

表1 温室効果ガスの総排出量 (単位:百万トン)

	1990年	2005年度(基準年比)
二酸化炭素(CO ₂)	1,144	1,292 (+12.9%)
エネルギー起源二酸化炭素	1,059	1,201 (+13.4%)
非エネルギー起源二酸化炭素	85.1	90.7 (+6.6%)
メタン(CH ₄)	33.4	24.0 (-28.1%)
一酸化二窒素(N ₂ O)	32.6	25.5 (-22.0%)
代替フロンなど	51.2	18.0 (-64.9%)
合計	1,261	1,359 (+7.7%)

出典：環境省「2006年度温室効果ガス排出量速報値」

表2 エネルギー起源CO₂の部門別排出量 (単位:百万トン)

	1990年	2005年度(基準年比)
産業部門(工場など)	482	452 (-6.1%)
運輸部門(自動車、船舶など)	217	257 (+18.1%)
業務その他部門(商業・サービス・事務所など)	164	239 (+45.4%)
家庭部門	127	174 (+36.4%)
エネルギー転換部門(発電所など)	67.9	79.0 (+16.5%)
合計	1,059	1,201 (+13.4%)

出典：環境省「2006年度温室効果ガス排出量速報値」

ITが生み出す環境負荷を削減

注目集める グリーンIT

地球環境に配慮したIT基盤や製品のことを「グリーンIT」という。また、環境への負荷を減らすためのIT利用も「グリーンIT」だ。「グリーンIT」が注目される背景と現状とは。



近年、「グリーンIT」が注目に値する背景の一つは、アメリカの調査会社ガートナーは、2008年企業経営に影響を与える戦略的技術の第一位に「グリーンIT」を挙げている。グリーンITとは一般に地球環境に配慮したIT基盤や製品のことをいう。また、広い意味ではITを利用した環境負荷の低減も含まれる。

一般オフィスで急増するCO₂排出量

グリーンITが注目される背景の一つは、「地球温暖化」がある。いつまでもなく、温暖化対策は世界全体で取り組むべき最重要課題である。CO₂などの温室効果ガスの排出量を先進国各国が数値目標を掲げて削減しようという「京都議定書」では、日本は2012年までに1990年比で6%削減することが目標となっている。

しかし、現状では削減目標には程遠く、2005年の温室効果ガス排出量は、1990年比で7.7%増加している(表1)。また、CO₂排出量は全体で12.9%増加し、部門別で見ると、特にIT機器の利用が多い一般オフィス分野での伸び率が45.4%にもなる(表2)。

IT機器の電力消費 2050年には約12倍に

経済産業省の調査によると、インターネット内の情報流通量は、2025年までに約2000倍になると見込まれ、ITや情報社会の発展に伴って情報量が急速に増える「情報爆発」が起きると予想されている(図1)。

増大した情報を適切に処理するためにはIT機器がますます様々な場面で活用される。その結果、IT機器による電力消費量は急増し、2025年には現在の約5倍に、2050年には約12倍にもなると試算されている。

IT社会の発展が消費電力の増加につながるから、IT機器の消費電力削減が欠かせないものになってきた。

発熱と電力消費に悩む データセンター

とくに電力消費が急増しているのがデータセンターである。

データセンターの電力消費量は2000年から2005年の間に2倍になり、今後さらに増加するといわれている。データセンターはお客さまのサーバを預かり、自前のサーバをお客さまに貸し出したりして、回線接続や保守・運用サービスなどを提供する施設のこと。内部には多数のサーバが並んでいる。データセンターの需要はますます増え、IT社会にならなくてはならないものになっている。

近年増加しているブレードサーバなどの高機能の省スペース型サーバではより効率的に多くのサーバを設置することができる。が、それだけに大量の熱を発生することにもなり、十分な冷却と空調が必要になってくる。

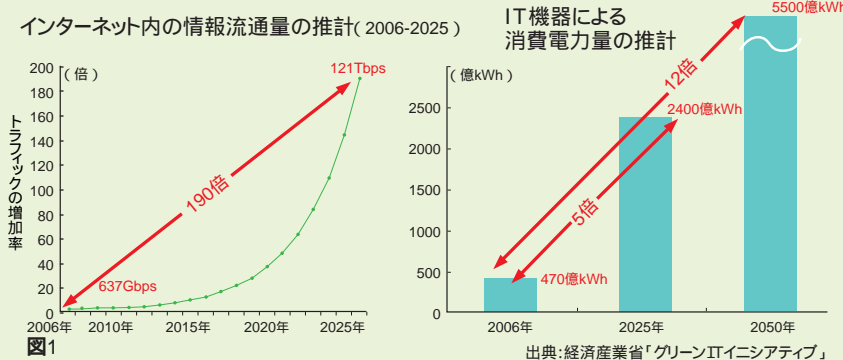


図1

産官学のパートナーシップで 省エネルギー型の社会へ グリーンIT推進協議会が発足



グリーンIT推進協議会 事務局
長谷川 英一氏
(はせがわ・ひでかず)
社団法人電子情報技術産業協会(JEITA)常務理事

本格的なIT化に伴い、社会で扱う情報量は2025年には約200倍になると見込まれております。この情報爆発に対応し、IT機器の台数と機器毎の情報処理量は大幅に増加するため、IT機器自身の省エネは重要な課題となります。また一方で、IT・エレクトロニクス技術は、産業部門、家庭部門、輸送部門等のエネルギー需要効率化に寄与する、省エネ貢献型技術と位置付けられています。

このような状況において、IT・エレクトロニクス技術による経済・社会活動の変革と、これを通じた地球温暖化対策を、より具体化することを目的として産官学のパートナーシップによる「グリーンIT推進協議会」が、去る2月1日に電機・情報通信機器メーカーや各種業界団体など133社の参加で発足いたしました。

設立総会当日は、甘利経済産業大臣をはじめ、経済産業省の幹部の方々、本分野に見識のある大学関係者の方々等多くの御来賓を賜り、業界の取り組みに対してご賛同をいただきました。

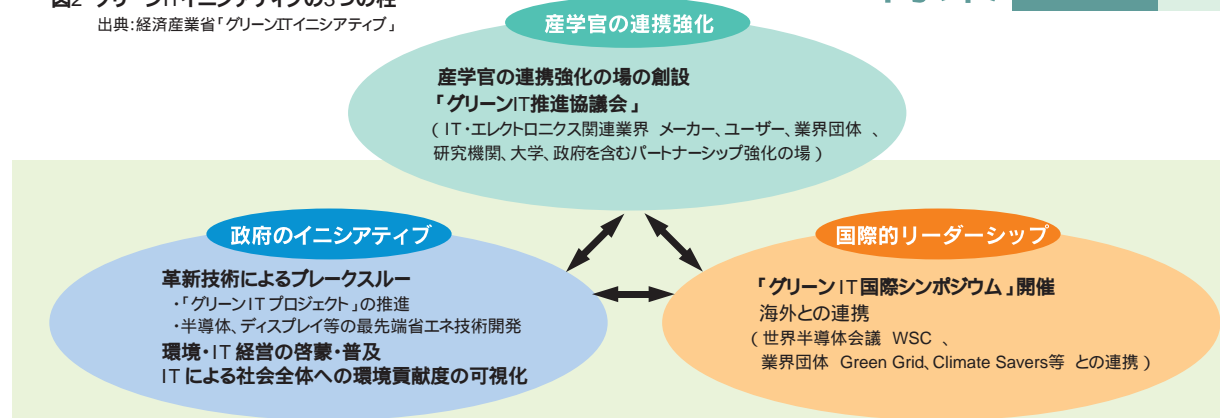
本協議会においては、環境負荷低減の啓発活動、国際的連携による海外との協力関係構築、開発すべき革新技術の提案、IT・エレクトロニクス技術による省エネ効果等の調査・分析を主たる活動といたします。

特に本年度は、5月に国際シンポジウムを開催し、米国のクライメイトセイバーズ、グリーングリッド等海外のコンソーシアムや企業との連携強化を図るとともに、7月の洞爺湖サミットにおいてIT・エレクトロニクス関連の環境負荷低減に貢献する先端技術を内外のプレスに広くアピールするため、環境最先端技術を展示する「環境ショーケース」への参加を協議会として予定しております。



グリーンIT推進協議会は事務局をJEITAが担当し、会長にはJEITAの町田勝彦会長(シャープ 代表取締役会長)が就任した。また、日本電機工業会、日本電気計測器工業会、情報通信ネットワーク産業協会、ビジネス機械・情報システム産業協会、情報サービス産業協会、日本情報システム・ユーザー協会の各業界団体会長が副会長に就任した。

図2 グリーンITイニシアティブの3つの柱
出典:経済産業省「グリーンITイニシアティブ」



データセンターはサーバーの集約化と台数の増加に伴う発熱と消費電力の増大という問題に直面しているといえるが、各データセンターでは省電力型のIT機器への置き換えや、空調などを工夫することによる効率的なサーバーの冷却、さらにサーバー台数自体を削減するための仮想化技術の採用など、消費電力を削減するための様々な取り組みがなされるようになってきた。

インテックの主要なデータセンターである横浜ビルにおいても、「温室効果ガス排出量」の削減目標を掲げ、省エネルギー型の空調システムへの刷新や、効率よく冷却するためのセンター室内の各種改善対策を実施している。

IT業界で始まる取り組み

IT業界としての取り組みも始まっている。米国では2007年2月にAMD、HP、IBM、Sunの主導で、データセンターの電力コスト削減を目指す業界団体「グリーングリッド」¹⁾が結成された。6月には、マイクロソフトとGoogleが発起人となり、環境問題に取り組み団体「クライメイトセイバーズコンピューティングイニシアティブ」²⁾を設立した。クライメイトセイバーズでは2010年までに、コンピュータの電力消費量を50%削減することを目指している。

日本では、昨年12月に業界5団体の協力のもと、経済産業省が、「グリーンITイニシアティブ」を立ち上げた。この会の目的はグリーンITによって環境保護と経済成長が両立する社会をつくること、そのために「ITによる省エネ」と、「ITの省エネ」を推進している。2月には産官学の連携を強化するため

「グリーンIT推進協議会」も発足した。(図2)
また、テレコムサービス協会(中尾哲雄会長)などの業界団体でも、業界におけるエネルギー消費の増加に対応して2012年までの具体的な削減目標設定の動きが始まっており、インテックグループも積極的に取り組んでいく。

ITでエネルギーを効率よく

先ほど述べた「ITの省エネ」はIT機器や基盤の省電力化であり、現状の「グリーンIT」の取り組みの中心である。一方、「ITによる省エネ」は、ITを利用することで産業構造を変革し、資源エネルギーを効率よく活用する仕組みを作る環境効率を高めるアプローチである。SCMやテレビ会議システムEDI、テレワーク、遠隔診断システムなどの活用により、人や物の移動を効率化し、ひいてはCO₂の排出量を削減しようというものだ。

環境対策は企業の競争力に

今後、IT機器やシステムを導入をする際、企業には業務の効率化やコストを考えると同時に環境への影響を考慮することが求められるようになる。システム導入によって経営課題と環境面の問題を一緒に解決しようという考え方も必要になる。実際、電力消費量を最適化するための取り組みは、消費電力の削減によるコスト削減だけでなく、ハードウェアの効率的な利用によるコスト削減、さらにはサーバーレベルの向上などにもつながる。

環境負荷を減らす取り組みは企業のCSR企業の社会的責任の一環としても重要である。環境への

対応を、「コスト増」と捉える時代はもう終わり、これからは企業の競争力のひとつとしてより重視されるようになってきた。

現在、ハードメーカーによる省エネ型のIT機器の開発が急速に進んでいる。Serverであるインテックは、チームイナス6%に参加するなど自社の産業活動

におけるエネルギー消費を抑えるとともに、お客さまに環境の面でも最適なIT機器を提案し、仮想化などの最新技術を用いたシステム構築、また長年の実績のある効率的なシステム運用などを提供することで、お客さま企業の環境への取り組みに貢献していく。

ITによる省エネ(例)

人やモノの移動の効率化
電子商取引
テレワークやテレビ会議
物流の効率化
ITSやカーナビによる交通の円滑化
遠隔診断
ペーパーレス など

産業活動の効率化
SCMなど工場の生産効率向上
工場やオフィスビルのエネルギー管理 など

エネルギー利用の効率化
テレビ、エアコン、冷蔵庫
など家電製品
自動車
各種産業機器 など

ITの省エネ(例)

IT機器の省電力化
ネットワーク機器(ルータ)
サーバ、データセンター
PC、ディスプレイ
家電製品
半導体

1 グリーングリッド(The Green Grid)
: 2007年2月設立。参加企業数は2007年12月時点で約120社。
データセンターにおける省電力化に向けた調査、研究などを行う。

2 クライメイトセイバーズ(Climate Savers Computing Initiative)
: 2007年6月設立。参加企業数は2007年12月時点で約100社を超える。
2010年までに、コンピュータの電力消費量を50%削減することを目指す。