

特集にあたって

スタジオ・音楽練習室・会議室などの小規模な室内空間では、低音域で波動モード場が形成されるとともに、中高音域でも反射音エネルギーが過大となりやすいため、確かな吸音設計が求められる。一方、展示場などの大空間やオフィスなどのオープンプラン空間などでは様々な用途で衝立を用いたブースが設置され、開放型から密閉型まで多様なブース空間が作られている。とりわけコロナ禍を経てオンライン会議用の個人ブースが急増したほか、公共施設では感覚過敏などの人に向けたカームダウンスペース（センサリールーム）の設置も徐々に進んでおり、こうしたブース空間でも遮音・吸音の両面から音環境への配慮が欠かせない。

本特集では、小空間やブースの音響を対象として、Small Room Acousticsとも呼ばれる音響の理論・解析・評価の解説から具体的な設計事例と最近の対策技術の紹介までをまとめて提供したい。

【1. 小空間の音響理論・解析・評価】

「直方体室の固有振動」では、小空間の低音域の音場の基礎となる直方体室の固有周波数と固有モードの理論について概説して頂き、室形状や壁面吸音の影響について解説して頂く。

「時間領域FEMとバイノーラルアンビソニックスを組み合わせた波動空間音響シミュレーション技術」では、波動音響解析に基づく小空間音場のバイノーラル可聴化の概要と小会議室への適用例を紹介して頂く。

「減衰除去インパルス応答による室内の固有振動の推定」では、音圧と粒子速度の減衰除去インパルス応答を用いた室内の固有振動の推定手法の概要と小空間の低音域音場への適用例を紹介して頂く。

「残響減衰変動による小空間の音響評価」では、室内インパルス応答の残響減衰変動と音声・音楽聴取の主観評価との関係について検討事例を紹介頂き、小空間音場の評価指標としての可能性に述べて頂く。

【2. ブースの音響解析・測定】

「大空間における衝立ブース内の音響特性」では、大空間に衝立を用いて設置されるブース内の局所空間について、内外の遮音性能や内部の室内音響指標に関する数値解析と実大実験による検討例を紹介して頂く。

「ワークブースの音声情報漏洩防止性能の予測と実

測」では、波動音響解析によるワークブースの音声情報漏洩対策の検討事例と半無響室におけるスピーチプライバシーの実測評価について紹介して頂く。

「ISO 23351-1「ブースの音声レベル低減量の測定—第1部：実験室測定」の解説」では、2020年にISO規格として制定されたブースの音声レベル低減量の実験室測定について、測定条件や測定方法を解説して頂く。

【3. 小空間の音響設計】

「録音スタジオの音響設計と留意点」では、録音スタジオにおけるコントロールルームとレコーディングブースの音響設計について基本事項や注意点を概説して頂くとともに、設計事例を紹介して頂く。

「音楽練習室の音響設計と留意点」では、音楽練習室に求められる音響的性質と音響設計上の要点を述べて頂いた上で、小規模練習室の音響改修事例を紹介して頂く。

「小規模会議室・個室の音響計画」では、小規模会議室・個室の計画事例や対策事例を紹介しながら、遮音・吸音・静謐性に関わる音響設計上の留意点と課題などを述べて頂く。

【4. ブースの音響設計事例】

「積層吸音パネルを用いた防音ワーキングスペースの開発」では、積層吸音パネルを用いた防音ワーキングスペースの開発について、音響特性や設計上の要点、適用事例を紹介して頂く。

「オープンプランオフィスにおけるハイパーティションブースの漏洩音対策」では、実際のオープンプランオフィスにおいて上部開放型ブースの漏洩音対策を検証した事例を紹介して頂く。

「交差リブ拡散体を用いた個室ブースの音響改善と内装木質化」では、オフィスの個室ブースに木製交差リブの音響拡散体を設置し、音響改善と見た目の印象向上を図った事例を紹介して頂く。

「微細穿孔板を用いた保育器内の音環境改善」では、特殊な小空間の事例として、透明な微細穿孔板を用いて保育器内の吸音性を高め、新生児の音環境改善を図る技術について紹介して頂く。

（編集担当 佐久間哲哉(文責)、箱崎文子)