

リサーチセンター研究成果報告書

センター名	未来ビークルシティリサーチセンター
センター長名	大平 孝
設置の時期	平成 16 年 12 月 1 日
報告書作成日	平成 30 年 2 月 28 日

1. 設置の目的

平成22年度からの文部科学省特別研究費プロジェクト事業の採択により、平成21年度に未来ビークルリサーチセンターを継続した改組を行い、平成22年度から事業を開始した。平成23年度以降の未来ビークルシティ事業の継続と遂行をするために、センター名称を「未来ビークル」から「未来ビークルシティ」に変更した。

本センターはビークル社会において持続的に発展する安全・安心都市の創成を目的とする。CO₂を低減する「低炭素社会」と少子高齢化に伴う「安全・安心社会」を重点課題とし、その解決に取り組んでいる。本センターはこれらテーマに関連する学内教員を適正に配置し、分野を超えた横断的連携体制のもとに、学術・技術の研究開発を推進する。民間企業・自治体等に向けてシンポジウム、公開講演などの社会貢献活動を実施する。これら活動を通して、産学官連携の可能性の輪を広げるとともに、連携で得た研究成果の社会実装を目指している。

2. 設置後の研究成果

本センターは平成27年度からセンター長が交代し、「低炭素社会と産業育成コア」、「低炭素社会と安全・安心コア」、「低炭素社会と先端省エネルギーコア」の3つのコアからなる新組織のもと研究開発に取り組んでいる。

産業育成コアは低炭素ビークル社会の実現に向けた第4世代ビークルの研究開発を実施し、その成果としてバッテリーレス小型電気自動車による連続走行実験に成功した。安全・安心コアは予防安全、自動運転実現に向けた環境認識技術の開発や、豊橋市内の道路交通ビックデータを活用した交通安全マネージメントを実施し、安全・安心なビークル社会の実現に貢献した。先端省エネルギーコアは二相流エジェクタによる冷凍・空調サイクルの高効率化の研究開発を進めてお

り、低炭素化社会に貢献した。平成28年度からイノベーション協働研究プロジェクトに採択され、本センターと企業が協働して研究成果の社会実装に取り組んでいる。

以下に今年度の実績を紹介する。

社会実装としては、センター長 大平 孝の研究グループと㈱デンソーが共同で、ワイヤレス給電して走る小型高速搬送ロボットの開発に成功した。このロボットは、2017国際ロボット展㈱デンソーブースにおいて一般公開された。

社会貢献活動としては、①毎年センター主催によるシンポジウムを開催しており、今年度で21回目を迎えた。今回は、「新たな観光戦略による都市・地域の未来」をテーマにシンポジウムを開催した。例年、自動車技術に関連するシンポジウムを開催しているが、今回の「観光」をテーマとしたシンポジウムの開催は、当センターにとって新たな分野を開拓するという点で非常に画期的な試みであった。このシンポジウムでは、現在、国・都市・地域を中心に行われている新たな観光戦略について、その分野の専門家の方をお招きし、未来の観光・都市・地域・交通・産業のあり方を事例など踏まえお話いただいた。このシンポジウムには、135名（学外：39名、学内：96名）の参加があった。会終了後の質疑応答では様々な質問が寄せられ、非常に活気あるシンポジウムとなった。②豊橋駅東西自由連絡通路新幹線改札口前にある豊橋市の「産業プロモーションブース」、「こども未来館ここにこ」、「豊橋市視聴覚教育センター」などで技術展示（ワイヤレス走行中給電システムを用いた電気自動車のジオラマ展示）を実施した。③本学主催の一般公開講座において、センターの教員による最新の研究や技術を紹介した。これらを通じて、当センターは、行政、自治体、地域などに幅広く社会貢献した。

表彰としては、助教 松尾幸二郎が研究活動を通じて交通安全に寄与したとし、3年連続で愛知県警察署から感謝状を授与された。さらに特記すべきは、センター長 大平 孝が文部科学大臣表彰 科学技術賞「共鳴Q理論」を受賞したことである。この技術は、基盤交通インフラ「電化自動車道」の実現に向けての大きな一歩であり、世界に誇るべき日本の技術である。

今年度の本センターの研究成果はTV報道1件（NHK）、新聞掲載・WEB掲載15件（中日新聞、日刊工業新聞等）、各種報道機関に取り上げられ、本学のプレゼンス向上に大きく寄与した。

本センターの研究，社会貢献などの活動実績の詳細は本センターホームページにて報告書として掲載する予定。

(<http://www.rcfvc.tut.ac.jp/achievement.html>)

3. 今後期待される効果

本センターは日本の安全・安心・持続的に発展する社会の実現に向け，ビークルを基軸に(1)再生可能エネルギーの有効利用実現に向け，新世代電池技術の開発，電化道路電気自動車の研究を推進，(2)自動車や都市から獲得したビッグデータを，都市，交通マネジメントや自動運転に活用し，安全・安心な街の創成，などの研究アプローチを産業，行政へ積極的に行う。平成28年度からイノベーション協働研究プロジェクトに本センターとして2件，「ワイヤレス給電のための創発的高周波半導体回路技術の構築」「路面標示2.0」プロジェクト」が継続採択されており，本センターと企業が協働して研究成果の社会実装に取り組んでいく。加えて，デンソー寄付講座による省エネルギー技術の開発にも引き続き取り組む。

本センターの活動は持続的に発展する安全・安心なビークル社会の実現に貢献し，企業との連携のもと得た成果の社会実装が期待できる。また，獲得した成果を世界に発信し，本学のプレゼンス向上に強く寄与する。

*この報告書は，評価の後公表します。