



## 2. 残響室内の温度分布が残響時間に与える影響

○豊田 恵美, 横山 栄, 杉江 聡(小林理研)

**【概要】** 低周波数帯域における残響時間の時間変動を把握するため、空室状態の残響室において、残響時間の定期測定をおこなった。この結果から、1日における残響時間の変動が大きくなるのは、上下方向の温度差の変化が大きい場合であることがわかった。そこで、上下方向の温度差の変化と残響時間の測定結果との関係について整理した。これにより、上下方向の温度差が大きくなると残響時間は短くなり、温度差が小さくなると残響時間は長くなる傾向であることがわかった。この上下方向の温度差の違いにより生じる残響時間の変化は、残響室法吸音率測定においては誤差要因になると考えられるが、ここで確認された程度の変動であれば、測定結果に与える影響は小さいことがわかった。

## 3. 減衰密度を用いた残響室法吸音率測定に関する基礎的 検討

○後藤耕輔, 中川武彦, 山田祐生(竹中技研)

**【概要】** 本研究では残響室法吸音率の測定精度向上のため、減衰密度を用いた測定方法を提案する。まず、室内インパルス応答より減衰密度を算出し、減衰密度より残響室法吸音率を求める方法を説明する。次に計算モデルから作成された室内インパルス応答を用い、残響時間を求めることで提案手法の検討を行う。その後、実際に残響室法吸音率の測定を実施し、低域において従来手法よりも提案手法が測定点のばらつきが少なく安定した測定が行えることを示す。最後に提案手法により3種類の試料の残響室法吸音率の測定を行い、得られた結果に対して考察を行う。

#### 4. 時間領域 FEM による通気性膜吸音体の残響室法吸音率の数値予測

○奥園健, 坂上公博 (神戸大学)

**【概要】** 通気性膜 (各種天然・化学繊維素材の通気性のある薄い織編物・不織布) は繊維・製造方法・加工技術の組み合わせで様々な機能設計が可能な魅力的な吸音材料であり, 近年, 様々な通気性膜吸音体が開発され室内の音響調整に活用されている。本稿では, 著者らの先行研究に基づき通気性膜を時間領域 FEM 解析でモデル化する方法を提示するとともに, 残響室法吸音率の測定を直接的に時間領域で模擬し, 最も古典的な単一通気性膜吸音体を対象として数値解析値を実測値ならびに理論値と比較した結果を示す。汎用繊維である PET, PP, ガラス繊維素材の材料特性の異なる 8 種類の通気性膜について検討し, 結果として, 提示した時間領域解析手法により, 通気性膜の材料特性の違いによる残響室法吸音率の大小関係を予測できることを示す。

☆ 建築音響研究会の別刷(バックナンバー)に関する問合せ先:

担当幹事(<http://asj-aacom.acoustics.jp/backnumber.html>)までご連絡下さい。