

立教大学学術推進特別重点資金（立教 S F R）
大学院生研究
2004 年度研究成果報告書

研究科名	立教大学大学院	文学	研究科	心理学	専攻
指導教員	所属・職名	氏 名			
	文学部・教授	長 田	佳 久	印	
自然・人文の別	自然 ・ <u>人文</u>	個人・共同の別	<u>個人</u> ・ 共同	名	
研究課題	眼球運動分析に基づいた顔の動きが表情認知に及ぼす効果に関する心理物理学的研究				
研究代表者	在籍研究科・専攻・学年	氏 名			
	文学研究科・心理学専攻・博士後期課程 1 年	本 間	元 康	印	
研究組織	在籍研究科・専攻・学年	氏 名			
研究期間	2004	年度			
研究経費	200	千円			

研究の概要 (200~300 字で記入、図・グラフ等は使用しないこと。)

本研究の目的は、顔の運動情報（時系列に伴う動きの性質）が顔の表情認知に及ぼす効果を明らかにすることであった。本研究者はこの問題に対して心理物理学的アプローチ及び眼球運動分析という視点から検討した。これまで本研究によって明らかになった点を概要すると、以下の 3 点にまとめられる。1. 顔の運動情報効果は表情の空間周波数特性に依存すること。2. 表情の時系列的变化パターンが文脈判断に影響を与えること。3. 動画に対する眼球運動が静止画と異なること。

キーワード (研究内容をよく表しているものを 3 項目以内で記入。)

{ 表情認知 } { 運動情報 } { 眼球運動分析 }

研究成果の概要 (図・グラフ等は使用しないこと。)

顔の表情は常に連続的な変化を伴うものであり、人間は動的な要素の中から必要な情報をすばやく処理、認知していると考えられる。したがって、静止画研究から得られた表情認知過程の考察を踏まえ、顔の動的な情報の役割に注目することが必要になってきた。本研究の目的は、顔の運動情報(時系列に伴う動きの性質)が顔の表情認知に及ぼす効果を明らかにすることであった。本研究者はこの問題に対して心理物理学のアプローチ及び眼球運動分析という視点から検討した。

これまで本研究によって明らかになった点を概要すると、以下の3点にまとめられる。1. 顔の運動情報効果は表情の空間周波数特性に依存すること。2. 表情の時系列的变化パターンが文脈判断に影響を与えること。3. 動画に対する眼球運動が静止画と異なること。

1. 顔の動きが表情認知に与える効果を検討するために、動画像と静止画像の正答率を分析し、表情間で比較した。結果、低空間周波数の表情 happy では運動情報効果が現れたが、低空間周波数の表情 sad ではそれ現れなかった。これに対し、高空間周波数の表情 happy では運動情報効果が現れなかったが、高空間周波数の表情 sad では運動情報効果が現れた。表情間で運動情報効果が異なることが示され、顔の運動情報効果は表情のもつ空間周波数成分に依存することを示唆した。

2. 顔の線形・非線形的変化が表情認知に及ぼす効果を検討した。実験1では表情カテゴリ間の判断課題(笑顔, 悲しみ顔), 実験2では同一表情カテゴリ内の判断課題(笑顔, 苦笑い顔)を用い、リアル動画像とモーフィング動画像の認知の差を検討した。結果、モーフィング動画像のような線形的変化は表情カテゴリ間判断課題では影響を示さないが、表情カテゴリ内判断課題では正答率を低下させ、反応時間を遅延させることを明らかにした。これにより、人が顔の微細な変化パターンを表情認知の手がかりにしていることを示唆した。

研究成果の概要 つづき

3. 顔の運動情報が表情認知に与える効果を眼球運動分析によって検討した。動画像と静止画像に対する注視点を眼球運動測定によって分析し、表情間で比較した。結果、動画像の表情 happy では注視点の移動量が大きく減少したが、動画像の表情 sad ではわずかな減少にとどまった。表情が異なることによって観察者の眼球運動が変化することが示された。さらに眼球運動分析によって顔の動的特性効果が観察者の認知方略に大きな影響を与えていることを示唆した。特にこの成果は顔表情画像の時間的な変化に伴う認知処理過程を眼球運動分析で示す初めての研究となった。

以上の結果から、顔の運動情報効果が低次元空間周波数処理から高次元文脈処理にわたって影響を与えていることを明らかにした。この領域はまだ端緒に終わったばかりであり、さらなる詳細な検討が進行中である。今後、本研究の進展によって顔画像の時系列的な変化に伴う認知処理過程を分析可能となり、顔認知のダイナミックプロセスを明らかにする手引きが得られるであろう。さらに静止画による研究から構築されてきた顔認知モデルに対して、「動的特性の処理」という重要なプロセスを組み込んだ包括的なモデルを示すことを今後の大きな目的としている。なおこれまで本研究者は以上の研究成果を学会発表 5 件（内、海外 2）、及び誌上発表 3 件（内、海外 2）において行っている。