

の起源と関連して議論されてきた一方、初期曲鼻猿類のアダピス類と近縁であるという意見もある。始新世化石霊長類は主に歯顎の形態特徴から研究されているが、本研究では、アンフィピテクス科の系統的な位置の決定に四肢骨形態が有効であるかどうかを検討した。

アンフィピテクス科の四肢骨については、上腕骨と踵骨の標本が見つまっている。上腕骨 26 形質と踵骨 8 形質についての形態を、古第三紀化石種・現生種の間で比較した。サンプルにはキツネザル上科、アダピス上科、オモミス上科、メガネザル、初期真猿類、エジプトピテクス、広鼻猿類が含まれる。アンフィピテクス科の形質状態の系統的な意義を既存の系統仮説(初期真猿類、アダピス上科ノタルクトゥス亜科、アダピス上科の基幹)に対して、系統解析プログラム MacClade を用いて評価した。

各形質では収斂が頻繁に起こり、またアンフィピテクス科の形態の多くは現代型霊長類の中で原始的である。真猿類あるいは直鼻猿類との共有派生形質と考えられるものの方が、アダピス上科とのものより、多い。アンフィピテクス科とアダピス上科の四肢骨形態の類似は、両者の近縁性を支持するとされていたが、この研究からは、アダピス上科との類似はむしろ原始的と解釈されるべきで、直鼻猿類との系統的近縁性の方が支持された。

#### 施設 19

チンパンジーの事物認識と社会的認識の発達

小椋たみ子 (神戸大・文)

Piaget がヒト乳児で明らかにした感覚運動知能の手段—目的関係の理解と対象関係把握シエマ(事物操作)について成体 3 個体 (パン, クロエ, アイ) と子ども 3 個体 (パル, クレオ, アユム) について 3 か月間隔で検査した。

1. 目的達成のために既に環境に準備されている手段の使用は子どもは観察開始の 2 歳前後にすでに獲得していた。
2. 目的達成のための手段の使用は、成体は常にではないが予見により成功した。子どもは、パルは 3 歳少し前に予見で成功したが、クレオ(3 歳 8 ヶ月)、アユム (3 歳 9 ヶ月) は筒の中の対象物を棒で出す課題で予見での成功に至っていない。  
アイは手での解決を行い、他個体は口での解決が多かった。
3. 予見課題の「穴のつまった積木を棒へさす前に気がついて、いれない課題」はクロエだけが成功した。
4. 事物操作についてはブラシや電話の慣用操作をクロエが行なった。物のみたて行動はチンパンジーでは困難であった。

クロエが予見課題や事物操作でヒトが意図した課題の意味をよみとり成功したことは、彼の社会的認識能力の高さと関係していると考えられる。社会的認識能力とシンボル機能、予見能力の関係の分析は今後の課題である。

研究の一部は第 66 回日本心理学会で「チンパンジーの予見による手段—目的課題解決」で報告予定である。

#### 施設 20

チンパンジー乳児における自己の名前概念の獲得と自己認知

魚住みどり (慶応義塾大・社会)

チンパンジー乳児が音声刺激としての自己の名前をどのように獲得していくかを縦断的に検討した。対象は京都大学霊長類研究所において 2000 年に生まれたチンパンジー乳児 3 個体。屋外放飼場で

の他個体と同居する状況での呼びかけ実験を行なった。また、自己の名前の理解を自己認知との関わりから考察するため、自己鏡映像認知実験を平行して行なった。その結果、自己鏡映像の理解の指標とされる自己指向性反応は、3歳を過ぎて徐々に見られるようになってきたが、各個体でいまだ安定した反応は得られていない。また個体間での差が見られている。ヒト乳児において、複数人での保育場面で名前を呼ばれたときの反応の観察も継続して行なっている。

#### 施設 21

吉原新一 (広島国際大・薬・環境毒物代謝)

ニホンザルの肝試料提供がなく、本研究計画は未実施

### (4) 所外貸与

#### 所外貸与 1

マカクザル大脳皮質における視覚情報の分散処理の研究

花沢明俊 (九工大・院生命体)

マカクザル大脳皮質視覚関連領野における視覚情報処理について、並列分散型情報処理の観点から実験を行った。視覚画像中のエッジとテクスチャーは、視覚系において異なった経路で処理されていることが心理学的、情報論的知見から示唆されているが、その神経対応はまだ明らかにされていない。本研究では、このようなまだ解明されていない分散処理経路について明らかにするため、マカクザル視覚関連領野の神経細胞が示す視覚刺激特異性を調べた。

マカクザルには注視課題を学習させ、課題遂行時に大脳皮質視覚関連領野より単一神経細胞の視覚応答を金属微小電極によって記録した。エッジ刺激、テクスチャー刺激、バンドパスランダムノイズなどを視覚刺激として用い、各細胞の刺激特異性を調べ、V1, V2, V4野などの領野間で、刺激特異性がどのように異なるかを調べた。現在実験は継続中であり、エッジおよびテクスチャーに関する情報処理が異なった経路に分かれるか否か、どの情報処理段階で分かれるのか、処理経路が異なった領野に分岐するのがあるいは同じ領野内の下部構造として分岐するのか、といった点に注目しデータ採取および解析を行っている。

#### 所外貸与 2

霊長類視覚連合野の機能と構造：TEO野における視覚反応の空間分布

藤田一郎 (大阪大・院・生命機能)、池添貢司 (大阪大・院・基礎工)、田村弘 (大阪大・院・生命機能)

サルの下側頭葉皮質後半部 TEO 野は、視覚物体認識に関わる腹側視覚経路において、V4 の次段階、TE野の前段階に位置する。本研究では、TEO 野における視覚刺激や刺激呈示位置の表現様式を調べるために、麻酔不動化されたサルに様々な図形を呈示し、TEO 野の背側領域において内因性光学信号と細胞外活動電位の記録を行った。視覚刺激 (視野角 4 度以下) を、中心視領域または偏心度 12 度の 4 点のうち 1 点に呈示した。刺激呈示により、視覚刺激の種類に依存した空間分布をもつ内因性信号が計測された。刺激呈示位置により信号の強度が変化し、位置によっては反応を誘発しなかった。同じ視覚刺激が 2 ヶ所以上の呈示位置で信号を誘発した場合には、TEO 野内での内因性信号の空間分布は互いに似ていた。ある刺激に対して強い光学信号が誘発された領域の神経細胞の多くは、その刺激に対してスパイク発火頻度の増加を示すものの、個々の細胞の受容野は小さく、上の 5 点を含まないこと