

が示された。

1-5 他者の否定的な情動に対するチンパンジーの反応

赤木和重(三重大・教育)

対応者：松沢哲郎

本年度は、昨年度に実施した研究の分析作業・執筆を中心に行った。社会的知性の1つである社会的参照について検討した。具体的には、霊長類研究所に所属するチンパンジー幼児3個体、成人3個体を対象に、日常使用している箱を他者(ヒト)が開けた際に恐怖を表出する状況を設定した。「他者が何に恐怖を提示しているのか明瞭でない」という場面を設定することで、社会的参照行動の有無を検討した。分析の結果、以下の3つが明らかになった。1つは、全てのチンパンジーが、他者の恐怖提示後15秒以内に、箱と他者を交互注視した。2つは、いずれのチンパンジーも、箱に対して避けるなどの警戒的な行動をとった。3つは、これまでの先行研究と異なりヒトに育てられていないチンパンジーにおいても社会的参照がみられた。これらの結果から、先行研究に比べ不確実な状況においても、社会的参照行動がみられることが示された。このことは、チンパンジーにおける社会的参照行動が頑健なものであることを示唆している。以上の成果を、「科学」06年12月号、および、日本発達心理学会(07年3月)にて発表した。今後、英語論文として投稿する予定である。

1-6 チンパンジーとニホンザルにおける声道形状の成長変化に関する研究

西村剛(京都大院・理・自然人類)

対応者：濱田穰

ヒトの話しことばの形態学的基盤である声道の二共鳴管構造は、生後、急激な喉頭下降現象による咽頭腔の伸長と、幼児期以降の口腔の伸長鈍化によって完成する。すでに、チンパンジーは、ヒトと同様の喉頭下降を有している一方、ヒトと異なり口腔の伸長が持続することを確認した。この成長現象の進化プロセスを明らかにするために、チンパンジー幼児3個体(アユム、クレオ、パル)に加え、ニホンザル乳幼児6個体を対象に、定期的に磁気共鳴画像法(MRI)を用いて頭部矢状断層画像を撮像し、それらの声道形状の発達を比較分析した。平成18年度中に、チンパンジーでは6歳6ヶ月までの資料、ニホンザルでは3歳10ヶ月までの資料を追加した。分析の結果、ニホンザルでは、喉頭下降現象を構成する舌骨の口蓋に対する下降が認められるが、ヒトやチンパンジーと異なり喉頭の舌骨に対する下降が認められな

かった。一方、口腔の伸長はチンパンジーと同様であった。これらの結果から、声道の二共鳴管構造は、少なくとも狭鼻猿の共通祖先で舌骨の口蓋に対する下降が、ヒトとチンパンジー(おそらく現生類人猿)の共通祖先で喉頭の舌骨に対する下降が現れて喉頭下降現象が完成し、次に、ヒト系統で顔面が平坦になり口腔の伸長が鈍化したことによって完成したという進化プロセスが示唆された。

1-7 霊長類における「向社会行動」の基盤となる下位能力

服部裕子(京都大・文)

対応者：友永雅己

本研究では昨年度に引き続き、実験1としてニホンザル乳児を対象に他者の視線の感受性について、実験2としてチンパンジーを対象に自発的な身振りの生成と他者の注意状態の認識について調べた。結果、実験1では6ヶ月齢児では同じ同種他個体の顔写真でも、「こちらを向いた」視線より「逸れた視線」の写真を良く見る傾向があったのに対して、3ヶ月齢児ではそうした違いは見られなかった。このことから、ニホンザルは3ヶ月齢以降、他者の視線を避ける行動傾向が発達していくことが示唆される。実験2では、被験体が普段生活している居室において、ヒト実験者に対して餌をねだるという日常生活で見られる文脈を利用し実験を行った。実験者が「餌を見る」、「被験体を見る」、「目を閉じる」、「背中を向ける」という様々な注意の状態に対して行われる餌ねだりの身振りの回数を行動指標として調べた。実験者が餌を持っている時には「被験体を見る」と「目を閉じる」という細かな視線の状態まで回数の違いが見られた個体がいたのに対して、餌がテーブルの上に置かれた時にはそうした違いは見られなかった。このことから、チンパンジーは細かな視線の状態の違いまで敏感に反応し、柔軟に身振りの生成を行っていることが示唆される。しかしながら、餌がテーブルの上に置かれているときには、そうした違いが見られなかったことから、他者の注意を自分以外の対象物に引き付けることが難しいと考えられる。

1-8 チンパンジーにおける注意と行動の抑制能力とその発達の变化について

森口佑介(京都大・文)

対応者：田中正之

本研究は、チンパンジーの注意と行動の抑制能力とその発達を、成体チンパンジー(3個体)とチンパンジ

一幼児(3 個体)を対象に検討した。本研究では特に、ヒト3~5 歳児に用いられる Dimensional Change Card Sort 課題を用いて実験を行った。この課題では、コンピューターのモニター上で、標的(大きな丸と小さい三角)に対して、刺激(小さな丸や大きな三角)を分類するように求められた。参加者は、まず、「形」「サイズ」いずれかの性質に着目して分類することを学習した(第1 段階)。5 連続成功すると、画面が変わり、それまでとは異なる性質に着目して5 連続成功することを求められた(第2 段階)。例えば、参加者が第1 段階で「形」に基づく分類を学習した場合、第2 段階では「サイズ」に基づく分類が求められた。この課題を到達するためには、第2 段階において、第1 段階で使用したルールを抑制し、新しいルールを使用しなければならなかった。その結果、成体チンパンジーもチンパンジー幼児も、第1 段階を通過することはできたが、第2 段階に通過することに困難を示した。つまり、第2 段階において、第1 段階で用いたルールを使用してしまったのである。この結果は、第1 段階に通過できるが、第2 段階に困難を示すというヒト3 歳児の結果と一致している。チンパンジーの抑制能力は、ヒト3 歳児と類似しているかもしれない。

1-9 チンパンジーを対象とした色弁別課題における先行刺激の位置の効果とその発達

松澤正子(昭和女子大・人間社会)

対応者: 田中正之

筆者らはチンパンジーにおける空間的注意機能の発達を検討している。本年度は色弁別課題における空間的注意の効果の効果を調べることを予定していたが、この課題の実施が当初の予想以上に困難であったため目的を変更し、注意の解放(disengagement)機能について調べた。

霊長研のチンパンジー幼児3 個体、成体5 個体、ならびにヒト成体5 人を対象に実験を行った。実験では、モニターの中央に固視刺激が現れた後、右または左にターゲットが現れ、被験者にはターゲットに対する接触反応が求められた。固視刺激が消えずにターゲットが現れる条件と、固視刺激が消えた後時間間隔(0~800ms)においてターゲットが現れる条件を設けて反応潜時を比較した。その結果、チンパンジー幼児において、ヒト成体と同様に、固視刺激が消えない条件での反応潜時の増長が観察された。このような固視刺激による反応の抑制は、固視刺激に向かっている注意を解放することの困難によると解釈される。一方、チンパンジー成体ではこのような傾向がみられず、発達的な変化が示唆された。

1-10 チンパンジーにおける視覚探索課題を用いた大域・局所特徴処理の検証

後藤和宏(慶應義塾大)

対応者: 友永雅己

本研究の目的は、チンパンジーがヒトと同様にチンパンジーが視覚刺激のゲシュタルト的な創発的特徴を知覚するかどうかを検証することである。ヒトの視覚に関する実験で、右上がり、左上がりの斜め線分の弁別は、線分だけを弁別する時よりも「L」字のコンテキストを付加した時に反応時間が小さくなることが知られている(パターン優位効果; Pomerantz et al., 1977)。チンパンジーでも同じような効果が見られるのであろうか? 実験課題ではコンピューターの画面上に4 つの項目が呈示された。これらのうち1 つは他の3 つとは異なる項目であり、これを選ぶのが正解であった。刺激線分の傾きは垂直から11.25 度ずつ時計回りに5 段階傾けることで弁別難易度を操作し(Oblique Effect: Donis, 1999)、線分だけの条件と、これらの線分に対してL 字のコンテキストを付加した条件での反応時間を比較した。実験の結果、チンパンジーもヒトも要素刺激では線分の傾きによって反応時間が線形的に大きくなった(系列探索)。これに対して、コンテキストを付加した刺激では線分の傾きにかかわらず反応時間は一定であった(並列探索)。これらの結果は、チンパンジーがヒト同様に創発的特徴を知覚するだけでなく、その創発的特徴の視覚処理のメカニズムも類似していることを示している。

1-11 チンパンジーにおける美的知覚と描画行動

齋藤亜矢(東京藝術大・院・美術)

対応者: 田中正之

昨年度の研究ではチンパンジーがモデル刺激に対応してペンを細かく定位して線を調整できることを明らかにした。今年度は線を調整して表象的な描画ができるか検証するために、ヒト幼児で表象的な描画が出現しやすい顔刺激に対する描画行動を観察した。チンパンジー6 個体を対象に、完全な顔、右目なしの顔、左目なしの顔、両目なしの顔、輪郭のみの顔の5 つの線画刺激を用いた。ヒト幼児での結果をもとに作成した分類基準により描画行動を分類した。チンパンジーは、描かれていない部位を補完して描きこむことはなかったが、すでに描かれた部位への重ねがき、刺激の線への重ねがき、描かれた部分を避けた空白部への描きこみが多くみられた。ヒトでは、1 歳後半で顔内部への描画の集中、2 歳前半で描かれた部位への重ねがきが多くなり、顔の「ない」部分への補完は2 歳半以降に多くなった。ヒトは手