

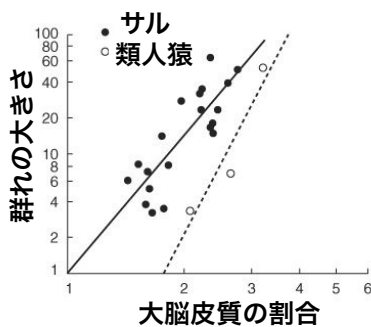
## 動物心理学の展開 社会的知性・自己認知

後藤和宏

## 社会的知性仮説

- 霊長類のように社会的集団で生活する動物は優れた認知能力を必要とし、高度な知性を持つ
- 複雑な社会構造の中でのやりとりといういろいろな問題を解決する能力は一緒という古い考え方
- その他に、果物を食べる動物は果物が採れる時期が限定されたり、広い範囲を行動しないといけないため知的な挑戦が多いという採餌知性仮説もある

## 社会脳仮説

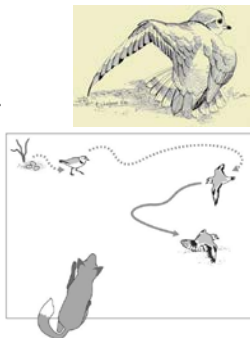


## 行為の意図の階層

- 0次の意図 信念や欲望がない
- 1次の意図 物理的な世界についての信念や欲望がある
- 2次の意図 他者の心の状態についての信念や欲望がある
- 動物は他個体の信念や欲望についての信念や欲望があるか (2次の意図を理解するかどうか)

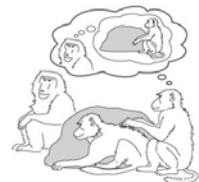
## チドリの擬傷行動

- チドリは、巣に侵入者が近づくと、ピーピー鳴いて、翼が折れたふりをして歩く (擬傷行動)
- 侵入者がついてくるときだけ、擬傷行動を継続する
- 危険な侵入者かどうかを区別する



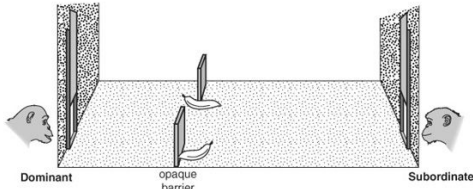
## 欺き行動の例

- 順位の低いオスが、岩の後ろに回り、順位の高いオスの目の届かないところでメスと交尾をする
- まるで順位の高いオスは順位の低いオスが何をしているか知らないと考えているようだが...



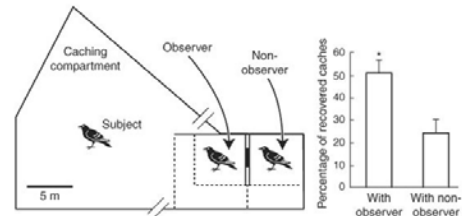
## 競争場面での他者の知識の利用

- 優位個体が餌を置くところが見えない場合、劣位個体は優位個体が見えない餌を取りに行く



## 観察者がいる場合の貯食行動

- カラスは自分が餌を隠すところを他個体に見られていたら、餌を隠し直す



## 利他行動の進化

- 自分自身に不利益（コスト）を受け、他者の利益になる行動
- 進化的には不思議な行動だが、血縁、相互扶助、互惠的利他行動という3つの状況に関しては起こりうる
- つまり、自分と同じ遺伝子を受け継ぐ個体を助けたり、お互いが利益を得る場合には不思議ではない

## 不公平感に対する嫌悪

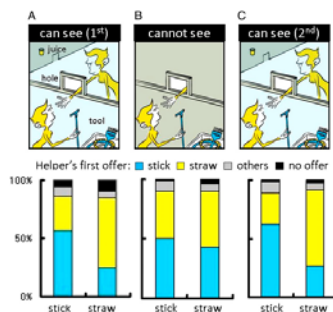
- 2個体ともキュウリをもらうのならば、不平を言わずキュウリを食べる
- 1個体がキュウリでなくブドウをもらうのを見ると、キュウリしかもらえない個体はキュウリを拒否する



From: van Wolkenten, Megan, Brosnan, Sarah F., and de Waal, Frans B. M. (2007)

## 利他的な援助するか

- 道具がないと欲しい物が手に入らない個体に対して、どの道具が必要かを理解して渡す

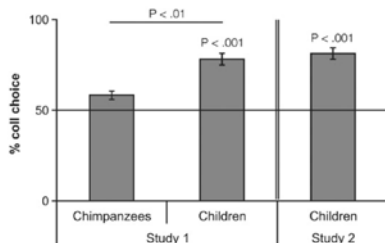


## チンパンジーは協力するか

- 訓練次第では、2個体が協力して餌を取ることを学習する



- チンパンジーよりもヒトの子どもの方が積極的に協力したがる



## あくびの伝染

- あくびが伝染するのは共感の起源か



## 自己鏡映像認知

- 鏡に映っているのが自分自身であると認識できるか
- ヒトの大人でも脳の病気や障害で鏡の自分が認識できなくなることがある



## 鏡の中の自分の理解

- チンパンジーは初めて鏡を見たとき、鏡映像に対して威嚇やあいさつなど、他個体に対する社会的行動を示す
- すぐにこれらの社会的行動は消失し、自分の体のうち直接見られない部位を調べるなどの自己指向的行動を示すようになる
- ヒトでも小さな子供や先天盲で開眼手術を受けた人などでも同様の行動が見られる

## マークテスト

- 直接自分では見えない場所に染料などで印をつけ、鏡を見せたときに、印に触れるなどの自己指向的行動が出現するかを検討する
- 類人以外の霊長類は、鏡に触れる機会があっても、社会的行動が消失しない
- バンドウイルカ、シャチ、アジアゾウ、カササギが自己鏡映像に対する自己指向的行動を示す



## 内省とは

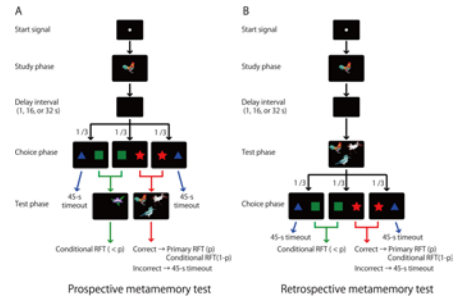
- これまでの講義を通じて、「動物が本能のまま生きている」という考え方は根拠を失っていることを見てきた
- ヒトには意識があり、自分自身の内部にしかない情報を認識して行動できる
- 内部にしかない情報とは、自分の知識や記憶の有無や確信のなさなどである

## 記憶に対する不確かさ

- 記憶課題を回答する前に、自分の記憶に対する不確かさをもとに、回答しないで回避するか

- ①見本刺激（覚える画像）を提示
- ②遅延時間
- ③回答するかどうかを選択
- ④テストに回答（正解ならば好物の餌）
- ⑤回避したら、好物ではない餌

## 記憶の確からしさ



Goto & Watanabe, Anim. Cogn. (2012)

## “わかる”反応から明らかなこと

- “わかる”が選択された時、正答率は強制テストよりも選択テストで高い
- 動物は見本なしテストや遅延時間を変えたテストでも適切に“わからない”という回避を選択する
- テストが難しいもしくは回答不可能な時に回避選択をしている
- ヒトの言語報告での“確信のなさ”に相当する反応である

## 情報希求課題

- 筒は重いので持ち上げるのは大変
- 筒の位置も低いので覗くのも結構大変
- 1つしか選択できないとき、餌の位置を知らなければ選択前に筒を覗くし、餌の位置を知っていれば覗かない



Hampton et al., Anim. Cogn. (2004)

## サルは行動する前に情報希求する



Hampton et al., Anim. Cogn. (2004)

## まとめ

- 社会性という生活様式は知性の進化に大きな影響を与える
- 自己認知は社会性から生まれるものと考えている人は多く、鏡を用いた自己を認知できる種の多くも社会性の動物である
- ヒト以外の霊長類や鳥類の中にも内省的に自分の意識状態を認知できると考えられる種があり、これも社会性のもたらした結果なのかもしれない