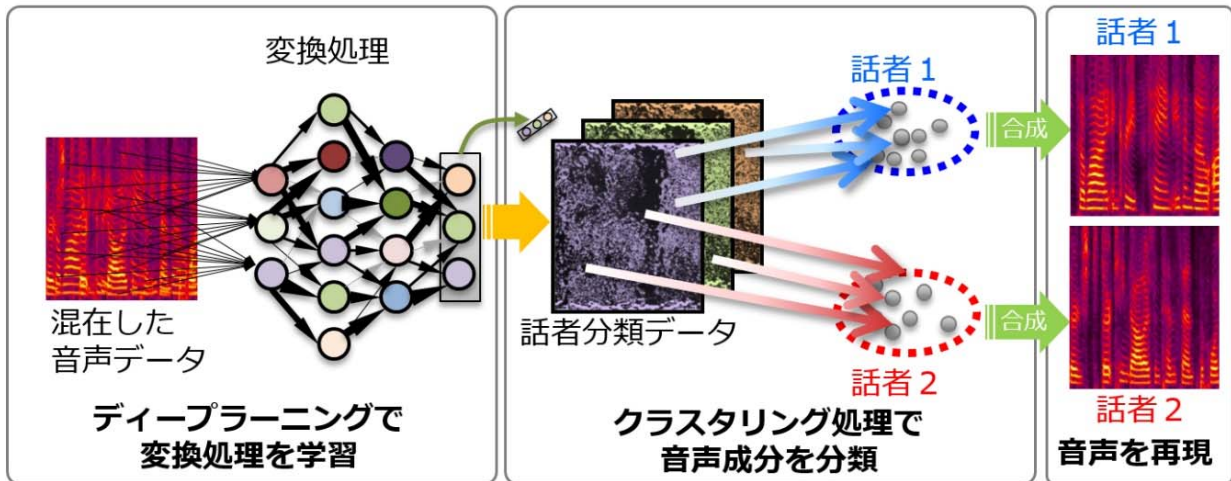


NEWS RELEASE

独自の AI 技術「ディープクラスタリング」を用いた音声分離技術
マイク 1 本で録音した複数話者の同時音声の分離・再現に成功

三菱電機株式会社は、独自の AI 技術を用いて世界で初めて*1、マイク 1 本で録音した 2 者および 3 者が同時に話す音声を分離し、きれいに再現することに成功しました。より聞き取りやすい音声通話や高性能な音声認識の実現に貢献します。

※1 2017年5月24日現在（当社調べ）



開発の特長

- 1. 世界で初めてマイク1本で録音した2者および3者の同時音声を分離し再現**
 - ・事前に登録されていない3者の同時音声の分離・再現において原音再現率 80%以上*2を達成
 - ・2者の同時音声では原音再現率 90%以上*2を達成（従来 51%）
 - ・女性同士や男性同士に加え、異なる言語の同時音声にも対応

※2 理想的な録音環境でのシミュレーション値（ノイズが少なく、話者の音量が同程度の録音環境）

- 2. 当社独自の AI 技術「ディープクラスタリング」で各話者の音声を抽出・再現**

- ・ディープラーニングを用いて、音声成分の特徴から話者を分類する変換処理を学習
- ・学習した変換処理を入力音声に適用し、クラスタリング処理*3で音声成分を分離
- ・分離した音声成分を合成することで各話者の声を再現

※3 データの類似度に従っていくつかのグループに分ける処理

開発の概要

原音再現率

	マイク 1 本で録音した 2 者の同時音声を分離	マイク 1 本で録音した 3 者の同時音声を分離
今回	90%以上	80%以上
従来	51%	—

今後の展開

自動車・家庭・エレベーターの中などの音声認識システムにおいて、音声通話の品質改善や音声認識の性能向上を目指します。

報道関係からの
お問い合わせ先

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号 TEL 03-3218-2359 FAX 03-3218-2431
三菱電機株式会社 広報部

開発の背景

音声と雑音が混在したデータから雑音を除去する技術は、カーナビゲーションなどに搭載されているハンズフリー通話機能などで実用化されています。同時に話す人の声を聞き分けて再現する技術においては、複数のマイクを使って話者の位置情報をもとに音声を分離・再現する技術と、マイク 1 本で録音した音声を聞き分けて再現する技術がありますが、マイク 1 本の場合は再現率が低く、さらなる改善が求められていました。

当社は今回、「ディープクラスタリング」という独自の AI 技術を用いて、世界で初めてマイク 1 本で録音した 2 者および 3 者の同時音声を分離し、きれいに再現することに成功しました。2 者・3 者が同時に話す環境下でも各話者の声を抽出でき、より聞き取りやすい音声通話や高性能な音声認識の実現に貢献します。

特許

海外 8 件

開発担当研究所

Mitsubishi Electric Research Laboratories
201 Broadway, 8th Floor, Cambridge, MA 02139-1955 U. S. A
FAX +1-617-621-7550
<http://www.merl.com/>

三菱電機株式会社 情報技術総合研究所
〒247-8501 神奈川県鎌倉市大船五丁目 1 番 1 号
FAX 0467-41-2142
http://www.MitsubishiElectric.co.jp/corporate/randd/inquiry/index_it.html