

電子コミックによる環境負荷低減 —メディアは紙から電子へ—

NTTソルマーレでは、ブロードバンドの整備と携帯電話の普及により、今まで書籍が一般的だったコミックを電子化して配信する「電子コミック」サービスの提供を行っており、若い人を中心に急速に拡大しています(図1)。

本サービスは、従来紙で表現されているマンガを1コマずつ丁寧な作業によりデジタル化し携帯電話等の画面で見やすく表現し提供するものです。携帯電話で楽しめるのでコミックを気軽に持ち歩くことができ、いつでもどこでも好きなマンガを楽しむことができるという従来にない新しい読書スタイルを実現しました。

電子化による環境へのメリットは、ペーパーレス化による紙資源の節減にとどまらず、印刷や物流に伴うCO₂の削減等、様々な面で、環境負荷低減に貢献できると考えています。

図1 電子コミックのイメージ



環境ソリューション

環境ソリューションによる環境負荷軽減

お客様が環境問題に取り組むにあたり、ソリューションメニューとして様々な環境ソリューションを提供しています。環境ソリューションは、環境への貢献だけでなく、コスト管理や業務効率化の効果をもたらします。

まずはじめに、お客様の状況や課題をヒアリングさせていただき、その結果に応じてお客様に適したご提案をします。例えば「何から取り組めばいいのか分からない」といったご相談には、現状分析から方針策定、具体的な実行計画の立案等をサポートします。

また、「CO₂排出量の具体的な削減手段が分からない」といった課題をお持ちのお客様には、テレビ会議やeラーニングといった省エネ/省資源ソリューションをご提供しています(図2)。

その他、「CO₂排出量の算定の基となるデータを効率的に収集したい」というお客様には、「環境モニタリングシステム」の導入をご提案します。

図2 NTT西日本の環境ソリューション例

テレビ会議システム



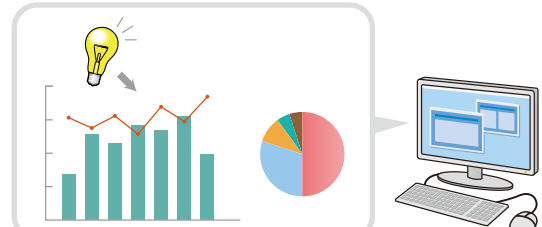
概要

ネットワーク経由で遠隔会議を実現するシステムです。

効果

会議による出張を削減し、交通手段の利用に伴う環境負荷を低減します。

環境モニタリングシステム



概要

電力等のエネルギー使用量を計測するシステムです。

効果

エネルギー使用量を詳細に把握することで、省エネルギー施策の立案や報告書の作成を効率的に行うことができます。

Green by ICT –ホスティングサービス・ハウジングサービスのLCAの取り組み–

オンプレミスと比較してホスティングサービス(Bizひかりクラウド)は、83%のCO₂削減効果、ハウジングサービス(Bizひかりクラウド)は、17%のCO₂削減効果があることが分かりました。

LCAについて

Green by ICTの取り組みの一環としてNTTスマートコネクト社の協力のもと、「Bizひかりクラウド」のライフサイクルアセスメント(LCA)を実施しました。

「ICTのグリーン化 Green of ICT」を進める一方で、ITを活用することで、業務の効率化とともに、ワークスタイルやライフスタイルを環境にやさしいものに変えていこうとする「Green by ICT」にも取り組んでいます。業務のシステム化による省力化やペーパーレス化だけでなく、人の移動の削減、ワークスタイルの変革にもつながるICTが環境負荷低減に果たす役割は小さくありません。その効果を定量的に示そうとするのがLCAの手法です。

一般的には、(1)評価の目的と調査範囲を設定し、(2)環境負荷物質(CO₂等)の排出量を、製品のライフサイクルに沿って積算(インベントリ分析)する。(3)算出された環境負荷量によって、どのような影響を及ぼすかを評価します。下記では、(2)のCO₂の排出量までを、既存のオンプレミス環境や、一般的なデータセンターと、NTT西日本のサービスと比較してみました。

なお、本評価は日本環境効率フォーラムの「情報通信技術(ICT)の環境効率評価ガイドライン」(2006年3月)に基づいて実施しています。

ホスティングサービスのLCA

下図に示す評価条件、評価モデルにより算出した結果、オンプレミスと比較してホスティングサービス(Bizひかりクラウド)は、18,728t-CO₂/年、83%のCO₂削減効果があることが分かりました。ホスティングサービス(Bizひかりクラウド)を利用すると、ネットワークインフラ利用が増加する一方でICT機器利用、人移動、人執務を削減することができます。

LCA評価の基本条件(ホスティング)

【機能単位】

契約分のサーバーの1年間の保守・運用を含めた利用

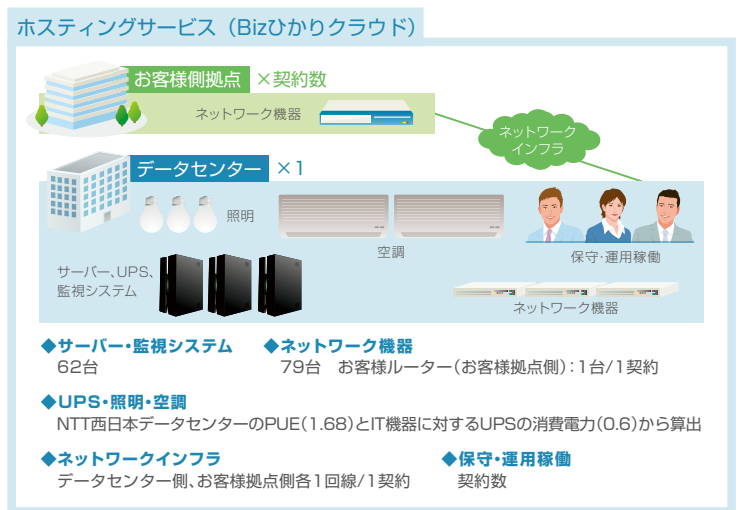
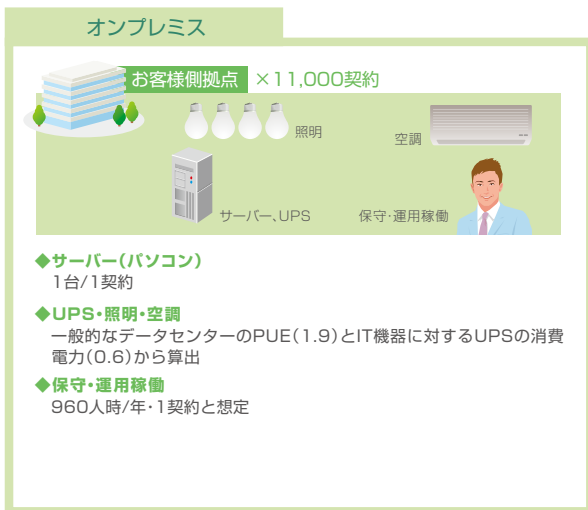
【原単位データベース】

産業連関表による環境負荷原単位データブック(3EID)

【システム境界】

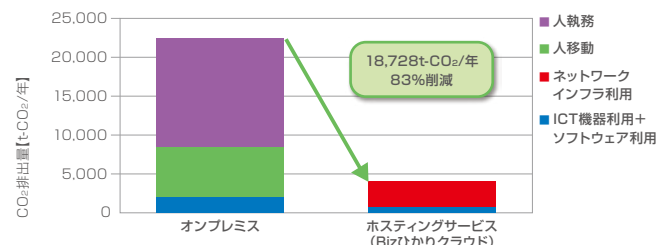
環境影響要因	オンプレミス	ホスティングサービス(Bizひかりクラウド)
ICT機器利用	サーバー、UPS、空調、照明	サーバー、UPS、ネットワーク機器(データセンター側、お客様拠点側)、空調、照明
ネットワークインフラ利用	—	ネットワーク回線
ソフトウェア利用	—	データセンターの監視システム
人移動	保守・運用稼働に係る通勤	保守・運用稼働に係る通勤
物移動	—	—
材料・エネルギー消費	—	—
物保管	—	—
人執務	保守・運用稼働	保守・運用稼働

ホスティングサービスの評価モデル(全契約)



PUE:消費電力効率(IT装置とその他の電力の比率) UPS:無停電電源装置

ホスティングサービスの評価結果



	ICT機器利用+ソフトウェア利用	ネットワークインフラ利用	人移動	人執務	合計
オンプレミス	1,770	0	6,811	14,096	22,677
ホスティングサービス (Bizひかりクラウド)	642	3,300	2	5	3,949

ハウジングサービスのLCA

下図に示す評価条件、評価モデルにより算出した結果、オンプレミスと比較してハウジングサービス(Bizひかりクラウド)は、1契約あたり11.6t-CO₂/年、17%のCO₂削減効果があることが分かりました。ハウジングサービス(Bizひかりクラウド)を利用すると、ネットワークインフラ利用が増加する一方でICT機器利用、人移動、人執務を削減することができます。

LCA評価の基本条件(ハウジング)

【機能単位】

サーバー18.55台(200契約中の1契約あたり)の1年間の保守・運用を含めた利用

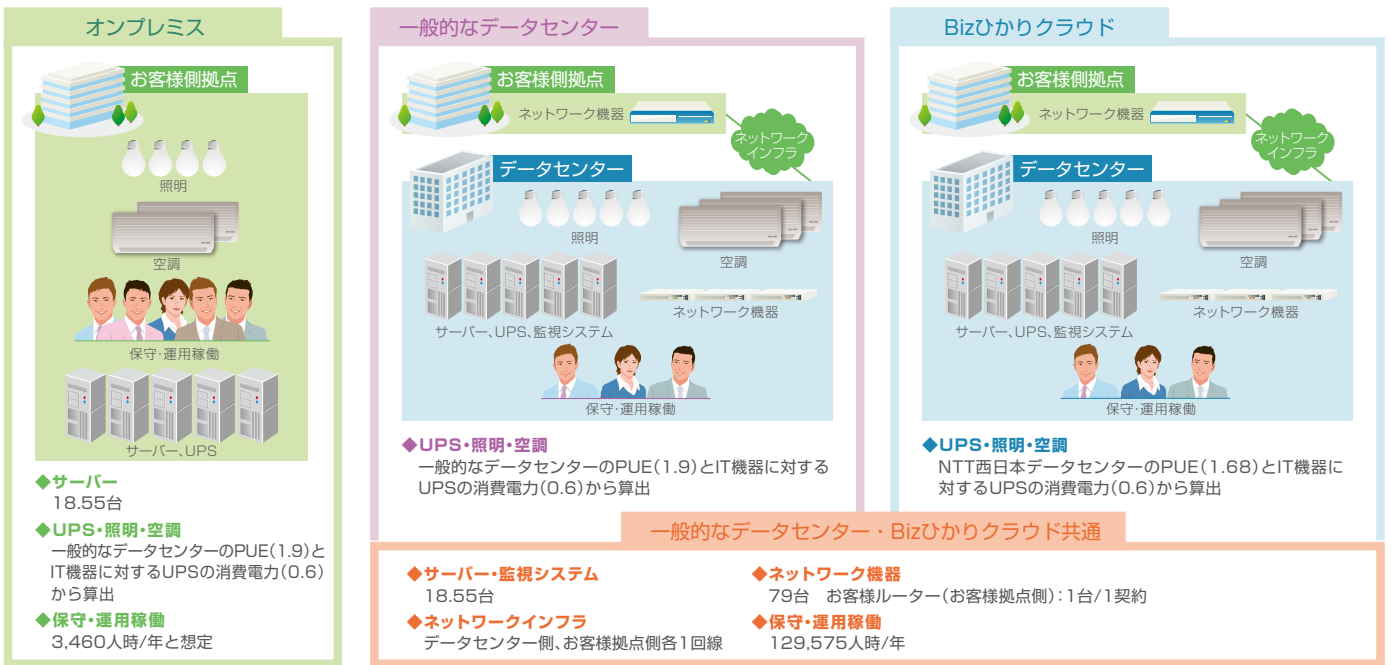
【原単位データベース】

産業連関表による環境負荷原単位データブック(3EID)

【システム境界】

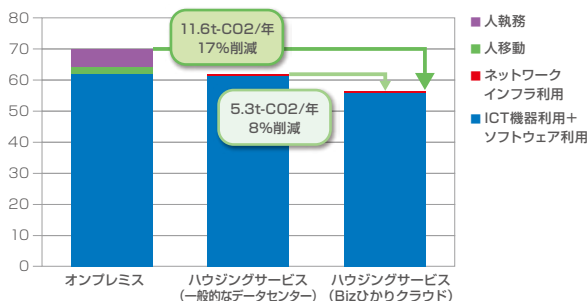
環境影響要因	オンプレミス	一般的なデータセンター	Bizひかりクラウド
ICT機器利用	サーバー、UPS、空調、照明	サーバー、UPS、ネットワーク機器(データセンター側、お客様拠点側)、照明、空調	サーバー、UPS、ネットワーク機器(データセンター側、お客様拠点側)、照明、空調
ネットワークインフラ利用	—	ネットワーク回線	ネットワーク回線
ソフトウェア利用	—	データセンターの監視等システム	データセンターの監視等システム
人移動	保守・運用稼働に係る通勤	保守・運用稼働に係る通勤	保守・運用稼働に係る通勤
物移動	—	—	—
材料・エネルギー消費	—	—	—
物保管	—	—	—
人執務	保守・運用稼働	保守・運用稼働	保守・運用稼働

ハウジングサービスの評価モデル(1契約あたり)



PUE:消費電力効率(IT装置とその他の電力の比率) UPS:無停電電源装置

ハウジングサービスの評価結果



モデル	ICT機器利用+ソフトウェア利用	ネットワークインフラ利用	人移動	人執務	合計
オンプレミス	62.9	0.0	2.2	4.6	69.8
ハウジングサービス(一般的なDC)	62.9	0.3	0.1	0.2	63.5
ハウジングサービス(Bizひかりクラウド)	57.7	0.3	0.1	0.2	58.2

※電力原単位は、環境アセスメント共通基盤のデフォルト値を使用。デフォルト値:2010(電気事業連合会/連合会公表値)

【参考文献】

「産業連関表による環境負荷原単位データブック(3EID)2005年版」 発行元:独立行政法人 国立環境研究所

<http://www.cger.nies.go.jp/publications/report/d031/jpn/datafile/index.htm> ※ICT機器の製造に係るCO₂排出原単位、廃棄に係るCO₂排出原単位を引用

「日本発のデータセンター省エネ新指標DPPEの国際会議における検討について」 発行元:グリーンIT推進協議会

http://www.greenit-pc.jp/topics/release/pdf/dppe_j_20110228_2.pdf ※PUEの平均値を引用

「データセンタの電力効率のモデル化」 発行元:American Power Conversion

http://www.apc.com/jp/s/products/isx/APC_WP_No113_J_Final.pdf ※ICT機器に対するUPSの消費電力量を引用