

目次

はじめに 3

第1章

脳の構造と機能のおはなし

1 脳とこころ 10

2 脳の解剖 12

3 脳の構造や機能の理解を進めたテクノロジー 18

4 脳の役割分担 30

5 学習と記憶 38

第2章

さまざまな動物の脳と 脳をつくる細胞のおはなし

43

9

- 1 脳をもつ動物／もたない動物 44
- 2 脳のサイズと知能 47
- 3 脳を形づくる細胞たち 53

④脳の細胞と他の臓器の細胞の違い	56
⑤脳はなぜ柔らかいの？	59
⑥神経伝達の要所としてのシナプス	63
⑦素早い神経伝達のための「ケーブル」	68

73

脳の発生のおはなし

①はじまりは「管」	74
②神経管の中の「お母さん細胞」？	80
③多様な神経細胞はどうやってつくられる？	
④神経細胞の位置はどうやって決まる？	95
⑤神経回路のつくれられ方	104

88

第4章

脳の発達と老化のおはなし

125

①グリア細胞の產生	126
②シナプスの「刈り込み」	134
③「臨界期」のしくみ	139

第5章

脳科学研究のいま

163

- 4 いくつになつても脳細胞はつくられる
5 脳の発生・発達の異常と神経発達障害
6 脳の老化と精神疾患 153
146 143

- 1 光で神経回路を操作する 164
2 脳のシワはどうやってできる? 171
3 ヒトの大脳皮質はどのようにして「ハイスペック」になつたのか? 176
4 脳と腸と免疫の大事な関係 188
5 新型コロナウイルス感染症による嗅覚障害 198
6 ブレインテック最前線 201
おわりに 210
さくいん