

### チンパンジー・ボノボと人間の子育て

類似点と相違点から見えてくるもの  
～霊長類学から学ぶ～

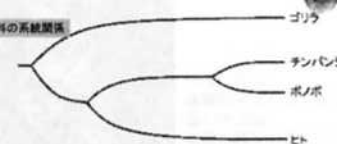


京都大学霊長類研究所  
橋本 千絵

### チンパンジー アユムの実験

1. 画面に、1から9までの数字を表示してあります。
2. 1から順番に数字を押していき、9まで正確に押すと正解。
3. アユムは数字の順番を少ない数字から順に知識として教え、学習した。
4. アユムは1から9まで正しく押せる。正解するとビュッ音がでる。

### チンパンジー、ボノボとは？

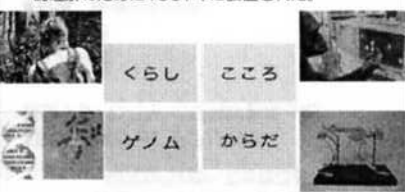


ヒト科の系統関係

チンパンジーは、ヒトに最も系統的に近い。  
DNAの違いは3%。

### 京都大学 霊長類研究所とは？

- 京都大学の附属研究所のひとつ、霊長類の総合的理解のために1967年に設置された。



くらし こころ  
ゲノム からだ

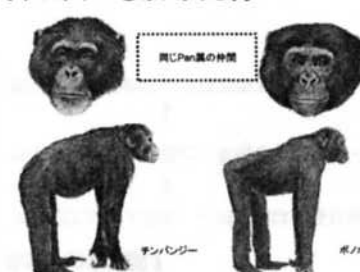
### さらにここからが難しい

5. 「問題をください」というボタンを押すと、画面に1から9までの数字が出てくる。

その数字を順番に指で触れてゆく。これは同じ。

ただし、1を押すと、のこりの数字がマスクされて見えなくなる。  
覚えている2～9の数字の位置を順に正確に押していくと正解。

### チンパンジーとボノボって何？



同じPan属の仲間

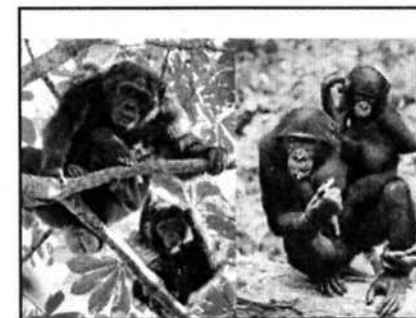
### 瞬間記憶は大学生より子供チンパンジーが上

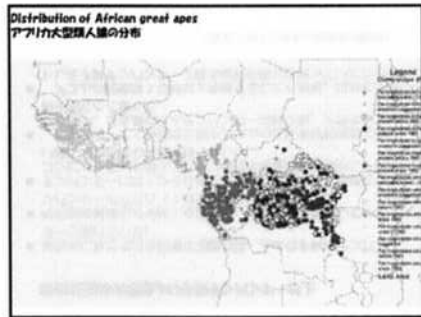
- 瞬間的に見たものを記憶する能力は、人より子供のチンパンジーが優れている。
- 松沢哲郎教授らが平成16年から、同研究所で飼育しているチンパンジーのアユム（7歳）などと大学生で実験。
- チンパンジーには1から9までの数字の大きさを覚えさせたり、コンピューターの画面上に5つの数字を瞬間的に表示し、小さい順に消去させる実験を繰り返した。
- 数字を0・21秒見せた際のアユムの正解率は約8割と高かったが、28歳の大人チンパンジーは約2割、大学生9人は約4割にとどまった。
- アユムの記憶は10秒以上持続することも判明。ほかにテストした子供チンパンジー2匹も同様の能力を持っていたという。

(2007年12月4日産経新聞ほか)

### チンパンジーの方がヒトより優れた能力もある

- 「人とチンパンジーの共通の祖先は、この瞬間的な記憶をもっていた。人間の進化の過程で瞬間記憶を失い代わりに言語という便利な道具を獲得した」





**野生のチンパンジー・ボノボの研究からわかってきたこと**

1960年頃から、アフリカで野生チンパンジーの研究が始まった

- 社会構造
- 道具使用
- 狩猟、肉食分配行動
- 薬草利用

**ボノボの一番の特徴といえぼ？**

- いろいろなタイプの性行動を行う
  - オス・メス間の交尾
  - オス間のマウンティング
  - オス同士の尻つけ
  - メス同士のホカホカ(性器こすり行動)

**野生のチンパンジー・ボノボの研究からわかってきたこと**

1960年頃から、アフリカで野生チンパンジーの研究が始まった

- 社会構造
- 道具使用
- 狩猟、肉食分配行動
- 薬草利用

**野生のチンパンジー研究からわかってきたこと**

1960年頃から、アフリカで野生チンパンジーの研究が始まった

- 道具使用
- 狩猟、肉食分配行動
- 薬草利用

これまで、ヒトにしかできない行動だと思われてきたが、チンパンジーでもやることがわかってきた！

**ホカホカの機能1**

メス同士は他人同士 ←ボノボは父系社会

↓

やはり、一緒にいると、緊張してしまう・・・

↓

緊張をとくために、「ホカホカ」を使う！

**チンパンジー・ボノボの社会構造**

ニホンザルと同じ  
複雑複雑の集団

父系社会


**野生ボノボの研究からわかってきたこと**

- ボノボ=最後の類人猿 (類人猿の中で一番最近 (=1928年) に発見された。)
- 野生下では、1970年代から、生息地であるコンゴ民主共和国で研究されている。

**ホカホカの機能その2 親和的関係の形成**

集団に移入したての若いメスが、年長のメスにホカホカをさそいかけ

**授乳**



- 半年くらいから、  
圓形物を口にする  
ようにはなるが、  
完全に離乳するの  
は、4～5歳

**運搬3**



ボノボでは、出産  
間隔が4年と短い  
ため、2頭の子ど  
もを運搬するのが  
よく見られる。

**親と子の対立**

自然界でも、親子の利益が対立する例が報告されている  
猛禽類で、親は2つ以上の卵を産み、2羽以上の子どもを育てよ  
うとするが、もっとも強い子は弱いきょうだいを殺して親の運ぶ  
食料を独占しようとする。




親は、たくさ  
んの子どもを  
育てたい

子どもは、自分が  
一番たくさん餌を  
もらいたい!

<http://www.j...> <http://www.j...>

**運搬1**




- サルの仲間では、  
一般に子育てのため  
の巣をつくらないので、  
母親は常にアカンボウ  
を運搬する。
- チンパンジーやボノ  
ボでは、4～5歳ま  
で母親が子どもを運  
搬する

**子育て**



出産間隔は、4～6年  
1頭のメスが育てられる子  
どもの数は、約5頭  
出産の開始=11～13才  
寿命=40～50才

**離乳をめぐる対立**



1. 最初は、母親と子どもの利益は一致。  
母親は、子どもの望むように授乳する
2. 離乳する時期にさしかかると、  
- 母親にとっては、早く離乳して次の子  
どもをつくりたい  
- 子どもにとっては、もう少し自分の世  
話をしてもらいたい

**運搬2**



- 子どもが大きくな  
ってくると、  
背中に背負って  
運搬する

**子どもは8～10歳まで、  
母親と一緒にいる**



その後、雄は、大人雄のグ  
ループへ、雌は、生まれた  
集団を離れ、他の集団へ

**チンパンジー、ボノボでは…**

- 母親が授乳を拒否することもある。  
○ 子どもがおっぱいを飲もうとすると、そっぽを  
むいたり、乳首を手で押さえたりする。
- 離乳期、子どものチンパンジーは「かん  
しゃく」をおこす。

アカンボウのチンパンジーは、大声で叫びながら  
腕を頭の上にあげて跳びはねたり、地面に転がり  
のたうち回る。木から落ちそうな振りをするこ  
ともある。

### 霊長類における父親の育児参加

マーモセットでは、父親も育児する。マーモセットは、雄雌ペア型の社会構造で、1回の出産で2頭アカンボウを産む。父親が子育てを手伝わないと、アカンボウの生存率が下がってしまう。



マーモセット  
アカンボウ

那須どうぶつ王国  
<http://blog.goo.ne.jp/naru>  
oakurec66fed429e29c7003928547b33

## ヒトとの違い（社会構造）

	社会構造	雄の育児参加
ヒト	複雄複雌 決まったペアを もたず、乱婚的	父親も育児を行う
チンパンジー ・ボノボ	雄と雌のペアを 中心とした 家族をつくる	なし

さらにボノボでは、

母親が運搬を拒否することが少なく、6~7歳でも運搬することがある。



## おばあさん仮説

- チンパンジーでは、閉経はない (Emery Thompson et al., 2007).
- ヒトでのみ、閉経は見られる。なぜ、閉経というものが進化したのか？
- 母親がアカンボウを産んだとき、おばあさんが離乳した上の子どもの世話をすれば、出産間隔を縮めることができる。そのことで、孫の数が増えれば、「閉経後のおばあさんが生き続ける」という特徴が進化する。
- タンザニアのHadza族では、おばあさんが母親よりも長い時間採集に費やしている (Hawks et al., 1997)
- 「おばあさん仮説」に関しては、現在賛否両論。ただし
- ヒトにのみみられる、父親からの育児参加、きょうだいの育児サポート、おばあさんの孫の世話など、母親だけに頼らない育児が、ヒトの長い「子ども期」を可能にしている。



#### ゆっくりとした成長: ヒトと共通

- チンパンジーやボノボ、ヒトでは、離乳が遅く、ゆっくり成長。
- 離乳後も、子どもはすぐ母親から離れてしまうのではなく、母親とともに過ごす。
- 5-6歳で母親を亡くした孤児が死んでしまう例もある。
- 最初の出産は、チンパンジーでは11歳、ヒトでは19歳。



ヒトとの違い

	チンパンジー ボノボ	ヒト
離乳	4~5年	2~4年
出産間隔	4~6年	約3年
最初の出産 (自立の指 標)	11歳	19歳
閉経	なし	あり 「おばあさん仮説」

