

目 次

まえがき (久野節二)

第 1 章 感性認知脳科学とは (久野節二)

1. はじめに 1
2. 情報化社会とところ 2
3. 感性の解明への学際的研究 4
4. 感性とは? 5
5. 感性の研究と心理学 7
6. 人間の神経科学 9

第 2 章 感性認知脳科学の方法論

第 1 節 行動科学からのアプローチ (小川園子)

1. はじめに 11
2. 感性認知脳科学における「行動科学」研究 12
3. 行動科学と神経科学との狭間 13
4. 行動の脳基盤か、脳の機能としての行動か? 13
5. 母親マウスの養育行動と攻撃行動 14
6. 脳と行動を繋ぐホルモンの働き 16
7. ステロイドホルモンの中樞作用 17
8. エストロゲンによる社会行動の調節 18
9. 「こころの科学」としての行動神経内分泌学の可能性 20

第 2 節 脳科学からのアプローチ (岩本義輝)

1. 感性認知脳科学における「脳科学」研究 22

2. 感性の計測—自動車ドライバー感性を例として	23
3. まとめ	33

第3節 感性科学からのアプローチ (山中敏正)

1. 感性から感性工学へ	34
2. 感性とは何か	37
3. 感性のはたらき	39
4. 気づきを共有すること=感性コミュニケーション	41
5. 感性とデザイン, デザインと脳科学	43

第3章

感じる脳

第1節 外界を感じ取る脳のはたらき (岩本義輝)

1. はじめに	48
2. 感覚のしくみ	48
3. ものを見る (視覚系)	49
4. 音を聞く (聴覚系)	52
5. においを嗅ぐ (嗅覚系)	57
6. 皮膚の感覚	59
7. まとめ	62

第2節 感情・情動に関わる脳のネットワーク (山本三幸)

1. 感情はどのように生まれるか	63
2. 感情の分類	65
3. 感情に関わる脳領域	67
4. 感情と記憶	71
5. 感情に関わる神経伝達物質	72
6. 感情・性格と遺伝子	73
7. まとめ	75

第3節 感じる脳・読み取る脳の障害 (宇野 彰)

1. 左と右の脳の役割分担76
2. 文字を書けるのに読めない障害77
3. 文字を読み書きすることが困難な障害
(後天性大脳損傷による大人の場合)78
4. 文字を読み書きすることが困難な障害
(先天性大脳機能異常による小児の場合)80
5. どのように (リ) ハビリテーションを行うのか82
6. おわりに85

第4章

創造する脳

第1節 かたちを創造するクリエイティビティの源泉

(蓮見 孝)

1. はじめに87
2. 「かなしい」をかたちにする88
3. 「おいしい」をかたちにする90
4. 「はずかしい」をかたちにする92
5. 「生きたい」をかたちにする93
6. 「ワクワクする」をかたちにする95

第2節 イメージのはたらきと抽象化の繰り返し (李 昇姫)

1. デザイン作業における「感性」とは何か98
2. 経験によるイメージの生成101
3. イメージの抽象化102
4. 脳活動とデザイン その1106
5. 脳活動とデザイン その2108
6. 身体を動かすデザイン+タンジブルインタラクション
= 感性インタラクション109
7. 感性インタラクションデザインの提案110
8. 人間の感性をつなぐ、きずなのデザインへ111

第5章

成長する脳

第1節 個体発生の神経科学：脳はどのように作られるのか
(志賀 隆)

1. はじめに……………116
2. 神経機能の基盤をなすニューラルネットワーク……………117
3. 脳はどのように作られるか……………118
4. 成人の脳でもニューロンが作られる……………124
5. 脳の発達と環境要因……………126
6. 神経修飾物質と神経栄養因子としてのセロトニンの役割……………127
7. おわりに……………129

第2節 初期社会環境と脳の発達 (加藤克紀)

1. 虐待と子殺し……………129
2. 親子関係の原点……………131
3. 虐待による脳の変化……………136
4. 愛着形成と脳……………139

第3節 脳機能発達の偏りや歪みとしての発達障害
(宮本信也)

1. はじめに……………140
2. 発達障害とは……………141
3. 発達障害の概要……………145
4. 行動の偏りや歪み……………148
5. 発達障害の成因……………148
6. 行動の偏りや歪みを示す主な発達障害……………149
7. 発達障害への対応……………154

第6章 行動する脳

第1節 細胞分子機能の神経科学 (佐藤主税)

1. はじめに158
2. 神経活動を支えるイオンチャンネルと受容体159
3. 神経可塑性とタンパク質機能160
4. タンパク質の構造解明161
5. TEM 画像からの単粒子解析法162
6. ASEM による液中での細胞観察167
7. 電子顕微鏡によるニューロン観察の現状と将来性171

第2節 記憶と学習の神経科学 (一谷幸男)

1. はじめに171
2. 内側側頭葉切除患者の記憶障害：H. M. の事例173
3. H. M. の記憶障害が脳研究にもたらしたもの175
4. ヒトの事例研究から動物の行動研究へ176
5. 海馬と空間の記憶177
6. 動物の空間記憶課題178
7. 空間記憶と海馬の NMDA 受容体180
8. おわりに181

第3節 モチベーションと意欲の神経科学 (設楽宗孝)

1. モチベーション・報酬と感性182
2. 報酬系を調べるには183
3. モチベーションの大きさと行動の変化186
4. 脳の神経細胞ではどのような活動が見られるのか?187
5. おわりに193

索引197

編著者・執筆者一覧200