

2018 年度 小委員会活動成果報告

(2019 年 2 月 8 日作成)

小委員会名	音響数値解析小委員会	主 査 名：大嶋拓也 就任年月：2015 年 4 月
所属本委員会 (所属運営委員会)	環境工学委員会 (音環境運営委員会)	委員長名：岩田利枝 主 査 名：古賀貴士
設 置 期 間	2015 年 4 月 ～ 2019 年 3 月	
設 置 目 的 各年度活動計画 (箇条書き)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 音環境数値解析手法に関し、設定条件と精度や有効性、使用時の制約等を網羅した学術基盤の整備を目的とする。 ・ 2015 年度～2018 年度：研究を推進し成果を持ち寄り議論することで学術基盤を整備する。成果を Web サイトにまとめ、その更新・整備を行う。また、講習会等による普及・啓蒙を行う。 	
委員構成 (委員名 (所属))	委員公募の有無：無 主査：大嶋拓也 (新潟大学) 幹事：朝倉 巧 (東京理科大学), 安田洋介 (神奈川大学) 委員：石塚崇 (清水建設技研), 井上尚久 (東京大学), 大鶴徹 (大分大学), 奥園 健 (神戸大学), 坂本慎一 (東京大学), 佐久間哲哉 (東京大学), 鈴木久晴 (日本エヴィクサー), 富来礼次 (大分大学), 豊田政弘 (関西大学), 廣澤 邦一 (日本音響エンジニアリング), 星和磨 (日本大学)	
設置 WG (WG 名：目的)	音響数値解析ソフトウェアの開発・普及 WG：音響数値解析手法・実装技法の解説資料，レファレンスコード整備	
2018 年度予算	130,000 円	ホームページ公開の有無： 委員会 HP アドレス：

項 目	自己評価
委員会開催数	4 回 (年度内計画を含む)
刊行物 (シンポジウム資料等は除く)	無
講習会	無
催し物 (シンポジウム・セミナー等) *能力開発支援事業委員会 承認企画	無
大会研究集会	無
対外的意見表明・パブリックコメント等	無
目標の達成度 (当初の活動計画と得られた成果との関係)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 音響数値解析に関する学術基盤整備の一環として、数値解析における境界条件となる各種音響材料の音響特性を伝達関数法で測定し、その結果のデータベース制作を行ってきた。平成 29 年度 (昨年度) は、従来行ってきたグラスウールおよびポリウールに加え、カーペットおよび岩綿吸音板の測定方法および条件を詰めた。平成 30 年度 (今年度) は、この条件に従って複数機関で測定を行い、測定結果および測定結果への影響要因を議論した。 2. 昨年度は音響数値解析技術の実務的適用への課題を抽出し、さらなる基盤構築の方向性を探るため、ゲストスピーカーを招いて課題を話して頂いた。これを昨年度いっぱい終了し、今年度はゲストスピーカーとの対話内容の総括を行った。その結果として、今後の委員会の方向性として、室への吸音材の配置による音声伝送の変化などを単純化した条件で解析し、可聴化などのユーザーにわかりやすい形で提示する「シミュレーション活用伝送系データベース」の案が示された。 3. 2. のデータベースについて、まずは 1 事例を作成することとした。吸音面を設けた直方体室内音場問題を作成し、吸音綿の吸音率を変えながら試解析を行った。 4. ソフトウェア開発普及 WG では、不整形室内音場解析サンプルプログラムの時間領域有限差分 (FDTD) 法および有限要素法 (FEM) 版を公開した。また、サンプルプログラムの公開から年数を経て前提としている実行環境が旧式化したため、最新 OS での動作確認を行った。今後はさらに最新の処理系 (Python)

	3) への移行を進め、2012年の刊行から年数を経て更新が必要となりつつある「はじめての音響数値シミュレーション プログラミングガイド」書籍の改訂を目指していく。
委員会活動の問題点・課題	<ol style="list-style-type: none"> 1. Web におけるデータベース公開は行っているものの、より委員会活動全体を俯瞰でき、かつ委員会外部との情報交換を行えるような対外的な情報発信は昨年度のオーガナイズドセッション以来行っていない。学会発表、論文発表、シンポジウム開催など含め、様々に取り組んでいく必要がある。 2. 上記 4. の WG 活動について、サンプルプログラムの実行環境を最新 Python および最新 OS 版へ更新すべく、一層の活動が必要である。

環境工学委員会用 自己評価欄

2018 年度 小委員会活動 自己評価

(最終年度評価)

総合評価 (4 段階評価)	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> A B C D </div>
総合評価に関する 自由記述欄 (理由、特記事項等)	<p>学術基盤整備の目標に対しては、吸音材料特性データベース整備のために、昨年度までグラスウールおよびポリウールを測定してきた。今年度は、より多用される建築表面素材であるカーペットおよび岩綿吸音板の測定を行い、データベース拡充を図った。さらに、昨年度までゲストスピーカーをお呼びして音響数値シミュレーションの課題抽出を図った結果をもとに、今年度は新たに「シミュレーション活用伝送系データベース」の整備方針を定めた。整備した学術基盤の公開に関しては、吸音材料特性データベースの公開および、傘下 WG による音響数値シミュレーションコードの公開を行っている。これらにより、音響数値解析に関する学術基盤整備との委員会設置目標が達成されたと考える。</p>

- 総合評価は 4 段階(A>B>C>D)にて、自己評価すること。
- 中間年度における自己評価は、単年度の活動計画・目標に対する達成度にて、最終年度における自己評価は、小委員会の設置目標に対する達成度にて評価する。自己評価の目安は以下の達成度レベルを参照のこと。
 - A 評価：小委員会設置目標に対し、80%以上の達成度
 - B 評価：小委員会設置目標に対し、70%から 80%の達成度
 - C 評価：小委員会設置目標に対し、60%から 70%の達成度
 - D 評価：小委員会設置目標に対し、60%以下の達成度
- 小委員会の活動に対し、第三者的評価・外部評価（シンポジウム、セミナー等の催し物を開催した場合に収集した参加者の評価など）に相当する情報がある場合には、その内容も記述すること。