

Plex QMS/ MESのご紹介

藤澤俊彦

ソリューションコンサルタント

ロックウェルオートメーションジャパン

2025年6月18日





アジェンダ

Plex QMSの概要

Plex MESへの拡張

QMS/ MES画面例



Plex QMSの概要



品質管理システムに対する期待

エクセルではない、デジタル化された単一の品質データ管理システムが必要

- 単一の品質リポジトリとダッシュボード
- 文書化された管理、工程指示、方針、手順、記録保持
- 規制遵守のための統合システムとワークフロー（APQP、FSAなど）
- アラートと工程管理（SPC）
- デジタル品質文書管理
- デジタルチェックシート
- FMEA、PPAPサポート
- 測定具の管理
- サプライヤー品質管理





Plex QMSの機能全体像

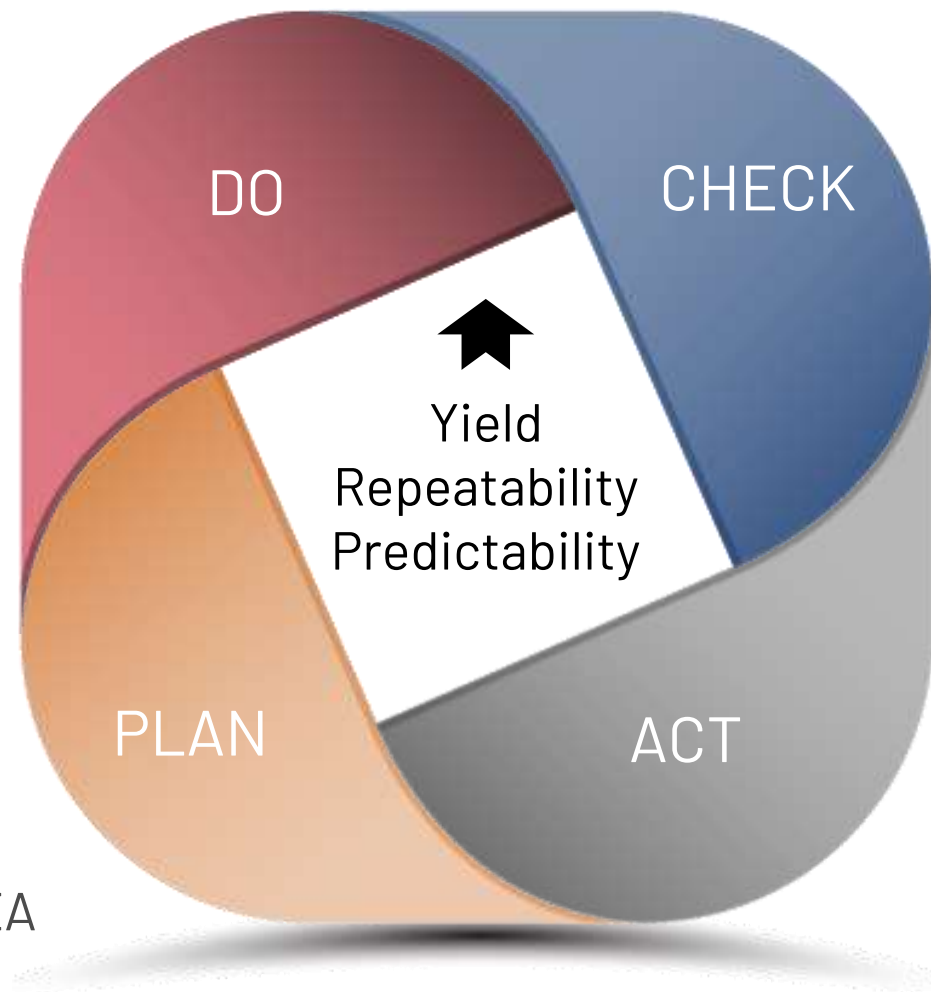
品質マネジメントシステム運用に必要な様々なツールを一括してデジタルで提供

Perform

デジタルチェックシート
ゲージ管理
SPC

Plan

文書管理
コントロールプラン
DFMEA / PFMEA/ 基礎FMEA
PPAP - APQP



Monitor

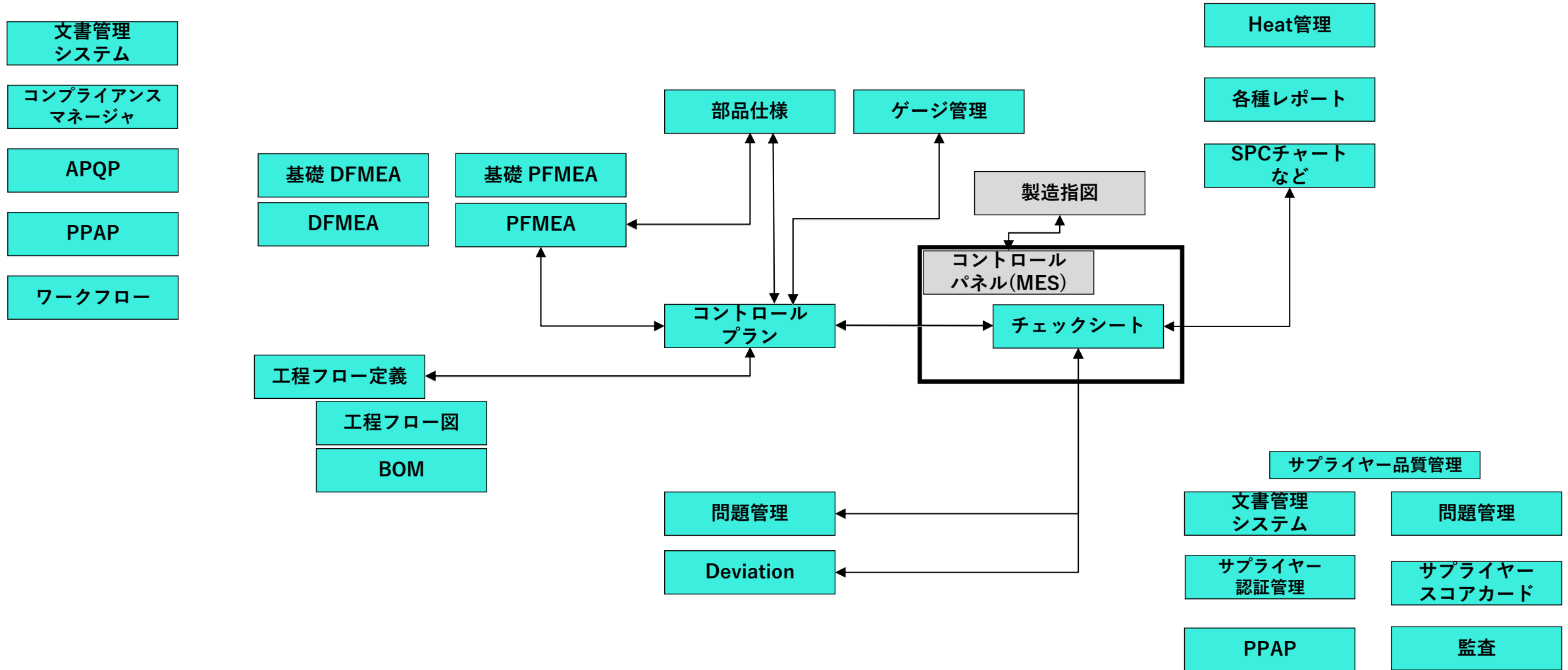
検査記録の管理
オーディット
コンプライアンス
問題管理
特別採用の管理

Improve

問題管理
データ分析
継続的改善



デジタルでつながった各モジュールが相互に連携・整合性を担保



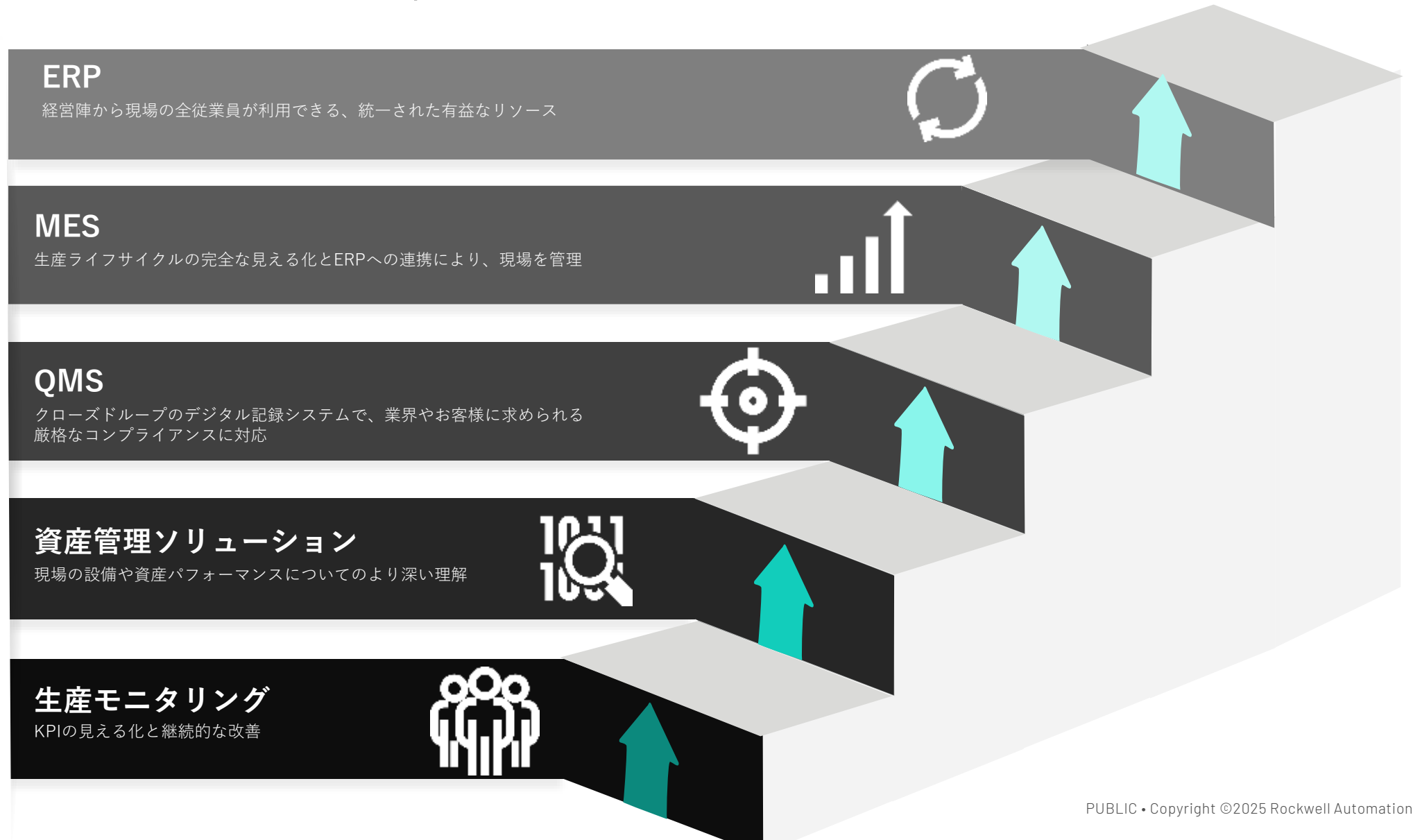


Plex MESの概要



Plexのパッケージング

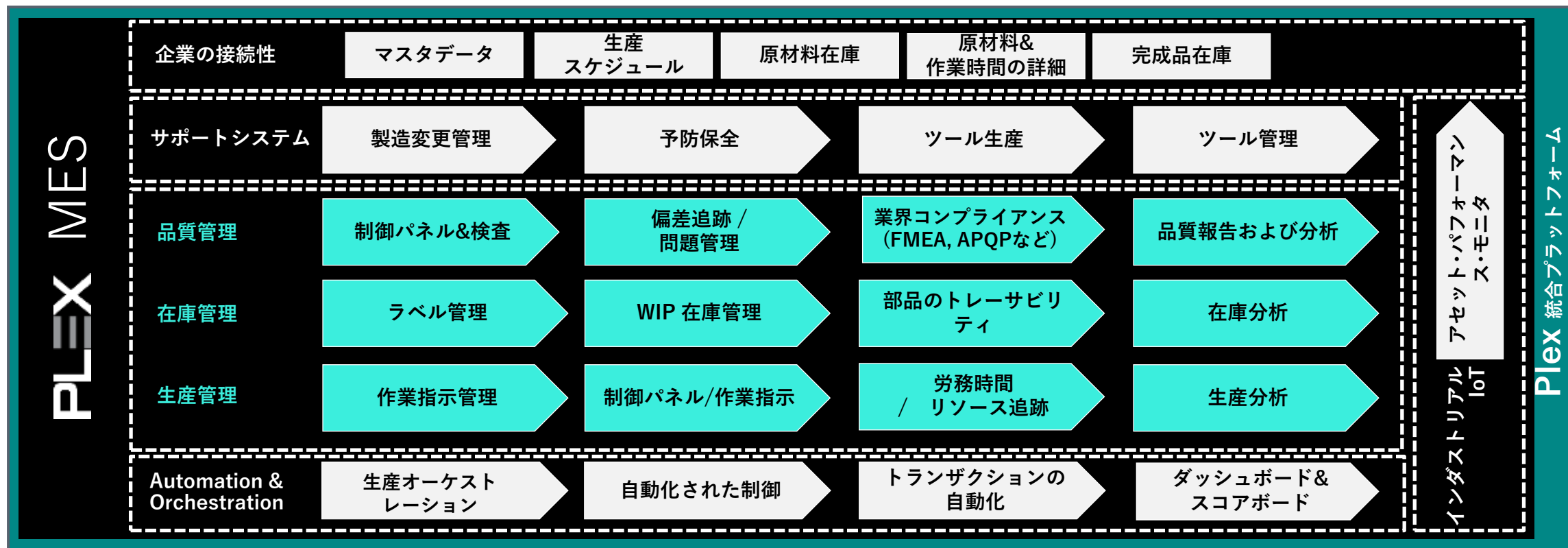
QMSからスモール・スタート MES/ ERPプロジェクトへの拡張が可能





PlexのMES機能モジュール群

MES/ QMSを同一基盤とすることで、品質要求の更新をリアルタイムに製造に展開





Plex QMS/ MES画面紹介

RA | FMEA (Failure Mode Effect Analysis)

業界標準のフォームでリスクベース分析

- 自動車業界で標準のリスクベース分析手法をサポート
- 設計/ プロセスFMEA
- 標準フォームはAIAG & VDA Handbook 準拠
- 用語・表現を共通化する辞書機能を搭載
- 共通のFMEA内容を定義し、複数の品目にリンクする基礎FMEA機能
- FMEA内容はコントロールプランとリンク

計算と準備

報告分析

機能分析

故障分析

リスク分析

結果表示

印刷

検索

詳細情報

フィードバック

ヘルプ

ログアウト

ユーザー名

パスワード

ログイン

計画と準備

FMEA番号: 42		FMEA ID番号: FMEA01		サブジェクト	
プロセス/FMEAステータス: Approved		製品番号: M_Cat001Rev_3		会社名: Rockwell Automation - AP M&S Center	
製造所: 東_Factory_2		FMEA開始日: 2024/7/14		プロセス責任者	
検査担当者: 佐藤		FMEA終了日:		報告レベル	
元データソース: プロジェクトA		更新履歴/チーム名:		メモ	
ダウンロード: Yes					

☐ Linked ☐ Unlinked

故障プロセス FMEAリンク	優先分析			機能分析			故障分析					リスク評価							最終 状態
	プロセス ID	プロセス ステップ	プロセス 作成者	プロセス 機能	プロセス ステップ 機能	プロセス 作成者 機能	故障 モード	故障 原因	故障 影響	故障 検出	故障 発生 頻度	故障 発生 位置	故障 発生 時間	故障 発生 条件	故障 発生 対策	故障 発生 対策	故障 発生 対策		
10. 塗装	10.1	10.1_Coating	Man. Operator	Your Plant: バッテリーユニットの正常動作	コーティング設備にて自動的に塗料をコーティング	コーティング設備を操作しコーティングする	発生	光放電干渉によりEVTが発生	絶縁破壊不足、EVT発生	4	コーティング 時間遅い	材料製造不良	1	なし	3	L	12	7	0
				Step by Part: バッテリーユニットの充電電		プロセス: 正しい材料を使用する													
				End User: EV走行															
					コーティング設備にて自動的に塗料をコーティング	コーティング設備を操作しコーティングする											18	9	0
				100															
				施工所 (中央)															
					コーティング設備にて自動的に塗料をコーティング	指定された厚みに投入材料をコーティングする											36	10	0
			Machine: 製造機器														8	8	0

S: Severity = 故障の影響の重大度

O: Occurrence = 故障の発生頻度

D: Detection = 検出可能性



コントロールプラン

他モジュールと連携して整合性あるコントロールプランを管理

- 工程定義モジュールと連動
- 各工程で実施すべき試験項目を定義
- PFMEAが存在する場合は、PFMEAと整合性を担保したうえでコントロールプランのベースを自動生成
- PFMEA/ コントロールプランのいずれかが編集された場合、相互に差分を確認できる
- 必要な測定具の定義
- 不適合発生時の規定定義
- 承認フローの定義、実行

PLEX

Fujisawa, Tohshako

RAAPD

コントロールプラン行



デジタルチェックシート

ペーパーレスで確実な実行。コントロールプランとの同期で常に最新版を提供。

- デジタルにチェックシートを配布し、実績を記録
- 実施タイミングを指定することが可能で、作業員に実施を強制することができる
- 生産が進む前にチェックを行い、適切な条件を確保することで不適合製品を防止
- コントロールプランが更新されるとチェックシートも自動的に更新

No	Specification	Target	Limits	Gauge	Sample	Stream - Measurements	Control Method	Reaction Plan
W-2	Weld length, position, and presence (in Places)	15 000 mm Min		Calipers CAL 1- 9/28/2022 CAL 3- 4/7/2022	1 Per	15.670	Run Chart	Per QSP-120
W-4.1	Push out test - weak side (non-weld) Weld strength - Destructive Test	5700 N/m Total for all 6 welds		Spot Weld Tester	1 Pin	Parts PASS push out test Parts FAIL push out test	Checksheet	Per QSP-120
W-9	Gear OD	271.000 mm	271.200 270.900	Calipers	1 Per	269.289	Run Chart	Per QSP-120
W-10	Gear chamfer	Verify presence of gear chamfer on correct side		Visual	1 Per	Fail Pass	Visual inspection	Per QSP-120

製造オペレーターの指図確認画面

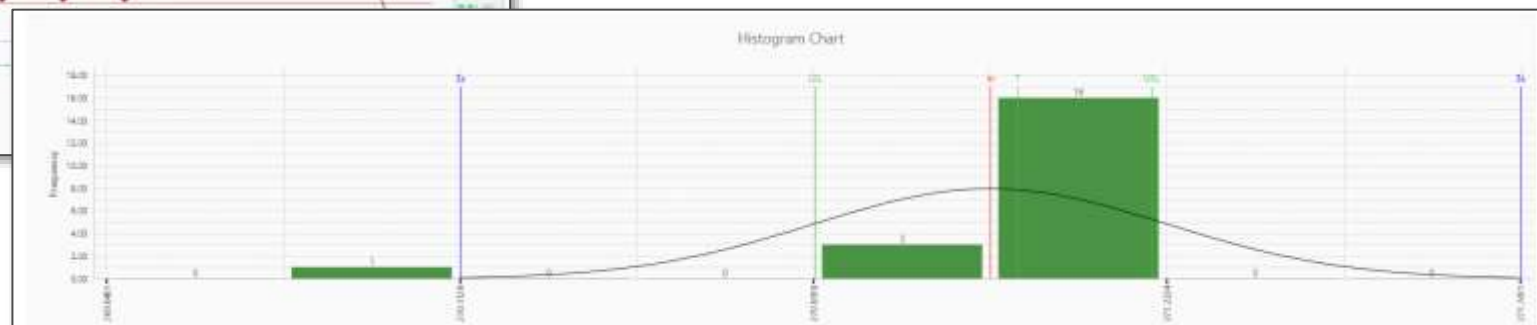
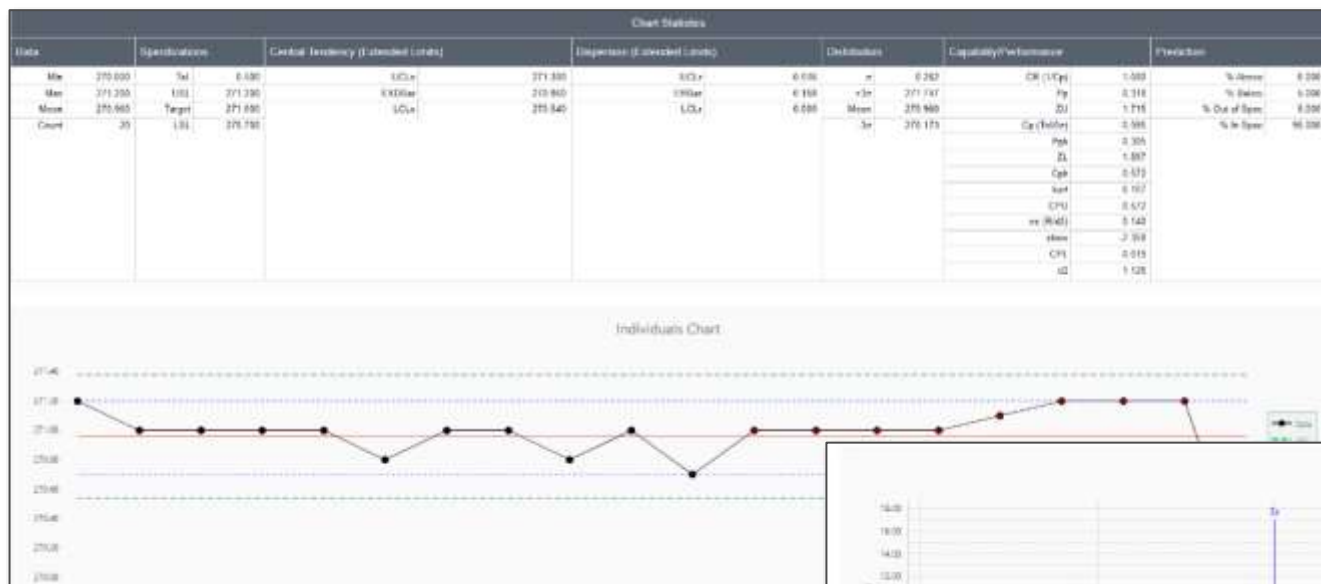
デジタルチェックシート



管理チャートの自動生成

チャートの自動生成でマニュアルのタスクを撲滅。速やかにアクションが実施できる。

- SPCの結果は自動的にチャート化、長期のトレンド分析が可能
- 管理限界値から外れた値を検出した場合、自動でメール通知
- WIPや完成品は自動的にホールド/隔離状態になり、処置の後リリースされるまで下流工程で使用できなくなります





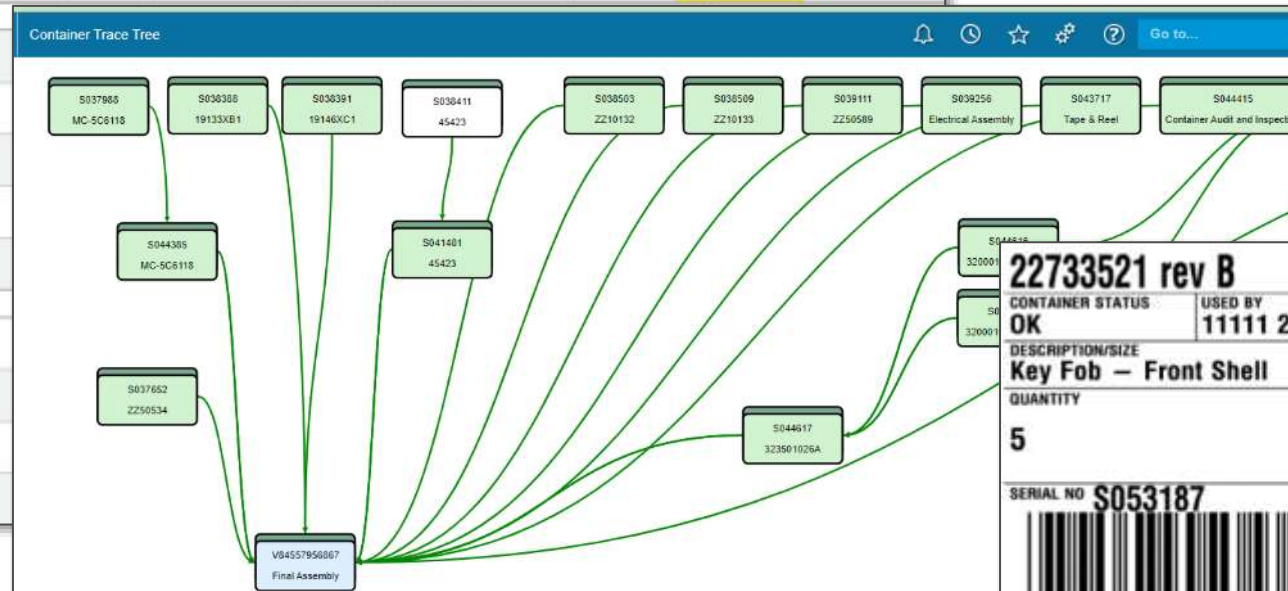
在庫管理

常にリアルタイムで在庫管理。トレーサビリティレポートで不適合対応が迅速・正確に。

- 原材料・仕掛品・完成品すべてを一元的に在庫管理
- 生産工程の各ステップですべての在庫にラベルを発行
- 生産時に在庫の消費登録をし、入荷から出荷まで高度なトレーサビリティレポートを提供
- リコールは迅速に、最小限の影響範囲で

Part No	Op No	Operation	Serial No	Job	Lot No	Manufactured Date	Master Unit No	Heat	Supplier Lot Number	Quantity	Weight	Location	Container	Status	Add Date
Operation Total 9															
<input type="checkbox"/>	32102-02041	33	Heat Treat-External (ea)	S025320	2731										
<input type="checkbox"/>				S032153	2731										
<input type="checkbox"/>				S032154	2731										
<input type="checkbox"/>				S032156	2731										
<input type="checkbox"/>				S032158	2731										
Operation Total 5															
<input type="checkbox"/>	32102-02041	40	EPC	S045556	2731										
<input type="checkbox"/>				S046091	-										
<input type="checkbox"/>				S046092	-										
<input type="checkbox"/>				S046093	-										

在庫一覧画面



トレーサビリティレポートの一種

22733521 rev B	
CONTAINER STATUS OK	USED BY 11111 22733524 22733534
DESCRIPTION/SIZE Key Fob - Front Shell	HEAT/TRACKING NO
QUANTITY 5	SUPPLIER DATE REC'VD 5/10/22
	ORDER NO LAST UPDATED 5/10/22
SERIAL NO S053187	
SD-MFG-002 REV A: RAW MATERIAL CONTAINER TAG	

仕掛品ラベル



多言語対応

ユーザーごとに言語設定を変更可能。お客様にて用語の変更にも対応。

- Plex 標準の言語は英語
- 「用語集」画面を用いて翻訳定義を自由に設定可能
- 各国の言語に対して、お客様が自由に用語の変換を設定
- 用語リストはCSV, Excelなどにエクスポート、インポート可能



製造オペレーターの指図確認画面

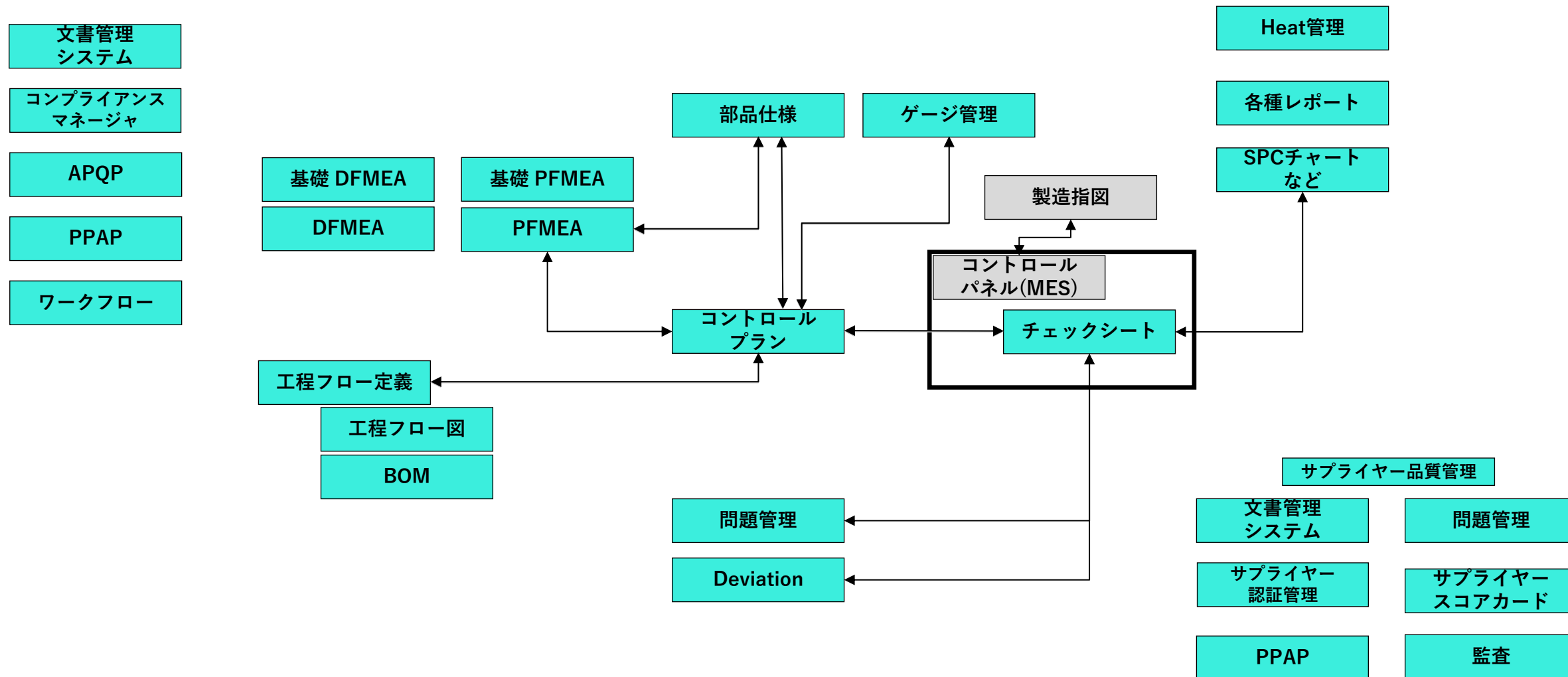
Plex 用語	期間タイプ	RAAPD Term System-Wide
Choose a workcenter	(Unassigned)	ワークセンターの選択

用語集設定画面



Plex QMSモジュール関連図

ご紹介できなかった機能についてのご説明含め、詳細は営業までお問い合わせ下さい





Thank you

www.rockwellautomation.com

