研究室 マルチメディア応用研究室　教員 平山　亮

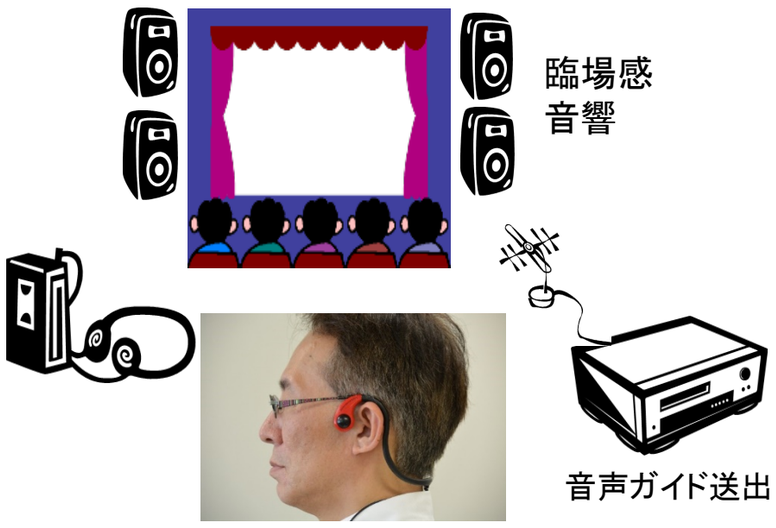
カテゴリー IT・IoT・AI・ロボティクス
画像処理、メディア処理

視覚障害者・聴覚障害者のための情報アクセシビリティ技術

マルチメディア応用研究室は、マルチメディアコミュニケーションシステムに関する研究をテーマとし、ＩＴ技術を核にして，映像・画像・ＣＧ，音響・音声、感覚・運動などを複合的に使って，マルチメディアアプリケーション開発と作品制作を行い，人の役に立つものを作って，社会貢献することを目的としている。
主要な研究テーマは、以下の通りである。
１）視覚障害者及び聴覚障害者用コミュニケーション支援機器開発
２）映像・音響エンタテインメント技術開発・次世代博物館展示技術開発
３）人間の音声生成運動の計測と発話ロボットを想定した調音器官の模型製作
様々なマルチメディア技術開発を行っているが、本ポスターでは、視覚障害者・聴覚障害者のための情報アクセシビリティ技術を中心に紹介する。

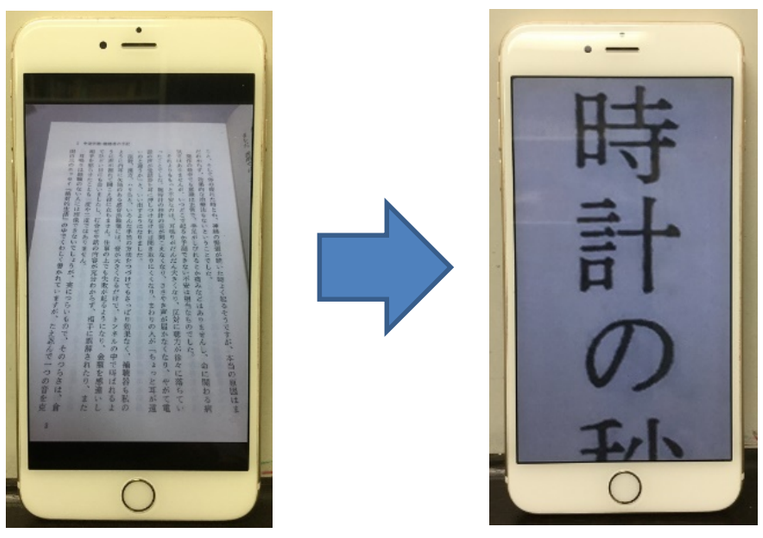
1. 視覚障害者の映画鑑賞のための骨伝導ヘッドフォンによる音声ガイド配信

視覚障害者が映画鑑賞するとき，セリフとセリフの間に説明音声が流れる音声ガイドをヘッドフォンで聴取する方法が主流であるが、ヘッドフォンで耳を塞いでしまうため、映画館のマルチチャンネル臨場感音声を楽しめないという問題があった。そこで、音声ガイドを耳を塞がない骨伝導ヘッドフォンで聞き、映画館の臨場感音声は直接耳で聞くシステムを開発した。



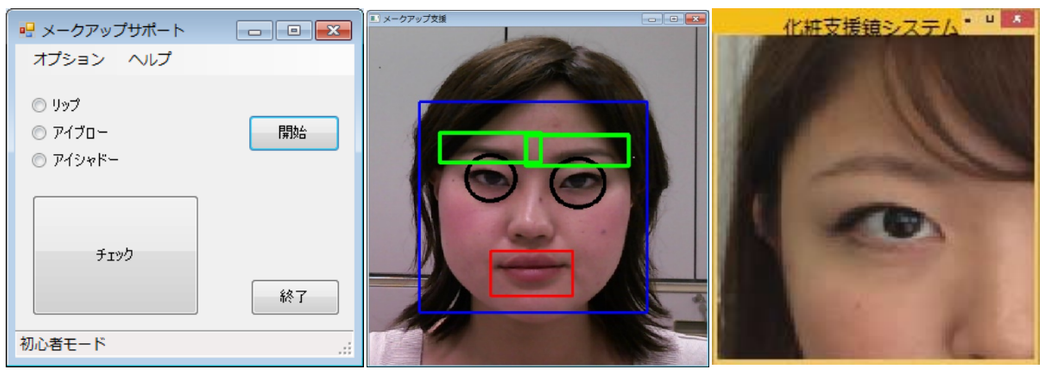
2. 弱視者の読書のための拡大読書器

スマートフォン／タブレットで動作する拡大読書器を実装した。本の行を認識して、左右に揺れることなく読字方向に拡大画面が進むので、単なる拡大鏡に比べ効率的に読書できる。



3. 視覚障害者向け化粧支援システム

社会人女性は通勤などで外出する際にはいつも化粧をする必要があり、視覚に障害があっても人の助けを借りることなく自分一人で化粧をしたいという要求がある。そこで画像認識技術を使い、音声ガイドで化粧を支援し、部分拡大表示、はみ出し等のチェックもできるノートパソコンによる化粧鏡の開発を行っている。



4. 聴覚障害者用コミュニケーション補助パッド

災害や急病などの緊急の際、耳が聞こえないために、必要なコミュニケーションがとれずに困る事態が発生している。コミュニケーション補助カードがあると該当箇所を指さして情報を伝えられるが、複数の紙カードを常に携帯するのは大変なため、スマートフォン画面で指さして使えるコミュニケーション補助カードを作成した。また手話アニメーションなども表示しより円滑なコミュニケーションを実現できるように研究を進めている。

※SOSカード（日本聴覚障害者建築協会）を元に作成

手話アニメーション

大阪工業大学 情報科学部 情報メディア学科　平山 亮（ひらやま まこと）**makoto.hirayama@oit.ac.jp**