



グリーンITアワード2012 受賞一覧

■ ITの省エネ

	受賞企業	受賞対象名
経済産業大臣賞	NTTデータ先端技術株式会社/ 日本無線株式会社/ 株式会社NTTデータ	データセンタ電源システム
経済産業省 商務情報政策局長賞	株式会社インターネットイニシアティブ	松江データセンターパーク
グリーンIT推進協議会 会長賞	株式会社アイピーコア研究所	従来比75%の電力削減を実現したデータセンタ NFH-20feetコンテナデータセンタ+IPCORE-NX130
グリーンITアワード 審査員特別賞	アラクサラネットワークス株式会社	爆発的な通信トラフィック増加に伴うネットワークの電力消費を 削減するフレックス省電力システム
同上	高砂熱学工業株式会社/ 株式会社関電エネルギーソリューション	サーバ室向け壁吹き空調システム

■ ITによる省エネ

	受賞企業	受賞対象名
経済産業大臣賞	アズビル株式会社	遠隔サーバによるデータシミュレーション技術を活用した 省エネ・節電ソリューション
経済産業省 商務情報政策局長賞	富士通株式会社	クラウド環境 (FGCP/S5) の全世界展開による環境貢献
グリーンIT推進協議会 会長賞	富士ゼロックス株式会社	出力環境の「快適なエコ」を実現する統合ソリューション
グリーンITアワード 審査員特別賞	小島プレス工業株式会社	グリーンITへの更なる追求 ～ユーザー企業におけるスマートグリッドへの挑戦～
同上	ザ・テラスホテルズ株式会社/ 横河電機株式会社	リゾートホテルにおけるITを活用した省エネの実現



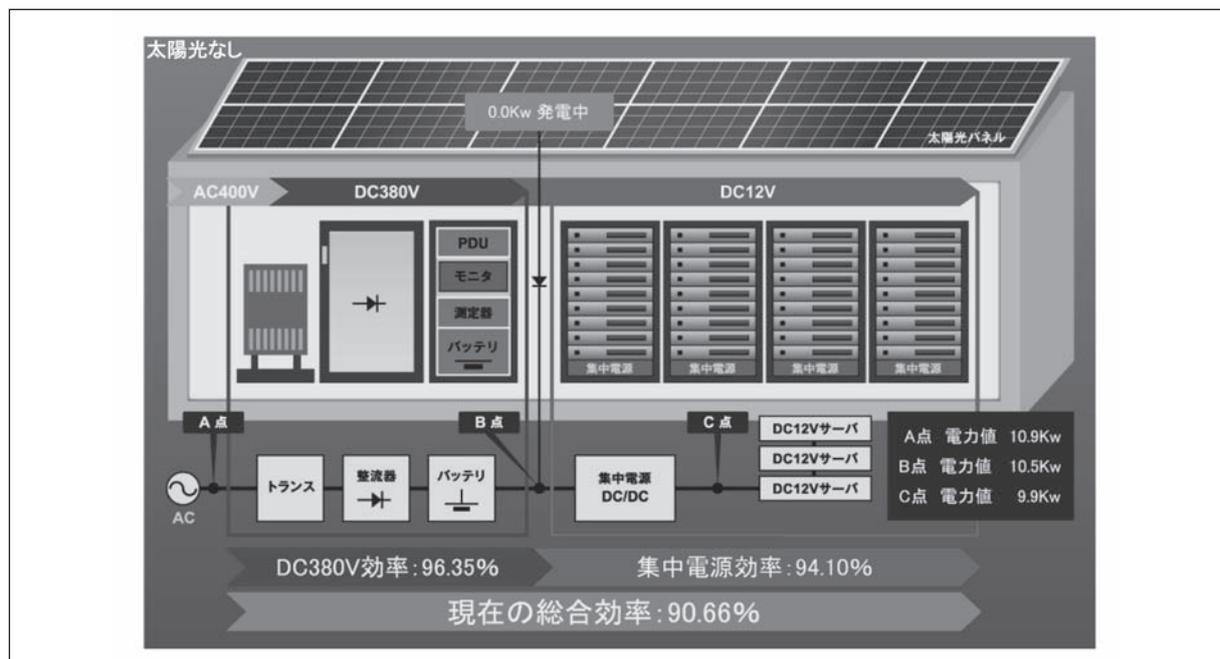
NTTデータ先端技術株式会社／日本無線株式会社／株式会社NTTデータ
データセンタ電源システム
超省エネ XECHNO® Power+FRESH HVDC® (ゼクノパワー+フレッシュHVDC)

概要

本製品「XECHNO Power+FRESH HVDC」(ゼクノパワー+フレッシュHVDC)は、データセンタの電力経路における交流(AC)／直流(DC)変換時の電力ロスを大幅に削減する目的で、現在使用しているUPS電源設備を代替する機器として開発された。その方式は、電力削減のための「改善」ではなく、「イノベーション」である。本製品の導入対象は、日本国内及び世界のデータセンタであり、1データセンタあたり総合効率10～30%改善という画期的な省エネが達成できる。従来のデータセンタでは、変圧器・蓄電池・分電盤などのいわゆる電力設備とIT機器個々に搭載する電源ユニットは、別々に設計、構築、管理されていたが、本製品では電力効率を最高レベルにするため、それらを一体として再考した。交流/直流変換を3回から1回に減らし、高圧直流電力を制御するFRESH HVDC部と、そこからIT機器が使用するDC(直流)12Vに変換し各機器に分配するXECHNO Power部に構成しなおした。これにより、電力効率を大幅に向上させるとともに、電気的安全性、品質も確保した世界に類を見ない製品を可能とした。その最大のポイントは、「HVDC(高電圧直流給電)による高効率化」と「直流集中電源による高効率化(IT機器の個別電源ユニット削減)」の2点である。さらに、先進性・独創性においても、太陽光発電・LEDとの親和性等、多くの特長を有している。

評価のポイント

直流給電技術に対する注目は以前から高く、それをシステムとして実用化したところを評価したい。電源の一体化は望まれていた技術であるが、実際製品化したことは高く評価できる。また、電源の一体化に合わせてスケーラブルな構成に留意している。これは故障対策にもつながるため、高く評価する。





経済産業省
商務情報政策局長賞 受賞

株式会社インターネットイニシアティブ 松江データセンターパーク

概要

クラウド時代のニーズにあった低コスト、高いサーバ収容効率や容易なスケールアウトを実現する日本初の外気冷却方式コンテナ型データセンタ。サーバなどのIT機器を建物ではなく、独自開発したコンテナ型ITモジュールIZmoに収容。冷却には、制御が難しいためにデータセンタで利用事例が少ない外気冷却方式を採用。環境の変化に合わせて外気を最大限利用するよう自動制御し、全体の消費電力を従来のデータセンタより約40%削減。

〈コンテナ型ITモジュールIZmo〉

データセンタに必要な設備機能をコンパクトに収容。1ラック10kVAかつ1コンテナ90kVAの電力が利用でき、超高感度煙センサ、N2ガス消火設備、監視カメラ、インテリジェントPDU、2系統受電可能な分電盤が実装され、IT機器を搭載した状態で輸送、設置できるため短期間でシステム構築が可能。

〈IZmo管理システム〉

サーバの消費電力/状態(ランプ)とホット/コールドエリアの温度の監視、サーバの電源のOFF/ONなどの制御を、遠隔から実施可能なシステムを独自開発し、内部に人が立ち入らないオペレーションを可能にした。

〈外気冷却方式〉

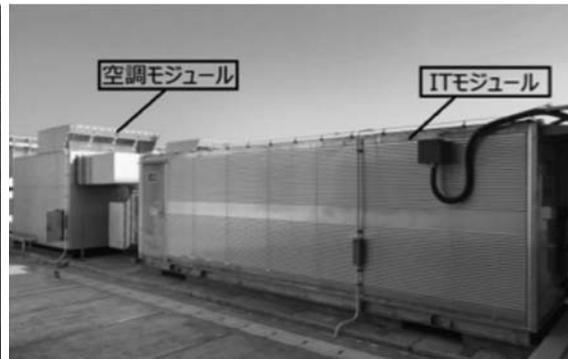
外気冷却方式の空調モジュールは「オール外気」「混合」「循環」の3つの運転モードがあり、外気に応じてIZmo内部の温湿度を自動で管理・制御し、大幅な省エネルギーを実現。

評価のポイント

最新の技術の組み合わせにより、今後のクラウドにも対応したデータセンタの省エネ化への貢献を評価。2011年4月から1年以上実稼動しており、コンテナの部分的PUEは年間平均1.17を実測していることから、省エネの実績があると認められる。



図左：松江データセンターパーク



図右：コンテナ型 IT モジュールと空調モジュール

株式会社アイピーコア研究所

従来比75%の電力削減を実現したデータセンタ

NFH-20feet コンテナデータセンタ+IPCORE-NX130

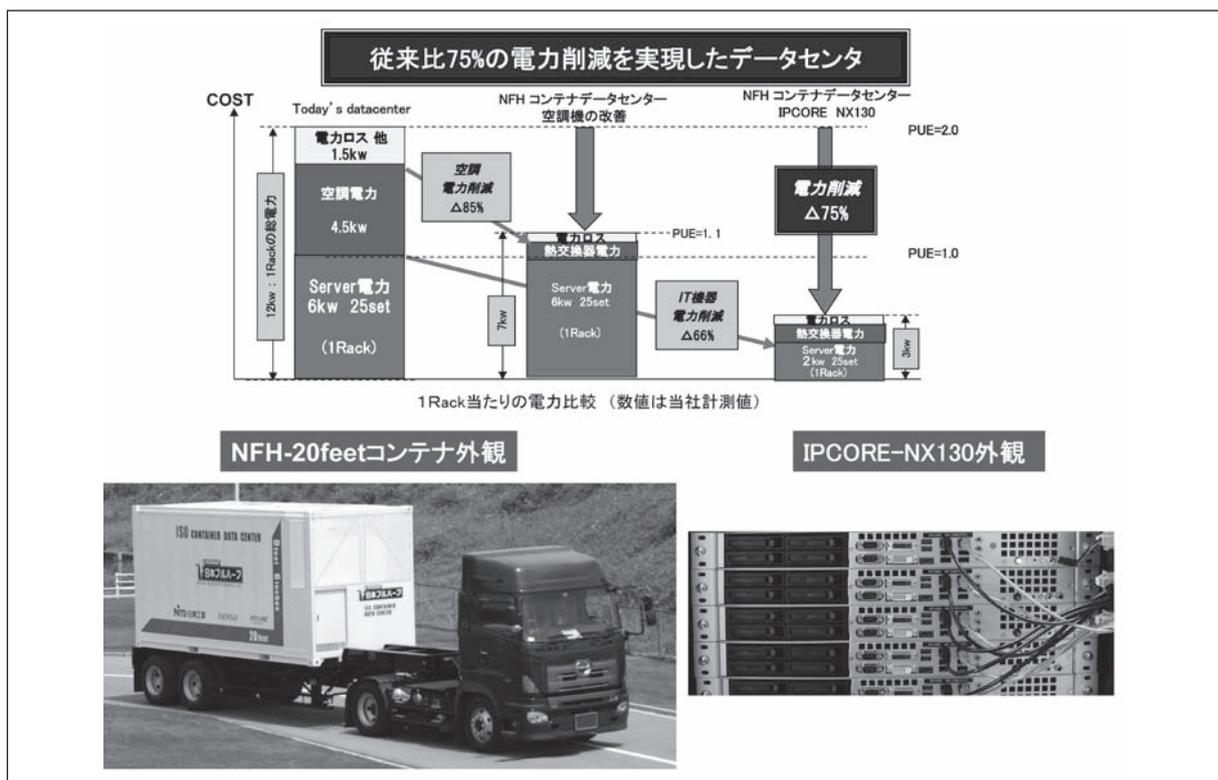
概要

データセンタ本体(NFH20feetコンテナ)と収容IT機器(NX130)の双方で省エネを追求した結果、データセンタの電力消費が従来比75%削減したシステムを開発。その特徴は

- ①8本ラックと50KW分の空調装置とPDUをオールインワンで20feetコンテナに内蔵
- ②ISO規格の寸法、構造故、流通運送機材が使用でき、移動も設置も撤去も簡単
- ③コンテナは冷凍コンテナ構造で氷点下20℃から摂氏40℃の幅広い環境での屋外設置対応。
- ④内気循環外気冷却装置を新規開発、空調電力を最大85%削減。年間を通じPUE1.1以下。
- ⑤新規開発のコンテナ専用ラック。耐震用にラックを上下で固定、片差し両差し両用。
- ⑥交直両用電源対応、コンテナ本体は直流動作。再生可能エネルギーでもデータセンタ運営可。
- ⑦NX130は工業コンピュータ技術の応用で50℃の環境温度でも動作可能。
- ⑧NX130は徹底して低消費電力化を推進、従来機種より性能を向上し電力を1/3に削減。
- ⑨NX130は小型(D=28cm)、軽量(2.5kg)全I/Oが前面配置の為、両面実装が可能。

評価のポイント

トレーラで移動可能なコンテナである点は、災害時には有用であり評価できる。また、75%という高い電力消費の削減を評価したい。熱交換を利用した外気冷却、小型化など先進性も評価できる。





アラクサラネットワークス株式会社

爆発的な通信トラフィック増加に伴うネットワークの電力消費を削減する
フレックス省電力システム

概要

近年、爆発的な通信トラフィック増加に伴いネットワーク機器の電力消費量も増大となり省エネが重要な課題となっている。アラクサラは従来からネットワーク機器自体を省電力化することに加え、通信トラフィック量が少ない時間帯は動的に停止あるいは部分稼働し電力をカットする「ダイナミック省電力技術」を開発してきた。今回、省電力技術の適用領域を広げ、運用上不要となる余剰性能（転送能力、障害時復旧時間短縮）に費やされる電力を装置内の各部分できめ細やかに節約し、通信トラフィック量に合わせて電力消費を抑制することができる「フレックス省電力技術」を業界で初めて開発した（2012年6月時点当社調べ）。フレックス省電力システムでは装置、転送処理部、回線インタフェースをそれぞれ必要な転送能力に合わせて省電力稼働や停止にすること、および冗長化時の待機系の給電OFF機能やハードウェア自律での省電力制御により、従来のダイナミック省電力に比べて装置や装置内の各部分単位で転送能力に合わせてさらにきめ細かく電力を節約するものである。

本技術はAX8600Rシリーズ（2012年度下期から出荷、各省電力機能はソフトウェアアップデートにより順次適用）で実現する。

評価のポイント

通信トラフィック量の状況に応じたきめ細かい節電を行うことで省エネを図っている点を評価。海外展開を視野にいれたたゆまぬ努力を大いに評価したい。

（グリーンITアワード2009 商務情報政策局長賞 受賞）

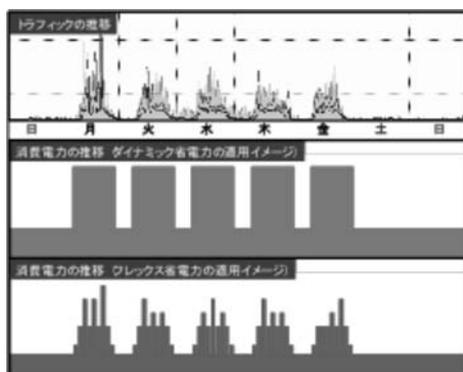


図1 フレックス省電力の動作



AX8608R

AX8616R

AX8632R

図2 AX8600R シリーズ



高砂熱学工業株式会社／株式会社関電エネルギーソリューション
サーバ室向け壁吹き空調システム
IDC-SFLOW™ (アイデーシーエスフロー) / Muro Brezza (ムーロブレッザ)

概要

Green of ITとして省エネルギー性に優れたサーバ室向けの空調システムを開発した。

〈用途〉

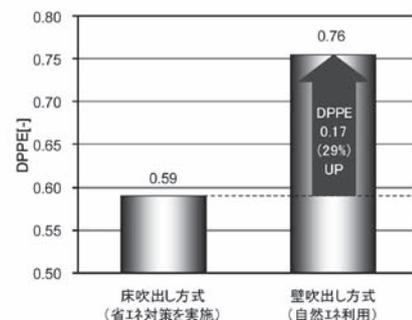
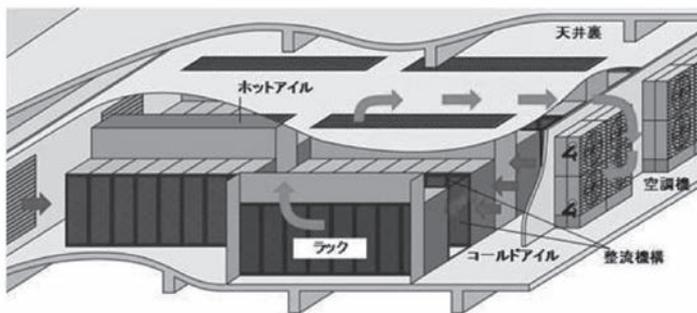
ラック列が整列したデータセンタ(DC)で、ホスティング・サービスやハウジング・サービスを行う新設および既設のサーバ室に適合する。

本開発システムの特長は以下の通り

- ①壁吹き方式の空調システム:既存の床吹き方式と違い、サーバ室の側壁から冷気を吹出す。ラック吸込み面の温度の均一化を図るためにホットアイル区画と通気性のある整流機構を設置する。
- ②国内外全域のDCで効果を発揮:全てのDCに共通の課題であるサーバ室へ給気する送風機の動力が、従来の床吹き方式に比べ1/3に削減する。
- ③サーバ室の過冷却運転が不要:ラック吸込み面の温度分布を2℃以内に抑える。
- ④自然エネルギーの多角的利用:高めの給気温度で、外気冷房やフリークーリングなど自然エネルギーの利用が拡大する。
- ⑤ストック建築の活用と低コスト化:空調用の床下空間が不要なため、既設(ストック)建築の用途変更により好適、汎用部材の活用と送風機動力の削減でトータルコストが低減する。

評価のポイント

既存の床吹き方式と違い、新たにサーバ室の側壁から冷気を吹出す等、細やかな工夫により性能の向上を図っていることを評価。



壁吹き空調システムの概要と省エネルギー効果の試算例

アズビル株式会社 遠隔サーバによるデータシミュレーション技術を活用した 省エネ・節電ソリューション

概要

従来、高度なアルゴリズムを搭載したコントローラ(空調の省エネ制御などを実装)を建物に導入しようとすると、非常に高価なシステムとなるため、投資対効果が悪く、大規模な建物でないと導入できない課題があった。そこで、顧客ビルや工場と、遠隔に設置されたサーバを専用回線で結び、高度なアルゴリズムを遠隔サーバに実装し、遠隔から、建物の省エネ制御などを実施するサービス(Web-Infilex)を開発した。これにより、学習型VWT (Variable Water Temperature:可変送水温度)制御や、電力予測表示など、従来、建物ごとに実装するのが困難であるシステムを、多くの建物に提供が可能になった。

評価のポイント

遠隔サーバを利用した制御まで踏み込んでおり、実際のビルにも適用し効果を上げていている点を高く評価したい。また、高度な解析技術をベースに冷水温度などの運転情報を決定しており、きわめて高度なシステムである点も評価する。

今までは...
冷凍機の送水温度を低く設定すると...
冷凍機の効率が悪化し、エネルギーを多く消費

冷凍機の送水温度を高く設定すると...
ポンプに負荷がかかり、電力を多く消費
空調機でも、能力不足を起こす心配がある

これからは...
冷凍機・ポンプを含めた熱源システム全体の効率が、最も良くなるよう最適な出口温度設定を出力。

問題のない範囲で、冷凍機の出口温度を高く設定して、冷凍効率を向上

Web-Infilex サーバより 自動設定 ← 遠隔サーバで最適値をリアルタイムで演算し出力

現在状況を常に学習



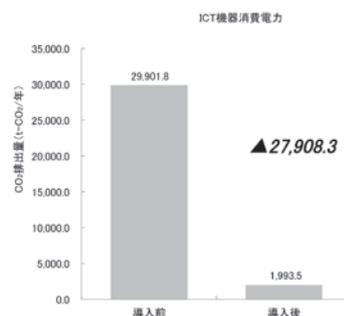
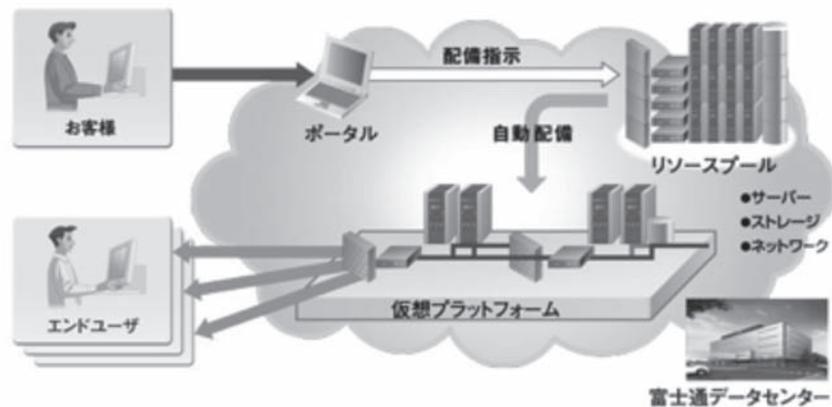
富士通株式会社 クラウド環境(FGCP/S5)の全世界展開による環境貢献

概要

富士通のクラウドサービス『FGCP/S5』は、仮想化技術を用い、富士通データセンター内に設置されている大規模リソース上に、お客様専用の仮想システム環境を作成し提供するサービスである。従来、セキュリティや信頼性の懸念からお客様個々に構築していたシステムを、仮想システムとして集約することで物理サーバの圧倒的な削減を実現した。仮想サーバでありながら利用者には専用物理サーバと同等の安全性、信頼性を提供することで、物理サーバの共同利用を促進するとともに、全世界6拠点(日本、オーストラリア、シンガポール、米国、英国、ドイツ)で本サービスを均一に展開することによって、世界規模での電力使用量の大幅な削減に貢献。2011年6月より全世界6拠点にて本サービスを開始し、2012年5月末現在、約1,300システム、約15,000台以上の仮想サーバが稼働している実績を持つ。この約15,000台の仮想サーバは約1,000台の物理サーバ上で動作しており、約93.3%にあたる約14,000台のサーバ台数の圧倒的な削減を実現できたことになる。

評価のポイント

グループ全体におけるクラウド適用の効果を試算されていることを評価。クラウド化にともなう人の移動の削減やメンテナンスの容易さなどメリットは大きい。また、これまでの取組みを世界拠点に拡大している点も評価したい。



富士ゼロックス株式会社 出力環境の「快適なエコ」を実現する統合ソリューション

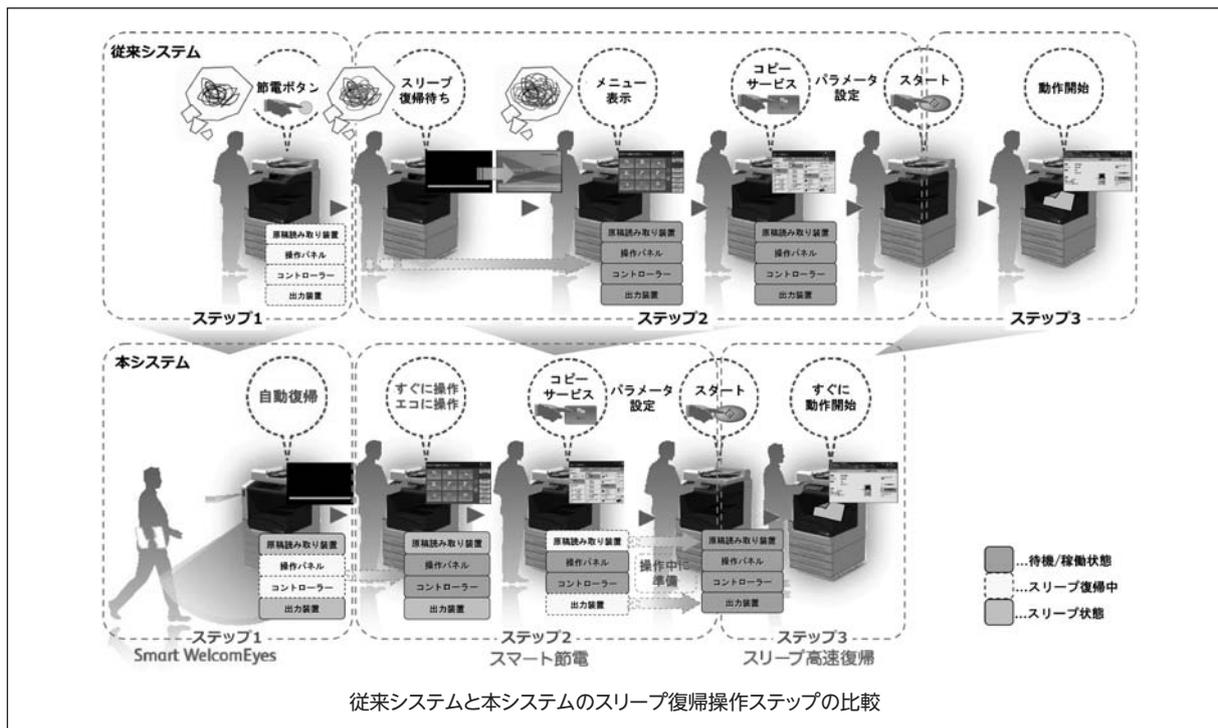
概要

革新的な新機能を搭載した複合機・ソフトウェアと、オフィスごとの使用状況に応じた最適配置提案を組み合わせることによって、オフィスの出力環境(複合機、プリンター)において、業務効率や働く人の快適性を犠牲にせずに省エネを実現するソリューションを提供。

- ①ApeosPort-IVシリーズ(機器):省エネ(CO₂削減)効果ポテンシャル:約14万tCO₂ 評価方法:スリープ移行時間を延長している複合機20万台を本商品に置き換えた場合の消費電力削減
- ②ApeosWare Management Suite(ソフトウェア):省エネ効果:オフィスの出力機器全体の10-20%の省エネ 評価方法:これまでの導入実績より(出力機器のスリープモードへの移行時間を自動設定することによる効果)
- ③出力環境最適化サービス:省エネ(CO₂削減)効果昨年度実績:4,568t-CO₂。評価方法:実績からの本サービスの平均削減効果(電力・紙)と本サービス適用商談件数

評価のポイント

人感センシング技術、部分通電制御技術、高速復帰技術など多面的な技術を組み合わせることでスリープモードからの体感待ち時間ゼロでの使用を実現している。これにより、スリープモードが活用され省エネが達成できる点を評価したい。待ち時間をゼロにするためにできることはすべてするという強い意志が感じられる。





ザ・テラスホテルズ株式会社／横河電機株式会社 リゾートホテルにおけるITを活用した省エネの実現

概要

ザ・テラスホテルズは、リゾートホテルとして必須の要素である“お客様が快適にご滞在いただける空間作り”を追究しながら、同時に省エネルギーの実現に取り組んできた。エネルギーを可視化するため「省エネルギー計測監視設備等導入事業」を活用し、館内の離れた場所の様々な種類のエネルギー使用量の測定を行い、得られたデータを分析することでコージェネレーションの排熱利用の最適化や、空調用冷温水の送水動力最適化等の導入を実現している。

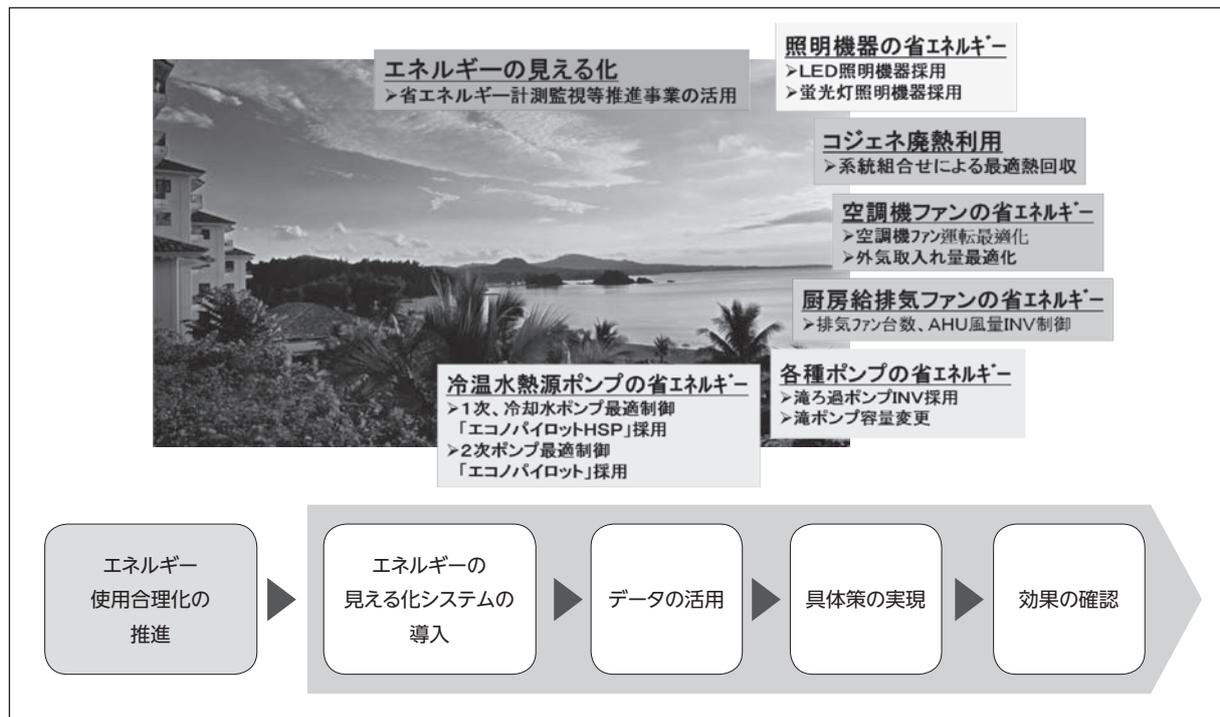
<ポイント>

- ITを活用したエネルギーの見える化への取り組み
- 設備をリアルタイムに測定することにより可能となる高度な省エネ制御「エコノパイロットHSP」の導入

エネルギーの見える化システムの導入と、それらのデータを積極的に活用することで具体策の立案と改善策を実施。その効果の確認を行い、ホテル内のPDCA活動と有機的に連携することで、ザ・テラスホテルズの2006年度から2011年度までのエネルギー削減の実績の累計は、電力が約286万kWh、A重油が69kLと大きな効果となっている。

評価のポイント

リゾートホテルでの効果的な省エネ活動が評価できる。ユーザー企業の視点から積極的に省エネ技術を導入したところを評価したい。



グリーンITアワード過去の受賞一覧

ITの省エネ

賞の種類	2011年	2010年	2009年	2008年
	受賞企業 受賞対象名	受賞企業 受賞対象名	受賞企業 受賞対象名	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®]	(株)QDレーザ/ 富士通(株)/東京大学	(株)NTTデータ (株)NTTファシリティーズ	日本電気(株)
	アルプス・グリーンデバイス(株)	(株)山武	アラクサラネットワークス(株)	インテル(株)
経済産業省 商務情報政策局長賞	リカロイ™ パワーインダクタ [GLMCシリーズ]	シミュレーションとエアフロー改善によるデータセンター/サーバームの温熱環境改善と省エネルギーの実現	通信ネットワークにおけるダイナミック省電力システム	インテル45nmHi-k+メタルゲート・トランジスターに基づくインテルXeon プロセッサ
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、データセンター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	(株)日立製作所 データセンターの効率的な省電力運用を可能とするディスクアレイ	(株)東芝 環境調和型PCのグローバル展開による地球温暖化防止への貢献	三菱電機(株) SiC/パワーデバイス技術
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	日本アルカテル・ルーセント(株) データセンターの効率的な省電力運用を可能とするディスクアレイ	(株)日立製作所 独自サーバ仮想化技術を利用したサーバ統合による消費電力削減技術	ソニー(株) 液晶テレビ<ブラビア>/ KDL-32JE1
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	(株)セブン銀行 日本電気(株) 第三世代 ATM	富士通(株) 消費電力およびデータセンター全体の空調への負荷に配慮したブレードサーバシステム	日本アイ・ビー・エム 三洋電機(株) 冷媒式 Rear Door Heat exchanger (RDHX) 導入サービス
同上	— —	— —	日本AMD(株) 45nm SOI 液浸リソグラフィー技術による6コア AMD Opteron™ プロセッサ シリーズ	(株)日立製作所 データセンター省電力化プロジェクトCoolCenter50

ITによる社会の省エネ

賞の種類	2011年	2010年	2009年	2008年
	受賞企業 受賞対象名	受賞企業 受賞対象名	受賞企業 受賞対象名	受賞企業 受賞対象名
経済産業大臣賞	三洋電機(株) ITを活用した創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～	シャープ(株)/横河電機(株) 関電エネルギーソリューション(株)	横河電機(株)	ソニー(株)/ ソニー生命保険(株)
	(株)ユビテック	小島プレス工業(株)	鈴与(株)	松下電工(株)
経済産業省 商務情報政策局長賞	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]	ユーザー企業における「グリーンクラウド・コンピューティング」の実現	モーダルシフトシミュレーションによるCO ₂ 削減提案活動	ホームエネルギーマネジメントシステム ライフニティECOマネシステム
グリーンIT推進協議会 会長賞	(株)三井住友銀行 ATMジャーナルの電子保存システム	三菱電機(株) グリーンITでeco changes! - 拠点毎の特性に応じた全社省エネの取り組み	小島プレス工業 ユーザー企業における「グリーンIT」によるCO ₂ 削減活動	日立ソフトウェアエンジニアリング(株) 農業情報管理システムGeoMation Farm:生育予測情報の活用による小麦乾燥時のCO ₂ 排出量の削減
グリーンITアワード 審査員特別賞	富士通(株)/富士通コンポーネント(株)/ (株)富士通研究所 環境貢献試算ツールの構築と省エネ社会実現に向けた全社活動	(株)DTS 省エネ住宅の新築・改築シミュレーション3Dソフト	NECビッグロープ 家庭、地域におけるCO ₂ 排出量の見える化および削減支援サービス	富士通(株) 商用車向け運行支援ソリューション
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	パイオニア(株) 走行前に燃費がわかる業界初の「エコルート探索」搭載カーナビゲーション	グリーン東京大工学部プロジェクト 東京大学工学部新2号館を対象としたITによる省エネ取組み	沖電気工業(株) 流通店舗向け省エネシステム
同上	— —	— —	(株)三井住友銀行 次世代型営業店システムCUTEを活用した金融機関におけるグリーンITの推進	(株)スプライン・ネットワーク Toner Saver(トナーセーバー)