

事業報告書

2022年度

一般財団法人 小林理学研究所

2022年度事業の概要

2022年度（令和4年度）は、新型コロナウイルス感染の第7波(8～9月)と第8波(12月～翌1月)が発生し、それらのピークは20万人/日を超える著しく高い状態であった。その後、2023年2月になると新規感染者数が減少に転じ、政府より「感染症対策としてのマスク着用は3月13日より個人判断が基本」とすることが示されるなど、ようやく人の活動に対する様々な制限が緩和の方向に進んできた。

このような状況の中であったが、注意深く感染防止対策を実施しながら各種事業活動を行なった。また、各種研究発表会や会議が徐々に対面で開催される機会が増え、情報交換や人との交流も深めることができるようになってきた。

2022年度の小林理学研究所の事業は、行動制限はあったものの大きな障害を受けることなく、当初計画に沿って順調に進めることができた。以下にその概要を示す。

【公益目的事業】

<基礎研究事業>

研究成果として、1件の論文（連名）をPolymer誌に、1件のTechnical ReportをAST誌に、2件の研究速報を日本音響学会誌に発表できた。国際学会では第51回inter-noise 2022が英国のGlasgowで開催され、研究職員3名が研究発表を行った。会議は対面とオンラインのハイブリッドで実施されたが、コロナ感染による国際間の移動に困難さが残されていたためオンラインで出席した。また、第24回ICA 2022は、韓国のGyeongju（慶州）で開催され、こちらは研究職員2名が研究成果発表をオンラインで行った。国内では日本音響学会、日本騒音制御工学会、日本建築学会、日本機械学会、日本聴覚医学会ほか、各種研究委員会で着実に研究成果を発表することができた。

小林理研ニュースはinter-noise2022、ICA2022への参加報告のほか、研究紹介および技術報告を含み、No. 156～No. 159の4号を刊行した。小林理学研究所レポート2022(令和4年)Vol. 34は論文、研究速報、講演論文、解説記事など総ページ数341頁を収録した。これは昨年より約100頁多い結果であった。

<研修事業>

夏季実習生として九州大から学生1名の受け入れを行い、新型コロナウイルスの感染防止に努めながら実験研究の指導を行った。春の「騒音入門研修講座」は参加者を少数に限定して11名で実施した。また秋には「圧電物性・デバイス講座」を実施し、6名の受講者があった。「音響科学博物館」については、204名の来館者があった。

<性能評価事業>

建築基準法に基づく性能評価業務（遮音構造）は7件の試験申請があり、当所が定める業務規程等に従ってそれぞれ着実に実施した。

【その他事業】

<受託事業>

2022 年度もコロナ禍の社会情勢下ではあったが、継続して委託研究業務（騒音振動研究室、圧電物性デバイス研究室、補聴器研究室ほか）や材料試験業務（建築音響研究室ほか）の依頼があり、研究室間で場所や人材の調整等を図りながら円滑に実施することができ、当初計画の額を達成した。

<不動産賃貸事業>

従来通り、所有する土地の一部を賃貸し、賃料収入を得た。

目 次

	頁
【 一般事項 】	1
1. 理事会に関する事項.....	1
2. 評議員会に関する事項.....	1
3. 職員に関する事項.....	1
【 公益目的事業 】	2
1. 基礎研究事業.....	2
1-1. 研究概要.....	2
1-2. 業績発表事項.....	10
1-3. 外部から委嘱された委員および講師等.....	16
2. 研修事業.....	22
3. 性能評価事業.....	22
【 その他事業 】	23
1. 受託事業.....	23
2. 不動産賃貸事業.....	23

【 一般事項 】

1. 理事会に関する事項

2022年 5月12日

議題 2021年度事業報告及び決算について
2021年度決算に係る定時評議員会に諮る議題について

2023年 3月28日

議題 2023年度事業計画について
2023年度予算について
2022年度決算に係る理事会及び定時評議員会の招集について

2. 評議員会に関する事項

2022年 5月26日

議題 2021年度事業報告及び決算について
役員報酬について

3. 職員に関する事項

区 分	前年度末 (2022. 3. 31)	異 動		現 在 (2023. 3. 31)
		増	減	
主任研究員	6	0	1	5
名誉研究員	3	0	2	1
研究員	7	1	1	7
副研究員	2	0	1	1
その他研究員	9	0	0	9
研究助手	1	0	0	1
事務職員	4	0	0	4
その他	5	1	1	5
計	37名	2名	6名	33名

【 公益目的事業 】

1. 基礎研究事業

1-1. 研究概要

< 騒音振動研究室 >

(1) 騒音の予測ならびに対策・制御に関する研究

Noise control and prediction methods

1) 道路交通騒音の予測モデルの適用範囲拡大に関する検討 (その4)

ーラウンドアバウト周辺と ETC 料金所周辺における計算方法の提案ー

Expansion of application scope of prediction model for road traffic noise (part 4) - Proposal of calculation model of noise at roundabout and ETC tollgate -

2021 年度に提案し、実測値と良い整合が見られたラウンドアバウト（環状交差点）周辺の計算方法を取り纏め、AST 誌に投稿した。また、ETC 料金所については、本線料金所、インターチェンジ（IC）料金所、スマート IC 料金所（本線直結型と SAPA 併用型）の4種類のうち、本線直結型のスマート IC 料金所において自動車の加速度/減速度の実測調査を実施した。スマート IC 料金所の自動車の加減速度の実測値は、一般料金所と同様に一時停止が必要なため、ASJ RTN-Model に提案されている加減速度とほぼ同じであることが判明した。本線と IC の ETC 料金所については、測定候補箇所の現地踏査を実施した。（松本、横田）

2) 2.5次元数値解析を用いた在来鉄道の騒音予測

ーバラスト軌道の音響特性の計測と近接低層防音壁の低減効果の推定ー

Noise prediction of conventional railway using 2.5D numerical analysis - Measurement of acoustic impedance on ballast surface and Estimation of noise reduction of low height barrier close to railway -

既構築の p-p 法あるいは p-u 法の計測システムを用いて深さ 0.3~0.7m のバラストの音響インピーダンスを効率的に測定する予定であったが、COVID-19 の感染状況から計測の実施を見送った。代わりに、音響管法で計測した深さ 0.05m~0.30m のバラストの音響特性を 2.5次元境界要素法に適用することを試みた。即ち、バラスト深さに応じた複数の共振周波数をもつインピーダンスの周波数特性を 1/30 オクターブバンド中心周波数の離散化された特性で表現し、非干渉線の車両下部線音源に対する近接低層防音壁の設置効果を推定した。（廣江）

- 3) 超音波及び超高周波音を含む環境騒音の評価に関する研究
－ 超高周波領域の耳介伝達関数の数値解析と聴覚閾値の計測－

Research on the assessment of environmental noise with ultrasonic and very-high-frequency (VHF) sounds - Numerical simulation of Pinna-Related Transfer Function (PRTF) and Measurement of Hearing thresholds at the VHF frequency regions -

ダミーヘッドの耳介形状を階段状の長方形の孔をもつ直方体で近似し、その伝達関数の3次元FDTD法による計算結果と、実耳介の伝達関数の測定結果を比較した。顔正面と後頭部の2つの入射方向において、実耳介の伝達関数がもつ超高周波領域のピークやノッチ（ディップ）の幾つかは、直方体の大きさではなく、孔の長さや幅、階段状の深さの調整で近似的に再現できることを確認した。このことは、聴取音圧の周波数特性は耳介の窪みが大きく影響することを示唆した。また、太陽光発電のパワーコンディショナ、家電製品や走行列車などを対象に、超音波領域用のマイクロホンや音カメラを用いて超高周波音の発生源調査を行い、その周波数特性や発生部位に関する知見を収集した。（廣江）

- 4) 交通騒音による睡眠影響に関する研究
－ 客観的手法を用いた騒音曝露による睡眠影響の評価－

Research on sleep disturbance caused by traffic noise exposure - Evaluation on sleep disturbance caused by noise exposure in manner of objective approach -

体動量と心拍変動（HRV）の併用による睡眠判定を検討するため、共同研究者の協力の下、数名の実験参加者に対して鉄道又は航空機の間欠騒音を一晚中呈示する実験を行い、①体動と②心拍（NASA誘導）を計測した。2020年度の予備実験（心拍：CM5誘導）と共に、1分毎に計測データを分析し、①覚醒と睡眠、②低周波数と高周波数のパワー比（LF/HF）を求めた。体動とLF/HFの関係からLF/HFの閾値を設定し、①睡眠を浅い睡眠と深い睡眠に分類した。中途覚醒に睡眠深さの浅い方向への変化を加えた発生割合を睡眠影響とし、呈示曝露レベルとの関係を整理した結果、その発生割合が概ね曝露レベルに比例することを確認した。（廣江）

- 5) 航空機騒音の単発騒音曝露レベルの予測手法の研究
－ 緑被分布を考慮した地表面性状の扱い－

**Predicting method of aircraft noise sound exposure level
- Practical selection of ground surface conditions -**

航空機騒音の伝搬予測モデルに関して、飛行場周辺の土地利用状況を考慮した伝搬予測のための実用的な地表面性状の扱いについて検討している。精緻な伝搬計算には舗装面や緑地などの土地利用状況に応じた地表面の音響インピーダンスの違いの考慮が有用である。そこで、緑被分布図や航空写真等の公開データを用いて飛行場近傍の地表面性状分布を調査した。また、地表面性状の違いによる伝搬性状の検討のために、伝搬経路下の地表面が舗装面と草地在り、その割合の異なる2地点で離陸滑走音の測定を行った。（牧野、横田）

- 6) 航空機騒音の暴露状況の変化が騒音評価に与える影響
－社会調査のための航空機騒音暴露の推計－

Effect of changes of sound exposure to aircraft noise evaluation - Estimating noise exposure for social survey of exposure-response between aircraft noise and annoyance -

航空機騒音の暴露状況の変化が、騒音評価に与える影響について検討している。近年、国内では航空機騒音に関する社会調査はあまり実施されていない。そこで、新たに飛行場の周辺地域で質問紙による社会調査とリストバンド型活動量計を利用した睡眠影響調査を開始し、騒音暴露推計のための現地調査を並行して行った。また、過去に実施した防衛施設飛行場周辺の社会調査データを再解析した。日々の L_{den} 測定値の 80%レンジの上端値を飛行場毎に推定し、暴露反応関係を再分析したところ、民間空港の暴露反応関係に近づく傾向がみられた。(牧野、横田)

- 7) 屋外音響伝搬に及ぼす気象条件および地表面条件の影響
－地表面の実効的流れ抵抗計測システムの適用－

Study on the influence of meteorology and ground on outdoor sound propagation - Application of the prototype systems for determining the effective flow resistivity of ground surfaces -

屋外における音響伝搬予測では、地表面の音響特性の場所による違いや日々の気象条件による違いを把握しておくことが重要となる。2021 年度試作した地表面の実効的流れ抵抗を自動計測するシステムを更新し、約 1 か月間実環境で安定稼働することを確認した。また、地表面インピーダンスを簡便に把握するための計測システムを改良し、浅瀬の海岸において砂浜および海面を対象に簡易測定を行った。海面について、直接音と反射音の干渉による周波数特性上のピーク/ディップが、平坦な地表面を仮定した数値解析結果とは異なる特性を有することが確認された。波による散乱あるいは水面と地面からそれぞれ反射が生じている可能性が示唆された。(横田)

- 8) 航空機騒音予測のための精密な音源モデル構築に関する研究 (その 4)
－機体及び飛行パラメータに応じた音源モデルの妥当性の検証－

Development of precise sound source model for aircraft noise prediction (part 4) - Validation of extended models applicable to various conditions -

空港周辺における航空機着陸時の騒音曝露を精緻に予測するため、マイクロホンアレイ計測で得られた音源分布図から各騒音源要素を個別にモデル化する騒音予測フレームワーク J-FRAIN を JAXA/東京大学/成田空港振興協会/小林理研の 4 者で開発した。2019 年に計測した音源データを用いて、B737-800, B767-300, B787-8 の 3 機種について空港周辺における予測計算を実施し、長期間の実測データとの比較を行った。その結果、飛行経路直下の点においては L_{EA} の平均誤差で ± 1 dB 以下、二乗平均平方根誤差で 2 dB 以下の精度で予測が可能であることを示した。(小林、横田、牧野)

(2) 音響計測技術に関する研究

Sound measurement technique

1) 音響メタマテリアルに基づく吸音体の基礎研究

ーサブ波長構造の周期配列による音響特性の変化の把握ー

Fundamental study of sound absorbers based on acoustic metamaterials - Acoustic properties of materials having periodic array of sub-wavelength structures-

音響メタマテリアル技術では、従来よりも薄い吸音体の開発が可能と考えられている。文献調査により、この技術ではバネマス系や共鳴器を単位構造として周期配列した吸音体を用いられ、実効的な質量密度や体積弾性率等を制御することで低周波数領域の吸音対策における空間的制約を克服して高い吸音性能を得ることができるが、対象周波数が限定されることが課題であると判明した。また、必要とされる吸音性能から最適な構造設計を導くことが困難なため、依然として既往研究の成果に基づいた試行錯誤による方法が主流であると判明した。(鈴木)

2) 簡易モニタリングシステムを用いた多点同時騒音測定

ー音情報の遠隔可聴化モニタリングシステムの構築ー

Field measurements on environmental noise by using simplified unattended sound monitoring system - Update the system by applying it in the field measurements (Part 2) -

これまでに、音響計測機器と小型 PC を組み合わせた基本計測システムと、カメラや気象センサ等の他機器と連携させることでモニタリング測定を実施してきた。そこで、近年比較的手軽に活用が可能になった音声配信技術を適用し、騒音計で収録した音を遠隔地に配信するシステムを構築した。長期無人計測を実施している測定現場に構築したシステムを適用し、モバイルネットワークを通して騒音計で収録した音をオンデマンド形式で遠隔地においてリアルタイムに視聴可能とした。(横田)

3) 挿入損失測定による聴覚保護具の遮音性能測定に関する研究

Sound attenuation measurement for hearing protectors applying insertion loss measuring method

耳栓やイヤーマフ等の聴覚保護具の遮音性能測定法に関する JIS が ISO 規格を対応国際規格として 2020 年に制定されたのを機に、JIS に準じた主観的評価による測定 (REAT: real-ear attenuation at threshold) を試みている。この測定法は国際的に広く採用されているが、実験参加者の負担が大きく、本研究では、挿入損失測定 (MIRE; microphone-in-real-ear) による物理的評価法の適用可能性を検討した。イヤーマフを対象とした REAT 法、MIRE 法による測定結果 (平均遮音値、標準偏差) は同程度となり、適用可能性が見出された。(横山、小林)

4) 多チャンネル音場再生技術を用いた騒音予測手法

The method for noise estimation with multichannel sound reproduction technologies

本研究は中止した。

(3) 低周波音に関する研究

Low frequency sound

- 1) 低周波音による圧迫感・振動感の知覚に関する主観評価実験（その4）
－知覚部位と圧迫感・振動感の強さの評価に関する検討－

Subjective evaluation experiment on perception of oppression and vibration feeling by low frequency sound (part 4) - Strength evaluation of perceived parts of oppression and vibration feeling -

2021年度に実施した低周波音による圧迫感・振動感の知覚部位の評価実験の結果、胸部と腹部は頭部等とは異なる周波数で知覚割合が増加していた。この現象の理解のために、レーザドップラ振動計を用いて低周波音暴露の際の体表面の振動分布計測を試行し、胸部や腹部の振動の様子を観察することができた。また新たに、低周波数成分を含む交通騒音（航空機と新幹線）を試験音とした評価実験を行った。試験音の低周波数成分の有無（80Hzのハイパスフィルタを使用）で比較した結果、低周波数成分がある音の方が気になる度合いへの影響が強いことが判明した。

（牧野、横山、小林、土肥）

- 2) 風雑音判別手法と音源同定手法を組み合わせた低周波音のモニタリング
Infrasound monitoring using a method for automatically identifying wind noise and source location

これまでに開発した低周波音の計測時に発生する風雑音を自動判別する手法と、複数マイクロホンを用いた音源位置推定手法を組み合わせた低周波音のモニタリングを当所建物屋上で実施した。雷鳴の計測データを分析した結果、超低周波音領域における特定の周波数帯域では風雑音が判別された。それ以外の風雑音がないと推定された帯域では、雷鳴の到来方向を推定すると共に、その方向が時々刻々変化する様子が捉えられた。（土肥）

- 3) 超低周波音領域における建具のがたつきを対象としたアクティブ振動制御
－建具が複数ある家屋を対象にしたフィールド実験－

Active vibration control for rattling fittings caused by infrasound - Field experiment for experimental house having multiple fittings -

超低周波音によって複数の建具が振動している実験家屋に対して、加振器を用いたアクティブ振動制御が適用できるか確認する実験を行った。実験家屋に設置されている掃出し窓と腰窓を屋外から8, 10, 12.5, 16, 20Hzの純音で音響加振し、2つの窓の左右の障子に誤差信号観測用の振動加速度ピックアップと制御用の加振器を取り付けてアクティブ振動制御を試みた。その結果、誤差信号観測位置における窓の振動加速度レベルが全ての周波数で10～30dB低減することを確認した。（岩永）

< 建築音響研究室 >

(1) 天井側路伝搬音が室間遮音性能に与える影響の検討 (その4)

－ 空気伝搬音成分の推定－

Study on effect of flanking transmission for ceiling and attic space on room-to-room airborne sound insulation (part 4)

- Prediction of airborne sound transmitted through attic space -

天井裏まで間仕切り壁が達していない隣室間の遮音性能には、天井部材及び天井懐空間を伝搬する成分が大きく影響を与える。天井板上面に吸音材を敷設した条件では、天井裏内を拡散音場とした仮定では天井裏空間を側路伝搬する成分を説明できない。そこで、音源室から天井裏への放射音および受音室への放射音の伝搬過程における音響減衰を、間仕切り壁からの距離とともに指数減衰すると仮定し、拡散音場モデルに導入した。それによる室間遮音性能の推定結果は、単純に拡散音場とした結果に比べて、2021年度に実施した実測結果と良い対応を示した。(杉江)

(2) 残響室法吸音率の測定精度向上に関する研究

－ 温湿度分布の度合いが残響時間に与える影響について－

Improvement on measurement precision of sound absorption coefficient

- Effect of temperature-humidity distribution on reverberation time -

残響室内において、上下方向に温度分布が生じた場合に残響時間が短くなる現象について、音線法による幾何音響シミュレーションによって検討した。直方体形状を対象として、上下方向に温度が異なる2層を設定し、放射した音線が温度の異なる層に入射する場合は、snellの法則に従って入射角度を変えて進行すると仮定して解析を行った。音線が屈折することにより、壁面での反射回数が増加し、残響時間は短くなると予想されたが、温度が均一な場合と比較して、残響時間に大きな差異はみられなかった。これは、層の設定数の不足により、屈折の様子を把握しきれなかった可能性があると考えられる。(豊田)

(3) 保育空間の吸音対策方法に関する研究

－ 手作り可能な吸音体の適用－

Study of sound absorbing materials for nursery facilities

- Application of handmade sound absorber -

保育空間における簡便な吸音対策方法として、布や気泡緩衝材等、身近な材料を使用した手作り可能な吸音体を製作した。これを実際の保育室に設置し、残響時間測定を実施した結果、おおむね推定した吸音効果を得ることができた。また、通常保育が行われている状況において一定期間吸音体を適用し、設置前後でA特性音圧レベルの定点観測と保育者へのアンケート調査を実施した。その結果、吸音体を設置することにより、A特性音圧レベルの低減が確認され、アンケートの回答では、保育のしやすさ、子どもの落ち着き等が向上する傾向がみられた。(豊田)

- (4) 有孔板を用いた多層構造体の音響透過性能の向上
ー室内音響指標による会話印象への影響の調査ー

Improvement of sound transmission performance of multilayer structure using perforated plate - Study of effect of room acoustic parameters on conversation through partition with multilayer structure -

隣接する執務室からの騒音（会話，空調機やPC等）が比較的高く、小空間の打ち合わせスペースを対象に、設置されている飛沫防止用の仕切り板に有孔板と空気層からなる共鳴構造を適用し向上させた透過音が、会話時の聴取印象に与える影響を調べるため簡易アンケートを実施した。適用前の条件に比べ、「聞き取りやすさ」の改善がみられた。一方、発話点と聴取点を設定したインパルス応答から求められる音圧レベルや音声明瞭度指標 C_{50} および音声了解度指標 U_{50} などの音響指標を計測した結果、聴取点の近傍の壁からの反射音の影響を受けて低下する聴取点があることが判明し、「聞き取りやすさ」の聴取印象との違いがみられた。（新田、杉江）

<圧電物性デバイス研究室>

- (1) ウェアラブルデバイスのための高出力エレクトレット発電の応用

Application of high performance electret energy harvesting for wearable device

研究領域「微小エネルギーを利用した革新的な環境発電技術の創出」で研究課題名「ウェアラブルデバイスのための高出力エレクトレット発電の創成」プロジェクトは完了し、民間企業への橋渡しを含め、2022年度追加1年のCREST申請が採択された。車載用センサへ応用するため、特にペロブスカイト型希土類アルミネート（LAO）等の薄膜セラミックス混合体の帯電化処理が必須となった。市販のイオナイザーを応用した荷電方法を提案し荷電条件の研究をすすめるも、薄膜故の電荷密度、電荷保持耐性に課題を残した。（安野）

- (2) 高誘電、強誘電ポリマーの分極化と圧電性

Relationship between poling and piezoelectricity in high-dielectric and ferroelectric polymers

ナイロン-11とシアン化ビニリデン(VDCN)共重合体について、圧電共鳴法により弾性率および圧電率をテンソル成分で決定し圧電機構を考察した。厚み方向の歪みによる圧電率 e_{33} は、ナイロン-11およびVDCN共重合体いずれも残留分極量とほぼ同じとなった。これはPVDFと異なり厚み変化による分極変化が極めて小さいことを示す。また、VDCN共重合体では面内歪みによる圧電率 e_{31} は0となり、面内応力による圧電応答 d_{31} はポアソン比による厚み変化によることが示唆される。

対外発表については、ポリ乳酸の弾性率・圧電率の温度変化に関して、圧電性を示す結晶とそれを囲むソフトな非晶からなる2層構造モデルで考察し、学術雑誌 Polymer (Elsevier) に掲載された。（児玉）

(3) 圧電ポリマーデバイスの医療分野への応用

Applications of piezoelectric polymer devices to the medical field

遠隔医療としてのバイタルデータ記録監視（心拍、脈拍、血圧、皮膚温度、呼吸数、ECG等）はプライマリケアとして重要であり、心臓病専門医が通常気付く状態をスクリーニングするための重要課題である。これまでにカフレス連続非観血血圧測定へ脈波センサを応用し基礎データを発表した。本年は臨床実験を推進するため、医療研究機関で採用されている Biopac での脈波、心電図データ取り込みを可能にした。医療機関との連携研究をすすめる臨床実験は COVID-19 の猛威の中で中断せざるを得なかったが、センサの完成度はラミネート工法を採用し、工業化レベルまで上げることができた。（児玉、安野）

(4) 異なる素材の弦を装着したギターの音・振動減衰特性と聴感特性

Sound and vibration characteristics of a guitar with strings made of different materials

共同開発したギター用圧電高分子センサは、ギター本来の音色を再現することを特徴とする。そこで、ギターの音・振動特性の関連性を調べ、ギター用センサに必要な特性を理解することを目的としている。これまでの研究より、ギターの音および振動は 10 次以上の高次成分を含み、これらの時間減衰が演奏法により大きく変化することが実験的に示された。実験結果について運動方程式により解釈した。これによりギター用センサには広帯域周波数応答および速い時間応答が同時に求められることが示された。対外報告では成果を Acoustical Science and Technology に論文として投稿、採択され掲載が予定されている。また、演者による音色印象との関連付け実験を外部研究機関と実施し、2月の日本音響学会 音楽音響研究会で報告した。（児玉、横山）

<補聴器研究室>

(1) 補聴器の雑音抑制のための信号処理に関する研究

A study on signal processing for noise reduction in hearing aids

補聴器に搭載されている雑音抑制機能に対する機械学習の適応に必要な環境音の収集方法を検討した。マイクロホン付きイヤホン、バイノーラルマイクロホンおよび 3D マイクロホンを用いて種々の環境音を収録し、音源定位に関する主観評価を行った。その結果、無響室内において 3D マイクロホンによる録音データおよびスピーカアレイを用いた音場再現により、比較的良好な音源定位が認められ、機械学習に最適な収録および再生方法であると考えられた。

（平尾）

1-2. 業績発表事項

(1) 論文

Quantitative study on the face shear piezoelectricity and its relaxation in uniaxially-drawn and annealed poly-L-lactic acid

S.H. Mat Zin*, T.S. Velayutham*(Univ. of Malaya), T. Furukawa, H. Kodama,
W.C. Gan*(Xiamen Univ.), S. Chio-Srichan*(SLRI), M. Kriechbaum*(TU Graz)
and T. Nakajima*(TUS) Polymer 254 (2022) 125095

(2) Technical report

Measurement of sound pressure sensitivity of high-frequency microphone using multiple harmonics in intense ultrasonic beams

T. Kamakura*(UEC), H. Hayashi*(KGGK),
Y. Yasuno and H. Nomura*(UEC) Acoust. Sci. & Tech.43(5)

(3) 研究速報

1. JIS に基づく聴覚保護具の遮音性能測定 横山 栄, 小林知尋, 土肥哲也,
傳田郁夫*(聴力保護研) 日本音響学会誌 78(6)
2. 聴覚保護具の遮音性能評価のための標準化された評価指標
横山 栄, 小林知尋 日本音響学会誌 78(10)

(4) 研究発表等

1. inter-noise 2022 (2022.8.21~24 Glasgow, Scotland オンライン併用)
 - ① Study on the ground attenuation of engine run-up and APU noise for developing the airport noise model in Japan
T. Yokota, K. Makino, T. Nakazawa*, M. Sugawara*,
N. Shinohara*(AEIF) and K. Hanaka*(NAPF)
 - ② Occupational noise legislation in Asia-Pacific region
S. Yokoyama and T. Kobayashi
 - ③ Estimation of insertion loss for noise barrier with multichannel sound reproduction technology
S. Hoshika, T. Doi, M. Hiroe and T. Iwami*(Kyushu Univ.)
 - ④ A laboratory investigation into the threshold of the oppressive or vibratory feeling to low-frequency pure-tone
M. Morinaga*(Kanagawa Univ.), S. Yokoshima*(KERC),
T. Kobayashi, S. Yokoyama, K. Makino and T. Doi
 - ⑤ New guidance manual for the monitoring and evaluation of aircraft noise in Vietnam with an experimental application to the aircraft noise monitoring at Noi Bai International Airport
T. Nguyen*(Shimane Univ.), T. T. Vu*(CAAV), N. Shinohara*(AEIF),
K. Makino, K. Sakoda* and I. Yamada*(RION)
2. ICA2022 (2022.10.24~28 Gyeongju, Korea オンライン併用)
 - ① Measurement of acoustic energy density in rectangular reverberation chamber
S. Sugie, K. Takebayashi*(Kajima),
Y. Aida*(Haseko) and R. Tomiku*(Oita Univ.)

② Application of sound absorber using bubble wrap for nursery facilities

E. Toyoda and S. Sugie

3. 台灣聲學學會 第三十五屆學術研討會
(2022. 11. 11 國立臺灣科技大學, 台灣 オンライン併用)
Environmental impact assessment at solar battery power plant towards carbon
neutral society K. Yamamoto
4. APISAT 2022 (2022.10.12~14 Niigata, Japan)
Noise prediction for aircraft during approach by machine learning using
measured sound source spectra, flight parameters, and aircraft specifications
Y. Ikuta*, T Imamura*(Univ. of Tokyo), T. Takaishi*(JAXA) and T. Kobayashi
5. 日本音響学会 2022 年秋季研究発表会 (2022. 9. 14~16 北海道科学大学)
- ① 航空機騒音暴露の日変動を考慮した長期間評価に関する検討
—日ごとの L_{den} の頻度分布と暴露反応関係—
牧野康一, 森長 誠*(神奈川大)
- ② ふかし壁を設置した乾式二重壁の遮音性能 杉江 聡
- ③ 低周波音モニタリングシステムの検討—風雑音判別とアレイを用いた音
源方向推定—
土肥哲也, 高山徹也, 岩永景一郎, 小林知尋, 中島康貴*(リオン)
- ④ 超低周波音による建具のがたつきを対象としたアクティブ振動制御
—試験家屋を対象にしたフィールド実験—
岩永景一郎, 土肥哲也, 尾本 章*(九大)
- ⑤ 国内外における環境騒音測定における暗騒音の定義について
小林知尋, 横山 栄
- ⑥ アジア地域における職場騒音の許容暴露制限 横山 栄, 小林知尋
- ⑦ 建物群背後における周波数別の音圧レベルの計算法
—ASJ RTN-Model 2018 の建物群による騒音減衰量計算式の拡張—
穴井 謙*(福岡大), 松本敏雄, 横田考俊
- ⑧ 多孔性ポリプロピレンを応用した薄型センサ
大久保則男*(リオン), 安野功修, 児玉秀和
- ⑨ 低周波音による圧迫感・振動感の主観評価 —純音を用いた実験的検討—
横島潤紀*(神奈川環科セ), 森長 誠*(神奈川大),
牧野康一, 土肥哲也, 横山 栄, 小林知尋, 山崎 徹*(神奈川大)
- ⑩ 低周波数の純音による圧迫感・振動感の閾値実験—調整法による検討—
森長 誠*(神奈川大), 横島潤紀*(神奈川環科セ),
小林知尋, 横山 栄, 牧野康一, 土肥哲也, 山崎 徹*(神奈川大)
- ⑪ 交通騒音による睡眠影響 その5
高橋達樹*, 高瀬ゆり*, 上田麻理*(神奈工大), 廣江正明
- ⑫ ダミーヘッド (HATS) を用いた VHF 領域の耳介周りの音響計測 (その4)
—音圧計測の誤差要因と頭部形状の違いの検討—
春澤恒輝*(神奈工大), 稲村祐美*(エスピック),
廣江正明, 長谷川英之*(富山大), 中村健太郎*(東工大),
神崎 晶*(東京医療セ), 上田麻理*(神奈工大)

- ⑬ ダミーヘッド (HATS) を用いた VHF 領域の耳介周りの音響計測 (その5)
 ー毛髪による VHF 音の音響的影響ー
 志賀康祐*, 春澤恒輝*(神奈工大), 稲村祐実*(エスピーック),
 廣江正明, 長谷川英之*(富山大), 中村健太郎*(東工大),
 神崎 晶*(東京医療セ), 桐生昭吾*(都市大), 上田麻里*(神奈工大)
- ⑭ ダミーヘッド (HATS) を用いた VHF 領域の耳介周りの音響計測 (その6)
 ー単純な耳モデルによる実験的検討とシミュレーションー
 大石まなか*, 春澤恒輝*(神奈工大), 廣江正明,
 長谷川英之*(富山大), 中村健太郎*(東工大),
 神崎 晶*(東京医療セ), 桐生昭吾*(都市大), 上田麻理*(神奈工大)
6. 日本音響学会 2023 年春季研究発表会 (2023. 3. 15~17 オンライン)
- ① オーディオメータによる耳栓フィットテストの試み
 横山 栄, 小林知尋, 上松 葵*, 中市健志*(リオン)
- ② 交通騒音による睡眠影響 その6
 ー体動と心拍の併用実験に関する予備検討ー
 青木大成*, 高橋達樹*(神奈工大), 廣江正明, 上田麻理*(神奈工大)
- ③ 身の回りの VHF 音 ー屋外の VHF 音の音源探査ー
 鈴木勇人*, 春澤恒輝*(神奈工大),
 廣江正明, 神崎 晶*(東京医療セ), 上田麻理*(神奈工大)
- ④ 自律移動型ロボットの音響計測その1
 増淵優太*(神奈工大), 馬屋原博光*, 中島康貴*(リオン),
 廣江正明, 脇田敏裕*, 上田麻理*(神奈工大)
- ⑤ ダミーヘッド(HATS)を用いた VHF 領域の耳介周りの音響計測(その7)
 ー計測環境改善と水平面・正中面の考察ー
 春澤恒輝*(神奈工大), 廣江正明, 石井要次*(積水化学),
 神崎 晶*(東京医療セ), 上田麻理*(神奈工大)
- ⑥ 疫学調査のための簡易聴こえ調査システム構築と評価
 小田桐空大*, 高瀬ゆり*(神奈工大),
 廣江正明, 神崎 晶*(東京医療セ), 田中哲雄*, 上田麻理*(神奈工大)
7. 日本騒音制御工学会 2022 年秋季研究発表会
 (2022. 11. 9~10 東京理科大学 オンライン併用)
- ① 風の中で耳が感じる低周波音ーダミーヘッドを用いた屋外実験結果ー
 土肥哲也, 北村敏也*, 山田伸志*(山梨大)
- ② 斜め入射条件における音響透過損失計測 豊田恵美, 杉江 聡
- ③ 挿入損失測定による聴覚保護具の遮音性能測定 横山 栄, 小林知尋
- ④ コヒーレンス関数を用いた遠距離騒音源特定の試行
 北村敏也*(山梨大), 土肥哲也,
 内田英夫*(元東農大), 山田伸志*(山梨大)
- ⑤ 苦情者宅騒音の伝達関数やコヒーレンスによる対応判別の試み
 内田英夫*(元東農大), 土肥哲也, 北村敏也*, 山田伸志*(山梨大)
- ⑥ 低周波音問題対応の手引書の参照値の考え方と一般人・苦情者・被害者の違い
 山田伸志*(山梨大), 犬飼幸男*(元産総研), 落合博明

8. 2022 年度 日本建築学会大会
(2022. 9. 5～8 北海道科学大学 オンライン併用)
- ① 多重壁の低域共鳴透過周波数の推定 杉江 聡
- ② 矩形残響室における音響エネルギー密度分布
竹林健一*(鹿島建設), 會田 祐*(長谷工),
杉江 聡, 富来礼次*(大分大)
9. 第 67 回日本聴覚医学会 総会・学術講演会
(2022. 10. 5～7 やまぎん県民ホール, 山形テルサ)
- ① 超高周波音の聴こえと曝露実態計測
—その 5 : ダミーヘッドを用いた鼓膜位置での音圧計測—
廣江正明, 長谷川英之*(富山大), 神崎 晶*(東京医療セ),
中村健太郎*(東工大), 上田麻理*(神奈工大)
- ② 新 JIS に基づく聴覚保護具の遮音性能測定例 横山 栄
- ③ 高周波数・超音波による音響性聴覚障害
神崎 晶*(東京医療セ), 上田麻理*(神奈工大),
長谷川英之*(富山大), 廣江正明, 中村健太郎*(東工大)
- ④ 疫学調査のための簡易聴こえ調査システム構築と提案
上田麻理*(神奈工大), 廣江正明, 神崎 晶*(東京医療セ)
10. 日本音響学会 騒音・振動研究会 (2022. 12. 12 九州大学 オンライン併用)
ダミーヘッド(HATS)を用いた VHF 領域の耳介周りの音響計測
— 3次元数値シミュレーションとの比較—
廣江正明, 春澤恒輝*, 大石まなか*(神奈工大),
石井要次*(積水化学), 上田麻理*(神奈工大)
11. 日本音響学会 騒音・振動研究会
(2023. 1. 18 北方建築総合研究所 オンライン併用)
地表面及び気象条件の違いによる音響伝搬特性の変化に関する実験に
よる検討 横田考俊, 牧野康一,
飯泉元気*, 堤 拓哉*(道総研北総研)
12. 日本音響学会 建築音響研究会 (2022. 5. 18 オンライン)
- ① 付加共鳴器による仕切り板の透過音向上
杉江 聡, 鈴木 肇, 新田龍馬
- ② 付加共鳴器による透過音向上が仕切り板越しの会話に与える影響
新田龍馬, 鈴木 肇, 杉江 聡
13. 日本音響学会 音楽音響研究委員会 (2023. 2. 19 九州大学)
ギター弦の弾き比べによる主観評価と音響的・物性的検討
吉田羽那*(東京藝大), 上原崇寛*(扇精光),
児玉秀和, 亀川 徹*, 丸井淳史*(東京藝大)
14. 日本機械学会 第 32 回 環境工学総合シンポジウム
(2022. 7. 7～8 香川県県民ホール)
- ① 風力発電設備から発生する音のモニタリング事例
—低域における風雑音除外方法の検討—
土肥哲也, 岩永景一郎, 後藤達彦*, 蛭間貴博*,
西村 修*, 江波戸明彦*(東芝), 長井健一郎*(JAXA)

- ② 広帯域吸音を目指した音響メタマテリアルの流れ場での評価
 後藤達彦*, 江波戸明彦*(東芝), 長井健一郎*(JAXA),
 西村 修*, 蛭間貴博*(東芝), 土肥哲也, 岩永景一郎
15. 日本機械学会 第42回 流力騒音シンポジウム (2022.12.15~16 東京大学)
 マイクロホンアレイ測定で得た音源データを用いた航空機着陸時の騒音
 予測手法の構築
 生田悠帆*, 今村太郎*(東大), 高石武久*(JAXA), 小林知尋
16. 第4回 ぞうを学ぶ勉強会 (2023.2.18 市原ぞうの国)
 低周波音によるコミュニケーション 土肥哲也
- (5) 解説記事等
1. コロナ時代における研究会 (建築音響研究会編)
 杉江 聡 日本音響学会誌 78(4)
2. ISO/TC43・ISO/TC43/SC1・ISO/TC43/SC2・ISO/TC43/SC3 総会—音響に関する国際規格の審議状況：2021 パリ会議 (オンライン開催) —
 鈴木陽一*(東北大), 倉片憲治*(早稲田大), 今泉博之*, 佐藤 洋*(産総研),
 赤松友成*(海洋政策研), 山崎隆志*, 藤坂洋一*, 内田 匠*(リオン),
 鶴木祐史*(北陸先端大), 桑野園子*(大阪大), 山田一郎*,
 大島俊也*(空港支援機構), 高橋幸雄*(労働安全研), 下田康平*(-),
 白橋良宏*(日産), 杉江 聡, 小林知尋, 永畑幸司*(福島大),
 森長 誠*(神奈川大), 白木秀児*(新菱冷熱), 平光厚雄*(国総研),
 古賀貴士*(鹿島建設), 平川 侑*(建築研), 澤田浩一*(水産技研)
 日本音響学会誌 78(4) / 騒音制御 46(2)
3. 小特集 - 「騒音」, 「低周波音」そして「高周波音」 -
 小特集『「騒音」, 「低周波音」そして「高周波音」』にあたって
 牧野康一, 山内源太*(日立製作所)
 高周波成分を含む騒音—高周波領域の人の聴こえと高周波音曝露の問題—
 廣江正明, 上田麻理*(神奈工大)
 低周波数成分を含む航空機騒音 森長 誠*(神奈川大), 牧野康一
 低周波数成分を含む騒音の測定に関する課題
 高橋幸雄*(労働安全研), 落合博明
 日本音響学会誌 78(7)
4. 中空層内の吸音材・せっこうボードの積層方法が乾式二重壁の遮音性能に与える影響
 杉江 聡 日本音響学会誌 78(11)
5. Stream 紹介: Transportation & Industry 廣江正明 騒音制御 46(6)
6. INTER-NOISE 2023 のソーシャルプログラムについて
 船場ひさお*(横国大), 土肥哲也 騒音制御 46(6)
7. 山下充康元会長のご逝去を悼む 山本貢平 騒音制御 47(1)
8. 特集 騒音測定マニュアルの解説と利用
 自動車騒音常時監視マニュアル 山本貢平
 在来鉄道騒音測定マニュアル 廣江正明
 低周波音の測定方法に関するマニュアル 落合博明
 騒音制御 47(1)

9. 開口部の透過損失と外周壁遮音性能 吉村純一 音響技術 51(4)
10. 遮音材料・遮音構造の変遷
渡辺充敏*(大林組), 杉江 聡 音響技術 51(4)
11. 航空機騒音の変遷と音質評価に関する考察
下山晃司*(空港支援機構研究セ),
森長 誠*(神奈川大), 小林知尋 航空環境研究 No. 26(2022)
12. エレクトレットを用いたシリコンマイクロホンとその作製技術
後藤正英*(NHK 技研), 安野功修 静電気学会誌 46(2)
13. 圧電高分子研究の思い出
深田栄一 日本生体電気・物理刺激研究会誌 No. 35(2022)
14. JIS T 8161-1, -2 聴覚保護具(防音保護具)に基づく遮音性能測定
横山 栄 セイフティダイジェスト 69(1)
15. EV 車内音の実験的音デザイン
横山 栄, 小林知尋, 坂本慎一*(東大生研) 自動車技術 77(3)

(6) 単行本

1. 高分子材料の事典
2-39 圧電性高分子材料 児玉秀和 高分子学会編 朝倉書店
2. 地域の環境振動 第2版
平尾善裕(共著, 全35名) 日本騒音制御工学会編 技報堂出版

(7) 小林理研ニュース、小林理学研究所レポート

- 1) 小林理研ニュース(季刊)をつぎのとおり刊行した。
No. 156 2022年 4月 No. 157 2022年 7月
No. 158 2022年10月 No. 159 2023年 1月
- 2) 小林理学研究所レポート(年報)をつぎのとおり刊行した。
Vol. 34(2022年版) 2023年 1月

* 外部機関所属

1-3. 外部から委嘱された委員および講師等

(1) 委員および役員等

氏名	機関等名	委嘱名
山本 貢平	環境省	環境影響審査助言委員
	国土交通省 関東地方整備局	一般国道 20 号日野バイパス (延伸) II 期事業に係る環境影響評価技術検討委員会委員
	国土交通省中部地方整備局, 東海旅客鉄道株式会社	庄内川特定構造物改築事業における環境影響の検討への助言
	東京都	2020 年東京オリンピック・パラリンピック環境アセスメント評価委員会委員
	東京都	東京都環境審議会委員
	東京都	航空機騒音調査に係る検討会委員
	(一社) 日本音響学会	評議員
	(一財) 空港振興・環境整備支援機構	評議員
	(一財) 防衛施設協会	評議員
	(一財) 日本自動車研究所	道路交通騒音に関する技術懇談会準備検討会座長
	成田国際空港(株)	地域環境委員会委員
	(株) 高速道路総合技術研究所	NEXCO 総研・研究アドバイザー
	(株) ニューズ環境設計 (環境省)	新幹線鉄道騒音の測定・評価及び対策に関する検討委員会委員
	(株) プレック研究所 (環境省)	再生可能エネルギーの適正な導入に向けた環境影響評価のあり方に関する検討会委員
吉村 純一	防衛省 北関東防衛局	北関東防衛施設地方審議会委員
	川崎市	川崎市環境影響評価審議会委員
	川崎市	川崎市大規模小売店舗立地審議会委員
	(一社) 日本音響学会	評議員
	(一社) 日本音響学会	ISO/TC43/SC2 (建築物の音響) 専門委員会委員
	(公社) 日本騒音制御工学会	国際部会委員
	(一社) 日本建築学会	音環境運営委員会・音環境規準検討小委員会委員

氏名	機関等名	委嘱名
松本 敏雄	宇都宮市	宇都宮市廃棄物処理施設設置許可及び汚染土壌処理業許可に係る専門委員
	(一社)日本音響学会	評議員
平尾 善裕	(一社)日本音響学会	道路交通騒音調査研究委員会委員
	(一社)日本音響学会	評議員
	(公社)日本騒音制御工学会	環境振動評価分科会委員
	(公社)日本騒音制御工学会	道路交通振動予測式作成分科会委員
	(一社)日本建築学会	環境工学委員会・環境振動運営委員会 戸建て住宅の振動特性WG幹事
	(一社)日本建築学会	環境工学委員会・環境振動運営委員会 広域評価モニタリングWG委員
	東京都	東京都環境影響評価審議会委員
廣江 正明	神奈川県	神奈川県環境影響評価審査会委員
	(一社)日本音響学会	評議員
	(公社)日本騒音制御工学会	2021年度 JIS 原案作成委員会委員
	(公社)日本騒音制御工学会	研究部会高周波音検討分科会幹事
	(公社)日本騒音制御工学会	inter-noise2023 組織委員会委員
	(一社)日本計量機器工業 連合会	振動レベル計 JIS 原案作成委員会委員
	牧野 康一	(一社)日本音響学会
(一社)日本音響学会		編集委員会会誌部会幹事
(一社)日本音響学会		騒音・振動研究委員会幹事
(一社)日本音響学会		スポーツ音響調査研究委員会委員
(一社)日本音響学会		音響遺産選定委員会委員
(公社)日本騒音制御工学会		理事
(公社)日本騒音制御工学会		研究部会委員
(公社)日本騒音制御工学会		受託事業部会副部長
(公社)日本騒音制御工学会		研究部会騒音伝搬分科会主査
(公社)日本騒音制御工学会		研究部会ノイズマップ分科会委員
(公社)日本騒音制御工学会 (環境省)		令和4年度新幹線鉄道騒音・航空機騒音に 関する講習会実施運營業務 WG 委員

氏名	機関等名	委嘱名
杉江 聡	(一社) 日本音響学会	評議員
	(一社) 日本音響学会	ISO/TC43/SC2 (建築物の音響) 専門委員会委員
	(公社) 日本騒音制御工学会	理事
	(公社) 日本騒音制御工学会	研究部会副部長
	(公社) 日本騒音制御工学会	研究部会遮音分科会委員
	(公社) 日本騒音制御工学会	2022 年春季研究発表会実行委員会委員長
	(公社) 日本騒音制御工学会	2022 年秋季研究発表会実行委員会委員
	(公社) 日本騒音制御工学会	2023 年春季研究発表会実行委員会委員長
	(一社) 日本建築学会	建築音響測定法小委員会委員
	(一社) 日本建築学会	音環境運営委員会委員
土肥 哲也	(一社) 日本音響学会	評議員
	(一社) 日本音響学会	騒音・振動研究委員会委員
	(公社) 日本騒音制御工学会	理事
	(公社) 日本騒音制御工学会	総務部会委員
	(公社) 日本騒音制御工学会	社会貢献部会部長
	(公社) 日本騒音制御工学会	広報部会部長
	(公社) 日本騒音制御工学会	研究部会低周波音分科会幹事
	(公社) 日本騒音制御工学会	研究部会空力騒音分科会委員
	(公社) 日本騒音制御工学会	inter-noise2023 組織委員会委員
	(一社) 日本機械学会	環境工学部門 第1 技術委員会委員
豊田 恵美	(一社) 日本音響学会	評議員
横田 考俊	(一社) 日本音響学会	評議員
	(一社) 日本音響学会	ISO/TC43/SC1 (騒音) 専門委員会委員
	(一社) 日本音響学会	道路交通騒音調査研究委員会幹事
	(一社) 日本音響学会	編集委員会論文部会委員
	(一社) 日本音響学会	第 63 回日本音響学会論文賞選定委員会選定委員

氏名	機関等名	委嘱名
横田 考俊	(公社)日本騒音制御工学会	理事
	(公社)日本騒音制御工学会	事業部会副部長
	(公社)日本騒音制御工学会	研究部会騒音伝搬分科会委員
	(公財)成田空港周辺地域共生財団	航空機騒音監視評価委員会委員
児玉 秀和	(公社)高分子学会	関東支部武蔵野地区懇話会幹事
岩永景一郎	(公社)日本騒音制御工学会	事業部会委員
	(公社)日本騒音制御工学会	社会貢献部会委員
	(公社)日本騒音制御工学会	研究部会アクティブコントロール分科会幹事
	(公社)日本騒音制御工学会	研究部会低周波音分科会委員
小林 知尋	(一社)日本音響学会	ISO/TC43/SC1 (騒音) 専門委員会委員
	(公社)日本騒音制御工学会	事業部会委員
横山 栄	(一社)日本音響学会	評議員
	(一社)日本音響学会	音響教育委員会委員
	(公社)日本騒音制御工学会	評議員
落合 博明	総務省	公害等調整委員会専門委員
	東京都	東京都公害審査会第18期委員
	栃木県	栃木県廃棄物処理施設専門委員会委員
	(公社)日本騒音制御工学会	研究部会低周波音分科会委員
	(公財)テクノエイド協会	補聴器技能者試験部会委員
	(公財)防衛基盤整備協会(防衛省)	航空機による低周波成分を含む騒音の影響に係る評価検討委員会委員
	(株)環境創生科学研究所(公害等調整委員会)	騒音事件に関する研究会委員

(2) 大学関係の講師等

氏名	機関等名	委嘱名	講義内容
古川 猛夫	マラヤ大学 (マレーシア)	客員名誉教授	高分子物性論
土肥 哲也	学習院大学理学部	講師 (非常勤)	音響学
横山 栄	学習院大学理学部	講師 (非常勤)	物理実験
	武蔵野大学工学部	講師 (非常勤)	音環境

(3) 講習会関係の講師等

氏名	機関等名	講習会等名	講演内容
平尾 善裕	(公社)日本騒音制御 工学会	技術講習会「騒音・ 振動技術の基礎と測 定実習」	振動の測定と評価
廣江 正明	防衛省 地方協力局	航空機騒音等研修 (応用クラス)	音響の基礎
牧野 康一	防衛省 地方協力局	航空機騒音等研修 (応用クラス)	航空機騒音の基礎 航空機騒音の測定と予測
杉江 聡	防衛省 地方協力局	航空機騒音等研修 (応用クラス)	外部建具の遮音性能 住宅防音・学校防音
土肥 哲也	防衛省 地方協力局	航空機騒音等研修 (応用クラス)	低周波音
	(国研)宇宙航空研究 開発機構	試験技術ワーク ショップ	交通騒音と計測技術 ～今と未来～
	神奈川県環境科学 センター	大気水質等担当職員 研修 (技術研修・騒 音測定)	低周波音の測定 低周波音体感ブースに よる体験実習
	(公社)日本騒音制御 工学会	「騒音・低周波音の基 礎と測定実習」講習会	音の基礎 騒音等の測定と評価
豊田 恵美	防衛省 地方協力局	航空機騒音等研修 (応用クラス)	遮音・吸音
横田 考俊	防衛省 地方協力局	航空機騒音等研修 (応用クラス)	砲撃音

氏名	機関等名	講習会等名	講演内容
岩永景一郎	神奈川県環境科学センター	大気水質等担当職員研修（技術研修・騒音測定）	低周波音体感ブースによる体験実習
	(公社)日本騒音制御工学会	技術講習会「騒音・振動の基礎と測定、評価」	騒音の測定と評価
	(公社)日本騒音制御工学会	技術講習会「低周波音の基礎と実習・体験」講習会	ガタツキ・定在波体験
	(公社)日本騒音制御工学会	「騒音・低周波音の基礎と測定実習」講習会	騒音等の測定実習
横山 栄	防衛省 地方協力局	航空機騒音等研修（応用クラス）	騒音の影響と評価
落合 博明	(公財)テクノエイド協会	認定補聴器技能者養成事業 第Ⅱ期養成課程集合講習	音響学 (I)、(II)
	(公社)日本騒音制御工学会	技術講習会「低周波音の基礎と実習・体験」講習会	低周波音の測定実習
	(公社)日本騒音制御工学会 (環境省)	低周波音測定評価方法講習会	低周波音の測定方法 ・測定機器の操作方法
	(一社)日本風力発電協会	環境部会講習会	環境アセスメントにおける風車騒音
	(株)技術情報協会	洋上風力発電における設備や部材の設計、騒音対策、国内外実用化の動き	風車騒音の実態・測定 ・評価

2. 研修事業

(1) つぎのとおり、研修生、研究生等を受け入れた。

1) 騒音入門研修講座	11名
2) 圧電物性・デバイス講座	6名
3) 夏期実習	
九州大学大学院生	1名

(2) 音響科学博物館来館者数

4月	4件	11名	11月	2件	21名
5月	7件	20名	12月	6件	36名
6月	3件	7名	1月		0名
7月	5件	14名	2月	2件	22名
8月	4件	27名	3月	6件	15名
9月	3件	12名			
10月	6件	19名	合計	48件	204名

3. 性能評価事業

建築基準法に基づく性能評価業務（遮音構造）	7件
-----------------------	----

【 その他事業 】

1. 受託事業

(1) 騒音、振動、低周波音等に関する受託事業

主な受託事業内容

- ・ 現場測定調査（実態把握調査および騒音・振動対策）
- ・ 模型実験（騒音の予測および解析調査）
- ・ 計算機を用いた予測分析調査
- ・ 音響・振動計測システムの開発
- ・ 文献調査（国外・国内の資料収集、分類）

委託者別件数

・ 公機関等	2 件
・ 公益・一般法人	4 件
・ 民間	1 7 件
(2) 斜入射吸音率測定試験	1 3 件
(3) 遮音板の耐飛び石性試験	7 件
(4) 材料の音響性能試験（遮音、吸音率等）	1 3 4 件
(5) 建築音響に関する受託事業	1 1 件
(6) 圧電材料の開発およびその応用に係わる受託事業	1 4 件
(7) 新型補聴器の開発に係わる受託事業等	1 件

2. 不動産賃貸事業

(1) 土 地	法人	1 件
	個人	1 件
(2) 駐車場	個人	3 1 件

