



独立行政法人
理化学研究所

ラック型電源装置Smart-UPS VTを使い サーバーームの電源を統合し、管理性を向上

独立行政法人 理化学研究所のオミックス基盤研究領域では、取り扱うデータの爆発的な増大に対応すべくサーバーやストレージの増設が続けられている。IT機器増設の結果、スペースや電源の確保が困難になり、新サーバーームへとIT機器を移設することになった。その際、従来は電源確保のみに特化していた据付型UPSをラック型で高機能なSmart-UPS VTへと置き換え、安定性および管理性の向上を図った。



独立行政法人 理化学研究所
オミックス基盤研究領域(OSC)
連携促進室
上級技師
大木 真吾氏

■ 背景

- 複数箇所に分かれて設置されていたIT機器類を1箇所に統合
- 使用電力量の把握が難しく機器増設のたびに計測

■ 導入コンポーネント

- Smart UPS® VT × 2台
- Symmetra® PX 40kW × 2セット

■ 導入効果

- Smart-UPS VTを使い低コスト、省スペースで電源統合
- オンラインで使用電力量やキャパシティを管理
- ラック型のためIT機器との親和性が高く、管理が容易

毎年2倍に増えるデータ IT機器増設のための電源容量確保が困難に

理化学研究所 オミックス基盤研究領域(以下、理研OSC)は遺伝子データを収集し、解析を行なっている。近年はシーケンサーの性能向上により、1年ごとに2倍程度の勢いでデータ量が増大している。データの保管先となるストレージや、データ解析に必要なコンピューティングパワーも増大する一方で、サーバーやストレージを拡充し続けてきた。サーバーを設置する部屋を増やすなどの対応を重ねてきたが、これ以上のスペース、電源確保は困難になっていた。

中でも大きな課題となっていたのは、電源だった。据付型のUPSを設置して機器を保護していたが、停電時の高度なシャットダウン制御などは行なわれていなかった。また、電源系統ごとの消費電力などを知る手段はほとんどなく、機器増設の際はクランプメーターを使い、分電盤上で消費電力を確かめてから電源配線を設計していた。理研OSC 連携促進室の大木 真吾氏は当時の状況を次のように振り返る。

「当時は分電盤にクランプメーターを当てて消費電力を計測し、その数値をExcelで管理していました。大雑把な状況把握は可能ですが、機器増設時には最新情報を知るために、再びクランプメーターを持ってサーバーームへ走ることとなります。機器増設に関して所内から問い合

わせを受けても即座に返答できず、待たせてしまうことが少なくありませんでした」

ラック列内設置で統合可能な APC製品で電源を統合

複数の部屋に分かれたIT機器類を新たなサーバーームにまとめることになり、併せて電源も統合する計画がスタートした。電源に課される要件としては、安定して電源供給できること、将来に渡り十分な電気容量を確保できること、管理しやすいことなどが挙げられた。将来に向けた電気容量確保を考えると、拡張の難しい据付型UPSよりもラック内に増設可能なタイプが望ましい。しかしラック内に設置可能なUPS製品の多くは、サーバーやシステムごとに導入するタイプであり、電源統合という目的に合致しない。

「電源を統合するなら据付型、サーバごとに設置するならラックマウント型と製品は二分されていました。将来に向けた電源容量確保を考え、ラック型で統合可能な製品がないかと探し、見つけたのがAPCのSmart-UPS VTでした」

大木氏は製品選定時についてそう語る。以前にもAPCのUPS製品の利用経験があり、製品に対して信頼性を感じていたことも、選定の後押しになった。電源のみならず空調にもラック型製品をラインナップしており、モジュール型製品導入による段階的投資を提唱していることも、大木氏の評価ポイントとなった。

「将来、空調を含めたより効率の高いサーバーーム構築



サーバーームに設置されたSmart-UPS VT

を求められると考えています。空調と併せて統合管理できる電源製品を選ぶことで、無駄のない投資をしたいという期待がありました」

求める電源容量を確保するためにSmart-UPS VTを2台、さらにSymmetra PXを2セットという複合的な構成が採用された。求める能力とコストとの最適なバランスポイントを見つけるため、APCと協議を重ねた結果にたどりついた構成だった。

「サーバールーム移転を機に他のシステムでも機器の入れ替えや新規増設が行なわれました。仕様が決まらず何度も構成変更をお願いしましたが、その都度、最新の状況に合わせた電源配分のアドバイスをくれました」

製品だけではなく、APCのサポートについても大木氏は評価した。流動的な移設プロジェクトにおいて、電源装置がラック型であるメリットも最大限に発揮された。設置自由度が高く分散設置が可能なので配線ルートなどの制約が少ない。そのため他の機器の仕様変更に対しても、電源容量だけを考慮すればよく、柔軟な対応が可能だった。APCはプロジェクトを進める他のSierから要件・要求に対する電源の提案を行ない、技術者レベルでの合同検討も行なわれた。時には、所内の設備担当者との打ち合わせにもAPCのエンジニアが同席したと、大木氏は振り返った。「IT管理者と設備管理者では立場も使う用語も違うので、同じ目標に向かって話をしているつもりでも、どうしても噛み合わない部分が出てしまいます。そんなときにAPCさんは、IT管理者と設備管理者の橋渡し役にもなってくれました」

電源もITの一部として スマートな管理が可能に

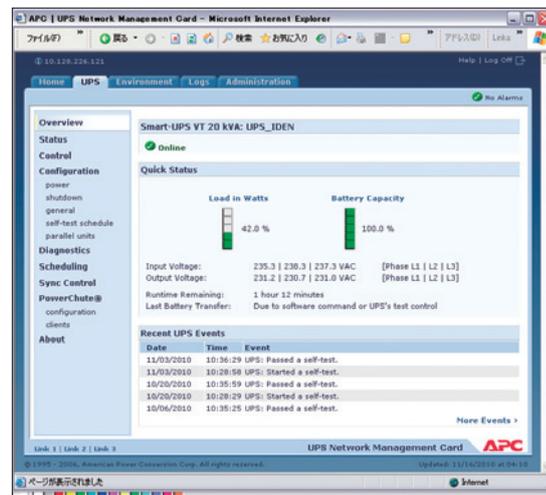
2010年3月に新サーバールームが完成し、4月から本格稼働をスタートした。UPSの管理ソフトであるPowerChuteにより、電源障害時にはあらかじめ設定した手順でIT機器がオートシャットダウンされるよう設定された。Webブラウザを通して電源容量や現状のキャパシティをリアルタイムに把握できるようになり、増設に関する問い合わせに即答できるため、ユーザーに対する信頼度を上げることができた。また、これまでの電源装置とは接する気持ちも変わったと大木氏は言う。

「離れた場所からも状況がわかるのが助かりますね。自分の管理下にあるという意識が強くなり、より安心して使えます。これまでのUPSは電源のための機械というイメージでしたが、ラック列に入り、オンラインで管理できるようになったことで、IT機器の一部として使う気持ちになりました」

Smart-UPS VTは複数サーバーの電源を統合できる容量を持ち、高機能ながらコンパクトである点も、今後メリットとして生きてくるだろうと大木氏は言う。今はまだ新たなサーバールームを使い始めたばかりでスペースに余裕はあるが、将来の増設を考えればスペース効率は高い方が良い。またSymmetra PXと操作パネルが統一されているので、組み合わせを使っていても操作に戸惑うこともない。

「今後もデータ量が増えるスピードは増す一方ででしょう。システム増設が続き、電源供給の負担も大きくなるはず。電気使用量を把握できることで、省エネに向けて組織として対応していかなければならないと思っています」

安定性と利便性を確保した次のステップとして、より高い効率化に向かうべきだと大木氏は展望を語る。処理性能だけを求めるのではなく、高効率で環境に優しい研究所を目指す理研OSCは、APC製品により1ステップ進化したところだ。



WebブラウザによるUPS管理画面

■ 独立行政法人 理化学研究所

● 事業概要：

理化学研究所は科学技術に関する試験、研究を行なう独立行政法人。1917年に財団法人として創設され、国の科学技術政策実現のための先端的な研究を行ってきた。大学や企業との共同研究など、研究成果の産業界への移転も積極的に進めている。

- 所在地：〒351-0198 埼玉県和光市広沢2-1
- 設立：1917年(大正6年)
- URL：http://www.riken.go.jp

シュナイダーエレクトリック株式会社

〒108-0023 東京都港区芝浦2-15-6 オアゼ芝浦MJビル
TEL: 03-5931-7500 FAX: 03-3455-2030
E-Mail: jinfo@schneider-electric.com
www.apc.com/jp
www.schneider-electric.com