

吉田 成朗

東京大学大学院情報理工学系研究科
助教

Computational Perception Design: データ駆動手法による知覚体験設計

§ 1. 研究成果の概要

本研究では、データ駆動手法を用いて錯覚や多感覚統合などを含む知覚現象を扱う方法論を整理するとともに、目的とする知覚現象を生起させるインタフェースの設計論を明らかにする。これにより、人間の多様な感覚にまつわる知覚現象をインタラクティブに設計・表現可能なインタフェースの構築を可能にすることを目標としている。

2019年度は、自身の発する声を変調してフィードバックすることで、特定の気持ちや行動を誘発する現象に注目した研究を行った。気持ちや行動の変化を目的として、コンピュータによって変調した声をリアルタイムに発声者自身の声であるかのようにフィードバックする手法を Altered Auditory Feedback (AAF)と呼ぶ。一方で、感情などに寄与する音声成分(ピッチ、フォルマントなど)は多数あるため、どのような変調が目的とする気持ちや行動の変化に効果的であるか探索することは難しい。そこで、データ駆動手法を用いて声の知覚体験設計を行うとともに、設計した音声の効果的に作用するか検証を行った。クラウドソーシングに用いる音声の準備や音声変換手法の構築とともに、聴覚のパラメータ探索を行うクラウドソーシング基盤を構築した。そして、探索結果をもとに構築した、変換音声に対する自信度を推定モデルの評価実験を行った。

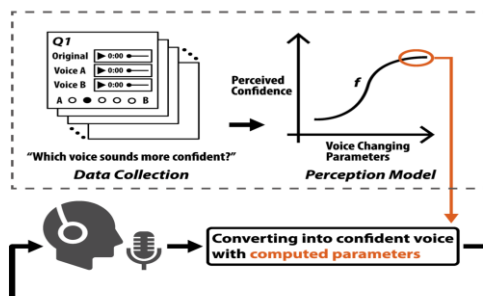


図 リアルタイムな音声変換に用いる音声成分の推定