



JANOG18 直流って使える？

CSPとしての楽天

■ 楽天グループ

- EC事業、ポータルメディア事業、トラベル事業、金融事業
- 主にWebでのサービスを展開するCSP

■ 例えば、楽天グループのシステム規模

- 数千台のハードウェア
- 数百台の稼動ラック
- 数箇所別のロケーションのデータセンター
 - データセンターさんのコロケーションサービスを利用しシステムを構築



ハードウェアの電力消費増加(熱量)

- CPU高クロック化などが原因で1Uサーバの電力消費が2倍

「サーバ数/ラック」の減少により、ラック台数が増加

- データセンターコスト増加

- 運用負荷増加

ラックは少なければ
少ない程良い

課題に対する取り組み

- 低消費電力サーバの検討
 - サーバ機材選定時に消費電力を重視
 - 最近は低消費電力なCPU搭載サーバも増加

- 実消費電力を元に、許容電力消費限界までサーバをマウント
 - 電流測定器を付けてくれるよう、データセンターさんに依頼
 - サーバに負荷を掛けながら、電力消費をモニター

直流への期待

■ ラック台数の削減の改善

- 直流だと10%熱消費減少が期待できるという事で・・・例えば

■ ラック 100台

■ データセンター10箇所



■ ラック10台の削減

■ データセンター1箇所削減

■ 現状以上のコスト改善

- ラック台数やデータセンター箇所が削減できれば、コストも下がる
 - ラック単価 or 電気代が大きく変わるとちょっと・・・

直流で気になる点

■ 安全性

- 人体への影響や、リスクヘッジは？
- 資格とか必要？法律上の制約は？

■ 機材運用性

- コネクタは標準化されている？
- DC電源が使用できる機材のカバー率
- DC電源モジュールのコストは
- 電源は簡単に交換できる？

■ データセンター設備

- 全ラックにAC/DCを同時に給電可能か？

