

2026年度配属者向け 研究室紹介



川井・丸山研究室

KAWAI/MARUYAMA LAB

ARCHITECTURAL ACOUSTICS

川井・丸山研究室（建築音響研究室）

教授

川井 敬二

KAWAI Keiji



助教

丸山 直也

MARUYAMA Naoya



博士後期課程

D3 [ナディロ アイヌン](#)／Ainun Nadiroh

D2 [佐々岡 潤](#)／SASAKA Jun

博士前期課程（修士課程）

M2 松野 雄太／MATSUNO Yuta

M1 今中 爽太／IMANAKA Sohta

M1 沼 航輔／NUMA Kosuke

M1 波呂 佳祐／HARO Keisuke

M1 坂東 良哉／BANDO Ryoya

M1 堀 怜陽／HORI Reo

M1 松岡 郁李／MATSUOKA Ikuri

M1 丸山 弥優／MARUYAMA Miyu

M1 安武 朋希／YASUTAKE Tomoki

学部学生

B4 有馬 奈央子／ARIMA Naoko

B4 榎並 咲来／ENAMI Sakura

B4 笠原 和羽／KASAHARA Kazuha

B4 下釜 怜華／SHIMOGAMA Reika

B4 野口 希夢／NOGUCHI Nozomu

B4 平川 裕大／HIRAKAWA Yudai

B4 福地 俊介／FUKUCHI Shunsuke

教員**2**名

学生**18**名

博士：2名

修士：9名

学部：7名→6名が院進予定
(+1名外部から院進)

専門：建築音響

(室内音響・心理評価が中心)

「快適な都市・建築空間の
ための音環境づくり」を
目指した研究教育活動を行
っています。

詳しくはHPをみてください

研究テーマ（丸山）

▶ 多群会話空間の音環境に関する研究

- ・多群会話空間の快適な音環境設計に関する研究
- ・オープンプランオフィスにおけるスピーチプライバシーに関する研究
- ・グループ学習時の教室内音環境に関する研究

▶ 現代の図書館の音環境デザインに関する研究

- ・大学図書館のラーニングコモンスの音環境に関する調査研究
- ・ラーニングコモンスでの学習活動への音環境の影響に関する現場実験
- ・賑やかさと静けさを両立する現代公共図書館の音環境設計に関する研究

▶ ノイズマップを用いた鉄道騒音評価に関する研究

- ・九州新幹線、西九州新幹線の騒音の面的推計
- ・新幹線沿線の騒音暴露人口の推定に関する研究
- ・在来鉄道騒音の面的推計に向けた研究

▶ AIを用いた室内音環境の定量的・効率的な評価手法の研究

- ・音声や画像データを用いた保育室内の音環境評価手法に関する研究
- ・音声認識を用いた室内音声伝達性能の評価に関する研究

建築空間（都市空間）の快適な音環境を探求し、空間に新たな価値を生み出す

多群会話空間の適切な音響設計に関する研究

- カフェやレストランなど、一つの空間内に複数のグループの会話音が混在する空間



カフェで話しにくいのはどんな時？

■空間がうるさい場合(響く場合)

→相手の言葉が聞き取りづらく、
会話がしづらい

■空間が静かな場合(響かない場合)

→他の群の会話が聞こえてしまう、
自分たちの会話が他人に聞こえてしま
い、プライバシーが守られない

会話の**明瞭性**と**スピーチプライバシー**の
両方を考慮した音響設計が必要

オープンプランオフィスにおけるスピーチプライバシーに関する研究

オープンプランオフィスは開放的でコミュニケーションをとりやすく、国内で広く採用されている



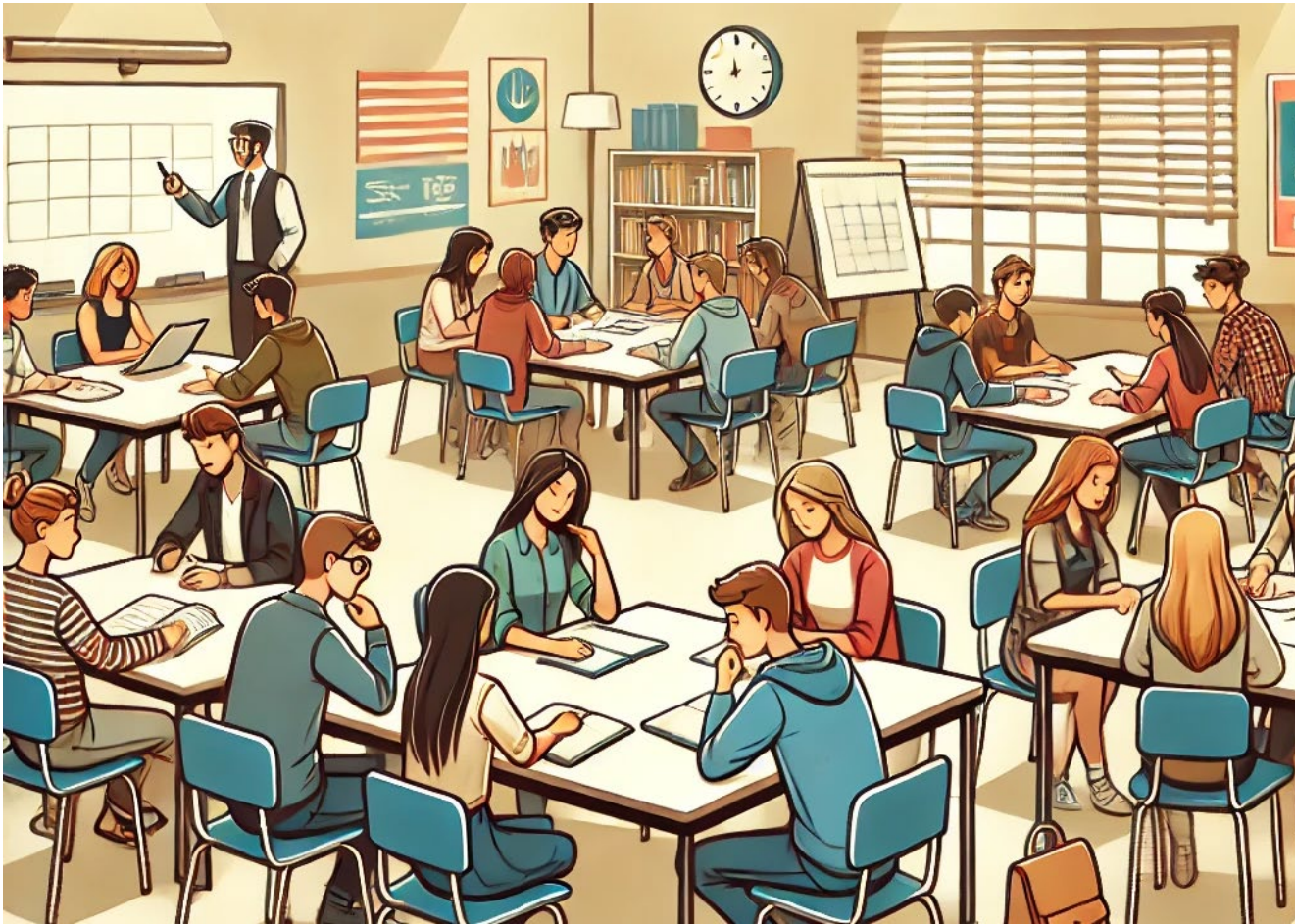
執務空間と打合せスペースなどが界壁で区切られず一体となっているため、様々な音が聞こえやすく、スピーチプライバシーが損なわれるという課題

- ・「音声による情報漏洩」
- ・「音声による作業妨害」

現場調査／実験室実験から、スピーチプライバシーの音環境要因を明らかに



グループ学習時の教室内音環境に関する研究



近年小学校で頻繁に行われている。

現在の基準（騒音レベル）は従来の一方向型（先生が話すのを生徒が聞く）を想定している。

→音環境について考慮が必要。

- ・ グループ学習がしづらい
（会話しづらい）
- ・ 他のグループの会話が聞こえてしまい、妨害される

大学図書館のラーニング・コモンズの音環境に関する研究



大学図書館にラーニング・コモンズ（学生が主体的に学びを深められるよう設計された、会話が可能な創造的な学習支援空間）の整備が進んでいる。

ラーニング・コモンズで行われる
グループ学習や**ディスカッション**など、会話を伴う活動



「周囲の会話が気になって学習しづらい」など
従来の静寂な図書館では起こりづらい**音環境上の問題点**

進行中

- ・ 全国の大学図書館のラーニングコモンズの音環境の整備状況や音環境的リスクに関する調査研究
- ・ ラーニングコモンズの活動への**BGMの影響**に関する現場実験

採択 日本学術振興会 科学研究費助成事業（若手研究）

「大学図書館のラーニング・コモンズの音環境に関する調査研究」

2025年4月～2028年3月, 2400千円

賑やかさと静けさを両立する現代公共図書館の音環境設計に関する研究

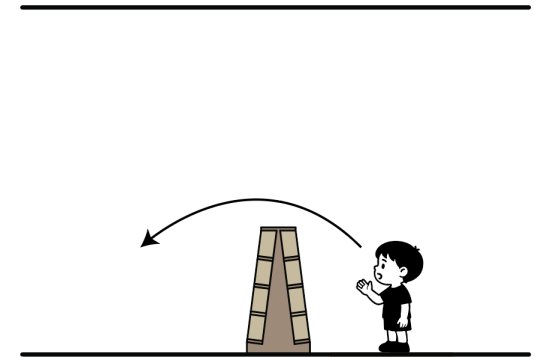
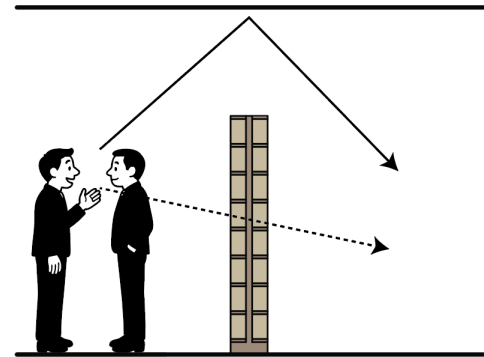
現代の公共図書館は、カフェなど他の施設との複合化や、子どもコーナーの設置などにより、従来の「**静穏さが求められる図書の閲覧・貸し出しのための図書館**」から「**賑やかさと静けさを両立する多様な活動がされる社会教育施設**」へと設計思想が変化している。



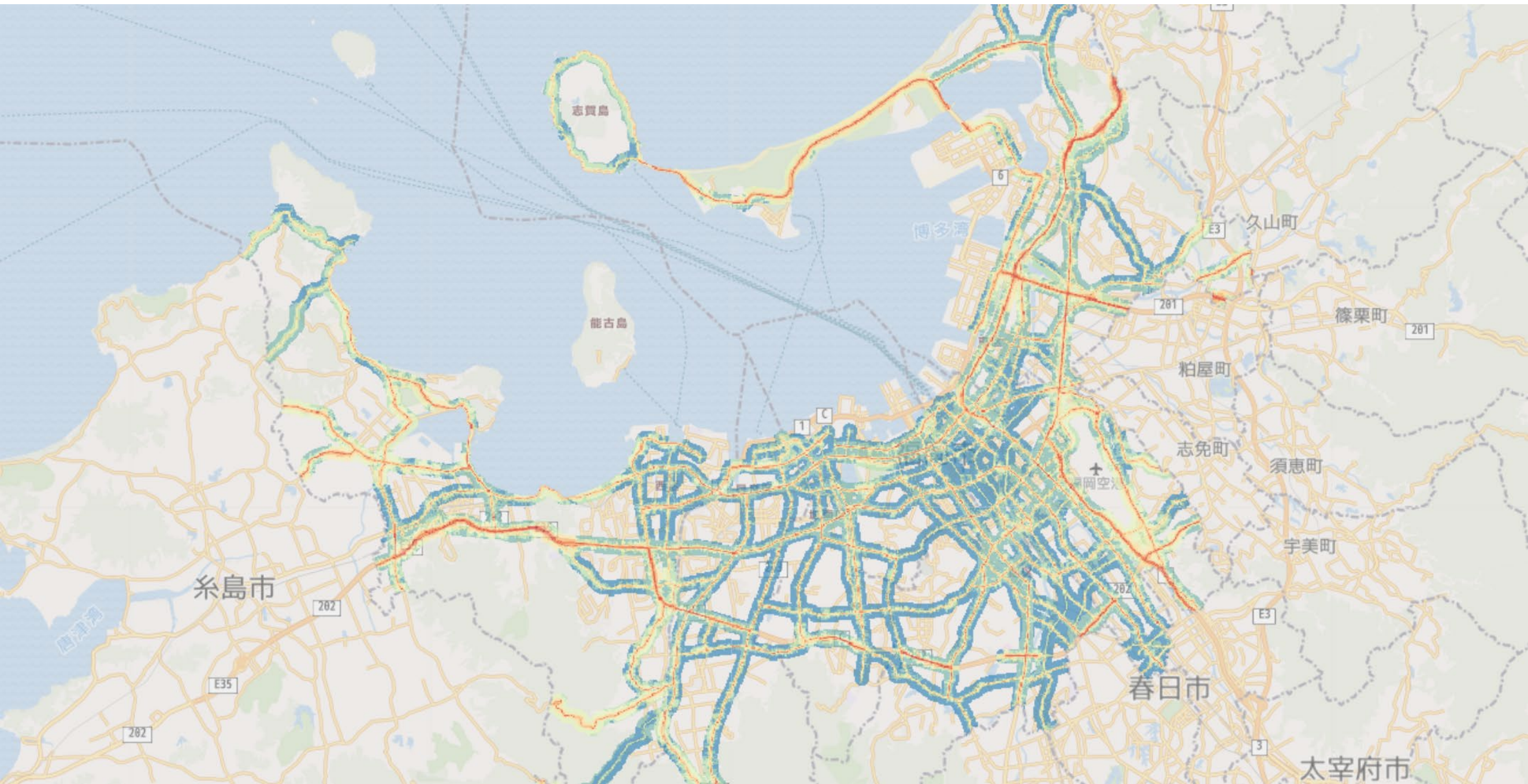
宇城市不知火美術館・図書館
(図書館内にスターバックスが併設)

しかし、図書館の音環境設計に関する**建築音響的（定量的）な知見はほとんどなく**、計画的な視点でのみデザインされている（おそらく）

- ・ 書架などの吸音率や遮音性能
- ・ 図書館内の内装による音声伝達性能
- ・ BGMの効果 などの検証が必要



ノイズマップによる九州新幹線騒音の評価

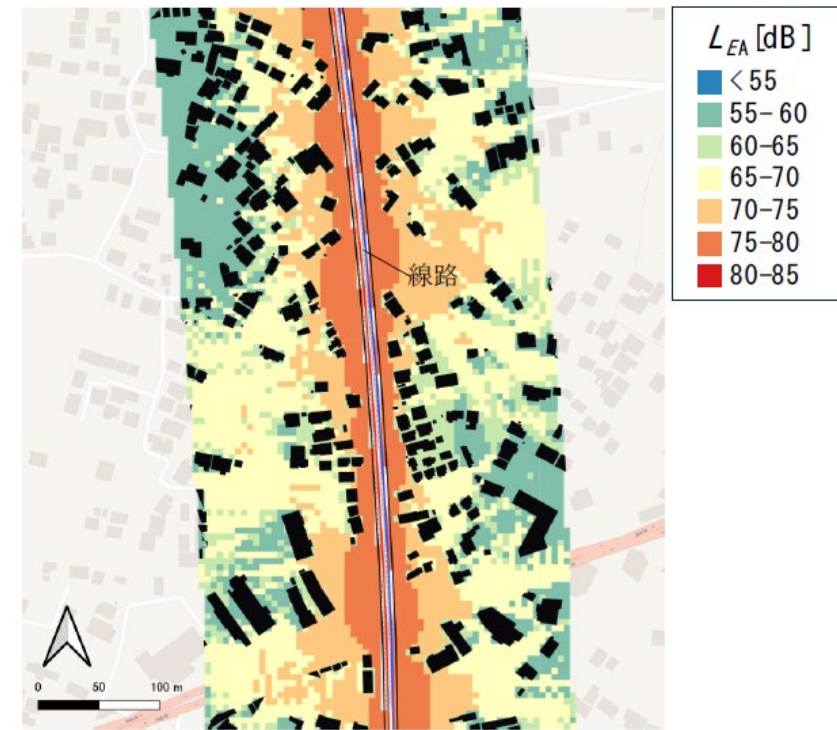


ノイズマップによる九州新幹線騒音の評価

- ▶ 2023年度から研究を開始
 - ➡九州新幹線（博多-鹿児島中央駅間）の推計ができた
- ▶ 九州新幹線騒音予測の精度向上のために…
 - ・トンネル坑口からの放射音の考慮
 - ・正確な遮音壁や建物高さの取得
- ▶ 騒音による住民への健康影響評価
 - ・騒音を予測して終わりではなく、どのくらいの人口がどのくらいの騒音に暴露されているか（騒音暴露人口）の検討が必要。
 - 健康影響**（睡眠妨害など）の評価までやりたい。

今年から在来鉄道騒音もはじめました。

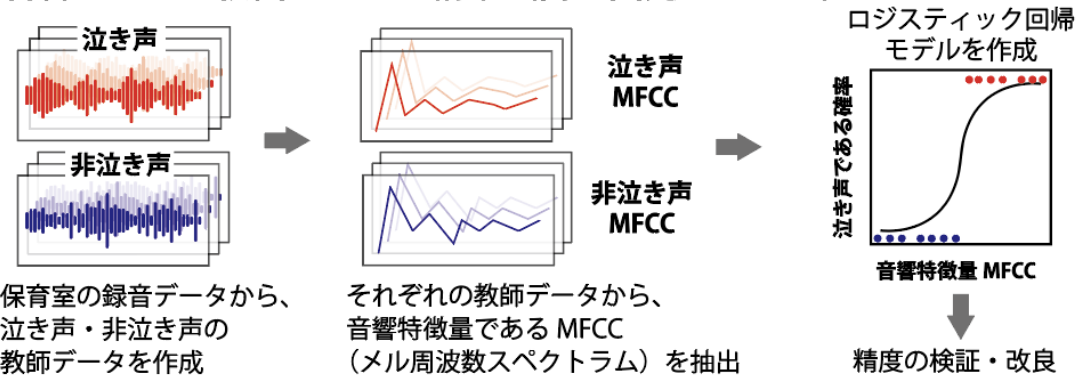
- ▶ この研究は**近畿大学平栗研究室**および**岡山県立大学原田研究室**との共同研究



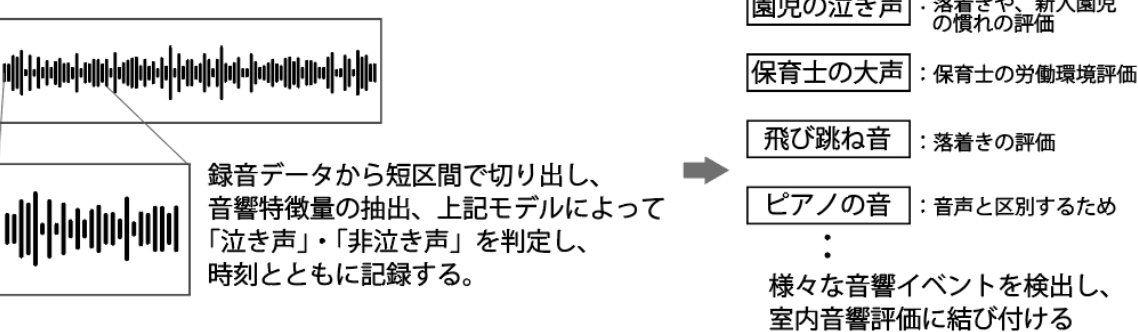
音声や画像データを用いた保育室内の音環境評価手法に関する研究

① 音声データ分析

音響イベント検出モデルの構築（例：園児の泣き声）



→音響イベントの検出



騒音レベル分析

② 画像データ分析

滞在者の動体検知プログラムの作成（例：絵本の読み聞かせ）



- Python の OpenCV ライブラリを用いて、一定以上の動きのある部分を検知
- 撮影するビデオの位置や室の寸法から、3次元座標を作成
- 動いた場所（座標）
- 動いた面積（ピクセル）
- 動いた数
- を時刻とともに出力し、**落ち着き度合いの評価**

（試作プログラムの様子、添付文献 1 より引用、プライバシーのため不鮮明化）

→他の場面での動体検知プログラムの作成

- | | |
|------|---|
| 自由遊び | ：上記の動体検知に加え、重なりあう子どもたちの人数や姿勢を検知するために、姿勢推定アルゴリズム (OpenPose) を用いる |
| 帰りの会 | ：絵本の読み聞かせよりも、先生のほうを向かない可能性がある。正面から動画を撮影し、顔認証ライブラリを用いて評価する。 |

滞在者数のカウント、滞在者の位置を把握

：マイク位置（音声データ取得位置）と滞在者の距離を推定

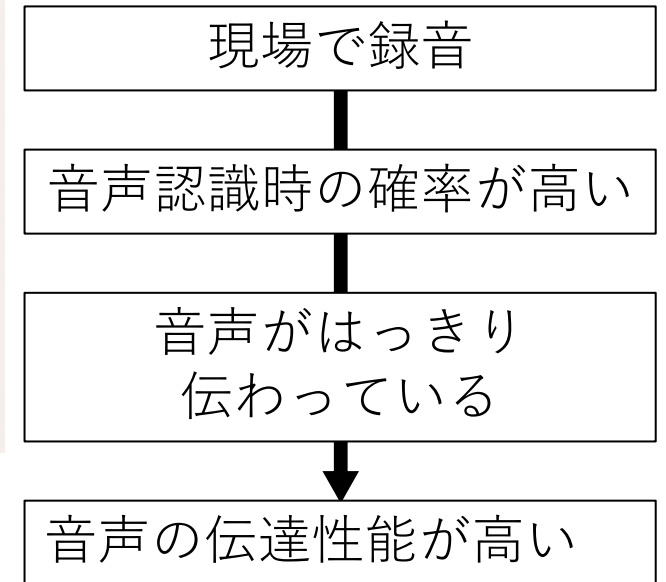
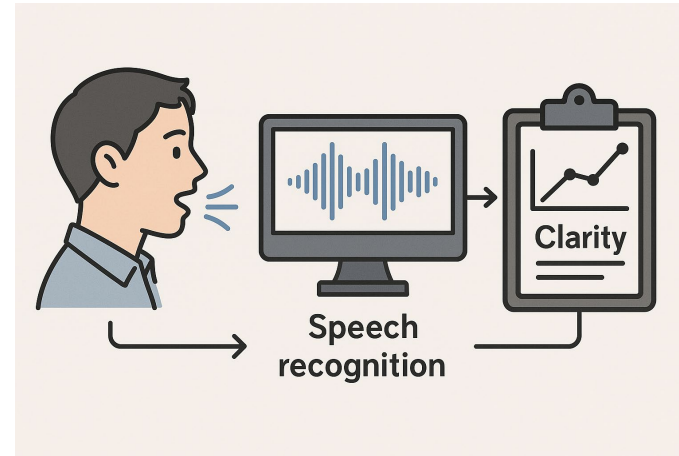
音声認識を用いた簡易な音声伝達性能評価手法の開発

▶ 従来の音声伝達性能の評価



- ・ 無人時に音響測定を実施して、音源-受音点の伝搬性能を評価
 - 測定が手間
 - 実際の利用時の現場測定が困難

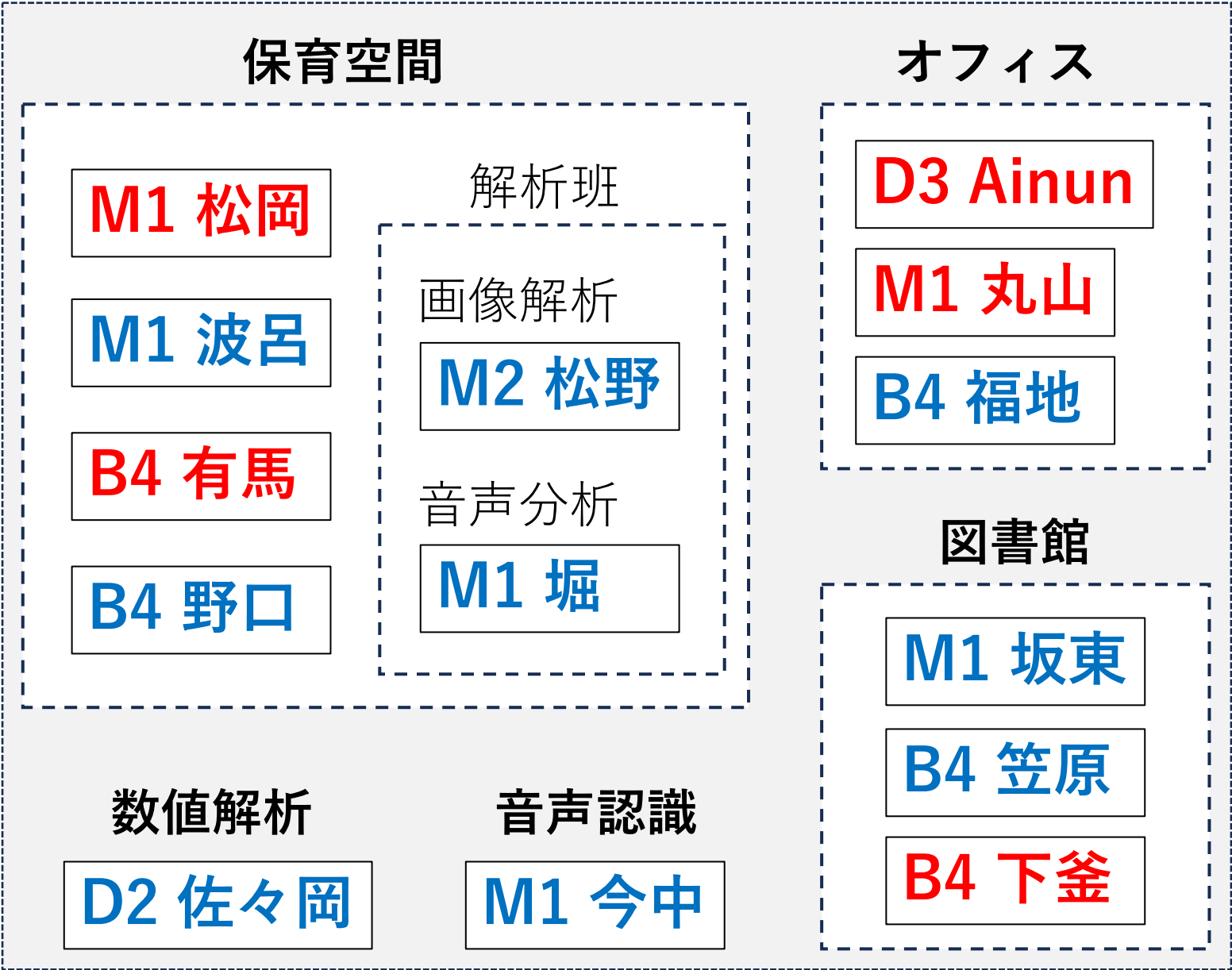
▶ 提案する音声認識を用いた方法



- ・ 受音点で録音した信号のみで評価が完結する。
現場での長時間の経時的な測定や、リアルタイムでの評価が可能
- ・ 音声伝達経路としての空間の評価だけでなく、実際の会話音など音源の性質も包括した、より実態に即した評価が可能

現状の研究テーマごとのメンバー構成

室内音響



都市音響



当研究室のいいところ

- ▶ **音**に関する**研究**ができる：建築音響の専門家が2人もいる建築学科は多くない
- ▶ 学生のやりたいことに合った**幅広い研究**ができる。
：建築音響の分野は、心理～数値解析、屋内外の実測や計画的な研究など多岐に渡る
- ▶ 現代の技術者が身に着けるべき**ITスキルが身につく**
：Excel、プログラミングをはじめとして統計分析のノウハウと知識がある
- ▶ 研究における**実験施設・機器が豊富**：建築音響分野において日本で有数の研究室

研究における実験施設・機器が豊富（建築音響において日本でも有数の研究室）



就職先について（学部卒、修士卒）

2025卒：竹中工務店（設備）、大林組（設備）
2024卒：竹中工務店（施工管理）、トヨタホーム（設計）
2023卒：前田建設（設備設計）、JASM（半導体関連）
2022卒：東芝プラントシステム、熊谷組、
2021卒：楽天グループ、大気社、鴻池組
2020卒：九州電力、大和ハウス工業、竹中工務店、タカラスタндарт
安藤・間、福岡市役所、大分市役所、日揮
2019卒：大成建設（設備設計）、JFEシビル、鉄建建設、大分県庁

その他

四元音響設計事務所、日本音響エンジニアリング
熊本県庁、長崎市役所
カスケホーム、新規建設、オープンハウス
イチケン、ダイダン
SE（システムエンジニア） など

研究室の方針（川井・丸山研究室）

- **求める学生**：研究に興味を持って自主的・意欲的に研究を進める学生
- **研究テーマ**：研究室で進めているプロジェクト等について、研究テーマを提案します。（興味のあるものを選んでもらいます。）
自らが問題意識のある研究テーマを自主的に提案してもよいです。
※言われたことをやればよい訳ではなく、
テーマの中で各自が研究を深める必要があります。
- **研究ライフ**：コアタイム等は決めていませんが、基本的に平日日中は研究室で研究に取り組む学生の配属を期待しています。
先輩や教員は相談・打ち合わせは歓迎します。
（教員の対応時間：2～5限）
日々研究に取り組んだ成果が卒業研究となります。
- **研究室ゼミ**：週1回2コマ（川井・丸山研合同）
その他勉強会など。