

環境モニタリングとデータ分析技術

平岡精一* 高田雄二**
 稲坂朋義* 松下正太郎**
 石井 篤*

Environmental Monitoring and Data Mining Technology

Seiichi Hiraoka, Tomoyoshi Inasaka, Atsushi Ishii, Yuji Takata, Shotaro Matsushita

要 旨

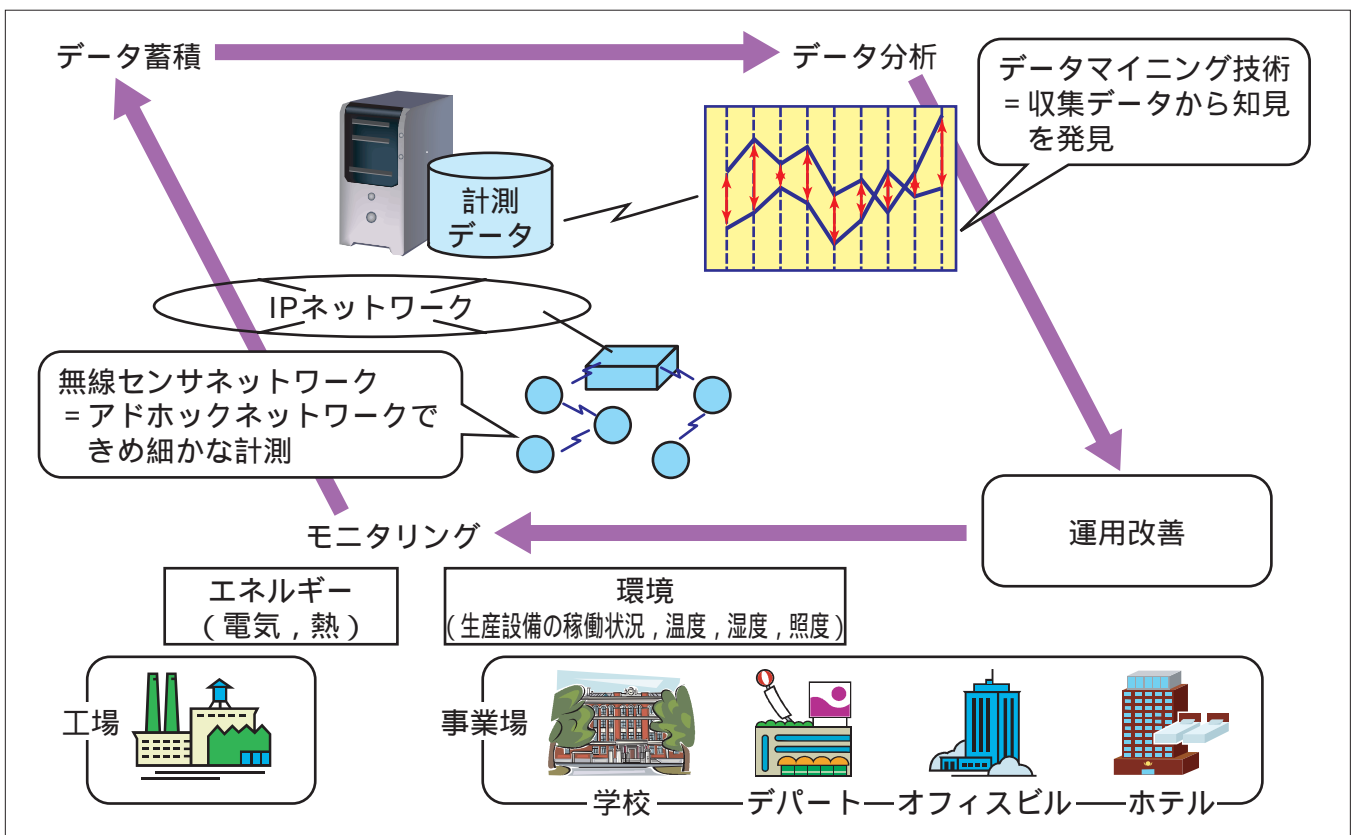
京都議定書の正式発効やエネルギーの使用の合理化に関する法律(改正省エネ法)施行など、工場や事業所ではさらなる環境負荷低減に向けた取り組みを迫られている。このため、エネルギー使用量(電気,熱)や生産設備の稼働状況、温度、湿度、照度などの環境情報をきめ細かくモニタリングし、蓄積したデータを分析することで改善点を発見し、運用改善を継続的に進めていくことが必要となっている。

きめ細かな環境モニタリングのためには、環境情報を計測するためのセンサを各種設備やその周辺に設置し、そこから得られるデータを誰でもが簡単に取得するための仕組みが必要である。無数に設置されたセンサの情報をインターネットなどのコンピュータネットワークに簡単に取り込むための仕組みを提供するのが無線センサネットワークで

ある。低消費電力化されたセンサノードと、それらを相互に接続する自律的なネットワーク(アドホックネットワーク)によって、計測システムの初期導入時や設備レイアウト変更時の省配線化による設置工事費用の削減、並びに、配線工事が困難なところへの適用を実現することができる。

収集したデータを分析し、改善点を発見するためには、データマイニング技術が必要となる。蓄積した計測データから異常なデータや特異なデータを自動的に見つけ出して、様々な角度から分析。省エネルギーに向けた改善点を抽出することが可能となる。

これらの技術開発を進めて、エネルギー利用の効率化を可能とするソリューションを提供していく。



環境モニタリングとデータ分析によるエネルギー利用の効率化

工場や学校、デパート、オフィスビル、ホテルなどの事業所のエネルギー使用量(電気,熱)や生産設備の稼働状況、温度、湿度、照度などの環境情報を無線センサネットワークで収集し、IP(Internet Protocol)ネットワークに送出することで、個々の設備や作業工程のエネルギー使用量を把握する。さらにこれらのデータを分析し、特異点を抽出することでエネルギー利用の効率化に向けた改善点を導き出す。