

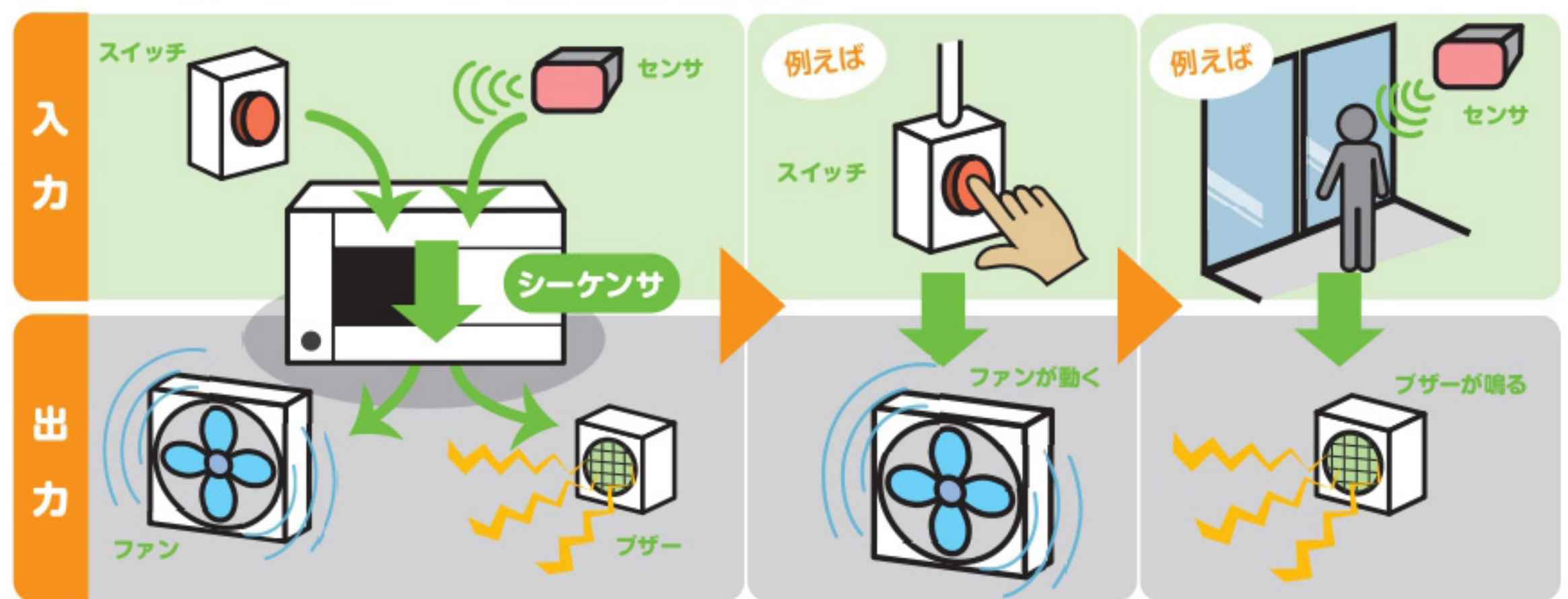
工場など「ものづくり」の現場はもちろん、身近な場面でも三菱マイクロシーケンサが活躍しています。

簡単
手軽
さあ、はじめよう!
三菱マイクロシーケンサ



シーケンサって
何に使うの？

シーケンサのはたらき

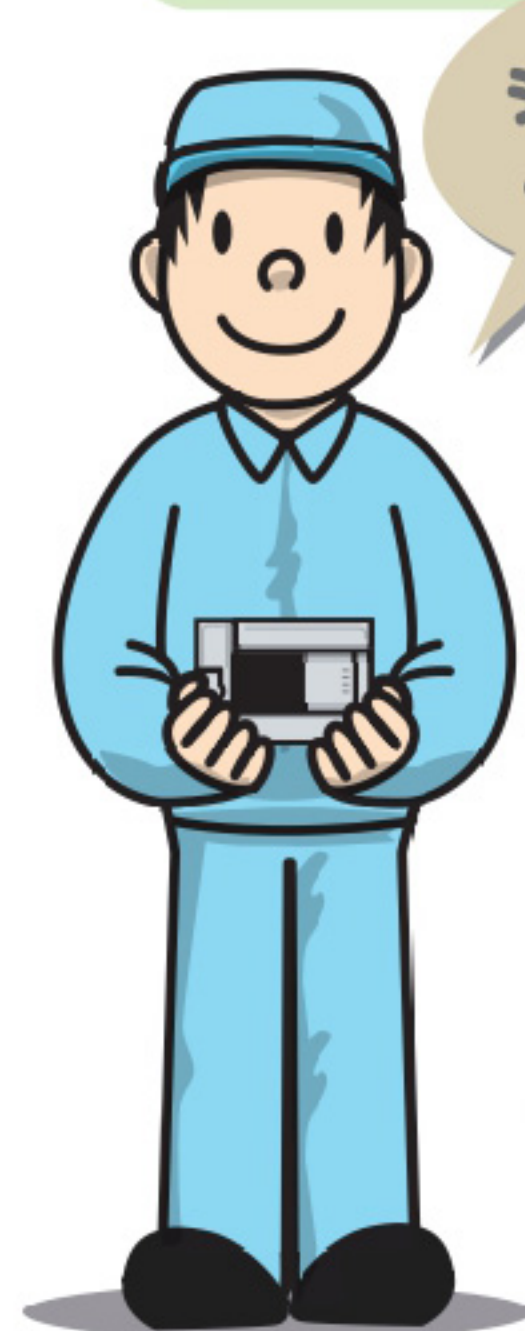
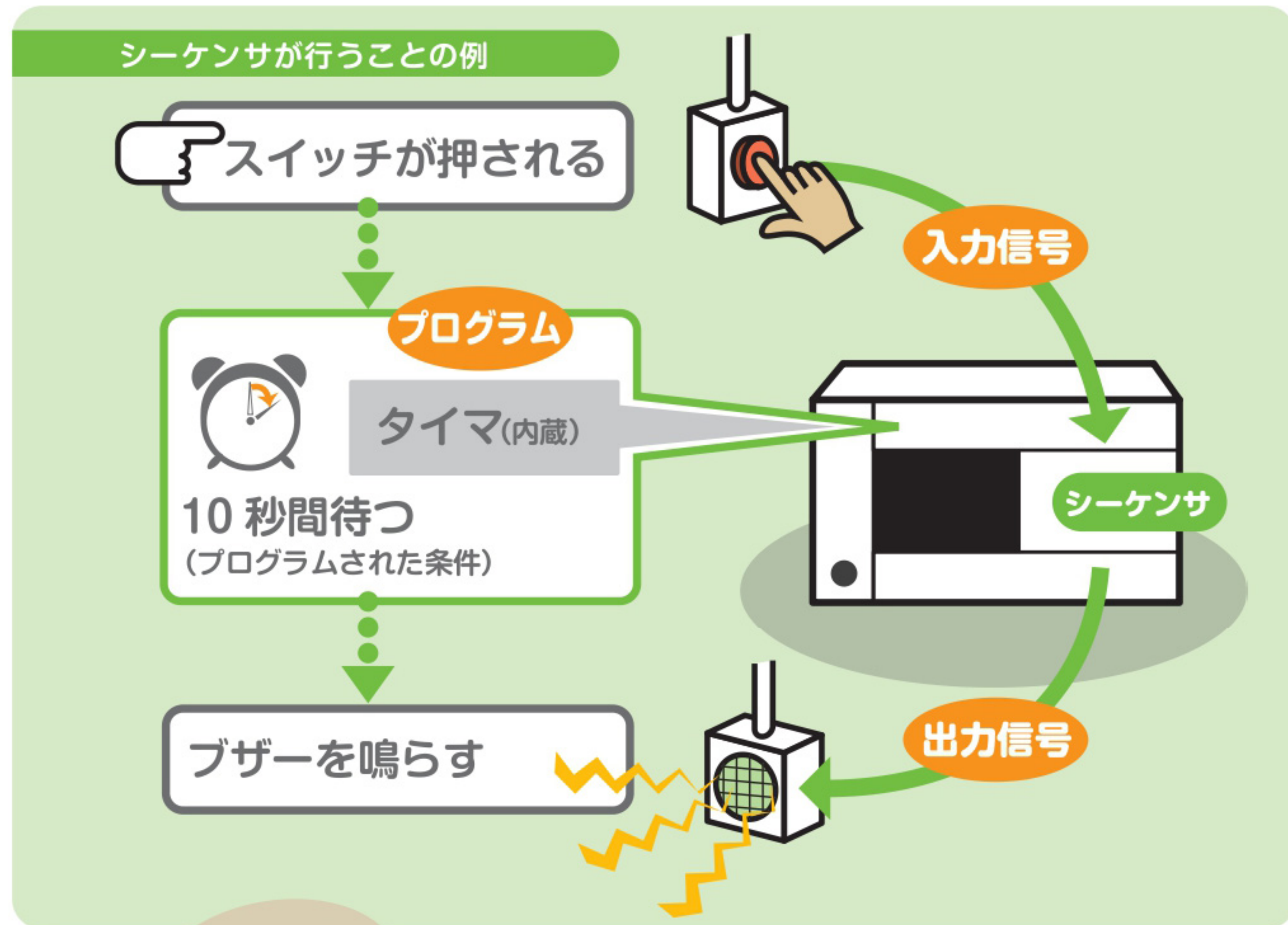


三菱マイクロシーケンサは、一般に「シーケンサ」と呼ばれています。シーケンサは、スイッチの動作やセンサの信号入力によって、あらかじめプログラムしておいた条件に従ってモータやファンなどを動かしたり、ランプやブザーを動作させるものです。

三菱マイクロシーケンサは、使い方が簡単でお求めやすい価格のシーケンサとして、「ものづくり」「自動化」のさまざまな場面で活躍しています。

シーケンサのしくみ

シーケンサは、「スイッチ」や「センサ」からの **入力信号** に応じて「ブザー」や「ランプ」などの **出力信号** を ON/OFF させます。
ON/OFF させる条件は **プログラム** によって自由に決められます。



シーケンサの
使い方は？

シーケンサの働きは **プログラム** で決まります。



シーケンサ導入のメリット

1 圧倒的なコストメリット！

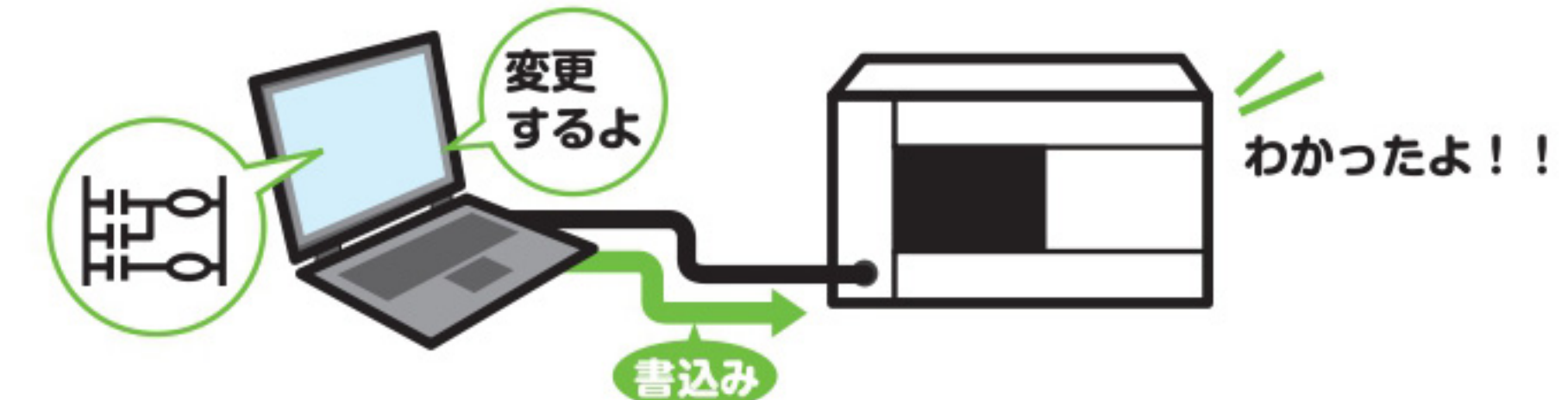
旧来のリレー制御のばあい、リレーやタイマ、カウンタなどすべて個別に手配するコストや、それらを配線する手間も必要です。シーケンサなら、内蔵した機能で同じ制御ができます。

電機部品を 使うと	リレー ¥1,000	× 例え ば 14 個使う	= ¥14,000	合計 ¥74,000
	タイマ ¥5,000	× 例え ば 4 個使う	= ¥20,000	
	カウンタ ¥10,000	× 例え ば 4 個使う	= ¥40,000	
シーケンサを 使うと	FX3G-14MR が内蔵する 機能のばあい	入力リレー 8 点 出力リレー 6 点 タイマ 300 点以上 カウンタ 200 点以上	が入って ¥34,000	だから おトク

標準価格 (税抜き)

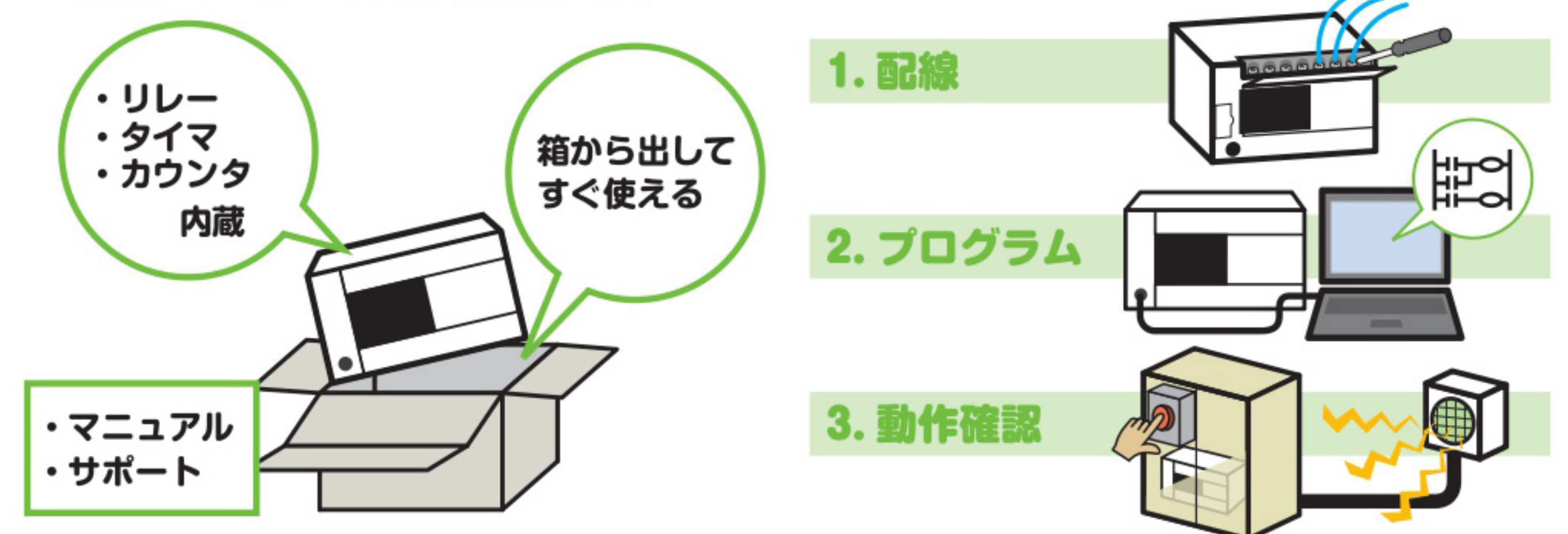
2 動かし方が簡単で自由に決められる。

視覚的でわかりやすいラダー形式のプログラムを自由に作ることができ、簡単に機械の動きを決めることができます。動きを変更したいときも、プログラムを書き換えるだけで行えます。



3 汎用品で信頼性が高く、導入が簡単。

マイクロシーケンサは三菱電機製の汎用コントローラです。
箱から出して必要な部品を配線すれば、すぐに使うことができます。マニュアルやサポートも充実しているので、導入が簡単です。

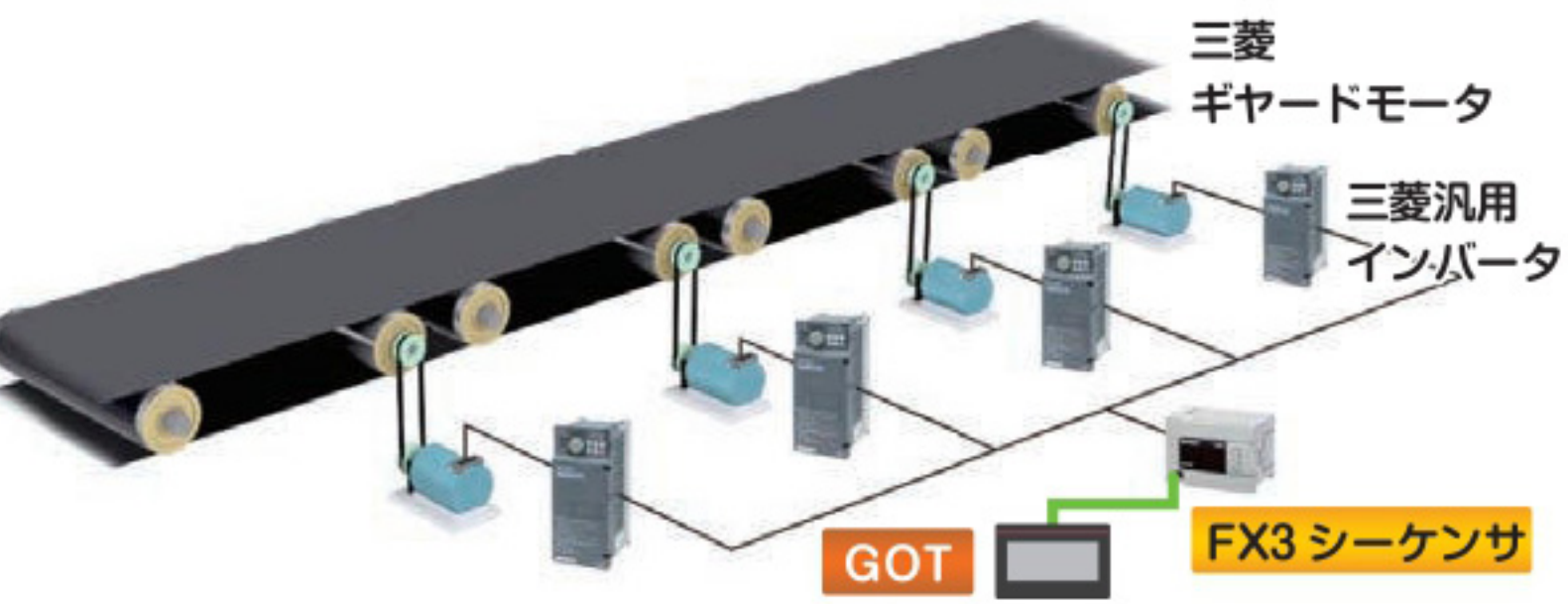


マイクロシーケンサの採用事例

三菱マイクロシーケンサは、親和性の高いインバータやサーボなどの当社 FA 機器との連携で、ものづくりと自動化をサポートします。



複数台のモータをインバータで速度制御する



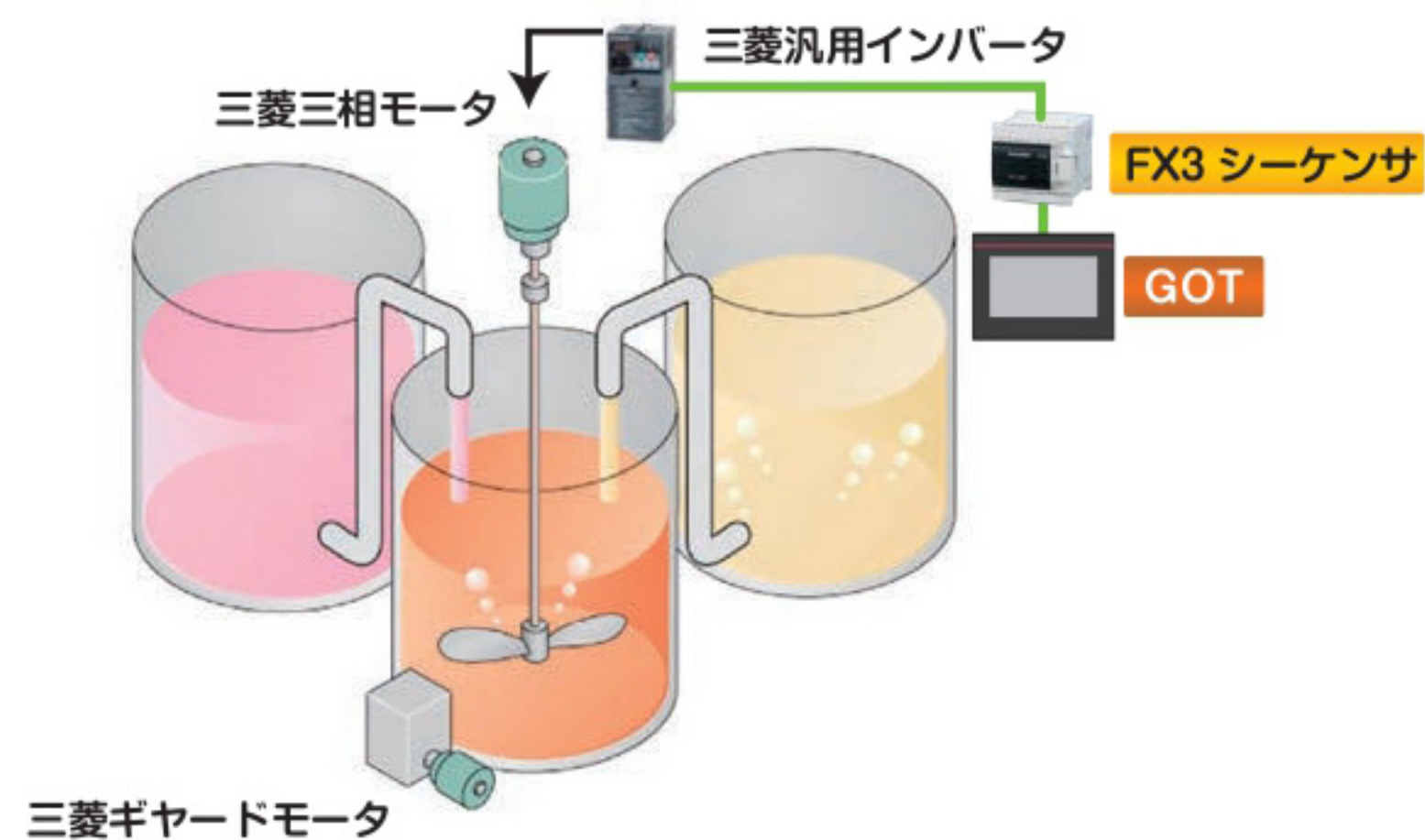
インバータをFX3シーケンサの通信機能で制御し、モータの速度変更やモニタを行います。

ここが、おすすめ FX

FX3 シーケンサには安価な通信オプションを使って、複数台のインバータの速度制御やモニタが行える機能を標準搭載しています。

- ・コンベアの色変更やパラメータ変更、および速度などのモニタが専用のインバータ通信命令で簡単にプログラム可能
- ・最大 8 台まで、1ch の通信オプションで接続可能
- ・アナログ出力によるインバータの制御も手軽

液体の攪拌速度や充填量を制御する



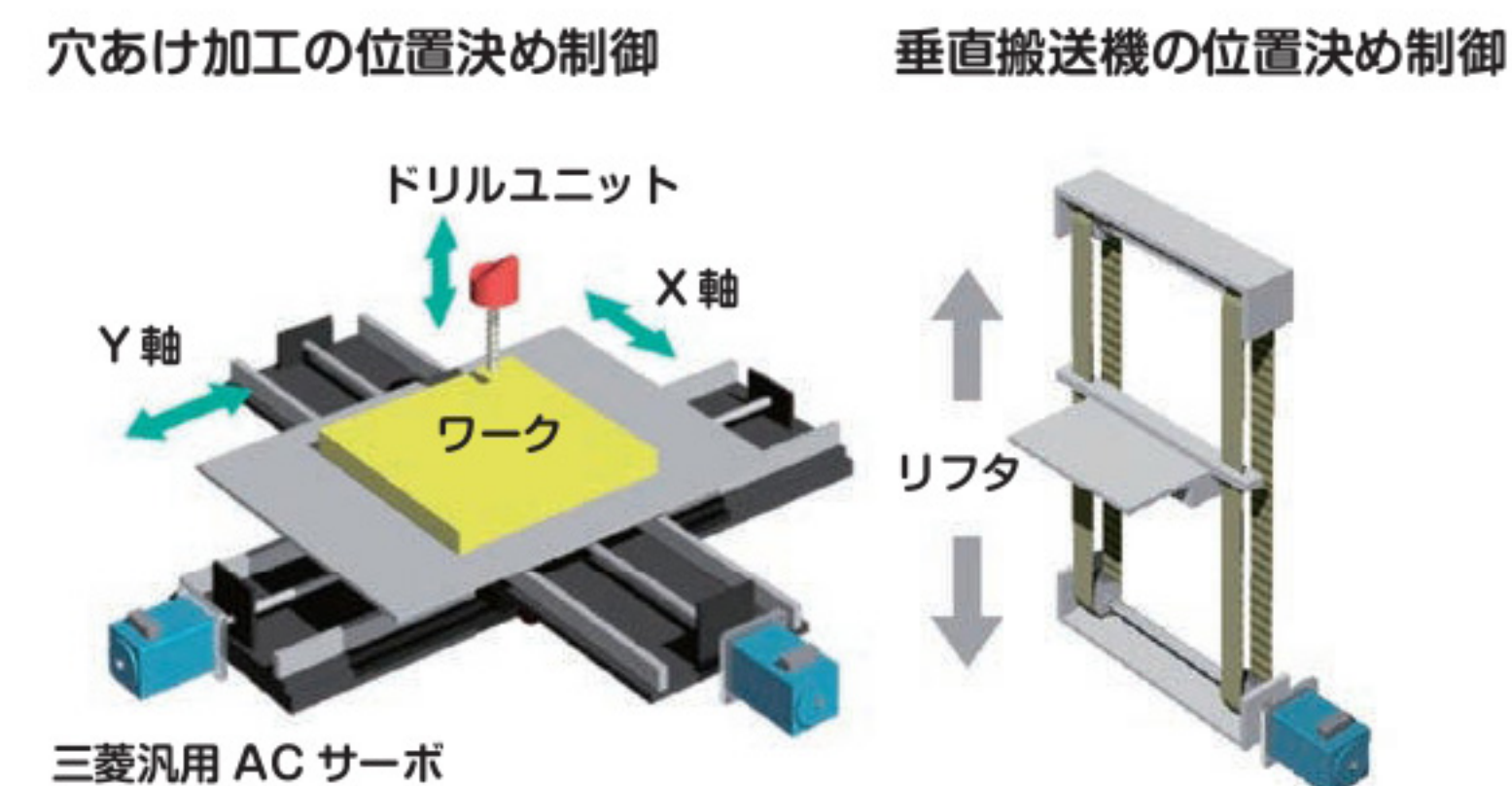
流量や温度などを測定してモータで攪拌したり、電磁バルブやヒータの制御を行います。

ここが、おすすめ FX

FX3シーケンサは、液体制御を簡単に行う機能が充実しています。

- ・インバータを使った攪拌速度の制御
- ・シーケンサ内蔵の高速カウンタを使った充填量の制御
- ・温度センサや温度調節を行うオプションを接続した温度測定やヒータ制御

搬送機やドリルをサーボで高精度に制御する



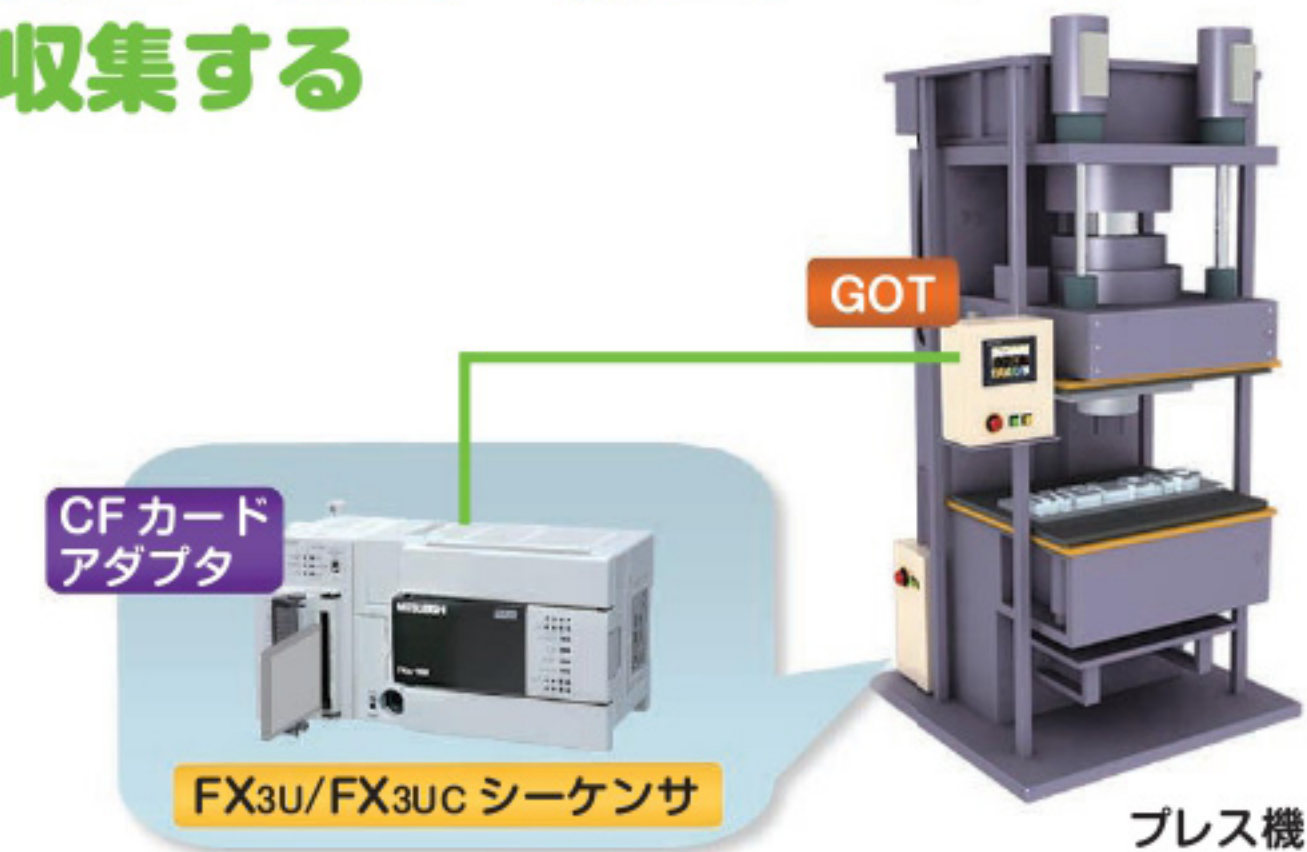
FX3シーケンサの内蔵位置決め機能やオプションで、サーボを使った位置決めを行います。

ここが、おすすめ FX

FX3シーケンサは、内蔵位置決め機能が充実！本体だけで位置決め制御ができます。

- ・内蔵位置決め機能
本体だけで、最大3軸、最高100kHzのパルス出力
パソコンソフトから簡単に位置決め制御プログラムが作成可能
- ・高速・高精度制御
200kHzや1MHzのパルス出力が可能なオプションや光接続のSSCNETⅢオプション (P23参照) を使用可能

製造・品質・保全データを収集する



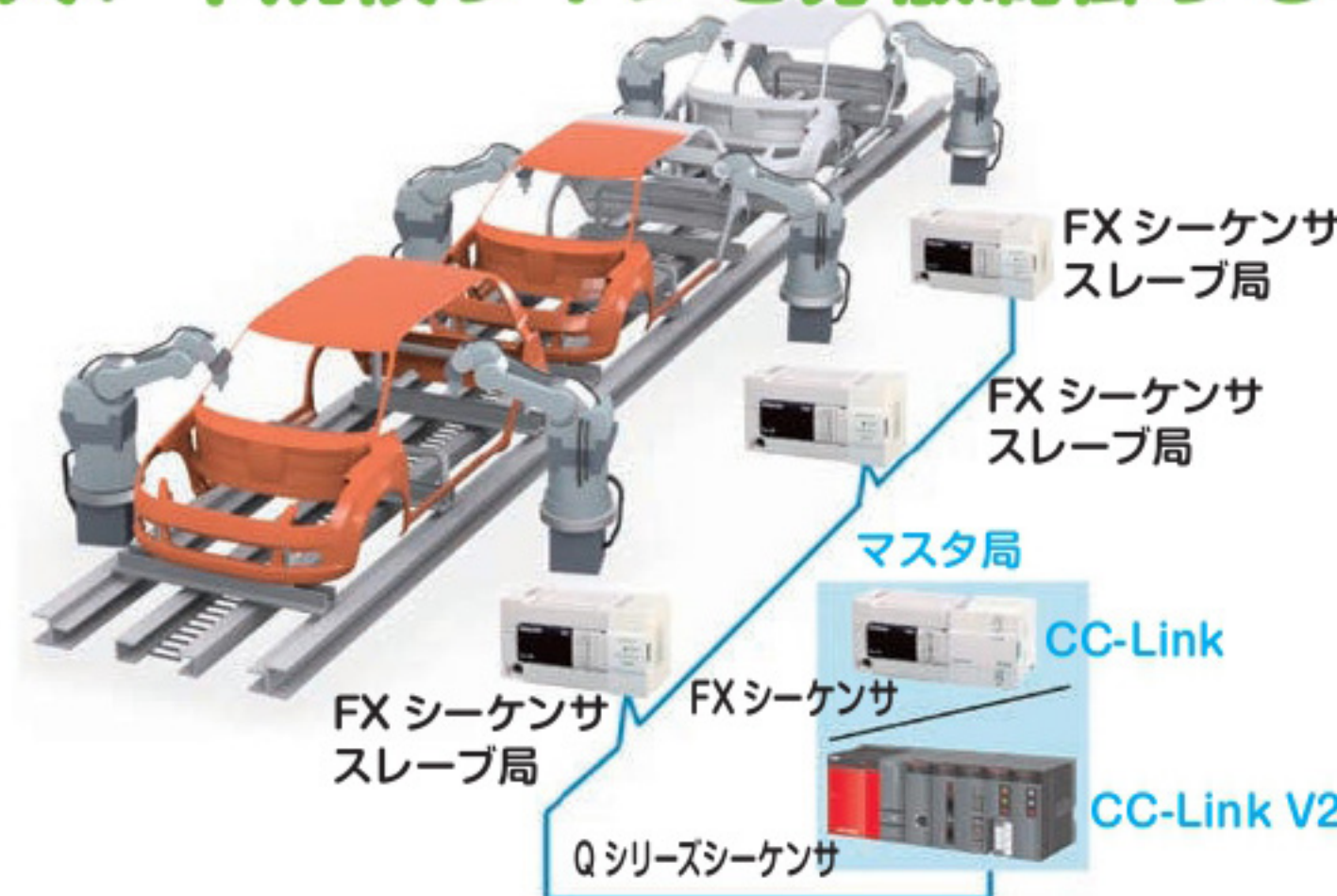
CFカードオプションを接続し、シーケンサで収集したデータをCSV形式で保存します。

ここが、おすすめ FX

FX3u/FX3uc シーケンサに CF カードアダプタを接続することで、手軽にデータ収集が行えます。

- ・254 種類のデータを 32,767 行まで CSV 形式で保存可能
- ・CF カード内の収集データをシーケンサに読み出し可能
- ・ファイル自動作成と旧ファイル削除機能で長時間の連続収集が可能

大、中規模ラインを分散制御する



FXシーケンサで個別装置を制御し、指令や情報管理はCC-Link接続のマスター局で集中管理します。

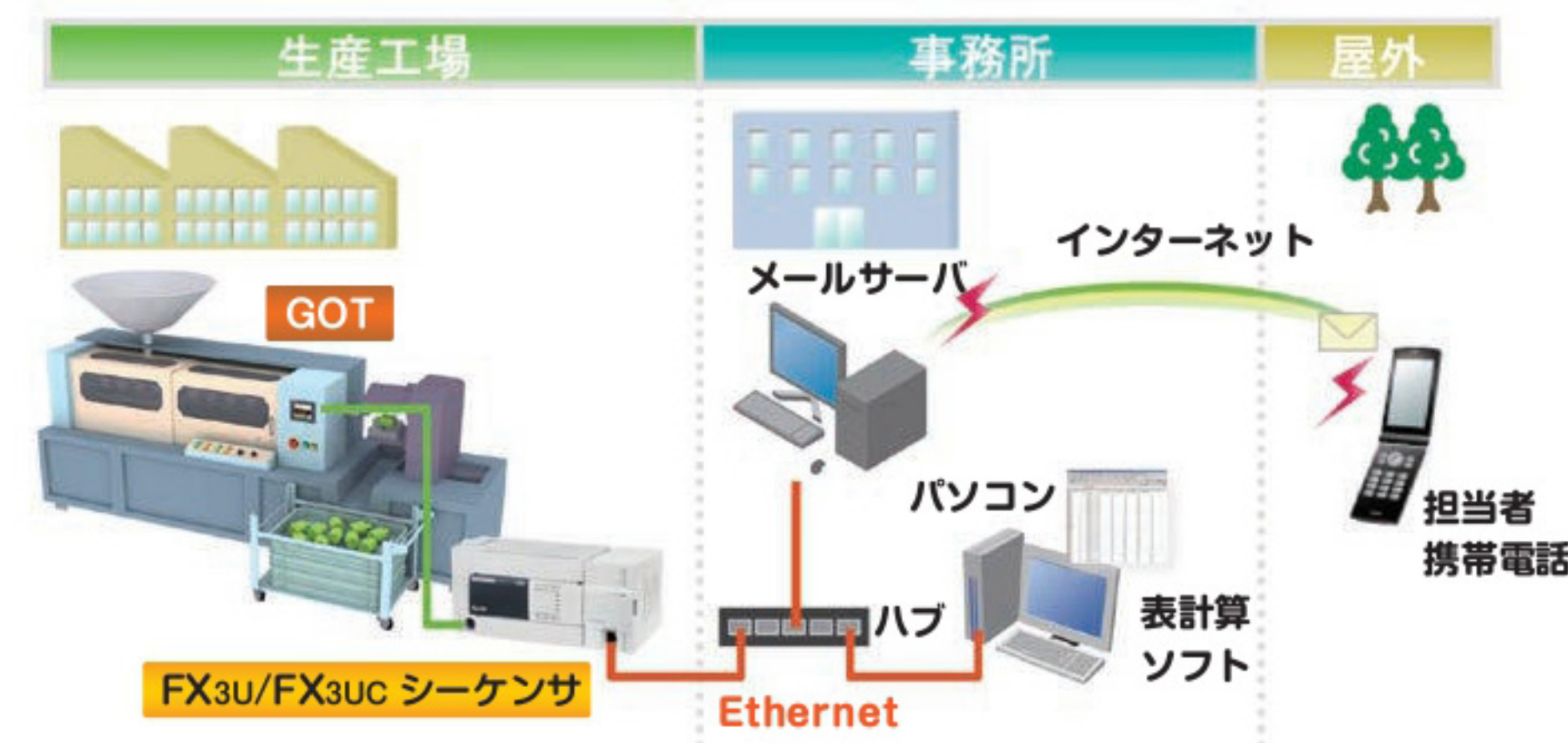
ここが、おすすめ FX

FX3シーケンサ*は、制御と情報通信に対応する省配線フィールドネットワークCC-Linkに対応しています。

- ・大、中規模ラインでは、当社 Q シリーズシーケンサの CC-Link のスレーブ局として FX3 シーケンサ* を接続可能
- ・FX3シーケンサ* をマスター局とする構成も可能
- ・FX3uc シーケンサの CC-Link/LT マスタ機能内蔵タイプは制御盤内の省配線が可能

*: FX3Sシーケンサを除く

LAN でシーケンサをネットワーク接続



FX3シーケンサをEthernet接続して、工場と事務所間の情報共有やメール送信*を行います。

ここが、おすすめ FX

Ethernet オプションで、FX3 シーケンサを LAN (ローカルエリアネットワーク) に接続できます。

- ・シーケンサ間の通信で情報の授受が可能
- ・パソコン側からの指令で、シーケンサデータの読み出し / 書き込みが可能
- ・事務所パソコンからシーケンサのモニタやメンテナンスが可能
- ・シーケンサから材料切れや稼働状況などを電子メールで送信可能*

*: メール送信は、FX3u/FX3uc シーケンサのみ対応可能

FX シーケンサ活用提案

FX シリーズの便利な使い方をご紹介します

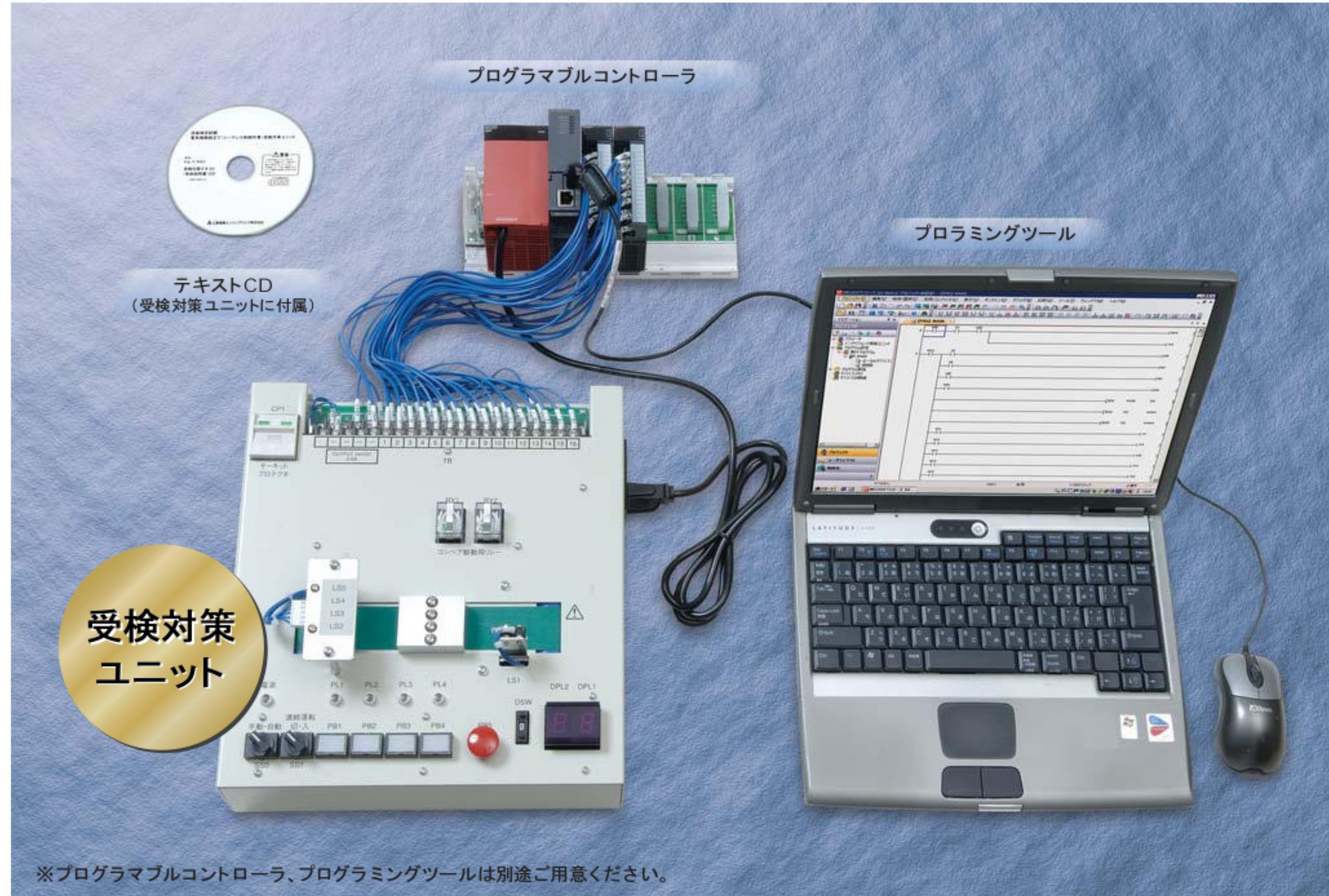
- モータやコンベアを手軽に制御する
- 温度や流量を簡単に制御する
- 複雑な制御を安価に行う、など

お問い合わせください。



国家技能検定試験（シーケンス制御作業）受検対策ユニット FA-T-PO1

プログラマブルコントローラによるシーケンス
制御設計・実技を実践的にサポートします。



■特長

●シーケンス制御設計技術者、設備保全技術者の育成に最適

シーケンス制御設計技術者、設備保全技術者に必要な、機器の配線作業とプログラムのデバッグが実機でできますので、実践的な技術力が身に付きます。

●国家技能検定試験『電気機器組立て（シーケンス制御作業）』受検対策として最適

- ・国家技能検定試験の実技試験機材に使用されている製品です。
- ・プログラマブルコントローラと受検対策ユニット間の配線接続については、検定試験時と同一にできます。
*接続ケーブルは別途必要です。
- ・国家技能検定の資格取得に対して体系的に学習できます。
- ・国家技能検定試験を想定した、問題と回答例を多数収録したテキストCDを付属しています。

シーケンス制御設計技術者、設備保全技術者育成のために

テキストCDに、シーケンス制御の基礎およびシーケンス命令解説を盛り込んでいますので、これからプログラマブルコントローラを使用する「シーケンス制御設計技術者、設備保全技術者」の育成に、お役に立ちます。

国家技能検定試験合格のために

国家技能検定試験「電気機器組立て（シーケンス制御作業）」の合格を支援するため、当社では受検対策ユニット『FA-T-PO1』をご用意しました。

この受検対策ユニットは、実技・作業試験に使用されている試験用盤と、受検対策テキストCDをセットにしたもので、ご購入後テキストに従い学習できるようにしています。

【受検対策ユニット】

この受検対策ユニットは、検定試験の実技作業試験の試験用盤に使用されることもありますので、受検会場での戸惑いはありません。

実技・作業試験は、配線作業（整線された状態）、プログラミング、デバッグと、時間との勝負になります。

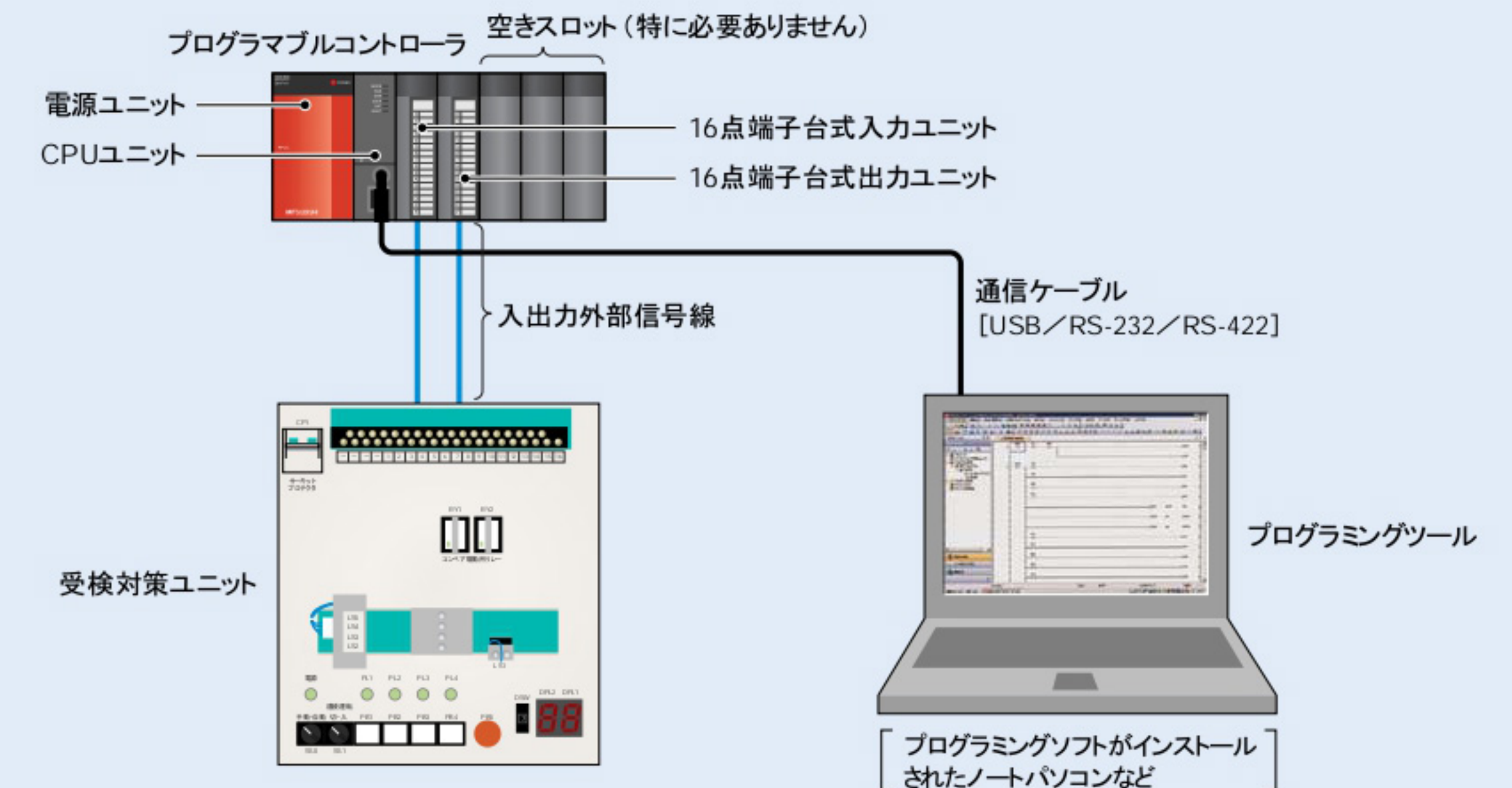
本受検対策ユニットで、事前に試験と同等の練習をすることにより時間配分が把握でき、試験準備品など万全の準備ができます。

【受検対策テキストCD】

受検対策テキストCDには、次のような内容を盛り込んでいます。受検前に練習問題で学習することができます。

項目	内容
1 技能検定試験について	受検資格、受検申し込み先、費用、試験内容など
2 実技・作業試験の内容	事前準備品、会場設置品、事前公表注意点など
3 実技・作業試験対策	事前準備品のポイント&例、配線作業注意点&例 プログラミング注意点&例、採点基準など
4 練習問題&回答例	7題（手動、自動（連続運転切りおよび入り））
5 実技・ペーパーテスト対策	出題傾向、注意点、練習問題&回答例など
6 学科試験対策	出題傾向、注意点、練習問題&回答例など
7 シーケンス制御の基礎	入門者用、シーケンス制御とは
8 シーケンス命令	入門者用、基本・応用命令の説明とプログラム例
9 SFC命令について	SFCプログラムとは

受検対策ユニット使用時の構成



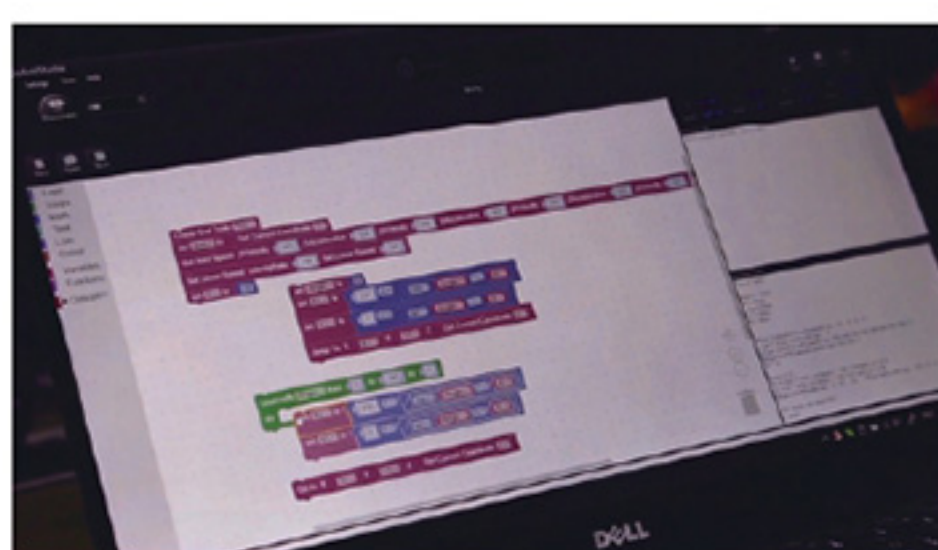
DOBOT Magician

教育から産業用途まで使える汎用小型ロボットアーム

□子供から大人まで使える優れた操作性

専用ソフトウェア DOBOT Studio で操作は簡単。
グラフィカルプログラミングもハンドティーチングも使える
ソフトウェア環境

- ハンドティーチング
- ブロック言語 (Blockly)
- Python、C/C++ など



DOBOT Magician には、専用のソフトウェア DOBOT Studio が付属されています。ハンドティーチング、グラフィカル言語や Python, Java, C++, C# などの一般に広く使われているプログラミング言語での操作も可能です。

□基本性能は、可搬 500g、繰返し精度 0.2mm

- ペイロード：500g
- 最大リーチ：320mm (半径)
- 繰返し精度：0.2mm

□産業ユーザも利用する堅牢性・耐久性

DOBOT Magician は、教育用に設計されたロボットアームですが、アームの関節にはモータのない特殊なメカ機構で稼働するアーム構造のため、アームは軽量で高い堅牢性と耐久性を実現しています。このため、産業ユーザが DOBOT Magician を向上で使うことも珍しくありません。

□驚愕の ROI を生み出す超低価格

DOBOT Magician の最も重要な特徴の 1 つが、これまでの常識を覆す圧倒的な低価格です。このため、これまでロボットアームが高額過ぎて利用できなかった分野での用途開発が急速に進んでいます。教育用途での利用でも、高い投資対効果を見込むことができますが、産業ユーザがこのアームでできる用途を見つけた場合には、これまでの常識を一変させる驚愕の ROI を実現します。

オールインワンのロボットアームシステム

■低価格で高精度の汎用ロボットアームシステム DOBOT Magician

DOBOT Magician は、精度 0.2mm、ペイロードは 500g の教育用ロボットアーム

DOBOT Magician は、高精度な 0.2 mm の精度、500g ペイロードがあるロボットアームです。低価格の教育用ロボットアームとしては、大きなペイロードを実現しているため、アーム先端に大きな負荷を乗せても高精度で動作します。

<主な仕様>

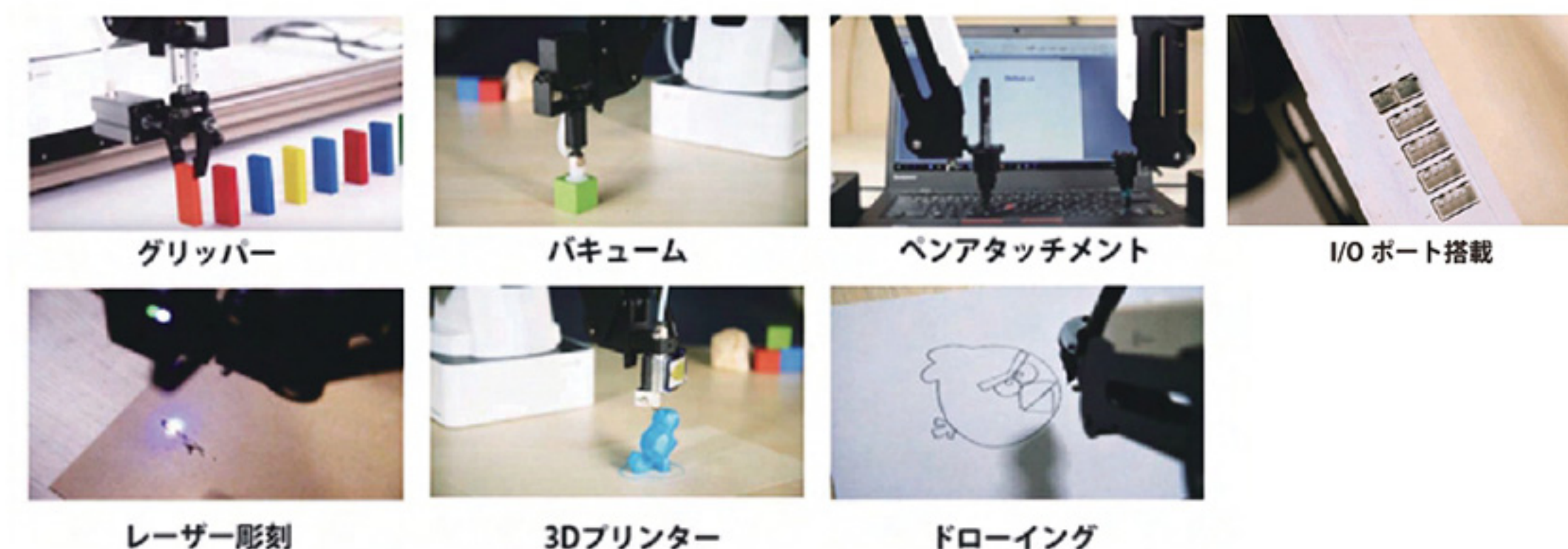
軸数	4
ペイロード	500g
リーチ	320mm
ポジション再現性 (制御)	0.2 mm
通信	USB / WIFI / Bluetooth
供給電源	100 V - 240 V, 50/60 HZ
電源入力	12 V / 7 A DC
消費電力	最大 60W
動作温度	-10° C ~ 60° C



■豊富な作業アタッチメント

3D プリンターもレーザー彫刻も使える豊富な作業アタッチメント

DOBOT Magician の特徴の 1 つが豊富なアームアタッチメントのオプションです。付属のエアポンプで駆動するグリッパーやバキュームの他、ペンアタッチメント、レーザー彫刻や 3D プリントもできます。また、I/O ポートがアームに搭載されているので付属のアタッチメント以外にも、様々なセンサーやアタッチメントを拡張することができます。



■拡張オプション製品で更に豊富な作業が可能



□コンベアベルトで製造ラインを想定した
協調作業を実験

□スライダールールキットで可動範囲を拡張

□ビジョンシステムとの連携



DOBOT Magician

ベーシックFA学習キット FAB-KM



社内研修、技術系学校、個人のFA基礎学習に最適。

- FAの基礎を体系的に学習できます。
 - コンベアをついた本体と部品セットは、別売。講義内容や予算に合わせたご購入が可能です。
 - 本体には、テキストがCD-ROMで付属しています。
 - 本体にソケットの端子配線・MY4の内部接続図を印刷。接続ミスを防ぎます。
 - 部品セットのセンサは磁石取り付けでセットアップ簡単。
 - オムロン株式会社で開催しているFA実践セミナーで使用している機材を厳選し、お求めやすい部品セットなっています。
- ※次ページ、商品内容をご確認ください。

●商品一覧（関連品含む）

	形式	内容	標準価格（税抜き）	標準価格（税込み）
①	FAB-KM012	ベーシックFA学習キット 本体	¥175,000	¥192,500
②	FAB-KM013	ベーシックFA学習キット 部品セット	¥123,000	¥135,300
③	FAB-KM011T1	収納トランク	¥54,000	¥59,400

●FAB-KM011T1収納トランクサイズ



収納トランク：本体、部品セット収納用
400(W)×338(D)×490(H)mm
※キャスター部含む