



株式会社 GSユアサ

News Release

お問い合わせは コーポレートコミュニケーション部

〒601-8520 京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地

TEL 075-312-1214 <https://www.gs-yuasa.com/jp>

2023年5月15日

株式会社 GSユアサ

**東京電力エナジーパートナー株式会社の PPA モデルで
ヨークベニマルの店舗に自家消費用リチウムイオン蓄電池設備を納入**

株式会社 GSユアサ（社長：村尾 修、本社：京都市南区。以下、GSユアサ）のリチウムイオン電池設備（以下、本設備）が、東京電力エナジーパートナー株式会社（社長：長崎 桃子、本社：東京都中央区。以下、東電 EP）の PPA モデル（第三者所有型）※に採用されました。本設備は、株式会社ヨークベニマル（社長：真船 幸夫、本社：福島県郡山市）上厚崎店（栃木県那須塩原市）に納入され、2023年2月より稼働しています。GSユアサは、今後も東電 EP の PPA モデルを通じて蓄電池設備の普及に貢献します。

本設備は、容量 136kWh で、平常時には太陽光発電の余剰電力をリチウムイオン電池に充電することで、天候によって変動する太陽光発電を有効活用する役割を担います。また、非常時には重要な負荷設備へ蓄電池より給電する事が可能となり、BCP 対策としても有用です。

なお、本設備にはGSユアサ製の産業用リチウムイオン電池「LEPS-2-14」を搭載しています。また、リチウムイオン電池全セルの電圧監視や故障監視を行っており、高い安全性を確保しています。今回、GSユアサ製品の品質や安全対策、迅速なアフターサービス体制が評価され、採用されました。

今後もGSユアサは、リチウムイオン蓄電池設備の拡販を通じて電力の安定化に寄与してまいります。また、系統の調整力を担うことで、2050年のカーボンニュートラル実現に向けて再生可能エネルギーのさらなる導入拡大に貢献します。

※「Power Purchase Agreement（電力販売契約）」の略称で、設備導入事業者が PPA 事業者に敷地や屋根などのスペースを提供し、PPA 事業者が太陽光システムなどの発電設備の設置と運用・保守を行うもの。

【今回導入したリチウムイオン蓄電池設備の特長】

- 1.全セルの電圧監視、全モジュールの温度管理機能を搭載し、高い安全性を確保
- 2.ファンレスモジュール構造により故障率低減、交換部品点数の大幅な削減を実現

【GSユアサのサービス対応】

常時全セルの電圧監視や故障監視を行い、システム全体の信頼性を担保しています。万が一の故障発生時は、業界最大級の全国を網羅するサービスネットワークを活用し、お客様の要請に対応します。

【今回導入したリチウムイオン蓄電池設備概要】

| | |
|----------|---------------------|
| 電池の種類 | リチウムイオン電池 LEPS-2-14 |
| 出力 (kW) | 50 |
| 容量 (kWh) | 136 |

【写真】

1. 産業用リチウムイオン電池 LEPS-2-14 (モジュール)



2. 蓄電池設備外観





News Release

株式会社 GSユアサ

お問い合わせは コーポレートコミュニケーション部

〒601-8520 京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地

TEL 075-312-1214 <https://www.gs-yuasa.com/jp>2023年5月17日
株式会社 GSユアサ**シリコン系負極電池を改良し、次世代電池の実用化に大きく前進
～高エネルギー密度と寿命性能を両立する技術を開発～**

株式会社 GSユアサ（社長：村尾 修、本社：京都市南区。以下、GSユアサ）は、実用化に課題の多いシリコン系負極電池において、種々の改良を重ねることにより、高エネルギー密度化と長寿命化を両立する技術を開発しました。この技術を応用して、従来のリチウムイオン電池を上回る400 Wh/kgの高エネルギー密度を実証するとともに、200サイクル後のエネルギー密度維持率90%以上、300サイクル後においても維持率85%以上という良好な充放電サイクル寿命性能が得られることを確認しました。なお、このシリコン系負極は、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。

シリコン系負極活物質は質量あたり理論容量の高さや資源の豊富さなどから炭素系負極に代わる新規材料として多くの研究が行われてきましたが、充放電にともなう体積変化が引き起こす課題により実用化が困難でした。今回GSユアサはバインダーと電解液の改良により、シリコン系負極を用いた次世代リチウムイオン電池の実用化に向けて大きく前進しました。

【シリコン系負極電池の特長】

- ・単位質量あたりの理論容量が従来の黒鉛負極と比較して非常に高い
- ・資源量が豊富

【シリコン系負極電池の課題】

- ・充放電にともなう体積変化によりシリコン系負極活物質の孤立化^{*1}が進行し、充放電サイクル寿命性能が低下する
- ・体積変化でSEI被膜^{*2}に亀裂が生じ、その修復の過程で電解液分解やリチウム消費が進行し、充放電サイクル寿命性能の低下や、ガス発生の問題が生じる

【GSユアサが開発した技術】

- ・バインダーの改良により、シリコン系負極活物質の孤立化を抑制することに成功
- ・電解液の改良により、充放電サイクル時のリチウム消費を抑制し、ガスの発生においては、ほぼ抑制することに成功
- ・上記の要素技術の成果を基に、電池設計を改良

今後は早期の実用化を目指し、引き続き電池性能の改善を進めていきます。GSユアサは、高エネルギー密度化を含む電池の高性能化の開発を進めることを通じて、これからもカーボンニュートラル実現に貢献してまいります。

※1 導電パスの切断により、電極中の活物質が充放電に寄与しなくなる現象。

※2 電解液の還元分解にともなって負極活物質粒子表面上に生じる被膜。それ以上の電解液の還元分解を防ぐ不働態として機能します。

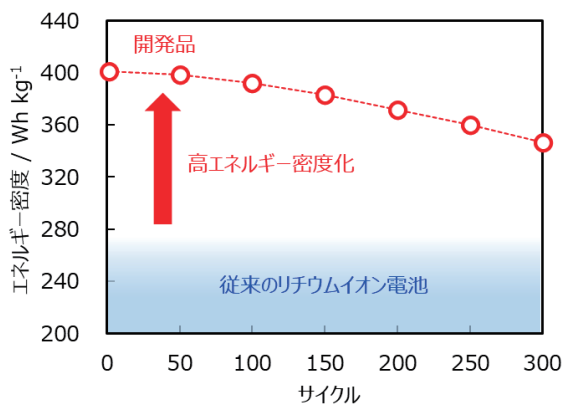
【写真】

シリコン系負極電池

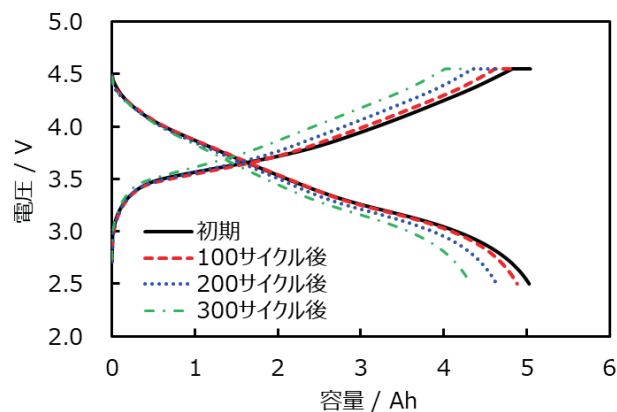


【寿命性能と充放電曲線のグラフ】

シリコン系負極電池の充放電サイクル寿命性能



シリコン系負極電池の充放電曲線





News Release

株式会社 GSユアサ

お問い合わせは コーポレートコミュニケーション部

〒601-8520 京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地

TEL 075-312-1214 <https://www.gs-yuasa.com/jp>

2023年6月15日

株式会社 GSユアサ

**GSユアサが納入した世界最大規模の蓄電池設備が稼働開始
～北海道北部地域の風力送電網構築に貢献～**

株式会社GSユアサ（社長：村尾 修、本社：京都市南区。以下、GSユアサ）が、北海道北部風力送電株式会社（代表取締役社長：吉村 知己、本社：北海道稚内市。以下、北海道北部風力送電）向けに納入した世界最大規模の蓄電池設備（約21万モジュール、約330万セル）が、2023年3月から稼働を開始しました。本設備は2018年に受注し、2020年7月から2021年11月まで16か月間をかけて無事故で設置工事を行いました。今後、GSユアサは20年にわたり、本蓄電池設備の保守・メンテナンスを担います。

本蓄電池設備は、出力240MW・容量720MWhで、北海道北部風力送電の北豊富変電所（北海道天塩郡豊富町）に設置されています。風力発電設備と連系することで気象変化によって起こる風力発電の出力変動を抑制し、システムの安定化に寄与します。

なお、本蓄電池設備はGSユアサ製の産業用リチウムイオン電池を搭載しています。また、GSユアサ独自の遠隔監視技術と予測・予兆技術を用いた蓄電池保守サービス「STARELINK サービス」により、リチウムイオン電池全セルの電圧監視や故障監視を常時行い、高い安全性を確保しています。万が一の故障発生時は、業界最大級の全国を網羅するサービスネットワークを活用し、お客様の要請に対応します。

今後もGSユアサは、リチウムイオン蓄電池設備の拡販を通じて電力の安定化に寄与してまいります。また、システムの調整力を担うことで、2050年のカーボンニュートラル実現に向けて再生可能エネルギーのさらなる導入拡大に貢献します。

【リチウムイオン蓄電池設備の特長】

- 1.全セルの電圧監視、全モジュールの温度管理機能を搭載し、高い安全性を確保。
- 2.蓄電池設備のコンパクト化と長寿命化を実現。
- 3.変動吸収運転に重要な最適SOC^{*1}管理が可能。
- 4.充放電による発熱を抑え、エアコンの省電力化を実現。
- 5.ファンレスモジュール構造により故障率低減、交換部品点数の大幅な削減。
- 6.法令に合致した火災予防条例適合キュービクルを採用。

※1：SOC：State of Charge（充電率）。満充電状態を100%とした場合の残存容量の割合のこと。

【リチウムイオン蓄電池設備概要】

| | |
|--------------|-----------|
| 電池の種類 | リチウムイオン電池 |
| 出力（MW） | 240 |
| 容量（MWh） | 720 |
| 蓄電池モジュール数（個） | 約21万 |
| 蓄電池セル数（個） | 約330万 |

【写真】

1. 蓄電池設備全景

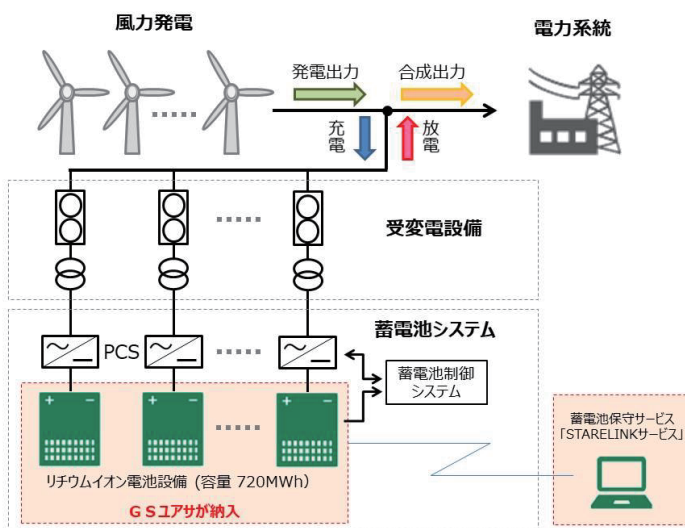


提供元：千代田化工建設(株)

2. 2023年5月に開催された蓄電池設備竣工式の様子（北海道北部風力送電 吉村社長）



3. 蓄電池設備の役割（概要図）





株式会社 GSユアサ

お問い合わせは コーポレートコミュニケーション部

〒601-8520 京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地

TEL 075-312-1214 <https://www.gs-yuasa.com/jp>

2023年8月24日

株式会社 ジーエス・ユアサ テクノロジー

**GSユアサの宇宙用リチウムイオン電池が
X線分光撮像衛星 XRISM（くりずむ）に搭載**

GSユアサグループの株式会社 ジーエス・ユアサ テクノロジー（社長：並河 芳昭、本社：京都府福知山市。以下、GYT）製の宇宙用リチウムイオン電池が、X線分光撮像衛星XRISM（以下、XRISM※¹）に搭載されています。XRISMは2023年8月26日に、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（理事長：山川 宏、本社：東京都調布市。略称：JAXA）殿の種子島宇宙センターから打ち上げられる予定です。

XRISMは、JAXA殿が米国航空宇宙局（NASA）、欧州宇宙機関（ESA）とで進めている国際共同プロジェクトです。星や銀河、そしてその間を吹き渡る高温ガス「プラズマ」の成分と速さを測ることで、星や銀河、銀河の集団がつくる大規模構造の成り立ちの解明をミッションとしています※²。

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行われて以降、これまでに国内外の200機以上の宇宙機に搭載されてきました。その実績と、高真空の宇宙空間で長期間の運用に耐えうる性能が評価され、XRISMに採用されました。

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6,500mの深海から、上空36,000km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 「X-Ray Imaging and Spectroscopy Mission」の頭文字をとった略称

※2 JAXAプロジェクトサイトをもとに記載 (<https://xrism.isas.jaxa.jp/>)

【X線分光撮像衛星 XRISM に搭載されたリチウムイオン電池の仕様】

| | |
|----------------------|----------------------|
| 部品番号 | JMG110 ^{※3} |
| 公称電圧(V) | 3.7 |
| 定格容量(Ah) | 110 |
| 寸法(mm) ^{※4} | W130×D(52)×H216 |
| 質量(g) | 2,770 |

※3 JAXA コンポーネントカタログに登録されている高性能宇宙用リチウムイオン電池
JAXA WEB サイト (<https://www.kenkai.jaxa.jp/library/database/db-compindex.html>)

※4 寸法 H は端子まで (スタッドボルト部除く)

【写真】

1. X線分光撮像衛星 XRISM



(提供：JAXA)

2. 宇宙用リチウムイオン電池 (セル)





News Release



2023年10月4日

株式会社GSユアサ

株式会社GSユアサ メンブレン

株式会社OOYOO

**GSユアサとOOYOOがCO₂分離装置の開発・市場提供に向けた基本合意を締結
～膜分離法を用いたCO₂の回収と再利用でカーボンニュートラル社会の実現に貢献～**

株式会社GSユアサ（社長：村尾 修、本社：京都市南区。以下、GSユアサ）および株式会社GSユアサメンブレン（社長：田中 三郎、本社：東京都港区。以下、GSユアサメンブレン）と、株式会社OOYOO（読み：ウーユー、社長：並木 義雄、本社：京都市下京区。以下、OOYOO）は、CO₂の回収と再利用を可能にする高性能なCO₂分離膜装置の開発・市場提供に向けて基本合意を締結しました。今後、2024年度中にCO₂分離モジュールを製品化し、2年以内の市場提供を目標に開発を進めます。

昨今、温室効果ガス削減を目的としてCO₂を分離回収する技術が注目されています。CO₂分離にはいくつかの方法がありますが、今回開発を行うのはコスト面で優れる膜分離法^{※1}によるものです。OOYOOの持つ世界最先端の高性能なCO₂/N₂分離膜（OOYOO Membrane Gen.1^{※2}）の技術と、GSユアサメンブレンが開発した、膜の性能を最大限引き出すことのできる新構造の高効率スパイラルモジュール^{※3}の技術を組み合わせ、省スペースかつ省エネルギーなCO₂分離装置を開発します。このCO₂分離装置を用いて工場などからの排ガスやプロセスガスに含まれるCO₂を分離回収し、炭酸ガス、肥料やドライアイス、化学製品や燃料製造のための資源として再利用することで、カーボンリサイクル技術の確立に寄与し、カーボンニュートラル社会の実現に貢献します。

※1 薄膜を利用し、排出されたガスの中からCO₂を分離する技術。小容量に向いており、安価という特長があります。

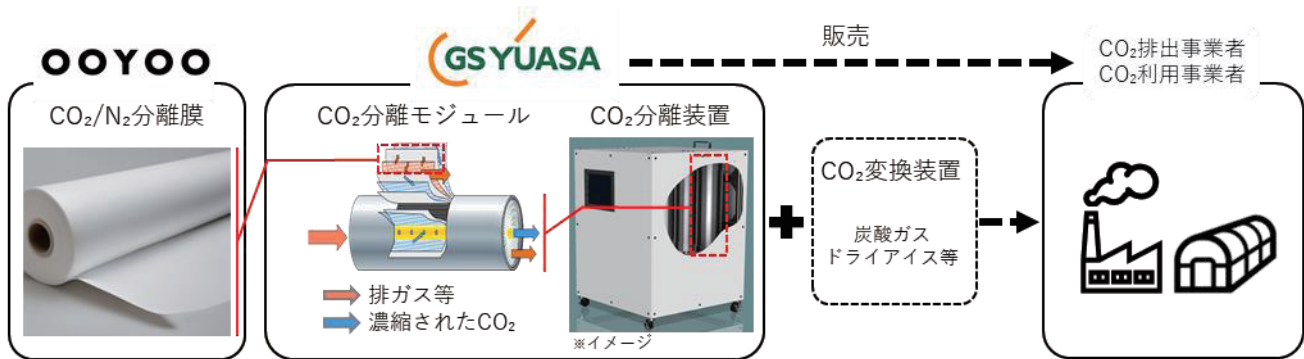
※2 OOYOOが、独自技術により2020年から2021年にかけて開発したCO₂/N₂分離膜です。OOYOOは、世界クラスの新世代CO₂/N₂分離膜の革新的な開発を続けています。

※3 スパイラルモジュールは、穴の空いた管（集ガス管）に、シート状の膜等を巻き付けて製造されるモジュール。体積当たりの膜面積が大きくコンパクトかつガスの透過スピードが速いことが特長。GSユアサメンブレンのスパイラルモジュールは、独自技術の採用により高効率・省エネルギー化を実現しています。

【3社の役割】

| GSユアサ・GSユアサ メンブレン | OOYOO |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・CO₂分離モジュール化技術の提供 ・CO₂分離装置の開発 | <ul style="list-style-type: none"> ・高性能なCO₂/N₂分離膜 (OOYOO Membrane Gen.1)の提供 ・CO₂/N₂分離膜製造プロセスの開発 |

【ビジネスモデル】



【各社のコメント】

■GSユアサ 社長 村尾 修

GSユアサはこれまで蓄電技術を活用したCO₂の『排出抑制』による持続可能な社会の実現に貢献してきました。今回の合意は蓄電池で培った膜関連技術を用いて『回収・再利用』という新たなCO₂削減分野に進出するもので、これを機にカーボンニュートラル社会の実現を目指して一層開発を加速してまいります。

■GSユアサ メンブレン 社長 田中 三郎

GSユアサ メンブレンの膜事業はこれまで水質浄化や有価物の回収で持続可能な社会の実現に貢献してきました。この度の合意でCO₂の『回収・再利用』という新たな分野に進出して事業拡大を目指し環境分野での社会貢献を目指します。

■OOYOO 創設者、京都大学教授 イーサン・シバニア

20年前、歴史的な京都議定書が84カ国で合意されました。京都大学発のベンチャーが、京都の卓越した企業と手を携え、高い優位性を持つ技術を実用化することで、世界がこの合意を遵守することに貢献することを楽しみにしています。OOYOOの技術を搭載したGSユアサのモジュールが、工場や海運、セメント工場から発電所まで、あらゆる産業で活用されることを期待しています。

■OOYOO 会長、元ソルベイグループ日本代表 桑原 真

京都大学発のスタートアップであるOOYOOは、材料科学をベースにCO₂削減のみならずエネルギーやヘルスケアの分野においても革新的な創造に取り組んでいます。それには日本の大手製造業の強みとマーケティング力が不可欠です。今回のGSユアサとのパートナーシップは、両社のポジティブな相乗効果を実証するための輝かしい第一歩であると思います。



News Release

株式会社 GSユアサ

お問い合わせは コーポレートコミュニケーション部

〒601-8520 京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地

TEL 075-312-1214 <https://www.gs-yuasa.com/jp>

2023年10月10日

株式会社 GSユアサ

**福岡県田川郡香春町に系統用蓄電システムを納入
～カーボンニュートラル実現に向けて蓄電デバイスで貢献～**

株式会社 GSユアサ（社長：村尾 修、本社：京都市南区。以下、GSユアサ）は、NTTアノードエナジー株式会社（代表取締役社長：岸本 照之、本社：東京都港区。）、九州電力株式会社（代表取締役社長執行役員：池辺 和弘、本店：福岡市中央区。）、三菱商事株式会社（代表取締役 社長：中西 勝也、本社：東京都千代田区。）の3社による共同事業の一環として、蓄電容量 4.2MWh のリチウムイオン蓄電池設備を福岡県田川郡香春町に納入し、2023年7月より運転を開始しました。

3社による共同事業は、出力制御されている再エネ電力の有効活用による脱炭素の推進および新たな調整力等の創出を目的としており、資源エネルギー庁の補助事業である令和3年度補正予算「再生可能エネルギー導入加速化に向けた系統用蓄電池等導入支援事業」に採択されるなど、日本が推進するカーボンニュートラル実現に貢献する取り組みです。本設備は、太陽光発電の出力制御量低減や、各種電力市場での取引等でマルチユースする事業モデルの構築のための実証にも活用される予定です。

今後もGSユアサは、リチウムイオン蓄電池設備の拡販を通じて電力の安定化に寄与してまいります。また、系統の調整力を担うことで、2050年のカーボンニュートラル実現に向けて再エネのさらなる導入拡大に貢献します。

【リチウムイオン蓄電池設備の特長】

1. 全セルの電圧監視・全モジュールの温度管理機能を搭載し、高い安全性を確保
2. ファンレスモジュール構造により故障率低減、交換部品点数の大幅な削減を実現
3. 法令に合致した火災予防条例適合キュービクルを採用
4. 寒冷地にも対応可能なメンテナンスシステム

【GSユアサのサービス対応】

万が一の故障発生時は、業界最大級の全国を網羅するサービスネットワークを活用し、お客様のご要請に対応します。

【リチウムイオン蓄電池設備概要】

| | |
|---------------------|-------------------------|
| 電池の種類 | リチウムイオン電池 LEPS-2-14 |
| 容量 (MWh) | 4.2 |
| 寸法 (mm) (1 コンテナ) | W 2,350×L 9,400×H 2,800 |
| コンテナ数 | 2 |

【蓄電池設備外観】





News Release

株式会社 GSユアサ

お問い合わせは コーポレートコミュニケーション部

〒601-8520 京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地

TEL 075-312-1214 <https://www.gs-yuasa.com/jp>2023年10月19日
株式会社 GSユアサ**E N E O Sより国内最大規模（290MWh）の電力系統用
コンテナ式リチウムイオン蓄電池設備を受注**

株式会社 GSユアサ（社長：村尾 修、本社：京都市南区。以下、GSユアサ）は、ENEOS株式会社（社長：齊藤 猛、本社：東京都千代田区。以下、ENEOS）より、ENEOSのVPP※事業体制構築の一環として、電力系統の安定化に使用されるリチウムイオン蓄電池設備（以下、本設備）を受注しました。本設備は、ENEOS 室蘭事業所ならびにENEOSグループの大阪国際石油精製株式会社（社長：下村 啓、本社：千葉県市原市。以下、大阪国際石油精製）千葉製油所に設置されます。

本設備の容量は、合計290MWh（ENEOS 室蘭事業所向け：88MWh、大阪国際石油精製 千葉製油所向け：202MWh）で、リチウムイオン電池を屋外コンテナへ収納して設置する系統用蓄電池設備として国内最大規模となります。

近年、導入が進む再生可能エネルギーは、天候や時間帯により発電量が変動することから、電力系統の電力需給バランスが不安定になること、電力需要が少ないときに発電出力を制御せざるを得ないことが課題となっています。本設備は、連系している電力系統へ充放電を行うことで、電力供給バランスを調整し電力系統を安定させ、再生可能エネルギーの最大限の活用に貢献します。

なお、本設備は、GSユアサ製の産業用リチウムイオン電池「LEPS-2-14」を搭載しています。今回、GSユアサ製品の品質や安全対策、迅速なアフターサービス体制が評価され、受注に至りました。

今後もGSユアサは、リチウムイオン蓄電池設備の拡販を通じて電力の安定化に寄与してまいります。また、系統の調整力を担うことで、2050年のカーボンニュートラル実現に向けて再生可能エネルギーのさらなる導入拡大に貢献します。

※ バーチャルパワープラントの略称。分散型エネルギーリソース（再生可能エネルギーや火力などの自家発電設備・蓄電池・電気自動車等）を一括で遠隔・統合制御し、あたかも一つの発電所のような機能を提供する仕組みを指す。

【リチウムイオン蓄電池設備の特長】

- 1.全セルの電圧監視、全モジュールの温度管理機能を搭載し、高い安全性を確保
- 2.ファンレスモジュール構造により故障率低減、交換部品点数の大幅な削減を実現
- 3.法令に合致した火災予防条例適合キュービクルを採用
- 4.寒冷地にも対応可能なコンテナシステム

【GSユアサのサービス対応】

常時全セルの電圧監視や故障監視を行い、システム全体の信頼性を担保しています。万が一の故障発生時は、業界最大級の全国を網羅するサービスネットワークを活用し、お客様の要請に対応します。

【リチウムイオン蓄電池設備概要】

| | | |
|---------------------|-------------------------|----------------|
| 納入先 | ENEOS 室蘭事業所 | 大阪国際石油精製 千葉製油所 |
| 受注時期 | 2022年7月 | 2023年8月 |
| 稼働予定時期 | 2023年度 | 2025年度 |
| 電池の種類 | リチウムイオン電池 LEPS-2-14 | |
| 出力 (MW) | 50 | 100 |
| 容量 (MWh) | 88 | 202 |
| 寸法 (mm) (1 コンテナ) | W 2,350×L 9,400×H 2,800 | |
| コンテナ数 | 42 | 96 |

【写真】

1. リチウムイオン蓄電池設置イメージ

・ENEOS 室蘭事業所 (建設経過段階)



・大阪国際石油精製 千葉製油所 (完成イメージ)



2. 製品単体イメージ
・蓄電コンテナ



・リチウムイオン電池モジュール

