

e-F@ctory で実現するエネルギー管理と省エネ推進

栗原 彰 宏 （くりはら あきひろ）三菱電機株式会社 福山製作所 営業部 省エネソリューション課

要約 福山製作所では1997年にISO14001「環境マネジメントシステム」を認証取得し、そこから省エネ活動を開始した。特に、主要生産品目の1つである電力量計で培った計測技術を活用したエネルギー見える化による省エネ活動を実践してきた。その中で、契約電力の基準となるデマンド（最大需要電力）管理、部門毎での目標管理、生産ラインでの原単位（モノを1つ作るのに必要なエネルギー量）管理を3本柱として推進してきた。それにより、使用エネルギーの見える化・定量化による従業員の省エネ意識向上、無駄の発見による改善ポイントの抽出・改善を進め、1997年比で年間契約電力を約20%の削減するとともに、エネルギー計測ユニットやデータ収集サーバを用いたエネルギー見える化システム提供事業も展開してきた。これらの省エネ活動におけるIoT（モノのインターネット化）の活用方法や今後の取組みのコンセプトについて紹介する。

1. はじめに

わが国では、1979年に制定された、エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）に基づき省エネの推進に努めており、現在は、2014年に一部が改定され、改正省エネ法が公布されている。

部門別にエネルギー消費動向を見ると産業部門のエネルギー消費量は、依然として国内全体の4割以上を占めている。

エネルギー問題への対処や低炭素社会実現のために、今後もより一層の省エネ推進が必要であり、また昨今においては、従来からのエネルギー使用合理化のみならず、電力需給バランスを意識したエネルギー管理や、IoTも活用した工場のエネルギー管理システム（FEMS）による更なる省エネの推進が必要不可欠である。

福山製作所では、FEMSとして、一部e-F@ctoryの概念も盛り込んだシステムを展開し、工場のエネルギー管理を実践している。

本稿では、福山製作所が取り組んできたFEMSを活用した工場全体を総合的に最適化した省エネ取り組みについて紹介する。

2. 三菱FA統合ソリューション e-F@ctory

三菱FA統合ソリューション e-F@ctoryとは、FA技術とIT技術の活用によりセンシングしたデータの見える化を実現し、PDCAサイクルを回転させることでTCO（Total Cost of Ownership）の削減を実現する三菱FA統合ソリューションである。

福山製作所では特に省エネと生産性向上で展開を行っている。（図1）

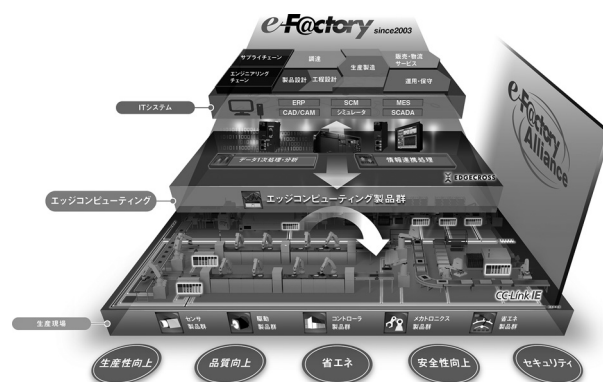


図1 e-F@ctory 概念図