

1. 地域連携の好事例

熊本市と横浜市でEVバス実証試験を実施

地域のゼロカーボン化の為、公共交通の主力である路線バスをEVバスに改造して排気ガス（CO₂）ゼロを実現する技術開発を進めている。（環境省の委託事業で、熊本市と横浜市でEVバス実証試験を実施）量産EVのリチウムイオン電池やモーターを活用して低価格化を図ると共に、独自のモーター制御技術で運転操作を容易にする等、実用性を向上させている。

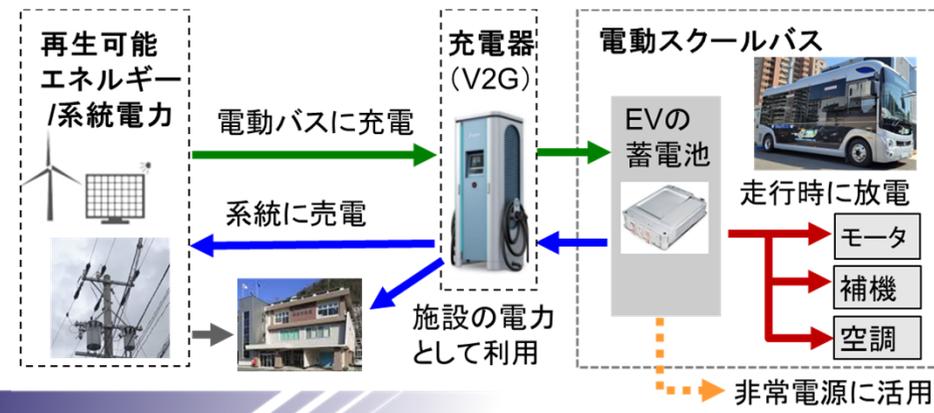


- プロジェクトの狙い
- 1) 低価格EVバスの普及拡大（EV化価格+1100万円@ライフ3万台）
 - 2) 排気ゼロ、CO₂排出ゼロの公共交通実現
 - 3) 地方創生（改造EVバス、トラック生産）

- 技術開発の特長
- 1) 低床フロア路線バスに適用可能な技術開発
 - 2) 乗用車のEVアセットを活用した低価格化技術
 - 3) EV先進技術を活用し路線バスの実用性を向上
 - 4) 全国の車両工場生産可能な技術
 - 5) EVバス大量運行の仕組み、技術

熊本県球磨村で電動スクールバス実証試験を実施

球磨村で、再生可能エネルギーで走る電動スクールバスを運行し、カーボンニュートラル、エネルギー地産地消、強靱化（走る非常電源）などの地域課題に対する効用を実証し電動スクールバスの社会実装を推進する。



カーボンニュートラルを達成する機能材開発に貢献！

産業ナノマテリアル研究所は地域ゼロカーボンを目指して、研究所が保有するカーボンニュートラル研究関連施設や爆発・パルスパワー研究施設を使用できる共同研究事業を実施しており、本事業を通して地域の大学・高専および、関連企業と研究連携を図っている。



産学官金伴走型による地域人材育成を共創！

地域企業の第2創業として地域課題を解決し、ゼロカーボン政策を含む地方創生を支える人材育成を、熊大を舞台に地域金融機関が積極参画し、県内外7地域（八代市，阿蘇広域地域，玉名市，天草市，菊池市，和歌山県田辺市，富山県南砺市）にて社会実装実験を展開。共創の輪が高等学校などへ拡大中。



2. 地域連携における課題

課題 1 最先端研究の社会実装 への関連企業の集積

本学の研究者は、ゼロカーボン政策に資する最先端の研究領域にチャレンジし、着実に成果を結実している。しかし、地域での社会実装には、クラスターとしての関連企業集積に課題を残し、実用展開には限界あり。

課題 2 地域での社会実装への システム構築

ゼロカーボン地域実現へ、マクロ動向としての社会課題と研究領域のマッチングナレッジの蓄積は進むが、実用展開に向けた地域サイドにおける課題抽出システムや、抽出後の社会実装ノウハウの蓄積の点に課題を残している。

課題 3 地域人材の発掘，育成

課題 1，課題 2 を克服し、人材発掘，アイデアの具現化など，地域人材育成に向けて，地域が実際に動き出すための伴走型での地域人材育成サポートのナレッジ，ノウハウ蓄積が必要である。

課題 4 金融面からの 苗床育成ナレッジ

地銀・信金・信組・公的金融機関など地域金融機関の特性を踏まえ，エンジェル投資を含む地域での資金循環，資金マッチングなど，初期段階からの伴走型での社会実装に向けた地域企業の苗床を育むためのナレッジ，ノウハウ蓄積が必要である。

3. その他特徴的な取り組み（カーボンニュートラルに関する本学の取り組み）

エネルギー使用量削減のため、ソフト・ハード両面からの省エネルギー化を積極的に推進している。
また、自然エネルギーを活用した創エネルギーにも努めている。

ハード面の整備

- 空調機の高効率化
- 断熱等の強化
- 照明機器の高効率化
- エネルギー使用量等「見える化」システム
- 変圧器の高効率化
- 全熱交換式換気扇の導入

ソフト面の活動

- エネルギー管理組織
- 省エネパトロールの実施
- ポスターの掲示



エネルギーを作る

- 太陽光発電の導入



研究

- 二次元ナノ材料を用いた燃料電池、二次電池、光触媒、電極触媒の開発やパルスパワーを用いたCO₂還元
- 地域のサステナビリティとレジリエンスに貢献する電気自動車の開発（EVバス、EVマイクロバス等）
- 放射光計測とデータ駆動科学の融合による磁石・二次電池材料の解析
- 輸送機器用軽量材料開発:燃料向上によるCO₂排出ガス低減
- 大気中からのCO₂選択透過膜の開発

熊本大学のキャンパスにおけるCO₂削減状況

※エネルギー使用に応じて排出される二酸化炭素排出量



4. 地域ゼロカーボンワーキンググループに期待すること、幹事機関・事務局へのリクエスト

サステナブルな地域ゼロカーボンを実現するためには、つまるところ経済活動や市民生活の変容が求められる。本WG等で得られた有用な知見は、是非、国や自治体への政策提言に活かしていただくようお願いしたい。

5. 地域ゼロカーボンワーキンググループへの意気込み・積極的な一言

熊本県では、令和元年度に「2050年熊本県内CO₂排出実質ゼロ」宣言の下、「くまもとCO₂ゼロアイデアコンテスト」等を開催し、県民上げてゼロカーボン社会の実現に向けた取組を開始している。本学は地域のシンクタンクとして、本WGで得られた好事例等の情報を活かし、本県取組の有効性、実効性等を専門的知見から積極的に支えていきたい。