

2023年10月19日

株式会社ブラザーエンタープライズ

CO₂を排出しない環境に優しいバックアップ電源

水素燃料電池・蓄電池ハイブリッド UPS「AC-UPS Series」4 機種を出荷開始

ブラザー工業株式会社（社長:佐々木一郎）の子会社である株式会社ブラザーエンタープライズ（社長:吉田昌司 以下 BEP）は、水素燃料電池・蓄電池ハイブリッド UPS「AC-UPS Series（AC-UPS シリーズ）」4 機種の出荷を開始しました。



水素燃料電池・蓄電池ハイブリッド UPS「BFC4-0401MH 500W/700W」

製品サイト: <https://www.brother-enterprise.co.jp/products/pureene/acups-series/index.html>

AC-UPS シリーズは、ブラザーの水素利活用を推進する取り組みを象徴するブランド「PureEne*（ピュアエネ）」初の製品です。水素をエネルギー源とした、燃料ユニット、発電ユニット、UPS(Uninterruptible Power Supply=無停電電源装置)から構成される、ハイブリッド UPS です。長時間の電源のバックアップが可能で、鉄道、空港、道路など、都市の重要な交通インフラで利用される電気機器を、瞬間的な停電から長時間にわたる停電まで、さまざまな停電から守ることができます。また、高耐久な製品設計に加え、燃料となる水素を劣化しない水素吸蔵合金に充填して燃料供給することで、15年の期待寿命を実現しています。

*ブラザーの水素利活用を推進する取り組みをより多くの方に理解していただくために立ち上げたブランドです。ブラザーは、これまでも CO₂ を排出しない水素燃料電池の開発をはじめ、水素を安全かつ安価に運び、水素利用をより身近にする柱上パイプライン活用のプロジェクトの他、再生可能エネルギーで生成されたグリーン水素の供給など、さまざまな水素利活用に取り組んできています。

PureEne サイト：<https://www.brother.co.jp/product/fuelcell/index.aspx>

■ 燃料電池と UPS が融合したバックアップシステム

瞬間的な停電はもちろん、72 時間以上の日をまたぐような大規模災害時等における長時間停電の対策まで、1 台で電源のバックアップを担うことができます。

負荷電力に対して、蓄電池出力、燃料電池出力をハイブリッドで出力したり、最適なタイミングで切り替えたり、どんな状況でも電力を絶やさない仕組みを採用しています。

バックアップの仕組み

短時間停電










長時間停電



■ 15 年間劣化しない燃料

設置から回収に至る燃料カセットのライフサイクルが 15 年間で長く、頻繁なシステム入替の必要がありません。蓄えられた燃料の水素は 15 年経過しても減ることがなく、燃料の劣化による入替も発生しません。そのため、他のバックアップ電源に比べて、廃棄などの環境負荷を抑制することが可能です。

電源	交換回数と期間
 他社 ディーゼル発電機	 こまめな燃料補給と 半年ごとの燃料廃棄 
 他社 蓄電池UPS	 約5年 → 廃棄・交換 → 約5年 → 廃棄・交換 → 約5年
 プラザーのハイブリッド 燃料電池UPS	<div style="text-align: center;">  <h3>15年間燃料の経年劣化なし</h3> </div>

■ 高温・低温環境でも安定稼働する高耐久性

バックアップ電源が設置されるのは、屋外の厳しい環境が多いため、塩害対策試験や寒冷地試験など、厳しい信頼性試験をクリアしています。プラザーのハイブリッド UPS は、どのような設置環境でも期待寿命である 15 年間は燃料の劣化がないため、ライフサイクルを通じた機器の入れ替え回数を少なくできるメリットもあります。

■ 都市の重要な交通インフラを守る高い信頼性

AC-UPS シリーズは、鉄道や道路、空港をはじめとする交通インフラで使用する機器の非常時の電力供給などに適しています。

成田国際空港では、24 時間 365 日、一瞬たりとも止められない空港運営を支える空港設備のバックアップ電源として導入予定です。重要な社会インフラである空港では、万全の電源設備が必要です。AC-UPS シリーズは、電源としての信頼性や機能面はもちろんのことながら、期待寿命やメンテナンス性が高い他、成田国際空港株式会社様のカーボンニュートラルの実現に有用であることから、採用が決定しています。



■製品仕様

型 式 名	BFC4-0401MH- ACUPS500	BFC4-0401MH- ACUPS700	BFC4-0401MH- ACUPS880	BFC4-0401MH- ACUPS1050		
運転方式	常時商用給電方式					
種 類	固体高分子型燃料電池+蓄電池(自家用電気工作物)					
交流入力	相数・線数	単相2線				
	定格電圧	100V				
	電圧変動範囲	±15%				
	定格周波数	50/60Hz±5%				
	入力力率	0.95(代表値)				
交流出力	定格容量	500W (UPS-A+BFC×1台)	700W (UPS-B+BFC×1台)	880W (UPS-A+BFC×2台)	1050W (UPS-B+BFC×2台)	
	相数・線数	単相2線				
	定格電圧	AC100V				
	定電圧精度	±5%				
	定格周波数	50Hzおよび60Hz 切り替え式				
	周波数精度	±1%				
蓄電池	電池容量	約1800 Wh	約3600 Wh	約1800 Wh	約3600 Wh	
そ の 他	騒 音	40dB以下(待機中、25℃) 53dB以下(発電中)				
	冷 却 方 式	強制風冷				
	期 待 寿 命	15年(25℃) (*1)				
	外 形	UPSユニット	W800 x D370 x H1721 [mm]			
		発電ユニット	W668 x D434 x H1147 [mm]	(W668 x D434 x H1147) [mm] ×2台		
		燃料ユニット	W579 x D406 x H788 [mm]	(W579 x D406 x H788) [mm] ×2台		
	重 量	UPSユニット	約203 kg	約233 kg	約203 kg	約233 kg
		発電ユニット	約120 kg		約240 kg	
		燃料ユニット	約147 kg (MH燃料ケース4本含)		約294 kg (MH燃料ケース8本含)	
		交流入力SPD	クラスII (JIS C5381-11)			
ネットワーク/F	RS485(MODBUS)、イーサネット接続/RJ45(SNMP)					

(*1)5年ごとの保守点検、及び定期交換部品の実施、ワーニング時の対応が前提です。

BEP は今後も持続的発展が可能な社会の構築に向け、ブラザーグループの一員として企業活動のあらゆる面で地球環境の配慮に前向きで継続的な取り組みを行っていきます。

<お問い合わせ先>

株式会社ブラザーエンタープライズ

E-mail : bep-ups@brother.co.jp