



安全シーケンサMELSEC iQ-Rシリーズの特長とMELSEC-QSシリーズとの相違点

■発行

2019年5月(2020年8月改訂C版)

■適用機種

安全シーケンサMELSEC iQ-Rシリーズ, MELSEC-QSシリーズ

三菱電機シーケンサMELSEC iQ-Rシリーズ, MELSEC-QSシリーズに格別のご愛顧を賜り厚くお礼申し上げます。
本テクニカルニュースでは, 安全シーケンサMELSEC iQ-Rシリーズの特長と, MELSEC-QSシリーズとの相違点について説明します。
なお, 本テクニカルニュースに示す内容は, 2020年8月現在のものです。

目次

| | | |
|-----|-----------------------------|----|
| 1 | 用語 | 2 |
| 2 | 総称/略称 | 2 |
| 3 | 安全シーケンサ MELSEC iQ-R シリーズの特長 | 3 |
| 4 | MELSEC-QS シリーズとの相違点 | 5 |
| 4.1 | システム構成上の相違点 | 5 |
| | システムの差異 | 5 |
| | 構成機器 | 6 |
| 4.2 | 仕様および機能上の相違点 | 9 |
| | CPU ユニット | 9 |
| | ネットワーク | 11 |
| | 安全リモート I/O ユニット | 12 |
| | 改訂履歴 | 14 |

1 用語

| 用語 | 内容 |
|---------|---|
| 安全制御 | 安全プログラムや安全通信を実行して機械の制御を実施します。異常発生時には、機械を安全に停止させます。 |
| 安全通信 | 安全通信プロトコルで定義される安全層の送受信処理を行う通信サービスです。 |
| 安全プログラム | 安全制御を実行するためのプログラムです。 |
| 一般制御 | 一般プログラムや一般通信を実行して機械の制御を実施します。安全シーケンサ以外は一般制御のみを保有します。(安全制御と区別するときに使用します。) |
| 一般通信 | 安全通信以外の通信(CC-Link IE TSNまたはCC-Link IEフィールドネットワークのサイクリック伝送とトランジェント伝送など)です。 |
| 一般プログラム | シーケンス制御を実行するための安全プログラム以外のプログラムです。(安全プログラムと区別するときに使用します。) |

2 総称/略称

| 総称 | 内容 |
|---------|---|
| RnSFCPU | R08SFCPU, R16SFCPU, R32SFCPU, R120SFCPUを示します。 |
| QSCPU | QS001CPUを示します。 |

3 安全シーケンサMELSEC iQ-Rシリーズの特長

安全シーケンサMELSEC iQ-Rシリーズの特長を示します。

一般制御と安全制御の統合

MELSEC-QSシリーズでは、一般制御用システムと安全制御用システムを別々に用意する必要がありました。安全シーケンサMELSEC iQ-Rシリーズを使用すれば、一般制御と安全制御を1つのシステムに統合できます。

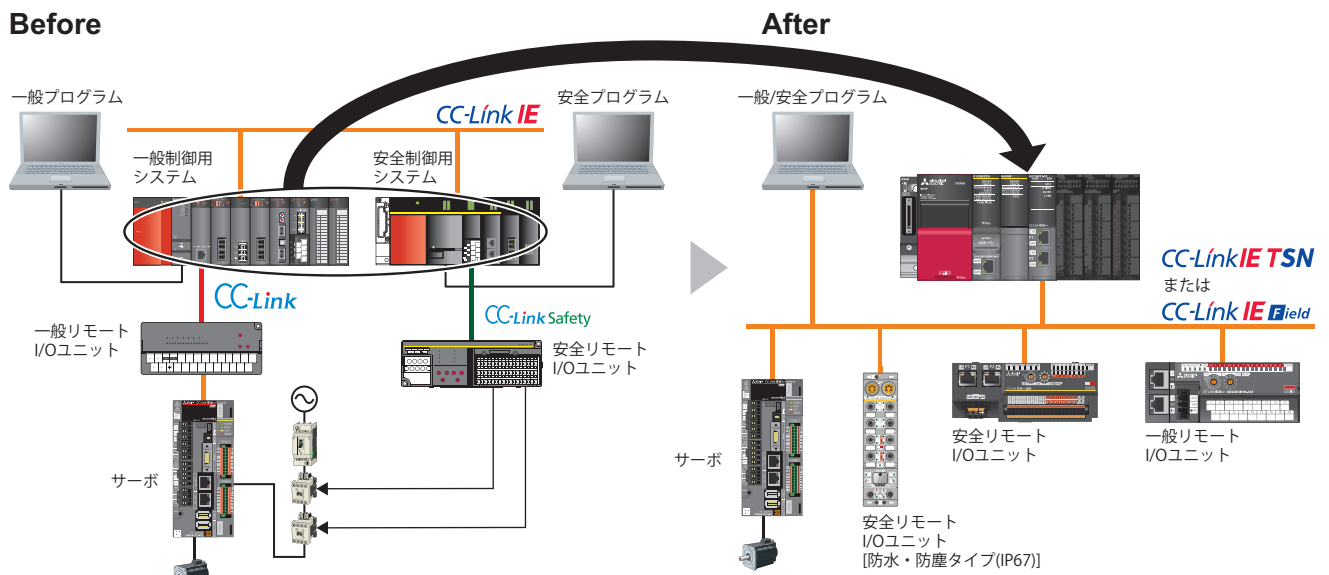
安全シーケンサMELSEC iQ-Rシリーズでは、一般制御用ユニットと同一ベースユニット上で使用できるため、省スペースを実現できます。

また、電源ユニット、ベースユニット、ネットワークユニットは一般制御用ユニットと共有できるため、コストを削減できます。

一般通信と安全通信の統合

MELSEC-QSシリーズでは、一般通信用ネットワーク(CC-Link)と安全通信用ネットワーク(CC-Link Safety)の2本のネットワークを敷設する必要がありました。安全シーケンサMELSEC iQ-Rシリーズは、CC-Link IE TSNまたはCC-Link IEフィールドネットワークで一般通信と安全通信を混在させて使用できます。

安全シーケンサMELSEC iQ-Rシリーズは、CC-Link IE TSNまたはCC-Link IEフィールドネットワークで一般通信と安全通信を統合できるため、一般リモートI/Oユニットと安全リモートI/Oユニットの混在が可能です。また、一般的なEthernetケーブルが使用可能なため、専用ケーブルを用意する必要はありません。



生産性の向上

高性能な安全シーケンサMELSEC iQ-Rシリーズと、CC-Link IE TSNまたはCC-Link IEフィールドネットワークを活用することで、応答性が向上します。(安全応答時間は、MELSEC-QSシリーズの約1/3)

また、安全シーケンサMELSEC iQ-Rシリーズの安全制御用プログラムのプログラム容量は、40Kステップになります。(MELSEC-QSシリーズの約3倍)

これにより、大容量のプログラムを高速で処理できるため、お客様のシステムの生産性を向上できます。

| 安全応答時間 | プログラム容量 |
|---|--|
| <p>MELSEC iQ-Rシリーズ </p> <p>MELSEC-QSシリーズ </p> <p>約1/3</p> | <p>MELSEC iQ-Rシリーズ </p> <p>MELSEC-QSシリーズ </p> <p>約3倍</p> |
| <p>条件: スレーブ局42台の場合(MELSEC-QSシリーズを100としたとき)</p> | |

4 MELSEC-QSシリーズとの相違点

4.1 システム構成上の相違点

システムの差異

安全シーケンサMELSEC iQ-RシリーズとMELSEC-QSシリーズとのシステムの差異を示します。

安全シーケンサMELSEC iQ-Rシリーズでは、CC-Link IE TSNまたはCC-Link IEフィールドネットワークで一般通信と安全通信を混在させて使用できます。(P.3ページ 一般通信と安全通信の統合)

また、一般通信用ネットワークについても、MELSEC-QSシリーズに比べて多くのネットワークを接続できます。

| 項目 | MELSEC iQ-Rシリーズ | MELSEC-QSシリーズ | |
|----------------|---|---|--|
| 全体構成 | <ul style="list-style-type: none"> シングルCPUシステム マルチCPUシステム*1 | シングルCPUシステム | |
| 使用できるユニット | <ul style="list-style-type: none"> MELSEC iQ-Rシリーズ MELSEC-Qシリーズ*2 | <ul style="list-style-type: none"> MELSEC-QSシリーズ MELSEC-Qシリーズ(一部のみ) | |
| ユニットの最大装着台数 | 63台 | 4台 | |
| 接続できるネットワーク | 安全通信用ネットワーク | <ul style="list-style-type: none"> CC-Link IE TSN*3*6 (マスタ局⇄(リモート局, ローカル局)) CC-Link IEフィールドネットワーク*3 (マスタ局⇄(リモート局, ローカル局)) | <ul style="list-style-type: none"> CC-Link Safetyシステム(マスタ局⇄リモート局) CC-Link IEフィールドネットワーク(マスタ局⇄ローカル局) |
| | 一般通信用ネットワーク | <ul style="list-style-type: none"> Ethernet CC-Link IE TSN*3 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*3 CC-Link MELSECNET/H*4*5 シリアルコミュニケーション AnyWireASLINK BACnet デバイスネット*6 PROFIBUS-DP*6 EtherNet/IP CANopen*6 | <ul style="list-style-type: none"> 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 MELSECNET/H |
| エンジニアリングソフトウェア | GX Works3 | GX Developer | |

*1 他のCPUユニットとマルチCPUシステムが構成できます。詳細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(SH-081222)

*2 RQ増設ベースユニットを使用することで、既存のMELSEC-Qシリーズのシステムを流用できます。詳細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(SH-081222)

*3 CC-Link IE TSNおよびCC-Link IEフィールドネットワークでは、リモート局(一般局, 安全局), ローカル局(一般局, 安全局)との混在が可能となります。

*4 同軸バスシステムまたはツイストバスシステムの場合、RQ増設ベースユニットにMELSEC-QシリーズのMELSECNET/Hネットワークユニットを装着することでMELSECNET/Hに接続可能となります。ただし、MELSECNET/Hネットワークユニットは、RnSFCPUのファームウェアバージョンが"18"以降、およびGX Works3のバージョンが"1.057K"以降で使用可能です。

*5 光ループシステムの場合、MELSEC iQ-Rシリーズ対応品(RJ71LP21-25)を使用可能です。ただし、RnSFCPUに対応していないため、安全CPUを使用したシステム構成で使用する場合はマルチCPUシステム構成で使用してください。詳細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(SH-081222)

*6 CPUユニットのファームウェアバージョンに制約があります。詳細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(SH-081222)

FA-D-0279-C

構成機器

安全シーケンサMELSEC iQ-RシリーズとMELSEC-QSシリーズとで構成可能な機器(使用可能ユニット)の相違点を示します。MELSEC iQ-Rシリーズで使用可能なユニットの詳細は、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(SH-081222)

ベースユニット

| 項目 | MELSEC iQ-Rシリーズ | MELSEC-QSシリーズ |
|-----------|---|---------------|
| 基本ベースユニット | R33B, R35B, R38B, R312B, R310B-HT | QS034B |
| 増設ベースユニット | R65B, R68B, R612B, R610B-HT, RQ65B, RQ68B, RQ612B | — |

MELSEC iQ-Rシリーズでは、3~12スロットの基本ベースユニットと増設ベースユニットが使用可能です。

電源ユニット

| 項目 | MELSEC iQ-Rシリーズ | MELSEC-QSシリーズ |
|--------|-----------------|----------------------|
| 電源ユニット | AC入力 | R61P, R62P, R64P |
| | DC入力 | R63P |
| | | QS061P-A1, QS061P-A2 |
| | | — |

MELSEC iQ-Rシリーズでは、AC入力とDC入力の電源ユニットが使用可能です。

CPUユニット

| 項目 | MELSEC iQ-Rシリーズ | MELSEC-QSシリーズ |
|---------|--|-----------------------|
| CPUユニット | R08SF CPU-SET*1 (80Kステップ(安全プログラム用: 40Kステップ)) | QS001CPU (14Kステップ) |
| | R16SF CPU-SET*1 (160Kステップ(安全プログラム用: 40Kステップ)) | |
| | R32SF CPU-SET*1 (320Kステップ(安全プログラム用: 40Kステップ)) | |
| | R120SF CPU-SET*1 (1200Kステップ(安全プログラム用: 40Kステップ)) | |

MELSEC iQ-Rシリーズでは、制御に必要なプログラム容量に応じて、80K~1200KステップのCPUユニットが使用可能です。

*1 RnSF CPU-SETは、RnSF CPUと安全機能ユニット(R6SFM)のセット品です。

RnSF CPUと安全機能ユニットは、組み合わせて使用します。

メモリ拡張

| 項目 | MELSEC iQ-Rシリーズ | MELSEC-QSシリーズ |
|------------|--|---------------|
| SDメモ리카ード | NZ1MEM-2GBSD, NZ1MEM-4GBSD, NZ1MEM-8GBSD, NZ1MEM-16GBSD | — |
| 拡張SRAMカセット | NZ2MC-1MBS, NZ2MC-2MBS, NZ2MC-4MBS, NZ2MC-8MBS, NZ2MC-2MBSE, NZ2MC-8MBSE | — |

MELSEC iQ-Rシリーズでは、デバイス/ラベルメモリを拡張できます。

FA-D-0279-C

| ネットワークユニット | | |
|-----------------------------------|--|--|
| 項目 | MELSEC iQ-Rシリーズ | MELSEC-QSシリーズ |
| Ethernetユニット | RJ71EN71 | QJ71E71-B2*1, QJ71E71-B5*1, QJ71E71-100 |
| CC-Link IE TSNユニット | RJ71GN11-T2 | — |
| CC-Link IEコントローラネットワークユニット | RJ71GP21-SX, RJ71GP21S-SX, RJ71EN71*2 | QJ71GP21-SX, QJ71GP21S-SX |
| CC-Link IEフィールドネットワークマスタ・ローカルユニット | RJ71GF11-T2, RJ71EN71*2 | QS0J71GF11-T2 |
| CC-Link Safetyシステムマスタユニット | —*3 | QS0J61BT12 |
| CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニット | RJ61BT11 | — |
| MELSECNET/Hネットワークユニット | RJ71LP21-25, QJ71LP21-25*4, QJ71LP21S-25*4, QJ71LP21G*4, QJ71BR11*4, QJ71NT11B*4 | QJ71LP21-25, QJ71LP21S-25, QJ71LP21G, QJ71BR11 |
| シリアルコミュニケーションユニット | RJ71C24, RJ71C24-R2, RJ71C24-R4 | — |
| AnyWireASLINKマスタユニット | RJ51AW12AL | — |
| BACnetユニット | RJ71BAC96 | — |
| デバイスネットマスタ・スレーブユニット | RJ71DN91 | — |
| PROFIBUS-DPユニット | RJ71PB91V | — |
| EtherNet/IPユニット | RJ71EIP91 | — |
| CANopenユニット | RJ71CN91 | — |

MELSEC iQ-Rシリーズでは、上記のネットワークユニットに加えて、MESインタフェースユニットなどの情報連携製品にも接続できます。

- *1 QJ71E71-B2およびQJ71E71-B5は、生産中止品です。
- *2 GX Works3の設定により、CC-Link IEコントローラネットワークまたはCC-Link IEフィールドネットワークへの接続が可能です。詳細は、下記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) (SH-081252)
 - 📖 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) (SH-081255)
 - 📖 MELSEC iQ-R CC-Link IEコントローラネットワークユーザーズマニュアル(応用編) (SH-081254)
- *3 CC-Link IE TSNまたはCC-Link IEフィールドネットワークで代替可能です。
- *4 RQ増設ベースユニットにMELSEC-QシリーズのMELSECNET/Hネットワークユニットを装着することでMELSECNET/Hに接続可能となります。ただし、MELSECNET/Hネットワークユニットは、RnSFCPUのファームウェアバージョンが"18"以降、およびGX Works3のバージョンが"1.057K"以降で使用可能です。

| 安全機能付きリモートI/Oユニット | | | |
|-------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------------|
| 項目 | MELSEC iQ-Rシリーズ (CC-Link IE TSN) | MELSEC iQ-Rシリーズ (CC-Link IEフィールドネットワーク) | MELSEC-QSシリーズ (CC-Link Safety) |
| 入出力ユニット | NZ2GNSS2-16DTE [少点数タイプ] | NZ2GFSS2-16DTE [少点数タイプ] | QS0J65BTB2-12DT |
| | | NZ2GFSS2-32D+NZ2EXSS2-8TE [多点数タイプ] | |
| | | NZ2GFS12A2-16DTE [防水・防塵タイプ (IP67)] | |
| | | NZ2GFS12A2-14DT [防水・防塵タイプ (IP67)] | |
| 入力ユニット | NZ2GNSS2-8D [少点数タイプ] | NZ2GFSS2-8D [少点数タイプ] | QS0J65BTS2-8D |
| | | NZ2GFSS2-32D [多点数タイプ] | |
| 出力ユニット | NZ2GNSS2-8TE [少点数タイプ] | NZ2GFSS2-8TE [少点数タイプ] | QS0J65BTS2-4T |

機能の比較は下記を参照してください。

📖 12ページ 安全リモートI/Oユニット

MELSEC iQ-Rシリーズでは、少点数、多点数、および防水・防塵(IP67)の3つのタイプを品揃えし、安全システムのさまざまな用途に対応します。

FA-D-0279-C

ブランクカバーユニット

| 項目 | MELSEC iQ-Rシリーズ | MELSEC-QSシリーズ |
|-------------|-----------------|---------------|
| ブランクカバーユニット | RG60 | QG60 |

バッテリー

| 項目 | MELSEC iQ-Rシリーズ | MELSEC-QSシリーズ |
|-------|---|---------------|
| バッテリー | Q6BAT, Q7BATN, Q7BATN-SET, Q7BAT, Q7BAT-SET | Q6BAT |

4.2 仕様および機能上の相違点

本章では、安全シーケンサMELSEC iQ-RシリーズとMELSEC-QSシリーズとの仕様および機能上の相違点を示します。

CPUユニット

RnSFCPUとQSCPUに関する相違点を示します。

安全シーケンサMELSEC iQ-Rシリーズでは、CC-Link Safetyシステムマスタユニットに対応していません。なお、MELSEC-QSシリーズで実現した機能/性能については、すべてMELSEC iQ-Rシリーズにて代替可能です。

また、RnSFCPUの基本演算処理速度(LD命令)は、QSCPUの約100倍です。

なお、RnSFCPUに関する命令の詳細は、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(CPUユニット用命令/汎用FUN/汎用FB編) (SH-081226)

RnSFCPUに関する機能やデバイスなどの詳細は、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) (SH-081224)

○: 使用可, ×: 使用不可

| 項目 | MELSEC iQ-Rシリーズ | | MELSEC-QSシリーズ | | |
|------------|----------------------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------|---|
| | 一般プログラム | 安全プログラム | | | |
| システム構成 | ユニット装着枚数 | 下記ユニット以外 | 最大64枚 | 最大4枚 | |
| | | Ethernetユニット | 制約なし | 最大1枚 | |
| | | CC-Link Safetyシステムマスタユニット | × | 最大2枚 | |
| | | CC-Linkユニット | 最大8枚 | × | |
| | | CC-Link IE TSNユニット(安全通信機能対応) | 最大8枚 ^{*5} | × | |
| | | CC-Link IEフィールドネットワークユニット(安全通信機能対応) | 最大8枚 ^{*5} | 最大1枚 | |
| | | CC-Link IEコントローラネットワークユニット | 最大8枚 | いずれか1枚 | |
| | | MELSECNET/Hネットワークユニット | 最大4枚 ^{*3*4} | | |
| | 増設ベースユニット段数 | 最大7段 | × | | |
| | 増設ケーブル | ケーブル総延長: 20m | × | | |
| プログラミング | プログラミング言語 | ラダーダイアグラム(LD) | ○ | ○ | ○ |
| | | シーケンシャルファンクションチャート(SFC) | × | × | × |
| | | ストラクチャードテキスト(ST) | ○ | × | × |
| | | ファンクション・ブロック・ダイアグラム(FBD)/構造化ラダー | ○ | × | × |
| | ファンクションブロック(FB) | ○ | ○ | ○ | |
| | プログラム実行タイプ | 初期実行タイプ | ○ | × | × |
| | | スキャン実行タイプ | ○ | × | ○ |
| | | 定周期実行タイプ | ○ | ○ | × |
| | | 待機タイプ | ○ | × | × |
| | | イベント実行タイプ | ○ | × | × |
| | 入出力デバイス点数 | ・入力: 12288点 ・出力: 12288点 | ・安全入力: 8192点 ・安全出力: 8192点 | ・入力: 6144点 ・出力: 6144点 | |
| | 入出力点数 | 4096点 | | 1024点 | |
| | ユーザデバイス | ○: デバイス配置変更あり | | ○ | |
| | ファイルレジスタ | ○ | × | × | |
| システムデバイス | ○: SM/SD一部配置変更あり | | ○ | | |
| コンスタントスキャン | 0.2~2000ms (0.1ms単位) | | 1~2000ms (1ms単位) | | |

FA-D-0279-C

| 項目 | | MELSEC iQ-Rシリーズ | | MELSEC-QSシリーズ |
|-----------|---|---|---------|---------------|
| | | 一般プログラム | 安全プログラム | |
| メモリ容量 | プログラム容量 | 80Kステップ/160Kステップ/320Kステップ/1200Kステップ | | 14Kステップ |
| | プログラムメモリ | 320K/バイト/640K/バイト/1280K/バイト/4800K/バイト | | 128K/バイト |
| | 標準RAM (MELSEC-QSシリーズ) デバイス/ラベルメモリ(MELSEC iQ-Rシリーズ) | 1178K/バイト/1710K/バイト/2306K/バイト/3370K/バイト | | × |
| | 標準ROM (MELSEC-QSシリーズ) データメモリ(MELSEC iQ-Rシリーズ) | 5M/バイト/10M/バイト/20M/バイト/40M/バイト | | 128K/バイト |
| 処理性能 | 命令処理時間 | LD命令 | 0.98ns | 0.10μs |
| | | OUT命令 | 0.98ns | 0.10μs |
| | | MOV命令 | 1.96ns | 0.35μs |
| 命令 | シーケンス命令 | 下記命令以外 | ○ | ○ |
| | | アナンシェータ出力 | ○ | × |
| | | アナンシェータのセット | ○ | × |
| | | アナンシェータのリセット | ○ | × |
| | 基本命令 | 下記命令以外 | ○ | ○ |
| | | BINデータ→BCD4桁変換 | ○ | × |
| | | BINデータ→BCD8桁変換 | ○ | × |
| | | BCD4桁→BINデータ変換 | ○ | × |
| | BCD8桁→BINデータ変換 | ○ | × | |
| | 応用命令 | ○ | ○ | |
| QSCPU専用命令 | 強制制御停止命令 | ×*1 | ×*1 | ○: S.QSABORT |
| 機能 | 安全CPU動作モード | ○ | | ○ |
| | CPUアクセスパスワード | ○ (セキュリティ機能)*2 | | ○ |
| | PCメモリ初期化 | ○ | | ○ |
| | テストモード連続RUN防止設定 | × | ○ | ○ |
| | ROM書込み回数の確認 | ○ | | ○ |
| | 自己診断機能 | ○ | | ○ |
| | 操作・故障履歴 | ○ (イベント履歴機能)*2 | | ○ |
| | コンスタントスキャン | ○ | | ○ |
| | STOP⇔RUNにしたときの出力状態の選択機能 | ○ | | ○ |
| | 時計機能 | ○ | | ○ |
| | リモートRUN/STOP | ○ | | ○ |
| | リモートRESET | ○ | | ○ |
| | モニタ機能 | ○ | | ○ |
| | RUN中書込み | ○ | | ○ |
| | ウォッチドッグタイマ | ○ | | ○ |
| | リモートパスワード | ○ | | ○ |
| | システム表示 | ○ | | ○ |
| LED表示 | ○ | | ○ | |

- *1 演算異常を発生させてプログラム停止することで代替可能です。
- *2 括弧内の名称は、MELSEC iQ-Rシリーズでの機能名を表します。
- *3 RQ増設ベースユニットにMELSEC-QシリーズのMELSECNET/Hネットワークユニットを装着することでMELSECNET/Hに接続可能となります。ただし、MELSECNET/Hネットワークユニットは、RnSFCPUのファームウェアバージョンが"18"以降、およびGX Works3のバージョンが"1.057K"以降で使用可能です。
- *4 他のユニットの装着台数によっては、最大4枚より減少する場合があります。詳細については、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(SH-081222)
- *5 安全通信機能で使用できるユニットは、CC-Link IE TSNユニットとCC-Link IEフィールドネットワークユニットを合わせて最大8枚です。

FA-D-0279-C

ネットワーク

安全シーケンサMELSEC iQ-RシリーズとMELSEC-QSシリーズの安全通信用ネットワークに関する相違点を示します。

MELSEC iQ-Rシリーズの安全通信用ネットワークは、MELSEC-QSシリーズの100倍の通信速度となります。

なお、MELSEC iQ-Rシリーズの安全通信用ネットワークに関する詳細は、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ーズマニュアル(応用編) (SH-081255)

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE TSNユーザーズマニュアル(応用編) (SH-082128)

| 項目 | MELSEC iQ-Rシリーズ (CC-Link IE TSN) | MELSEC iQ-Rシリーズ (CC-Link IEフィールドネットワーク) | MELSEC-QSシリーズ (CC-Link Safety) |
|-----------------|--|--|--|
| 最大接続台数 | 121台(マスタ局1台, スレーブ局120台) | 121台(マスタ局1台, スレーブ局120台) | 65台(マスタ局1台, 一般リモートI/O局64台) (安全リモートI/O局を接続する場合は、マスタ局1台, 安全リモートI/O局42台となります。) |
| 1局あたりの最大安全リンク点数 | <ul style="list-style-type: none"> 入力: 8ワード(128ビット) 出力: 8ワード(128ビット) | <ul style="list-style-type: none"> 入力: 8ワード(128ビット) 出力: 8ワード(128ビット) | <ul style="list-style-type: none"> 入力: 32ビット 出力: 32ビット |
| 伝送路形式 | ライン型, スター型, ライン型とスター型の混在, リング型 | ライン型, スター型, リング型 | ライン型, ツリー型, スター型 |
| 通信ケーブル | 1000BASE-T(シールド付), 100BASE-TX(シールド付) | 1000BASE-T(シールド付) | CC-Link専用ケーブル |
| 通信速度 | 1Gbps, 100Mbps | 1Gbps | 10Mbps(ケーブル総延長: 100mの場合) |

FA-D-0279-C

安全リモートI/Oユニット

安全シーケンサMELSEC iQ-RシリーズとMELSEC-QSシリーズの安全リモートI/Oユニットに関する相違点を示します。MELSEC iQ-Rシリーズで使用可能な安全リモートI/Oユニットは、ネジ締め不要のスプリングクランプ端子台のため、配線工数、メンテナンス工数を削減できます。

なお、MELSEC iQ-Rシリーズで使用可能な安全リモートI/Oユニットに関する詳細は、下記を参照してください。

📖 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(SH-081448)

📖 CC-Link IEフィールドネットワーク防水・防塵タイプ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(SH-082075)

入出力ユニット

| 項目 | MELSEC iQ-Rシリーズ (CC-Link IE TSN) | MELSEC iQ-Rシリーズ (CC-Link IEフィールドネットワーク) | | | | MELSEC-QSシリーズ | |
|---------------------|-------------------------------------|--|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--|
| | NZ2GNSS2-16DTE | NZ2GFSS2-16DTE | NZ2GFSS2-32D+NZ2EXSS2-8TE | NZ2GFS12A2-16DTE | NZ2GFS12A2-14DT | QS0J65BTB2-12DT | |
| 定格入力電圧 | DC24V (DC20.4~28.8V) | DC24V (DC20.4~28.8V) | DC24V (DC20.4~28.8V) | DC24V (DC20.4~28.8V) | DC24V (DC20.4~28.8V) | DC24V (DC19.2~28.8V) | |
| 定格入力電流 | 7.3mA TYP. (DC24V時) | 7.0mA TYP. (DC24V時) | 6.0mA TYP. (DC24V時) | 6.0mA TYP. (DC24V時) | 6.0mA TYP. (DC24V時) | 4.6mA TYP. (DC24V時) | |
| 入力ON電圧/ON電流 | DC12V以上/3mA以上 | DC12V以上/3mA以上 | DC15V以上/2mA以上 | DC11V以上/2mA以上 | DC11V以上/2mA以上 | DC15V以上/2mA以上 | |
| 入力OFF電圧/OFF電流 | DC5V以下/1.3mA以下 | DC5V以下/1.3mA以下 | DC5V以下/0.5mA以下 | DC5V以下/1.5mA以下 | DC5V以下/1.5mA以下 | DC5V以下/0.5mA以下 | |
| 定格負荷電圧 | DC24V (DC20.4~28.8V) | DC24V (DC20.4~28.8V) | DC24V (DC20.4~28.8V) | DC24V (DC20.4~28.8V) | DC24V (DC20.4~28.8V) | DC24V (DC19.2~28.8V) | |
| 最大負荷電流 | 0.5A/点 | 0.5A/点 | 0.5A/点 | 1A/点 | 2A/点 | 0.5A/点 | |
| 保護機能 | あり | あり | あり | あり | あり | あり | |
| 入力点数 | 単一配線時 | 8点 | 8点 | 32点 | 12点 | 12点 | 16点 |
| | 二重配線時 | 4点 | 4点 | 16点 | 6点 | 6点 | 8点 |
| 出力点数 | 単一配線時 | 8点 | 8点 | 8点 | 4点 | 単一配線不可 | — |
| | 二重配線時 | 4点(ソース+ソースタイプ) | 4点(ソース+ソースタイプ) | 4点(ソース+ソースタイプ) | 2点(ソース+ソースタイプ) | 2点(ソース+シンクタイプ) | ・4点(ソース+シンクタイプ選択時) ・2点(ソース+ソースタイプ選択時) |
| 外部配線接続方式 (○:使用可) | ネジ端子台 | — | — | — | — | — | ○ |
| | スプリングクランプ端子台 | ○ | ○ | ○ | — | — | — |
| | 防水コネクタ | — | — | — | ○ | ○ | — |
| 保護等級 | IP2X | IP2X | IP2X | IP67 | IP67 | IP2X | |
| コモン方式 | ・入力8点1コモン ・出力8点1コモン | ・入力8点1コモン ・出力8点1コモン | ・入力32点1コモン ・出力8点1コモン | ・入力12点1コモン ・出力4点1コモン | ・入力12点1コモン ・出力4点1コモン | ・入力16点1コモン ・出力4点1コモン | |
| 外形寸法 | 高さ | 54.5mm | 54.5mm | 108mm | 235mm | 235mm | 98mm |
| | 幅 | 142mm | 142mm | 113mm | 60mm | 60mm | 163mm |
| | 奥行き | 68mm | 68mm | 113mm | 48.5mm | 48.5mm | 85mm |

FA-D-0279-C

入力ユニット

| 項目 | MELSEC iQ-Rシリーズ (CC-Link IE TSN) | | MELSEC iQ-Rシリーズ (CC-Link IEフィールドネットワーク) | | MELSEC-QSシリーズ |
|-------------------------|-------------------------------------|---------------------|--|---------------------|-----------------|
| | NZ2GNSS2-8D | NZ2GFSS2-8D | NZ2GFSS2-32D | QS0J65BTS2-8D | |
| 定格入力電圧 | DC24V(DC20.4~28.8V) | DC24V(DC20.4~28.8V) | DC24V(DC20.4~28.8V) | DC24V(DC19.2~28.8V) | |
| 定格入力電流 | 7.3mA TYP.(DC24V時) | 7.0mA TYP.(DC24V時) | 6.0mA TYP.(DC24V時) | 5.9mA TYP.(DC24V時) | |
| 入力ON電圧/ON電流 | DC12V以上/3mA以上 | DC12V以上/3mA以上 | DC15V以上/2mA以上 | DC15V以上/2mA以上 | |
| 入力OFF電圧/OFF電流 | DC5V以下/1.3mA以下 | DC5V以下/1.3mA以下 | DC5V以下/0.5mA以下 | DC5V以下/0.5mA以下 | |
| 保護機能 | あり | あり | あり | あり | |
| 点数 | 単一配線時 | 8点 | 8点 | 32点 | 16点 |
| | 二重配線時 | 4点 | 4点 | 16点 | 8点 |
| 外部配線接続 方式 (○:使用可) | ネジ端子台 | — | — | — | ○(通信部, ユニット電源部) |
| | スプリングク ランプ端子台 | ○ | ○ | ○ | ○(入力部, 外部供給電源部) |
| 保護等級 | IP2X | IP2X | IP2X | IP2X | |
| コモン方式 | 入力8点1コモン | 入力8点1コモン | 入力32点1コモン | 入力16点1コモン | |
| 外形寸法 | 高さ | 54.5mm | 54.5mm | 103.5mm | 65mm |
| | 幅 | 142mm | 142mm | 90mm | 197mm |
| | 奥行き | 68mm | 68mm | 113mm | 74.5mm |

出力ユニット

| 項目 | MELSEC iQ-Rシリーズ (CC-Link IE TSN) | | MELSEC iQ-Rシリーズ (CC-Link IEフィールドネットワー ク) | | MELSEC-QSシリーズ |
|-------------------------|-------------------------------------|---------------------|--|--|-----------------|
| | NZ2GNSS2-8TE | NZ2GFSS2-8TE | NZ2GFSS2-4T | QS0J65BTS2-4T | |
| 定格負荷電圧 | DC24V(DC20.4~28.8V) | DC24V(DC20.4~28.8V) | DC24V(DC20.4~28.8V) | DC24V(DC19.2~28.8V) | |
| 最大負荷電流 | 0.5A/点 | 0.5A/点 | 0.5A/点 | 0.5A/点 | |
| 保護機能 | あり | あり | あり | あり | |
| 点数 | 単一配線時 | 8点 | 8点 | — | |
| | 二重配線時 | 4点 | 4点 | ・4点(ソース+シンクタイプ選択時) ・2点(ソース+ソースタイプ選択時) | |
| 外部配線接続 方式 (○:使用可) | ネジ端子台 | — | — | — | ○(通信部, ユニット電源部) |
| | スプリングク ランプ端子台 | ○ | ○ | ○ | ○(出力部, 外部供給電源部) |
| 保護等級 | IP2X | IP2X | IP2X | IP2X | |
| コモン方式 | 出力8点1コモン | 出力8点1コモン | 出力8点1コモン | 出力4点1コモン | |
| 外形寸法 | 高さ | 54.5mm | 54.5mm | 54.5mm | 65mm |
| | 幅 | 142mm | 142mm | 142mm | 197mm |
| | 奥行き | 68mm | 68mm | 68mm | 74.5mm |

FA-D-0279-C

改訂履歴

| 副番 | 発行年月 | 改訂内容 |
|----|----------|---|
| A | 2019年5月 | 初版 |
| B | 2019年12月 | <ul style="list-style-type: none"> • 適用機種にMELSEC-QSシリーズを追加しました。 • MELSEC iQ-Rシリーズで、RQ増設ベースユニットにMELSECNET/Hネットワークユニットが装着可能になったことに伴い、下記を修正しました。 4.1節, 4.2節 |
| C | 2020年8月 | <ul style="list-style-type: none"> • CC-Link IE TSNの安全通信機能対応に伴い、各種製品情報を追加しました。 1章, 3章, 4.1節, 4.2節 <ul style="list-style-type: none"> • MELSEC iQ-Rシリーズ製品情報を更新しました。 4.1節 |

FA-D-0279-C

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 | 〒110-0016 | 東京都台東区台東1-30-7 (秋葉原アイマークビル) | (03) 5812-1450 |
| 北海道支社 | 〒060-8693 | 札幌市中央区北二条西4-1 (北海道ビル) | (011) 212-3794 |
| 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 |
| 関東支社 | 〒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1-4-1 (マルタケビル) | (025) 241-7227 |
| 神奈川支社 | 〒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

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。

三菱電機FA機器電話、FAX技術相談

●電話技術相談窓口 受付時間*1 月曜～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00

| 対象機種 | | 電話番号 | 対象機種 | | 電話番号 |
|--|--|------------------|--|--|--------------------|
| 自動窓口案内 | | 052-712-2444 | 表示器 GOT | GOT2000/1000シリーズ MELSOFT GTシリーズ | 052-712-2417 |
| エッジコンピューティング製品 | | 052-712-2370*2 | SCADA MC Works64 | | 052-712-2962*2*6 |
| 産業用PC MELIPC | | | | MELSERVOシリーズ | |
| Edgecross対応ソフトウェア (MTConnectデータコレクタを除く) | | 052-711-5111 | | 位置決めユニット (MELSEC iQ-R/Q/L/AnSシリーズ) | |
| MELSEC iQ-R/Q/L/AnS/AnSシリーズ (CPU内蔵Ethernet機能などネットワークを除く) | | 052-725-2271*3 | | モーションユニット (MELSEC iQ-Rシリーズ) | |
| MELSEC iQ-F/FXシリーズ全般 | | 052-712-2578 | サーボ/位置決めユニット/モーションユニット/シンプルモーションユニット/モーションコントローラ/センシングユニット/組込み型サーボシステムコントローラ | シンプルモーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/Lシリーズ) | 052-712-6607 |
| ネットワークユニット (CC-Linkファミリー/MELSECNET/Ethernet/シリアル通信) | | | | モーションCPU (MELSEC iQ-R/Q/AnSシリーズ) | |
| MELSOFTシリーズエンジニアリングソフトウェア | | 052-711-0037 | | センシングユニット (MR-MTシリーズ) | |
| MELSOFT GXシリーズ (MELSEC iQ-R/Q/L/AnS/AnS) | | | | シンプルモーションボード/ポジションボード | |
| MELSOFT統合エンジニアリング環境 | | 052-799-3591*2 | | MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ/EMシリーズ | |
| iQ Sensor Solution | | | | センサレスサーボ | 052-722-2182 |
| MELSOFT通信支援ソフトウェアツール | | | | インバータ | 052-722-2182 |
| MELSEC/パソコンボード | | 052-712-2370*2 | | 三相モータ | 0536-25-0900*2*8*4 |
| Q80BDシリーズなど | | | | 産業用ロボット | 052-721-0100 |
| シーケンサ | | | | 磁気クラッチ・ブレーキ/テンションコントローラ | 052-712-5430*5 |
| C言語コントローラ | | | | データ収集アナライザ | 052-712-5440*5 |
| MESインタフェースユニット/高速データロガーユニット | | 052-799-3592*2 | | 低圧開閉器 | 052-719-4170 |
| MELSEC計装/iQ-R/Q二重化 | | 052-712-2830*2*3 | | 低圧遮断器 | 052-719-4559 |
| プロセスCPU/二重化機能 SIL2プロセスCPU (MELSEC iQ-Rシリーズ) | | | | 電力管理用計器 | 052-719-4556 |
| プロセスCPU/二重化CPU (MELSEC-Qシリーズ) | | | | 省エネ支援機器 | 052-719-4557*2*3 |
| MELSOFT PXシリーズ | | | | 小容量UPS (5kVA以下) | 052-799-9489*2*6 |
| 安全シーケンサ (MELSEC iQ-R/QSシリーズ) | | 052-712-3079*2*3 | | | |
| 安全コントローラ (MELSEC-WSシリーズ) | | | | | |
| MELSEC Safety | | | | | |
| 電力計測ユニット/絶縁監視ユニット | | 052-719-4557*2*3 | | | |
| FAセンサ MELSENSOR | | 052-799-9495*2 | | | |
| レーザ変位センサ | | | | | |
| ビジョンセンサ | | | | | |
| コードリーダー | | | | | |

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致します。
 *1: 春季・夏季・年末年始の休日を除く *2: 土曜・日曜・祝日を除く *3: 金曜は17:00まで *4: 月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30
 *5: 受付時間9:00～17:00 (土曜・日曜・祝日・当社休日を除く) *6: 月曜～金曜の9:00～17:00

●FAX技術相談窓口 受付時間 月曜～金曜 9:00～16:00 (祝日・当社休日を除く)

| 対象機種 | FAX番号 | 対象機種 | FAX番号 |
|-----------------------------------|----------------|---------------------------------|--------------|
| 電力計測ユニット/絶縁監視ユニット (QEシリーズ/REシリーズ) | 084-926-8340 | 低圧遮断器 | 084-926-8280 |
| 三相モータ225フレーム以下 | 0536-25-1258*7 | 電力管理用計器/省エネ支援機器/小容量UPS (5kVA以下) | 084-926-8340 |
| 低圧開閉器 | 0574-61-1955 | | |

三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」もご利用ください。
 ※7: 月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30 (祝日・当社休日を除く)

⚠ 安全に関するご注意 本テクニカルニュースに記載された製品を正しくお使いいただくためご使用前に必ず「マニュアル」をよくお読みください。