

1. 今月の主なニュース / The main news of this month

1.1 日本ファシリティ・ソリューション、パイオニア・マイクロ・テクノロジー本社工場向け蓄電池エネルギーサービスの運用開始について (2019/2/25)

日本ファシリティ・ソリューションは東電（東京電力エナジーパートナー）の100%出資子会社。同社がパイオニアの関連会社に、村田の蓄電池と明電舎のPCSによるESSをリニューアル納入した。0.72MWh、SII補助金事業。

[リリース元] <http://www.j-facility.com/common/pdf/20190225.pdf>

[English] JAPAN FACILITY SOLUTIONS to deliver of renewal ESS to Pioneer corp. (February.25.2019)

[source] Refer to the site above (Japanese only)

1.2 ニチコン、太陽光発電の自家消費に最適な 業界最大の 16.6kWh 単機能蓄電システムを開発導入 (2019/2/25)

5月から販売開始予定。価格は400万円。

[リリース元] http://www.nichicon.co.jp/new/pdfs/G2X_release.pdf

[English] Development and Launch of the Industry's Largest 16.6 kWh Single-Function Energy Storage System (February.25.2019)

[source] http://www.nichicon.co.jp/english/product_news/new201.html

1.3 九州電力、次世代蓄電池技術を有するスタートアップ企業と業務提携 (2019/3/25)

東大発ベンチャーと共同でアイルランド島にて20MWの蓄電池を設置。

▼下記2.1項＝エクセルギー・パワー・システムズについて

[リリース元] <http://www.kyuden.co.jp/var/rev0/0192/0314/ki14grt0.pdf>

[English] KYUSHU ELECTRIC POWER CO.,INC. cooperate with start-up company with next-generation storage battery technology (March.25.2019)

[source] Refer to the site above (Japanese only)

1.4 NTT、グループにおける新たな「スマートエネルギー事業」について (2019/3/27)

エネルギー事業推進会社を2019年度上期に創設する予定であり、発電、送配電/蓄電、小売/卸売の3つの領域で5つの事業を展開するとのこと。

[リリース元] <http://www.ntt.co.jp/news2019/1903/190327a.html>

[English] NTT Group's New Smart Energy Business (March.27.2019)

[source] <http://www.ntt.co.jp/news2019/1903e/190327a.html>

1.5 近鉄、大容量蓄電池システムを設置し仮想発電所（VPP）構築に参画 (2019/3/28)

社内送電システムに連系した大容量蓄電池システムを設置する。7MWh、SII補助金事業。下記リンクの公式発表では明記されていないが、米テスラ製であることが確認されている。

[リリース元] https://www.kintetsu.co.jp/all_news/news_info/tikudentivpp.pdf

[English] Kintetsu Railway set 7Mwh ESS in their company and start VPP project (March.28.2019)

[source] Refer to the site above (Japanese only)

2. 今月の注目ニュース / The important news of this month

2.1 エクセルギー・パワー・システムズについて(▼1.3 項/参照)

東京大学発のスタートアップ企業であるエクセルギー・パワー・システムズ株式会社は、2019年に入って大手企業から融資を受ける等のアナウンスが続いており注目に値すると思われる。そこで今回は同社の公開情報等を元に少し掘り下げる。

2.1.1 プロジェクト等に関する公開情報について

同社には公式HPが存在しないと思われるため、代わりとして提携企業および組織等によるプレスリリース、投資会社 UTEC(*1)のHP、そして各種報道による情報の主なものを選定し、時系列順に示す。

なお弊社レポートの方針により、企業・組織等の公式プレスリリース以外の記事リンクは掲載しない。

[略語の意味]

【提携】提携企業・組織のHP等によるプレスリリース事項

【UTEC】UTEC社HPに記載されている事項

【報道】各種報道により発表された事項

*1) UTEC: 株式会社東京大学エッジキャピタル/The University of Tokyo Edge Capital Co., Ltd.

(2015/1/25) 市村清新技術財団の94回(H26年度)助成を受ける【提携】

http://www.sgkz.or.jp/project/newtech/94/document_08.html

テーマは「ハイブリッドニッケル-水素蓄電池モジュールの開発」

(2016/11/25) 山梨県米倉山における新たな蓄電システムの実証試験開始【提携】

https://www.pref.yamanashi.jp/kg-denki/documents/281111_nikkerusuiso.pdf

NEDOの助成事業。出力300kW、充電容量44kWhで急速充放電を得意とする蓄電池。この地域では他の蓄エネルギー実証試験も多く実施される。

(2017/10/3) NEDO 報告書【提携】

<https://www.nedo.go.jp/content/100870595.pdf>

NEDO 報告書内にて事業の代表的な成果事例として同社が紹介されている。

- ・H27(フェーズB): 「再生可能エネルギー向け調整力を供給するMW級改良型ニッケル水素電池システムの開発」
 - ・H28(フェーズC): 「300kW級改良型ニッケル水素電池システムのフィールド試験」
 - ・H29 - H30(フェーズD): 「需要家用途と系統安定化を両立させる大型蓄電システムの実証研究」
- フェーズDの年度では、ドイツにて実証を行うとの記載あり。

(2018/3/14) 凸版印刷、次世代二次電池事業に参入【提携】

<https://www.toppan.co.jp/news/2018/03/newsrelease180314.html>

凸版印刷は2011年のエクセルギー社設立時より共同開発及び実証を推進し、印刷技術を応用して独自開発した電極を提供。この提携により凸版印刷は二次電池市場に本格参入することのこと。

(2018/6/29) 芙蓉総合リース、エクセルギー・パワー・システムズとの資本業務提携のお知らせ【提携/UTEC】

<https://ssl4.eir-parts.net/doc/8424/tdnet/1606317/00.pdf>

エクセルギー社が開発する次世代蓄エネルギーシステムなどの販売やサービスの提供をファイナンス面でサポートすることのこと。

(2018/10/23) 三井E&S マシナリー港湾用クレーン 電力使用量を72%削減【提携】

https://www.mes.co.jp/press/2018/1023_001113.html

NEDO の 2017 年度助成事業（「企業間連携スタートアップに対する事業化支援」）に係る実証実験として実施。コンテナ荷役用クレーンの巻下時に発生する回生電力を超急速充電電池に回収し、巻上時に供給することで電力使用量の 72%削減と、受電平滑化に伴う契約電力の 54%削減が可能であることを実証とのこと。

(2019/2/4) 東京ガスより出資を受ける。【提携/UTEC】

<https://www.tokyo-gas.co.jp/Press/20190204-02.html>

下記、東京都採択プロジェクトとの関連あり。

(2019/2/5) H30 年度 東京都採択プロジェクト：イノベーション TOKYO プロジェクト【提携/UTEC】

https://mirai-innovation.tokyo/project/2019_02/

プロジェクト・テーマ「次世代蓄電池を活用した分散型パワーサービスの事業化」

第一回評価書：https://mirai-innovation.tokyo/images/2019_exergy.pdf

(2019/3/15) 安川電機より投資を受ける【提携/UTEC】

https://www.yaskawa.co.jp/venture_investment/news/2019/Exergy%20Power%20Systems.html

(2019/3/25) 九州電力と業務提携【提携/UTEC】

http://www.kyuden.co.jp/press_h190325-1.html

エクセルギー社が既に取り組みを開始しているアイルランド島において、協同で事業化に取り組むなど、海外での事業創出を目指すとのこと。

2.1.2 保有技術について

UTEC の HP に記載のプロフィールによると、「独自に開発した水素蓄電池を活用した次世代蓄エネルギーシステム等を開発・製造・提供する東京大学発ベンチャー。水素蓄電池は、超急速充放電特性と耐久性に優れる」とある。

(1) 電池の特殊構造および独自技術の件

エクセルギー社電池の技術的特徴は、部分的に撥水处理を施した負極によって電解液とガス反応を両立させ、ニッケル水素電池とニッケル水素ガス電池のハイブリッド化を実現した点である。これにより、高コストの大きな要因であった負極活物質（水素吸蔵合金）量を大幅に減らし、出力コストを低減すると共に、電池内部を中圧（～5MPa）の水素雰囲気にして負極の酸化を抑制することで耐久性を高めている。

（市村清新技術財団の技術紹介文書の一部を改変）

電極は凸版印刷が材料設計ノウハウとコーティング技術により独自開発したもの。具体的には、印刷技術を応用し、電極材料である独自開発の導電性インキでニッケル系基材をコーティング。正極、負極、セパレータを積層することで電池セルを形成している。

（凸版印刷の技術紹介文書の一部を改変）

(2) 電池の特長の件

(a) 急速充放電が可能

電池内部で発生した熱を急速に放熱し、上昇温度を 5℃以内に抑える独自の電池構造を開発したことにより、一般的な二次電池の 100 倍となる 200C 以上の連続的な急速充放電を可能にした。

(b) 高い耐久性

電池内部に水素を封入し、酸化による電極の劣化を抑えたことで耐久性を大幅に向上。一般的な二次電池の 10 倍となる、ハイレート時連続 50C 充放電のサイクル寿命 15 万回以上を実現した。

(c) 具体的な利用方法 ～重機の省エネ、稼働率向上に貢献～

クレーンなどは回生電力を有効活用することにより、消費電力が大幅に削減可能。また電動フォークリフトなどは急速充電により充電待機時間の大幅な短縮が可能となり、1 台あたりの稼働率向上に貢献できる。

（凸版印刷の技術紹介文書の一部を改変）

(2) 製品の件

すべて実証試験段階ではあるが、リチウムイオン電池などと同様にセルおよびセルを組み合わせたモジュール構造としており、蓄電容量はモジュール数の大小で調整する。大型のコンテナタイプの実績もある。

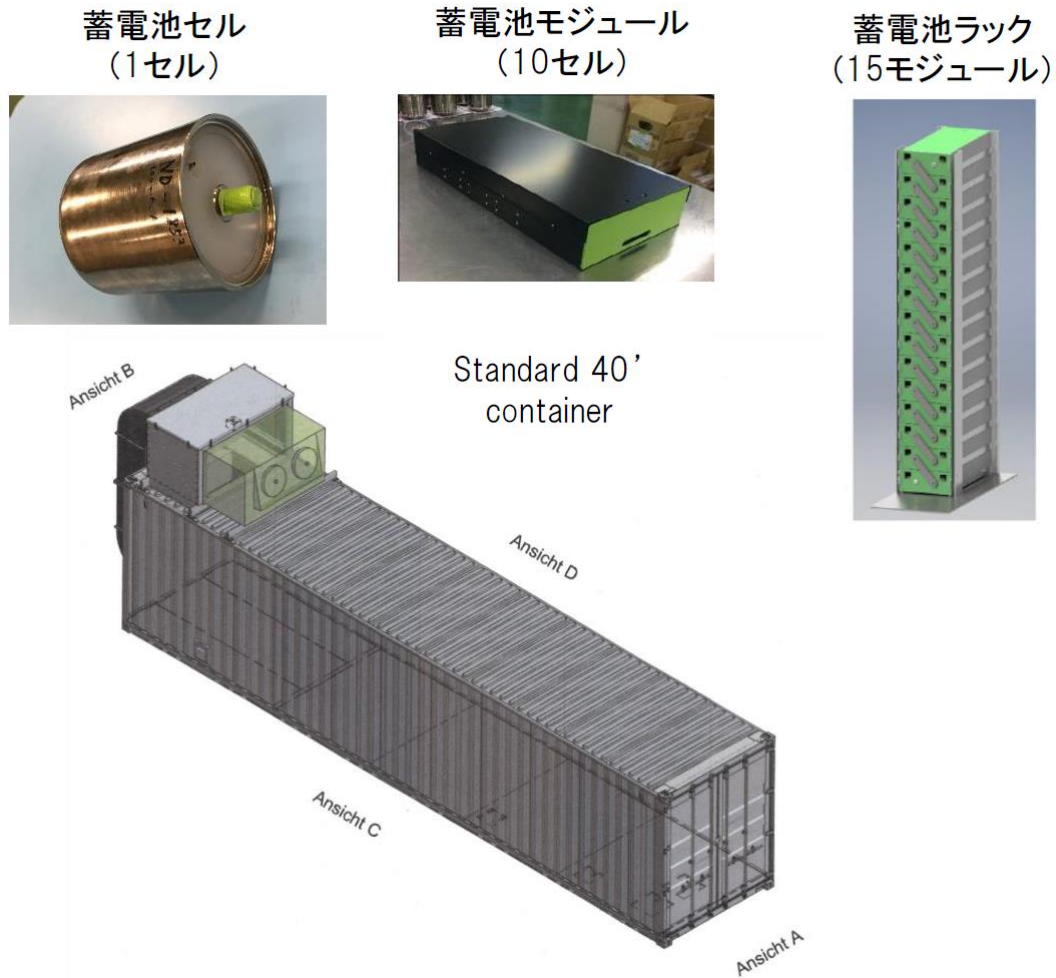


図1 セル及びモジュール等の外観
(未来を拓くイノベーション TOKYO プロジェクト「第一回評価書」より)



図2 モジュール構造/凸版印刷の公式リリースより

(3) 特許の件

J-PlatPat にて同社を出願人としている案件で検索をかけた結果、2012 年以降に連名も含めて現在まで 39 件の出願があり、権利化しているものは 29 件であった。いずれも電池・電源等の原理および製造方法に関するものであり、特許には積極的であることが見受けられる。

2.1.3 将来性について

現在、蓄電・蓄エネルギー技術に関しては蓄電池のみでなく様々な方式が開発されている。また用途も多岐に渡るため、どれか一つの技術に収束する気配は見えない。そのような状況の中で、突出した優位性を持つ同社の技術は有望であり、現時点でニーズもあるため将来性もあると予想される。特に超急速充放電は以前から実用化が強く望まれる技術であり、競合するリチウムイオン電池やキャパシタ等と比べてコスト的に優位性が認められれば広く普及する可能性があると考えられる。

以 上 / end of report

注意/Notice

本書は、企業等の Web 掲載プレスリリースをピックアップして、その詳細および解説を加えております。

このため、各プレスリリースに著作権を含む場合にはその著作権は掲載元の企業等に帰属します。

本書の無断転載を禁じます。

Copyright TAKAHASHI TECHNICAL RESEARCH OFFICE. All rights reserved.