

MITSUBISHI

データ収集ソリューション

Changes for the Better



家庭から宇宙まで、エコチェンジ。

生産現場のデータ収集は
**三菱電機のロギング製品に
おまかせください。**

SOFT



ものづくりの現場で活躍する三菱電機のデータロギング製品

ものづくりの現場において、生産性の向上、高い品質の実現にはデータの収集・蓄積が不可欠です。三菱電機のロギング製品は、高度で多様な機能を駆使して、ものづくりの現場で活躍します。

Excel®で簡単データ収集

MX Sheet

CASE 6
ロギングデータから簡単に
日報・帳票を作成したい……P24



収集したデータを 画面で即確認

GOT

CASE 4
品質情報のトレーサビリティシステム
を構築したい……P19

CASE 5
現場・事務所から生産設備の
状態を確認したい……P21

GOT1000



高速データ収集から 帳票作成まで!

高速データロガーユニット

CASE 1
装置のデータを高精度に収集したい……P5

CASE 2
装置の故障原因を調査したい……P9, 11

CASE 3
工場の稼働管理を
行いたい……P13

CASE 6
ロギングデータから簡単に
日報・帳票を作成したい……P23

MELSEC Q series



超高速にアナログデータを 収集。現場で判定・解析!

MELQIC IU2シリーズ

CASE 1
装置のデータを高精度に収集したい……P7

CASE 4
品質情報のトレーサビリティシステムを
構築したい……P17



MELQIC

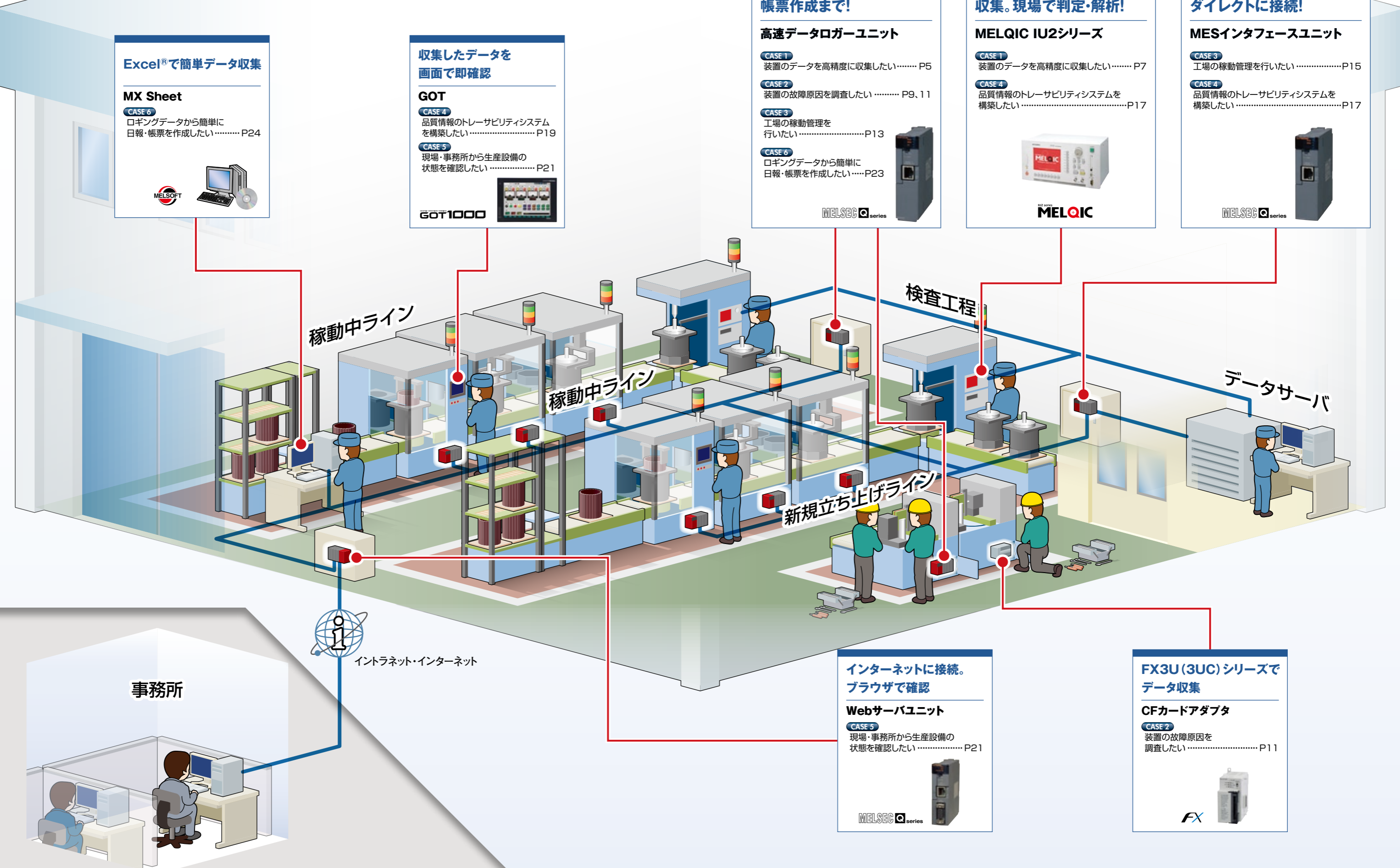
上位情報システムと ダイレクトに接続!

MESインターフェースユニット

CASE 3
工場の稼働管理を行いたい……P15

CASE 4
品質情報のトレーサビリティシステムを
構築したい……P17

MELSEC Q series



イントラネット・インターネット

事務所



インターネットに接続。 ブラウザで確認

Webサーバユニット

CASE 5
現場・事務所から生産設備の
状態を確認したい……P21

MELSEC Q series



FX3U (3UC) シリーズで データ収集

CFカードアダプタ

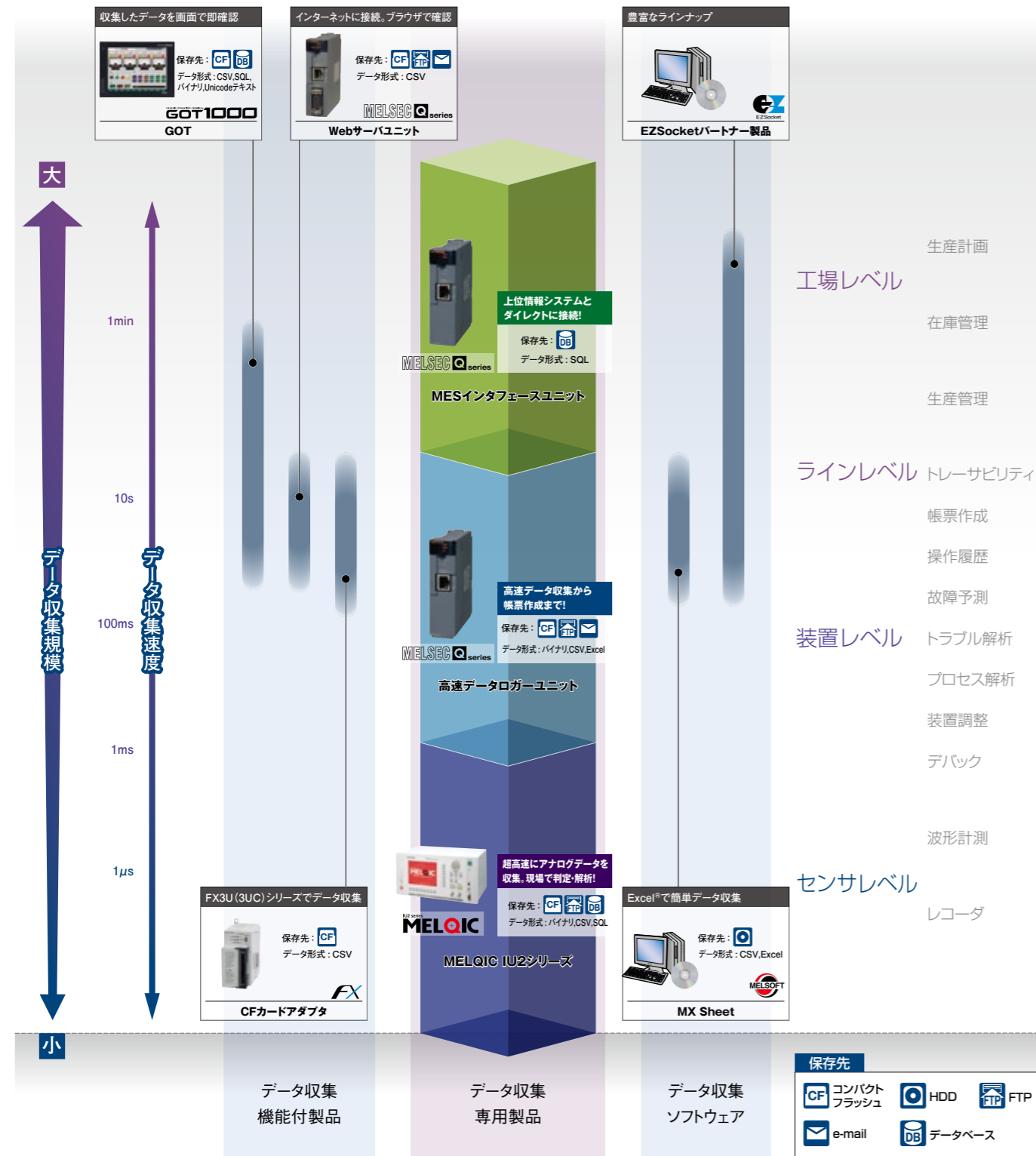
CASE 2
装置の故障原因を
調査したい……P11

FX



様々なデータロギングのニーズにお応えする豊富なラインナップ

ロギング製品の選定理由は、データ収集規模・データ形式・保存先など収集対象によって様々です。三菱電機は、お客様のニーズに対応した、ロギング製品を数多くご用意しています。



CASE 1 装置のデータを高精度に収集したい

- シーケンサの制御データを収集し、加工条件の最適化に活用したい…………… [高速データロガーユニット] …… P5
- センサのアナログ波形を収集し、品質向上に活用したい…………… [MELQIC] …… P7

CASE 2 装置の故障原因を調査したい

- 時々しか起こらない装置の故障原因を調査したい…………… [高速データロガーユニット] …… P9
- 納入した装置のデータを収集して活用したい
 - Qシリーズのシーケンサ制御データを収集したい…………… [高速データロガーユニット] …… P11
 - FX3U (3UC) シリーズのシーケンサ制御データを収集したい…………… [CFカードアダプタ] …… P11

CASE 3 工場の稼働管理を行いたい

- 各装置の運転状況を確認したい…………… [高速データロガーユニット] …… P13
- 設備単位の稼働傾向分析により、設備稼働率を向上したい…………… [MESインタフェースユニット] …… P15

CASE 4 品質情報のトレーサビリティシステムを構築したい

- 品質不良の波及範囲を特定できるしくみを構築したい…………… [MESインタフェースユニット・MELQIC] …… P17
- オペレータの操作ミスと思われる、エラーの原因をつきとめたい…………… [GOT] …… P19

CASE 5 現場・事務所から生産設備の状態を確認したい

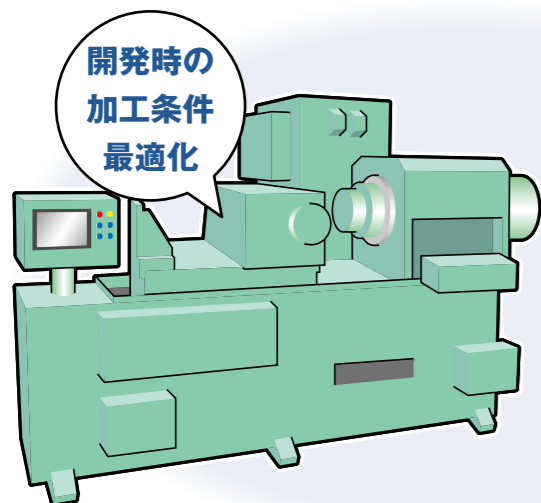
- 現場で動作状況を確認しながら、簡単にロギングしたい…………… [GOT] …… P21
- 事務所から離れた工場の状態を簡単に確認したい…………… [Webサーバユニット] …… P21

CASE 6 ロギングデータから簡単に日報・帳票を作成したい

- パソコンレスでデータ収集し、Excel®で日報やグラフを作成したい…………… [高速データロガーユニット] …… P23
- 手持ちのパソコンを活用してデータ収集し、Excel®で日報やグラフを作成したい…………… [MX Sheet] …… P24

装置のデータを高精度に収集したい

シーケンサの制御データを収集し、
加工条件の最適化に活用したい



出荷後装置の付加価値
+ α

装置開発時の動作チェックや調整のためはもちろんだけれど、完成した装置の付加価値を高めるようなデータ収集はできないのかなあ



装置メーカー様

装置の加工条件の最適化には
シーケンススキャンに同期した高速・高精度なデータ収集ができる
高速データロガーユニットが最適です。

活用例 収集データ活用による装置の付加価値向上

出荷前

- メカ機構が設計通りのタイミングで動作していることを確認したい。

「高速収集機能」により、装置の動作・出力値を細部まで確認できます。

- 指定した条件に対して出力が許容値以内であることを確認したい。

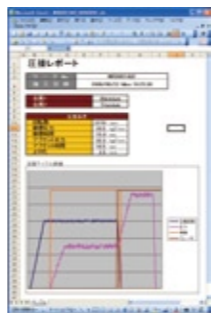
「GX LogViewer」のマルチカーソル機能により、出力値および時間の測定を簡単に実施できます。

完成度の高い装置開発

さらに…

- 履歴を帳票として作成する機能を装置に付加し、ユーザーに提供したい。

「レポート機能」により、見やすい帳票がExcel®で自動作成できます。
P23参照



- ワーク種別毎の最適パラメータを蓄積する機能を装置に付加したい。

大容量8GBのコンパクトフラッシュカードに対応。少ない交換頻度で、大容量のデータを収集できます。

出荷した装置の付加価値向上



高速データ収集から帳票作成まで！ 高速データロガーユニット

シーケンススキャンに同期したデータロギングを実現

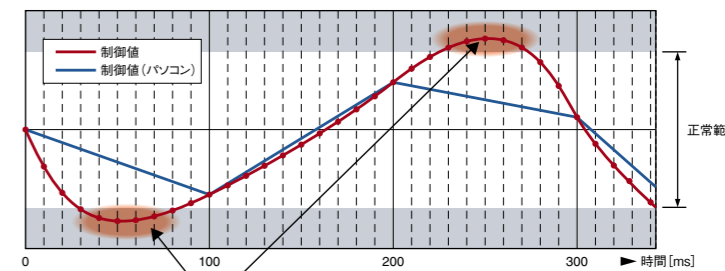
高速収集機能

- 「制御の最小時間単位」であるシーケンススキャンに同期し、高速・高精度なデータロギングが行えますので、収集データによる動作解析にも応用できます。*対応CPU・サンプリングできるデータ数の目安は高速データロガーユニットカタログ(L(名)08143)を参照してください。
- 制御データの変化を漏らさずにデータロギングできますので、トラブル発生時の原因特定が容易になります。

高速データロガーユニットによるデータ収集
(高速収集機能:最速1ms)



制御値が限界を超えていた。装置を調整しよう!

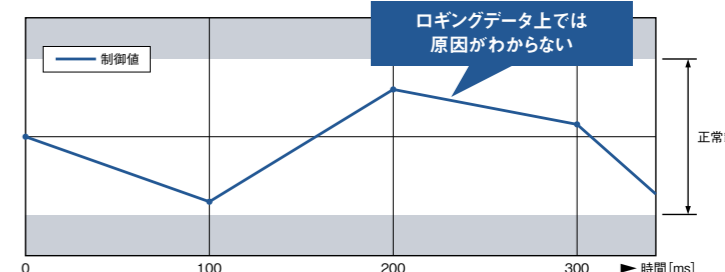


従来のデータロギングではエラー原因を取りこぼしていた部分

パソコン・外部接続機器による一般的なデータ収集
(100ms)



ロギングデータを見ても、問題となりそうところはないけどなあ…

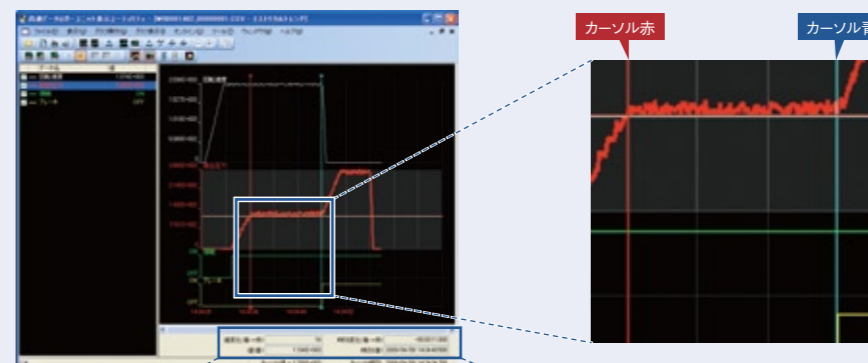


ロギングデータ上では原因がわからない

データの変化が一目瞭然

ロギングデータ表示・分析ツール「GX LogViewer」(マルチカーソル機能)

- 2本のカーソル(マルチカーソル)を使用したわかりやすい操作で、指定時間内のデータの変化をすばやく確認できます。



高速データロガーユニットを使えば、いろんな提案ができそうだ



値実化(書→赤)	16	時刻実化(書→赤)	-000011.800
値(書)	1.184E+003	時刻(書)	2009/04/08 14:34:48.500

カーソル間の値と時刻の変化を素早く確認可能

装置のデータを高精度に収集したい

センサのアナログ波形を収集し、品質向上に活用したい



製造装置の加工条件を見える化したいが、
どうしたら良いかわからない

製造ラインで加工条件をリアルタイムに
データ収集、波形判定してデータ保存したい



装置メーカー様

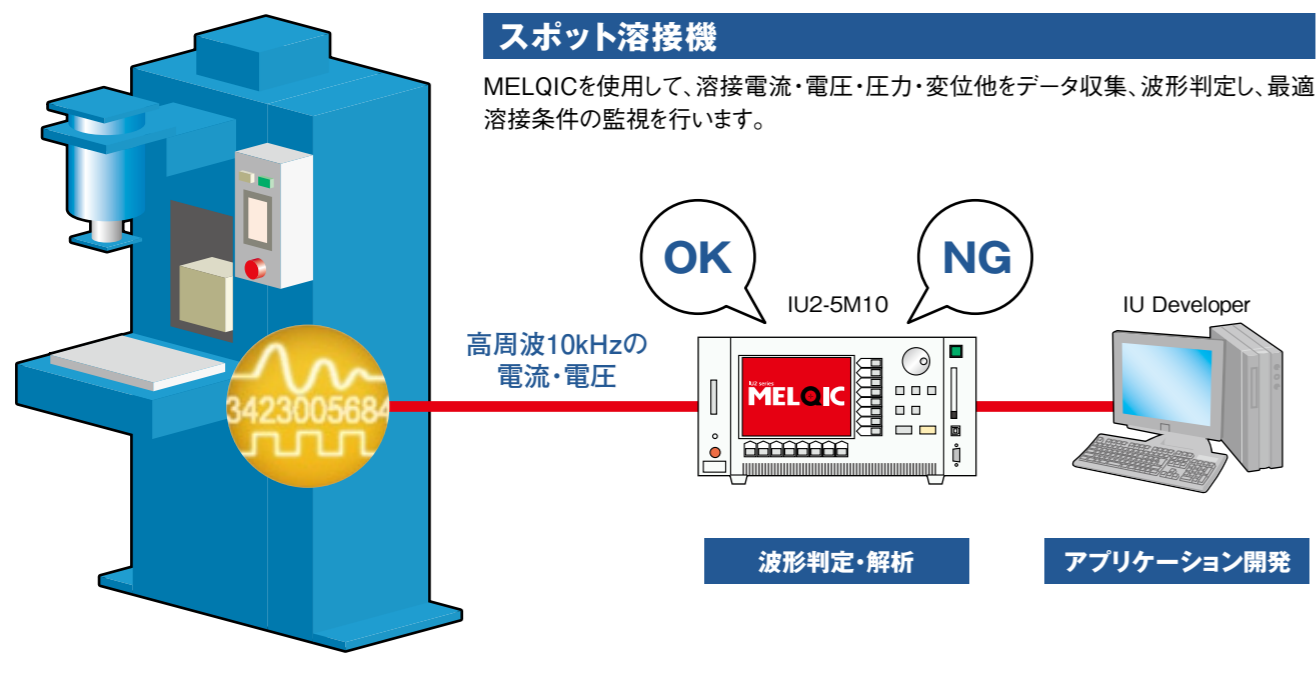
0.1μsecや1μsecの高速アナログ波形を
簡単にデータ収集・モニタ表示・保存したい

従来の製品検査では不良品が
減らないので、歩留りが向上しない

製品の特性波形や装置の制御波形データ収集には
最速0.1μsの超高速データ収集が可能な

MELQIC が最適です。

活用例 波形判定データ収集による品質向上



超高速にアナログデータを収集。現場で判定・解析!



超高速データ収集 (DAQ) と長時間データ収集 (ロギング)

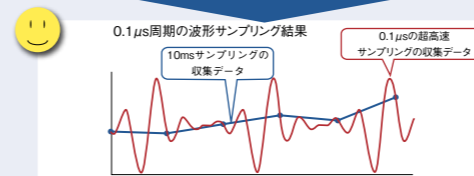
超高速

- 最速0.1μs (10MHz) の超高速データ収集 (DAQ) で真の特性が把握できます。

取りこぼしのないデータ変化を捕える!
最速0.1μs (10MHz) の超高速データ収集



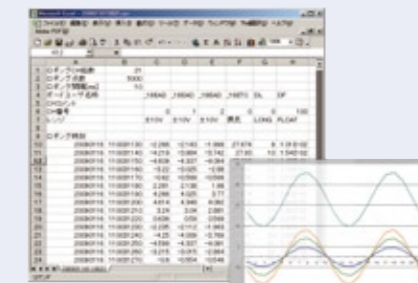
0.1μsの高速サンプリングで、本当の波形が見える!



長時間

- 1ms/最大16ch*1の長時間データ収集が可能です。

- アナログ入力と各種デバイスの同時収集 (最大80個)
- 電圧・温度などアナログ入力用ボードの入力値
- Dデバイス・X・Y・Mなどの各種デバイス
- 分割保存したファイルを自動FTP送信で上位PCに転送可能。元ファイル削除機能により長時間データ収集に対応

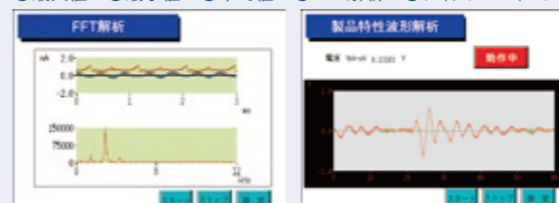


*1: 保存ファイル形式や使用するボードの種類により、最大収集速度やch数が変化します。

データ解析 (アナライジング) や波形解析がパソコン不要

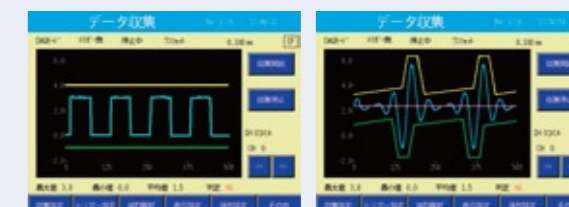
- MELQIC内蔵のデータ解析機能により、現場で収集データの本質や特徴をつかむことができます。

- 最大値 ●最小値 ●平均値 ●FFT解析 ●デジタルフィルタ



各解析機能はファンクションブロック (FB) で提供します。

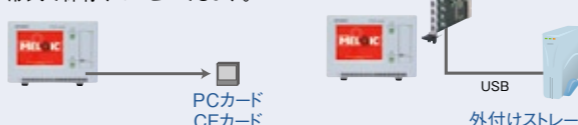
- 収集データ、または解析データに対しては、上限/下限値による判定や、複雑な波形を高精度に判定する、バンド比較判定が行えます。



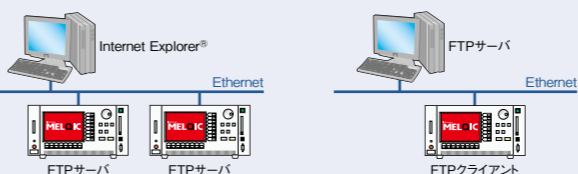
現場で解析・判定まで可能!

データ保存、FTPサーバ/クライアント機能

- 収集データや解析・判定結果は、コンパクトフラッシュカードにCSV形式で保存することができます。
- 大容量のデータは外付けのドライブへ保存することができます。

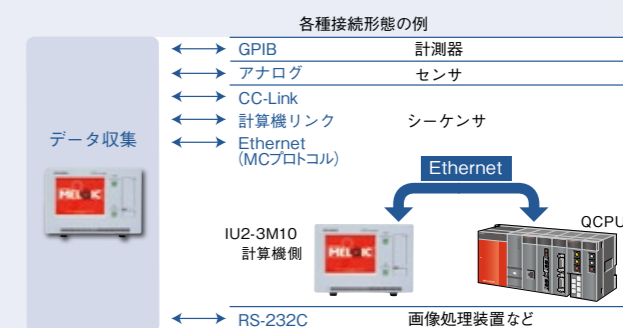


- 事務所のパソコンからWindows®標準のInternet Explorer®を使い、現場のMELQICのコンパクトフラッシュカードのデータを簡単に読み出せます。
- MELQICからパソコンのFTPサーバへ保存データを自動保存できますので、コンパクトフラッシュカードのメモリ容量を気にする事はありません。



さまざまなデータを収集

- 異なる接続形態 (信号レベルやプロトコル) を持つ計測器やセンサと接続して、さまざまなデータ収集が行えます。
- IU2-3M10形MELQICでは、Qシリーズシーケンサ*2とEthernet接続し、MCプロトコル (MELSECコミュニケーションプロトコル) によるデータの読み出し/書き込みが行えます。



*2: モーション・二重化CPUは除く。Ethernet内蔵ユニバーサルモデルCPU以外のCPUの場合は、別途Ethernetユニットが必要です。

装置の故障原因を調査したい



時々しか起こらない装置の故障原因を調査したい

制御1: 研磨ヘッド加圧力
制御2: 研磨パッド温度
制御3: 研磨液供給量

エラーが発生する
ちょっと前の情報があれば、
すぐに解決できそうだけれどなあ...

制御データからエラーの原因究明を行うなら、
エラー前後のデータを絞り込んで保存することができる
高速データロガーユニット が最適です。

活用例 半導体ウェハCMP装置のトリガロギングによるエラー原因究明

1 トリガ発生!
(研磨ヘッド加圧力の異常上昇)

2 トリガ前後をデータ収集

3 原因を推定
(研磨液供給量の異常低下?)

トリガに設定した動作と、他の動作の比較が一目瞭然だから、迅速な原因究明ができそうだ!

高速データ収集から帳票作成まで! 高速データロガーユニット

トラブル発生時の問題解析を迅速化

トリガロギング機能

- 設定したトリガ発生前後のデータのみを絞り込んで抽出できますので、迅速な原因究明・早期復旧作業に活用できます。
- エラーの原因となりうる要素をトリガとして設定し、トリガ発生前後のデータのみを保存できます。データを保存するコンパクトフラッシュカードの容量を節約できます。

トリガ発生

データ (装置の状態)

トリガ発生前後のデータ

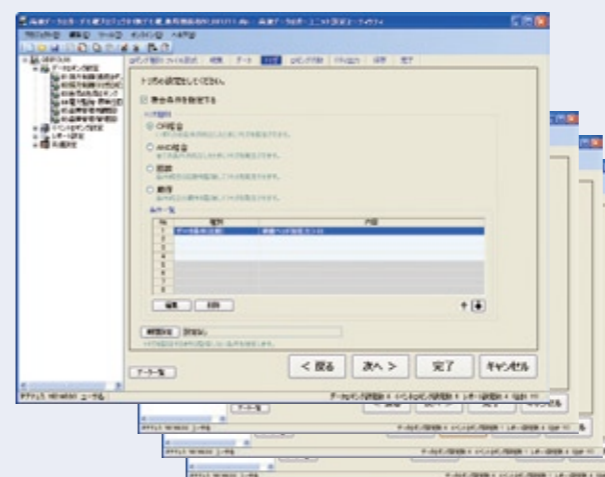
この範囲のみをロギングデータとして保存

TIME	INEX	研磨パッド温度	研磨液供給量	研磨ヘッド加圧	trigger	
94	21150	91	30	71	-4	0
95	21150	92	27	69	-1	0
96	21150	93	31	70	-2	0
97	21150	94	29	71	4	0
98	21151	95	30	72	1	0
99	21151	96	32	70	2	0
100	21151	97	27	2	5	0
101	21151	98	26	68	3	1
102	21151	99	27	70	2	1
103	21151	100	28	70	-1	1
104	21151	101	24	71	11	1
105	21151	102	27	75	2	1
106	21151	103	27	74	-4	0
107	21151	104	29	71	3	0
108	21151	105	31	72	2	0
109	21151	106	25	73	-4	0
110	21151	107	24	75	-2	0
111	21151	108	29	75	2	0
112	21151	109	29	77	-9	0
113	21151	110	25	69	5	1
114	21151	111	23	74	-5	1

ウィザード形式で簡単設定

高速データロガーユニット設定ツール

- 目的に応じたデータロギング方法を、ウィザード形式によるアシスタントで簡単に設定できます。



指示どおりに設定すればよいので、簡単だね!

収集したデータを見やすく表示

ロギングデータ表示・分析ツール「GX LogViewer」

- 収集したデータを見やすく表示できますので、データの確認作業を効率化できます。

- トレンドグラフ表示
データロギング機能により収集されたデータを、グラフ形式で表示できます。
データの变化を容易に確認できます
- イベント一覧表示
イベントロギング機能により収集されたイベントデータを、一覧形式で表示できます。
イベントの発生/復旧履歴が確認できます

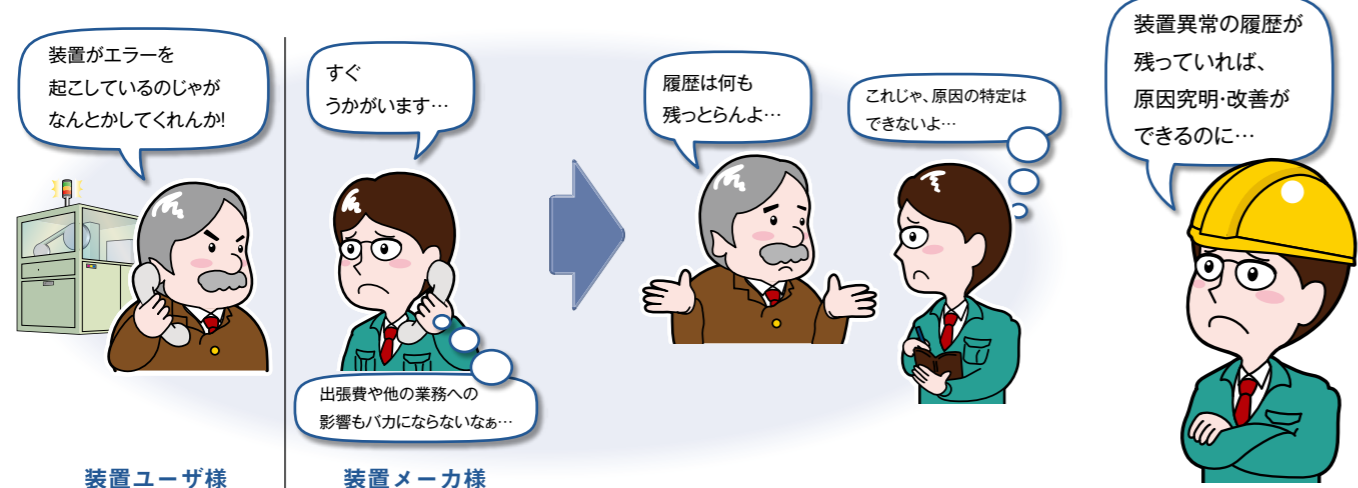
グラフの重ね合わせや整列でデータの変化が一目瞭然だ!

装置の故障原因を調査したい

納入した装置のデータを収集して活用したい

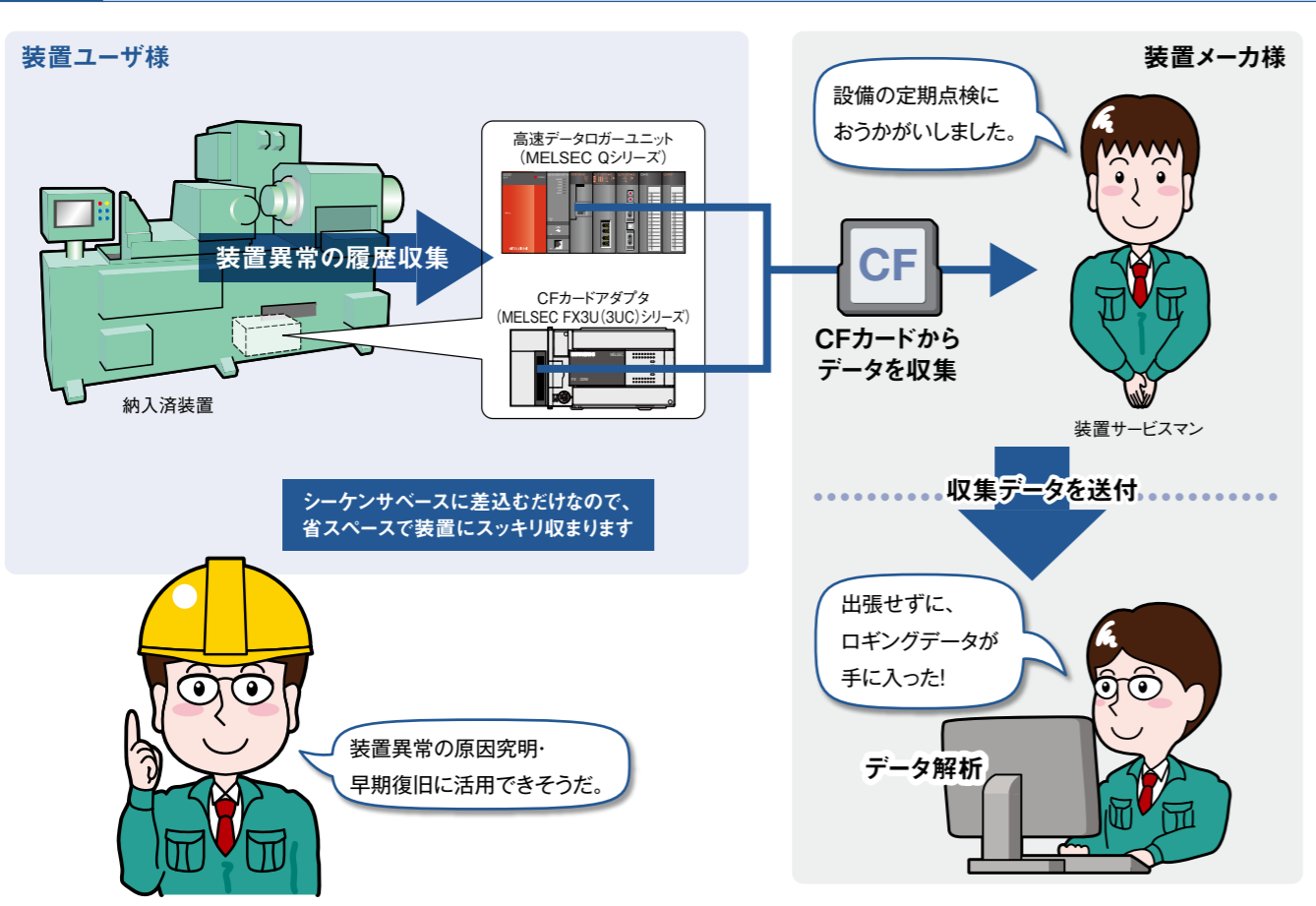
■装置納入先で装置異常発生!!

■現地へ行き、状況確認しても...



装置のエラー履歴の確認にはコンパクトフラッシュカードに履歴が残る
高速データロガーユニットとCFカードアダプタが最適です。

活用例 納入した装置のデータ収集運用例



現在、使用中または導入予定のシステムがMELSEC Qシリーズなら...

高速データ収集から帳票作成まで! 高速データロガーユニット

コンパクトフラッシュカードを挿入するだけの「オートロギング機能」

しかもロギング設定はプログラムレス

- ロギング設定を格納したコンパクトフラッシュカードを、高速データロガーユニットに挿入するだけで、ロギングが自動的に開始されます。現地でサービスマンがロギング設定をする必要はありません。また、コンパクトフラッシュカードに格納するロギング設定は、設定ツールで行うため、プログラムレスで設定できます。

事務所



現在、使用中または導入予定のシステムがMELSEC FX3U(3UC)シリーズなら...

FX3U(3UC)シリーズでデータ収集CFカードアダプタ

FX3U(3UC)シリーズにロギング機能を追加

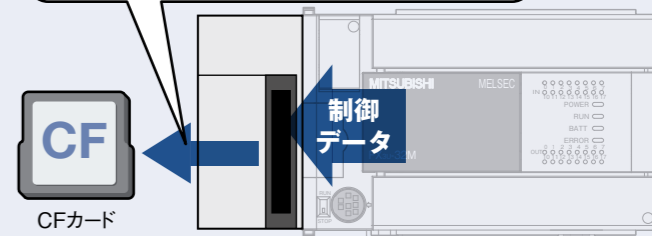
主な機能一覧

- CSV形式に対応
- 最大254データ/回をコンパクトフラッシュカードへ時間情報と共に保存
- 最大32,767行のデータを保存
- ファイルFIFO機能(1種類)
- リングバッファファイル機能
- コンパクトフラッシュカード直接書き込み、または、コンパクトフラッシュカード書き込み回数を抑えるためにFX3U-CF-ADP内部バッファ経由の書き込みが選択可能
- 保存したファイルからのデータ読み出し
- データ保護のためのコンパクトフラッシュカードマウント/アンマウント機能

アプリケーションへの適用例

通常のデータロギングの他にも、イベントレコーダやトレースなどにご活用いただけます。また、ファイル読み出し機能によりレシピ読み出しなどにもご活用いただけます。

シーケンサプログラムの応用命令により、シーケンサのデバイスの値をCFカードに書き込み

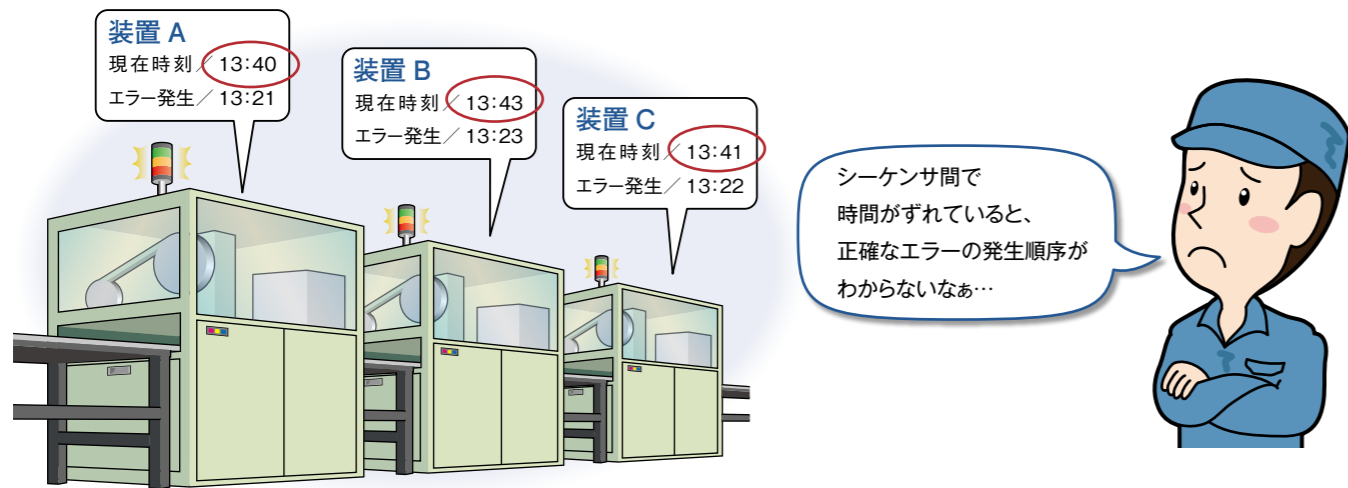


仕様	
データ受渡方法	基本ユニットの応用命令による
接続可能台数	1台
最大データ容量	2GB (FAT16)
最大ファイルサイズ	512MB (1ファイルあたり)
データ形式	CSV形式
最大ファイル数	63ファイル (FIFO機能を使わない場合)
FIFOファイル	1種類



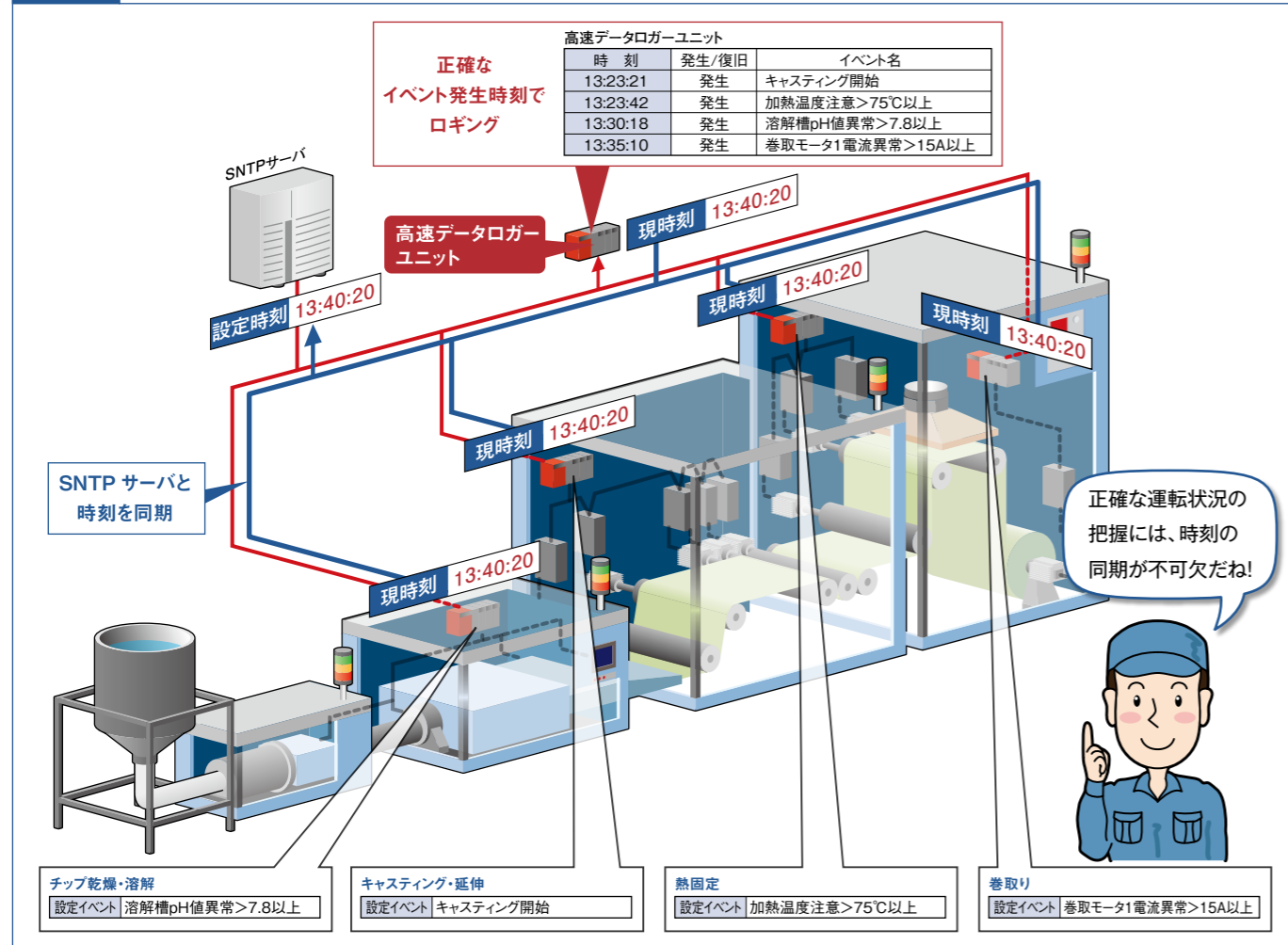
工場の稼働管理を行いたい

各装置の運転状況を確認したい



**各装置の運転状況確認には
正確なイベント発生時刻でログが可能な
高速データロガーユニットが最適です。**

活用例 フィルム製造工程でのイベントを時系列でログ

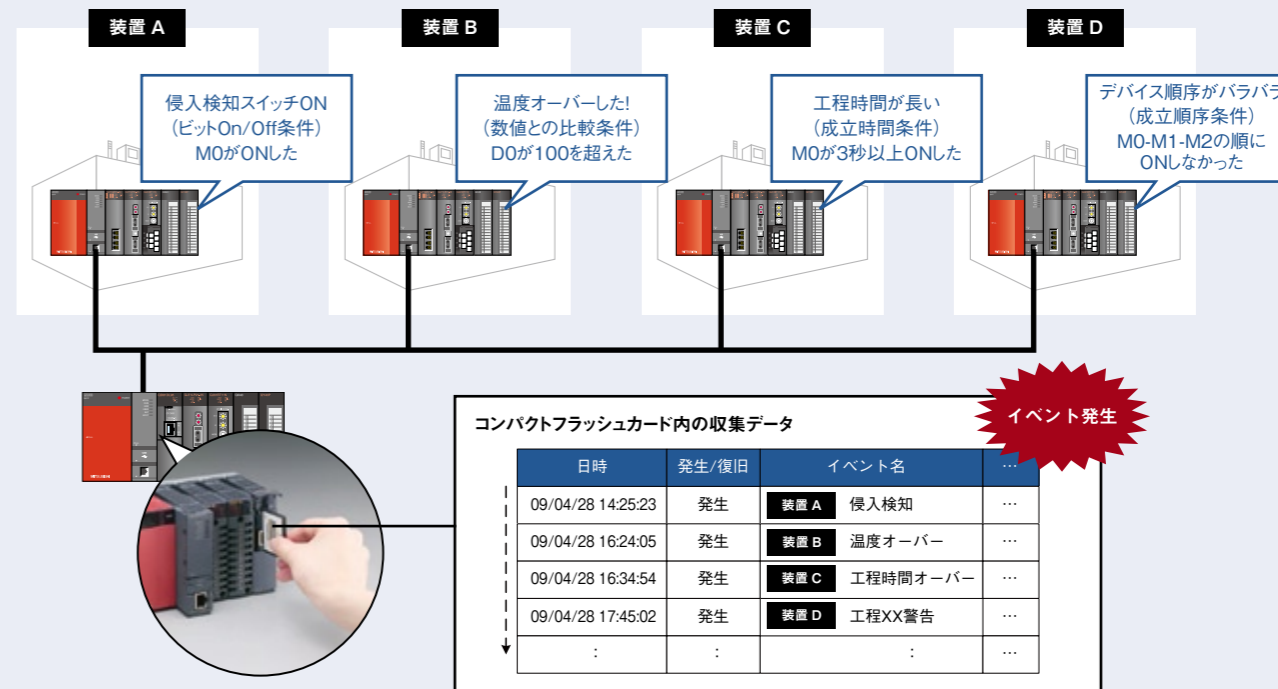


高速データ収集から帳票作成まで! 高速データロガーユニット

装置の異常を時系列で把握し、異常検知・故障予知に貢献

イベントログ機能

- 監視条件に対する変化をログできますので、装置の異常検知や故障予知に活用いただけます。
- 監視条件には、データの値だけでなく、イベントの発生間隔や順序も設定できます。
- 検知されたイベントの発生を電子メールにて通知できますので、トラブル発生時の迅速な対応も可能です。

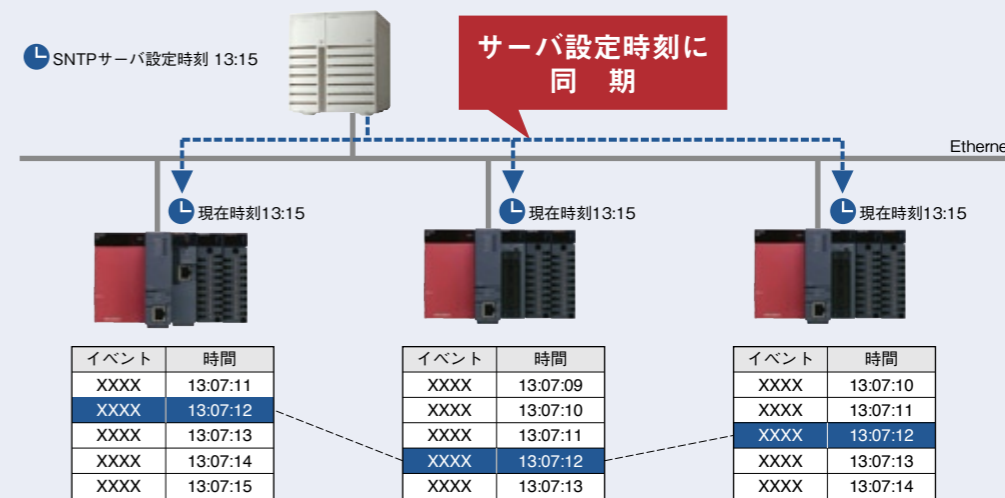


複数の装置間で正確なログデータの照合が可能

時刻同期機能

- ネットワーク上のSNTP*サーバと、高速データロガーユニットの時刻を正確に同期できます。
- 各シーケンサでのエラー発生時刻を正確に把握できるため、エラー箇所の追求もスピーディーに行えます。

*SNTP: Simple Network Time Protocol



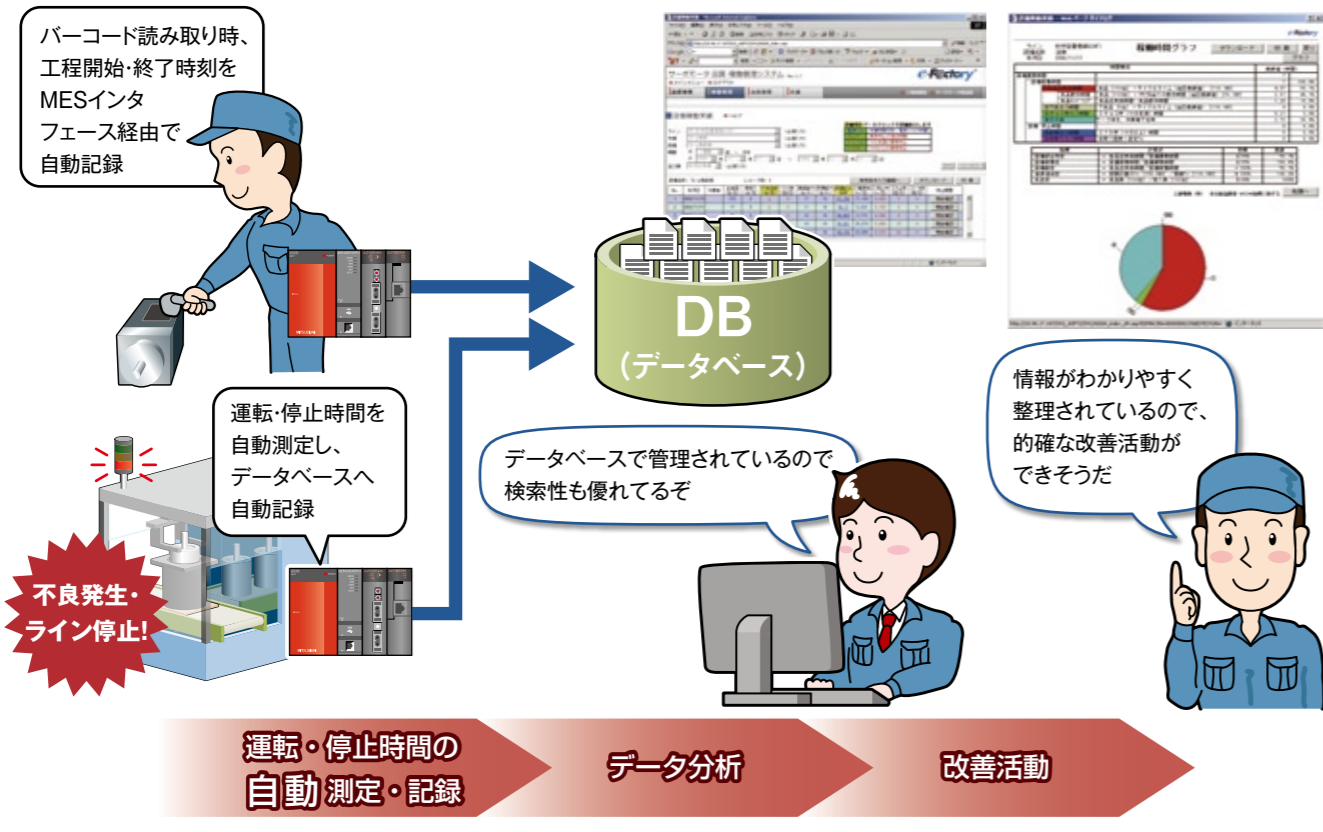
工場の稼働管理を行いたい

設備単位の稼働傾向分析により、設備稼働率を向上したい



工場全体の設備稼働状況を管理するには現場と上位情報システムを直接に接続するMESインターフェースユニットが最適です。

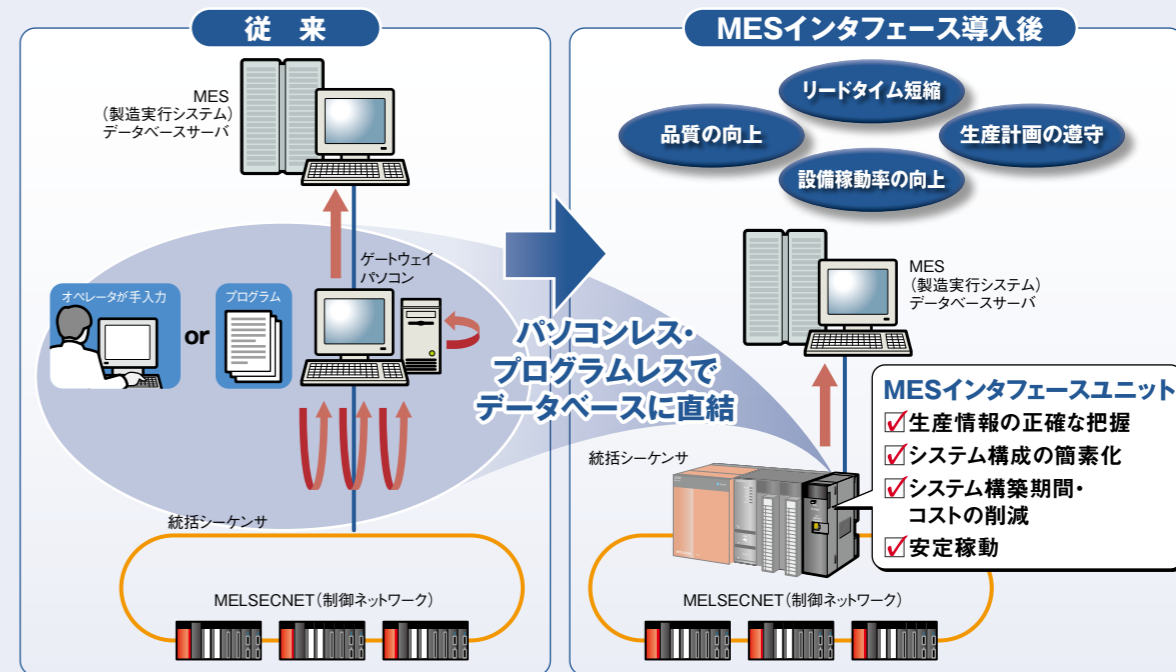
活用例 工場の稼働管理



上位情報システムと直接に接続! MESインターフェースユニット

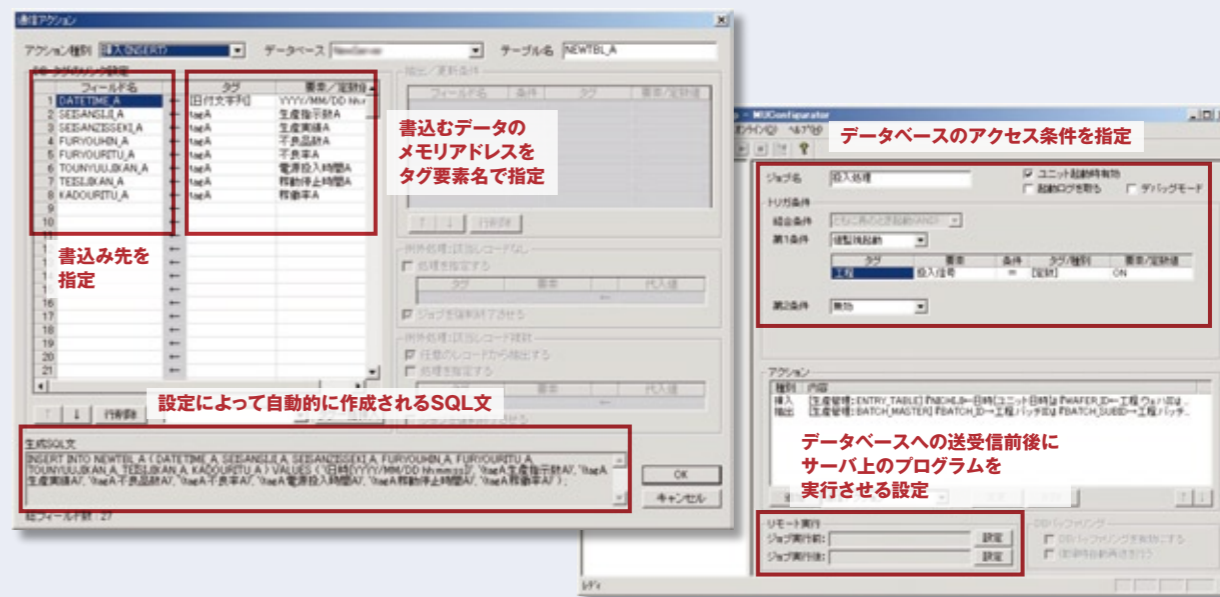
生産現場から収集した情報をデータベースサーバへ直接に発信!

- MESインターフェース側でイベントデータの発生条件を監視し、条件成立時に、製造実行システムのデータベースへデータ(作業実績情報など)を送信することができます。また、データベースからデータ(作業指示情報など)を読み出すことも可能です。



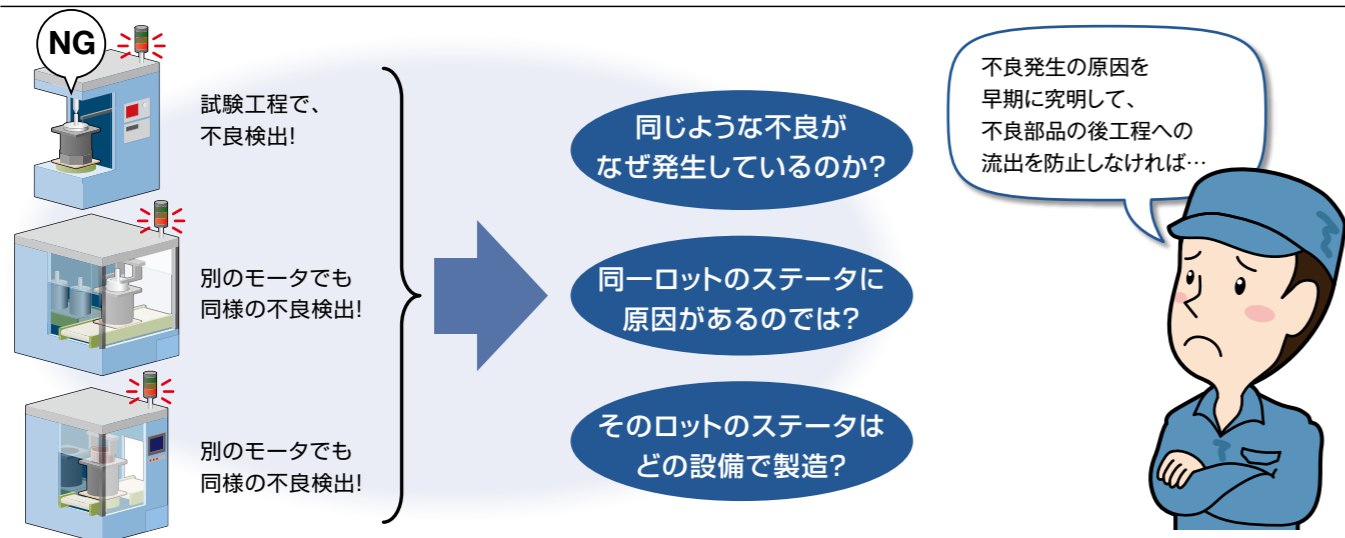
プログラムレスの簡単設定でデータベース接続を容易に実現!

- 設定ソフトウェアにより、従来のゲートウェイパソコンによる煩雑なプログラム作成が不要となり、システム構築コストおよびメンテナンスコストを大幅に削減できます。(シーケンサ通信プログラム・データ処理(演算処理・ロギング等)プログラム・上位情報系通信処理プログラムの作成不要)



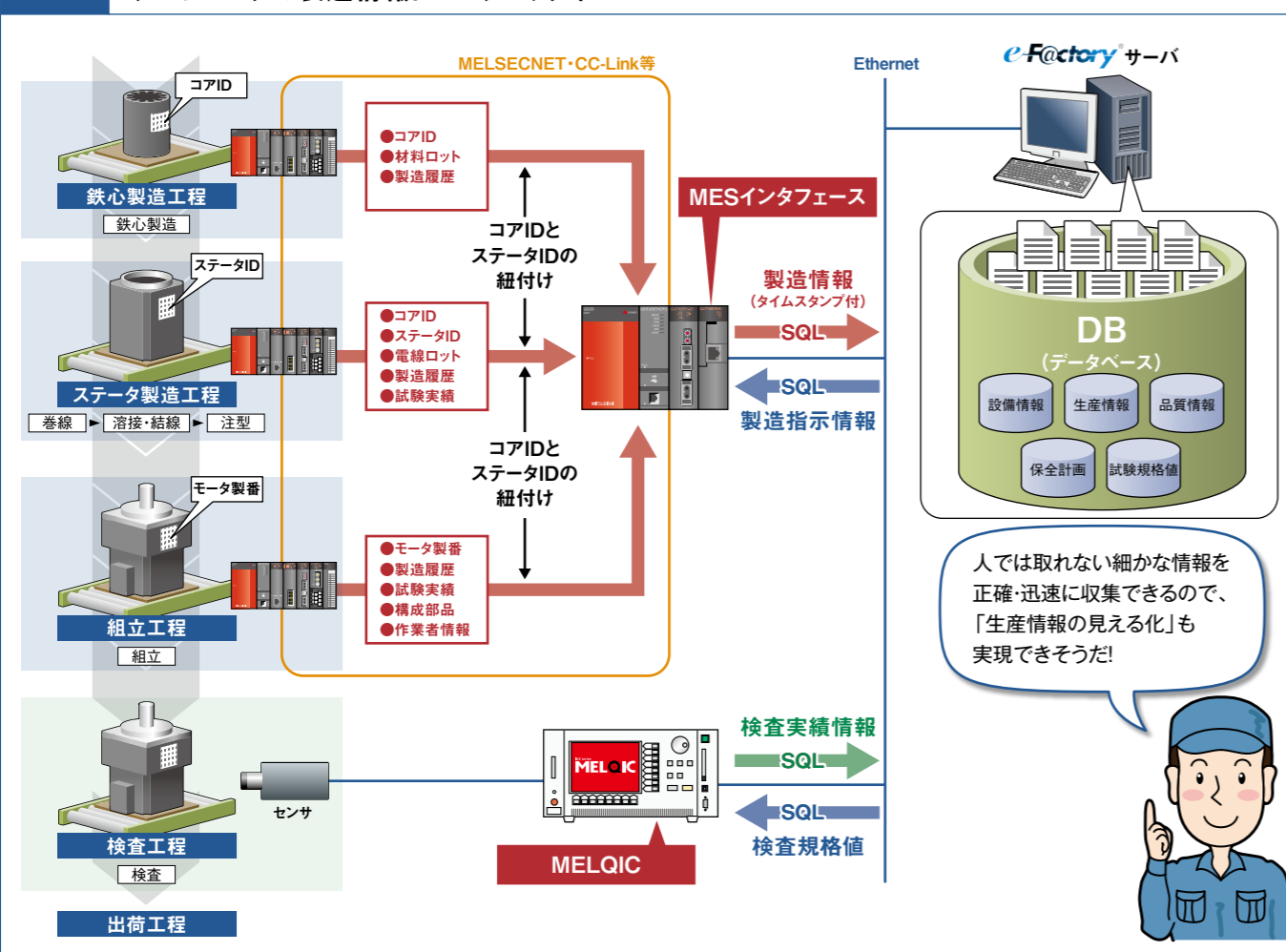
品質情報のトレーサビリティシステムを構築したい

品質不良の波及範囲を特定できるしくみを構築したい



工場全体のトレーサビリティシステムを構築するには
データベースと直接に接続できる
MESインターフェースユニット と **MELQIC** が最適です。

活用例 サーボモータの製造情報トレーサビリティ



上位情報システムと直接に接続! MESインターフェースユニット

データベースと装置直結のシステムを実現

●MESインターフェースを用いてデータベースサーバへ送信することで、シーケンサから能動的に直接データベースサーバへ実績を送信することが可能となり、データ収集パソコンなど通信用パソコンの設置や、煩雑な通信処理が不要となります。

バックアップ機能によるダウンタイムの短縮

●通信用パソコンの設置や、煩雑な通信処理が不要なため、システム系トラブル時もデータ収集が可能です。

システム変更時のコストと期間を削減

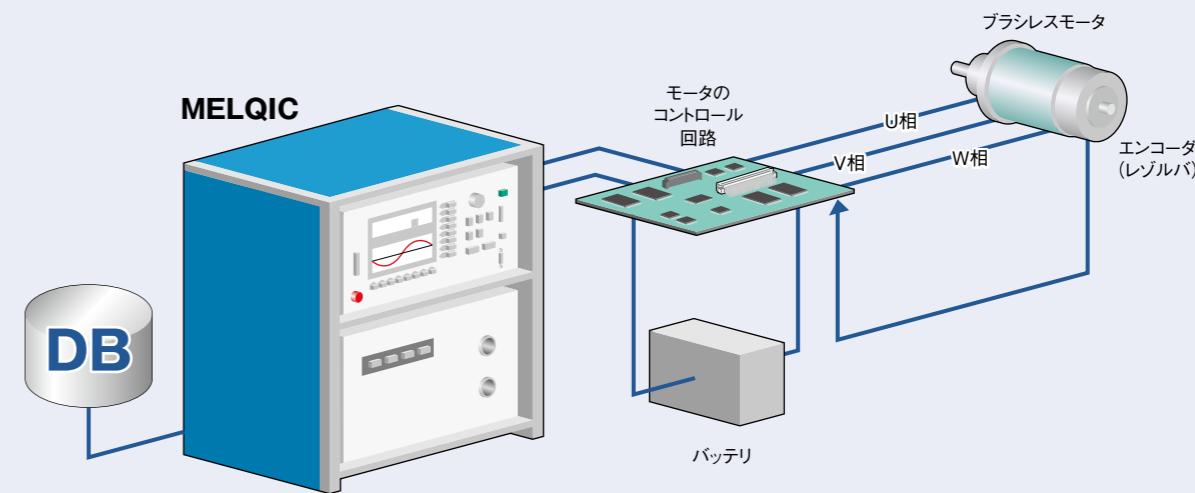
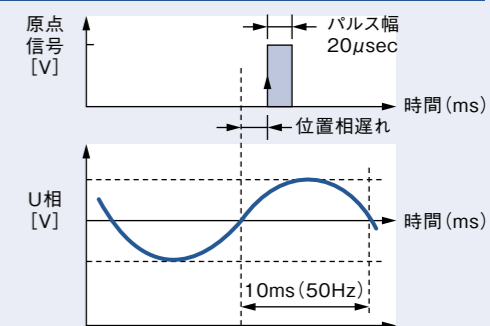
●設備増設時やライン変更時も、MESインターフェースユニットの設定変更のみで対応でき、工程の変更や新製品投入時のシステム変更コストと期間を削減できます。

超高速にアナログデータを収集。現場で判定・解析!

高速高精度で、装置データを直接収集

ブラシレスモータの原点信号の位相遅れ検査

原点信号の位相遅れ検査により、モータのフィードバック制御精度を検査します。原点信号は+4V・20μsパルス幅のパルス、U相は±5V・50Hzの交流信号です。これらの信号を10MHz(0.1μs)の超高速でサンプリングします。取り込んだデータから、位相遅れを計算し、波形解析を行い、結果を保存します。動作特性が確実に検査できるため、製品の品質作込みに役立ちます。



品質情報のトレーサビリティシステムを構築したい

オペレータの操作ミスと思われる、エラーの原因をつきとめたい

この時間に作業してたのだけ?

何をどう操作したの?

そんなの覚えてないよ...

オペレータの操作ミスによるエラーは原因特定が難しい... 作業履歴を簡単に残すことができればなあ...

- 操作ミスをしたと思われるオペレータの特定に時間がかかる。
- オペレータの記憶が曖昧で確かな特定ができない。

! 操作ミスと思われるエラーの原因究明を行うなら、オペレータ情報とともに操作の記録を保存できる **GOT** が最適です。

活用例 オペレータ認証機能と操作ログ機能を使った原因究明

製品不良の原因は何?

履歴チェック画面

製品A 製品B 製品C

アラームデータ表示 操作ログ表示

オペレータ情報を含んだ操作ログを表示・分析!

FUJIWARAさんが誤ったデータ設定操作を行っていたことが判明!

日時	: 2008/11/14 16:43:10
機能種別	: NUM_VAL
数値入力	: BASE_2
画面No.	: トルク1設定値
操作名称	: FUJIWARA (ID: 1)
オペレータ	: FUJIWARA (ID: 1)
ユーザID	: -
動作No.	: 1
データ形式	: BIN16
デバイス名	: D100
変更値	: 100
変更前値	: 10

どう間違えたのかわかるから、今後の改善・再発防止に役立ちそうだ!

- パスワードによる「オペレータ認証機能」と、スイッチ操作やデータ入力に関わる各種データを記録する「操作ログ機能」が連携!
- 操作ミスに起因する製品不良が発生した場合、対象オペレータと操作内容を容易にすばやく特定!
- 外部認証機器 (RFID・指紋認証) によるオペレータのログイン管理も実現!



収集したデータを画面で即確認 GOT

パスワードによる管理でしっかりセキュリティ

オペレータ認証機能

- 起動時や画面切り換え時に、3通りの方法でオペレータの認証を行います。
- オペレータごとに、操作できる画面やタッチスイッチを設定できます。
- ログイン中のオペレータ名を、画面に表示できます。

方法① オペレータ名とパスワードを入力してログイン

方法② 指紋認証でログイン

方法③ IDタグでログイン

ログインOK

画面が表示され、操作可能!

指紋認証ユニット GT15-80 FPA

IDタグ RFIDリーダー

FUJIWARAさんがログイン中

製品Aネジ締めトルク設定

トルク1 100 トルク2 300

FUJIWARAさんは、「トルク3」の設定値は操作不可!!

オペレータごとに表示する画面や操作できるタッチスイッチを設定できます。

CFカードなど

オペレータ情報は、GOTオペレータ管理情報変換ツールでCSVファイルに変換でき、登録・変更が簡単です。GOT本体でも設定変更できます。

GOTオペレータ管理情報変換ツールは、GT Works2 / GT Designer2 / GT Works3に同梱しています。MELFANSwebホームページからも無償ダウンロードできます。

*: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。下記「操作ログ機能」をご参照ください。

オペレータごとに操作・表示のレベル(権限)を設定し、「セキュリティの強化」と「操作ミスの再発防止」ができます。

誤操作の要因特定・分析に活躍

操作ログ機能

- オペレータが行った操作を時系列で記録でき、「いつ・何を・どのように」操作したかを確認できます。
- デバイス値やGOTの動作状態に変更を加える操作の中から、対象となる操作を任意に指定できます。(指定できる操作) タッチスイッチ操作・数値入力操作・セキュリティレベル変更・画面切り換えなど。
- 記録したログデータはコンパクトフラッシュカードにファイル保存され、GOT本体やパソコン (CSVまたはUnicodeテキストファイル) で確認できます。

*:オペレータ認証機能と組み合わせて使用すると、「誰が」操作したかを記録できます。上記「オペレータ認証機能」をご参照ください。

トラブル発生

GOT本体でログを確認

さらに詳しく

日時	: 2008/11/14 16:43:10
機能種別	: NUM_VAL
数値入力	: BASE_2
画面No.	: トルク1設定値
操作名称	: FUJIWARA (ID: 1)
オペレータ	: FUJIWARA (ID: 1)
ユーザID	: -
動作No.	: 1
データ形式	: BIN16
デバイス名	: D100
変更値	: 100
変更前値	: 10

操作ログを記録

ログの概要を確認

ログの詳細を確認

操作ログファイルを参照して、その場で原因究明。

例)「2008/11/14 16:43:10」に「FUJIWARA」さんが、画面No.「BASE_2」の「トルク1設定値」の数値入力で、「D100」を「10」から「100」に変更

現場・事務所から生産設備の状態を確認したい

現場で動作状況を確認しながら、簡単にロギングしたい



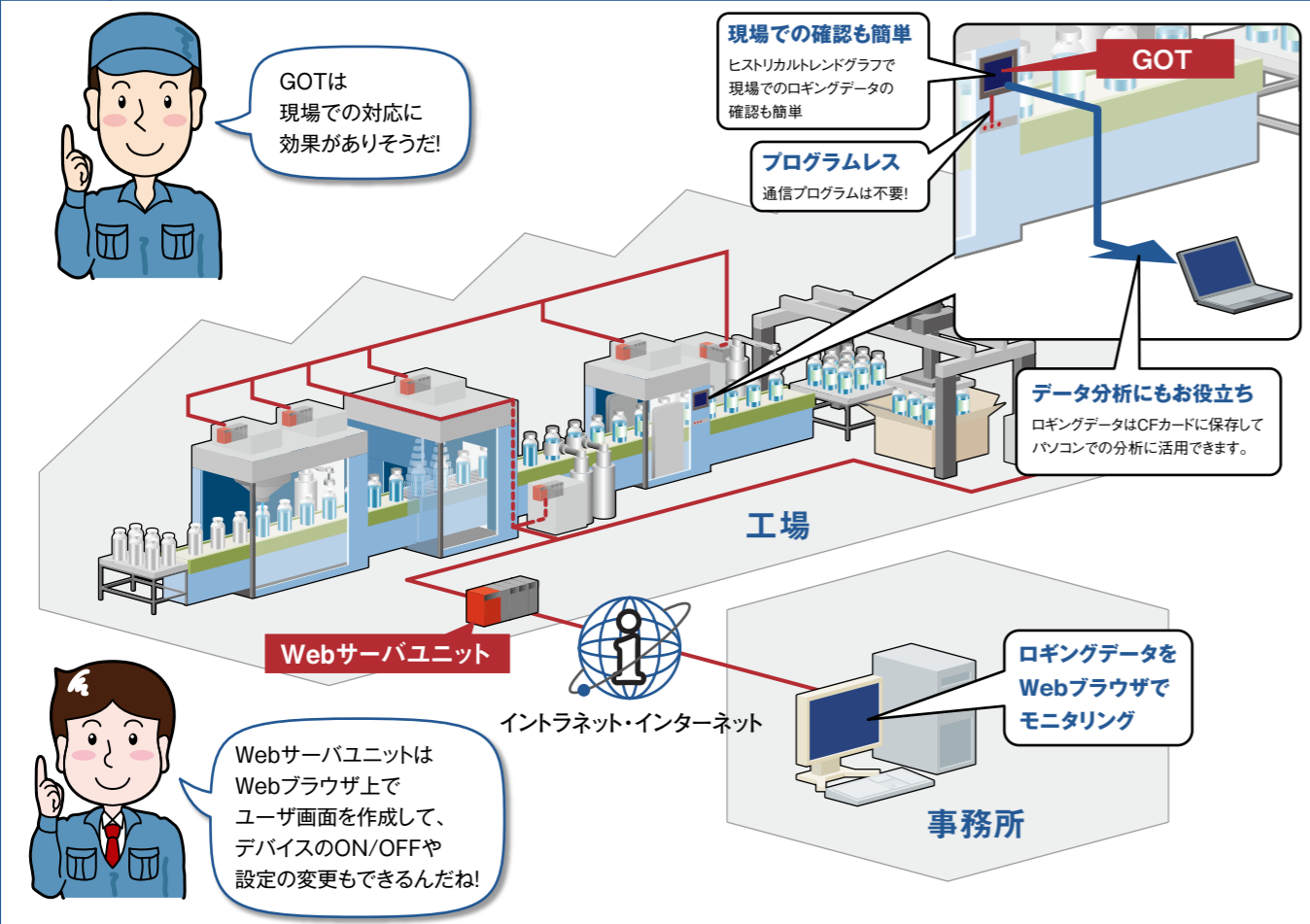
事務所から離れた工場の状態を簡単に確認したい



現場で表示・確認しながらのロギングなら、GOT が最適です。

離れた場所のロギングデータをモニタリングしたいなら、Webサーバユニットが最適です。

活用例 製造工程のロギングデータをモニタリング

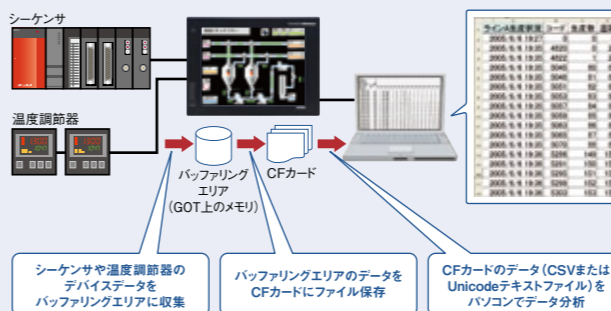


収集したデータを画面で即確認 GOT

多彩なデータ収集から時系列でのファイル保存までをスムーズに実行

ロギング機能

- 温度調節器の温度などのデータ収集をGOT本体で行うことにより、シーケンサの負荷を軽減できます。
- 収集したデータは、コンパクトフラッシュカードに保存してパソコンでの記録・分析に活用できます。



ロギングデータをグラフ表示で簡単確認

ヒストリカルトレンドグラフ

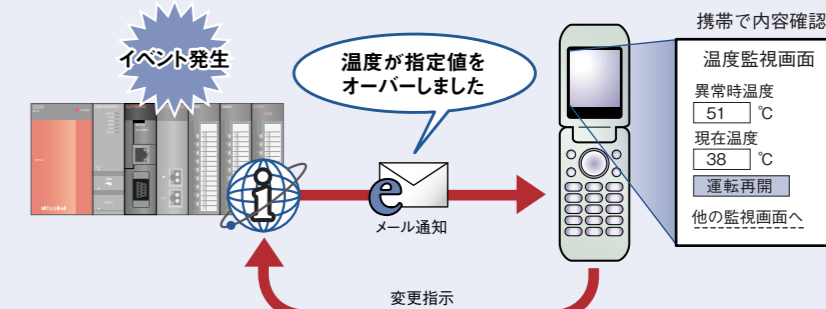
- ロギング機能で収集したデータを、バッファリングエリアはもちろん、コンパクトフラッシュカードに保存したファイルからも時系列でグラフ表示が可能です。
*：ヒストリカルトレンドグラフを使用する場合は、あらかじめロギング機能の設定が必要です。
- ロギング機能で収集した情報をグラフ表示でき、過去情報はスクロールスイッチひとつで表示できます。
- 時刻を指定することにより、その時刻のグラフを表示できます。



インターネットに接続。ブラウザで確認 Webサーバユニット

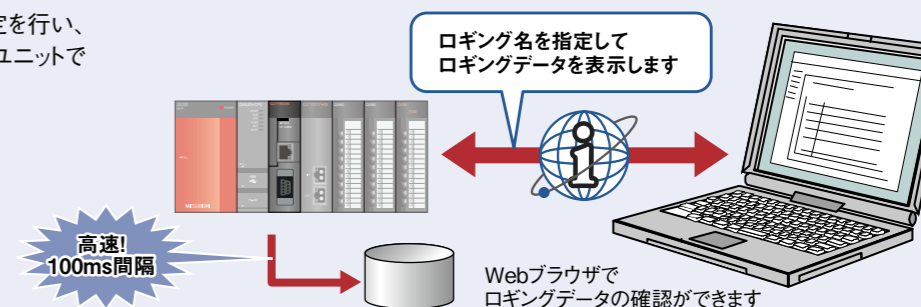
携帯電話からのモニタが可能

- 携帯電話のユーザ画面から設定の書き込みができます。



Webブラウザでロギングデータの確認が可能

- Webブラウザにてロギング設定を行い、その設定に従ってWebサーバユニットでタグデータをロギングします。



ロギングデータから簡単に日報・帳票を作成したい

パソコンレスでデータ収集し、Excel®で日報やグラフを作成したい

Excel®は使いたいけれど、現場がパソコンを使えない環境



! パソコンレスなら **高速データロガーユニット** が最適です。

手持ちのパソコンを活用してデータ収集し、Excel®で日報やグラフを作成したい



! パソコンによるデータ収集なら **MX Sheet** が最適です。

高速データ収集から帳票作成まで！ 高速データロガーユニット



Excel®ファイルをプログラムレスで自動生成

レポート機能

- レイアウト・グラフ・計算式などを設定したExcel®のレイアウトファイルを転送するだけで、ロギングデータから帳票やレポートをプログラムレスで自動生成することができます。
- Excel®の計算式やマクロを駆使することで、高度な日報・グラフの作成が可能です。

ロットやバッチ単位で収集したデータのExcel®書出しが可能

- 連続データだけでなく、ディスクリットシステム・バッチシステムにおいて、ロットやバッチ単位のデータ収集が可能です。

活用例 製造工程における日報・帳票作成例

原料在庫

バッチ報

運転日報

生産実績

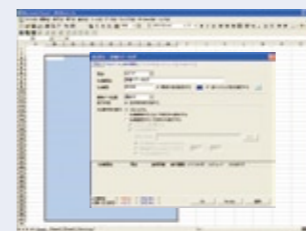
各工程に適した形の日報・帳票が自動で作成できるぞ

Excel®で簡単データ収集 MX Sheet



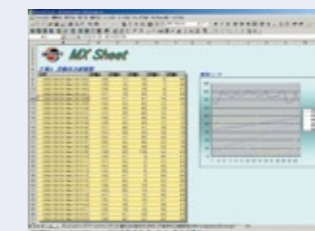
簡単&プログラムレス設定

- MX Sheetを動作させるための設定は、すべて Excel®上のメニューから簡単に設定できます。



Excel®の機能を活用

- MX SheetはExcel®の機能を利用しているので、Excel®が有効活用できます。



豊富な通信経路

- パソコンとシーケンサとの豊富な通信経路をサポートし、装置側の改造をしなくても、お客様に合わせたシステム構築が簡単に実現します。

活用例 トラブル事例集の作成

日時	エラー内容	処置内容	水平展開
2008/11/2 8:12 AM	コンベア停止	インバータの故障 インバータ交換し復旧	-
2009/1/10 11:20 AM	●●設備CPU異常	シーケンサ電源の故障 電源を交換して復旧	シーケンサ電源の製造年月総チェック
2009/1/22 3:40 PM	*****	*****	*****
2009/1/30 4:25 PM	*****	*****	*****

MX Sheetでエラー履歴を収集

処置内容等を追記し、
トラブル事例集・ノウハウ集として保管・活用

Webで、知る、調べる、学習する…。MELFANSwebが、三菱FA機器についての疑問をスピーディに解消します。

FA機器のあらゆる情報がここに集約、MELFANSweb

三菱FA機器に関するあらゆる情報をカバーした「MELFANSweb」。1日のアクセス数が10万件を超える、お客様から圧倒的な支持を得ているwebサイトです。製品情報、FA用語集、セミナー情報など、FA機器のさまざまな情報を満載し、すべての三菱FA機器ユーザーを、強力サポートします。



充実したコンテンツ

- 製品ラインナップ
詳しい製品仕様や実務者向けCAD情報を掲載。
- ニュース
新製品に関する情報や技術的なテクニカルニュースを掲載。
- イベント・キャンペーン情報
期間限定の製品キャンペーンなど、お得な情報を掲載。
- ソリューション事例
実際の代表的な適用事例をご紹介します。

MELFANSweb ホームページ URL

<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/melfansweb/>

ID登録するだけの、簡単・手軽なメンバーズサイト

MELFANSweb内のメンバーズサイトであるFA-LANDは、メンバー登録料、使用料などは一切かかりません。ID登録するだけで、MELFANSwebのポテンシャルを最大限に活用できます。



いつでも、どこでも、自分らしく学習できるe-ラーニング

勤務先・外出先・自宅のどこからでも、弊社FA機器利用のトレーニングが行える自習型オンライン教育システム「三菱電機FA機器 eラーニング」。FA-LANDのメンバーになるだけで受講可能。カリキュラムを受講者の希望に合わせてスケジュールリングで、自由自在の学習環境を提供します。



理解がより深まるコンテンツ

- ビデオデータによる動作確認
ユニット設定方法、動作LED表示、モータ回転の様子など動画による、現場での臨場感を体験いただけます。
- プログラムシミュレーション
プログラミングソフトウェアの操作方法を、疑似体験できます。
- 理解度確認のためのテスト問題
各章毎にあるテストで、ご自身の理解度の確認・復習が行えます。

最新情報を定期的(月2回)に発信する、メーリングサービス

FA機器製品のオンラインマニュアル キーワード指定/各種条件を設定し検索可能

仕様・寸法図面から応用技術まで、「データダウンロード」、 「テクニカルライブラリ」、「Q&A」など、充実のコンテンツ

関連カタログ一覧

各カタログは、MELFANSwebからダウンロードやご請求頂けます。



L(名)08143
高速データロガーユニットカタログ



姫C-004-K0904
MELQICカタログ



L(名)08096
MELSEC-Qシリーズ[QnU]カタログ



姫C-005-L0904
MELSEC-Fシリーズカタログ



L(名)08037
GOT1000カタログ



L(名)08005
MELSOFTカタログ



この製品を製造している三菱電機(株)名古屋製作所および姫路製作所は、環境マネジメントシステムISO14001、および品質システムISO9001の認証取得工場です。

商標、登録商標などについて
 Microsoft®、Windows®、Excel®、Internet Explorer®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。
 Ethernetは、米国Xerox.co.ltd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。

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2丁目7番3号(東京ビル)

お問い合わせは下記どうぞ

本社機器営業部	〒100-8310 東京都千代田区丸の内2丁目7番3号(東京ビル)	(03)3218-6760
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	〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-17-7(仙台上杉ビル)	(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(ランド・アクセスタワー34階)	(048)600-5835
新潟支店	〒950-8504 新潟市中央区東大通2-4-10(日本生命ビル)	(025)241-7227
神奈川支社	〒220-8118 横浜市西区みなとみらい2-2-1(横浜ランドマークタワー)	(045)224-2624
北陸支社	〒920-0031 金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)	(076)233-5502
中部支社	〒450-8522 名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビル)	(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 大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル)	(06)6347-2771
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



メンバー登録無料!

インターネットによる三菱電機FA機器技術情報サービス

MELFANSwebのFAランドでは、オンラインマニュアルや製品外形CADデータ、体験版ソフトウェア、ソフトウェアアップデート等のダウンロードサービス、及びQ&Aサービス等がご利用いただけます。FAランドのID登録(無料)が必要です。

三菱電機FA機器電話、FAX技術相談

●電話技術相談窓口

対象機種	電話番号	受付時間 ^{※1}
MELSEC-Q/QnA/Aシーケンサ	シーケンサ一般(下記以外)	052-711-5111
	ネットワーク、シリアルコミュニケーションユニット	052-712-2578
	位置決めユニット ^{※2}	052-712-6607
	アナログ、温調、温度入力、高速カウンタユニットなど	052-712-2579
MELSOFTシーケンサプログラミングツール	C言語コントローラ/MESインタフェースユニット/高速データロガーユニット	052-712-2370
	MELSOFT GXシリーズ	052-711-0037
MELSOFT通信支援ソフトウェアツール	SW□IVD-GPPA/GPPQなど	052-712-2370
	MELSOFT MXシリーズ	
MELSEC/パソコンボード	SW□D5F-CSKP/OLEX/XMOPなど	052-712-2370
MELSEC計装/Q二重化	Q80BDシリーズなど	
	MELSEC safety	プロセスCPU
二重化CPU		
GOT表示器	MELSOFT PXシリーズ	052-712-3079
	安全シーケンサ(MELSEC-QSシリーズ)	
モーションコントローラ	GOT1000/A900シリーズなど	052-712-2417
	MELSOFT GTシリーズ	
ACサーボ	モーションCPU(Q/Aシリーズ)	052-712-6607
インバータ	MELSOFT MTシリーズなど	
MELSEC-F	MELSERVOシリーズ	052-722-2182
FGOT/DU表示器	FREQROLシリーズ	
MELQIC	FX/Fシーケンサ全般	052-725-2271
	GOT-F900/ハンディGOT/ETシリーズなど	
	IU2シリーズ	079-298-9440

●FAX技術相談窓口

対象機種	FAX番号	受付時間 ^{※1}
上記対象機種	052-719-6762	9:00~16:00(受信は常時 ^{※3})

※1: 土・日・祝祭日、春期・夏期・年末年始の休日を除く通常業務日

※2: ACサーボ、モーション窓口にて対応します

※3: 春期・夏期・年末年始の休日を除く

ご採用に際してのご注意

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」をお読み下さい。
- 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は、当社の営業担当窓口までご相談ください。
- 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。