

《Modeling Brain Circuits, Brain/Machine Interface - Learning》 グローサリー

Brain-robot interface (BRI): 【ブレインロボットインタフェース】

脳とロボットを繋ぐためのインタフェース. たとえば, 脳活動から抽出される情報を変換し, ロボットの制御信号を生成するもの.

Canonical correlation analysis (CCA): 【正準相関分析】

二つの変数に共通する特徴量を相関最大化によって導き出す手法.

Humanoid: 【ヒューマノイド】

人間型ロボット. ヒトの全身形状に似せて作るロボット. 人間の生活環境や使う道具に適合しやすいということで, 作業の代替や補助を想定してとられる設計である. 人間による作業を分析して実装しやすいと考えられているからでもある. 形態は似ているが, 搭載されるセンサは関節角, 足底圧, 加速度, 視覚など限定的であることが多い. また, 関節にモータを内蔵して駆動・制御するものがほとんどで腱駆動タイプは少ない. エネルギー源を内蔵しての自立歩行は時間制約が大きく, 多くの場合外部から供給している. 脚を車輪で代替するものも広い意味でのヒューマノイドに含める場合もある.

Low-dimensional features: 【低次元特徴量】

多数のセンサから得られるデータから抽出される次元の低い特徴的な量.

Mirror neuron: 【ミラーニューロン】

自身が行動する際, 他の個体が行動するのを見ている際, いずれにおいても活動電位を発生させる神経細胞. 霊長類の一部で Rizzolatti らにより発見され, ヒトにおいてもミラーニューロンと一致した脳活動が観測されている. 高次知能の言語獲得において模倣が重要な役割を果たすと Ramachandran らは主張しており, ミラーニューロンが行動の抽象的概念をエンコードしているという見方もあることから, ミラーニューロンの活動がこのような認知に果たす役割についてのモデル構成が期待されている.

Multi-unit recording: 【多重電極を用いた神経活動の記録】

複数の電極を脳に刺入し, 複数の神経細胞の活動を同時記録する.