

フライホイール式UPSによる サステナビリティの推進

エネルギー分野のデータ、
環境及び規制情報の更新

概要

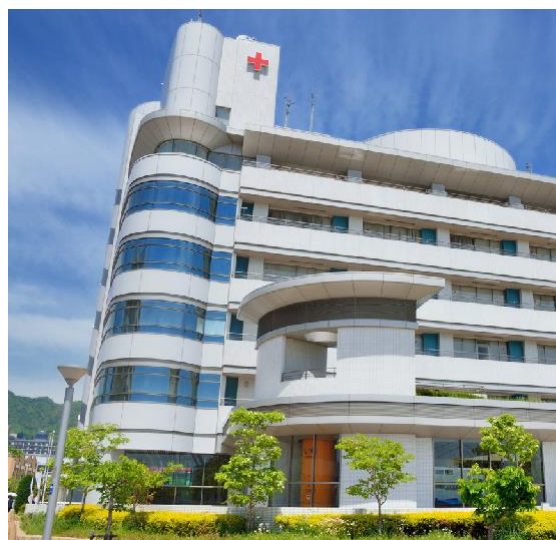
今後30年の間に、クリーンエネルギーの貯蔵と発電の新技术が世界のサプライチェーンに登場することになるでしょう。

しかし今日、データセンター、病院、製造工場など電力を多く使用する施設の運営者は、エネルギー効率を改善し、二酸化炭素排出量を削減するための分かりやすい場所、すなわち無停電電源装置（UPS）を見落としている可能性があります。

従来のUPS製品は、電力を大量に浪費し、二酸化炭素を大量に排出しており、原材料から製造に至るまで、循環経済の一部にすることは難しいです。

フライホイールベースのUPSは、より高いエネルギー効率で動作し、UPSが環境に与える影響を90%削減することができます。

このホワイトペーパーでは、エネルギー効率と持続的なエネルギー貯蔵を組み合わせることで、ActivePower社の製品がスマートで環境に責任ある選択であり、製品寿命を通じて何千トンもの二酸化炭素排出量を削減できることを実証します。



サステナビリティ 地球規模の責務

国際エネルギー機関（IEA）の「World Energy Outlook 2022」の報告書によると、2050年までに、世界のエネルギーに占める化石燃料の割合は、約80%から60%強に低下します（明文化された政策シナリオ）。

<https://www.iea.org/news/world-energy-outlook-2022-shows-the-global-energy-crisis-can-be-a-historic-turning-point-towards-a-cleaner-and-more-secure-future>

明らかなのは、設置されたインフラ基盤の規模を考えると、化石燃料からの脱却は数十年にわたる事業になるということです。

しかし、新たな規制や世論にさらされ、経済的に生き残るために、すべての組織や企業はあらゆる形の無駄をなくし、効率を高めることに取り組んでいます。ESG報告は、今や取締役会レベルの関心事です。そして、それは30年の道のりですが、今すぐにも対策を講じなければならないし、講じるべきだということです。

機器の用語でサステナビリティとは、長持ちする能力、つまり耐用年数を意味し、その後リサイクル、転用、再利用されることです。

企業とサステナビリティ

規制面では、今後予定されている規制の一例として、企業に環境影響データの公表と報告を義務付けるEU法であるCSRD（Corporate Sustainability Reporting Directive）があります。

2022年10月31日、欧州連合（EU）はこの規制を法律として採択し、規模や活動を問わず、ほぼすべてのEUの産業関係者が遵守しなければならない、初の強制的なサステナビリティについての報告の枠組みとしました。

EUの「持続可能な活動のための分類法（Taxonomy for Sustainable Activities）」に沿ったCSRDは、企業に対し、その事業活動が人と環境の両方にどのような影響を与えているかを報告することを義務付けています。

報告要件は非常に詳細であり、遵守のためのスケジュールは困難です。この指令は、2023会計年度の活動について2024年1月から報告を開始することを義務付けています。

米国では、2022年3月にSECが気候変動報告に関する新ルールを提案しました。

<https://www.sec.gov/news/press-release/2022-46>

提案されている規則では、企業は財務パフォーマンスを報告しなければならないのと同様に、詳細な気候変動影響データを提供することが意図されています。提案では当初、2023年からの気候変動報告を求めていました。しかし、要求される詳細のレベルを考慮すると、企業が準備する時間を確保するために、これは延期される可能性が高いと思われます。

規制当局によるこうした最新の動きは、10年にわたる新たな報告制度、つまり、ほとんどの企業が測定と報告という点では部分的であるにせよ、今では誰もがスコープ1、2、3の排出量について熟知しているはずであり、そして世界的な炭素市場の出現に続くものです。

電力とクリティカルパワー

電力を最も多く消費するのは、事業機能に不可欠なミッションクリティカルなオペレーションを行う企業です。データセンター、病院、製造施設は、電力を供給し続けることが基本要件となる主要産業です。

例えば、データセンターは最もエネルギーを多く使用する施設のひとつであり、一般的なオフィスの最大50倍のエネルギーを消費します。

全体として、データセンターは世界の電力の約1%を消費しています。今後10年間でデータセンターの数が増加するため、この種のデジタル・インフラで使用される電力の総量は増加すると予想されています。しかし、個々のデータセンターの効率は劇的に改善すると予想されます。データセンター事業者は、再生可能エネルギーの電力購入契約（PPA）への重要な投資家であり、グリッドと施設内の両方からクリーンな電力を最大限に利用するために、低炭素影響エネルギー技術とプロセスに投資しています。病院は、エネルギーを大量に消費する設備と「常時稼動」という性質から、エネルギーと炭素排出量は、商業オフィスの2.5倍です¹¹。

このような施設ではエネルギー集約度が高いため、電力供給システムの重要なコンポーネントの一つである無停電電源装置（UPS）を、その効率改善と企業の環境目標のサポートに向けて検討する機会がもたらされます。

UPSの役割

データセンター、病院、製造工場では、ほとんどの電力がUPSを経由して流れます。UPSは、入力電力を調整し、電力障害や停電に備えて重要な負荷にバックアップ電力を供給するために設置されています。UPSとエネルギー貯蔵の選択は、設備投資や運営費だけでなく、施設全体の二酸化炭素排出量にも影響するため、非常に重要です。

様々な製品がある中で、エネルギー効率は製品によって大きく異なるため、UPSシステムがエネルギー使用に劇的な影響を与えるという事実を見落としがちです。エネルギー効率の高いUPSは、サステナビリティへの取り組みを支援し、全体的な電力消費と二酸化炭素排出量を削減する上で重要な役割を果たします。

利用可能なUPSの3つの一般的なタイプがあります。バッテリーを備えたスタティックダブルコンバージョンUPS、一体型フライホイールを備えたスタティックパラレルオンラインUPS、およびディーゼル発電機を備えたロータリーUPSです。各UPSは独自の方法で動作し、異なるタイプのエネルギー貯蔵に依存しています。

スタティックダブルコンバージョンUPS

スタティックダブルコンバージョンUPSは、パワーエレクトロニクスと鉛蓄電池のような何らかのエネルギー貯蔵に依存して、入力電力を調整し、重要な負荷を保護します。ダブルコンバージョンUPSは、コンディショニングされていない入力電力を2回変換します。負荷にクリーンな出力電圧を供給するために、まずACからDCに変換し、次にDCからACに戻します。このアーキテクチャは、これらの変換を継続的に実行するために大量の電力を使用し、全体的な効率を約94~96%まで低下させます。

歴史的に、スタティックUPSのためにミッションクリティカルな施設で配備されている最も一般的なエネルギー貯蔵は、バルブ制御鉛蓄電池（VRLA）です。このタイプのバッテリーは、有毒成分である鉛（約70%）、酸、プラスチックで構成されており、4~6年ごとに交換する必要があるため、全体的な二酸化炭素排出量が増加します。

パラレルオンラインUPS

ActivePower社は、エネルギー貯蔵用のフライホイールを内蔵したスタティックパラレルオンラインUPSを提供しています。パラレルオンラインUPSは、入力電圧を継続的にサンプリングし、インダクタとインバータを介して補正し、負荷にクリーンな出力正弦波を提供します。電力障害または停電が発生した場合、UPSは入力から切り離され、商用電源入力が再確立されるか、または非常用発電機への切り替えが行われるまでの間、エネルギー源として内蔵フライホイールを利用します。

フライホイール式UPSは、最大98%の効率で動作しながら、IEEEで定義された9つの電力障害すべてから保護することが現場で証明されています。最終的に、パラレルオンライントポロジは、ダブルコンバージョンUPSと同じ補償を提供しながら、本質的により効率的で、より少ないコンポーネントでよりシンプルな設計です¹²。さらに、フライホイールは、UPSの20年の設計寿命の間、決して交換する必要がなく、本質的に全体的な二酸化炭素排出量を削減します。

ロータリーUPS

ロータリーUPSは、電力を調整し、重要な負荷を保護するために、モータージェネレーターのような回転コンポーネントを利用します。最も一般的な設計はエンジン連結型ロータリーUPSであり、この場合、モーターは短時間フライホイールを介して発電機セットに機械的に連結されます。この設計では、バッテリーのような他のエネルギー貯蔵オプションを使用する必要はありません。しかし、ロータリーUPSはモーターを回転させなければならないため、より多くの電力を浪費し、効率は約93~96%と低くなります。フライホイール式UPSと同様、バッテリーの交換は不要ですが、効率が低いため、他の静的UPSよりも二酸化炭素排出量が多くなります。

UPSの二酸化炭素排出量

UPSシステムの総二酸化炭素排出量計算に関しては、UPSのエネルギー効率と冷却要件によって決定される運用時の二酸化炭素排出量と、UPSとそのエネルギー貯蔵デバイスの製造に必要な炭素量を考慮した内包二酸化炭素排出量の2種類を評価する必要があります。

効率、冷却要件、およびエネルギー貯蔵の選択が、さまざまなUPSシステムの炭素排出量を測定する際にどのような役割を果たすかを見てみましょう。

運用時の二酸化炭素排出量

UPSには、重要な機能を提供するためにエネルギーを必要としないわけではありません。それにもかかわらず、より効率的なUPSは、より少ない電力を消費し、より少ない熱を発生させ、炭素排出量を削減します。

エネルギー効率

定義上、UPS 効率は入力電力に対する出力電力の比率で表されます。UPS の効率は、固定損失（ファン、制御電力、エネルギー貯蔵の充電など）と負荷および UPS のシステム設計によって駆動される可変損失の組み合わせの結果です。ほとんどの UPS ベンダーは、様々な定格負荷および特定の負荷タイプ（すなわち、線形 / 抵抗 対 非線形）にわたって期待される効率を示す効率曲線を公表しています。50~75% の範囲の典型的な UPS 負荷の場合、バッテリーを備えた従来のダブルコンバージョン UPS とロータリー UPS の効率はともに約 95~96% であるのに対し、フライホイール式 UPS の効率は約 96~97.5% です¹³。

（典型的な負荷における効率については、以下の図 2 を参照して下さい）

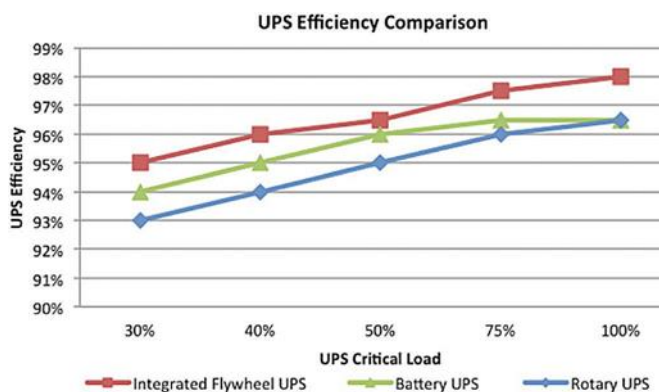


図 2. UPS の効率比較

UPSには大量の電力が流れているため、効率は製品寿命におけるUPSの電力使用量と二酸化炭素排出量において重要な役割を果たします。効率がわずかに1~2ポイント異なるだけで、全体的な電力消費量とそれに伴う二酸化炭素排出量に劇的な影響を与える可能性があります。効率が95%のUPSは、負荷に1000kWの電力を供給するために1053kWの電力を必要とします（1 / 0.95）。この5.3kWは、UPSが内部の重要な機能を実行する際に失われます。この無駄な5.3kWを削減または排除できれば、ユーザーにとってはコスト削減と二酸化炭素排出量削減につながります。

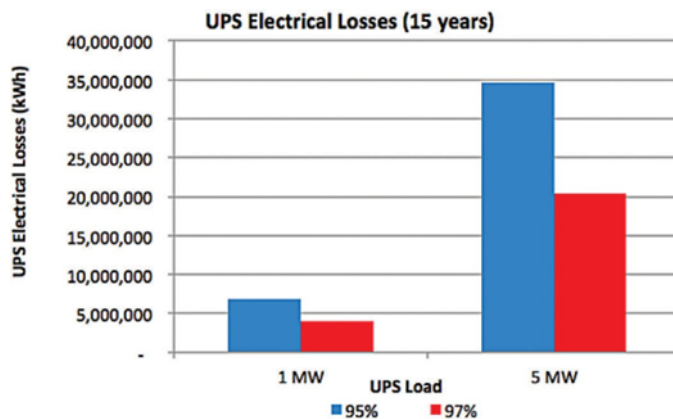


図 3. UPS の電力ロス

上述の例では、UPSのエネルギー効率を2%改善することで、1MWの施設の電力使用量を15年間の運転で280万kWh以上削減することができ、5MWの施設では、同期間で1,400万kWh以上のエネルギー使用量を削減することができます。これは、以下に計算するように、運用コスト¹⁴と二酸化炭素排出量の両方に大きな影響を与えることになります。

冷却

高いエネルギー効率には、施設の冷却負荷をさらに軽減するという二次的なメリットもあります。UPSのエネルギー損失は、周囲の部屋に熱を発生させます。その熱を冷却して、設備と機器の動作パラメータを維持する必要があります。一般的な経験則では、1kWの熱損失を放散するには0.3kWの冷却が必要です。したがって、より効率的なUPSを選択することで1kW節約するごとに、総節約量は1.3kW増加します。より高い周囲温度で動作し、熱放散の少ないエネルギー貯蔵を備えたUPSを選択することで、大幅な省エネと低炭素排出を実現することができます。

フライホイールには、他にも関連する多くの利点があります。UPSのバッテリーは、その耐用年数を最大限に延ばすために25°Cに保つ必要があり、追加の冷却装置や場合によっては専用のバッテリールームが必要になります。フライホイールとロータリーUPSの利点のひとつは、40°Cまでの環境でも性能を低下させることなく稼働できることです。

この広い周囲温度の動作範囲は、オペレータが既存の冷却を拡張できないか、または製造現場のような利用できないスペースにUPSを配置することを可能にする柔軟性を提供します。ActivePower社のフライホイール式UPSシステムは、追加の冷却設備や拡張の必要性を減らし、場合によっては不要にすることで、全体的な電力消費と二酸化炭素排出量を効果的に削減します。

非効率なUPSからの二酸化炭素排出量

発電によって排出される二酸化炭素の量は、設備に供給される燃料源の炭素含有量によって、世界中で大きく異なります。一般に、発電1kWhあたりの二酸化炭素排出量は、石炭が0.94kgで最も多く、天然ガスが0.55kgでこれに続きますが、原子力、水力、再生可能エネルギーはほとんど二酸化炭素を排出しません¹⁵。

世界平均の燃料構成に基づくと、発電1kWhあたり約0.53kgの二酸化炭素を排出することになります。この量は、国や国によって大きく異なります。米国は、いまだに石炭に大きく依存しており、発電1kWhあたり約0.69kgの二酸化炭素を排出しています。石炭の比率がさらに高いオーストラリアと中国は、1kWhあたりの二酸化炭素排出量がそれぞれ0.84kgと0.77kgと多くなっています。水力発電が豊富な国（スウェーデン、ブラジル）や原子力発電の国（フランス）は、二酸化炭素排出量がはるかに少なくなります。（以下の表1を参照17）

国名	kg CO ₂ / kWh
アメリカ	0.69
世界平均	0.53
イギリス	0.46
フランス	0.08
スウェーデン	0.03
ドイツ	0.46
オランダ	0.41
メキシコ	0.45
中国	0.77
シンガポール	0.50
オーストラリア	0.84
ブラジル	0.09

表 1. 各国の発電あたりの二酸化炭素排出量

米国の炭素排出量レベルでは、ActivePower社のフライホイール UPS は、以下の表 2 に示すように、1 MW の重要な負荷に対する従来のバッテリー UPS と比較して、損失による運用中の二酸化炭素排出量を 2,145 トン（43%）削減します。

	AP社フライホイール	バッテリー式UPS
負荷容量	1 MW	1 MW
UPSの効率	97.5%	96%
15年間の消費電力量 kWh (UPSの消費電力 + 冷却)	4,043,077	7,117,500
CO ₂ 排出原単位	0.69	0.69
15年間の二酸化炭素排出量 (t)	2,789	4,911
ActivePower社のUPSによる15年間の二酸化炭素排出量の削減量 (t)	2,121	
ActivePower社のUPSによる15年間の二酸化炭素排出量の削減量 (%)	43%	

表 2. 二酸化炭素排出量削減量の試算値

UPSのサイズとクリティカルな負荷が大きくなるにつれて、二酸化炭素排出削減量は劇的に拡大します。以下の表3と図4は、ActivePower社のフライホイール式UPSが10 MWの施設で15年間に21,000t以上の二酸化炭素排出量を削減できることを示しています。

二酸化炭素排出量の削減量 (t) - 15 年間			
	AP社フライホイール	バッテリー式UPS	削減量
1 MW 負荷	2,789	4,911	2,122
5 MW 負荷	13,945	24,555	10,610
10 MW 負荷	27,890	49,110	21,220

表 3. 負荷の大きさによる二酸化炭素排出量の削減量

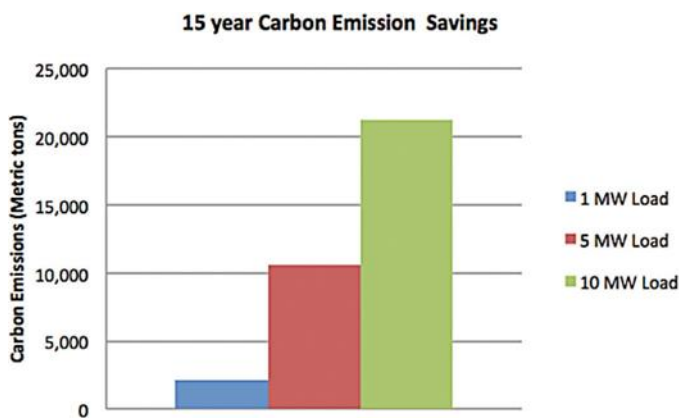


図 4. 15年間の二酸化炭素排出量の削減量

潜在的な二酸化炭素排出量

潜在的な炭素とは、鉛や鉄などの原材料から部品を製造する際に排出される炭素のことで、材料1kgあたりの二酸化炭素量（CO²kg）として表されます。部品の潜在的な炭素は、使用される原材料の化学組成、異なる元素の潜在的な炭素量、材料の重量から決定されます。

潜在的な炭素量の観点から見たUPSの種類の主な違いは、そのエネルギー貯蔵にあります。鉛蓄電池は、プラスチック容器に入れられた鉛（約70%）と硫酸で構成されています¹⁸。化学組成と潜在的な炭素量に基づくと、以下の表4に示すように、鉛蓄電池1キログラムあたり1.14kgの二酸化炭素排出量が含まれていることとなります。

鉛蓄電池	割合(%)	潜在的CO ₂ 量 (kg CO ₂ /kg)
無機物 / 鉛化合物	72%	1.33
硫酸	20%	0
ガラス繊維セパレーター	2%	1.35
プラスチック容器	5%	3.1
加重平均		1.14

表 4. 鉛蓄電池の潜在的な二酸化炭素含有量

フライホイールは航空機グレードの鋼鉄（4340または4330M）製で、ダクタイル鋳鉄製のハウジングに収められています。以下の表5で計算されるように、フライホイールとハウジングの材料1kgあたり2.2kgの二酸化炭素排出量が含まれています。

AP社フライホイール	割合(%)	潜在的CO ₂ 量 (kg CO ₂ /kg)
鉄 (Fe)	95.5%	1.91
ニッケル (Ni)	1.83%	12.4
クロム (Cr)	0.8%	5.4
マンガン (Mn)	0.7%	3.5
炭素 (C)	0.4%	0
モリブデン (Mo)	0.25%	32.2
シリコン (Si)	0.2%	13.5
加重平均		2.22

表 5. フライホイールの潜在的な二酸化炭素含有量

1kgのフライホイールを製造するのに必要な潜在的な二酸化炭素排出量は、1kgの鉛蓄電池を製造するのに必要な潜在的な二酸化炭素排出量よりも多くなりますが、フライホイールが必要とする材料の量ははるかに少ないです。ActivePower社のUPSは、1MWのUPSのエネルギー貯蔵におよそ3,000kgの鋼鉄を必要とし、6,700kgの二酸化炭素排出量を含んでいます。同じ負荷には、16,750kgの二酸化炭素排出量を含む15,000kg近くの鉛蓄電池が必要になります。要するに、フライホイールは鉛蓄電池1セットよりも80%近く軽量で、二酸化炭素排出量が40%少ないということです。バッテリーは通常、UPSの耐用年数中に3回の交換が必要なため、さらに45,000kgのバッテリーが使用されることになり、これはさらに50,000kgの二酸化炭素を排出することになります。UPSの耐用年数を通じて、フライホイールは鉛蓄電池よりも90%少ない二酸化炭素排出量とすることができるのです。

	バッテリー (鉛蓄電池)	AP社フライホイール (4340 STEEL)
潜在的CO ₂ 量 (kg CO ₂ /kg)	1.14	2.23
エネルギー貯蔵部 1 MW	バッテリー盤×6	2 x 750 kVA フライホイール
エネルギー貯蔵部の 総重量 (kg)	14,693	3,084
潜在的CO ₂ 総量 (kg CO ₂ /kg)	16,750	6,785
15年間の交換回数	3	0
製品寿命中の 潜在的CO ₂ 総量 (kg CO ₂ /kg)	67,002	6,785

表 6. 潜在的な二酸化炭素含有量の比較

この例では、1 MWの負荷に750 kVAのUPSを2台使用しています。補償時間が5分のバッテリー式UPSを2台、またはフライホイール式UPSを2台です。フライホイールUPSは、バッテリーベースのUPSに対して、二酸化炭素排出量をほぼ10倍、つまり60トン排出量を削減します。

フライホイール VS バッテリー

エネルギー貯蔵に鉛蓄電池を使用することは、鉛蓄電池のほとんどが有害物質で構成されているため、他の環境問題も引き起こすということです。米国では、すべての鉛蓄電池を有害廃棄物として処理することが法律で義務付けられています（連邦規制法 Title 40 - Protection of Environment, Part 273 - Standards for Universal Waste Management）。鉛蓄電池の不適切な廃棄は禁止されており、適切かつ法的に許容される廃棄方法を確保することは、所有者/最終使用者の責任です。鉛は有毒な重金属であるため、不適切な廃棄は環境に害を及ぼし、飲料水や食品源の汚染につながる可能性があります。管轄区域によっては、火災や危険物に関する懸念から、新しい鉛蓄電池を設置する前に大規模な報告や許可を必要とするところもあります²¹。

鉛蓄電池は、世界で最もリサイクルされている消費者製品のひとつです。バッテリーに含まれる鉛の99%以上がリサイクルされ、通常、新しいバッテリーは60%以上がリサイクルされた鉛で構成されています²²。

しかし、鉛蓄電池が高度にリサイクル可能な製品であるにもかかわらず、新しい鉛を生産しなければならず、製錬施設は現在の需要に対応するために膨大な電力と資源を必要としています。上記の1MWの例では、15年間で58,000kg以上の鉛蓄電池を導入する必要があります。バッテリーの70%は鉛であるため、このサイトでは耐用年数中に41,000kgの鉛を貯蔵することになります。その鉛の60%がリサイクルされたものであったとしても、16,000kgの新しい鉛を採掘、製錬し、エネルギー貯蔵のために施設に輸送する必要があります。

逆に、フライホイールはほぼ100%鋼鉄製で、有毒ではありません。鉄は世界で最もリサイクルされている素材であり、他のすべての素材の合計よりも多いです。実際、新たに生産される鉄鋼の3分の2は、リサイクルされた鉄鋼から作られています。

	AP社フライホイール	鉛蓄電池
寿命	20年間	4-6年間
劣化	なし	使用と高温で寿命が短くなる
メンテナンス	限定的	広範
モニタリング方法	UPSに内蔵	別途高価なシステム必要
稼働温度	最高40°C	25°C
設置面積	小型/密閉型	FWより2-3倍大きい
安全性	内臓機能で管理	外部安全システム必要
信頼性	とても高い (12倍)	データセンターが停止する最も多い要因
危険物質	なし	鉛・硫酸

表7. フライホイールとバッテリーの比較

しかも鉛蓄電池は、UPSの中で最も脆弱な部分であり、データセンターにおける負荷損失の主な原因です。²⁴ バッテリー技術に最新の改良が加えられても、ダウンタイム固有のリスクを最小限に抑えるためには、高度な常時監視が必要です。

適切な安全性とバッテリーの機能性を確保するためには、以下のような多くの懸念事項や注意事項があります。

- ▶ 水素検知
- ▶ 流出防止トレイ
- ▶ 温度管理 (25° C)
- ▶ 特別な換気設備を備えたバッテリー室
- ▶ 特別なつり上げ/設置工具
- ▶ 緊急洗眼ステーション
- ▶ メンテナンス時の個人用保護具 (PPE)
- ▶ 床への固定と積載荷重の制限
- ▶ 電圧降下を防ぐための最短のケーブル距離

一般的にバッテリーは扱いにくく、高度に設計されたデータセンターやその他のミッションクリティカルなアプリケーション向けのエネルギー貯蔵ソリューションとしては時代遅れです。バッテリーは非常に信頼性が低く、平均寿命は設計寿命の約半分（つまり、10年バッテリーは4～6年で交換が必要）であり、使用状況（放電/再充電）や環境に大きく影響されます。また、鉛蓄電池は、接続部の緩みや腐食、電圧や抵抗値のチェック、損傷の有無の目視点検など、四半期または半期に一度の大規模なメンテナンスが必要です。

10, 11, 12 Missing footnotes

- 13 Active Power UPS efficiency from data from www.activepower.com. Competitor efficiency averaged from leading battery UPS manufacturers. See Active Power white paper 114, High Efficiency UPS Systems for a Power Hungry World.
- 14 See Active Power white paper 119, Evaluating Total Cost of Ownership for UPS Systems
- 15 U.S. EIA, FAQ, <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.cfm?id=74&t=11>.
- 16 U.S. EPA, GHG Equivalencies Calculator, <https://www.epa.gov/energy/ghg-equivalencies-calculator-calculations-and-references>.
- 17 International Energy Agency, CO2 Emissions from Fuel Combustion, 2012,
- 18 See e.g., B.B. Battery, Material Safety Data Sheet, Valve Regulated Lead-acid Rechargeable Battery,
- 19 Embedded carbon derived from Circular Ecology, Inventory of Carbon and Energy (ICE), http://www.circularecology.com/embodied-energy-and-carbon-footprint-database.html#.VuMFp_krJaQ.
- 20 AZO Materials, AISI 4340 Alloy Steel, <http://www.azom.com/article.aspx?ArticleID=6772>
- 21 See, e.g., Santa Clara Fire Department, Stationary Storage Battery Systems, <http://www.santaclaraca.gov/home/showdocument?id=11764>.
- 22 Battery Council International, http://batteryCouncil.org/?page=Battery_Recycling.
- 23 American Iron and Steel Institute (SteelWorks), <http://www.steel.org/sustainability/steel-recycling.aspx>
- 24 Emerson Network Power, Battery Maintenance Solutions for Critical Facilities (e-book),

activepower.com

結論

環境に対する意識と責任は、産業界全体に広がっています。世界的な大企業の多くは、エネルギー効率向上プログラム、再生可能エネルギーへの転換、設備の更新など、さまざまなプログラムや取り組みによって二酸化炭素排出量の削減に取り組んでいます。再生可能エネルギーの生産は非常に速いスピードで拡大していますが、私たちは今後も化石燃料に依存し続けるため、このような持続可能な取り組みをサポートできる製品を追求することの重要性が高まっています。

ActivePower社は、お客様と環境のために持続可能なソリューションを提供することをお約束します。今後5年間で、データセンターをはじめとするあらゆる産業で消費電力が劇的に増加することを見越して、企業は施設全体で環境に配慮した取り組みを実施することを検討しなければなりません。フライホイール式UPSは、企業が全体的な電力消費を抑え、二酸化炭素排出量を最小限に抑えるための重要な製品です。

ActivePower社のフライホイール式UPSは、高効率、低冷却要件、製品寿命にわたる劣化のないエネルギー貯蔵により、潜在的な二酸化炭素排出量を約10倍、損失による運用中の二酸化炭素排出量を40%削減することができます。ActivePower社のフライホイール式UPSは、このような特長により、お客様がサステナビリティの目標を達成し、全体的な二酸化炭素排出量を削減するための理想的なソリューションとなっています。



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>