

データセンターにおける 節電対策とサービスの継続について

Hiroyuki ASHIDA

iDC+a という建物の場合

節電、なう

- オフィススペース等が併設されているiDC
- 大口需要家として15%削減義務を負う
- 純粋なiDCではないので、iDC向け緩和策の恩恵を受けられない。

- 仮定
 - ビル全体の電力需要割合 = オフィス(3):iDC(7)
 - iDC顧客の機器はそのまま維持

iDCに注目!

節電、なう

- iDCの空調をなんとかする方向で頑張る
- iDCの電力削減で難しいところ
 - 時間帯による負荷の増減がほとんどない
 - 顧客の設備を預かるというビジネス

iDCの空調を最適化したい

節電、なう

- 熱だまり
 - 速やかに排気されればOK
 - 最悪の場合、機器が熱気を吸っている
- 冷やしすぎ
 - 一部のラックが熱いので、そこを頑張って冷やすために空調機を高負荷運転
 - 設備が無くなった/減ったのに空調設定変えない

まず今を知る

節電、なう

- 設備がいつも健康でいられる温度
 - 顧客の設備、自社の設備
- ラックの温度、機器の温度
 - 吸気温度、排気温度
- 温度分布可視化、サーマルシミュレーション

中長期的ソリューション

節電、なう

- ラック/機器の管理をより厳格に
 - 機器配置(サーバ、ネットワーク機器)
 - Hot / Cold isle の再検討
 - アイルキャッピング

- 空調を頑張る
 - 定常的なモニタリング、コントロール
 - 高効率空調機

高効率空調いろいろ

節電、なう

- インバータ
- 水冷モジュール
- 外気導入
- 自然エネルギー(寒冷地、地熱、 etc)

日本の空調最適化

節電、なう

- 室外機の熱交換負荷を下げる
 - よしずで日陰にする
 - 水を噴霧する

ここまでのまとめ

節電、なう

～iDCの空調最適化～

- 状況把握(ギャップはないか?)と可視化
 - 設備の適正温度と空調温度のギャップ
 - ラック間のギャップ
- 短期
 - エアフロー見直し
 - ⇒ ラックの負荷や要求に適した冷気を送る
- 中長期
 - 空調を考慮した機器・ラックの配置
 - 空調機そのものを改善(短期でできる改善もあり)