

## 新製品紹介

- 壁掛タイプ 10 kVA のパワーコンディショナ「単相ラインバック  $\alpha$  IV」を販売開始  
～ラインバック  $\alpha$  IVシリーズを拡充～
- 「ECO.RENJ」(エコ. アール イー・エヌ・ジェイ) シリーズをリニューアル  
～日本車専用 EN 規格バッテリー～
- GSユアサのリチウムイオン電池が「H-IIA ロケット 37 号機」、  
「気候変動観測衛星 [しきさい]」、  
「超低高度衛星技術試験機 [つばめ]」に搭載
- GSユアサの宇宙用リチウムイオン電池がイプシロンロケット 3 号機と  
高性能小型レーダ衛星「ASNARO-2」に搭載
- 金属シリコン電極開発によるリチウムイオン電池の高エネルギー密度化技術の  
改良に成功
- GSユアサのリチウムイオン電池を搭載した港湾 AGV が稼働開始  
～世界最大の自動化埠頭上海洋山深水港に貢献～
- 無停電電源装置「BACSTAR-LIM」シリーズをリニューアル発売
- 西日本旅客鉄道株式会社殿に 1,000kW の回生電力貯蔵装置を納入  
～リチウムイオン電池搭載システムで電車の回生電力を有効活用～
- 産業用リチウムイオン電池搭載直流電源装置「TRUSTAR-LIM」を販売開始

### 壁掛タイプ 10 kVA のパワーコンディショナ「単相ラインバック $\alpha$ IV」を販売開始 ～ラインバック $\alpha$ IVシリーズを拡充～

(株)GSユアサは、中規模の太陽光発電設備に最適な、壁掛タイプ 10 kVA 出力のパワーコンディショナ「単相ラインバック  $\alpha$  IV (型式: LBSJ-10-S3C)」の販売を開始しました。

「単相ラインバック  $\alpha$  IV」は、2016 年 10 月より販売している「三相ラインバック  $\alpha$  IV」と同様に、高い変換効率や強い耐久性能など、お客様の様々なニーズに対応可能なパワーコンディショナとして開発されました。主回路変換素子にはフル SiC-FET<sup>\*1</sup> を採用し、変換効率 96.0%、最大変換効率は業界最高クラスの 97.5% を達成しました。また、筐体にアルミダイカスト<sup>\*2</sup> を使用した筐体空冷技術を採用したことで冷却ファンレスを実現、塩害が懸念される地域への設置も可能となりました。さらに、停電時にも太

陽電池で発電した電力を有効に使用することができる自立運転出力回路も内蔵しています。

GSユアサは、今後も高品質な系統連系用パワーコンディショナを製造販売することにより、再生可能エネルギーの拡大に寄与してまいります。

<「単相ラインバック  $\alpha$  IV」の主な特長>

1. 主回路変換素子にフル SiC-FET を採用  
変換効率 96.0%、最大変換効率 97.5% を達成。
2. 冷却ファンレスを実現  
筐体にアルミダイカストを使用した筐体空冷技術を採用したことで冷却ファンレスを実現、ランニングコスト低減に寄与。また、塩害が懸念される地域での屋外設置が可能。
3. 防塵・防水に関する保護等級 IP56<sup>\*3</sup> に対応  
太陽電池架台への設置など、様々な環境下に設置可能。
4. 単相 2 線 100 V 3.0 kVA の自立運転出力回路を内蔵

停電時にも太陽電池で発電した電力を特定負荷に供給することが可能。

#### 5. 優れた静粛性能を実現

冷却ファンを省き、スイッチング周波数を人間の可聴域を超える領域で設計したことにより 51.2 dB を達成。

#### 6. 出力制御<sup>※4</sup>に対応

専用のネットワークカードを取り付けることにより出力制御に対応。

<写真>

「単相ラインバック α IV」



※1 シリコン (Si) と炭素 (C) で構成される化合物半導体材料で、損失が少ないスイッチングデバイス。

※2 溶かしたアルミニウム合金を鋳型に入れ、高圧を掛けて鋳造する方法。

※3 防塵・防水の保護等級を示す規格で、粉塵からの保護と、いかなる方向からの水の強い直接噴流によっても有害な影響を受けないレベルを示す。

※4 再生可能エネルギーの発電電力が増加したことで、電力の需給バランスが崩れるおそれがあり、需給バランスを保つ目的で電力会社が発電設備からの出力をコントロールする制度のこと。

<お問い合わせ先>

(株)GSユアサ 産業電池電源事業部 SE 推進部

**「ECO.R ENJ」**  
**(エコ. アール イー・エヌ・ジェイ)**  
**シリーズをリニューアル**  
 ～日本車専用 EN 規格バッテリー～

(株)ジーエス・ユアサ バッテリーは、電池工業会規格 (SBA) として制定された EN<sup>※1</sup> 規格の自動車用鉛バッテリー「ECO.R ENJ」シリーズをリニューアル発売いたしました。

近年、新車メーカーの グローバル調達思想によって EN 規格のバッテリーが搭載された日本車が増加傾向にあります。この様な環境の下、GSユアサが開発した「ECO.R ENJ」シリーズは、日本の気候風土に適応し、かつ JIS の安全性にも合致した日本仕様の EN 規格バッテリーです。今回リニューアルした「ECO.R ENJ」シリーズはハイブリッド車の補機用だけでなく、エンジン始動用にも対応するとともに、ラインアップを大幅に拡充し、今後の取り替え需要の増加を見据えて補修市場に投入します。

当社は今後も、時代によって移り変わる自動車用バッテリーへのご期待・ご要望に、高い技術力でお応えしてまいります。

※1 European Norm (欧州規格) の略称。

欧州の寒冷な気候に合わせた規格。鉛バッテリーに求められる性能も CCA (Cold Cranking Ampere)<sup>※2</sup> の優劣が重視される傾向にあるため、高温多湿な日本での使用には最適化する必要があります。

※2 低温時の始動性能を示す尺度。

＜型式一覧とメーカー希望小売価格＞

		(2017年12月4日現在)
型式名	「ECO.R ENJ」シリーズ適合車種	メーカー希望小売価格
ENJ-340LN0	シエンタ HV, ヴィッツ HV アクア (2017年6月マイナーチェンジ以降の車両)	オープン
ENJ-355LN1	プリウス (W50系), プリウス PHV (W52系), C-HR HV ジャパントクシー	オープン
ENJ-375LN2	ノア HV, ヴォクシー HV, エスクァイア HV アルファード HV (H30系), ヴェルファイア HV (H30系) C-HR ガソリン車, レクサス NX HV, レクサス RX HV (L20系) カムリ HV (H70系), ノート e-Power	オープン
ENJ-380LN3	レクサス LC HV, エクストレイル HV	オープン
ENJ-390LN4	レクサス LC ガソリン車, ハイラックス (N125系)	オープン

＜「ECO.R ENJ」シリーズの特長＞

1. 電解液の最高液面と最低液面間に十分な電解液量を確認し、危険な液枯れリスクを低減。
2. ハードユースによる減液にも、補水可能な液口栓付き。
3. 特許技術 (特許 4715089 号) による「二重蓋構造」で優れたメンテナンスフリー性能を発揮。
4. ハイブリッド車の補機用、通常車のエンジン始動用どちらにも対応。<sup>※3</sup>
5. 一括排気構造を採用し、車室内搭載車、エンジンルーム搭載車どちらにも対応。
6. 日本車への採用が広がるなか、LN0～LN5 のフルラインアップで対応。

※3 アイドリングストップ車には対応していません。

＜製品補償＞

24 ヶ月または累計走行距離 4 万 km  
 (ご購入後どちらか早く到達するまで)

＜発売月＞ 2017年12月

＜販売目標＞ 2万個 (年間)

<写真>

「ECO.R ENJ」シリーズ (画像は ENJ-375LN2)



<お問い合わせ先>

(株)GSユアサ

自動車電池事業部 営業本部 市販営業部

営業企画グループ

GSユアサのリチウムイオン電池が  
「H-IIA ロケット 37号機」、  
「気候変動観測衛星 [しきさい]」、  
「超低高度衛星技術試験機 [つばめ]」  
に搭載

(株)ジーエス・ユアサ テクノロジー (GYT) 製のリチウムイオン電池が、2017年12月23日に三菱重工業株式会社殿と国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 殿により種子島宇宙センターから打ち上げられた「H-IIA ロケット 37号機 [高度化仕様]」と、同ロケットに搭載された「気候変動観測衛星 [しきさい]」(GCOM-C) および「超低高度衛星技術試験機 [つばめ]」(SLATS) ※1 に採用されています。

GYT 製のリチウムイオン電池は宇宙の厳しい環境下でも高い性能を発揮し、その技術力と信頼性の高さが評価されて、多くのロケットや人工衛星への採用実績があります。

ロケット用リチウムイオン電池は2006年のH-IIA ロケット8号機以降、すべてのH-IIA・H-II B ロケットに採用されており、ロケットの制御系機器などに電力を供給します。また、人工衛星用としては、GYT 製のリチウムイオン電池が2003年に初めて宇宙実証

で打ち上げられて以降、国内外の多くの宇宙機に搭載されてきました。これらのリチウムイオン電池は、人工衛星や試験機が地球の陰に入った時に電力を供給する働き ※2 をしており、今回打ち上げられた「気候変動観測衛星 [しきさい]」、「超低高度衛星技術試験機 [つばめ]」においても同様の働きをします。

GYT は特殊用途の電池や電源を開発・製造販売しており、海・陸・空 (水深 6,500 m の深海から、上空 36,000 km の宇宙空間まで) の特殊環境フィールドで、高性能かつ高品質な電池をお届けしています。

今後も高性能リチウムイオン電池の開発・製造を通じて、宇宙開発事業へ貢献してまいります。

※1 JAXA 殿ウェブサイトを参照ください。

「気候変動観測衛星 GCOM-C」 [http://www.jaxa.jp/projects/sat/gcom\\_c/index\\_j.html](http://www.jaxa.jp/projects/sat/gcom_c/index_j.html)

「超低高度衛星技術試験機 SLATS」 [http://www.jaxa.jp/projects/sat/slats/index\\_j.html](http://www.jaxa.jp/projects/sat/slats/index_j.html)

※2 人工衛星は、太陽電池から供給される電力で稼働しますが、軌道上で衛星が地球の陰に入って太陽の光があたらない期間があります。この期間中、リチウムイオン電池が衛星の稼働に必要な電力を供給します。

<写真>

1. H-IIA ロケット用リチウムイオン電池



2. 宇宙用リチウムイオン電池



<お問い合わせ先>

(株)ジーエス・ユアサ テクノロジー 営業部

**GSユアサの宇宙用リチウムイオン電池が  
イプシロンロケット3号機と  
高性能小型レーダ衛星「ASNARO-2」  
に搭載**

(株)ジーエス・ユアサ テクノロジー (GYT) 製のリチウムイオン電池が、2018年1月17日に国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 殿により内之浦宇宙空間観測所から打ち上げ予定のイプシロンロケット3号機と、同ロケットに搭載される高性能小型レーダ衛星「ASNARO-2」<sup>※1</sup>に採用されています。

イプシロンロケット3号機には、JAXA 殿からの開発要求を受けて、GYT が株式会社 IHI エアロスペース 殿との契約により開発した「ロケット共通リチウムイオン電池」が搭載されており、ロケットの制御系機器などに電力を供給します。

また「ASNARO-2」には GYT 製の宇宙用リチウムイオン電池「JMG050」(50 Ah) が搭載されています。GYT 製の宇宙用リチウムイオン電池は、2000年代初頭に軌道上での宇宙実証がおこなわれて以降、国内・海外の宇宙機に搭載されてきました。その実績が評価され、現在実証運用中の「ASNARO-1」(高性能小型光学衛星)に続いて、「ASNARO-2」に採用され、衛星が地球の陰に入った時に電力を供給する働き<sup>※2</sup>をします。

GYT は特殊用途の電池や電源を開発・製造販売しており、海・陸・空(水深6,500 mの深海から、上空36,000 kmの宇宙空間まで)の特殊環境フィールドで、高性能かつ高品質な電池をお届けしています。

今後も高性能リチウムイオン電池の開発・製造を通じて、宇宙開発事業へ貢献してまいります。

<「ASNARO-2」へ搭載されたリチウムイオン電池の仕様>

部品番号	JMG050 <sup>※3</sup>
公称電圧 /V	3.7
容量 /Ah	50
寸法 /mm <sup>※4</sup>	W130×D (52) ×H131
質量 /g	1,510

※1 経済産業省殿が推進する ASNARO (Advanced Satellite with New system Architecture for Observation) プロジェクトにて、宇宙機器産業の競争力強化および利用産業の拡大に向け、短納期、高性能、小型かつ低価格の地球観測衛星として開発されたレーダ衛星。

※2 人工衛星は、太陽電池から供給される電力で稼働しますが、軌道上で衛星が地球の陰に入ると太陽の光が あたらない期間があります。この期間中、リチウムイオン電池が衛星の稼働に必要な電力を供給します。

※3 JAXA 殿データベースに登録・開示されている JAXA コンポーネント登録品。  
<http://www.ard.jaxa.jp/database/db-compindex.html>

※4 寸法 H はスタッドボルト部除く。

<写真>

1. ロケット共通リチウムイオン電池



2. ASNARO 搭載リチウムイオン電池「JMG050」(左)



<お問い合わせ先>

(株)ジーエス・ユアサ テクノロジー 営業部

## 金属シリコン電極開発による リチウムイオン電池の高エネルギー 密度化技術の改良に成功

(株)GSユアサは、大型電池での実用化に課題の多い金属シリコンを主体とする負極の高エネルギー密度化と長寿命化の両立を実現しました。これにより、電気自動車に実際に搭載されるサイズの電池において、従来のリチウムイオン電池に対して約3倍となる高エネルギー密度化技術の改良に成功しました。

負極材に用いる金属シリコンは、理論容量が非常に高く(4,200 mAh/g)、また、資源量が豊富であることから、リチウムイオン電池の新規材料として多くの研究がおこなわれてきました。しかしながら、金属シリコンは充放電にともなう体積変化が約400%と非常に大きいため、充放電を繰り返す過程において微粉化<sup>\*1</sup>および孤立化<sup>\*2</sup>といった劣化が生じます。その結果、充放電効率およびサイクル寿命特性が乏しく、特に長期での使用が前提となる電動化車両用の大型電池では、金属シリコン電極の実用化は困難とされてきました。これに対して当社は、金属シリコンを用いた電極の好適な粒子径および電極組成などを見出すことによってそれらの特性を改善し、従来の約3倍となる高エネルギー密度化技術の改良に成功しました。

なお、この金属シリコン電極は今後の技術革新と普及が見込まれる全固体電池へも適用可能な技術です。

今後は、この金属シリコン電極のサイクル寿命特性をさらに改良し、2025年頃の電動化車両への適用を目指します。

GSユアサは、車両の電動化に求められる電池の高エネルギー密度化技術の開発を通じて、これからも低炭素社会の実現に貢献してまいります。

### <技術改良のポイント>

1. 金属シリコンの好適な粒子径の選択による初期充電効率の向上およびサイクル寿命特性の改善  
粒子径が小さい場合は初期充電効率が低く、また、大きい場合には微粉化が顕著となるためサイクル寿命特性が低いという問題があります。そこで、最適な粒子径の金属シリコンを適用することによって、これらの2つの特性が改善することを見出しました。
2. 種々の導電助剤を組み合わせることによる放電特性の向上  
通常、電極には1種類の導電助剤を用いますが、金属シリコン電極においては、導電助剤を複数用いることによって、電極成型性が向上しました。さらには、電極の導電率改善による放電特性の向上が明らかになりました。
3. 水溶性結着剤の適用による量産性の向上  
金属シリコン電極を作製するためには、不活性雰囲気<sup>\*3</sup>で高温の熱処理を加えるなど量産には不向きな工程が生じる場合がありますが、水溶性結着剤を適用することで、その工程の簡略化が可能になりました。その結果、高い結着力を維持しつつも量産性に優れる電極組成を見出すことに成功しました。

\*1 粒子が膨張・収縮することで生じた歪みが割れに発展し、粒子が小さくなる現象。

\*2 電解液の劣化、電極の膨張などにより、電極中の活物質が充放電に寄与しなくなる現象。

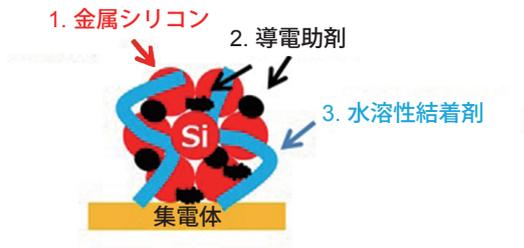
\*3 真空状態または減圧下、もしくは窒素、アルゴンなどの反応性が低い気体が周囲に多く存在する状態。

### <お知らせ>

この成果の一部を、3月9～11日に東京理科大学葛飾キャンパスで開催された「電気化学会第85回大会」(主催:公益社団法人電気化学会)で発表しました。

<http://www.electrochem.jp/program/2018spring/2018spring.html>

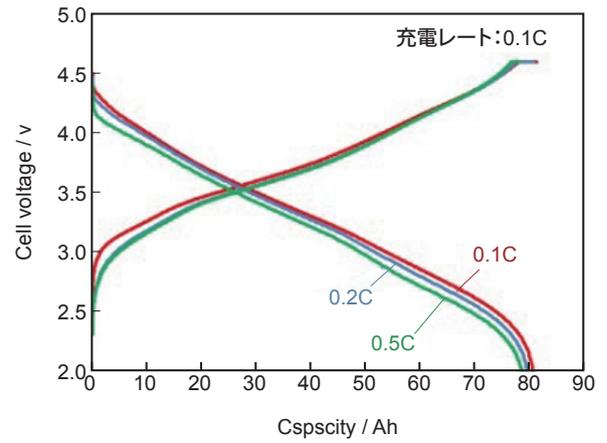
<金属シリコン電極の模式図>



<試作セルの外観写真>



<金属シリコンをもちいた高容量リチウムイオン電池の充放電曲線>



<お問い合わせ先>

(株)GSユアサ 広報・IR室

**GSユアサのリチウムイオン電池を  
搭載した港湾AGVが稼働開始  
～世界最大の自動化埠頭  
上海洋山深水港に貢献～**

(株)GSユアサが上海振華重工(ZPMC)殿に納入した港湾AGV(無人搬送車)駆動用リチウムイオン電池システムが、中華人民共和国上海市の洋山深水港にて、ZPMC製港湾AGV50台に搭載され、2017年12月から稼働しています。

この港湾AGVはコンテナを無人で搬送することができるため、港湾物流拠点の効率化に貢献します。また、GSユアサのリチウムイオン電池を動力源とする電動車両であり、走行中は排気ガスが発生しないため、CO<sub>2</sub>排出抑制効果も期待できます。

同港は引き続き港湾物流システムの自動化を推進する計画で、今後さらにAGV30台分の当社製リチウムイオン電池システムを導入する予定です。

GSユアサはこれからも、グローバル市場において産業用リチウムイオン電池の用途拡大をはかり、省エネルギー社会に貢献してまいります。

< ZPMC社製AGVに採用されたりチウムイオン電池の仕様 >

モジュール品名	LIM50EN-12
公称電圧 /V	44.4
公称容量 /Ah	50 (2,200 Wh)
構成	15 直列 10 並列

<写 真>

リチウムイオン電池モジュール「LIM50EN-12」



<お問い合わせ先>

(株)GSユアサ  
産業電池電源事業部 電源システム販売本部  
東京第四営業部 第二グループ

**産業用リチウムイオン電池搭載  
無停電電源装置  
「BACSTAR-LIM」シリーズを  
リニューアル発売**

(株)GSユアサは、産業用リチウムイオン電池を搭載した無停電電源装置「BACSTAR-LIM」シリーズをリニューアル発売しました。

今回のリニューアルでは、従来製品で使用していた産業用リチウムイオン電池「LIM50E」シリーズを、より高性能な「LIM50EN」シリーズに変更し、制御方式を最適化することで小型軽量化とコストパフォーマンスの向上に成功しました。

これにより、設置スペースや床荷重などに制限があるお客様をはじめ、高付加価値製品をご希望されるお客様にとって最適な製品となりました。

GSユアサはこれからも、「BACSTAR-LIM」シリーズをはじめとした無停電電源装置の豊富なラインアップを充実させ、お客様の電力バックアップ対策に貢献してまいります。

<製品概要>

1. 無停電電源装置の要項表<sup>※1</sup>

定格出力容量	kVA	30	40	50	75	100	150	200
	kW	24	32	40	60	80	120	160
交流入力	相数	三相3線						
	電圧 /V	200 または 210±10%						
交流出力	相数	単相2線						
	(単相出力タイプ)							
	相数	三相3線						
	(三相出力タイプ)							
使用環境	電圧 /V	200 または 210						
	周囲温度 /°C	-10 ~ 40						
	湿度 /%	25 ~ 85 (ただし結露しないこと)						
	高度 /m	標高 1000 以下						
	設置場所	有害ガス・塩分・ほこりの少ない室内						

2. 産業用リチウムイオン電池

モジュール品名	LIM50EN-12
モジュール数/バンク	8モジュール
蓄電池容量 /kWh /バンク	16.8

<特長>

1. 床荷重の軽減・省スペースを実現

高エネルギータイプの産業用リチウムイオン電池を採用することにより、鉛蓄電池を搭載したシステムと比べて大幅な軽量化と省スペース化を実現しました。

2. メンテナンスの簡素化が可能

産業用リチウムイオン電池の電圧、温度、放電量などの情報や各種警報をセル・モジュール単位で一元管理することができるため、定期点検時の計測作業の負担を軽減することが可能です。

3. 蓄電池を実装した状態で工場からの出荷を実現

小型かつ軽量である産業用リチウムイオン電池の特長を活かして、蓄電池を実装した状態で工場からの出荷を実現しました。設置する場所での工事がより容易になるため、工程短縮が可能です。

※1 20 kVA 以下の容量帯に関してはGSユアサまでお問い合わせください。

## &lt;写真&gt;

1. 「BACSTAR-LIM」シリーズと蓄電池盤

2. 産業用リチウムイオン電池「LIM50EN」シリーズ  
(12セルモジュール)

## &lt;お問い合わせ先&gt;

(株)GSユアサ

産業電池電源事業部 事業企画本部

**西日本旅客鉄道株式会社殿に 1,000kW の  
回生電力貯蔵装置を納入  
～リチウムイオン電池搭載システムで  
電車の回生電力を有効活用～**

(株)GSユアサは西日本旅客鉄道株式会社殿に1,000 kW 出力の回生電力貯蔵装置「E<sup>3</sup>Solution System」〈イスリー ソリューション システム〉を納入しました。本装置はコンバータとリチウムイオン電池を1ユニットとして構成しており、最大1,000 kW の電力を充放電するシステムです。

「E<sup>3</sup>Solution System」は、東海道本線（琵琶湖線）の野洲き電区分所に設置され、3月5日に運用を開始

しました。本システムは、電車の減速時に発生する回生電力をコンバータを介してリチウムイオン電池に充電し、電車の力行時にリチウムイオン電池から電力を供給します。

これにより電力の有効活用が可能となり、環境負荷の低減を実現できます。また、本システムは架線電圧を安定させる機能も担っており、電車の安定輸送にも寄与します。

GSユアサの産業用リチウムイオン電池は航空・宇宙などの特殊用途、無人搬送車や電力貯蔵システムなどの用途ですでに実用化されています。これからも、グローバル市場において産業用リチウムイオン電池の用途拡大をはかり、省エネルギー社会に貢献してまいります。

<「E<sup>3</sup>Solution System」の仕様>

項目	内容	備考
定格容量 /kW	1,000	1,000 kW×1 ユニット
最大充放電電流 /A	660	架線側直流 1,500 V
モジュール品名	LIM25H-8	8 セルモジュール
蓄電池数量 /セル	832	26 モジュール直列 ×4 並列

<写 真>

回生電力貯蔵装置「E<sup>3</sup>Solution System」の外観



<お問い合わせ先>

(株)GSユアサ

産業電池電源事業部 電源システム販売本部  
関西第二営業部 新エネルギー販売グループ

## 産業用リチウムイオン電池搭載 直流電源装置 「TRUSTAR-LIM」を販売開始

(株)GSユアサは、DC100V出力の産業用リチウムイオン電池を搭載した直流電源装置「TRUSTAR-LIM」の販売を開始しました。

直流電源装置は直流の電力を供給する装置で、停電時には搭載した蓄電池から電力を供給します。非常用照明など、重要な機器をバックアップする装置として活躍しています。

従来のGSユアサの直流電源装置「TRUSTAR」シリーズは、鉛蓄電池やアルカリ蓄電池を搭載しており、2005年の発売開始から、累計2万台以上の販売実績があります。今回、産業用リチウムイオン電池を搭載した「TRUSTAR-LIM」を新たにラインアップに追加し、お客様の要望に柔軟に対応します。

なお、「TRUSTAR-LIM」は鉛蓄電池やアルカリ蓄電池搭載品と同様、消防法認定品<sup>※1</sup>であるため、消防用設備など<sup>※2</sup>のバックアップ電源としてもお使いいただけます。

GSユアサはこれからも、停電や災害から重要機器を守るための直流電源装置や交流無停電電源装置のラインアップを充実させることで、安心・安全な社会の実現に貢献してまいります。

### <特長>

1. 小型軽量  
高エネルギータイプの産業用リチウムイオン電池を搭載することで、軽量化ならびに省スペース化を実現。
2. 蓄電池の各セル電圧監視  
消防法で定められた「リチウムイオン電池の各セル電圧監視」が可能。
3. 高い信頼性  
制御方式は実績豊富なサイリスタ方式<sup>※3</sup>を採用することで、高信頼性を実現。

※1 JEA蓄電池設備認定委員会の蓄電池設備資格審査および認定試験に合格し、蓄電池設備の基準（昭和48年消防庁告示第2号）に適合した設備。

※2 非常照明や防災無線など、消防用に供する設備や消火活動上必要な施設。

※3 交流入力電圧をサイリスタのON/OFF時間を制御し整流することで、直流電圧に変換し電圧を制御する方式。

### <要項表>

項目	標準仕様										備考	
定格出力電流 / A	10	20	30	50	75	100	150	200	300	400	500	
使用環境 周囲温度 / °C	-10 ~ 40											
設置場所	有害ガス・塩分・ほこりの少ない室内											
交流入力 相数	三相3線											
電圧 / V	200 または 400 ± 10%											
定格入力容量 / 約 kVA	2.1	4.1	6.0	9.1	14	18	27	35	52	69	86	定格出力時の入力容量
定格 冷却方式	自然冷却										強制風冷	
直流電力 浮動充電電圧 / V	114.8 (4.1V × 28セル)											
出力電圧精度 [浮動]	±1.0%											入力電圧定格 ±10% 出力電流 0 ~ 100%
最大垂下電流	定格電流の120%以下											
その他 効率 / %以上	80	80	82	85	85	88	88	90	90	90	90	

<写真>

1. 直流電源装置「TRUSTAR-LIM」の外観



<お問い合わせ先>

(株)GSユアサ

産業電池電源事業部 事業企画本部

企画部 事業推進グループ