

(続紙 1)

京都大学	博士 (教育学)	氏名	平岡 齊士
論文題目	既知顔の記憶表象の特性		
(論文内容の要旨)			
<p>本論文は、画像処理技術を応用した顔の合成画像を用いて顔の認知・記憶実験を行い、既知人物の顔と未知人物の顔の記憶表象の差異に着目して、顔の記憶表象の特性を検討したものである。</p> <p>第1章では、顔の記憶表象の特性に関する先行研究を概観し、既知顔と未知顔の記憶表象の差異に関して、現状でどのようなことが明らかになっているかを紹介している。たとえば、未知顔では再認課題で外部特徴と内部特徴の利用されやすさに大きな差異がみられないのに対し、既知顔では顔の内部特徴が同定にとって重要であることなどが論じられた。また、既知顔の記憶表象の特性を考えるうえで重要な「示差性(目立ちやすさ)」概念を取り上げ、顔空間モデルにおいて個々の顔の示差性がどのように表現されるかを論じた。</p> <p>第2章では、似顔絵作成ソフトを用いて既知顔の記憶表象の特性を「顔の再生」という手法による検討を行っている。予備実験で、モデル人物を知っている既知群と、モデル人物を知らない未知群の実験協力者が、似顔絵を作成し、出来上がった似顔絵の満足度評定を実施して、本実験に使用する似顔絵を選択した。本実験では、既知群と未知群の実験協力者が、モデル人物の映像と似顔絵とを観察して、類似度の評定を行った。その結果、既知群が類似度評価を行う場合、既知群が作成した似顔絵のほうが、未知群が作成した似顔絵よりも類似度が高く評価されたが、未知群の類似度評価は、似顔絵の作成群による差異はみられないことが分かった。この結果から、既知群の有している顔の記憶表象は、未知群の記憶表象とは質的に異なっている可能性が示唆された。もし、既知群の記憶表象が「より正確」「より詳細」な顔表象であった場合には、モデル人物と似顔絵との類似度は、評定者が既知群でも未知群でも、既知群の作成した似顔絵のほうが評価が高くなると予想されるが、実際に差異がみられたのは、既知群の評価においてのみだったからである。</p> <p>第3章では、顔全体、および顔の内部特徴と外部特徴の示差性を画像処理によって操作した顔画像を用い、「もっともその人らしい顔」画像の選択課題を行って、既知顔の記憶表象の特性を検討している。既知人物としては、友人と有名人の顔画像を用いた。顔の示差性の操作には、モーフィングソフトを用いて、平均顔画像を作成し、個々の顔の、平均顔からの差異を10%間隔で操作した。実験協力者は、モニタ画面上で示差性の度合いが少しずつ変化する画像を見て、その中からもっともその人らしい顔画像を選択する課題を行った。その結果、顔の外部特徴を操作した条件、顔全体を操作した条件では、既知人物の実際の顔画像よりもやや平均顔よりの顔画像が「もっともその人らしい」として選択されたが、顔の内部特徴については実際の顔画像に近い特徴をもった画像が選択された。一方、未知顔では、顔全体、内部特徴、外部特徴のいずれの示差性を操作した条件においても、もっともその人らしいと選択された顔画像はやや平均顔よりの顔画像であった。</p>			

第4章では、顔の記憶表象の形成におよぼす示差性効果に関して、画像処理で示差性を操作した未知顔の画像を用い、2つの再認記憶課題を用いて検討している。誇張化や平均顔へ近づける画像処理を行って、示差性の度合いが7段階で異なる顔画像を用いて再認判断を行ったところ、示差性の高い顔を記憶した場合、再認課題で選択される顔画像は、顔の特徴を誇張化したものであり、平均化した顔や、原画像を用いた条件ではこのような明確な効果は見られなかった。このことから、顔の記憶表象の形成において、示差性の高い顔では特徴の誇張した記憶表象が形成される可能性が示されたといえる。

第5章では顔画像に短いメッセージを並べて提示する条件を設定して、顔画像の記憶におよぼす意味情報の効果を検討している。メッセージの内容を、客観的な事実を伝える中性文にする場合と、コミュニケーション場面を想定した人物評価文にする場合とで比較したところ、人物評価文とともに記憶した顔画像の再認成績が有意に高いことを見出した。この結果から、顔の記憶には、顔のもつ形態特性や示差性の度合いだけでなく、顔画像とともに与えられる意味情報も影響を及ぼしており、メッセージが感情を喚起することが顔の記憶を促進する可能性が論じられた。

第6章では、本論文で明らかになった顔の記憶表象の特性に関する諸事実をまとめ、未知顔の記憶表象と既知顔の記憶表象の差異や、既知顔の記憶表象の特性に関して考察するとともに、顔のもつ「その人らしさ」情報の獲得仮定について、簡潔なモデル図を用いて考察を加えた。さらに、本研究のもつ顔記憶研究の方法論的な貢献、医療、臨床領域への貢献、社会的意義についても論じられた。

注) 論文内容の要旨と論文審査の結果の要旨は1頁を38字×36行で作成し、合わせて、3,000字を標準とすること。

論文内容の要旨を英語で記入するときは、400～1,100 wordsで作成し審査結果の要旨は日本語500～2,000字程度で作成すること。

(論文審査の結果の要旨)

顔の記憶は、人が社会生活を送る上で欠くことのできない認知能力のひとつである。日常生活の中で、人は、多くの人の顔を見分け、知っている人とそうでない人を間違いなく判断し、既知の人と出会ったときにはその人に関する記憶情報を瞬時に想起して、適切に行動することを当たり前のように実行している。しかし、こうした適応的な社会行動を支えている顔の記憶表象の特性や、顔の記憶過程の詳細に関しては今だ不明な点が多い。

本論文は、顔画像処理のソフトウェアを駆使し、顔の形態をさまざまな割合で合成して、複数の顔の中間的な形態や、特徴が誇張された顔画像を作成し、多様な認知課題を用いて既知の顔の記憶表象の特性を検討したユニークな論文である。顔認知や顔記憶の多くの研究では、既知人物や未知人物の顔写真を収集して、示差性（めだちやすさ）など、顔の形態特性に関する統制を行い、そのまま再認課題や同定課題の刺激として使用するのが標準的な研究手法である。また、既知人物の顔の記憶表象に関しては、言語の記憶とは異なり、直接、記憶している顔イメージの詳細を取り出す手法がないため、これまであまり研究が進んでいない領域であった。本論文は、そうした状況に新しい手法を導入し、工夫に富んだ実験課題を考案してチャレンジした意欲的な論文である。

本論文の第2章では、顔の似顔絵作成ソフトウェアを用いて、顔の再生課題を行い、既知の顔の記憶表象の特性を明らかにしようと試みている。実験では、既知人物の顔、あるいは、初めて見る人物の場合は映像を手掛かりに、似顔絵ソフトウェアを用いて似顔絵を作成し、その似顔絵と実際の人物との類似度が評価された。この実験で分かったのは、人物を知っている人が作成した似顔絵は、見る人もその人物を知っている場合に、その人物の顔との類似性が高く評価されるが、知らない人が評価したときには、その人物を初めて見る人が作成した似顔絵の評価と変わらないということであった。すなわち、既知人物の顔の似顔絵には、既知の人たちによって共有される「その人らしさ」の特徴が表れるのである。この実験から、何が既知顔の「その人らしさ」を表すのかをさらに分析するための手がかりが得られたといえる。

第3章では、顔の内部特徴と外部特徴のもつ示差性をそれぞれ、連続的に変化させた顔画像を作成して、「もっともその人らしい顔」を選択する課題を行って、既知の顔の記憶表象の特徴について検討した。その結果、既知人物の顔については、内部特徴の記憶が正確であり、外部特徴についてはより平均的な特徴をもった顔画像が「その人らしい」として選択されることが明らかになった。一方、未知人物の顔に関しては、このような内部特徴と外部特徴の差異はみられない。このことから、既知の顔の記憶表象は、初めて見る顔とは質的に異なるものであることが示されたといえる。続く第4章では、顔の示差性を操作した再認記憶実験を行い、未知の顔の記憶表象の形成に関する検討を行った結果、示差性の高い顔の記憶表象は、形態特徴が誇張された表象に変容する可能性が示された。また、第5章では、顔とともに提示される意味情報が顔の記憶におよぼす影響を分析し、事実を叙述する文と、コミュニケーション場面を想定した人物評価文が提示される条件で比較したところ、人物評価文とともに提示された顔の記憶成績が有意に高いことが示された。

(続紙 4)

既知顔の記憶表象の特性の実証的な解明に、画像処理を施した多様な顔画像を用いたり、似顔絵構成課題をもちいた著者の試みは、これまであまり実証的な検討が進んでこなかった顔認知研究の空白部分を埋めるものである。顔認知、顔記憶研究に新しい方法論を提示するとともに、種々の実験課題を考案することで、既知顔の記憶表象に関して、複数の新しい知見が得られたことは高く評価される。既知化の過程の詳細に関しては、記述がやや不足していることや、各章の間のつながりがやや分かりにくい面があること、本論文で提示された知見が、既存の顔認識モデルとどのような関係にあるのかが、明確に書かれていないことなど、いくつか今後の検討課題も指摘されたが、それらは本論文で提示された、顔認知研究の新しい方法や新たな知見の価値をいささかも損なうものではない。

よって、本論文は博士（教育学）の学位論文として価値あるものと認める。

また、平成22年5月31日、論文内容とそれに関連した試問を行った結果、合格と認めた。

論文内容の要旨及び審査の結果の要旨は、本学学術情報リポジトリに掲載し、公表とする。特許申請、雑誌掲載等の関係により、学位授与後即日公表することに支障がある場合は、以下に公表可能とする日付を記入すること。

要旨公開可能日： 年 月 日以降