

# 要旨

## 高知工科大学工学部情報システム工学科 ニューラルネットワークによる話者識別システムの提案

中島 弘喜

本研究では、音声認識を用いた個人識別に着目し、指定単語を用いた話者識別を検討する。現状、音声認識には、HMM (Hidden Markov Model 隠れマルコフモデル) やコーパスを用いた手法で、単語、文章を読み、発話者自身の音響モデルを作成し音声認識を行う言語認識に主力が置かれている。そのため、音声認識を経て個人識別を行うことは、処理時間、識別性能の観点から適さない。

そこで、著者は音声波を信号として扱い、その信号特徴を用いて、非線形識別能力を持つニューラルネットワーク(以下 NN と略記)による話者識別システムを提案し、高精度な本人識別率を得ることを、本研究の目的とする。

本研究では、NN による識別手法と NN テンプレートマッチング識別手法を融合させたニューロテンプレートマッチング識別手法を、話者識別に適用することにより、本人識別率の性能向上に期待する。以上により音声データを用いて、提案システムの有効性をオフラインシミュレーションで定量的に示す。

キーワード:個人認証, ニューラルネットワーク, 話者識別, HMM, パターン認識, テンプレートマッチング

# Abstract

## Proposal of Speaker Recognition System with Neural Network

Nakazima Hiroki

In this paper, I discuss individual recognition using speech with word. In the current speech recognition, the main component is put on the language recognition which reads a word and a text, creates an utterance person's own sound model, and performs speech recognition by the technique using HMM(Hidden Markov Model) or the Corpus. Therefore, speech recognition is not suitable from a processing time and a recognition performance to perform individual recognition.

I propose neuro-template matching method for speaker recognition system which an author treats a voice wave as a signal and has nonlinear recognition capability using the signal feature. I expect to improve recognition ability of individual recognition.

I show effectiveness of the propose method by off-line simulation with voice data.

Keywords: Individual Recognition, Neural Network, Speaker Recognition, HMM, Pattern recognition, Template matching method