

ゼロエミッションに資するモビリティ産業支援事業

事業報告書

はじめに

モビリティ産業への都内中小企業の進出を加速させるため、多摩テクノプラザでは2022年度から「ゼロエミッションに資するモビリティ産業支援事業」を進めてまいりました。

本事業の成果について、導入した設備機器を活用いただき課題解決を進めたたくさんの事例の中から4件と、小型モビリティ開発をコンセプトに活動している技術研究会について、事例集としてまとめました。また、普及活動のために開催しました技術セミナーおよび展示会出展の内容を併せて掲載しました。

これからの多摩テクノプラザのご利用にお役立ていただければ幸いです。

CONTENTS -目次-

はじめに	1
ゼロエミッションに資するモビリティ産業支援事業	2
導入した設備機器一覧	2
支援事例 1「高精度MT-タッチスイッチシリーズの故障解析」 [株式会社メトロール]	3
支援事例 2「ハンドル型電動車椅子のEMC(電磁両立性)評価」 [WHILL株式会社]	4
支援事例 3「車載イーサネット通信品質測定器の品質評価」 [株式会社ファストリンクテック]	5
支援事例 4「自動車用ゴム製品の耐久性評価」..... [リッパー株式会社]	6
技術研究会活動の紹介	7
技術セミナー開催	9
展示会出展	10

ゼロエミッションに資するモビリティ産業支援事業

地球規模での気温上昇、気候変動など地球環境問題への対応が必然となっており、その問題の原因であるCO₂などの温室効果ガスは、排出の抑制が求められています。東京都は、温室効果ガスの抑制のため、「2050年にCO₂排出実質ゼロ」の目標を掲げ、ゼロエミッション東京の実現に向けて取り組んでいます。目標達成のための方策の一つが、自動車に代表されるモビリティ産業のZEV(ゼロエミッション・ビークル)の普及です。

そこで、モビリティ産業への都内中小企業の進出を加速させるため、多摩テクノプラザでは2022年度から「ゼロエミッションに資するモビリティ産業支援事業」を進めてまいりました。

自動車の「電動化」と「軽量化」に両輪で取り組む

自動車交通におけるCO₂削減の要となるのが、ガソリン車からZEVへの移行です。ZEVによる自動車の電動化と安全性、車体部品の軽量化と信頼性の両面から、環境負荷の軽減を目指します。

車載機器小型モビリティ	外装部品	車体
EMC試験(電磁両立性試験)	環境試験	軽量化部材の開発と評価
モビリティEMC支援室	複合素材開発サイト	複合素材開発サイト

EQUIPMENT - 導入した設備機器 -

設備番号	設備機器の名称	設備番号	設備機器の名称
1	車載近接照射イミュニティ・BCI試験	11	塩乾湿複合サイクル試験機
2	車載機器評価用EMIレシーバ	12	熱衝撃試験機
3	3m法電波暗室放射イミュニティシステム	13	オゾンウェザーメーター
4	ネットワークアナライザ	14	紫外線カーボンアーク灯式促進耐光試験機
5	小型モビリティ用低周波放射イミュニティシステム	15	キセノンランプ式促進耐候試験機
6	近傍界システム	16	マイクロフォーカスX線CT
7	防水試験機	17	恒温槽付き万能試験機
8	恒温恒湿槽(ハイパワー)	18	分光光度計(測色機)
9	恒温恒湿槽(前面ガラス)	19	ウォータージェット切断機
10	塩水噴霧試験機	20	分析機能付き走査電子顕微鏡

支援事例

1

高精度MT-タッチスイッチシリーズの故障解析

企業名：株式会社メトロール
 所在地：東京都立川市高松町1-100
 電話：042-527-3278
 URL：https://www.metrol.co.jp/

●事業内容

「高精度工業用センサ」の開発・製造・販売



課題

自社製品の高精度位置決めセンサは、NC工作機械や大手車載メーカーの工場ラインに多く使われている。納品先の取り付けなどで引っ張りが生じ、断線が生じる場合がありその箇所の特定が課題であった。

支援（技術相談／機器利用）

外観調査では発見できないので、マイクロフォーカスX線CTで観察し、改良を繰り返し実施した。

— お客様からのお声 —

X線による検査を繰り返し、改良することで、品質の改善が行えた。従来機種より高感度できれいに観察でき、改善点がより早く見つかるようになり、顧客への対応向上につながった。今後も活用したい。



設備機器の紹介

マイクロフォーカスX線CT

- マイクロフォーカスX線発生装置と300万画素のフラットパネル検出器を搭載した縦照射型X線検査装置
- 斜めCTタイプ
- ICパッケージ内部検査、実装済みのプリント基板のはんだ付け検査、セラミック・プラスチック・金属部品のクラック・異物混入などの検査等に有効
- 3Dデータのフリービューアソフトで観察可能



支援事例
2

ハンドル型電動車椅子のEMC(電磁両立性)評価

企業名：WHILL株式会社

所在地：東京都品川区東品川2-1-11 ハーバープレミアムビル2F

URL：https://whill.inc/jp

●事業内容

- ・近距離モビリティ製品の開発、生産、販売、関連サービスの提供
- ・近距離モビリティ製品を使用した移動サービス(MaaS)の提供



課題

近距離モビリティ(ハンドル型電動車椅子規格)を駆動させたときに製品から放射される電磁ノイズ(周波数30MHzから1GHzまでの電磁波)の評価と対策を行いたい。

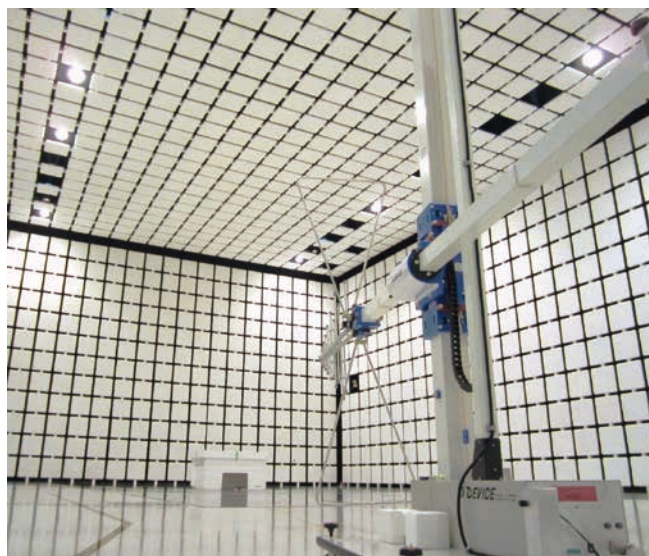
支援(技術相談/依頼試験)

車載機器評価用EMIレシーバにより、近距離モビリティを最大速度で機体を駆動したときの放射エミッションを測定した。

当初予想された高い電磁ノイズが確認し、電磁ノイズの周波数特性などから電動機側から発生していることを特定した。

お客様からのお声

試験品の評価とノイズ対策ができて良かった。製品化の時期は2024年9月、価格は377,000円(税抜き)である。



設備機器の紹介

車載機器評価用EMIレシーバ

- 車載機器、小型モビリティなどの電子・情報通信機器のEMC試験に用いる計測器
- 車載機器から放射される電磁ノイズの強さが、国際規格の許容値以下であることを確認できる。
- 電動車椅子や搬送用小型モビリティ、ICT端末としての機能を有するコネクテッドカーと通信を行う情報通信機器なども対象



支援事例

3

車載イーサネット通信品質測定器の品質評価

企業名：株式会社ファストリンクテック

所在地：神奈川県相模原市緑区西橋本5-4-30

SIC-2 204号室

電話：042-703-1788

URL：<https://fltek.jp/>

●事業内容

車載イーサネット測定器の製造販売

課題

自社製品は、車載装置の通信品質を簡便に測定し、耐ノイズ性を評価する装置である。より高速な車載イーサネット規格(1000BASE-T1)へ対応するために、性能の検証と機能の向上を図りたい。

支援（技術相談／機器利用）

ケーブルの配置などの測定環境を工夫しながら、ネットワークアナライザにより測定した。改良と測定を繰り返し実施した。

お客様からのお声

製品の雑音レベルの安定が顕著に感じられた。今後も機器利用を通じて新たな車載規格対応に向けた開発を進めていきたい。国内向け製品は2024年に販売開始した。



設備機器の紹介

ネットワークアナライザ

電子部品の損失やインピーダンスの特性評価、減衰特性や遅延などの伝達特性評価、Sパラメータの測定、パワー半導体等にバイアスをかけながらSパラメータ測定、液体の誘電率測定などが可能な計測器である。

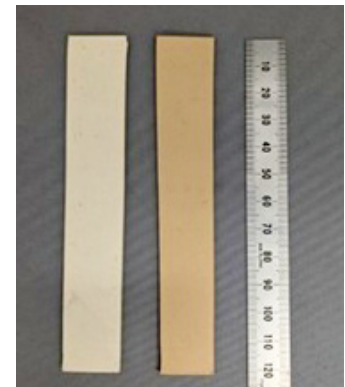


支援事例
4

自動車用ゴム製品の耐久性評価

企業名：リッパー株式会社
所在地：静岡県富士市富士岡123番地
URL： <https://lipper.io/>

- 事業内容
天然由来材料および再生資源を用いたゴム材料及び
タイヤ用途材料の研究開発、評価、試作

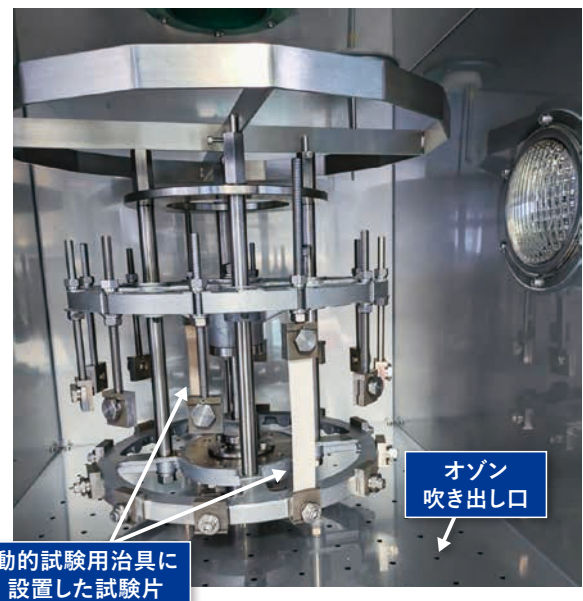


課題

現状のタイヤは、強化剤が石油由来のため、製造や廃棄におけるCO₂排出量が大いこと、タイヤ粉塵によるマイクロプラスチック汚染が社会問題である。この解決のために自然由来の原材料である木材由来のナノセルロースを用いたタイヤを開発しているが、耐久性は従来品と同等の性能が必要なことから耐久性の評価・向上を行う必要があった。

支援（技術相談／依頼試験）

オゾンウェザーメーターにより耐久性を評価した。実際のタイヤゴムの変形を想定し、双方で相談して環境温度、動的試験のストローク量などの試験条件を決定した。



お客様からのお声

試作品が従来品と同程度であることがわかり、次の評価に進むことができ、製品化に近づけた。

設備機器の紹介

オゾンウェザーメーター

- 人工的に発生させた高濃度のオゾンに材料を暴露することで、耐オゾン性を実際の劣化よりも短時間で評価することが可能である。
- ゴム製品ならではの特性を考慮して、オゾンに暴露するだけの静的試験と一定量のストロークを繰り返し与えながらオゾンに暴露する動的試験が行える。
- 寒冷地におけるゴムの亀裂発生要因にはオゾン以外にも水分の氷結・解氷も含まれる。本装置は最低設定温度が-20℃となっており、寒冷地での使用を想定した耐久性評価も行える。



技術研究会活動の紹介

車載機器技術研究会

近年、CO₂などの温室効果ガス排出といった地球環境問題の解決に向けた取り組みの一つとしてクルマの電動化の促進が世界的に注目されています。また、高齢化人口の増加に加え、働き方改革によるドライバー不足等から地域の足であった運行バスの廃止が問題となっています。

ゼロエミッションに資するモビリティ産業支援事業において、車載機器や小型モビリティの製品化・事業化を目指す車載機器技術研究会を立ち上げ、支援しています。

この研究会活動から、新たに「まち乗り小型モビリティ」分科会を設置し、特定小型原付区分に合致する車両が地域の利便性を高めることをコンセプトに、高付加価値化、高度化への取り組みと新しいビジネスモデルの創出を目指し活動を行っております。

活動事例

1

特定小型原動機付自転車 FCVの開発

会員企業名：株式会社西川精機製作所

所在地：東京都江戸川区中央 1-16-23

URL：<https://nishikawa-seiki.co.jp/>

会員企業からPR

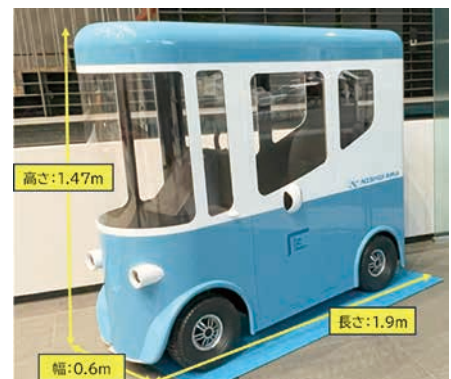
東京都が推進するゼロエミッション東京戦略に盛り込まれている水素社会実現に向けて、身近に・気軽に・安全に、日常生活で水素を活用するための移動手段として、特定小型原動機付自転車の規格に準拠した、水素燃料電池搭載フルボディ装着四輪丸ハンドルの小型モビリティを開発しました。

当社は、創業65年の金属加工を主力としてきた中小企業ですが、大学等研究機関と産学連携により新規事業への進出を進めています。

現在、超小型モビリティ事業分野への展開に注力しており、その一環として、モビリティを開発いたしました。

技術研究会との関わり

まち乗り小型モビリティの必要要件を技術研究会で議論しました。それをもとにフィードバックを行いました。



活動事例
2

高専、専門学校、大学等での実習教材として開発 －『教育・観光』のミライをともにつくる－

会員企業名：ライト・モビリティ設計
所在地：東京都江東区清澄2-13-2-102
URL： <http://www.lightmobility.com/>

会員企業名：株式会社ICOMA
所在地：東京都大田区大森西6-17-17 KOCA・A棟9号室
URL： <https://www.icoma.co.jp/>

会員企業からPR

もともと高専、専門学校、大学等での実習教材として開発したもので、本作で第6世代目になります。
本作を用いて製図や3D CADを学んだり、実際に試作したりと学生のモチベーションアップにも寄与しています。
木製のフレームは大掛かりな工作機械がなくても、のこぎりがあれば切ることができるので、工作の初歩を学ぶには最適です。
観光地の木材資源の活用コラボレーションや、ワークショップ、観光地周遊などの可能性を秘めています。



技術研究会との関わり

2025年6月において、試作機によるワークショップを開催し、試作機の用途や利用可能性について議論しました。

活動事例
3

モビリティツアー支援システムの開発 ラクに楽しく安全に－引率者付無線付ヘルメット・走行中の動画撮影－

会員企業名：株式会社マシヒロ
所在地：東京都渋谷区神宮前6-23-4 2F
URL： <https://masuhiro555.com/>

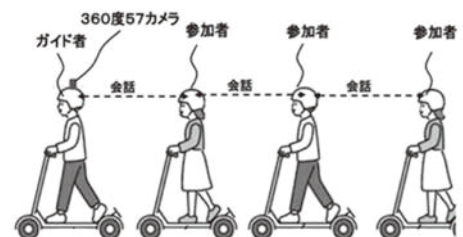
会員企業からPR

モビリティツアー支援システムを独自開発した唯一無二のICTソリューションで、次のような特徴があります。

- 引率ガイド付き(ガイド養成からサポート)
- インカム無線付ヘルメットで意思疎通
- 乗車シーンを360度カメラで動画撮影
ドラレコの機能と参加者へ思い出をデータで提供
- 参加者によるSNS拡散で地域PRに寄与



実用新案取得



技術研究会との関わり

技術研究会において、本サービスのプレゼンテーションを実施し、議論しました。また、自治体に本サービスを申請し、採択されました。

技術セミナー開催

2022年度

第1回「小型モビリティ開発における要素技術および車載機器EMC試験設備の紹介」

小型モビリティと要素技術について電気系統を中心に詳しく解説

- 開催日：2022年9月16日
- 開催場所：東京都中小企業振興公社多摩支社
- 参加：22名

第2回「EVシフトに伴うモビリティ産業の現状」

「車載機器の安全性を担保するEMC試験および都産技研のサービス」、「ゼロエミッションに伴うEV化とその関連技術」、「生活で利用されるスモールモビリティの安全性評価」について解説

- 開催日：2022年10月26日
- 開催場所：東京たま未来メッセ（東京都立多摩産業交流センター）
- 参加：71名

2023年度

「自動車業界の構造転換に対する技術・経営・人材育成セミナー」

モビリティの電動化に向けて構造転換を図るため、高度化する自動車技術への対応や自動車特有の安全教育等、および自動運転技術と実証実験の様子を紹介

- 開催日：2023年11月15日
- 開催場所：東京都中小企業振興公社 オープンイノベーションフィールド多摩 国分寺館
- 参加：34名

2024年度

「未来のモビリティ社会への展望」(八王子市との共催)

社会と共生しながらクルマに限らないモビリティの将来像の考えについてと、電動モビリティの要であるモータとその制御に関する技術について解説

- 開催日：2025年2月21日
- 開催場所：東京たま未来メッセ
(東京都立多摩産業交流センター)
- 参加：45名

2025年度

「モビリティの未来を創る!電動化と安全対策の動向」

電気自動車の動向、および交通事故ゼロを目指したスマートモビリティの開発について、および多摩テクノプラザの見学会実施

- 開催日：2025年11月17日
- 開催場所：東京都中小企業振興公社
多摩支社
- 参加：26名



展示会出展

オートモーティブワールド出展(2022年度から2025年度まで)

車載機器、高機能材料などの部品メーカーが出展する展示会にて、都産技研の取り組むモビリティ産業支援事業を紹介

出展内容：本事業の概要、導入設備機器、試験サービス

開催期間	展示ブースご来場者数
2023年1月25日から27日まで	920名
2024年1月24日から26日まで	1,400名
2025年1月22日から24日まで	1,549名
2026年1月21日から23日まで	1,571名



2023年度



2024年度



2025年度

ゼロエミッションに資する モビリティ産業支援事業

ZEV（ゼロエミッションビークル）の普及に向けた中小企業支援

地球環境での成長と、気候変動と地球温暖化への対応が求められており、その課題の解決であるCO2などの温室効果ガスは、排出の抑制が求められています。東京都は、温室効果ガスの削減のため、「2050年にCO2排出実質ゼロ」の目標を掲げ、ゼロエミッション車の実現に向けて取り組んでいます。自動車産出のための分業の一つが、自動車に搭載されるモビリティ産業のZEV（ゼロエミッション・ビークル）の普及です。そこで、モビリティ産出への都内中小企業の進出を加速させるため、東京都産業技術研究センター（多摩テクノプラザ）では2022年度から「ゼロエミッションに資するモビリティ産業支援事業」を進めています。本事業を通じて、モビリティ産出にかかわる都内中小企業の支援を行います。

車載機器・小型モビリティの安全性・信頼性確保に向けて

車載機器・小型モビリティに関する技術支援のため、以下の機器を導入しサービスを開始しました。

- ①車載機器用EMC試験・環境試験機器
- 車載機器や小型モビリティにおける国際規格に基づいた各種EMC試験と、自動車関連規格に基づいた各種環境試験が可能です。
- ②部品化材料の信頼性確保
- CFRPなどの軽量化材料をモビリティ構成部品に用いるための機械強度の試験や部材の加工および評価が可能です。

技術・経営・人材育成セミナーの開催

モビリティ分野の推進・発展のためのセミナーを開催します。2025年度も引き続き、自動車業界の発展に貢献する技術・経営・人材育成セミナーを実施します。

製品化・事業化に向けた研究会の立ち上げと開催

車載機器技術研究会の活動主体として「まち育みの小型モビリティ」分科会を立ち上げました。本テーマに向けた高付加価値化、高度化への取り組みと、新しいビジネスモデルの創出を目的とした活動を行っています。皆様へ興味あるは参加をご希望の方は事務局までお問い合わせください。

多摩テクノプラザ
 〒196-0033 東京都稲城3-4-1
 TEL: 042-560-1267
 URL: <https://www.utri.jp>

新たな試験サービス 防水試験器、X線CT装置

車載機器・小型モビリティ向けサービス

多摩テクノプラザ電子技術グループでは、車載機器や小型モビリティの安全性・信頼性確保のため、防水試験器、X線CT装置の利用サービスを開始しました。ぜひ、ご利用ください。

防水試験器

車載機器部品をはじめとする、電気機器類の筐体による防水性能を示す評価試験（IP）の防水試験が可能です。

- ▶対応規格：IEC 60529、JIS C 0920
- 保護等級：IPX1, IPX2（標準）
- IPX3, IPX4（オシレーティングチューブによる防水）
- IPX5, IPX6（標準）
- ▶対応規格：ISO 20653、JIS S 5020
- 保護等級：IPX6K（オシレーティングチューブによる防水）
- IPX6K（標準）
- ▶試験力の寸法：約φ300・φ500 mm(金網式・上巻材)
- ▶試験台荷重量：20 kgf

X線CT装置

300万画素のフラットパネル検出器を搭載した最新CTタイプのため、薄い電子基板でも高精度でCT撮影ができます。

測定対象物：ICパッケージ・半導体、実装済みのプリント基板のはんだ付け検査、セラミック・プラスチック、金属部品のクラック・異物検出

- ▶X線出力：管電流最大160 kV 最大管電流100 μA
- ▶撮影対象サイズ：470 mm x 420 mm x 100 mm 最大5 kg
- ▶連続撮影時間：1 μm（31MAモードを充分）
- ▶連続撮影：（縦）0.75 mm x（横）1.3 mm
→（厚）2.1 mm x（幅）28 mm
- ▶CT精度：3 mm - 14 mm（9ミ/角60°等）

多摩テクノプラザ 電子技術グループ
 〒196-0033 東京都稲城3-4-1
 TEL: 042-560-1267
 URL: <https://www.utri.jp>



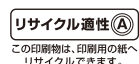
地方独立行政法人
東京都立産業技術研究センター
TOKYO METROPOLITAN INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE

〒196-0033 東京都昭島市東町3-6-1
アクセス: JR青梅線西立川駅下車 徒歩7分
(産業サポートスクエア・TAMA内)

ゼロエミッションに資するモビリティ産業支援事業 事業報告書

発行 地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター多摩テクノプラザ
東京都昭島市東町3-6-1
TEL 042-500-2300 FAX 042-500-2397
URL <https://www.iri-tokyo.jp/>

印刷 株式会社高尾印刷



登録番号 都産技2025-09号

2026年3月31日 発行