

音響メタマテリアルの基礎・構造設計と応用動向【Webセミナー】

日時 2022年8月30日(火) 12:40~17:00 主催 S&T出版株式会社
 会場 【WEB限定セミナー】※在宅、会社いながらセミナーを受けられます。
 受講料 51,000円 ⇒ KTR会員価格:1名39,600円, 2名44,000円, 3名63,000円, 4名以上は19,800円×参加人数
 (税込) 非会員 ⇒ S&T出版Eメール案内を希望される方:1名44,000円, 2名51,000円, 3名73,000円
 ※2名、3名同時申込は同一法人内に限ります。
 ※2名、3名様ご参加は2名、3名様分の参加申込が必要です。

第1部 音響メタマテリアルの原理・基礎と吸音・遮音解析 [12:40~14:40]

黒沢 良夫 氏 / 帝京大学 理工学部 機械・精密システム工学科 准教授

近年、自動車用防音材としても用いられるようになってきた音響メタマテリアルの構造・仕組みや、吸音・遮音のメカニズムについて説明します。現在一般的に用いられている繊維材等と性能を比較した結果を示します。また、膜振動や穴あき板を用いた音響メタマテリアルのパラメータスタディを行い、どのような構造や要因が吸音・遮音に効果的な結果が得られたか説明します。

- | | | |
|----------------------|-------------------|-------------------|
| 1. 音響メタマテリアルとは | 2. 音響メタマテリアルの吸音解析 | 3. 音響メタマテリアルの遮音解析 |
| 1.1 吸音とは、遮音とは | 2.1 有限要素モデルの紹介 | 3.1 有限要素モデルの紹介 |
| 1.2 膜状材の吸音メカニズム | 2.2 実験計測結果との比較 | 3.2 実験計測結果との比較 |
| 1.3 穴あき板の吸音メカニズム | 2.3 パラメータスタディ | 3.3 パラメータスタディ |
| 1.4 音響メタマテリアルの構造例の紹介 | (吸音に影響の大きい要因の解明) | (遮音に影響の大きい要因の解明) |

第2部 吸音材iwasemiの技術と応用展望 [14:50~15:50]

五味 蔵酒 氏 / ビクシーダストテクノロジー(株)

メタマテリアルは波長以下の構造体によって材料が固有に持つ物性とは異なる物性を示す物質である。なかでも音響メタマテリアルは対象とする音の波長が数mm~数m程度であり、また3Dプリンターの発展により複雑かつ精密な構造の試作が容易になったこともあり、近年研究が盛んに行われている分野である。本セミナーでは音響メタマテリアルiwasemi(TM)の開発に至った経緯から、従来の吸音材との違い、音響メタマテリアルの基礎、実際に設計した例、測定方法などを紹介する。

- | | | |
|----------------------|------------------------|-------------------------------|
| 1. はじめに | 3. iwasemi(TM)の吸音原理と設計 | 4. 商品紹介 |
| 1.1 自己紹介 | 3.1 従来の吸音材 | 4.1 吸音パネルiwasemi(TM) HX-αについて |
| 1.2 iwasemi(TM)の開発経緯 | 3.2 共鳴器型音響メタマテリアル | 4.2 実装例と効果 |
| 2. メタマテリアルについて | 3.3 計算手法の工夫 | 5. 今後の展望 |
| 2.1 メタマテリアルとは | 3.4 測定方法 | |
| 2.2 音響メタマテリアルとは | 3.5 設計事例 | |

第3部 風は通して音を防ぐ音響メタマテリアル遮音構造の開発 [16:00~17:00]

白田 真也 氏 / 富士フイルム(株) 解析技術センター

軽量薄型構造で騒音を防ぐことは様々な分野で求められているが、質量則により低周波音ほど重い防音構造が必要となる課題がある。近年、膜型音響メタマテリアル構造によって数100 Hzの低周波数帯において質量則を超える高い遮音効果を示すことが報告され、軽量の遮音構造として注目を集めている。我々は、貫通孔をあけた薄い振動膜を単位構造とする音響メタマテリアルを、新規低周波騒音制御デバイスとして提案した。貫通孔により空気を通すにもかかわらず、低周波域において孔の無い構造より性能が高く、質量則を超える遮音性能を示す。発表では遮音の制御方法と特異な遮音メカニズムを示し、光学メタマテリアルとの関連についても議論したい。

- | | | |
|-----------------------------|---|--------------------------------|
| 1. 光学分野と音響分野におけるメタマテリアルの考え方 | (Hole-Membrane-type Acoustic Metamaterials, HMAMs) の低周波遮音性能とメカニズム | 5. その他、企業におけるメタマテリアル研究開発の具体的事例 |
| 2. 膜型音響メタマテリアルによる低周波遮音構造 | | |
| 3. 貫通孔のある膜型音響メタマテリアル | 4. 近接場領域での音響の振る舞い | |

セミナー申込用紙 ST220830(音響メタマテリアルの基礎・構造設計と応用動向) KTR申込用紙

会社・団体名	TEL	
	FAX	
住所	〒	
① 氏名	部署・役職	
	E-mail	
② 氏名	部署・役職	
	E-mail	
<input type="checkbox"/> KTRコンサルテーション・サービス会員 <input type="checkbox"/> 非会員 ※会員もしくは非会員かを印をつけて下さい。		
S&T出版Eメール案内(無料)を <input type="checkbox"/> 希望する		受講料振込予定日 月 日
通信欄(3名以上のご参加はこちらにご記入ください)		

※左記ご記入の上、**FAX 06-6232-1056**までお申込みください。

■お申込み方法
 セミナー申込書にご記入の上、FAXまたはE-mailでお申し込みください。
 S&T出版から、聴講券、会場地図、請求書を送付いたします。
 (E-mailでの申し込みはktr@kawasaki-tr.com)

■お支払
 銀行振込にてお願いいたします。
 受講料のご入金は、開催日までにお願いたします。やむなく開催日以降にご入金の場合は、お申込みの際に振込予定日をご記入ください。
 領収証の発行はいたしません。

■個人情報の取り扱い
 ご記入の個人情報は、商品の発送、事務連絡、ご案内等に使用いたします。