



実用環境における音声認識率向上のための残響除去と音源分離



実環境において残響により歪んだ音声データ、複数の話者が同時に発声した音声データから特定の話者の元音声を抽出するための音源分離と残響抑制について研究しています。特定の話者の元音声を忠実に復元できれば、音声の認識向上に寄与することが期待できます。

KEYWORDS 信号処理、音源分離、残響抑制

RESEARCHER

コンピュータサイエンス学部 准教授 大石邦夫



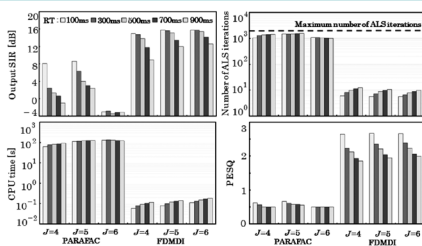
学会発表・論文・著書・社会活動

[1] "Determined and overdetermined convolutive blind source extractions by approximate joint diagonalization," Acoustical Science and Technology, vol. 40, no. 5, pp. 302-312, Sep. 2019.

[2] "Overdetermined blind source separation using approximate joint diagonalization," in 60th IEEE Int. Midwest Symposium on Circuits and Syst.(MWSCAS-2017), Boston, USA, Aug. 2017, pp. 168-171.

01|ブラインド信号分離法

信号源が互いに統計的に独立であるという仮定だけで、混合信号から個々の非定常信号源信号を分離する手法とその性能について研究しています。音源数、残響時間 RT、マイクロホン数 J を変えて、分離性能 SIR、復元音声品質 PESQ、計算手順の反復回数、演算時間 CPU time を、従来手法 PARAFAC と比較しながらシミュレーションと実環境のデータの両面から調べています。



02|残響抑制法

残響の抑制によって音声の品質を向上させる方法について研究しています。音声信号のスペクトログラムを、横軸が時間、縦軸が周波数、濃度を信号成分の強度で描画すと、フォルマントと呼ばれる縞々模様の柱で音声を表現することができます。柱の模様は発音に対応しており、きれいな模様の復元は音声の認識向上に有効です。縞々模様の柱の重複を避け、きれいな模様を復元する方法を提案し、その性能を検証しています。

