

➤ 1時間でわかる臨床でしか使えない脳卒中リハビリ

前頭葉とは？ 運動前皮質とブローカー野

- ① 運動前皮質とは
- ② 補足運動野の役割

- ③ 運動前野の役割
- ④ ブローカー野の役割と失語

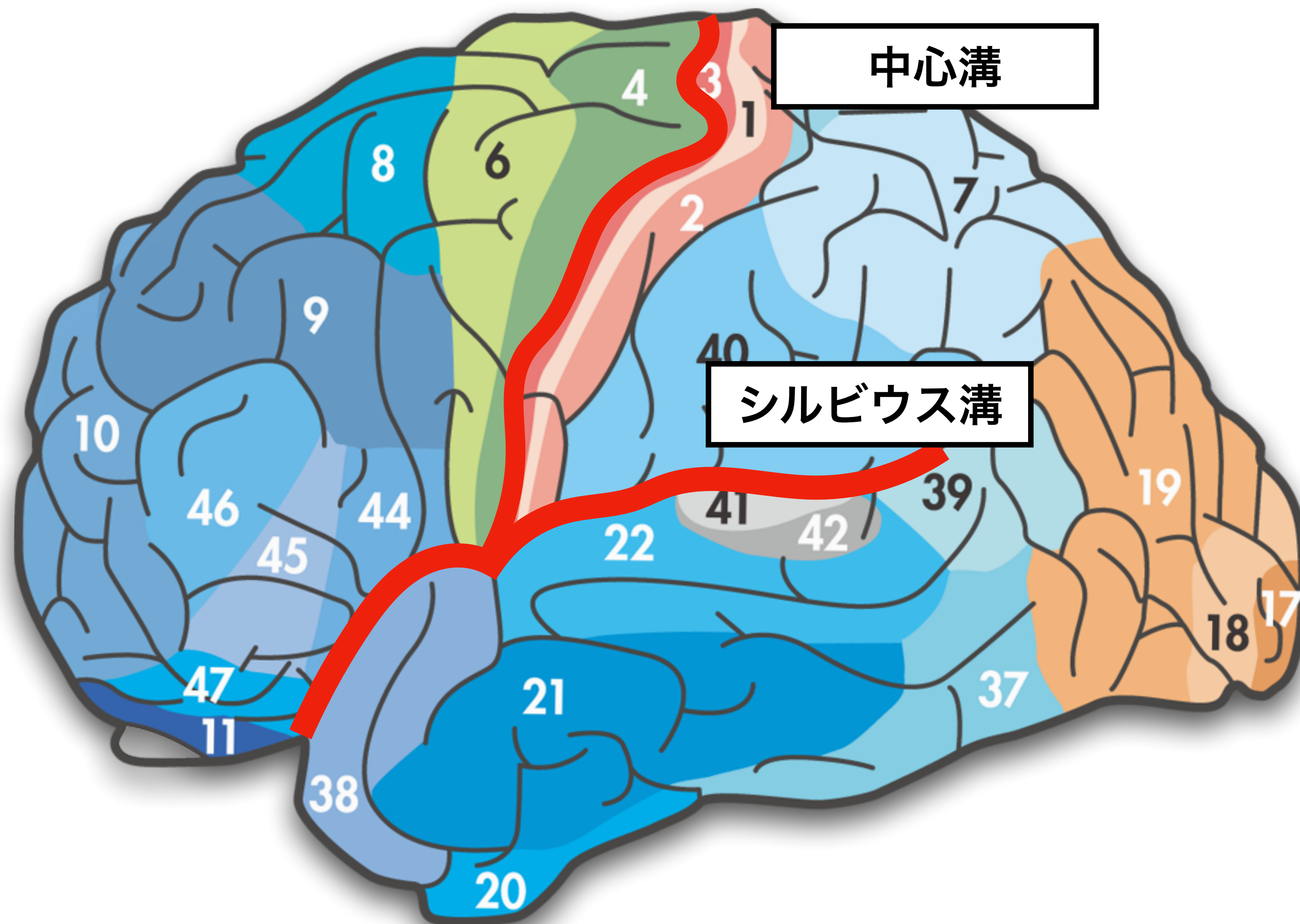
BSC college

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

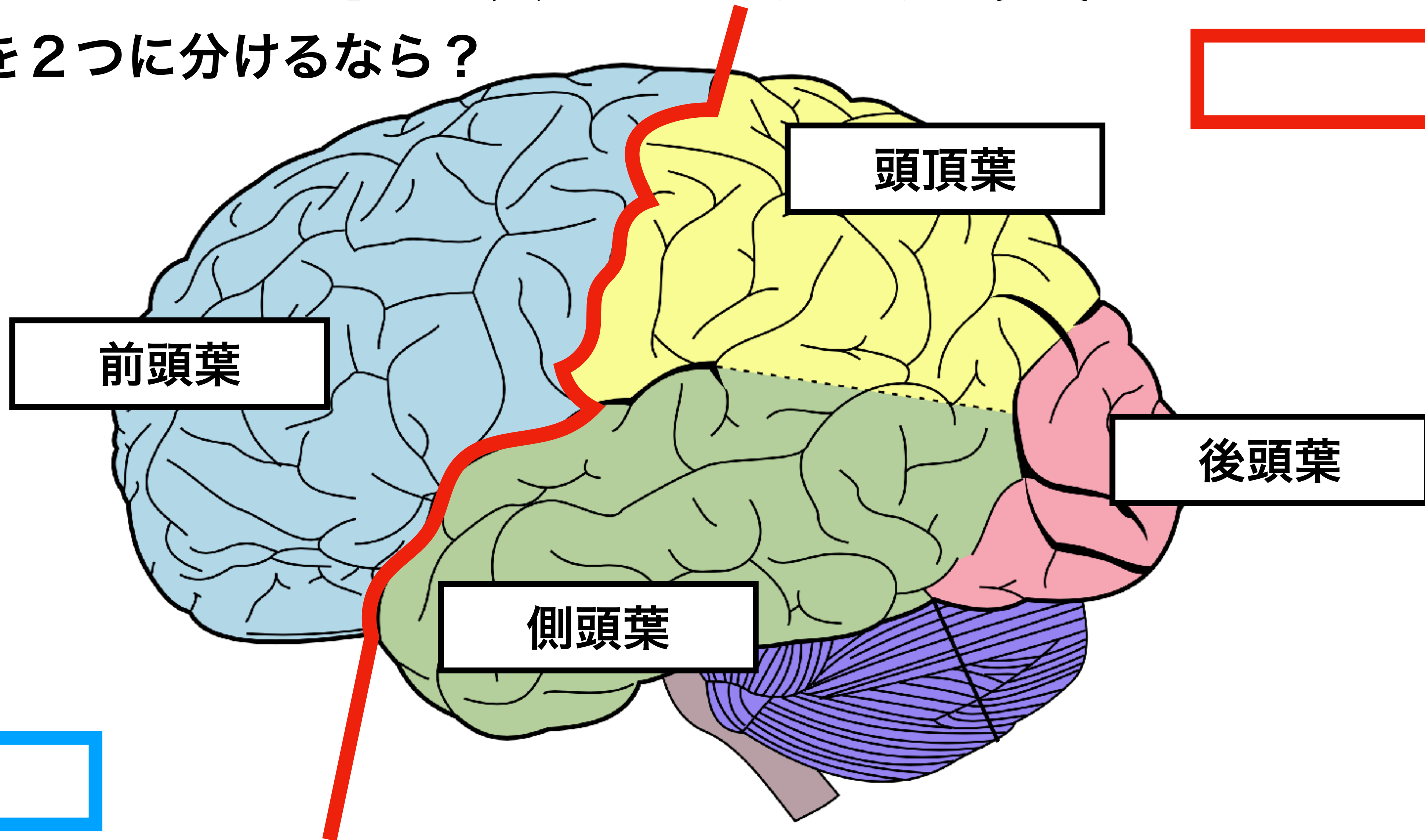


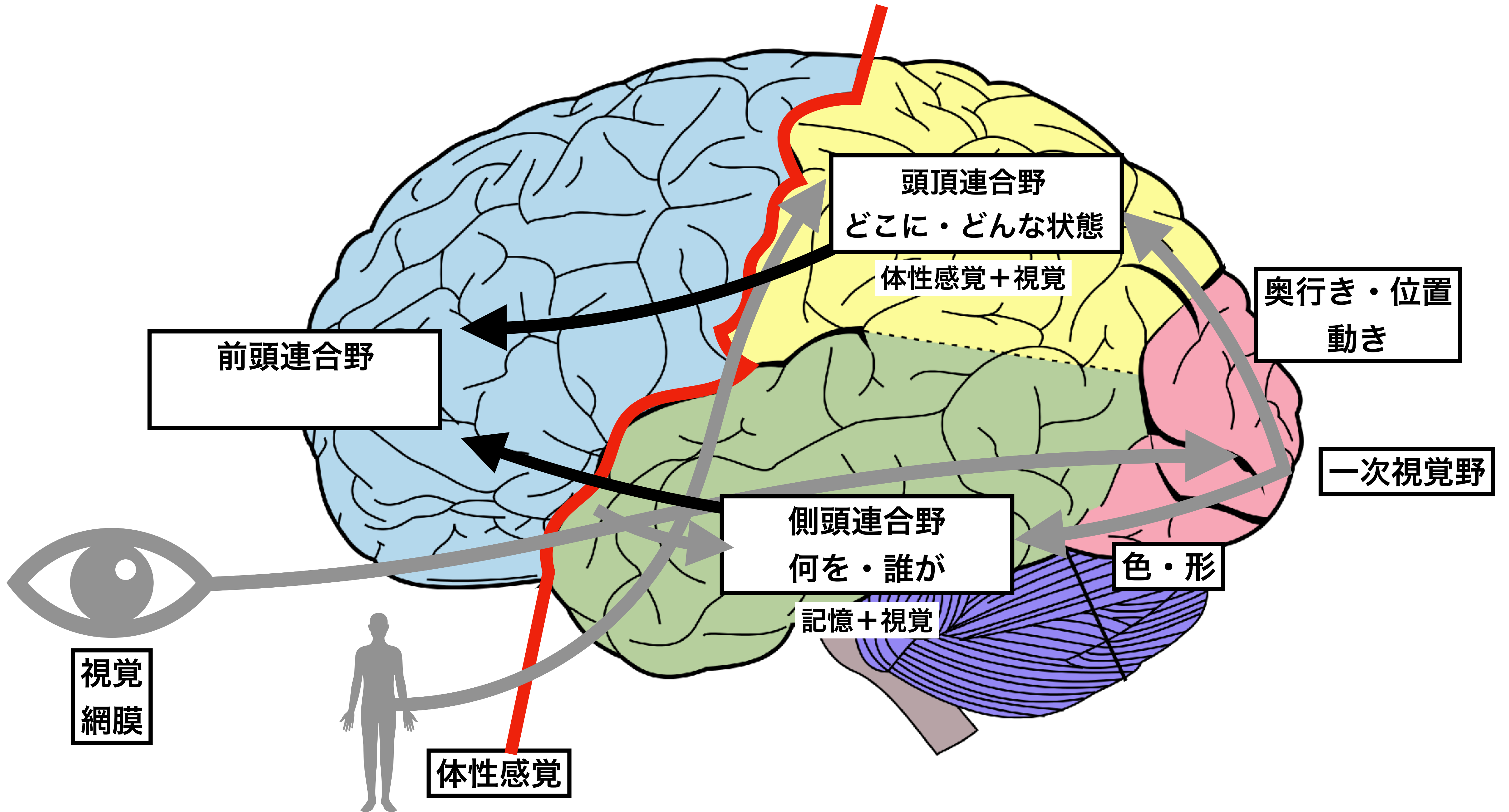
前頭葉ってどこ？



2種類の大脳皮質

大脳皮質を2つに分けるなら？





前頭葉の役割

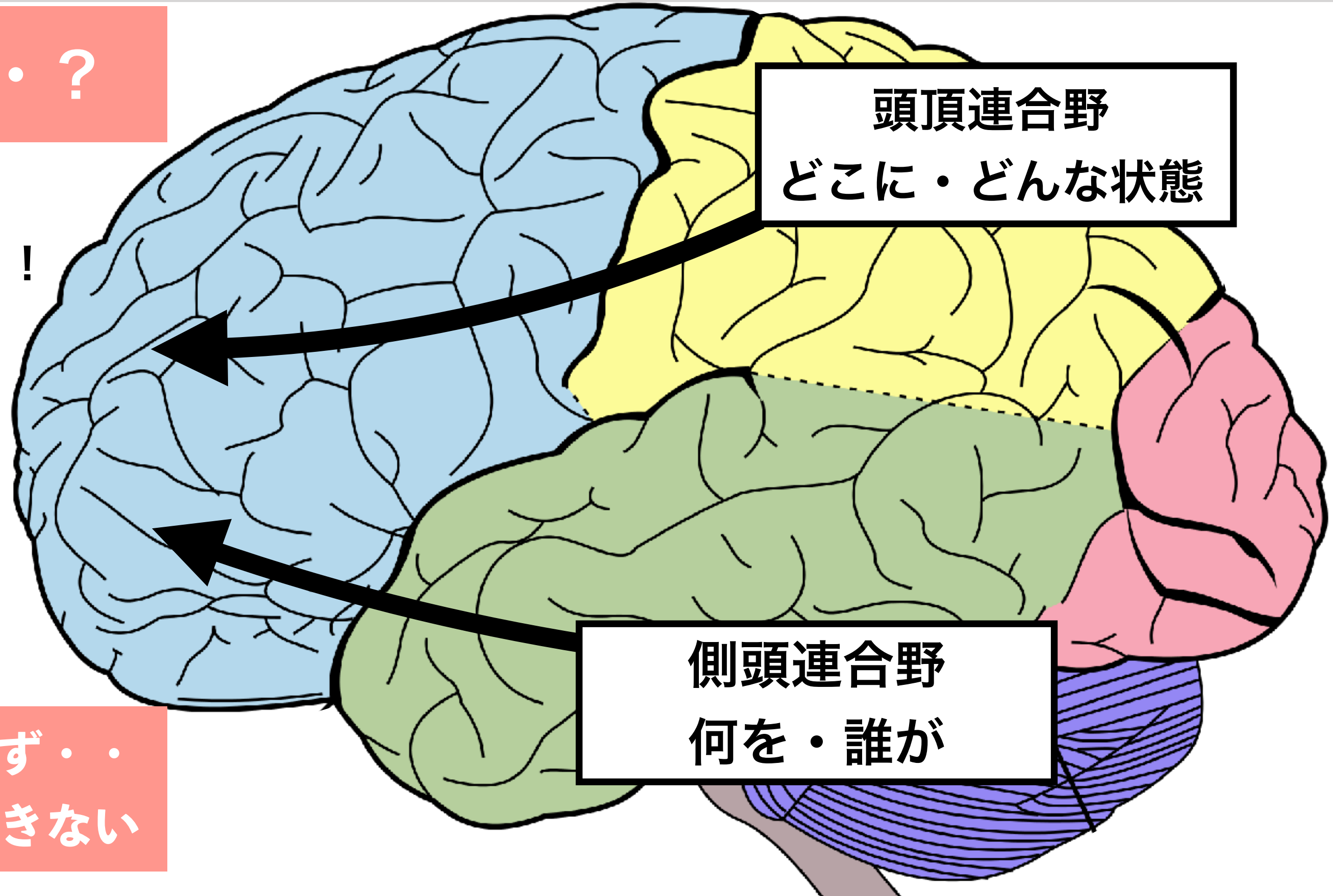
後頭葉・頭頂葉・側頭葉からの情報を集め
集めた情報を元に運動を選択し実行する機能である

障害されてしまったら・・・？

次にどんな運動をすればいいの？
を選択し選択した運動を実行する！！

前頭連合野
運動の選択・実行

次にどんな運動をすればいいのかわからず・・・
選択できない・選択を間違える・実行できない



運動は誰が実行しているのか？

運動の有無の決定→企画→実行

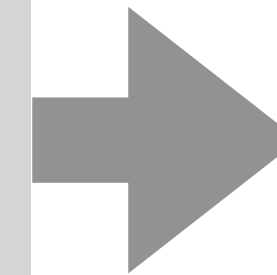
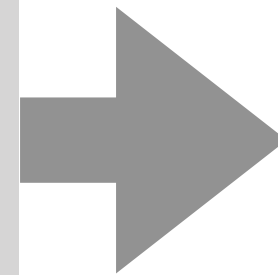
運動決定の有無



運動の企画



運動の実行

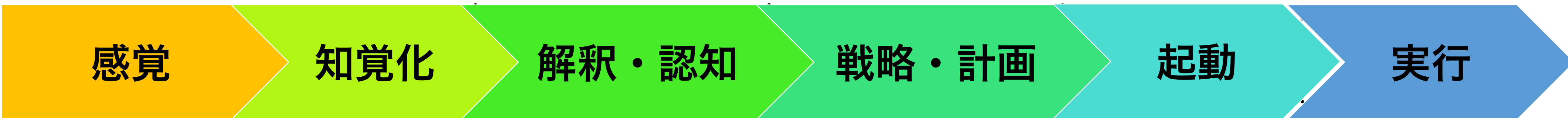


モーターコントロール

知覚

認知

活動



末梢感覚
受容器

感覚障害

視床
小脳
体性感
覚野

知覚障害

頭頂葉
後頭葉
側頭葉
高次感覚野

高次脳機能障害
認知・行為

前頭前野
連合葉

補足
運動野
運動前野
基底核
小脳

動作障害

一次
運動野
錐体路

運動障害
麻痺
筋緊張

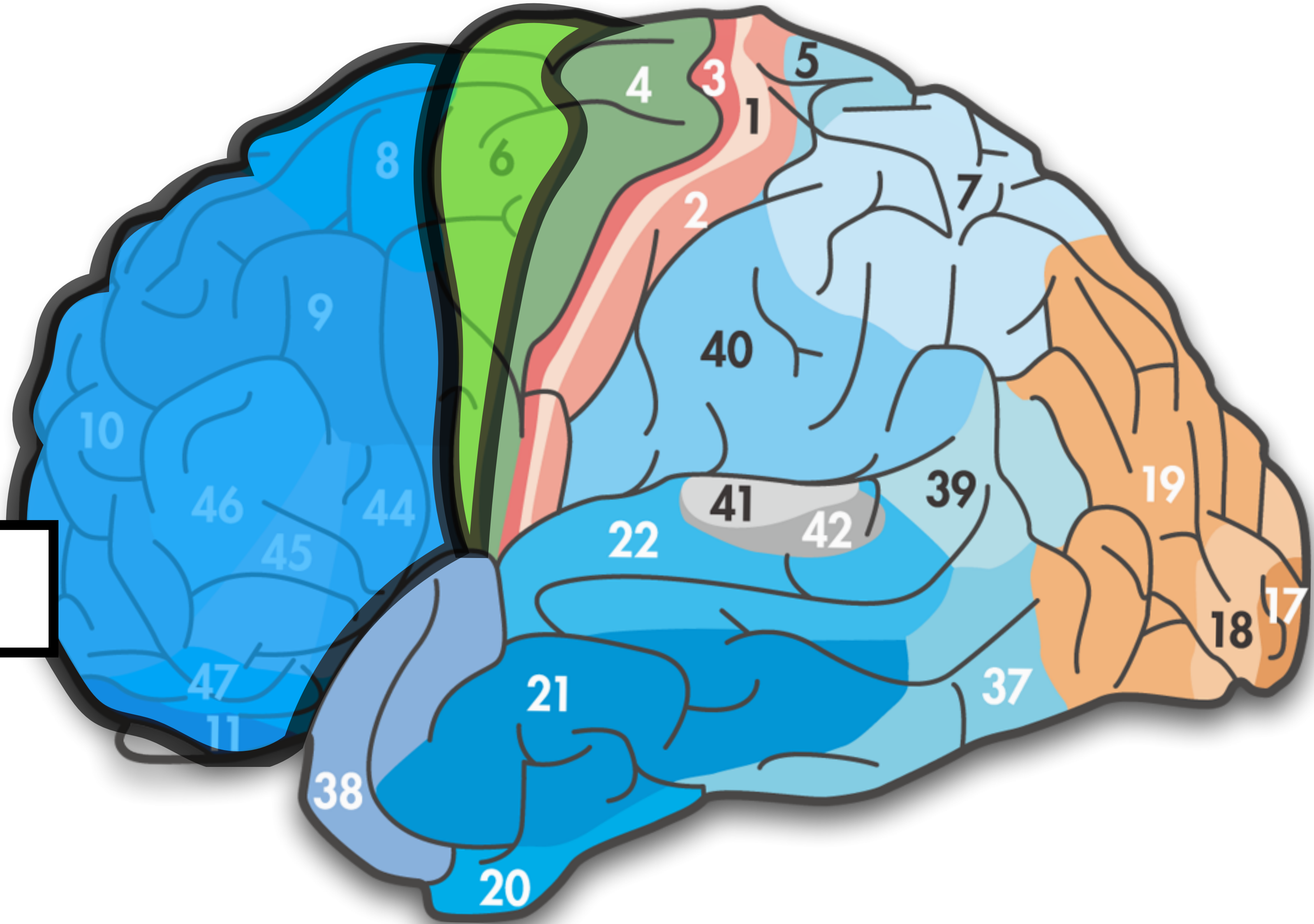


筋
関節

運動障害
筋力低下
関節可動域

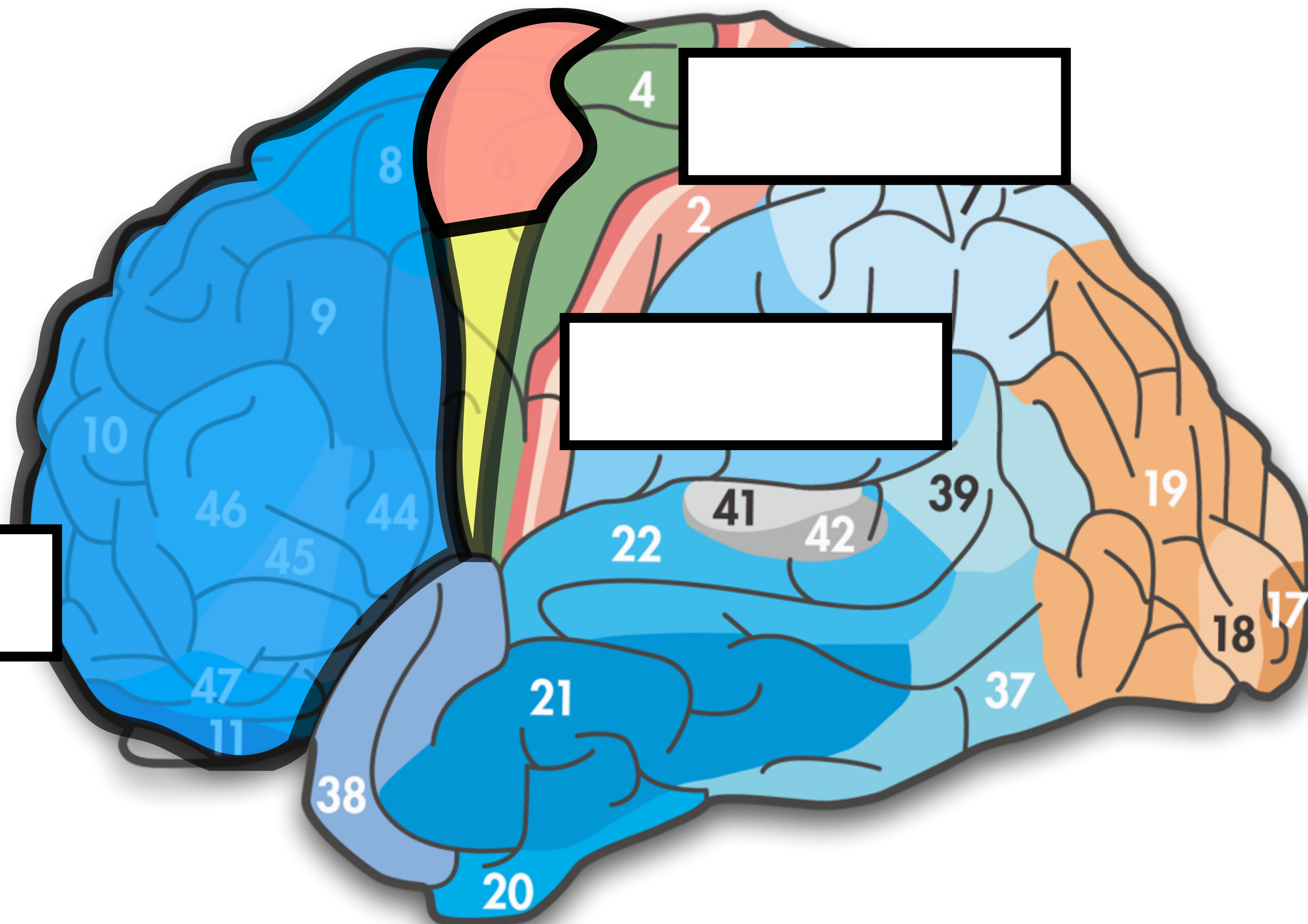


前頭前野



運動前皮質

前頭前野



旅行の準備とは？

情報収集



旅行先決定



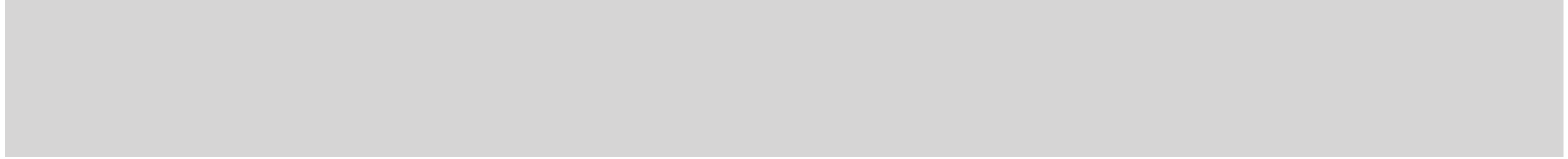
事前準備



当日



運動前皮質



運動前皮質

運動前野は脳幹や脊髄に直接投射をしており運動の実行に関与する。

感覚情報に基づく運動、運動の企画、運動の準備、他者の運動内容の理解において、主要な役割を果たす。

運動前皮質

運動前野は脳幹や脊髄に直接投射をしており運動の実行に関与する。

感覚情報に基づく運動、運動の企画、運動の準備、他者の運動内容の理解において、主要な役割を果たす。

運動前皮質

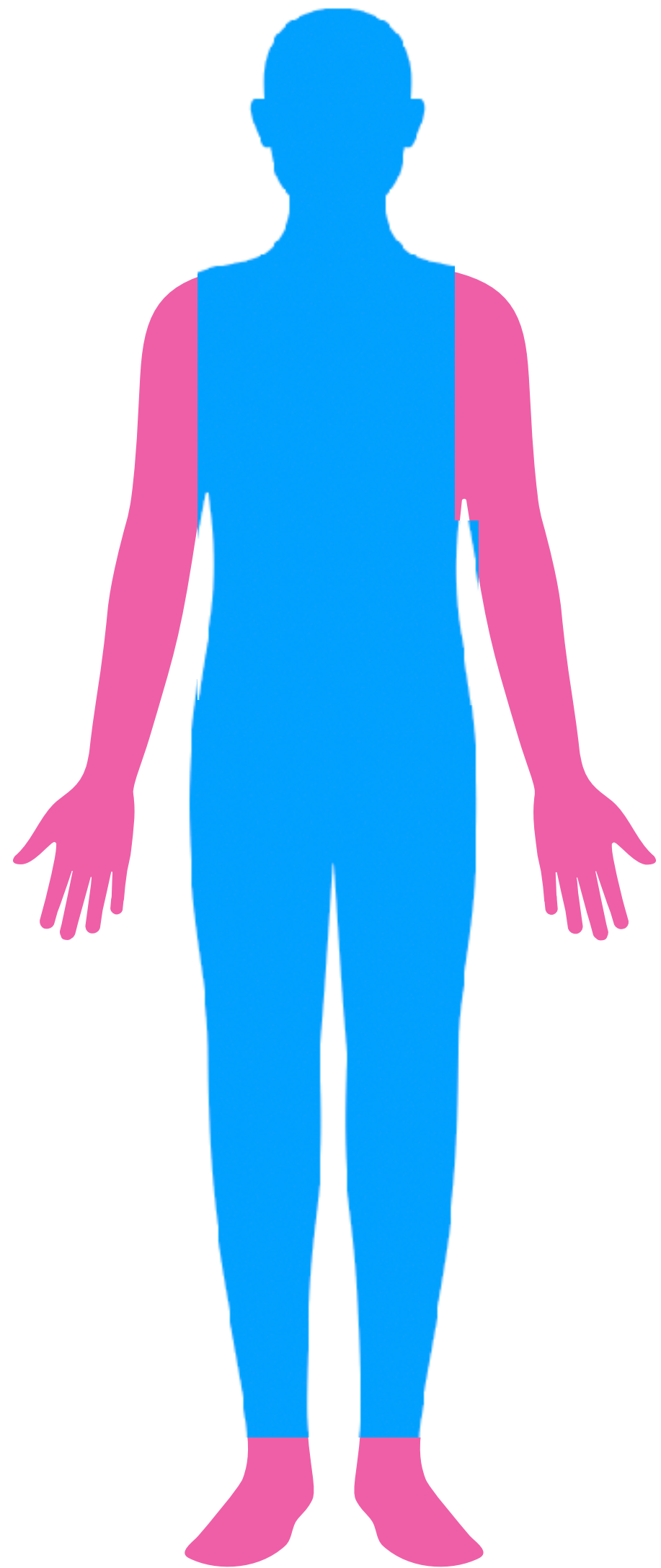
- ① 航空券の手配
- ② ホテルの予約
- ③ 1日目のプラン
- ④ 2日目のプラン
- ⑤ ゴルフ場の予約
- ⑥ クラブの発送
- ⑦ ご飯屋の予約

運動前野は運動がうまく遂行できるように
事前に準備する役割がある

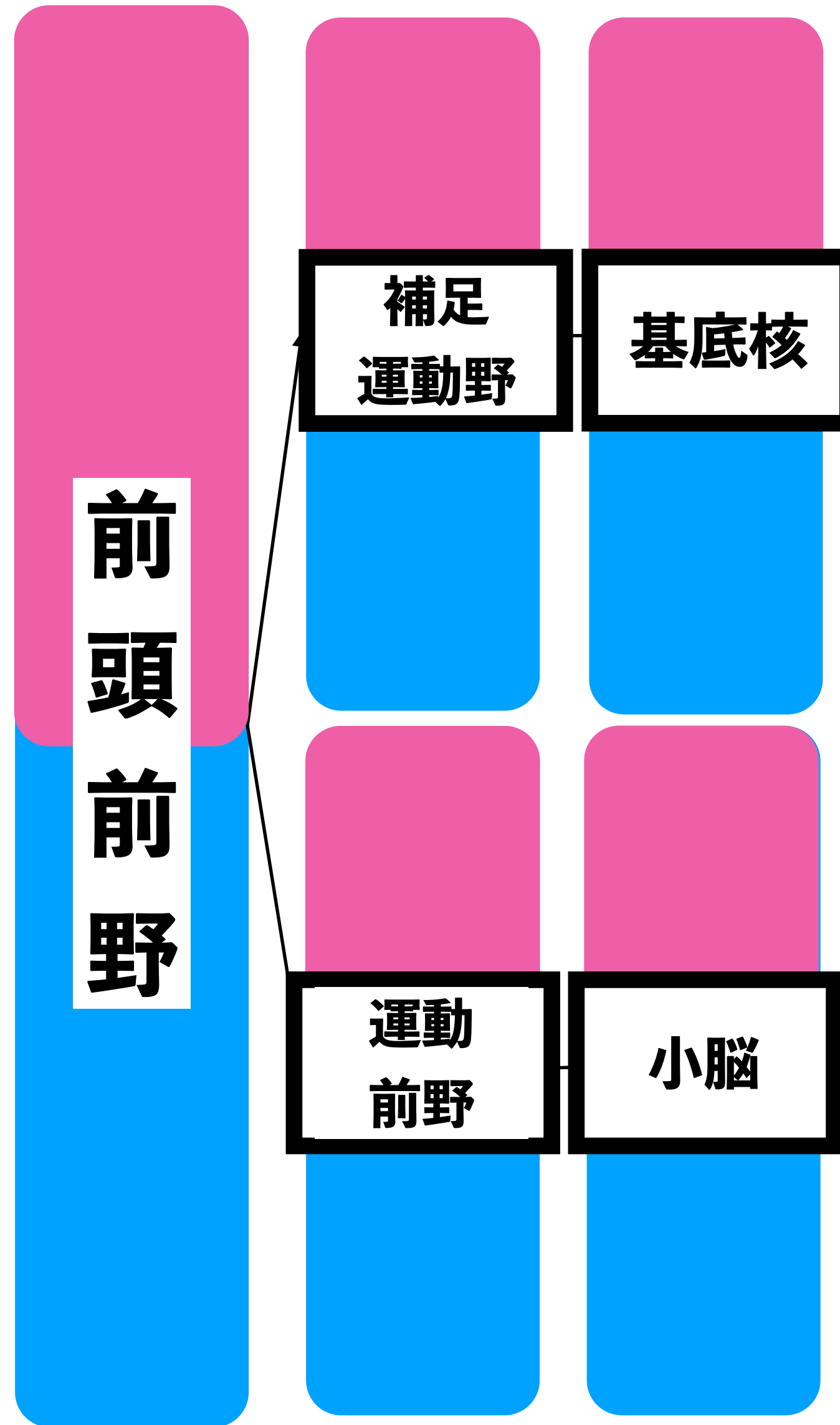
運動とは？

事前準備とは

随意運動を 管理する神経機構

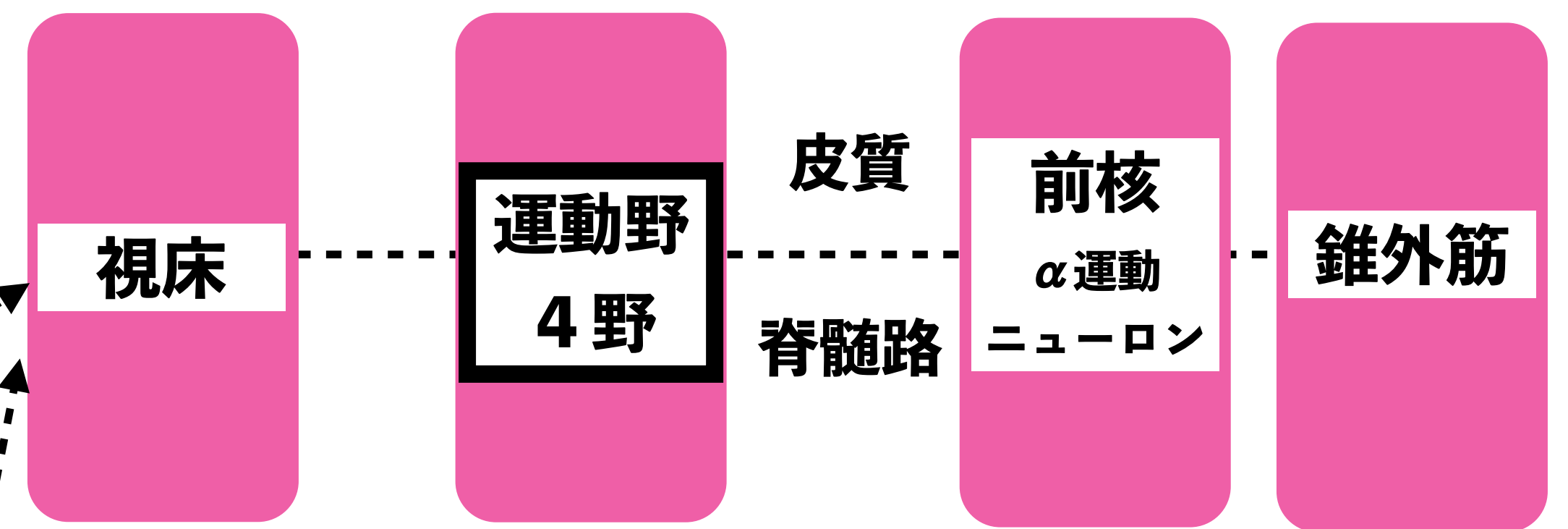


運動の企画やプログラム



筋緊張プログラム

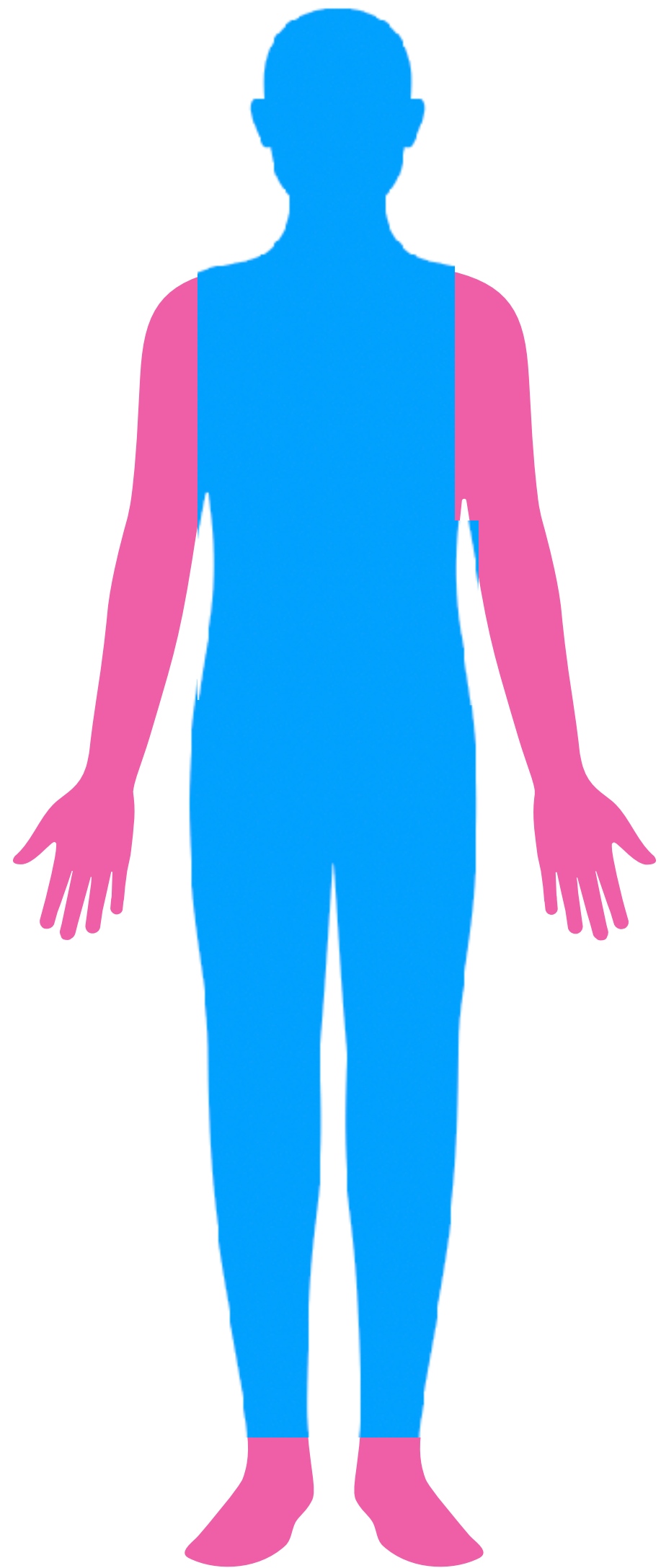
運動の実行系



随意的に骨格筋を収縮させること
空間的位置変化

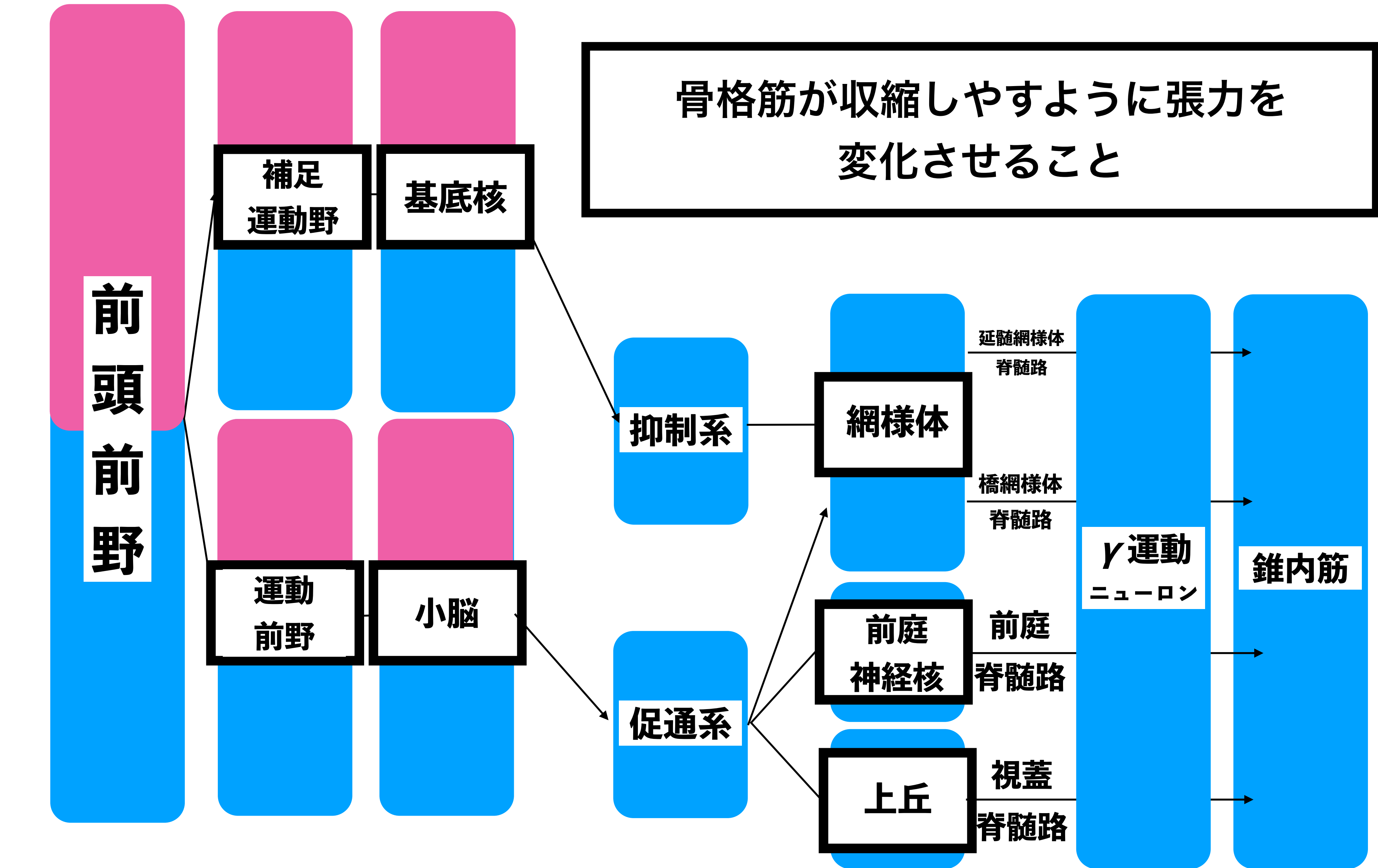
筋緊張の実行系

随意運動を 管理する神経機構



運動の企画やプログラム

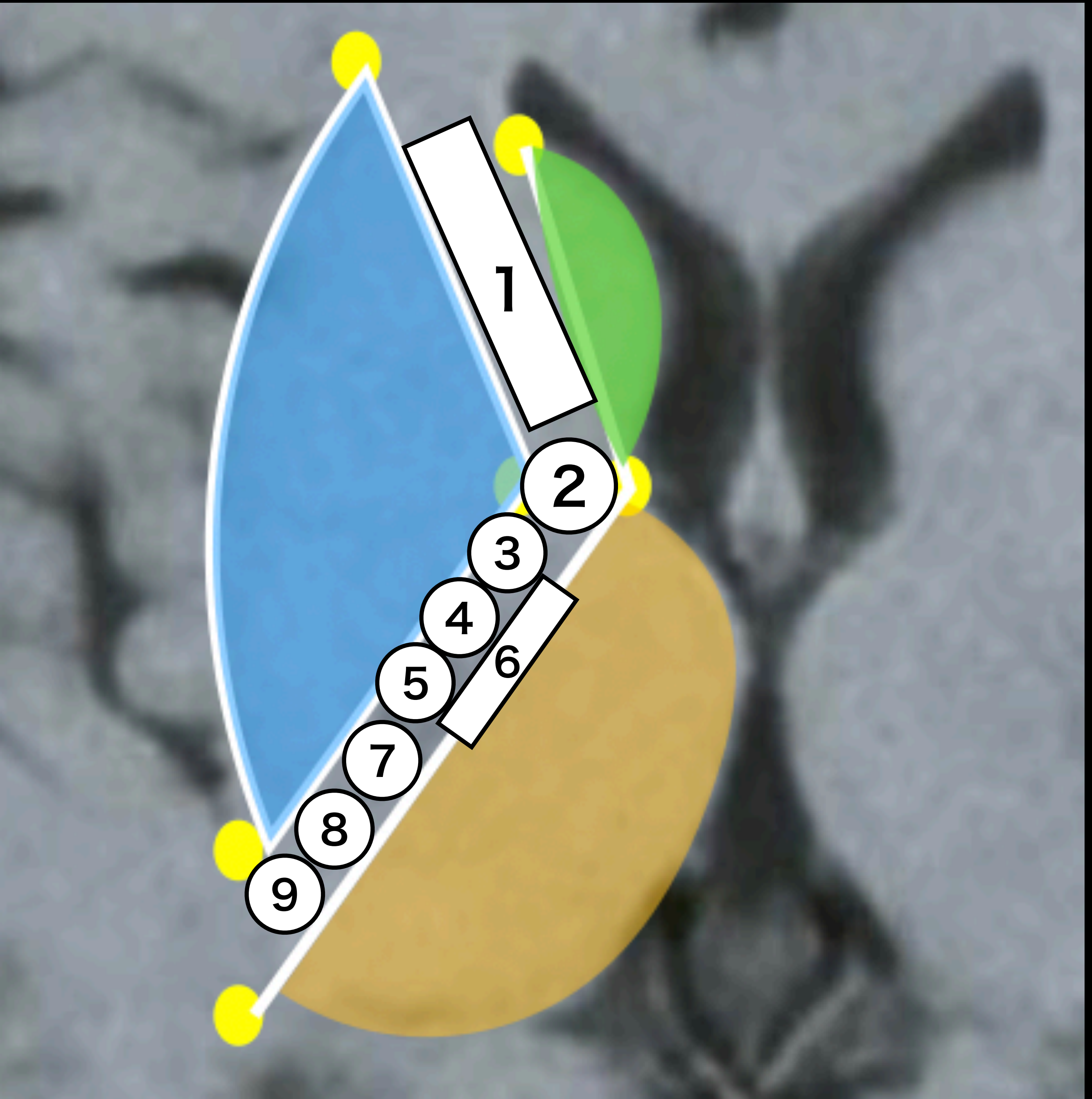
運動の実行系



筋緊張プログラム

筋緊張の実行系

- 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



運動前皮質

運動前野は脳幹や脊髄に直接投射をしており運動の実行に関与する。

感覚情報に基づく運動、運動の企画、運動の準備、他者の運動内容の理解において

運動前皮質

- ① 航空券の手配
- ② ホテルの予約
- ③ 1日目のプラン
- ④ 2日目のプラン
- ⑤ ゴルフ場の予約
- ⑥ クラブの発送
- ⑦ ご飯屋の予約

運動前野は運動がうまく遂行できるように
事前に準備する役割がある

運動とは？

随意的に骨格筋を収縮させること：空間的位置変化

事前準備とは

骨格筋が収縮しやすくように張力を変化させること

補足運動野と運動前野

記憶誘導型運動



目的を達成するために
過去に体験した情報を元に
プログラムを立てる

視覚誘導型運動



目的を達成するために
環境や状況(視覚)に応じて
プログラムを立てる

➤ 1時間でわかる臨床でしか使えない脳卒中リハビリ

前頭葉とは？ 運動前皮質とブローカー野

- ① 運動前皮質とは
- ② 補足運動野の役割

- ③ 運動前野の役割
- ④ ブローカー野の役割と失語

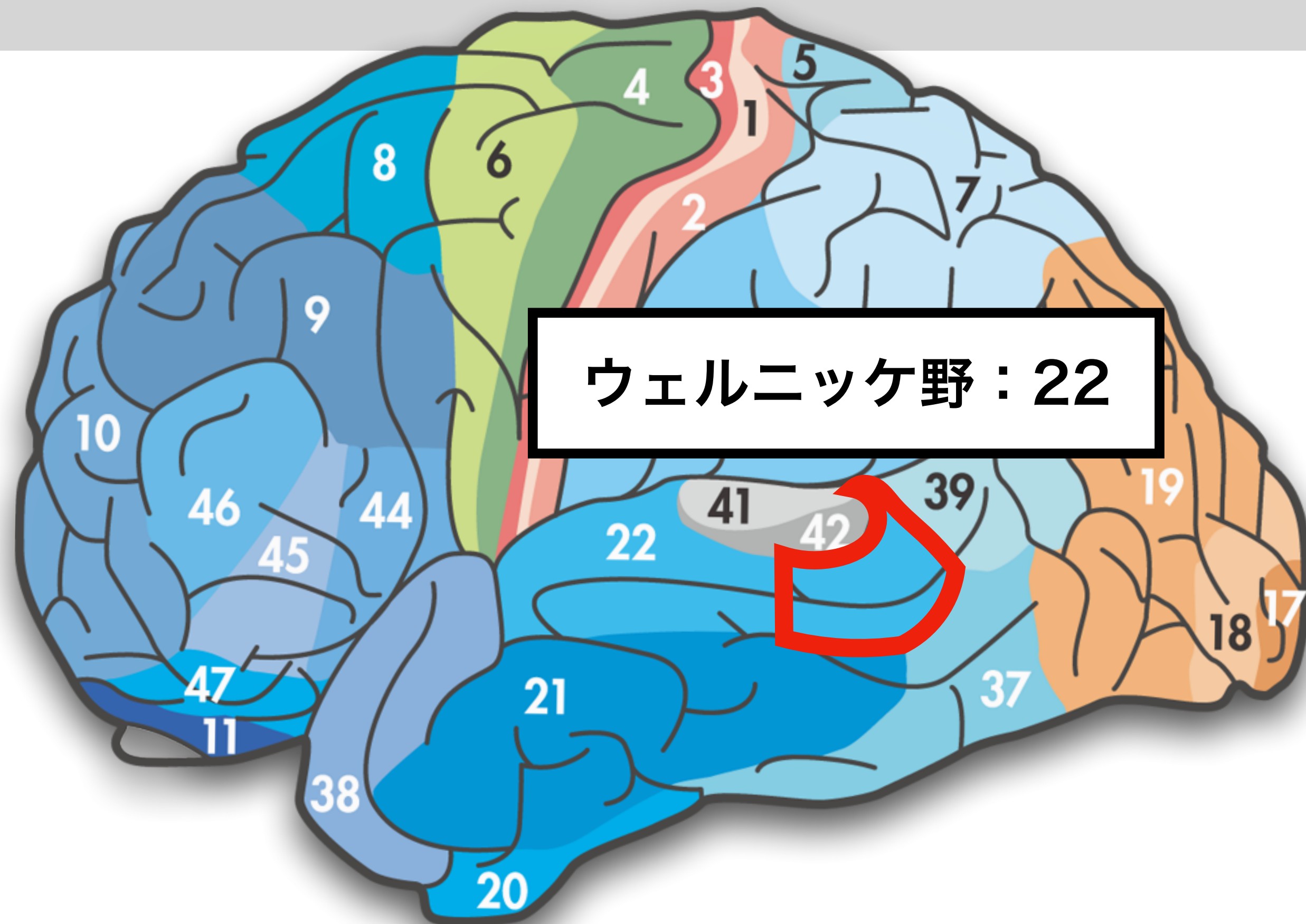
BSC college

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



ウェルニッケ野



人はどうやって言葉を理解するのか？

コップ取って♪

一次聴覚野 41/42(横側頭回)

①音量・音高

②リズム

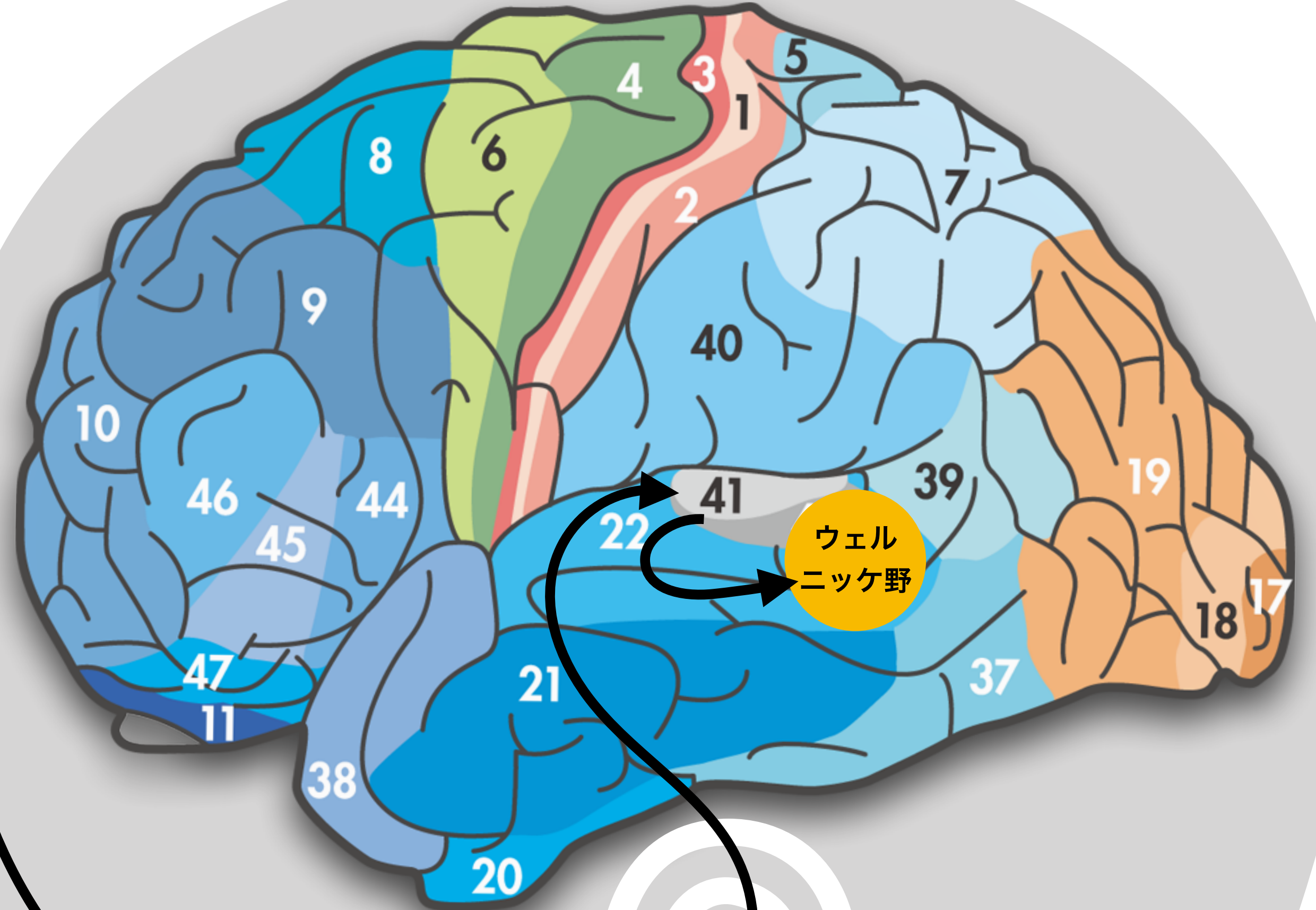
③体験統合

✖ ウェルニッケ野 22野(上側頭回)

①言語

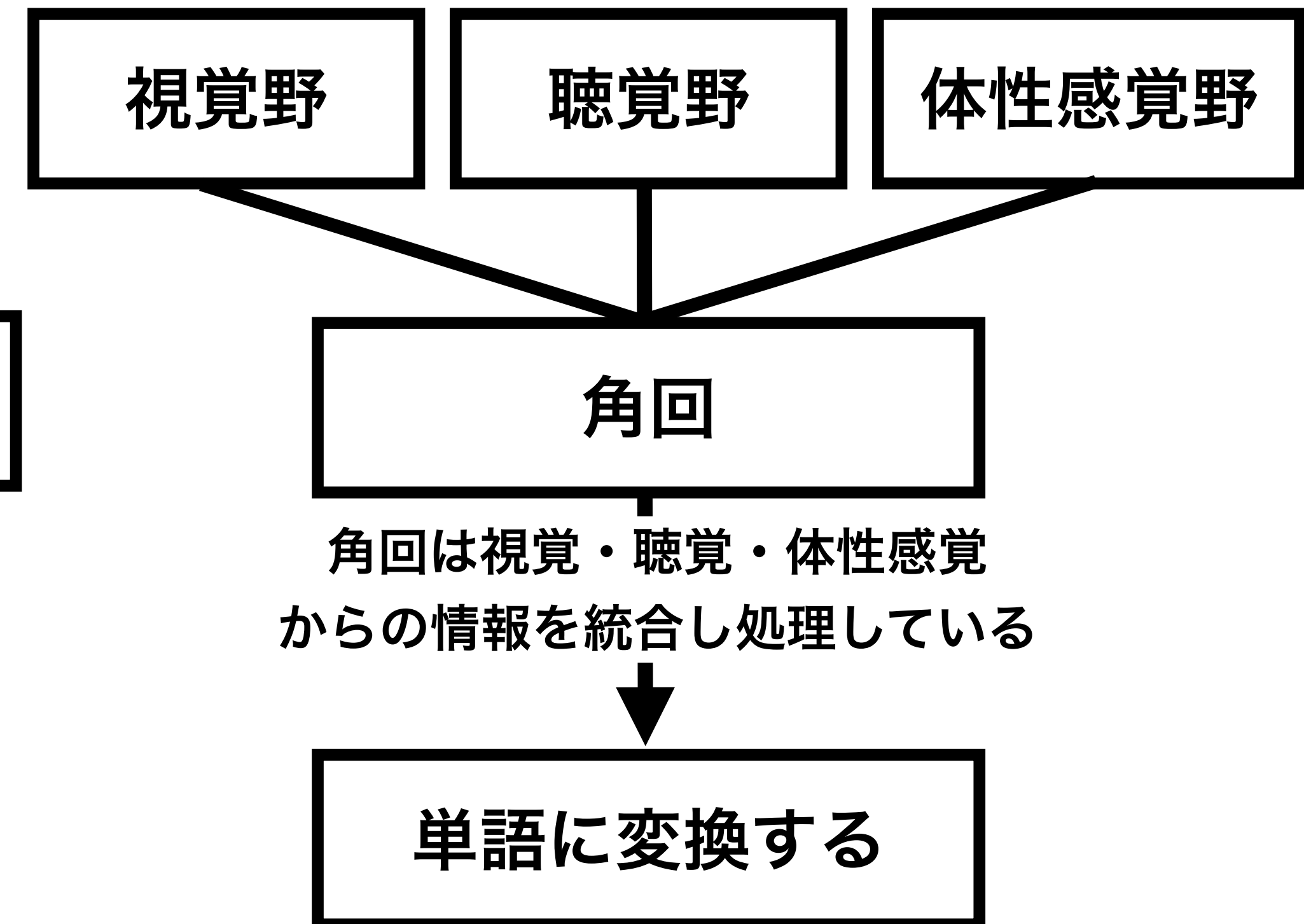
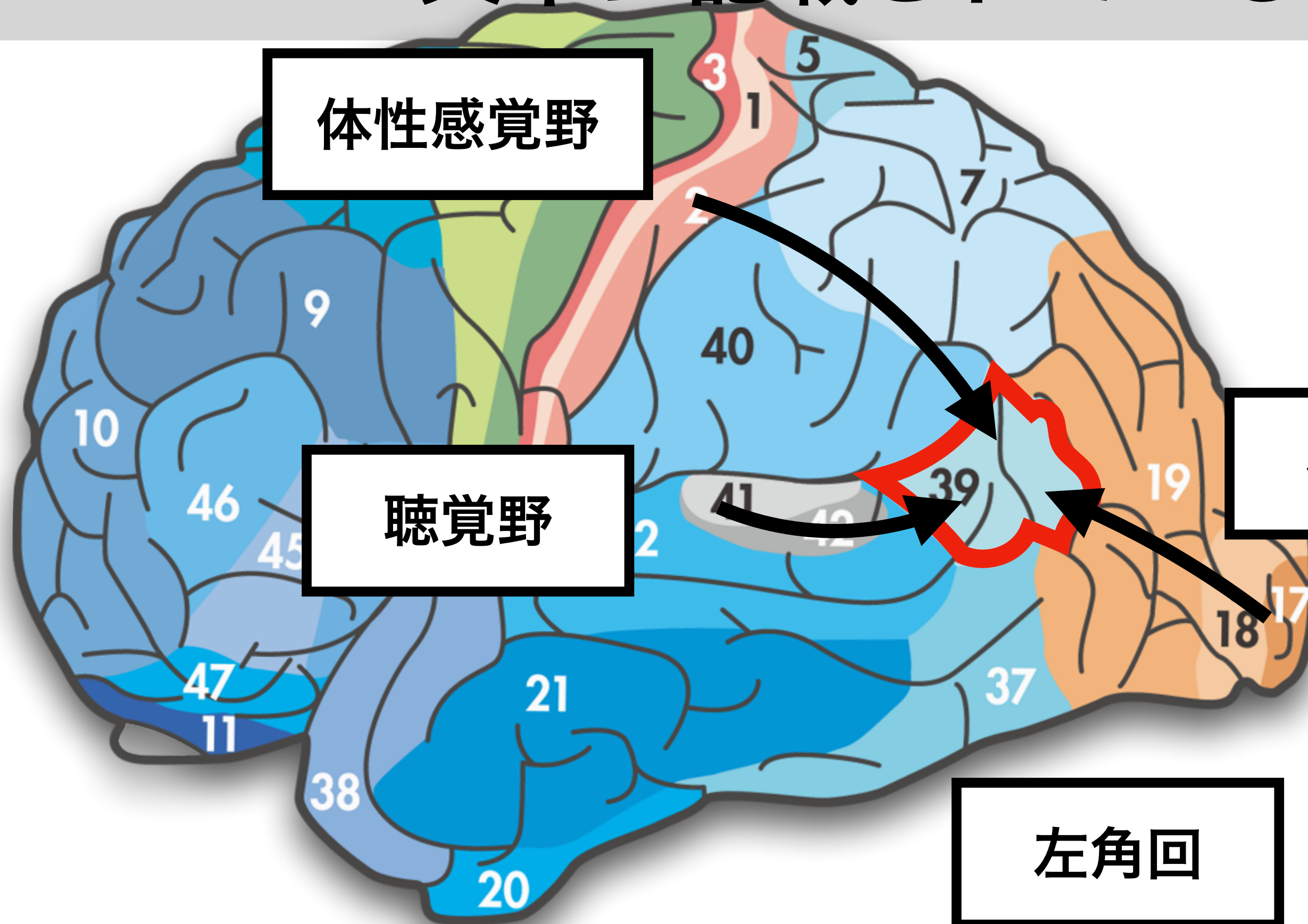
①言語以外

- ①ウェルニッケ野の障害では言語か言語でないか？
が認識（理解して区別できない）困難
- ②上側頭回であるため聴覚情報を処理することで
物体の性質を認識することが困難



左角回

物体の性質を単語に変換し記憶する
文章に記載されている単語の意味を理解する



左角回



赤くて
丸くて
へたががある

視覚野



シャッキ♪

シャッキ♪

食べるとシャッキって
音が鳴る

聴覚野



触るとツルツルしている

体性感覚野

角回：りんご

左角回

単語：りんご

角回

視覚野

聴覚野

体性感覚野



赤くて
丸くて
ヘタがある



食べるとシャッキって
音が鳴る



触るとツルツルしている

物体の文章に記載されている
単語の意味を理解する

ウェルニツケ野と角回

ウェルニツケ野：× 角回：○



コーヒー淹れてよ♪



子供じゃないんだから
自分で入れなさい！！

ウェルニツケ野の障害：言語と言語以外の区別がつかず、意味が理解できない
角回：視覚情報から文字を理解することとができるため、文字から理解できある

ウェルニツケ野と角回

ウェルニツケ野：○ 角回：×



コーヒー淹れてよ♪



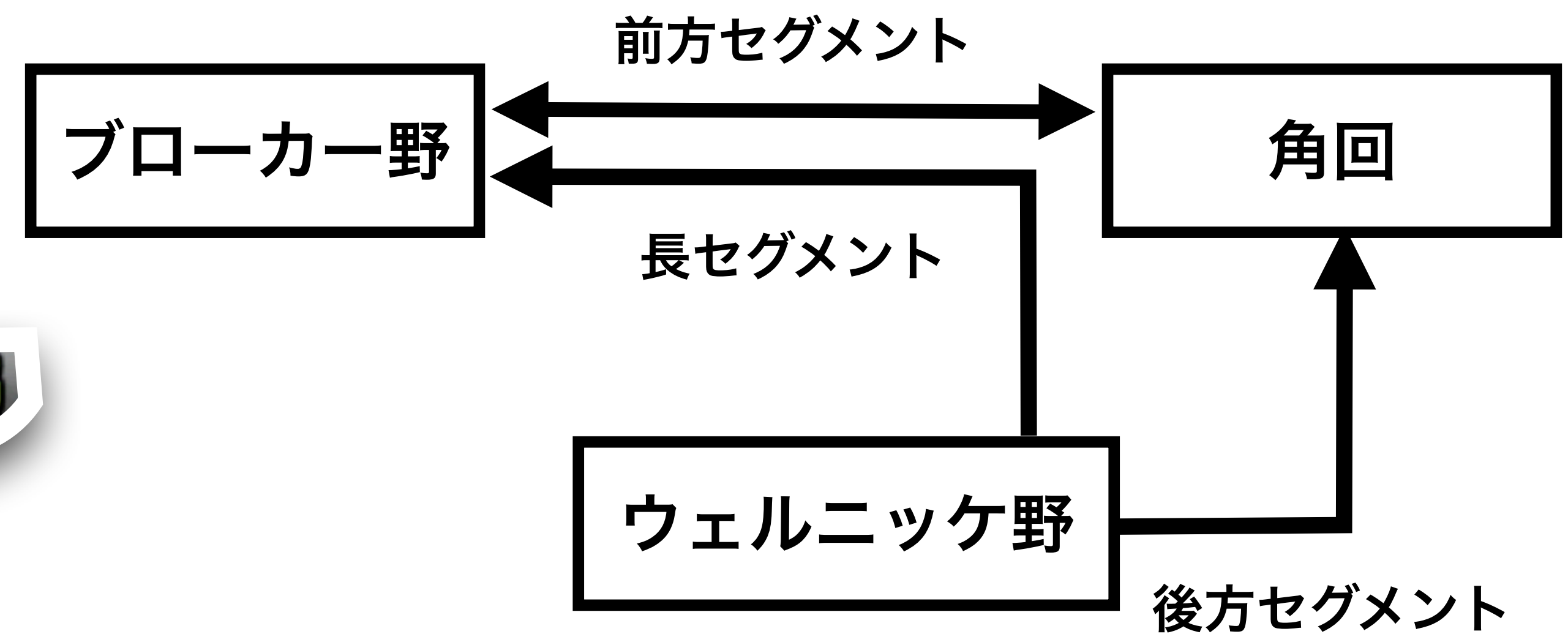
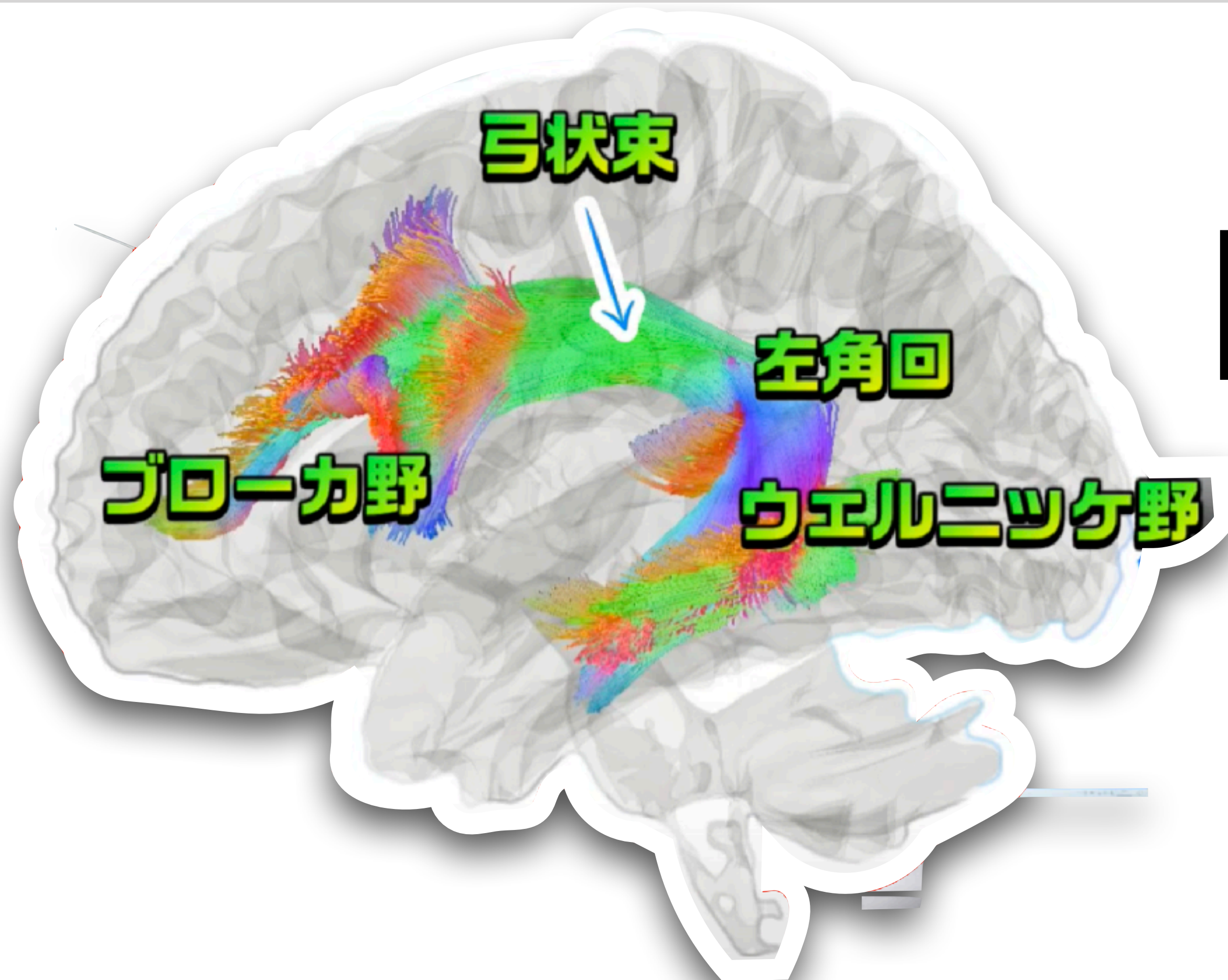
子供じゃないんだから
自分で入れなさい！！

ウェルニツケ野：会話の内容は理解できる

角回障害：単語の意味がわからないため、文章に書かれている内容が理解できない

言語コミュニケーションと弓状束

ウェルニッケ野・角回・ブローカー野は弓状束を經由してそれぞれが協調しながら言語におけるコミュニケーションを支えている



*弓状束は上縦束の一部である

ブローカー野

接続詞を正しく選択し文の構成を理解する



ブローカー野

接続詞を正しく選択し文の構成を理解する

男の子

の

りんご

を

女の子

が

食べた

男の子

が

女の子

の

りんご

を

食べた

りんご

が

男の子

と

女の子

を

食べた

ブローカー野

接続詞を正しく選択し文の構成を理解する

ブローカー失語：接続詞の選択＋文の理解の障害

誰のりんご？ 誰が食べたの？



単語の意味はわかる！！

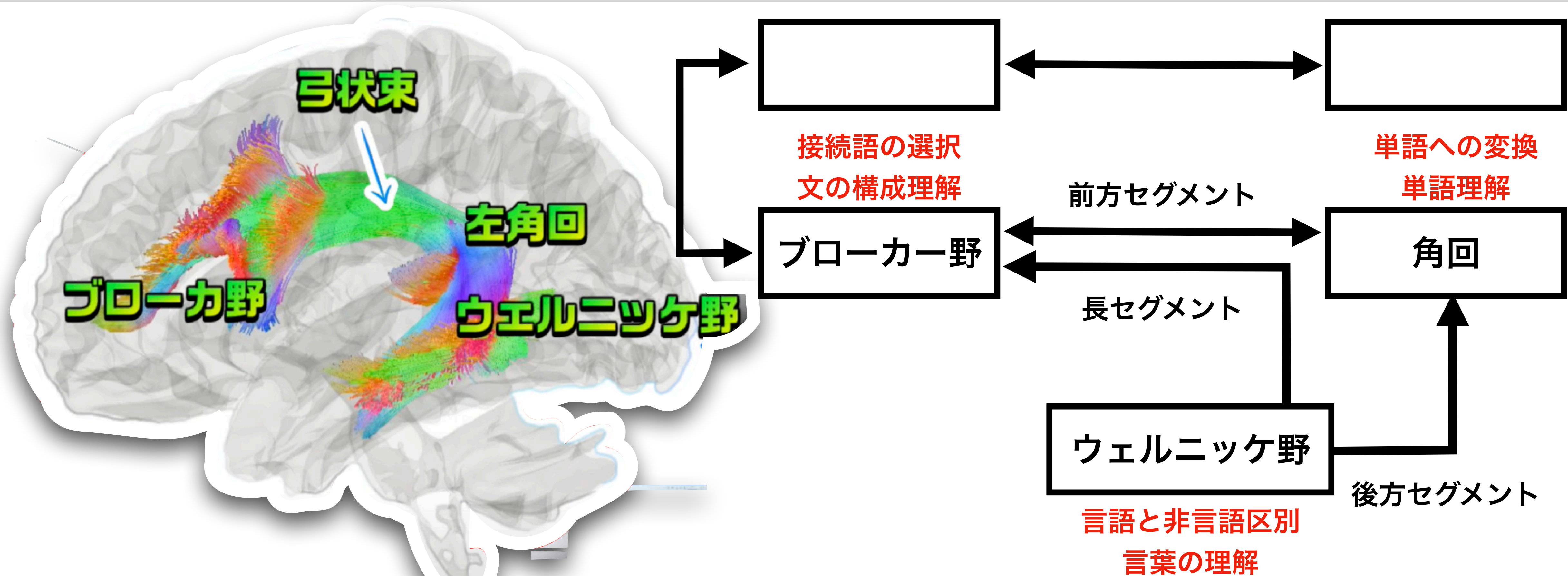
りんご

食べた



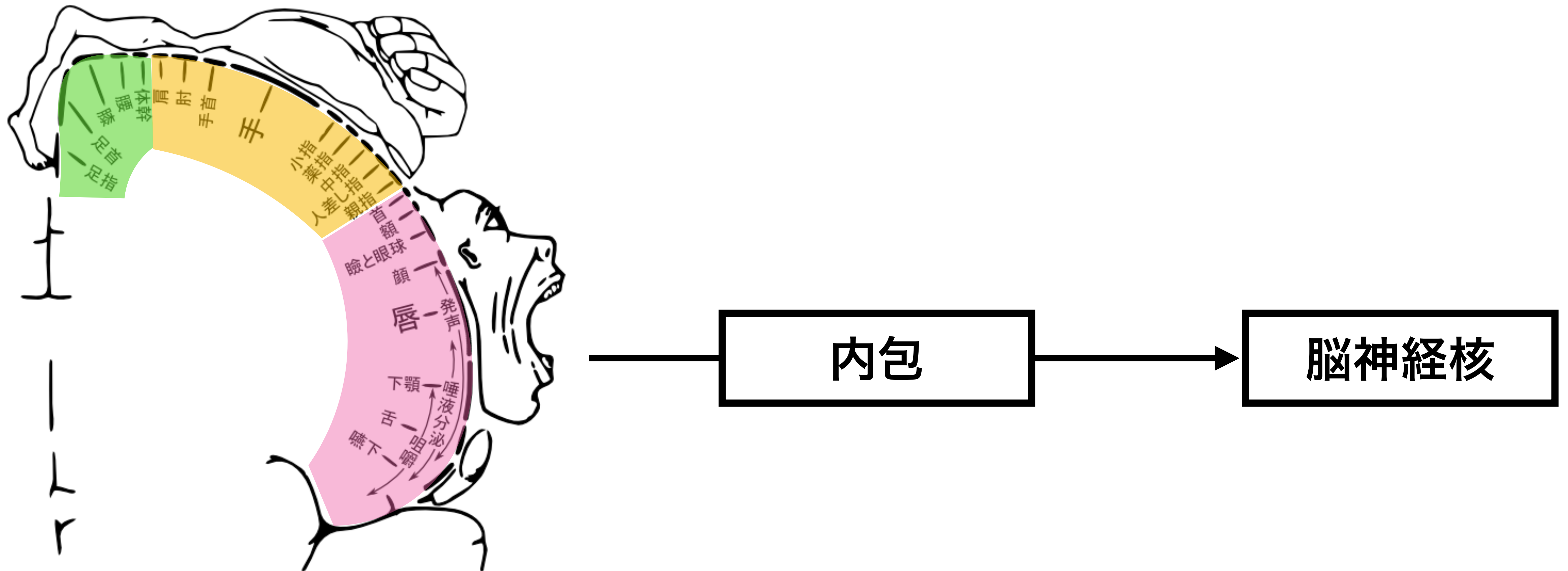
言語コミュニケーションと弓状束

ウェルニッケ野・角回・ブローカー野は弓状束を經由してそれぞれが協調しながら言語におけるコミュニケーションを支えている

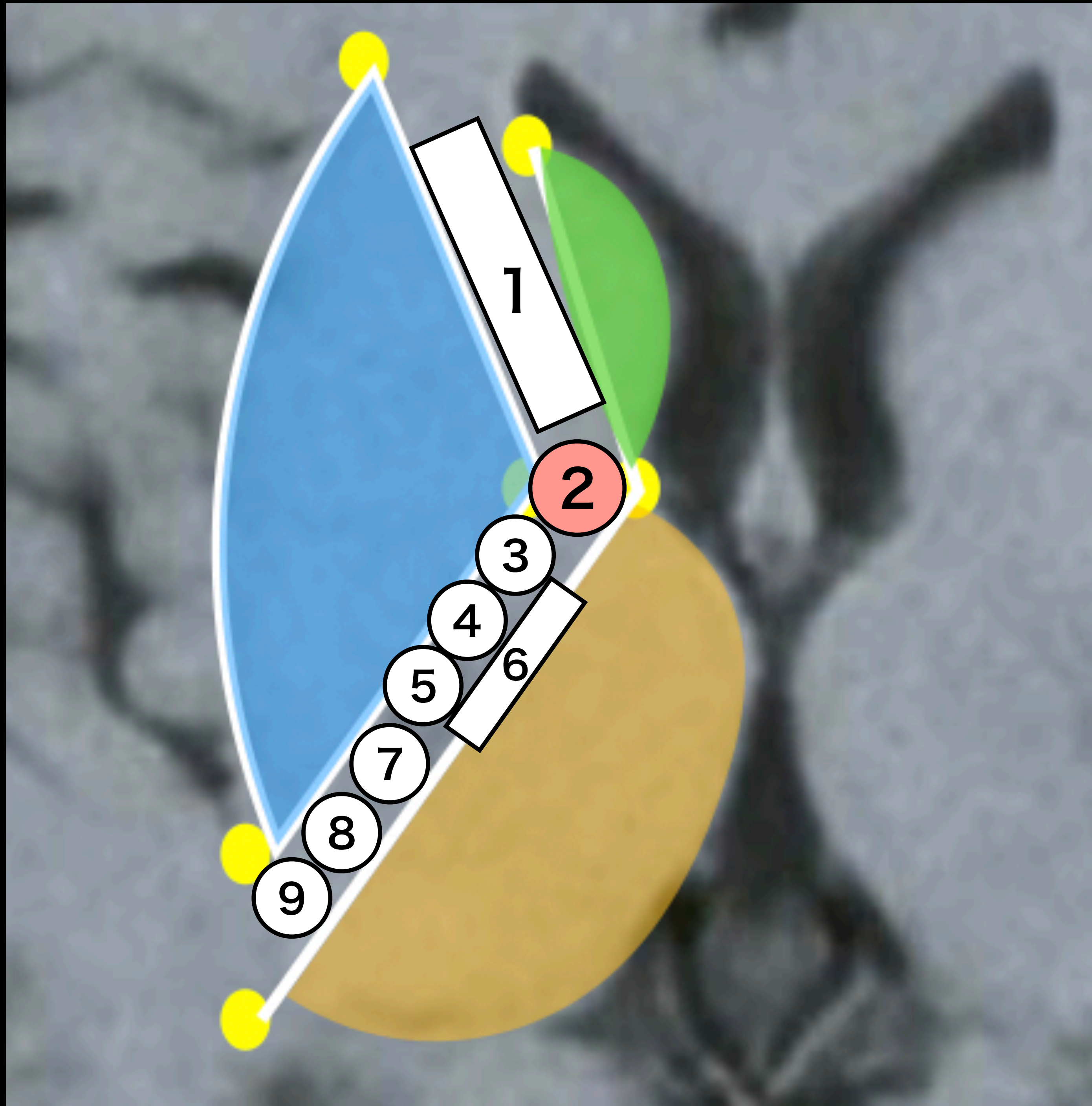


一次運動野

一次運動野は中心溝の前方、中心前回（Brodmann 4野）に位置し、随意運動の発現に関わる大脳皮質運動野の一つであり、運動指令を脳幹や脊髄へ出力する主要な拠点である。



- 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



随意運動を 管理する神経機構

