



# 坂本研究室

可聴型音場シミュレーション  
によるDemonstration実施中  
(@4π無響室、2π無響室)

## [静穏・快適な音環境実現のための技術開発]

生産技術研究所 次世代モビリティ研究センター

Advanced Research Center

<http://www.acoust.iis.u-tokyo.ac.jp>

応用音響工学

工学系研究科 建築学専攻

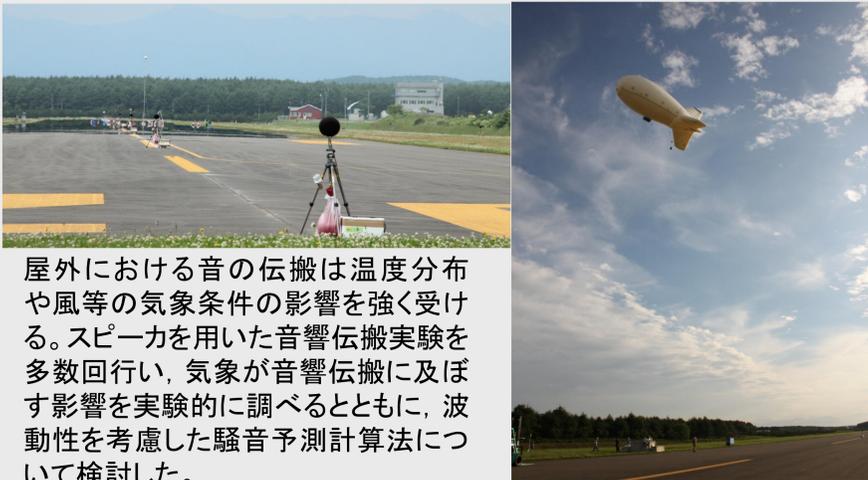
## 静穏・快適な音環境実現のための技術開発

Development of technologies for quiet and comfortable environment

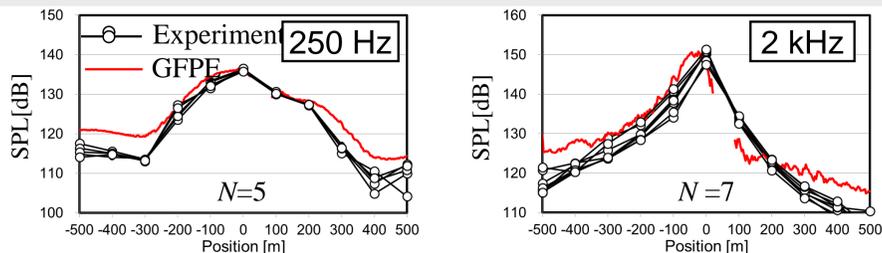
静穏・快適な音環境実現のための技術開発に関する研究テーマについて、音響工学的立場から環境評価の手法、および制御・予測技術を紹介します。

- ◆音場予測手法の開発：波動数値解析手法
- ◆室内音響設計：オーディトリウム、音楽練習室、スピーチプライバシー保護、建物ファサード（遮音）、オープンプラン型小学校
- ◆音響計測法：音響伝搬特性、遮音特性
- ◆音場シミュレーション手法の開発：6チャンネル收音・再生システム
- ◆主観評価実験：コンサートホール、公共空間、オフィス、居住空間、自動車・車室内

### 屋外音響伝搬実験

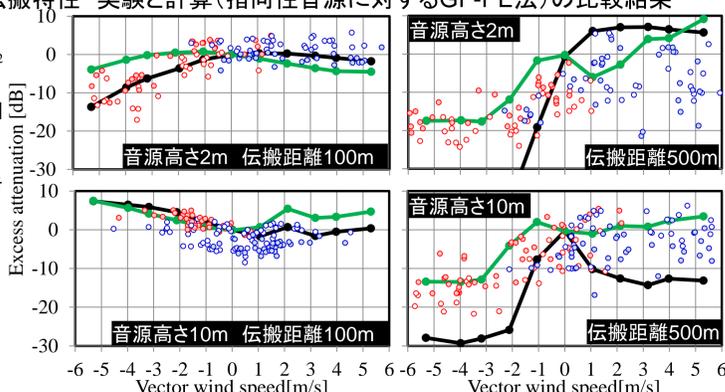


屋外における音の伝搬は温度分布や風等の気象条件の影響を強く受ける。スピーカを用いた音響伝搬実験を多数行い、気象が音響伝搬に及ぼす影響を実験的に調べるとともに、波動性を考慮した騒音予測計算法について検討した。



空中音源からの伝搬特性 実験と計算(指向性音源に対するGF-PE法)の比較結果

●は $\sigma=20,000\text{kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$  (アスファルト相当)、●は $\sigma=1250\text{kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$  (固い地面相当)として計算した結果。遠方受音点では、地面の実効音響インピーダンスを固い地面相当とした方が、超過減衰量を精度よく計算できる。

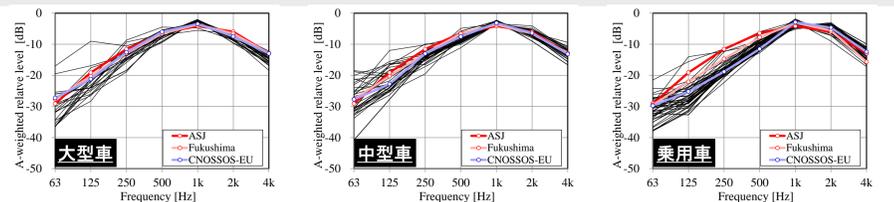


地上音源からの伝搬特性 実験と計算(指向性音源に対するGF-PE法)の比較結果

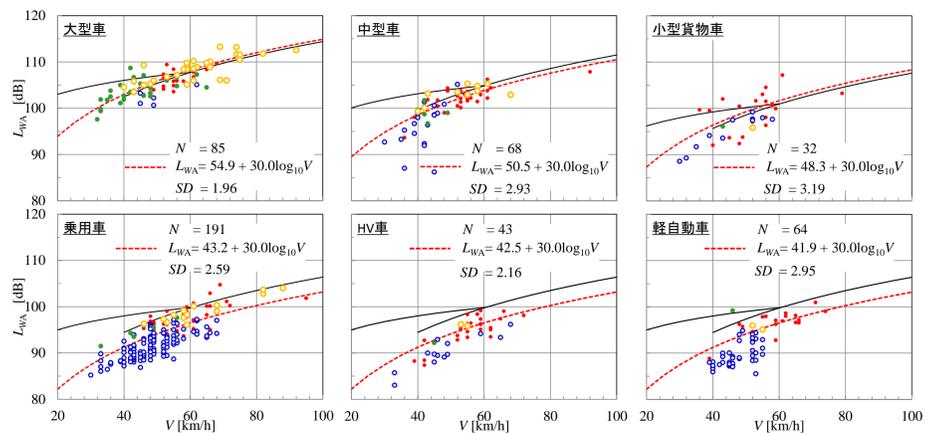
### 道路交通騒音の実測調査



道路交通騒音は環境アセスメントの重要な評価項目であり、騒音原単位を正確に把握することは、住環境の保全・対策のために重要である。環境騒音としての自動車走行騒音を評価するため、現場における実測調査を行っている。



車種別A特性音響パワースペクトル 実測結果と各種モデルの比較



車種別A特性音響パワーレベルの走行速度依存性(4測定地点)