

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 27 年度	学位名	修士(工学)
専 攻	知能機能システム	専攻	著者氏名 野末 馨
指導教員氏名 川崎 真弘			
論文題目 Early Stage of Face Processing Induces Alpha Phase Synchronization Between Prefrontal Cortex and Visual Cortex (ヒトの顔情報処理が誘発する前頭前野一視覚野間におけるアルファ帯域の脳波位相同期)			
論文概要 <p>社会的相互作用を円滑に行うためには、顔情報の認知が重要である。顔情報を認知するためには、顔情報の検知と視覚処理の機能が個別に必要なだけでなく、これらの機能の協調が必要である。神経イメージングの研究から、顔情報の検知は皮質下経路で行われ、顔の視覚情報処理は皮質上経路で行われていることが明らかにされている。しかしながら、これらの経路がどのように協働しているかはほとんど知られていない。脳波の研究で、顔の視覚情報処理の早期段階において N170 と呼ばれる事象関連電位が観測されている、しかし、この脳活動がどのように他の顔認知に関わる脳活動と連携しているか明らかでない。本研究では、強制二択課題時の脳波データに対して時間周波数解析を行った。被験者は、左右同時に呈示された画像のうち、どちらが眼領域を含むか判断することを要求された。標的の画像には、顔画像と、眼領域のみの画像を用い、標的でない画像には、眼領域以外の顔画像(操作画像)と画素入れ替え画像を用いた。N170 の振幅は、すべての条件で刺激に対して反側後頭側頭皮質で観測され、低アルファ帯域(8-10 Hz)の振幅と有意に負の相関をした。顔画像が呈示されている条件でのみ、低アルファ帯域で反側後頭側頭皮質一同側前頭前野間の位相同期が有意に上昇した。このことは、顔情報を認知するにあたり皮質上経路の活動が、前頭前野と協調する必要がある、トップダウン注意によって調節を受けている可能性を示唆している。</p>			
審査日	平成 28 年 1 月 27 日		
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)
主査	筑波大学 助教	博士(工学)	川崎 真弘
副査	筑波大学 教授	工学博士	森田 昌彦
副査	筑波大学 准教授	博士(工学)	田中 文英