

# 世界中の小規模排熱を超小型バイナリー発電装置で電気エネルギーに変換

企業名	モビリティエナジーサーキュレーション株式会社		
所在地	神奈川県横浜市	資本金	2,000万円
設立年	2019年	従業員数	3名（平成2年8月現在）

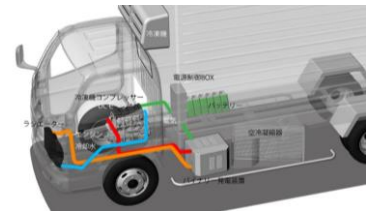
## 開発製品/技術の概要

事業用トラックのエンジン排熱を活用した小型バイナリー発電システムの開発

## 本技術の提供価値・目指す姿

- 事業用トラックの場合、燃料から得られるエネルギーの約60%が未利用熱として廃棄されている。そのため、ラジエーター（冷却水）に回る排熱を利用しバイナリー発電によって発電・蓄電するシステムを開発。
- 発電した電力を活用することで、冷凍・冷蔵車の待機・停止時等にエンジンを動かさずにコンプレッサーを稼働することができ、3トンの冷凍・冷蔵トラックの場合、8時間運航で約540kWh/年発電し、燃料消費量を約**15~20%削減**（スタンバイシステムが無い場合）。
- 本製品は安価かつ、小型軽量であるためトラックへの後付けが可能。

【車載時のシステム配置】



## 開発製品/技術の詳細

### 【バイナリー発電とは】

加熱源により、沸点の低い媒体（フロン・CO2など）を加熱・蒸発させて、その蒸気でタービンを回し発電。

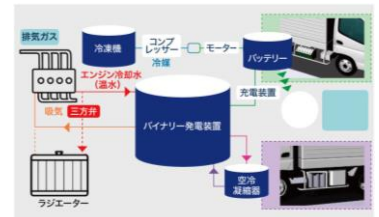
### 【想定価格・投資回収年】

電池2.7kWh込み価格で、120-150万円/台を想定。  
コンビトラック（5年で60万km）において、軽油130円/Lで2~3年で投資回収できると試算。

### 【設置方法など】

既存の車両に後付け可能、車検対応、整備工場で取付整備可能。

【車載時のシステム構成】



## 現状のステータス・フェーズ

- 導入に向けた実証実験を推進しており、販路開拓・展開に向けた導入・量産準備中である。
- コンビニなど大手企業を中心に実証試験を実施し、3~4トントラックにおける発電性能を確認中。国内における量産化の目途も立っている。

## 将来的な事業構想・計画

- 現在は発電した電気をバッテリーに充電し、車両で自家消費する形にしているが、今後、充放電システムを開発し、発電した電気を物流拠点やトラックヤードで吸出し、補助電源としてさらに有効活用していくことを計画。

## 希望するマッチング先について

### 希望する協業先

冷蔵冷凍の3-4トントラックを保有している物流会社

大型トラックを保有している物流会社

### マッチング先に求めること

- 導入を前提に実証試験をしてくれる物流会社（スタンバイがついていない冷凍冷蔵車を抱える物流会社等がより導入効果が高い想定）
- 今後の開発、ラインナップの拡充に向けて、実証実験に向けた連携や開発に協力してくれる物流会社

### 協業による想定されるメリット

- 荷積み・荷下ろし等の車両停車時に、エンジンを切った状態で冷凍庫を冷やすことができるため、燃費改善に繋がる。
- 走行時に発電した電力を活用して、自社の補助電源として活用することができる。SDGs等のアピールに繋がる。