

吸音性能を有する自動車内装材の開発

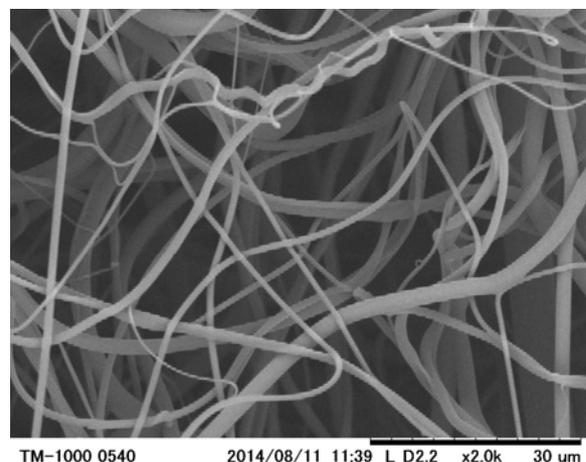
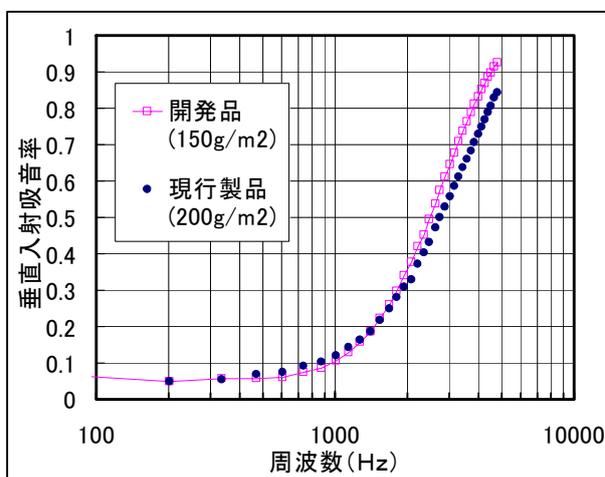
[背景・目的]

近年、自動車メーカーでは車室内の静粛性を向上させるために、吸音性能を有する内装材に興味を持っています。また省燃費実現のため軽量化は必須です。こうしたことから、内装材製造企業は、軽量で吸音性能を有する新たな材料開発に取り組んでいます。平成25年度の音響関連の依頼試験は445件で、そのほとんどが自動車向けの吸音材料に関するものでした。

こうした状況下、企業から新規吸音材料（ナノファイバーによる吸音材料）の開発にあたって、試行錯誤的な開発では製品化が困難なため、効率的な方法で材料開発を支援して欲しいとの要望がありました。そこで、材料の製造方法と音響性能に影響する物性値の関係を解明して、吸音性能を予測する共同研究を進めています。

[これまでに得られた成果]

下のグラフに示す様に、自動車に多用されている現行製品と同等な吸音率を有する新しい材料を開発出来ました。この材料は、写真に示す様に、直径がナノメートル単位の繊維とマイクロメートル単位の繊維の混合物であり、面密度が 150g/m^2 と現行品 (200g/m^2) に比べ 50g/m^2 軽量化しています。



軽量化を実現した開発品の吸音率

開発品の電子顕微鏡写真

[研究成果の普及・技術移転の計画]

2015年日本音響学会春季研究発表会（中央大学）にて研究成果の講演（タイトル：繊維材料の音響特性と物理特性）を行いました。今後、開発した吸音材料のPRと改良を実施しながら、自動車メーカーのニーズに合った製品開発を実現していく計画です。