

音声生成過程と視線検出に基づくコミュニケーションシステムの開発研究

Development of Communication Systems Based on Speech Production Process and Eye-gaze Detection

キーワード：音声合成、声道、視線 / key words: speech synthesis, vocal tract, eye gaze

緒方 公一 准教授 Ph. D. / **Kohichi OGATA** Assoc. Prof., Ph.D.

情報・エネルギー部門 医用福祉工学分野 / Research Field of Biomedical and Welfare Engineering

E-mail : ogata@cs.※ Tel : 096-342-3637 URL : http://www.falcon.cs.kumamoto-u.ac.jp

●音声生成過程に基づく音声合成とその応用システムの開発

人間の発話過程を模擬した音声合成は、システムの制御にかかわるパラメータ値の設定次第で種々の音声が生産できる利点があり、融通性の高い次世代インタフェースとして期待されている。例えば、口の動くスピードで話速制御、声道の大きさの調整で男声、女声の生成など、バラエティーに富む合成が可能となる。本研究では、声道音響管マッピングインタフェース、Web経由で利用できる母音合成システム、データグローブの直感的操作を活用した母音合成システムなど、基礎研究やコミュニケーション支援のための応用研究を行っている。

●視線インタフェースとその応用システムの開発

視線インタフェースは有用なコミュニケーションツールとしての可能性を有している。本研究では、可視光カメラを用いた視線インタフェースを独自開発し、視線検出技術に応用した、コンピュータマウスの操作、ラジオコントロールカーなどの運動物体の制御、視線操作による音声合成などの研究を行っている。

Speech synthesis based on speech production process and its applications:

Articulatory speech synthesis, which simulates speech production process, has advantages in producing various speech sounds depending on control parameters such as a vocal tract shape. We have been developing speech synthesis systems using an acoustic-tube model, e.g. a vocal tract mapping interface system, a Web-based vowel synthesis system, a data-glove-driven vowel synthesis system (Figure 1) etc.

Eye-gaze interface system and its applications: Eye-gaze interface systems can be useful communication tools. We have been developing eye-gaze interface systems that enables us to operate a computer mouse and movable objects (Figure 2) such as a radio-control car etc. to provide a wide range of communication support.

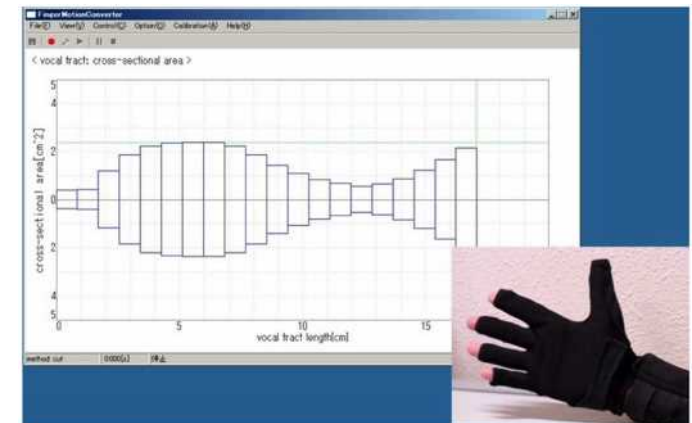


Figure 1 Data-glove-driven vocal tract configuration tool

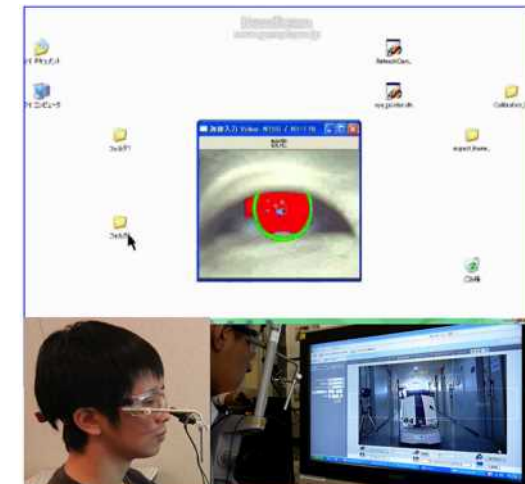


Figure 2 Eye-gaze interface and its application system