

ひろしま医工連携ものづくり イノベーション推進地域

医工連携による人間工学を応用した
次世代自動車や高機能ものづくりの推進によるイノベーションの創出

地域イノベーション戦略

広島県は平成23年、10年後を展望した「ひろしま産業新成長ビジョン」を策定し、その中で自動車関連産業クラスター支援、医療関連産業クラスター形成を最重要課題として位置付けてイノベーション立県の実現を目指しています。そのため、戦略支援プログラムの支援の下、産学官の「オール広島」による事業推進体制を構築し、同分野における競争力強化を図っています。



プロジェクトディレクター
高森 勇治

昭和49年マツダ入社。技術研究所 研究企画領域統括リーダーを経て、平成26年ひろしま産業振興機構カーテクノロジー革新センターコーディネーター

【事業概要】

1. 人間工学を応用した自動車共同プロジェクトの推進

地域の産業振興に関わる支援機関を中心に自動車関連メーカーと関連地場企業、大学が一体となった共同研究を推進する体制を構築し、自動車の快適な音づくりに関して、革新的な製品開発に向け技術開発を推進しています。その中で、共用設備・機器を活用した自動車システム・構成部品にわたる音響振動に関する共同寄与解析を通じ、各地場企業が開発すべき部品の性能や構造について従来にない効果的な調査研究に取り組んできました。

現在、車室内での快適な音を実現するための、軽量、低コスト、高機能な次世代の自動車用防遮音構造の開発に取り組んでいます。

2. ハイレゾ音響研究(研究設備・機器等の共有化)

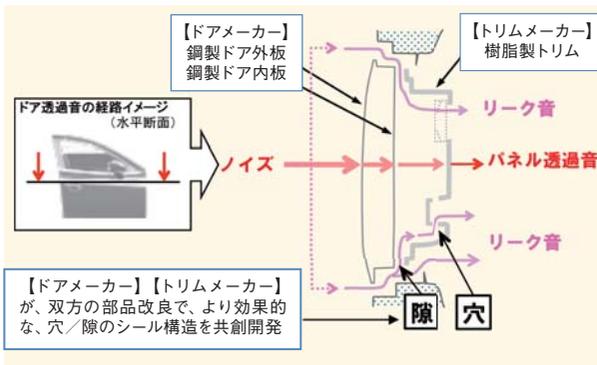
ハイレゾ(高精度:英High-Resolution)音について地場の企業と大学の各専門分野の研究者が共同研究を行い、効果(生理的現象等)を施設・設備機器類を活用して検証し、得られた実験結果等は、論文または学会で発表しています。地場企業では音響機器の製品化やハイレゾ音源のビジネス化を検討するとともに、試作品による試聴、実験内容を関連企業や異業種分野の企業にも紹介し、製品の普及や利用拡大に向けた活動を継続しています。

今後も、効果を検証し、新しいスピーカシステムの開発や自動車等の運転環境改善など安全運転に繋がる研究に取り組めます。

主な成果

1. 快適な音づくりに向けた新技術創造

これまでに構築した地場企業間の共創体制により、「快適な音づくり」に向けた新たな技術創造活動が広がりました。例えば、ドアの遮音性能は、外側の鋼製外板と内側の樹脂製トリムのそれぞれの遮音向上だけでなく、これらの組付け後の隙間、取付穴を無くすることが重要と分かりました(下図)。双方の部品の製造企業(ドアメーカー、トリムメーカー)の個社開発と複数の企業の共創活動が効果的に組み合わせることで、新しいシール構造を開発でき、カーメーカーへの提案に繋がりました。



2. 快適な音づくりに加え、断熱も目指した防音断熱構造の開発
音低減のための車室内外の遮音部品やドア等の遮音技術開発が進むことで、新たに断熱性能の改善に向けた技術開発も進みました。ドアやインパネなどで、これまでに解明してきた防遮音構造は、空気層を巧みに利用した多重壁構造であることに着目し、同様に空気層の設計が重要な断熱性能の向上も図る、より実用的な構造の開発に取り組んでいます。

3. ハイレゾ音響関連の製品開発

地場企業と大学研究者との共同研究による本研究成果に基づき、平成28年ハイレゾ音響機器(スピーカシステム、ツイーターユニット)が開発され、地場企業により製品化されました。

平成29年には、ハイレゾ音源(自然音)のネット配信も開始され、ハイレゾ音響関連機器開発、普及を支援しました。



4. 簡易型呼気圧測定機の製品開発

地域連携コーディネーター等の支援により、自宅や施設にて簡単に行えるセルフメディケーションのための製品が開発されました。

製品開発・事業化に当たっては、県立広島大学の協力を得て測定データの収集、OT・PTとの意見交換による評価、意見収集等による製品完成度の向上や、展示会への出展補助による認知度向上、事業化・販路拡大について支援しました。

