

Brain  
image

臨床にしか使えない  
脳画像の見方と機能解剖

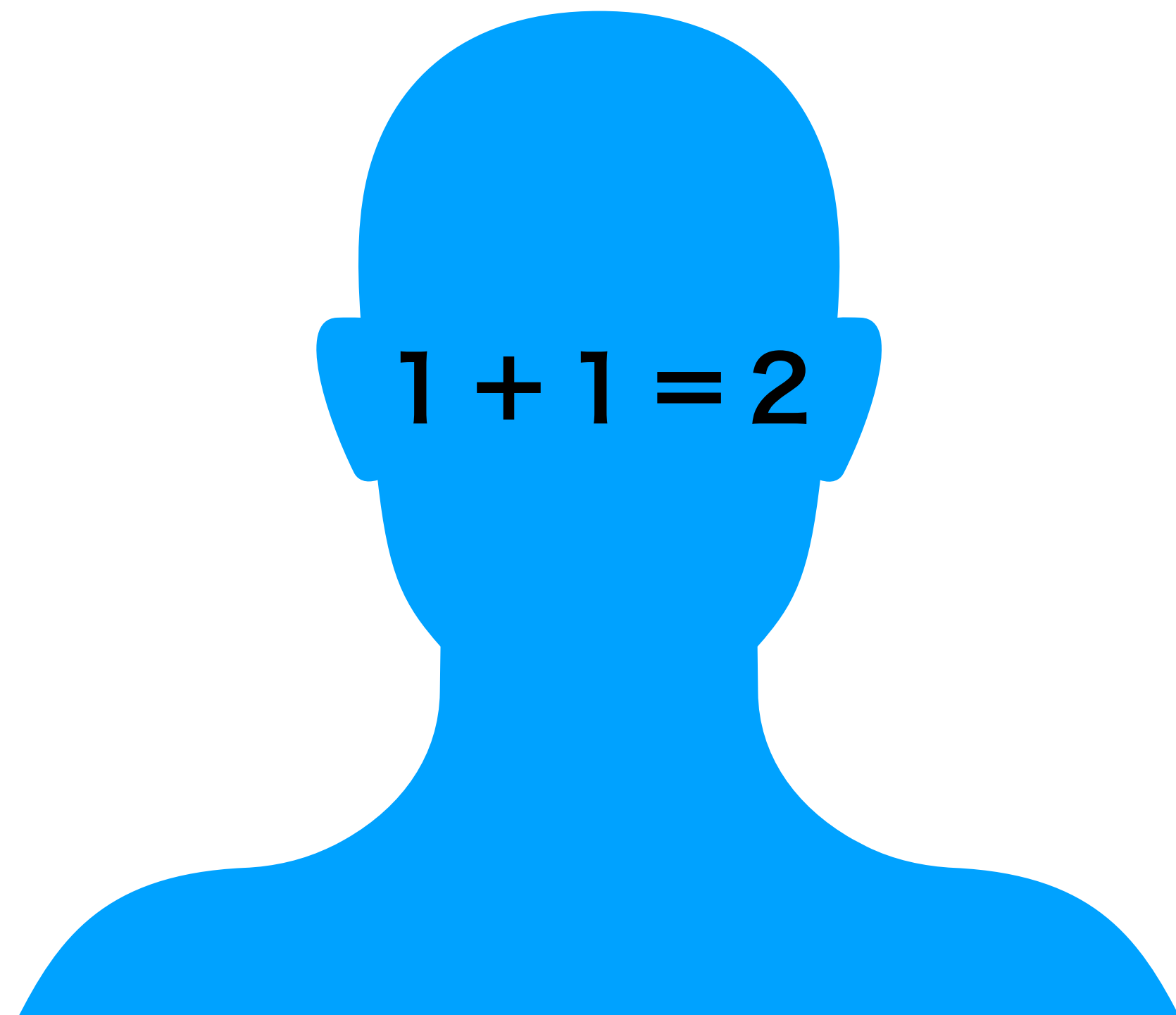
# 基底核障害の脳画像と 治療のための機能解剖

～ブレーキを止めない・急に立ち上がる患者の病態解釈と治療展開～

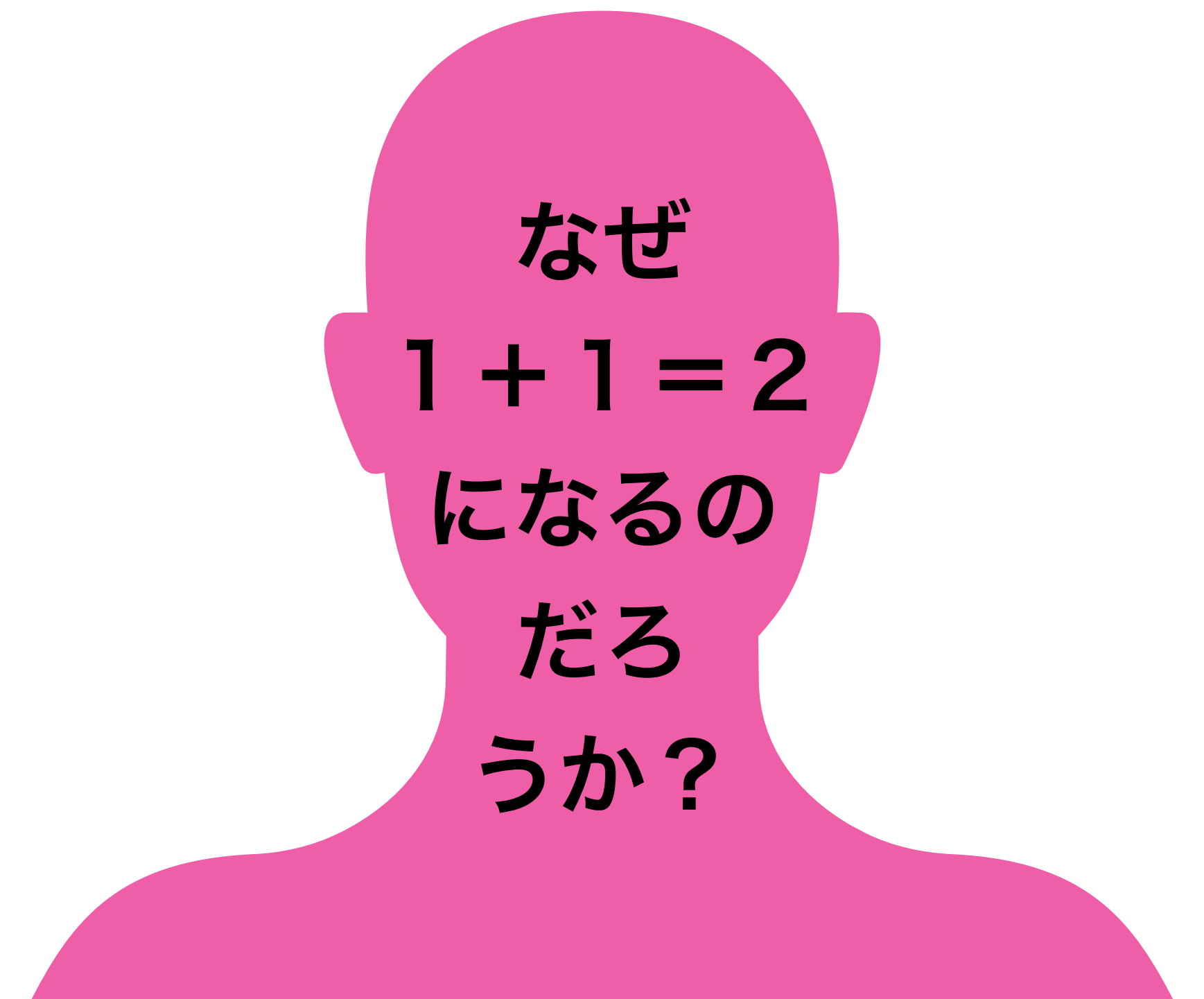
脳外臨床研究会 会長 山本秀一郎

# どちらが臨床に使えますか？

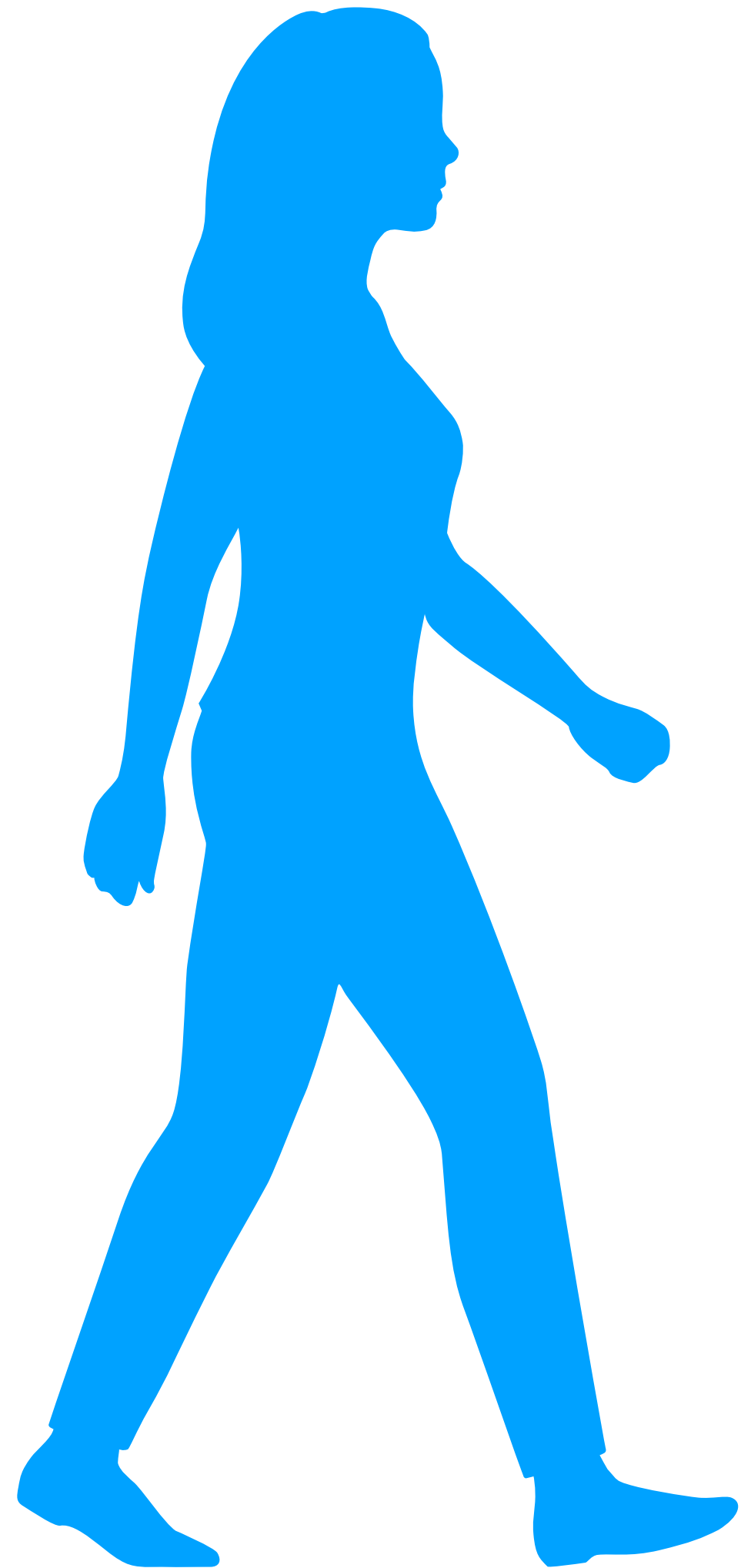
読んだり聞いたりして  
覚えること



読んだり聞いたりして  
理解すること



# 被殻出血の患者様を担当しました。



① 被殻が障害されたら何ができなくなりますか？

② なぜそれができなくなるのですか？（理由）

## 被殻の役割

被殻は運動プログラムの生成に関与している  
特に記憶優位方のプログラム生成にたけている。

この運動プログラムは

直接経路や関節経路、ハイパー直接路を利用し  
運動の手順・スタートとストップなどを基準とする運動ループ

眼球運動をコントロールする眼球運動ループ

意思決定、衝動のコントロールを行う連合野ループ

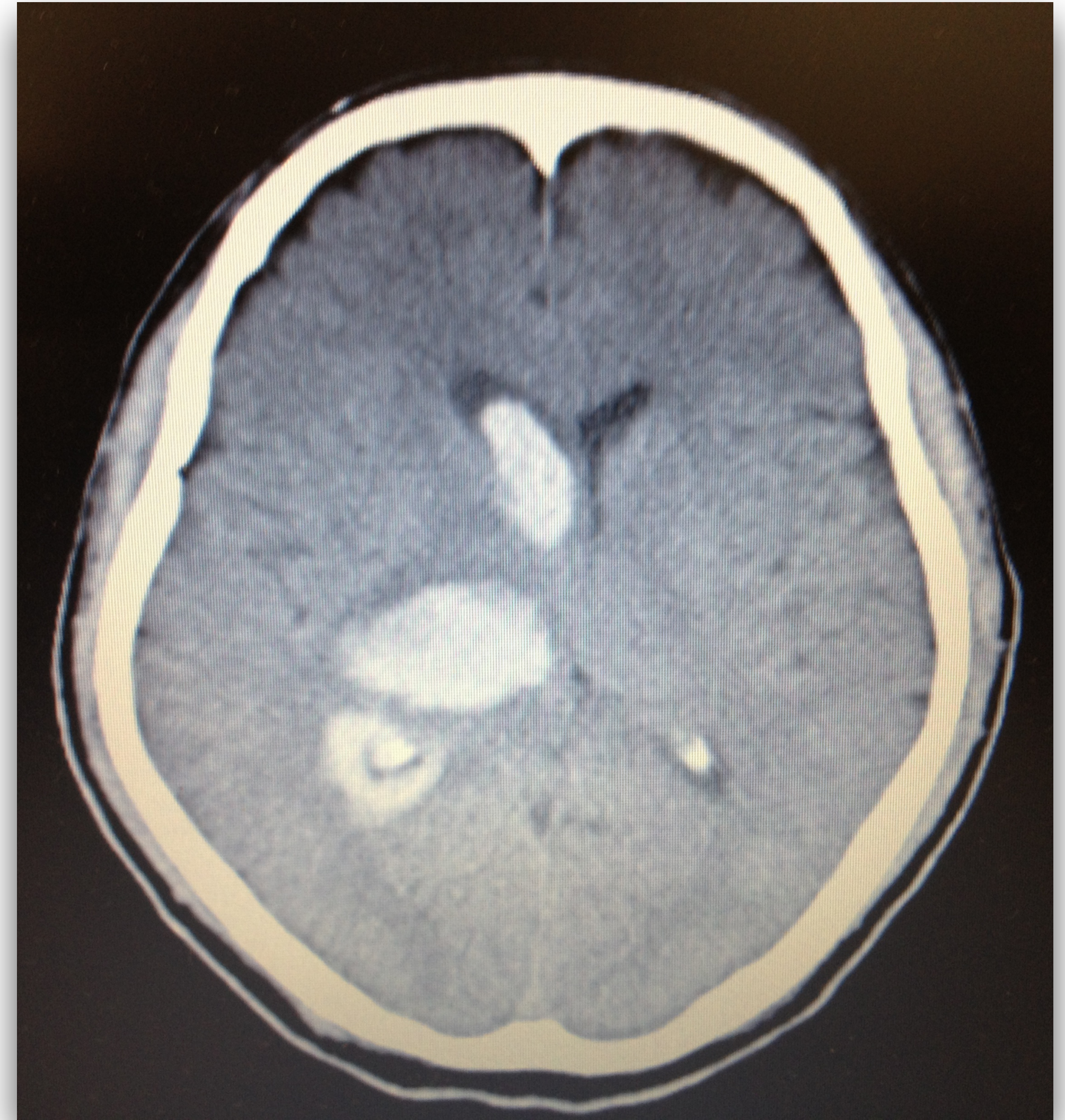
情動や動機づけに関連運動の発動に関与する辺縁系ループの

大きく4つのループによって形成されている。

また脳幹とも関与し、筋緊張のコントロールにも関与している。

この脳画像から考えたいこと

患者様を良くするための  
リハビリを提供したい。



<スタート>

治療部位と  
治療方法の

選択を目的とした  
情報収集



<ゴール>

治療方法を選択

なにを治すリハビリ？

# この脳画像から考えたいこと

患者様を良くするための  
リハビリを提供したい。

<ゴール>  
治療部位と  
治療方法の  
選択

<評価>  
仮説が本当に  
あっているの？  
という評価

<原因追及>  
なぜ、その目標が  
達成できていない  
のかの原因の仮説

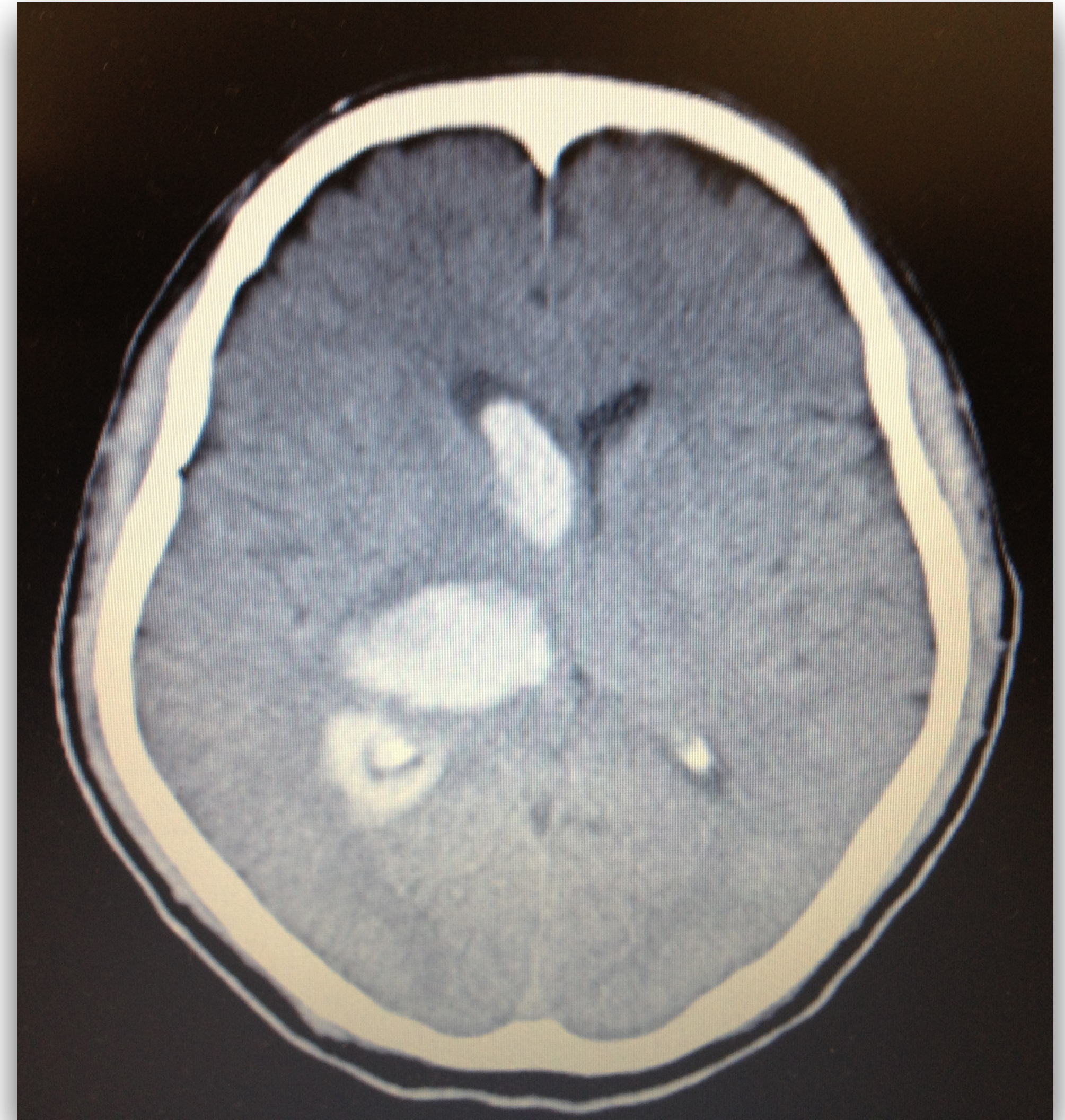
<目標設定>  
何を指すかに  
よって何が必要な  
リハビリか？

<スタート>  
治療部位と  
治療方法の  
選択を目的とした  
情報収集

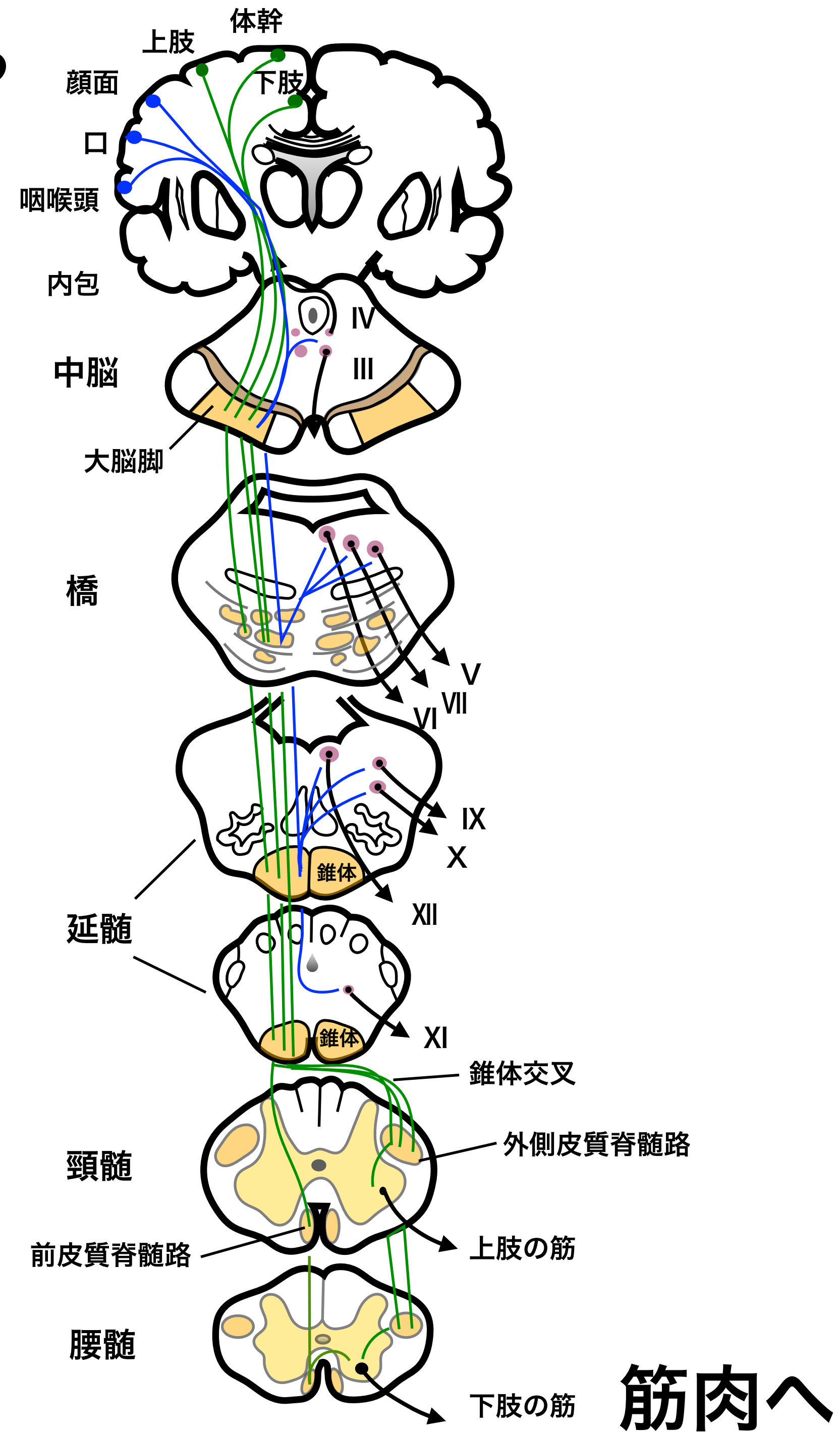
解離

評価を使えない。

<ゴール>  
治療方法を選択  
なにを治すリハビリ？



# 皮質から



手足が動きません。

なぜ？

脳梗塞・脳出血になったらか

どこが障害されたら動かなくなるの？

原因

4野・皮質脊髓路→脳画像

脳梗塞＝前脈略叢動脈・ACA・MCA・脳幹

出血＝皮質脊髓路を侵襲した場合

評価は、

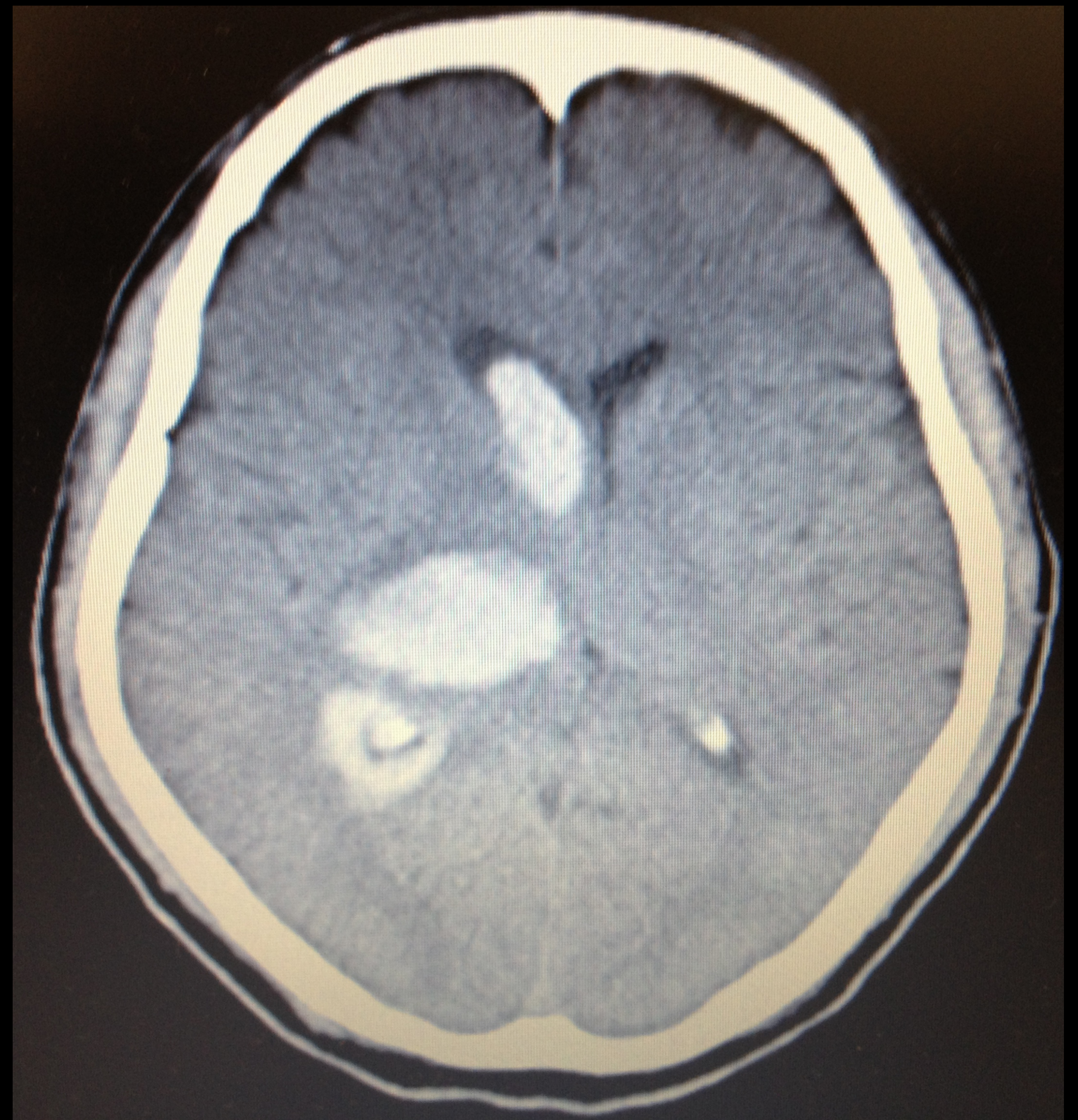
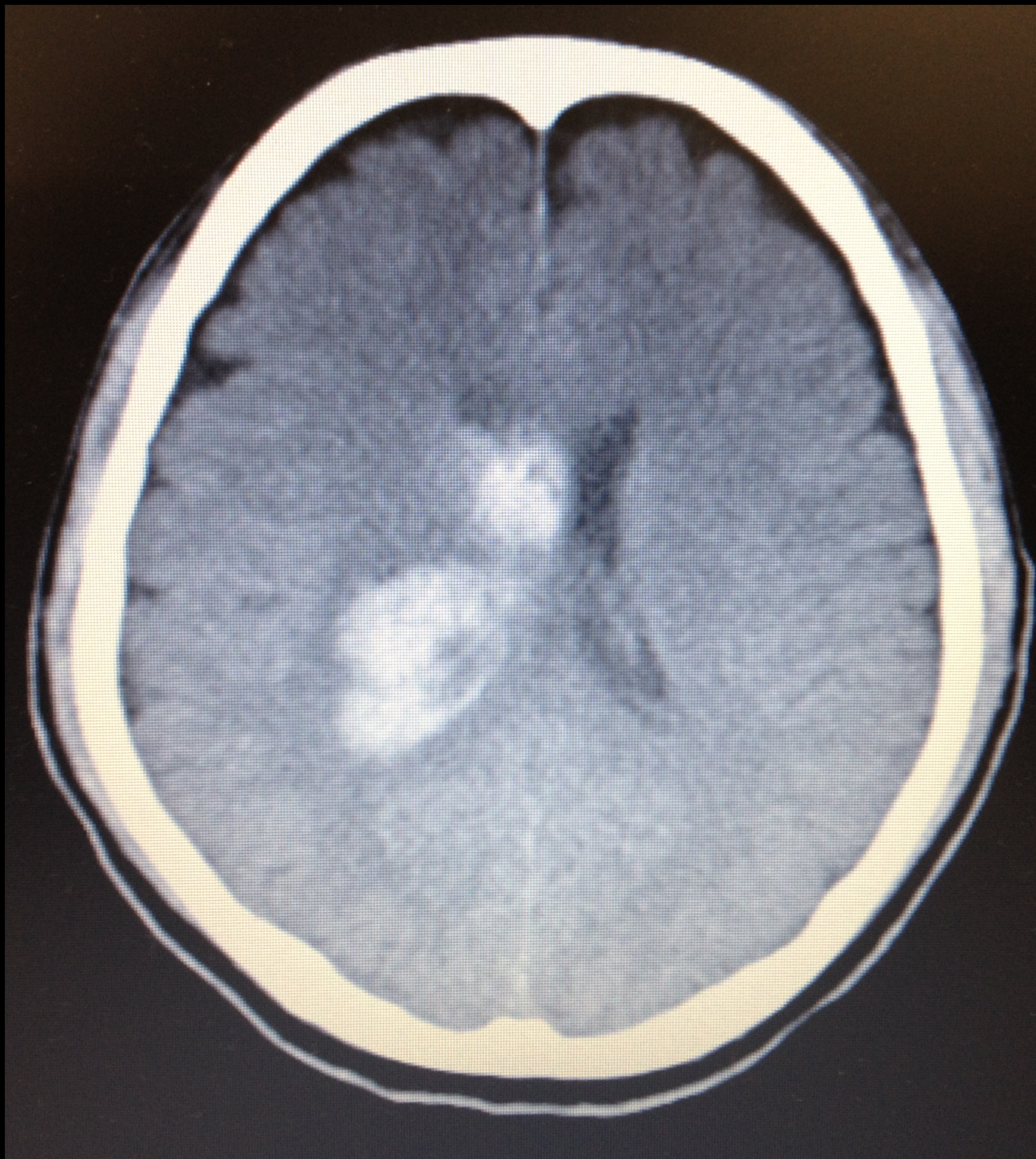
4野・皮質脊髓路の損傷度合

アプローチ

4野・皮質脊髓路の修復

または、新しい経路の開拓

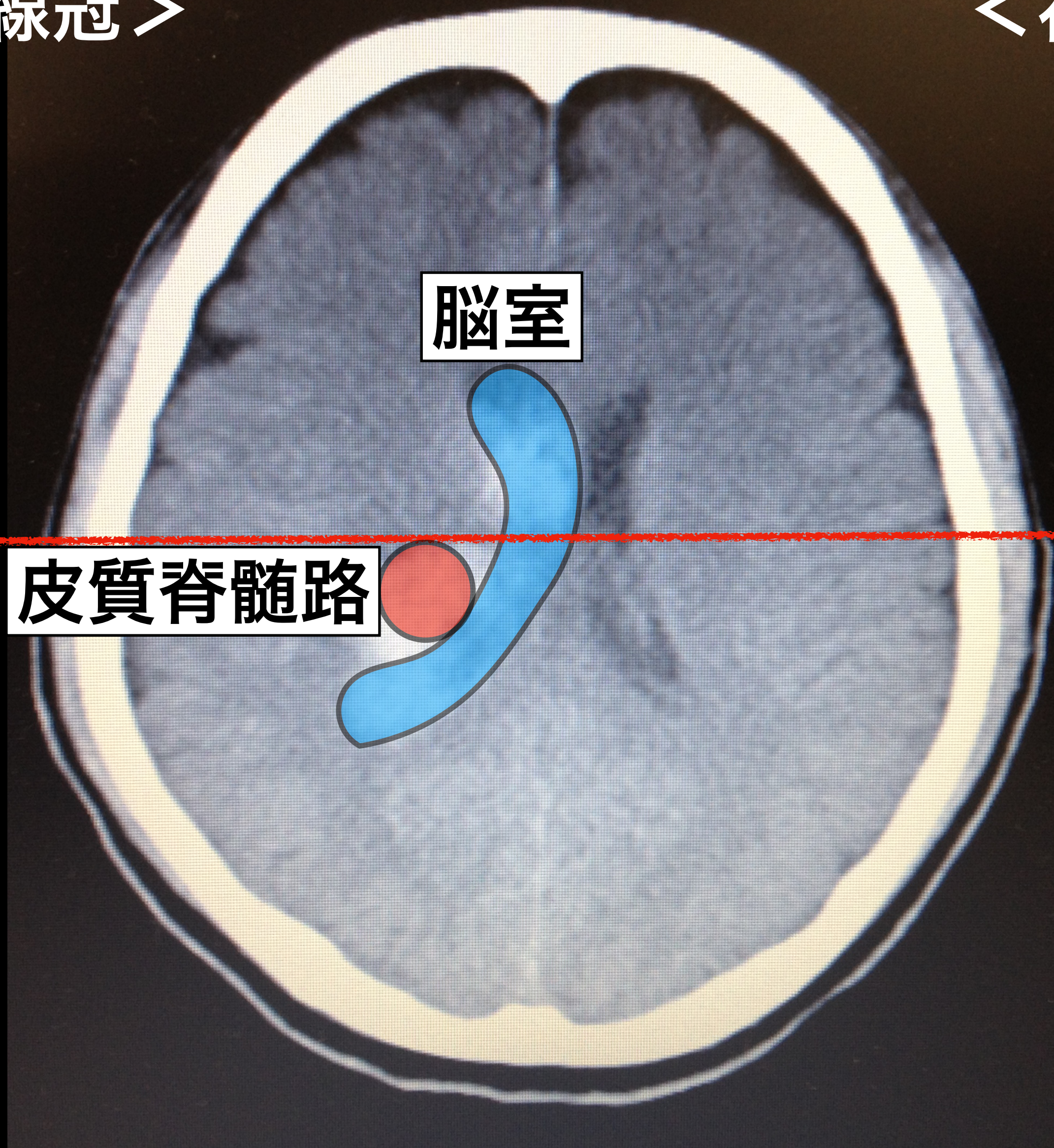
# 運動麻痺が起こる人は？ 視床出血編





# 運動麻痺が起こる人は？ 視床出血編

<放線冠>



<視床・基底核>



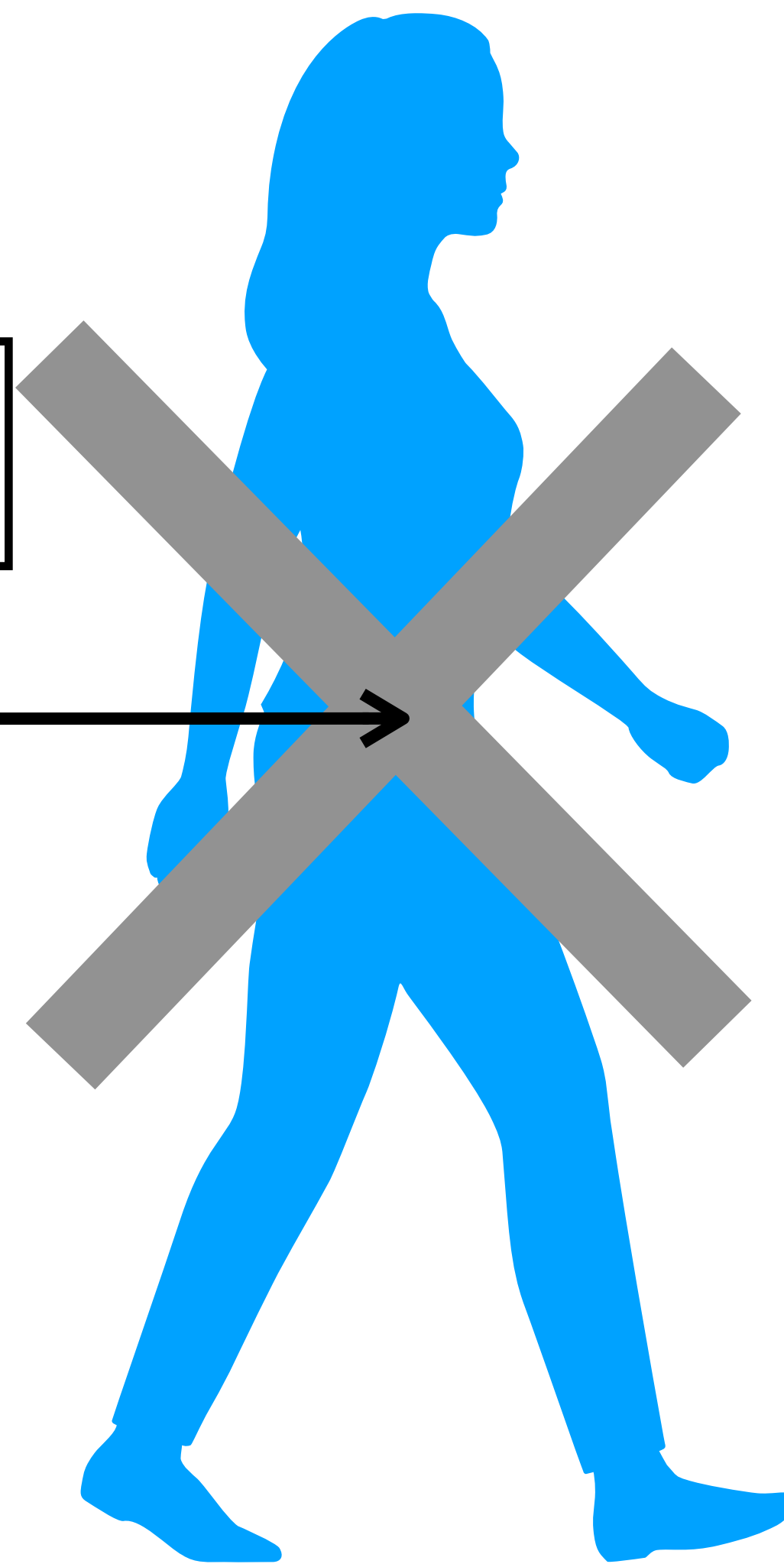
発症前日

ここを評価し  
アプローチすることが  
脳卒中のリハビリ

発症



後遺症



ここに  
原因がある

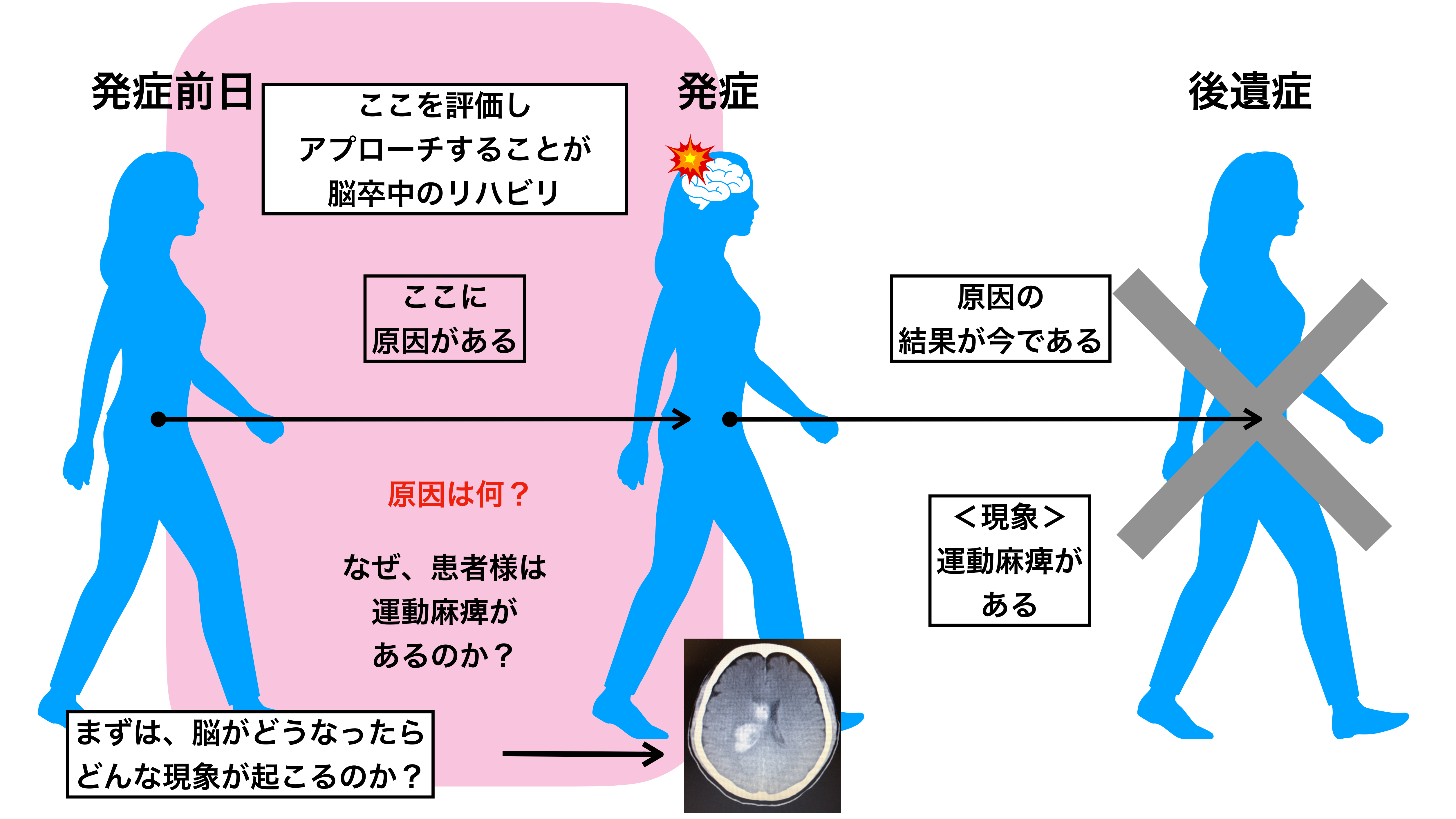
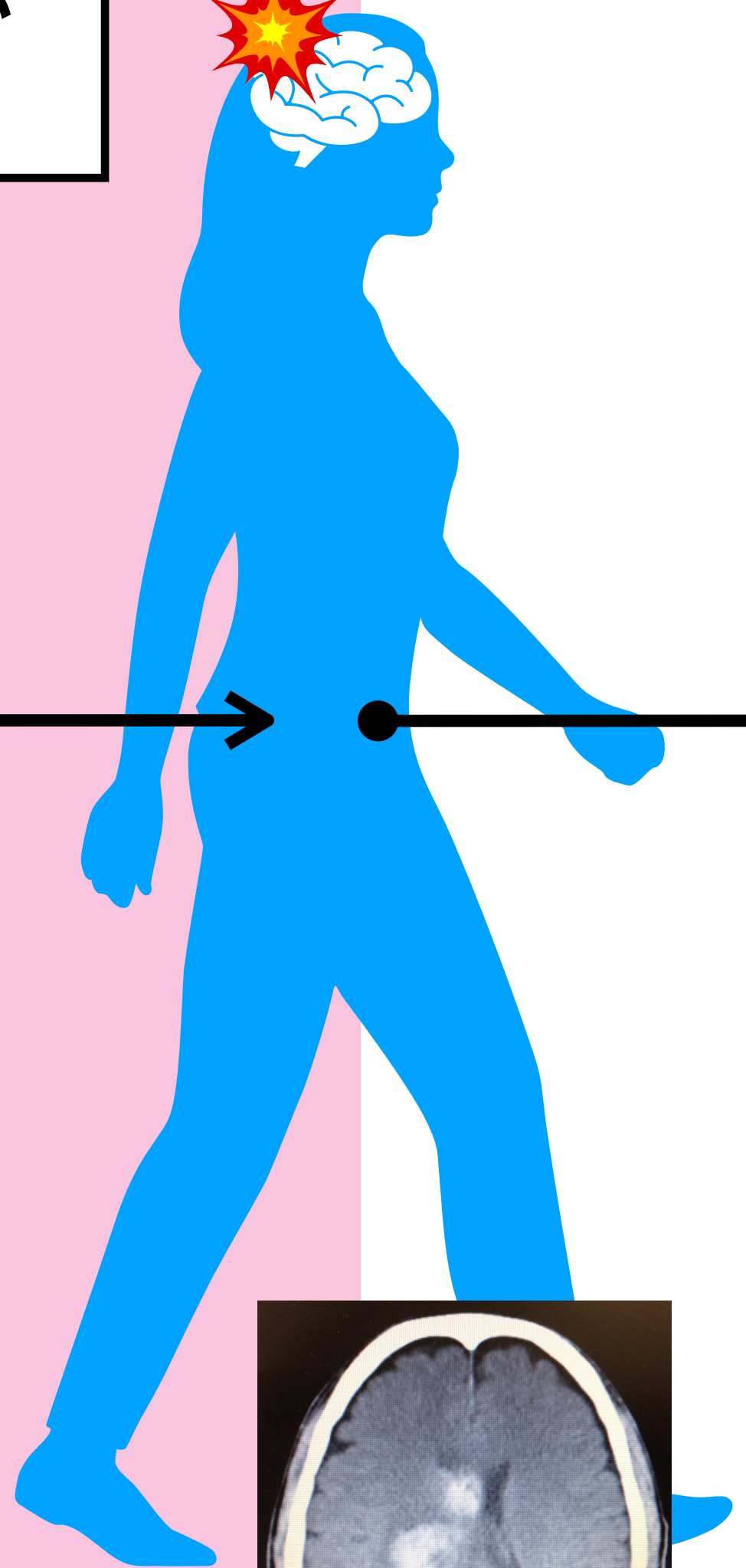
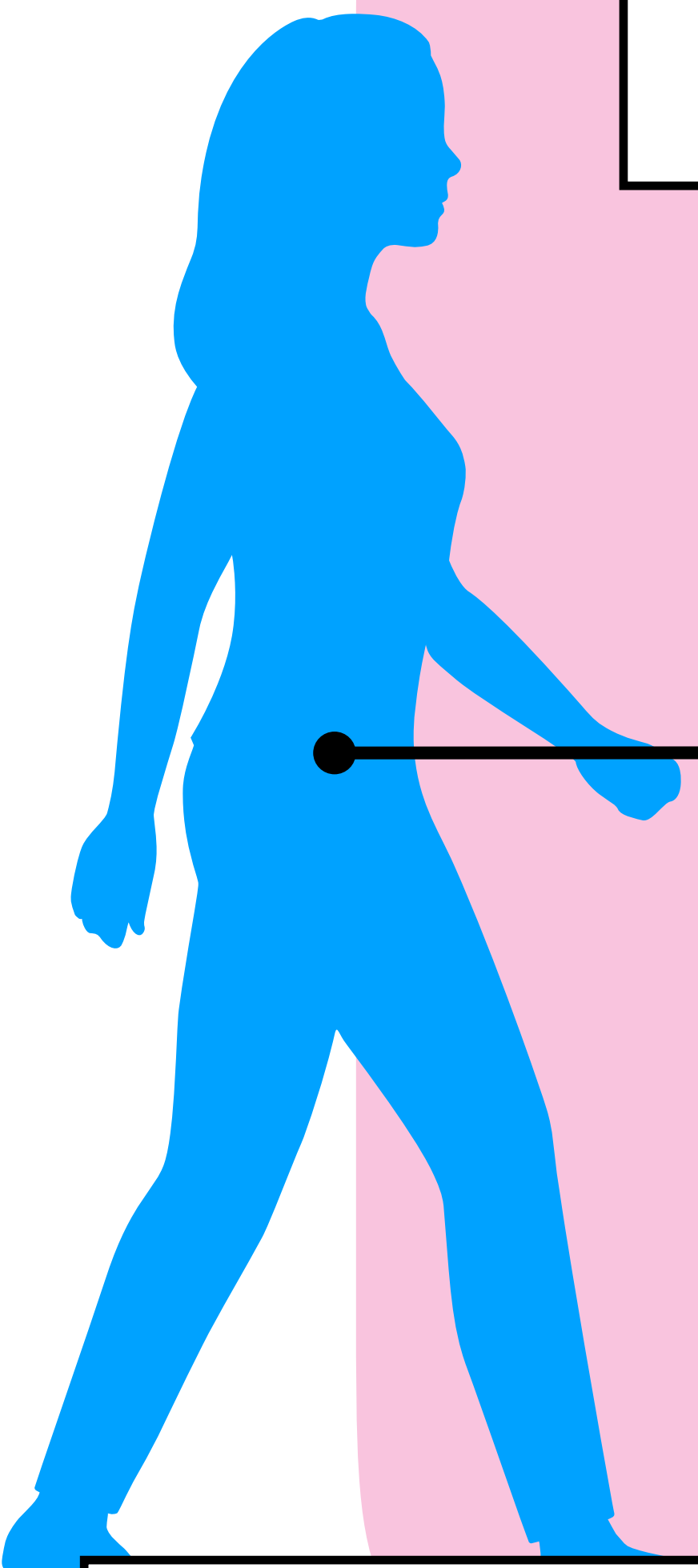
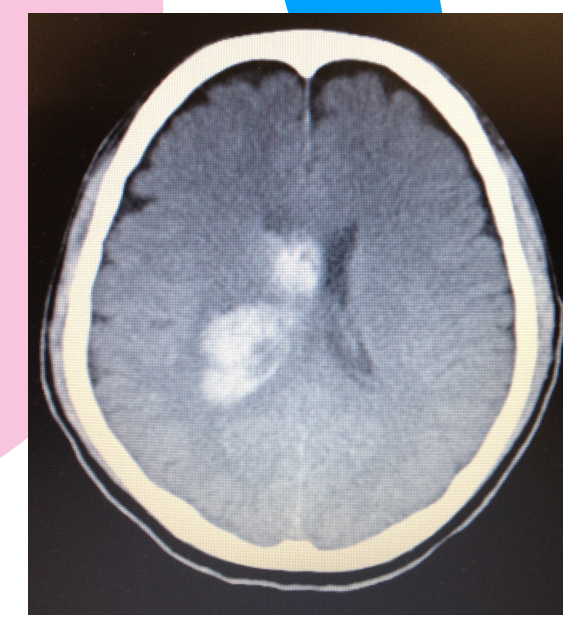
原因の  
結果が今である

原因は何？

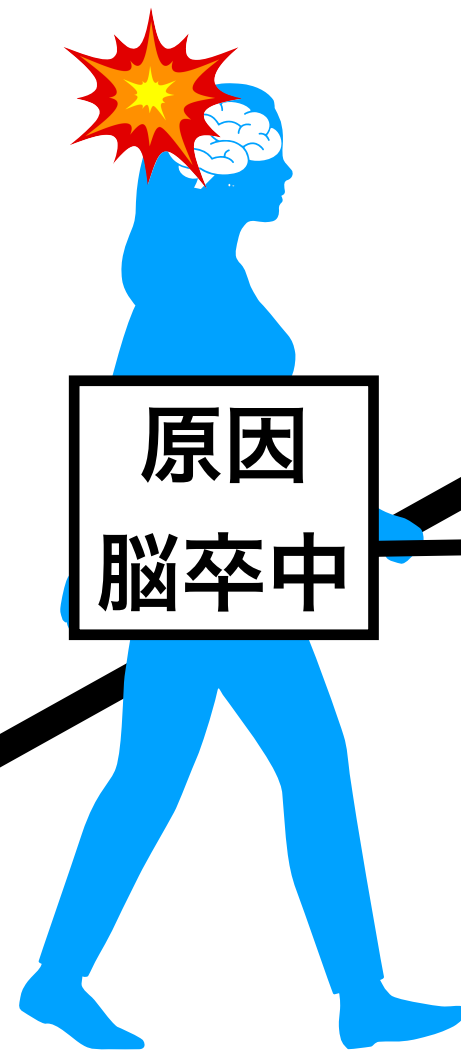
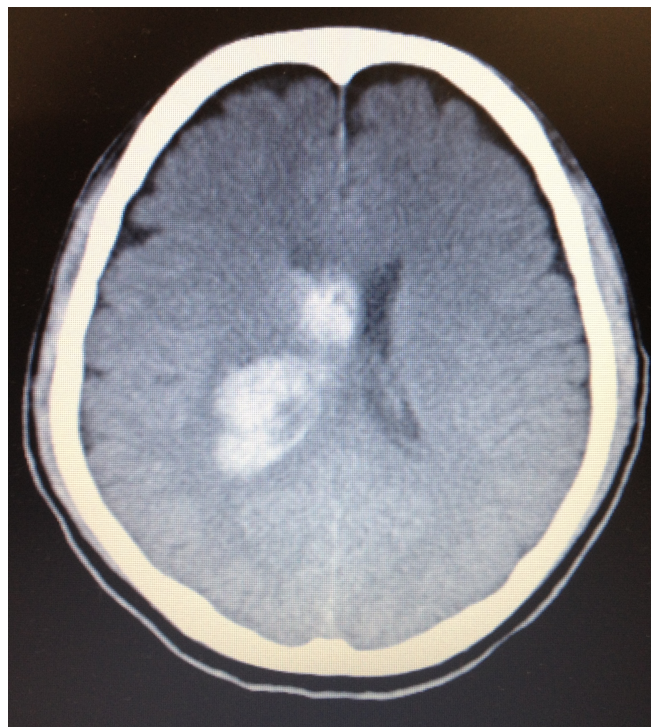
なぜ、患者様は  
運動麻痺が  
あるのか？

<現象>  
運動麻痺が  
ある

まずは、脳がどうなったら  
どんな現象が起こるのか？



<現象を整理する>



原因  
脳卒中

何が原因か？  
仮説

現在  
歩行すると  
肘が曲がってくる  
(不随意に)

評価  
仮説が本当に  
あっているの？  
という評価

アプローチ  
環境  
行動  
能力

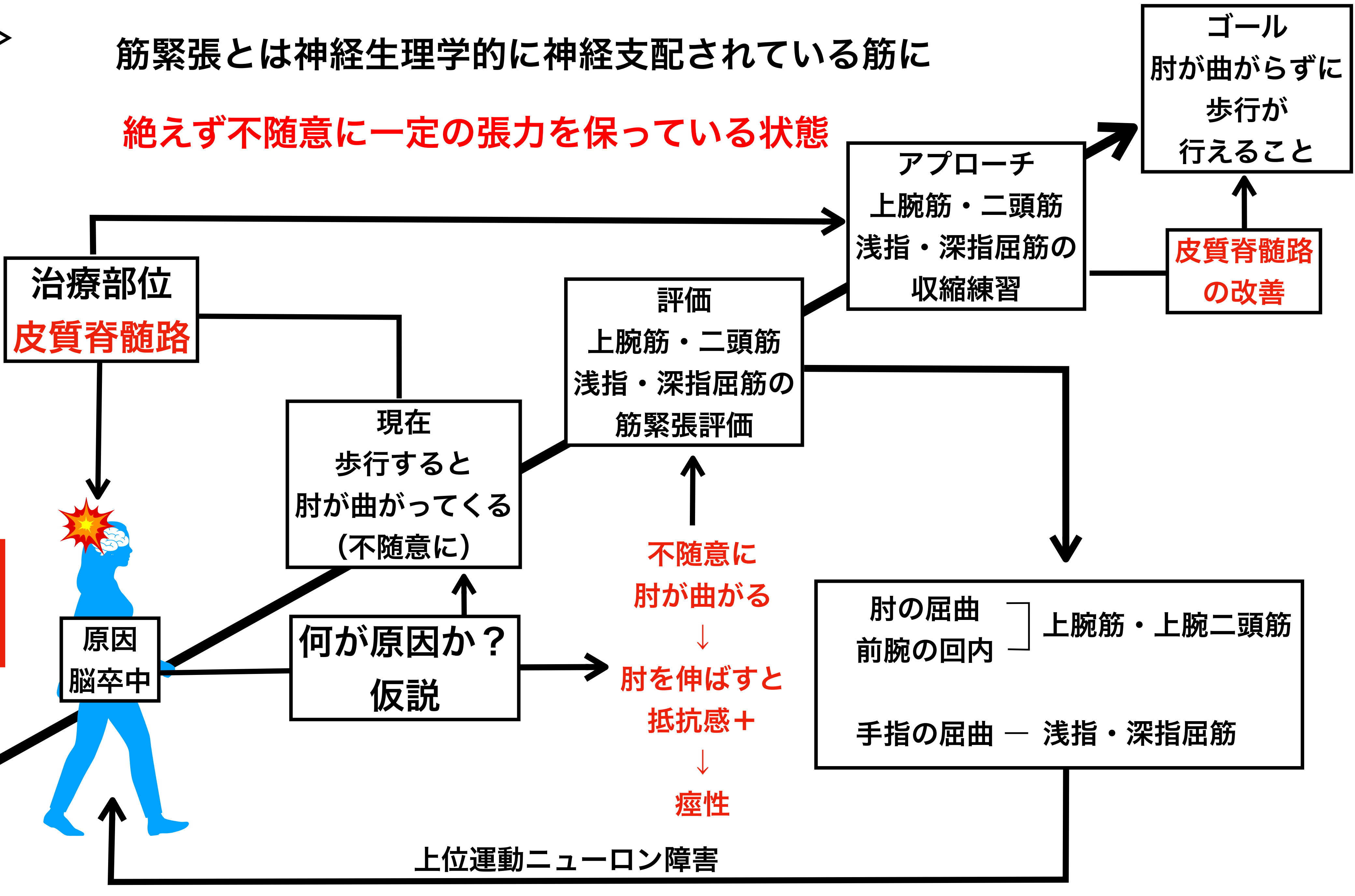
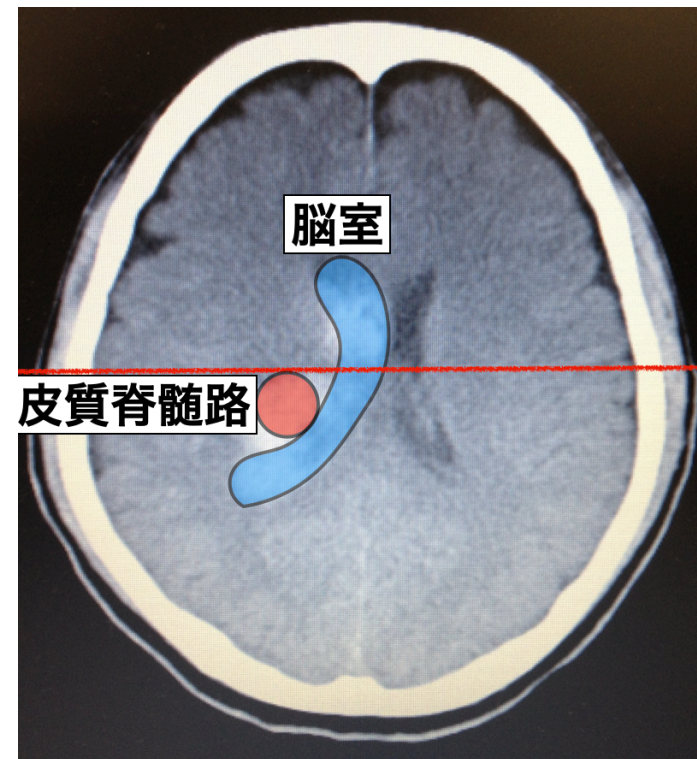
ゴール  
肘が曲がらずに  
歩行が  
行えること

過去  
歩行しても  
肘が曲がって  
こなかった

<現象を整理する>

筋緊張とは神経生理学的に神経支配されている筋に

絶えず不随意に一定の張力を保っている状態



皮質脊髄路  
障害

原因  
脳卒中

現在  
歩行すると  
肘が曲がってくる  
(不随意に)

何が原因か？  
仮説

評価  
上腕筋・二頭筋  
浅指・深指屈筋の  
筋緊張評価

肘の屈曲  
前腕の回内 } 上腕筋・上腕二頭筋

手指の屈曲 — 浅指・深指屈筋

アプローチ  
上腕筋・二頭筋  
浅指・深指屈筋の  
収縮練習

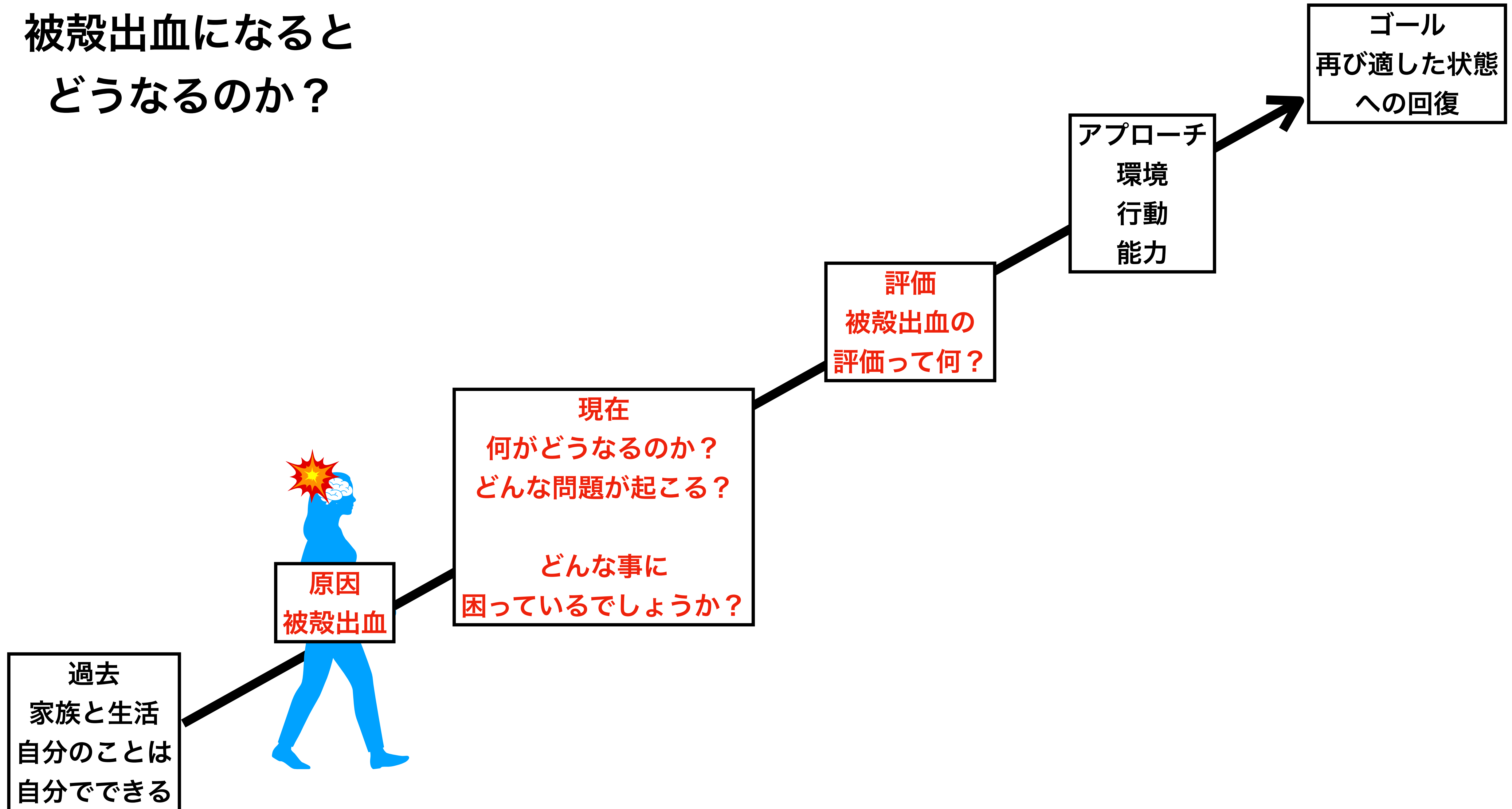
皮質脊髄路  
の改善

ゴール  
肘が曲がらずに  
歩行が  
行えること

過去  
歩行しても  
肘が曲がって  
こなかった

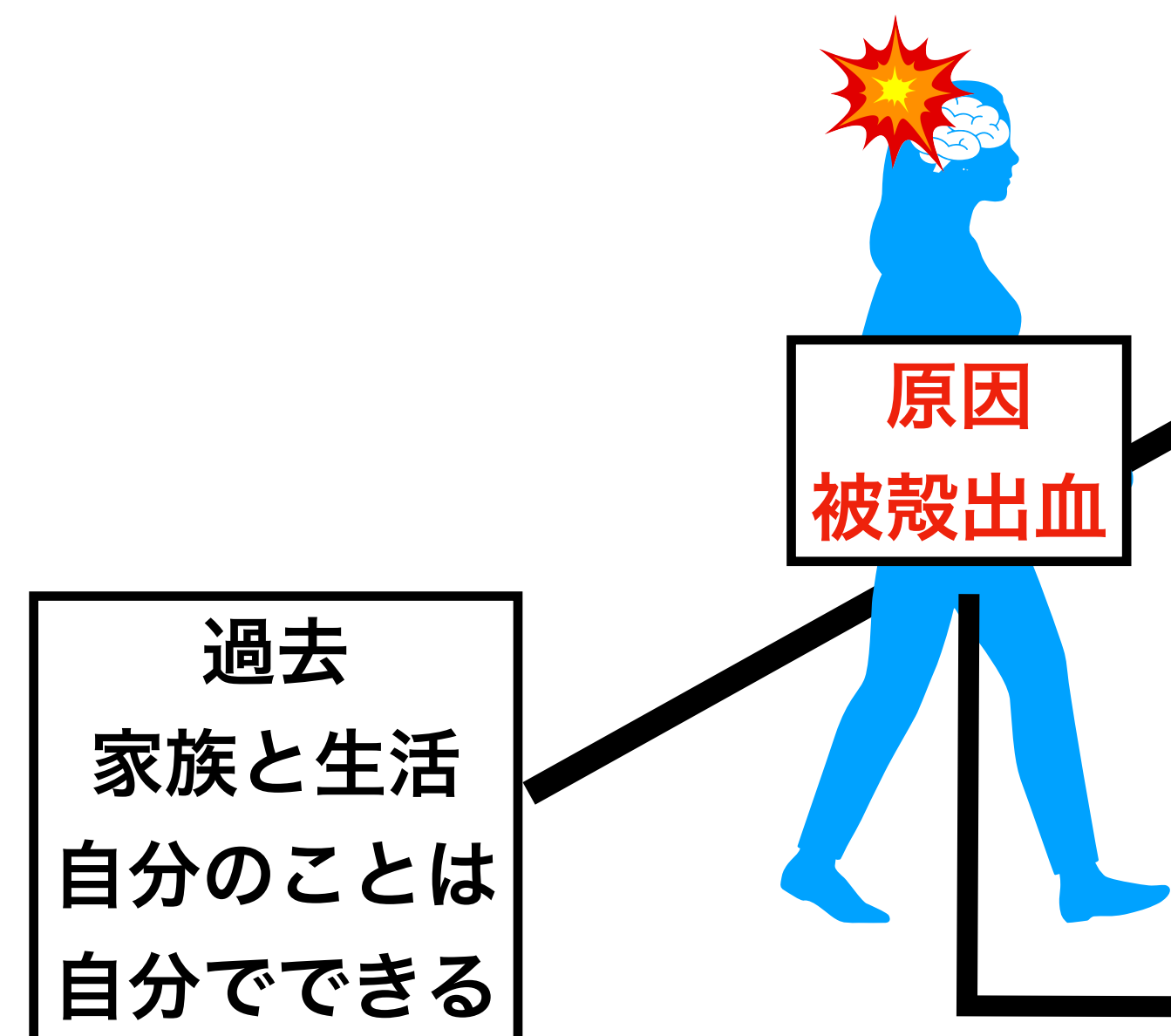
上位運動ニューロン障害

# 被殻出血になると どうなるのか？



# 被殻出血になると どうなるのか？

<学ぶべきこと>  
被殻の役割が〇〇だから  
障害されると〇〇の機能が失われ  
〇〇や〇〇ができなくなることで  
ADLに〇〇の障害が起こる



**現在**  
何がどうなるのか？  
どんな問題が起こる？  
どんな事に  
困っているのでしょうか？

**評価**  
被殻出血の  
評価って何？

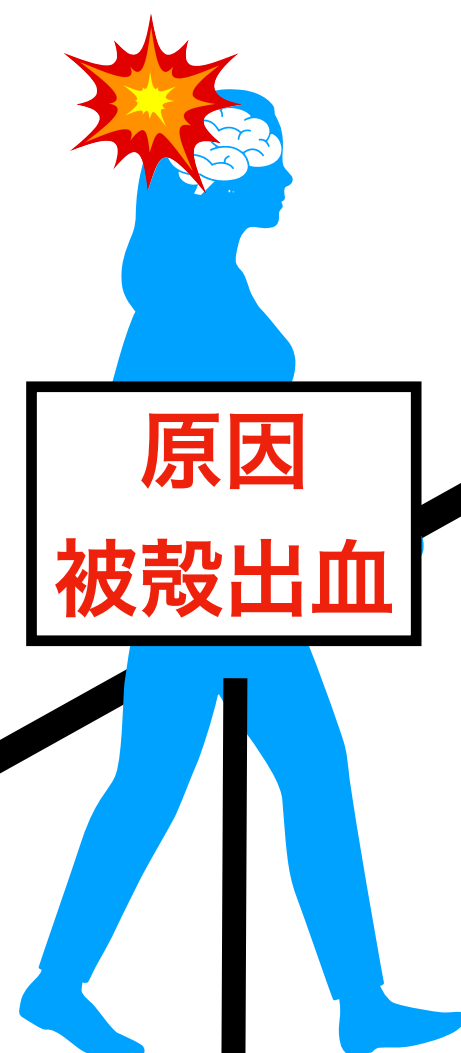
<臨床：考えるべきこと>  
ADLにおいて〇〇ができない  
↓  
なぜできないのか？  
〇〇や〇〇ができなくなることでため  
↓  
〇〇は被殻の役割であるため  
〇〇が障害されているのは  
被殻出血が原因であると考え

**アプローチ**  
環境  
行動  
能力

**ゴール**  
再び適した状態  
への回復

# 被殻出血になると どうなるのか？

<学ぶべきこと>  
被殻の役割が〇〇だから  
障害されると〇〇の機能が失われ  
〇〇や〇〇ができなくなることで  
ADLに〇〇の障害が起こる



過去  
家族と生活  
自分のことは  
自分でできる

現在  
何がどうなるのか？  
どんな問題が起こる？  
  
どんな事に  
困っているのでしょうか？

評価  
被殻出血の  
評価って何？

<臨床的：考えるべきこと>  
ADLにおいて〇〇ができない  
↓  
なぜできないのか？  
〇〇や〇〇ができなくなることでため  
↓  
〇〇は被殻の役割であるため  
〇〇が障害されているのは  
被殻出血が原因であると考え

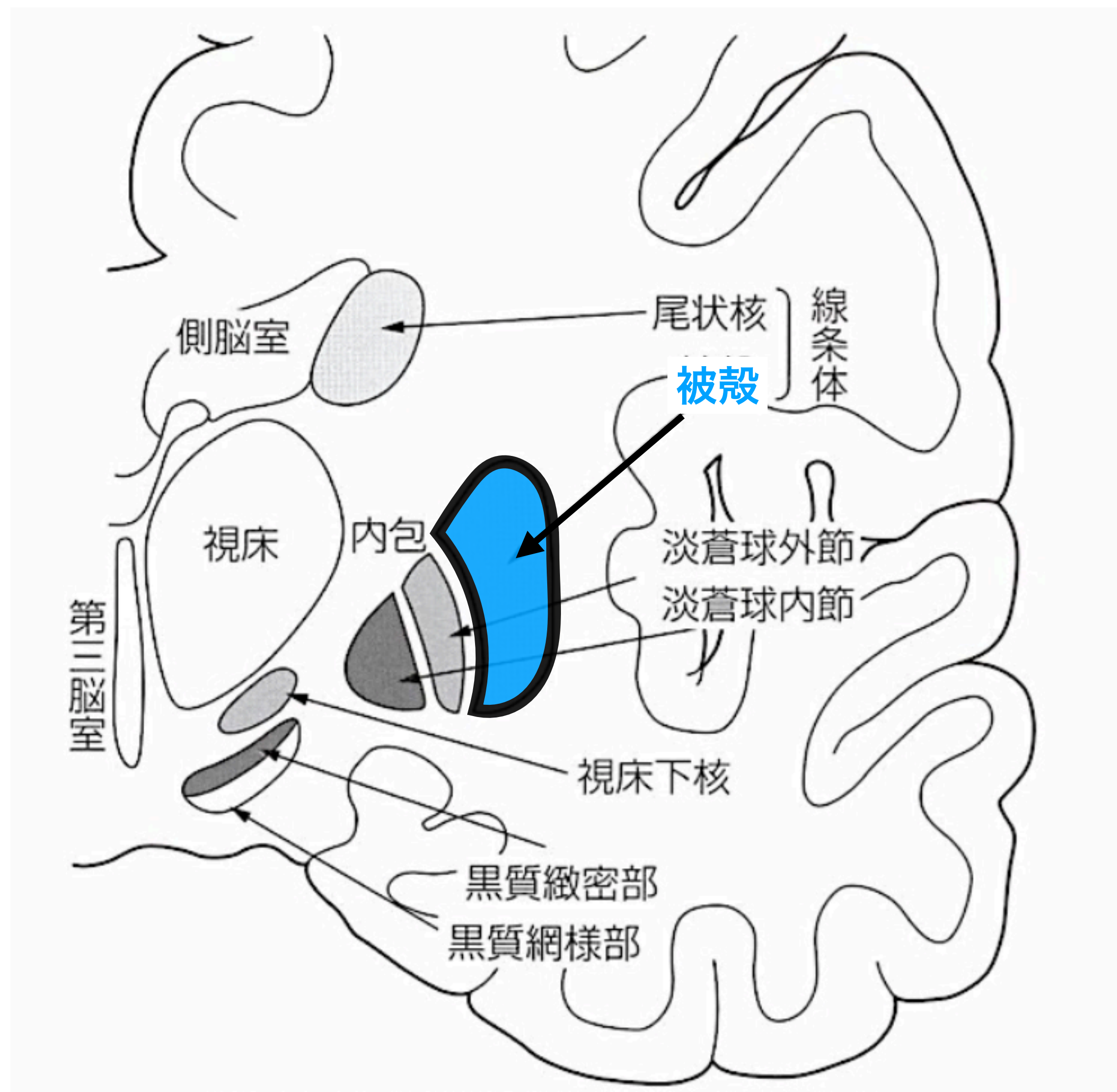
アプローチ  
環境  
行動  
能力

<学ぶべきこと>  
被殻は△△の際に機能するため  
アプローチは  
△△が働きやすいように  
行うことが大切

ゴール  
再び適した状態  
への回復

# 被殻ってそもそもどこにあるの？

- 大脳基底核は、大脳皮質と視床、脳幹を結びつけている神経核の集まりである。
- 尾状核 + **被殻** = 線条体
- **被殻** + 淡蒼球 = レンズ核
- 視床下核
- 黒質（中脳）



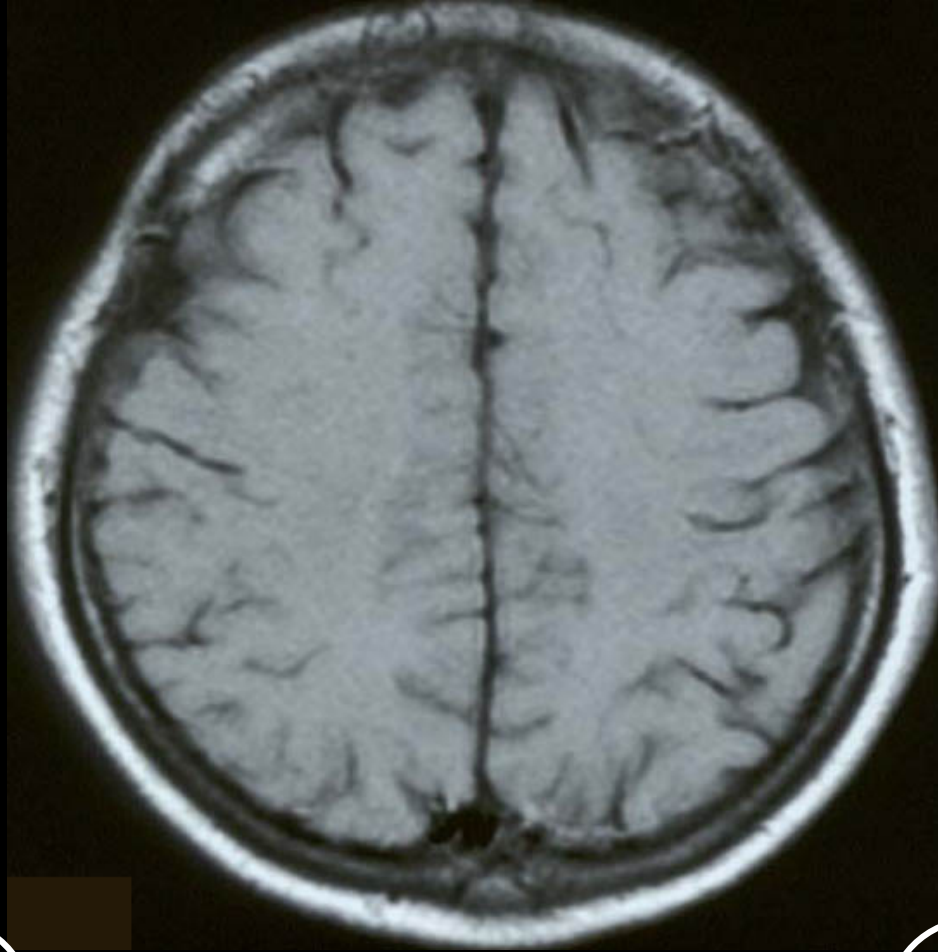


# 大脳基底核 (被殻) はどれ？

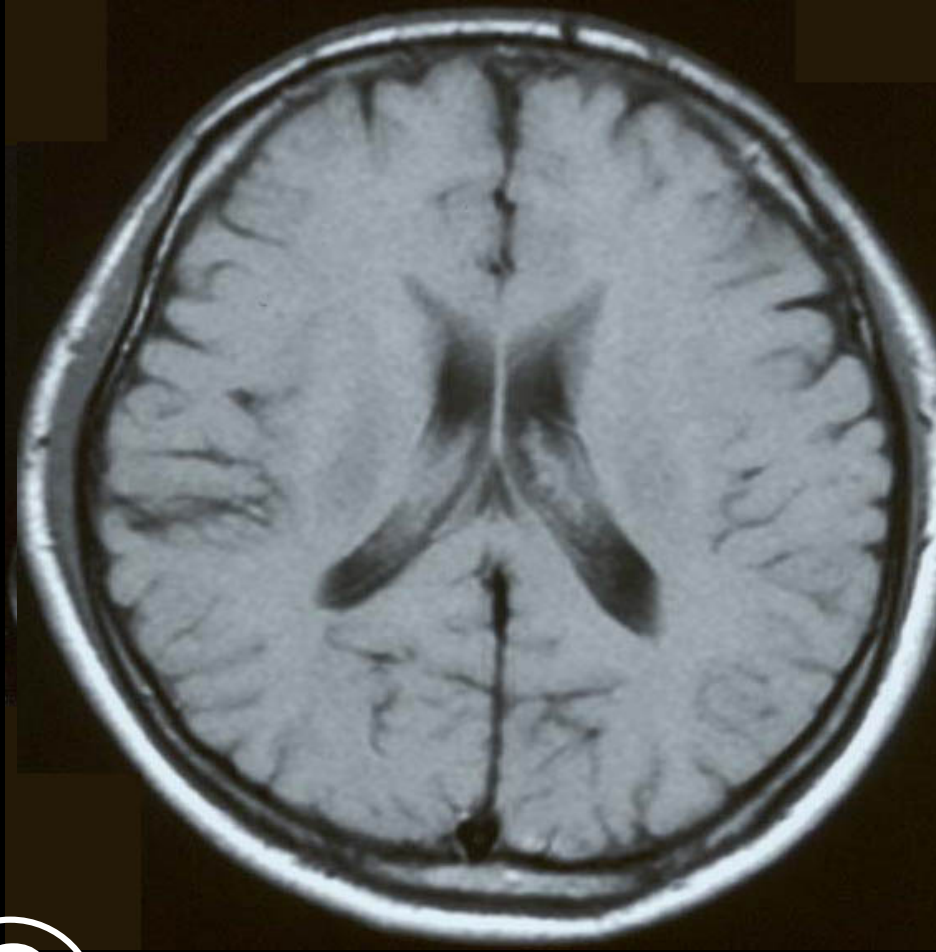
①



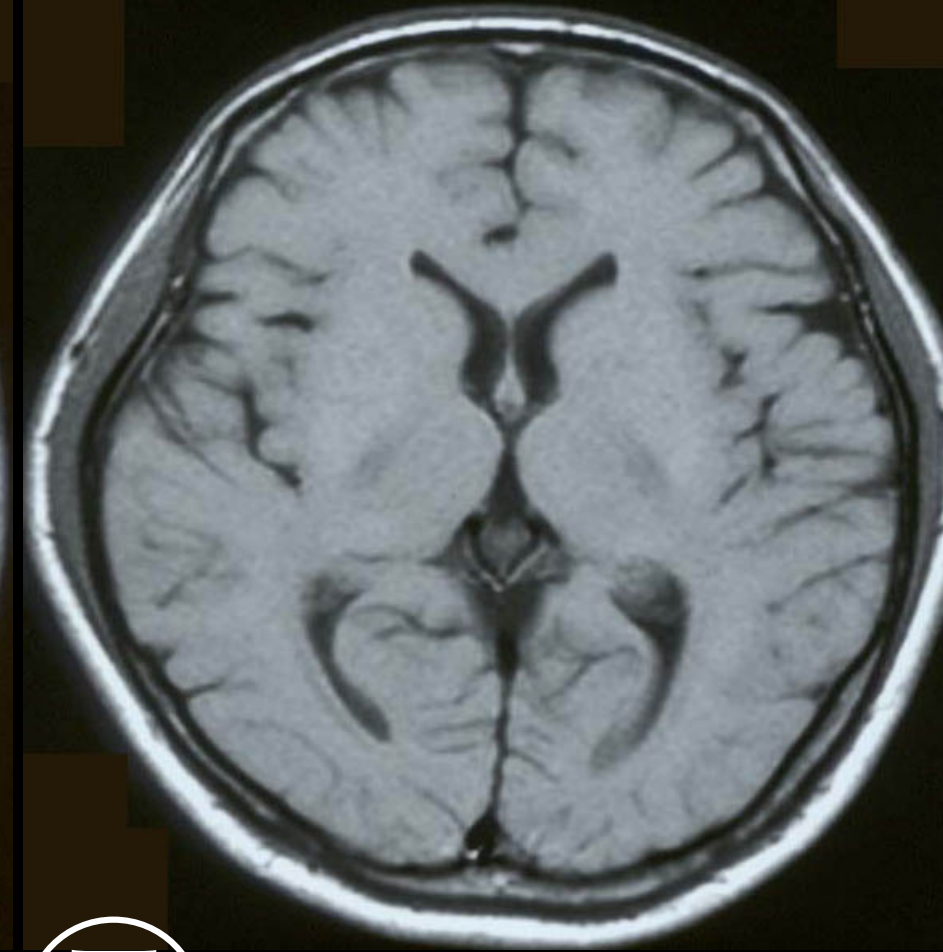
②



③



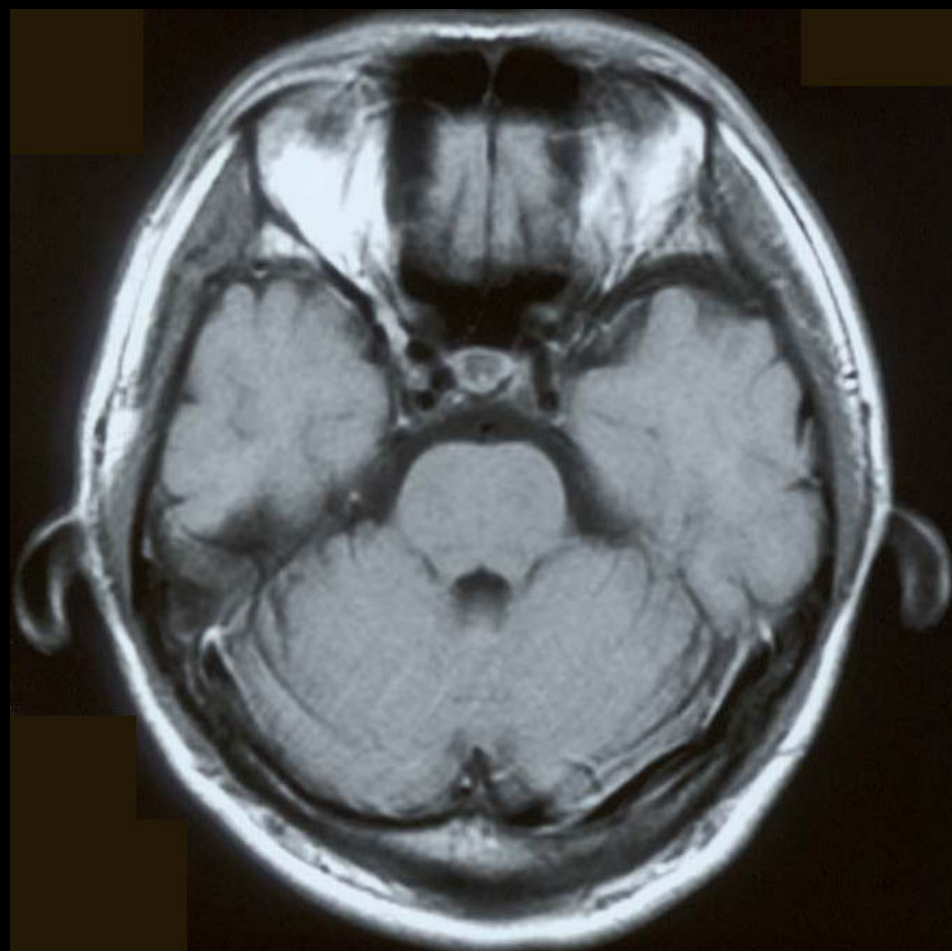
④



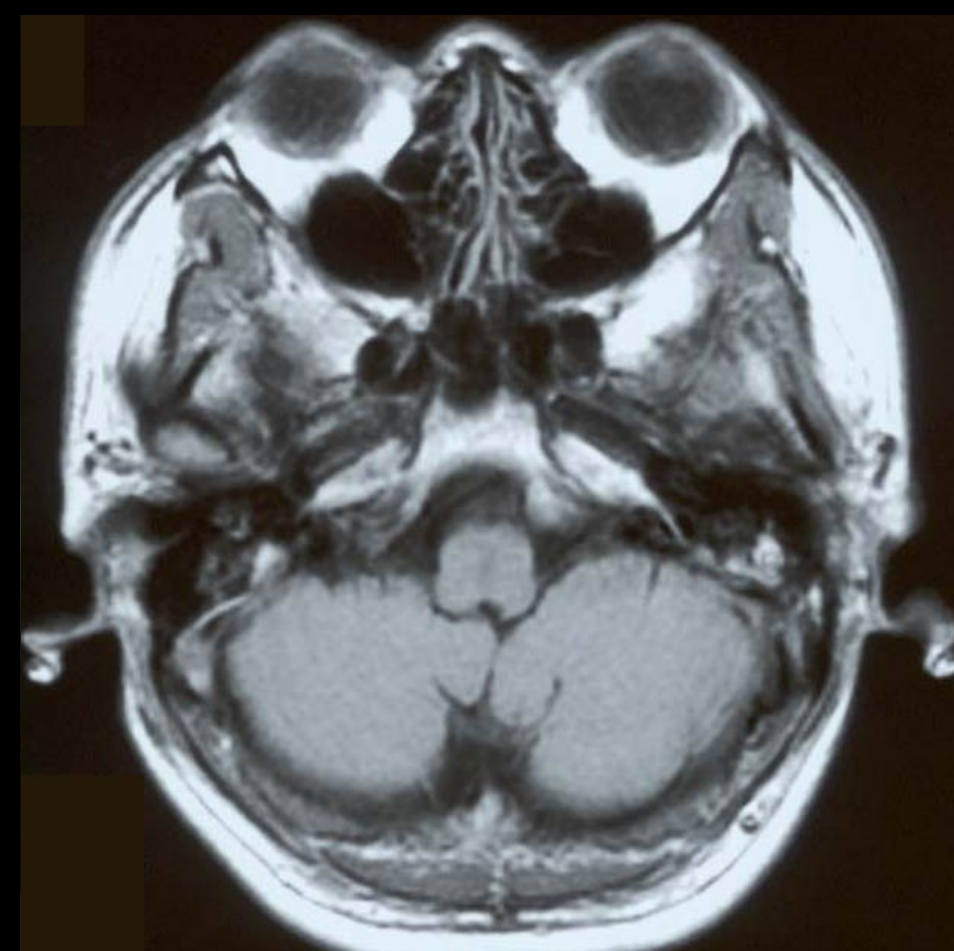
⑤



⑥



⑦



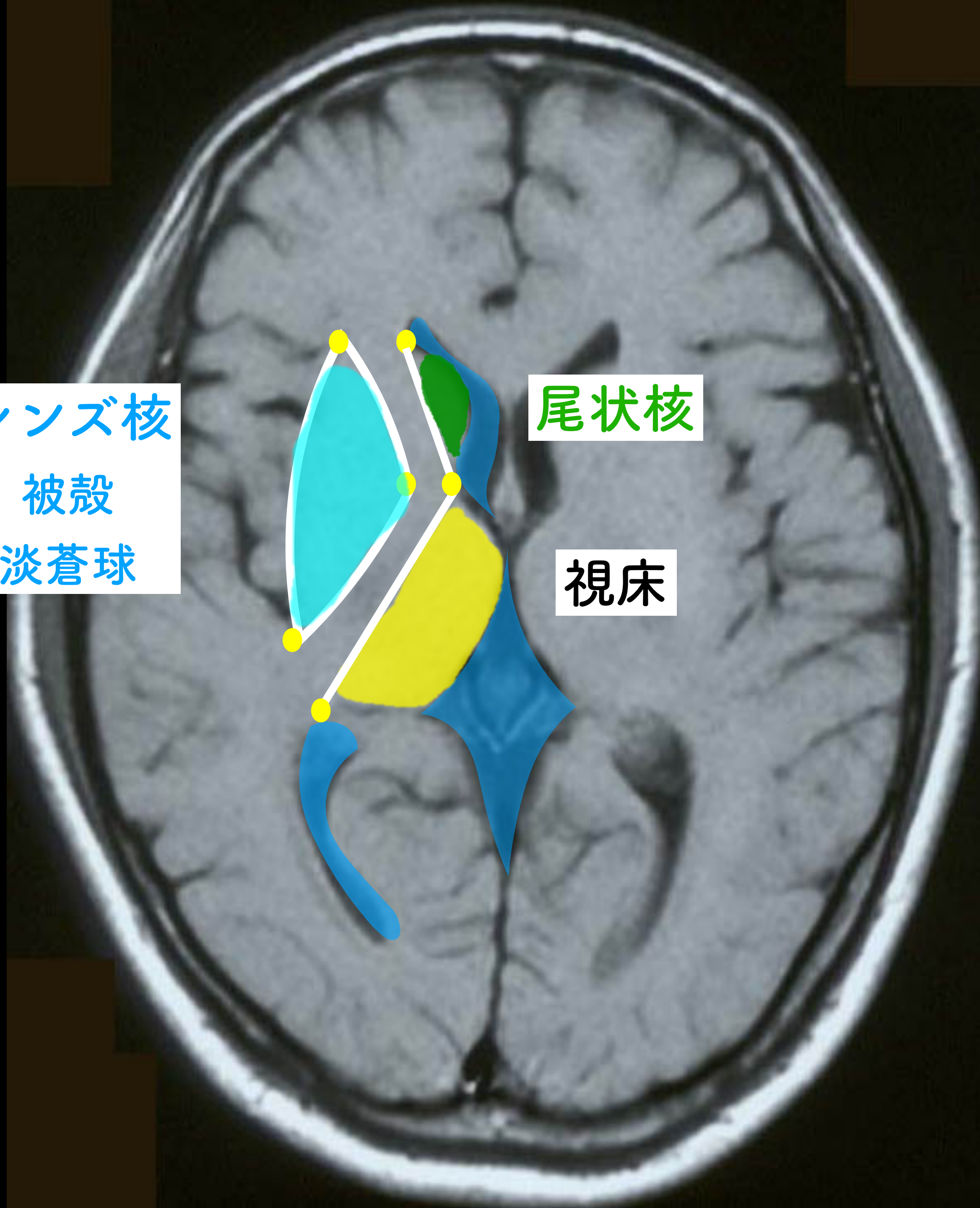
# 視床・基底核レベル



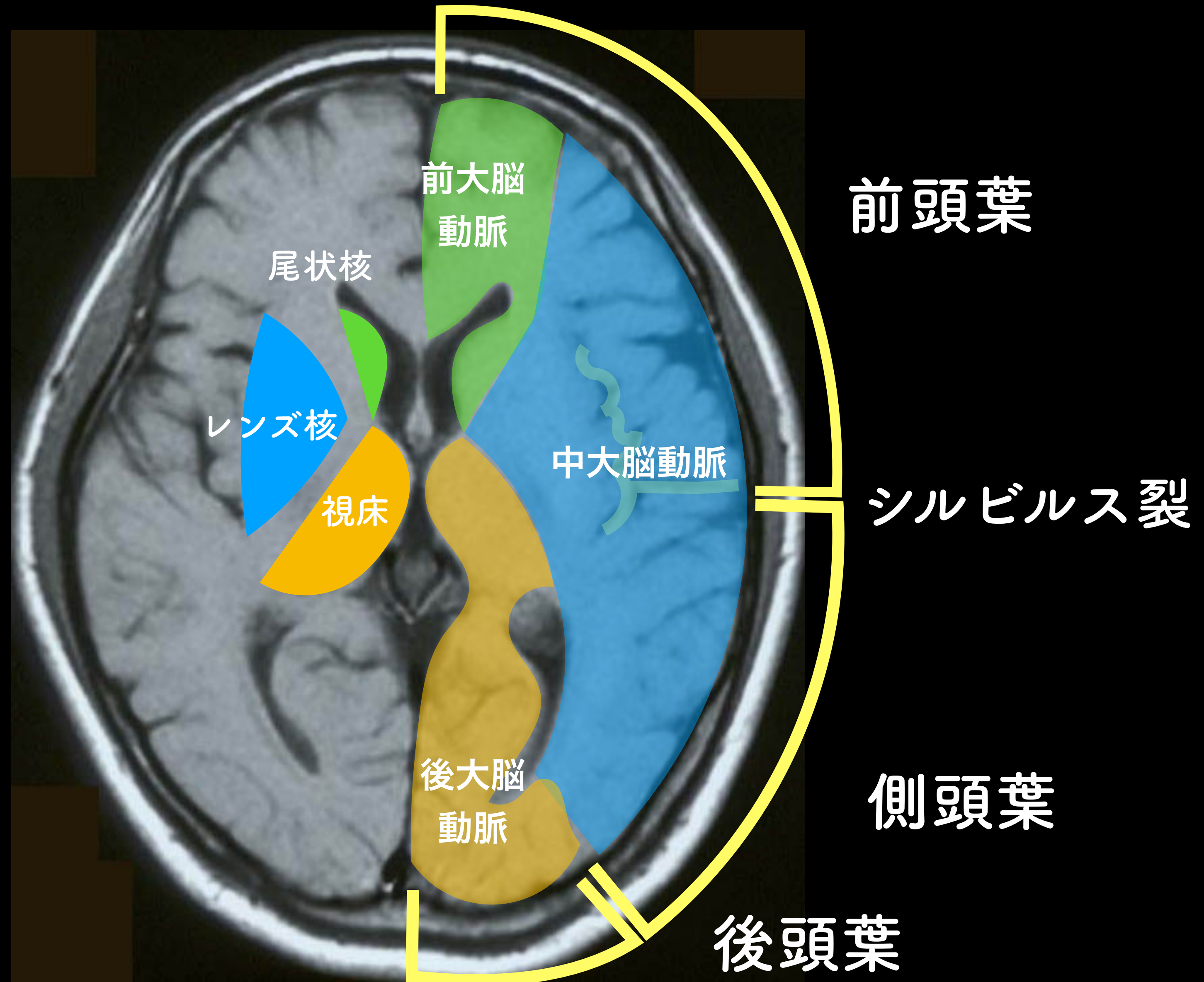
レンズ核  
被殻  
淡蒼球

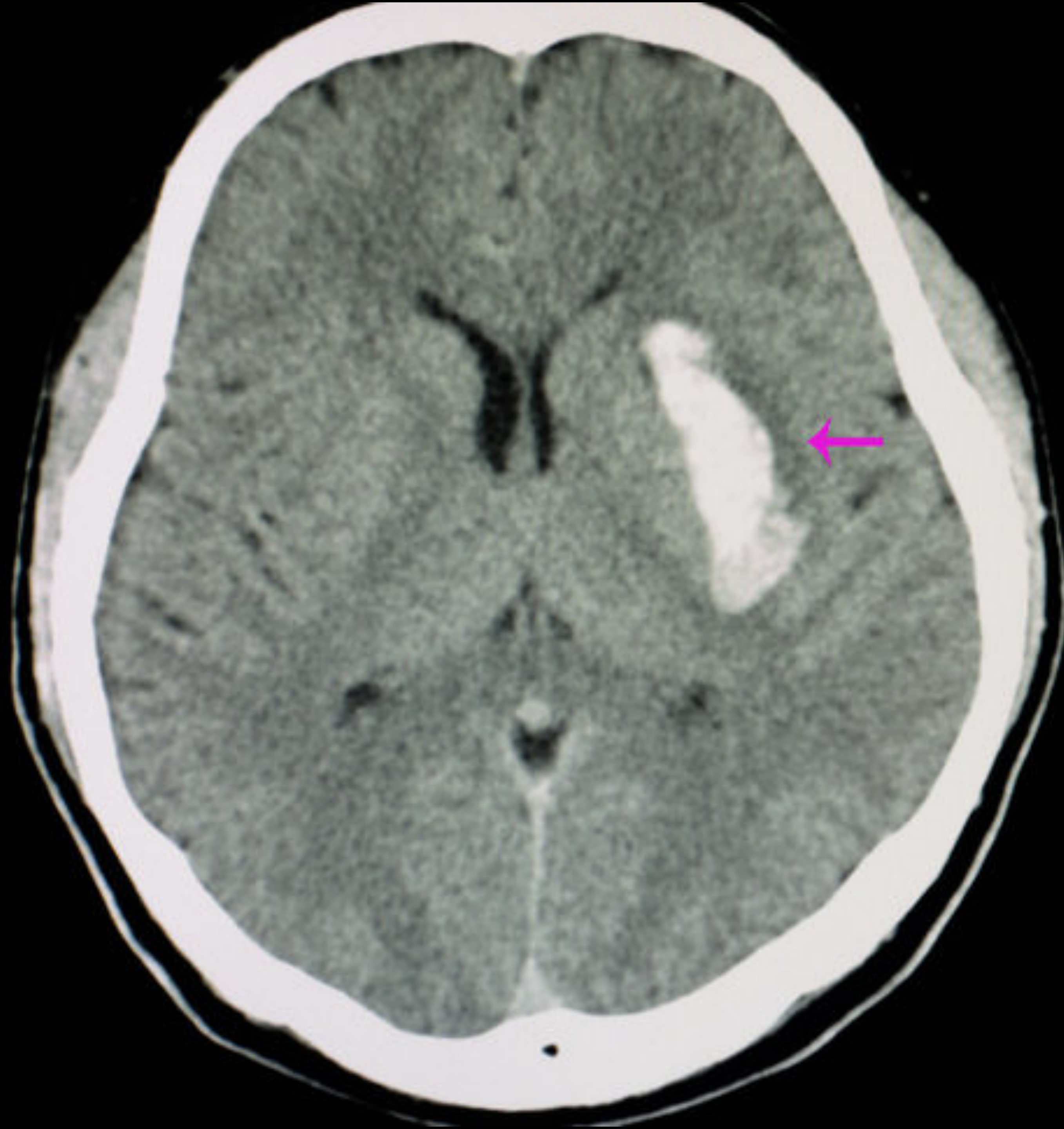
尾状核

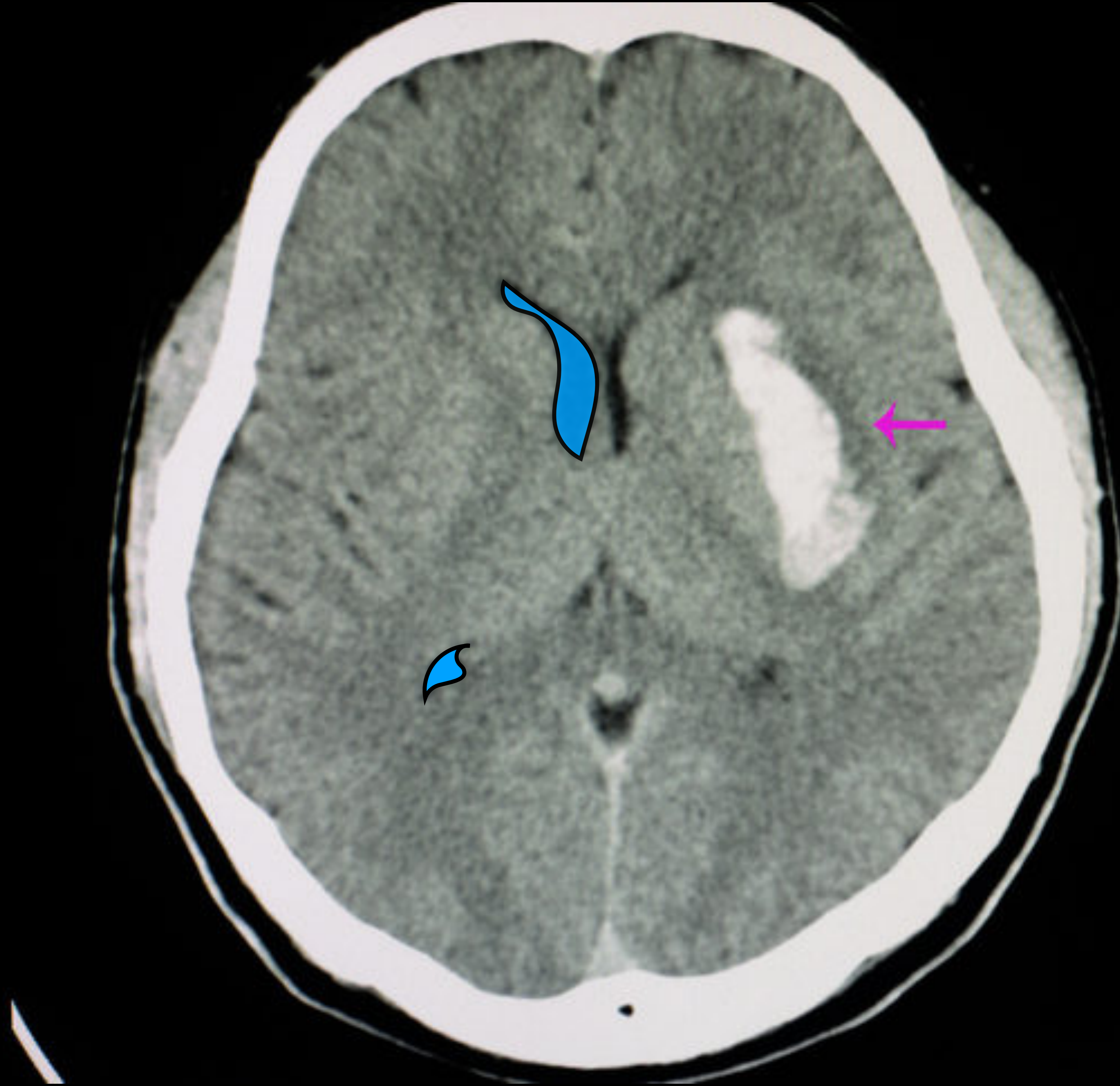
視床

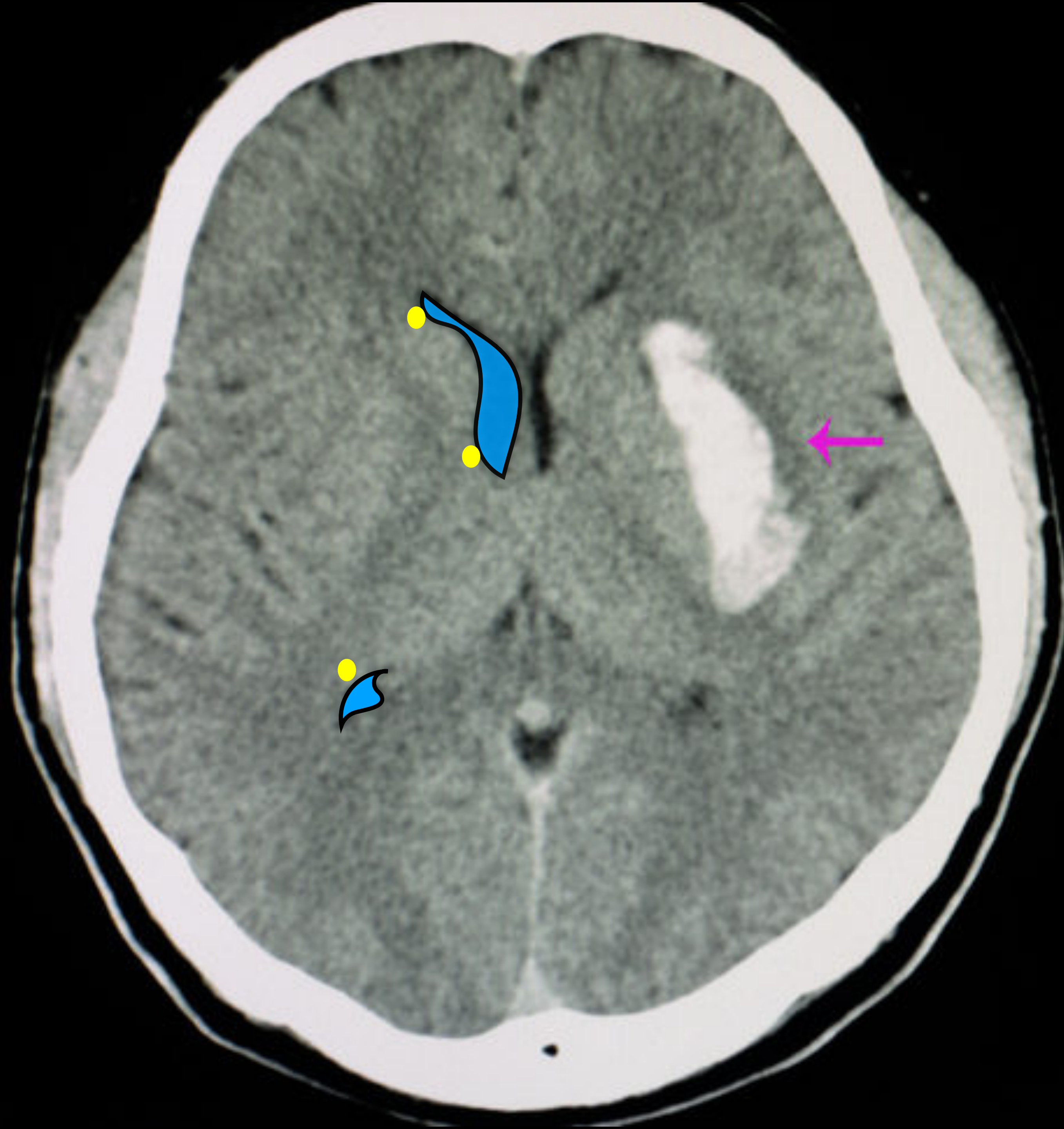


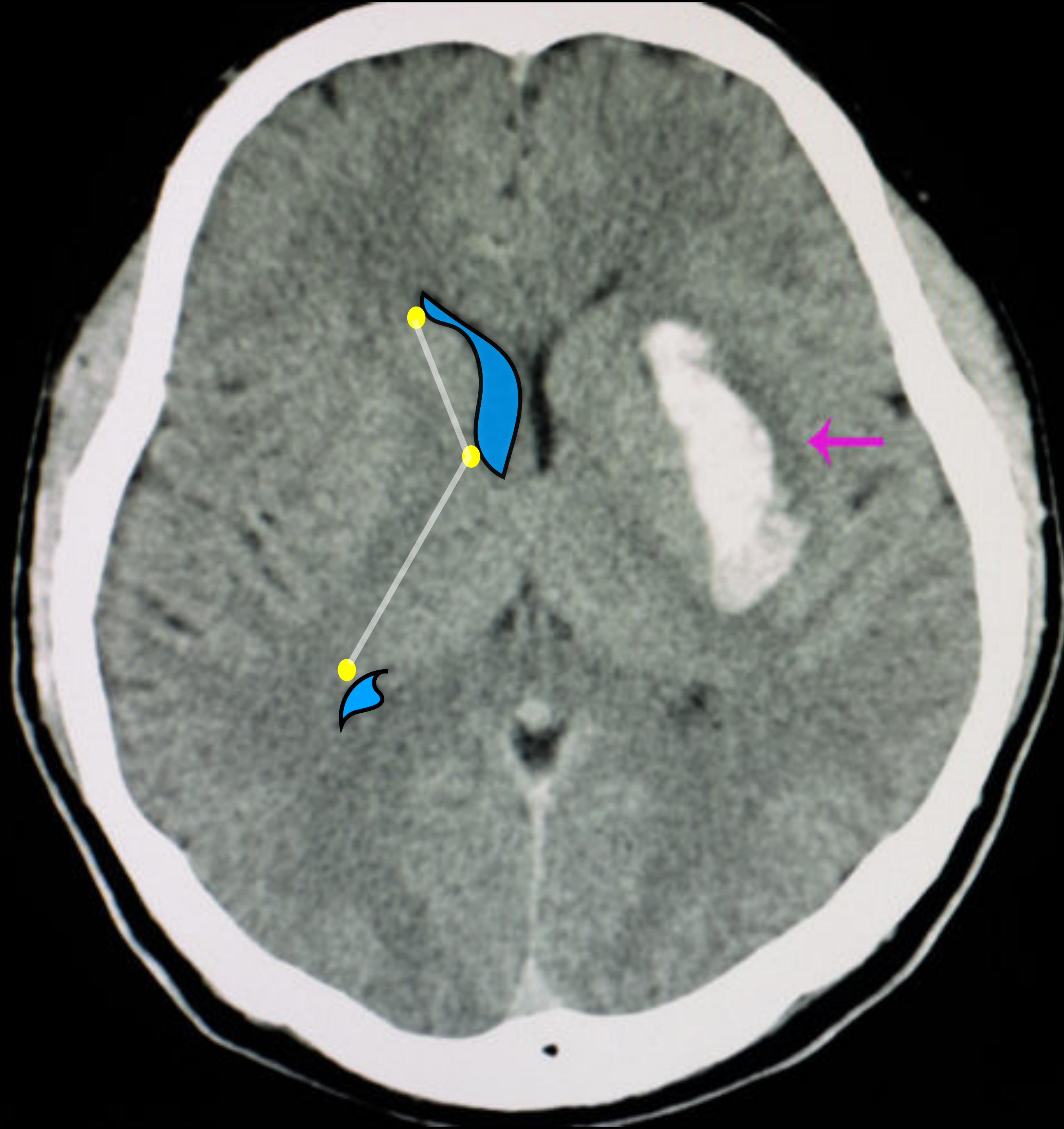
# 視床・基底核レベル





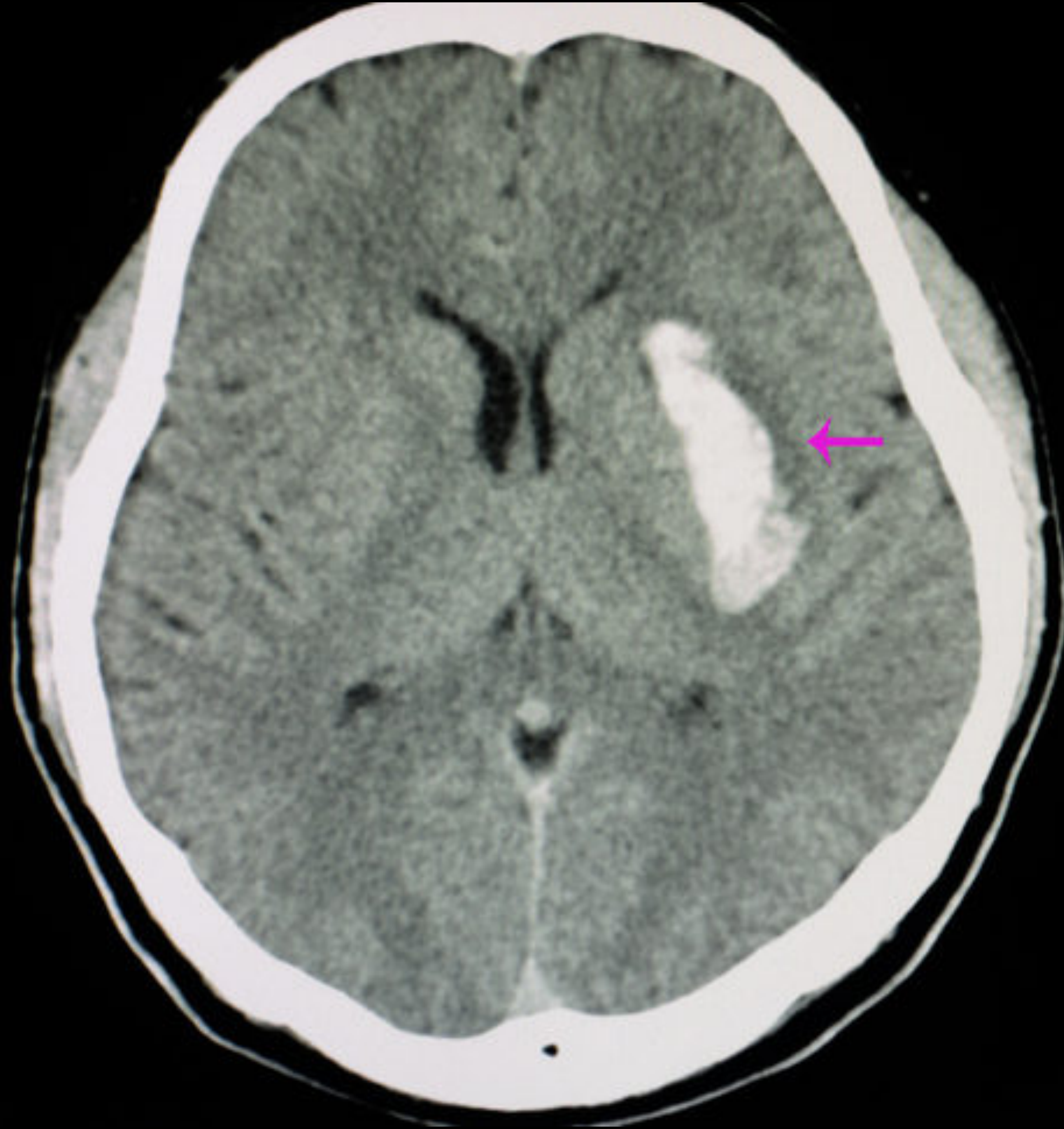


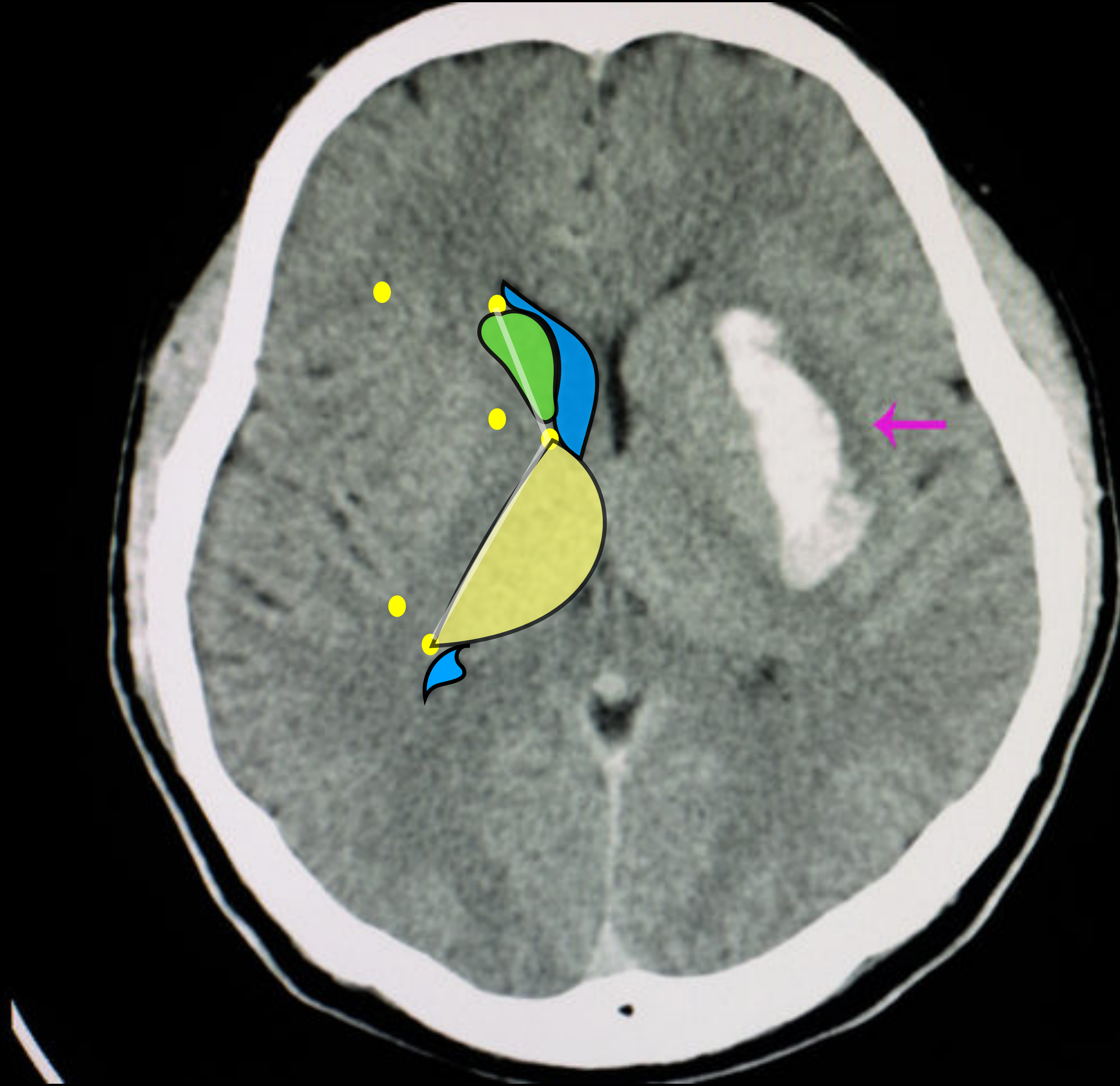






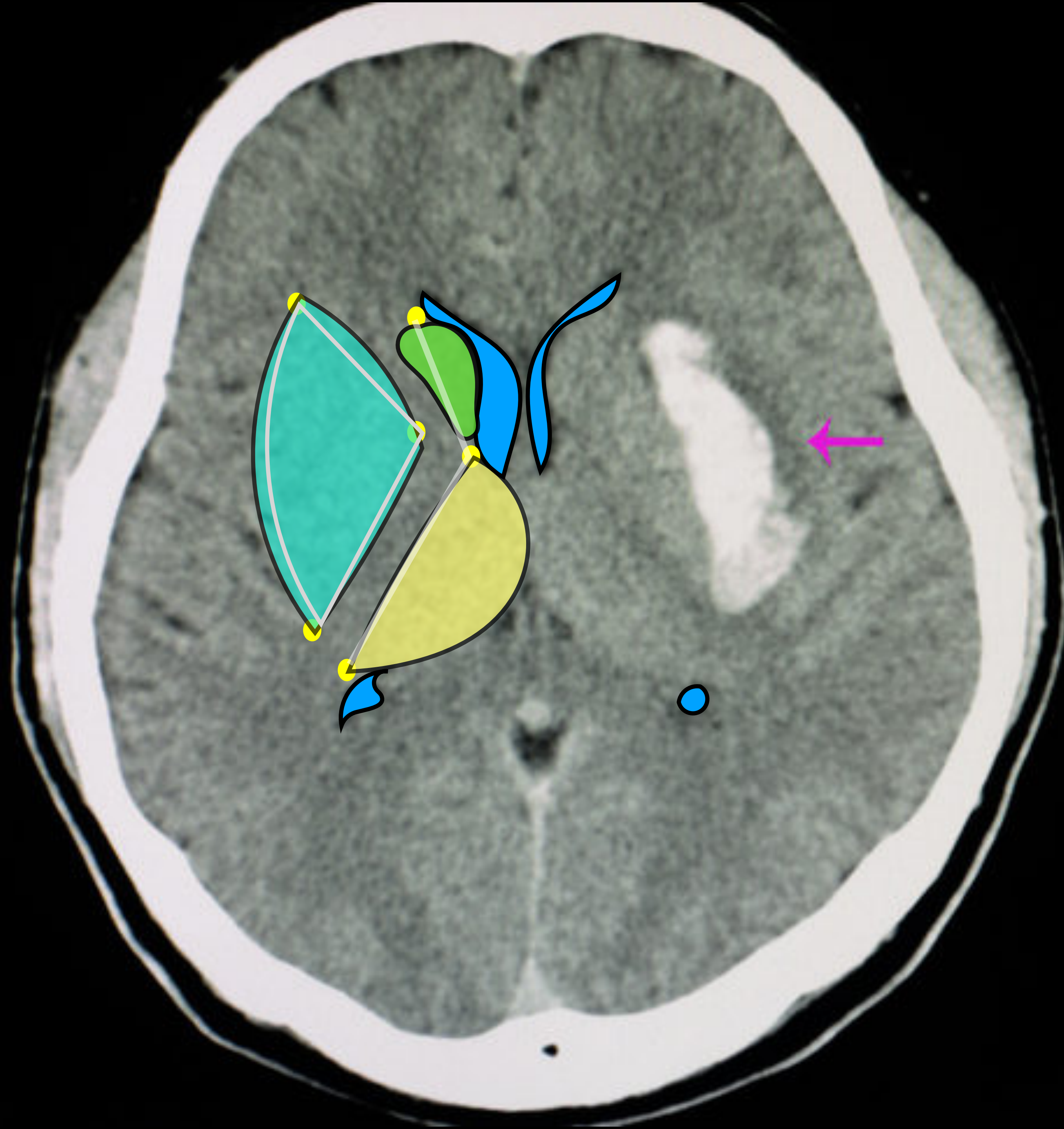


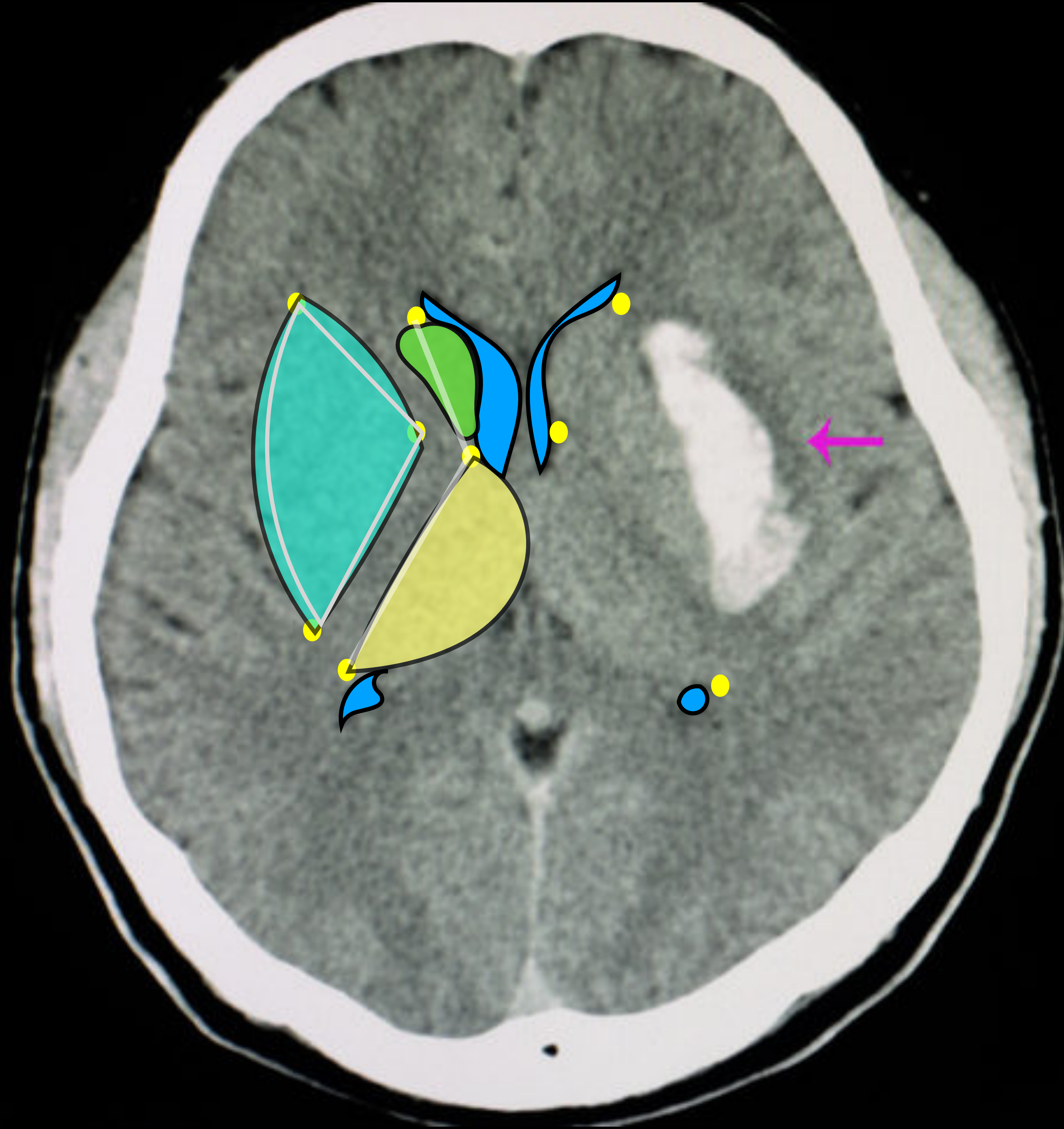


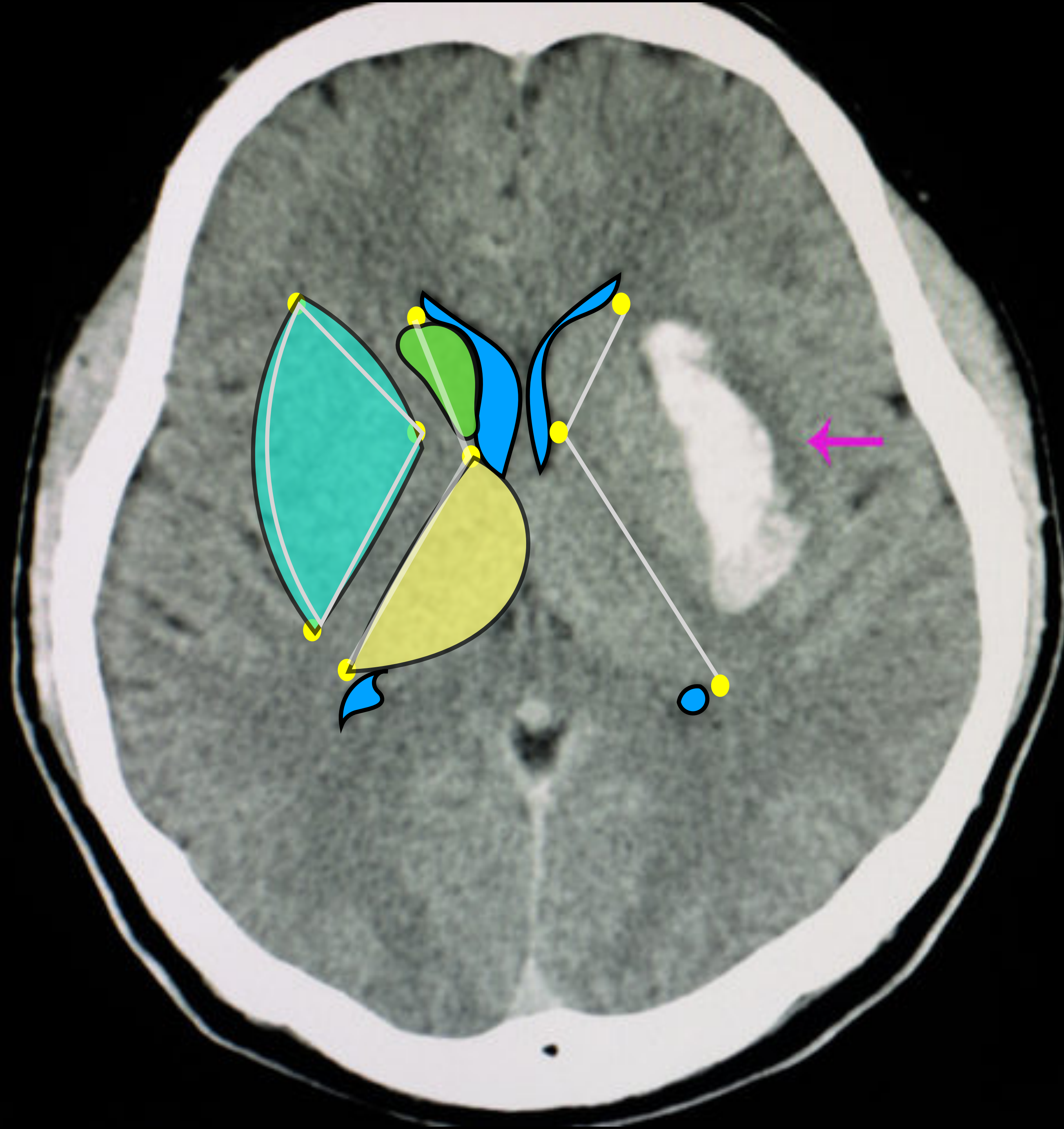




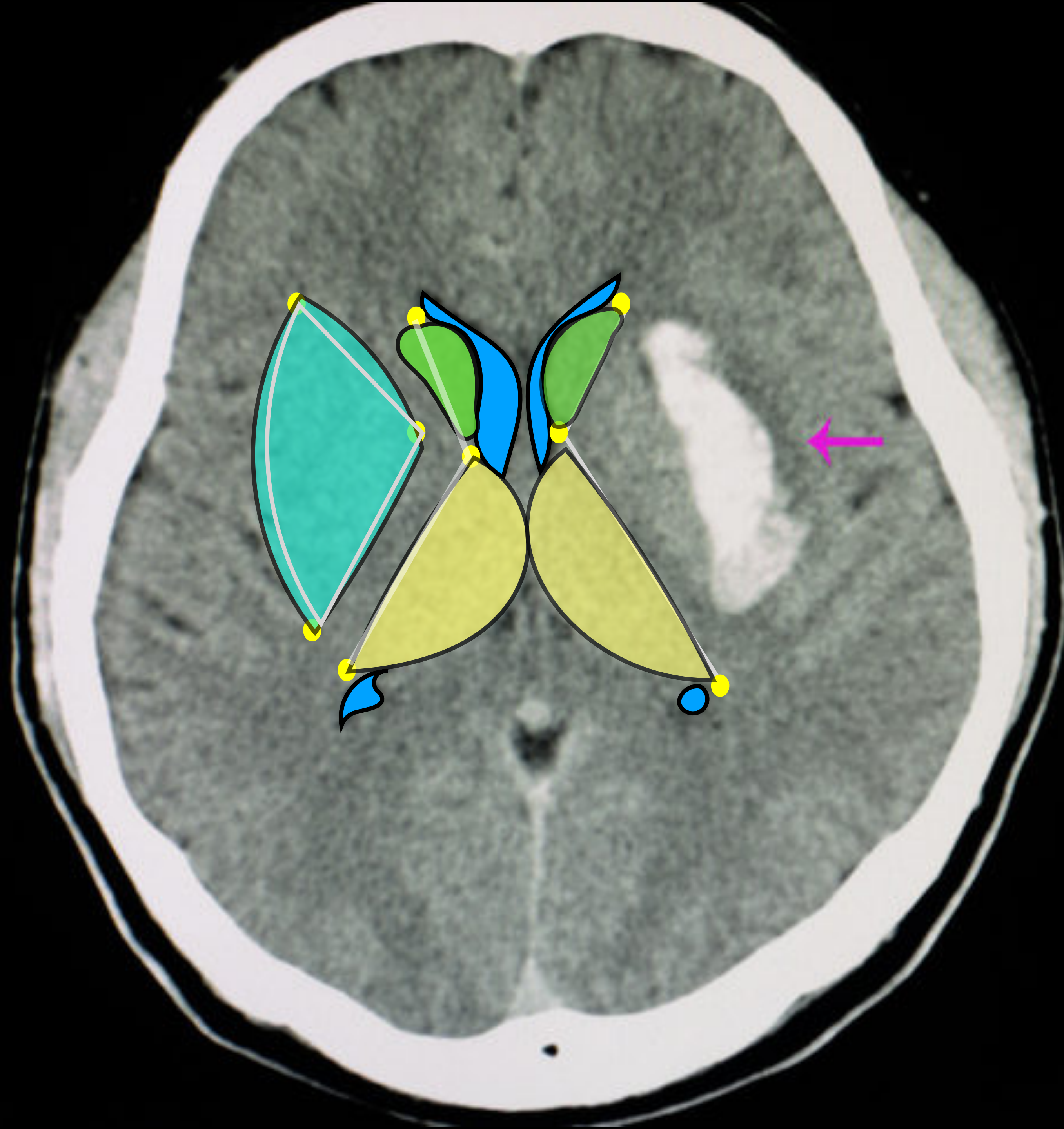


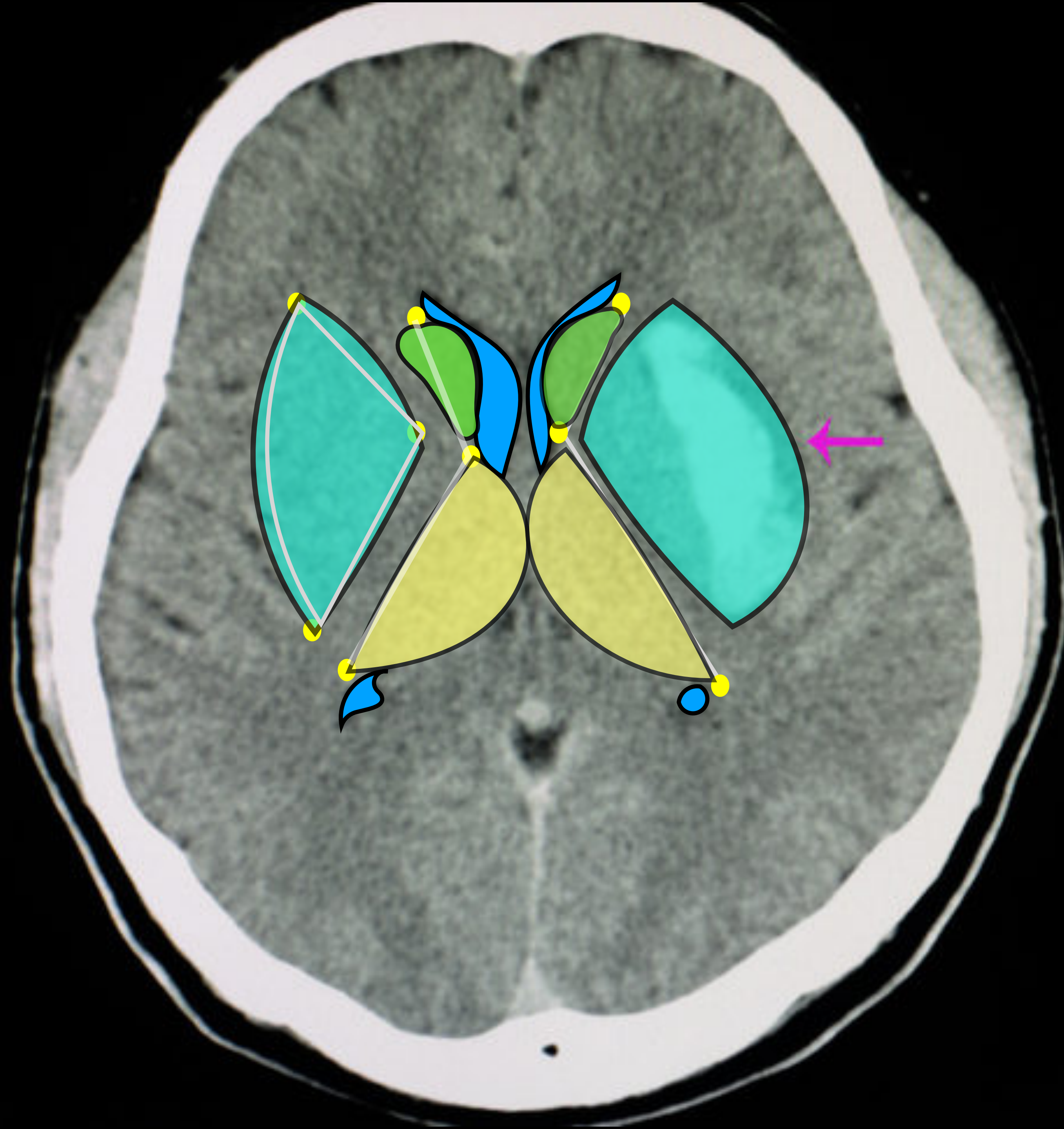


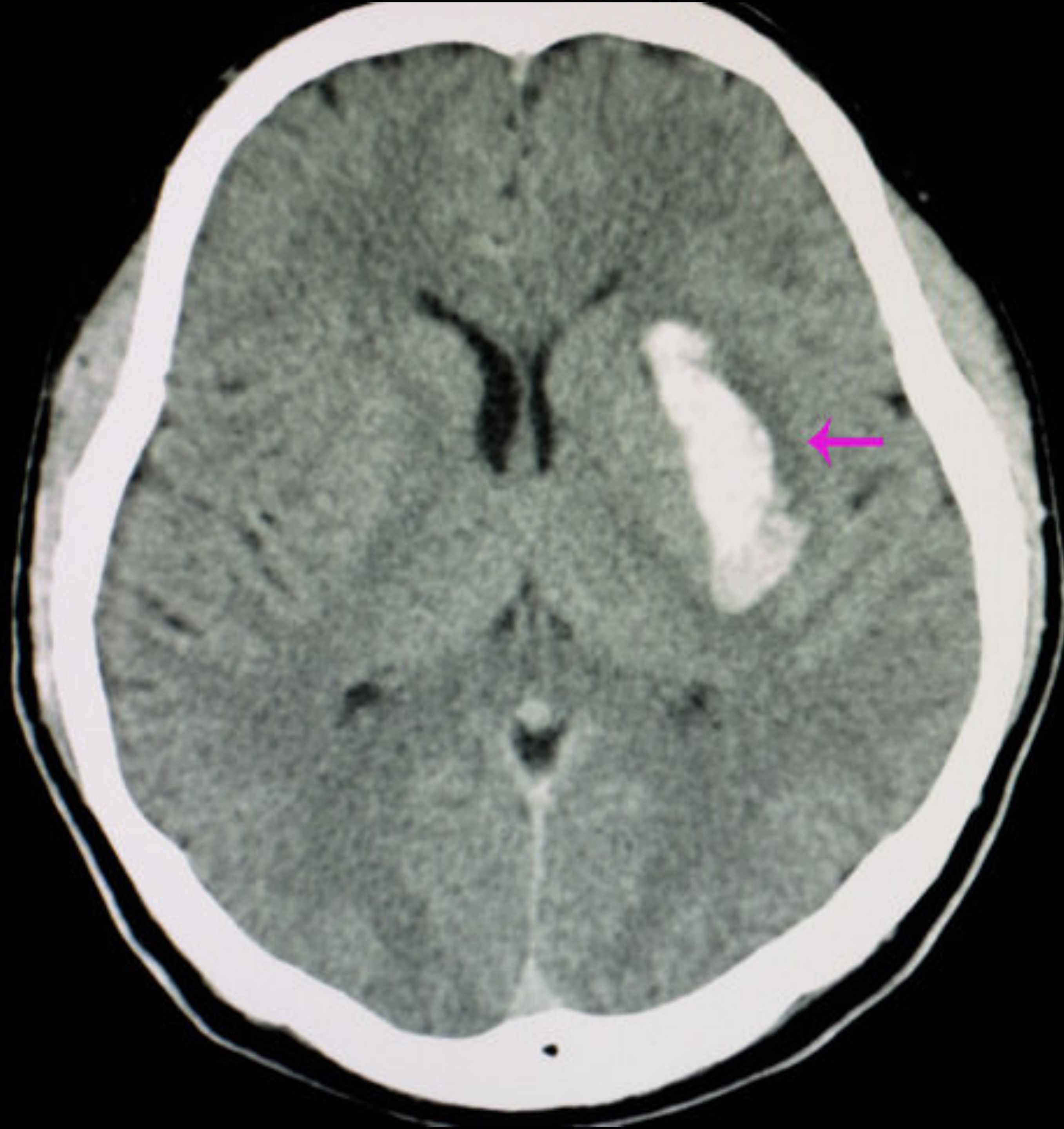








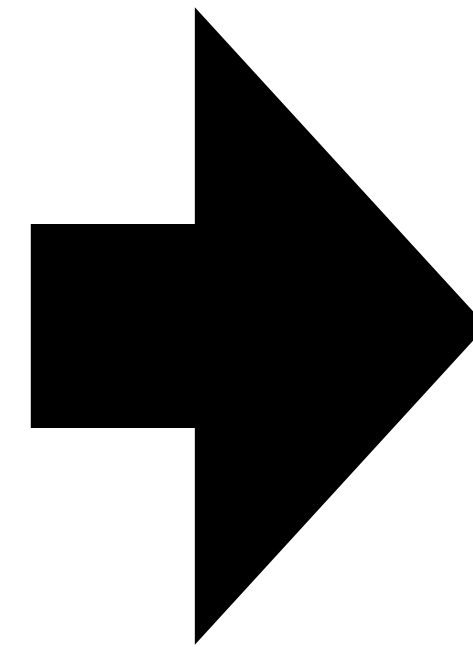




# 大脳基底核（被殻）とは？

大脳基底核は何しているの？  
(基本的な役割)

脳梗塞

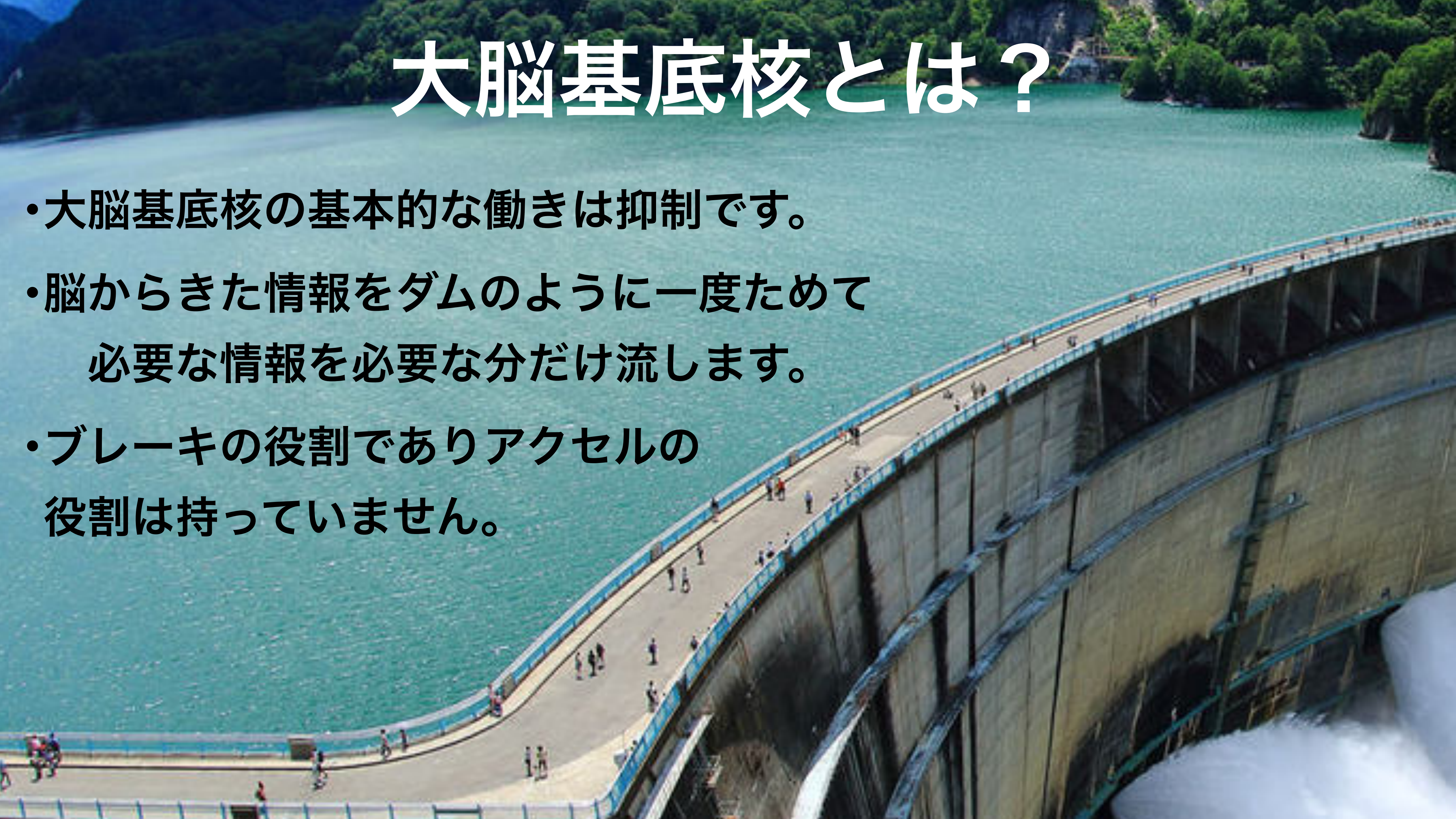


脳出血

障害されるとどうなるの  
(損傷されると出る症状)

# 大脳基底核とは？

- 大脳基底核の基本的な働きは抑制です。
- 脳からきた情報をダムのように一度ためて必要な情報を必要な分だけ流します。
- ブレーキの役割でありアクセルの役割は持っていません。

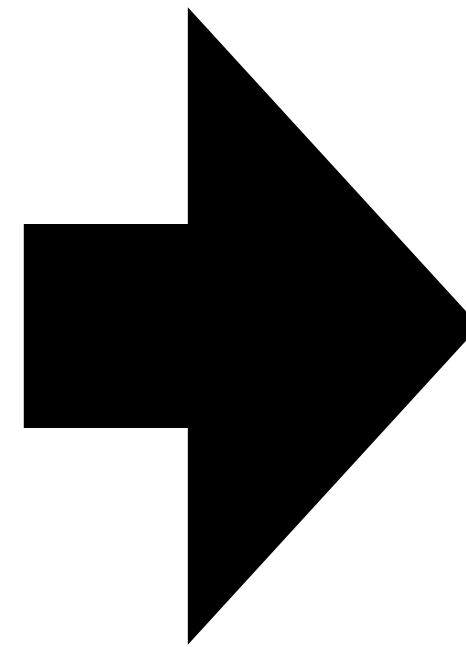


# 大脳基底核（被殻）とは？

大脳基底核は何しているの？  
（基本的な役割）

- 抑制している。

脳梗塞



脳出血

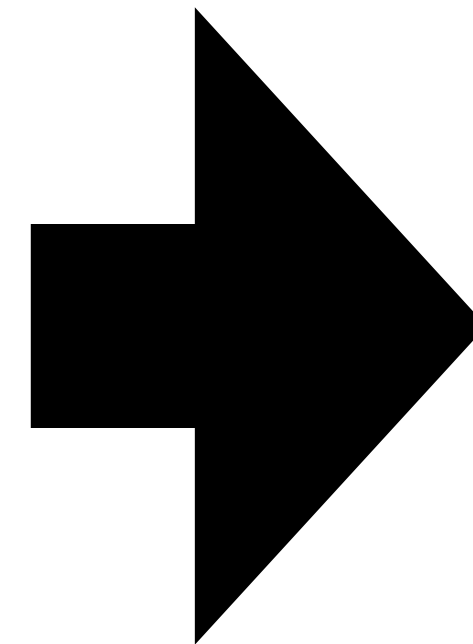
障害されるとどうなるの  
（損傷されると出る症状）

# 大脳基底核（被殻）とは？

大脳基底核は何しているの？  
（基本的な役割）

- 抑制している。

脳梗塞

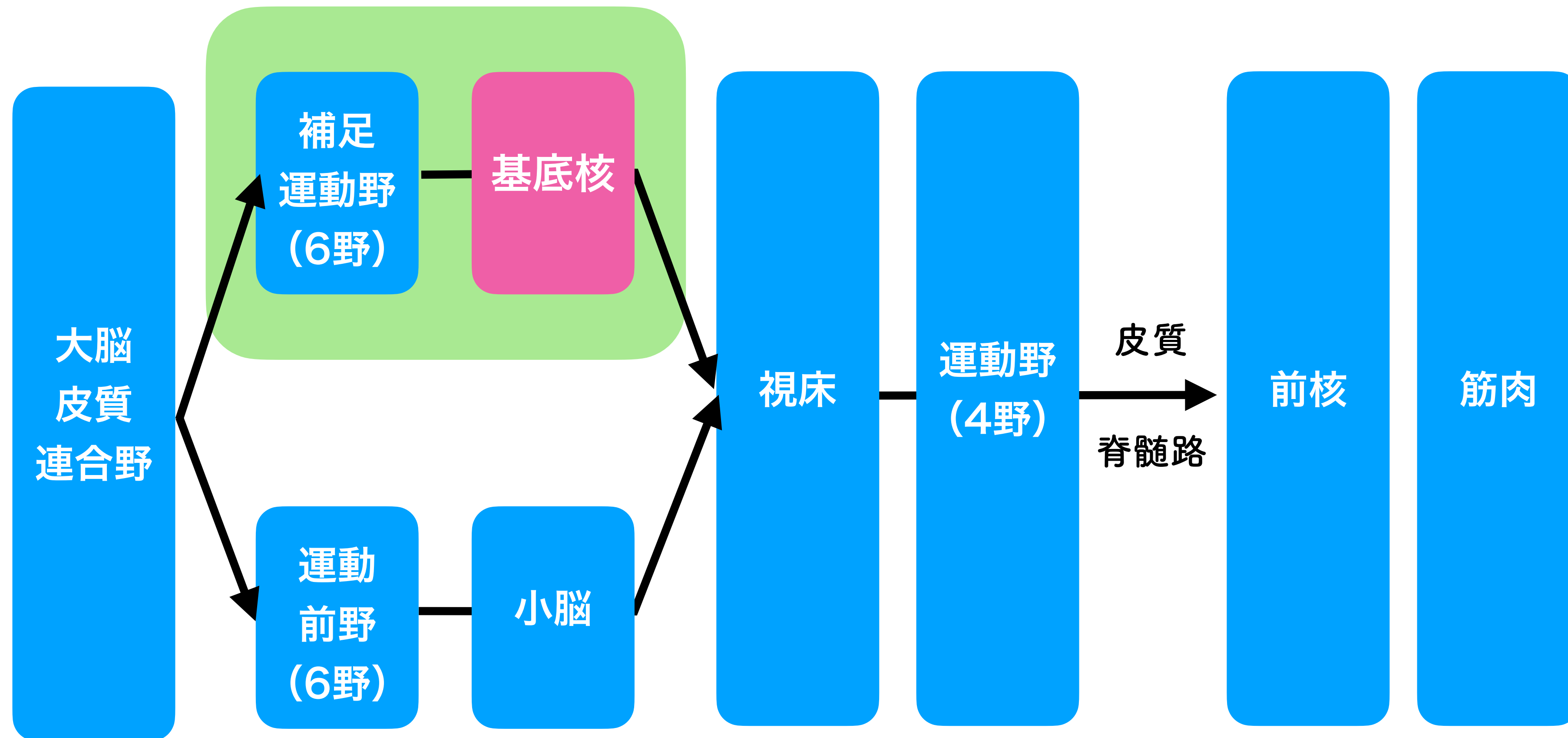


脳出血

障害されるとどうなるの  
（損傷されると出る症状）

- 大脳基底核障害といえは
- <抑制しすぎる>
  - パーキンソン病
  - <抑制できない>
  - ハンチントン舞踏病

# 基底核は何を抑制しているの？



補足運動野からくる

記憶を元にした運動情報を抑制している。

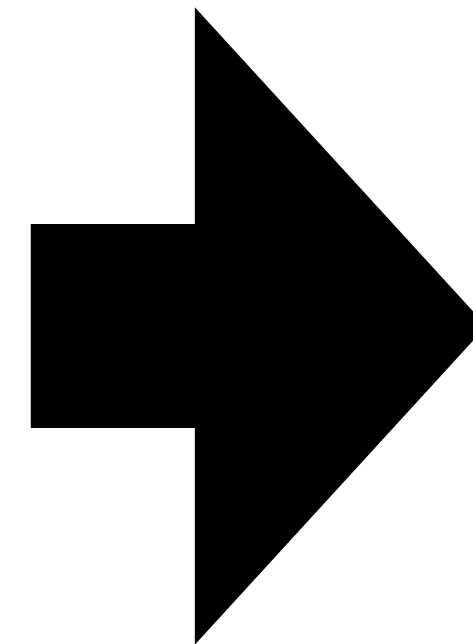


# 大脳基底核とは？

大脳基底核は何しているの？  
(基本的な役割)

- 抑制している。  
どんな情報を抑制している？
- 補足運動野の情報を抑制  
(随意運動の開始と抑制情報)  
(順序動作の情報)  
(両手の協調動作の情報)
- どうやって抑制しているの？

脳梗塞



脳出血

障害されるとどうなるの  
(損傷されると出る症状)

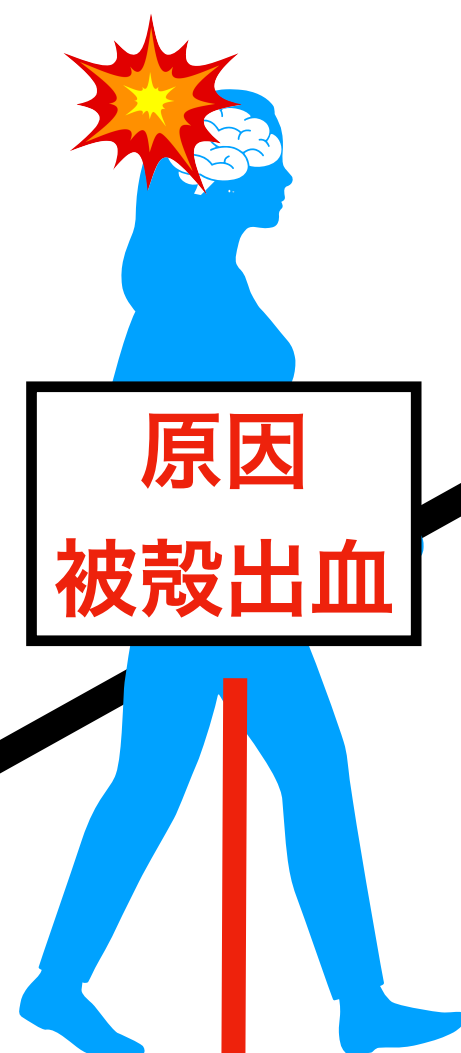
- 抑制しすぎる
- 抑制できない
- 補足運動野の抑制不全  
(随意運動の開始の抑制)  
(順序運動の選択)  
(両手動作の組み合わせ)

# 被殻出血になると どうなるのか？

<学ぶべきこと>

被殻の役割が〇〇だから  
障害されると〇〇の機能が失われ  
〇〇や〇〇ができなくなることで  
ADLに〇〇の障害が起こる

過去  
家族と生活  
自分のことは  
自分でできる



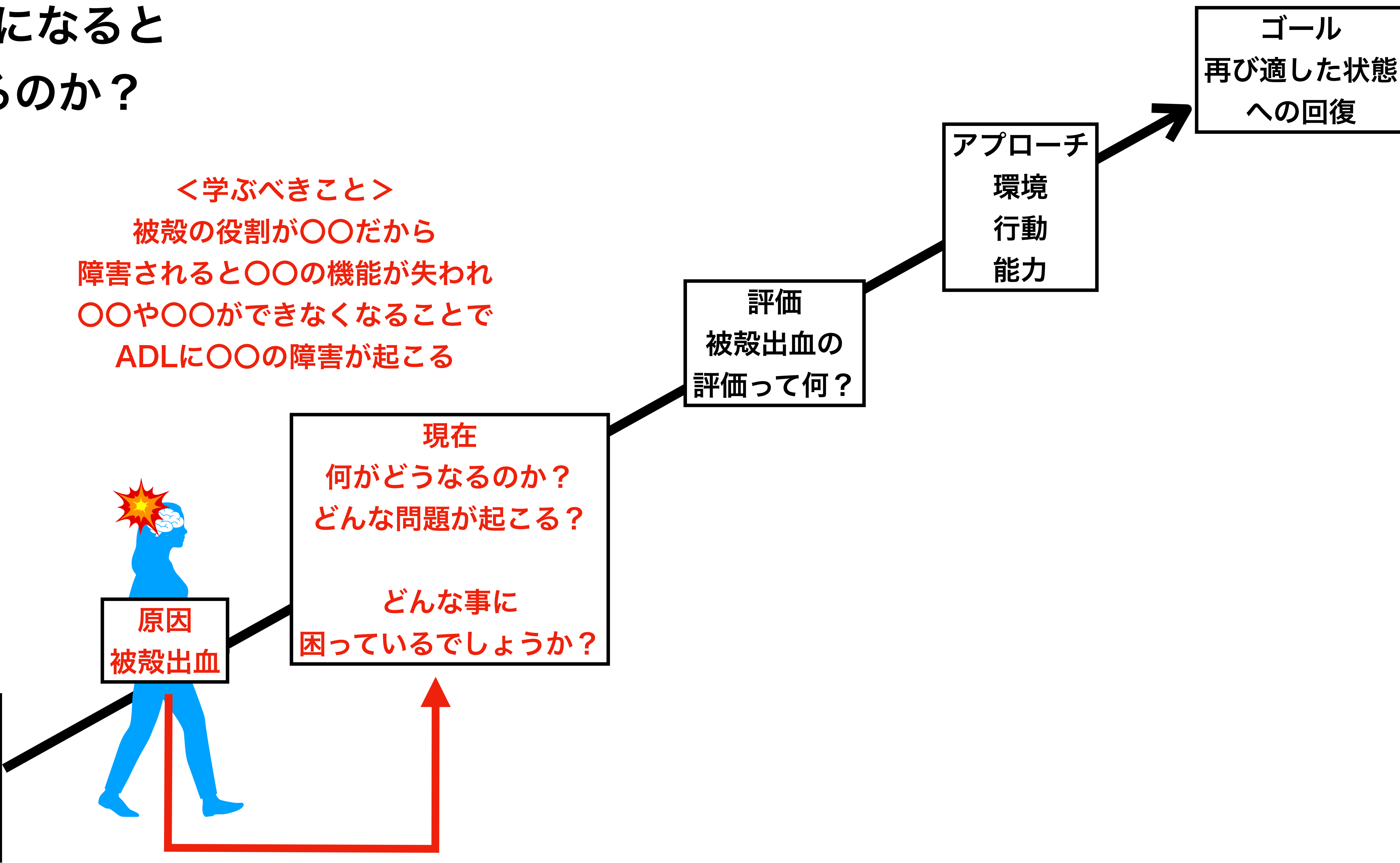
原因  
被殻出血

現在  
何がどうなるのか？  
どんな問題が起こる？  
  
どんな事に  
困っているのでしょうか？

評価  
被殻出血の  
評価って何？

アプローチ  
環境  
行動  
能力

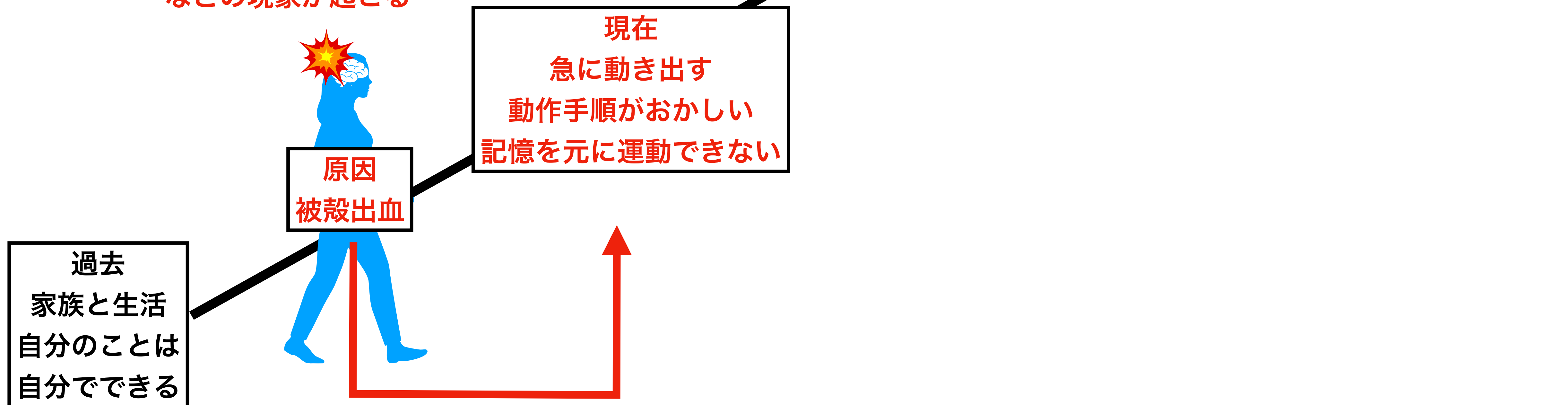
ゴール  
再び適した状態  
への回復



# 被殻出血になると どうなるのか？

## <学ぶべきこと>

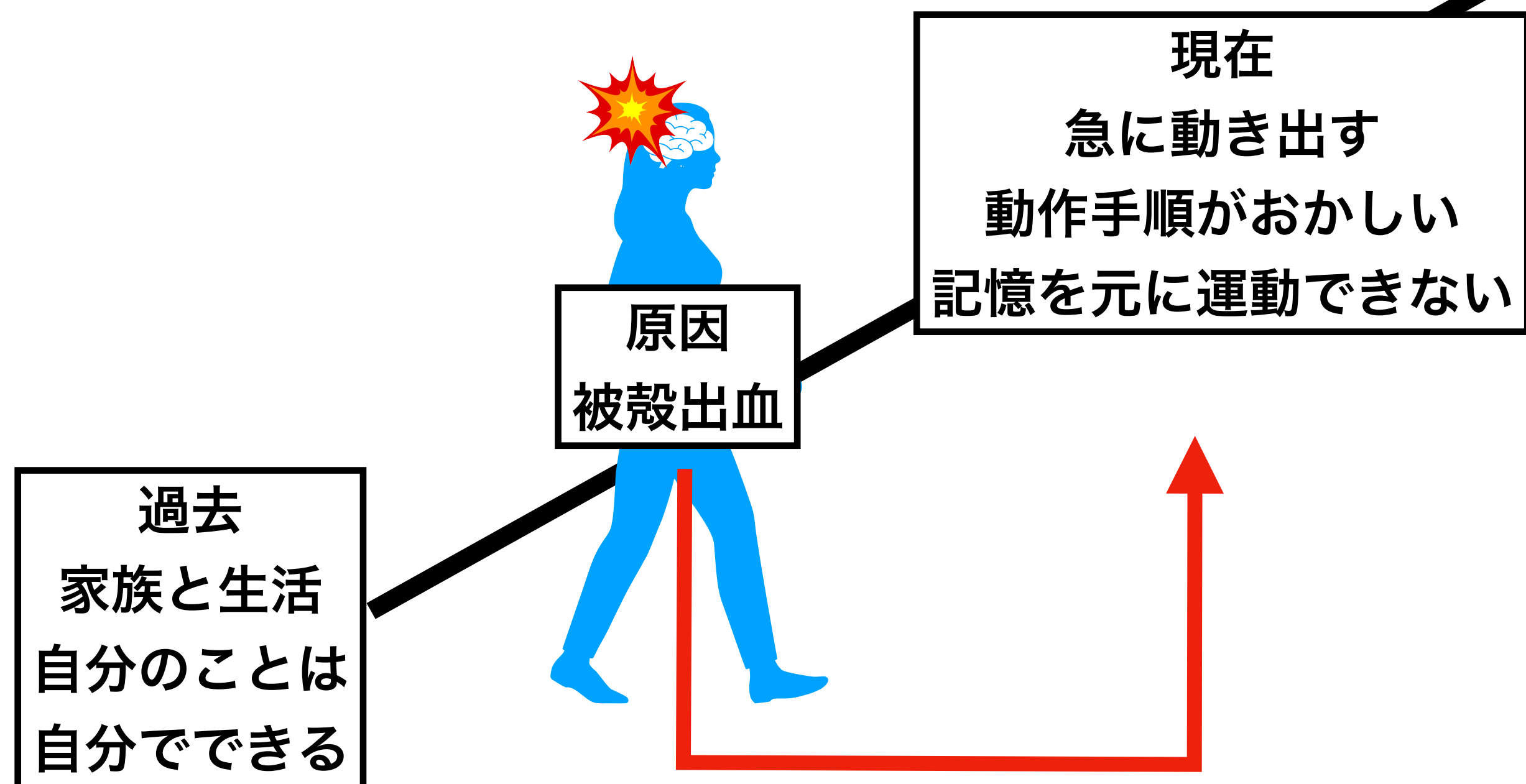
基底核（被殻）の役割が抑制だから  
障害されると抑制の機能が失われ  
運動の開始や停止・運動の手順の  
制御ができなくなることで  
急に動き出す  
移乗動作の順番などが覚えられない  
などの現象が起こる



# 被殻出血になると どうなるのか？

## <学ぶべきこと>

基底核（被殻）の役割が抑制だから  
障害されると抑制の機能が失われ  
運動の開始や停止・運動の手順の  
制御ができなくなることで  
ADLにの手順の障害が起こる



評価  
被殻出血の  
評価って何？

アプローチ  
環境  
行動  
能力

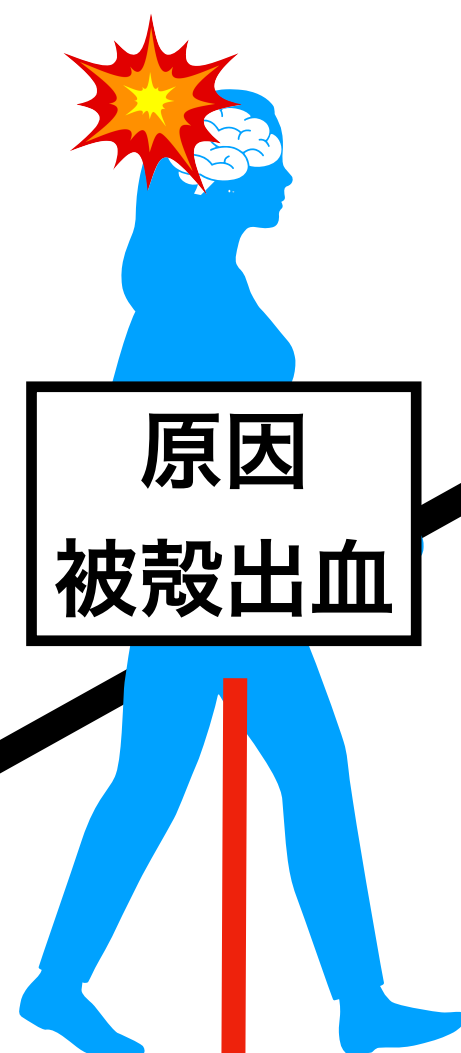
ゴール  
再び適した状態  
への回復

<臨床：考えるべきこと>  
ADLにおいて〇〇ができない  
↓  
なぜできないのか？  
〇〇や〇〇ができなくなることでため  
↓  
〇〇は被殻の役割であるため  
〇〇が障害されているのは  
被殻出血が原因であると考え

# 被殻出血になると どうなるのか？

<学ぶべきこと>

基底核（被殻）の役割が抑制だから  
障害されると抑制の機能が失われ  
運動の開始や停止・運動の手順の  
制御ができなくなることで  
急に動き出す  
移乗動作の順番などが覚えられない  
などの現象が起こる



原因  
被殻出血

現在  
急に動き出す  
動作手順がおかしい  
記憶を元に運動できない

過去  
家族と生活  
自分のことは  
自分でできる

評価  
被殻出血の  
評価って何？

アプローチ  
環境  
行動  
能力

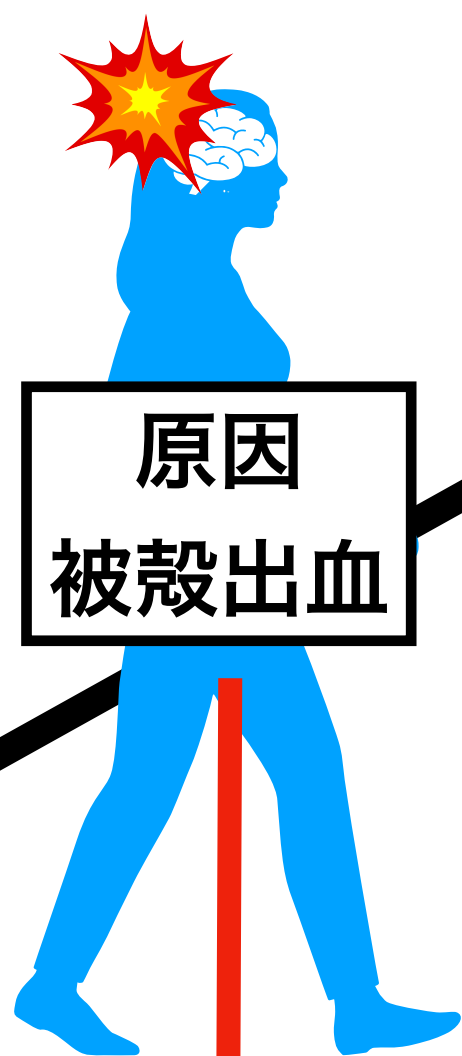
ゴール  
再び適した状態  
への回復

<臨床：考えるべきこと>  
ADLにおいて急に動き出す  
移乗動作の順番などが覚えられない  
↓  
なぜできないのか？  
運動の開始や停止  
運動手順の制御ができなくなることでため  
↓  
運動の開始や停止・手順は基底核の役割であるため  
これが障害されているのは  
被殻出血が原因であると考え

# 被殻出血になると どうなるのか？

<学ぶべきこと>

基底核（被殻）の役割が抑制だから  
障害されると抑制の機能が失われ  
運動の開始や停止・運動の手順の  
制御ができなくなることで  
急に動き出す  
移乗動作の順番などが覚えられない  
などの現象が起こる



原因  
被殻出血

過去  
家族と生活  
自分のことは  
自分でできる

現在  
急に動き出す  
動作手順がおかしい  
記憶を元に運動できない

評価  
被殻出血の  
評価って何？

<臨床：考えるべきこと>  
ADLにおいて急に動き出す  
移乗動作の順番などが覚えられない

なぜできないのか？  
運動の開始や停止

運動手順の制御ができなくなることでため

運動の開始や停止・手順は基底核の役割であるため  
これが障害されているのは  
被殻出血が原因であると考え

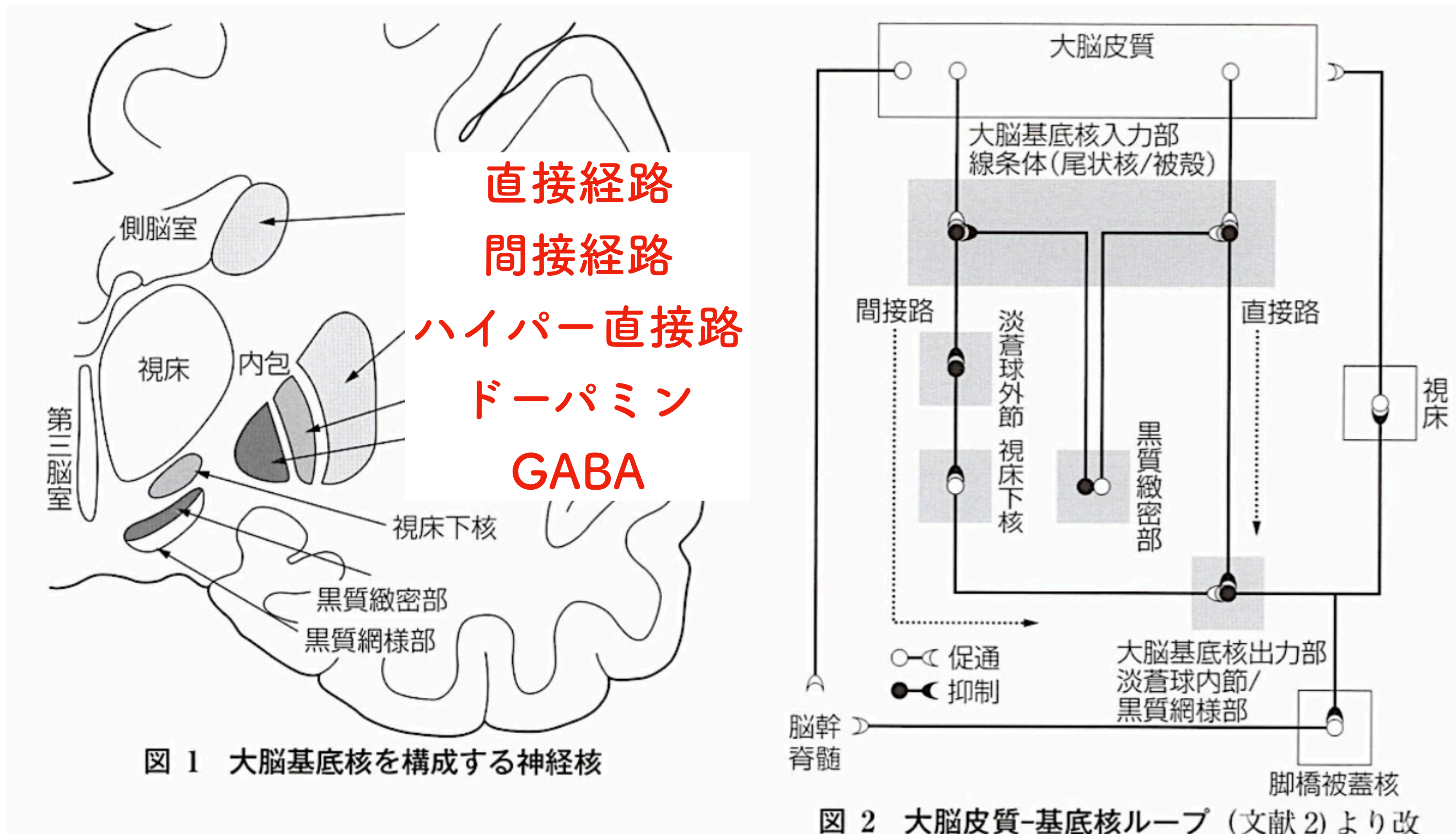
アプローチ  
環境  
行動  
能力

<理解>

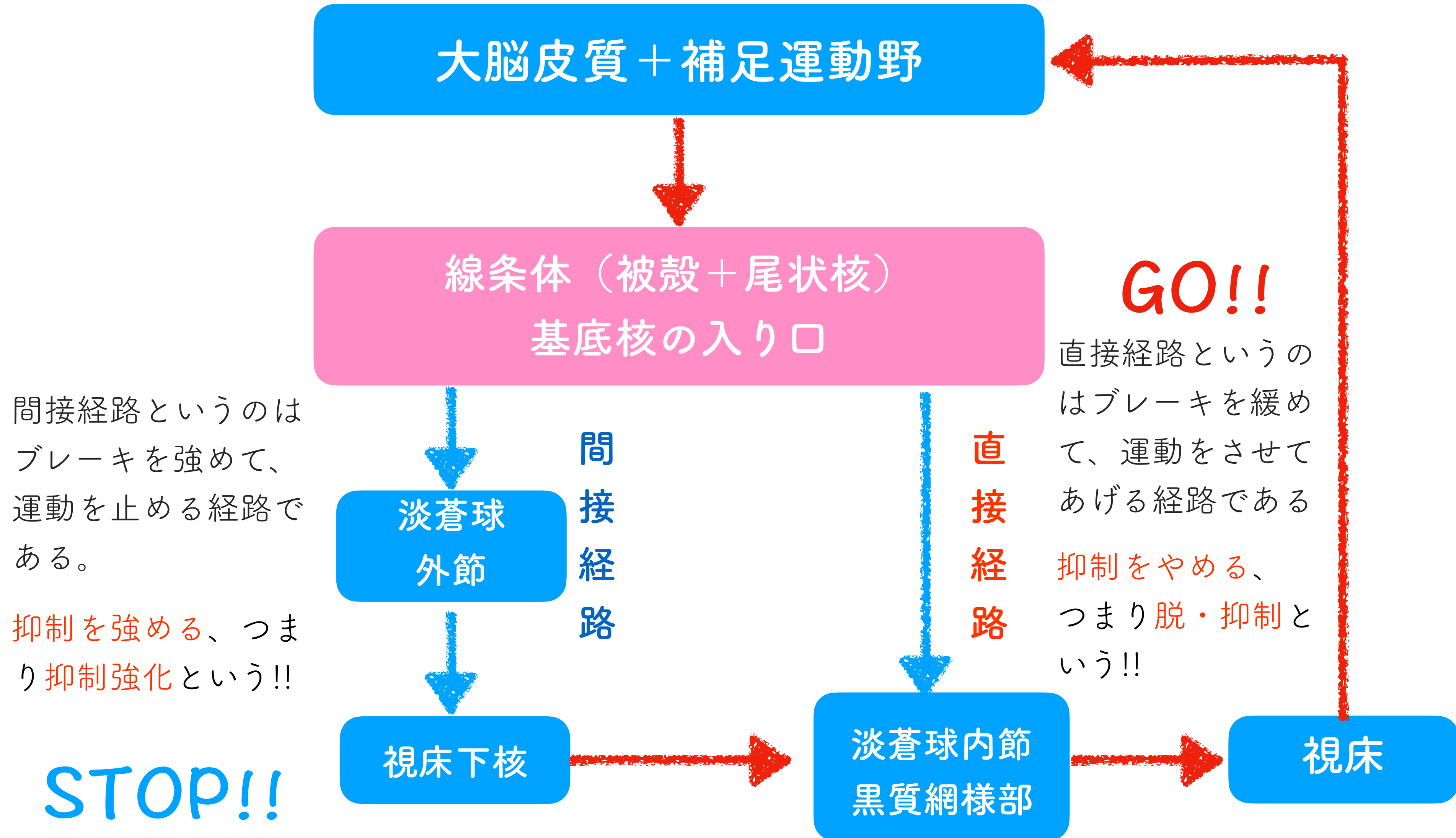
どうやって  
運動の開始や停止  
手順を決めているのか？  
これがわかればアプローチの  
ヒントになるのでは？

ゴール  
再び適した状態  
への回復

# どのようにして抑制しているの？



# どのようにして抑制しているの？

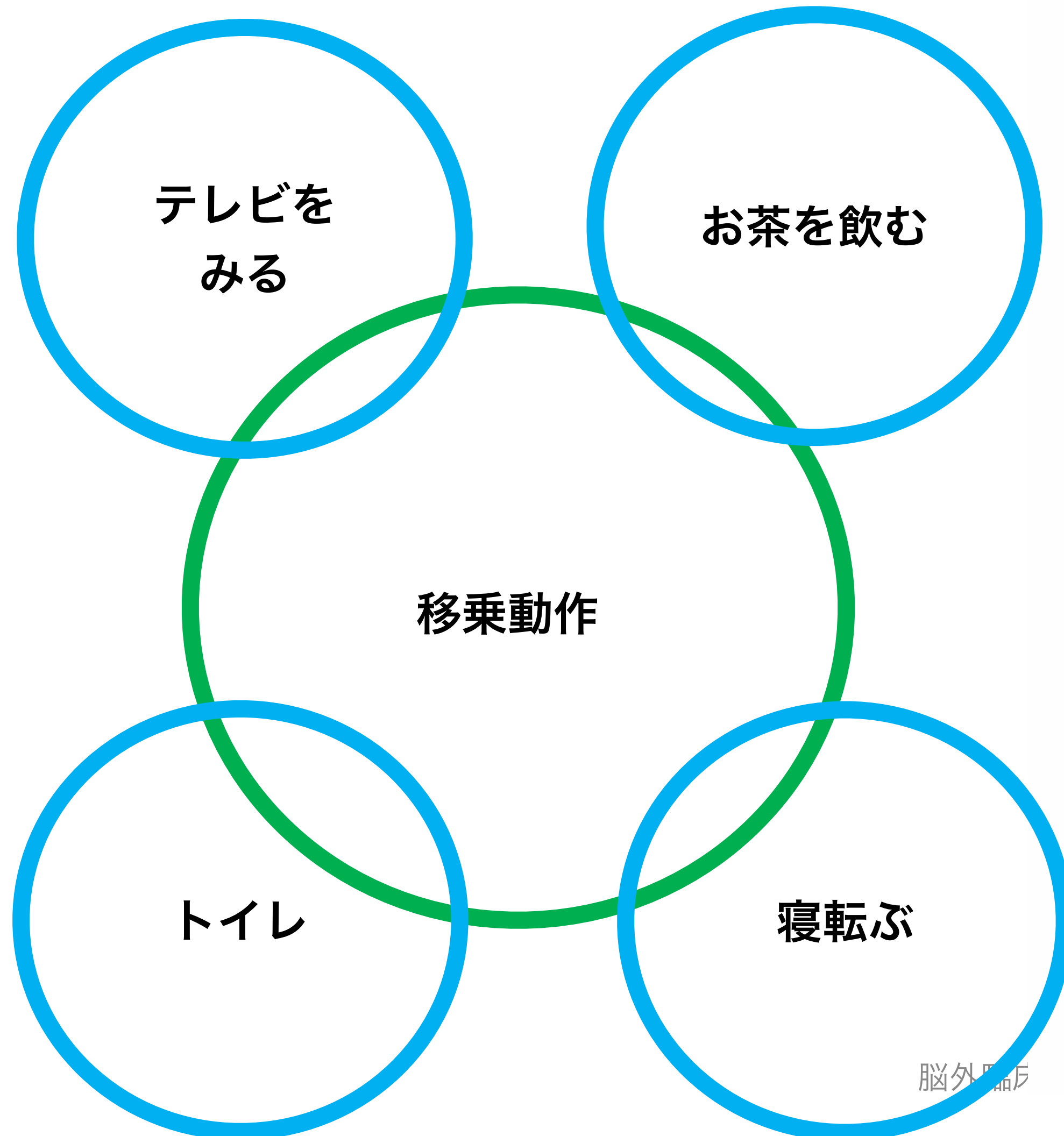




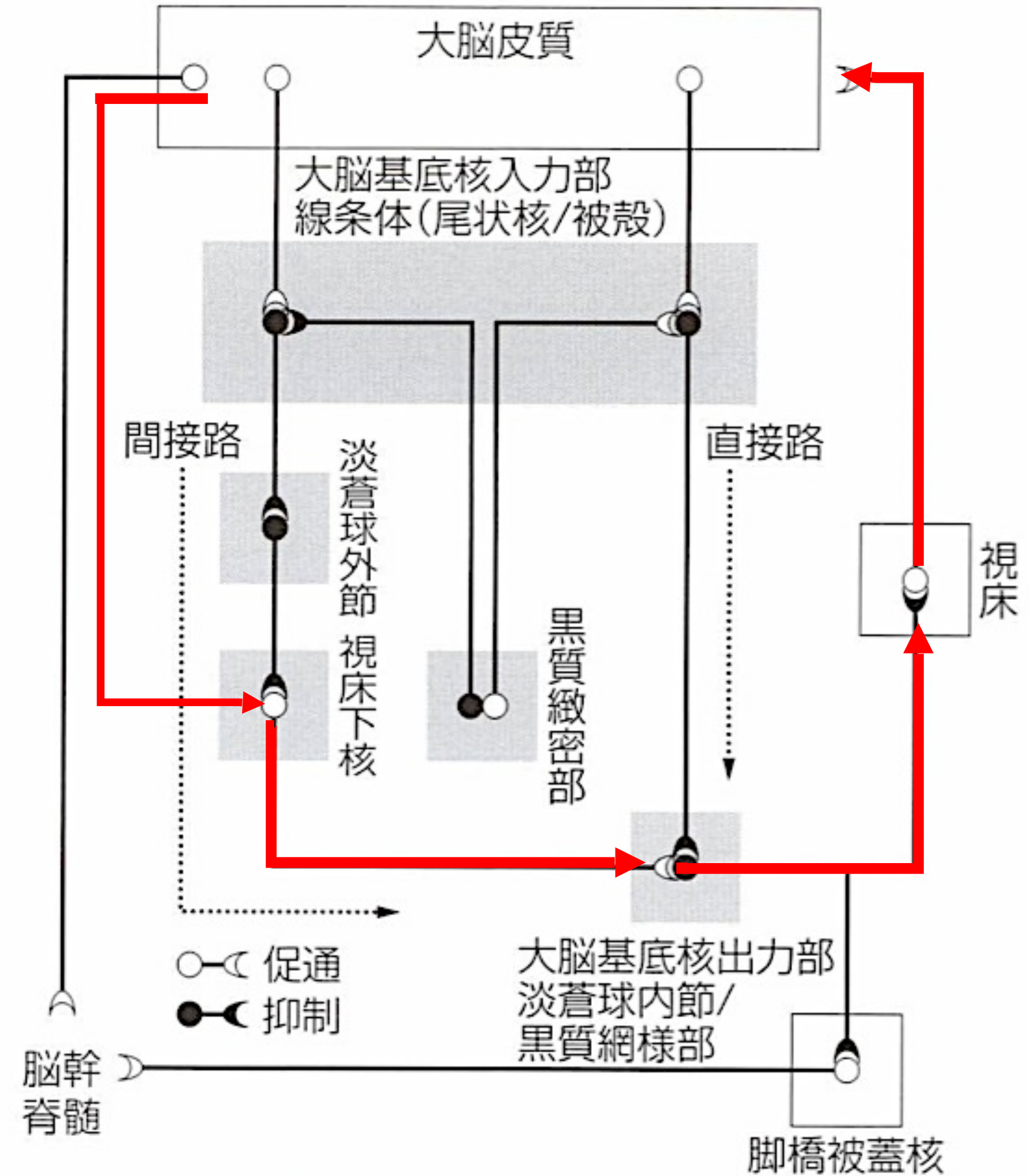
何をしますか？



# カテゴリーを選ぶ。



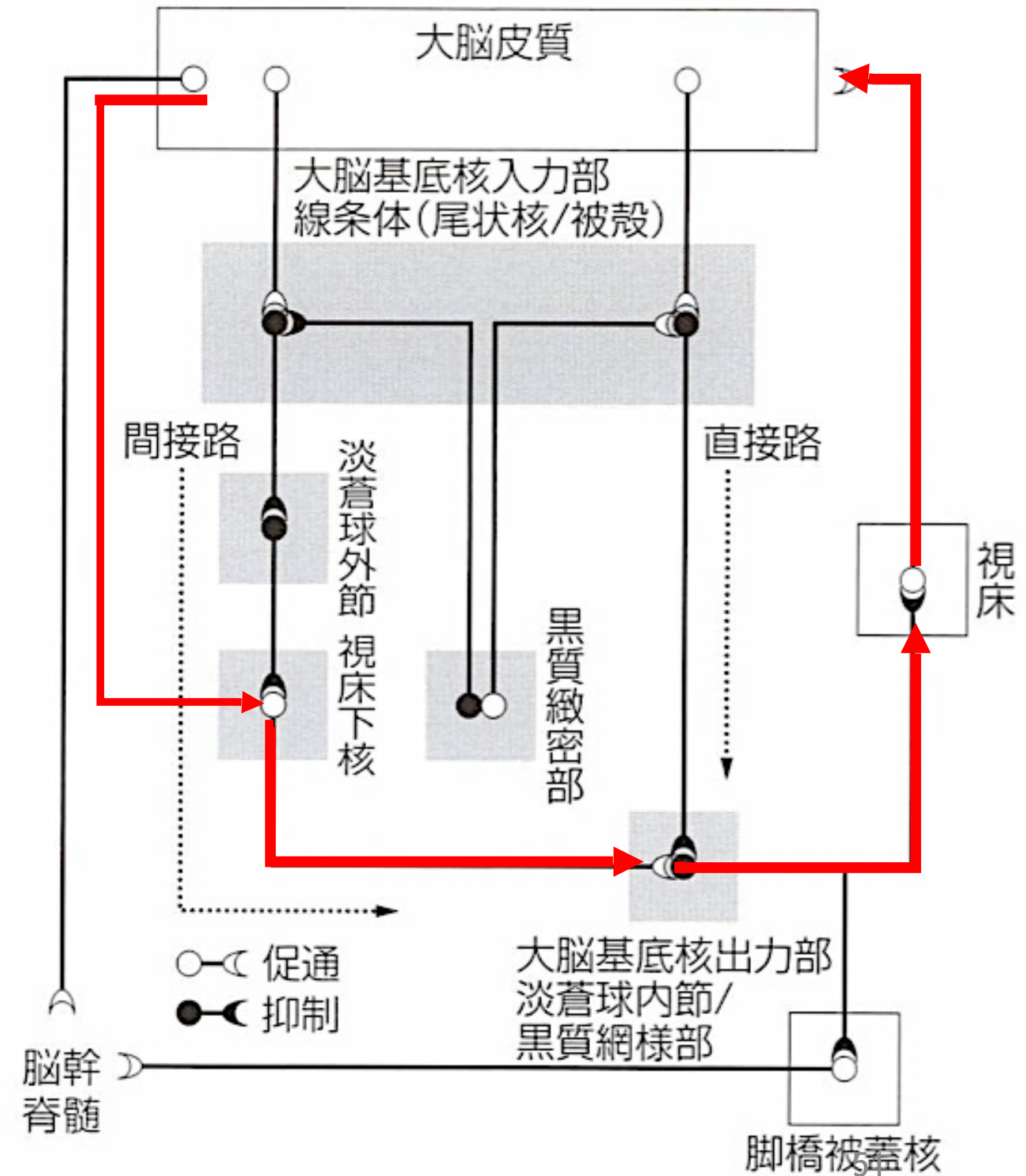
## ハイパー直接路



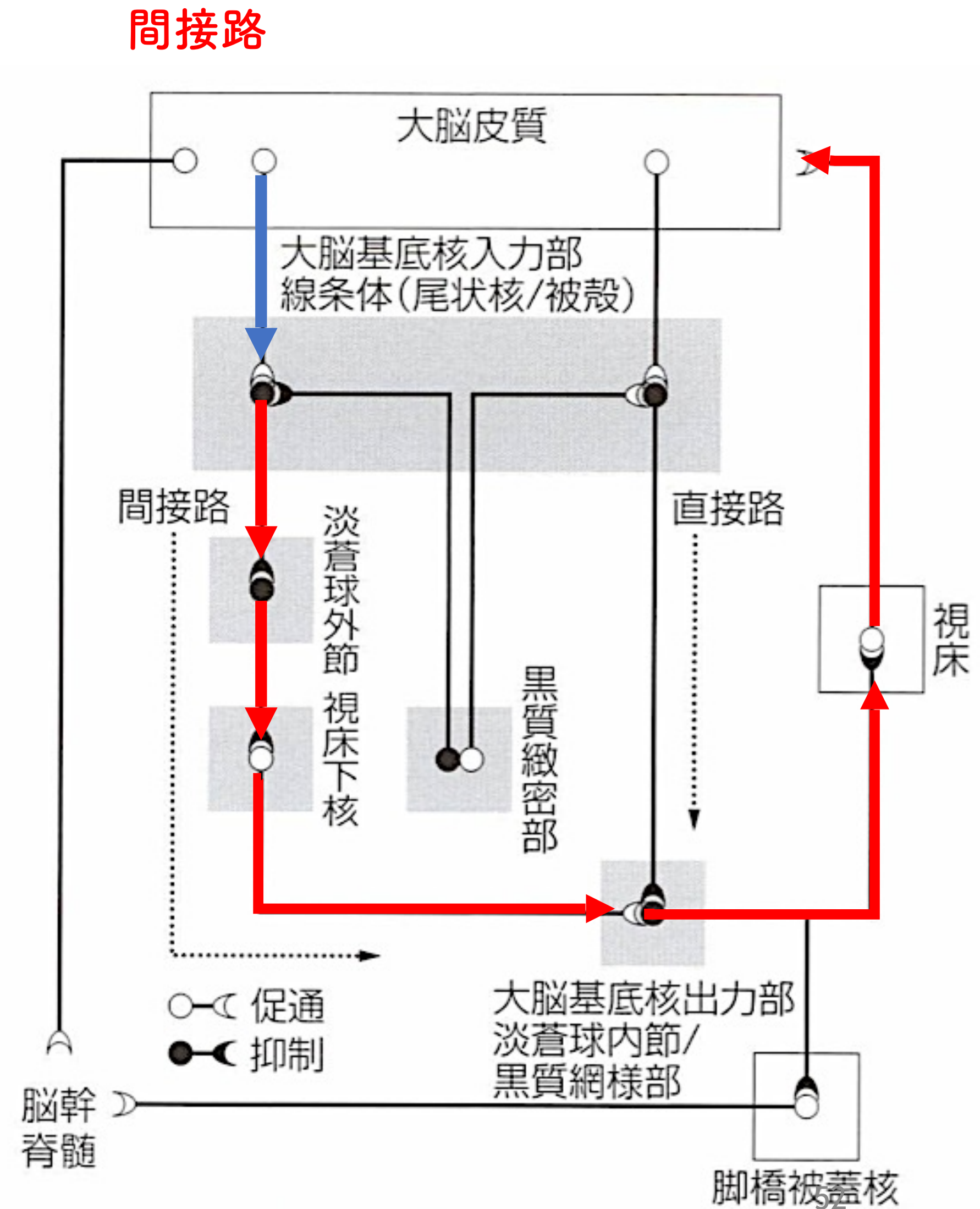
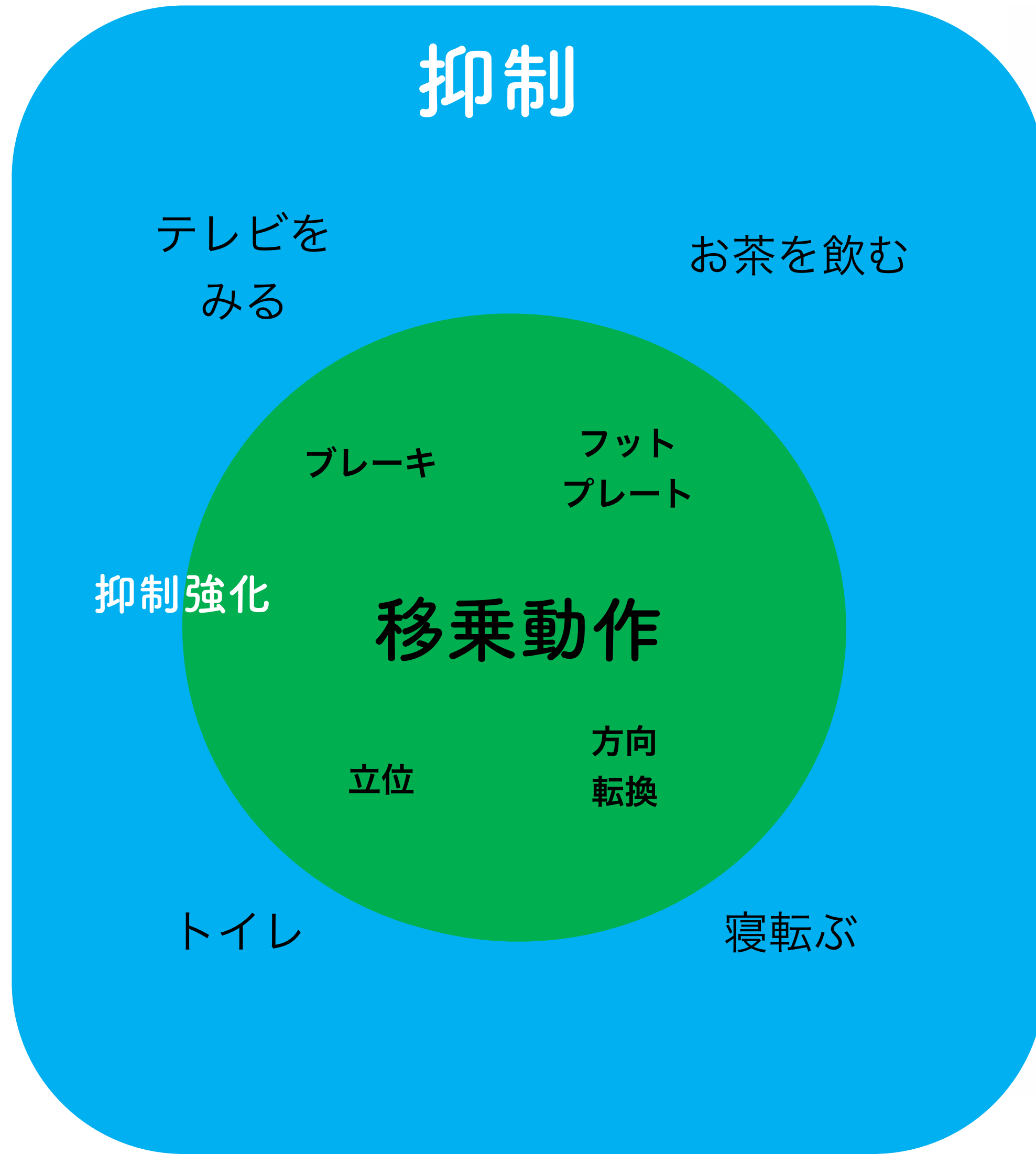
# カテゴリーを選ぶ



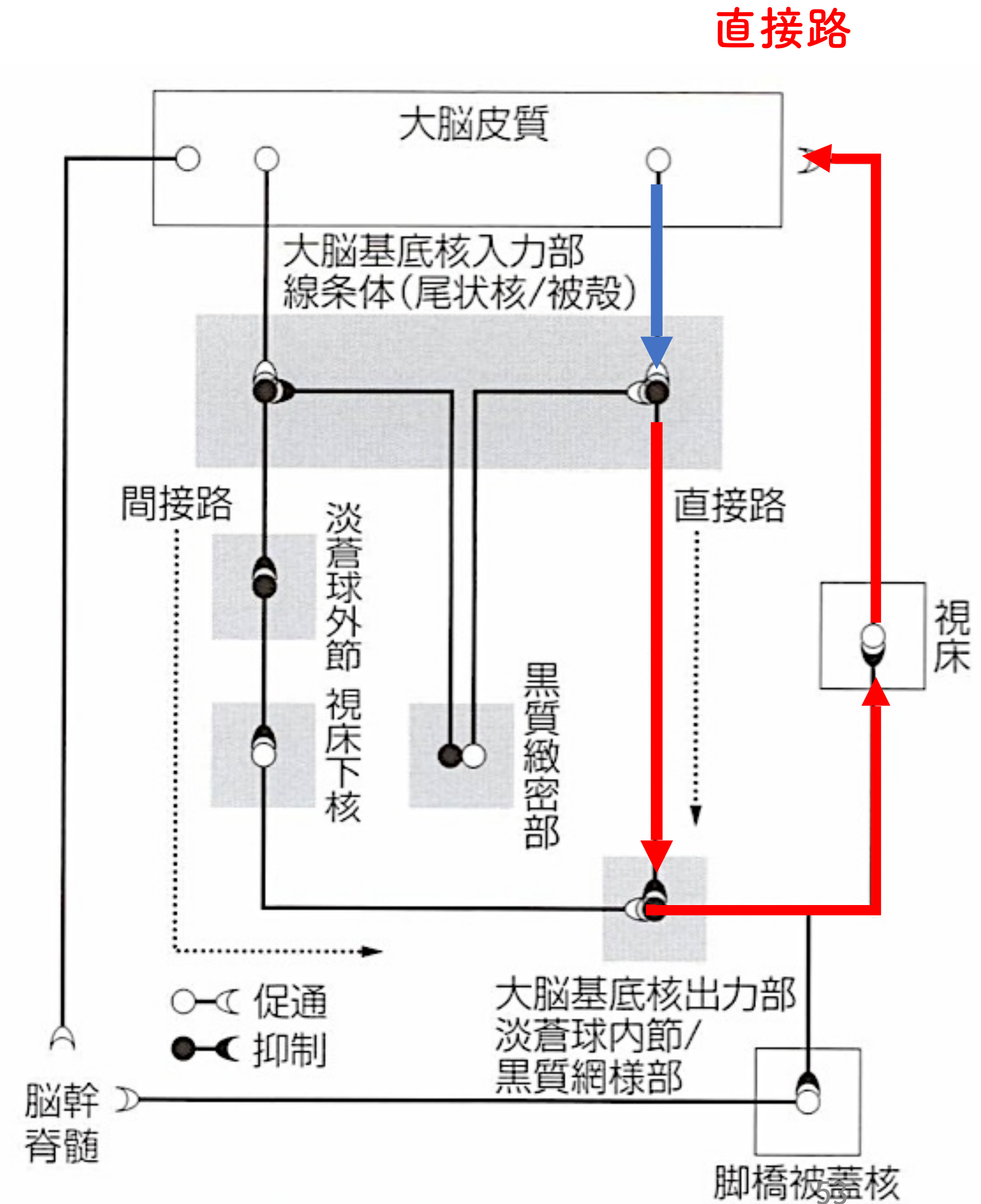
## ハイパー直接路



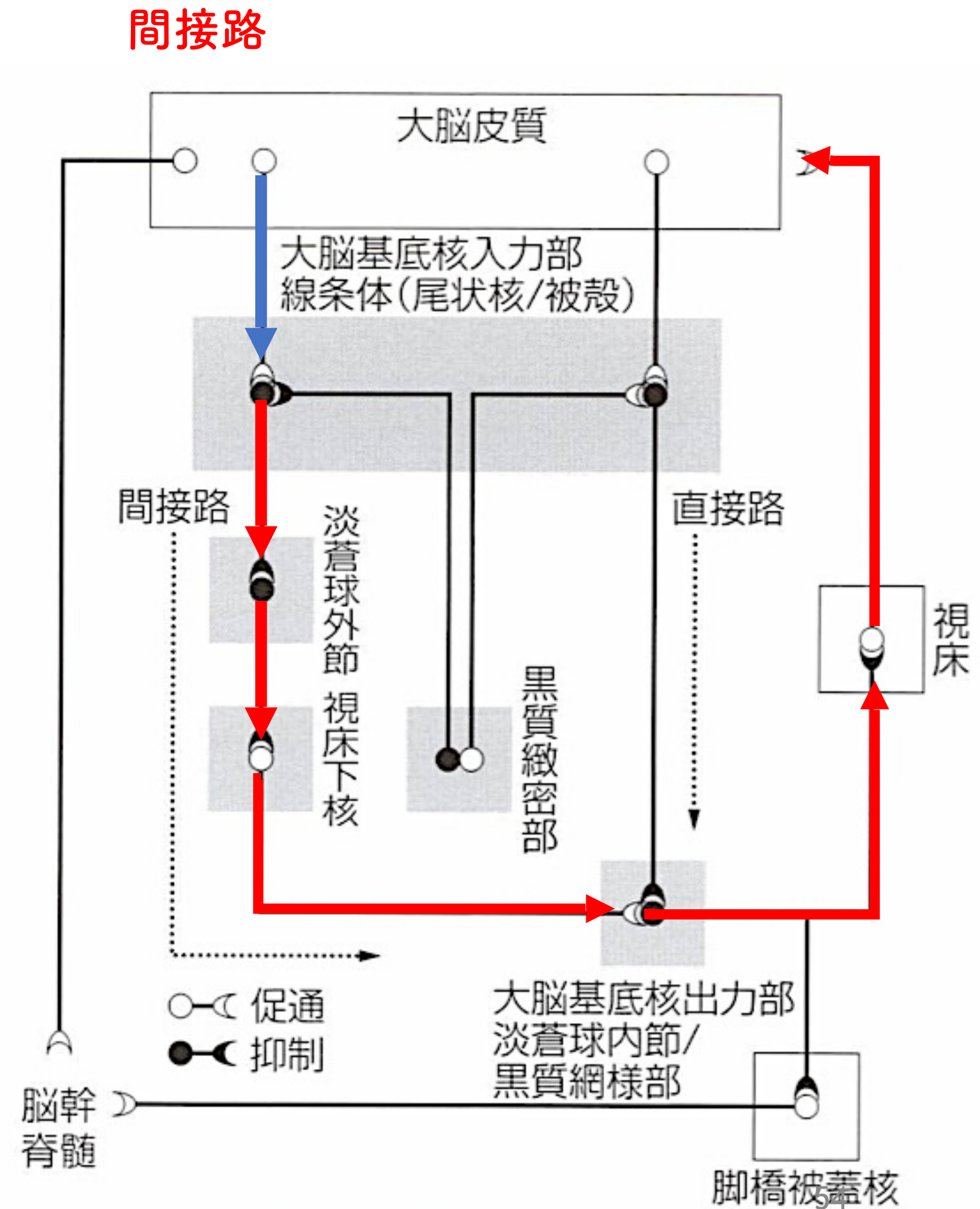
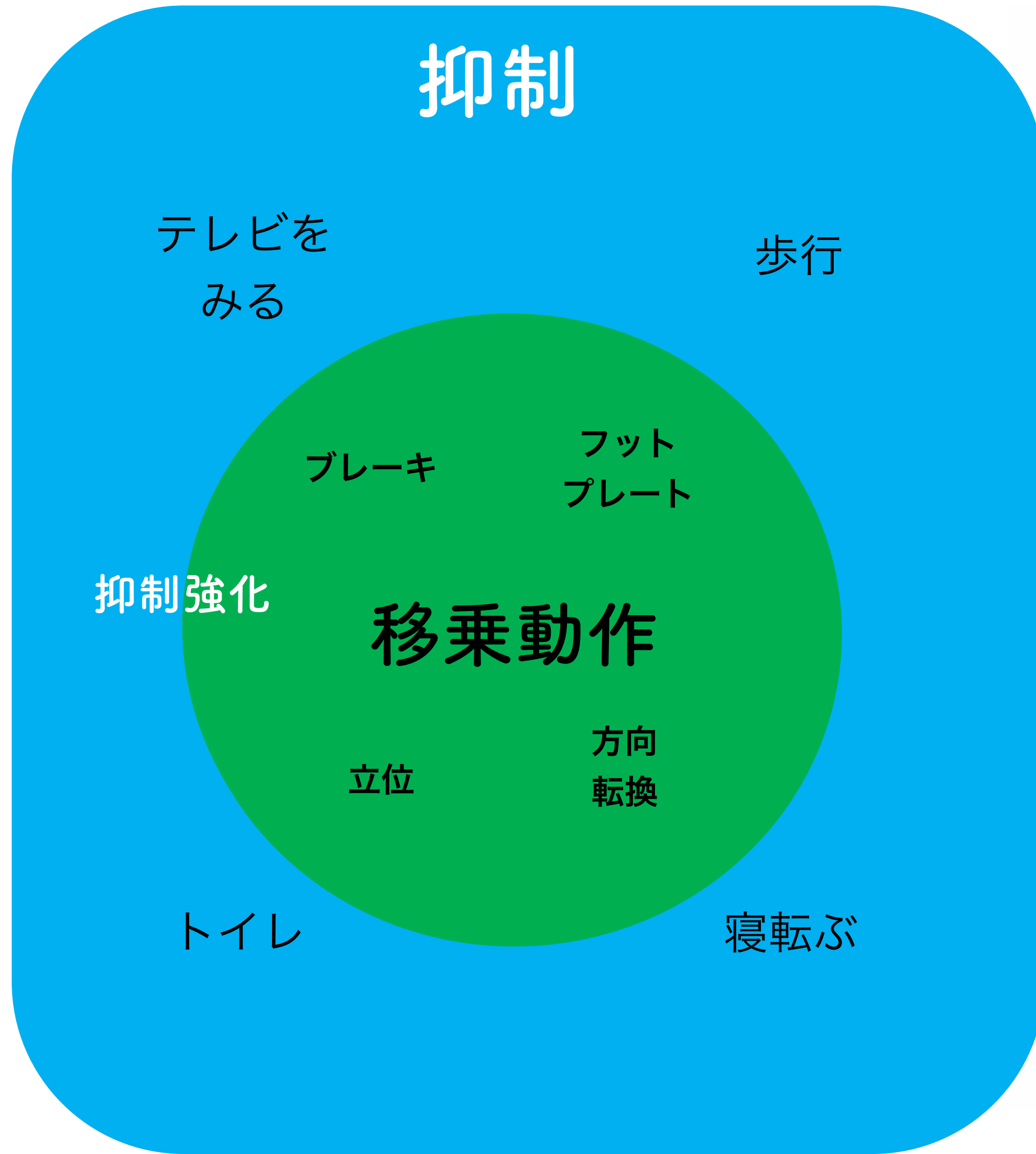
# 運動の調整？ どうやって？



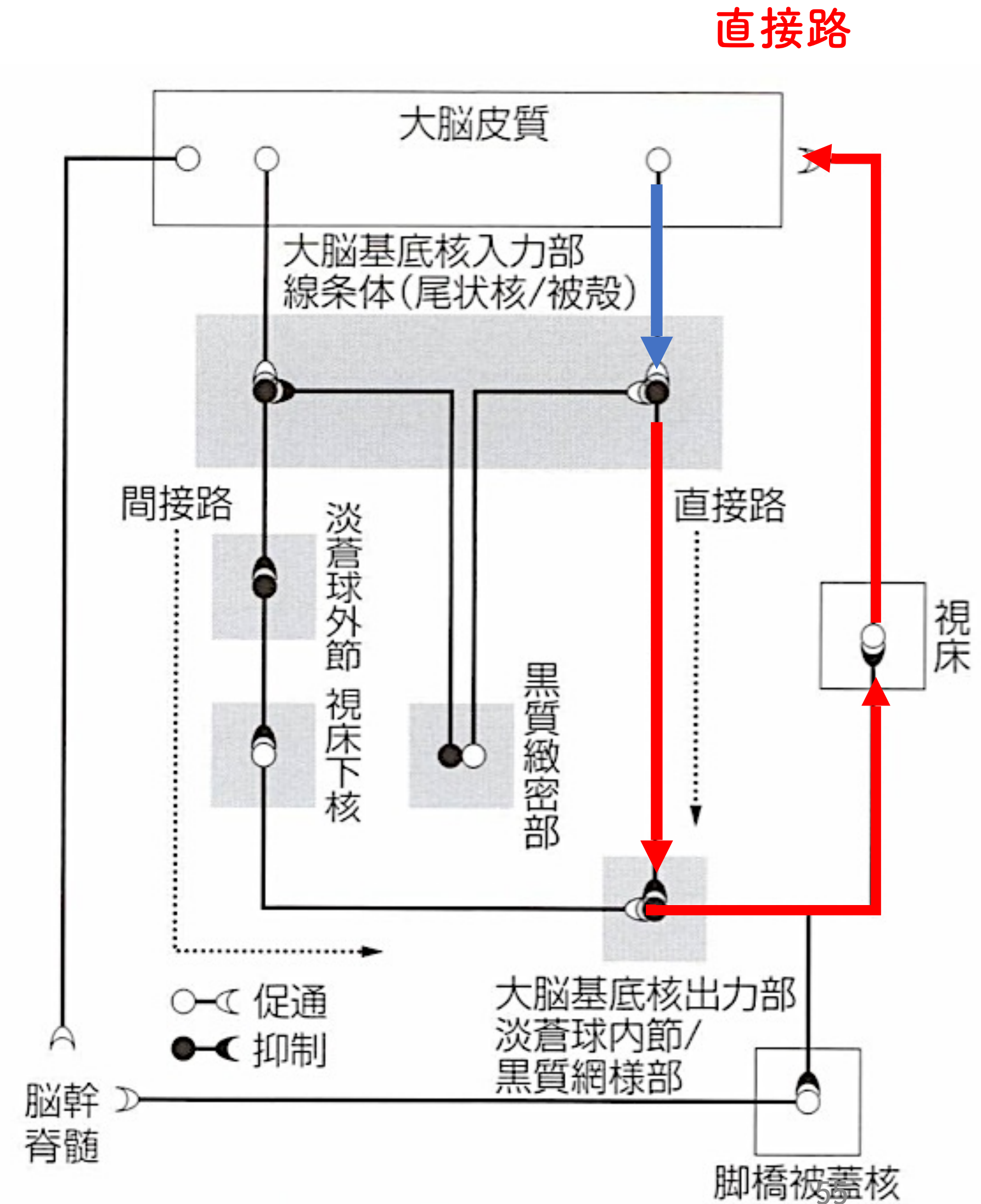
# 運動の調整？ どうやって？



# 運動の調整？ どうやって？



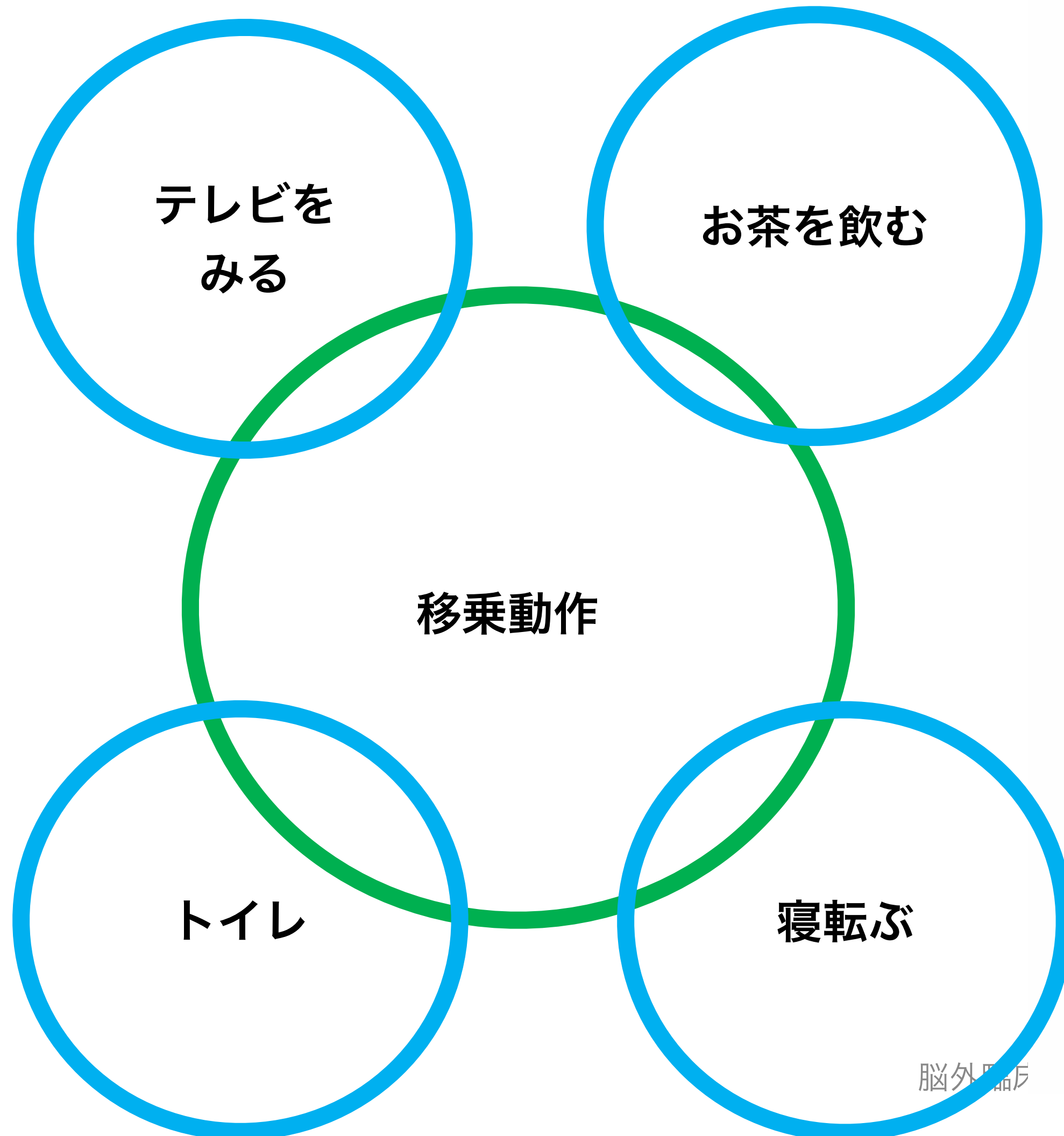
# 運動の調整？ どうやって？



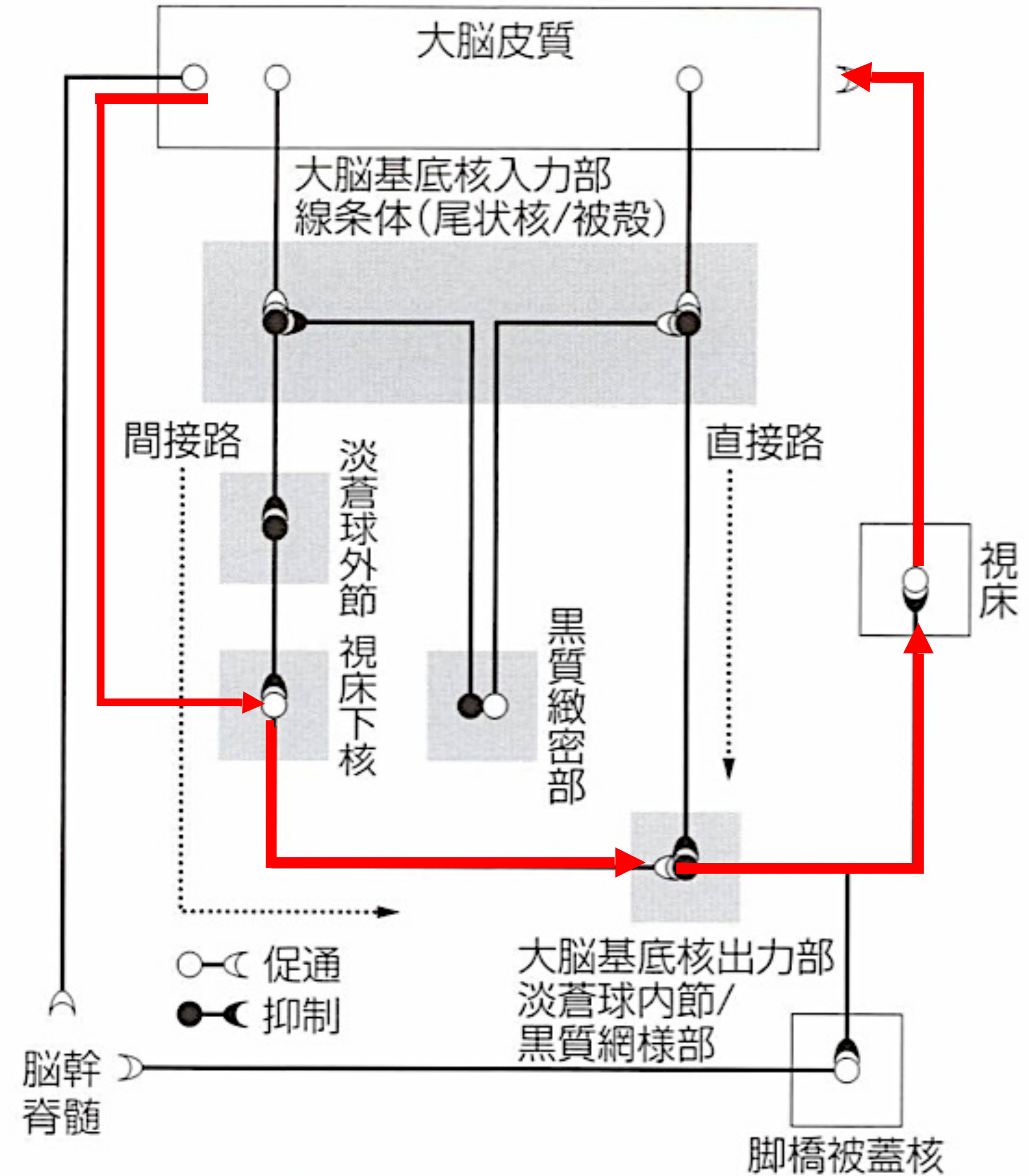
どんなことを評価しますか



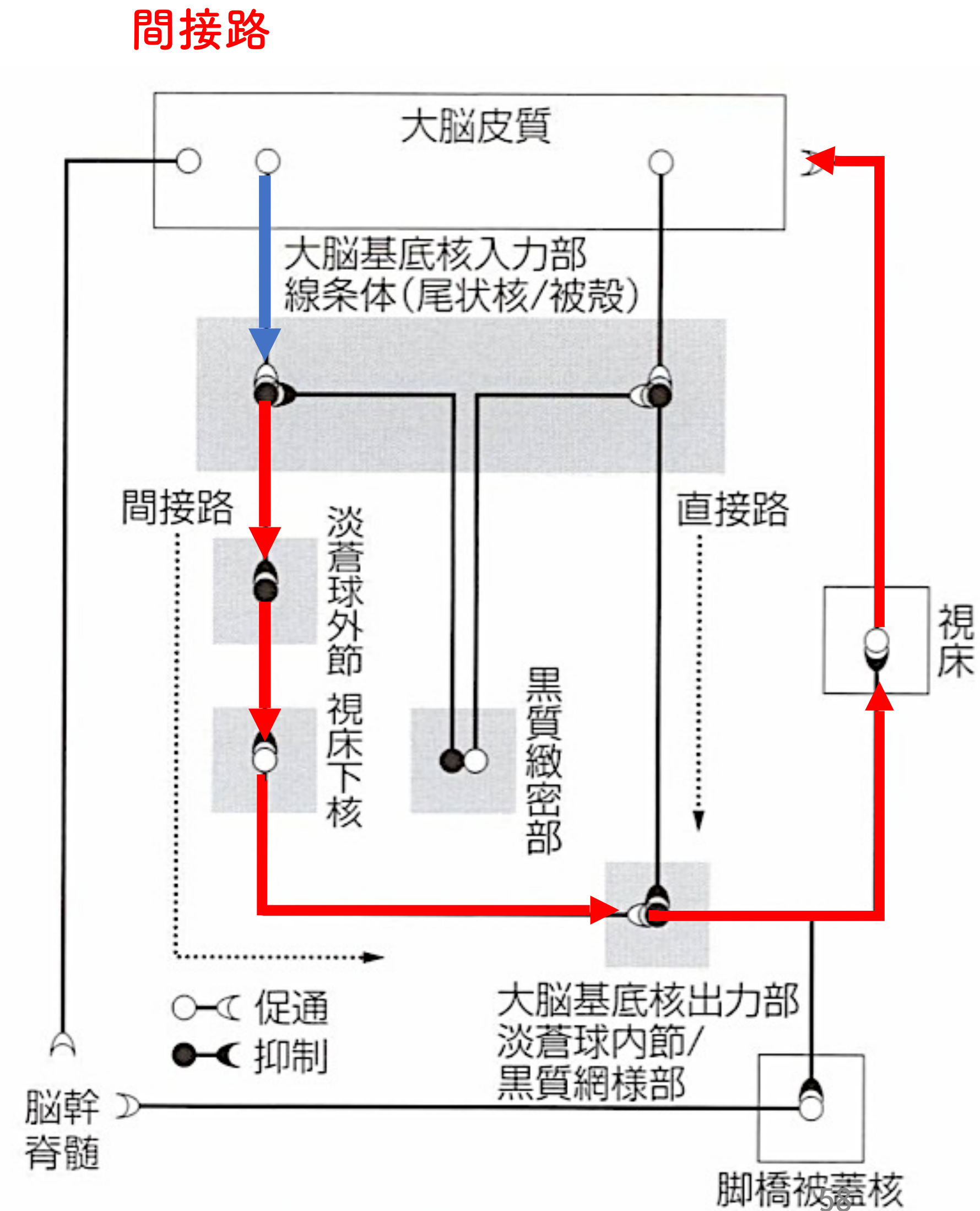
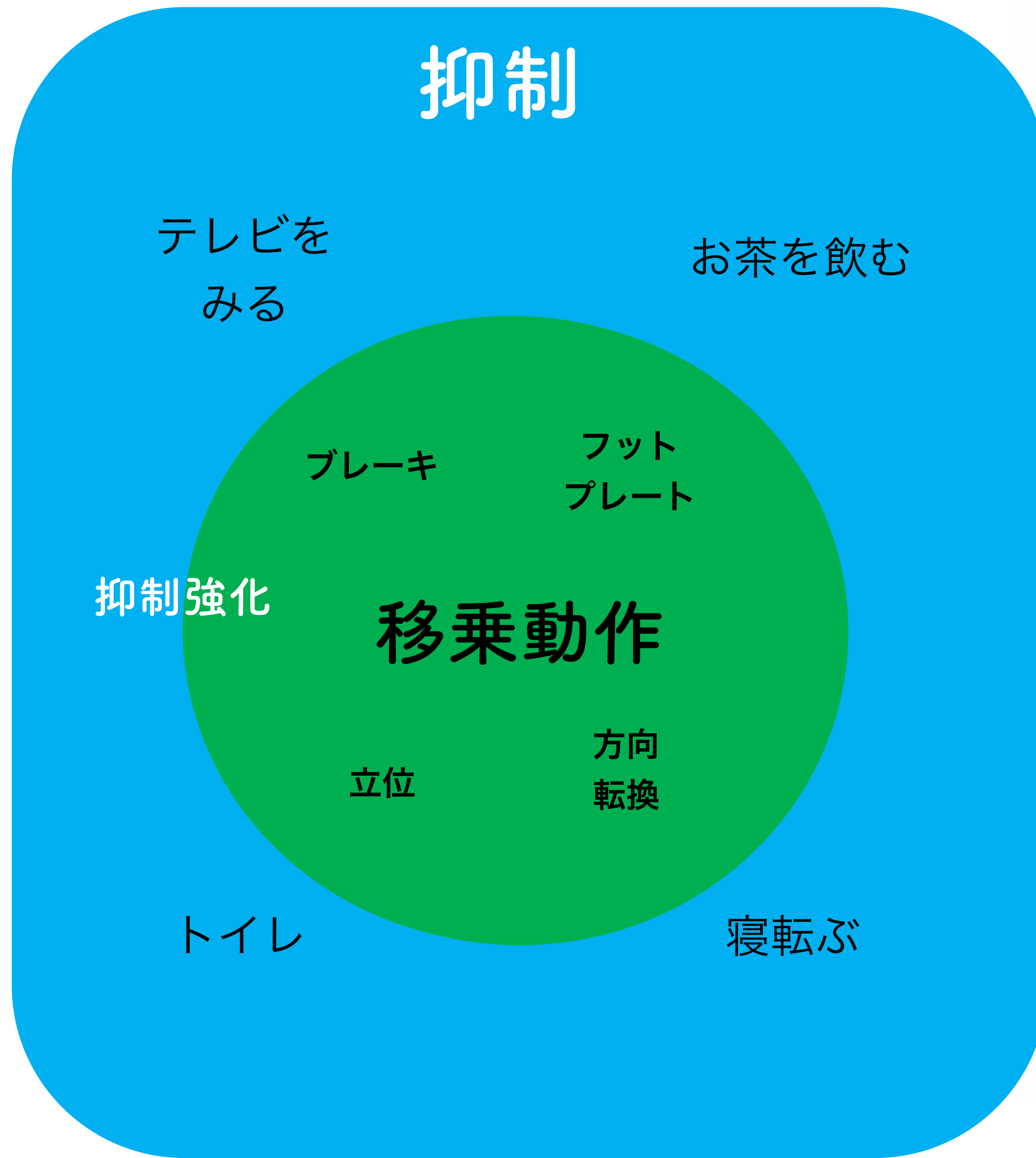
# カテゴリーを選ぶ。



## ハイパー直接路



# 運動の調整？ どうやって？



カレゴリー？手順？

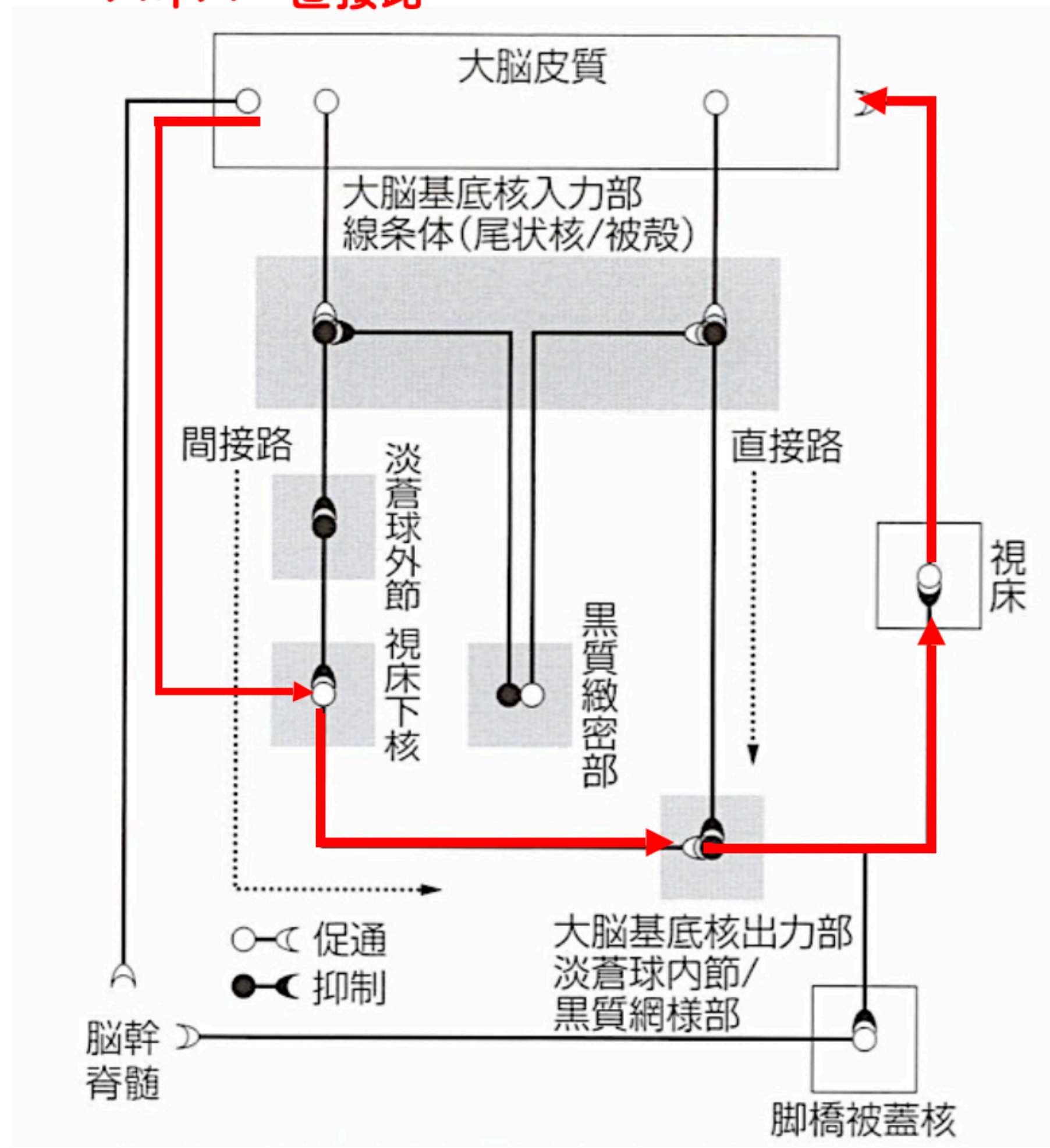
原因から区別の方法を考えよう

# カレゴリー？手順？

## 原因から区別の方法を考えよう

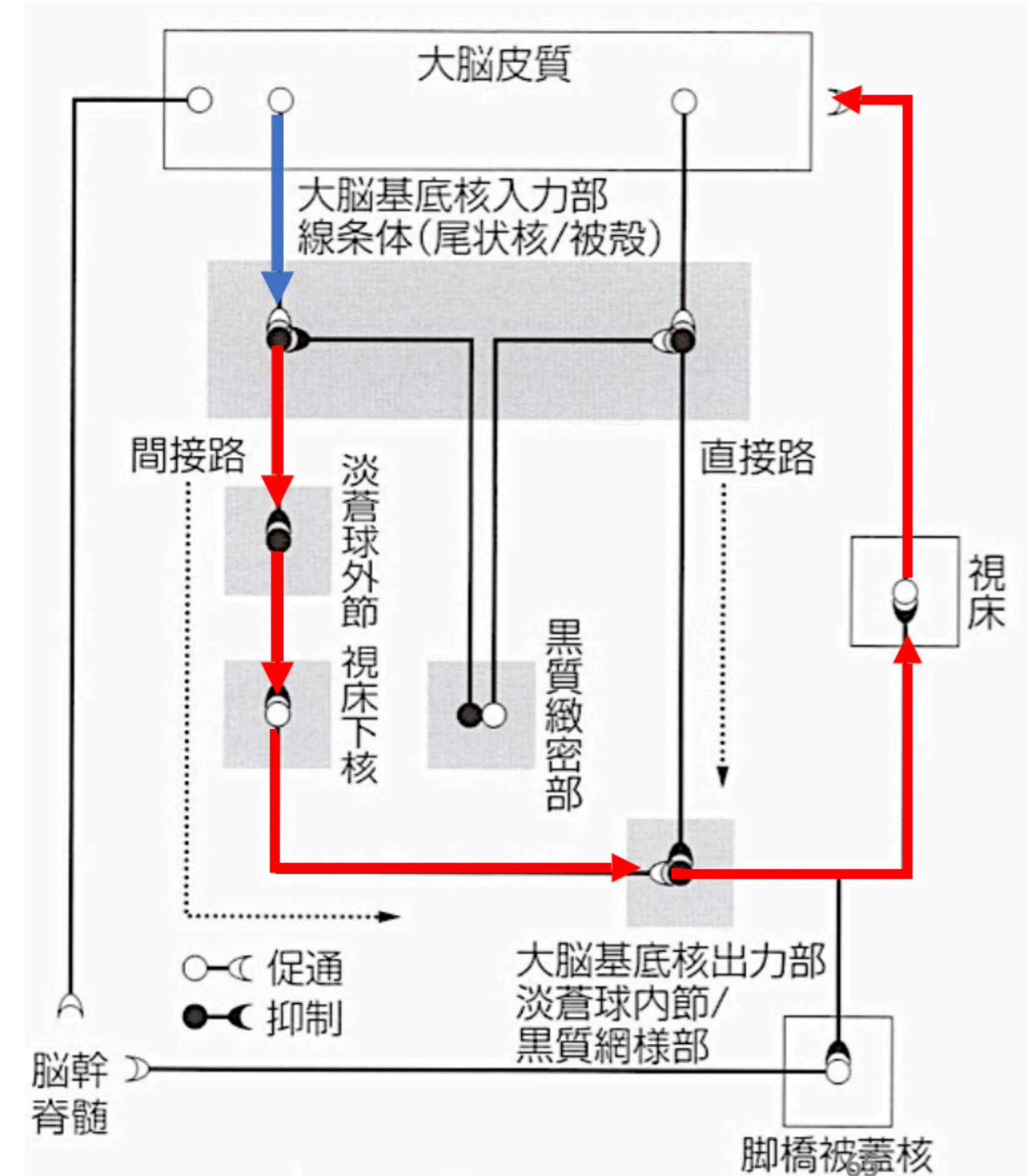
### <カテゴリー障害>

#### ハイパー直接路



#### 間接路

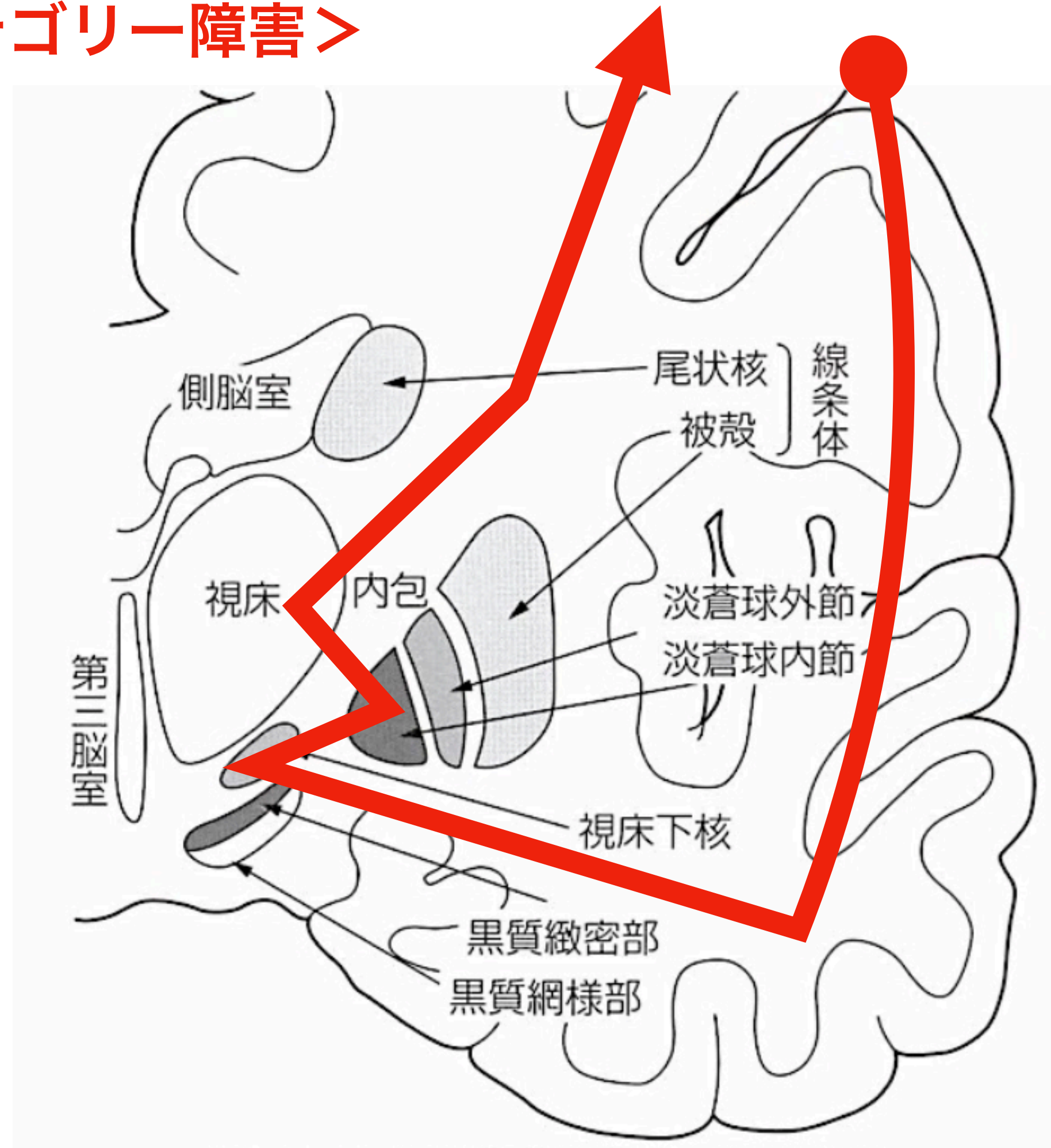
### <運動手順障害>



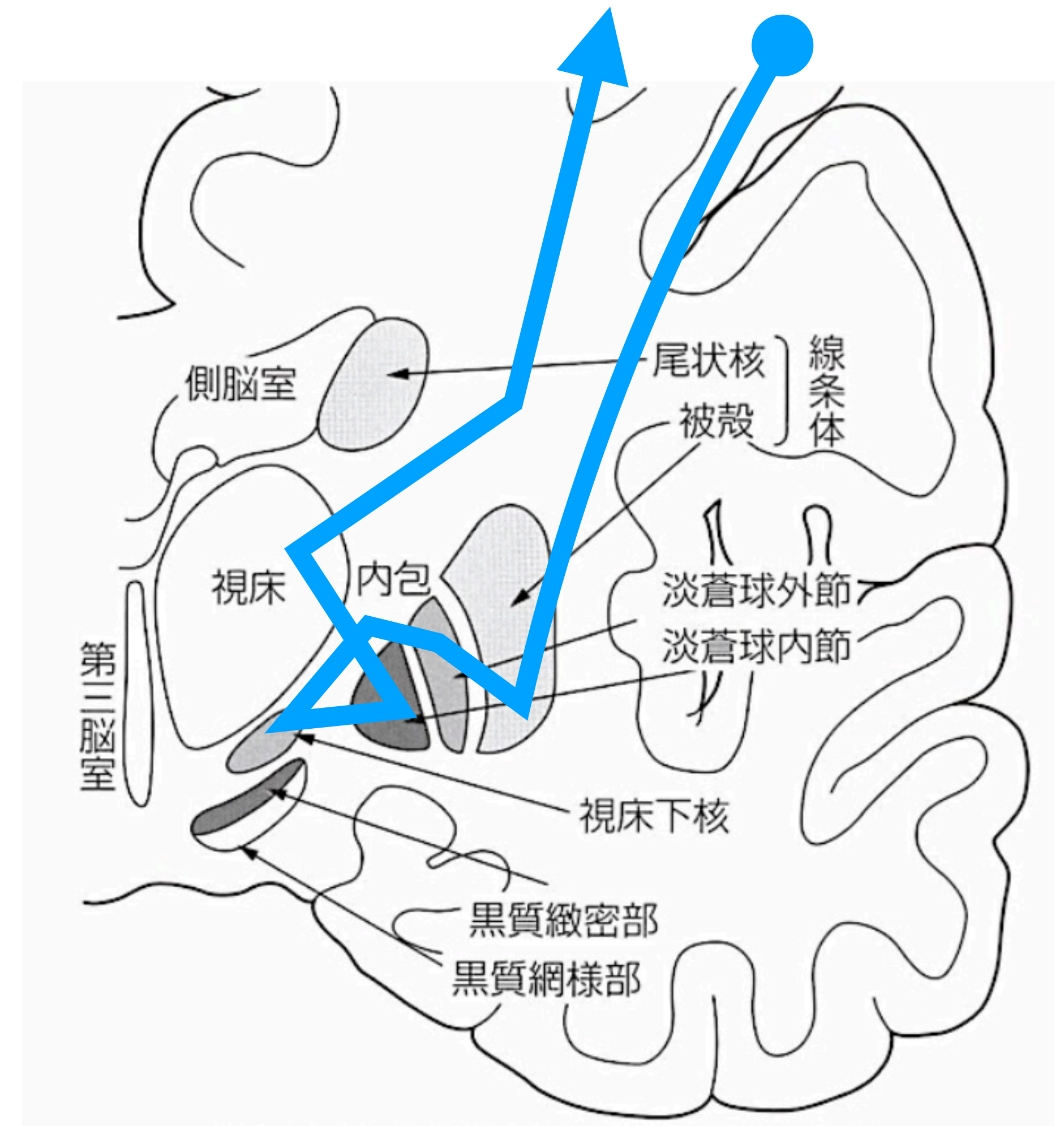
# カレゴリー？手順？

## 原因から区別の方法を考えよう

<カテゴリー障害>



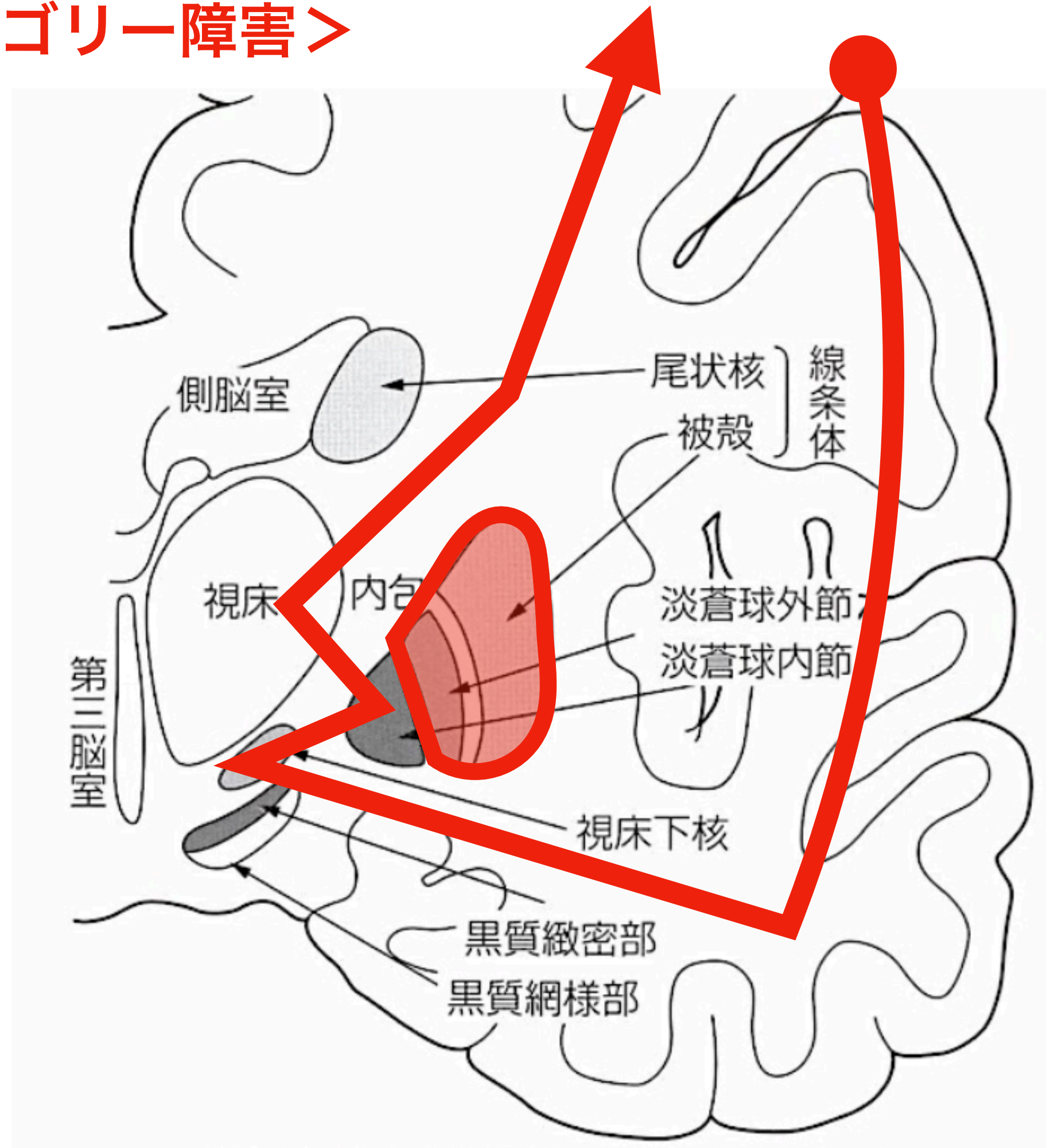
<運動手順障害>



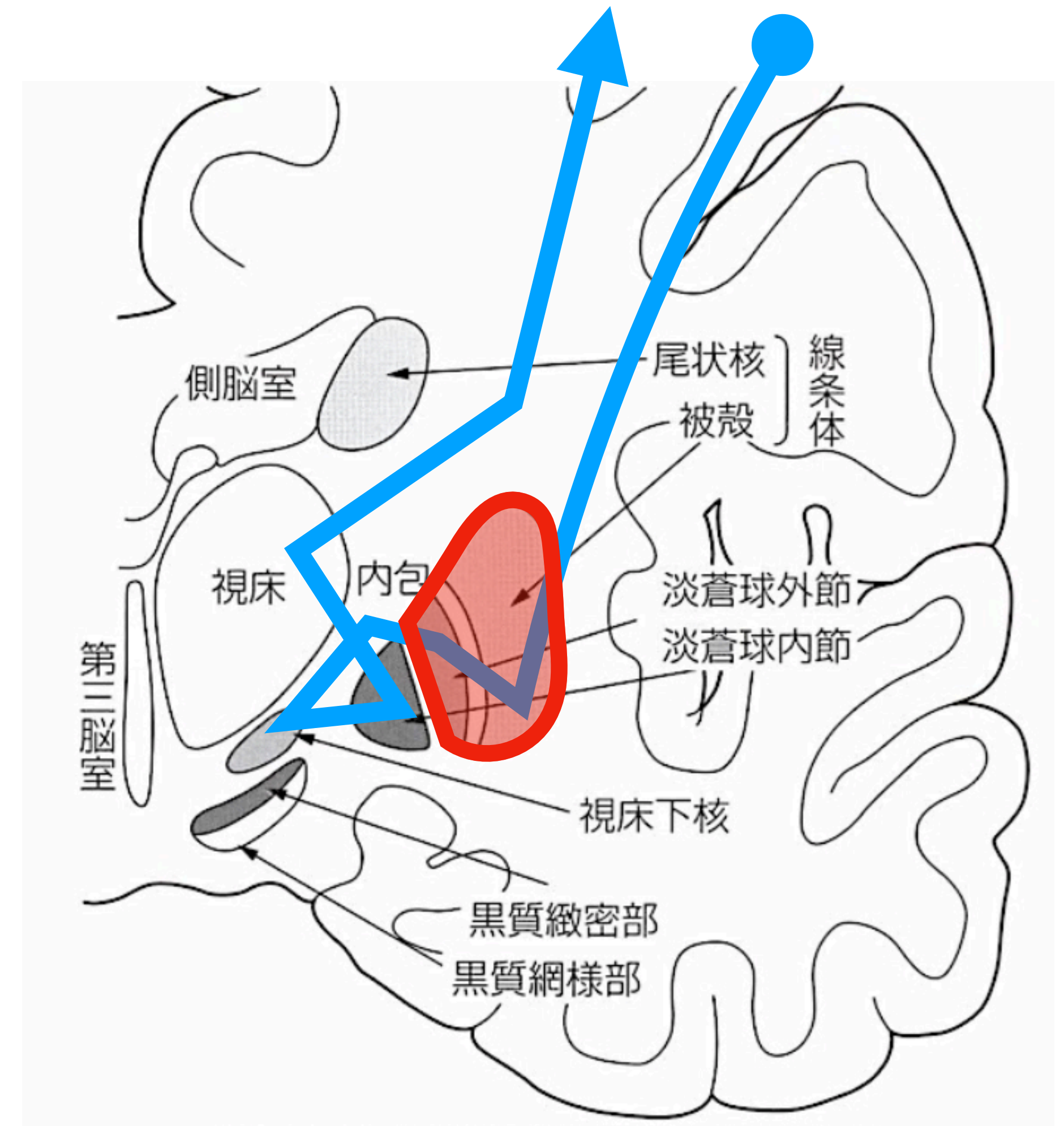
# カレゴリー？手順？

## 原因から区別の方法を考えよう

<カテゴリー障害>



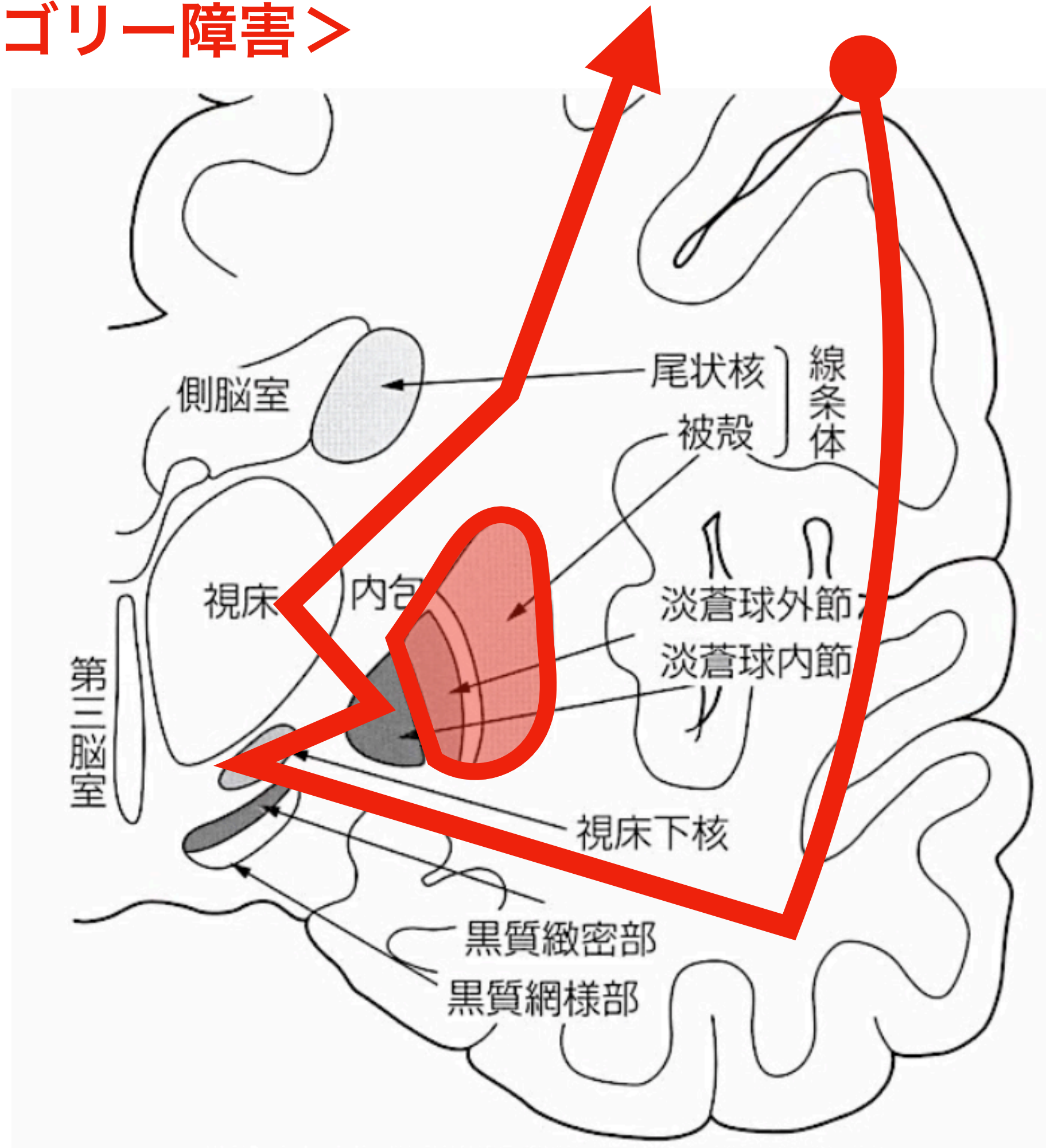
<運動手順障害>



# カレゴリー？手順？

## 原因から区別の方法を考えよう

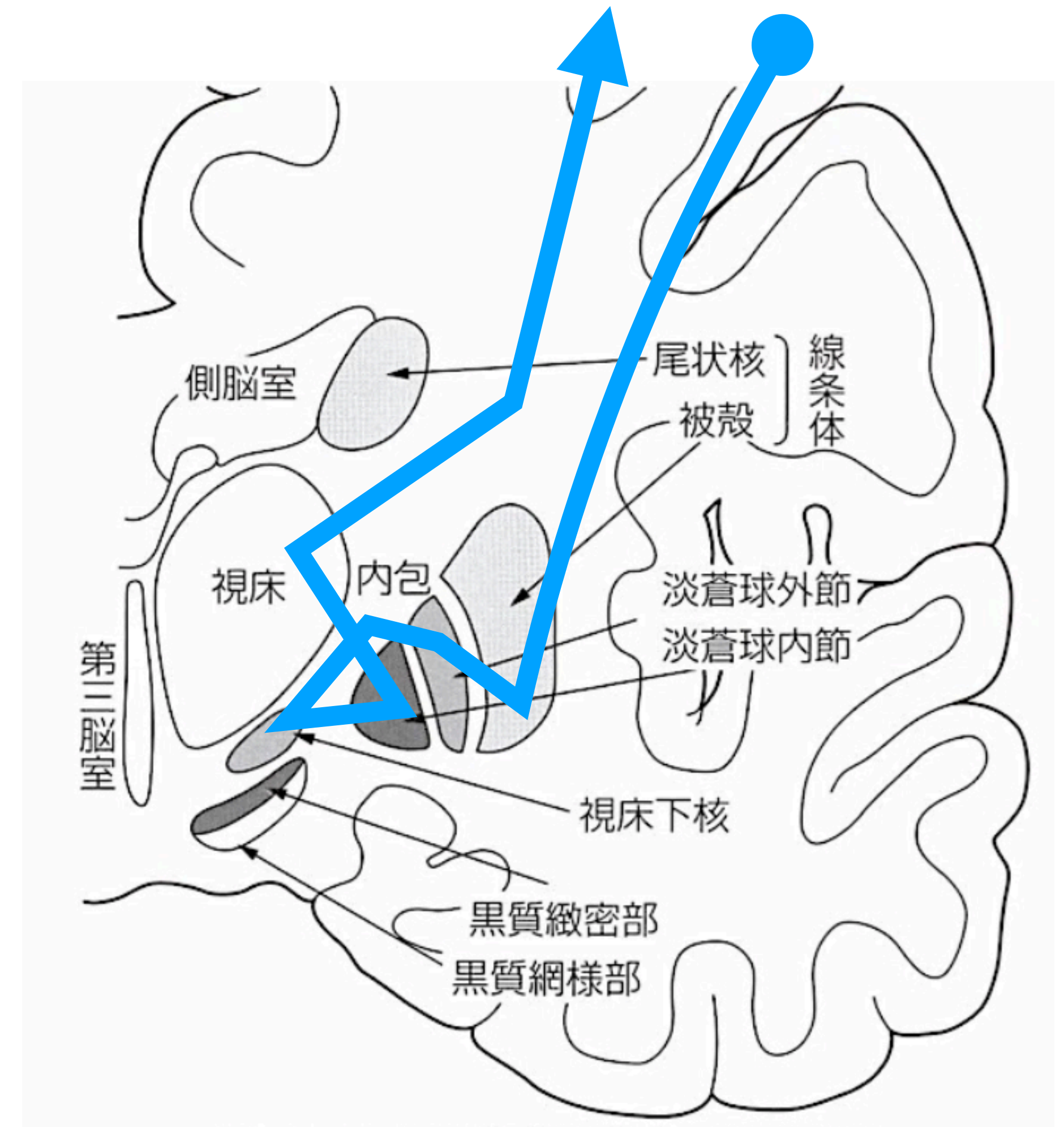
<カテゴリー障害>



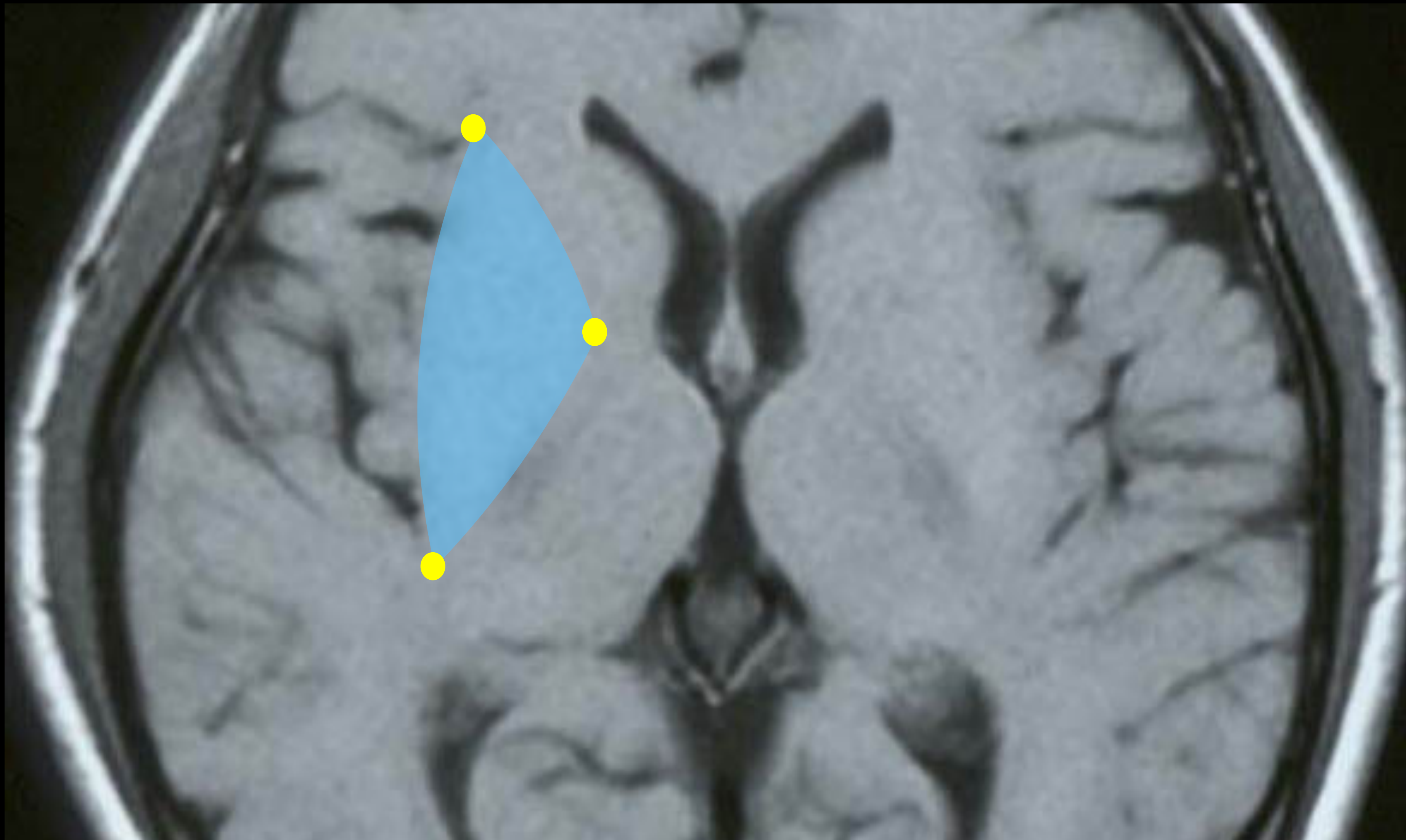
被殻出血が  
淡蒼球外節で  
止まると  
運動手順障害

被殻出血が  
淡蒼球内節まで  
行くと  
運動手順障害  
+  
カテゴリー障害

<運動手順障害>

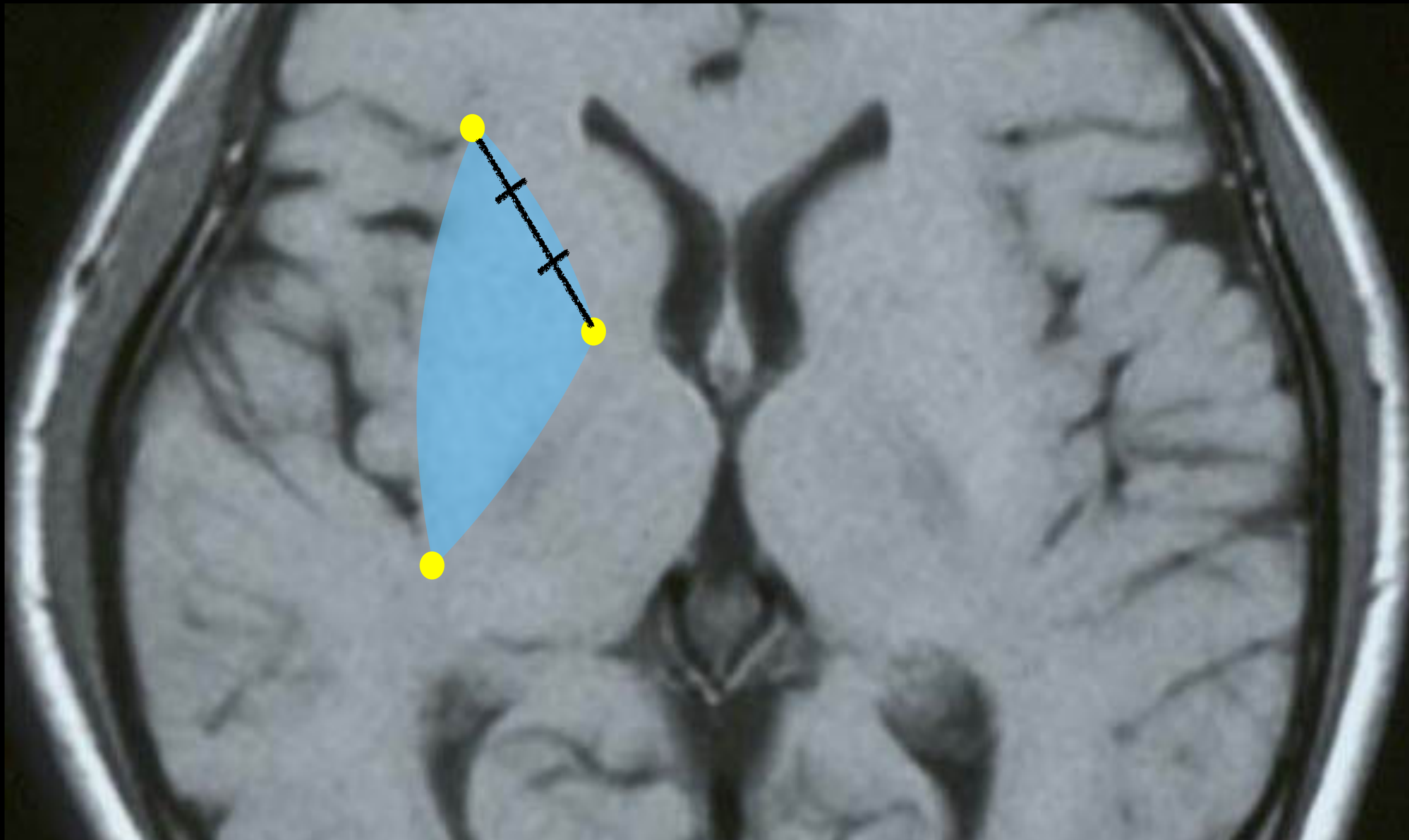


# 被殻と淡蒼球

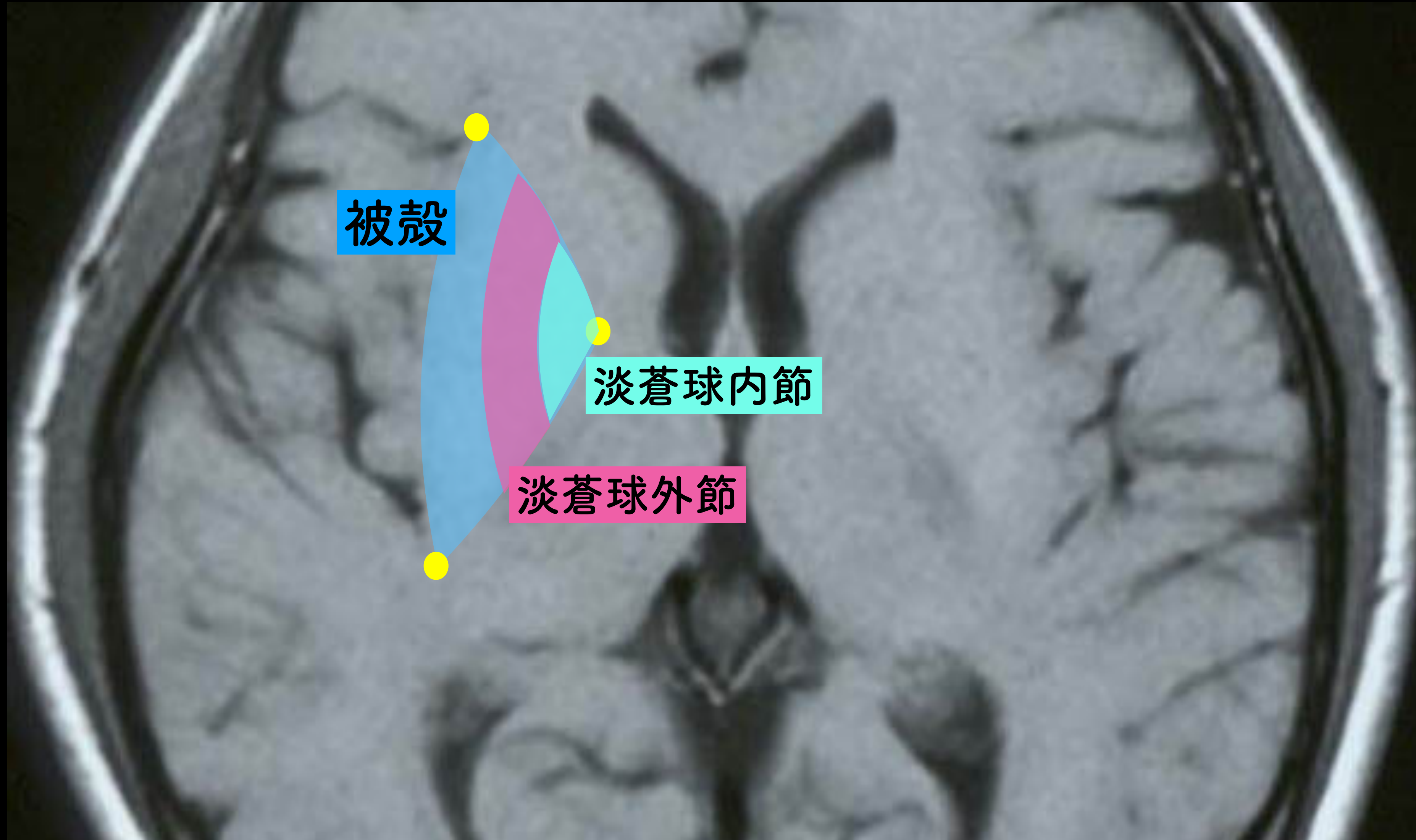




# 被殻と淡蒼球



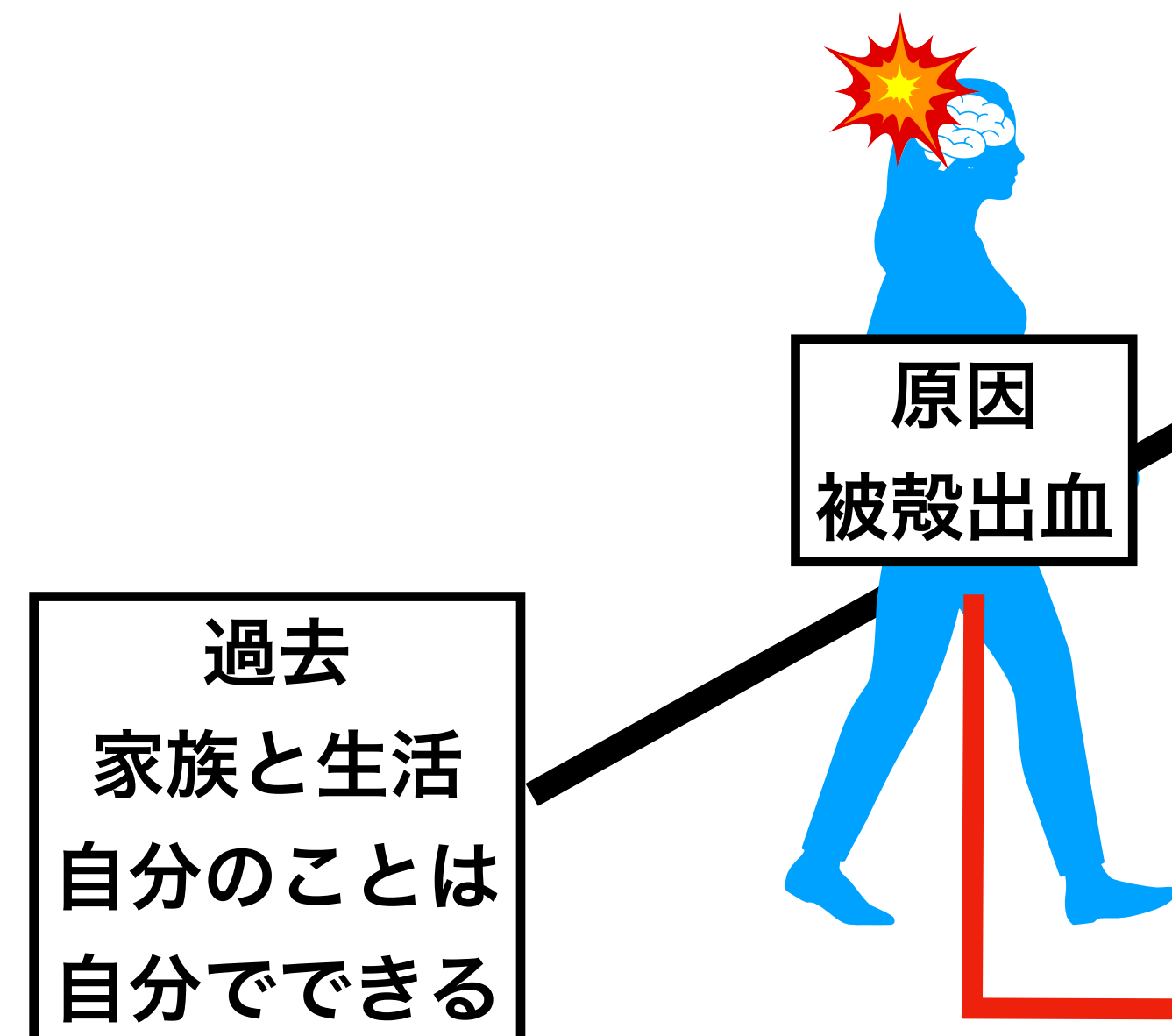
# 被殻と淡蒼球



# 被殻出血になると どうなるのか？

<学ぶべきこと>

基底核（被殻）の役割が抑制だから  
障害されると抑制の機能が失われ  
運動の開始や停止・運動の手順の  
制御ができなくなることで  
急に動き出す  
移乗動作の順番などが覚えられない  
などの現象が起こる



現在  
急に動き出す  
動作手順がおかしい  
記憶を元に運動できない

評価  
被殻出血の  
評価って何？

<臨床：考えるべきこと>  
ADLにおいて急に動き出す  
移乗動作の順番などが覚えられない

なぜできないのか？  
運動の開始や停止

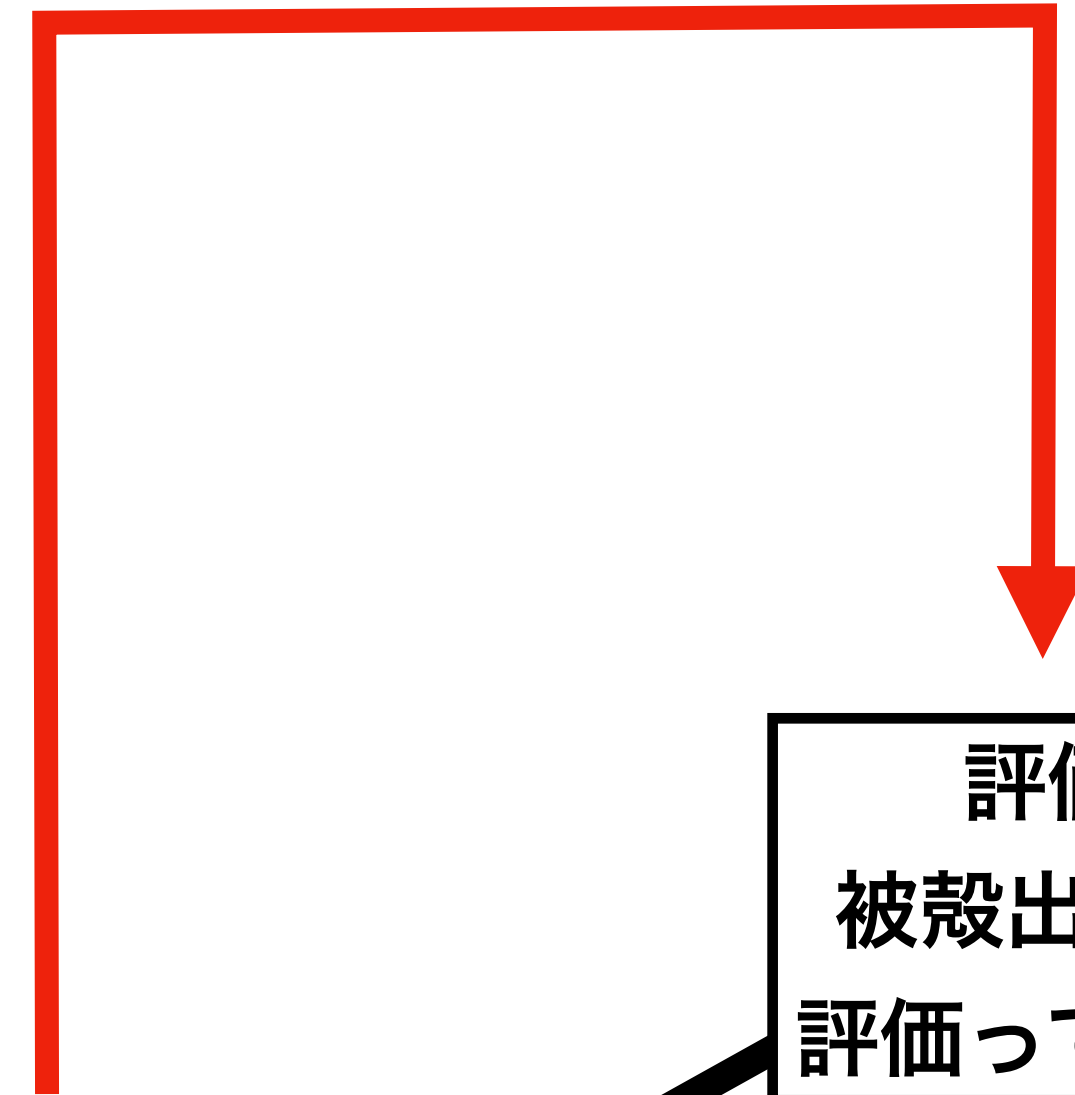
運動手順の制御ができなくなることでため

運動の開始や停止・手順は基底核の役割であるため  
これが障害されているのは  
被殻出血が原因であると考え

アプローチ  
環境  
行動  
能力

<理解>  
どうやって  
運動の開始や停止  
手順を決めているのか？  
これがわかればアプローチの  
ヒントになるのでは？

ゴール  
再び適した状態  
への回復



# 被殻出血になると どうなるのか？

<学ぶべきこと>

基底核（被殻）の役割が抑制だから  
障害されると抑制の機能が失われ  
運動の開始や停止・運動の手順の  
制御ができなくなることで  
急に動き出す  
移乗動作の順番などが覚えられない  
などの現象が起こる



原因  
被殻出血

過去  
家族と生活  
自分のことは  
自分でできる

現在  
急に動き出す  
動作手順がおかしい  
記憶を元に運動できない

評価  
被殻出血の  
評価って何？

アプローチ  
環境  
行動  
能力

ゴール  
再び適した状態  
への回復

<理解>  
運動の開始や停止  
手順を決めているのか？  
ハイパー直接路  
(カテゴリー)  
間接経路  
(手順障害)  
にて行っている。

<臨床：考えるべきこと>  
ADLにおいて急に動き出す  
移乗動作の順番などが覚えられない

なぜできないのか？  
運動の開始や停止

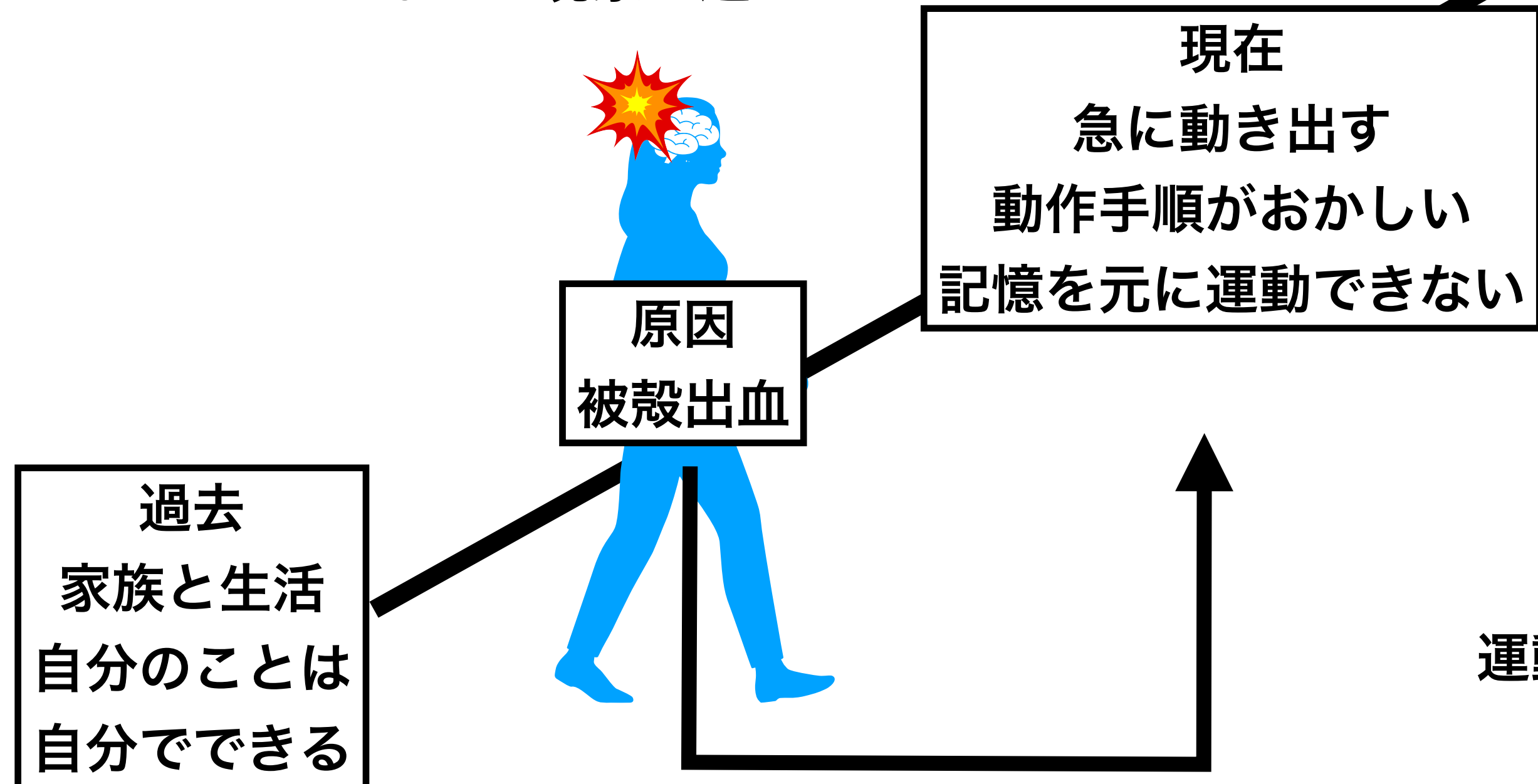
運動手順の制御ができなくなることでため

運動の開始や停止・手順は基底核の役割であるため  
これが障害されているのは  
被殻出血が原因であると考え

# 被殻出血になると どうなるのか？

<学ぶべきこと>

基底核（被殻）の役割が抑制だから  
障害されると抑制の機能が失われ  
運動の開始や停止・運動の手順の  
制御ができなくなることで  
急に動き出す  
移乗動作の順番などが覚えられない  
などの現象が起こる



評価  
カテゴリー  
手順

<臨床：考えるべきこと>  
ADLにおいて急に動き出す  
移乗動作の順番などが覚えられない

なぜできないのか？  
運動の開始や停止

運動手順の制御ができなくなることでため

運動の開始や停止・手順は基底核の役割であるため  
これが障害されているのは  
被殻出血が原因であると考え

アプローチ  
環境  
行動  
能力

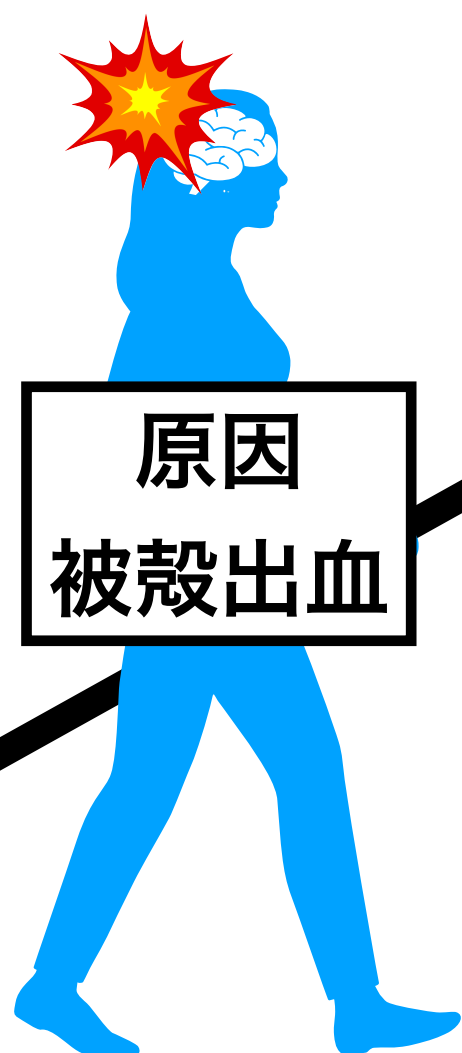
<理解>  
運動の開始や停止  
手順を決めているのか？  
ハイパー直接路  
(カテゴリー)  
間接経路  
(手順障害)  
にて行っている。

ゴール  
再び適した状態  
への回復

# 被殻出血になると どうなるのか？

<学ぶべきこと>

基底核（被殻）の役割が抑制だから  
障害されると抑制の機能が失われ  
運動の開始や停止・運動の手順の  
制御ができなくなることで  
急に動き出す  
移乗動作の順番などが覚えられない  
などの現象が起こる



原因  
被殻出血

過去  
家族と生活  
自分のことは  
自分でできる

現在  
急に動き出す  
動作手順がおかしい  
記憶を元に運動できない

手順のみ：淡蒼球外節  
手順・カテゴリー：淡蒼球内節

<臨床：考えるべきこと>  
ADLにおいて急に動き出す  
移乗動作の順番などが覚えられない

なぜできないのか？

運動の開始や停止  
の制御ができなくなることでため

運動の開始や停止・手順は基底核の役割であるため  
これが障害されているのは  
被殻出血が原因であると考え

評価  
カテゴリー  
手順

アプローチ  
環境  
行動  
能力

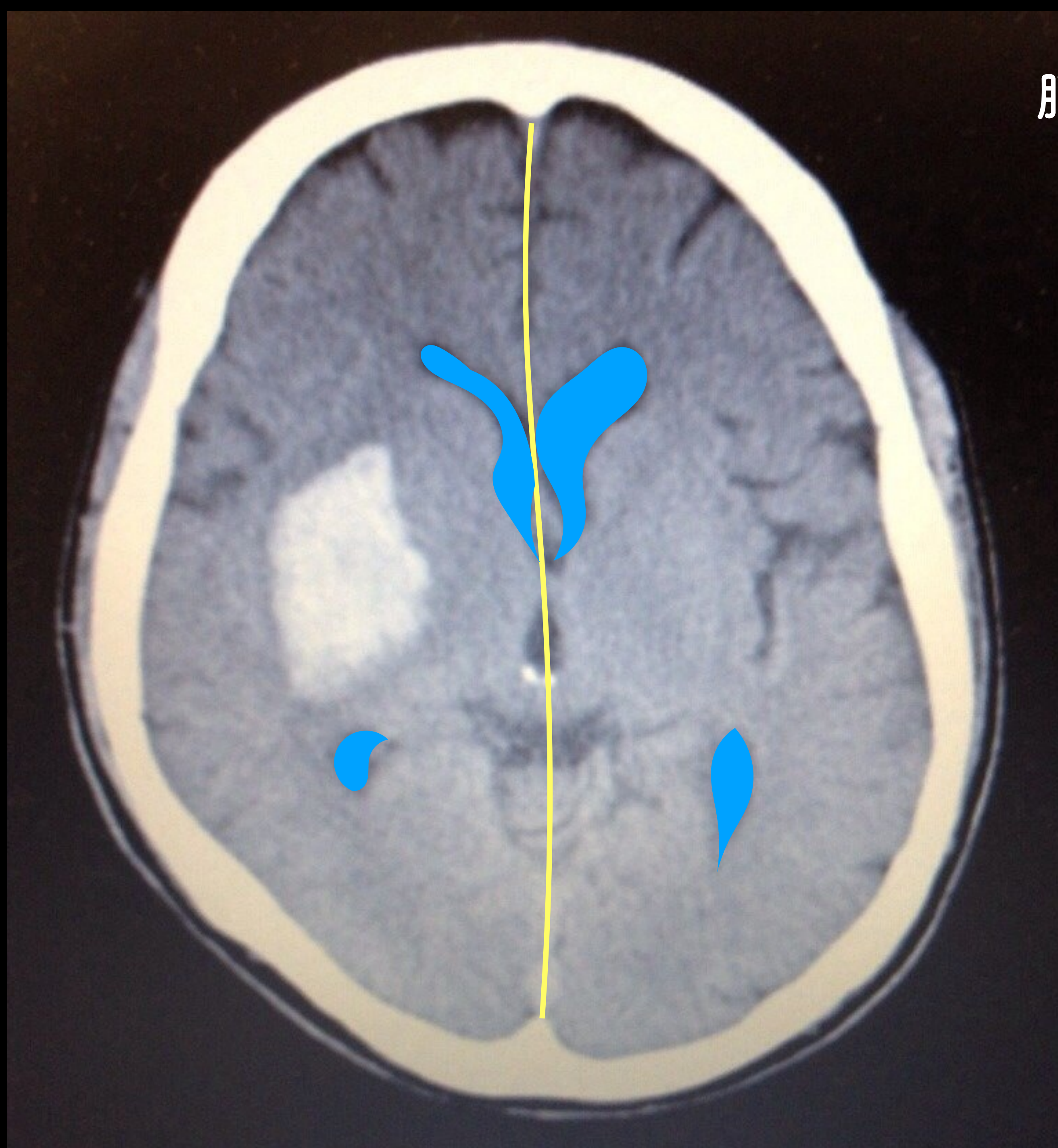
<理解>  
運動の開始や停止  
手順を決めているのか？  
ハイパー直接路  
(カテゴリー)  
間接経路  
(手順障害)  
にて行っている。

ゴール  
再び適した状態  
への回復

脳画像から考える  
評価項目

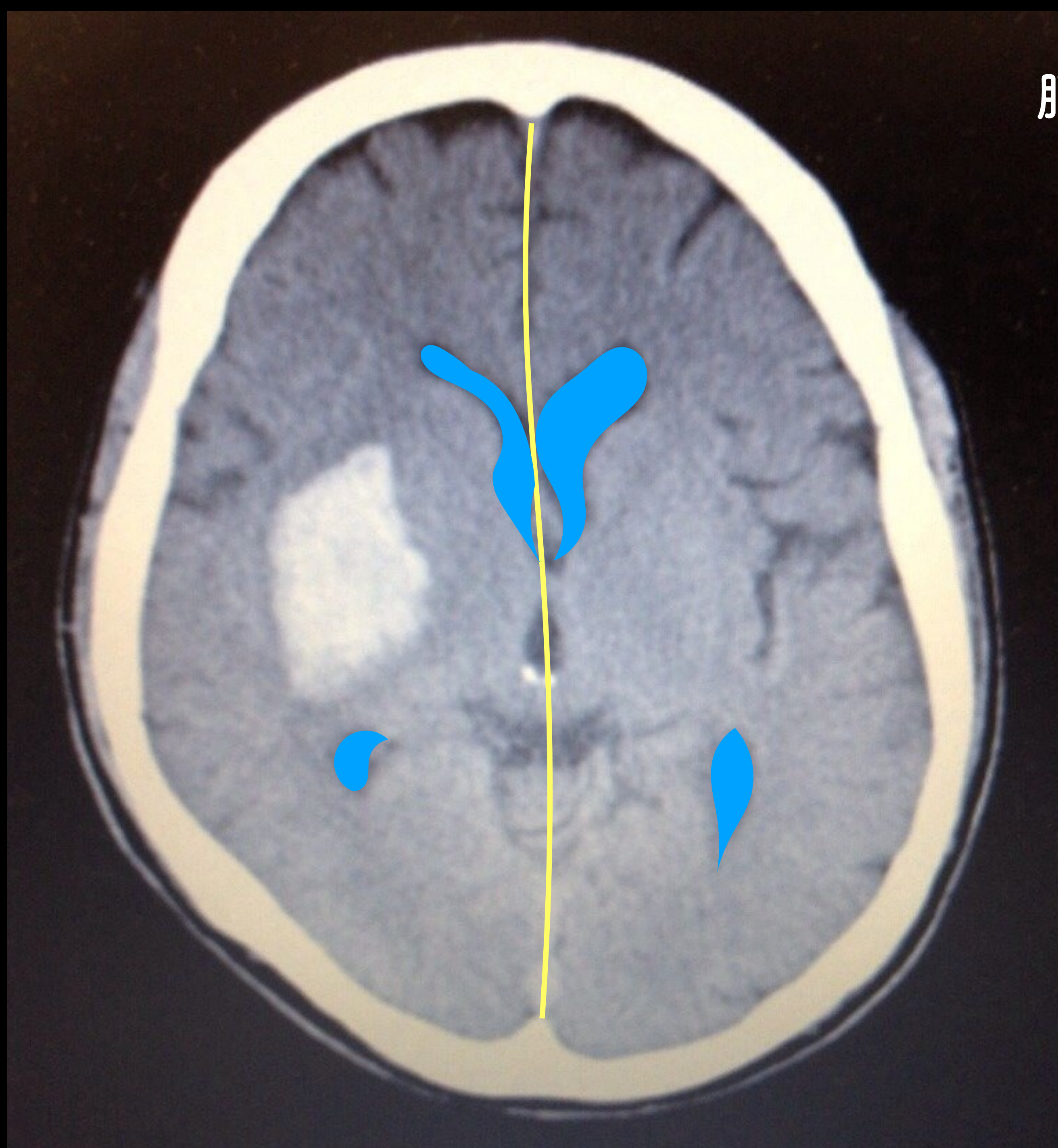


脳画像から考える  
評価項目

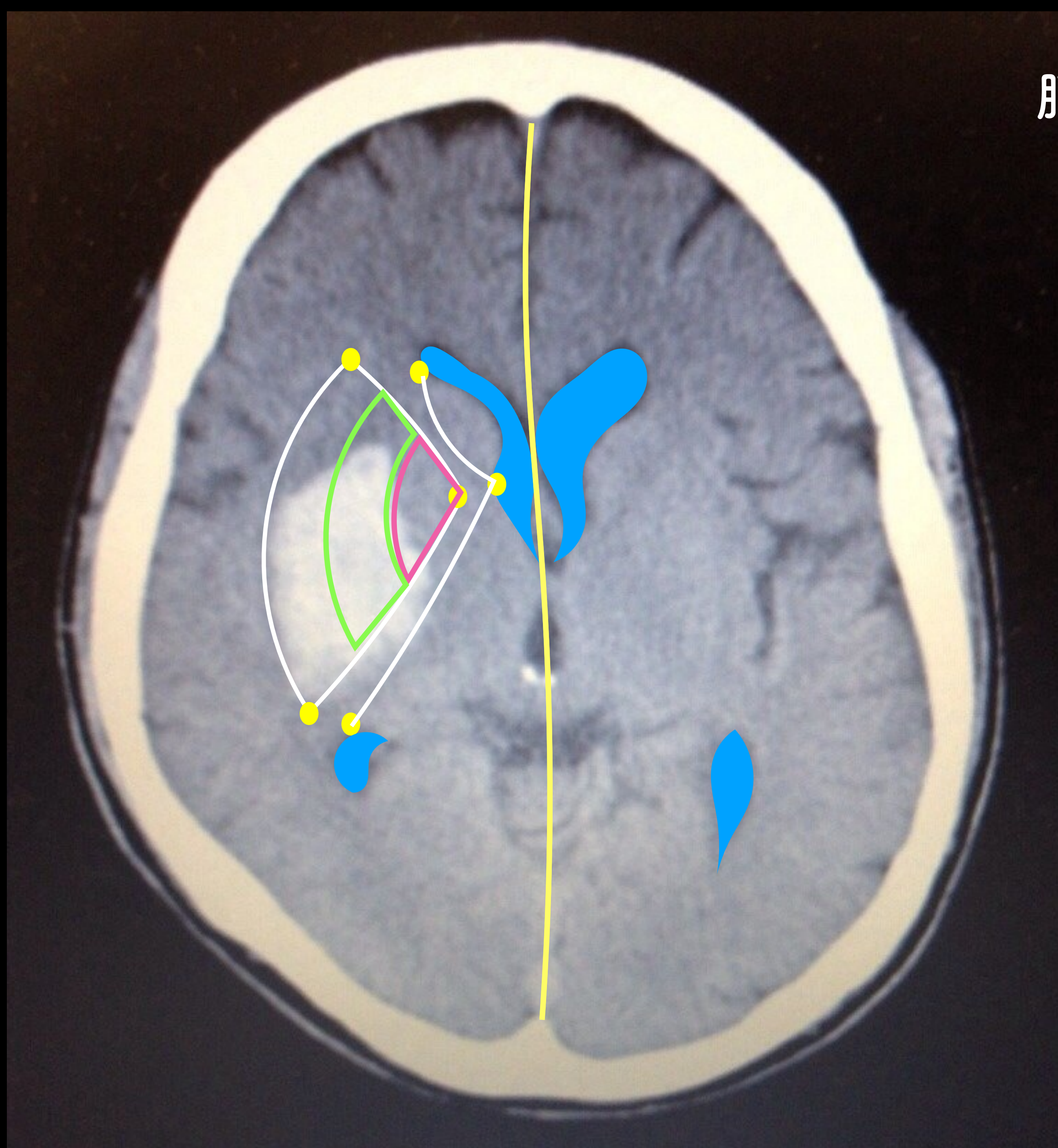




脳画像から考える  
評価項目



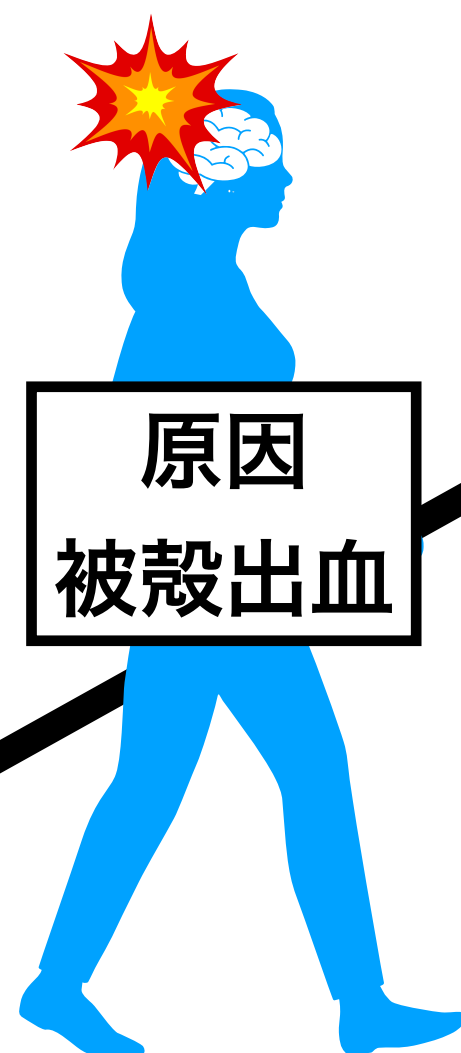
脳画像から考える  
評価項目



# 被殻出血になると どうなるのか？

<学ぶべきこと>

基底核（被殻）の役割が抑制だから  
障害されると抑制の機能が失われ  
運動の開始や停止・運動の手順の  
制御ができなくなることで  
急に動き出す  
移乗動作の順番などが覚えられない  
などの現象が起こる



原因  
被殻出血

過去  
家族と生活  
自分のことは  
自分でできる

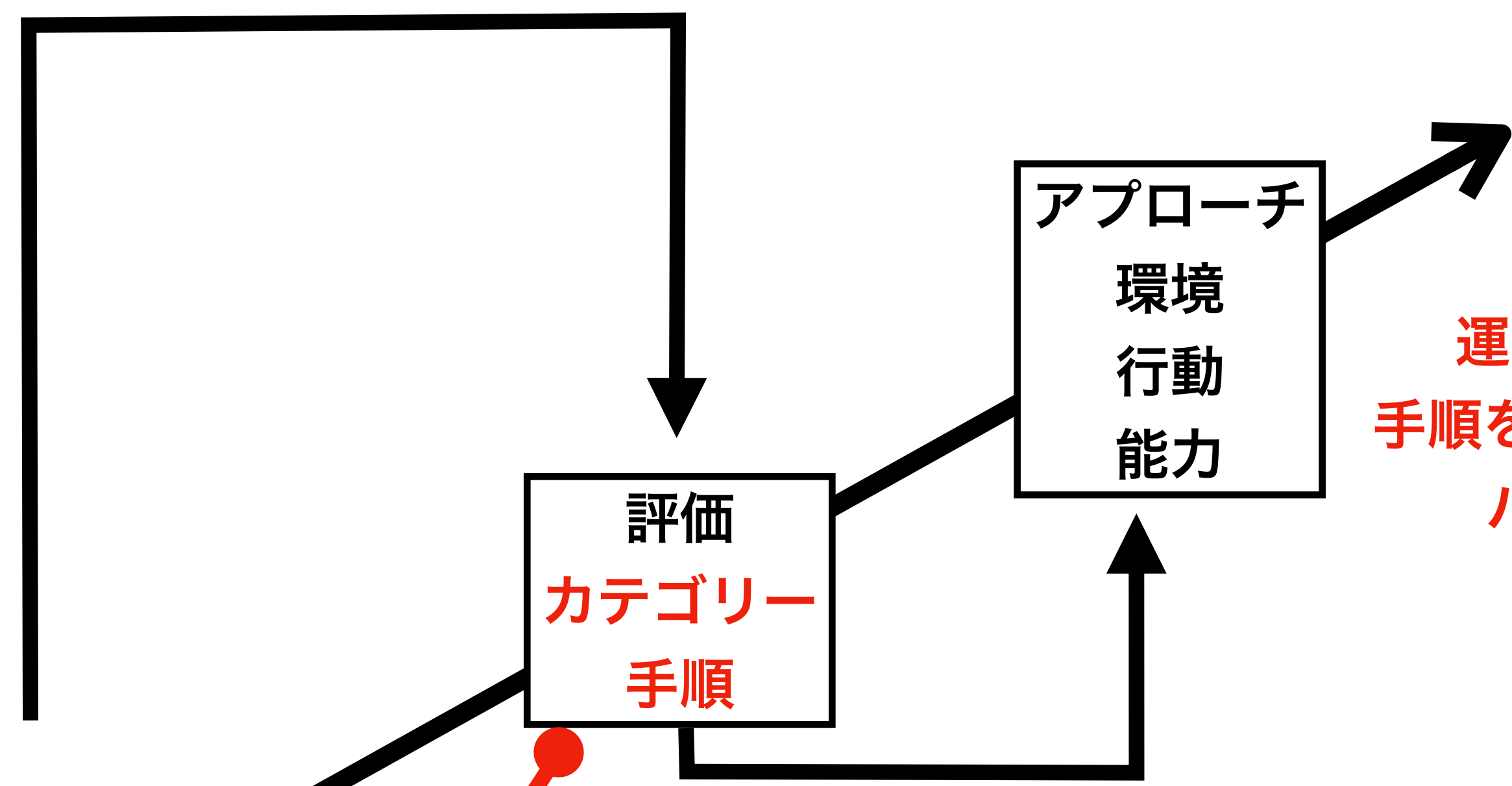
現在  
急に動き出す  
動作手順がおかしい  
記憶を元に運動できない

手順のみ：淡蒼球外節  
手順・カテゴリー：淡蒼球内節

<臨床：考えるべきこと>  
ADLにおいて急に動き出す  
移乗動作の順番などが覚えられない

なぜできないのか？  
運動の開始や停止  
の制御ができなくなることでため

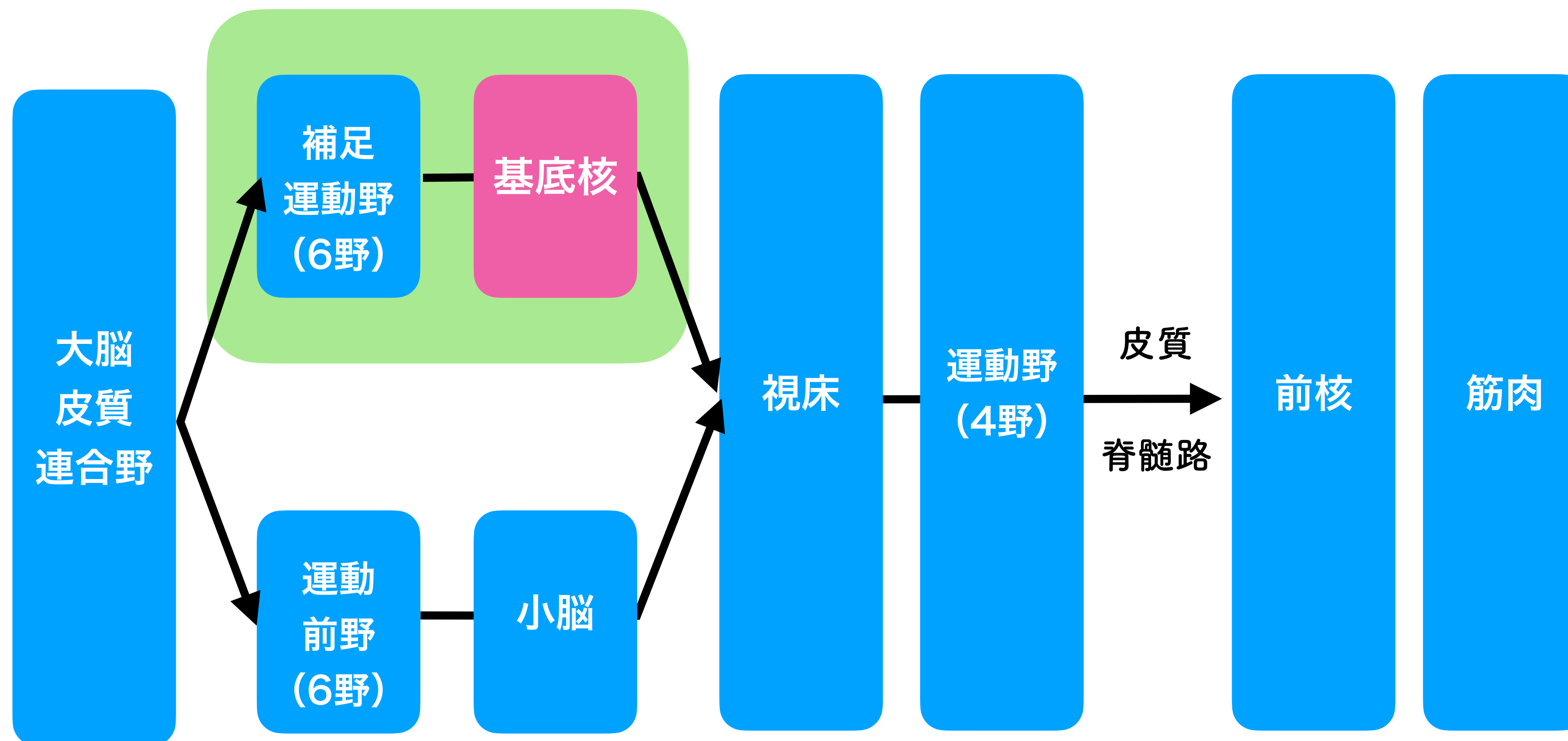
運動の開始や停止・手順は基底核の役割であるため  
これが障害されているのは  
被殻出血が原因であると考え



<理解>  
運動の開始や停止  
手順を決めているのか？  
ハイパー直接路  
(カテゴリー)  
間接経路  
(手順障害)  
にて行っている。

# どうやって治療展開をするのか？

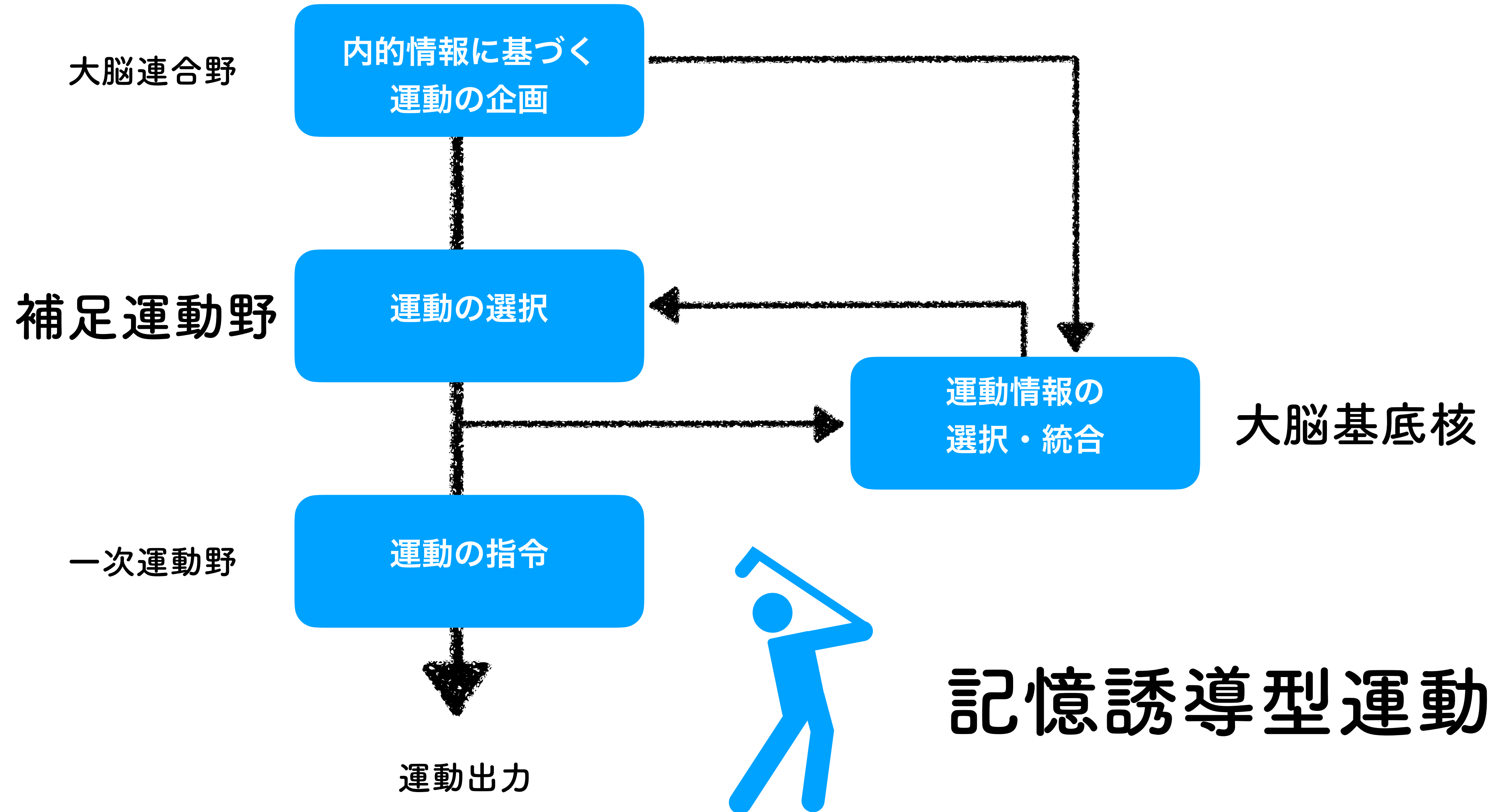
## 障害部位の活用 or 代償



補足運動野からくる

記憶を元にした運動情報を抑制している。

# 補足運動野



# 移乗動作



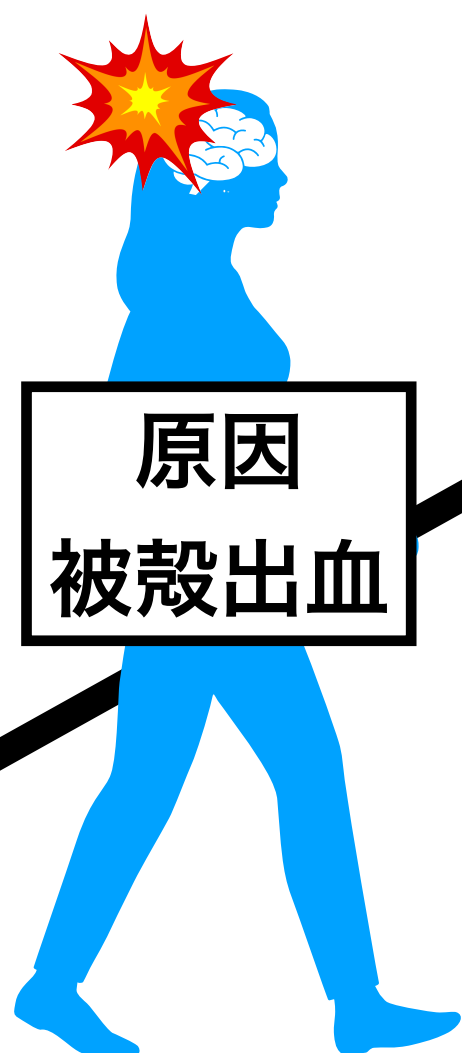
# ティーショット



# 被殻出血になると どうなるのか？

<学ぶべきこと>

基底核（被殻）の役割が抑制だから  
障害されると抑制の機能が失われ  
運動の開始や停止・運動の手順の  
制御ができなくなることで  
急に動き出す  
移乗動作の順番などが覚えられない  
などの現象が起こる



原因  
被殻出血

過去  
家族と生活  
自分のことは  
自分でできる

現在  
急に動き出す  
動作手順がおかしい  
記憶を元に運動できない

手順のみ：淡蒼球外節  
手順・カテゴリー：淡蒼球内節

運動の開始や停止・手順は基底核の役割であるため  
これが障害されているのは  
被殻出血が原因であると考え

<臨床：考えるべきこと>  
ADLにおいて急に動き出す  
移乗動作の順番などが覚えられない

なぜできないのか？  
運動の開始や停止

の制御ができなくなることでため

これが障害されているのは  
被殻出血が原因であると考え

評価  
カテゴリー  
手順

アプローチ  
環境  
行動  
能力

<理解>  
運動の開始や停止  
手順を決めているのか？  
ハイパー直接路  
（カテゴリー）  
間接経路  
（手順障害）  
にて行っている。

アプローチ  
運動記憶を使う

ゴール  
再び適した状態  
への回復



どうすれば、運動記憶が使えるか？

# 体験

紙とペンを用意してください。

これから僕がセラピスト役になって

皆さんに運動記憶を引き出すリハビリを行います。

どうすれば一番良いか体験してみよう！！

# 体験①

# 体験②

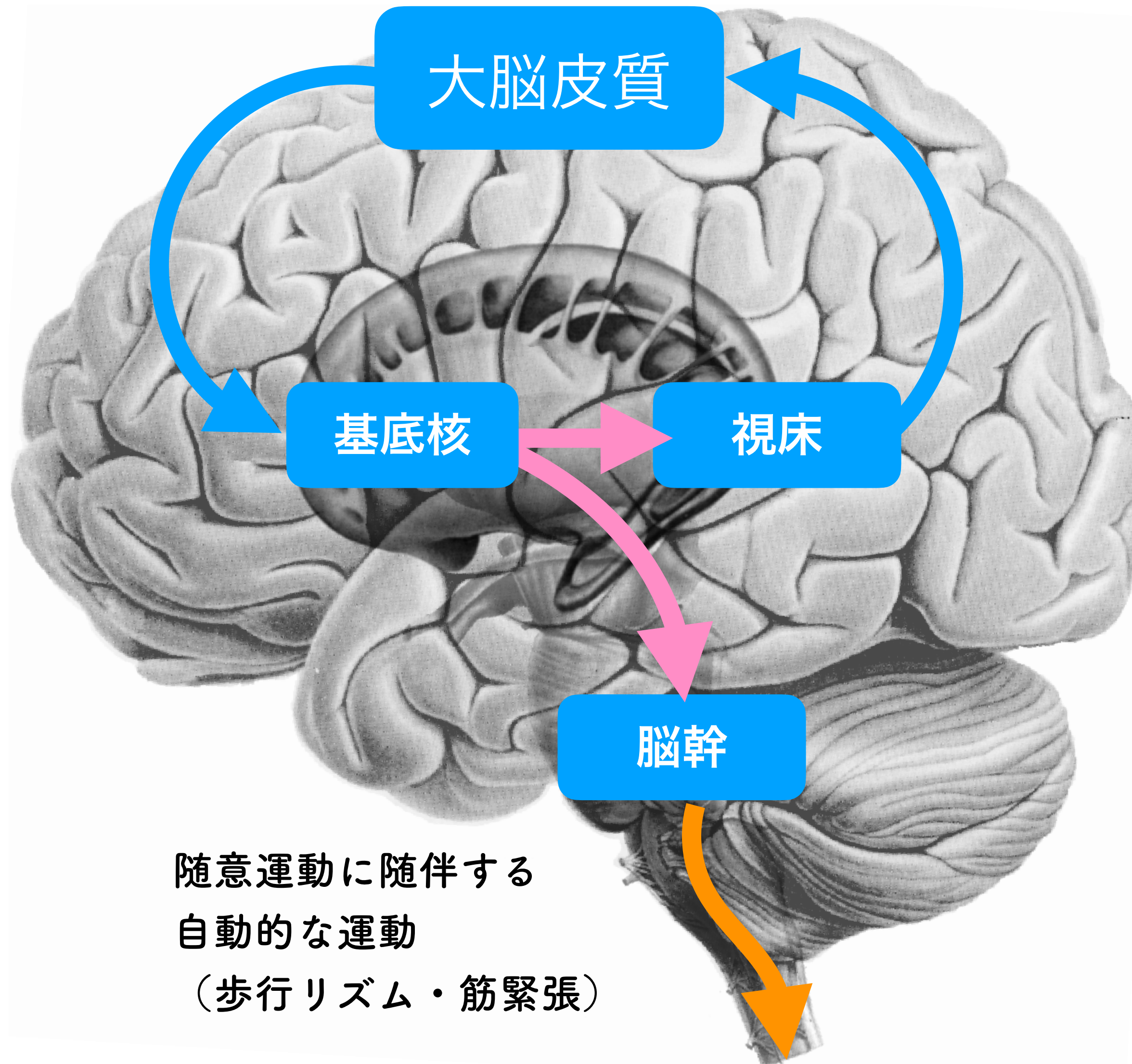
# 体験③

# 直接経路と間接経路の話聞いて 治療方法を考えよう！！

・どうしたら良いか？

- ① 記憶を元にした記憶誘導運動の評価が必要
- ② 運動手順の確認
- ③ 運動がスタートしたら終わるまでは変更しない（加重は混乱を招く）
- ④ 失敗したら、中止し記憶の想起を変更する
- ⑤ 記憶誘導型運動が使えない場合は、視覚誘導型運動を使い、一つ一つ手順を伝える

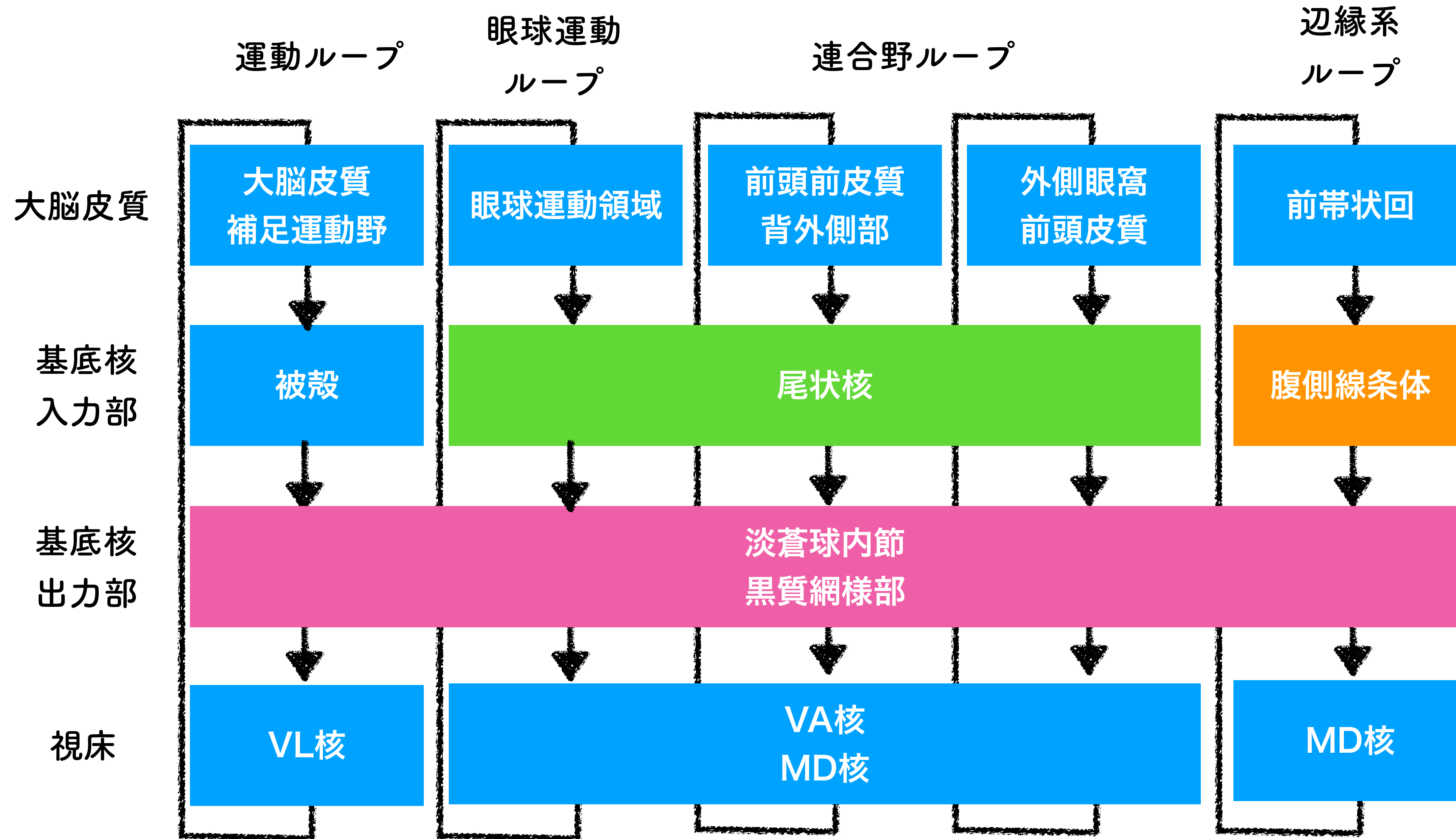
# 皮質-基底核ループ



大脳基底核は、皮質の広い領域から入力を受けており、大脳基底核で処理された情報は一部は脳幹に送られるが、大部分は視床を介して大脳皮質に戻り、ループを形成している。

- ①運動ループ
- ②眼球運動ループ
- ③連合野ループ
- ④辺縁系ループ

# 大脳基底核ループ

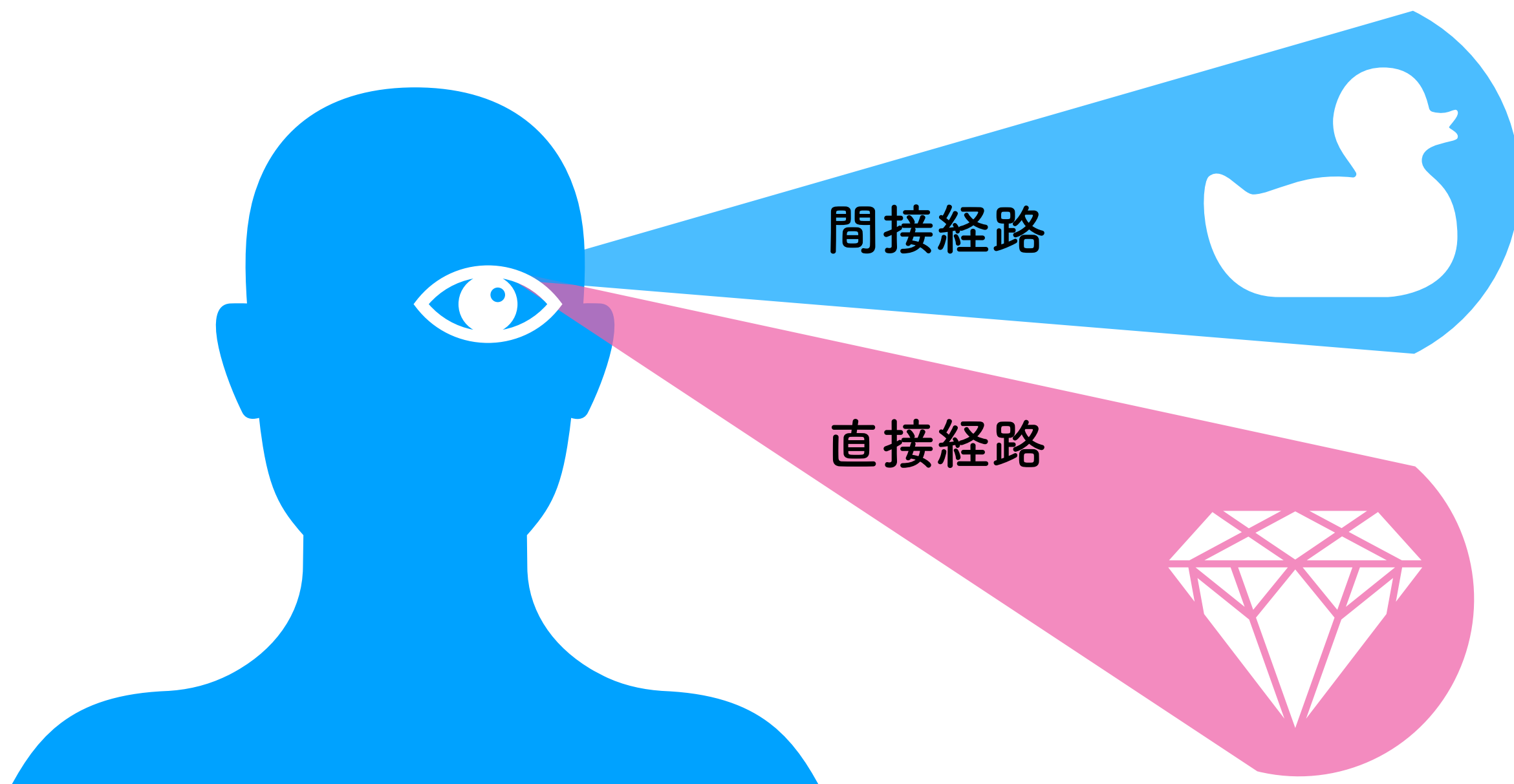




# 眼球運動ループ

大脳皮質の眼球運動領域（前頭眼野，補足眼野）と尾状核を結ぶループは眼球運動に関与する。

大脳基底核は、大脳皮質眼球連動領域からサッケード（衝動性眼球運動）に関する情報の入力を受け、そのなかから選択した必要な情報を上丘へ投射する



サッケードとは、

視線をすばやく移動させ、視野に現れた対象を捕捉するための、とても速く、かつ正確な眼球運動である

**Parkinson病では**

**サッケードの開始の遅延や速度の低下などの障害が出現し、注視固定に障害が認められるケースが多い。**

# 連合野ループ

連合系ループは背外側前頭前皮質ループ、眼窩前頭皮質ループからなる背外側前頭前皮質や眼窩前頭皮質からの情報は尾状核で処理され、視床を介して戻される。

連合系ループは遂行機能〔セット(心の構え)の転換, 保持, 問題解決能力〕、意思決定、衝動のコントロールなどの高次脳機能の発現に関与する



遂行機能〔セット(心の構え)の転換, 保持, 問題解決能力〕

意思：何かをしようとするときの元となる心持ち

衝動：目的を意識せず、ただ何らかの行動をしようとする心の動き

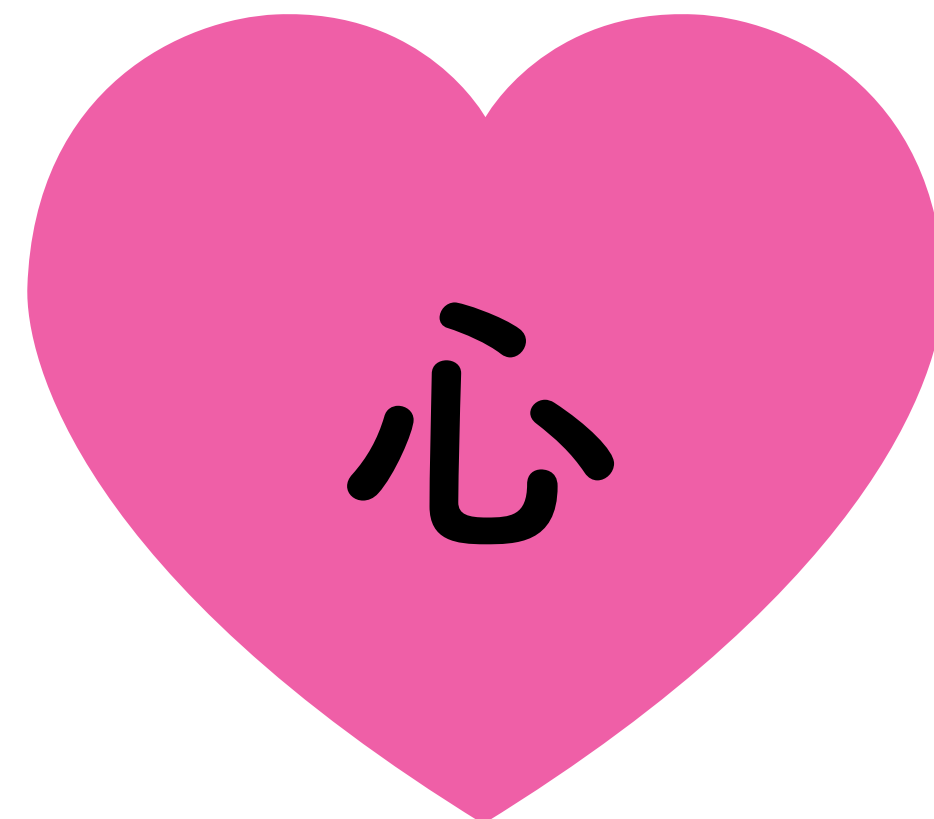
情報に基づき判断し、計画を立て、それに基づき行動することが難しくなる (遂行機能)

また、二重課題(しりとり)やワーキングメモリ、長期記憶、手続き記憶が障害される

# 辺縁系ループ

前帯状皮質ループは前帯状回と腹側線条体とを結ぶ。

前帯状皮質ループは、情動や動機づけに関連した刺激に反応して運動をおこす際に重要な役割を果たすと考えられている。



## 情動

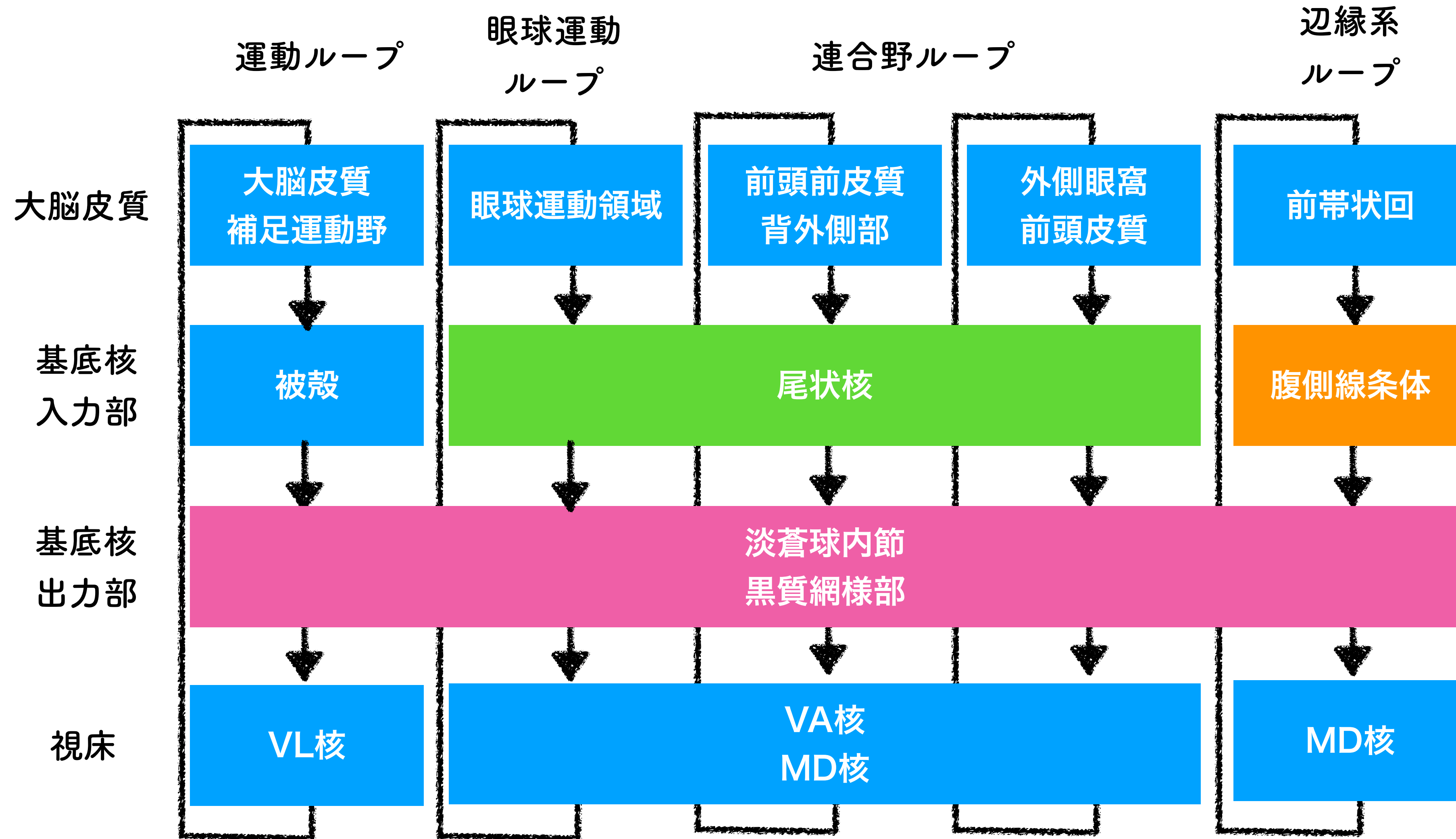
怒り、恐れ、喜び、悲しみなど、比較的急速に引き起こされた一時的で急激な感情の動きのこと

## 動機人

が心を決めたり、行動を起こしたりする直接の心的原因のこと

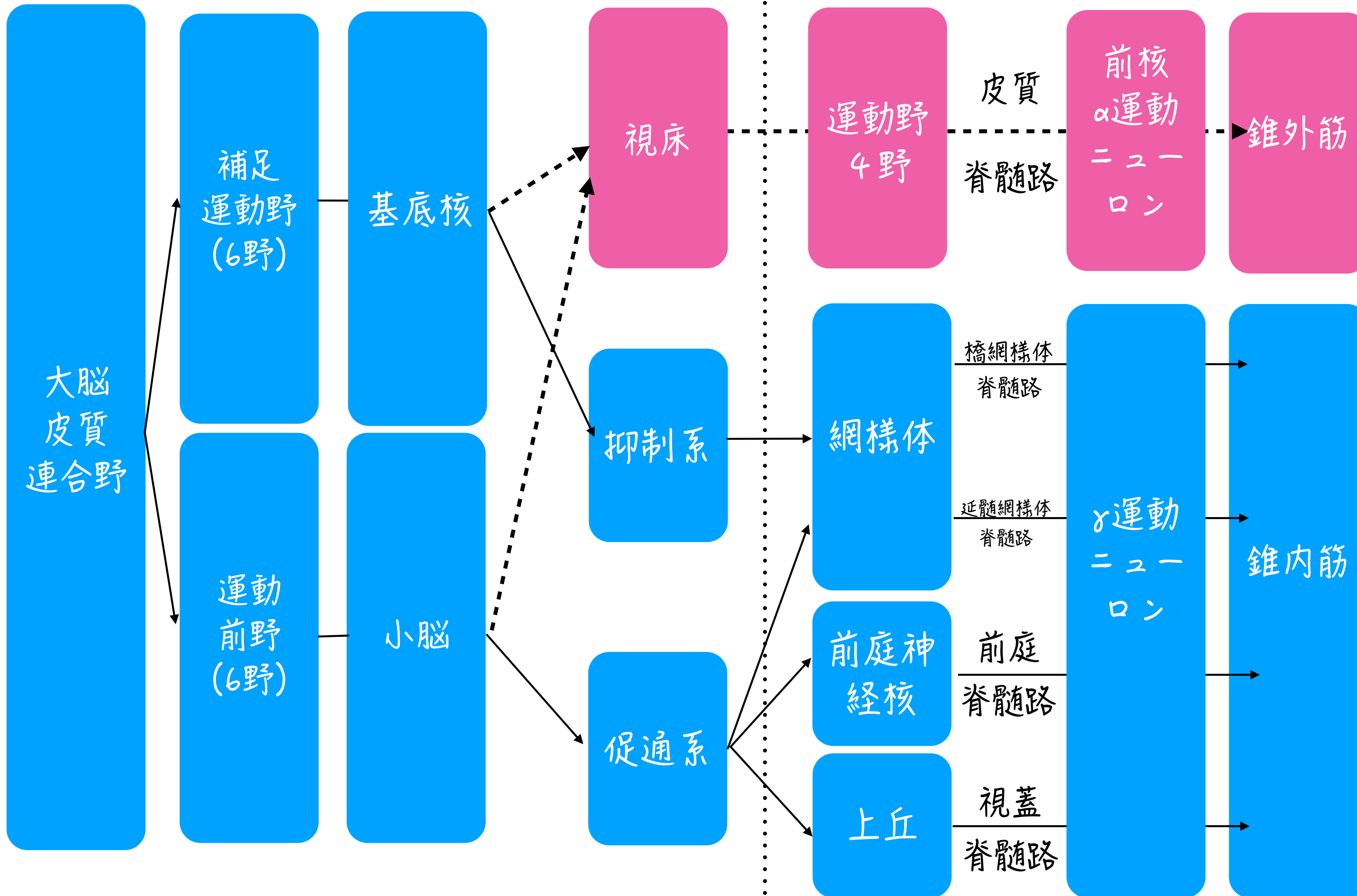
Parkinson病では認知情報の評価、情動や感情の表出、意欲、意思の発動が障害されるため、意思行動の発現に影響を与える

# 原因（脳）から症状を考える



運動の企画やプログラム

運動の実行系

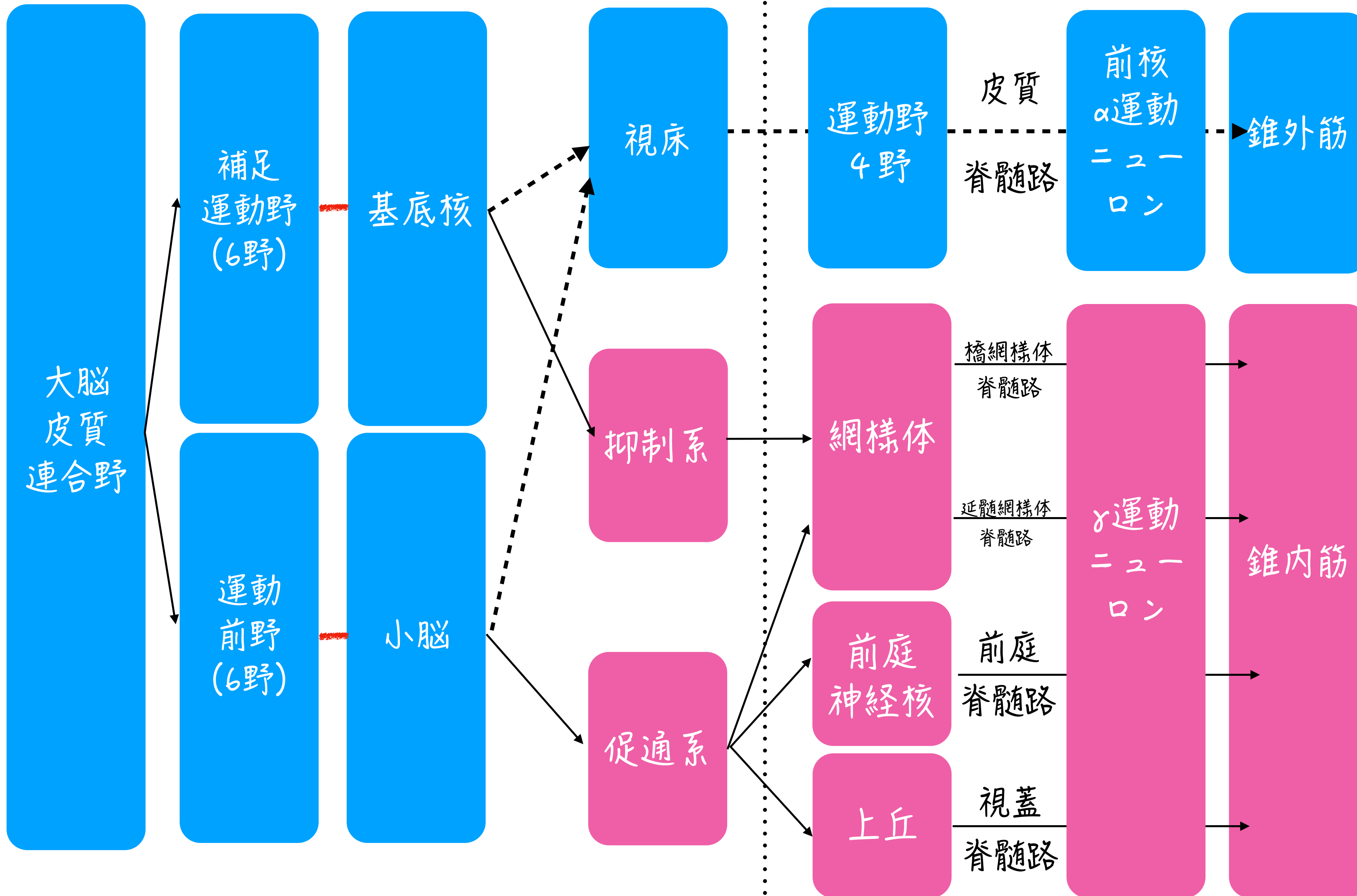


筋緊張プログラム

筋緊張の実行系

運動の企画やプログラム

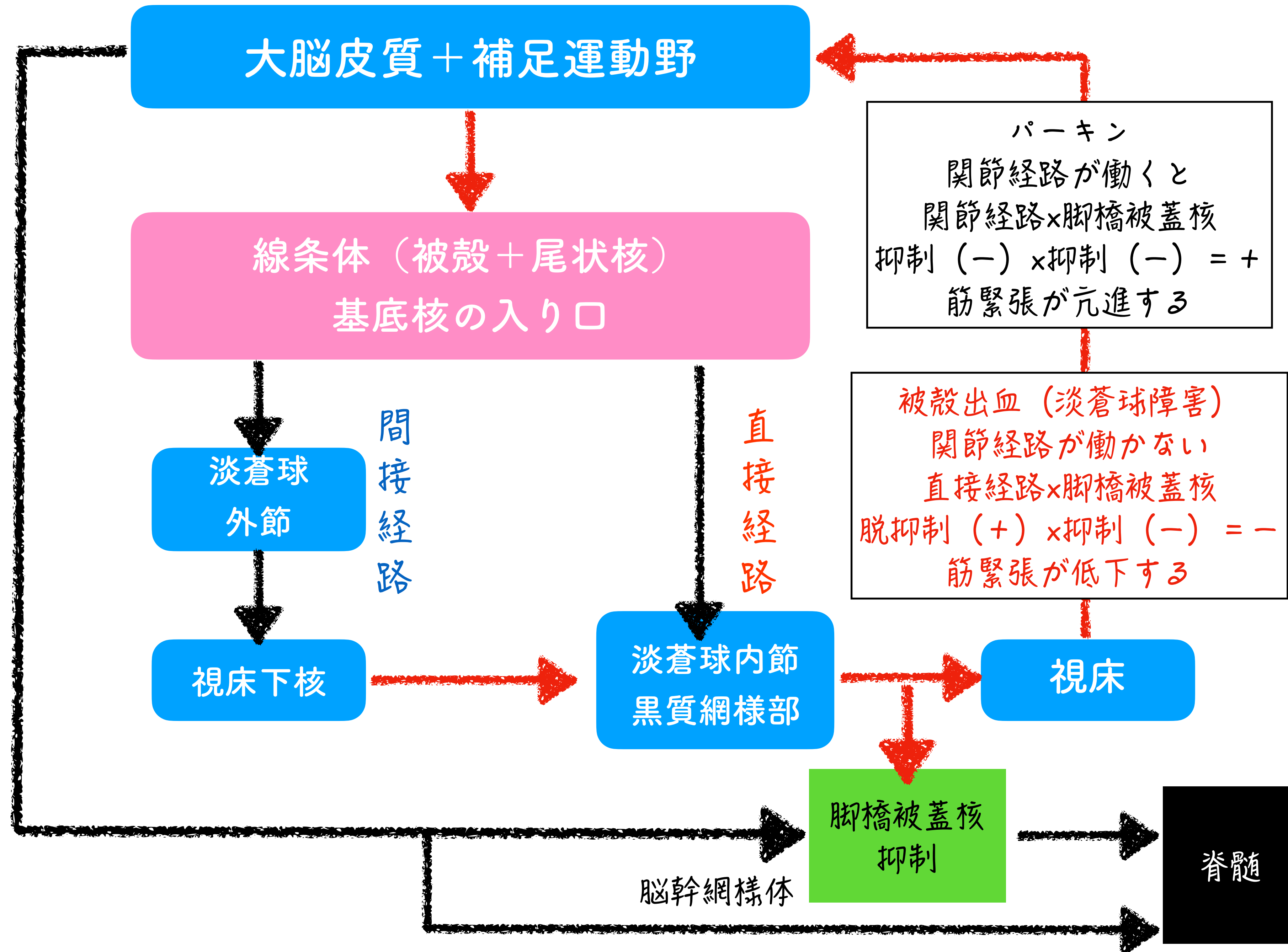
運動の実行系



筋緊張プログラム

筋緊張の実行系

筋緊張の抑制系をコントロール



# 筋緊張の異常

## ① 大脳皮質の障害

体部位局在に対応する運動麻痺と痙縮 (Spasticity)

## ② 基底核の障害

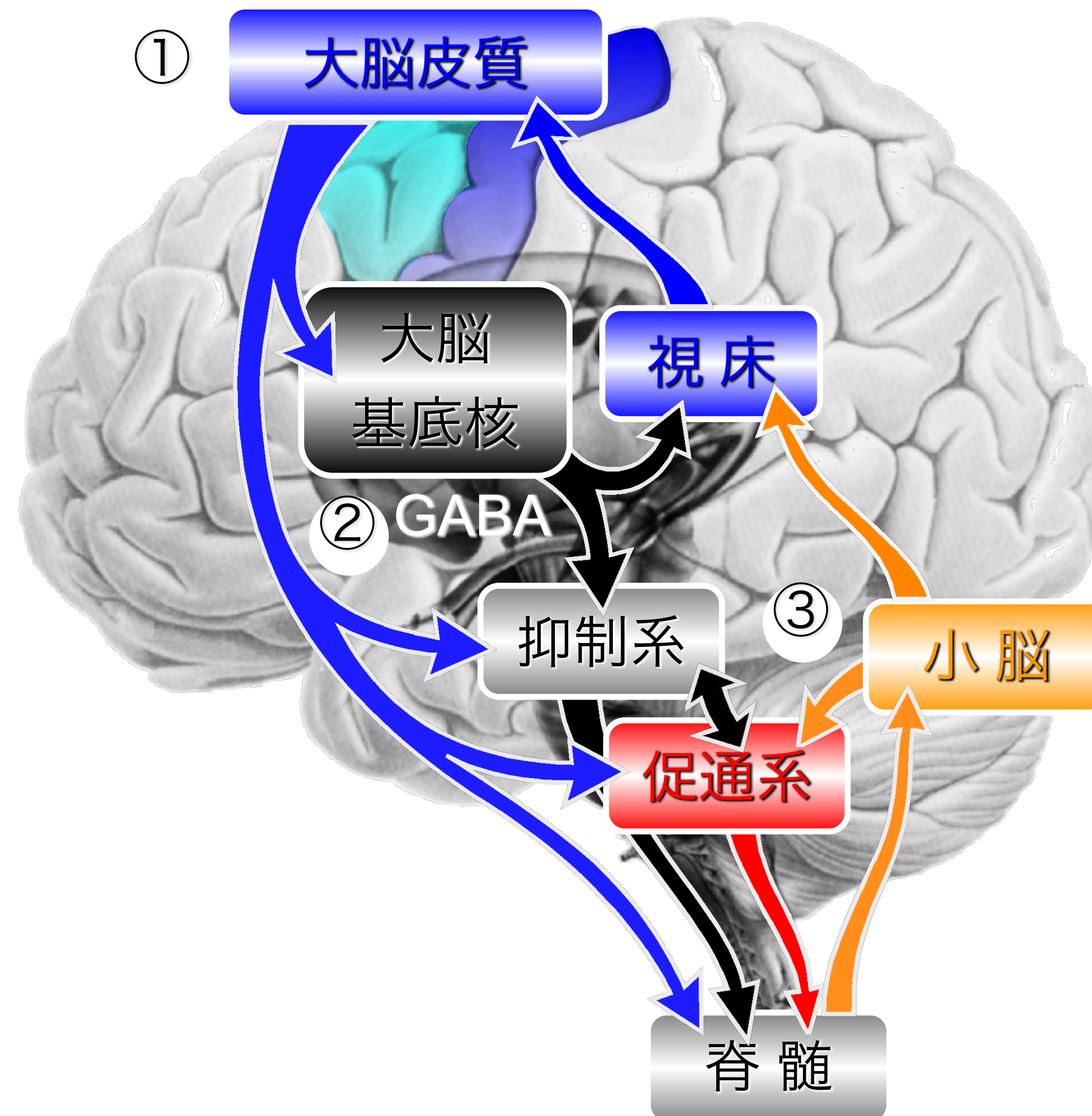
基底核出力の亢進  
→ 抑制系を抑制  
→ 促進系の亢進  
筋緊張亢進：固縮 (Rigidity)

基底核出力の低下  
→ 抑制系を促進：筋緊張低下

## ③ 小脳の障害

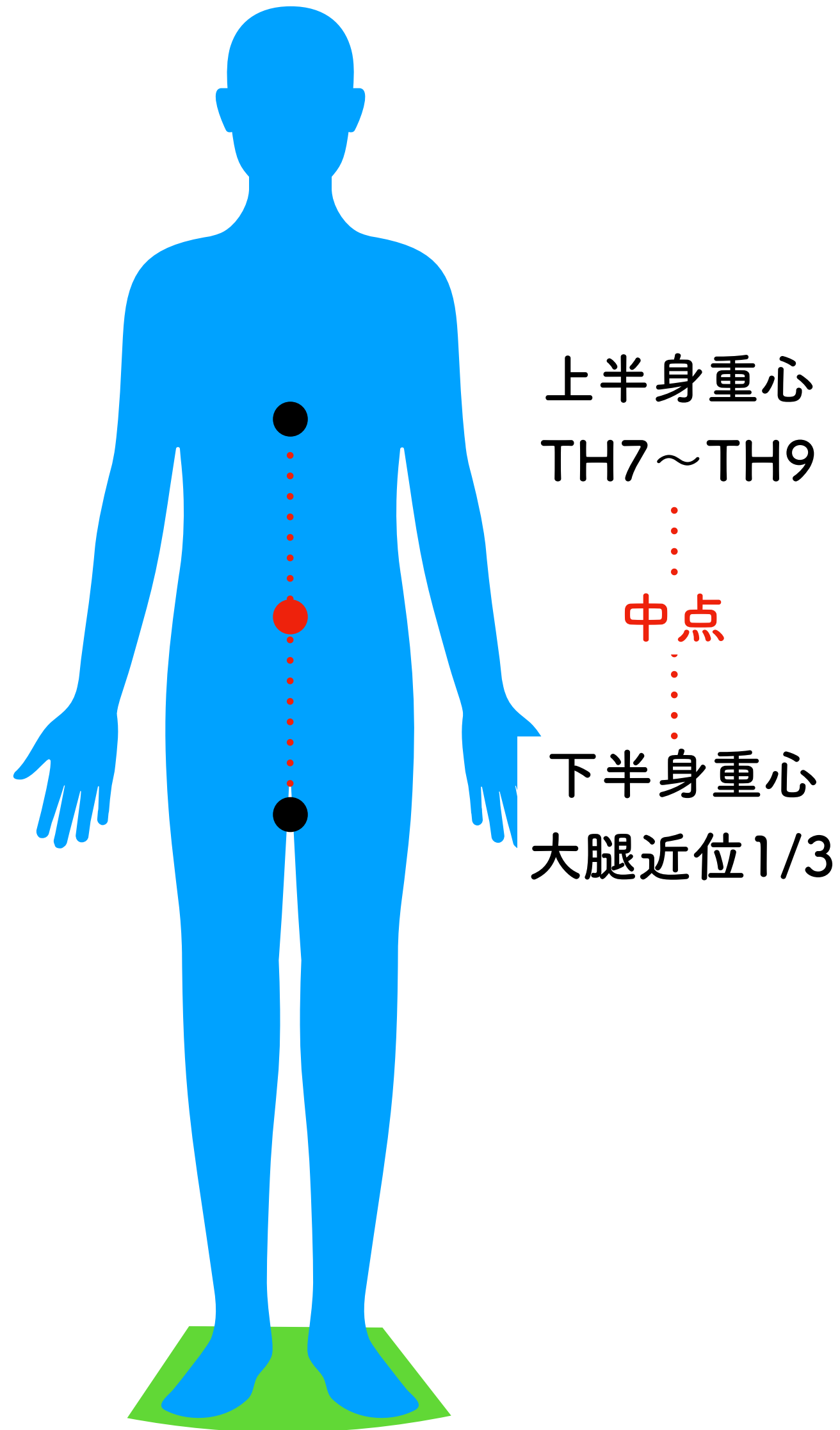
促進系の活動が低下  
→ 筋緊張低下

## ④ 脳幹の 神経伝達物質の異常





# 姿勢を保つための筋緊張



上半身重心  
TH7~TH9

中点

下半身重心  
大腿近位1/3

姿勢とは？

構え：身体各部位の位置関係（アライメント・肢置）

→目的・環境に必要な格好

対位：重力に対して身体をどう位置づけるか  
（立位・臥位・座位）

重心とは

- 重力の合力の作用点
- 物体の質量中心

バランスとは？

『ヒトがある環境における運動遂行のために、感覚を処理し、重心を一定あるいは移動する支持基底面に維持するために適切に処理を行うこと』である。

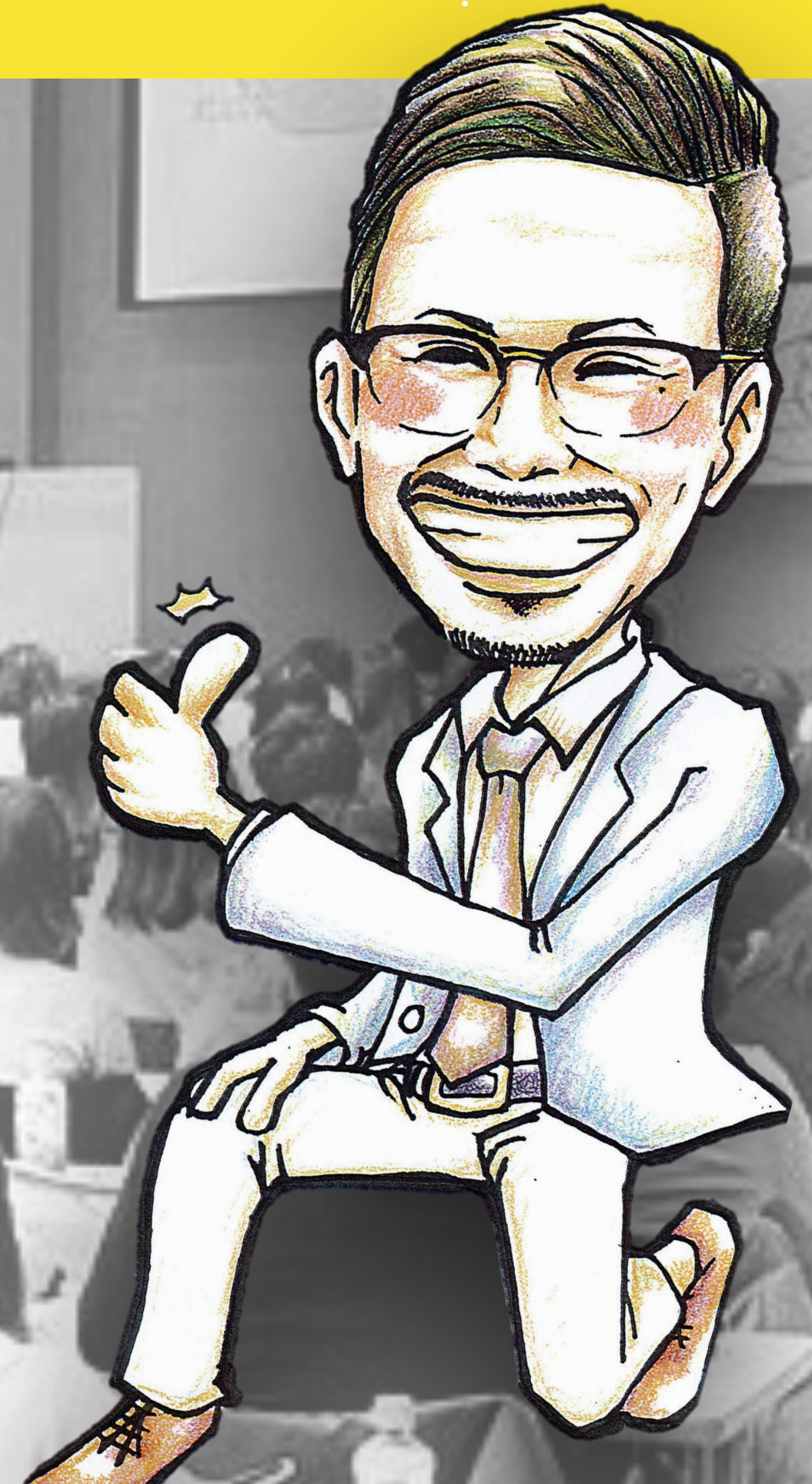


臨床と知識を繋ぎ、患者様のフルリカバリーを目指す

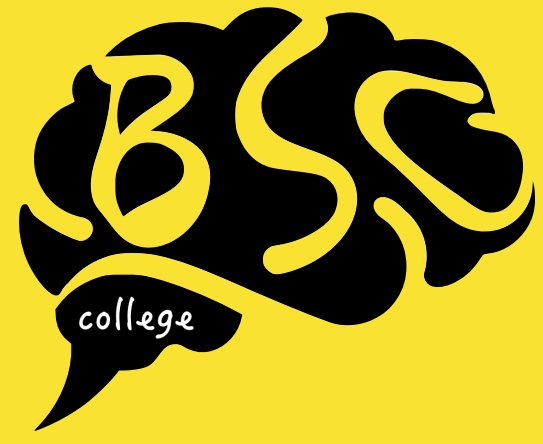
# BSC 脳外臨床大学校 開講

ただ学ぶだけじゃない

成長するための  
チャレンジする場所と仲間が  
ここにはある



皆さんの入会をお待ちしております♪



臨床と知識を繋ぎ、患者様のフルリカバリーを目指す

# BSC 脳外臨床大学校

# 開講

## 検索

脳外臨床研究会

検索



皆さんの入会をお待ちしております♪