グリーン対応データセンター

稲坂朋義*
目黒久雄*

Green Data Center

Tomoyoshi Inasaka, Hisao Meguro

要　旨

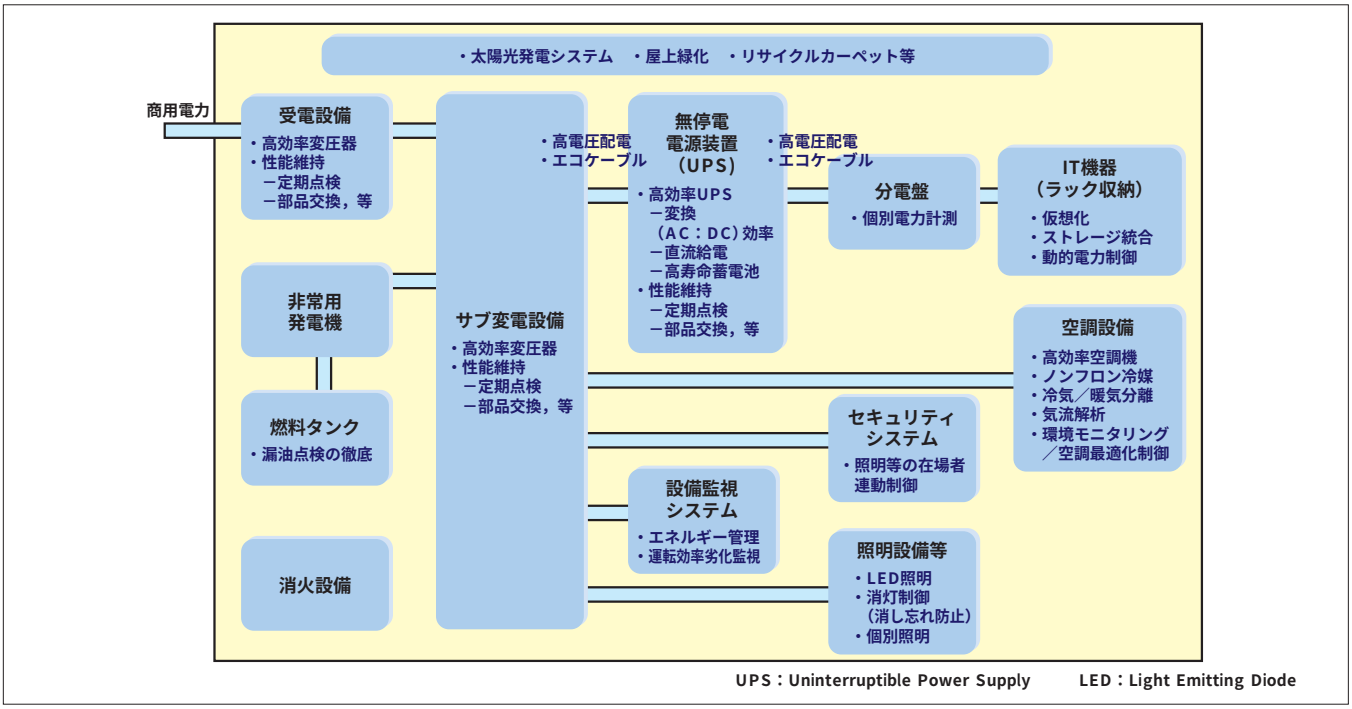
温室効果ガス排出量を基準年度(1990年)比で６％削減する京都議定書第一約束期間が2008年からスタートしているが，2006年度の我が国の温室効果ガス排出量は，13億4,000万トンと基準年度比6.2％増となっている。また，ブロードバンド化によるネットの情報流通量が，2025年度には2006年度比190倍(121Tbps)，社会で扱う情報量が約200倍となる情報爆発時代の到来に伴い，IT機器の消費電力量が2006年度比5.2倍(2,400億kWh)と，国内総発電量の約20％を占めると予測されている[1]。

経済産業省では，情報爆発時代のIT機器の消費電力量急増に対応するため，①データセンター(サーバ・ストレージ)の消費電力量を30％以上削減，②ネットワーク部分(ルータ)で30％以上の省エネルギー化，③ディスプレイの消費電力量半減などを目標とする“グリーンITプロジェクト”を推進している。この一環として，2008年２月に“グリーンIT推進協議会”が発足し，産学官の連携強化を図っている[2]。

グリーンITの社会的要請への対応は，企業経営上重要項目の一つとなっており，増大を続ける情報システムとそれを収容するインフラの環境負荷低減にこたえるグリーン対応データセンターへの要望が高まっている。

三菱電機情報ネットワーク㈱(MIND)では，1999年からデータセンター事業を行っており，2009年４月に開設した高ネットワークレスポンスと利便性の高い都心型センターとなる東京第３データセンターを加えて，東京都内３か所，大阪，名古屋に各１か所の計５か所で事業を展開している。

MINDデータセンターでは以前から環境負荷に配慮した取り組みを行ってきている。特に，データセンターに収容される多くの情報機器を安定稼働させるためのインフラ設備の電力利用効率改善に取り組んできている。その取り組みを中心に，グリーン対応データセンターの高効率冷却技術について述べる。



グリーン対応データセンターの概要

商用電力(特別高圧:20kV以上，又は高圧：6kV)を受電設備で受け，降圧(6.6KVなど)してサブ変電設備へ供給する。サブ変電設備は無停電電源装置や空調設備などの設備に最適な電圧(400V，200Vなど)にそれぞれ変換して供給する。データセンター内のIT機器は，無停電電源装置から分電盤のブレーカを介してそれぞれ独立に電力供給を受ける。セキュリティシステム，設備監視システムは必要に応じてそれぞれに無停電電源装置を持つ。非常用発電機は，商用電力が停電したときに稼働し，データセンター内の機器や設備に電力を供給する。それぞれのグリーン化対応を“・”で示している。

*三菱電機情報ネットワーク㈱