

どんな環境でも、聞きたい音を聞き分けるには ～確率的モデル統合に基づく音声強調～

どんな研究

目的音を、離れたマイクで収録すると、雑音や残響により、明瞭性や音声認識性能が低下します。そこで、雑音や残響を除去する音声強調技術が研究されてきました。しかし、従来技術は**特定の環境**でしか使えません。我々は、**どんな環境でも**使える音声強調技術を目指しています。

どこが凄い

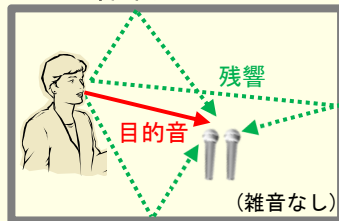
どんな環境でも使える音声強調技術の実現には、様々な環境のモデルを**確率的に統合する統一モデル**の構築が必要です。本研究では、残響環境のモデルと拡散性雑音環境のモデルを統合した環境モデルを構築し、より広範囲の環境に適用可能な音声強調技術を実現しました。

目指す未来

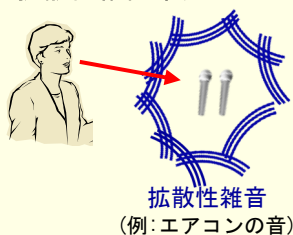
本研究により、どんな環境でも音声強調技術が使えるようになり、**音声サービスの利便性が大きく向上**します。例えば、雑音の多い居酒屋や車内をはじめ、どんな環境でも快適に、スマートフォンで音声検索したり、テレビ会議に参加したりできるようになると期待されます。

【従来】特定環境のみ扱えるモデル

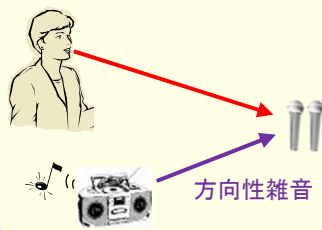
残響環境のモデル



拡散性雑音環境のモデル



方向性雑音環境のモデル

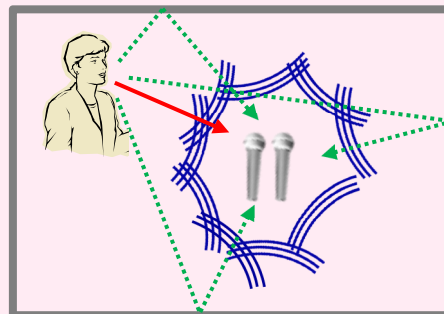


確率的に統合
(時変ガウス分布に基づくモデル化)

確率的に統合

【現到達点】

残響+拡散性雑音環境のモデル

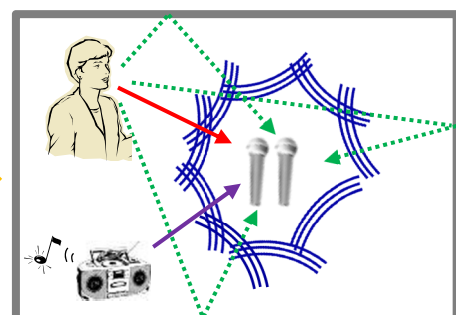


より広範囲の環境に適用可能に！

(例) 家電の遠隔音声操作
居酒屋で音声検索

【最終目標】

どんな環境でも扱える統一モデル



狭

扱える環境の範囲

広

関連文献

- [1] N. Ito, S. Araki, T. Nakatani, "Probabilistic integration of diffuse noise suppression and dereverberation," in *Proc. International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP)*, May 2014.
[2] 伊藤信貴, 荒木章子, 中谷智広, "確率的モデル統合に基づく拡散性雑音と残響の同時ブラインド抑圧," 日本音響学会講演論文集, pp. 667-668, March 2014.

連絡先

伊藤 信貴 (Nobutaka Ito) メディア情報研究部 信号処理研究グループ
E-mail : ito.nobutaka{at}lab.ntt.co.jp ({at}の部分をもに置き換えてください)