

### 製造業向けSaaS“FAデジタルソリューションサービス”の市場実証フィードバック

Market Demonstration Feedback of Manufacturing Industrial SaaS “FA Digital Solution Service”

#### 要旨

当社が開発した“FAデジタルソリューションサービス”は、製造現場データの“集める・ためる・活用する”をワンストップで提供するクラウド+エッジ型SaaS(Software as a Service)である。2025年8月からソフトローンチし、一部顧客で市場実証(PoC)を実施した。

実証で特に有用であったのはOEE(総合設備効率)改善や生産進捗把握に資する稼働分析アプリケーションとQCD(品質・コスト・納期)ダッシュボードである。顧客からは“横断的KPI(Key Performance Indicator)比較”“最小限データで段取り・立ち上がりロスが可視化”“導入リードタイム短縮”などの好反応が得られた。

導入課題はKPI設計の多様性、データ取得時の現場負荷、PLC(Programmable Logic Controller)間の表現差・統合の難しさなどが挙げられる。対策として、PLCから自動取得する最小限データ設計、収集パターンの拡張(統括PLC不要化)、エッジデバイス活用を進めている。

今後のロードマップは、(1)ラインのOEE見える化、(2)QCD横断比較、(3)AIによる原因特定・提案、(4)全履歴管理による不具合流出防止という順である。2026年前半までの幅広い展開を目指す。

#### 1. まえがき

競争激化に伴って製造現場ではQCDの改善が不可欠である。その中心課題の一つが設備稼働効率の最大化であり、OEEはその評価指標として有効である。しかしOEEを運用に落とし込むには、導入設計、データ取得・整備、現場定着、システム連携といった現実的障壁がある。

本稿は、市場実証を通じたアプリケーション設計原則、実装技術、導入効果、課題と解決策を技術的視点で整理する。

#### 2. アプリケーション概要

この章では、アプリケーションの概要について述べる。

##### (1) 稼働分析アプリケーション

このアプリケーションの目的は、PDCA(Plan Do Check Action)を回すためのKPI設計とロス要因分析支援を行うことと、OEE(時間稼働率・性能稼働率・良品率)を共通軸に比較可能にすることである。

このアプリケーションによって良品数・不良数・設備故障内容・不良内訳・品種などのデータをPLCから自動取得し、現場負荷を最小化できる。

このアプリケーションを使用した顧客からは、横断KPI比較が可能になった、段取りロスまで可視化できた、導入リードタイムが短い、停止ロスの優先度判断が容易である、管理レベルが向上した、などのフィードバックがあった。

##### (2) QCDダッシュボード

QCDダッシュボードの目的は、日常の生産での異常早期検知・対応と、進捗遅延や不良多発の即時把握である。ライン管理者や現場リーダーの意思決定を支援することによって、生産進捗の定量化による応援判断の迅速化や、異常傾向の把握による早期対策が可能になる。

#### 3. データ収集に関する課題と技術的対策

データ収集に当たっては、PLC制御プログラムの書き方や保持データの差によって収集形式が多様であることや、統括PLC導入は物理スペース、ラダープログラム作成、コストが課題である。

その対策として、統括PLC不要を目指し、収集パターンを拡充(不良要因別カウンター/単一メモリー方式等に対応)した。エッジゲートウェイで標準化・整形しクラウドへ送信することで、現場負荷の低減を実現した。

#### 4. 今後の展望(ロードマップ)

今後のロードマップは次のとおりである。

- (1) ライン単位でOEEを見える化(現段階の実証フェーズ)
- (2) 複数ライン・製品横断でQCD比較を実現(全体最適化)
- (3) AI/機械学習で異常原因特定・改善提案を自動化(“考える工程管理”)
- (4) 生産全履歴の統合管理で不具合流出防止と迅速な追跡(トレーサビリティ)

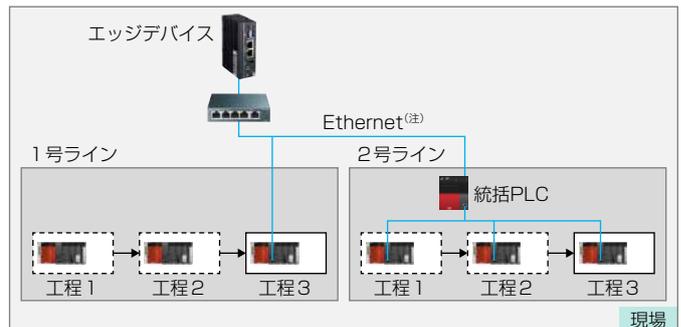
これらのステップを通じて、2026年前半までに幅広い顧客展開に向けた体制整備と実装加速を目標にしている。

#### 5. むすび

FAデジタルソリューションサービスは現在市場実証段階にあり、実運用での有効性が確認されつつある。現場親和性を高めながらデータを価値に変える仕組みの高度化を続けて、持続的な現場改善とQCD向上の基盤構築に寄与することを目指す。

#### 参考文献

- (1) 市岡裕嗣：FAデジタルソリューションサービス、三菱電機技報、99, No.4, 2-01~2-06 (2025)



統括PLC導入不要生産ラインと導入済み生産ライン