

【研究シーズテーマ】

# 小型共鳴器の集合体による 音響メタサーフェス吸音体の開発

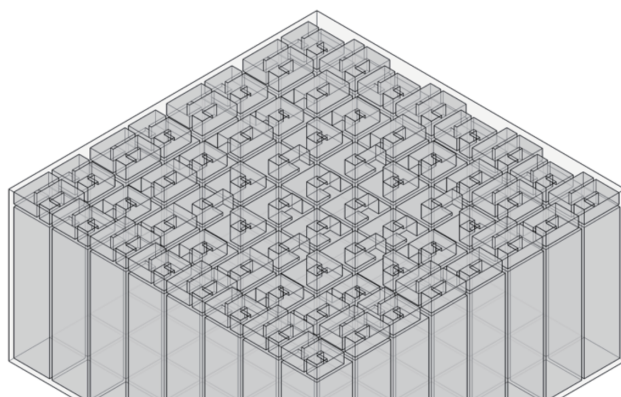
 工学部 建築工学科 准教授 **中西 伸介**


工学

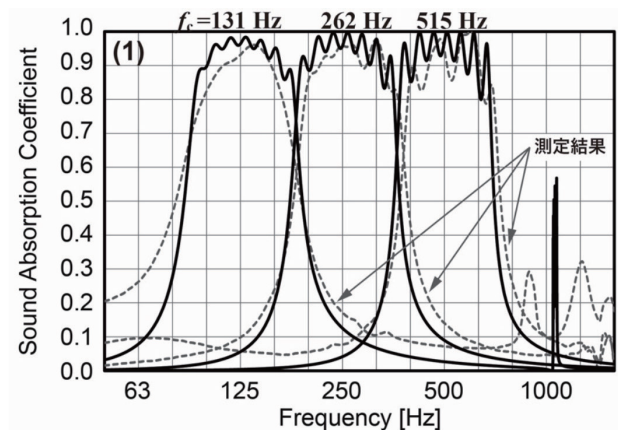
**Keyword**
**音響メタサーフェス／広帯域吸音／共鳴器**


## 【研究シーズの概要】

音響メタサーフェス(AMS)は、共振系を含む単位構造を対象周波数の波長よりも数分の一以下の周期で配列した平面です。小型ヘルムホルツ共鳴器を単位構造としたAMSによる広帯域吸音に注目し、AMSの吸音率を簡易に予測できる定式化と、付加製造法で作成した供試体の垂直入射吸音率の測定による検証を行っています。96mm×96mmの平面に8列×8列の計64個の共鳴器を格子状に並べたAMSによって低音域において1オクターブで完全吸音を実現しました。



広帯域AMS吸音体の3Dモデル



吸音特性の予測結果と測定結果

## 【新規性・独自性・従来研究(技術)と比べての優位性】

- 複素数計算ができる表計算ソフトで十分な精度のある吸音率予測ができます。
- 共鳴器表面に平行なネックの延長によって吸音構造を薄くできます。
- ユニットセルとなる共鳴器の組合せによって様々な吸音特性を実現できます。

## 【産業界での展開・用途】

- 会議室や電話ブースなど小空間の低音域の響きを小さな吸音体で調整できます。
- 空気調和設備の給気・換気ダクトの内壁に取り付けて騒音伝搬を低減できます。
- 薄型の吸音体を取り付けてパーティションや什器の機能性を向上できます。

連絡・問合せ先

 広島工業大学 研究支援機構 〒731-5193 広島市佐伯区三宅2-1-1  
 (事務窓口: 研究・地域連携支援部) TEL:082-921-4222 FAX:082-921-8963  
 URL <https://www.it-hiroshima.ac.jp/for-research/office/> E-mail [kyo-kiko@it-hiroshima.ac.jp](mailto:kyo-kiko@it-hiroshima.ac.jp)