

脳生理学の基礎

A.B. コーガン



才1章
才2章
才3章

人間と動物の心の働きの研究史
高次神経活動生理学の成立と発展
の内容と方法。
条件反射 — 大脳半球

才4章

神経系と脳の高位部の発達

マクツウオ → 魚 ; 脳の発達

マツメウナギで脳出現

後脳、中脳、前脳



哺乳類では、大脳皮質は高次神経活動の特別な器官

才5章

大脳半球皮質と機能の局在

才6章

条件反射の形成

条件反射の一般的特点

- ・適応性
- ・中枢神経系の高位部で実現
- ・獲得したた消滅する性質
- ・予告信号反応

"バト・エリク・スム" の生理学的省察

第7章 条件反射の抑制

・無条件抑制

・恒常抑制

ex) 防御反射による

・減衰

ex) 詮索による

「減衰」の
→ 消失
(たれ子)

・条件抑制

・消去抑制

ex) 強化しな... と

「強化すれば」
→ 復活

・分化抑制

ex) 60bit/分のバト-4 と 120bit/分のバト-4

・付加

ex) バト-4 と 水泡音の組合せ

・延滞抑制

ex) 条件刺激と強化の間に time delay

第8章 条件反射の抑制(続)

・抑制の保護的役割

・各種抑制の相互作用

・条件抑制の生理学的機軸

第9章 高次神経活動過程の動き

・抑制の拡張と集中

ex) 犬のワッカ刺激

《当直の点》 ex) 夕の睡眠

・興奮の拡張と集中

・神経過程の誘導の陽性相

陽性誘導

ex) エントウシト、黒の隣の色は明るく見え

・神経過程の誘導の陰性相

陰性誘導 — 付抑制の生理学的機軸

ex) 注意の限定

・神経過程の動きと誘導の相互作用

興奮と抑制のメカニク

第10章 脳分析 - 総合活動

・刺激の分析と総合

- 機械受容器
- 化学 "
- 温度 "
- 光 "

分析

- ・ 脳の低位部 --- 無条件反射 巨キ" = 1 = 33
- ・ " 高 " --- 条件 "

総合

- ・ 条件反射の汎化と特殊化
- ↑ 総合過程 ↑ 分析過程

・ 複合刺激に対する条件反射

同時複合刺激

ex) トロイ-4の音と外観

加重刺激

継時複合刺激

例 ex) 光カサカ-音 と 音-カサカ-光

連鎖刺激連鎖

条件反射の汎化 --- <<接近連合>>の生理学的材料
ex) 生理学で空箱を叩くと、忘れていた全体を思ふ(出22)

・ 条件反射活動力の統一性

系統性

ex) 刺激の順序を記憶

ステレオタイプ

ex) 老人は強"ステレオタイプ" (7)

整調

転換

才11章 高次神経活動の型と遺伝

○ 神経系の一般的な型

・ 強え 興奮

・ 釣合 " と抑制

・ 易動性 " と " の変換

○ 動物の神経系の型の決定

○ 高次神経活動の遺伝

進化 { 直接の変異性
維持 }

条件反射
本能
無条件反射

才12章 生体の種々な状態での高次神経活動の変化

第13章 高次神経活動の発生

無脊椎動物 } 条件反射の構造及び機能は、
脊椎動物

異なった基ソの上にて発達

○ 原生動物の一時的結合

ゾーリア ex) 強光と逆方向へ動くための備定による
「試み」の減少

スチロキア ex) 明 ... ガラガラした面, 暗 ... スバスバした面
暗 ... 穴を塞ぐようになる

ラッパ虫 ex) 細い水の流れる「管」 → 消滅減
(オオカサ)

ゾーリア ex) 含めるためのと否との区別、
運動の軌跡

○ 腔腸動物, 棘皮, 虫形, 軟体 の一時的神経結合

腔腸動物 ex) ヒドラ, イソギンチャク ... 中枢化になる

棘皮 ex) ウニ, シトテ

20章 サルの高次神経活動

刺激連鎖の継続的複合は → 単一の刺激として作用(働)した。
犬では足り得るから「ヒト」は 連鎖の何々の成分は、固有な信号としての意義を完全に喪失

21章 人間の高次神経活動

人間の脳に下ける ものの特殊性 ⇒ “意識”

- これは人間に特有な客観的実在を反映するための高次の形態である。
- いろいろな条件刺激の一般化され、抽象化した複合 — 二つ以上で表現される観念 — の形成物である

22章 信号系反射の特徴

1. 言語信号の内容を拡張させる不断の合成能力
ex) “良…” and “悪…”

2. 一時的結合の再形成と再形成の同時性
ex) “お休み”

3. 第一信号系で形成された一時的結合の第二信号系への反映と
= “ ”

ex) “ベル”

4. 表現言語により、認識の抽象性が現実の具体的刺激と結びつきを強めようとして作用する。 ex) 鳥、石、水

5. 水-信線を以て、水速 v の粘性と外部場の作用
= 対する従属性 ex). 3.11.2. 1. 四角形の板.