

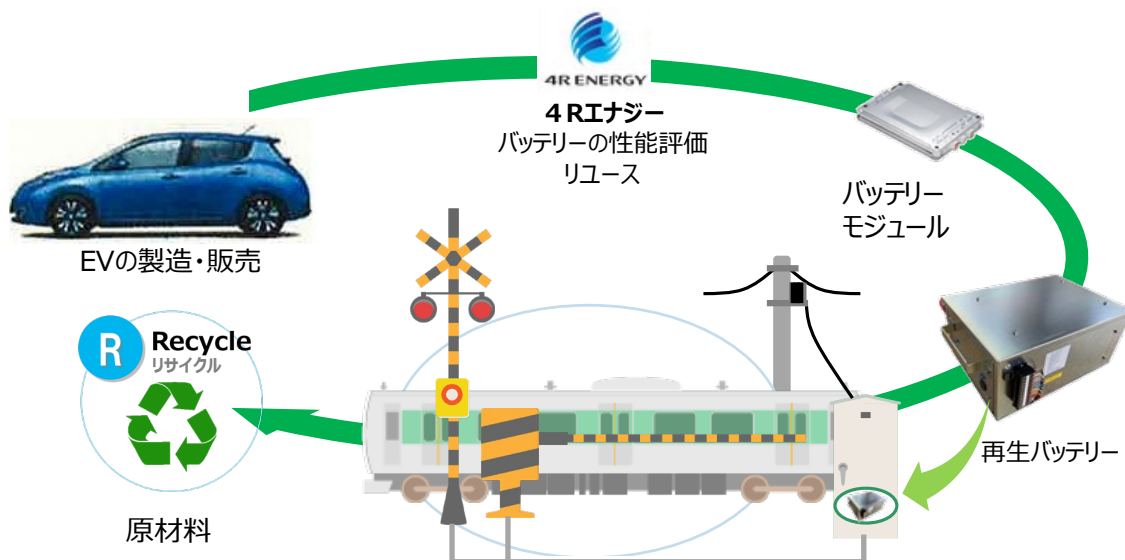
環境にやさしい再生バッテリー活用の取り組みについて

- ESG 経営の実践を掲げる JR 東日本では、環境問題への取り組みの一環としてフォーアールエナジー株式会社（本社：横浜市西区、代表取締役社長：牧野 英治、以下「4R」）が提供する電気自動車の再生バッテリー※を、踏切保安装置の電源に活用することについて検討を行い、試験を進めています。
- 2021 年 1 月から実施中のフィールド試験後に、常磐線および水戸線の踏切に試行導入をします。
- JR 東日本と 4R は、資源循環型社会の形成を目指し、再生バッテリーの鉄道設備へのさらなる活用に向けて、今後も連携していきます。

※日産自動車リーフに搭載されていたバッテリーを再製品化したものです。なお、安全認証「UL1974」（米国の第三者安全科学機関 UL が定めている電池の転用に関する評価規格）を取得（世界初）しています。

1. 電気自動車バッテリーの踏切保安装置電源への活用について

JR 東日本では、踏切がメンテナンス作業時などの一時的な停電時にも動作を継続できるよう、踏切の制御を行う全ての踏切保安装置にバッテリーを設置しています。今回、このバッテリーに電気自動車の再生バッテリーを活用することで、環境にやさしい電源装置の活用を実現します。



踏切保安装置電源用バッテリーとして再利用

図 1：踏切保安装置電源への活用イメージ

2. 期待される効果

従来のバッテリーに比べて短時間でのフル充電が可能となり、長期間使用できることからコストダウンにもつながります。

また、バッテリーの劣化を事前に把握することが可能となるため、より適正な取替計画を立てることができます。

さらに、電気自動車の再生バッテリーを利用することで、バッテリー製造時に発生する温暖化ガスの低減やコバルト、ニッケルといったバッテリー資源の効率的な使用を促進します。

表 1：踏切用バッテリーの比較

	従来品	再生バッテリー
種別	鉛蓄電池	リチウムイオン電池
充電時間	約 70 時間※ ¹	約 24 時間※ ¹
耐用期間	3 年～7 年※ ²	10 年
コスト	—	最大 4 割程度削減
メンテナンス	現地検査で劣化を把握	遠隔で劣化予兆把握が可能
設置スペース 重量	幅 530 mm × 高さ 270 mm × 奥行 470 mm 108 kg 	幅 480 mm × 高さ 250 mm × 奥行 430 mm 55 kg 

※¹ 保持容量 40%から 100%までの充電時間

※² 停電の頻度によって異なる

3. 今後の展開予定

2021 年 4 月以降、常磐線および水戸線の 10 ヶ所程度の踏切に試行導入を行い、実設備での効果を見極めた後、さらなる導入拡大を目指します。

また、踏切保安装置での検討を踏まえて、無線通信装置や駅設備など、踏切以外の電源装置への活用を検討していきます。



〔再生バッテリーの設置状況〕

【参考】通常時および停電時における踏切の電源イメージ

