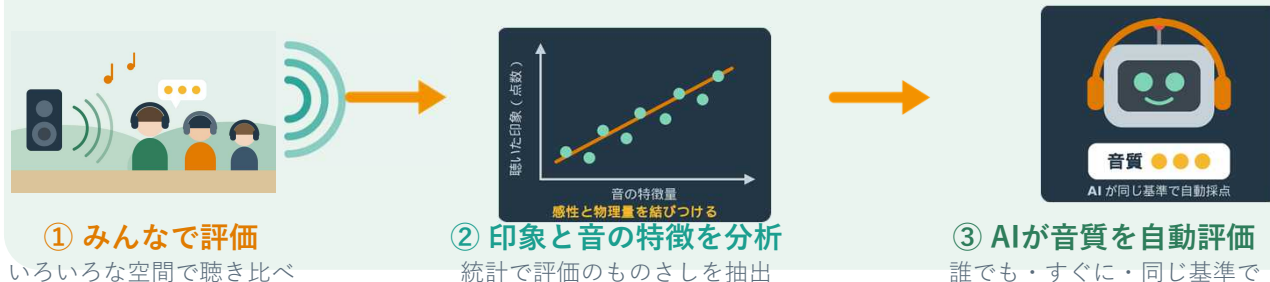


熟練の「黄金の耳」をAIでつくる 音質評価の自動化への挑戦

熟練者にしかできない音の評価を、多くの人の感性を学んだ“AI評価者”で自動化。



背景・課題 — 音の評価は職人技

- 音の良し悪しの評価は「ゴールデンイヤー」と呼ばれる熟練者の耳に依存。多大な時間と労力が必要。
- 企業ごとの基準は一般の聞き手の感性とズレることも。
- 定位感（音がどこから聞こえるか）は大事なのに、個人差が大きく指標化が難しい。
- 多くの人の感性をデータ化し、AIで評価を自動化。

AI評価者をつくる3つのステップ



① 感性をデータ化

- 多くの一般受聴者による聴感実験。
- 迫力感・響き・定位感を点数化。



② 実験を科学的に設計

- 評価に合う楽曲・着目楽器を厳選。
- ダミーヘッド録音などで効率化。



③ AIでモデル化

- 印象の得点と音響特性を対応付け。
- 機械学習で自動評価モデルへ。

主な成果 — 評価を「測れる」ように

25音源

5空間×5楽曲の印象を点数化

2つの軸

評価に最適な楽曲を選定

約85%

ダミーヘッドで定位感を再現

8秒

最適な移動音源の速さを特定

- 空間によっては着目する楽器（ベース／ピアノ）で迫力感の評価が大きく変わることを発見。
- 評価では着目楽器を1つに限定すべきと提示。
- 実車の運転席では音の左右差（ITD）が非対称になることを定量的に確認。
- 国際会議・国内学会で成果を多数発表。

応用が期待される分野

オーディオ機器

スピーカ等の開発・評価

自動車

車内音響・定位感の設計

音響空間

ホール・試聴室の音場評価

製品サウンド

操作音・報知音の品質管理

エンタメ・VR

立体音響・没入感の評価

今後の展望 — AI音質評価者へ

- 主観得点と音響特徴量の相関から迫力感の評価モデルを構築。
- 定位感を客観評価する機械学習モデルを開発。
- 多様な空間・音源へデータを拡大し、信頼性と汎用性を向上。
- 誰もが使える音質評価ツールとして社会実装へ。

目標：多くの人の感性を学んだ「AI音質評価者」で、心地よい音の製品・空間づくりを支える

広島市立大学大学院 情報科学研究科 サウンドデザイン 研究室

本研究は株式会社モルテンとの共同研究です。共同研究・音質評価のご相談を歓迎します。