

# マイクロ構造を制御した音響材料の開発

岡山県工業技術センター・真田 明、下山力生、川野道則

## 1. 背景・目的

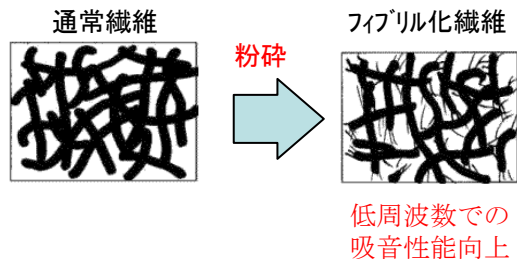
### 背景：

近年、医療機器、電化製品、自動車などあらゆる機器において、静音であることが重要な性能の一つとなっている。そうした背景の中、材料のマイクロな構造を制御して軽量かつ薄い材料によって得られる高性能遮音材、吸音材の開発が期待されている。しかし、マイクロ構造が音響特性に及ぼす影響について、十分に解明されておらず、試行錯誤による開発が行われている。

### 目的：

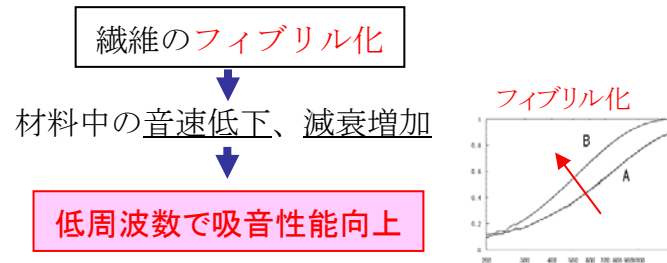
- ①マイクロ構造が与える影響を解明  
(フィブリル化による影響の解明)
- ②積層材料の最適設計技術の開発

#### マイクロ構造が音響特性に影響する例



## 2. 平成18年度までの実施内容

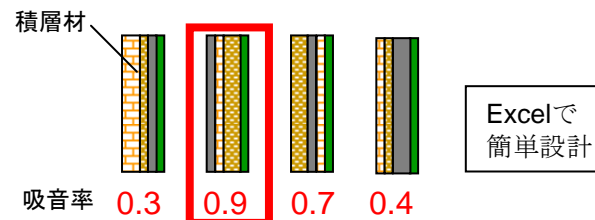
### (1)マイクロ構造が音響特性に与える影響の解明



### (2)積層材料の最適設計手法の開発

#### 最適設計ソフトの開発

最も吸音率が高くなる組み合わせを自動決定  
(材料の種類、厚み、順番など)



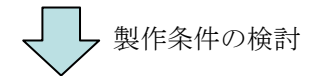
試行錯誤必要なし

↓  
材料開発の効率化

## 3. 成果及び事業化の見通し

### ①マイクロ構造の影響解明

フィブリル化



高性能化が可能

### ②積層材料の最適設計技術

最適設計ソフト



- ・開発の効率化  
試作・評価の労力を大幅に低減
- ・高性能吸音材の開発  
最適な材料、構造を決定
- ・吸音材料の低コスト化  
同等性能を安価な材料で実現

※最適設計ソフトを使用したい方は、下山又は真田までご連絡ください。