

2018 年 1 月 度 建 築 音 響 研 究 会 開 催 報 告

1 月 度 の 研 究 会 は 東 京 藝 術 大 学 千 住 キ ャ ン パ ス で 開 催 し ま し た 。 今 回 ， 研 究 会 後 に 施 設 見 学 会 も 併 せ て 開 催 し ま し た 。 研 究 会 の テ ー マ は 一 般 で ， 多 孔 質 吸 音 材 を 付 加 し た 二 重 窓 の 音 響 透 過 特 性 に 関 す る 実 験 的 検 討 ， 音 源 の 立 ち 上 が り 時 間 と 周 波 数 特 性 が 広 が り 感 に 与 え る 影 響 ， 小 空 間 に お け る 音 楽 の 明 瞭 さ に 最 適 な 初 期 反 射 音 レ ベ ル の 検 討 な ど ， 開 口 部 の 遮 音 性 能 改 善 や 音 楽 の 明 瞭 性 や 拡 が り 感 に 関 す る 3 件 の 発 表 が 行 わ れ ま し た 。 20 名 の 参 加 者 に よ り ， 大 変 活 発 な 質 疑 討 論 が 行 わ れ ま し た 。 さ ら に ， 研 究 発 表 後 に は 施 設 見 学 会 が 開 催 さ れ ， 東 京 藝 術 大 学 千 住 キ ャ ン パ ス の ス タ ジ オ や コ ン ト ロール ルーム 等 を 見 学 し ま し た 。 全 体 と し て 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 30 年 1 月 18 日 (木) 13:30～16:30
場 所 東京藝術大学千住キャンパス 第一講義室
〒120-0034 東京都足立区千住 1-25-1
参 加 者 20 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. 多孔質吸音材を付加した二重窓の音響透過特性に関する実験的検討

○塚本陽平、富川義弘（YKK AP）、毎川英利、河本裕介（日東電工）、阪上公博（神戸大学）

【概要】二重窓の中空層の枠周部に多孔質吸音材を付加した場合の遮音性能への効果について、実験的に検討する。まず、実製品によって構成した二重窓の中空層の枠周部に多孔質吸音材を付加し透過損失を測定した。次に、二重窓を模擬した単純な構造の模型を作成し、多孔質吸音材の幅、厚さ、および取付け条件等を変化させ、各々の影響を実験的に検討した。その結果、以下の知見を得た。二重窓の音響透過特性は二重板と空気の共鳴と、中空層の音響モードの共鳴の影響を大きく受ける。二重窓の中空層の枠周部に吸音材を付加することによって、中空層の音響モードの共鳴は低減し音響透過は低下する。吸音材の付加による透過損失の増加量は、中空層内の全吸音力だけでは決定されない。

2. 音源の立ち上がり時間と周波数特性が広がり感（初期 LEV）に与える影響

○亀川徹、丸井淳史（東京藝術大学）

【概要】音の立ち上がり時間と周波数特性が、横方向の広がり感を示す「初期LEV」に与える影響に着目して調査した。筆者らのこれまでの実験から、同じ残響であっても音素材の立ち上がり時間の違いによって、初期LEVの印象が異なる事が示唆された。本稿では、125 Hzから4 kHzの6種類のオクターブバンドノイズとピンクノイズに8種類の立ち上がり時間をもたせた素材を用いて、シェッフェの一対比較によって初期LEVの比較をおこなった。その結果、中心周波数が1 kHzまでの中低域のオクターブバンドノイズは、立ち上がり時間が40 ms～60 msの場合に初期LEVが強く感じられるが、2 kHz 以上の高域や全帯域ノイズの場合は立ち上がり時間の違いによる評価がばらつくことが示された。そしてこれらの印象は、中低域（250 Hz以上）では側方反射音エネルギーが第一波面の上限を超えた時間から初期反射音と後期残響音の境界（80 ms）までの間での側方反射音のエネルギー比との関連がみられたが、低域（125 Hz）では両耳間相関度との関連がみられた。

3. 小空間における音楽の明瞭さに最適な初期反射音レベルの検討

○今村秀隆、亀川徹、丸井淳史（東京藝術大学）

【概要】音楽の明瞭さに最適とされる音場の初期反射音レベルを、調整法に基づく心理実験によって調査した。実験参加者には、音場の室容積が60 m³～400 m³、かつ後期残響音が存在しない条件下で、知覚される音楽の明瞭さが最大となる値まで初期反射音レベルの調整を求めた。聴取音源として、スピーカー聴取を想定したステレオ市販音源、および演奏音を想定したモノラル無響音源の2 種類を用いた。また、着目を求める感覚を「音色の明瞭さ」と「音像の明瞭さ」の2 つとした。実験の結果、明瞭さに最適な初期反射音レベルは、音場の室容積、聴取する音源、着目する明瞭さによって有意に異なることが明らかになった。

☆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。