

ホール音場シミュレーションシステムに関する研究 -音楽大学練習環境への導入可能性の検討-

寺尾研究室 200402697 廣井祥子

研究概要 ホール音場シミュレーションシステムとは、コンサートホール内の響きを実験室(無響室)内に再現することのできるシステムである。そのシステムを演奏教育及び音楽練習室の音環境の支援として応用する可能性に着目し、音楽大学生の協力を得てシステムの有用性を検討した。研究内容は、音楽大学生の練習環境の現状と理想を把握するための事前アンケート調査、及びシステムを構築した東京大学生産技術研究所の無響室内にて主観評価実験を行った。

研究目的 演奏教育及び練習室の音環境の支援としてのホール音場シミュレーションシステムの有用性を検討する。

研究内容

事前アンケート調査結果

- ◆理想の練習室の響きは、練習内容に応じて異なる。
- ◆自分の演奏音が客席にどのように聴こえているのかわからない。

ホール音場シミュレーションシステムを用いた主観評価実験

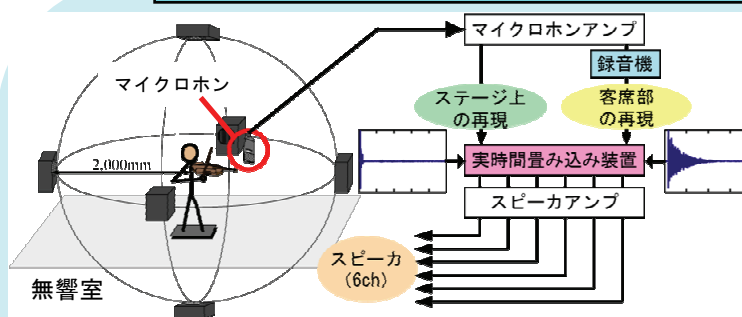


図1 ホール音場シミュレーションシステムの概要

<シミュレーション方法>

ステージ上:演奏音をマイクロホンで実時間量み込み装置に取り込み、実ホールのステージ上で測定した響きをつけ、スピーカーから演奏者に返す。

客席部:演奏者に返した音を録音し、実時間量み込み装置により実ホールの客席部で測定した響きをつけてスピーカーから再生する。



<実験1
ステージ上再現下で試奏>

ホールで演奏している感覚だ。本番前の練習時にこのシステムを使いたい。



無響室

図2 実験1風景(ステージ上再現)

<実験2 客席部で自分の演奏音試聴>

自分の演奏音を客席部で聴く体験は、演奏のフィードバックになる。



無響室

図3 実験2風景(客席部再現)

研究成果 ホール音場シミュレーションシステムが、演奏教育及び音楽練習環境の音環境の支援として有用であることが示された。

ホール音場シミュレーションシステムを用い実験室内にコンサートホール内の響きが再現できているか調整する作業には大変苦労した。本研究により、システムの新たな可能性が見出された。研究に協力して頂いた音楽大学生及びご指導を頂いた先生方には心から感謝しています。