

2017 年 5 月度 建築音響研究会 開催報告

5 月度の研究会は TOiGO 長野市生涯学習センターで開催しました。研究会のテーマは一般で、乾式二重床の床端部隙間の影響を含めた質点モデルによる重量床衝撃音レベル低減量の予測に関する基礎的検討、2. 共同住宅におけるベントキャップへの水滴落下音に関する検討、バス案内図を対象とした視覚情報によるデザイン評価に関する基礎研究、動的クロストークキャンセレーションによる頭部運動に頑健なバイノーラル再生システムの開発など、幅広い 4 件の発表が行われました。参加者は 14 名でしたが、活発な質疑討論が行われ、研究会は大変盛況でした。今後も引き続き、積極的な話題提供と研究会への多数のご参加をお願い申し上げます。

■ 開催概要

日 時 平成 29 年 5 月 19 日（金）13:30～16:30
場 所 TOiGO 長野市生涯学習センター
第 5 学習室
〒380-0834
長野県長野市鶴賀問御所町 1200
参 加 者 14 名



■ 発表題目および内容概要（テーマ：一般）

※以下の概要は建築音響研究会資料の「内容概要」から転載したものです

1. 乾式二重床の床端部隙間の影響を含めた質点モデルによる重量床衝撃音レベル低減量の予測に関する基礎的検討

○石丸岳史、久米智史、高根裕貴（泰成電機工業）、黒木拓、大脇雅直（熊谷組技術研究所）、山下恭弘（信州大学）

【概要】本稿では、筆者らがこれまでに提案した加振点別の重量床衝撃音レベル低減量予測式の補正値を質点モデルで算出する方法を述べ、床衝撃音の発生で重要な要因となる床端部隙間を考慮した床下空気層のばね定数を算定する方法を提案した。次に、そのばね定数を用いた質点モデルによる計算値と、実測値から求めた予測式で低減量に対応すると考えられる切片の値との対応性について比較した。その結果、質点モデルによる計算値と切片の値には、高い相関関係があり、それらの差が±5dB 以内となるデータの割合は、約9 割となることを確認した。

2. 共同住宅におけるベントキャップへの水滴落下音に関する検討

○黒木拓、大脇雅直（熊谷組技術研究所）

【概要】共同住宅では、一般的に居室に給気口が設置され、外壁にベントキャップが設置される。近年は、意匠性や機能性を考慮して、底のない位置にベントキャップが設置される場合が増えてきている。このような場合、上階のベントキャップから下階のベントキャップに水滴が落下し、水滴落下音等が聴感上聞こえ、「気になる」という指摘が増えてきている。そこで本報では、共同住宅の換気口の屋外側ベントキャップへの上階からの水滴落下音低減対策について検討した。メッシュ材をベントキャップの上部に設置することで、A 特性音圧レベルで10～20dB 程度の低減効果を確認した。また、水滴の衝撃力は、メッシュ材を設置することで低減することができることを確認した。

3. 視覚情報によるデザイン評価に関する基礎研究ーバス案内図を用いた事例ー

○西川嘉雄（長野工業高等専門学）、市川晃己（長岡技術科学大学）

【概要】視覚情報を使って案内図のデザインの評価方法の可能性について検討を行った。乗り場と下車バス停を確認するのに5分以上かかるケースがあり、短時間で目的地を把握できる案内図の提案が必要である。視線分析の結果から、目的地に到達するまで、視線がさまざまな場所を見ながら情報を得ることが確認出来た。また、視線情報をさらに分析することで、情報を有効に得る方法が確認でき、より良いデザインの提案が出来る可能性を示すことが出来た。また、音声による案内図の解説をした実験では、音声案内を参考にする被験者もいた。

4. 動的クロストークキャンセレーションによる頭部運動に頑健なバイノーラル再生システムの開発

○松田遼、大谷真（京都大学大学院工学研究科）

【概要】音響空間の可聴化に必要とされる立体音響再生を実現するための手法の1つとしてクロストークキャンセラを利用したスピーカによるバイノーラル再生が挙げられる。クロストークキャンセラによりヘッドホンを問わずに少数のスピーカで立体音響再生が可能となるが、従来の静的なクロストークキャンセラでは、受聴位置のずれに対して頑健でなく、また、自発的な頭部運動に追従できないという課題があった。本研究では、ヘッドトラッキングにより受聴者の頭部位置・向きを検出して実時間でクロストークキャンセラを更新する動的クロストークキャンセラによるバイノーラル再生システムを開発した。本稿では、開発した動的クロストークキャンセラの最適なシステム構成について物理計測及び音像定位実験による主観評価により検討した結果について報告する。

☆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。