

目 次

はじめに

Chapter 1 脳の構造と各部の名前

脳とは何	10
脳と心の関係	12
脳のエネルギー源は	14
脳の各部の名前を知っておこう	16
大脳は右半球と左半球にわかれている	18
大脳の表面は大脳皮質	20
大脳の表面をシワで分けると4つになる	22
大脳の中へ入るとそこは大脳辺縁系	24
大脳の奥深いところにある大脳基底核	26
脳幹は大脳を串刺しするかのように下に伸びる	28
視床下部にぶらさがる脳下垂体	30
小脳はシワだらけ	32
頭から背中を走る脊髄	34
コラム（偉人の脳の重さ①）	36

Chapter 2 脳の細胞と情報伝達のしくみ

脳は細胞でできている	38
神経細胞とふつうの細胞の違いは	40

人間の神経細胞の数は	42
神経細胞の働きは	44
神経細胞の長い手と短い手	46
シナプスとは	48
神経細胞と臨界期	50
情報は電気として伝わる	52
活動電位とは	54
軸索の髄鞘の役割は	56
活動電位が化学物質に変身	58
神経伝達物質とは	60
情報伝達のスピード	62
脇役のグリア細胞の働き	64
血液脳関門とは	66
コラム（偉人の脳の重さ②）	68

Chapter 3 大脳皮質の働き

男女の脳の違い	70
大脳皮質の働きは	72
交叉支配の原則	74
左半球の働き	76
右半球の働き	78
右半球と視覚情報の処理	80
言語機能にもかかわる右半球	82
利き手と言語機能の関係	84
大脳皮質を働きで分けると	86

5つの連合野	88
運動野の役割	90
運動連合野の働き	92
運動と脳の関係	94
体性感覚野の働き	96
視覚野の働き	98
頭頂連合野の働き	100
側頭連合野の働き	102
後頭連合野の働き	104
前頭連合野の働き	106
意欲と深い関係がある前頭連合野	108
感情にもかかわる前頭連合野	110
前頭連合野のブローカ領野	112
側頭連合野のウエルニケ領野	114
言語に関係する部分の左半球へのかたより	116
日本人は漢字とカナを使い分ける	118
コラム（ガルの骨相学①）	120

Chapter 4 記憶と本能

大脳辺縁系の働き	122
海馬が関係する記憶とは	124
出来事記憶の近時記憶を引き受ける海馬	126
記憶はどのようにして貯えられるの	128
人の顔の記憶	130
ワーキングメモリーについて	132

記憶力は落ちるのだろうか	134
技の記憶	136
快不快の気持ちをもたらす扁桃核	138
大脳辺縁系の帯状回が「やる気」を起こす	140
大脳基底核の働き	142
視床の役割	144
視床下部の摂食中枢	146
視床下部の満腹中枢	148
摂食中枢と満腹中枢が働くしくみ	150
視床下部の性欲中枢	152
視床下部のホルモン、バソプレッシンとは	154
視床下部は生命中枢	156
脳下垂体の働き	158
コラム（ガルの骨相学②）	160

Chapter 5 知らないうちに働く脳

小脳の役割	162
小脳と技の記憶	164
大脳と小脳の交流は密	166
脊髄の働き	168
脊髄の排尿中枢	170
脳幹網様体と青斑核の役割	172
睡眠は何のためにあるのか	174
眠る脳と眠らない脳	176
レム睡眠とノンレム睡眠	178

レム睡眠とノンレム睡眠の周期	180
コラム（ガルの骨相学③）	182

Chapter 6 五感と脳

感覚と脳	184
感覚情報が脳に至るプロセス	186
視覚が脳に至るまで	188
色の認識のしくみ	190
なぜ目は絶えず動くのか	192
聴覚と脳の関係	194
嗅覚の役割	196
嗅覚と脳の関係	198
匂いを記憶する脳	200
味覚の必要性	202
味覚と脳の関係	204
触覚と脳の関係	206
痛みと脳の関係	208
順応しない痛覚	210
温覚と冷覚	212
反射のしくみ	214
平衡感覚と脳	216
コラム（ガルの骨相学④）	218
索引	219