

地域が元気になる脱温暖化社会を！

適正な再エネ・省エネ技術とそれを支える仕組みづくり

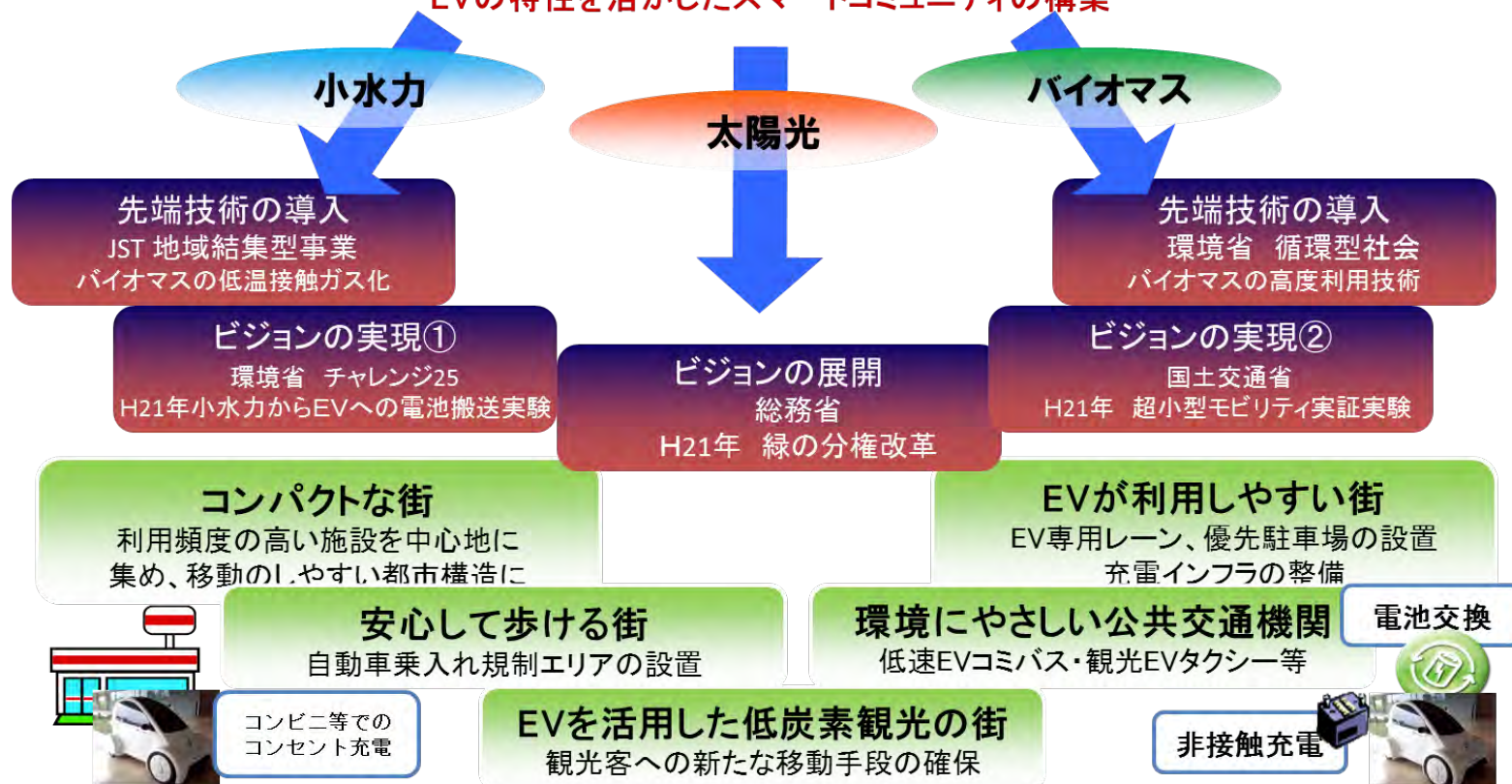
群馬大学・理工学研究院 宝田恭之、天谷賢児

群馬大学・北関東産官学研究会PJ「地域力による脱温暖化と未来の街—桐生構築」

研究開発期間：平成21年10月～25年9月、実施地域：群馬県桐生市

市内を走るコミュニティカーは地域の再生可能エネルギーから

EVの特性を活かしたスマートコミュニティの構築



水車を使った地域づくり
環境省「チャレンジ25地域づくり事業」

小水力発電 ⇒ 持ち運び可能な電池(1kWh)の開発
⇒ 電動アシスト自転車, EV, マイクロEV



小水力発電

ペルトン水車(約3kW)
有効落差27m, 流量16L/s



蓄電池



マイクロEV



電動アシスト
自転車

小水力発電のEVへの応用
総務省「緑の分権改革推進事業」

調査テーマ「小水力発電による過疎地域への電気自動車の導入」

黒保根浄水場の小水力発電で発電(1.4kW程度)した電力(1日あたりの約36kWhの発電)は、黒保根浄水場内の蓄電充電設備に収納されている鉛蓄電池(電池容量20kWh)に蓄えられます。

この鉛蓄電池から電気自動車(リチウムイオン電池: 容量24kWh)に充電しました。なお、EVは、過疎地有償運送の一環で黒保根地区に生活する方々の足としてEVを活用しました。



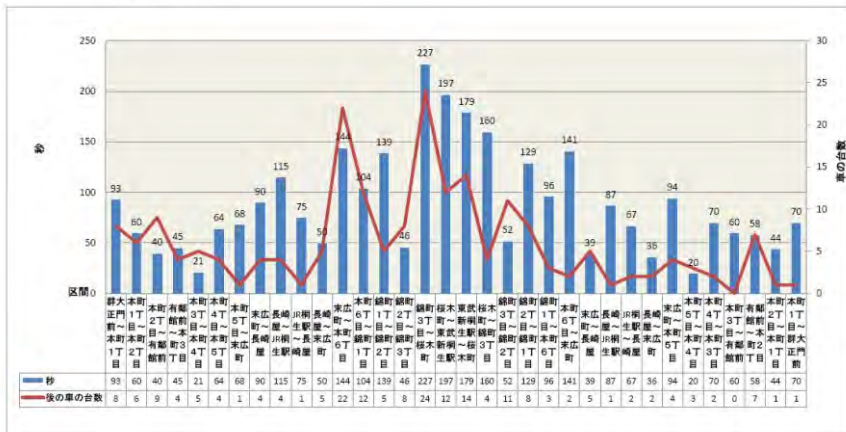
- 小水力発電でフル充電したEVの活用によって、温室効果ガスばかりでなく、硫黄酸化物、窒素酸化物などの排出量も削減!
- 地元企業のノウハウと研究機関の応用力の活用により、既存製品・技術を転用、組み合わせることで、安価な小水力発電設備を構築(1kWhあたりの発電原価約33円を実現)

「過疎地有償運送」って、なに?

過疎地有償運送は、タクシー等の公共交通機関では日常の移動が十分に確保されない地域に認められる輸送サービスです。(道路運送法に規定される自家用有償旅客運送の一種です。)その運行は、主に特定非営利活動法人が、その会員に対して、実費相当の営利とは認められない範囲の対価によって、自家用車を使用して行っています。

地域の大学・企業・行政・市民による共同設計

低速バス 3/11 19km/h



「蓄電型地域交通」タスクフォース
(コンセプト構築・概念設計)



桐生・富山PJ

大学・産業・行政による共同開発
地域住民の協力による実走行試験

時速19kmで走行

歩行者の視線で街中が良く見える人に
やさしいスピードです。街のスケール
が車から人へとコンパクトに。

著作権保護のため削除

2010年3月7日
上毛新聞に掲載

桐生EVバス導入へ試走
きょうも渋滞など調査

著作権保護のため削除

2010年3月5日
桐生タイムスに掲載

時速20キロバス実験開始
渋滞影響など観察

小さなタイヤ、低い床
タイヤのサイズは軽自動車と
同じ13インチ。とっても低い
床なので乗り降りも楽々です。

解放感たっぷり

ドアが無いので、いつも景色と一緒に。
荷物があっても楽に乗り降りできます。
これはまさに・・・

水平エスカレーター

小さな車体、全幅1.85m

幅1.85mのコンパクトな車体で、街
中をゆっくり走っても邪魔になりま
せん。
それでも楽々10人乗り。

シートは対面ベンチ

ゆっくり走る車だからこそ、お
しゃべりしながら楽しみたい！
知らない人との会話も広がる対
面シートです。

太陽光発電で走行距離アップ

ルーフに560Wの太陽光パネルを装備。
晴れた日の走行ならば、バッテリーの
約半分の電力を太陽が補います。

地域の再生可能エネルギー＋蓄電技術＋EV技術 (適正技術的視点を重視)



群馬大学次世代EV研究会

会員 企業 96社
個人 120名

研究会活動
情報収集
情報交換

EV基本技術
開発
企画



eCOM8シリーズ
27社の共同製作
Line-up
●MAYU
●EMU

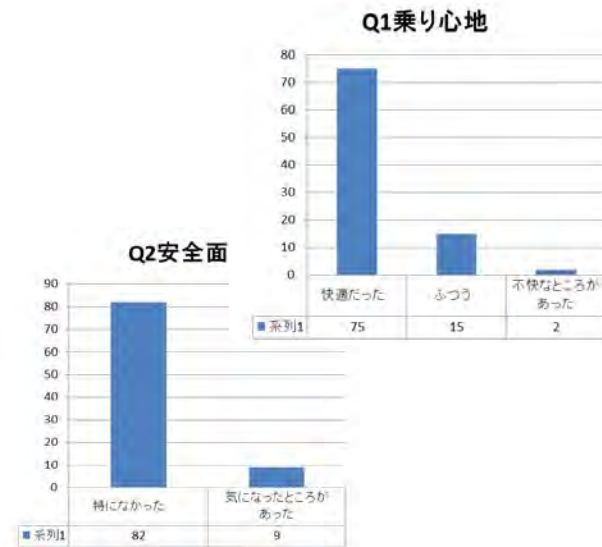
μ-TTシリーズ
28社の共同製作
Line-up
●μ-TT1
●μ-TT2
●μ-TTC

著作権保護のため削除

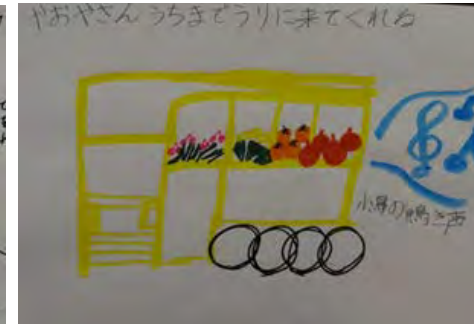
2012年9月21日
読売新聞に掲載

尾瀬入山移送
電気自動車で

地域実装に向けた走行試験とアンケート調査



低速電動バスの地域実装に向けた市民参加ワークショップ



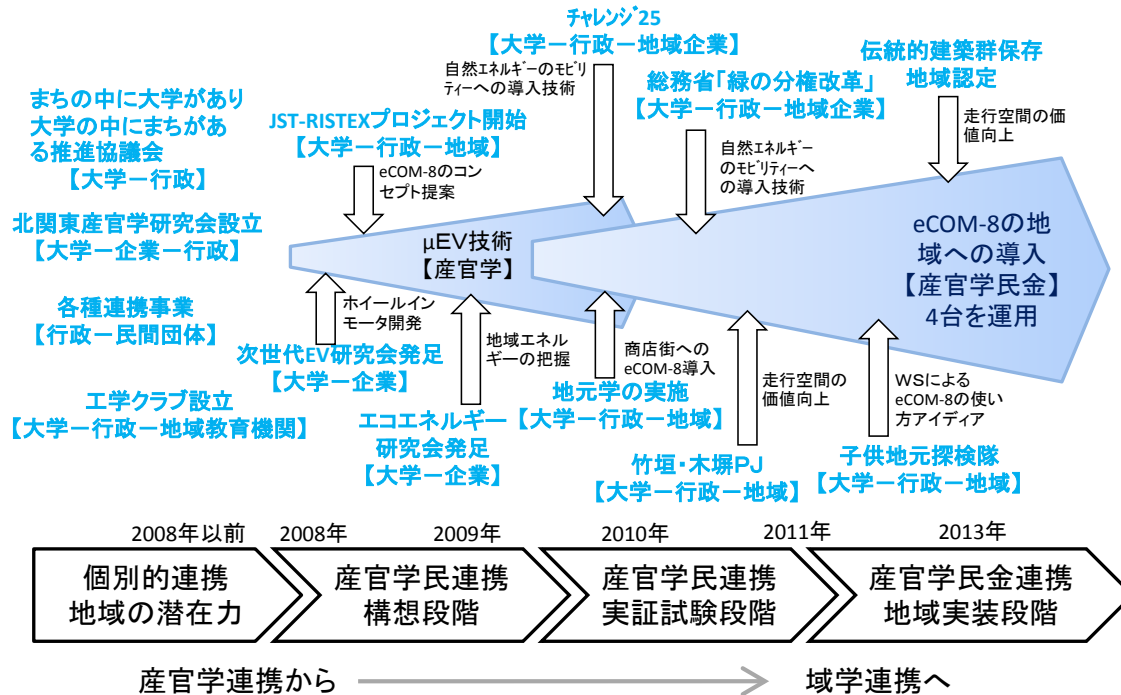
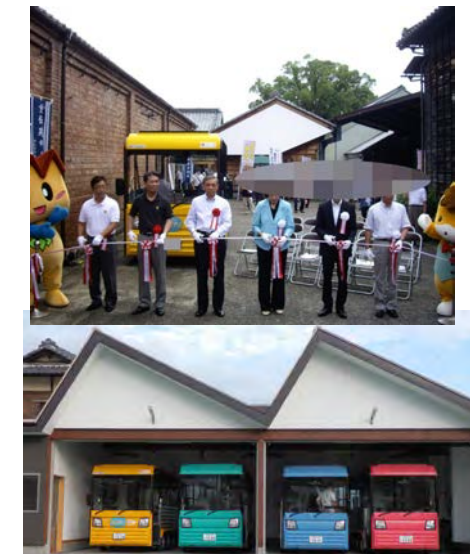
地元高校SSH
との連携

低速電動バスの地域実装への道のり

著作権保護のため削除

2010年3月7日
上毛新聞に掲載

桐生EVバス導入へ試走
きょうも渋滞など調査



総務省 「地域経済循環創造事業」

