

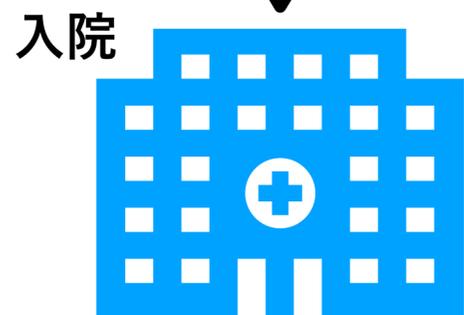


1時間でわかる脳画像
臨床でしか使えない1

**SIASと脳画像の
関係を読み解く
アプローチに繋げる考え方**

脳外臨床研究会 山本 秀一郎

評価から治療展開へ



リハビリ
オーダー
診断名

現在評価
動作分析

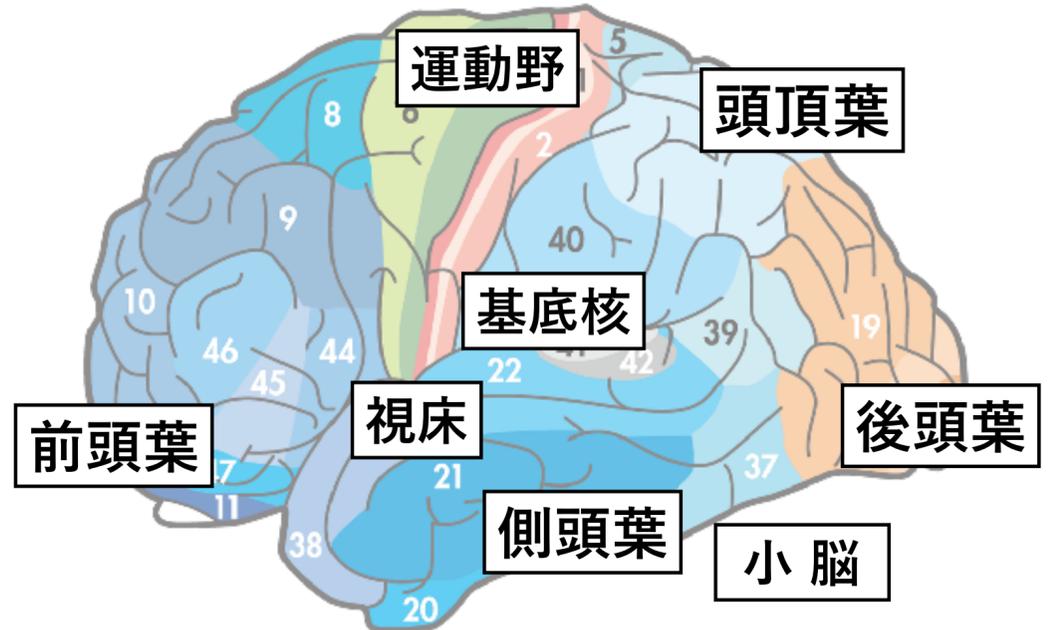
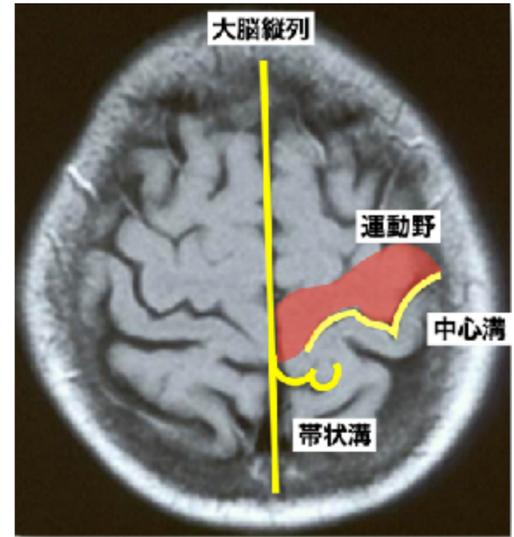
なんのために
動作分析するの？

脳卒中の結果

動作から
何がわかる？

脳卒中
脳神経の壊死

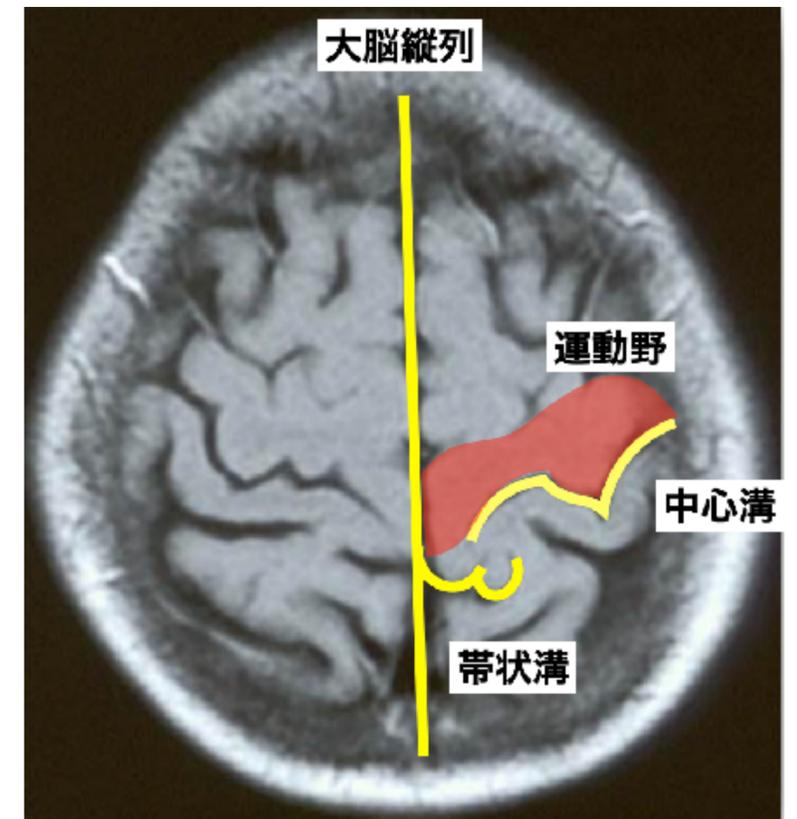
<目的>
どこが障害
されているか？



- 基本動作
- 移乗・移動
- セルフケア
- 認知

脳画像を見る理由とは？

- ① 評価やみるポイントが明確になる
- ② アプローチ部位が明確になる
- ③ ADL障害の原因が明確になる
- ④ 根拠を持ってアプローチが行える



フルリカバリーを目指すために

▼知識の活用



患者様を見て
『有益なPOINT』
『不利益なPOINT』
が見られる



不利益なPOINT
(問題点)の
理解ができる

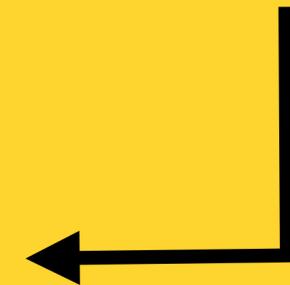
本当にそうなのか?
評価ができる



問題点の
原因わかる
(統合と解釈)



治療
アプローチが
できる



フルリカバリーを目指すために

- ①原因を追求して、原因を変えることこそ、
リハビリテーションである

情報
収集

仮説
検証

評価

統合
解釈

問題
抽出

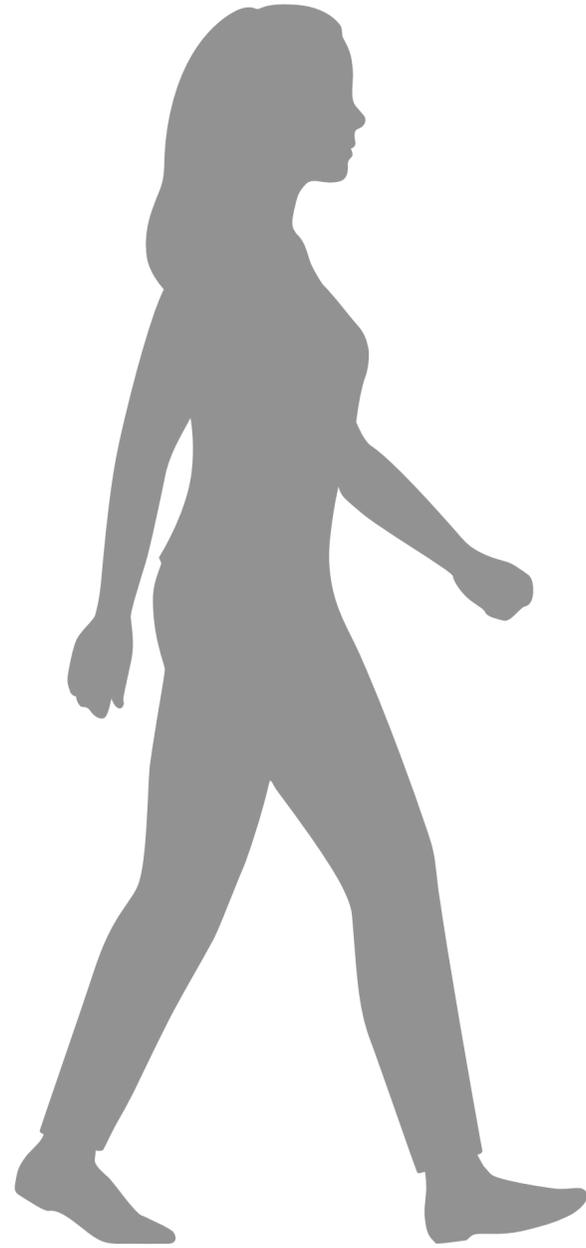
目標
設定

アプ
ローチ

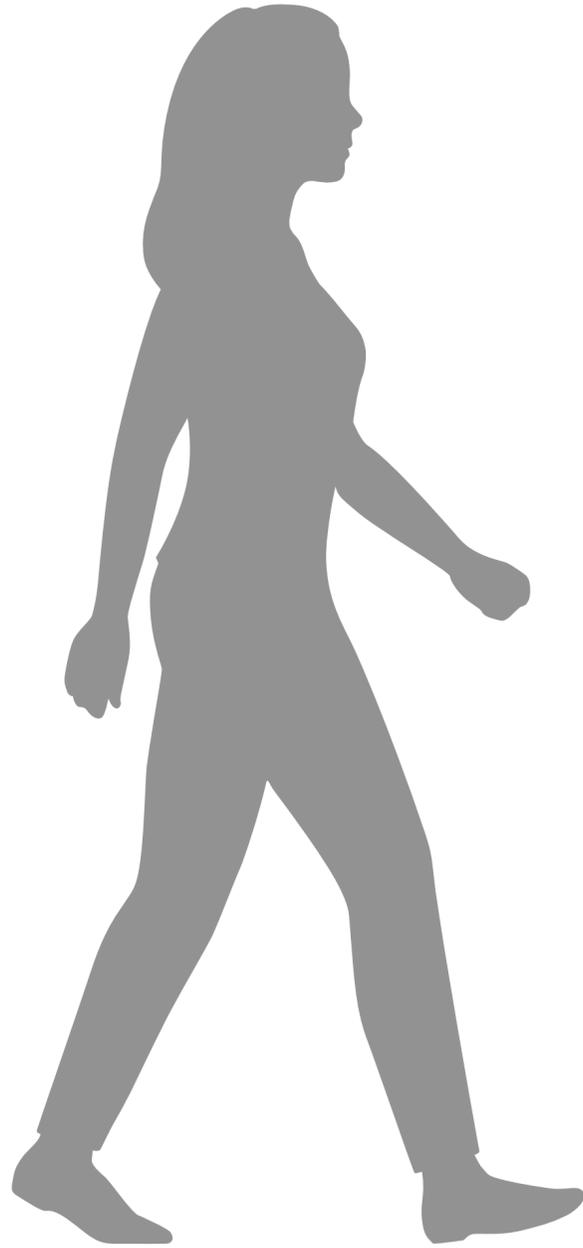
再
評価

考察

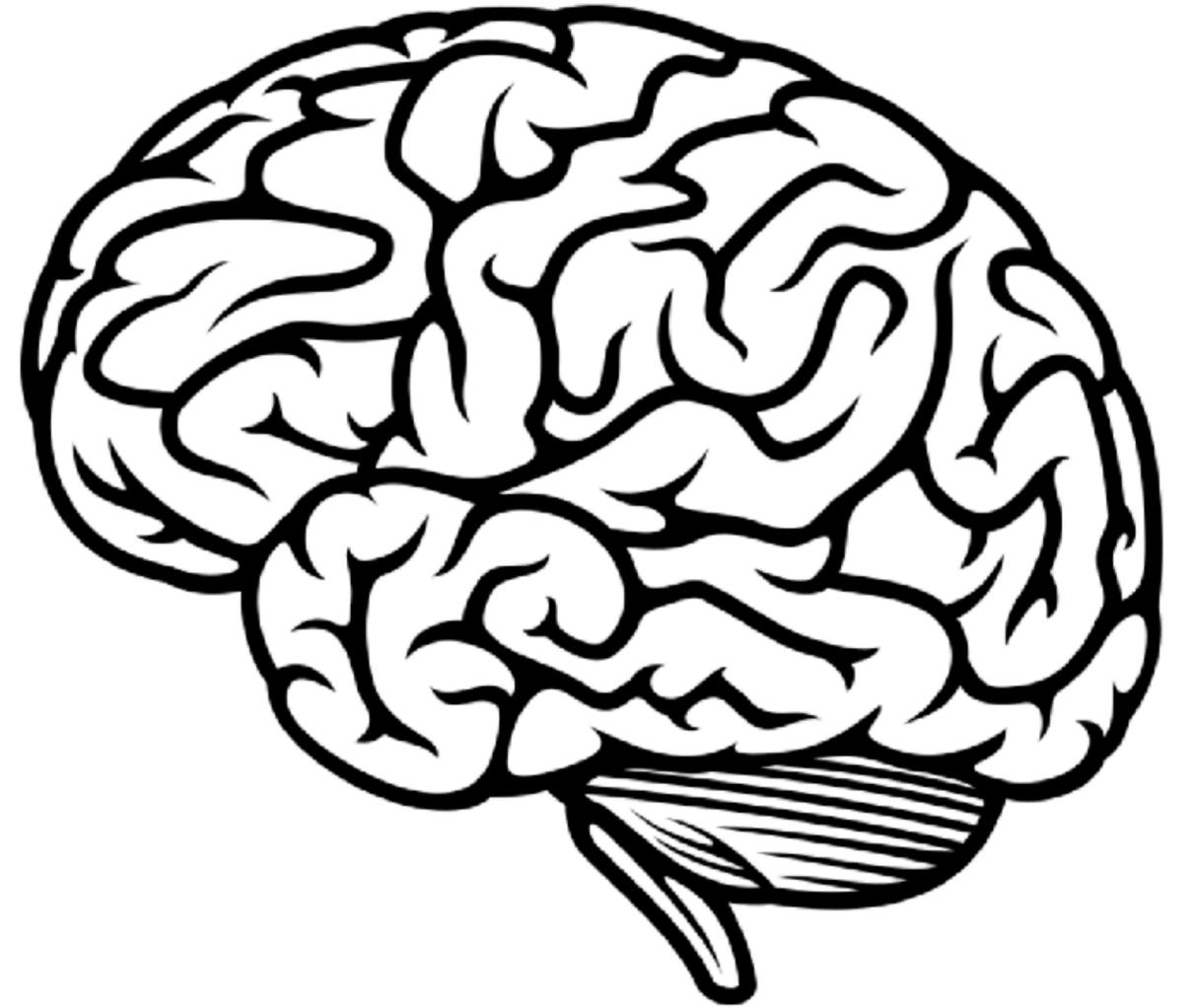
評価の目的とは？



評価の目的とは？



=



脳の障害部位を明確する

SIASとは？

Stroke Impairment Assessment Set (脳卒中機能障害評価法)

脳卒中の機能障害を定量化するための総合評価セットです。

**9種類の機能障害に分類される22項目からなり、
各項目とも3あるいは5点満点で評価します。**

どんな項目があるの？

麻痺側運動機能	上肢近位テスト (Knee-Mouth Test)	0~5
	上肢遠位テスト (Finger-Function Test)	0~5
	下肢近位テスト (Hip-Flexion Test)	0~5
	下肢近位テスト (Knee-Extension Test)	0~5
	下肢遠位テスト (Foot-Pat Test)	0~5
筋緊張	上肢腱反射/ 下肢腱反射	0~3
	上肢筋緊張/下肢筋緊張	0~3
感覚機能	上肢触覚/下肢触覚	0~3
	上肢位置覚/下肢位置覚	0~3
関節可動域	上肢関節可動域	0~3
	下肢関節可動域	0~3
疼痛	疼痛	0~3
体幹機能	腹筋力	0~3
	垂直性テスト	0~3
視空間認知	視空間認知	0~3
言語機能	言語機能	0~3
非麻痺側機能	非麻痺側大腿四頭筋力	0~3
	非麻痺側握力	0~3

SIAS

脳のどこをみているのか？

麻痺側運動機能	上肢近位テスト (Knee-Mouth Test)	0~5
	上肢遠位テスト (Finger-Function Test)	0~5
	下肢近位テスト (Hip-Flexion Test)	0~5
	下肢近位テスト (Knee-Extension Test)	0~5
	下肢遠位テスト (Foot-Pat Test)	0~5

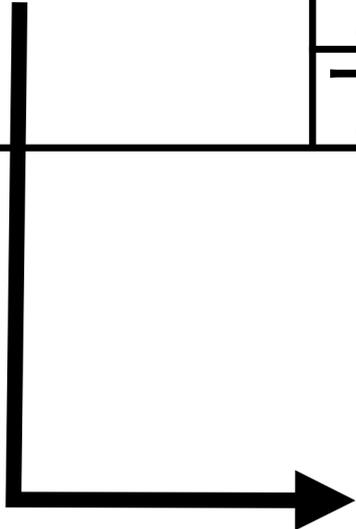
これができない患者様はどここの障害？

SIAS

脳のどこをみているのか？

麻痺側 運動機能	上肢近位テスト (Knee-Mouth Test)	0~5
	上肢遠位テスト (Finger-Function Test)	0~5
	下肢近位テスト (Hip-Flexion Test)	0~5
	下肢近位テスト (Knee-Extension Test)	0~5
	下肢遠位テスト (Foot-Pat Test)	0~5

運動に関わる皮質はどこ？



SIAS

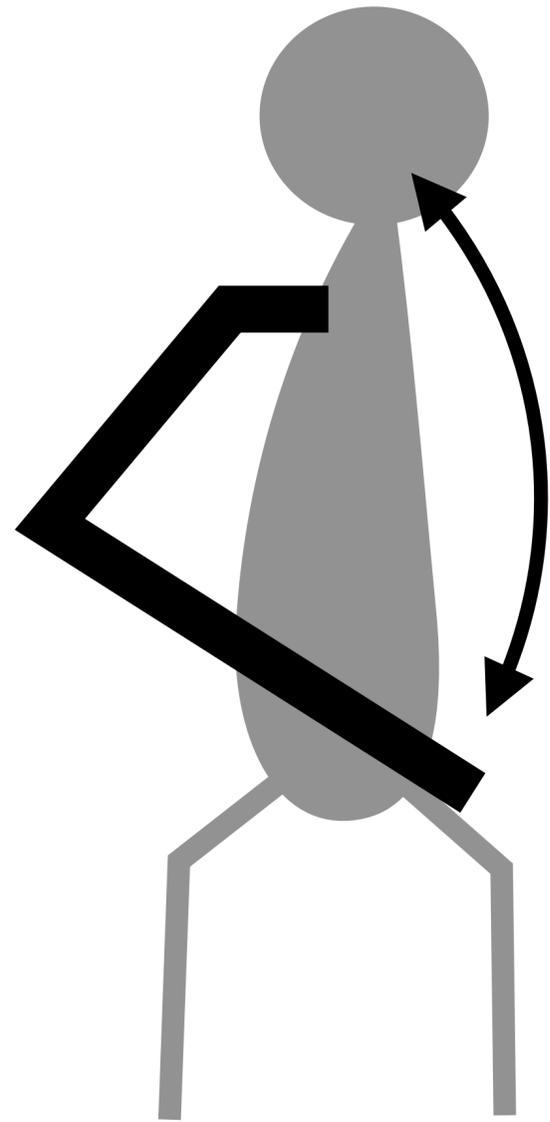
脳のどこをみているのか？

麻痺側 運動機能	上肢近位テスト (Knee-Mouth Test)	0~5
	上肢遠位テスト (Finger-Function Test)	0~5
	下肢近位テスト (Hip-Flexion Test)	0~5
	下肢近位テスト (Knee-Extension Test)	0~5
	下肢遠位テスト (Foot-Pat Test)	0~5

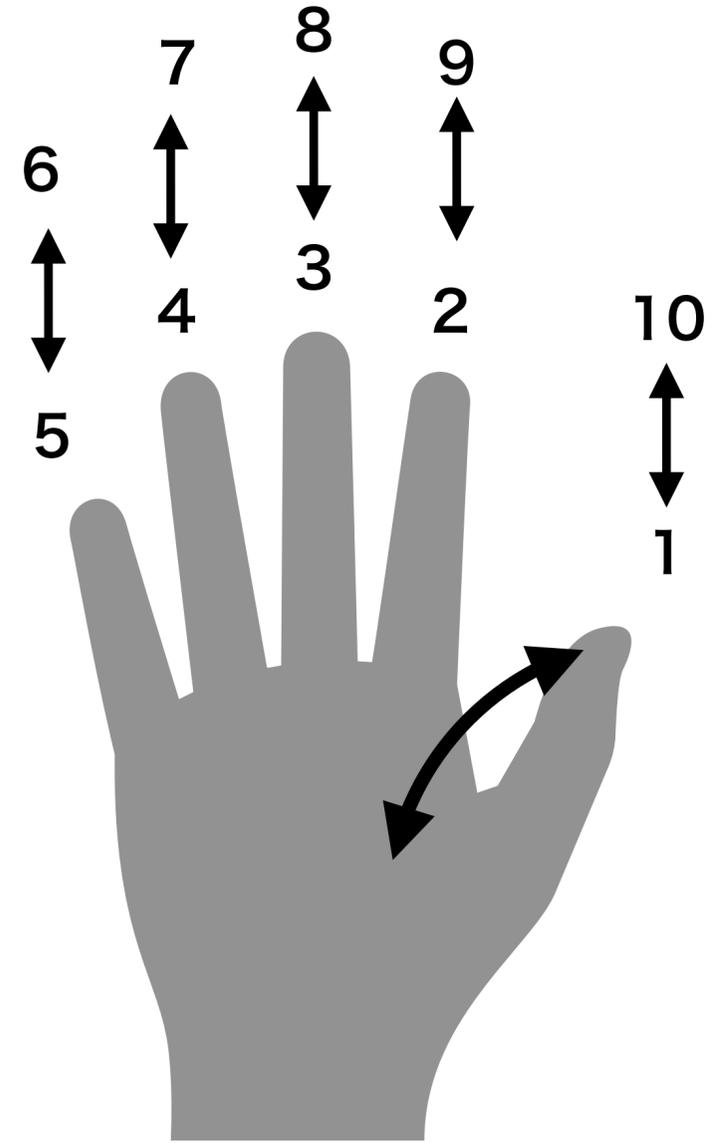
運動に関わる皮質はどこ？

前頭葉

SIAS

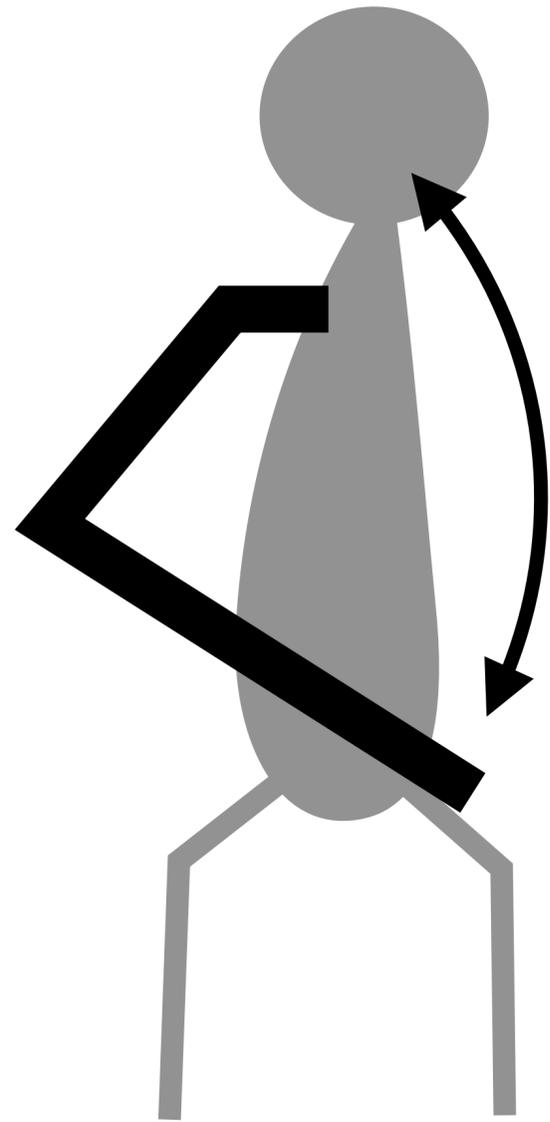


Knee-Mouth Test



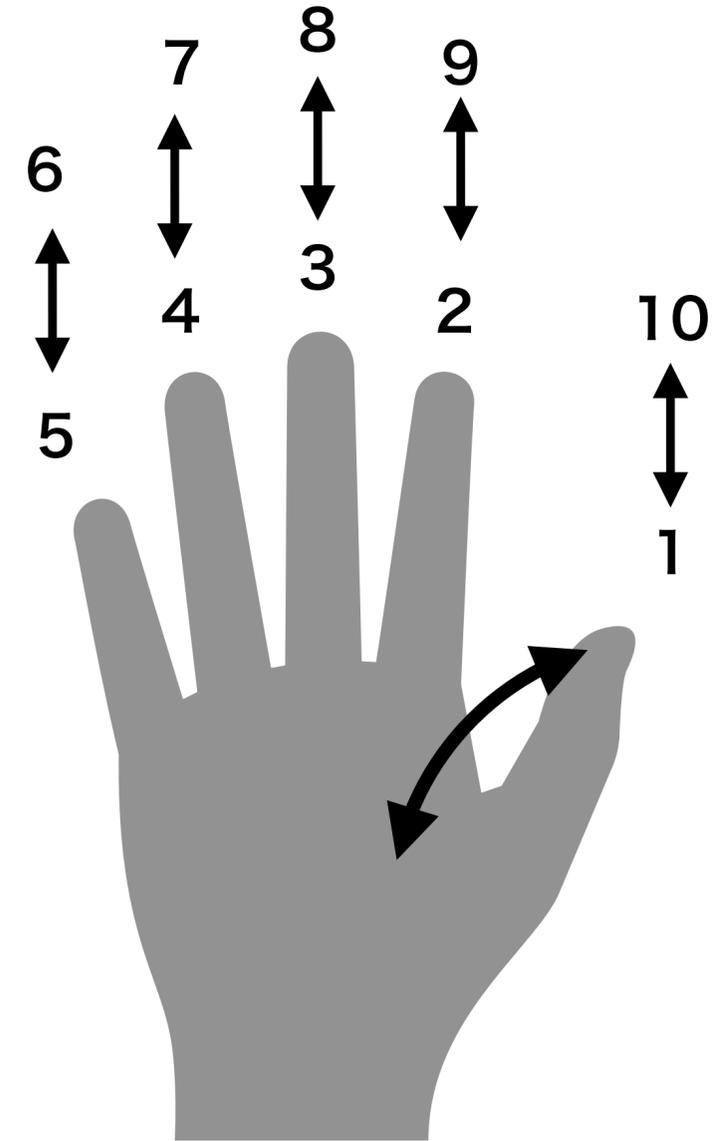
Finger-Function Test

SIAS



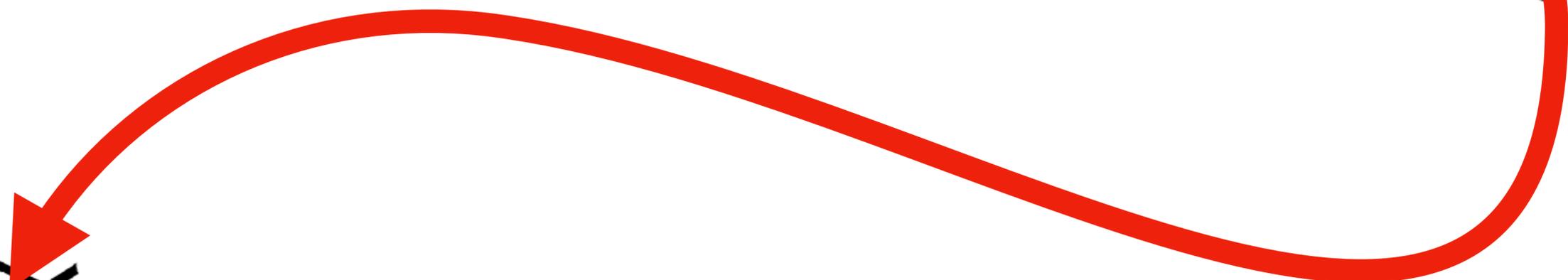
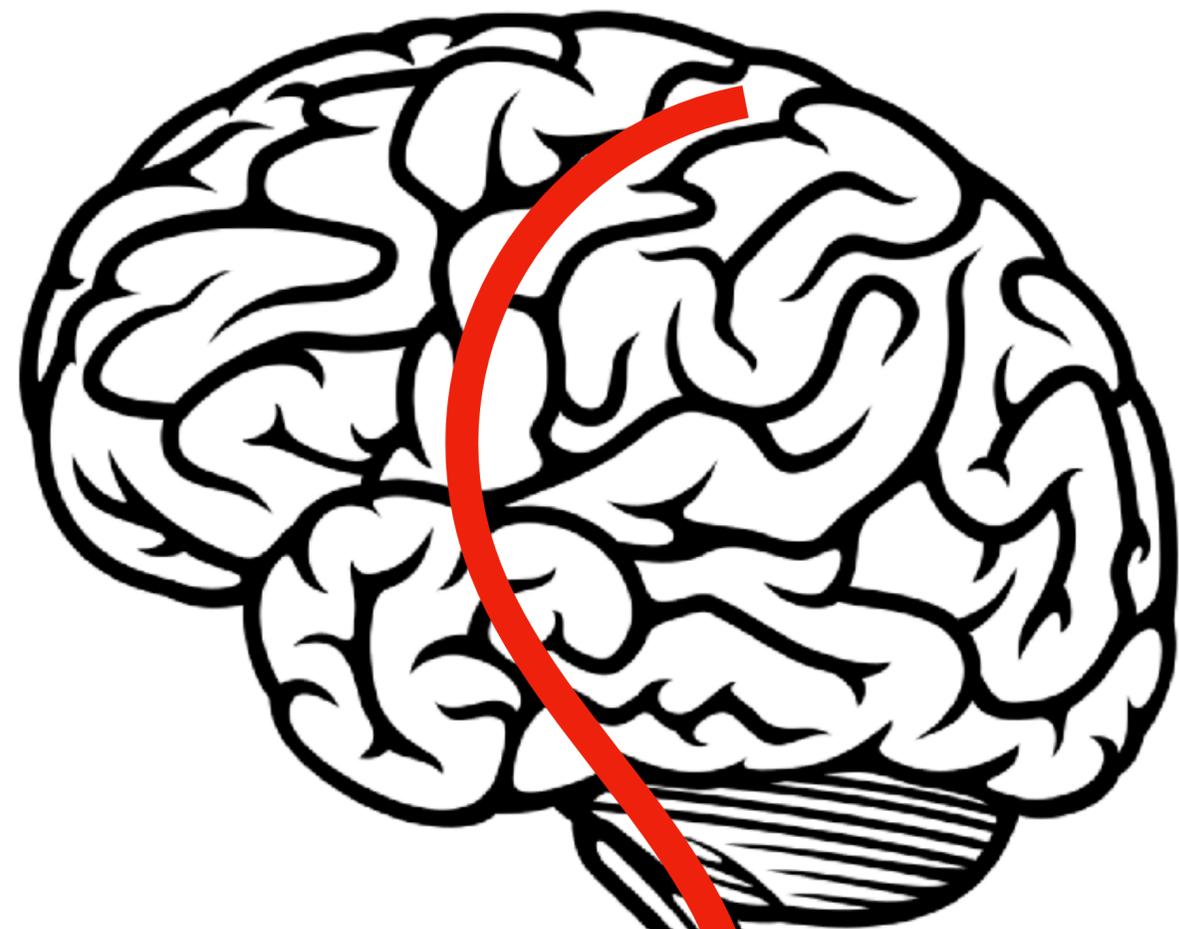
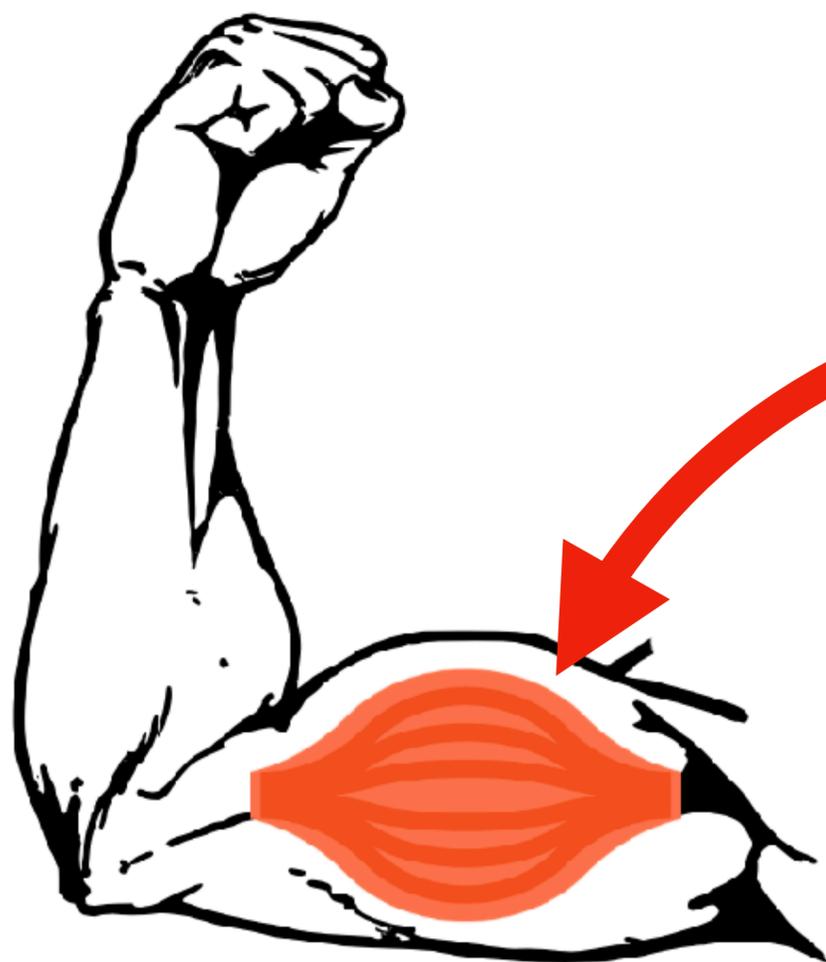
Knee-Mouth Test

なぜできないの？



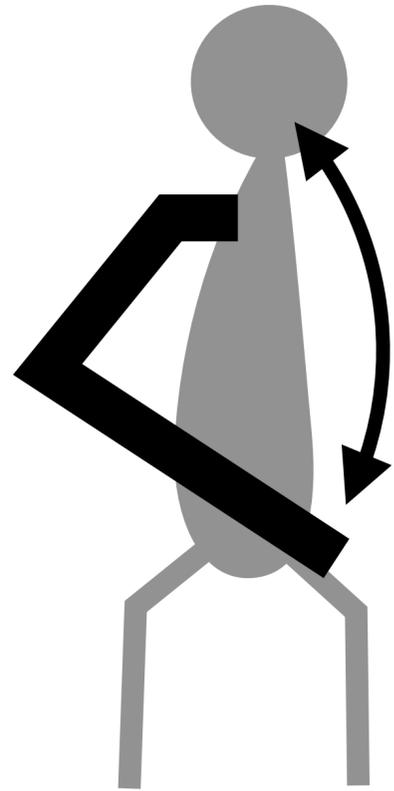
Finger-Function Test

SIAS

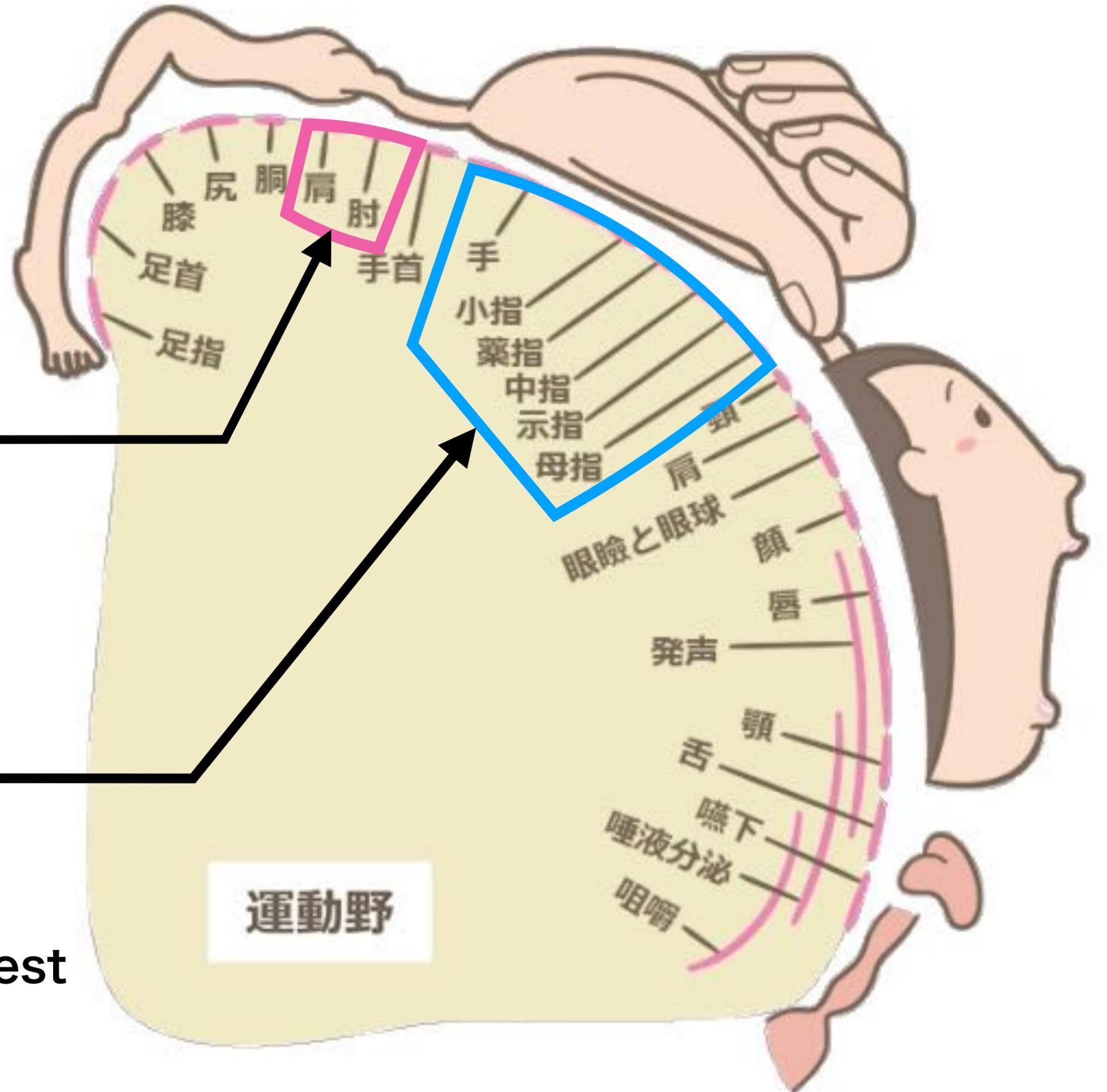
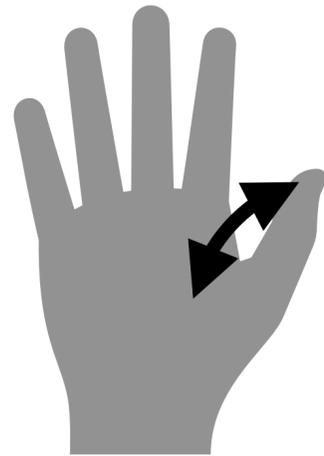


脳の情報筋肉に伝わらない

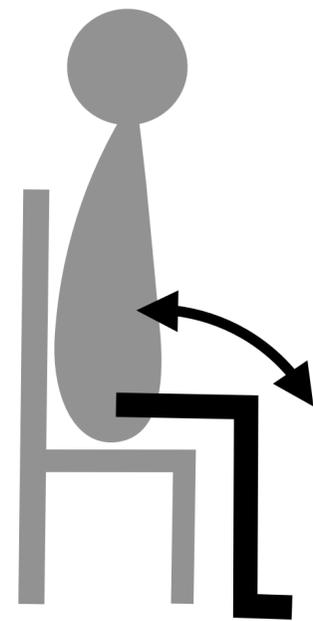
Knee-Mouth Test



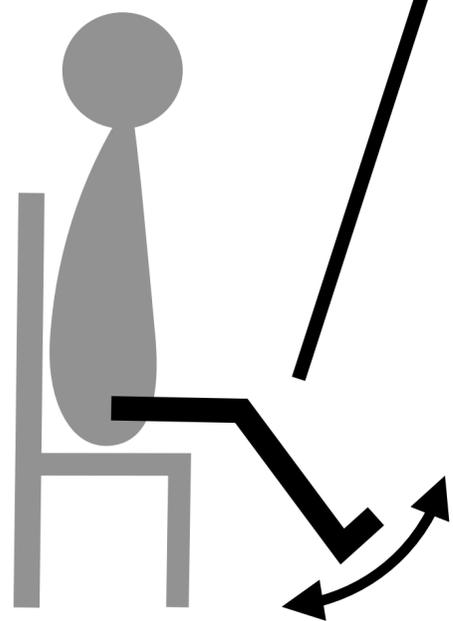
Finger-Function Test



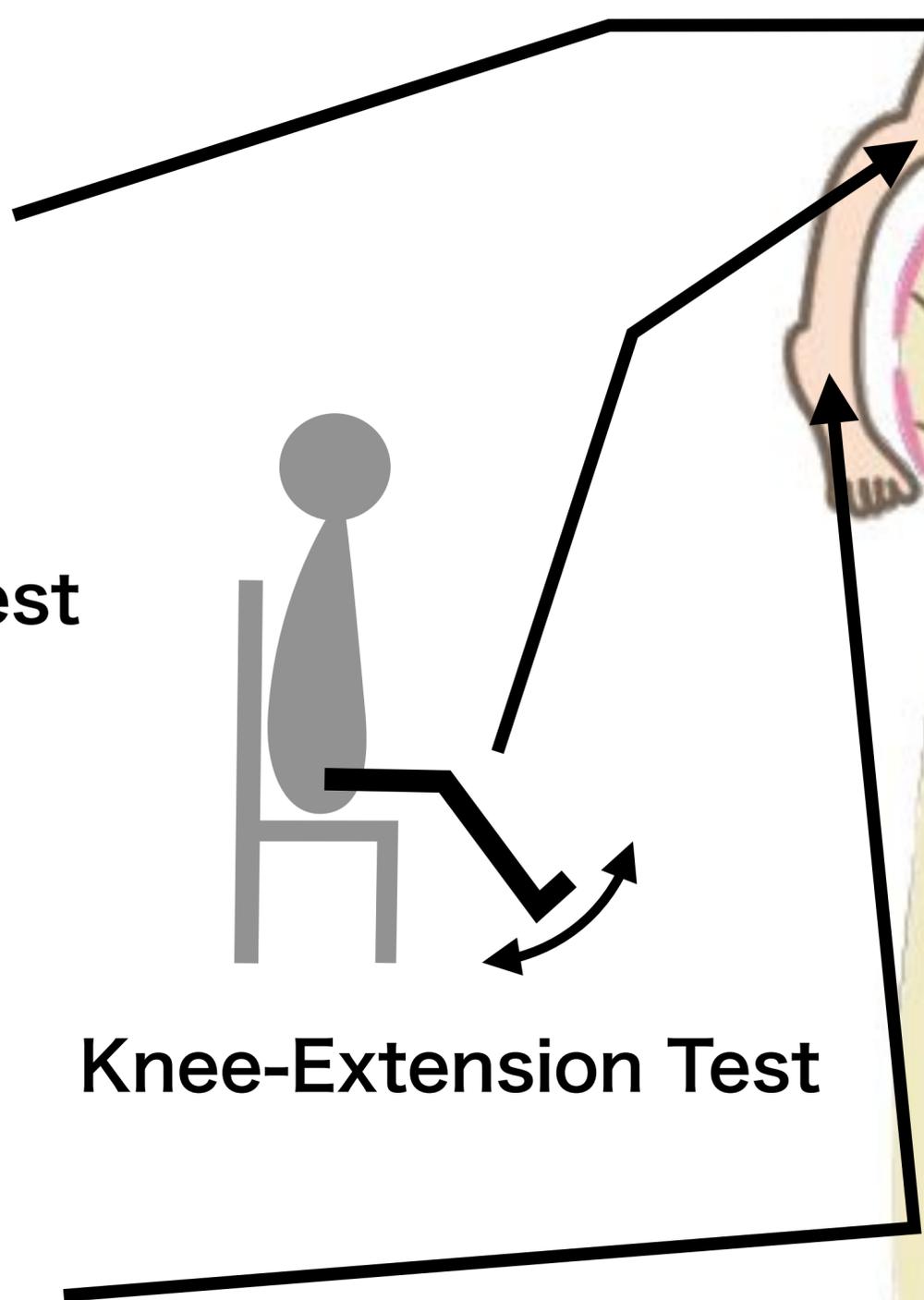
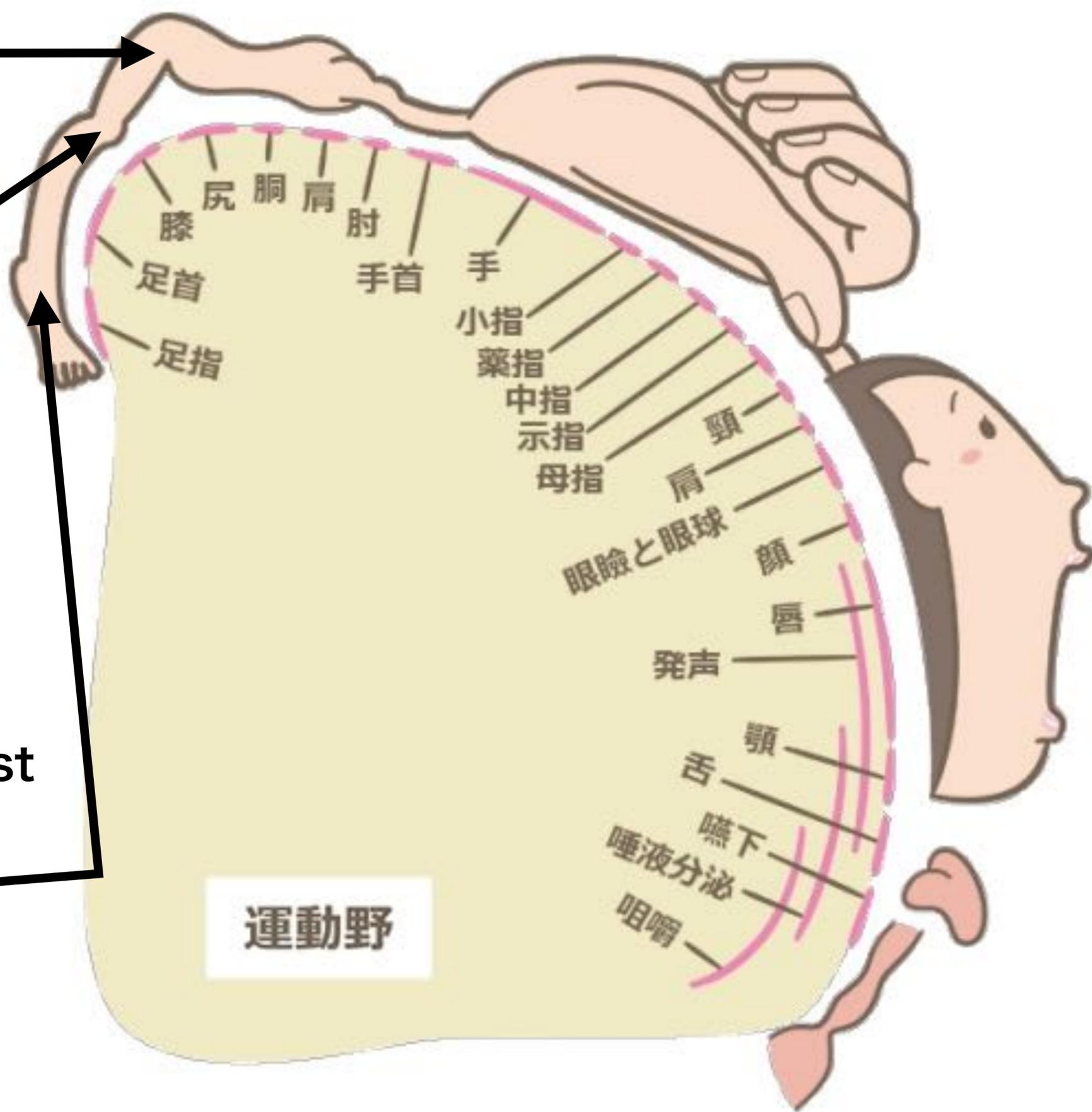
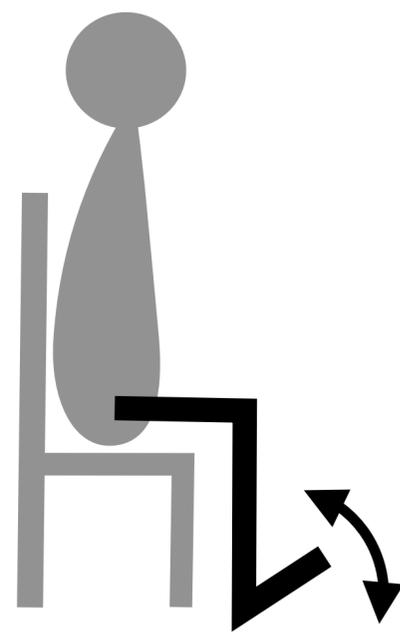
Hip-Flexion Test



Knee-Extension Test



Foot-Pat Test



評価 week : 10/7

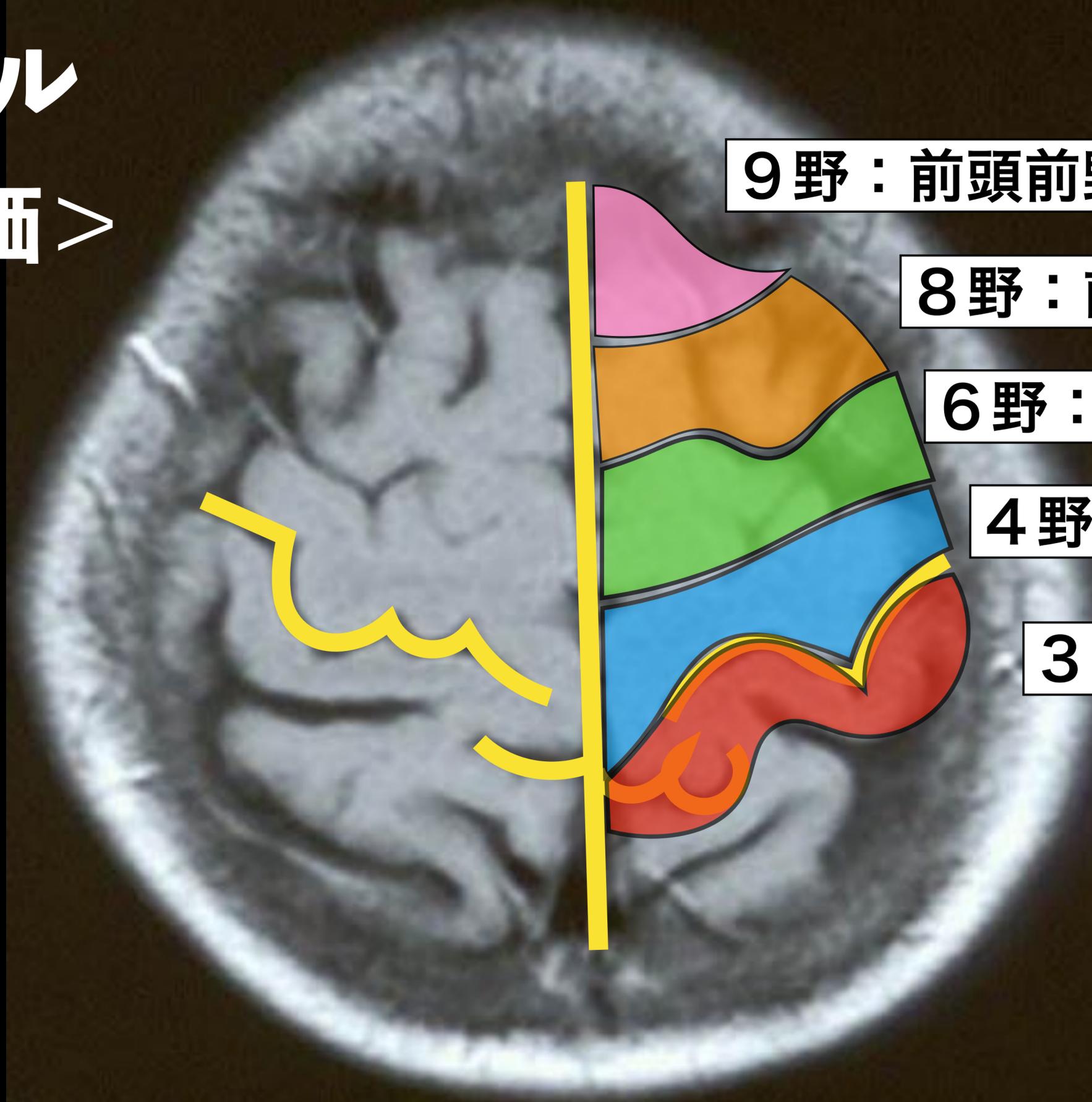
Brunnstrom Stageの 分析とアプローチへの活かし方

脳外臨床研究会

作業療法士 山本 秀一郎

頭頂レベル

< 前頭葉評価 >



9野：前頭前野（連合野）

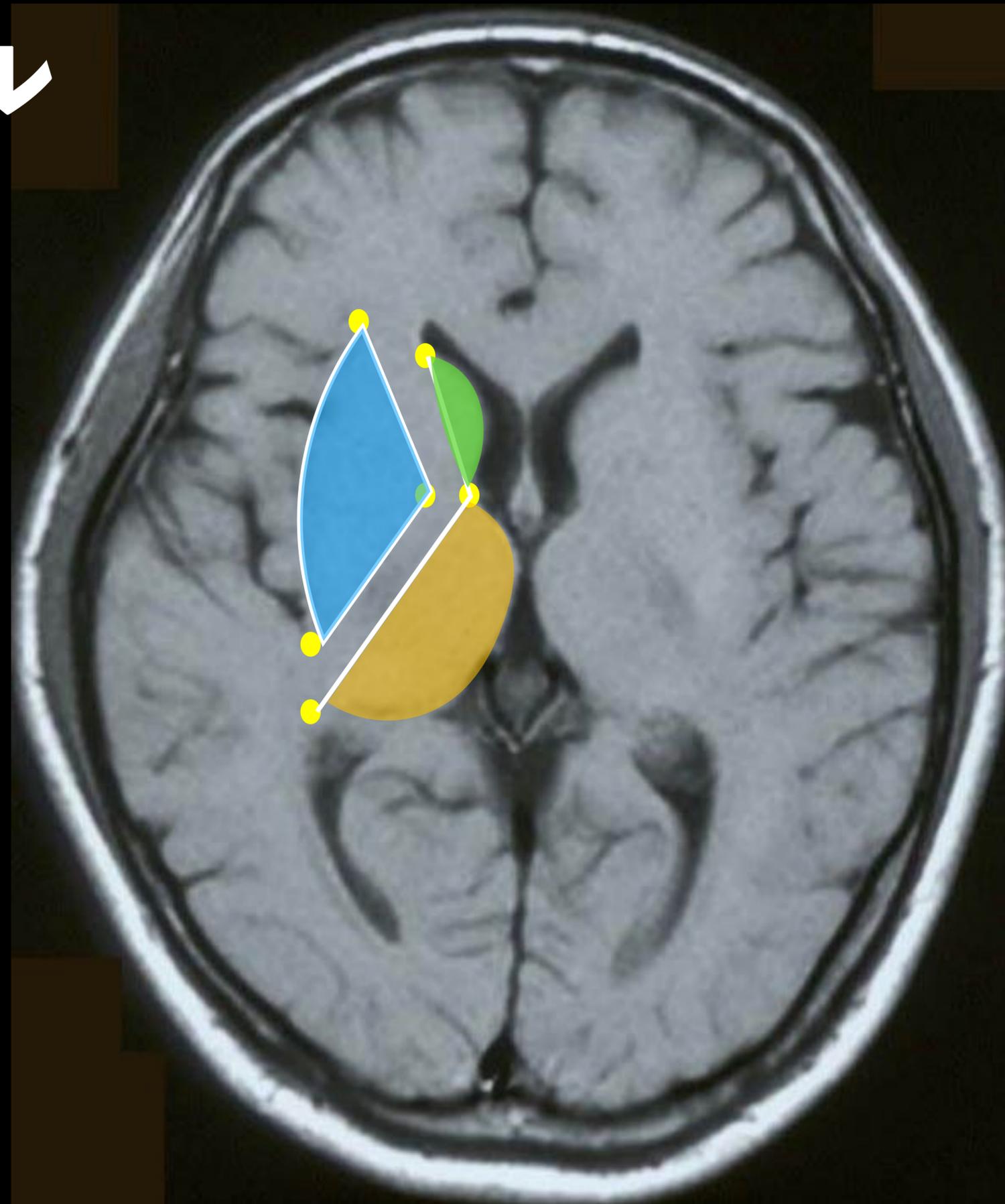
8野：前頭眼野

6野：運動前野

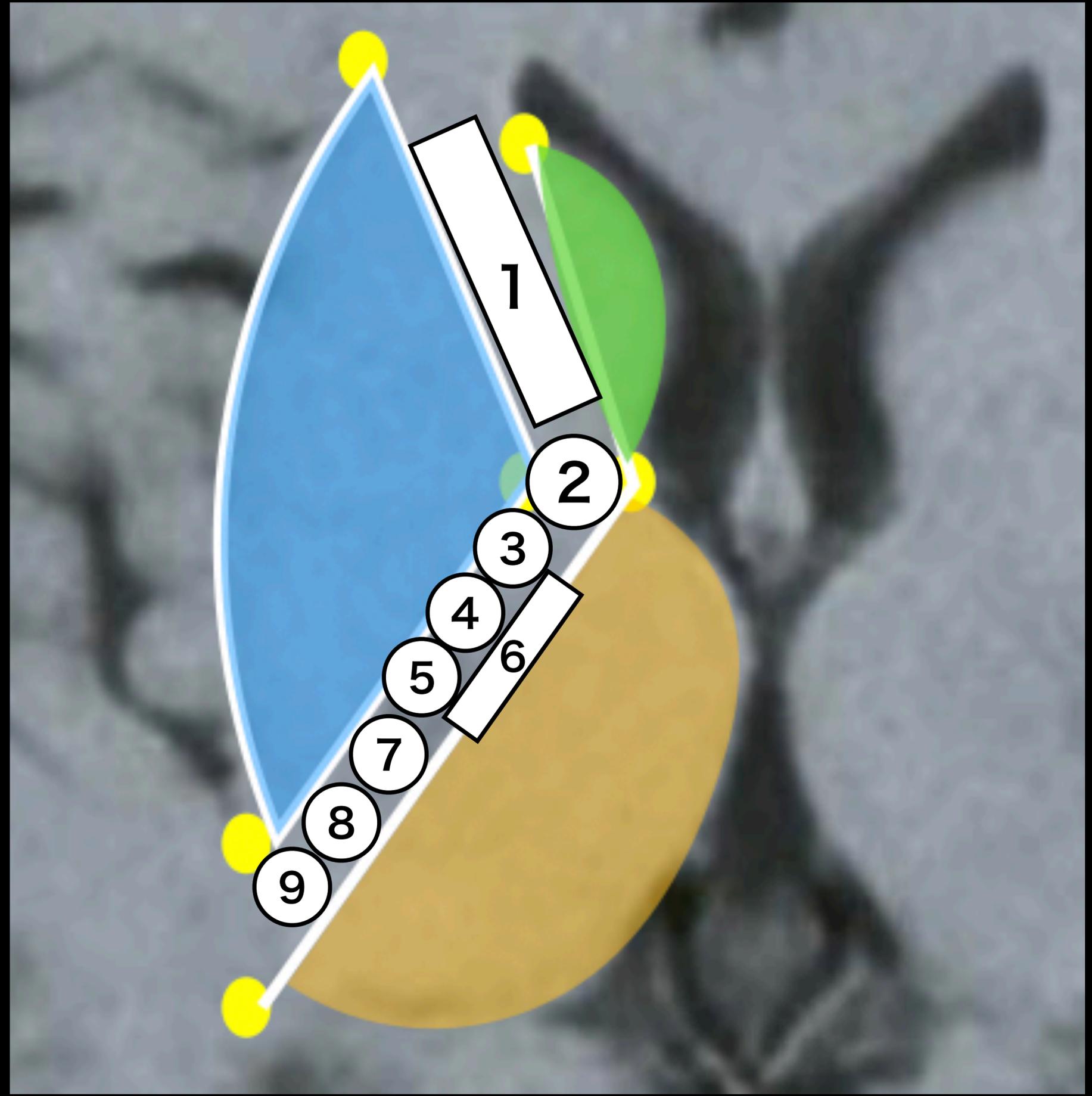
4野：運動野

3 1 2野：感覚野

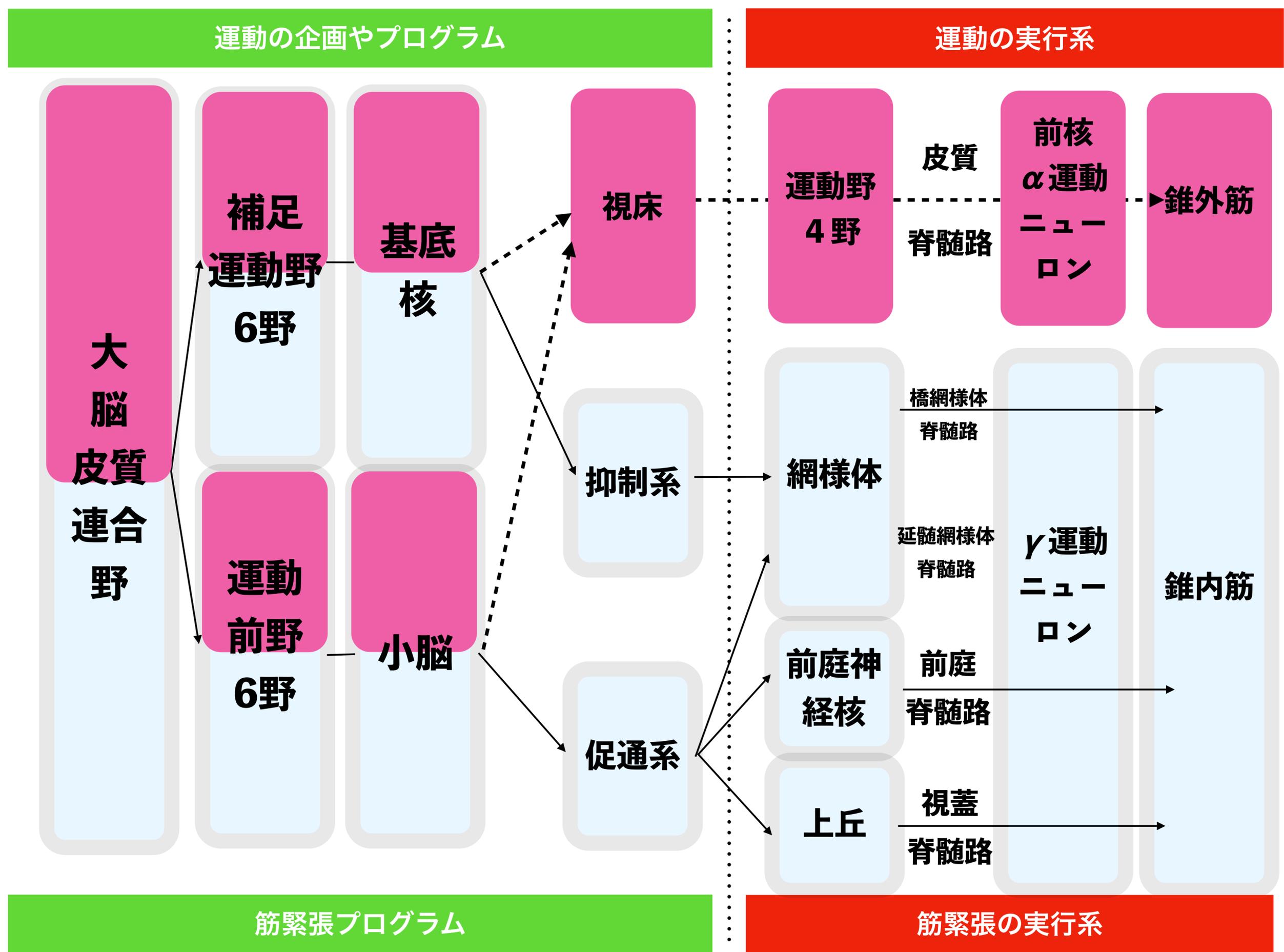
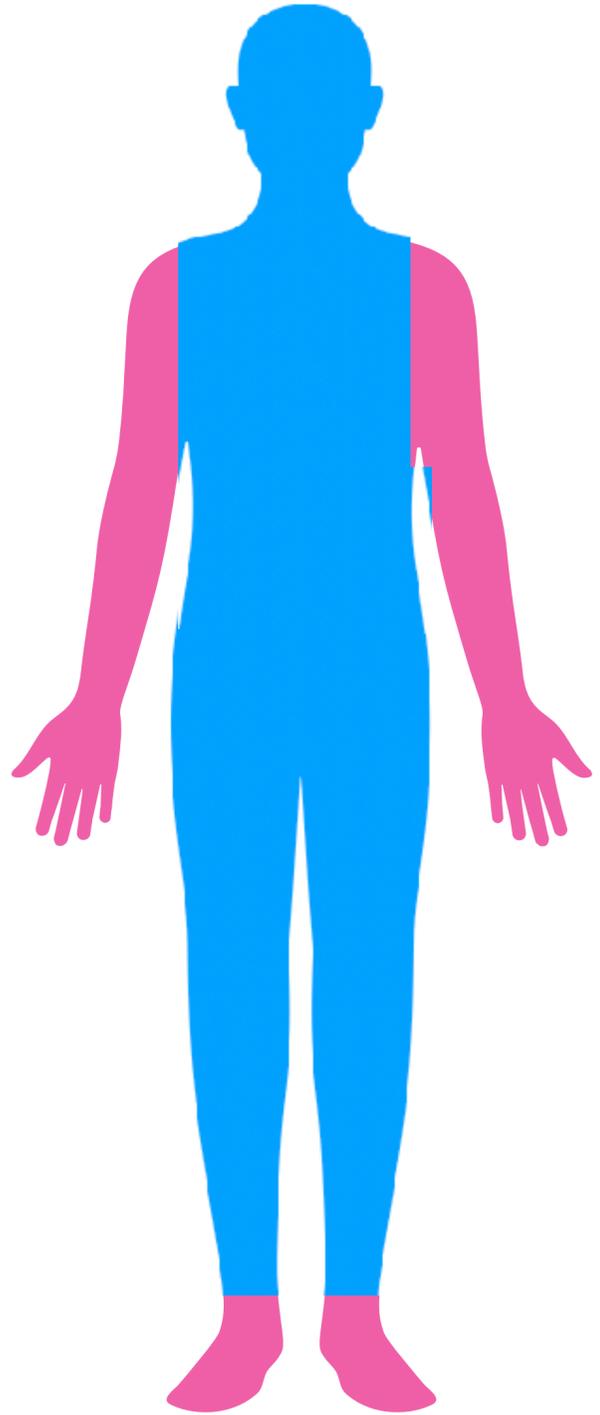
基底核レベル



- 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



運動を 管理する神経機構



SIAS

脳のどこをみているのか？

麻痺側 運動機能	上肢近位テスト (Knee-Mouth Test)	0~5
	上肢遠位テスト (Finger-Function Test)	0~5
	下肢近位テスト (Hip-Flexion Test)	0~5
	下肢近位テスト (Knee-Extension Test)	0~5
	下肢遠位テスト (Foot-Pat Test)	0~5

運動に関わる皮質はどこ？

前頭葉

- ①筋肉の収縮が行えているのか？（随意収縮）＋必要な骨格の評価が必要
- ②運動のプログラムの評価が必要＋非麻痺側での運動理解の評価

麻痺側運動機能	上肢近位テスト (Knee-Mouth Test)	0~5
	上肢遠位テスト (Finger-Function Test)	0~5
	下肢近位テスト (Hip-Flexion Test)	0~5
	下肢近位テスト (Knee-Extension Test)	0~5
	下肢遠位テスト (Foot-Pat Test)	0~5
筋緊張	上肢腱反射/ 下肢腱反射	0~3
	上肢筋緊張/下肢筋緊張	0~3
感覚機能	上肢触覚/下肢触覚	0~3
	上肢位置覚/下肢位置覚	0~3
関節可動域	上肢関節可動域	0~3
	下肢関節可動域	0~3
疼痛	疼痛	0~3
体幹機能	腹筋力	0~3
	垂直性テスト	0~3
視空間認知	視空間認知	0~3
言語機能	言語機能	0~3
非麻痺側機能	非麻痺側大腿四頭筋力	0~3
	非麻痺側握力	0~3

SIAS

脳のどこをみているのか？

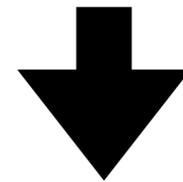
筋緊張	上肢腱反射/ 下肢腱反射	0~3
	上肢筋緊張/下肢筋緊張	0~3

筋緊張に関わるのはどこ？

- ① 上位運動ニューロン・脊髄
- ② 6野・基底核・小脳・下降性網様体

そもそも、筋緊張の障害って 筋肉がどうなること？

筋緊張とは、
不随意にある一定の張力を維持する機能のこと



筋緊張の異常とは、
不随意にある一定の張力を維持することができない

そもそも、筋緊張の障害って 筋肉がどうなること？

張力って何？

張力とは、引っ張った時の力
→これが一定である

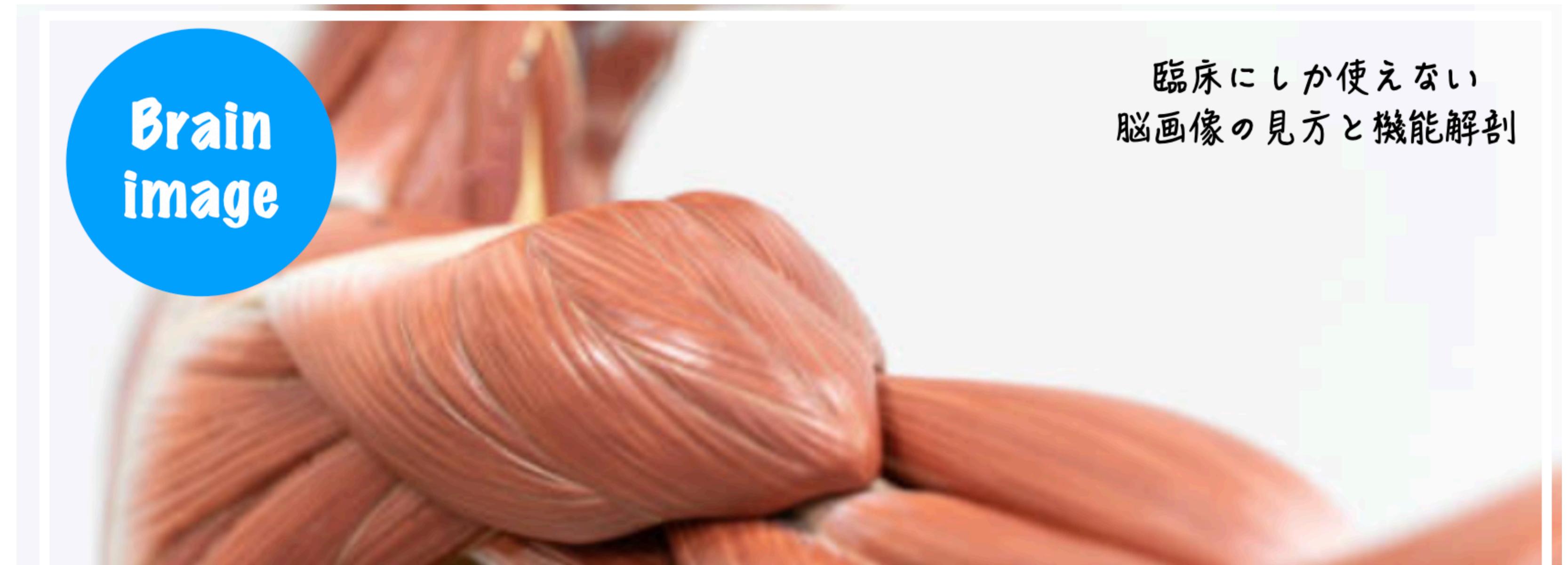
筋緊張の**亢進**（異常）



高筋緊張（正常）

低筋緊張（正常）

筋緊張の**低下**（異常）



**Brain
image**

臨床にしか使えない
脳画像の見方と機能解剖

**筋緊張障害に対する治療のための考え方と脳画像
～筋緊張亢進・低下についてニューロリハの視点から考える～**

脳外臨床研究会 会長 山本秀一郎

共同運動が起こってしまう人に対して
脳機能から考えるリーチ獲得の為の

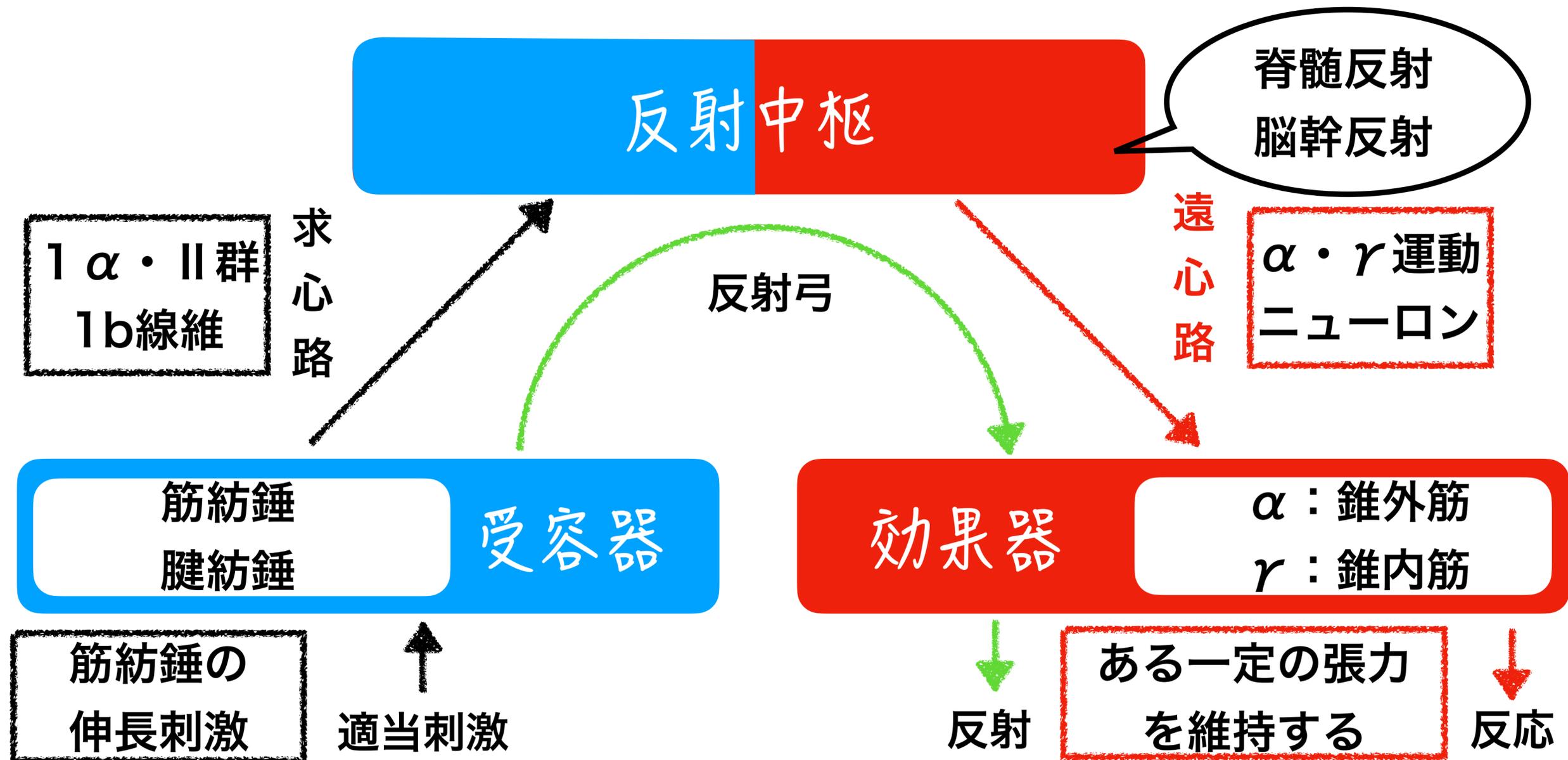
感覚入力 アプローチ

Sensory

脳外臨床研究会・大学校
作業療法士 山本秀一朗

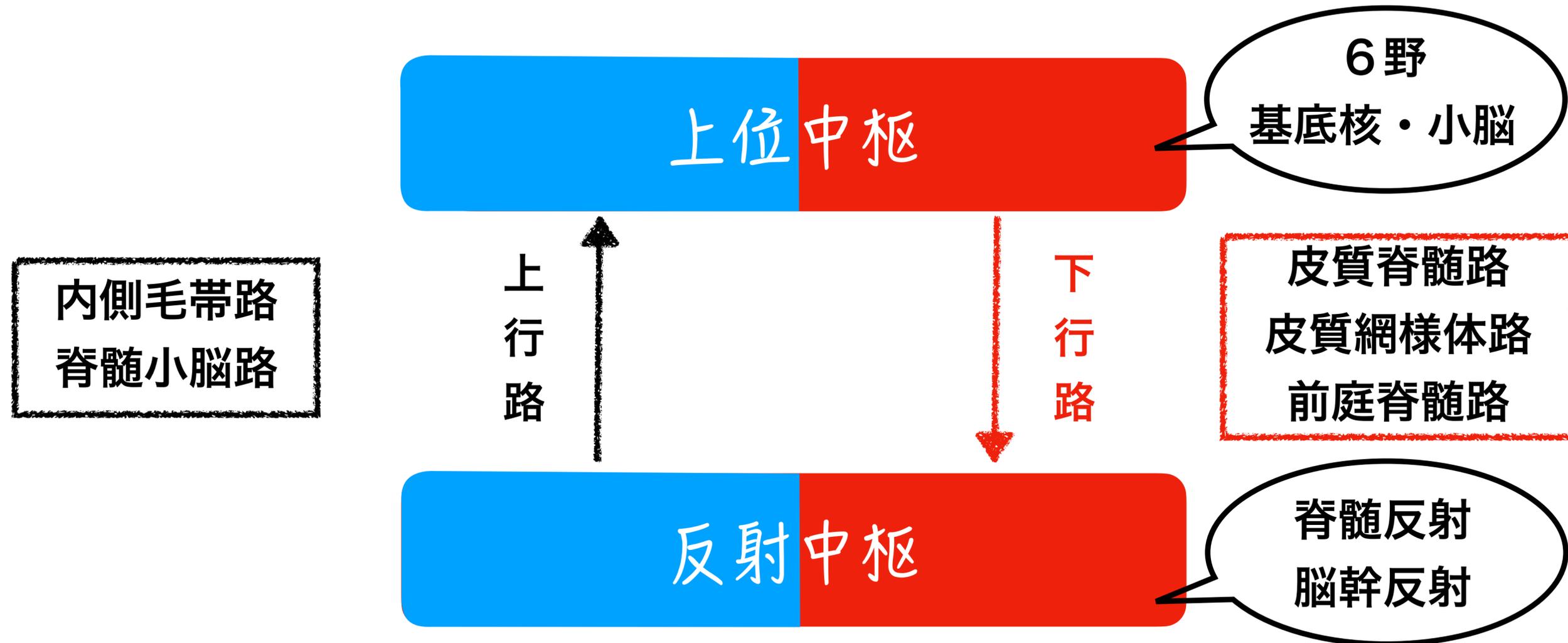
筋緊張

腱反射は、急な外力によって筋が損傷するのを防ぐための生理的な防御反応である



筋緊張

腱反射は通常上位運動系から抑制されている。そのため、上位の運動系（錐体路：大脳中心前回～内包～延髄錐体交叉～脊髓側索）に障害があった場合、抑制が無くなるため反射の亢進（過剰に強くなる）がみられる。



筋緊張

内側毛帯路
脊髄小脳路

上位中枢

6野
基底核・小脳

上行路

下行路

皮質脊髄路
皮質網様体路
前庭脊髄路

反射中枢

脊髄反射
脳幹反射

Iα・II群
Ib線維

求心路

反射弓

遠心路

α・γ運動
ニューロン

筋紡錘
腱紡錘
受容器

効果器
α：錐外筋
γ：錐内筋

筋紡錘の
伸長刺激

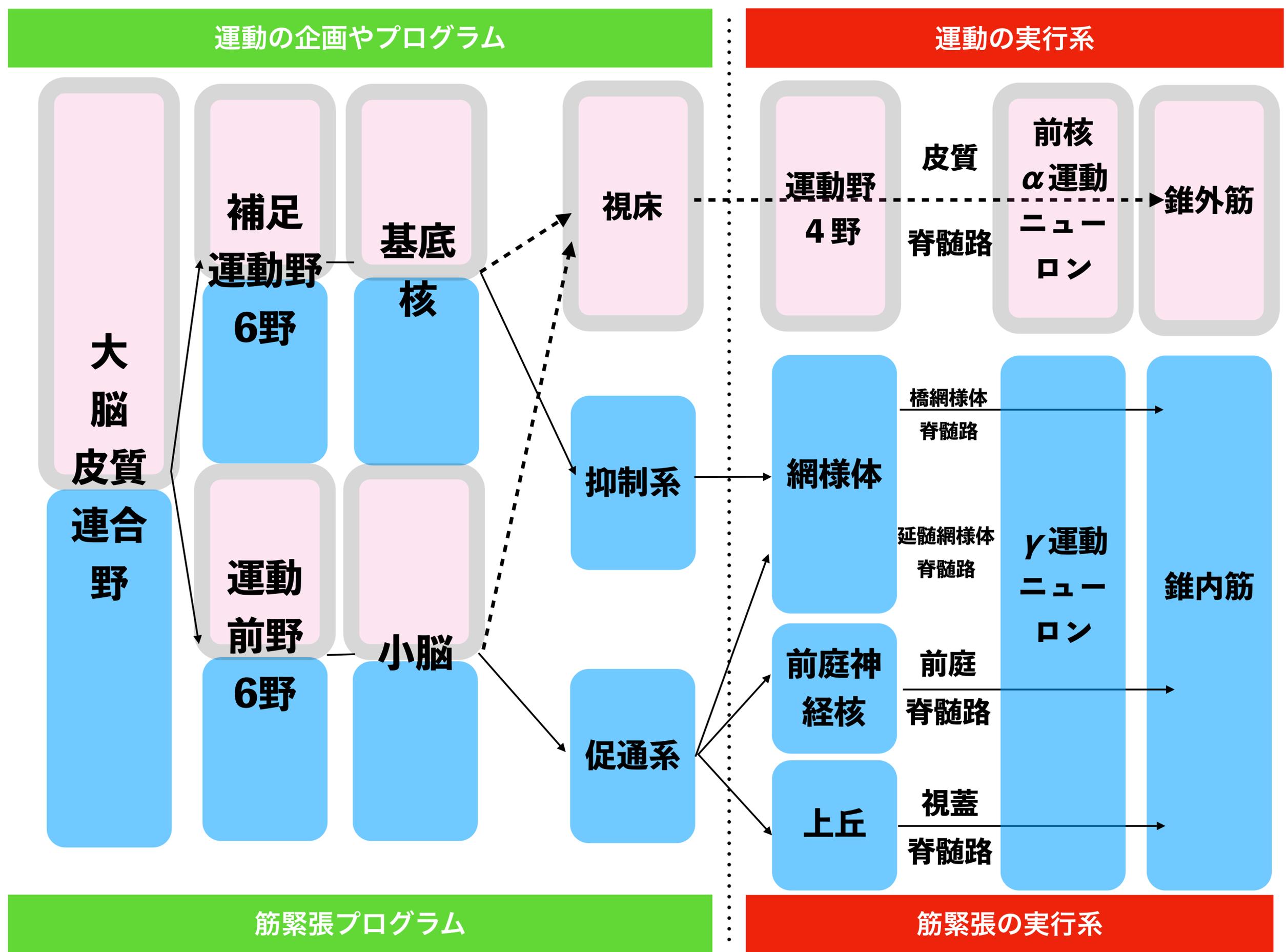
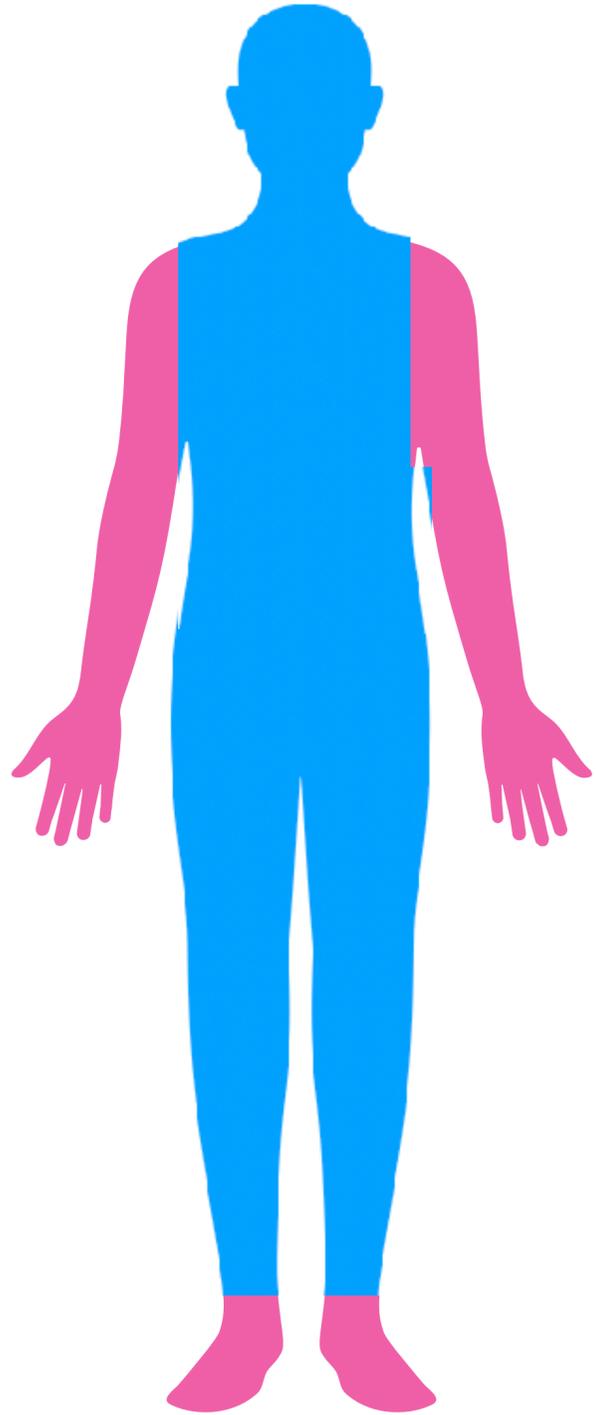
↑
適当刺激

↓
反射

ある一定の張力
を維持する

↓
反応

運動を 管理する神経機構



SIAS

脳のどこをみているのか？

筋緊張	上肢腱反射/ 下肢腱反射	0~3
	上肢筋緊張/下肢筋緊張	0~3

筋緊張に関わるのはどこ？

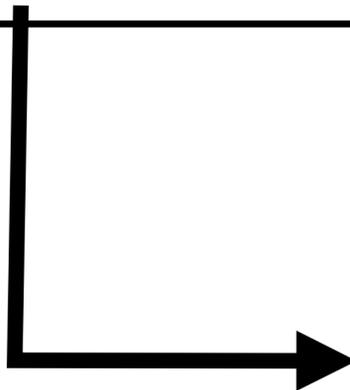
- ① 上位運動ニューロン・脊髄
- ② 6野・基底核・小脳・下降性網様体

- ① 運動麻痺がある方は、反射にて上位運動ニューロンの評価が必要
- ② 張力の変化に対する評価が必要

SIAS

脳のどこをみているのか？

感覚機能	上肢触覚/下肢触覚	0~3
	上肢位置覚/下肢位置覚	0~3

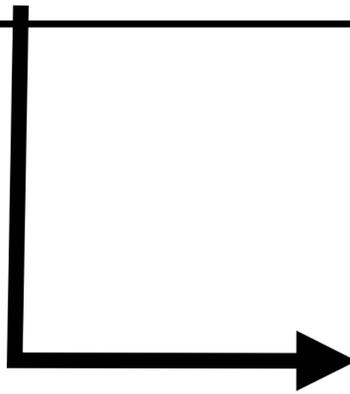


感覚に関わる皮質はどこ？

SIAS

脳のどこをみているのか？

感覚機能	上肢触覚/下肢触覚	0~3
	上肢位置覚/下肢位置覚	0~3



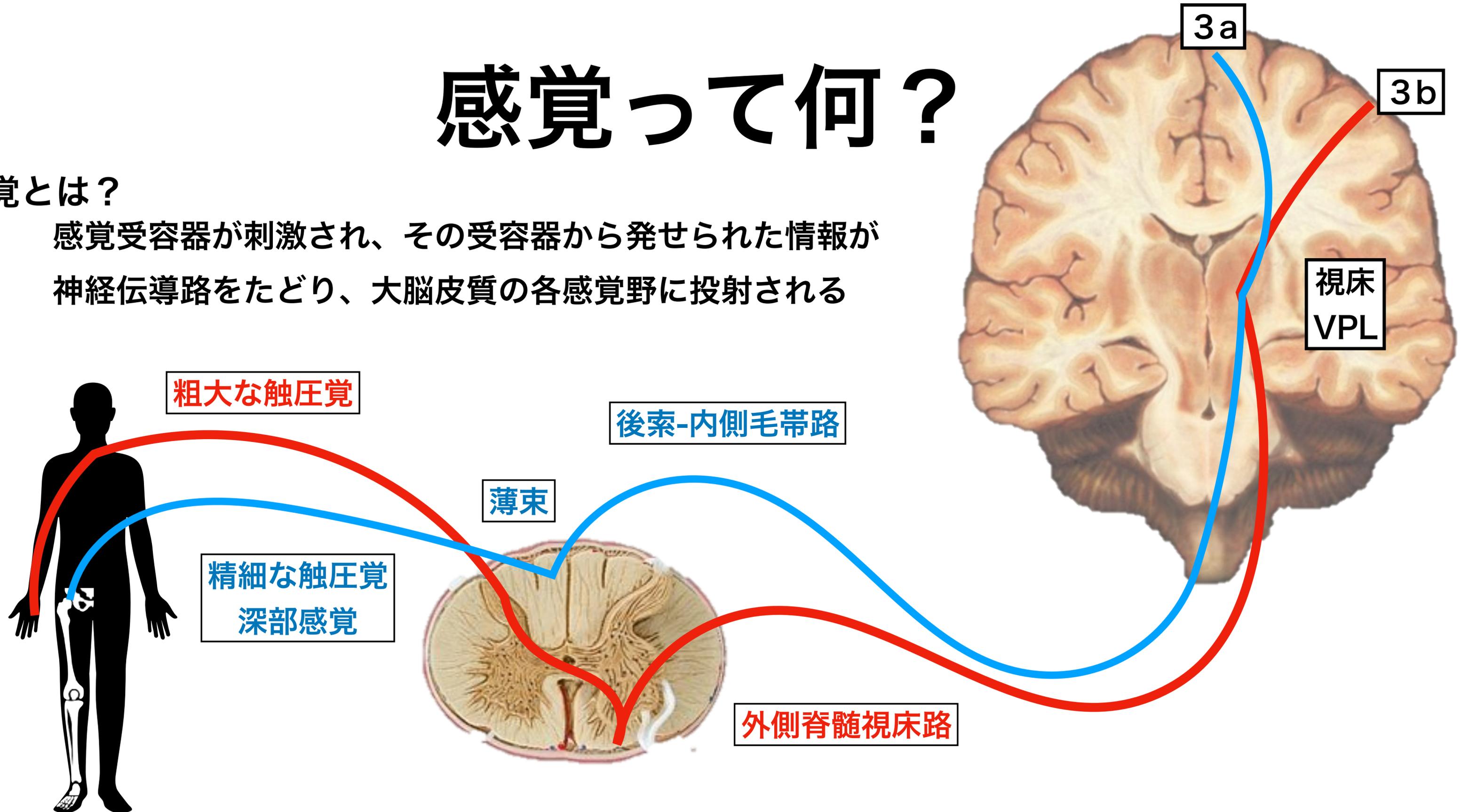
感覚に関わる皮質はどこ？

頭頂葉

感覚って何？

感覚とは？

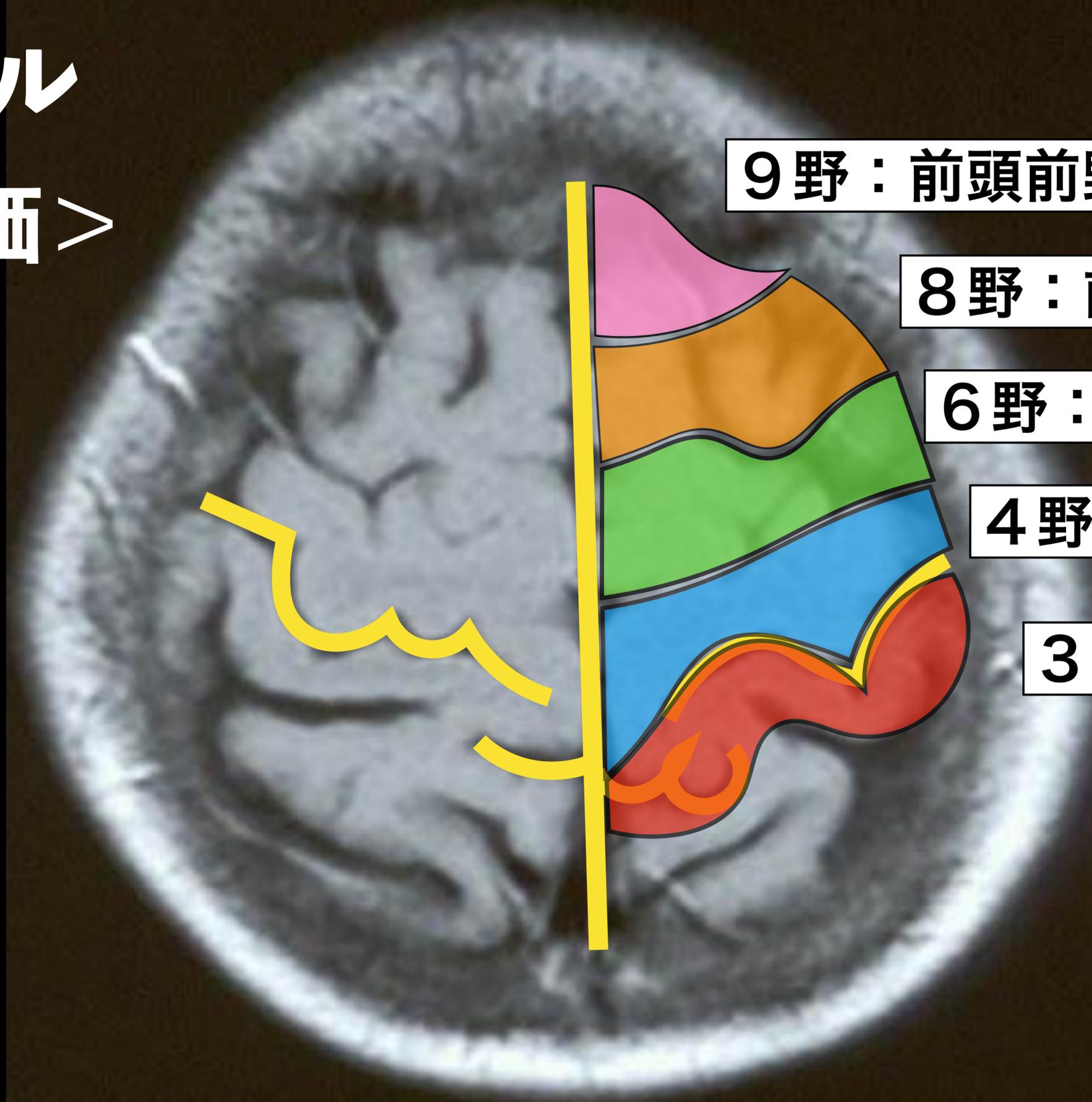
感覚受容器が刺激され、その受容器から発せられた情報が神経伝導路をたどり、大脳皮質の各感覚野に投射される



何かが受容器に触り、その情報が脳に届いた＝感覚

頭頂レベル

< 前頭葉評価 >



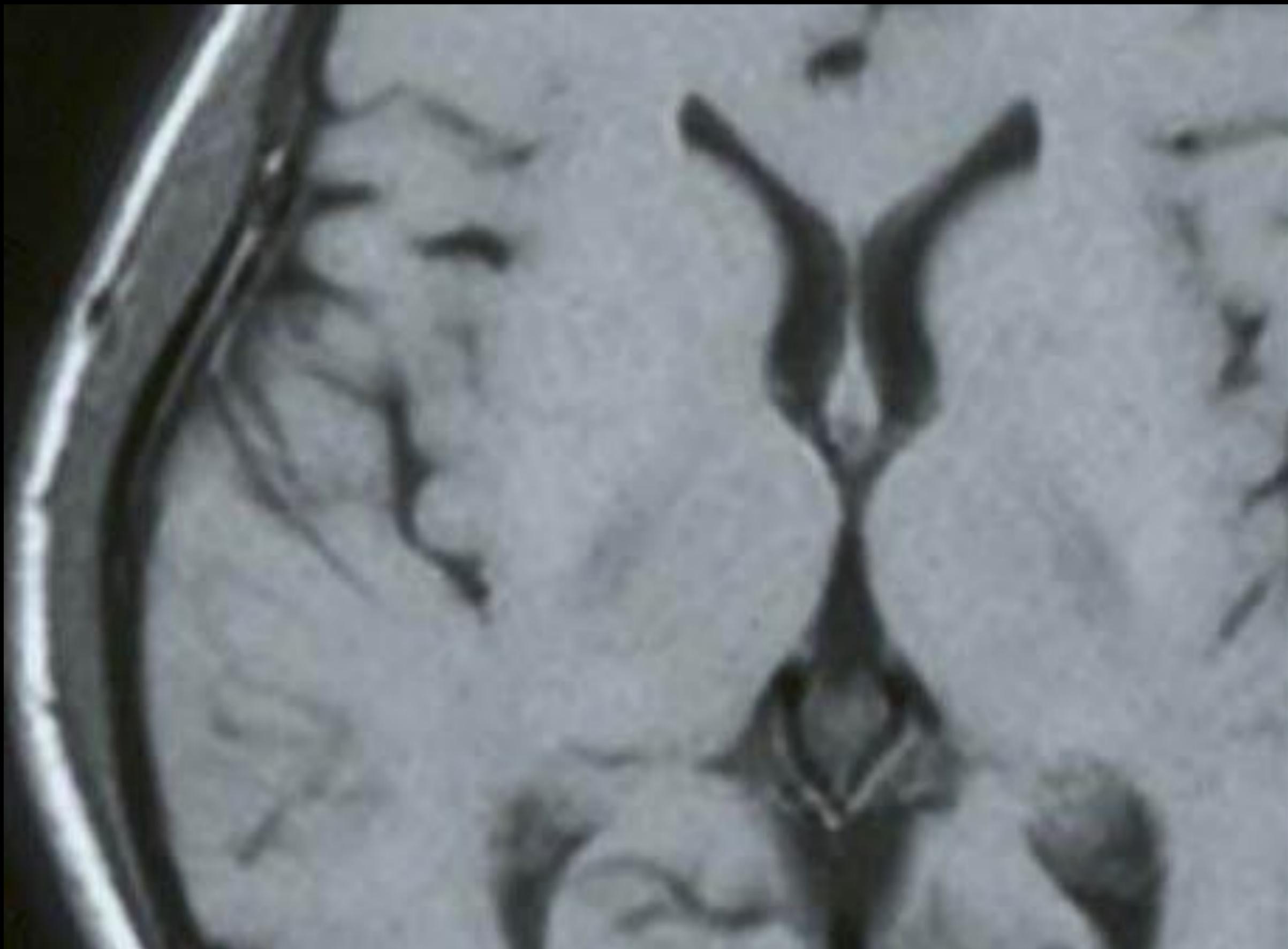
9野：前頭前野（連合野）

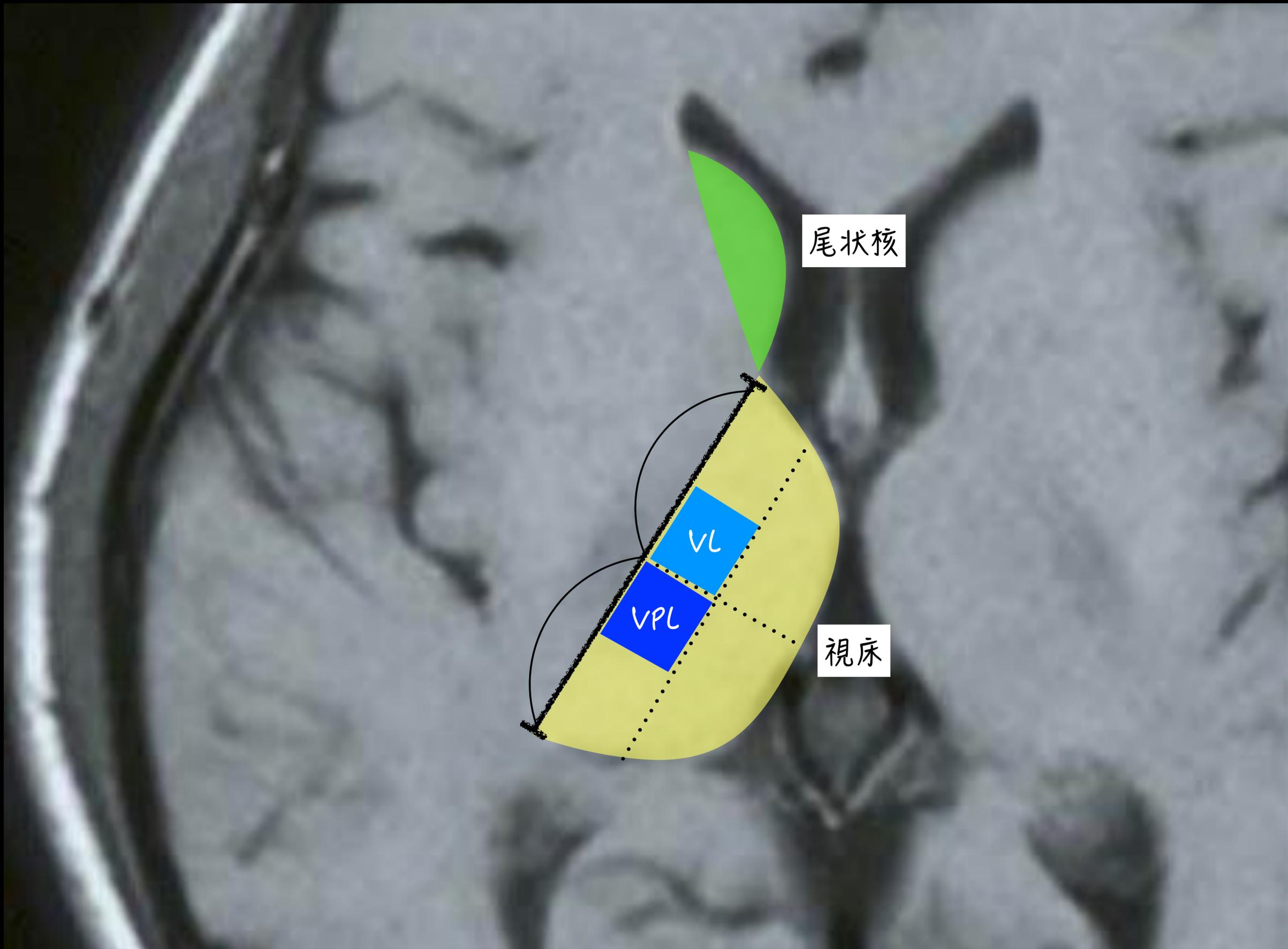
8野：前頭眼野

6野：運動前野

4野：運動野

3 1 2野：感覚野





30日連続 ZOOM SEMINAR

セラピストに知っておいてもらいたい**30**の大切なこと

<第19回>

臨床でしか使えない評価
感覚障害の評価方法とは

～感覚経路の評価と動作時
に必要な感覚評価とは～



講師：脳外臨床研究会 会長 作業療法士

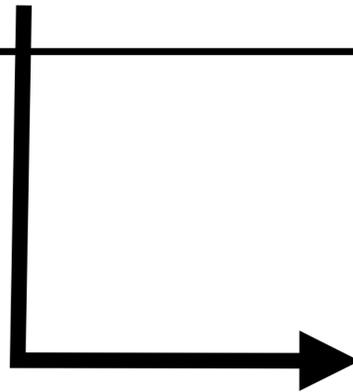
山本 秀一郎

SIAS

脳のどこをみているのか？

体幹機能	腹筋力	0~3
	垂直性テスト	0~3

体幹機能に関わるのはどこ？



SIAS

脳のどこをみているのか？

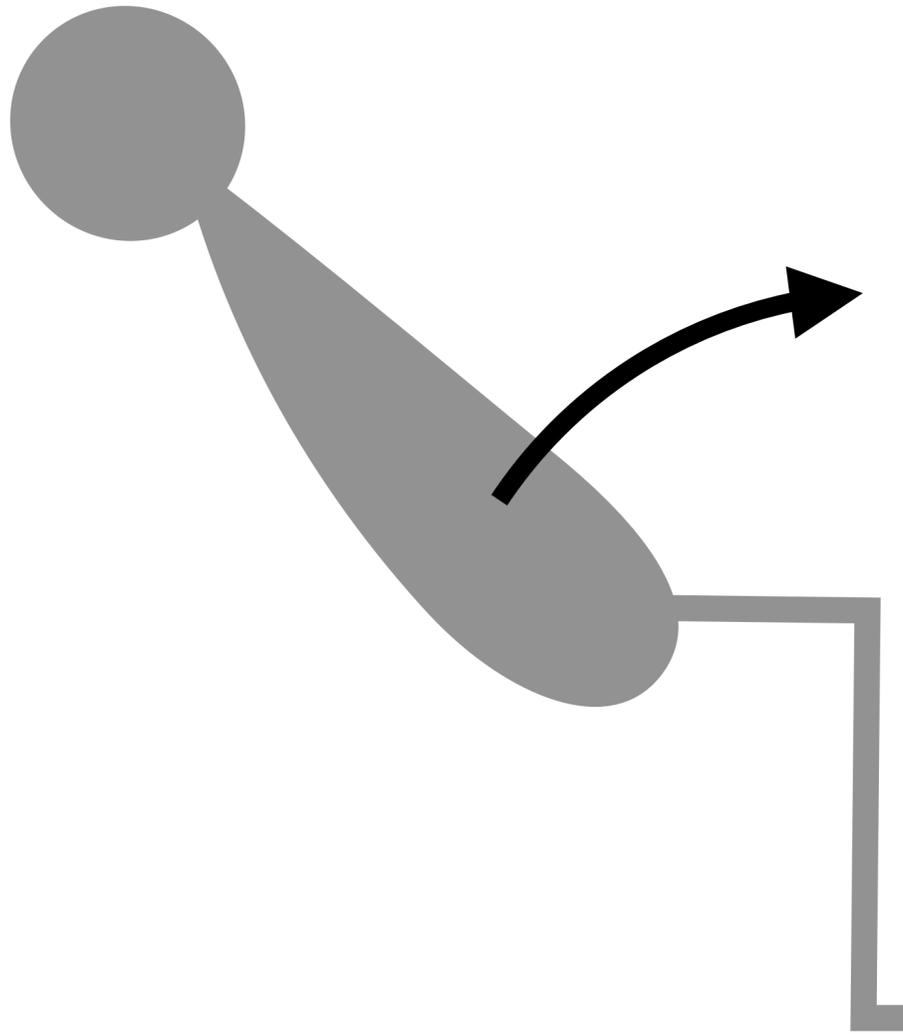
体幹機能	腹筋力	0~3
	垂直性テスト	0~3

体幹機能に関わるのはどこ？

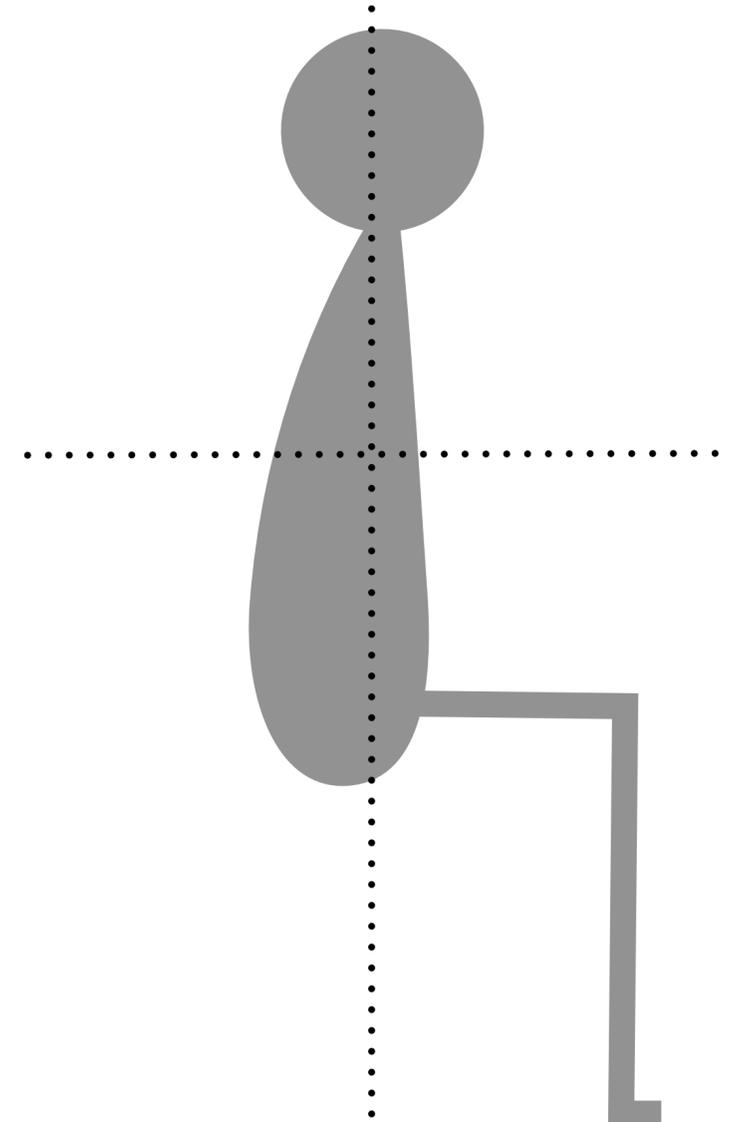
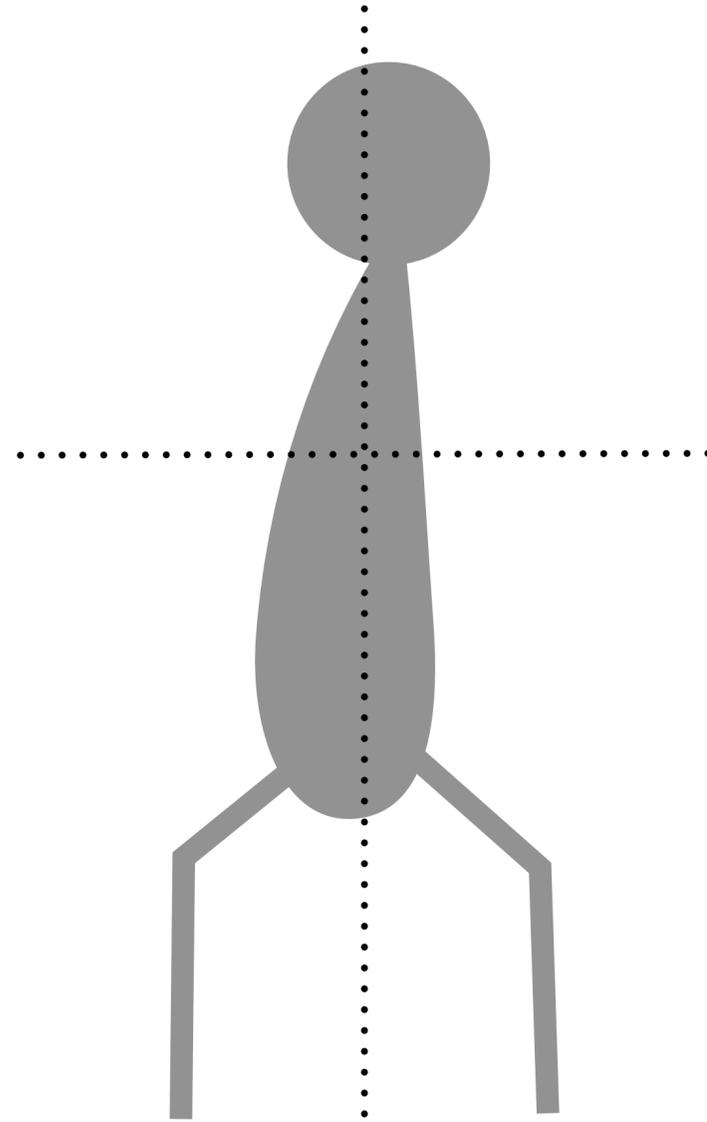
体幹を動かす → 運動 → 前頭葉

身体の軸 → 身体図式 → 頭頂葉

SIAS



腹筋力



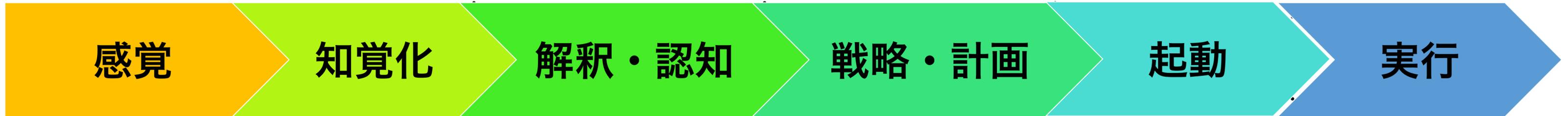
垂直性テスト

SIAS 感覺

input



output



末梢感覺
受容器

視床
小腦
体性感
覚野

頭頂葉
後頭葉
側頭葉
高次感覺野

前頭前野
連合葉

補足
運動野
運動前
野
基底核
小腦

一次
運動野
錐体路

筋
關節

感覺障害

知覚障害

高次脳機能障害
認知・行為

動作障害

運動障害
麻痺
筋緊張

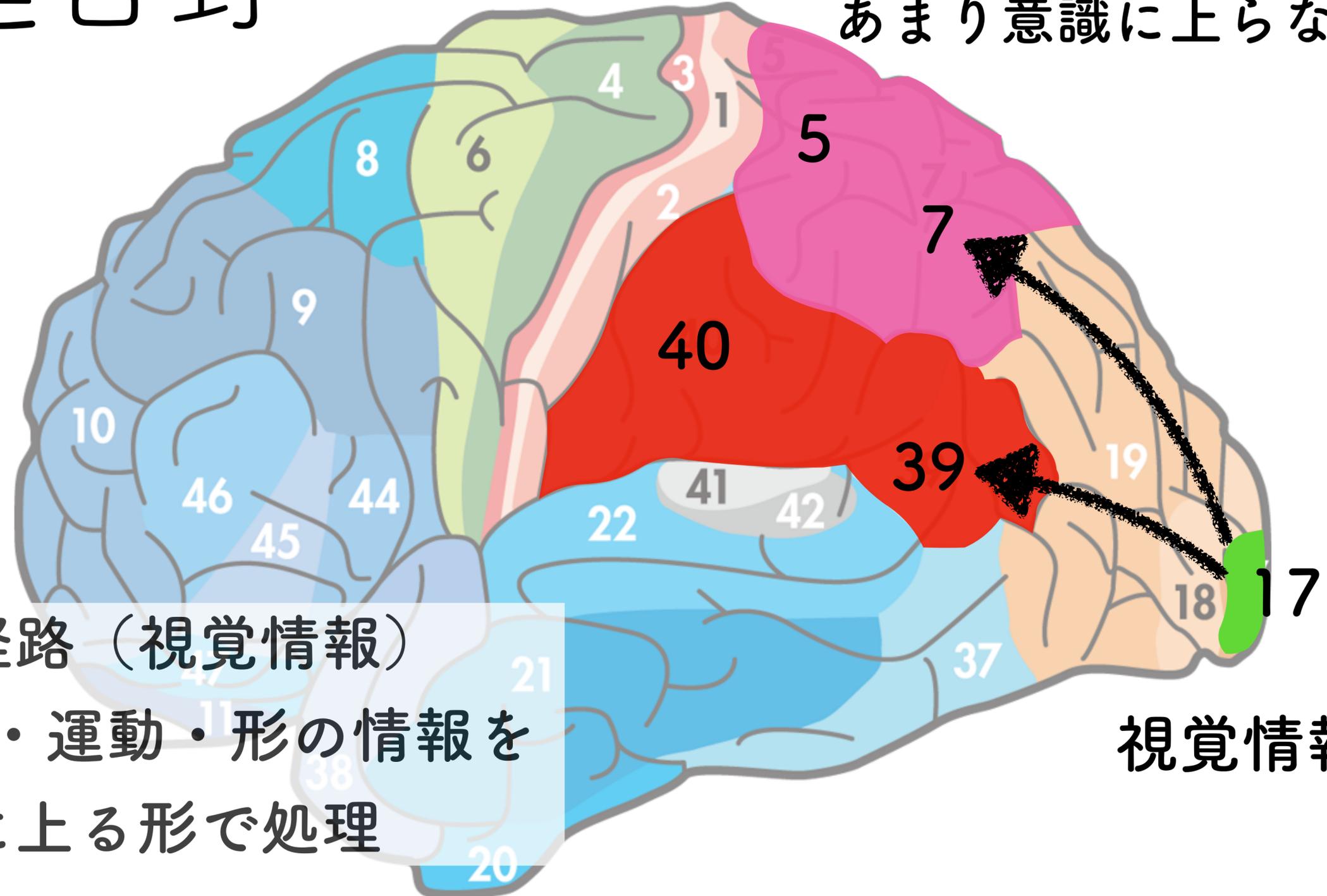
運動障害
筋力低下
關節可動域

視覚情報

頭頂連合野

背背側経路（視覚情報）

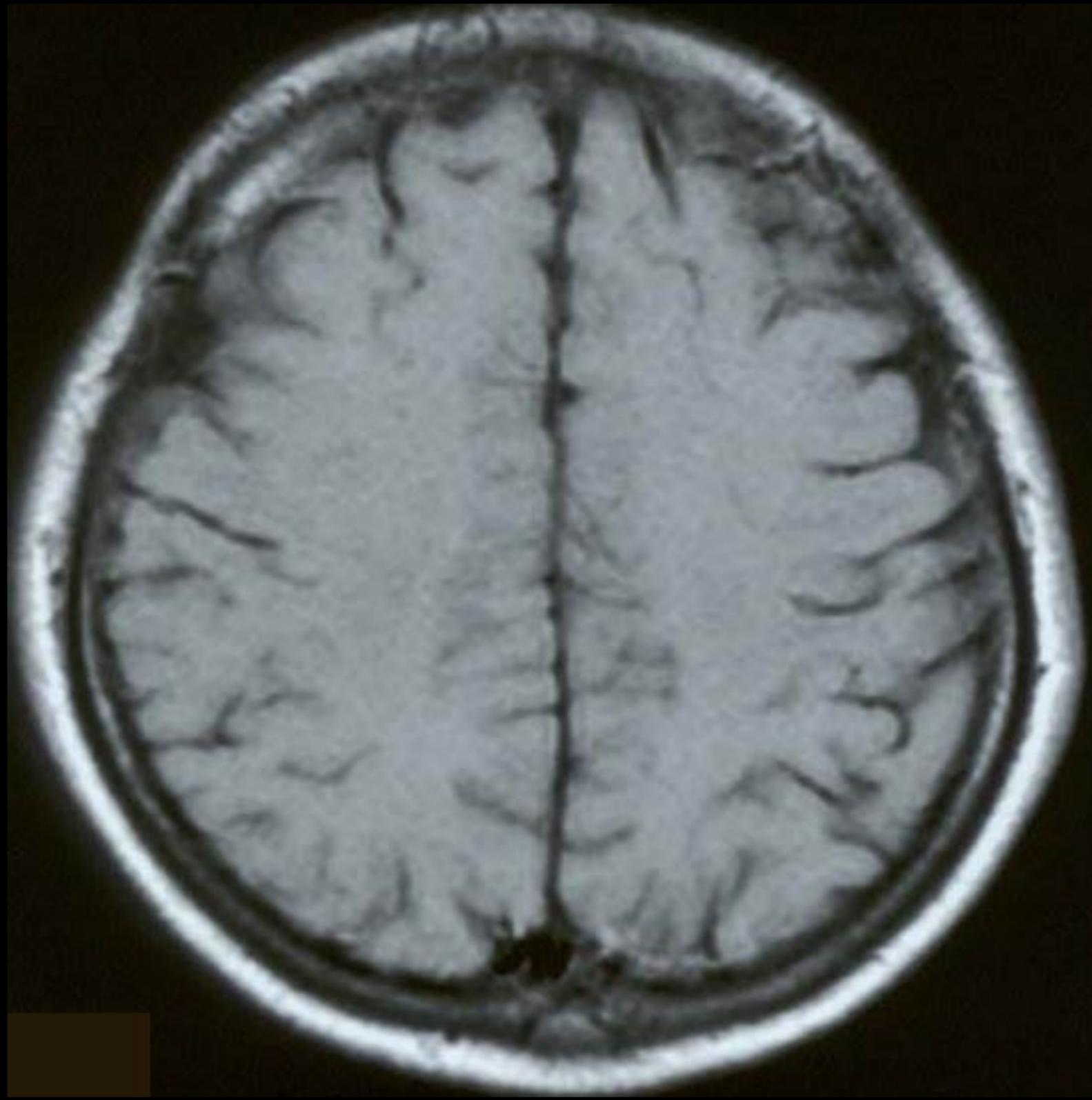
対象の位置・運動・形の情報をあまり意識に上らない形で処理



腹背側経路（視覚情報）

対象の位置・運動・形の情報を意識に上る形で処理

視覚情報



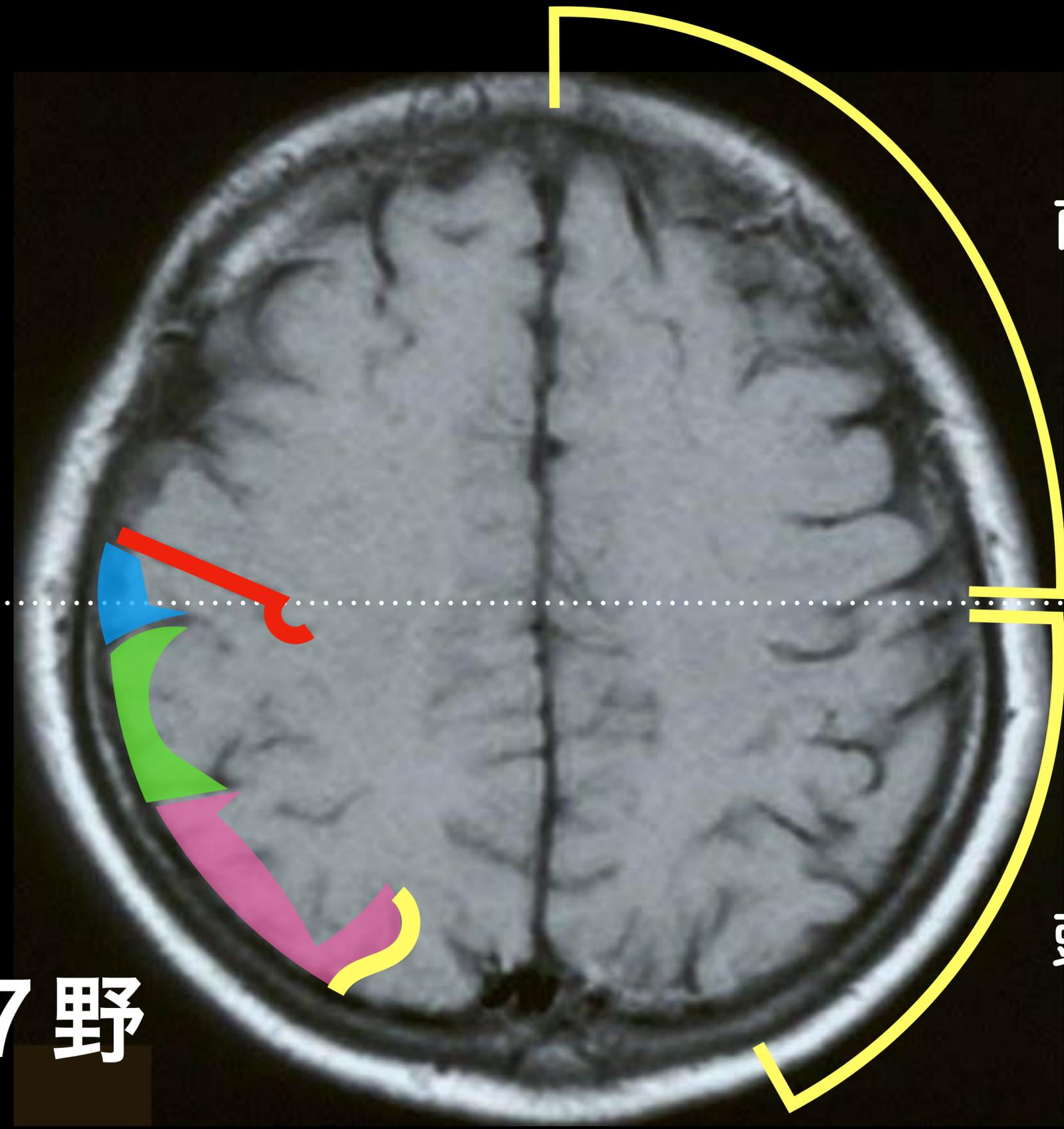
感覚野

5野

7野

前頭葉

頭頂葉



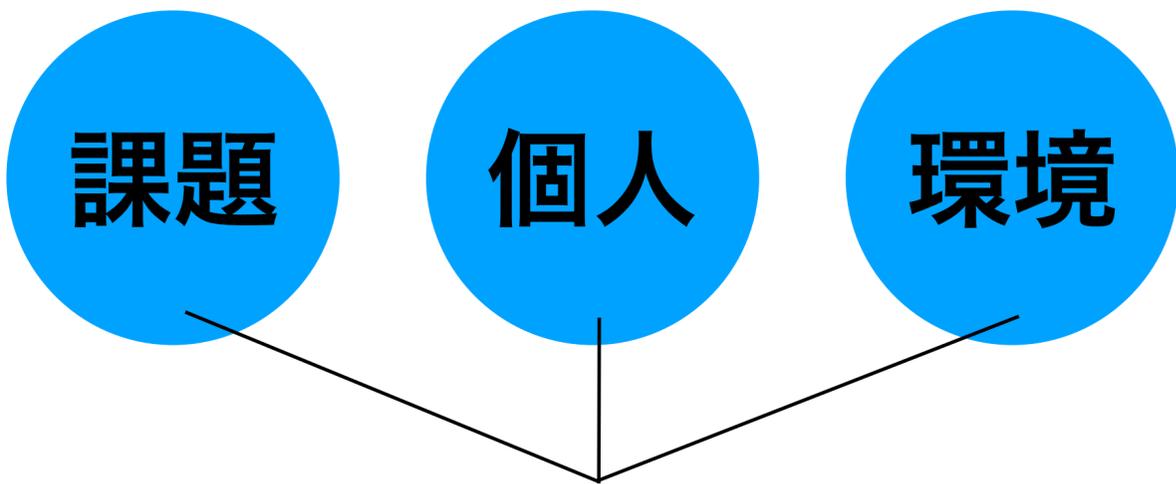
高次脳week

OTの視点から考える

身体図式×脳画像

身体図式って何？どこで起こるの？

脳外臨床研究会・大学校 山本秀一郎

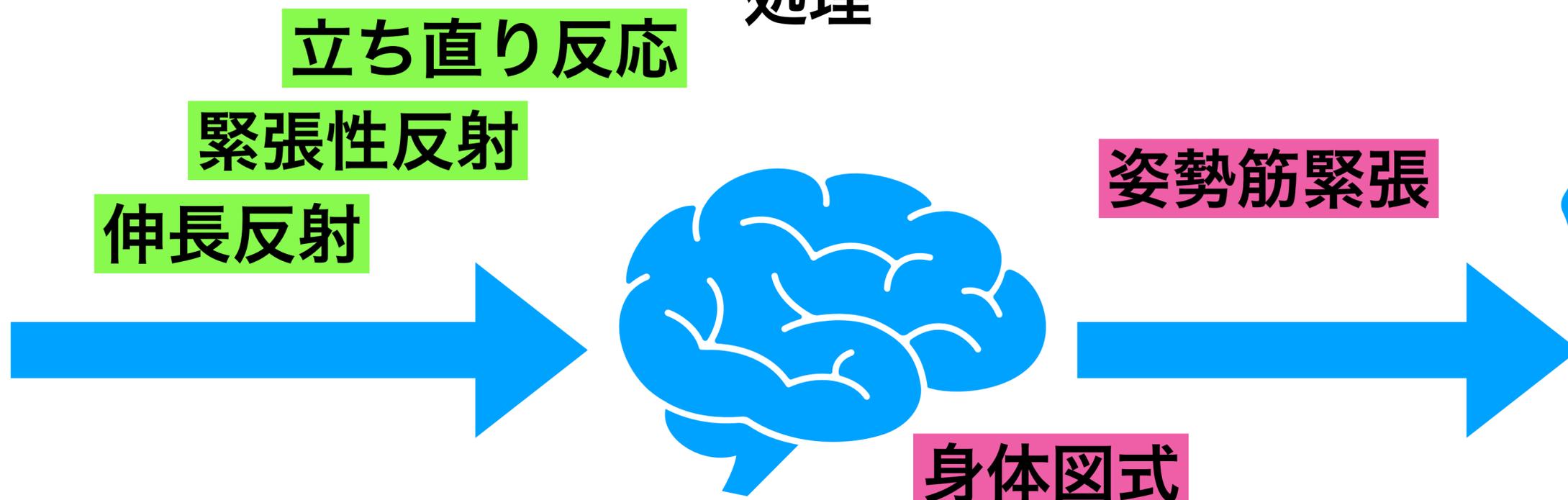


目的
重心を支持基底面に
留めること

- 視覚

- 前庭覚

- 感覚

- 筋緊張の亢進
- 筋緊張の抑制

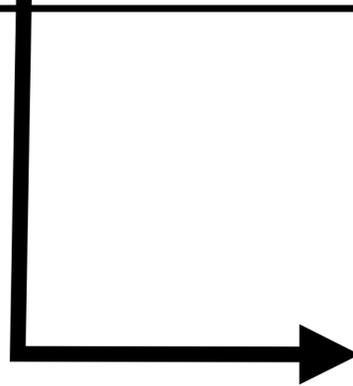
脳の働きを支えている



SIAS

脳のどこをみているのか？

視空間認知	視空間認知	0~3
-------	-------	-----



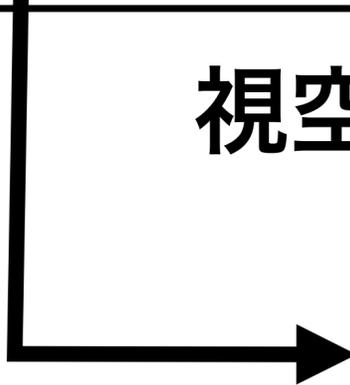
視空間認知に関わるのはどこ？

SIAS

脳のどこをみているのか？

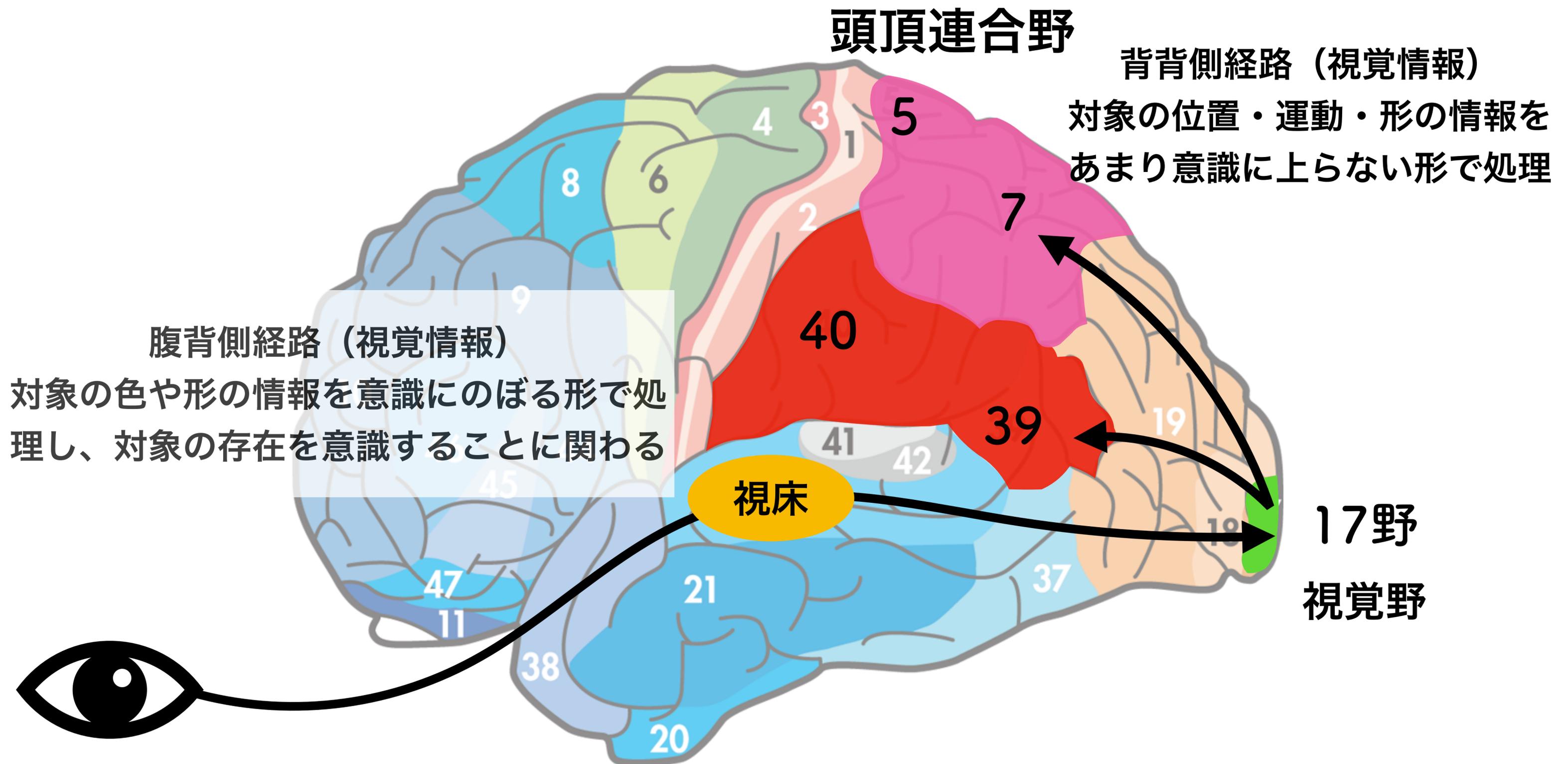
視空間認知	視空間認知	0~3
-------	-------	-----

視空間認知に関わるのはどこ？（半側空間無視）

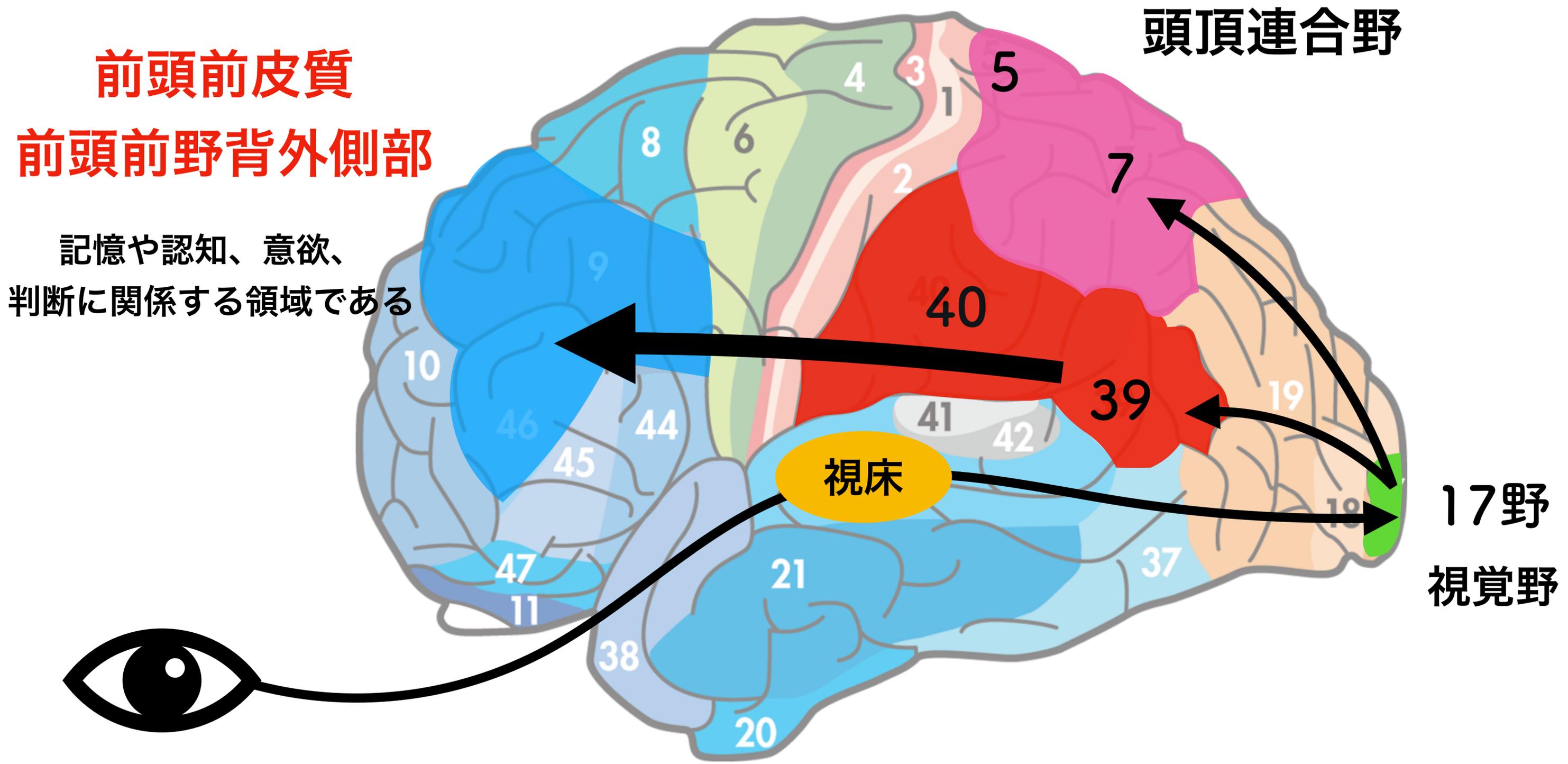


頭頂葉 + 前頭葉

発見して報告したり，反応したり，その方向を向いたり



発見して報告したり，**反応したり**，その方向を向いたり



半側空間無視

半側空間無視とは、大脳半球病巣と反対側の刺激に対して、**発見して報告したり、反応したり、その方向を向いたりする**などの空間認知が障害される病態と定義される。

感覚性の要素

運動性の要素

半側空間無視

半側空間無視とは、大脳半球病巣と反対側の刺激に対して、**発見して報告したり、反応したり、その方向を向いたりする**などの空間認知が障害される病態と定義される。

感覚性の要素

線分二等分線

運動性の要素

探索課題

放線冠レベル

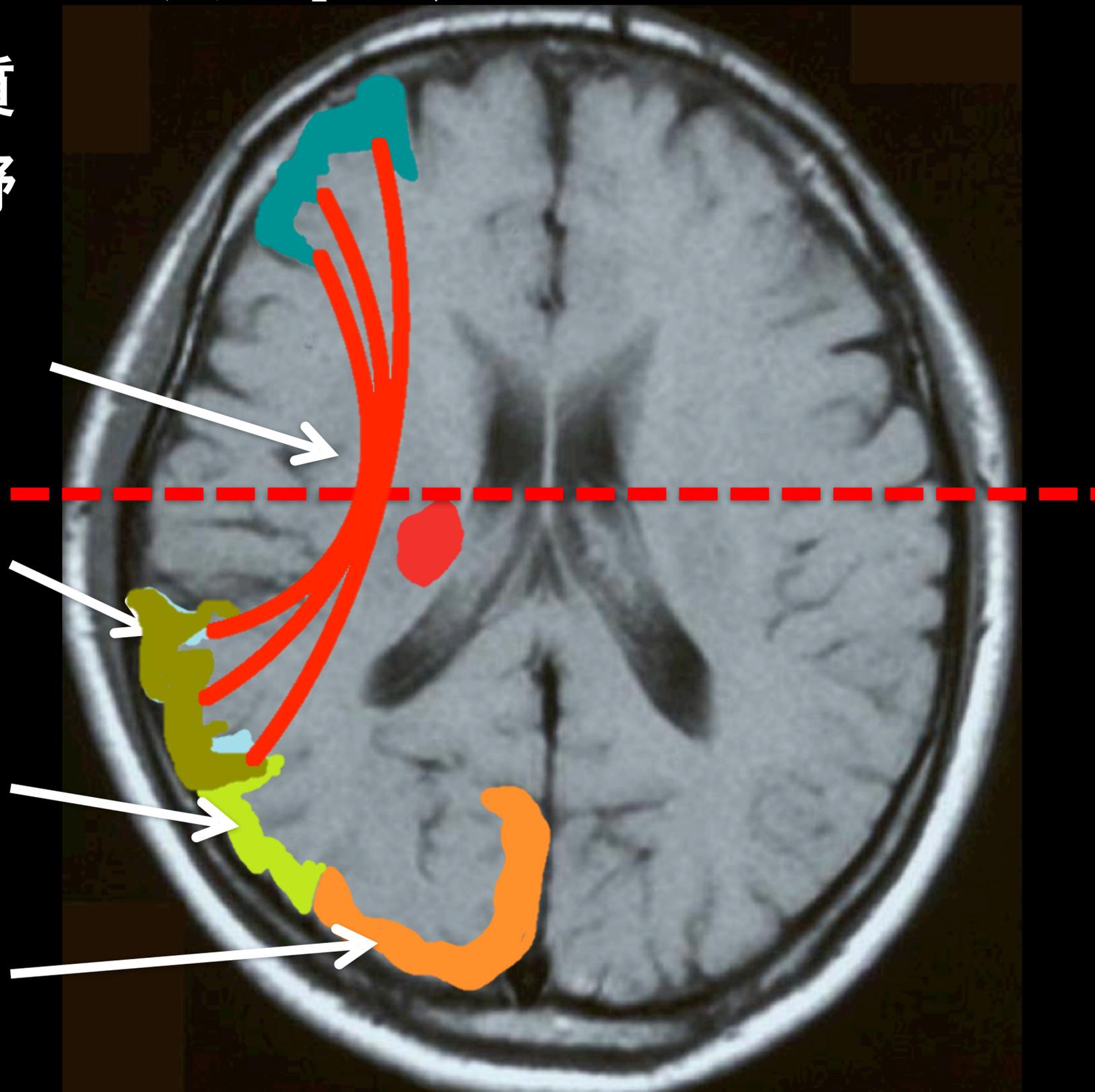
前頭前皮質
9・46野

上縦束

縁状回

角回

後頭葉



3月
19日

オンライン
サロン

有料
VIP

会員限定
セミナー

20時～

1時間でわかる
臨床でしか使えない
脳画像の見方

半側空間無視

に対する

アプローチに使える
クリニカルリーズニング
半側空間無視の仕組みと
注意の関係性とは？

講師 山本秀一朗

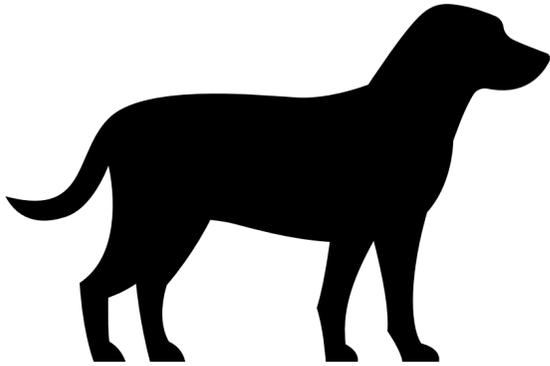
SIAS

脳のどこをみているのか？

言語機能	言語機能	0~3
------	------	-----

言語に関わるのはどこ？

側頭葉 + 前頭葉

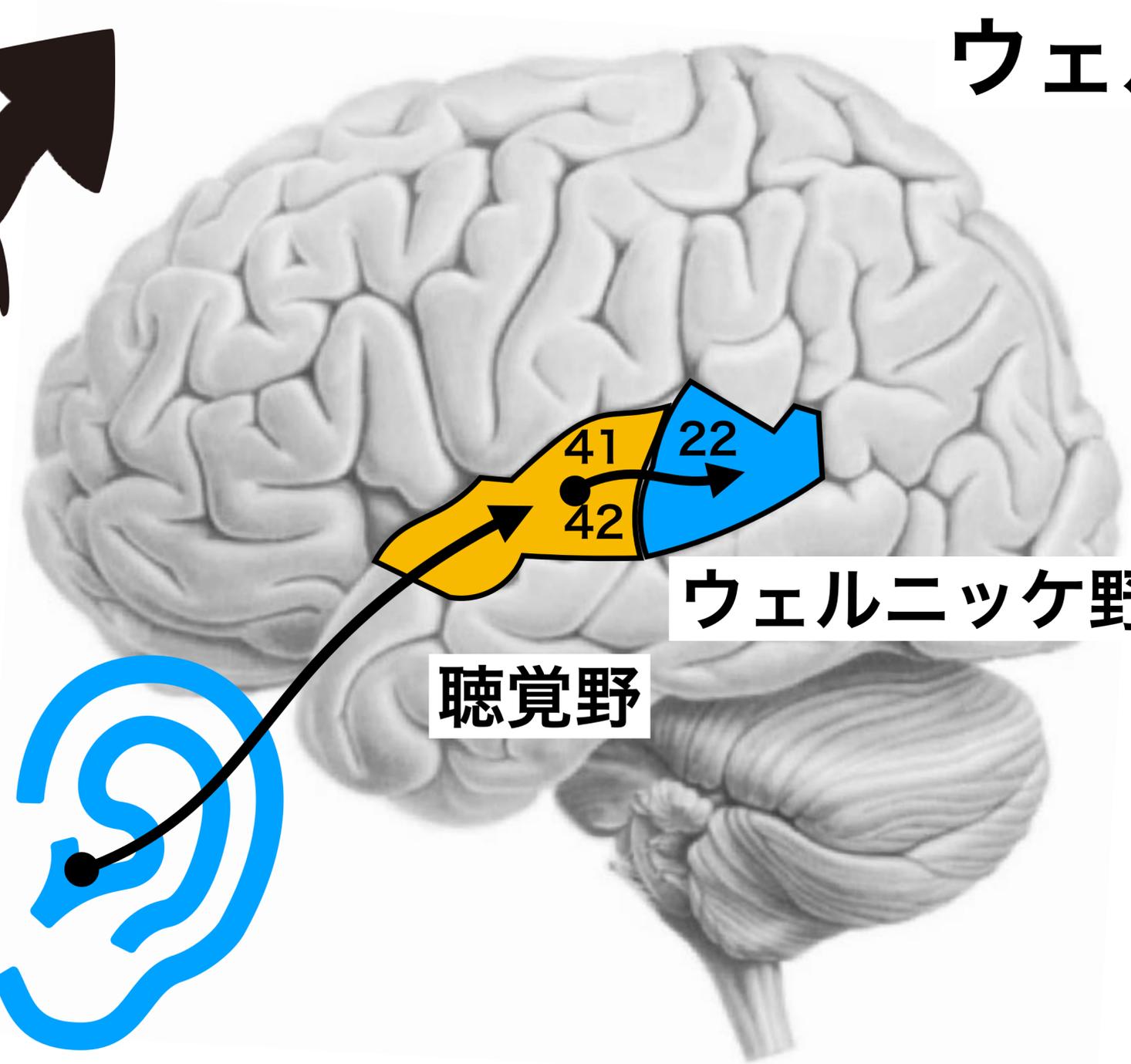


失語症って何???

ウェルニッケ野は何をしているの？

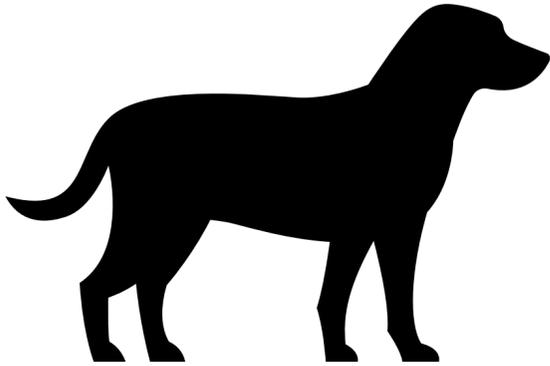
音韻処理に重要な役割

漢字の音を構成する声、音などの総称
言語がどんな音から成り立っているのか

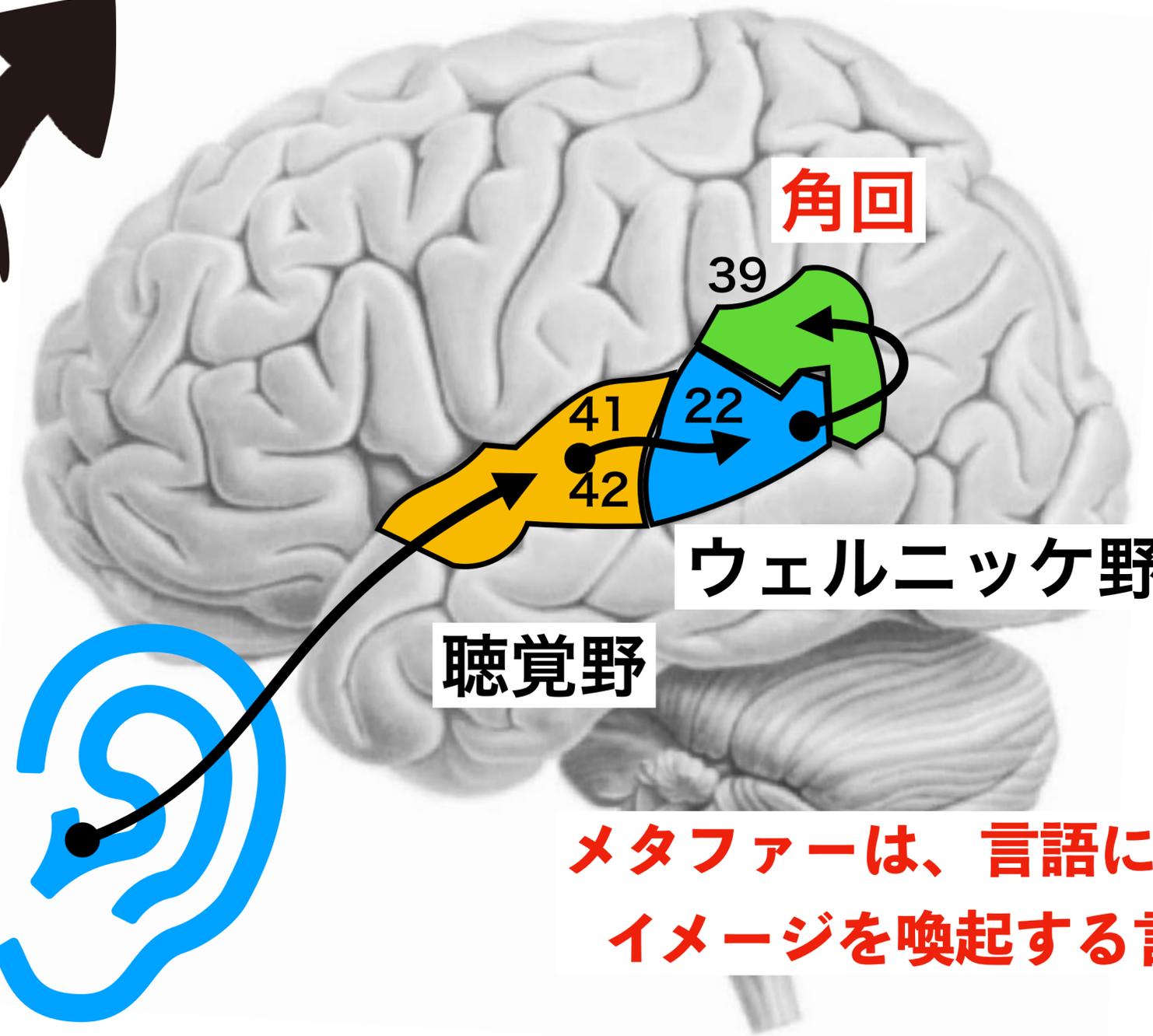


- い
- い
- ぬ
- か

* 犬/inu 3つの音素 言葉の最小単位 (音素)



失語症って何???



角回は何をしているの？

音韻 × 記憶 = 意味理解

いぬ：動物・ペット・ラブラドル

いか：軟体動物・イカ焼き・刺身

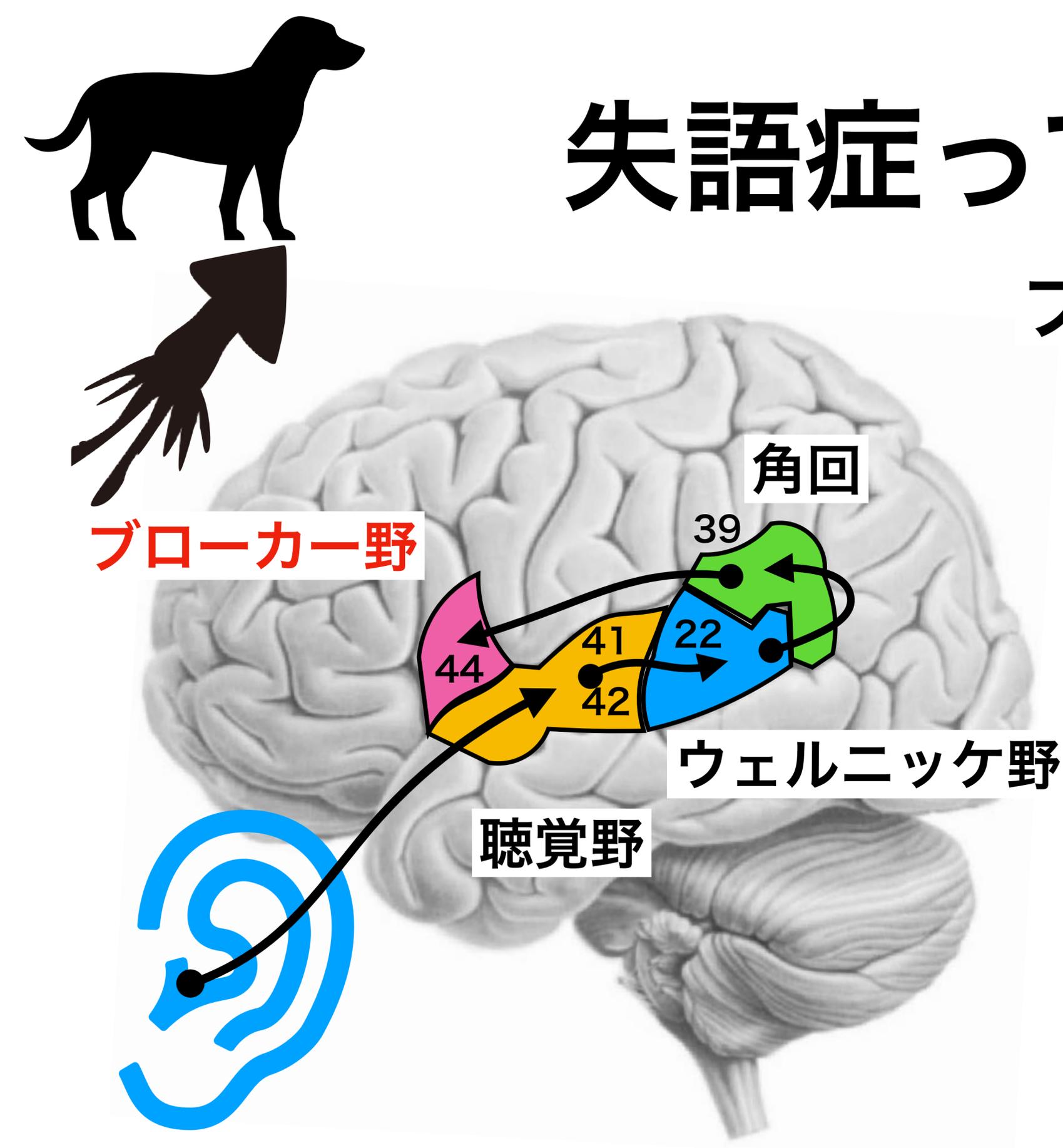
メタファーは、言語においては、物事のある側面をより具体的なイメージを喚起する言葉で置き換え簡潔に表現する機能をもつ

失語症って何???

ブローカー野は何をしているの？

言語の理解と産出に対する役割

- ・ **三角部（前方）**
文章の意味処理（理解）と
言語行為の計画を担う
- ・ **弁蓋部（後側）**
単語の処理や、音声言語
産出のための発声器官の調整を担う



失語症って何???

文法
言葉の発音

ブローカー野

角回

言葉の意味理解
何を言っているのか?

39

44

41

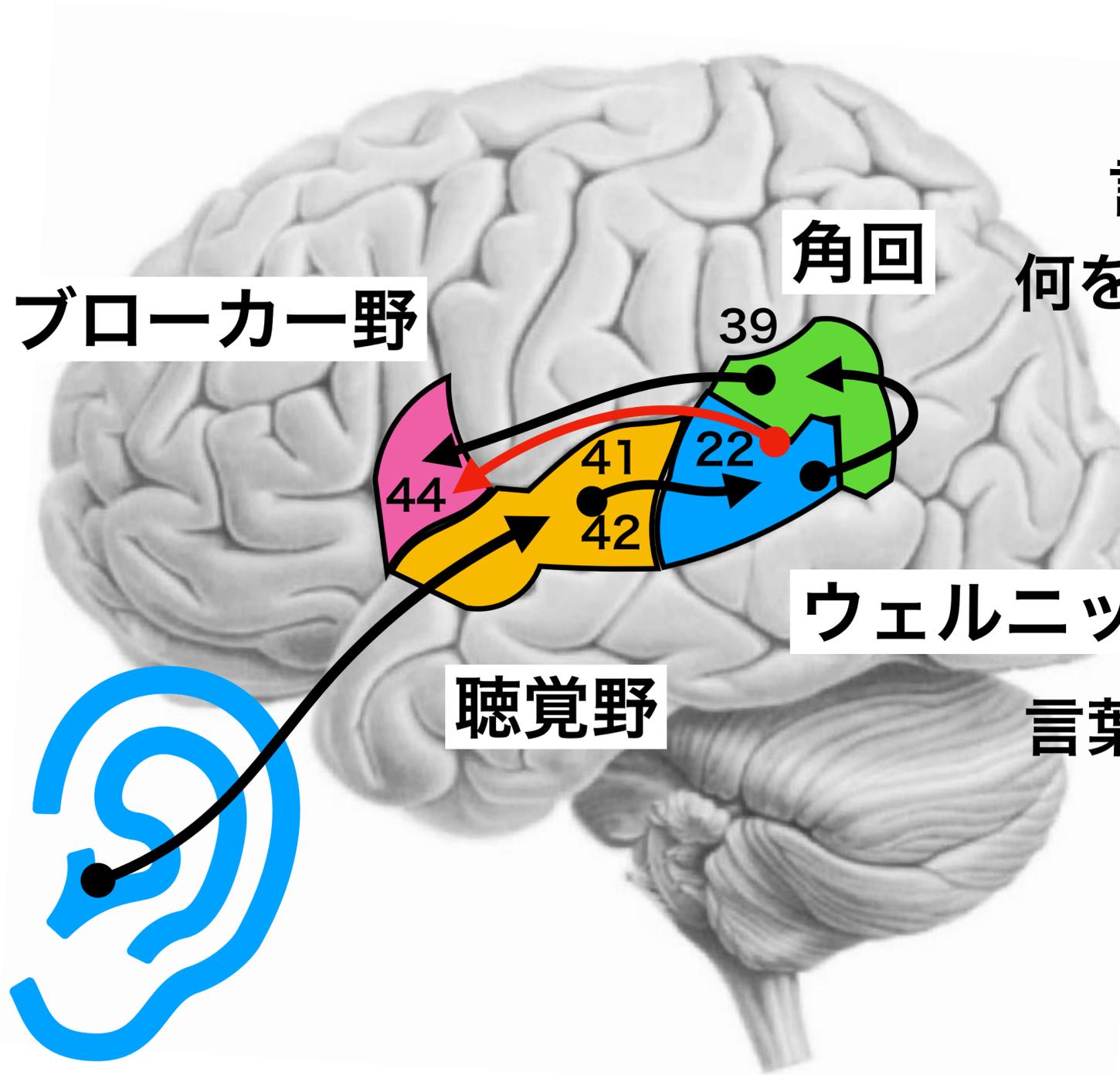
42

22

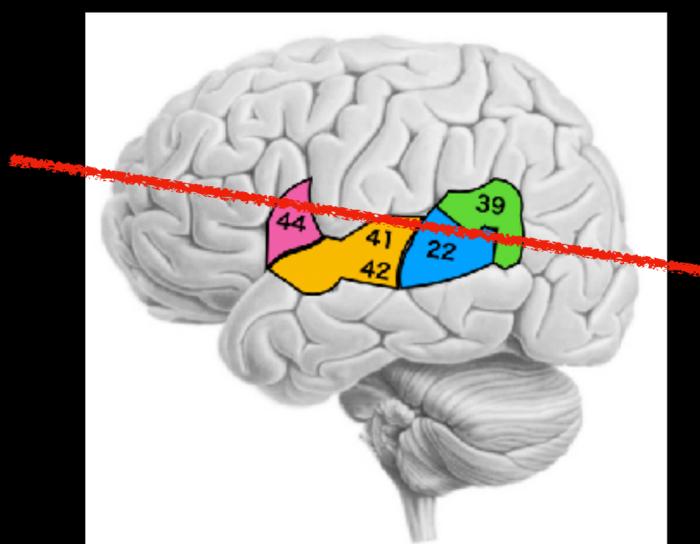
ウェルニッケ野

聴覚野

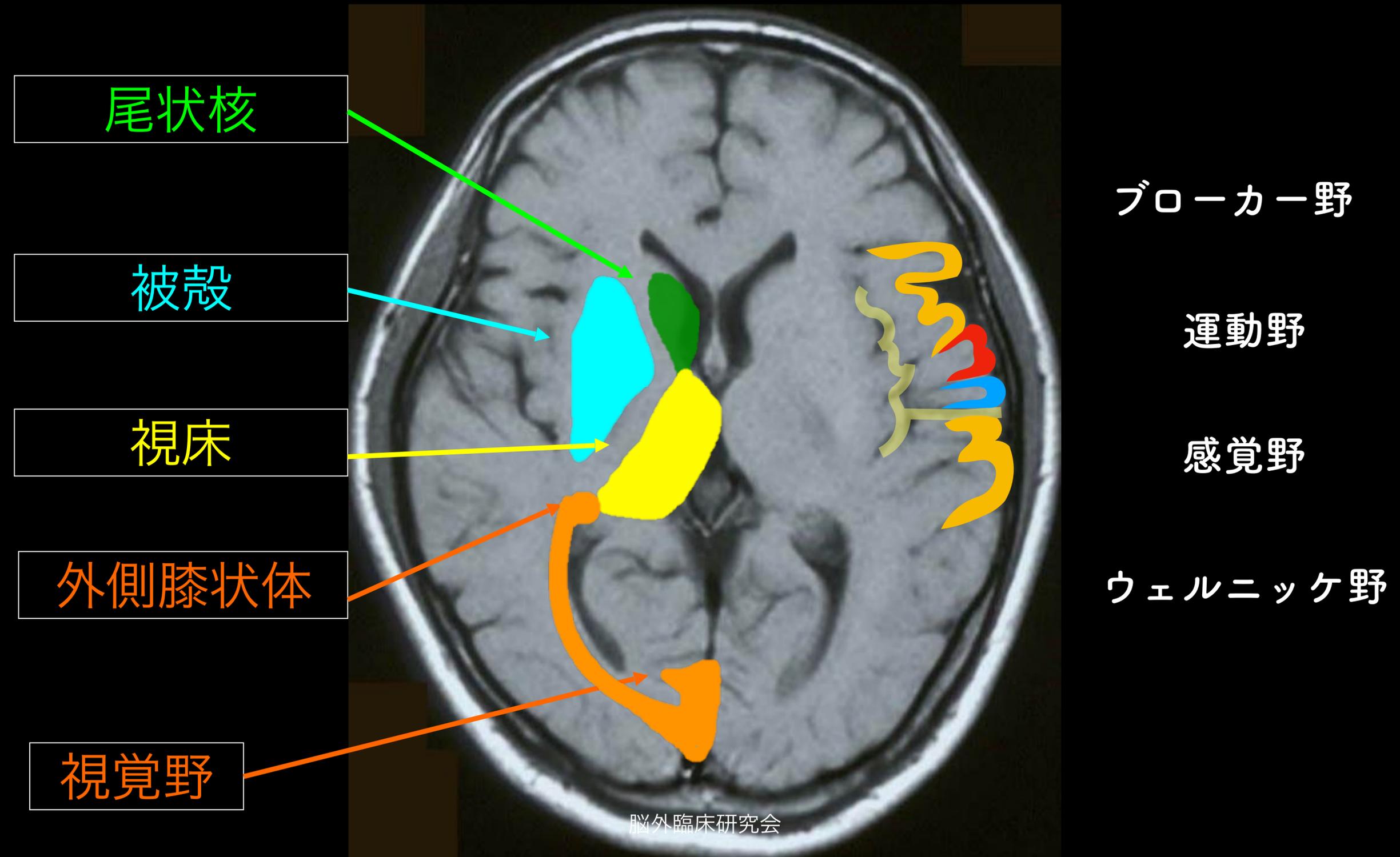
言葉か言葉でないのかの判断
言葉の索引



視床・基底核レベル



視床・基底核レベル



尾状核

被殻

視床

外側膝状体

視覚野

ブローカー野

運動野

感覚野

ウェルニッケ野



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

失語症 に対する
アプローチに使える
クリニカルリレーズニング

言語の仕組みと
失語症・構音障害の違い

講師 山本秀一朗

高次脳week

OTの視点から考える

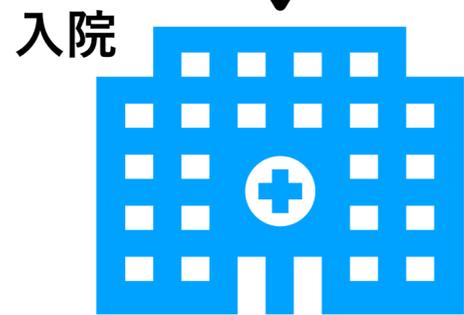
失語症×脳画像

失語症って何？どこで起こるの？

脳外臨床研究会・大学校 山本秀一郎

麻痺側運動機能	上肢近位テスト (Knee-Mouth Test)	0~5
	上肢遠位テスト (Finger-Function Test)	0~5
	下肢近位テスト (Hip-Flexion Test)	0~5
	下肢近位テスト (Knee-Extension Test)	0~5
	下肢遠位テスト (Foot-Pat Test)	0~5
筋緊張	上肢腱反射/ 下肢腱反射	0~3
	上肢筋緊張/下肢筋緊張	0~3
感覚機能	上肢触覚/下肢触覚	0~3
	上肢位置覚/下肢位置覚	0~3
関節可動域	上肢関節可動域	0~3
	下肢関節可動域	0~3
疼痛	疼痛	0~3
体幹機能	腹筋力	0~3
	垂直性テスト	0~3
視空間認知	視空間認知	0~3
言語機能	言語機能	0~3
非麻痺側機能	非麻痺側大腿四頭筋力	0~3
	非麻痺側握力	0~3

評価から治療展開へ



リハビリ
オーダー
診断名

現在評価
動作分析

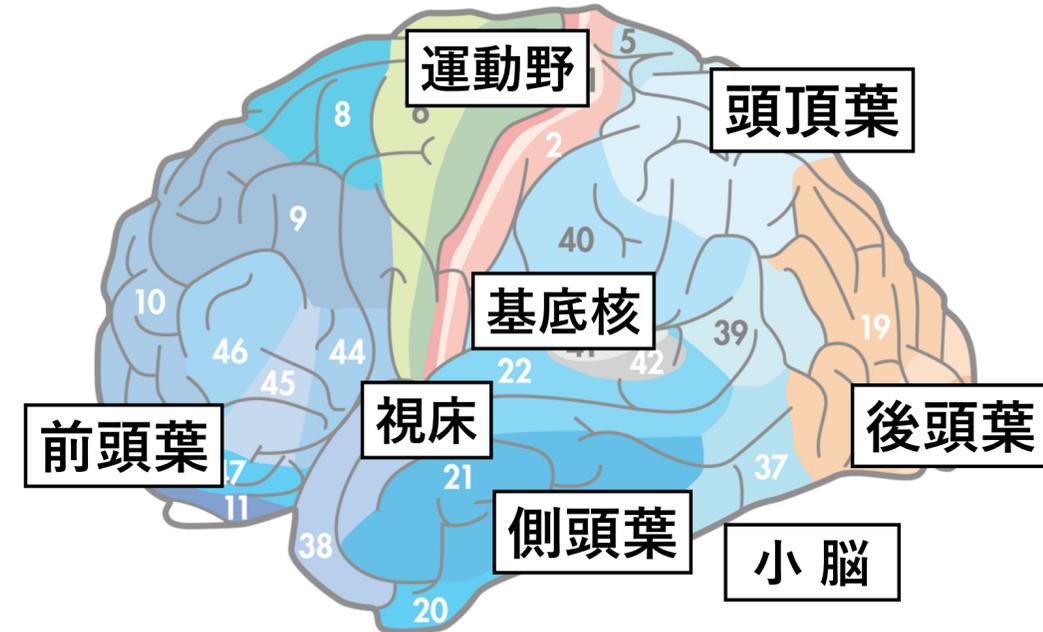
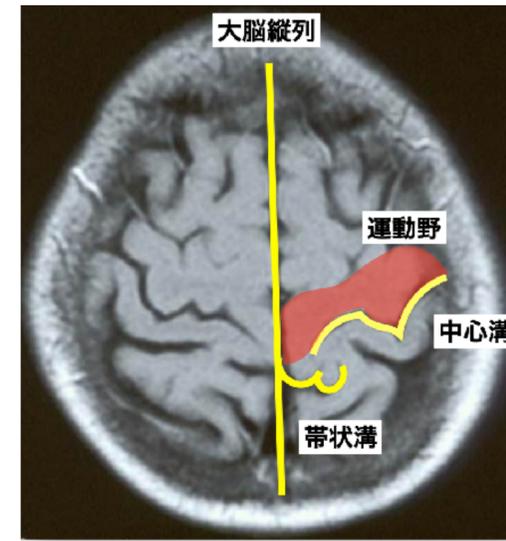
なんのために
動作分析するの？

脳卒中の結果

動作から
何がわかる？

脳卒中
脳神経の壊死

<目的>
どこが障害
されているか？



基本動作

移乗・移動

セルフケア

認知

臨床

festa

—— 受講生最前線 ——

▶ 6月12日18:30~13日22:00

▶ 24時間・2DAYS

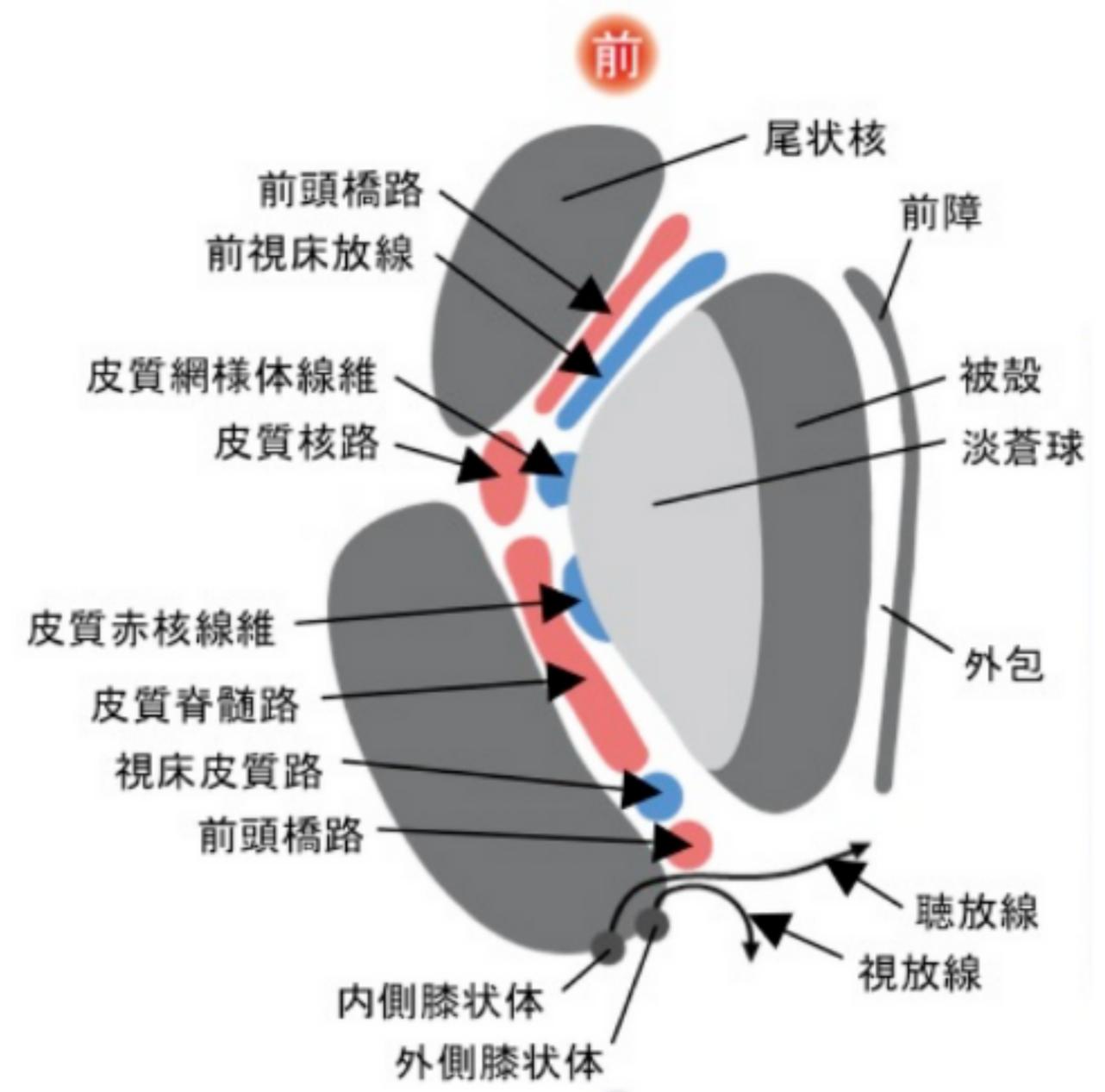
▶ ZOOMで開催!

▶ 参加は無料

1時間でわかる脳画像 臨床でしか使えない1

内包障害に伴うt 臨床症状とは？

皮質脊髓路・核路・網様体路

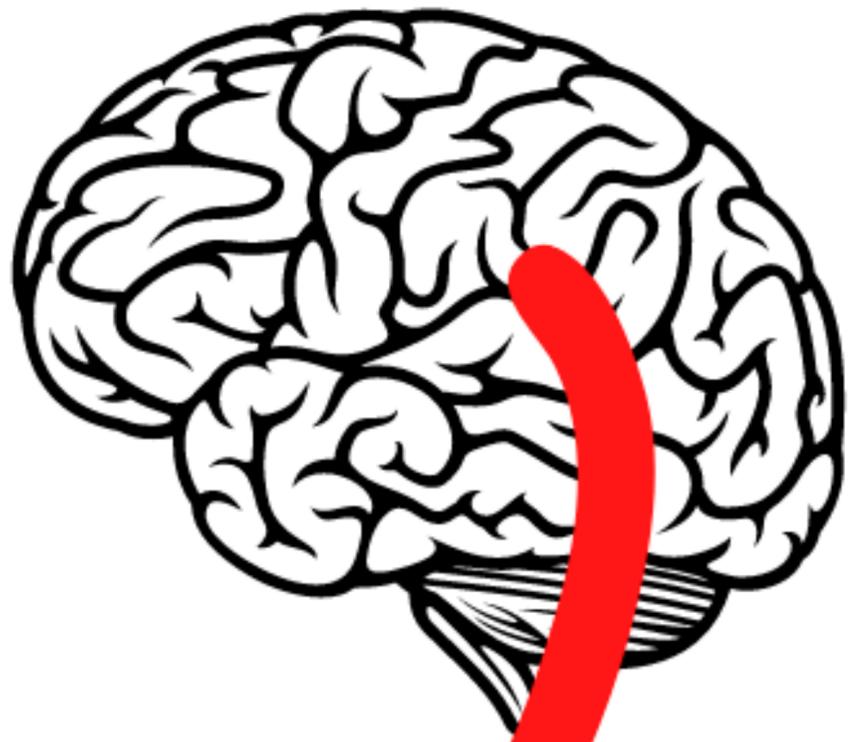


オンライン
サロン

VIP

会員限定
セミナー

6月18日
20:00~



オンライン
サロン

VIP

会員限定
セミナー

6月25日
20:00~

1時間でわかる脳画像
臨床でしか使えない

運動麻痺アプローチ
のための機能解剖

6層構造の役割がた改善を考える



脳外臨床研究会 & 脳外臨床大学校



オープンチャット

無料セミナー（月1回・1時間半程度）を中心に臨床に役立つ内容を随時配信。
登録は無料。



Instagram

脳画像や触診、歩行などに関する基礎知識を簡単に隙間時間で学ぶ。



note

セミナー情報や各講師陣の臨床知識、毎日配信のブログなどで情報発信。



オンラインサロン

サロン生限定の動画配信やFacebookグループでの症例検討など実施中。