

データセンターにおける 省エネへの取組

株式会社アット東京 技術・サービス本部
三井 紀生

<http://www.attokyo.co.jp/>

設 立

2000年6月26日

資 本 金

133億7,850万円

株主構成

- セコム株式会社
- 東京電力パワーグリッド株式会社
- 株式会社インテック

外部認証等



- I S M S (2002年12月~)
※2007年8月にISMS適合性評価制度 (JIS)からISO27001/ISMSへ移行
- プライバシーマーク (2007年11月~)
- P C I D S S 準拠 (2016年4月~)



- 東京都優良特定地球温暖化対策事業所
※データセンター事業者として唯一の取得事業者



- S S A E 1 6 T y p e I I 受領 (2014年12月~)

■事業ミッションと直結した企業価値創造

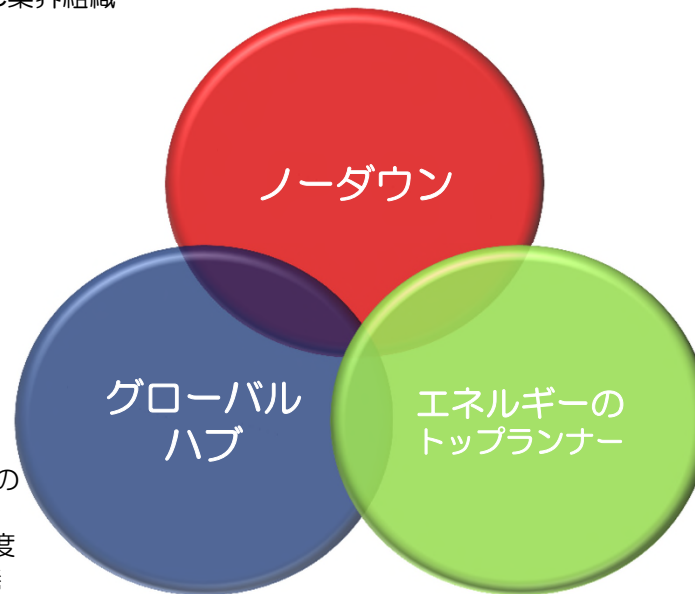
- ・アット東京では、自社で掲げる事業ミッションとリンクした、グローバルスタンダードをリードする取り組みを続けております。

7×24 Xchange

ミッションクリティカルを標榜する企業を中心として活動するグローバルなDC業界組織

BICSI

米国を起点に、ICT業界における最先端の技術動向に関する情報提供・公認セミナー・認定資格試験の実施等を通じ、高度な知識を持った技術者を養成し、業界発展に寄与することを目的に、世界約100カ国に24,000名以上の会員が参加。



USGBC

(米国グリーンビルディング協議会)

1998年に米国で始動したLEED認証は、現在、全世界150ヶ国以上においてプロジェクト登録が行われるまでに普及している。

東京都環境局

トップレベル事業所

地球温暖化対策推進の「程度」を図る組織で都知事が認定し、該当事業所のCO2削減義務率を軽減。

弊社データセンターは最上位のトップレベル事業所認定を取得しています。

- 2003年 中央センター 第一種エネルギー管理指定工場に伴い、本格的に省エネ運用を開始
- 東京都優良特定地球温暖化対策関連
 - 2010年度 中央センター 準トップレベル事業所認定
 - 2012年度 第3センター 準トップレベル事業所認定
 - 2012年度 中央センター トップレベル事業所認定
 - 2015年度 中央センター 第2計画期間としてトップレベル認定
 - 2016年度 中央第2センター トップレベル事業所認定
 - 2017年度 第3センター トップレベル事業所申請

サーバーを安定稼働させるために、無停止の電源、温度管理された空調、セキュリティや免震装置など高信頼度の設備と高度な運用技術によって支えられています。

電源系

非常用発電機

電力系統が停電した時に起動し、**24時間365日**電気を供給します。



無停電電源装置

無停電電源装置により、高品質で安定した電気をサーバーに供給します。



高圧変電設備

サーバー室近くまで高電圧で配電され、機器が使用する電圧に降圧します。



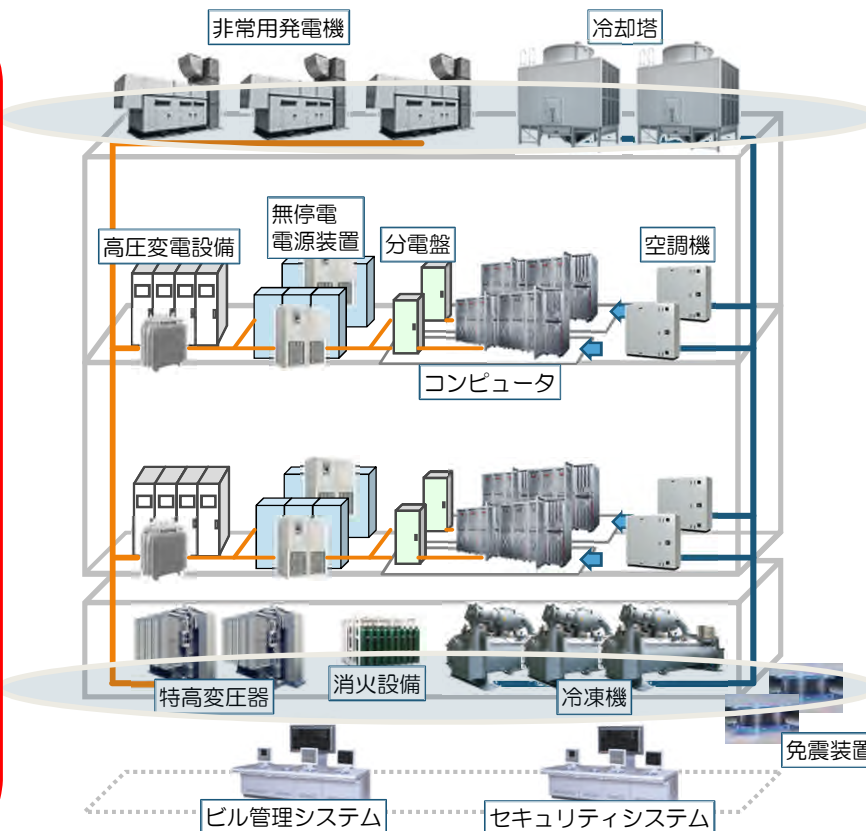
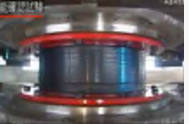
特高変圧器

電気をたくさん使用するため、高い電圧で受電し、大容量変圧器で降圧します。



建物設備

免震構造により大地震に対しても、設置された設備を守ります。



コンピュータ室

お客さまのニーズに合わせて、**3つの形態**でサービスを提供します。

- ・コロケーション：サーバー室単位で、利用面積に応じて提供
- ・ケーシングコロケーション：ケージで区画されたスペースを提供
- ・ハウジング：アット東京の標準ラック単位で提供

空調系

空調機

冷たい水や冷媒と空気を熱交換し、サーバー室へ冷風を供給します。



冷凍機・冷却塔

冷却用の冷たい水を作成します。家庭用エアコン約**2,000台**の能力があります。



消火設備

火災発生時、サーバー機器を水消火できないためにガスを使用します。



ネットワーク設備

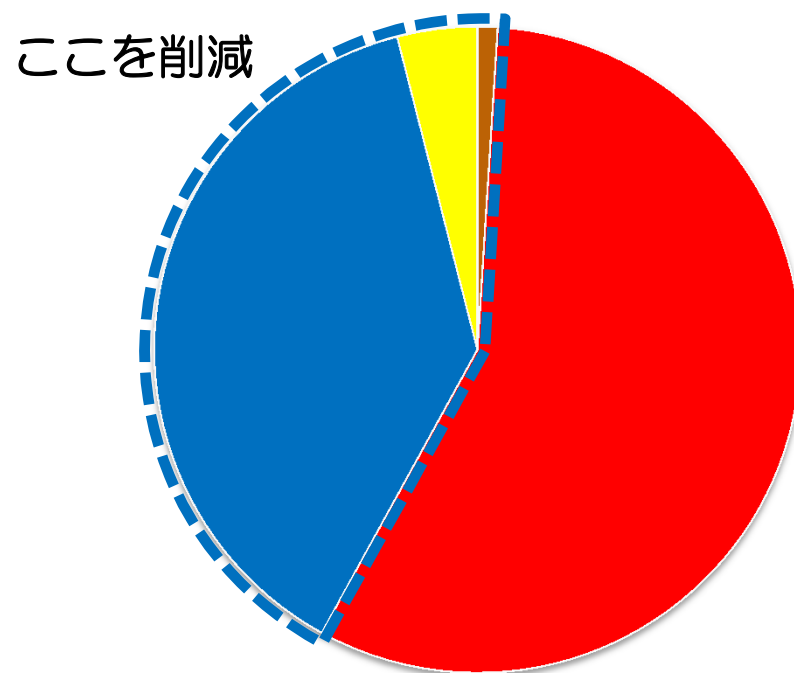
外部接続のためのマルチキャリア対応と、柔軟な構内配線接続を実現。



セキュリティ、管理システム

設備の稼働状況やサーバー室の温度管理等を行うビル管理システム、セキュリティゲートやカメラを制御するセキュリティシステムがあります。

- エネルギー使用量比率（一般的なデータセンター）



■ 受配電Tr損失

■ **UPS**負荷

■ 動力負荷

■ 電灯負荷

参考 **JDCC**節電対策マニュアルより

データセンター事業者としては、お客様所有のサーバへ電力を提供する為、UPS系負荷については効率化が困難であり、主に空調・熱源系負荷（動力負荷）の削減が省エネの課題となる（PUEの向上）。

- DC運営を通しての省エネ活動

- 2000年代に設計をしたセンターでの地道な省エネ活動の実施

- 冷水温度見直し
 - 運転冷凍機に対しての冷却塔運転台数見直し
 - 空調室内機のチムニー設置
 - 各種照明（コンピュータ室・共用部等）のLED化
 - 稼働中のコンピュータ室でのキャッピング化工事
 - 空調機のインバータ化

- 2010年代で省エネを考慮し設計をしたセンターでの運営

- フリークーリングの活用
 - ホットアイルコンテイメントの実施
 - エネルギー消費の見える化の実施

- DCとしての省エネ目標

- PUE値の向上（DC消費電力の「見える化」による評価）

- 各センターのPUE値と原単位の向上
 - 「見える化ツール」としてのDCIMの導入

この中から、事例をいくつか紹介します。