

MSTC FAオープン推進協議会
スマートファクトリーオートメーション専門委員会
H23年度 活動計画

平成23年 8月30日

【委員会提案の背景（再掲）】

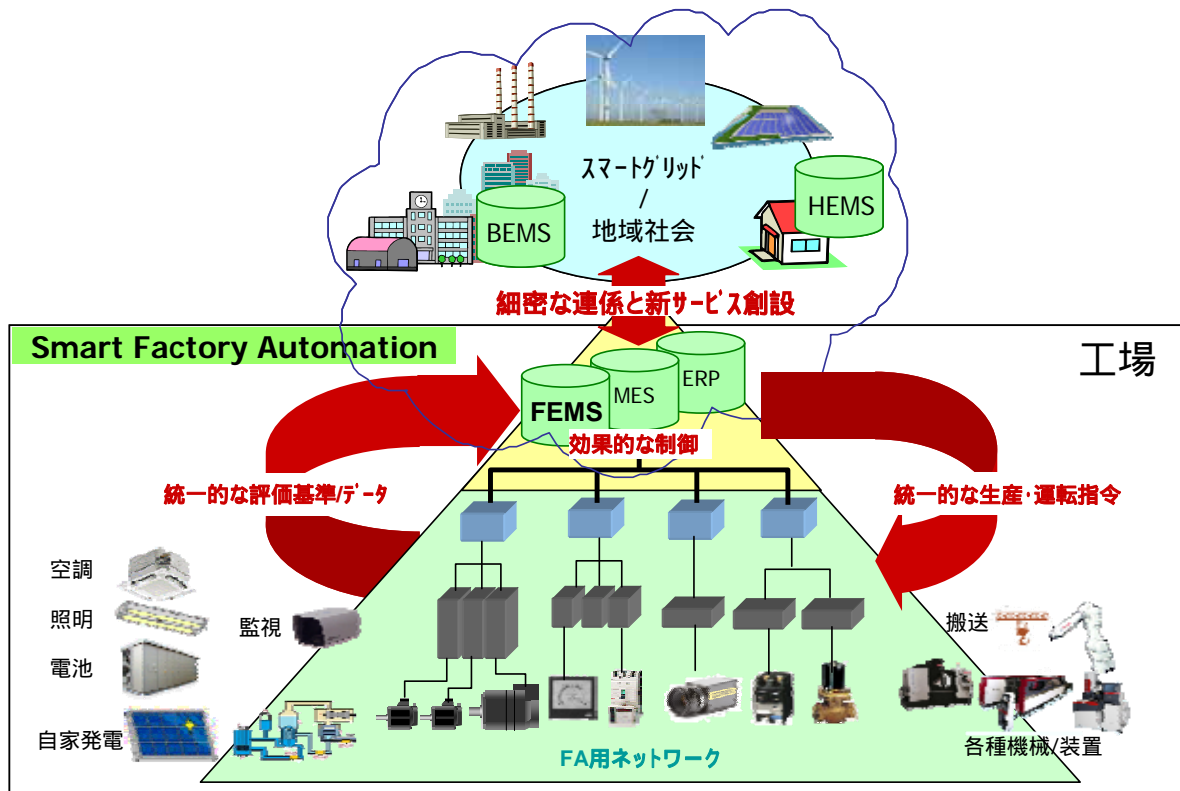
日本の産業界は、軽、薄、短、小で、高性能かつ高品質な製品を開発・製造し世界をリードして来た。近年はさらに「地球温暖化抑制の意識」の高まりと共に「CO2 排出量少なさ」でも世界的な評価を得、リーダーシップを取るに至っている。しかしながら、3・11の東日本大災害により状況は一変し、世界の先頭を走る省エネルギー製品をもってしても電力不足が推測されているのが現状である。省エネルギー意識が非常に高まり、日本国民の総意として省エネルギー活動が実践されつつあるが、電力不足不安を解消するには至っていない。電力不足を解消し安定的に電力を得るためには、生活の便利さの後退や生産・製造量の抑制、あるいはCO2 排出増による発電量の増加を余儀なる等が想定される。こうした問題に対処するため、様々な技術開発が進められるとともにライフスタイルそのものの見直しも活発に議論がなされているが、まだ緒についたばかりと言える。

このような状況の一打開策として、社会・地域においては、エネルギーをもっと効率的に使用する社会活動「スマートコミュニティ」や地域全体で効率的かつ安定した電力を発電・供給する「スマートグリッド」、賢いエネルギー利用を目指す住宅「スマートハウス」などの技術開発が、それぞれ連係した形で進んでいる。この結果、社会・地域の構成要素でありその一員である工場にも、自身の省エネルギーだけではなく、スマートコミュニティやスマートグリッドと連携し社会・地域の安定的電力供給と省エネルギーへ協力することが求められている。

日本の工場には世界に先駆けエネルギー消費の少ない設備やエネルギー監視装置が多く導入されている。しかしながらそれらの仕様、特に他の設備や機器と接続・関係するための通信（ネットワーク）の統一化は遅々として進んでいない。この統一化の遅れ（仕様の違い等による）がファクトリーオートメーションの設計やスマートコミュニティやスマートグリッドとの接続・関係を煩雑にし、またそれらを実行するコンピュータ処理を肥大化させていると言える。

今、国内産業が直面している未曾有の危機を乗り越え国際的な主導権を維持するためには、ファクトリーオートメーション関連・通信関連・建設関連・サービスなどの企業、大学などの研究機関、行政機関が集結し、ファクトリーオートメーション内だけでなく公共施設・交通・住宅でも使用可能な共通的な通信（ネットワーク）仕様の確立と、工場内の消費エネルギー効率を最大限としつつ社会・地域の省エネルギー活動を助力するシステム（スマートファクトリーオートメーション）の早期確立が必要と考えられる。以上のことから、本委員会は以下の活動目的を持って進めていくこととする。

- (1) 工場内/地域内/広域でのエネルギー消費/生成の最適化（分散/抑制/電力負荷平準化）
- (2) 工場の省エネルギーとICT化の推進による生産コストの削減
- (3) 工場（企業）の地域/社会への貢献度向上



スマートファクトリーオートメーションの概念図

【H23 年度の活動計画(案)】

【推進テーマ】

今年度は、環境への影響に関する国際標準（ISO など）に準拠した省エネ評価の具体的手法の研究を中心に進めるとともに、国内外で SFA の先駆けとなる事例について積極的に研究する。

スマートグリッド開発に向けて、BEMS，HEMS などのシステム連携について研究開発が進められている。しかし製造業においてはグリッドとの連携については検討が始まったばかりである。ものづくりによる環境への影響については LCA など様々な観点から重要な問題とされてきた。一般的に環境影響とエネルギー消費は不可分であり、さらに生産システムではその生産性と相反するケースもある。しかしものづくり現場では未だ標準的な指標も整備されていないことから、グリッドとの連携に向け検討すべき課題は多い。

このため、まずは検討が開始された環境評価手法を参照しつつ、工場におけるエネルギー消費時間とその有効な分散化等を例に、省エネ評価の具体的手法を FEMS（Factory Energy Management System）に求められる機能について研究する。この過程では、FEMS の見える化に積極的に取り組んでいる重要事例を委員会として検証していく活動も積極的に進める予定である。

【委員会構成】

本委員会の企画に参加した企業および大学などのメンバに加え、FAOP の会員を広くメンバとして募る、はじめにテーマの確認を行いつつ必要な場合は、個別テーマに絞った形でメンバを選定した研究会（WG）として活動することで機動性を上げることとする。

地域との連携も重要となることから、産業や環境部署に所属する自治体を、スマートグリッドに関連

するエネルギー、通信分野の企業団体、クラウドベンダなど、会員以外にも広く参画を呼びかけることとする。

なお、委員会 委員長、および幹事は以下の通りである

委員長： 柿崎隆夫（日本大学工学部教授 工学研究所次長）

幹事： 岩井文雄（三菱電機（株）名古屋製作所 開発部主席技師長）

【他の団体・組織との連携】

本専門委員会は他の国際標準開発委員会 / 標準化団体 / 専門委員会との積極的な情報交換/連携を図る。

【当面の活動予定】

委員会の承認を受けて、すぐにステアリング会議を開催し、メンバ公募、委員会構成案、年内のロードマップ案など確認する。その後すみやかに第一回委員会を開催し、具体的な活動に入る。当初の活動には、事業者見学、システム見学を交えた意見交換、連携する団体との意見交換会も含む。

【活動期間】

専門委員会の活動期間は3年間を予定しています。

【次年度以降の計画（案）】

次年度以降はクラウド活用を視野に、「FEMS における最適な機能分割法の研究」、「エネルギー監視・制御に適した「透過型共通プロトコル（プロキシ含む）の研究」に取り組み、ついで研究成果を活用した「新サービスを考案しパイロットモデルによってその効果を実証」する。

各フェーズで個別に研究すべきと判断されるテーマが複数になった場合、またはより深く・広く研究すべきと判断された場合は、随時研究会を発足させ研究を遂行する予定である。なお社会の状況に大きな変革が生じた場合には、委員会としても柔軟に計画を見直していくこととを付記する。

以上