

会話の流れが一目瞭然！

# 響いた収録音声を、くっきりとした音声に！

—映画/テレビ/CMの音声編集・調整用 残響除去ソフト—

## どんな研究？

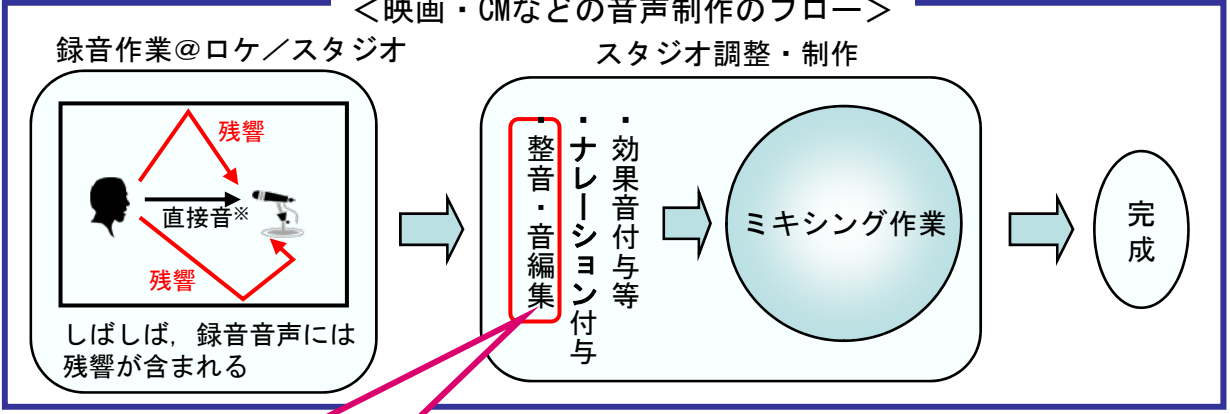
・ロケ現場などで、話者から離れたマイクで音声を収録すると、しばしば収録音声には残響が含まれるため、音声の明瞭性が損なわれてしまいます。残響除去とは、収録音声から残響を低減し、明瞭にする技術です。

## もたらされる変革

・映画やCMの音声制作の品質・効率の向上  
 ・将来的には、一般の人が日常生活の中で利用できる技術に発展させることで、高度な補聴システムや、人と機械の自然なコミュニケーションを支える技術を実現します。

**i** 紹介するソフトは**世界初の商用残響除去ソフト**で、主に「映画・CMなどの音声制作のフロー」中の「整音・音編集」作業時に、プロ音響エンジニアによって使用されています。

### <映画・CMなどの音声制作のフロー>



### <残響除去ソフトの機能>

入力（残響を含む音声）



↓ 残響除去

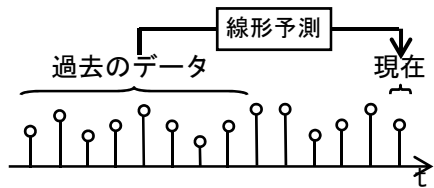
出力（残響除去音声）



響いた収録音声を、くっきりとした音声に変換！

### <残響推定・除去の原理>

残響推定（マルチステップ線形予測）



- ・過去のデータから予測できる成分＝残響
- ・過去のデータから予測できない成分＝直接音

残響除去

パワースペクトル領域で、観測音から推定した残響を減算

※ここで、直接音とは、直接音と初期反射音が合わさった、ひとかたまりに聞こえる音をさす

### 関連文献

K. Kinoshita, T. Nakatani, M. Miyoshi and T. Kubota, "A new audio post-production tool for speech dereverberation," Audio Engineering Society (AES) 125th Convention, San Francisco, 2008

連絡先: 木下慶介 (Keisuke Kinoshita)

メディア情報研究部 信号処理研究グループ

