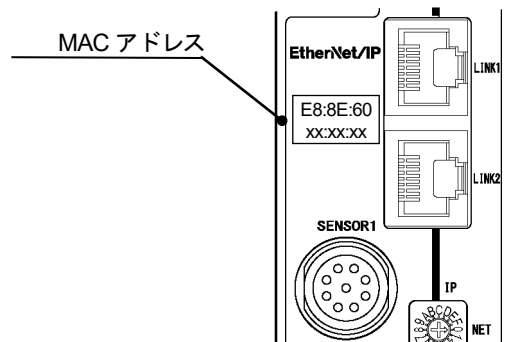
TCP/IP Interface オブジェクト・アトリビュート 3 (Configuration Control) の概要

Bit	名称	説明
0-3	Startup Configuration	0 : 前回保存したインタフェース設定値を使用する。 (不揮発性メモリ内の値やハードウェアスイッチの値など) 1 : BOOTP 経由で自身のインタフェース設定値を取得する。 2 : DHCP 経由で自身のインタフェース設定値を取得する (デフォルト値) 3~15 : 予約
4	DNS Enable	NCW-3DHIP ではサポートしていません。

●設定手順

次の手順をおこなう前に、予め BOOTP/DHCP サーバに NCW-3DHIP の MAC アドレスとの関連リストを登録しておく必要があります。

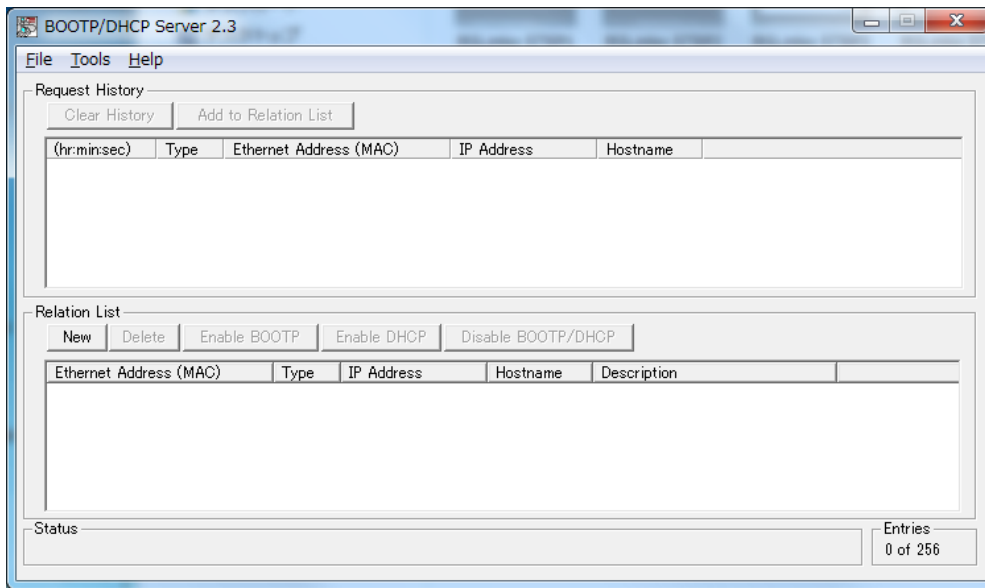
MAC アドレスは、NCW-3DHIP のパネル面でご確認ください。



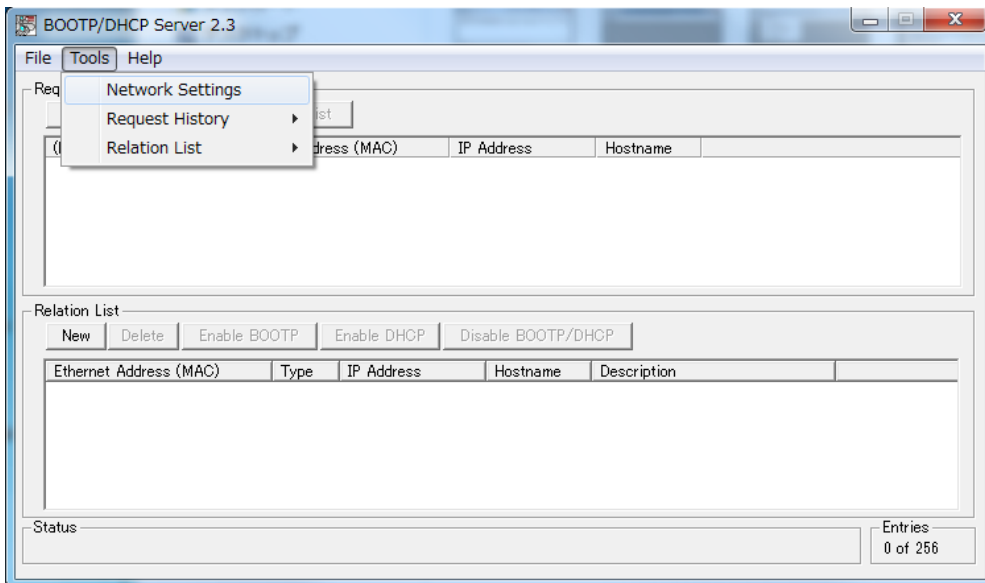
- (1)ホストアドレス スイッチを FF (255) に設定し、NCW-3DHIP に電源を投入します。
- (2)ホストアドレス スイッチを 00 (0) に設定し、NCW-3DHIP に電源を再投入します。
- (3)NCW-3DHIP は、BOOTP/DHCP サーバから IP アドレスを要求します。
- (4)これで、NCW-3DHIP が MAC アドレス関連リストに存在すれば、BOOTP/DHCP サーバから IP アドレスが設定されます。

次頁より、具体的な BOOTP/DHCP サーバの操作方法を示します。

(1) Rockwell Automation 社製 BOOTP/DHCP Server2.3 ツールを起動する。



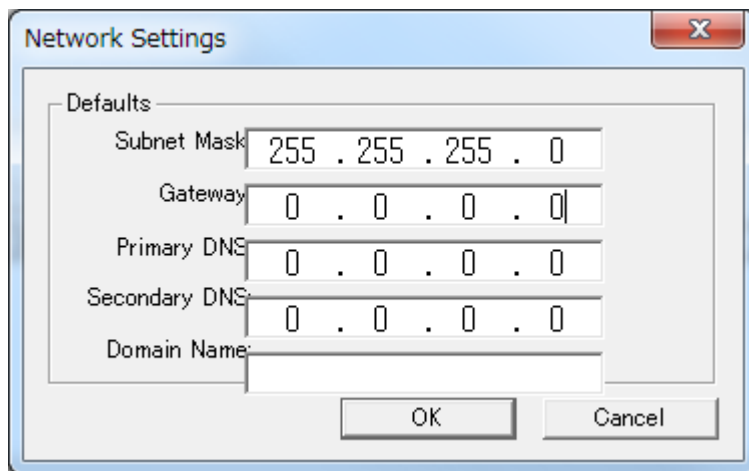
(2) TCP(Transport Control Protocol)パラメータを設定する。
「Tool」メニューから「Network Settings」を選択してください。



(3) サブネットマスクを入力する。

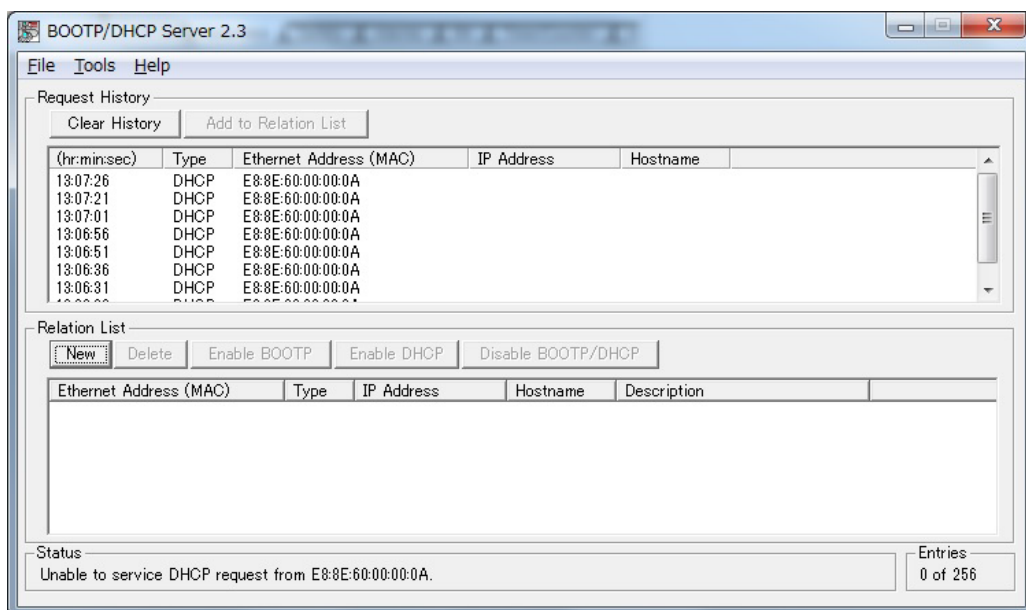
「Network Settings」ダイアログにてサブネットマスクの値を入力し、[OK]ボタンをクリックしてください。
次の項目はオプションです。

- ・ゲートウェイアドレス
- ・プライマリ DNS アドレス
- ・セカンダリ DNS アドレス
- ・ドメイン名



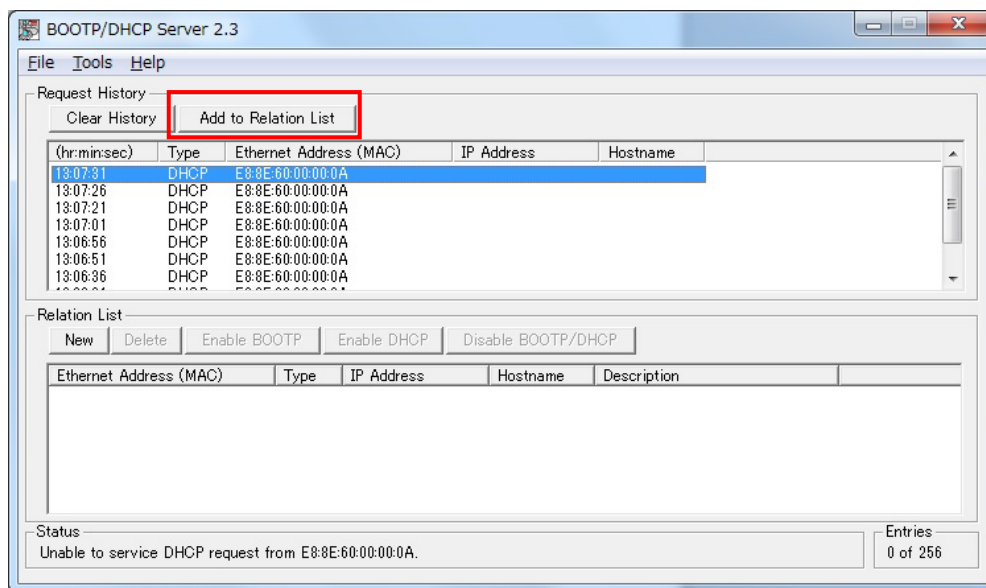
(4) BOOTP/DHCP 要求履歴を表示する。

BOOTP/DHCP 要求を発行した全ての機器のハードウェアアドレス (MAC アドレス) が「Request History」フィールドに表示されます。



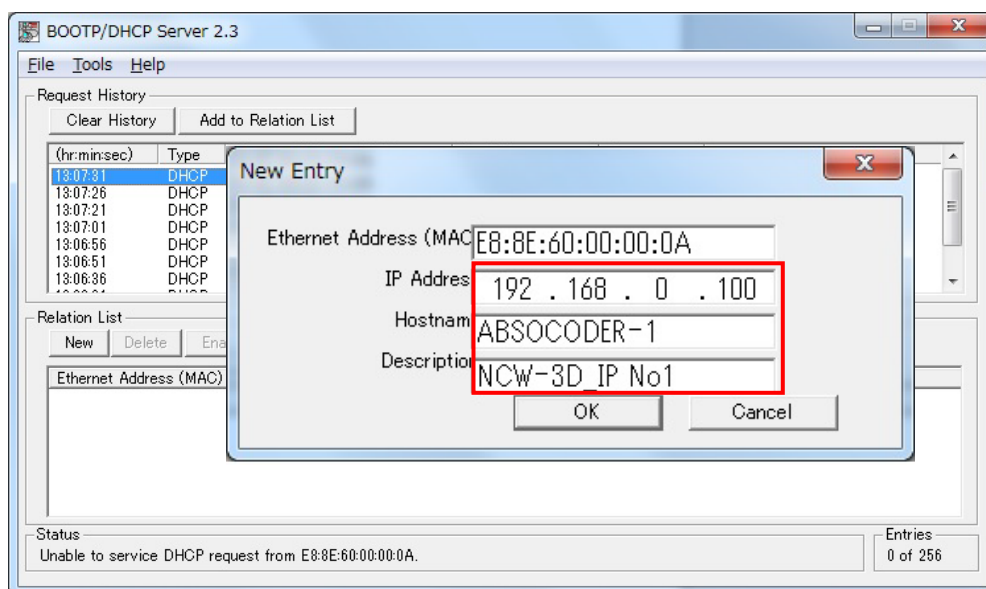
(5) 該当する機器 (NCW-3DHIP) を選択する。

リクエスト履歴から該当する機器 (NCW-3DHIP) を選択し、「Add to Relation List」 ボタンをクリックしてください。



(6) MAC アドレス vs IP アドレス 関連付け情報を入力する。

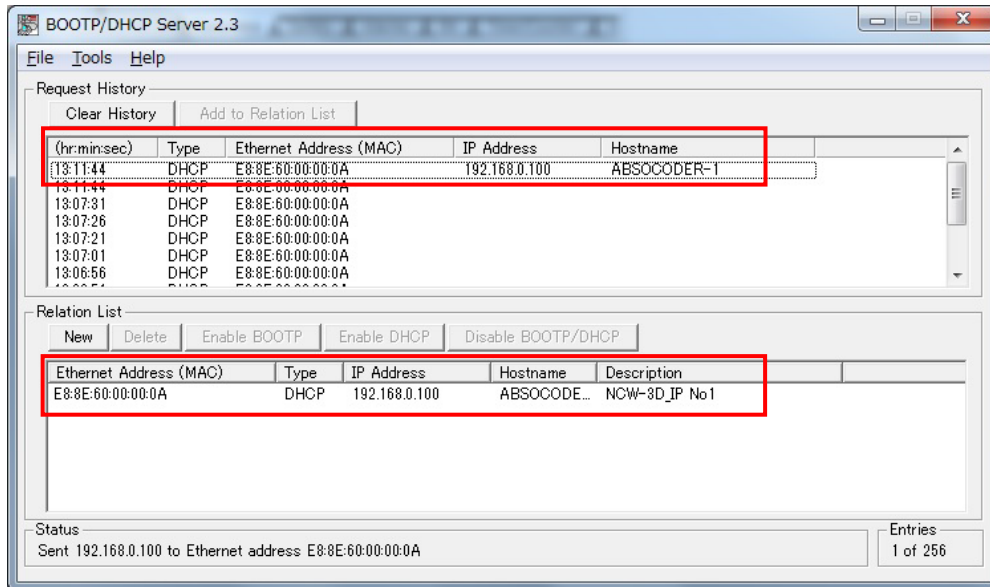
「New Entry」 ダイアログボックスへ、MAC アドレス と IP アドレス の関連付け情報を入力します。NCW-3DHIP の IP Address, ホスト名, 説明を入力し、[OK]ボタンをクリックしてください。



(7) 関連リストへ機器設定が追加されたことを確認する。

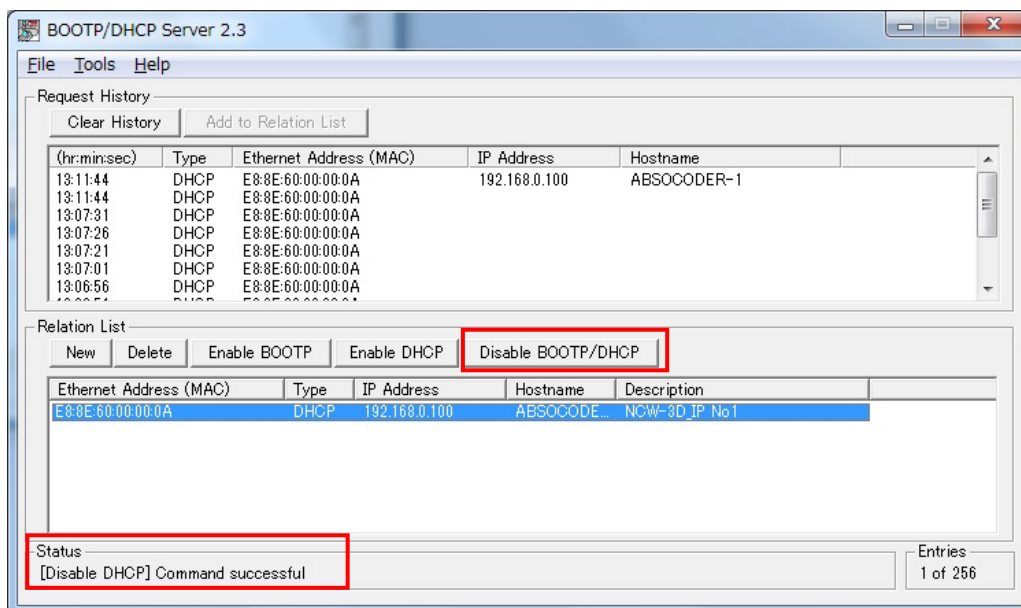
「Relation List」フィールドに NCW-3DHIP が追加されたことを確認してください。

また、「Request History」フィールドで NCW-3DHIP に IP アドレスが割り付けられたことが確認できます。



(8) NCW-3DHIP の BOOTP/DHCP サーバへのリクエスト要求を禁止する。

「Relation List」フィールド内の NCW-3DHIP を選択して[Disable BOOTP/DHCP]ボタンをクリックしてください。「Status」フィールドに「[Disable DHCP] Command successful」メッセージが表示されます。これで、NCW-3DHIP は電源を再投入しても DHCP 要求を発行しなくなります。



注意

上記操作により、TCP/IP Interface オブジェクトのアトリビュート 3 (Configuration Control) の Bit0-3 : Startup Configuration が「0 : 前回保存したインタフェース設定値を使用する。」に設定されます。設定後は、BOOTP/DHCP 経由での IP アドレス設定は受け付けなくなります。

再度、BOOTP/DHCP 経由での IP アドレス設定をおこなう場合は、次の操作をおこなってください。

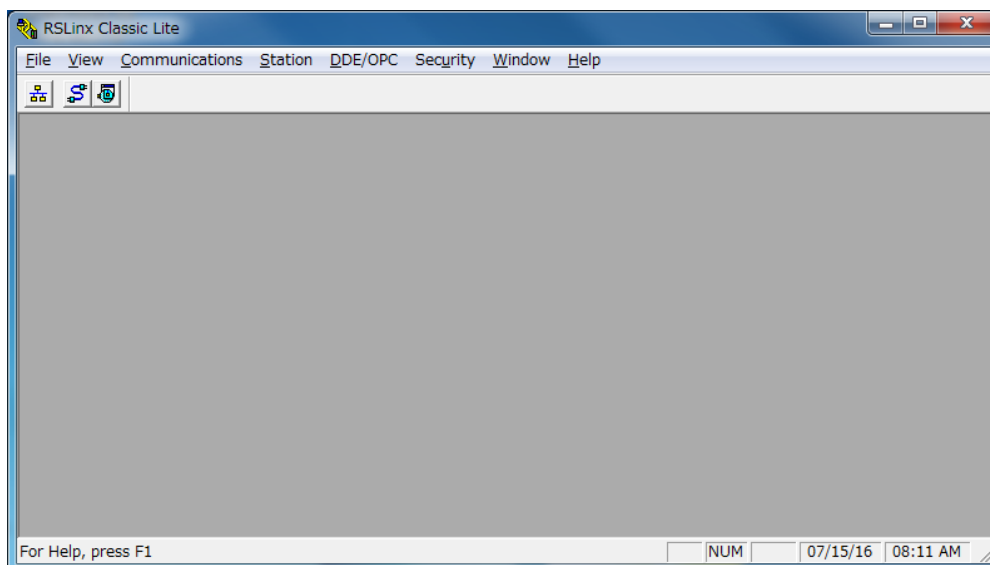
- (1) 一旦、NCW-3DHIP の電源を切断する。
- (2) NCW-3DHIP のパネル面のホストアドレス・スイッチ (IP.ADR ×16、×1) を FF(255)に設定する。
- (3) NCW-3DHIP の電源を投入する。
このとき、TCP/IP Interface オブジェクトのアトリビュート 3 (Configuration Control) の Bit0-3 : Startup Configuration に「2 : DHCP 経由で自身のインタフェース設定値を取得する (デフォルト値)」が設定されます。
- (4) 再度、NCW-3DHIP の電源を切断する。
- (5) NCW-3DHIP のパネル面のサブネットアドレス (IP.NET) を 0(0)に、ホストアドレス・スイッチ (IP.ADR ×16、×1) を 00(0)に設定する。
- (6) NCW-3DHIP の電源を投入する。
このとき、BOOTP/DHCP 経由での IP アドレス設定がおこなえるようになります。

(9) 以上で IP アドレスの割り当ては完了です。

9-5. EtherNet/IP ドライバ設定

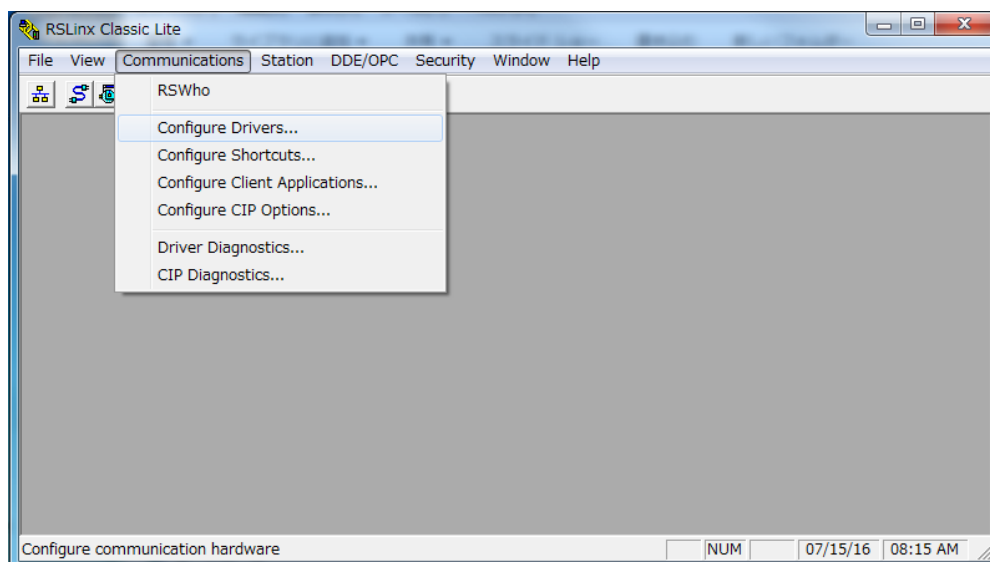
EtherNet/IP ドライバの設定には、RSLinx Classic を使用します。
コントローラ（1769-L30ERM/A CompactLogix5330ERM）と NCW-3DHIP のネットワーク構成を設定するためには、Programming Terminal（Windows PC）に EtherNet/IP ドライバを設定してください。

- (1) RSLinx Classic を起動する。



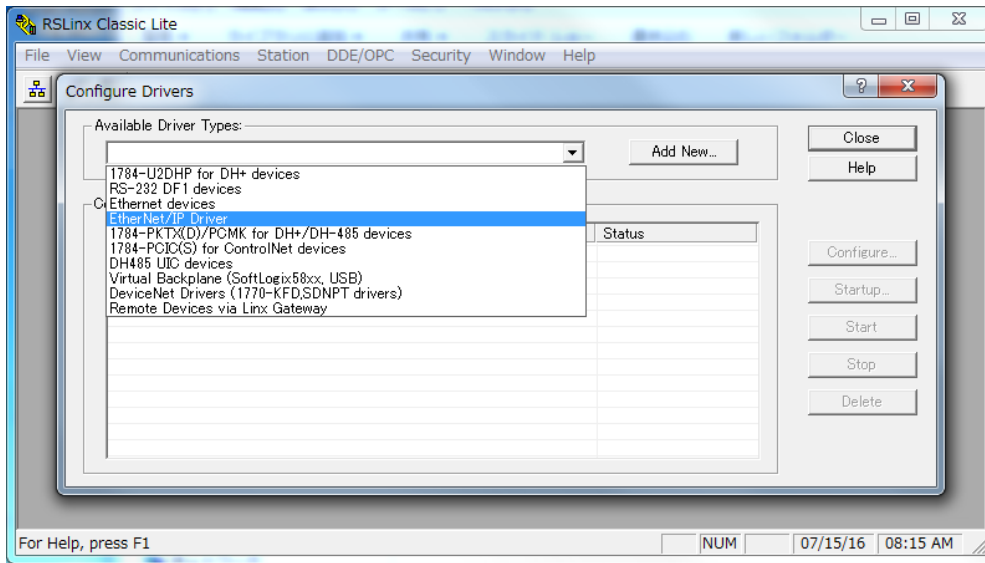
- (2) 通信ドライバを設定する。

「Communication」メニューから「Configure Drivers」を選択してください。



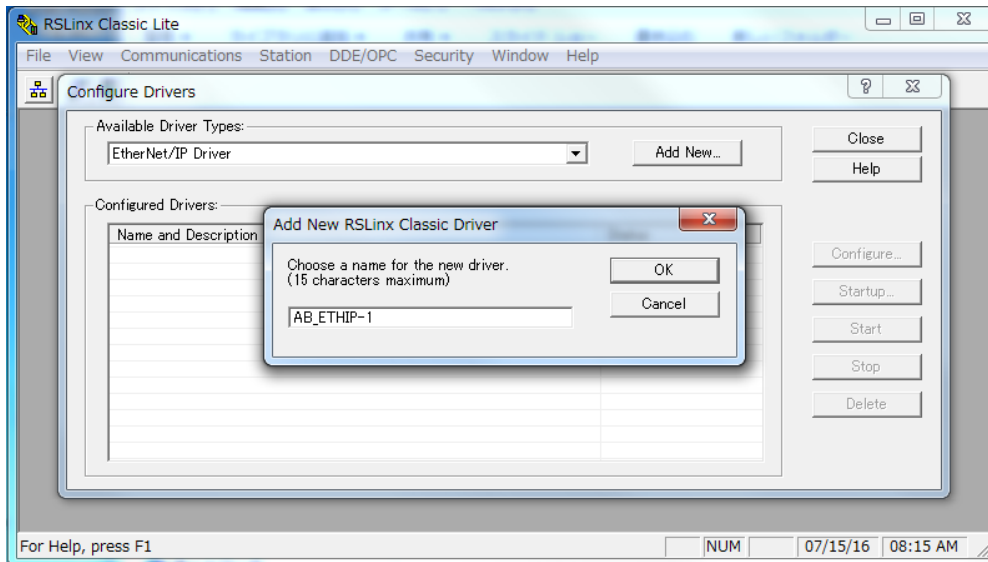
(3) EtherNet/IP 対応ドライバを選択する。

「Configure Drivers」ダイアログの「Available Driver Types」ドライバー一覧から「EtherNet/IP Driver」を選択し、「Add New」ボタンをクリックしてください。



(4) ドライバ名を入力する。

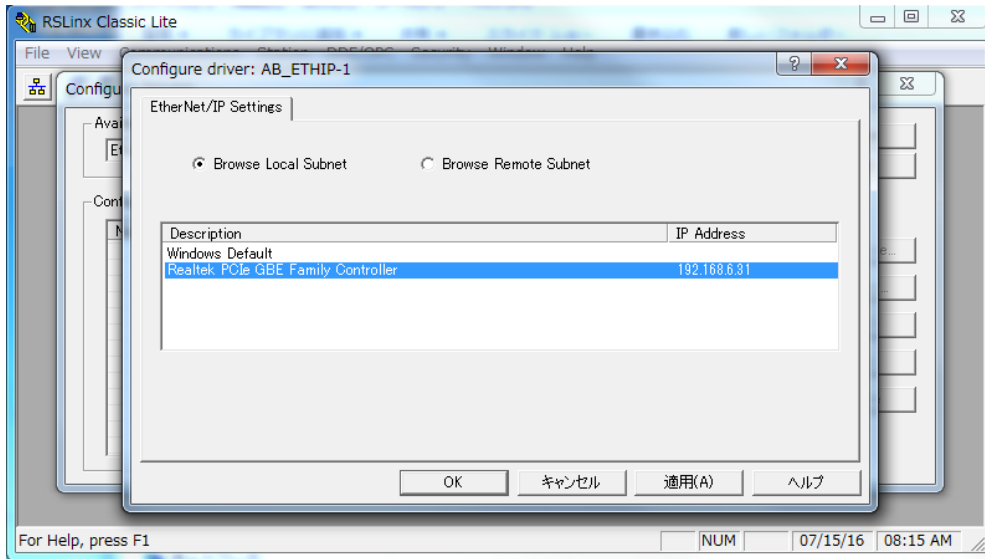
「Add New RSLinx Classic Driver」ダイアログが表示されます。ドライバ名（任意）を入力し、[OK]ボタンをクリックしてください。



(5) ドライバ設定 (EtherNet/IP) の対象 Ethernet デバイスを選択する。

「Browse Local Subnet」をチェックし、対象 Ethernet デバイスを選択してください。

[OK]ボタンをクリックしてください。

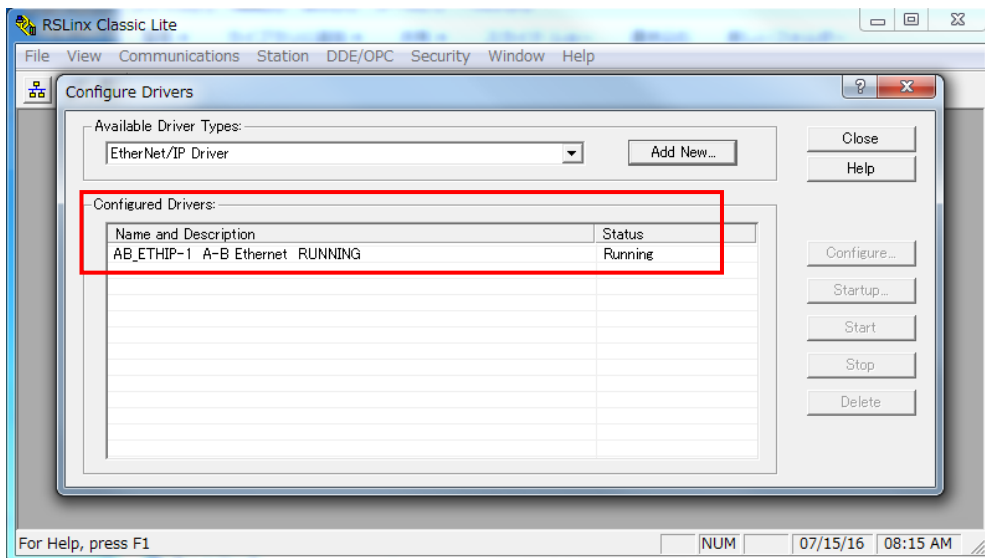


(6) 設定されたドライバの状態を確認する。

「Configured Drivers」ダイアログに、設定されたドライバが表示されます。

ステータスが「Running」となっていることを確認し、[Close]ボタンをクリックしてください。

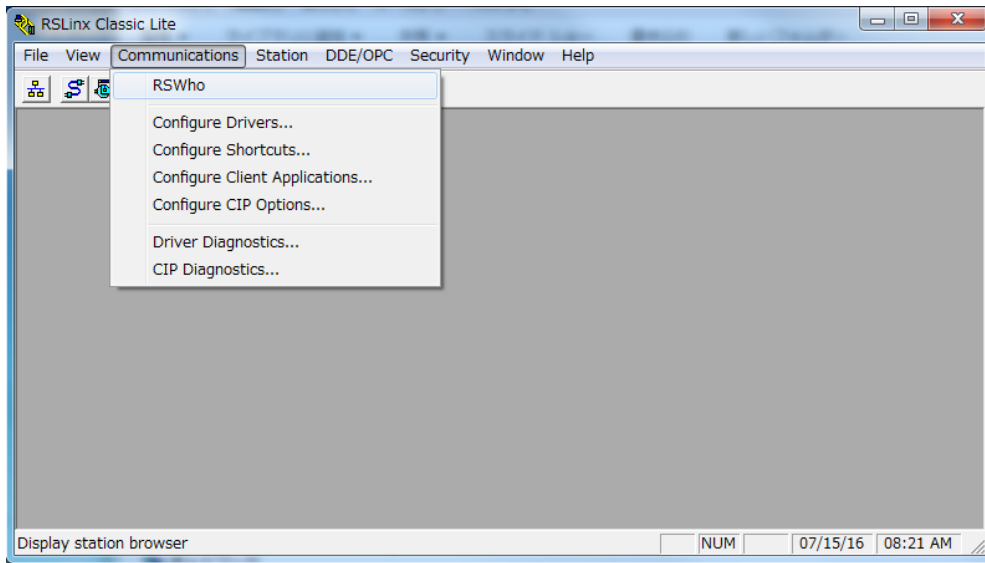
これで、RSLogix5000 から EtherNet/IP ネットワークを経由して、コントローラ CompactLogix や NCW-3DHIP にアクセスできるようになります。



(7) 接続機器を検索する。

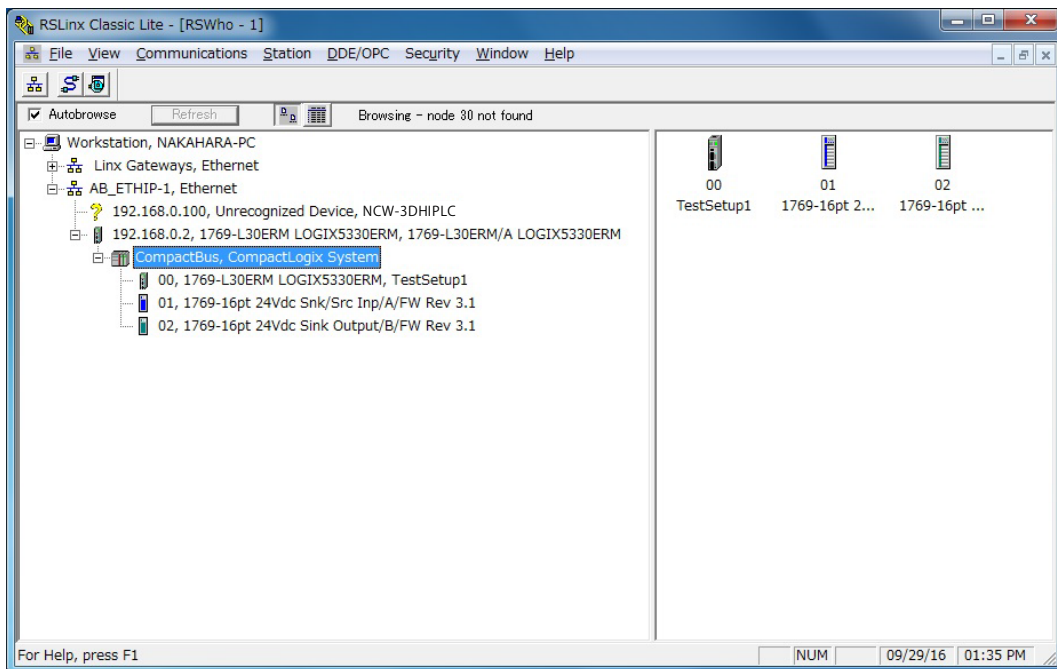
イーサネットに接続されている機器を検索します。

「Communication」メニューから「RSWho」を選択してください。



(8) コントローラと NCW-3DHIP の接続を確認する。

EtherNet/IP ネットワーク上に、コントローラ と NCW-3DHIP が接続されていることが確認できます。



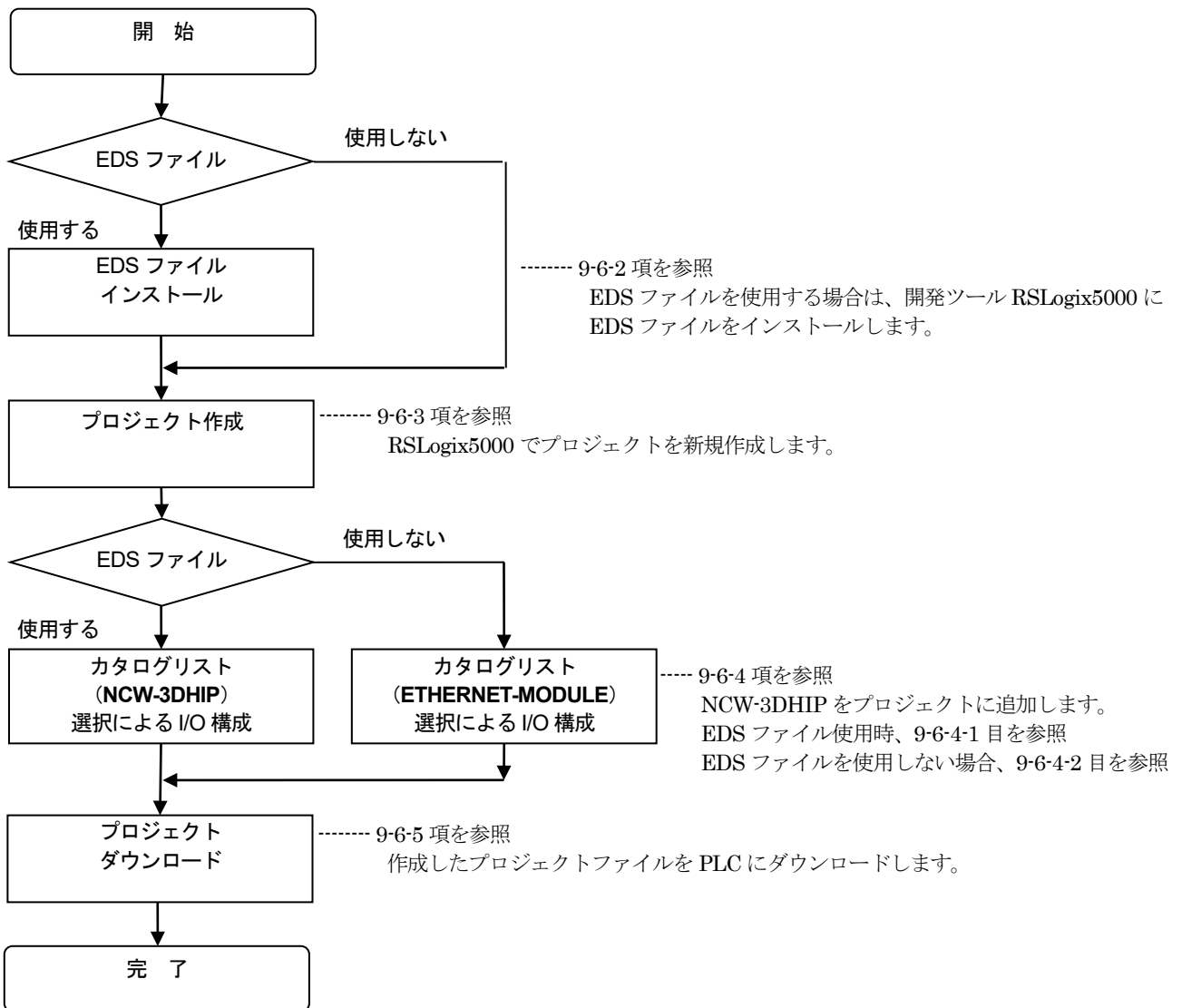
9-6. ネットワーク構成設定

EtherNet/IP ネットワークシステム構成の設定は、Rockwell Automation 社 PLC 開発ツール RSLogix5000 を使用します。

9-6-1. 構成設定の手順

ネットワーク構成設定は、下記手順で行います。

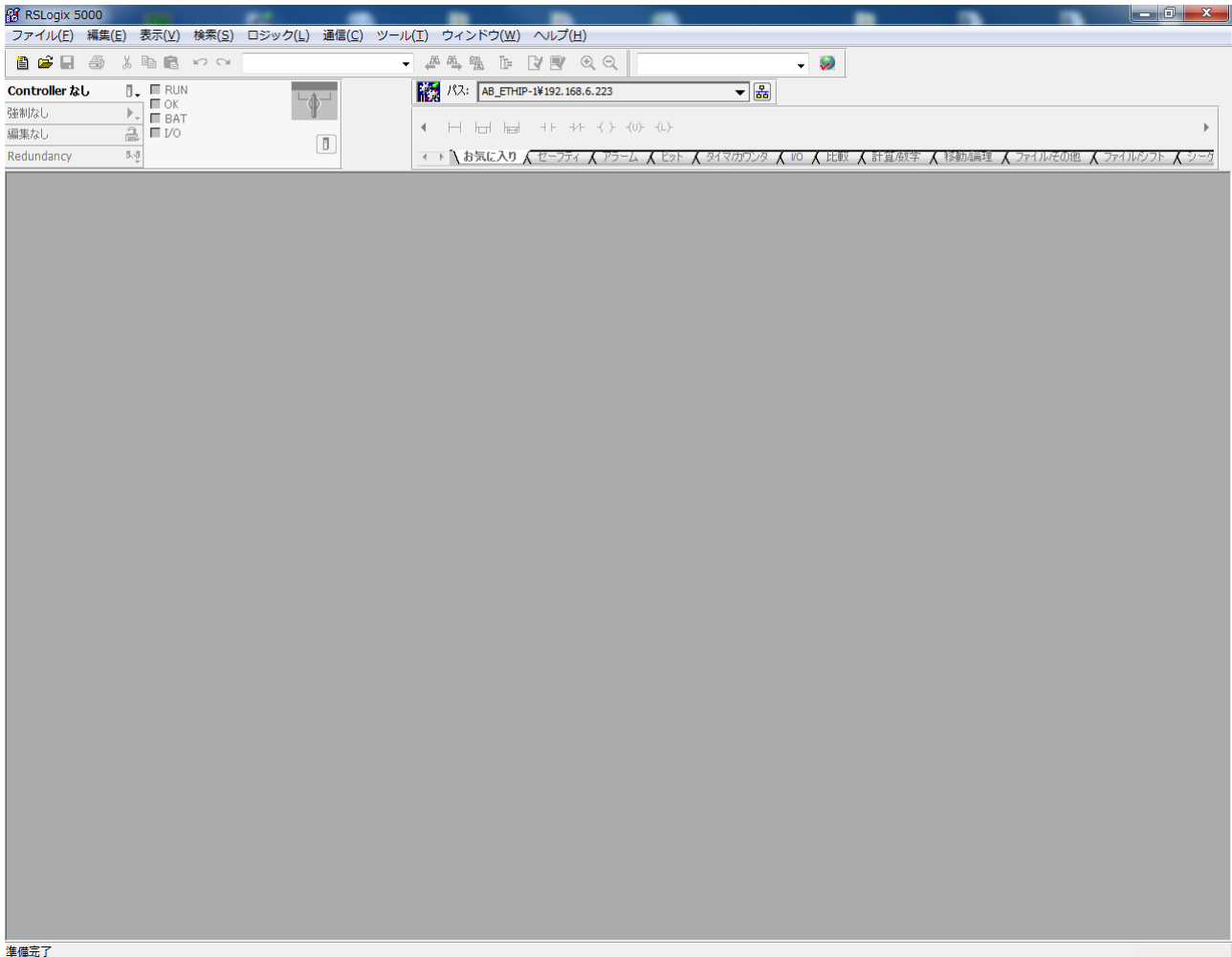
EDS ファイルを使用する場合と使用しない場合で、それぞれ設定および操作方法が異なります。



9-6-2. EDS ファイルインストール

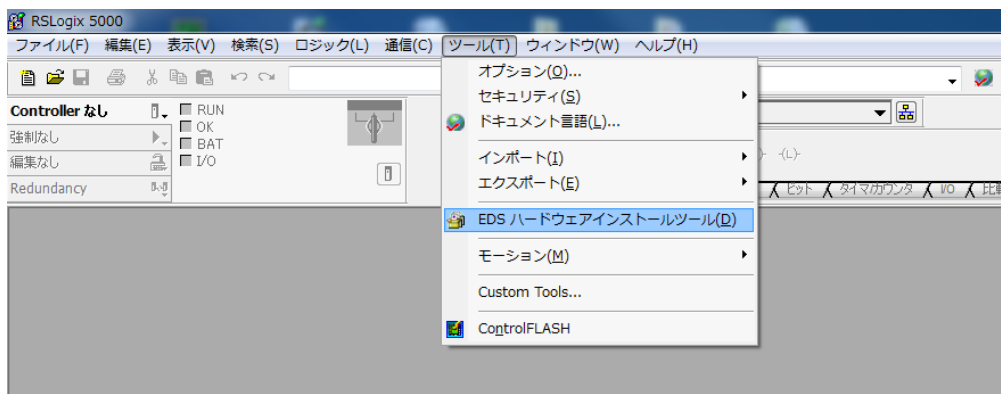
EDS ファイルをインストールしない場合は、「9-6-3. プロジェクトの作成」へ進んでください。

(1) RSLogix5000 ツールを起動する。

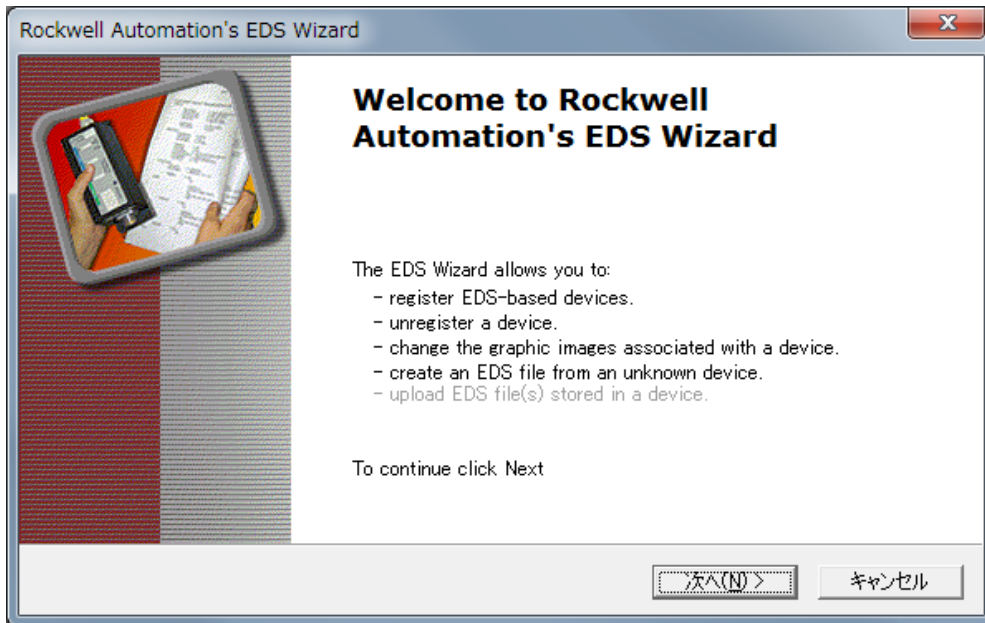


(2) EDS ファイルのインストールツールを選択する。

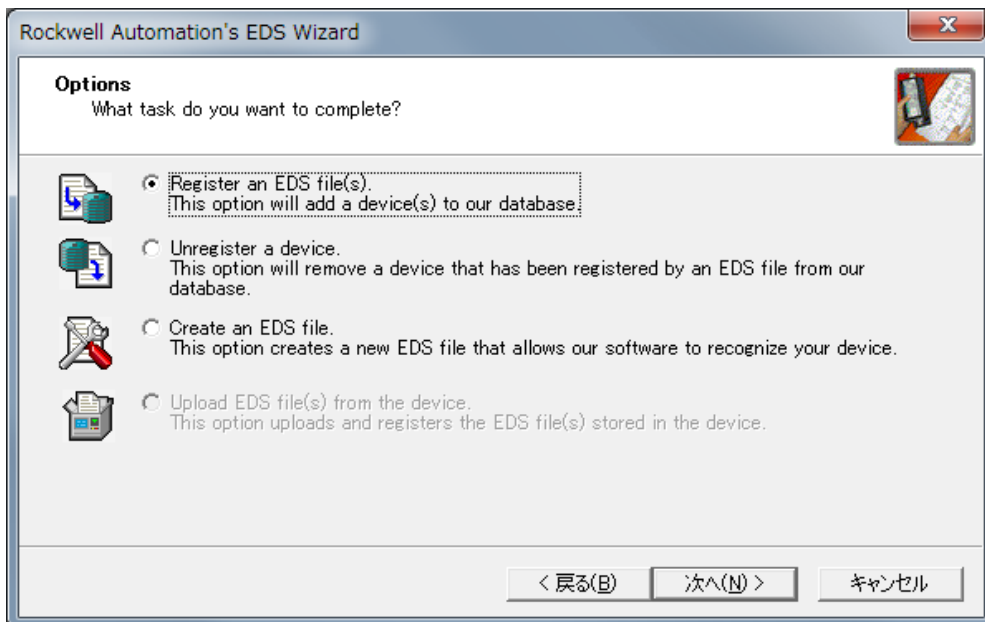
「ツール」メニューから「EDS ハードウェアインストールツール」を選択してください。



- (3) EDS Wizard が起動します。
「次へ」ボタンをクリックしてください。

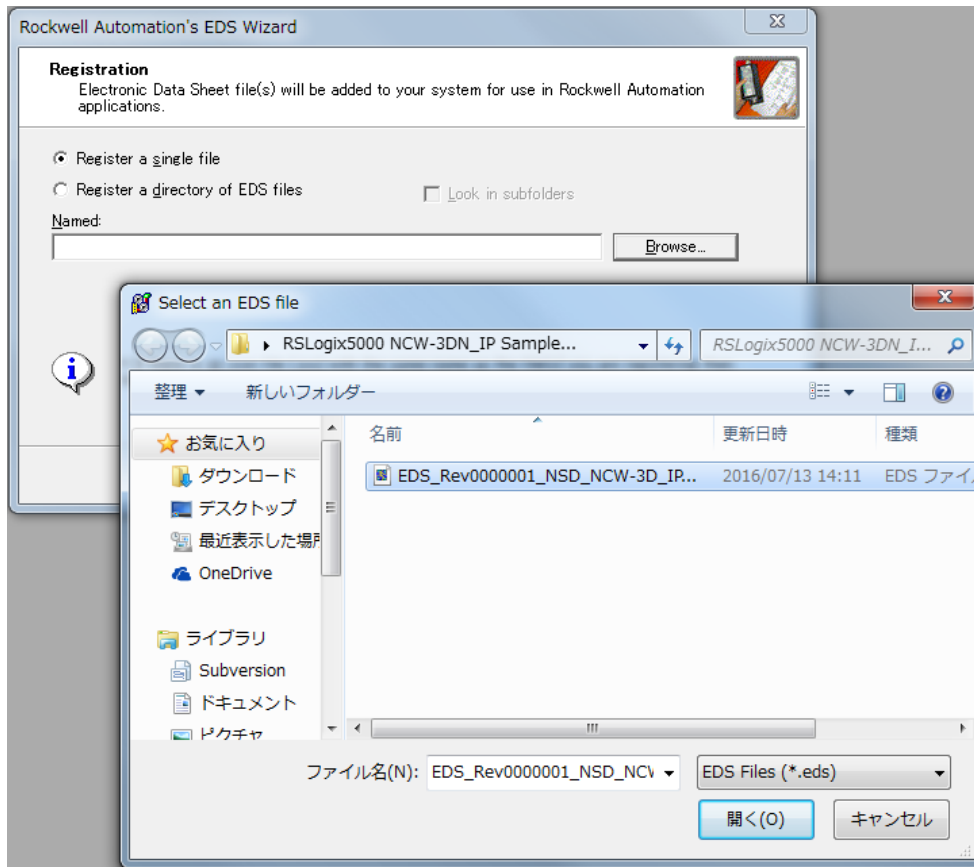


- (4) EDS ファイルを登録します。
「Register an EDS files(s)」にチェックし、「次へ」ボタンをクリックしてください。



(5) EDS ファイルを選択する。

「Register a single file」にチェックし、[Browse...]ボタンをクリックします。
登録する EDS ファイルを選択し、[開く]ボタンをクリックしてください。



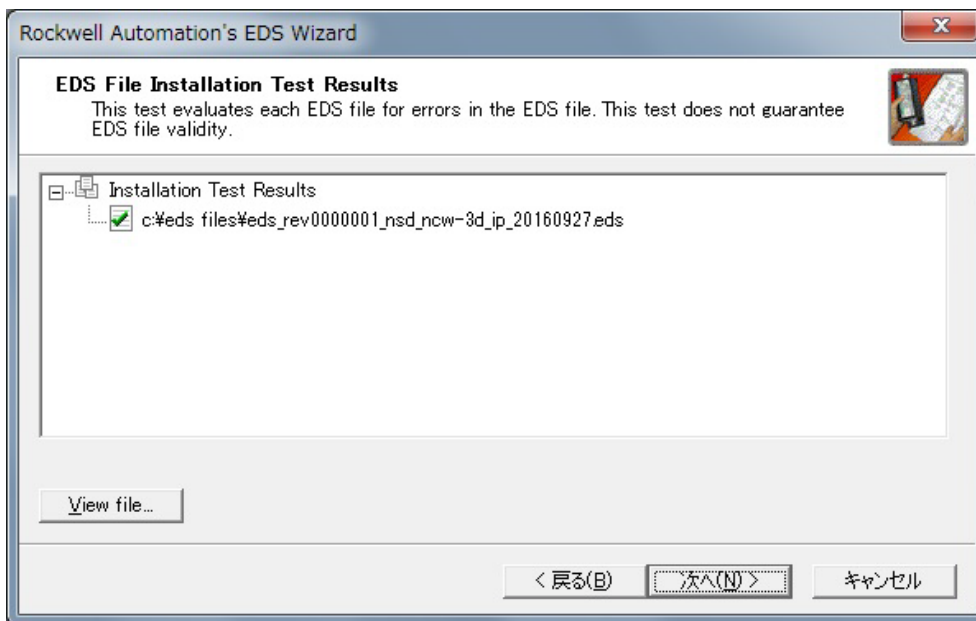
(6) EDS ファイルの選択完了

[次へ]ボタンをクリックしてください。



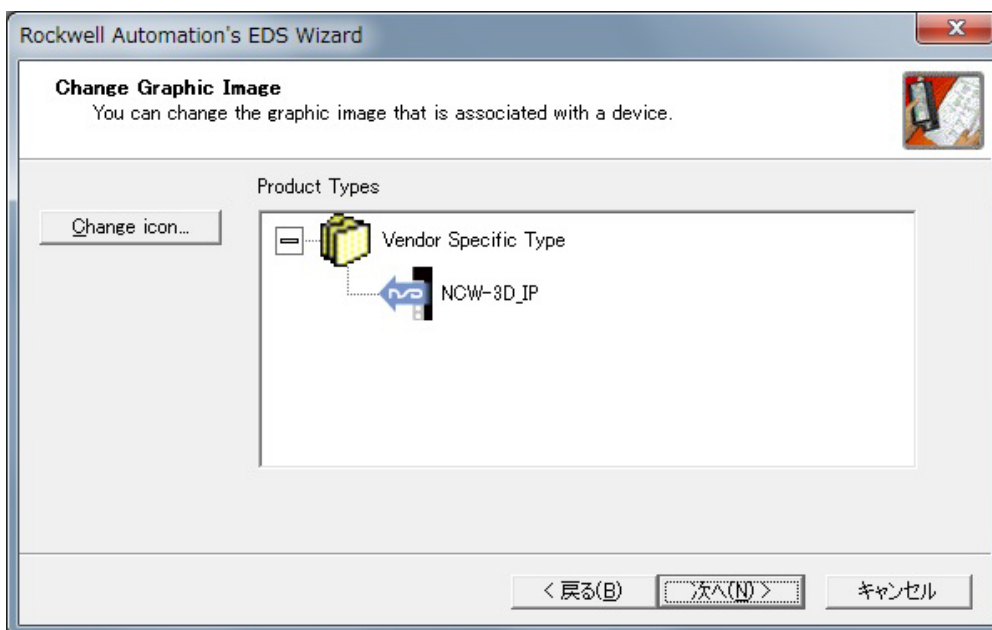
(7) EDS ファイルのインストールテスト

EDS ファイルのインストールテストが行われ、結果が表示されます。
[次へ]ボタンをクリックしてください。



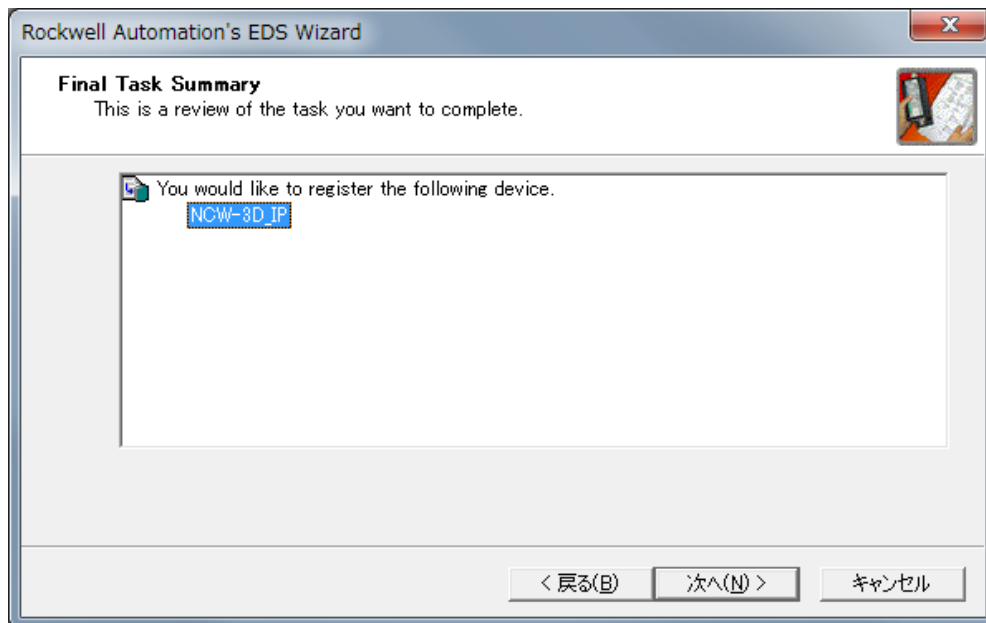
(8) 機器のアイコンイメージの変更

変更する必要はありません。
[次へ]ボタンをクリックしてください。



(9) 登録作業結果を確認

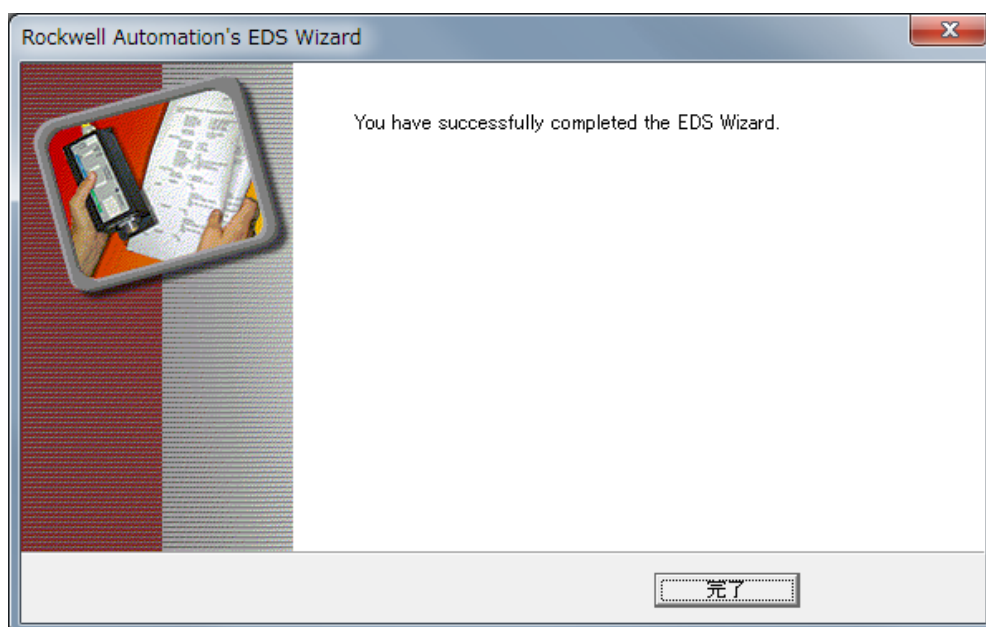
正常に登録されると NCW-3DHIP が表示されます。確認し、[次へ]ボタンをクリックしてください。



(10) EDS Wizard 完了

NCW-3DHIP 用の EDS ファイルの登録は完了です。

「完了」をクリックし、EDS Wizard を閉じてください。



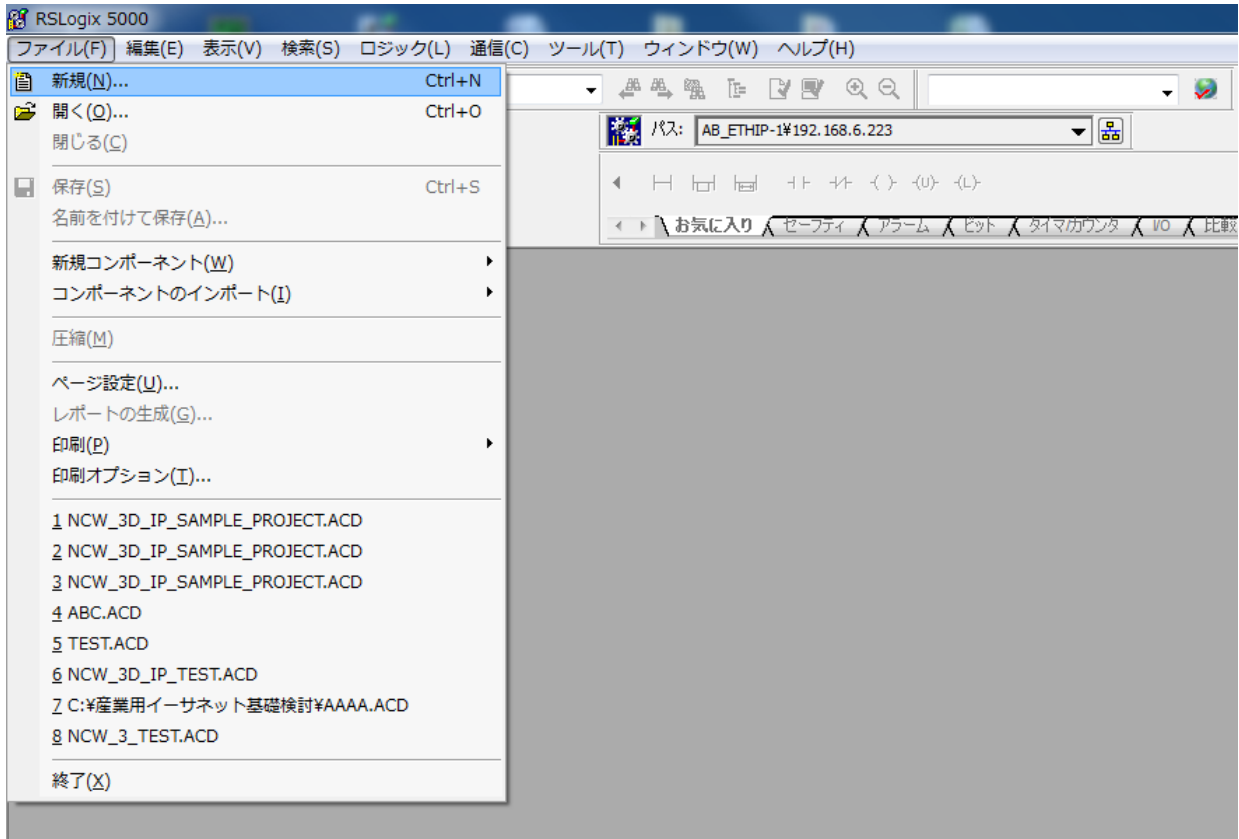
9-6-3. プロジェクト作成

ネットワークシステムのプロジェクトを作成します。

(1) プロジェクトを新規作成する。

ネットワークシステムのプロジェクトを新規作成します。

「ファイル」メニューから「新規」を選択してください。



(2) 新しい Controller を設定する。

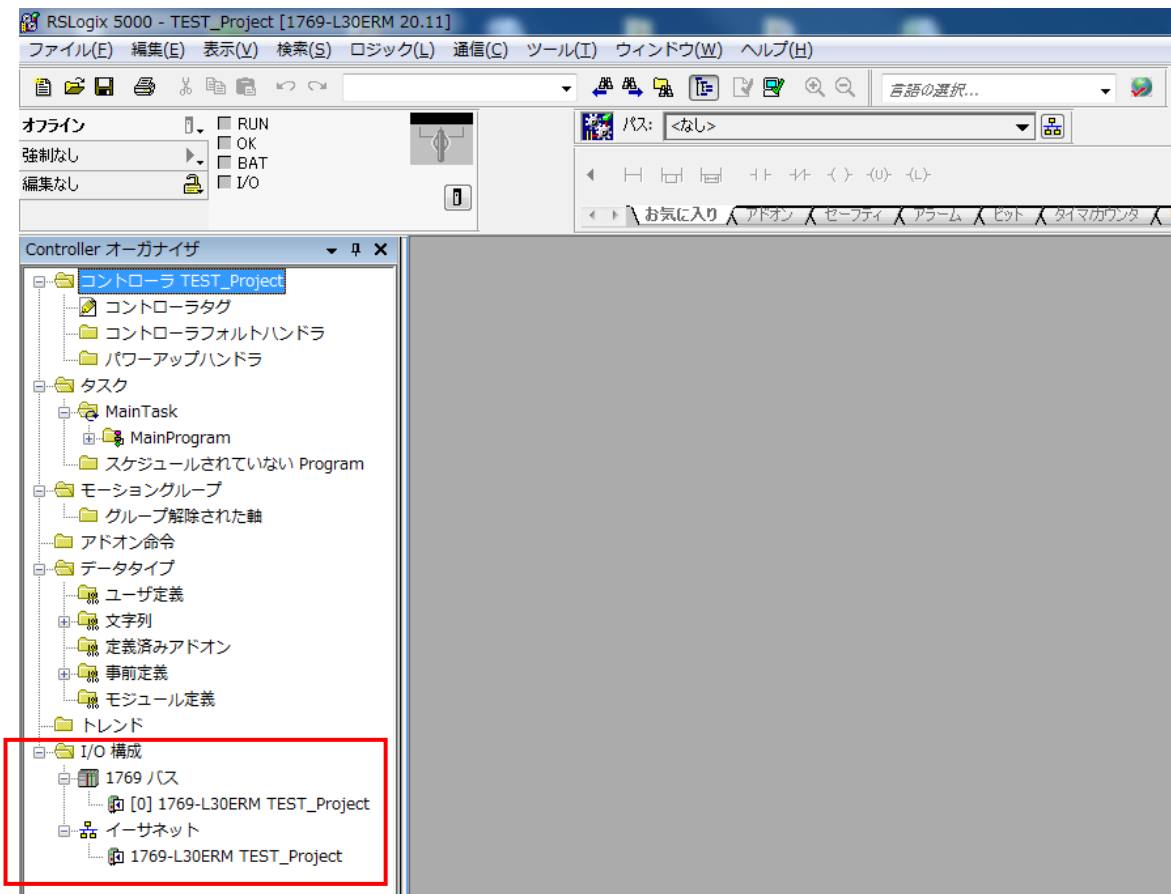
「新しい Controller」ダイアログで次の内容を入力し、[OK]ボタンをクリックしてください。

- ・コントローラタイプ
- ・RSLogix5000 ソフトウェアのリビジョン番号
- ・プロジェクトの名前



(3) 新しいプロジェクトの作成完了

新しいプロジェクトが作成され、「I/O 構成」に選択したコントローラ（1769-L30ERM/A CompactLogix5330ERM）が表示されます。



9-6-4. NCW-3DHIP をプロジェクトに追加

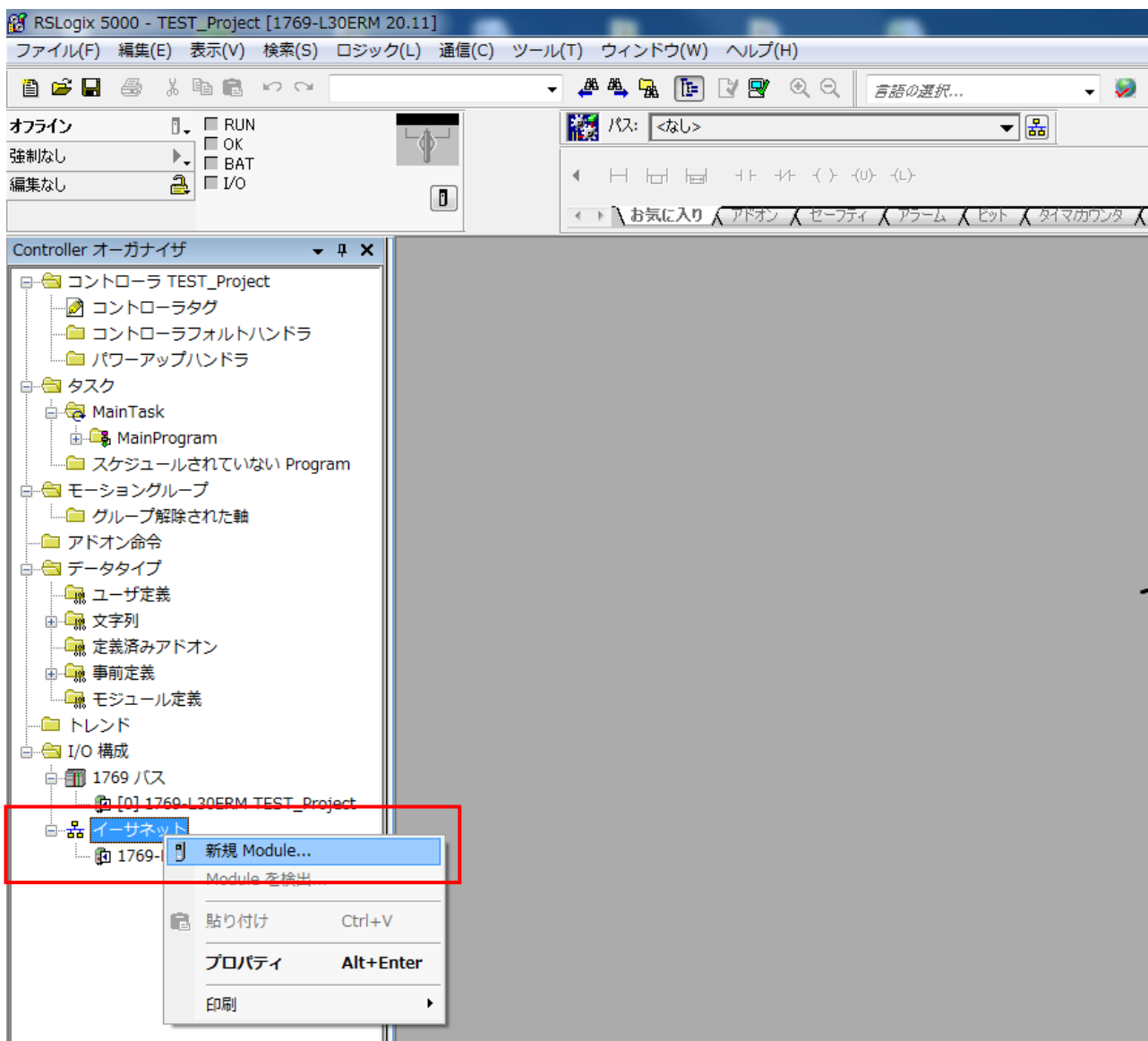
NCW-3DHIP をイーサネット I/O 機器としてプロジェクトに追加します。

NCW-3DHIP を追加する場合は、2通りの方法があります。

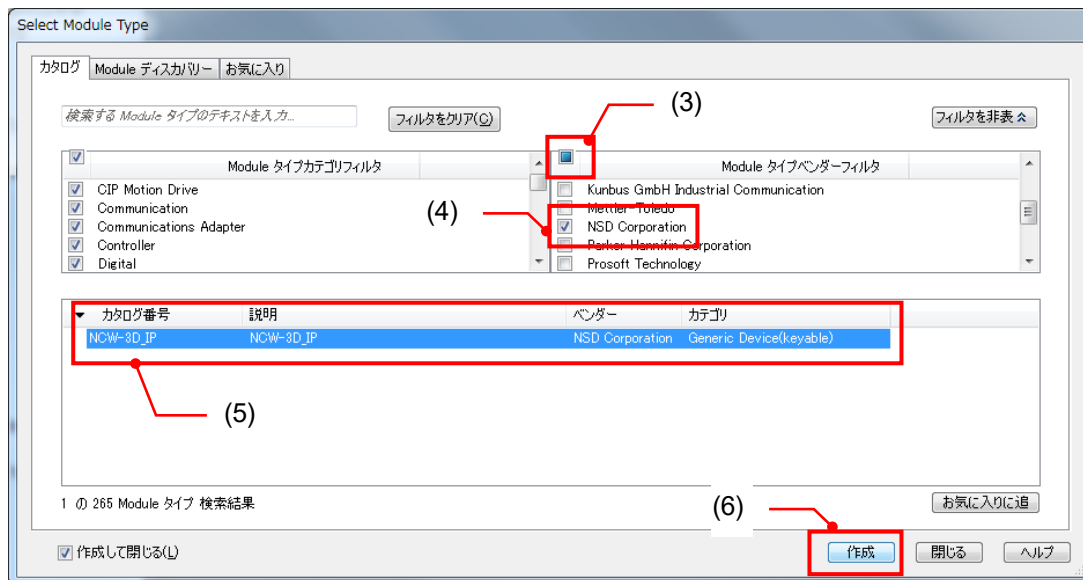
- (1) EDS ファイルがインストールされている場合 (詳細は 9-6-4-1 目を参照)
- (2) EDS ファイルがインストールされていない場合 (詳細は 9-6-4-2 目を参照)

9-6-4-1. EDS ファイルがインストールされている場合

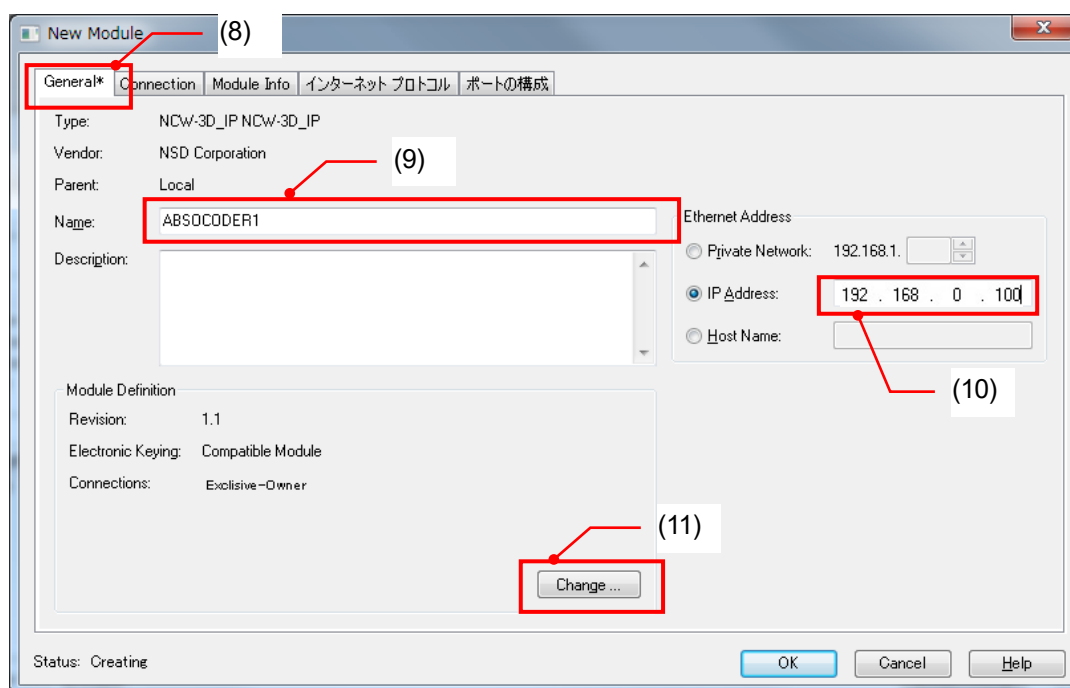
- (1) 「I/O 構成」フォルダ内の「イーサネット」を右クリックし、「新規 Module」を選択してください。



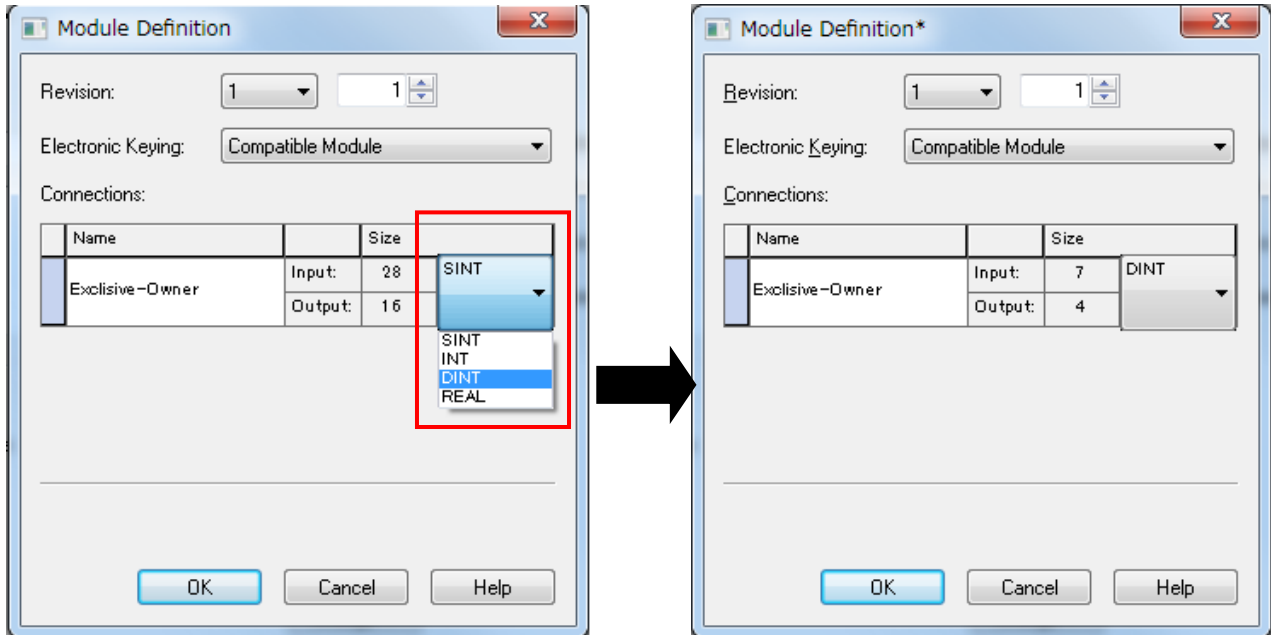
- (2) 「Select Module Type」 ダイアログが表示されます。
- (3) 「Module タイプベンダーフィルタ」のチェックを外してください。
- (4) 「NSD Corporation」にチェックしてください。
- (5) カタログ番号に「NCW-3DHIP」が表示されます。選択してください。
- (6) [作成]ボタンをクリックしてください。



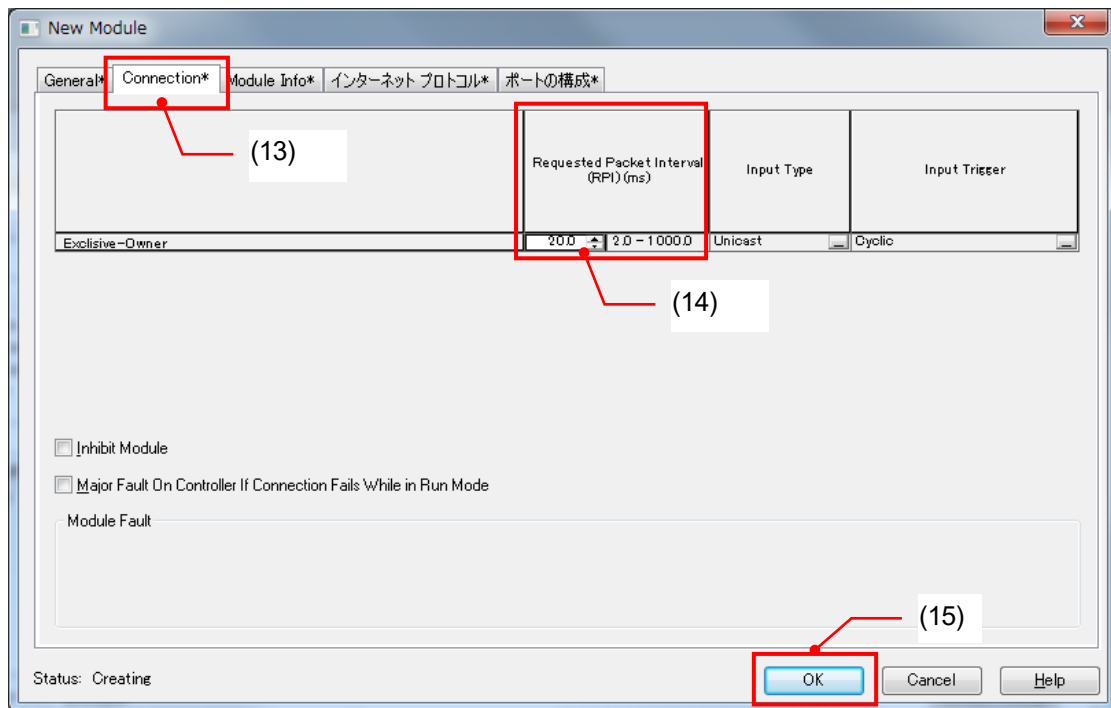
- (7) 「New Module」ダイアログが表示されます。
- (8) 「General」タブを選択してください。
- (9) NCW-3DHIP の名前を入力してください。
- (10) NCW-3DHIP の IP アドレスを入力してください。
- (11) NCW-3DHIP の接続データサイズを選択するため、[Change...]をクリックしてください。



- (12) 「Module Definition」ダイアログが表示されます。
「DINT」を選択し、[OK]ボタンをクリックしてください。

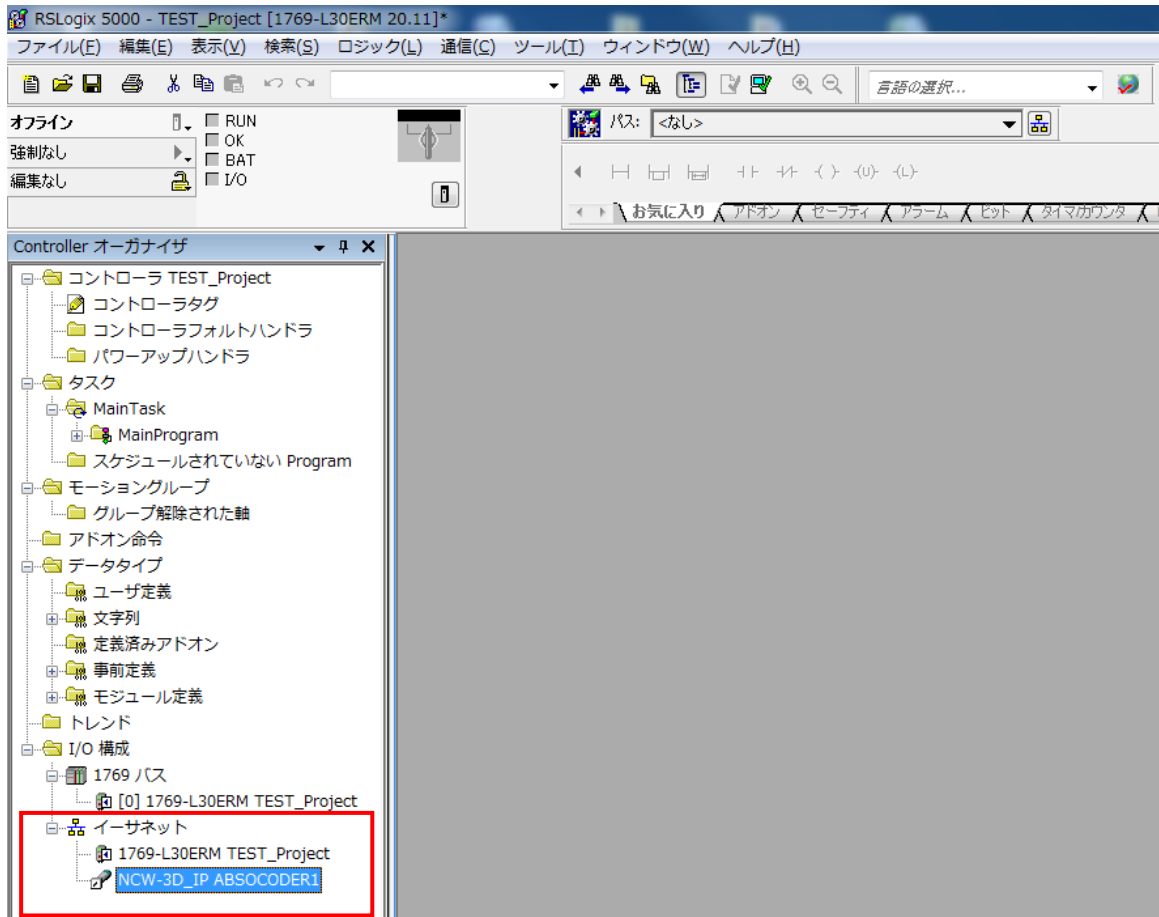


- (13) 「Connection」タブを選択してください。
(14) 要求パケット間隔 (RPI) を入力してください。
(15) [OK]ボタンをクリックしてください。



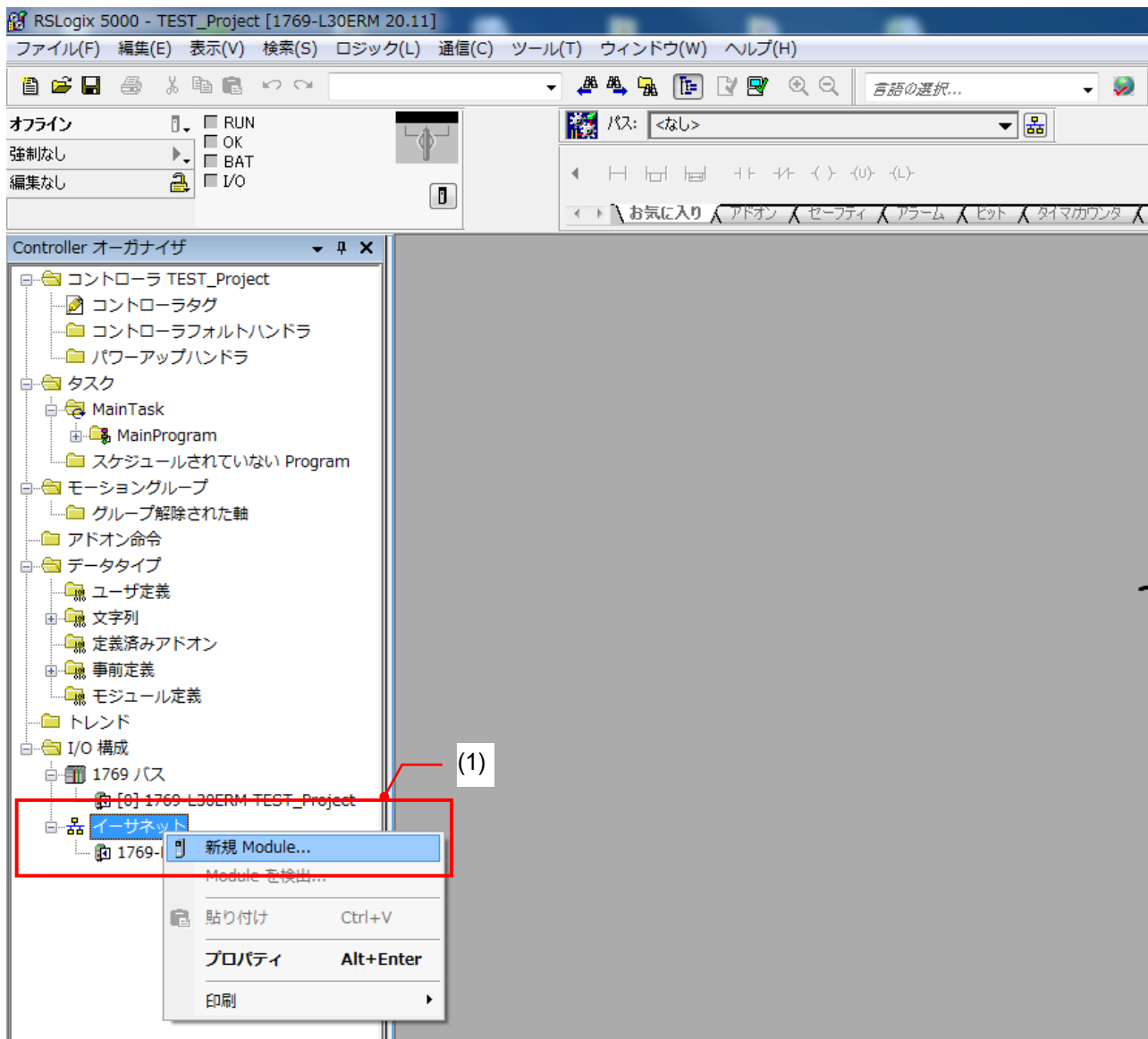
(16) これで、NCW-3DHIP はプロジェクトに追加されました。

「I/O 構成」フォルダ内の「イーサネット」に NCW_3D_IP が追加されていることを確認してください。

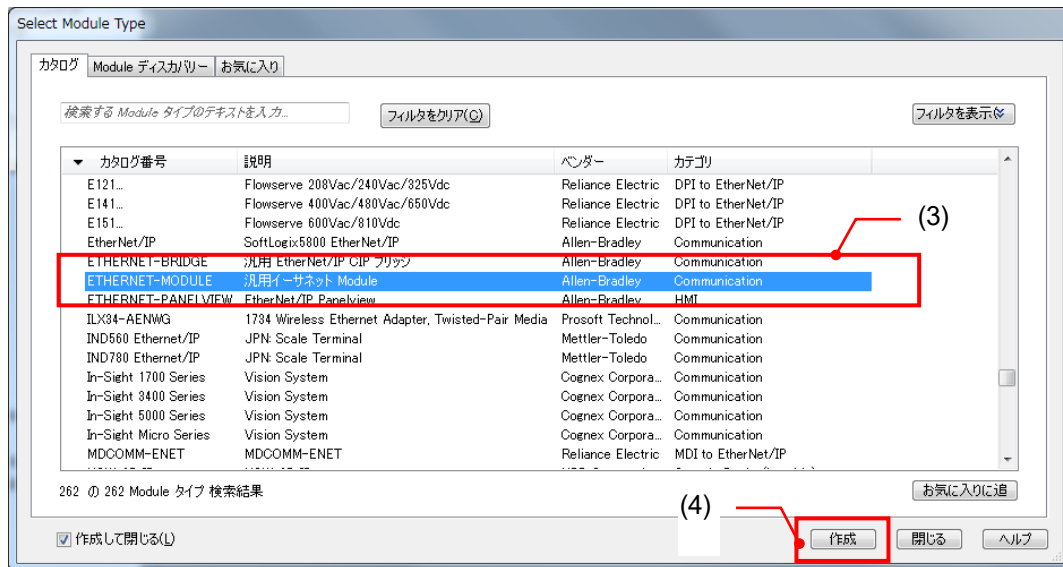


9-6-4-2. EDS ファイルがインストールされていない場合

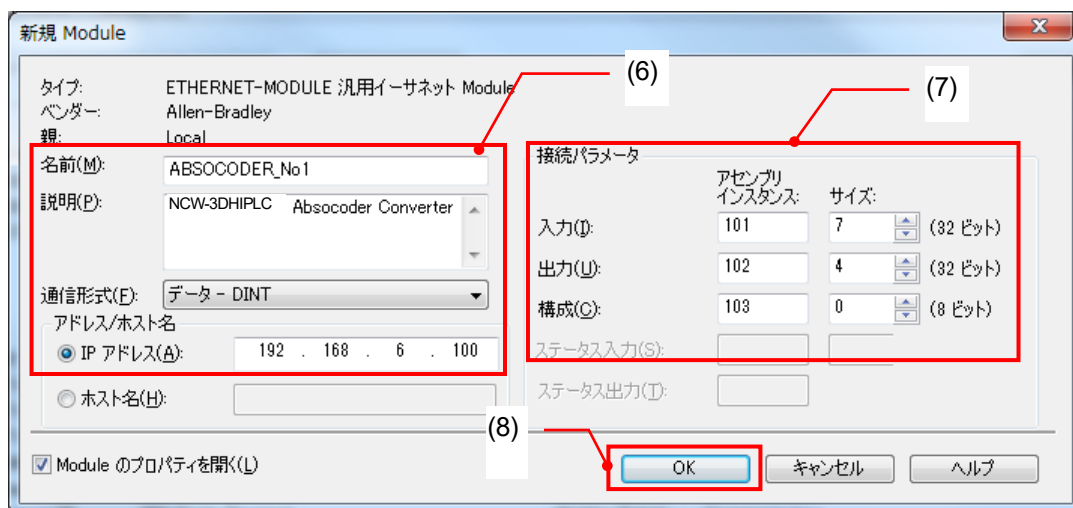
(1) 「I/O 構成」フォルダ内の「イーサネット」を右クリックし、「新規 Module」を選択してください。



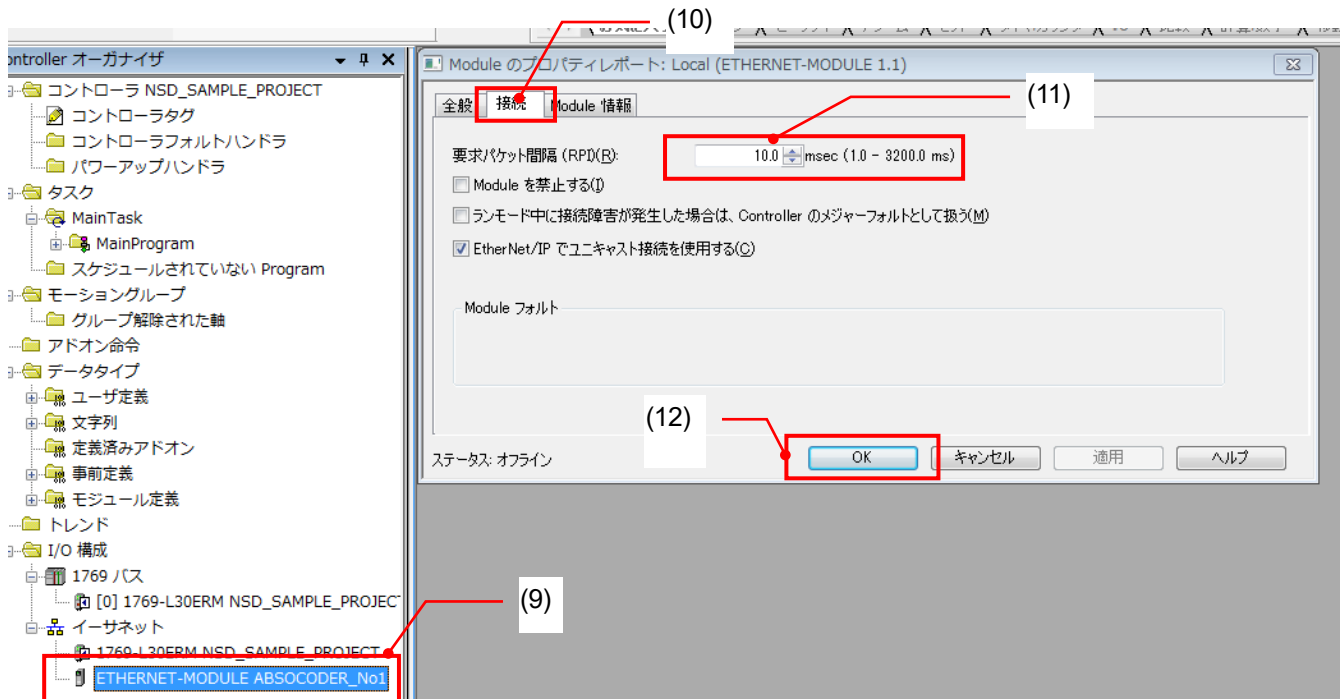
- (2) 「Select Module Type」 ダイアログが表示されます。
- (3) ETHERNET-MODULE（汎用イーサネット Module）を選択する。
- (4) [作成]ボタンをクリックしてください。



- (5) 「新規 Module」 ダイアログが表示されます。
- (6) 新規に追加する「ETHERNET-MODULE」の情報を入力します。
 - ・名前（任意）
 - ・説明（任意）
 - ・通信形式
 - ・IP アドレス
- (7) 接続パラメータを下図の通り入力してください。
- (8) [OK]ボタンをクリックしてください。




- (9) 新規追加された「ETHERNET-MODULE」を右クリックし、プロパティを選択してください。
- (10) 「Moduleのプロパティレポート」ダイアログの「接続」タブを選択してください。
- (11) 要求パケット間隔 (RPI) を入力してください。
注意：NCW-3DHIP では、2.0msec 以上を設定してください。
- (12) [OK]ボタンをクリックしてください。
- (13) これで、NCW-3DHIP はプロジェクトに追加されました。

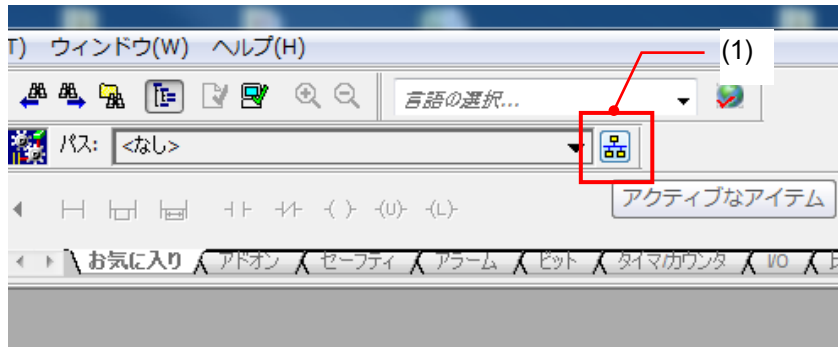


9-6-5. プロジェクトのダウンロード

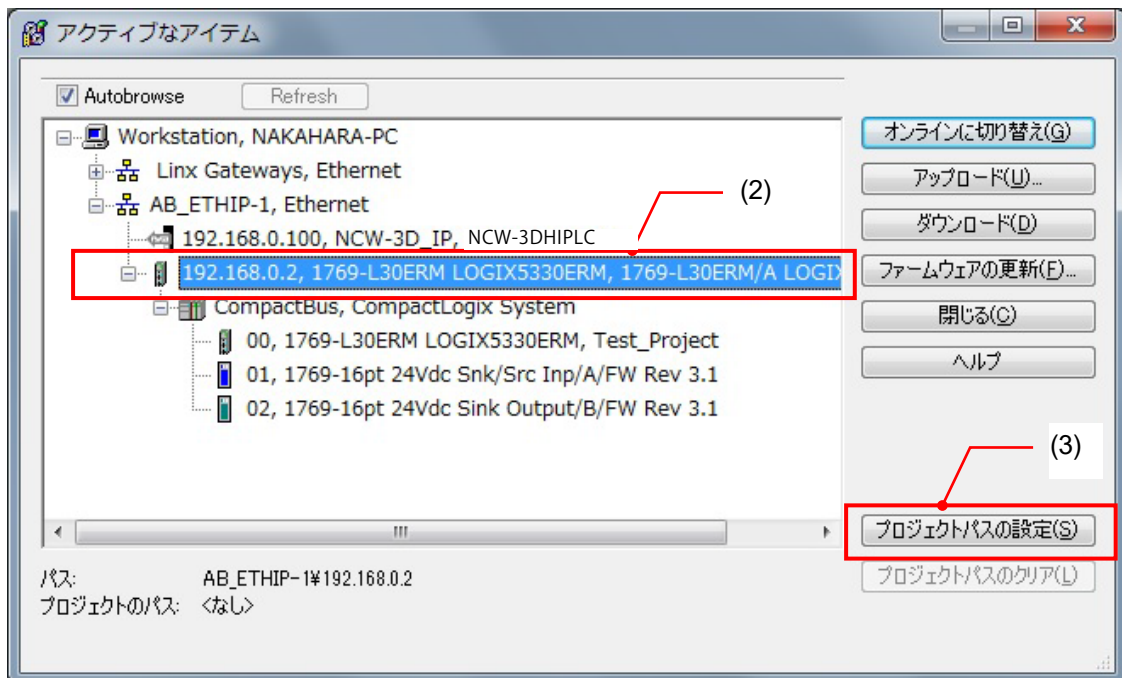
作成したプロジェクトをコントローラ（1769-L30ERM/A CompactLogix5330ERM）にダウンロードします。
ダウンロードするには、RSLogix5000 ソフトウェアに通信パスを指定する必要があります。

(1) コントローラへの通信パスの作成


「Brows 」アイコンをクリックしてください。

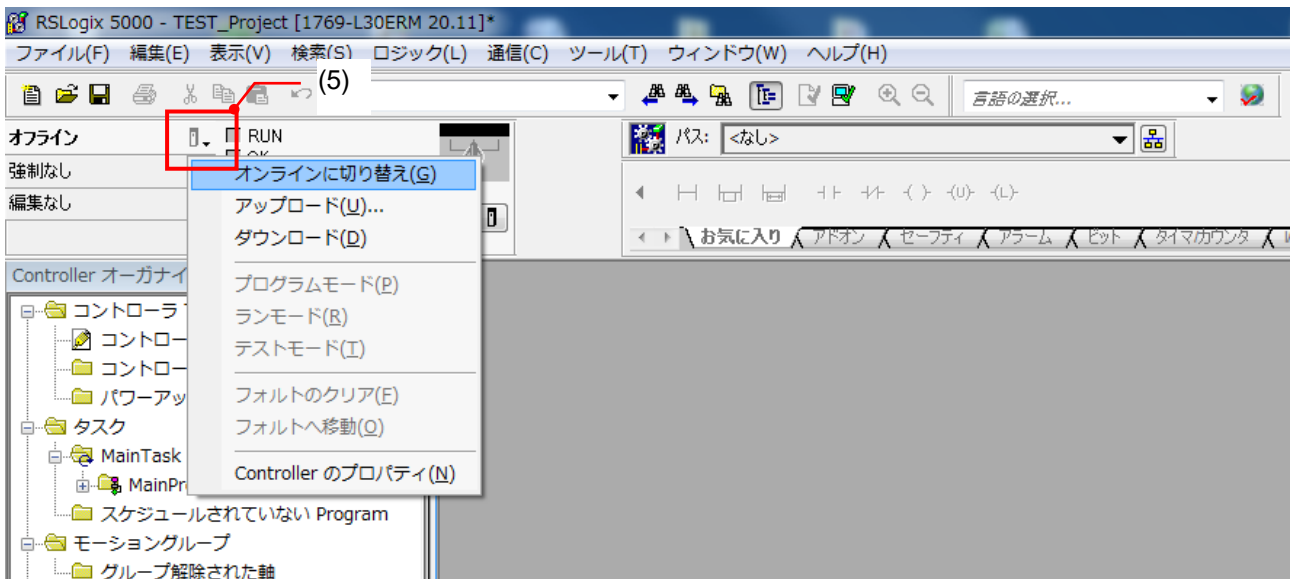


- (2) 「アクティブなアイテム」ダイアログにてコントローラ（1769-L30ERM/A CompactLogix5330ERM）を選択します。
- (3) [プロジェクトパスの設定] ボタンをクリックしてください。



(4) オンラインにするため、コントローラ（1769-L30ERM/A CompactLogix5330ERM）のモードスイッチを「PROG」に切替えてください。

(5) 「Controller Status 」アイコンをクリックして、「オンラインに切り替え」を選択します。



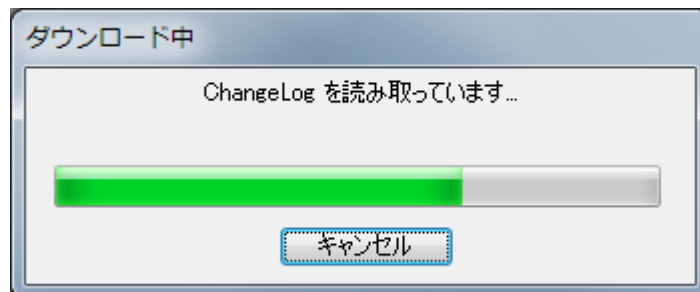
(6) 「オンラインに切り替えるために接続」ダイアログにて、[ダウンロード] ボタンをクリックしてください。



- (7) 「ダウンロード」ダイアログにて、[ダウンロード] ボタンをクリックしてください。
プロジェクトのダウンロードが開始されます。



- (8) ダウンロード中は、下記ダイアログが表示されます。
ダイアログが消えた時、プロジェクトのダウンロードは完了です。



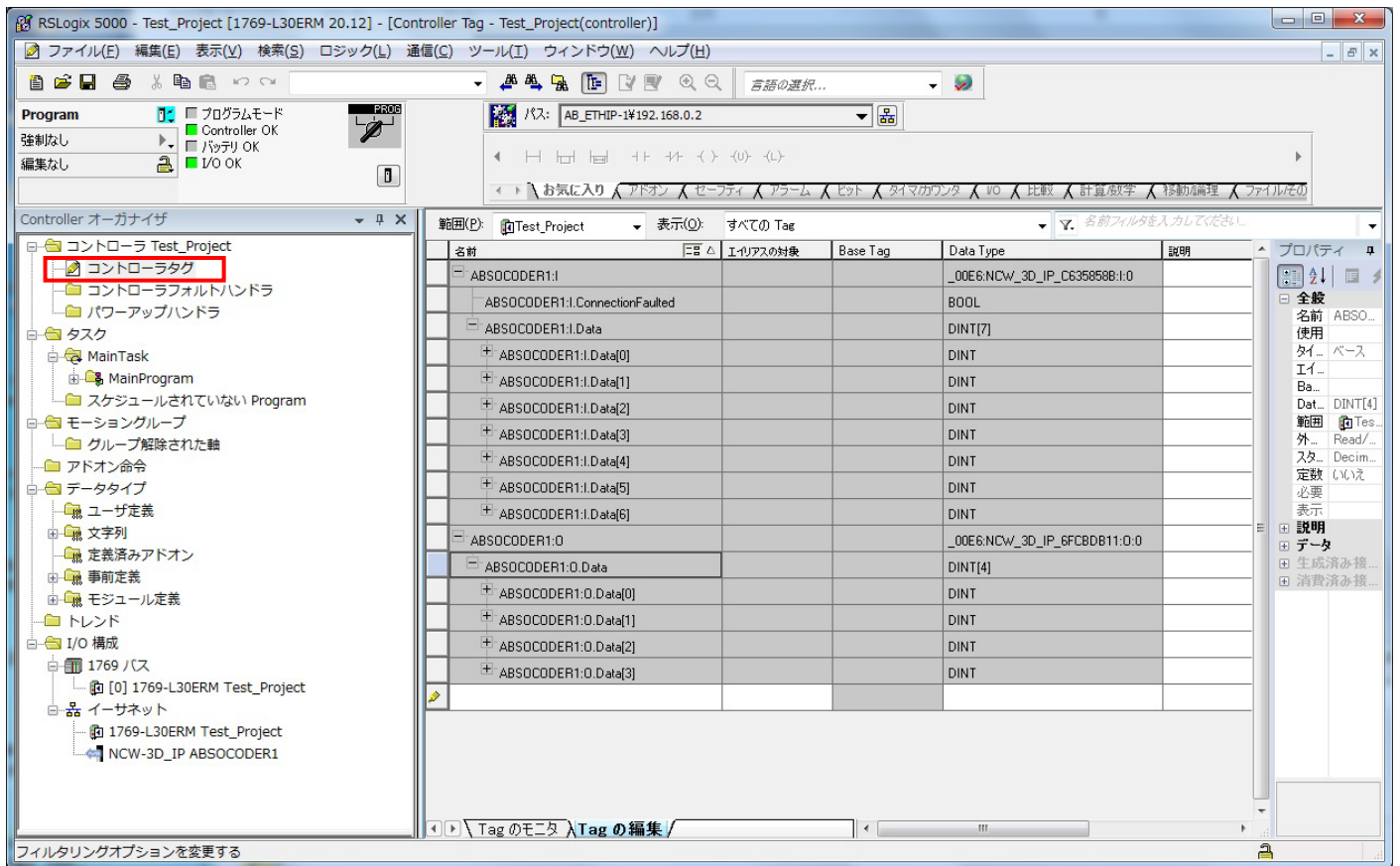
- (9) プロジェクトを保存する。
「ファイル」メニューから「保存」を選択し、ここまでの設定を保存してください。

(10) 「コントローラタグ」を確認する。

「コントローラタグ」をダブルクリックしてください。

「コントローラタグ」ダイアログが表示され、NCW-3DHIPの入出力情報が確認できます。

これで、コントローラのプログラミングにより NCW-3DHIP にアクセスすることが可能です。



9-7. パラメータ設定

NCW-3DHIP を使用する場合、パラメータの設定が必要です。

注意

1 台のセンサで使用される場合、Rockwell Automation 社の RSNetWorx 以外のコンフィグレーションツールでパラメータを設定されたときは、正常に機能しないことが有ります。

この場合、2 軸用パラメータの「センサ無効」を 1（無効）に設定し、1 軸用センサコネクタ（SENSOR 1）を使用してください。

注意

パラメータを設定する場合、上位 PLC の動作モードをプログラムモード（PROG）に切替えてください。運転モード（RUN）では、設定できません。

操作は、PLC のコンフィグレーションツール（開発ツール）でおこないます。

（PLC の機種によっては、CPU カードに付いているモード切替えスイッチでも操作できます。）

9-7-1. パラメータ一覧表

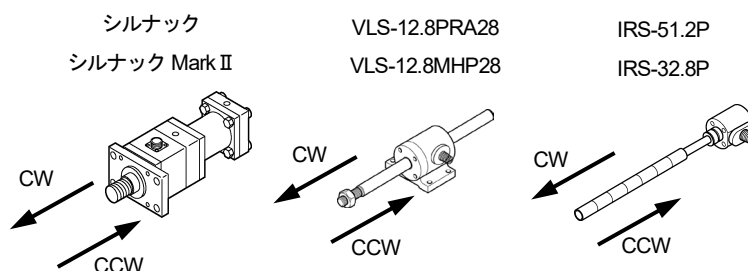
NCW-3DHIP は、次のパラメータを持っています。

プリセット値以外のパラメータ設定値は、NCW-3DHIP 内部の不揮発メモリに保存されます。

電源を再投入した場合でも以前設定した内容で起動します。

パラメータ要素	パラメータ	ABSOCODER オブジェクト (Class ID : 0x64)		説明
		Instance ID	Attribute ID	
1 軸用	センサ無効 (Axis Unavailable)	0x01	0x64	アブソコダ検出器の有効/無効を設定します。 0 : 有効 (デフォルト) 1 : 無効
	異常解除方法 (Error Clear)	0x01	0x65	異常解除方法を設定します。 0 または 1 : 手動解除 (デフォルト : 0) 異常要因を取り除き、Ethernet/IP スキャナから異常解除をおこなう必要があります。
	位置データ増加方向 (Position Data Increase Direction)	0x01	0x0C	アブソコダ検出器の位置データ増加方向を設定 します。 0 : CW (デフォルト) 1 : CCW
	プリセット値 (Preset Value)	0x01	0x13	プリセット値を設定します。 プリセットをおこなうと 1 軸の現在値がここに設 定した値に変更されます。 注意 電源再投入もしくはリセットをおこなった場合、 設定値は消去され初期値 (0) に戻ります。
2 軸用	センサ無効 (Axis Unavailable)	0x02	0x64	アブソコダ検出器の有効/無効を設定します。 0 : 有効 (デフォルト) 1 : 無効
	異常解除方法 (Error Clear)	0x02	0x65	異常解除方法を設定します。 0 または 1 : 手動解除 (デフォルト : 0) 異常要因を取り除き、Ethernet/IP スキャナから異常解除をおこなう必要があります。
	位置データ増加方向 (Position Data Increase Direction)	0x02	0x0C	アブソコダ検出器の位置データ増加方向を設定 します。 0 : CW (デフォルト) 1 : CCW
	プリセット値 (Preset Value)	0x02	0x13	プリセット値を設定します。 プリセットをおこなうと 2 軸の現在値がここに設 定した値に変更されます。 注意 電源再投入もしくはリセットをおこなった場合、 設定値は消去され初期値 (0) に戻ります。

◆ 検出器の移動方向



9-7-2. パラメータ設定手順

パラメータ設定には、RSNetWorx を使用します。

NCW-3DHIP では、Web サーバ機能を使用して設定することも可能です。

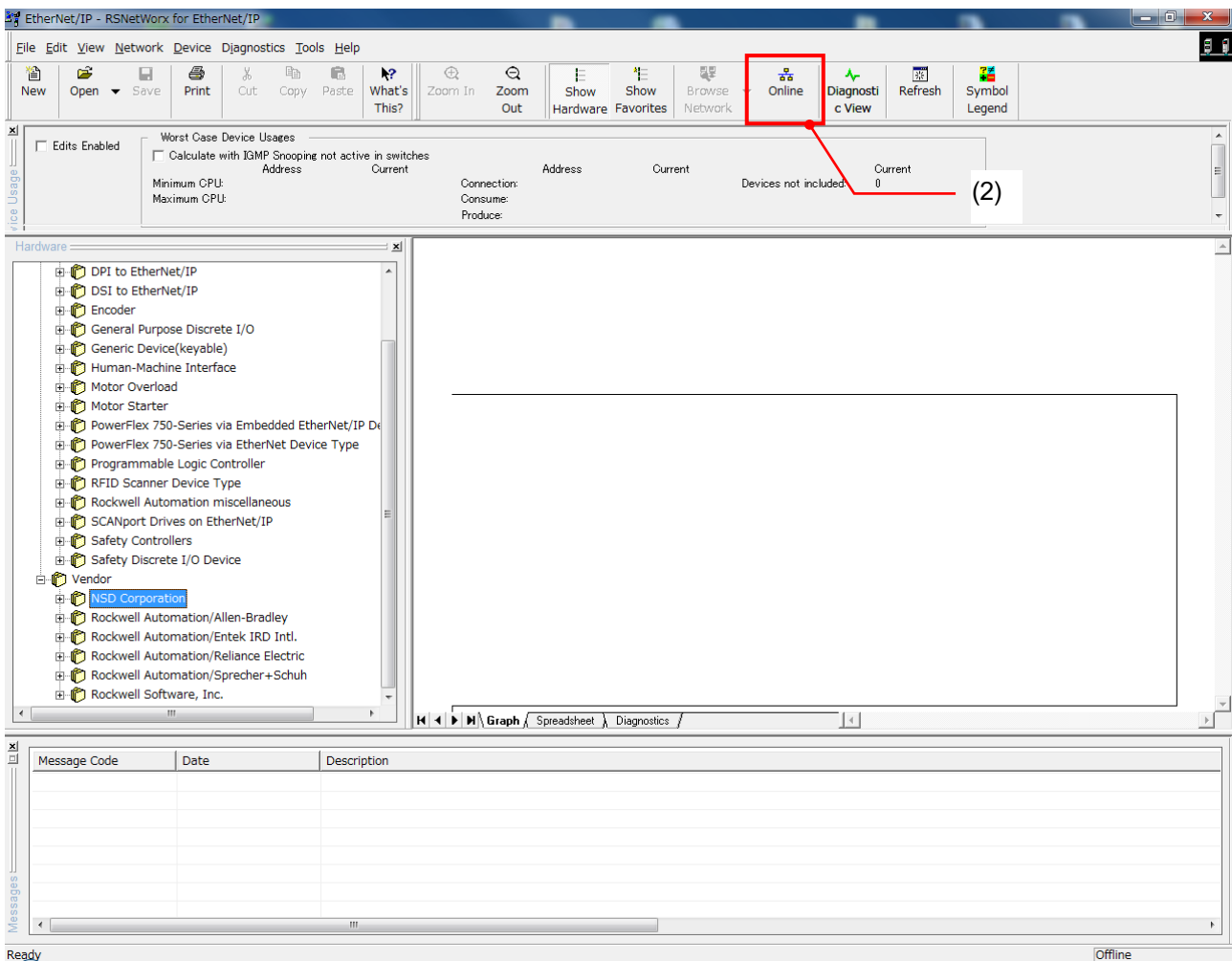
(Web サーバ機能については、付録3を参照してください。)

パラメータの設定手順を説明します。

(1) RSNetWorx 起動する。

(2) オンラインにする。

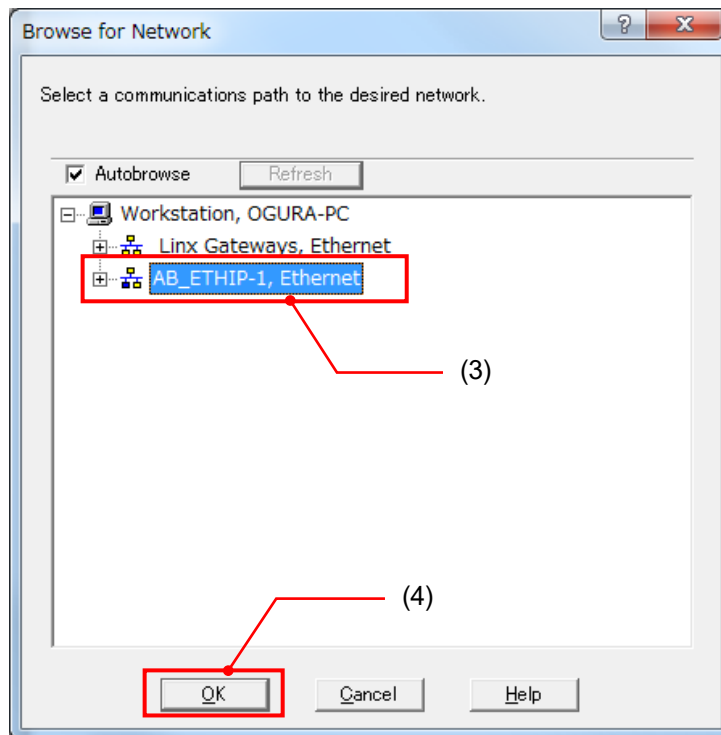
「Online」アイコンをクリックしてください。



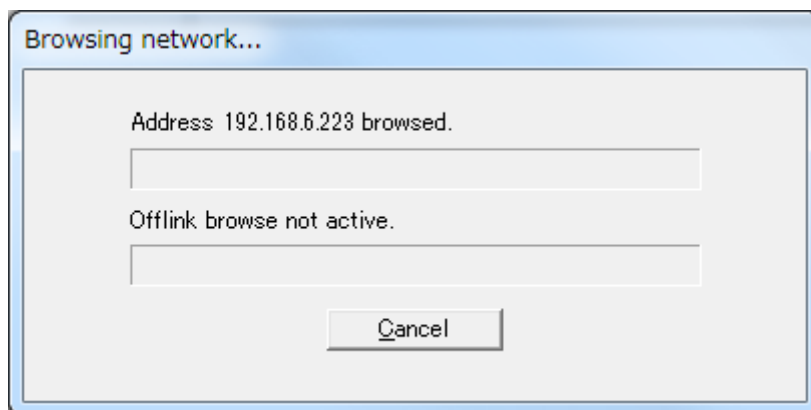
(3) ネットワーク接続構成を表示します。

「Browse for Network」ダイアログにて、対象ネットワークを選択してください。

(4) [OK]ボタンをクリックしてください。



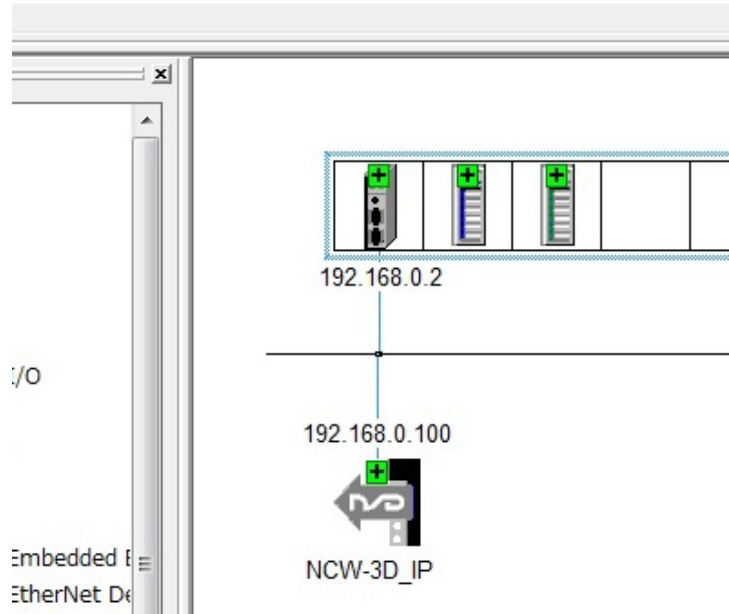
(5) 「Browsing network...」ダイアログが表示され、ネットワーク接続構成がサーチされます。



(6) ネットワーク接続構成を確認する。

ネットワークに構成された機器が表示されます。

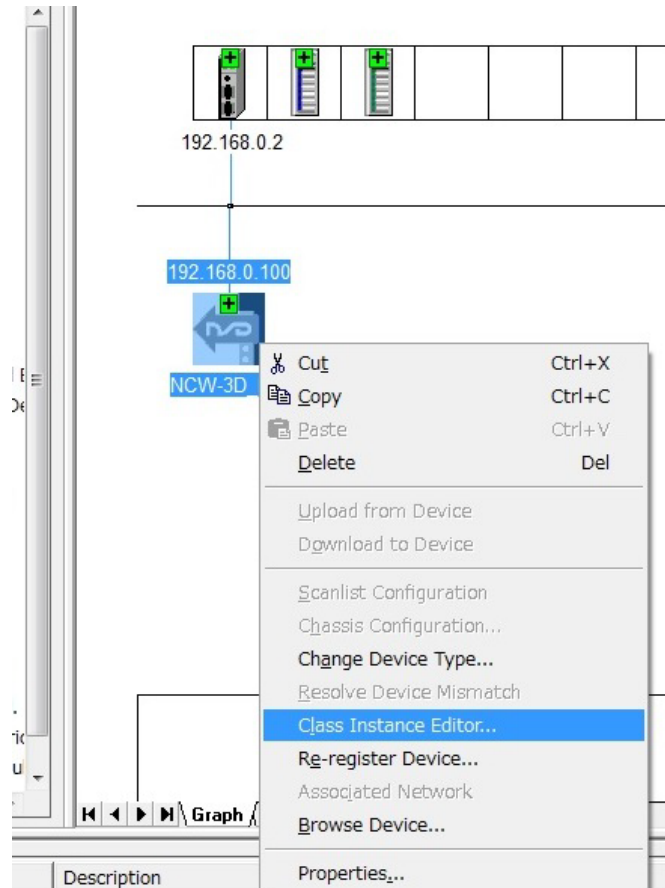
コントローラ (1769-L30ERM/A CompactLogix5330ERM) と NCW-3DHIP が接続されていることが確認できます。



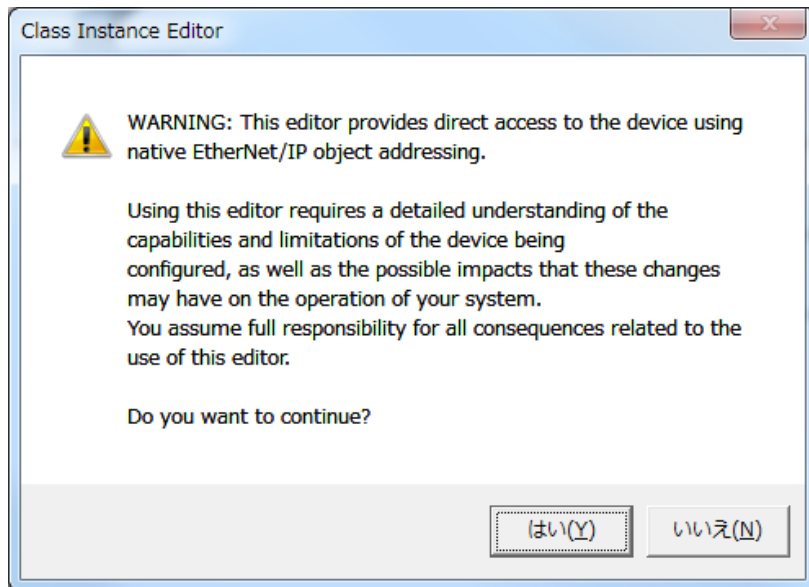
(7) Class Instance Editor を起動する。

NCW-3DHIP を選択して右クリックしてください。

プルダウンメニューから「Class Instance Editor」を選択します。



- (8) 「Class Instance Editor」ダイアログが表示されます。
警告を確認し、[はい] ボタンをクリックしてください。



(9) 次のパラメータを設定する。

パラメータは、1軸用と2軸用が有り、それぞれ次の内容を設定します。

a. 位置データ増加方向 (Position Data Increase Direction)

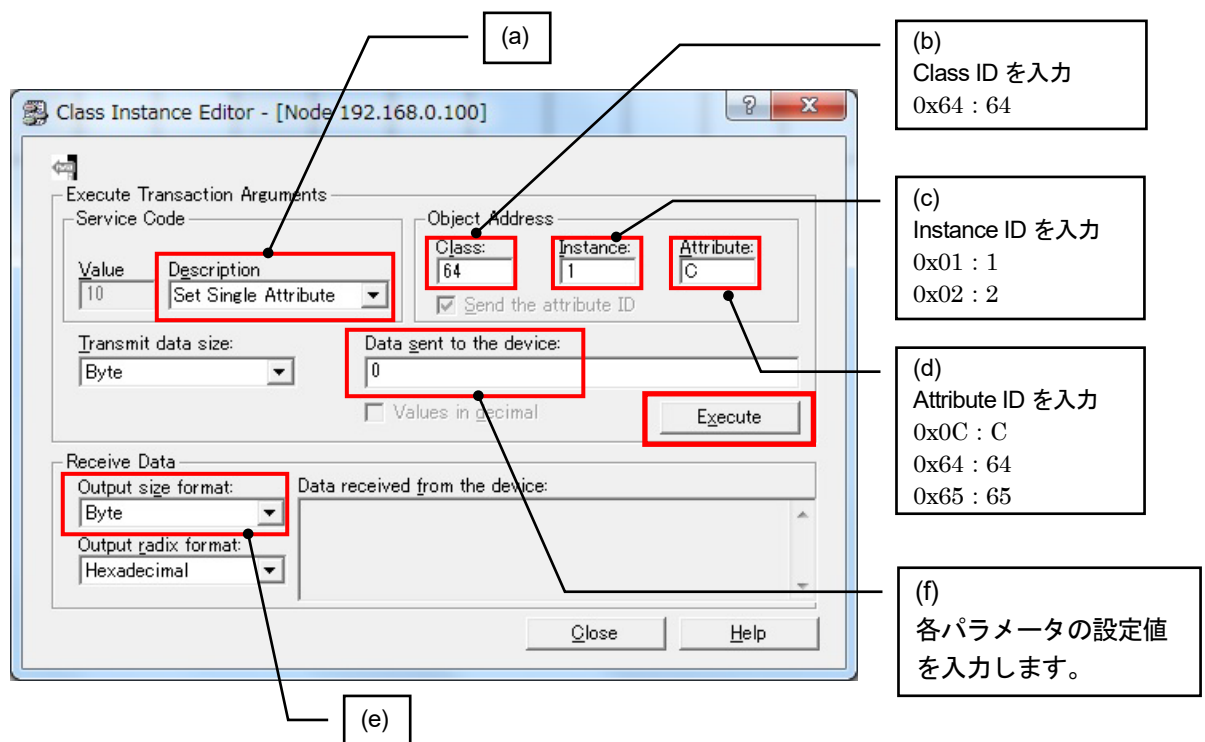
b. センサ無効 (Axis Unavailable)

c. 異常解除方法 (Error Clear)

上記 b と c は、通常設定する必要はありません。 必要なとき設定してください。

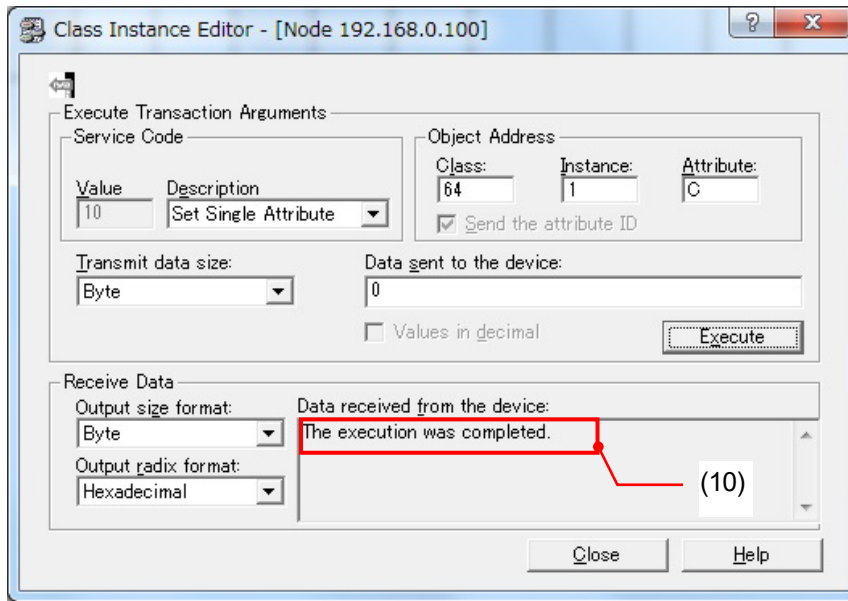
設定は、「Class Instance Editor」ダイアログにて下記 (a) ~ (f) までの設定値を入力し、[Execute] ボタンをクリックします。

	設定項目	設定値	補 足
(a)	Service Code	Set Single Attribute	1 アトリビュートの設定サービス
(b)	Object Address Class (Class ID)	0x64	ABSOCODER オブジェクト
(c)	Object Address Instance (Instance ID)	0x01	インスタンス : 1 軸用
		0x02	インスタンス : 2 軸用
(d)	Object Address Attribute (Attribute ID)	0x0C	アトリビュート : 位置データ増加方向 (Position Data Increase Direction)
		0x64	アトリビュート : センサ無効 (Axis Unavailable)
		0x65	アトリビュート : 異常解除方法 (Error Clear)
(e)	Transmit data size	Byte	1Byte
(f)	Data sent to the device	0x0 または 0X1	パラメータの設定値 (0 または 1) を入力します。



(10) パラメータの設定を確認する。

正しくパラメータが設定された場合は、「Receive Data」フィールドに「The execution was completed.」が表示されます。1軸、2軸とも確認してください。

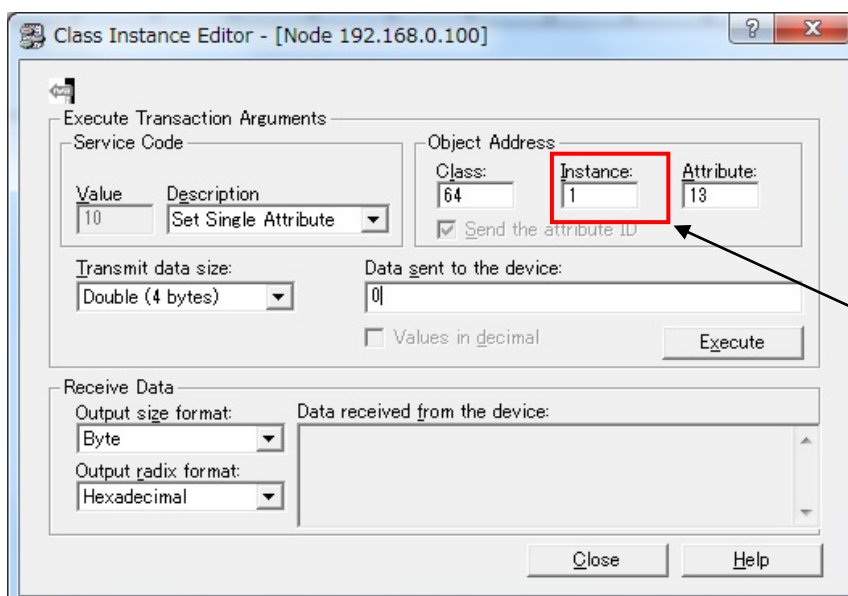


(11) プリセット値を設定する。

プリセット値は、1軸用と2軸用が有り、それぞれ設定します。

設定は「Class Instance Editor」ダイアログにて設定値を入力し、[Execute] ボタンをクリックしてください。

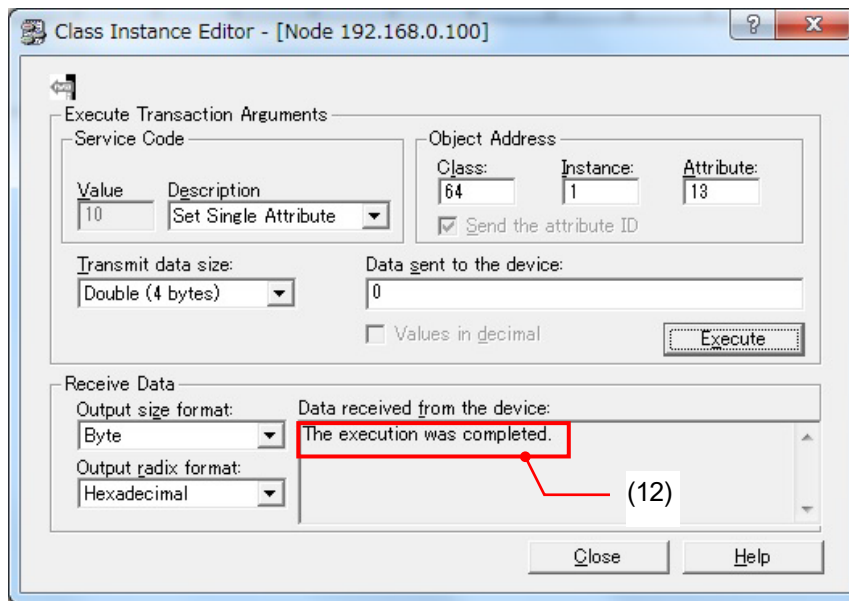
設定項目	設定内容	補足
Service Code	Set Single Attribute	1アトリビュートの設定サービス
Object Address Class	0x64	ABSOCODER オブジェクト
Object Address Instance	0x01	インスタンス：1軸用
	0x02	インスタンス：2軸用
Object Address Attribute	0x13	アトリビュート：Preset Value
Transmit data size	DINT	4Byte
Data sent to the device	0x00000000	設定内容の値は、プリセット値に0を設定する場合の例を示します。



1軸と2軸用で設定値が変わります。
1軸用：1 (0x01)
2軸用：2 (0x02)

(12) プリセット設定値を確認する。

正しくプリセット値が設定された場合は、「Receive Data」フィールドに「The execution was completed.」が表示されます。1軸、2軸とも確認してください。



9-8. NCW-3DHIP の位置データ確認

ここまでの操作で、NCW-3DHIP を使用できるようになりました。

RSLogix5000 の「コントローラタグ」をダブルクリックしてください。

「コントローラタグ」ダイアログが表示されます。

NCW-3DHIP のタグで位置データを確認することができます。

各位置データを示すタグは、次の通りです。

- 1 軸位置データ → ABSOCODER1:I:Data[1]
- 2 軸位置データ → ABSOCODER1:I:Data[4]

名前	数値	エリアスの対象	Base Tag	Data Type	説明	外部アクセス	定数	スタイル
ABSOCODER1.I				_00E6:NCW_3D_IP_C...		Read/Write	<input type="checkbox"/>	
ABSOCODER1.I.ConnectionFaulted				BOOL		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
ABSOCODER1.I.Data				DINT[7]		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
ABSOCODER1.I.Data[0]				DINT		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
ABSOCODER1.I.Data[1]				DINT		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
ABSOCODER1.I.Data[2]				DINT		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
ABSOCODER1.I.Data[3]				DINT		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
ABSOCODER1.I.Data[4]				DINT		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
ABSOCODER1.I.Data[5]				DINT		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
ABSOCODER1.I.Data[6]				DINT		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
ABSOCODER1.O				_00E6:NCW_3D_IP_6F...		Read/Write	<input type="checkbox"/>	
ABSOCODER1.O.Data				DINT[4]		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
ABSOCODER1.O.Data[0]				DINT		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
ABSOCODER1.O.Data[1]				DINT		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
ABSOCODER1.O.Data[2]				DINT		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal
ABSOCODER1.O.Data[3]				DINT		Read/Write	<input type="checkbox"/>	Decimal

Tagの説明を入力します。

9-9. CIP インプリシットメッセージ (Implicit Messaging) I/O コネクション

NCW-3DHIP では、リアルタイム I/O 通信用コネクションとして、ユニキャスト接続 Exclusive-Owner コネクションを用意しています。このコネクションにより、NCW-3DHIP の入出力を制御します。

以下に、コネクションの概要・データフォーマットを示します。

9-9-1. Exclusive-Owner コネクション

(1) コネクション属性

項目	説明	
トランスポートタイプ	Client , Exclusive-Owner	
トランスポートクラス	1	
プロダクショントリガ	Cyclic	
スキャナ → スレーブ (Output)	サイズ	16Byte
	リアルタイム伝送フォーマット	32bit Run/Idle Header
	コネクションタイプ	Point to Point
	プライオリティ	High
	RPI	20ms (min. : 2ms、max. : 100ms)
スレーブ → スキャナ (Input)	サイズ	28Byte
	リアルタイム伝送フォーマット	Modeless
	コネクションタイプ	Point to Point
	プライオリティ	High
	RPI	20ms (min. : 2ms、max. : 100ms)
Configuration	サイズ	0Byte
コネクション名	"Input / Output / Configuration"	
ヘルプ文字列	"Exclusive-Owner"	
コネクションパス	20 04 24 67 2C 66 2C 65	

(2) スキャナ → スレーブ (Output) データフォーマット (サイズ : 16Byte)

Offset Address (Byte)	Data Format			
	Size	Name	Description	
+0	WORD	Axis-1 Control	1 軸側制御フラグ	
			Bit	Description
			0-5	予約
			6	ERRCLR (異常解除) 1 軸側ステータス (Axis-1 Status) でモニタしているエラーを解除します。 0 : 何もしない 1 : 異常解除
			7	PRESET (プリセット) 1 軸側の位置データをプリセットします。 1 軸側プリセット値 (Axis-1 Preset Value) フィールドに任意のプリセット値を設定した上で設定してください。 0 : 何もしない 1 : プリセットする
8-15	予約			
+2	WORD	Reserved	—	
+4	UDINT	Axis-1 PresetValue	1 軸側プリセット値 1 軸側のプリセット値を設定します。 1 軸側制御フラグ (Axis-1 Control) の Bit7 (PRESET) を操作する前に任意の値を設定してください。	
+8	WORD	Axis-2 Control	2 軸側制御フラグ	
			Bit	Description
			0-5	予約
			6	ERRCLR (異常解除) 2 軸側ステータス (Axis-2 Status) でモニタしているエラーを解除します。 0 : 何もしない 1 : 異常解除
			7	PRESET (プリセット) 2 軸側の位置データをプリセットします。 2 軸側プリセット値 (Axis-2 Preset Value) フィールドに任意のプリセット値を設定した上で設定してください。 0 : 何もしない 1 : プリセットする
8-15	予約			
+10	WORD	Reserved	—	
+12	UDINT	Axis-2 PresetValue	2 軸側プリセット値 2 軸側のプリセット値を設定します。 2 軸側制御フラグ (Axis-2 Control) の Bit7 (PRESET) を操作する前に任意のプリセット値を設定してください。	

(3) スレーブ → スキャナ (Input) データフォーマット (サイズ : 28Byte)

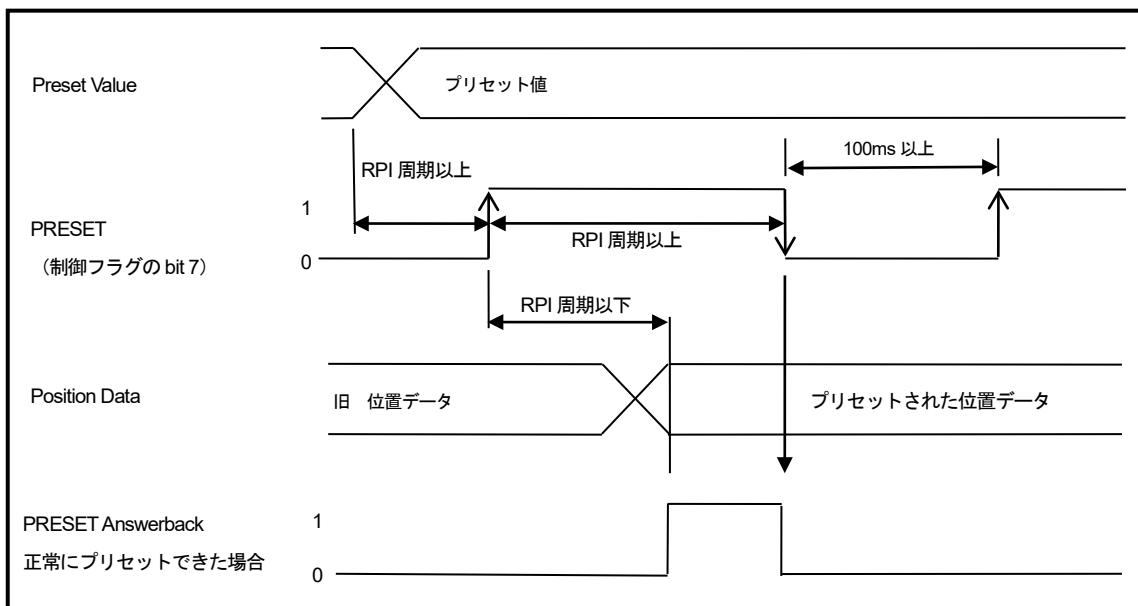
Offset Address (Byte)	Data Format																
	Size	Name	Description														
+0	DWORD	System Status	<p>NCW-3DHIP の 診断ステータス</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>NRDY (内部異常) NCW-3DHIP の内部異常を検出したことを示します。 電源を再投入しても復旧できない場合はハードウェアの故障が考えられます。 NCW-3DHIP を交換してください。 0 : 正常 1 : 異常</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>WDTE (ウォッチドッグタイマ異常) NCW-3DHIP のウォッチドッグタイマ異常を示します。 0 : 正常 1 : 異常</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ME (メモリ異常) NCW-3DHIP 内部のメモリ (FRAM) 異常を示します。 0 : 正常 1 : 異常</td> </tr> <tr> <td>3-7</td> <td>予約</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>I/F ERR (内部 I/F 異常) 内部 I/F 回路の異常を検出したことを示します。 0 : 正常 1 : 異常</td> </tr> <tr> <td>9-31</td> <td>予約</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Description	0	NRDY (内部異常) NCW-3DHIP の内部異常を検出したことを示します。 電源を再投入しても復旧できない場合はハードウェアの故障が考えられます。 NCW-3DHIP を交換してください。 0 : 正常 1 : 異常	1	WDTE (ウォッチドッグタイマ異常) NCW-3DHIP のウォッチドッグタイマ異常を示します。 0 : 正常 1 : 異常	2	ME (メモリ異常) NCW-3DHIP 内部のメモリ (FRAM) 異常を示します。 0 : 正常 1 : 異常	3-7	予約	8	I/F ERR (内部 I/F 異常) 内部 I/F 回路の異常を検出したことを示します。 0 : 正常 1 : 異常	9-31	予約
Bit	Description																
0	NRDY (内部異常) NCW-3DHIP の内部異常を検出したことを示します。 電源を再投入しても復旧できない場合はハードウェアの故障が考えられます。 NCW-3DHIP を交換してください。 0 : 正常 1 : 異常																
1	WDTE (ウォッチドッグタイマ異常) NCW-3DHIP のウォッチドッグタイマ異常を示します。 0 : 正常 1 : 異常																
2	ME (メモリ異常) NCW-3DHIP 内部のメモリ (FRAM) 異常を示します。 0 : 正常 1 : 異常																
3-7	予約																
8	I/F ERR (内部 I/F 異常) 内部 I/F 回路の異常を検出したことを示します。 0 : 正常 1 : 異常																
9-31	予約																
+4	UDINT	Axis-1 Position	<p>1 軸側位置データ 1 軸側の位置データを示します。</p>														
+8	UDINT	Previous Axis-1 Preset Data	<p>1 軸側前回プリセットデータ 1 軸側で前回プリセットが実行されたときのプリセットデータを示します。</p>														
+12	WORD	Axis-1 Status	<p>1 軸側ステータス</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>SE (センサ異常) SSE / SPF / DE が発生したことを示します。 0 : 正常 1 : 異常</td> </tr> <tr> <td>1-4</td> <td>予約</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>SSE (センサ未接続異常) センサが接続されていません。 0 : 正常 1 : 異常</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>SPF (センサ用内部電源異常) NCW-3DHIP の内部電源の故障を示します。 0 : 正常 1 : 異常</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>DE (センサデータ異常) 位置データの異常を示します。 0 : 正常 1 : 異常</td> </tr> <tr> <td>8-15</td> <td>予約</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Description	0	SE (センサ異常) SSE / SPF / DE が発生したことを示します。 0 : 正常 1 : 異常	1-4	予約	5	SSE (センサ未接続異常) センサが接続されていません。 0 : 正常 1 : 異常	6	SPF (センサ用内部電源異常) NCW-3DHIP の内部電源の故障を示します。 0 : 正常 1 : 異常	7	DE (センサデータ異常) 位置データの異常を示します。 0 : 正常 1 : 異常	8-15	予約
Bit	Description																
0	SE (センサ異常) SSE / SPF / DE が発生したことを示します。 0 : 正常 1 : 異常																
1-4	予約																
5	SSE (センサ未接続異常) センサが接続されていません。 0 : 正常 1 : 異常																
6	SPF (センサ用内部電源異常) NCW-3DHIP の内部電源の故障を示します。 0 : 正常 1 : 異常																
7	DE (センサデータ異常) 位置データの異常を示します。 0 : 正常 1 : 異常																
8-15	予約																
+14	WORD	Axis-1 Control Answerback	<p>1 軸側制御フラグアンサーバック</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-5</td> <td>予約</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>ERRCLR (異常解除) アンサーバック 0 : 異常解除 失敗 1 : 異常解除 成功</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>PRESET (プリセット) アンサーバック 0 : プリセット 失敗 1 : プリセット 成功</td> </tr> <tr> <td>8-15</td> <td>予約</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Description	0-5	予約	6	ERRCLR (異常解除) アンサーバック 0 : 異常解除 失敗 1 : 異常解除 成功	7	PRESET (プリセット) アンサーバック 0 : プリセット 失敗 1 : プリセット 成功	8-15	予約				
Bit	Description																
0-5	予約																
6	ERRCLR (異常解除) アンサーバック 0 : 異常解除 失敗 1 : 異常解除 成功																
7	PRESET (プリセット) アンサーバック 0 : プリセット 失敗 1 : プリセット 成功																
8-15	予約																

続き

Offset Address (Byte)	Data Format																
	Size	Name	Description														
+16	UDINT	Axis-2 Position	2 軸側位置データ 2 軸側の位置データを示します。														
+20	UDINT	Previous Axis-2 Preset Data	2 軸側前回プリセットデータ 2 軸側で前回プリセットが実行されたときのプリセットデータを示します。														
+24	WORD	Axis-2 Status	2 軸側ステータス <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>SE (センサ異常) SSE / SPF / DE が発生したことを示します。 0 : 正常 1 : 異常</td> </tr> <tr> <td>1-4</td> <td>予約</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>SSE (センサ未接続異常) センサが接続されていません。 0 : 正常 1 : 異常</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>SPF (センサ用内部電源異常) NCW-3DHIP の内部電源の故障を示します。 0 : 正常 1 : 異常</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>DE (センサデータ異常) 位置データの異常を示します。 0 : 正常 1 : 異常</td> </tr> <tr> <td>8-15</td> <td>予約</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Description	0	SE (センサ異常) SSE / SPF / DE が発生したことを示します。 0 : 正常 1 : 異常	1-4	予約	5	SSE (センサ未接続異常) センサが接続されていません。 0 : 正常 1 : 異常	6	SPF (センサ用内部電源異常) NCW-3DHIP の内部電源の故障を示します。 0 : 正常 1 : 異常	7	DE (センサデータ異常) 位置データの異常を示します。 0 : 正常 1 : 異常	8-15	予約
Bit	Description																
0	SE (センサ異常) SSE / SPF / DE が発生したことを示します。 0 : 正常 1 : 異常																
1-4	予約																
5	SSE (センサ未接続異常) センサが接続されていません。 0 : 正常 1 : 異常																
6	SPF (センサ用内部電源異常) NCW-3DHIP の内部電源の故障を示します。 0 : 正常 1 : 異常																
7	DE (センサデータ異常) 位置データの異常を示します。 0 : 正常 1 : 異常																
8-15	予約																
+26	WORD	Axis-2 Control Answerback	2 軸側制御フラグアンサーバック <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-5</td> <td>予約</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>ERRCLR (異常解除) アンサーバック 0 : 異常解除 失敗 1 : 異常解除 成功</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>PRESET (プリセット) アンサーバック 0 : プリセット 失敗 1 : プリセット 成功</td> </tr> <tr> <td>8-15</td> <td>予約</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Description	0-5	予約	6	ERRCLR (異常解除) アンサーバック 0 : 異常解除 失敗 1 : 異常解除 成功	7	PRESET (プリセット) アンサーバック 0 : プリセット 失敗 1 : プリセット 成功	8-15	予約				
Bit	Description																
0-5	予約																
6	ERRCLR (異常解除) アンサーバック 0 : 異常解除 失敗 1 : 異常解除 成功																
7	PRESET (プリセット) アンサーバック 0 : プリセット 失敗 1 : プリセット 成功																
8-15	予約																

(4) プリセット手順

I/O 通信データ (Implicit メッセージ) を使用する位置データのプリセット手順を示します。

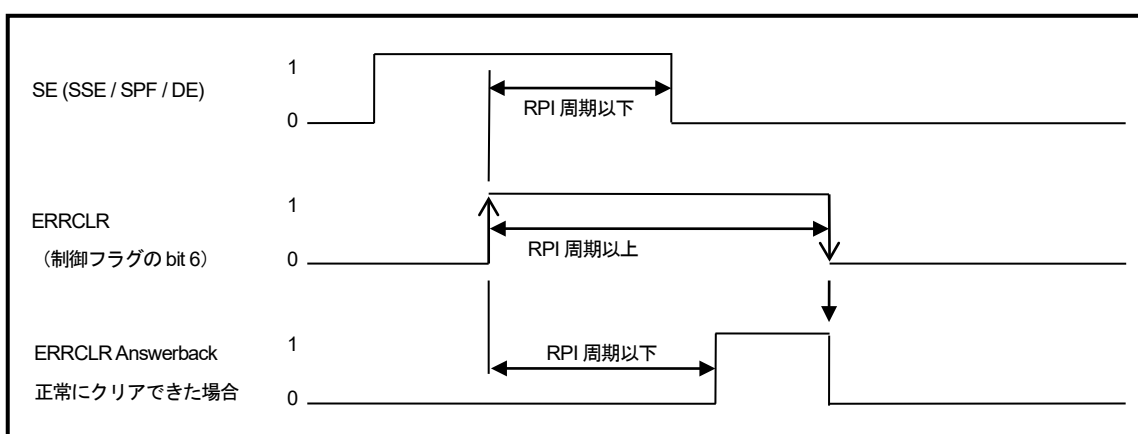


●プリセット手順

- ① 任意のプリセット値 (Preset Value) を設定してください。
- ② プリセット (制御フラグの bit 7) に、1 をセットしてください。
この時、プリセット (制御フラグの bit 7) は、RPI 周期以上 1 にしておく必要があります。
- ③ 正常にプリセットがおこなわれた場合は、プリセットアンサーバック (PRESET Answerback) に 1 が返ります。
エラー (NRDY もしくは SE) が発生している場合、プリセットアンサーバックに 0 が返ります。
- ④ プリセット (制御フラグの bit 7) を 0 に戻してください。
この時、プリセットアンサーバック (PRESET Answerback) も 0 に戻ります。

(5) 異常解除手順

I/O 通信データ (Implicit メッセージ) を使用する異常解除手順を示します。



●異常解除手順

- ① エラーの原因を取り除いた後、異常解除 (制御フラグの bit 6) に 1 をセットしてください。
この時、異常解除 (制御フラグの bit 6) は、RPI 周期以上 1 にしておく必要があります。
- ② 正常にクリアできた場合は、異常解除アンサーバック (ERRCLR Answerback) に 1 が返ります。
- ③ 異常解除 (制御フラグの bit 6) を 0 に戻してください。
この時、異常解除アンサーバック (ERRCLR Answerback) も 0 に戻ります。

9-10. デバイスレベルリング (DLR) 機能

NCW-3DHIP は、デバイスレベルリング (DLR) 機能のリングノード として使用することができます。DLR 機能を使用する場合、ネットワーク上の全てのリングノード が DLR 機能をサポートしている必要があります。

DLR 機能の全ての設定は、スーパーバイザノード にておこないます。NCW-3DHIP に設定はありません。

DLR 機能を使用したネットワークの運用方法および設定方法については、ご使用になるスーパーバイザノード のマニュアルを参照してください。

10. 点 検

点検は6ヶ月～1年に1回行ってください。

判定基準からはずれているときは、基準内にはいるように修正してください。

点検項目	点検内容	判定基準	備 考
供給電源	変換器の電源端子台で測定して電圧変動は基準内であるか？	DC21.6V～26.4V	テスタ
周囲環境	周囲温度は適当か？	検出器： VLS-12.8PRA28：-20～+120℃ VLS-12.8MHP28：-20～+120℃ IRS-51.2P：-20～+120℃ *1 IRS-32.8P：-20～+120℃ 変換器：0～+55℃	温度計
	ほこりなどが積もっていないか？	ないこと	
取付状態	アブソコーダ検出器はしっかり固定されているか？	ゆるみないこと	目 視
	アブソコーダ検出器のロッドと機械はしっかり連結されているか？	ゆるみないこと	
	ケーブルは切れかかっているか？	外観異常のないこと	
	センサケーブルのコネクタは完全に挿入されているか？	ゆるみないこと	
	LAN ケーブルコネクタは完全に挿入されているか？	ゆるみないこと	

*1：シルナックシリンダ、シルナック Mark II シリンダにつきましては、弊社営業までお問い合わせください。

11. トラブルシューティング

NCW-3DHIP で検出される各種エラーについて示します。

11-1. 異常発生状況の確認方法

NCW-3DHIP のインジケータの点灯状態により異常内容が確認できます。

また、発生した異常内容は、コンフィグレーションツール (RSLogix5000 もしくは RSNetWorx) を使用し次の手段で参照することが可能です。

- ①Implicit (Input)メッセージ - 各種ステータス
(RSLogix5000 を使用します。)
- ②Explicit メッセージ - ABSOCODER オブジェクト 0x64、インスタンス 0x01,0x02
(RSNetWorx を使用します。)
- ③Explicit メッセージ - Info Log オブジェクト 0xC5、インスタンス 0x01
(RSNetWorx を使用します。)
- ④Explicit メッセージ - Info Diagnosis オブジェクト 0xC6、インスタンス 0x01
(RSNetWorx を使用します。)

スキャナシステム (マスタ) で各種異常を確認する方法については、スキャナシステムの取扱説明書を参照してください。

11-2. 通信エラー発生時の処置方法

運用中の通信不安定な状況に起因する通信エラーの一般的な原因と対処方法について示します。

初めに、次の基本事項を確認してください。

- ・通信ケーブルの接続は正しいか
- ・通信ケーブルが断線していないか
- ・通信ケーブルのコネクタが正しく接続されているか
- ・NCW-3DHIP に接続されている通信ケーブル長が 100m 以下であること
- ・通信ケーブルが規格適合品 (CAT5e) であること
- ・Ethernet/IP スキャナ (マスタ) が正しく動作していること

基本事項に問題が無い場合、次の二次的な原因を確認してください。

- ・通信ケーブルにノイズが加わっていないこと
- ・通信ケーブルと動力ケーブルの間で適当な絶縁距離が確保されていること

これらを確認後、Ethernet/IP スキャナ (マスタ) より NCW-3DHIP との通信を再度試みてください。

ネットワーク内の他の機器との通信はできるが NCW-3DHIP と通信できない場合は、NCW-3DHIP の故障が考えられます。

NCW-3DHIP のインジケータ (L/A1,L/A2) の点灯状況を確認してください。

11-3. CIP 一般ステータスコード

下表は、Error Response メッセージの General Status（一般ステータス）フィールドに示されるステータスコードです。

また、Extended Status（拡張ステータス）コードにより、一般ステータスコードをさらに詳しく説明します。Extended Status（拡張ステータス）コードについては、「11-4. CIP 拡張ステータスコード」を参照してください。

網掛けは、NCW-3DHIP に対応していないコードです。

(1/3)

一般ステータスコード (16 進数)	ステータス名	ステータスの説明
00	Success	指定されたオブジェクトによるサービスの実行が成功した。
01	Connection failure	コネクション関連サービスが connection path において失敗した。
02	Resource unavailable	オブジェクトがリクエストしたサービスを実行するのに必要なリソースがなかった。
03	Invalid parameter value	この状態に対してどの値を使用すればいいかについては、ステータスコード 20 (16 進数) を参照。
04	Path segment error	パスセグメント識別子またはセグメント構文を、処理ノードは理解できなかった。Path segment error が発生すると、パス処理は停止する。
05	Path destination unknown	パスが、未知または処理ノードに含まれていないオブジェクトクラス、インスタンス、または構造体エレメントを参照している。Path destination unknown エラーが発生すると、パス処理は停止する。
06	Partial transfer	期待されるデータの一部のみが送信された。
07	Connection lost	メッセージ送信用コネクションが失われた。
08	Service not supported	要求されたサービスが実装されていなかった。または、このオブジェクトクラス/インスタンスに定義されていなかった。
09	Invalid attribute value	無効なアトリビュートデータが検出された。
0A	Attribute list error	Get_Attribute_List または Set_Attribute_List レスポンス内のアトリビュートが、ゼロ以外のステータスだった。
0B	Already in requested mode/state	オブジェクトが、すでにサービスで要求されたモード/状態だった。
0C	Object state conflict	オブジェクトは、現在の状態では要求されたサービスを実行できない。
0D	Object already exists	作成要求されたオブジェクトのインスタンスがすでに存在していた。
0E	Attribute not settable	変更不可能なアトリビュートを変更するリクエストを受け取った。
0F	Privilege violation	許可/特権の照合に不合格だった。
10	Device state conflict	デバイスは、現在のモード/状態では要求されたサービスを実行できない。
11	Reply data too large	レスポンスバッファへ送信されたデータが、レスポンスバッファの割り当てサイズよりも大きい。
12	Fragmentation of a primitive value	サービスは、プリミティブデータ値をフラグメントする処理(例:REAL データタイプを分割する)を指定した。
13	Not enough data	サービスが、指定処理を実行するのに十分なデータを提供しなかった。
14	Attribute not supported	リクエストに指定されたアトリビュートはサポートされていない。
15	Too much data	サービスが期待より多くのデータを提供した。
16	Object does not exist	指定したオブジェクトがデバイス内に存在しない。

一般ステータスコード (16 進数)	ステータス名	ステータスの説明
17	Service fragmentation sequence not in progress	このサービスのフラグメンテーションシーケンスが、現在このデータに対してアクティブではない。
18	No stored attribute data	このオブジェクトのアトリビュートデータは、要求されたサービスより先に保存されていなかった。
19	Store operation failure	このオブジェクトのアトリビュートデータは、保存処理中に発生した障害のために保存されなかった。
1A	Routing failure, request packet too large	サービスリクエストパケットが長すぎて、パスのネットワーク上で受信者へ送れない。ルーティングデバイスはサービスの中断を余儀なくされた。
1B	Routing failure, response packet too large	サービスレスポンスパケットが長すぎて、受信者からのパスでネットワーク上で送れない。ルーティングデバイスはサービスの中断を余儀なくされた。
1C	Missing attribute list entry data	サービスが、要求されたビヘイビアを実行するために必要なアトリビュートリスト内のアトリビュートを供給しなかった。
1D	Invalid attribute value list	サービスは、アトリビュートのリストと共に無効だったアトリビュートに関するステータス情報を返す。
1E	Embedded service error	組み込みサービスがエラーとなる。
1F	Vendor specific error	ベンダ固有のエラーが発生した。エラーレスポンスの Additional Code フィールドで、発生した特定のエラーを定義する。この一般エラーコードを使用するのは、この表やオブジェクトクラス定義内にあるエラーコードが、どれもそのエラーには正確に該当しない時に限るべきである。
20	Invalid parameter	リクエストに関連付けられたパラメータが無効だった。このコードが使用されるのは、パラメータが本仕様書の要件や Application オブジェクト仕様に定義されている要件を満たさないときである。
21	Write-once value or medium already written	すでに一度書き込みを行ったライトワンス型メディア (WORM ドライブ、PROM など) に書き込みを試みた。または、一度確立されると変更できない値に対し、変更を試みた。
22	Invalid Reply Received	無効な返信を受け取った (返信サービスコードがリクエストサービスコードと一致しない、返信メッセージが返信の最小サイズより短いなど)。このステータスコードは、他の原因による無効な返信に使用できる。
23	Buffer Overflow	受け取ったメッセージが受信側バッファの処理容量より大きい。メッセージは丸ごと廃棄された。
24	Message Format Error	サーバーが受信側メッセージのフォーマットをサポートしていない。
25	Key Failure in path	パスの第一セグメントとして含まれていた Electronic Key セグメントが、受信側デバイスと一致しない。オブジェクト固有ステータスで、キーチェックのどの部分が不合格だったかが示される。
26	Path Size Invalid	サービスリクエストで送ったパスのサイズが小さくてオブジェクトへリクエストをルーティングできない、またはルーティングデータが多すぎる。
27	Unexpected attribute in list	この時点ではセット不可能なアトリビュートをセットしようとした。
28	Invalid Member ID	リクエストで指定したメンバ ID が、指定したクラス/インスタンス/アトリビュートに存在しない。
29	Member not settable	変更不可能なメンバを変更するリクエストを受信した。

一般ステータス コード (16 進数)	ステータス名	ステータスの説明
2A	Group 2 only server general failure	このエラーコードは、4K 以内のコードスペースしか持たない DeviceNet Group 2 Only サーバにより、Service not supported、Attribute not supported、および Attribute not settable の代替コードとしてのみレポート可能である。
2B	Unknown Modbus Error	CIP から Modbus への変換装置が不明な Modbus 例外コードを受信した。
2C	Attribute not gettable	Read できないアトリビュートの Read 要求が受信された。
2D	Instance Not Deletable	要求されたオブジェクトインスタンスを削除できない。
2E	Service Not Supported for Specified Path	オブジェクトがサポートするサービスは、指定されたアプリケーションパスが無い (例えば、アトリビュート)。 注意: いくつかの set サービスにも使用されない (一般ステータスコード 0x0E または 0x29 の代わりに使用される)
2F ~ CF	Reserved	予約
D0 ~ F9	Reserved for Object Class specific errors	オブジェクトクラス固有エラーを通知するために使用する。
FA	Error in Function Call	CIP ファンクションコールの異常を検出した。
FB	Error from Lower Level(CIP)	ネットワークアクションの異常を検出した。
FC	Error from Lower Level(NET)	ネットワーク異常を検出した。
FD	Error from Lower Level(EPIC)	ネットワーク[EPIC]異常を検出した
FE	Error from Lower Level(TCP)	ネットワーク[TCP]異常を検出した。
FF	Reserved	オブジェクトクラス固有エラーを通知するために使用する。

11-4. CIP 拡張ステータスコード

Error Response メッセージの General Status（一般ステータス）フィールドと Extended Status（拡張ステータス）フィールドに示されるステータスコードについて説明します。

11-4-1. Connection Manager オブジェクトインスタンスの拡張ステータスコード

Connection Manager オブジェクト宛のコネクションサービスリクエストに対する返信と共に返されるエラーコードを示します。サービスリクエストでの問題解析に役立てることができます。

エラーコードは、8 ビットの一般ステータス 1 つと複数の 8/16 ビットワードの拡張ステータスに分けられます。網掛けは、NCW-3DHIP に対応していないコードです。

(1) 一般ステータスコード: 01h (コネクション失敗)

(1/3)

拡張ステータス コード (16 進数)	説明
0100	コネクションが使用中、または重複した Forward_Open
0101 - 0102	予約
0103	サポートされていない Transport Class とトリガの組み合わせ
0104 - 0105	予約
0106	所有権の不一致
0107	ターゲットのコネクションが見つからない
0108	無効なネットワークコネクションパラメータ
0109	無効なコネクションサイズ
010A - 010F	予約
0110	コネクションのターゲットが設定されていない
0111	RPI がサポートされていない
0112	RPI 値が許容できない
0113	サポートするコネクション数を超えたコネクション
0114	ベンダ ID か製品コードが一致しない
0115	デバイスタイプの不一致
0116	リビジョンの不一致
0117	無効な送信アプリケーションパスまたは受信アプリケーションパス
0118	設定アプリケーションパスが無効または矛盾している
0119	リッスンオンリー以外のコネクションがオープンしていない
011A	ターゲットオブジェクトが最大コネクション数を超えている
011B	RPI が Production Inhibit Time より小さい
011C	トランスポートクラスがサポートされていない
011D	プロダクショントリガがサポートされていない
011E	方向がサポートされていない
011F	不正なオリジネータ→ターゲット ネットワーク接続値
0120	不正なターゲット→オリジネータ ネットワーク接続値
0121	不正なオリジネータ→ターゲット ネットワーク接続プライオリティ
0122	不正なターゲット→オリジネータ ネットワーク接続プライオリティ
0123	不正なオリジネータ→ターゲット ネットワーク接続タイプ
0124	不正なターゲット→オリジネータ ネットワーク接続タイプ
0125	不正なオリジネータ→ターゲット ネットワーク接続冗長オーナー
0126	不正なコンフィグレーションサイズ

拡張ステータス コード (16進数)	説明
0127	不正なオリジネーターターゲットサイズ
0128	不正なターゲット→オリジネータサイズ
0129	不正なコンフィグレーションアプリケーションパス
012A	不正なコンシューマアプリケーションパス
012B	不正なプロデューサアプリケーションパス
012C	コンフィグレーションシンボルが存在しない
012D	コンシューマシンボルが存在しない
012E	プロデューサシンボルが存在しない
012F	アプリケーションパスの組み合わせが矛盾している
0130	コンシューマデータフォーマットが矛盾している
0131	プロデューサデータフォーマットが矛盾している
0132	NULLの Forward_Open 機能がサポートされていない
0133	コネクションタイムアウト乗数がサポートされていない
0134 - 0202	予約
0203	コネクションタイムアウト
0204	非コネクション型リクエストのタイムアウト
0205	非コネクション型リクエストサービスのパラメータエラー
0206	Unconnected_Send サービスのメッセージが大きすぎる
0207	データ返信のない Unconnected ACK
0208 - 0300	予約
0301	バッファメモリを利用できない (コネクションバッファメモリ不足)
0302	データに使用できるネットワーク帯域幅がない
0303	使用できる受信コネクションID フィルターがない
0304	スケジュール優先度データを送れるように設定されていない
0305	スケジュール署名の不一致
0306	スケジュール署名を認証できない
0307 - 0310	予約
0311	使用できるポートがない
0312	無効なリンクアドレス
0313 - 0314	予約
0315	Connection Path 内の無効なセグメント
0316	Forward_Close サービス Connection Path のエラー
0317	スケジュールが指定されていない
0318	自己へのリンクアドレスが無効
0319	セカンダリリソースが使用できない
031A	ラックコネクションがすでに確立されている
031B	モジュールコネクションがすでに確立されている
031C	その他 (コネクション関連のエラーに適用する拡張ステータスコードが他にない場合にこの拡張ステータスが返される)。
031D	冗長コネクションの不一致
031E	送信側デバイスにこれ以上使用できるユーザ設定可能な受信側リンクリソースがない
031F	送信側デバイスにこれ以上使用できるユーザ設定可能な受信側リンクリソースがない
0320	コネクションが禁止されている
0800	デバイスへのパスにおけるネットワークリンクがオフラインである
0801 - 080F	予約

拡張ステータスコード (16進数)	説明
0810	使用できるターゲットアプリケーションデータがない
0811	使用できるオリジネータアプリケーションデータがない
0812	ネットワークのスケジュール後にノードアドレスが変更された。
0813	オフサブネット用に設定されていない
0814	不正なプロデューサ/コンシューマ データフォーマット
0815 - FCFF	予約
FD00 - FFFF	不使用

11-4-2. 通信スタック (通信制御部) の拡張ステータスコード

CIPを含む通信制御部が返信するエラーコードを示します。

サービスリクエストでの問題解析に役立てることができます。

エラーコードは、8ビットの一般ステータス1つと1つの8ビットワードの拡張ステータスに分けられます。

(1) 一般ステータスコード : FBh (ネットワークアクションエラー)

拡張ステータスコード (16進数)	説明
01	CIP IO フォワードオープン・ターゲット→オリジネータ・アクション
02	不正なソケットアドレス
03	不正なオリジネータ→ターゲット・ネットワークパラメータ
04	不正なターゲット→オリジネータ・ネットワークパラメータ
05	不正な UDP ポート
06	不正なマルチキャスト JOIN (不正なマルチキャストアドレス)
07	CIP IO パケット装備の失敗 (リソース不足)
08	CIP IO プロデューサ装備の失敗
09	CIP IO プロデューサ装備の失敗
0A	CIP リソース不足
0B	CIP IO タイムアウト・アクション
0C	CIP IO クローズ・アクション
0D	CIP IO ストップ・アクション
0E	CIP アダプタストップ・アクション

11-5. NCW-3DHIP インジケータ

11-5-1. ステータスインジケータ (MS・NS)

異常が発生した時は、ステータスインジケータ (MS,NS) の点灯状態により異常内容が確認できます。異常発生時は、内容を確認し適切な処置をおこなってください。

点灯状態		名 称	原因と処置
MS	NS		
緑 点灯	緑 点灯	正常通信中	正常通信中の状態を示します。
緑／赤 点滅	緑／赤 点滅	セルフテスト中	MS・NS インジケータが、0.25s 毎に切り替わり表示されます。
消灯	消灯	電源異常	NCW-3DHIP に電源が供給されていません。 <ul style="list-style-type: none"> NCW-3DHIP の電源端子台の配線を確認してください。 電源電圧が仕様範囲内か確認してください。 電源容量が不足していないか確認してください。
緑 点滅	消灯	IP アドレス未取得	有効な IP アドレスが取得できていません。 (IP アドレスを自動取得に設定されている場合のみ検出します) ネットワークシステム内で BOOTP サーバ もしくは DHCP サーバが稼働しているか確認してください。
赤 点滅	—	軽故障 (回復可能)	センサ異常 (SE) が発生しました。 詳細は、「11-5-3. 変換器ステータスインジケータ」を参照してください。
赤 点灯	—	重故障 (回復不可能)	NCW-3DHIP 内部の異常 (RDY LED 消灯) です。 電源を再投入しても復旧できない場合はハードウェア故障が考えられます。NCW-3DHIP を交換してください。
緑 点灯	緑 点滅	IP アドレス取得済み, コネクション未確立	通信可能な状態であるが、コネクションが確立されていません。
緑 点灯	赤 点滅	コネクションタイムアウト	通信中の1つ以上のコネクションでタイムアウトを検出しました。 <ul style="list-style-type: none"> ネットワークシステム全体の通信帯域不足の可能性があります。コンフィグレーションツールにて NCW-3DHIP の RPI 設定を含むネットワークシステム全般の通信帯域の再割り当てしてください。 イレギュラーな通信の割り込みが発生した可能性があります。システム上考えられる原因を調査してください。
緑 点灯	赤 点灯	IP アドレス重複	ネットワーク内で IP アドレスが重複しています。

11-5-2. リンクステータスインジケータ (L/A1・L/A2)

リンクステータスインジケータ (L/A1・L/A2) は、通信の状態をモニタします。

L/A1 : Ethernet コネクタ 1 の状態をモニタします。

L/A2 : Ethernet コネクタ 2 の状態をモニタします。

点灯状態 L/A1・L/A2	名 称	原因と処置
消灯	リンク未確立	リンクが未確立の状態を示します。
点灯	リンク確立	リンクが確立している状態を示します。
点滅	通信中	データ送受信中の状態を示します。

11-5-3. 変換器ステータスインジケータ

変換器に関連した異常内容の原因と処置方法を示します。

ON : 点灯 OFF : 消灯

点灯状態				名 称	原因と処置
PON	RDY	ME	SE1 SE2		
ON	ON	OFF	OFF	正常動作中	—
OFF	OFF	OFF	OFF	電源異常	NCW-3DHIP に電源が供給されていません。 <ul style="list-style-type: none"> NCW-3DHIP の電源端子台の配線を確認してください。 電源電圧が仕様範囲内か確認してください。 電源容量が不足していないか確認してください。
ON	OFF	OFF	OFF	ウォッチドック タイマ異常 もしくは 本体内部回路異常	NCW-3DHIP の動作が異常です。 電源を再投入してください。正常復帰できない場合はハードウェアの故障が考えられます。NCW-3DHIP を交換してください。
ON	OFF	ON	—	メモリ異常	NCW-3DHIP のパラメータ用メモリが異常です。 電源を再投入しても繰り返しメモリ異常が発生する場合は、ハードウェアの故障です。NCW-3DHIP を交換してください。
ON	ON	—	ON	SE1 1軸センサ異常 SE2 2軸センサ異常	次の何れかの異常が発生しています。 <ul style="list-style-type: none"> アブソコダ検出器が接続されていません。 センサケーブルが断線しています。 使用しない軸のパラメータで「センサ無効 (Axis Unavailable)」が「0 : 有効」に設定されている。 NCW-3DHIP が故障しています。 アブソコダ検出器が故障しています。 次の内容を確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> センサコネクタが接続されているか確認してください。 センサケーブルが断線していないか確認してください。 使用しない軸のパラメータを確認してください。 異常要因を取り除き、Ethernet/IP スキャナから異常解除をおこなってください。 再び異常となる場合は、ハードウェアの故障です。NCW-3DHIP を交換してください。

11-6. リセットサービス

Ethernet/IP 通信が可能な場合、Ethernet/IP スキャナ (マスタ) もしくは コンフィグレーションツールから NCW-3DHIP (スレーブ) をリセットすることができます。

Identity オブジェクト (ClassID:0x01) 中のインスタンスサービス (InstanceID:0x01) で Reset (ID:0x05) を使用します。

リセット時には、次のパラメータを指定することができます。

パラメータ	説明
0	再起動のみおこなう。
1	NCW-3DHIP の全てのパラメータを工場出荷時設定に戻して、再起動をおこなう。
2	NCW-3DHIP の通信リンクパラメータ以外のパラメータを工場出荷時設定に戻して、再起動をおこなう。

11-7. トラブル発生時の連絡事項

製品に異常が発生して解除できない場合は、できるだけ早く最寄りのエヌエスディ営業所までご連絡ください。

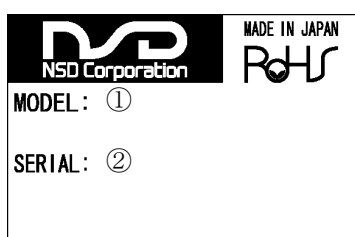
(1) 連絡先

裏表紙を参照してください。

(2) ご連絡していただきたい事項

●銘板記載の下記①～②の内容

- ①MODEL (形式)
- ②SERIAL (シリアル番号)



●異常の具体的内容

- ①発生日時
- ②発生時点
 - a : 初期電源投入時
 - b : 試運転時 (連続運転: 約 ヶ月)
- ③発生状況
 - a : 起動時
 - b : 運転中
- ④発生頻度
- ⑤異常内容 (具体的に)
- ⑥使用状況
 - 使用機械
 - 変換器との接続状況
 - 周囲温度
 - 振動
 - ノイズ環境

11-8. 保証期間と保証範囲

(1) 保証期間

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後1年間とします。

(2) 保証範囲

上記の保証期間中に弊社の責めにより故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換、または修理を弊社の責任において行います。ただし次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ①使用者側の不適当な取扱い、ならびに使用による場合
- ②故障の原因が納入品以外の事由による場合
- ③弊社以外の改造、または修理による場合
- ④その他、天災、災害などで弊社の責めにあらざる場合

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

11-9. サービスの範囲

納入品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含んでおりません。次の場合は、別途に費用を申し受けます。

- (1) 取り付け調整指導および試運転立ち会い
- (2) 保守点検、調整および修理
- (3) 技術指導

12. メンテナンス情報の登録

NCW-3DHIP は、Info Maintenance オブジェクト (Class ID : 0xC7) にメンテナンス情報を登録することができます。

必要時、設定してください。

異常発生時や定期メンテナンス時に、登録された情報を確認することができます。

詳細は、付録 2-12. Info Maintenance オブジェクト (Class ID : 0xC7) を参照してください。

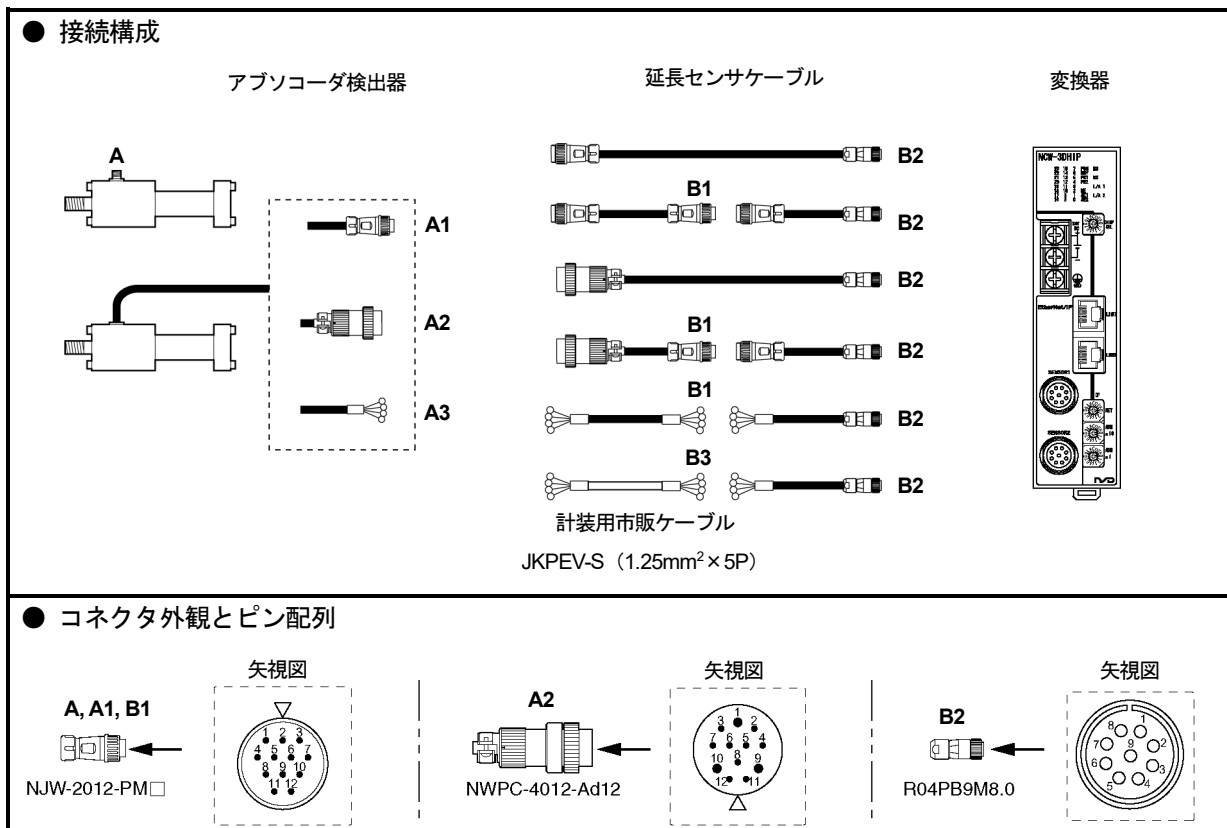
No.	名 称	データ タイプ	説 明
1	通電情報 (Power Distribution Time)	UDINT	NCW-3DHIP の積算通電時間が確認できます。 単位：秒
2	機能情報 (Function)	UDINT	機能コードを登録します。
		STRING	機能のコメントを登録します。 最大キャラクタ数：58
3	設置場所情報 (Location)	UDINT	設置場所コードを登録します。
		STRING	設置場所のコメントを登録します。 最大キャラクタ数：58
4	設置日情報 (Installation Date)	UDINT	設置日コードを登録します。
		STRING	設置日のコメントを登録します。 最大キャラクタ数：58
5	情報 1 (Descriptor 1)	UDINT	情報 1 コードを登録します。
		STRING	情報 1 のコメントを登録します。 最大キャラクタ数：58
6	情報 2 (Descriptor 2)	UDINT	情報 2 コードを登録します。
		STRING	情報 2 のコメントを登録します。 最大キャラクタ数：58
7	セキュリティ (Security)	UDINT	セキュリティコードを登録します。
		STRING	セキュリティのコメントを登録します。 最大キャラクタ数：58

13. アブソコーダ検出器のチェックリスト

13-1. シルナックシリンダ

●適用アブソコーダ検出器

SCM, SCJ, SCMJ, SCJJ, SCHH, SCAH, CSAH



●コネクタピン配列と巻線抵抗基準値 (25℃にて)

下記の巻線抵抗基準値は断線判定の目安であり、製品の規格値ではありません。基準値からはずれた場合でも断線でないこともあります。

◆SCM, SCJ, SCMJ, SCJJ

チェックポイント						信号名	巻線抵抗基準値 [Ω]									
A, A1, A2, A3, B1		B2		B3			ロッド径									
ピン No.	電線色	ピン No.	電線色	線番 (対)	電線色		φ 22.4	φ 28	φ 36	φ 45	φ 56	φ 63	φ 70	φ 80	φ 90	φ 100
1	茶	1	茶	1	白	SIN+	20~	23~	25~	40~	45~	49~	50~	53~	50~	54~
2	赤	2	赤		黒	SIN-	66	69	71	86	110	114	115	118	115	119
3	橙	3	橙	2	白	-COS+	20~	23~	25~	40~	45~	49~	50~	53~	50~	54~
4	黄	4	黄		黒	-COS-	66	69	71	86	110	114	115	118	115	119
5	緑	5	緑	3	白	OUT+	57~	61~	63~	81~	88~	97~	137~	150~	156~	106~
6	青	6	青		黒	OUT-	83	87	89	107	128	137	177	190	196	146
7	-	7	紫	4	白	-										
8	-	8	灰		黒	-										
9	-	-	-	5	白	-										
10	-	-	-		黒	-										
11	シールド*	9	シールド*	-	シールド*	シールド*										
12	-	-	-	-	-	-										

◆SCAH, SCHH

チェックポイント						信号名	巻線抵抗基準値 [Ω]				
A, A1, A2, A3, B1		B2		B3			チューブ内径, () 内はロッド径				
ピン No.	電線色	ピン No.	電線色	線番 (対)	電線色		φ40 (φ18)	φ50 (φ20)	φ63 (φ22.4)	φ80 (φ28)	φ100 (φ36)
1	茶	1	茶	1	白	SIN+	80 ~ 175	85 ~ 180	90 ~ 185	100 ~ 245	100 ~ 290
2	赤	2	赤		黒	SIN-					
3	橙	3	橙	2	白	-COS+	80 ~ 175	85 ~ 180	90 ~ 185	100 ~ 245	100 ~ 290
4	黄	4	黄		黒	-COS-					
5	緑	5	緑	3	白	OUT+	235 ~ 265	245 ~ 275	275 ~ 305	300 ~ 340	315 ~ 375
6	青	6	青		黒	OUT-					
7	—	7	紫	4	白	—					
8	—	8	灰		黒	—					
9	—	—	—	5	白	—					
10	—	—	—		黒	—					
11	シールド	9	シールド	—	シールド	シールド					
12	—	—	—	—	—	—					

◆CSAH

チェックポイント						信号名	巻線抵抗基準値 [Ω]	
A, A1, A2, A3, B1		B2		B3			チューブ内径, () 内はロッド径	
ピン No.	電線色	ピン No.	電線色	線番 (対)	電線色		φ20 (φ10)	φ40 (φ14)
1	茶	1	茶	1	白	SIN+	61 ~ 136	71 ~ 146
2	赤	2	赤		黒	SIN-		
3	橙	3	橙	2	白	-COS+	61 ~ 136	71 ~ 146
4	黄	4	黄		黒	-COS-		
5	緑	5	緑	3	白	OUT+	185 ~ 215	203 ~ 233
6	青	6	青		黒	OUT-		
7	—	7	紫	4	白	—		
8	—	8	灰		黒	—		
9	—	—	—	5	白	—		
10	—	—	—		黒	—		
11	シールド	9	シールド	—	シールド	シールド		
12	—	—	—	—	—	—		

●導通チェック

[測定方法]

テスタ等により、A部またはB部で抵抗値を測定します。
B部で測定するときは、A部を接続した状態でおこないます。
コネクタが外してある場合は電線色にて識別してください。

[チェック]

コネクタピン No.は、前頁を参照してください。

チェック位置	判定	チェック位置	判定
茶 - 赤 間	巻線抵抗基準値 範囲のこと *1	茶 - 橙, 緑, シールド 間	∞のこと
橙 - 黄 間		橙 - 緑, シールド 間	
緑 - 青 間		緑 - シールド 間	
		フレーム - 各線間, シールド間	

*1: B部でチェックする場合、巻線抵抗基準値に延長センサケーブルの抵抗値を加算した値が測定値になります。

延長ケーブルの抵抗値

NSD 専用ケーブルの抵抗値: $0.2\Omega/m$ (往復)

JKPEV-S ケーブルの抵抗値: $0.034\Omega/m$ (往復)

温度による抵抗値変化量: 基準温度 (25℃) に対して、+1℃につき 0.4%増加し、-1℃につき 0.4%減少しますので考慮してください。

●絶縁チェック

[測定方法]

DC500V メガテスタにて測定してください。

[チェック]

コネクタピン No.は、前頁を参照してください。

チェック位置	判定
茶 - 橙, 緑, シールド 間	10MΩ 以上
橙 - 緑, シールド 間	
緑 - シールド 間	
フレーム - 各線間, シールド間	



注意

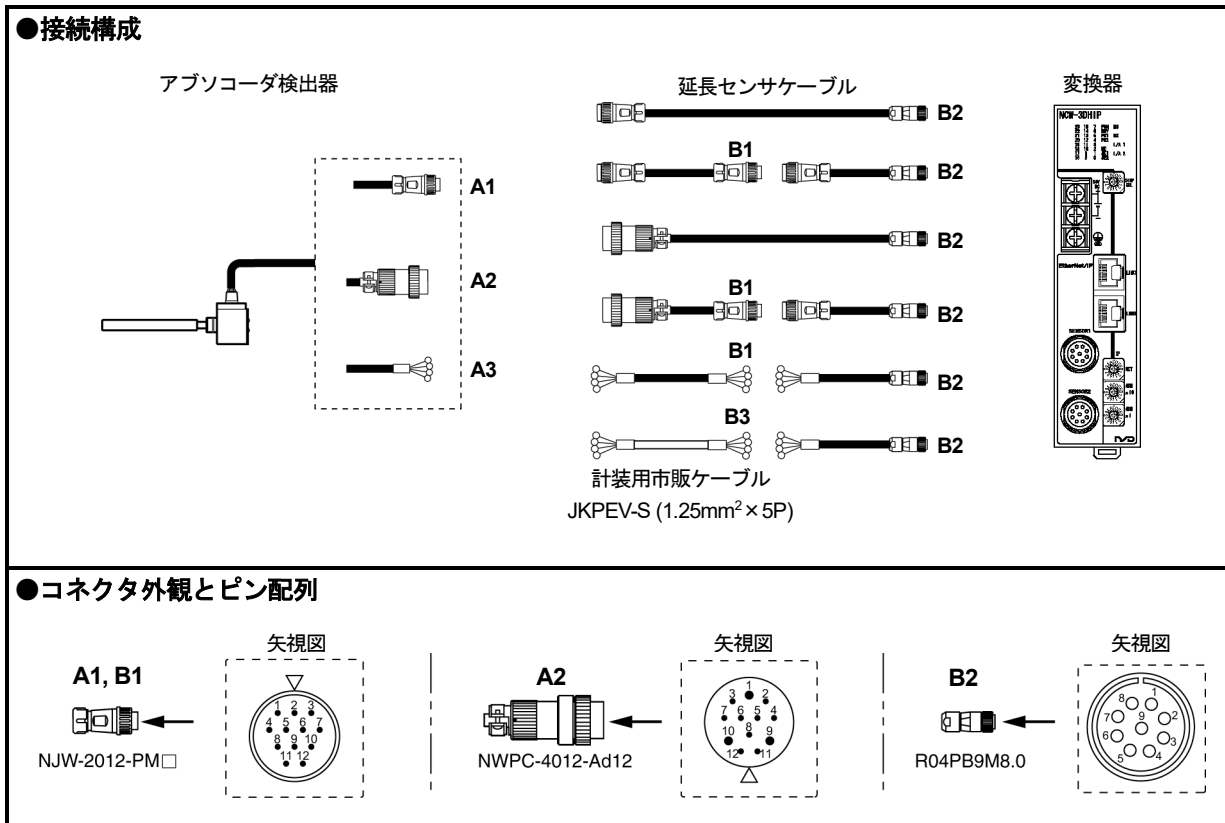
1. 絶縁チェックを行うときは、必ずアブソコーダ検出器を変換器から切り離してください。
2. 通電によって機械まわりの電子回路が破壊されるおそれがある場合は、アブソコーダ検出器を機械から取り外してください。
3. チェック後は各ピン間をショートし、放電してからアブソコーダ検出器を変換器に接続してください。

13-2. インロッドセンサ（シルナック Mark II）

●適用アブソコーダ検出器

IRS-51.2P18, IRS-51.2P30, IRS-32.8P

M11M, M11J, M11MJ, M11JJ



●コネクタピン配列と巻線抵抗基準値（25℃にて）

チェックポイント						巻線抵抗基準値 [Ω]			
A1, A2, A3, B1		B2		B3		信号名	IRS-51.2P18 (φ18)	IRS-51.2P30 (φ30)	IRS-32.8P (φ18)
ピン No.	電線色	ピン No.	電線色	線番 (対)	電線色				
1	茶	1	茶	1	白	SIN+	19~59	104~174	42~82
2	赤	2	赤		黒	SIN-			
3	橙	3	橙	2	白	-COS+	19~69	104~174	42~82
4	黄	4	黄		黒	-COS-			
5	緑	5	緑	3	白	OUT+	103~123	331~371	103~123
6	青	6	青		黒	OUT-			
7	—	7	紫	4	白	—			
8	—	8	灰		黒	—			
9	—	—	—	5	白	—			
10	—	—	—		黒	—			
11	シールド	9	シールド	—	シールド	シールド			
12	—	—	—	—	—	—			

上記の巻線抵抗基準値は断線判定の目安であり、製品の規格値ではありません。基準値からはずれた場合でも断線でないこともあります。

●導通チェック

[測定方法]

テスタ等により、A部またはB部で抵抗値を測定します。
B部で測定するときは、A部を接続した状態でおこないます。
コネクタが外してある場合は電線色にて識別してください。

[チェック]

コネクタピン No.は、前頁を参照してください。

チェック位置	判定	チェック位置	判定
茶 - 赤 間	巻線抵抗基準値 範囲のこと *1	茶 - 橙, 緑, シールド 間	∞のこと
橙 - 黄 間		橙 - 緑, シールド 間	
緑 - 青 間		緑 - シールド 間	
		フレーム - 各線間, シールド間	

*1: B部でチェックする場合、巻線抵抗基準値に延長センサケーブルの抵抗値を加算した値が測定値になります。

延長ケーブルの抵抗値

NSD 専用ケーブルの抵抗値: $0.2\Omega/m$ (往復)

JKPEV-S ケーブルの抵抗値: $0.034\Omega/m$ (往復)

温度による抵抗値変化量: 基準温度 (25°C) に対して、+1°Cにつき 0.4%増加し、-1°Cにつき 0.4%減少しますので考慮してください。

●絶縁チェック

[測定方法]

DC500V メガテスタにて測定してください。

[チェック]

コネクタピン No.は、前頁を参照してください。

チェック位置	判定
茶 - 橙, 緑, シールド 間	10M Ω 以上
橙 - 緑, シールド 間	
緑 - シールド 間	
フレーム - 各線間, シールド間	



注意

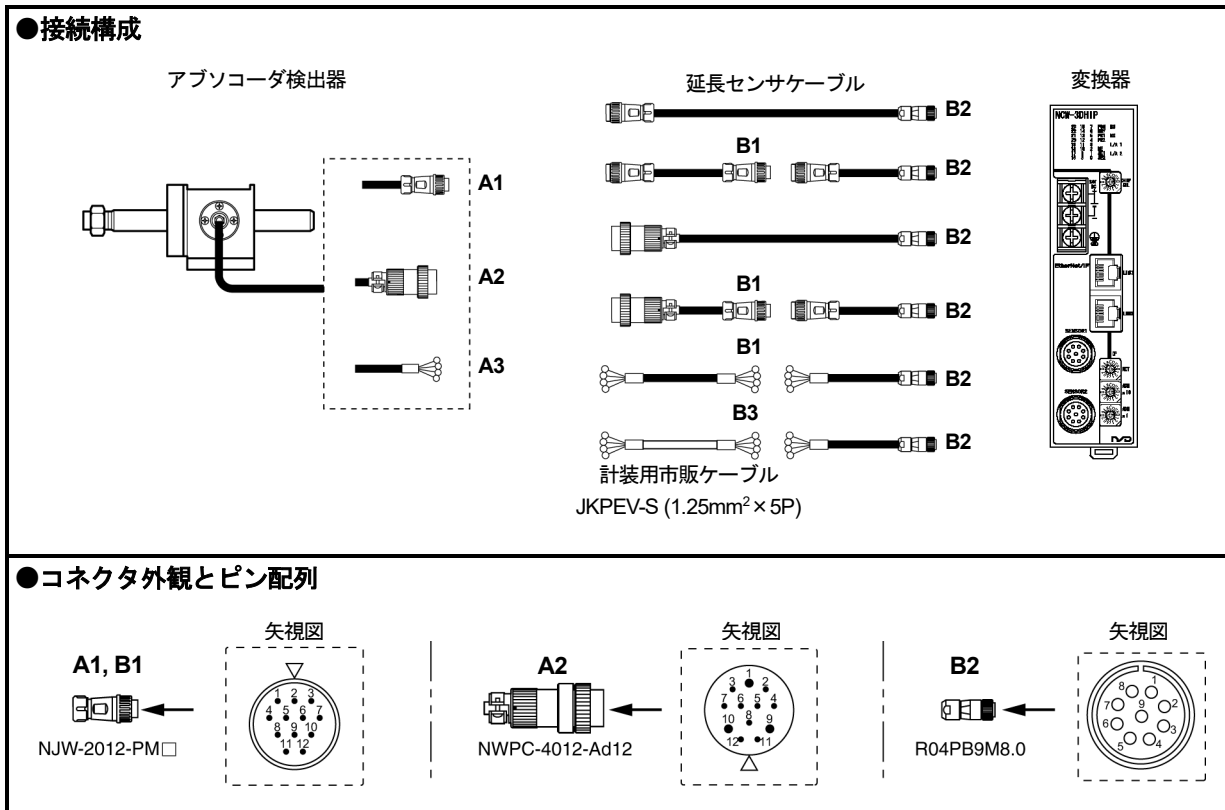
1. 絶縁チェックを行うときは、必ずアブソコーダ検出器を変換器から切り離してください。
2. 通電によって機械まわりの電子回路が破壊されるおそれがある場合は、アブソコーダ検出器を機械から取り外してください。
3. チェック後は各ピン間をショートし、放電してからアブソコーダ検出器を変換器に接続してください。

13-3. ロッドセンサ

●適用アブソコーダ検出器

VLS-12.8PRA28

VLS-12.8MHP28



●コネクタピン配列と巻線抵抗基準値 (25°Cにて)

チェックポイント						信号名	巻線抵抗基準値 [Ω]	
A1, A2, A3, B1		B2		B3			VLS-12.8PRA28	VLS-12.8MHP28
ピン No.	電線色	ピン No.	電線色	線番 (対)	電線色			
1	茶	1	茶	1	白	SIN+	100~245	23~69
2	赤	2	赤		黒	SIN-		
3	橙	3	橙	2	白	-COS+	100~245	23~69
4	黄	4	黄		黒	-COS-		
5	緑	5	緑	3	白	OUT+	300~340	61~87
6	青	6	青		黒	OUT-		
7	-	7	紫	4	白	-		
8	-	8	灰		黒	-		
9	-	-	-	5	白	-		
10	-	-	-		黒	-		
11	シールド	9	シールド	-	シールド	シールド		
12	-	-	-	-	-	-		

上記の巻線抵抗基準値は断線判定の目安であり、製品の規格値ではありません。基準値からはずれた場合でも断線でないこともあります。

●導通チェック

[測定方法]

テスタ等により、A部またはB部で抵抗値を測定します。
B部で測定するときは、A部を接続した状態でおこないます。
コネクタが外してある場合は電線色にて識別してください。

[チェック]

コネクタピン No.は、前頁を参照してください。

チェック位置	判定	チェック位置	判定
茶 - 赤 間	巻線抵抗基準値 範囲のこと *1	茶 - 橙, 緑, シールド 間	∞のこと
橙 - 黄 間		橙 - 緑, シールド 間	
緑 - 青 間		緑 - シールド 間	
		フレーム - 各線間, シールド間	

*1: B部でチェックする場合、巻線抵抗基準値に延長センサケーブルの抵抗値を加算した値が測定値になります。

延長ケーブルの抵抗値

NSD 専用ケーブルの抵抗値: $0.2\Omega/m$ (往復)

JKPEV-S ケーブルの抵抗値: $0.034\Omega/m$ (往復)

温度による抵抗値変化量: 基準温度 (25℃) に対して、+1℃につき 0.4%増加し、-1℃につき 0.4%減少しますので考慮してください。

●絶縁チェック

[測定方法]

DC500V メガテスタにて測定してください。

[チェック]

コネクタピン No.は、前頁を参照してください。

チェック位置	判定
茶 - 橙, 緑, シールド 間	10M Ω 以上
橙 - 緑, シールド 間	
緑 - シールド 間	
フレーム - 各線間, シールド間	



注意

1. 絶縁チェックを行うときは、必ずアブソコーダ検出器を変換器から切り離してください。
2. 通電によって機械まわりの電子回路が破壊されるおそれがある場合は、アブソコーダ検出器を機械から取り外してください。
3. チェック後は各ピン間をショートし、放電してからアブソコーダ検出器を変換器に接続してください。

14. CE マーキング対応について

本製品は EMC 指令に適合しています。

14-1. EMC 指令の適合

CE マーキングは、最終的な製品の状態で、お客様の責任において行う必要があります。制御盤の構成や配線、配置等で EMC は変化するため、お客様にて機械・装置全体の EMC 適合性を確認してください。

14-2. EMC 指令の規格

EMC にはエミッションとイミュニティの 2 種類があります。適用する EMC 規格・試験内容は下表のとおりです。

区分	規格番号	規格名称
エミッション (EMI)	EN61000-6-4	工業環境エミッション規格
イミュニティ (EMS)	EN61000-6-2	EMC 共通イミュニティ規格 (工業環境)
	EN61000-4-2	静電気放電
	EN61000-4-3	放射性無線周波数電磁界
	EN61000-4-4	ファーストトランジェント/バースト
	EN61000-4-5	雷サージ
	EN61000-4-6	無線周波数電磁界誘導
	EN61000-4-8	電源周波数電磁界

14-3. 低電圧指令について

本製品は DC24V 電源の機器のため、低電圧指令は適用されません。

14-4. EMC 対策

弊社がおこなった適合性確認試験時の EMC 対策について記載します。

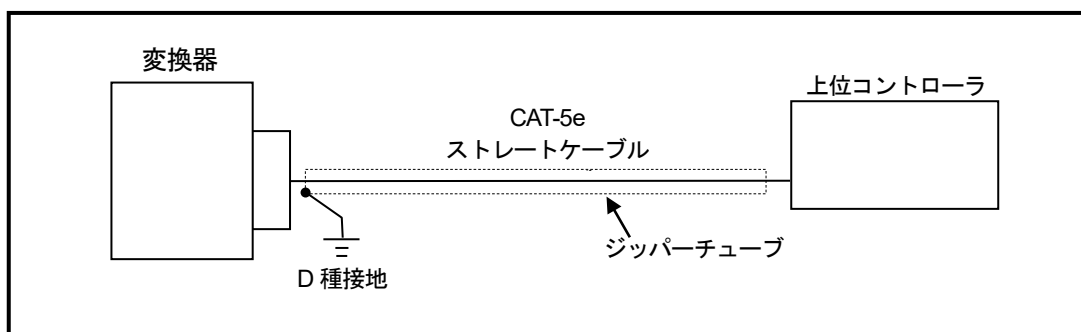
●LAN ケーブル (Communication cable for EtherNet/IP)

LAN ケーブルには、CAT-5e STP ストレートケーブルを使用しました。

また、LAN ケーブルは、シールド付きジッパーチューブで覆い、ジッパーチューブのシールドを接地処理しました。

ジッパーチューブ

品名	メーカー
MTFS 20φ	日本ジッパーチュービング



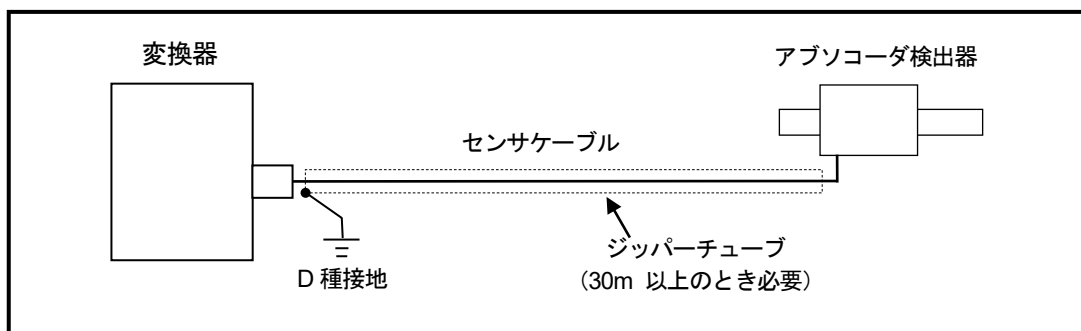
14-5. 制限事項

●センサケーブル

センサケーブルの長さを 30m 以上で使用するときは、センサケーブルを金属ダクトに通す もしくは、シールド付きジッパーチューブで覆い、ジッパーチューブのシールドを接地処理してください。

ジッパーチューブ

品名	メーカー
MTFS 20φ	日本ジッパーチュービング



参考

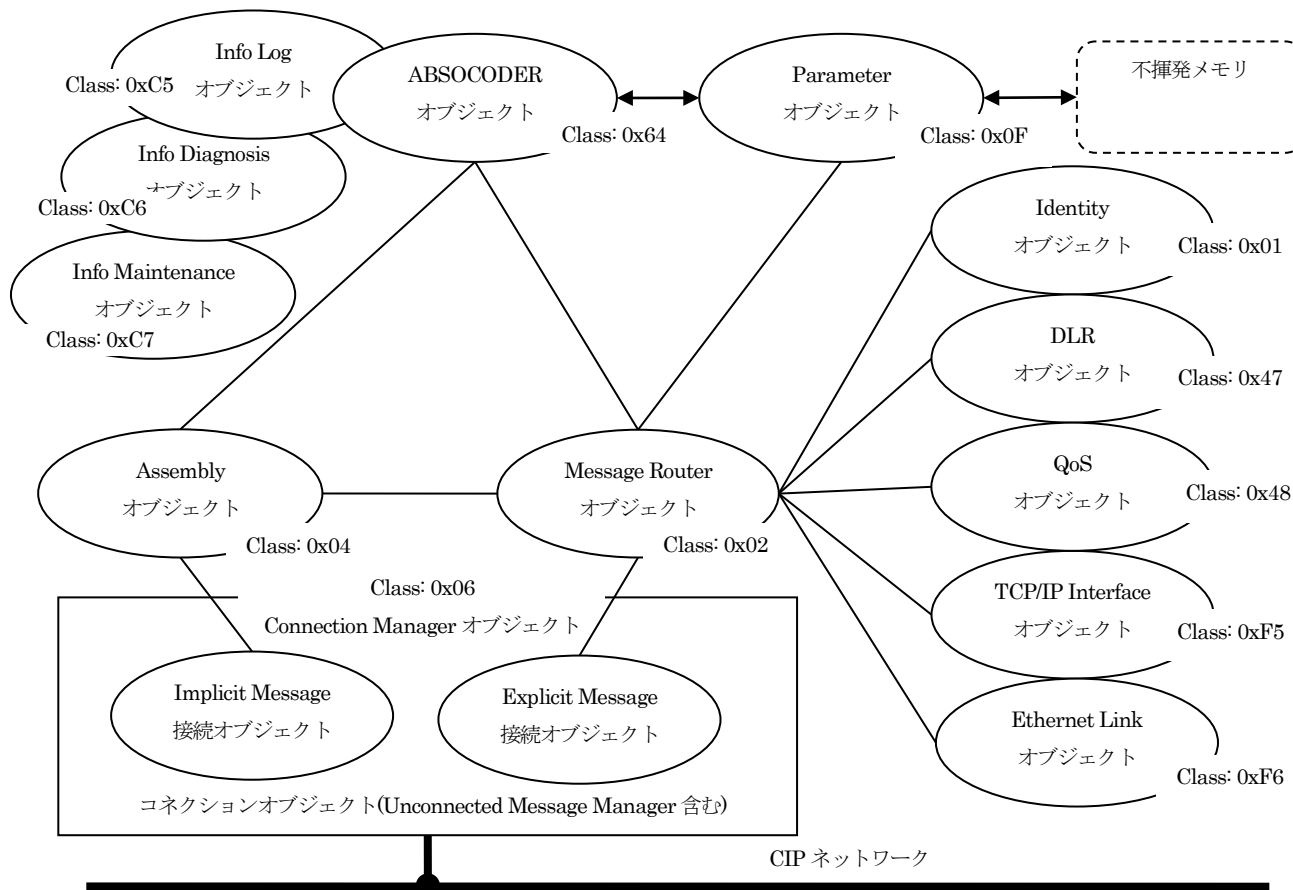
周辺装置からの影響により誤動作するときは、電源供給線やセンサケーブルにフェライトコアを追加すると改善する場合があります。

クランプフィルタ

取付箇所	クランプフィルタ形式	メーカー
・電源供給線 ・センサケーブル	ZCAT2032-0930 (内径寸法：φ9)	TDK 株式会社

付 録 1 CIP オブジェクトモデル

NCW-3DHIP の機能を表す CIP オブジェクトモデルを示します。



クラスコード	オブジェクト名称	説明	インスタンス数
0x01	Identity	ネットワークにおける NCW-3DHIP ノード情報を保有します。	1
0x02	Message Router	全通信メッセージ処理と適切なオブジェクトへの振り分けを制御します。	1
0x04	Assembly	アブソコダ用に Assembly したオブジェクトです。 NCW-3DHIP の Exclusive-Owner コネクション用の I/O メッセージデータの読み出し または 書き込みができます。	3
0x06	Connection Manager	通信状況を管理するオブジェクトです。	1
0x0F	Parameter	NCW-3DHIP のパラメータ情報を保有します。	8
0x47	DLR	リングトポロジ情報を保有します。	1
0x48	QoS	異なるトラフィックの相対的なプライオリティ情報を保有します。	1
0x64	ABSOCODER	アブソコダ用パラメータとステータス情報を保有します。	2
0xC5	Info Log	NCW-3DHIP の動作&エラー発生履歴情報を保有します。	1
0xC6	Info Diagnosis	NCW-3DHIP の診断情報を保有します。	1
0xC7	Info Maintenance	NCW-3DHIP のメンテナンス情報を保有します。	1
0xF5	TCP/IP Interface	イーサネット TCP/IP インタフェース情報を保有します。	1
0xF6	Ethernet Link	イーサネットインタフェースの情報を保有します。	2

付 録 2 CIP オブジェクトの詳細

Ethernet/IP 対応の NCW-3DHIP で扱うデータは CIP オブジェクトで管理されています。
各 CIP オブジェクトに装備されている各種サービスを利用して CIP オブジェクトにアクセスします。

付 2-1. Identity オブジェクト (Class ID : 0x01)

ネットワークにおける NCW-3DHIP ノード情報を保有します。

Identity オブジェクトの仕様を以下に示します。

Identity オブジェクトは、1つのインスタンスを持ちます。

Class Attribute (Class ID : 0x01)

ID	名 称	アクセス		デー タ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x01	Revision	○	—	UINT	1
0x02	Max Instance	○	—	UINT	1
0x03	Number of Instances	○	—	UINT	1

Class Service (Class ID : 0x01、Instance ID : 0x00)

ID	名 称	説 明										
0x01	Get_Attribute_All	NCW-3DHIP から全アトリビュート値を読み出す。 要求に対して返信されるアトリビュート情報は、次のとおりです。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0x01</td> <td>1 (Revision)</td> </tr> <tr> <td>0x02</td> <td>1 (Max Instance)</td> </tr> <tr> <td>0x06</td> <td>0 (NCW-3DHIP では未使用)</td> </tr> <tr> <td>0x07</td> <td>0 (NCW-3DHIP では未使用)</td> </tr> </tbody> </table>	ID	内 容	0x01	1 (Revision)	0x02	1 (Max Instance)	0x06	0 (NCW-3DHIP では未使用)	0x07	0 (NCW-3DHIP では未使用)
ID	内 容											
0x01	1 (Revision)											
0x02	1 (Max Instance)											
0x06	0 (NCW-3DHIP では未使用)											
0x07	0 (NCW-3DHIP では未使用)											
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から 1つのアトリビュート値を読み出す。										

Instance Attribute (Class ID : 0x01、Instance ID : 0x01)

ID	名 称	アクセス		デー タ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x01	Vendor ID	○	—	UINT	製品ベンダ ID を示します。(230 : NSD Corporation)
0x02	Device Type	○	—	UINT	製品デバイスタイプを示します。(43 : Generic Device)
0x03	Product Code	○	—	UINT	製品コードを示します。(30101)
0x04	Revision	○	—	USINT	製品メジャーリビジョンを示します。
				USINT	製品マイナーリビジョンを示します。
0x05	Status	○	—	WORD	製品ステータスを示します。 *1 : Bit 定義は次頁を参照してください。
0x06	Serial Number	○	—	UDINT	製品シリアル番号を示します。
0x07	Product Name	○	—	SHORT_ STRING	製品名を示します。(NCW-3DHIPLC)

Instance Service (Class ID : 0x01、Instance ID : 0x01)

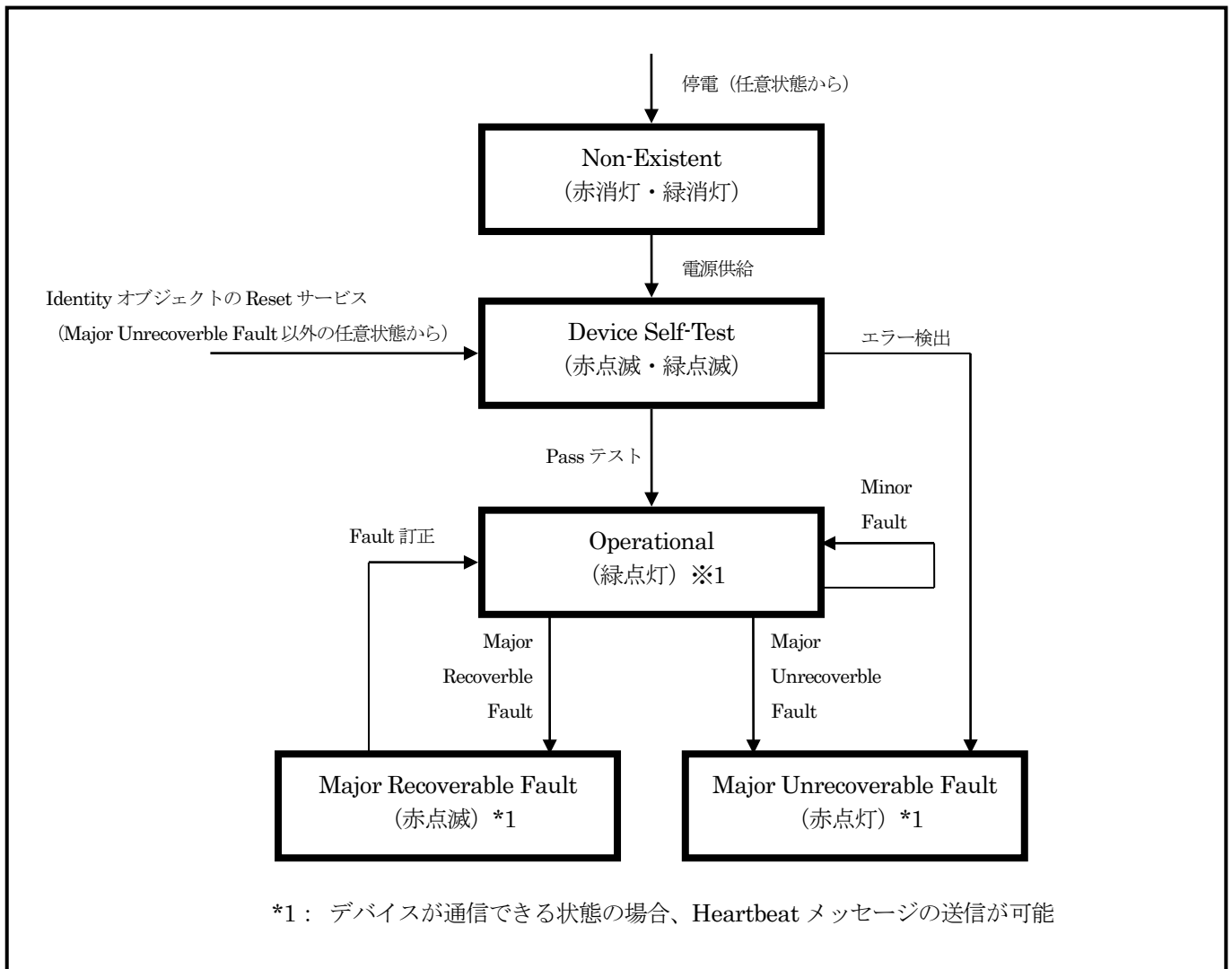
ID	名 称	説 明
0x01	Get_Attribute_All	NCW-3DHIP から全アトリビュート値を読み出す。
0x05	Reset	リセットサービス リセットサービスのパラメータは次の通りです。 0 : 再起動のみおこなう。 1 : NCW-3DHIP の全てのパラメータを工場出荷時設定に戻して、再起動をおこなう。 2 : NCW-3DHIP の通信リンクパラメータ以外のパラメータを工場出荷時設定に戻して、再起動をおこなう。
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から 1 つのアトリビュート値を読み出す。

*1 : Instance Attribute 0x05: Status の Bit 定義

Bit	名 称	定 義																				
0	Owned	FALSE : NCW-3DHIP にオーナー (接続相手) がいないことを示します。 TRUE : NCW-3DHIP にオーナー (接続相手) がいることを示します。																				
1	—	予約 (0 固定)																				
2	Configured	FALSE : NCW-3DHIP が工場出荷時の設定となっていることを示します。 TRUE : NCW-3DHIP が工場出荷時の設定から変更されていることを示します。 (これには通信の設定は含まれません)。																				
3	—	予約 (0 固定)																				
4-7	Extended Device Status	NCW-3DHIP の現在のステータスを示します。このアトリビュート値は、デバイス状態の変化によって変わります。 <table border="1" data-bbox="603 1146 1426 1594"> <thead> <tr> <th>Bit 値</th> <th>説 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0000b</td> <td>Self-Testing (自己テスト中) または不明</td> </tr> <tr> <td>0010b</td> <td>1 つ以上の I/O コネクションがフォールト状態</td> </tr> <tr> <td>0011b</td> <td>I/O コネクションが確立されていない</td> </tr> <tr> <td>0100b</td> <td>不揮発性メモリの設定不良</td> </tr> <tr> <td>0101b</td> <td>Major Fault (Bit10 または Bit11 が TRUE)</td> </tr> <tr> <td>0110b</td> <td>1 つ以上の I/O コネクションが Run モードである</td> </tr> <tr> <td>0111b</td> <td>1 つ以上の I/O コネクションが確立され、いずれも Idle モードである</td> </tr> <tr> <td>1000b</td> <td>予約</td> </tr> <tr> <td>1001b</td> <td>予約</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 値	説 明	0000b	Self-Testing (自己テスト中) または不明	0010b	1 つ以上の I/O コネクションがフォールト状態	0011b	I/O コネクションが確立されていない	0100b	不揮発性メモリの設定不良	0101b	Major Fault (Bit10 または Bit11 が TRUE)	0110b	1 つ以上の I/O コネクションが Run モードである	0111b	1 つ以上の I/O コネクションが確立され、いずれも Idle モードである	1000b	予約	1001b	予約
Bit 値	説 明																					
0000b	Self-Testing (自己テスト中) または不明																					
0010b	1 つ以上の I/O コネクションがフォールト状態																					
0011b	I/O コネクションが確立されていない																					
0100b	不揮発性メモリの設定不良																					
0101b	Major Fault (Bit10 または Bit11 が TRUE)																					
0110b	1 つ以上の I/O コネクションが Run モードである																					
0111b	1 つ以上の I/O コネクションが確立され、いずれも Idle モードである																					
1000b	予約																					
1001b	予約																					
8	Minor Recoverable Fault	FALSE : — TRUE : マイナー軽故障 (復旧可能な故障) を検出したことを示します。																				
9	Minor Unrecoverable Fault	FALSE : — TRUE : マイナー重故障 (復旧不可能な故障) を検出したことを示します。																				
10	Major Recoverable Fault	FALSE : — TRUE : メジャー軽故障 (復旧可能な故障) を検出したことを示します。																				
11	Major Unrecoverable Fault	FALSE : — TRUE : メジャー重故障 (復旧不可能な故障) を検出したことを示します。																				

●Identity (ClassID : 0x01) オブジェクトの状態遷移図

Identity オブジェクトでは、NCW-3DHIP のビヘイビアを定義しています。



Identity オブジェクトの状態遷移図には、以下のようなイベントが含まれます。

- ・ **Minor fault** : Minor Unrecoverable Fault または Minor Recoverable Fault に分類されるフォールトが発生した。
- ・ **Major Recoverable Fault** : Major Recoverable Fault に分類されるフォールトが発生した。
- ・ **Major Unrecoverable Fault** : Major Unrecoverable Fault に分類されるフォールトが発生した。

付 2 - 2. Message Router オブジェクト (Class ID : 0x02)

全通信メッセージの処理と適切なオブジェクトへの振分けを制御します。

Message Router オブジェクトの仕様を以下に示します。

Message Router オブジェクトは、1つのインスタンスを持ちますが全アトリビュートは非公開です。

Class Attribute (Class ID : 0x02)

ID	名 称	アクセス		デー タ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x01	Revision	—	—	UINT	—
0x04	Optional attribute list	—	—	UINT	—
				UINT[]	—
0x05	Optional service list	—	—	UINT	—
				UINT[]	—
0x06	Maximum ID Number Class Attributes	—	—	UINT	—
0x07	Maximum ID Number Instance Attributes	—	—	UINT	—

Instance Attribute (Class ID : 0x02、Instance ID : 0x01)

ID	名 称	アクセス		デー タ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x01	Object List	—	—	UINT	—
				UINT[]	—
0x02	Number Available	—	—	UINT	—
0x03	Number active	—	—	UINT	—
0x04	Active Connections	—	—	UINT[]	—

付2-3. Assembly オブジェクト (Class ID : 0x04)

アブソコード用に Assembly したオブジェクトです。

NCW-3DHIP の Exclusive-Owner コネクション用の I/O メッセージデータの読出し または 書込みができます。

Assembly オブジェクトの仕様を以下に示します。

NCW-3DHIP には、次の Assembly オブジェクトインスタンスを実装しています。

0x65 : Exclusive-Owner (Input) コネクション用

0x66 : Exclusive-Owner (Output) コネクション用

0x67 : Exclusive-Owner (Configuration) コネクション用

Class Attribute (Class ID : 0x04)

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x01	Revision	○	—	UINT	2
0x02	Max Instance	○	—	UINT	0x67(103)
0x03	Number of Instances	○	—	UINT	3

Class Service (Class ID : 0x04、 Instance ID : 0x00)

ID	内 容	説 明
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から 1 つのアトリビュート値を読み出す。

Instance Attribute (Class ID : 0x04、 Instance ID : 0x65)

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x03	Data	○	—	USINT[28]	Input (Exclusive-Owner) データを示します。 詳細は 9-9 節を参照してください。 ※Set 操作をした場合、NCW-3DHIP は、EtherNet/IP マスタへ一般ステータスコード 0x0E (Not Settable) が返信されます。

Instance Attribute (Class ID : 0x04、 Instance ID : 0x66)

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x03	Data	○	○	USINT[16]	Output (Exclusive-Owner) データを示します。 詳細は 9-9 節を参照してください。 ※Set 操作をした場合、I/O 通信中でなければ、Output データフォーマットで PRESET または ERRCLR 操作をすることができます。 I/O 通信中の場合、NCW-3DHIP は、EtherNet/IP マスタへ一般ステータスコード 0x0F (Privilege violation) が返信されます。

Instance Attribute (Class ID : 0x04、Instance ID : 0x67)

ID	名 称	アクセス		デー タ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x03	Data	○	—	USINT[0]	Configuration (Exclusive-Owner) データを示します。 ※Set 操作をした場合、NCW-3DHIP は、EtherNet/IP マスタへ一般ステータスコード 0x0E (Not Settable) が返信されます。

Instance Service (Class ID : 0x04、Instance ID : 0x65,0x66,0x67)

ID	名 称	説 明
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から 1 つのアトリビュート値を読み出す。
0x10	Set_Attribute_Single	NCW-3DHIP へ 1 つのアトリビュート値を書き込む。

付 2 - 4. Connection Manager オブジェクト (Class ID : 0x06)

Connection Manager オブジェクトは、通信状況を管理するオブジェクトです。

Connection Manager オブジェクトの仕様を以下に示します。

Connection Manager オブジェクトは、1つのインスタンスを持ちます。

Class Attribute (Class ID : 0x06)

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x01	Revision	○	—	UINT	1
0x02	Max Instance	○	—	UINT	1
0x03	Number of Instances	○	—	UINT	1

Class Service (Class ID : 0x06、Instance ID : 0x00)

ID	名 称	説 明										
0x01	Get_Attribute_All	<p>NCW-3DHIP から全アトリビュート値を読み出す。 要求に対して返信されるアトリビュート情報は、次のとおりです。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0x01</td> <td>1 (Revision)</td> </tr> <tr> <td>0x02</td> <td>1 (Max Instance)</td> </tr> <tr> <td>0x06</td> <td>0 (NCW-3DHIP では未使用)</td> </tr> <tr> <td>0x07</td> <td>0 (NCW-3DHIP では未使用)</td> </tr> </tbody> </table>	ID	内 容	0x01	1 (Revision)	0x02	1 (Max Instance)	0x06	0 (NCW-3DHIP では未使用)	0x07	0 (NCW-3DHIP では未使用)
ID	内 容											
0x01	1 (Revision)											
0x02	1 (Max Instance)											
0x06	0 (NCW-3DHIP では未使用)											
0x07	0 (NCW-3DHIP では未使用)											
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から1つのアトリビュート値を読み出す。										

Instance Attribute (Class ID : 0x06、Instance ID : 0x01)

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x01	Open Requests	○	—	UINT	受信した Forward_Open サービスリクエスト数を示します。
0x02	Open Format Rejects	○	—	UINT	フォーマット不適合のため拒否された Forward_Open サービスリクエスト数を示します。
0x03	Open Resource Rejects	○	—	UINT	リソース不足のため拒否された Forward_Open サービスリクエスト数を示します。
0x04	Open Other Rejects	○	—	UINT	フォーマット不適合やリソース不足以外の理由で拒否された Forward_Open サービスリクエスト数を示します。
0x05	Close Requests	○	—	UINT	受信した Forward_Close サービスリクエスト数を示します。
0x06	Close Format Requests	○	—	UINT	フォーマット不適合のため拒否された Forward_Close サービスリクエスト数を示します。
0x07	Close Other Requests	○	—	UINT	フォーマット不適合以外の理由で拒否された Forward_Close サービスリクエスト数を示します。
0x08	Connection Timeouts	○	—	UINT	Connection Manager により制御されている接続で発生した接続タイムアウトの合計数を示します。

Instance Service (Class ID : 0x06、Instance ID : 0x01)

ID	名 称	説 明
0x01	Get_Attribute_All	NCW-3DHIP から全アトリビュート値を読み出す。
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から 1 つのアトリビュート値を読み出す。
0x4E	Forward_Close	接続をクローズする。
0x54	Forward_Open	接続をオープンする。

付2-5. Parameter オブジェクト (Class ID : 0x0F)

NCW-3DHIP のパラメータ情報を保有します。

Parameter オブジェクトの仕様を以下に示します。

NCW-3DHIP が扱うパラメータを公開するためのオブジェクトです。

Class Attribute (Class ID : 0x0F)

ID	名称	アクセス		データ タイプ	説明										
		Get	Set												
0x01	Revision	○	—	UINT	1										
0x02	Max Instance	○	—	UINT	0x08(8)										
0x03	Number of Instances	○	—	UINT	8										
0x08	Parameter Class Discriptor	○	—	WORD	<p>次のパラメータ特性 (0x000B) を意味します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td> <u>Supports Parameter Instances</u> 1:個々の Parameter インスタンスをサポートしています。 </td> </tr> <tr> <td>1</td> <td> <u>Supports Full Attributes</u> 1:フルパラメータ・アトリビュートをサポートしています。 </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td> <u>Must do non-volatile storage Save command</u> 0:不揮発メモリへの保存コマンドを実行する必要はありません。 (NCW-3DHIP 内部で自動的に行われます) </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td> <u>Param are stored in Non-Volatile Storage</u> 1:パラメータは不揮発メモリに保存されています。 </td> </tr> </tbody> </table>	Bit	説明	0	<u>Supports Parameter Instances</u> 1:個々の Parameter インスタンスをサポートしています。	1	<u>Supports Full Attributes</u> 1:フルパラメータ・アトリビュートをサポートしています。	2	<u>Must do non-volatile storage Save command</u> 0:不揮発メモリへの保存コマンドを実行する必要はありません。 (NCW-3DHIP 内部で自動的に行われます)	3	<u>Param are stored in Non-Volatile Storage</u> 1:パラメータは不揮発メモリに保存されています。
Bit	説明														
0	<u>Supports Parameter Instances</u> 1:個々の Parameter インスタンスをサポートしています。														
1	<u>Supports Full Attributes</u> 1:フルパラメータ・アトリビュートをサポートしています。														
2	<u>Must do non-volatile storage Save command</u> 0:不揮発メモリへの保存コマンドを実行する必要はありません。 (NCW-3DHIP 内部で自動的に行われます)														
3	<u>Param are stored in Non-Volatile Storage</u> 1:パラメータは不揮発メモリに保存されています。														
0x09	Configuration Assembly Instance	○	—	UINT	0x67										

Class Service (Class ID : 0x0F、Instance ID : 0x00)

ID	名称	説明												
0x01	Get_Attribute_All	<p>NCW-3DHIP から全アトリビュート値を読み出す。 要求に対して返信されるアトリビュート情報は、次のとおりです。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0x01</td> <td>1 (Revision)</td> </tr> <tr> <td>0x02</td> <td>1 (Max Instance)</td> </tr> <tr> <td>0x08</td> <td>0 (NCW-3DHIP では未使用)</td> </tr> <tr> <td>0x09</td> <td>0 (NCW-3DHIP では未使用)</td> </tr> <tr> <td>0x0A</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	ID	内容	0x01	1 (Revision)	0x02	1 (Max Instance)	0x08	0 (NCW-3DHIP では未使用)	0x09	0 (NCW-3DHIP では未使用)	0x0A	0
ID	内容													
0x01	1 (Revision)													
0x02	1 (Max Instance)													
0x08	0 (NCW-3DHIP では未使用)													
0x09	0 (NCW-3DHIP では未使用)													
0x0A	0													
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から1つのアトリビュート値を読み出す。												

Instance Attribute (Class ID : 0x0F 、 Instance ID : 0x01)

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x01	Parameter Value	○	○	BOOL	パラメータ値 (1 軸パラメータ : Axis Unavailable)
0x02	Link Path Size	○	—	USINT	3
0x03	Link Path	○	—	Packed EPATH	"20 64 24 01 30 64"
0x04	Descriptor	○	—	WORD	0x0000
0x05	Data Type	○	—	EPATH	0xC1(論理ブーリアン)
0x06	Data Size	○	—	USINT	1
0x07	Parameter Name String	○	—	SHORT_ STRING	0x10,"Axis-1 Unavailab"
0x08	Unit String	○	—	SHORT_ STRING	0x00,""
0x09	Help String	○	—	SHORT_ STRING	0x22,"Axis-1 Parameter – Axis Unavailable"
0x0A	Minimum Value	○	—	BOOL	0
0x0B	Maximum Value	○	—	BOOL	1
0x0C	Default Value	○	—	BOOL	0
0x0D	Scaling Multiplier	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x0E	Scaling Divisor	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x0F	Scaling Base	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x10	Scaling Offset	○	—	INT	0 (スケーリング係数)
0x11	Multiplier Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x12	Divisor Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x13	Base Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x14	Offset Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x15	Decimal Precision	○	—	USINT	0 (パラメータ値の少数点以下桁数)

Instance Attribute (Class ID : 0x0F 、 Instance ID : 0x02)

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x01	Parameter Value	○	○	BOOL	パラメータ値 (1 軸パラメータ : Error Clear)
0x02	Link Path Size	○	—	USINT	3
0x03	Link Path	○	—	Packed EPATH	"20 64 24 01 30 65"
0x04	Descriptor	○	—	WORD	0x0000
0x05	Data Type	○	—	EPATH	0xC1(論理ブーリアン)
0x06	Data Size	○	—	USINT	1
0x07	Parameter Name String	○	—	SHORT_ STRING	0x10,"Axis-1 Error Cle"
0x08	Unit String	○	—	SHORT_ STRING	0x00,""
0x09	Help String	○	—	SHORT_ STRING	0x1E,"Axis-1 Parameter - Error Clear"
0x0A	Minimum Value	○	—	BOOL	0
0x0B	Maximum Value	○	—	BOOL	1
0x0C	Default Value	○	—	BOOL	0
0x0D	Scaling Multiplier	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x0E	Scaling Divisor	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x0F	Scaling Base	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x10	Scaling Offset	○	—	INT	0 (スケーリング係数)
0x11	Multiplier Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x12	Divisor Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x13	Base Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x14	Offset Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x15	Decimal Precision	○	—	USINT	0 (パラメータ値の少数点以下桁数)

Instance Attribute (Class ID : 0x0F 、 Instance ID : 0x03)

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x01	Parameter Value	○	○	BOOL	パラメータ値 (1 軸パラメータ : Position Data Increase Direction)
0x02	Link Path Size	○	—	USINT	3
0x03	Link Path	○	—	Packed EPATH	"20 64 24 01 30 0C"
0x04	Descriptor	○	—	WORD	0x0000
0x05	Data Type	○	—	EPATH	0xC1(論理ブーリアン)
0x06	Data Size	○	—	USINT	1
0x07	Parameter Name String	○	—	SHORT_ STRING	0x10,"Axis-1 Direction"
0x08	Unit String	○	—	SHORT_ STRING	0x00,""
0x09	Help String	○	—	SHORT_ STRING	0x33,"Axis-1 Parameter - Position Data Increase Direction "
0x0A	Minimum Value	○	—	BOOL	0
0x0B	Maximum Value	○	—	BOOL	1
0x0C	Default Value	○	—	BOOL	0
0x0D	Scaling Multiplier	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x0E	Scaling Divisor	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x0F	Scaling Base	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x10	Scaling Offset	○	—	INT	0 (スケーリング係数)
0x11	Multiplier Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x12	Divisor Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x13	Base Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x14	Offset Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x15	Decimal Precision	○	—	USINT	0 (パラメータ値の少数点以下桁数)

Instance Attribute (Class ID : 0x0F 、 Instance ID : 0x04)

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x01	Parameter Value	○	○	DINT	パラメータ値 (1 軸パラメータ : Preset Value)
0x02	Link Path Size	○	—	USINT	3
0x03	Link Path	○	—	Packed EPATH	"20 64 24 01 30 13"
0x04	Descriptor	○	—	WORD	0x0000
0x05	Data Type	○	—	EPATH	0xC4(符号付き 32Bit 整数)
0x06	Data Size	○	—	USINT	4
0x07	Parameter Name String	○	—	SHORT_ STRING	0x10,"Axis-1 Preset Va"
0x08	Unit String	○	—	SHORT_ STRING	0x00,""
0x09	Help String	○	—	SHORT_ STRING	0x1F,"Axis-1 Parameter - Preset Value"
0x0A	Minimum Value	○	—	DINT	0
0x0B	Maximum Value	○	—	DINT	16777215 (0x00FFFFFF)
0x0C	Default Value	○	—	DINT	0
0x0D	Scaling Multiplier	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x0E	Scaling Divisor	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x0F	Scaling Base	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x10	Scaling Offset	○	—	INT	0 (スケーリング係数)
0x11	Multiplier Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x12	Divisor Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x13	Base Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x14	Offset Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x15	Decimal Precision	○	—	USINT	0 (パラメータ値の少数点以下桁数)

Instance Attribute (Class ID : 0x0F 、 Instance ID : 0x05)

ID	名称	アクセス		データ タイプ	説明
		Get	Set		
0x01	Parameter Value	○	○	BOOL	パラメータ値 (2軸パラメータ : Axis Unavailable)
0x02	Link Path Size	○	—	USINT	3
0x03	Link Path	○	—	Packed EPATH	"20 64 24 02 30 64"
0x04	Descriptor	○	—	WORD	0x0000
0x05	Data Type	○	—	EPATH	0xC1(論理ブーリアン)
0x06	Data Size	○	—	USINT	1
0x07	Parameter Name String	○	—	SHORT_ STRING	0x10,"Axis-2 Unavailab"
0x08	Unit String	○	—	SHORT_ STRING	0x00,""
0x09	Help String	○	—	SHORT_ STRING	0x22,"Axis-2 Parameter – Axis Unavailable"
0x0A	Minimum Value	○	—	BOOL	0
0x0B	Maximum Value	○	—	BOOL	1
0x0C	Default Value	○	—	BOOL	0
0x0D	Scaling Multiplier	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x0E	Scaling Divisor	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x0F	Scaling Base	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x10	Scaling Offset	○	—	INT	0 (スケーリング係数)
0x11	Multiplier Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x12	Divisor Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x13	Base Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x14	Offset Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x15	Decimal Precision	○	—	USINT	0 (パラメータ値の少数点以下桁数)

Instance Attribute (Class ID : 0x0F 、 Instance ID : 0x06)

ID	名称	アクセス		データ タイプ	説明
		Get	Set		
0x01	Parameter Value	○	○	BOOL	パラメータ値 (2軸パラメータ : Error Clear)
0x02	Link Path Size	○	—	USINT	3
0x03	Link Path	○	—	Packed EPATH	"20 64 24 02 30 65"
0x04	Descriptor	○	—	WORD	0x0000
0x05	Data Type	○	—	EPATH	0xC1(論理ブーリアン)
0x06	Data Size	○	—	USINT	1
0x07	Parameter Name String	○	—	SHORT_ STRING	0x10,"Axis-2 Error Cle"
0x08	Unit String	○	—	SHORT_ STRING	0x00,""
0x09	Help String	○	—	SHORT_ STRING	0x1E,"Axis-2 Parameter - Error Clear"
0x0A	Minimum Value	○	—	BOOL	0
0x0B	Maximum Value	○	—	BOOL	1
0x0C	Default Value	○	—	BOOL	0
0x0D	Scaling Multiplier	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x0E	Scaling Divisor	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x0F	Scaling Base	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x10	Scaling Offset	○	—	INT	0 (スケーリング係数)
0x11	Multiplier Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x12	Divisor Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x13	Base Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x14	Offset Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x15	Decimal Precision	○	—	USINT	0 (パラメータ値の少数点以下桁数)

Instance Attribute (Class ID : 0x0F 、 Instance ID : 0x07)

ID	名称	アクセス		データ タイプ	説明
		Get	Set		
0x01	Parameter Value	○	○	BOOL	パラメータ値 (2軸パラメータ : Position Data Increase Direction)
0x02	Link Path Size	○	—	USINT	3
0x03	Link Path	○	—	Packed EPATH	"20 64 24 02 30 0C"
0x04	Descriptor	○	—	WORD	0x0000
0x05	Data Type	○	—	EPATH	0xC1(論理ブーリアン)
0x06	Data Size	○	—	USINT	1
0x07	Parameter Name String	○	—	SHORT_ STRING	0x10,"Axis-2 Direction"
0x08	Unit String	○	—	SHORT_ STRING	0x00,""
0x09	Help String	○	—	SHORT_ STRING	0x33,"Axis-2 Parameter - Position Data Increase Direction "
0x0A	Minimum Value	○	—	BOOL	0
0x0B	Maximum Value	○	—	BOOL	1
0x0C	Default Value	○	—	BOOL	0
0x0D	Scaling Multiplier	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x0E	Scaling Divisor	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x0F	Scaling Base	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x10	Scaling Offset	○	—	INT	0 (スケーリング係数)
0x11	Multiplier Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x12	Divisor Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x13	Base Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x14	Offset Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x15	Decimal Precision	○	—	USINT	0 (パラメータ値の少数点以下桁数)

Instance Attribute (Class ID : 0x0F 、 Instance ID : 0x08)

ID	名称	アクセス		データ タイプ	説明
		Get	Set		
0x01	Parameter Value	○	○	DINT	パラメータ値 (2軸パラメータ : Preset Value)
0x02	Link Path Size	○	—	USINT	3
0x03	Link Path	○	—	Packed EPATH	"20 64 24 02 30 13"
0x04	Descriptor	○	—	WORD	0x0000
0x05	Data Type	○	—	EPATH	0xC4(符号付き 32Bit 整数)
0x06	Data Size	○	—	USINT	4
0x07	Parameter Name String	○	—	SHORT_ STRING	0x10,"Axis-2 Preset Va"
0x08	Unit String	○	—	SHORT_ STRING	0x00,""
0x09	Help String	○	—	SHORT_ STRING	0x1F,"Axis-2 Parameter - Preset Value"
0x0A	Minimum Value	○	—	DINT	0
0x0B	Maximum Value	○	—	DINT	16777215 (0x00FFFFFF)
0x0C	Default Value	○	—	DINT	0
0x0D	Scaling Multiplier	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x0E	Scaling Divisor	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x0F	Scaling Base	○	—	UINT	1 (スケーリング係数)
0x10	Scaling Offset	○	—	INT	0 (スケーリング係数)
0x11	Multiplier Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x12	Divisor Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x13	Base Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x14	Offset Link	○	—	UINT	0 (スケーリング係数)
0x15	Decimal Precision	○	—	USINT	0 (パラメータ値の少数点以下桁数)

Instance Service (Class ID : 0x0F 、 Instance ID : 0x01,0x02,0x03,0x04,0x05,0x06,0x07,0x08)

ID	名 称	説 明
0x01	Get_Attribute_All	NCW-3DHIP から全アトリビュート値を読み出す。
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から1つのアトリビュート値を読み出す。
0x10	Set_Attribute_Single	NCW-3DHIP へ1つのアトリビュート値を書き込む。

付2-6. ABSOCODER オブジェクト (Class ID : 0x64)

NCW-3DHIP のアブソリュートエンコーダ (ABSOCODER) の設定情報を保有します。

ABSOCODER オブジェクトの仕様を以下に示します。

ABSOCODER オブジェクトは、NCW-3DHIP の 2 軸分のインスタンスを持ちます。

Class Attribute (Class ID : 0x64)

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x01	Revision	○	—	UINT	1
0x02	Max Instance	○	—	UINT	2
0x03	Number of Instances	○	—	UINT	2

Class Service (Class ID : 0x64、Instance ID : 0x00)

ID	名 称	説 明
0x05	Reset	リセットサービス リセットサービスのパラメータは次の通りです。 0 : 再起動のみおこなう。 1 : NCW-3DHIP の全てのパラメータを工場出荷時設定に戻して、再起動をおこなう。
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から 1 つのアトリビュート値を読み出す。

Instance Attribute (Class ID : 0x64、Instance ID : 0x01[1 軸用], 0x02[2 軸用])

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明																								
		Get	Set																										
0x01	Number of Attributes	○	—	USINT	この製品でサポートするアトリビュート数を示します。 アトリビュート数「9」を返します。																								
0x02	Attribute List	○	—	USINT[]	この製品でサポートするアトリビュートのリストを示 します。 アトリビュートリスト「03 0C 13 2C 2D 2E 64 65 96」																								
0x03	Position Value Unsigned	○	—	UDINT	現在値を示します。																								
0x0C	Position Data Increase Direction	○	○	BOOL	アブソコダ検出器の位置データ増加方向を設定しま す。 0: CW (デフォルト) 1: CCW 詳細は、9-7-1 項をご参照ください。																								
0x13	Preset Value	○	○	DINT	プリセット値を設定します。 プリセットをおこなうと、それぞれの軸の現在値がこ こに設定した値に変更されます。 Get アクセス時、I/O 通信を開始している場合は、 Output データの Preset Value 指定値が返却されます。																								
0x2C	Alarms	○	—	WORD	エラー検出状況を示します。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>内容</th> <th>FALSE (0)</th> <th>TRUE (1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>SE (センサ異常)</td> <td>無し</td> <td>有り</td> </tr> <tr> <td>1~12</td> <td>予 約</td> <td colspan="2">—</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>SSE (センサ未接続異常)</td> <td>無し</td> <td>有り</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>SPF (センサ用内部電源異常)</td> <td>無し</td> <td>有り</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>DE (センサデータ異常)</td> <td>無し</td> <td>有り</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	内容	FALSE (0)	TRUE (1)	0	SE (センサ異常)	無し	有り	1~12	予 約	—		13	SSE (センサ未接続異常)	無し	有り	14	SPF (センサ用内部電源異常)	無し	有り	15	DE (センサデータ異常)	無し	有り
Bit	内容	FALSE (0)	TRUE (1)																										
0	SE (センサ異常)	無し	有り																										
1~12	予 約	—																											
13	SSE (センサ未接続異常)	無し	有り																										
14	SPF (センサ用内部電源異常)	無し	有り																										
15	DE (センサデータ異常)	無し	有り																										
0x2D	Supported Alarms	○	—	WORD	サポートしているエラー検出情報を示します。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>内容</th> <th>FALSE (0)</th> <th>TRUE (1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>SE (センサ異常)</td> <td>無し</td> <td>有り</td> </tr> <tr> <td>1~15</td> <td>予 約</td> <td colspan="2">—</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	内容	FALSE (0)	TRUE (1)	0	SE (センサ異常)	無し	有り	1~15	予 約	—													
Bit	内容	FALSE (0)	TRUE (1)																										
0	SE (センサ異常)	無し	有り																										
1~15	予 約	—																											
0x2E	Alarm Flag	○	—	BOOL	エラー検出状況を示します。 0: エラー無し 1: エラー有り ※0x2C (Alarms) の全アラーム Bit の論理和です。																								
0x64	AxisUnavailable	○	○	BOOL	センサ無効を設定します。 0: 有効 (デフォルト) 1: 無効																								
0x65	Error Clear	○	○	BOOL	異常解除方法を設定します。 0 または 1: 手動解除 (デフォルト: 0) 異常要因を取り除き、Ethernet/IP スキャナから 異常解除をおこなう必要があります。																								
0x96	Previous Preset Data	○	—	DINT	前回プリセットが実行されたときのプリセットデー タを示します。																								

付2-7. QoSオブジェクト (Class ID : 0x48)

異なる伝送トラフィックの相対的なプライオリティ設定情報を保有します。

本設定により、ネットワーク内のマネージドスイッチでの伝送トラフィックの優先度を調整することができます。

QoSオブジェクトのATTRIBUTE設定により、伝送トラフィックの相対的なプライオリティを指定することができます。

NCW-3DHIPでは、一般的なQoSであるDiffServ方式(IPヘッダ内「ToS」フィールドの再定義による)を実装しており、パケットを様々な要素で分類してグループごとにプライオリティ(64段階)を定義し、その定義に従ってパケットの転送を実施します(NCW-3DHIPでは、802.1Qタグはサポートしていません)。

注意

設定を変更した場合は、電源の再投入が必要です。

QoSオブジェクトの仕様を以下に示します。

QoSオブジェクトは、1つのインスタンスを持ちます。

Class Attribute (Class ID : 0x48)

ID	名称	アクセス		データ タイプ	説明
		Get	Set		
0x01	Revision	○	—	UINT	1
0x02	Max Instance	○	—	UINT	1
0x03	Number of Instances	○	—	UINT	1

Class Service (Class ID : 0x48、Instance ID : 0x00)

ID	名称	説明
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIPから1つのATTRIBUTE値を読み出す。

Instance Attribute (Class ID : 0x48、Instance ID : 0x01)

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x04	DSCP Urgent	○	○	USINT	CIP Transport Class 0/1 緊急優先度メッセージのための DSCP 値を設定します。 デフォルト値 : 55 (110 11 1b) NCW-3DHIP では対応していません。この設定は無効です。
0x05	DSCP Scheduled	○	○	USINT	CIP Transport Class 0/1 スケジュール優先度メッセージのための DSCP 値を設定します。 デフォルト値 : 47 (101 11 1b) NCW-3DHIP では対応していません。この設定は無効です。
0x06	DSCP High	○	○	USINT	CIP Transport Class 0/1 高優先度メッセージ (CIP Implicit メッセージ) のための DSCP 値を設定します。 デフォルト値 : 43 (101 01 1b) NCW-3DHIP の I/O 用トラフィックに対して設定します。
0x07	DSCP Low	○	○	USINT	CIP Transport Class 0/1 低優先度メッセージ (CIP Implicit メッセージ) のための DSCP 値を設定します。 デフォルト値 : 31 (011 11 1b) NCW-3DHIP では対応していません。この設定は無効です。
0x08	DSCP Explicit	○	○	USINT	CIP Explicit メッセージ (Transport Class 2/3 と UCMM) のための DSCP 値を設定します。 デフォルト値 : 27 (011 01 1b) NCW-3DHIP の Explicit メッセージ用トラフィックに対して設定します。

Instance Service (Class ID : 0x48、Instance ID : 0x01)

ID	名 称	説 明
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から 1 つのアトリビュート値を読み出す。
0x10	Set_Attribute_Single	NCW-3DHIP へ 1 つのアトリビュート値を書き込む。

●補足 (DSCP 値について)

パケットの優先度の振り分けは、DSCP 値ごとに「PHB (Per-Hop Behavior)」と呼ばれる定義による種類ごとにクラス分けを行います。Ethernet 一般用および EtherNet/IP CIP 用のデフォルト値の PHB は以下の通りです。

PHB	DSCP 値	説明	
	Bit5-3 : 優先度クラス Bit2-1 : パケット破棄割合 Bit0 : Standard / Test		
■イーサネット一般用定義			
AF(Assured Forwarding)	AF11	001 01 0b(10)	先頭 3bit の値が大きいほど優先度が高くなり、後半 3bit の値が大きいほど破棄優先度が高いことを意味します。
	AF12	001 10 0b(12)	
	AF13	001 11 0b(14)	
	AF21	010 01 0b(18)	
	AF22	010 10 0b(20)	
	AF23	010 11 0b(22)	
	AF31	011 01 0b(26)	
	AF32	011 10 0b(28)	
	AF33	011 11 0b(30)	
	AF41	100 01 0b(34)	
	AF42	100 10 0b(36)	
	AF43	100 11 0b(38)	
EF(Expedited Forwarding)	101 11 0b(46)	最優先パケットであることを意味します。	
■EtherNet/IP CIP 用定義			
CIP UCMM CIP Transport Class 3 All Other EIP Encapsulation Message	011 01 1b(27)	CIP Explicit メッセージ伝送用 *1	
CIP Transport Class 0/1	Low(0)	011 11 1b(31)	使用非推奨
	High(1)	101 01 1b(43)	CIP I/O (CIP Implicit メッセージ) 伝送用 *1
	Scheduled(2)	101 11 1b(47)	CIP Safty I/O (CIP Implicit メッセージ) 伝送用 CIP I/O (CIP Implicit メッセージ) 伝送用
	Urgent(3)	110 11 1b(55)	CIP Motion 伝送用

*1 : NCW-3DHIP で扱う PHB です。

付 2 - 8. TCP/IP Interface オブジェクト (Class ID : 0xF5)

イーサネット TCP/IP インタフェース情報を保有します。

TCP/IP Interface オブジェクトは、NCW-3DHIP の TCP/IP ネットワークインタフェース (IP アドレス、ネットワークマスク、ゲートウェイアドレスなど) を設定する仕組みを提供します。

TCP/IP Interface オブジェクトの仕様を以下に示します。

TCP/IP Interface オブジェクトは、1つのインスタンスを持ちます。

Class Attribute (Class ID : 0xF5)

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x01	Revision	○	—	UINT	4
0x02	Max Instance	○	—	UINT	1
0x03	Number of Instances	○	—	UINT	1

Class Service (Class ID : 0xF5、Instance ID : 0x00)

ID	名 称	説 明
0x01	Get_Attribute_All	NCW-3DHIP から全アトリビュート値を読み出す。
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から 1つのアトリビュート値を読み出す。

Instance Attribute (Class ID : 0xF5、Instance ID : 0x01)

(1 / 4)

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明								
		Get	Set										
0x01	Status	○	—	DWORD	<p>NCW-3DHIP の現在のステータスを示します。このアトリビュート値は、本製品の状態により変わります。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>説 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-3</td> <td> <p>Interface Configuration Status Interface Configuration アトリビュートの状態を示します。</p> <p>0 : Interface Configuration アトリビュートが設定されていません。 (NCW-3DHIP では、発生しません。)</p> <p>1 : Interface Configuration アトリビュートが、BOOTP、DHCP または不揮発メモリから取得した有効な設定を含んでいます。</p> <p>2 : Interface Configuration アトリビュートが、ハードウェア設定から取得した有効な設定を含んでいます。</p> <p>3~15 : 予約</p> </td> </tr> <tr> <td>4</td> <td> <p>Mcast Pending NCW-3DHIP では、サポートしていません。 0 固定です。</p> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td> <p>Interface Configuration Pending TRUE(1)は、Interface Configuration アトリビュートの設定値が変更されたことを示します。変更を反映するには、NCW-3DHIP の再起動が必要です。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Bit	説 明	0-3	<p>Interface Configuration Status Interface Configuration アトリビュートの状態を示します。</p> <p>0 : Interface Configuration アトリビュートが設定されていません。 (NCW-3DHIP では、発生しません。)</p> <p>1 : Interface Configuration アトリビュートが、BOOTP、DHCP または不揮発メモリから取得した有効な設定を含んでいます。</p> <p>2 : Interface Configuration アトリビュートが、ハードウェア設定から取得した有効な設定を含んでいます。</p> <p>3~15 : 予約</p>	4	<p>Mcast Pending NCW-3DHIP では、サポートしていません。 0 固定です。</p>	5	<p>Interface Configuration Pending TRUE(1)は、Interface Configuration アトリビュートの設定値が変更されたことを示します。変更を反映するには、NCW-3DHIP の再起動が必要です。</p>
Bit	説 明												
0-3	<p>Interface Configuration Status Interface Configuration アトリビュートの状態を示します。</p> <p>0 : Interface Configuration アトリビュートが設定されていません。 (NCW-3DHIP では、発生しません。)</p> <p>1 : Interface Configuration アトリビュートが、BOOTP、DHCP または不揮発メモリから取得した有効な設定を含んでいます。</p> <p>2 : Interface Configuration アトリビュートが、ハードウェア設定から取得した有効な設定を含んでいます。</p> <p>3~15 : 予約</p>												
4	<p>Mcast Pending NCW-3DHIP では、サポートしていません。 0 固定です。</p>												
5	<p>Interface Configuration Pending TRUE(1)は、Interface Configuration アトリビュートの設定値が変更されたことを示します。変更を反映するには、NCW-3DHIP の再起動が必要です。</p>												

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明																
		Get	Set																		
0x02	Configuration Capability	○	—	DWORD	<p>0x00000075 固定です。 NCW-3DHIP がサポートする機能を示します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>説 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td> BOOTP Client 1: NCW-3DHIP が BOOTP Server からネットワーク設定が取得できることを示します。 </td> </tr> <tr> <td>1</td> <td> DNS Client 0: NCW-3DHIP が DNS Server からホスト名前を取得できないことを示します。 </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td> DHCP Client 1: NCW-3DHIP が DHCP Server からネットワーク設定が取得できることを示します。 </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td> DHCP-DNS Update 0: NCW-3DHIP が DHCP リクエストで自身ホスト名を送出できないことを示します。 </td> </tr> <tr> <td>4</td> <td> Configuration Settable 1: NCW-3DHIP が Interface Configuration アトリビュートを設定できることを示します。 </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td> Hardware Configurable 1: NCW-3DHIP が Interface Configuration アトリビュートの IP アドレス番号がハードウェア設定から得ることができることを示します。 </td> </tr> <tr> <td>6</td> <td> Interface Configuration Change Requires Reset 1: NCW-3DHIP が Interface Configuration アトリビュートの変更を実施するために再起動が必要であることを示します。 </td> </tr> </tbody> </table>	Bit	説 明	0	BOOTP Client 1: NCW-3DHIP が BOOTP Server からネットワーク設定が取得できることを示します。	1	DNS Client 0: NCW-3DHIP が DNS Server からホスト名前を取得できないことを示します。	2	DHCP Client 1: NCW-3DHIP が DHCP Server からネットワーク設定が取得できることを示します。	3	DHCP-DNS Update 0: NCW-3DHIP が DHCP リクエストで自身ホスト名を送出できないことを示します。	4	Configuration Settable 1: NCW-3DHIP が Interface Configuration アトリビュートを設定できることを示します。	5	Hardware Configurable 1: NCW-3DHIP が Interface Configuration アトリビュートの IP アドレス番号がハードウェア設定から得ることができることを示します。	6	Interface Configuration Change Requires Reset 1: NCW-3DHIP が Interface Configuration アトリビュートの変更を実施するために再起動が必要であることを示します。
Bit	説 明																				
0	BOOTP Client 1: NCW-3DHIP が BOOTP Server からネットワーク設定が取得できることを示します。																				
1	DNS Client 0: NCW-3DHIP が DNS Server からホスト名前を取得できないことを示します。																				
2	DHCP Client 1: NCW-3DHIP が DHCP Server からネットワーク設定が取得できることを示します。																				
3	DHCP-DNS Update 0: NCW-3DHIP が DHCP リクエストで自身ホスト名を送出できないことを示します。																				
4	Configuration Settable 1: NCW-3DHIP が Interface Configuration アトリビュートを設定できることを示します。																				
5	Hardware Configurable 1: NCW-3DHIP が Interface Configuration アトリビュートの IP アドレス番号がハードウェア設定から得ることができることを示します。																				
6	Interface Configuration Change Requires Reset 1: NCW-3DHIP が Interface Configuration アトリビュートの変更を実施するために再起動が必要であることを示します。																				
0x03	Configuration Control	○	○	DWORD	<p>NCW-3DHIP のネットワーク設定オプション制御を設定します。 本アトリビュートは、不揮発メモリへ保存されます。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>説 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-3</td> <td> Startup Configuration 0: 前回保存したインタフェース設定値を使用する。 (不揮発性メモリ内の値やハードウェアスイッチの値など) 1: BOOTP 経由で自身のインタフェース設定値を取得する。 2: DHCP 経由で自身のインタフェース設定値を取得する。(デフォルト値) 3~15: 予約 </td> </tr> <tr> <td>4</td> <td> DNS Enable 本製品ではサポートしていません。 </td> </tr> </tbody> </table>	Bit	説 明	0-3	Startup Configuration 0: 前回保存したインタフェース設定値を使用する。 (不揮発性メモリ内の値やハードウェアスイッチの値など) 1: BOOTP 経由で自身のインタフェース設定値を取得する。 2: DHCP 経由で自身のインタフェース設定値を取得する。(デフォルト値) 3~15: 予約	4	DNS Enable 本製品ではサポートしていません。										
Bit	説 明																				
0-3	Startup Configuration 0: 前回保存したインタフェース設定値を使用する。 (不揮発性メモリ内の値やハードウェアスイッチの値など) 1: BOOTP 経由で自身のインタフェース設定値を取得する。 2: DHCP 経由で自身のインタフェース設定値を取得する。(デフォルト値) 3~15: 予約																				
4	DNS Enable 本製品ではサポートしていません。																				

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明	
		Get	Set			
0x04	Physical Link Object	○	—	構造体	物理通信インタフェースに関連づけられるオブジェクト (Ethernet Link オブジェクト) を特定します。 Ethernet Link オブジェクトクラスのインスタンス 1 に相当するパスを示します。	
				UINT	Path Size	2
				Packed EPATH	Path	"20 F6 24 01"
0x05	Interface Configuraton	○	○	構造体	NCW-3DHIP が TCP/IP ノードとして必要な設定をします。 有効な設定を行った場合は、アトリビュート 1 (Status) の Bit5 (Interface Configuration Pending) が TRUE(1) となります。設定をアクティブ化するためには、Identity オブジェクトのリセットサービス (0x05) を要求する必要があります。 本アトリビュートは、不揮発メモリへ保存されます。	
				UDINT	IP Address	IP アドレス (ホストアドレス) ※IP アドレスを NCW-3DHIP パネル面の [ADR] ロータリスイッチで「0」以外に設定している場合は、本アトリビュートの設定は無効です。
				UDINT	Network Mask	ネットワークマスク
				UDINT	Gateway Address	ゲートウェイ IP アドレス
				UDINT	Name Server	プライマリ DNS サーバ IP アドレス
				UDINT	Name Server2	セカンダリ DNS サーバ IP アドレス
				STRING	Domain Name	"nsdcorp.co.jp" (デフォルト) デフォルトドメインネーム 最大 48 文字で、長さが偶数になるようにパディングされます (パッドは長さに含まれません)。 長さが 0 の場合は、Domain Name が設定されていないことを示します。
0x06	Host Name	○	○	STRING	"NCW-3DHIP" (デフォルト) NCW-3DHIP のホストネームを設定します。 本アトリビュートは、不揮発メモリへ保存されます。 最大 64 文字で、長さが偶数になるようにパディングされます (パッドは長さに含まれません)。 ※NCW-3DHIP は、DHCP-DNS アップデート機能をサポートしていません。	
0x07	Safety Network Number	—	—	USINT[6]	NCW-3DHIP ではサポートしていません。	
0x08	TTL Value	—	—	USINT	NCW-3DHIP ではサポートしていません。	

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x09	Mcast Config	-	-	構造体	NCW-3DHIP ではサポートしていません。
				USINT	
				USINT	
				UDINT	
0x0A	Select ACD	-	-	BOOL	NCW-3DHIP ではサポートしていません。
0x0B	LastConflictDetected	-	-	構造体	NCW-3DHIP ではサポートしていません。
				USINT	
				USINT[6]	
				USINT[28]	
0x0C	EIP Quick Connect	-	-	BOOL	NCW-3DHIP ではサポートしていません。
0x0D	Encapsulation Inactivity Timeout	o	o	UINT	Encapsulation Inactivity Timeout アトリビュート は、設定時間 (秒) の期間 Encapsulation 動作を検出 しなかった場合、TCP ソケットがクリーンアップ (閉 じる) されます。 設定範囲 : 0~3600s 0 : タイムアウト検出なし デフォルト : 120 本アトリビュートは、不揮発メモリへ保存されます。

Instance Service (Class ID : 0xF5、Instance ID : 0x01)

ID	名 称	説 明
0x01	Get_Attribute_All	NCW-3DHIP から全アトリビュート値を読み出す。
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から1つのアトリビュート値を読み出す。
0x10	Set_Attribute_Single	NCW-3DHIP へ1つのアトリビュート値を書き込む。

付 2-9. Ethernet Link オブジェクト (Class ID : 0xF6)

Ethernet Link オブジェクトは、イーサネットインタフェースの MAC アドレス、通信速度・通信方式等のステータス情報を保有します。

Ethernet Link オブジェクトの仕様を以下に示します。

Ethernet Link オブジェクトは、NCW-3DHIP が 2 つのポートを実装していることから、2 つのインスタンスを持ちます。

Class Attribute (Class ID : 0xF6)

ID	名 称	アクセス		デー タ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x01	Revision	○	—	UINT	4
0x02	Max Instance	○	—	UINT	2 (2 ポート対応)
0x03	Number of Instances	○	—	UINT	2 (2 ポート対応)

Class Service (Class ID : 0xF6、Instance ID : 0x00)

ID	名 称	説 明
0x01	Get_Attribute_All	NCW-3DHIP から全アトリビュート値を読み出す。
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から 1 つのアトリビュート値を読み出す。

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明												
		Get	Set														
0x01	Interface Speed	○	—	UDINT	NCW-3DHIP の現在の状態を示します。0,10,100,1000 など Mbps 単位の数値です。												
0x02	Interface Flag	○	—	DWORD	NCW-3DHIP の現在の状態を示します。 <table border="1" data-bbox="887 405 1445 1541"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>説 明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Link Status リンク状態を示します。 0 : 非アクティブリンク 1 : アクティブリンク</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Half/Full Duplex Duplex モードの状態を示します。 0 : 半二重 1 : 全二重</td> </tr> <tr> <td>2-4</td> <td>Negotiation Status ネゴシエーション状態を示します。 0 : Auto-Negotiation 中 1 : Auto-Negotiation / Speed 検出失敗 検出失敗時の Speed/Duplex のデフォルト値 は、10Mbps、半二重となります。 2 : Auto-Negotiation 失敗 / Speed 検出成功 検出失敗時の Duplex のデフォルト値は、半 二重となります。 3 : Speed / Duplex 成功 4 : Auto-Negotiation 未動作 Force Speed / Force Interface Speed の値が 使用されます。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Manual Setting Requires Speed 0 固定です。 Duplex,Speed 設定の反映状態を示します。 0 : Auto-Negotiation / Duplex / Speed を自動的 にアクティブにすることを示します。 1 : 変更を有効化するために、Identity オブジェク トへ Reset サービスを発行する必要があるこ とを示します。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Local Hardware Fault NCW-3DHIP の故障状況を示します。 0 : NCW-3DHIP の故障を検出していない 1 : 故障を検出している。ユーザの介入を必要と する重故障を意味しています。</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	説 明	0	Link Status リンク状態を示します。 0 : 非アクティブリンク 1 : アクティブリンク	1	Half/Full Duplex Duplex モードの状態を示します。 0 : 半二重 1 : 全二重	2-4	Negotiation Status ネゴシエーション状態を示します。 0 : Auto-Negotiation 中 1 : Auto-Negotiation / Speed 検出失敗 検出失敗時の Speed/Duplex のデフォルト値 は、10Mbps、半二重となります。 2 : Auto-Negotiation 失敗 / Speed 検出成功 検出失敗時の Duplex のデフォルト値は、半 二重となります。 3 : Speed / Duplex 成功 4 : Auto-Negotiation 未動作 Force Speed / Force Interface Speed の値が 使用されます。	5	Manual Setting Requires Speed 0 固定です。 Duplex,Speed 設定の反映状態を示します。 0 : Auto-Negotiation / Duplex / Speed を自動的 にアクティブにすることを示します。 1 : 変更を有効化するために、Identity オブジェク トへ Reset サービスを発行する必要があるこ とを示します。	6	Local Hardware Fault NCW-3DHIP の故障状況を示します。 0 : NCW-3DHIP の故障を検出していない 1 : 故障を検出している。ユーザの介入を必要と する重故障を意味しています。
Bit	説 明																
0	Link Status リンク状態を示します。 0 : 非アクティブリンク 1 : アクティブリンク																
1	Half/Full Duplex Duplex モードの状態を示します。 0 : 半二重 1 : 全二重																
2-4	Negotiation Status ネゴシエーション状態を示します。 0 : Auto-Negotiation 中 1 : Auto-Negotiation / Speed 検出失敗 検出失敗時の Speed/Duplex のデフォルト値 は、10Mbps、半二重となります。 2 : Auto-Negotiation 失敗 / Speed 検出成功 検出失敗時の Duplex のデフォルト値は、半 二重となります。 3 : Speed / Duplex 成功 4 : Auto-Negotiation 未動作 Force Speed / Force Interface Speed の値が 使用されます。																
5	Manual Setting Requires Speed 0 固定です。 Duplex,Speed 設定の反映状態を示します。 0 : Auto-Negotiation / Duplex / Speed を自動的 にアクティブにすることを示します。 1 : 変更を有効化するために、Identity オブジェク トへ Reset サービスを発行する必要があるこ とを示します。																
6	Local Hardware Fault NCW-3DHIP の故障状況を示します。 0 : NCW-3DHIP の故障を検出していない 1 : 故障を検出している。ユーザの介入を必要と する重故障を意味しています。																
0x03	Physical Address	○	—	USINT[6]	NCW-3DHIP の MAC 層アドレス (E8-8E-60-xx-xx-xx) を示します。 ※NCW-3DHIP は、2つのポートを有していますが、 Physical Address (MAC アドレス) は1つです。												

ID	名 称	アクセス		デー タ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x04	Interface Counters	—	—	構造体	NCW-3DHIP ではサポートしていません。
				UDINT	
				UDINT	
				UDINT	
				UDINT	
				UDINT	
				UDINT	
				UDINT	
				UDINT	
				UDINT	
				UDINT	
0x05	Media Counters	—	—	構造体	NCW-3DHIP ではサポートしていません。
				UDINT	
				UDINT	
				UDINT	
				UDINT	
				UDINT	
				UDINT	
				UDINT	
				UDINT	
				UDINT	
				UDINT	
0x06	Interface Control	—	—	構造体	NCW-3DHIP ではサポートしていません。
				WORD	
				UINT	
0x07	Interface Type	—	—	USINT	NCW-3DHIP ではサポートしていません。
0x08	Interface State	—	—	USINT	NCW-3DHIP ではサポートしていません。
0x09	Admin State	—	—	USINT	NCW-3DHIP ではサポートしていません。

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x0A	Interface Label	○	—	SHORT_ STING	インタフェース識別名を示します。 インスタンス 0x01 : "Port1" インスタンス 0x02 : "Port2"
0x0B	Interface Capability	○	—	構造体	インタフェースの機能を示します。
				DWORD	[Capability Bits] Bit0:0、Bit1:1、Bit2:1、Bit3:0 固定です。 Speed/Duplex 以外のインタフェース機能を示します。 Bit0 : Manual Setting Requires Reset Bit1 : Auto-negotiate Bit2 : Auto-MDIX Bit3 : Manual Speed/Duplex Bit4-31 : 予約
				構造体	[Speed/Duplex Options] Interface Control アトリビュートにサポートされる Speed/Duplex ペアを示します。
				USINT	[Speed/Duplex 要素数] 4 固定です。
				構造体[0]	[Speed/Duplex 要素 0]
				UINT	[Interface Speed] Interface Control アトリビ ュートの Forced Interface Speed と同じ内容を示しま す。 (要素 0)10 です。
				USINT	[Interface Duplex Mode] 0 : Half Duplex 1 : Full Duplex 2-255 : Reserved (要素 0) 0 です。
				構造体[1]	[Speed/Duplex 要素 1]
				UINT	[Interface Speed] (要素 1) 10 です。
				USINT	[Interface Duplex Mode] (要素 1) 1 です。
				構造体[2]	[Speed/Duplex 要素 2]
				UINT	[Interface Speed] (要素 2) 100 です。
				USINT	[Interface Duplex Mode] (要素 2) 0 です。
				構造体[3]	[Speed/Duplex 要素 3]
UINT	[Interface Speed] (要素 3) 100 です。				
USINT	[Interface Duplex Mode] (要素 3) 1 です。				

Instance Service (Class ID : 0xF6、Instance ID : 0x01,0x02)

ID	内 容	説 明
0x01	Get_Attribute_All	NCW-3DHIP から全アトリビュート値を読み出す。
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から 1 つのアトリビュート値を読み出す。

付 2 - 1 0 . Info Log オブジェクト (Class ID : 0xC5)

NCW-3DHIP の動作&エラー発生履歴 (最大 32 件分) 情報を保有します。
記録情報は、NCW-3DHIP の不揮発メモリに保存されます。

Info Log オブジェクトの仕様を以下に示します。

Info Log オブジェクトは、1 つのインスタンスを持ちます。

Class Attribute (Class ID : 0xC5)

ID	名 称	アクセス		デー タ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x01	Revision	○	—	UINT	1
0x02	Max Instance	○	—	UINT	1
0x03	Number of Instances	○	—	UINT	1

Class Service (Class ID : 0xC5、Instance ID : 0x00)

ID	名 称	説 明
0x01	Get_Attribute_All	NCW-3DHIP から全アトリビュート値を読み出す。
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から 1 つのアトリビュート値を読み出す。

Instance Attribute (Class ID : 0xC5、Instance ID : 0x01)

ID	名 称	アクセス		デー タ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x01	LOG Data 1 (最新 LOG データ)	○	—	構造体	履歴データ 1 を示します。
				UDINT	履歴メッセージコード 1
				UDINT	通電システム積算時間 (単位 : 秒)
				STRING	履歴メッセージ
~	~	○	—	~	~ (履歴データ 2~31)
0x20	LOG Data 32 (最旧 LOG データ)	○	—	構造体	履歴データ 32 を示します。
				UDINT	履歴メッセージコード 32
				UDINT	通電システム積算時間 (単位 : 秒)
				STRING	履歴メッセージ

Instance Service (Class ID : 0xC5、Instance ID : 0x01)

ID	名 称	説 明
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から 1 つのアトリビュート値を読み出す。

履歴メッセージコード(Hex)	履歴メッセージ	メッセージの詳細説明
0x00000001	Power ON	電源が投入されました。
0x00000002	Power FAIL	電源低下を検出しました。
0x00000003 - 0x0000000E	—	
0x0000000F	IP Address CONFLICT	IP アドレス競合を検出しました。
0x00000010	LINK1 Settings - AUTO	LINK1 ポートの設定は「自動」です。
0x00000011	LINK1 Settings - MANUAL	LINK1 ポートの設定は「マニュアル」です。
0x00000012	LINK1 Settings - 100Mbps	LINK1 ポートの速度レートは「100Mbps」です。
0x00000013	LINK1 Settings - 10Mbps	LINK1 ポートの速度レートは「10Mbps」です。
0x00000014	LINK1 Settings - Full Duplex	LINK1 ポートの伝送方式は「全二重」です。
0x00000015	LINK1 Settings - Half Duplex	LINK1 ポートの伝送方式は「半二重」です。
0x00000016	LINK2 Settings - AUTO	LINK2 ポートの設定は「自動」です。
0x00000017	LINK2 Settings - MANUAL	LINK2 ポートの設定は「マニュアル」です。
0x00000018	LINK2 Settings - 100Mbps	LINK2 ポートの速度レートは「100Mbps」です。
0x00000019	LINK2 Settings - 10Mbps	LINK2 ポートの速度レートは「10Mbps」です。
0x0000001A	LINK2 Settings - Full Duplex	LINK2 ポートの伝送方式は「全二重」です。
0x0000001B	LINK2 Settings - Half Duplex	LINK2 ポートの伝送方式は「半二重」です。
0x00000020	LINK1 Port is a LinkUP	LINK1 ポートがリンクアップしました。
0x00000021	LINK1 Port is a LinkDOWN	LINK1 ポートがリンクダウンしました。
0x00000022	LINK2 Port is a LinkUP	LINK2 ポートがリンクアップしました。
0x00000023	LINK2 Port is a LinkDOWN	LINK2 ポートがリンクダウンしました。
0x00000030	IP Address Assign Mode - SWITCH	IP アドレス割当モードは「スイッチ」です。
0x00000031	IP Address Assign Mode - Disable BOOTP / DHCP	IP アドレス割当モードは「BOOTP/DHCP 禁止」です。
0x00000032	IP Address Assign Mode - BOOTP	IP アドレス割当モードは「BOOTP」です。
0x00000033	IP Address Assign Mode - DHCP	IP アドレス割当モードは「DHCP」です。
0x00000040	State in SELFTEST	「SELFTEST」ステートに入りました。
0x00000041	State in NETBOOT	「NETBOOT」ステートに入りました。
0x00000042	State in BOOTP	「BOOTP」ステートに入りました。
0x00000043	State in DHCP	「DHCP」ステートに入りました。
0x00000044	State in NETINIT	「NETINIT」ステートに入りました。
0x00000045	-	
0x00000046	State in OPERATIONAL	「OPERATIONAL」ステートに入りました。
0x00000047	State in MINOR RECOVERABLE FAULT	「MINOR RECOVERABLE FAULT」ステートに入りました。
0x00000048	State in MAJOR UNRECOVERABLE FAULT	「MAJOR UNRECOVERABLE FAULT」ステートに入りました。
0x00000050	Access to an Identity OBJECT	Identity オブジェクトへアクセスしました。
0x00000051	Access to an Assembly OBJECT	Assembly オブジェクトへアクセスしました。
0x00000052	Access to an Connection Manager OBJECT	Connection Manager オブジェクトへアクセスしました。

履歴メッセージコード(Hex)	履歴メッセージ	メッセージの詳細説明
0x00000053	Access to an Parameter OBJECT	Parameter オブジェクトへアクセスしました。
0x00000054	Access to an QoS OBJECT	QoS オブジェクトへアクセスしました。
0x00000055	Access to an ABSOCODER OBJECT	ABSOCODER オブジェクトへアクセスしました。
0x00000056	—	
0x00000057	Access to an Info Diagnosis OBJECT	Info Diagnosis オブジェクトへアクセスしました。
0x00000058	Access to an Info Maintenance OBJECT	Info Maintenance オブジェクトへアクセスしました。
0x00000059	—	—
0x0000005A	Access to an TCP/IP Interface OBJECT	TCP/IP Interface オブジェクトへアクセスしました。
0x0000005B	Access to an Ethernet Link OBJECT	Ethernet Link オブジェクトへアクセスしました。
0x00000060	I/O Transmisson Start	I/O 通信を開始しました。
0x00000061	I/O Transmission End	I/O 通信を終了しました。
0x00000070 - 0x00000075	—	
0x00000076	1Axis ERRCLR	1 軸異常解除を受け付けました。
0x00000077	1Axis PRESET	1 軸プリセットを受付けました。
0x00000078 - 0x0000007D	—	
0x0000007E	2Axis ERRCLR	2 軸異常解除を受け付けました。
0x0000007F	2Axis PRESET	2 軸プリセットを受付けました。
0x00000080	NRDY	NRDY を検出しました。
0x00000081	WDTE	WDTE を検出しました。
0x00000082	ME	ME を検出しました。
0x00000083 - 0x00000087	—	
0x00000088	I/F ERR	I/F 異常を検出しました。
0x00000089 - 0x0000008F	—	
0x00000090	I/F ERR - Timeout	I/F ERR - タイムアウトを検出しました。
0x00000091	I/F ERR - Unknown Command	I/F ERR - 未知コマンドを検出しました。
0x00000092	I/F ERR - CheckSum Error [Sensor to Ethernet]	I/F ERR - チェックサム異常を検出しました。
0x00000093	I/F ERR - CheckSum Error [Ethernet to Sensor]	I/F ERR - チェックサム異常を検出しました。
0x000000A0	1Axis SE	1 軸センサ異常を検出しました。
0x000000A1 - 0x000000A4	—	
0x000000A5	1Axis SSE	1 軸センサ異常 (センサ断線) を検出しました。
0x000000A6	1Axis SPF	1 軸センサ異常 (センサ電源異常) を検出しました。
0x000000A7	1Axis DE	1 軸センサ異常 (センサデータ異常) を検出しました。
0x000000A8	2Axis SE	2 軸センサ異常を検出しました。
0x000000A9 - 0x000000AC	—	
0x000000AD	2Axis SSE	2 軸センサ異常 (センサ断線) を検出しました。
0x000000AE	2Axis SPF	2 軸センサ異常 (センサ電源異常) を検出しました。
0x000000AF	2Axis DE	2 軸センサ異常 (センサデータ異常) を検出しました。

付 2 - 1 1. Info Diagnosis オブジェクト (Class ID : 0xC6)

NCW-3DHIP の診断情報を保有します。

Info Diagnosis オブジェクトの仕様を以下に示します。

Info Diagnosis オブジェクトは、1 つのインスタンスを持ちます。

Class Attribute (Class ID : 0xC6)

ID	名 称	アクセス		デー タ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x01	Revision	○	—	UINT	1
0x02	Max Instance	○	—	UINT	1
0x03	Number of Instances	○	—	UINT	1

Class Service (Class ID : 0xC6、Instance ID : 0x00)

ID	名 称	説 明
0x01	Get_Attribute_All	NCW-3DHIP から全アトリビュート値を読み出す。
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から 1 つのアトリビュート値を読み出す。

Instance Attribute (Class ID : 0xC6、Instance ID : 0x01)

ID	名 称	アクセス		デー タ タイプ	説 明	
		Get	Set			
0x01	Sensor Circuit Status	○	—	UDINT	センサ変換部ステータスを示します。	
					Bit	説 明
					0	NRDY (内部異常)
					1	WDTE (ウォッチドッグタイム異常)
					2	ME (メモリ異常)
					3-7	予約
					8	I/F ERR (内部 I/F 異常)
					9-15	予約
					16	Axis-1 SE (センサ異常)
					17-20	予約
					21	Axis-1 SSE (センサ未接続異常)
					22	Axis-1 SPF (センサ用内部電源異常)
					23	Axis-1 DE (センサデータ異常)
					24	Axis-2 SE (センサ異常)
					25-28	予約
					29	Axis-2 SSE (センサ未接続異常)
30	Axis-2 SPF (センサ用内部電源異常)					
31	Axis-2 DE (センサデータ異常)					
0x02	Ethernet Curcuit Status	○	—	UINT	通信制御部ステータスを示します。	
					Bit	説 明
					0-15	予約
0x03	Sensor - Ethernet Circuit Interface Status			UINT	センサ変換部→通信制御部間 I/F ステータスを示します。 0 : 異常無し 1 : タイムアウト異常 (センサ変換部応答無し) 2 : コマンド異常 3 : チェックサム異常 (センサ変換部→通信制御部データ) 4 : チェックサム異常 (通信制御部→センサ変換部データ)	

Instance Service (Class ID : 0xC6、Instance ID : 0x01)

ID	名 称	説 明
0x01	Get_Attribute_All	NCW-3DHIP から全アトリビュート値を読み出す。
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から 1 つのアトリビュート値を読み出す。

付 2 - 1 2. Info Maintenance オブジェクト (Class ID : 0xC7)

本オブジェクトには、NCW-3DHIP のメンテナンス情報を登録することができます。
メンテナンス情報は、NCW-3DHIP の不揮発メモリに保存されます。

Info Maintenance オブジェクトの仕様を以下に示します。

Info Maintenance オブジェクトは、1つのインスタンスを持ちます。

Class Attribute (Class ID : 0xC7)

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x01	Revision	○	—	UINT	1
0x02	Max Instance	○	—	UINT	1
0x03	Number of Instance	○	—	UINT	1

Class Service (Class ID : 0xC7、Instance ID : 0x00)

ID	名 称	説 明
0x01	Get_Attribute_All	NCW-3DHIP から全アトリビュート値を読み出す。
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から 1つのアトリビュート値を読み出す。

Instance Attribute (Class ID : 0xC7、Instance ID : 0x01)

ID	名 称	アクセス		データ タイプ	説 明
		Get	Set		
0x01	Power Distribution Time	○	—	UDINT	NCW-3DHIP の積算通電時間を示します。(単位：秒)
0x02	Function	○	○	構造体	機能情報
				UDINT	機能コードを登録します。
				STRING	機能のコメントを登録します。 (最大キャラクタ数 58)
0x03	Location	○	○	構造体	設置場所情報
				UDINT	設置場所コードを登録します。
				STRING	設置場所のコメントを登録します。 (最大キャラクタ数 58)
0x04	Installation Date	○	○	構造体	設置日情報
				UDINT	設置日コードを登録します。
				STRING	設置日のコメントを登録します。 (最大キャラクタ数 58)
0x05	Descriptor1	○	○	構造体	情報 1
				UDINT	情報 1 コードを登録します。
				STRING	情報 1 のコメントを登録します。 (最大キャラクタ数 58)
0x06	Descriptor2	○	○	構造体	情報 2
				UDINT	情報 2 コードを登録します。
				STRING	情報 2 のコメントを登録します。 (最大キャラクタ数 58)
0x07	Reserved(Security)	○	○	構造体	セキュリティ情報
				UDINT	セキュリティコードを登録します。
				STRING	セキュリティのコメントを登録します。 (最大キャラクタ数 58)

Instance Service (Class ID : 0xC7、Instance ID : 0x01)

ID	名 称	説 明
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から 1つのアトリビュート値を読み出す。
0x10	Set_Attribute_Single	NCW-3DHIP へ 1つのアトリビュート値を書き込む。

付2-13. デバイスレベルリング (DLR) オブジェクト (Class ID : 0x47)

本オブジェクトでは、NCW-3DHIP のデバイスレベルリング状態を確認することができます。

デバイスレベルリングオブジェクトの仕様を以下に示します。

デバイスレベルリングオブジェクトは、1つのインスタンスを持ちます。

Class Attribute (Class ID : 0x47)

ID	名称	アクセス		データ タイプ	説明
		Get	Set		
0x01	Revision	○	—	UINT	3
0x02	Max Instance	○	—	UINT	1
0x03	Number of Instance	○	—	UINT	1

Class Service (Class ID : 0x47、Instance ID : 0x00)

ID	名称	説明
0x01	Get_Attribute_All	NCW-3DHIP から全アトリビュート値を読み出す。
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から1つのアトリビュート値を読み出す。

Instance Attribute (Class ID : 0x47、Instance ID : 0x01)

ID	名称	アクセス		データ タイプ	説明		
		Get	Set				
0x01	Network Topology	○	—	USINT	現在のネットワークトポロジモードを示します。		
					値	説明	
					0	リニア (線形)	
1	リング						
0x02	Network Status	○	—	USINT	ネットワークの現在の状況を示します。		
					値	説明	
					0	リングネットワークトポロジモードとリニアネットワークトポロジモードの両方で正常動作中です。	
1	リングフォールト。リング障害が検出されました。リングネットワークトポロジの場合にのみ有効です。						
0x0A	Active Supervisor Address	○	—	構造体	アクティブリングスーパーバイザのアドレス情報		
				UDINT	アクティブリングスーパーバイザの IP アドレスを示します。		
				USINT[6]	アクティブリングスーパーバイザのイーサネット MAC アドレスを示します。		
0x0C	Capability Flags	○	—	DWORD	NCW-3DHIP の DLR 機能を示します。		
					Bit	名称	値
					0	Announce-based Ring Node	0
					1	Beacon-based Ring Node	1
					2-4	Reserved	0
					5	Supervisor Capable	0
					6	Redundant Gateway Capable	0
					7	Flush_Table frame Capable	1
					8-31	Reserved	0

Instance Service (Class ID : 0x47、Instance ID : 0x01)

ID	名 称	説 明
0x01	Get_Attribute_All	NCW-3DHIP から全アトリビュート値を読み出す。 Attribute ID 1～8 & 10～12 の値を読み出すことができます。 ただし、Attribute ID 3～8 & 11 は、サポートされていません。読み出した場合は、初期値が読み出されます。
0x0E	Get_Attribute_Single	NCW-3DHIP から1つのアトリビュート値を読み出す。

付 録 3 Web サーバ機能

NCW-3DHIP では、Web サーバ機能が使用できます。

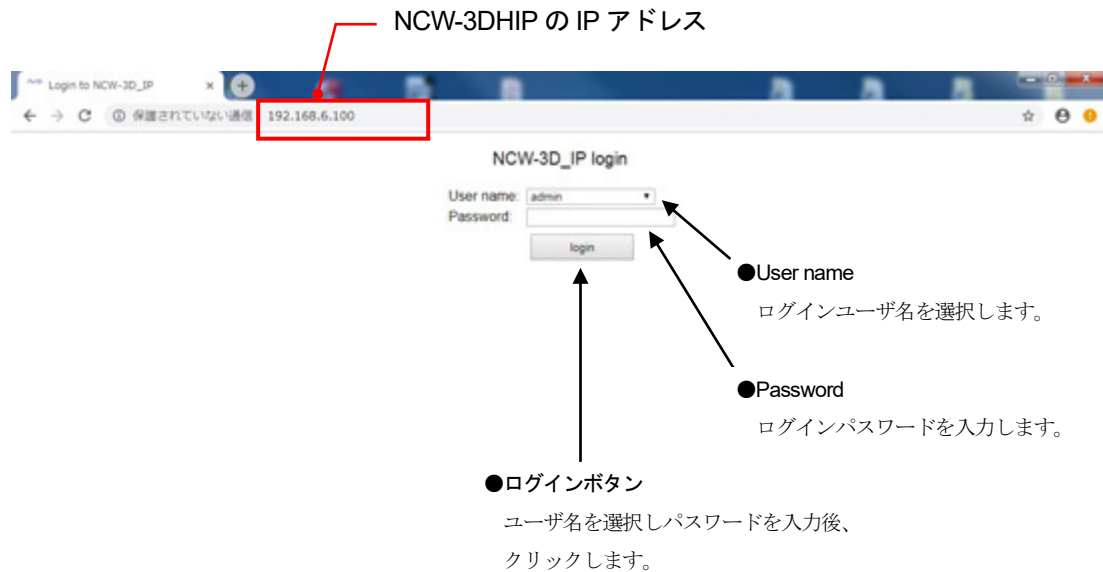
Web サーバ機能は、ユーザ管理や各種情報の設定と確認がおこなえます。

付3-1. ログイン手順

Web サーバ機能を利用するには、NCW-3DHIP にログインする必要があります。

●ログイン手順

1. ブラウザのアドレス入力欄へ、NCW-3DHIP の IP アドレスを入力してください。
2. ログイン画面が現れます。
3. User name と Password 欄の両方に「admin」と入力し、[Log In]ボタンをクリックしてください。
(※Password は、User Setting 画面で変更することが可能です。)



4. ログインすると、最初に NCW-3D_IP の Menu 「Identity Object」 の画面が表示されます。
必要に応じて Menu を選択します。

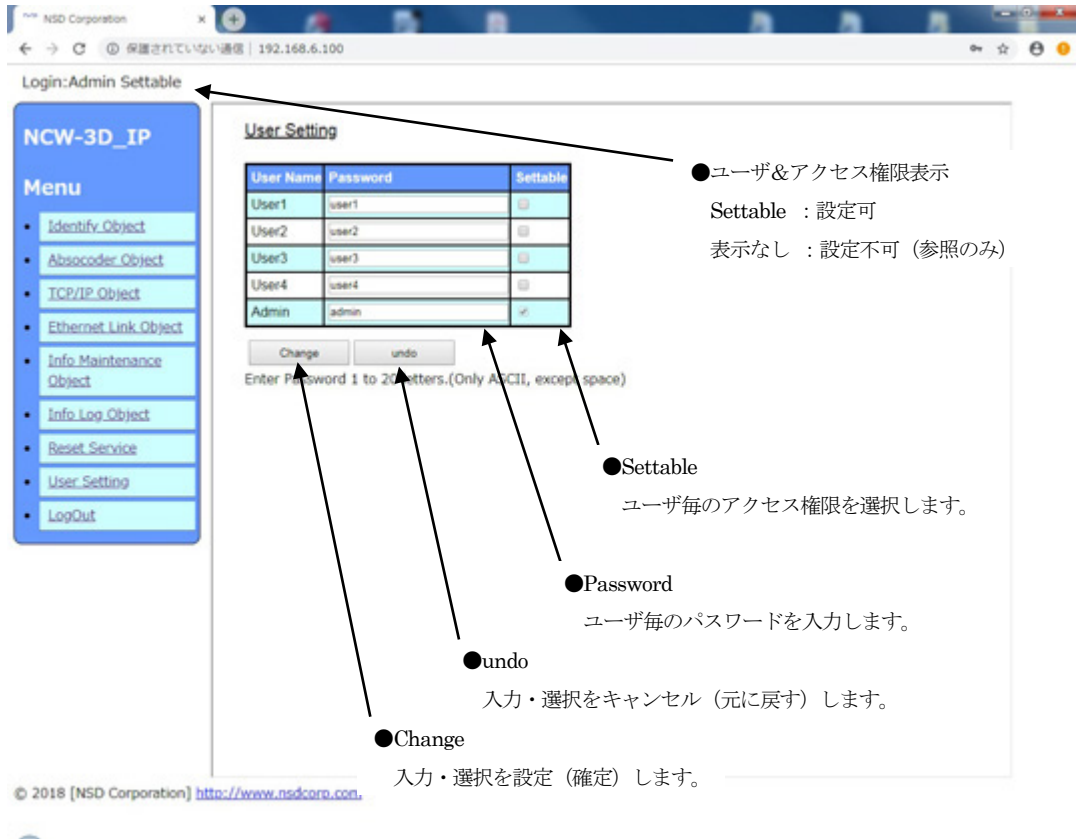


付3-2. ユーザ管理機能

ユーザ管理機能では、ユーザの設定操作に制限を掛けることができます。

Menu 中の「User Setting」をクリックしてください。

User Setting 画面が表示されます。



●画面設定内容

この画面の設定は、管理者 (admin) のみおこなうことが可能です。

ユーザ (User1~4) と管理者 (admin) のパスワード (Password) が設定できます。

ユーザ名は、変更できません。パスワードのみ設定が可能です。

ユーザ (User1~4) は、アクセス権限 (Settable) として「設定可」または「設定不可」が選択できます。

●運用方法

管理者は、ユーザ (User1~4) のパスワードを設定します。

ユーザは、「User name」と「Password」を管理者から知らせてもらい利用します。

管理することができるユーザ名とアクセス権限の工場出荷時設定は、次のとおりです。

(ユーザ名は固定です)

No.	ユーザ名	出荷時 パスワード	出荷時 アクセス権限	アクセス権限の変更	補 足
1	User1	user1	設定不可 (参照のみ)	設定不可/設定可 選択可能	一般ユーザ 1
2	User2	user2	設定不可 (参照のみ)	設定不可/設定可 選択可能	一般ユーザ 2
3	User3	user3	設定不可 (参照のみ)	設定不可/設定可 選択可能	一般ユーザ 3
4	User4	user4	設定不可 (参照のみ)	設定不可/設定可 選択可能	一般ユーザ 4
5	Admin	admin	設定可	設定可のみ	管理者

付 3 - 3. 設定／参照画面

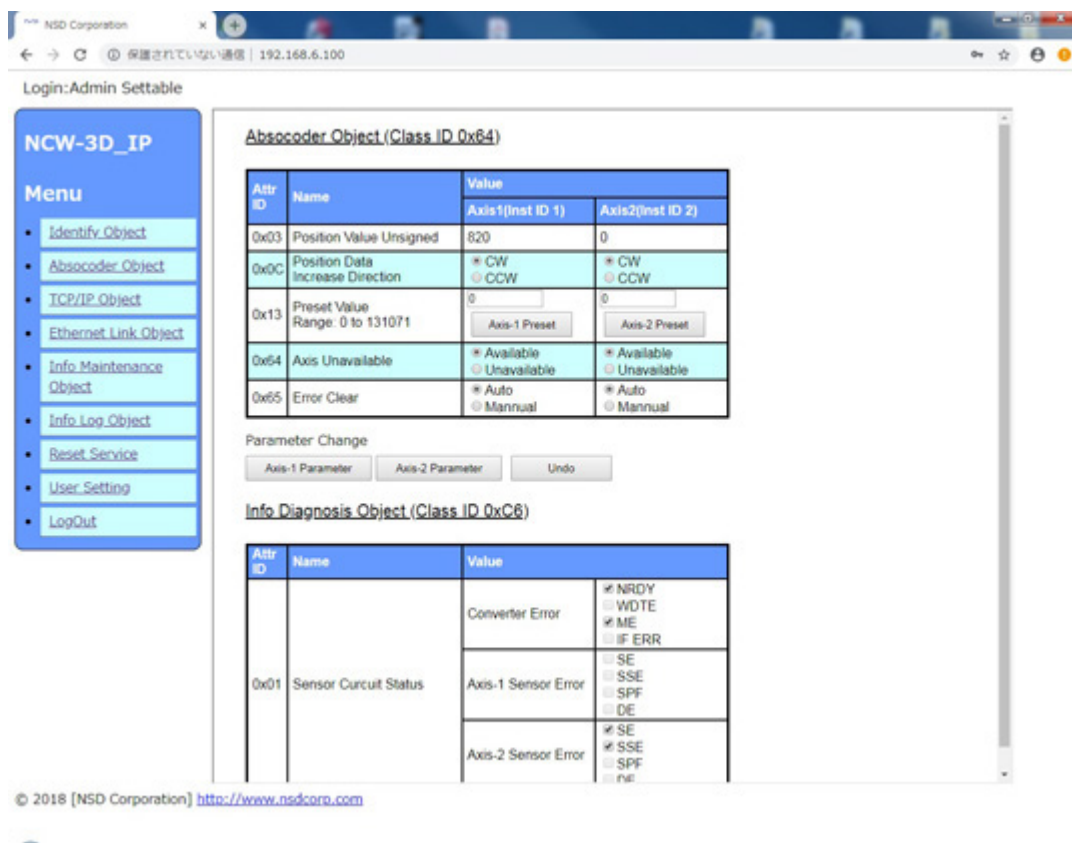
(1) Menu 「Identify Object (ClassID : 0x01)」 - アイデンティティ情報の参照


The screenshot shows a web browser window with the URL 192.168.6.100. The page title is "Login:Admin Settable". On the left, there is a blue sidebar menu titled "NCW-3D_IP" with a sub-menu "Menu". The "Identify Object" option is selected. The main content area displays "Identify_Object (Class ID 0x01)" and a table of attributes.

Attr ID	Name	Value	
0x01	Vender ID	230	
0x02	Device Type	43	
0x03	Product Code	30101	
0x04	Revision	2.1	
0x05	Status	Owned	No Owner
		Configured	Default Parameter
		Device	Major Unrecoverable Fault
		Extened Device	No I/O Connection
0x06	Serial Number	1	
0x07	Product Name	NCW-3DHIPLC	

© 2018 [NSD Corporation] <http://www.nsdcorp.com>

(2) Menu 「Absocoder Object (ClassID : 0x64)」 — ABSOCODER 用パラメータとステータスの参照と設定



 注意

パラメータを設定する場合、上位 PLC の動作モードをプログラムモード (PROG) に切替えてください。
 運転モード (RUN) では、設定できません。
 操作は、PLC のコンフィグレーションツール (開発ツール) でおこないます。
 (PLC の機種によっては、CPU カードに付いているモード切替えスイッチでも操作できます。)

(3) Menu 「TCP/IP Object (ClassID : 0xF5)」 — Ethernet TCP/IP パラメータとステータスの参照と設定

© 2018 [NSD Corporation] <http://www.nsdcorp.com>

(4) Menu 「Ethernet Link Object (ClassID : 0xF6)」 — Ethernet Link ステータスの参照

© 2018 [NSD Corporation] <http://www.nsdcorp.com>

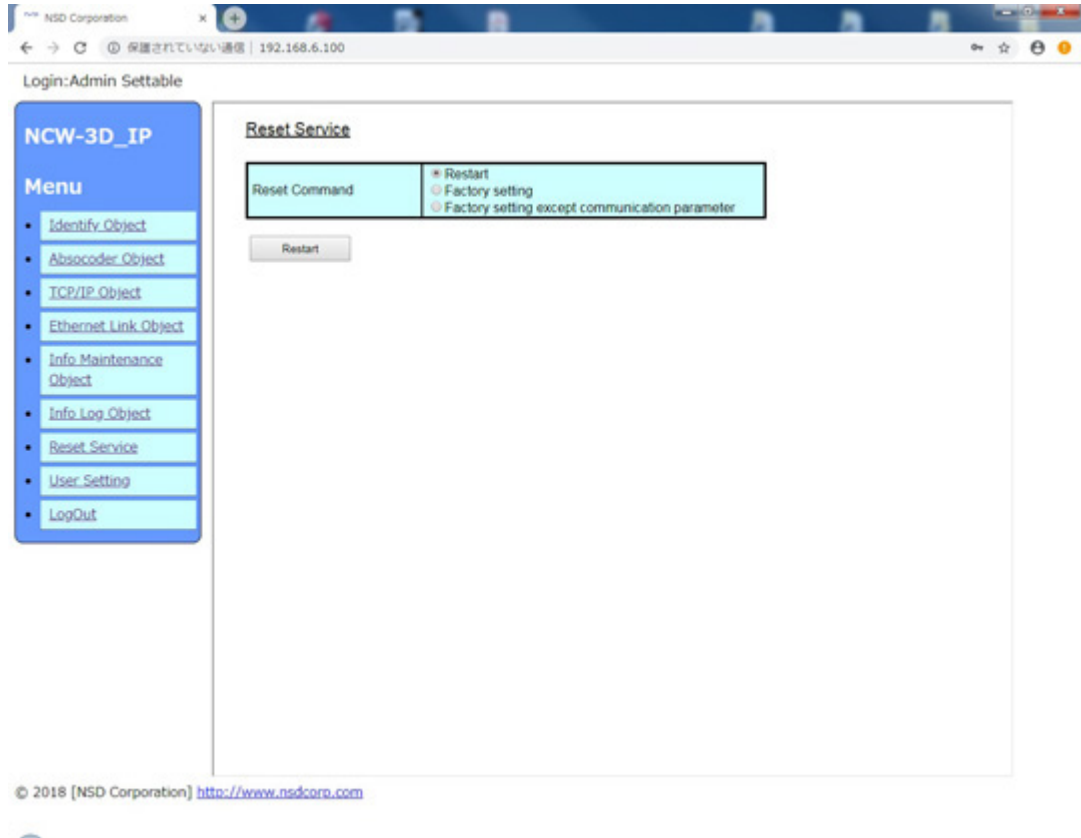
(5) Menu 「Info Log Object (ClassID : 0xC5)」 — ログ情報の参照と設定

© 2018 [NSD Corporation] <http://www.nsdcorp.com>

(6) Menu 「Info Maintenance Object (ClassID : 0xC7)」 — メンテナンス情報の参照と設定

© 2018 [NSD Corporation] <http://www.nsdcorp.com>

(7) Menu「Reset Service」 — NCW-3DHIP のリセット操作



リセット操作は、次の3種類から選択することができます。

No.	種類	内容
1	Restart	再起動のみおこなう。
2	Factory setting	NCW-3DHIP の全てのパラメータを工場出荷時設定に戻して、再起動をおこなう。
3	Factory setting except communication parameter	NCW-3DHIP の通信リンクパラメータ以外のパラメータを工場出荷時設定に戻して、再起動をおこなう。



NSD Group

URL: www.nsdcorp.co.jp

エヌエスディ株式会社

本社	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-28	
東京営業所	〒185-0021	東京都国分寺市南町 3-25-11	TEL : 042-325-8871
名古屋営業所	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-28	TEL : 052-261-2331
豊田営業所	〒473-0932	豊田市堤町東住吉 20-1	TEL : 0565-52-3461
大阪営業所	〒530-0001	大阪市北区梅田 3-3-20 明治安田生命 大阪梅田ビル 23 階	TEL : 06-6453-0061

グループ会社

エヌエスディ販売株式会社

本社	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-23	
東京営業所	〒185-0021	東京都国分寺市南町 3-25-11	TEL : 042-329-8191
浜松営業所	〒430-7719	浜松市中区板屋町 111-2 浜松アクトタワー19 階	TEL : 053-555-0073
名古屋営業所	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-23	TEL : 052-242-2301
豊田営業所	〒473-0932	豊田市堤町東住吉 20-1	TEL : 0565-51-6040
大阪営業所	〒530-0001	大阪市北区梅田 3-3-20 明治安田生命 大阪梅田ビル 23 階	TEL : 06-6453-0150
広島営業所	〒732-0053	広島市東区若草町 12-1 アクティブインターシティ広島 オフィス棟 7 階	TEL : 082-568-5077
福岡営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東 1-18-25 第五博多借成ビル 4 階	TEL : 092-461-7251

お問合せメールアドレス

E-mail: s-info@nsdcorp.co.jp



JQA-EM5904
豊田・篠原工場



JQA-QM4661
豊田・篠原工場

この登録マークは製品またはサービス
そのものを保証するものではありません。

仕様などお断りなく変更することがありますのでご了承ください。

Copyright©2023 NSD Corporation All rights reserved.