

## 卒業論文要旨

### 機能的磁気共鳴画像法 (fMRI) による、嗅覚刺激に伴う脳活動計測法の検討

1140269 本城良太

Development of olfactory stimulation methods for fMRI study

Ryota Honjo

香料による気分転換や腐乱臭による危険察知など、嗅覚は生活において様々な機能を担うが、さらにエピソード記憶は匂いの記憶を伴うことが多いなど、高次脳機能においても重要な役割を果たす。今後、嗅覚と記憶の連関に関わる脳メカニズムの研究を行うための準備として、本研究では機能的磁気共鳴画像法(fMRI)を用いて嗅覚刺激に伴う脳活動を計測する実験系の確立を行った。

実験 I では MRI 装置内に仰臥位にある被験者の鼻孔に匂い物質を入れたチューブを手動で近づけることによって嗅覚刺激を提示した。実験 II では送気ポンプを用いた嗅覚刺激装置 (オルファクトメーター) を作製し、嗅覚刺激を提示した。いずれにおいても被験者の呼吸のタイミングを統制した。この間、被験者の脳活動を fMRI で計測したところ、実験 I では、一次嗅覚野である梨状皮質、嗅内皮質、さらに前頭眼窩皮質に嗅覚刺激に関連した脳活動を得た。実験 II では、梨状皮質、嗅内皮質に微弱ながら活動が認められた。

以上より、嗅覚刺激を用いる fMRI の実験系を確立したので、今後この系を用いて高次脳機能において嗅覚が果たす役割について研究を進める。