

# 三菱電機 **汎用** シーケンサ PackMLソリューション

**PackML**  
an **OMAC** standard  
OMAC.org

Tech-note



## Industry-specific Broadcast

### ライン全体で監視制御画面や操作性が統一でき、 運用や保守が容易

異なるメーカー間で統一した監視制御画面や操作性を実現することで、オペレータは、生産ラインのどの装置においても見慣れた画面で効率よい操作が可能となります。

### 装置間や上位システムとの接続が標準化でき、 立上げ時間が削減可能

装置状態データ(正常・異常)や加工物データ等の生産管理に必要なデータ、通信方法をPackTagにより標準化しています。PackTagは、異なるメーカーの装置統合・立上げ時間の短縮や生産ラインの自動始動・停止を可能にし、トラブルの迅速な解決に貢献します。

#### ポイント

- ライン全体で監視制御画面や操作性が統一でき、運用や保守が容易
- 装置間や上位システムとの接続が標準化でき、立上げ時間が削減可能
- 開発ツールが活用でき、生産ライン構築を効率化
- 総合設備効率(OEE)の測定が容易で生産性向上が可能
- 運転状態の把握が容易で最適な運転支援が可能

### 開発ツールが活用でき、生産ライン構築を効率化

PackMLの基本機能を組み込んだ開発ツールと導入手順を詳細に記載した導入マニュアルの活用によりソフトウェアの標準化・モジュール化が可能。新規生産ラインの構築だけでなく、既存生産ラインのリニューアルも効率化できます。

### 総合設備効率(OEE)の測定が容易で 生産性向上が可能

生産ライン全体の性能・設備稼働率、製品の品質を評価、改善するため、設備総合効率(OEE)を測定・活用する企業が増えています。こうした分析には、設備や生産ライン全体にわたる管理データの収集が不可欠です。PackMLは、生産ライン全体にわたるデータ収集のしくみをサポートします。

### システムの運転状態の把握が容易で、オペレータによる 最適な運用支援が可能

システムの運転状態の重要な変化をオペレータに伝達するアラームシステムでオペレータの判断や行動を支援します。



## PackMLとは

PackMLは、OMAC Packaging Workingグループ(OPW)によって提案され、食品分野の他、様々な業種で適用が始まっています。PackMLは、先進的な装置統合のための装置モデル、装置間や上位システムとの接続標準化のPackTagコンセプト、使いやすい統一監視制御画面を特長としています。最新のISA88工業規格には、PackMLが組み込まれています。

\* OMAC : Organization for Machine Automation and Control

**PackML**  
an **OMAC** standard  
OMAC.org

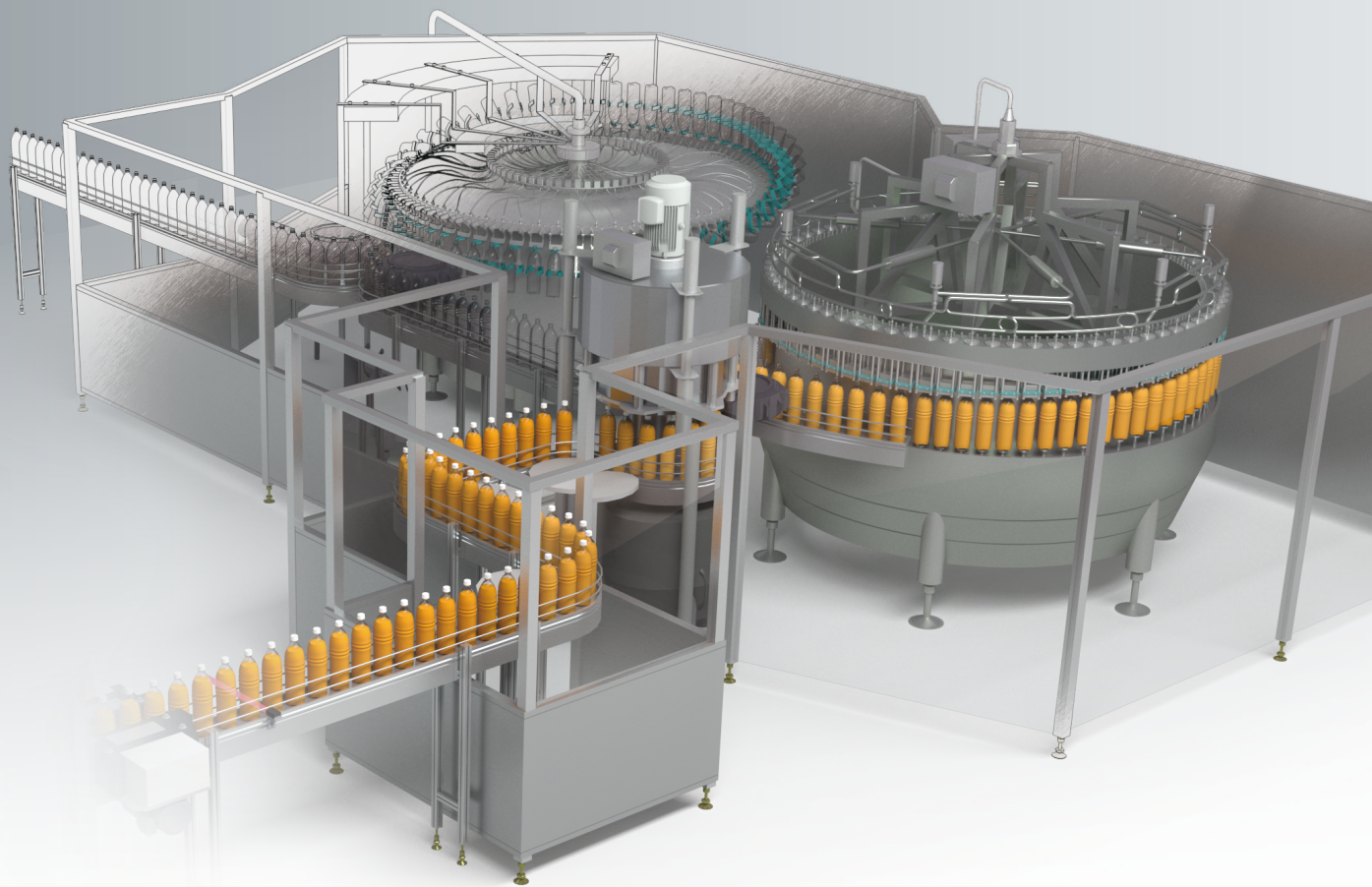
### 導入のメリット

#### ■ 製造メーカー様

- ① 装置間や上位システムとの接続の統一により、製品製造に伴う既設生産ラインのリニューアルや生産ライン新設時の工数・システム立上げ期間の短縮が可能。
- ② 統一した監視制御画面と操作性により、生産ラインの新設、リニューアル等に伴う教育・訓練コストやトラブルシューティングを含む設備運用コストを削減可能。
- ③ 生産ライン全体の性能・設備稼働率、製品品質の計測・評価、生産ラインの改善により絶え間ない生産性の向上が可能。

#### ■ 装置メーカー様

- ① 国際標準に準拠したサンプルプロジェクト(ソフトウェア)活用により、プログラムの開発工数の削減と開発期間の短縮が可能。
- ② 基本機能のソフトウェア標準化と再利用により、独自の高付加価値機能開発に重点的な人材投入が可能。
- ③ 評価済みのプログラムの再利用により、新装置のデバッグ時間を短縮し、プログラムの信頼性が向上。
- ④ モジュール性が高いソフトウェア構造により、機能アップや不具合対応等のアフターサポートが容易。

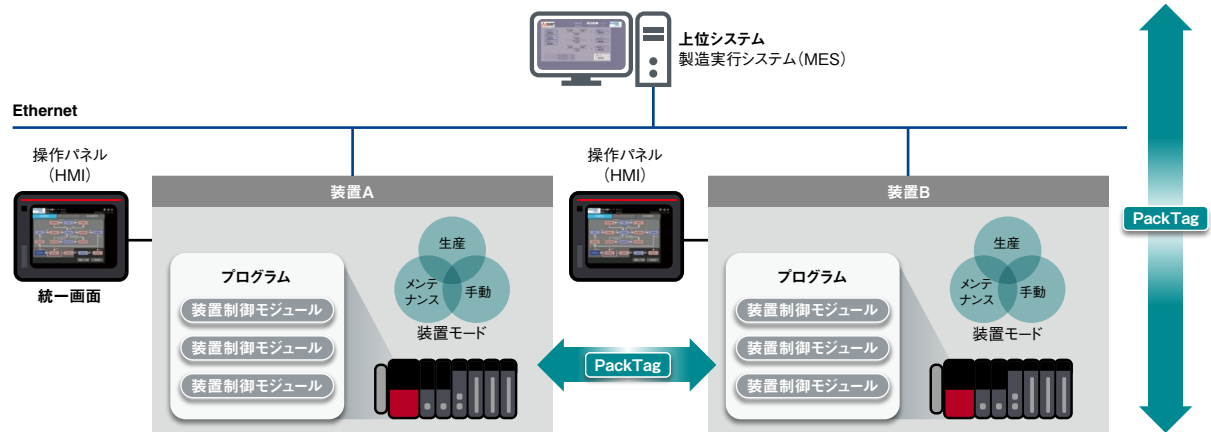




# ① 生産設備の標準化をサポートします

生産ラインの各設備管理データを同じ名前・やり方で扱え、生産ラインを統一して管理する標準化を推進します。標準化によりシステム構築・運用の全体コストが削減できます。

- 監視制御画面と操作性の統一
- 情報の標準化(PackTag)によるオープンな接続
- 総合設備効率(OEE)の測定による生産性管理
- プログラム標準化による再利用性と信頼性の向上



## • 「総合設備効率(OEE)」

設備総合効率のオンライン測定により、設備のロスをリアルタイムに把握でき、改善できます。

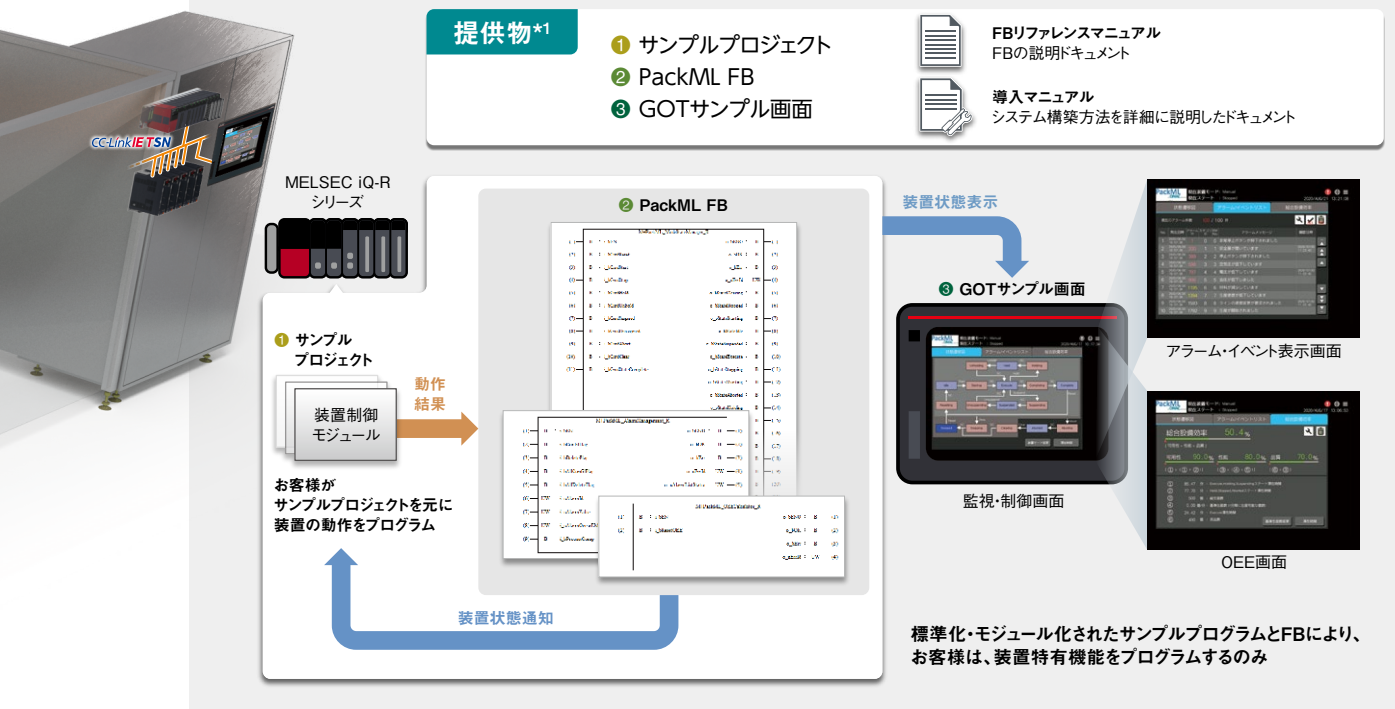
「総合設備効率(OEE)」=稼働率×性能×品質

- 「稼働率」・・・計画通りに設備が稼働できているか
- 「性能」・・・設備をスペック上の性能通りに運用できているか
- 「品質」・・・製品がねらった品質通りに生産できているか

# ② 三菱電機は、4つのツールでPackML準拠をサポートします

既存設備や新設備へのPackML導入手順を詳細に記載した導入マニュアルにより、ソフトウェアの標準化、モジュール化を推進することでソフトウェアの再利用性を高め、開発時間を短縮化します。

- シーケンササンプルプロジェクト
- PackML FB
- GOTサンプル画面
- マニュアル  
FBリファレンスマニュアル  
PackML導入マニュアル

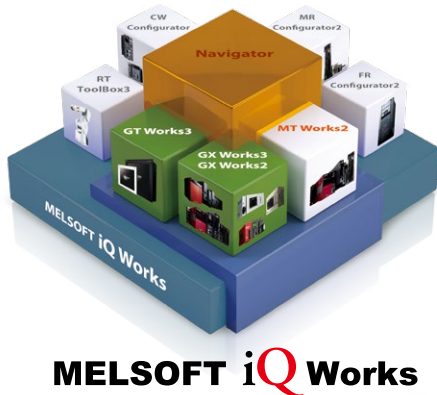


標準化・モジュール化されたサンプルプログラムとFBにより、お客様は、装置特有機能をプログラムするのみ

\*1. PackTagは将来対応予定。

## 生産ライン構築のコスト削減を実現する三菱電機FA製品群

### ■ エンジニアリングソフトウェア



システム管理ソフトウェア

MELSOFT Navigator

シーケンサエンジニアリングソフトウェア

MELSOFT GX Works3

■ ロボットエンジニアリングソフトウェア

MELSOFT RT ToolBox3

■ インバータセットアップソフトウェア

MELSOFT FR Configurator2

モーションコントローラエンジニアリングソフトウェア

MELSOFT MT Works2

表示器画面作成ソフトウェア

MELSOFT GT Works3

■ C言語コントローラセットアップソフトウェア

MELSOFT CW Configurator

■ サーボセットアップソフトウェア

MELSOFT MR Configurator2

### ■ コントローラ

#### シーケンサ

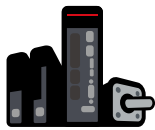


• MELSEC iQ-Rシリーズ  
高精度・大容量のマシン制御を実現する  
オールラウンドモデル。



• MELSEC iQ-Fシリーズ  
小中規模制御に最適なベーシックモデル。

#### モーションユニット、モーションコントローラ、シンプルモーションユニット



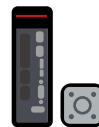
- モーションユニット  
単軸制御、多軸制御を含めた位置決め、同期、カム、速度、トルクなど種々なモーション制御が可能。PLCopen® Motion Control FBで直線補完などが簡単に可能。
- モーションコントローラ  
多彩な位置決めプログラムで高度なモーション制御を実現。多軸・高速システムに最適。
- シンプルモーションユニット  
シーケンスプログラムだけで位置決め制御を簡単に実現。同期制御・カム制御も可能。

### ■ HMI



• GOT2000シリーズ  
フルフラットフェイスに、表示器に求められる  
機能をオールインワン。

### ■ ACサーボ



• MELSERVO-J5シリーズ  
業界最高クラスの高性能サーボアンプ・サーボモータ。  
装置のトータル性能を追求し、生産性向上に大きく  
貢献。

三菱電機 FA

検索

[www.MitsubishiElectric.co.jp/fa](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa)

メンバー  
登録無料!

#### インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

## 三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

本社機器営業部… (03)5812-1450  
北海道支社 …… (011)212-3794  
東北支社 …… (022)216-4546  
関東支社 …… (048)600-5835  
新潟支店 …… (025)241-7227

神奈川支社 …… (045)224-2624  
北陸支社 …… (076)233-5502  
中部支社 …… (052)565-3314  
豊田支店 …… (0565)34-4112  
関西支社 …… (06)6486-4122

中国支社 …… (082)248-5348  
四国支社 …… (087)825-0055  
九州支社 …… (092)721-2247

#### 商標、登録商標について

本文中における会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

#### ▲ 安全に関するご注意

本資料に記載された製品を正しくお使いいただくためご使用前に必ず「マニュアル」をお読みください。