

論文審査結果の要旨

論文提出者氏名： 宮崎美智子

本論文は、認知科学研究において中核的課題の1つである自己認知について、発達的変遷および基盤となる認知機構を実証的に論じたものである。具体的には、自己映像認知（鏡やビデオに映った自己映像を自分自身であると認めること）について、マークテストと呼ばれる行動指標を用いて、2歳から4歳の幼児（計230名）に実施した一連の実験結果について述べている。

これまでの研究から、自己映像認知能力は生後1歳半から2歳頃に発現するといわれている。こうした研究が根拠として用いている指標はマークテストと呼ばれるものである。マークテストでは、被験児の顔や頭部に気づかれないよう口紅やシールなどの印を付け、その後に鏡を見せる。被験児が鏡を見ながら自己身体に付けられた印に触れるかどうか（あるいはシールが取られるかどうか）がテストされる。マークテストは自己映像認知の指標として簡便性の点で優れているが、従来研究の大半は自己像を映す媒体として「鏡」を用いており、自己映像認知にどのような基礎的認知能力が関与しているのかを明確にしていない。つまり鏡は、常に「現在の自己」を映し出し、映し出される自己像は常に「鏡像的（左右反転的）自己」であるため、時間的・空間的にどのような要因がマークテストに影響しているのかを明らかにしていない。こうした背景のもと、本研究は、映像遅延装置とビデオカメラ・TVモニター・ハーフミラーを用いた新たな実験環境を構築し、

I. 自己映像フィードバックへの時間的ずれの挿入

II. 被験児から見た自己映像フィードバックの空間的属性の操作

を行うことによって、マークテストの達成率に関与する時間的・空間的要因を詳細に検討している。

Iの時間的要因に関しては、4つの実験（実験1～実験4）が行われている。実験1では、2秒遅延自己映像とライブ自己映像に対する反応が調べられている。99名の2歳～4歳児を対象とした実験の結果、年齢による達成率の違いだけでなく、3歳児でライブ条件と2秒遅延条件に有意な差が発見された。ライブ条件では88%がマークテストにパスし、2秒遅延条件では38%しかパスしなかった。この結果は、鏡を使ったマークテストにはパスする3歳児であっても僅か2秒の遅延映像を現在の自己映像と認知していないことを示唆している。実験2では、3歳児17名を対象に、映像遅延時間を1秒に短縮してマークテストが実施された。この実験の結果、大半の被験児がマークテストにパスし、1秒遅延であれば遅延映像を現在の自己映像として捉えていることが示唆された。さらに、実験2の場合は、実験1と比較して、随伴性探索行動を示す被験児が有意に多く見られた。このことは、自己受容感覚と映像フィードバック間の随伴性検出がマークテスト達成に重要な役割を果たしていることを示唆する。実験3では、顔や洋服といった外見的情報を排除した実験が行わ

れている。被験児の後頭部にマークをつけ、後ろ姿の1秒遅延映像を用いて3歳児17名にマークテストが行われた。その結果、自分の顔が映らなくても59%の3歳児がマークテストにパスした。この結果も、自己受容感覚と映像フィードバック間の随伴性検出の重要性を示唆している。実験4では、事前に約1分間の2秒遅延映像を経験させるフェーズを挿入した後でマークテストが行われ、自己と遅延映像フィードバック間の随伴関係検出の学習可能性が検討されている。31名の2歳・3歳児を対象にした実験の結果、どちらの年齢グループにおいてもマークテストの達成率は向上し、特に3歳児グループにおいて有意な促進効果がみられた。この結果は、遅延映像における自己との随伴性の経験が、マークテストの達成率を促進することを意味する。

上述IIの空間的属性の操作に関しては、2つの実験（実験5・実験6）が行われている。実験5では、被験児からの見え方が、鏡と左右逆である場合が検討されている。鏡映像／反鏡映像を操作したライブ映像を用いて、44名の2歳児を対象に実験が行われた。実験の結果、2歳前半児では、鏡映像条件のほうが反鏡映像条件より有意に達成率が高かった。この結果は、鏡映像的な映り方が自己と映像フィードバック間の随伴関係の検出を容易にし、マークテストの達成を促進することを示唆する。実験6では、自己映像とのアイコンタクトの有無がマークテストに影響するかどうかを検討されている。22名の2歳児を対象にマークテストを行った結果、達成率はアイコンタクトの有無とは独立であることが明らかになった。

以上述べたように、本研究は、綿密に操作・統制した実験を行うことで、自己映像認知に関わる時間的・空間的要因を明らかにしている。審査委員会では、特に、次の2点が高く評価された。(1)自己受容感覚と映像フィードバック間の随伴関係の検出が自己映像認知に深く関与していることを実証的に明らかにした点。(2)随伴関係の検出能力が発達的に変化することを多数の被験児を対象にした一連の実験から明らかにした点。これら2点の知見は、単純な鏡を用いた先行研究では得られなかったものであり、認知科学の中心的課題である自己認知研究に大きく貢献した。したがって、本審査委員会は博士（学術）の学位を授与するにふさわしいものと認定する。