

➤ 1時間でわかる臨床でしか使えない脳卒中リハビリ

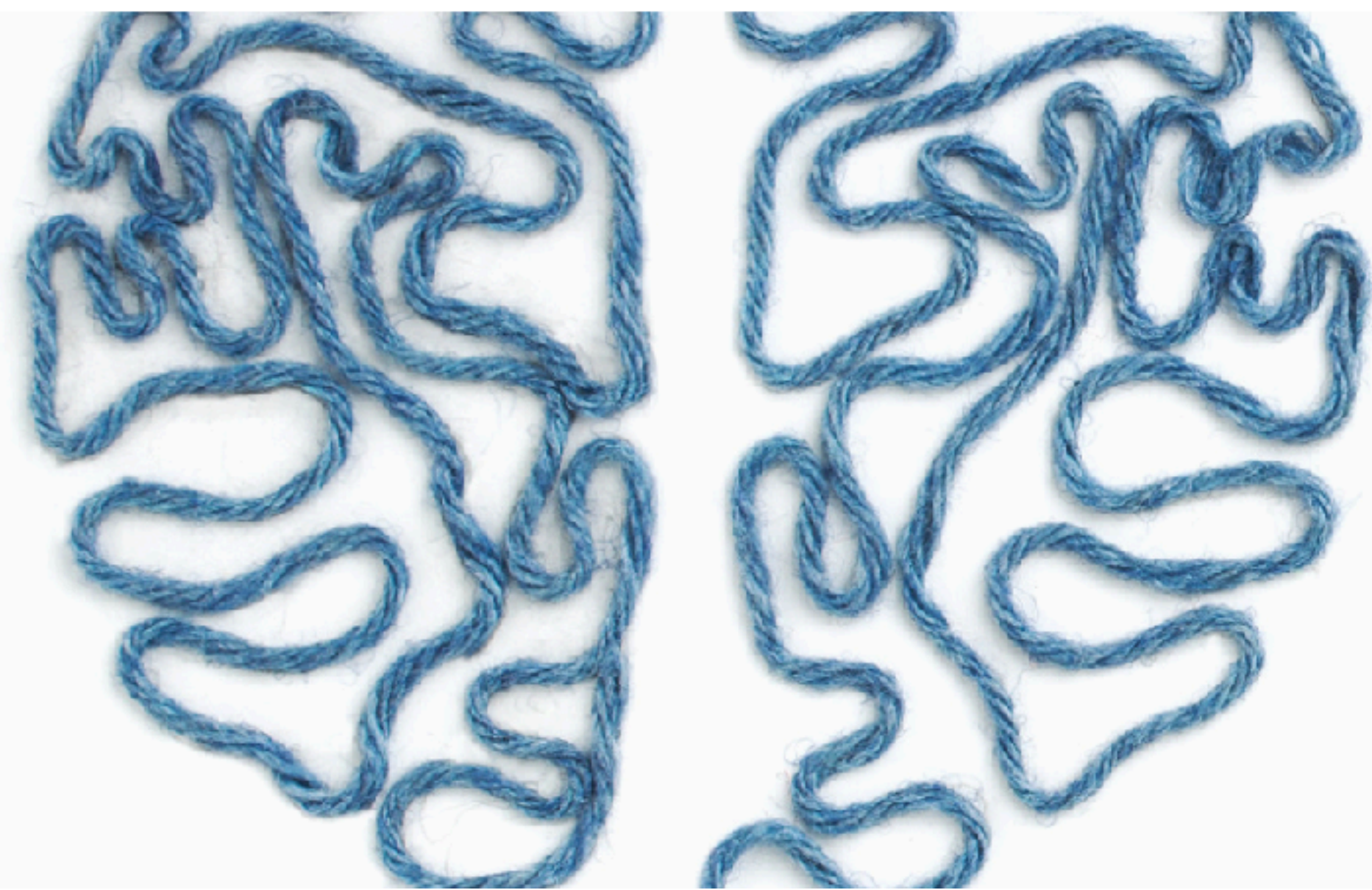
脳幹の構造と 機能解剖とは？

① 脳幹の解剖

② 脳幹の役割とは

③ 脳神経の見方

④ ADLと脳神経



臨床と知識を繋ぐ
脳外臨床大学校

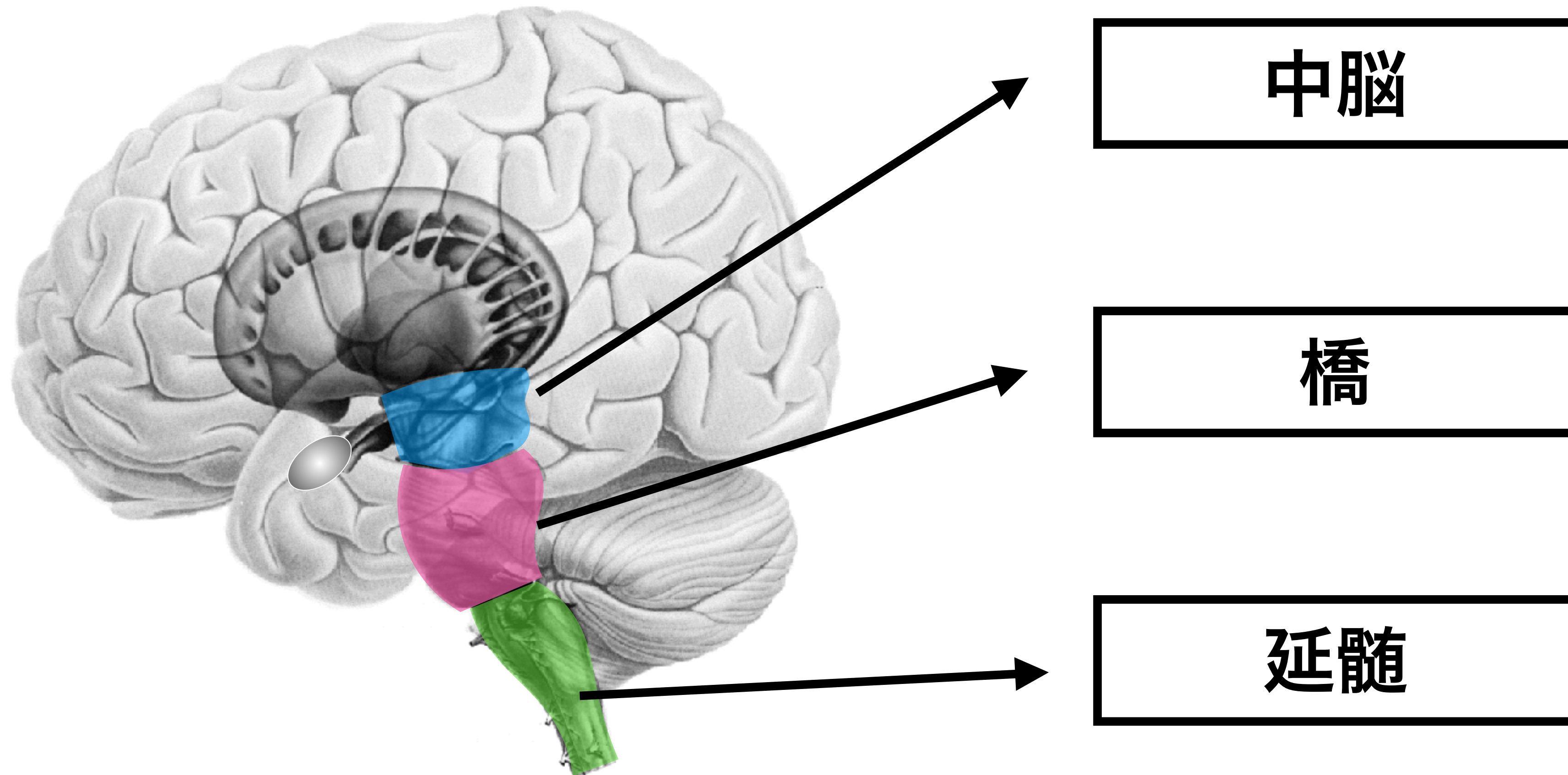
講師：脳外臨床研究会 会長
作業療法士 山本秀一郎

脳幹とは？



脳幹とは？

脳幹は、中枢神経系を構成する器官集合体の一つである



脳幹とは？

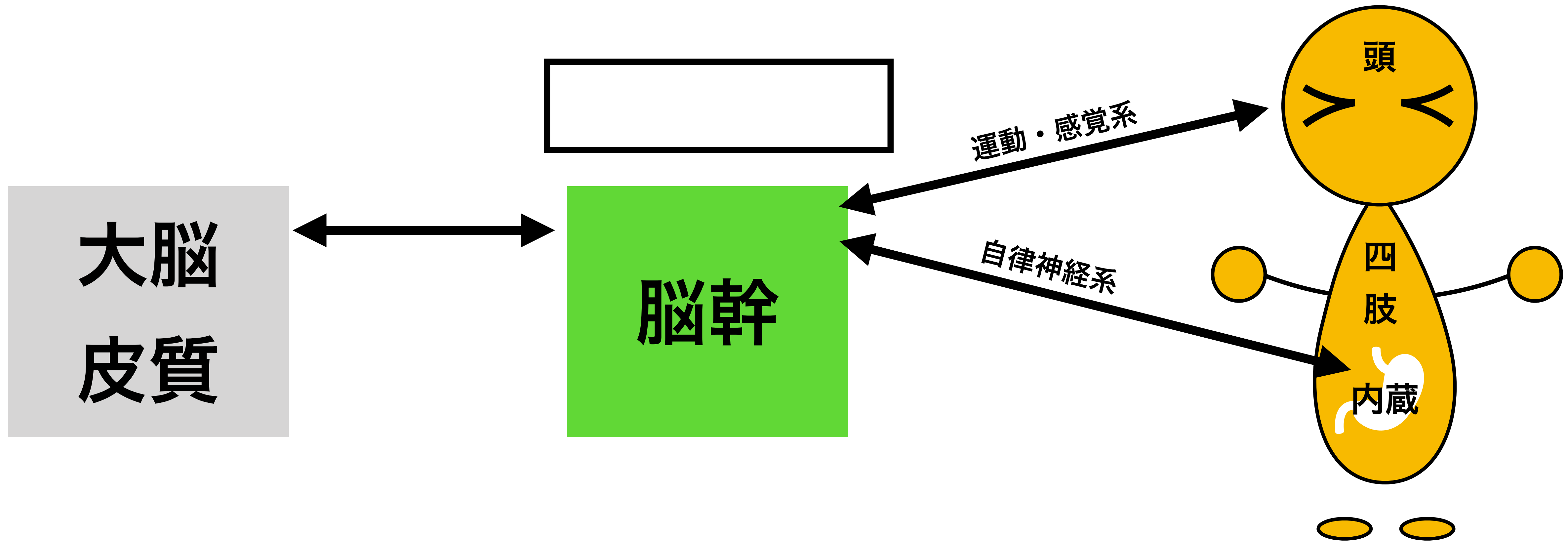
脳幹は、中枢神経系を構成する器官集合体の一つである

脳幹は多種多様な神経核から構成されており、その機能も多様であり、この小さな部分に多数の生命維持機能を含む。

1. 多数の脳神経が出入りし、多数の神経核が存在する。
2. 自律神経機能中枢が存在する。
3. 意識と覚醒に重要な神経回路があるとされる。
4. 脊髄から視床へ上行する感覚神経路が存在する。
5. 上位中枢から脊髄に下降する運動神経路が存在する。
6. 姿勢反射の中枢である。

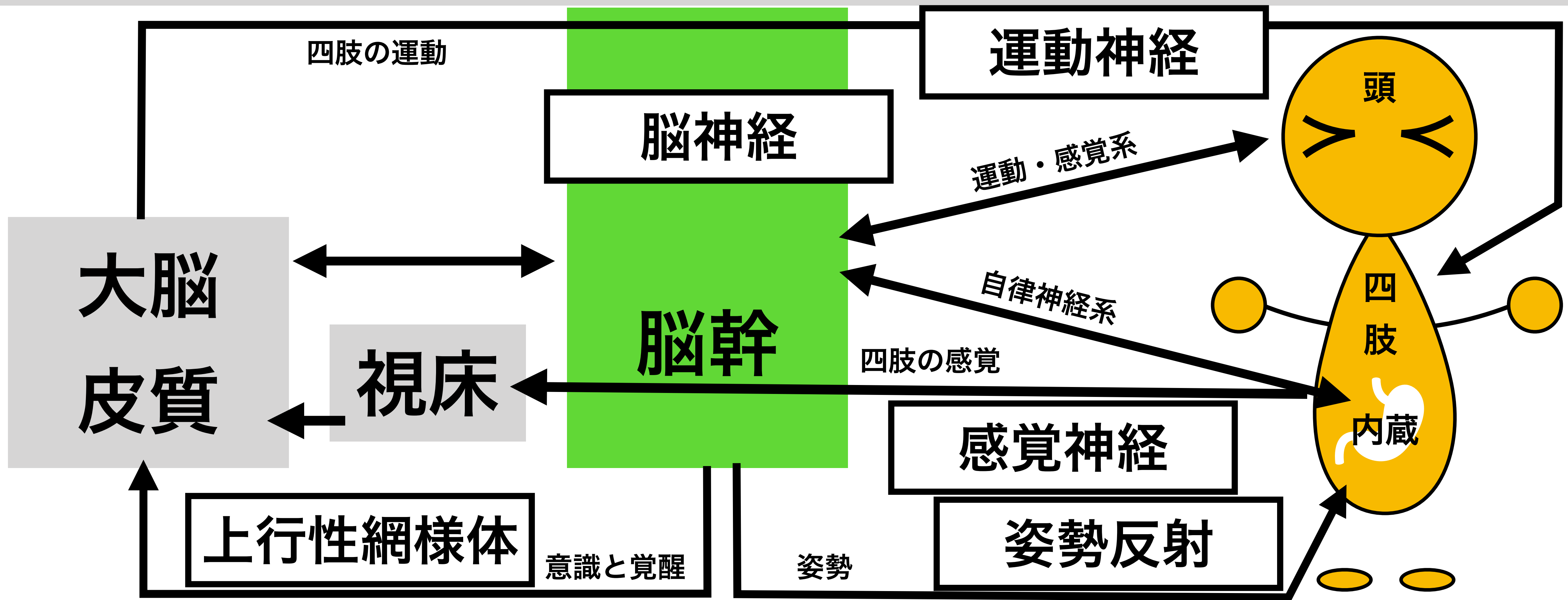
脳幹とは？

脳幹は、中枢神経系を構成する器官集合体の一つである



脳幹とは？

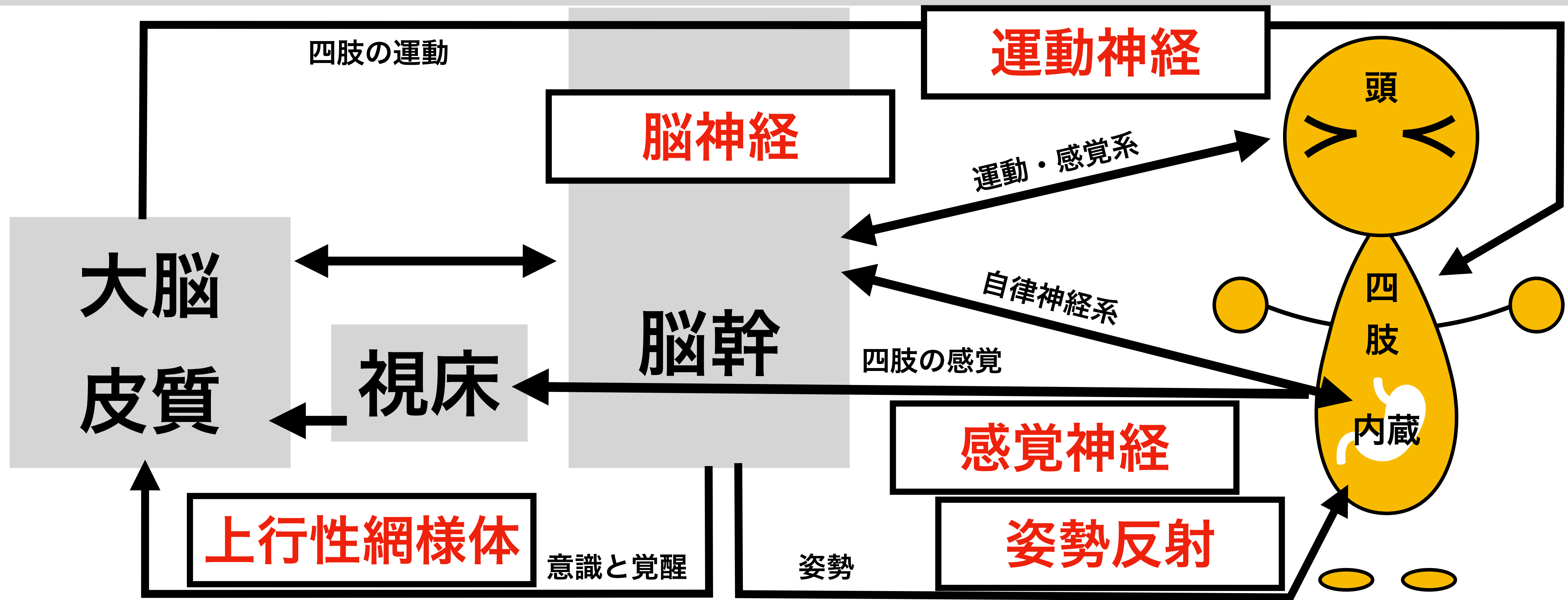
脳幹は、中枢神経系を構成する器官集合体の一つである



脳幹が障害されるとどうなる？

脳幹が障害されるとどうなる？

脳幹は、中枢神経系を構成する器官集合体の一つである



脳幹の障害があると聞いて何を評価する？

脳幹の障害があると聞いて何を評価する？

脳幹は、中枢神経系を構成する器官集合体の一つである

脳幹は多種多様な神経核から構成されており、その機能も多様であり、この小さな部分に多数の生命維持機能を含む。

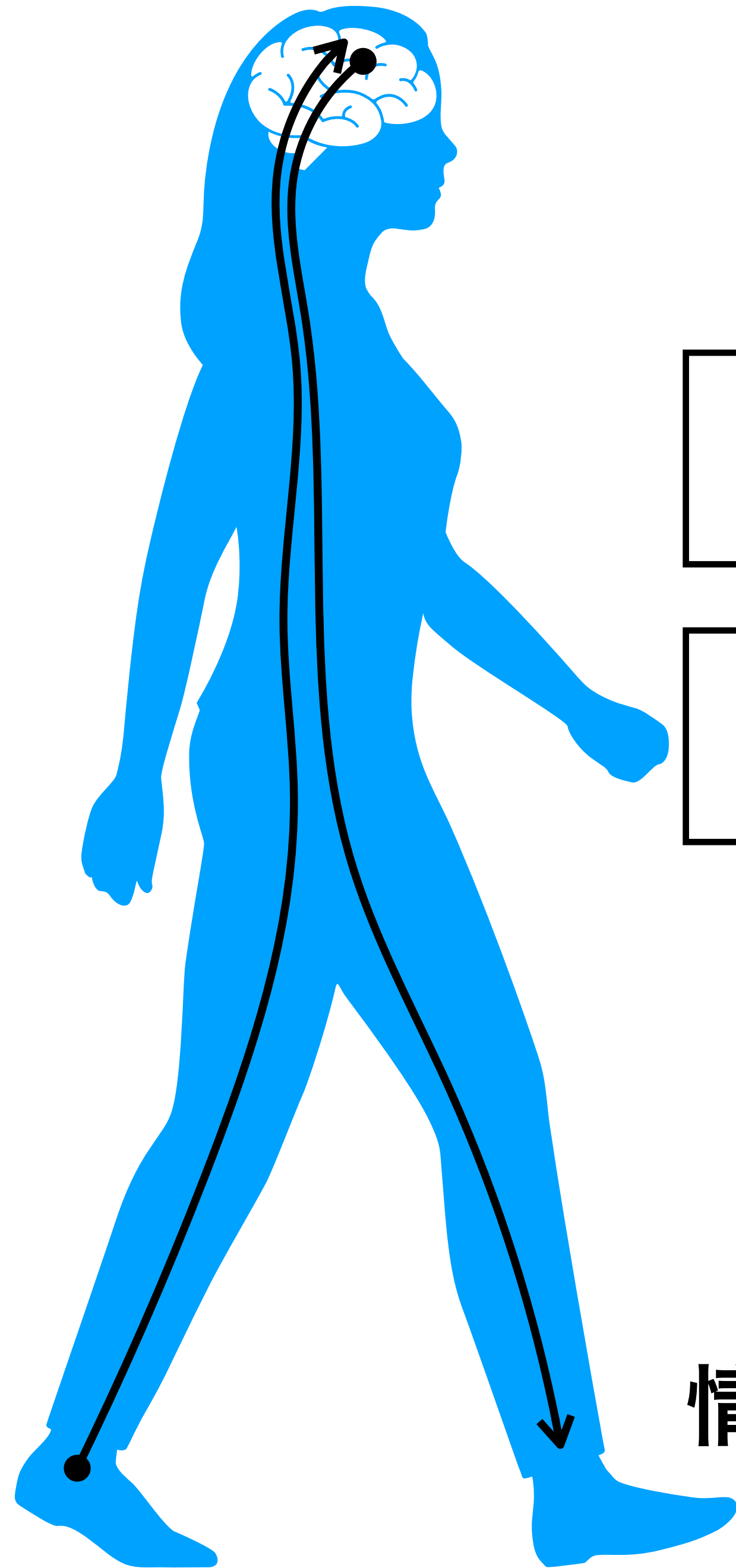
1. 多数の脳神経が出入りし、多数の神経核が存在する。
2. 自律神経機能中枢が存在する。
3. 意識と覚醒に重要な神経回路があるとされる。
4. 脊髄から視床へ上行する感覚神経路が存在する。
5. 上位中枢から脊髄に下降する運動神経路が存在する。
6. 姿勢反射の中枢である。



1. 脳神経の評価
2. 自律神経の評価
3. 意識の評価
4. 四肢の感覚評価
5. 四肢の運動評価
6. 姿勢反射の評価

脳幹の役割

①四肢と脳を繋げる

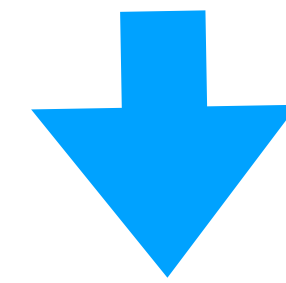


情報を脳に

情報を身体に

脳幹の役割

①四肢と脳を繋げる



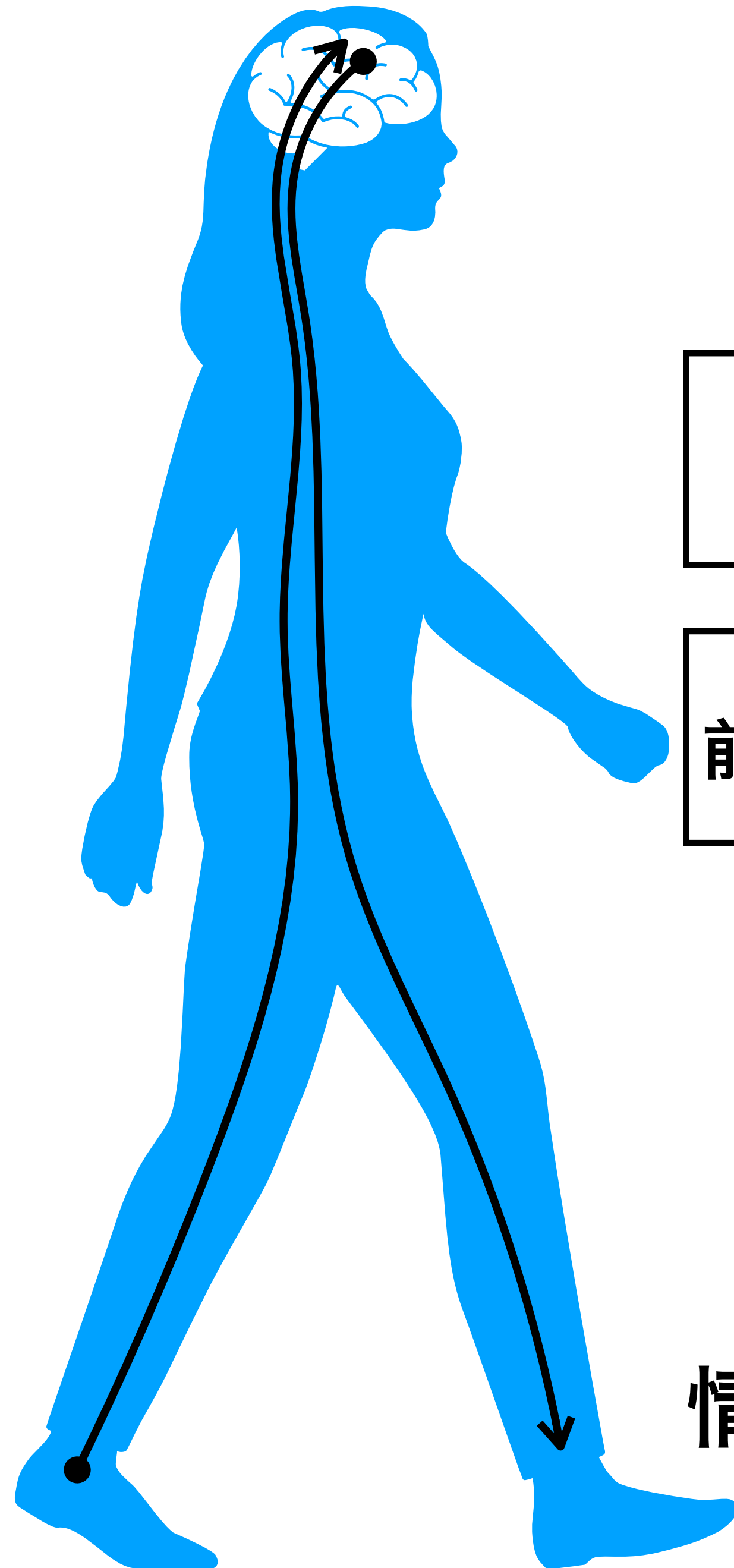
脳卒中

どんな症状が起こるか？

四肢（上肢・下肢・体幹）

運動麻痺

感覚障害



前・外側
脊髄視床路

内側毛帯

外側
皮質脊髄路

前皮質脊髄路

情報を脳に

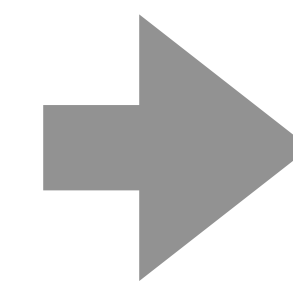
情報を身体に

脳幹の障害があると聞いて何を評価する？

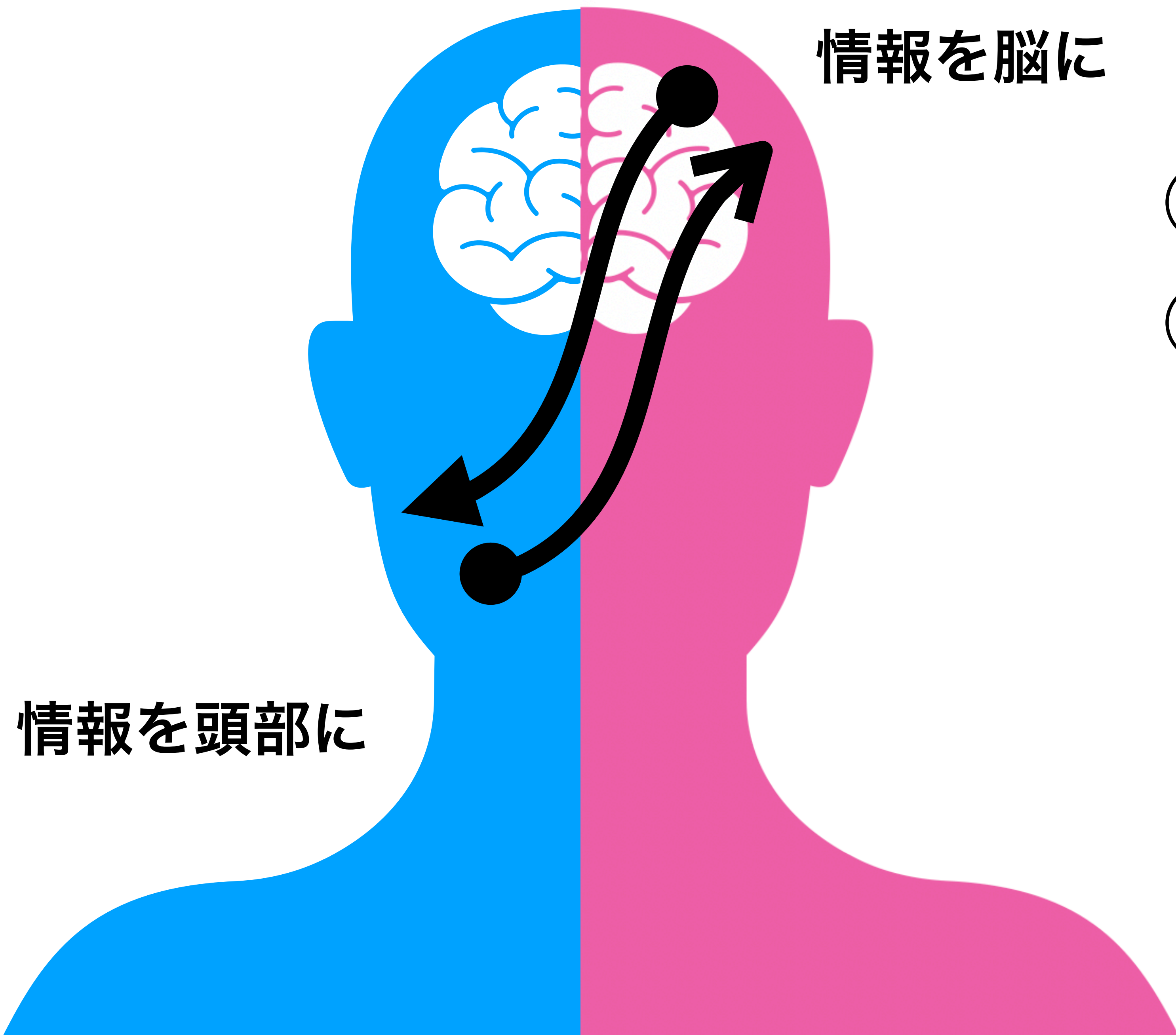
脳幹は、中枢神経系を構成する器官集合体の一つである

脳幹は多種多様な神経核から構成されており、その機能も多様であり、この小さな部分に多数の生命維持機能を含む。

1. 多数の脳神経が出入りし、多数の神経核が存在する。
2. 自律神経機能中枢が存在する。
3. 意識と覚醒に重要な神経回路があるとされる。
4. 脊髄から視床へ上行する感覚神経路が存在する。
5. 上位中枢から脊髄に下降する運動神経路が存在する。
6. 姿勢反射の中枢である。



1. 脳神経の評価
2. 自律神経の評価
3. 意識の評価
4. 四肢の感覚評価
5. 四肢の運動評価
6. 姿勢反射の評価



脳幹の役割

- ① 頭部と脳を繋げる
- ② 脳と頭部を繋げる

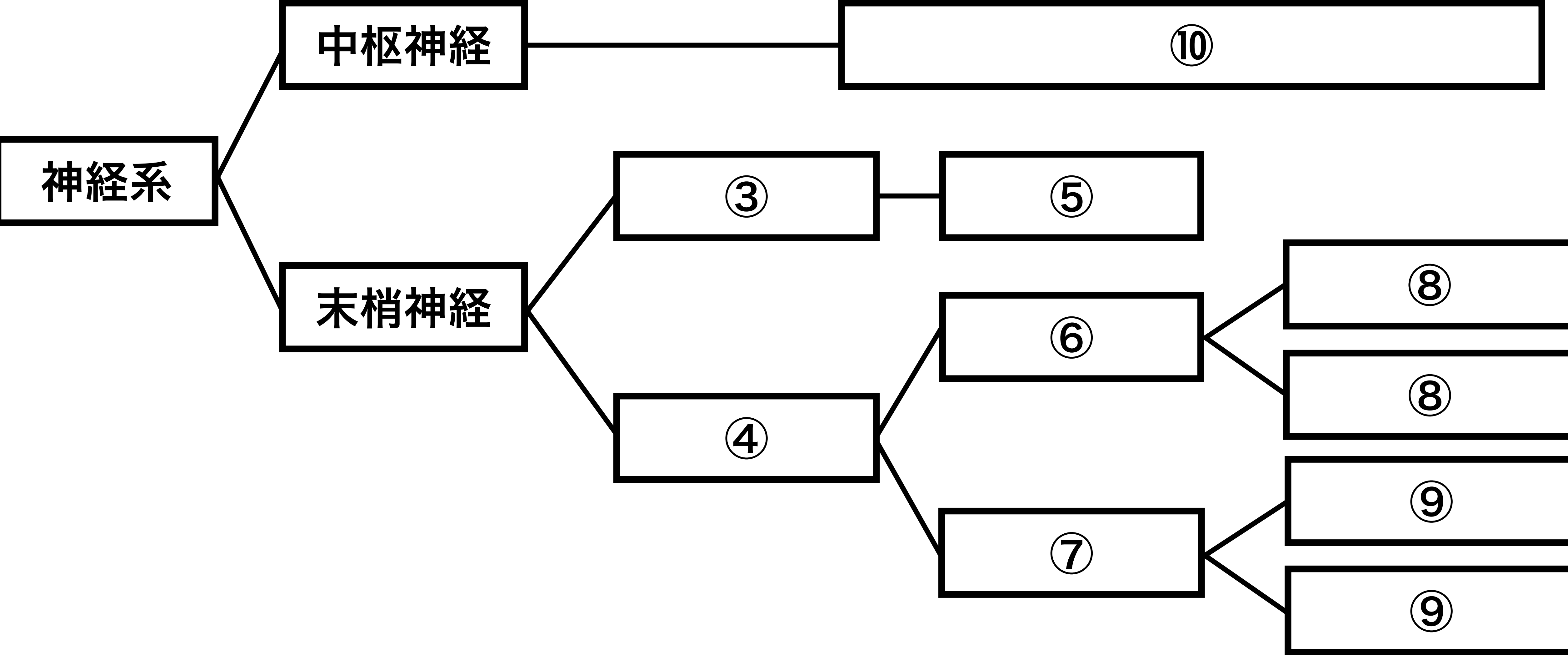
脳神経とは？

中枢神経 or 末梢神経

表1

大脳	
間脳	
中脳	
橋	
延髄	

神経系の構造



末梢神経とは？

『

』を末梢神経という

末梢神経とは？

『脳・脊髄からの身体各部位に繋がる神経』を抹消神経という

＜役割＞中枢神経系に対してあらゆる情報の入出力を行うを担う

脳から出た末梢神経→脳神経

(嗅・視・動眼・滑車・三叉・外転・顔面・内耳・舌咽・迷走・副・舌下)

脊髄から出た末梢神経→脊髄神経

・感覚・運動などに関与する→体性神経

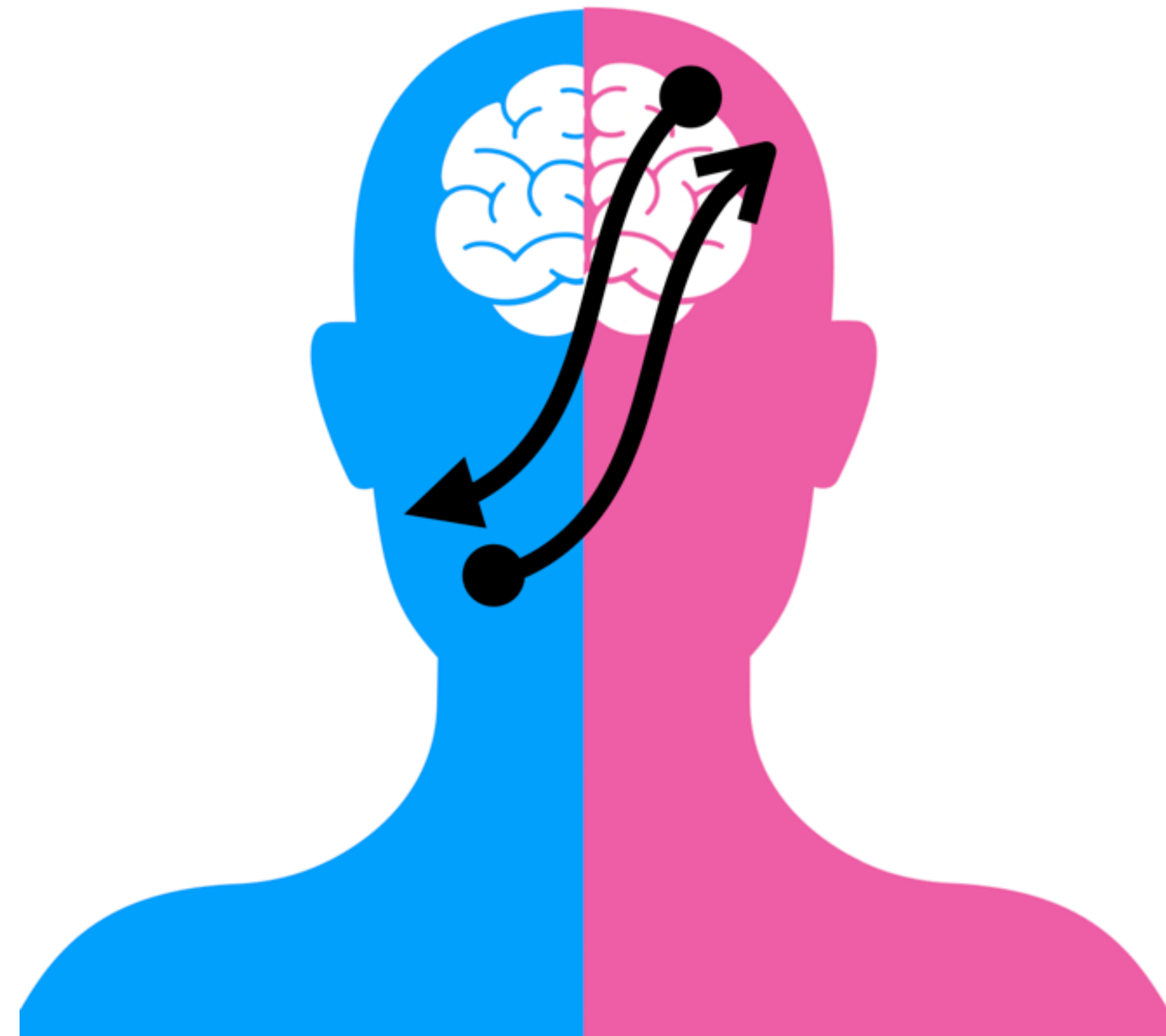
・呼吸・循環などに関与する→自律神経

表1

大脳	嗅神経
間脳	視神経
中脳	動眼神経
	滑車神経
橋	三叉神経 眼神経
	三叉神経上顎神経
	三叉神経下顎神経
	外転神経
	顔面神経
	内耳神経
延髄	舌咽神経
	迷走神経
	副神経
	舌下神経

脳神経とは？

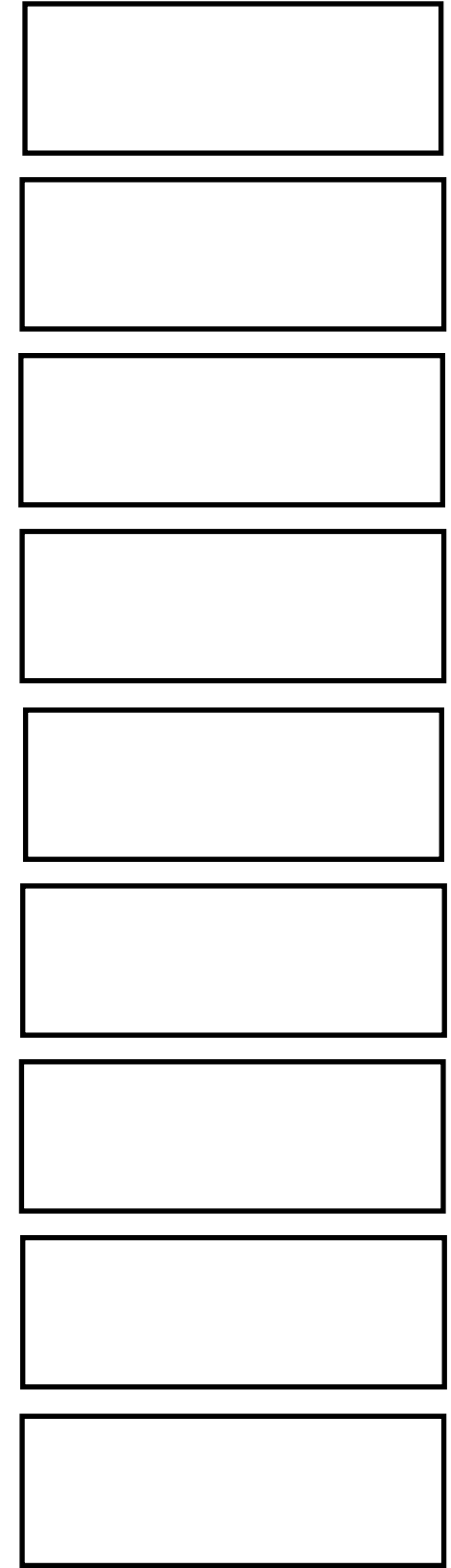
脳神経は、脳に出入りする末梢神経のことをいう



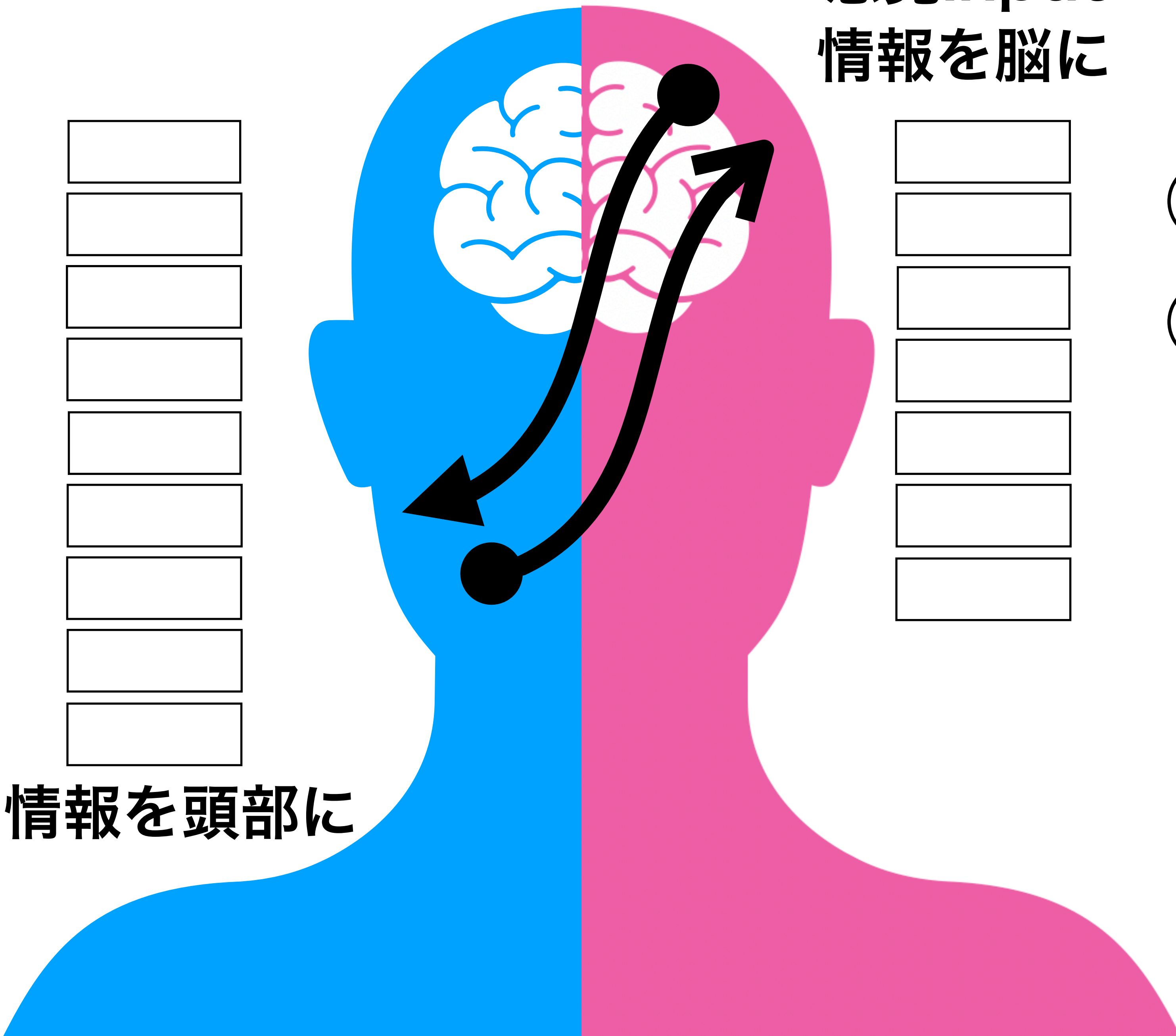
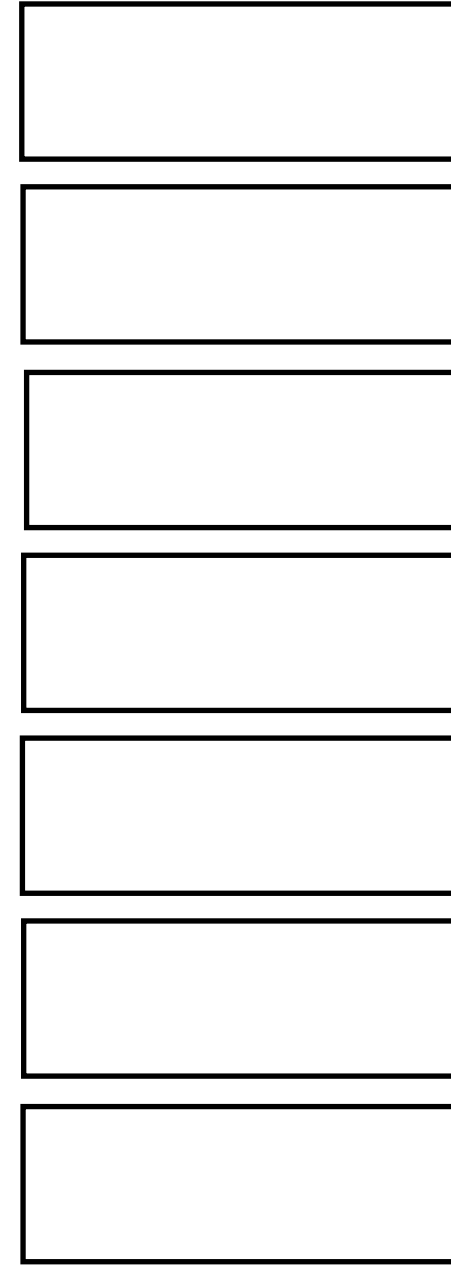
感覚input
情報を脳に

脳幹の役割

- ① 頭部と脳を繋げる
- ② 脳と頭部を繋げる



情報を頭部に



感覚
情報を脳に

脳幹の役割

- ① 頭部と脳を繋げる
- ② 脳と頭部を繋げる

動眼神経

滑車神経

三叉神経

外転神経

顔面神経

舌咽神経

迷走神経

副神経

舌下神経

嗅神経

視神経

三叉神経

顔面神経

内耳神経

舌咽神経

迷走神経

情報を頭部に
運動output

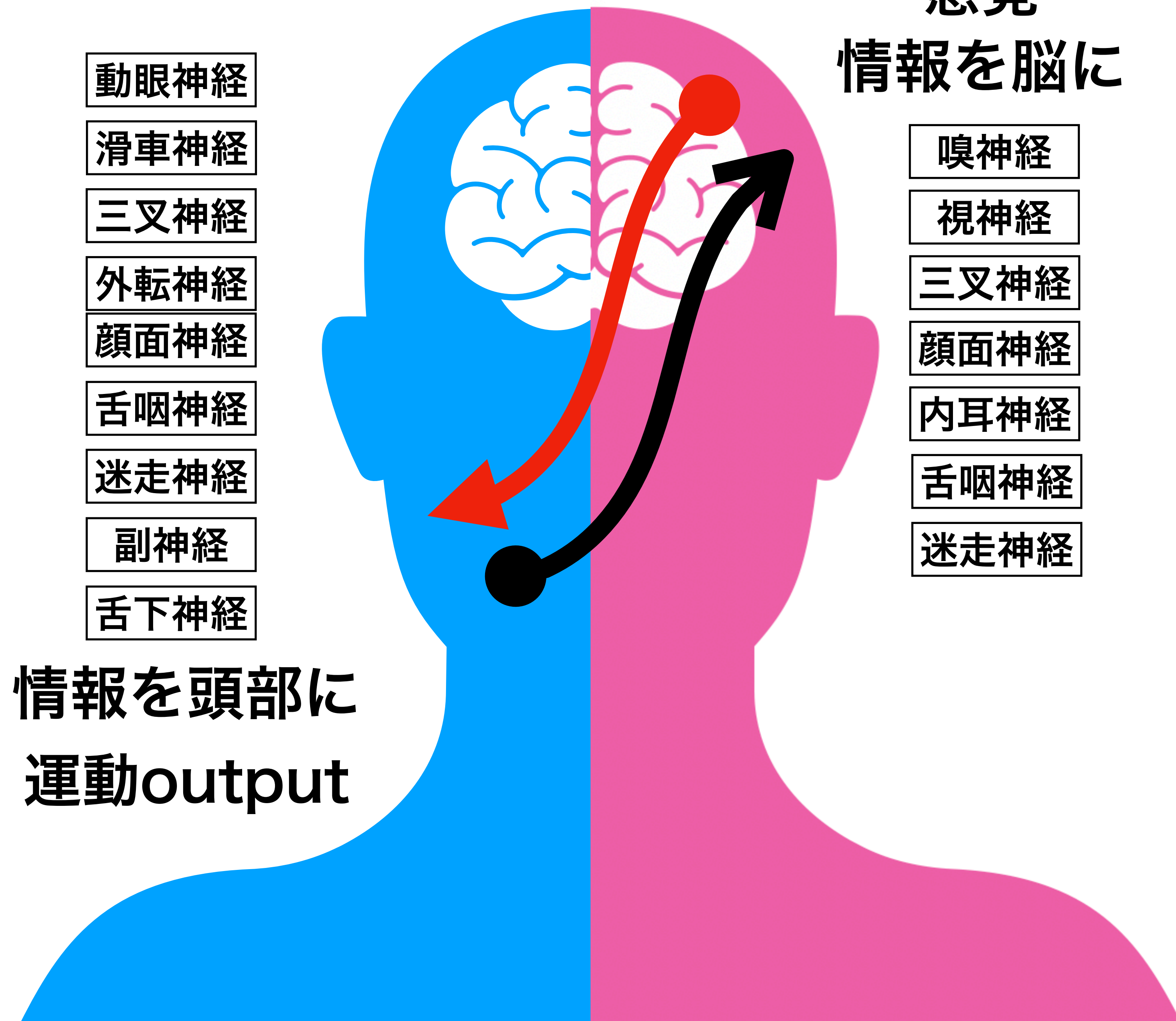


表1

大脳	嗅神経	感覚	嗅細胞→嗅球
間脳	視神経	感覚	視神経節細胞→視床外側膝状態
中脳	動眼神経	運動	動眼神経核→上直筋・下直筋・内側直筋・下斜筋
		副交感	動眼神経副核→毛様体神経節→瞳孔括約筋・毛様体筋
	滑車神経	運動	滑車神経核→上斜筋
橋	三叉神経 眼神経	感覚	皮膚知覚→三叉神経脊髄路核・主知覚核
	三叉神経上顎神経	感覚	皮膚知覚→三叉神経脊髄路核・主知覚核
	三叉神経下顎神経	感覚	皮膚知覚→三叉神経脊髄路核・主知覚核
		運動	三叉神経運動核→咀嚼筋
	外転神経	運動	外転神経核→外側直筋
	顔面神経	運動	顔面神経核→表情筋
		感覚	舌前2/3の味覚→膝神経節→弧束核
		副交感	上唾液核→涙腺・鼻線・顎下線・舌下線
	内耳神経	感覚	前庭・半規管の有毛細胞→前庭神経節→前庭神経核
感覚		コルチ器の有毛細胞→ラセン神経節→蝸牛神経	
延髄	舌咽神経	運動	疑核→茎突咽頭筋・咽頭上部筋
		感覚	舌後1/3の味覚→下神経節→弧束核
		感覚	舌後1/3の知覚→下神経節→弧束核
		副交感	下唾液核→耳神経節→耳下線
	迷走神経	運動	疑核→喉頭・咽頭筋
		感覚	咽頭や軟口蓋の知覚→下神経節→弧束核
		副交感	迷走神経運動核→腹部副交感自立神経節→内臓
	副神経	運動	副神経脊髄核→僧帽筋・胸鎖乳突筋
舌下神経	運動	舌下神経核→舌筋	

**臨床場面(ADL)でどんなこと
を注意深く観察しますか？**

どんな症状が起こるか？

脳神経系のポイント

情報を脳に
感覚

input

嗅覚

視覚

顔の表在感覚

味覚

聴覚

情報を顔に
運動

output

眼球運動

咀嚼運動

表情

嚥下

僧帽筋・胸鎖乳突筋

舌筋

自律神経（副）

瞳孔

涙・鼻水

唾液

迷走神経系

どんな症状が起こるか？

脳神経系のポイント

情報を脳に
感覚

input

嗅覚

視覚

顔の表在感覚

味覚

聴覚

情報を顔に
運動

output

眼球運動

咀嚼運動

表情

嚥下

僧帽筋・胸鎖乳突筋

舌筋

自律神経系とは？

自律神経（副）

瞳孔

涙・鼻水

唾液

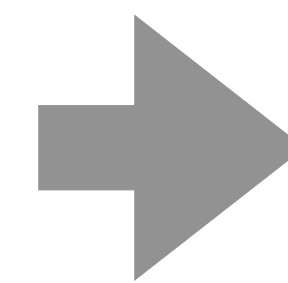
迷走神経系

脳幹の障害があると聞いて何を評価する？

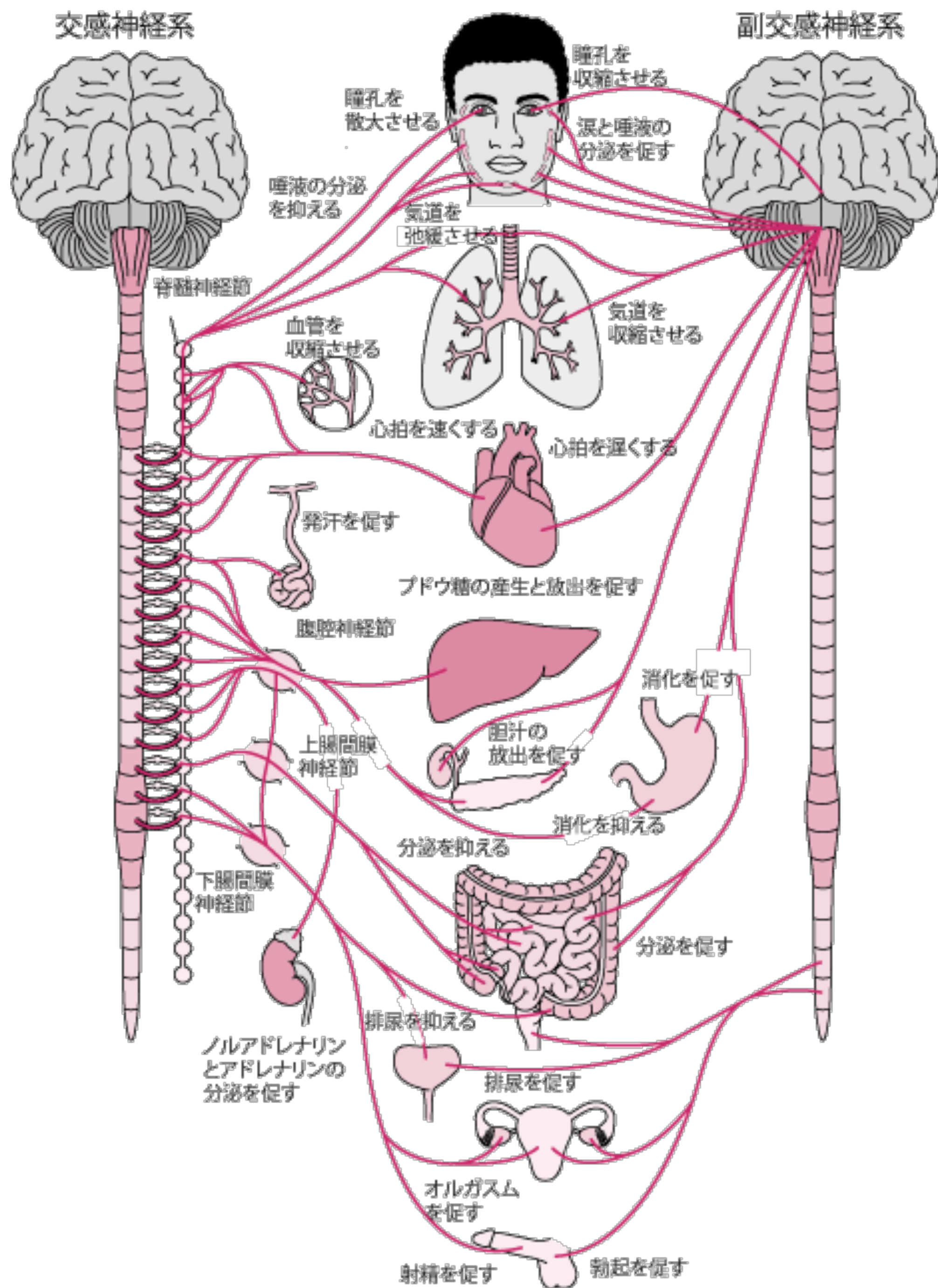
脳幹は、中枢神経系を構成する器官集合体の一つである

脳幹は多種多様な神経核から構成されており、その機能も多様であり、この小さな部分に多数の生命維持機能を含む。

1. 多数の脳神経が出入りし、多数の神経核が存在する。
2. 自律神経機能中枢が存在する。
3. 意識と覚醒に重要な神経回路があるとされる。
4. 脊髄から視床へ上行する感覚神経路が存在する。
5. 上位中枢から脊髄に下降する運動神経路が存在する。
6. 姿勢反射の中枢である。



1. 脳神経の評価
2. 自律神経の評価
3. 意識の評価
4. 四肢の感覚評価
5. 四肢の運動評価
6. 姿勢反射の評価

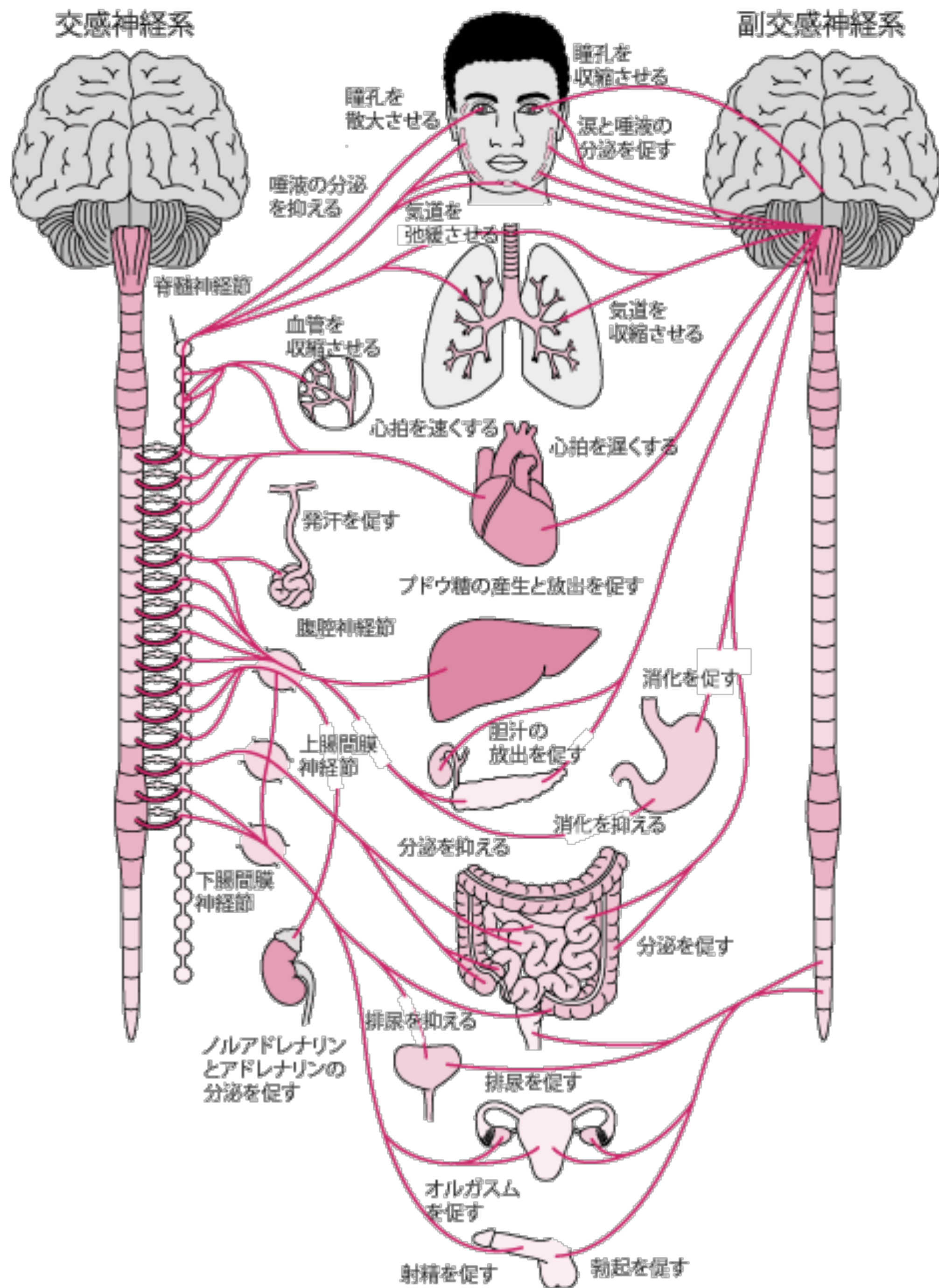


自律神経とは？

自律神経系は、血圧や呼吸数など、体内の特定のプロセスを調節している神経系で意識的な努力を必要とせず、自動的（自律的）に機能する

自律神経系は全身に分布していて、血管、胃、腸管、肝臓、腎臓、膀胱、性器、肺、瞳孔、心臓、汗腺、唾液腺、消化腺などの内臓を支配している。





自律神経とは？

自律神経系は、血圧や呼吸数など、体内の特定のプロセスを調節している神経系で意識的な努力を必要とせず、自動的（自律的）に機能する

自律神経系は全身に分布していて、血管、胃、腸管、肝臓、腎臓、膀胱、性器、肺、瞳孔、心臓、汗腺、唾液腺、消化腺などの内臓を支配している。

交感神経

→体を動かしやすい形に準備する機能

副交感神経

→体を休め、体力を温存する機能

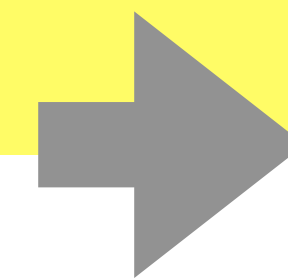
**臨床場面(ADL)でどんなこと
を注意深く観察しますか？**

脳幹の障害があると聞いて何を評価する？

脳幹は、中枢神経系を構成する器官集合体の一つである

脳幹は多種多様な神経核から構成されており、その機能も多様であり、この小さな部分に多数の生命維持機能を含む。

1. 多数の脳神経が出入りし、多数の神経核が存在する。
2. 自律神経機能中枢が存在する。
3. 意識と覚醒に重要な神経回路があるとされる。
4. 脊髄から視床へ上行する感覚神経路が存在する。
5. 上位中枢から脊髄に下降する運動神経路が存在する。
6. 姿勢反射の中枢である。



1. 脳神経の評価
2. 自律神経の評価
3. 意識の評価
4. 四肢の感覚評価
5. 四肢の運動評価
6. 姿勢反射の評価

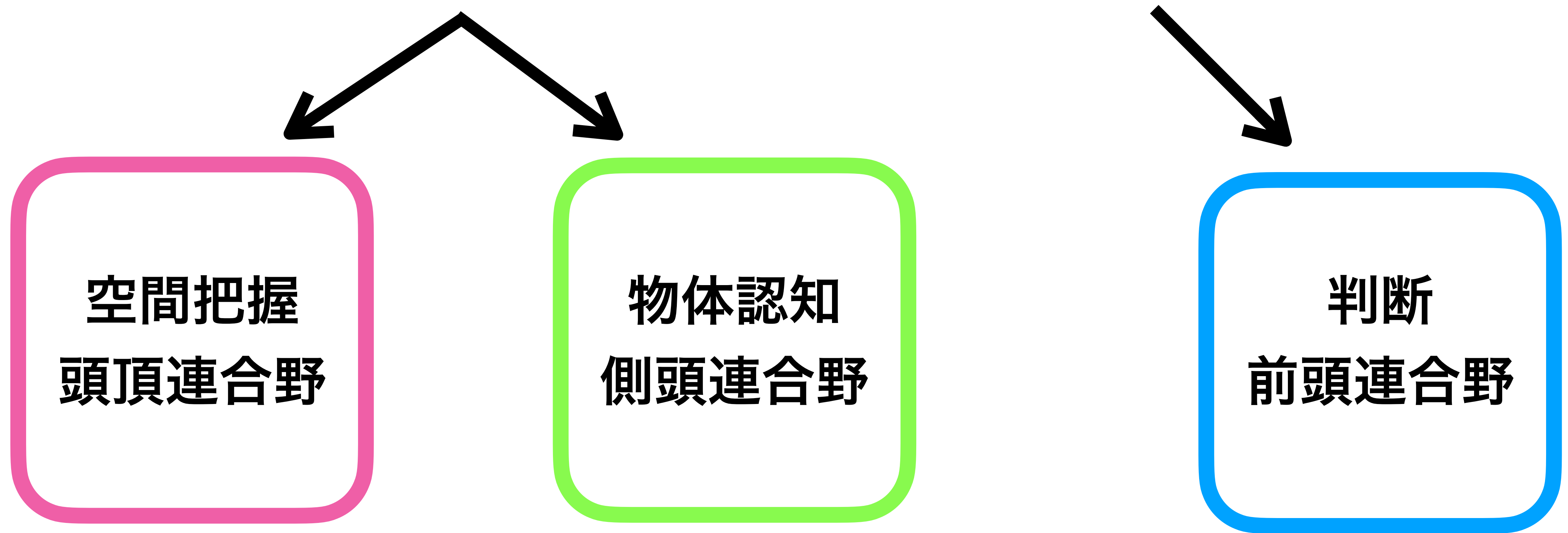
意識って？意識障害って何？

覚醒している状態で、さらに自分自身と周り(周囲・外界)を**認識できている**ことを意識清明といいます。意識障害とは、意識が清明ではない状態のことを示し、覚醒度あるいは自分自身と周りの認識のいずれかが障害されていることを指します。

認識って何？ →物事をはっきりと見分け、判断すること

意識って何？

→物事をはっきりと見分け、判断すること



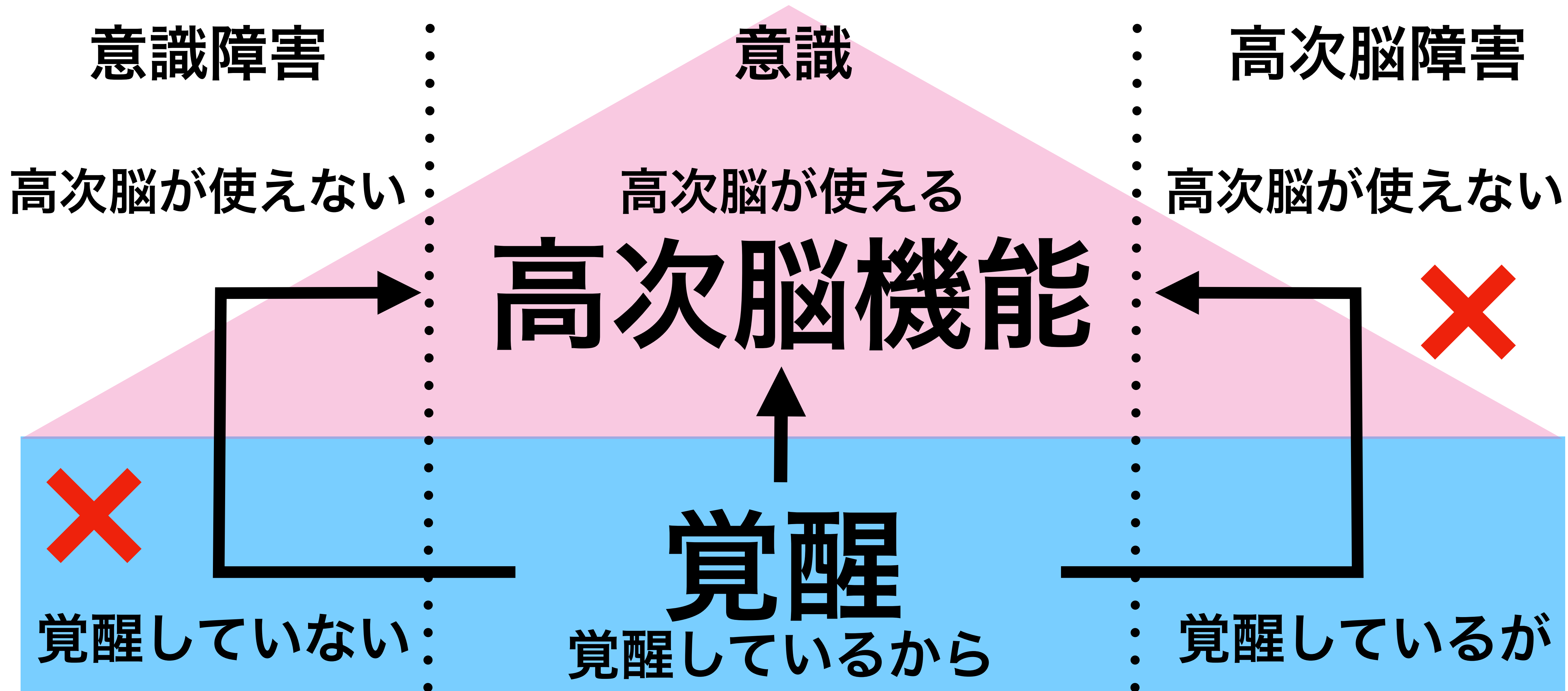
意識とは、高次脳機能が正常に働いているか？

高次脳機能障害とは何が違うの？

高次脳機能

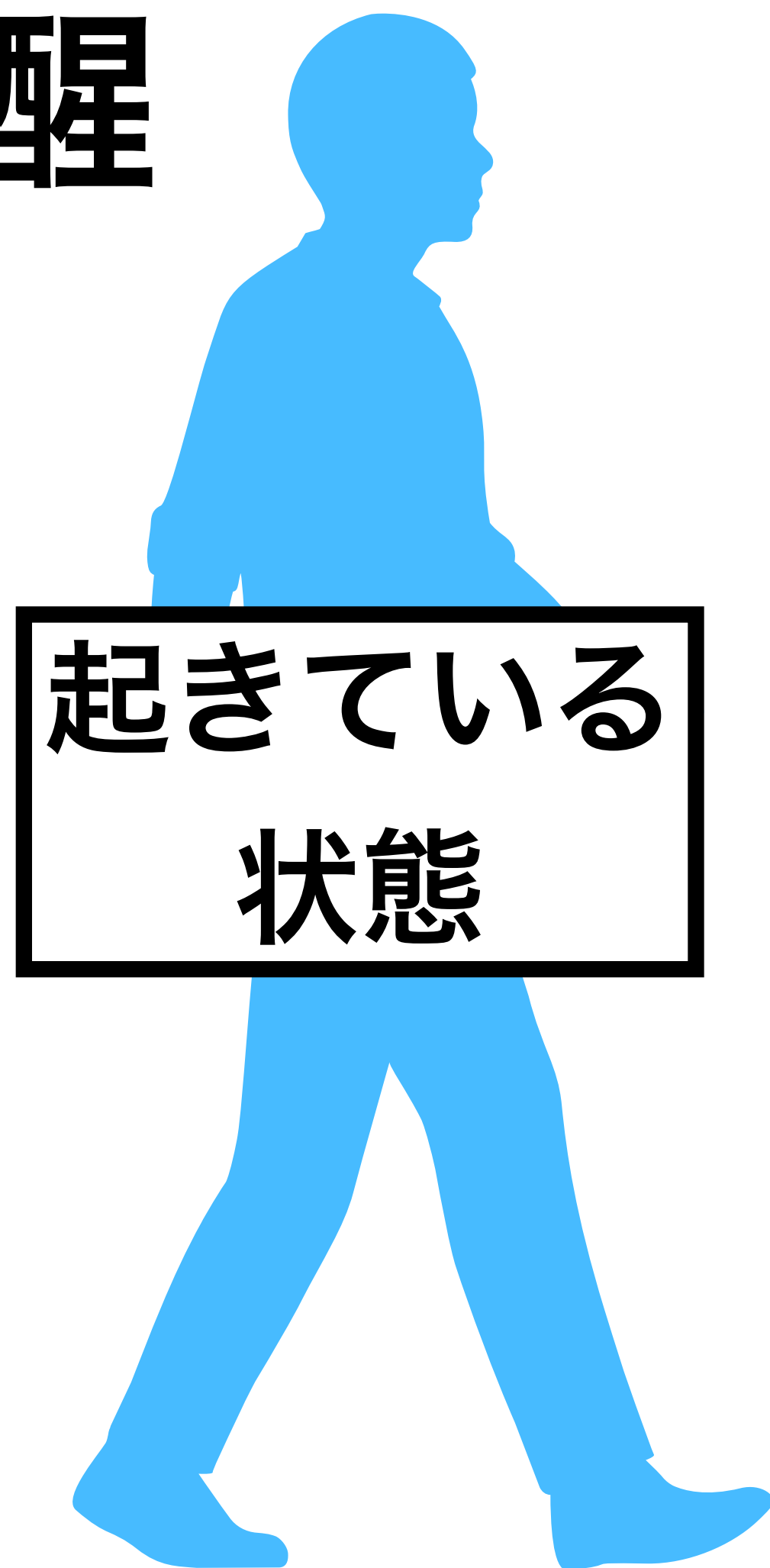
覚醒

高次脳機能障害とは何が違うの？



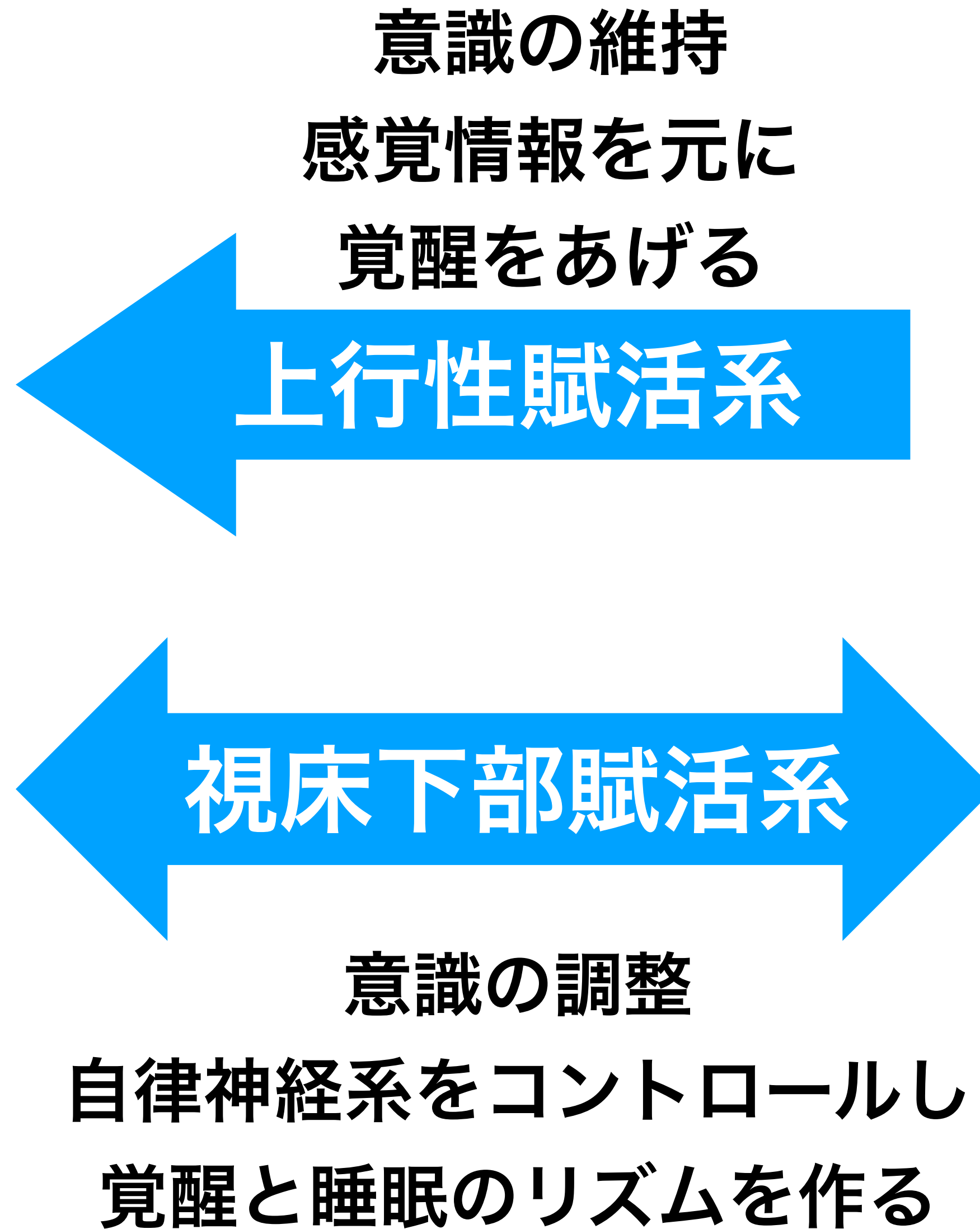
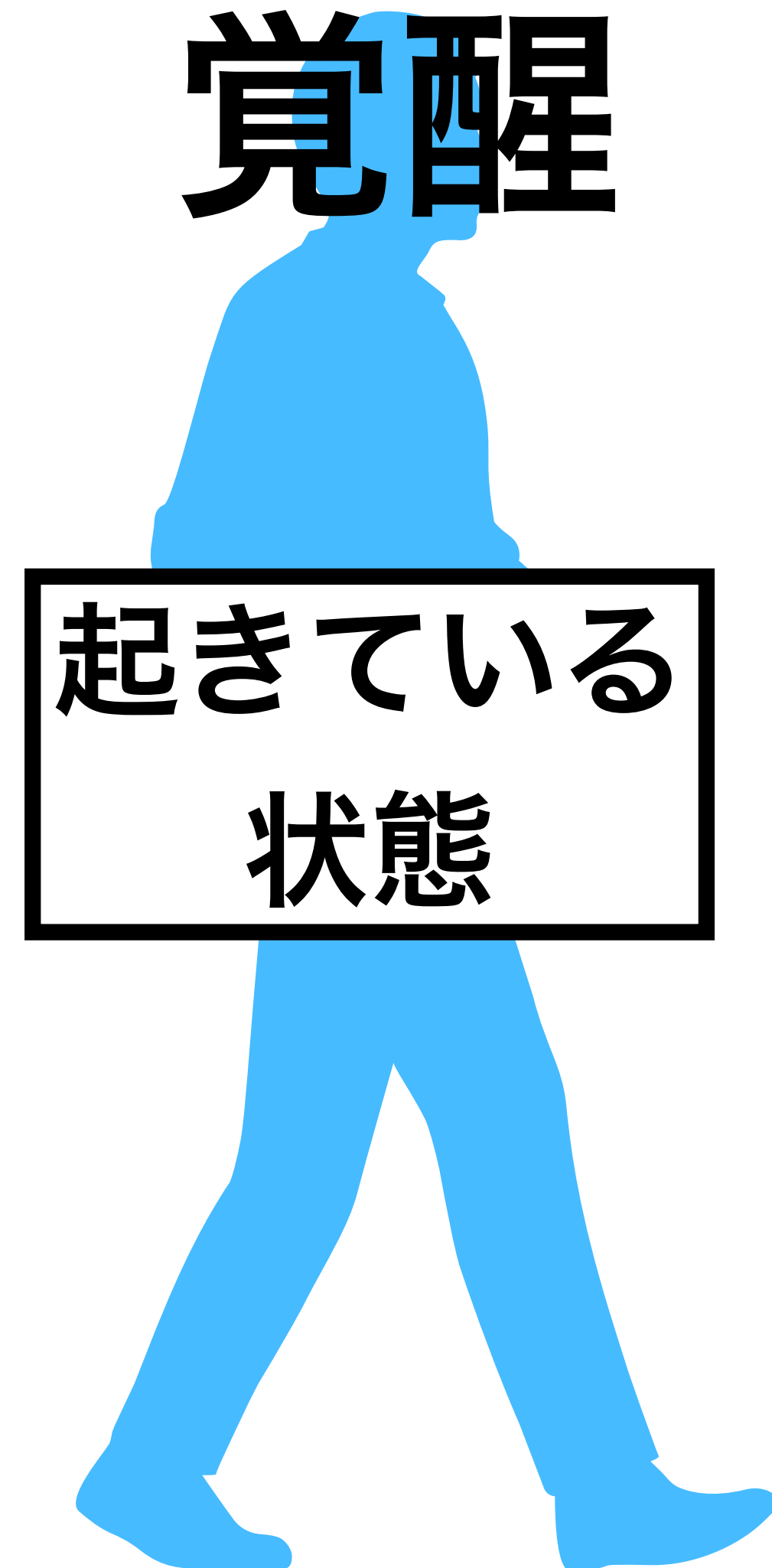
覚醒って何？

覚醒



起きている
状態

覚醒って何？



オンライン
サロン

VIP

会員限定
セミナー

1時間でわかる

臨床でしか使えない

脳画像の見方

意識障害の

見るべきポイントとは？

上行性網様体と

意識のアプローチとは？

講師
山本秀一朗

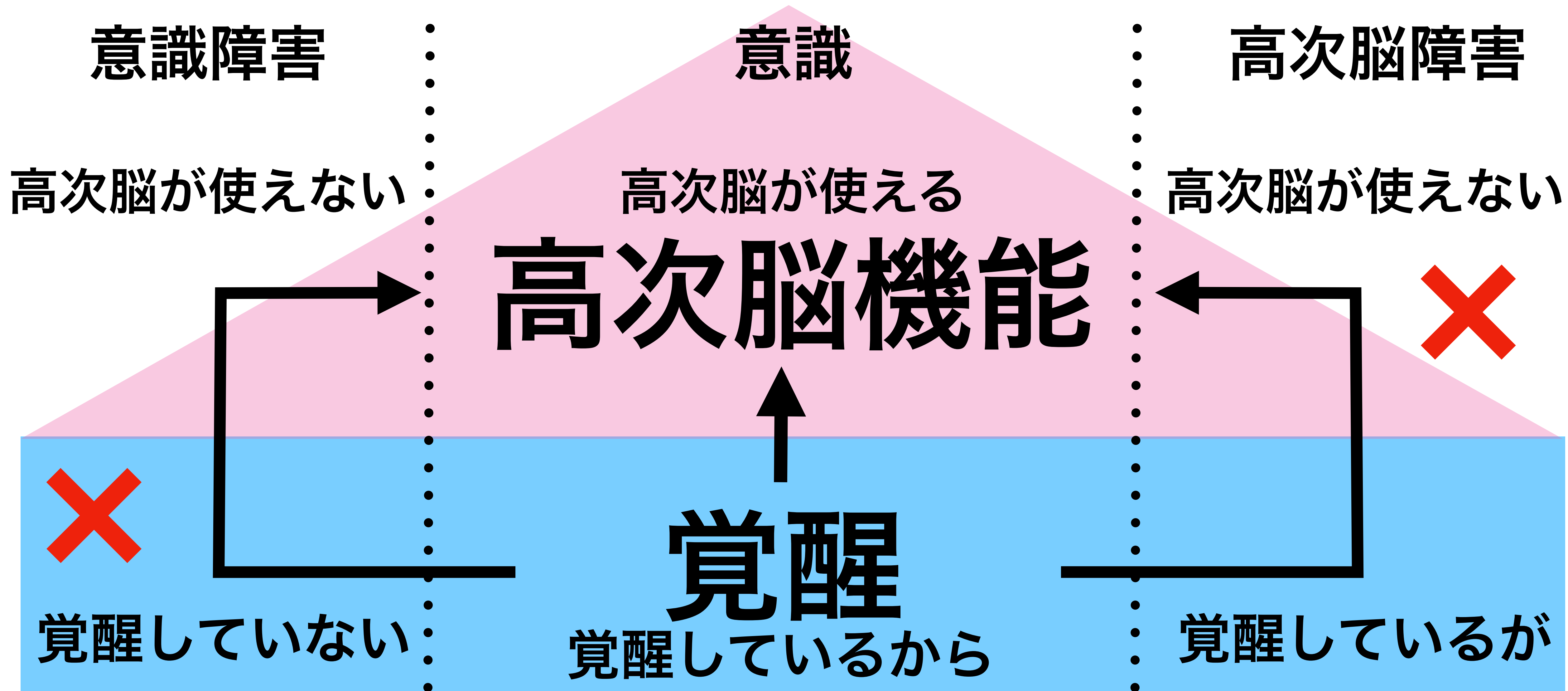


5

月14日 20:00~

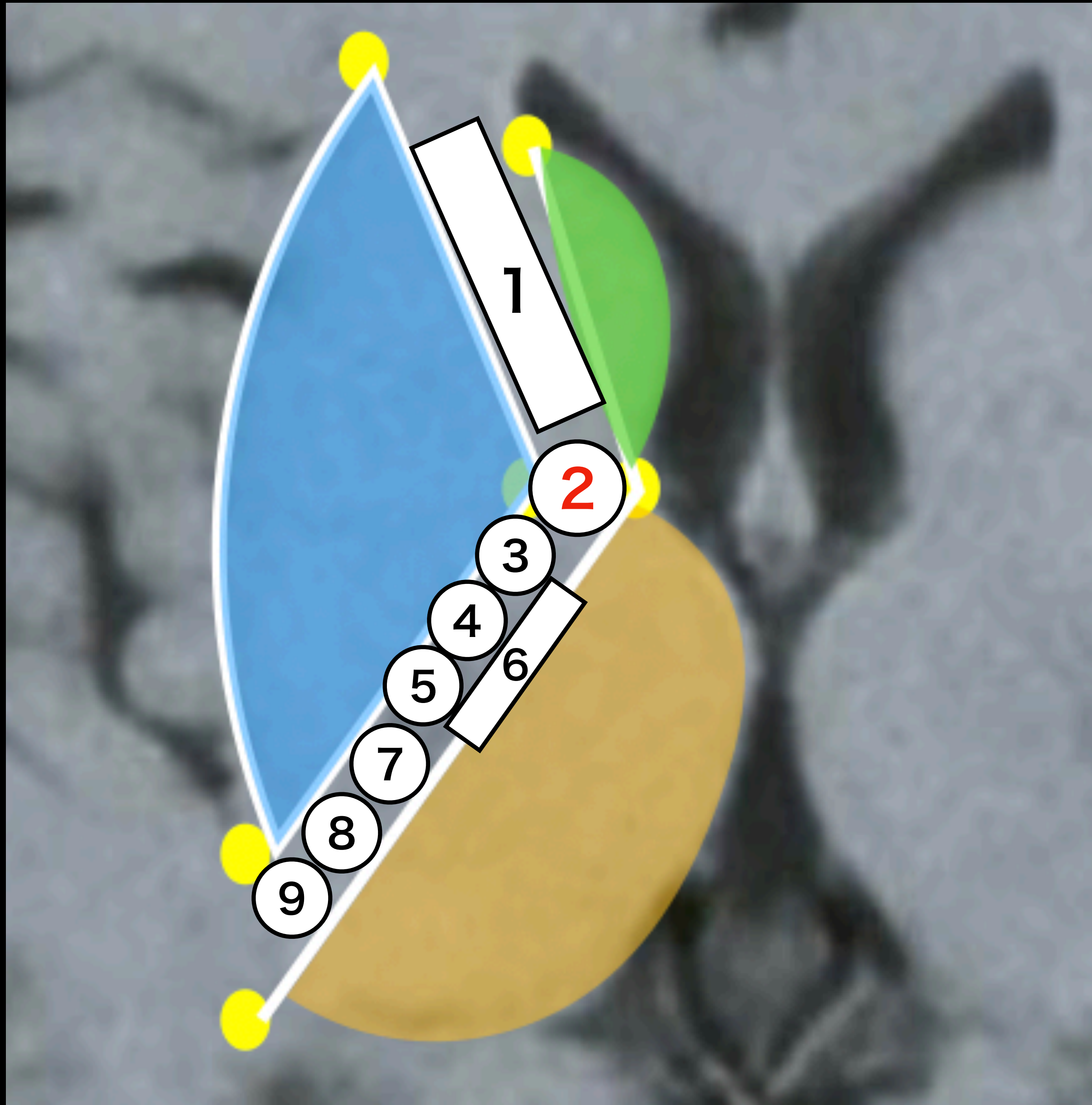
**臨床場面(ADL)でどんなこと
を注意深く観察しますか？**

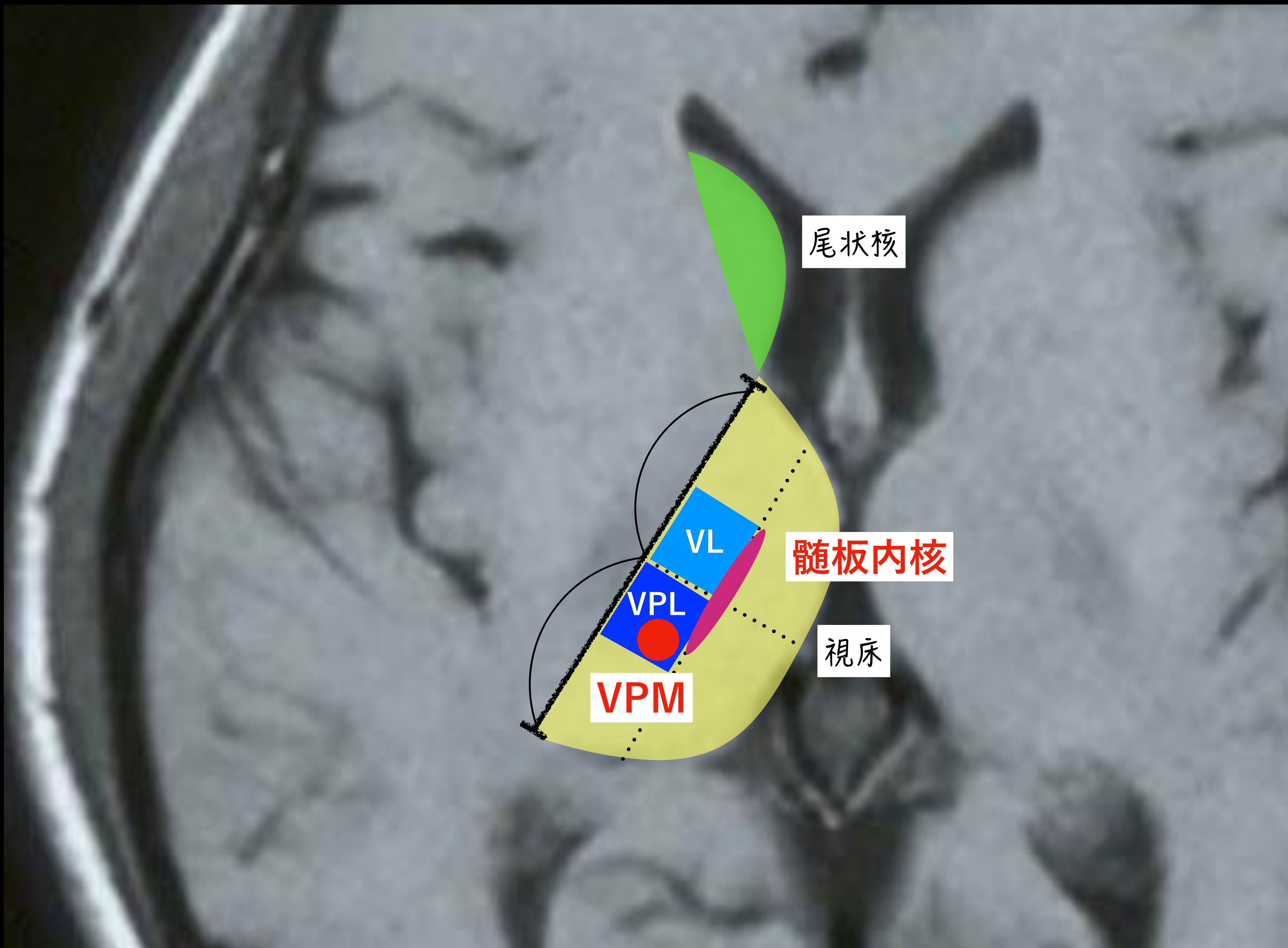
高次脳機能障害とは何が違うの？



脳幹の評価って脳幹障害だけですか？

- ①前頭橋路
- ②皮質延髓路
- ③皮質脊髓路（上肢）
- ④皮質脊髓路（体幹）
- ⑤皮質脊髓路（下肢）
- ⑥皮質橋網樣体路
- ⑦皮質延髓網樣体路
- ⑧視床皮質路
- ⑨側頭橋路
- 頭頂橋路
- 後頭橋路





尾状核

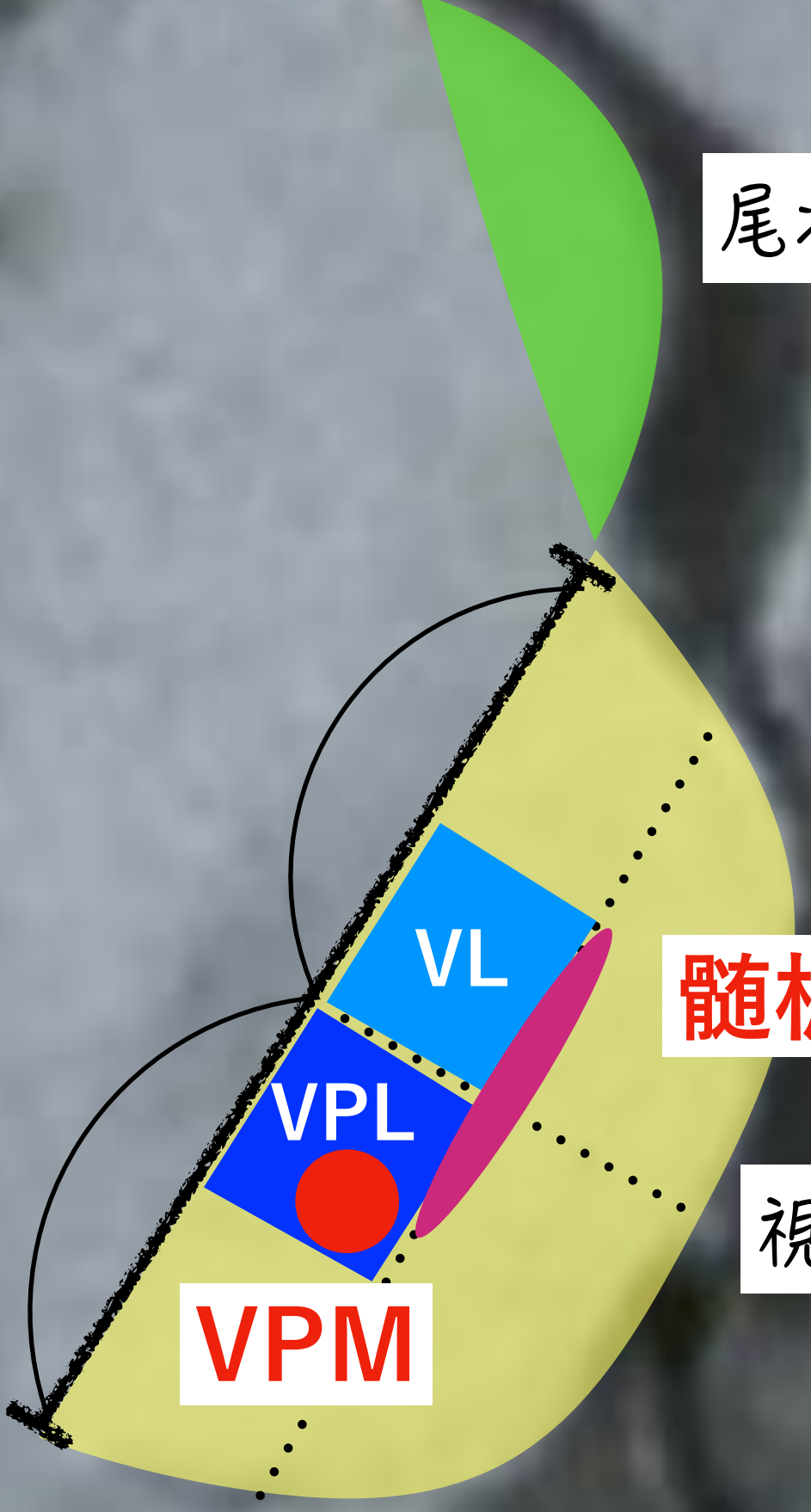
髓板内核

視床

VPM

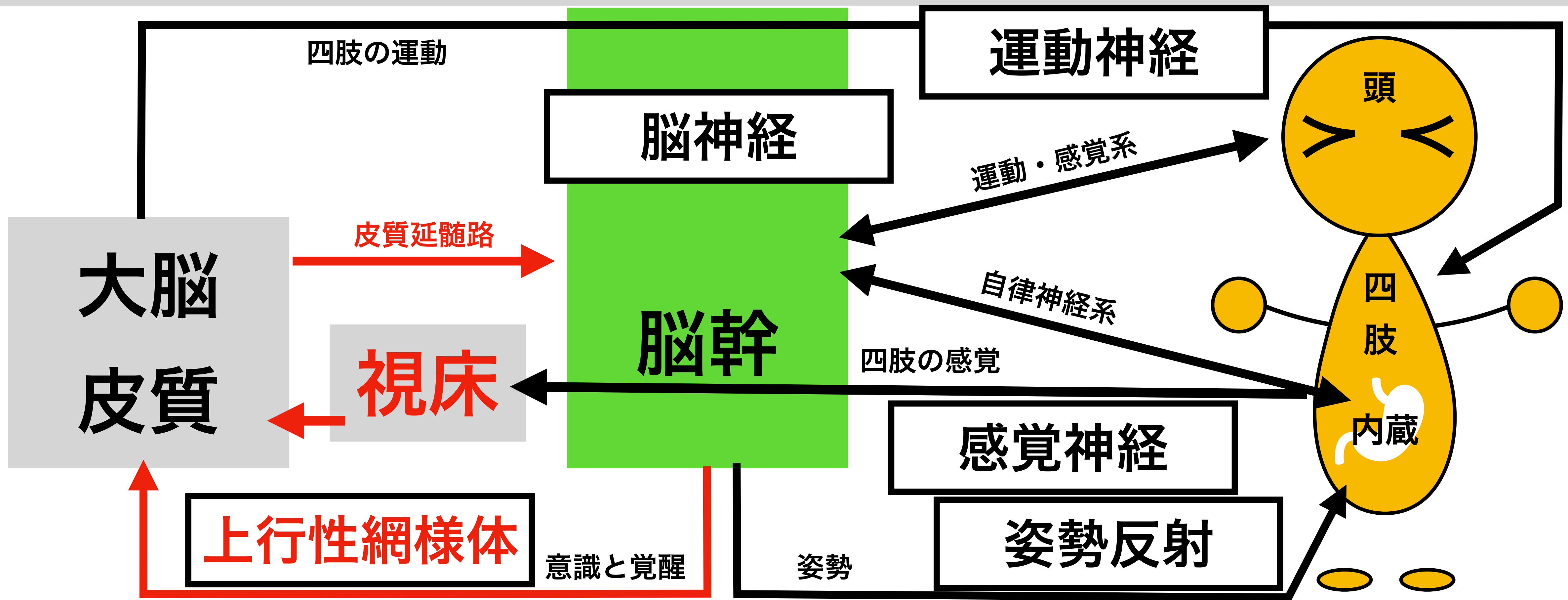
VPL

VL



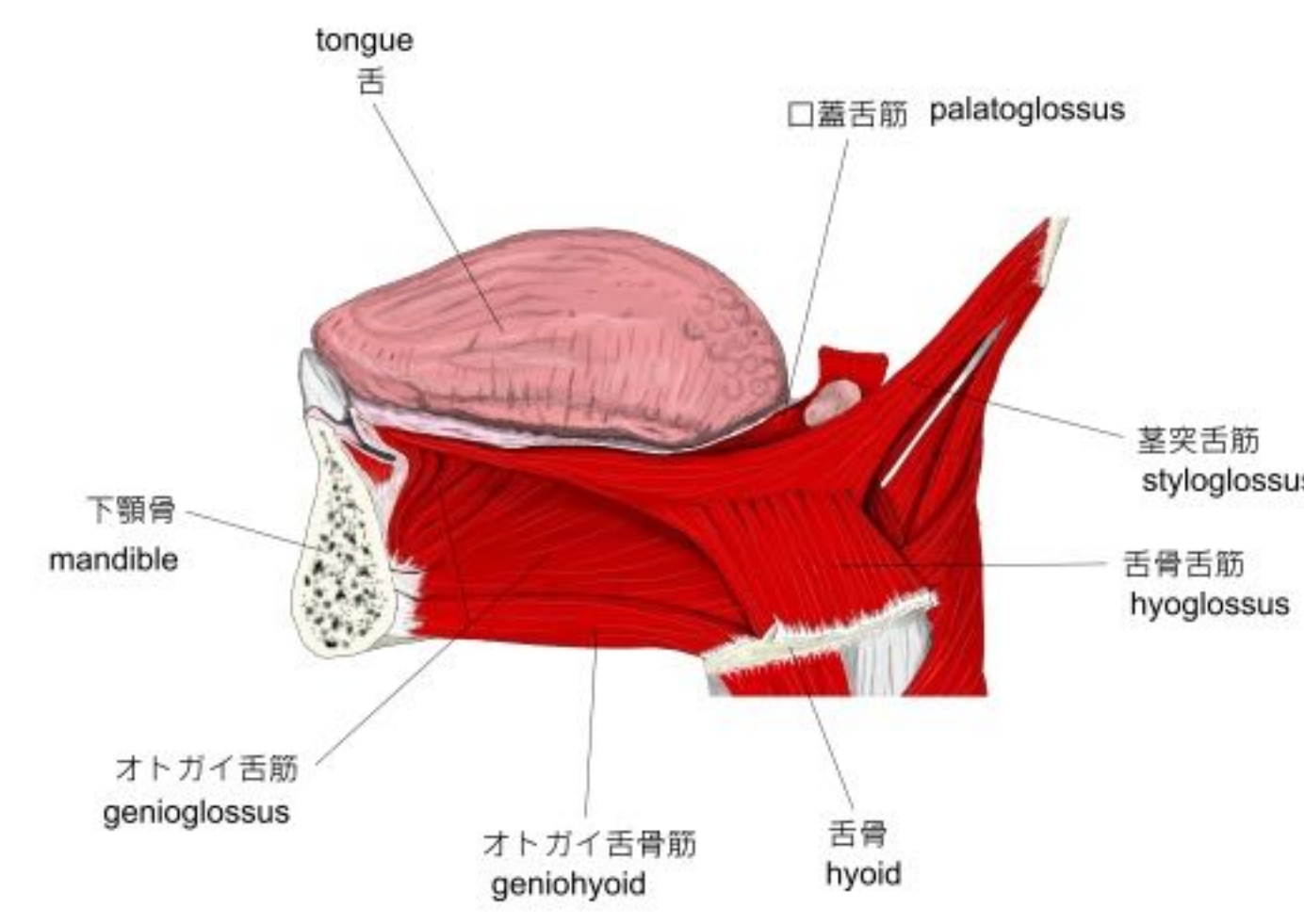
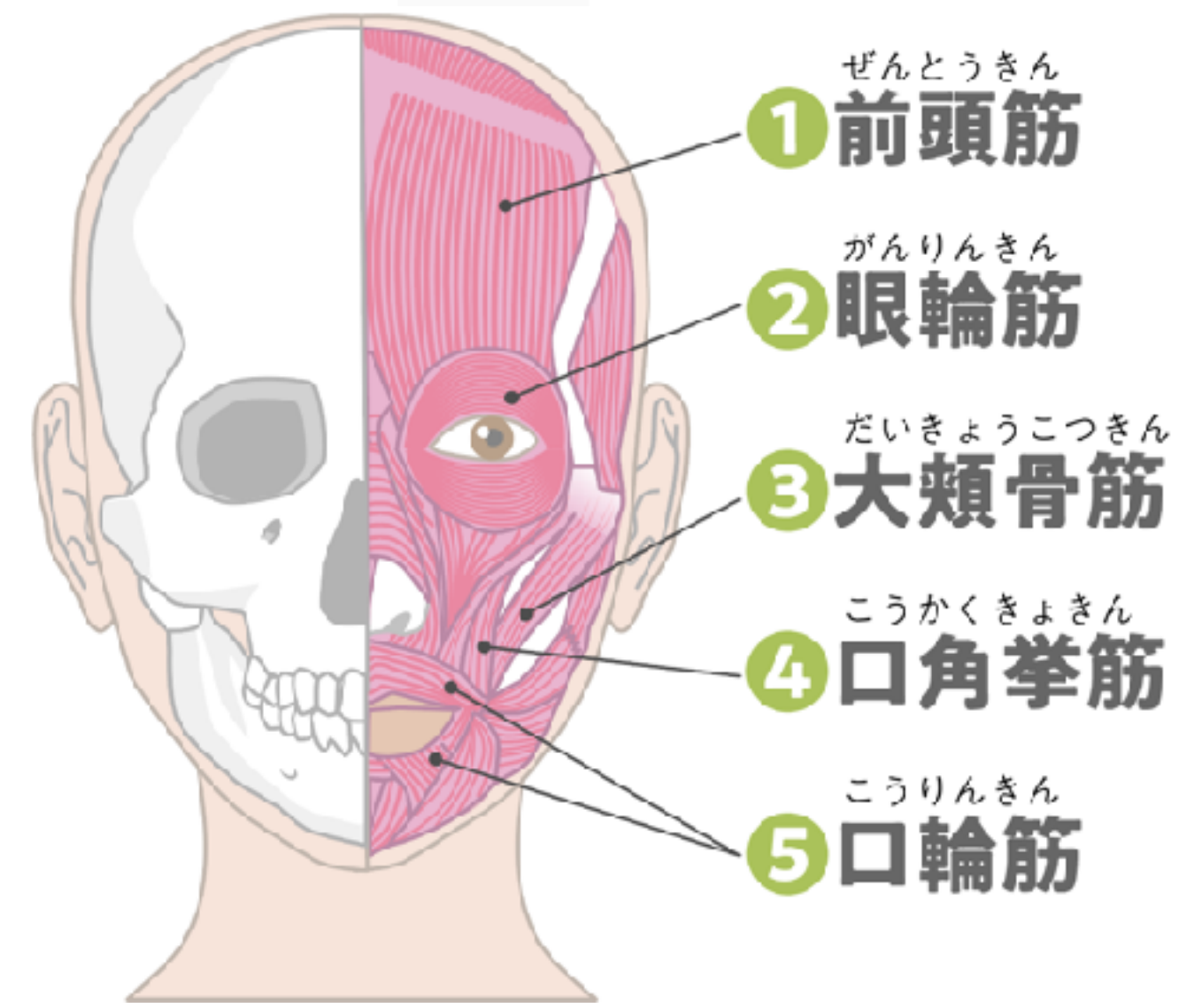
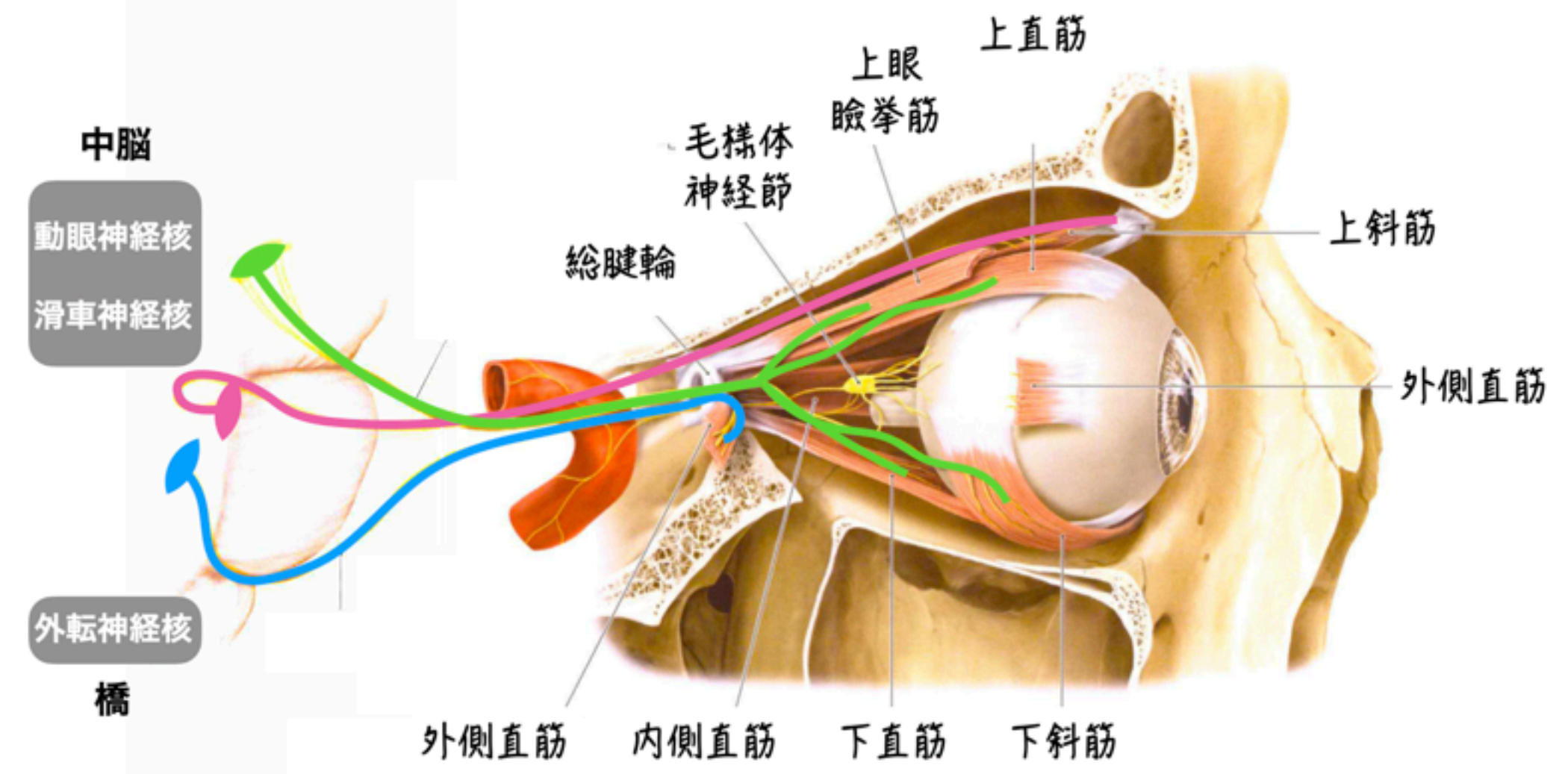
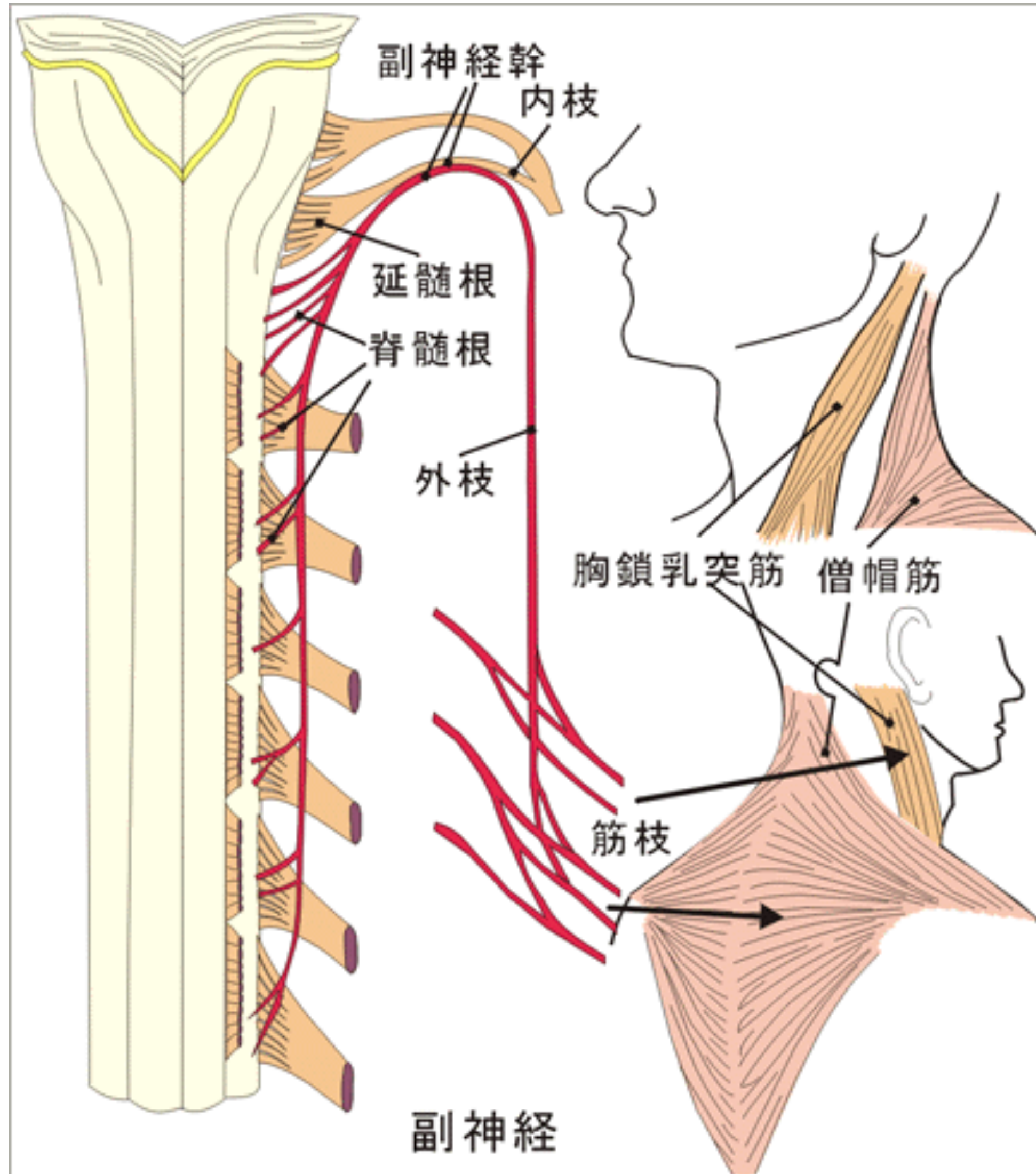
脳幹とは？

脳幹は、中枢神経系を構成する器官集合体の一つである



臨床場面でよく使う脳神経の筋肉

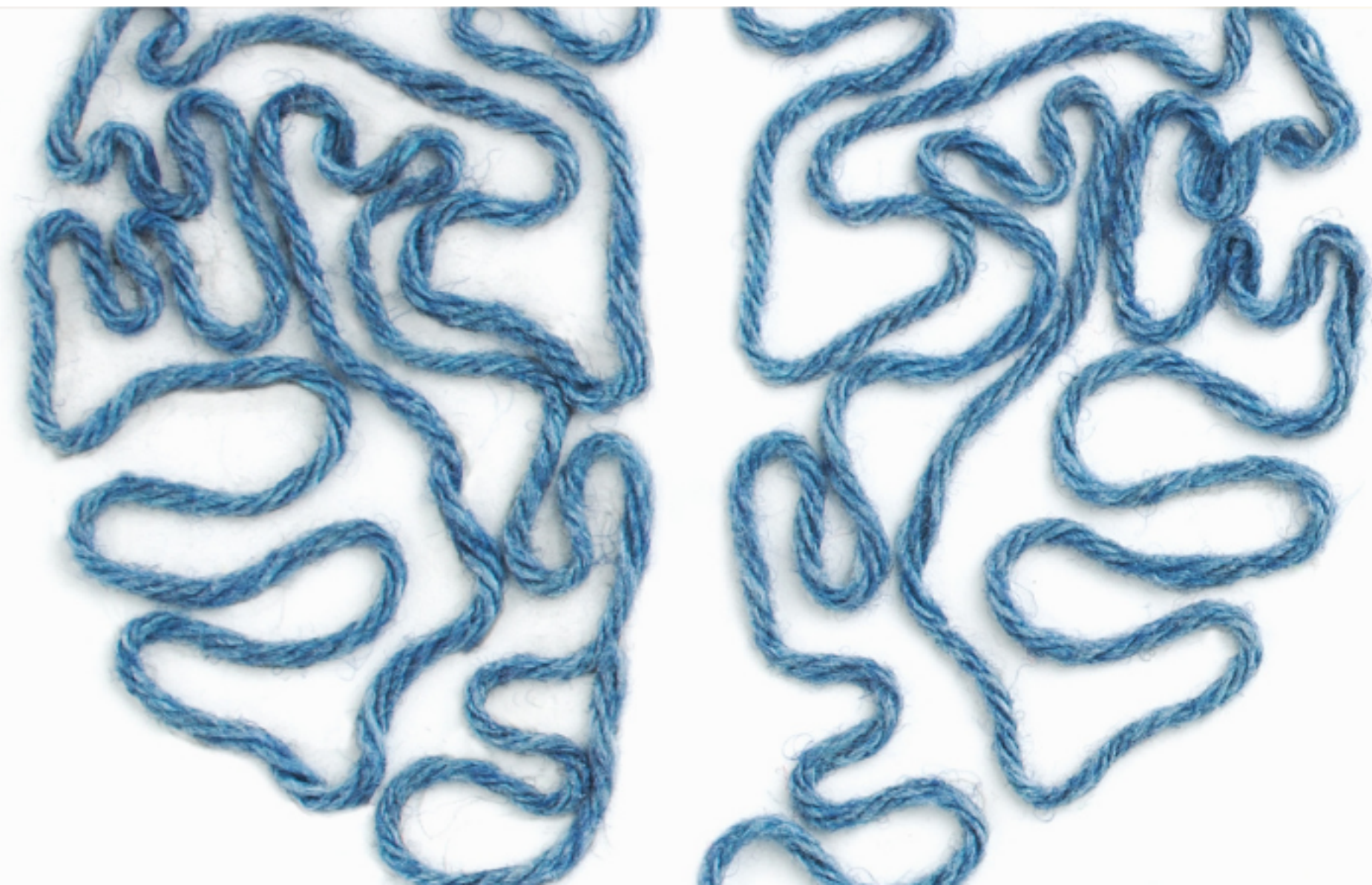
臨床場面でよく使う脳神経の筋肉



➤ 1時間でわかる臨床でしか使えない脳卒中リハビリ

中脳・橋の解剖と 神経核の役割とは？

- ① 中脳とは？
- ② 中脳の脳神経と連絡線維
- ③ 橋とは？
- ④ 橋の脳神経と連絡線維



脳外臨床大学校
サロン性レベル
アップセミナー

2022年7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

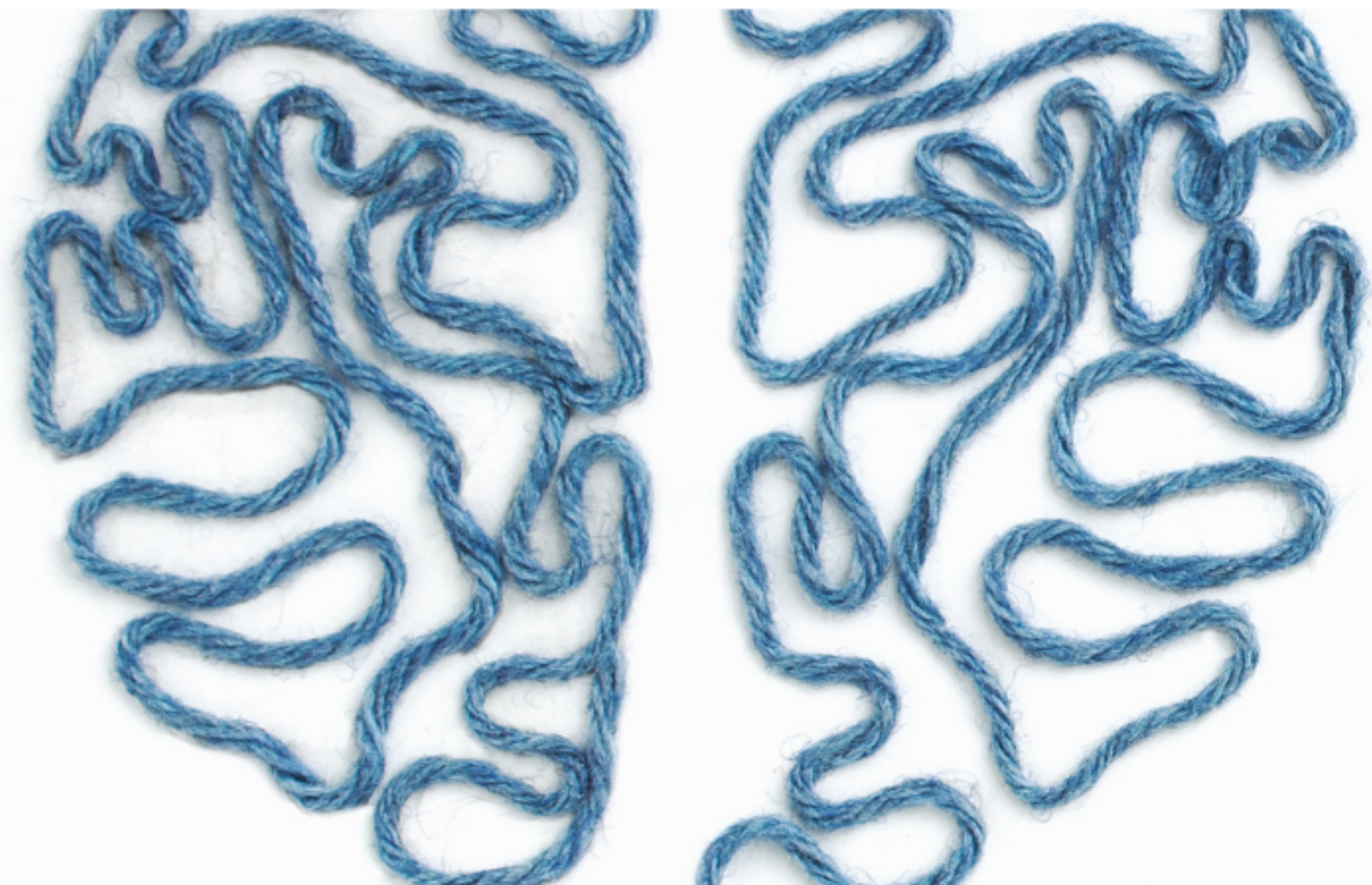
➤ 1時間でわかる臨床でしか使えない脳卒中リハビリ

延髄の解剖と 神経核の役割とは？

①延髄とは？

②延髄の脳神経と連絡線維

③ワレンベルグ症候群とは？



VIP 脳外臨床大学校
限定セミナー

2022年7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

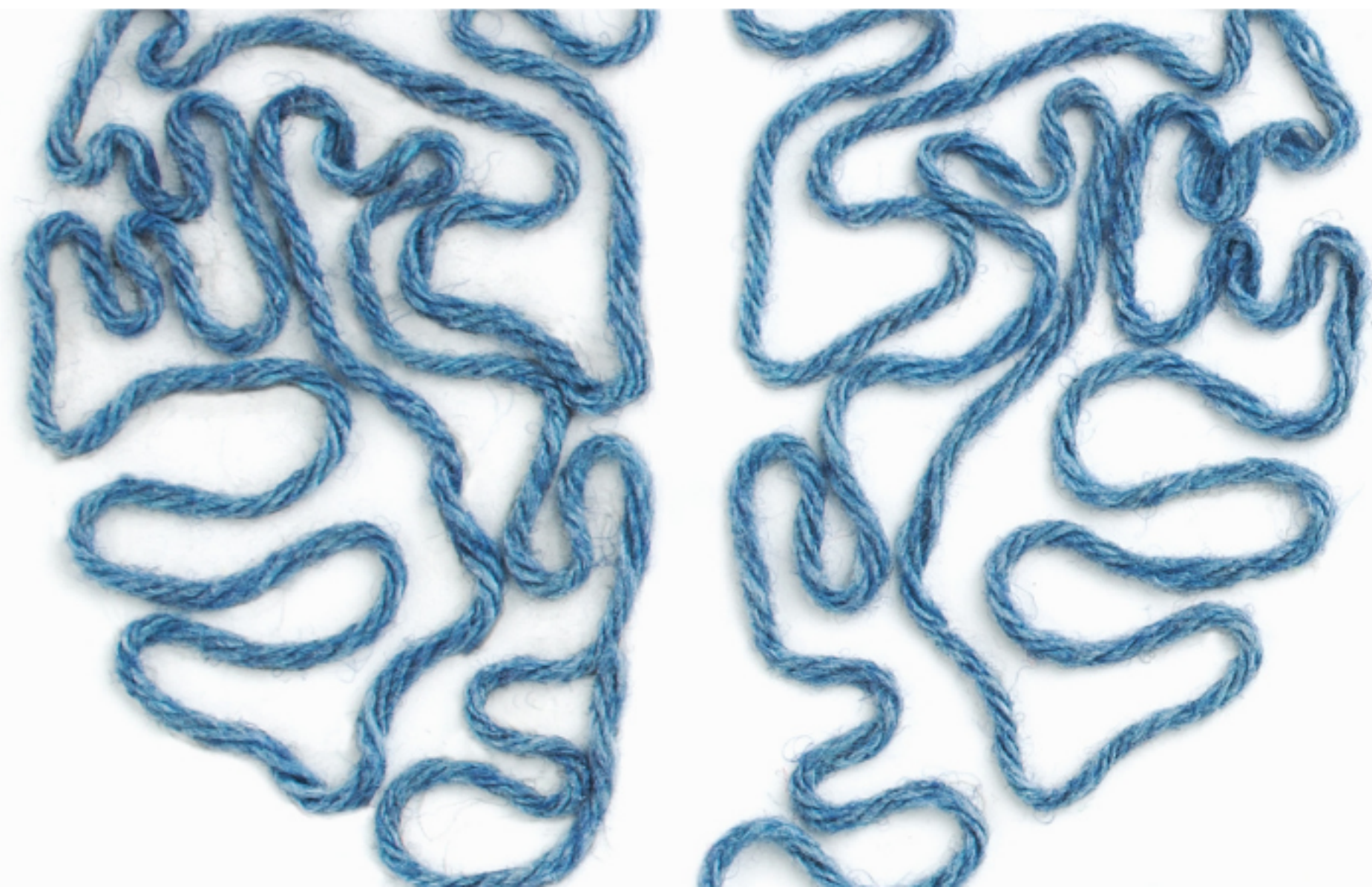
脳幹網様体の役割と解剖

① 網様体とは？

② 上行性網様体と経路

③ 中脳網様体とは

④ 橋・延髄網様体と姿勢筋緊張



VIP 脳外臨床大学校
限定セミナー

2022年7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