



グリーンITアワード 2011

■ ITの省エネ

	受賞企業	受賞対象名
経済産業大臣賞	(株)NTTデータ	プライベートクラウド製品「Lindacloud®」
経済産業省 商務情報政策局長賞	アルプス・グリーンデバイス(株)	リカロイ™ パワーインダクタ「GLMCシリーズ」
グリーンIT推進協議会会長賞	日本電気(株)	オフィス・店舗や、データセンタの節電を支援する稼働上限温度40℃対応省電力プラットフォーム製品群
グリーンITアワード 審査員特別賞	(株)IDCフロンティア	環境対応型次世代データセンター
同上	ソニー(株) ソニーイーエムシーエス(株)	Blu-ray Discレコーダー

■ ITによる社会の省エネ

	受賞企業	受賞対象名
経済産業大臣賞	パナソニックグループ 三洋電機(株)	ITを活用した創蓄省エネデバイスの連携制御による省エネの取り組み ～加西グリーンエネルギーパークでの大規模実証実験～
経済産業省 商務情報政策局長賞	(株)ユビテック	ITを活用して15%のみならず、40%以上の節電を実現した省エネソリューション 「UBITEQ GREEN SERVICE」
グリーンIT推進協議会会長賞	(株)三井住友銀行	ATMジャーナル電子保存システム
グリーンITアワード 審査員特別賞	富士通(株)	環境貢献試算Webツールの構築と省エネ社会実現に向けた全社活動
同上	富士ゼロックス(株)	自立分析型エネルギー使用量見える化システム “EneEyes”を用いたビル全体の省エネ

(株)NTTデータ プライベートクラウド製品「Lindacloud®」

■概要

「Lindacloud®」は、省電力・排熱効率を工夫した自社設計、製造のハードウェアに、用途に応じた独自ソフトウェア(オープンソースソフトウェアや自社開発ソフトウェアを組み合わせたもの)を搭載したハードウェア・ソフトウェア統合型のプライベートクラウド製品である。一般企業で汎用的に使える製品ラインナップで、業界業種を問わず、その適用範囲は広い。

特長は①SI企業としての知見を生かしてソフトウェア層で信頼性を担保する一方、ハードウェアの冗長性を極力排除した独自の「割り切り」設計で、高い価格対性能比を実現、②省電力、省スペース、データセンターのみならず多様な環境で動作、③独自の排熱効率化による更なる省電力化、④優れたリサイクル性、⑤簡易保守の実現、の5つである。

下図に示す通り、独自の縦置き型筐体設計と熱伝導率のよい素材の利用によって、筐体全体をヒートシンク化し効率よく排熱する仕組みのため、ハードウェア自体の省電力化に留まらず、ハードウェアの冷却にかかる電力をも削減できるところに独自性がある。

また、その機能や優れた価格対性能比のみならず、導入後の運用における簡易保守・省電力・リサイクル性に特徴があり、製品ライフサイクル全体を通じて顧客のTCO削減、クラウド利用というニーズだけでなく環境配慮という社会要求を満たす製品となっている。

■評価のポイント

SI企業の視点から企画した製品であり、顧客目線に近いサーバであることから、業界で注目を集めており評価も高い。豪華な仕様とせず割り切った形のプライベートクラウドに特化したこと、排熱を見直したことによる省エネ化などが高く評価できる。

筐体全体をヒートシンク化し効率よく排熱



(左)Lindacloud®サーモグラフィ (右)Lindacloud®外観

図1：Lindacloud®の排熱効率化

独自の縦置き型筐体でエアフローを効率化

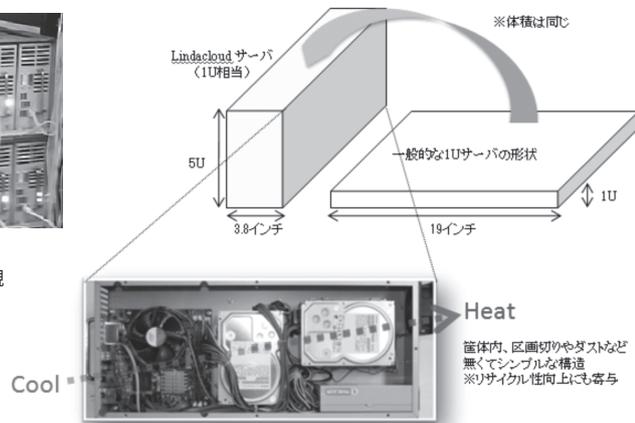


図2：Lindacloud®設計概要イメージ



アルプス・グリーンデバイス(株) リカロイ™ パワーインダクタ「GLMCシリーズ」

■概要

パワーインダクタは電子部品(受動部品)の一つで、機器のDC/DCコンバータに用いられ、本製品を使用することで電力を機器内で効率的に使用することが可能となり、機器の消費電力低減が可能となる。

現在、ノートPCで使われているパワーインダクタをGLMCシリーズに置き換えた場合、ノートPCの消費電力を0.35W~1.28W改善することが可能である。また、AC電源なしでノートPCを駆動した場合には、バッテリー駆動時間を3.3%~9.0%改善することができ、より長い時間、バッテリー駆動だけでノートPCを使用することができる。

パワーインダクタの応用先は幅広く、搭載の見込まれるアプリケーションとして、ノートPC、タブレットPC、スマートフォン、サーバ、ルータ、ハードディスクドライブ、ゲーム機、家電製品、自動車の車載用電源のDC/DCコンバータが挙げられる。将来これらの機器へのGLMCシリーズの搭載が進めば、搭載機器において更なる消費電力改善効果が期待できる。

また、GLMCシリーズの鉄心材料として採用した軟磁性材料「リカロイ™」は、東北大学と共同研究した「金属ガラス」の一種である。その特長は、1)低損失であること 2)粉末化が容易であることである。

■評価のポイント

インダクタという極めて汎用性の高い電子部品レベルでのエネルギー削減技術であることから、PC/スマートフォンといった端末から、サーバ、ネットワーク機器、自動車など、あらゆる電子機器に適用できる可能性が大きく、そのポテンシャルを高く評価したい。

日本の技術としてシンボリックなものであり、また東北大学とのコラボレーションによる産学連携の成果物という点も評価に値する。震災のあった2011年に、東北の技術にスポットライトがあたることとなり大変喜ばしい。

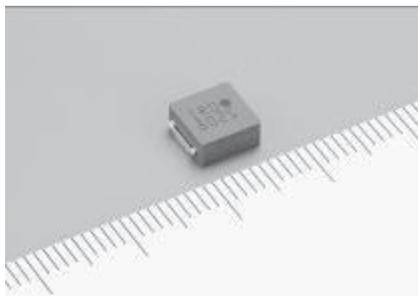


図1: 「GLMC シリーズ」

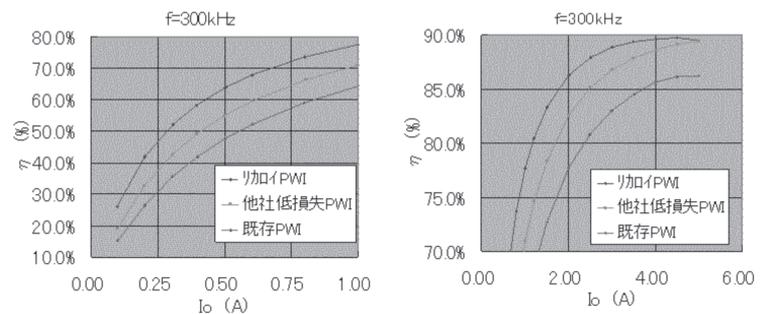


図2: GLMC(リカロイ™)と競合他社製品を組んだときのDC/DCコンバータの電力変換効率の比較



日本電気(株)

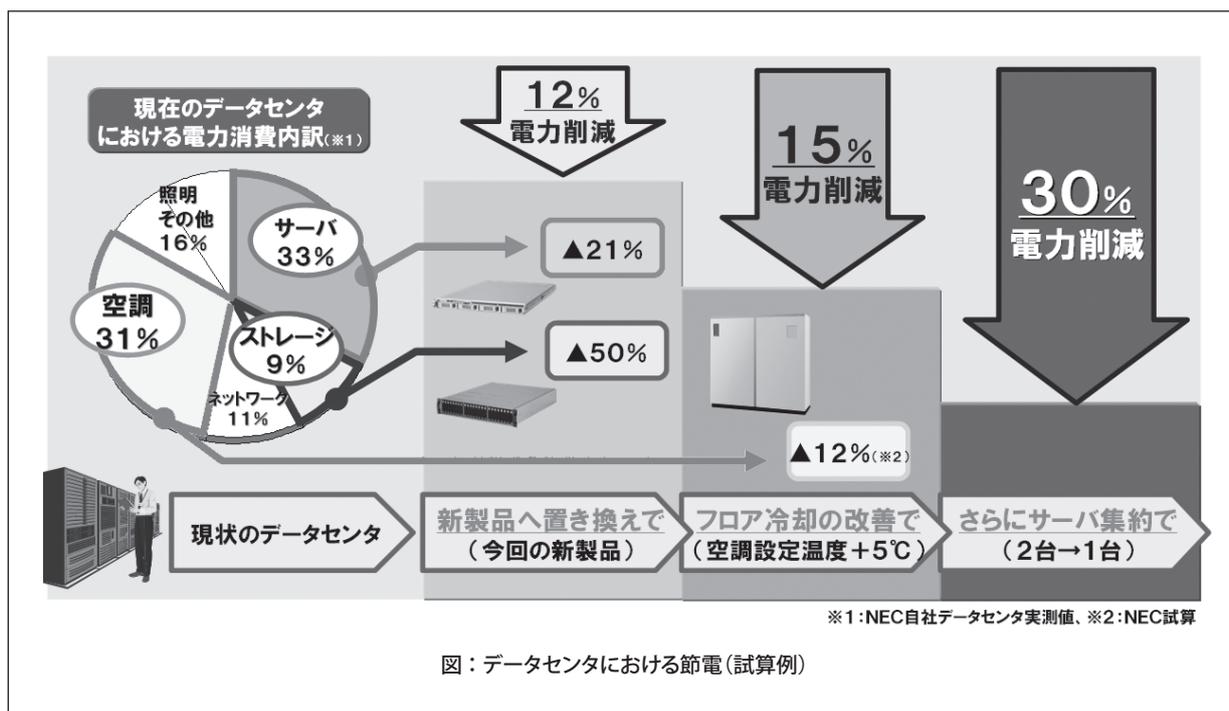
オフィス・店舗や、データセンタの節電を支援する稼働上限温度40℃対応 省電力プラットフォーム製品群

■概要

省電力プラットフォーム製品群は、個々のプラットフォームの消費電力削減設計に加え、空調の省電力化を考慮し、空調温度を現状設定より5℃上げても安定して動作可能な40℃稼働製品群である。サーバ機器単体での21%省電力化、ストレージ機器単体での50%省電力化(サーバ、ストレージ合わせ、データセンタ全体電力量の12%)に加え、従来より稼働温度40℃対応を実現しているネットワーク製品と今回開発したサーバ、ストレージ製品により、フロア冷却の改善で空調電力での12%省電力化(データセンタ全体電力量の3%)を実現可能とし、データセンタ全体電力量の15%の電力削減を可能としている。更には性能向上や拡張性強化によるサーバ集約によりデータセンタ全体電力量の30%削減を実現可能としている。またタワー型サーバについても同様に稼働温度40℃対応を実現し、節電対策として空調温度を引き上げたオフィスや店舗に設置した際の安定稼働を実現した。本製品群は、データセンタ向け環境での利用にフォーカスしたサーバ・ストレージであるExpress5800/R110d-1E、同E110d-1、iStorage M10e、同M100と、SMB(中堅・中小)市場をターゲットにしたサーバであるExpress5800/GT110d、同GT110d-Sから構成される。

■評価のポイント

サーバ機器個別の省エネに加えて動作温度を40度まで高められる工夫をしたことが最大のポイントで、ここに独創性と先進性が感じられる。省エネに向けてきめ細かく技術を適用している。





グリーンITアワード2011
審査員特別賞 受賞

(株)IDCフロンティア 環境対応型次世代データセンター

■概要

環境対応型次世代データセンター(DC)「アジアン・フロンティア」は福岡県北九州市の広大な敷地内に建設されている。特徴として(1)モジュール型建設方式、(2)空調最適化ソリューション「GreenMall®」(「大規模外気空調システム」「低搬送抵抗型冷暖分離建築構造」「ホットアイル閉じ込め方式」)が挙げられる。

(1)モジュール型建設方式

従来のDCではサーバー機器収容が完了するまで待機設備(待機電力)が発生し、またDC建築後の施設拡張ができないことにより、最新の設備/機器への対応も困難であった。そこで、DCをモジュール化することで顧客の需要に応じたジャストオンデマンドの設備提供が可能となり、過去モジュールの改善点を踏まえた上での最新設備/機器への対応が可能となる。

(2)GreenMall®

「大規模外気空調システム」「低搬送抵抗型冷暖分離建築構造」「ホットアイル閉じ込め方式」を用い、熱循環効率の改善や空調効率の最適化を追求したシステムを『GreenMall®』と呼ぶ。『GreenMall®』はIDCフロンティア独自の空調最適化ソリューションであり、高集積サーバーの最適運用を可能にしつつ高い省エネ効果を実現する。「大規模外気空調システム」では、DC外の冷涼な空気をサーバー室内に取り込むことで、空調機による電力消費を軽減する。外気には機器の動作に好ましくない湿度、塵等が含まれており、本来サーバー室の空調には向いていないが、独自のシステムと運用ノウハウにより実現した。

■評価のポイント

2008年9月の運用開始後から、モジュール型という特徴を活かし、省エネ実績を蓄積している点が評価できる。データセンタについて設置時の工夫は多数提案されているが、設置後の改善は珍しい。外気導入、設置位置の変更、スケーラビリティなど使える手段をフル活用している。福岡県北九州市のアジアンフロンティア内に設置されており、地域分散・地域展開型のデータセンタとしてのメッセージ性もある。



図1：モジュール構造による増築イメージ

(左) 現在(2011年8月)の敷地イメージ

(右) 最大12棟建設時の敷地イメージ

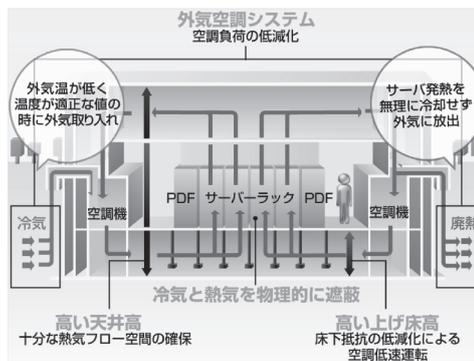


図2：外気空調システムとホットアイル閉じ込めおよび低搬送抵抗型冷暖分離建築構造



グリーンITアワード2011
審査員特別賞 受賞

ソニー(株)/ソニーイーエムシーエス(株) Blu-ray Discレコーダー

■概要

BDZ-AT900(HDD容量1TB、地上/BS/110度CSデジタル2チューナー搭載モデル)に代表される2010年世代以降のソニー製BDレコーダーでは、「瞬間起動」/「標準待機」/「低消費待機」の3つの待機モードを設け(図1)、起動速度高速化による利便性の向上だけでなく、省エネ性能の向上をも実現させている。

(1)「瞬間起動」:約0.5秒で起動し、賢く省エネ

2010年モデルBDZ-AT900の瞬間起動モードでは、起動時間を約9秒から約0.5秒へ向上させた。従来は待機電力を増大させたまま常時動作し続けていたが、2010年モデルでは瞬間起動モードでの1日最大使用時間を6時間までとし、利用者の選択による任意の時間帯、又は機器に内蔵されている学習機能により利用者の使用頻度の高い時間帯を曜日毎に自動的に学習し、その時間帯以外は「標準待機」モードへ自動的に移行することにより消費電力を抑え、省エネを実現させた。(図2)

(2)「標準待機」:約7秒で起動し、従来より消費電力を99%削減

2010年モデルBDZ-AT900では、従来機種の高速起動モード(起動速度約9秒、待機電力約22.5W)に対し、起動速度を同等以上の約7秒、待機時電力を約99%削減し約0.2W^(※1)を達成した。また起動高速化と待機電力の省エネ両立を実現させるために、パソコンのスタンバイ状態に代表される機能であるサスペンドレジューム機能を、BDレコーダー向けへ応用展開した。

(3)「低消費待機」:待機時電力を徹底的に削減

更に3つ目の低消費待機モードでは徹底した待機電力の省エネを意識し、業界トップクラスの0.08W^(※1)を実現した。
(※1:本機の設定を BS/CSアンテナ出力「切」、HDMI機器制御「切」へ設定時)

■評価のポイント

利用者がどの時間帯に電子機器を利用するか、それを監視・学習することで最適な待機状態を設定できること、まだ待機モードからの復帰時間を極めて短くすることで利用者のストレスを低減するなど、一般消費者の利便性を損なわず、かつ様々な角度から省エネに取り組んでいる姿勢を評価する。また特にPCのサスペンド機能のレコーダー導入は他の機器への波及効果もあり、評価に値する。

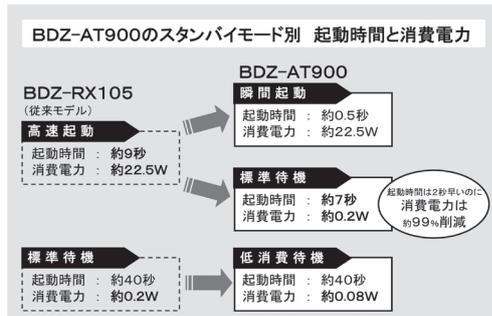


図1: 2010年モデルでの待機モード

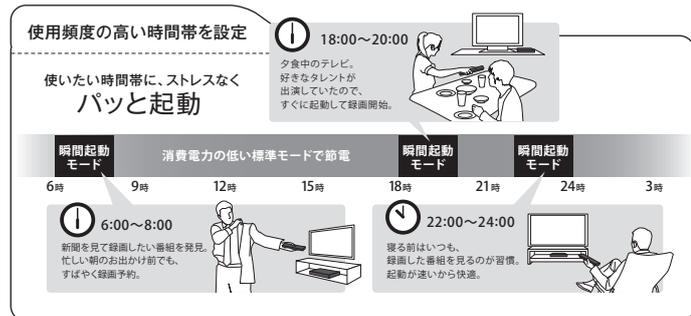


図2: 瞬間起動モードの時間帯設定のイメージ図

パナソニックグループ 三洋電機(株)

ITを活用した創蓄省エネデバイスの連携制御による省エネの取り組み ～加西グリーンエナジーパークでの大規模実証実験～

■概要

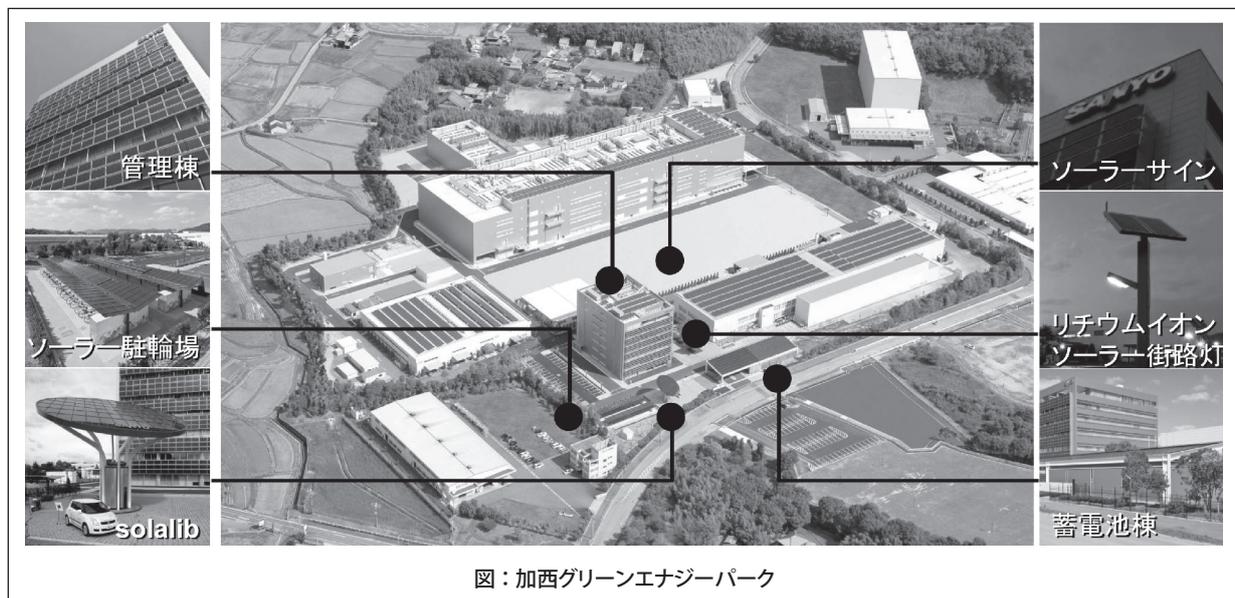
近年、太陽光発電などの再生可能エネルギーの拡大が顕著になってきている。将来のスマートグリッドで不足しているのは蓄電システムであり、ノートパソコン用蓄電池として実績のあるリチウムイオン電池を最新のネットワーク技術で多数結合させるとともに、膨大な量の情報を瞬時に処理して安全に充放電できる大規模な蓄電システムを開発した。さらに「創エネ：太陽電池」、「蓄エネ：リチウムイオン電池」、「省エネ：業務用空調や冷凍冷蔵機器、各種エネルギーマネジメントシステム」の技術をITで連携制御して、グリーンな電気を創って貯めて上手に使うスマートエナジーシステム (SES)として構築した。

その効果を実証するため昨年10月、兵庫県の加西事業所に太陽電池1MW、リチウムイオン電池1.5MWh、および各種省エネシステムからなるSESを導入し、加西グリーンエナジーパークと名付けた。このSESにより、便利で快適な環境を損ねることなく、ピーク電力を15%以上削減することを目標としている。

■評価のポイント

太陽電池による「創エネ」、大規模な蓄電池導入による「蓄エネ」、そして、ITによる見える化技術の「活エネ」と、多角的な面からCO₂削減に取り組んでいるところを高く評価したい。LED導入、照度センサー導入など、現時点で想定される一通りの省エネ技術をすべて網羅し多面的に取り組んでいることから、総合力を評価したい。

現在実証実験段階であり事業所としての評価は出ていないものの、昨年10月オープン以来1年稼働した実績があり、またこの工場による導入ケースが創エネと蓄エネをいかに組み合わせるべきかについて将来多くの知見を与えてくれるものと期待される。





(株)ユビテック

ITを活用して15%のみならず、40%以上の節電を実現した 省エネソリューション「UBITEQ GREEN SERVICE」

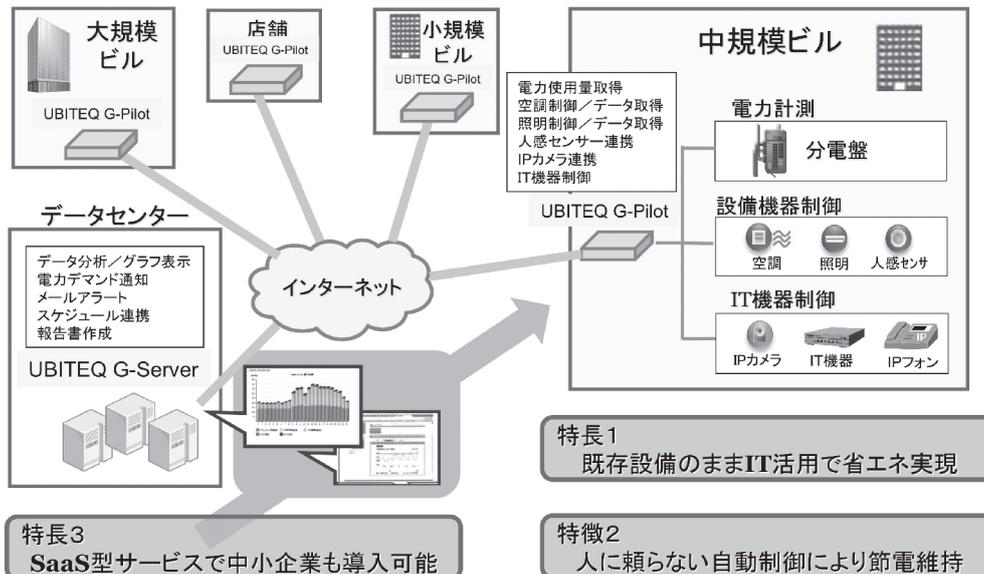
■概要

「UBITEQ GREEN SERVICE」はITを活用した既存の空調、照明、IT機器を自動制御する最新型の省エネソリューションで、15%のみならず40%以上の節電を実現している。従来から別々に扱われていた設備とITシステムを連携させることで、人がいないところで稼働する設備を自動で発見・自動で電源OFFし、ムダな電力をすべて削減することにより、既存設備を交換することなく20%以上の省エネ達成を可能にした。また、業種別、規模別による最適運転ノウハウをユーザーに提供できる独自のテンプレート機能を活用することで、個別設備の最適自動制御を行い、人に依存せずに快適性を維持したまま節電を可能としている。ITによる節電は、ビルを所有している・いないに関わらずオフィスに簡単に導入することができ、投資型ではなく、人に負担をかけずに快適性を維持したまま節電状態を維持することができる。従来のオフィス省エネ対策は大きな投資ならびにユーザの省エネ活動定着化が難しいことが課題であったが、本システムはこれらの課題を解決することができた。2011年5月25日に発動された「電気の使用制限(15%削減)」においても即効性があり、すぐに対応することができるソリューションである。

■評価のポイント

段階的な省エネテンプレートに先進性があり、自社や他社での着実な導入実績を評価したい。震災後節電で46%削減を実現したことにも大きな効果がうかがえる。中小企業の努力を評価したい。

ITを活用して15%のみならず、40%以上の節電を実現



図：UBITEQ GREEN SERVICE



(株)三井住友銀行 ATMジャーナル電子保存システム

■概要

金融機関はこれまでATMの取引情報(ATMジャーナル)をATMの内部に格納されたロール紙に記録し、記録後は営業店の金庫等で大量に保管してきたが、三井住友銀行は全国本支店にあるATM3,800台のATMジャーナルのデータ(年間5億件以上)を電算センターにあるサーバで集中管理する国内最大級の「ATMジャーナル電子保存システム」を他の大手金融機関に先駆けて2010年2月に導入した。

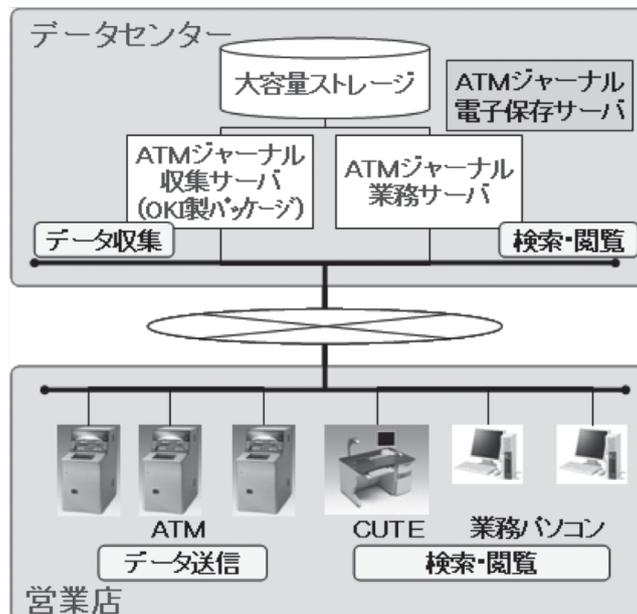
2010年2月のニュースリリースでは金融機関の先進的なグリーンITの好事例としてテレビや新聞等で幅広く報道されるなど社会的にも注目を集めた。

三井住友銀行では、本システムの導入により、年間約30万巻分のロール紙の使用、保管が不要(A4用紙換算で年間2,800万枚のペーパーレス)になる等、ITによる業務効率化と環境負荷軽減を実現、年間約2億円以上の経済効果が得られている。

さらに本システムは、2008年度に構築した次世代型営業店システムCUTEのインフラを活用して省エネ化を図っており、サーバを新規構築した場合に比べ、年間△231百万ワットの電力消費を削減している。

■評価のポイント

大手金融機関として初めてATM取引記録を紙ベースから電子化の取り組みを行い、ITによる環境負荷軽減に貢献しただけでなく、そのシステムを既存サーバで実現することにより省エネ化を図ったことを高く評価したい。さらにこれまで統一されていなかった複数社のATM技術仕様の統合化に成功した点も評価できる。



図：ATM ジャーナル電子保存システム概要



グリーンITアワード2011
審査員特別賞 受賞

富士通(株)

環境貢献試算Webツールの構築と省エネ社会実現に向けた全社活動

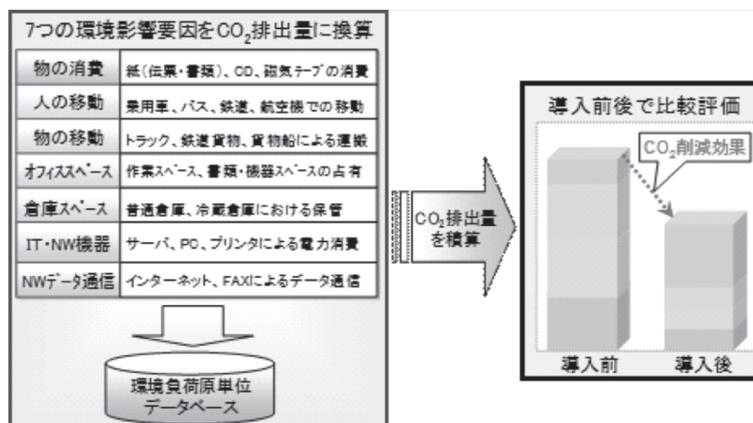
■概要

本環境貢献試算Webツールは、富士通の全従業員(特に、営業・SE)が7つの環境影響要因(物の消費・人の移動・物の移動・オフィススペース・倉庫スペース・IT機器消費電力・ネットワークデータ通信)に基づいて、ITソリューションの導入前後におけるCO₂排出量やコストをWeb上で試算できる簡易型ツールであり、お客様へITソリューションを提供する際に、その環境貢献度を定量的な効果として提示することを全社活動として実施している。このことにより、お客様にITソリューション導入による省エネ効果を認識してもらうと共に、社会全体での省エネへの取り組みを進めていくことを目指している。本ツールの特長は以下の通り。

- 1) 本ツールを運用するサーバは24時間・365日稼働しており、社内イントラネット環境下で全従業員が「いつでも・どこでも・簡単に」利用できる。
- 2) 全従業員(特に、営業・SE)が簡便に利用できるように、ITソリューションの導入前後の基本的な試算プロセスを系統的に誘導する設計である。
- 3) 7つの環境影響要因に対応した原単位データベースを搭載すると共に、データ入力者が簡単に原単位を選択できるようプルダウンメニューで表示・選択できる。
- 4) 現在約230の「環境貢献ソリューション」が認定されており、すでに環境貢献度が定量化済みのITソリューションをデータベースに登録することで、ユーザーがデータベース内のITソリューションの試算結果を参考にして算定できる。
- 5) 試算結果を、グラフなどを使ったお客様が視覚的にわかりやすい1枚提案書として出力可能。
- 6) 省エネ対策の導入による効果の時系列的な検証やお客様先の地域性を考慮した試算が瞬時に実施可能、各項目の価格データを入力しコスト計算も可能。

■評価のポイント

ITによる省エネに終わらず、それを支援するツールの開発・利用には先進性・独創性を感じる。全社的に省エネを推進している点も評価したい。なお、ITによる省エネ(by IT)の「7つの環境影響要因」はグリーンIT推進協議会で検討している内容でもある。



図：富士通における「ITによる省エネ(by IT)」の概略図



グリーンITアワード2011
審査員特別賞 受賞

富士ゼロックス(株) 自立分析型エネルギー使用量見える化システム “EneEyes”を用いたビル全体の省エネ

■概要

富士ゼロックスは、2010年3月に横浜に竣工した研究開発の拠点である「R&Dスクエア」ビルで、省エネ実証実験を行うための「自立分析型エネルギー使用量見える化システム(EneEyes)」(図1)を開発し、これを用いてビル全体の省エネに取り組み、30%近い省エネ効果(年間約4,200 tのCO₂排出量削減)を上げる見通しを得た。

元々EneEyesは展示やデモ用ではなく、省エネに向けた分析を各担当者が自立的に行えるよう、ビルで使用する全てのエネルギー(図2)について、エネルギー源別や用途別、使用エリア別、時間軸などを任意に選択して解析できることを目指して開発した。

2011年夏の節電に向けた対策検討では、各フロア・各組織の担当者が担当エリアの消費電力を自在に分析して各フロア・各組織に合った詳細な省エネ策を立案し実行することで、業務体系のソフトや発電機の導入等を行なうことなく政府の基準をクリアしている。これは、対応方法が異なる“夏のピーク電力に向けた節電”と“省エネや温暖化防止”との両立を実現することであり、企業経営と環境対応を両立する持続性を確保した施策にもなりうると考えている。さらに、EneEyesのシステムおよびこれらの成果はソリューションとして顧客に提供することを計画している。

■評価のポイント

会社全体で「CO₂削減」の目標を掲げ、それに対してITを導入しているのが好ましい。自社事業所で実施した30%程度の省エネ実績の成果をもとに、さらに多くの事業所に水平展開しようとの姿勢にも、当初目的を貫こうという意図がみえる。社員も巻き込みながら、エネルギーの見える化と、省エネのPDCAを遂行している点を高く評価したい。

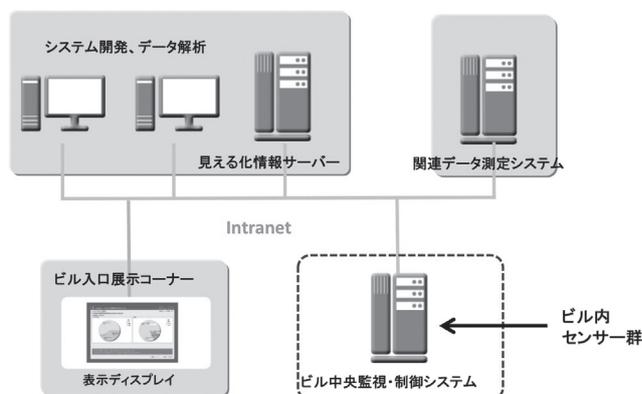


図1：EneEyes システム構成図

		用途			
		空調	照明	コンセント 接続機器	その他
エネルギー源	電力	○	○	○	○ (共有設備)
	都市ガス				○ (厨房)
	地域熱供給				
	温熱源 (蒸気)	○			
	冷熱源 (冷水)	○			

図2：ビルの使用エネルギー源と用途