

EV リユース事業拠点の
ゼロエミッション化の取組みについて

フォーアールエナジー株式会社（本社：神奈川県横浜市西区みなとみらい、代表取締役社長 牧野 英治、以下「4R エナジー」）は、リユース事業の拠点である浪江事業所内に住友商事株式会社（以下「住友商事」）が設置・保有する太陽光発電と大型リユース蓄電池システムを活用し、2022年4月より同事業所内で使用する電力のゼロエミッション化の実証に取り組めます。これによって、回収した中古電池の残存性能評価等で消費する電力の低炭素化を実現し、4R エナジーが手掛けるリユース・バッテリー事業の価値向上を目指します。今後、大型リユース蓄電池システムのユースケースを商品化し、日産自動車株式会社（以下「日産」）のグローバルなEV生産工程（バッテリー・バリューチェーン）の低炭素化に役立てるとともに、再生可能エネルギーの利活用を拡大したい需要家に広く販売していく考えです。

2050年にカーボンニュートラル社会を実現するためには、自然変動する再エネをバックアップする大規模なエネルギー貯蔵技術が必要だと言われています。欧米の先進地域に続いて日本でも、今後、電力の安定化に寄与する系統用の大規模な蓄電池システムのニーズが高まっています。

4R エナジーでは、今後大幅に台数が拡大すると見込まれている電動車の電池を再利用することにより、競争力の高く、安全なシステム構築に取り組んでいます。

今回の浪江事業所に設置したシステムには、次世代・多接続BMS（バッテリー・マネジメント・システム）や、高出力制御技術等が採用されています。また、更なる競争力向上のために日産と共同で「車両走行データを活用した電池性能測定の簡略化技術」の開発を進めてまいります。

4R エナジー浪江事業所では、全国から回収してきた中古EV電池の安全性や残存性能を正確に評価するため、複数台の充放電設備を常時稼働させており、電力の需要が大きく変動しています。これまでは、電力会社から系統電力を購入しており、現在、年間で約200tのCO₂を排出しており、今後の販売・生産台数の拡大により更にCO₂排出量が増えることが予想されています。また、充放電設備の運転状況（放電モードになったとき等）によっては、事業所の電力が余剰になる時間帯もありましたが、電力会社との契約により常に一

定の電力を購入せざるを得ず、エネルギーを浪費していることもありました。

そこで、4R エナジーは住友商事とエネルギーサービス契約を締結し、住友商事が設置する屋根置き太陽光発電（定格 150kW）と大型リユース蓄電池システム（定格 600kW x 約 1,600kWh）を活用して、同事業所内で使用する電力を全て太陽光のグリーン電力で賄うゼロエミッション化の実証取り組みを開始します。天候によって太陽光の発電が余剰になる場合は、蓄電池システムに電力を一旦貯蔵し、夜間等に活用します。また、事業所の電力が余剰になる場合にも、蓄電池システムに電力を貯蔵することができるため、電力の使用状況に配慮することなく、生産工程の最大効率化を図ることができるようになります。本事業で締結するエネルギーサービス契約では、住友商事が新たに開発したローカル EMS（エネルギー・マネジメントシステム）のサービスも同時に受けることで、電気代の負担を増やすことなく低炭素化を実現できる見通しであり、リユース生産工程の効率化による更なるコスト競争力の向上と、ゼロエミッション化によるブランド価値の向上を両立していく考えです。

現在、我が国の CO₂ 排出量の 18.6% が運輸部門に由来しており、EV 等電動車の普及拡大は社会的が目指すべき命題です。しかしながら、EV 用電池を製造する際に、大量の電力を消費し CO₂ を輩出していること、ニッケル・コバルト等の希少金属資源が大量消費されること等の課題が指摘されており、EV 等電動車の電池のリユースが欠かせません。4R エナジーは、日産・住友商事の両親会社との連携を一層強化し、リユースの価値向上に取り組むと共に、EV の普及拡大と再エネ型経済社会に貢献するハブ（HUB）としての役割の実現を目指して行きます。

4R エナジーは、2010 年に日産と住友商事の合併事業として設立した会社で、使用済み EV バッテリーの再製品化に取り組んでいます。2018 年に、福島県浪江町の復興第一号事業者として浪江事業所を設立し、全国から回収した中古電池の安全性・残存性能評価、選別、再製品化（リユース）の知見を蓄えてきました。

住友商事は、大阪市夢洲・薩摩川内市甕島等において、4R エナジーのリユース蓄電池を活用した大型蓄電池実証を行い、リユース蓄電池の信頼性検証と共に蓄電事業の知見を培ってきました。今年度は、さらに規模を拡大した「EV バッテリー・ステーション」の開発を行い、再エネ大量導入に対応できる「蓄電事業」の社会への浸透を目指すことで、リユース蓄電池の第二の人生となる受け皿を構築します。

日産は、2010 年に世界初の量産型 EV「リーフ」を発売して以降、大量の EV 導入と EV の普及を支えるインフラ作りに力を注いできました。4R エナジーが取り組むリユース事業

をEVのライフサイクルに欠かせない事業と位置づけ、同社の技術開発・システム設計を支援すると共に、競争力のある電池の調達を全力でバックアップします。

事業概要

| | |
|---------|--|
| 補助事業 | 福島県実用化開発補助金 2021年度採択案件（三か年事業） 「地域への再エネ導入拡大に貢献するリユース蓄電池システムの大規模化技術の開発」 |
| 事業地 | 福島県浪江町藤橋産業団地 4R エナジー敷地内 |
| 設備所有者 | 住友商事株式会社 |
| 連携協定 | 浪江町と住友商事の連携協定 ・ 水素利活用や再エネの地産地消に関する取り組み ・ 本事業の実施に関する協力・支援 |
| 蓄電池システム | （第一期）「EV バッテリー・ステーション浪江」 600kW x 約 1,600kWh（日産「リーフ」84台分のリユース電池を収納） ・ スケールアップ（高出力・大容量化）のための制御技術 ・ 電池交換式 ・ 短工期、安全設計を実現する筐体構造 |
| 太陽光発電 | 併設する太陽光発電設備（屋根置きソーラー発電） （第一期）150kW ・ 4R エナジー浪江事業所のゼロエミッション化 ・ 第二期以降の制御システム開発に活用 |
| 事業目的 | ① 大規模蓄電事業のためのスケールアップ技術開発 ② 4R エナジー浪江事業所内電力のゼロエミッション化・電気代抑制 |



図 1 4R エナジー浪江事業所に設置する蓄電池システム（図右）・屋根置き太陽光発電

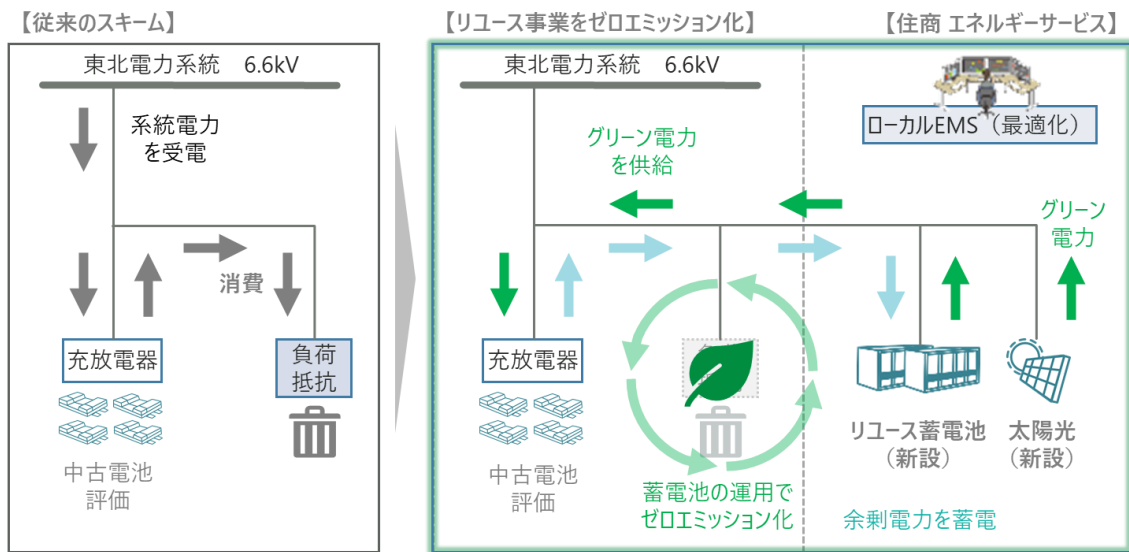


図 2 エネルギーサービス契約を締結し、リユース事業拠点のゼロエミッション化



図3 EVの普及拡大と再エネ型経済社会に貢献するハブ（HUB）としての役割