

FACTORY AUTOMATION

FAリモートソリューション

立ち上げから運用、保全まで、
ものづくりのリモート化を加速する。

e-Factory



リーディング企業として日本の、 世界の「ものづくり」を支えます。



Changes for the Better

"Changes for the Better"は「常により良いものをめざし、変革していきます」という三菱電機グループの姿勢を意味するものです。私たちは、ひとりひとりが変革へ挑戦し続けていく強い意志と情熱を共有し、『もっと素晴らしい明日』を切り拓いていくことをお約束します。

三菱電機グループは、以下の多岐にわたる分野で事業を展開しています。

重電システム

タービン発電機、水車発電機、原子力機器、電動機、変圧器、パワーエレクトロニクス機器、遮断器、ガス絶縁開閉装置、開閉制御装置、監視制御、保護システム、大型映像表示装置、車両用電機品、エレベーター、エスカレーター、ビルセキュリティシステム、ビル管理システム、その他

産業メカトロニクス

シーケンサ、産業用PC、FAセンサー、インバーター、ACサーボ、表示器、電動機、ホイス、電磁開閉器、ノーヒューズ遮断器、漏電遮断器、配電用変圧器、電力量計、無停電電源装置、産業用送風機、数値制御装置、放電加工機、レーザー加工機、産業用ロボット、クラッチ、自動車用電装品、カーエレクトロニクス、カーメカトロニクス機器、カーマルチメディア機器、その他

情報通信システム

無線通信機器、有線通信機器、監視カメラシステム、衛星通信装置、人工衛星、レーダー装置、アンテナ、放送機器、データ伝送装置、ネットワークセキュリティシステム、情報システム関連機器及びシステムインテグレーション、その他

電子デバイス

パワーモジュール、高周波素子、光素子、液晶表示装置、その他

家庭電器

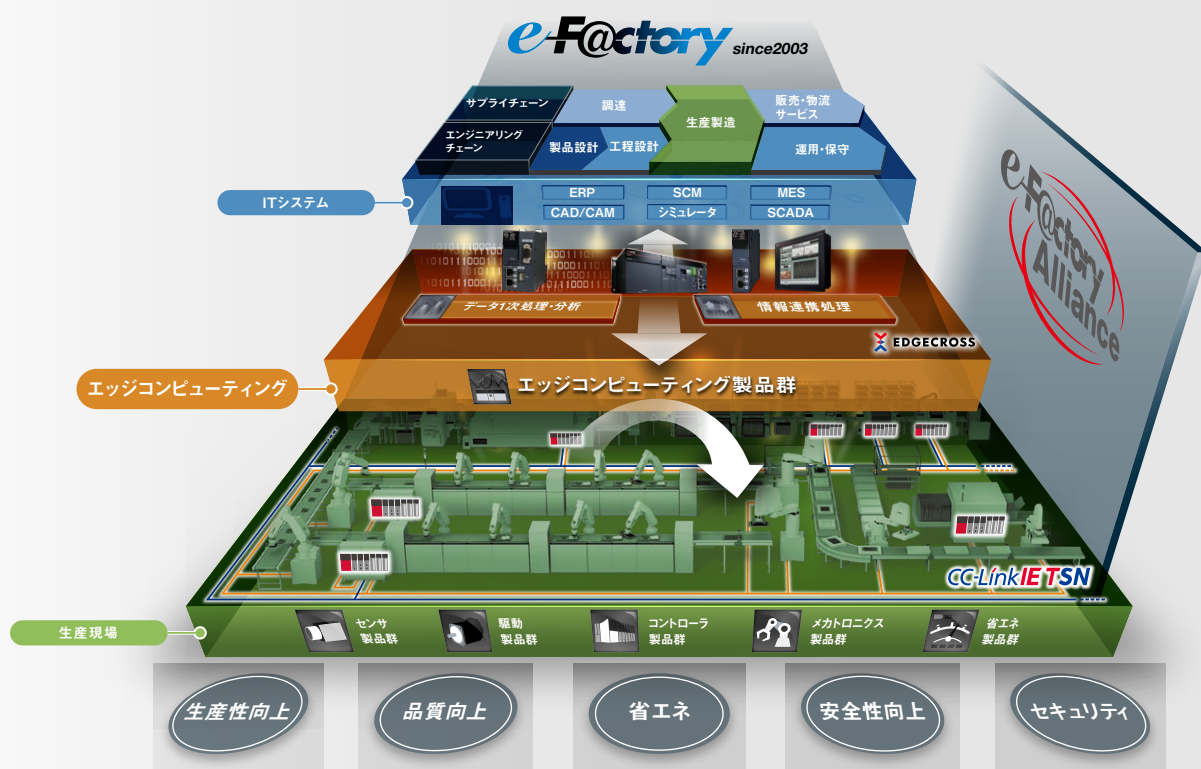
液晶テレビ、ルームエアコン、パッケージエアコン、ヒートポンプ式給湯暖房システム、冷蔵庫、扇風機、換気扇、太陽光発電システム、電気温水器、LEDランプ、蛍光灯、照明器具、圧縮機、冷凍機、除湿機、空気清浄機、ショーケース、クリーナー、ジャー炊飯器、電子レンジ、IHクッキングヒーター、その他

2019年、AIとIoTの最新技術を結集したソリューションが評価され、世界で影響力のあるデジタル企業として「Forbes Digital 100」に選ばれました。

FA-IT統合ソリューション



FA技術とIT技術を活用することで開発・生産・保守の全般にわたるトータルコストを削減し、お客様の改善活動を継続して支援するとともに、一歩先のものづくりを指向するソリューションを提案します。



INDEX

FAリモートソリューション	4
課題解決編	6
製品・ソリューション紹介編	19
オープンプラットフォーム	36
オープン統合ネットワーク	37
パートナー製品・ソリューション紹介編	38
関連製品カタログ	44

ものづくりのリモート化を加速し、製造業にワークスタイル多様化を。 FAリモートソリューションがサポートします。

技術革新がワークスタイルの多様化を加速させており、それは製造業においても例外ではありません。監視、メンテナンス、サービス、開発のあらゆるシーンで時や場所を選ばない対応がスタンダードになることで、ダウンタイム短縮や移動コスト削減など、具体的な効果が期待できます。三菱電機のFAリモートソリューションにより、ワークスタイルの多様化を実現し、ものづくりに関わるあらゆる企業の競争力向上に貢献します。

複数拠点のKPI一元監視



現場の状態監視



Value | いつでも工場のKPIなどデータで確認できる

リモート監視

現場データをサーバに収集・見える化

クラウド/共有サーバ



品質情報

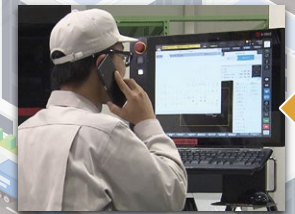
稼働情報

開発情報

現場の表示器(GOT)を遠隔操作

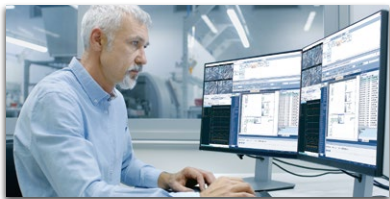


現場のシーケンサやカメラ等を遠隔操作



生産現場

機器の遠隔保守



Value | 現場に行かなくてもすぐにトラブルに対処できる

リモートメンテナンス

より安心・安全なセキュリティ環境を構築

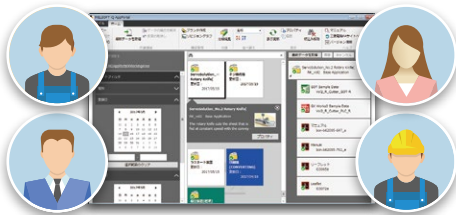


多層防御の推進：

三菱電機のFAセキュリティガイドラインに準拠した、セキュリティ対策への取り組みを各層(人的層、物理層、ネットワーク層、デバイス層)で実施し、安心・安全なセキュリティ環境を構築した工場でのモノづくりに実現に向け、FAシステムへ多層防御を導入することを推奨しています。

INDEX

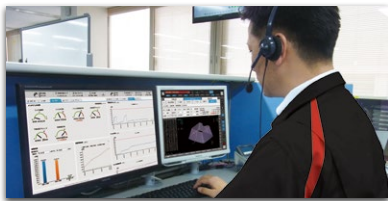
どこからでもスムーズに 連携しながら開発



Value | 在宅勤務時間も現場と同じ環境で、
協力会社ともスムーズに連携

リモート設計・開発

即座に専門家が対応



Value | 設備トラブル時でも
即座に専門家が対応

リモートサービス

共通サーバで協働作業

設備にセキュアな
リモート機能を追加

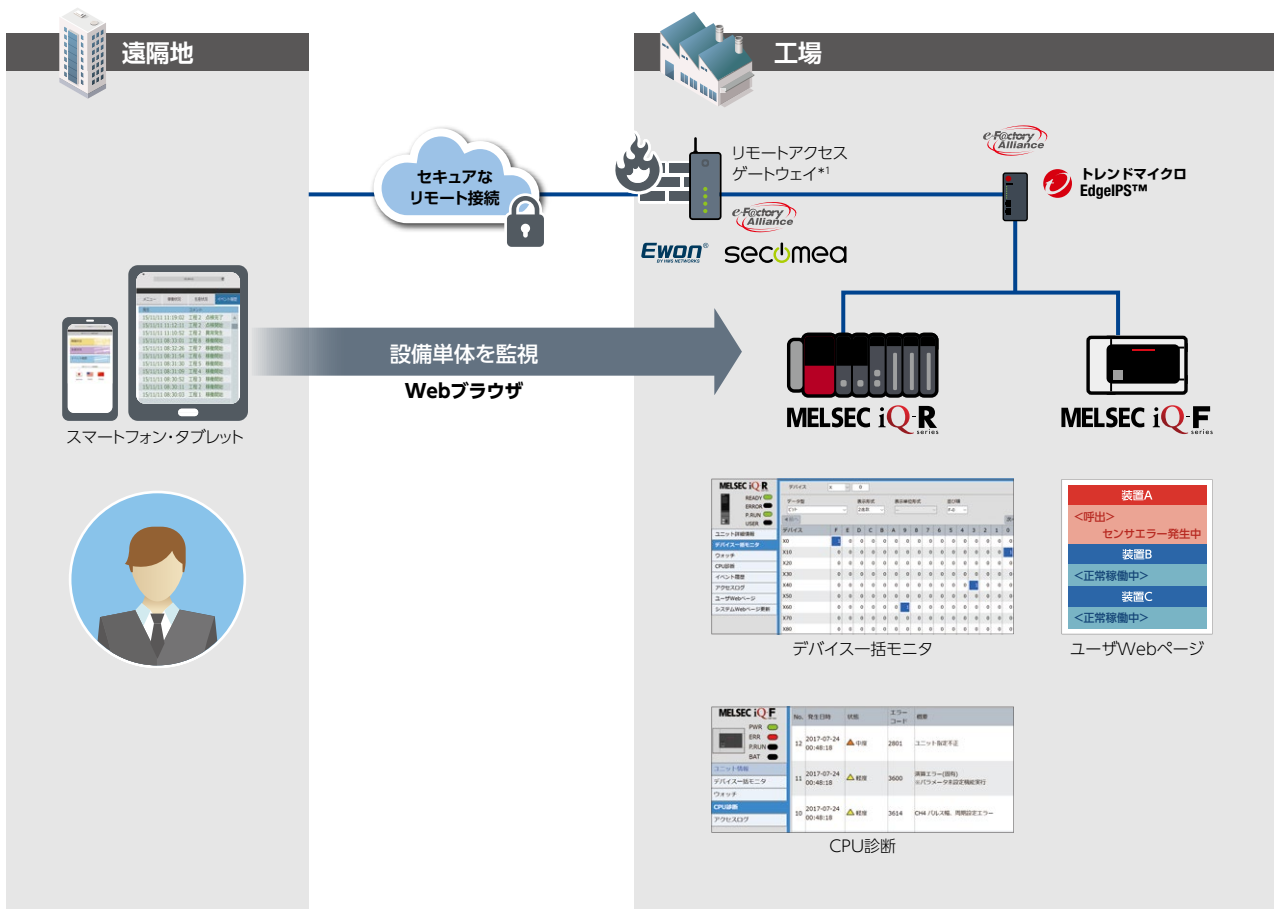
- | | | |
|---------|---|------|
| Case 1 | 遠隔地から簡易的に設備の状態を確認したい | P.6 |
| Case 2 | 遠隔地から生産ラインの設備やライン全体の稼働状況を把握したい | P.7 |
| Case 3 | 遠隔地から工場全体の稼働状況を監視したい | P.8 |
| Case 4 | 遠隔地から工場のエネルギーを監視したい | P.9 |
| Case 5 | 海外工場を含めグローバルで生産・品質のデータを収集し、活用したい | P.10 |
| Case 6 | 技術者が現場にいなくても、スムーズにトラブル対応や生産ライン立上げをこなしたい | P.11 |
| Case 7 | 遠隔地からメンテナンスが必要な設備の機器構成と関連情報に即アクセスしたい | P.12 |
| Case 8 | 外出先からも、様々なFA機器のメンテナンスを簡易的に実施したい | P.13 |
| Case 9 | 外出先からも、様々なFA機器のメンテナンスを詳細に実施したい | P.14 |
| Case 10 | 遠隔からの音声・画像を活用し、設備メンテナンスの具体的指示をリアルタイムで確実に実施したい | P.15 |
| Case 11 | 機械の稼働を「見える化」して、生産プロセスを改善したい | P.16 |
| Case 12 | ユーザー様へ工作機械のリモートサービスを提案したい | P.17 |
| Case 13 | シーケンサなどの大規模プログラム開発を効率化したい | P.18 |

遠隔地から簡易的に設備の状態を確認したい

対応

シーケンサのWebサーバ機能により、Webブラウザで設備の状況を確認。

- * Ewon/Secomeaのリモートソリューションにより、簡単かつ安全なリモートアクセス環境を構築します。
- * TrendMicro™ EdgeIPS™のセキュリティソリューションにより、よりセキュアなリモートアクセス環境を構築します。



*1 Ewon Cosyシリーズ、Secomea Sitemanagerシリーズで動作確認しております。

効果

- 専用ツールがなくても、スマートフォンやタブレット端末から、Webブラウザで設備の状態を確認することで、事実・データに基づいた対応が可能。
- IDS/IPSの導入により、不正なネットワークアクセスを検知・遮断し、セキュアなリモート接続環境を構築可能。

製品・ソリューション

MELSEC iQ-Rシリーズ

P.19

MELSEC iQ-Fシリーズ

P.19

HMSインダストリアルネットワークス
HMS Ewon Cosyシリーズ

P.40

兼松コミュニケーションズ
Secomea SiteManagerシリーズ

P.41

トrendマイクロ
FAシステム向けサイバーセキュリティソリューション

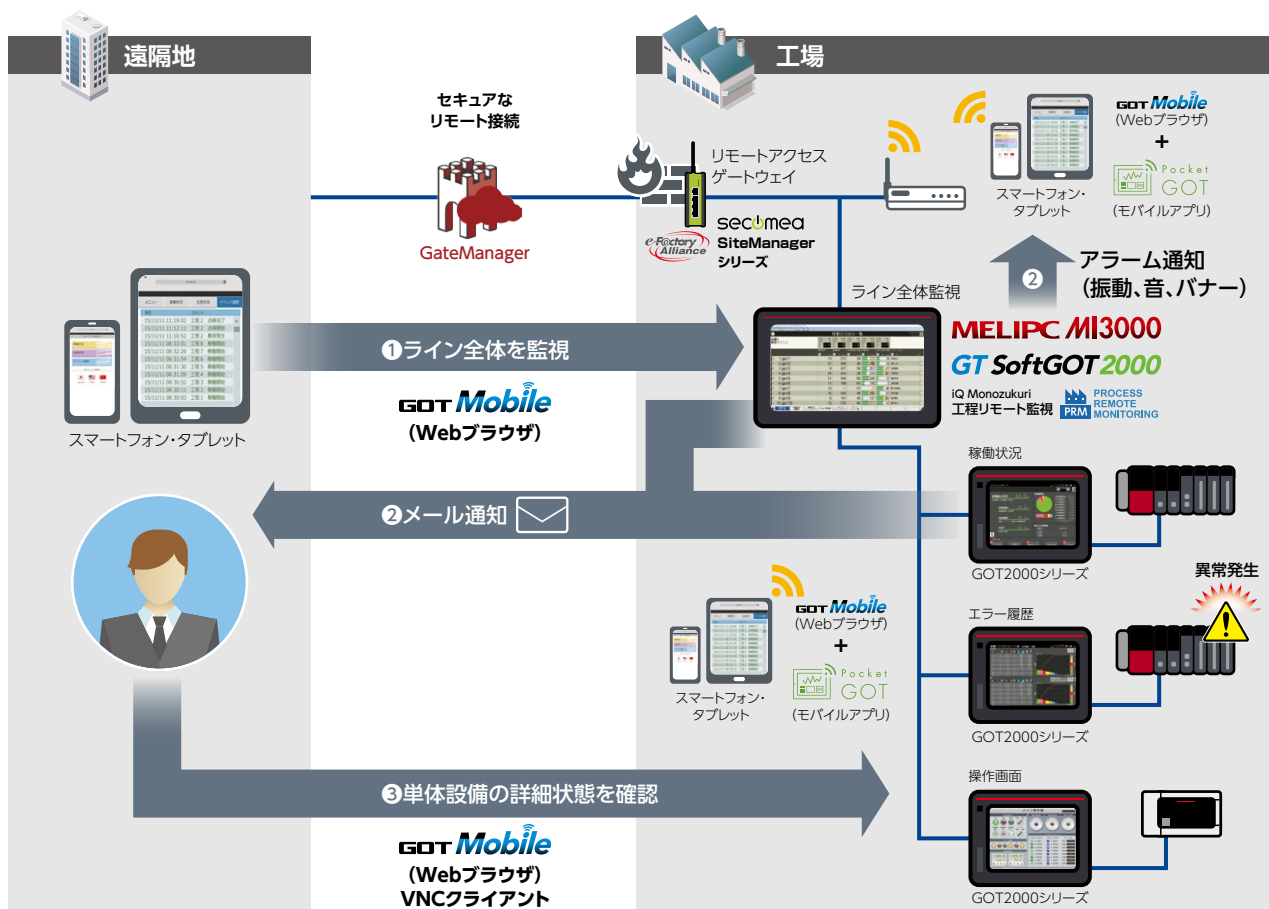
P.42

遠隔地から生産ラインの設備や ライン全体の稼働状況を把握したい

対応

- (1) GOT Mobile機能により、現場のGOT2000、GT SoftGOT2000を通して、ライン全体を監視。
- (2) 現場の異常発生をメール送信機能や、モバイルアプリ Pocket GOTのアラーム受信機能でタイムリーに受信。
- (3) GOT Mobile機能やVNCサーバ機能を活用し、e-F@ctory支援モジュール等で見える化した稼働状況やサイクルタイム等を確認。

* Secomeaのリモートソリューションにより、簡単かつ安全なリモートアクセス環境を構築します。



* 機種ごとの対応や制約は各カタログをご確認ください。

効果

- メール通知機能や、モバイルアプリのアラーム受信機能により異常に気づき、迅速に対応が可能。
- 離れた場所でも、スマートフォンやタブレット端末から、WebブラウザやVNCクライアントで設備やライン全体の状況を把握し、適切な対応が可能。

製品・ソリューション

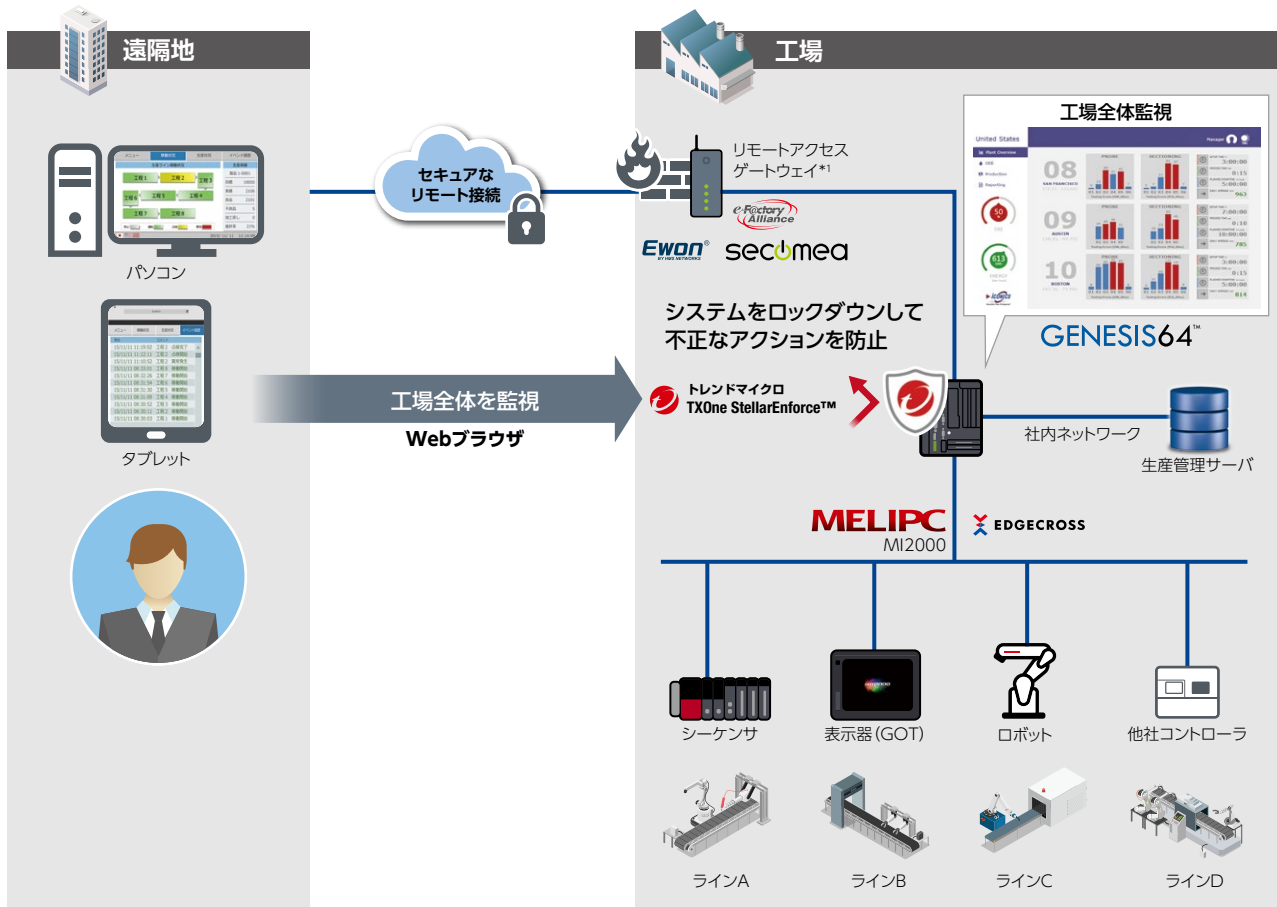
e-F@ctory支援モジュール	P.25	産業用PC MELIPCシリーズ	P.26
GOT2000シリーズ	P.28	e-Factory Alliance 兼松コミュニケーションズ Secomea SiteManagerシリーズ	P.41

遠隔地から工場全体の稼働状況を監視したい

対応

生産現場にGENESIS64™を導入、Webブラウザで稼働状況や生産情報・品質情報を一元監視。

- * Ewon/Secomeaのリモートソリューションにより、簡単かつ安全なリモートアクセス環境を構築します。
- * TXOne StellarEnforce™を導入し、システムをロックダウンして不正なアクションを防止します。また、リモート接続時の不正なアクションを防止します。



*1 Ewon Cosyシリーズ、Secomea Sitemanagerシリーズで動作確認しております。
*2 CPUやメモリ負荷に注意してください。

効果

- 遠隔地でも、現場と同じようにグラフィカルな画面で生産状況を確認可能。
- TXOne StellarEnforce™のロックダウン機能により、セキュアなリモート接続環境を構築可能。

製品・ソリューション

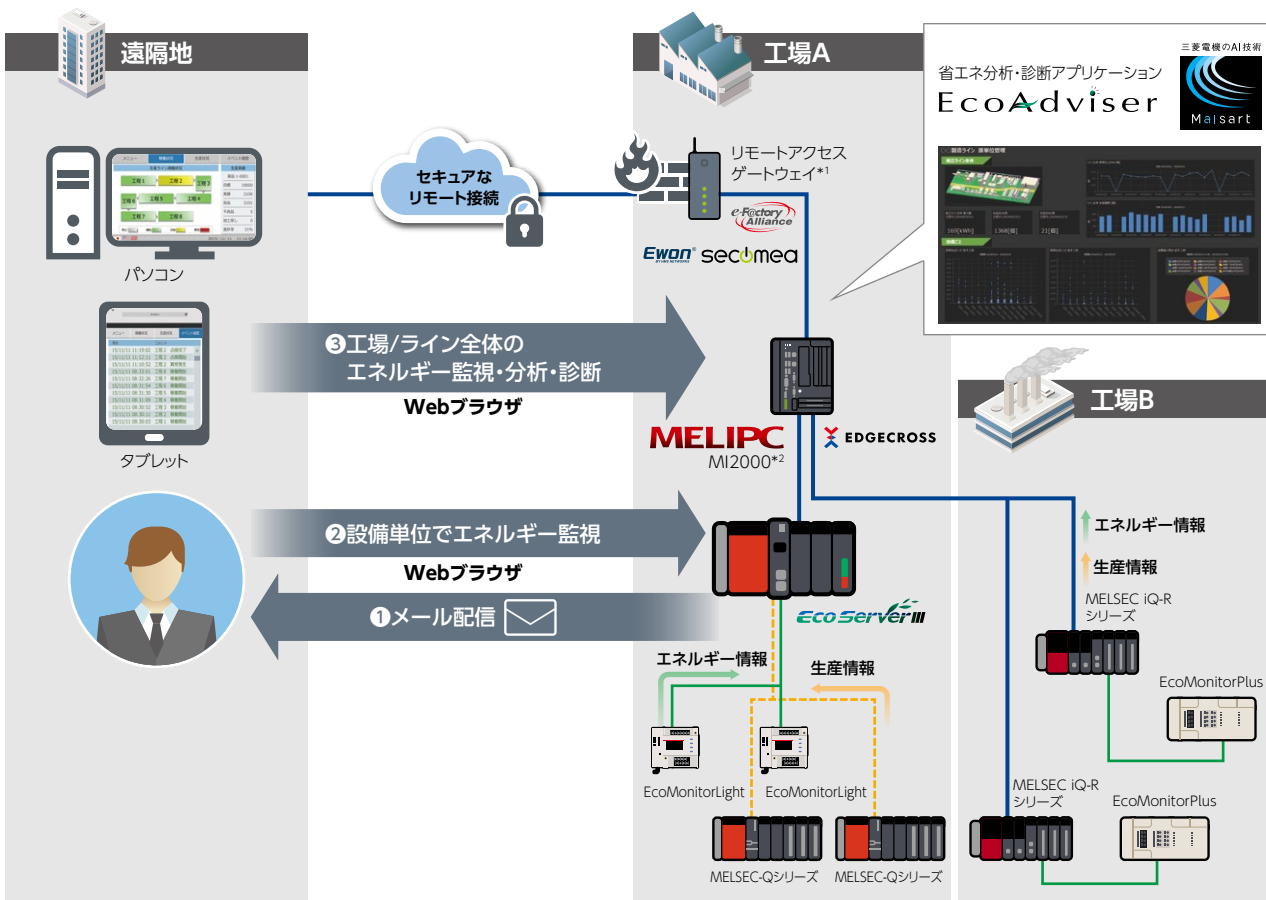
産業用PC MELIPCシリーズ	P.26	SCADA GENESIS64™	P.27
Edgecross	P.36	e-Factory Alliance HMSインダストリアルネットワークス HMS Ewon Cosyシリーズ	P.40
e-Factory Alliance 兼松コミュニケーションズ Secomea SiteManagerシリーズ	P.41	e-Factory Alliance トレンドマイクロ FAシステム向けサイバーセキュリティソリューション	P.42

遠隔地から工場のエネルギーを監視したい

対応

- (1) EcoServerⅢからのメール発報により、設備異常、デマンド目標値超過を検知。
- (2) Webブラウザ上で遠隔地からエネルギー情報やデマンド情報を確認。
- (3) 省エネ支援アプリケーションEcoAdviserで工場 / ライン全体のエネルギー分析、診断結果を確認。

* Ewon/Secomeaのリモートソリューションにより、簡単かつ安全なリモートアクセス環境を構築します。



*1 Ewon Cosyシリーズ, Secomea Sitemanagerシリーズで動作確認しております。

効果

- メール通知により、設備異常やデマンド目標値超過を検知することで、迅速に対応。
- どこからでも、AIが診断したエネルギーロスの発生要因を確認して、効率的に改善。

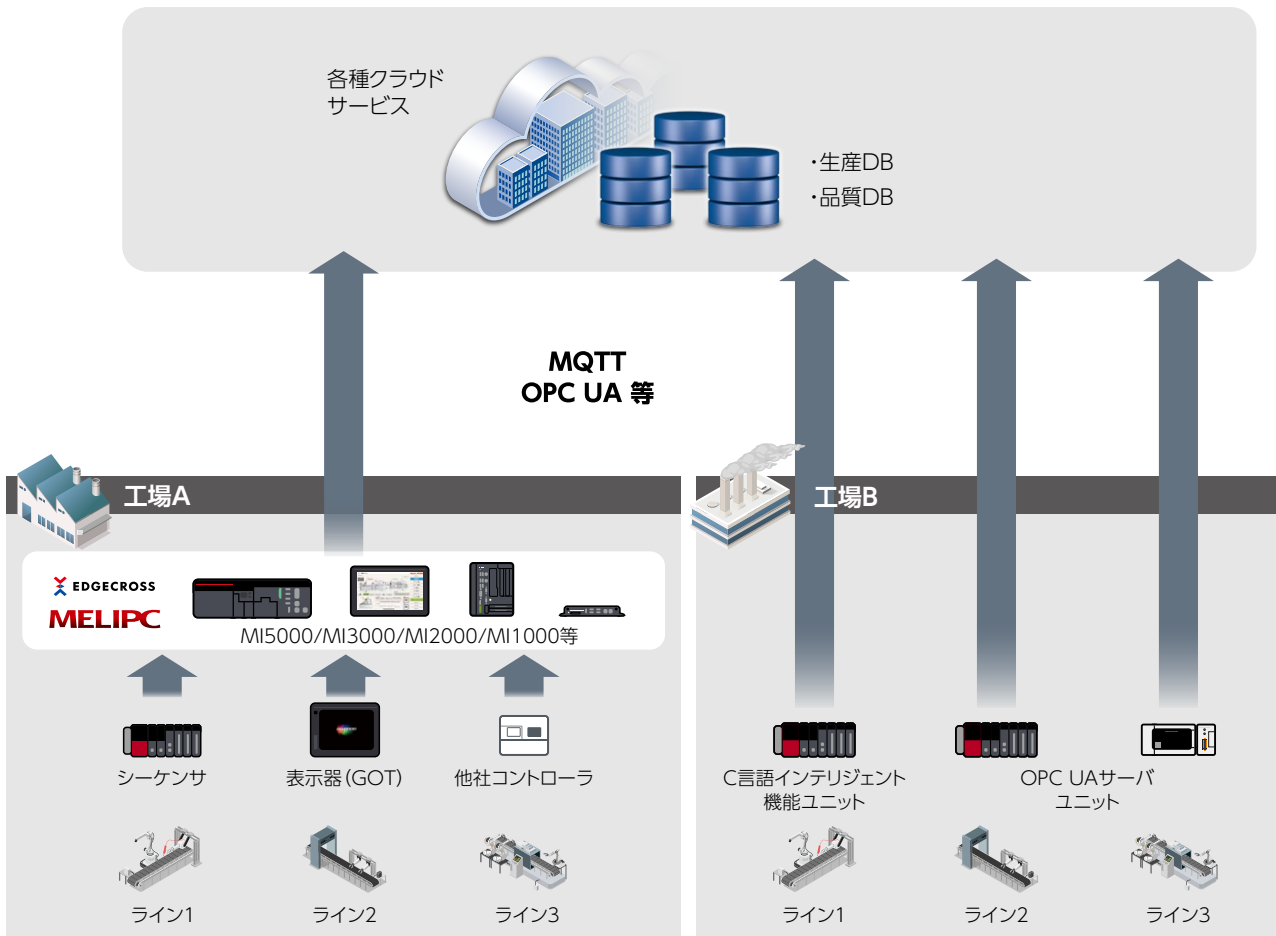
製品・ソリューション

産業用PC MELIPCシリーズ	P.26	省エネ分析・診断アプリケーション EcoAdviser	P.30
省エネデータ収集サーバ EcoServerⅢ	P.31	Edgecross	P.36
e-Factory Alliance HMSインダストリアルネットワークス HMS Ewon Cosyシリーズ	P.40	e-Factory Alliance 兼松コミュニケーションズ Secomea SiteManagerシリーズ	P.41

海外工場含めグローバルで生産・品質のデータを収集し、活用したい

対応

- (1) 設備の稼働情報や品質情報を、Edgecrossやシーケンサの各種ユニットで収集。
- (2) MQTTやOPC UA等のセキュアな通信プロトコルでクラウドに接続。



効果

- 生産・品質情報のデータ基盤を構築。
- グローバル共通の基盤として全社へ展開可能。

製品・ソリューション

C言語コントローラユニット/
C言語インテリジェント機能ユニット

P.23

OPC UAサーバユニット

P.24

産業用PC MELIPCシリーズ

P.26

Edgecross

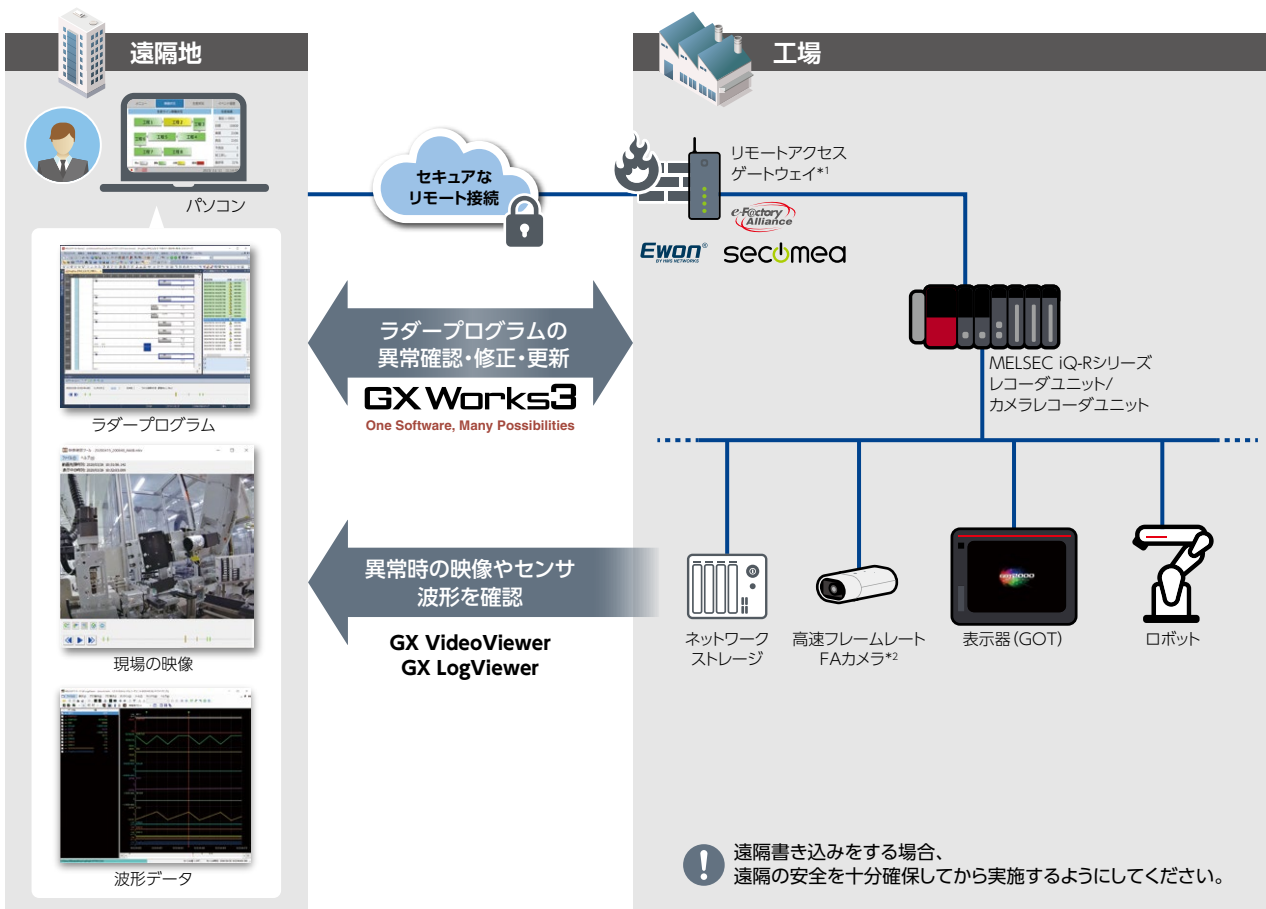
P.36

技術者が現場にいなくても、スムーズにトラブル対応や生産ライン立上げをこなしたい

対応

- (1) システムレコーダにより、異常発生時の設備稼働データやカメラ映像を「まるごと記録」。
- (2) 遠隔地からログマーカーを活用してラダープログラムと現場の映像や波形データを同期して表示し、解析内容を共有。

* Ewon/Secomeaのリモートソリューションにより、簡単かつ安全なリモートアクセス環境を構築。



*1 Ewon Cosyシリーズ、Secomea Sitemanagerシリーズで動作確認しております。

*2 対応カメラにつきましては下記テクニカルニュースをご参照ください。

・FA-D-0326(カメラレコーダユニット接続カメラ一覧) ・FA-D-0055(レコーダユニット接続カメラ一覧)

効果

- 設備設計者や保全担当者が遠隔調査を即開始し、データに基づき正確に判断することでダウンタイムを短縮。
- コマンドひとつで解決する場合は出張コストも削減。
- 関係者が設備の稼働データや映像をリアルタイムに把握し、知見を共有することでスムーズに課題を解決。

製品・ソリューション

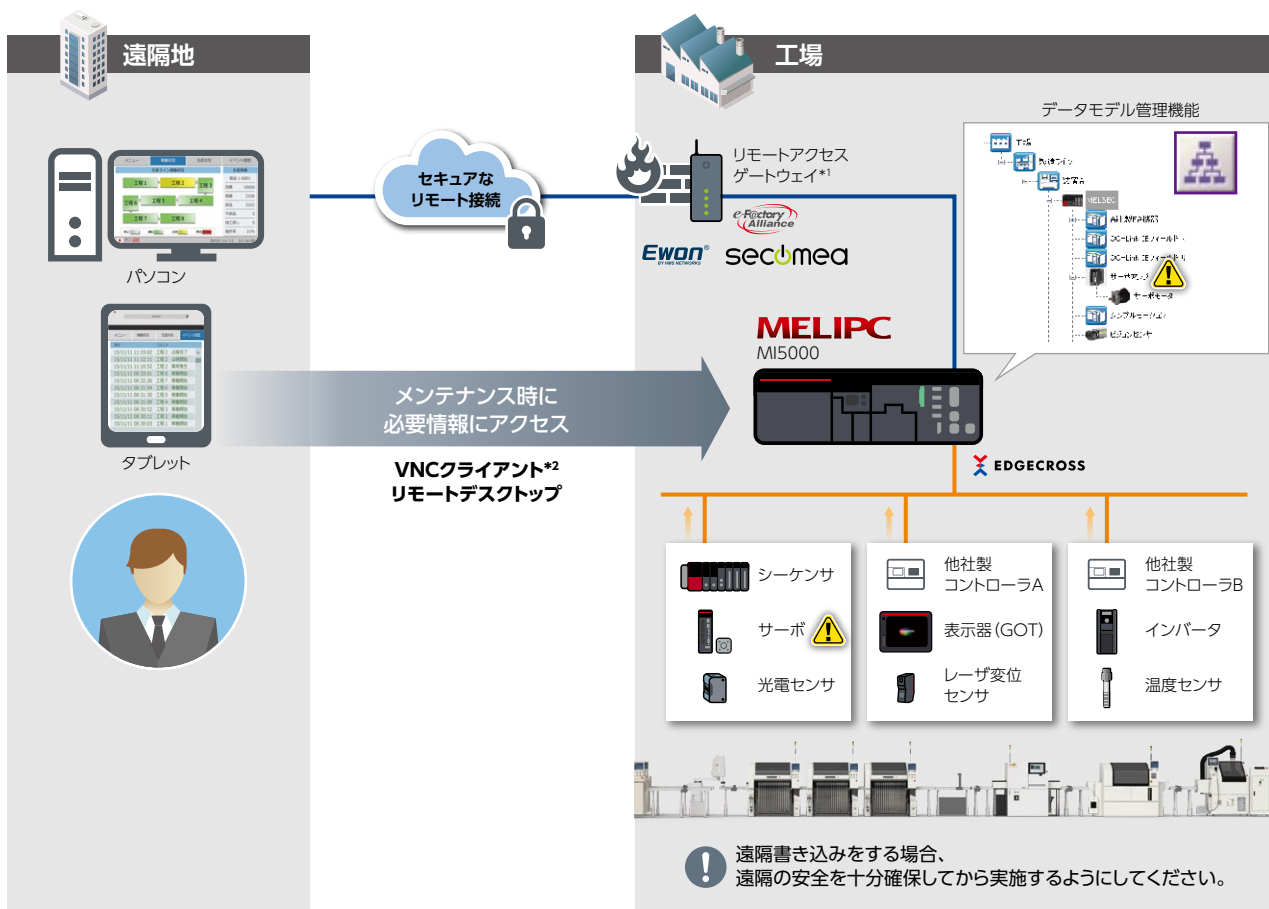
システムレコーダ	P.20	MELSOFT GX Works3	P.32
e-Factory Alliance HMSインダストリアルネットワークス HMS Ewon Cosyシリーズ	P.40	e-Factory Alliance 兼松コミュニケーションズ Secomea SiteManagerシリーズ	P.41

遠隔地からメンテナンスが必要な設備の機器構成と関連情報に即アクセスしたい

対応

- (1) 工場 / ライン / 設備の機器構成と関連情報(デバイス・マニュアル・プログラム)をEdgecrossデータモデル管理機能で登録。
- (2) 遠隔からEdgecrossデータモデル管理機能で目的の機器までドリルダウンして現状把握、メンテナンスを実施。

* 遠隔環境は Ewon/Secomea のリモートソリューションにより、簡単かつ安全に構築。



*1 Ewon Cosyシリーズ、Secomea Sitemanagerシリーズで動作確認しております。

*2 VNCクライアントで接続する場合、EdgecrossをインストールしたPC(MI5000)にVNCサーバソフトウェアが必要です。

効果

- 機器構成がツリー構造で表現され、機器の関係性を直感的に把握。
- 必要な情報に即アクセスすることで、迅速かつ的確な保守を実施。

製品・ソリューション

産業用PC MELIPCシリーズ

P.26

Edgecross

P.36



HMSインダストリアルネットワークス
HMS Ewon Cosyシリーズ

P.40



兼松コミュニケーションズ
Secomea SiteManagerシリーズ

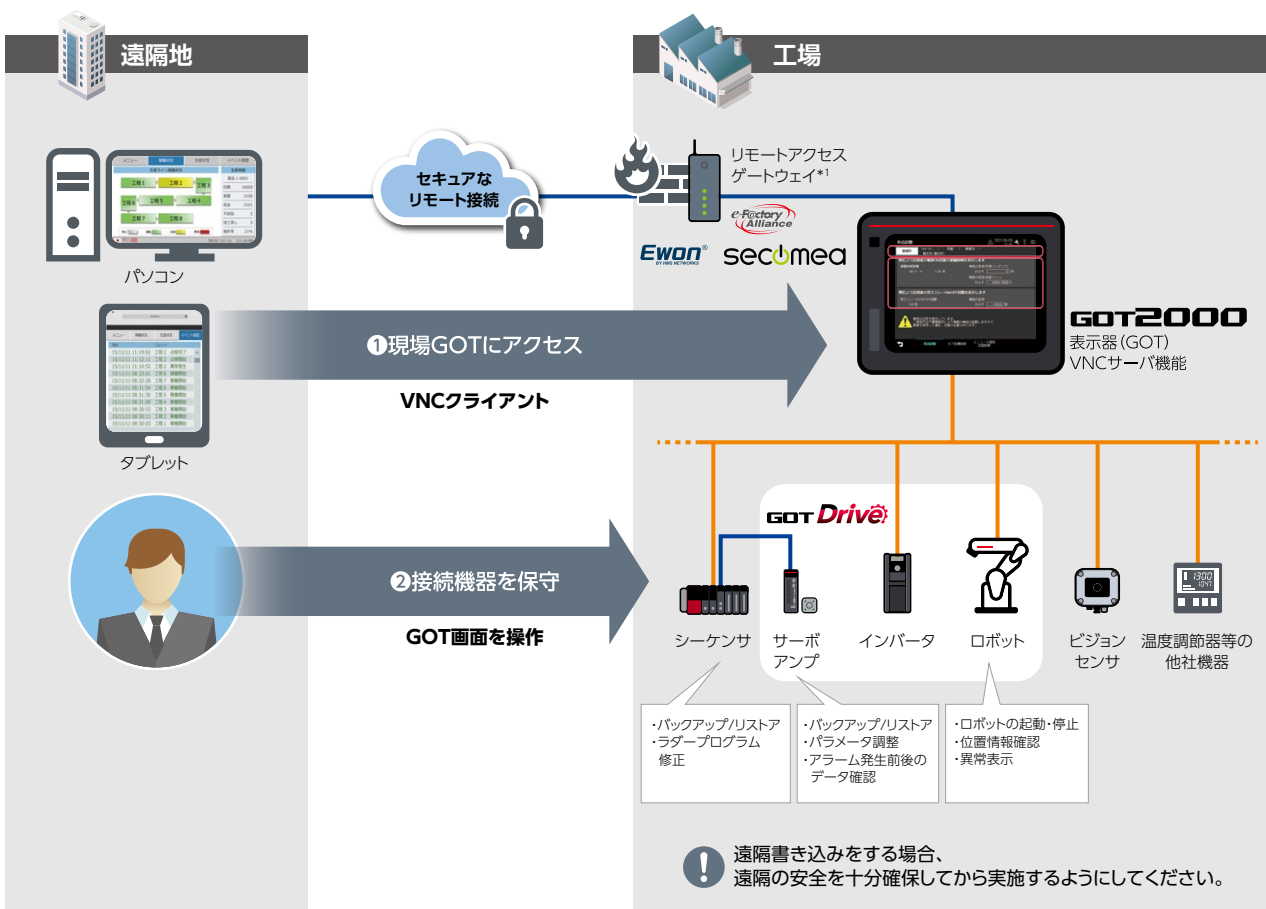
P.41

外出先からも、様々なFA機器のメンテナンスを簡易的に実施したい

対応

- (1) GOT2000シリーズのVNCサーバ機能により、遠隔地からVNCクライアントでGOTの画面そのものを表示・操作。
- (2) 三菱電機製シーケンサ、サーボアンプ、インバータ、ロボットなどをGOT画面でモニタ、メンテナンス。

* Ewon/Secomeaのリモートソリューションにより、簡単かつ安全なリモートアクセス環境を構築。



*1 Ewon Cosyシリーズ、Secomea Sitemanagerシリーズで動作確認しております。

* 機種ごとの対応や制約は各カタログをご確認ください。

効果

- GOTと各FA機器との連携を設定しておくことで、遠隔地からでもGOT上の情報確認やメンテナンスを実施可能。
- 新たな機器導入を最小限に抑え、リモートメンテナンスの導入が可能。

製品・ソリューション

GOT2000シリーズ

P.28



HMSインダストリアルネットワークス
HMS Ewon Cosyシリーズ

P.40



兼松コミュニケーションズ
Secomea SiteManagerシリーズ

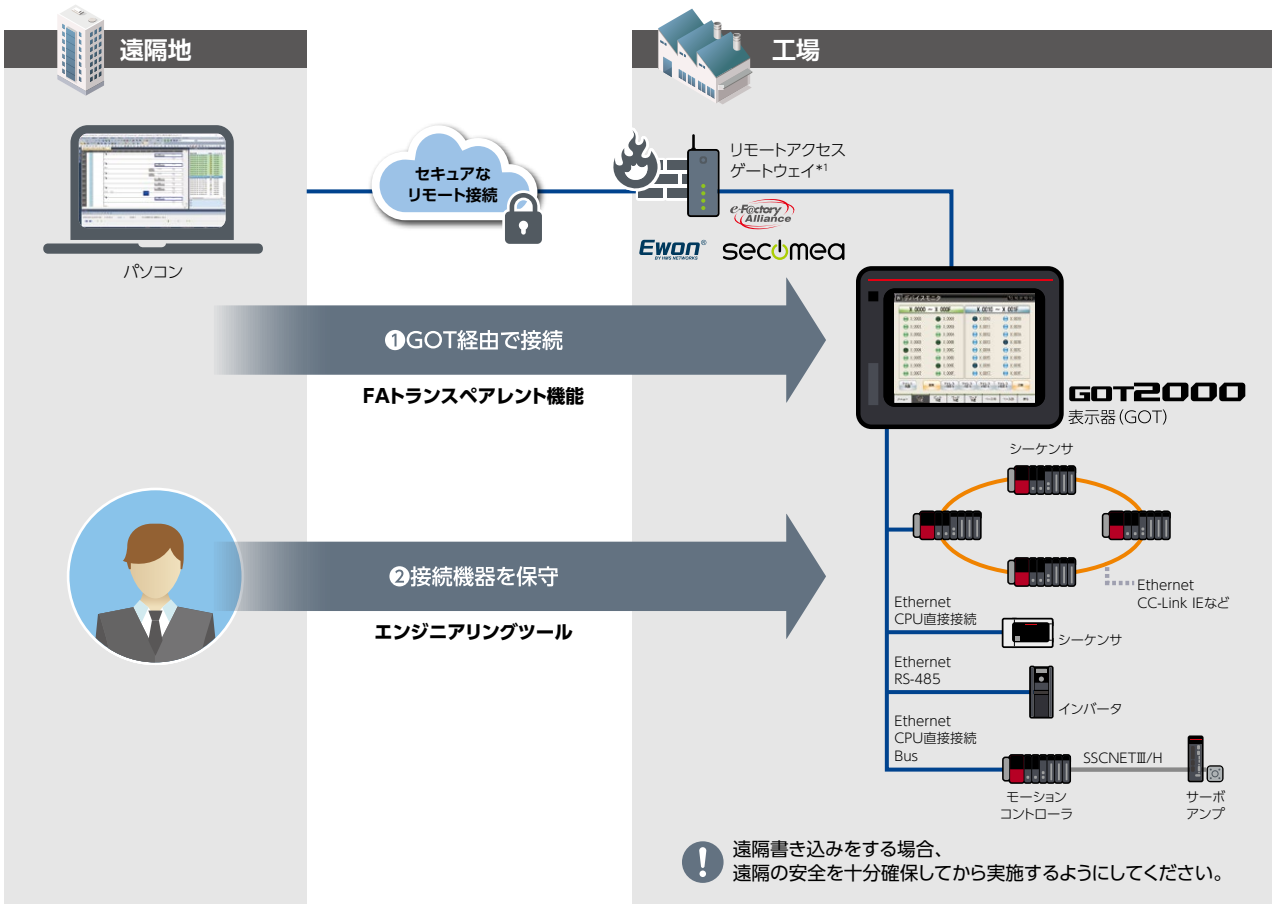
P.41

外出先からも、様々なFA機器のメンテナンスを 詳細に実施したい

対応

- (1) GOT2000シリーズのFAトランスペアレント機能により、遠隔地から各FA機器に接続。
- (2) 遠隔地のPCからエンジニアリングツールで、各FA機器をメンテナンス。

* Ewon/Secomeaのリモートソリューションにより、簡単かつ安全なリモートアクセス環境を構築。



*1 Ewon Cosyシリーズ、Secomea Sitemanagerシリーズで動作確認しております。

* 機種ごとの対応や制約は各カタログをご確認ください。

効果

- GOT経由で各FA機器との接続を確立しておくことで、遠隔地からでもメンテナンスを詳細に実施可能。
- 簡易的ではなく、基本的にエンジニアリングツールすべての機能を利用可能。

製品・ソリューション

GOT2000シリーズ

P.28



HMSインダストリアルネットワークス
HMS Ewon Cosyシリーズ

P.40



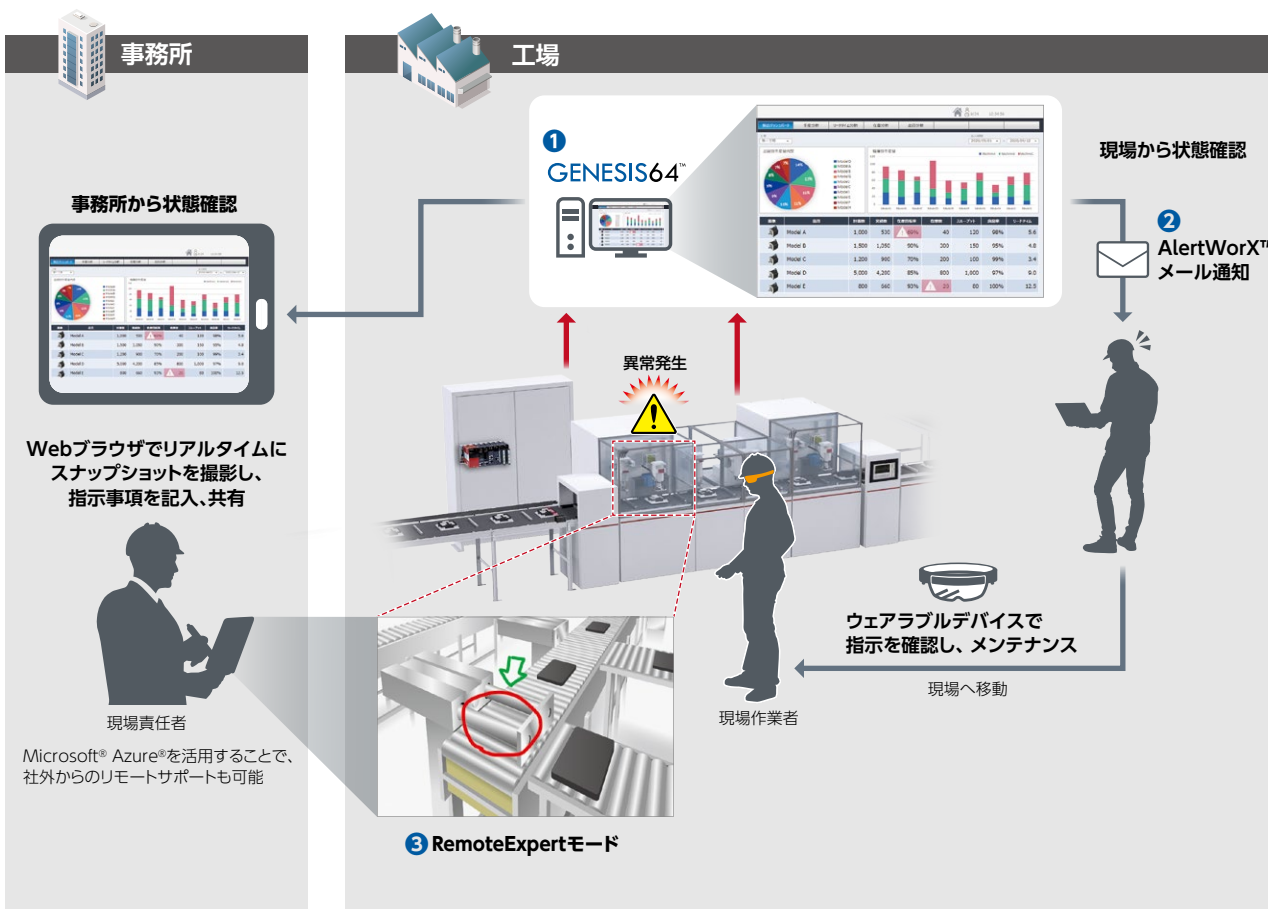
兼松コミュニケーションズ
Secomea SiteManagerシリーズ

P.41

遠隔からの音声・画像を活用し、設備メンテナンスの具体的指示をリアルタイムで確実に実施したい

対応

- (1) GENESIS64™により工場・ライン・設備の状態を可視化。
- (2) 設備の異常発生時、AlertWorX™によりメール通知。
- (3) RemoteExpertモードで、音声・画像による指示に基づきメンテナンス。



効果

- 音声のみよりも、具体的に指示ができるため、確実なメンテナンスを実施。
- 画像を活用したリアルタイムな指示により、メンテナンス時間を短縮。

製品・ソリューション

SCADA GENESIS64™

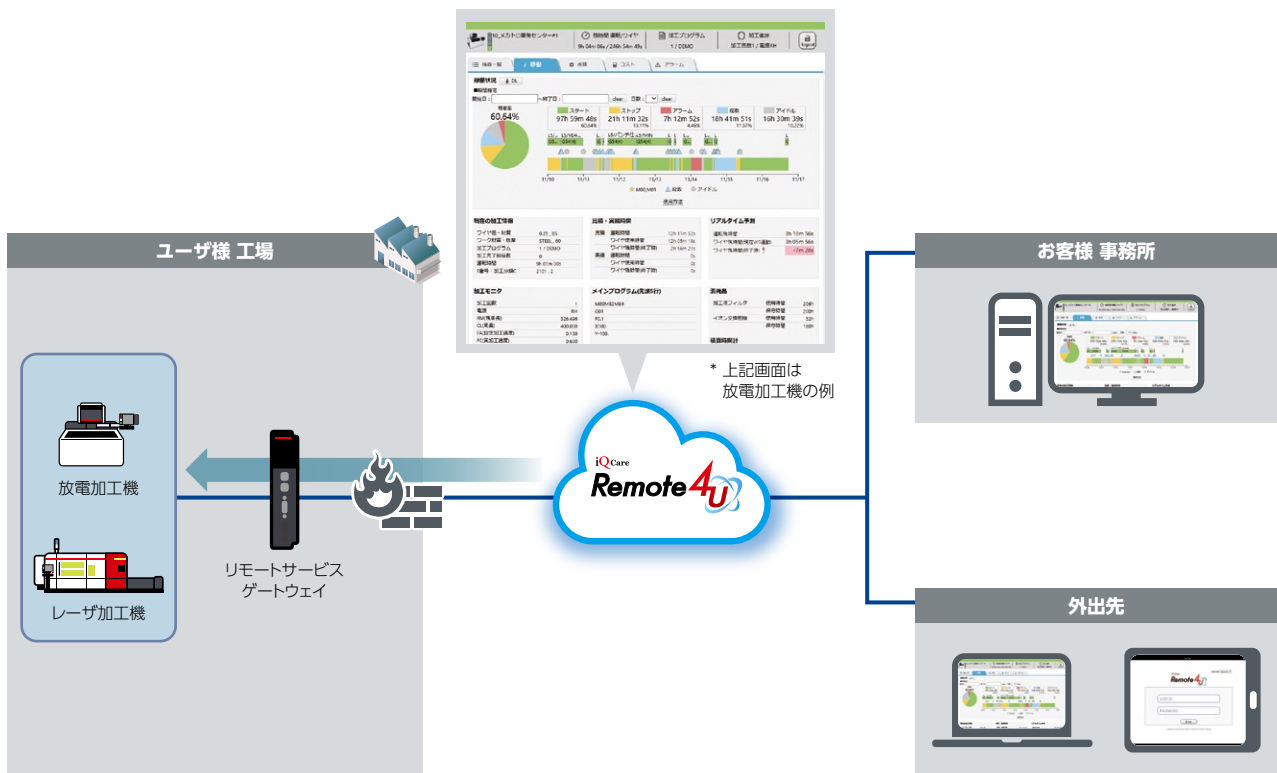
P.27



機械の稼働を「見える化」して、生産プロセスを改善したい

対応

iQ Care Remote4Uのダッシュボード機能により、加工機の稼働状況を監視。



効果

- 専用ソフトをインストールすることなく、パソコンやタブレット端末からWebブラウザでアクセス可能。
- 対象機械の稼働情報や消費情報を分析することで、生産プロセスの改善やランニングコスト低減が可能。

製品・ソリューション

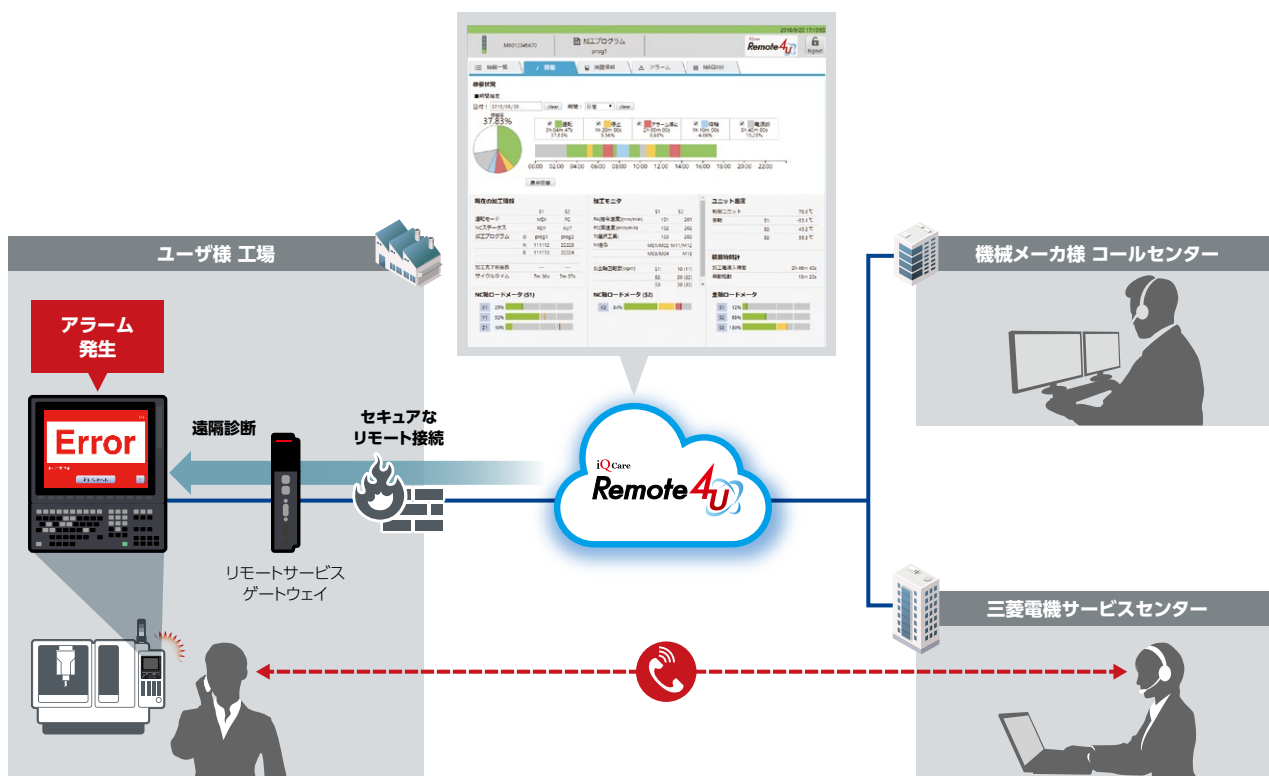
三菱電機放電加工機/レーザー加工機リモートサービス
iQ Care Remote4U

P.34

ユーザー様へ工作機械のリモートサービスを提案したい

対応

- (1) iQ Care Remote4Uのプラットフォームにより、当社数値制御装置が搭載された機械に、リモートサービス機能を付加。
- (2) 当社が提供するクラウドサーバを通じ、機械メーカー様コールセンターおよび当社サービスセンターからリモートアクセス。



効果

- 三菱電機数値制御装置が搭載された機械の稼働情報をリアルタイム監視可能。
- ユーザー様機械の数値制御装置を遠隔診断し、保守性を向上することで、マシンダウンを低減。

製品・ソリューション

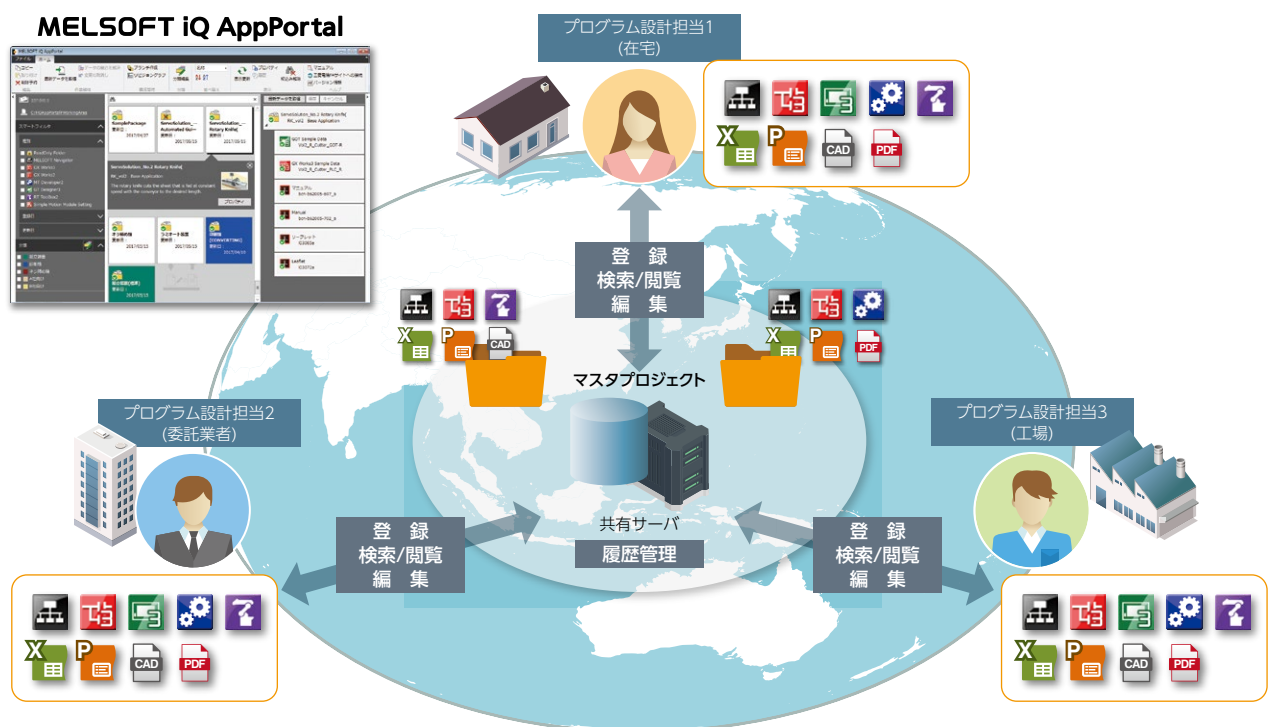
三菱電機数値制御装置リモートサービス
iQ Care Remote4U

P.35

シーケンサなどの大規模プログラム開発を効率化したい

対応

- (1) MELSOFT iQ AppPortalを使用し、装置設計に関わる資料やプログラムを社内サーバで一元管理。
- (2) それぞれの担当者があらゆるシーンで、同じ資料やプログラムを参照しながら開発を同時進行。



効果

- 他の方が編集した最新ファイルへの誤った上書きを防止することで、手戻りを削減。
- 履歴管理により変更箇所や最新版を把握し、品質を確保。

製品・ソリューション

MELSEC iQ-R/iQ-Fシリーズ CPUユニット

厳しいコスト競争の中、生産ラインの稼働率向上は重要なファクターになっています。

MELSEC iQ-Rシリーズは稼働率向上のため、不慮のトラブルを未然に防ぐ予防保全やトラブル発生時の早期復旧に対応する様々なメンテナンス機能を備えて、ダウンタイム短縮と生産性の向上、製造する製品の品質維持に貢献します。

MELSEC iQ-Fシリーズでは、IoT化で高まる機能やサービスの充実に取り組んでいます。生産性向上・セキュリティ強化・IoT連携等、現場に求められる様々な「課題」をMELSEC iQ-Fシリーズが解決に導きます。



MELSEC iQ-R series

MELSEC iQ-F series



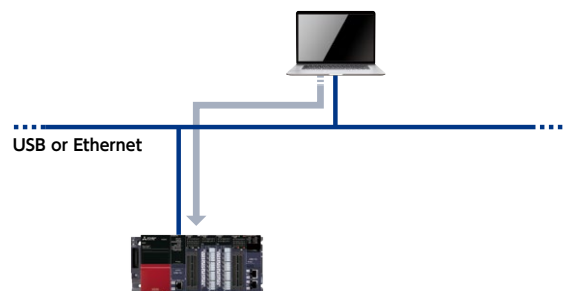
Webサーバ機能

パソコンやタブレット等のWebブラウザからWebサーバへアクセスすることで、現場にいなくてもCPUユニットのデバイスデータの書き込み/読み出しやデバイスデータ一括モニタ、デバイステスト等が可能です。また、ユーザごとにアクセス権を設定することで閲覧/書き込み可能なページを制限することもできます。



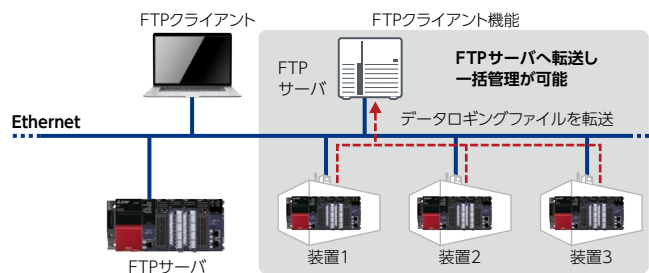
データロギング機能

遠隔地のパソコンにCPUユニットロギング設定ツールをインストールすることで、EZ Socket経由でCPUユニットにアクセスでき、ロギング設定の読み込み/書き込み/削除が可能です。



FTPサーバ/クライアント機能

遠隔地のPCに汎用的なFTPクライアントソフトをインストールすることで、FTPクライアントソフトからCPUのFTPサーバへアクセスすることが可能です。また、ロギングファイルをFTPサーバへ自動的に転送することも可能です。(FTPクライアント機能)



	iQ-R	iQ-F	
		FX5U/FX5UC	FX5UJ
Webサーバ機能	△	○	○
データロギング機能	○	○	○
FTPサーバ	○	○	○
FTPクライアント機能	△	○	将来対応

○：対応 △：一部対応
(詳細はカタログをご参照ください。)



システムレコーダ

システムレコーダは、異常発生の際のシステム稼働状態を「まるごと記録」し、「かんたん解析」することでダウンタイムの大幅短縮を実現する当社の事後保全ソリューションです。設定したトリガ前後のデータを毎スキャン、タイムスタンプ付きで収集できます。レコーディング設定の際に、収集対象に悩むことがなくなり、迅速な復旧をサポートします。



システムレコーダを活用した事後保全ソリューション

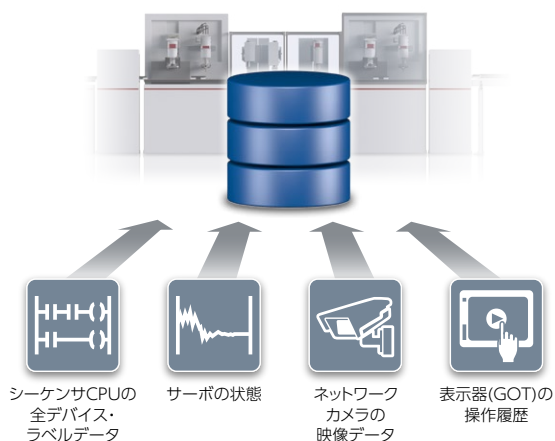
異常発生の際のシステムの稼働状態を「まるごと記録」し、「かんたん解析」することでダウンタイムの大幅短縮を実現します。

まるごと記録

- 異常解析に必要なデータをまるごと記録
- システムまるごと記録
- まるごと長時間記録

かんたん解析

- 全てのデータを同じタイムラインで表示
- 何が影響を与えたか?をわかりやすく表現
- 生産性の高いプログラムは解決も早い



まるごと記録

複数の機器が組み込まれた装置でトラブルが発生した際、復旧のためにはトラブル発生前後の事実(いつ、どこで、何が起こったか)を突き止める必要があります。システムレコーダは、トラブル発生前後の事実をいつでも、どこでもオフラインで再現できるよう、複数の装置・機器の制御データに加え、ワークの状態やオペレータの操作履歴をまるごと記録します。



動画と共にデータを記録したい

レコーディング機能 (MELSEC iQ-Rシリーズ)

- シーケンススキャンごとの全デバイス/ラベルロギング
レコーダユニットで全デバイス/ラベルの変化を漏らさず記録
- シーケンサの全ラベル/FBロギング
デバイスアドレス・システム構成を意識せずに記録
- イベント履歴
外部機器からのデバイス/ラベル操作を記録
- 汎用ネットワークカメラの映像
ワーク動作や作業者の行動など視覚的な情報を記録

駆動系の状態も記録したい

MELSERVO-J5シリーズ/MELSEC iQ-Rシリーズ モーションユニット

- リアルタイム全サーボ軸データ収集
シーケンサのスキャンよりも高速に動作するモーションの制御データをタイムスタンプつきで正確に記録

人の操作も記録したい

GOT2000シリーズ

- 表示器 (GOT) 操作履歴とアラーム履歴の記録
現場作業者の操作履歴、接続された機器のアラーム情報を記録

速い動作を撮影したい

高速フレームレートFAカメラ

- 目で捉えきれない変化でも
タクトタイムの短い生産現場、動きの速い装置でも、当社の高速フレームレートFAカメラを使って瞬間を記録

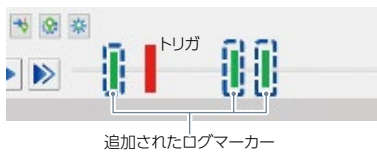
かんたん解析

まるごと記録によって収集したデータ(レコーディングファイル)は、プログラムの動作遷移と共にオフラインで再現できます。また、カメラ映像と併せて確認することで、映像の中から怪しいと思ったポイント(発生時刻)をマーキングできます。確認者がマーキングした時刻の状態は離れた場所にいる現場担当者・保全担当者・設計者間で共有できるため、膨大な映像データの中からでも発生状況の認識合わせがスムーズに行え、異常原因の特定が容易です。



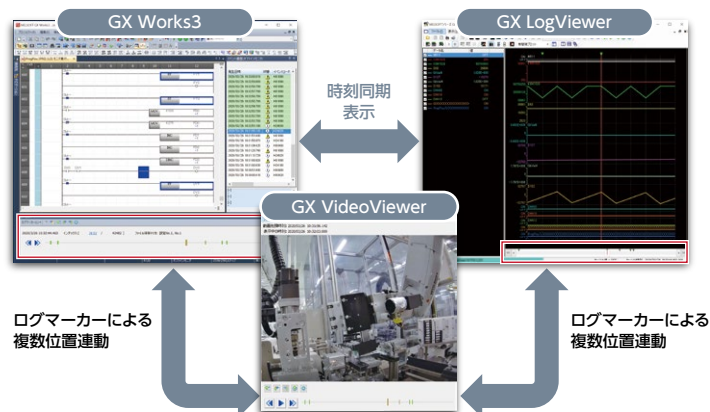
機能イメージ

- ①「マーキングの追加」ボタンで着目点にログマーカーを付与



- ②着目点をツール間で共有

- GX Works3 回路モニタツールバー
- GX LogViewer 波形表示グラフ上部
- GX VideoViewer 映像表示シーフバー



MESインターフェースユニット

MESインターフェースユニットは、シーケンス制御システムとITシステムのデータベースを連携することにより、生産性・品質の向上を実現します。ウィザード形式の専用設定ツールでは、SQL*1文が自動的に生成されるため、データ通信のプログラムを作成する必要がありません。また近年、生産現場では、装置/設備の高性能化に伴うタクトタイム短縮やトレーサビリティの強化が求められており、大容量データの送受信が発生する用途においても活用いただけます。

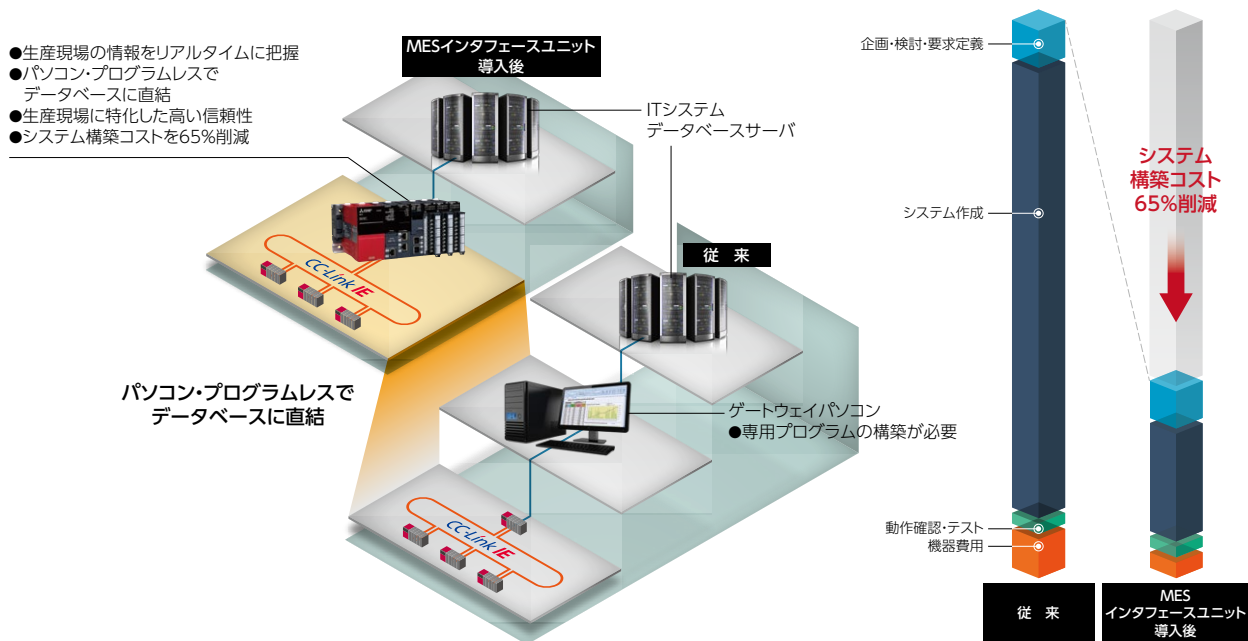
*1 SQL: Structured Query Languageのこと。リレーショナルデータベースの操作を行うための言語の1つです。



システム構築コストを65%削減*2

MESインターフェースユニットを使うことで、シーケンスとデータベースを直結できるようになり、システム構成を簡素化できます。また、接続にはゲートウェイパソコンやプログラムが不要なため、従来よりシステム構築時の作業工数・工期が減少します。さらに、信頼性の高いMESインターフェースユニットを利用することで、パソコンの維持補修コストを低減できます。

*2 当社の試算に基づいた値です。



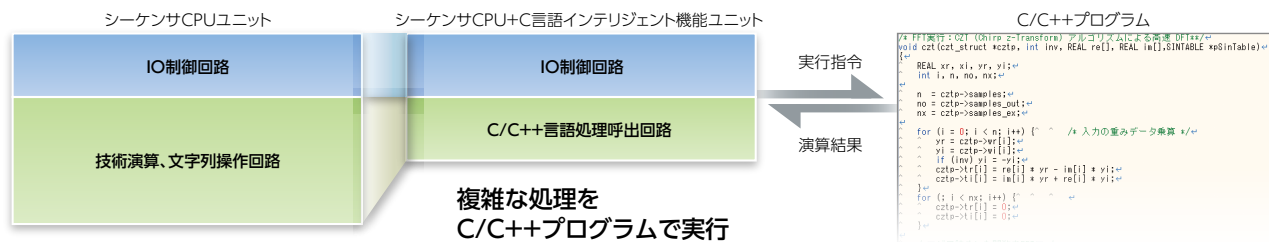
C言語コントローラユニット/C言語インテリジェント機能ユニット

C言語インテリジェント機能ユニットは、シーケンサCPUと連携して機能拡張、IoT化を実現できるユニットです。シーケンサCPUで制御処理、C言語インテリジェント機能ユニットで情報処理を行うことで、シーケンサCPU単体では困難だった演算性能・機能を実現できます。複数のOSに対応しており、様々なアプリケーション開発が可能なLinux®や高精度のデータ分析が可能なVxWorks®を動作できます。複雑な演算やプロトコル変換など、お客様のシステムに合わせた機能を実装できます。



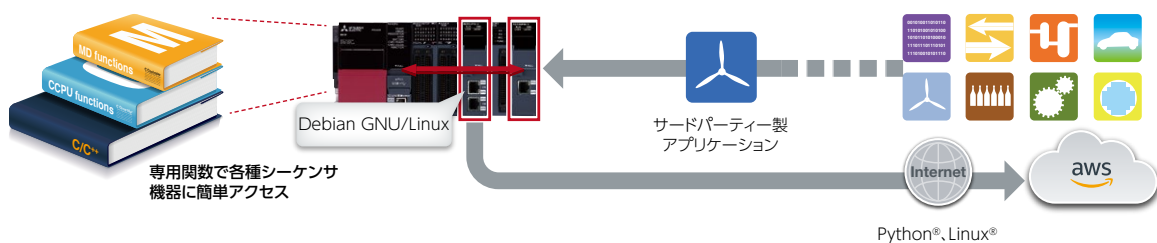
複雑な演算処理をC/C++で補助

I/O制御は簡単に構築できるラダープログラムですが、複雑な技術計算や文字列を扱う処理をプログラムするのは、多大な開発工数がかかり、メンテナンスも大変でした。C言語インテリジェント機能ユニットを使えば、ラダープログラムより直接C/C++プログラムの実行や、双方への割込み処理などが実現できます。複雑なラダープログラム作成をC/C++で補助することもでき、プログラム全体の容量を減らしつつ、より複雑なプログラムが簡単に作り込めます。また、機密性を図りたいラダープログラムの処理部分にC言語インテリジェント機能ユニットを使うことで、独自技術の流出も防げます。



Linux®/VxWorks®対応により多様なシステムを構築可能

各種シーケンサ機器に簡単にアクセスできる専用関数や通信ライブラリをご用意しています。各種用途に応じたパートナーアプリケーションもご利用いただけます。また、C言語インテリジェント機能ユニットで動作可能なDebian GNU/Linuxを活用することで、最新の情報処理技術(ソフトウェア/パッケージ)を装置に適用できます。各社クラウドサービスとの連携により、装置の遠隔操作・予知保全システム・リモートメンテナンスなどの機能も簡単に実装できます。



OPC UAサーバユニット

OPC UAサーバユニットはMELSEC iQ-R/iQ-Fシリーズに追加可能な組込み版 OPC UAサーバです。装置にOPC UAサーバを組込みむことで、パソコンベースのOPC UAサーバに代わる堅牢なシステム構築が可能です。

OPC Unified Architecture(UA)とは、米国 OPC Foundationが策定したプラットフォーム非依存の通信規格で、安全で信頼性のあるデータ通信を製造レベルと上位 ITシステム間で実現します。



RD81OPC96



FX5-OPC

不正アクセスからデータを保護する堅牢なセキュリティ

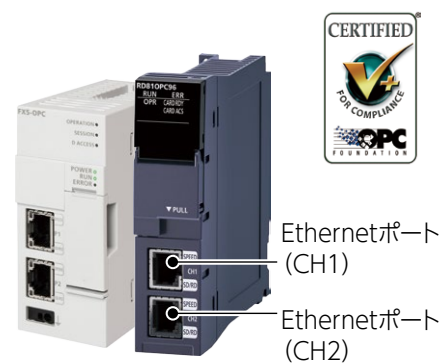
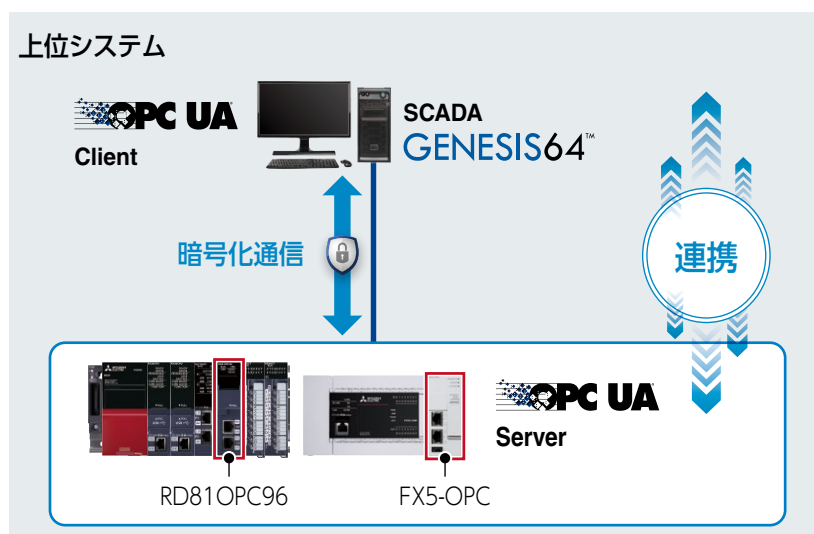
OPC UAサーバユニットは証明書、暗号化、署名といったOPC UAのセキュリティ機能を、システムの必要性に応じて任意に設定できます。またRD80OPC96は、ITとFAのネットワークを分離することでさらにセキュリティを強化できます。

組込みOPC UAサーバにより、信頼性の高いシステムを簡単に構築

OPC UAサーバユニットを使用することで、ウイルス感染といったセキュリティリスクのあるパソコンベースのOPC UAサーバが不要で、信頼性が向上します。またパソコンに比べると寿命が長く、メンテナンス回数も減るため、システム保守コストを削減できます。外部に公開するデータをタグ名と階層構造により装置内に保存・管理でき、上位システム構築時には、必要なデータを簡単に参照できます。

OPC UAのタグを簡単に設定

シーケンサCPUのラベルをエンジニアリングツールで簡単にOPC UAのタグ名として設定可能で、開発工数削減に貢献します。



e-F@ctory支援モジュール

e-F@ctory支援モジュールは、シーケンサ MELSEC iQ-R/iQ-Fシリーズおよび表示器 GOT2000シリーズ用のサンプルプロジェクトです。見える化や簡易分析などのプログラムをサンプルプロジェクト形式で提供するため、デバイス割付けやパラメータ設定などの基本設定のみで生産現場レベルのIoT化を実現できます。IoTシステムを導入する際に起こりえる、検討時間や予算など様々な課題の解決をe-F@ctory支援モジュールが支援します。



MELSEC iQ-R/iQ-Fシリーズ用
GX Works3 サンプルプロジェクト

GOT2000シリーズ用
GT Works3 サンプルプロジェクト

取扱説明書

設備総合効率の見える化

iQ-R iQ-F

設備総合効率や生産数など、設備の生産・稼働状況を総合表示します。



* 画面イメージはMELSEC iQ-Rシリーズのものです。

MT法により“いつもと違う”を検知

iQ-R iQ-F

正常データと入力データの乖離度を数値化し、異常を検知します。iQ-Rシリーズは、入力データとして、時系列データ収集と振動解析が算出した特徴量を入力する機能も含まれます。



* 画面イメージはMELSEC iQ-Rシリーズのものです。

シリンダの動作時間監視による異常検知

iQ-R iQ-F

シリンダの状態や動作、設備の稼働サイクルを計測・モニタし、異常兆候を監視します。

No.	名称	状態	計測値	基準値	異常
1	Cyl Hdr01	(H)Fnd	5087	5512	6033
	(D)Rtn	5198	4518	5254	5797
2	Cyl Hdr02	(H)Fnd	5163	5521	6293
	(D)Rtn	5311	4529	4182	5797
3	Cyl Hdr03	(H)Fnd	4771	5029	5115
	(D)Rtn	4838	4518	4194	5056
4	Cyl Hdr04	(H)Fnd	5207	5518	6293
	(D)Rtn	5048	4514	3544	5911
5	Cyl Hdr05	(H)Fnd	5048	5078	5272
	(D)Rtn	4719	5008	4118	5032

* 画面イメージはMELSEC iQ-Rシリーズのものです。

アナログ波形の形状監視による異常検知

iQ-R

波形の形状に沿った閾値で監視します。ガードバンド監視により、電流や温度などのアナログ波形データの波形形状を監視できます。そのため、単純な上下限値によるしきい値監視では難しかった異常な波形変動を検知できます。



設備 / 工程の変化を管理

iQ-R

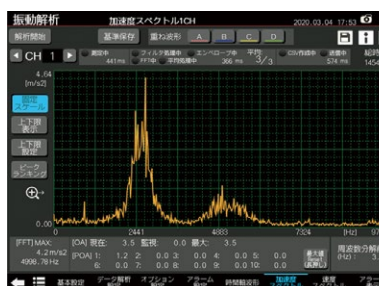
品質管理に用いられる4Mや5M+1Eの観点に基づいた変化点管理を実現することができ、トラブル発生時の原因分析に活用できます。

No.	項目	状態	値	基準値
1	空冷機	ROAPL0	OFF	0
2	空冷機	ROAPL0	OFF	0
3	空冷機	ROAPL0	OFF	0
4	空冷機	ROAPL0	OFF	0
5	空冷機	ROAPL0	ON	1
6	空冷機	ROAPL0	ON	1
7	空冷機	ROAPL0	ON	1
8	空冷機	ROAPL0	ON	1
9	空冷機	ROAPL0	ON	1
10	空冷機	ROAPL0	OFF	0

振動波形の周波数解析による異常検知

iQ-R

振動解析(FFT)で設備・装置・製品より生じる振動を数値化し、その状態を可視化。異常な振動を検知することで設備の予知保全を実現し、生産性の向上が図れます。



産業用 PC MELIPCシリーズ

三菱電機産業用 PC MELIPCシリーズは、FA用途の堅牢性と汎用アプリケーション活用による自由度で、IoTを活用したエッジコンピューティングによるシステム構築を可能にします。
高性能プロセッサや高速通信が可能なCC-Link IEフィールドネットワークに対応したハイエンド機種から、シンプル・小形のローレンジ機種まで、用途に応じた4種類のラインアップが様々なデータ活用シーンに対応します。



MELIPC

データ活用に適したオープンなソフトウェアプラットフォーム「Edgecross」をプリインストール



エッジコンピューティング領域のソフトウェアプラットフォーム「Edgecross*1」がプリインストールされているため、Edgecross対応ソフトウェアとの組み合わせにより、リアルタイムリモート監視システムの構築が可能です。

*1 一般社団法人 Edgecrossコンソーシアムが提供するオープンなソフトウェアプラットフォーム。
<https://www.edgexcross.org/ja/solution/feature.html>

MI5000

Windows®

VxWorks®

1台で生産情報の処理と装置のリアルタイム制御を実現

Windows®に加え、リアルタイムOSのVxWorks®を同時稼働することで、装置制御と情報処理機能を1台に集約でき、システム構築コストの削減と省スペース化に貢献します。
また、CC-Link IEフィールドネットワークで接続された機器の制御情報や生産情報を最速1msでデータ交換し、高精度な装置制御や生産情報の高速収集を実現します。



Intel® Core™ i7搭載

MI3000

Windows®

高解像度とタッチパネルを標準搭載した、ディスプレイ一体型のパネルコンピュータ

大画面 & 高解像度の液晶パネルを標準搭載し、表示、タッチ操作が可能です。スマートフォンやタブレット端末で多く採用されているPCAPタッチパネルのため、軽い操作感を実現。高い透過率で画面がきれいに見え、高い視認性を発揮します。また、GT SoftGOT2000をプリインストール*2し、GOT2000シリーズ同様のモニタを簡単に実現します。
別売りのGT SoftGOT2000用ライセンスキー(USBポート用)は不要です。
*2 別売りのGT SoftGOT2000用ライセンスキー(USBポート用)は不要です。



GT SoftGOT2000

21.5型ワイド
Full HD

MI2000

Windows®

多彩なシステム拡張により、 生産現場に最適なIoT化を実現

Intel® Core™ i3搭載



CPUにIntel® Core™ i3を採用し、データ収集にとどまらず、収集したデータの簡易分析・診断・監視も行うことで、品質向上に貢献します。また、2.5インチHDD/SSDスロット*3と、PCI Express®/PCIスロット*4を装備しているため、大量のデータの蓄積や機能の拡張を行えます。

*3 2.5インチHDD/SSDスロットはMI2000のみ。

*4 MI3000は、PCI Express®のみ。

MI1000

Windows®

既存設備と連携し、 生産現場のIoT化を低コストで実現

Intel® ATOM™ 搭載



省電力 Intel® Atom™ E3826を採用し、高さ26mmのコンパクトサイズでパソコン機能を実現可能です。省スペースで、既存設備への増設も容易に行え、お客様設備のIoT対応に貢献します。

SCADA GENESIS64™

今まで見えなかったデータを活用し、お客様の企業活動改善を支援します。

GENESIS64™はFAとITのデータを一元的に管理するIoTプラットフォームで、様々なデータの監視・分析ができます。工場の自動化、スマートビルディング実現、社会インフラシステム構築など、お客様のご要望に最適な監視統合ソリューションを提供します。



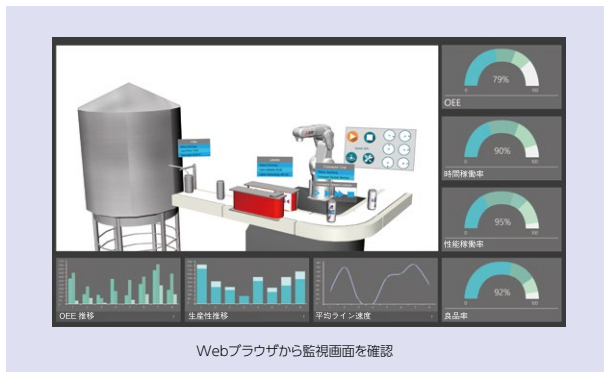
iQ Edgecross

GENESIS64™

WebHMI™/MobileHMI™ 遠隔監視

GENESIS64™サーバ上の監視制御画面を、ネットワーク上のパソコンやモバイル機器に表示できる機能です。クライアント上のWebブラウザにより画面を表示するため、監視制御のためのソフトウェアをインストールする必要がありません。また、MobileHMI™アプリをダウンロードし、各モバイル機器の画面サイズに最適化した表示もできます。モバイル機器ならではの直感的な操作(スワイプなど)が可能です。

WebHMI™

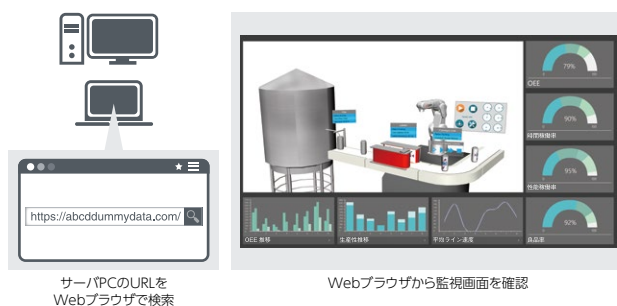


MobileHMI™



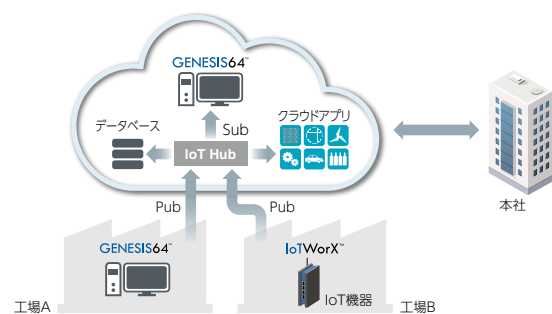
AlarmWorX™/AlertWorX™ アラーム表示・通知

計測データをプログラムレス・ラダーレスで活用するために必要な収集・保存・可視化などの機能を搭載しており、簡単にエネルギー監視システムを構築できます。



IoTWorX™ クラウド向けIoT通信機能

Microsoft® Azure®の汎用サービスIoT Hubに対応し、クラウドと現場のシームレスな連携を実現します。





GOT2000シリーズ

GOT2000シリーズは、据置形の表示器としてGT27、GT25、GT21の3つのモデルをご用意しています。

GT27モデルは、表示器 GOTの全ての機能に対応したハイエンドモデルです。GT25モデルは、高性能と低価格を両立したミドルレンジモデルです。GT21モデルは、表示器 GOTの基本機能をコンパクトに凝縮したローレンジモデルです。

GT SoftGOT2000はパソコン上で動作するHMIソフトウェアで、表示器 GOTの機能を使用できるため、パソコンとネットワークで接続されたFA機器の情報をモニタ、操作できます。

* GT SoftGOT2000使用時は、別途ライセンスキー(GT27-SGTKEY-U)の装着が必要です。



[GOT Mobile機能] 離れた場所から現場が見える

対応 GOT : **GT27** **GT25** **GT21** **GT SoftGOT2000**

タブレットなどのWeb ブラウザを使って、離れた場所から設備の状態を把握できます。

複数*1*2の情報機器(クライアント)が同時にアクセスでき、それぞれ異なる画面を表示、操作できます。

複数*1*2の情報機器で同時にモニタ



遠く離れた場所から、タブレットなどのWebブラウザで現場の状況を確認できます!



さらに、こんな使い方も!



*1 GOT MobileサーバがGOT2000(GT27、GT25)の場合、GOT 1台に対し、最大5台の情報機器で同時にモニタ可能です。

別途、GOT2000用 GOT Mobile機能ライセンス(GT25-WEBSKEY-□)が必要です。

*2 GOT MobileサーバがGT SoftGOT2000の場合、GT SoftGOT2000 1台に対し、最大15台の情報機器で同時にモニタ可能です。

別途、GT SoftGOT2000用 GOT Mobile機能ライセンス(SGT2K-WEBSKEY-□)が必要です。

*3 GT2505、GT25ハンディ、GT SoftGOT2000は無線 LAN通信ユニットを装着できません。別置きのアksesポイントが必要です。

■ 安全に関するご注意

遠隔操作機能を使用する場合、通信の遅延や途切れなどによる想定外の状況に対応できるよう、現場の安全を確保してください。

[Pocket GOT] Android™用モバイルアプリでタイムリーな遠隔監視を実現対応

対応 GOT : **GT27** **GT25** **GT21** **GT SoftGOT2000**

モバイル端末にGOT用モバイルアプリ Pocket GOTをインストールすることで、監視対象のGOT2000、または、GT SoftGOT2000で発生しているユーザーアラームの状況を収集し、新規のアラームを検出した場合に、バイブレーション(振動)、音、バナーなどで通知します。

ユーザーアラーム受信画面では、発生している最新5件のアラームをリストで確認できます。Pocket GOTには、最大20台のGOTを登録できます。

また、Pocket GOTユーザーアラーム受信画面から、GOT Mobile機能を起動し、ユーザーアラームが発生したGOTの状況をモバイル端末上でチェックできます。

アラームを通知
→ 振動や音、バナーでお知らせ

GOT2000(最大20台)

アラーム監視通知
最新情報があります

Pocket GOT: ユーザーアラーム受信画面

GOT3(192.168.3.18)

アラーム一覧

アラーム番号 作業メモ

登録日時: 2021/03/11 09:34:21

アラーム履歴

アラーム発生 2021/03/11 9:32:56

バスターム発生 2021/03/11 9:32:56

漏電発生 2021/03/11 9:32:56

リニアエンコーダ異常2 2021/03/11 9:32:56

GOT Mobile監視

GOT Mobile機能: モバイル画面

アラーム詳細2

アラーム詳細

機器ステータス

コンベア速度 5

電圧値(現在値) 21.7

電圧値(電圧値) 30

実行機

機器調整

ローラー調整

テークアップボルト調整

ペルト調整

2021/03/11 09:39:27

監視対象のGOTからアラーム通知を受信(最新5件のユーザーアラームを表示)

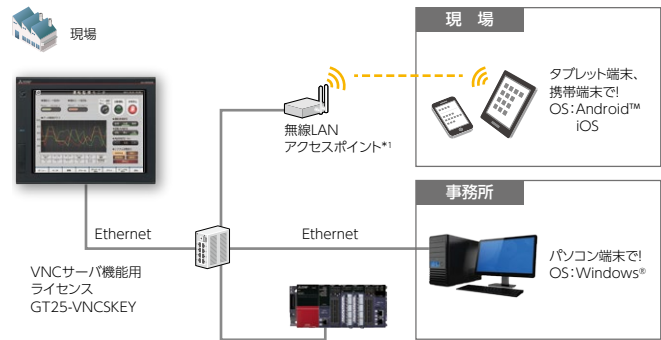
対象設備のGOT Mobile画面にアプリからジャンプ
※モバイル画面の同時閲覧は5人まで

[VNC®サーバ機能] パソコンやタブレット端末からGOTを遠隔操作

対応 GOT : **GT27** **GT25** **GT21** **GT SoftGOT2000**

GOTと同じ機能をパソコンやタブレットで表示・操作できます。(シーケンスプログラムモニタなどのシステムアプリケーション画面にも対応)
現場のGOTの画面をそのまま表示・モニタするため、リモートモニタ・メンテナンスのための画面作成が不要です。

- * VNCサーバ機能の使用には、別途ライセンス(GT25-VNCSKEY)が必要です。
- * GT21モデルは、GT21ワイドモデルのみ対応しています。
- *1 GOTに無線 LAN通信ユニットを装着すれば、別置きのアクセスポイントが不要です。(GT Works3 Ver.1.144A以降でアクセスポイントに対応)

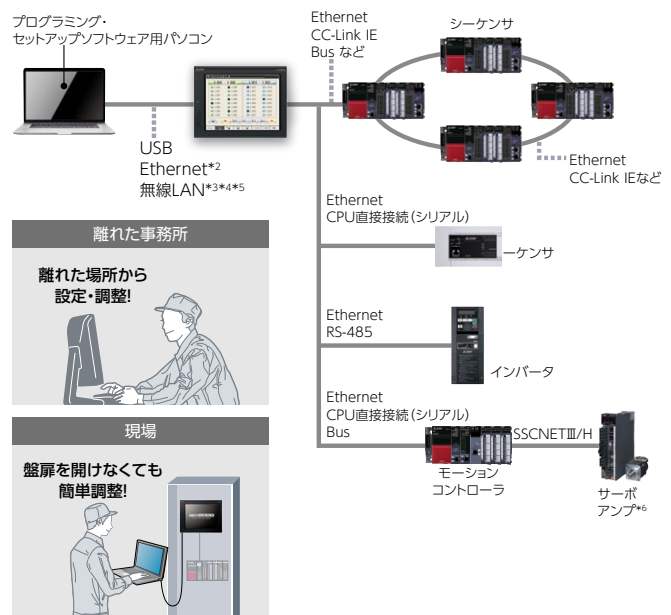


[FAトランスペアレント機能] スムーズなデバッグを実現

対応 GOT : **GT27** **GT25** **GT21** **GT SoftGOT2000**

GOTの前面 USBインターフェースとパソコンを接続し、GOTを経由してFA機器のプログラミングや立上げ、調整作業ができます。盤を開けたり、ケーブルを付け替える面倒な手間がかかりません。
また、現場 GOTとEthernetで接続された遠隔地にあるパソコンから、現場 GOTを経由して、各種 FA機器のプログラミング・セットアップソフトでの立上げ、調整作業が遠隔操作で実施できます。現場のGOTとFA機器との接続はEthernet接続以外に、CC-Link IEやCPU直接接続(シリアル)でも対応可能です。

- *2 GT21はGOTと接続機器間がEthernet接続時は使用できません。
- *3 GT2505、GT25ハンディ、GT21は非対応です。
- *4 GOT本体に無線 LAN通信ユニット(GT25-WLAN)の装着が必要です。
- *5 無線 LAN通信ユニットの使用可能国などの詳細については、GOT2000カタログ(L(名)08268)をご参照ください。
- *6 GT21は三菱電機サーボアンプへのアクセスはできません。

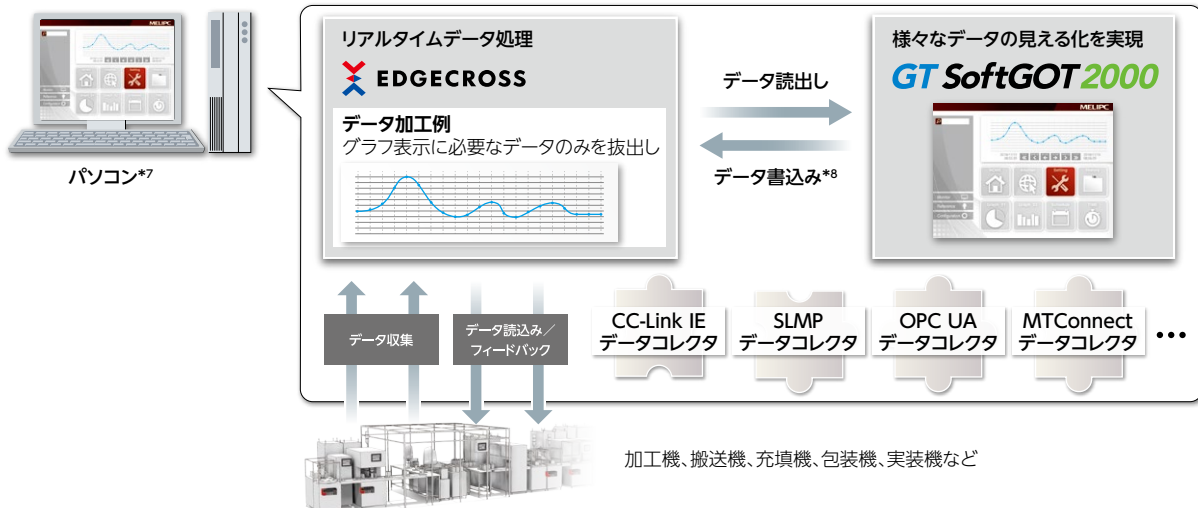


[Edgexcross連携] Edgexcrossとの連携で、現場の情報を見える化

対応 GOT : **GT27** **GT25** **GT21** **GT SoftGOT2000**

EdgexcrossはFAとITを協調させるオープンな日本発のエッジコンピューティング領域のソフトウェアプラットフォームです。Edgexcrossにより、生産現場に近い場所でデータ分析・診断することで、生産現場へリアルタイムにフィードバックしたり、ベンダーやネットワークを問わず、各設備、装置からデータ収集及びデータ受信が可能です。

Edgexcrossで収集したデータはGT SoftGOT2000のグラフ表示や、トレンド表示など豊富な機能を活用して簡単に見える化し、簡易分析できます。



*7 パソコンにEdgexcross基本ソフトウェアと、データコレクタ、GT SoftGOT2000のインストールが必要です。

*8 GT SoftGOT2000からEdgexcross基本ソフトウェアへデータの書き込みをする場合は、別途 MELSOFT GT OPC UA Clientソフトウェアのインストールが必要です。

省エネ分析・診断アプリケーション EcoAdviser

本ソフトウェアは、EcoServerⅢまたはEdgecross対応製品から収集したエネルギーデータや生産情報を基に、グラフ作成やダッシュボード画面の作成を実現します。

また、三菱電機のAI技術 Maisart を搭載し、現状把握からエネルギーロスの抽出・要因診断、省エネ対策の効果検証に至るまでの省エネ活動をトータルサポートします。



【現状把握】 充実したグラフ表示による使用エネルギーの現状把握が可能

現状把握や原単位管理、応用分析の目的に応じて7種類のグラフを作成できます。

円グラフ 順位グラフ 時系列グラフ 箱ひげ図 散布図

パレート図 ヒストグラム

表示内容を自由にカスタマイズできるダッシュボード機能で、現場での見せる化ツールとしての活用も可能です。

【ロス抽出】 AIと当社独自のノウハウで生産設備のエネルギーロスを自動抽出

三菱電機が長年培ってきたノウハウから省エネ重点5視点に着目し、AI活用によって電力量と生産数のデータからエネルギーロスを自動抽出します。

- ・ 診断期間を選択するだけで、エネルギーロスの抽出が可能
- ・ エネルギーロスの多い設備順でランキング表示
- ・ 省エネ重点5視点ごとに日々のエネルギーロスを表示し、いつもよりロスが多い場合にハイライトを表示



【要因診断】 AIによるエネルギーロスの発生要因を診断

AIによって日時情報や生産情報等からエネルギーロスの発生要因として相関が高い項目をランキング化し、期待改善効果と共に診断します。

順位	エネルギーロス発生要因 (種別)	エネルギーロス発生要因 (単位)	期待改善効果(円/年)	この情報は有効でしたか?
1	1 生産開始時刻	分	6,254	<input type="radio"/> はい <input type="radio"/> いいえ
2	2 生産数 (当日)	330~410(個)	10,242	<input type="radio"/> はい <input type="radio"/> いいえ
3	3 曜日	木	11,753	<input type="radio"/> はい <input type="radio"/> いいえ
4	4 設備立上時刻	分	5,163	<input type="radio"/> はい <input type="radio"/> いいえ
5	5 作業量	22	11,081	<input type="radio"/> はい <input type="radio"/> いいえ

4 <分析対象> 曜日別設備立上時刻ロス(平均値)グラフから設備立上時刻ロスが少ない要因との運用状況を比較して、改善できることがありますか? (例えば、曜日、木に限らず、点検や稼働の増、早すぎる設備立上時刻がある場合)

曜日別設備立上時刻ロス(平均値)グラフ

曜日、木限定設備立上時刻ロスグラフ

Point 1

エネルギーロスになり易い要因順にランキング表示
・デフォルトの要因は、設備立上時刻、生産開始時刻、曜日、生産数など
・収集した任意のデータ(生産品種、温度、湿度など)も要因に追加可能

Point 2

対策した場合の改善金額(めやす)を表示

Point 3

選択した有効性を学習し、次回以降の要因診断へ反映

Point 4

選択した要因ごとに、現場改善へより気付きが得られる情報を提示
・アドバイスコメント
・要因別のエネルギーロス
・一要因限定のエネルギーロス



【効果検証】 省エネ対策による改善効果を簡単に見える化

対策前後の期間を選択するだけで、簡単に省エネ対策による使用電力量・料金、エネルギーロスの改善効果が確認できます。効果検証しながら省エネ対策を見直すことで、継続性を持った省エネ活動が可能になります。

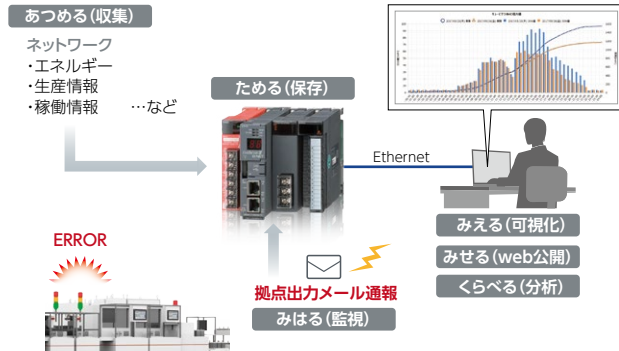
省エネデータ収集サーバ EcoServerIII

EcoServerIIIは、簡単な設定だけでフィールドネットワーク(B/NETやCC-Link)に接続された計測機器の計測データを収集し、Webブラウザを使用してグラフ化、現在値として表示することができ、省エネに必要なデータ分析が簡単にできる製品です。



省エネに必要な機能を標準搭載

計測データをプログラムレス・ラダーレスで活用するために必要な収集・保存・可視化などの機能を搭載しており、簡単にエネルギー監視システムを構築できます。



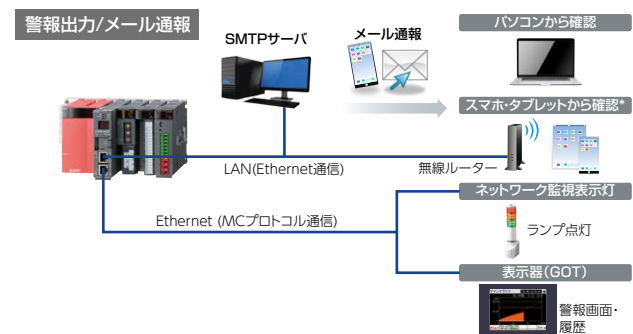
Webブラウザ上で計測データのグラフ化を実現

- 省エネに特化したアプリケーション(グラフ作成機能など)を内蔵しており、工場の省エネ対策に貢献します。
- HTTPサーバ機能により、収集データをEthernet経由でイントラネットに発信。あらゆる端末でリアルタイムにエネルギー使用量の確認ができます。



警報出力・メール通報で、目標超過・設備異常をいち早く検知

- 目標超過、設備の異常発生時にはメール通報・警報出力が発信でき、状態変化をすぐにキャッチできます。問題発生から対策までのPDCAサイクルを加速し、生産性向上を実現します。
- スマートフォン/タブレットにも対応しており、現場にいながら警報内容やメール通報を確認できます。



目的・用途によって選べる多彩な計測機器群をラインアップ

EcoMonitorPlus



- ビルディングブロック方式で目的に合わせて段階的に増設が可能です。
- 基本ユニットには省エネ自動制御機能を搭載した「制御ユニット」もラインアップしております。
- オプションユニットによりSDメモ리카ードへ計測データ(CSVファイル形式)の保存や、各種通信にも対応しております。

Eco Monitor Plus

MELSEC iQ-Rシリーズ 電力計測ユニット



- 1台で電力量、無効電力量、電流、電圧などの項目を10ms周期で計測できます。
- 生産情報や制御プログラムと同期することにより、品種/工程ごとの細かい原単位管理が可能。生産ラインの省エネ、生産性向上に貢献します。

EcoMonitorLight



Eco Monitor Light

- 液晶ディスプレイ内蔵により、エネルギー計測に必要な設定/計測/表示が1台で可能です。
- EcoMonitorPlusと同様、オプションユニットでSDメモ리카ードへの計測データ保存や各種通信にも対応しております。

MDUプレーカ (MDU: Measuring Display Unit)



- 遮断器と計測用VT/CT、計測表示ユニットを一体化し、省スペース、省施工、省配線での省エネルギーを支援します。
- 計測表示ユニットは本体取付、内蔵表示、内蔵表示ユニット別置き、パネル取付と、様々な取付方法に対応しております。(写真は本体取付仕様です。)
- 多彩なネットワーク(B/NET、CC-Link、MODBUS、電力量パルス出力)に対応しております。

MELSOFT GX Works3

GX Works3は、構造化プログラミングとMELSEC iQ-R、MELSEC iQ-Fシリーズの制御システム用に設計された多彩な新機能と技術を備えていながら、簡単で使いやすい新世代エンジニアリングソフトウェアです。



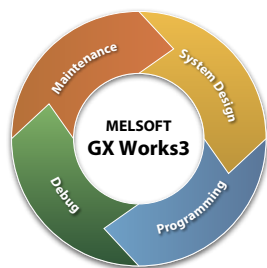
GX Works3
One Software, Many Possibilities

直感的に操作できるエンジニアリングソフトウェア「GX Works3」

- グラフィカルで直感的な操作性によりプログラミング工数を削減
- GX Works3一つでモーション制御用のプログラム作成からデバッグが完結
- 国際規格 IEC 61131-3に準拠

「選ぶ」だけの簡単プログラミング

- ユニットを選ぶだけでシステム設計ができる「ユニット構成図」
- MELSOFT Library活用により、開発の効率化を実現する「ユニットラベル・ユニットFB」
- プログラムの変更履歴を簡単管理



ラダーエディタ キーボード操作だけでラダー回路作成

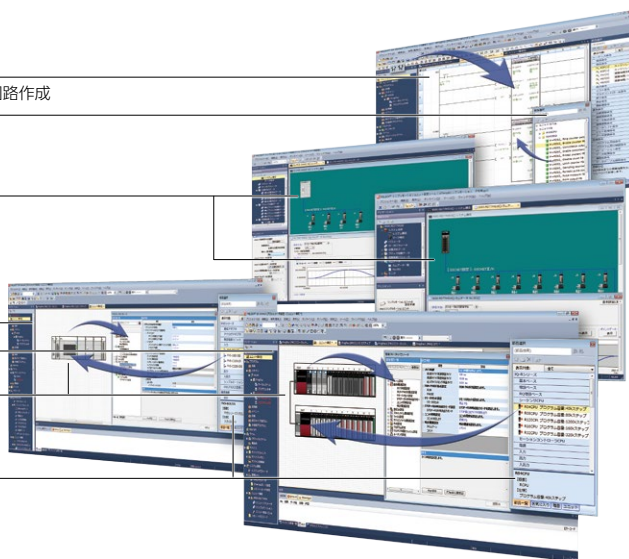
ユニットラベル・ユニットFB
ユニット構成図から自動生成ラダーに
配置するだけでプログラム作成

シンプルモーション設定ツール
シンプルモーションユニットの設定操作を統合

ナビゲーションウィンドウ
プロジェクトの構成要素に簡単アクセス
プログラムファイルを整理

ユニット構成図
ユニット構成図を起点に
各ユニットのパラメータを設定

ユニット一覧
ユニットを選んでユニット構成図に
ドラッグ&ドロップするだけでシステム設計



グローバル展開をサポートする多言語対応

- GX Works3のメニューやメッセージは表示言語を簡単に切り替えられるため、一つのパッケージで多言語に対応。
- 表示言語間で機能に差異がないため、世界各地の生産拠点にスムーズに導入可能。

同時編集機能で効率的にプログラム編集が可能

- 社内ネットワーク・クラウド上で共有された一つのマスタプロジェクトから、複数人がローカルプロジェクトを作成し、同時編集が可能。
- 前工程のプログラム編集完了を待たなくても、コンカレントなプログラム設計を実現。

MELSOFT iQ AppPortal

iQ AppPortalは、MELSOFT製品のプロジェクトファイルや設計図面・ドキュメントなどを、目的ごとにまとめて管理できるソフトウェアです。

ファイルの登録はドラッグ&ドロップの簡単操作で可能。登録後は編集履歴を簡単に残すことができ、編集履歴の閲覧・過去データの取得も簡単です。他の人の編集したファイルと競合した場合、照合により変更箇所を確認でき、無意識に他の人の編集内容を上書きしてしまうといった失敗を防ぎます。

また「ブランチ作成機能」と「リビジョングラフ」により、データの流用作成時にも流用開始時期や流用元と流用先が一目で分かるため、流用開発・管理にかかる工数を削減できます。



MELSOFT iQ AppPortal
Application Integrated Management Software

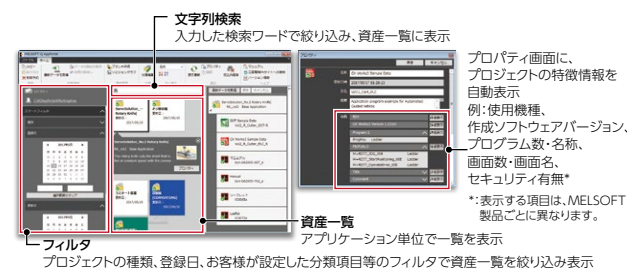
【登録】アプリケーション単位でまとめて管理

エクスプローラからiQ AppPortalに登録したい資産をドラッグ&ドロップすることで簡単に登録できます。



【閲覧/検索】プロジェクトを開かなくても、資産情報を確認可能

フィルタや文字列検索で、必要な資産を素早く、簡単に見つけることができます。



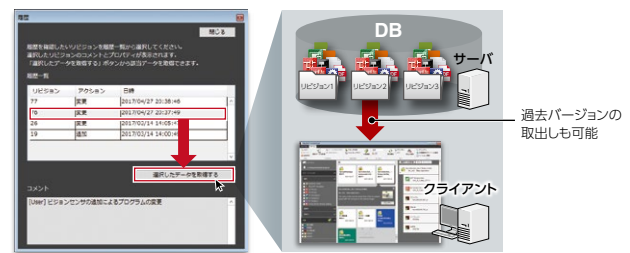
【活用】他の人の編集内容への上書きを防止

他の人の編集したファイルを上書きしようとすると、サーバへのアップロード時に警告が出ます。知らず知らずのうちに他の人の編集内容を上書きしてしまうといった失敗を防ぎます。



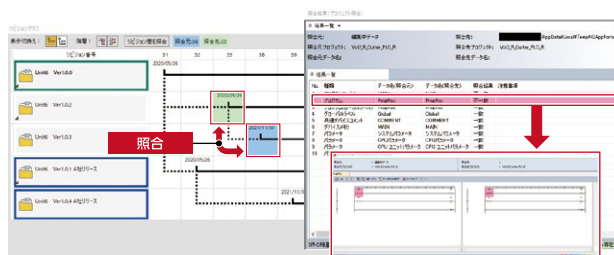
【履歴管理】変更履歴の詳細把握や過去ファイルの取出しが可能

変更した資産の履歴をコメントと共に残すことができます。また、履歴から過去のバージョンのファイルを取り出すこともできるため、今までファイル名などを工夫していた履歴管理が簡単になります。



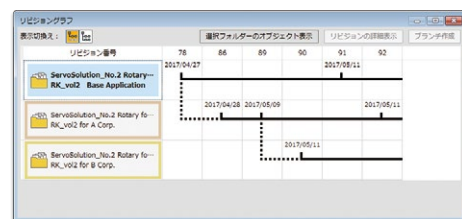
照合機能

照合によりMELSOFT製品のプロジェクトファイルや設計図面・ドキュメントの変更箇所を確認することが可能です。データの競合や変更があった際に、変更箇所が簡単に確認できるようになります。



ブランチ作成機能

既存のアプリケーションを流用して、新しいアプリケーションを簡単に作成できます。別フォルダーとして管理することで、類似したアプリケーションの並行開発も可能になります。また、リビジョングラフによっていつ、どのアプリケーションからブランチ作成したかを一目で確認でき、流用開発/管理が簡単になります。



三菱電機放電加工機／レーザ加工機リモートサービス iQ Care Remote4U

IoT技術を活かして、生産・保守をとりまく最新情報を「いつでも、どこでも」、製造現場を支援するあなたのためのサービスです。稼働状態を一元管理(見える化)でき、過去実績の出力もできるため、生産プロセスの改善に貢献します。
さらに、サービスセンターから直接ユーザー様の加工機へ接続し、遠隔診断・加工条件の調整が可能です。



放電加工機・レーザ加工機リモートサービス(ユーザー向け)

パソコンやスマホで加工機の稼働情報をリアルタイムに確認できる「ダッシュボード機能」により、現場から離れた場所でも確認が可能。アラーム発生時にはメールにてお知らせする機能も標準搭載しています。また、電気代や消耗品等のランニングコストも過去に遡って確認できるほか、段取り時にどの工程で時間がかかっているかまで見える化が可能。改善に向けた課題を見つけることができます。
サービスセンターや加工技術センターからユーザー様の加工機へリモート接続し、画面を共有してアラームの対処・操作指導や加工のアドバイスが可能となる「リモート診断機能」も搭載。マシンダウン時間の短縮や、より最適な加工を可能にします。

ダッシュボード機能により、生産プロセスの改善・ランニングコスト低減に貢献

放電加工機、レーザ加工機の稼働状況(加工進捗・作業状況・加工予測・予防保全)をリアルタイムで確認できます。
複数台の稼働率・コスト情報をIoTプラットフォームで収集・蓄積し一元管理。見える化・分析することで、生産プロセスの改善・ランニングコスト低減に貢献します。

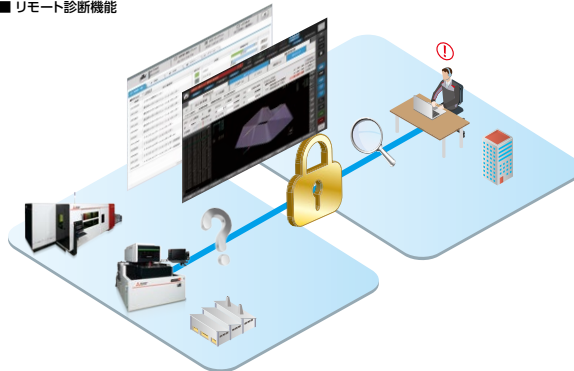
■ ダッシュボード機能



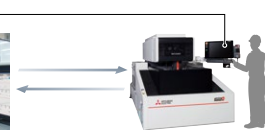
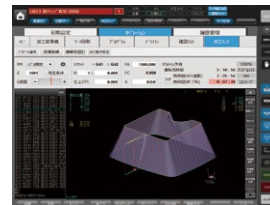
リモート診断機能により、保全性を向上

当社のサービスセンターに設置した端末から直接ユーザー様の放電加工機またはレーザ加工機へ接続し、加工機の状況を遠隔から確認します。
当社スタッフがアラーム内容、加工条件を確認し、ユーザー様を支援します。

■ リモート診断機能



放電加工機操作画面例



専門のサービススタッフが、ユーザー様の加工機の状況を遠隔診断して、生産現場を的確にバックアップします。
*通信の安全性が高いソフトウェア VPN サービスを活用。

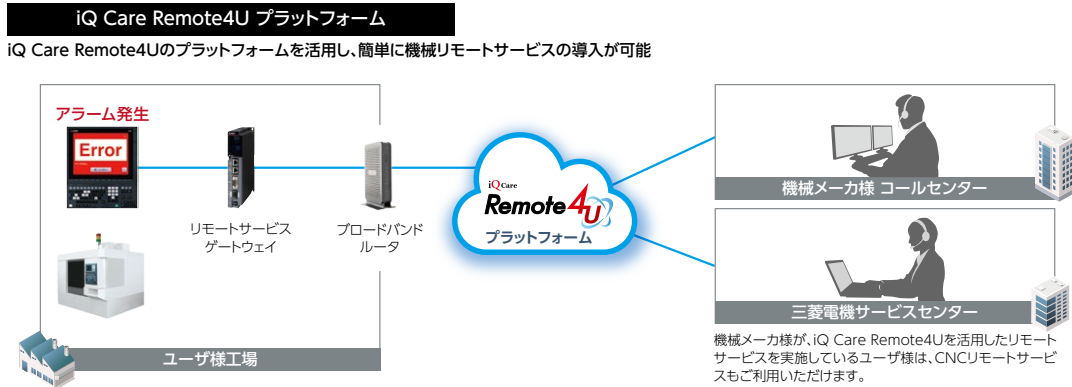
三菱電機数値制御装置リモートサービス iQ Care Remote4U

三菱電機数値制御装置の搭載された機械の稼働情報をリアルタイムで確認できます。
ユーザー様機械の数値制御装置を遠隔診断し、保守性を向上することで、ダウンタイムの短縮に貢献します。

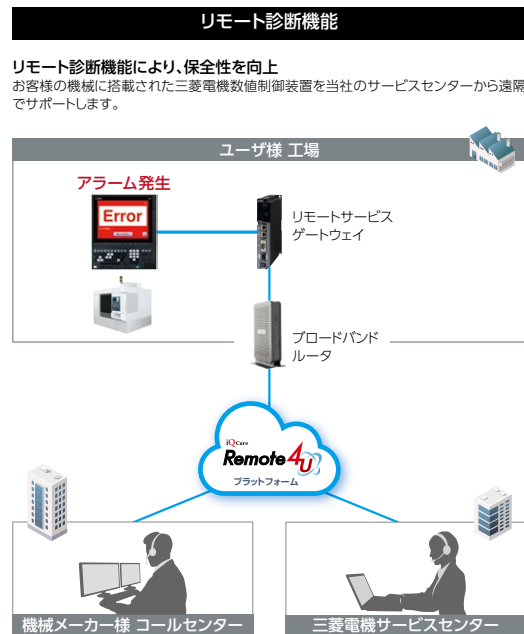
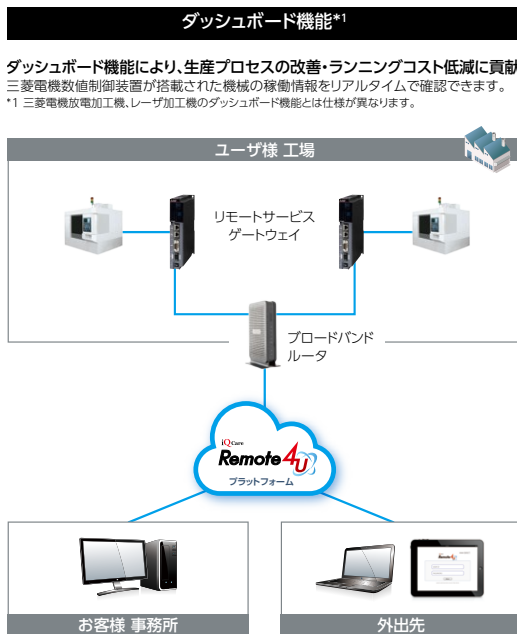


リモートサービス(工作機械メーカー様向け)

プラットフォームライセンスをご購入いただくだけで、当社数値制御装置が搭載された工作機械のリモートサービスができます。
クラウドサーバを三菱電機が準備することで、リモートサービスの導入・維持コストを低減いたします。またリモートサービスの導入により機械メーカー様のサービス作業の効率化が可能です。



リモートサービス(ユーザー様向け)



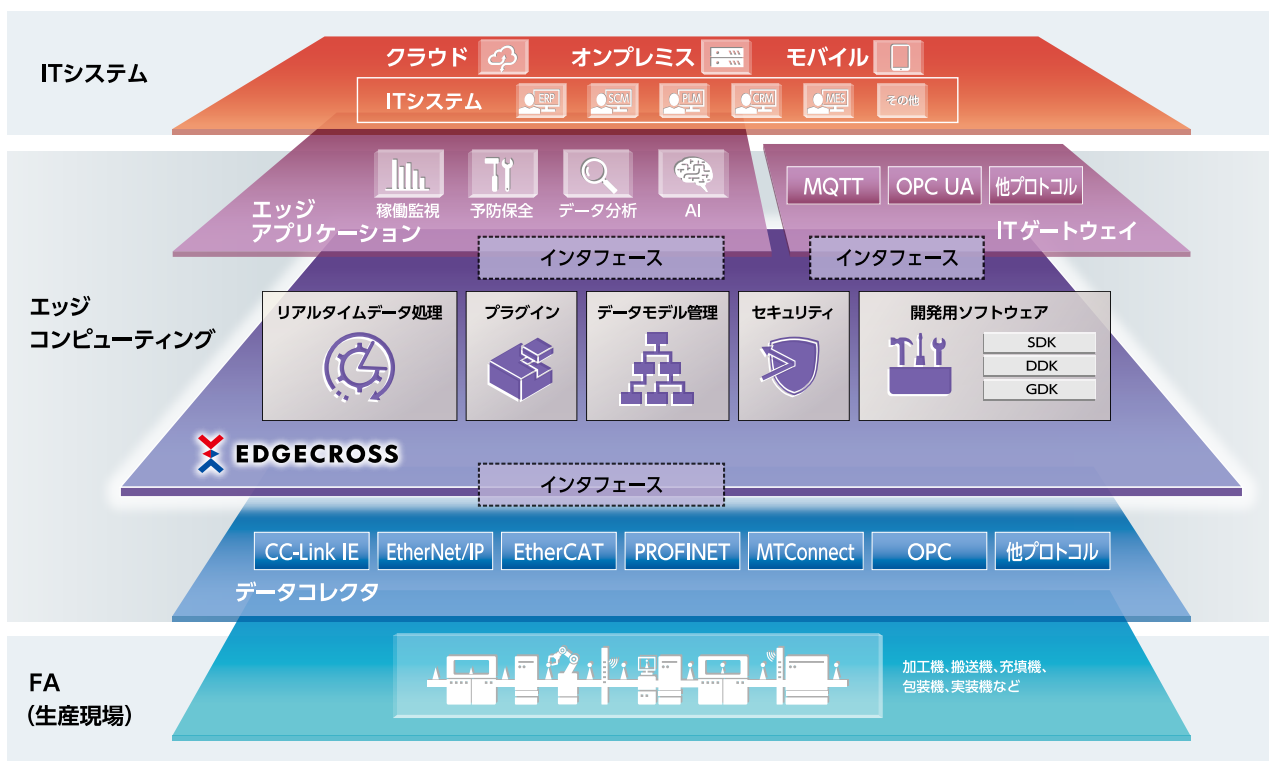


Edgexcross

製造業ではいま、競争力強化や新たな価値の創出に向け、IoT活用が加速しています。
「Edgexcrossコンソーシアム」はこの時流を踏まえ、企業・産業の枠を超え、エッジコンピューティング領域を軸とした新たな付加価値創出を目指し、製造業のIoT化に寄与します。



エッジコンピューティング領域を軸に、新たな付加価値創出へ



お問合せ

一般社団法人Edgexcrossコンソーシアム事務局
Info@edgexcross.org

〒105-0011
東京都港区芝公園3丁目5-8 機械振興会館 本館 301-2号室

■ Edgexcross コンソーシアム
<https://www.edgexcross.org/>



CC-Link IE TSN

CC-Link IE TSNは、サイクリック通信でリアルタイム性を保証した制御を実施しながら、ITシステムとの情報通信が混在可能なネットワークです。多様な機器を用いたフレキシブルなシステム構築が可能で、優れたメンテナンス機能を備えているため、工場全体のIIoTインフラ構築に最適なネットワークです。

TSN(Time-Sensitive Networking)とは?

TSNは、複数の国際標準規格で構成されており、時刻同期方式や時分割方式が規定されています。これらがEthernetの技術に加わることで、従来のEthernet通信ではできなかった制御通信(リアルタイム性の確保)と情報通信(非リアルタイム通信)の混在が可能になります。

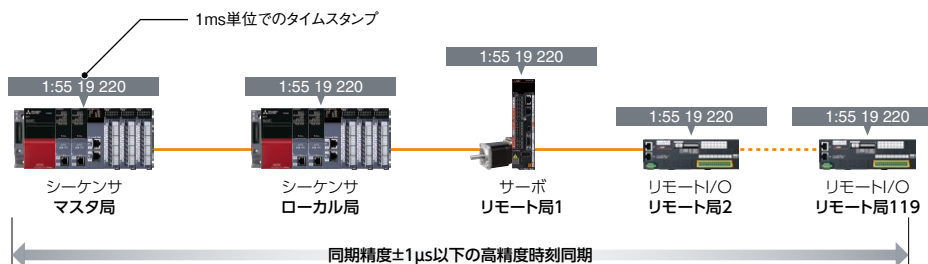


TSN技術を活用することにより、ITシステムに必要な情報通信を混在しても、制御通信の定時性が確保できます。広い通信帯域を、CC-Link IE TSN通信とTCP/IP通信に割り当てることで、CC-Link IE TSNの制御通信のリアルタイム性を確保したまま、汎用Ethernet通信機器を1つのネットワークに統合できます。



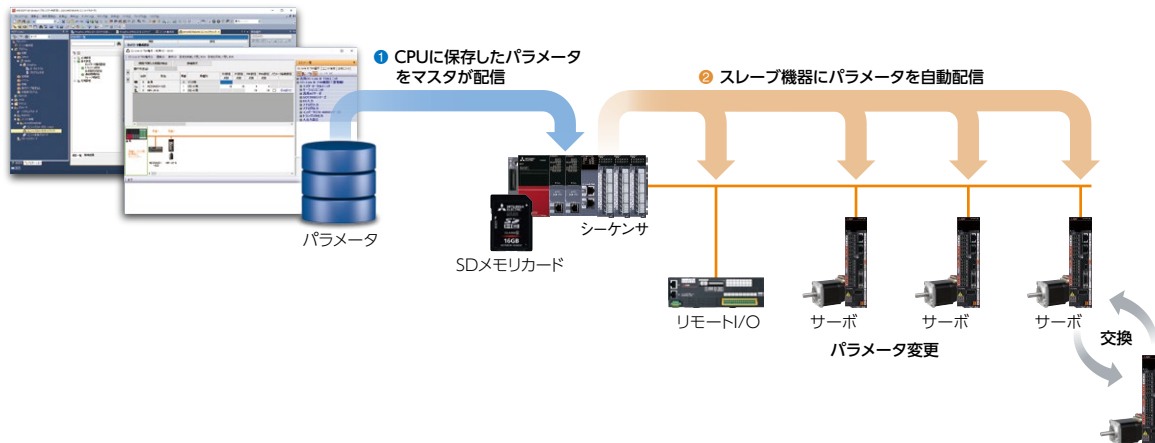
高精度な時刻同期による時系列解析 [時系列解析]

同期精度 $\pm 1\mu\text{s}$ 以下の高精度な時刻同期を実現し、各接続局は1ms単位のタイムスタンプ情報を保有しています。エラー履歴が時系列で表示できるので、エラーの正確な発生日時から、何が起きたか、トラブル発生時の原因を正確に解析できます。



自動パラメータ配信でスレーブ機器を簡単交換 [立上げ時間短縮]

電源 ON時や復列時に、マスタがCPUユニットに保存したパラメータをスレーブ機器へ自動で配信します。そのため、スレーブ機器を交換した後も、個別のパラメータ書込みは不要で、スムーズに交換できます。



e-Factory Alliance

PARTNERS

パートナー



FA総合メーカーとしての
幅広い知見と技術



ものづくりに関わる
あらゆる分野のノウハウ

協創

お客様



協創によって生まれた価値を
お客様へ還元



e-F@ctory Alliance

1000社*を超えるパートナーとの協創 e-F@ctoryのエコシステム

ソリューションプロバイダーとして、
ものづくりのあらゆる領域で多彩なパートナーと連携。
さまざまな地域・分野で、お客様の課題に応じた
最適なソリューションをご提供します。

*2022年1月現在

三菱電機 FA サイト
e-F@ctory Alliance ページ ▶



世界中の
パートナーと連携



生産システム全体をプロデュース。
高度なシステムインテグレーションを実現。



IT



生産現場



ロボット



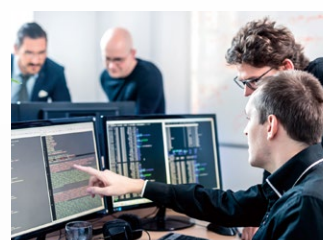
三菱電機FA機器との接続親和性を強化する
アプリケーションソフトウェアを開発。



ERP・MES・SCADA



CAD・CAM・3Dシミュレータ



データ分析



三菱電機FA機器と親和性のある機器を提供。
システム構築やメンテナンス性向上を実現。



センサ



RFID



ネットワーク機器関連



HMSインダストリアルネットワークス HMS Ewon Cosyシリーズ

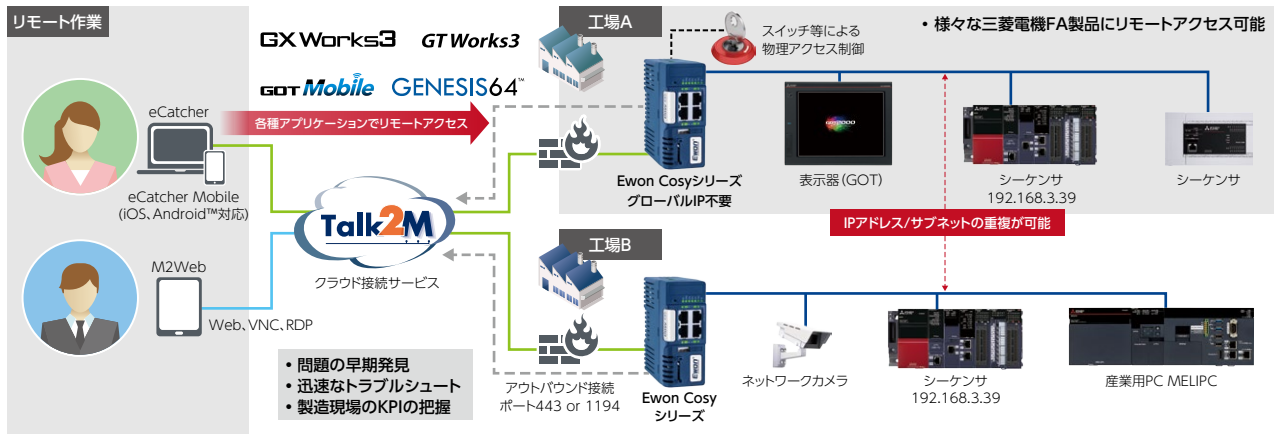
Cosyシリーズ(リモートアクセスゲートウェイ)とTalk2M(クラウド接続サービス)により、世界のどこからでも三菱電機 FA機器にアクセスし、安全に設備・装置のトラブルシューティングを行い、サポートコストの低減やダウンタイム削減を実現します。

排他的なアウトバウンド接続、2段階認証、接続監査証跡、物理的な外部キースイッチでのアクセス制御などにより、セキュアな接続が可能であり、ISO27001のセキュリティ認証取得とNVISO社による定期的な外部侵入のテストを実施しております。NVISO社はベルギーの全ての銀行のサイバーセキュリティ関連サービスを提供している確かな実績をもつサイバーセキュリティコンサルティング企業です。

eCatcher(クライアントソフト)によるパソコンからの接続だけでなく、「eCatcher Mobile」をインストールしたiOS、Android™端末からも、MELSECやGOTにブラウザでリモートアクセス可能です。また、制御盤への設置を想定し、DC24V入力・産業用 EMC対応・広い動作温度範囲・DINレール取付等の産業用に適した仕様となっています。



リモートアクセスのイメージ



Ewon Cosyシリーズが製造現場から選ばれる理由

<p>北米市場で7年連続 No.1の高い信頼性</p>	<p>FAメーカーならではの簡単なセットアップ</p>	<p>世界のどこでも繋がる圧倒的なVPNサーバ数</p>	<p>VPN接続による高いセキュア性能</p>	<p>経験豊富な充実したメーカーサポート</p>	<p>産業現場に適した堅牢な製品仕様</p>
-----------------------------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------	--------------------------	------------------------

製品データ

リモートアクセスゲートウェイ Cosy				無償クラウドサービス*2 Talk2M Free +	
インターネット接続	有線 LAN	Wi-Fi	4G/LTE*1	登録デバイス数	無制限
製品型式	EC61330	EC6133C	EC6133F	登録ユーザ数	無制限
共通仕様	RJ45×4(10/100Mbps)、USB×1、DI×2/DO×1、定格: DC12-24V、動作温度範囲: -25 ~ 60℃、DINレール取付			同時閲覧数	5
				同時接続数	1
				月間データ通信量	3GB

*1 3G/4Gモデルのアンテナは別売りです。

*2 有償のTalk2M Proもご用意です。



上位機種 of 産業用 IoTゲートウェイ Flexyシリーズもラインアップ

Cosyのリモートアクセス機能に加え、遠隔地にある製造現場のデータ収集と各クラウドサービスに OPC UAやMQTT等で接続し、簡単にIIoT化を実現。

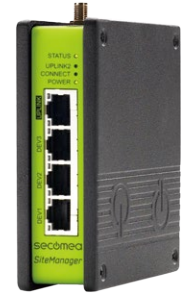
兼松コミュニケーションズ

Secomea SiteManagerシリーズ

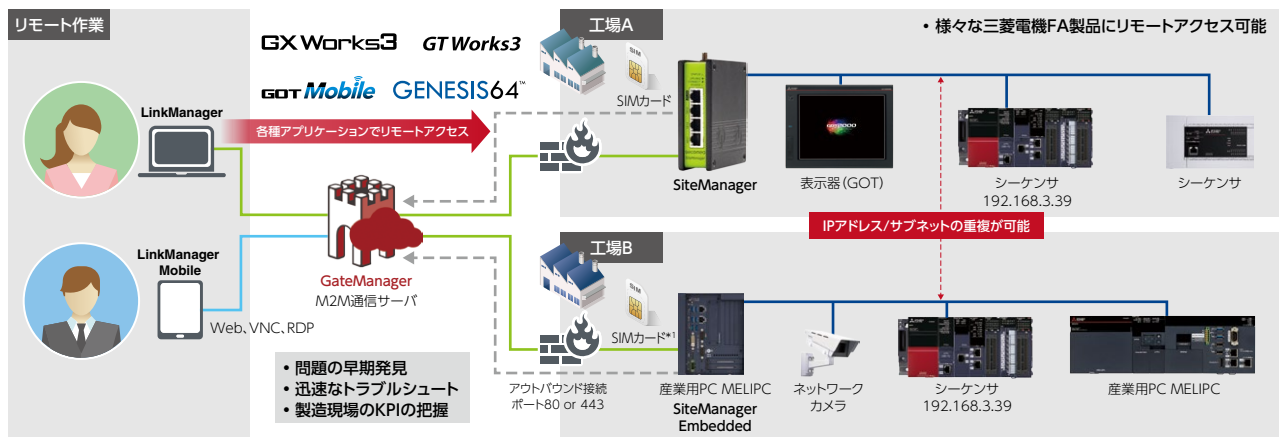
SiteManager (リモートアクセスゲートウェイ)とGateManager (中継 M2M通信サーバ)、LinkManager (クライアントソフト)により、三菱電機 FA機器にアクセスし、製造現場の設備・装置をモニタリング、メンテナンスすることで、出張費、移動費を削減し、迅速な対応が可能です。

排他的なアウトバウンド接続、SSL/TLSによる暗号化、証明書・SMSなどによる多要素認証、機器ごとのアクセス権設定、監査ログ等によりセキュアな接続を実現します。SecomeaのソリューションはProtectEM社(ドイツの第三者機関)による安全性認証およびIndustry4.0適合性認証を取得しています。また、SiteManager本体は頑丈なアルミ製筐体で設計されているほか、SiteManager Embedded(組み込みソフトウェア)により産業用 PC MELIPC等をゲートウェイとして機能させることができます。

secomea
SiteManager



リモートアクセスのイメージ



*1 別途通信モジュールを追加することでSIMカードの挿入が可能です。

常時接続オプション「LogTunnel」ユースケース

SiteManagerを2台対向させ、直感的な操作でセキュアな常時接続を確立し、FTPで定期的なログ収集を実現します。



FTPだけでなく、HTTP、OPC UA、MQTT等、あらゆるプロトコルが利用でき、トレーサビリティシステムやSCADAシステム構築にも対応します。また、常時接続と同時にLinkManagerでのリモートアクセスによるFA機器のメンテナンスも可能です。

ラインアップ

環境や利用用途に応じ様々なラインアップをご用意しており、ソフトウェア版のSiteManager Embeddedを産業機器にインストールしてご利用いただくことも可能です。



SiteManager
11xx/33xx
シリーズ



SiteManager
15xx/35xx
シリーズ

SiteManager モデル番号	インターネット接続方法			
	LAN	4G	Wi-Fi	
デバイス接続 設定上限数	5	1129	1139	1149
	10	1529	1539	1549
	25	3329	3339	3349
	100	3529	3539	3549

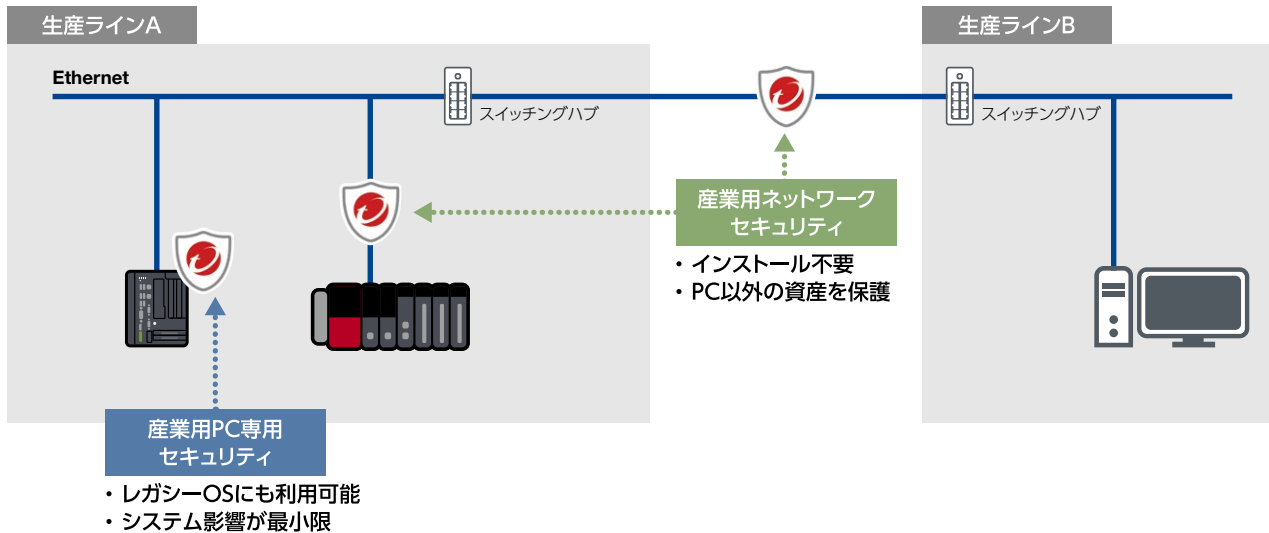


ハードウェア版のSiteManagerに対し、SiteManager Embeddedは、MELIPC等にインストールして、セキュアなアクセスゲートウェイとして機能させることができるソフトウェアゲートウェイです。様々なOSで、シームレスにサービスとしてバックグラウンドで実行されます。非常に軽くシステムリソースをほとんど消費しません。



トレンドマイクロ FAシステム向けサイバーセキュリティソリューション

FAシステム向けサイバーセキュリティ対策として、お客様の環境・条件に合わせたソリューションを提供します。工場内でのマルウェア*1感染防止、被害拡大の防止、脆弱性をつく攻撃からの保護が行える製品がございます。対象機器に応じて、産業用PC専用セキュリティと産業用ネットワークセキュリティの2つの守り方がございます。



	産業用PC専用セキュリティ*2	産業用ネットワークセキュリティ*3
保護対象例	<ul style="list-style-type: none"> ・産業用PC、タッチパネルPC ・Windows® OSで稼働する機器 ・レガシーOS継続使用 ・スタンドアロン/クローズド環境 	<ul style="list-style-type: none"> ・PC以外の資産、PLC(シーケンサ)、コントローラ、特定用途端末 ・生産ライン単位の保護 ・ソフトウェアインストールが困難なPC
セキュリティ製品	<p>ソフトウェア</p> <p>TXOne StellarEnforce™ 産業向けロックダウンソフトウェア レガシーシステムをロックダウン(特定用途化)して保護</p> <p>TXOne StellarProtect™ 産業向け包括的エンドポイントプロテクション 外部接続や設定変更が頻繁に発生する機器を保護</p> <p>仮想アプライアンス*4</p> <p>TXOne StellarOne™ 上記ソフトウェアの集中管理コンソール</p> <p>ポータブルツール</p> <p>Trend Micro Portable Security™ 3 スタンドアロン/クローズド環境向けマルウェア検索・駆除ツール USBメモリ型ツールで機器をヘルスチェック</p>	<p>ハードウェアアプライアンス</p> <p>EdgeIPS™ / EdgeIPS™ Pro 産業向け次世代IPS 工場ネットワーク内の重要設備を保護</p> <p>EdgeFire™ 産業向け次世代FW 工場内のネットワークセグメンテーション</p> <p>仮想アプライアンス*4</p> <p>OT Defense Console™ 産業向け集中管理コンソール Edgeシリーズの柔軟な運用</p>

*1 マルウェアとは不正プログラムの総称で、ワーム、ウイルスが含まれます。

*2 産業用PC専用セキュリティの詳細は右記URLをご参照ください。 https://www.trendmicro.com/ja_jp/business/products/iot/industrial-endpoint-security.html

*3 産業用ネットワークセキュリティの詳細は右記URLをご参照ください。 https://www.trendmicro.com/ja_jp/business/products/iot/industrial-network-security.html

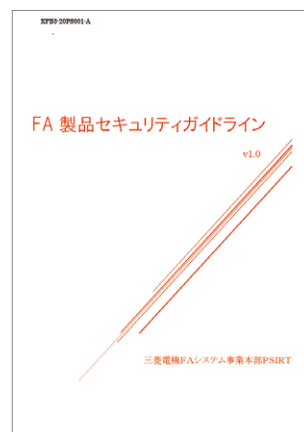
*4 仮想アプライアンスとは、お客様にて仮想環境をご準備いただき、仮想環境にインストールして使用するソフトウェア(OVAファイル)です。

三菱電機 FA製品セキュリティガイドライン



三菱電機は、製品・サービスのセキュリティにおけるリスク低減などの取り組みを推進・強化します。当社 FAセキュリティガイドラインに準拠した、セキュリティ対策への取り組みを各層(人的層、物理層、ネットワーク層、デバイス層)で実施し、安全・安心なセキュリティ環境を構築した工場でのモノづくりを実現します。

* ※ FAセキュリティガイドラインとは、お客様に当社 FA製品のセキュリティに対する取り組みをご理解頂く事及び当社 FA製品をお使い頂く上でのお客様への推奨事項をまとめたガイドラインです。



<https://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/business/psirt/>

<ご参考>

- ① CC-Link協会 CC-Link IE TSNセキュリティガイドライン
<https://www.cc-link.org/ja/cclink/security/>
- ② Edgecrossコンソーシアムセキュリティガイドライン
<https://www.edgecross.org/ja/data-download/#security>



▼ご覧になりたいカタログをクリックしてください。(三菱電機FAサイト内カタログダウンロードページへジャンプします。)



FA-IT統合ソリューション
e-Factory
L(名)16009



三菱電機汎用シーケンサ
MELSEC iQ-Rシリーズ
L(名)08297



三菱電機汎用シーケンサ
システムレコーダ
L(名)08724



三菱電機マイクロシーケンサ
MELSEC iQ-Fシリーズ
L(名)08394



三菱電機汎用シーケンサ
MESインタフェースユニット
R002JPN



三菱電機 C言語コントローラ/
C言語インテリジェント機能
総合カタログ
L(名)08144



三菱電機汎用シーケンサ
OPC UAサーバユニット
R011JPN



三菱電機 e-Factory
支援モジュール
E001JPN



三菱電機グラフィック
オペレーションミナル
GOT2000シリーズ
L(名)08268



三菱電機グラフィック
オペレーションミナル
GOT2000対応
HMIソフトウェア
GT SoftGOT2000
L(名)08605



三菱電機
FAアプリケーションパッケージ
iQ Monozukuri
工程リモート監視
L(名)08673



三菱電機産業用 PC
MELIPCシリーズ
L(名)08569



三菱電機産業用 PC
MELIPCシリーズ MI3000
L(名)08599



三菱電機 Edgecross対応
ソフトウェア総合カタログ
L(名)16051



三菱電機 SCADAソフトウェア
GENESIS64™ 製品カタログ
L(名)08784



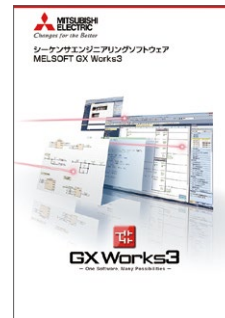
監視制御システムソリューション
L(名)08565



三菱電機省エネ支援
アプリケーション
EcoAdviser
Y-0788



三菱省エネデータ収集サーバ
EcoServerⅢ
Y-0744J



シーケンサ
エンジニアリングソフトウェア
MELSOFT GX Works3
L(名)08333



アプリケーション
統合管理ソフトウェア
MELSOFT iQ AppPortal
L(名)08427



三菱レーザ加工機
リモートサービス
iQ Care Remote4U
K-K02-6-C9801



三菱電機放電加工機
リモートサービス
iQ Care Remote4U
K-K02-0-CA542



三菱電機数値制御装置
リモートサービス
iQ Care Remote4U
(工作機械メーカー様向け)
K-K02-8-CA298



三菱電機数値制御装置
リモートサービス
iQ Care Remote4U
(ユーザー様向け)
K-K02-8-CA297



オープン統合ネットワーク
CC-Link IE TSN
L(名)08657

ものづくりを、ここから加速させよう。

東日本FAソリューションセンター

e-F@ctoryによるソリューションの数々を具体化して展示。

導入前の不安を払拭する実機を使ったサンプルテストも可能です。



テストエリア

FA機器、ロボットやセンサの導入をご検討いただくにあたり、お客様の実際のワークでリアルなサンプルテストが可能です。

※別途お申し込みが必要です。

※見学のための立ち入りはできません。

1階ショールーム見学案内

所在地：東京都台東区台東1-30-7 秋葉原アイマークビル 1階

開館時間：10:00-18:00 (最終入館17:00)

休館日：土曜・日曜・祝日・弊社休日

※その他メンテナンスなどで休館となる場合がございます。

予約：本ショールームは事前予約制です。

通訳：海外のお客様は、通訳のご同行をお願いいたします。

1階ショールーム見学のお申し込み

見学のお申し込みについては、弊社営業窓口までお問い合わせください。詳細については下記WEBページよりご確認ください。



<https://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/jpsup/fas/east/>

Microsoft、Windows、Azureは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
アマゾン ウェブ サービス、AWSは、米国その他の 国におけるAmazon.com, Inc.またはその 連会社の商標です。
Edgecrossは、一般社団法人Edgecrossコンソーシアムの登録商標です。
GENESIS64、Hyper Historian、IoTWorkX、KPIWorkX、MobileHMI、WebHMIとその 連 品、Make the Invisible Visible、ICONICS企業ロゴはICONICS, Inc.の商標です。
ONVIFは、Onvif, Inc.の登録商標です。
QRコードは株式会社デンソーウェブの登録商標です。
その他、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。

ご採用に際してのご注意

この資料は、製品の代表的な特長機能を説明した資料です。使用上の制約事項、ユニットの組合せによる制約事項などが全て記載されているわけではありません。

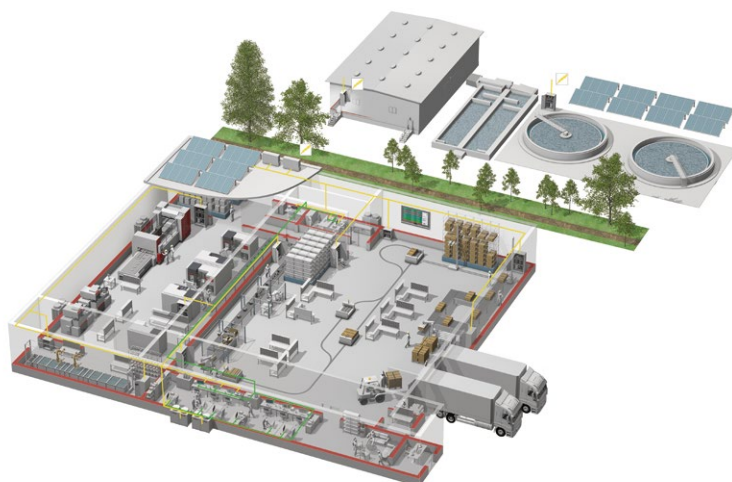
ご採用にあたりましては、必ず製品のマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する保証については、当社は責任を負いかねます。

安全にお使いいただくために

- このカタログに記載された製品を正しくお使いいただくために、ご使用前に必ず「マニュアル」をお読みください。
- この製品は一般工業等を対象とした汎用品として製作されたもので、人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
- この製品を原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなど特殊用途への適用をご検討の際には、当社の営業担当窓口までご照会ください。
- この製品は厳重な品質管理体制の下に製造しておりますが、この製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、バックアップやフェールセーフ機能を系統的に設置してください。

YOUR SOLUTION PARTNER



三菱電機は、シーケンサやACサーボを始めとするFA機器からCNC、放電加工機など産業メカトロニクス製品まで、幅広いFA製品をお届けしています。

生産現場で、最も信頼される ブランドを目指して

三菱電機は、コンポーネントから加工機まで、幅広いFA (Factory Automation) 事業を展開しています。さまざまな分野の生産システムを支援し、生産性向上と品質向上の実現を目指しています。そして開発から製造、品質管理まで一貫した体制で、お客様のニーズをいち早く取り込み、ご満足いただける製品づくりに取り組んでいます。

さらに、世界中で三菱電機独自の、グローバルネットワークを駆使し、確かな技術と安心のサポートをご提供しています。三菱電機のFA事業は、常にお客様との密接なコミュニケーションに基づき、最先端のFAソリューションをご提案し、世界のものづくりに貢献していきます。



低圧配電制御機器



変圧器・高圧配電制御機器



電力管理用計器・省エネ支援機器



電源・環境周辺機器(産業用送風機、UPS)



シーケンサ



駆動機器



表示器(HMI)



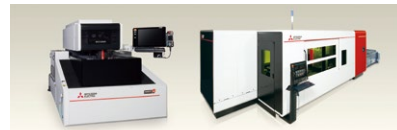
エッジコンピューティング製品



数値制御装置(CNC)



産業用・協働ロボット



加工機

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)

お問合せは下記へどうぞ

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)5812-1470
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4F)	(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。

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	自動窓口案内 選択番号*7	対象機種	電話番号	自動窓口案内 選択番号*7	
自動窓口案内	052-712-2444	—	SCADA GENESIS64™/MC Works64	052-712-2962*2*6	—	
エッジコンピューティング製品	産業用PC MELIPC	8	サボ/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/ 組み込み型サーボシステムコントローラ	052-712-6607	MELSERVOシリーズ	1⇒2
	Edgecross対応ソフトウェア (NC Machine Tool Optimizer などのNC関連製品を除く)				位置決めユニット (MELSEC iQ-R/Q/Lシリーズ)	1⇒2
	MELSEC iQ-R/Q/Lシーケンサ (CPU内蔵Ethernet機能などネットワークを除く)	2⇒2			モーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-Fシリーズ)	1⇒1
	MELSOFT GXシリーズ(MELSEC iQ-R/Q/L/QnAS/Ans)	2⇒1			モーションソフトウェア	1⇒1
	MELSEC iQ-F/FXシーケンサ全般	2⇒3			シンプルモーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/Lシリーズ)	1⇒2
	MELSOFT GXシリーズ(MELSEC iQ-F/FX)	2⇒6			モーションCPU (MELSEC iQ-R/Qシリーズ)	1⇒1
	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)	2⇒4			センシングユニット (MR-MTシリーズ)	1⇒2
	MELSOFT 統合エンジニアリング環境	2⇒5			シンプルモーションボード/ ポジションボード	1⇒2
	MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール	2⇒7			MELSOFT MTシリーズ/ MRシリーズ/EMシリーズ	1⇒2
	MELSEC/パソコンボード	3			センサレスサーボ	052-722-2182
	WinCPUユニット/C言語コントローラユニット/ C言語インテリジェント機能ユニット	2⇒5			インバータ	052-722-2182
	MESインタフェースユニット/高速データローガユニット/ 高速データコミュニケーションユニット/OPC UAサーバユニット システムレコーダ	2⇒8			三相モータ	0536-25-0900*2*4
	MELSEC計装/iQ-R/ Q二重化	2⇒9			産業用ロボット	052-721-0100
	MELSEC Safety	6			電磁クラッチ・ブレーキ/テンションコントローラ	052-712-5430*5
	電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	7⇒2			データ収集アナライザ	052-712-5440*5
FAセンサ MELSENSOR	7⇒1	低圧開閉器	052-719-4170			
表示器 GOT	7⇒3	低圧遮断器	052-719-4559			
	7⇒4	電力管理用計器	052-719-4556			
	7⇒5	省エネ支援機器	052-719-4557*2*3			
		小容量UPS(5kVA以下)	052-799-9488*2*6			

お問合せの際には、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 ※2:土曜・日曜・祝日を除く ※3:全曜は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
 ※7:選択番号の入力は、自動窓口案内冒頭のお客様相談内容に関する代理店、弊社への提供可否確認の回答後をお願いいたします。

三菱電機株式会社名古屋製作所は、
環境マネジメントシステムISO 14001の
認証取得工場です。

