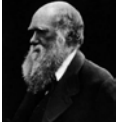


## 動物心理学の展開

後藤和宏



「人間の心と動物の心は程度の違いである」  
チャールズ・ダーウィン

## 授業の内容

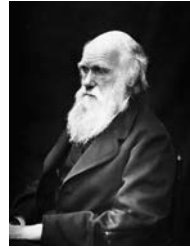
- 初日 9:00-10:20  
動物心理学の研究手法・学習の基本原理
- 初日 10:40-12:00  
視知覚の多様性
- 初日 13:30-15:00  
記憶のしくみとその多様性
- 2日目 9:00-10:20  
概念形成・問題解決
- 2日目 10:40-12:00  
社会的知性・自己認知

## 参考図書

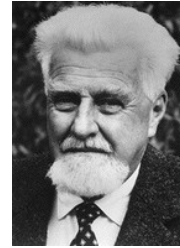
- 動物たちは何を考えている？動物心理学の挑戦（技術評論社）
- 定価：1580円＋税



## 動物心理学のルーツ



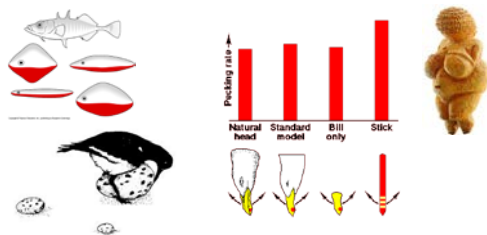
Charles Darwin  
動物におけるヒトのような行動を見つける、心の連続性を示す



Konrad Lorenz  
擬人主義的な解釈は避けて、動物行動が生起する要因を解明する

## 生得的行動と超正常刺激

- 超正常刺激は、現実にはあり得ないのに、その動物に特定の行動を引き起こす



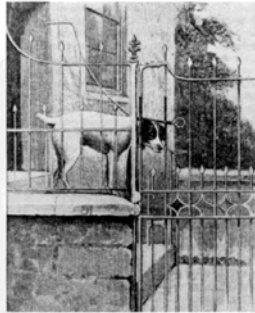
## 刷り込み（インプリンティング）

- 発達初期の比較的限られた時期（鋭敏期）にのみ生じる
- 特別な報酬や罰がなくても成立する
- 獲得される反応は限られているが、獲得されれば長期間維持される



## 動物と人間の連続性

- 手でできるなら、前脚でもできる
- そもそも動物にヒトのような心があるのか？



## 動物の知的行動 賢馬ハンス



- Ostenが出題する簡単な算数の問題に蹄を叩く回数で答えられると話題になる
- 「もし火曜日が8日ならば金曜日は何日か？」
- 1904年にStumpfによって調査され、何のトリックも使っていないと結論される

## モーガンの公準

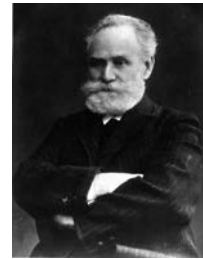
- 「低次の心的な能力によって説明可能なことは、高次の心的な能力によって解釈してはならない」



Lloyd C. Morgan  
(1894-1951)

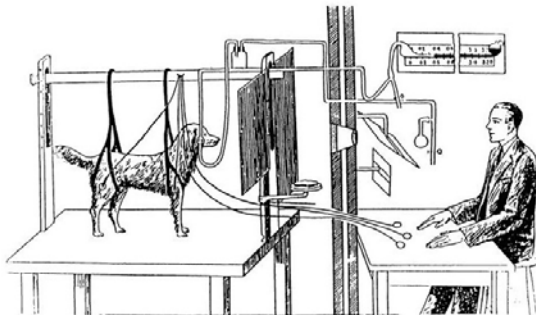
## 初期の学習研究その1

- 帝政ロシア・ソビエト連邦の生理学者
- 消化腺に関する研究でノーベル生理学・医学賞を受賞
- その研究の中で発見された現象が**条件反射**の研究へと発展



Ivan Pavlov  
(1849-1936)

## パブロフの実験

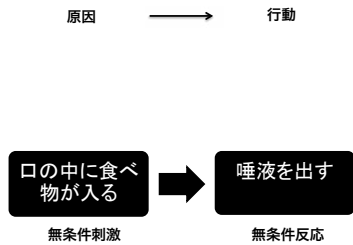


## レスポナント条件づけ

- パブロフの条件反射は、現在ではパブロフ型条件づけ、もしくは古典的**条件づけ**とも呼ばれている
- スキナーは行動分析学を確立する中で、パブロフが見つけた**条件反射**は**レスポナント**行動に関するものだったため、レスポナント条件づけと呼んでいる

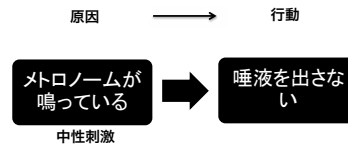
## 条件反射の成立

- 条件づけなく観察できる刺激と反応の組み合わせ



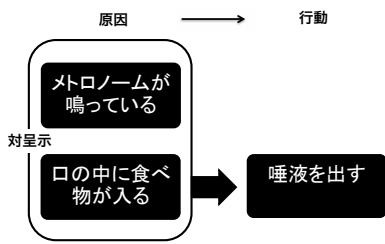
## 条件反射の成立

- 中性刺激とは反応を誘発しない先行刺激のこと



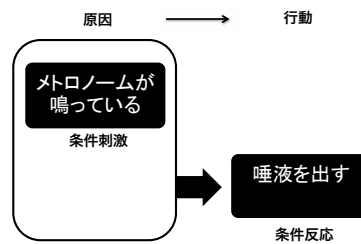
## 条件反射の成立

- 条件づけとは中性刺激と無条件刺激を対呈示すること



## 条件反射の成立

- 対呈示を繰り返すことで、行動とは無関係だった中性刺激が条件刺激となる



## 初期の学習研究その2

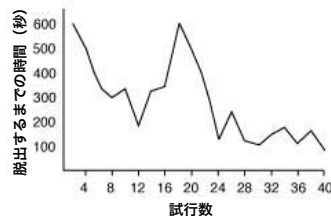


- ネコを問題箱に入れ、外にエサをおく
- ある行動をすると外に出られる



Edward Thorndike  
(1874-1949)

## 問題箱を脱出するまでの時間



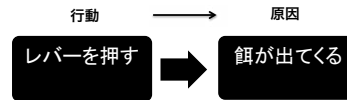
- はじめはがむしゃらにいろいろな反応を繰り返す
- 脱出に必要な時間は、試行が進むにつれて減少する

## Thorndikeによる解釈

- ネコがいろいろな行動を試すうちに正反応を学習していくのであり、自らの行動の結果に関して洞察を行ったりはしない (**試行錯誤学習**)
- 偶然におこった行動が、結果的に動物にとって満足の行く結果をもたらした際には、その場面 (刺激) と反応の連合が強められ、逆に不快な刺激と反応の連合は弱められる (**効果の法則**)

## オペラント条件づけ

- operate(操作する)からの派生語で、行動の原因が行動の「後」にあること



20

## 2つの研究法

- 自然的観察法  
野生状態あるいは飼育下で、動物の自然な行動を観察する
- 実験的観察法  
問題にしたい心の働きを示す実験課題を設定し、課題中の行動を分析する



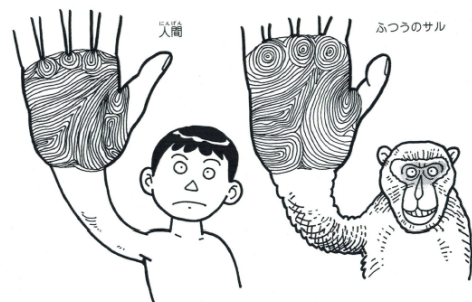
## ヒト以外の動物を研究する意義

- ヒトでは研究しにくいものを動物で
  - 学習の一般原理を明らかにする
  - 薬理学的効果・病態を明らかにする
- 「心」の進化を理解するための比較
  - 「心」は化石に残らない
  - 現在の動物を比較して進化を明らかにする
  - ヒトらしさとは何か

## 進化について

- 進化とは生物が生活環境や生活様式にあわせて都合のよいかたちに変化すること
- よくある誤解
  - コンピューターが進化するなどの進歩、改良という意味は含まれていない
  - 「進化」の逆が「退化」ではない
  - 下等生物が進化しても高等生物にはならない
  - サルが進化してヒトになるわけではない

## ヒトとサルの皮膚隆線

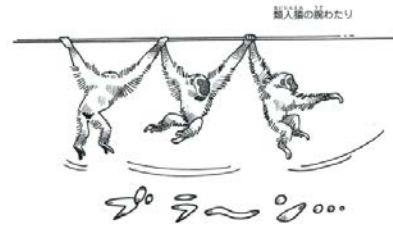


## オランウータンの皮膚隆線



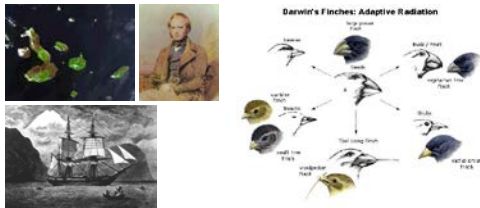
## 類人猿の隆線が変化したわけ

- 腕あたりをしているうちに伸びてしまった



## フィンチの嘴

- 雨季や乾季といった変化でも形質は環境にあわせて変化する



## 心は変化するのか

- 形態が環境への適応によって変化するのならば、心も環境への適応によって進化する
- 心に関して、サカナらしさ、トリらしさ、ヒトらしさがある
- 動物心理学では、現存種の比較によって、環境や生活様式への適応が心をどのように変化させるかを調べる

## 比較から何が分かるか？

- 系統発生的関係性  
認知の類似度と系統の近縁性が相関する  
チンパンジーはハトよりもヒトっぽい
- 適応的關係性  
系統発生的に遠くても、類似の生活様式に  
適応すれば、認知様式も似ている  
イヌはチンパンジーよりヒトっぽい
- 学習の普遍原理  
心の進化的連続性に注目して、多くの種で  
共通する法則を見つける

## ヒト観、動物観を見直そう

- 心のヒト中心主義  
心はヒト以外には存在しない、もしくはヒトが  
高等でヒトから系統発生的に遠ざかるほど下等になるという考え方
- 心の相対主義  
ヒトも1種類の動物であると考え、生活環境や生活様式にあわせて心のあり方も変化してきたという考え方