

# 脳活動による QoE の客観評価に関する研究

名古屋工業大学 岩田研究室 M2 伊奈嵩紘

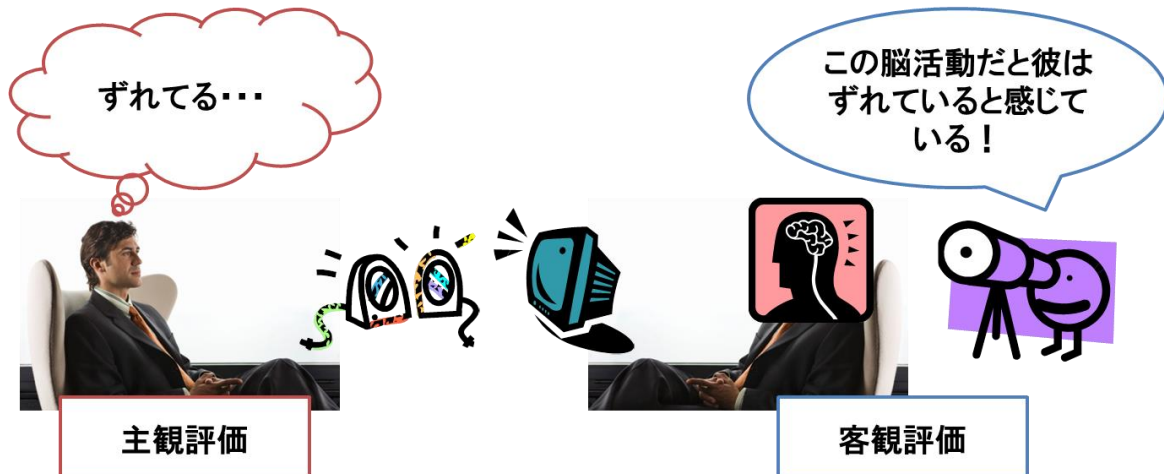
## キーワード

脳活動 fMRI QoE(ユーザー体感品質) QoS(サービス品質) 客観評価 主観評価

## 研究の背景・目的

現在、視覚や聴覚といった様々なメディアの情報を、ネットワークを通してやり取りすることができるようになってきた。そこで、遅延などといった品質の低下を防ぐため、QoE をより正確に評価することが大切となる。

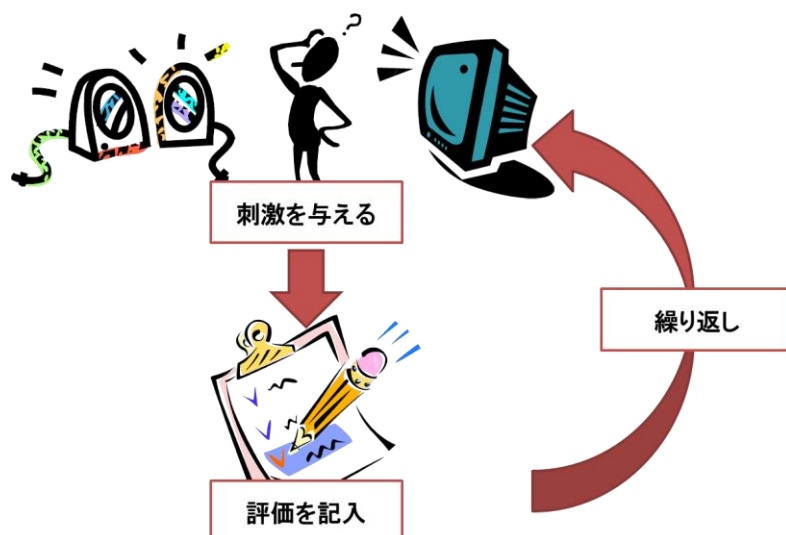
これまでの QoE 評価は、アンケートなどによる主観的な評価がほとんどであった。より正確な QoE 評価をするためには、客観的に評価しなければならない。そのために、本研究では、fMRI で脳活動を測定し、それを用いた QoE の客観評価尺度の開発を目的とする。



## 実験の流れ

### 1. 予備実験

fMRI で行う実験が実際に正しい結果が出るのかどうかを検討する。本研究では、音声と映像を再生し、それが同時であったかどうかを回答してもらった。

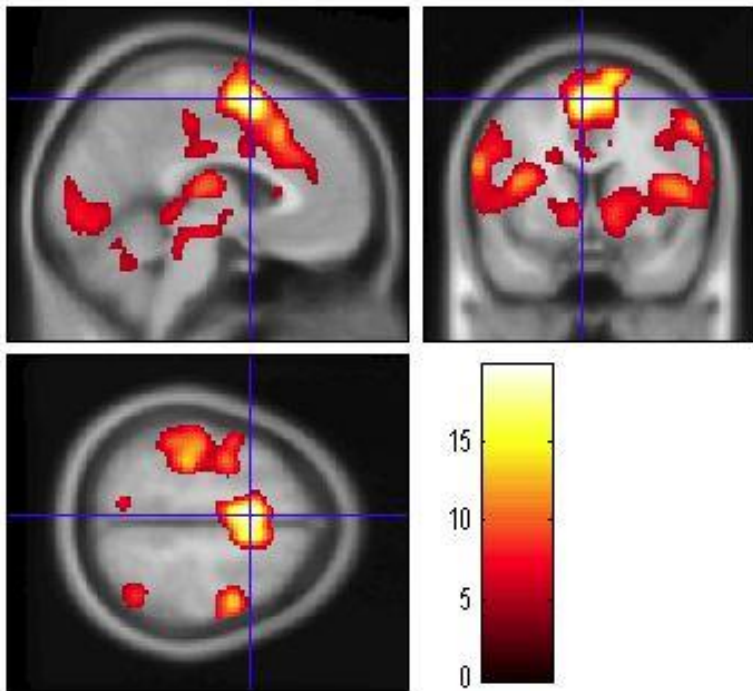


## 2. fMRI を用いた実験

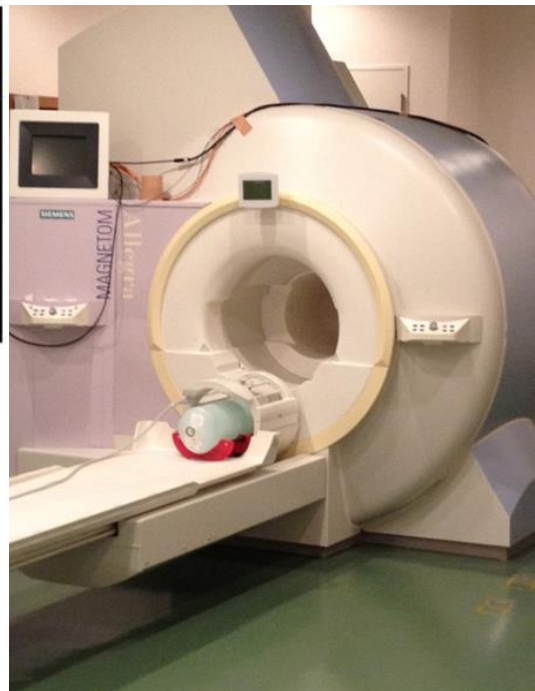
実際に被験者を募集し、岡崎の生理学研究所へ赴き fMRI を用いて実験を行う。

## 3. 脳活動の解析

MATLAB を使って脳活動の解析を行い、脳活動を表す画像を作成する。



解析で得られた脳活動



実験で使用した fMRI

## 4. QoE の客観評価尺度の検討

得られた脳活動と実験結果をもとに、QoE の客観評価尺度を検討していく。例えば、人の視覚と聴覚の誤差の許容範囲などを調べたりする。

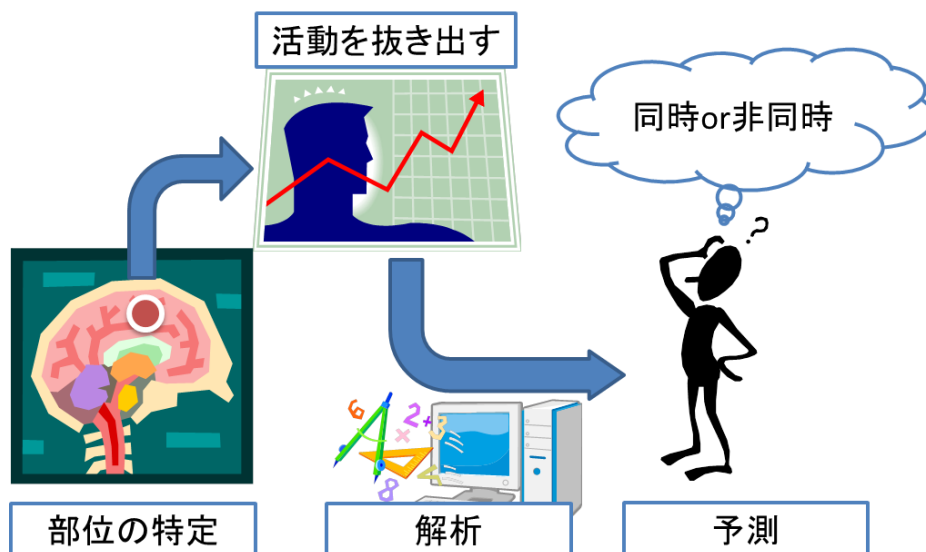
## 期待できる効果

この研究により、QoE の客観評価尺度が開発されることにより、ネットワーク上でのメディアの遅延を人はどこまで許容できるかなどが明らかになる。よれにより、従来に比べ、より正確な QoE 評価が可能となる。

正確な QoE 評価が可能になることで、より高品質な製品やサービスが提供できるようになると考えられる。

## 今後の予定

被験者が音声と映像が同時であったかどうかを判断するのに用いる脳の部位を特定する。そして、その部位の脳活動の活動に注目し、そこから被験者の判断を予測するような実験を行う。



## 研究について

- ✚ 実際に学外の施設へ赴き、被験者を使って実験ができる。
- ✚ 自分自身も被験者として、fMRI を用いた実験に参加できる。
- ✚ 脳についてより理解を深めることができる。
- ✚ 脳工学という新しい分野にチャレンジできる！

この研究結果をまとめたものが、査読論文として「機能的 MRI を用いた視聴覚刺激同期判断課題における非同期判断に関わる脳活動の検討」と題し、日本感性工学会第 15 回大会特集に掲載予定。