

目取 最新脳科学

脳は脳を理解できるか

カラー

電子顕微鏡がとらえた知覚神経細胞／平面画像から3次元画像へ／
CGで脳の形態発生を追う／コンピューター・モデルで脳を模倣する
／根元的な問いかけ／記憶・感情・思考マップ

ブレイン・レポート

メキシコ・シテイの「脳移植」手術はこうして行われた サイエンスライター 金子隆一
切れた脳と脊髄の神経を「移植」によってつなげるか サイエンスライター 木幡起士
日本の「脳死論争」はどこへ行くのか? 脳外科医・作家 三輪和雄

インタビュー ■ 久保田競教授(京都大学・霊長類研究所)に聞く

「脳は」思考する機械」—— いずれ全容が解明されます」

第1章 ■ 脳のメカニズム最新理論

京都大学 霊長類研究所 渡辺京子／松村道一

神経細胞とグリア細胞がつくるもう一つの宇宙
神経細胞の電氣的回路と化学的回路
神経回路のコンピューター・シミュレーション

第2章 ■ 脳の情報処理と記憶の最新理論

京都大学 霊長類研究所 三上章 允

視覚情報を処理する大脳皮質の神経細胞群
「視覚野」の機能はどこまで判明した
脳機能の「局在論」と「認識細胞」を考える
脳の構造と働きは環境によって変化する
脳はどこで記憶するのか?

80 73 69 65 60

54 48 40

32

26 24 19

6

BRAIN SCIENCE

CAN THE BRAIN UNDERSTAND ITSELF?

第3章 ■ 脳はこうして発生し、老化する

京都大学・霊長類研究所林 基治

微小な神経管から14000グラムの小宇宙へ
「神経伝達物質」と神経細胞の栄衰
脳はこうして老化する

95 92 86

第4章 ■ 人間の知能はどこで決まるか

京都大学・霊長類研究所教授久保田 競

99

第5章 ■ 脳の観察最新テクノロジー

ノーベル賞学者チームが生み出した「脳を持った人工生物」デビッド・ヘラースタイン

107

第6章 ■ 脳を体験する

東京医科大学・脳神経外科原岡 襄

117

第7章 ■ 異色の脳理論

矢沢サイエンスオフィス

130

10万人がうけた「ロボットミー」とは何だったのか
右脳と左脳を切り離すと何が起こるか
「空間認識」の形成に失敗すると
外界から隔離されて育ったジェニー
現代人は眠る必要がない？

140 138 136 134 130

第8章 ■ ブレイン・ヒストリー

矢沢サイエンスオフィス

144

生物進化の過程で「心」はいつ人間に宿ったのか
「ニューサイエンス」の旗印となったプリブラムの「世界はホログラフィー」説
日本人の脳は外国人と違うという説の誤解と真実
頭の中にフニがいる、頭の中にウマがいる

153 150 147 144

第9章 ■ ブレイン・サイエンスの未来を展望する

サイエンスライター 金子隆一

158

外科医ガレノスの「精神は脳室に宿る」
デカルトの隠された意図とは何か
ミンスキーマの「脳」のモデルとなる機械

166 163 158

第10章 ■ コンピューターは人間の脳を超えられるか？

サイエンスライター 金子隆一

170

人類に共通する一般思考言語は存在するか？
遺伝子工学による「寄生コンピューター」の可能性を求めて

176 170