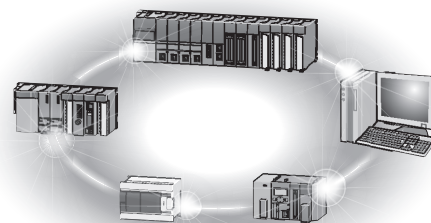


三菱電機 汎用 シーケンサ

# CC-Link IEフィールドネットワーク 安全機能付きリモートI/Oユニット ユーザーズマニュアル

---

- NZ2GFSS2-32D-S1
- NZ2GFSS2-8D-S1
- NZ2GFSS2-8TE-S1
- NZ2GFSS2-16DTE-S1
- NZ2EXSS2-8TE







# 安全上のご注意

(ご使用前に必ずお読みください)

本製品のご使用に際しては、本マニュアルおよび本マニュアルで紹介している関連マニュアルをよくお読みいただくと共に、安全に対して十分に注意を払って、正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

製造業者が指定していない方法で機器を用いると、機器が備えている保護が損なわれることがあります。

本マニュアルで示す注意事項は、本製品に関するもののみについて記載したものです。シーケンサシステムとしての安全上のご注意に関しては、MELSEC iQ-R ユニット構成マニュアルを参照してください。

この「安全上のご注意」では、安全注意事項のランクを「 警告」、「 注意」として区分してあります。




## 警告

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。



## 注意

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だけ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。

本マニュアルは必要なときに読めるよう大切に保管すると共に、必ず最終ユーザまでお届けいただくようお願いいたします。

## [設計上の注意事項]

---

### 警告

- 外部電源の異常や本体の故障を検出すると出力をOFFします。安全リモートI/Oユニットの出力OFFにより危険源の動力を確実に停止するように外部回路を構成してください。回路が正しく構成されていない場合、誤出力または誤動作により、事故の恐れがあります。
  - 安全リモートI/Oユニットは、定格以上の負荷電流または負荷短絡などによる過電流が流れた場合、異常と判断して出力をOFFします。しかし、過電流状態が長時間続くと発煙、発火の恐れがありますので、ユニットの外部にヒューズなどの安全回路を設けてください。
  - 起動時に、安全リモートI/Oユニットの出力配線が外部供給電源と短絡していた場合、電源投入直後に負荷がONする可能性があります。安全側に働くようにインタロック回路を構成してください。
  - データリンクが交信異常になったとき、交信異常局は次のような状態になります。交信状態情報を使って、システムが安全側に働くようにプログラム上でインタロック回路を構成してください。誤出力、誤動作により、事故の恐れがあります。
    - (1) リモートI/O局からの入力、全点OFFします。
    - (2) リモートI/O局からの出力、全点OFFします。
  - リモートレジスタの中で、「使用禁止」にデータの読出し、書込みは行わないでください。万一、リモートレジスタに対するデータの読出し、書込みされた場合、ユニットとしての機能は保証できません。
  - SIL3, カテゴリ4 PLeを達成するためには、B接点入力機器を使用してください。A接点入力機器を用いた入力の場合、SIL3, カテゴリ4 PLeを達成できません。
  - 安全リモートI/Oユニットの入力部に接続する機器の電源はSELV電源を使用してください。使用しない場合、SIL3, カテゴリ4 PLeを達成できません。
  - 外部供給電源電圧異常検出時の動作設定機能において、安全通信継続(出力インタロックなし)を選択した場合、不意の再起動を防止するため外部回路による安全出力のインタロック回路を構築してください。
  - NZ2GFSS2-32D-S1において、内部回路の故障によっては意図しない入力のOFFが発生する可能性があります。NZ2GFSS2-32D-S1の入力信号を使用してプログラムでインタロック回路を構成する場合、意図せずインタロックが解除されないよう1.5秒以上のOFFディレイを設けてください。
-

## [設計上の注意事項]

---

### 注意

- 制御線や通信ケーブルは、主回路や動力線と束線したり、近接させたりしないでください。100mm以上を目安として離してください。ノイズにより、誤動作の原因になります。
  - ユニットに接続する外部機器は、本マニュアルの性能仕様を参照し、最大突入電流に注意して機器を選定してください。最大突入電流を超える機器を接続した場合、ユニットの故障や誤動作の原因になります。
- 

## [セキュリティ上の注意事項]

---

### 警告

- ネットワーク経由による外部機器からの不正アクセス、DoS攻撃、コンピュータウイルスその他のサイバー攻撃に対して、シーケンサ、およびシステムのセキュリティ(可用性、完全性、機密性)を保つため、ファイアウォールやVPNの設置、コンピュータへのアンチウイルスソフト導入などの対策を盛り込んでください。
- 

## [取付け上の注意事項]

---

### 警告

- ユニットの着脱は、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、感電、ユニットの故障や誤動作の原因になります。
- 

## [取付け上の注意事項]

---

### 注意

- ユニットは本マニュアル記載の一般仕様の環境で使用してください。一般仕様の範囲以外の環境で使用すると、感電、火災、誤動作、製品の損傷または劣化の原因になります。
  - ユニットの導電部分や電子部品には直接触らないでください。ユニットの誤動作、故障の原因になります。
  - 増設ユニットの着脱は、製品ご使用後、50回以内(JIS B 3502に準拠)としてください。なお、50回を超えた場合は、誤動作の原因となる恐れがあります。
  - 増設ユニットの装着は、それぞれのコネクタをかみ合わせ、ユニット連結用フックを確実にロックしてください。増設ユニットが正しく装着されていないと、誤動作、故障、落下の原因になります。
  - コネクタの着脱は、製品ご使用後、50回以内(JIS B 3502に準拠)としてください。なお、50回を超えた場合は、誤動作の原因となる恐れがあります。
  - 各接続ケーブルのコネクタは装着部に確実に装着してください。正しく接続されていないと、接触不良による誤動作の原因になります。
  - 通電中および電源遮断直後は、ユニットが高温になっている可能性がありますので、注意してください。
-

## [配線上の注意事項]

---

### 警告

- 取付けまたは配線作業は、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、感電、ユニットの故障や誤動作の原因になります。
- 

## [配線上の注意事項]

---

### 注意

- FG端子は、シーケンサ専用のD種接地(第三種接地)以上で必ず接地してください。感電または誤動作の恐れがあります。
  - ユニットへの配線は、製品の定格電圧及び端子配列を確認後、正しく行ってください。定格と異なった電源を接続したり、誤配線したりすると、火災または故障の原因になります。
  - 端子台取付けネジの締付けは、規定トルク範囲で行ってください。端子台取付けネジの締付けがゆるいと、短絡、火災、誤動作の原因になります。端子台取付けネジを締め過ぎると、ネジやユニットの破損による落下、短絡、誤動作の原因になります。
  - ユニット内に、切粉や配線クズなどの異物が入らないようにカバーをかけるなどで遮蔽してください。火災、故障または誤動作の原因になります。システム運転時は、放熱のため遮蔽物を必ずはずしてください。
  - 配線時にユニット内へ配線クズなどの異物混入を防止するため、ユニット上部に混入防止ラベルを貼り付けています。配線作業中は、本ラベルをはがさないでください。システム運転時は、放熱のために本ラベルを必ずはがしてください。
  - ユニットに接続する電線やケーブルは、必ずダクトに納めるか、またはクランプによる固定処理を行ってください。ケーブルのふらつきや移動、不注意の引っ張りなどによるユニットやケーブルの破損、ケーブルの接続不良による誤動作の原因となります。
  - ユニットに接続されたケーブルを取りはずすときは、ケーブル部分を引っ張らないでください。コネクタ付きのケーブルは、ユニットの接続部分のコネクタを持って取りはずしてください。端子台接続のケーブルは、端子台のネジを緩めてから取りはずしてください。ユニットに接続された状態でケーブルを引っ張ると、誤動作またはユニットやケーブルの破損の原因になります。
  - 制御線や通信ケーブルは、主回路や動力線と束線したり、近接したりしないでください。100mm以上を目安として離してください。ノイズにより、誤動作の原因になります。
  - 外部接続機器の異常やユニットの故障などによる過電流が長時間継続して流れた場合、発煙、発火の恐れがありますので、外部にヒューズなどの安全回路を設けてください。
- 

## [立上げ・保守時の注意事項]

---

### 警告

- 通電中、端子に触れないでください。感電または誤動作の原因になります。
  - 端子台取付けネジの増し締めや、ユニットの清掃は、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、感電の恐れがあります。端子台取付けネジの締付けは、規定トルク範囲で行ってください。端子台取付けネジの締付けがゆるいと、短絡、火災、誤動作の原因になります。端子台取付けネジを締め過ぎると、ネジやユニットの破損による落下、短絡、誤動作の原因になります。
-

## [立上げ・保守時の注意事項]

---

### 注意

- ユニットの分解または改造はしないでください。故障，誤動作，ケガ，火災の原因になります。
  - 携帯電話やPHSなどの無線通信機器は，ユニットの全方向から25cm以上離して使用してください。誤動作の原因になります。
  - ユニットの着脱は，必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと，ユニットの故障や誤動作の原因になります。
  - ユニットに触れる前には，必ず接地された金属などの導電物に触れて，人体などに帯電している静電気を放電してください。静電気を放電しないと，ユニットの故障や誤動作の原因になります。
  - ユニットは落下させたり，強い衝撃を与えないでください。ユニット破損の原因になります。
  - ユニットの盤への取付け・取りはずしは，必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと，ユニットの故障や誤動作の原因になります。
  - ユニットを使用する際は，1日に1回，ユニットの稼働前に出力信号をONし，エラーが発生しないことを確認してください。
- 

## [廃棄時の注意事項]

---

### 注意

- 製品を廃棄するときは，産業廃棄物として扱ってください。
- 

## [輸送時の注意事項]

---

### 注意

- リチウムを含有しているバッテリーの輸送時は，輸送規制に従った取扱いが必要です。規制対象機種の詳細については，MELSEC iQ-R ユニット構成マニュアルを参照してください。
  - 木製梱包材の消毒および除虫対策のくん蒸剤に含まれるハロゲン系物質(フッ素，塩素，臭素，ヨウ素など)が当社製品に侵入すると故障の原因になります。残留したくん蒸成分が当社製品に侵入しないようご注意ください。くん蒸以外の方法(熱処理など)で処理してください。なお，消毒および除虫対策は梱包前の木材の段階で実施してください。
- 

## [製品の注意事項]

---

### 警告

- 本製品は第三者認証機関よりIEC 61508及びISO 13849-1安全規格への適合認証を受けておりますが，この事実をもって故障・不具合のないことを保証するものではありません。
  - PFDavg/PFHIに示すとおり非常に少ない確率で，安全リモートI/Oは入力/出力が意図しないON状態，OFF状態となるような残留リスクを持っています。安全シーケンサをお使いになる場合は，リスクアセスメントを行い，適切なSILおよびPLの選定とリスク低減を行ってください。
-

# 製品の適用について

---

- (1) 本製品は第三者認証機関よりIEC61508 及びISO13849-1 安全規格への適合認証を受けておりますが、この事実をもって故障・不具合のないことを保証するものではありません。ご使用いただくにあたりましては、ロボット、プレス機械、搬送機など適用分野の安全規格に従った適切な安全対策が系統的に実施されていること、また、本製品が利用される機器又はシステム等の最終製品の安全性確保の為、本製品以外にも、適切な他の安全対策を取り、最終製品の安全性を適切に確保されていることをご使用の条件とさせていただきます。
- (2) 当社は、本製品が、以下の用途を含む人命、財産への危険が大きい用途に本製品が用いられることを禁じ、当社のこの指示に反してそのような用途に使用されたことに起因する一切の責任（債務不履行責任、瑕疵担保責任、品質保証責任、不法行為責任、製造物責任を含むがそれらに限定されない）は負いません。
  - ① 火力・水力・原子力発電所
  - ② 列車・鉄道システム、航空機、航空管制、その他交通システム
  - ③ 医療機関、医療及び生命維持に関する全ての機器とアプリケーション
  - ④ 娯楽設備
  - ⑤ 焼却及び燃料装置
  - ⑥ 核物質や有害物質や化学物質の取扱設備
  - ⑦ 採鉱・掘削
  - ⑧ その他上記①～⑦に挙げた以外の、人命、健康又は財産への危険性が高い用途
- (3) DoS攻撃、不正アクセス、コンピュータウイルスその他のサイバー攻撃により発生するシーケンサ、およびシステムトラブル上の諸問題に対して、当社はその責任を負わないものとさせていただきます。

## はじめに

---

このたびはCC-Link IEフィールドネットワーク安全機能付きリモートI/Oユニット(以下、安全リモートI/Oユニットと称します)をお買い上げいただき、まことにありがとうございました。

本マニュアルは、安全リモートI/Oユニットをご使用いただくときに必要な仕様、運転までの手順、設置と配線、機能、パラメータ設定、保守・点検、トラブルシューティングについてご理解いただくためのマニュアルです。

ご使用前に本マニュアルや関連マニュアルをよくお読みいただき、安全リモートI/Oユニットの機能・性能を十分ご理解の上、正しくご使用くださるようお願いいたします。また、本マニュアルで紹介するプログラム例や回路例を実際のシステムへ流用する場合は、対象システムにおける制御に問題がないことを十分検証ください。

本マニュアルにつきましては最終ユーザまでお届けいたしますよう、宜しく願い申し上げます。

# 目次

安全上のご注意.....	1
製品の適用について.....	6
はじめに.....	6
関連マニュアル.....	10
用語.....	11
総称/略称.....	11
<b>第1章 製品ラインナップ</b> .....	<b>12</b>
<b>第2章 各部の名称</b> .....	<b>14</b>
<b>第3章 仕様</b> .....	<b>18</b>
3.1 一般仕様.....	18
3.2 性能仕様.....	19
3.3 機能一覧.....	39
<b>第4章 運転までの手順</b> .....	<b>41</b>
4.1 運転までの手順.....	41
4.2 ユニット交換の手順.....	42
<b>第5章 システム構成</b> .....	<b>43</b>
5.1 安全リモートI/Oユニットのシステム構成.....	43
5.2 適用システム.....	44
5.3 安全規格.....	45
<b>第6章 設置と配線</b> .....	<b>46</b>
6.1 ネットワークNo.および局番の設定.....	46
局番スイッチによる局番の設定.....	46
6.2 ユニットの設置環境と取付け位置.....	47
設置環境.....	47
取付け位置.....	47
取付け方向.....	48
6.3 設置.....	49
増設ユニット対応.....	49
増設ユニットの装着.....	49
DINレールへの取付け.....	52
6.4 配線.....	55
ユニット電源・FG用端子台の配線.....	55
Ethernetケーブルの配線.....	58
外部供給電源・入出力信号用端子台の配線.....	61
安全機器との配線上の注意事項.....	64
<b>第7章 各種設定</b> .....	<b>65</b>
7.1 ネットワーク構成設定.....	66
7.2 パラメータ設定.....	69

<b>第8章</b>	<b>機能</b>	<b>80</b>
8.1	安全入力機能	81
	安全入力配線選択機能	81
	安全入力応答時間設定機能	84
8.2	安全出力機能	85
	安全出力配線選択機能	85
	安全出力ON回数積算機能	88
8.3	入力診断機能	89
	二重化入力不一致検出機能	89
	入力ダークテスト機能	97
	入力内部ダークテスト機能	100
8.4	出力診断機能	101
	出力ダークテスト機能	101
	出力リードバック機能	103
8.5	保護機能	104
8.6	ユーザ認証機能	105
8.7	外部供給電源電圧異常検出時の動作設定機能	106
8.8	増設ユニット対応機能	113
<b>第9章</b>	<b>保守・点検</b>	<b>114</b>
9.1	日常点検	114
9.2	定期点検	115
<b>第10章</b>	<b>トラブルシューティング</b>	<b>116</b>
10.1	CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診断	116
10.2	LEDによる確認	117
10.3	単体テスト	120
10.4	現象別トラブルシューティング	121
10.5	安全リモートI/Oユニットのトラブル事例	123
	入力回路のトラブル事例とその対策	123
	出力回路のトラブル事例とその対策	125
10.6	エラーコードの確認方法	126
10.7	エラーコード一覧	131
	エラー番号によるエラーの分類	131
	エラーコード体系	131
	安全リモートI/Oユニットに関するエラーコード	132
	CC-Link IEフィールドネットワークに関するエラーコード	146
	安全通信に関するエラーコード	148
<b>付録</b>		<b>149</b>
付1	安全リモート入出力信号	149
	安全リモート入出力信号一覧	150
	安全リモート入出力信号詳細	156
付2	リモート制御・モニタ信号	160
	リモート制御・モニタ信号一覧	160
	リモート制御・モニタ信号詳細	162
付3	リモートレジスタ	165
	リモートレジスタ一覧	165
	リモートレジスタ詳細	165

付4	リモートバッファメモリ.....	168
	リモートバッファメモリー覧.....	168
	リモートバッファメモリ詳細.....	174
付5	EMC指令・低電圧指令・機械指令.....	187
	EMC指令適合のための要求.....	187
	低電圧指令適合のための要求.....	191
	機械指令適合のための要求.....	192
付6	シリアルNo.と機能バージョンの確認方法.....	193
付7	外形寸法図.....	195

<b>索引</b>	<b>197</b>
-----------	------------

---

改訂履歴.....	199
保証について.....	200
サービスのお問い合わせ.....	202
商標.....	202

# 関連マニュアル

本製品に関連するマニュアルには、下記のものがあります。  
最新のマニュアルは、三菱電機FAサイトからダウンロードできます。  
[www.MitsubishiElectric.co.jp/fa](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa)

マニュアル名称[マニュアル番号]	内容
CC-Link IEフィールドネットワーク安全機能付きリモートI/Oユニットユーザズマニュアル [SH-082610](本マニュアル)	安全リモートI/Oユニットの仕様、運転までの手順、設置と配線、機能、パラメータ設定、保守・点検、トラブルシューティングについて記載しています。
MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IEユーザズマニュアル (スタートアップ編) [SH-081252]	Ethernet、CC-Link IEコントローラネットワーク、CC-Link IEフィールドネットワークの仕様、運転までの手順、システム構成、配線、交信例について記載しています。
MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークユーザズマニュアル(応用編) [SH-081255]	CC-Link IEフィールドネットワークの機能、パラメータ設定、プログラミング、トラブルシューティング、入出力信号およびバッファメモリなどの説明を記載しています。
MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(ユニット専用命令編) [SH-081975]	インテリジェント機能ユニットの専用命令について記載しています。
MELSEC iQ-R シンプルモーションユニットユーザズマニュアル(ネットワーク編) [JB-0300306]	CC-Link IEフィールドネットワークの機能、パラメータ設定、トラブルシューティングおよびバッファメモリについて記載しています。
GX Works3 オペレーティングマニュアル [SH-081214]	GX Works3のシステム構成や、パラメータ設定、オンライン機能の操作方法などについて記載しています。

# 用語

本マニュアルでは、特に明記する場合を除き、下記の用語を使用して説明します。

用語	内容
CC-Link IEフィールドネットワーク	Ethernet(1000BASE-T)を使用した、高速かつ大容量なオープンフィールドネットワークです。
安全リモートI/Oユニット	CC-Link IEフィールドネットワーク安全機能付きリモートI/Oユニットです。
安全リモートI/O局	安全通信を行うリモートI/O局です。
安全リモート局	安全通信を行うリモート局です。
安全リモート入力(SA¥X)	安全プログラムで使用可能な安全デバイス(安全入力)です。
安全リモート出力(SA¥Y)	安全プログラムで使用可能な安全デバイス(安全出力)です。
インテリジェントデバイス局	マスタ局に、ビット単位の入出力信号とワード単位の入出力データをサイクリック伝送する局です。トランジェント伝送も可能です。他局からのトランジェント伝送(要求)に対して応答を返します。また、他局へトランジェント伝送(要求)を発行します。
エンジニアリングツール	シーケンサの設定、プログラミング、デバッグ、保守までを行うためのツールです。
基本ユニット	CC-Link IEフィールドネットワークの通信機能を持ち、単体のリモートユニットとして使用可能なユニットです。増設ユニットが接続できます。
サイクリック伝送	リンクデバイス(RX/Ry/RWw/RWr)を使用して、同一ネットワークの局間で定期的にデータ交信する機能です。
専用命令	インテリジェント機能ユニットの機能を使用するためのプログラミングを、容易にするための命令です。
トランジェント伝送	専用命令やエンジニアリングツールからの要求時に、他局との交信を行う機能です。
マスタ局	ネットワーク全体を制御する局です。すべての局とサイクリック伝送およびトランジェント伝送ができます。1ネットワークに1台のみ存在します。
予約局	実際には接続せずに、将来接続する局として、ネットワークの台数に含めておく局です。
リモートI/O局	マスタ局とビット単位の入出力信号を、サイクリック伝送する局です。
リモートデバイス局	マスタ局に、ビット単位の入出力信号とワード単位の入出力データをサイクリック伝送する局です。他局からのトランジェント伝送(要求)に対して応答を返します。
リンクデバイス	CC-Link IEフィールドネットワークのユニットおよびボードが内部に持っているデバイス(RX/Ry/RWr/RWw/SB/SW)です。
ローカル局	マスタ局および他ローカル局と、サイクリック伝送およびトランジェント伝送を行う局です。

# 総称/略称

本マニュアルでは、特に明記する場合を除き、下記の総称/略称を使用して説明します。

総称/略称	内容
RWr	リモートレジスタの略称です。デバイス局からマスタ局に16ビット単位(1ワード)で入力される情報です。(ローカル局では一部異なります。)
RWw	リモートレジスタの略称です。マスタ局からデバイス局に16ビット単位(1ワード)で出力される情報です。(ローカル局では一部異なります。)
SB	リンク特殊リレーの略称です。CC-Link IEフィールドネットワークのユニット動作状態、データリンク状態を示すビット単位の情報です。
SW	リンク特殊レジスタの略称です。CC-Link IEフィールドネットワークのユニット動作状態、データリンク状態を示す16ビット(1ワード)単位の情報です。
安全増設ユニット	CC-Link IEフィールドネットワークの通信機能を持たない安全出力リモートユニットの総称です。単体では使用できませんが、基本ユニット(NZ2GFSS2-32D-S1)に装着することで使用可能になります。
一般増設ユニット	CC-Link IEフィールドネットワークの通信機能を持たない一般入出力リモートユニットの総称です。単体では使用できませんが、基本ユニット(NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, またはNZ2GFSS2-16DTE-S1)に装着して使用することで、1局あたりの入出力点数を増やせます。
デバイス局	ローカル局、リモートI/O局、リモートデバイス局、インテリジェントデバイス局の総称です。
増設ユニット	一般増設ユニット、安全増設ユニットの総称です。
データリンク	サイクリック伝送、トランジェント伝送の総称です。
リモート局	CC-Link IEフィールドネットワーク対応機器の局種別で、インテリジェントデバイス局、リモートデバイス局、リモートI/O局の総称です。

# 1 製品ラインナップ

## 入力ユニット

ユニット名称		入力仕様	ユニット電源電流	質量	形名	参照
DC入力ユニット	マイナスコモンタイプ	スプリングクランプ端子台 DC24V, 32点	230mA	0.45kg	NZ2GFSS2-32D-S1	19ページ NZ2GFSS2-32D-S1形基本入力ユニット
		スプリングクランプ端子台 DC24V, 8点	150mA	0.25kg	NZ2GFSS2-8D-S1	23ページ NZ2GFSS2-8D-S1形基本入力ユニット

## 出力ユニット

ユニット名称		出力仕様	ユニット電源電流	質量	形名	参照
トランジスタ出力ユニット	ソースタイプ	スプリングクランプ端子台 DC24V, 0.5A/1点, 8点	160mA	0.25kg	NZ2GFSS2-8TE-S1	26ページ NZ2GFSS2-8TE-S1形基本出力ユニット

## 入出力混合ユニット

ユニット名称		入力仕様	出力仕様	ユニット電源電流	質量	形名	参照
DC入力, トランジスタ出力ユニット	<ul style="list-style-type: none"><li>入力部: マイナスコモンタイプ</li><li>出力部: ソースタイプ</li></ul>	スプリングクランプ端子台 DC24V, 8点	スプリングクランプ端子台 DC24V, 0.5A/1点, 8点	160mA	0.25kg	NZ2GFSS2-16DTE-S1	29ページ NZ2GFSS2-16DTE-S1形基本入出力混合ユニット

関連製品との対応については、下記を参照してください。

☞ 44ページ 関連製品との対応

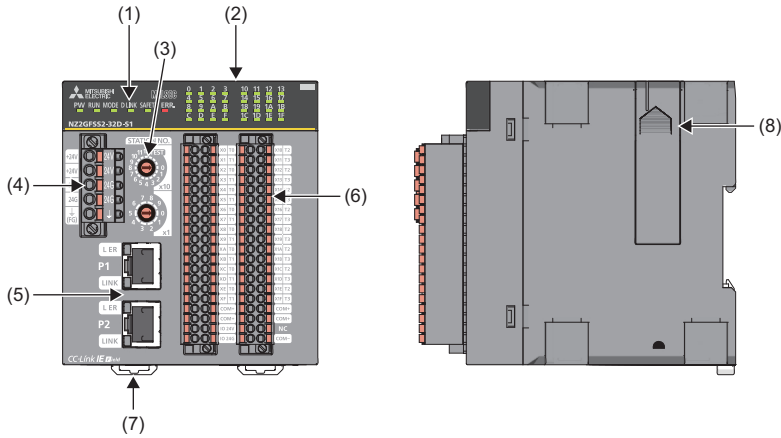


# 2 各部の名称

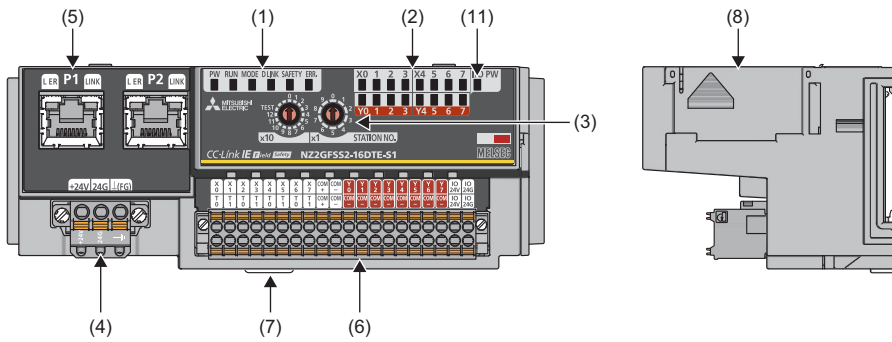
安全リモートI/Oユニットの各部の名称を示します。

## 基本ユニット

### ■NZ2GFSS2-32D-S1

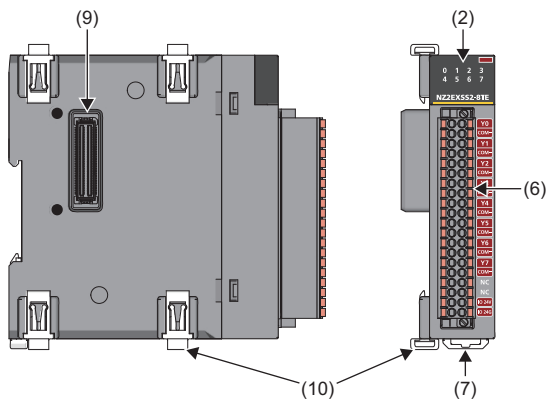


### ■NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1



## 増設ユニット

### ■NZ2EXSS2-8TE



番号	名称	内容		
(1)	PW LED	電源状態が表示されます。 点灯: 電源ON 消灯: 電源OFF		
	RUN LED	運転状態が表示されます。 点灯: 正常運転中, イニシャル処理中 消灯: 重度エラー発生中		
	MODE LED	モード状態が表示されます。 点灯: オンラインモード時, イニシャル処理中 点滅: 単体テストモード時 消灯: 単体テストモード完了時		
	D LINK LED	データリンクの状態が表示されます。 点灯: データリンク中(サイクリック伝送中), イニシャル処理中 点滅: データリンク中(サイクリック伝送停止中)*1 消灯: データリンク未実施(解列中)		
	SAFETY LED	安全通信接続状態が表示されます。 点灯: 安全通信接続中, イニシャル処理中 点滅: 設定先ユニットの位置確認中 消灯: 安全通信解列中		
	ERR. LED	エラー状態が表示されます。 点灯: エラー発生中, イニシャル処理中 点滅: 軽度エラー発生中*2 消灯: 正常運転中		
(2)	I/O LED	NZ2GFSS2-32D-S1, NZ2EXSS2-8TE	I/O LED(X口)	入力のON/OFF状態が表示されます。 点灯: 入力ON*3 消灯: 入力OFF
			I/O LED(Y口)	出力のON/OFF状態が表示されます。 点灯: 出力ON 消灯: 出力OFF
	NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1	異常発生点非表示時	入出力のON/OFF状態が表示されます。 点灯: 入力または出力ON*3 消灯: 入力または出力OFF	
		異常発生点表示時	異常発生点を点滅表示します。 点灯: 入力または出力ON 点滅: 異常が発生しています。*4 消灯: 入力または出力OFF	
(3)	局番設定スイッチ	下記の設定やテストに使用するロータリスイッチです。 ・局番設定(☞ 46ページ ネットワークNo.および局番の設定) ・単体テスト(☞ 120ページ 単体テスト) 局番設定スイッチを操作する場合は、先端部の幅が3.5mm以下のマイナスドライバを使用してください。		
(4)	ユニット電源・FG用端子台	ユニット電源(DC24V), FGを接続する端子台です。		

番号	名称	内容
(5)	Ethernetポート(P1)	CC-Link IEフィールドネットワーク接続用のPORT1コネクタです。(RJ45コネクタ) Ethernetケーブルを接続します。配線方法および配線上の注意事項については、下記を参照してください。 ☞ 58ページ Ethernetケーブルの配線
	LER LED	ポート状態が表示されます。 点灯: 異常なデータを受信またはループバックを実施中 消灯: 正常なデータを受信かつループバックを未実施
	LINK LED	リンク状態が表示されます。 点灯: リンクアップ中 消灯: リンクダウン中
	Ethernetポート(P2)	CC-Link IEフィールドネットワーク接続用のPORT2コネクタです。(RJ45コネクタ) Ethernetケーブルを接続します。配線方法および配線上の注意事項については、下記を参照してください。 ☞ 58ページ Ethernetケーブルの配線
	LER LED	(P1コネクタと同様)
	LINK LED	
(6)	入出力用端子台	I/O電源, 安全リモート入出力信号を配線する, 2ピースネジのスプリングクランプ端子台です。 ピン配列は下記を参照してください。 ☞ 19ページ 性能仕様
(7)	DINレール用フック	DINレールにユニットを取り付けるためのフックです。
(8)	増設コネクタカバー	増設ユニットを装着するためのコネクタを保護するカバーです。
(9)	増設コネクタ	増設ユニットを基本ユニットに取り付けるコネクタです。
(10)	連結フック	基本ユニット, 増設ユニット連結時の固定用フックです。
(11)	I/O PW	外部供給電源の電源供給状態が表示されます。 点灯: 外部供給電源ON 消灯: 外部供給電源OFF

\*1 マスタ局のみサイクリック伝送停止中となった場合, 安全リモートI/Oユニットはサイクリック伝送を継続するため, D LINK LEDは点灯の状態となります。

\*2 軽度エラー解消後, LEDは5秒以上点滅した後, 消灯します。

\*3 安全運転モード時, 入力応答時間設定機能の設定に関係なく, 外部から入力される実入力信号のON/OFF状態がLEDに反映されます。安全運転モードについては下記を参照してください。

☞ 40ページ 動作モードと状態遷移

\*4 点滅時, ユニットは軽度エラーまたは中度エラーとなります。

“異常発生時のI/O LED表示設定”については下記を参照してください。

☞ 174ページ 異常発生時のI/O LED表示設定

## 安全リモートI/Oユニットの状態とLEDの状態

安全リモートI/Oユニットの状態とLEDの状態との対応を下表に示します。

安全リモートI/Oユニットの状態については下記を参照してください。

☞ 40ページ 動作モードと状態遷移

各エラーの内容については下記を参照してください。

☞ 132ページ 安全リモートI/Oユニットに関するエラーコード

安全リモートI/Oユニットの状態	データリンクの状態	LEDの状態					
		PW LED	RUN LED	MODE LED	D LINK LED	SAFETY LED	ERR. LED
イニシャル処理状態*1	解列	点灯	点灯	点灯	点灯	点灯	点灯
イニシャル処理状態(ユニット電源電圧供給待ち)*2	解列	点灯	消灯	消灯	消灯	消灯	点滅
スタンバイモード	解列中	解列	点灯	点灯	点灯	消灯	消灯
	データリンク中	データリンク中	点灯	点灯	点灯	点灯	消灯
	予約局設定中	サイクリック停止中	点灯	点灯	点灯	点滅	消灯
	リンク停止中	サイクリック停止中	点灯	点灯	点灯	点滅	消灯
	設定先ユニットの位置確認中	データリンク中/サイクリック停止中	点灯	点灯	点灯	*6	点滅
安全運転モード	データリンク中	点灯	点灯	点灯	点灯	点灯	消灯
単体テストモード	実行中	—	点灯	点灯	点滅	消灯	消灯
	正常完了	—	点灯	点灯	消灯	消灯	消灯
	異常完了	—	点灯	点灯	消灯	消灯	点灯
通信系エラー	サイクリック停止中	点灯	点灯	点灯	点滅	消灯	消灯
エラー	重度エラー	—	点灯	消灯	*3	*4	*7
	中度エラー	—	点灯	点灯	*3	*4	*7
	軽度エラー	—	点灯	点灯	*3	*4	*4

\*1 イニシャル処理時に、LED点灯確認のために一瞬LED(PW LED, RUN LED, MODE LED, D LINK LED, SAFETY LED, ERR. LED, I/O LED)が点灯します。

\*2 イニシャル処理時に、ユニット電源電圧が許容電圧範囲に達していない場合、イニシャル処理を中断し、ユニット電源電圧が許容電圧範囲となるまで待機状態となります。

・本状態が発生後、2分間を超えて継続した場合、ハードウェア異常が発生し、ユニットは動作を停止します。復帰にはユニット電源のOFF→ONを行ってください。

・本状態が発生後、2分間以内にユニット電源電圧が許容電圧範囲の電圧となった場合、イニシャル処理を継続します。

\*3 点灯、消灯のいずれかです。

\*4 点灯、点滅、消灯のいずれかです。

\*5 ユニットの故障の場合は、点灯しないことがあります。

\*6 点灯、点滅のいずれかです。

\*7 点滅、消灯のいずれかです。

# 3 仕様

一般仕様、各ユニットの性能仕様、機能一覧について説明します。

## 3.1 一般仕様

項目	仕様					
使用周囲温度	0~55℃					
保存周囲温度	-40~75℃					
使用周囲湿度	5~95%RH, 結露なきこと					
保存周囲湿度	5~95%RH, 結露なきこと					
耐振動	—	周波数	定加速度	片振幅	掃引回数	IEC 61131-2: 2007/JIS B 3502: 2011
	断続的な振動がある場合	5~8.4Hz	—	3.5mm	X, Y, Z各方向 10回	
		8.4~150Hz	9.8m/s <sup>2</sup>	—		
	連続的な振動がある場合	5~8.4Hz	—	1.75mm	—	
8.4~150Hz		4.9m/s <sup>2</sup>	—			
耐衝撃	147m/s <sup>2</sup> , X, Y, Z各双方向3回					
使用雰囲気	腐食性ガス, 可燃性ガスがなく, 導電性のじんあいがひどくないこと					
使用標高 <sup>*1</sup>	0~2000m <sup>*4</sup>					
設置場所	制御盤内					
過電圧カテゴリ <sup>*2</sup>	II以下					
汚染度 <sup>*3</sup>	2以下					
装置クラス	Class III					

- \*1 ユニットは、標高0mの大気圧以上に加圧した環境で使用または保存しないでください。使用した場合は、誤動作する可能性があります。加圧して使用する場合には、最寄りの支社にご相談ください。
- \*2 その機器が公衆配電網から構内の機械装置にいたるまでの、どこかの配電部に接続されていることを想定しているかを示します。カテゴリIIは、固定設備から給電される機器などに適用されます。定格300Vまでの機器の耐サージ電圧は2500Vです。
- \*3 その機器が使用される環境における導電性物質の発生度合を示す指標です。汚染度2は、非導電性の汚染しか発生しません。ただし、偶発的な凝結によって一時的な導電が起こりうる環境です。
- \*4 標高2000mを超える高地で使用する場合、耐電圧性能および使用周囲温度の上限が低下します。当社の営業窓口までお問い合わせください。

## 3.2 性能仕様

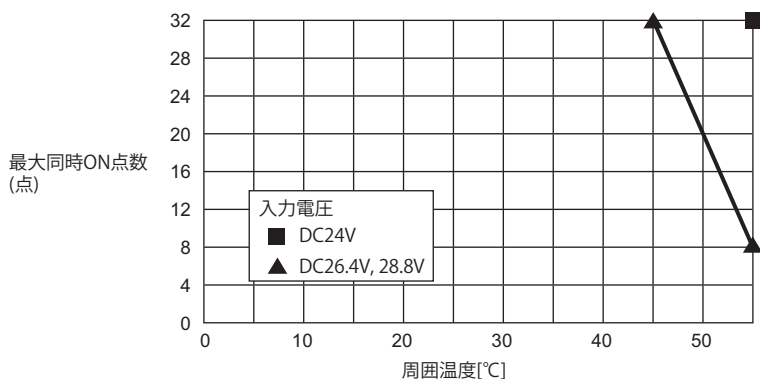
### NZ2GFSS2-32D-S1形基本入力ユニット

項目	NZ2GFSS2-32D-S1	
CC-Link IE局種別	リモートデバイス局	
入力点数	単一配線時: 32点, 二重配線時: 16点	
定格入力電圧 <sup>*2</sup>	DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)	
定格入力電流	6.0mA TYP.(DC24V時)	
絶縁方式	フォトカプラ絶縁	
最大同時入力点数	100%同時ON(正面取付け時), 正面取付け時以外はディレーティング図参照	
ON電圧/ON電流	DC15V以上/2mA以上	
OFF電圧/OFF電流	DC5V以下/0.5mA以下	
入力抵抗	約2.0kΩ	
入力回路応答時間	OFF→ON	0.4ms以下(DC24V時)
	ON→OFF	0.4ms以下(DC24V時)
安全リモート局リフレッシュ応答処理時間	2.0ms	
安全リモート局入力応答時間	入力回路応答時間+入力応答時間(1ms, 5ms, 10ms, 20ms, 50ms)	
入力部外部供給電源 <sup>*2</sup>	電圧	DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)
	電流	40mA
	保護機能	外部供給電源過電圧保護機能, 外部供給電源過電流保護機能
	ヒューズ	8A(交換不可)
入力接続機器供給用電源電流(COM+)	0.4A/1端子	
入力形式	マイナスコモン	
絶縁耐圧	DC外部端子一括アース間 AC500V 1分間	
絶縁抵抗	DC外部端子一括アース間 DC500V 絶縁抵抗計にて10MΩ以上	
ノイズ耐量	DCタイプのノイズ電圧500Vp-p, ノイズ幅1μs, ノイズ周波数25~60Hzのノイズシミュレータによる	
保護等級	IP2X	
コモン方式	入力32点1コモン(2ピーススプリングクランプ端子台)	
外部接続方式	通信部	RJ45コネクタ
	ユニット電源部	ユニット電源・FG用端子台(2ピーススプリングクランプ端子台)
	入力部, 外部供給電源部	40点 2ピーススプリングクランプ端子台(プッシュイン)
適用DINレール	TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al(IEC 60715/JIS C 2812に準拠)	
適合電線サイズ	ユニット電源・FG用端子台	芯線0.5~2.0mm <sup>2</sup> (AWG20~14)端子穴サイズ2.8mm×2.0mm
	入出力用端子台	芯線0.3~1.5mm <sup>2</sup> (AWG22~16)端子穴サイズ2.4mm×1.5mm
適合圧着端子	ユニット電源・FG用端子台 <sup>*1</sup>	☞ 57ページ 棒型圧着端子の紹介品一覧
	入出力用端子台	☞ 63ページ 棒型圧着端子の紹介品一覧
サイクリック伝送	RX/RY使用点数	80点
	RWr/RWw使用点数	32点
	SA¥X/SA¥Y使用点数	48点
対応する安全プロトコルバージョン	2(固定)	
通信ケーブル	1000BASE-Tの規格を満たすEthernetケーブル: カテゴリ5e以上(二重シールド付・STP)ストレートケーブル	
増設ユニット装着可否	装着可	
ユニット電源 <sup>*2</sup>	電圧	DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)
	電流 <sup>*3</sup>	230mA
	保護機能	ユニット電源過電圧保護機能, ユニット電源過電流保護機能
	ヒューズ	1.6A(交換不可)
	許容瞬停時間 <sup>*4</sup>	10ms以内
質量	0.45kg	

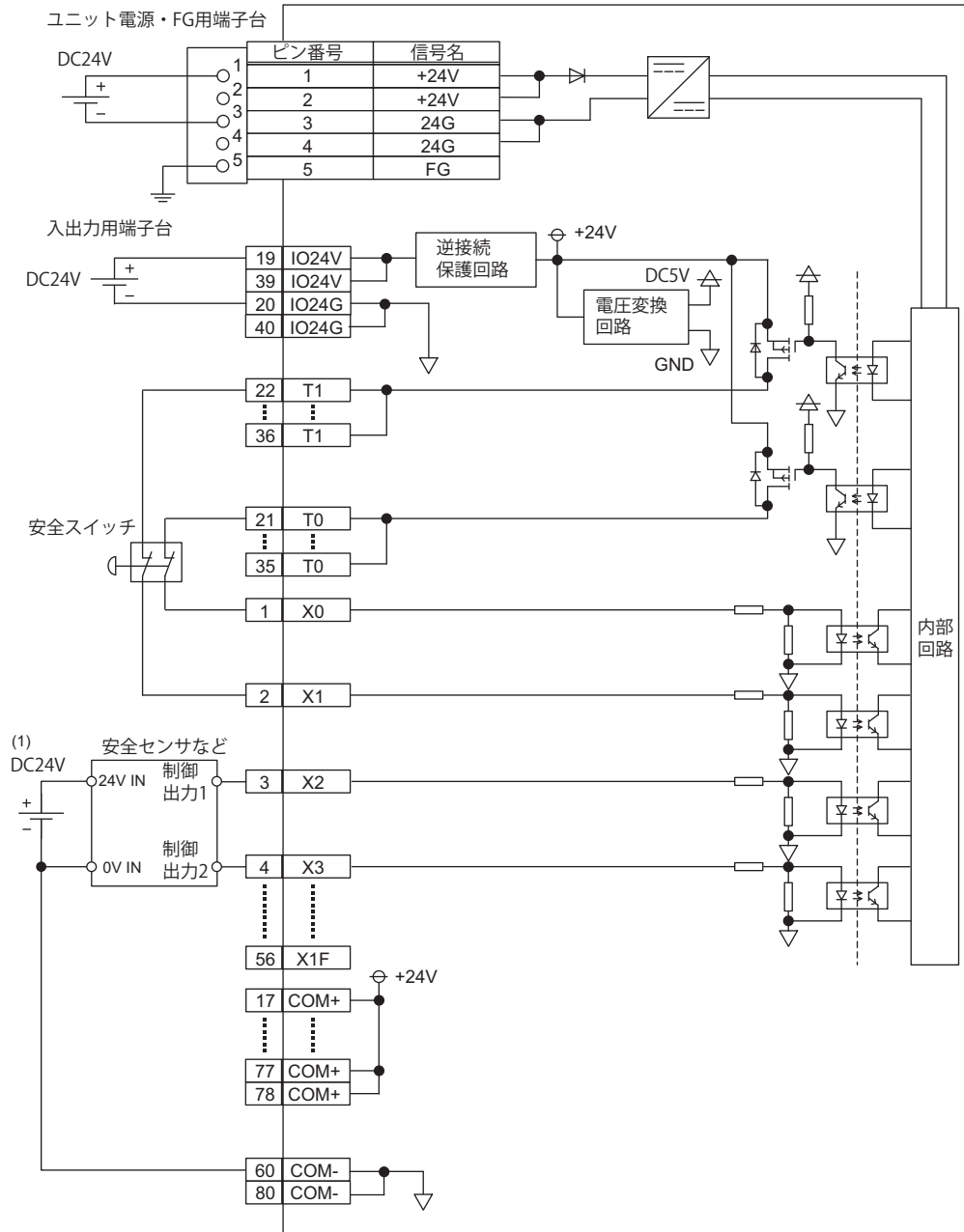
- \*1 ユニット電源・FG用端子台への配線は1端子につき1本のみで、複数配線はできません。2本以上の電線を差し込んだ場合、接触不良となる可能性があります。
- \*2 基本ユニットに接続される電源、および入力部に接続される機器の電源は、下記の条件を満たすものを使用してください。
  - ・SELV(Safety Extra Low Voltage)
  - ・LVD(Low Voltage Directive)指令適合品
  - ・LIM(Limited Energy Circuit)または、UL1310 Class 2適合
  - ・出力電圧仕様: DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)
- \*3 増設ユニットを接続した場合は、増設ユニットの消費電流が追加されます。
- \*4 10msを超える瞬時停電時、ユニットの動作は下記のいずれかです。
  - ・継続運転します。
  - ・保護回路により入力、出力をOFFし、通信を切断します。復帰にはユニット電源のOFF→ONを行ってください。
  - ・イニシャルスタートします。ユニット電源OFF→ONと同様の動作になります。
 継続運転以外の場合は、安全局インタロック状態になります。CPUユニットの安全局インタロックを解除してください。安全局インタロックについては、下記を参照してください。
 

📖MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編)

### ■ディレーティング図(正面取付け時以外)

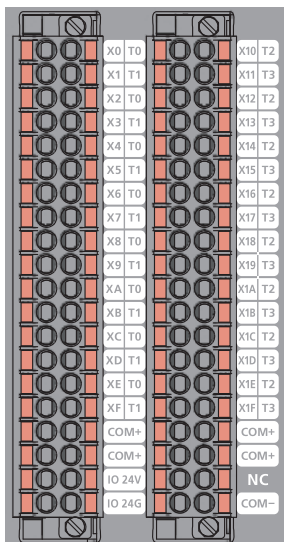


## ■外部接続



(1) COM+端子からDC24Vを供給することもできます。



## ■端子台と信号名称



ピン番号	信号名	ピン番号	信号名	ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	X0	21	T0	41	X10	61	T2
2	X1	22	T1	42	X11	62	T3
3	X2	23	T0	43	X12	63	T2
4	X3	24	T1	44	X13	64	T3
5	X4	25	T0	45	X14	65	T2
6	X5	26	T1	46	X15	66	T3
7	X6	27	T0	47	X16	67	T2
8	X7	28	T1	48	X17	68	T3
9	X8	29	T0	49	X18	69	T2
10	X9	30	T1	50	X19	70	T3
11	XA	31	T0	51	X1A	71	T2
12	XB	32	T1	52	X1B	72	T3
13	XC	33	T0	53	X1C	73	T2
14	XD	34	T1	54	X1D	74	T3
15	XE	35	T0	55	X1E	75	T2
16	XF	36	T1	56	X1F	76	T3
17	COM+	37	COM+	57	COM+	77	COM+
18	COM+	38	COM+	58	COM+	78	COM+
19	IO24V	39	IO24V	59	NC	79	NC
20	IO24G	40	IO24G	60	COM-	80	COM-

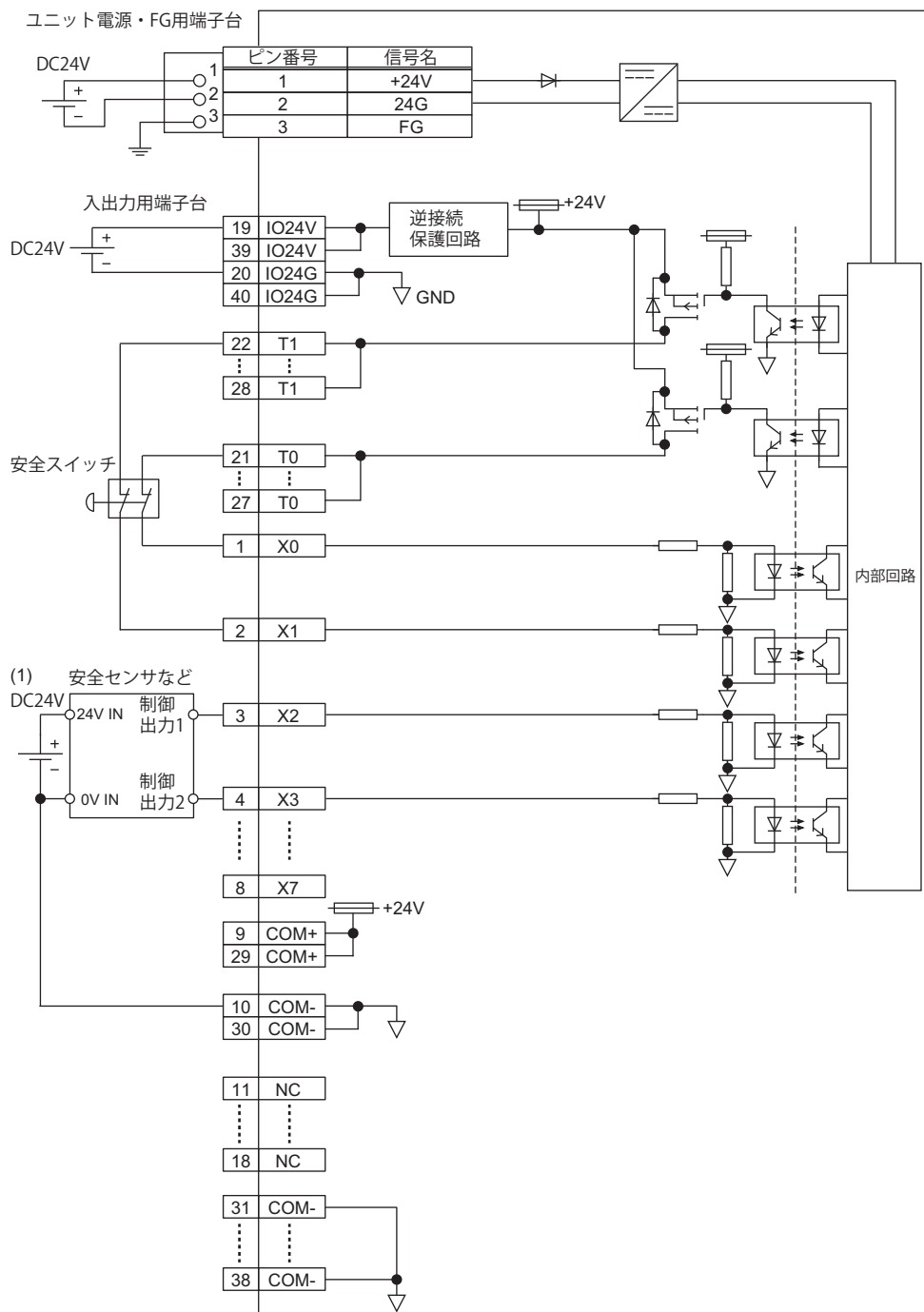
同じ信号名の端子は内部で接続されているため、任意の端子をご使用ください。また、NCはアキです。使用しないでください。

## NZ2GFSS2-8D-S1形基本入力ユニット

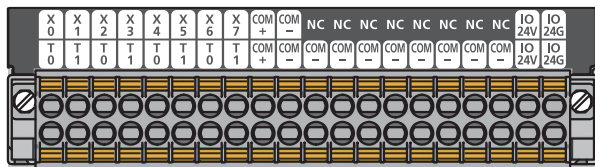
項目		NZ2GFSS2-8D-S1
CC-Link IE局種別		リモートデバイス局
入力点数		単一配線時: 8点, 二重配線時: 4点
定格入力電圧*2		DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)
定格入力電流		7.0mA TYP.(DC24V時)
絶縁方式		フォトカプラ絶縁
最大同時入力点数		100%同時ON
ON電圧/ON電流		DC12V以上/3mA以上
OFF電圧/OFF電流		DC5V以下/1.3mA以下
入力抵抗		約2.6k $\Omega$
入力回路応答時間	OFF→ON	0.4ms以下(DC24V時)
	ON→OFF	0.4ms以下(DC24V時)
安全リモート局リフレッシュ応答処理時間		2.0ms
安全リモート局入力応答時間		入力回路応答時間+入力応答時間(1.0ms, 1.5ms, 5ms, 10ms, 20ms, 50ms, 70ms)
入力部外部供給電源*2	電圧	DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)
	電流	100mA
	保護機能	外部供給電源過電圧保護機能, 外部供給電源過電流保護機能
入力接続機器供給用電源電流(COM+)		0.4A/1端子
入力形式		マイナスコモン
絶縁耐圧		DC外部端子一括アース間 AC500V 1分間
絶縁抵抗		DC外部端子一括アース間 DC500V 絶縁抵抗計にて10M $\Omega$ 以上
ノイズ耐量		DCタイプのノイズ電圧500Vp-p, ノイズ幅1 $\mu$ s, ノイズ周波数25~60Hzのノイズシミュレータによる
保護等級		IP2X
コモン方式		入力8点1コモン(2ピーススプリングクランプ端子台)
外部接続方式	通信部	RJ45コネクタ
	ユニット電源部	ユニット電源・FG用端子台(2ピーススプリングクランプ端子台)
	入力部, 外部供給電源部	40点2ピーススプリングクランプ端子台(プッシュイン)
適用DINレール		TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al(IEC 60715/JIS C 2812に準拠)
適合電線サイズ	ユニット電源・FG用端子台	芯線0.3~1.5mm <sup>2</sup> (AWG22~16)
	入出力用端子台	芯線0.3~1.5mm <sup>2</sup> (AWG22~16)
適合圧着端子	ユニット電源・FG用端子台*1	 57ページ 棒型圧着端子の紹介品一覧
	入出力用端子台	 63ページ 棒型圧着端子の紹介品一覧
サイクリック伝送	RX/RY使用点数	80点
	RWr/RWw使用点数	32点
	SA $\times$ X/SA $\times$ Y使用点数	32点
対応する安全プロトコルバージョン		2(固定)
通信ケーブル		1000BASE-Tの規格を満たすEthernetケーブル: カテゴリ5e以上(二重シールド付・STP)ストレートケーブル
増設ユニット装着可否		装着可
ユニット電源*2*4	電圧	DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)
	電流*3	150mA
	保護機能	ユニット電源過電圧保護機能, ユニット電源過電流保護機能
	ヒューズ	1.6A(交換不可)
安全要素		タイプB, HFT=1, SC 3
質量		0.25kg

- \*1 ユニット電源・FG用端子台への配線は1端子につき1本のみで、複数配線はできません。2本以上の電線を差し込んだ場合、接触不良となる可能性があります。
- \*2 基本ユニットに接続される電源、および入力部に接続される機器の電源は、下記の条件を満たすものを使用してください。
  - ・SELV(Safety Extra Low Voltage)
  - ・LVD(Low Voltage Directive)指令適合品
  - ・LIM(Limited Energy Circuit)または、UL1310 Class 2適合
  - ・出力電圧仕様: DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)
- \*3 増設ユニットを接続した場合は、増設ユニットの消費電流が追加されます。
- \*4 接続される電源は、出力保持時間が10ms以上のものを使用してください。

## ■外部接続



## ■端子台と信号名称



ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	X0	21	T0
2	X1	22	T1
3	X2	23	T0
4	X3	24	T1
5	X4	25	T0
6	X5	26	T1
7	X6	27	T0
8	X7	28	T1
9	COM+	29	COM+
10	COM-	30	COM-
11	NC	31	COM-
12	NC	32	COM-
13	NC	33	COM-
14	NC	34	COM-
15	NC	35	COM-
16	NC	36	COM-
17	NC	37	COM-
18	NC	38	COM-
19	IO24V	39	IO24V
20	IO24G	40	IO24G

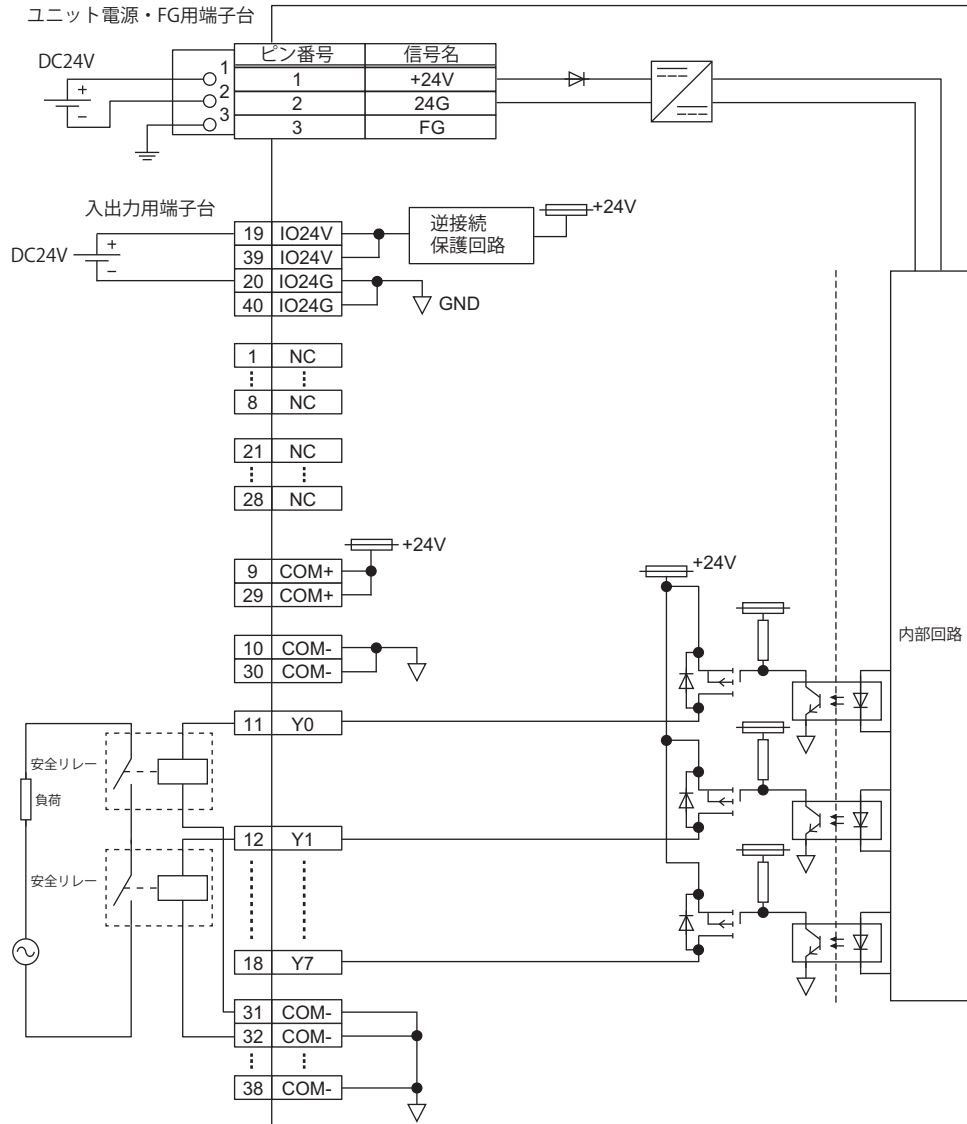
同じ信号名の端子は内部で接続されているため、任意の端子をご使用ください。また、NCはアキです。使用しないでください。

## NZ2GFSS2-8TE-S1形基本出力ユニット

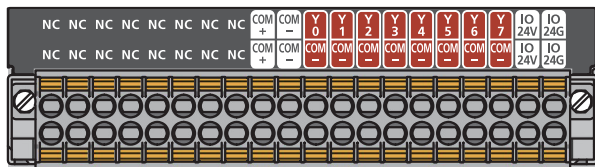
項目		NZ2GFSS2-8TE-S1
CC-Link IE局種別		リモートデバイス局
出力点数		単一配線時: 8点, 二重配線時: 4点
定格負荷電圧		DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)
最大負荷電流		0.5A/1点, 4A/1コモン
絶縁方式		フォトカプラ絶縁
最大突入電流		1.0A 10ms以下
OFF時漏洩電流*5		0.1mA以下
ON時最大電圧降下		DC0.5V(TYP.)0.5A, DC0.8V(MAX.)0.5A
出力回路応答時間	OFF→ON	0.4ms以下(DC24V時)
	ON→OFF	0.4ms以下(DC24V時)
安全リモート局リフレッシュ応答処理時間		2.0ms
安全リモート局出力応答時間		出力回路応答時間
サージキラー		ツェナーダイオード
出力部外部供給電源*2	電圧	DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)
	電流	70mA
	保護機能	外部供給電源過電圧保護機能, 外部供給電源過電流保護機能
出力形式		ソース+ソースタイプ
絶縁耐圧		DC外部端子一括-アース間 AC500V 1分間
絶縁抵抗		DC外部端子一括-アース間 DC500V 絶縁抵抗計にて10MΩ以上
ノイズ耐量		DCタイプのノイズ電圧500Vp-p, ノイズ幅1μs, ノイズ周波数25~60Hzのノイズシミュレータによる
保護等級		IP2X
コモン方式		出力8点1コモン(2ピーススプリングクランプ端子台)
保護機能		出力過負荷保護機能
外部接続方式	通信部	RJ45コネクタ
	ユニット電源部	ユニット電源・FG用端子台(2ピーススプリングクランプ端子台)
	出力部, 外部供給電源部	40点 2ピーススプリングクランプ端子台(プッシュイン)
適用DINレール		TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al(IEC 60715/JIS C 2812に準拠)
適合電線サイズ	ユニット電源・FG用端子台	芯線0.3~1.5mm <sup>2</sup> (AWG22~16)
	入出力用端子台	芯線0.3~1.5mm <sup>2</sup> (AWG22~16)
適合圧着端子	ユニット電源・FG用端子台*1	☞ 57ページ 棒型圧着端子の紹介品一覧
	入出力用端子台	☞ 63ページ 棒型圧着端子の紹介品一覧
サイクリック伝送	RX/RY使用点数	80点
	RWr/RWw使用点数	32点
	SA¥X/SA¥Y使用点数	32点
対応する安全プロトコルバージョン		2(固定)
通信ケーブル		1000BASE-Tの規格を満たすEthernetケーブル: カテゴリ5e以上(二重シールド付・STP)ストレートケーブル
増設ユニット装着可否		装着可
ユニット電源*2*4	電圧	DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)
	電流*3	160mA
	保護機能	ユニット電源過電圧保護機能, ユニット電源過電流保護機能
	ヒューズ	1.6A(交換不可)
安全要素		タイプB, HFT=1, SC 3
質量		0.25kg

- \*1 ユニット電源・FG用端子台への配線は1端子につき1本のみで、複数配線はできません。2本以上の電線を差し込んだ場合、接触不良となる可能性があります。
- \*2 基本ユニットに接続される電源は、下記の条件を満たすものを使用してください。
  - ・SELV(Safety Extra Low Voltage)
  - ・LVD(Low Voltage Directive)指令適合品
  - ・LIM(Limited Energy Circuit)または、UL1310 Class 2適合
  - ・出力電圧仕様: DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)
- \*3 増設ユニットを接続した場合は、増設ユニットの消費電流が追加されます。
- \*4 接続される電源は、出力保持時間が10ms以上のものを使用してください。
- \*5 OFF時電圧は、接続された負荷の抵抗値×OFF時漏洩電流で算出してください。

## ■外部接続



## ■端子台と信号名称



ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	NC	21	NC
2	NC	22	NC
3	NC	23	NC
4	NC	24	NC
5	NC	25	NC
6	NC	26	NC
7	NC	27	NC
8	NC	28	NC
9	COM+	29	COM+
10	COM-	30	COM-
11	Y0	31	COM-
12	Y1	32	COM-
13	Y2	33	COM-
14	Y3	34	COM-
15	Y4	35	COM-
16	Y5	36	COM-
17	Y6	37	COM-
18	Y7	38	COM-
19	IO24V	39	IO24V
20	IO24G	40	IO24G

同じ信号名の端子は内部で接続されているため、任意の端子をご使用ください。また、NCはアキです。使用しないでください。

## NZ2GFSS2-16DTE-S1形基本入出力混合ユニット

項目		NZ2GFSS2-16DTE-S1
CC-Link IE局種別		リモートデバイス局
入力点数		単一配線時: 8点, 二重配線時: 4点
定格入力電圧*2		DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)
定格入力電流		7.0mA TYP.(DC24V時)
絶縁方式		フォトカブラ絶縁
最大同時入力点数		100%同時ON
ON電圧/ON電流		DC12V以上/3mA以上
OFF電圧/OFF電流		DC5V以下/1.3mA以下
入力抵抗		約2.6kΩ
入力回路応答時間	OFF→ON	0.4ms以下(DC24V時)
	ON→OFF	0.4ms以下(DC24V時)
安全リモート局リフレッシュ応答処理時間		2.0ms
安全リモート局入力応答時間		入力回路応答時間+入力応答時間(1.0ms, 1.5ms, 5ms, 10ms, 20ms, 50ms, 70ms)
入出力部外部供給電源*2	電圧	DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)
	電流	150mA
	保護機能	外部供給電源過電圧保護機能, 外部供給電源過電流保護機能
入力接続機器供給用電源電流(COM+)		0.4A/1端子
入力形式		マイナスコモン
絶縁耐圧		DC外部端子一括アース間 AC500V 1分間
絶縁抵抗		DC外部端子一括アース間 DC500V 絶縁抵抗計にて10MΩ以上
ノイズ耐量		DCタイプのノイズ電圧500Vp-p, ノイズ幅1μs, ノイズ周波数25~60Hzのノイズシミュレータによる
保護等級		IP2X
コモン方式		入力8点1コモン(スプリングクランプ端子台)
出力点数		単一配線時: 8点, 二重配線時: 4点
定格負荷電圧		DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)
最大負荷電流		0.5A/1点, 4A/1コモン
絶縁方式		フォトカブラ絶縁
最大突入電流		1.0A 10ms以下
OFF時漏洩電流*5		0.1mA以下
ON時最大電圧降下		DC0.5V(TYP.)0.5A, DC0.8V(MAX.)0.5A
出力回路応答時間	OFF→ON	0.4ms以下(DC24V時)
	ON→OFF	0.4ms以下(DC24V時)
安全リモート局出力応答時間		出力回路応答時間
サージキラー		ツェナーダイオード
出力形式		ソース+ソースタイプ
コモン方式		出力8点1コモン(スプリングクランプ端子台)
保護機能		出力過負荷保護機能
外部接続方式	通信部	RJ45コネクタ
	ユニット電源部	ユニット電源・FG用端子台(2ピーススプリングクランプ端子台)
	入出力部, 外部供給電源部	40点2ピーススプリングクランプ端子台(プッシュイン)
適用DINレール		TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al(IEC 60715/JIS C 2812)
適合電線サイズ	ユニット電源・FG用端子台	芯線0.3~1.5mm(AWG22~16)
	入出力用端子台	芯線0.3~1.5mm(AWG22~16)
適合圧着端子	ユニット電源・FG用端子台*1	☞ 57ページ 棒型圧着端子の紹介品一覧
	入出力用端子台	☞ 63ページ 棒型圧着端子の紹介品一覧
サイクリック伝送	RX/RY使用点数	80点
	RWr/RWw使用点数	32点
	SA¥X/SA¥Y使用点数	32点
対応する安全プロトコルバージョン		2(固定)

項目		NZ2GFSS2-16DTE-S1
通信ケーブル		1000BASE-Tの規格を満たすEthernetケーブル: カテゴリ5e以上(二重シールド付・STP)ストレートケーブル
増設ユニット装着可否		装着可
ユニット電源 <sup>*2*4</sup>	電圧	DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)
	電流 <sup>*3</sup>	160mA
	保護機能	ユニット電源過電圧保護機能, ユニット電源過電流保護機能
	ヒューズ	1.6A(交換不可)
安全要素		タイプB, HFT=1, SC 3
質量		0.25kg

\*1 ユニット電源・FG用端子台への配線は1端子につき1本のみで、複数配線はできません。2本以上の電線を差し込んだ場合、接触不良となる可能性があります。

\*2 基本ユニットに接続される電源、および入力部に接続される機器の電源は、下記の条件を満たすものを使用してください。

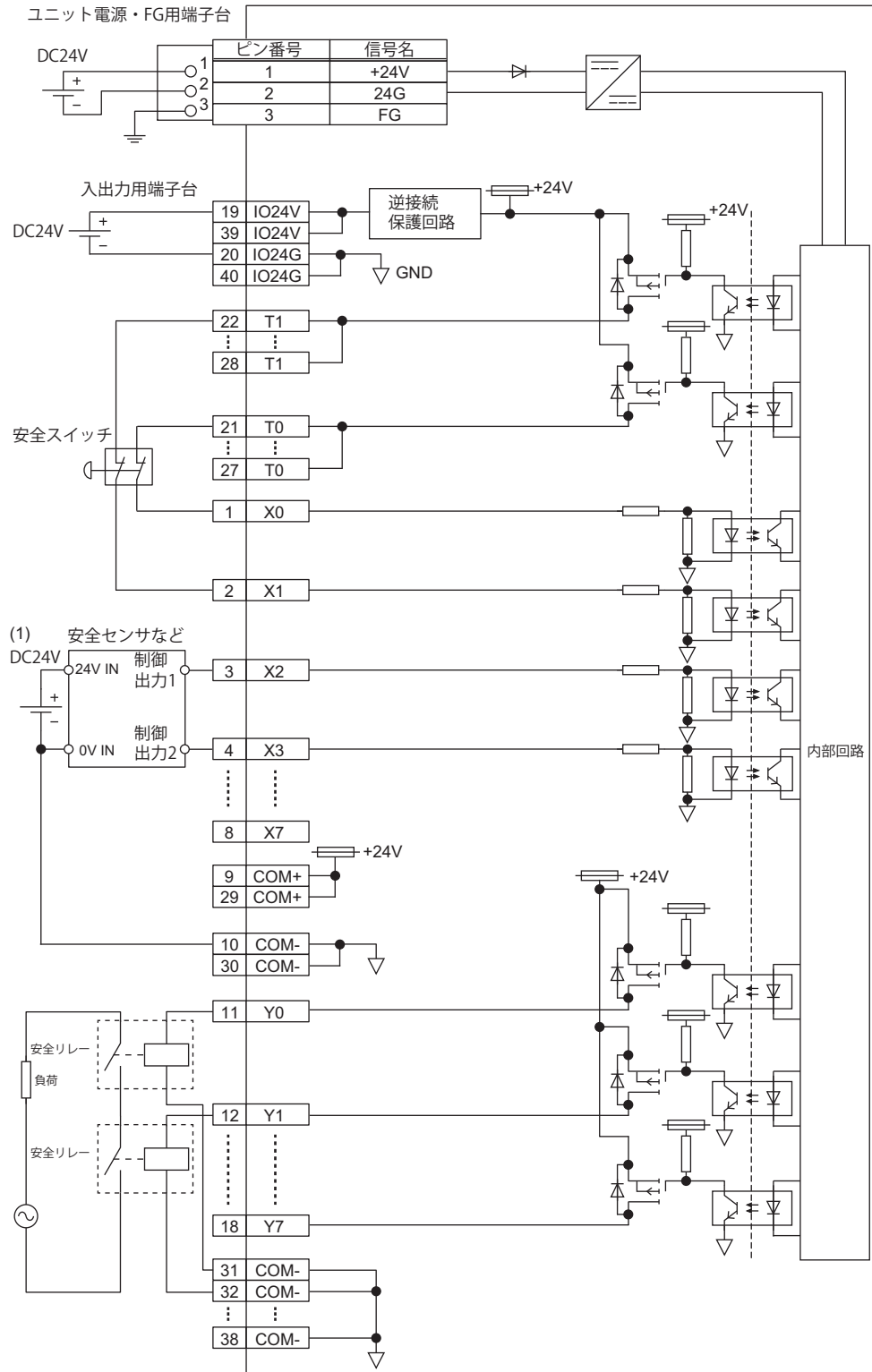
- ・SELV(Safety Extra Low Voltage)
- ・LVD(Low Voltage Directive)指令適合品
- ・LIM(Limited Energy Circuit)または、UL1310 Class 2適合
- ・出力電圧仕様: DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)

\*3 増設ユニットを接続した場合は、増設ユニットの消費電流が追加されます。

\*4 接続される電源は、出力保持時間が10ms以上のものを使用してください。

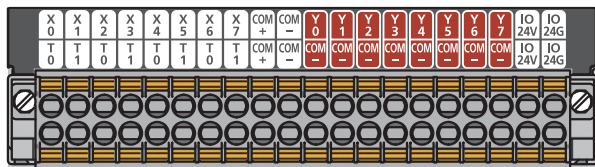
\*5 OFF時電圧は、接続された負荷の抵抗値×OFF時漏洩電流で算出してください。

## ■外部接続



(1) COM+端子からDC24Vを供給することも可能です。

## ■端子台と信号名称



ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	X0	21	T0
2	X1	22	T1
3	X2	23	T0
4	X3	24	T1
5	X4	25	T0
6	X5	26	T1
7	X6	27	T0
8	X7	28	T1
9	COM+	29	COM+
10	COM-	30	COM-
11	Y0	31	COM-
12	Y1	32	COM-
13	Y2	33	COM-
14	Y3	34	COM-
15	Y4	35	COM-
16	Y5	36	COM-
17	Y6	37	COM-
18	Y7	38	COM-
19	IO24V	39	IO24V
20	IO24G	40	IO24G

同じ信号名の端子は内部で接続されているため、任意の端子をご使用ください。また、NCはアキです。使用しないでください。

## NZ2EXSS2-8TE形増設出力ユニット

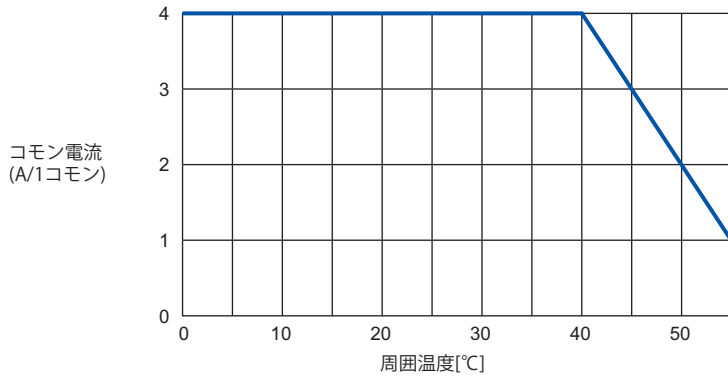
項目		NZ2EXSS2-8TE
出力点数		単一配線時: 8点, 二重配線時: 4点
定格負荷電圧		DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)
最大負荷電流		0.5A/1点 4A/1コモン(正面取付け), 正面取付け時以外はディレーティング図参照
絶縁方式		フォトカプラ絶縁
最大突入電流		1.0A 10ms以下
OFF時漏洩電流*2		0.5mA以下
ON時最大電圧降下		DC1.0V以下
出力回路応答時間	OFF→ON	0.4ms以下(DC24V時)
	ON→OFF	0.4ms以下(DC24V時)
安全リモート局リフレッシュ応答処理時間		2.0ms
安全リモート局出力応答時間		出力回路応答時間
サージキラー		ツェナーダイオード
出力部外部供給電源*1	電圧	DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)
	電流	120mA
	保護機能	外部供給電源過電圧保護機能, 外部供給電源過電流保護機能
	ヒューズ	8A(交換不可)
出力形式		ソース+ソースタイプ
絶縁耐圧		DC外部端子一括-アース間 AC500V 1分間
絶縁抵抗		DC外部端子一括-アース間 DC500V 絶縁抵抗計にて10MΩ以上
ノイズ耐量		DCタイプのノイズ電圧500Vp-p, ノイズ幅1μs, ノイズ周波数25~60Hzのノイズシミュレータによる
保護等級		IP2X
コモン方式		出力8点1コモン(スプリングクランプ端子台)
コモン電流		最大4A
保護機能		出力過負荷保護機能
外部接続方式	出力部, 外部供給電源部	40点 2ピーススプリングクランプ端子台(プッシュイン)
適用DINレール		TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al(JIS C 2812に準拠)
適合電線サイズ	入出力用端子台	芯線0.3~1.5mm <sup>2</sup> (AWG22~16)端子穴サイズ2.4mm×1.5mm
適合圧着端子	入出力用端子台	☞ 63ページ 棒型圧着端子の紹介品一覧
サイクリック伝送	RX/RV使用点数	0点(基本ユニットにて確保した点数を使用)
	SA ¥ X/SA ¥ Y使用点数	0点(基本ユニットにて確保した点数を使用)
ユニット電源*1 (基本ユニットから供給)	電圧	DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)
	電流	20mA
質量		0.16kg

\*1 増設ユニットに接続される電源は、下記の条件を満たすものを使用してください。

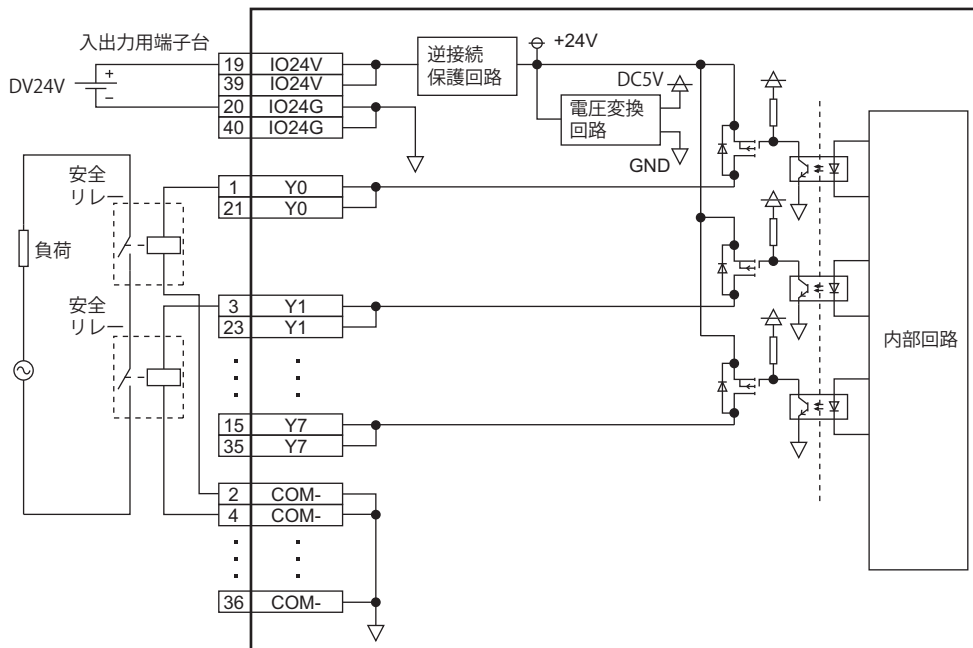
- ・ SELV(Safety Extra Low Voltage)
- ・ LVD指令適合品
- ・ 出力電圧仕様: DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)

\*2 OFF時電圧は、接続された負荷の抵抗値×OFF時漏洩電流で算出してください。

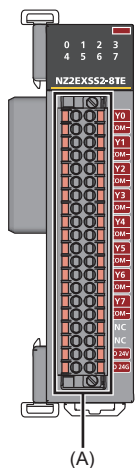
## ■ディレーティング図(正面取付け時以外)



## ■外部接続



## ■端子台と信号名称



(A)入出力用端子台			
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	Y0	21	Y0
2	COM-	22	COM-
3	Y1	23	Y1
4	COM-	24	COM-
5	Y2	25	Y2
6	COM-	26	COM-
7	Y3	27	Y3
8	COM-	28	COM-
9	Y4	29	Y4
10	COM-	30	COM-
11	Y5	31	Y5
12	COM-	32	COM-
13	Y6	33	Y6
14	COM-	34	COM-
15	Y7	35	Y7
16	COM-	36	COM-
17	NC	37	NC
18	NC	38	NC
19	IO24V	39	IO24V
20	IO24G	40	IO24G

同じ信号名の端子は内部で接続されているため、任意の端子をご使用ください。また、NCはアキです。使用しないでください。

## 安全リモートI/Oユニット安全応答時間

安全リモートI/Oユニットの安全応答時間を示します。

ネットワーク遅延時間を含む応答時間に関しては、下記を参照してください。

📖 三菱電機安全シーケンサMELSEC iQ-Rシリーズ機械指令(2006/42/EC)適合について

### ■入力

送信間隔監視時間×2+安全リモート局入力応答時間

### ■出力

送信間隔監視時間×2+安全リモート局出力応答時間

## 送信間隔監視時間

送信間隔監視時間は安全通信において、下記の安全通信の異常を検出するために受信局が監視する時間です。

- 送信局の異常による安全データの送信間隔遅れ
- ノイズなどの影響による、伝送路での安全データの喪失

ユニットパラメータ設定により、ユニット単位で設定します。ユニットパラメータ設定の詳細は下記を参照してください。

📖 69ページパラメータ設定

### Point

送信間隔監視時間は、下記の計算式をすべて満たす値を設定します。

- $TM \geq SRref \times 2$
- $TM \geq SCmst \times 2 + LS \times 2$

SRref: 安全リモート局リフレッシュ応答処理時間(2.0ms)

TM: 送信間隔監視時間

SCmst: マスタ局の安全サイクル時間\*1

LS: リンクスキャンタイム\*2

\*1 安全サイクル時間の詳細については下記を参照してください。

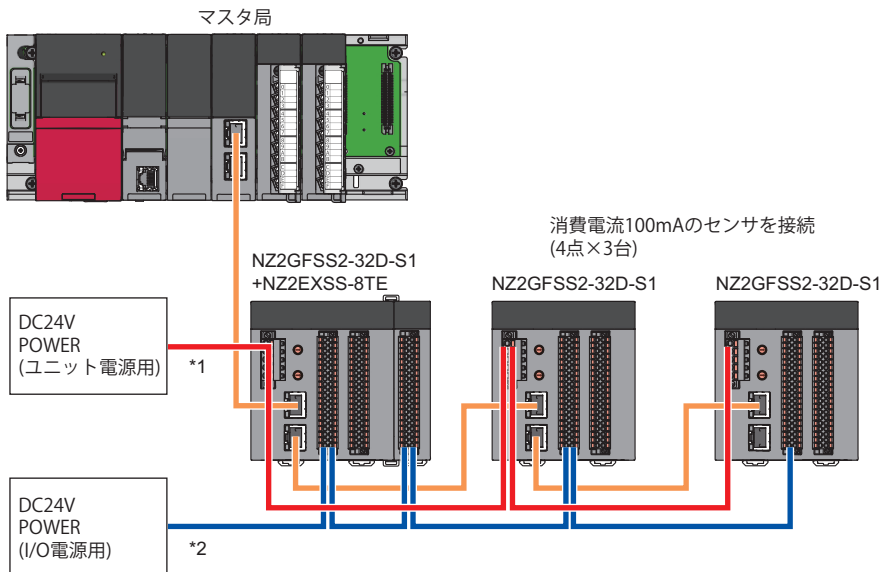
📖 MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編)

\*2 リンクスキャンタイムについては下記を参照してください。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークユーザーズマニュアル(応用編)

## 消費電流の計算方法

渡り配線によって複数ユニットに電源を供給する場合、システムの消費電流が最大定格電流を超えないように構成してください。下記のシステム構成を例に、消費電流の計算方法を示します。



\*1 ユニット電源用の電源から、安全リモートI/Oユニットへ接続するケーブルに流れる電流は、8A以下としてください。

\*2 I/O電源用の電源から、NZ2GFSS2-32D-S1またはNZ2EXSS2-8TEへ接続するケーブルに流れる電流は、使用する電線サイズに応じて下記の値としてください。

使用電線サイズ	電流
0.5mm <sup>2</sup>	4.5A以下
0.75mm <sup>2</sup>	5.0A以下
1.0mm <sup>2</sup>	6.5A以下
1.5mm <sup>2</sup>	7.75A以下

### ■システムの各消費電流

上記システム例における、各消費電流を示します。

ユニット名	ユニット電源電流	外部供給電源電流(基本入力)					外部供給電源電流(増設出力)			
		入力		内部回路用電流	外部接続機器(センサ)		内部回路用電流	外部接続負荷		
		電流	点数		消費電流	接続点数		負荷電流	接続点数	
NZ2GFSS2-32D-S1 + NZ2EXSS2-8TE	230mA + 20mA	6mA	32	40mA	100mA	4	120mA	100mA	8	
NZ2GFSS2-32D-S1	230mA	6mA	32	40mA	100mA	4	—	—	—	
NZ2GFSS2-32D-S1	230mA	6mA	32	40mA	100mA	4	—	—	—	

### ■システムの最大定格電流

- ユニット電源・FG用端子台の最大定格電流: 8A
- I/O電源電流の最大定格電流: 4.5A(NZ2GFSS2-32D-S1またはNZ2EXSS2-8TE, 電線サイズ0.5mm<sup>2</sup>)

### ■各電源ポートの消費電流計算

システムの各消費電流，システムの最大定格電流の電流値から，本システム例における消費電流が最大定格電流を超えないか計算を行います。

- ユニット電源電流

= (NZ2GFSS2-32D-S1のユニット電源電流値の合計)

=  $230\text{mA} \times 3\text{台} + 20\text{mA} \times 1\text{台} = 710\text{mA} < 8\text{A}$  (ユニット電源・FG用端子台(2ピーススプリングクランプ端子台)の最大定格電流)

- I/O電源電流

= (NZ2GFSS2-32D-S1の入力電流の合計) + (入力部内部回路用電流の合計) + (外部接続機器の消費電流の合計) + (出力部内部回路用電流の合計) + (出力部外部接続の負荷電流の合計)

=  $6\text{mA} \times 32\text{点} \times 3\text{台} + 40\text{mA} \times 3\text{台} + 100\text{mA} \times 4\text{点} \times 3\text{台} + 120\text{mA} + 100\text{mA} \times 8\text{点}$

=  $2.816\text{A} < 4.5\text{A}$  (I/O電源電流の最大定格電流)

### ■計算結果

システムのユニット電源電流，I/O電源電流が，それぞれの最大定格電流を超えないため，運用可能です。

## 3.3 機能一覧

機能一覧および動作モードと状態遷移を示します。

### 機能一覧

○: 機能あり, ー: 機能なし

項目	内容	使用可否				参照
		NZ2GFSS2 -32D-S1	NZ2GFSS2 -8D-S1	NZ2GFSS2 -8TE-S1	NZ2GFSS2 -16DTE-S1	
安全入力配線選択機能	入力配線の二重化配線, 単一配線を選択できる機能です。	○	○	ー	○	81ページ 安全入力配線選択機能
安全入力応答時間設定機能	入力信号のノイズによる誤入力を軽減させる機能です。 外部入力ON/OFFしてから, ユニット内部で入力信号を検知するまでの時間を設定します。	○	○	ー	○	84ページ 安全入力応答時間設定機能
安全出力配線選択機能	出力配線の二重化配線, 単一配線を選択できる機能です。	○ <sup>*1</sup>	ー	○	○	85ページ 安全出力配線選択機能
安全出力ON回数積算機能	機能が有効なとき, 各出力点について通算のON回数をカウントします。	ー	ー	○	○	88ページ 安全出力ON回数積算機能
二重化入力不一致検出機能	二重化された各安全リモート入力(SA¥X)の不一致状態を監視することで, 故障を判別する機能です。	○	○	ー	○	89ページ 二重化入力不一致検出機能
入力ダークテスト機能	外部入力信号(X0~X1F)がONのときにOFFとなるテストパルスを出し, 外部機器を含めた接点の故障を診断する機能です。	○	○	ー	○	97ページ 入力ダークテスト機能
入力内部ダークテスト機能	外部入力信号(X0~X1F)がONのときに, 安全リモートI/Oユニット内部の入力回路に対してOFFとなるテストパルスを出し, 回路の固着故障を診断する機能です。	○	○	ー	○	100ページ 入力内部ダークテスト機能
出力ダークテスト機能	外部出力信号(Y0~Y7)がONのときにOFFとなるテストパルスを出し, 内部回路の故障を診断する機能です。	○ <sup>*1</sup>	ー	○	○	101ページ 出力ダークテスト機能
出力リードバック機能	出力結果をリードバックし, 外部出力信号(Y0~Y7)が正しく出力されているかを診断する機能です。	○ <sup>*1</sup>	ー	○	○	103ページ 出力リードバック機能
保護機能	過電圧, 過電流などによる影響を, 安全システムの他のユニットに波及させないための機能です。	○	○	○	○	104ページ 保護機能
ユーザ認証機能	CPUユニットや安全リモートI/Oユニットにアクセスできるユーザを制限する機能です。	○	○	○	○	105ページ ユーザ認証機能
外部供給電源電圧異常検出時の動作設定機能	外部供給電源電圧異常発生時に安全通信を継続するか, 停止するかを選択できます。	○	○	○	○	106ページ 外部供給電源電圧異常検出時の動作設定機能
増設ユニット対応機能	安全増設ユニットまたは一般増設ユニットの機能を使用できます。	○ <sup>*1</sup>	○ <sup>*2</sup>	○ <sup>*2</sup>	○ <sup>*2</sup>	113ページ 増設ユニット対応機能

\*1 安全増設ユニット(NZ2EXSS2-8TE)を増設することで使用できます。

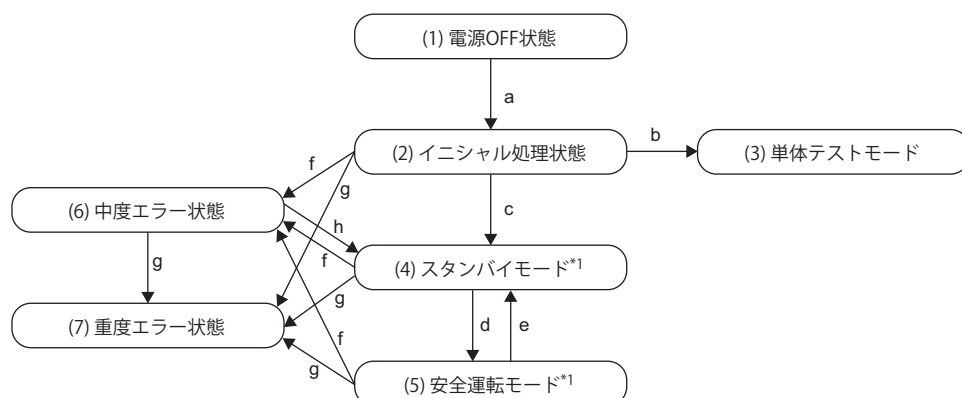
\*2 一般増設ユニットを増設することで使用できます。



安全リモートI/OユニットはCC-Link IEフィールドネットワーク同期通信機能には対応していません。

## 動作モードと状態遷移

安全リモートI/Oユニットの状態遷移および遷移する条件について示します。



\*1 中度エラーまたは重度エラーが発生した場合、エラー状態へ移行します。

### ■動作モード/状態

No.	モード/状態	遷移条件
(1)	電源OFF状態	電源が投入されていない状態です。局番スイッチによる局番変更や、配線はこの状態で行ってください。 ☞ 46ページ 設置と配線
(2)	イニシャル処理状態	イニシャル処理を行う状態です。本モードに遷移すると、LED(PW LED, RUN LED, MODE LED, D LINK LED, SAFETY LED, ERR. LED, I/O LED)が一瞬点灯します。
(3)	単体テストモード	単体テストを行うモードです。 ☞ 120ページ 単体テスト
(4)	スタンバイモード	安全リモートI/Oユニットの安全機能が動作していないモードです。本モードでは、パラメータを設定します。 ☞ 65ページ 各種設定
(5)	安全運転モード	安全リモートI/Oユニットの安全機能が動作しているモードです。
(6)	中度エラー状態	中度エラーが発生した状態です。
(7)	重度エラー状態	重度エラーが発生した状態です。

### ■遷移条件

記号	遷移条件
a	電源ON時。
b	電源OFF状態で局番設定スイッチ×10をTEST、かつ局番設定スイッチ×1を0に設定時。
c	イニシャル処理の正常完了時。
d	安全ユニット有効フラグ(アドレス: 1005H)がON、かつマスタとの安全通信が確立時。 安全ユニット有効フラグ(アドレス: 1005H)については下記を参照してください。 ☞ 184ページ 安全ユニット有効フラグ
e	安全通信の解列時。
f	中度エラー発生時。
g	重度エラー発生時。
h	パラメータデータエラー解消時。パラメータデータエラーについては下記を参照してください。 ☞ 132ページ エラーコード一覧

#### Point

単体テストモード、中度エラー状態、重度エラー状態から動作モード/状態を切り替えたいときは、電源OFF→ONを行ってください。

# 4 運転までの手順

## 4.1 運転までの手順

### システム構成の検討

下記の事項は、ユニット設置前に完了してください。

1. 安全システムを構成する上で必要な安全カテゴリを決定します。
2. 安全システムを構成する上で必要な機能配線を決定します。
3. 安全リモートI/OユニットのネットワークNo.および局番を決定します。

### ユニットの設置、配線およびパラメータ設定

#### 1. ユニットの取付け

安全リモートI/Oユニットを盤面またはDINレールに取り付けます。増設ユニットを使用する場合は、増設ユニットを装着し、DINレールに取り付けます。

- ☞ 49ページ 増設ユニットの装着
- ☞ 52ページ DINレールへの取付け

#### 2. 電源の配線

安全リモートI/Oユニットにユニット電源と外部供給電源を接続します。

- ☞ 55ページ ユニット電源・FG用端子台の配線
- ☞ 61ページ 外部供給電源・入出力信号用端子台の配線

#### 3. 単体テスト

配線、局番スイッチ設定を単体テストに設定し、安全リモートI/Oユニットの単体テストを実施します。

- ☞ 120ページ 単体テスト

#### 4. 局番設定

安全リモートI/Oユニットの局番を局番スイッチで設定します。

- ☞ 46ページ 局番スイッチによる局番の設定

#### 5. 配線

安全リモートI/OユニットにEthernetケーブル、外部機器を配線します。

- ☞ 58ページ Ethernetケーブルの配線
- ☞ 61ページ 外部供給電源・入出力信号用端子台の配線

#### 6. 安全リモートI/Oユニットの電源投入

CPUユニットをSTOPさせ、安全リモートI/Oユニットのユニット電源と外部供給電源をONします。

#### 7. パラメータ設定

エンジニアリングツールからマスタユニットと、安全リモートI/Oユニットのユニットパラメータを設定します。

- ☞ 65ページ 各種設定

#### 8. システム全体の確認

CPUユニット、マスタユニットのマニュアルに従い、配線や局番スイッチ設定など、システム全体の確認を実施します。

#### 9. 安全リモートI/Oユニット有効化

安全リモートI/Oユニットのユニットパラメータを有効化します。

- ☞ 74ページ パラメータ設定

#### 10. システムの起動

CPUユニットをRUNにします。

#### 11. システム運用開始

## 4.2 ユニット交換の手順

### ユニット交換前の準備

下記の事項は、ユニット交換前に完了してください。

#### 1. 新規ユニットの動作確認

新しい安全リモートI/Oユニットの単体テストを実施します。

☞ 120ページ 単体テスト

#### 2. 新規ユニットの局番設定

新しい安全リモートI/Oユニットの局番スイッチ設定を実施します。

☞ 46ページ 局番スイッチによる局番の設定

### ユニット交換の手順

#### 1. 安全リモートI/Oユニットの電源OFF

交換する安全リモートI/Oユニットのユニット電源と外部供給電源をOFFします。

#### 2. 端子台の取りはずし

交換する安全リモートI/Oユニットの配線を端子台ごと取りはずします。

☞ 55ページ 端子台の取付け, 取りはずし

#### 3. ユニットの取りはずし

交換する安全リモートI/OユニットをDINレールから取りはずします。

☞ 52ページ DINレールへの取付け

#### 4. 新規ユニット取付け

新しい安全リモートI/OユニットをDINレールに取り付ける。増設ユニットを使用する場合は、増設ユニットを装着し、DINレールに取り付けます。

#### 5. 端子台の取付け

交換前の安全リモートI/Oユニットの配線を端子台ごと取り付けます。

☞ 61ページ 外部供給電源・入出力信号用端子台の配線

#### 6. 安全リモートI/Oユニットの電源投入

CPUユニットをSTOPさせ、安全リモートI/Oユニットのユニット電源と外部供給電源をONします。

#### 7. パラメータ設定

エンジニアリングツールから安全リモートI/Oユニットのユニットパラメータを設定します。

☞ 65ページ 各種設定

#### 8. システム全体の確認

CPUユニット、マスタユニットのマニュアルに従い、配線や局番スイッチ設定など、システム全体の確認を実施します。

#### 9. 安全リモートI/Oユニット有効化

安全リモートI/Oユニットのユニットパラメータを有効化します。

☞ 69ページ パラメータ設定

#### 10. システムの起動

CPUユニットをRUNにします。

#### 11. システム運用開始

# 5 システム構成

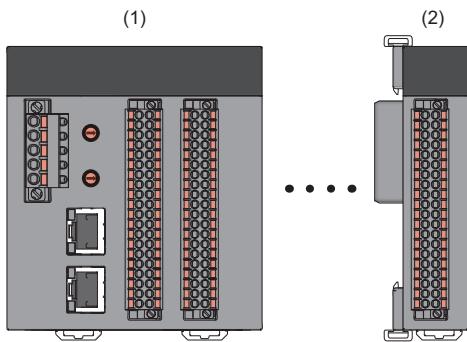
安全リモートI/Oユニットを使用したシステムの構成について記載します。CC-Link IEフィールドネットワークの構成については、下記マニュアルを参照してください。

📖 MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IEユーザーズマニュアル(スタートアップ編)

## 5.1 安全リモートI/Oユニットのシステム構成

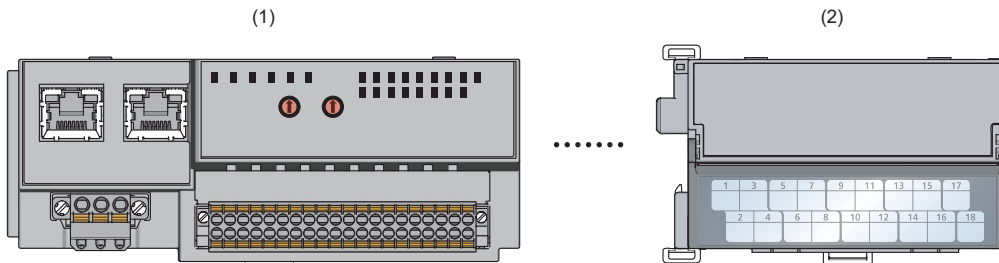
安全リモートI/Oユニットを使用したシステムの構成を下記に示します。

### NZ2GFSS2-32D-S1の場合



- (1) 基本ユニット
- (2) 安全増設ユニット

### NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1の場合



- (1) 基本ユニット
- (2) 一般増設ユニット

## 5.2 適用システム

### 関連製品との対応

安全リモートI/Oユニットを使用する場合は、下記の製品を使用してください。

安全CPU、安全機能ユニットの形名については下記を参照してください。

📖 MELSEC iQ-R ユニット構成マニュアル

ユニット	ファームウェアバージョン
安全CPU	29以降
安全機能ユニット	29以降
マスタ局(RJ71GF11-T2)	70以降

#### Point

安全CPU以外のCPUユニットは、安全リモートI/Oユニットを使用できません。

### 装着可能ユニット数

基本ユニットは、増設ユニットを1台装着できます。

📖 49ページ 増設ユニット対応

### Ethernetケーブル

Ethernetケーブルの仕様は、下記のマニュアルを参照してください。

📖 MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IEユーザーズマニュアル(スタートアップ編)

### 対応ソフトウェアパッケージ

安全リモートI/Oユニットの設定やCC-Link IEフィールドネットワーク診断などを使用するには、下記のエンジニアリングツールが必要です。

製品名	バージョン
GX Works3	Version 1.095Z以降

#### Point

必要に応じて安全リモートI/Oユニットのプロファイルを三菱電機FAサイトからダウンロードしてください。  
[www.MitsubishiElectric.co.jp/fa](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa)

プロファイルとは、CC-Linkファミリー対応機器の立上げ、運用・保守のために必要な情報を格納した設定ファイルです。エンジニアリングツールにプロファイル登録をすることで、“CC IE Field構成”画面の“ユニット一覧”にユニットが追加されます。プロファイルの登録に関しては下記を参照してください。

📖 GX Works3 オペレーティングマニュアル

## 5.3 安全規格

本製品は下記の規格に適合しています。

### 規格

EN ISO 13849-1: 2015  
EN ISO 13849-2: 2012  
EN 61508 Parts 1-7: 2010  
EN 61131-2: 2007(clause 6.1-6.3, 8)  
IEC 61131-2: 2017(clause 5.2.1, 5.3, 7)  
EN 61000-6-7: 2015

### Point

適合規格のRevisionは更新される可能性があります。最新の情報はEC Type-Examination Certificateを、認証機関(TUV Rheinland)Webサイト([www.tuv.com](http://www.tuv.com))にて確認ください。

本製品は下記の規格に準拠したアプリケーションで使用いただけます。

### 規格

EN ISO 13849-1: 2015(PL e, カテゴリ4)  
EN 61508 Parts 1-7: 2010(SIL3)  
EN IEC 62061: 2021(SIL3)  
IEC 61511-1: 2016+Corr.1: 2016+AMD1: 2017(SIL3)  
NFPA 79: 2021  
EN 60204-1: 2018  
IEC 61131-2: 2017

### Point

上記規格のRevisionは更新される可能性があります。最新の情報はEC Type-Examination Certificateを、認証機関(TUV Rheinland)Webサイト([www.tuv.com](http://www.tuv.com))にて確認ください。

# 6 設置と配線

設置と配線について説明します。

## 6.1 ネットワークNo.および局番の設定

安全リモートI/OユニットにネットワークNo.と局番を設定します。ネットワークNo.はエンジニアリングツールから設定します。局番はユニット前面にあるロータリスイッチから設定します。

ネットワークNo.の設定に関しては下記マニュアルを参照してください。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークユーザーズマニュアル(応用編)

### 局番スイッチによる局番の設定

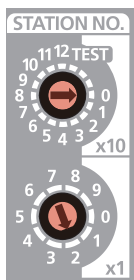
#### 設定方法

ユニット前面のロータリスイッチにて設定します。局番は電源投入時に設定値が有効になりますので、電源OFFの状態を設定してください。

- x10は、局番の100，および10の位を設定します。
- x1は、局番の1の位を設定します。

#### 例

局番を21に設定する場合は、下記のようにスイッチを設定します。



#### 設定範囲

1~120から局番を設定してください。1~120以外の値を設定すると通信系エラーとなり、D LINK LEDが点滅します。

#### Point

- ユニット電源ON中に局番設定スイッチを変更しないでください。局番設定スイッチを変更すると軽度エラーとなり、ERR. LEDが点滅します。局番設定スイッチを元に戻すと、5秒後にエラーから復旧し、ERR. LEDが消灯します。
- 局番を、他の局番と重複しないように設定してください。重複すると通信エラーとなり、D LINK LEDが点灯しません。

## 6.2 ユニットの設置環境と取付け位置

### 設置環境

#### 設置場所

安全リモートI/Oユニットの設置にあたっては、次のような環境を避けて取り付けてください。

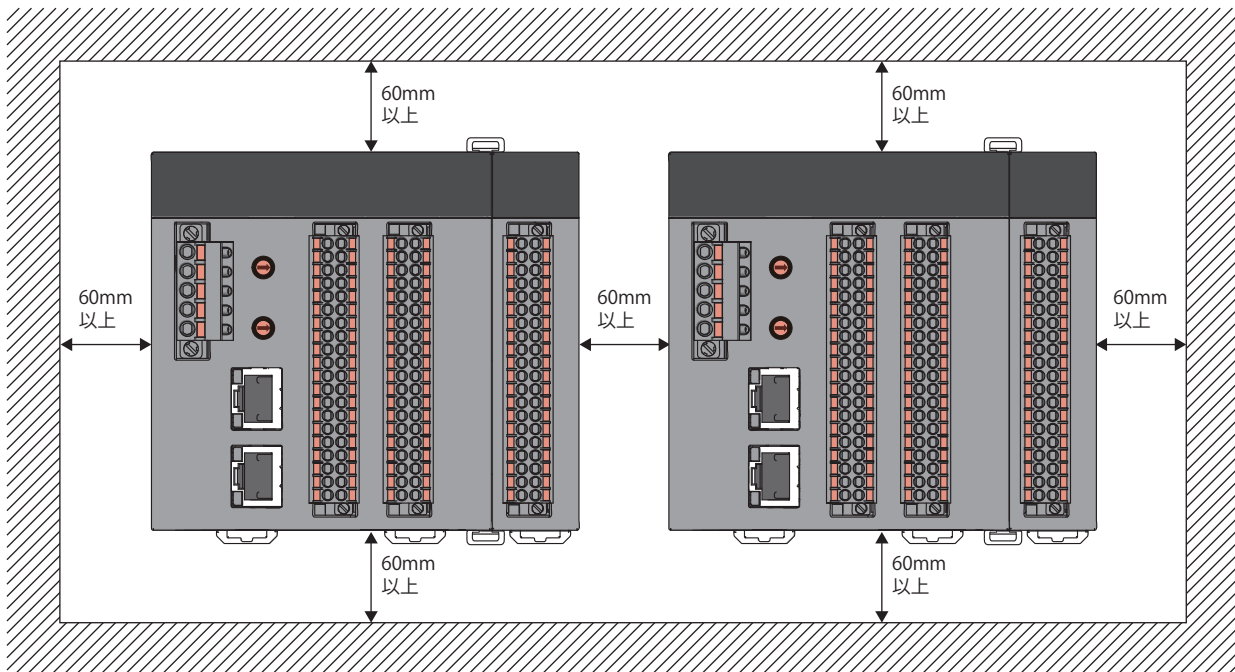
- 周囲の温度が0~55°Cの範囲を超える場所
- 周囲の湿度が5~95%RHの範囲を超える場所
- 急激な温度変化で結露が生じる場所
- 腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
- じんあい、鉄粉などの導電性のある粉末、オイルミスト、塩分、有機溶剤が多い場所
- 直射日光が当たる場所
- 強電界・強磁界の発生する場所
- 本体に直接振動や衝撃が伝わるような場所

#### 取付け面

安全リモートI/Oユニットは平らな面に取り付けてください。取付け面に凹凸があると、プリント基板に無理な力が加わり、不具合の原因になります。

#### 取付け位置

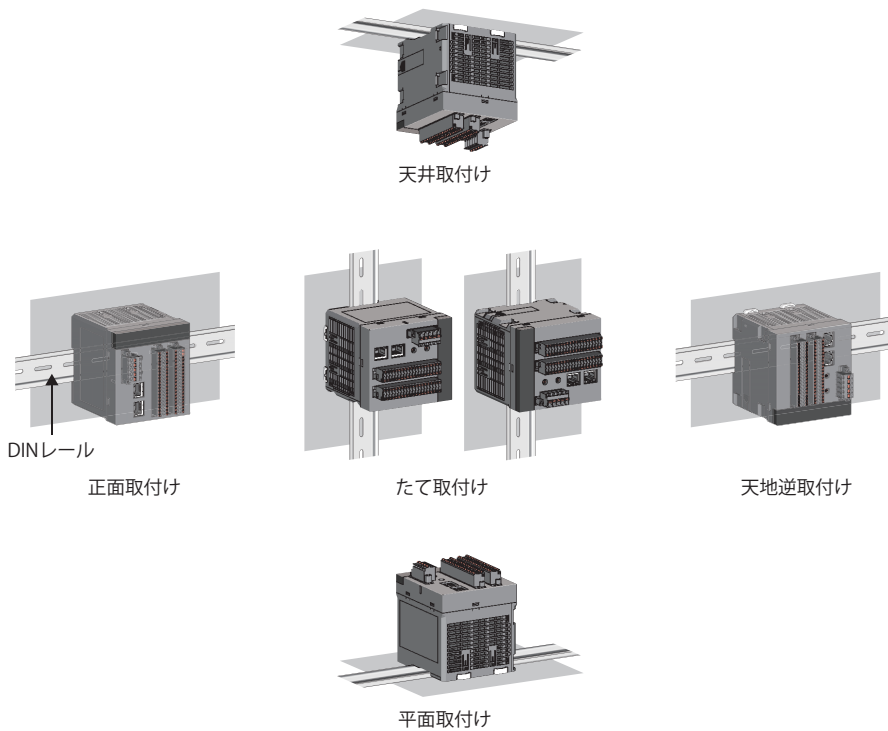
安全リモートI/Oユニットを制御盤などに取り付ける場合、通風をよくするため、またはユニット交換を容易にするために、ユニット周囲と構造物や隣接するユニットとは、60mm以上の距離を設けてください。



記載の図は、NZ2GFSS2-32D-S1、NZ2EXSS2-8TEの例です。

# 取付け方向

安全リモートI/Oユニットは6方向に取付け可能です。ユニットの取付けには、DINレールを使用してください。



記載の図は、NZ2GFSS2-32D-S1, NZ2EXSS2-8TEの例です。

## 制約事項

正面取付け以外の取付け方向に最大同時入力点数、および最大負荷電流の制約があります。(19ページ性能仕様)

## 6.3 設置

### 増設ユニット対応

増設ユニットを接続することで、入力点数、出力点数を増やすことが可能です。

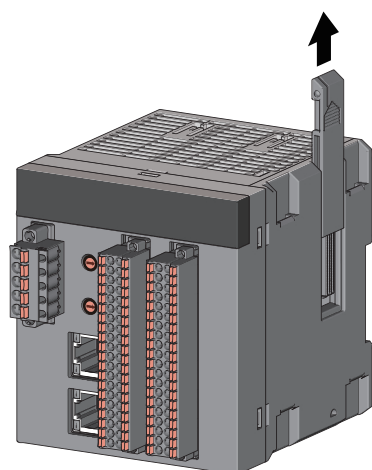
#### 基本ユニットの接続可能な増設ユニット数

ユニット形名	接続可能な増設ユニット形名	接続可能な増設ユニット数
NZ2GFSS2-32D-S1	NZ2EXSS2-8TE	1
<ul style="list-style-type: none"><li>• NZ2GFSS2-8D-S1</li><li>• NZ2GFSS2-8TE-S1</li><li>• NZ2GFSS2-16DTE-S1</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• NZ2EX2B1-16D</li><li>• NZ2EX2B1N-16D</li><li>• NZ2EX2S1-16D</li><li>• NZ2EX2B1-16T</li><li>• NZ2EX2B1N-16T</li><li>• NZ2EX2S1-16T</li><li>• NZ2EX2B1-16TE</li><li>• NZ2EX2B1N-16TE</li><li>• NZ2EX2S1-16TE</li></ul>	1

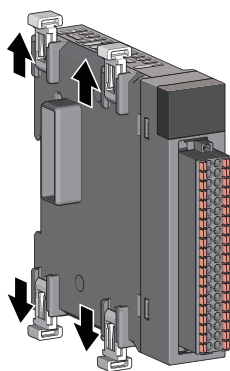
### 増設ユニットの装着

#### 装着手順

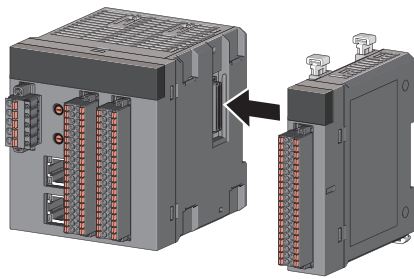
##### ■NZ2GFSS2-32D-S1



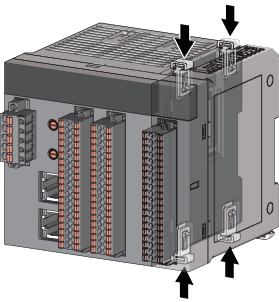
1. ユニット側面のカバーを取りはずします。取りはずしたカバーは廃棄せずに保管してください。



2. 増設ユニットの側面に付いているユニット連結用フック(4箇所)を解除します。ユニット連結用フックは、ユニットから引き出す方向にスライドさせます。

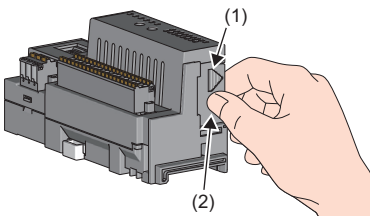


3. 両方のユニットのコネクタを噛み合わせるようにまっすぐ差し込んで装着します。

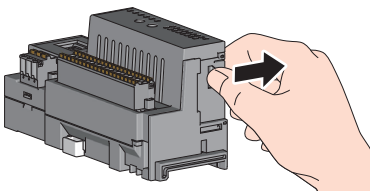


4. 増設ユニットの側面に付いているユニット連結用フック(4箇所)をロックします。ユニット連結用フックは、ユニットに押し込む方向にスライドさせます。ロック後に確実に装着されているか確認してください。

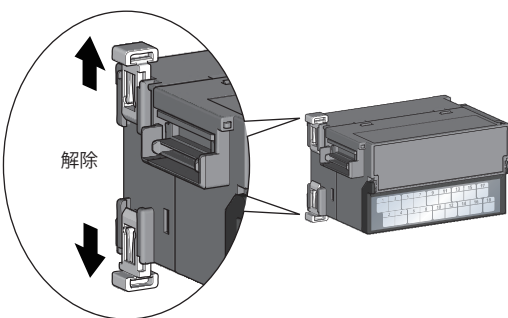
### ■NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1



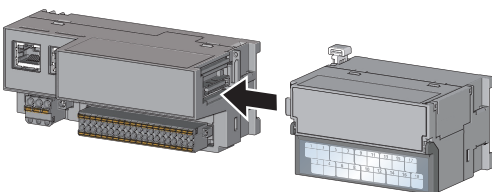
1. (1)カバー右上のマークに親指を当て、(2)マークの方向に力を加えてユニット側面のカバーを取りはずします。取りはずしたカバーは廃棄せずに保管してください。他機種のカバーは互換性ありませんので取付けないでください。

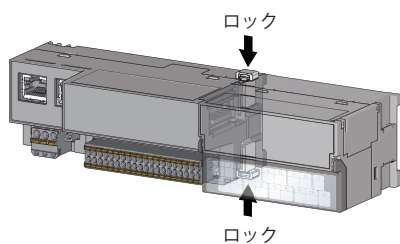


2. 増設ユニットの側面に付いているユニット連結用フック(2箇所)を解除します。ユニット連結用フックは、ユニットから引き出す方向にスライドさせます。



3. 両方のユニットのコネクタを噛み合わせるようにまっすぐ差し込んで装着します。





4. 増設ユニットの側面に付いているユニット連結用フック(2箇所)をロックします。ユニット連結用フックは、ユニットに押し込む方向にスライドさせます。ロック後に確実に装着されているか確認してください。

#### ■注意事項

ユニット連結用フックを確実にロックしてください。確実にロックしないと、誤動作、故障、落下の原因になります。

### 取りはずし手順

装着手順と逆の手順で増設ユニットを取りはずしてください。

#### ■注意事項

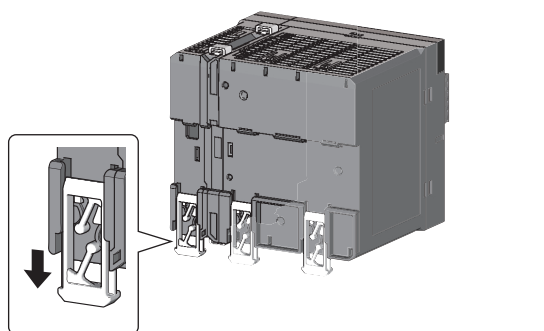
- 上記以外の方法でカバーを取りはずさないでください。カバーが破損する恐れがあります。
- カバーの着脱は、ユニットをDINレールから取りはずした状態で行ってください。
- 増設ユニットの着脱は、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。

# DINレールへの取付け

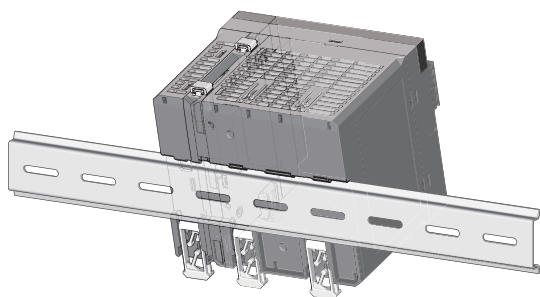
## Point

DINレール止め金具の使用方法是、一例として記載しています。ご使用のDINレール止め金具の説明書に従って、ユニットを固定してください。

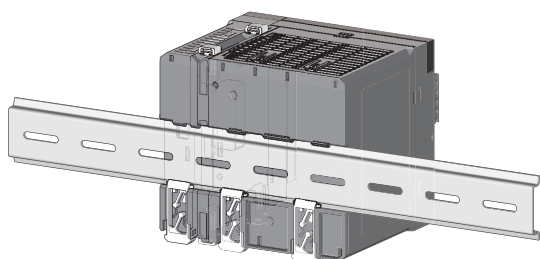
## 取付け手順



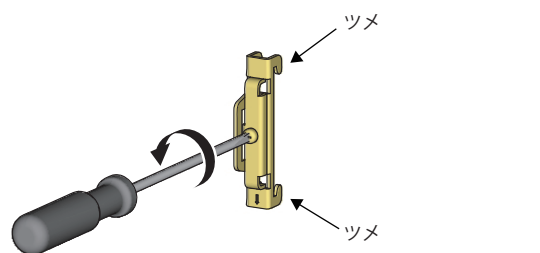
1. ユニット背面のDINレール取付け用フックをすべて下に引き出します。「カチッ」と音がするまで引き出してください。



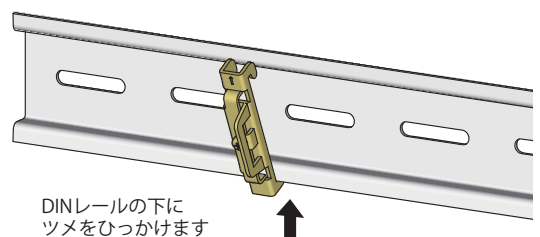
2. ユニットの上方のツメをDINレールの上方にひっかけてから奥に差し込んで取り付けます。



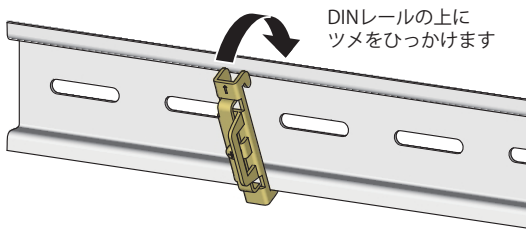
3. ユニットのDINレール取付け用フックをロックして、DINレールにはめ込みます。「カチッ」と音がするまで上に押し込んでください。また、DINレール取付け用フックに指が届かない場合は、ドライバなどの工具を使用してください。



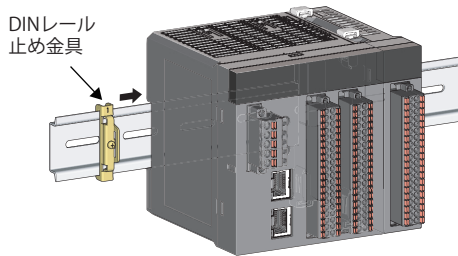
4. DINレール止め金具のネジをゆるめます。



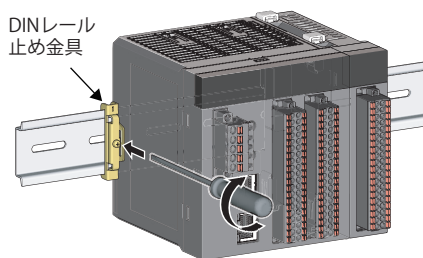
5. DINレール止め金具の下のツメをDINレールの下側にひっかけます。DINレール止め金具の前面にある矢印を確認して上下を合わせてください。



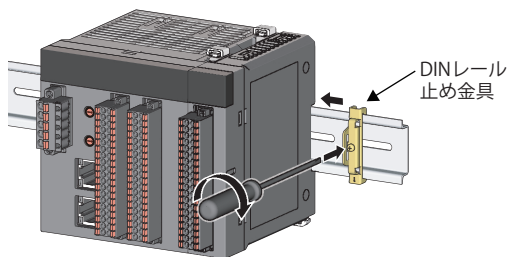
- DINレール止め金具の上のツメをDINレールの上側にひっかけます。



- DINレール止め金具をユニットの左端までスライドさせます。



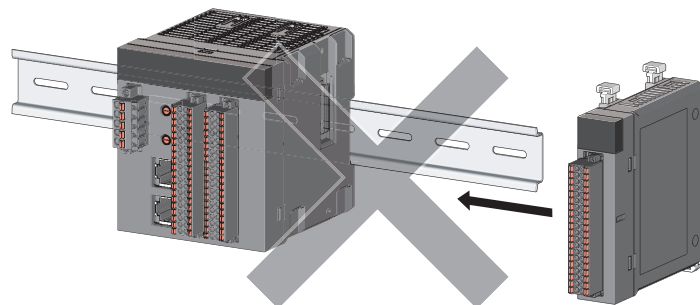
- DINレール止め金具に刻印されている矢印とは逆方向に押さえ、ネジをドライバで締め付けます。



- 同様の手順で、ユニットの右側にもDINレール止め金具を取り付けます。右側に取り付ける場合は、DINレール止め金具を上下逆に取り付けるため、取扱いに注意ください。

**Point**

DINレールの端からスライドさせて取り付けないでください。ユニットが破損する恐れがあります。



## 取りはずし手順

取付け手順と逆の手順でDINレールからユニットを取りはずしてください。

## 適用DINレール形名(IEC 60715/JIS C 2812に準拠)

- TH35-7.5Fe
- TH35-7.5Al

## DINレール取付けネジ間隔

DINレールを取り付ける場合は、200mm以下のピッチでネジ締めしてください。

## DINレール止め金具

DINレールに装着できる止め金具を使用してください。

## 6.4 配線

### ユニット電源・FG用端子台の配線

#### 締付けトルク

端子台取付けネジの締付けは、下記の締付けトルク範囲内で行ってください。ネジを締め過ぎると、ユニットのケースが破損する恐れがあります。

ネジの箇所	締付けトルク範囲
端子台取付けネジ(M2.5ネジ)	0.2~0.3N・m

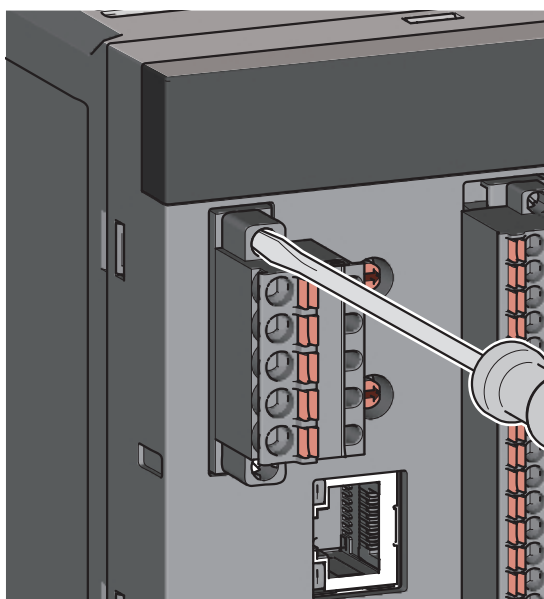
#### 使用する電線

ユニット電源・FG用端子台に接続する電線を、下表に示します。端子台への配線は、下記の電線を使用してください。

ユニット形名	線径	種類	材質	温度定格	被覆剥き長さ
NZ2GFSS2-32D-S1	AWG20~14	より線	銅線	75°C以上	10mm
NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1	AWG22~16	より線	銅線	75°C以上	10mm

#### 端子台の取付け、取りはずし

端子台を取りはずす場合はマイナスドライバを使用して、端子台取付けネジをゆるめた後、引き抜いてください。端子台を取り付ける場合は端子台をコネクタに差し込んだ後、端子台取付けネジで確実に取り付けてください。確実に固定できないと、落下、短絡、誤動作の原因になります。



## ケーブルの取付け

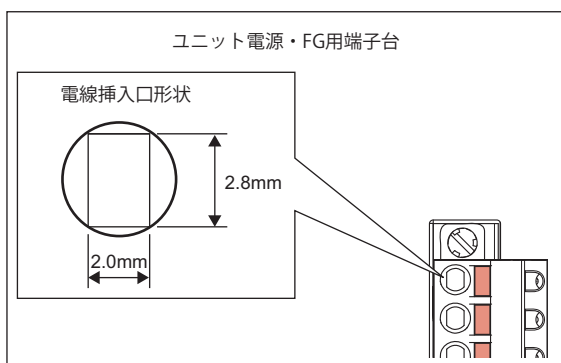
ケーブルを取り付ける場合、マイナスドライバを開閉ボタンに押し込み、電線挿入口に電線を挿入し、マイナスドライバを離してください。棒型圧着端子を使用する場合は、棒型圧着端子の付いた電線を電線挿入口に挿入し、押し込んでください。押し込み後、電線を軽く引っ張り、確実にクランプしていることを確認してください。

## ケーブルの取りはずし

取りはずす電線の開閉ボタンを、マイナスドライバを使用して押し込んでください。開閉ボタンを押し込んだ状態で、電線を引き抜いてください。

## 注意事項

棒型圧着端子を挿入する前に電線挿入口の形状と棒型圧着端子の形状を確認し、棒型圧着端子の向きなどに注意して挿入してください。電線挿入口より大きいサイズの棒型圧着端子を挿入すると、端子台を破損する恐れがあります。

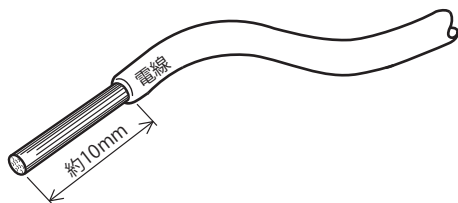


### Point

FG線と通信ケーブルは束線したり、近接したりしないでください。ノイズにより、誤動作の原因になります。

## ケーブルの端末処理方法

- 電線(より線)を使用する場合は、電線の先端から被覆を10mm剥いてください。電線はく離長さが長すぎると、導電部が端子台前面にはみ出すため、感電および隣接する端子間で短絡の恐れがあります。電線はく離長さが短すぎると、スプリングクランプ端子部に対して接触不良となる恐れがあります。
- 棒型圧着端子を使用する場合は、電線の被覆をはく離する長さは棒型圧着端子の仕様に従ってください。また、棒型圧着端子を電線に取り付けるときは、圧着工具を使用してください。



## 棒型圧着端子の紹介品一覧

棒型圧着端子を使用する場合は、下記のことを推奨します。電線の被覆剥き長さなど端末処理方法は、使用する端子の仕様に従ってください。棒型圧着端子はUL認定品を使用し、加工は圧着端子メーカーの推奨工具を使用してください。

### ■NZ2GFSS2-32D-S1の場合

端子形状	形名*1	適合電線サイズ	棒型圧着端子用工具	問い合わせ先
フェルール(絶縁スリーブ付き)	AI 0.5-10WH	0.5mmφ(AWG20)	CRIMPFOX6	フエニックス・コンタクト株式会社 www.phoenixcontact.co.jp
	AI 0.75-10GY	0.75mmφ(AWG18)		
	AI 1-10RD	1.0mmφ(AWG18)		
	AI 1.5-10BK	1.5mmφ(AWG16)		
	AI 2.5-10BU*2	2.0mmφ(AWG14)		

\*1 UL認証適合品として使用する場合、形名末尾が-10、-10□□の端子を使用してください。

\*2 UL認定品ではありません。

### ■NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, またはNZ2GFSS2-16DTE-S1の場合

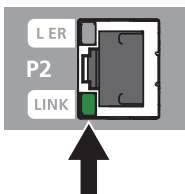
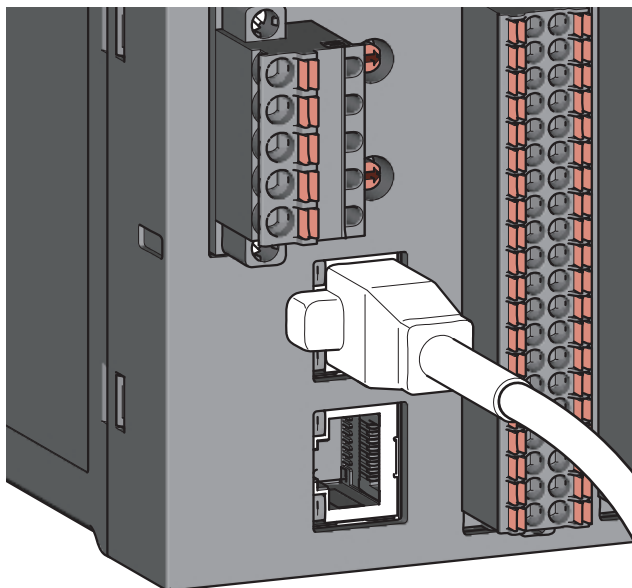
端子形状	形名*1	適合電線サイズ	棒型圧着端子用工具	問い合わせ先
フェルール(絶縁スリーブ付き)	AI 0.34-8TQ	0.34mmφ(AWG22)	CRIMPFOX6	フエニックス・コンタクト株式会社 www.phoenixcontact.co.jp
	AI 0.5-8WH	0.5mmφ(AWG20)		
	AI 0.5-10WH	0.5mmφ(AWG20)		
	AI 0.75-8GY	0.75mmφ(AWG18)		
	AI 0.75-10GY	0.75mmφ(AWG18)		
	AI 1-8RD	1.0mmφ(AWG18)		
	AI 1-10RD	1.0mmφ(AWG18)		
	AI 1.5-8BK	1.5mmφ(AWG16)		
	AI 1.5-10BK	1.5mmφ(AWG16)		

\*1 UL認証適合品として使用する場合、形名末尾が-10、-10□□の端子を使用してください。

# Ethernetケーブルの配線

## Ethernetケーブルの接続

### ■取付け



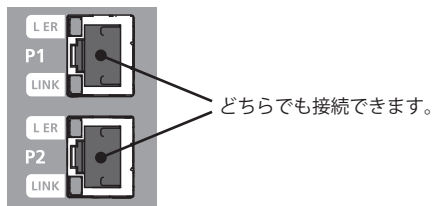
1. 安全リモートI/Oユニットのユニット電源と、相手機器の電源をOFFにします。
2. コネクタの向きに注意して、安全リモートI/OユニットにEthernetケーブルのコネクタを「カチッ」と音がするまで押し込みます。

3. ユニット電源をONにします。
4. 相手機器の電源をONにします。
5. Ethernetケーブルを接続したポートのLINK LEDが点灯しているか確認します。<sup>\*1</sup>

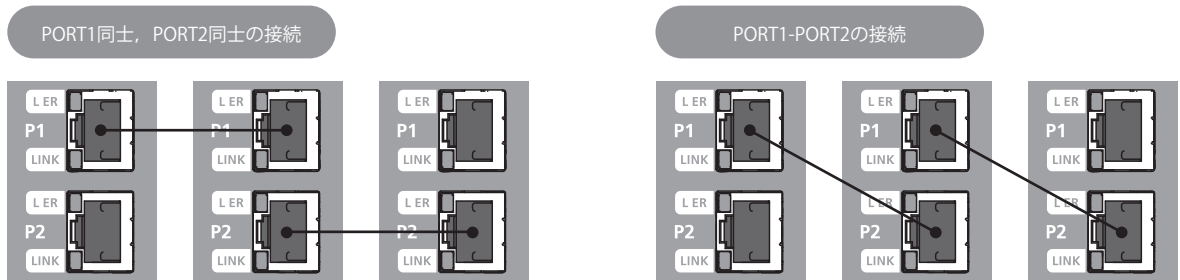
\*1 ケーブルを接続してからLINK LEDが点灯するまでの時間は、ばらつく場合があります。通常は数秒で点灯します。ただし、回線上の機器の状態により、リンクアップ処理が繰り返され、時間がさらに延びる場合もあります。LINK LEDが点灯しない場合は、下記を参照し、処置してください。

☞ 119ページ LINK LEDが消灯した場合

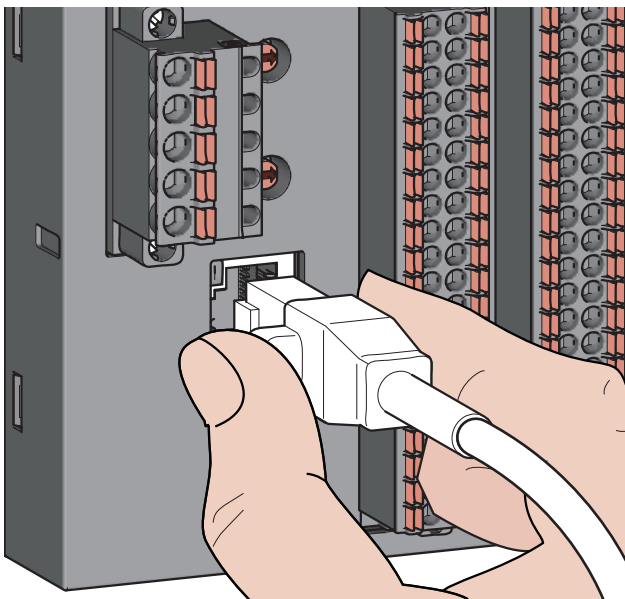
- PORT1コネクタおよびPORT2コネクタの区別は不要です。スター接続で1つのコネクタのみを使用する場合は、PORT1コネクタおよびPORT2コネクタのどちらでも接続できます。



- ライン接続およびリング接続で2つのコネクタを使用する場合は、PORT1コネクタおよびPORT2コネクタの接続順序に制約はありません。例えば、PORT1同士の接続や、PORT1-PORT2の接続もできます。



### ■取りはずし



1. ユニット電源をOFFにします。
2. Ethernetケーブルのツメを押さえながら、Ethernetケーブルを引き抜きます。

## 注意事項

### ■Ethernetケーブルの敷設

- Ethernetケーブルは、必ずダクトに納めるか、またはクランプによる固定処理を行ってください。ケーブルをダクトに納めなかったり、クランプによる固定処理をしていないと、ケーブルのふらつきや移動、不注意の引っ張りなどによるユニットやケーブルの破損、ケーブルの接続不良による誤動作の原因となります。
- ケーブル側コネクタやユニット側コネクタの芯線部分に手を触れたり、ゴミやほこりが付着したりしないようにしてください。手の油分、ゴミ、ほこりが付着すると、伝送損失が増えて正常にデータリンクできなくなることがあります。
- 使用するEthernetケーブルについて、断線またはショートしていないか、コネクタの接続に問題がないか確認してください。

### ■Ethernetケーブルのツメが折れた場合

ツメが折れたEthernetケーブルは使用しないでください。ツメが折れたEthernetケーブルを使用すると、ケーブル抜けおよび誤動作の原因になります。

### ■Ethernetケーブルの取付け、取りはずし

Ethernetケーブルのコネクタ部分を手に持って、取付けおよび取りはずしを行ってください。ユニットに接続された状態でケーブルを引っ張ると、ユニットやケーブルの破損、ケーブルの接触不良による誤動作の原因となります。

### ■Ethernetケーブルを接続しないコネクタ

塵やほこりの混入防止のため、付属のコネクタカバーを装着してください。

### ■Ethernetケーブルの最大セグメント長(最大ケーブル長)

Ethernetケーブルの最大局間距離は100mです。ただし、ケーブル使用環境により距離が短くなる場合があります。詳細は使用しているケーブルメーカーにお問い合わせください。

### ■Ethernetケーブルの曲げ半径

Ethernetケーブルの曲げ半径には制限があります。曲げ半径は、使用するEthernetケーブルの仕様を確認してください。

## 外部供給電源・入出力信号用端子台の配線

### 締付けトルク

端子台取付けネジの締付けは、下記の締付けトルク範囲内で行ってください。ネジを締め過ぎると、ユニットのケースが破損する恐れがあります。

ネジの箇所	締付けトルク範囲
端子台取付けネジ(M2ネジ)	0.1~0.2N・m

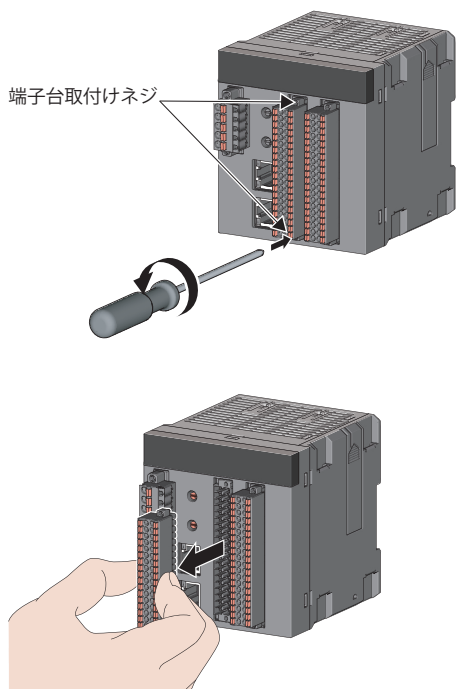
### 使用する電線

外部供給電源・入出力信号用端子台に接続する電線を、下表に示します。端子台への配線は、下記の電線を使用してください。

線径	種類	材質	温度定格	被覆剥き長さ
AWG22~16	より線	銅線	75℃以上	10mm

### 端子台の取付け，取りはずし

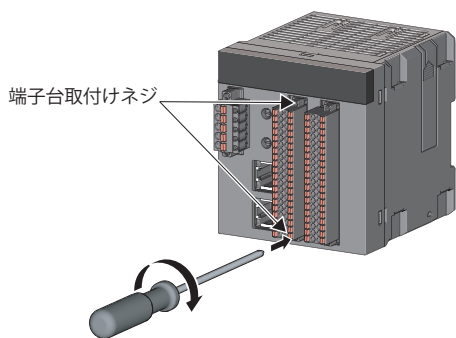
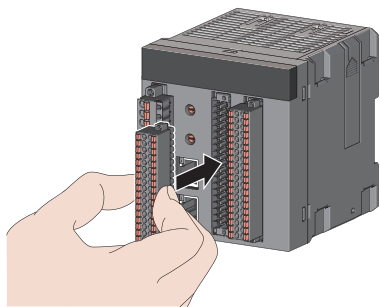
#### ■取りはずし手順



1. 端子台取付けネジをゆるめます。

2. 端子台取付けネジをゆるめることで、端子台が取りはずせます。

## ■取付け手順



1. 端子台を取り付けます。

2. 端子台取付けネジを締め付けます。端子台は端子台取付けネジで確実に取り付けてください。確実に固定できないと、落下、短絡、誤動作の原因になります。

## ケーブルの取付け

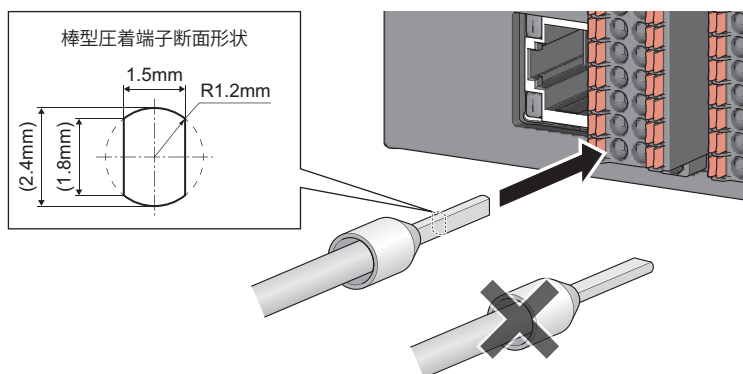
ケーブルを取り付ける場合、マイナスドライバを開閉ボタンに押し込み、電線挿入口に電線を挿入し、マイナスドライバを離してください。棒型圧着端子を使用する場合は、棒型圧着端子の付いた電線を電線挿入口に挿入し、押し込んでください。押し込み後、電線を軽く引っ張り、確実にクランプしていることを確認してください。

## ケーブルの取りはずし

取りはずす電線の開閉ボタンを、マイナスドライバを使用して押し込んでください。開閉ボタンを押し込んだ状態で、電線を引き抜いてください。

## 注意事項

棒型圧着端子を挿入する前に電線挿入口の形状と棒型圧着端子の形状を確認し、棒型圧着端子の向きなどに注意して挿入してください。電線挿入口より大きいサイズの棒型圧着端子を挿入すると、端子台を破損する恐れがあります。

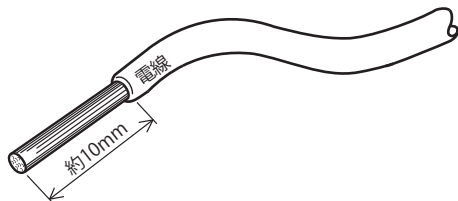


### Point

- 加工誤差を含めた圧着端子の仕上がり形状は、棒型圧着端子および棒型圧着端子用工具メーカーに確認してください。

## ケーブルの端末処理方法

- 電線(より線)を使用する場合は、電線の先端から被覆を10mm剥いてください。電線はく離長さが長すぎると、導電部が端子台前面にはみ出すため、感電および隣接する端子間で短絡の恐れがあります。電線はく離長さが短すぎると、スプリングクランプ端子部に対して接触不良となる恐れがあります。
- 棒型圧着端子を使用する場合、電線の被覆をはく離する長さは棒型圧着端子の仕様に従ってください。また、棒型圧着端子を電線に取り付けるときは、圧着工具を使用してください。



## 棒型圧着端子の紹介品一覧

棒型圧着端子を使用する場合は、下記のことを推奨します。電線の被覆剥き長さなど端末処理方法は、使用する端子の仕様に従ってください。棒型圧着端子はUL認定品を使用し、加工は圧着端子メーカーの推奨工具を使用してください。

端子形状	形名 <sup>*1</sup>	適合電線サイズ	棒型圧着端子用工具	問い合わせ先
フェルルール(絶縁スリーブ付き)	AI 0.34-10TQ	0.34mm <sup>2</sup> (AWG22)	CRIMPFOX6	フェニックス・コンタクト株式会社 www.phoenixcontact.co.jp
	AI 0.5-10WH	0.5mm <sup>2</sup> (AWG20)		
	AI 0.75-10GY	0.75mm <sup>2</sup> (AWG18)		
フェルルール(絶縁スリーブなし)	A 1-10	1.0mm <sup>2</sup> (AWG18)		
	A 1.5-10	1.5mm <sup>2</sup> (AWG16)		

\*1 UL認証適合品として使用する場合、形名末尾が-10、-10□□の端子を使用してください。

## 安全機器との配線上の注意事項

各種安全機器との配線時の注意事項について説明します。カテゴリ4で定められている配線にするために、安全リモートI/Oユニットでは、下記の2点を実施する必要があります。

- ・ 入力または出力配線の二重化
- ・ 自己診断機能(ダークテスト)の実施

上記を実施する上での注意事項を下記に示します。

### 入力部の配線時

#### ■入力端子の組合せ

入力端子は下記に示す組合せでのみ使用できます。下記以外の組合せで使用した場合、軽度エラーとなります。

- ・ NZ2GFSS2-32D-S1

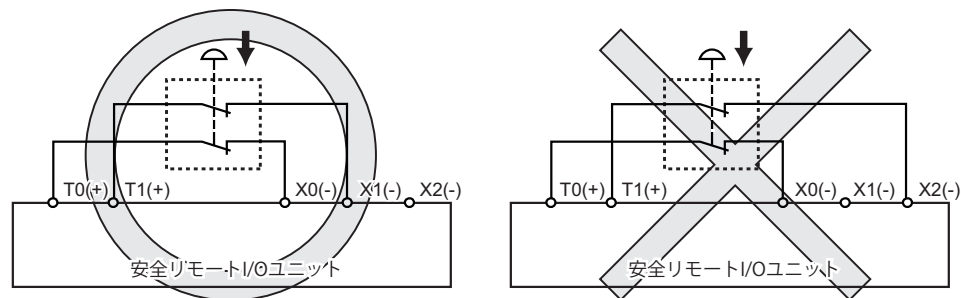
##### 入力端子の組合せ

X0, X1	X2, X3	X4, X5	X6, X7	X8, X9	XA, XB	XC, XD	XE, XF
X10, X11	X12, X13	X14, X15	X16, X17	X18, X19	X1A, X1B	X1C, X1D	X1E, X1F

- ・ NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1

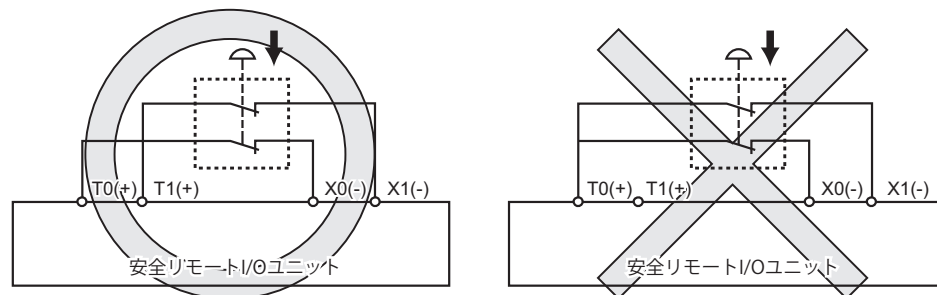
##### 入力端子の組合せ

X0, X1	X2, X3	X4, X5	X6, X7
--------	--------	--------	--------



#### ■テストパルス出力端子の組合せ

1つの機器に対して同じテストパルスを使用できません。X0とT0, X1とT0のように同じテストパルスを組み合わせた場合、軽度エラーとなります。



### 出力部の配線時

#### ■出力端子の組合せ

出力端子は下記に示す組合せでのみ使用できます。下記以外の組合せで使用した場合、軽度エラーとなります。

##### 出力端子の組合せ

Y0, Y1	Y2, Y3	Y4, Y5	Y6, Y7
--------	--------	--------	--------

### 外部供給電源の配線

ユニット電源ON時に外部供給電源もONされていないと、中度エラーまたは軽度エラー(外部供給電源電圧異常)が発生します。外部供給電源ONのタイミングをユニット電源ONのタイミングに合わせてください。

# 7 各種設定

## パラメータ設定手順の概要

### 1. 事前準備

パラメータ設定を実施する前に下記を準備します。

- ・ システムの構築
- ・ エンジニアリングツールの起動
- ・ 安全CPUをテストモードに設定

安全CPUのテストモードについては下記を参照してください。

📖 MELSEC iQ-R CPUユニットユーザズマニュアル(応用編)

### 2. ネットワーク構成設定

CPUユニットへ、ネットワーク構成設定を書き込みます。

### 3. デバイス局のパラメータ処理

デバイス局のパラメータ処理を実施します。接続するすべての安全リモートI/Oユニットに実施してください。

### 4. 安全通信設定

CPUユニットへ、マスタ局の安全通信設定を書き込みます。

### 5. 設定先ユニットの位置確認

パラメータを設定した安全リモートI/Oユニットの位置確認を実施します。接続するすべての安全リモートI/Oユニットに実施してください。

### 6. 安全ユニット有効化

安全リモートI/Oユニットを安全通信可能な状態(安全運転モード)に切り替えます。安全リモートI/Oユニット動作前の最終確認(意図したユニットへ意図したパラメータが書き込まれているかの確認)として実施ください。接続するすべての安全リモートI/Oユニットに実施してください。

## Point

- ・ CPUユニットへの安全通信設定の書き込みは、接続するすべての安全リモートI/Oユニットの“パラメータ書き込み”を完了してから実施してください。完了前にCPUユニットへ書き込んだ場合、安全リモートI/Oユニットを再起動時、CPUユニットにエラー (CPUユニットと安全リモートI/Oユニットのパラメータ不一致)が発生します。
- ・ 安全リモートI/Oユニットへのパラメータ書き込みに対しては、アクセスレベルに制限がありません。ただし、アクセスレベルが“Assistant Developers”または“Users”の場合、安全リモートI/Oユニットにパラメータを設定しても、CPUユニットに安全通信設定を設定できないため、安全通信は不可となります。安全通信を行う場合は、“Developers”以上のアクセスレベルで設定してください。アクセスレベルの詳細については下記を参照してください。

📖 GX Works3 オペレーティングマニュアル

- ・ “安全ユニット有効化”未実施の状態が10分間継続した場合、中度エラー (安全ユニット有効化未実施)が発生します。
- ・ 中度エラー (安全ユニット有効化未実施)発生時、“安全ユニット有効化”は実施できません。安全リモートI/Oユニットを再起動するとエラーが解消し、“安全ユニット有効化”が可能となります。
- ・ NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, またはNZ2GFSS2-16DTE-S1の場合、パラメータ設定が起因となる中度エラー (パラメータデータエラー)発生中は、“安全ユニット有効化”ができません。“安全ユニット有効化”を実施した場合、(安全ユニット有効化失敗)の軽度エラーが発生します。エラーコード一覧を参照してください。(🔍 132ページ エラーコード一覧)
- ・ 安全リモートI/Oユニットはリモートレジスタを安全通信にて使用するため、必ず割り付けてください。(🔍 165ページ リモートレジスタ)

# 7.1 ネットワーク構成設定

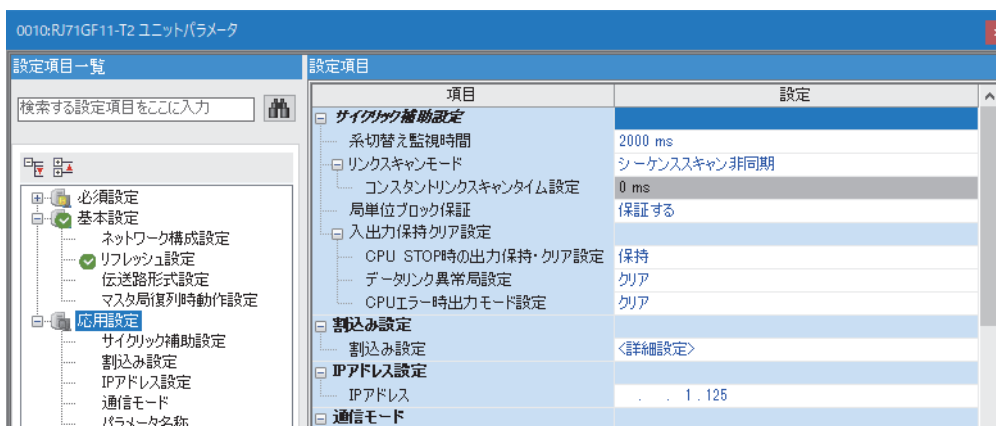
安全リモートI/Oユニットを使用するために必要なパラメータです。“ネットワーク構成設定”にて基本ユニットを追加したとき、自動で設定されます。RX/RV設定, RWr/RWw設定の先頭番号と最終番号は、必要に応じて変更してください。

項目	内容	
局番	安全リモートI/Oユニットの局番を設定します。	
局種別	“リモートデバイス局”を設定します。	
RX/RV設定	点数	80点
RWr/RWw設定	点数	32点

## Point

- 安全リモートI/Oユニットを使用する場合、マスタ局の“局単位ブロック保証”を必ず有効としてください。無効とした場合は安全リモートI/Oユニットとしての機能が保証できません。局単位ブロック保証については、下記のマニュアルを参照してください。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークユーザーズマニュアル(応用編)



- マスタ局にてCCPASET命令を使用してユニットパラメータの設定を行わないでください。CCPASET命令を実行すると局単位ブロック保証が無効の状態で作動するため、安全リモートI/Oユニットとしての機能が保証できません。
- RX/RV設定の点数, RWw/RWr設定の点数が、基本ユニットおよび増設ユニットが持つ点数と異なってもユニットはエラーになりません。例えば、基本ユニット+増設ユニットの構成で、RX/RV設定の点数を16点に設定している場合、前半16点のみがリフレッシュされます。

## 設定手順

“ネットワーク構成設定”画面からマスタ局のユニットパラメータを設定する手順を示します。

### Point

CPUユニットのユーザ認証機能が有効な場合、事前にユーザ認証機能のログオンを実施してください。ユーザ認証機能については下記を参照してください。

☞ 105ページ ユーザ認証機能

## 操作手順

1. ユニットパラメータを設定する前の準備を、下記の順に行います。

- 安全リモートI/Oユニットをネットワークに接続し、電源をONにします。
- マスタ局のCPUユニットにエンジニアリングツールを接続します。
- エンジニアリングツールでユニット構成を構築します。設定の詳細は下記を参照してください。

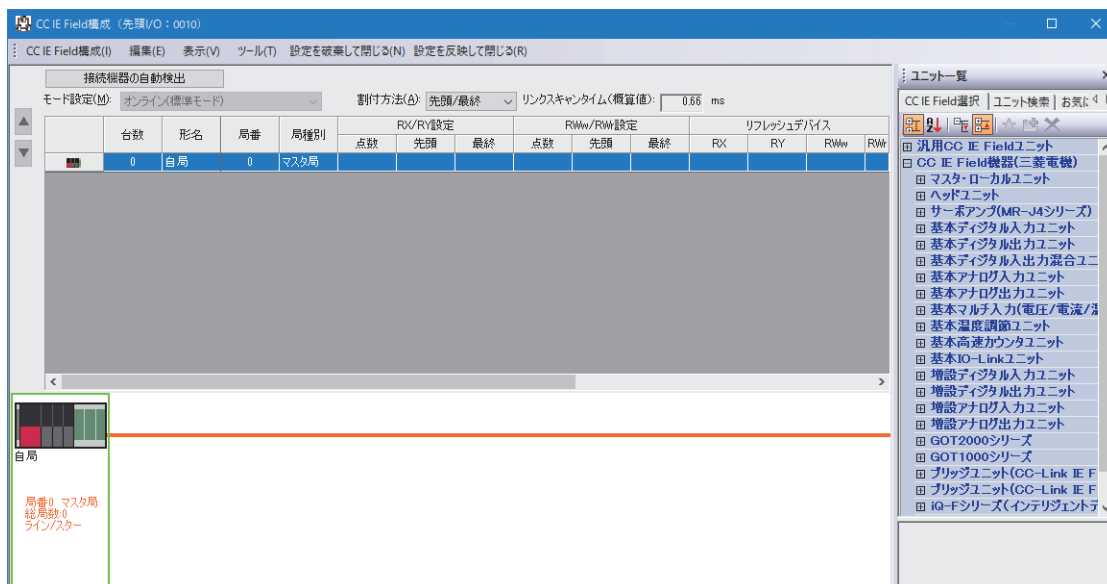
📖 GX Works3 オペレーティングマニュアル

- 安全CPUをテストモードに設定します。設定の詳細は下記を参照してください。

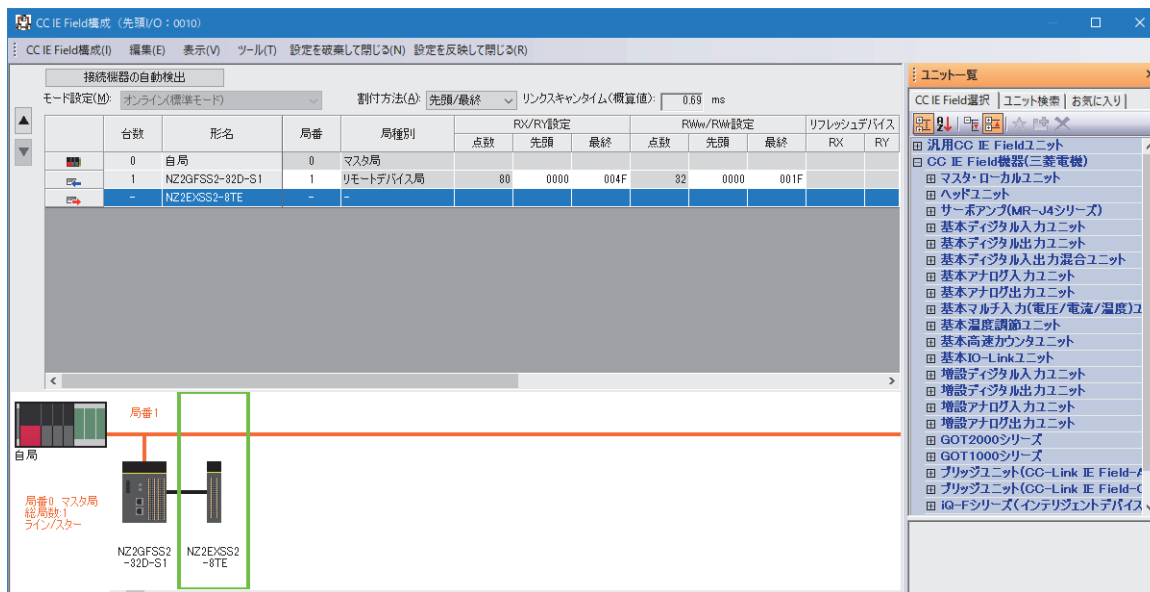
📖 GX Works3 オペレーティングマニュアル

2. “CC IE Field構成”画面を表示します。


🖱️ [ナビゲーションウィンドウ]⇒[パラメータ]⇒[ユニット情報]⇒[形名]⇒[基本設定]⇒[ネットワーク構成設定]⇒“CC IE Field構成”画面

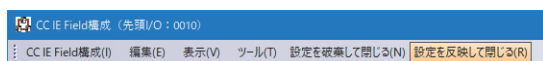


3. “ユニット一覧”から基本ユニットのアイコンを、下側のウィンドウにドラッグ&ドロップします。その際“局番”, “局種別”, “RX/RY設定”, “RWw/RWf設定”が自動的に入力されます。必要に応じて変更してください。また増設ユニットを使用する場合, “ユニット一覧”から増設ユニットのアイコンを, 基本ユニットのアイコンの右側面にドラッグ&ドロップします。




4. “CC IE Field構成”画面を閉じます。

 [設定を反映して閉じる]



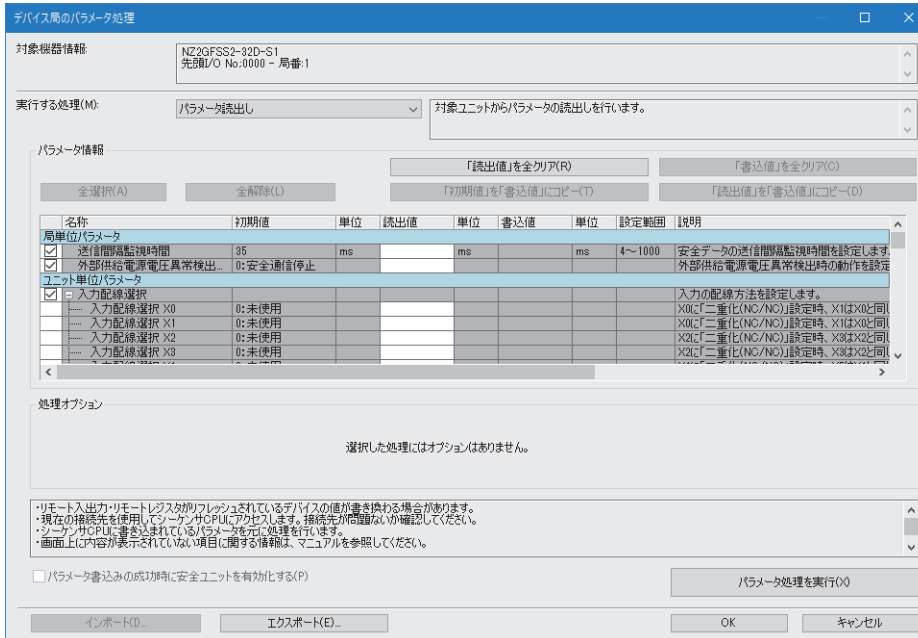
5. マスタ局のユニットパラメータの設定を反映した後, シーケンサへの書込みを実施してください。マスタ局のユニットパラメータ設定については下記を参照してください。

 MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークユーザーズマニュアル(応用編)

# 7.2 パラメータ設定

安全リモートI/Oユニットのユニットパラメータ一覧を示します。下記のパラメータはプログラムから設定することはできません。

## 画面表示



## 設定項目一覧

### ■NZ2GFSS2-32D-S1

項目	設定範囲		参照	
局単位パラメータ	送信間隔監視時間		4~1000ms(デフォルト: 35)	36ページ 安全リポートI/Oユニット安全応答時間
	外部供給電源電圧異常検出時の動作設定		0: 安全通信停止(デフォルト) 1: 安全通信継続(出力インタロックなし) 2: 安全通信継続(出力インタロックあり)	106ページ 外部供給電源電圧異常検出時の動作設定機能
ユニット単位パラメータ	入力配線選択	入力配線選択X0~入力配線選択X1F	0: 未使用(デフォルト) 1: 二重化(NC/NC) 2: 単一配線	81ページ 安全入力配線選択機能
	入力応答時間	入力応答時間X0~入力応答時間X1F	0: 1ms(デフォルト) 1: 5ms 2: 10ms 3: 20ms 4: 50ms	84ページ 安全入力応答時間設定機能
	二重化入力不一致検出設定	二重化入力不一致検出設定X0_X1~二重化入力不一致検出設定X1E_X1F	0: 検出する(デフォルト) 1: 検出しない	89ページ 二重化入力不一致検出機能
	二重化入力不一致検出タイプ	二重化入力不一致検出タイプX0_X1~二重化入力不一致検出タイプX1E_X1F	0: 不一致検出時間指定あり(デフォルト) 1: 不一致検出時間指定なし	
	二重化入力不一致自動復帰設定		0: 使用しない(デフォルト) 1: 使用する	
	二重化入力不一致検出時間	二重化入力不一致検出時間X0_X1~二重化入力不一致検出時間X1E_X1F	1~6000(デフォルト: 1)×10ms	
	入力ダークテスト実施設定	入力ダークテスト実施設定X0~入力ダークテスト実施設定X1F	0: 実施する(デフォルト) 1: 実施しない	97ページ 入力ダークテスト機能
	入力ダークテストパルスOFF時間		0: 400μs(デフォルト) 1: 1ms 2: 2ms	
	入力ダークテストパルス出力回数		0: 1回(デフォルト) 1: 2回 2: 3回	
	増設1_ユニット単位パラメータ*1	増設1_出力配線選択	増設1_出力配線選択Y0~増設1_出力配線選択Y7	0: 未使用(デフォルト) 1: 二重化(ソース/ソース) 2: 単一配線
増設1_出力ダークテスト実施設定		増設1_出力ダークテスト実施設定Y0~増設1_出力ダークテスト実施設定Y7	0: 実施する(デフォルト) 1: 実施しない	101ページ 出力ダークテスト機能
増設1_出力ダークテストパルスOFF時間		増設1_出力ダークテストパルスOFF時間Y0~増設1_出力ダークテストパルスOFF時間Y7	0: 400μs(デフォルト) 1: 1ms 2: 2ms	
増設1_出力ダークテストパルス出力回数		0: 1回(デフォルト) 1: 2回 2: 3回		

\*1 安全増設ユニットを装着した場合のみ、パラメータを設定できます。

#### Point

パラメータは表示されている全項目を設定してください。空欄が残っている場合、安全リポートI/Oユニットにパラメータを書き込めません。

## ■NZ2GFSS2-8D-S1

単位	項目		設定範囲	参照
局単位パラメータ	安全設定	送信間隔監視時間	4~1000ms(デフォルト: 35)	36ページ 安全リポートI/Oユニット安全応答時間
	異常発生時のI/O LED表示設定		0: 異常発生点非表示(デフォルト) 1: 異常発生点表示	174ページ 異常発生時のI/O LED表示設定
	サイクリックデータ更新監視時間設定		0~20(デフォルト: 0)×100ms	174ページ サイクリックデータ更新監視時間設定
	増設IO設定	入力応答時間設定	0: 0ms 1: 0.2ms 2: 1.0ms 3: 1.5ms 4: 5ms 5: 10ms(デフォルト) 6: 20ms 7: 70ms	☐☐CC-Link IEフィールドネットワークリポートI/Oユニットユーザズマニユアル
		出力HOLD/CLEAR設定	0: CLEAR(デフォルト) 1: HOLD	
外部供給電源電圧異常検出時の動作設定		0: 安全通信停止(デフォルト) 1: 安全通信継続(出力インタロックなし) 2: 安全通信継続(出力インタロックあり)	106ページ 外部供給電源電圧異常検出時の動作設定機能	
ユニット単位パラメータ_基本ユニット	入力配線選択	入力配線選択X0~入力配線選択X7	0: 未使用(デフォルト) 1: 二重化(NC/NC) 2: 単一配線	81ページ 安全入力配線選択機能
	入力応答時間[基本ユニット]	入力応答時間X0~入力応答時間X7	0: 1.0ms(デフォルト) 1: 1.5ms 2: 5ms 3: 10ms 4: 20ms 5: 50ms 6: 70ms	84ページ 安全入力応答時間設定機能
	二重化入力不一致検出設定	二重化入力不一致検出設定X0・X1~二重化入力不一致検出設定X6・X7	0: 検出する(デフォルト) 1: 検出しない	89ページ 二重化入力不一致検出機能
	二重化入力不一致検出タイプ	二重化入力不一致検出タイプX0・X1~二重化入力不一致検出タイプX6・X7	0: 不一致検出時間指定あり(デフォルト) 1: 不一致検出時間指定なし	
	二重化入力不一致自動復帰設定		0: 使用しない(デフォルト) 1: 使用する	
	二重化入力不一致検出時間	二重化入力不一致検出時間X0・X1~二重化入力不一致検出時間X6・X7	1~6000(デフォルト: 1)×10ms	
	入力ダークテスト実施設定	入力ダークテスト実施設定X0~入力ダークテスト実施設定X7	0: 実施する(デフォルト) 1: 実施しない	97ページ 入力ダークテスト機能
	入力ダークテストパルスOFF時間設定		0: 400μs(デフォルト) 1: 1ms 2: 2ms	
	入力ダークテストパルス出力回数		0: 1回(デフォルト) 1: 2回 2: 3回	

## ■NZ2GFSS2-8TE-S1

単位	項目		設定範囲	参照
局単位パラメータ	安全設定	送信間隔監視時間	4~1000ms(デフォルト: 35)	36ページ 安全リモートI/Oユニット安全応答時間
	異常発生時のI/O LED表示設定		0: 異常発生点非表示(デフォルト) 1: 異常発生点表示	174ページ 異常発生時のI/O LED表示設定
	サイクリックデータ更新監視時間設定		0~20(デフォルト: 0)×100ms	174ページ サイクリックデータ更新監視時間設定
	増設IO設定	入力応答時間設定	0: 0ms 1: 0.2ms 2: 1.0ms 3: 1.5ms 4: 5ms 5: 10ms(デフォルト) 6: 20ms 7: 70ms	☐☐CC-Link IEフィールドネットワークリモートI/Oユニットユーザーズマニュアル
		出力HOLD/CLEAR設定	0: CLEAR(デフォルト) 1: HOLD	
外部供給電源電圧異常検出時の動作設定		0: 安全通信停止(デフォルト) 1: 安全通信継続(出力インタロックなし) 2: 安全通信継続(出力インタロックあり)	106ページ 外部供給電源電圧異常検出時の動作設定機能	
ユニット単位パラメータ_基本ユニット	出力配線選択	出力配線選択Y0~出力配線選択Y7	0: 未使用(デフォルト) 1: 二重化(ソース/ソース) 2: 単一配線	85ページ 安全出力配線選択機能
	出力ダークテスト実施設定	出力ダークテスト実施設定Y0~出力ダークテスト実施設定Y7	0: 実施する(デフォルト) 1: 実施しない	101ページ 出力ダークテスト機能
	出力ダークテストパルスOFF時間設定	出力ダークテストパルスOFF時間設定Y0~出力ダークテストパルスOFF時間設定Y7	0: 400μs(デフォルト) 1: 1ms 2: 2ms	
	出力ダークテストパルス出力回数	出力ダークテストパルス出力回数Y0~出力ダークテストパルス出力回数Y7	0: 1回(デフォルト) 1: 2回 2: 3回	
	出力ON回数積算機能有効	出力ON回数積算機能有効Y0~出力ON回数積算機能有効Y7	0: 無効(デフォルト) 1: 有効	88ページ 安全出力ON回数積算機能

## ■NZ2GFSS2-16DTE-S1

単位	項目		設定範囲	参照
局単位パラメータ	安全設定	送信間隔監視時間	4~1000ms(デフォルト: 35)	36ページ 安全リモートI/Oユニット安全応答時間
	異常発生時のI/O LED表示設定		0: 異常発生点非表示(デフォルト) 1: 異常発生点表示	174ページ 異常発生時のI/O LED表示設定
	サイクリックデータ更新監視時間設定		0~20(デフォルト: 0)×100ms	174ページ サイクリックデータ更新監視時間設定
	増設IO設定	入力応答時間設定	0: 0ms 1: 0.2ms 2: 1.0ms 3: 1.5ms 4: 5ms 5: 10ms(デフォルト) 6: 20ms 7: 70ms	☐☐CC-Link IEフィールドネットワークリモートI/Oユニットユーザーズマニュアル
		出力HOLD/CLEAR設定	0: CLEAR(デフォルト) 1: HOLD	
外部供給電源電圧異常検出時の動作設定		0: 安全通信停止(デフォルト) 1: 安全通信継続(出力インタロックなし) 2: 安全通信継続(出力インタロックあり)	106ページ 外部供給電源電圧異常検出時の動作設定機能	

単位	項目	設定範囲	参照	
ユニット単位パラメータ_基本ユニット	入力配線選択	入力配線選択X0~入力配線選択X7	0: 未使用(デフォルト) 1: 二重化(NC/NC) 2: 単一配線	81ページ 安全入力配線選択機能
	入力応答時間[基本ユニット]	入力応答時間X0~入力応答時間X7	0: 1.0ms(デフォルト) 1: 1.5ms 2: 5ms 3: 10ms 4: 20ms 5: 50ms 6: 70ms	84ページ 安全入力応答時間設定機能
	二重化入力不一致検出設定	二重化入力不一致検出設定X0・X1~ 二重化入力不一致検出設定X6・X7	0: 検出する(デフォルト) 1: 検出しない	89ページ 二重化入力不一致検出機能
	二重化入力不一致検出タイプ	二重化入力不一致検出タイプX0・ X1~二重化入力不一致検出タイプ X6・X7	0: 不一致検出時間指定あり(デフォルト) 1: 不一致検出時間指定なし	
	二重化入力不一致自動復帰設定		0: 使用しない(デフォルト) 1: 使用する	
	二重化入力不一致検出時間	二重化入力不一致検出時間X0・X1~ 二重化入力不一致検出時間X6・X7	1~6000(デフォルト: 1)×10ms	
	入力ダークテスト実施設定	入力ダークテスト実施設定X0~入力 ダークテスト実施設定X7	0: 実施する(デフォルト) 1: 実施しない	97ページ 入力ダークテスト機能
	入力ダークテストパルスOFF時間設定		0: 400μs(デフォルト) 1: 1ms 2: 2ms	
	入力ダークテストパルス出力回数		0: 1回(デフォルト) 1: 2回 2: 3回	
	出力配線選択	出力配線選択Y0~出力配線選択Y7	0: 未使用(デフォルト) 1: 二重化(ソース/ソース) 2: 単一配線	
出力ダークテスト実施設定	出力ダークテスト実施設定Y0~出力 ダークテスト実施設定Y7	0: 実施する(デフォルト) 1: 実施しない	101ページ 出力ダークテスト機能	
出力ダークテストパルスOFF時間設定	出力ダークテストパルスOFF時間設 定Y0~出力ダークテストパルスOFF 時間設定Y7	0: 400μs(デフォルト) 1: 1ms 2: 2ms		
出力ダークテストパルス出力回数	出力ダークテストパルス出力回数 Y0~出力ダークテストパルス出力個 数Y7	0: 1回(デフォルト) 1: 2回 2: 3回		
出力ON回数積算機能有効	出力ON回数積算機能有効Y0~出力 ON回数積算機能有効Y7	0: 無効(デフォルト) 1: 有効		88ページ 安全出力ON回数積算機能

### Point

- パラメータは表示されている全項目を設定してください。空欄が残っている場合、安全リモートI/Oユニットにパラメータを書き込めません。
  - 一般増設ユニットのモニタエリアについては、下記マニュアルを参照してください。
- 📖 CC-Link IEフィールドネットワークリモートI/Oユニットユーザズマニュアル

## パラメータ設定手順

“ネットワーク構成設定”画面から安全リモートI/Oユニットのユニットパラメータを設定する手順を示します。

### Point

CPUユニットのユーザ認証機能が有効な場合、事前にユーザ認証機能のログオンを実施してください。ユーザ認証機能については下記を参照してください。

📄 105ページ ユーザ認証機能

## 操作手順

1. “CC IE Field構成”画面を表示します。

🔍 [ナビゲーションウィンドウ]⇒[パラメータ]⇒[ユニット情報]⇒形名⇒[基本設定]⇒[ネットワーク構成設定]⇒“CC IE Field構成”画面

2. “デバイス局のパラメータ処理”画面を表示します。

🔍 対象の基本ユニットを選択⇒[CC IE Field構成]⇒[オンライン]⇒[デバイス局のパラメータ処理]

3. “実行する処理”を“パラメータ書込み”に設定すると，“書込値”の項目に設定値を設定できます。すべての“書込値”の項目に設定値を設定してください。設定値を設定していない項目がある場合、パラメータ書込みを実行できません。安全リポートI/Oユニットのユニットパラメータ一覧については下記を参照してください。

☞ 69ページ パラメータ設定

デバイス局のパラメータ処理

対象機器情報: MZ2GFSS2-32D-S1  
先頭I/O No.0000 - 局番:1

実行する処理(M): パラメータ書込み

パラメータ情報

名称	初期値	単位	読出値	単位	書込値	単位	設定範囲	説明
局単位パラメータ								
送信制御監視時間	85	ms				ms	4~1000	安全データの送信制御監視時間を設定します。
外部供給電源電圧異常検出...	0:安全通信...							外部供給電源電圧異常検出時の動作を設定します。
ユニット単位パラメータ								
入力配線選択								入力の配線方法を設定します。
入力配線選択 X0	0:未使用							X0に「二重化(NC/NO)」設定時、X1はX0と同じ値を
入力配線選択 X1	0:未使用							X0に「二重化(NC/NO)」設定時、X1はX0と同じ値を
入力配線選択 X2	0:未使用							X2に「二重化(NC/NO)」設定時、X3はX2と同じ値を
入力配線選択 X3	0:未使用							X2に「二重化(NC/NO)」設定時、X3はX2と同じ値を

処理オプション

選択した処理にはオプションはありません。

パラメータ書込みの成功時に安全ユニットを有効化する(P)

パラメータ処理を実行(O)

インポート(O)...

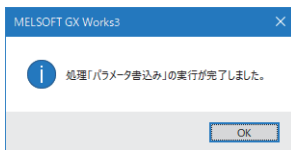
エクスポート(E)...

OK

キャンセル

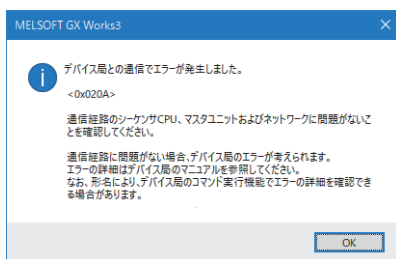
4. [パラメータ処理を実行]ボタンをクリックすると、確認画面が表示されます。内容を確認した後、[はい]ボタンをクリックすると、パラメータ書込みが実行されます。

5. パラメータ書込みが完了すると、確認ダイアログが表示されます。



### Point

- パラメータ書込みに失敗した場合、下記のような画面が表示されます。



エラーコードについては下記を参照し、処置してください。

☞ 132ページ エラーコード一覧

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークユーザーズマニュアル(応用編)

- 安全CPUがセーフティモードに設定された状態で“パラメータ書込み”を実行した場合、エラー画面が表示され、パラメータ書込みを中止します。セーフティモードについては下記を参照してください。

📖 MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編)

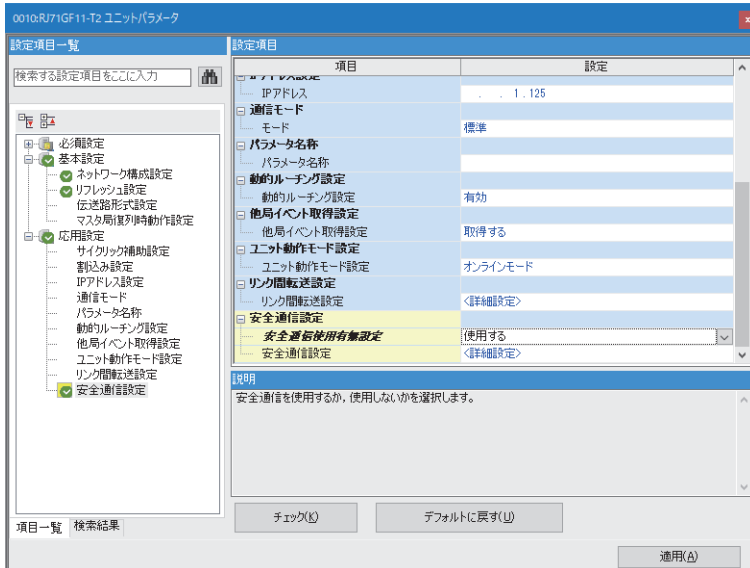
6. パラメータ書き込み完了後、ユニットパラメータが正しくユニットに書き込まれたか目視確認を実施します。ユニットパラメータの確認については下記を参照してください。

📖 GX Works3 オペレーティングマニュアル

7. 接続しているすべての安全リモートI/Oユニットに対して、“パラメータ書き込み”からユニットパラメータの目視確認までの作業を実施します。

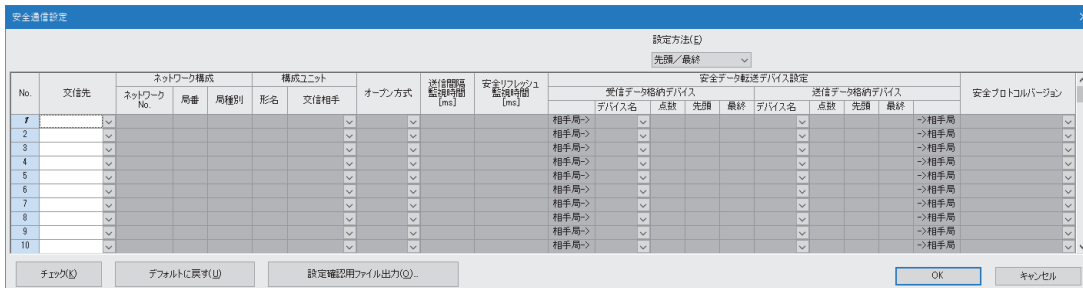
8. マスタ局のユニットパラメータ“安全通信使用有無設定”を“使用する”に設定します。

🔄 [ユニットパラメータ]⇒[応用設定]⇒[安全通信設定]⇒[安全通信使用有無設定]

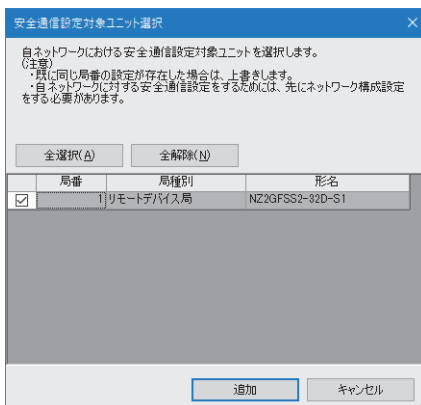


9. マスタ局のユニットパラメータ“安全通信設定”の“詳細設定”を選択すると、“安全通信設定”画面が表示されます。

🔄 [ユニットパラメータ]⇒[応用設定]⇒[安全通信設定]⇒[安全通信設定]



10. “通信先”に“自ネットワーク”を選択すると、“安全通信設定対象ユニット選択”画面が表示されます。対象の安全リモートI/Oユニットを選択し、[追加]ボタンをクリックします。



11. “安全通信設定対象ユニット選択”画面で選択した安全リモートI/Oユニットのパラメータが、安全通信設定にインポートされます。“送信間隔監視時間”、“安全リフレッシュ監視時間”および“安全データ転送デバイス設定”を設定し、[OK] ボタンをクリックします。

### Point

マスタ局の“送信間隔監視時間”および“安全リフレッシュ監視時間”の設定値については、下記を参照してください。

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークユーザーズマニュアル(応用編)

12. シーケンサへの書込みを再度実施してください。

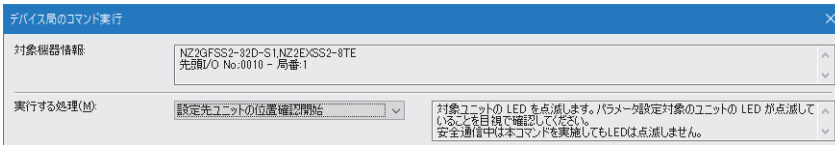
### Point

- 新規で安全リモートI/Oユニットのユニットパラメータを設定する場合、必ず“安全通信設定”およびシーケンサへの書込みを行ってください。
- 局番やネットワーク構成を変更する場合も、必ず“安全通信設定”およびシーケンサへの書込みを行ってください。
- 局番やネットワーク構成を変更せず、安全リモートI/Oユニットのユニットパラメータのみ変更する場合、“安全通信設定”を行う必要はありませんが、必ずシーケンサへの書込みを行ってください。

13. シーケンサへの書込み完了後、“ネットワーク構成設定”から対象の安全リモートI/Oユニットを選択し、“デバイス局のコマンド実行”画面を表示します。

🔗 [ネットワーク構成設定]⇒対象の基本ユニットを選択⇒[CC IE Field構成]⇒[オンライン]⇒[デバイス局のコマンド実行]

14. “実行する処理”に“設定先ユニットの位置確認開始”を選択し，[実行]ボタンをクリックします。



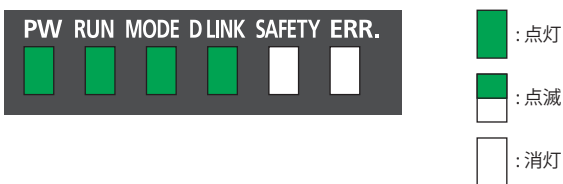
15. [実行]ボタンをクリックすると，確認画面が表示されます。内容を確認した後，[はい]ボタンをクリックすると，選択した安全リモートI/OユニットのSAFETY LEDが点滅します。SAFETY LEDを点滅させている安全リモートI/Oユニットが意図した箇所に設置されているか，目視で確認してください。また同時に，位置確認の対象外である他の安全リモートI/OユニットのSAFETY LEDが点滅していないことを，目視で確認してください。



16. ユニットの位置確認を完了後，“デバイス局のコマンド実行”画面にて“実行する処理”に“設定先ユニットの位置確認終了”を選択し，[実行]ボタンをクリックします。

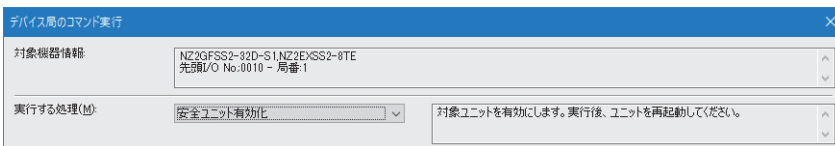


17. [実行]ボタンをクリックすると，確認画面が表示されます。内容を確認した後，[はい]ボタンをクリックすると，安全リモートI/OユニットのSAFETY LEDが消灯します。

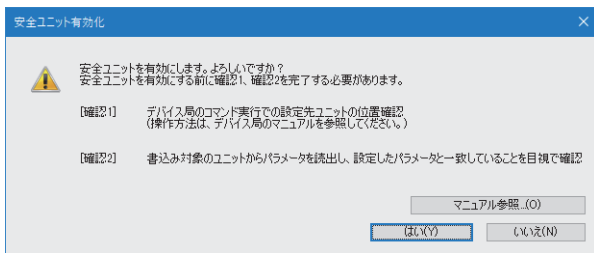


18. 接続しているすべての安全リモートI/Oユニットに対して，“設定先ユニットの位置確認開始”から“設定先ユニットの位置確認終了”までの作業を実施します。

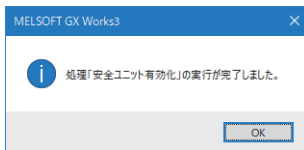
19. “実行する処理”に“安全ユニット有効化”を選択し，[実行]ボタンをクリックします。



20. [実行]ボタンをクリックすると、下記の確認画面が表示されます。内容を確認した後、完了している場合は[はい]ボタンをクリックします。完了していない場合は、[いいえ]ボタンをクリックし、“確認1”、“確認2”の内容を実施した後、再度“安全ユニット有効化”を行ってください。



21. [はい]ボタンをクリックすると、確認画面が表示されます。内容を確認した後、[はい]ボタンをクリックすると、下記の画面が表示され、安全リモートI/Oユニットに設定したパラメータが有効となります。



### Point

安全CPUがセーフティモードに設定された状態で“安全ユニット有効化”を実行した場合、エラー画面が表示され、安全ユニット有効化を中止します。セーフティモードについては下記を参照してください。  
[MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル\(応用編\)](#)

22. 安全リモートI/Oユニットを再起動してください。SAFETY LEDが点灯し、安全運転モードに移行します。
23. 接続しているすべての安全リモートI/Oユニットに対して、“安全ユニット有効化”から安全リモートI/Oユニットの再起動までの作業を実施します。

### Point




“安全ユニット有効化”を実施した後、下記の状態となった場合は、安全ユニット有効化が解除されます。

- ・パラメータが再設定された場合
- ・パラメータデータエラーが発生した場合
- ・ユニット構成が変更(増設ユニットの着脱)された場合


また“安全ユニット有効化”を実施した安全リモートI/Oユニットが、別システムに接続された場合、安全ユニット有効化は解除されませんが、SAFETY LEDは消灯するため、再度“パラメータ書き込み”および“安全ユニット有効化”を行ってください。

# 8 機能

安全リモートI/Oユニットで使用できる機能，および設定方法について説明します。安全リモート入出力信号の詳細，リモート制御・モニタ信号の詳細，およびリモートバッファメモリの詳細は，下記を参照してください。

-  149ページ 安全リモート入出力信号
-  160ページ リモート制御・モニタ信号
-  168ページ リモートバッファメモリ

## Point

- 本マニュアル記載の機能において，プログラムにてリモートバッファメモリへ読出し，書込みを行う場合，REMF命令またはREMTO命令にて実施ください。詳細は使用しているマスタ・ローカルユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。
- リモートバッファメモリの読出し，書込みのできるアドレスについては下記を参照してください。  
 168ページ リモートバッファメモリ一覧

# 8.1 安全入力機能

外部信号の入力を安全に行う機能です。本機能は安全運転モード以外は使用できません。安全運転モード以外の状態となったとき、すべての安全リモート入力(SA≠X)はOFFとなります。

## 安全入力配線選択機能

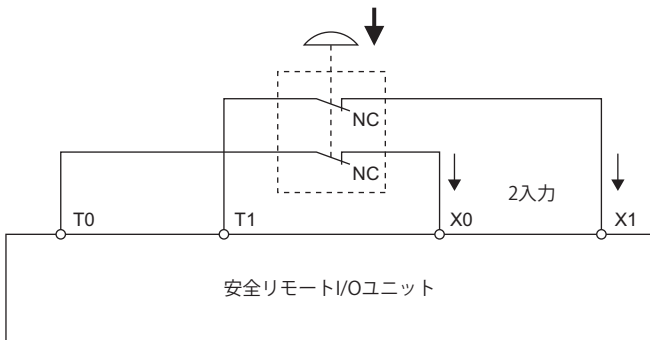
入力配線の二重化配線、単一配線を選択できる機能です。

### 二重化配線機能

二重化配線機能は、入力配線を二重化できる機能です。

二重化配線にして入力信号を照合することで、どちらか一方が故障していても安全入力をOFFできます。

なお、安全運転モード時、入力接続機器供給用電源端子(COM+)およびT0/T1端子の24V出力が有効となります。



### ■二重化配線の組合せ

安全リモートI/Oユニットへの二重化配線は下記の入力端子の組合せで使用します。

- NZ2GFSS2-32D-S1

入力端子の組合せ							
X0, X1	X2, X3	X4, X5	X6, X7	X8, X9	XA, XB	XC, XD	XE, XF
X10, X11	X12, X13	X14, X15	X16, X17	X18, X19	X1A, X1B	X1C, X1D	X1E, X1F

- NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1

入力端子の組合せ			
X0, X1	X2, X3	X4, X5	X6, X7

入力端子(X)と安全リモート入力(SA≠X)の関係を下表に示します。

- NZ2GFSS2-32D-S1

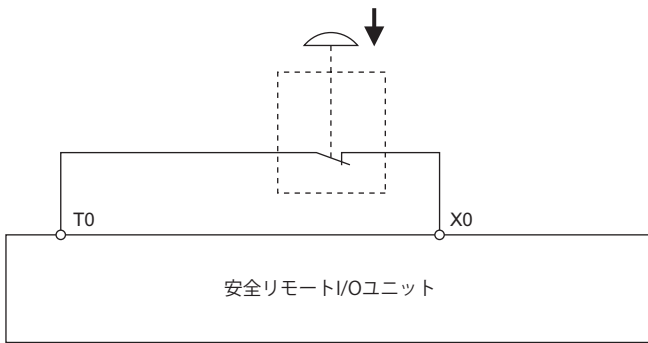
安全リモート入力(SA≠X)	入力端子(X)
SA≠X0	X0
SA≠X1	X1
⋮	⋮
SA≠X1E	X1E
SA≠X1F	X1F

- NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1

安全リモート入力(SA≠X)	入力端子(X)
SA≠X0	X0
SA≠X1	X1
⋮	⋮
SA≠X6	X6
SA≠X7	X7

## 単一配線機能

単一配線で入力機器を接続できる機能です。



### Point

- SIL3, カテゴリ4 PL.eを達成するためには、二重化配線機能を使用してください。
- 単一配線は、安全デバイスを用いた入力として使用できますが、SIL3, カテゴリ4 PL.eを達成できません。
- $X_n$ ( $n$ は偶数)を単一配線入力とした場合、 $X_{n+1}$ は二重化配線を選択できません。 $X_{n+1}$ を単一配線入力とした場合も同様に、 $X_n$ は二重化配線を選択できません。選択しパラメータ設定すると、パラメータデータエラー (入力配線選択)(エラーコード: 0511H)が発生します。

## 入力異常を検出する診断機能

下記の診断機能を使って、入力の異常を検出できます。

診断機能	診断内容	参照項
二重化入力不一致検出機能	二重化された入力信号の不一致状態を検出します。	89ページ 二重化入力不一致検出機能
入力ダークテスト機能	入力がONのときにOFFとなるテストパルスを出し、外部機器を含めた接点の故障を診断します。	97ページ 入力ダークテスト機能

## 二重化入力の組合せ

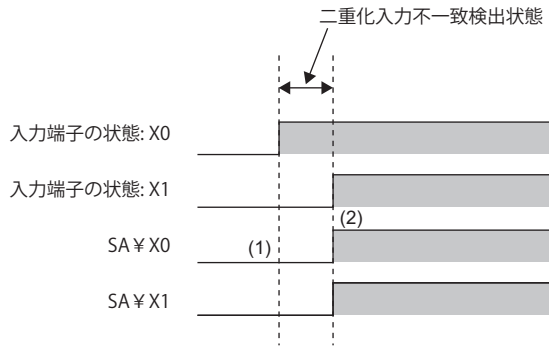
安全リモートI/Oユニットは、入力信号の論理を評価して安全リモート入力(SA $\forall$ X)に反映します。二重化入力異なる信号の場合、二重化入力不一致検出状態となります。下記に、二重化入力信号の状態と安全リモート入力(SA $\forall$ X)の対応付けを示します。

入力端子の状態		安全リモート入力		二重化入力の評価結果
$X_n$ <sup>*1</sup>	$X_{n+1}$ <sup>*1</sup>	SA $\forall$ X <sub>m</sub> <sup>*2</sup>	SA $\forall$ X <sub>m+1</sub> <sup>*2</sup>	
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF(正常)
OFF	ON	OFF	OFF	OFF(不一致)
ON	OFF	OFF	OFF	OFF(不一致)
ON	ON	ON	ON	ON(正常)

\*1  $n$ は偶数です。

\*2  $m$ はマスタ局に割り付けられた安全デバイスのアドレスであり、偶数かつNZ2GFSS2-32D-S1の場合: 0~1E, NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1の場合: 0~6です。

## ■X0, X1が二重化配線されている安全リモート入力SA¥X0, SA¥X1の状態



- (1) 入力端子X0がONになっても、X1がOFFのためSA ¥ X0にONは反映されません。  
 (2) 二重化入力がON(X0, X1がON)のとき、SA ¥ X0, SA ¥ X1がONします。

## 外部入力信号モニタ機能

入力端子の状態をモニタできます。二重化入力不一致発生時の原因究明が容易となります。詳細は下記を参照してください。

☞ 164ページ 外部入力モニタ

### Point

外部入力モニタは二重化入力不一致発生時の原因究明するためのリモート制御・モニタ信号です。安全プログラムに使用しないでください。

## 設定方法

入力配線選択は、エンジニアリングツールの“デバイス局のパラメータ処理”画面より、“入力配線選択”にて設定します。“デバイス局のパラメータ処理”画面を表示させる手順については下記を参照してください。

☞ 69ページ パラメータ設定

項目	設定範囲
入力配線選択X0	0: 未使用 1: 二重化(NC/NC) 2: 単一配線

### Point

- 入力配線選択Xnに“0: 未使用”を選択した場合、入力データは常にOFFとなります。
- Xn(nは偶数)に“1: 二重化(NC/NC)”を設定した場合、ペアとなるXn+1はXnと同じ設定値しか選択できません。選択しパラメータ設定すると、パラメータデータエラー (入力配線選択): 0511Hが発生します。
- 入力配線選択Xn(nは偶数)に“1: 二重化(NC/NC)”を選択した場合、ペアとなるXn+1は“1: 二重化(NC/NC)”を設定してください。
- 使用しない入力端子については、“入力配線選択”を“0: 未使用”に設定してください。

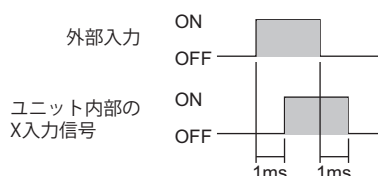
## 安全入力応答時間設定機能

安全入力応答時間設定機能は、入力信号のノイズによる誤入力を軽減するためのフィルタ時間を設定する機能です。入力応答時間が長いほどチャタリングやノイズへの耐性が上がりますが、入力信号に対する応答は遅くなります。入力応答時間が短いほど入力信号に対する応答は速くなりますが、チャタリングやノイズへの耐性は下がります。入力応答時間の設定は、使用環境を十分に考慮して行ってください。

### 例

入力応答時間に“1ms”を設定した場合

ノイズの影響を受けていない場合、入力応答時間で設定した時間と、外部入力ONまたはOFFしてから、安全リモートI/Oユニット内部のX入力信号がONまたはOFFするまでの時間は等しくなります。



## 入力応答時間と入力ダークテストのパラメータ相関関係

入力応答時間は下記の条件を満たすように設定してください。

入力応答時間 > 入力ダークテストのパルス出力時間<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> 入力ダークテストのパルス出力時間 = 入力ダークテストのパルスOFF時間 × ((入力ダークテストのパルス出力個数 × 2) - 1)

入力ダークテストに関しては下記を参照してください。

☞ 97ページ 入力ダークテスト機能

## 設定方法

入力応答時間は、エンジニアリングツールの“デバイス局のパラメータ処理”画面より、“入力応答時間”にて設定します。

“デバイス局のパラメータ処理”画面を表示させる手順については下記を参照してください。

☞ 69ページ パラメータ設定

項目	設定範囲
入力応答時間X0	NZ2GFSS2-32D-S1の場合 0: 1ms 1: 5ms 2: 10ms 3: 20ms 4: 50ms
	NZ2GFSS2-8D-S1またはNZ2GFSS2-16DTE-S1の場合 0: 1.0ms 1: 1.5ms 2: 5ms 3: 10ms 4: 20ms 5: 50ms 6: 70ms

### Point

- 入力配線選択Xn(nは偶数)に“1: 二重化(NC/NC)”が設定されている場合、入力配線選択Xnに対してペアとなるXn+1は、Xnと同じ入力応答時間を設定してください。
- Xn(nは偶数)が“1: 二重化(NC/NC)”が配線設定されている場合、Xn+1はXnと同じ設定値しか選択できません。選択しパラメータ設定すると、パラメータデータエラー (入力応答時間)(エラーコード: 0512H)が発生します。

## 8.2 安全出力機能

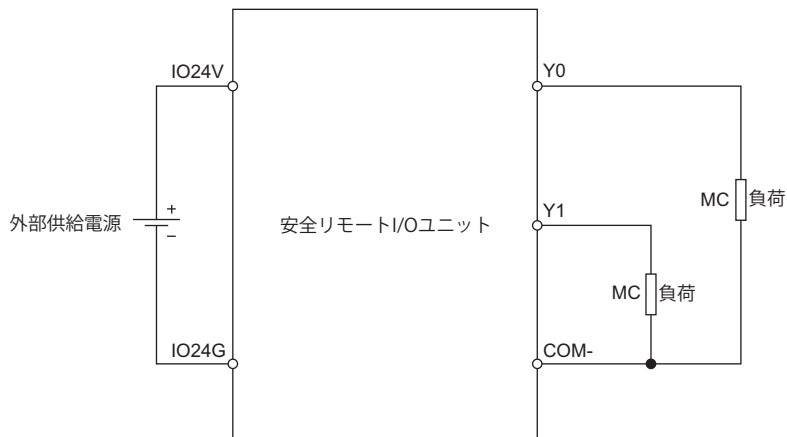
出力を安全に行う機能です。本機能は安全運転モード以外は使用できません。安全運転モード以外の状態となった時、すべての安全リモート出力(SA $\forall$ Y)はOFFとなります。

### 安全出力配線選択機能

出力配線の二重化配線、単一配線を選択できる機能です。

#### 二重化配線機能

二重化配線機能は、出力を二重化できる機能です。二重化配線にして出力信号を多重化することで、どちらか一方が故障していても安全出力をOFFすることができます。



#### ■二重化配線の組合せ

安全リモートI/Oユニットへの二重化配線は下記の出力端子の組合せで使用します。

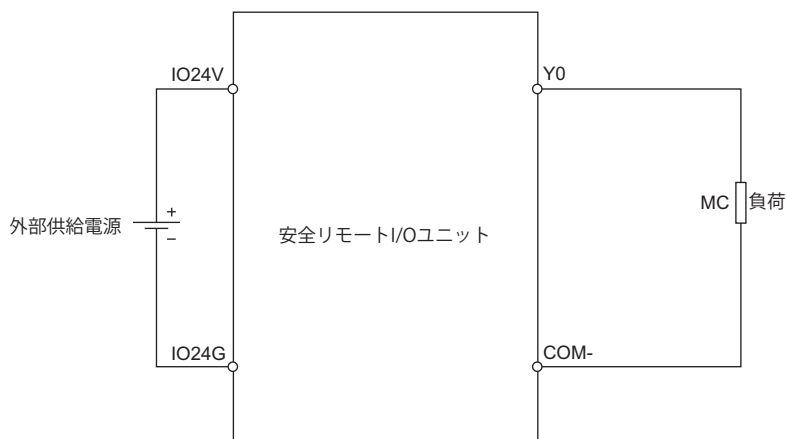
出力端子の組合せ			
Y0, Y1	Y2, Y3	Y4, Y5	Y6, Y7

出力端子(Y)と安全リモート出力(SA $\forall$ Y)の関係を下表に示します。

安全リモート出力(SA $\forall$ Y)	出力端子(Y)
SA $\forall$ Y0	Y0
SA $\forall$ Y1	Y1
⋮	⋮
SA $\forall$ Y6	Y6
SA $\forall$ Y7	Y7

## 単一配線機能

単一配線で出力機器を接続できる機能です。



### Point

- SIL3, カテゴリ4 PL.eを達成するためには、二重化配線機能を使用してください。
- 単一配線は、安全デバイスを用いた出力として使用できませんが、SIL3, カテゴリ4 PL.eを達成できません。

## 出力異常を検出する診断機能

下記の診断機能を使って、出力の異常を検出できます。

診断機能	診断内容	参照項
出力ダークテスト機能	出力がONのときにOFFとなるテストパルスを出力し、接点の故障を診断します。	101ページ 出力ダークテスト機能
出力リードバック機能	出力結果をリードバックし、正しくON/OFFしているかを診断します。	103ページ 出力リードバック機能

## 二重化出力の組合せ

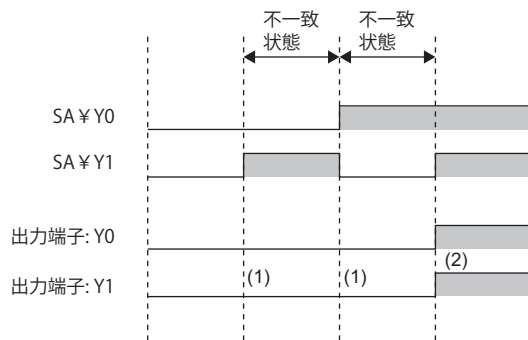
二重化された出力は、両方の安全リモート出力(SA ¥ Y)がONのときだけ両方の出力端子をONにします。安全リモートI/Oユニットは安全リモート出力(SA ¥ Y)の論理を評価して、出力端子の状態を決定します。下記に二重化出力の安全リモート出力(SA ¥ Y)と出力端子状態の対応付けを示します。

安全リモート出力		出力端子の状態		二重化出力の評価結果
SA ¥ Y <sub>m</sub> <sup>*1</sup>	SA ¥ Y <sub>m+1</sub> <sup>*1</sup>	Y <sub>n</sub> <sup>*2</sup>	Y <sub>n+1</sub> <sup>*2</sup>	
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF(正常)
OFF	ON	OFF	OFF	OFF(不一致)
ON	OFF	OFF	OFF	OFF(不一致)
ON	ON	ON	ON	ON(正常)

\*1 mはマスタ局に割り付けられた安全デバイスのアドレスであり、偶数かつ0~6です。

\*2 nは偶数かつ0~6です。

### ■Y0, Y1が二重化配線されている安全リモート出力SA ¥ Y0, SA ¥ Y1の状態



(1) 二重化出力(ソース/ソース)が不一致状態(SA ¥ Y0, SA ¥ Y1が不一致)のとき、Y0, Y1はOFFとなります。

(2) 二重化出力(ソース/ソース)がON(SA ¥ Y0, SA ¥ Y1がON)のとき、Y0, Y1はONとなります。

## 設定方法

出力配線選択は、エンジニアリングツールの“デバイス局のパラメータ処理”画面より、“出力配線選択”にて設定します。“デバイス局のパラメータ処理”画面を表示させる手順については下記を参照してください。

☞ 69ページパラメータ設定

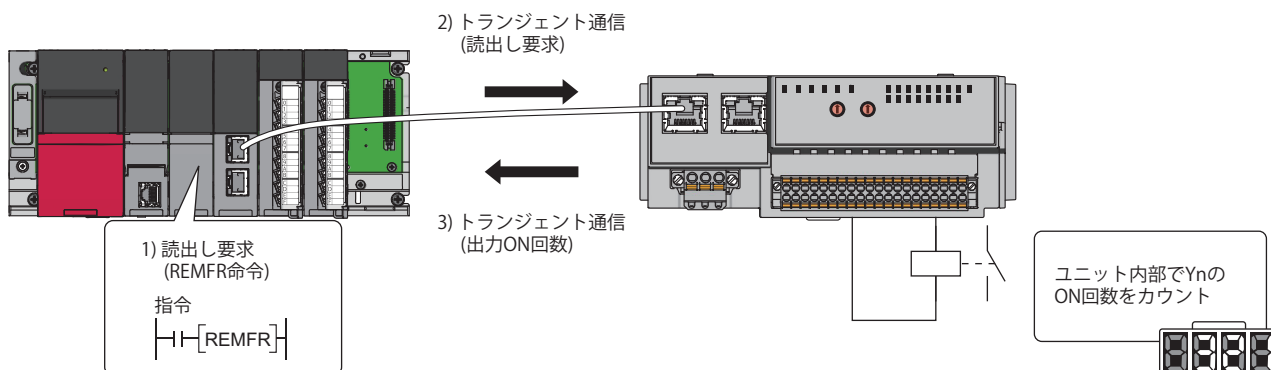
項目	設定範囲
出力配線選択Y0	0: 未使用 1: 二重化(ソース/ソース) 2: 単一配線

### Point

- “出力配線選択”Y<sub>n</sub>に“0: 未使用”を選択した場合、出力データは常にOFFとなります。
- “出力配線選択”Y<sub>n</sub>(nは偶数)に“1: 二重化(ソース/ソース)”を選択した場合、ペアとなるY<sub>n+1</sub>は“1: 二重化(ソース/ソース)”を設定してください。
- 使用しない出力端子については、“出力配線選択”を“0: 未使用”に設定してください。

## 安全出力ON回数積算機能

各出力点のON回数を0~2147483647の範囲でカウントします。安全リモートI/Oユニットの電源をOFFしても積算値は保持されます。エンジニアリングツールのユニットパラメータ設定画面から出力点ごとに機能を有効または無効を設定できます。出力ON回数積算機能有効の設定が“1:有効”のとき、該当する出力点のON回数をカウントします。設定が“0:無効”のとき、該当する出力点のON回数はカウントしません。



## 出力ON回数の確認とクリア

出力ON回数はプログラムにて確認できます。出力ON回数はプログラムにてクリアできます。

項目	アドレス			内容
	NZ2GFSS2-8TE-S1	NZ2GFSS2-16DTE-S1	一般増設ユニット	
出力ON回数積算値Y0~Y7	0610H~061FH	0610H~061FH	0710H~071FH	出力ON回数積算機能の積算値を格納します。
出力ON回数積算値Y8~YF	—	—	0720H~072FH	
出力ON回数積算値クリア指令Y0~YF	1100H	1100H	1200H	出力のビットをONさせると、その出力の出力ON回数積算機能による積算値を0クリアします。
出力ON回数積算値クリア完了Y0~YF	1101H	1101H	1201H	出力ON回数積算値クリア指令Y0(アドレス: 1100H, 1200H)による0クリア完了後、0クリアされた出力と同じ出力のビットがONします。

### Point

- 対象となる出力信号のON時間およびOFF時間が4ms未満の場合、出力ユニットが出力の変化を認識できず、出力ON回数がカウントされない場合があります。
- 出力ON回数積算値が2147483647を超えた場合、カウントを停止します。継続して出力ON回数の積算を実施する場合は、出力ON回数積算値クリア指令Y0(アドレス: 1100H, 1200H)を使用して積算値をクリアしてください。

## 設定方法

出力ON回数積算機能は、エンジニアリングツールの“デバイス局のパラメータ処理”画面より、“出力ON回数積算機能有効”にて設定します。

“デバイス局のパラメータ処理”画面を表示させる手順については下記を参照してください。

☞ 69ページ パラメータ設定

項目	設定範囲
出力ON回数積算機能有効Y0*1	<ul style="list-style-type: none"> <li>0: 無効</li> <li>1: 有効</li> </ul>

\*1 Y0は、すべて同一の項目と設定範囲になります。

## 8.3 入力診断機能

### 二重化入力不一致検出機能

二重化された各安全リモート入力(SA $\neq$ X)の不一致状態を監視することで、故障を判別する機能です。

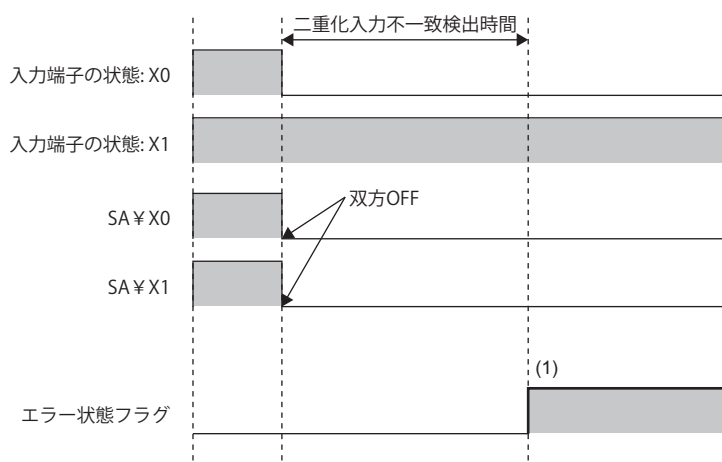
#### 二重化入力不一致検出

##### ■二重化入力不一致検出(不一致検出時間指定あり)

“デバイス局のパラメータ処理”画面より，“二重化入力不一致検出設定”を“0: 検出する”に設定し，かつ“二重化入力不一致検出タイプ”を“0: 不一致検出時間指定あり”に設定すると，二重化された入力の不一致状態が設定時間以上継続したときに，入力異常として二重化入力不一致検出異常が発生します。二重化入力不一致検出時間については下記を参照してください。

☞ 93ページ 二重化入力不一致検出時間

二重化配線入力X0, X1の二重化入力不一致検出(不一致検出時間指定あり)の動作概要を下図に示します。



(1) 二重化入力不一致検出時間経過後，二重化入力不一致検出異常が発生します。

##### ■異常検出時の動作(不一致検出時間指定あり)

二重化された入力の不一致状態が設定時間以上継続したとき，安全リモートI/Oユニットはエラー(二重化入力不一致検出異常)の状態となります。エラーの状態については，下記を参照してください。

☞ 132ページ 安全リモートI/Oユニットに関するエラーコード

なお該当入力点は，入力の不一致状態が発生した時点でOFFします。

#### Point

- N22GFSS2-32D-S1の場合，入力ダークテスト，入力内部ダークテスト，二重化入力不一致検出，出力ダークテスト，出力リードバックで異常を検出したとき，ユニットは軽度エラー状態となりますが，複数異常を検出し，ユニットの入出力全点がOFFとなった場合，自己診断異常(エラーコード: 0101H)となります。
- N22GFSS2-8D-S1またはN22GFSS2-16DTE-S1の場合，入力ダークテスト異常および二重化入力不一致検出異常で入力全点が異常となり，入力機能を果たせなくなった場合は，入出力データ異常(エラーコード: 010BH)となります。ただし，パラメータ“二重化入力不一致自動復帰設定”に“1: 使用する”が設定されている状態で，二重化入力不一致検出異常の軽度エラーが発生している場合，入力機能が回復する可能性があるため，入力全点が異常となっても入出力データ異常(エラーコード: 010BH)になりません。
- “二重化入力不一致検出時間”は，必要以上に長く設定しないでください。N22GFSS2-32D-S1で70ms以上に設定する場合は，安全停止に使用する信号と，インタロック解除信号を前半(X0~XF)と後半(X10~X1F)で分けるか，別々の入力ユニットで取り込むようにしてください。

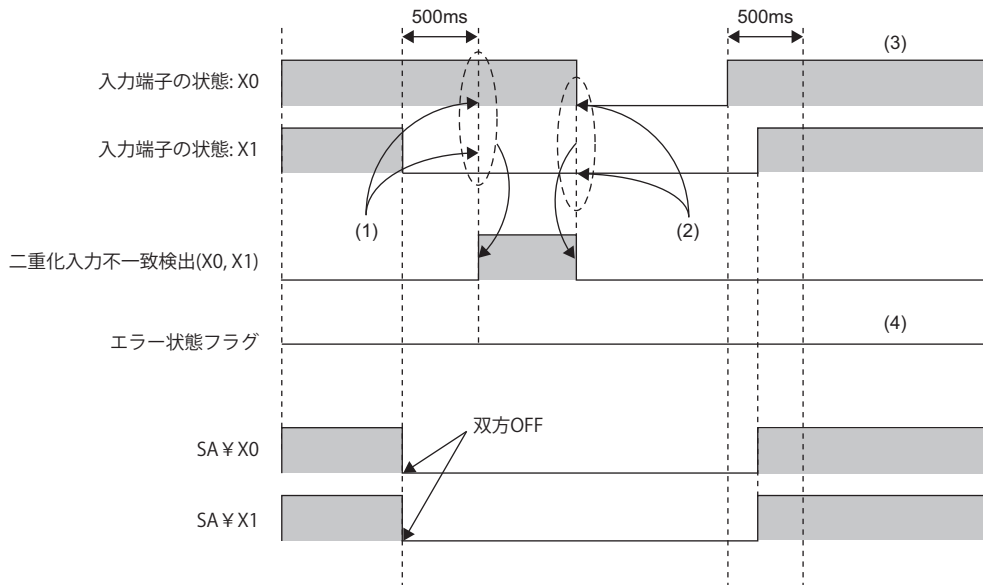
## ■二重化入力不一致検出(不一致検出時間指定なし)

“デバイス局のパラメータ処理”画面より, “二重化入力不一致検出設定”を“0: 検出する”に設定し, かつ“二重化入力不一致検出タイプ”を“1: 不一致検出時間指定なし”に設定すると, 二重化された入力の不一致状態が継続しても入力異常は発生しません。双方の入力信号がONとなってONが500ms間継続したときに, 入力異常として二重化入力不一致検出異常が発生します。

二重化配線入力X0, X1の二重化入力不一致検出(不一致検出時間指定なし)の動作概要を, 二重化入力不一致検出異常が発生しない場合, 発生する場合に分けて示します。

### ・二重化入力不一致検出異常が発生しない場合

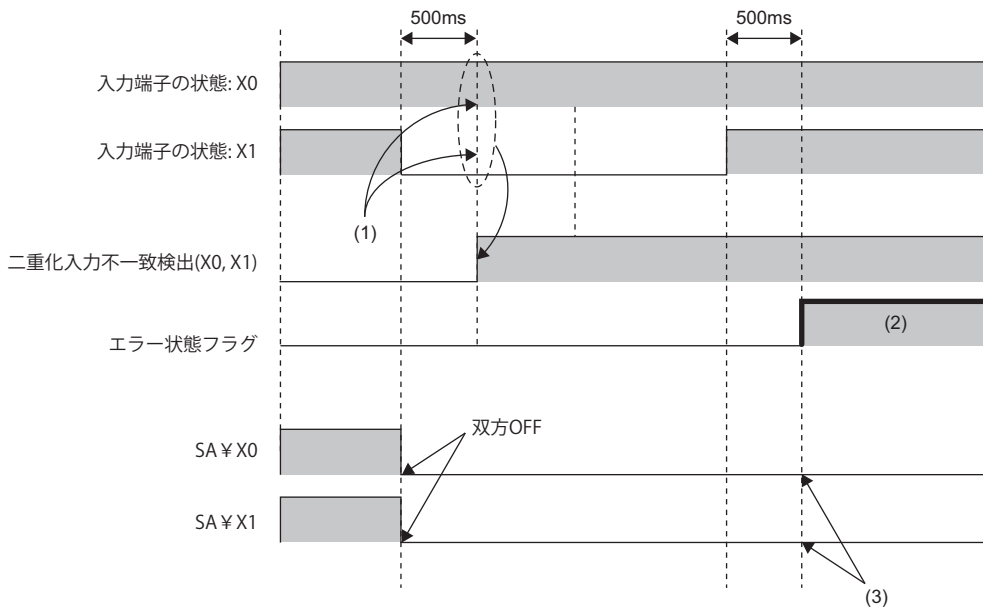
入力端子がON/ONの状態から, 不一致(ON/OFFまたはOFF/ON)の状態が500msを超えて継続すると, 二重化入力不一致を検知し, 二重化入力不一致検出状態となります。軽度エラー(二重化入力不一致検出異常)は発生しません。その後入力端子のOFF/OFFを検出すると, 二重化入力不一致検出状態が解消されます。



- (1) 二重化入力不一致を検知します。
- (2) 入力端子(X0, X1)のOFF/OFFにて二重化入力不一致検出状態が解消されます。
- (3) 入力端子(X0, X1)のON/ON状態に復帰する時間の差が500ms以内の場合, SA ≠ X0, SA ≠ X1もONします。
- (4) 二重化入力不一致検出異常は発生しません。

• 二重化入力不一致検出異常が発生する場合

入力端子がON/ONの状態から、不一致(ON/OFFまたはOFF/ON)の状態が500msを超えて継続すると、二重化入力不一致を検知し、二重化入力不一致検出状態となります。エラー(二重化入力不一致検出異常)は発生しません。二重化入力不一致検出状態において、入力端子がON/ONの状態に復帰し、500msを超えて継続したとき、エラー(二重化入力不一致検出異常)が発生します。



- (1) 二重化入力不一致を検知します。
- (2) 二重化入力不一致検出異常が発生します。
- (3) SA ¥ X0, SA ¥ X1はOFFを継続します。

■異常検出時の動作(不一致検出時間指定なし)

二重化入力不一致検出状態において、入力端子がON/ONの状態に復帰し、500msを超えて継続したとき、エラー(二重化入力不一致検出異常)の状態となります。エラーの状態については、下記を参照してください。

☞ 132ページ 安全リモートI/Oユニットに関するエラーコード

なお該当入力点は、入力の不一致状態が発生した時点でOFFします。

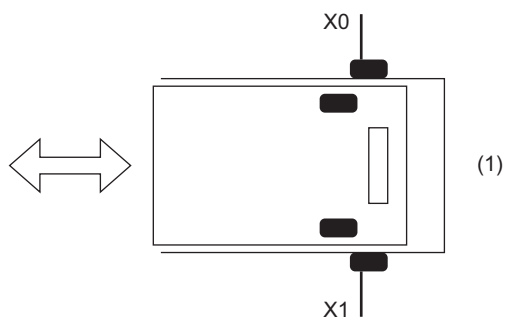
Point

- NZ2GFSS2-32D-S1の場合、入力ダークテスト、入力内部ダークテスト、二重化入力不一致検出、出力ダークテスト、出力リードバックで異常を検出したとき、ユニットは軽度エラー状態となりますが、複数異常を検出し、ユニットの入出力全点がOFFとなった場合、自己診断異常(エラーコード:0101H)となります。
- NZ2GFSS2-8D-S1またはNZ2GFSS2-16DTE-S1の場合、入力ダークテスト異常および二重化入力不一致検出異常で入力全点が異常となり、入力機能を果たせなくなった場合は、入出力データ異常(エラーコード:010BH)となります。ただし、パラメータ“二重化入力不一致自動復帰設定”に“1:使用する”が設定されている状態で、二重化入力不一致検出異常の軽度エラーが発生している場合は、入力機能が回復する可能性があるため、入力全点が異常となっても入出力データ異常(エラーコード:010BH)になりません。

## ■二重化入力不一致検出(不一致検出時間指定なし)の用途と使用例

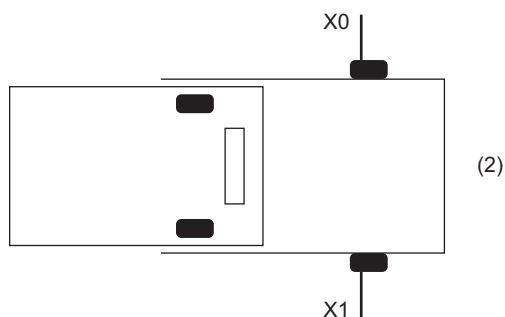
二重化入力不一致検出時間が一律に決定できない場合、本機能を使用します。二重化入力不一致を検出しても、即座にエラーを発生させず、一定の条件を満たしたときのみ二重化入力不一致検出異常が発生します。

手動で開閉する、ドアスイッチの二重化センサで本機能を使用する場合の例を示します。



(1) 半ドア状態

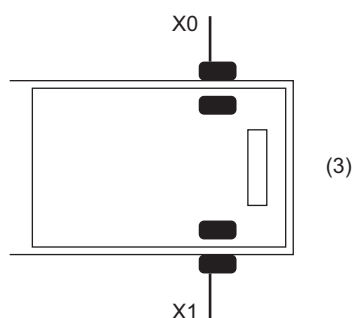
半ドアの状態となった場合、一旦ドアを全開状態にしてから閉めることで、ドアセンサが両方ともOFFとなることを確認でき、また故障の不一致と半閉めによる不一致を判別できます。また二重化入力不一致検出異常が発生することなく、ドアの使用を継続できます。



(2) 一旦ドアを全開にする

さらに二重化入力不一致自動復帰機能を併用することで、半ドア状態からドアを閉めようとして二重化入力不一致検出異常が発生した場合、再度全開状態にすることで二重化入力不一致検出異常は解消されます。二重化入力不一致自動復帰機能の詳細については下記を参照してください。

☞ 95ページ 二重化入力不一致自動復帰機能



(3) 再度ドアを閉める

## ■設定方法

二重化入力不一致検出設定は、エンジニアリングツールの“デバイス局のパラメータ処理”画面より、“二重化入力不一致検出設定”および“二重化入力不一致検出タイプ”にて設定します。

“デバイス局のパラメータ処理”画面を表示させる手順については下記を参照してください。

☞ 69ページ パラメータ設定

項目	設定範囲
二重化入力不一致検出設定 $X_n, X_{n+1}^{*1}$	0: 検出する 1: 検出しない

\*1 nは偶数です。

### Point

- パラメータ“入力配線選択”で、“1: 二重化(NC/NC)”以外を選択した場合、二重化入力不一致検出設定は“1: 検出しない”しか選択できません。
- システムの立上げ時や点検時など、設備のメンテナンス中に二重化入力不一致の異常を検出したくない場合、“1: 検出しない”を選択してください。

項目	設定範囲
二重化入力不一致検出タイプ $X_n, X_{n+1}^{*2}$	0: 不一致検出時間指定あり 1: 不一致検出時間指定なし

\*2 nは偶数です。

### Point

“二重化入力不一致検出設定”で“1: 検出しない”を選択した場合、“二重化入力不一致検出タイプ”の設定は無視されます。

## 二重化入力不一致検出時間

二重化入力不一致検出時間が設定されている場合、二重化入力不一致が発生しても設定された検出時間内は異常となりません。二重化入力の評価と二重化入力不一致検出時間の関係を下表に示します。

入力端子の状態		不一致状態になってからの経過時間	安全リモート入力		二重化入力の評価結果
$X_n^{*1}$	$X_{n+1}^{*1}$		$SA \neq X_m^{*2}$	$SA \neq X_{m+1}^{*2}$	
OFF	OFF	—	OFF	OFF	OFF(正常)
OFF	ON	<二重化入力不一致検出時間	OFF	OFF	OFF(不一致)
OFF	ON	≥二重化入力不一致検出時間	OFF	OFF	二重化入力不一致検出異常
ON	OFF	<二重化入力不一致検出時間	OFF	OFF	OFF(不一致)
ON	OFF	≥二重化入力不一致検出時間	OFF	OFF	二重化入力不一致検出異常
ON	ON	—	ON	ON	ON(正常)

\*1 nは偶数かつNZ2GFSS2-32D-S1の場合: 0~1E, NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1の場合: 0~6です。

\*2 mはマスタ局に割り付けられた安全デバイスのアドレスであり、偶数かつNZ2GFSS2-32D-S1の場合: 0~1E, NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1の場合: 0~6です。

## ■設定方法

二重化入力不一致検出時間は、エンジニアリングツールの“デバイス局のパラメータ処理”画面より、“二重化入力不一致検出時間”で設定します。

“デバイス局のパラメータ処理”画面を表示させる手順については下記を参照してください。

☞ 69ページ パラメータ設定

項目	設定範囲
二重化入力不一致検出時間 $X_n, X_{n+1}$ <sup>*1</sup>	1~6000(×10ms)

\*1 nは偶数かつNZ2GFSS2-32D-S1の場合: 0~1E, NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1の場合: 0~6

### Point

- 二重化入力不一致の異常は、ノイズ除去フィルタリング後の信号を対象に検出します。そのため、実際の信号が不一致状態になってから、二重化入力不一致検出異常のエラーになるまでの時間は、入力応答時間+二重化入力不一致検出時間となります。
- “二重化入力不一致検出時間”の設定は、“二重化入力不一致検出設定”にて“0: 検出する”を設定し、“二重化入力不一致検出タイプ”にて“0: 不一致検出時間指定あり”を設定した入力信号にのみ有効となります。それ以外の設定値が設定されている場合、“二重化入力不一致検出時間”の設定値は無視されます。

## ■二重化入力不一致検出時間の目安

状態	設定時間
メカニカルスイッチ、センサ入力の場合	メカニカルスイッチの場合は100ms、センサ入力は20msを目安に設定してください。
二重化入力の同期時間が定義できる場合	同期時間の仕様が公開されている入力機器に関しては、誤検出に対する安全率を考慮した二重化入力不一致検出時間を設定してください。 安全率は2倍以上を目安にして、入力機器に応じて誤検出しない二重化入力不一致検出時間を設定してください。 例えば、同期時間が1sならば、安全率2倍として二重化入力不一致検出時間を2sに設定します。
二重化入力の同期時間が定義できない場合	手動にて開閉するドアスイッチなど、同期時間が定義できない場合、最大時間を設定するか、“二重化入力不一致検出設定”にて“1: 検出しない”を設定してください。“1: 検出しない”を設定した場合でも、片方の入力信号OFFによりシステムとしては停止します。そのため十分短い間隔で安全リモートI/Oユニットを定期点検することで、安全性を保つことが可能です。

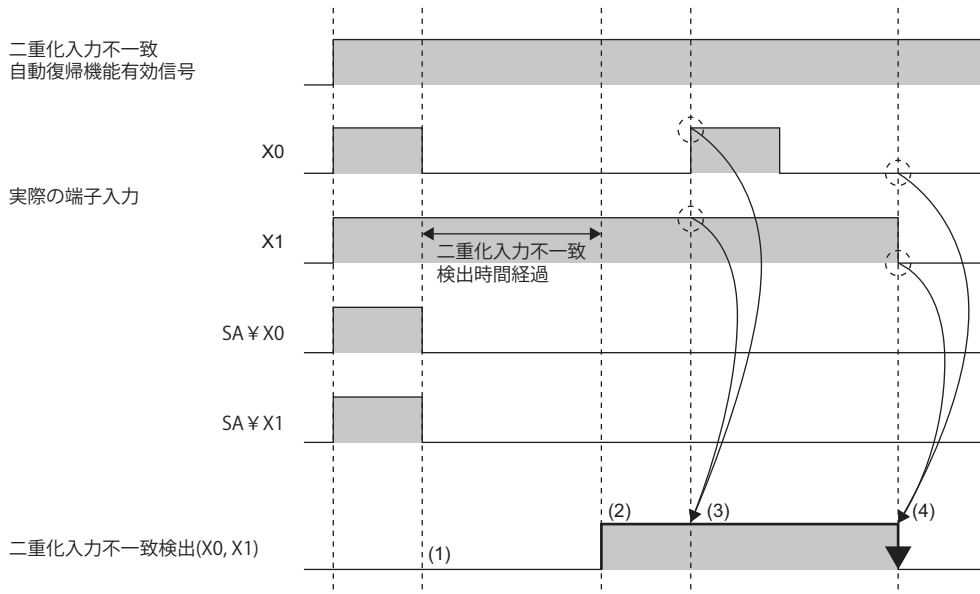
## 二重化入力不一致自動復帰機能

二重化入力不一致検出異常時に異常要因が取り除かれると、正常状態に自動復帰させることができます。本機能を有効にすることで、エラーリセットを目的とした安全リモートI/Oユニットのリセット操作を不要にできます。本機能を有効にした場合、二重化入力不一致が検出されると、安全リモートI/Oユニットはエラー状態になります。エラー状態の詳細については下記を参照してください。

☞ 132ページ 安全リモートI/Oユニットに関するエラーコード

### ■自動復帰のタイミング

二重化入力不一致検出異常を解除するには、実際の入力信号を双方OFFにする必要があります。二重化入力不一致検出異常が自動復帰するタイミングを下図に示します。



- (1) 不一致検出時点でSA≠X0, SA≠X1は双方OFFします。
- (2) 二重化入力不一致異常が発生します。
- (3) X0, X1が双方ONしても自動復帰しません。
- (4) X0, X1が双方OFFすると自動復帰します。

## ■二重化入力不一致検出状態のモニタ信号

"二重化入力不一致自動復帰設定"を"1:使用する"に設定した場合、二重化入力不一致検出状態にて二重化入力不一致の検出状態をモニタできます。二重化入力不一致検出状態の詳細は下記を参照してください。

☞ 182ページ 二重化入力不一致検出状態

### Point

- 二重化入力不一致検出状態はモニタ用途のリモートバッファメモリです。安全プログラムに使用しないでください。
- NZ2GFSS2-32D-S1の場合、リモートバッファメモリに定義されていますが、NZ2GFSS2-8D-S1またはNZ2GFSS2-16DTE-S1の場合は安全デバイスに定義されます。

☞ 149ページ 安全リモート入出力信号

## ■二重化入力不一致自動復帰機能有効信号

"二重化入力不一致自動復帰設定"を"1:使用する"に設定した場合、二重化入力不一致自動復帰機能有効信号がONします。二重化入力不一致自動復帰機能有効信号の詳細は下記を参照してください。

☞ 182ページ 二重化入力不一致自動復帰機能有効信号

### Point

- 二重化入力不一致自動復帰機能有効信号はモニタ用途のリモートバッファメモリです。安全プログラムに使用しないでください。
- 二重化入力不一致自動復帰機能有効信号は、NZ2GFSS2-32D-S1のみです。

## ■設定方法

二重化入力不一致自動復帰機能は、エンジニアリングツールの"デバイス局のパラメータ処理"画面より、"二重化入力不一致自動復帰設定"で設定します。

"デバイス局のパラメータ処理"画面を表示させる手順については下記を参照してください。

☞ 69ページ パラメータ設定

項目	設定範囲
二重化入力不一致自動復帰設定	0: 使用しない 1: 使用する

### Point

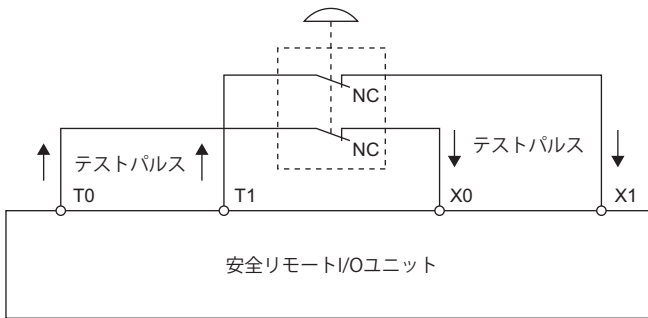
- "二重化入力不一致自動復帰設定"は、"二重化入力不一致検出設定"を"0: 検出する"に設定された入力信号のみ有効となります。
- 二重化入力不一致自動復帰機能有効信号は、NZ2GFSS2-32D-S1のみです。

# 入力ダークテスト機能

外部入力信号(X口)がONのときにOFFとなるテストパルスを出力し、外部機器を含めた接点の故障を診断する機能です。回路の固着、短絡故障などが検出できます。また、使用環境に応じて、テストパルスのOFF時間や一度の診断で使用するパルス出力個数を設定できます。

**Point**

入力ダークテストは、T0に接続されるXn(nは偶数)と、T1に接続されるXn+1間の短絡を検出します。Xn-Xn間、またはXn+1-Xn+1間の短絡は検出できません。Xn-Xn間、またはXn+1-Xn+1間が短絡する恐れのあるシステムでは使用しないでください。



入力ダークテスト機能を実施する場合は、テストパルス出力端子(T口)を使用し、入力機器を接続してください。入力ダークテスト機能を実施する場合は、安全リモートI/Oユニットの入力端子とテストパルス出力端子(T口)は下記の組合せで使用してください。誤った組合せのテストパルス出力端子に接続した場合、断線していると判定され、エラー(入力ダークテスト異常)が発生します。

- NZ2GFSS2-32D-S1

テストパルス出力端子	入力端子
T0	X0, X2, X4, X6, X8, XA, XC, XE
T1	X1, X3, X5, X7, X9, XB, XD, XF
T2	X10, X12, X14, X16, X18, X1A, X1C, X1E
T3	X11, X13, X15, X17, X19, X1B, X1D, X1F

- NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1

テストパルス出力端子	入力端子
T0	X0, X2, X4, X6
T1	X1, X3, X5, X7

**Point**

入力ダークテストを実施しない場合は、入力端子とCOM+端子の組合せで入力機器を接続できます。

## 異常検出時の動作

入力ダークテストの診断で異常を検出すると、エラー(入力ダークテスト異常)の状態となります。エラー状態の詳細については下記を参照してください。

📖 132ページ 安全リモートI/Oユニットに関するエラーコード

### Point

- NZ2GFSS2-32D-S1の場合、入力ダークテスト、入力内部ダークテスト、二重化入力不一致検出、出力ダークテスト、出力リードバックで異常を検出したとき、ユニットは軽度エラー状態となりますが、複数異常を検出し、ユニットの入出力全点がOFFとなった場合、自己診断異常(エラーコード:0101H)となります。
- NZ2GFSS2-8D-S1またはNZ2GFSS2-16DTE-S1の場合、入力ダークテスト異常および二重化入力不一致検出異常で入力全点が異常となり、入力機能を果たせなくなった場合は、入出力データ異常(エラーコード:010BH)となります。ただし、パラメータ“二重化入力不一致自動復帰設定”に“1:使用する”が設定されている状態で、二重化入力不一致検出異常の軽度エラーが発生している場合は、入力機能が回復する可能性があるため、入力全点が異常となっても入出力データ異常(エラーコード:010BH)になりません。また入力ダークテストで異常を検出した時、ユニットは軽度エラー状態となります。

## 設定方法

入力ダークテスト機能は下記のパラメータを設定します。

### Point

入力応答時間と入力ダークテストのパラメータ値には相関関係があります。パラメータを設定する際は、両者の相関関係を満たす値を設定してください。詳細は下記を参照してください。

☞ 84ページ 入力応答時間と入力ダークテストのパラメータ相関関係

### ■入力ダークテスト実施設定

入力ダークテストの実施は、エンジニアリングツールの“デバイス局のパラメータ処理”画面より、“入力ダークテスト実施設定”にて設定します。

“デバイス局のパラメータ処理”画面を表示させる手順については下記を参照してください。

☞ 69ページ パラメータ設定

項目	設定範囲
入力ダークテスト実施設定X0	0: 実施する 1: 実施しない

### Point

- “入力配線選択”Xn(nは偶数)に“1: 二重化(NC/NC)”を選択した場合、XnおよびペアとなるXn+1は、同じ値を設定してください。
- “入力配線選択”X0に“0: 未使用”を選択した場合、“0: 未使用”が設定された点は、本設定値を無視します。

### ■入力ダークテストパルスOFF時間

入力ダークテストパルスOFF時間は、エンジニアリングツールの“デバイス局のパラメータ処理”画面より、“入力ダークテストパルスOFF時間”で設定します。

“デバイス局のパラメータ処理”画面を表示させる手順については下記を参照してください。

☞ 69ページ パラメータ設定

項目	設定範囲
入力ダークテストパルスOFF時間	0: 400 $\mu$ s 1: 1ms 2: 2ms

### Point

入力ダークテストパルスOFF時間は、設置環境、配線の長さにより調整してください。

### ■入力ダークテストパルス出力回数

入力ダークテストパルス出力回数は、エンジニアリングツールの“デバイス局のパラメータ処理”画面より、“入力ダークテストパルス出力回数”で設定します。

“デバイス局のパラメータ処理”画面を表示させる手順については下記を参照してください。

☞ 69ページ パラメータ設定

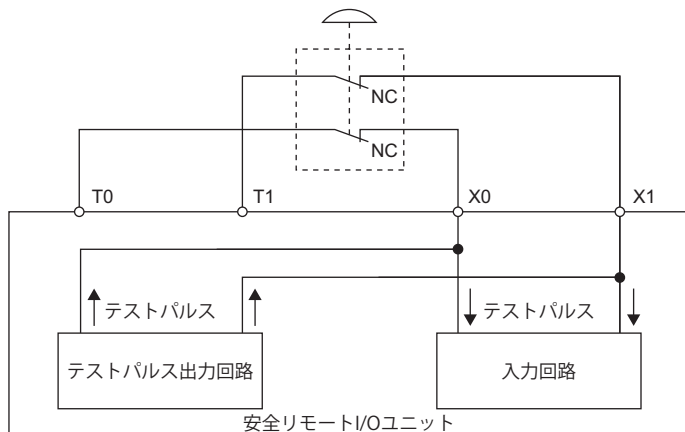
項目	設定範囲
入力ダークテストパルス出力回数	0: 1回 1: 2回 2: 3回

### Point

入力ダークテストパルス出力回数は、設置環境、配線の長さにより調整してください。

## 入力内部ダークテスト機能

外部入力信号(X0~X1F)がONのときに、安全リモートI/Oユニット内部の入力回路に対してOFFとなるテストパルスを出力し、回路の固着故障を診断する機能です。



### Point

- 入力内部ダークテスト機能は、パラメータ“入力配線選択”で“0: 未使用”が設定されている入力信号を除くすべての入力信号を対象に実施します。
- 入力内部ダークテスト機能は入力応答時間の設定に影響されません。

### 異常検出時の動作

安全リモートI/Oユニットは入力内部ダークテストの診断で異常を検出すると、エラー(入出力データ異常)の状態となります。

エラー状態の詳細については下記を参照してください。

📖 132ページ 安全リモートI/Oユニットに関するエラーコード

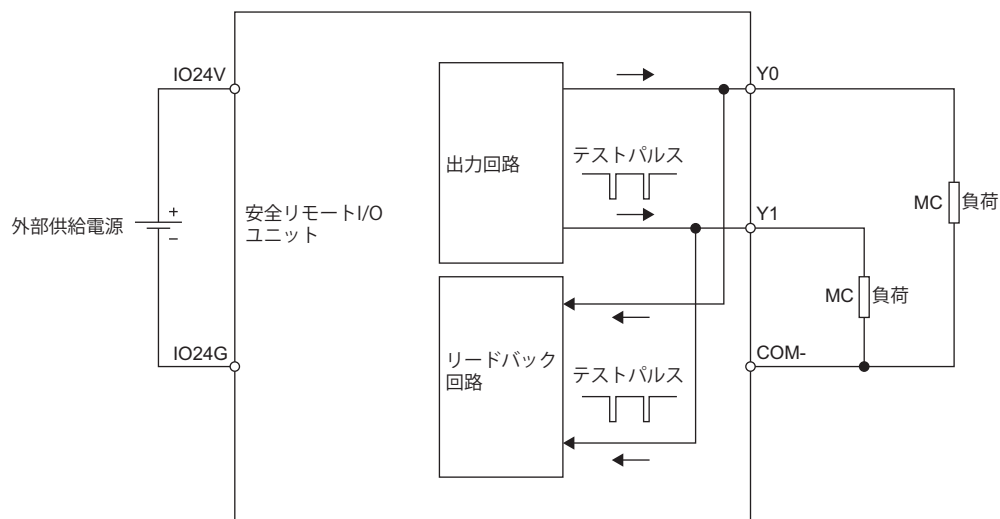
### 設定方法

入力内部ダークテスト機能は、パラメータ設定は不要です。

## 8.4 出力診断機能

### 出力ダークテスト機能

外部出力信号Y0がONのときにOFFとなるテストパルスを出力し、内部回路の故障を診断する機能です。リードバック回路がテストパルスを確認し、出力回路の固着が検出できます。また、使用環境に応じて、テストパルスのOFF時間や一度の診断で使用するパルス出力個数を設定できます。



#### 異常検出時の動作

ユニットは出力ダークテストの診断で異常を検出すると、エラー (出力ダークテスト異常) の状態となり、出力全点をOFFします。エラー状態の詳細については下記を参照してください。

☞ 132ページ 安全リモートI/Oユニットに関するエラーコード

#### Point

NZ2GFSS2-32D-S1の場合、入力ダークテスト、入力内部ダークテスト、二重化入力不一致検出、出力ダークテスト、出力リードバックで異常を検出したとき、ユニットは軽度エラー状態となりますが、複数異常を検出し、ユニットの入出力全点がOFFとなった場合、自己診断異常(エラーコード: 0101H)となります。

## 設定方法

### ■出力ダークテスト実施設定

出力ダークテスト実施は、エンジニアリングツールの“デバイス局のパラメータ処理”画面より、“出力ダークテスト実施設定”で設定します。

“デバイス局のパラメータ処理”画面を表示させる手順については下記を参照してください。

☞ 69ページパラメータ設定

項目	設定範囲
出力ダークテスト実施設定Y0	0: 実施する 1: 実施しない

#### Point

- “出力配線選択”Yn(nは偶数)に“1: 二重化(ソース/ソース)”を選択した場合、YnおよびペアとなるYn+1は、同じ値を設定してください。
- “出力配線選択”に“0: 未使用”を選択した場合、“0: 未使用”が設定された点は、本設定値を無視します。

### ■出力ダークテストパルスOFF時間

出力ダークテストパルスOFF時間(OFFパルス幅)は、エンジニアリングツールの“デバイス局のパラメータ処理”画面より、“出力ダークテストパルスOFF時間”で設定します。

“デバイス局のパラメータ処理”画面を表示させる手順については下記を参照してください。

☞ 69ページパラメータ設定

項目	設定範囲
出力ダークテストパルスOFF時間Y0	0: 400 $\mu$ s 1: 1ms 2: 2ms

#### Point

- 出力ダークテストパルスOFF時間は、設置環境、配線の長さを考慮して調整してください。
- “出力配線選択”Yn(nは偶数)に“1: 二重化(ソース/ソース)”を選択した場合、YnおよびペアとなるYn+1は、同じ値を設定してください。
- “出力配線選択”に“0: 未使用”を選択した場合、または“出力ダークテスト実施設定”に“1: 実施しない”を選択した場合、これらが設定された点は、本設定値を無視します。

### ■出力ダークテストパルス出力回数

出力ダークテストパルス出力回数は、エンジニアリングツールの“デバイス局のパラメータ処理”画面より、“出力ダークテストパルス出力回数”で設定します。

“デバイス局のパラメータ処理”画面を表示させる手順については下記を参照してください。

☞ 69ページパラメータ設定

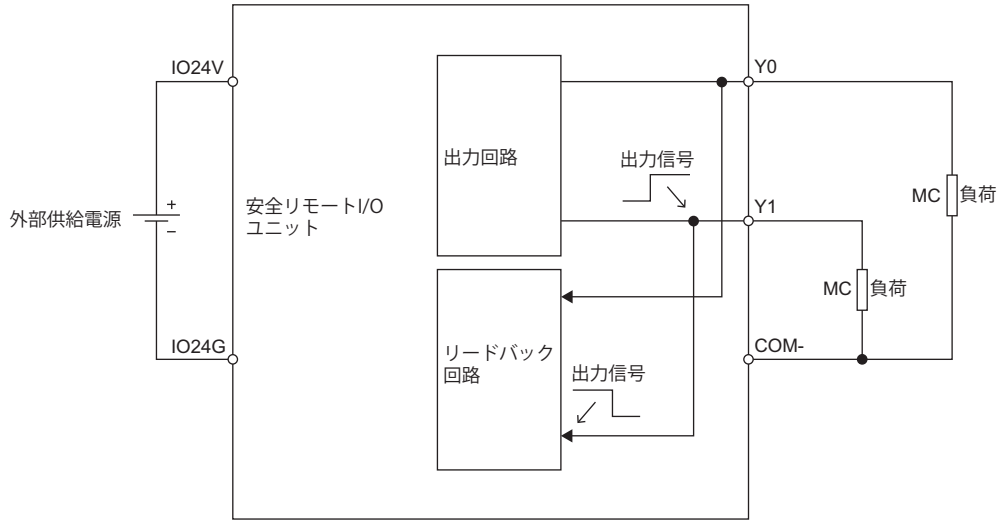
項目	設定範囲
出力ダークテストパルス出力回数	0: 1回 1: 2回 2: 3回

#### Point

- 出力ダークテストパルス出力回数は、設置環境、配線の長さを考慮して調整してください。
- すべての“出力配線選択”に“0: 未使用”を選択した場合、またはすべての“出力ダークテスト実施設定”に“1: 実施しない”を選択した場合、本設定値は無視されます。

# 出力リードバック機能

出力結果をリードバックし、外部出力信号Y0が正しくONまたはOFFしているかを診断する機能です。リードバック回路が出力端子の状態を確認し、制御プログラム上の出力状態と一致しているかを診断することにより、ユニットの出力動作異常を検出します。なお本機能を使用するにあたり、パラメータ設定は不要です。



## 異常検出時の動作

安全リモートI/Oユニットは出力リードバック診断で異常を検出すると、エラー(出力リードバック異常)の状態となり、出力全点をOFFします。エラー状態の詳細については下記を参照してください。

☞ 132ページ 安全リモートI/Oユニットに関するエラーコード

### Point

- NZ2GFSS2-32D-S1の場合、入力ダークテスト、入力内部ダークテスト、二重化入力不一致検出、出力ダークテスト、出力リードバックで異常を検出したとき、ユニットは軽度エラー状態となりますが、複数異常を検出し、ユニットの入出力全点がOFFとなった場合、自己診断異常(エラーコード: 0101H)となります。
- 出力OFF状態における最大出力電圧は1.2Vです。ただし短絡やHWの故障により電圧が1.2Vを超えた場合、7Vまでは異常を検出できないため、ユニットの出力がOFF状態でも接続したデバイスがONする可能性があります。

## 設定方法

出力リードバック機能は、パラメータ設定は不要です。

## 8.5 保護機能

下表に保護機能一覧を示します。

機能名称	目的	内容
ユニット電源過電圧保護	一次側の過電圧による、安全リモートI/Oユニットからの発火、焼損を防止します。	ユニット電源が過電圧状態になると動作します。
ユニット電源過電流保護	一次側の過電流による、安全リモートI/Oユニットからの発火、焼損を防止します。	ユニット電源が過電流状態になると動作します。
外部供給電源過電圧保護	過電圧による、安全リモートI/Oユニットおよび負荷回路からの発火、焼損を防止します。	外部供給電源回路が過電圧状態になると動作します。
外部供給電源過電流保護	過電流による、安全リモートI/Oユニットおよび負荷回路からの発火、焼損を防止します。	外部供給電源回路が過電流状態になると動作します。
出力過負荷保護	出力回路の短絡に起因する過電流または過熱による、安全リモートI/Oユニットからの発火、焼損を防止します。	定格を超える電流が流れた場合に動作します。負荷が定格負荷になった状態で安全リモートI/Oユニットをリセットすると復帰します。

各保護機能が保護する対象のユニットを下表に示します。

○: 機能あり, ー: 機能なし

機能名称	保護対象				
	NZ2GFSS2-32D-S1	NZ2GFSS2-8D-S1	NZ2GFSS2-8TE-S1	NZ2GFSS2-16DTE-S1	NZ2EXSS2-8TE
ユニット電源過電圧保護	○	○	○	○	ー
ユニット電源過電流保護	○	○	○	○	ー
外部供給電源過電圧保護	○	○	○	○	○
外部供給電源過電流保護	○	○	○	○	○
出力過負荷保護	ー	ー	○	○	○

### Point

- 保護機能はユニットの内部回路を保護する機能であり、外部機器を保護する機能ではありません。
- 過負荷(過電圧、過電流)が発生すると、ユニットの内部温度が上昇して、出力素子の劣化、ケース、プリント基板の変色が発生することがあります。負荷異常が発生した場合は、該当する出力を速やかにOFFして、原因を取り除いてください。

## 8.6 ユーザ認証機能

ユーザ認証機能は、CPUユニットや安全リモートI/Oユニットにアクセスできるユーザ(人やパソコンなど)を制限する機能です。ユーザ認証機能を使用することにより、特定のユーザにのみ、CPUユニットや安全リモートI/Oユニットに対するアクセスを許可できます。

本機能は、使用するCPUユニットで実現されます。ユーザ認証機能の詳細については下記を参照してください。

📖 MELSEC iQ-R CPUユニットユーザズマニュアル(応用編)

### ユーザ認証が必要なオンライン操作

ユーザ認証を必要とするオンライン操作の一覧を示します。なおユーザ認証機能のアクセスレベルについては制限がありません。“Administrators”、“Developers”、“Assistant Developers”、“Users”のどのアクセスレベルでも、ユーザ認証後に操作できます。

操作名	ユーザ認証要否	オンライン操作
“パラメータ読出し”	要	“デバイス局のパラメータ処理”
“パラメータ書込み”	要	
“エラー履歴データ読出し”	要*1	“デバイス局のコマンド実行”
“設定先ユニットの位置確認開始”	要	
“設定先ユニットの位置確認終了”	要	
“エラー履歴クリア要求”	要*1	
“安全ユニット有効化”	要	
“CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診断”	不要	“CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診断”
“リモート操作”	不要	

\*1 プログラムによってリモートバッファメモリにアクセスして操作する場合、ユーザ認証は不要です。

## 8.7 外部供給電源電圧異常検出時の動作設定機能

外部供給電源電圧異常発生時に安全通信を継続するか、停止するかを選択できます。

### 復旧方法

外部供給電源電圧異常発生時の復旧方法を下記に示します。

項目	復旧動作	異常発生時の動作	ユニットのエラー状態
安全通信停止	ユニット電源OFF→ONにより安全入出力が復旧します。	•安全通信解列 •安全入出力OFF	中度エラー
安全通信継続(出力インタロックなし)*1	安全通信は継続しますが、安全出力はOFFとなります。異常解消時は本ユニットの軽度エラーが解除され安全出力を開始します。外部回路による安全出力インタロックの解除により制御が復旧します。	•安全通信継続 •安全出力OFF(外部回路によるインタロック状態)	軽度エラー
安全通信継続(出力インタロックあり)	安全通信は継続しますが、安全出力はOFFでインタロック状態となります。CPUユニットによるインタロック解除動作により軽度エラーを解除し安全出力が復旧します。	•安全通信継続 •安全出力OFF(本ユニットによるインタロック状態)	軽度エラー

\*1 不意の再起動を防止するため、外部回路による安全出力のインタロック回路を構成してください。

#### Point

- テストパルス出力端子(T<sub>0</sub>)もインタロックの対象となります。
- 外部供給電源電圧異常発生時、入力接続機器供給用電源端子(COM+)の出力を遮断します。
- 外部供給電源電圧異常の軽度エラー発生時または、軽度エラー発生中に外部供給電源電圧の異常解消確認を行う場合、入力接続機器供給用電源端子(COM+)の出力が一瞬ONとなります。安全システム上の問題となる場合、安全側に働くようにインタロック回路を構成してください。

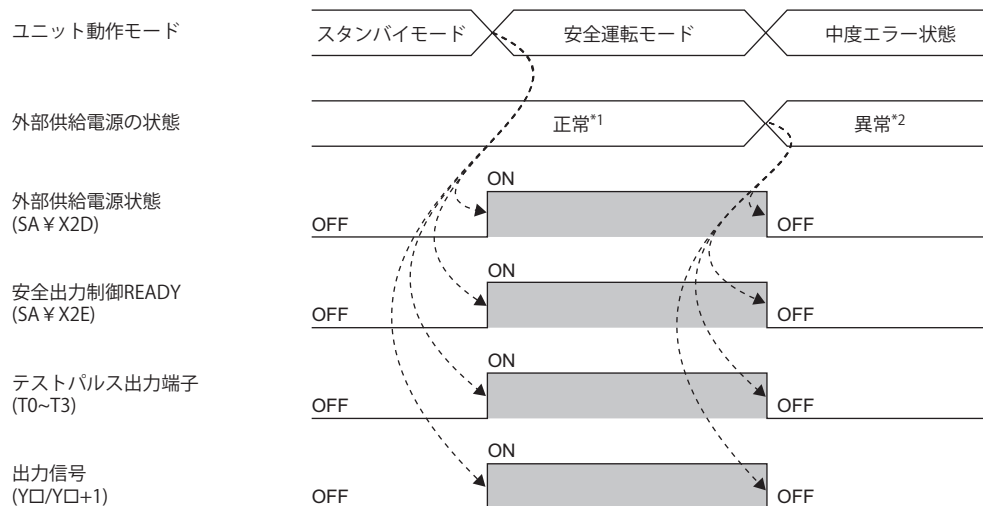
## 安全通信停止

### ■出力インタロック

外部供給電源電圧異常検出により安全通信が停止し、出力インタロック状態になります。

**例**

NZ2GFSS2-32D-S1の場合



-----▶安全リモートI/Oユニットで実施

\*1 外部供給電源電圧異常が発生していない場合

\*2 外部供給電源電圧異常が発生している場合

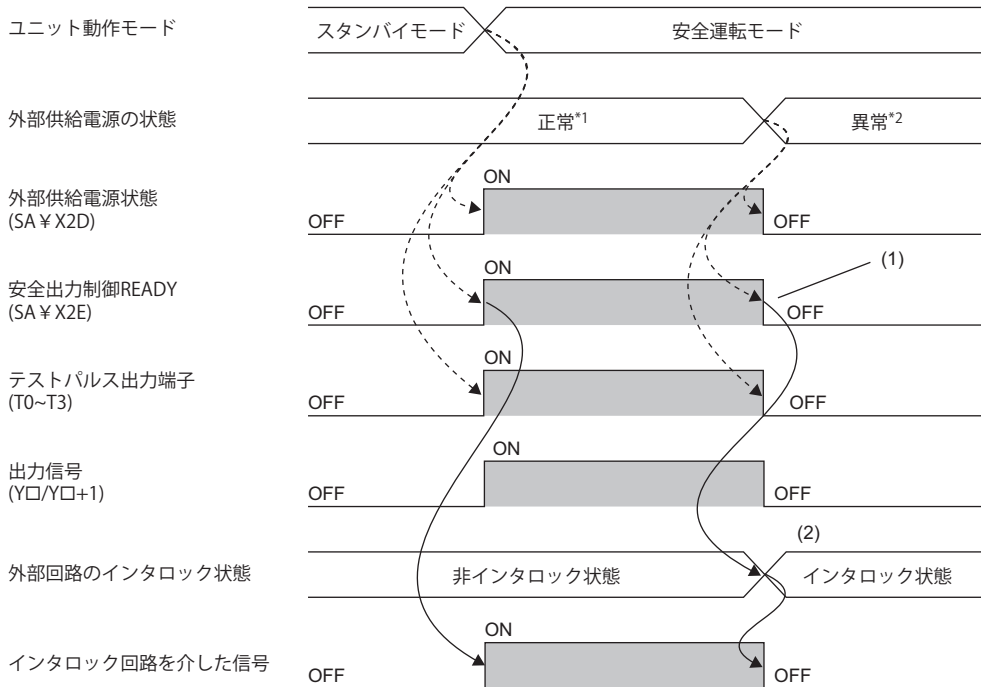
## 安全通信継続(出力インタロックなし)

### ■出力インタロック

外部供給電源電圧異常検出により安全出力がOFFになった場合、出力インタロック状態になります。出力インタロック状態になると、安全出力制御が停止し、出力信号(Y□)がOFFになります。

**例**

NZ2GFSS2-32D-S1の場合



(1) 外部供給電源電圧異常が発生すると、安全出力制御READY(SA X2E)がOFFとなり、安全出力、テストパルスが停止します。  
 -----> 安全リモートI/Oユニットで実施  
 -----> プログラムで実施

\*1 外部供給電源電圧異常が発生していない状態

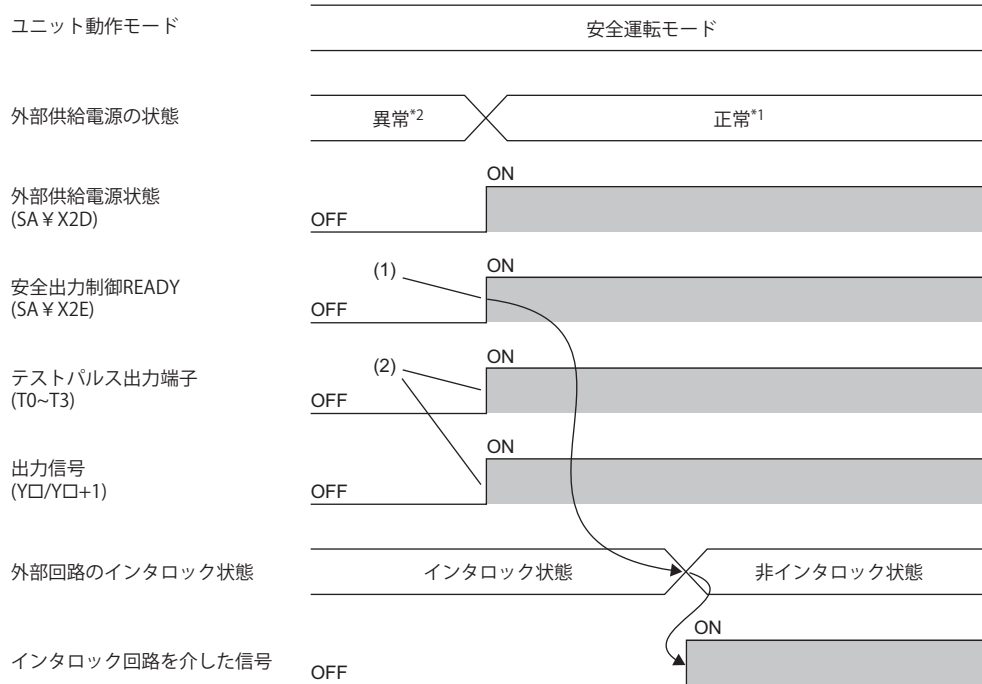
\*2 外部供給電源電圧異常が発生してる状態

## ■出力インタロック解除

外部供給電源電圧異常原因を取り除くと、安全出力制御を再開し、安全出力、テストパルス出力が再開します。

**例**

NZ2GFSS2-32D-S1の場合



- (1) 外部供給電源電圧異常が解消すると、安全出力制御READY(SA ¥ X2E)がONとなります。  
 (2) 安全出力制御READY(SA ¥ X2E)がONとなると、安全出力、テストパルス出力が再開します。

—————▶ プログラムで実施

- \*1 外部供給電源電圧異常が発生していない状態  
 \*2 外部供給電源電圧異常が発生してる状態

## 安全通信継続(出力インタロックあり)

### ■出力インタロック

下記の状態の場合、出力インタロック状態になります。

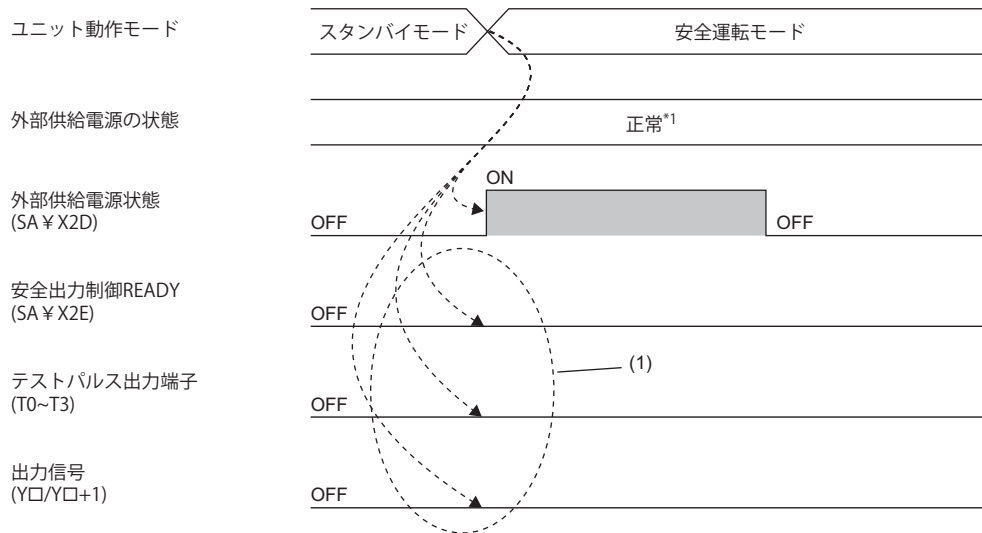
- ・ ユニット動作モードがスタンバイモードから安全運転モードに遷移した場合
- ・ 外部供給電源電圧異常の検出により安全出力がOFFになった場合

出力インタロック状態になると、安全出力制御が停止し、出力信号(Y口)がOFFになります。

CPUユニットからの出力インタロック解除の操作が完了しない限り、安全出力制御は開始されません。これにより作業エリアの安全確認完了前の誤出力、および意図しない外部供給電源の復旧による誤出力を防止します。

#### 例

NZ2GFSS2-32D-S1の場合(安全運転モードへ遷移時)



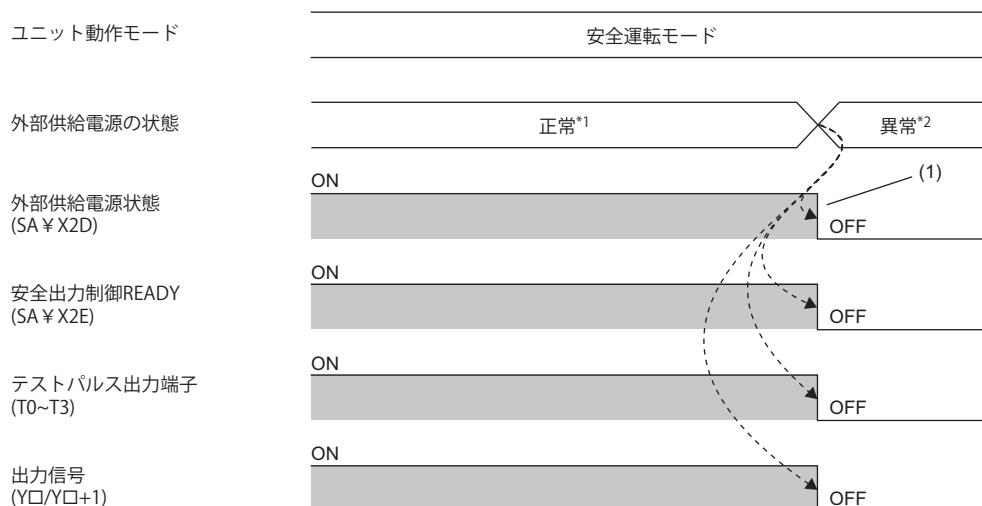
(1) 出力インタロック状態となり、各信号はOFFの状態を継続します。

----->安全リモートI/Oユニットで実施

\*1 外部供給電源電圧異常が発生していない状態

#### 例

NZ2GFSS2-32D-S1の場合(外部供給電源電圧異常発生時)



(1) 外部供給電源電圧異常が発生すると、安全出力制御READY(SA X2E)がOFFとなり、安全出力、テストパルス出力が停止します。

----->安全リモートI/Oユニットで実施

\*1 外部供給電源電圧異常が発生していない状態

\*2 外部供給電源電圧異常が発生してる状態

## ■出力インタロック解除

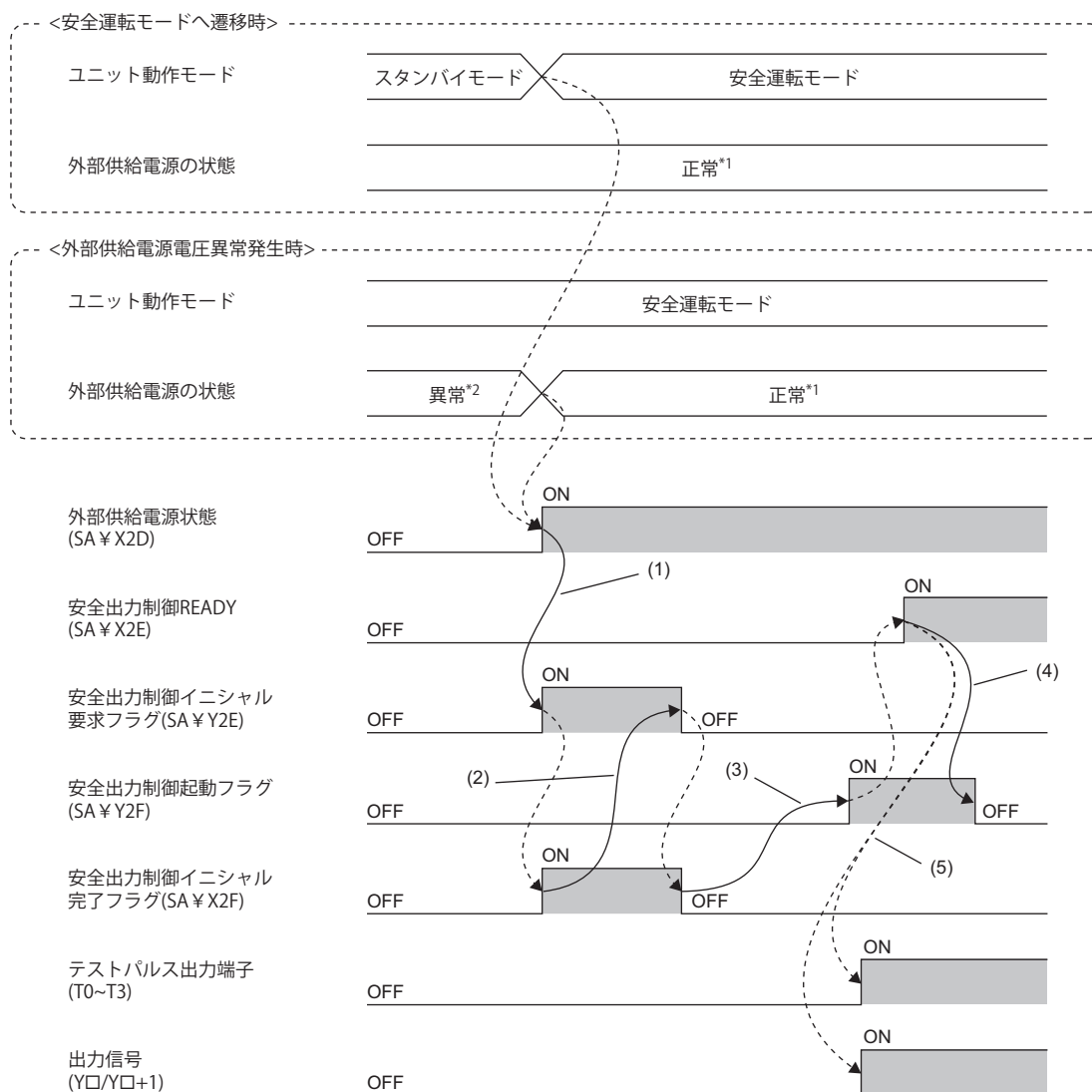
外部供給電源電圧異常の原因を取り除いた後、CPUユニットより出力インタロック解除の操作を実施することで、安全出力制御を開始します。

**例**

NZ2GFSS2-32D-S1の場合

### 操作手順

1. 外部供給電源状態のONを確認後、安全出力制御イニシャル要求フラグ(SA ¥ Y2E)をOFF→ONします。
2. 安全出力制御イニシャル完了フラグ(SA ¥ X2F)のONを確認後、安全出力制御イニシャル要求フラグ(SA ¥ Y2E)をON→OFFします。
3. 安全出力制御イニシャル完了フラグ(SA ¥ X2F)のOFFを確認後、安全出力制御起動フラグ(SA ¥ Y2F)をOFF→ONします。
4. 安全出力制御READY(SA ¥ X2E)のONを確認後、安全出力制御起動フラグ(SA ¥ Y2F)をON→OFFします。
5. 安全出力制御READY(SA ¥ X2E)がONとなった後、安全出力、テストパルス出力を開始します。



- (1) 外部供給電源状態のONを確認後、安全出力制御イニシャル要求フラグ(SA ¥ Y2E)をOFF→ONすることで、安全出力制御イニシャル完了フラグ(SA ¥ X2F)がONします。
- (2) 安全出力制御イニシャル完了フラグ(SA ¥ X2F)のONを確認後、安全出力制御イニシャル要求フラグ(SA ¥ Y2E)をON→OFFすることで、安全出力制御イニシャル完了フラグ(SA ¥ X2F)がOFFします。
- (3) 安全出力制御イニシャル完了フラグ(SA ¥ X2F)のOFFを確認後、安全出力制御起動フラグ(SA ¥ Y2F)をOFF→ONすることで、安全出力制御READY(SA ¥ X2E)がONします。
- (4) 安全出力制御READY(SA ¥ X2E)のONを確認後、安全出力制御起動フラグ(SA ¥ Y2F)をON→OFFします。
- (5) 安全出力制御READY(SA ¥ X2E)がONとなり、安全出力、テストパルス出力が開始します。

-----▶安全リモートI/Oユニットで実施

————▶プログラムで実施

\*1 外部供給電源電圧異常が発生していない状態

\*2 外部供給電源電圧異常が発生してる状態

## 設定方法

外部供給電源電圧異常検出時の動作は、エンジニアリングツールの“デバイス局のパラメータ処理”画面より、“外部供給電源電圧異常検出時の動作設定”にて設定します。

“デバイス局のパラメータ処理”画面を表示させる手順については下記を参照してください。

☞ 69ページ パラメータ設定

項目	設定範囲
外部供給電源電圧異常検出時の動作設定	0: 安全通信停止 1: 安全通信継続(出力インタロックなし) 2: 安全通信継続(出力インタロックあり)

## 8.8 増設ユニット対応機能

安全増設ユニットまたは一般増設ユニットの機能を使用できます。

### 安全増設ユニット装着時に使用可能な機能

安全増設ユニットを装着した場合に使用できる機能を下記に示します。

機能	参照項	
出力機能	☞ 85ページ 安全出力機能	
出力診断機能	出力ダークテスト機能	☞ 101ページ 出力ダークテスト機能
	出力リロードバック機能	☞ 103ページ 出力リロードバック機能

#### Point

- 基本ユニット(NZ2GFSS2-32D-S1)に安全増設ユニット(NZ2EXSS2-8TE)を増設します。
- 安全増設ユニットを装着、または交換する場合は、ユニット電源をOFFしてから行ってください。ユニット電源がONのときに安全増設ユニットを着脱した場合、安全リモートI/Oユニットはエラーの状態になります。エラーの状態については、エラーコード一覧を参照してください。(☞ 131ページ エラーコード一覧)
- 安全増設ユニットを交換した場合、エンジニアリングツールからパラメータを、再度書込みしてください。

### 一般増設ユニット装着時に使用可能な機能

一般増設ユニットを装着した場合に使用できる機能を下記に示します。

項目	内容
入力機能	入力のON/OFF状態を取得します。
出力機能	出力のON/OFF状態を制御します。
入力OFFディレイ機能	実入力ONからOFFになった一定時間経過後にX信号をOFFさせる機能です。
入力応答時間設定機能	実入力X信号として応答するまでの時間を設定することで、ノイズによる誤入力を防ぐ機能です。
出力HOLD/CLEAR設定機能	データリンクから解列したとき、またはCPUユニットの動作状態がSTOP状態のとき、直前まで出力されていた値を保持(HOLD)するか、クリア(CLEAR)するかを設定できます。
サイクリックデータ更新監視機能	サイクリックデータの更新間隔を監視します。設定した監視時間以上、サイクリック伝送停止状態が続いた場合に、直前まで出力されていた値を保持(HOLD)するか、クリア(CLEAR)します。
出力ON回数積算機能	各出力点の通算のON回数をカウントする機能です。電源をOFFしても積算値は保持されます。

一般増設ユニットを装着した場合に使用できる機能の詳細については、下記マニュアルを参照してください。

☞ CC-Link IEフィールドネットワークリモートI/Oユニットユーザズマニュアル

#### Point

- 基本ユニット(NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, またはNZ2GFSS2-16DTE-S1)に一般増設ユニットを増設します。
- 増設ユニットは1段まで増設可能です。増設ユニットを2段以上接続した場合、本ユニットの動作保証はできません。
- 一般増設ユニットを装着、または交換する場合は、ユニット電源をOFFしてから行ってください。ユニット電源がONのときに一般増設ユニットを着脱した場合、安全リモートI/Oユニットはエラーの状態になります。エラーの状態については、エラーコード一覧を参照してください。(☞ 131ページ エラーコード一覧)
- 一般増設ユニットを交換した場合、エンジニアリングツールからパラメータを、再度書込みしてください。
- マスタ局のCPUユニットがRnSFCPU以外の場合、一般増設ユニットの動作保証はできません。

# 9 保守・点検

安全リモートI/Oユニットの保守・点検について説明します。

## Point

点検を実施する前に、安全上のご注意の[立上げ・保守時の注意事項]を熟読し、記載内容を必ず守ってください。

## 9.1 日常点検

お客様に日常実施していただきたい点検項目について下表に示します。

項目	点検項目	点検方法	判定基準	処置		
1	DINレールの取付け状態	ガタ	安全リモートI/Oユニットがガタついていないかを確認します。	ガタついていないこと。	安全リモートI/Oユニットがガタつかないように、DINレールに取り付け直してください。	
	端子台取付けネジ	ゆるみ、ガタ	端子台取付けネジのゆるみを確認します。	ゆるみがないこと。	端子台取付けネジのゆるみがないように締め直してください。	
	端子台の状態	ごみ、異物の付着	ごみ、異物の付着を確認します。	付着がないこと。	除去、清掃を行ってください。	
2	接続状態	圧着端子の近接	圧着端子間の近接を確認します。	適正な間隔であること。	適正な間隔に矯正してください。	
3	電源ON, またはリセット時のLEDの状態	PW LED	点灯を確認します。	点灯	下記を参照して処置してください。 ☞ 117ページ LEDによる確認 ユニットを交換してください。(LED故障時)	
		RUN LED	一瞬点灯することを確認します。	点灯		
		MODE LED	一瞬点灯することを確認します。	点灯		
		D LINK LED	一瞬点灯することを確認します。	点灯		
		SAFETY LED	一瞬点灯することを確認します。	点灯		
		ERR. LED	一瞬点灯することを確認します。	点灯		
		I/O PW LED <sup>*1</sup>	一瞬点灯することを確認します。	外部供給電源が供給されていれば点灯 <sup>*3</sup> 。		
		入力表示LED <sup>*2</sup>	一瞬点灯することを確認します。	点灯		
出力表示LED <sup>*2</sup>	一瞬点灯することを確認します。	点灯				
4	稼働中のLEDの状態	PW LED	点灯を確認します。	点灯	下記を参照して処置してください。 ☞ 117ページ LEDによる確認	
		RUN LED	点灯を確認します。	点灯		
		MODE LED	点灯を確認します。	点灯		
		D LINK LED	点灯を確認します。	点灯		
		SAFETY LED	点灯を確認します。	点灯		
		ERR. LED	消灯を確認します。	消灯		
		I/O PW LED <sup>*1</sup>	点灯を確認します。	点灯		
		入力表示LED	点灯, 点滅 <sup>*1</sup> および消灯を確認します。	入力ON時, 点灯 入力OFF時, 消灯 点滅は異常発生点 <sup>*4</sup>		ユニットを交換してください。(LED故障時)
		出力表示LED	点灯, 点滅 <sup>*1</sup> および消灯を確認します。	出力ON時, 点灯 出力OFF時, 消灯 点滅は異常発生点 <sup>*4</sup>		

\*1 NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, またはNZ2GFSS2-16DTE-S1の場合

\*2 NZ2GFSS2-32D-S1の場合

\*3 外部供給電源が供給されている状態での消灯は異常となります。

\*4 "異常発生時のI/O LED表示設定"の設定が"1: 異常発生点表示"の場合

## 9.2 定期点検

6ヵ月~1年に1~2回程度実施していただきたい点検項目について説明します。なお、設備を移転や改造したとき、布線を変更したときなどにも点検を実施してください。

項目	点検項目		点検方法	判定基準	処置	
1	周囲環境	周囲温度 <sup>*1</sup>	温度計で測定します。	0~55℃	判定基準内の周囲環境にしてください。	
		周囲湿度	湿度計で測定します。	5~95%RH		
		雰囲気	腐食性ガスを測定します。	腐食性ガスのないこと。		
2	電源電圧チェック		DC24V端子間で電圧を測定する。	DC20.4~28.8V	供給電源を変更してください。	
3	DINレールの取付け状態	ガタ	安全リモートI/Oユニットがガタついていないかを確認します。	ガタついていないこと。	安全リモートI/Oユニットがガタつかないように、DINレールに取り付け直してください。	
		端子台取付けネジ	ゆるみ、ガタ	端子台取付けネジのゆるみを確認します。	ゆるみがないこと。	端子台取付けネジのゆるみがないように締め直してください。
		端子台の状態	ごみ、異物の付着	ごみ、異物の付着を確認します。	付着がないこと。	除去、清掃を行ってください。
4	接続状態	圧着端子の近接	圧着端子間の近接を確認します。	適正な間隔であること。	適正な間隔に矯正してください。	

\*1 安全リモートI/Oユニットが設置されている制御盤内の温度が周囲温度となります。

# 10 トラブルシューティング

安全リモートI/Oユニットのトラブルシューティングについて説明します。

## 10.1 CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診断

CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診断の詳細は、下記を参照してください。

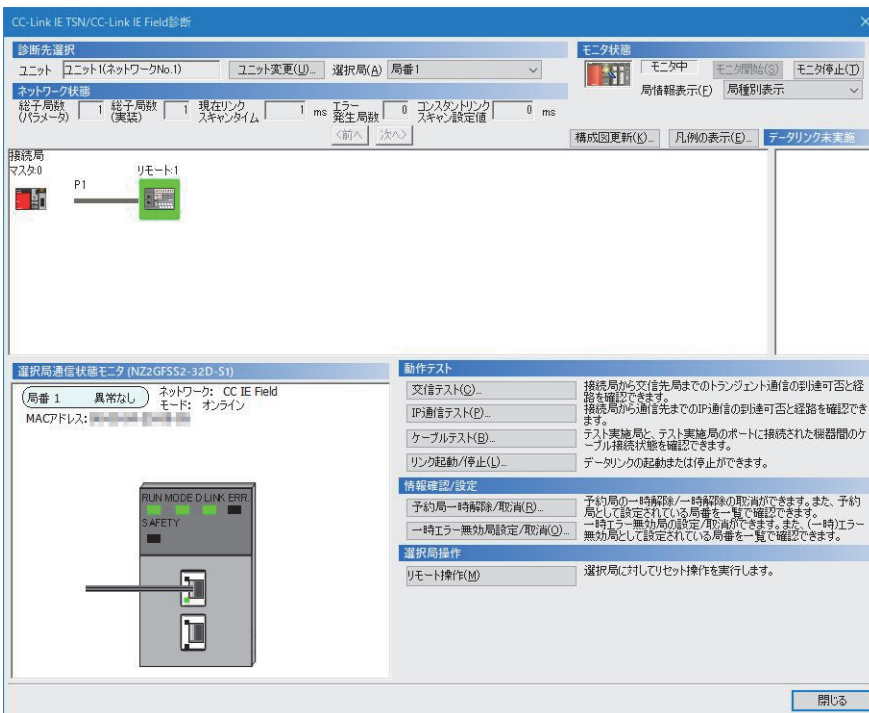
📖 MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークユーザズマニュアル(応用編)

### リモートリセット

下記の操作を実施することで、選択した安全リモートI/Oユニットをリモートリセットします

#### 操作手順

1. リセットするデバイス局を選択し、[リモート操作]ボタンをクリックします。



2. 画面の指示に従って、[はい]ボタンをクリックします。
3. 画面の指示に従って、[OK]ボタンをクリックします。

## 10.2 LEDによる確認

LEDによるトラブルシューティングについて説明します。

RUN LED, ERR. LED, SAFETY LEDの点灯状態によって、異常状態を下記のように判別できます。

RUN LED	ERR. LED	SAFETY LED	異常状態*1	エラー内容の参照
消灯	点灯*2	*3	重度エラー	132ページ 安全リモートI/Oユニットに関するエラーコード
点灯	点灯	*3	中度エラー	
点灯	点滅	*4	軽度エラー	

\*1 複数の異常が発生した場合は、重度>中度>軽度の順で異常状態が表示されます。

\*2 ユニットの故障の場合は、点灯しないことがあります。

\*3 点滅, 消灯のいずれかです。

\*4 点灯, 点滅, 消灯のいずれかです。

### PW LEDが点灯しない場合

チェック項目	処置方法
PW LED以外が点灯していないか。	PW LED以外のLEDが点灯している場合は、ハードウェア異常が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。
ユニット電源(DC24V)が配線されているか。	ユニット電源(DC24V)を配線してください。
ユニット電源(DC24V)が投入されているか。	ユニット電源(DC24V)を投入してください。
ユニット電源(DC24V)の電圧は規定範囲内か。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニット電源電圧を性能仕様の範囲内にしてください。(19ページ 性能仕様)</li> <li>上記の対策後、ユニット電源のOFF→ONを行ってください。ユニット電源OFF→ONを実行後、PW LEDが点灯しない場合はユニットの故障、または過電圧保護機能が動作したことが考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>

### RUN LEDが点灯しない場合

チェック項目	処置方法
外部から供給されるユニット電源の電圧が仕様の電圧に達しているか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニット電源電圧が性能仕様の範囲内であるか確認してください。(19ページ 性能仕様)</li> <li>確認後、ユニット電源のOFF→ONを行ってください。ユニット電源OFF→ONを実行後、RUN LEDが点灯しない場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
外部から供給されるユニット電源に仕様を超える瞬停が発生していないか。 (NZ2GFSS2-32D-S1の場合のみ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニット電源に仕様を超える瞬停が発生していないか確認してください。(19ページ 性能仕様)</li> <li>確認後、ユニット電源のOFF→ONを行ってください。ユニット電源OFF→ONを実行後、RUN LEDが点灯しない場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
ハードウェア異常が発生していないか。	ユニット電源のOFF→ONを行ってください。ユニット電源OFF→ONを実行後、RUN LEDが点灯しない場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。

### MODE LEDが点滅した場合

チェック項目	処置方法
安全リモートI/Oユニットが単体テスト中か。	安全リモートI/Oユニットが単体テスト中の場合、単体テストが終了するとD LINK LEDが点灯します。単体テストの結果に従い、処置してください。

### MODE LEDが消灯した場合

チェック項目	処置方法
ハードウェア異常が発生していないか。	ユニット電源のOFF→ONを行ってください。ユニット電源OFF→ONを実行後、MODE LEDが点灯しない場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。

## I/O PW LEDが点灯しない場合

チェック項目	処置方法
外部供給電源が供給されているか。(NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1の場合のみ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部供給電源の電圧を性能仕様の範囲内にしてください。(P.19 ページ 性能仕様)</li> <li>上記の対策後、ユニット電源のOFF→ONを行ってください。ユニット電源のOFF→ONを実行後、I/O PW LEDが点灯しない場合は、安全リモートI/Oユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください</li> </ul>

## D LINK LEDが消灯した場合

チェック項目	処置方法
ネットワーク上の自局が正常に動作しているか。	エンジニアリングツールをマスタ局に接続し、CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診断で、自局がデータリンクしているかを確認してください。(P.126 MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークユーザーズマニュアル(応用編))
1000BASE-Tの規格を満たすEthernetケーブルを使用しているか。	1000BASE-Tの規格を満たすEthernetケーブルに交換してください。(P.126 MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IEユーザーズマニュアル(スタートアップ編))
局間距離が100m以内か。	局間距離を100m以内にしてください。
施設状況(曲げ半径)が仕様範囲内か。	使用しているEthernetケーブルのマニュアルを確認し、曲げ半径を仕様の範囲内にしてください。
Ethernetケーブルが断線していないか。	Ethernetケーブルを交換してください。
安全リモートI/Oユニットと接続している他局は正常か。	他局の電源がONされているか、確認してください。
使用しているスイッチングハブは正常か。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1000BASE-T対応のスイッチングハブを使用しているか確認してください。(P.126 MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IEユーザーズマニュアル(スタートアップ編))</li> <li>スイッチングハブの電源がONされているか、確認してください。</li> </ul>
安全リモートI/OユニットのネットワークNo.が、接続するマスタ局と同一か。	ネットワークNo.が接続するマスタ局と異なります。接続するマスタ局と同じネットワークNo.となるように変更してください。
安全リモートI/Oユニットの局番が、他局と重複していないか。	重複している局が2つ以上存在します。すべての局番が異なる設定となるように変更してください。

## D LINK LEDが点滅した場合

チェック項目	処置方法
安全リモートI/Oユニットの局番設定が、マスタ局の“ネットワーク構成設定”で指定した安全リモートI/Oユニットの局番と一致しているか。	安全リモートI/Oユニットの局番と、マスタ局の“ネットワーク構成設定”で指定した局番を一致させてください。
局種別がリモートデバイス局になっているか。	マスタ局の“ネットワーク構成設定”にて、ユニットの局種別をリモートデバイス局に変更してください。
予約局になっていないか。	マスタ局の“ネットワーク構成設定”において、予約/エラー無効局の設定を予約局以外に変更してください。
局番スイッチが1~120以外に設定されていないか。	局番を1~120の範囲内に設定し直してください。
CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診断でリンク停止していないか。	CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診断でリンク状態を確認し、停止中の場合は、リンク起動してください。

## ERR. LEDが点灯した場合

チェック項目	処置方法
エラーが発生していないか。	エンジニアリングツールで、安全リモートI/Oユニットの異常要因を特定して処置してください。(P.126 ページ エラーコードの確認方法)

## I/O LEDが点滅した場合

チェック項目	処置方法
異常発生時のI/O LED表示設定の設定が“1: 異常発生点表示”の時、安全入出力のエラーが発生していないか。(NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1の場合のみ)	エンジニアリングツールで、安全リモートI/Oユニットの異常要因を特定して処置してください。(P.126 ページ エラーコードの確認方法)

## SAFETY LEDが消灯した場合

チェック項目	処置方法
安全リモートI/Oユニットにパラメータを設定したか。	安全リモートI/Oユニットにパラメータを設定してください。(☞ 69ページパラメータ設定)
安全通信設定を行ったか。	安全通信設定を行ってください。また設定後は“シーケンサへの書込み”を実施してください。(☞ MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークユーザーズマニュアル(応用編))
CPUユニットの安全局インタロックを解除しているか。	配線・接続を十分に確認し、CPUユニットの安全局インタロックを解除してください。(☞ MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編))
安全ユニット有効化を実施したか。	エンジニアリングツールで、安全ユニット有効化を行ってください。(☞ 69ページパラメータ設定)
エラーが発生していないか。	エンジニアリングツールで、異常要因を特定して処置してください。

## LER LEDが点灯した場合

チェック項目	処置方法
Ethernetケーブルは正常か。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1000BASE-Tの規格を満たすEthernetケーブルを使用しているか確認してください。(☞ MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IEユーザーズマニュアル(スタートアップ編))</li> <li>局間距離が100m以内か確認してください。</li> <li>Ethernetケーブルが断線していないか確認してください。</li> </ul>
システムで使用しているスイッチングハブは正常か。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1000BASE-T対応のスイッチングハブを使用しているか確認してください。(☞ MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IEユーザーズマニュアル(スタートアップ編))</li> <li>スイッチングハブの電源がONされているか確認してください。</li> </ul>
安全リモートI/Oユニットと接続している他局は正常か。	他局の電源がONされているか、確認してください。
マスタ局のモードがオンライン以外になっていないか。	マスタ局のモードをオンラインに変更してください。
ノイズの影響を受けていないか。	配線の状態を確認してください。
マスタ局でループバック機能を使用するように設定しているか。	ループバック機能を使用するように設定している場合、LER LEDが点灯しているPORTの接続が、正常なリング接続になっていることを確認してください。(☞ MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークユーザーズマニュアル(応用編))

## LINK LEDが消灯した場合

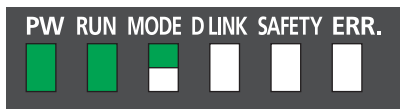
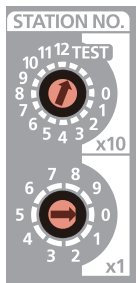
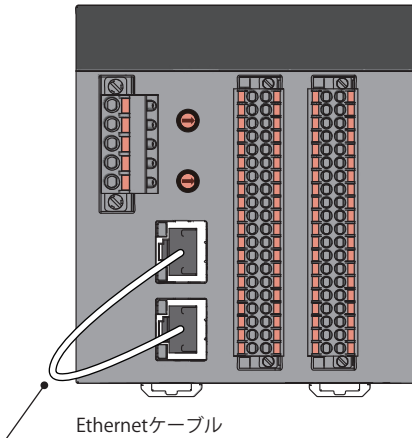
チェック項目*1	処置方法
Ethernetケーブルは正常か。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1000BASE-Tの規格を満たすEthernetケーブルを使用しているか確認してください。(☞ MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IEユーザーズマニュアル(スタートアップ編))</li> <li>局間距離が100m以内か確認してください。</li> <li>Ethernetケーブルが断線していないか確認してください。</li> </ul>
システムで使用しているスイッチングハブおよび他局は正常か。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1000BASE-T対応のスイッチングハブを使用しているか確認してください。(☞ MELSEC iQ-R Ethernet/CC-Link IEユーザーズマニュアル(スタートアップ編))</li> <li>スイッチングハブおよび他局の電源がONされているか確認してください。</li> </ul>

\*1 回線上の機器の状態により、リンクアップ処理が繰り返され、LINK LEDの点灯に時間がかかる場合があります。この現象は、該当するユニットのEthernetケーブルの接続するPORTを変更する(例: PORT1→PORT2)と解消する場合があります。Ethernetケーブルの配線については下記を参照してください。

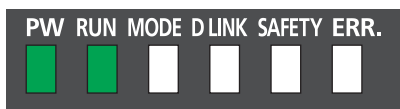
☞ 58ページ Ethernetケーブルの配線

# 10.3 単体テスト

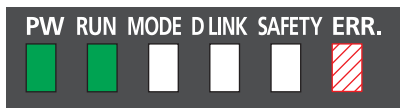
安全リモートI/Oユニットのハードウェアに異常がないかをチェックします。



正常完了時



異常完了時



- : 点灯
- : 点滅
- : 消灯

- : 点灯
- : 点滅
- : 消灯

- : 点灯
- : 点滅
- : 消灯

1. ユニット電源をOFFにします。
2. 安全リモートI/OユニットのPORT1コネクタとPORT2コネクタを, Ethernetケーブルで接続します。

3. 局番設定スイッチを下記のように設定します。

- x10: TEST
- x1: 0

4. ユニット電源をONにします。

5. 単体テストが開始されます。  
単体テスト中はMODE LEDが点滅します。

6. 単体テストが終了すると, MODE LEDが消灯します。

- 正常完了時: ERR. LEDが消灯したまま点灯しません。
- 異常完了時: ERR. LEDが点灯します。

単体テストが異常完了した場合は, Ethernetケーブルを交換し, 再度テストを実行してください。再度異常完了した場合は, 安全リモートI/Oユニットのハードウェア異常と思われます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社, 代理店にご相談ください。

# 10.4 現象別トラブルシューティング

現象別のトラブルシューティングを示します。現象別トラブルシューティングは、安全リモートI/Oユニットでエラー未発生にも関わらず、安全リモートI/Oユニットが正常に動作しない場合に行います。

安全リモートI/Oユニットでエラーが発生している場合は、エンジニアリングツールまたはマスタ局の状態を確認し、異常の原因を特定してください。

## 外部入力のON/OFF状態を読み出せない場合

チェック項目	処置方法
SAFETY LEDが点灯しているか。	点灯しない場合は、安全ユニット有効化が未実施、またはCPUユニットが安全局インタロック状態になっています。下記の処置を行ってください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>安全ユニット有効化を実施してください。(☞ 69ページ パラメータ設定)</li> <li>配線・接続を十分に確認し、CPUユニットの安全局インタロックを解除してください。(☞ MELSEC iQ-R CPUユニットユーザズマニュアル(応用編))</li> </ul>
外部入力機器がONのとき、入力ユニットの該当するX0 LEDは点灯しているか。	点灯しない場合は、入力配線に問題があります。入力配線が断線、短絡していないか、入力信号の電圧が適正かチェックのうえ、配線を見直してください。(☞ 19ページ 性能仕様, 123ページ 入力回路のトラブル事例とその対策)
リフレッシュデバイス(SA¥X/SA¥Y)の設定が正しいか。	リフレッシュデバイス(SA¥X/SA¥Y)の設定とプログラムの内容が一致するように、安全通信設定のデバイス設定を確認して修正してください。(☞ MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークユーザズマニュアル(応用編))
入力配線選択で誤った設定を行っていないか。	入力配線選択の設定を見直してください。(☞ 81ページ 安全入力配線選択機能)

## 外部出力のON/OFF状態を変更できない場合

チェック項目	処置方法
SAFETY LEDが点灯しているか。	点灯しない場合は、安全ユニット有効化が未実施、またはCPUユニットが安全局インタロック状態になっています。下記の処置を行ってください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>安全ユニット有効化を実施してください。(☞ 69ページ パラメータ設定)</li> <li>配線・接続を十分に確認し、CPUユニットの安全局インタロックを解除してください。(☞ MELSEC iQ-R CPUユニットユーザズマニュアル(応用編))</li> </ul>
出力ユニットの該当するY0 LED~Y7 LEDは点灯しているか。	点灯する場合は、出力配線に問題があります。出力配線が断線、短絡していないか、配線を見直してください。また下記を参照してください。 ☞ 125ページ 出力回路のトラブル事例とその対策
リフレッシュデバイスの設定が正しいか。	リフレッシュデバイスの設定とプログラムの内容が一致するように、リフレッシュパラメータを確認して修正してください。リフレッシュパラメータの設定については、下記を参照してください。 ☞ MELSEC iQ-R CC-Link IEフィールドネットワークユーザズマニュアル(応用編)
出力配線選択で誤った設定を行っていないか。	出力配線選択の設定を見直してください。 ☞ 85ページ 安全出力配線選択機能
出力インタロック状態になっていないか。	ユニットパラメータの"外部供給電源電圧異常検出時の動作設定"に"2:安全通信継続(出力インタロックあり)"を設定している場合、出力インタロックの状態になっていないかを確認してください。出力インタロックの状態である場合、手順にしたがってインタロックを解除してください。 ☞ 106ページ 外部供給電源電圧異常検出時の動作設定機能

## 外部出力ON信号が断続的にOFFする場合

チェック項目	処置方法
出力ダークテストを実施していないか。	使用する安全機器の仕様を確認し、出力ダークテストパルスOFF時間の設定を見直してください。 ☞ 101ページ 出力ダークテスト機能

## 安全リモートI/Oユニットにアクセスできない場合

チェック項目	処置方法
D LINK LEDが点灯しているか。	D LINK LEDを確認し、点灯でない場合、下記を参照してトラブルシューティングを実施してください。 <ul style="list-style-type: none"><li>☞ 118ページ D LINK LEDが消灯した場合</li><li>☞ 118ページ D LINK LEDが点滅した場合</li></ul> また他のLEDについても下記を参照し、確認してください。 ☞ 117ページ LEDによる確認
マスタ局として動作しているユニットのバージョンは対応しているか。	マスタ局として動作しているユニットのファームウェアバージョンを確認し、対応バージョン以前であれば、対応バージョン以降のユニットと交換してください。対応バージョンは下記を参照してください。 ☞ 44ページ 関連製品との対応
エンジニアリングツールのバージョンは対応しているか。	エンジニアリングツールのバージョンを確認し、対応バージョン以前であれば、バージョンアップを行ってください。対応バージョンは下記を参照してください。 ☞ 44ページ 対応ソフトウェアパッケージ
マスタ局のユニットパラメータの設定がCPUユニットと一致しているか。	ユニットパラメータについて“シーケンサとの照合”を実施し、一致するか確認してください。一致しない場合は“シーケンサへの書込み”、“シーケンサからの読出し”を実施し、ユニットパラメータの設定を一致させてから、デバイス局のユニットパラメータの書込みを実施してください。

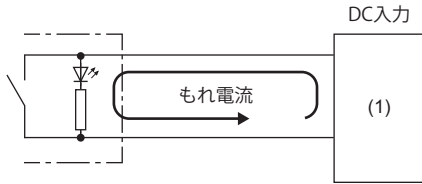
# 10.5 安全リモートI/Oユニットのトラブル事例

## 入力回路のトラブル事例とその対策

### 入力信号がOFFしない

#### ■原因

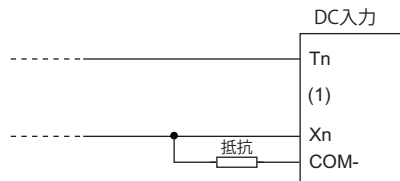
LED表示スイッチによる駆動



(1) 安全リモートI/Oユニット

#### ■対策

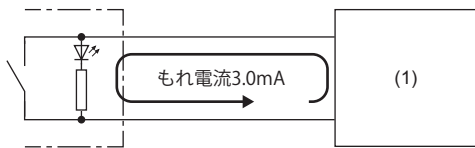
安全リモートI/Oユニットに流れる電流がOFF電流を下回るような、適当な抵抗を下図のように接続します。



(1) 安全リモートI/Oユニット

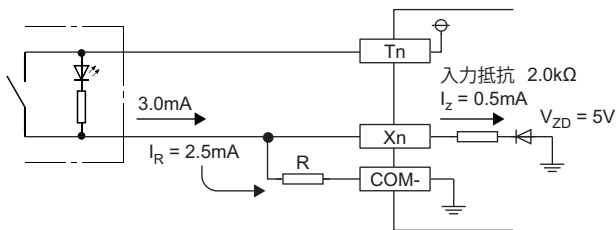
#### ■計算例(NZ2GFSS2-32D-S1)

安全リモートI/OユニットにDC24V外部供給電源を入れ、もれ電流が最大3.0mA流れるLED表示付きスイッチを接続した場合。



(1) 安全リモートI/Oユニット

1. 安全リモートI/OユニットのOFF電流0.5mA以下を満足していません。そのため抵抗を次のように接続します。



2. 接続抵抗Rの値の算出は、入力ユニットのOFF電流0.5mA以下を満足させるため、接続抵抗に2.5mA以上となるような抵抗Rを接続すればよいので $R \leq 2.4\text{k}\Omega$ となります。

$$R \times I_R \geq Z(\text{入力抵抗}) \times I_Z + V_{ZD}$$

$$R \leq \frac{Z(\text{入力抵抗}) \times I_Z + V_{ZD}}{I_R} = \frac{2.0 \times 0.5 + 5.0}{2.5} = 2.4 \text{ [k}\Omega\text{]}$$

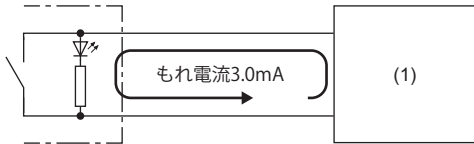
3. 抵抗Rを2.0kΩとすると、抵抗Rの電力容量Wは0.41Wになります。

$$W = \frac{(\text{入力電圧})^2}{R} = \frac{28.8^2}{2000 [\Omega]} = 0.41 [\text{W}]$$

4. 抵抗の電力容量は実際の消費電流に対して3~5倍で選定しますので、2.0kΩ、1.5~2Wの抵抗を、問題となる端子に接続すればよいことになります。

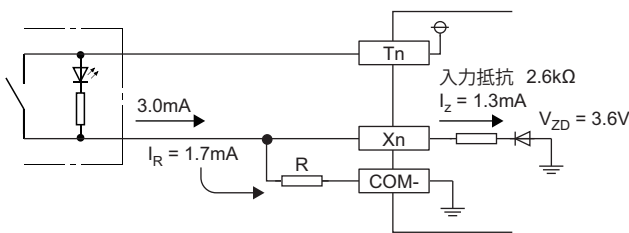
### ■計算例(NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1)

安全リモートI/OユニットにDC24V外部供給電源を入れ、もれ電流が最大3.0mA流れるLED表示付きスイッチを接続した場合。



(1) 安全リモートI/Oユニット

1. 安全リモートI/OユニットのOFF電流0.5mA以下を満足していません。そのため抵抗を次のように接続します。



2. 接続抵抗Rの値の算出は、入力ユニットのOFF電流1.3mA以下を満足させるため、接続抵抗に1.7mA以上となるような抵抗Rを接続すればよいので $R \leq 4.1\text{k}\Omega$ となります。

$$R \times I_R \geq Z(\text{入力抵抗}) \times I_z + V_{ZD}$$

$$R \leq \frac{Z(\text{入力抵抗}) \times I_z + V_{ZD}}{I_R} = \frac{2.6 \times 1.3 + 3.6}{1.7} = 4.1 [\text{k}\Omega]$$

3. 抵抗Rを3.6kΩとすると、抵抗Rの電力容量Wは0.23Wになります。

$$W = \frac{(\text{入力電圧})^2}{R} = \frac{28.8^2}{3600 [\Omega]} = 0.23 [\text{W}]$$

4. 抵抗の電力容量は実際の消費電流に対して3~5倍で選定しますので、3.6kΩ、0.75~1.2Wの抵抗を、問題となる端子に接続すればよいことになります。

## 信号が誤入力する

### ■原因

ノイズを入力として取り込んでいます。

### ■対策

入力応答時間を長く設定してください。(☞ 69ページパラメータ設定)

### 例

1ms→5ms

入力応答時間の設定を変更しても効果がない場合、下記の2つの対策を行ってください

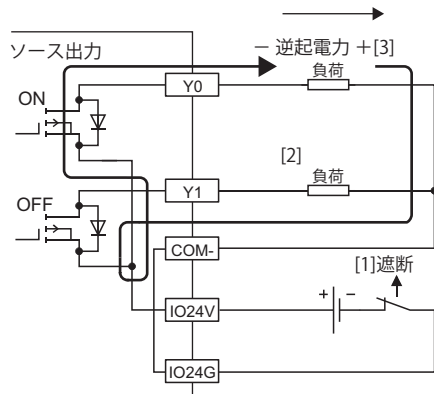
- ・ 過大ノイズが入らないように、動力線とI/O線の結束を避けてください。
- ・ 同一電線で使用するリレーやコンダクタなどのノイズ発生源には、サージアブソーバを付加してノイズを抑制するなどのノイズ対策を行ってください。

# 出力回路のトラブル事例とその対策

## 電源遮断時に、OFFしていた負荷が一瞬ONする(トランジスタ出力)

### ■原因

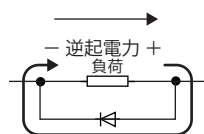
誘導性負荷を使用している場合、[1]電源遮断時の逆起電力の回り込みによって、OFFしていた[2]負荷がONする場合があります。



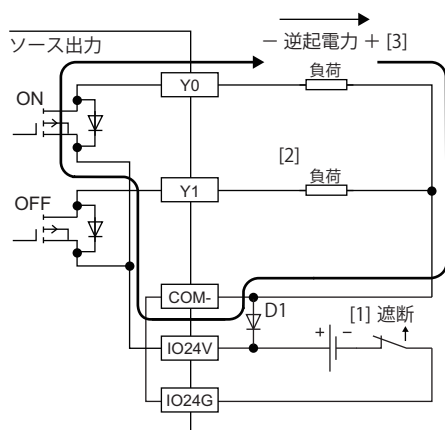
### ■対策

下記の2つの内、いずれか1つの対策を行ってください。

- [3]に逆起電力が発生している負荷と並列にダイオードを接続して、逆起電力の発生を抑えてください。



- 外部供給電源の(+)(-)間にダイオードを接続して、回り込み経路を設けてください。



D1は下記を示します。

逆電圧VR(VRM)<sup>\*1</sup>

順電流IF(IFM)<sup>\*2</sup>

\*1 性能仕様の定格負荷電圧の10倍程度

例: DC24Vの場合→DC200V程度

\*2 性能仕様の最大負荷電流(コモン)の2倍以上

例: 2A/1コモンの場合→4A以上

# 10.6 エラーコードの確認方法

安全リモートI/Oユニットがマスタ局とデータリンクしている場合、エンジニアリングツールを使ってエラーの内容を確認できます。

- 126ページ CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診断での確認
- 128ページ デバイス局のコマンド実行による確認
- 130ページ エラーコード，ワーニングコードの確認

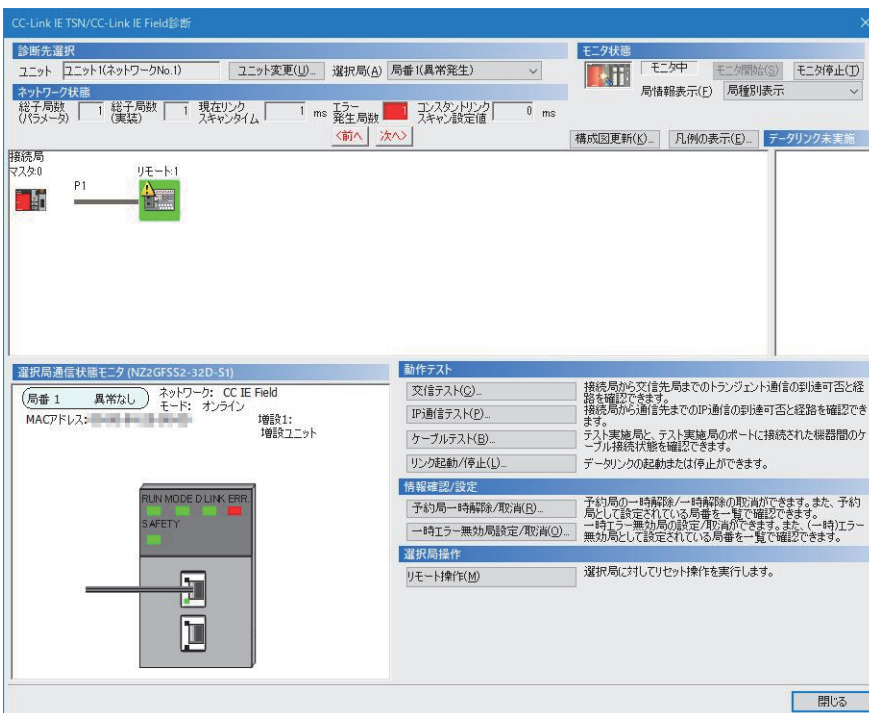
## Point

CPUユニットのユーザ認証機能が有効な場合、事前にユーザ認証機能のログオンを実施してください。ユーザ認証機能については下記を参照してください。

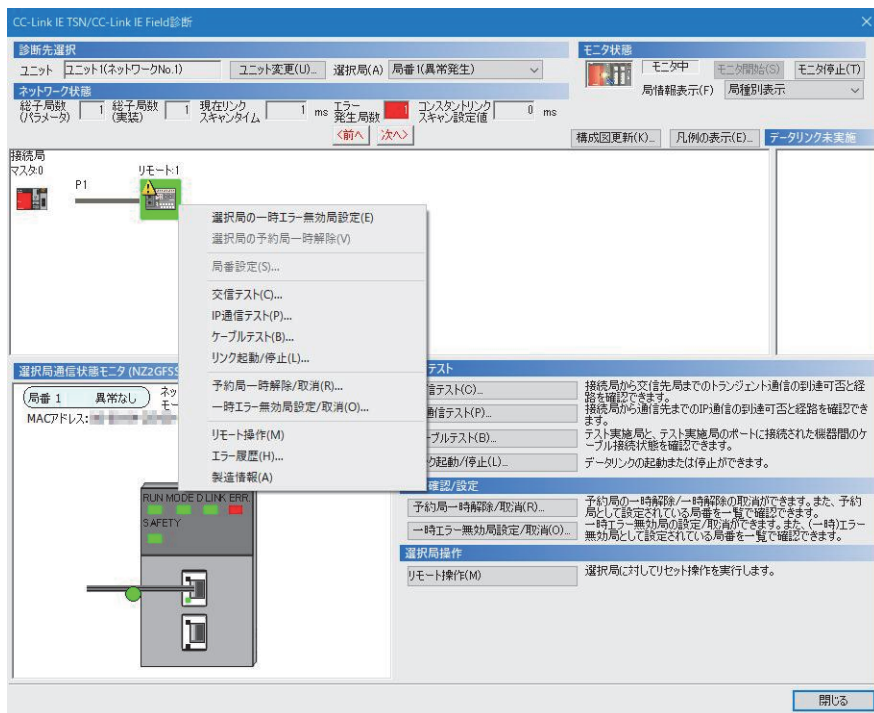
- 105ページ ユーザ認証機能

## CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診断での確認

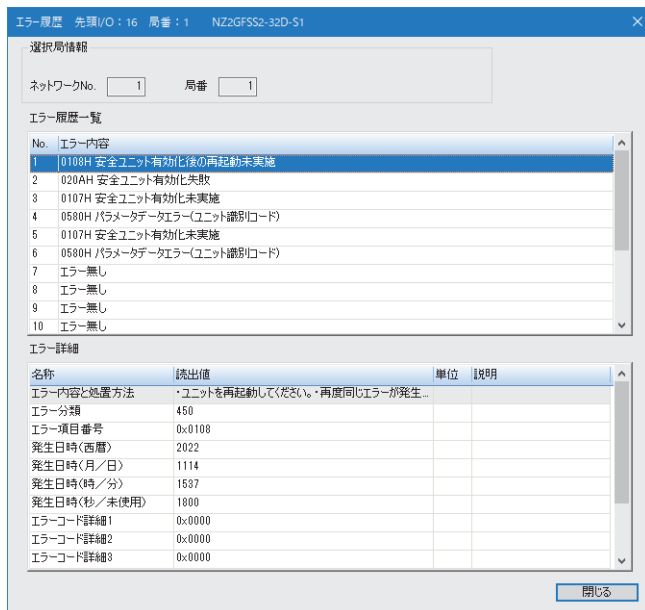
1. “CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診断”画面からエラー履歴を確認するユニットを選択します。



## 2. 選択したユニット上で右クリックし、メニューから“エラー履歴”を選択します。



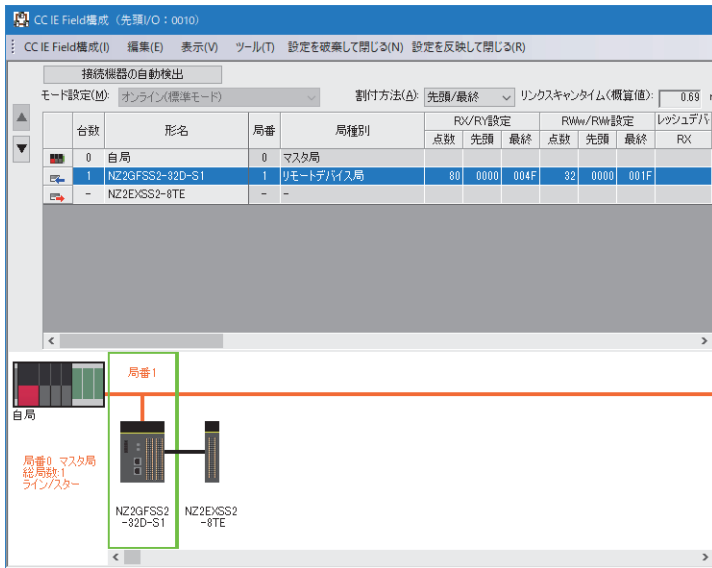
## 3. [はい]ボタンをクリックします。



## デバイス局のコマンド実行による確認

“ネットワーク構成設定”の“デバイス局のコマンド実行”によるエラー確認方法を下記に示します。

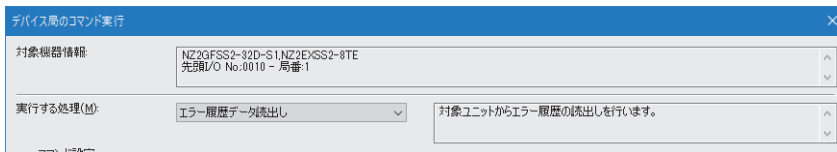
1. “CC IE Field構成”画面の“局一覧”で安全リモートI/Oユニットを選択します。



2. “デバイス局のコマンド実行”画面を開きます。

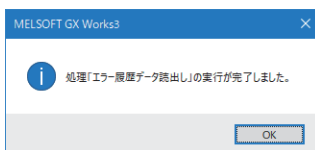
☞ [CC IE Field構成]⇒[オンライン]⇒[デバイス局のコマンド実行]

3. “実行する処理”を“エラー履歴データ読出し”に設定し、[実行]ボタンをクリックします。



4. “実行”ボタンをクリックすると、確認画面が表示されます。内容を確認した後、[はい]ボタンをクリックすると、エラー履歴データ読出しが実行されます。

5. 下記の画面が表示されたら[OK]ボタンをクリックします。



6. “実行結果”に安全リモートI/Oユニットのエラー履歴が表示されます。

名称	読出値	単位	説明
エラー履歴データ取得			
エラー内容と処理方法	0203H		局番スイッチ変化異常
エラー分類	450		
エラー項目番号	0x0203		
発生日時(番番)	2015		
発生日時(月/日)	4/18		
発生日時(時/分)	11:16		
発生日時(秒/未使用)	600		
エラーコード詳細1	0x0000		
エラーコード詳細2	0x0000		

## ■NZ2GFSS2-32D-S1の場合

項目	格納内容	格納例*1
エラー内容と処置方法	発生エラーのエラーコード、エラー内容が表示されます。	—
エラー分類	安全エラーサブセットコードのエラー分類が格納されます。	—
エラー項目番号	安全エラーサブセットコードのエラー項目番号が格納されます。	—
発生日時(西暦)*2	エラーが発生した日時が表示されます。(月, 時, 秒の10の位が0の場合は, 0が省略されて表示されます)	2015
発生日時(月/日)*2		829
発生日時(時/分)*2		1035
発生日時(秒/未使用)*2		4000
エラーコード詳細1~エラーコード詳細7	一部エラーの詳細情報を格納します。格納される内容はエラーによって異なります。 ☞ 141ページ エラーコード詳細(NZ2GFSS2-32D-S1)	—

\*1 2015年8月29日10時35分40秒にエラーが発生した場合の値です。

\*2 発生したエラーの時計情報は、マスタ局のCPUユニットから取得した時計情報を基準にしています。CPUユニットから時計情報を取得する前にエラーが発生した場合、発生日時は記録されません。

## ■NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, またはNZ2GFSS2-16DTE-S1の場合

項目	格納内容	格納例*1
エラーコード	発生したエラーコードが格納されます。	—
発生順No.	エラーが発生した順番が格納されます。(0~65535が格納されます)	—
発生日時(西暦)*2	エラーが発生した日時が表示されます。(月, 時, 秒の10の位が0の場合は, 0が省略されて表示されます)	2015
発生日時(月/日)*2		829
発生日時(時/分)*2		1035
発生日時(秒/未使用)*2		4000
エラーコード詳細1~エラーコード詳細8	一部エラーの詳細情報を格納します。格納される内容はエラーによって異なります。 ☞ 143ページ エラーコード詳細(NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1)	—

\*1 2015年8月29日10時35分40秒にエラーが発生した場合の値です。

\*2 発生したエラーの時計情報は、マスタ局のCPUユニットから取得した時計情報を基準にしています。CPUユニットから時計情報を取得する前にエラーが発生した場合、発生日時は記録されません。

### Point

- エラー履歴は、最大15件のエラーを記録します。エラーが16件以上発生した場合は、古いエラーから順に削除されます。
- 同じエラーが連続して発生した場合、最初に発生したエラーのみがエラー履歴に格納されます。(NZ2GFSS2-32D-S1の場合のみ)
- NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, またはNZ2GFSS2-16DTE-S1の場合、同じエラーが連続して発生した場合、最新のエラーのみがエラー履歴に格納されます。最新のエラーの発生順No.は変わりません。(電源OFF→ON時・リモートリセット後に発生した場合は、ひとつ前のエラーもエラー履歴に残ります。最新のエラーの発生順No.は変わります)
- ユニット電源をOFF→ONした後も、エラー履歴は保持されます。
- 発生したエラーの時計情報は、マスタ局のCPUユニットから取得した時計情報を基準にしています。エラー発生日時を正確に得るために、CPUユニットの時計情報を実際の時間と合わせてください。
- エラー履歴を初期化する場合は、“デバイス局のコマンド実行”画面の“実行する処理”を“エラー履歴クリア要求”に設定し、[実行]ボタンをクリックしてください。

## エラーコード，ワーニングコードの確認

マスタ局のリモートレジスタから，安全リモートI/Oユニットの最新のエラーコード，ワーニングコードを確認できます。

### ■エラーコードの確認

マスタ局のリモートレジスタから確認してください。

☞ [オンライン]⇒[モニタ]⇒[デバイスバッファメモリー括モニタ]

**例**

エラーコード(RX口)のリフレッシュ先デバイスがW101の場合

The screenshot shows a software window titled "1 [デバイスバッファメモリー括モニタ] モニタ実行中". It has a dropdown menu for "デバイス名(N)" set to "W101". Below it, there are fields for "ユニット先頭(U)" and "アドレス(A)" both set to "10進". A table displays the current values for devices W101 and W102.

デバイス名	F	E	D	O	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	現在値	文字列
W101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0103	-
W102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000	-

### ■ワーニングコードの確認

マスタ局のリモートレジスタから確認してください。

☞ [オンライン]⇒[モニタ]⇒[デバイスバッファメモリー括モニタ]

**例**

ワーニングコード(RX口)のリフレッシュ先デバイスがW102の場合

The screenshot shows a software window titled "1 [デバイスバッファメモリー括モニタ] モニタ実行中". It has a dropdown menu for "デバイス名(N)" set to "W102". Below it, there are fields for "ユニット先頭(U)" and "アドレス(A)" both set to "10進". A table displays the current values for devices W102, W103, and W104.

デバイス名	F	E	D	O	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	現在値	文字列
W102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0103	-
W103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000	-
W104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000	-

# 10.7 エラーコード一覧

## エラー番号によるエラーの分類

エラーコードは、エラー番号ごとに下記のように分類されています。

ユニット形名	エラーコード	分類	参照
NZ2GFSS2-32D-S1	0000H~3FFFH D529H, D52BH	安全リモートI/Oユニットのエラー	132ページ 安全リモートI/Oユニットに関するエラーコード
	D000H~DFFFH(D529H, D52BHを除く)	CC-Link IEフィールドネットワークのエラー	146ページ CC-Link IEフィールドネットワークに関するエラーコード
	8400H	安全通信のエラー	148ページ 安全通信に関するエラーコード
NZ2GFSS2-8D-S1 NZ2GFSS2-8TE-S1 Z2GFSS2-16DTE-S1	0000H~3FFFH	安全リモートI/Oユニットのエラー	132ページ 安全リモートI/Oユニットに関するエラーコード
	D000H~DFFFH	CC-Link IEフィールドネットワークのエラー	146ページ CC-Link IEフィールドネットワークに関するエラーコード
	8400H	安全通信のエラー	148ページ 安全通信に関するエラーコード

## エラーコード体系

エラーコードには、安全エラーサブセットコードが付随します。安全エラーサブセットコードは、安全機能(安全入出力, 安全診断, 安全通信など)が停止する要因となったエラーの分類と項目番号で構成されています。

### Point

安全エラーサブセットコードは、NZ2GFSS2-32D-S1の場合のみです。

## 安全エラーサブセットコードの例

例として、下記に二重化入力不一致検出異常のエラーのエラーコードと安全エラーサブセットコードを示します。

エラー内容	エラーコード (16進)	安全エラーサブセットコード	
		エラー分類	エラー項目番号
二重化入力不一致検出異常	0204H	450	0204H

## 安全エラーサブセットコードのエラー分類

安全リモートI/Oユニットで使用する、安全エラーサブセットコードのエラー分類を下記に示します。なお、安全機能が停止する要因とならないエラーには、安全エラーサブセットコードの割り当てがありません。

エラー項目番号については、以降のエラーコード一覧を参照してください。

エラー分類	内容
300~315	安全通信共通のエラー
450	安全リモートI/Oユニット固有のエラー

# 安全リモートI/Oユニットに関するエラーコード

安全リモートI/Oユニットのエラーは、下記の3種類に分類されます。

異常状態*1	内容
重度エラー	ハードウェア異常などにより、ユニットが動作を停止するエラーです。安全入出力、安全診断、安全通信などの安全機能は停止します。
中度エラー	ユニット動作に関わるパラメータ異常などにより、ユニットが動作を停止するエラーです。安全入出力、安全診断、安全通信などの安全機能は停止します。
軽度エラー	二重化入力不一致検出など、ユニットが動作を続行するエラーです。安全機能は継続して動作します。

\*1 複数の異常が発生した場合は、重度>中度>軽度の順で異常状態が表示されます。

## エラーコード一覧

### ■NZ2GFSS2-32D-S1

エラーコード (16進)	安全エラーサブセット コード		分類	エラー名称	エラー内容と原因	処置方法
	エラー 分類	エラー項目 番号 (16進)				
0001H	450	0001H	重度エラー	H/W異常	H/Wの異常を検出しました。	ノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を施しても、再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。 <sup>*2</sup>
0101H	450	0101H	中度エラー	自己診断異常	自己診断で異常を検出しました。	
0102H	450	0102H	中度エラー	出力過負荷異常	出力回路の過電流保護、あるいは過熱保護が働きました。	
0103H <sup>*1</sup>	450	0103H	中度エラー	外部供給電源電圧異常	外部供給電源の異常を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部供給電源ONのタイミングをユニット電源ONのタイミングに合わせてください。</li> <li>接続機器、配線および電圧を見直してください。</li> <li>外部配線(電源供給部、入出力信号部など)からのノイズの影響が考えられます。ノイズ対策を実施してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
0104H	450	0104H	中度エラー	ユニット構成変化エラー	電源投入後にユニット構成が変化しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>増設ユニットの装着状態を確認してください。</li> <li>正しく装着されている場合は、ノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を施しても、再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
0105H	450	0105H	中度エラー	時計データ範囲外エラー	CPUユニットから異常な時計データを受信しました。	ノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を施しても、再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。
0106H	450	0106H	中度エラー	不正ユニット装着エラー	増設未対応ユニットの装着を検出しました。	装着している増設ユニットが、本製品に装着可能なユニットか確認してください。装着可能なユニットの場合はノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を施しても、再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。

エラーコード (16進)	安全エラーサブセット コード		分類	エラー名称	エラー内容と原因	処置方法
	エラー 分類	エラー項目 番号 (16進)				
0107H	450	0107H	中度エラー	安全ユニット有効化未実施	安全ユニット有効化が実施されていません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全ユニット有効化を実施し、ユニットを再起動してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
0108H	450	0108H	中度エラー	安全ユニット有効化後の再起動未実施	安全ユニット有効化後の再起動が実施されていません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットを再起動してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
0109H	450	0109H	中度エラー	ユニット電源電圧異常	ユニット電源の異常を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>接続機器、配線および電圧を見直してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
0201H	450	0201H	軽度エラー 復旧可	不揮発性メモリデータエラー(エラー履歴)	不揮発性メモリに格納されているエラー履歴データの不正を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>エラー発生直後に、自動で復旧しています。ただし、それまでに発生したエラーのエラー履歴は失われます。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
0202H <sup>*1</sup>	450	0202H	軽度エラー 復旧可	リモートバッファメモリアクセスエラー	REMFR/REMTO命令で、リモートバッファメモリの範囲外にアクセスされました。	リモートバッファメモリの範囲内にアクセスするように、REMFR/REMTO命令の設定データを修正してください。
0203H	450	0203H	軽度エラー 復旧可	局番スイッチ変化異常	ユニット電源ON中に局番設定スイッチが変更されました。	ユニット電源ON時に設定した局番へ、スイッチを再設定すると本エラーから復旧します。
0204H <sup>*1</sup>	450	0204H	軽度エラー 復旧可	二重化入力不一致検出異常	ペアとなる入力(X0とX1, X2とX3...)で二重化入力の不一致を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部供給電源ONのタイミングをユニット電源ONのタイミングに合わせてください。</li> <li>"二重化入力不一致検出時間"のパラメータ設定を見直してください。</li> <li>接続機器および配線を見直してください。</li> <li>接続機器および配線が正常の場合は、ノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を実施してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> <li>"二重化入力不一致自動復帰設定"を"1:使用する"に設定した場合、二重化入力不一致が解消されると、本エラーから復旧します。</li> </ul>
0205H <sup>*1</sup>	450	0205H	軽度エラー	入力ダークテスト異常	入力ダークテスト実施中に、テストパルスが検出できませんでした。	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部供給電源ONのタイミングをユニット電源ONのタイミングに合わせてください。</li> <li>"入力ダークテストパルスOFF時間", "入力ダークテストパルス出力個数"のパラメータ設定を見直してください。</li> <li>接続機器および配線を見直してください。</li> <li>接続機器および配線が正常の場合は、ノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を実施してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>

エラーコード (16進)	安全エラーサブセット コード		分類	エラー名称	エラー内容と原因	処置方法
	エラー 分類	エラー項目 番号 (16進)				
0206H	450	0206H	軽度エラー	入出力データ異常	入出力データで異常を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部供給電源ONのタイミングをユニット電源ONのタイミングに合わせてください。</li> <li>接続機器および配線を見直してください。</li> <li>接続機器および配線が正常の場合は、ノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を実施してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
0207H <sup>*1</sup>	450	0207H	軽度エラー	出力リードバック異常	出力リードバック値と出力値の不一致を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部供給電源ONのタイミングをユニット電源ONのタイミングに合わせてください。</li> <li>接続機器および配線を見直してください。</li> <li>外部供給電源に24Vが供給されているか、テストを用いて確認ください。</li> <li>外部接続が過負荷状態になっていないか、確認してください。</li> <li>接続機器および配線が正常の場合は、ノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を実施してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
0208H <sup>*1</sup>	450	0208H	軽度エラー	出力ダークテスト異常	出力ダークテスト実施中に、テストパルスが検出できませんでした。	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部供給電源ONのタイミングをユニット電源ONのタイミングに合わせてください。</li> <li>“出力ダークテストパルスOFF時間設定”、“出力ダークテストパルス出力回数”のパラメータ設定を見直してください。</li> <li>接続機器および配線を見直してください。</li> <li>外部供給電源に24Vが供給されているか、テストを用いて確認ください。</li> <li>外部接続が過負荷状態になっていないか、確認してください。</li> <li>接続機器および配線が正常の場合は、ノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を実施してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
020AH	450	020AH	軽度エラー 復旧可	安全ユニット有効化失敗	安全ユニット有効化に失敗しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットに「安全ユニット有効化失敗」以外のエラーが発生していないか、ユニットのERR.LEDおよびエラー履歴を確認してください。エラーが発生していた場合、エラーを解消してください。</li> <li>エラーが発生していない状態で再度「安全ユニット有効化」を実施しても同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
020BH	450	020BH	軽度エラー	外部供給電源電圧異常	外部供給電源の異常を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部供給電源ONのタイミングをユニット電源ONのタイミングに合わせてください。</li> <li>接続機器、配線および電圧を見直してください。</li> <li>外部配線(電源供給部、入出力信号部など)からのノイズの影響が考えられます。ノイズ対策を実施してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
0500H	450	0500H	中度エラー 復旧可	パラメータデータエラー	値が不正、または範囲外のパラメータデータが設定されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットパラメータ設定およびユニット構成を見直してください。</li> <li>再度パラメータ設定を実施し、パラメータ設定が成功すると、本エラーから復旧します。</li> </ul>

エラーコード (16進)	安全エラーサブセット コード		分類	エラー名称	エラー内容と原因	処置方法
	エラー 分類	エラー項目 番号 (16進)				
0502H	450	0502H	中度エラー 復旧可	パラメータデータエラー (バージョン情報)	使用しているユニットとエンジニアリングツールのバージョン不整合を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>エンジニアリングツールおよびマスタ局のバージョンを見直してください。</li> <li>エンジニアリングツールの“ネットワーク構成設定”で設定したユニットの機器バージョンと実ユニットの機器バージョンが一致しているか確認してください。</li> <li>再度パラメータ設定を実施し、パラメータ設定が成功すると、本エラーから復旧します。</li> </ul>
0511H	450	0511H	中度エラー 復旧可	パラメータデータエラー (入力配線選択)	値が不正、または範囲外のパラメータ(入力配線選択)が設定されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットパラメータ設定(入力配線選択)およびユニット構成を見直してください。</li> <li>“入力配線選択”でXn(nは偶数)に“1: 二重化(NC/NC)”設定時、Xn+1はXnと同じ値を設定してください。</li> <li>再度パラメータ設定を実施し、パラメータ設定が成功すると、本エラーから復旧します。</li> </ul>
0512H	450	0512H	中度エラー 復旧可	パラメータデータエラー (入力応答時間)	値が不正、または範囲外のパラメータデータが設定されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットパラメータ設定(入力応答時間)およびユニット構成を見直してください。</li> <li>“入力配線選択”でXn(nは偶数)に“1: 二重化(NC/NC)”設定時、Xn+1はXnと同じ値を設定してください。</li> <li>“入力応答時間”に入力ダークテストパルス出力時間より大きな値を設定してください。 入力ダークテストパルス出力時間 = 入力ダークテストパルスOFF時間 × ((入力ダークテストパルス出力回数 × 2) - 1)</li> <li>再度パラメータ設定を実施し、パラメータ設定が成功すると、本エラーから復旧します。</li> </ul>
0530H	450	0530H	中度エラー 復旧可	パラメータデータエラー (入力ダークテスト実施設定)	値が不正、または範囲外のパラメータ(入力ダークテスト実施設定)が設定されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットパラメータ設定(入力ダークテスト実施設定)およびユニット構成を見直してください。</li> <li>“入力配線選択”でXn(nは偶数)に“1: 二重化(NC/NC)”設定時、Xn+1はXnと同じ値を設定してください。</li> <li>再度パラメータ設定を実施し、パラメータ設定が成功すると、本エラーから復旧します。</li> </ul>
0580H	450	0580H	中度エラー 復旧可	パラメータデータエラー (ユニット識別コード)	値が不正、または範囲外のパラメータデータ(ユニット識別コード)が設定されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットパラメータ設定およびユニット構成を見直してください。</li> <li>エンジニアリングツールの“ネットワーク構成設定”で設定したユニット構成と、実構成が一致しているか確認してください。</li> <li>再度パラメータ設定を実施し、パラメータ設定が成功すると、本エラーから復旧します。</li> </ul>
0582H	450	0582H	中度エラー 復旧可	パラメータデータエラー (出力配線選択)	値が不正、または範囲外のパラメータ(出力配線選択)が設定されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットパラメータ設定(出力配線選択)およびユニット構成を見直してください。</li> <li>“出力配線選択”でYn(nは偶数)に“1: 二重化(ソース/ソース)”設定時、Yn+1はYnと同じ値を設定してください。</li> <li>再度パラメータ設定を実施し、パラメータ設定が成功すると、本エラーから復旧します。</li> </ul>
0590H	450	0590H	中度エラー 復旧可	パラメータデータエラー (出力ダークテスト実施設定)	値が不正、または範囲外のパラメータ(出力ダークテスト実施設定)が設定されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットパラメータ設定(出力ダークテスト実施設定)およびユニット構成を見直してください。</li> <li>“出力配線選択”でYn(nは偶数)に“1: 二重化(ソース/ソース)”設定時、Yn+1はYnと同じ値を設定してください。</li> <li>再度パラメータ設定を実施し、パラメータ設定が成功すると、本エラーから復旧します。</li> </ul>
0591H	450	0591H	中度エラー 復旧可	パラメータデータエラー (出力ダークテストパルスOFF時間設定)	値が不正、または範囲外のパラメータ(出力ダークテストパルスOFF時間設定)が設定されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットパラメータ設定(出力ダークテストパルスOFF時間設定)およびユニット構成を見直してください。</li> <li>“出力配線選択”でYn(nは偶数)に“1: 二重化(ソース/ソース)”設定時、Yn+1はYnと同じ値を設定してください。</li> <li>再度パラメータ設定を実施し、パラメータ設定が成功すると、本エラーから復旧します。</li> </ul>

- \*1 エラー履歴データ内のエラーコード詳細に、エラーの詳細情報を格納します。エラーコード詳細については下記を参照してください。  
📖 141ページ エラーコード詳細(NZ2GFSS2-32D-S1)
- \*2 ユニット電源のOFFおよび安全診断のタイミングが重なると、ハードウェア異常のエラー履歴が残る場合があります。ユニットを再起動してハードウェア異常が解消されていることを確認してから使用してください。

### Point

エラーが複数発生したときは、エラーコード(RX10~RX1F)には最新のエラーコードが格納されます。過去に発生したエラーは、エンジニアリングツールの“ネットワーク構成設定”から“エラー履歴読み出し”を実行することによって確認できます。エラー履歴については下記を参照してください。

📖 126ページ エラーコードの確認方法


## ■NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1

エラーコード (16進)	分類	エラー名称	エラー内容と原因	処置方法
0001H	重度エラー	H/W異常	H/Wの異常を検出しました。	ノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を施しても、再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。*2
0101H	中度エラー	自己診断異常	自己診断で異常を検出しました。	
0102H*1	中度エラー	外部供給電源電圧異常	外部供給電源の異常を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部供給電源ONのタイミングをユニット電源ONのタイミングに合わせてください。</li> <li>接続機器、配線および電圧を見直してください。</li> <li>外部配線(電源供給部、入出力信号部など)からのノイズの影響が考えられます。ノイズ対策を実施してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
0103H*1	中度エラー	ユニット構成変化エラー	電源投入後にユニット構成が変化しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>増設ユニットの装着状態を確認してください。</li> <li>正しく装着されている場合は、ノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を施しても、再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
0104H	中度エラー	時計データ範囲外エラー	CPUユニットから異常な時計データを受信しました。	ノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を施しても、再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。
0105H*1	中度エラー	不正ユニット装着エラー	増設未対応ユニットの装着を検出しました。	装着している増設ユニットが、本製品に装着可能なユニットが確認してください。装着可能なユニットの場合はノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を施しても、再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。
0106H	中度エラー	安全ユニット有効化後の再起動未実施	安全ユニット有効化実施後、ユニットが再起動されていません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットを再起動してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
0107H	中度エラー	不揮発性メモリデータエラー(パラメータ)	不揮発性メモリに格納されているパラメータデータの異常を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>パラメータエリア初期化指令を使用して、パラメータを初期化することで復旧します。ただし、この場合にはお客様によるパラメータの再設定が必要です。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
0108H	中度エラー	不揮発性メモリデータエラー(制御データ)	不揮発性メモリに格納されている制御データの異常を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>パラメータを再確認し、安全ユニット有効化を実施してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
0109H*1	中度エラー	出力リードバック異常	出力リードバック値と出力値の不一致を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部供給電源ONのタイミングをユニット電源ONのタイミングに合わせてください。</li> <li>接続機器および配線を見直してください。</li> <li>外部供給電源に24Vが供給されているか、テストを用いて確認してください。</li> <li>外部接続が過負荷状態になっていないか、確認してください。</li> <li>接続機器および配線が正常の場合は、ノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を実施してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
010AH*1	中度エラー	出力ダークテスト異常	出力ダークテスト実施中に、テストパルスが検出できませんでした。	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部供給電源ONのタイミングをユニット電源ONのタイミングに合わせてください。</li> <li>"出力ダークテストパルスOFF時間設定"、"出力ダークテストパルス出力個数"のパラメータ設定を見直してください。</li> <li>接続機器および配線を見直してください。</li> <li>外部供給電源に24Vが供給されているか、テストを用いて確認してください。</li> <li>外部接続が過負荷状態になっていないか、確認してください。</li> <li>接続機器および配線が正常の場合は、ノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を実施してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>

エラーコード (16進)	分類	エラー名称	エラー内容と原因	処置方法
010BH	中度エラー	入出力データ異常	入力診断で異常を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部供給電源ONのタイミングをユニット電源ONのタイミングに合わせてください。</li> <li>接続機器および配線を見直してください。</li> <li>接続機器および配線が正常の場合は、ノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を実施してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
010CH	中度エラー	ユニット電源電圧異常	ユニット電源の異常を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>接続機器、配線および電圧を見直してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
0201H	軽度エラー	不揮発性メモリデータエラー(エラー履歴)	不揮発性メモリに格納されているエラー履歴データの異常を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>エラー発生直後に、自動で復旧しています。ただし、それまでに発生したエラーのエラー履歴は失われます。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
0202H <sup>*1</sup>	軽度エラー 復旧可	リモートバッファメモリアクセスエラー	REMFR/REMTO命令で、リモートバッファメモリの範囲外にアクセスされました。	リモートバッファメモリの範囲内にアクセスするように、REMFR/REMTO命令の設定データを修正してください。
0203H	軽度エラー 復旧可	局番スイッチ変化異常	ユニット電源ON中に局番設定スイッチが変更されました。	ユニット電源ON時に設定した局番へ、スイッチを再設定すると本エラーから復旧します。
0204H <sup>*1</sup>	軽度エラー 復旧可	二重化入力不一致検出異常	ペアとなる入力(X0とX1, X2とX3...)で二重化入力の不一致を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部供給電源ONのタイミングをユニット電源ONのタイミングに合わせてください。</li> <li>"二重化入力不一致検出時間"のパラメータ設定を見直してください。</li> <li>接続機器および配線を見直してください。</li> <li>接続機器および配線が正常の場合は、ノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を実施してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> <li>"二重化入力不一致自動復帰設定"を"1:使用する"に設定した場合、二重化入力不一致が解消されると、本エラーから復旧します。</li> </ul>
0205H <sup>*1</sup>	軽度エラー	入力ダークテスト異常	入力ダークテスト実施中に、テストパルスが検出できませんでした。	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部供給電源ONのタイミングをユニット電源ONのタイミングに合わせてください。</li> <li>"入力ダークテストパルスOFF時間設定", "入力ダークテストパルス出力個数"のパラメータ設定を見直してください。</li> <li>接続機器および配線を見直してください。</li> <li>接続機器および配線が正常の場合は、ノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を実施してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
0209H	軽度エラー 復旧可	安全ユニット有効化失敗	安全ユニット有効化に失敗しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットに「安全ユニット有効化失敗」以外のエラーが発生していないか、ユニットのERR.LEDおよびエラー履歴を確認してください。エラーが発生していた場合、エラーを解消してください。</li> <li>エラーが発生していない状態で再度「安全ユニット有効化」を実施しても同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
020AH	軽度エラー 復旧可	安全ユニット有効化未実施	安全ユニット有効化が実施されていません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全ユニット有効化を実施し、ユニットを再起動してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
020BH	軽度エラー 復旧可	不揮発性メモリデータエラー(ユニット動作情報)	不揮発性メモリに格納されているユニット動作情報の異常を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>エラー発生直後に、自動で復旧しています。ただし、出力ON回数積算値が0で初期化されます。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>

エラーコード (16進)	分類	エラー名称	エラー内容と原因	処置方法
020CH	軽度エラー	外部供給電源電圧異常	外部供給電源の異常を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部供給電源ONのタイミングをユニット電源ONのタイミングに合わせてください。</li> <li>接続機器、配線および電圧を見直してください。</li> <li>外部配線(電源供給部、入出力信号部など)からのノイズの影響が考えられます。ノイズ対策を実施してください。</li> <li>再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
0500H*1	中度エラー 復旧可	パラメータデータエラー	値が異常、または範囲外のパラメータデータが設定されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットパラメータ設定およびユニット構成を見直してください。</li> <li>再度パラメータ設定を実施し、パラメータ設定が成功すると、本エラーから復旧します。</li> </ul>
0502H*1	中度エラー 復旧可	パラメータデータエラー(バージョン情報)	使用しているユニットとエンジニアリングツールのバージョン不整合を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>エンジニアリングツールおよびマスタ局のバージョンを見直してください。</li> <li>エンジニアリングツールの“ネットワーク構成設定”で設定したユニットの機器バージョンと実ユニットの機器バージョンが一致しているか確認してください。</li> <li>再度パラメータ設定を実施し、パラメータ設定が成功すると、本エラーから復旧します。</li> </ul>
0511H*1	中度エラー 復旧可	パラメータデータエラー(入力配線選択)	値が異常、または範囲外のパラメータ(入力配線選択)が設定されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットパラメータ設定(入力配線選択)およびユニット構成を見直してください。</li> <li>“入力配線選択”でXn(nは偶数)に“1: 二重化(NC/NC)”設定時、Xn+1はXnと同じ値を設定してください。</li> <li>再度パラメータ設定を実施し、パラメータ設定が成功すると、本エラーから復旧します。</li> </ul>
0512H*1	中度エラー 復旧可	パラメータデータエラー(入力応答時間)	値が異常、または範囲外のパラメータデータが設定されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットパラメータ設定(入力応答時間)およびユニット構成を見直してください。</li> <li>“入力配線選択”でXn(nは偶数)に“1: 二重化(NC/NC)”設定時、Xn+1はXnと同じ値を設定してください。</li> <li>“入力応答時間”に入力ダークテストパルス出力時間より大きな値を設定してください。</li> </ul> <p>入力ダークテストパルス出力時間=入力ダークテストパルスOFF時間×((入力ダークテストパルス出力個数×2)-1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>再度パラメータ設定を実施し、パラメータ設定が成功すると、本エラーから復旧します。</li> </ul>
0530H*1	中度エラー 復旧可	パラメータデータエラー(入力ダークテスト実施設定)	値が異常、または範囲外のパラメータ(入力ダークテスト実施設定)が設定されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットパラメータ設定(入力ダークテスト実施設定)およびユニット構成を見直してください。</li> <li>“入力配線選択”でXn(nは偶数)に“1: 二重化(NC/NC)”設定時、Xn+1はXnと同じ値を設定してください。</li> <li>再度パラメータ設定を実施し、パラメータ設定が成功すると、本エラーから復旧します。</li> </ul>
0580H*1	中度エラー 復旧可	パラメータデータエラー(ユニット識別コード)	値が異常、または範囲外のパラメータデータ(ユニット識別コード)が設定されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットパラメータ設定およびユニット構成を見直してください。</li> <li>エンジニアリングツールの“ネットワーク構成設定”で設定したユニット構成と、実構成が一致しているか確認してください。</li> <li>再度パラメータ設定を実施し、パラメータ設定が成功すると、本エラーから復旧します。</li> </ul>
0582H*1	中度エラー 復旧可	パラメータデータエラー(出力配線選択)	値が異常、または範囲外のパラメータ(出力配線選択)が設定されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットパラメータ設定(出力配線選択)およびユニット構成を見直してください。</li> <li>“出力配線選択”でYn(nは偶数)に“1: 二重化(ソース/ソース)”設定時、Yn+1はYnと同じ値を設定してください。</li> <li>再度パラメータ設定を実施し、パラメータ設定が成功すると、本エラーから復旧します。</li> </ul>
0590H*1	中度エラー 復旧可	パラメータデータエラー(出力ダークテスト実施設定)	値が異常、または範囲外のパラメータ(出力ダークテスト実施設定)が設定されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットパラメータ設定(出力ダークテスト実施設定)およびユニット構成を見直してください。</li> <li>“出力配線選択”でYn(nは偶数)に“1: 二重化(ソース/ソース)”設定時、Yn+1はYnと同じ値を設定してください。</li> <li>再度パラメータ設定を実施し、パラメータ設定が成功すると、本エラーから復旧します。</li> </ul>
0591H*1	中度エラー 復旧可	パラメータデータエラー(出力ダークテストパルスOFF時間設定)	値が異常、または範囲外のパラメータ(出力ダークテストパルスOFF時間設定)が設定されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニットパラメータ設定(出力ダークテストパルスOFF時間設定)およびユニット構成を見直してください。</li> <li>“出力配線選択”でYn(nは偶数)に“1: 二重化(ソース/ソース)”設定時、Yn+1はYnと同じ値を設定してください。</li> <li>再度パラメータ設定を実施し、パラメータ設定が成功すると、本エラーから復旧します。</li> </ul>


エラーコード (16進)	分類	エラー名称	エラー内容と原因	処置方法
05F0H*1	中度エラー 復旧可	パラメータデータ エラー (増設ユニット)	値が異常, または範囲外のパラメータが設定されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>増設ユニットのユニットパラメータ設定およびユニット構成を見直してください。</li> <li>再度パラメータ設定を実施し, パラメータ設定が成功すると, 本エラーから復旧します。</li> </ul>

\*1 エラー履歴データ内のエラーコード詳細に, エラーの詳細情報を格納します。エラーコード詳細については下記を参照してください。  
 143ページ エラーコード詳細(NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1)

\*2 ユニット電源のOFFおよび安全診断のタイミングが重なると, ハードウェア異常のエラー履歴が残る場合があります。ユニットを再起動してハードウェア異常が解消されていることを確認してから使用してください。

### Point

エラーが複数発生したときは, エラーコード(RX20~RX2F)には最新のエラーコードが格納されます。過去に発生したエラーは, エンジニアリングツールの“ネットワーク構成設定”から“エラー履歴読み出し”を実行することによって確認できます。エラー履歴については下記を参照してください。

 126ページ エラーコードの確認方法

ただし, 重度エラー発生中に中度エラーが発生した場合は, 重度エラーのエラーコードのままとなります。

## エラーコード詳細(NZ2GFSS2-32D-S1)

下記のエラーコードについては、エラー履歴データ内のエラーコード詳細に、エラーの詳細内容を16進で格納します。

### ■外部供給電源電圧異常(エラーコード: 0103Hまたは020BH)

エラーコード詳細1に外部供給電源の正常または異常状態を格納します。

- エラーコード詳細1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定												(2)	(1)		

(1) 外部供給電源電圧(基本ユニット)

00: 正常

01: 異常

(2) 外部供給電源電圧(安全増設ユニット)

00: 正常

01: 異常

### ■リモートバッファメモリアクセスエラー (エラーコード: 0202H)

エラーコード詳細1に、REMF/REMTO命令でアクセスされたリモートバッファメモリの先頭アドレスを格納します。リモートバッファメモリのアドレスについては下記を参照してください。

☞ 174ページ リモートバッファメモリ詳細

### ■二重化入力不一致検出異常(エラーコード: 0204H)

エラーコード詳細1に二重化入力不一致の発生状況を格納します。また、エラーコード詳細3と4に、入力応答時間経過後の入力信号の状態を格納します。

- エラーコード詳細1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
X1E	X1C	X1A	X18	X16	X14	X12	X10	XE	XC	XA	X8	X6	X4	X2	X0
X1F	X1D	X1B	X19	X17	X15	X13	X11	XF	XD	XB	X9	X7	X5	X3	X1

0: 一致

1: 不一致

- エラーコード詳細3

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
XF	XE	XD	XC	XB	XA	X9	X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	X0

0: OFF

1: ON

- エラーコード詳細4

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
X1F	X1E	X1D	X1C	X1B	X1A	X19	X18	X17	X16	X15	X14	X13	X12	X11	X10

0: OFF

1: ON

### ■入力ダークテスト異常(エラーコード: 0205H)

エラーコード詳細1と2に、入力ダークテストの診断結果(正常または異常)を格納します。

- エラーコード詳細1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
XF	XE	XD	XC	XB	XA	X9	X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	X0

0: 正常

1: 異常

- エラーコード詳細2

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
X1F	X1E	X1D	X1C	X1B	X1A	X19	X18	X17	X16	X15	X14	X13	X12	X11	X10

0: 正常

1: 異常

## ■入出力データ異常(エラーコード: 0206H)

エラーコード詳細1に、入出力データ異常の発生要因を格納します。

- エラーコード詳細1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定														(1)	

(1) 入出力データ異常の発生要因

10または11: 入力内部ダークテスト異常

エラーコード詳細2と3に入力内部ダークテストの診断結果を格納します。

- エラーコード詳細2

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
XF	XE	XD	XC	XB	XA	X9	X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	X0

0: 正常

1: 異常

- エラーコード詳細3

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
X1F	X1E	X1D	X1C	X1B	X1A	X19	X18	X17	X16	X15	X14	X13	X12	X11	X10

0: 正常

1: 異常

### Point

入出力データ異常発生時、エラーコード詳細1に格納されている情報により、下記を確認してください。

- 入力内部ダークテスト異常: 入力内部ダークテストの診断で異常を検出した場合、エラーコード詳細2, 3で表示された異常点の配線を見直してください。

## ■出力リードバック異常(エラーコード: 0207H)

エラーコード詳細1に出力リードバック異常検出点情報を格納します。

- エラーコード詳細1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定								Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

0: 正常

1: 異常

## ■出力ダークテスト異常(エラーコード: 0208H)

エラーコード詳細1に、出力ダークテストの診断結果(正常または異常)を格納します。

- エラーコード詳細1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定								Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

0: 正常

1: 異常

## エラーコード詳細(NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1)

### ■外部供給電源電圧異常(エラーコード:0102Hまたは020CH)

エラーコード詳細1に外部供給電源の正常または異常状態を格納します。

- エラーコード詳細1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定														(1)	

(1) 外部供給電源電圧(基本ユニット)

00: 正常

01: 異常

### ■ユニット構成変化エラー(エラーコード:0103H)

エラーコード詳細1に異常検出ユニットを格納します。

- エラーコード詳細1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定														(1)	

(1) 増設ユニット1

00: 正常

10: 異常

### ■不正ユニット装着エラー(エラーコード:0105H)

エラーコード詳細1に異常検出ユニットを格納します。

- エラーコード詳細1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定														(1)	

(1) 増設ユニット1

00: 正常

10: 異常

### ■出力リードバック異常(エラーコード:0109H)

エラーコード詳細1に出力リードバック異常検出点情報を格納します。NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1のみ対象です。

- エラーコード詳細1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定								Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

0: 正常

1: 異常

### ■出力ダークテスト異常(エラーコード:010AH)

エラーコード詳細1に, 出力ダークテストの診断結果(正常または異常)を格納します。NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1のみ対象です。

- エラーコード詳細1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定								Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

0: 正常

1: 異常

## ■入出力データ異常(エラーコード: 010BH)

エラーコード詳細1に、入出力データ異常の発生要因を格納します。NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1のみ対象です。

- エラーコード詳細1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定														(1)	

(1) 入出力データ異常の発生要因

01: 入力全点異常

10または11: 入力内部ダークテスト異常

エラーコード詳細2に異常検出点情報を格納します。

- エラーコード詳細2

エラーコード詳細1の格納情報により下記の内容が格納されます。

01: 入力全点異常の場合、全点0となります。

10または11: 入力内部ダークテスト異常の場合、入力内部ダークテストの診断結果(正常, 異常)を格納します。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定								X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	X0

0: 正常

1: 異常

### Point

入出力データ異常発生時、エラーコード詳細1に格納されている情報により、下記を確認してください。

- 入力全点異常: 入力ダークテスト異常(エラーコード: 0205H)および、二重化入力不一致検出異常(エラーコード: 0204H)にて、入力全点が異常となり、入力機能を果たせなくなった場合、入出力データ異常(エラーコード: 010BH)の中度エラーとなります。直前の軽度エラーの処置内容を実施してください。
- 入力内部ダークテスト異常: 入力内部ダークテストの診断で異常を検出した場合、エラーコード詳細2で表示された異常点の配線を見直してください。

## ■リモートバッファメモリアクセスエラー (エラーコード: 0202H)

エラーコード詳細1に、REMF/REMTO命令でアクセスされたリモートバッファメモリの先頭アドレスを格納します。リモートバッファメモリのアドレスについては下記を参照してください。

☞ 174ページ リモートバッファメモリ詳細

## ■二重化入力不一致検出異常(エラーコード: 0204H)

エラーコード詳細1に二重化入力不一致の発生状況を格納します。また、エラーコード詳細3に、入力応答時間経過後の入力信号の状態を格納します。NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1のみ対象です。

- エラーコード詳細1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定												X6	X4	X2	X0
												X7	X5	X3	X1

0: 一致

1: 不一致

- エラーコード詳細3

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定								X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	X0

0: OFF

1: ON

### ■入力データテスト異常(エラーコード: 0205H)

エラーコード詳細1に、入力データテストの診断結果(正常または異常)を格納します。NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1のみ対象です。

- エラーコード詳細1

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定								X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	X0

0: 正常  
1: 異常

### ■パラメータデータエラー (エラーコード: 05□□H)

エラーコード詳細1に、エラーを検出したパラメータのリモートバッファメモリの先頭アドレス(16ビット)を格納します。

エラーコード詳細2に、該当アドレスに書き込まれた値(16ビット)を格納します。

設定値が32ビットのパラメータの場合、エラーコード詳細2に、該当アドレスに書き込まれた値の下位16ビットを格納し、エラーコード詳細3に、上位16ビットを格納します。

リモートバッファメモリのアドレスについては下記を参照してください。

☞ 168ページ リモートバッファメモリ

## CC-Link IEフィールドネットワークに関するエラーコード

CC-Link IEフィールドネットワークのエラーコードを下記に示します。通信系エラーとは、CC-Link IEフィールドネットワークの通信および安全通信に関するエラーです。通信系エラーではERR. LEDは点灯しません。

CC-Link IEフィールドネットワークの通信系エラーは、エラーが発生した際のD LINK LEDの動作により下記の2つに分類されており、それぞれトラブルシューティングの方法が異なります。

- 146ページ D LINK LEDが点滅または消灯する通信系エラー
- 147ページ D LINK LEDが変化しない通信系エラー

### D LINK LEDが点滅または消灯する通信系エラー

エラー発生時にD LINK LEDが点滅または消灯する、CC-Link IEフィールドネットワークの通信系エラーです。トラブルシューティングはエンジニアリングツールのCC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診断にて実施してください。

エラーコード (16進)	分類	エラー名称	エラー内容と原因	処置方法
D0E0H	通信系エラー	局種別不一致	マスタ局のユニットパラメータが不正、または範囲外です。	マスタ局の“ネットワーク構成設定”において、ユニットの局種別をリモートデバイス局に変更してください。
D0E1H	通信系エラー	自局予約局設定	マスタ局のユニットパラメータが不正、または範囲外です。	<ul style="list-style-type: none"><li>• マスタ局の“ネットワーク構成設定”で、予約局指定を解除してください。</li><li>• ユニットの局番を、予約局指定されていない局番に変更してください。</li></ul>
D0E2H	通信系エラー	自局局番重複異常	局番スイッチ設定が不正です。	<ul style="list-style-type: none"><li>• 他局と局番が重複しないように、局番を変更してください。</li><li>• 上記処置の後、自局局番重複異常を検出した局をすべて電源OFF→ON、またはリセットしてください。</li></ul>
D0E3H	通信系エラー	自局局番範囲外異常	マスタ局のユニットパラメータが不正、または範囲外です。	マスタ局の“ネットワーク構成設定”に、ユニットの局情報を追加してください。
D72AH	通信系エラー	局番スイッチ範囲外	設定可能範囲外(1~120以外)の局番が設定された。	設定可能範囲内の局番を設定してください。

## D LINK LEDが変化しない通信系エラー

エラー発生時にD LINK LEDが変化しない、CC-Link IEフィールドネットワークの通信系エラーです。本エラーは発生後に自動的に解消するエラーであるため、エンジニアリングツールのCC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診断では表示されません。このため、トラブルシューティングは“ネットワーク構成設定”から“エラー履歴読み出し”にて実施してください。

エラーコード (16進)	分類	エラー名称	エラー内容と原因	処置方法
D217H	通信系エラー	トランジェントデータの要求コマンド異常	トランジェントデータの要求コマンドが不正です。	トランジェント要求元で要求コマンドを修正後、再度送信を実行してください。
D2A0H	通信系エラー	受信バッファフル異常	トランジェントデータ受信が過負荷です。	<ul style="list-style-type: none"> <li>エンジニアリングツールのCC-Link IEフィールドネットワーク診断にて、ネットワーク状態を確認し、処置してください。</li> <li>対象局のトランジェントデータ受信が過負荷の場合は、送信元が任意の時間経過後に送信してください。</li> </ul>
D2A3H	通信系エラー	トランジェントデータのデータ長異常	受信したトランジェントデータが不正です。	トランジェント要求元でデータ数(フレーム長)を修正後、再度送信を実行してください。
DF01H	通信系エラー	トランジェント分割受信エラー	分割されたトランジェントデータを受信しました。	分割されていないトランジェントデータに修正後、再度送信を実行してください。

### Point

- CC-Link IEフィールドネットワークのエラーコードに安全エラーサブセットコードは存在しません。エラー分類、エラー項目には0が格納されます。
- エラーが複数発生したときは、エラーコードには最新のエラーコードが格納されます。ただし、重度エラー発生中に中度エラーが発生した場合は、重度エラーのエラーコードのままとなります。過去に発生したエラーは、“ネットワーク構成設定”から“エラー履歴読み出し”を実行することによって確認できます。エラー履歴については下記を参照してください。
- ☞ 128ページ デバイス局のコマンド実行による確認
- 通信系エラーのエラーコード詳細1~10は、すべて0固定です。
- 同じエラーが連続して発生した場合、最初に発生したエラーのみがエラー履歴に格納されます。(NZ2GFSS2-32D-S1の場合のみ)
- NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, またはNZ2GFSS2-16DTE-S1の場合、同じエラーが連続して発生した場合、最新のエラーのみがエラー履歴に格納されます。最新のエラーの発生順No.は変わりません。(電源OFF→ON時・リモートリセット後に発生した場合は、ひとつ前のエラーもエラー履歴に残ります。最新のエラーの発生順No.は変わります)

# 安全通信に関するエラーコード

安全通信のエラーコードを下記に示します。

安全通信に関する通信系エラーは、CC-Link IEフィールドネットワークの通信系エラーと同様に、ERR LEDは点灯しません。またエラーが発生した際、SAFETY LEDが消灯となり、D LINK LEDは変化しません。

エラーコード (16進)	安全エラーサブ セットコード		分類	エラー名称	エラー内容と原因	処置方法
	エラー 分類	エラー項 目番号 (16進)				
8400H	310	0001H	通信系エ ラー	安全通信異常	マスタ局との安全通信で異常 を検出しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 下記を参照し、パラメータ設定手順に従ってユニットパラメータ設定および安全ユニット有効化を実施してください。(P.65ページ 各種設定)</li> <li>• マスタ局のネットワーク構成設定にある“RWw/RWf設定”の点数を見直してください。</li> <li>• CPUユニット、マスタユニットのファームウェアバージョンを確認してください。(P.44ページ 関連製品との対応)</li> <li>• マスタ局の安全通信設定を再度見直してください。</li> <li>• パラメータの設定が正常の場合は、ノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を施しても、再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
		0002H				
	450	8400H				
	312	0000H				
8401H	450	8401H	通信系エ ラー	通信遮断による 安全通信停止	CC-Link IEフィールドネット ワークにて通信遮断が発生し、 安全通信が停止した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• エンジニアリングツールのCC-Link IEフィールドネットワーク診断にて、ネットワーク状態を確認し、異常が発生していないか確認してください。</li> <li>• ネットワークに異常が発生していない場合は、ノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を施しても、再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
8402H	311	0001H	通信系エ ラー	安全通信コネク ション確立中 応 答監視タイムア ウト	マスタ局との安全通信で安全 コネクション確立中に応答監 視タイムアウトを検出しまし た。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ユニットパラメータ“送信間隔監視時間”およびマスタ局の“安全通信設定”を見直してください。見直した後、下記を参照し、パラメータ設定手順に従ってユニットパラメータ設定および安全ユニット有効化を実施してください。(P.65ページ 各種設定)</li> <li>• パラメータの設定が正常の場合は、ノイズの影響またはハードウェア異常が考えられます。ノイズ対策を施しても、再度同じエラーが発生する場合は、ユニットの故障が考えられます。最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。</li> </ul>
8403H	450	8403H	通信系エ ラー	安全通信リフ レッシュ中 応答 監視タイムア ウト	マスタ局との安全通信で安全 リフレッシュ中に応答監視タ イムアウトを検出しました。	
8404H	450	8404H	通信系エ ラー	安全通信エラー 処理中 応答監視 タイムアウト	マスタ局との安全通信でエ ラー処理中に応答監視タイ ムアウトを検出しました。	
8405H	311	0000H	通信系エ ラー	安全通信受信間 隔監視タイムア ウト	マスタ局との安全通信で受信 間隔監視タイムアウトを検出 しました。	
8406H	450	8406H	通信系エ ラー	安全通信受信 データ遅延検出	マスタ局からの受信データ解 析で受容できない遅延を検出 しました。	
8407H	450	8407H	通信系エ ラー	安全通信受信 データ喪失検出	マスタ局からの受信データ解 析にて喪失を検出しました。	

# 付録

## 付1 安全リモート入出力信号

安全リモート入出力信号は、マスタ局の安全デバイスに割り付けられた、安全専用の入出力信号です。マスタ局に対する安全リモート入出力信号一覧を示します。

項目	内容
安全リモート入力(SA¥X)	安全リモートI/Oユニットからマスタ局への安全入力信号です。
安全リモート出力(SA¥Y)	マスタ局から安全リモートI/Oユニットへの安全出力信号です。

### Point

安全デバイスについては、下記を参照してください。

📖 MELSEC iQ-R CPUユニットユーザーズマニュアル(応用編)

### 安全リモート入出力信号の割付け

ユニット	安全リモート入力(SA¥X)	安全リモート出力(SA¥Y)
NZ2GFSS2-32D-S1 NZ2GFSS2-32D-S1+NZ2EXSS2-8TE	SA¥X0~SA¥X1F, SA¥X2D~SA¥X2F	SA¥Y2E~SA¥Y2F
NZ2GFSS2-8D-S1	SA¥X0~SA¥XB, SA¥X1D~SA¥X1F	SA¥Y1E~SA¥Y1F
NZ2GFSS2-8TE-S1	SA¥X1D~SA¥X1F	SA¥Y0~SA¥Y7, SA¥Y1E~SA¥Y1F
NZ2GFSS2-16DTE-S1	SA¥X0~SA¥XB, SA¥X1D~SA¥X1F	SA¥Y0~SA¥Y7, SA¥Y1E~SA¥Y1F

### Point

NZ2GFSS2-8D-S1またはNZ2GFSS2-16DTE-S1の場合、二重化入力不一致の検出状態を格納します。SA¥X8~SA¥XBは該当する入力信号ペアに対して、二重化入力不一致検出異常が発生した場合にONします。

# 安全リモート入出力信号一覧

## Point

使用禁止の安全リモート入出力信号を使用しないでください。使用された場合、ユニットとしての機能は保証できません。

## NZ2GFSS2-32D-S1

### ■安全リモート入力(SA ¥ X)

信号方向: 安全リモートI/Oユニット→マスタ局	
デバイスNo.	名称
SA ¥ X0	安全入力信号X0
SA ¥ X1	安全入力信号X1
SA ¥ X2	安全入力信号X2
SA ¥ X3	安全入力信号X3
SA ¥ X4	安全入力信号X4
SA ¥ X5	安全入力信号X5
SA ¥ X6	安全入力信号X6
SA ¥ X7	安全入力信号X7
SA ¥ X8	安全入力信号X8
SA ¥ X9	安全入力信号X9
SA ¥ XA	安全入力信号XA
SA ¥ XB	安全入力信号XB
SA ¥ XC	安全入力信号XC
SA ¥ XD	安全入力信号XD
SA ¥ XE	安全入力信号XE
SA ¥ XF	安全入力信号XF
SA ¥ X10	安全入力信号X10
SA ¥ X11	安全入力信号X11
SA ¥ X12	安全入力信号X12
SA ¥ X13	安全入力信号X13
SA ¥ X14	安全入力信号X14
SA ¥ X15	安全入力信号X15
SA ¥ X16	安全入力信号X16
SA ¥ X17	安全入力信号X17
SA ¥ X18	安全入力信号X18
SA ¥ X19	安全入力信号X19
SA ¥ X1A	安全入力信号X1A
SA ¥ X1B	安全入力信号X1B
SA ¥ X1C	安全入力信号X1C
SA ¥ X1D	安全入力信号X1D
SA ¥ X1E	安全入力信号X1E
SA ¥ X1F	安全入力信号X1F
SA ¥ X20~SA ¥ X2C	使用禁止
SA ¥ X2D	外部供給電源状態
SA ¥ X2E	安全出力制御READY
SA ¥ X2F	安全出力制御イニシャル完了フラグ*1

\*1 外部供給電源電圧異常検出時の動作設定が、2:安全通信継続(出力インタロックあり)の時に使用します。

## ■安全リモート出力(SA¥Y)

信号方向: マスタ局→安全リモートI/Oユニット	
デバイスNo.	名称
SA¥Y0~SA¥Y2D	使用禁止
SA¥Y2E	安全出力制御イニシャル要求フラグ*1
SA¥Y2F	安全出力制御起動フラグ*1

\*1 外部供給電源電圧異常検出時の動作設定が, 2: 安全通信継続(出力インタロックあり)の時に使用します。

## NZ2GFSS2-8D-S1

## ■安全リモート入力(SA¥X)

信号方向: 安全リモートI/Oユニット→マスタ局	
デバイスNo.	名称
SA¥X0	安全入力信号X0
SA¥X1	安全入力信号X1
SA¥X2	安全入力信号X2
SA¥X3	安全入力信号X3
SA¥X4	安全入力信号X4
SA¥X5	安全入力信号X5
SA¥X6	安全入力信号X6
SA¥X7	安全入力信号X7
SA¥X8	二重化不一致状態X0 X1
SA¥X9	二重化不一致状態X2 X3
SA¥XA	二重化不一致状態X4 X5
SA¥XB	二重化不一致状態X6 X7
SA¥XC~SA¥X1C	使用禁止
SA¥X1D	外部供給電源状態
SA¥X1E	安全出力制御READY
SA¥X1F	安全出力制御イニシャル完了フラグ*1

\*1 外部供給電源電圧異常検出時の動作設定が, 2: 安全通信継続(出力インタロックあり)の時に使用します。

## ■安全リモート出力(SA¥Y)

信号方向: マスタ局→安全リモートI/Oユニット	
デバイスNo.	名称
SA¥Y0~SA¥Y1D	使用禁止
SA¥Y1E	安全出力制御イニシャル要求フラグ*1
SA¥Y1F	安全出力制御起動フラグ*1

\*1 外部供給電源電圧異常検出時の動作設定が, 2: 安全通信継続(出力インタロックあり)の時に使用します。

## NZ2GFSS2-8TE-S1

### ■安全リモート入力(SA¥X)

信号方向: 安全リモートI/Oユニット→マスタ局	
デバイスNo.	名称
SA¥X0~SA¥X1C	使用禁止
SA¥X1D	外部供給電源状態
SA¥X1E	安全出力制御READY
SA¥X1F	安全出力制御イニシャル完了フラグ <sup>*1</sup>

\*1 外部供給電源電圧異常検出時の動作設定が, 2: 安全通信継続(出力インタロックあり)の時に使用します。

### ■安全リモート出力(SA¥Y)

信号方向: マスタ局→安全リモートI/Oユニット	
デバイスNo.	名称
SA¥Y0	安全出力信号Y0
SA¥Y1	安全出力信号Y1
SA¥Y2	安全出力信号Y2
SA¥Y3	安全出力信号Y3
SA¥Y4	安全出力信号Y4
SA¥Y5	安全出力信号Y5
SA¥Y6	安全出力信号Y6
SA¥Y7	安全出力信号Y7
SA¥Y8~SA¥Y1D	使用禁止
SA¥Y1E	安全出力制御イニシャル要求フラグ <sup>*1</sup>
SA¥Y1F	安全出力制御起動フラグ <sup>*1</sup>

\*1 外部供給電源電圧異常検出時の動作設定が, 2: 安全通信継続(出力インタロックあり)の時に使用します。

## NZ2GFSS2-16DTE-S1

### ■安全リモート入力(SA ¥ X)

信号方向: 安全リモートI/Oユニット→マスタ局	
デバイスNo.	名称
SA ¥ X0	安全入力信号X0
SA ¥ X1	安全入力信号X1
SA ¥ X2	安全入力信号X2
SA ¥ X3	安全入力信号X3
SA ¥ X4	安全入力信号X4
SA ¥ X5	安全入力信号X5
SA ¥ X6	安全入力信号X6
SA ¥ X7	安全入力信号X7
SA ¥ X8	二重化不一致状態X0 X1
SA ¥ X9	二重化不一致状態X2 X3
SA ¥ XA	二重化不一致状態X4 X5
SA ¥ XB	二重化不一致状態X6 X7
SA ¥ XC~SA ¥ X1C	使用禁止
SA ¥ X1D	外部供給電源状態
SA ¥ X1E	安全出力制御READY
SA ¥ X1F	安全出力制御イニシャル完了フラグ*1

\*1 外部供給電源電圧異常検出時の動作設定が, 2: 安全通信継続(出力インタロックあり)の時に使用します。

### ■安全リモート出力(SA ¥ Y)

信号方向: マスタ局→安全リモートI/Oユニット	
デバイスNo.	名称
SA ¥ Y0	安全出力信号Y0
SA ¥ Y1	安全出力信号Y1
SA ¥ Y2	安全出力信号Y2
SA ¥ Y3	安全出力信号Y3
SA ¥ Y4	安全出力信号Y4
SA ¥ Y5	安全出力信号Y5
SA ¥ Y6	安全出力信号Y6
SA ¥ Y7	安全出力信号Y7
SA ¥ Y8~SA ¥ Y1D	使用禁止
SA ¥ Y1E	安全出力制御イニシャル要求フラグ*1
SA ¥ Y1F	安全出力制御起動フラグ*1

\*1 外部供給電源電圧異常検出時の動作設定が, 2: 安全通信継続(出力インタロックあり)の時に使用します。

## NZ2GFSS2-32D-S1+NZ2EXSS2-8TE

### ■安全リモート入力(SA¥X)

信号方向: 安全リモートI/Oユニット→マスタ局	
デバイスNo.	名称
SA¥X0	安全入力信号X0
SA¥X1	安全入力信号X1
SA¥X2	安全入力信号X2
SA¥X3	安全入力信号X3
SA¥X4	安全入力信号X4
SA¥X5	安全入力信号X5
SA¥X6	安全入力信号X6
SA¥X7	安全入力信号X7
SA¥X8	安全入力信号X8
SA¥X9	安全入力信号X9
SA¥XA	安全入力信号XA
SA¥XB	安全入力信号XB
SA¥XC	安全入力信号XC
SA¥XD	安全入力信号XD
SA¥XE	安全入力信号XE
SA¥XF	安全入力信号XF
SA¥X10	安全入力信号X10
SA¥X11	安全入力信号X11
SA¥X12	安全入力信号X12
SA¥X13	安全入力信号X13
SA¥X14	安全入力信号X14
SA¥X15	安全入力信号X15
SA¥X16	安全入力信号X16
SA¥X17	安全入力信号X17
SA¥X18	安全入力信号X18
SA¥X19	安全入力信号X19
SA¥X1A	安全入力信号X1A
SA¥X1B	安全入力信号X1B
SA¥X1C	安全入力信号X1C
SA¥X1D	安全入力信号X1D
SA¥X1E	安全入力信号X1E
SA¥X1F	安全入力信号X1F
SA¥X20~SA¥X2C	使用禁止
SA¥X2D	外部供給電源状態
SA¥X2E	安全出力制御READY
SA¥X2F	安全出力制御イニシャル完了フラグ*1

\*1 外部供給電源電圧異常検出時の動作設定が, 2: 安全通信継続(出力インタロックあり)の時に使用します。

## ■安全リモート出力(SA¥Y)

信号方向: マスタ局→安全リモートI/Oユニット	
デバイスNo.	名称
SA¥Y0	安全出力信号Y0
SA¥Y1	安全出力信号Y1
SA¥Y2	安全出力信号Y2
SA¥Y3	安全出力信号Y3
SA¥Y4	安全出力信号Y4
SA¥Y5	安全出力信号Y5
SA¥Y6	安全出力信号Y6
SA¥Y7	安全出力信号Y7
SA¥Y8~SA¥Y2D	使用禁止
SA¥Y2E	安全出力制御イニシャル要求フラグ <sup>*1</sup>
SA¥Y2F	安全出力制御起動フラグ <sup>*1</sup>

\*1 外部供給電源電圧異常検出時の動作設定が, 2:安全通信継続(出力インタロックあり)の時に使用します。

# 安全リモート入出力信号詳細

## 安全入力信号

### ■デバイスNo.

形名	名称	デバイスNo.
NZ2GFSS2-32D-S1 NZ2GFSS2-32D-S1+NZ2EXSS2-8TE	安全入力信号X0~安全入力信号X1F	SA ¥ X0~SA ¥ X1F
NZ2GFSS2-8D-S1 NZ2GFSS2-16DTE-S1	安全入力信号X0~安全入力信号X7	SA ¥ X0~SA ¥ X7

### ■内容

安全リモートI/Oユニットの外部入力信号(X口)による、安全リモート入力(SA ¥ X口)のONまたはOFF状態を示します。ただし、入力配線選択機能や入力応答時間設定機能の設定内容によっては、安全入力信号X口(SA ¥ X口)と、実際の外部入力信号(X口)のONまたはOFF状態が一致しないことがあります。各機能の詳細は下記を参照してください。

☞ 81ページ 安全入力配線選択機能

☞ 84ページ 安全入力応答時間設定機能

## 二重化不一致状態

### ■デバイスNo.

形名	名称	デバイスNo.
NZ2GFSS2-8D-S1 NZ2GFSS2-16DTE-S1	二重化不一致状態X0 X1~二重化不一致状態X6 X7	SA ¥ X8~SA ¥ XB

### ■内容

二重化入力不一致の検出状態を格納します。該当する入力信号ペアに対して、二重化入力不一致検出異常が発生した場合にONします。

### Point

本エリアは、NZ2GFSS2-32D-S1ではリモートバッファメモリに定義されていますが、NZ2GFSS2-8D-S1、NZ2GFSS2-16DTE-S1では安全デバイスに定義されます。

## 外部供給電源状態

### ■デバイスNo.

形名	名称	デバイスNo.
NZ2GFSS2-32D-S1 NZ2GFSS2-32D-S1+NZ2EXSS2-8TE	外部供給電源状態	SA ¥ X2D
NZ2GFSS2-8D-S1 NZ2GFSS2-8TE-S1 NZ2GFSS2-16DTE-S1		SA ¥ X1D

### ■内容

外部供給電源の状態を示す信号です。

外部供給電源電圧異常検出時の動作設定を1: 安全通信継続(出力インタロックなし)に設定した場合は、外部インタロック回路のインタロック解除条件としても使用します。

外部供給電源電圧異常検出時の動作設定を2: 安全通信継続(出力インタロックあり)に設定した場合は、安全出力制御を開始するためのフラグ操作のインタロック解除条件としても使用します。

フラグの状態	外部供給電源状態
OFF	外部供給電源異常
ON	外部供給電源正常

## 安全出力制御READY

### ■デバイスNo.

形名	名称	デバイスNo.
NZ2GFSS2-32D-S1 NZ2GFSS2-32D-S1+NZ2EXSS2-8TE	安全出力制御READY	SA ¥ X2E
NZ2GFSS2-8D-S1 NZ2GFSS2-8TE-S1 NZ2GFSS2-16DTE-S1		SA ¥ X1E

### ■内容

安全出力制御が有効状態であることを示す信号です。

本信号は外部供給電源電圧異常検出時の動作設定機能で使用し、下記の条件をすべて満たした時にONとなります。

- 安全運転モード時
- 外部供給電源正常時
- 安全出力制御を開始するためのフラグ操作完了時<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> 外部供給電源電圧異常検出時の動作設定が、2:安全通信継続(出力インタロックあり)の時、かつ外部供給電源電圧異常が発生した場合に使用します。

## 安全出力インタロック解除用制御信号

### ■デバイスNo.

形名	名称	デバイスNo.
NZ2GFSS2-32D-S1 NZ2GFSS2-32D-S1+NZ2EXSS2-8TE	安全出力制御イニシャル完了フラグ	SA ¥ X2F
	安全出力制御イニシャル要求フラグ	SA ¥ Y2E
	安全出力制御起動フラグ	SA ¥ Y2F
NZ2GFSS2-8D-S1 NZ2GFSS2-8TE-S1 NZ2GFSS2-16DTE-S1	安全出力制御イニシャル完了フラグ	SA ¥ X1F
	安全出力制御イニシャル要求フラグ	SA ¥ Y1E
	安全出力制御起動フラグ	SA ¥ Y1F

### ■内容

外部供給電源電圧異常原因を取り除いたあと、安全プログラムによって安全出力のインタロックを解除するために使用する信号です。

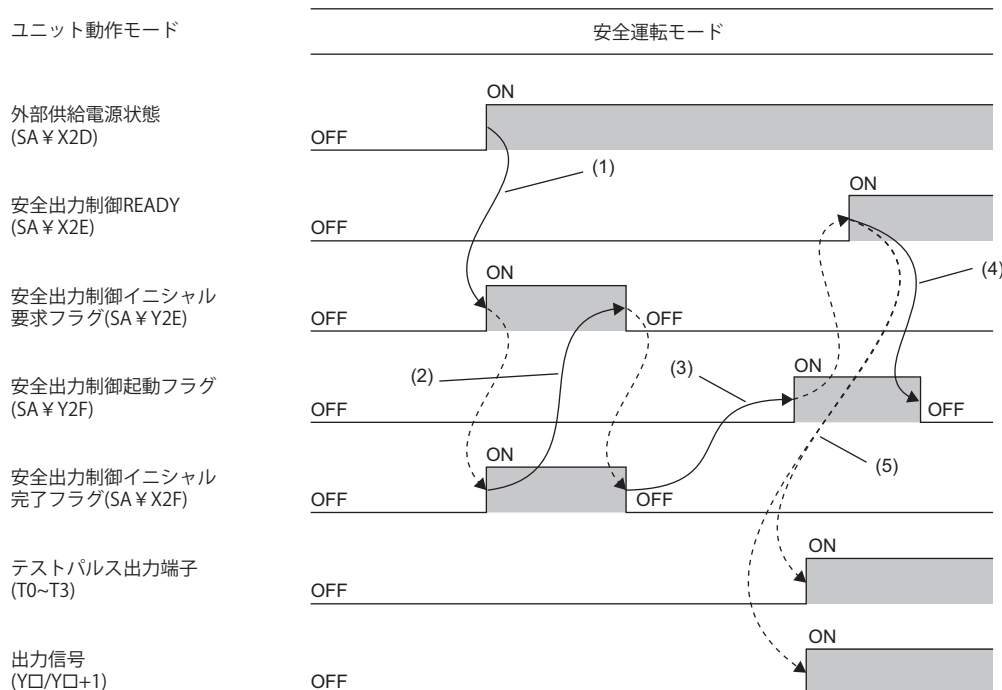
### ■動作

安全運転モード時、下記の操作を行うと、安全出力制御READYがONし、安全出力制御が有効になります。

#### 例

NZ2GFSS2-32D-S1の場合

1. 外部供給電源状態のONを確認後、安全出力制御イニシャル要求フラグ(SA ¥ Y2E)をOFF→ONします。
2. 安全出力制御イニシャル完了フラグ(SA ¥ X2F)のONを確認後、安全出力制御イニシャル要求フラグ(SA ¥ Y2E)をON→OFFします。
3. 安全出力制御イニシャル完了フラグ(SA ¥ X2F)のOFFを確認後、安全出力制御起動フラグ(SA ¥ Y2F)をOFF→ONします。
4. 安全出力制御READY(SA ¥ X2E)のONを確認後、安全出力制御起動フラグ(SA ¥ Y2F)をON→OFFします。
5. 安全出力制御READY(SA ¥ X2E)がONした後、安全出力信号をOFF→ONすることで外部出力信号(Y□)がONします。



- (1) 外部供給電源状態のONを確認後、安全出力制御イニシャル要求フラグ(SA ¥ Y2E)をOFF→ONすることで、安全出力制御イニシャル完了フラグ(SA ¥ X2F)がONします。
- (2) 安全出力制御イニシャル完了フラグ(SA ¥ X2F)のONを確認後、安全出力制御イニシャル要求フラグ(SA ¥ Y2E)をON→OFFすることで、安全出力制御イニシャル完了フラグ(SA ¥ X2F)がOFFします。
- (3) 安全出力制御イニシャル完了フラグ(SA ¥ X2F)のOFFを確認後、安全出力制御起動フラグ(SA ¥ Y2F)をOFF→ONすることで、安全出力制御READY(SA ¥ X2E)がONします。
- (4) 安全出力制御READY(SA ¥ X2E)のONを確認後、安全出力制御起動フラグ(SA ¥ Y2F)をON→OFFします。
- (5) 安全出力制御READY(SA ¥ X2E)がONとなり、安全出力、テストパルス出力が開始します。

-----▶安全リモートI/Oユニットで実施

————▶プログラムで実施

## 安全出力信号

### ■デバイスNo.

形名	名称	デバイスNo.
NZ2GFSS2-8TE-S1 NZ2GFSS2-16DTE-S1 NZ2GFSS2-32D-S1+NZ2EXSS2-8TE	安全出力信号Y0~安全出力信号Y7	SA ¥ Y0~SA ¥ Y7

### ■内容

安全リモートI/Oユニットの外部出力信号(Y□)をONまたはOFFさせます。

出力配線選択機能の設定内容によっては、安全出力信号Y□(SA ¥ Y□)と実際の外部出力信号(Y□)のONまたはOFF状態が一致しないことがあります。出力配線選択機能の詳細は下記を参照してください。

☞ 85ページ 安全出力配線選択機能

## 付2 リモート制御・モニタ信号

リモート制御・モニタ信号は非安全機能の制御・モニタ用途で使用します。本信号は安全機能を実行するプログラムでは使用しないでください。使用した場合、ユニットとしての機能は保証できません。マスタ局に対するリモート制御・モニタ信号一覧を示します。

項目	内容
リモート制御・モニタ入力信号(RX)	安全リモートI/Oユニットからマスタ局への制御・モニタ信号です。
リモート制御・モニタ出力信号(RY)	マスタ局から安全リモートI/Oユニットへの制御・モニタ信号はありません。RYはすべて使用禁止となります。

### Point

- 外部の入出力信号は、安全リモート入出力信号(SA ¥ X, SA ¥ Y)にてマスタ局への通信を行います。
- CC-Link IEフィールドネットワーク診断にて“リンク停止”を行った場合、またはリンク特殊リレー (SB), リンク特殊レジスタ(SW)からサイクリック伝送を停止した場合、リモート制御・モニタ入力信号(RX)の入力状態は保持されるため、実際のユニットの状態と異なる場合があります。

## リモート制御・モニタ信号一覧

リモート制御・モニタ入力信号の割付けについて示します。

### Point

使用禁止のリモート制御・モニタ信号を使用しないでください。使用された場合、ユニットとしての機能は保証できません。

## NZ2GFSS2-32D-S1

### ■リモート制御・モニタ入力信号(RX)

信号方向: 安全リモートI/Oユニット→マスタ局	
デバイスNo.	名称
RX0~RX6	使用禁止
RX7	ワーニング状態フラグ
RX8, RX9	使用禁止
RXA	エラー状態フラグ
RXB	リモートREADY
RXC~RXF	使用禁止
RX10~RX1F	エラーコード
RX20~RX2F	ワーニングコード
RX30	外部入力モニタX0
RX31	外部入力モニタX1
RX32	外部入力モニタX2
RX33	外部入力モニタX3
RX34	外部入力モニタX4
RX35	外部入力モニタX5
RX36	外部入力モニタX6
RX37	外部入力モニタX7
RX38	外部入力モニタX8
RX39	外部入力モニタX9
RX3A	外部入力モニタXA
RX3B	外部入力モニタXB
RX3C	外部入力モニタXC
RX3D	外部入力モニタXD
RX3E	外部入力モニタXE
RX3F	外部入力モニタXF
RX40	外部入力モニタX10

信号方向: 安全リモートI/Oユニット→マスタ局	
デバイスNo.	名称
RX41	外部入力モニタX11
RX42	外部入力モニタX12
RX43	外部入力モニタX13
RX44	外部入力モニタX14
RX45	外部入力モニタX15
RX46	外部入力モニタX16
RX47	外部入力モニタX17
RX48	外部入力モニタX18
RX49	外部入力モニタX19
RX4A	外部入力モニタX1A
RX4B	外部入力モニタX1B
RX4C	外部入力モニタX1C
RX4D	外部入力モニタX1D
RX4E	外部入力モニタX1E
RX4F	外部入力モニタX1F

### ■リモート制御・モニタ出力信号(RY)

信号方向: マスタ局→安全リモートI/Oユニット	
デバイスNo.	名称
RY0~RY4F	使用禁止

## NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1

### ■リモート制御・モニタ入力信号(RX)

信号方向: 安全リモートI/Oユニット→マスタ局	
デバイスNo.	名称
RX0~RX9	使用禁止
RXA	エラー状態フラグ
RXB	リモートREADY
RXC	ワーニング状態フラグ
RXD~RX1F	使用禁止
RX20~RX2F	エラーコード
RX30~RX3F	ワーニングコード
RX40 <sup>*1</sup>	外部入力モニタX0
RX41 <sup>*1</sup>	外部入力モニタX1
RX42 <sup>*1</sup>	外部入力モニタX2
RX43 <sup>*1</sup>	外部入力モニタX3
RX44 <sup>*1</sup>	外部入力モニタX4
RX45 <sup>*1</sup>	外部入力モニタX5
RX46 <sup>*1</sup>	外部入力モニタX6
RX47 <sup>*1</sup>	外部入力モニタX7
RX48~RX4F <sup>*1</sup>	使用禁止

\*1 NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1のみです。

### ■リモート制御・モニタ出力信号(RY)

信号方向: マスタ局→安全リモートI/Oユニット	
デバイスNo.	名称
RY0~RYF	使用禁止

# リモート制御・モニタ信号詳細

## ワーニング状態フラグ

### ■デバイスNo.

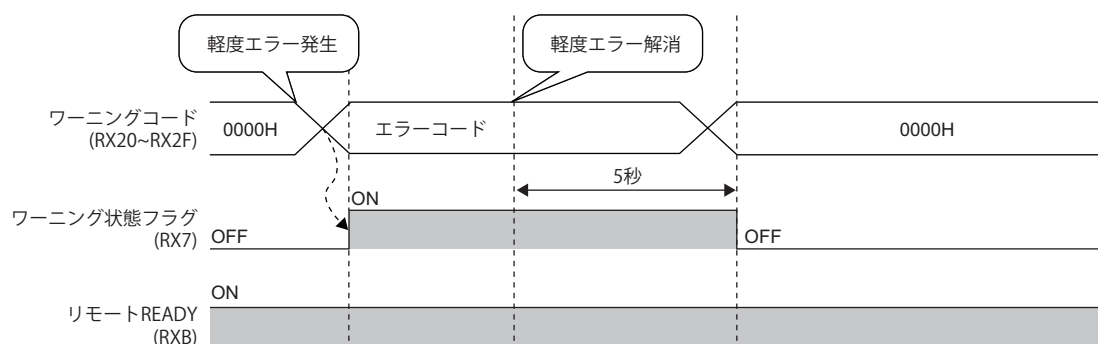
形名	名称	デバイスNo.
NZ2GFSS2-32D-S1	ワーニング状態フラグ	RX7
NZ2GFSS2-8D-S1		RXC
NZ2GFSS2-8TE-S1		
NZ2GFSS2-16DTE-S1		

### ■内容

軽度エラーが発生したとき、ワーニング状態フラグ(RX□)がONします。発生した軽度エラーの要因が取り除かれた後、5秒経過すると自動的にワーニングコード(RX□□)が0000Hになり、ワーニング状態フラグ(RX□)がOFFします。

### 例

NZ2GFSS2-32D-S1, NZ2EXSS2-8TEの場合



-----▶安全リモートI/Oユニットで実施

## エラー状態フラグ

### ■デバイスNo.

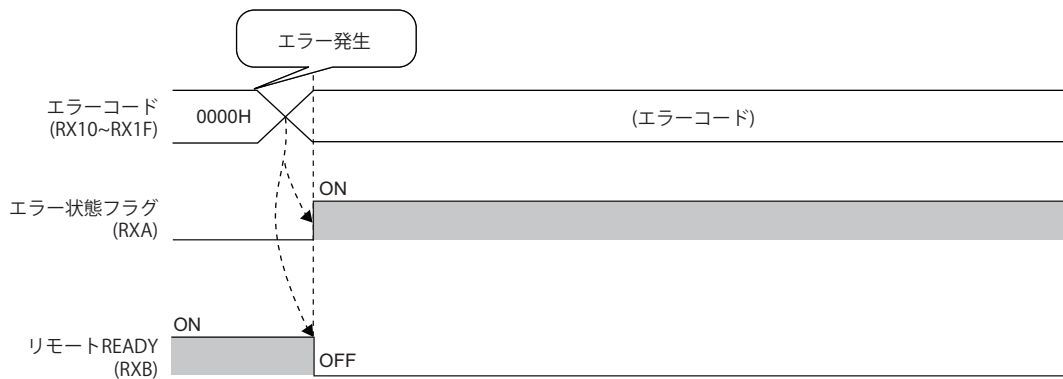
名称	デバイスNo.
エラー状態フラグ	RXA

### ■内容

中度エラー，重度エラーが発生したときに，エラー状態フラグ(RXA)がONします。

#### 例

NZ2GFSS2-32D-S1，NZ2EXSS2-8TEの場合



#### Point

中度エラーおよび重度エラーが発生したとき，エラーの要因を取り除き，安全リモートI/Oユニットを再起動(電源をOFF→ONまたはリモートリセット)を実施しない限り，エラー状態から復帰しません。

## リモートREADY

### ■デバイスNo.

名称	デバイスNo.
リモートREADY	RXB

### ■内容

マスタ局から安全リモートI/Oユニットのリモート制御・モニタ信号やリモートバッファメモリに対して，読みまたは書き込み実施時に，インタロック条件として使用します。

ユニット動作状態を下記に示します。

リモートREADY(RXB)の状態	ユニット動作状態
OFF	ユニット動作不可能(外部入出力を更新不可能)
ON	ユニット動作可能(外部入出力を更新可能)

ユニット電源投入後，イニシャル処理が完了すると，リモートREADY(RXB)がONします。エラー状態フラグ(RXA)がONになると，リモートREADY(RXB)はOFFされます。

## エラーコード

### ■デバイスNo.

形名	名称	デバイスNo.
NZ2GFSS2-32D-S1	エラーコード	RX10~RX1F
NZ2GFSS2-8D-S1		RX20~RX2F
NZ2GFSS2-8TE-S1		
NZ2GFSS2-16DTE-S1		

### ■内容

中度エラーまたは重度エラー発生時にエラーコードが格納されます。過去に発生したエラーは、エラー履歴エリア(アドレス:0□□□H)で確認できます。(☞ 181ページ エラー履歴データ1~15)

## ワーニングコード

### ■デバイスNo.

形名	名称	デバイスNo.
NZ2GFSS2-32D-S1	ワーニングコード	RX20~RX2F
NZ2GFSS2-8D-S1		RX30~RX3F
NZ2GFSS2-8TE-S1		
NZ2GFSS2-16DTE-S1		

### ■内容

軽度エラー発生時にエラーコードが格納されます。過去に発生したエラーは、エラー履歴エリア(アドレス:0□□□H)で確認できます。(☞ 181ページ エラー履歴データ1~15)

## 外部入力モニタ

### ■デバイスNo.

形名	名称	デバイスNo.
NZ2GFSS2-32D-S1	外部入力モニタ	RX30~RX4F
NZ2GFSS2-8D-S1		RX40~RX4F
NZ2GFSS2-8TE-S1		
NZ2GFSS2-16DTE-S1		

### ■内容

外部入力端子の信号状態をONまたはOFFで示します。外部入力の実信号をモニタすることで、二重化入力不一致が発生した際のトラブルシューティングが容易となります。デバイスNo.と対応する信号につきましては下記を参照してください。

☞ 160ページ リモート制御・モニタ信号一覧

### Point

安全運転モード以外ではすべての入力信号がOFFとなるため、外部入力モニタもすべてOFFとなります。

# 付3 リモートレジスタ

安全リモートI/Oユニットはリモートレジスタを安全通信にて使用します。増設ユニット未装着により入出力信号CHが未割付けの場合は、当該CHに対応する各リモートレジスタは使用禁止になります。

## 制約事項

NZ2GFSS2-32D-S1の場合は、リモートレジスタ(RWr/RWw)すべてのエリアが使用禁止エリアとなります。

## リモートレジスタ一覧

マスタ・ローカルユニットに対するリモートレジスタ一覧を示します。

リモートレジスタ(RWr)		リモートレジスタ(RWw)	
信号方向: 安全リモートI/Oユニット→マスタ・ローカルユニット		信号方向: マスタ・ローカルユニット→安全リモートI/Oユニット	
デバイスNo.	名称	デバイスNo.	名称
RWr0~RWr1B	使用禁止	RWw0~RWw1B	使用禁止
RWr1C	Y出力ON情報(増設出力1段目)	RWw1C	Y出力ON情報クリア要求(増設1段目)
RWr1D~RWr1E	使用禁止	RWw1D~RWw1E	使用禁止
RWr1F	Y出力OFF情報(増設出力1段目)	RWw1F	Y出力OFF情報クリア要求(増設1段目)

## Point

使用禁止エリアへのデータの読み書きは行わないでください。使用禁止エリアへのデータの読み書きを行った場合、ユニットとしての機能は保証できません。

## リモートレジスタ詳細

リモートレジスタの詳細を下記に示します。

### Y出力ON情報

#### ■デバイスNo.

名称	デバイスNo.
Y出力ON情報	RWr1C

#### ■内容

Y出力ON情報(RWr1C)を使用することで、Y出力が一度でもONしたかどうかを確認できます。

Y出力ON情報(RWr1C)が変化してから外部出力が変化するまでの時間は、最大で出力応答時間分の遅れがあります。

出力応答時間については、ご使用の一般増設ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
YF	YE	YD	YC	YB	YA	Y9	Y8	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

OFF: Y出力が一度もONしていない

ON: Y出力がONした

## Point

Y出力ON情報(RWr1C)は、Y出力ON情報クリア要求(RWw1C)でクリアできます。

## Y出力OFF情報

### ■デバイスNo.

名称	デバイスNo.
Y出力OFF情報	RWr1F

### ■内容

Y出力OFF情報(RWr1F)を使用することで、Y出力が一度でもOFFしたかどうかを確認できます。

Y出力OFF情報(RWr1F)が変化してから外部出力が変化するまでの時間は、最大で出力応答時間分の遅れがあります。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
YF	YE	YD	YC	YB	YA	Y9	Y8	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

OFF: Y出力が一度もOFFしていない

ON: Y出力がOFFした



Y出力OFF情報(RWr1F)は、Y出力OFF情報クリア要求(RWw1F)でクリアできます。

## Y出力ON情報クリア要求

### ■デバイスNo.

名称	デバイスNo.
Y出力ON情報クリア要求	RWw1C

### ■内容

Y出力ON情報(RWr1C)をクリアするときに使用します。

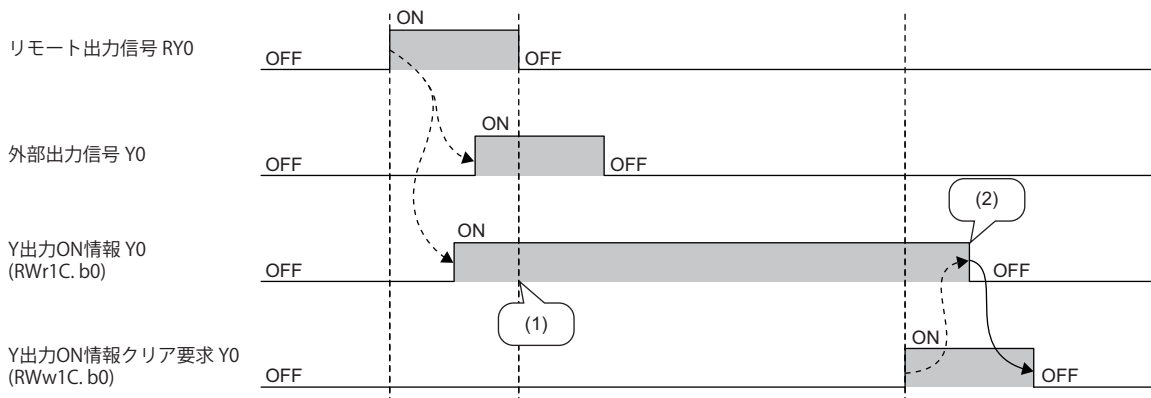
Y出力ON情報クリア要求(RWw1C)のビットがONしている間、クリア処理は継続して実行されます。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
YF	YE	YD	YC	YB	YA	Y9	Y8	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

OFF: Y出力ON情報をクリアしない

ON: Y出力ON情報をクリアする

OFF→ON→OFFのタイミングについては下記を参照してください。



(1) Y0がOFFした後もONし続けます。

(2) クリア要求のONでOFFします。

-----> 安全リモートI/Oユニットで実施

—————> プログラムで実施

## Y出力OFF情報クリア要求

### ■デバイスNo.

名称	デバイスNo.
Y出力OFF情報クリア要求	RWw1F

### ■内容

Y出力OFF情報(RWr1F)をクリアするときに使用します。

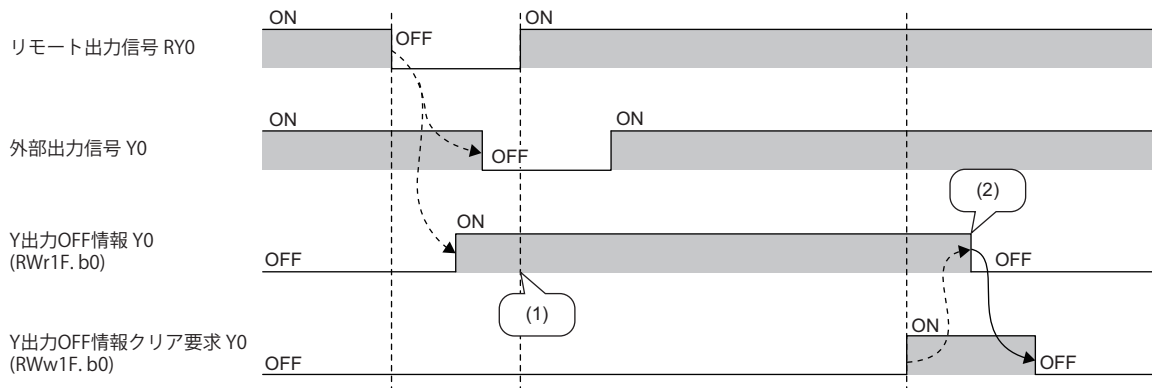
Y出力OFF情報クリア要求(RWw1F)のビットがONしている間、クリア処理は継続して実行されます。

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
YF	YE	YD	YC	YB	YA	Y9	Y8	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

OFF: Y出力OFF情報をクリアしない

ON: Y出力OFF情報をクリアする

OFF→ON→OFFのタイミングについては下記を参照してください。



(1) Y0がONした後もONし続けます。

(2) クリア要求のONでOFFします。

-----▶安全リモートI/Oユニットで実施

————▶プログラムで実施

# 付4 リモートバッファメモリ

リモートバッファメモリは、下記エリアで構成されています。

- ユニットが検出したエラーの履歴を格納するエラー履歴エリア  
☞ 181ページ エラー履歴エリア
- ユニットの現在状態を格納するモニタエリア  
☞ 182ページ モニタエリア
- ユニットの制御のために使用するユニット制御データエリア  
☞ 183ページ ユニット制御データエリア
- ユニットの設定値を格納するパラメータエリア  
☞ 174ページ パラメータエリア

## Point

使用禁止のリモートバッファメモリへの読出し/書込みは行わないでください。読出し/書込みを行った場合、ユニットとしての機能は保証できません。

## リモートバッファメモリー一覧

### NZ2GFSS2-32D-S1

アドレス (16進)	エリア	対象	アクセス方法		
			エンジニアリングツールの ネットワーク構成設定	REMFR命令, REMTO 命令*1	
0000H~05FFH	エラー履歴エリア	局単位エラー履歴データ	○*2	○	
0600H~06FFH	モニタエリア	局単位モニタデータ	×	×	
0700H~07FFH		ユニット単位モニタ データ	基本ユニット	×	○
0800H~08FFH			増設ユニット	×	×
0900H~0FFFH			システムエリア	×	×
1000H~10FFH	ユニット制御データエ リア	局単位制御データ	○*3	○	
1100H~11FFH		システムエリア	×	×	
1200H~12FFH		増設ユニット	×	○	
1300H~FFFFH	システムエリア		×	×	

\*1 REMFR命令, REMTO命令の詳細については下記を参照してください。

☞ MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(ユニット専用命令編)

\*2 エラー履歴エリアのアクセス方法は、下記を参照してください。

☞ 128ページ デバイス局のコマンド実行による確認

\*3 局単位制御データは、パラメータエリア初期化指令(アドレス: 1002H)、パラメータエリア初期化完了(アドレス: 1003H)のみネットワーク構成設定に対応していません。REMFR命令, REMTO命令にて読出し、書込みを実施してください。

## ■エラー履歴エリア

発生した安全リモートI/Oユニットのエラーを発生順に最大15件まで記録します。

アドレス (16進)	名称	デフォルト値 <sup>*1</sup>	読出し/書込み <sup>*2</sup>	
0000H	エラー履歴データ1	エラーコード	R	
0001H		エラー分類	R	
0002H		エラー項目番号	R	
0003H		発生日時(西暦)	R	
0004H		発生日時(月/日)	R	
0005H		発生日時(時/分)	R	
0006H		発生日時(秒/00H)	R	
0007H		エラーコード詳細1	R	
0008H		エラーコード詳細2	R	
0009H		エラーコード詳細3	R	
000AH		エラーコード詳細4	R	
000BH		エラーコード詳細5	R	
000CH		エラーコード詳細6	R	
000DH		エラーコード詳細7	R	
000EH		システムエリア	—	—
000FH				
0010H~001FH	エラー履歴データ2	エラー履歴データ1と同様		
0020H~002FH	エラー履歴データ3	エラー履歴データ1と同様		
0030H~003FH	エラー履歴データ4	エラー履歴データ1と同様		
0040H~004FH	エラー履歴データ5	エラー履歴データ1と同様		
0050H~005FH	エラー履歴データ6	エラー履歴データ1と同様		
0060H~006FH	エラー履歴データ7	エラー履歴データ1と同様		
0070H~007FH	エラー履歴データ8	エラー履歴データ1と同様		
0080H~008FH	エラー履歴データ9	エラー履歴データ1と同様		
0090H~009FH	エラー履歴データ10	エラー履歴データ1と同様		
00A0H~00AFH	エラー履歴データ11	エラー履歴データ1と同様		
00B0H~00BFH	エラー履歴データ12	エラー履歴データ1と同様		
00C0H~00CFH	エラー履歴データ13	エラー履歴データ1と同様		
00D0H~00DFH	エラー履歴データ14	エラー履歴データ1と同様		
00E0H~00EFH	エラー履歴データ15	エラー履歴データ1と同様		
00F0H~05FFH	システムエリア			

\*1 工場出荷時, またはエラー履歴クリア指令(アドレス: 1000H)による初期化時の値です。

\*2 プログラムからの読出し, または書込みの可否を示します。

R: 読出し可能  
W: 書込み可能

## ■モニタエリア

アドレス (16進)	名称	デフォルト値 <sup>*1</sup>	読出し/書込み <sup>*2</sup>
0600H~06FFH	システムエリア	—	—
0700H	二重化入力不一致自動復帰機能有効信号	—	R
0701H	二重化入力不一致検出状態	—	R
0702H~0FFFH	システムエリア	—	—

\*1 モニタエリアにはデフォルト値は存在しません。

\*2 プログラムからの読出し, または書込みの可否を示します。

R: 読出し可能  
W: 書込み可能

付

## ■ユニット制御データエリア

アドレス (16進)	名称	デフォルト値*1	読出し/書込み*2
1000H	エラー履歴クリア指令	0000H	R/W
1001H	エラー履歴クリア完了	0000H	R
1002H	パラメータエリア初期化指令	0000H	R/W
1003H	パラメータエリア初期化完了	0000H	R
1004H	システムエリア	—	—
1005H	安全ユニット有効フラグ	0000H	R
1006H~12FFH	システムエリア	—	—

\*1 ユニット電源OFF→ON時、またはリモトリセット時の値です。

\*2 プログラムからの読出し、または書込みの可否を示します。

R: 読出し可能  
W: 書込み可能

## NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1

アドレス (16進)	エリア	対象	アクセス方法		
			エンジニアリングツールの ネットワーク構成設定	REMFR命令, REMTO 命令*1	
0000H~00FFH	パラメータエリア	局単位パラメータデータ	○	×	
0100H~01FFH		ユニット単位パラメータデータ	基本ユニット	○	×
0200H~02FFH			増設ユニット	○	×
0300H~03FFH			システムエリア	×	×
0400H~04FFH				×	×
0500H~05FFH	モニタエリア	局単位モニタデータ	×	×	
0600H~06FFH		ユニット単位モニタデータ	基本ユニット	×	○
0700H~07FFH			増設ユニット	×	○
0800H~09FFH			システムエリア	×	×
0A00H~0FFFH	エラー履歴エリア	局単位エラー履歴データ	○*2	○	
1000H~10FFH	ユニット制御データエリア	局単位制御データ*3	×	○	
1100H~11FFH		ユニット単位制御データ	基本ユニット	×	○
1200H~12FFH			増設ユニット	×	○
1300H~14FFH			システムエリア	×	×
1500H~FFFFH	システムエリア		×	×	

\*1 REMFR命令, REMTO命令の詳細については下記を参照してください。

📖 MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル(ユニット専用命令編)

\*2 エラー履歴エリアのアクセス方法は、下記を参照してください。

📖 128ページ デバイス局のコマンド実行による確認

\*3 局単位制御データは、パラメータエリア初期化指令(アドレス: 1002H)、パラメータエリア初期化完了(アドレス: 1003H)のみネットワーク構成設定に対応していません。REMFR命令, REMTO命令にて読出し、書込みを実施してください。

### Point

- REMFR命令またはREMTO命令でシステムエリアにアクセスしないでください。アクセスした場合は、誤動作する恐れがあります。
- 10000H以降のエリアに対して専用命令のREMFR命令, REMTO命令でアクセスしないでください。アクセスした場合は、軽度エラーが発生します。軽度エラーの詳細については下記を参照してください。

📖 132ページ 安全リモートI/Oユニットに関するエラーコード

## ■パラメータエリア

アドレス (16進)	名称	デフォルト値	読出し/書込み	
0000H	安全設定	送信間隔監視時間設定	35	R
0001H	異常発生時のI/O LED表示設定		0000H	R
0002H	サイクリックデータ更新監視時間設定		0000H	R
0003H	増設IO設定	入力応答時間設定	0005H	—
0004H		出力HOLD/CLEAR設定	0000H	—
0005H~0100H	使用禁止		—	—
0101H	外部供給電源電圧異常検出時の動作設定 <sup>*3</sup>		0	R/W
0102H~010FH	使用禁止		—	—
0110H~0111H <sup>*2</sup>	入力配線選択		0000H	R/W
0120H~0127H <sup>*2</sup>	入力応答時間[基本ユニット]		0000H	R/W
0128H~012FH	使用禁止		—	—
0130H <sup>*2</sup>	二重化入力不一致検出設定		0000H	R/W
0131H <sup>*2</sup>	二重化入力不一致検出タイプ		0000H	R/W
0132H <sup>*2</sup>	二重化入力不一致自動復帰設定		0000H	R/W
0133H~013FH	使用禁止		—	—
0140H~0143H <sup>*2</sup>	二重化入力不一致検出時間		0001H	R/W
0144H~014FH	使用禁止		—	—
0150H <sup>*2</sup>	入力ダークテスト実施設定		0000H	R/W
0151H	使用禁止		—	—
0152H <sup>*2</sup>	入力ダークテストパルスOFF時間		0000H	R/W
0153H <sup>*2</sup>	入力ダークテストパルス出力個数		0000H	R/W
0154H~017FH	使用禁止		—	—
0180H~0181H <sup>*1</sup>	出力配線選択		0000H	R/W
0182H~018FH	使用禁止		—	—
0190H <sup>*1</sup>	出力ダークテスト実施設定		0000H	R/W
0191H~019FH	使用禁止		—	—
01A0H~01A7H <sup>*1</sup>	出力ダークテストパルスOFF時間		0000H	R/W
01A8H~01AFH	使用禁止		—	—
01B0H~01B7H <sup>*1</sup>	出力ダークテストパルス出力個数		0000H	R/W
01B8H~01BFH	使用禁止		—	—
01C0H <sup>*1</sup>	出力ON回数積算機能有効		0000H	R/W
01C1H~04FFH	使用禁止		—	—

\*1 NZ2GFSS2-8D-S1は使用禁止

\*2 NZ2GFSS2-8TE-S1は使用禁止

\*3 エンジニアリングツールの画面上は局単位パラメータとして表示します。

### Point

- エンジニアリングツールのパラメータ設定画面にて本エリアへパラメータを設定できます。また、パラメータはプログラムから設定を行うことができません。
- パラメータは必ずエンジニアリングツールから設定を行ってください。

## ■モニタエリア

アドレス (16進)	名称	デフォルト値*1	読出し/書込み*2
0500H~060FH	使用禁止	—	—
0610H*3~061FH	出力ON回数積算値Y0	—	R
0620H~06FFH	使用禁止	—	—
0700H~07FFH	増設ユニット	—	—

\*1 モニタエリアにはデフォルト値は存在しません。


\*2 プログラムからの読出し，または書込みの可否を示します。

R: 読出し可能

W: 書込み可能

\*3 NZ2GFSS2-8D-S1は使用禁止

一般増設ユニットのモニタエリアについては，下記マニュアルを参照してください。

 CC-Link IEフィールドネットワークリモートI/Oユニットユーザーズマニュアル

## ■エラー履歴エリア

発生した安全リモートI/Oユニットのエラーを発生順に最大15件まで記録します。

アドレス (16進)	名称	デフォルト値*1	読出し/書込み*2	
0A00H	エラー履歴データ1	エラーコード	0000H	R
0A01H		発生順No.	0000H	R
0A02H		発生日時(西暦)	0000H	R
0A03H		発生日時(月/日)	0000H	R
0A04H		発生日時(時/分)	0000H	R
0A05H		発生日時(秒/00H)	0000H	R
0A06H		エラーコード詳細1	0000H	R
0A07H		エラーコード詳細2	0000H	R
0A08H		エラーコード詳細3	0000H	R
0A09H		エラーコード詳細4	0000H	R
0A0AH		エラーコード詳細5	0000H	R
0A0BH		エラーコード詳細6	0000H	R
0A0CH		エラーコード詳細7	0000H	R
0A0DH		エラーコード詳細8	0000H	R
0A0EH		システムエリア	—	—
0A0FH				
0A10H~0A1FH	エラー履歴データ2	エラー履歴データ1と同様		
0A20H~0A2FH	エラー履歴データ3	エラー履歴データ1と同様		
0A30H~0A3FH	エラー履歴データ4	エラー履歴データ1と同様		
0A40H~0A4FH	エラー履歴データ5	エラー履歴データ1と同様		
0A50H~0A5FH	エラー履歴データ6	エラー履歴データ1と同様		
0A60H~0A6FH	エラー履歴データ7	エラー履歴データ1と同様		
0A70H~0A7FH	エラー履歴データ8	エラー履歴データ1と同様		
0A80H~0A8FH	エラー履歴データ9	エラー履歴データ1と同様		
0A90H~0A9FH	エラー履歴データ10	エラー履歴データ1と同様		
0AA0H~0AAFH	エラー履歴データ11	エラー履歴データ1と同様		
0AB0H~0ABFH	エラー履歴データ12	エラー履歴データ1と同様		
0AC0H~0ACFH	エラー履歴データ13	エラー履歴データ1と同様		
0AD0H~0ADFH	エラー履歴データ14	エラー履歴データ1と同様		
0AE0H~0AEFH	エラー履歴データ15	エラー履歴データ1と同様		
0AF0H~0AFFH	システムエリア	—		

\*1 工場出荷時，またはエラー履歴クリア指令(アドレス: 1000H)による初期化時の値です。

\*2 プログラムからの読出し，または書込みの可否を示します。

R: 読出し可能

W: 書込み可能

## ■ユニット制御データエリア

アドレス (16進)	名称	デフォルト値*1	読出し/書込み*2
1000H	エラー履歴クリア指令	0000H	R/W
1001H	エラー履歴クリア完了	0000H	R
1002H	パラメータエリア初期化指令	0000H	R/W
1003H	パラメータエリア初期化完了	0000H	R
1004H	使用禁止	—	—
1005H	安全ユニット有効フラグ	0000H	R
1006H~10FFH	使用禁止	—	—
1100H*3	出力ON回数積算値クリア指令Y0~YF	0000H	R/W
1101H*3	出力ON回数積算値クリア完了Y0~YF	0000H	R
1102H~11FFH	使用禁止	—	—
1200H~12FFH	増設ユニット用	—	—

\*1 ユニット電源OFF→ON時、またはリモートリセット時の値です。

\*2 プログラムからの読出し、または書込みの可否を示します。

R: 読出し可能

W: 書込み可能

\*3 NZ2GFSS2-8D-S1は使用禁止

一般増設ユニットのモニタエリアについては、下記マニュアルを参照してください。

📖 CC-Link IEフィールドネットワークリモートI/Oユニットユーザーズマニュアル

# リモートバッファメモリ詳細

## パラメータエリア

### ■送信間隔監視時間

マスタ局で監視する安全リモートI/Oユニットの安全入力データ送信間隔時間をユニット単位で設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値	
0000H	安全設定	送信間隔監視時間設定	4~1000ms	35ms

### ■異常発生時のI/O LED表示設定

異常を検出した入力、および出力点のI/O LED表示方法を設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
0001H	異常発生時のI/O LED表示設定	0: 異常発生点非表示 1: 異常発生点表示	0000H

点滅するエラーを下記に示します。

- 二重化入力不一致検出異常
- 入力ダークテスト異常
- 入出力データ異常
- 出力リードバック異常
- 出力ダークテスト異常

また、復旧可能な軽度エラーの場合、異常が解消すると、LEDの点滅を停止します。

#### Point

500ms周期で点滅するため、異常発生と500ms周期のパルス入力の区別ができません。500ms周期のパルス入力を識別する必要がある場合、“0: 異常発生点非表示”を選択してください。

### ■サイクリックデータ更新監視時間設定

サイクリック伝送のデータ更新間隔を監視する時間(監視時間)を設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
0002H	サイクリックデータ更新監視時間設定	0~20(×100ms)	0

設定可能範囲は、0~20です。0を設定した場合、監視を行いません。

1~20を設定した場合、監視時間は下記となります。

監視時間=サイクリックデータ更新監視時間設定×100[ms]

サイクリックデータ更新監視時間異常、サイクリック伝送停止状態が続いた場合は一般通信および安全通信が解列扱いになります。

## ■入力応答時間設定[増設IO設定]

増設IOの入力応答時間を設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
0003H	入力応答時間設定	0: 0ms 1: 0.2ms 2: 1.0ms 3: 1.5ms 4: 5ms 5: 10ms 6: 20ms 7: 70ms	0005H

### Point

本設定は一般増設ユニット向けの設定となり、基本ユニットには設定できません。基本ユニットへの設定は入力応答時間[基本ユニット](アドレス: 0120H~0127H)で設定してください。

一般増設ユニットの入力応答時間設定の設定値の詳細については、下記マニュアルを参照してください。

📖 CC-Link IEフィールドネットワークリモートI/Oユニットユーザーズマニュアル

## ■出力HOLD/CLEAR設定[増設IO設定]

一般通信が解列した時、またはCPUユニットがSTOP状態になったときに増設ユニットの直前の各出力状態を保持(HOLD)するか、クリア(CLEAR)するかを設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
0004H	出力HOLD/CLEAR設定	0: クリア 1: 保持	0000H

一般増設ユニットの出力HOLD/CLEAR設定の設定値の詳細については、下記マニュアルを参照してください。

📖 CC-Link IEフィールドネットワークリモートI/Oユニットユーザーズマニュアル

## ■外部供給電源電圧異常検出時の動作設定

外部供給電源電圧異常検出時の動作を設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
0101H	外部供給電源電圧異常検出時の動作設定	0: 安全通信停止 1: 安全通信継続(出力インタロックなし) 2: 安全通信継続(出力インタロックあり)	0

付

## ■入力配線選択

配線方法を設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
0110H~0111H	入力配線選択	0: 未使用 1: 二重化(NC/NC) 2: 単一配線	0000H

アドレス: 0110H

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
入力配線選択X3				入力配線選択X2				入力配線選択X1				入力配線選択X0			

アドレス: 0111H

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
入力配線選択X7				入力配線選択X6				入力配線選択X5				入力配線選択X4			

### Point

- Xn(nは偶数)に"1: 二重化(NC/NC)"を設定した場合、ペアとなるXn+1はXnと同じ設定値しか選択できません。ペアとなるXn+1とXnが異なる設定値のとき、パラメータデータエラー(入力配線選択): 0511Hが発生します。
- Xnに"1: 二重化(NC/NC)"以外を設定した場合、Xn+1には"1: 二重化(NC/NC)"以外を設定してください。
- 使用しない入力端子については、入力配線選択を"0: 未使用"に設定してください。

## ■入力応答時間[基本ユニット]

入力信号の入力応答時間を設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
0120H~0127H	入力応答時間[基本ユニット]	0: 1.0ms 1: 1.5ms 2: 5ms 3: 10ms 4: 20ms 5: 50ms 6: 70ms	0000H

### Point

- パラメータは入力ダークテストパルスOFF時間より長い時間を選択してください。なお、入力ダークテスト実施設定で"1: 実施しない"が選択された場合、入力ダークテストパルスOFF時間より短い時間でも設定可能です。
- 入力配線選択のパラメータ設定が"0: 未使用"の場合、本パラメータは無視されます。
- 7hを設定した場合、パラメータデータエラー(入力応答時間)(エラーコード: 0512H)が発生します。
- 入力配線選択Xn(nは偶数)に"1: 二重化(NC/NC)"が設定されている場合、Xn, Xn+1は同じ入力応答時間を設定してください。異なる値を設定するとパラメータデータエラー(入力応答時間): 0512Hが発生します。

## ■二重化入力不一致検出設定

二重化入力不一致検出するかどうかを設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
0130H	二重化入力不一致検出設定	0: 検出する 1: 検出しない	0000H

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定												X6 X7	X4 X5	X2 X3	X0 X1

### Point

入力配線選択で"0: 未使用"または"2: 単一配線"が選択された場合、本パラメータは無視されます。

## ■二重化入力不一致検出タイプ

二重化入力不一致の検出タイプを設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値												
0131H	二重化入力不一致検出タイプ	0: 不一致検出時間指定あり 1: 不一致検出時間指定なし	0000H												
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定												X6 X7	X4 X5	X2 X3	X0 X1

設定範囲のパラメータについて下記に示します。

- 不一致検出時間指定あり: パラメータ“二重化入力不一致検出時間”にて、不一致検出時間の設定が必要です。
- 不一致検出時間指定なし: パラメータ“二重化入力不一致検出時間”にて、不一致検出時間の設定は不要です。不一致発生からの経過時間で二重化不一致を検出するのではなく、2つの入力が不一致の状態から2つの入力の状態がONとなり、ONが500ms継続したタイミングで不一致を検出します。

### Point

入力配線選択で“0: 未使用”または“2: 単一配線”が選択された場合、または二重化入力不一致検出設定で、“1: 検出しない”が設定された場合、本パラメータは無視されます。

## ■二重化入力不一致自動復帰設定

二重化入力不一致検出異常時の自動復帰の使用/使用しないを設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
0132H	二重化入力不一致自動復帰設定	0: 使用しない 1: 使用する	0000H

### Point

入力配線選択で、全点“0: 未使用”か“2: 単一配線”が選択された場合、または二重化入力不一致検出設定で、全点“0: 検出しない”が設定された場合、二重化入力不一致検出異常は発生せず、自動復帰もありません。

## ■二重化入力不一致検出時間

二重化入力不一致検出時間を、2点単位で設定します。また、設定はWORD単位で行います。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
0140H~0143H	二重化入力不一致検出時間	1~6000(×10ms)	1(×10ms)

### Point

入力配線選択で、“0: 未使用”または“2: 単一配線”が選択された場合、または二重化入力不一致検出設定で“1: 検出しない”が選択された場合、または二重化入力不一致検出タイプで“1: 不一致検出時間指定なし”が選択された場合、本パラメータは無視されます。

## ■入力ダークテスト実施設定

安全リモートI/Oユニットの診断機能の入力ダークテスト機能を実施するかどうかを設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
0150H	入力ダークテスト実施設定	0: 実施する 1: 実施しない	0000H

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0	固定							X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	X0

### Point

- 入力配線選択で、“0: 未使用”が選択された場合、本パラメータは無視されます。
- 入力配線選択Xn(nは偶数)に“1: 二重化(NC/NC)”が設定されている場合、Xn、Xn+1は同じ入力ダークテスト実施設定を設定してください。異なる値を設定するとパラメータデータエラー (入力ダークテスト実施設定): 0530Hが発生します。

入力配線選択の設定が“1: 二重化(NC/NC)”の場合に設定できる組合せを下記に示します。

入力ダークテスト 実施選択	入力配線選択	
	二重化(NC/NC)	
Xn: 実施する	Xn+1: 実施する	設定可能
	Xn+1: 実施しない	設定不可
Xn+1: 実施する	Xn: 実施する	設定可能
	Xn: 実施しない	設定不可

n: 局番設定により、マスタ局に割り付けられたアドレス。

## ■入力ダークテストパルスOFF時間

テストパルス出力端子が出力するOFFパルス幅を設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
0152H	入力ダークテストパルスOFF時間	0: 400 $\mu$ s 1: 1ms 2: 2ms	0000H

### Point

入力配線選択で、全点“0: 未使用”が選択された場合、または入力ダークテスト実施設定で、全点“1: 実施しない”が設定された場合、本パラメータは無視されます。

## ■入力ダークテストパルス出力回数

入力ダークテストのパルス出力回数を設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
0153H	入力ダークテストパルス出力回数	0: 1回 1: 2回 2: 3回	0000H

### Point

入力配線選択で、全点“0: 未使用”が選択された場合、または入力ダークテスト実施設定で、全点“1: 実施しない”が設定された場合、本パラメータは無視されます。

## ■出力配線選択

出力配線選択を設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
0180H~0181H	出力配線選択	0: 未使用 1: 二重化(ソース/ソース) 2: 単一配線	0000H

アドレス: 0180H

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
出力配線選択Y3				出力配線選択Y2				出力配線選択Y1				出力配線選択Y0			

アドレス: 0181H

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
出力配線選択Y7				出力配線選択Y6				出力配線選択Y5				出力配線選択Y4			

### Point

- 二重化出力のYn(n=0, 2, 4, 6)に"1: 二重化(ソース/ソース)"を設定した場合、Yn+1は"1: 二重化(ソース/ソース)"しか選択できません。"1: 二重化(ソース/ソース)"と異なる設定にすると、パラメータデータエラー (出力配線選択): 0582Hが発生します。
- "1: 二重化(ソース/ソース)"設定時、ペアとなる2点ともON出力することで、出力信号がONとなります。
- "1: 二重化(ソース/ソース)"設定時、出力ダークテスト実施設定において、Yn(nは偶数)に二重化(ソース/ソース)設定時、Yn+1はYnと同じ値を設定してください。
- 使用しない出力端子については、出力配線選択を"0: 未使用"に設定してください。

## ■出力ダークテスト実施設定

安全リモートI/Oユニットの診断機能の出力ダークテスト機能を実施するかどうかを設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
0190H	出力ダークテスト実施設定	0: 実施する 1: 実施しない	0000H

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定								Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

付

### Point

- 出力配線選択で、"0: 未使用"が選択された場合、本パラメータは無視されます。
- 出力配線選択Yn(nは偶数)に"1: 二重化(ソース/ソース)"が設定されている場合、Yn、Yn+1は同じ出力ダークテスト実施設定を設定してください。異なる値を設定するとパラメータデータエラー (出力ダークテスト実施設定): 0590Hが発生します。

## ■出力ダークテストパルスOFF時間

出力ダークテストで使用するOFFパルス幅を設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
01A0H~01A7H	出力ダークテストパルスOFF時間	0: 400μs 1: 1ms 2: 2ms	0000H

### Point

- 出力配線選択で、"0: 未使用"が選択された場合、または出力ダークテスト実施設定で、"1: 実施しない"が設定された場合、本パラメータは無視されます。
- 出力配線選択Yn(nは偶数)に"1: 二重化(ソース/ソース)"が設定されている場合、Yn、Yn+1は同じ出力ダークテストパルスOFF時間を設定してください。異なる値を設定するとパラメータデータエラー (出力ダークテストパルスOFF時間): 0591Hが発生します。

## ■出力ダークテストパルス出力個数

出力ダークテストのパルス出力個数を設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
01B0H~01B7H	出力ダークテストパルス出力個数Y0~Y7	0: 1回 1: 2回 2: 3回	0000H

### Point

- 出力配線選択で、“0: 未使用”が選択された場合、または出力ダークテスト実施設定で、“1: 実施しない”が設定された場合、本パラメータは無視されます。
- 出力配線選択Yn(nは偶数)に“1: 二重化(ソース/ソース)”が設定されている場合、Yn, Yn+1は同じ出力ダークテストパルス出力個数を設定してください。異なる値を設定するとパラメータデータエラー : 0500Hが発生します。

## ■出力ON回数積算機能有効

出力ON回数積算機能有効を設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
01C0H	出力ON回数積算機能有効	0: 無効 1: 有効	0000H

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0固定								Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

### Point

- 出力配線選択で、“0: 未使用”が選択された場合、本パラメータは無視されます。
- 出力配線選択Yn(nは偶数)に“1: 二重化(ソース/ソース)”が設定されている場合、Yn, Yn+1は同じ出力ON回数積算機能有効を設定してください。異なる値を設定するとパラメータデータエラー : 0500Hが発生します。

## ■増設ユニット識別コード

NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, またはNZ2GFSS2-16DTE-S1の増設ユニットの種別を指定するための、識別コードを設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
0200H	増設ユニット識別コード	0000H: 増設ユニット未接続 0101H: デジタル入力16点ユニット 0201H: デジタル出力16点ユニット	0000H

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
ユニット種別 00H: 増設ユニット未接続 01H: デジタル入力ユニット 02H: デジタル出力ユニット								点数 01H: 16点							

### Point

NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, またはNZ2GFSS2-16DTE-S1に、NZ2EXSS2-8TEを接続することができません。

## エラー履歴エリア

### ■エラー履歴データ1~15

エラー履歴データに格納されるデータ構造と内容を示します。

- NZ2GFSS2-32D-S1

エラー履歴データ1	ビット位置	
	b15~b8	b7~b0
0000H	エラーコード	
0001H	エラー分類	
0002H	エラー項目番号	
0003H	西暦上位	西暦下位
0004H	月	日
0005H	時	分
0006H	秒	00H
0007H	エラーコード詳細1	
0008H	エラーコード詳細2	
0009H	エラーコード詳細3	
000AH	エラーコード詳細4	
000BH	エラーコード詳細5	
000CH	エラーコード詳細6	
000DH	エラーコード詳細7	
000EH	システムエリア	
000FH		

#### Point

エラー履歴データ2~エラー履歴データ15(アドレス: 0010H~00EFH)は、エラー履歴データ1(アドレス: 0000H~000FH)と同じ形式で格納されます。

- NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1

エラー履歴データ1	ビット位置	
	b15~b8	b7~b0
0A00H	エラーコード	
0A01H	発生順No.	
0A02H	西暦上位	西暦下位
0A03H	月	日
0A04H	時	分
0A05H	秒	00H
0A06H	エラーコード詳細1	
0A07H	エラーコード詳細2	
0A08H	エラーコード詳細3	
0A09H	エラーコード詳細4	
0A0AH	エラーコード詳細5	
0A0BH	エラーコード詳細6	
0A0CH	エラーコード詳細7	
0A0DH	エラーコード詳細8	
0A0EH	システムエリア	
0A0FH		

#### Point

エラー履歴データ2~エラー履歴データ15(アドレス: 0A10H~0AEFH)は、エラー履歴データ1(アドレス: 0A00H~0A0FH)と同じ形式で格納されます。

## モニタエリア

### ■出力ON回数積算値

出力ON回数積算機能の積算値を格納します。(☞ 88ページ 安全出力ON回数積算機能)

- NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値				
0610H~061FH	出力ON回数積算値Y0~Y7	0~2147483647	0				
<b>061EH</b>	<b>061CH</b>	<b>061AH</b>	<b>0618H</b>	<b>0616H</b>	<b>0614H</b>	<b>0612H</b>	<b>0610H</b>
Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

### ■二重化入力不一致自動復帰機能有効信号

二重化入力不一致検出異常時の自動復帰設定有効信号状態を格納します。“二重化入力不一致自動復帰設定”が“1:使用する”の場合にONします。なお、本信号は安全運転モード移行時に有効となります。

- NZ2GFSS2-32D-S1

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
0700H	二重化入力不一致自動復帰機能有効信号	0: 使用しない 1: 使用する	0000H

### ■二重化入力不一致検出状態

“二重化入力不一致自動復帰設定”が“1:使用する”に設定されているとき、二重化入力不一致の検出状態を格納します。該当する入力信号のペアに対して、二重化入力不一致検出異常が発生した場合にONします。

- NZ2GFSS2-32D-S1

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値												
0701H	二重化入力不一致検出状態	0: 未検出 1: 検出	0000H												
<b>b15</b>	<b>b14</b>	<b>b13</b>	<b>b12</b>	<b>b11</b>	<b>b10</b>	<b>b9</b>	<b>b8</b>	<b>b7</b>	<b>b6</b>	<b>b5</b>	<b>b4</b>	<b>b3</b>	<b>b2</b>	<b>b1</b>	<b>b0</b>
X1E	X1C	X1A	X18	X16	X14	X12	X10	XE	XC	XA	X8	X6	X4	X2	X0
X1F	X1D	X1B	X19	X17	X15	X13	X11	XF	XD	XB	X9	X7	X5	X3	X1

## ユニット制御データエリア

安全リモートI/Oユニットのユニットデータを制御するエリアです。

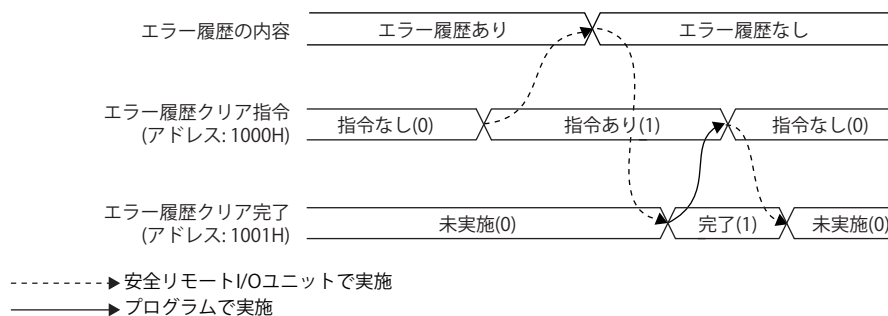
### ■エラー履歴クリア指令

ユニット内部に保持しているエラー履歴をクリアします。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
1000H	エラー履歴クリア指令	0: 指令なし 1: 指令あり	0

#### • エラー履歴クリアの動作

エラー履歴クリア指令(アドレス: 1000H)を指令あり(1)に設定すると、エラー履歴がクリアされます。



#### Point

エラー履歴クリア指令では、ワーニング状態フラグ(RX口)、エラー状態フラグ(RX口)のエラーコードはクリアできません。

### ■エラー履歴クリア完了

ユニット内部に保持しているエラー履歴のクリア完了状態を示します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
1001H	エラー履歴クリア完了	0: 未実施 1: 完了	0

#### • エラー履歴クリアの動作

エラー履歴のクリアが完了すると、エラー履歴クリア完了(アドレス: 1001H)は完了(1)になります。未実施(0)→完了(1)→未実施(0)のタイミングは下記を参照してください。

☞ 183ページ エラー履歴クリア指令

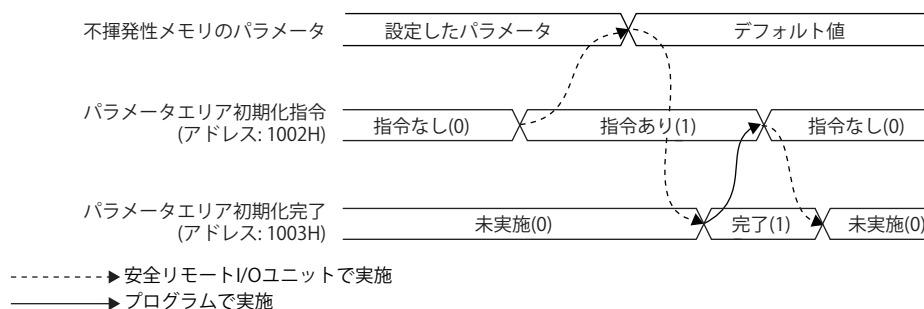
## ■パラメータエリア初期化指令

リモートバッファメモリおよび不揮発性メモリに格納されているパラメータを、デフォルト値に設定します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
1002H	パラメータエリア初期化指令	0: 指令なし 1: 指令あり	0

### ・パラメータエリア初期化の動作

パラメータエリア初期化指令(アドレス: 1002H)を指令あり(1)に設定すると、不揮発性メモリのパラメータをデフォルト値に設定します。



## ■パラメータエリア初期化完了

不揮発性メモリに格納されているパラメータの初期化完了状態を示します。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
1003H	パラメータエリア初期化完了	0: 未実施 1: 完了	0

### ・パラメータエリア初期化の動作

不揮発性メモリに格納されているパラメータをデフォルト値に設定完了すると、パラメータエリア初期化完了(アドレス: 1003H)は完了(1)になります。未実施(0)→完了(1)→未実施(0)のタイミングは下記を参照してください。

☞ 184ページ パラメータエリア初期化指令

## ■安全ユニット有効フラグ

設定されているパラメータが安全運転モードで使用可能なとき、安全ユニット有効フラグ(アドレス: 1005H)がONされます。安全ユニット有効フラグ(アドレス: 1005H)がOFFのとき、安全運転モードに遷移できません。

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
1005H	安全ユニット有効フラグ	0: 無効 1: 有効	0

安全運転モードについては下記を参照してください。

☞ 40ページ 動作モードと状態遷移

本フラグは下記の条件でONまたはOFFします。

#### ・ON→OFF条件

エンジニアリングツールからユニットパラメータを設定・変更したとき

ユニットがパラメータの異常を検出したとき

#### ・OFF→ON条件

エンジニアリングツールからユニットパラメータ設定後、安全ユニット有効化の操作を実施したとき

## ■出力ON回数積算値クリア指令

出力ON回数積算値Y0(アドレス: 0610H~061FH, 0710H~071FH, 0720H~072FH)をクリアするために使用します。(P.88 ページ 出力ON回数の確認とクリア)

- NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1

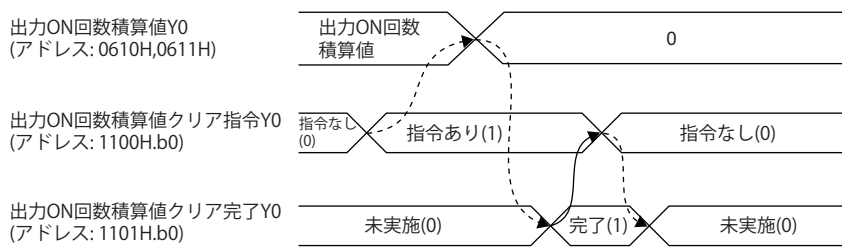
アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
1100H 1200H	出力ON回数積算値クリア指令	0: 指令なし 1: 指令あり	0

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
YF	YE	YD	YC	YB	YA	Y9	Y8	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

- 出力ON回数積算値クリアの動作

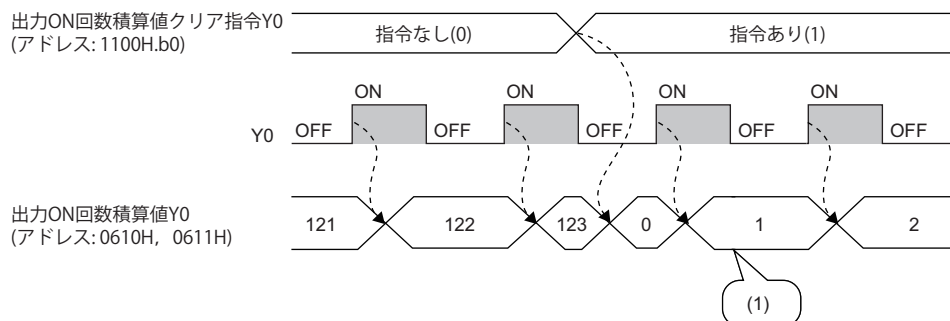
出力ON回数積算値クリア指令Y0(アドレス: 1100H, 1200H)の指定ビットに指令あり(1)を設定すると、指定ビットの出力ON回数積算値がクリアされます。



- ▶ 安全リモートI/Oユニットで実施
- ▶ プログラムで実施

- 出力ON回数積算値クリアの動作

出力ON回数積算値のクリアは、出力ON回数積算値クリア指令Y0(アドレス: 1100H, 1200H)の指定ビットに指令あり(1)を設定したときに1度だけ実行されます。指令あり(1)に設定されたままでも出力ON回数積算機能は動作します。



- (1) 出力ON回数積算値クリア指令Y0(アドレス: 1100H, b0)が指令あり(1)のままでも積算機能は動作します。

- ▶ 安全リモートI/Oユニットで実施

## ■出力ON回数積算値クリア完了

出力ON回数積算値Y口(アドレス: 0610H~061FH, 0710H~071FH, 0720H~072FH)のクリア完了状態を示します。(☞ 88ページ 出力ON回数の確認とクリア)

- NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1

アドレス (16進)	名称	設定範囲	デフォルト値
1101H 1201H	出力ON回数積算値クリア完了	0: 未実施 1: 完了	0

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
YF	YE	YD	YC	YB	YA	Y9	Y8	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

- ユニット動作情報初期化の動作

出力ON回数積算値のクリアが完了すると、出力ON回数積算値クリア完了Y口(アドレス: 1101H, 1201H)の指定ビットは完了(1)になります。

未実施(0)→完了(1)→未実施(0)のタイミングは下記を参照してください。

☞ 185ページ 出力ON回数積算値クリア指令

# 付5 EMC指令・低電圧指令・機械指令

EMC(電磁両立性)および電気安全については、各国で法規制が行われています。

とりわけ、欧州域内で販売される製品に対しては、EMC規制として1996年から欧州指令の1つであるEMC指令への適合証明が法的に義務づけられています。

電気安全規制として1997年から欧州指令の1つである低電圧指令への適合も法的に義務づけられています。

また、1995年から欧州指令の一つである機械指令への適合証明が法的に義務づけられています。

欧州域内では、EMC指令および低電圧指令に適合していると製造者が認めるものは、製造者自らが適合宣言を行い、“CEマーク”を表示する必要があります。

また、それ以外の国または地域でも、製造者に対して適合宣言を行って製品に所定の表示を行うことを義務づけているところがあります。(英国“UKCAマーク”，韓国“KCマーク”など)ここではEMC指令および低電圧指令への適合について説明していますが、EMC規制・電気安全規制は国際規格に基づいて各国で整合が図られてきており、規制の要求内容が整合していれば適合のために行うべき対策は共通となります。

EMC指令と要求内容が整合するEMC規制を行っている国として、英国、韓国などがあります。また、低電圧指令と要求内容が整合する電気安全規制を行っている国として、英国があります。

## EMC指令適合のための要求

EMC指令では、「外部に強い電磁波を出さない:エミッション(電磁妨害)」と「外部からの電磁波の影響を受けない:イミュニティ(電磁感受性)」の双方について規定しています。

本項は、MELSEC iQ-Rシリーズのユニットを使用して構成した機械装置を、EMC指令に適合させる際の注意事項をまとめたものです。

なお、記述内容は当社が得ている規制の要求事項や規格をもとに作成した資料ですが、本内容に従って製作された機械装置全体が上記指令に適合することを保証するものではありません。

EMC指令への適合方法や適合の判断については、機械装置の製造者自身が最終的に判断する必要があります。

### EMC指令に関する規格

#### ■エミッションへの規定

仕様: EN61131-2: 2007

試験項目	試験内容	規格値
CISPR16-2-3 放射エミッション*2	製品が放出する電波を測定する。	• 30M~230MHzQP: 40dB $\mu$ V/m(10m測定)*1 • 230M~1000MHzQP: 47dB $\mu$ V/m(10m測定)
CISPR16-2-1, CISPR16-1-2 伝導エミッション*2	製品が電源ラインに放出するノイズを測定する。	• 150k~500kHzQP: 79dB, Mean: 66dB*1 • 500k~30MHzQP: 73dB, Mean: 60dB

\*1 QP(Quasi-Peak): 準尖頭値, Mean: 平均値

\*2 ユニットの開放型機器(他の装置に組み込まれる機器)であり、必ず導電性の制御盤内に設置してください。当該試験項目については、制御盤内に設置された状態で試験しています。また、当社ユニットは使用する電源ユニットの定格入力値の最大値で試験しています。

## ■イミュニティへの規定

仕様: EN61131-2: 2007

試験項目	試験内容	規格値
EN61000-4-2 静電気放電イミュニティ*1	装置の筐体に対し静電気を印加するイミュニティ試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>8kV気中放電</li> <li>4kV接触放電</li> </ul>
EN61000-4-3 放射無線周波電磁界イミュニティ*1	電界を製品に照射するイミュニティ試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>80%AM変調@1kHz</li> <li>80M~1000MHz: 10V/m</li> <li>1.4G~2.0GHz: 3V/m</li> <li>2.0G~2.7GHz: 1V/m</li> </ul>
EN61000-4-4 ファーストランジェント/バーストイミュニティ*1	電源線と信号線にバーストノイズを印加するイミュニティ試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>AC/DC主電源, I/O電源, AC I/O(非シールド): 2kV</li> <li>DC I/O, アナログ, 通信線: 1kV</li> </ul>
EN61000-4-5 サージイミュニティ*1	電源線と信号線に雷サージを印加するイミュニティ試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>AC電源線, AC I/O電源, AC I/O(非シールド): 2kV CM, 1kV DM</li> <li>DC電源線, DC I/O電源: 0.5kV CM, DM</li> <li>DC I/O, AC I/O(シールド), アナログ*2, 通信: 1kV CM</li> </ul>
EN61000-4-6 無線周波電磁界伝導妨害イミュニティ*1	電源線と信号線に高周波ノイズを印加するイミュニティ試験	0.15M~80MHz, 80%AM変調@1kHz, 10Vrms
EN61000-4-8 電源周波数磁界イミュニティ*1	製品を誘導コイルの磁界に設置するイミュニティ試験	50Hz/60Hz, 30A/m
EN61000-4-11 電圧ディップおよび瞬時停電イミュニティ*1	電源電圧に瞬停を与えるイミュニティ試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>0%, 0.5周期, ゼロクロスで開始</li> <li>0%, 250/300周期(50/60Hz)</li> <li>40%, 10/12周期(50/60Hz)</li> <li>70%, 25/30周期(50/60Hz)</li> </ul>

\*1 ユニットは開放型機器(他の装置に組み込まれる機器)であり、必ず導電性の制御盤内に設置してください。当該試験項目については、制御盤内に設置された状態で試験しています。

\*2 アナログ-デジタル変換ユニットの精度は、一時的に±10%以内で変動する可能性があります。

## 制御盤内への設置

ユニットは開放型機器であり、必ず制御盤内に設置してください。

ユニットを制御盤内に設置することは、安全性の確保だけでなく、ユニットから発生するノイズを制御盤によって遮蔽することにも大きな効果があります。

### ■制御盤

- 制御盤は導電性としてください。
- 制御盤の天板、底板などをボルトで固定するときは、制御盤の接地部分にマスク処理をして塗装されないようにしてください。
- 制御盤内の内板は制御盤本体との電気的接触を確保するために、本体への取付けボルト部分にマスク処理を行うなど、可能な限り広い面で導電性を確保してください。
- 制御盤本体は高周波でも低インピーダンスが確保できるように、太い接地線で接地してください。
- 制御盤の穴は直径が10cm以下となるようにしてください。直径が10cmより大きい穴は電波が漏れる可能性があります。また、制御盤扉と本体の間にすき間があると電波が漏れるため、極力すき間のない構造としてください。なお、下記のメーカーのEMIガasketを塗装面上に直接貼って、すき間を塞ぐことで電波の漏れを抑えることができます。

メーカー名	お問合せ先
北川工業株式会社	www.kitagawa-ind.com
日本ジッパーチュービング株式会社	www.ztj.co.jp
星和電機株式会社	www.seiwa.co.jp

当社は、最大37dB、平均30dB(30~300MHz、3m法測定)の減衰特性の制御盤で試験しております。

### ■電源線、接地線のとりまわし

- 電源部の近くに制御盤への接地点を設け、可能な限り太く短い(2mm<sup>2</sup>、線長30cm以下)接地線で、FG端子を接地してください。

## ケーブル

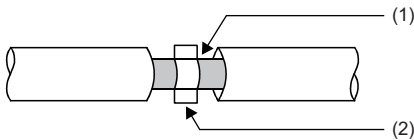
入出力信号線(コモン線含む)や通信用のケーブルなど、制御盤外へ引き出されるケーブルには、必ずシールドケーブルを使用してください。

シールドケーブルを使用しない場合や、使用してもシールドの接地処理が不適切な場合は、ノイズ耐量は規格値を満足できません。

### ■CC-Link IEフィールドネットワークのケーブル

下記にCC-Link IEフィールドネットワーク用ケーブルを使用する際の注意事項を示します。

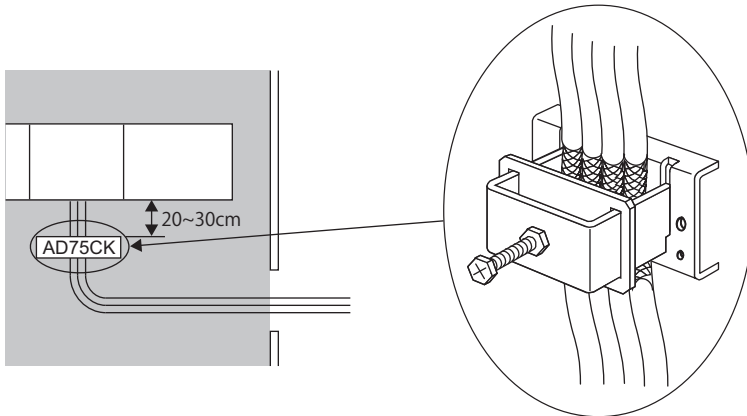
- CC-Link IEフィールドネットワーク用ケーブルは、シールドケーブルになっています。下記のように外皮を一部取り除いて露出させたシールド部を、できるだけ広い面積で接地してください。



- (1) シールド
- (2) クランプ金具

### ■ケーブルクランプの接地処理

外部配線はシールド付きのケーブルを使用し、AD75CK形ケーブルクランプ(三菱電機製)で、外部配線用ケーブルのシールド部分を制御盤に接地してください。シールド部分はユニットから20~30cm以内の位置で接地してください。



AD75CK形ケーブルクランプの詳細は、下記を参照してください。

📖 AD75CK形ケーブルクランプ取扱説明書

## 外部電源

- ユニット電源、外部供給電源用の外部電源は、AC/DC電源アダプタを使用してください。
- 外部電源にはCEマーク適合品を使用し、FG端子は必ず接地してください。(弊社試験時使用外部電源: TDKラムダ株式会社製DRJ-240-24-1)
- ユニット電源端子に接続する電源線の長さは、10m以下としてください。
- 外部供給電源端子に接続する電源線の長さは、30m以下としてください。

## その他

### ■フェライトコア

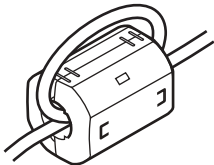
フェライトコアは、放射ノイズの30MHz~100MHzの帯域のノイズ低減に効果があります。

制御盤外へ引き出されるシールドケーブルのシールド効果が十分得られない場合は、フェライトコアの装着を推奨します。フェライトコアは、ケーブルが制御盤外へ引き出される直前に装着してください。装着位置が適切でないと、フェライトコアの効果がなくなります。

各種電源ラインには、フェライトコアを下記のように装着してください。

- ・ 当社試験時使用フェライトコア: ESD-SR-250(株式会社トーキン製), ZCAT3035-1330(TDK株式会社製)

例



### ■ノイズフィルタ(電源ラインフィルタ)

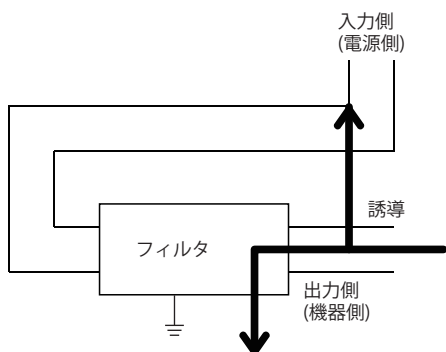
ノイズフィルタは、伝導ノイズに対して効果のある部品です。ノイズフィルタを使用することにより、ノイズを抑制できます。ノイズフィルタは、10MHz以下の帯域の伝導ノイズ低減に効果があります。

基本ユニットの外部供給電源、および増設ユニットの外部供給電源にはノイズフィルタを接続してください。

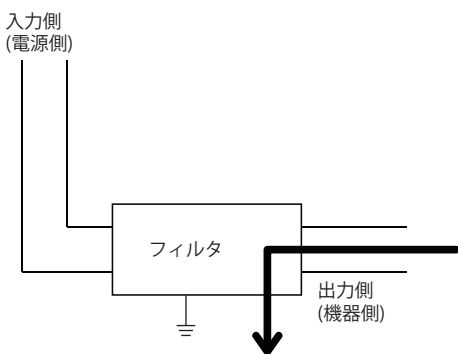
ノイズフィルタはTDKラムダ株式会社製RSEN-2006と同等の減衰特性を持ったものとしてください。ただし、EN61131-2規格のゾーンAで使用する場合は不要です。

ノイズフィルタを取り付ける際の注意事項を下記に説明します。

- ・ ノイズフィルタの入力側と出力側の配線は束ねないでください。束ねるとフィルタでノイズ除去された入力側配線に、出力側のノイズが誘導されます。



- ・ 不具合例  
入力配線と出力配線が束線されるとノイズが誘導されます。



- ・ 改善例  
入力配線と出力配線を離して布線してください。

- ・ ノイズフィルタの接地端子は、可能な限り短い配線(10cm程度)で制御盤に接地してください。

# 低電圧指令適合のための要求

## ユニット

ユニットは、DC24Vの定格電圧で動作します。AC50V未満およびDC75V未満の定格電圧で動作するユニットについては、低電圧指令の対象範囲外になっています。

## 外部配線

### ■DC24V外部供給電源

ユニットに接続される電源は、下記の条件を満たすものを使用してください。

- SELV(Safety Extra Low Voltage): 危険電位部(48V以上)との強化絶縁品
- LVD指令適合品
- DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲DC20.4V~28.8V)

### ■外部接続機器

ユニットに接続される外部機器でその内部に危険電圧回路を有するものは、ユニットへのインタフェース回路部が危険電圧回路から強化絶縁されたものを使用してください。

### ■強化絶縁

強化絶縁は、下表の耐電圧を持つ回路を示します。

危険電圧部の定格電圧	耐サージ電圧(1.2/50 $\mu$ s)
AC150V以下	2500V
AC300V以下	4000V

## 機械指令適合のための要求

機械指令(2006/42/EC)は、安全性の3つの柱である機械の安全性、電気の安全性、作業者の安全性を満足することを、その適合の条件として要求しています。

本製品は、一般産業用機械の安全機能を構築するため使用できます。また、本製品は機械指令(2006/42/EC)に適合しています。本製品のご使用に際しては、本マニュアルおよび本マニュアルで紹介している関連マニュアル、安全規格をお読みいただくと共に、安全に対して十分に注意を払って、正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

なお、記述内容は弊社が得ている規則の要求事項や規格をもとに最善を尽くして作成した資料ですが、本内容にしたがって製作された機械装置全体が上記指令に適合することを保証するものではありません。機械指令への適合方法や適合の判断については、機械装置の製造者自身が最終的に判断する必要があります。

仕様: EN61000-6-7: 2015

試験項目	試験内容	規格値
EN61000-4-2 EN61000-6-7 静電気放電イミュニティ*1	装置の筐体に対し静電気を印加するイミュニティ試験	8kV接触放電
EN61000-4-3 EN61000-6-7 放射無線周波電磁界イミュニティ*1	電界を製品に照射するイミュニティ試験	80%AM変調@1kHz <ul style="list-style-type: none"> <li>• 80M~1000MHz: 20V/m</li> <li>• 1.4G~2.0GHz: 10V/m</li> <li>• 2.0G~6.0GHz: 3V/m</li> <li>• 84.000, 137~174, 219.500, 380~400, 420~470, 698~960MHz: 20V/m</li> <li>• 1.24~1.30, 1.428~2.0GHz: 10V/m</li> <li>• 2.0~2.7, 3.3~3.6, 5.15~5.925GHz: 3V/m</li> </ul>
EN61000-4-4 ファーストトランジェント/バーストイミュニティ*1	電源線と信号線にバーストノイズを印加するイミュニティ試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AC主電源: 4kV</li> <li>• DC主電源: 2kV</li> <li>• I/O電源, DC I/O, 通信線: 2kV</li> </ul>
EN61000-4-5 EN61000-6-7 サージイミュニティ*1	電源線と信号線に雷サージを印加するイミュニティ試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AC電源線: 4kV CM, 2kV DM</li> <li>• DC I/O電源, DC I/O, 通信: 2kVCM</li> </ul>
EN61000-4-6 EN61000-6-7 無線周波電磁界伝導妨害イミュニティ*1	電源線と信号線に高周波ノイズを印加するイミュニティ試験	80%AM変調@1kHz <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.15M~80MHz: 20V</li> <li>• 3.39, 6.780, 13.560, 27.120, 40.680MHz: 20V</li> </ul>
EN61000-4-11 電圧ディップおよび瞬時停電イミュニティ*1	電源電圧に瞬停を与えるイミュニティ試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0%, 1周期, ゼロクロスで開始</li> <li>• 0%, 250/300周期(50/60Hz)</li> <li>• 40%, 10/12周期(50/60Hz)</li> <li>• 70%, 25/30周期(50/60Hz)</li> </ul>
EN61000-4-6-16 EN61000-6-7 伝導コモンモードノイズイミュニティ*1	電源線と信号線にコモンモードノイズを印加するイミュニティ試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.5~15kHz: 1~10V</li> <li>• 15~150kHz: 10V</li> <li>• 16.7, 50, 60, 150, 180Hz: 10V(連続)</li> <li>• 16.7, 50, 60Hz: 100V(短時間1s)</li> </ul>

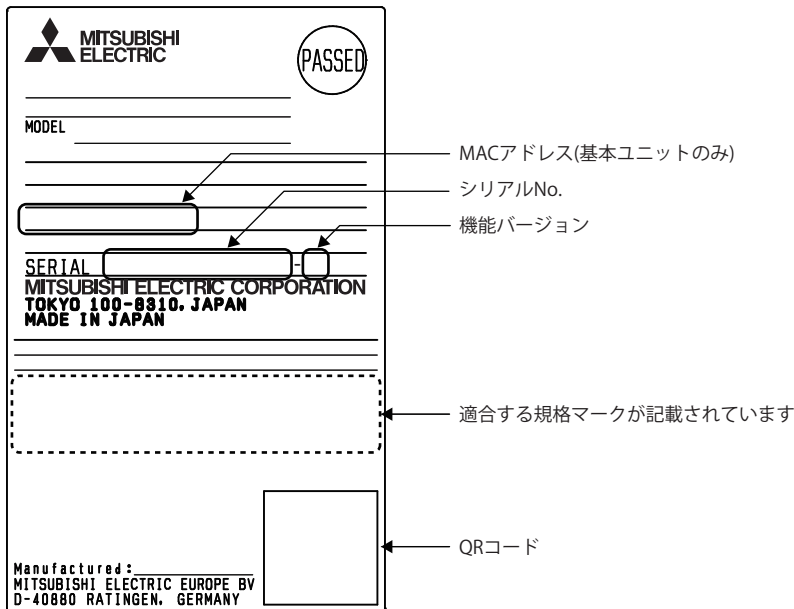
\*1 ユニットは開放型機器(他の装置に組み込まれる機器)であり、必ず導電性の制御盤内に設置してください。当該試験項目については、制御盤内に設置された状態で試験しています。

# 付6 シリアルNo.と機能バージョンの確認方法

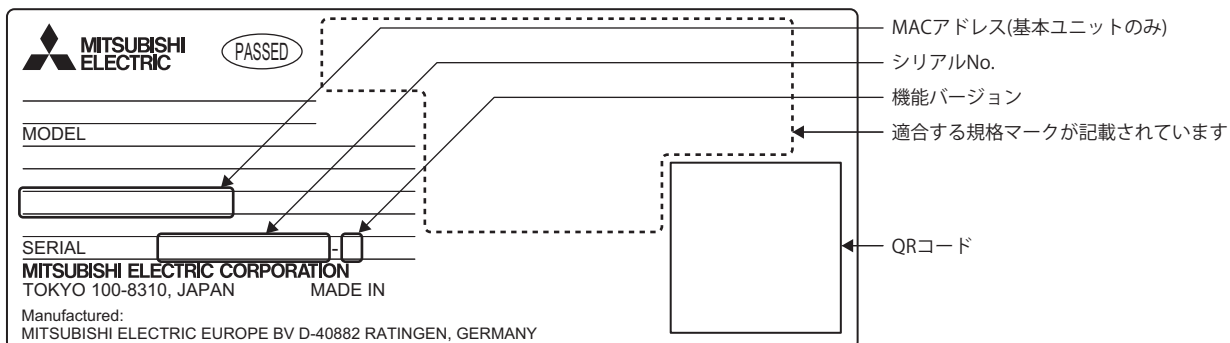
安全リモートI/OユニットのシリアルNo.と機能バージョンは、定格銘板で確認できます。  
また、シリアルNo.はCC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診断の製造情報で確認できます。

## 定格銘板での確認

### ■NZ2GFSS2-32D-S1, NZ2EXSS2-8TE



### ■NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1



付

## CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診断での確認

### 操作手順

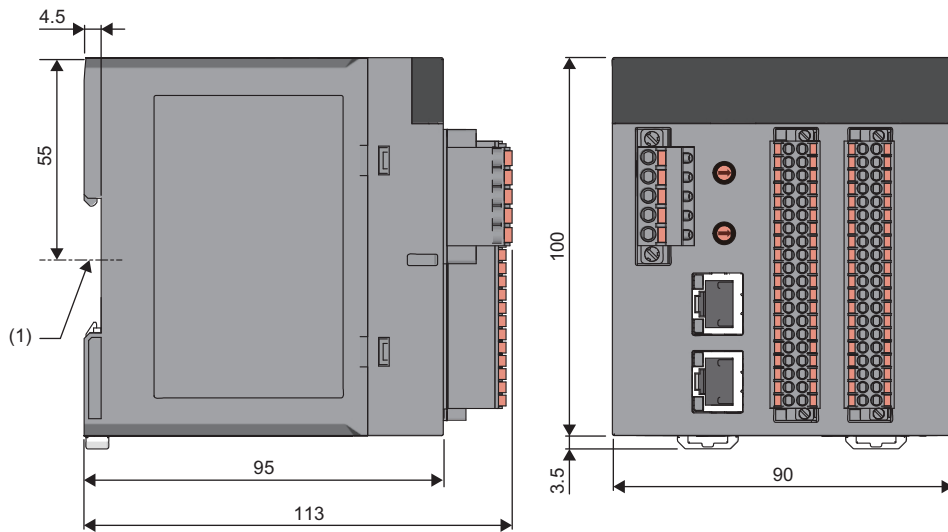
1. エンジニアリングツールをCPUユニットに接続します。
2. メニューから、CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診断を起動します。  
🔗 [診断]⇒[CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field診断]
3. 製造情報を表示するデバイス局を右クリックし、“製造情報”を選択します。
4. 製造情報が表示されます。



# 付7 外形寸法図

## 基本ユニット

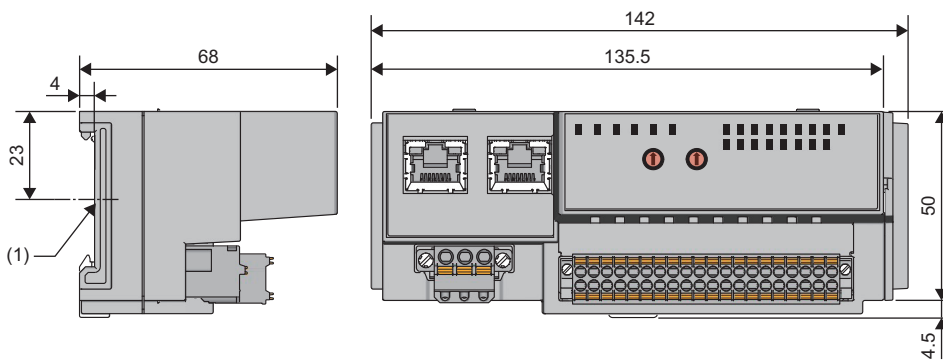
### ■NZ2GFSS2-32D-S1



(単位: mm)

(1) DINレール中心

### ■NZ2GFSS2-8D-S1, NZ2GFSS2-8TE-S1, NZ2GFSS2-16DTE-S1



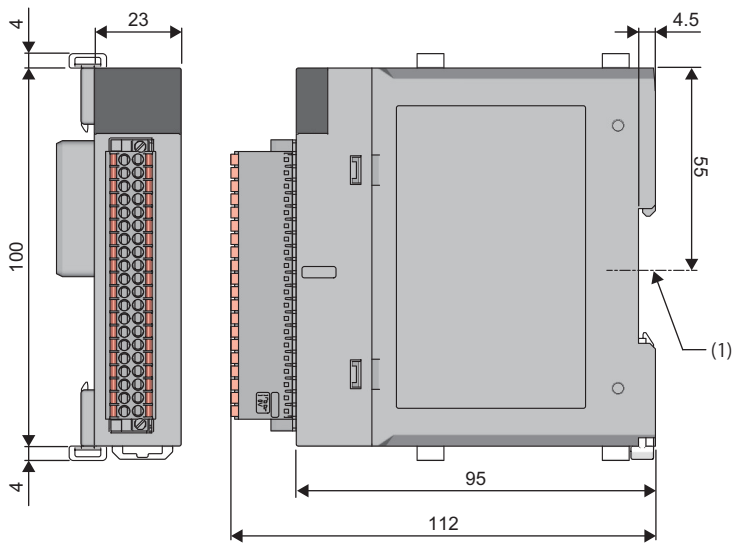
(単位: mm)

(1) DINレール中心

付

## 増設ユニット

### ■NZ2EXSS2-8TE



(単位: mm)

(1) DINレール中心

# 索引

<b>E</b>	EMC指令に関する規格 ..... 187
<b>L</b>	LEDによる確認..... 117
<b>Y</b>	Y出力OFF情報..... 166 Y出力OFF情報クリア要求..... 167 Y出力ON情報 ..... 165 Y出力ON情報クリア要求 ..... 166
<b>あ</b>	安全出力信号Y0~Y7(SA¥Y0~SA¥Y7)..... 159 安全入力信号X0~X1F(SA¥X0~SA¥X1F) ..... 156 安全ユニット有効フラグ(アドレス: 1005H) ..... 184 安全リモートI/Oユニット安全応答時間.....36
<b>い</b>	異常発生時のI/O LED表示設定..... 174
<b>え</b>	エラーコード, ワーニングコードの確認 ..... 130 エラーコード(RX10~RX1F)..... 164 エラーコード詳細 ..... 141 エラー状態フラグ(RXA) ..... 163 エラー履歴クリア完了(アドレス: 1001H) ..... 183 エラー履歴クリア指令(アドレス: 1000H) ..... 183 エラー履歴データ1~15(アドレス: 0000H~00EFH) ..... 181
<b>か</b>	外部供給電源過電圧保護 ..... 104 外部供給電源過電流保護 ..... 104 外部電源 ..... 189 外部入力信号モニタ機能 ..... 83 外部入力モニタ(RX30~RX4F)..... 164 外部配線 ..... 191
<b>き</b>	機械指令適合のための要求 ..... 192
<b>け</b>	軽度エラー ..... 132
<b>さ</b>	サイクリックデータ更新監視時間設定 ..... 174
<b>し</b>	重度エラー .....132 出力HOLD/CLEAR設定[増設IO設定] .....175 出力過負荷保護 .....104 消費電流の計算方法 .....37
<b>せ</b>	制御盤内への設置 .....188 設置環境 .....47
<b>そ</b>	送信間隔監視時間 .....174 増設ユニットの装着 .....49
<b>ち</b>	中度エラー .....132
<b>て</b>	低電圧指令適合のための要求 .....191 デバイス局のコマンド実行による確認 .....128
<b>と</b>	動作モードと状態遷移 .....40
<b>に</b>	二重化入力不一致検出状態(アドレス: 0701H) ....182 二重化入力不一致自動復帰機能 .....95 二重化入力不一致自動復帰機能有効信号 (アドレス: 0700H) .....182 二重化不一致状態(SA¥X8~SA¥XB) .....156 入力応答時間設定[増設IO設定] .....175
<b>は</b>	パラメータエリア初期化完了(アドレス: 1003H) ..184 パラメータエリア初期化指令(アドレス: 1002H) ..184
<b>ゆ</b>	ユニット .....191 ユニット電源過電圧保護 .....104 ユニット電源過電流保護 .....104
<b>り</b>	リモートREADY(RXB) .....163
<b>わ</b>	ワーニングコード(RX20~RX2F).....164 ワーニング状態フラグ(RX7) .....162

# MEMO

---

# 改訂履歴

\*取扱説明書番号は、本説明書の裏表紙の左下に記載してあります。

改訂年月	*取扱説明書番号	改訂内容
2023年6月	SH(名)-082610-A	初版
2024年4月	SH(名)-082610-B	■追加・修正箇所 6.4節
2024年12月	SH(名)-082610-C	■追加・修正箇所 安全上のご注意, 3.3節, 7.2節, 8.2節, 8..3節, 10.2節, 付4, 付7
2025年7月	SH(名)-082610-D	■追加・修正箇所 関連マニュアル, 安全上のご注意, 3.1節, 3.2節, 3.3節, 7.2節, 8.2節, 8..3節, 10.2節, 付4, 付7
2026年1月	SH(名)-082610-E	■追加・修正箇所 安全上のご注意, 3.2節, 6.3節, 10.7節, 付4

本書によって、工業所有権その他の権利の実施に対する保証、または実施権を許諾するものではありません。また本書の掲載内容の使用により起因する工業所有権上の諸問題については、当社は一切その責任を負うことができません。

© 2023 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

# 保証について

## 1. 保証と製品サポート

- (1) **保証期間**：三菱電機株式会社（弊社）の三菱安全シーケンサ（本製品）の無償保証期間は、お客様のご購入後またはご指定場所への納入後 36 ヶ月、または製造から 42 ヶ月のいずれか早い日までとさせていただきます。
- (2) **保証の内容**：弊社が本製品の瑕疵を認めた場合、本製品の無償修理、無償交換、購入金額の割引または購入価格の全額払戻の 4 つの方法の内いずれか一つ、弊社が最も適当と判断する方法にて対応させていただきます。
- (3) **保証の適用の為に必要なお手続**：お客様が、以下の各号に従って保証の申請手続を適切になさらない場合、弊社は、本第 1 条第 2 項記載の本製品に対する保証責任を負いません。以下の手続は、本製品に対する保証が適用されるための前提条件ですので、くれぐれもご注意ください。
  - ① **保証上のクレームの書面通知**：本製品が保証に反していると知ってから 30 日以内に、弊社および本製品を購入した代理店または再販業者にお困りのお客様がご自身の保証上の問題の詳細内容を文書にてお知らせください。なお、本 1 条第 1 項にて定める保証期間を過ぎてからの通知は、本 1 条第 5 項に該当する有償修理の場合を除き、いかなる場合においてもお受けすることはできません。必ず保証期間内に本条に従ってご通知ください。
  - ② **お客様のクレーム申請に基づく本製品の検査へのお客様の協力義務**：弊社が、お客様からの保証上のクレームを調査するにあたり、お客様にご協力いただきます。ご協力の内容としては、クレームの内容である本製品の状態とその原因証拠の保存、弊社質問へのご回答、お客様が保有される記録の弊社への提供、本製品の工場試験または据付場所における試験が必要と弊社が判断した場合の当該試験への許可などを含みます。
  - ③ **送料の負担**：お客様からの保証上のクレームの原因調査に際し、または本製品に瑕疵が発見された場合の修理または交換に際し、弊社はお客様に当該本製品を取り外し、弊社または弊社代理人宛に送付するようお願いすることがあります。このような場合、取り外し費用、往復運送費および修理・交換・本製品の再据付にかかる費用はお客様負担といたします。
  - ④ **出張修理費用の負担**：国内外を問わず、お客様から出張修理のご要望があり、弊社がこれをお受けする場合は、修理出張者派遣および部品輸送にかかる費用はお客様に負担していただきます。但し、本製品の修理・交換を含む再据付、現地調整、保守または現地試験については、弊社は一切の責任を負いません。
- (4) **日本国外の修理**：海外においては、当社の指定する各地域海外 FA センターで修理受付をさせていただきます。ただし、弊社の保証範囲外の修理サービスにつきましては、各 FA センターによって修理金額や修理条件などが異なる場合がありますのでご了承下さい。
- (5) **有償修理**：予備部品の在庫が弊社にある場合に限り、上述の保証期間終了後であっても、本製品に対し、生産中止後 7 年間は、有償にて修理に対応いたします。なお、有償修理をお受けする場合は契約条件につきましては、有償修理のお申し込みを受け付ける時点で有効な弊社の標準有償修理条件に準ずるものとします。
- (6) **生産中止について**：生産中止に関しましては、当社テクニカルニュースなどにて報じさせていただきます。生産中止後の本製品供給（予備部品も含む）は、お客様のご希望に添えず、提供できない場合がございます。

## 2. 保証の範囲

- (1) 弊社は、安全システム、フェールセーフシステム、緊急停止システムを含め、本製品が使用される機器、システムまたは生産ラインの材質、建築基準、機能、使用、特性、その他の性質について、いかなる保証も、設計も、製造も、建築も、据付も行いません。
- (2) 本製品が使用されるアプリケーション、機器またはシステムにおける適切な安全マージンや冗長性の決定のような、本製品が、意図された特定の目的・使用に適合するかどうかの決定については、弊社は責任を負いません。
- (3) お客様は、本製品のご使用にあたって、本製品の適性、アプリケーション、設計、構造および適切な据付と調整の適否の判断をするには、弊社指定のトレーニングコース修了資格またはそれに相当する経験を有する技術者が必要となることをご理解のうえ、本製品をご使用ください。
- (4) 弊社は、本製品を、お客様もしくは本製品のエンドユーザの機器、生産ライン、またはシステムに搭載された状態で、適切に機能するように、もしくはアプリケーションの標準や要求に合致するように、設計・試験する責任を負いません。
- (5) 無償保証期間内であっても、以下の各号いずれかに一つにでも該当する場合には保証の対象外とさせていただきます。
  - ① 弊社または弊社指定の FA センター以外の者による修理や改造などが行われた場合
  - ② お客様の過失、不注意、事故、誤使用または損傷を受けた場合
  - ③ お客様の不適切な保管、取扱、据付または保守があった場合
  - ④ 不適切な設計、互換性のないもしくは瑕疵のあるハードウェアもしくはソフトウェアに搭載され、または使用された場合
  - ⑤ 取扱説明書などに指定された消耗部品（バッテリー、バックライト、ヒューズなど）が正常に保守・交換されていれば防げたと思われる場合
  - ⑥ 法的規制、安全規格および業界規格に準拠もしくは適合していない機器、生産ライン、またはシステムにて使用された場合
  - ⑦ 異常なアプリケーションで使用された場合
  - ⑧ 弊社の指示、本製品の安全マニュアル、本製品のテクニカルニュースやガイドラインに記載されている指示、注意事項または警告に違反して、据付、稼働、または利用された場合
  - ⑨ 本製品出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった故障の場合
  - ⑩ 過熱、過湿、異常電圧、衝撃、過剰振動、または物理的損傷など不適当な環境に曝された場合
  - ⑪ 地震、風水害などの天変地異、火災、破壊行為、犯罪、テロ行為、その他の当社管理が及ばない状況に起因して損傷を受けたり、機能不全を起こしている場合
- (6) 弊社 Website 上および弊社が提供しているカタログ、マニュアルまたは技術資料、その他の資料に記載されている本製品の情報は、お客様にお断りなく変更される場合がございますので、あらかじめご了承下さい。

- (7) 弊社 Website 上および弊社が提供しているカタログ、マニュアルまたは技術資料、その他の資料に記載されている本製品の情報は、あくまでお客様が本製品をご使用なさる際のガイドラインとして提供されており、本製品の販売に当って、当該内容を弊社が保証するものでも、または本製品の販売に当って売買契約の一部となるものではないことをご了承ください。
- (8) 本契約上の諸条件は、保証、保証上の救済策および損害賠償に関するお客様と当社間の全ての合意を網羅しており、口頭、書面を問わず、両当事者間他のいかなる事前の合意にも優先いたします。
- (9) 弊社は、本契約に記載の保証と保証上の救済策以外には、本製品に関しいかなる保証も保証上の救済も提供いたしません。

### 3. 保証の上限

- (1) 保証違反、契約違反、過失、不法行為、または本製品の販売、修理、交換、配送、性能、状態、適合性、準拠性、据付、使用その他の事項に関するお客様からのいかなるクレームに対しても、弊社の本製品に関する最大限の累積的法的責任額は、保証に違反する本製品の対価を上限とさせていただきます。
- (2) 本製品は第三者機関より IEC61508 および ISO13849-1 安全規格への適合認証を受けておりますが、この事実をもって故障・不具合のないことを保証するものではありません。ご使用いただくにあたりましては、ロボット、プレス機械、搬送機など適用分野の安全規格に従った適切な安全対策が系統的に実施されていること、また、本製品が利用される機器またはシステム等の最終製品の安全性確保の為、本製品以外にも、適切な他の安全対策を取り、最終製品の安全性を適切に確保されていることをご使用の条件とさせていただきます。
- (3) 弊社は、本製品が、以下の用途を含む人命、財産への危険が大きい用途に本製品が用いられることを禁じ、弊社のこの指示に反してそのような用途に使用されたことに起因する損害賠償の責任は負いません。
  - ① 火力・水力・原子力発電所
  - ② 列車・鉄道システム、航空機、航空管制、その他交通システム
  - ③ 医療機関、医療および生命維持に関する全ての機器とアプリケーション
  - ④ 娯楽設備
  - ⑤ 焼却および燃料装置
  - ⑥ 核物質や有害物質や化学物質の取扱設備
  - ⑦ 採鉱・掘削
  - ⑧ その他上記①～⑦に挙げた以外の、人命、健康または財産への危険性が高い用途
- (4) 利益、販売および売上の損失、労働者コストおよび諸経費の増加、生産の中断および損失、過剰生産のコスト、環境汚染に対する損害賠償およびその浄化費用等を含む付随的もしくは間接的な損害に対しては、当該損害が契約違反、保証違反、法律違反、過失または不法行為に基づくことに基づかざるとに拘わらず、弊社は責任を負いません。
- (5) 製造物責任
  - ① 第三者から本製品の通常有すべき安全性の欠如（以下「欠陥」という）に起因する生命、身体または財産に対する損害に関し、お客様が請求、訴訟等を受けた場合、お客様はこの旨を直ちに弊社に書面にて通知し、お客様および弊社は相互に協力して紛争の早期解決に努めるものとします。
  - ② お客様が当該第三者に対し弊社が書面にて合意した損害賠償を行った場合に限り、お客様はお客様と弊社間の責任度合いに応じ、協議の上定めた金額を弊社に請求することができます。
  - ③ 前二項に拘らず、欠陥が本第 2 条第 5 項の各号のいずれかにより生じた場合、弊社は責任を負いません。
- (6) 本契約書に記載の弊社の責任制限、お客様のクレームに対する救済方法、損害賠償等の条件は全て、個別に独立した強制力のある合意事項であり、お客様と弊社間の売買契約を構成する保証条件、約束、損害賠償の上限を含む合意事項のいずれかが、法的強制力はない、と後に裁判所に判断された場合であっても、残りの条項の有効性または強制執行可能性には影響を与えないものとします。

### 4. 配送 / 不可抗力

- (1) 弊社は本製品の納期の遵守に向けて最大限努力いたしますが、万一遅延した場合、お客様の損害賠償はお受けできません。
- (2) お客様の事情もしくは要望による本製品保管、受領拒否または遅延の場合は、お客様に当該保管、受領拒否、遅延によるリスクおよび費用を負担していただきます。
- (3) 原材料不足、部品供給者の供給遅延、あらゆる労働紛争、地震、火災、暴風、洪水、窃盗、犯罪、テロ行為、戦争、通商停止、政府の行為もしくは規制、輸送中の遅延・損傷・紛失、不可抗力、破壊行為、または合理的に弊社の管理の及ばないその他の事情に起因する本製品の損失、納期遅延、またはサービス・修理・交換の不履行については、弊社は責任を負いません。

### 5. 管轄裁判所および準拠法

- (1) 本契約、または本契約に基づく個別契約は、日本法に準拠し、日本法に従って解釈されるものとします。
- (2) 本契約、または本契約に基づく個別契約から発生する一切の紛争は、東京地方裁判所を第一審の管轄裁判所とするものとします。

以上

# サービスのお問い合わせ

---

修理・サービスに関するお問い合わせはこちらにお問い合わせください。

## 三菱電機システムサービス株式会社

北日本支社	(022) 353-7814	北陸支店	(076) 252-9519
北海道支店	(011) 890-7515	関西支社	(06) 6458-9728
首都圏第2支社	(03) 3454-5521	京滋機器サービスステーション	(075) 874-3614
神奈川機器サービスステーション	(045) 938-5420	姫路機器サービスステーション	(079) 269-8845
関越機器サービスステーション	(048) 708-5910	中四国支社	(082) 285-2111
新潟機器サービスステーション	(025) 241-7261	岡山機器サービスステーション	(086) 242-1900
中部支社	(052) 722-7601	四国支店	(087) 831-3186
静岡機器サービスステーション	(054) 287-8866	九州支社	(092) 483-8208

## 商標

---

QR Codeは、株式会社デンソーウェーブの米国、日本、およびその他の国における登録商標または商標です。

本文中における会社名、システム名、製品名などは、一般に各社の登録商標または商標です。

本文中で、商標記号(™, ®)は明記していない場合があります。



# 三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒100-8310	東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)	(03) 3218-2606
関越機器営業部	〒330-6034	さいたま市中央区新都心11-2 (明治安田生命さいたま新都心ビル)	(048) 600-5835
新潟支店	〒950-8504	新潟市中央区東大通2-4-10 (日本生命新潟ビル)	(025) 241-7227
神奈川機器営業部	〒220-8118	横浜市西区みなとみらい2-2-1 (横浜ランドマークタワー)	(045) 224-2624
北海道支社	〒060-8693	札幌市中央区大通西3-11 (北洋ビル)	(011) 212-3792
東北支社	〒980-0013	仙台市青葉区花京院1-1-20 (花京院スクエア)	(022) 216-4546
北陸支社	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル)	(076) 233-5502
中部支社	〒450-6423	名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビルヂング)	(052) 565-3314
豊田支店	〒471-0034	豊田市小坂本町1-5-10 (矢作豊田ビル)	(0565) 34-4112
関西支社	〒530-8206	大阪市北区大深町4-20 (グランフロント大阪タワーA)	(06) 6486-4122
中国支社	〒730-8657	広島市中区中町7-32 (ニッセイ広島ビル)	(082) 248-5348
四国支社	〒760-8654	高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル)	(087) 825-0055
九州支社	〒810-8686	福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル)	(092) 721-2247

三菱電機 FA

検索

[www.MitsubishiElectric.co.jp/fa](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa)

メンバー  
登録無料!

## インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

## 仕様・機能に関するお問い合わせ

製品ごとにお問い合わせを受け付けております。  
三菱電機FAサイト - 仕様・機能に関するお問い合わせ  
[www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/contact-us/spec/](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/contact-us/spec/)



## 本マニュアル対象機種種の電話技術相談窓口

共通電話番号にお電話いただき、お客様相談内容に関する代理店、商社への「情報展開可否」を「ご承諾いただける場合は(1)」、「ご承諾いただけない場合は(2)」のいずれかを入力後、「製品番号」を入力してください。  
製品番号は、ガイダンスの途中で入力いただけます。

対象機種	共通電話番号	製品番号	受付時間 <sup>※1</sup>
MELSEC Safety	052-712-2444	2→8	月曜～木曜 9:00～19:00 金曜 9:00～17:00 (祝日を除く)

お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願いいたします。

※1: 春季・夏季・年末年始の休日を除く

## ORIGINAL INSTRUCTIONS

SH(名)-082610-E(2601)MEE

形名: CCIEF-SFIO-S1-U-J

2026年1月作成

本マニュアルは、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。  
本マニュアルは、輸出する場合、経済産業省への役務取引許可申請は不要です。