

「知覚と運動」

1. 神経情報系

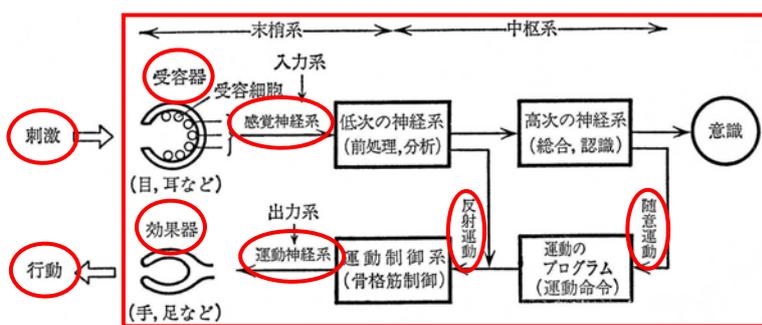
人間＝情報の処理を通じて環境との
相互作用を行うシステム

受容器(感覚器)：目や耳など

効果器：手や足など

刺激：入力情報

反応：出力行動

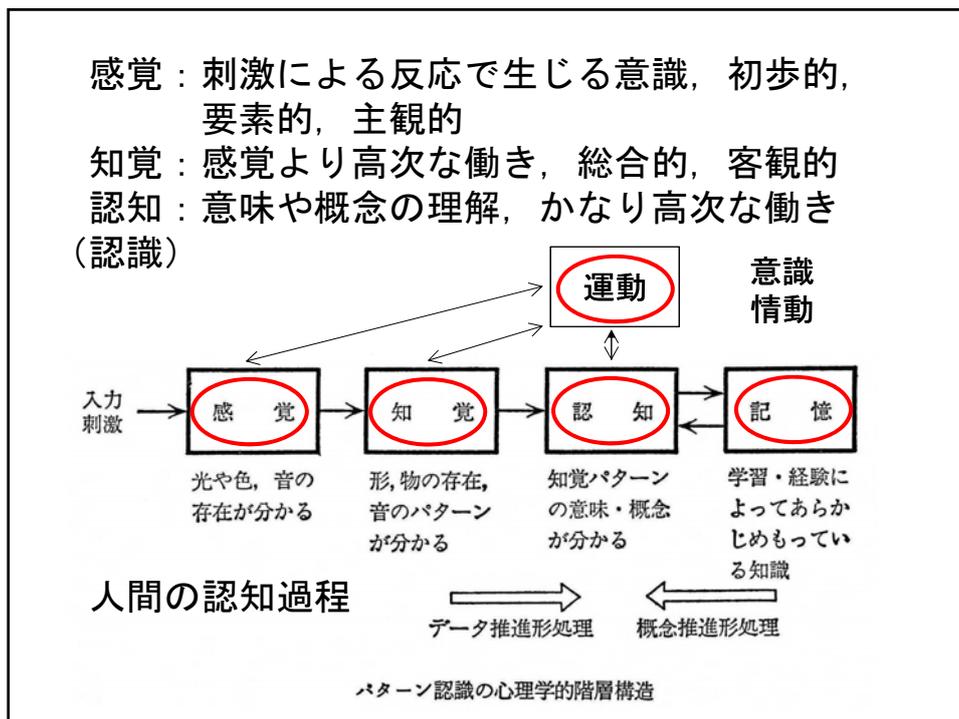


刺激から行動への情報伝達の経路を示すモデル

感覚神経系：感覚器からの情報の求心的経路

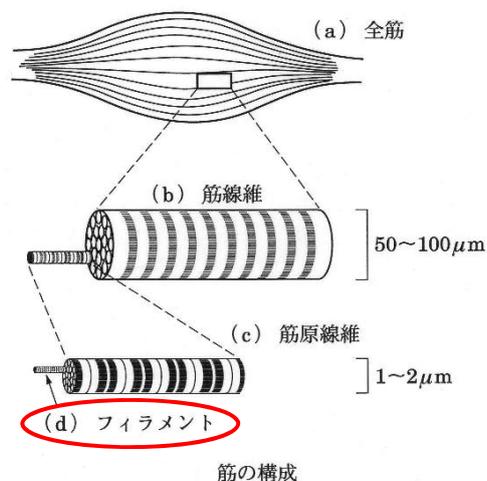
運動神経系：効果器に情報を送る遠心的経路

自律神経系：内臓諸器官をつかさどる，意識には
上がらない



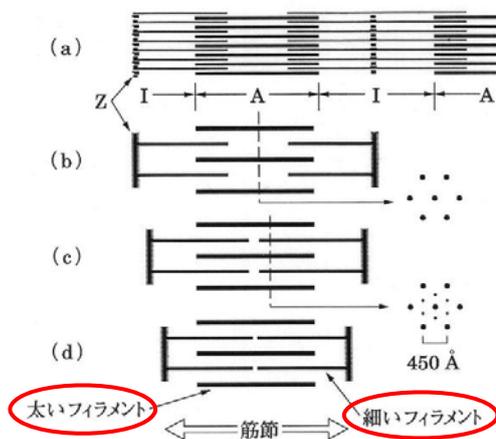
2. 運動系

筋の構造と機能



フィラメント：

アクチン（細い線維）とミオシン（太い線維）



(a) は筋節 (Z 膜から Z 膜) の構造の横断面 (模式図)
短縮時 (b) から (d) へ, A 帯の長さは変化しない

フィラメントの滑走

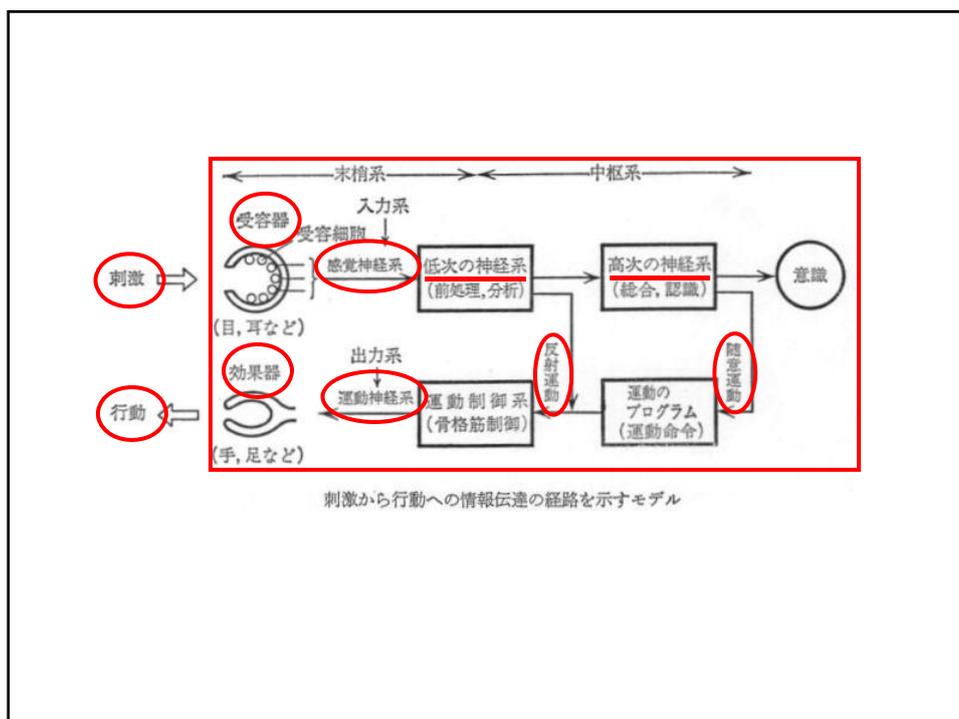
筋の収縮：

運動神経の命令により,
(ATP のエネルギーを使って)
アクチンがミオシンに沿って滑走する

屈筋：収縮すれば関節が屈曲する

伸筋：収縮すれば関節が伸展する

拮抗筋：互いに拮抗的に働く筋

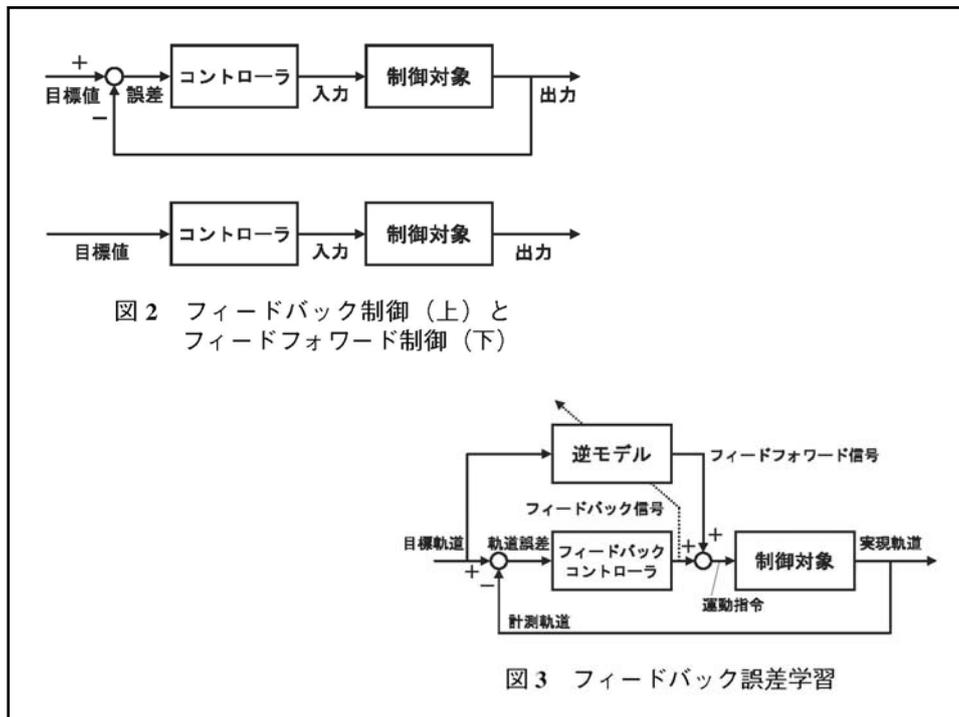


反射：

脊髄・延髄が中枢としてはたらく
刺激に対して意識とは無関係に起こる
反応

随意運動：

大脳基底核：運動の意思を
運動プログラムに変換
小脳：運動プログラムを作成、
フィードフォワード制御（予測）



参考資料

「人間の知覚と運動の相互作用」
（龍谷理工ジャーナル, No.60, 2011）