

# SDT

## 制振工学研究会通信

SOCIETY OF DAMPING TECHNOLOGY NEWS

2012年 2月号

2012年 2月 1日発行  
編集 集：会報編集委員会  
編集責任者：小白井 敏明  
担当者：山口 道征  
URL <http://www.sdt-jp.com>  
E-Mail:[info@sdt-jp.com](mailto:info@sdt-jp.com)

### ◇お知らせ

・本通信により会員各位に有用な情報を提供すべく毎月の編集会議では頭を悩まして議論しております。つきましては、ここで取り上げてほしい事がございましたらそのご要望を次のアドレスまで是非お寄せください。

E-MAIL:[yamagu@pc.highway.ne.jp](mailto:yamagu@pc.highway.ne.jp)

### ◇研究会の行事案内

開催日時	開催地・会場	名 称	内 容

### ◇委員会・分科会・WGの予定

開催日時	開催地・会場	名 称
12. 2. 10 13:00~15:00	工学院大学新宿校舎、20F. 第6会議室	会報編集委員会ホームページWG、会報編集委員会
12. 2. 10 15:00~17:00	工学院大学新宿校舎、20F. 第6会議室	役員会
12. 2. 23 15:00~17:00	工学院大学新宿校舎、A-1711室	文献調査分科会

### ◇会員消息 (2012年 2月 1日現在)

○会員数		○入会者
法人会員	32 社	—
個人会員	55 人	—

### ◇関連学協会等の行事案内

開催日	開催地・会場	名 称	主催団体及び内容
12. 2. 03	東京大学生産技研 (東京都・目黒区)	騒音・振動の苦情処理	日本騒音制御工学会 <a href="http://www.ince-j.or.jp/02/page/02_b.html">http://www.ince-j.or.jp/02/page/02_b.html</a>

### ◇技術情報

### 研究室紹介

工学院大学工学部機械工学科・自動車音響振動研究室  
准教授山本崇史

#### 研究分野

マルチスケール解析や最適設計手法を活用し、自動車の車室内の静粛性を確保するための構造や吸音材料の研究を行っている。

#### 現在の研究テーマ

1. 吸音率の予測および吸音材料の設計
2. 防音材料の配置の最適化
3. FEMによる空気伝播音の解析および評価法
4. 音響メタマテリアルの開発設計

#### 研究詳細

##### 1) ボリューム最適化による吸音材料の最適配置

自動車室内の静粛性は、内部空間の空洞共鳴と密接な関係があり、共鳴による音の増幅を抑えるように設計するのが基本的な考え方である。必要最小限の吸音材を適切な箇所に配置するためには、力学的および数学的な見地に基づきその配置を決定できる設計法が有効である。本研究では、ボリューム最適化を適用して音場の空洞共鳴を吸音材で効率良く減衰させることを目的に、最適な吸音材の配置を求める新しい最適設計法を提案している。図1は数値例の一つで、音場の境界面に音源があり、点線で囲まれた領域内における音圧レベルの平均値を最小化しようその外側に吸音材を最適に配置するというものである。図2には650Hz から750Hzの平均音圧レベルを最小化することを目的にして求めた吸音材の配置を示している。

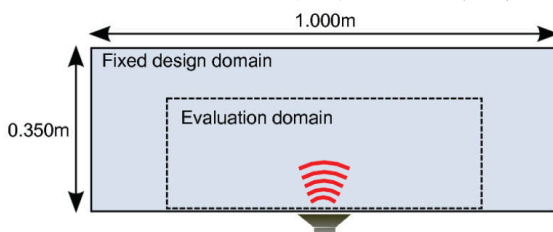


図1: 音の評価領域と吸音材の設計領域

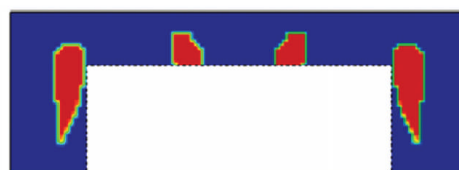


図2: 吸音材の最適配置（赤い部分）

(次ページに続く)

