

# 全脳シミュレーション

## 一脳の秘密の解明

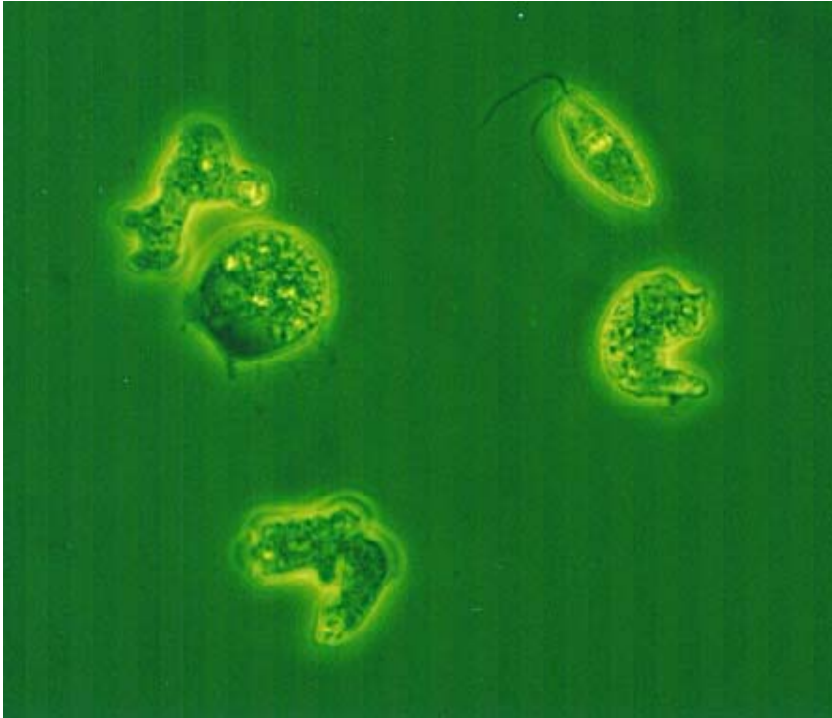
理化学研究所脳科学総合研究センター

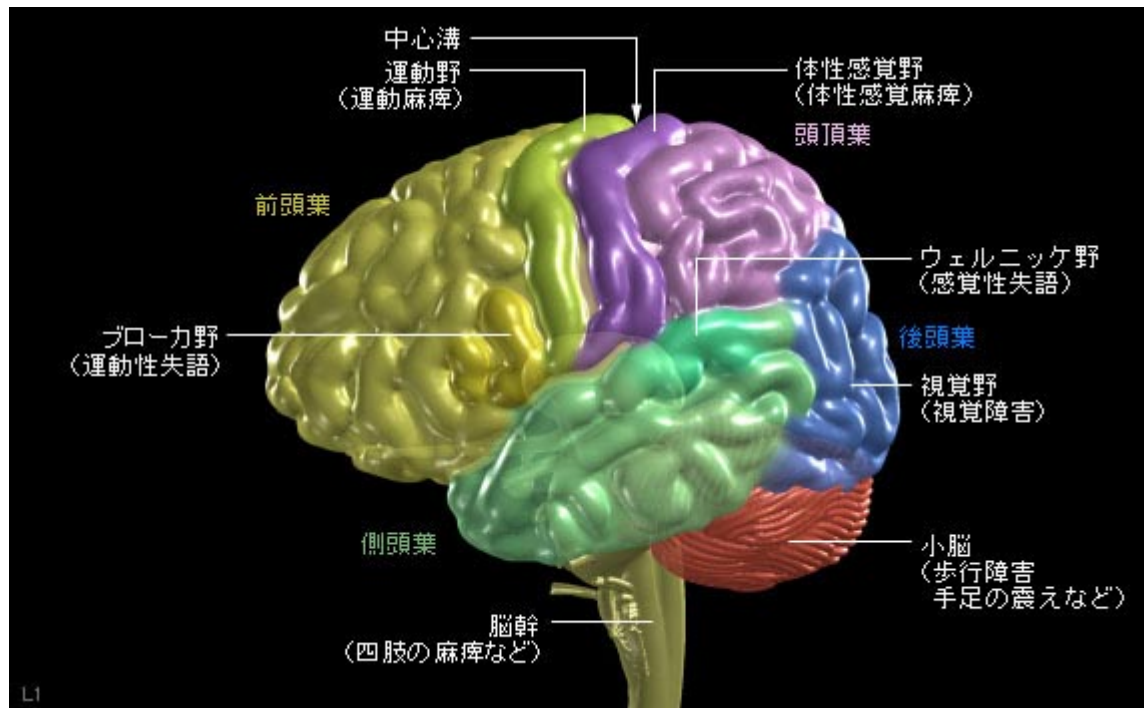
甘利俊一

# 脳とは何か

宇宙・生命の歴史の帰結

物質と情報、そして心へ





# 脳とは何か

宇宙・生命の歴史の帰結

物質と情報、そして心へ

# 脳は複雑なシステムである

階層： 分子、細胞、回路、  
行動、情報、心、社会

決定、学習、記憶、情動、心

# 脳のシミュレーション

## 第一原理を求めて

—第一原理が分かっている  
複雑なシステム

深い階層、実験、シミュレーション、そして理論へ

マクロとミクロ、その階層をつなぐ

ボトムアップとトップダウン マルチスケール

ニューロン: 細胞内情報変換

細胞の働き(動作と学習)

基本回路: 層構造、コラム、システム

情報: 記憶と学習、認知と決断、感情

ソフトとプラットフォーム



# 国際情勢

**Blue Brain Project** (Markram)

北欧の計画

アメリカ (IBM)

**INCFと国際協力**

**Connetomics 計画**

# 他のプログラムとの関係

## MD

細胞： 形から機能へ

人体： 制御機能、自律神経系

データ解析： 複雑系、階層、分散

ソフト技術： 多階層、可視化

# 脳：究極のロマン

ヒトの理解

ライフサイエンスを超える

ヒトと社会

情報技術