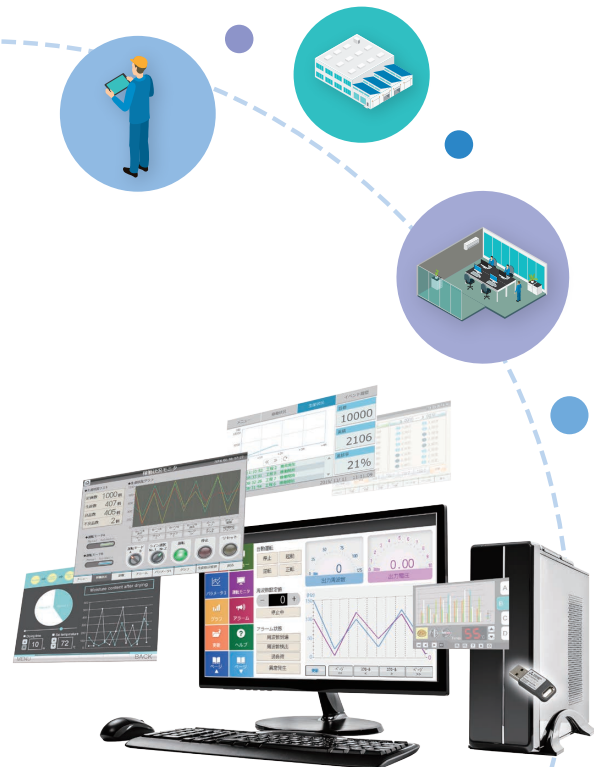


FACTORY AUTOMATION

監視制御システムソリューション



MC Works⁶⁴



GT SoftGOT2000



GOT2000

Graphic Operation Terminal

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。

#41
2019 Forbes
TOP 100 DIGITAL COMPANIES

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。

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

三菱電機の 監視制御システムソリューション

お客様の現場、工場の見える化を三菱電機がサポートします。



ソリューション一覧

01	装置の状態をリアルタイムに監視したい	6
02	大画面モニタでライン監視したい	7
03	タブレットやスマートフォンで現場を監視したい	8
04	事務所のパソコンから現場を簡単に監視したい	9
05	複数ラインを簡単に一括監視したい	10
06	グラフィカルな画面で詳細監視したい	11
07	稼働率を向上したい	12
08	長期間収集した監視データを有効活用したい	13
09	消費エネルギーを削減したい	14
10	複数工場を一括監視したい	15

製造現場の監視制御に関する課題

01 装置の状態をリアルタイムに監視したい



P.6

02 大画面モニターでライン監視したい



P.7



ライン1

03 タブレットやスマートフォンで現場を監視したい



P.8

ライン2

06 グラフィカルな画面で詳細監視したい



P.11

08 長期間収集した監視データを有効活用したい



P.13



05 複数ラインを簡単に一括監視したい

▶ **GT SoftGOT2000** P.10



事務所

04 事務所のパソコンから現場を簡単に監視したい

▶ **GT SoftGOT2000** P.9

07 稼働率を向上したい

▶ **MC Works⁶⁴** P.12



09 消費エネルギーを削減したい

▶ **MC Works⁶⁴** P.14

10 複数工場を一括監視したい

▶ **MC Works⁶⁴** P.15



工場

装置の状態をリアルタイムに監視したい

こんなことでお困りではありませんか？

- 課題1 接続機器の状態を簡単にモニタしたい
- 課題2 現場で簡単にトラブルシュートしたい
- 課題3 設備の突発故障を防ぎたい



GOT2000
Graphic Operation Terminal

が解決します！

解決1 接続機器のデバイス値をモニタできる！

GOTでシーケンサやインバータ、サーボなどの接続機器の状態をモニタできます。接続サンプル画面を活用することで、簡単にモニタを実現します。

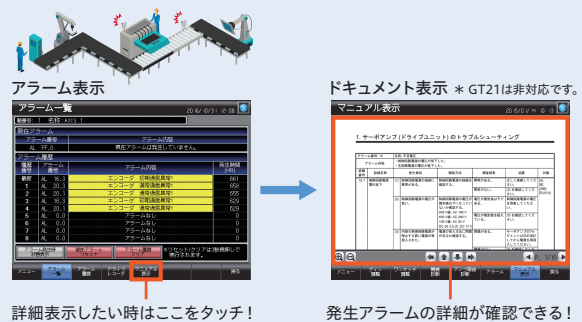
→豊富なサンプル画面 (P.21 参照)



解決2 アラームの詳細内容を確認し、マニュアルを見ながらトラブルシュートできる！

GOTで接続機器のアラームの詳細情報を確認できます。さらに、マニュアルを表示できるため、トラブル発生時でも素早く対応できます。

→アラーム機能、ドキュメント表示機能 (P.19 参照)



詳細表示したい時はここをタッチ！

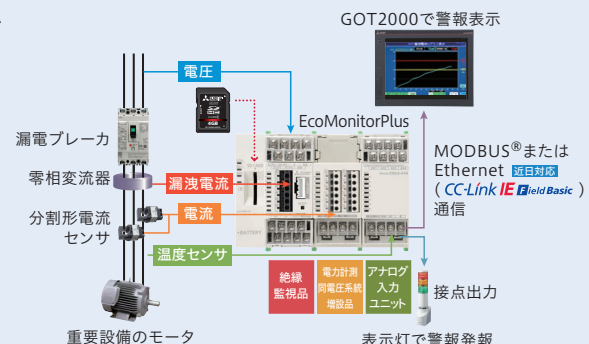
発生アラームの詳細が確認できる！

解決3 エネルギー計測ユニット EcoMonitorPlusで設備の状態監視ができる！

エネルギー計測ユニット EcoMonitorPlusで収集した漏洩電流や負荷電流、温度などの傾向をGOTで監視できます。しきい値を設定して警報監視することで、突発故障を未然に回避することができます。

→エネルギー計測ユニット EcoMonitorPlus (P.30 参照)

豊富なサンプル画面 (P.21 参照)



大画面モニタでライン監視したい

こんなことでお困りではありませんか？

- 課題1 簡単にアンドンシステムを構築したい
- 課題2 アンドンシステムを低コストで導入したい
- 課題3 きれいな画面で表示し、視認性を高めたい



GOT2000
Graphic Operation Terminal

が解決します！

解決1 アンドンシステムの構築が簡単！

GOT2000とパソコンがあれば、簡単にアンドンシステムを構築できます。アンドンで表示する画面はGT Works 3で作成でき、GOT Mobile機能のサンプル画面を活用することで簡単に導入できます。

→GOT Mobile機能* (P.20 参照)

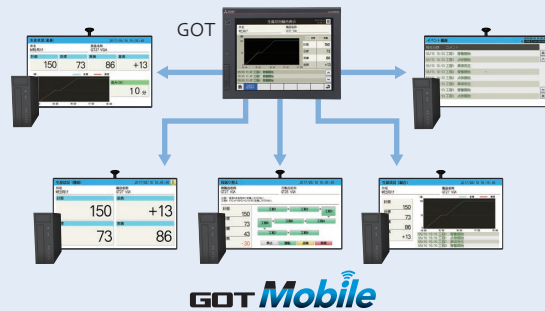
サンプル画面 (GOT Mobile機能 (アンドン・リモコン))



解決2 GOT1台で5台のアンドンシステムを構築できる！

GOTが1台あれば、5台のアンドンシステムを構築できます。各アンドンシステムで異なる画面を表示できます。

→GOT Mobile機能* (P.20 参照)



解決3 表示するモニタの解像度に合わせた画面で表示できる！

表示する情報機器の解像度に応じた画面を作成でき、見やすい画面で現場の情報を確認できます。画面は2048×2048ドットの範囲内で自由に解像度を設定できます。

→GOT Mobile機能* (P.20 参照)



スクエアタイプ

UXGA 1600×1200ドット



ワイドタイプ

WUXGA 1920×1200ドット

* GOT Mobile機能を使用するには、別途GOT Mobile機能ライセンスが必要です。(GOT1台につき、1ライセンス必要。)

タブレットやスマートフォンで現場を監視したい

こんなことでお困りではありませんか？

- 課題1 離れた場所から現場の生産状況を確認したい
- 課題2 離れた場所からアラームの発生状況を確認したい
- 課題3 小さな画面でも見やすい画面で確認したい

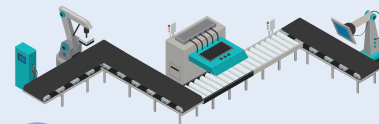


GOT2000 Graphic Operation Terminal が解決します！

解決1

現場の状況を離れた場所のタブレットやスマートフォンで監視できる！

現場にはりつかずに、離れた場所でもタブレットやスマートフォンなどのモバイル端末から生産状況を確認できます。
→GOT Mobile機能* (P.20参照)



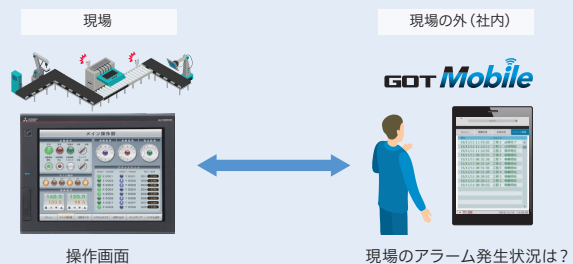
ライン1



解決2

アラームの発生状況をタブレットやスマートフォンで確認できる！

アラームが発生している場所に行かなくても、アラームの詳細内容を手元のモバイル端末で確認できます。あらかじめ対策を検討してから現場に向かうことができ、ダウンタイム短縮に貢献します。
→GOT Mobile機能* (P.20参照)



解決3

タブレットやスマートフォンの解像度に合わせた画面を設定できる！

表示する情報機器の解像度に応じた画面を作成できるため、スマートフォンの小さな画面でもきれいな画面で確認できます。ブラウザで表示するため、タブレットやスマートフォンに特別なアプリケーションをインストールする必要はありません。
→GOT Mobile機能* (P.20参照)



スマートフォンサイズ
(1334×750ドット)



タブレットサイズ
(1920×1200ドット)

事務所のパソコンから現場を簡単に監視したい

こんなことでお困りではありませんか？

課題1 簡単に遠隔監視システムを構築したい

課題2 システムの導入コストを削減したい

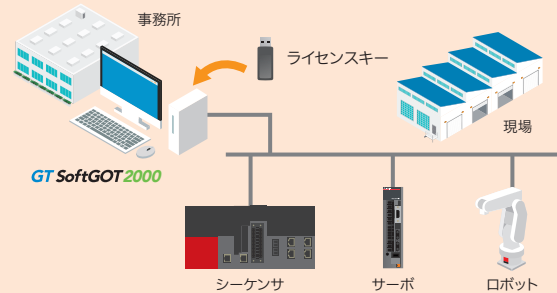


[GT SoftGOT2000 が解決します!]

解決1

**FA機器とパソコンをつないで簡単に
遠隔監視できる!**

パソコンにGT SoftGOT2000のソフトウェアをインストールし、ライセンスキーを装着すれば、接続しているFA機器の監視ができます。接続機器の監視画面を作成することで、遠隔監視システムを簡単に実現できます。特別なシステムを構築する必要はありません。

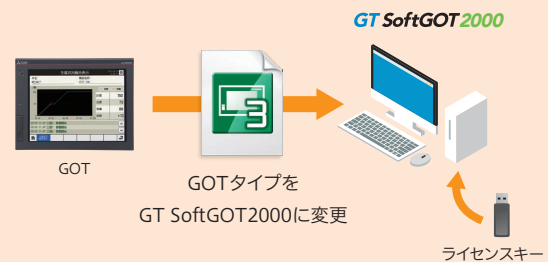


解決2

GOTの画面をそのまま流用できるから導入コストを削減!

GOTのプロジェクトデータを流用して遠隔監視

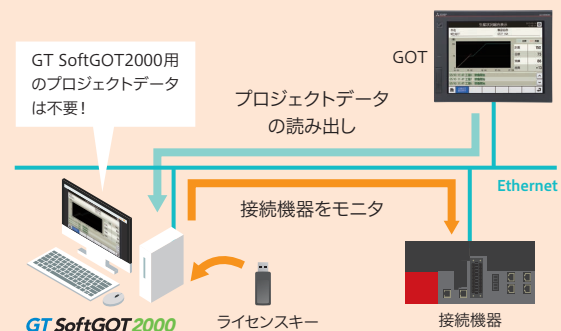
GT SoftGOT2000で使用する画面データは、GOTと同じGT Designer3で作成します。GOTタイプをGT SoftGOT2000用に変更することで、GOT2000シリーズで使用しているプロジェクトデータをそのまま流用することができます。



画面を作成せずに遠隔監視

現場にGOTがあれば、GT SoftGOT2000がEthernetで接続したGOTのプロジェクトデータを読み出し、そのデータを使って接続機器をモニタできます。

GT SoftGOT2000用のプロジェクトデータが不要なため、Ethernetで接続機器と接続していればすぐに遠隔監視できます。
→SoftGOT-GOTリンク機能 (P.22 参照)



複数ラインを簡単に一括監視したい

こんなことでお困りではありませんか？

- 課題1 簡単に複数ラインの監視を実現したい
- 課題2 ラインごとに異なるネットワーク構成でも1台のパソコンで簡単にシステム構築したい



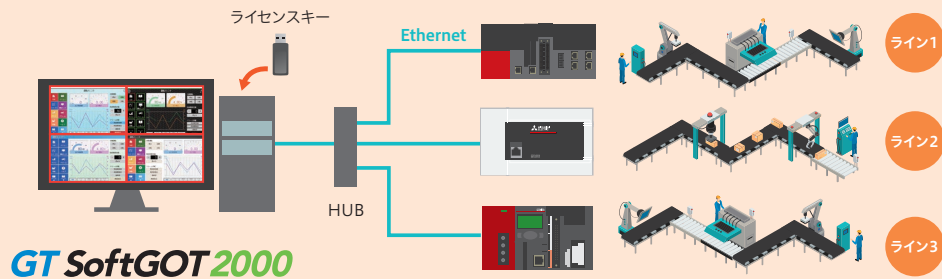
GT SoftGOT2000 が解決します！

解決1 パソコンで簡単に複数ラインを監視できる！

1台のパソコンでGT SoftGOT2000を複数起動できます。

パソコンにラインごとのFA機器を接続すれば、簡単に複数ラインの監視システムを導入できます。

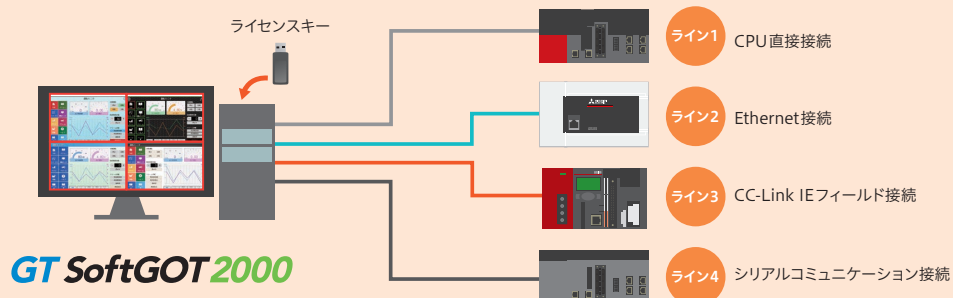
* 1台のパソコンでGT SoftGOT2000の推奨起動台数は4台までです。



解決2 異なる接続形態でも、1台のパソコンでモニタでき、ネットワーク環境の再構築は不要！

複数ラインを監視する際に、異なる接続形態でもモニタできます。

複数ラインごとでネットワークが異なる場合でも、ネットワーク環境の再構築は不要なため、すぐにシステムを導入できます。



グラフィカルな画面で詳細監視したい

こんなことでお困りではありませんか？

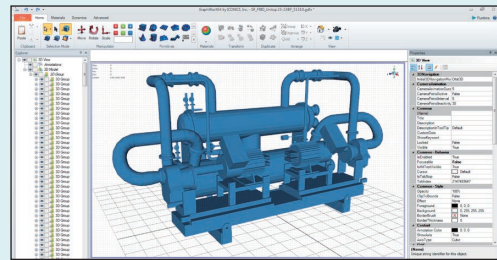
- 課題1 現場に行かずに、設備の状態をより視覚的に把握したい
- 課題2 見る人に合わせて画面表示を変更したい
- 課題3 きれいで見やすい監視画面を簡単に作成したい



【 MC Works⁶⁴ が解決します! 】

解決1 3Dの監視画面で、設備そのものを再現!

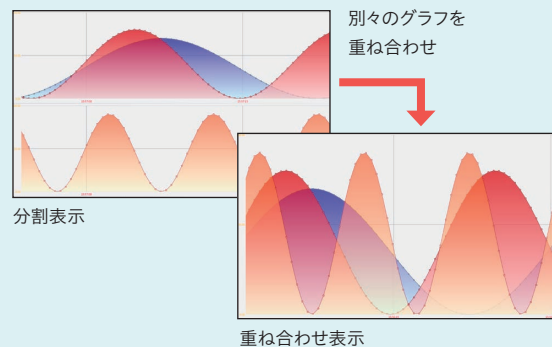
3Dグラフィックにより、現場に行かずに、視覚的にわかりやすく設備やラインを監視できます。CADデータをインポートするだけで、3Dグラフィックが簡単に作成できます。



CADデータをインポートしたイメージ

解決2 オペレータごとにお好みの表示方法を設定できる!

グラフ表示では、複数のグラフを個別に表示する / 部分的に重ねて表示する / 全て重ねて表示するかをオペレータごとに設定できます。設定を登録しておけば次回起動時に同様の表示が可能です。オペレータごとに見やすい表示方法を選択できるため、監視・分析の作業効率が向上します。



分割表示

重ね合わせ表示

解決3 きれいで見やすい画面を簡単に作成できる!

3000種類以上のパーツライブラリを利用可能です。パーツライブラリはアニメーション付きなので、実際のデバイスデータを割り付けるだけで、デバイスの変動に連動するアニメーション画面を作成できます。



稼働率を向上したい

こんなことでお困りではありませんか？

- 課題1 ダウンタイムを短縮したい
- 課題2 設備のトラブルを未然に防ぎたい
- 課題3 必要なときに必要な情報を簡単に確認したい



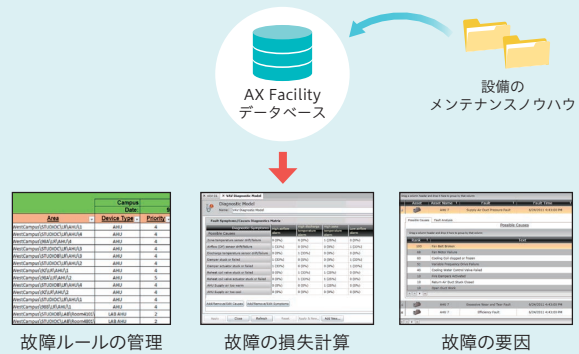
MC Works⁶⁴ が解決します！

解決1

設備のメンテナンスノウハウを
ダウンタイム短縮に活用できる！

お客様の設備のメンテナンスノウハウをデータベースに登録しておくことで、アラームやトラブル発生時に、AX Facilityが要因を分析・提示します。原因の早期発見と対策が可能になり、ダウンタイム短縮に貢献します。

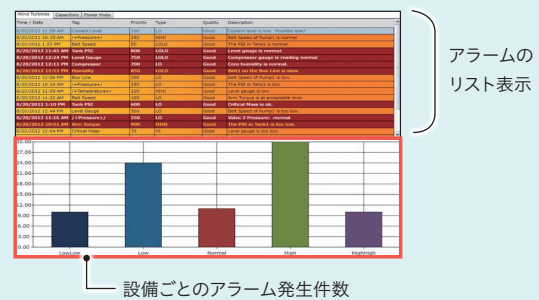
→AX Facility(P.27 参照)



解決2

アラーム分析により、設備停止につながる
トラブルを未然に防ぎ稼働率を向上！

アラームはリスト形式だけでなく、アラームの重要度別の発生件数、設備種別ごとの発生件数などを棒グラフで表示できます。アラームが多く発生している設備を早期に発見し、対策することで、設備停止につながるトラブルを未然に防ぐことができます。



解決3

重要なアラームなどの情報を
自由に簡単に監視できる！

表示部品を画面に貼り付けて、確認したい情報(タグ)を割り付けるだけで、即席監視画面を作成できます。パソコンだけでなく、スマートフォンなどにKPIWorXのモバイルアプリをダウンロードしておけば、現場にいなくても簡単に必要なデータをチェックすることができます。

→KPIWorX(P.25 参照)



長期間収集した監視データを有効活用したい

こんなことでお困りではありませんか？

- 課題1** できるだけ多くのデータを長期間収集したい
- 課題2** 収集したデータを分析などに有効活用したい
- 課題3** データ収集・保管の信頼性を向上したい



【 MC Works⁶⁴ が解決します! 】

解決1

データ圧縮や自動アーカイブにより
多くのデータを長期間ロギングできる!

データ圧縮機能により、必要な情報を大量に、長期間ロギングすることができます。また、自動アーカイブ機能によるデータの長期保存や、バックアップ作成も可能です。

→MC Historian (P.26 参照)



解決2

収集したデータをさまざまな形式で
すぐに表示し、分析に活用できる!

収集・蓄積した監視データは、標準のトレンド機能などで表示だけでなく、オプションパッケージを組み合わせることで、設備の生産情報、警報、故障履歴、電力使用量などを用いた予防保全や省エネルギーなどに活用できます。

→MC Historian (P.26 参照) &

AX Energy (P.26 参照)、AX Facility (P.27 参照)、AX Quality (P.27 参照)

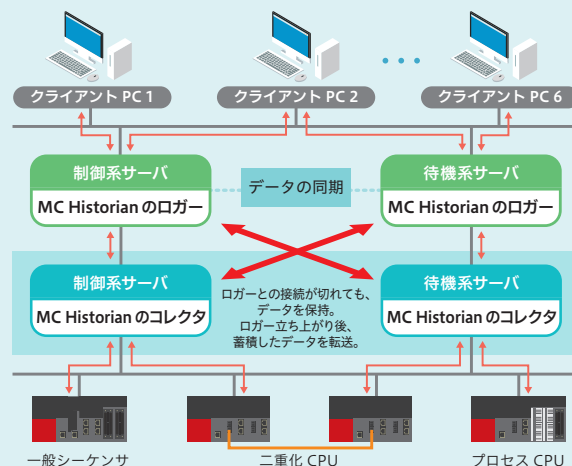


解決3

データ収集のコレクタ機能とロガー機能を
それぞれ二重化でき、信頼性向上!

サーバの二重化はもちろん、MC Historianの持つコレクタ機能（データ収集）とロガー機能（データ保管）を、別々のパソコンにインストールし、それぞれ二重化することが可能です。ロガー用サーバがダウンした際は、一定期間コレクタ用サーバに収集データを蓄積でき、大切なデータの取りこぼしを防ぎます。

→MC Historian (P.26 参照)



消費エネルギーを削減したい

こんなことでお困りではありませんか？

- 課題1** ムダな消費エネルギー量を把握したい
- 課題2** 原単位・消費コスト・CO₂排出量なども監視したい



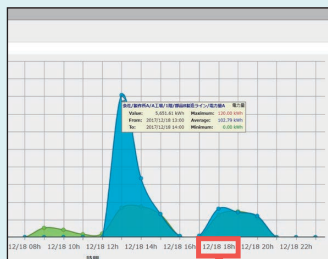
[MC Works⁶⁴ が解決します!]

解決1 エネルギー監視に適したさまざまな表示パターンによりムダの発見をサポート!

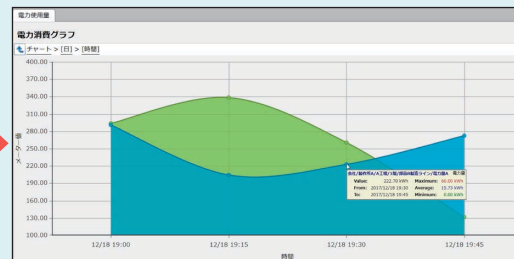
現場の設備や、照明器具などから収集したエネルギー消費量のデータをグラフで表示できます。表示パターンを全社レベル→工場全体→建屋→ライン→装置のように場所を絞って表示したり、月→日→時間と期間を絞って表示することで、ムダの発見がしやすくなります。問題の絞り込み・特定ができ、分析・改善に便利です。

→AX Energy(P.26 参照)

日にち単位で表示



1時間単位で表示

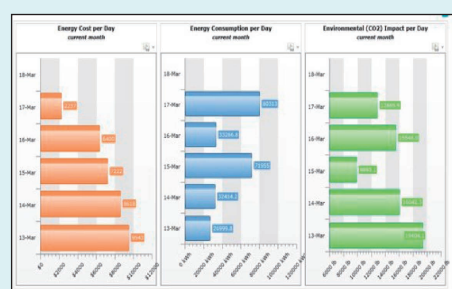
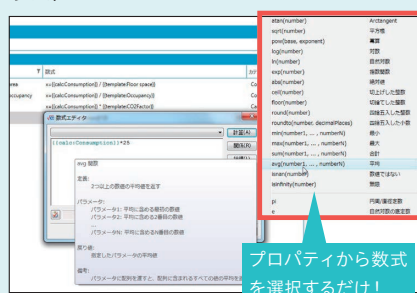


日にち単位のグラフから、その日の1時間単位のグラフにドリルダウン

解決2 原単位・消費コスト・CO₂排出量もプロパティから計算式を選択するだけで簡単にモニタできる!

生データからの算出が面倒な原単位や消費コスト、CO₂排出量などもプロパティ形式で選択するだけで、簡単に計算式を設定できます。また、計算後のデータでロギングするため、監視画面ですぐにデータを確認できます。

→AX Energy(P.26 参照)



計算した結果でロギングし、すぐにグラフ表示!

複数工場を一括監視したい

こんなことでお困りではありませんか？

- 課題1** 点在する複数の工場の状態をまとめて確認したい
- 課題2** クラウドを活用して監視したいがセキュリティ面が心配
- 課題3** 複数システムを接続することが面倒だ



[MC Works⁶⁴ が解決します!]

解決1

地図を活用して簡単に視覚的な監視を実現できる！

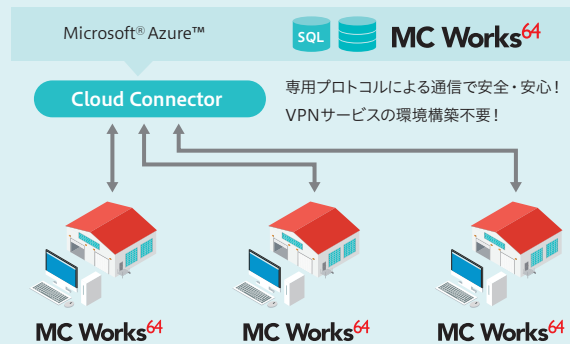
Google Maps™、Microsoft® Bing Maps™などの一般的な地図ツールとの連携により、どの工場で何が起きているのかがひと目でわかります。



解決2

クラウド上のMC Works⁶⁴でどんなデータもセキュアに監視！

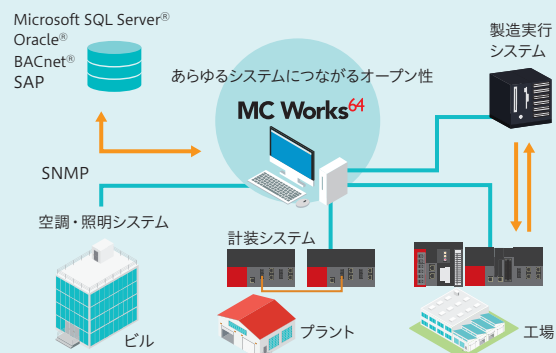
Microsoft® Azure™のクラウドとの連携により、専用接続ツール (Cloud Connector) を使用して専用プロトコルで通信するため、VPNサービスの環境を構築せずに、セキュアなシステムを構築できます。ネットワーク経由の監視でもお客様の重要なデータを保護します。



解決3

オープンな接続性により、異なる種類の接続機器でも簡単接続！

OPC UA、OPC Classic (DA、HDA、A/E)、BACnet®、DataBase など、さまざまな接続形態をサポートしているため、簡単に既存のシステムと接続でき、複数工場の監視をすぐに導入できます。



製品紹介



GOT2000シリーズ	18
GT SoftGOT2000	22
MC Works64	24

GOT2000シリーズ、GT SoftGOT2000、MC Works64の機能比較

項目		GOT2000* Graphic Operation Terminal	GT SoftGOT2000	MC Works64
イメージ		 設備の状態をリアルタイムに監視	 パソコンで手軽に遠隔監視	 パソコンで統合監視、分析
特長		<ul style="list-style-type: none"> ● コンパクトで耐環境性に優れる ● 指先タッチで簡単画面操作 ● ラダー回路のモニタ・編集が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ● GOTの機能をパソコンで実行 ● GOTのプロジェクトデータをそのまま流用可能 ● 現場GOTとの連携により、画面作成不要で遠隔監視可能 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高度なグラフィック機能を備えたSCADAソフトウェア ● スタンドアロンの他、サーバ・クライアント、冗長化構成など柔軟なシステム構成が可能 ● 高度な帳票機能により多様な形式の帳票が作成可能 ● クラウドに対応
信頼性	冗長化機能	—	—	データ収集(コレクタ)およびデータ保存(ロガー)をそれぞれ二重化可能
	サーバ&クライアント構成	可能 (オプション) *クライアント数は最大5つまで	—	可能 (サーバの二重化も可能) *クライアント数は購入ライセンス数による
接続性	シーケンサ接続可能台数	Ethernet接続時、最大128台 (推奨は10台以下)	Ethernet接続時、最大128台	無制限 (シーケンサ接続台数に比例して通信パフォーマンスが低下する可能性があるため、シーケンサ10台ごとにOPCサーバの分散配置を推奨)
	収集可能デバイス点数	無制限	無制限	1,000,000点 *購入点数(タグ点数)による
監視画面	マルチモニタ表示	1画面で表示	1台ごとに1画面を表示	最大6台のモニタで表示可能
	マルチビュー表示	1画面で表示	起動台数分の表示が可能 *推奨4台まで	複数ウィンドウ(アラーム、トレンド、カメラ映像など)を1つのモニタに表示可能 *表示可能なウィンドウ数は無制限
	スケジュール管理	スケジュールに従った自動操作が可能 *シーケンサのラダー制御または、GOTのスク립ト制御による	スケジュールに従った自動操作が可能 *シーケンサのラダー制御または、GOTのスク립ト制御による	スケジュールに従った自動操作が可能
	3D表示	—	—	可能 (グラフィック画面、トレンド、アラーム・イベントなど) 3D CADデータのインポートが可能
	トレンド表示	可能 (リアルタイムトレンドとヒストリカルトレンド) 複数トレンドも表示可能	可能 (リアルタイムトレンドとヒストリカルトレンド) 複数トレンドも表示可能	可能 (リアルタイムトレンドとヒストリカルトレンド) 複数トレンドの分割表示、重ね合わせ表示も可能
セキュリティ	操作履歴管理	可能 (収集可能なログ対象のみ)	可能 (収集可能なログ対象のみ)	可能 (MC Works64上の操作はすべて履歴として保存)
	セキュリティ管理	オペレータごとにアクセス制限可能 機能別やボタンなどのオブジェクトごとに表示・操作制限が可能	オペレータごとにアクセス制限可能 機能別やボタンなどのオブジェクトごとに表示・操作制限が可能	オペレータごとにアクセス制限可能 機能別やボタンなどのオブジェクトごとに表示・操作制限が可能
	FDA 21 CFR Part 11	該当機能を活用することで、システムの規格への対応をサポート	該当機能を活用することで、システムの規格への対応をサポート	該当機能を活用することで、システムの規格への対応をサポート
保守性	アラーム監視	可能 (リアルタイムとヒストリカルアラーム) アラームのフィルタリングが可能	可能 (リアルタイムとヒストリカルアラーム) アラームのフィルタリングが可能	可能 (リアルタイムとヒストリカルアラーム) アラームのフィルタリング、グラフ化が可能
	アラーム通知	可能 (メールで通知)	可能 (メールで通知)	可能 (メールまたはSMSで通知)
監視性能	データロギング周期	100ms-3600sで設定可能	100ms-3600sで設定可能	100ms-24hで設定可能
システム運用	帳票	帳票を直接プリンタから出力可能 (CSVファイルなどでの保存は不可)	帳票をCSVファイルへ出力可能 (印字はファイルを開いて実施)	バッチレポート、日報など多様な形式の帳票が作成可能 Microsoft®Excel®、HTML、PDFの保存形式に対応(オプション)
	モバイル監視	可能 (オプション)	—	可能 (オプション)

* GOT2000シリーズのモデルにより、対応していない内容が含まれます。詳細はGOT2000シリーズの各種マニュアルをご参照ください。

GOT2000シリーズ

Lineup

GT27

マルチタッチ・ジェスチャ機能搭載モデル



GT25

高性能と低価格を両立したミドルレンジモデル



GT25ワイド

ワイドな画面にたっぷりの情報量

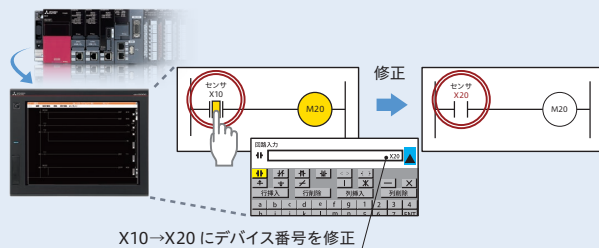


基本機能

シーケンスプログラム（回路）モニタ

GT27 GT25 GT21

GOTで接続機器内のシーケンスプログラムをラダー形式でモニタ、修正、およびデバイス現在値の変更を行うことができます。トラブル発生時、パソコンがなくても現場でラダーを見ながら装置異常の原因を究明できます。



システムランチャー/システムランチャー（サーボネットワーク）

GT27 GT25 GT21

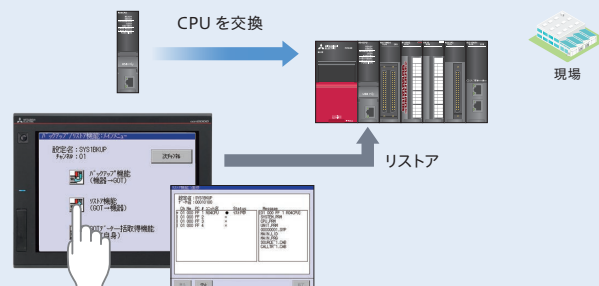
GOTに接続されたシーケンサシステムやサーボシステムのシステム構成図をグラフィカルに表示し、ユニットの状態を確認できます。



バックアップ/リストア機能*1*2

GT27 GT25 GT21

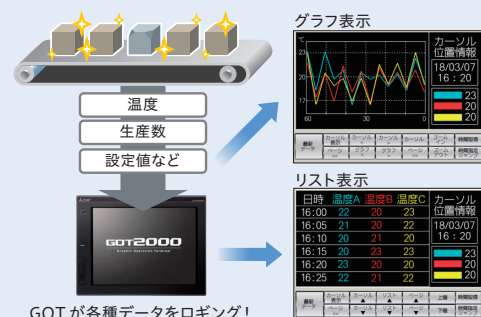
三菱電機シーケンサCPUなどのプログラムやパラメータなどのデータをGOTのSDメモ리카ード・USBメモリに保存（バックアップ）/書き込み（リストア）できます。GOTにあらかじめデータをバックアップしておくことで、シーケンサCPUなどのFA機器交換時に、パソコンを使わずにGOTだけで交換・復旧できます。



ロギング機能*2 & グラフ・リスト

GT27 GT25 GT21

シーケンサや温度調節器などのデータをGOTで収集*2し、グラフやリストで表示できます。異常発生時のデータを確認し、異常発生時の要因の特定・分析ができます。



*1 別途SDメモ리카ードまたは、USBメモリが必要です。

*2 GT2104-PMBLS、GT2103-PMBLSを除く。

GOT2000

Graphic Operation Terminal

GT25オープンフレーム

さまざまな装置にジャストフィット
GOTの新しいカタチ



GT25ハンディ

必要な機能はその手の中に



GT21

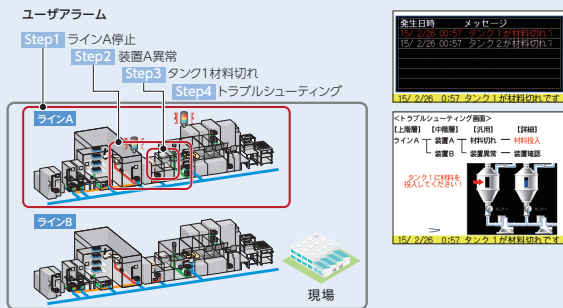
表示器の機能を凝縮した
コンパクトモデル



アラーム機能

GT27 GT25 GT21

アラームを装置別で表示したり、アラーム発生箇所の局番や号機を表示することができるため、大規模システムでのエラー発生時でも、効果的にトラブルシューティングができます。



ドキュメント表示機能*3

GT27 GT25 GT21

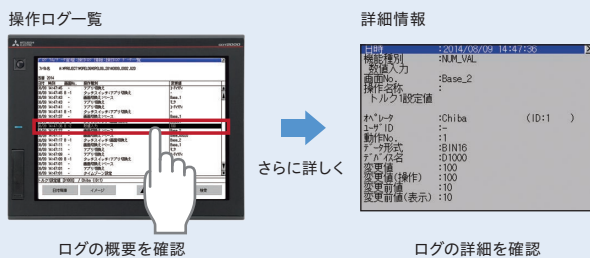
GOTでマニュアルなどの各種ドキュメントを表示できます。ページ切り換えやスクロール・拡大・縮小にも対応し、複数ページにまたがるドキュメントの表示も可能です。また、PDFファイルで表示の際は、キーワード検索やしおり表示を活用して、知りたい情報にすばやくアクセスできます。



操作ログ機能*4

GT27 GT25 GT21

オペレータが「いつ・何を・どのように」操作したかを時系列でSDメモリーカード・USBメモリに記録し、すぐにGOTで確認できます。さらに、オペレータ認証機能と組み合わせて使用することで、「誰が」操作したかを記録でき、トラブルの原因をすばやく究明できます。



オペレータ認証機能

GT27 GT25 GT21

オペレータごとにGOTの操作・閲覧の権限を設定し、「セキュリティの強化」と「ユーザごとのアクセス管理」ができます。また、操作ログ機能と組み合わせて使用すると、「誰が・いつ・何を・どのように」操作したかを確認できます。



*3 別途SDメモリーカードが必要です。

*4 別途SDメモリーカードまたは、USBメモリが必要です。

GOT2000シリーズ



オプションとの組み合わせで、広がる使い方

▶ 現場にいなくても設備の状態を把握したい

GOT Mobile機能ライセンス

GT27 GT25 GT21

タブレットなどのWebブラウザを使って、離れた場所の設備の状態を把握できます。5つの情報機器が同時にアクセスでき、それぞれ異なる画面を表示し、操作できます。

- * 1台のGOTに対して、同時に接続できるクライアント数は最大5つです。
- * クライアントにブラウザ (Google ChromeまたはSafari) が必要です。



▶ 離れた場所で現場GOTの画面を見ながらトラブルシューティングしたい

VNCサーバ機能ライセンス

GT27 GT25 GT21

現場に行かなくても、現場GOTの画面をそのままパソコンやタブレットなどの情報機器で閲覧、操作できます。表示用の画面作成は不要です。



▶ GOTとパソコン間を無線化したい

無線LAN通信ユニット

GT27 GT25 GT21

パソコンとGOT間の無線LAN接続が可能です。プロジェクトデータの転送やFAトランスパレント機能、GOT Mobile機能などを使用できます。

- * GT2505-VTBDは除きます。
- * GT Works3 Ver.1.144A以降で、アクセスポイントに対応。別置きアクセスポイントがなくても、GOTとモバイル機器が直接通信できます。
- * 使用できる国に制限があります。



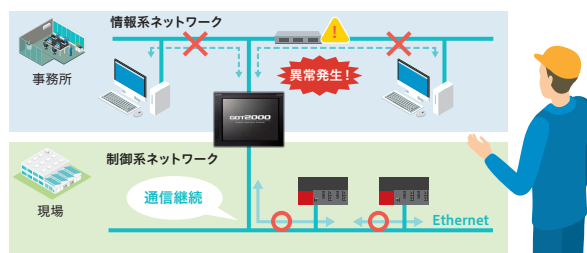
▶ 情報系と制御系のネットワークを分割したい

Ethernet通信ユニット

GT27 GT25 GT21

2つのEthernetポート (1つは内蔵Ethernetポートを使用) により事務所の情報系ネットワークと生産現場の制御系ネットワークを物理的に分けることで、安心・安全なネットワーク構成を実現できます。

- * GT2505-VTBDは除きます。
- * GT25ワイドは本体に標準で2ポート搭載しているため、Ethernet通信ユニットは不要です。



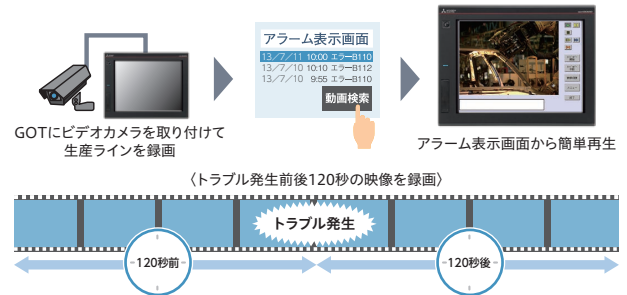
▶ GOTでビデオカメラの映像を表示させたい

マルチメディアユニット

GT27 GT25 GT21

GOTのマルチメディアユニットに接続したビデオカメラの映像を表示、録画したり、保存した動画ファイルを再生できます。生産ラインの様子を録画・再生し、鮮明な画像でトラブル原因を解析できます。

* GT2705-VTBDは除きます。



▶ GOTからイベント内容を音声通知したい

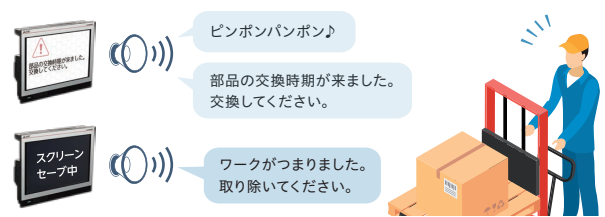
音声出力ユニット + アンプ内蔵スピーカ

GT27 GT25 GT21

GOTで音声の出力が可能です。音声通知をすることでGOTから離れた作業者にイベントの発生をより確実に伝えることができます。スクリーンセーブ中でも音声通知が可能です。

* GT2505-VTBDは除きます。

* GT25ワイドは音声出力インタフェースを内蔵しているため、音声出力ユニットは不要です。



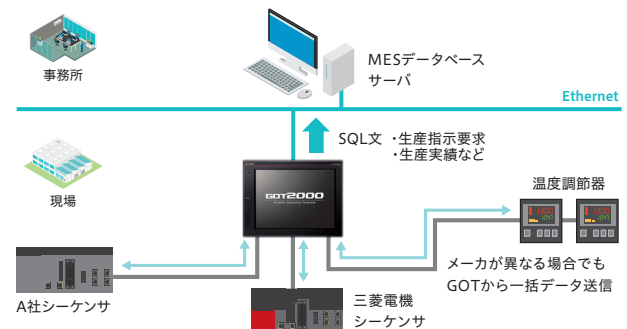
▶ GOTとデータベースを簡単に連携したい

MES インタフェース機能ライセンス

GT27 GT25 GT21

GOTと接続されたFA機器のデータをサーバ/パソコンのデータベースへ、GOTからSQL*文で送信することができます。

* SQLはデータベースを操作するための言語の一つです。



すぐに使えるサンプル画面で簡単立上げ

豊富なVGA(解像度)のサンプル画面を、GOTタイプ変更するだけですぐ使えるため、画面作成の工数を削減できます。



シーケンサ接続サンプル

MELSECシーケンサを接続し、各種機能、デバイスモニタを使用するサンプル画面です。



インバータ接続サンプル

各種インバータを接続し、インバータへの運転速度・回転方向の変更、出力周波数・出力電流のモニタなどを行うサンプル画面です。



エネルギー計測ユニット接続サンプル

エネルギー計測ユニットをMODBUS®/RTU(RS-485)で接続し、電流、電力、電力量のモニタなどを行うサンプル画面です。



機能サンプル・標準画面サンプル

豊富なGOT2000シリーズ用サンプルのGOTタイプを変更するだけで、GOTの機能が体感できるサンプル画面です。

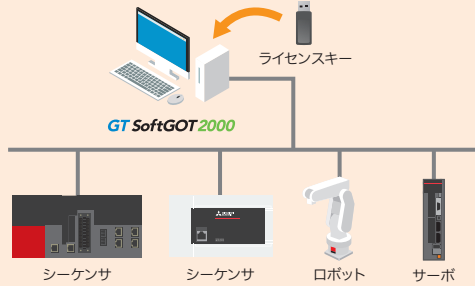
GT SoftGOT2000



基本機能

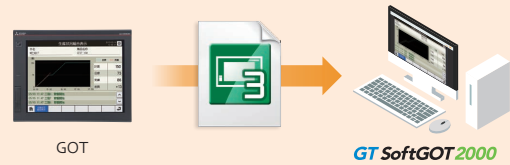
パソコンがGOTに

GT SoftGOT2000は、さまざまなFA機器と接続し、GOT2000シリーズと同様のモニタをパソコンやパネコン上で実現できるソフトウェアです。



GOT2000シリーズの画面データを流用できる

GT SoftGOT2000で使用するモニタ画面データはGOTと同じGT Designer3で作成します。GOTタイプをGT SoftGOT2000用に変更することで、GOT2000シリーズで使用しているプロジェクトデータをそのまま流用することができます。



応用機能

▶ 画面を作成せずに簡単に現場を遠隔監視したい

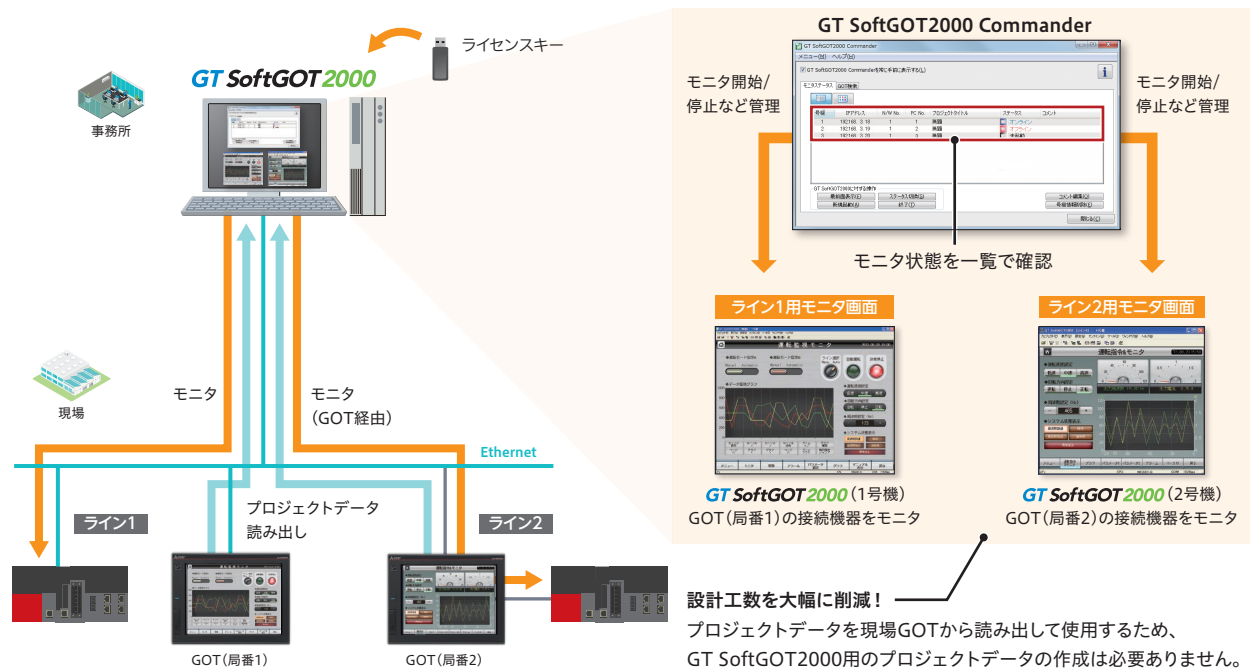
SoftGOT-GOTリンク機能

GT SoftGOT2000は現場GOTのプロジェクトデータをEthernet経由で読み出し、そのプロジェクトデータを用いて接続機器をモニタできます。GT SoftGOT2000とGOTで別々の画面の表示も可能です。また、パソコン側の画面表示はGT SoftGOT2000が行うため、GOTに処理負荷はかかりません。

* GT21は対応していません。

GT SoftGOT2000 Commander

GT SoftGOT2000 Commanderを使用することで、GT SoftGOT-GOTリンク機能を使用している複数台のGT SoftGOT2000を管理できます。GT SoftGOT2000 Commanderから、GT SoftGOT2000のモニタ状態の確認や、モニタの開始、停止を操作できます。



GT SoftGOT2000

さまざまな解像度に柔軟に対応

固定値またはユーザが自由に設定できる解像度指定により、用途に応じて画面サイズを変更できます。

固定解像度

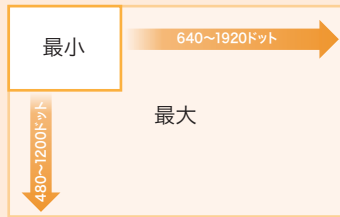
横 (X): 640、800、1024、1280、1600、1920ドット

縦 (Y): 480、600、768、
1024、1200ドット

解像度指定 (1ドット単位)

横 (X): 640~1920ドット

縦 (Y): 480~1200ドット



複数ラインの遠隔監視が可能

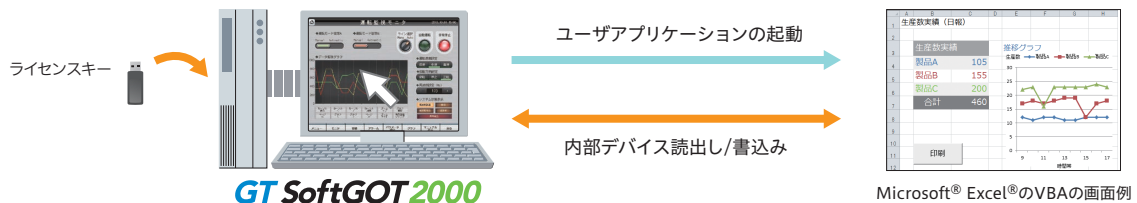
1台のパソコンで複数 (推奨4台まで) のGT SoftGOT2000を同時起動できるため、複数ラインの監視を実現します。



▶ 他のアプリケーションと連携したい

アプリケーション起動

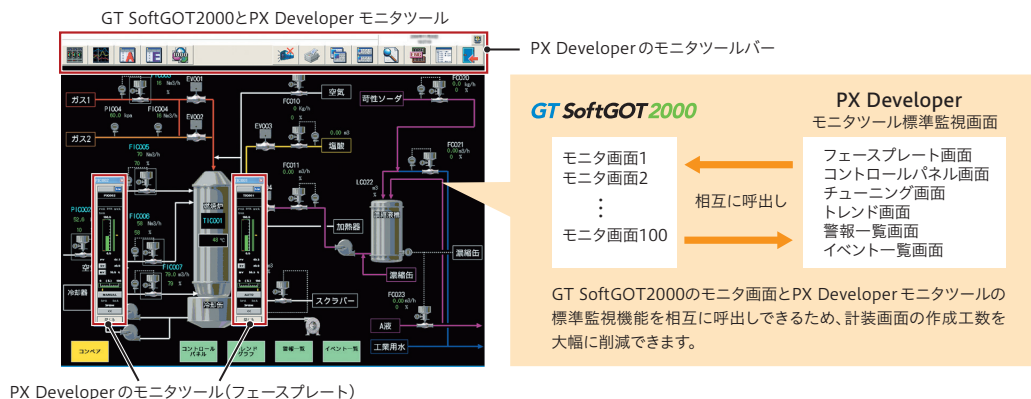
ユーザ作成アプリケーションから、GT SoftGOT2000の内部デバイスに対して読み出し/書き込みが可能です。また、GT SoftGOT2000の画面上にアプリケーション起動用のタッチスイッチなどを配置すればGT SoftGOT2000モニタ中に、他のアプリケーション (Microsoft® Excel® など) を起動することもできます。ユーザ作成アプリケーションとのデータ連携により、高度なシステム構築を実現できます。



▶ 計装シーンに適用したい

PX Developer連携

計装制御の設計・保守業務向けエンジニアリングソフトウェアPX Developer モニタツールの標準監視画面とGT SoftGOT2000の連携により、計装監視システムが手軽に構築できます。



* GT SoftGOT2000を使用するには、別途パソコンにGT SoftGOT2000用ライセンスキーの装着が必要です。

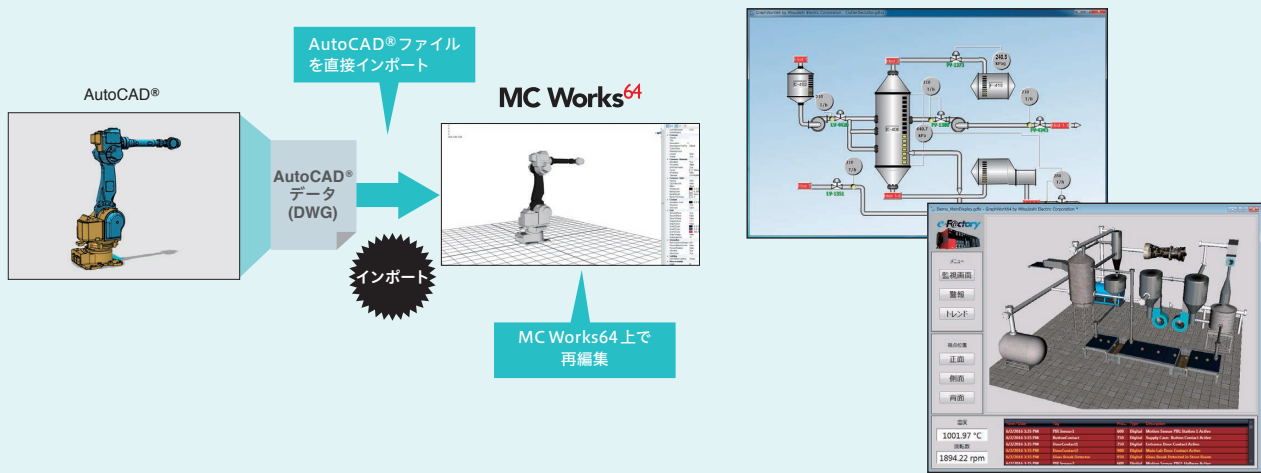
MC Works64

基本機能



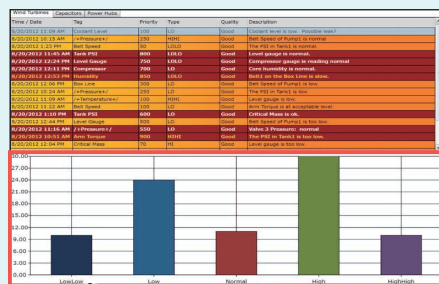
高度なグラフィック画面

2次元グラフィックの平面的な表示では難しい機器の監視も、3次元グラフィックの立体的な表示により視認性を向上します。3次元画面は360°さまざまな角度から監視でき、正確かつ直観的に機器の状態を監視・制御できます。また、2次元、3次元のCADデータをインポートしてグラフィック画面を作成できるため、画面作成工数を削減します。



見やすいアラーム表示

リアルタイムアラームやアラーム履歴を一覧表示できます。アラームの種類ごと(重/中/軽故障)にチャートを表示し、発生件数を可視化でき、問題点を特定し、対策することで稼働率を向上します。



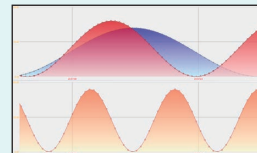
設備ごとのアラーム発生件数

アラームのリスト表示

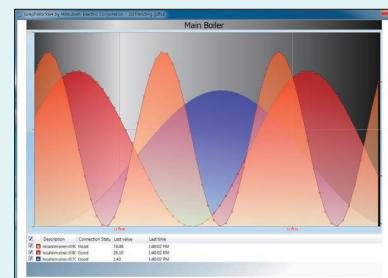
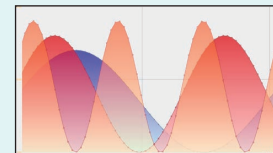
トレンド表示

リアルタイムトレンドおよびヒストリカルトレンドが表示できます。1つのトレンド表示には複数のデータを表示でき、分割、重ね合わせ表示ができます。また、トレンド表示の一時停止や表示データの追加、表示スケールの変更ができます。

分割表示



重ね合わせ表示



MC Works⁶⁴

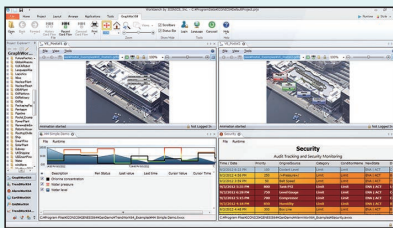
マルチモニタ、マルチビュー表示

MC Works64のもつ、3Dグラフィック画面、地図監視画面、アラーム、トレンドなどの多彩な監視画面を、マルチモニタ、マルチビュー表示により一度に表示できます。

マルチモニタ表示



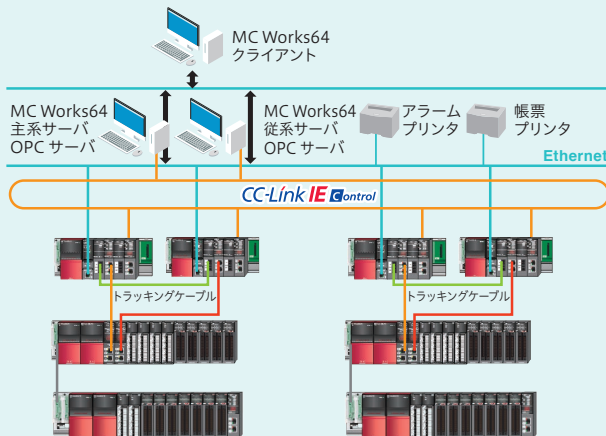
マルチビュー表示



サーバ&クライアント構成

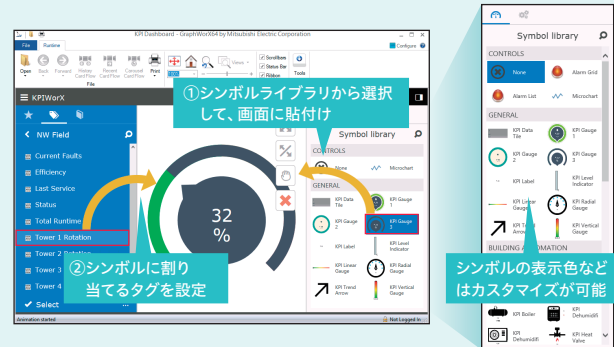
サーバの二重化および、サーバ&クライアントのシステム構成ができます。2台のサーバで制御サーバ、待機サーバを構成して、システムの信頼性向上や、ネットワークの通信負荷軽減ができます。

大規模システムからスタンドアロンシステムまでシステム規模に応じた構成を実現できます。



自分好みの監視画面を簡単に作成

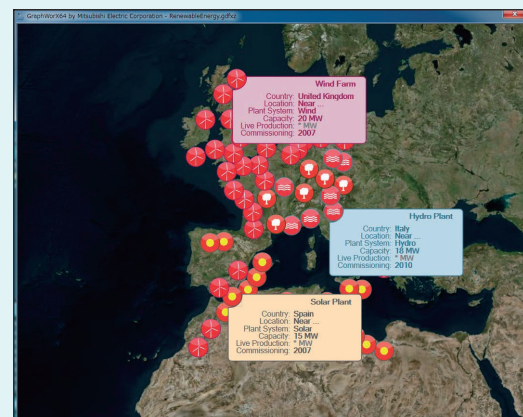
システムを運用中に、計器やアラーム、トレンドなどのシンボルを画面上に自由に配置して、自分好みの監視画面を作成し監視できます。一度作成した監視画面は、保存しておくことで、再度呼び出したり、カスタマイズすることも可能です。(KPIWorX)



MC Mobileにも対応

地図を用いた広域監視

インターネット上のMicrosoft® Bing Maps™などの地図情報を用いた広域監視ができます。世界中に分散した拠点や工場を地図上に表示して監視できます。また、ピンを用いれば、その詳細情報やアラーム状態などの表示も可能です。GPSデータを活用した監視もできます。



MC Works64



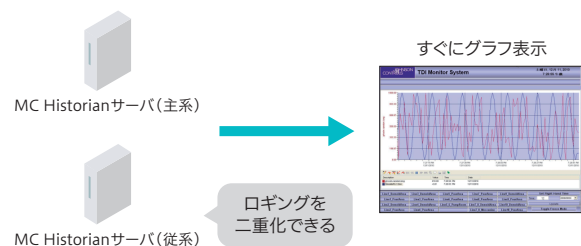
オプションとの組み合わせで、広がる使い方

▶ 効率的にロギングし、データの信頼性を向上したい

MC Historian

高性能、高信頼のデータロガーであり、100,000点/秒*の収集が可能です。計算式を用いた演算結果のロギングができます。高圧縮機能により、長期間のロギングが可能です。また、サーバの二重化や、分散処理により信頼度の高いシステムを構築できます。

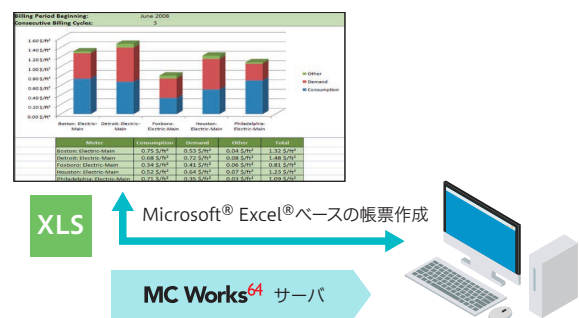
* システム構成によります。



▶ レポート作成を簡単にしたい

ReportWorX Lite

データベースから日報、週報、月報、年報など、多様な形式の帳票を作成できます。Microsoft® Excel®に帳票を作成し、HTML、PDF形式の保存に対応しています。また、複数の帳票形式のひな形を登録できます。



▶ モバイルでアプリからスマートに監視したい

MC Mobile

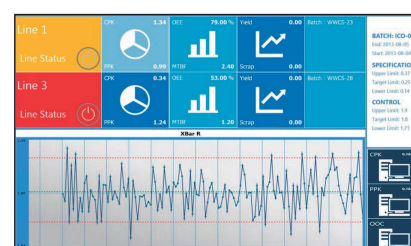
ビルや工場の重要なアプリケーションを監視するモバイルソフトウェアです。見たいときに、さまざまなモバイル端末から重要なデータへのアクセスと監視ができます。Microsoft® (Windows Phone®, Surface®)、Apple® (iPhone®, iPad®)、Android® (Phone、Tablet)、HTML5が使用できるモバイル端末に対応しています。



▶ 効率的に省エネルギー化したい

AX Energy

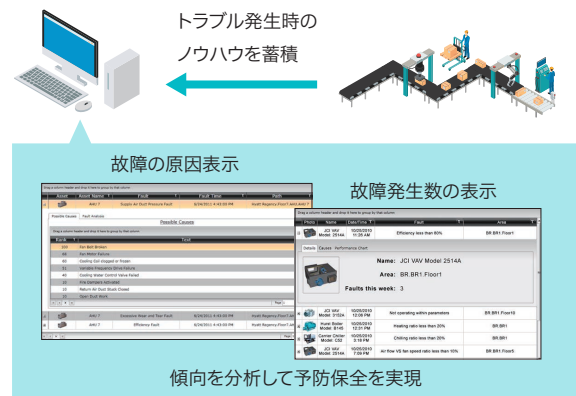
工場、設備機器の電気、ガスなどのエネルギー消費量やCO2排出量の見える化、分析ができ、無駄なエネルギー消費を抑えることでコスト削減を実現します。1日、1ヶ月単位でエネルギー消費量をグラフ化し、表示できます。



▶ 予防保全、故障分析をしたい

AX Facility

お客様が蓄積したトラブル時の対応ノウハウを設定、活用して、トラブル時の早期復旧を支援します。設備の故障原因、発生数を分析し、その傾向を把握して予防保全を実現します。



▶ 統計的工程管理 (SQC/SPC) を実施したい

AX Quality

品質管理、工程能力を分析する管理図を作成し、現場オペレータや管理者の労力軽減を実現します。SQC/SPCのデータ解析だけでなく、SQCチャート、レポートなどをご提供します。

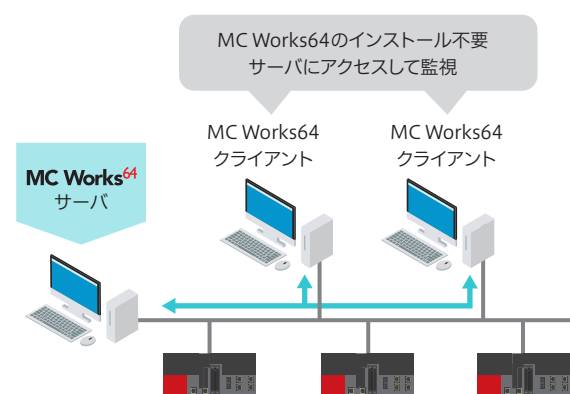


生産ラインのデータのばらつき具合を表示し、ばらつきが多ければ、アラームを発生させ、品質に影響が出ている可能性があることを通知します。

▶ 2台以上のパソコンで同時に監視したい

WebHMI

MC Works64サーバがWebサーバとなり、Web上の任意のWebクライアントから、Webサーバの重要なデータへのアクセスと監視ができます。クライアントへMC Works64をインストールせずに、MC Works64のほとんどの機能を使用することができます。



e-F@ctory により情報化を実現することで、 「工場まるごと最適化」を達成します。

FA統合ソリューション「e-F@ctory」は、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。
トータルコストの削減は、以下の4つの視点から実現できます。

エネルギーコストを削減

省エネソリューション

工場で使用するエネルギーの削減が求められる現在、三菱電機の省エネ技術が、エネルギーをまるごと「見える化」し、消費量の削減と生産性の向上を実現します。

FA-IT 統合コストを削減

エッジコンピューティング (FA-IT 情報連携)

生産現場とITシステムを、パソコンなどの通信ゲートウェイなしで直接接続することにより、FA-IT 統合コストを削減します。
また、統合されたデータを用いて、生産性向上・トレーサビリティ等を実現します。

開発から生産・保守までのコストを削減

iQ Platform

「iQ Platform」は生産システムを制御するコントローラ& HMI、エンジニアリング環境、ネットワークを統合・連携し、お客様の設計・立上げ・運用・保守の全てのフェーズでコスト削減を実現します。

iQ Platform

センサの設定・保守コストを削減

iQ Sensor Solution

生産ラインにおける様々な種類のセンサの設定・保守を One tool で実現。iQSS 対応パートナーセンサを一括で設定・管理でき、システムの設計・立上げ・メンテナンスコストを削減します。

iQSS



パートナー連携により多彩なソリューションを提供

e-F@ctory Alliance

e-F@ctory Allianceとは、弊社FA機器との接続親和性の良いソフトウェア・機器を提供するパートナーとそれらを活用しシステムを構築するシステムインテグレーションパートナーとの強力な連携により、お客様に最適なソリューションを提供するためのFAパートナープログラムです。



GOT2000シリーズについて



GOT2000
Graphic Operation Terminal

GT SoftGOT2000

GOTは進化を遂げる。 三菱電機グラフィックオペレーションターミナル GOT2000シリーズ

他のFA機器との連携はもちろん、操作性を追求したGOT2000は、生産性の向上、効率化に貢献します。さらに美しくなったディスプレイで、装置やラインの状態を見やすく表示し、直感的に操作可能。タブレット端末を扱うような手軽な操作性とさらなる高機能性を融合し、新たな価値を創出することで幅広いニーズに応えます。



GOT2000シリーズの詳細は…
三菱電機グラフィックオペレーションターミナルGOT2000シリーズ
L(名)08268

MC Works64について



MC Works⁶⁴

高度な統合監視システムを実現。 e-F@ctoryに対応したSCADAソフトウェア MC Works64

豊富なFA機器との連携はもちろん、さまざまな機能をもち合わせたMC Works64は、高機能かつ高信頼な監視制御システムを提供します。統合監視、分析にかかわるさまざまなニーズに対する解決策を提供します。



MC Works64の詳細は…
三菱電機SCADAソフトウェア
MC Works64
L(名)08323

エネルギー計測ユニットについて



EcoMonitorPlus

省エネ+予防保全。電力監視にプラスαを。 三菱電機エネルギー計測ユニット EcoMonitorPlus

用途に応じたユニットの組み合わせ。多彩な計測項目、各種ご要望に応じた機能。

EcoMonitorPlusは「電力監視」はもちろん、「見える化システムの構築」、「生産設備の予防保全、安定稼働」、「生産性の向上」等、活用方法次第で「プラスαの価値」を生み出すことのできるエネルギー計測ユニットです。



EcoMonitorPlusの詳細は…
三菱電機エネルギー計測ユニット
EcoMonitorPlus
Y-0752

● 商標について

MELDAS、MELSEC、iQ Platform、MELSOFT、GOT、CC-Link、CC-Link/LT、CC-Link IEは、三菱電機株式会社の日本およびその他の国における商標、または登録商標です。

Apple、Safari、iPhone、iPadは、米国および他の国々で登録されたApple Inc.の商標です。
※iPhoneはアイホン株式会社の登録商標であり、Apple Inc.がライセンスに基づき使用しています。

AutoCADは、米国 Autodesk, Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

BACnetは、ASHRAEの商標です。

イーサネット、Ethernetは富士ゼロックス株式会社の登録商標です。

Google、Android、Google Maps、Google Chromeは、Google Inc.の登録商標または商標です。

IOSは、Ciscoの米国およびその他の国における商標または登録商標であり、ライセンスに基づき使用されています。

Microsoft、Windows、SQL Server、Microsoft Azure、Excel、Surface、Windows phone、Bingは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

MODBUSは、Schneider Electric SAの登録商標です。

SDロゴ、SDHCロゴはSD-3C, LLCの登録商標または商標です。

VNCは、RealVNC Ltd.の米国およびその他の国における登録商標です。

Oracle、Javaは、Oracle Corporationおよびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。

SAPは、ドイツおよびその他の国々におけるSAP SE (またはSAPの関連会社)の登録商標または商標です。

その他、本文中に記載の会社名、商品名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。

● ご採用に際してのご注意

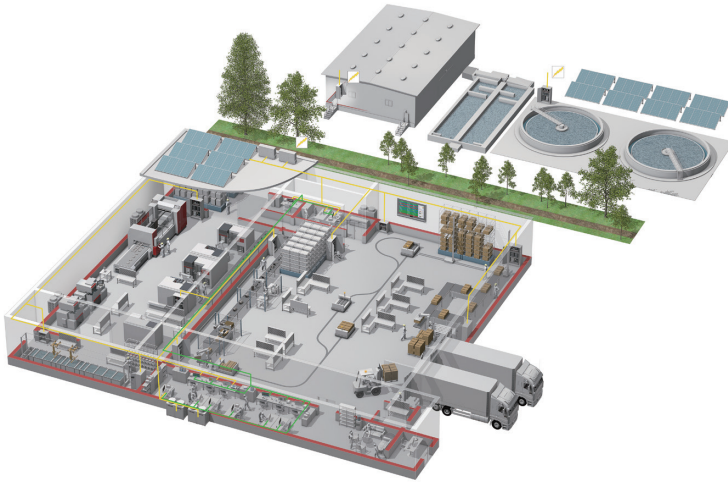
この資料は、製品の代表的な特長機能を説明した資料です。使用上の制約事項、ユニットの組み合わせによる制約事項などがすべて記載されているわけではありません。ご採用にあたりましては、必ず製品のマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

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)



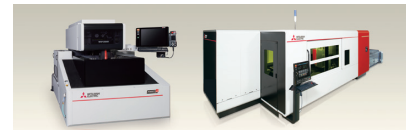
エッジコンピューティング製品



数値制御装置(CNC)



産業用・協働ロボット



加工機

Global Partner. Local Friend



業界をリードする **GOT2000** のもっと詳しい情報はコチラ↓

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。

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	・ (03)5812-1450	中部支社	・ (052)565-3314
北海道支社	・ (011)212-3794	豊田支店	・ (0565)34-4112
東北支社	・ (022)216-4546	関西支社	・ (06)6486-4122
関東支社	・ (048)600-5835	中国支社	・ (082)248-5348
新潟支社	・ (025)241-7227	四国支社	・ (087)825-0055
神奈川支社	・ (045)224-2624	九州支社	・ (092)721-2247
北陸支社	・ (076)233-5502		

2021年11月作成

この印刷物は、2021年11月の発行です。なお、この印刷物に掲載した内容は、改善のために予告なく変更する場合がありますので、ご採用の節には、事前に弊社までお問い合わせください。