

多言語案内ロボット向け 音声言語識別の実現

ロボット産業活性化事業

ロボット開発セクター 鈴木 薫
TEL 03-5530-2706

特徴

入力された音声は何語なのかを識別する技術を開発しました。ディープラーニングを使うことで識別率95%以上を得ました。対応言語であれば、言語を選択することなく話しかけるだけで会話が始められます。

- 一定長さの音声データから特徴量を抽出し、ディープニューラルネットワークで識別（図3）
- 音声から言語の種類を識別することで、それぞれの言語に適した処理を自動的に選択・実行可能
- 日英中韓の4言語を識別可能

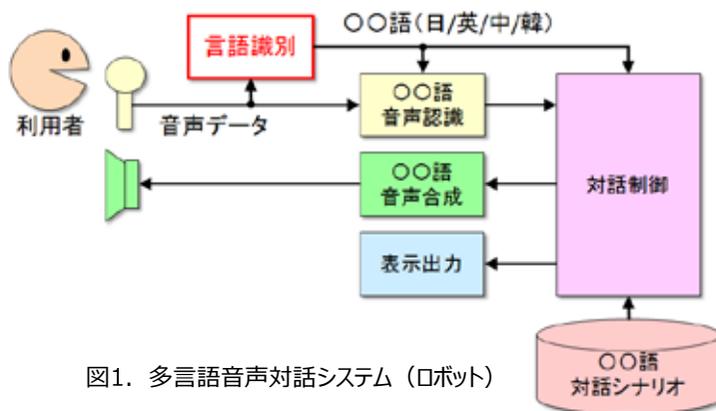


図1. 多言語音声対話システム（ロボット）



図2. 適用対象となる多言語案内ロボット（Libra）

従来技術に比べての優位性

- 明示的な言語切替操作を行うことなく、話し掛けるだけで何語であるかを識別可能
- 1.2秒と1.5秒の音声に対する最大識別率は95%以上（図4）

今後の展開

- 多言語音声対話システムのフロントエンド（図1）
- 多言語案内ロボットでの活用（図2）
- 識別器の言語識別以外への応用（転移学習）

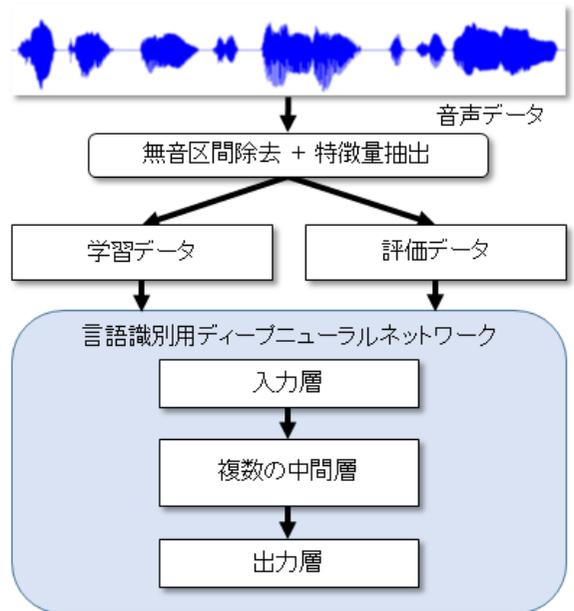


図3. 言語識別処理の流れ

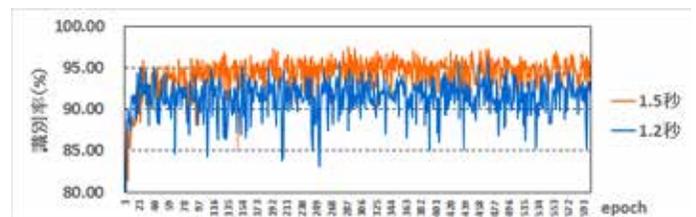


図4. 学習の進行に伴う識別率の推移（1.2秒と1.5秒の比較）
どちらも最大で95%以上の識別率を達成しているが、音声データは長い方が識別には有利

研究者からのひとこと

この技術を使用すると日本語や英語等の各言語の音声に適した処理を自動的に行うことが可能になります。ご興味のある方はお気軽にご相談ください。