



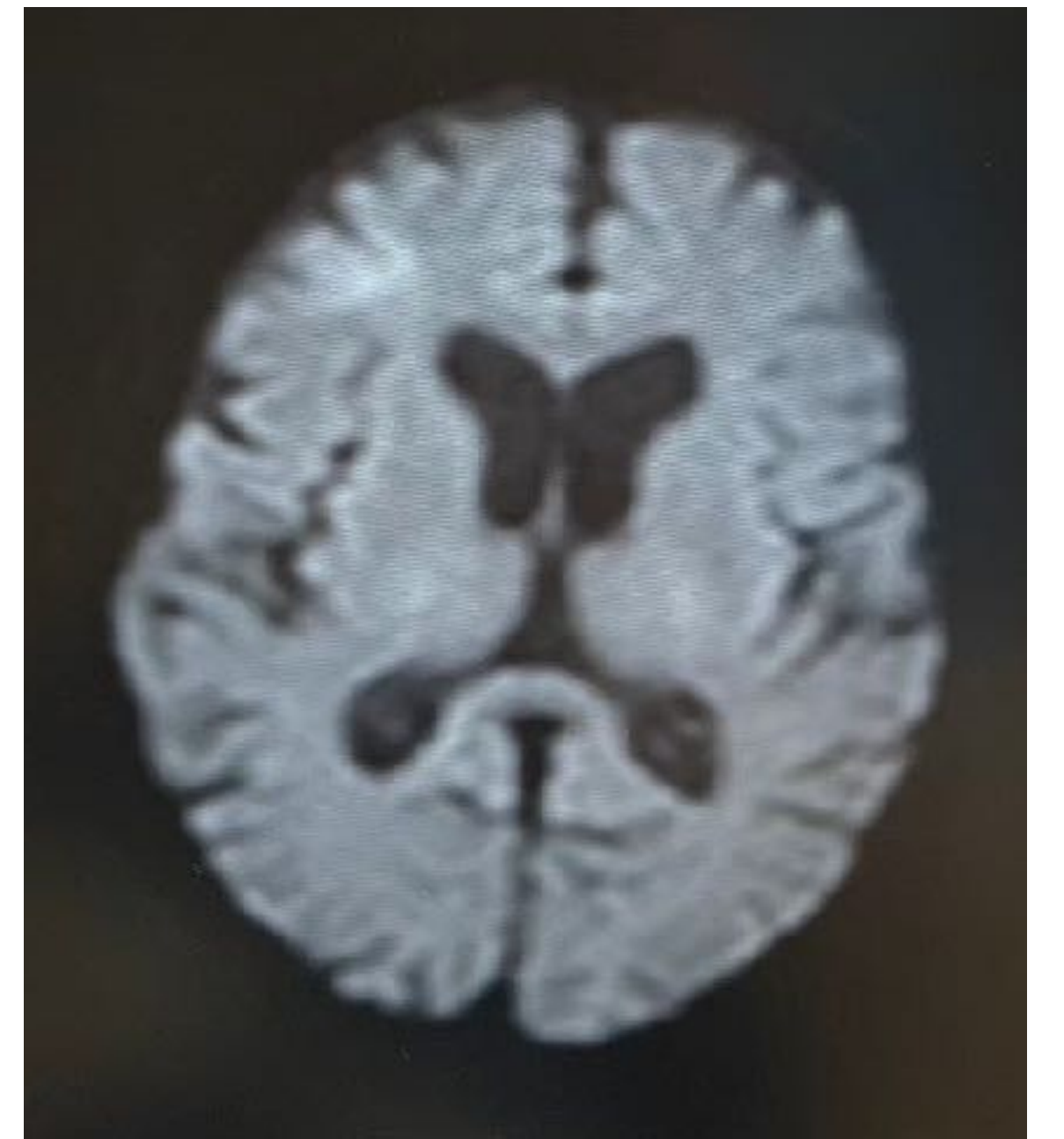
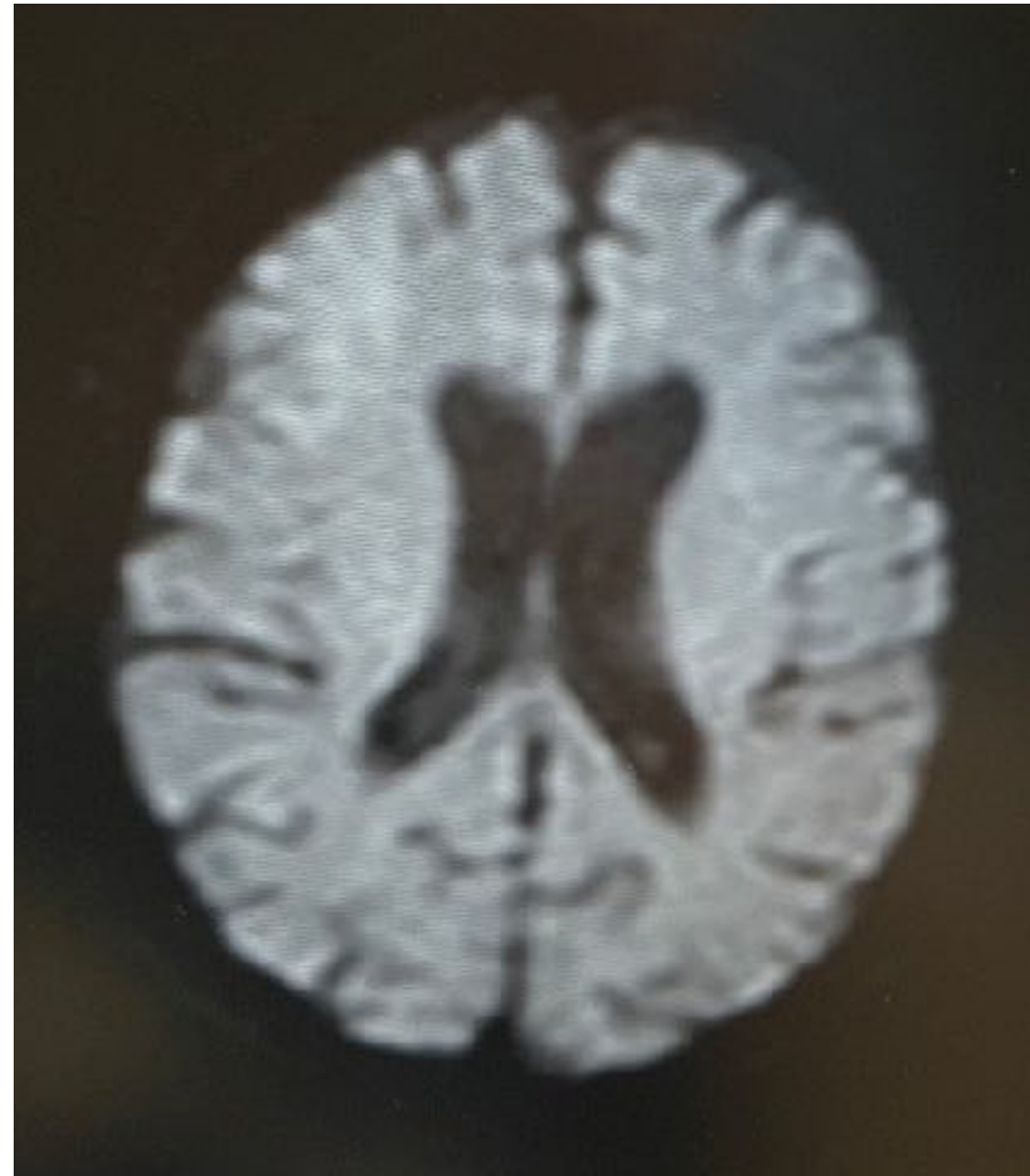
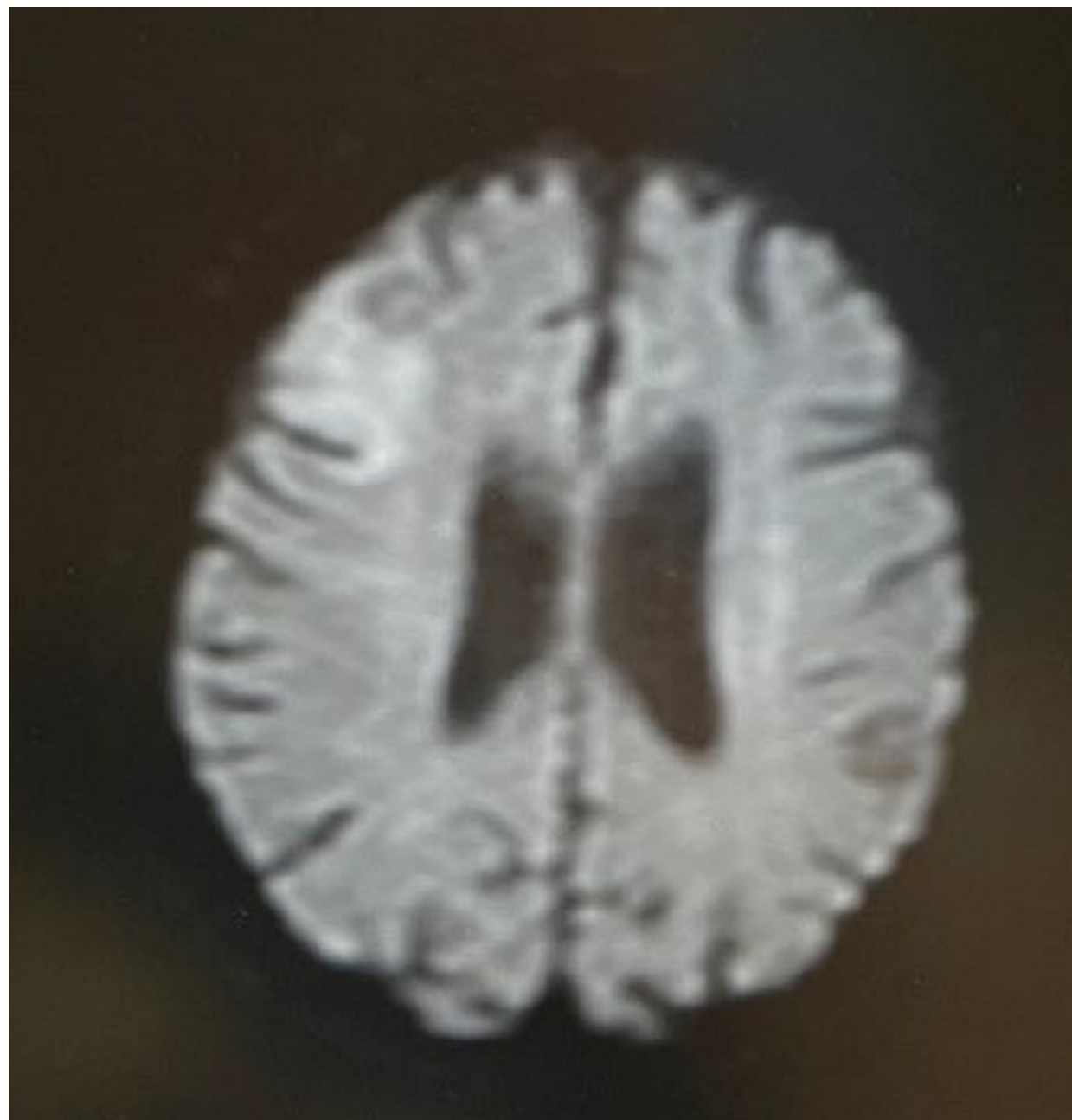
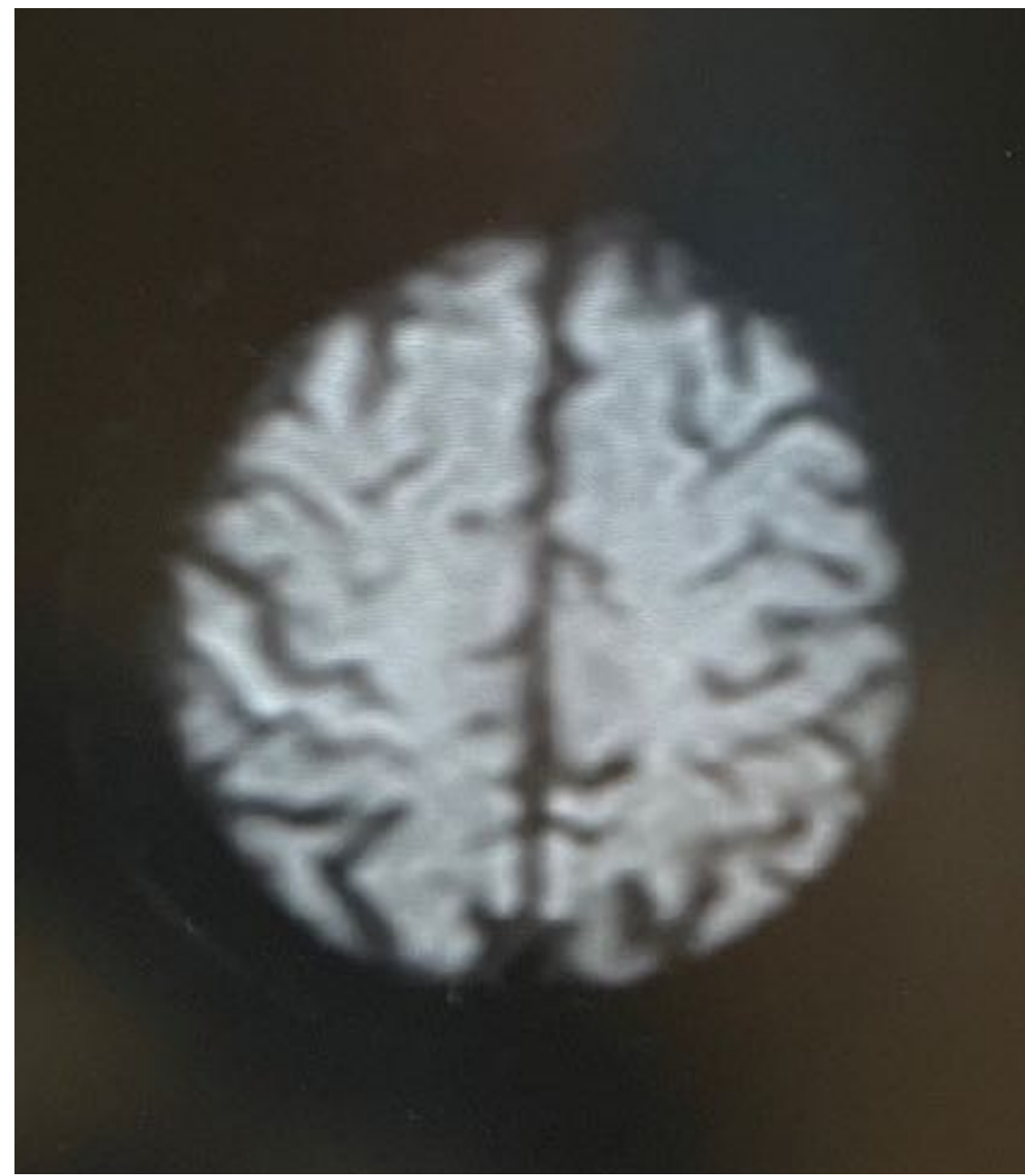
➤ **知識と臨床を繋ぐ症例検討**

画像から症例を考える

～脳画像から症例を見る方法・基礎編～

-
1. 脳画像の選択(CT/MRI)
 2. 障害部位から仮説を立てる
 3. 可能性評価と原因追求評価
 4. 評価とアプローチの視点
-

講師：脳外臨床研究会
作業療法士 山本秀一郎



脳画像からわかること

①脳梗塞か脳出血か？それ以外か



この画像は何？

<症例の脳画像>



CT



MRI



MRI DWI 拡散強調画像

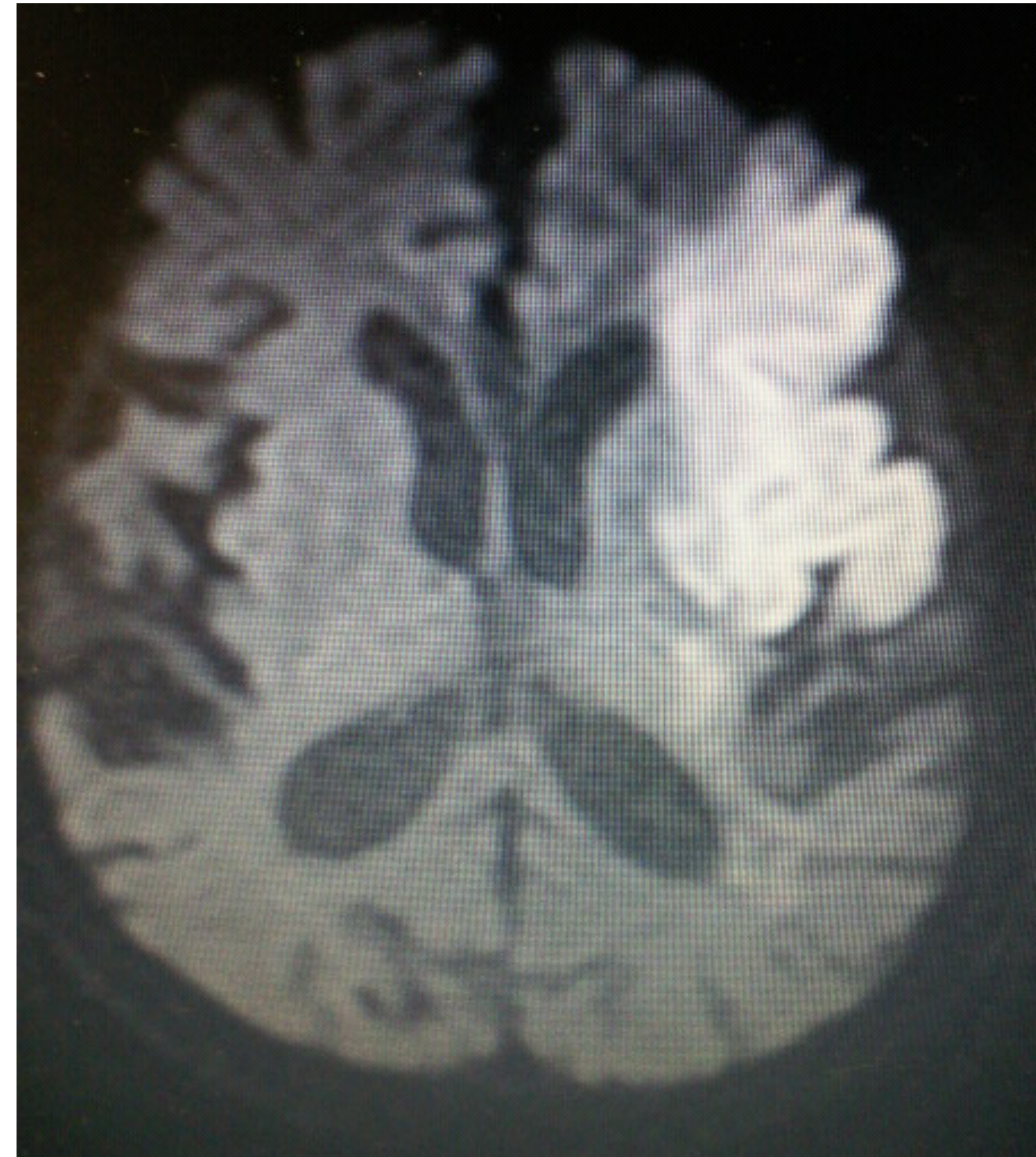
梗塞巣が『高信号域』

脳脊髄液が『低信号域』

になる画像である。

頭蓋骨が映らないのも特徴。

CT、T1・2、FLAIRは発症から6時間以内の脳画像検出は難しいが拡散強調画像は発症1時間後から検出できるという特徴がある。



脳画像からわかること

①脳梗塞か脳出血か？それ以外か

脳梗塞

②脳梗塞の種類は何か？

脳梗塞から考えるべきこと

脳梗塞とは、血管が詰まることにより脳の神経細胞が壊死してしまった状態

①脳梗塞の種類

ラクナ梗塞

穿通枝動脈の梗塞

- ・ 障害部位が15mm以下の梗塞
症状が少なく限局的である

評価：局所の評価が重要

アテローム性血栓性

血栓ができる梗塞

脳血管内にプラークができ、
そこに血栓が形成されて血管を
閉塞することにより起こる脳梗塞

評価：血管支配の評価が必要

心原性塞栓症

塞栓により起こる梗塞

心臓で作られた血栓が
脳へ塞栓として運ばれ、
引き起こす脳梗塞

評価：発症後のアプローチ評価重要

今回の患者様は？

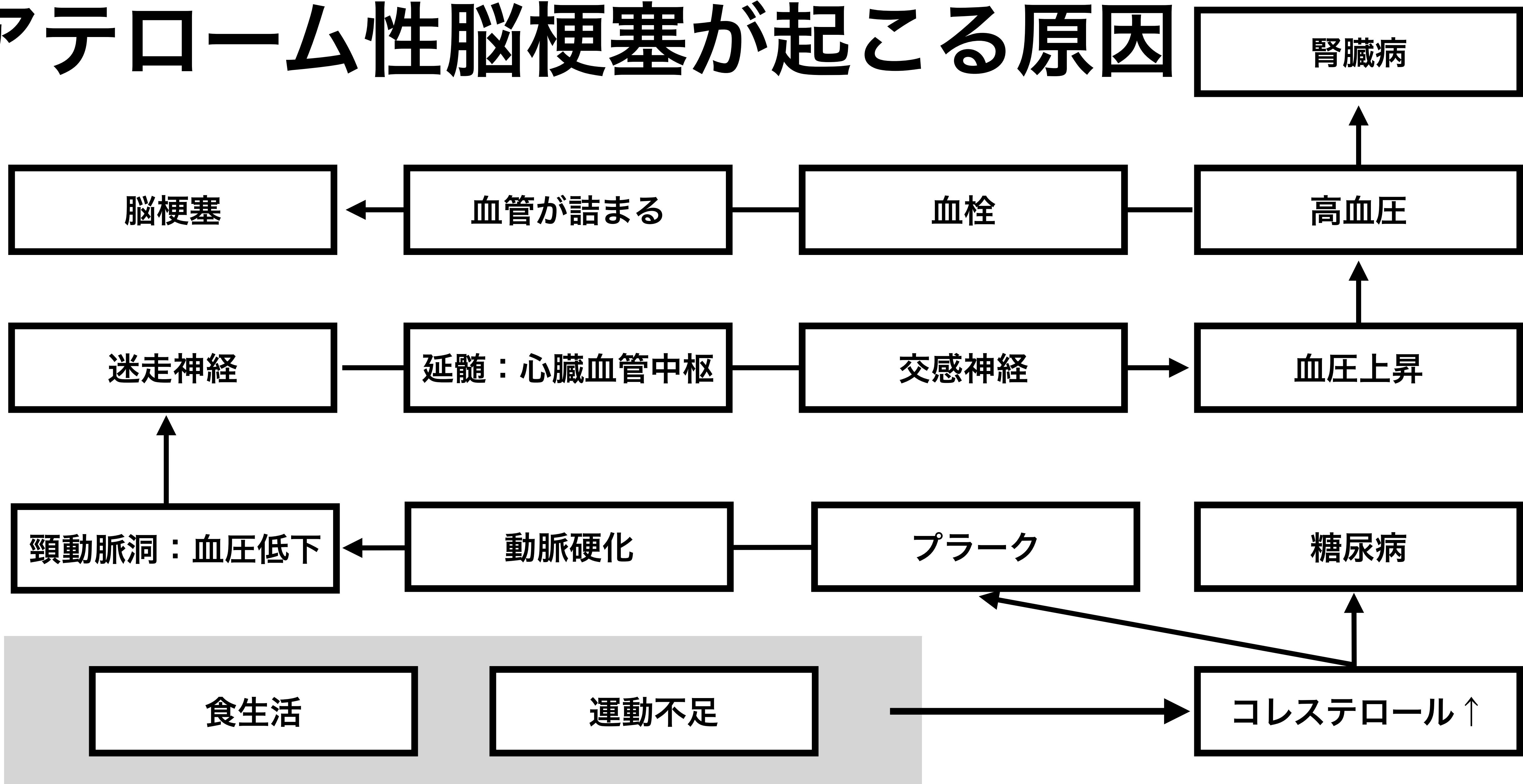


アテローム性血栓性

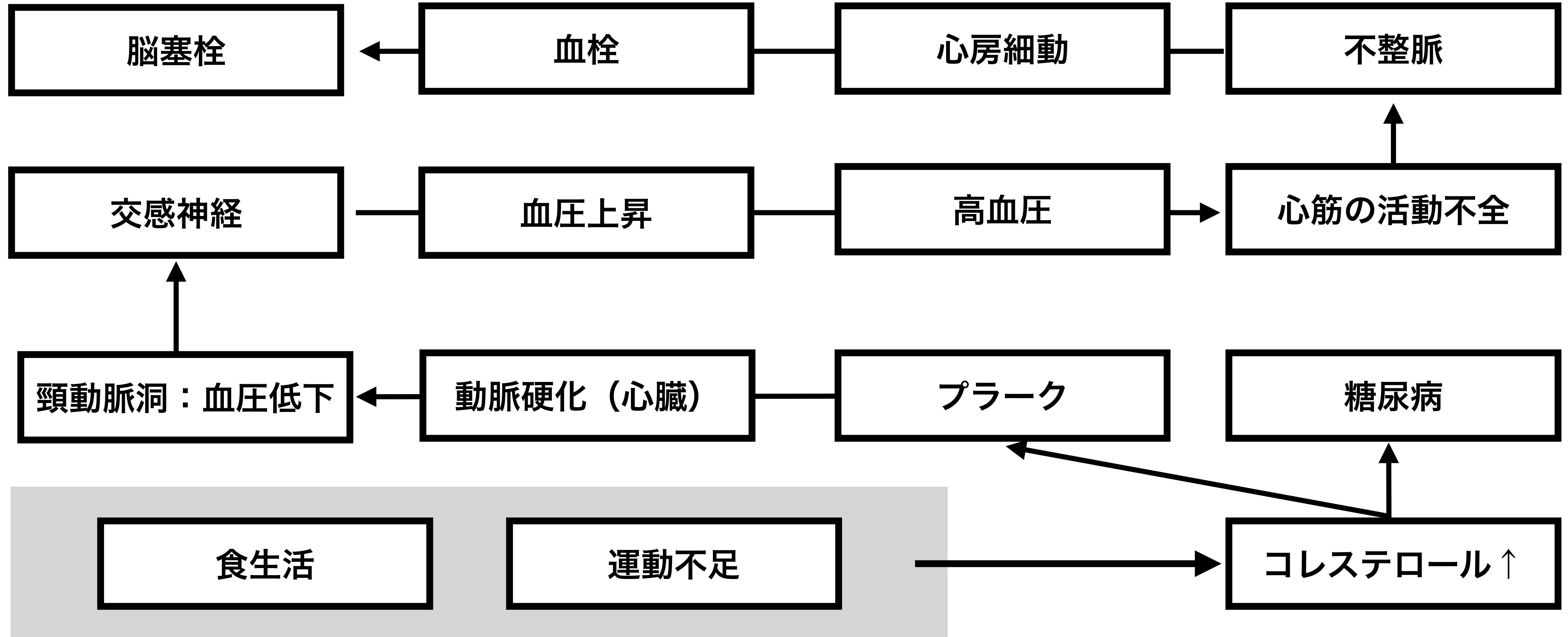
心原性塞栓症

アテローム性脳梗塞が起こる原因

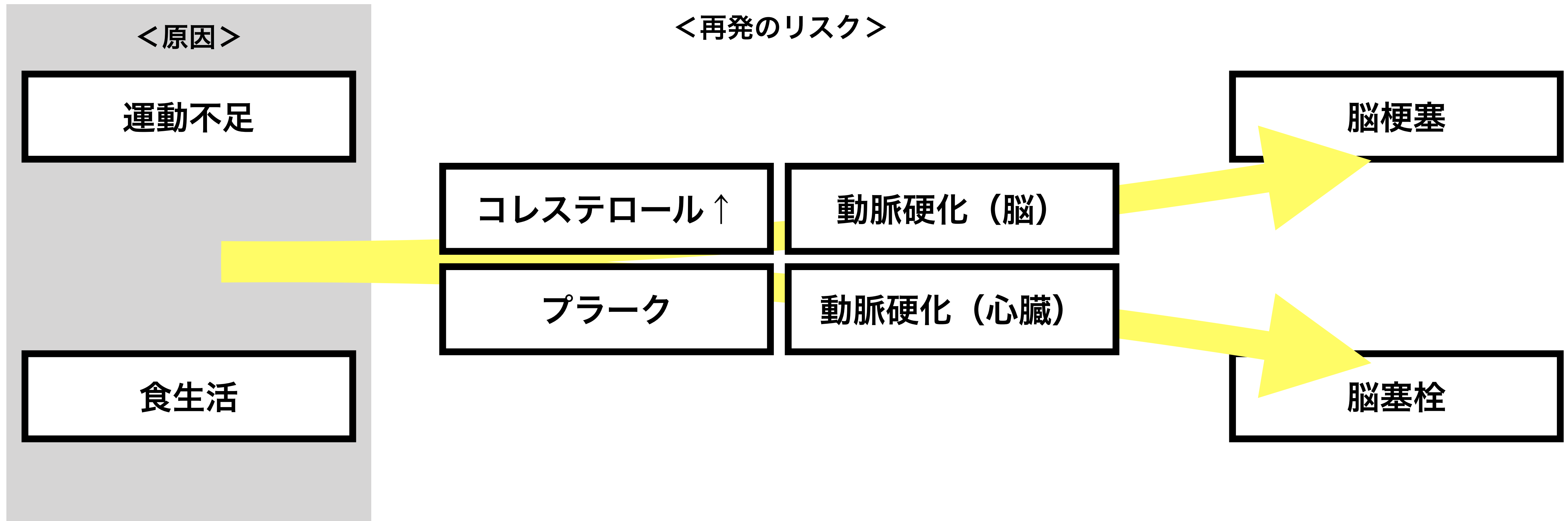
アテローム性脳梗塞が起こる原因



心原性塞栓症が起こる原因



アテローム・心原性



評価項目

脂質異常症とは、血液中のコレステロールや中性脂肪などの脂質の量が異常に多い状態のことで、動脈硬化と密接なつながりがある。

<脂質異常症>

LDLコレステロール

140mg/dL以上

脂肪を血管内に流す作用

HDLコレステロール

40mg/dL未満

血管内の余った脂肪を
血管外に出す作用

中性脂肪

150mg/dL以上

血管内の脂肪で
エネルギーとして使われる

*コレステロールはエネルギーにはならずホルモンとして活用される

脳画像からわかること

①脳梗塞か脳出血か？それ以外か

脳梗塞

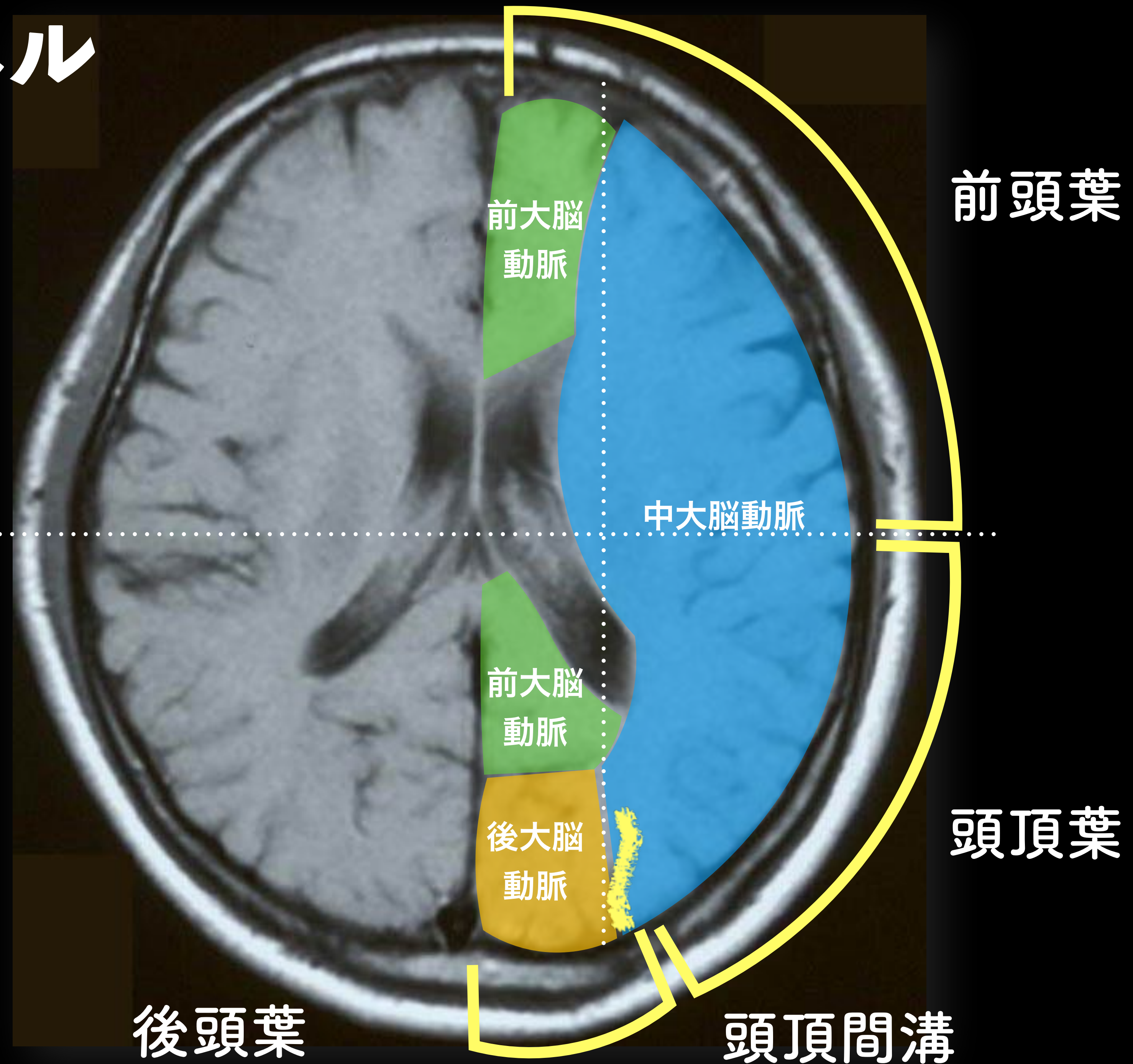
②脳梗塞の種類は何か？

アテローム性または心原性

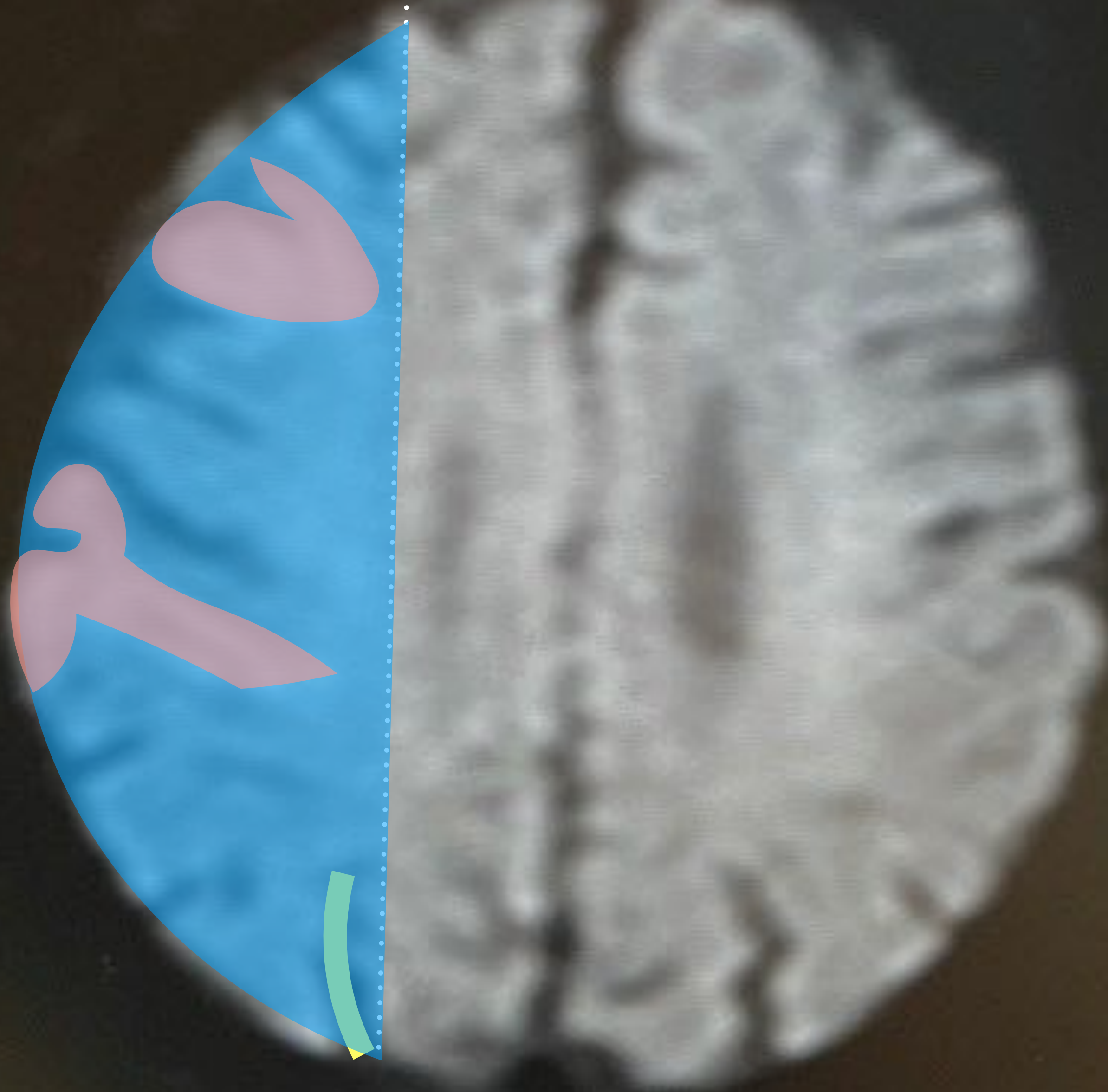
③何血管が詰まったのか？



放線冠レベル



中大腦動脈



オンラインサロン

VIP

会員限定

セミナー

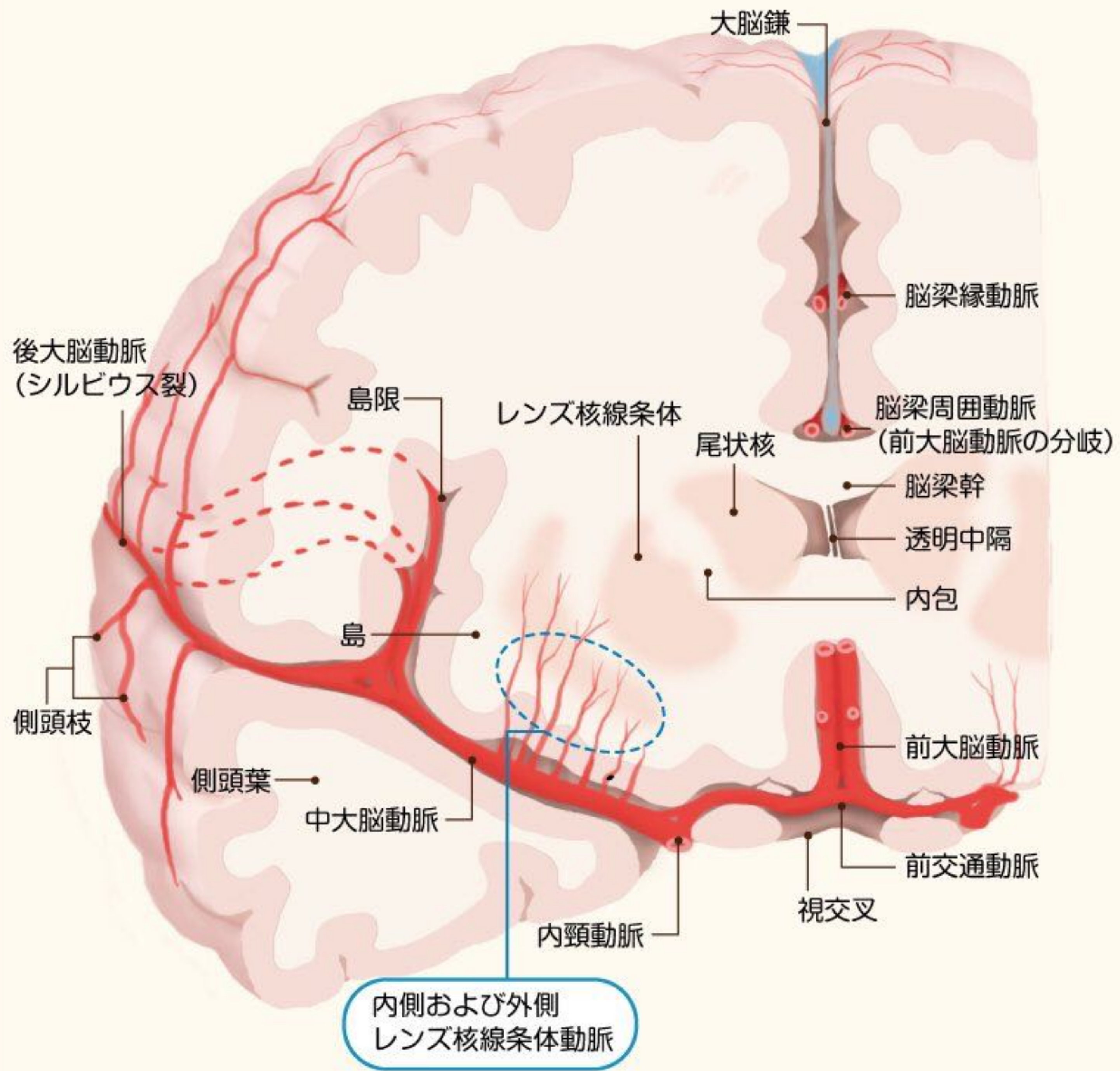
1時間 でわかる
臨床でしか使えない

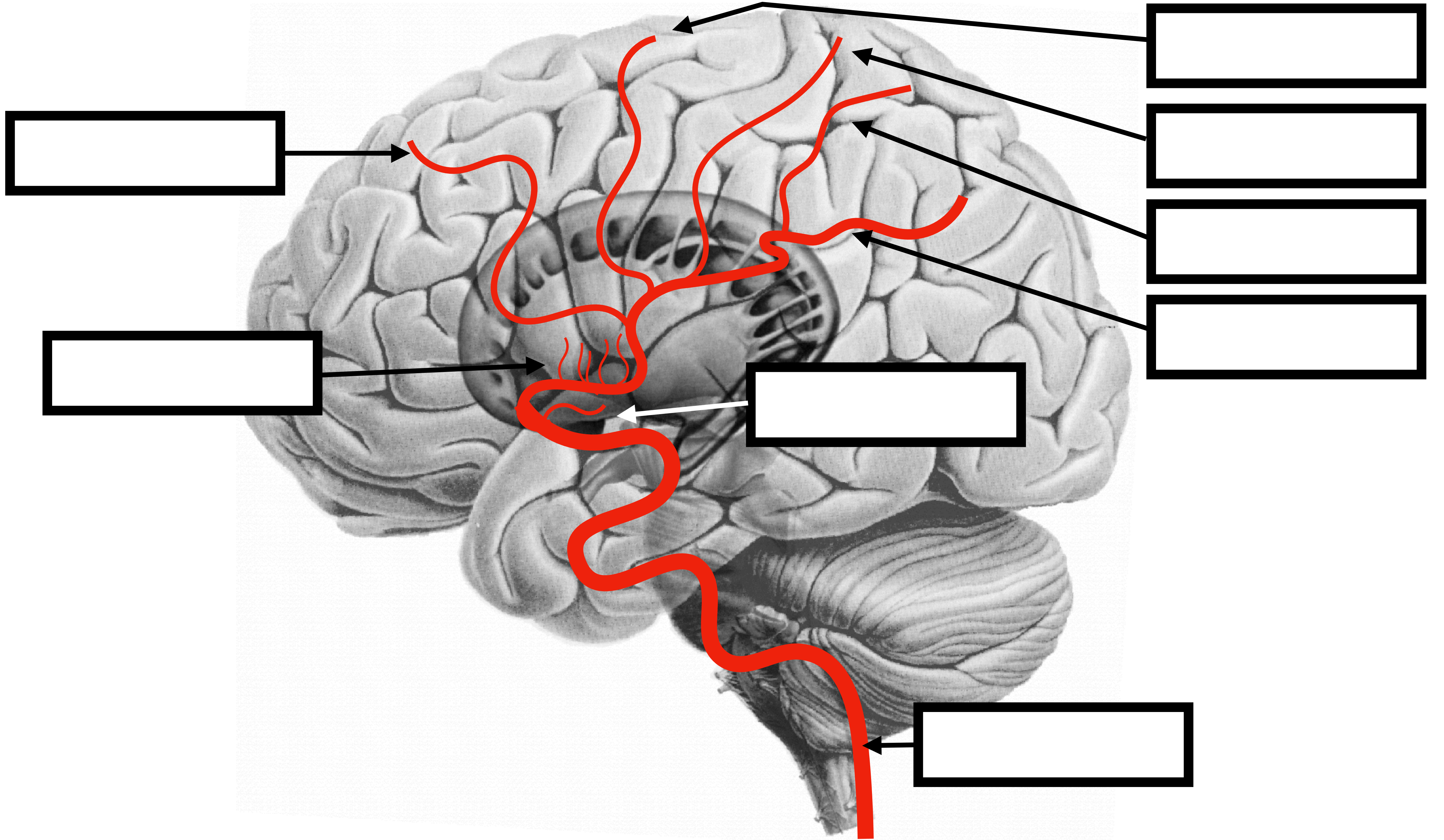
脳画像 の見方

MRA(脳血管)

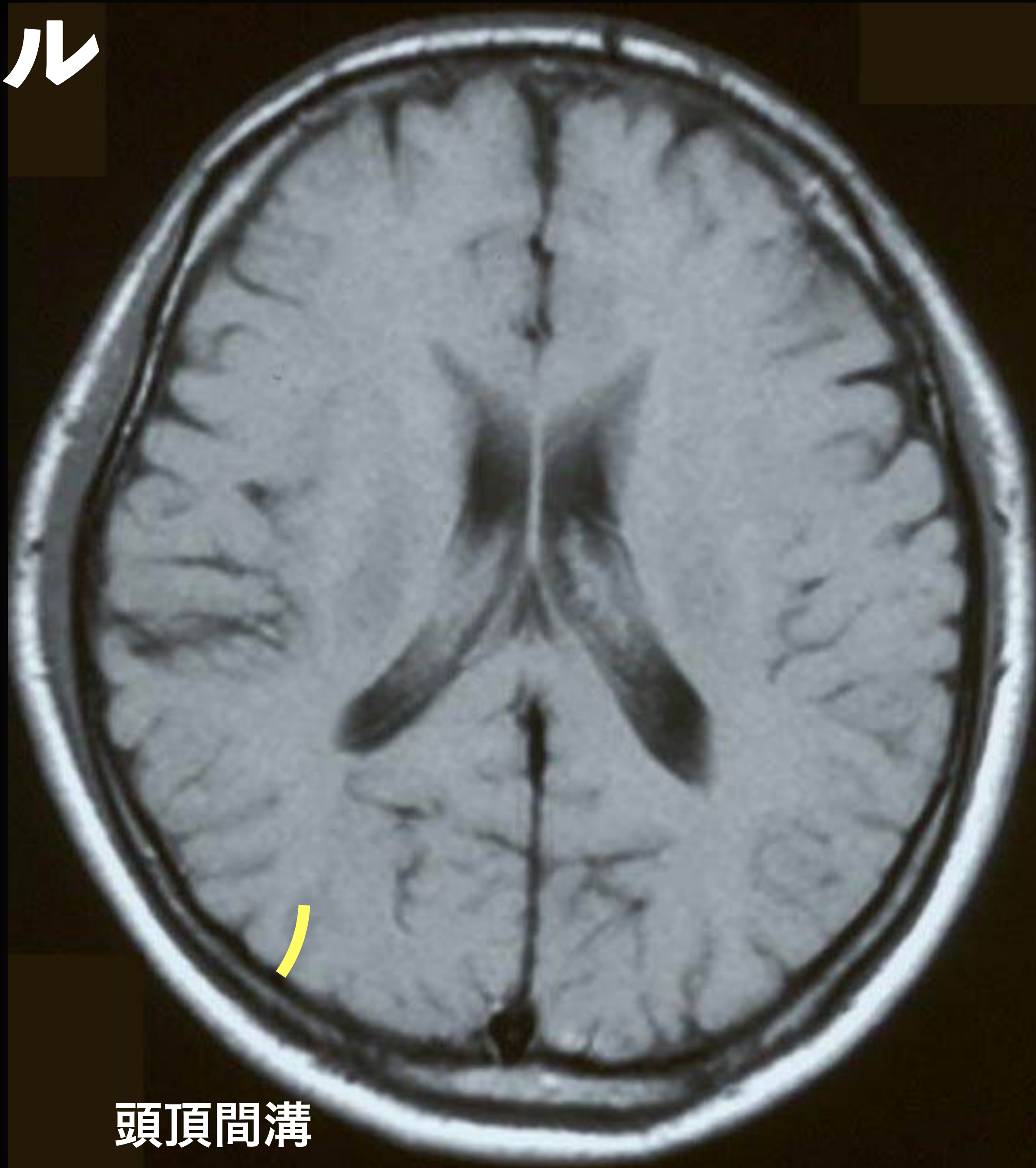
見るべきポイントとは？

視床・基底核が見えるレベル
での血管支配と脳画像とは？



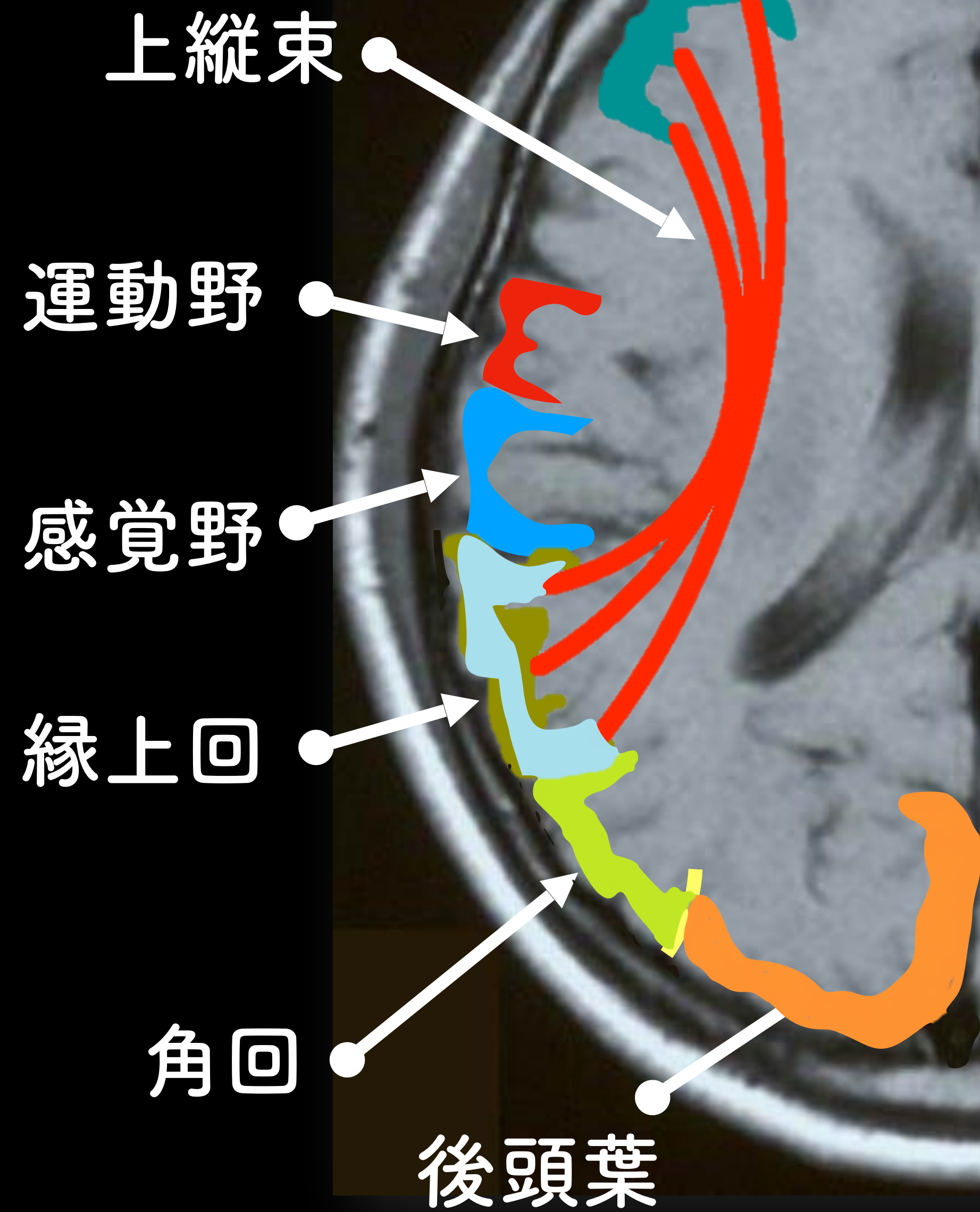


放線冠レベル



頭頂間溝

放線冠レベル



放線冠レベル

運動野

感覚野

縁上回

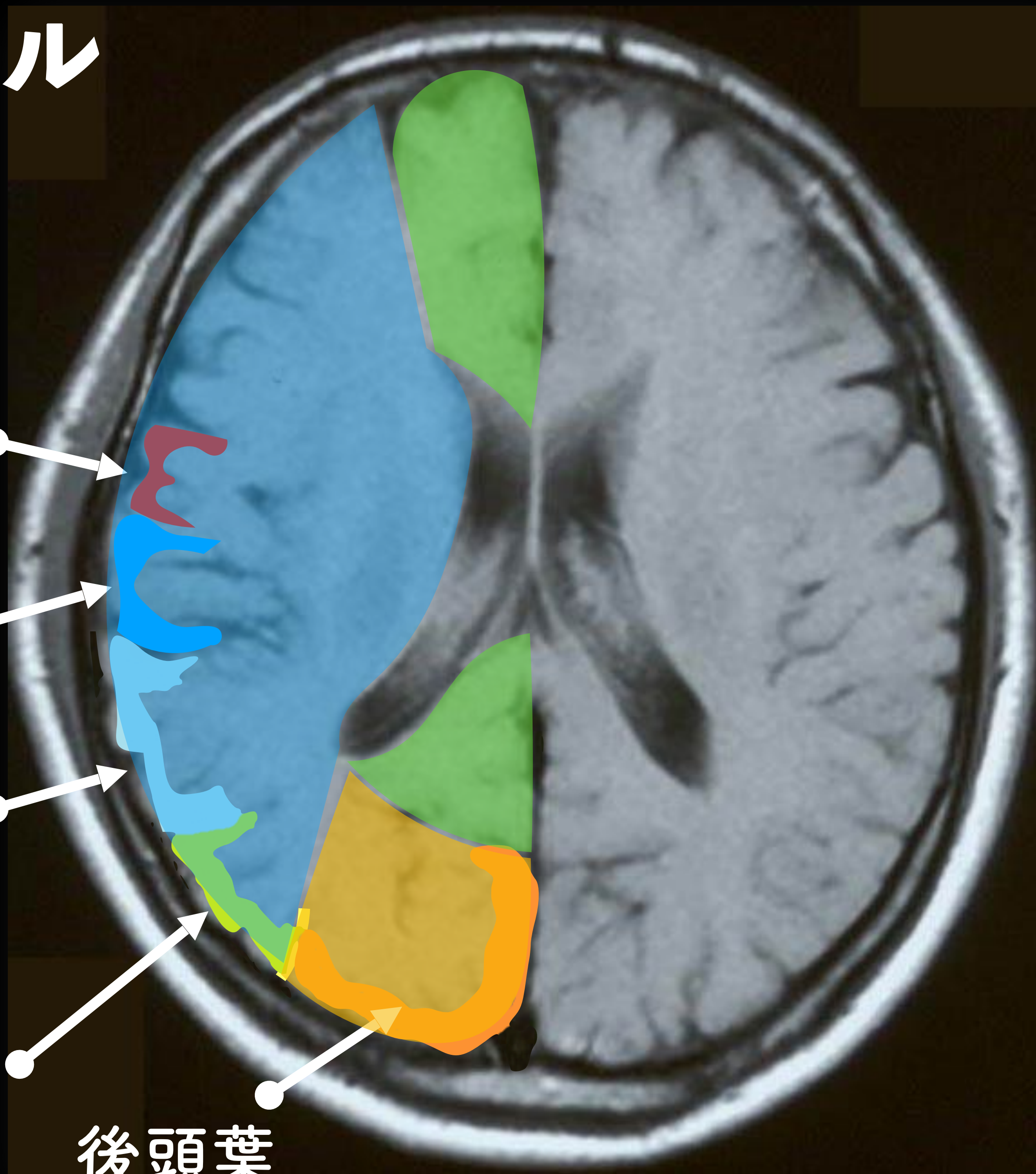
角回

後頭葉

前大脳動脈

中大脳動脈

後大脳動脈



③

中心前動脈

②

レンズ核線状体動脈

前脈略叢動脈

①

中心動脈

④

前頭頂動脈

⑤

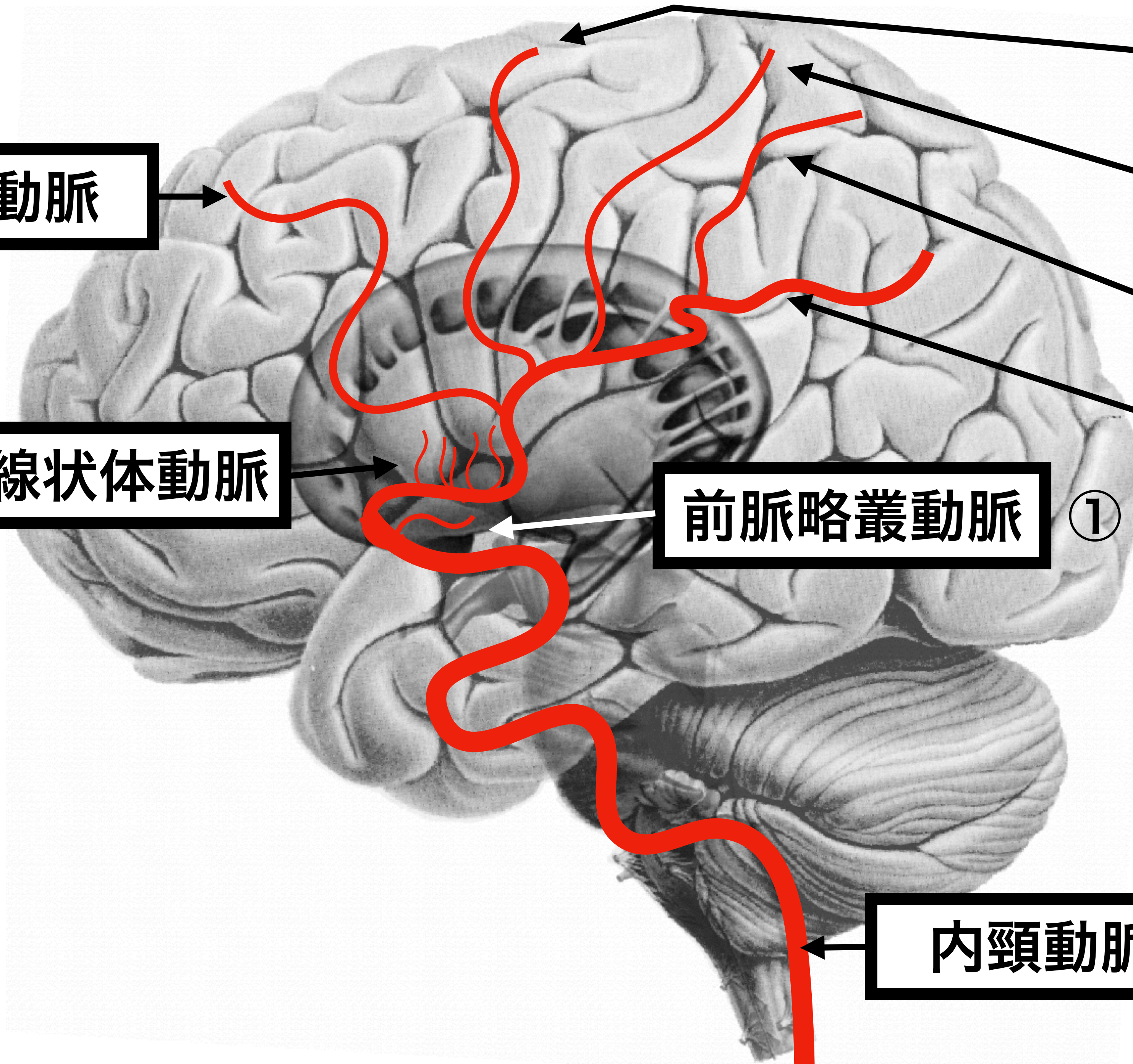
後頭頂動脈

⑥

角回動脈

⑦

内頸動脈



放線冠レベル

① 前脈略叢動脈

② レンズ核線条体動脈

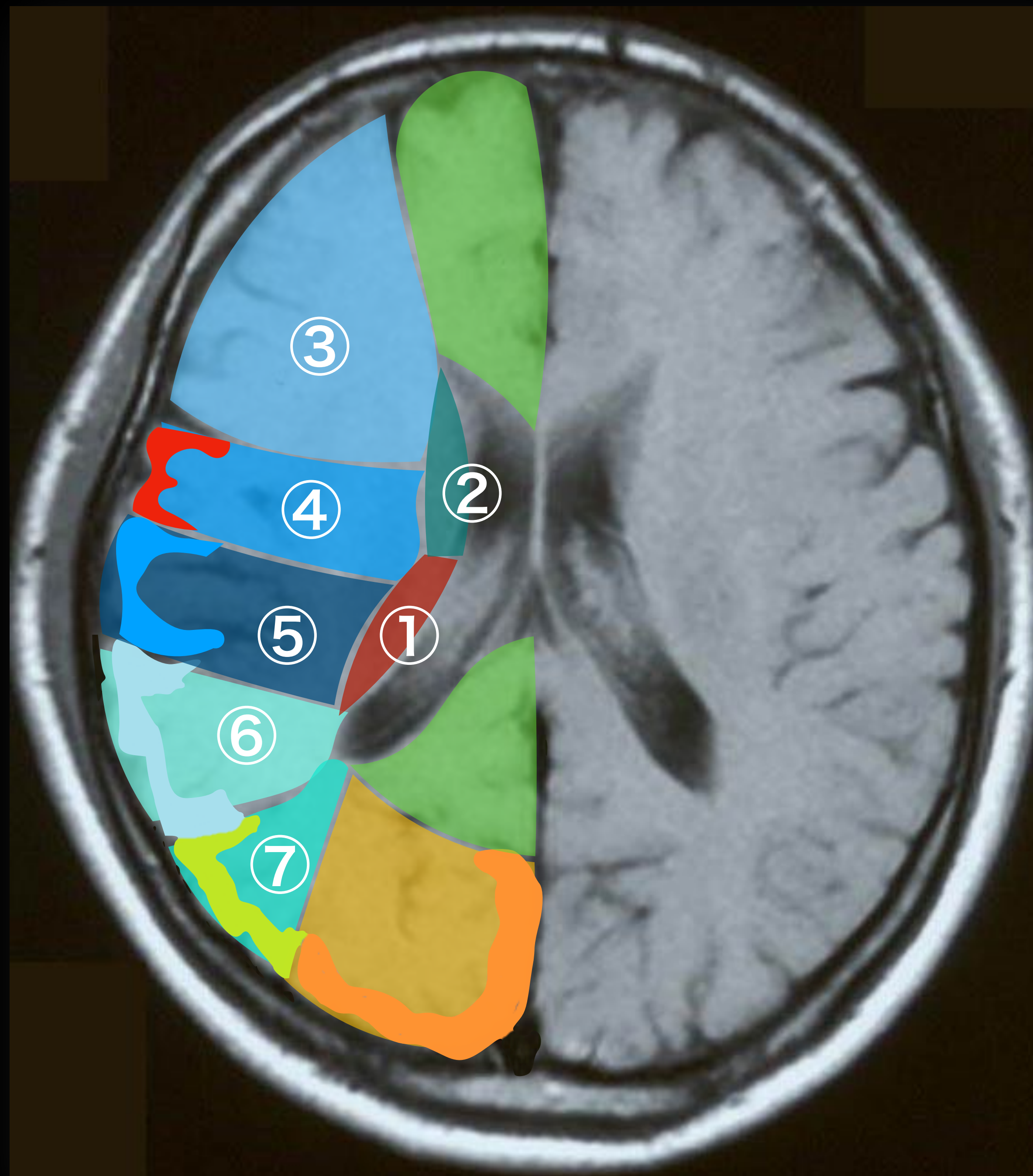
③ 中心前動脈

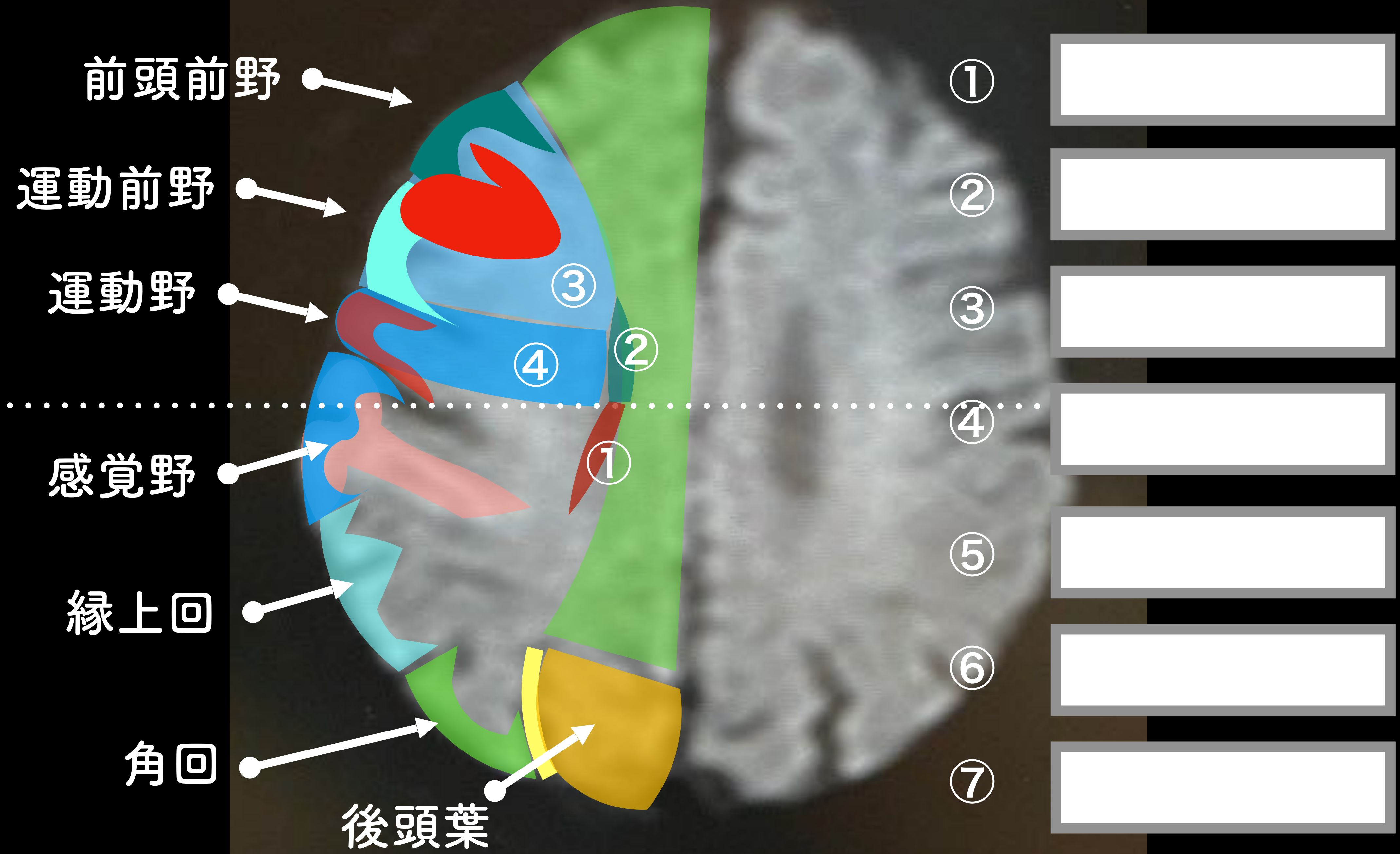
④ 中心動脈

⑤ 前頭頂動脈

⑥ 後頭頂動脈

⑦ 角回動脈





Blank box for callout 1

Blank box for callout 2

Blank box for callout 3

Blank box for callout 4

Blank box for callout 5

Blank box for callout 6

Blank box for callout 7

③

中心前動脈

②

レンズ核線状体動脈

前脈略叢動脈

①

内頸動脈

中心動脈

④

前頭頂動脈

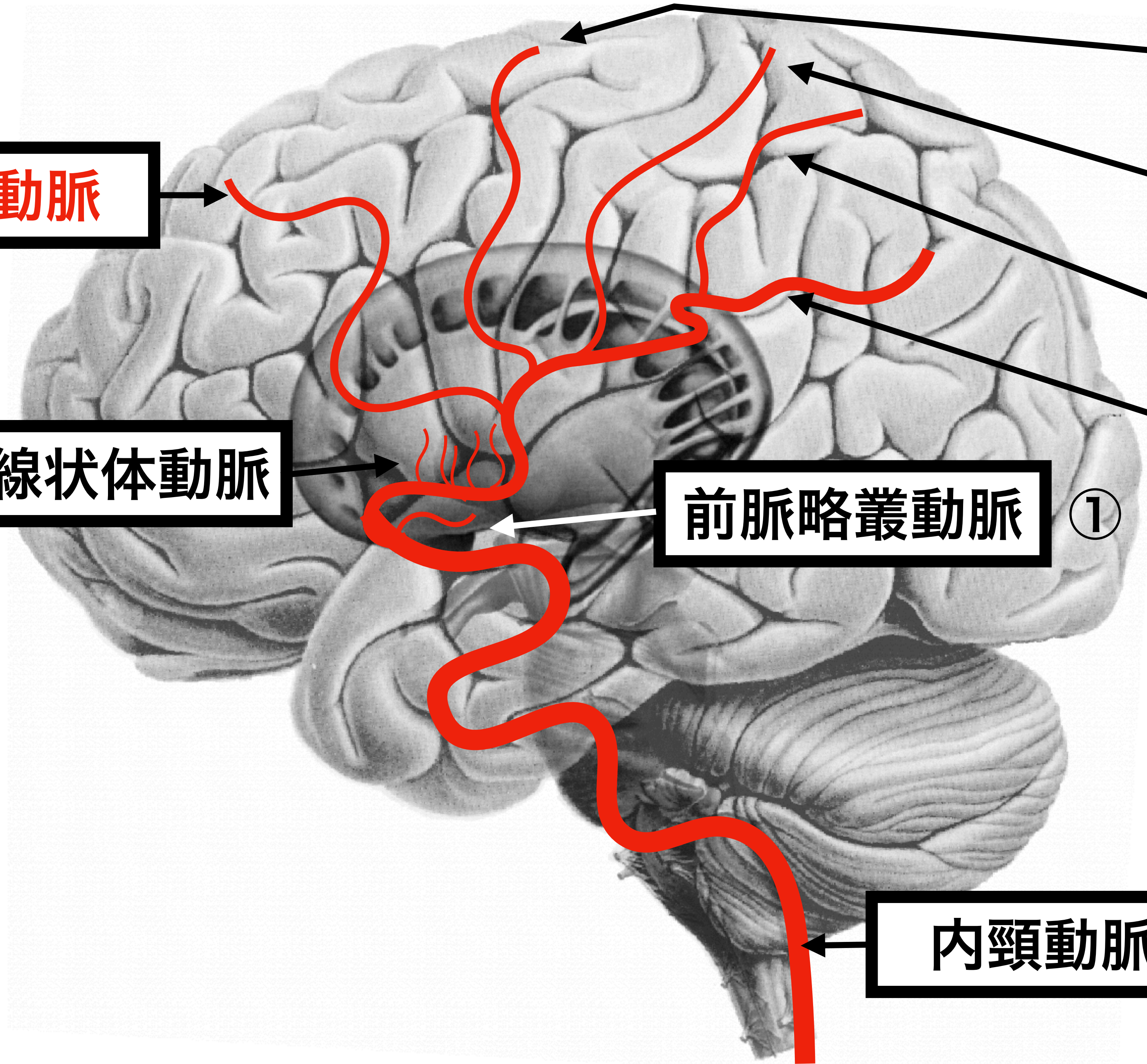
⑤

後頭頂動脈

⑥

角回動脈

⑦



脳画像からわかること

①脳梗塞か脳出血か？それ以外か

脳梗塞

②脳梗塞の種類は何か？

アテローム性または心原性

③何血管が詰まったのか？

中心前動脈・前頭頂動脈

④機能解剖

放線冠レベル

前頭前野

運動前野

運動野

感覚野

縁上回

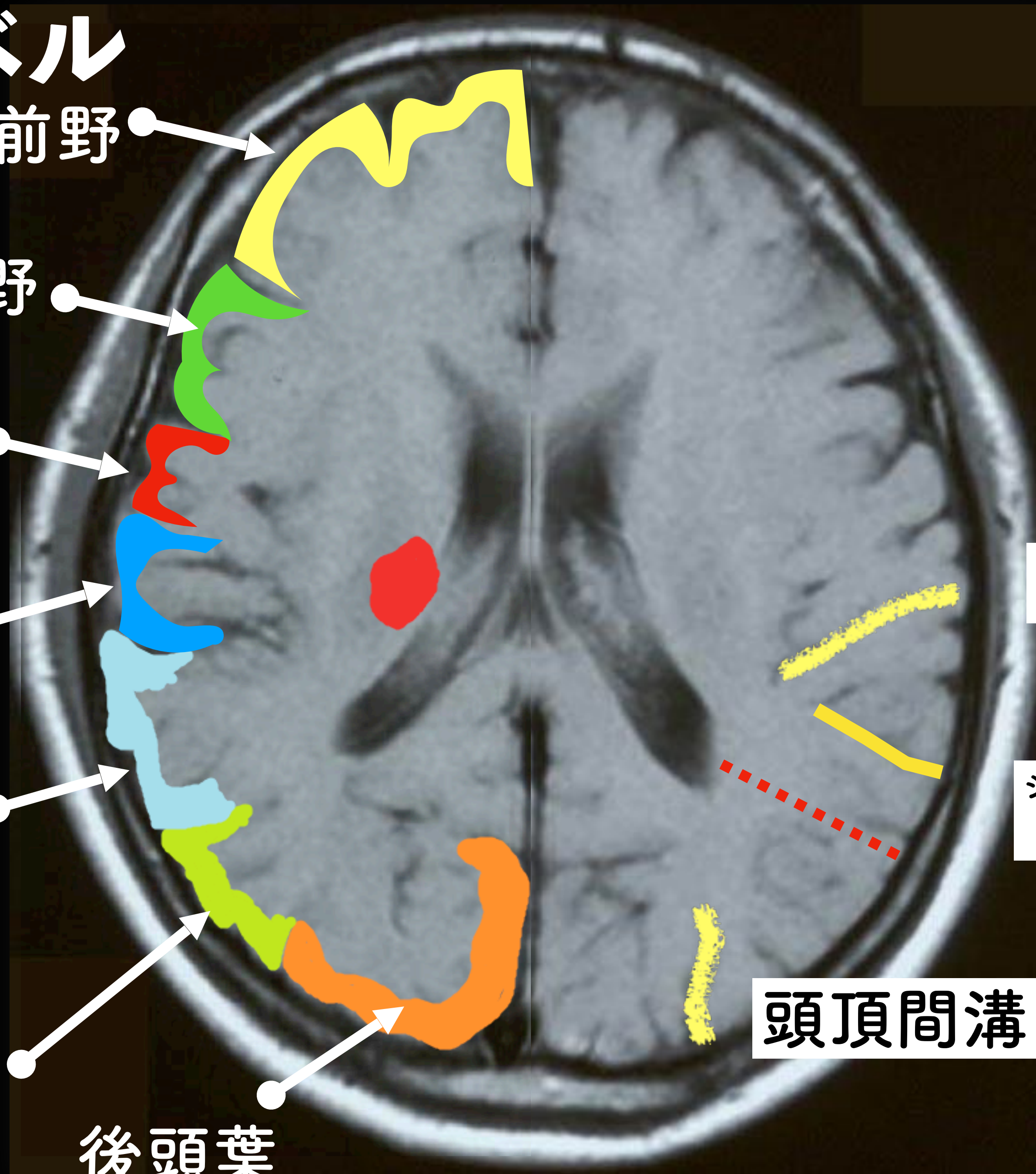
角回

後頭葉

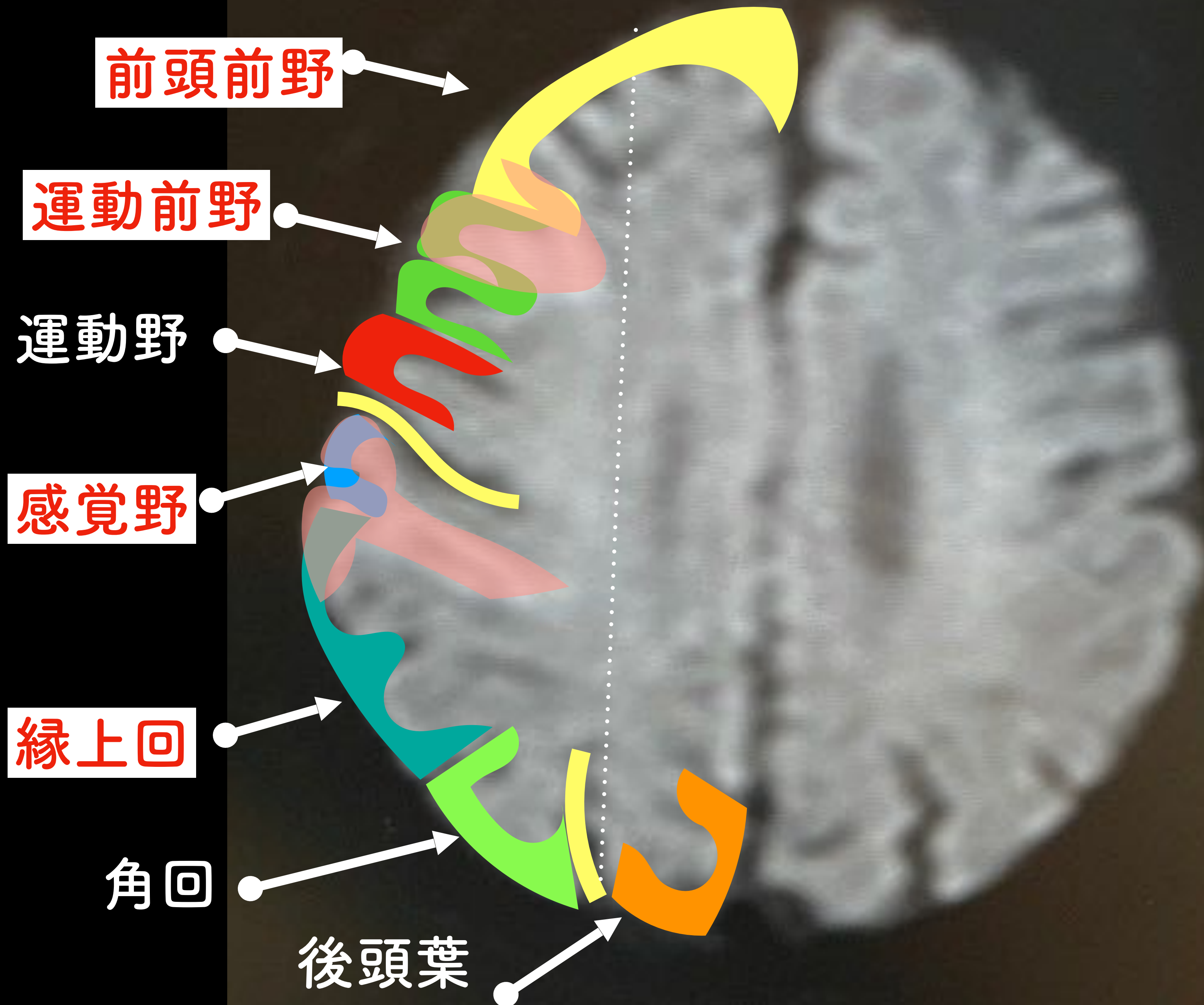
中心後溝

シルビウス烈
上行枝

頭頂間溝



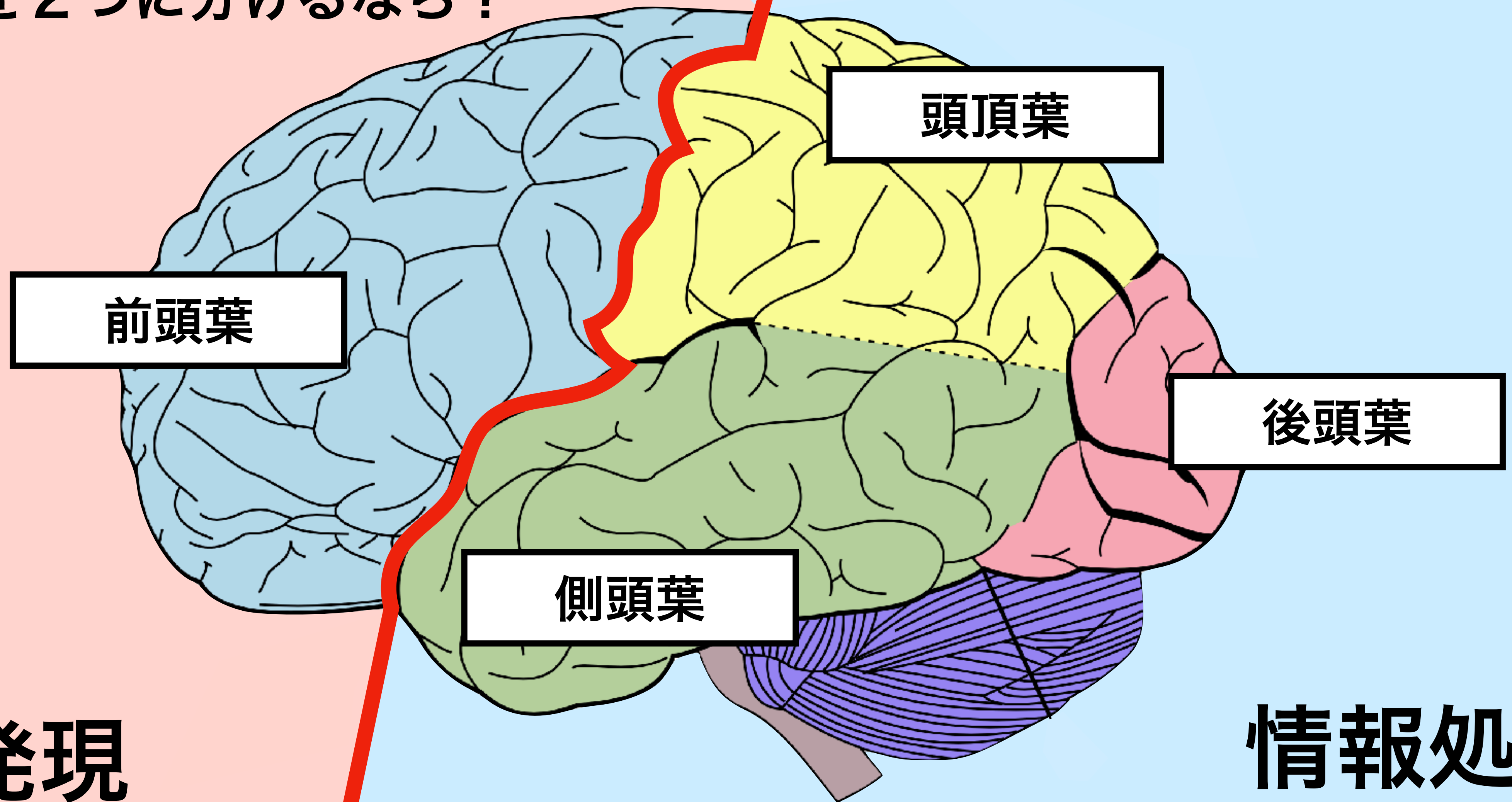




情報処理と運動発現

情報処理と運動発現

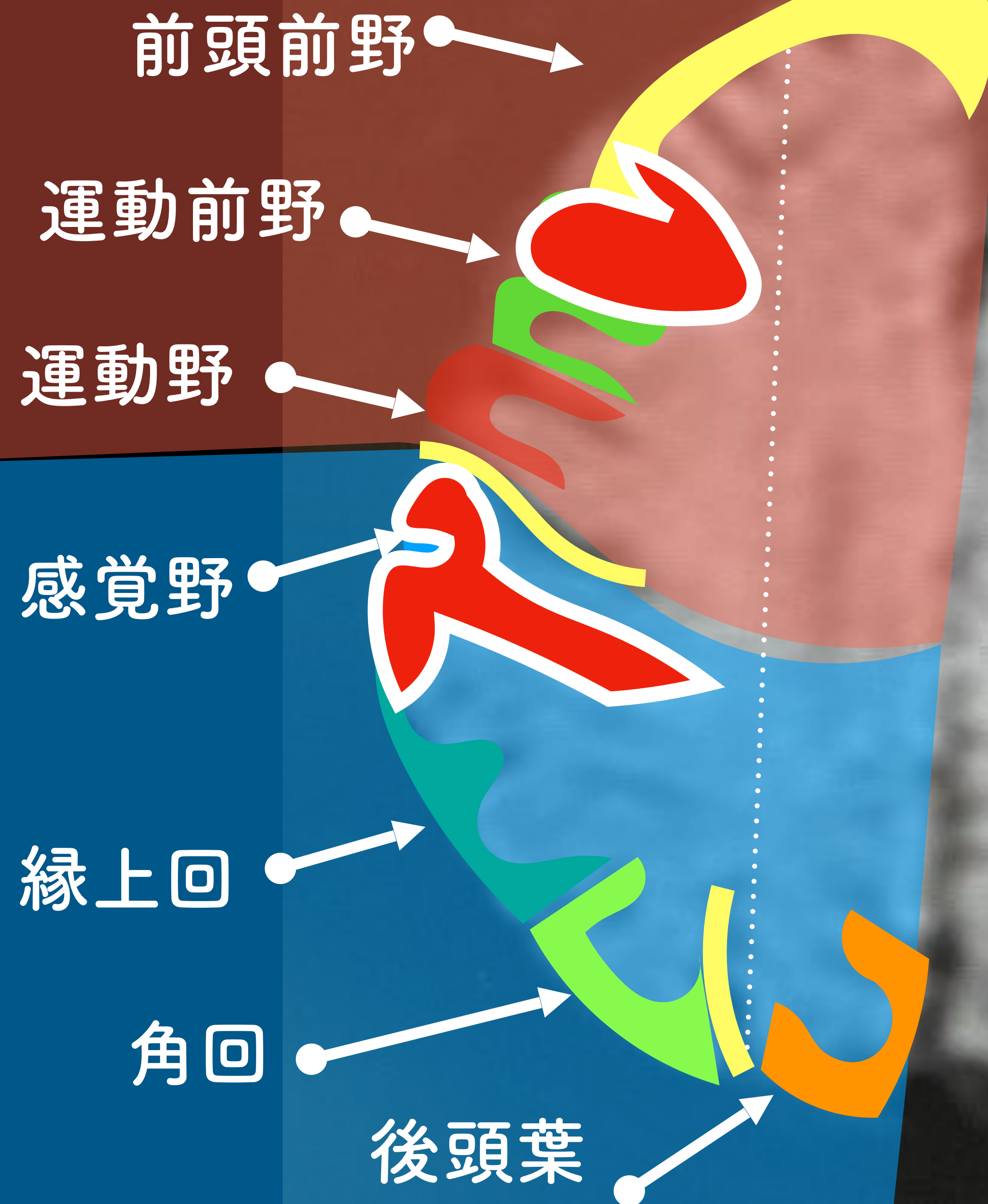
大脳皮質を2つに分けるなら？



運動発現

情報処理

運動發現



情報処理

動作分析・統合と解釈

ADL：食事に問題がある



運動発現

運動をすることが難しくくて
ADL（食事）に問題が起こっている

情報処理

情報が処理すること難しくくて
ADL（食事）に問題が起こっている

同じ行為の問題でも原因が変わる

動作分析・統合と解釈

ADL：食事に問題がある



運動発現

運動をすることが難しくくて
ADL（食事）に問題が起こっている

情報処理

情報が処理すること難しくくて
ADL（食事）に問題が起こっている

同じ行為の問題でも原因が変わる

感覚はどこに行くのか？

前頭連合野

視床

3a野

3b野

1野

2野

頭頂連合野

深部感覚

表在感覚

外界からの刺激を感
覚として自覚し、刺激
の種類を意味づけする
ことである。

人間などが外界にある
対象を知覚した上で、
それが何であるかを判
断したり解釈したりす
る過程のこと。

運動覚
位置覚

触圧覚
温痛覚

味覚、体性感覚、平衡感覚など、そ
れぞれの感覚情報をもとに、
「熱い」「重い」「固い」などとい
う自覚的な体験として再構成する処
理であると言える

「統覚」と「連合」の二段階にわか
れた処理である。統覚は、風景など
の知覚から形を取り出す働きであ
り、その形が何であるのかを判断す
る働きが連合である。

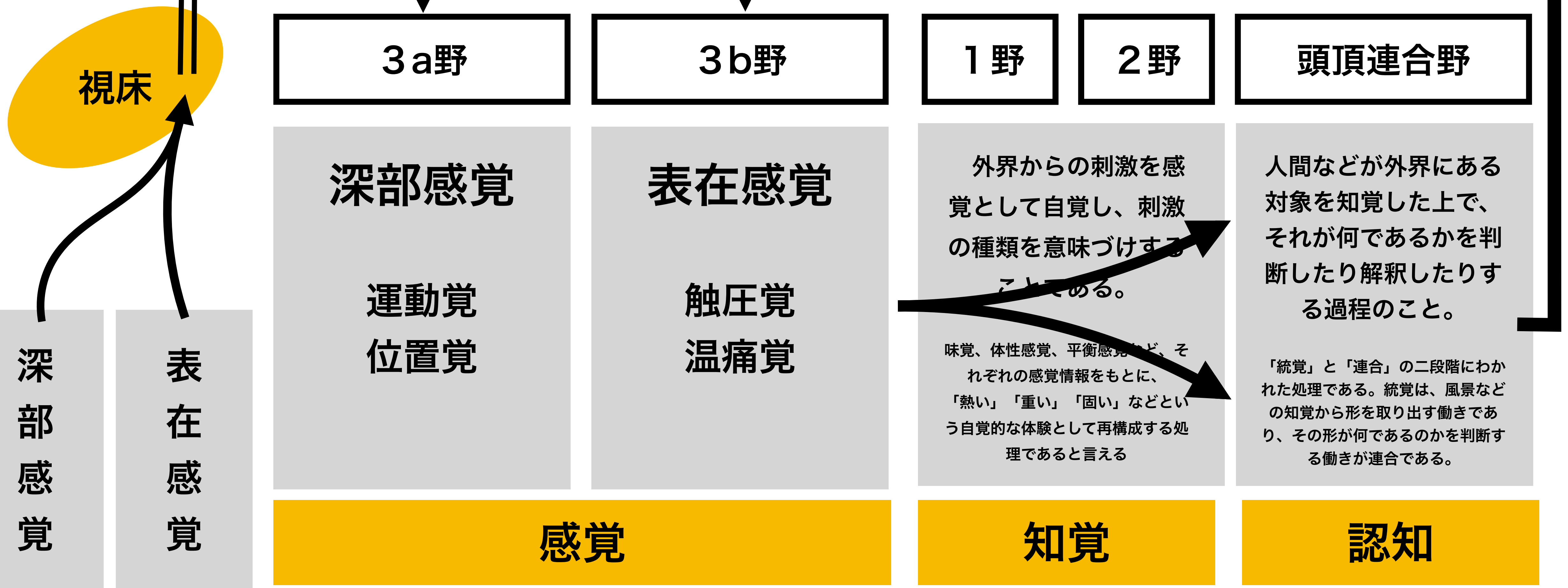
深
部
感
覚

表
在
感
覚

感覚

知覚

認知



感覚はどこに行くのか？

前頭連合野

視床

3a野

3b野

1野

2野

頭頂連合野

深部感覚

表在感覚

外界からの刺激を感覚として自覚し、刺激の種類を意味づけすることである。

人間などが外界にある対象を知覚した上で、それが何であるかを判断したり解釈したりする過程のこと。

運動覚
位置覚

触圧覚
温痛覚

味覚、体性感覚、平衡感覚など、それぞれの感覚情報をもとに、「熱い」「重い」「固い」などという自覚的な体験として再構成する処理であると言える

「統覚」と「連合」の二段階にわかれた処理である。統覚は、風景などの知覚から形を取り出す働きであり、その形が何であるのかを判断する働きが連合である。

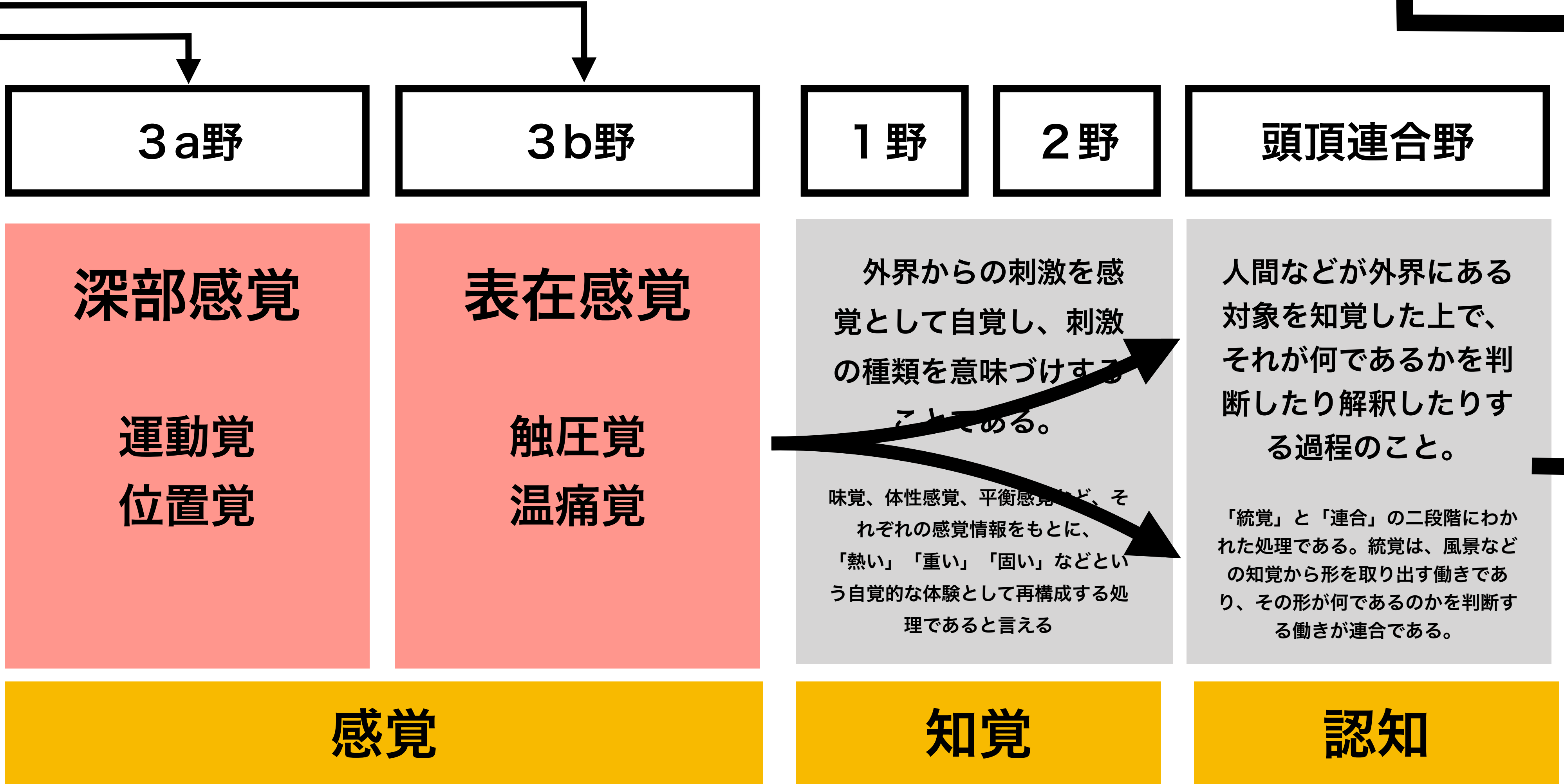
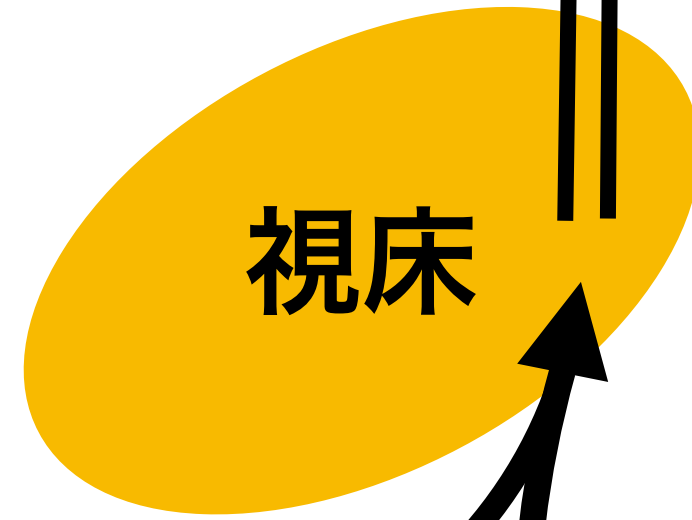
深部感覚

表在感覚

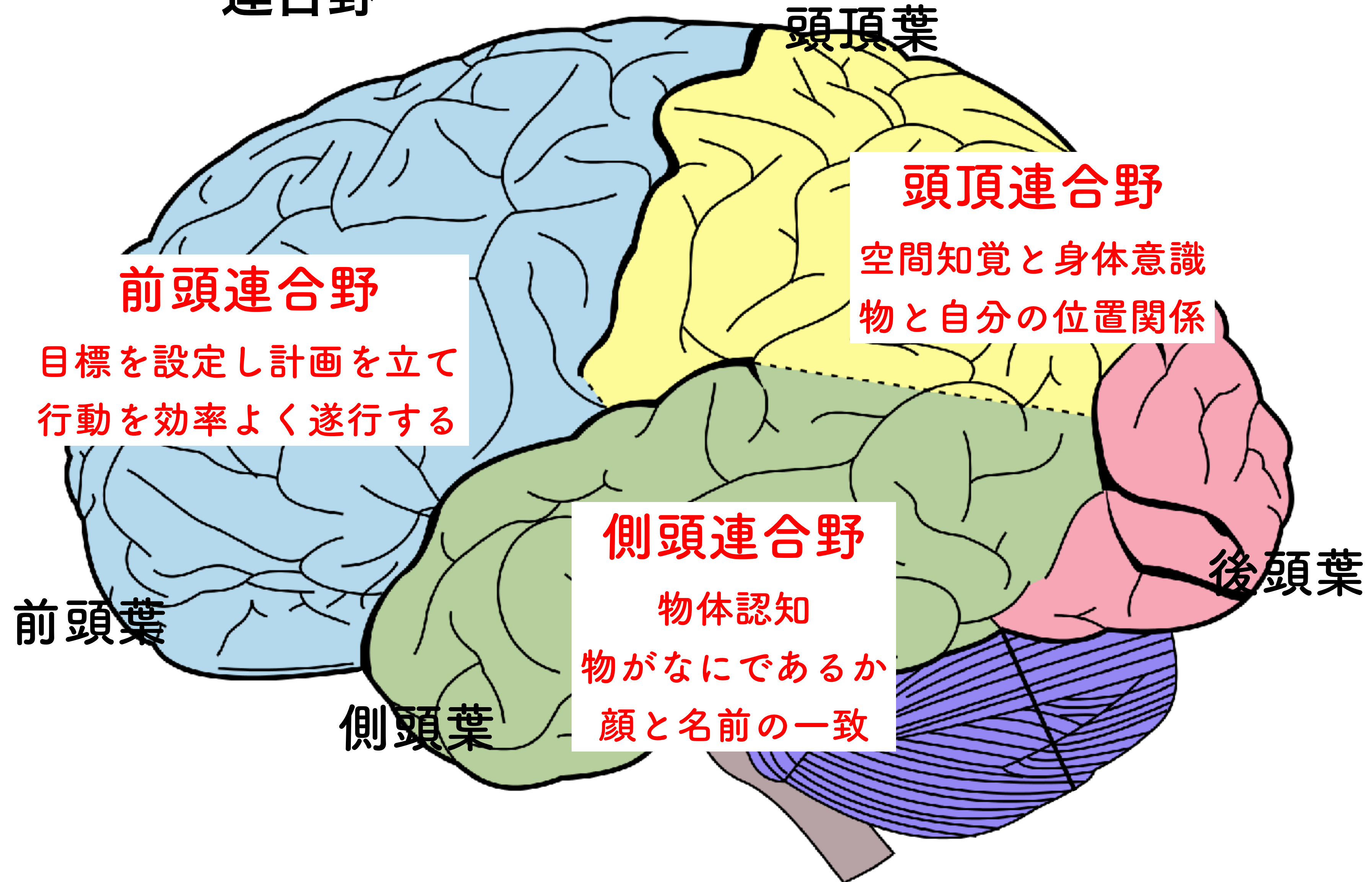
感覚

知覚

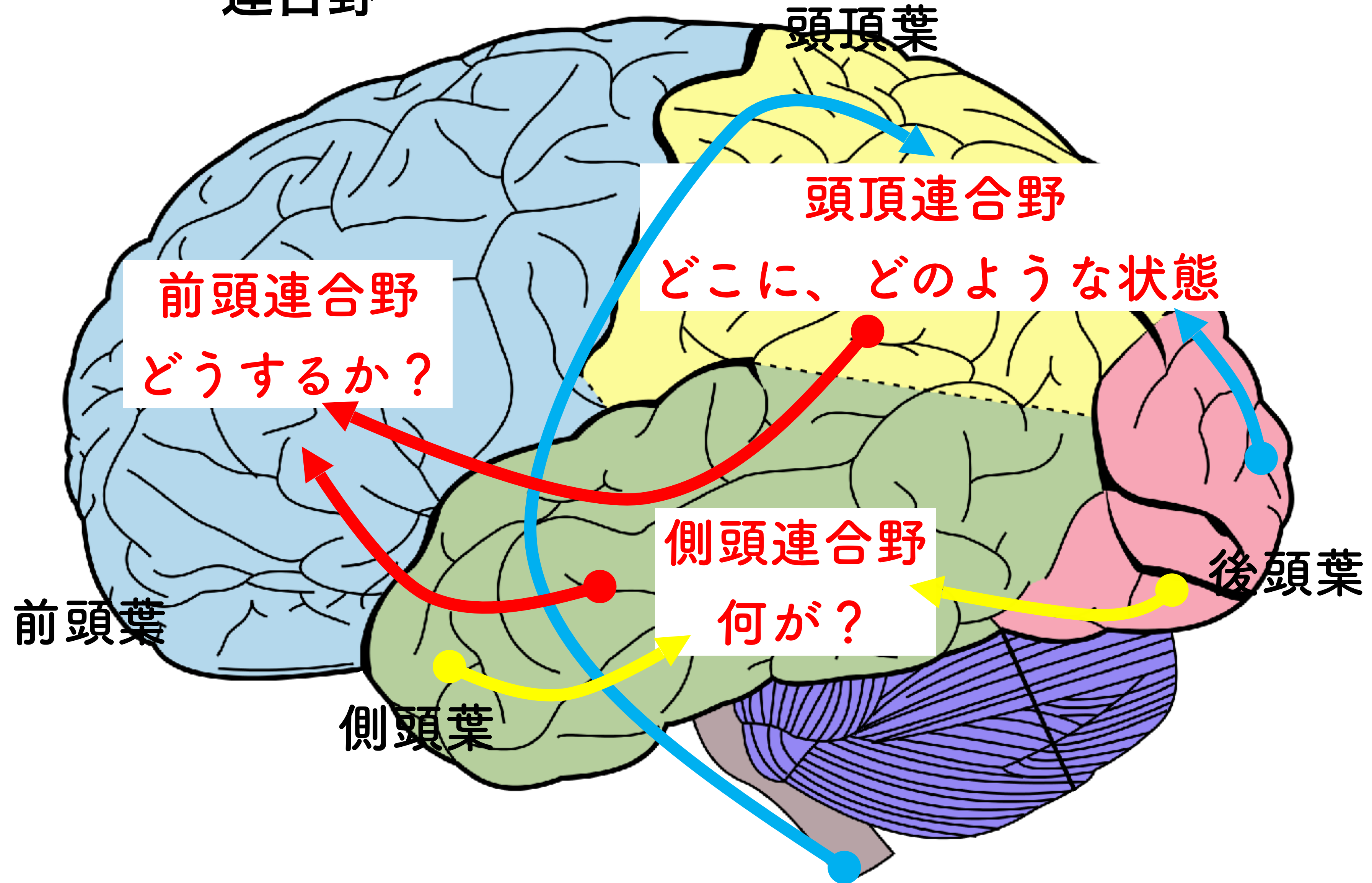
認知



情報（感覚）を統合する 連合野



情報（感覚）を統合する 連合野



評価のポイント

情報処理

① ADL動作時に物と身体の状態に問題がないか？（どこに・どんな状態）

→頭頂葉評価

② 感覚評価（深部感覚・表在感覚）→感覚評価（原因）

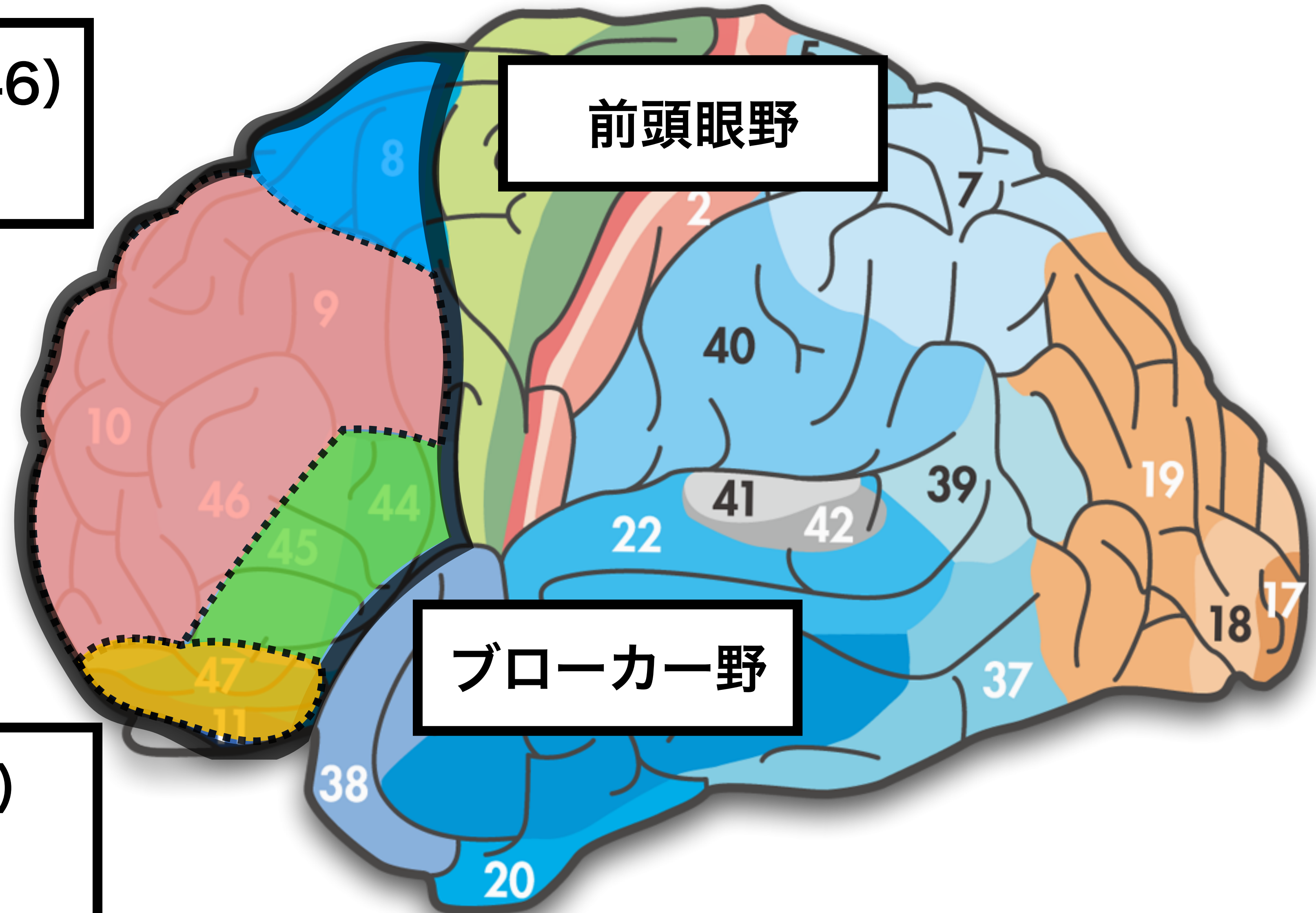
③ 感覚に意識できるか？→知覚評価

④ どこにが理解しているか？（距離）→認知評価

⑤ どんな状態かわかるか（物に合わせれるか）→認知評価

前頭前野：運動の選択

背外側前葉前野 (9/46)
+ 前頭極 (10)



背腹側前葉前野 (47)
+ 前頭眼窩野 (11)

前頭前野とは？

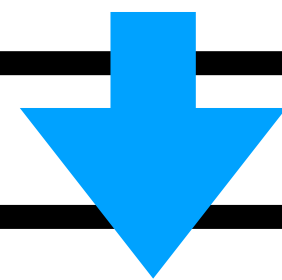
前頭前野はワーキングメモリー、反応抑制、行動の切り替え、プランニング、推論などの認知・実行機能を担っている。

また、高次な情動・動機づけ機能とそれに基づく意思決定過程も担っている。

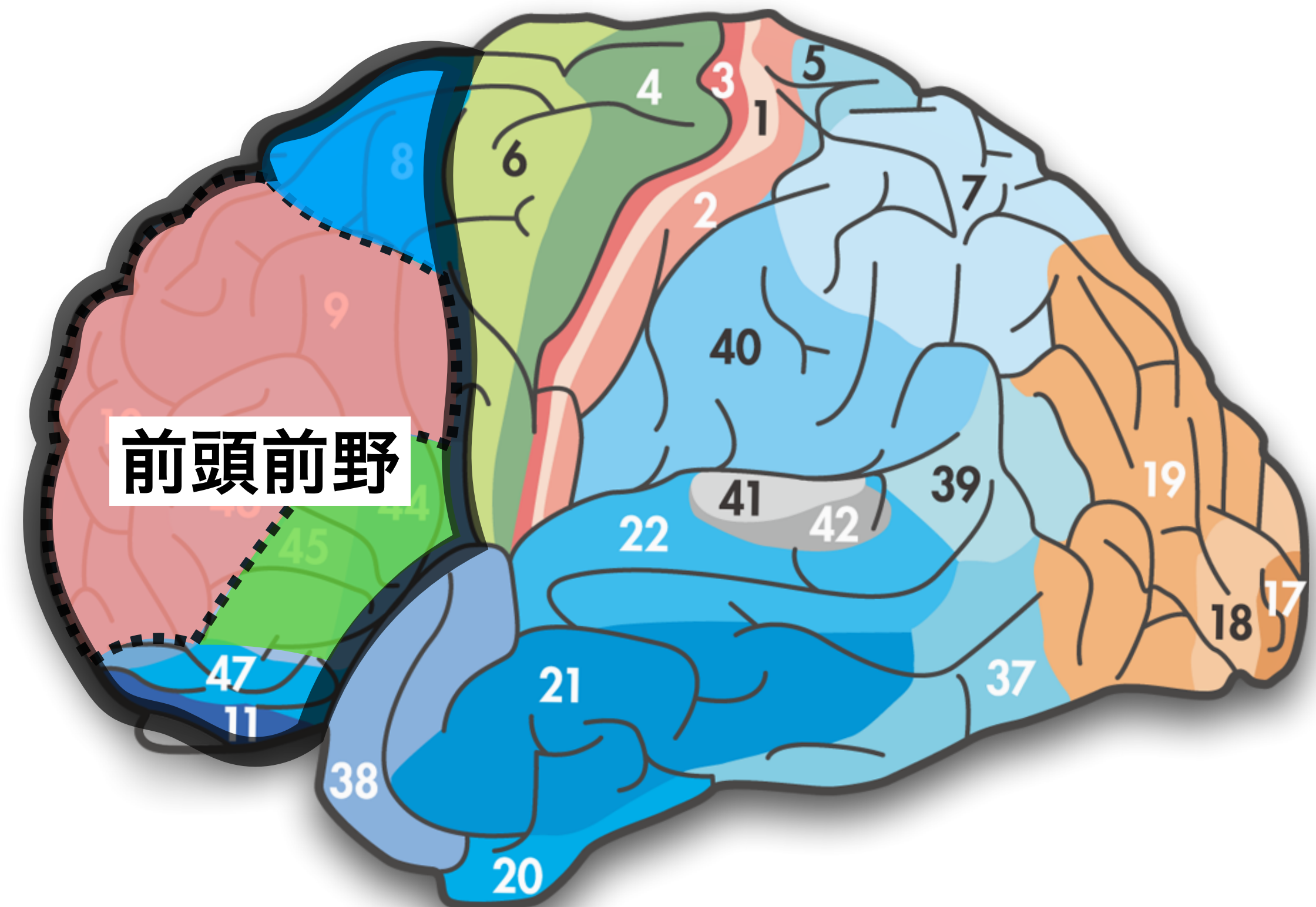
さらに社会的行動、葛藤の解決や報酬に基づく選択など、多様な機能に関係している。

前頭前野の基本的な役割

不要なものへの抑制



選択・決定

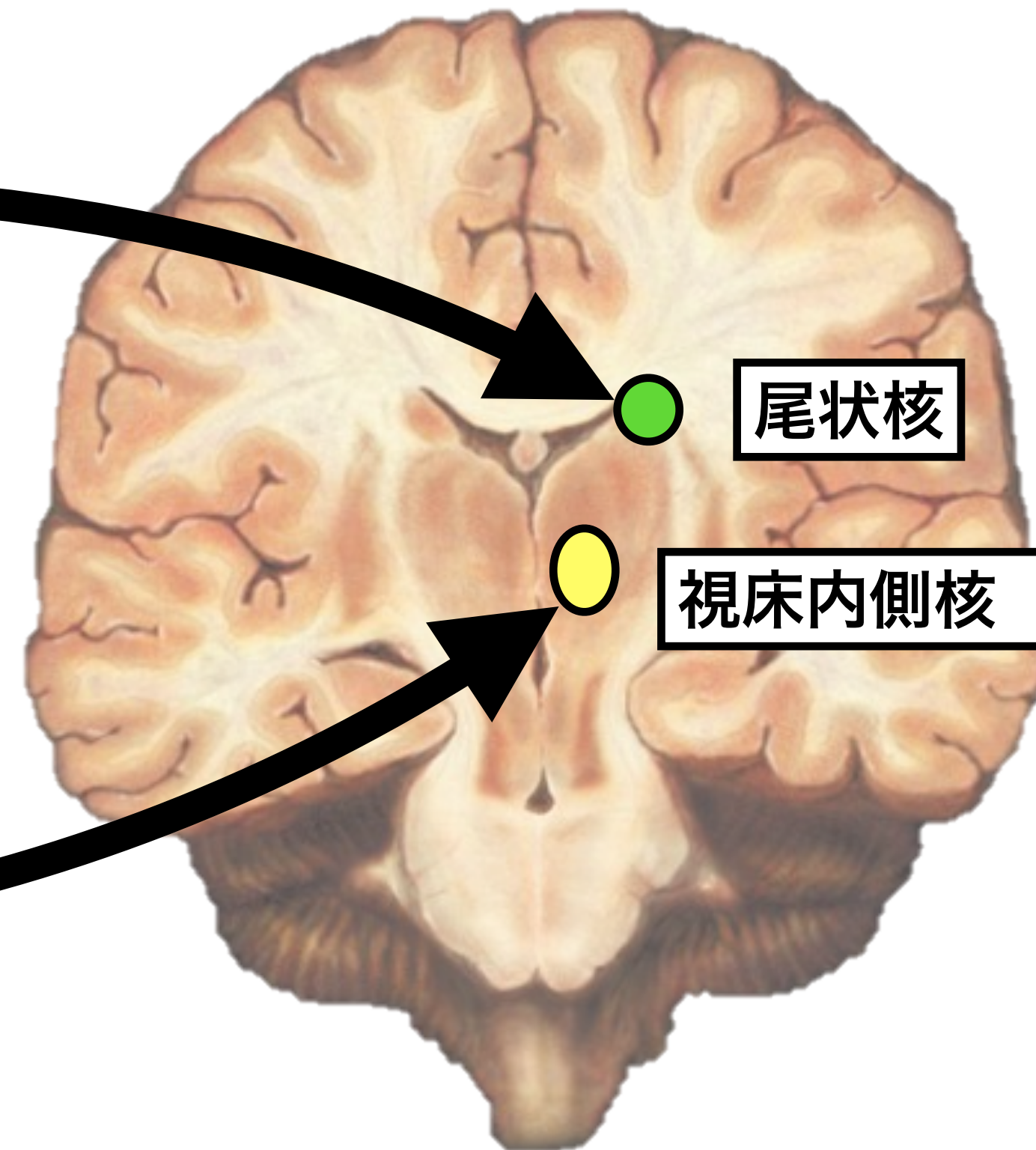
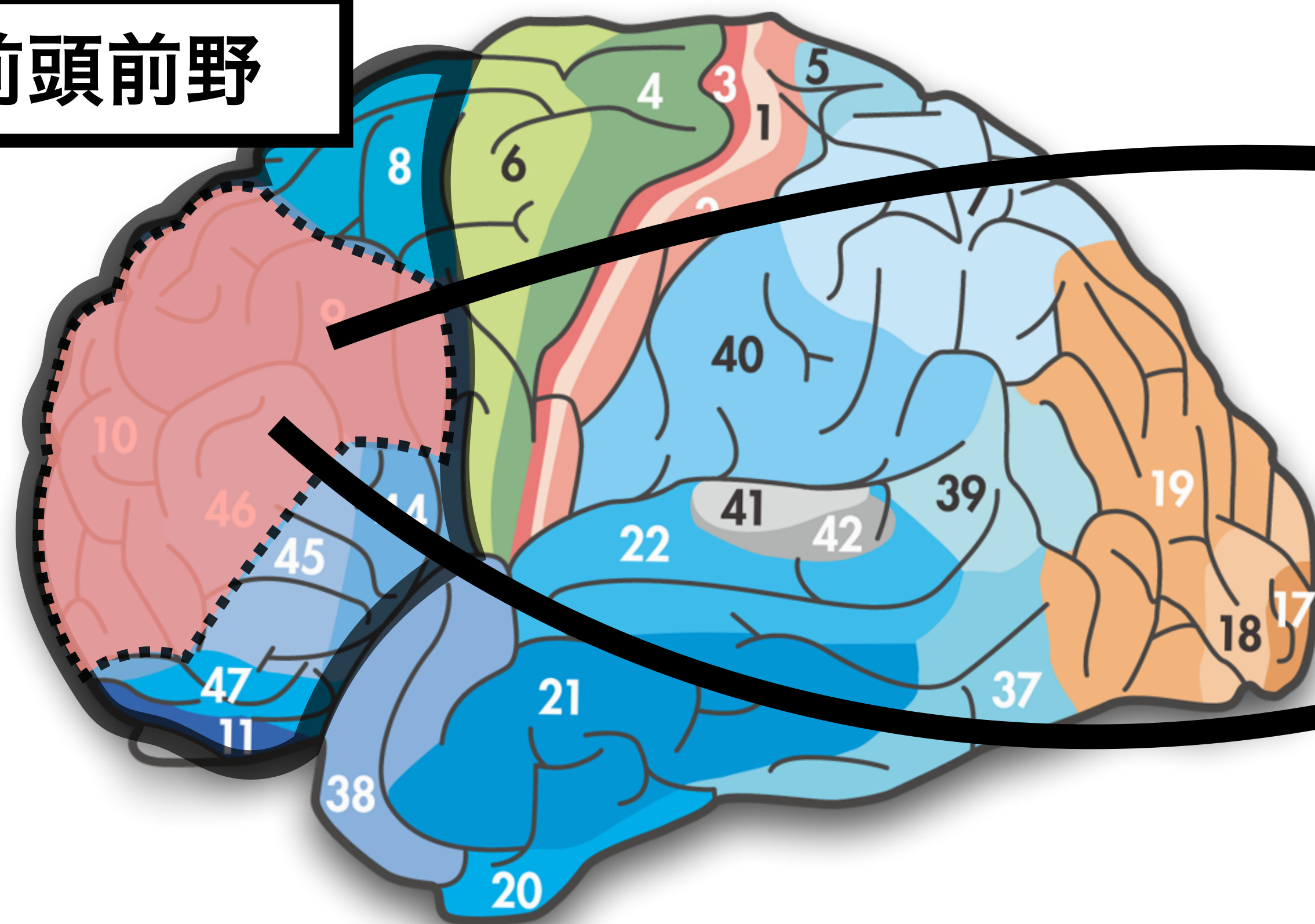


後頭葉・頭頂葉・側頭葉からの情報を集め
集めた情報を元に**運動を選択し**実行する機能である

背外側前頭前野 + 前頭極

後頭葉・頭頂葉・側頭葉からの情報を集めた情報を保持し、処理することで、適切な行動を選択する

前頭前野



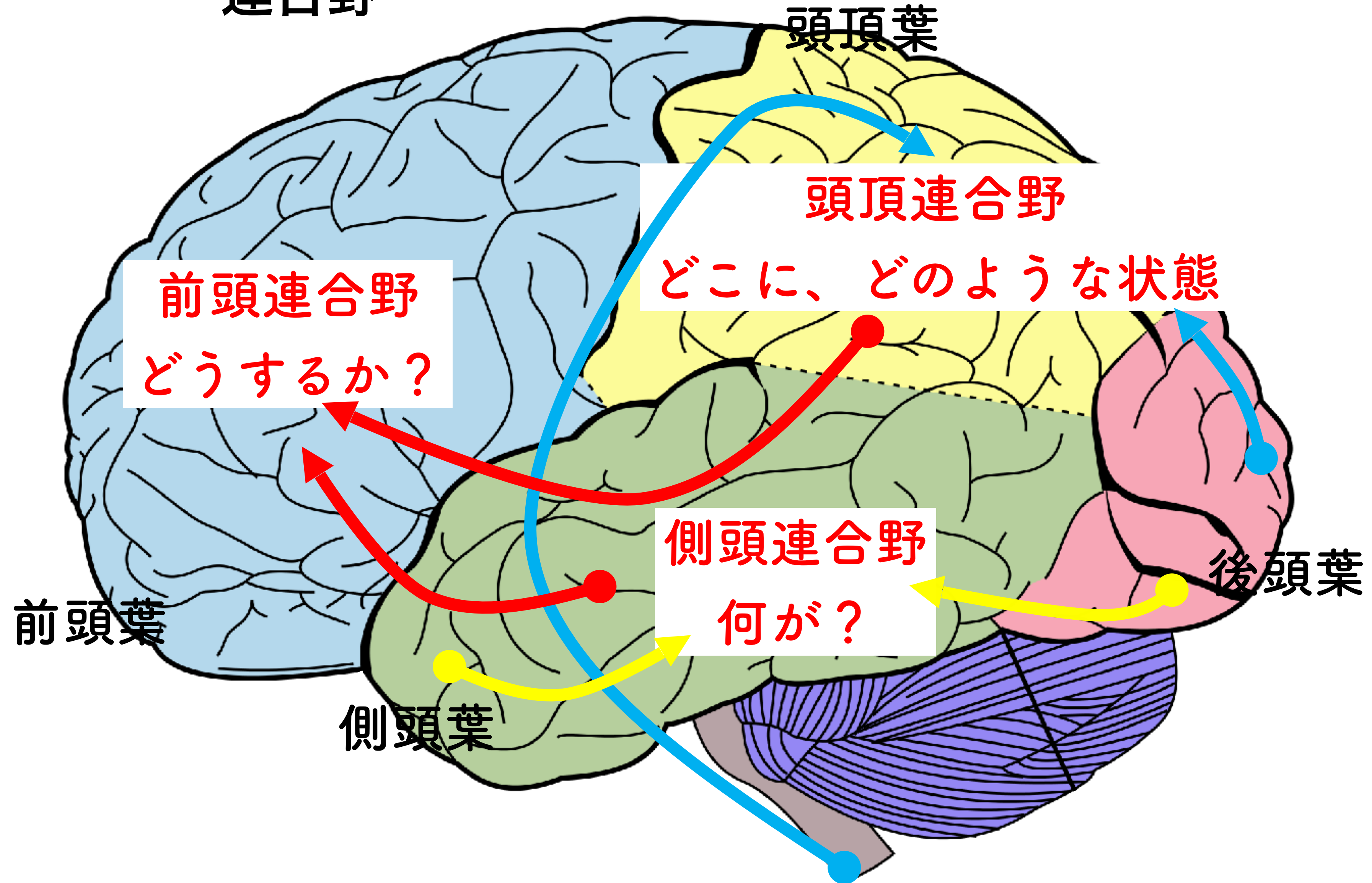
尾状核

<尾状核>
どれにしようかな？
意思決定

視床内側核 (MD)

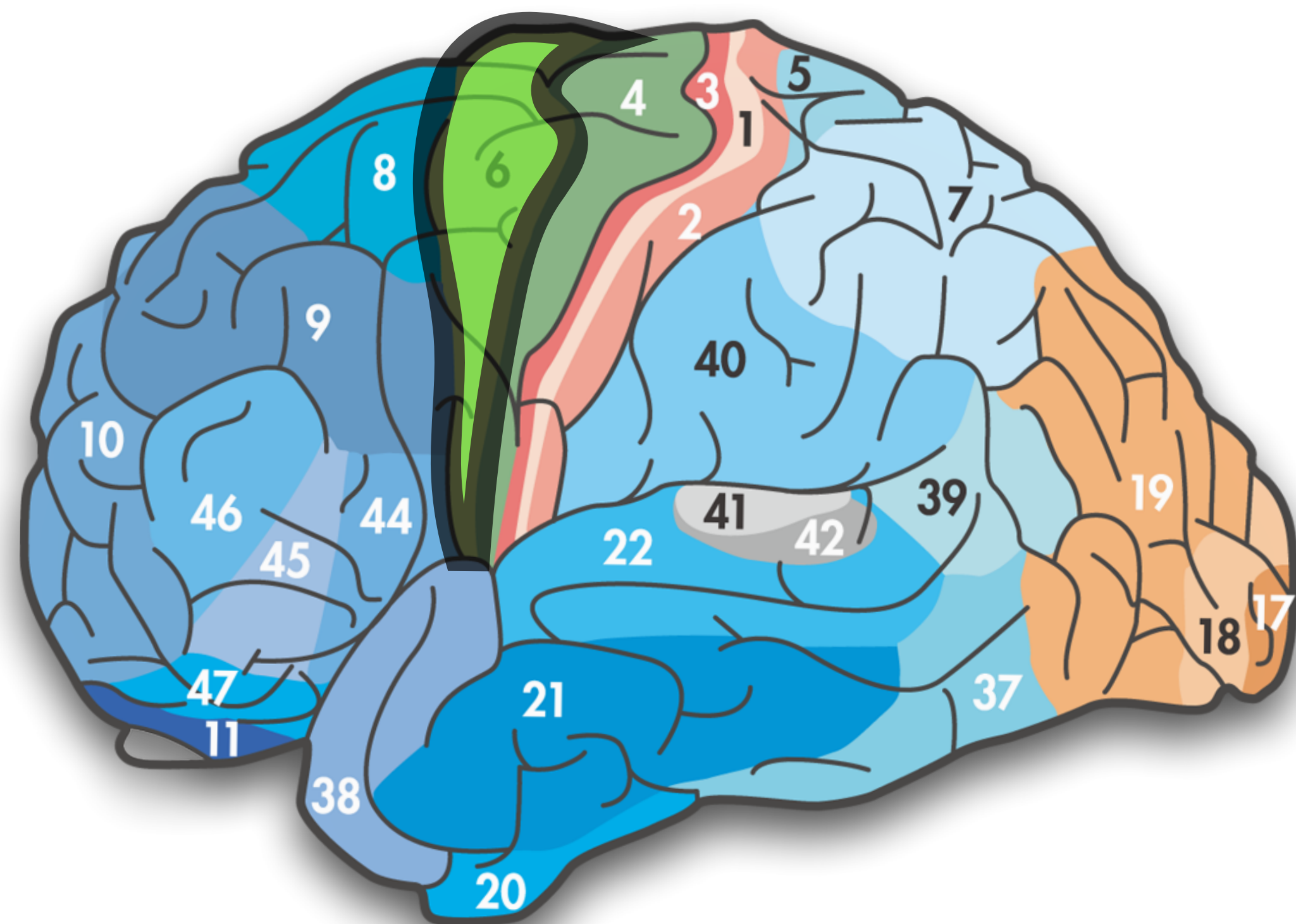
<視床内側核>
何をするんだっけ？
作業記憶

情報（感覚）を統合する 連合野

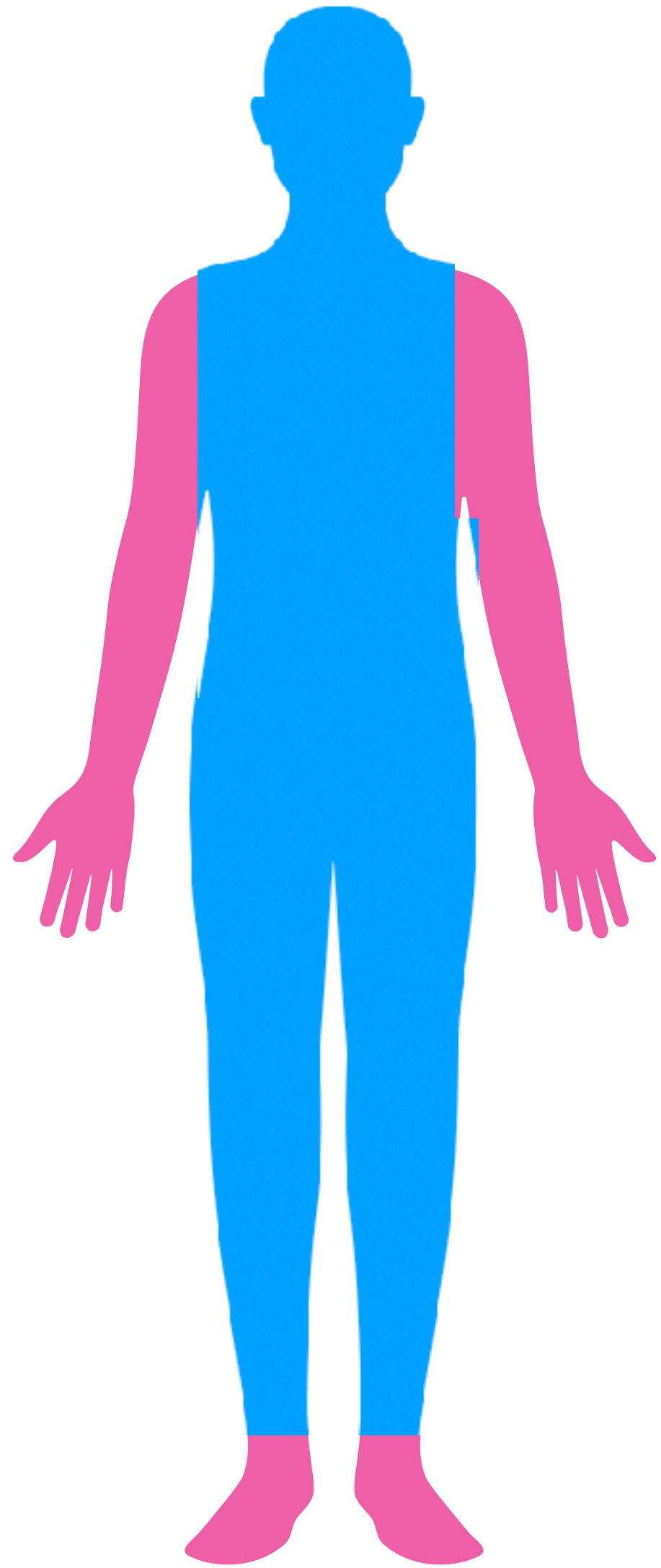


運動前皮質

運動前皮質は網様体と連絡して姿勢筋緊張に関わる
頭頂部を補足運動野・近位部を運動前野とよびそれぞれ運動プログラムに関与する

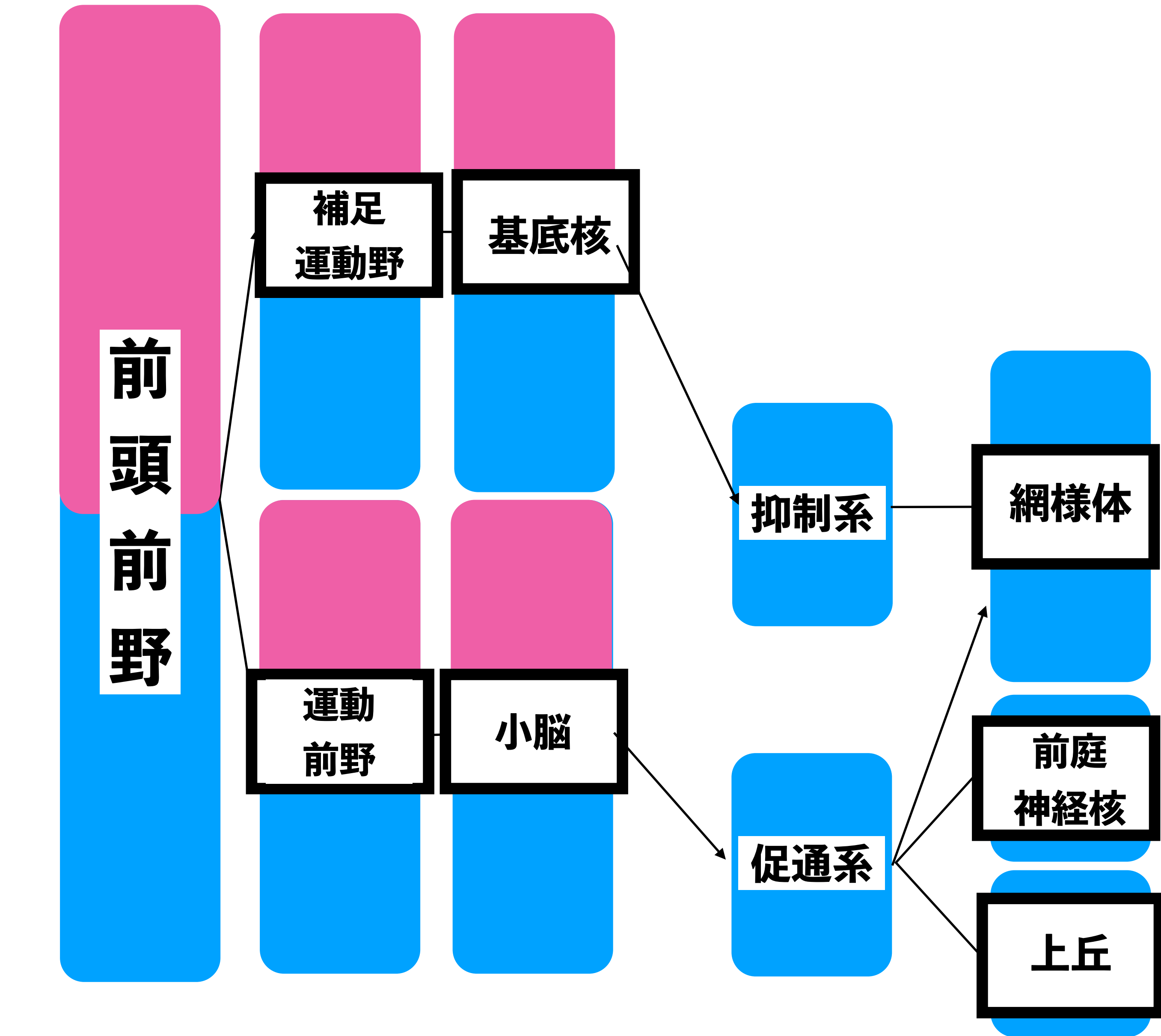


姿勢筋緊張を 管理する神経機構



運動の企画やプログラム

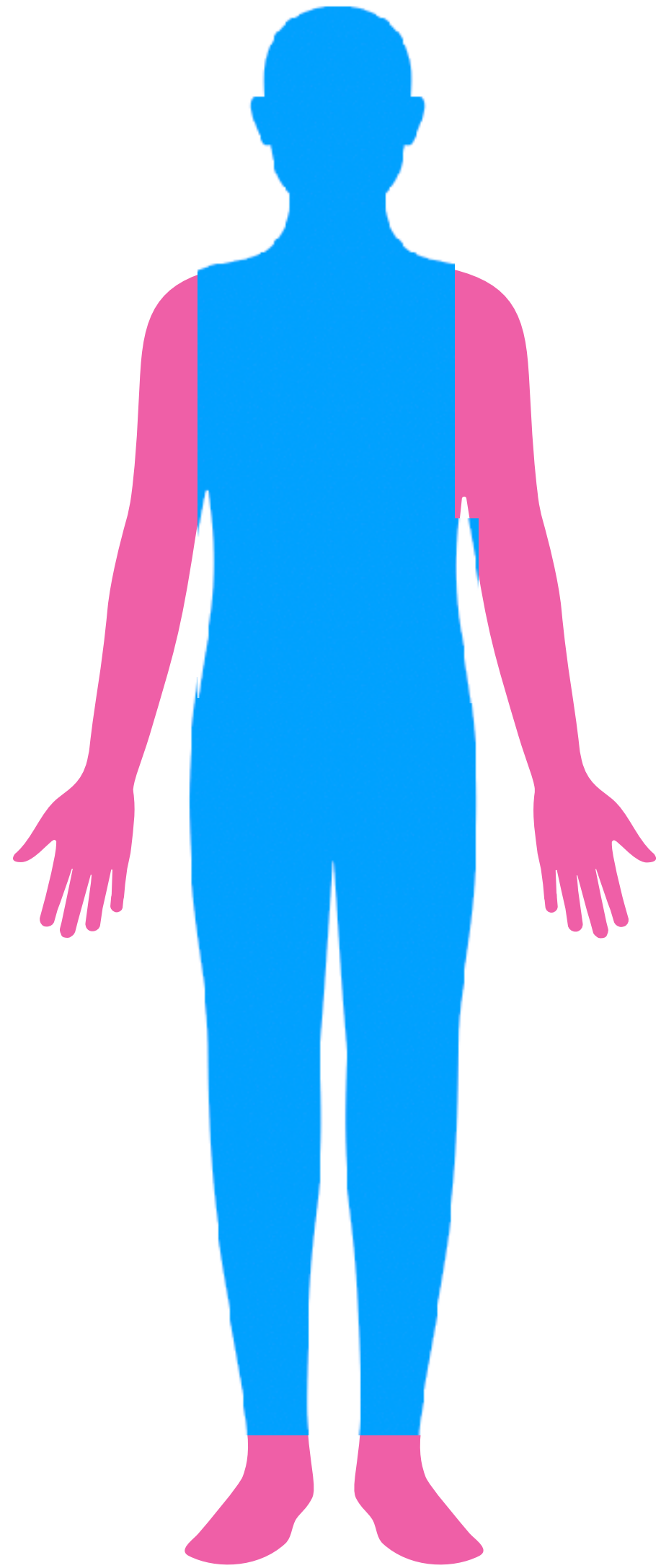
運動の実行系



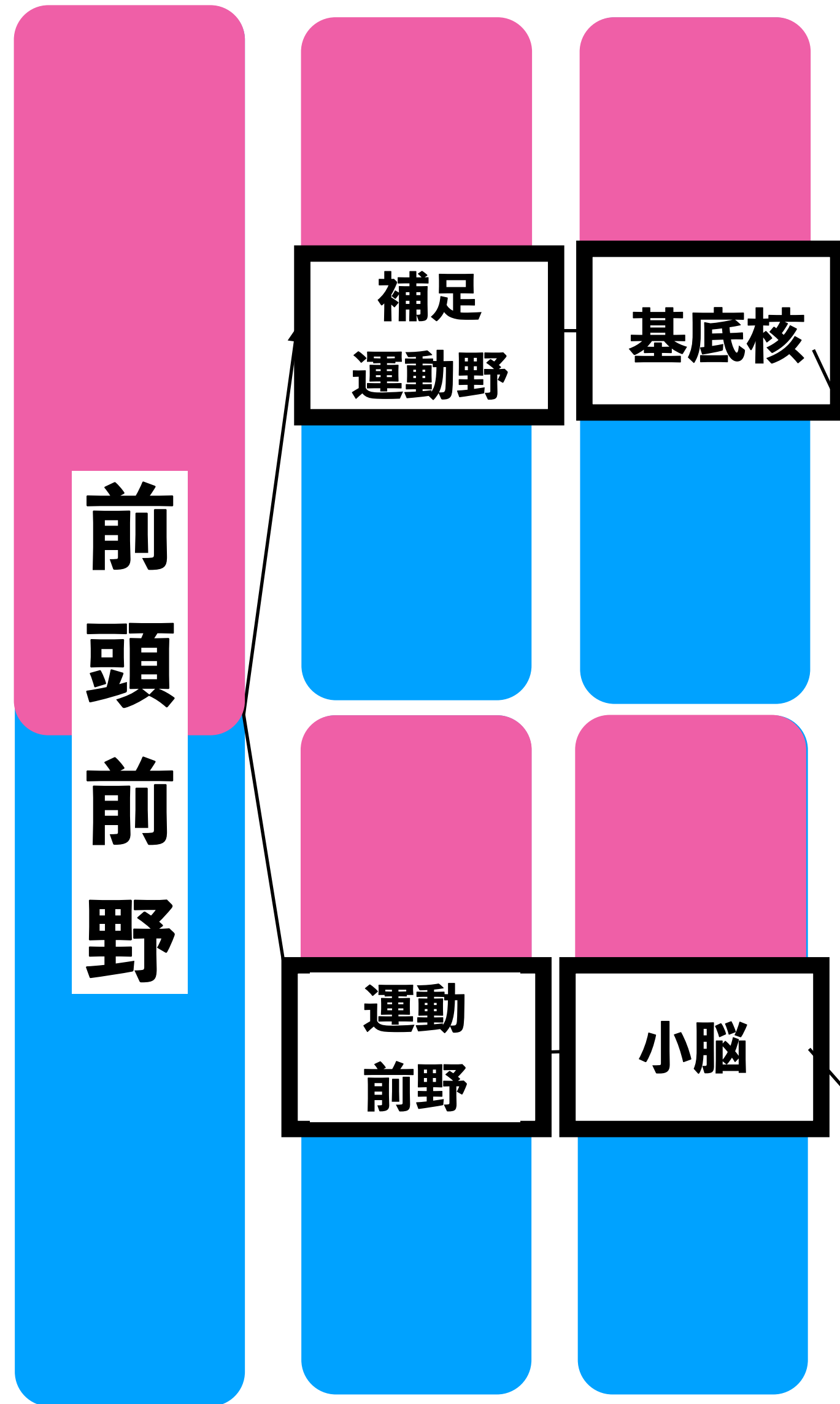
筋緊張プログラム

筋緊張の実行系

姿勢筋緊張を 管理する神経機構

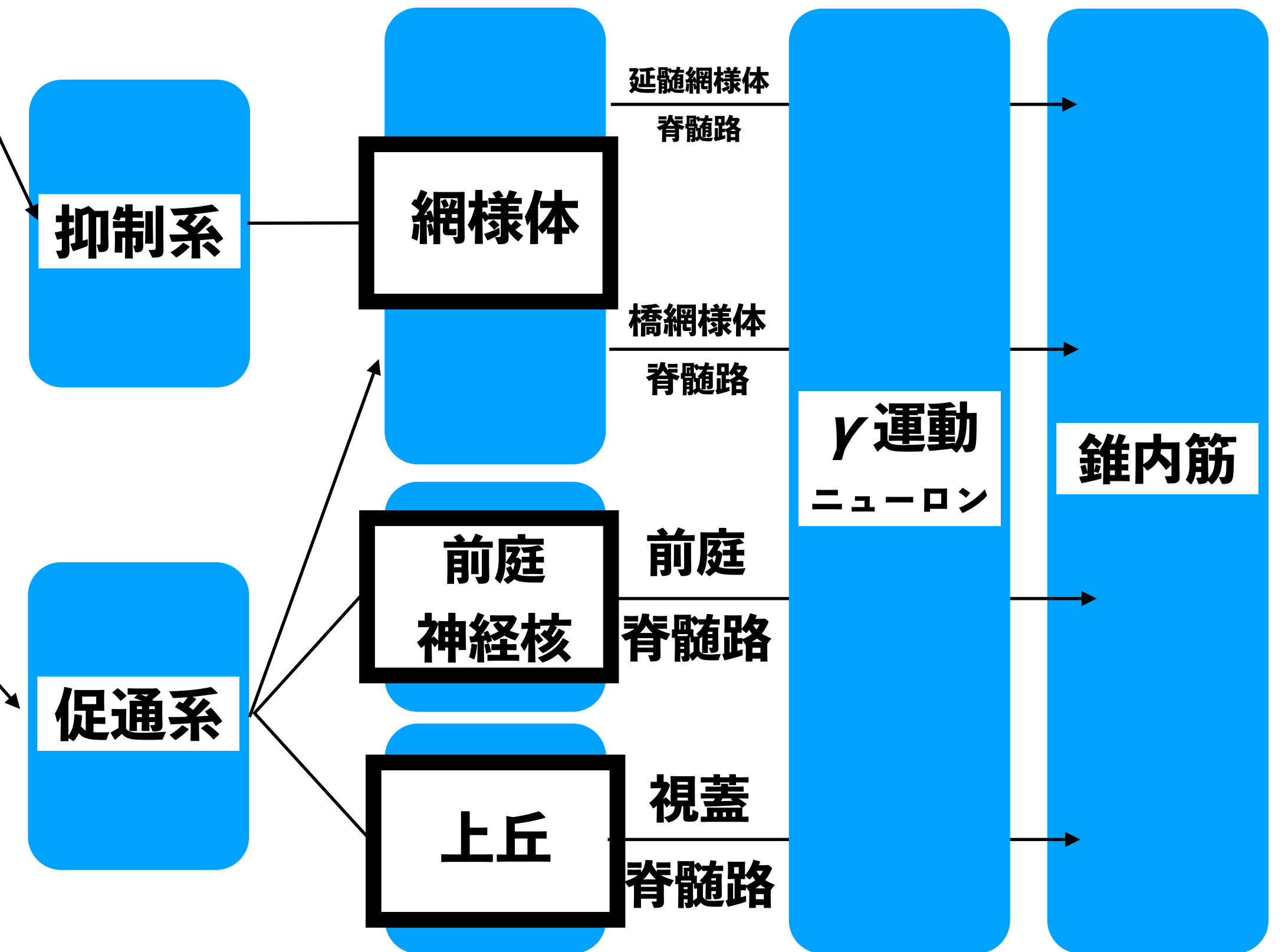


運動の企画やプログラム



筋緊張プログラム

運動の実行系

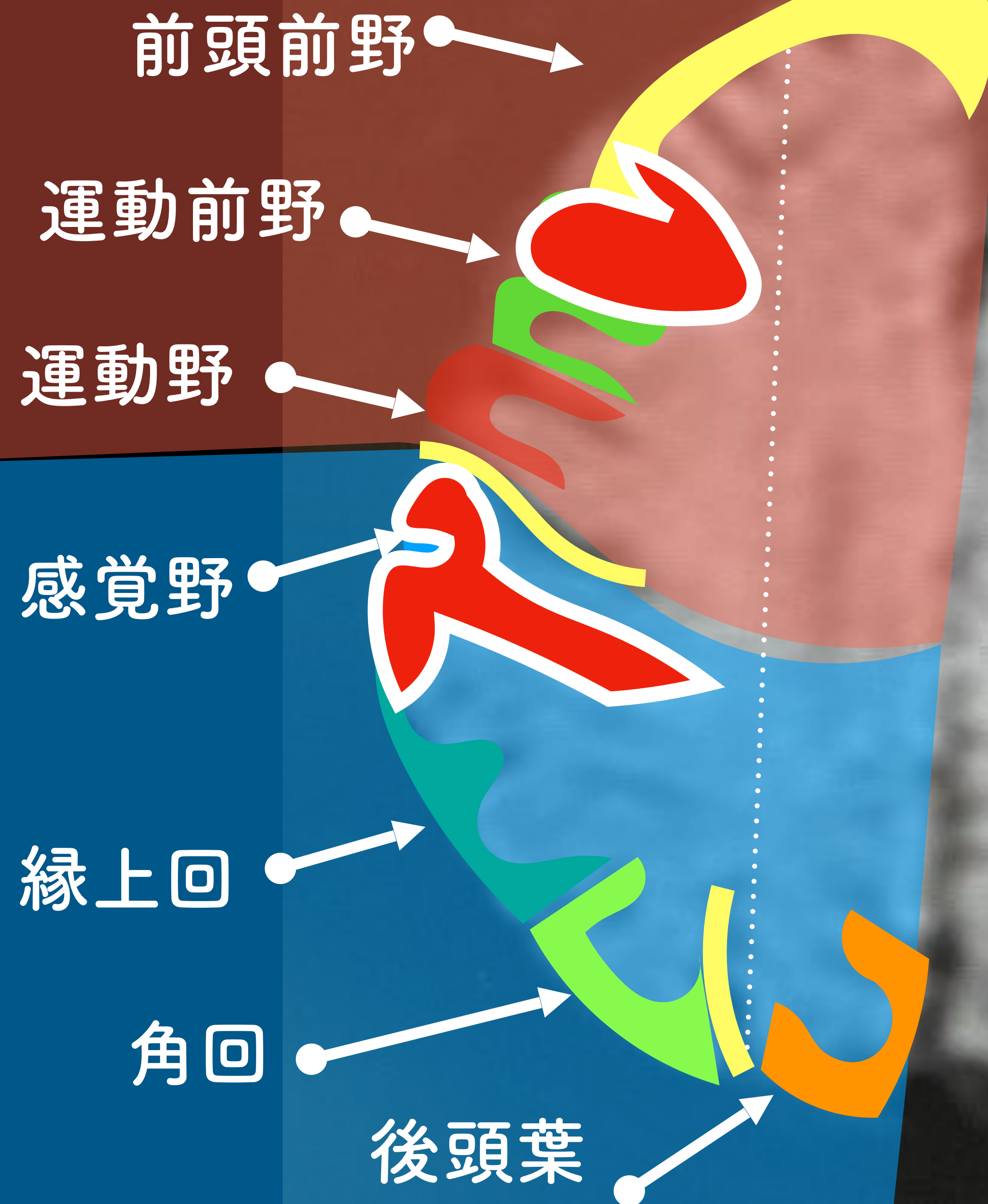


筋緊張の実行系

評価のポイント

- ① ADL動作時にどうするか？手順の理解ができているか？の評価
→判断・ワーキングメモリー
- ② 随意運動評価→運動麻痺の評価
- ③ 状況判断・遂行機能の評価→前頭前野の評価
- ④ 筋緊張の評価→運動前野の評価

運動發現



情報処理

脳画像からわかること

①脳梗塞か脳出血か？それ以外か

脳梗塞

②脳梗塞の種類は何か？

アテローム性または心原性

③何血管が詰まったのか？

中心前動脈・前頭頂動脈

④機能解剖

頭頂葉・前頭葉

最後に、全て忘れること