坂本研究室

［建築・都市の音環境／予測・計測・評価］

生産技術研究所　人間･社会系部門
Department of Human and Social Systems

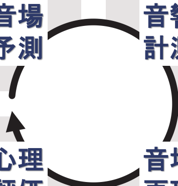
環境音響工学

工学系研究科　建築学専攻

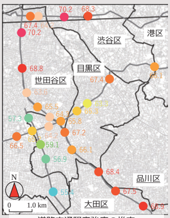
http://www.acoust.iis.u-tokyo.ac.jp/

私たちは音に囲まれて生活しています。坂本研究室では，建築・都市空間により良い音環境を実現するべく，音環境の予測，計測，評価，制御に関する研究を行っています。

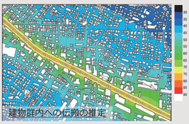
◆**室内音響：**オーディトリアムの音響設計，スピーチプライバシーの評価，学校音響
◆**建築音響：**建物ファサードの遮音性能向上
◆**音響計測法：**インパルス応答測定，遮音測定，反射・吸音（インピーダンス）測定
◆**音場予測手法の開発：**波動数値解析手法
◆**音場シミュレーション手法の開発と主観評価実験：**6チャンネル収音・再生システム
◆**環境騒音：**道路交通騒音，鉄道騒音，風車騒音，設備騒音



ノイズマップの作成方法に関する研究

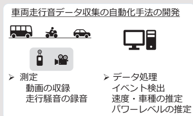


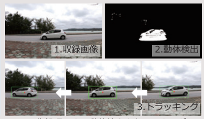
道路交通騒音強度の推定


建物群内への伝搬の推定

環境管理のために有効なノイズマップの効率的な作成方法を，道路交通騒音強度推定法（音源モデル）の検討と街区内への伝搬量の推定（伝搬モデル）に分けて検討する。音源モデルに関し，航空写真データを利用する方法を検討している。

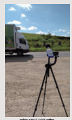
道路交通騒音の予測モデルの構築

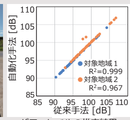




画像処理による動体検出とトラッキング

環境アセスメントのための道路交通騒音予測モデル作成に参画し研究を行う。車両走行音の測定およびデータ処理の自動化のため，画像処理・機械学習を利用した手法の開発に取り組む。


実測調査



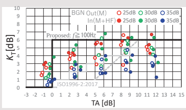
パワーレベルの推定結果

純音性成分を含む騒音の主観評価

発電用風車や設備からの騒音に含まれ，不快感の原因となる純音性成分について，周波数特性や純音強度が主観印象（大きさ・わずらわしさ）に及ぼす影響を聴感評価実験によって調べる。

平成29年-令和元年　環境研究総合推進費　風力発電設備等の騒音に含まれる純音性成分による不快感の評価手法の研究

低周波音再生システム



環境評価における聴覚情報と視覚情報の影響

6ch スピーカによる立体音場再生システムにドームスクリーン型映像装置を加えて3次元的な視聴覚情報の呈示システムを構築。環境評価における視覚情報と聴覚情報の相互作用を主観評価実験により調べる。

視聴覚再生システム

音源の種類や位置・大きさ等の属性，屋内／屋外等の聴取環境の違いにより視覚情報の影響に差異が生じるかを定量的に評価する。