

EV・L7e 導入戦略とナトリウム電池の連携による次世代モビリティ社会の構築

【1】はじめに:なぜ今、L7e とナトリウム電池か？

◆ 背景

- カーボンニュートラル実現に向け、全輸送部門の電動化が必須。
- 現在の EV は大型・高価格・長納期で、地域や高齢者には普及しにくい。
- 小型・低速モビリティ「L7e クラス(最大出力 15kW、車両重量 400kg 以下)」がヨーロッパで拡大中。
- 同時に、低コスト・安全性重視のナトリウム電池が L7e に最適。

【2】L7e の技術・制度概要とメリット

項目	内容
車両区分	軽量 4 輪 EV(原動機付四輪)※EU では法定定義あり
車体構造	二人乗り、軽量構造(樹脂/アルミなど)
最大出力	～15kW
車両重量	～400kg(電池含まず)
適用分野	高齢者移動、農村交通、宅配、観光、カーシェア、災害対応など
導入メリット	製造コスト低、走行エネルギー低、充電時間短、EV 普及加速

【3】ナトリウム電池の採用理由(L7e 向け)

比較項目	リチウムイオン電池	ナトリウムイオン電池
電池コスト	高い(\$100～150/kWh)	低い(\$40～70/kWh 見込み)
安全性	要冷却・火災リスク	熱安定性が高く、安全性良好
リサイクル	コバルト含有で複雑	鉄・マンガン主体で再資源化しやすい
適用サイズ	中～大型 EV 向け	小型 EV・定置型に最適

【4】導入ロードマップとフェーズ戦略(2025～2035)

年次	導入戦略のフェーズ	主な動き
2025～2026	実証導入	自治体・観光地・高齢者地域に L7e+Na 電池を導入し、走行・充電・維持管理データを取得。
2027～2029	地域拡大	災害対応 EV・物流支援車・VPP 対応定置電池と連携した L7e 網を構築。
2030 以降	標準化・量産化	ナトリウム電池搭載の L7e を国内外で標準仕様化、農村・新興国向け輸出にも展開。

【5】活用事例とシナリオモデル

高齢者モビリティ支援

- ・ L7e による免許返納後の生活圏確保
- ・ 太陽光+V2H 連携でエネルギー自立も支援

農業・離島モデル

- ・ 農作業 EV・輸送車両をナトリウム電池で稼働
- ・ 再エネ+定置蓄電でオフグリッド運用も可能

観光・シェアモビリティ

- ・ 観光地でナトリウム電池搭載の L7e カーシェア導入
- ・ 再エネと連携して「ゼロエミッション観光」PR に活用

【6】コスト試算(例:L7e 用ナトリウム電池車)

項目	概算コスト
電池容量	10～20kWh
電池コスト	4～8 万円(\$40～60/kWh)
車両価格	60～120 万円(軽規模 EV)
航続距離	100～150km(用途最適)
充電設備	200V 普通充電器で対応可

【7】政策連携・制度整備提案

- ☒ 国交省: L7e 法的明確化とナンバー制度(軽扱い)
- ☒ 経産省: 地域・小規模企業への L7e・Na 電池導入補助
- ☒ 環境省: 再エネ+小型 EV パッケージ化支援
- ☒ 地方自治体: 高齢者・離島・災害対応 EV 活用モデル支援

【8】結論と提言

- L7e × ナトリウム電池は、「持続可能・地域主導型 EV 社会」を実現するための**現実的・即応的な選択肢**。
- 日本が強みを持つ「小型車技術」「再エネ活用」「地方分散」戦略と合致。
- アジア・アフリカ市場への応用も見据えた「国際貢献型モビリティ戦略」の核となる。