省エネルギー ～エネルギー監視制御システム

川口眞由*　鈴木健司**
友田雅雄*　岩坪幸喜***
丹重憲治*

要　旨

石油等の化石燃料の燃焼による二酸化炭素を主体とした“温室効果ガス”の排出量増加による地球温暖化が，国際的にも大きな環境問題となっている。二酸化炭素排出抑制の具体的施策は省エネルギーの遂行である。今回，省エネルギーを主目的とし，ISO14001の環境マネジメントモデルをトータルにサポートする工場エネルギー管理システムと，照明・ビル分野で環境マネジメントモデルをサポートする照明制御システム及びビル設備監視システムを構築した。

新規開発したコントローラのソフトウェアは，24時間稼働可能なOS上に制御ミドルウェアを搭載し，オブジェクト設計手法で製作された機能別アプリケーションソフトウェアを各システムごとに組み合わせる。ハードウェアはパソコンと同一のDOS／Vマシン構成とし，システムの主体となる伝送部のハードウェアを開発した。

構築した各システムの内容は次のとおりである。

(1)　工場エネルギー管理システム

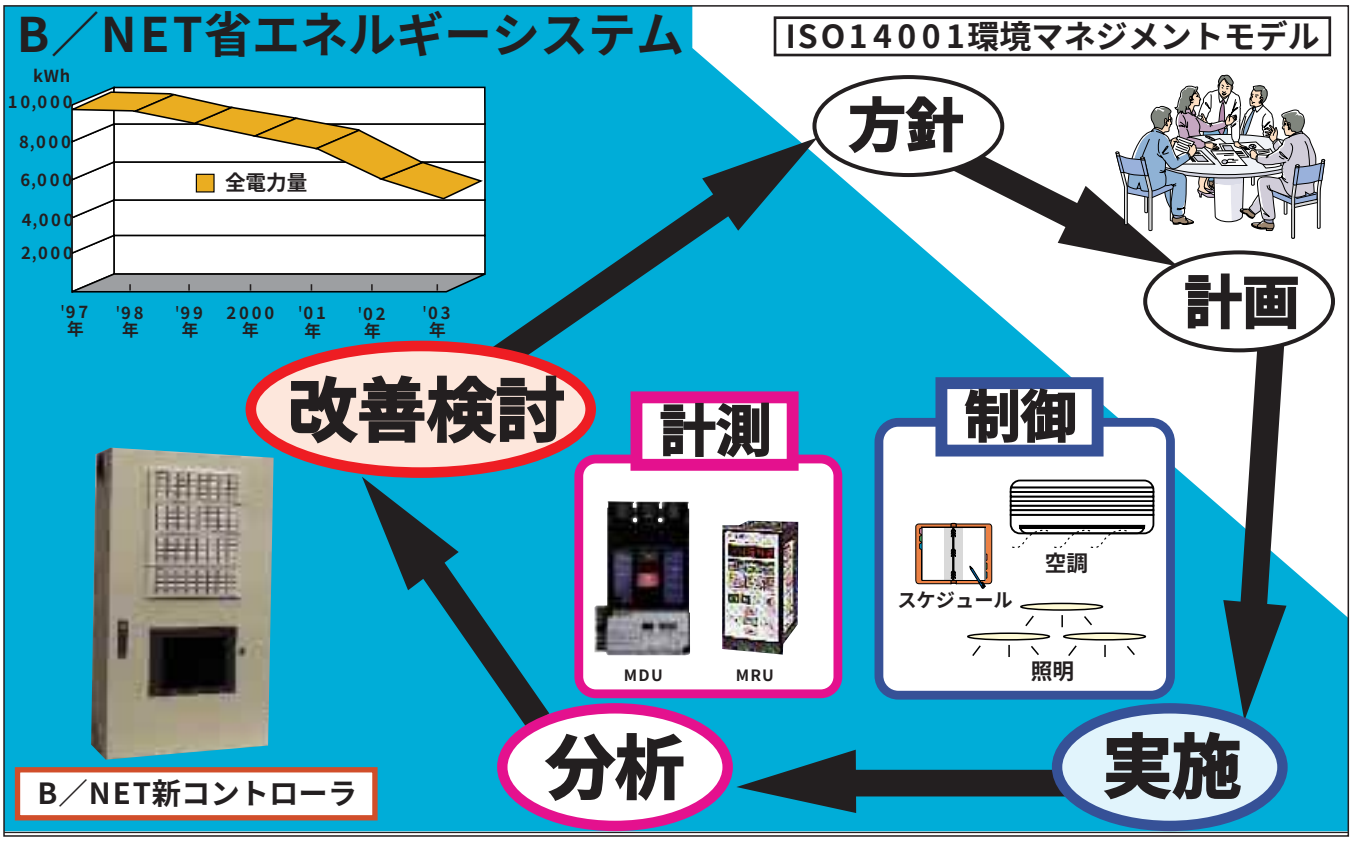
収集したエネルギー使用量データを管理・分析用に加工する省エネルギー支援用アプリケーションソフトウェアを搭載しており，環境マネジメントシステム(ISO14001)の実行にも有用である。

(2)　照明制御システム

これまで単独機器であった照度一定制御の調光コントローラにB／NET伝送機能を搭載し，スケジュール及びデマンド監視による調光制御を行い，一層の省エネルギーを実現する。

(3)　ビル設備監視システム

ビルのエネルギー管理，照明・空調制御による省エネルギー化，保全業務の効率化・省力化を実現する。



B／NET省エネルギー支援システムとISO14001環境マネジメントモデル

省エネルギーを推進するためには，ISO14001の環境マネジメントモデルのサイクルを継続的に回すことが重要である。エネルギー消費量の明確化により，省エネルギー目標の数値化を行い，各部門・各階層での展開を実施する必要がある。このサイクルを“B／NET省エネルギー支援システム”がトータルにサポートする。

*三菱電機(株)福山製作所　**同産業システム研究所　***三菱電機照明(株)