

産業プラント向けEMS

片桐三津雄* 進藤静一**
 田中滋樹*
 高松宏至*

要旨

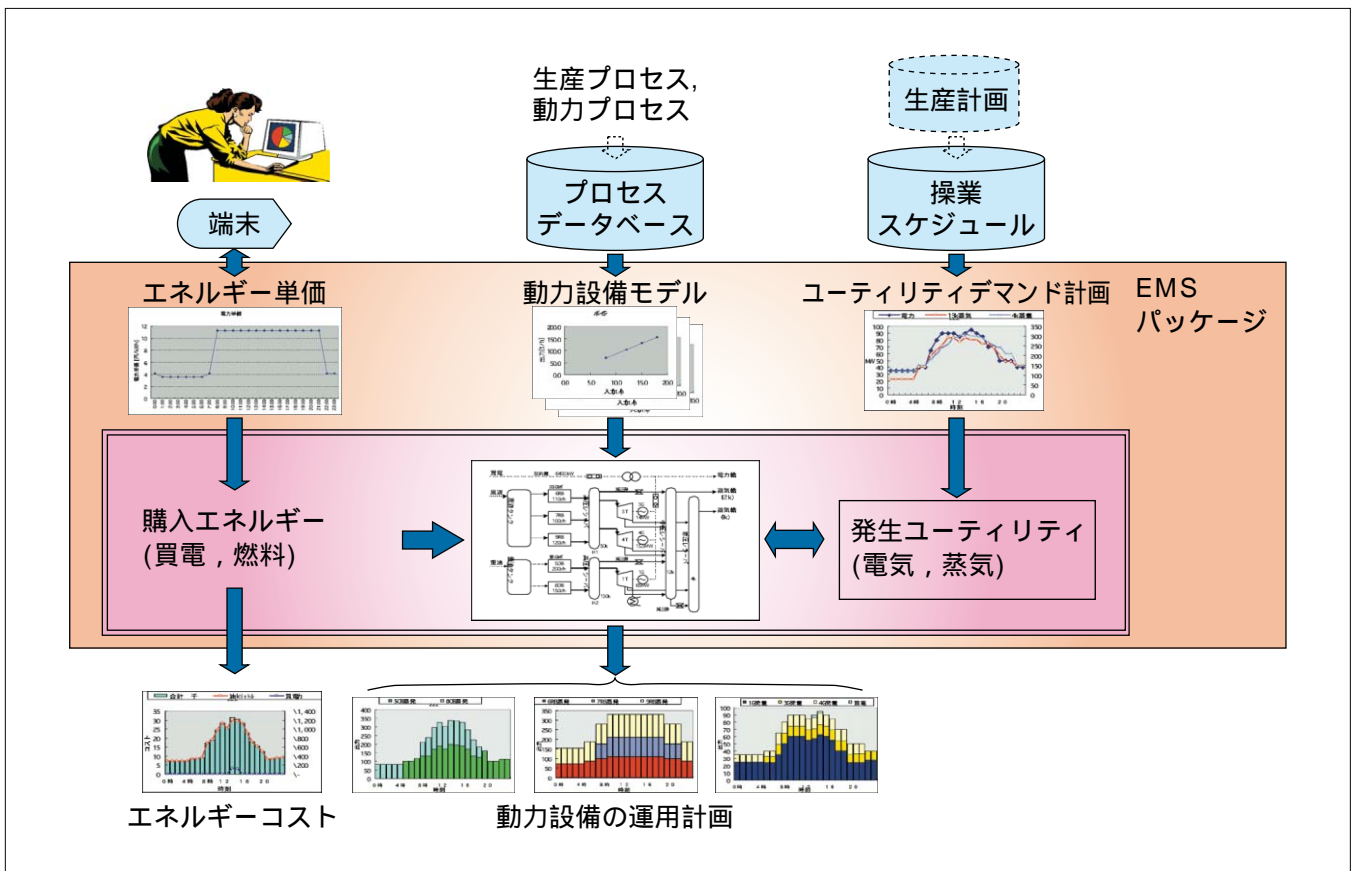
オイルショック以降、産業界では様々な省エネルギー対策が施され、特に個々の動力機器レベルやプロセス制御レベルでは省エネルギーを追求し尽くした感がある。その後は、管理・運用レベルでの更なる省エネルギー追求に加え、電力自由化の拡大やCO₂削減への規制強化などの市場変化に対応したエネルギー運用管理のニーズが高まっている。

これらを背景に、筆者らは、産業プラント向けに、自家発電プラントを持つ工場をターゲットとして、エネルギー消費量・エネルギーコスト抑制の観点のほか、売電やCO₂排出権取引などの新事業要素にも対応可能な新しいエネルギー運用管理システム(Energy Management System :

EMS)の開発を進めている。

このシステムの適用によって、エネルギー原単位の把握やリアルタイムでの製品原単位の把握、製品生産スケジュールと連動した自家発電設備の最適運用計画などが可能となる。特に最適運用計画では、コストミニマム優先やCO₂削減優先など、様々な制約や複雑に入り組んだ評価指標を総合的に考慮した設備最適運転の支援を可能としている。

本稿では、この産業プラント向けEMSのシステム概要、特長、システム検証結果と今後の課題・展望などについて述べる。



エネルギー管理システム(EMS)の機能イメージ

生産プロセスが要求するユーティリティ(電気、蒸気等)の負荷を満足し、かつ動力設備・自家発電設備が最適な運用となるような運用計画を立案する。最適運用の評価としては、コストミニマム優先やCO₂削減優先など、様々な制約や複雑に入り組んだ評価指標を総合的に考慮することができる。