

# Case Study



SSC SEIKA CORPORATION

## メイヨークリニック

### 医療用画像診断のパイオニア

ActivePower社のフライホイール式UPSがメイヨークリニックの最先端フォトンカウンティングCTスキャナーの電力安定化に採用

#### 顧客とロケーション

フロリダ州ジャクソンビルにあるメイヨークリニックは、卓越した患者ケア、画期的な研究、医学教育への取り組みで名高い医療機関です。様々な医療分野に特化し、患者中心の医療への揺るぎないコミットメントを堅持し、最先端のインフラを誇り、メイヨークリニックの世界クラスの医療機関ネットワークの中でも高い評価を得ています。

ジャクソンビルキャンパスには画像診断センターがあり、広範な診断サービスを提供しています。MRI、CTスキャン、超音波検査、X線検査、その他の画像診断法など、高度な技術を駆使し、経験豊富な放射線科医や検査技師がメイヨークリニックの医療チームと密接に協力しながら、最高品質の画像診断サービスを提供しています。

#### 顧客の要求事項

メイヨークリニックは、画質の向上と放射線被曝の低減を目的として設計された高度な医療用画像技術である、最先端のフォトンカウンティングCTスキャナー用の信頼性の高い電源保護ソリューションを求めています。

CTスキャナーが正しく安全に機能するためには、安定した電力供給が不可欠です。瞬低や停電は多くの問題を引き起こす可能性があります。

- ▶ スキャナーがスキャン途中で停止すると、画像が不完全になったり、損なわれたりする可能性があります。その結果、再スキャンが必要となり、患者の不満や時間の浪費につながります。



Figure 1. フロリダ州ジャクソンビルにあるメイヨークリニックの施設



Figure 2. ActivePower社のUPSで保護された  
フォトンカウンティングCTスキャナー

- ▶ CTスキャナーが作動しているときは、X線/放射線を出して画像を作成します。瞬低や停電があると、X線装置が適切に停止しないことがあります。
- ▶ CTスキャナーは高度で繊細な医療機器です。突然の瞬低や停電は、X線装置、検出器、コンピュータシステムなどの重要なコンポーネントの損傷や誤作動につながる可能性があります。これらのコンポーネントの修理や交換は非常にコストがかかり、その結果、スキャナーのダウンタイムが長くなる可能性があります。
- ▶ さらに、データの損失、ダウンタイムや遅延、収益の損失、メンテナンスの増加など、電力供給中断に関連するコストや損害的影響があります。

これらの懸念に対処するため、メイヨークリニックは、限られたスペースに収まるコンパクトな設置面積の 550kVA UPS システムを必要としました。このお客様は、業界をリードする電力密度とバッテリー不要の設計を理由に、CLEANSOURCE® HD 675kW UPS を選択しました。この UPS により、当初は 1 台の CT スキャナーを停止することなく稼働させることができ、将来的にもう 1 台追加することができます。フライホイール技術への移行により、温度管理されたバッテリールームの必要性がなくなり、従来の UPS システムに伴う頻繁なバッテリー交換が不要になりました。このソリューションにより、中断のない、費用対効果の高い、安全な CT スキャンが実現します。

\*OSHPD (Office of State Health Planning and Development : カリフォルニア州医療計画開発局) 事前承認製品は、病院の安全性、コンプライアンス、機能性を確保する上で重要な役割を果たします。地震が発生しやすい地域において、安全性、信頼性、性能の面で安心を提供します。

## ソリューション

### CLEANSOURCE® HD (High Density) UPS

- ▶ 675kW, 480V, 60Hz, UL, 4-Wire
- ▶ 最大98%の効率
- ▶ 従来のバッテリーUPSの半分のスペース
- ▶ OSHPD\* 事前承認済

CLEANSOURCE® HD UPS の納入に加え、Active Power は、ソレノイドキーリリースユニット (SKRU) で安全性を強化した800A メンテナンスバイパス盤を設置しました。このセットアップにより、メンテナンス中の安全な電力供給が保証され、運用効率と安全性が向上しました。



Figure 3. Active Power CLEANSOURCE® HD UPS

## タイムライン

タイムライン	
2022年7月	ActivePower社への引き合い
2022年9月	顧客からActivePower社へ発注
2022年12月	ActivePower社がUPS、メンテナンスバイパス盤を 出荷
2023年1月	CLEANSOURCE® HD 675kWの試運転と負荷の保護

## 成果と今後の展望について

2023年初頭にCLEANSOURCE® HD 675kWプロジェクトを成功させた後、メイヨークリニックはすでに電力ソリューションの次の段階に着手しています。当社の大切な販売パートナーであるRing CAT社を通じて、CLEANSOURCE® XT 250kWシステムの後続の注文が確定しました。この最先端のソリューションは、2024年半ばに同じジャクソンビルの施設に設置される予定です。

不意に停止することのないパフォーマンスの実績により、メイヨークリニックはActivePower社のCLEANSOURCE® Flywheel UPS製品を信頼し続けています。これらのソリューションは、高い信頼性、長寿命、最小限のリスクで高い評価を得ています。従来のバッテリーとは対照的に、当社のテクノロジーは、メイヨークリニックの重要な画像機器を強化するための最良の選択肢であり続けています。

## 医療業界でのActivePower社の実績

525+

医療機器への設置台数

185+

医療業界での顧客数

14+

導入された国の数

ActivePower社CLEANSOURCE® フライホイール式UPSは、重要な画像診断機器に安定した無停電電源を供給することで、ジャクソンビルのメイヨークリニックなど、世界各地の何百もの画像診断センターのバックアップに使用されています。このUPSは、サージ保護、電圧調整、フライホイールエネルギー貯蔵によるバックアップを提供し、電圧変動や停電時の継続的な動作を保証します。ActivePower社のフライホイール式UPSシステムは、患者データの保護、法令遵守の支援、機器寿命の延長に特に適しており、画像診断サービスの信頼性と中断のない機能に貢献します。

## バッテリーでのバックアップが MRIスキャナーにとって誤った選択である理由

MRIスキャナーは、パルス電流を断続的に流すことで作動します。パルス電流は、空間エンコードと画像形成に必要な磁場勾配の生成に重要な役割を果たしています。

MRIスキャナーから発生する電流パルスは、電圧変動、高調波歪み、回路の過負荷、他の機器への障害の可能性など、配電システムにさまざまな影響を与える可能性があります。

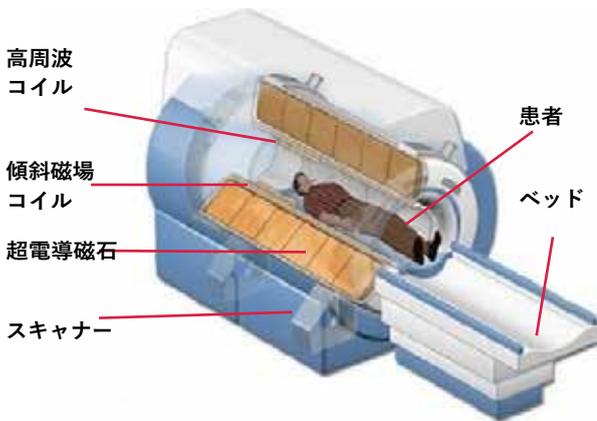


Figure 4. MRIスキャナーの断面図  
(出展: Slideshare.net)

このような電流パルスがMRIスキャナーの電気設備インフラに与える影響を効率的に管理するには、UPS（無停電電源装置）を使用します。

従来のバッテリーシステムは、電流パルスによるサイクル効果のため、画像処理装置の需要に対応するのに適していません。そのため、バッテリーの寿命が大幅に短くなり、頻繁にバッテリーを交換する必要があります。一方、ActivePower社のフライホイールUPSは、このようなシナリオにおいて明確な利点を提供します。その機械式フライホイールは、サイクル効果の影響による制約を受けず、20年間稼働した後でも稼働開始日と同じエネルギー容量を維持することができます。この長寿命と信頼性により、重要な画像処理中に継続的な電力を確保し、MRI機器を保護するための理想的な選択肢となります。

[activepower.com](http://activepower.com)

西華産業株式会社  
SEIKA CORPORATION

東広島支店

〒739-2208 広島県東広島市河内町入野11265-1  
TEL:082-420-7001 FAX:082-437-0111

<http://www.seika.com>