

通訳ロボット実現のための 音声処理の開発

プロジェクト事業化推進室 鈴木 薫

さまざまな環境で稼働するロボットは、利用者の声を周囲の雑音や自らの音声に妨害されることなく聴き取れなければなりません。本発表では、音声処理を中心に開発中のロボットの機能を紹介します。

内容・特徴

目的：ロボットに必要な各種音声処理方式の実現

事例紹介：自発話キャンセル

ロボットが自分の音声を認識してしまわないように、マイク音声に混入したロボットの音声を取り除きます。さらに、周囲の雑音も取り除いた音声を生成し、利用者音声の認識精度を高めます。また、この結果、ロボットのスピーカ音量やマイク感度の自由度が広がります。



図1. ロボットが自分の声に反応してしまう問題

事例紹介：複数話者音声認識

複数の利用者を相手にしたロボットが、それぞれの利用者とその音声の到来方向から区別し、さらにその音声を他の音から分離抽出して音声認識等の処理に掛けられるようにします。

利用者の区別と音声の抽出

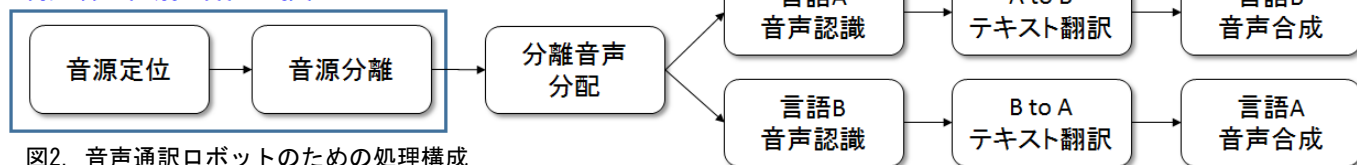


図2. 音声通訳ロボットのための処理構成

従来技術に比べての優位性

- ① 雑音環境で必要な音声だけを認識
- ② ロボットを介した複数人へのサービス提供
- ③ 音源方向に基づくロボットの制御が可能

予想される効果・応用分野

- ① 通訳ロボット、案内ロボット等
- ② 混雑環境で音声認識を行うロボット
- ③ ロボット以外の様々な機器にも適用可能

提供できる支援方法

- 共同研究
- 技術相談
- オーダーメイド開発支援

知財関連の状況、文献・資料

- 知財関連
特許出願中
- 文献・資料

[1] 鈴木 他:SIG-Challenge-0522, pp. 53-58 (2005)
 [2] 鈴木 他:日本音響学会研究発表会2010秋季, 2-9-2 (2010)