

1. 研究室概要

大学名	電気通信大学		研究者	高木 一幸
			職位	助教
研究領域	音声言語情報処理		窓口担当	産学官連携センター
研究キーワード	言語識別、音素配列情報、非負値行列因子分解、音声認識、パターン認識、機械学習			
住所	〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘 1-5-1			
電話	042-443-5780	E-mail	onestop@sangaku.uec.ac.jp	
FAX	042-443-5108	URL	http://www.takagi.inf.uec.ac.jp/	

2. 技術PR事項

『他に類を見ないユニークな言語識別技術』

～未知の話者がどこの国の言葉で話しているかをコンピュータが自動判定～

1. 概要

自動言語識別技術を応用したサービスへのニーズの高まり

アメリカなどの多民族国家では言語識別技術の高い利用ニーズがあります。例えば消防署や警察などに緊急の電話をするとき、普段は英語を使っている人でも慌てて母国語を使ってしまふことがあります。そのような場合、受け手側でとっさに何語かを判断するのが難しいことがあり、その判断の遅れが大きな問題になることもあります。そんな時に自動言語識別技術が利用できれば、的確な担当者へ迅速に繋ぐことができます。

言語の違いは、音素の種類、単語の音素配列、韻律、語彙などに現れるので、これらの違いに関する音声の情報を利用し、判断を行います。例えば日本語なら、母音と子音が交互に並ぶ特徴があり、子音、子音、子音、母音という配列はありえません。このような音素配列情報を機械的に取り込み、統計を取ってその言語の特徴としてモデル化します。このモデルと入力音声を比較して言語を特定します。

NMFで言語識別率98.6%を実現

当研究室では、非負値行列因子分解(Non-negative Matrix Factorization: NMF)(図1)を利用するという、他に類を見ないユニークな手法を研究しており、日本語と英語の識別を行った結果、98.6%の認識率が実現しました。

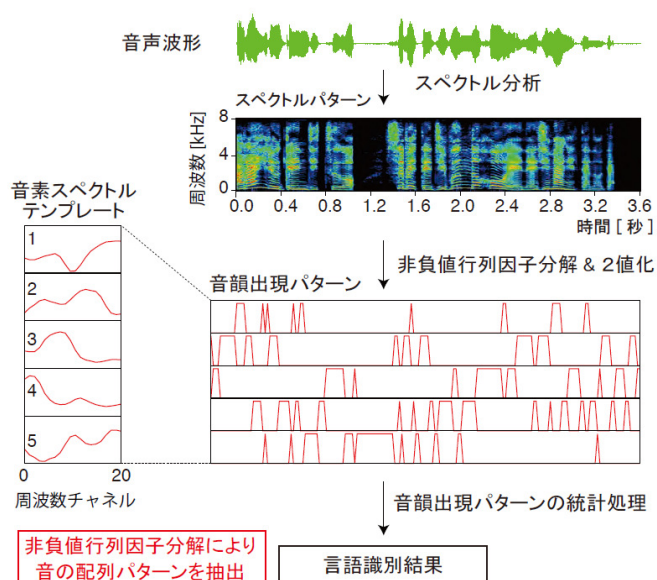


図 1. 非負値行列因子分解(NMF)による特徴抽出を用いた言語識別

2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

自動言語識別技術に関する共同研究を希望します。

3. 特記事項

- 非負値行列因子分解を用いた音素配列情報の抽出による言語識別の検討 電子情報通信学会 技術研究報告 2011/12/19
- スパースネス及び連続性制約付き非負値行列因子分解による特徴分析を用いた言語識別の検討 日本音響学会講演論文集 2013/03/15