

2026 制振工学研究会 技術交流会 講演プログラム

- 日時：2026 年 12 月 2 日 (水) 9 :00 ～ 18:45
- 場所：工学院大学 新宿キャンパス 3 階 アーバンテックホール および Zoom（URL は別途連絡）
- 一般講演は 1 件 15 分（講演 10 分，質疑 5 分）です。

9:00 ～ 9:10 開会のあいさつ 岡村 宏 (制振工学研究会 会長，芝浦工大)

9:10 ～ 10:10 セッション 1 司会：加藤 大輔 (HOWA)

SDT26001	高次スペクトルの位相特性に基づく非線形剛性と減衰の分離同定	松本 宏行 (ものづくり大), 大石 久己 (工学院大)
本研究では，高次スペクトルの位相特性に着目し，振動系の非線形剛性と非線形減衰を分離して同定する手法を提案する．クロスバースペクトル解析に基づき，変位依存の復元力（同位相成分）と速度依存の減衰力（直交位相成分）の差異を利用することで，両者が連成した系でも各非線形パラメータを互いに干渉することなく個別に同定できることを示す。		
SDT26002	サイドブランチによる通風ダクトの静音化	望月 颯太 (工学院大院), 山本 崇史 (工学院大)
従来の吸音型消音器には，圧力損失の増加や使用環境の制約といった課題がある．そこで，流路を確保しながら広帯域の騒音を低減するため，円環状サイドブランチに Acoustic Black Hole (ABH) 構造を応用した．COMSOL Multiphysics を用いた音響解析により，形状や寸法，配置条件が音響透過損失に与える影響を調査し，性能向上のメカニズム解明と最適設計を目指している。		
SDT26003	吸音率向上を目的としたベイズ最適化による吸音材微視構造の最適化	村松 広輝 (工学院大院), 山本 崇史 (工学院大)
低い計算コストで吸音性能の高い吸音材微視構造を見つけることを目的として，COMSOL と MATLAB を連携させ，吸音材の微視構造モデルの音響解析とベイズ最適化を実施する．連通孔径とセルサイズを設計変数とし，吸音率を最大化する微視構造を探索する．さらに，初期データの選定や最適化の収束過程を評価し，少ない解析回数で高い吸音性能を実現する効率的な設計手法の確立を目指す。		
SDT26004	Kelvin セルを用いたウレタンフォームの振動音響解析	林 軒暘 (帝京大), 黒沢良夫 (帝京大), 石川 陽斗 (帝京大), 神山 天志 (帝京大), 石橋 圭太 (東ソー), 鈴木 啓介 (東ソー)
ウレタンフォームの吸音率を予測計算する場合，Biot-Allard モデルが用いられるが，材料開発で用いる指標（セルの大きさ，骨格や壁の厚さ，壁の穴あき具合など）を調整することで Biot パラメータの変更を実現するのは非常に困難である．本研究では Kelvin セルを用いて，Biot パラメータは用いずに FE モデルによる垂直入射吸音率の予測計算を行った．各種パラメータスタディを行った結果について報告する。		

< 休憩 >

10:25 ～ 11:15 セッション 2 司会：山口 誉夫 (群馬大)

SDT26005	積層防音材の接着状態による吸音率の影響解析	鐘 一泓 (帝京大), 黒沢 良夫 (帝京大), 川島 翼空 (帝京大)
自動車用防音材は性能向上のため, いくつかの材料を積層した防音材が用いられる. 各層の接着状態により音響性能が変化するため, 有限要素法を用いてフェルト・フィルム・フェルトの3層の積層防音材をモデル化し, 接着状態の影響について解析を行った. 得られた計算結果を報告する.		
SDT26006	シンギング・リンの振動音響解析 その10 ～簡易計算モデルを用いた底面支持のうなり音への影響～	赤坂 修一 (東京科学大), 大石 久己 (工学院大), 岡村 宏 (芝浦工大), 荻野 和也 (Sion), 和 真音 (Sion), 黒沢 良夫 (帝京大), 小泉 陸 (工学院大), 齋藤 正毅 (エムエスシー), 杉原 光 (工学院大院)
振動音響解析ワーキンググループでは, シンギング・リンの振動挙動, 音響特性の解析を行っている. シンギング・リンは, 長い周期のうなりを持つ伸びやかな音が長く響く特徴がある. 周上の各点から放射された音の重ね合わせを表現する簡易計算モデルを作成し, 観測されたうなり音の特徴, また底面支持条件が及ぼす影響について検討した.		
SDT26007	シンギング・リンの振動音響解析 その11 ～音響解析による放射音推定～	小泉 陸 (工学院大), 杉原 光 (工学院大院), 赤坂 修一 (東京科学大), 岡村 宏 (芝浦工大), 荻野 和也 (Sion), 和 真音 (Sion), 黒沢 良夫 (帝京大), 齋藤 正毅 (エムエスシー), 大石 久己 (工学院大)
シンギング・リンは複数の音が長い周期のうなりを持って響く音色が特徴であり, 楽器としての演奏のほか, その美しい音色で療法としても用いられている. 本報では構造解析と音響解析を用いて, 打撃条件の違いによるシンギング・リンのうなり音の特性を検討した.		

< 昼 休 み >

13:00 ～ 14:00 基調講演 司会：佐藤 美洋 (元上智大)

SDT26008	感性価値を高めるスマートサウンドデザインと制振工学	明治大学 ELCI 研究所 客員研究員・テクノプロ コンサルティング&パートナーズ シニアマネー ジャー 滝川 桂一様
中国メーカーの台頭やSDV化により, 自動車業界は開発効率の抜本的な向上と開発コストの低減を迫られている. しかし開発現場では, 開発の手戻りや部門間の擦り合わせなど, 機能単位のAI開発の導入だけでは解決できない課題が残る. 本講演では, 生成AIが設計・予測・検証・評価・判断を自律的に回し, 人は最終承認のみを行う「AIループエンジニアリング」という新しい開発の進め方を提案する. この開発プロセスの転換により, 開発リードタイムの短縮と開発コストの低減を同時に実現し, 自動車開発の新たな未来を拓く道筋を示す.		

14:00 ～ 14:15 本研究会 連携事業紹介 司会：佐藤 美洋 (元上智大)

	地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センターの紹介	東京都立産業技術研究センター 情報システム技術部 生活工学センター（本部） 服部 遊 様

< 休 憩 >

14:30 ～ 15:15 セッション 3 司会：黒沢 良夫 (帝京大)

SDT26009	繊維配向を考慮した繊維吸音材料の流れ抵抗 予測手法	上田 康介 (HOWA), 加藤 大輔 (HOWA)
繊維吸音材料の流れ抵抗は、吸音率などの音響性能に強く影響する重要な特性である。しかし、材質の異なる繊維吸音材料に対する統一的な予測手法は確立されていない。本研究では、流れ抵抗と繊維配向の関係を定式化し、流れ抵抗の予測手法を構築した。本手法が材質に依存しない統一的予測手法となる可能性について考察する。		
SDT26010	吸音材料内の伝搬音を予測する Kato モデルの 改良	上田 康介 (HOWA), 加藤 大輔 (HOWA)
吸音材料内の伝搬音を予測する Kato モデルは、圧縮加工による影響を受けない繊維径および物質密度をパラメータとするため、繊維吸音材料の設計・開発に広く利用されている。しかし、細径繊維や高密度材料では予測精度が低下し、また製法の違いを考慮できないなどの課題がある。本研究では、これらの課題を解決する新たな予測モデルを提案する。		
SDT26011	音響管計測 WG2 報告書の発刊に向けて	加藤 大輔 (HOWA)
計測・評価技術分科会、音響管計測ワーキンググループ（WG）は 2007 年に発足し、2011 年 4 月に一報目の報告書「音響管による多孔質材料の音響特性測定」を発刊している。その後、音響管計測 WG2 として活動を継続してきた。音響管計測 WG2 の成果物として、二報目の報告書を一報目と同じ題目でまとめることになったので、現状を報告する。		

< 休 憩 >

15:30 ～ 16:15 セッション 4 司会：山本 耕三 (東洋建設)

SDT26012	周縁支持部に減衰をもつ窓サッシの遮音特性 FEM 解析 ～十字形状の拘束型制振構造のゲル厚さの低周波数の遮音性能への影響～	山口 誉夫 (群馬大), 山本 耕三 (東洋建設), 大山 宏 (日本音響), 天津 成美 (キャテック), 市川 友己 (林テレンプ), 植村 友昭 (鴻池組), 大石 力 (環境調査設計), 神尾 ちひろ (群馬大), 兵藤 伸也 (飛島建設), 渡辺 茂幸 (都産技研)
「利用技術分科会建築（住宅）における制振材料利用技術 WG」では窓サッシの周縁粘弾性支持構造が遮音性能へ与える影響を調べている。十字形状の拘束型制振構造を、ガラス面に部分積層することによる低周波数遮音性能向上を、FEM とモード歪みエネルギー法を援用して数値解析した。粘弾性ゲル層を 20mm から 1mm に薄くすることによるモード損失係数と音響透過損失への影響を報告する。		
SDT26013	振り子型衝撃試験機を用いた衝撃吸収材料の評価 その 7 ～ウレタンゲルの異なる温度における衝撃応答シミュレーション～	佐藤 美洋 (元上智大), 赤坂 修一 (東京科学大)
制振工学研究会・材料技術分科会では、当分科会で作製した振り子型衝撃試験機を用いて、粘弾性材料の衝撃吸収特性とその評価法について検討している。2021 年度の技術交流会において、室温におけるウレタンゲルの衝撃応答シミュレーションを行い、試験結果と比較検討を行った。本報では、異なる測定温度で、対応するシミュレーションを行ない、比較検討したので報告する。また、新たに作製した垂直落下型衝撃試験機の結果も示す。		
SDT26014	中間層の繊維材の弾性特性を活用した二重壁構造の遮音性能向上	中村 利幸 (林テレンプ), 市川 友己 (林テレンプ), 山本 崇史 (工学院大)
自動車の車室内の静粛性向上を目的として、フロアサイレンサなどの防音部品の遮音性能向上が求められている。これらの防音部品には、繊維材を中間層とする二重壁構造が広く採用されている。本研究では、繊維材の弾性特性を活用することで、質量や厚さを増加させることなく二重壁構造の遮音性能を向上させる手法を検討した。その有効性を確認した事例について報告する。		

< 休憩 >**16:30 ～ 16:45 功労賞・発表賞 岡村 宏 (制振工学研究会 会長), 赤坂 修一 (東京科学大)****16:45 ～ 16:50 閉会のあいさつ 井上 茂 (制振工学研究会 副会長, エヌ・バイ・テック)****17:00 ～ 18:45 懇親会 井上 茂 (制振工学研究会 副会長, エヌ・バイ・テック)**

会場：工学院大学 新宿キャンパス 3 階 ホワイエ（技術交流会会場に隣接）