

音声をより聞き取りやすく、 音楽をより豊かに！

—収録音に含まれる残響を自在に制御する技術 Revtrina —

背景・課題：収録音声に含まれる残響は、音声の明瞭性を低下させる要因になります。一方、残響は音楽を豊かに響かせるという、音楽鑑賞には欠かせない重要な役割を持ちます。これまで、音に含まれる直接音と残響を区別できなかつたため、これらの残響の長所短所をコントロールすることは困難でした。

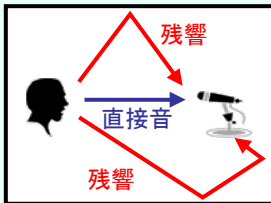
アプローチ：音に含まれる残響を高精度に推定できる独自技術を開発し、高性能な残響制御技術 Revtrina を実現しました。収録音声の残響を低減し聞き取りやすくしたり、CDなどの音楽の残響を抽出・分離して、あたかもその音楽を収録した環境で聞いているようなサラウンド感を作り出すことができます。

到達点：Revtrina を用いることで、プロ音響技術者が映画/TV/CMの制作現場でも使用できる高品質な音声の残響除去が実現できます。また、現在実用化されている最高水準の技術と比較して、忠実なサラウンド感を実現できることがプロ音響技術者による主観評価試験より確認されています。

概要：

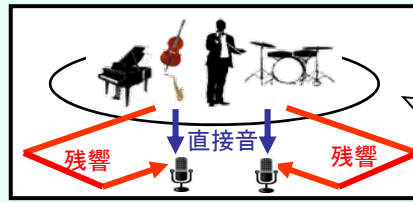
音声の残響除去

ステレオ音楽(2ch)のサラウンド化



残響を消す！

残響を活かす！



[マイクへの到来音]
前から：直接音
後から：残響

収録音声＝残響を含み、聞き取りにくい

収録音楽＝残響を含み、豊かに響く

Revtrinaによる残響除去

響いた収録音声を、
くっきりとした音声に変換！

入力（残響を含む音声）

直接音 残響

残響除去 ↓

出力（残響除去音声）

直接音

Revtrinaによるサラウンド再生

音楽を残響と直接音に分解し、それぞれを収録時と同じ方向から再生し、自然なサラウンド化を実現！

入力(ステレオ音楽)

直接音 残響

入力音楽は直接音と残響の混合

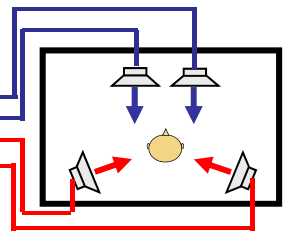
↓ 2ch

直接音と残響を分離

直接音 残響

直接音は前から再生
残響は後ろから再生

4ch



関連文献

K. Kinoshita et. al, "Suppression of late reverberation effect on speech signal using long-term multiple-step linear prediction," IEEE TASLP, 17(4), pp.534-545, 2009

K. Kinoshita et. al, "Blind upmix of stereo music signal using multi-step linear prediction based reverberation extraction," ICASSP, pp.49-52, 2010

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

