



環境ソリューション概要ご紹介

2015年1月
NTTデータ先端技術株式会社
環境テクノロジー事業部

GRS_201501-01

NTT DATA

	種別	概要	機能概要など
HVDCシステム (DC12V方式)	システム	高電圧直流給電によって電源伝送の高効率化を実現するシステム	HVDC(High Voltage Direct Current/高電圧直流給電)システムは、電力消費の多いデータセンターなどでの電源伝送の効率化による大きな節減効果により注目を集める技術。 90%以上の高効率なDC12V方式を採用 - HVDCの課題、「アーク発生」と「感電・地絡」問題を当社特許技術によりクリアし実用化 「省エネ」「高信頼性」「高い安全性」の設計ポリシー
ゼクノタップ (電力計測機能付省エネコンセント)	プロダクト	使用電力を10~20%削減する、電力計を内蔵した無線通信コントロール型のインテリジェント電源タップ	- 接続機器の電気を測定(見える化) - リモートのOFF制御で無駄な電力をまとめてカット - 小電力無線通信で配線負荷がありません(接続容易) - NOSIDE®のエコ管理機能と連動させれば、消費電力の見える化や省電力施策シミュレーションも可能 - Lindacloud®(省エネサーバー)の電力測定表示機能に、「ゼクノ温度センサー」(温度測定表示機能)とともに採用
ゼクノ UPS (長寿命小型UPS)	プロダクト	小型・長寿命が特長の無停電電源装置(UPS)	0.5~7.5kVAの小型UPS装置 - ダウンタイムが許されず高い信頼性が要求されるサーバーシステムの体制強化 - 長時間停電に対応できる延長バッテリー方式UPSの提供 - 豊富な電源管理アプリケーションの提供
BCW (バッテリーチェッカー)	プロダクト	バッテリーの劣化等の状況をリアルタイムに監視、見える化する蓄電池自動診断装置	- バッテリーの内部抵抗値、端子電圧、温度を測定し、バッテリーの劣化や故障状況をリアルタイムに検知 - 正確な監視データ取得・送信機能・傾向分析機能 - 劣化判定・寿命予測により、電池寿命を最大化 - ビルの電力設備への導入で、バックアップ用バッテリーの劣化を視覚化(見える化)、商用電源ダウンに安心の備え
ゼクノ LED	プロダクト	高信頼・長寿命・ローコストが特長のLED照明	「自動Vf(順方向Voltage)調整回路」により、従来型の弱点を解決したLED照明。 - 駆動用電源ユニット(CC(Constant Current:定電流)電源)搭載が不要のため、高信頼・長寿命・ローコスト - 照度センサーで、昼夜間対応や経年劣化にも自動補正 - 入力電圧範囲が広いいため、トンネル内や駅のホームなどの長距離電送による電圧降下にも対応 - ノイズレスのため、医療機関やIDCなどノイズをきらう設置場所にも最適
LMS (ローカルモニタリングシステム)	プロダクト	ファシリティからシステムまで、情報を一元的に管理・コントロールするデータセンターの見える化のためのシステム	データセンターで環境負荷の高い冷却設備、サーバー等の情報を一元的に見える化、環境負荷低減のコントロールと効率的な管理を実現するツール。 - ファシリティ情報とシステム情報の相互活用 - 合理的・効率的なサーバーの搭載設計(キャパシティマネジメント)を支援 - 温度、電流値を一元管理し、リアルタイムでPUE(Power Usage Effectiveness)を表示
グリーンコンサルティング	サービス	温暖化対策支援をITとファシリティの側面から包括的に行うコンサルティング・サービス	企業に求められる地球温暖化問題への対応を①IT環境のエネルギー最適化、②環境経営戦略策定支援、③環境製品の提供、④データセンターファシリティ構築支援・評価の4つのソリューションで支援します。

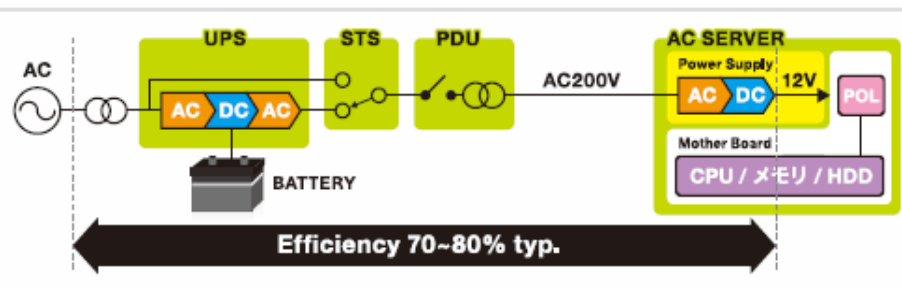
データセンターのための新たな電源システム。大幅な電力削減(10~20%以上)を実現。

DC12V方式が実現する高い効率性

- ・ 従来の給電方式に比べ、約10~20%の電力削減を実現。
- ・ 整流ユニットからサーバーラックまでの間をHVDC(DC340V)で供給するため、「UPSが不要」。
- ・ AC/DC変換が一回の高効率でシンプルな構成。メンテナンスビリティも向上。
- ・ Green IT AWARD 2012「経済産業大臣賞」受賞。

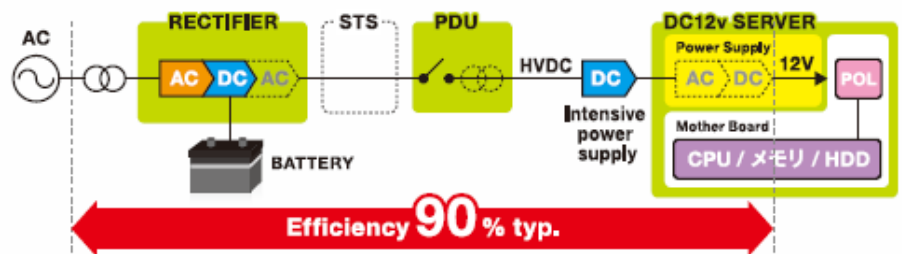


一般的な
交流(UPS)
方式



約10~20%の
電力削減

HVDC
SERVER RACK SYSTEM
DC12V TYPE



HVDC導入時(1000kVA)の省エネ効果(予測)例
(効率20%改善、負荷率50%の場合)

- 年間電力削減量 1,840MWh/year
- 年間CO2削減量 約930t

参考値

XECHNO[®]
Power

導入事例

さくらインターネット様石狩IDCにて、世界初、商用データセンターでHVDC12Vサービス開始！



- 設置場所: さくらインターネット様 石狩IDC
- 設置規模: ラックスペース19基分 160kW

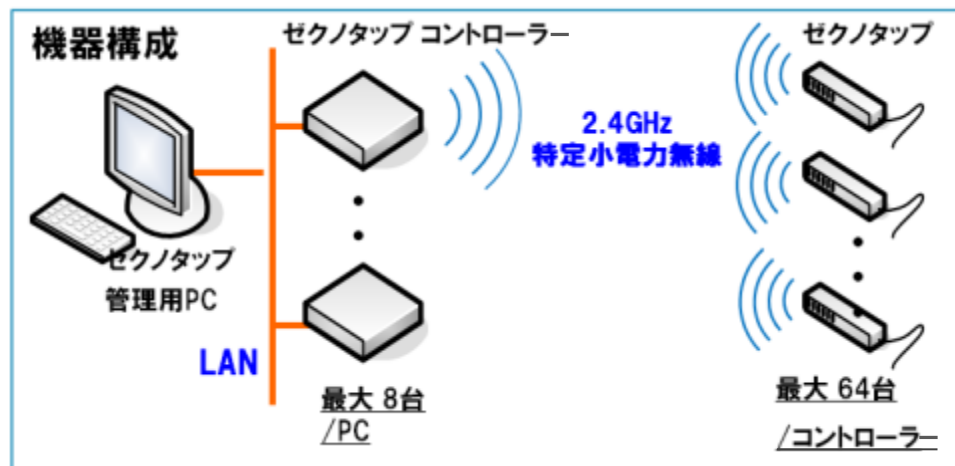
ゼクノタップは、コンパクトなボディと柔軟な無線制御が特長のインテリジェントな電源タップです。導入のその日から、オフィスの電力使用量の見える化と削減に、目に見える効果を発揮します。

まずは10～15%、使用電力を確実に削減する小さな大物

ゼクノタップは、電力計を内蔵した電源タップです。ゼクノタップに搭載された各種機能はコントローラーから無線制御され、「電力使用状況の計測・集計」、および「電源タップの通電状態の確認」「電源OFFの指示」「ログ収集」が、コントローラーを介し、管理用PCから集中管理できます。これらの機能により、オフィスにおける「節電状況の見える化」や、業務時間外のタップ電源OFFによる「待機電力カット」など、オフィスの省エネに貢献します。

即効！ その日から電力使用量が「見える」「減らせる」

コントローラーからタップまでは特定小電力無線通信による制御のため、特別な工事不要の設置が容易な構成です。（無線の飛距離：見通し直線距離 50～60m、安全規格 PSE取得）



ゼクノタップ

- ★ 消費電力の計測
- ★ 手元スイッチで、電源のON/OFF切替
- ★ コントローラーからの、電源OFF制御
- ★ ON/OFF状態を、コントローラーに送信

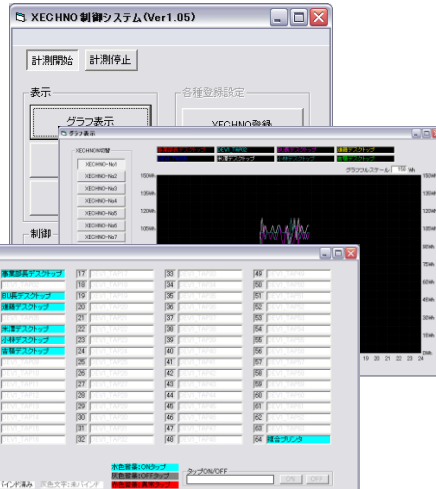
ゼクノタップ コントローラー

- ★ 最大64台までのゼクノタップを制御
- ★ 設定されたスケジュールに基づきタップを制御
- ★ ゼクノタップのON/OFF状態を、自身のメモリへ保存
- ★ ゼクノタップの電力計測データの取得および保存

ゼクノタップ管理用PC(管理ソフトウェア)

- ★ 最大8台までのコントローラーを制御
- ★ コントローラー登録設定、タップ登録設定、モード設定、タイマー設定、休日設定
- ★ 電力グラフ表示、タップ状態・動作ログ表示
- ★ タップ毎の電力量とON/OFF状態のデータをCSV形式で保存

・オフィスの省エネ
・IT機器の電力測定
・待機電力カット

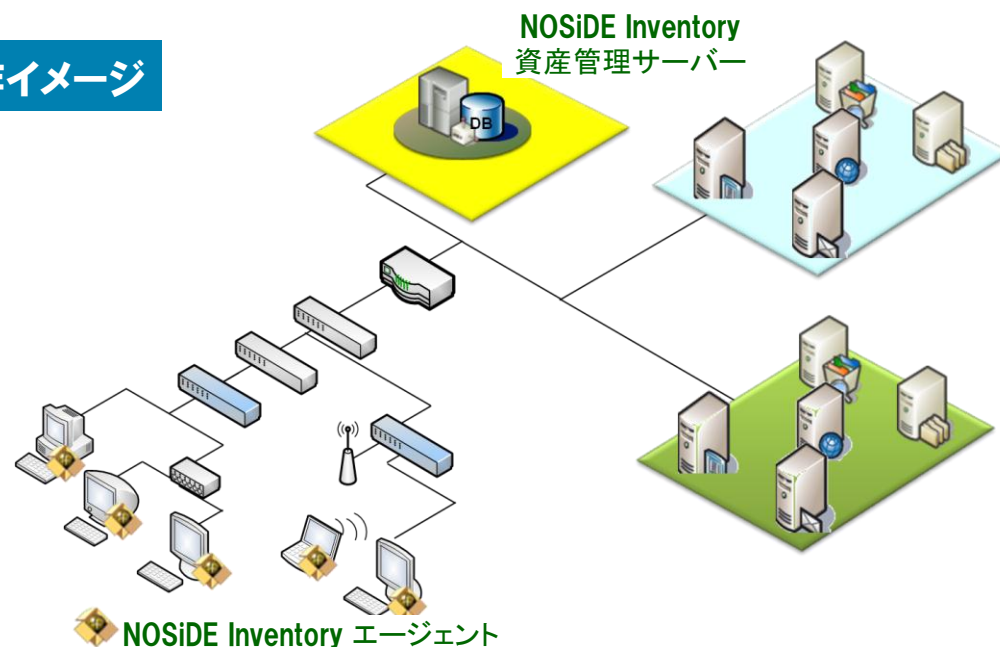


さらに、
NOSiDE連携で
より大きな効果！

機能概要

- **PC電源情報収集エージェント機能(クライアント)**
 - ー 個別PCの起動時間・省電力設定情報等を収集する機能(エージェントプログラム)
- **PC電力使用状況集計機能(管理サーバー)**
 - ー 個別PCの起動時間・省電力設定情報等を収集する機能(エージェントプログラム)
 - ・ 集計単位: 全体／組織別／端末別
 - ・ 集計期間: 月／日／時間
- **PC使用電力消費量削減シミュレーション機能(管理サーバー)**
 - ー PC起動時間、省電力設定等を変更することにより、どの程度の電力消費量削減が可能かを推計するシミュレーション機能
- **端末省電力ポリシーの適用機能(管理サーバー)**
 - ー 管理サーバーに登録した省電力ポリシーを端末に適用する機能

動作イメージ



管理サーバーの機能

- ・ 端末から収集した稼働情報にもとづき電力消費量を集計・グラフ表示
- ・ 電力消費量削減シミュレーションが実施可能
- ・ 端末電源管理ポリシーの設定・端末への適用指示
- ・ 端末種別ごとの消費電力量を定義・登録

エージェントの機能

- ・ 端末稼働情報(PCの起動時間、省電力モードのON/OFF、ディスプレイの電源ON/OFF等)の収集・蓄積
- ・ PCの省電力関連インベントリ情報を収集し、端末稼働情報とともに一定頻度で資産管理サーバーに自動送信
- ・ サーバーで定義された省電力ポリシーを受け取り、端末に適用

XECHNO(ゼクノ) UPSは、省エネと高効率を実現した、商用電源の停電や急な電圧変動からサーバー等のIT機器を保護する「無停電電源装置(UPS)」です

高効率

世界初、「パワーマルチプロセッシング方式」(「常時インバーター給電方式」)の採用で従来両立し得なかった省エネ・高効率運転と、高品位電力の供給を同時に実現。(同クラス国内最高の90%超の高効率)

長寿命

一般的なUPSの2倍(5~6年)の長寿命バッテリーの標準搭載で、安心とランニングコスト低減を提供。
バッテリーユニット増設で、電力不足による不意の長時間停電にも万全の備え。

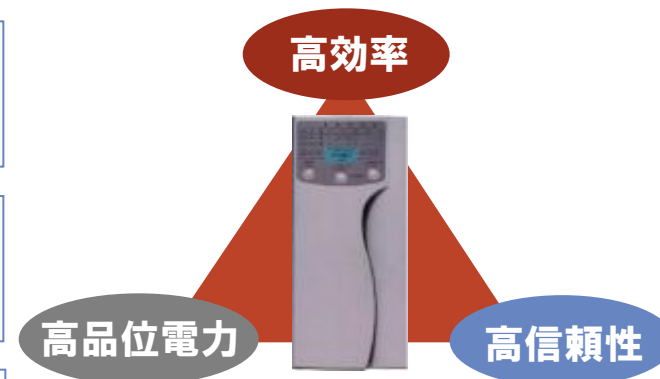
高品質

- 優れたパワーマネジメントアプリケーション
- ネットワーク経由でのシャットダウンや、UPS群の一元管理を可能にする「電源管理アプリケーション」が、システムを安定化、運用の管理性・可用性を大幅に向上。

豊富な 納入実績

NTTデータ金融部門への10,000台を超える納入実績

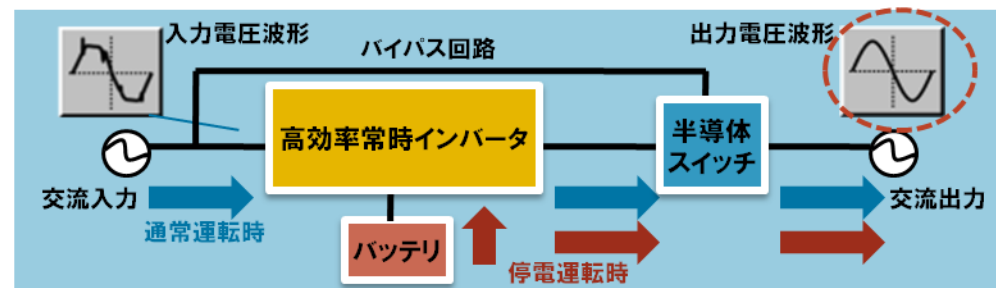
ダウンタイムが許されない、
システムのために



**XECHNO®
UPS**

・無瞬断切替え
・メンテナンスフリー

常時インバーター給電方式
- 停電時や異常運転時だけでなく、常時インバーターを通して、ひずみの少ない良質な電力を安定的に供給する給電方式です。XECHNO UPSは、必要最低限の動作で常時高効率にインバーターを運転し、安定電力を供給します。



タワーモデル



ラックマウントモデル

写真のモデルの他、豊富な品揃えがあります。

システムの基本構成

UPSレス化を側面支援する周辺装置の導入

測定方法



目的	測定データ	測定周期
劣化判定	内部抵抗値	 4時間毎
	端子電圧	 1分間毎
寿命予測	温度	 1分間毎

- 通常磨耗の場合、内部抵抗値が初期値の1.6倍で**イエローアラーム**、2.0倍になった時点で**レッドアラーム**をコントローラーが発出。
※ イエローアラームからレッドアラームまでは、おおよそ1年程度。
⇒ 1年以内の更改計画をお願いします
- 偶発故障場合は、**急激な電圧低下**を検出した時点で**レッドアラーム**をコントローラーが発出。
⇒ 当該セルを即時交換
- 温度情報に基づき、**参考**として**残寿命期間**を算出して表示。
※ 寿命予測は、参考情報としての活用を目的とした精度です。

センサー設置イメージ



バッテリー盤

バッテリー盤フロント部に
「システムコントローラー」
タッチパネルを設置

バッテリーをより
安心に

データセンターに特化した見える化システム

地球環境問題が問われる中、電力を多く消費するデータセンターの環境対応は急務となっています。データセンターで環境負荷の高い冷却設備、サーバー等の情報を一元的に見える化し、環境負荷低減のためのコントロールおよび効率的な管理をするためのツールです。

環境に配慮した最適なコントロール

- ファシリティ情報とシステム情報の相互活用で実現

ファシリティのキャパシティマネジメント

- 合理的・効率的なサーバーの搭載設計を支援

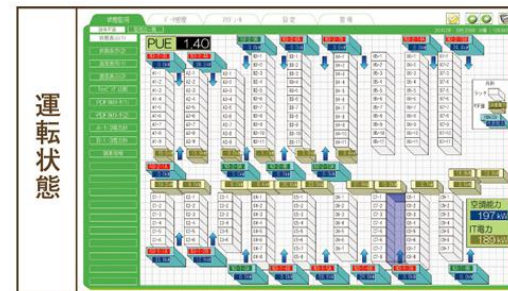
温度、電流値を一元管理

- 警報、情報メール転送等で、リスク管理を支援

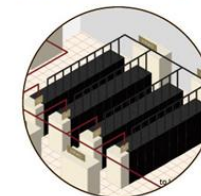
エネルギー情報をビジュアル的に分析

- 収集したエネルギー情報を、グラフ等でビジュアルに分析
- 各官庁指定のフォーマットで管理情報を出力
- リアルタイムでPUE(Power Usage Effectiveness)およびDPPE(Data Center Performance per Energy)を表示。データセンターの環境性能を常時監視。

ファシリティ～システムまでの
情報を一元的に管理、コントロール



- PUE 表示
- 温度管理
- エネルギー管理



利用シーン

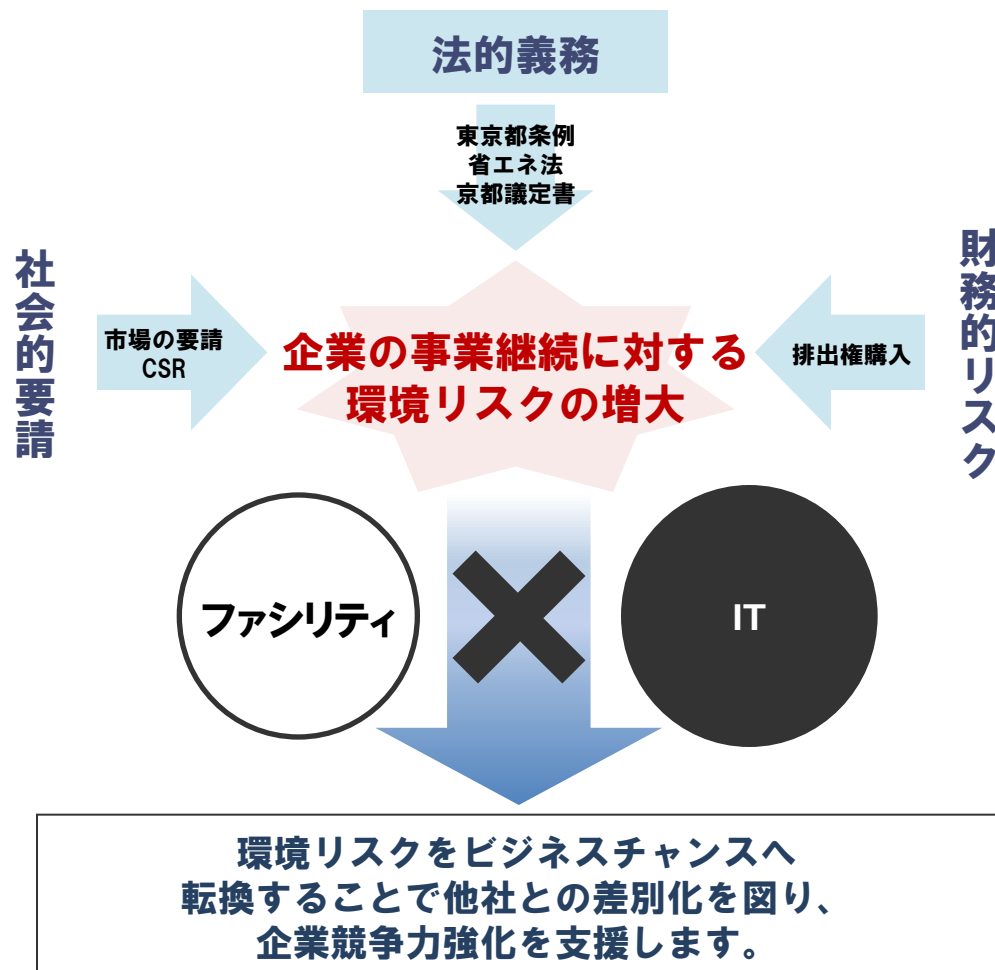
- ✓ データセンターの利用エネルギーの見える化に
- ✓ 環境負荷やエネルギーコストの低減に
- ✓ ファシリティ～システムの情報の一元管理に
- ✓ 運用の自動化によるファシリティとシステムのリスクの相互補完に

価格

導入システム規模、工事内容により
都度お見積りします。

- ※ PUE(Power Usage Effectiveness: 電力使用効率):
グリーン・グリッドが提唱するデータセンターやサーバー室のエネルギー効率を示す評価指標の一つです。
- ※ DPPE(Data Center Performance per Energy)新データセンターエネルギー効率評価指標

ファシリティとITの両面から、現在急務となっている企業の環境対応を全面的に支援する幅広いコンサルティング、ソリューション、製品をご提供します。



グリーン戦略コンサルティング

- 各種環境関連法規への対応・検討支援
- 環境目標値の検討、全社展開支援
- 全社環境対応策の企画・検討支援

エネルギー効率アセスメントサービス

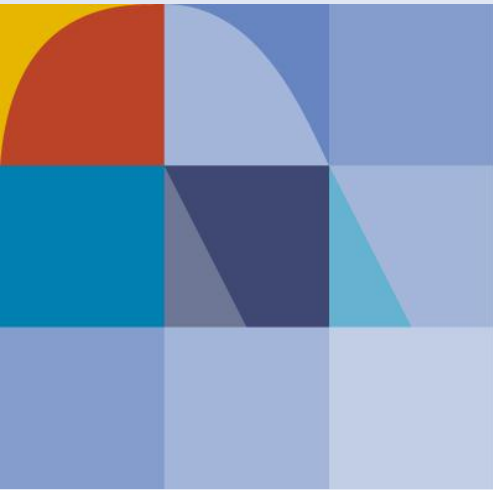
- 現状のエネルギー使用状況調査、改善策の計画
- PUE調査、改善策の検討
- データセンター空調環境シュミレーション

環境対応製品

- 高電圧直流(HVDC)電源システム
- 電源、空調、照明等の省エネ製品の提供
- 環境モニタリングシステムの計画、構築支援

グリーン志向システム基盤設計・構築

- 仮想化システム基盤(サーバー・ネットワーク)の提供
- NOSIDE エコ管理機能
- 最適化システム基盤構築による環境負荷低減



NTT data

Global IT Innovator