

環境省委託事業『バッテリー交換式EV開発及び再エネ活用の組み合わせによるセクターカップリング実証事業（バッテリー交換式EVとバッテリーステーション活用による地域貢献型脱炭素物流構築）委託業務』用交換式バッテリーパック

“Demonstration project of sector coupling by combining development of battery-swapping electric vehicles and utilization of renewable energy”

背景と目的 Background and Purpose

環境省公募「バッテリー交換式EV開発及び再エネ活用の組み合わせによるセクターカップリング実証事業（バッテリー交換式EVとバッテリーステーション活用による地域貢献型脱炭素物流構築）委託業務」への応募と採択を受領

Ministry of the Environment of Japan “Demonstration project of sector coupling by combining development of battery-swapping electric vehicles and utilization of renewable energy”

1. 事業の背景 Business Background

日本政府の目標：2030年度におけるCO₂排出量を2013年度比46%削減

Goal of the Japanese Government : Reduce CO₂ emissions by 46% in fiscal 2030 compared to fiscal 2013 levels.

貨物車のCO₂排出量割合：全CO₂排出量のうち運輸部門は2割を占め、貨物車の排出量はそのうち4割

The transportation sector accounts for 20% of total CO₂ emissions, and logistic vehicle emissions account for 40% of the transportation sector.

課題：トラックをEV化するにあたり、バッテリー固定式EVでは充電に時間を要し、特に稼働時間の長い配送者のEV化は現実的に困難

Issue to be solved : To switch trucks to EVs, charging takes time with Battery-Fixed EVs, and it is practically difficult to switch delivery trucks to EVs, especially trucks with long operating hours.

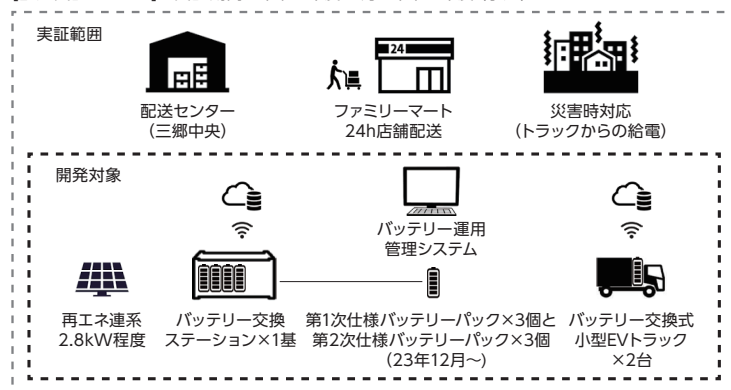
2. 事業の目的 Purpose of the business

- バッテリーを交換式とし、稼働時間の長い配送者のEV化を可能とすることで、「物流網の脱炭素化」を実現させる
- 充電ステーションやEVを蓄電池に見立て、災害時対応、再生エネルギー活用（太陽光との連携等）への対応を検証する
- Achieve “decarbonization of the distribution network” by Battery-Swapping EVs especially for the truck with long operating hours.
- Using Battery-Swapping stations and EVs as storage batteries, verify their applications in disaster response and use for renewable energy (ex. Solar).

本実証の内容 Contents of this demonstration

2022年11月より各試作品を用いてコンビニ店舗向け配送実証を開始済み
Delivery demonstration to Family Mart stores have been started using each prototype since November 2022

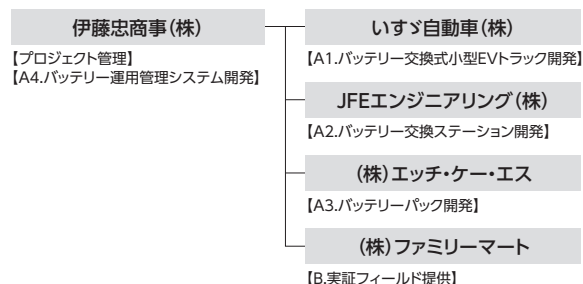
[配送実証イメージ] 実証期間：令和4年度11月～令和6年度（予定）



本実証事業の取り組み体制 Structure of this demonstration project

5社のコンソーシアム体制にて実証事業を推進中

Promote demonstration projects through a consortium of five companies



各パートナー企業との役割と配送実証概要

Each company's role and overview of the delivery demonstration

バッテリー交換式小型EVトラックの開発		
開発企業	いすゞ自動車 (株)	
車体	1号車	2号車
L × W × H	7,050 × 2,060 × 3,170 mm	7,060 × 2,060 × 3,180 mm
GVW	6,955 kg	7,495 kg
積載	3,000 kg	3,400 kg
バッテリー交換ステーションの開発		
開発企業	JFEエンジニアリング (株)	
収納可能バッテリー個数	最大 10個	
充電出力	20kW × 2系統	
再生可能エネルギーとの連携	ステーション屋根裏に3.7kW程度の太陽光パネルを設置	
バッテリーパックの開発		
開発企業	(株) エッチ・ケー・エス	
商標登録名	ExCVB	
	*Exchangeable Commercial Vehicle Batteryの略称	
	第1次仕様 Ver.1.0	第2次仕様 Ver.2.0
L × W × H	286 × 1,085 × 1,077 mm	290 × 1,289 × 1,090 mm
バッテリーパック重量	約310kg	約430kg
バッテリーパック電圧/容量	350V / 39.5kWh	338V / 48kWh
配送実証概要		
実証期間	令和4年度11月～令和6年度 (予定)	
配送運航者	(株) サンファミリー	
配送ルート	ファミリーマート三郷中央定温配送センター ～ ファミリーマート各店舗 (埼玉県三郷市/八潮市など)	
貨物温度	3 ～ 8℃ / 18 ～ 22℃ (2室2温度帯)	
交換ステーション設置場所	ファミリーマート三郷中央定温配送センター	
便数	3便 / 日	
車両台数	2台	
バッテリーパック個数	39.5kWh × 3個	48kWh × 3個
ステーション数	1基	



バッテリー交換ステーションと
第1次仕様バッテリーパック(写真撮影用)
Battery-swapping station and battery pack
ver.1.0 (for photography)



バッテリー交換式小型トラックと太陽光パネル
Battery-swapping light duty electric trucks
and solar panel



車載状態のバッテリー
Swapping battery pack (between carburetor and accessories)
at battery-swapping station