

# 三菱電機 **汎用** シーケンサ プロセスCPU/二重化システム/ SIL2二重化システム

Broadcast



## 小規模から大規模なプロセス制御まで対応可能

MELSEC iQ-RシリーズプロセスCPUユニットは、高度PID制御と高速シーケンス制御を同時に実行でき、小容量から大容量(最大1200Kステップ)の4種のCPUをラインアップしています。また、二重化機能ユニットとの組み合わせで二重化システムを実現するとともに、二重化対応の各種ネットワークユニットによりお客様のニーズにフレキシブルに対応し、信頼性を大幅に向上します。

## 見える化とデータ収集

SCADAソフトウェアGENESIS64™、GT SoftGOT2000、GOT2000とMELSEC iQ-Rシリーズとの連携により工場全体を監視し、お客様の生産性・品質向上に貢献します。

### 特長

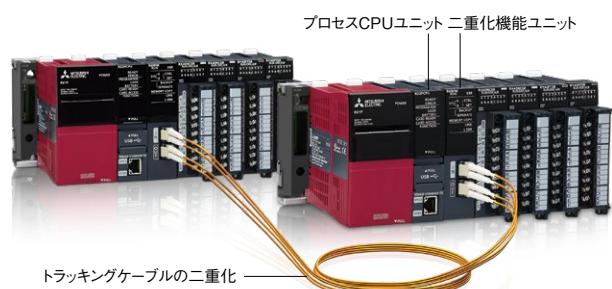
- 二重化が可能なプロセス制御システム
- 小規模から大規模まで対応可能なプロセスCPUユニットのラインアップ(80K~1200Kステップ)
- GENESIS64™、GT SoftGOT2000、GOT2000による工場の見える化とデータ収集
- シングルポイント削減による高信頼システム
- リモートI/O構成に加えて、二重化システム用増設ベースによるローカルI/O構成に対応
- 統合エンジニアリングソフトウェアGX Works3による簡単エンジニアリング

## 高信頼なシステムを構築可能

MELSEC iQ-Rシリーズ二重化システムは監視(SCADA)、コントローラ、ネットワークの各階層を二重化し、高信頼システムを実現します。専用システムのような信頼性が要求される特別なシステムへの適用を可能とします。また、MELSEC iQ-RシリーズSIL2プロセスCPUユニットは、公共性の高い社会インフラ分野において要求されるSIL 2対応の二重化システムを構築可能です。

## 統合エンジニアリングソフトウェアによる 簡単エンジニアリング

MELSEC iQ-Rシリーズ用エンジニアリングソフトウェアGX Works3は、プロセス制御向けプログラムエディタ(FBD言語)とその他のプログラムエディタを統合しています。計装タグのラベル情報の共有や、シンプルなプログラム構造、簡単なシーケンサへの書込み、読み出し操作により、プロセス制御システムを簡単に構築できます。





# Process

## 小規模から大規模まで高速・高信頼システムを実現

MELSEC iQ-RシリーズプロセスCPUユニットは、高度PID制御と高速シーケンス制御を同時に実行でき、小容量から大容量の4種のCPUをラインアップしています。

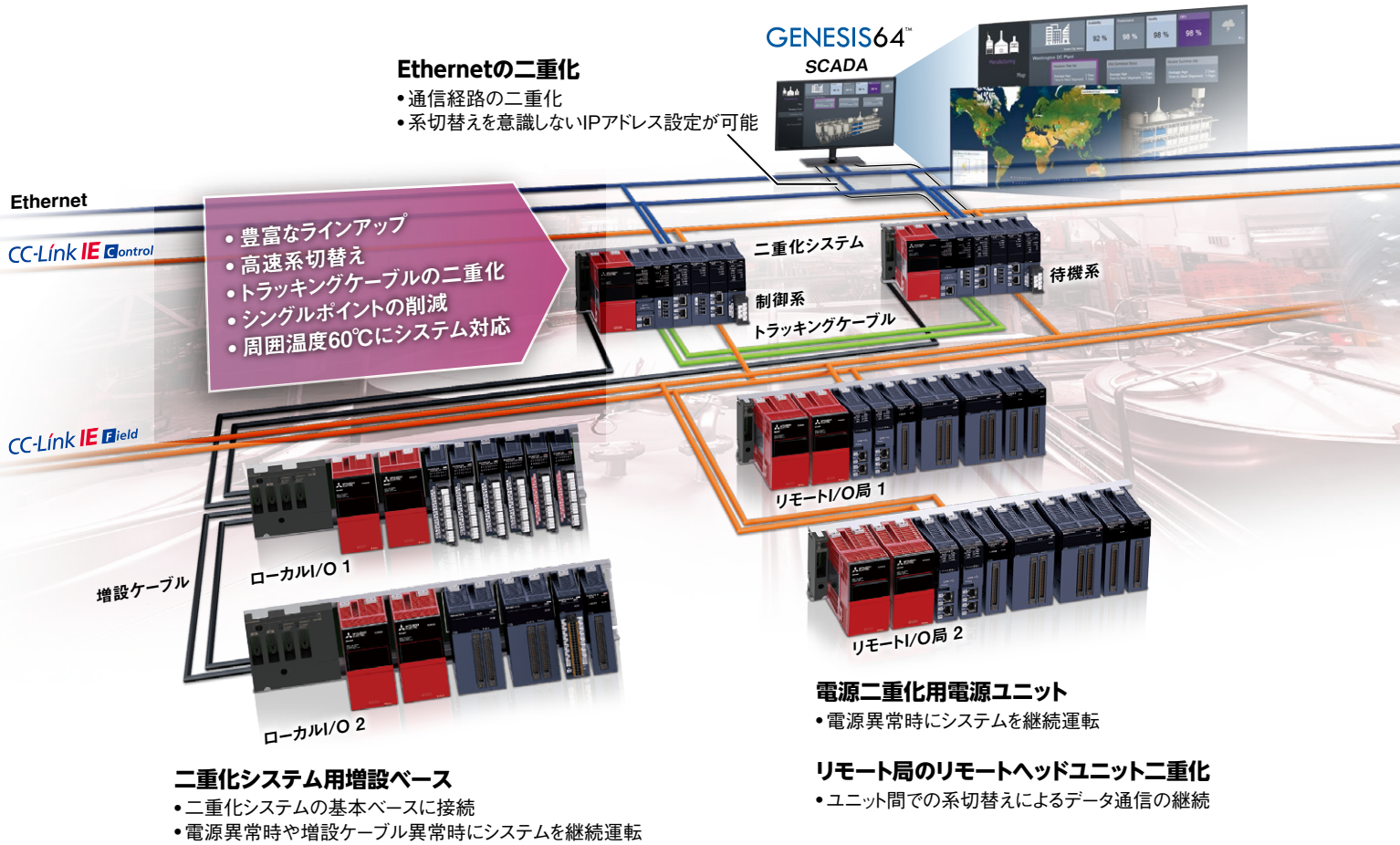
また、二重化機能ユニットとの組み合わせで二重化システムを実現でき、信頼性向上などお客様のニーズにフレキシブルに対応します。



### システムの監視制御・データ利活用

#### 見える化

SCADAソフトウェア GENESIS64™、GT SoftGOT2000、GOT2000とMELSEC iQ-Rシリーズとの連携により、快適な監視制御システムを構築できます。エネルギー管理、スケジューリング、アラーム・イベント管理、トレンド表示、レポート作成、高速データ収集、広域監視などの機能により工場全体を監視し、お客様の生産性・品質向上に貢献します。



### 高信頼なシステムを構築可能

#### 二重化

監視(SCADA)、コントローラ、ネットワーク、増設ケーブルの各階層でシングルポイントを削減し、従来に比べより高信頼なシステムが構築できます。専用システムのような信頼性が要求される特別なシステムへの適用を可能とします。



三菱電機シーケンサ MELSEC iQ-R  
“Process” 動画

**GX Works3**  
One Software, Many Possibilities



表示器 (GOT)



プロセス制御システム

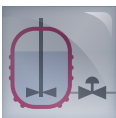
増設ケーブル



増設ベース

・Qシリーズのユニットも使用可能 (RQ増設ベース)

プロセスCPUユニット1台あたり  
 ・最大タグ登録数:1000タグ  
 (300PIDループを実行可能)  
 ・計装プログラム実行周期 (スキャンタイプ)  
 :最短50ms



高度な計装制御

## PID制御

2自由度型PIDをはじめ、サンプルPI、オートチューニングなどのプロセス制御命令を搭載し、高度な計装制御を実現できます。



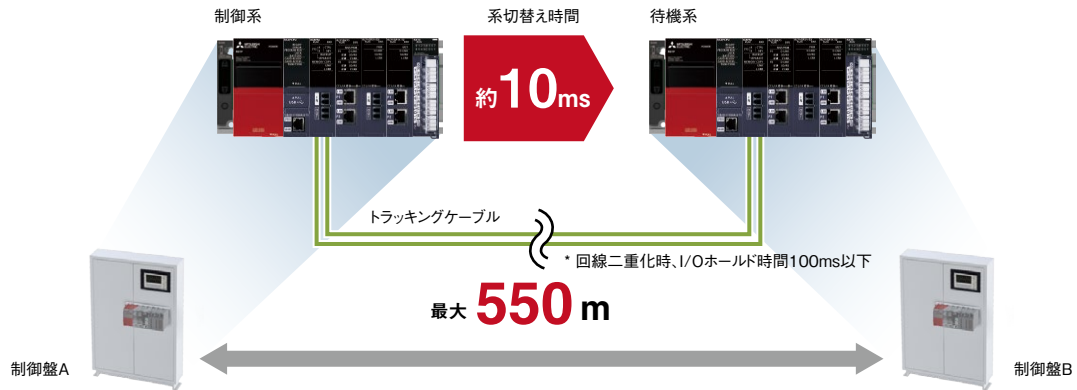
ワンパッケージプロセス制御  
ソフトウェア

## 統合エンジニアリング

MELSEC iQ-Rシリーズ用エンジニアリングソフトウェア GX Works3は、プロセス制御向けプログラムエディタ (FBD言語) とその他のプログラムエディタを統合しています。計装タグのラベル情報の共有や、シンプルなプログラム構造、簡単なシーケンサへの書込み、読み出し操作により、プロセス制御システムを簡単に構築できます。

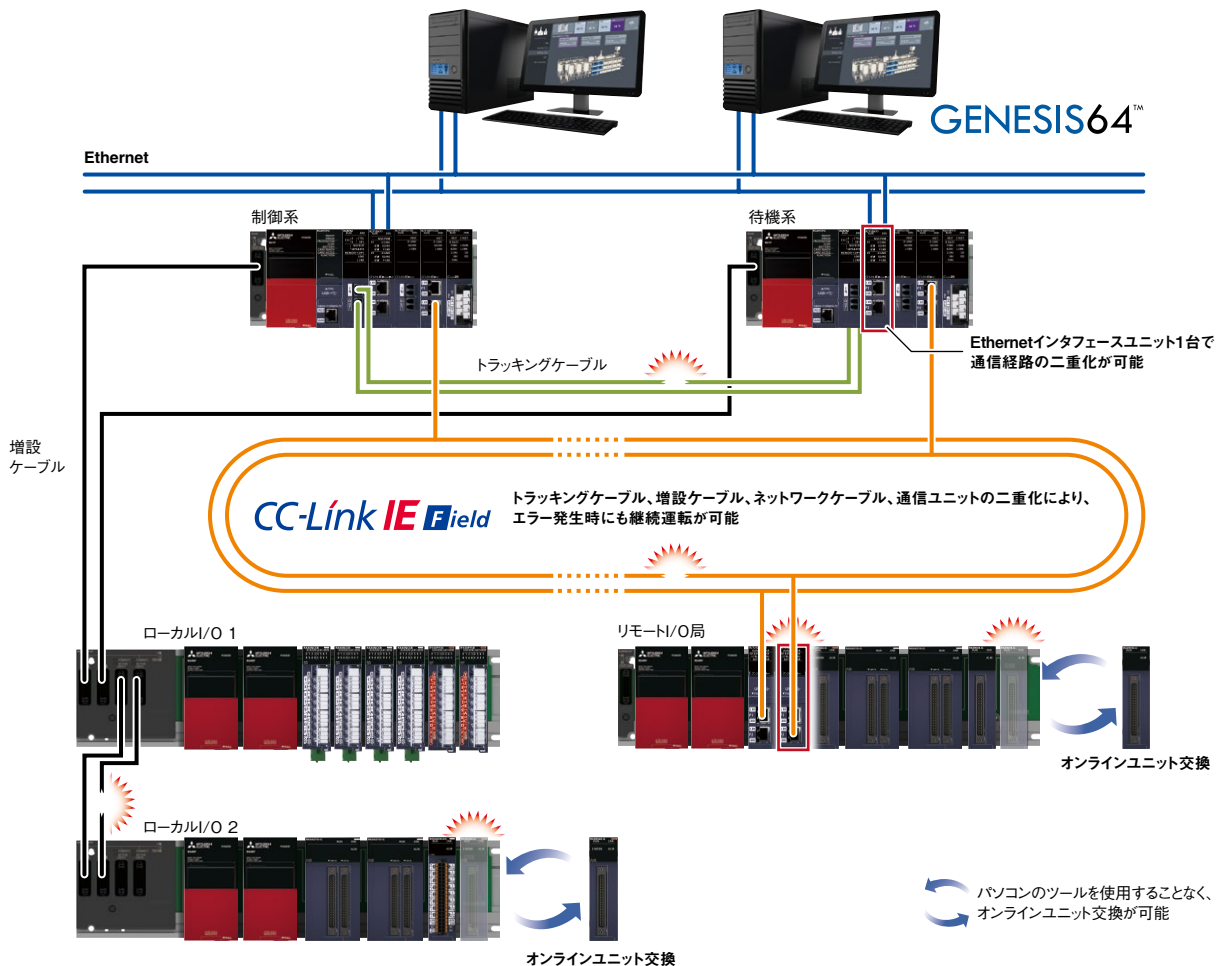
## 二重化システムの遠方配置と高速系切替え

二重化システム間の距離を550mまで延長可能とするトラッキングケーブルを接続することで、制御系と待機系のシステムを別々の制御盤に遠方配置できます。トラッキングケーブルの光ファイバーケーブルはノイズの影響を受けず高速データ通信が可能です。制御系から待機系への系切替え時間を約10msに短縮し、信頼性を向上した継続制御を実現します。



## シングルポイントの削減で信頼性向上

制御系CPUと待機系CPUによる二重化構成、二重化システム用増設ベースによる増設ケーブル二重化構成、CC-Link IEフィールドネットワークの二重ループによるネットワークケーブル二重化構成、リモート局に2台のリモートヘッドユニットを装着したリモートヘッドユニット二重化構成により、各階層にわたる二重化を実現し、シングルポイントを削減しています。異常発生時には、システムの運転を停止することなく、各種ケーブル、ユニットのオンライン交換が可能です。



## 各種ソフトウェア・機器の情報連携で開発を効率化

エンジニアリングソフトウェアGX Works3とSCADAなどの監視ソフトウェア・機器が連携して、拡張性の高い効率的なエンジニアリング環境を実現しています。

### • 拡張性の高いプロセス監視

エンジニアリングソフトウェアGX Works3とSCADAソフトウェアGENESIS64™、GT SoftGOT2000、GOT2000が、計装タグのラベル情報を共有、連携することで、画面作成効率が改善されます。また、それらを組み合わせることにより、大規模から小規模まで拡張性の高い監視制御システムが構築できます。



### • 統合エンジニアリングソフトウェアによる簡単プログラミングとメンテナンス

エンジニアリングソフトウェアGX Works3には、プロセス制御用途にお使いいただける機能(計装機能)があります。プロセス制御向けのFB(ファンクションブロック)など豊富なプログラミング言語に対応しているので、プロセス制御システムを簡単に開発できます。

The screenshot shows the GX Works3 interface with the following components:

- 専用プロセス設定ツールバー (Specialized Process Setting Toolbar):** Located at the top, it includes a 'プロト' (Proto) button for tag FB configuration.
- A タグFB設定 (Tag FB Configuration):** A table for configuring tag FBs.
 

| No. | タグ名       | タグタイプ | タグ単位 | タグアドレス | 構成タグ名   | タグFB名        | タグFBアドレス |
|-----|-----------|-------|------|--------|---------|--------------|----------|
| 1   | TECH01_A1 | FE_A  | ON   | SPDH   | MONITOR | TECH01_A1_FB | 290100   |
| 2   | TECH01_A2 | FE_A  | ON   | SPDH   | MONITOR | TECH01_A2_FB | 290101   |
| 3   | TECH01_B1 | FE_B  | ON   | SPDH   | MONITOR | TECH01_B1_FB | 290200   |
| 4   | TECH01_B2 | FE_B  | ON   | SPDH   | MONITOR | TECH01_B2_FB | 290201   |
| 5   | MON001_A1 | MON   | ON   | MON    | MONITOR | MON001_A1_FB | 290500   |
| 6   | MON001_A2 | MON   | ON   | MON    | MONITOR | MON001_A2_FB | 290501   |
| 7   | MON001_B1 | MON   | ON   | MON    | MONITOR | MON001_B1_FB | 290600   |
| 8   | MON001_B2 | MON   | ON   | MON    | MONITOR | MON001_B2_FB | 290601   |
| 9   | ALM001    | MON   | ON   | ALM    | ALARM   | ALM001_FB    | 290800   |
| 10  | ALM002    | MON   | ON   | ALM    | ALARM   | ALM002_FB    | 290801   |
- B プログラミング、パラメータ設定 (Programming, Parameter Setting):** Shows the configuration window for the 'プロセス制御ファンクションブロック' (Process Control Function Block). It includes options for 'タグFB設定' (Tag FB Setting) and 'タグFB設定' (Tag FB Setting).
- C タグFBのモニタ、調整 (Tag FB Monitoring, Adjustment):** Shows the 'ウォッチ' (Watch) window with a table for monitoring tag FBs.
 

| 名前        | 現在値   | 表示形式 | データ型              | コメント          |
|-----------|-------|------|-------------------|---------------|
| TECH01    | ---   | ---  | ---               | ---           |
| TECH01_FB | ---   | ---  | ---               | ---           |
| PGS001_FB | ---   | ---  | ---               | ---           |
| REVANCE   | FALSE | 2進数  | ビット               | リセット(リセット)    |
| INTSTART  | FALSE | 2進数  | ビット               | 初期スタート指示      |
| LINKN     | 0     | 10進数 | タグワード番号なし(タグFB含む) | リンク入力(接続アドレス) |
| CASOOUT   | ---   | ---  | ---               | 出力(出力値)       |

Additional annotations include 'ドラッグ&ドロップ' (Drag & Drop) and 'クリック' (Click) indicating the ease of use in the programming environment.

## プロセスCPUユニット、二重化機能ユニット

**R08PCPU**  
**R16PCPU**

**R32PCPU**  
**R120PCPU**

**R6RFM**

- 4種類のプログラム容量の異なるCPUによる幅広いシステムへの適応
- 二重化機能ユニット R6RFMを組み合わせることで二重化システムの構築が可能
- プロセスCPUユニット単独によるシングル構成でのプロセス制御も可能
- 光二重ループのトラッキングケーブル  
トラッキング転送容量1Mワード(Qシリーズ:100Kワードに比較して大幅に向上)



### 性能仕様

LD : ラダーダイアグラム ST : ストラクチャードテキスト FBD : ファンクションブロックダイアグラム SFC : シーケンシャルファンクションチャート

| 項目                         | R08PCPU                                           | R16PCPU | R32PCPU | R120PCPU |
|----------------------------|---------------------------------------------------|---------|---------|----------|
| 演算制御方式                     | ストアードプログラム繰返し演算                                   |         |         |          |
| 入出力制御方式                    | リフレッシュ方式(ダイレクトアクセス入出力(DX, DY)の指定によりダイレクトアクセス入出力可) |         |         |          |
| プログラム言語                    | LD ST FBD SFC                                     |         |         |          |
| プログラミング拡張機能                | ファンクションブロック(FB)、ラベルプログラミング(システム/ローカル/グローバル)       |         |         |          |
| 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、イベント実行タイプ、待機タイプ        |         |         |          |
| 入出力点数[X/Y]                 | [点] 4096                                          | 4096    | 4096    | 4096     |
| メモリ容量                      |                                                   |         |         |          |
| プログラム容量 [ステップ]             | 80K                                               | 160K    | 320K    | 1200K    |
| プログラムメモリ [バイト]             | 320K                                              | 640K    | 1280K   | 4800K    |
| デバイス/ラベルメモリ(ECC対応)*1 [バイト] | 1188K                                             | 1720K   | 2316K   | 3380K    |
| データメモリ [バイト]               | 5M                                                | 10M     | 20M     | 40M      |
| 標準価格 [円]                   | 297,000                                           | 550,000 | 660,000 | 880,000  |

\*1. 拡張SRAMカセットを装着することにより、デバイス/ラベルメモリエリアを拡張できます。

| 項目               | R6RFM                                         |
|------------------|-----------------------------------------------|
| 通信ケーブル           | 光ファイバークーブル(マルチモードファイバー)                       |
| レーザクラス           | クラス1 レーザ製品(JIS C 6802:2014, IEC 60825-1:2014) |
| 最大ケーブル長 [m]      | 550(コア外径50μm時)                                |
| トラッキング転送容量 [ワード] | 1M                                            |
| 標準価格 [円]         | 165,000                                       |

## 電源二重化用ベースユニット(高温対応含む)

**R310RB** (基本ベースユニット)

**R610RB** (電源二重化用増設ベースユニット)

**R68WRB** (二重化システム用増設ベースユニット)

**R66WRB-HT**

(二重化システム用増設ベースユニット“高温対応”)

**R38RB-HT** (基本ベースユニット“高温対応”)

**R68RB-HT** (電源二重化用増設ベースユニット“高温対応”)



- 電源ユニットと増設ケーブルの二重化が可能
- 標準タイプと高温対応タイプの2種類
- MELSEC iQ-Rシリーズ標準ユニットが使用可能\*1\*2

### 性能仕様

| 項目                   | 基本ベースユニット    |              | 電源二重化用増設ベースユニット |              | 二重化システム用増設ベースユニット |              |
|----------------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|-------------------|--------------|
|                      | R310RB       | R38RB-HT     | R610RB          | R68RB-HT     | R68WRB            | R66WRB-HT    |
| 入出力ユニット装着台数          | 10           | 8            | 10              | 8            | 8                 | 6            |
| 電源二重化対応              | ●            | ●            | ●               | ●            | ●                 | ●            |
| 高温対応(使用周囲温度0~60℃)*3  | —            | ●            | —               | ●            | —                 | ●            |
| 外形寸法(H)×(W)×(D) [mm] | 101×439×32.5 | 101×439×32.5 | 101×439×32.5    | 101×439×32.5 | 101×439×32.5      | 101×439×32.5 |
| 標準価格 [円]             | 61,500       | 99,000       | 71,500          | 110,000      | 154,000           | 193,000      |

\*1. 装着可能なユニットについては、各種マニュアルをご参照ください。

\*2. 電源ユニットには、電源二重化用電源ユニットを使用してください。

\*3. 高温対応ベースユニットに装着された各ユニットは周囲温度0~60℃で使用できます。

## 電源二重化用電源ユニット

**R63RP**

**R64RP**

- 外形寸法が標準電源ユニットと同サイズ(Qシリーズに比較してスリム化)
- オンライン(通電中)での交換が可能
- 電源二重化用ベースユニットに2台装着可能



### 性能仕様

| 項目               | R63RP              | R64RP                |
|------------------|--------------------|----------------------|
| 入力電源電圧 [V]       | DC24 (DC19.2~31.2) | AC100~240 (AC85~264) |
| 入力周波数            | —                  | 50/60Hz ±5%          |
| 入力最大皮相電力 [VA]    | —                  | 160                  |
| 入力最大電力 [W]       | 50                 | —                    |
| 定格出力電流(DC5V) [A] | 6.5                | 9                    |
| 電源二重化機能          | ●                  | ●                    |
| 標準価格 [円]         | 93,500             | 110,000              |

## ネットワークユニットの二重化対応

### RJ71EN71

(Ethernetインタフェースユニット)

### RJ71GP21(S)-SX

(CC-Link IEコントローラネットワークユニット)

### RJ71GF11-T2

(CC-Link IEフィールドネットワークユニット)

### RJ72GF15-T2

(CC-Link IEフィールドネットワークリモートヘッドユニット)

### RJ71LP21-25

(MELSECNET/Hユニット)

- Ethernetインタフェースユニットの2ポート化によるEthernetの二重化
- CC-Link IEコントローラネットワーク(管理局)とCC-Link IEフィールドネットワーク(マスタ局)の二重化
- CC-Link IEフィールドネットワークリモートヘッドユニットの二重化によるCC-Link IEフィールドの回線二重化
- MELSECNET/Hネットワークユニットの二重化



SIL 2 対応

### 性能仕様

| 項目         | RJ71EN71 <sup>*1</sup>                                               | RJ71GP21(S)-SX                     | RJ71GF11-T2 <sup>*2</sup>                                            | RJ72GF15-T2 <sup>*3</sup> | RJ71LP21-25 <sup>*4</sup> |
|------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 通信速度 [bps] | 1G                                                                   | 1G                                 | 1G                                                                   | 1G                        | 25M/10M                   |
| 伝送路形式      | ライン型、スター型<br>(ライン型とスター型の混在も可能)、リング型                                  | 二重ループ                              | ライン型、スター型<br>(ライン型とスター型の混在も可能)、リング型                                  | 二重ループ                     | 二重ループ                     |
| 通信ケーブル     | Ethernetケーブル<br>カテゴリ5e以上、<br>(シールド付き・STP)<br>ストレートケーブル               | 1000BASE-SX (MMF) 対応<br>光ファイバーケーブル | Ethernetケーブル<br>カテゴリ5e以上、<br>(二重シールド付き・STP)<br>ストレートケーブル             | 光ファイバーケーブル                | 光ファイバーケーブル                |
| 最大局間距離 [m] | 100                                                                  | 550                                | 100                                                                  | 1000                      | 1000                      |
| 総延長距離 [m]  | ライン型:12000<br>(121台接続時)<br>スター型:システム構成による<br>リング型:12100<br>(121台接続時) | 66000<br>(120台接続時)                 | ライン型:12000<br>(121台接続時)<br>スター型:システム構成による<br>リング型:12100<br>(121台接続時) | 30000                     | 30000                     |
| 最大接続局数 [台] | 121<br>(マスタ局:1、デバイス局:120)                                            | 120<br>(管理局:1、通常局:119)             | 121<br>(マスタ局:1、デバイス局:120)                                            | 64<br>(管理局:1、通常局:63)      | 64<br>(管理局:1、通常局:63)      |
| 二重化機能      | ●<br>(Ethernet)                                                      | ●<br>(CC-Link IE<br>コントローラネットワーク)  | ●<br>(CC-Link IE<br>フィールドネットワーク)                                     | ●<br>(MELSECNET/H)        |                           |
| 標準価格 [円]   | 165,000                                                              | 165,000                            | 55,000                                                               | 108,000                   | 165,000                   |

\*1. Ethernet通信時のみ、二重化機能を使用できます。

\*2. SIL2二重化システムで使用する場合、ファームウェアバージョン"23"以降で対応。

\*3. SIL2二重化システムで使用する場合、ファームウェアバージョン"04"以降で対応。

\*4. 仕様の詳細は「MELSEC iQ-R MELSECNET/Hネットワークユニットユーザーズマニュアル(スタートアップ編)(SH-082201)」をご参照ください。

# 絶縁アナログ入力ユニット

## R60AD6-DG

- 二線式伝送器への電源供給が可能なアナログ入力ユニット
- 電源配線不要なため、コスト削減を実現
- 二線式伝送器への電源供給をチャンネル単位で一時停止できるため、故障時でもシステム稼働中のメンテナンスが可能

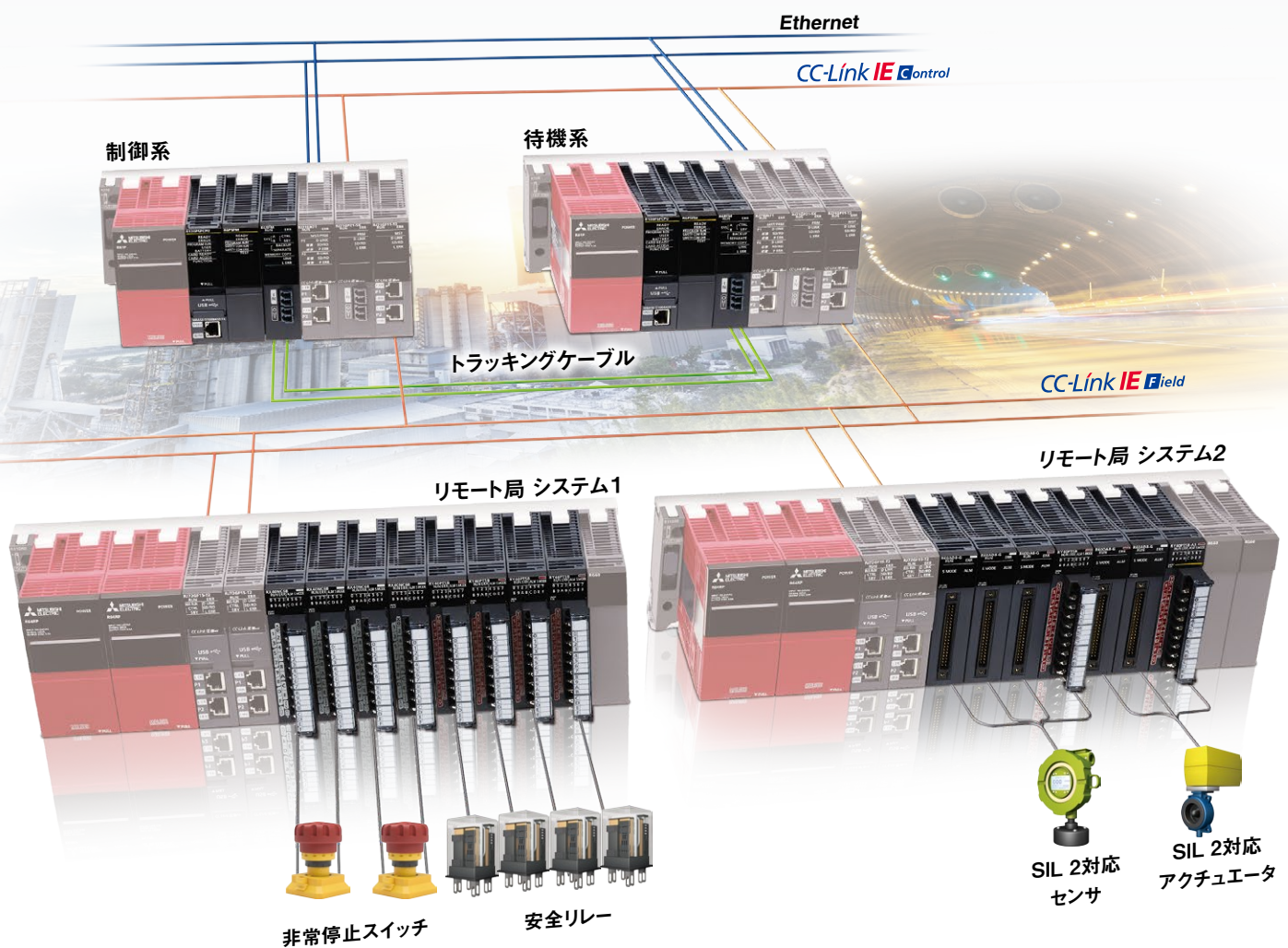


### 性能仕様

| 項目                | R60AD6-DG |
|-------------------|-----------|
| アナログ入力チャンネル数 [CH] | 6         |
| 基準精度              |           |
| 周囲温度 25±5℃ [%]    | ±0.1 以内   |
| 温度係数 [ppm/℃]      | ±35       |
| 共通                |           |
| 変換速度 [ms/CH]      | 10        |
| チャンネル間絶縁          | トランス絶縁    |
| 二線式伝送器からの入力       |           |
| アナログ入力電流 [mA]     | DC4~20    |
| デジタル出力値           | 0~32000   |
| 電流入力              |           |
| アナログ入力電流 [mA]     | DC0~20    |
| デジタル出力値           | 0~32000   |
| 標準価格 [円]          | 165,000   |

## 社会インフラ分野で要求されるIEC 61508 SIL 2に対応した二重化システムを構築可能

MELSEC iQ-Rシリーズ SIL2二重化システムは、高信頼性が必要な公共性の高い社会インフラ分野において求められるSIL 2に対応しており、グローバルニーズにお答えします。



### SIL 2対応ユニットと非対応ユニットの混在構成が可能

SIL 2対応ユニット(SIL2プロセスCPUユニット、CC-Link IEフィールドネットワークユニット)とSIL 2非対応の一般ユニット(CC-Link IEコントローラネットワーク、CC-Link、Ethernet)を同一の基本ベースユニット上に装着した混在構成が可能です。

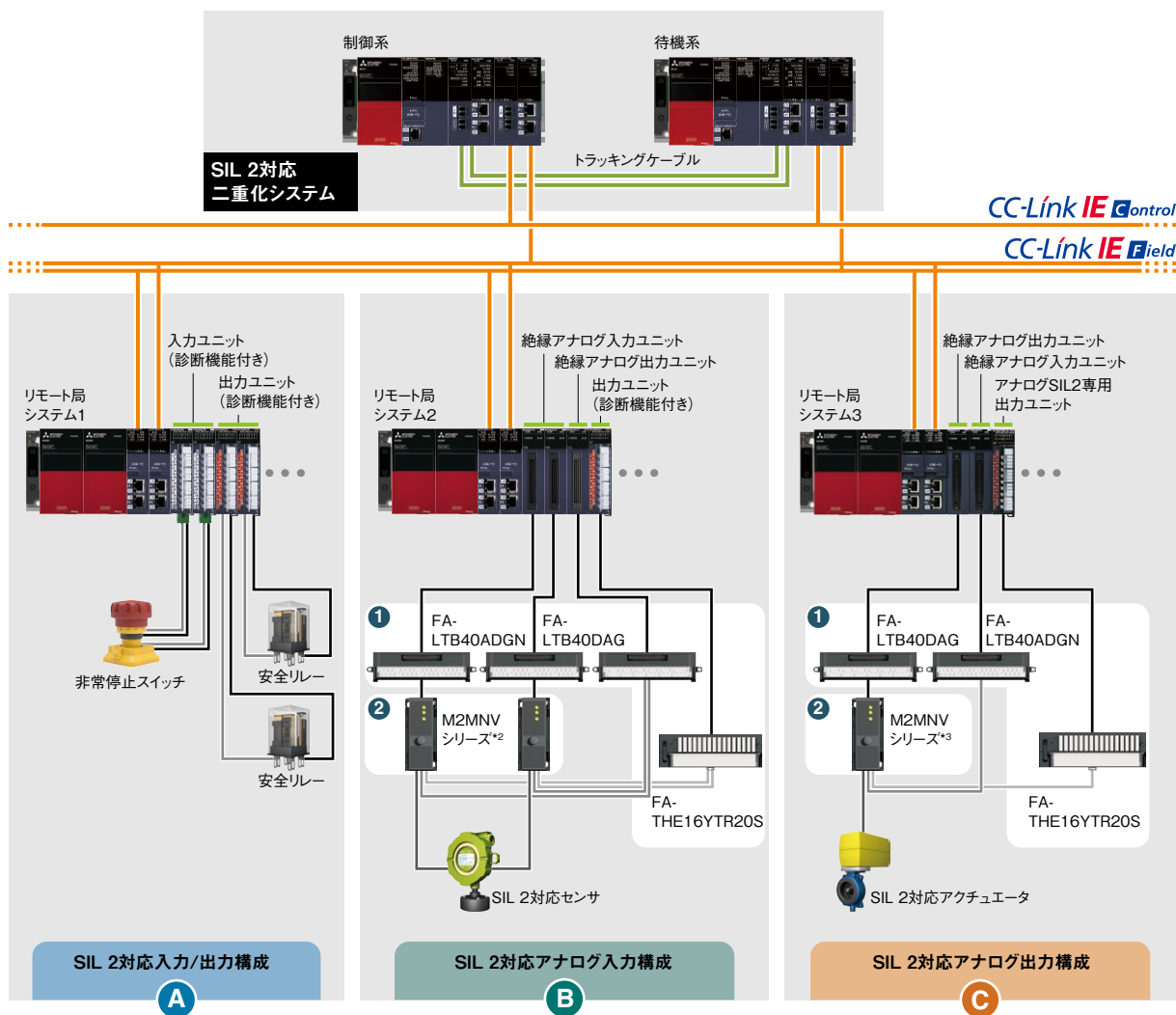
### 一般(計装)制御と安全制御の統合を実現

エンジニアリングソフトウェアGX Works3のプロジェクト内には一般制御プログラムと安全制御プログラムを作成でき、安全制御プログラムはラダーを使用してロジックを作成します。プログラムの実行タイプは定周期のみ指定でき、安全デバイス、一般/安全共有ラベルなどを使用してプログラムを作成します。

## SIL 2対応ユニットと非対応ユニットの混在構成が可能

MELSEC iQ-Rシリーズ SIL2二重化システムは、高信頼性が必要な公共性の高い社会インフラ分野において求められるSIL 2に対応\*1しており、グローバルニーズにお答えします。

\*1. 詳細は、テクニカルニュース「MELSEC iQ-RシリーズSIL2二重化システムの安全規格適合認証について(FA-D-0469)」をご参照ください。



### A SIL 2対応入力/出力構成

診断機能付き入力ユニット(RX40NC6B)、および診断機能付き出力ユニット(RY40PT5B)をそれぞれ2台セットで構成し、安全制御プログラムを組み合わせることで、安全入力/出力が可能です。

### B SIL 2対応アナログ入力構成

絶縁アナログ入力ユニット(R60AD8-G)を2台、絶縁アナログ出力ユニット(R60DA8-G)を1台、診断機能付き出力ユニット(RY40PT5B)を1台の計4台のユニットと安全制御プログラムにより、安全なA/D変換を実現します。2台のアナログ入力ユニットからデジタル演算値を取得し、取得したデジタル演算値の照合を行います。

### C SIL 2対応アナログ出力構成

絶縁アナログ出力ユニット(R60DA8-G)を1台、絶縁アナログ入力ユニット(R60AD8-G)を1台、アナログSIL2専用出力ユニット(RY40PT5B-AS)を1台の計3台のユニットと安全制御プログラムにより、安全なD/A変換を実現します。アナログ出力ユニットが出力したアナログ値が設定値相当の出力となっているか、照合を行います。

\*2. アナログ入力(電流/電圧)には、M2MNV-13-R/CE-X(特注品 特物番号:36111)を使用してください。

\*3. アナログ出力(電流)には、M2MNV-13-R/CE-X(特注品 特物番号:36111)、アナログ出力(電圧)にはM2MNV-23-R/CE-X(特注品 特物番号:36153)を使用してください。

## SIL2プロセスCPUユニット

**R08PSFCPU-SET**  
**R16PSFCPU-SET**  
**R32PSFCPU-SET**  
**R120PSFCPU-SET**



- SIL 2システム構成に必要なSIL2プロセスCPUユニットとSIL2機能ユニットのセット品
- 二重化機能ユニット R6RFMを組み合わせてSIL2二重化システムの構築が可能
- 一般(計装)制御プログラムと安全制御プログラムを一つのCPUユニットで実行可能

### 性能仕様

LD : ラダーダイアグラム ST : ストラクチャードテキスト FBD : ファンクションブロックダイアグラム

| 項目                              | R08PSFCPU-SET*1                                    | R16PSFCPU-SET*1 | R32PSFCPU-SET*1 | R120PSFCPU-SET*1 |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 演算制御方式                          | スタードプログラム繰返し演算                                     |                 |                 |                  |
| 入出力制御方式                         | リフレッシュ方式(ダイレクトアクセス入出力(DX, DY)の指定によりダイレクトアクセス入出力可)  |                 |                 |                  |
| プログラム言語                         | LD ST FBD*2                                        |                 |                 |                  |
| プログラミング拡張機能                     | ファンクションブロック(FB)、ラベルプログラミング(システム/ローカル/グローバル)        |                 |                 |                  |
| プログラム実行タイプ                      | 初期実行タイプ*2、スキャン実行タイプ*2、定周期実行タイプ、イベント実行タイプ*2、待機タイプ*2 |                 |                 |                  |
| 入出力点数[X/Y]                      | 4096                                               | 4096            | 4096            | 4096             |
| コンスタントスキャン<br>(スキャンタイムを一定にする機能) | 0.2~2000<br>(0.1ms単位で設定可能)                         |                 |                 |                  |
| メモリ容量                           |                                                    |                 |                 |                  |
| プログラム容量 [ステップ]                  | 80K*3                                              | 160K*3          | 320K*3          | 1200K*3          |
| プログラムメモリ [バイト]                  | 320K                                               | 640K            | 1280K           | 4800K            |
| デバイス/ラベルメモリ(ECC対応)*4 [バイト]      | 1178K                                              | 1710K           | 2306K           | 3370K            |
| データメモリ [バイト]                    | 5M                                                 | 10M             | 20M             | 40M              |
| メモリアンタフェース                      |                                                    |                 |                 |                  |
| SDメモリカード                        | ●                                                  | ●               | ●               | ●                |
| 拡張SRAMカセット                      | ●                                                  | ●               | ●               | ●                |
| 安全規格                            |                                                    |                 |                 |                  |
| IEC 61508 SIL 2                 | ●                                                  | ●               | ●               | ●                |
| 機能*5                            |                                                    |                 |                 |                  |
| 多重割り込み機能                        | ●                                                  | ●               | ●               | ●                |
| 標準PID制御機能                       | ●                                                  | ●               | ●               | ●                |
| プロセス制御機能                        | ●                                                  | ●               | ●               | ●                |
| データロギング機能                       | —                                                  | —               | —               | —                |
| セキュリティ機能                        | ●                                                  | ●               | ●               | ●                |
| ユニット間同期機能*6                     | —                                                  | —               | —               | —                |
| SLMP通信機能                        | ●                                                  | ●               | ●               | ●                |
| オンラインユニット交換                     | ●                                                  | ●               | ●               | ●                |
| 標準価格 [円]                        | 740,000                                            | 990,000         | 1,100,000       | 1,320,000        |

\*1. SIL2プロセスCPUユニット(R0PSFCPU)とSIL2機能ユニット(R6PSFM)のセット品でのみお求めいただけます。

\*2. 安全制御プログラムでは使用できません。

\*3. 安全制御プログラム用に40Kステップのプログラム容量が割り付けられています。

\*4. 拡張SRAMカセットを装着することにより、デバイス/ラベルメモリエリアを拡張できます。

\*5. メリタラップ機能、リアルタイムモニタ機能は使用できません。

\*6. ユニット間同期機能は二重化モードでは使用できません。



## 診断機能付き入力/出力ユニット

### RX40NC6B RY40PT5B

- 入力断線、出力断線、短絡を検出可能
- ユニットのそれぞれ2台組み合わせることで、SIL 2入力/出力として使用可能\*1
- ユニットで発生したエラーなどのイベント情報はCC-Link IEフィールドネットワークリモートヘッドユニットに収集可能

\*1. システム構築は可能ですが、第三者認証を新規に取得できません。



### 性能仕様

| 項目            | RX40NC6B*2  | RY40PT5B*2    |
|---------------|-------------|---------------|
|               | 診断機能付き入力    | 診断機能付き(ソース)出力 |
| 点数 [点]        | 16          | 16            |
| 定格入力電圧 [V]    | DC24        | —             |
| 定格入力電流 [mA]   | 6.0         | —             |
| 定格負荷電圧 [V]    | —           | DC24          |
| 最大負荷電流        | —           | 0.5A/点、5A/コモン |
| 応答時間 [ms]     | 1~70        | 1.5以下         |
| コモン方式 [点/コモン] | 16(マイナスコモン) | 16            |
| 割込み機能         | ●           | —             |
| 保護機能(過負荷・過熱)  | —           | ●             |
| 診断機能*3        |             |               |
| 断線検出機能        | ●           | ●             |
| 短絡検出機能        | —           | ●             |
| 外部配線接続方式      |             |               |
| 18点ネジ端子台      | ●           | ●             |
| 標準価格 [円]      | 119,000     | 119,000       |

\*2. SIL2二重化システムで組み合わせて使用した場合(ファームウェアバージョン"02"以降でSIL 2に対応)。

\*3. 診断機能については、製品マニュアルをご参照ください。

## 絶縁アナログ入力/出力ユニット

R60AD8-G  
R60DA8-G

- 絶縁アナログ入力ユニットを2台、絶縁アナログ出力ユニットを1台、診断機能付き出力ユニットを1台の計4台のユニットを組み合わせることで、SIL 2アナログ入力として使用可能\*1
- 絶縁アナログ出力ユニットに、絶縁アナログ入力ユニットとアナログSIL2専用出力ユニットを組み合わせることで、SIL 2アナログ出力として使用可能\*1

\*1. システム構築は可能ですが、第三者認証を新規に取得できません。



## 性能仕様

| 項目           | R60AD8-G*2   | R60DA8-G*2   |
|--------------|--------------|--------------|
|              | アナログ入力       | アナログ出力       |
| チャンネル数       | 8            | 8            |
| 変換速度 [ms/CH] | 10           | 1            |
| チャンネル間絶縁     | トランス絶縁       | トランス絶縁       |
| 絶対最大入力       | ±15V, 30mA   | —            |
| 出力短絡保護       | —            | ●            |
| 電圧入力/出力      |              |              |
| アナログ電圧 [V]   | DC-10~10     | DC-12~12     |
| デジタル値        | -32000~32000 | -32000~32000 |
| 電流入力/出力      |              |              |
| アナログ電流 [mA]  | DC0~20       | DC0~20       |
| デジタル値        | 0~32000      | 0~32000      |
| 外部配線接続方式     |              |              |
| 40ピンコネクタ     | ●            | ●            |
| 標準価格 [円]     | 165,000      | 176,000      |

\*2. SIL2二重化システムで組み合わせて使用した場合（ファームウェアバージョン“02”以降でSIL 2に対応）。



## アナログSIL2専用出力ユニット

### RY40PT5B-AS

- チャンネル間絶縁により、電流・ノイズの回り込みを防止するための外部の絶縁アンプが不要



#### 性能仕様

| 項目       |         | RY40PT5B-AS   |
|----------|---------|---------------|
| 点数       | [点]     | 16            |
| 定格負荷電圧   | [V]     | DC24          |
| 最大負荷電流   |         | 0.5A/点、5A/コモン |
| 応答時間     | [ms]    | 1.5以下         |
| 制御周期時間   | [ms]    | 2             |
| コモン方式    | [点/コモン] | 16            |
| 外部配線接続方式 |         |               |
| 18点ネジ端子台 |         | ●             |
| 標準価格     | [円]     | 119,000       |

# 三菱電機 汎用 シーケンサ プロセスCPU/二重化システム/ SIL2二重化システム

## 産業界におけるMELSEC iQ-Rシリーズプロセス制御

MELSEC iQ-Rシリーズは、様々なプロセス制御用途に最適です。汎用のMELSEC iQ-Rシリーズのコンポーネントで容易にシステム構築ができ、高信頼プロセス制御ソリューションが提案できます。豊富な機能により、システム構築と運用のコスト削減が可能です。

### 原料混合制御向けPID制御

- 飲料原料プロセス制御など、精度要求の高いプロセス値を満足するため、CPUには豊富なPID命令を搭載しています



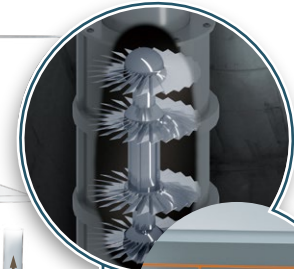
### 施設全体のモニタと制御

- 途切れなくデータを更新し、プラント全体を見える化、リアルタイムにデータ収集します



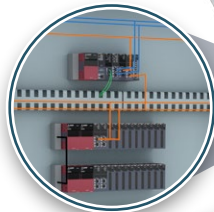
### 換気制御向けSIL2二重化システム

- 国際安全規格であるIEC 61508 SIL 2に対応したシステム構築を実現します



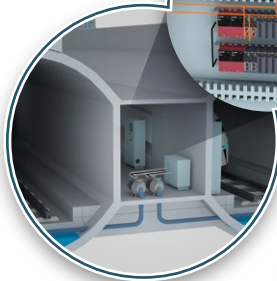
### 二重化システムの遠方配置

- 長距離化が可能なトラッキングケーブルを使用し、制御系、待機系を別々の制御盤に遠方配置することで、リスク分散が可能です



### 排水制御向け二重化システム

- システムの冗長化により、一重故障時でも継続制御を実現します



### プロセス近傍に配置し、配線削減可能なリモート局

- リモート局を実際のプロセス近傍に配置し、配線を減らすことでコスト削減が可能です



三菱電機 FA

[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。

## 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)

|                            |                        |                        |
|----------------------------|------------------------|------------------------|
| 本社機器営業部.....(03)3218-2606  | 東北支社.....(022)216-4546 | 中国支社.....(082)248-5348 |
| 関越機器営業部.....(048)600-5835  | 北陸支社.....(076)233-5502 | 四国支社.....(087)825-0055 |
| 新潟支店.....(025)241-7227     | 中部支社.....(052)565-3314 | 九州支社.....(092)721-2247 |
| 神奈川機器営業部.....(045)224-2624 | 豊田支店.....(0565)34-4112 |                        |
| 北海道支社.....(011)212-3792    | 関西支社.....(06)6486-4122 |                        |

### 商標、登録商標について

本文中における会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

### 安全に関するご注意

本資料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」をお読みください。

2025年11月作成