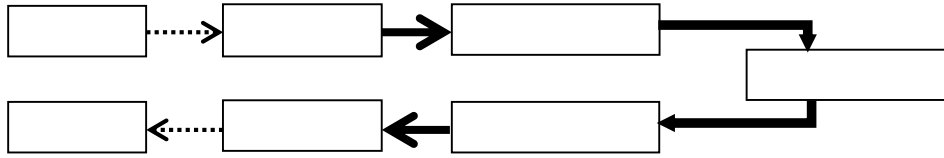


反射

■反射とは（ ）から（ ）によって中枢に伝えられた興奮が、意志とは無関係に（ ）（運動性神経、または自律神経）に伝達され、効果器に（ ）の反応をおこすことである。

（反射弓）



■反射をおこす刺激は様々で、皮膚の（ ）刺激、筋の（ ）、目に対する（ ）刺激、血液中の（ ）の量の変化、（ ）の変化などがある。

■反射中枢はそれぞれに対応する中枢で、（ ）・（ ）・（ ）がある。

■上位の中枢によって下位の中枢の反射は（ ）されている。

■自律神経が関係する反射には、求心路が体性神経で遠心路が自律神経の体性－内臓反射、求心路が自律神経で遠心路が体性神経の内臓－体性反射、求心路、遠心路とも自律神経の内臓－内臓反射がある。

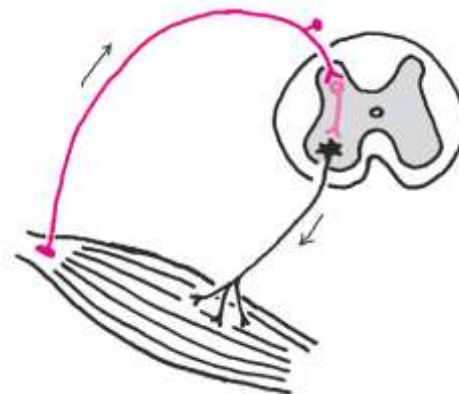
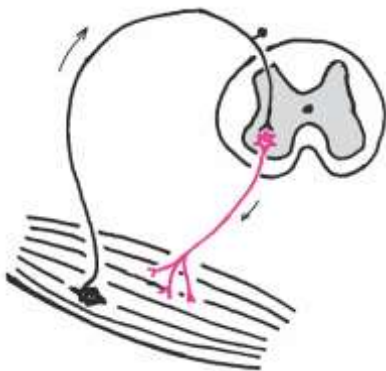
■体性－内臓反射の例として、皮膚の寒冷刺激による内臓の血管拡張、アシュネル反射（眼球を圧迫すると、心拍数が減少する）などがある。

■内臓－体性反射の例として、胃炎や虫垂炎があると、腹壁の筋が緊張する反射などがある。

■内臓－内臓反射の例として、血圧の上昇により心拍数が減少する反射や、胃の蠕動運動が大腸の運動を促進する胃大腸反射などがある。

■伸張反射：（ ）シナプス反射
（腱反射）

■I b抑制（自原抑制）：（ ）シナプス反射
（ ）に關与する



（刺激）腱を叩くことで筋が（ ）する。

（刺激）筋が（ ）することで腱が引き伸ばされる。

（受容器）（ ）

（受容器）（ ）

（求心路）（ ）

（求心路）（ ）

（中枢）対応する筋の中枢（ex.上腕二頭筋：C5,6）

（中枢）対応する筋の中枢

（遠心路）（ ）

（遠心路）（ ）

（効果器）対応する同名筋

（効果器）対応する同名筋

（反応）（ ）

（反応）（ ）

反射の中樞

腱反射

下顎反射・・・（ ）

上腕二頭筋反射・・・（ ）

腕橈骨筋反射・・・（ ）

回内筋反射・・・（ ）

上腕三頭筋反射・・・（ ）

腹筋反射・・・（ ）

膝蓋腱反射・・・（ ）

アキレス腱反射・・・（ ）

表在反射

腹壁反射・・・（ ）

足底反射・・・（ ）

反射弓の例

角膜反射

刺激：角膜に触れる→受容器：角膜の体性感覚受容器→求心路（ ）→中枢：（ ）

→遠心路：（ ）→効果器：眼輪筋→反応：目を閉じる

頸動脈洞反射

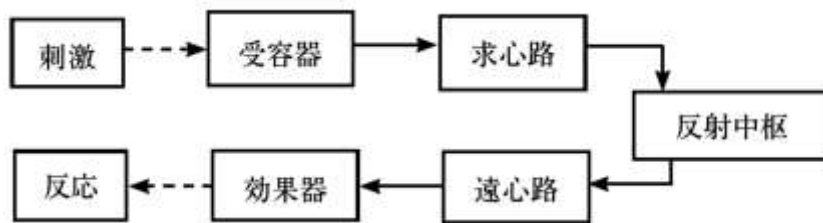
刺激：血圧の上昇→受容器：頸動脈洞→求心路：（ ）→中枢（ ）

→遠心路：（ ）→効果器：心臓→反応：心拍数が下がる

反射

■反射とは（ **感覚受容器** ）から（ **求心性ニューロン** ）によって中枢に伝えられた興奮が、意志とは無関係に（ **遠心性ニューロン** ）（運動性神経、または自律神経）に伝達され、効果器に（ **定型の** ）の反応をおこすことである。

（反射弓）



■反射をおこす刺激は様々で、皮膚の（ **感覚** ）刺激、筋の（ **伸長** ）、目に対する（ **光** ）刺激、血液中の（ **CO₂** ）の量の変化、（ **血圧** ）の変化などがある。

■反射中枢はそれぞれに対応する中枢で、（ **脊髓** ）・（ **脳幹** ）・（ **脳** ）がある。

■自律神経が関係する反射には、求心路が体性神経で遠心路が自律神経の（ **体性-内臓** ）反射、求心路が自律神経で遠心路が体性神経の（ **内臓-体性** ）反射、求心路、遠心路とも自律神経の（ **内臓-内臓** ）反射がある。

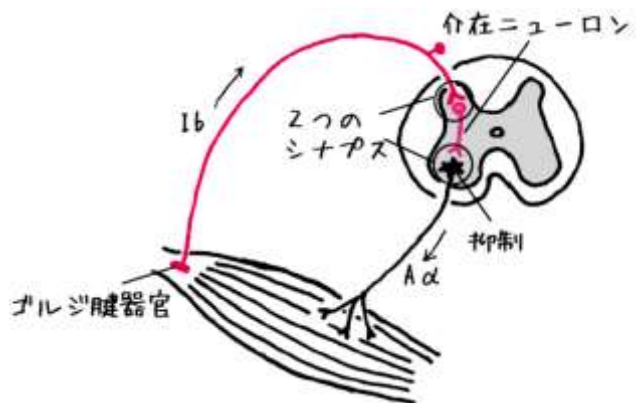
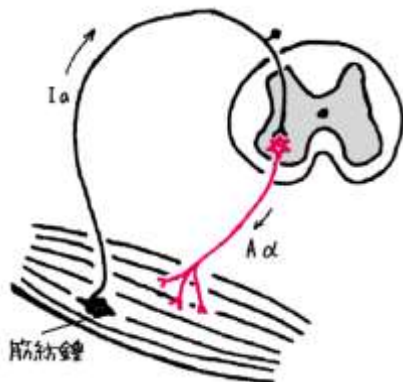
■（ **体性-内臓** ）反射の例として、皮膚の寒冷刺激による内臓の血管拡張、アシュネル反射（眼球を圧迫すると、心拍数が減少する）などがある。

■（ **内臓-体性** ）反射の例として、胃炎や虫垂炎があると、腹壁の筋が緊張する反射などがある。

■（ **内臓-内臓** ）反射の例として、血圧の上昇により心拍数が減少する反射や、胃の蠕動運動が大腸の運動を促進する胃大腸反射などがある。

■伸張反射：（ **単** ）シナプス反射
（腱反射）

■I b抑制（自原抑制）：（ **2** ）シナプス反射
（ **折りたたみナイフ現象** ）に与する



（刺激）腱を叩くことで筋が（ **伸長** ）する。

（受容器）（ **筋紡錘の一次終末** ）

（求心路）（ **Ia 感覚線維** ）

（中枢）対応する筋の中枢（ex.上腕二頭筋：C5,6）

（遠心路）（ **Aα 運動線維** ）

（効果器）対応する同名筋

（反応）（ **筋の収縮** ）

（刺激）筋が（ **収縮** ）することで腱が引き伸ばされる。

（受容器）（ **腱のゴルジ器官** ）

（求心路）（ **Ib 感覚線維** ）

（中枢）対応する筋の中枢

（遠心路）（ **Aα 運動線維** ）

（効果器）対応する同名筋

（反応）（ **筋の弛緩** ）

反射の中樞

腱反射

下顎反射・・・(橋) 下顎反射は咀嚼筋(三叉神経支配)の腱反射である。

上腕二頭筋反射・・・(C5~6)

腕橈骨筋反射・・・(C5~6)

回内筋反射・・・(C6~T1)

上腕三頭筋反射・・・(C6~8)

腹筋反射・・・(T6~T12)

膝蓋腱反射・・・(L2~4)

アキレス腱反射・・・(L5~S2)

表在反射

腹壁反射・・・(T5~T12)

足底反射・・・(L5~S2)

反射弓の例

角膜反射

刺激：角膜に触れる→受容器：角膜の体性感覚受容器→求心路(三叉神経)→中枢：(橋)

→遠心路：(顔面神経)→効果器：眼輪筋→反応：目を閉じる

頸動脈洞反射

刺激：血圧の上昇→受容器：頸動脈洞→求心路：(舌咽神経)→中枢(延髄)

→遠心路：(迷走神経)→効果器：心臓(洞房結節)→反応：心拍数が下がる