

➤ 1時間でわかる臨床でしか使えない脳卒中リハビリ

脊髄の伝道路と 各伝道路の役割とは？

① 脊髄の機能とは？

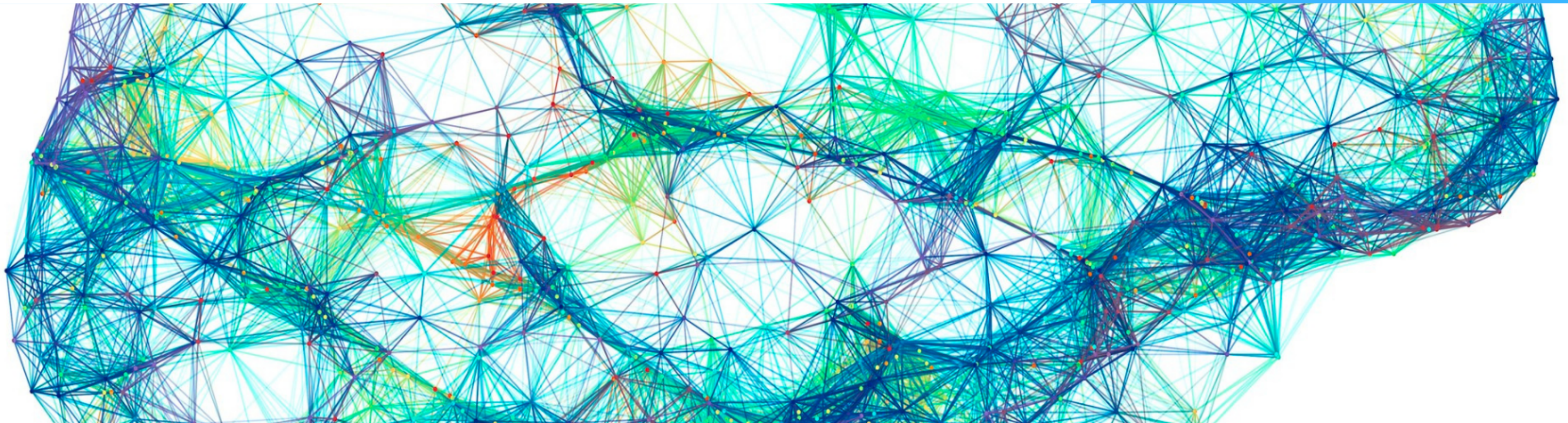
② 脊髄の伝道路とは？

③ 内側経路とは？

④ 外側経路とは？

臨床と知識を繋ぐ
脳外臨床大学校

講師：脳外臨床研究会 会長
作業療法士 山本秀一郎



中枢神経と末梢神経とは？

中枢神経と末梢神経とは？

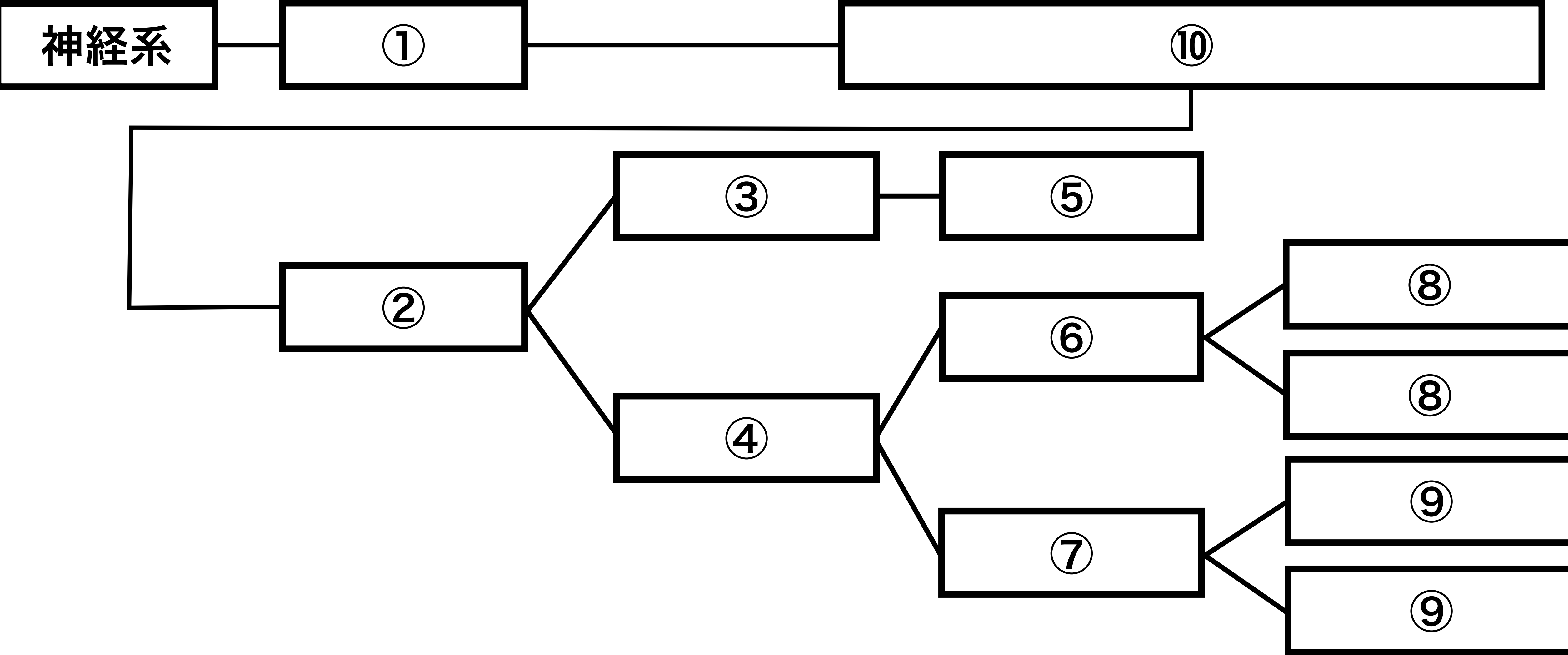
< 中枢神経 >

中枢神経は末梢神経から入力されるあらゆる情報に対して処理を行いさまざまな指令を末梢神経に出力する役割を果たすもの

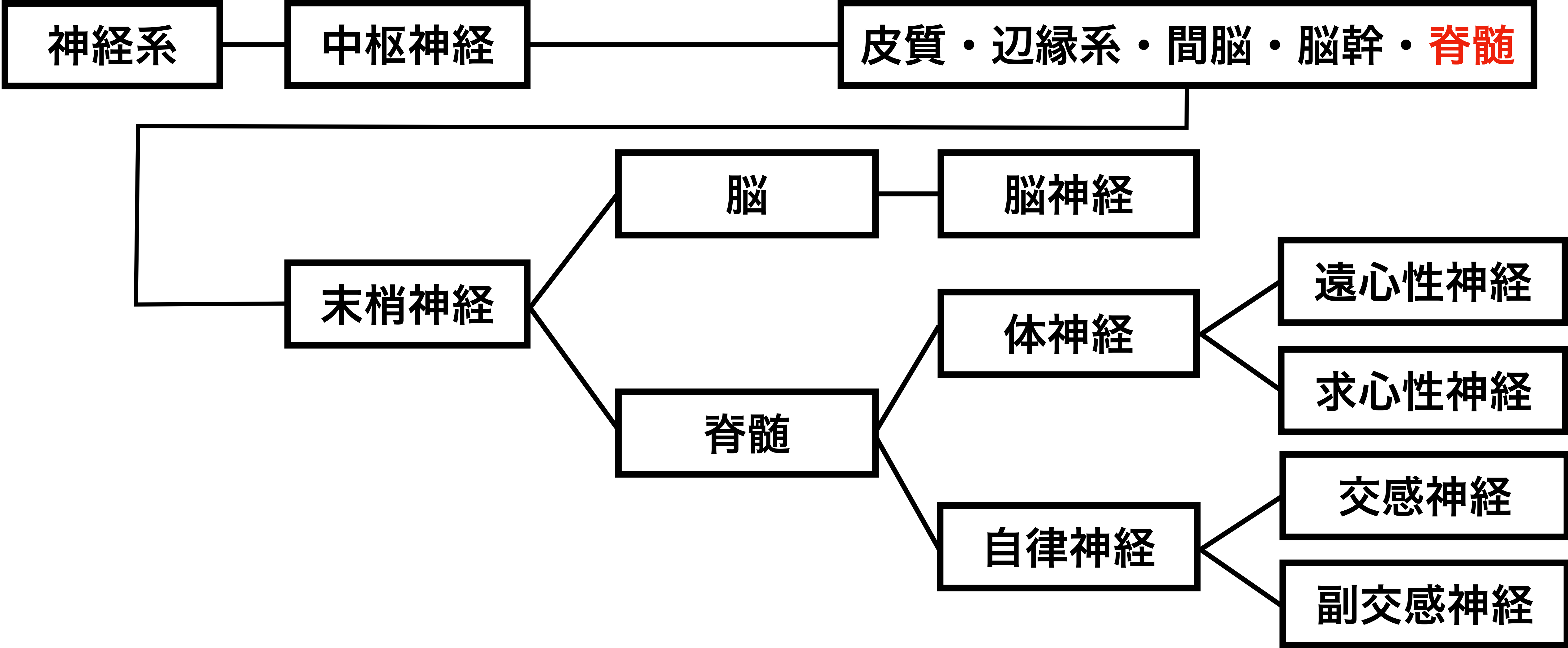
< 末梢神経 >

『脳・脊髄からの身体各部位に繋がる神経』を末梢神経という

神経系の構造



神経系の構造



神経系

中枢神経

皮質・辺縁系・間脳・脳幹・脊髄

末梢神経

脳

脳神経

脊髄

体神経

自律神経

遠心性神経

求心性神経

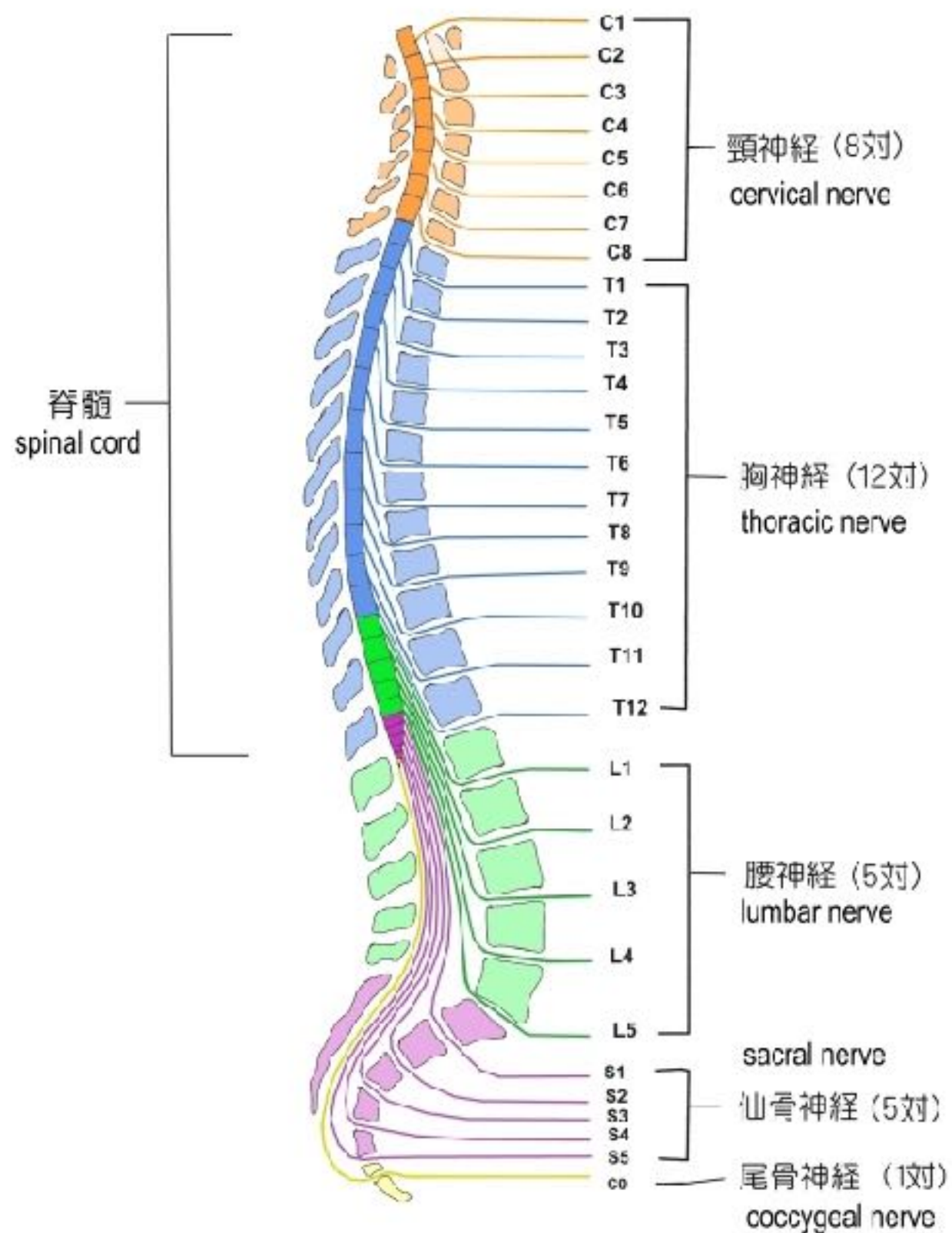
交感神経

副交感神経

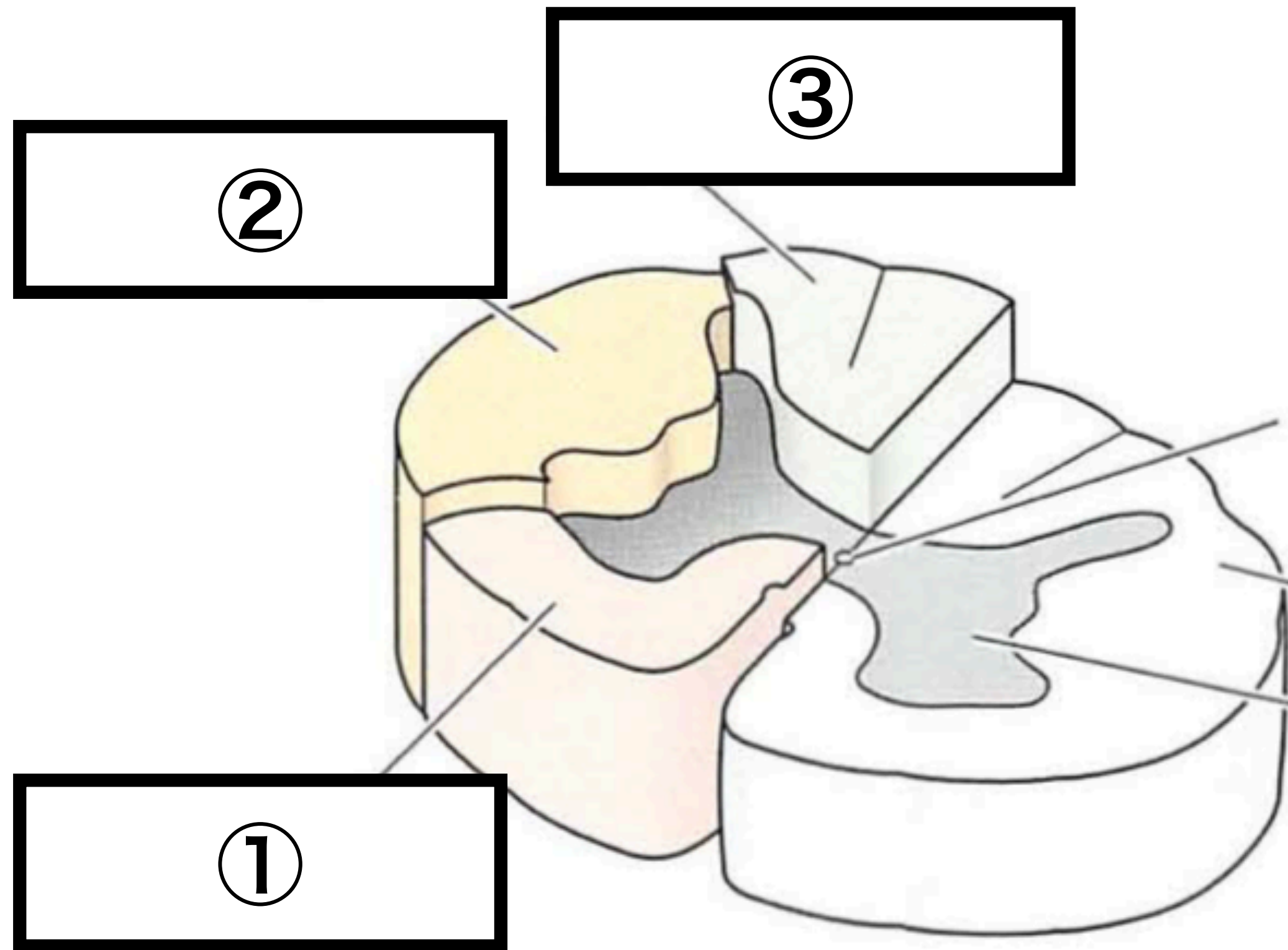
脊髄とは？

脊髄とは？

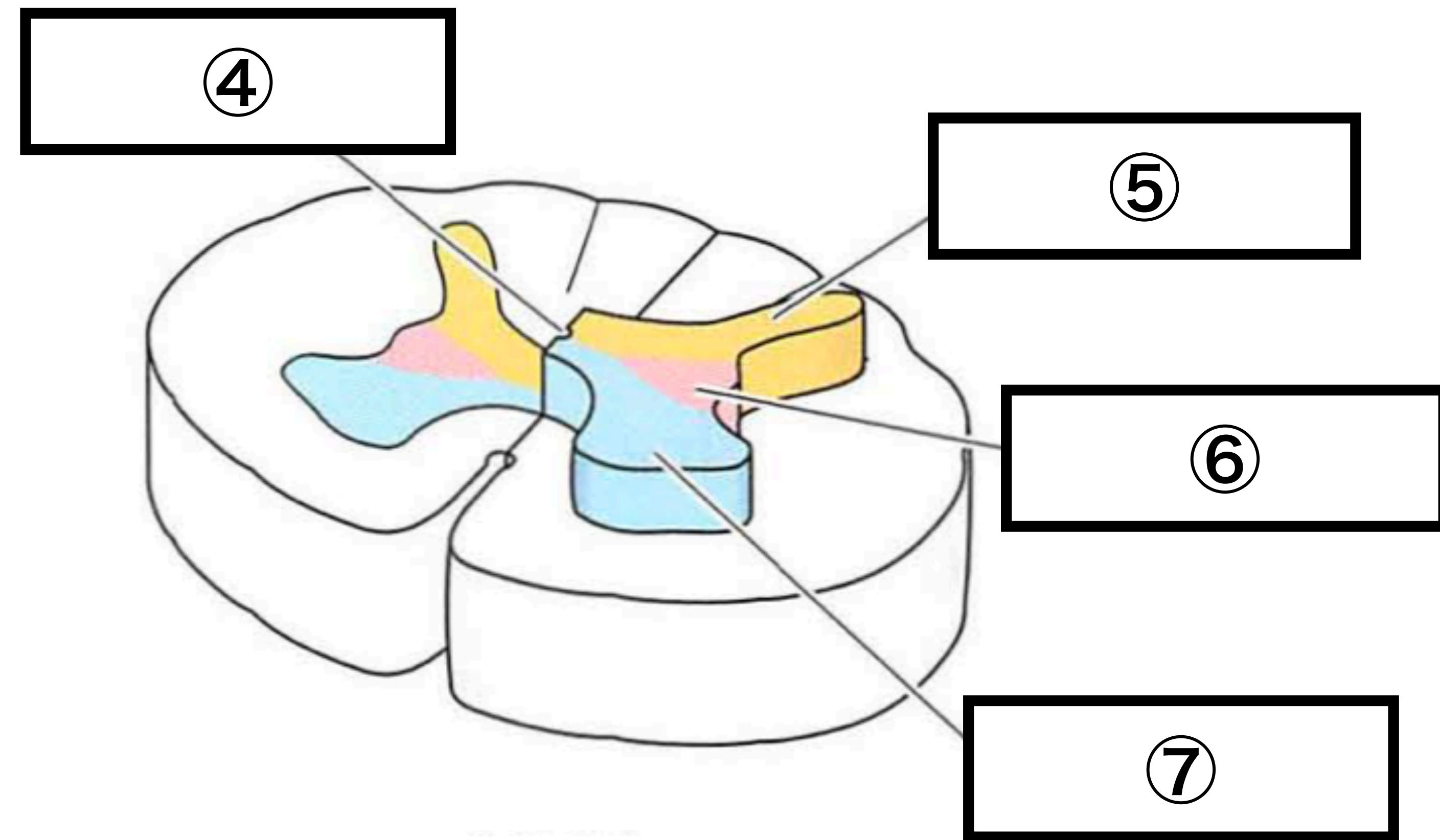
脊髄は、脳から連続する中枢神経であり、人体の中心部では脊柱管に保護されるような形で存在している。
頸椎（7）、胸椎（12）、腰椎（5）、仙椎（5個の骨が癒合）、尾骨（3-5個が癒合）で構成されている



脊髄の構造

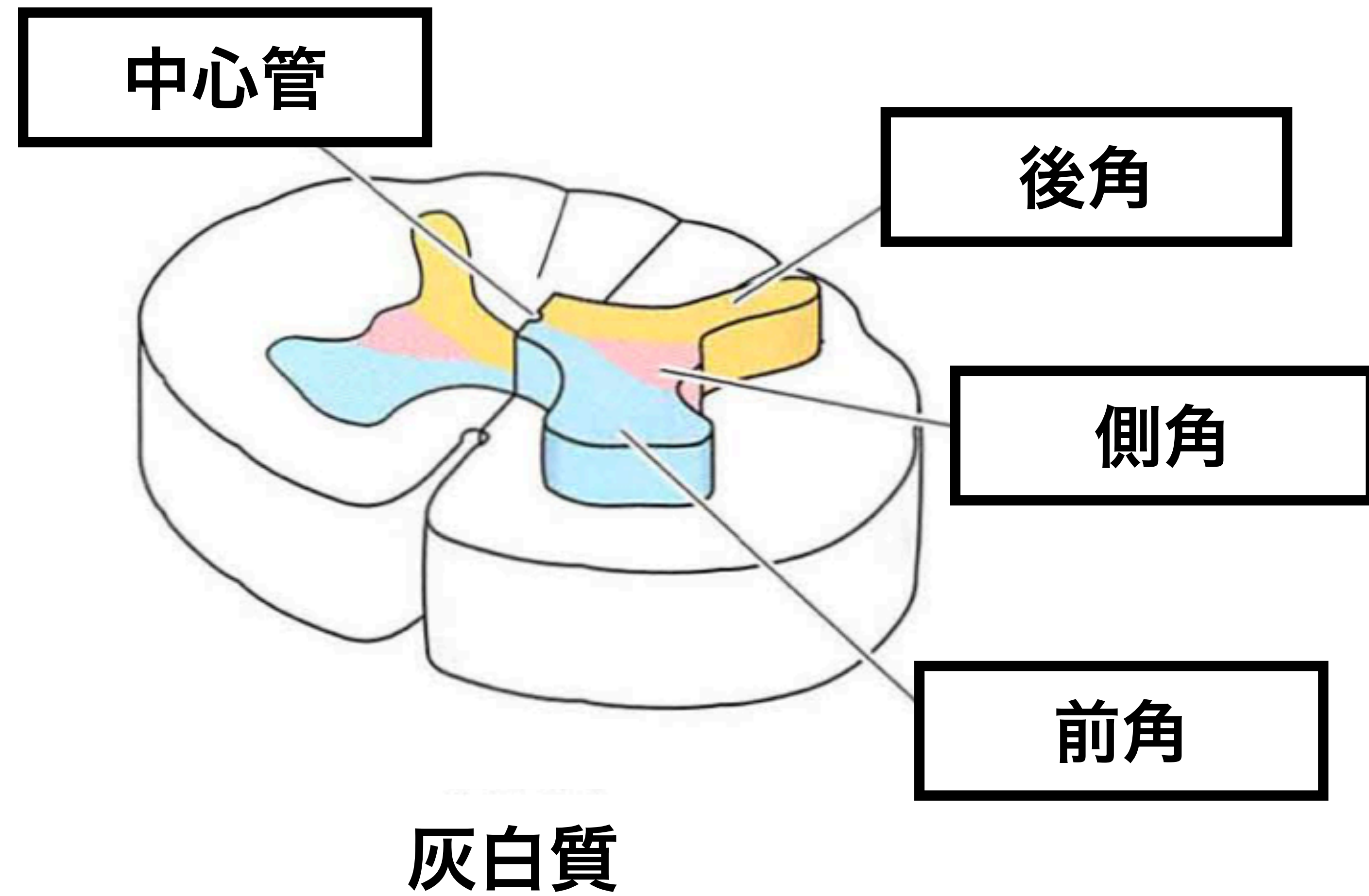
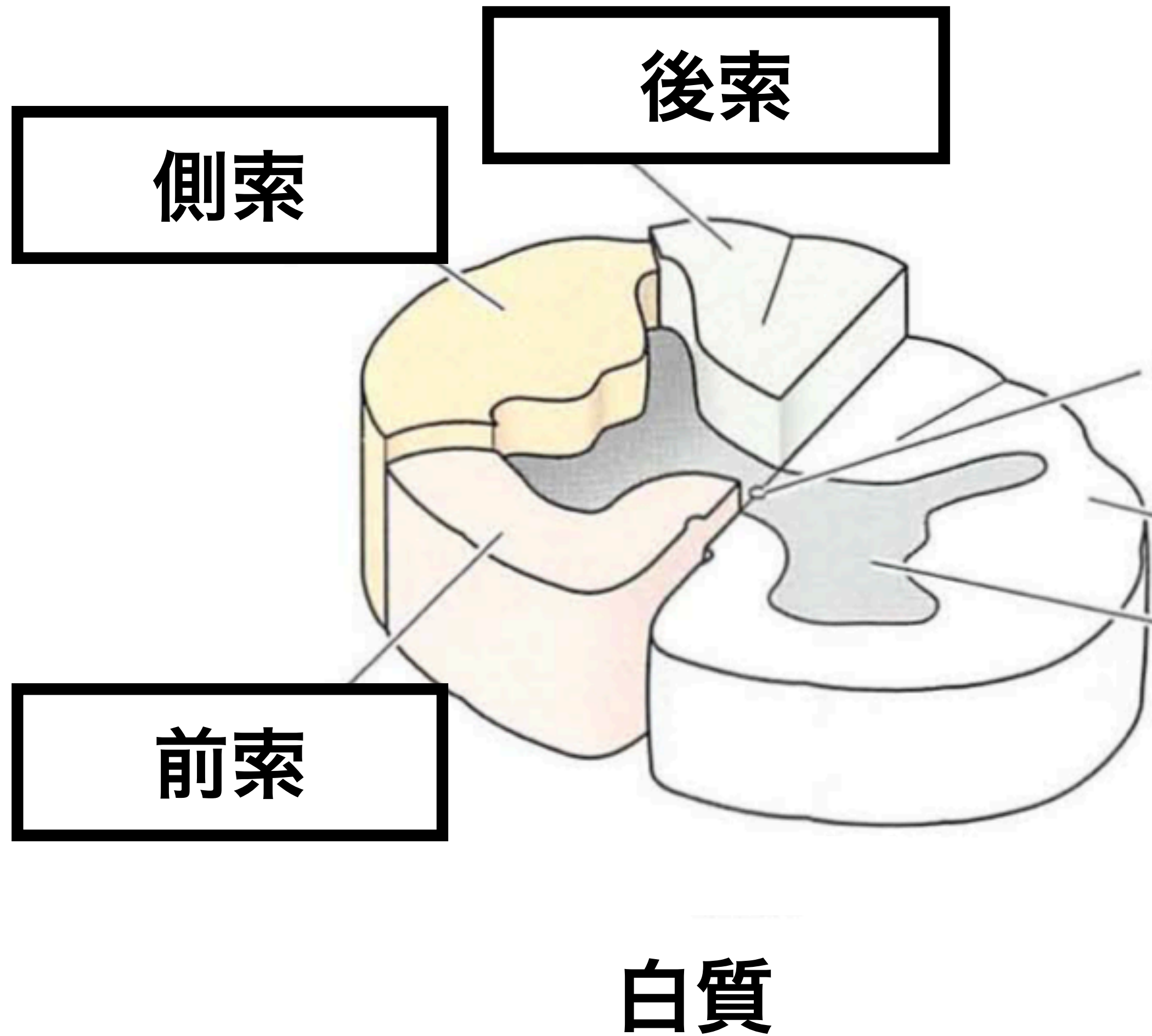


白質



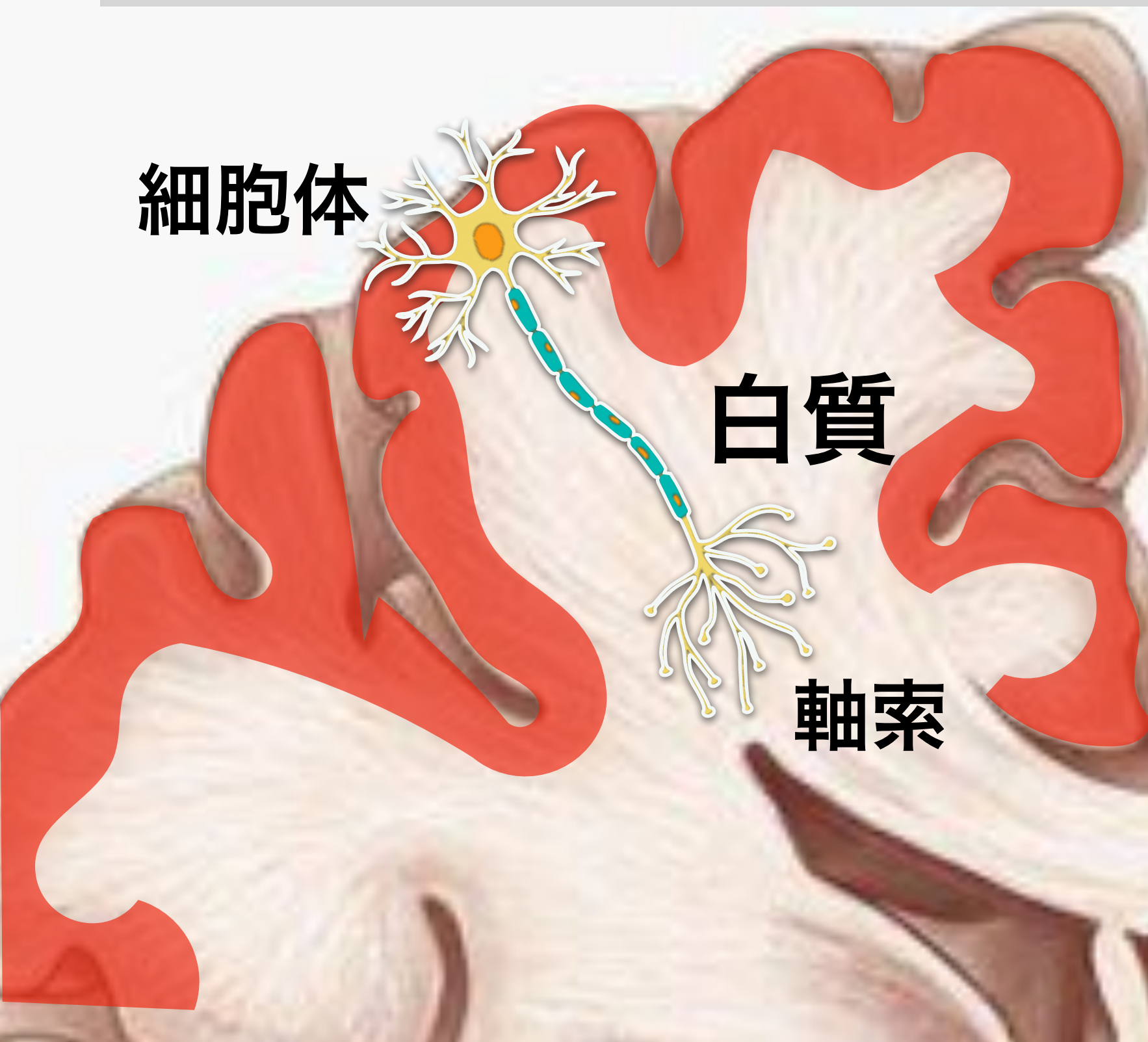
灰白質

脊髄の構造



灰白質と白質

灰白質は中枢神経系のうち、神経細胞の細胞体が存在している部位のこと。これに対し、神経細胞体がなく、有髄神経線維ばかりの部位を白質と呼ぶ。

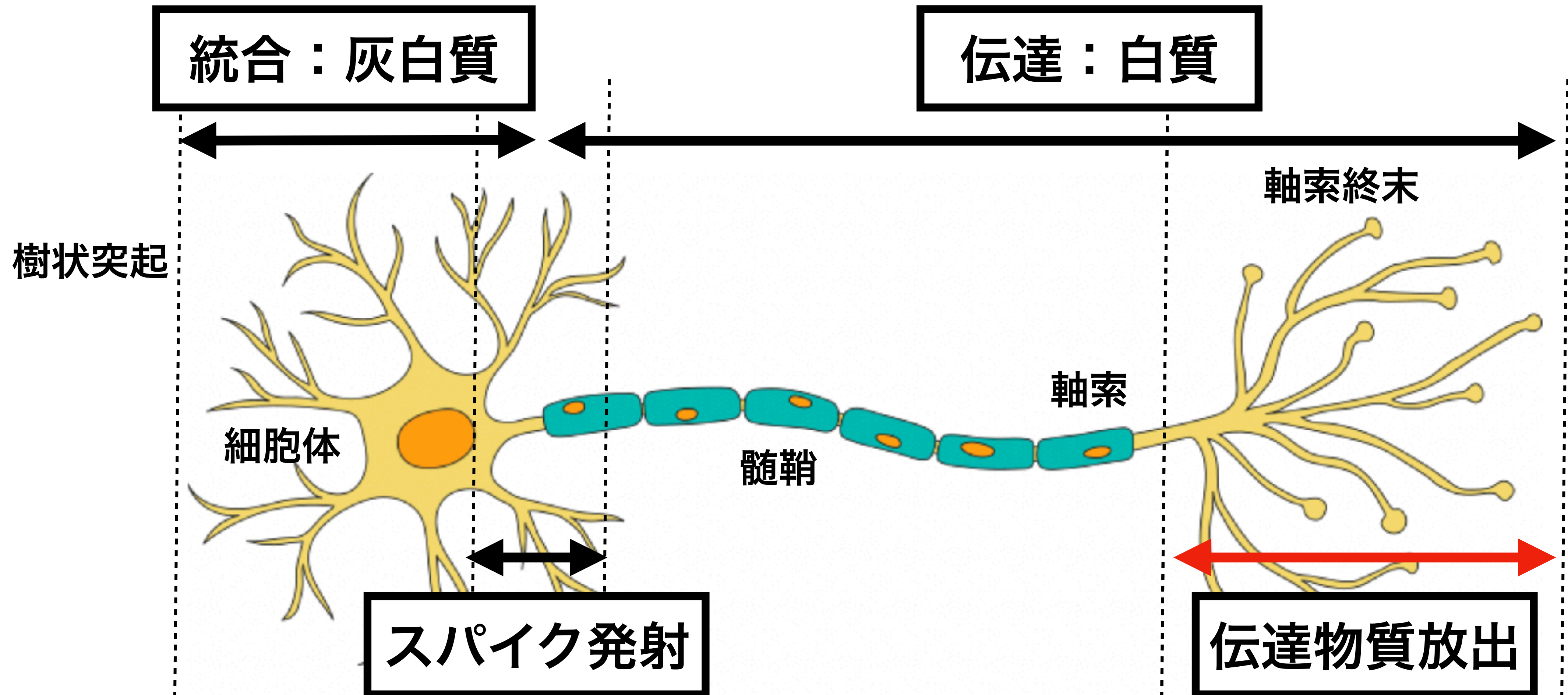


灰白質

大脳や小脳ではその表面を薄く覆う様に存在している（皮質）。これら皮質では、神経細胞体は層構造をなして並んでいる。一方、間脳、脳幹、脊髄などでは、その表面には灰白質は存在せず、内部に、神経細胞体が多数の島状に分かれた灰白質のかたまりをつくる。これらひとつひとつのかたまりを、神経核と呼ぶ。神経核は、ひとつひとつに固有の名称が存在し、特定の機能に参与している神経細胞が集まって存在する部位である

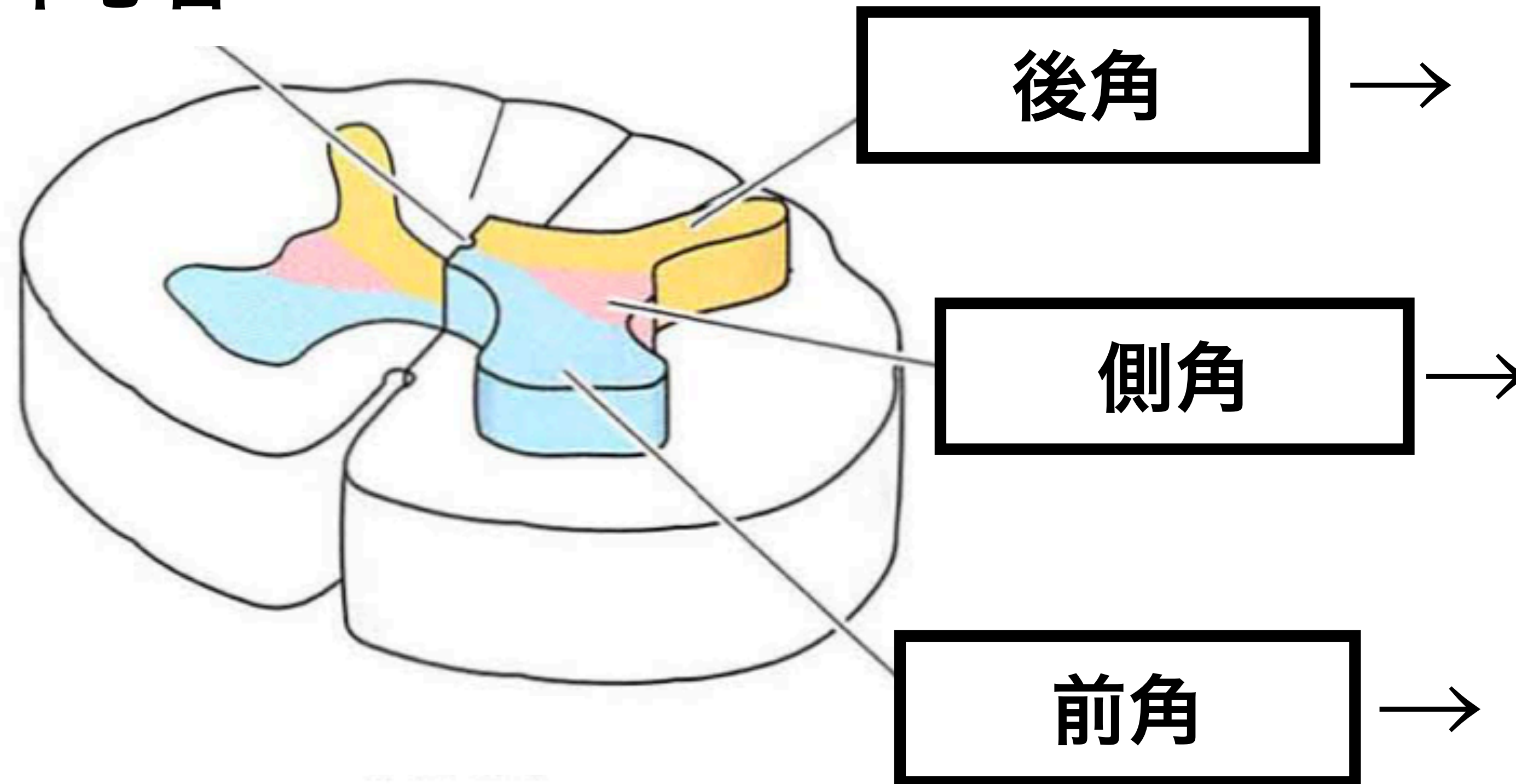
神経細胞の役割とは？

神経細胞（ニューロン） = 情報の伝達と処理を担う細胞



脊髄から出る末梢神経

中心管



後角

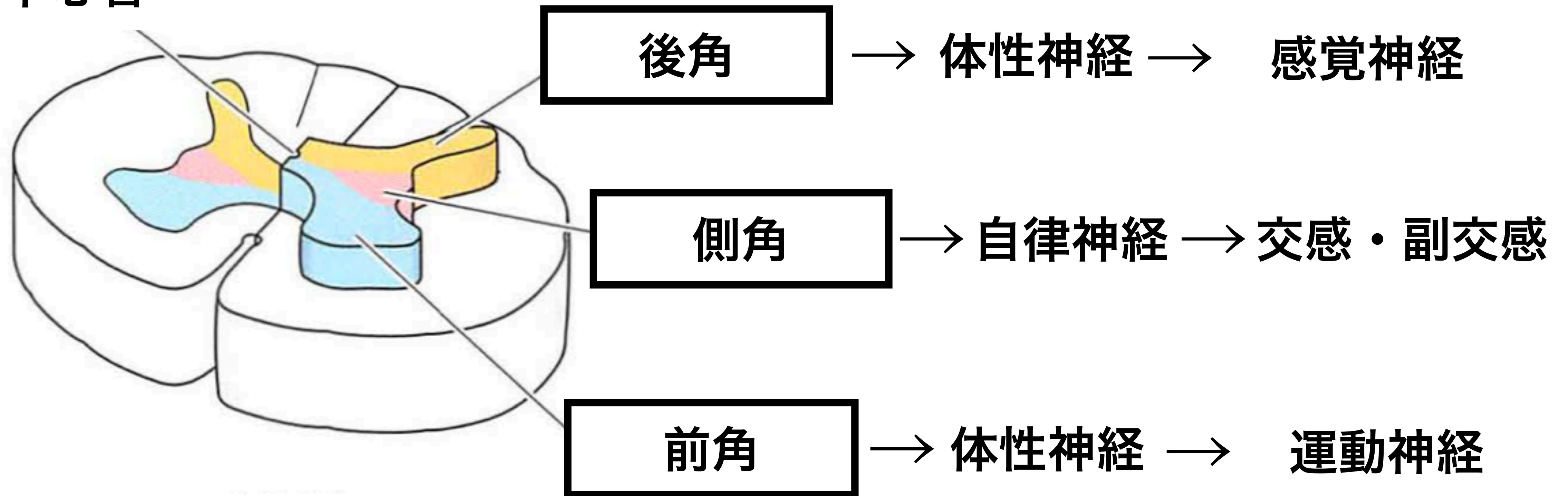
側角

前角

灰白質

脊髄から出る末梢神経

中心管

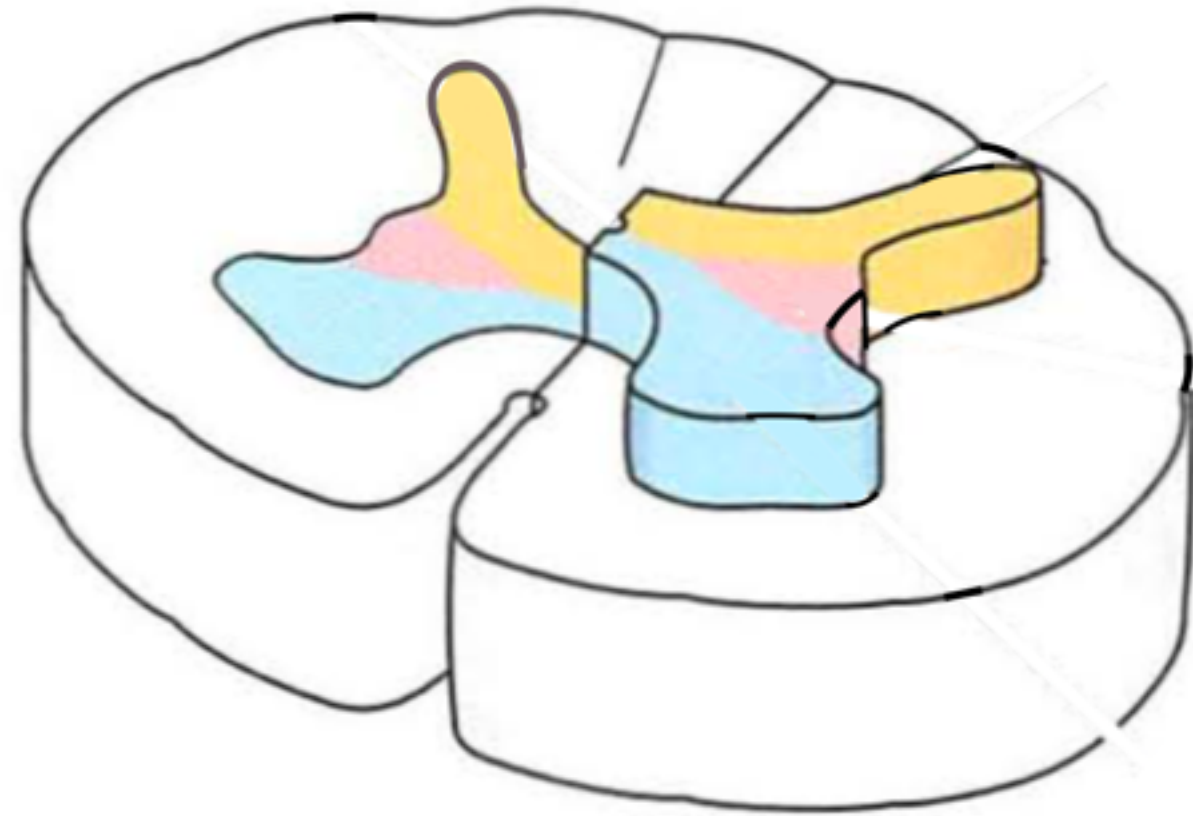


灰白質

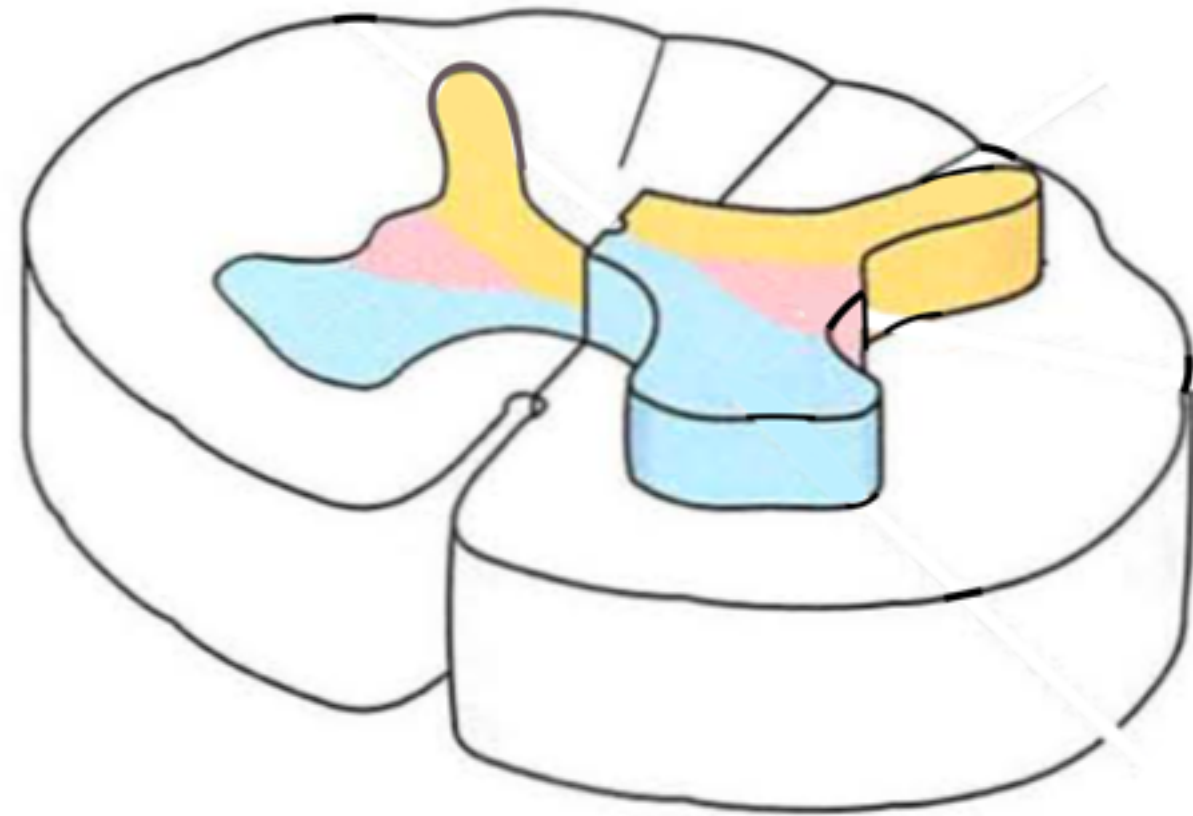
運動神経：筋皮神経

どこを通っている？

C4



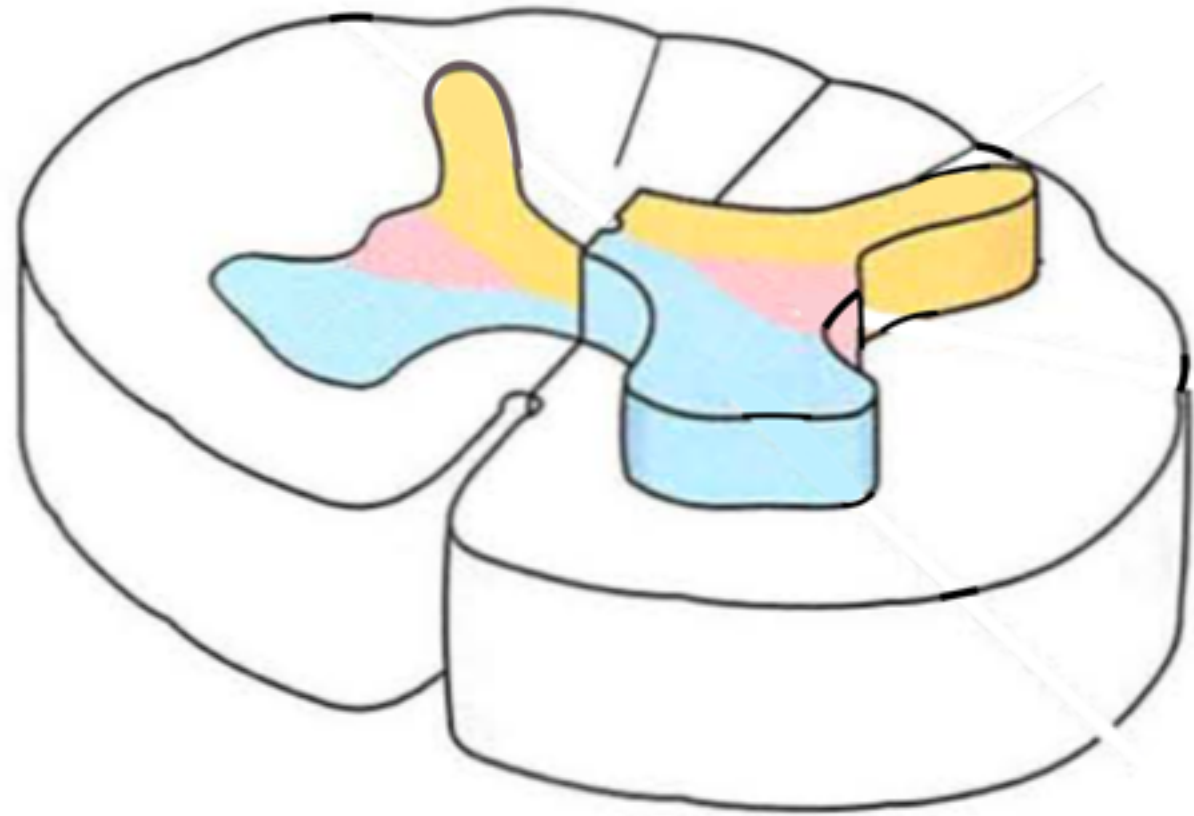
C5



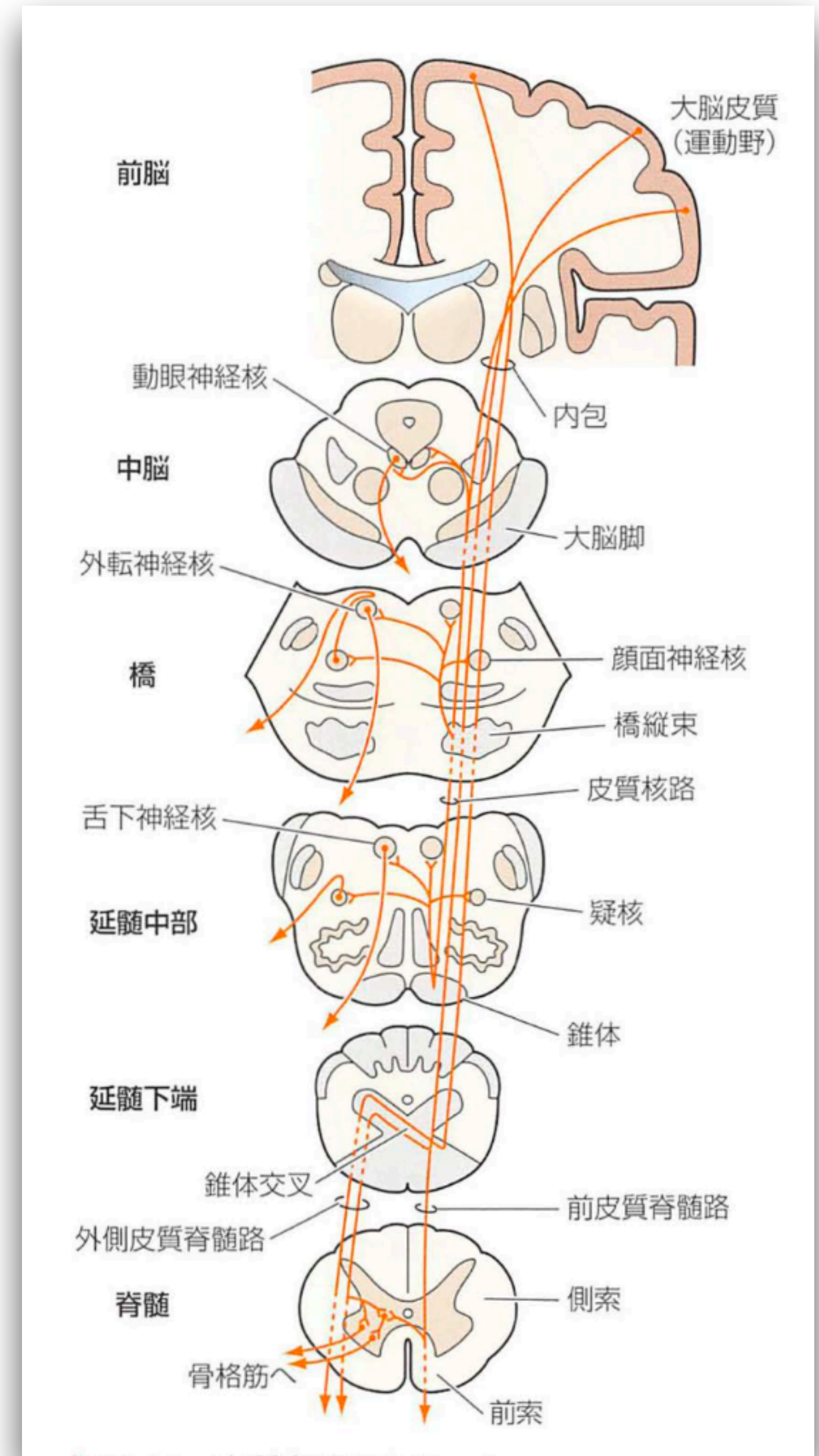
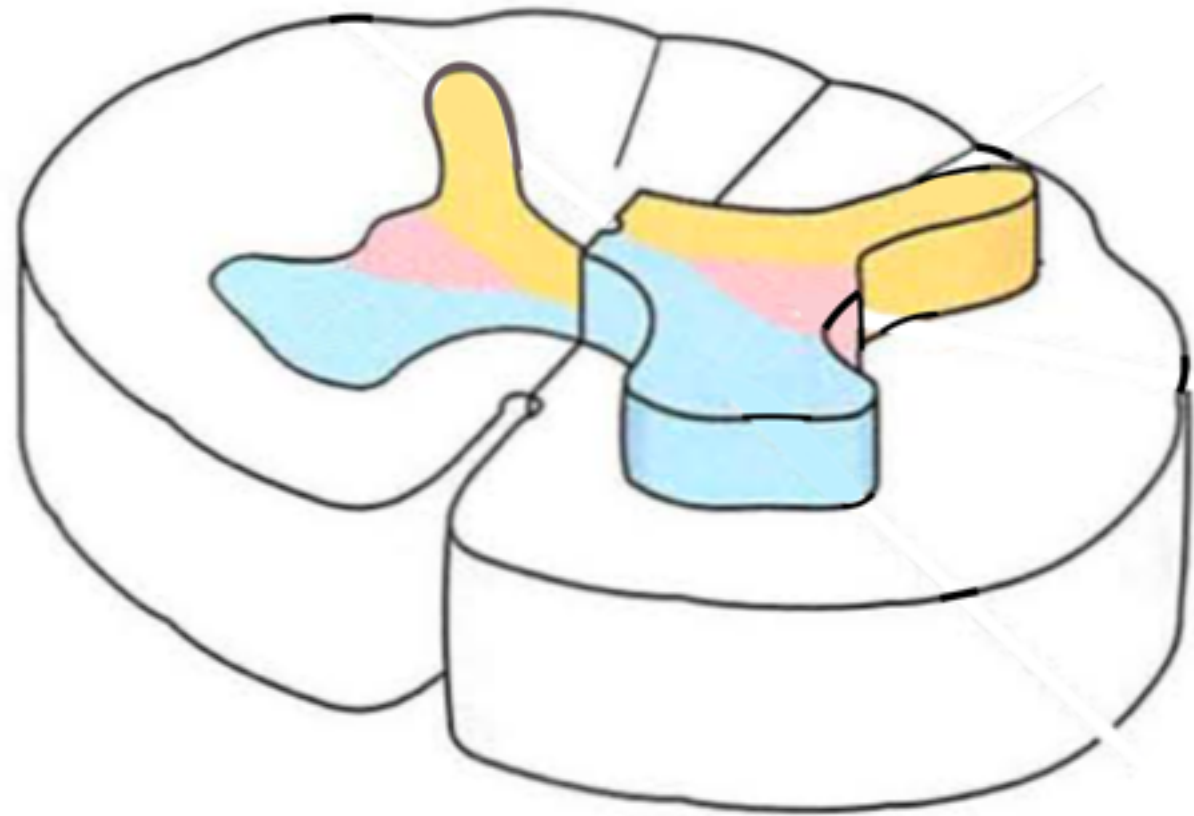
運動神経：筋皮神経

どこを通っている？

C4



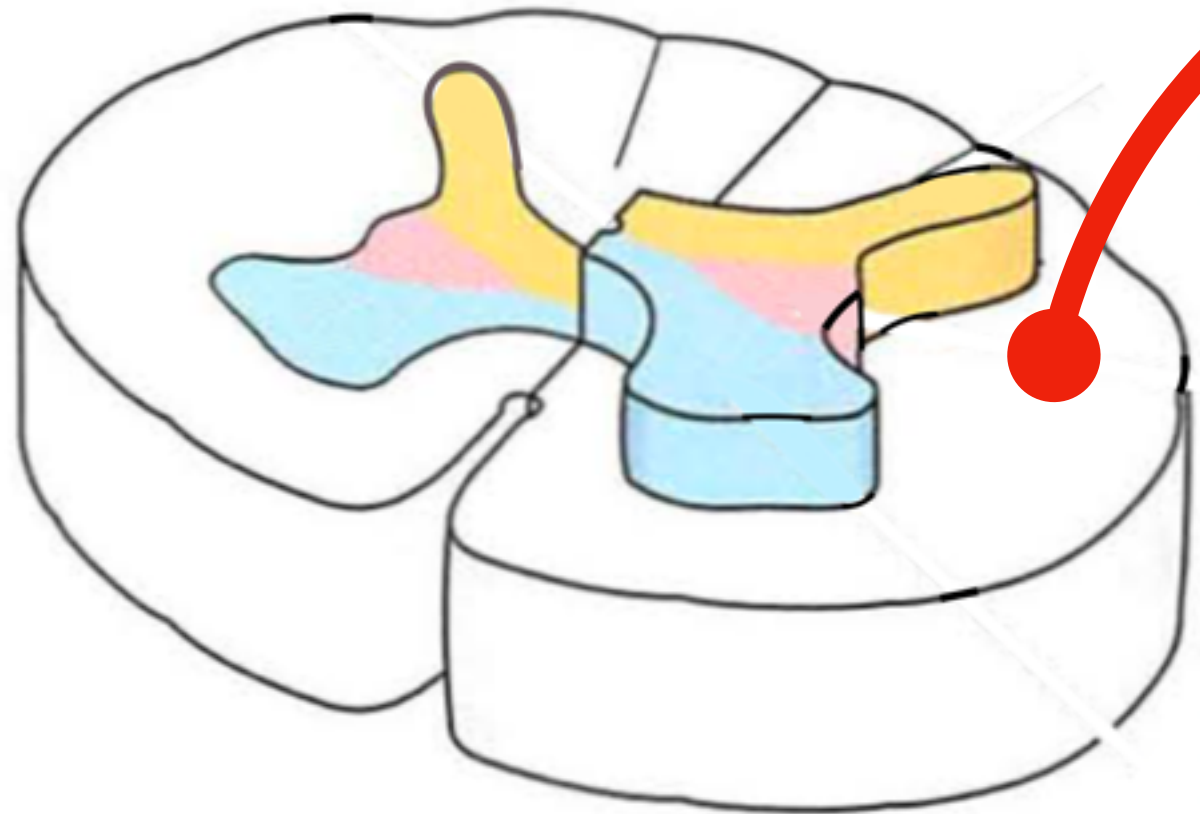
C5



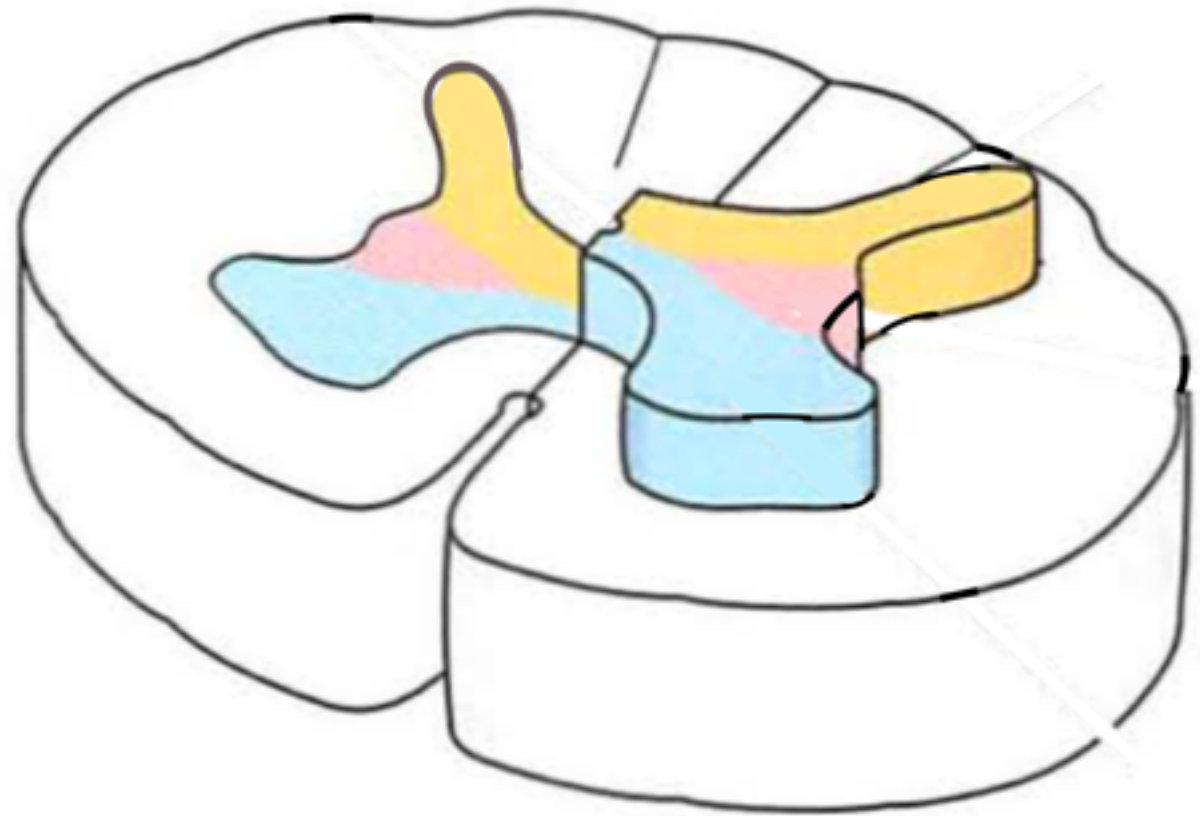
運動神経：筋皮神経

どこを通過している？

C4



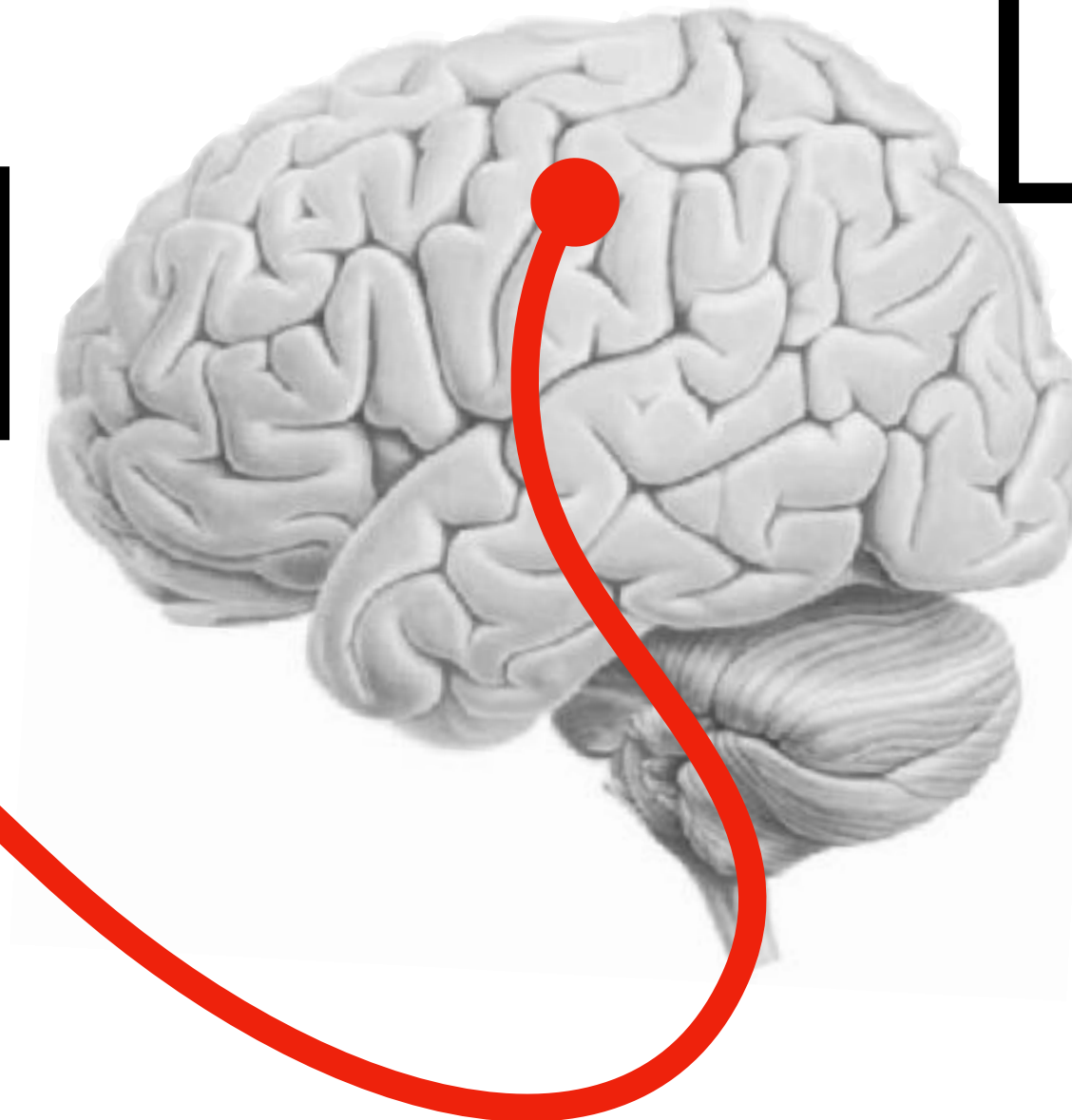
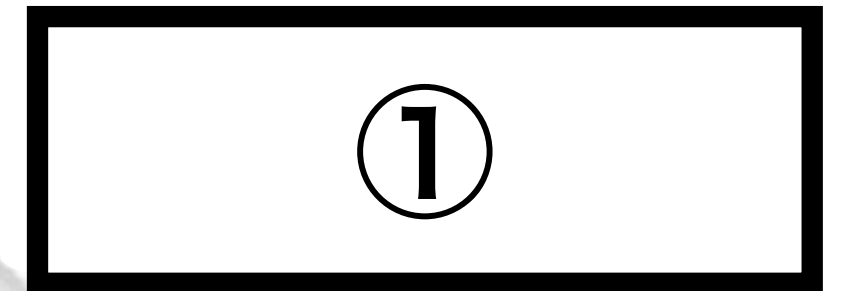
C5



②

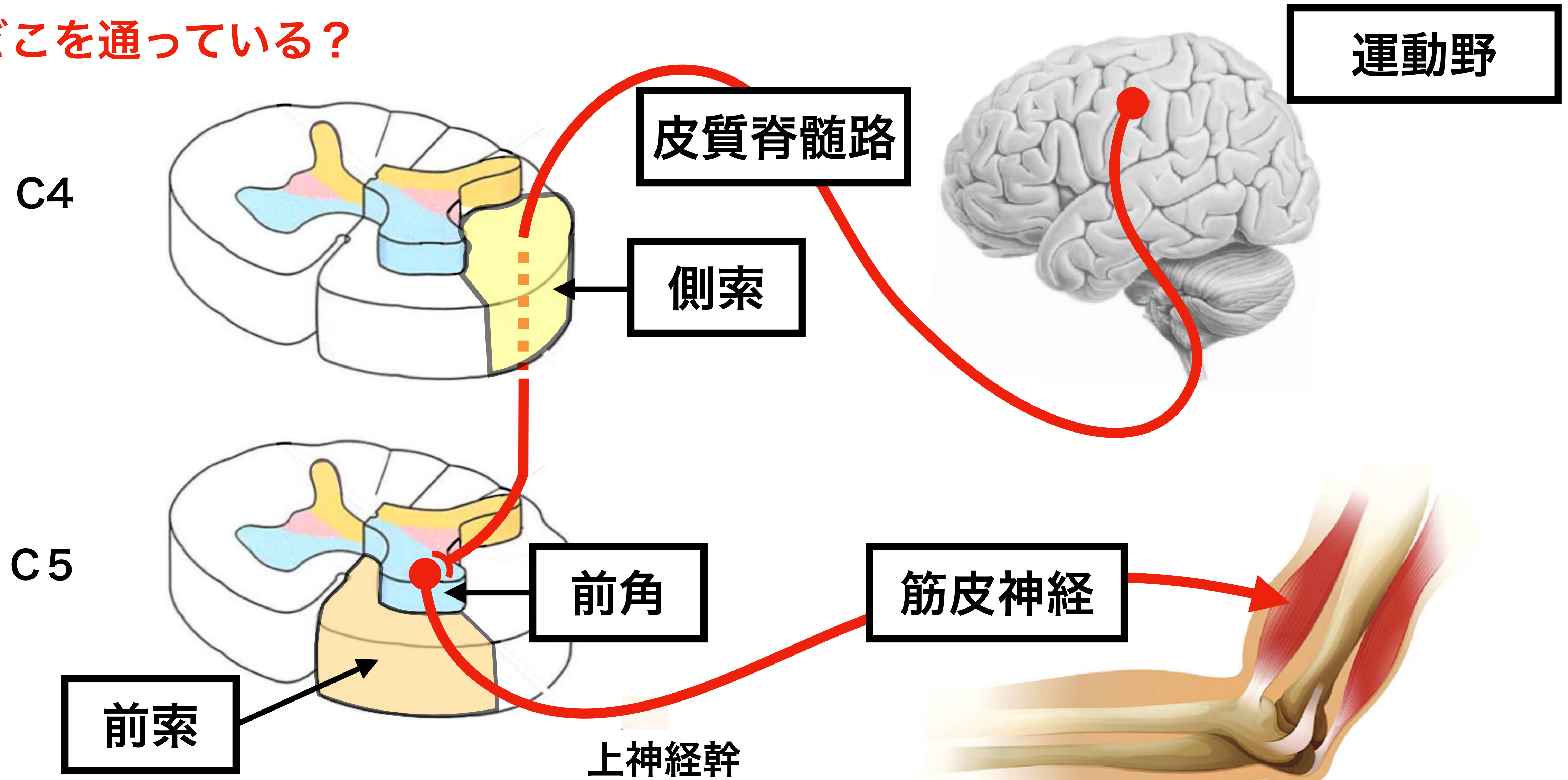


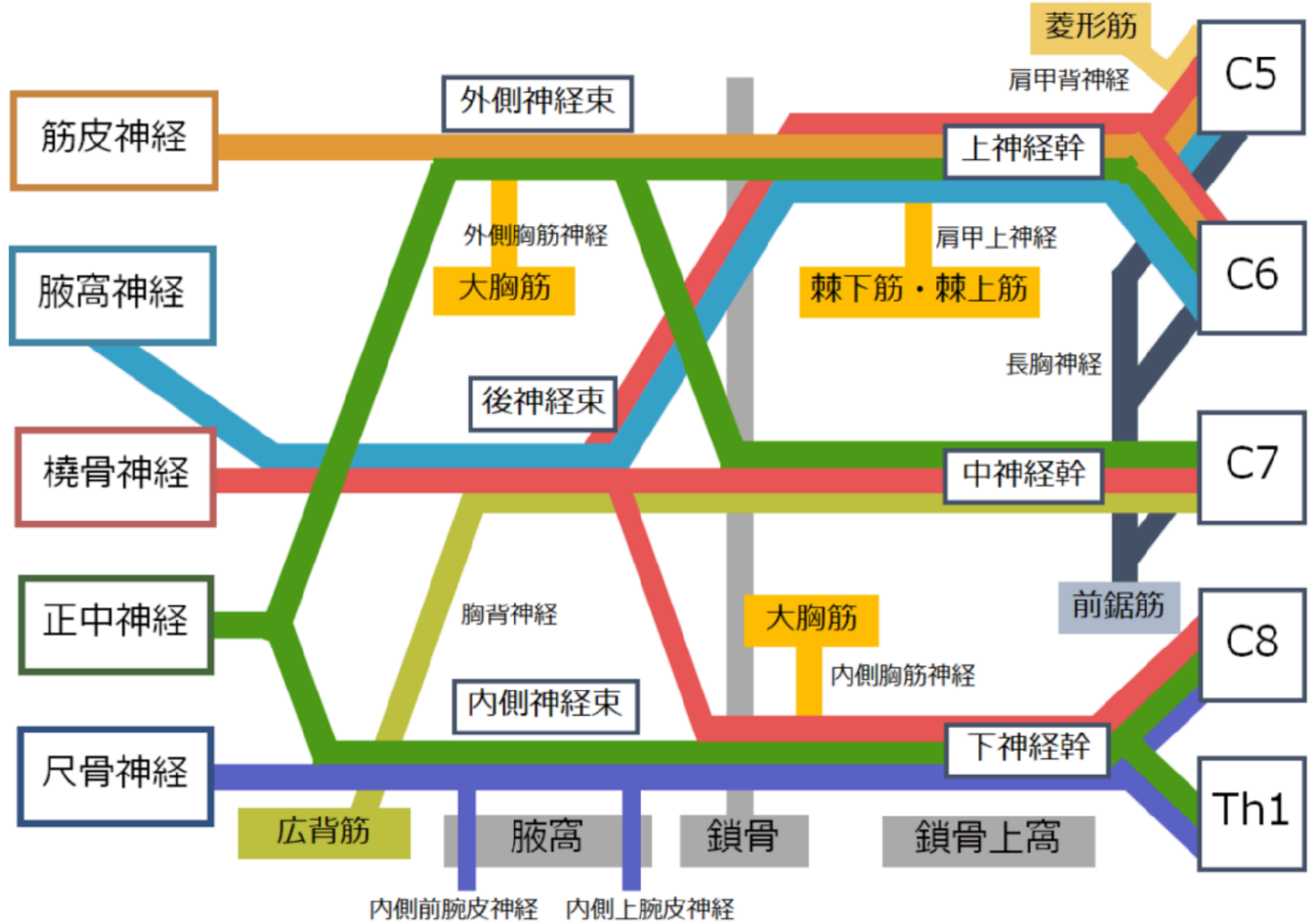
①



運動神経：筋皮神経

どこを通過している？

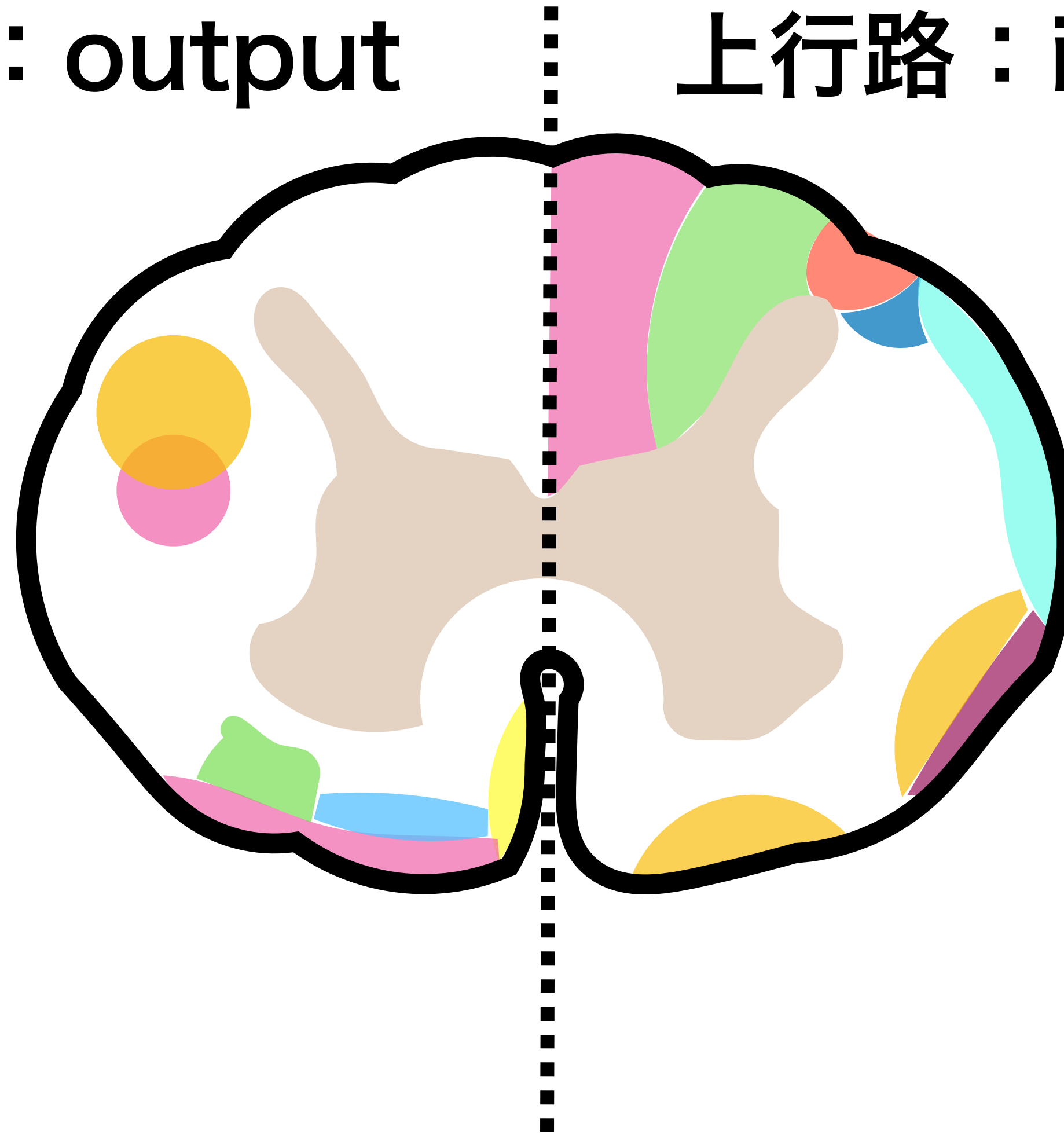




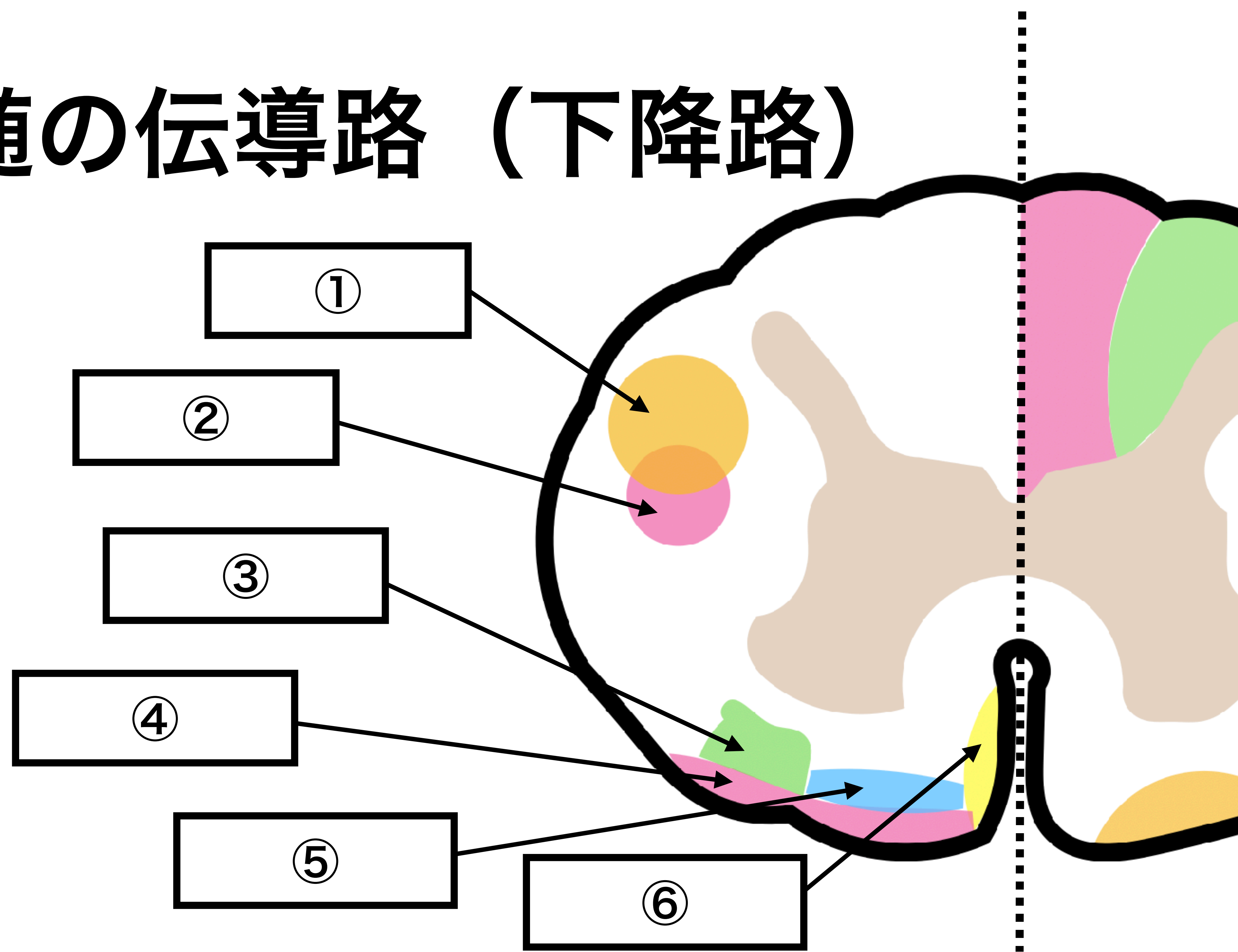
脊髄の伝導路（下降路）

下降路：output

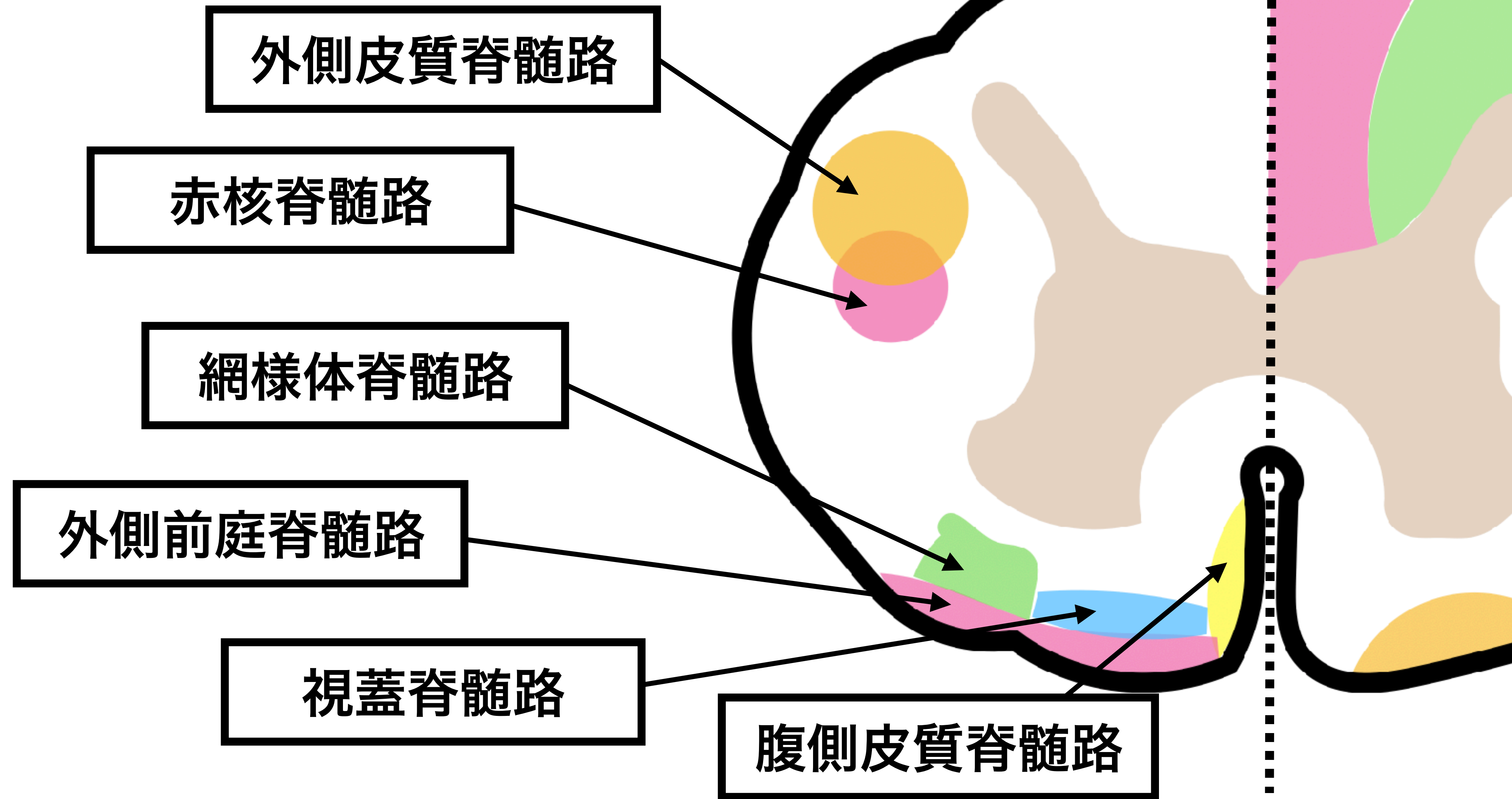
上行路：input



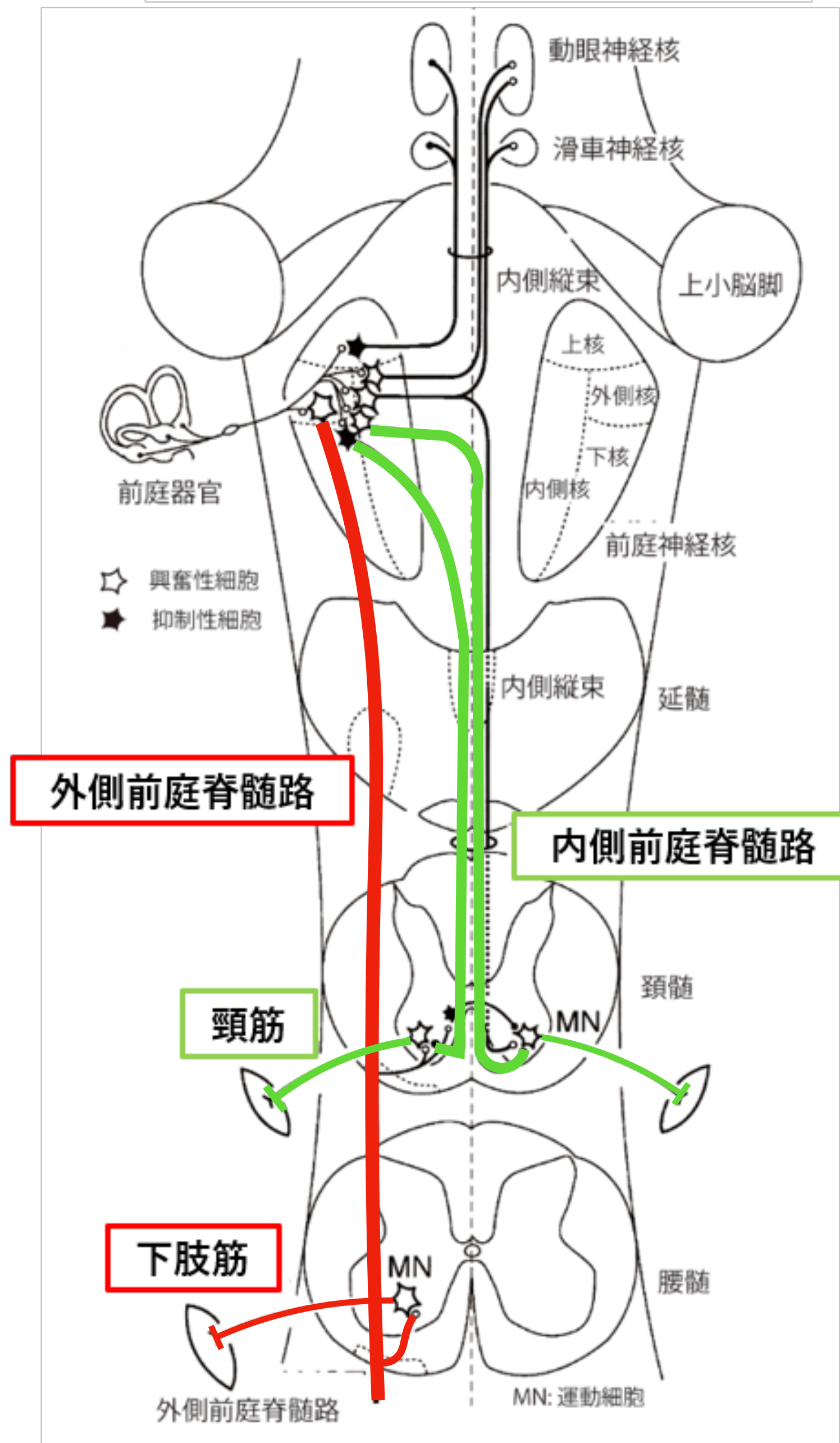
脊髄の伝導路（下降路）



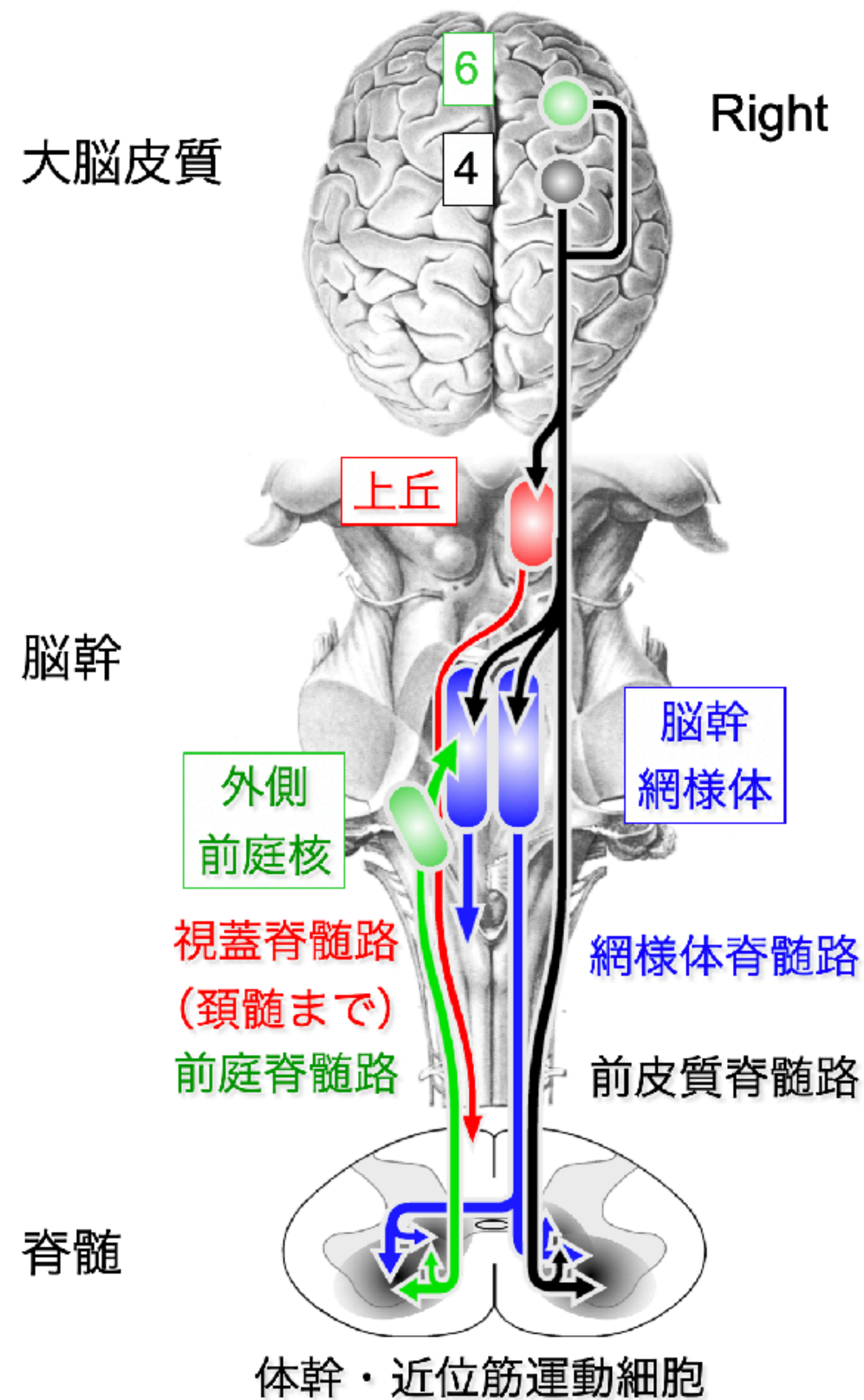
脊髄の伝導路（下降路）



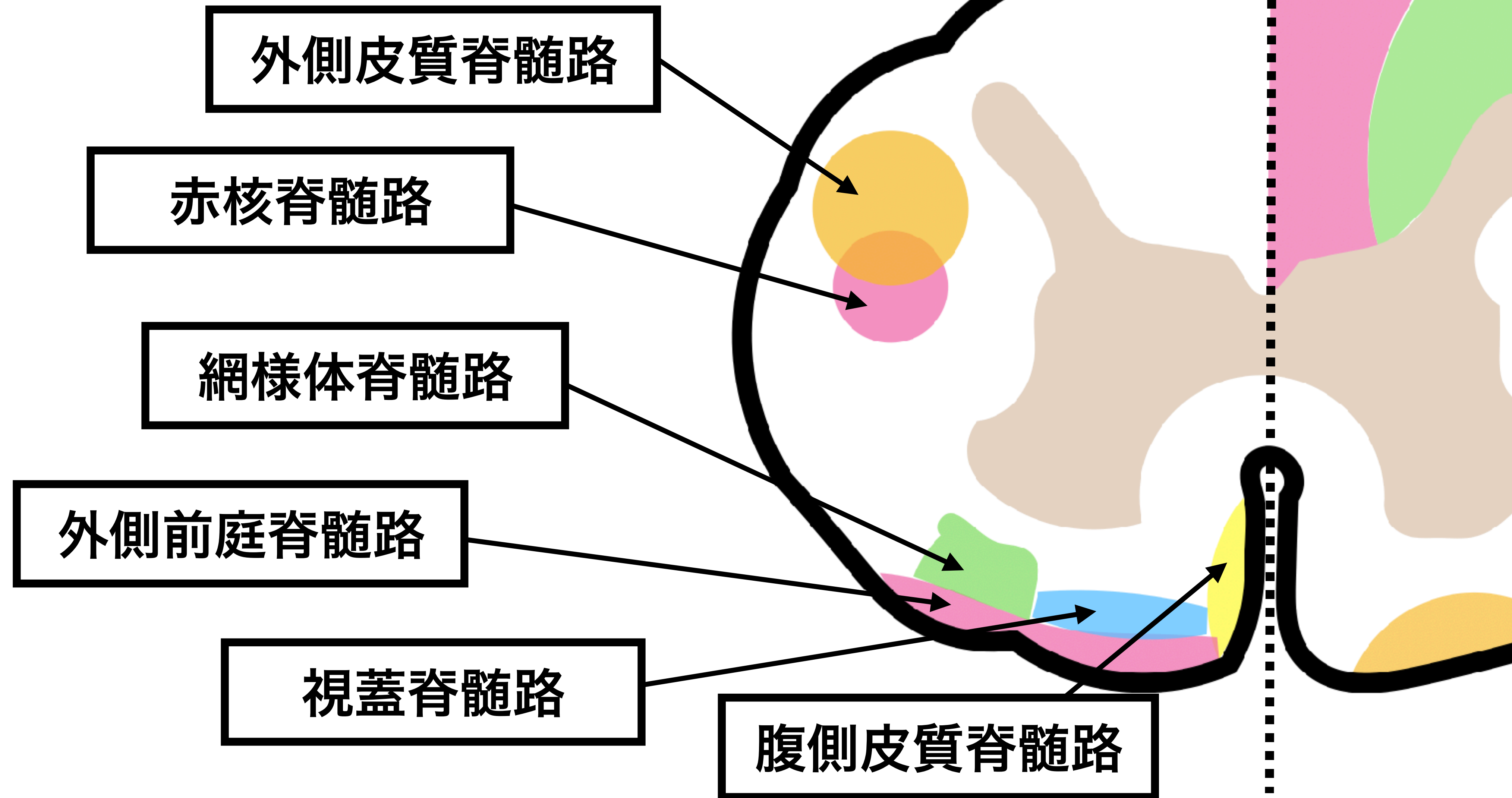
内・外側前庭脊髓路



網様体脊髓路



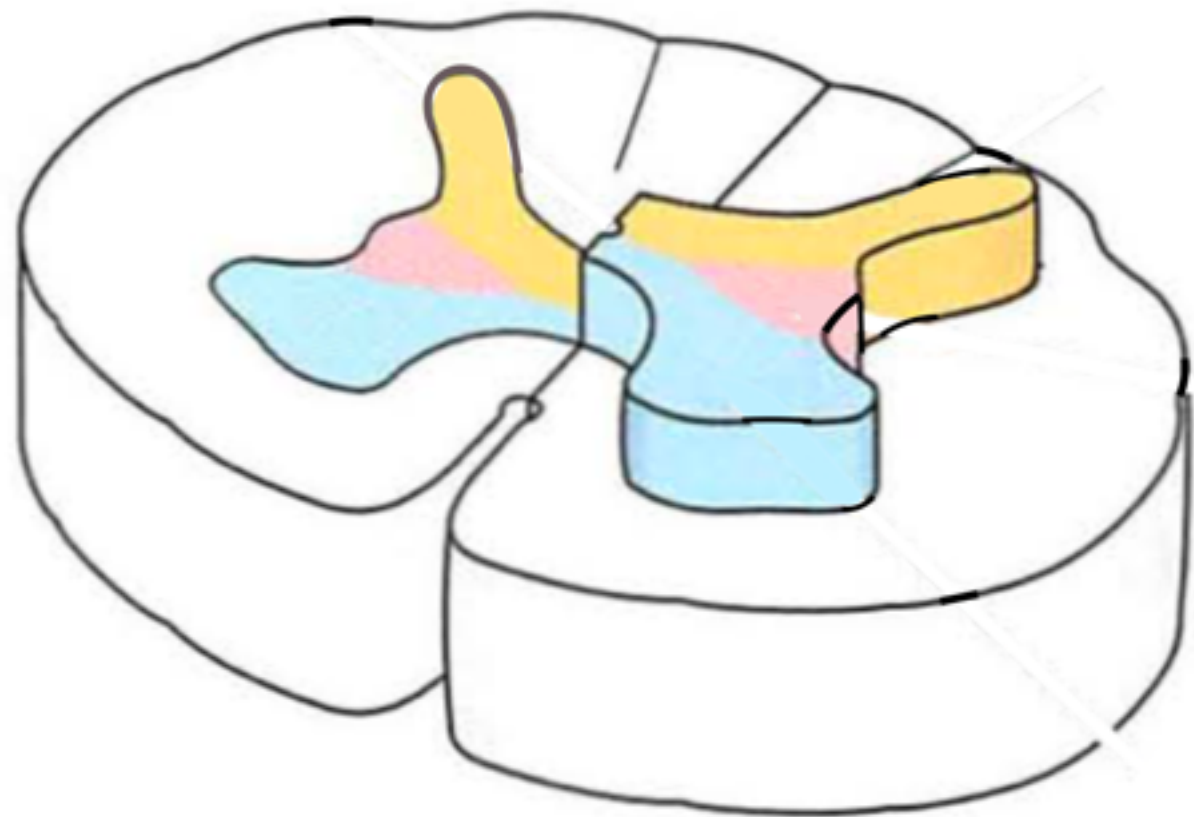
脊髄の伝導路（下降路）



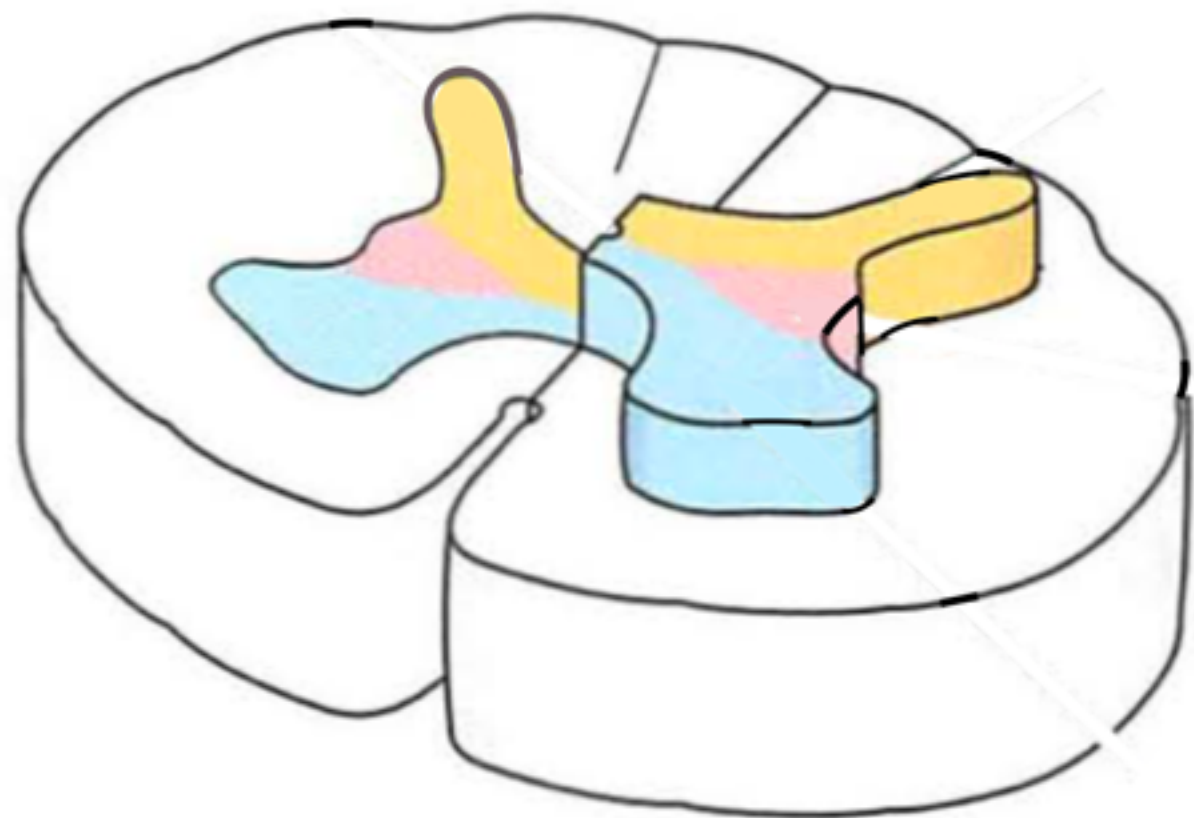
感覚神経

どこを通っている？

C4



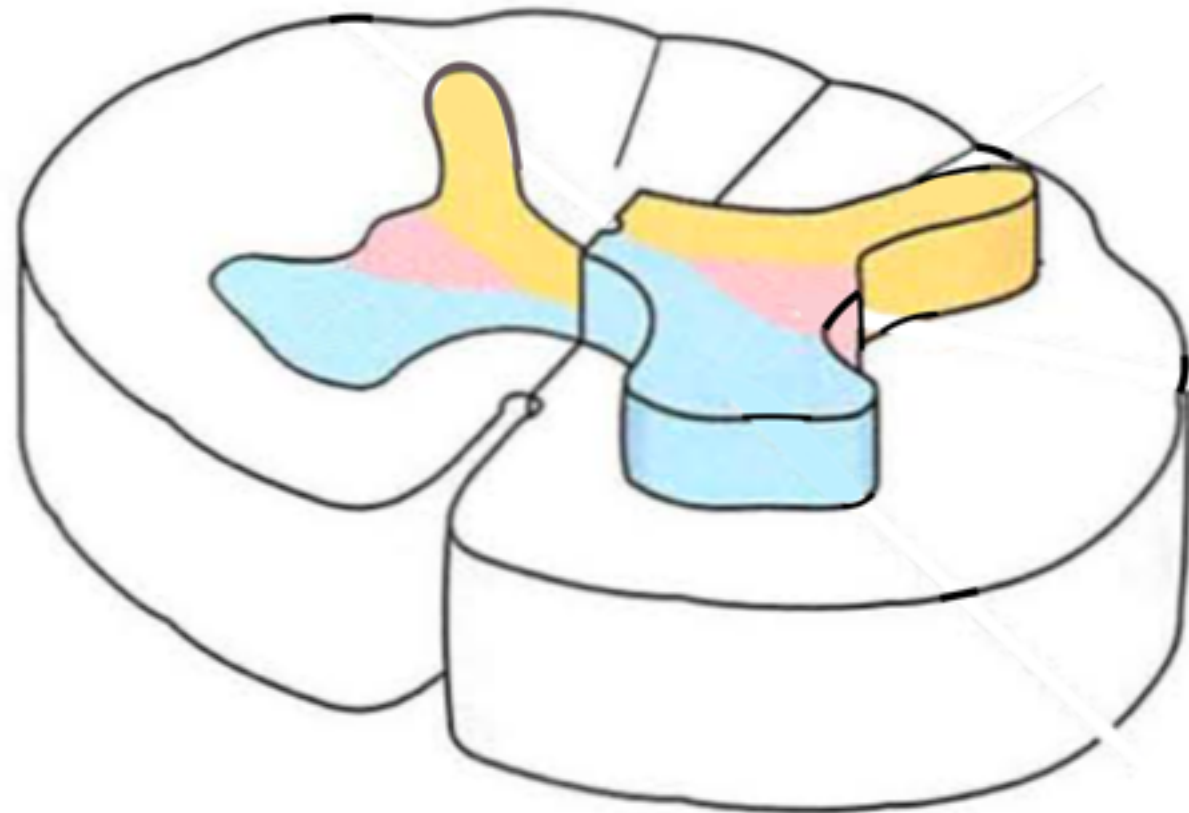
C5



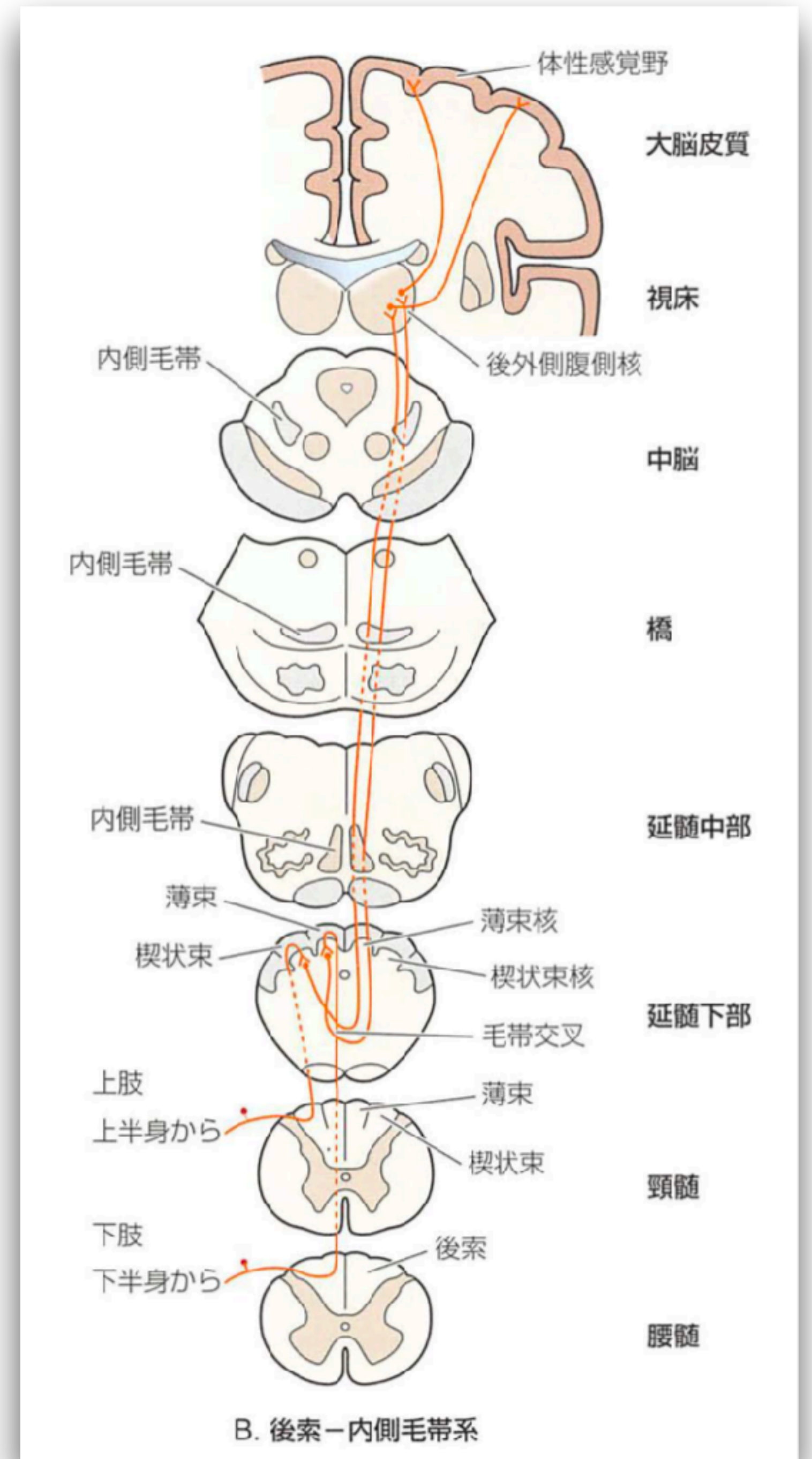
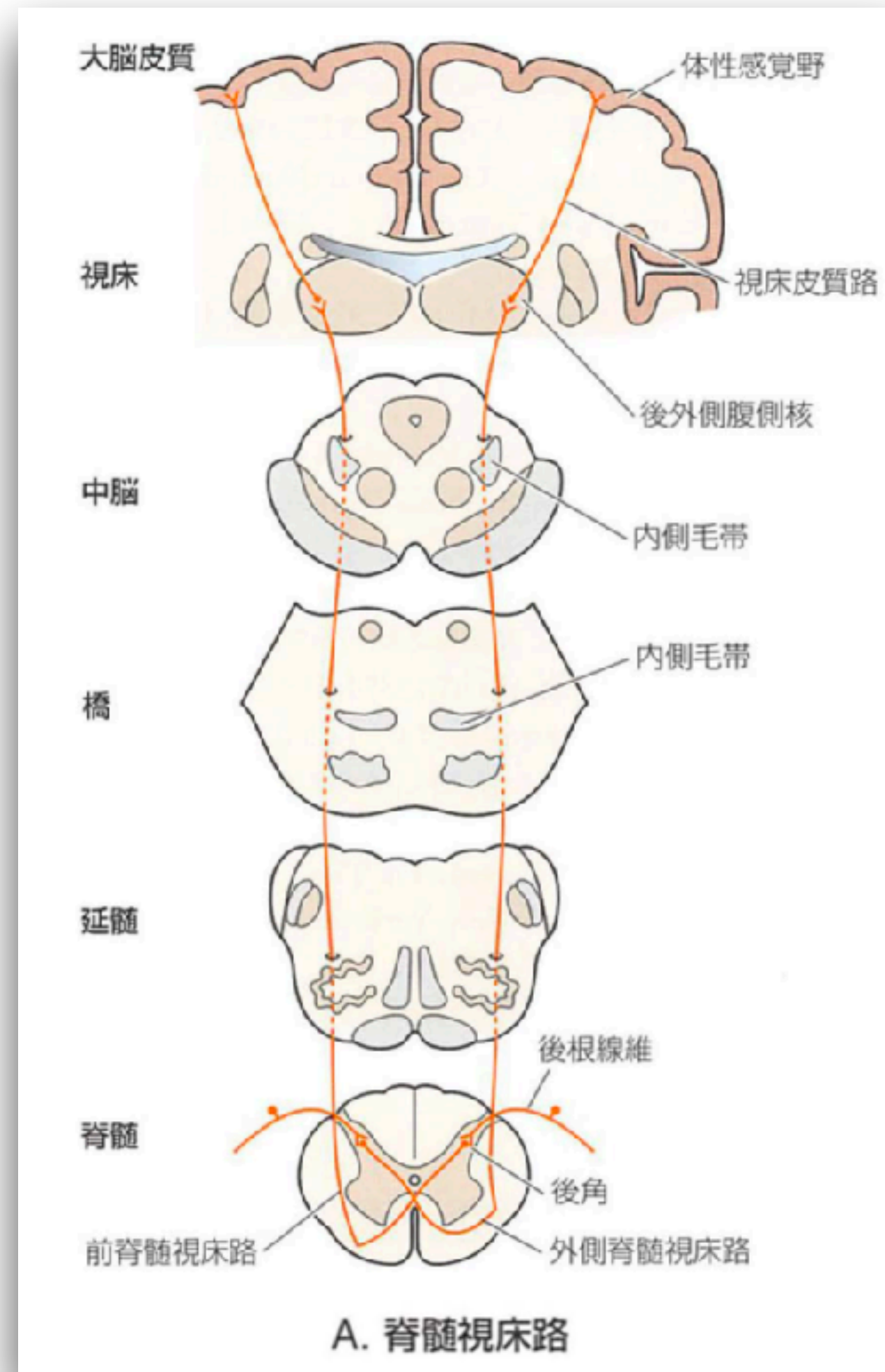
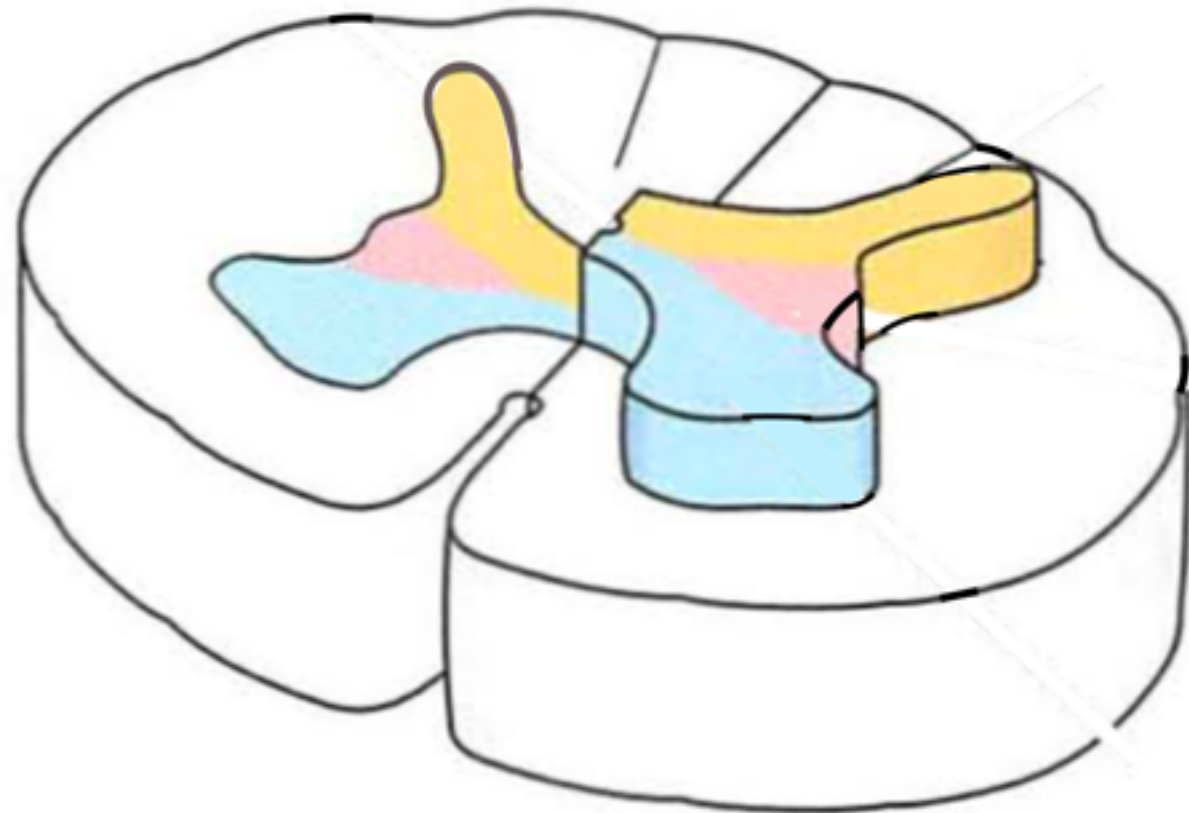
感覚神経

どこを通過している？

C4



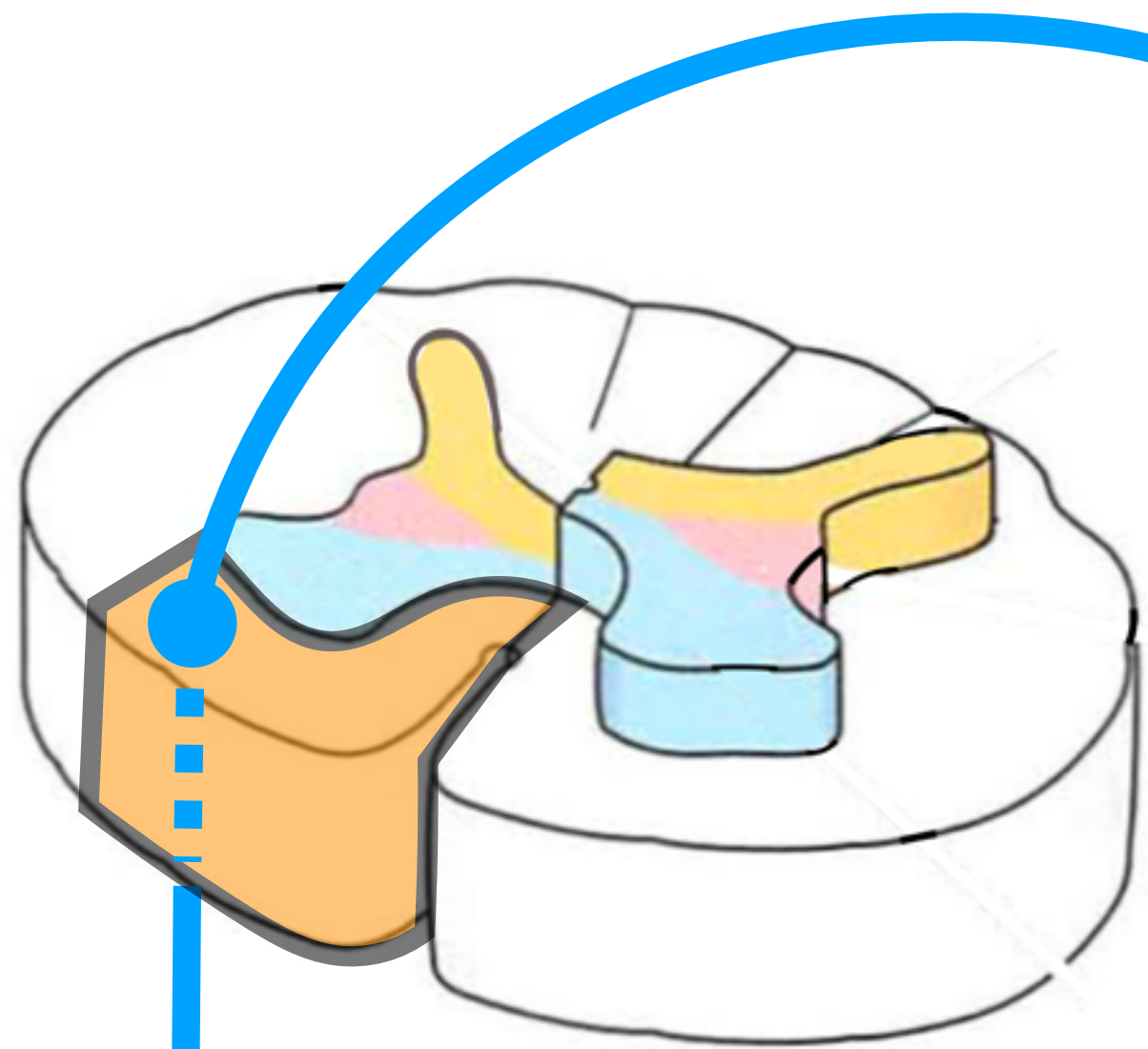
C5



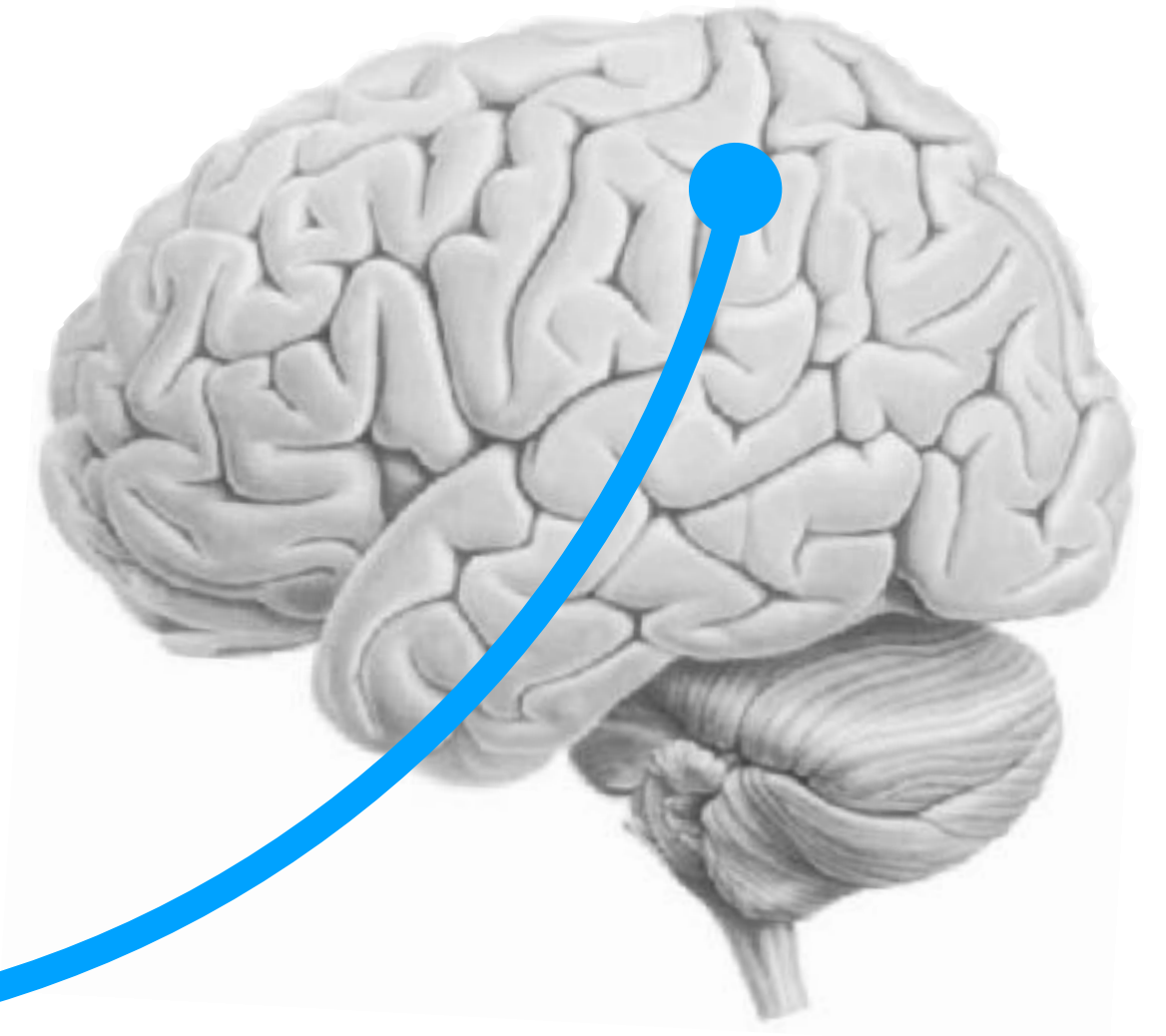
感覚神経 (表在感覚)

⑤

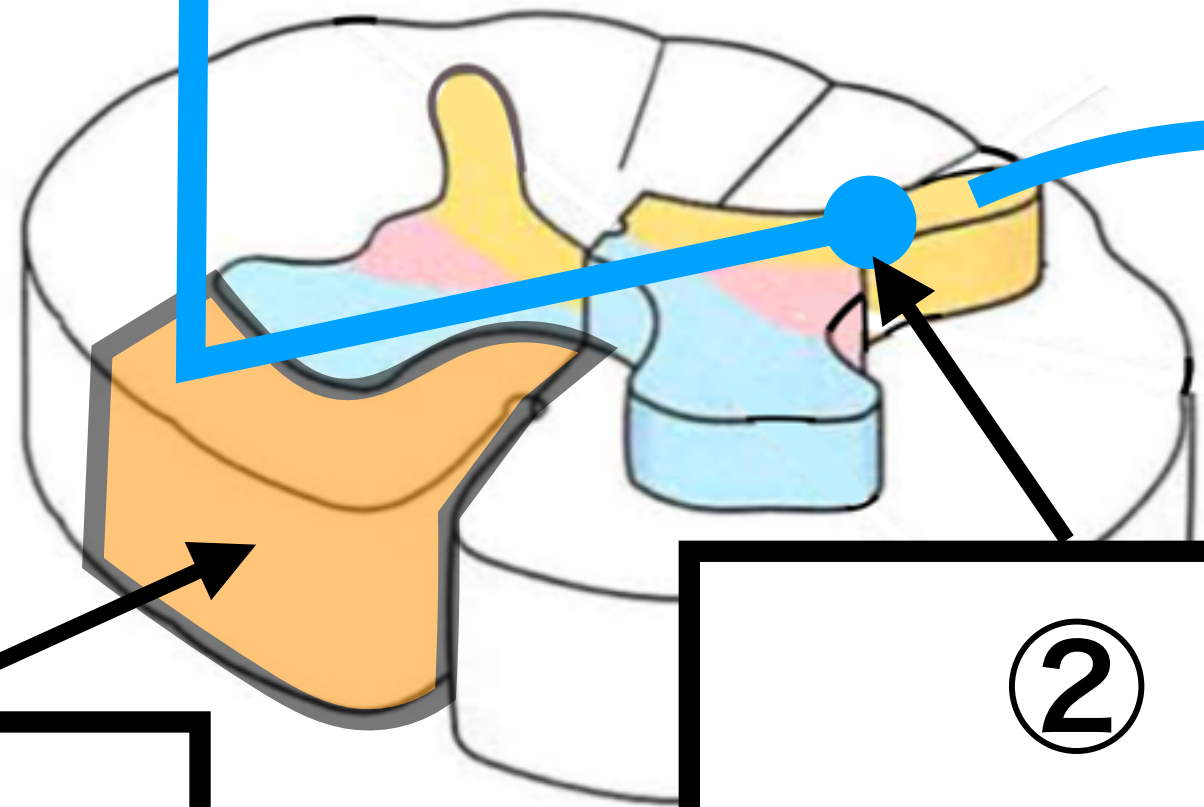
C4



④



C5



①

②

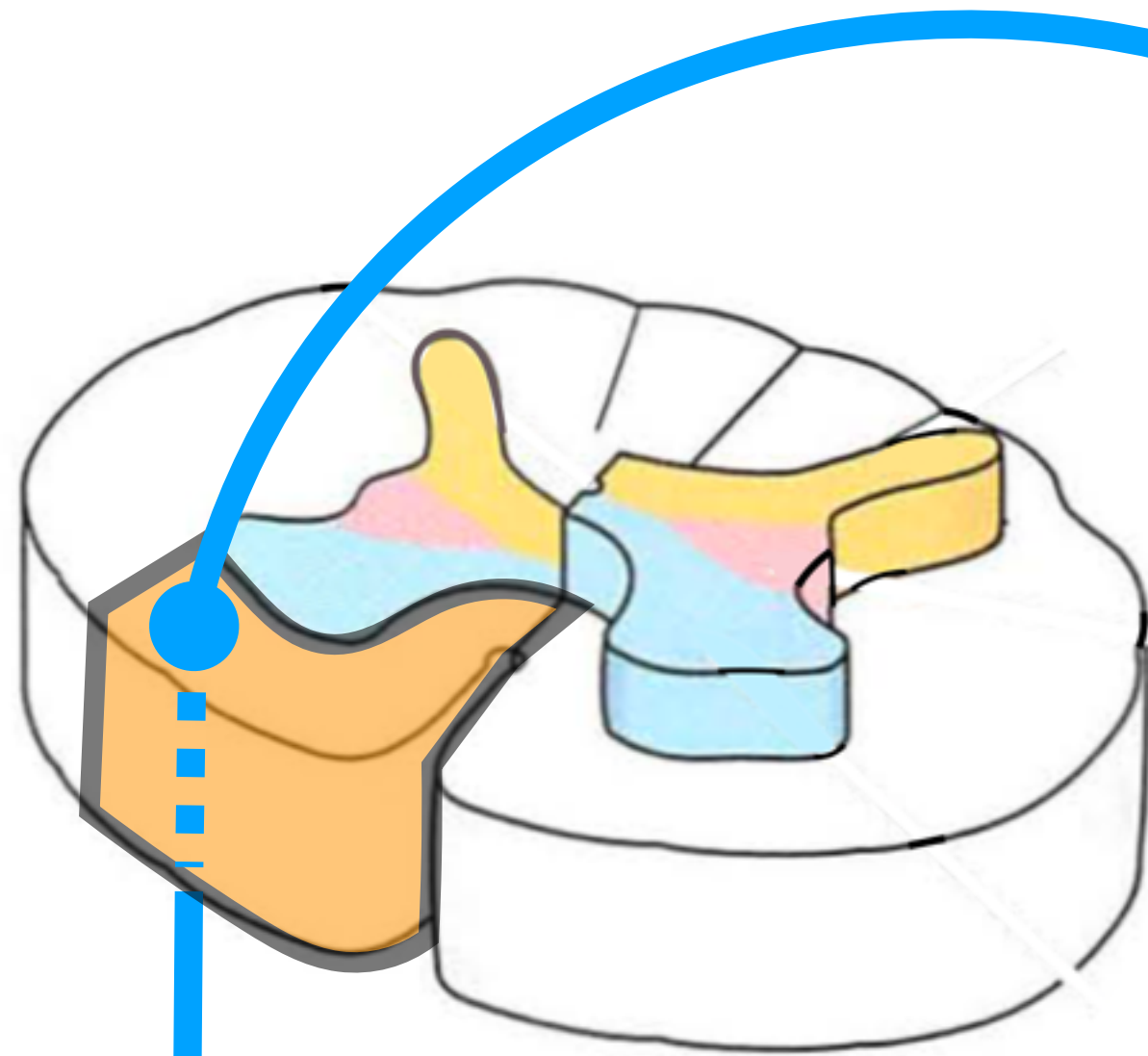
③



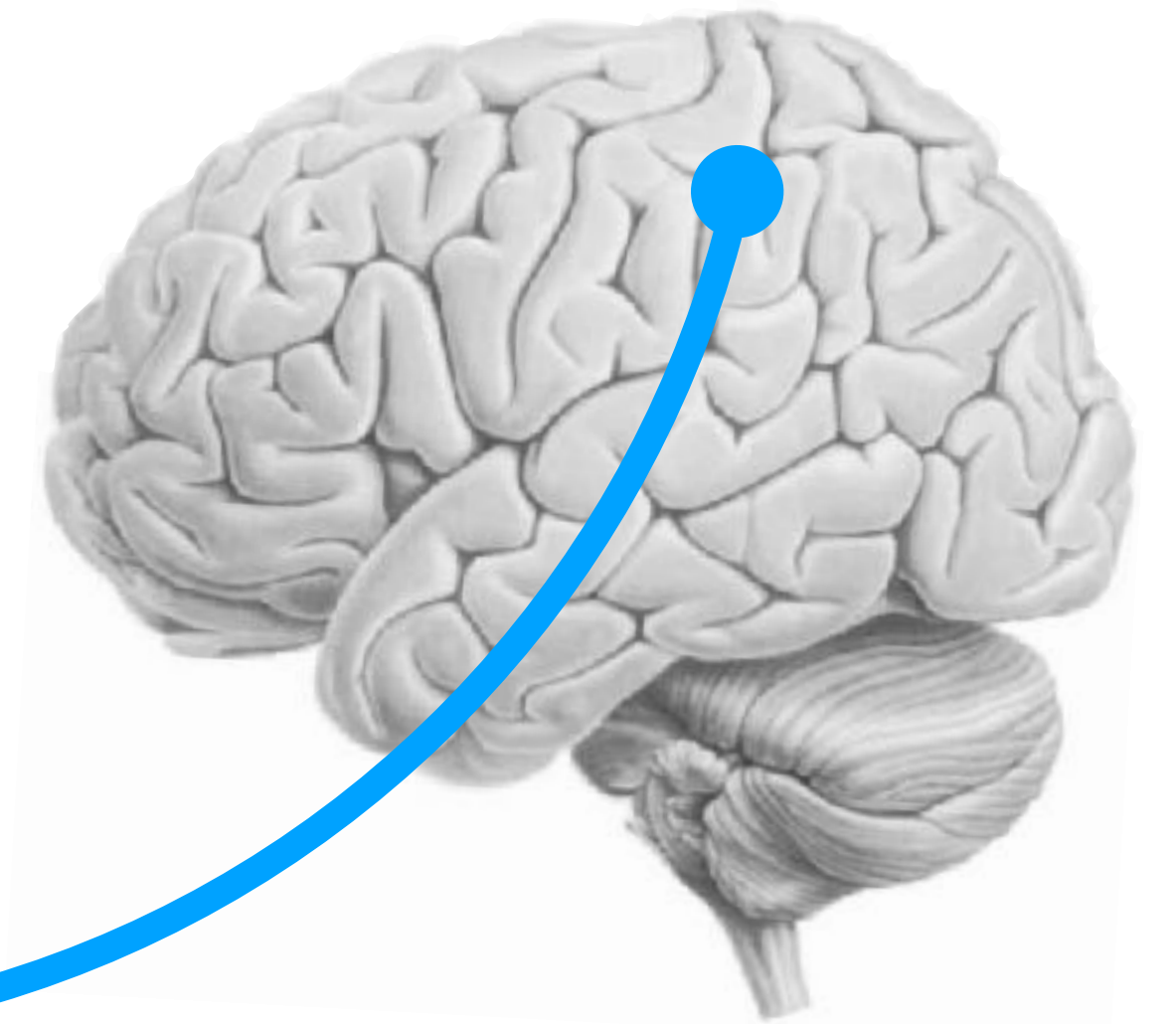
感覚神経（表在感覚）

感覚野

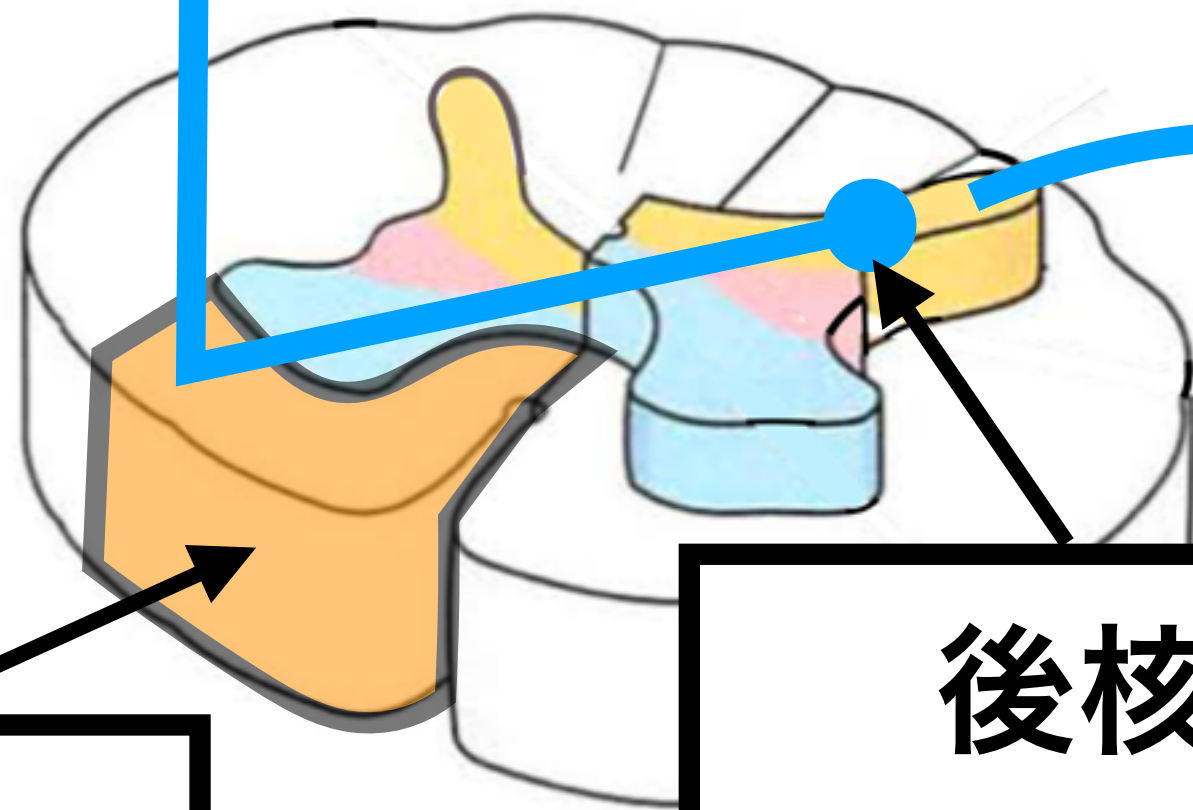
C4



前・外側脊髓視床路



C5



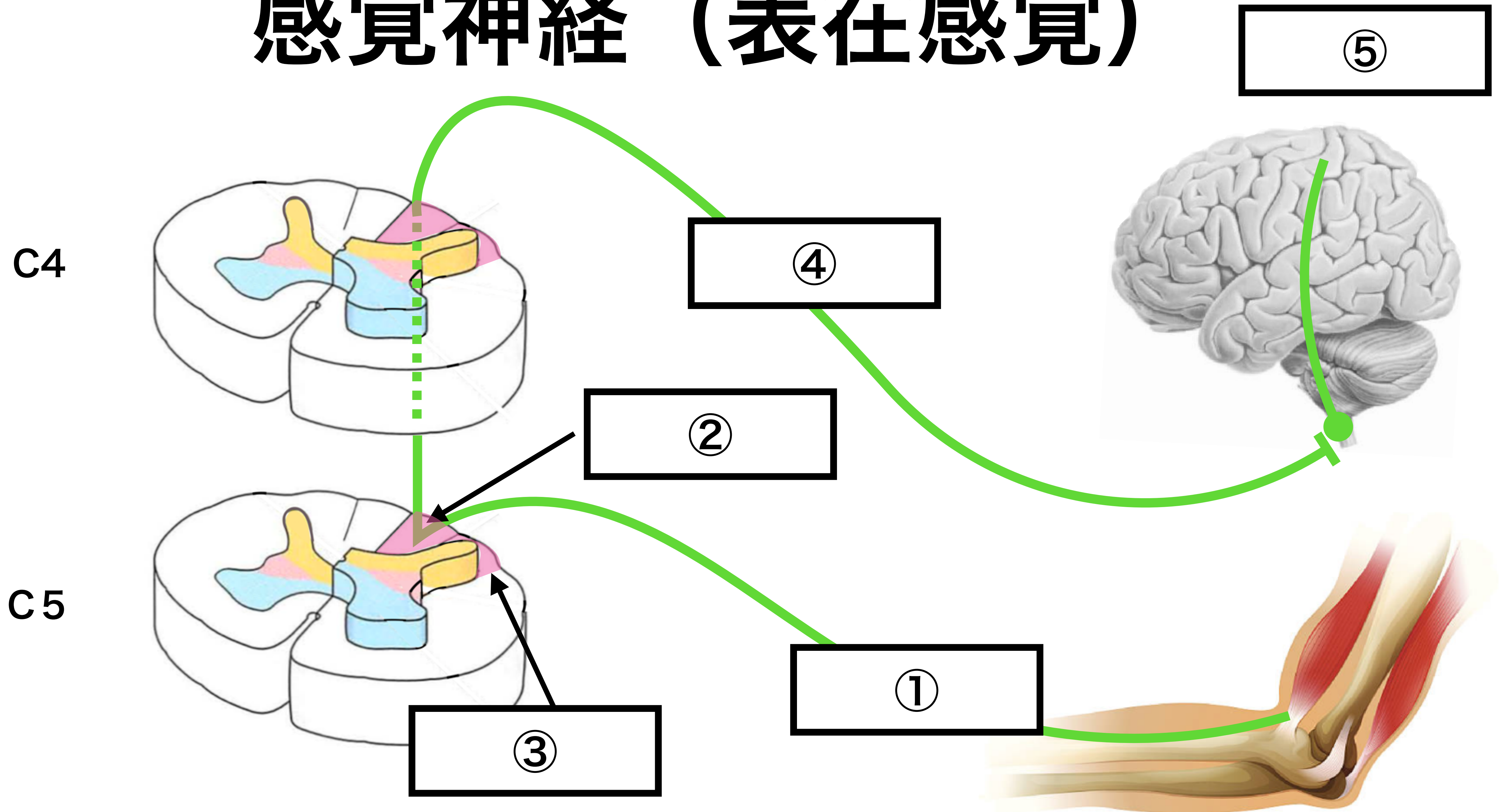
$A\beta \cdot A\delta \cdot C$

後核

前索



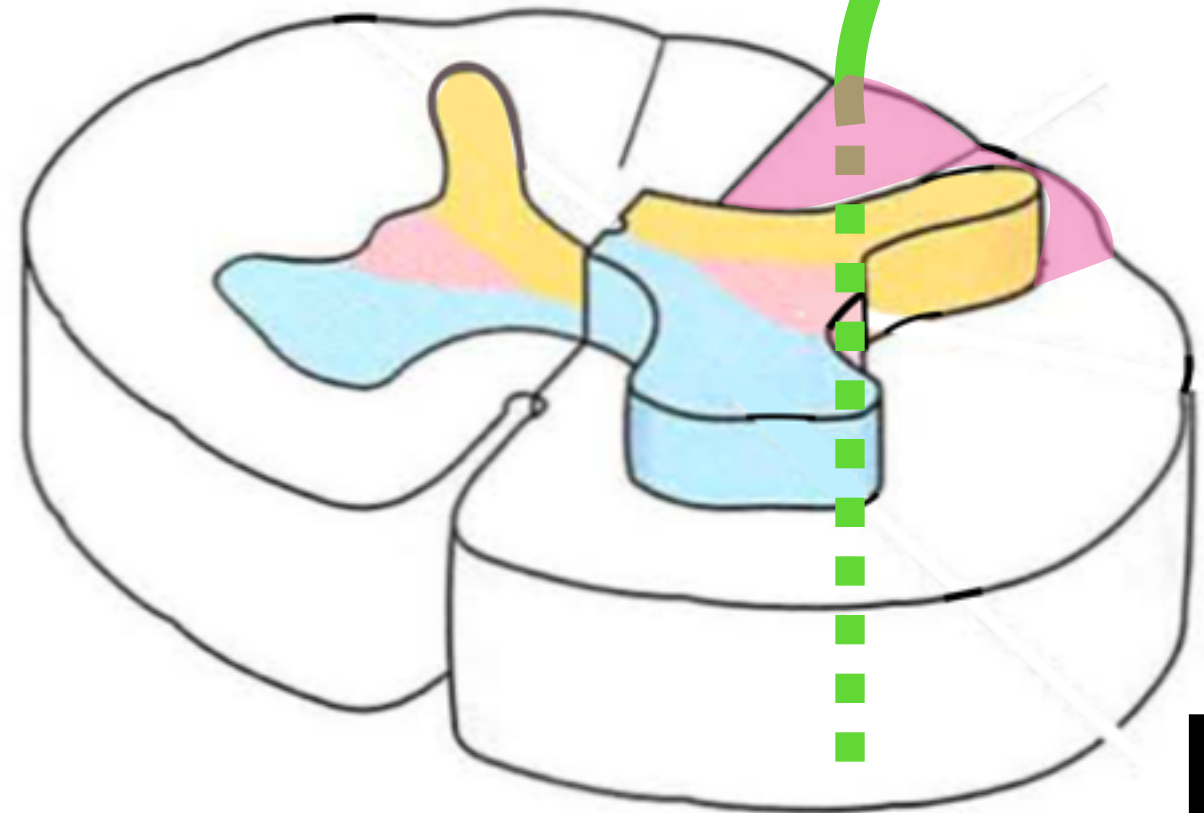
感覺神經 (表在感覺)



感覺神經（表在感覺）

感覺野

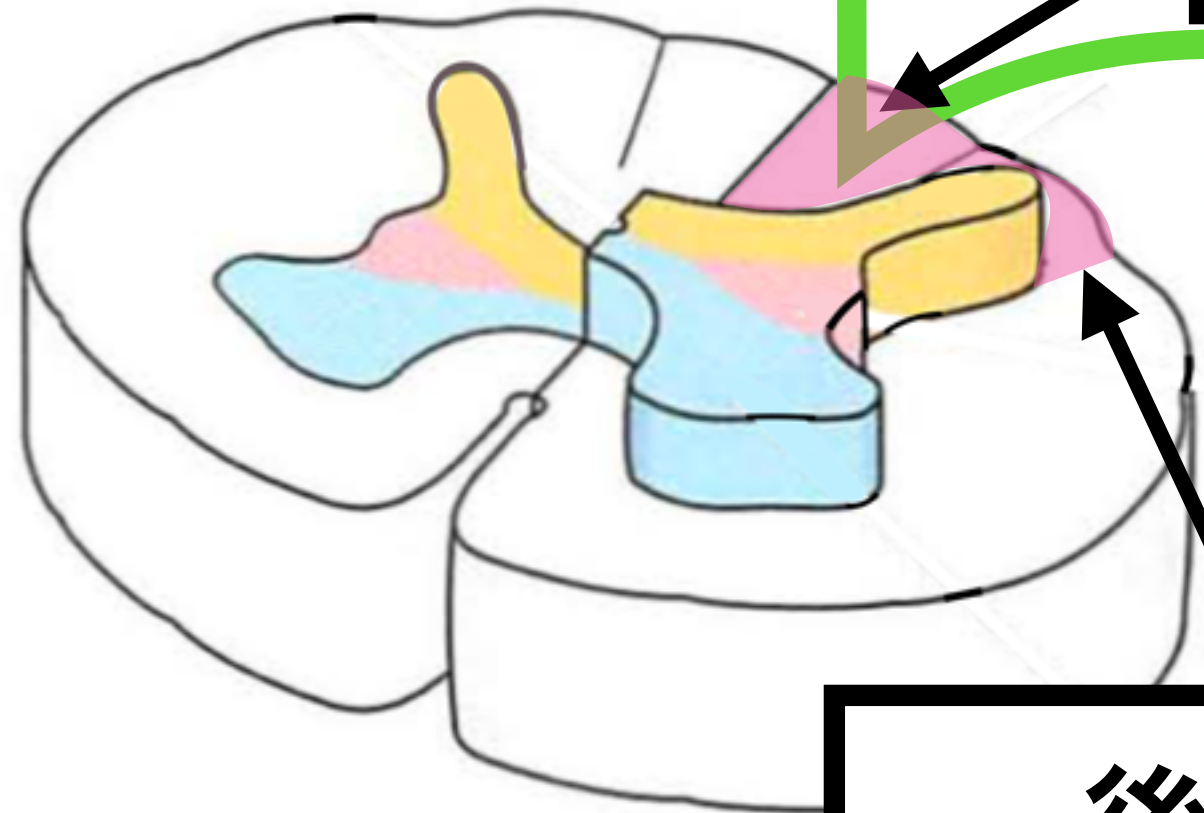
C4



後索・內側毛帶

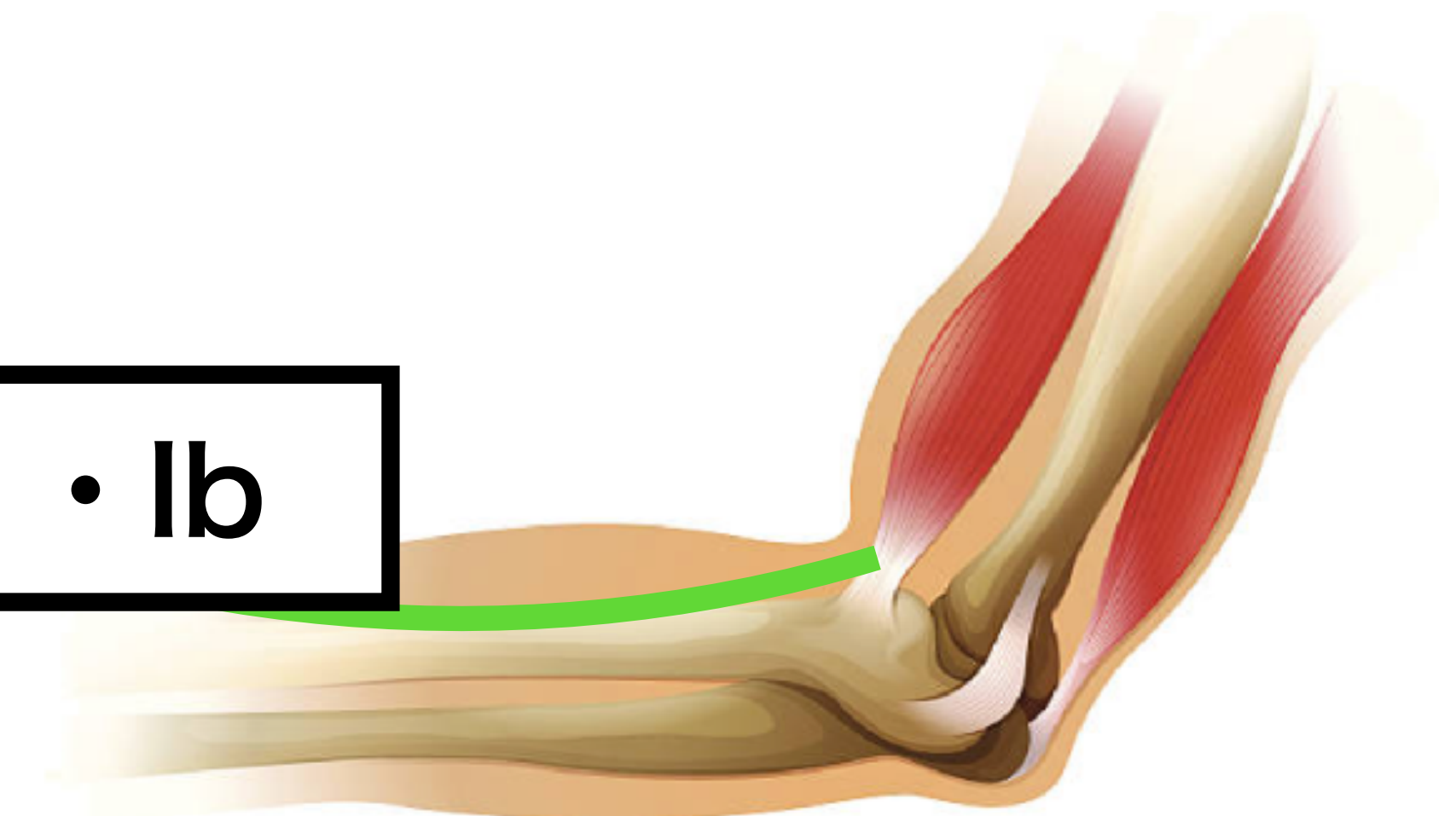
上肢：楔狀束

C5

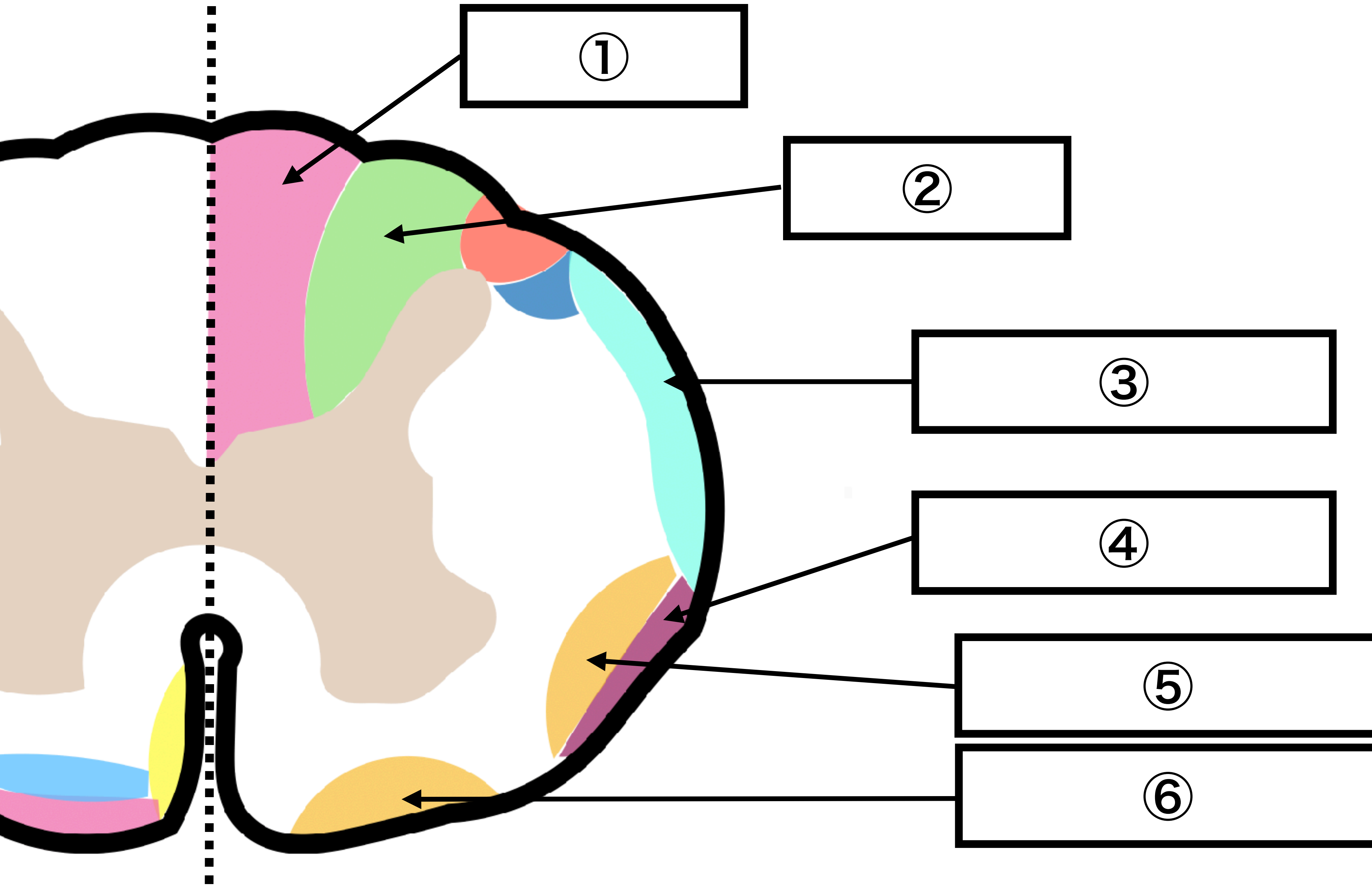


後索

la · II · lb



脊髄路の伝導路（上行性）



脊髓路の伝導路（上行性）

薄束：下肢の深部感覚

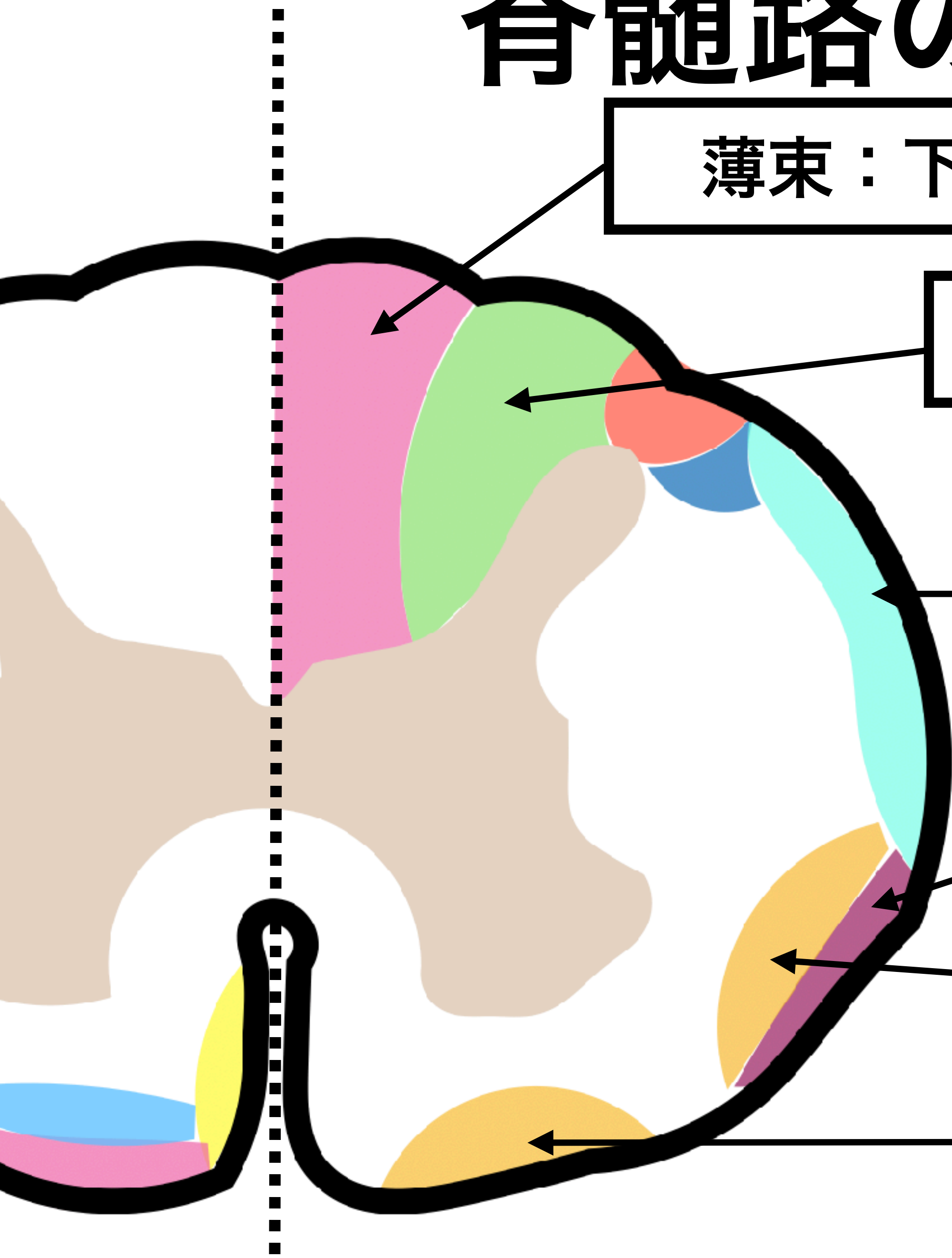
楔状束：上肢の深部感覚

背側脊髓小脳路

腹側脊髓小脳路

外側脊髓視床路

前脊髓視床路



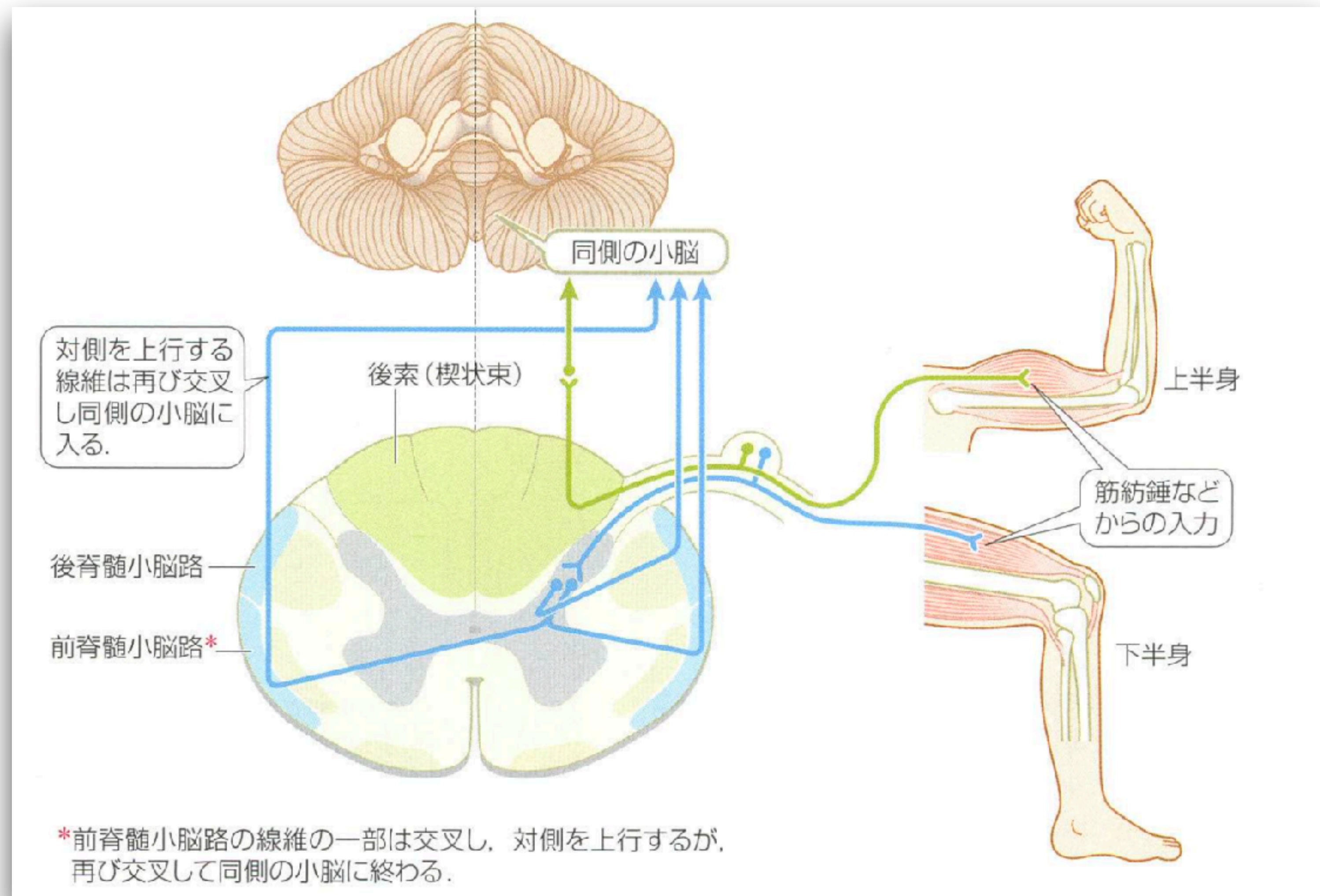
脊髄小脳路

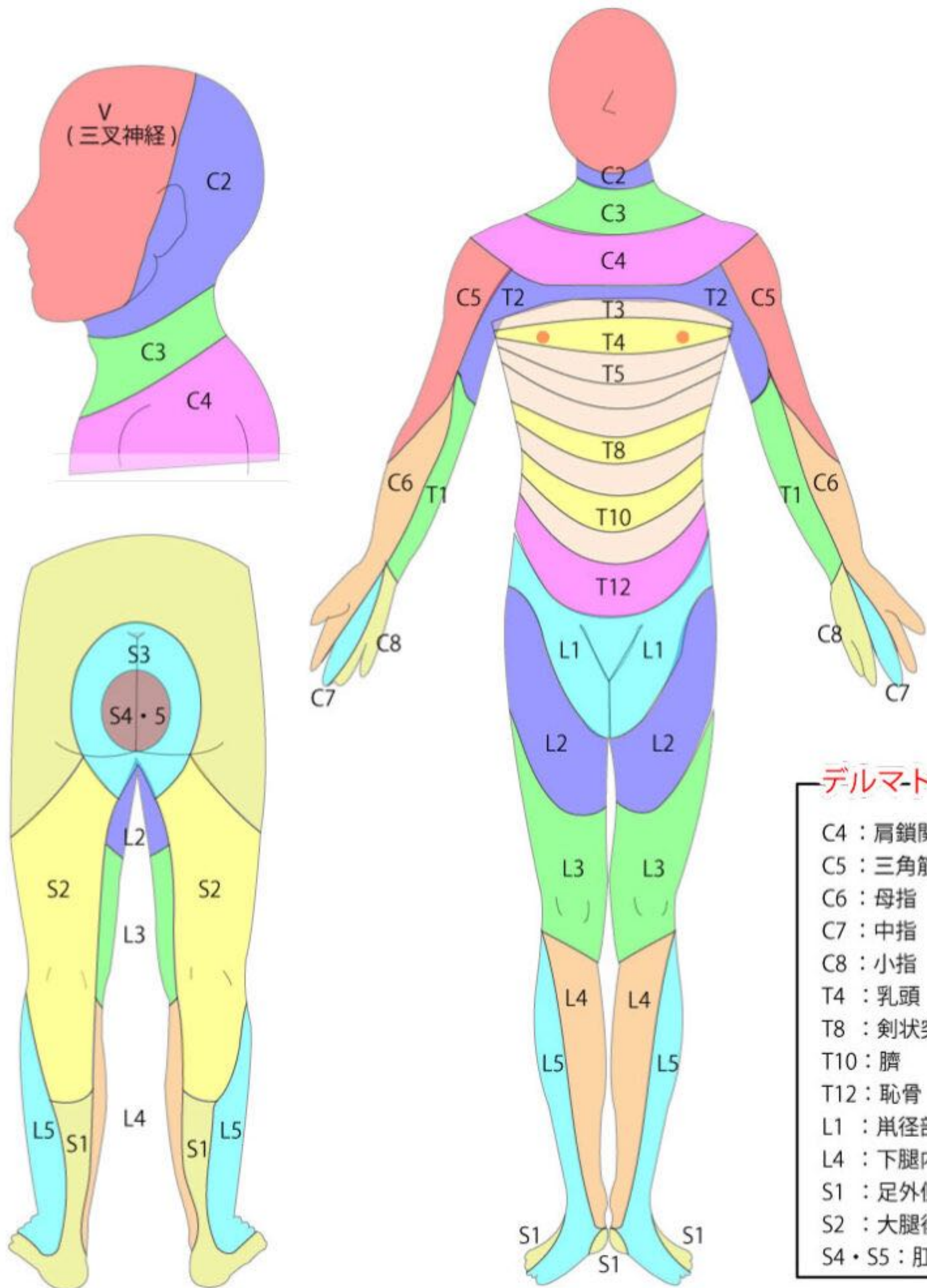
背側（後）脊髄小脳路

側索の表層の背側部上行して、
下小脳脚を経て小脳の虫部に達する。
この伝導路は体幹、下肢の筋覚、関節覚、腱
覚などの深部感覚を導き、小脳へ伝える。

腹側（前）脊髄小脳路

対側の側索を上行して上小脳脚を経て
小脳虫部に行く。この伝導路は下肢から
の深部知覚を導き、小脳へ伝える。

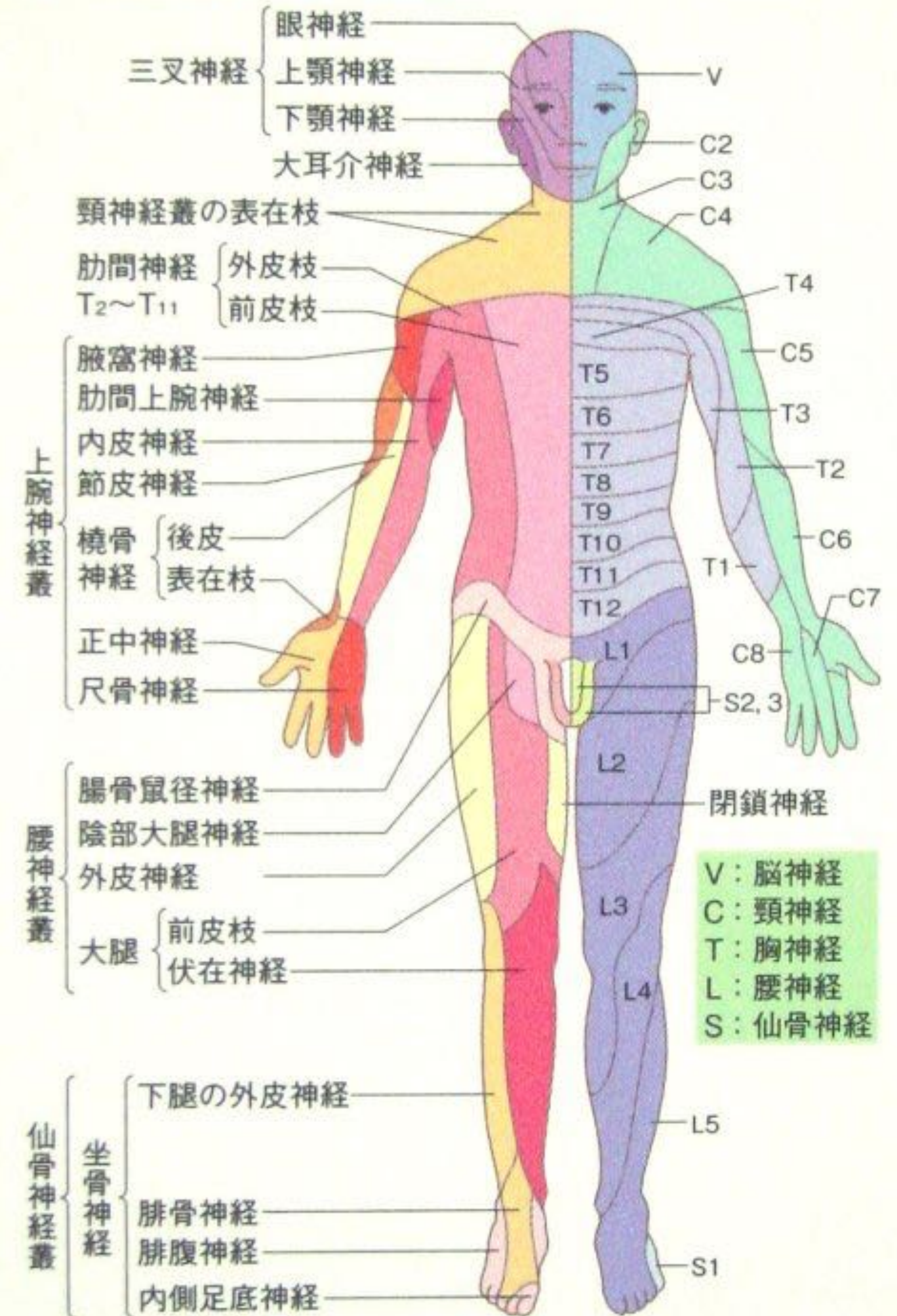




デルマトームの目安

- C4 : 肩鎖関節
- C5 : 三角筋
- C6 : 母指
- C7 : 中指
- C8 : 小指
- T4 : 乳頭
- T8 : 剣状突起
- T10 : 臍
- T12 : 恥骨
- L1 : 崙径部
- L4 : 下腿内側
- S1 : 足外側
- S2 : 大腿後面
- S4・S5 : 肛門周囲

身体感覚分布図 (前面)



(左側末梢性分布, 右側は脊髄分節性および根性分布)

中枢神経と末梢神経とは？

< 中枢神経 >

中枢神経は末梢神経から入力されるあらゆる情報に対して処理を行いさまざまな指令を末梢神経に出力する役割を果たすもの

< 末梢神経 >

『脳・脊髄からの身体各部位に繋がる神経』を末梢神経という

➤ 1時間でわかる臨床でしか使えない脳卒中リハビリ

脊髄の伝道路と 各伝道路の役割とは？

① 脊髄の機能とは？

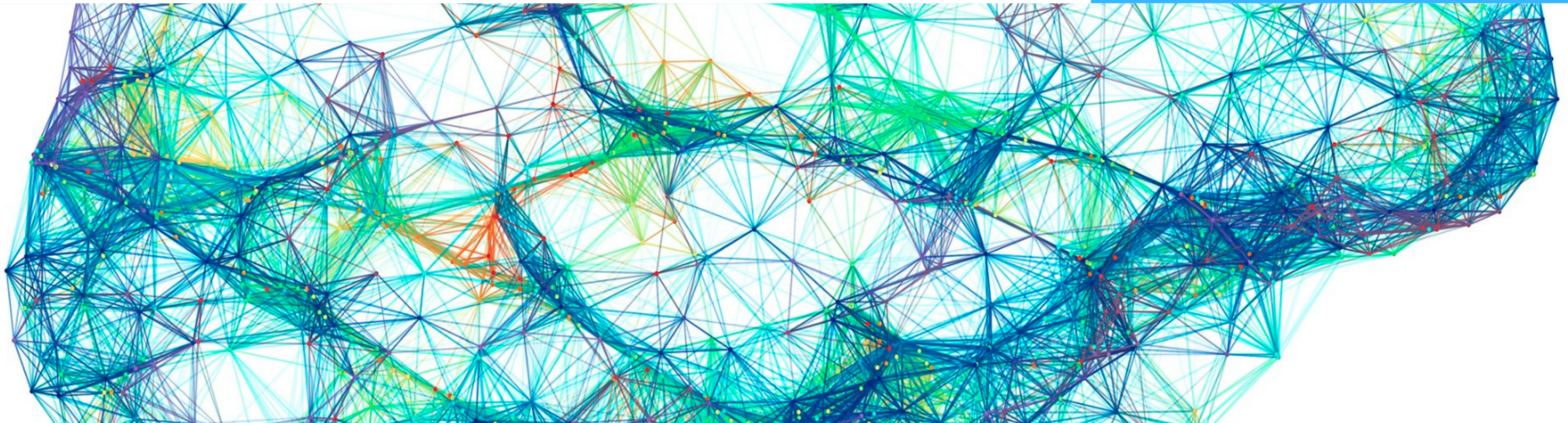
② 脊髄の伝道路とは？

③ 内側経路とは？

④ 外側経路とは？

臨床と知識を繋ぐ
脳外臨床大学校

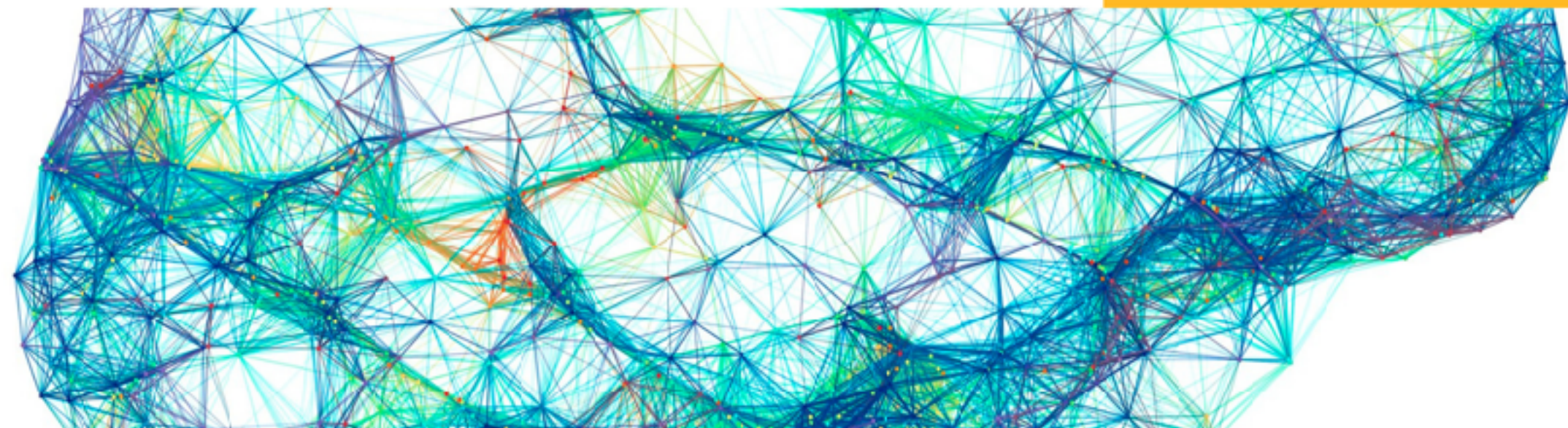
講師：脳外臨床研究会 会長
作業療法士 山本秀一郎



➤ 1時間でわかる臨床でしか使えない脳卒中リハビリ

中枢神経系の構造とそれぞれの機能とは？

- ① 中枢神経と末梢神経
- ② 中枢神経の構造
- ③ 脳の構造
- ④ 脳の3つの階層と役割



脳外臨床大学校 無料セミナー

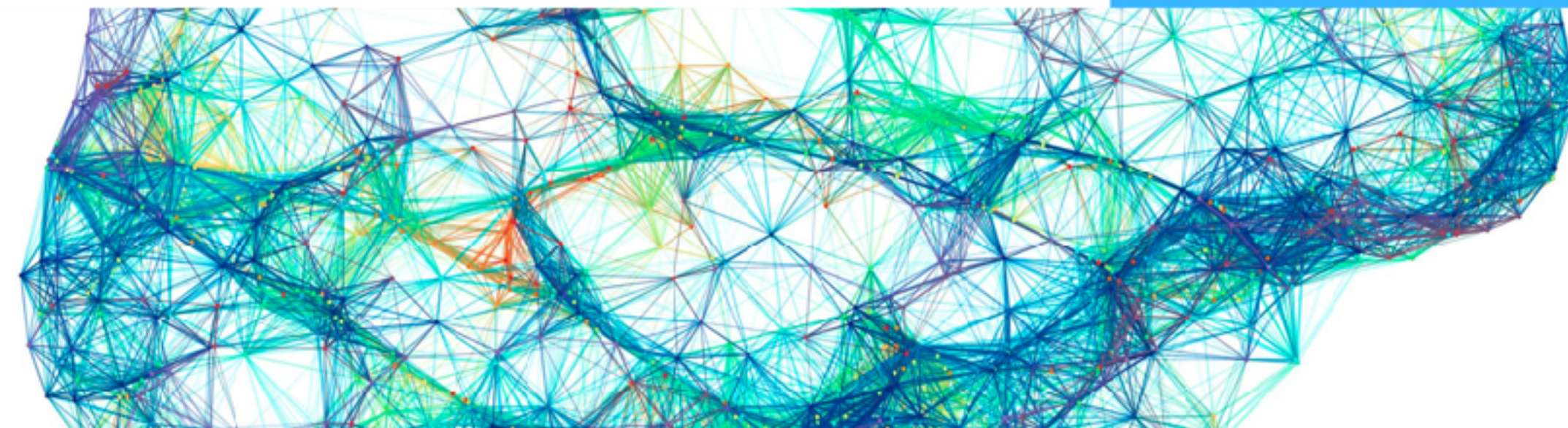
2022年4月1日 (金)
20:00~21:00

講師：脳外臨床研究会 会長
作業療法士 山本秀一郎

➤ 1時間でわかる臨床でしか使えない脳卒中リハビリ

脊髄の伝道路と各伝道路の役割とは？

- ① 脊髄の機能とは？
- ② 脊髄の伝道路とは？
- ③ 内側経路とは？
- ④ 外側経路とは？



脳外臨床大学校 サロン性レベル アップセミナー

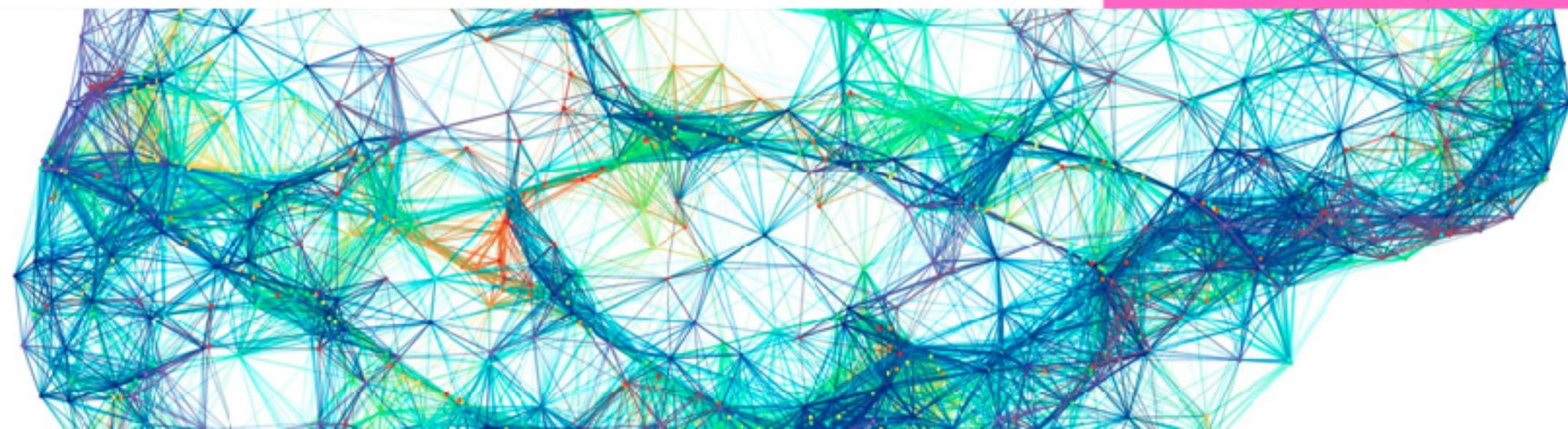
2022年4月8日 (金)
20:00~21:00

講師：脳外臨床研究会 会長
作業療法士 山本秀一郎

➤ 1時間でわかる臨床でしか使えない脳卒中リハビリ

神経（ニューロン）の構造とグリア細胞

- ① ニューロンとは？
- ② ニューロンの構造
- ③ グリア細胞とは？
- ④ グリア細胞の役割とは？



VIP 脳外臨床大学校 限定セミナー

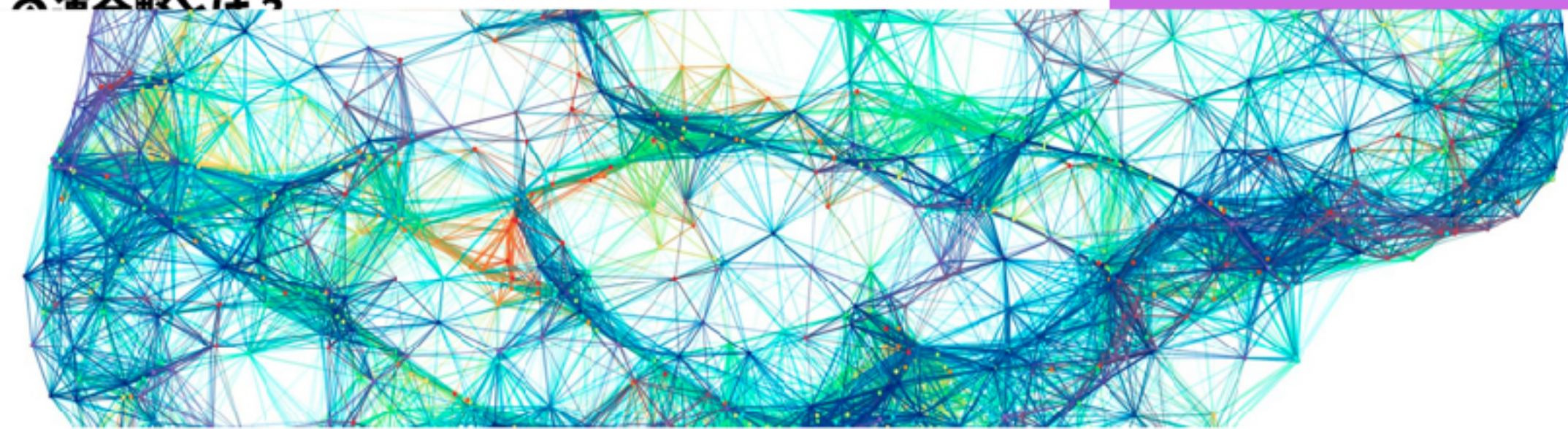
2022年4月15日 (金)
20:00~21:00

講師：脳外臨床研究会 会長
作業療法士 山本秀一郎

➤ 1時間でわかる臨床でしか使えない脳卒中リハビリ

中枢神経ネットワーク 交連線維・連合線維

- ① 前頭葉・頭頂葉・側頭葉
- ② 連合線維の種類と機能
- ③ 交連線維の種類と機能



VIP 脳外臨床大学校 限定セミナー

2022年4月22日 (金)
20:00~21:00

講師：脳外臨床研究会 会長
作業療法士 山本秀一郎