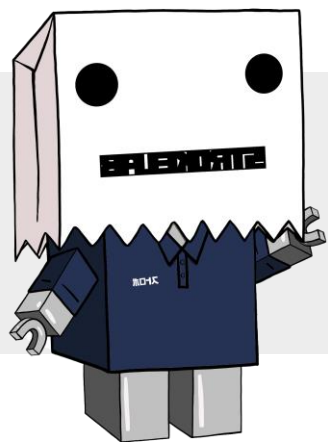
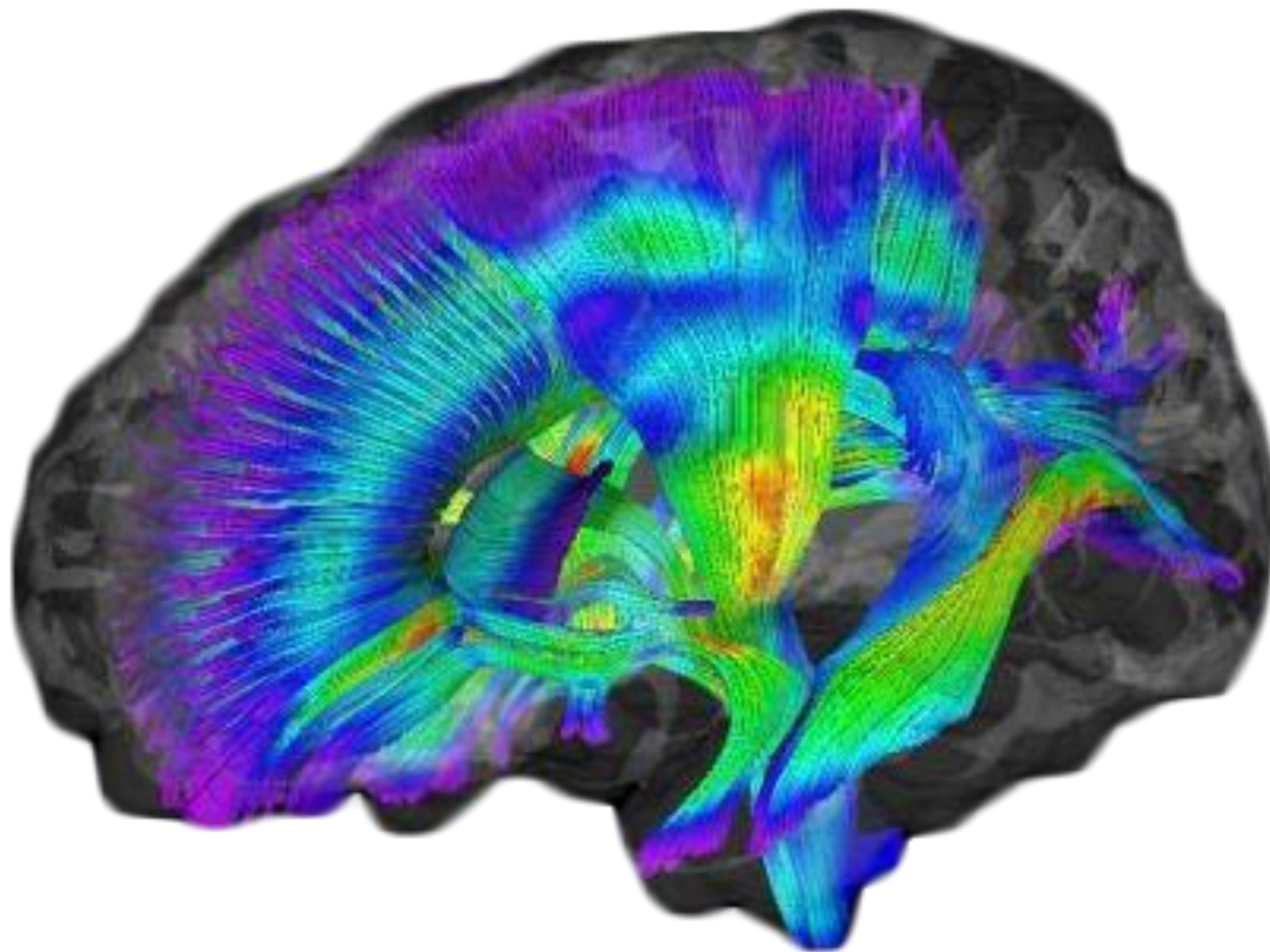


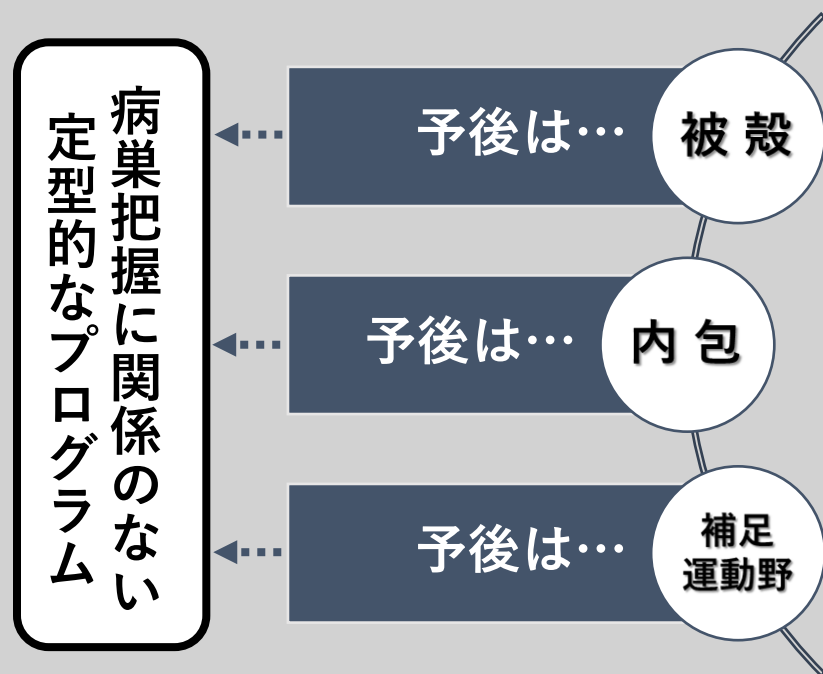


脳画像読解 -各論-

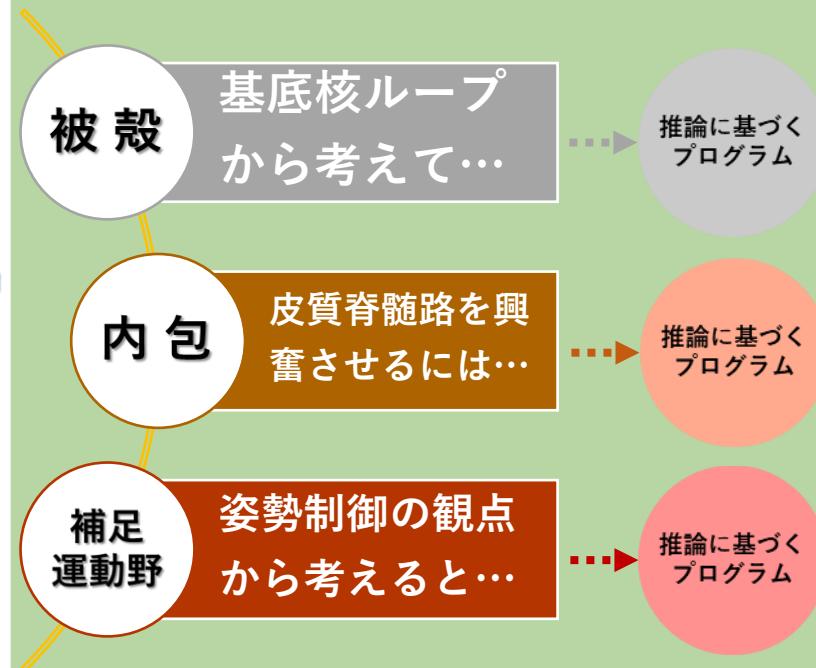
脳画像読解とアプローチ

- ✓ 損傷部位や病巣の同定は放射線技師の生業であるし、そこから考えうる一般的な予後の予測はリハ医の生業である
- ✓ “セラピストに求められる読影”とは、病変/病巣からどのような戦略を立案してアプローチしていくのか？にある

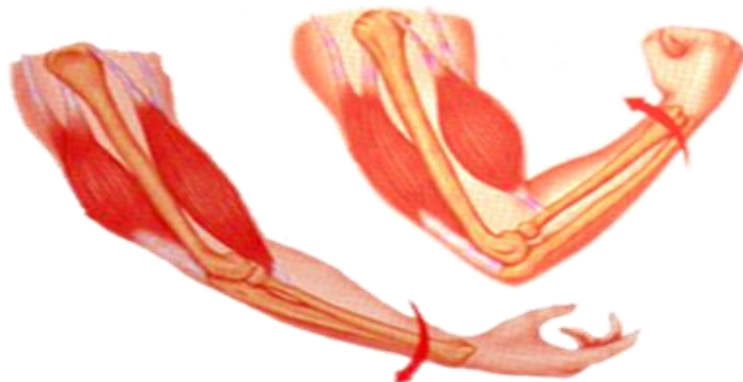
予後に見合ったアプローチ



戦略的思考のアプローチ



前頭葉：機能的な役割



一次運動野：M1

運動の出力



補足運動野：SMA

記憶誘導性の運動



運動前野：PMC

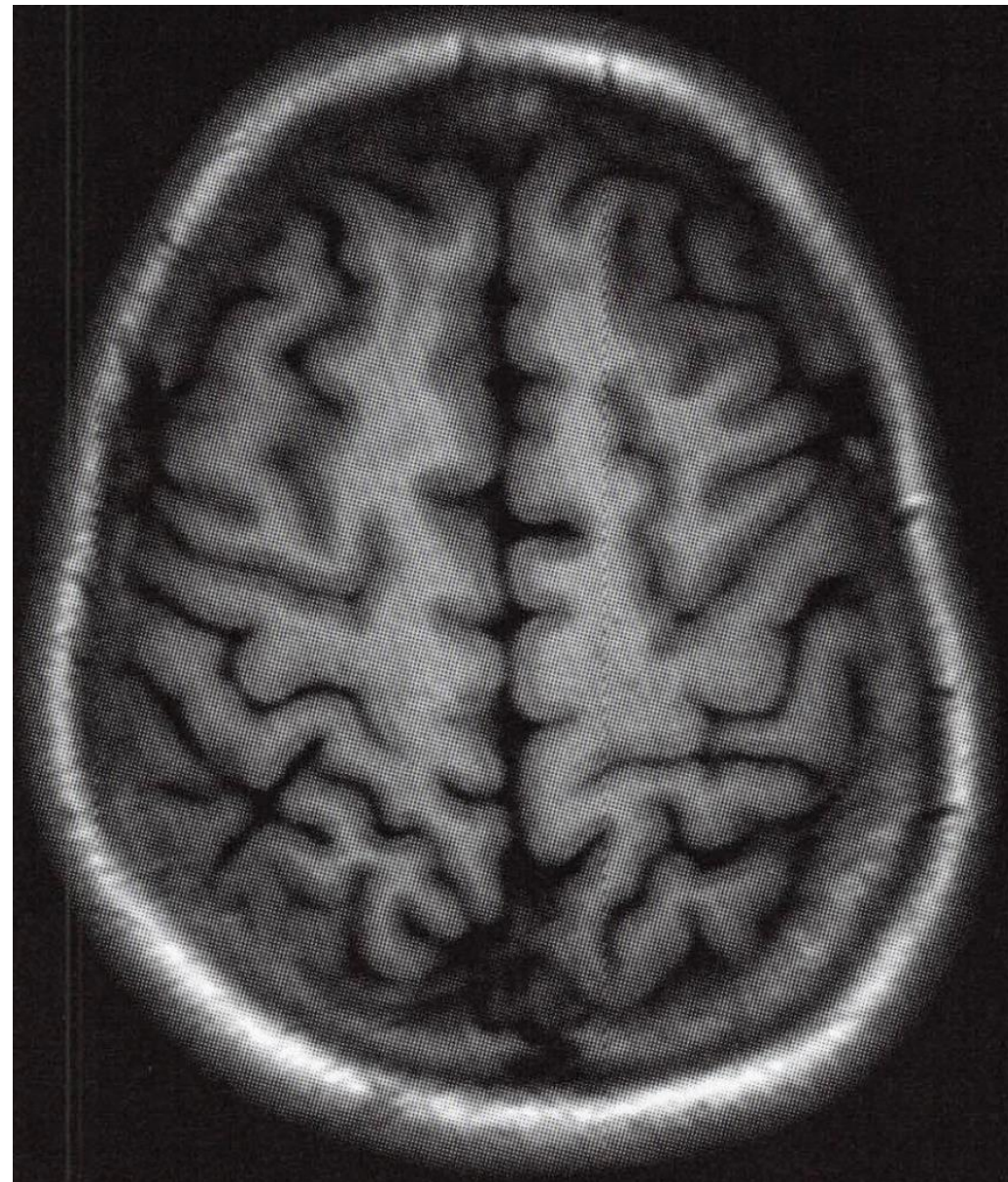
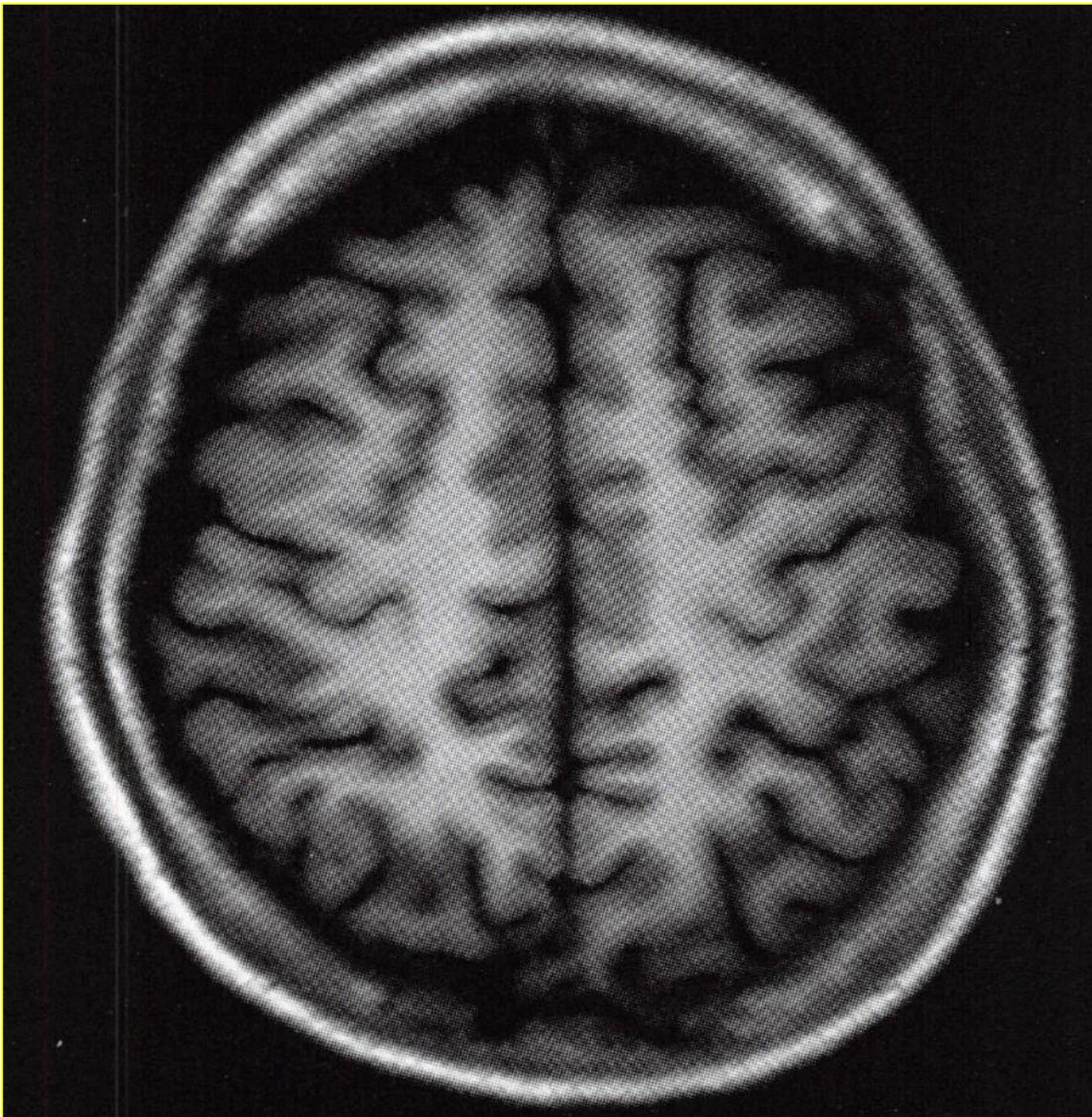
外部誘導性の運動



前頭前野：PFC

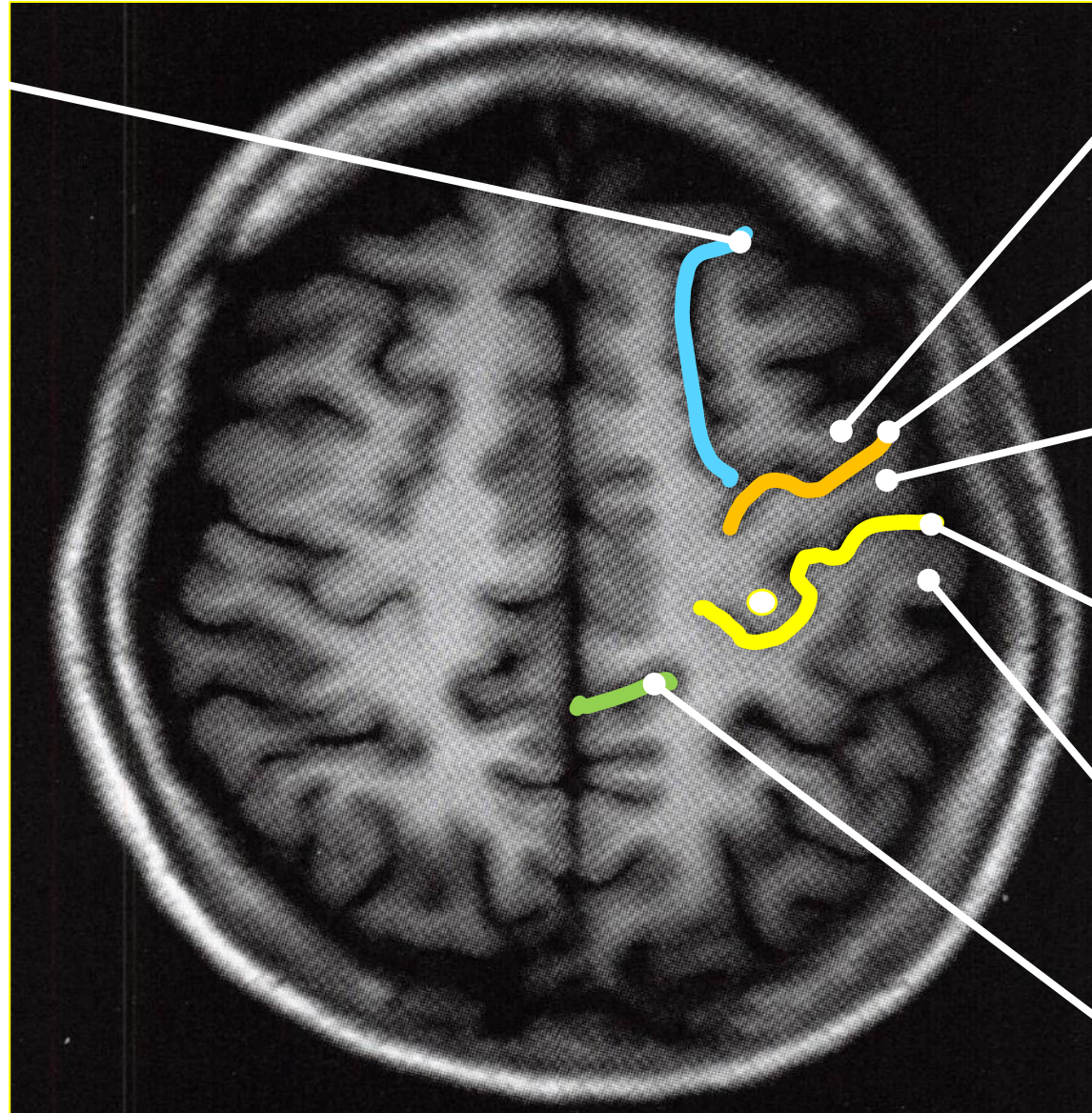
遂行機能・意思決定

Precentral knob・帯状溝辺縁枝から中心溝を見つける



一次運動野・運動前野の同定 -中心構・中心前溝-

上前頭溝



運動前野

中心前溝

中心前回

中心溝

中心後回

帯状溝辺縁枝

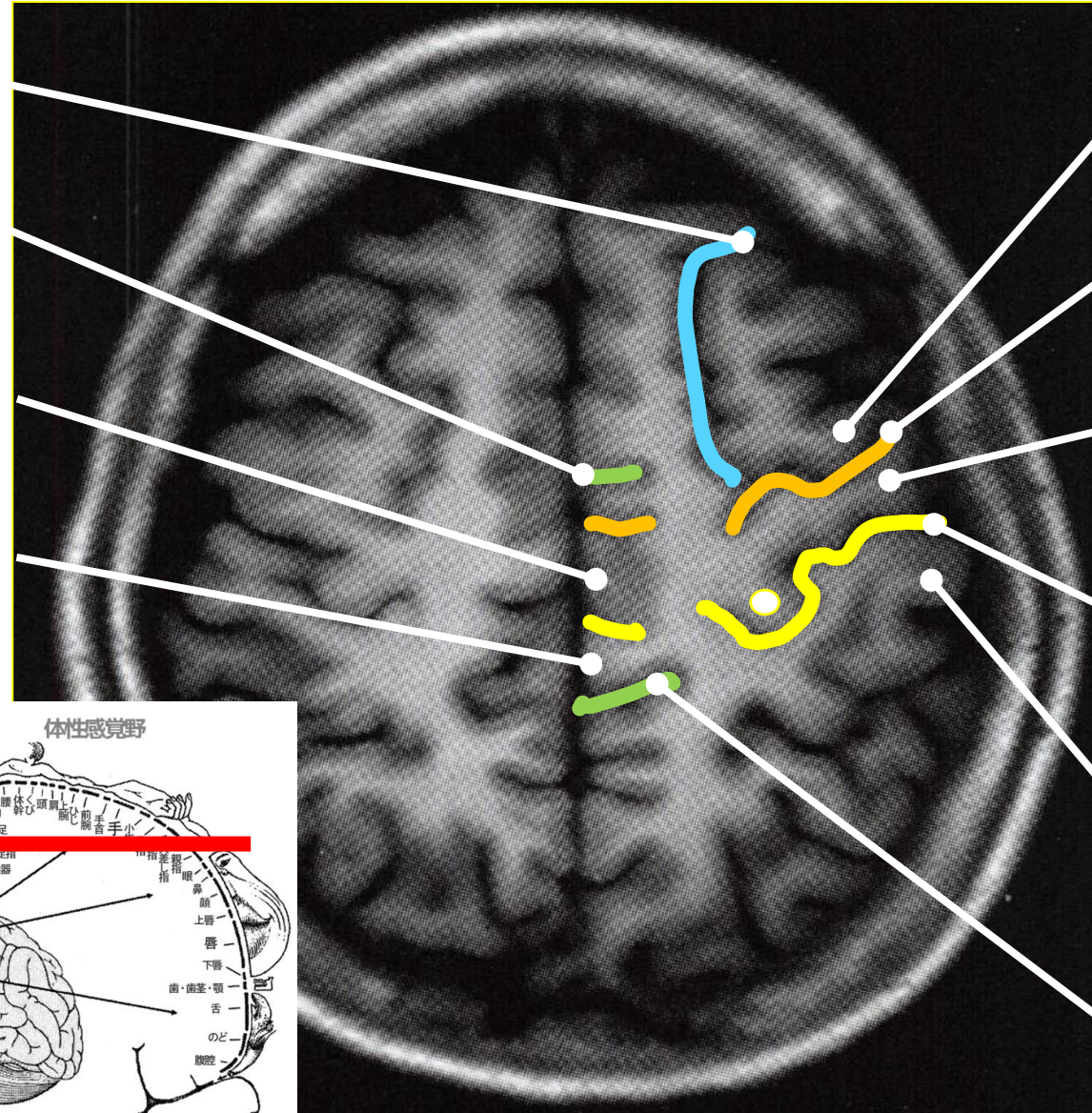
下肢の領域は？

上前頭溝

帯状溝傍枝

下肢領域 (M1)

下肢領域 (S1)



運動前野

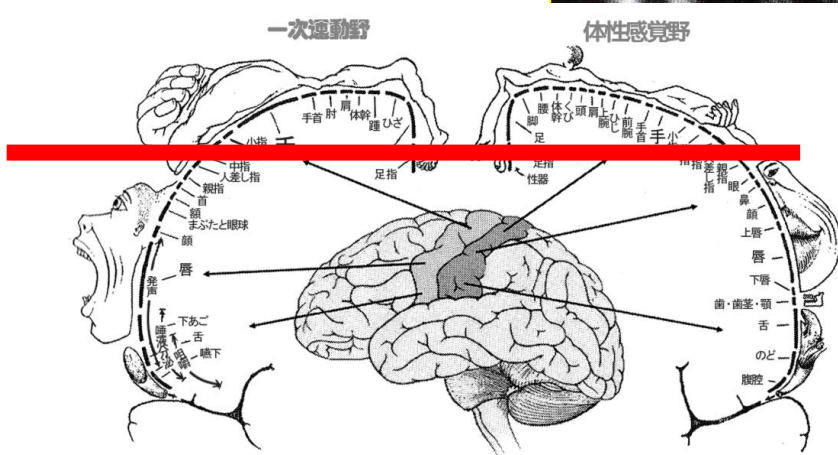
中心前溝

中心前回

中心溝

中心後回

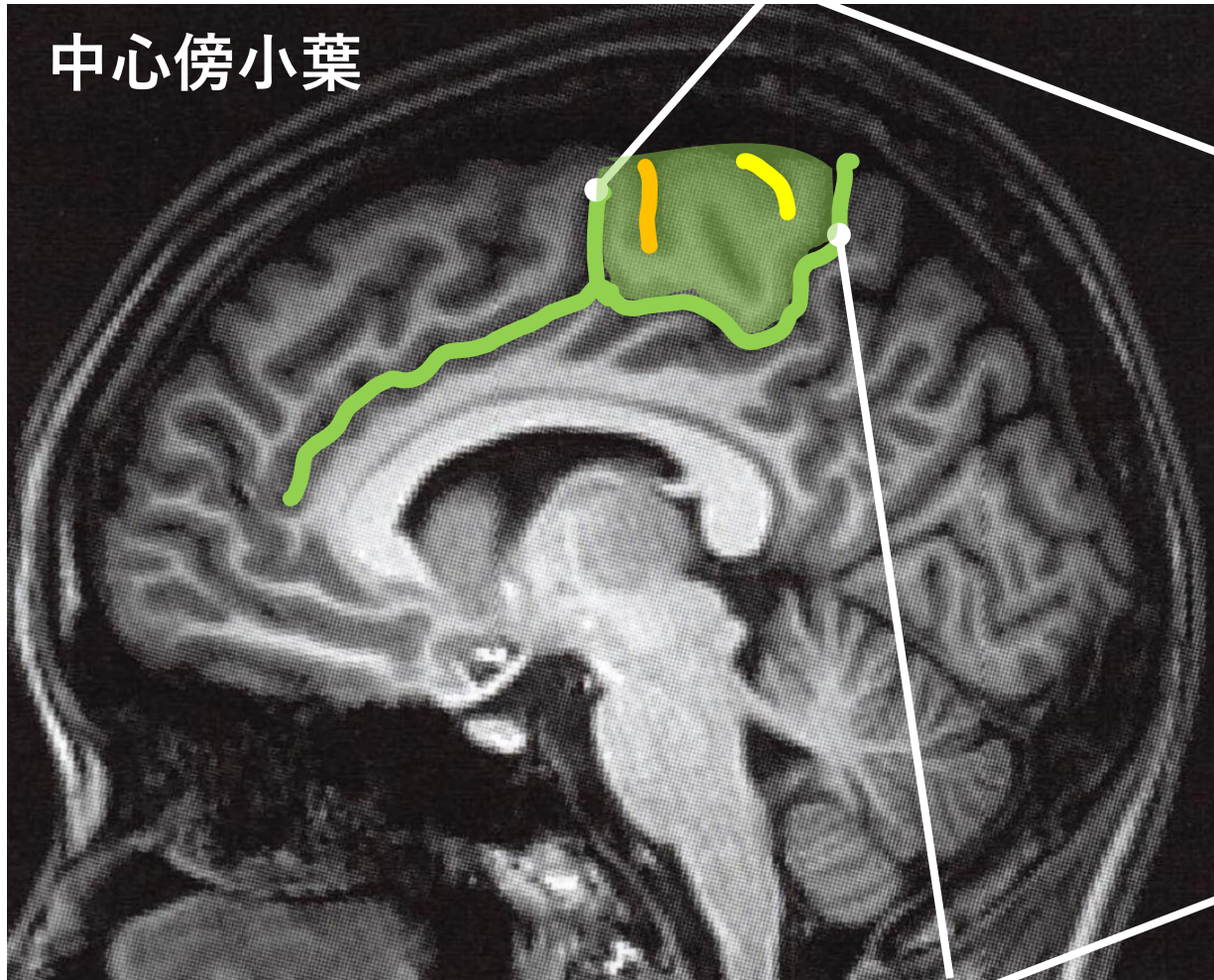
帯状溝辺縁枝



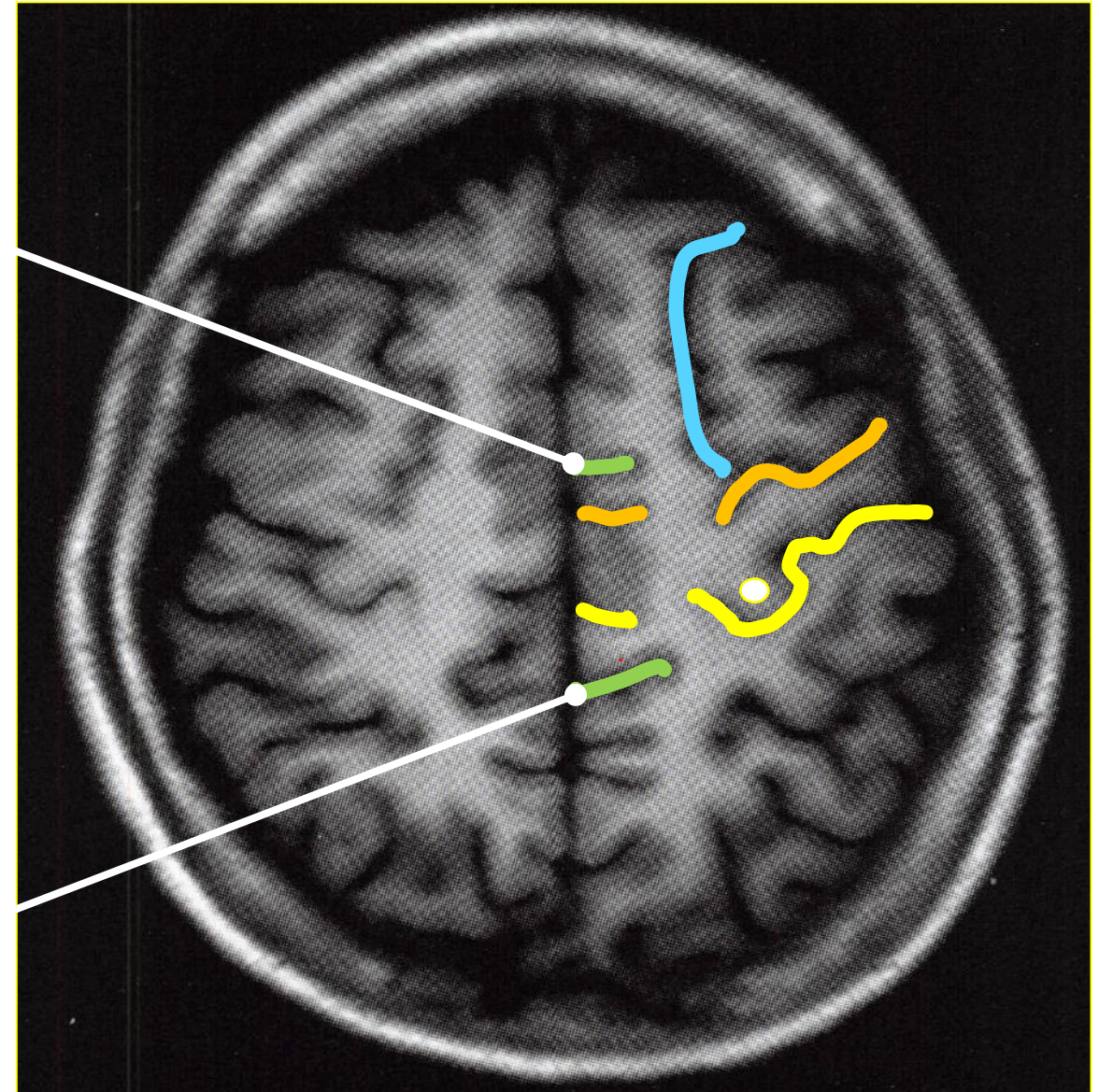
矢状断ではどう見える？

帯状溝傍枝

中心傍小葉



帯状溝辺縁枝



前頭葉：補足運動野の同定

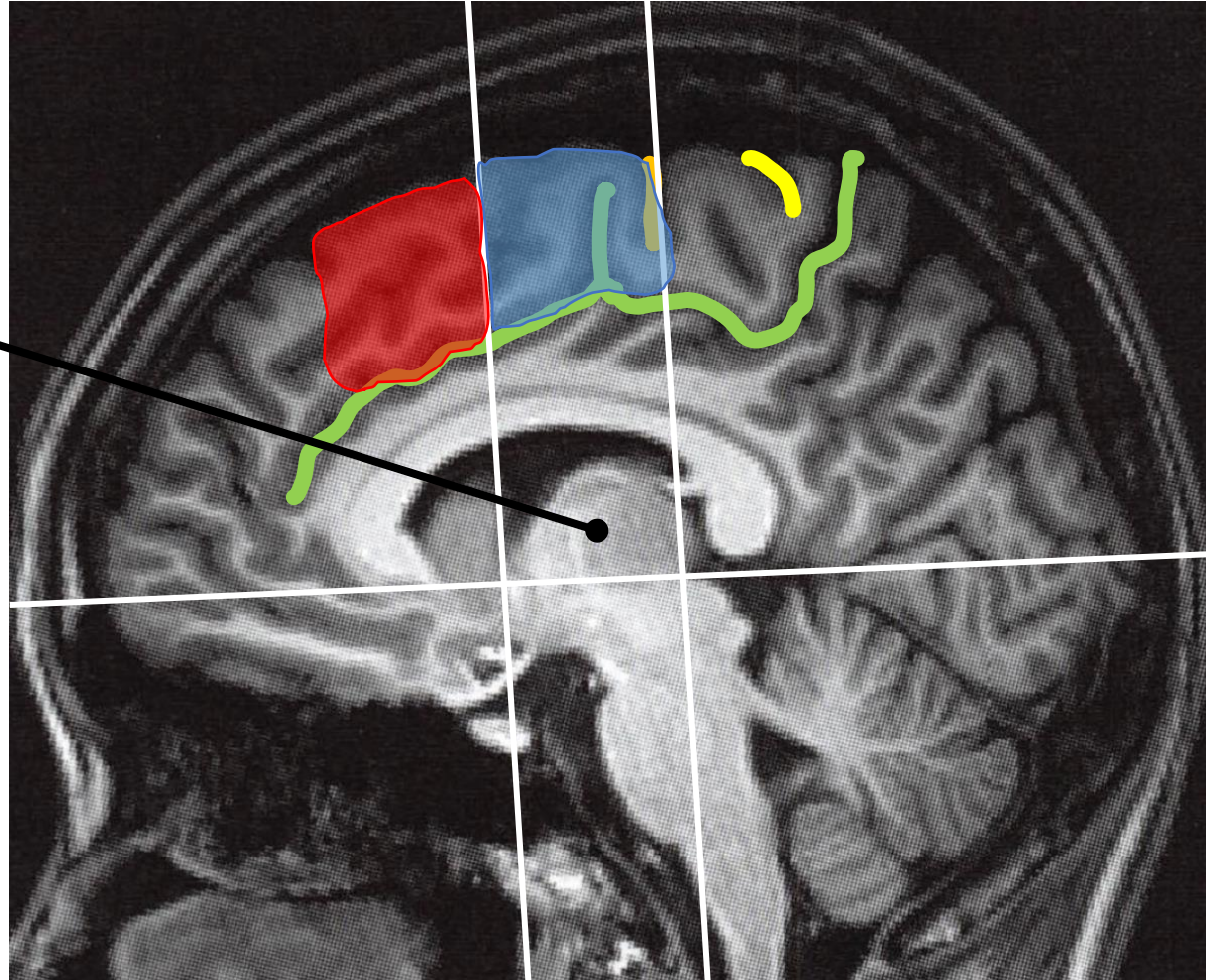
前補足運動野 (pre-SMA)

補足運動野 (SMA proper)

視床

AC-PC line

前交連と後交連を
結んだ線

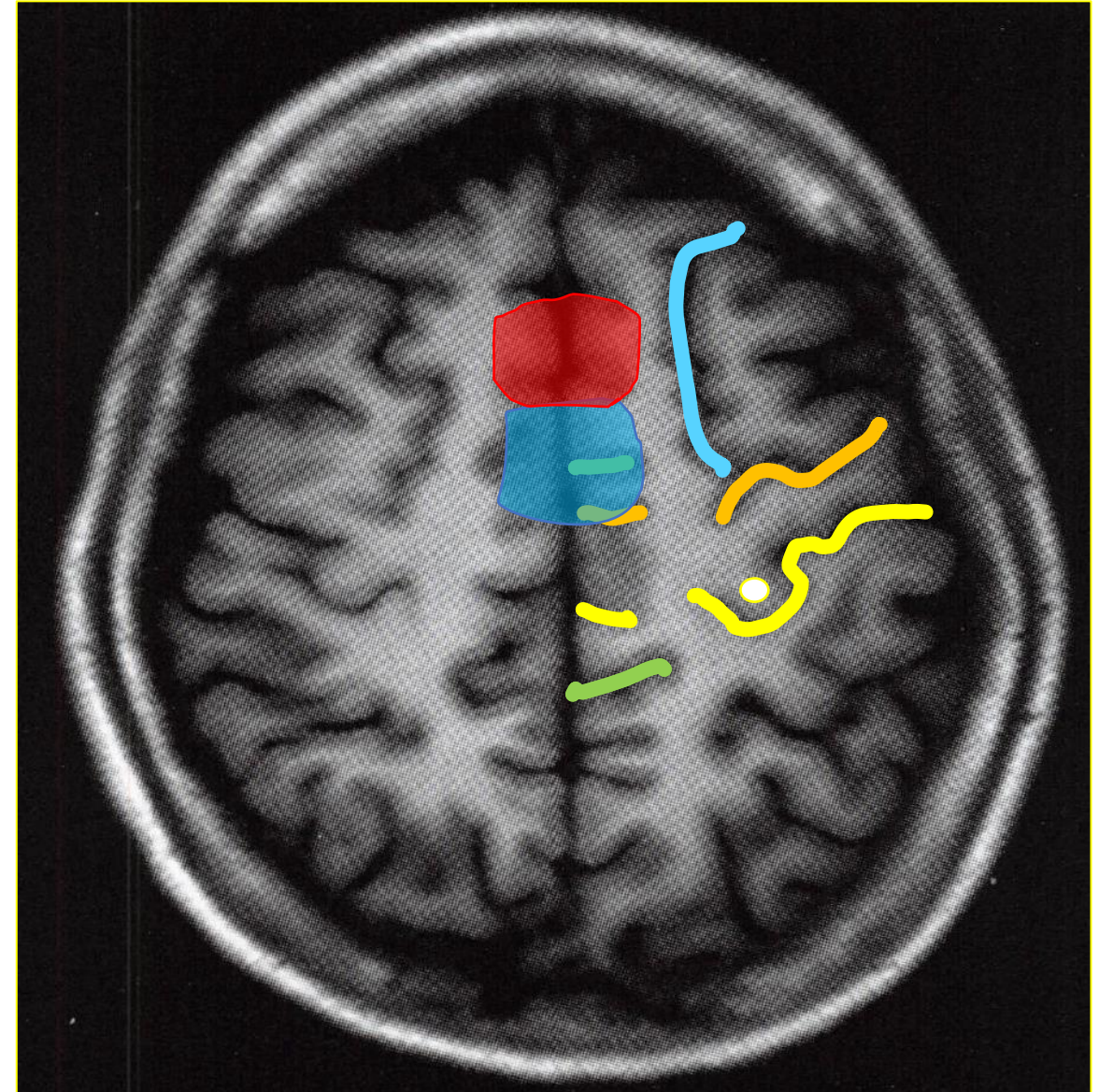
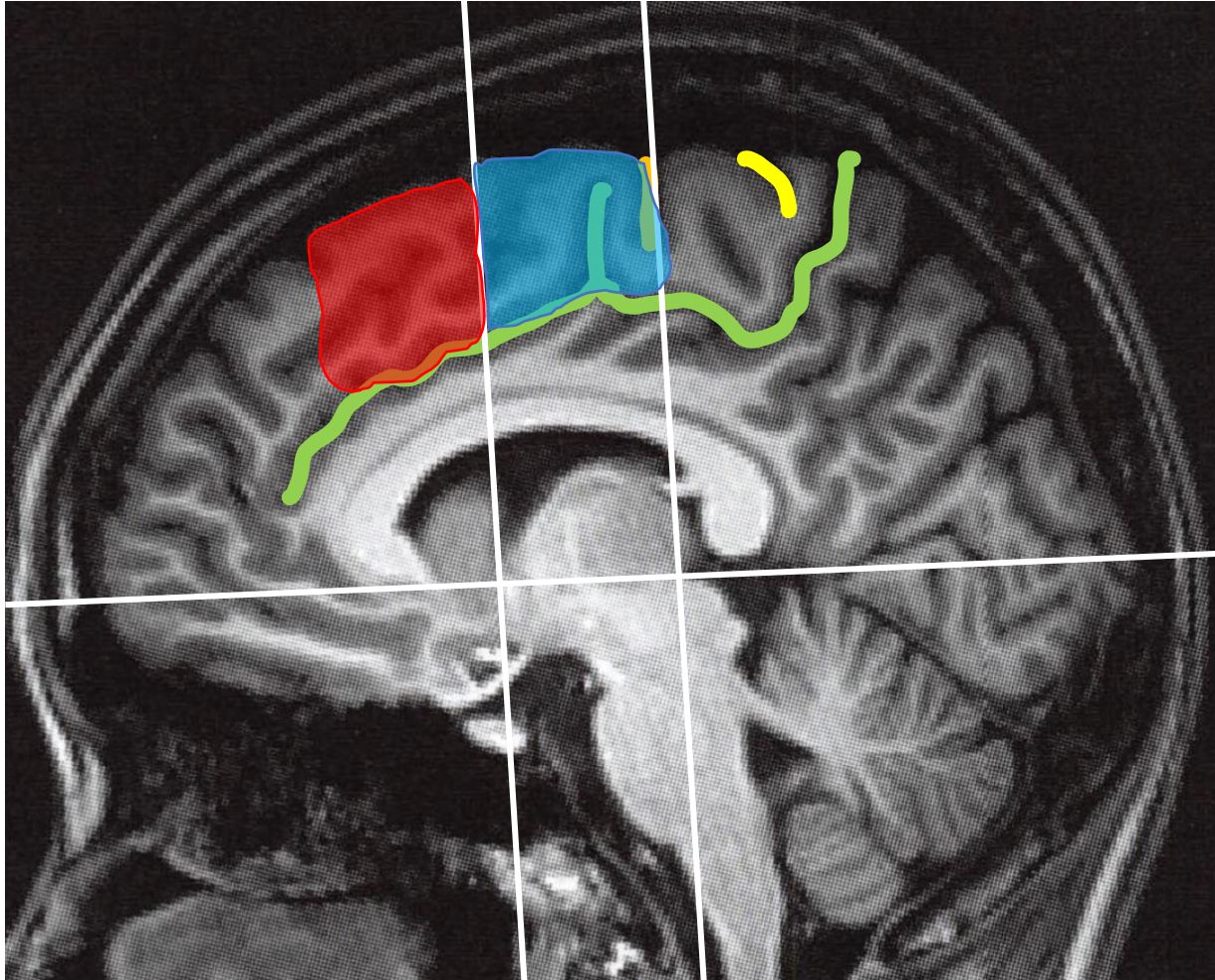


厳密に区別
できないので
注意！

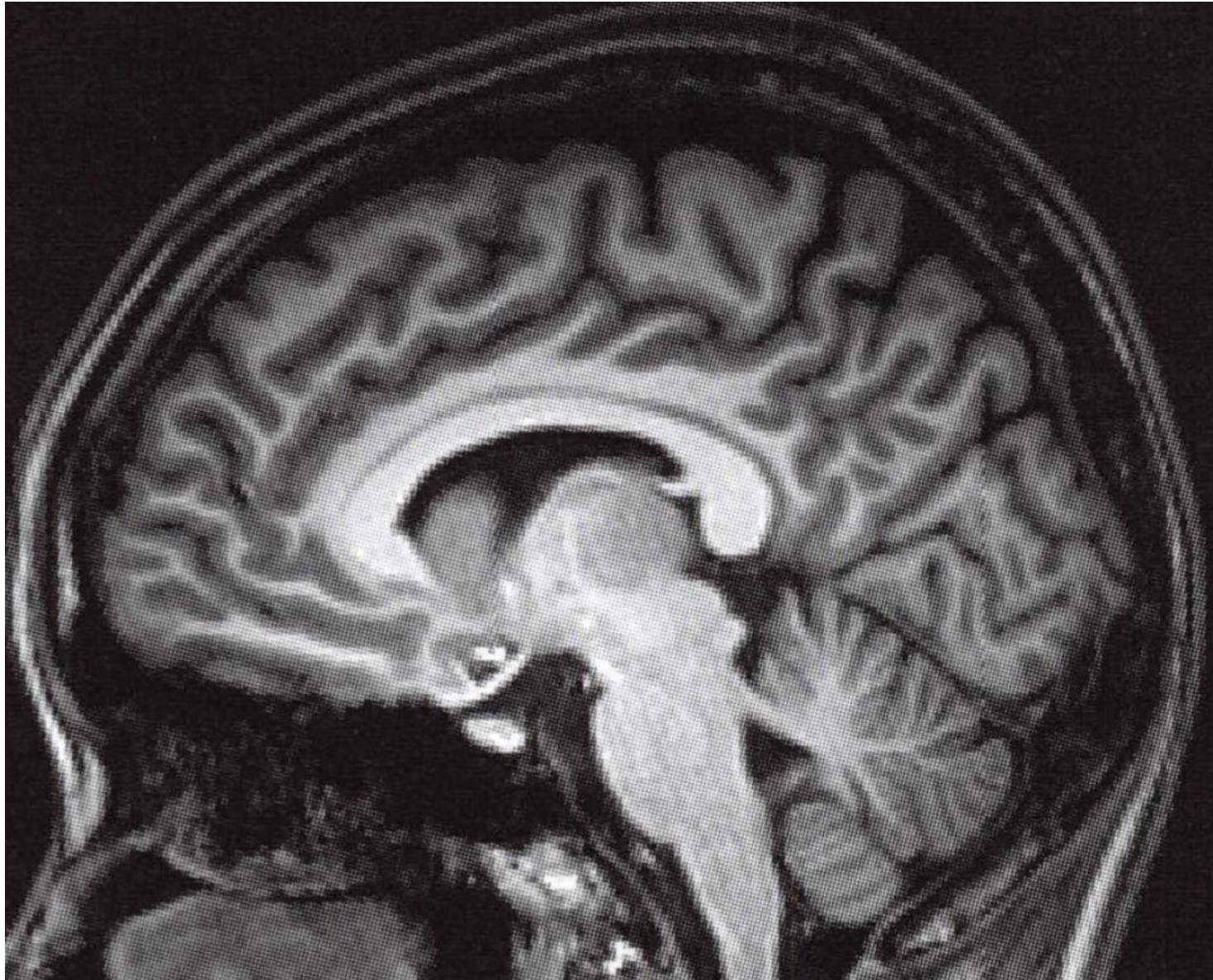
前交連を通る
AC-PC lineへの垂線

後交連を通る
AC-PC lineへの垂線

水平断ではどう見える？



AC-PC line・前交連・後交連からSMAを見つける



頭頂葉：機能的な役割



一次体性感覚野：S1

感覚の受容



二次体性感覚野：S2

S1で受容しないその他感覚



上頭頂小葉：SPL

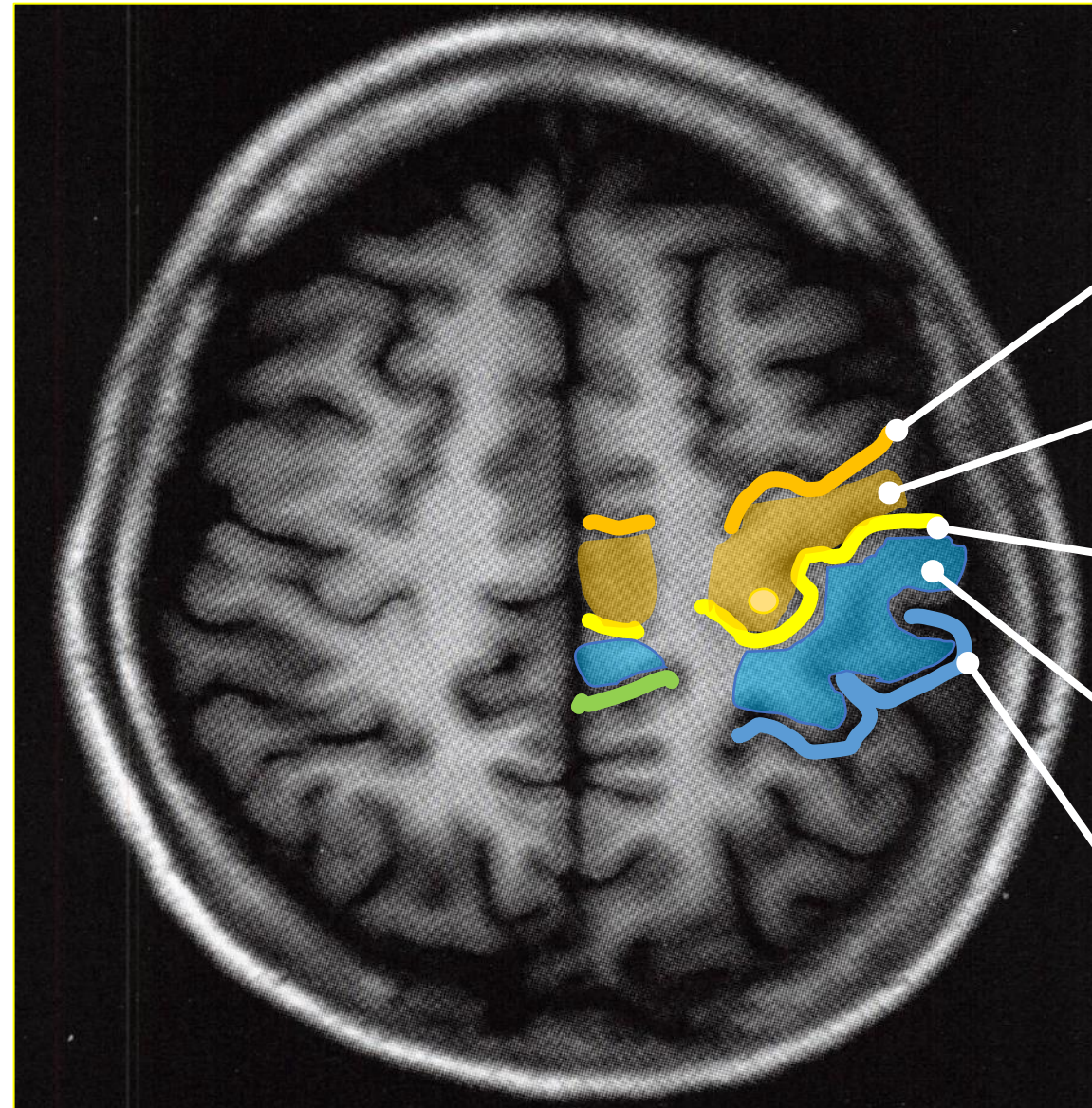
身体図式の生成



下頭頂小葉：IPL

身体所有感の生成

頭頂葉：中心後回の同定 -中心後溝-



中心前溝

中心前回

中心溝

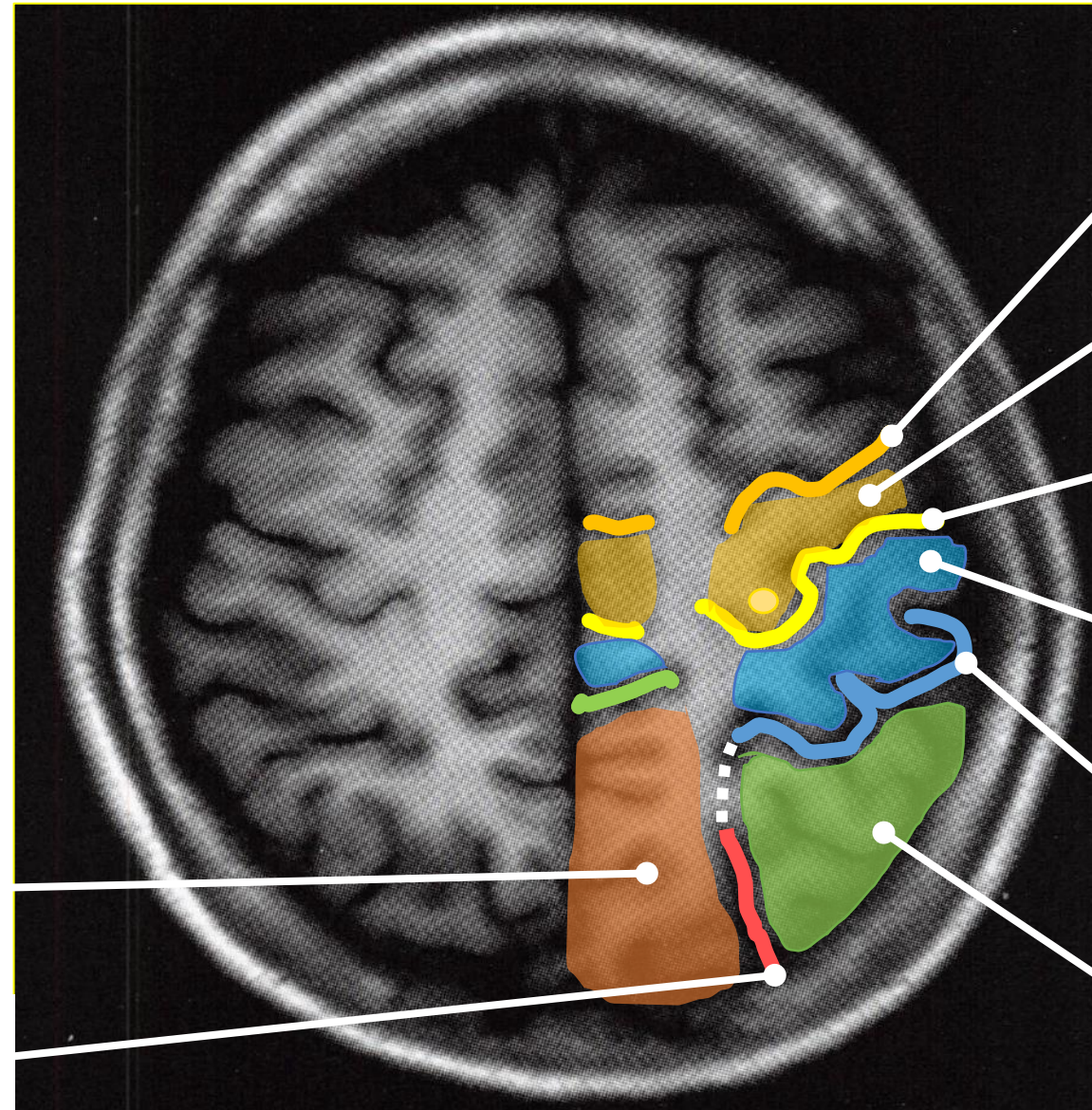
中心後回

中心後溝

頭頂葉：上頭頂小葉・下頭頂小葉の同定 -側脳室上レベル-

上頭頂小葉

頭頂間溝



中心前溝

中心前回

中心溝

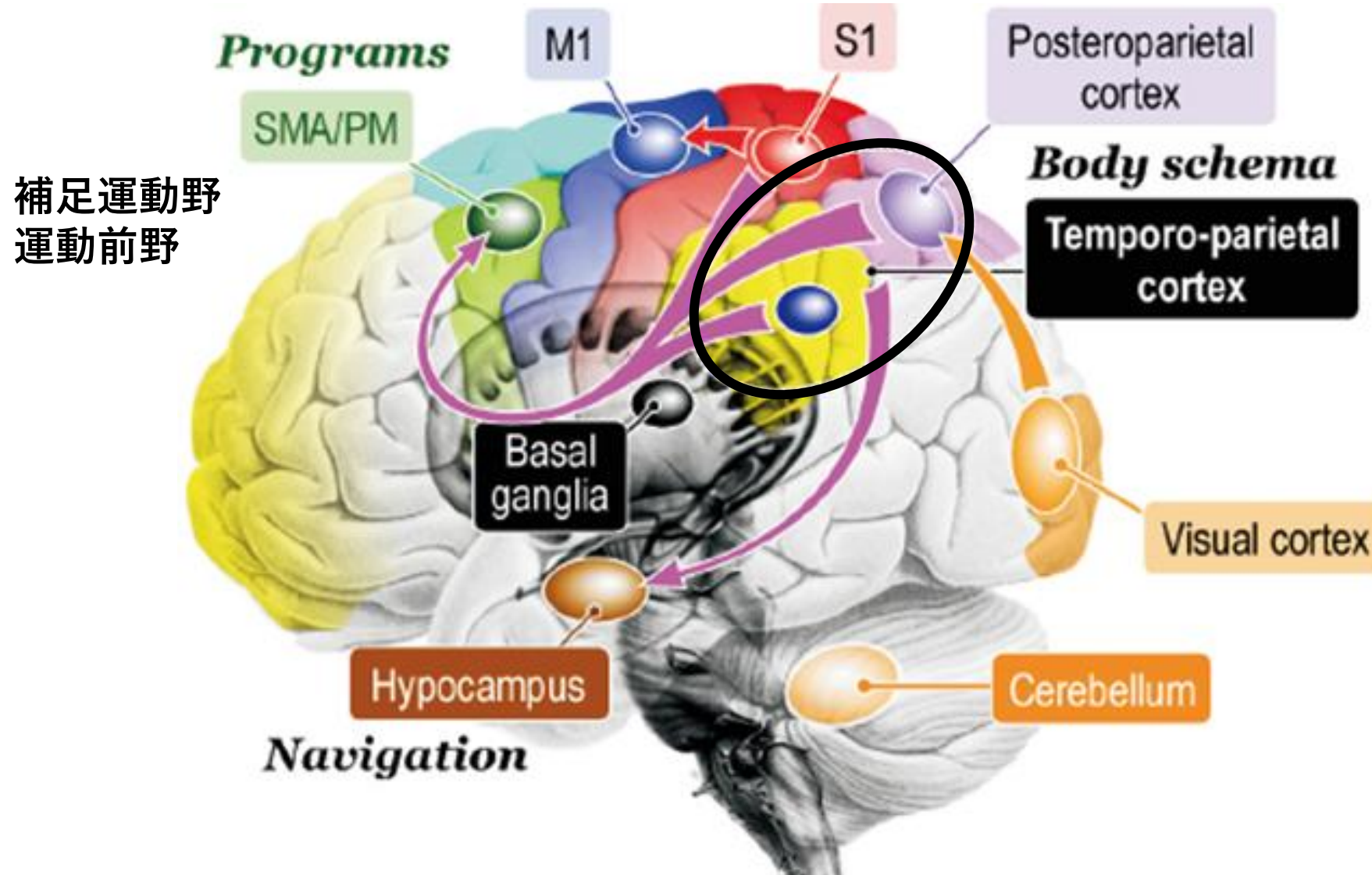
中心後回

中心後溝

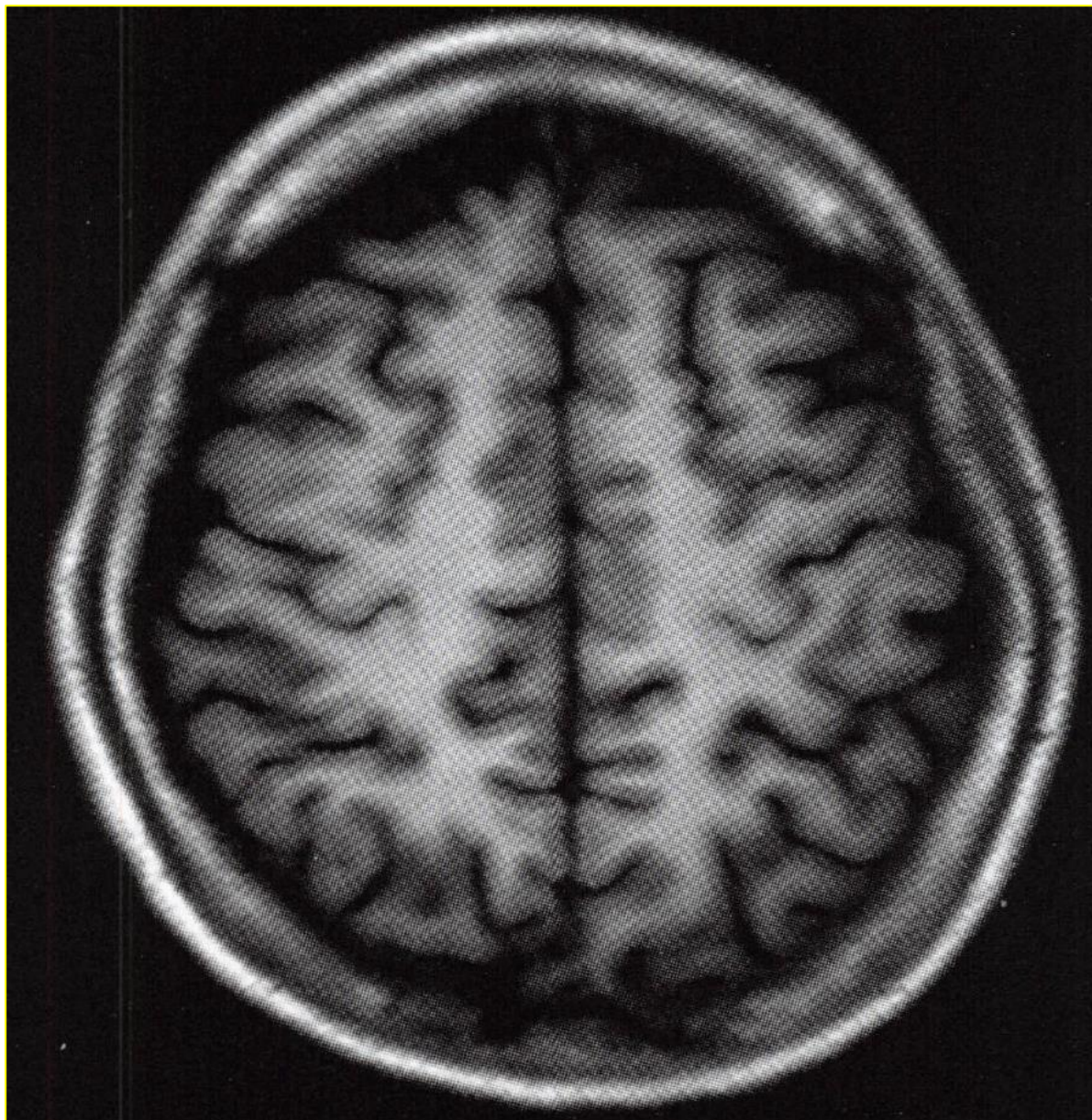
下頭頂小葉

上頭頂小葉

- ✓ 運動プログラムは補足運動野/運動前野にて計画されるが、これらは頭頂葉の身体図式の情報を基に生成される。

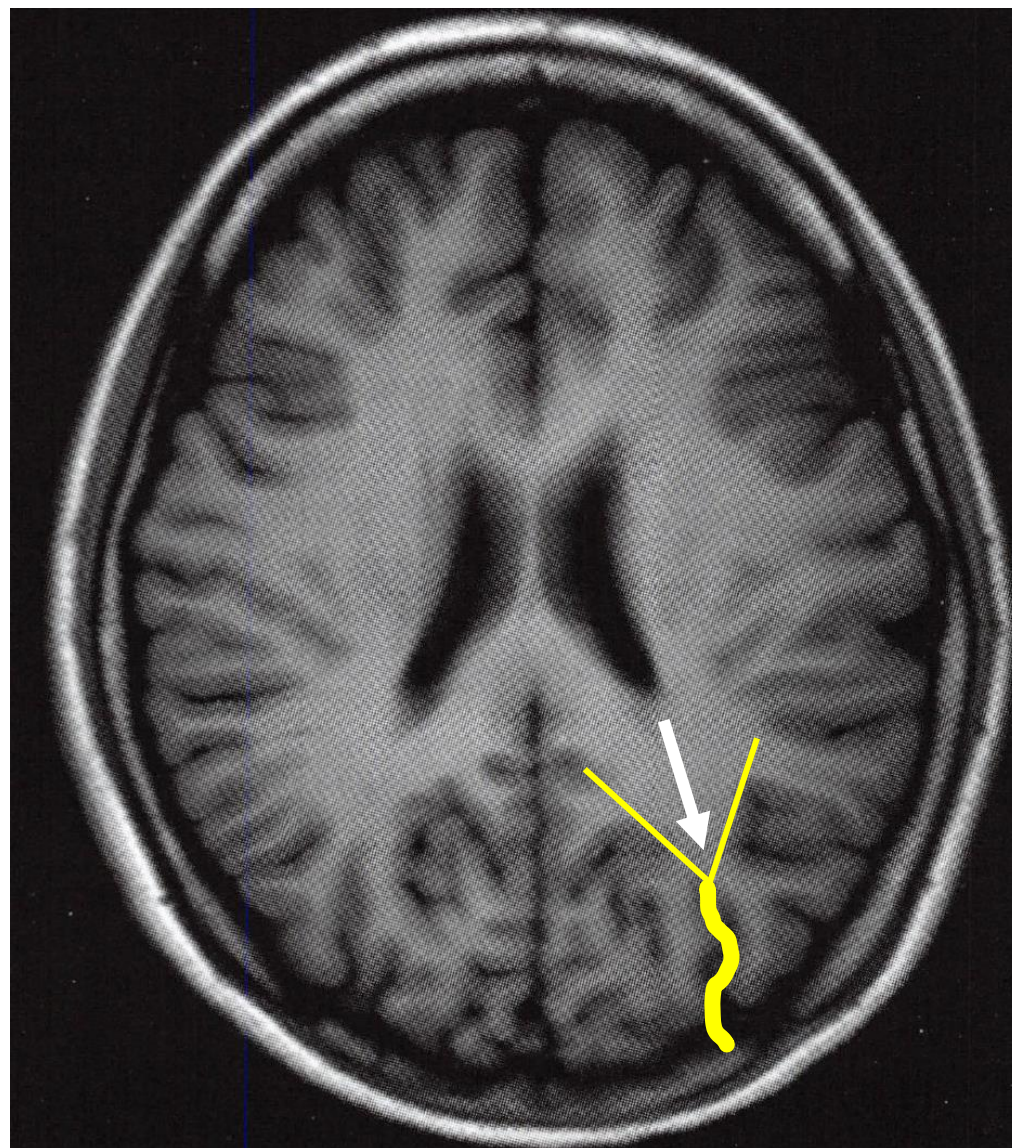
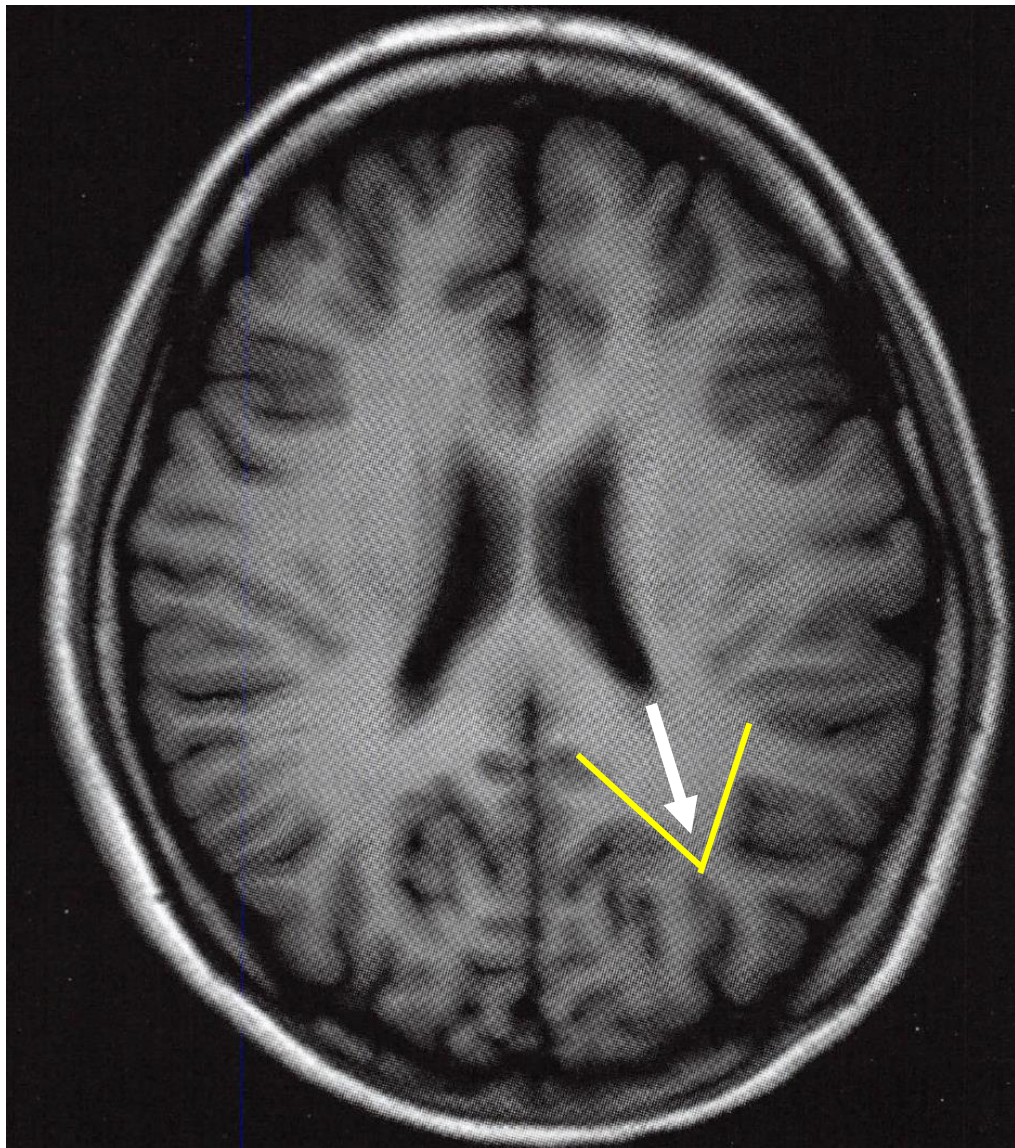


中心後溝・頭頂間溝・帯状溝辺縁枝から上頭頂小葉・下頭頂小葉を見つける



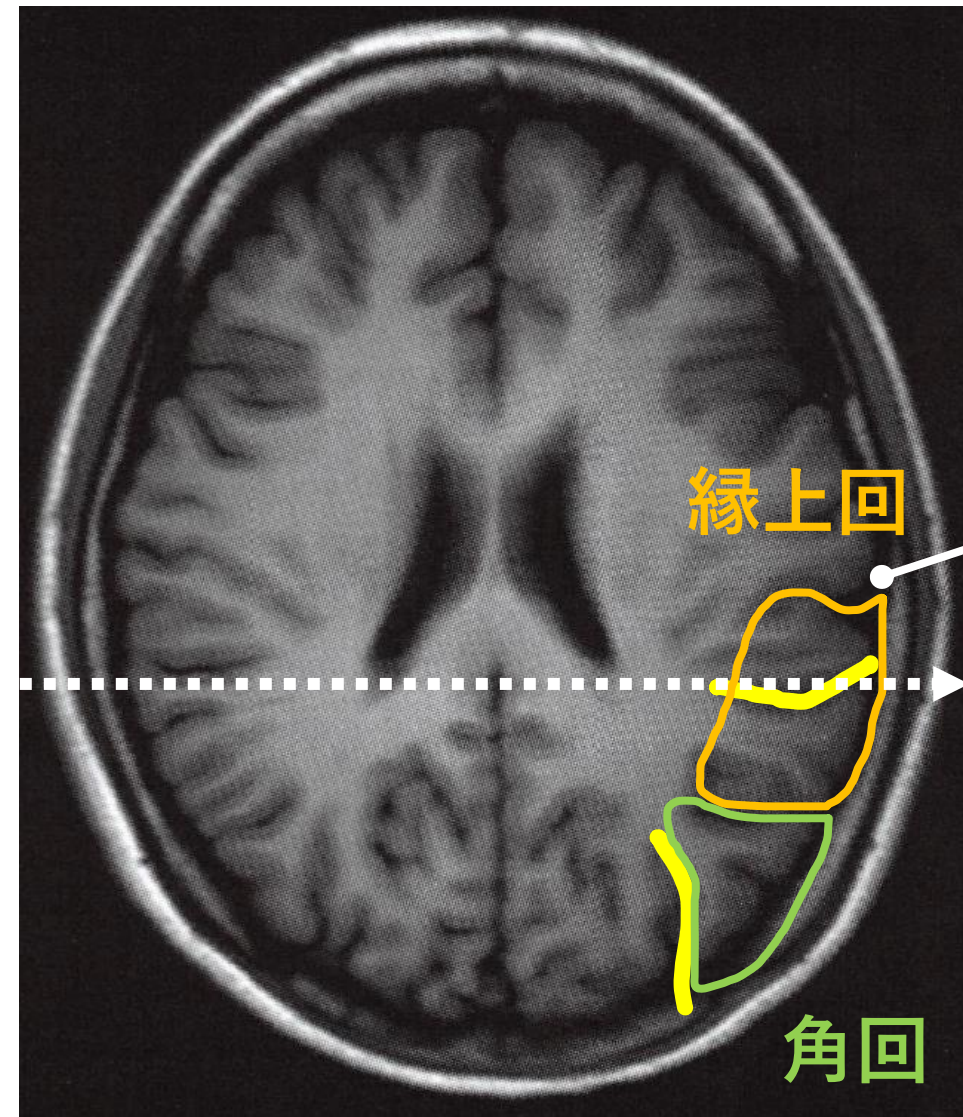
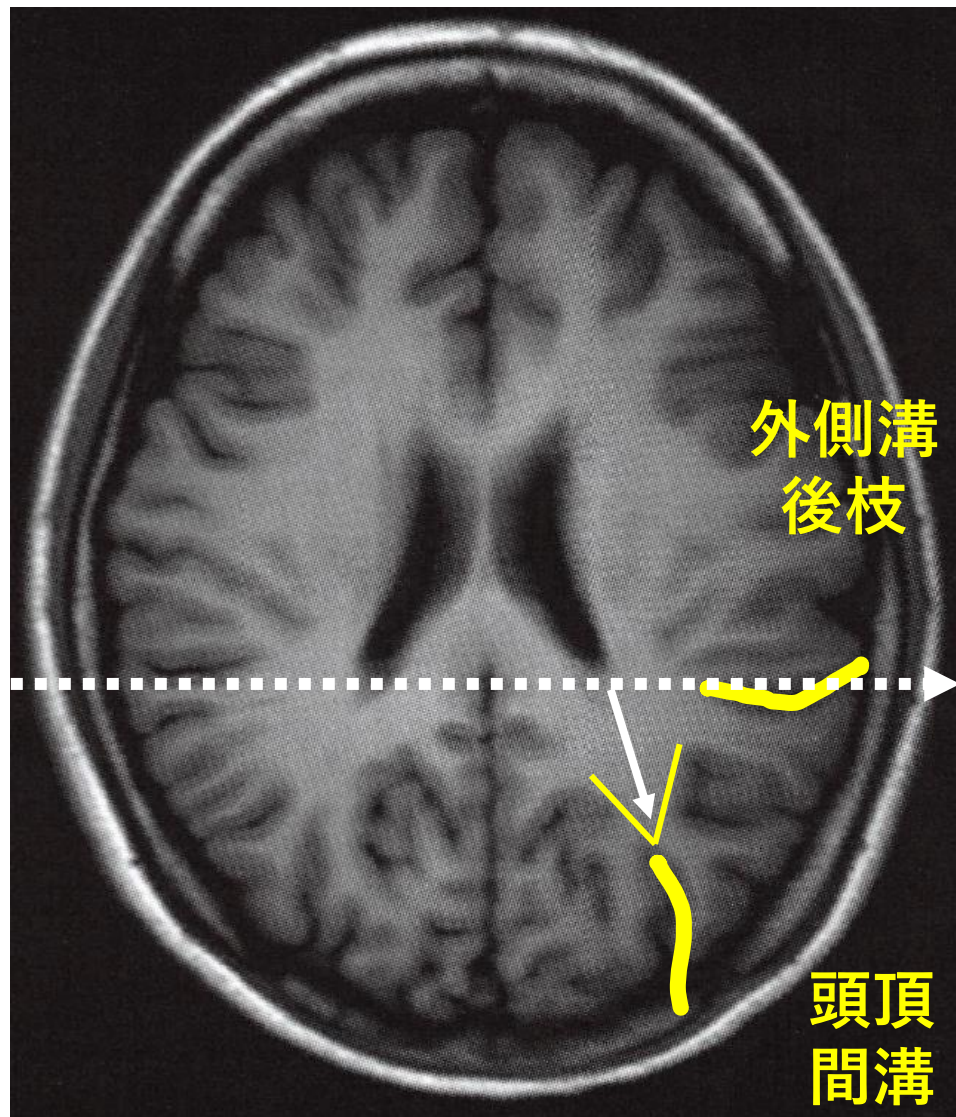
下頭頂小葉の同定 -側脳室体部レベル-

- ✓ 側脳室体部レベルで、側脳室の延長線上にあって前後に走る溝が頭頂間溝。



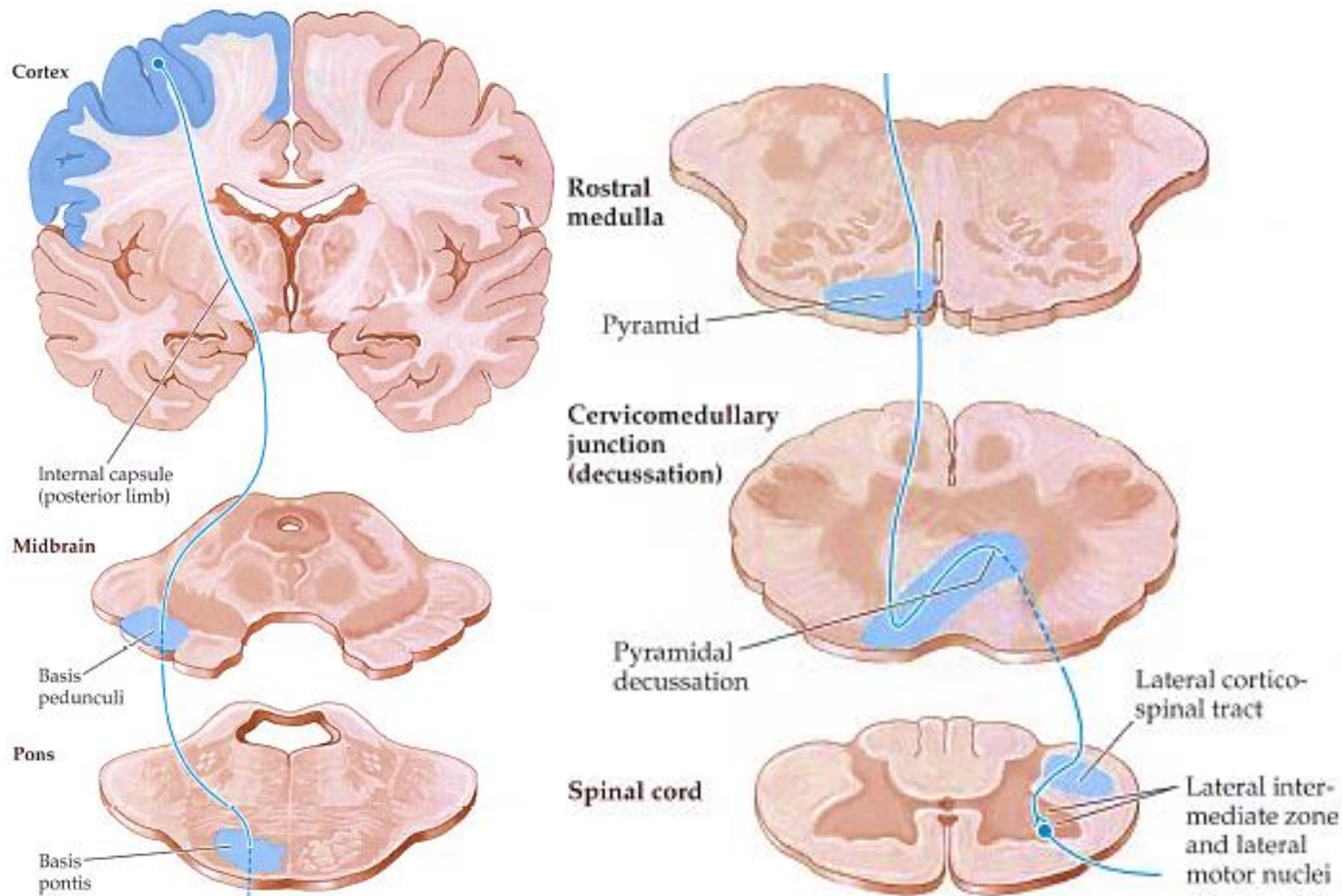
下頭頂小葉の同定 -側脳室体部レベル-

- ✓ 側脳室体部の後端を結んだ線はたいてい外側溝後枝であり，それと頭頂間溝に囲まれた領域は下頭頂小葉
- ✓ 角回がすべて含まれるが、縁上回は一部含まれない



中心
後溝
(同定
難しい)

錐体路の同定



運動関連皮質

↓
内包後脚

↓
大脳脚

↓
橋底部

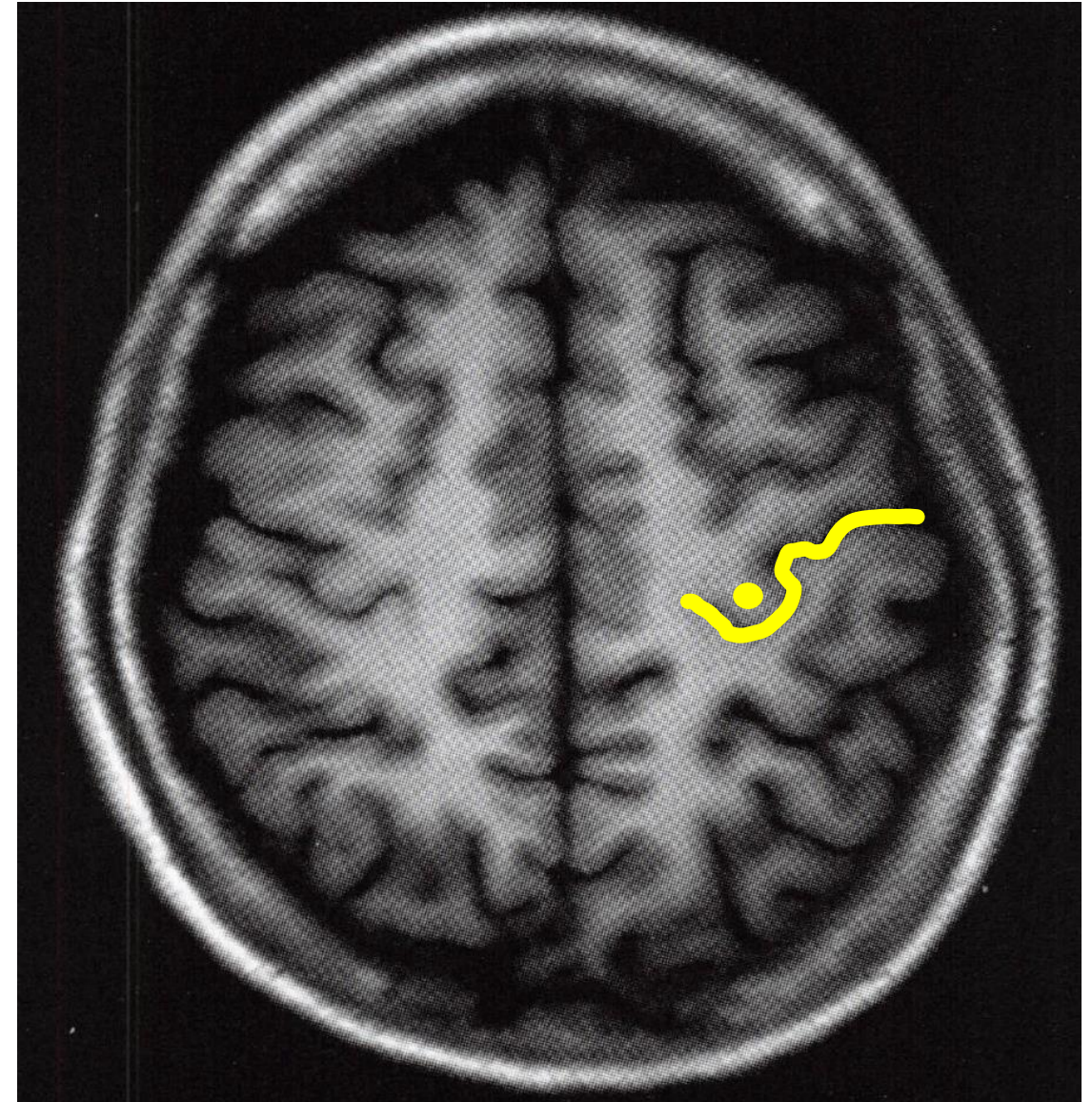
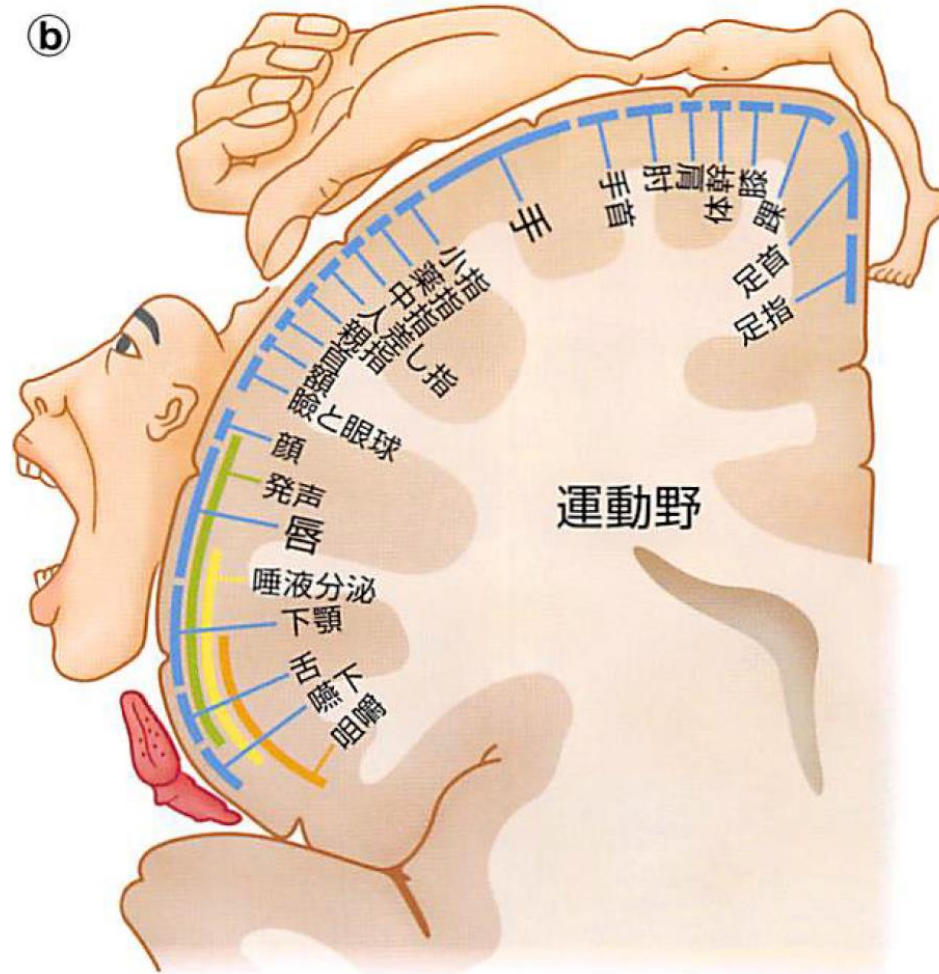
↓
錐体

↓
錐体交叉(延髄下部)

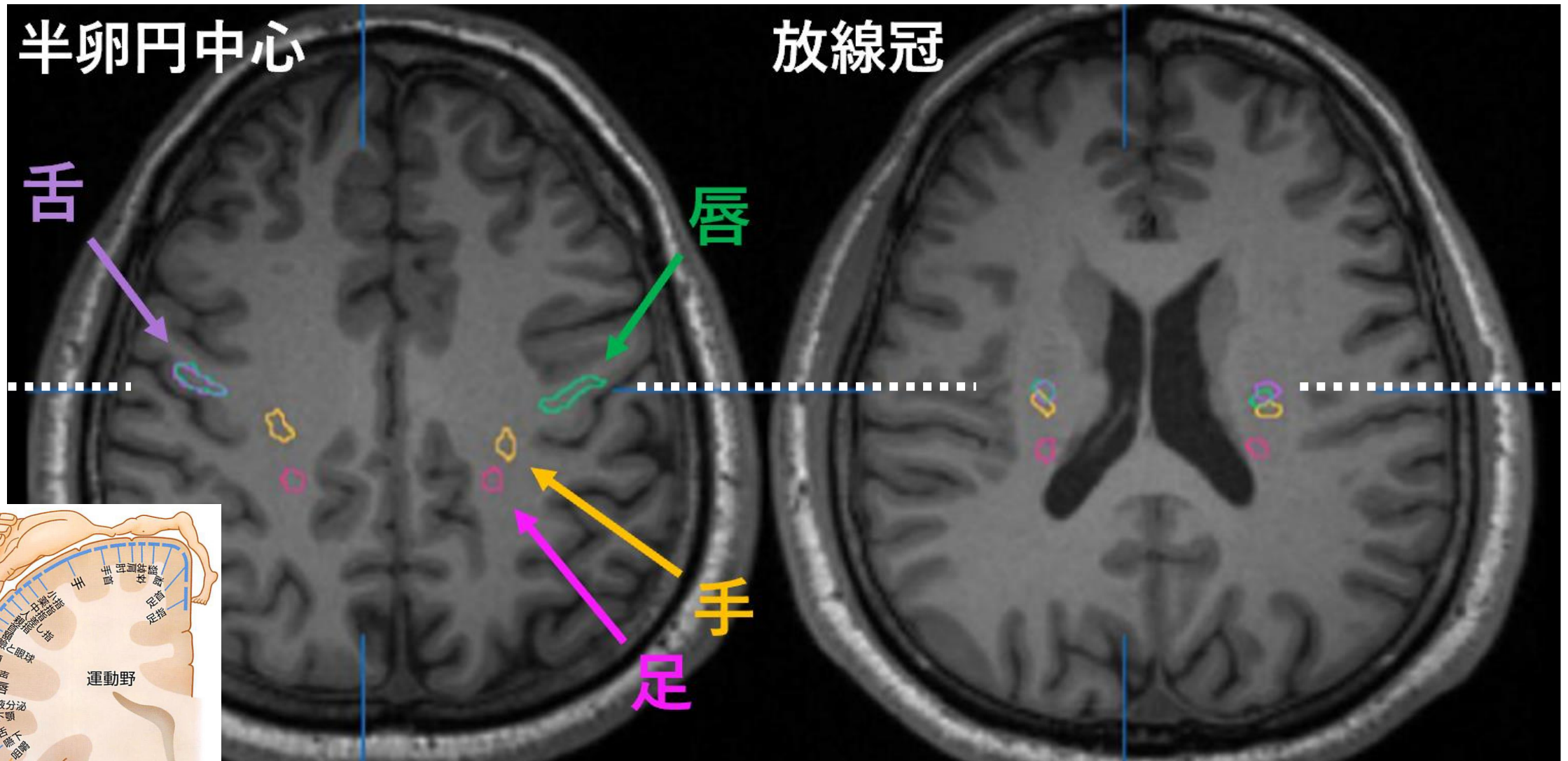
↓
脊髓

↓
骨格筋

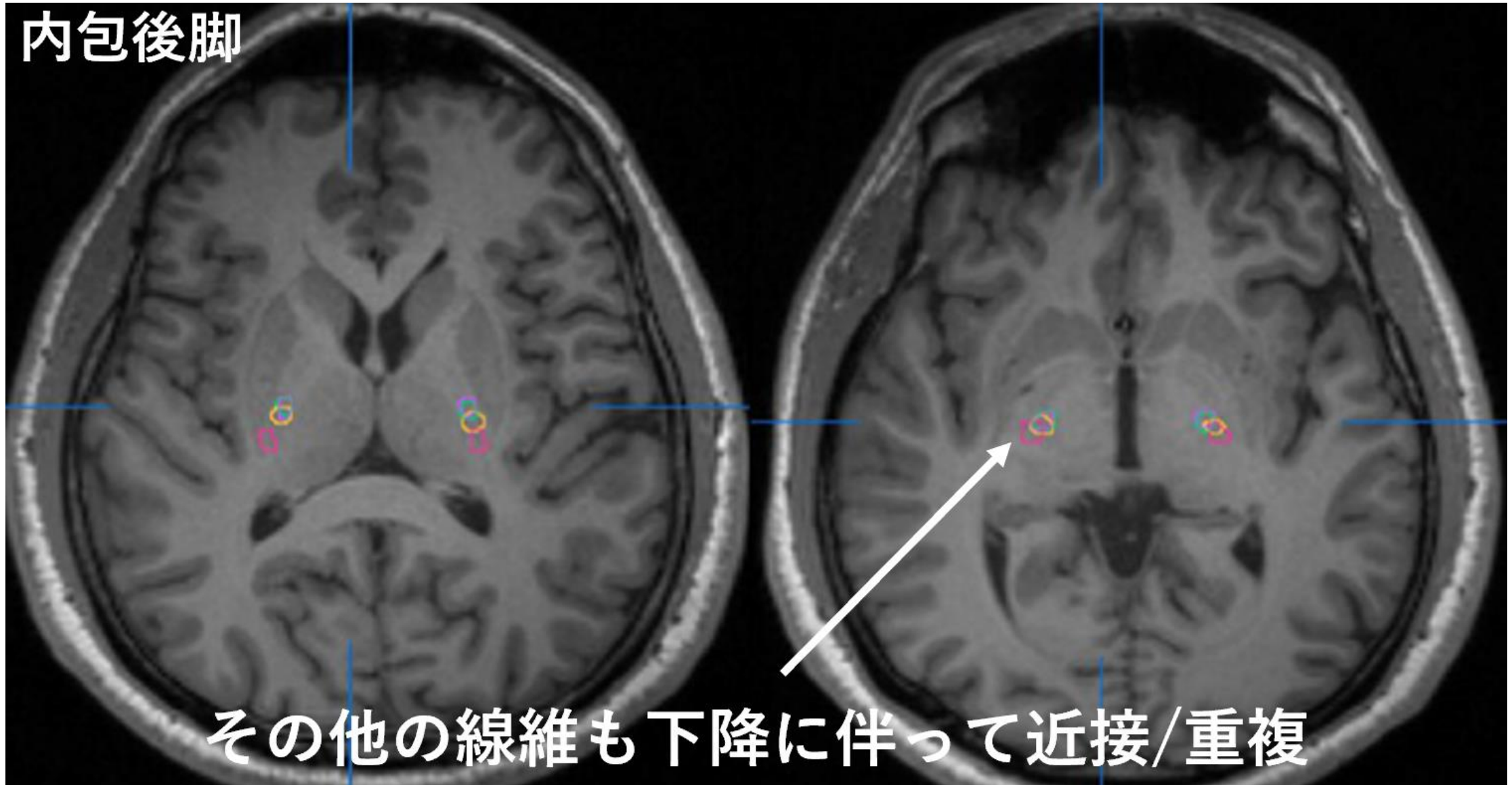
錐体路の同定 - 1 次運動野-



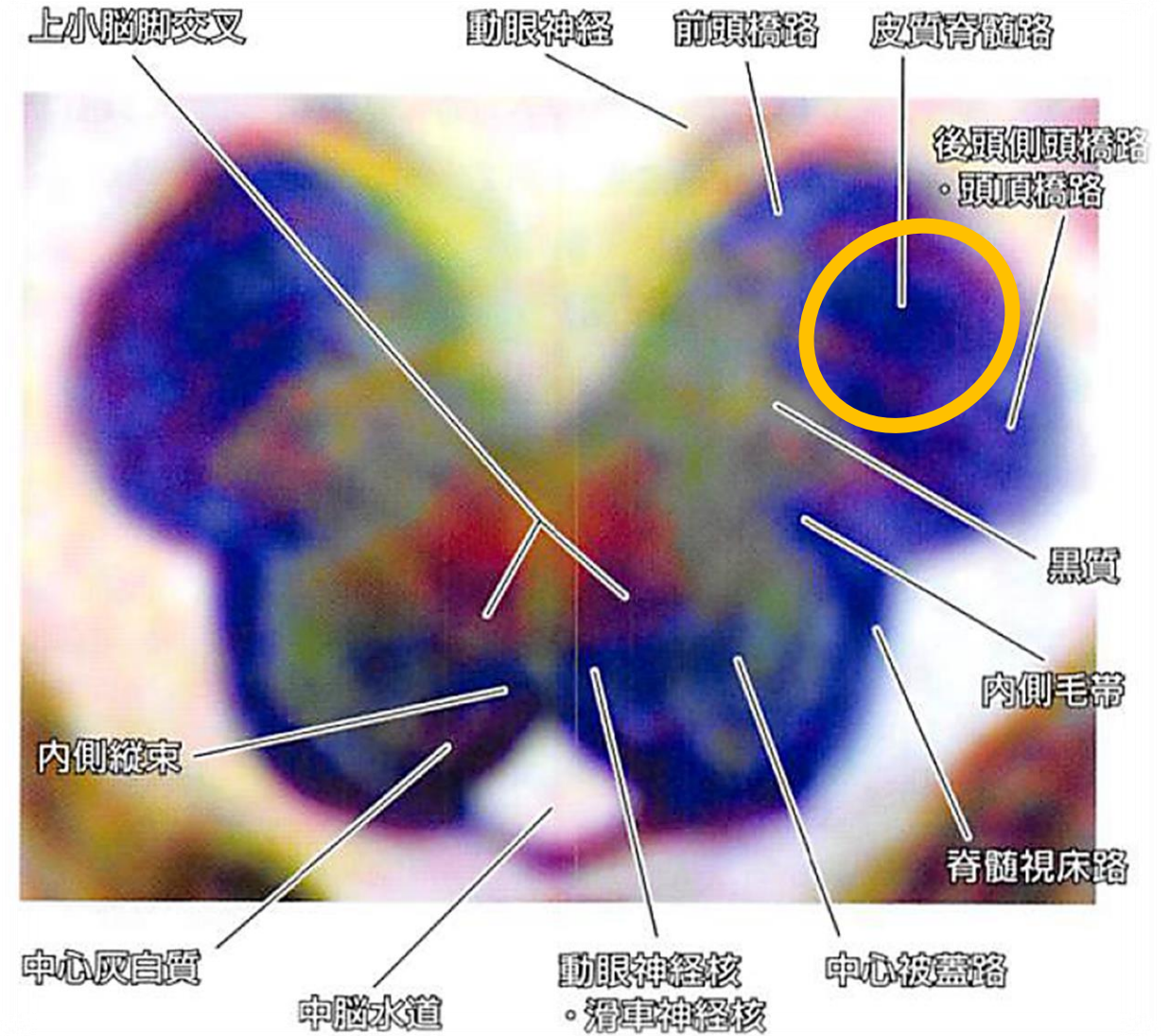
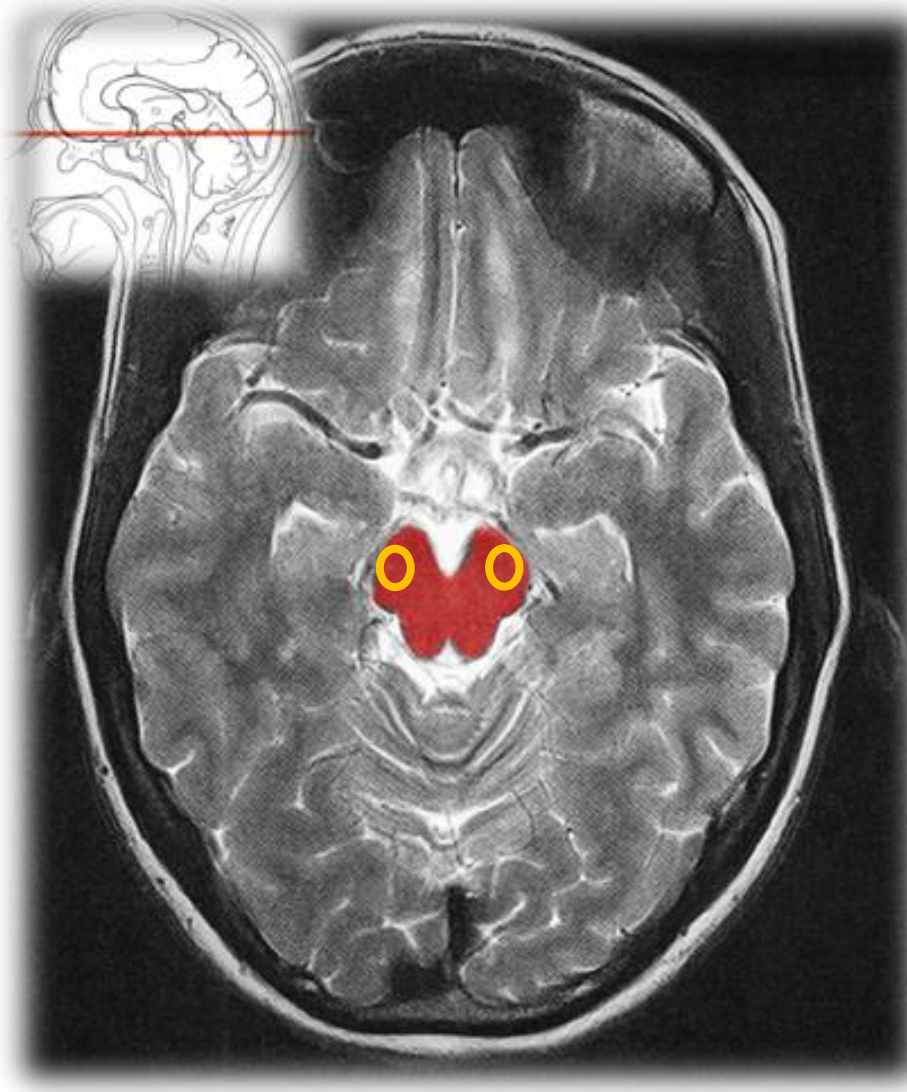
錐体路の同定 -半卵円中心~放線冠-



錐体路の同定 -内包後脚~中脳直前-

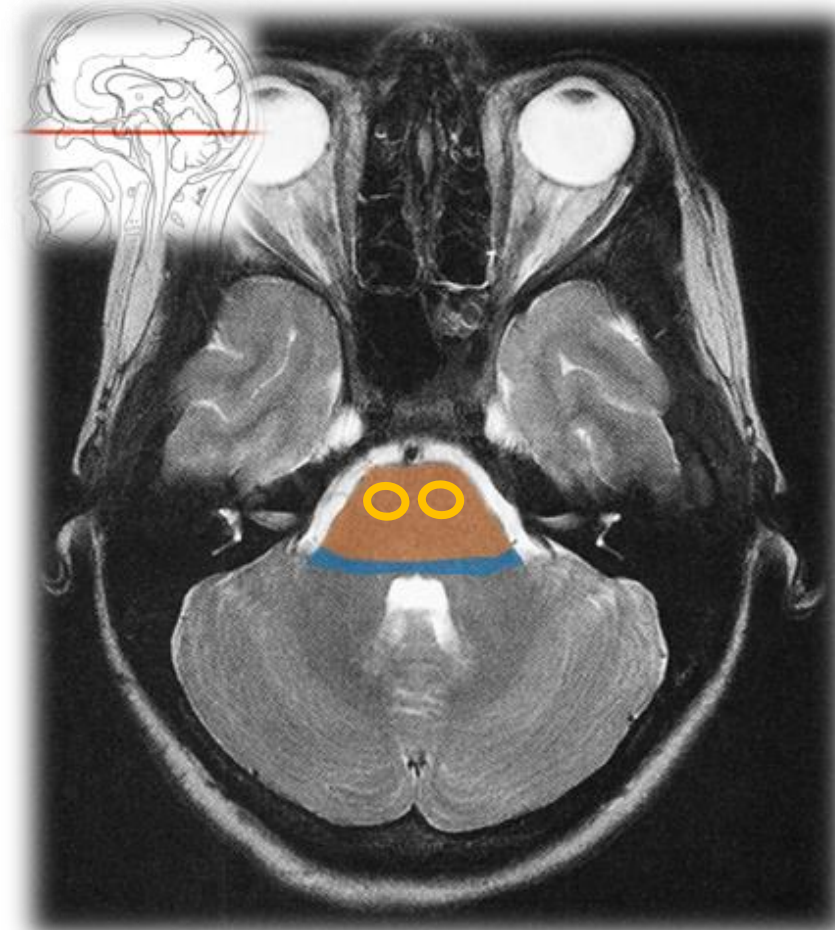
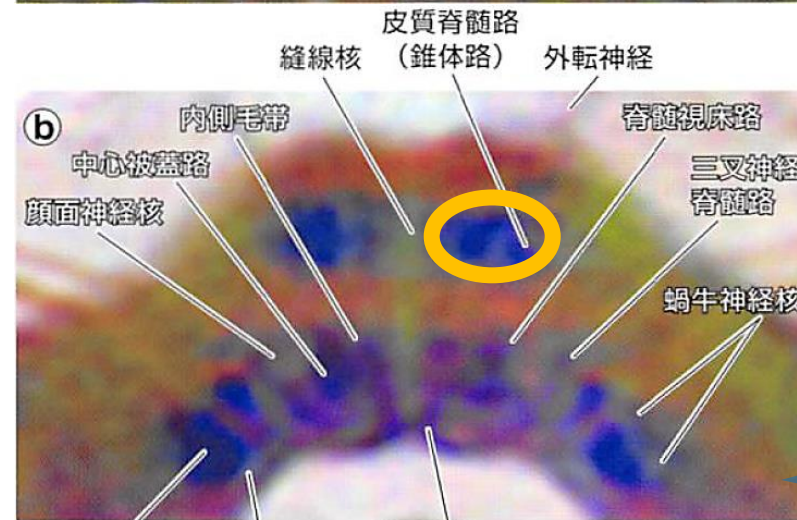
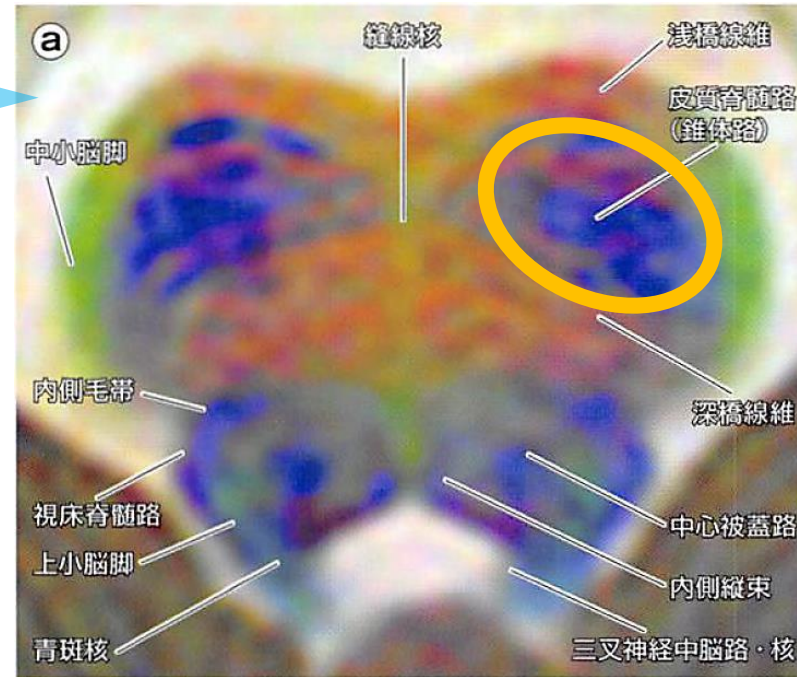
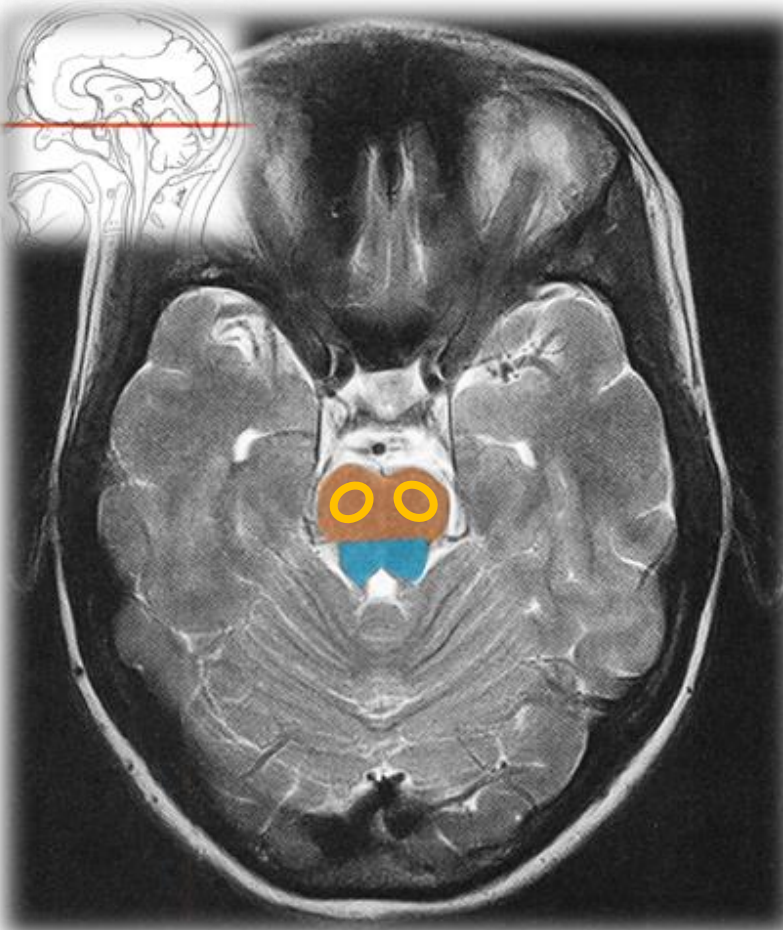


錐体路の同定 -中脳-



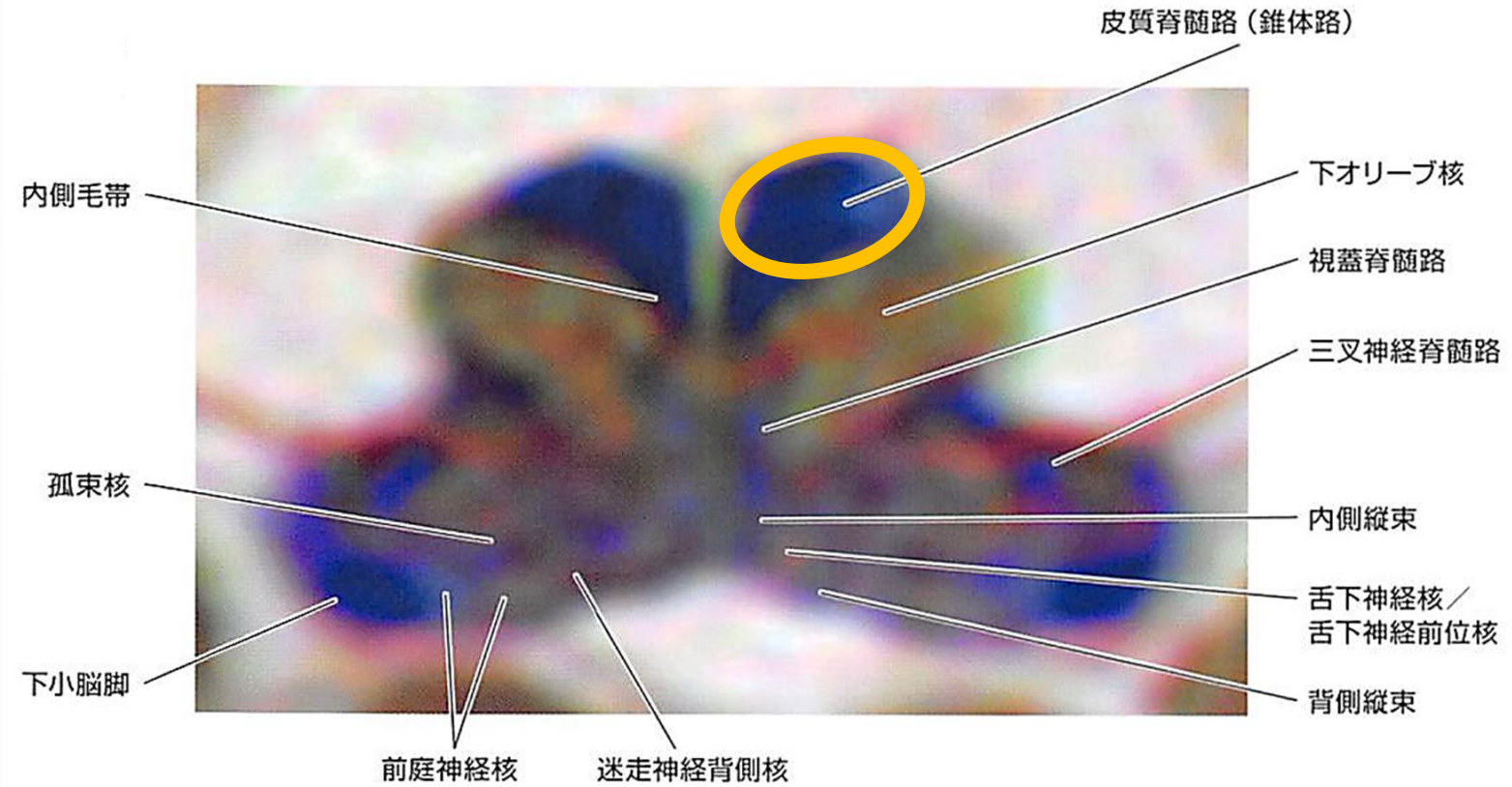
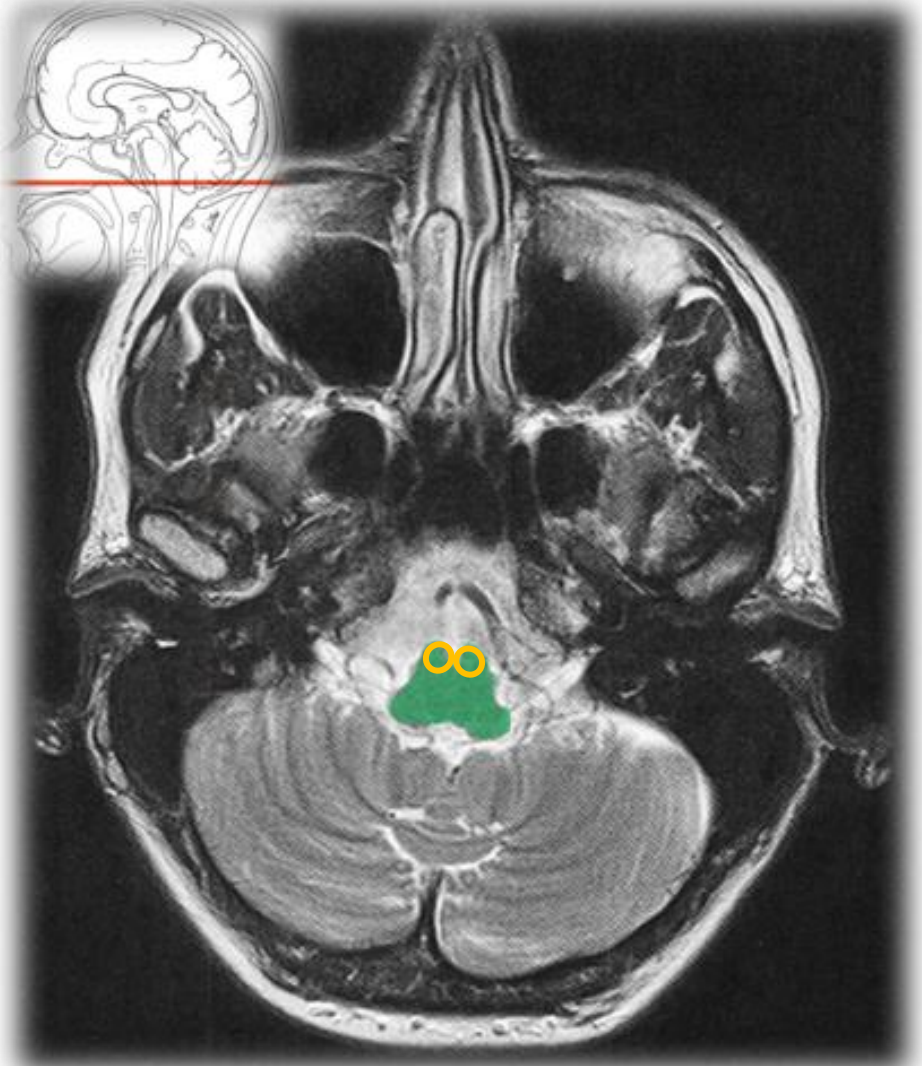
錐体路の同定 -橋-

上小脳脚レベル

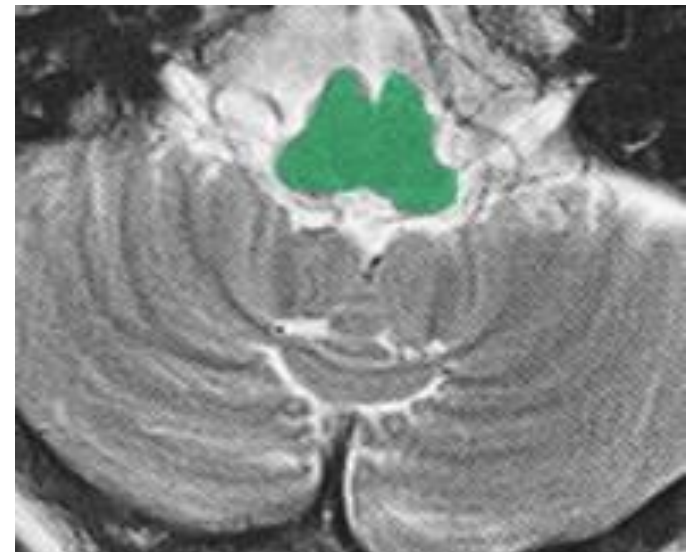
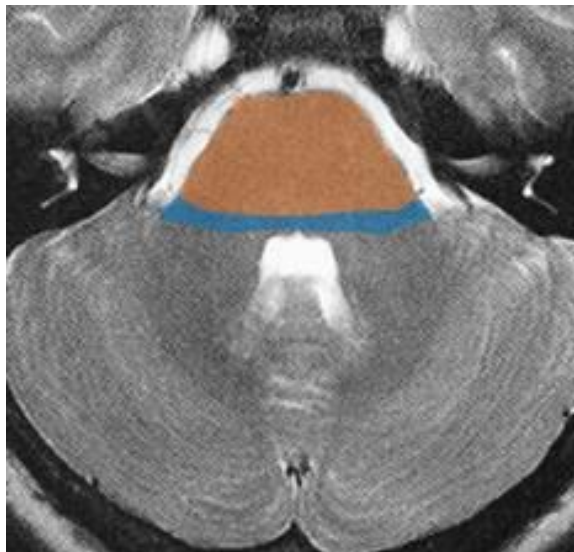
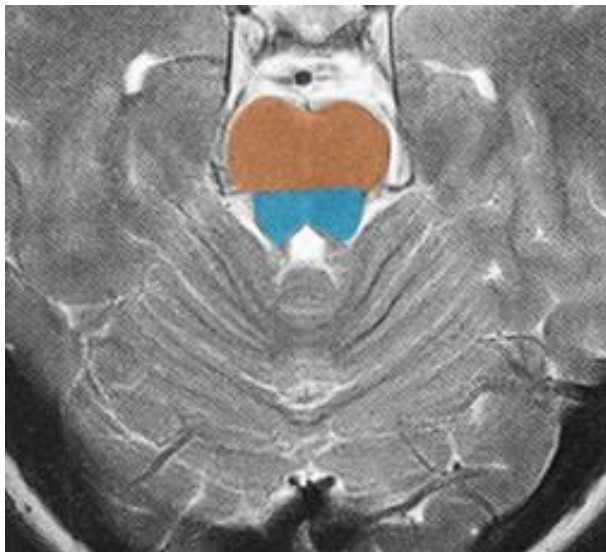
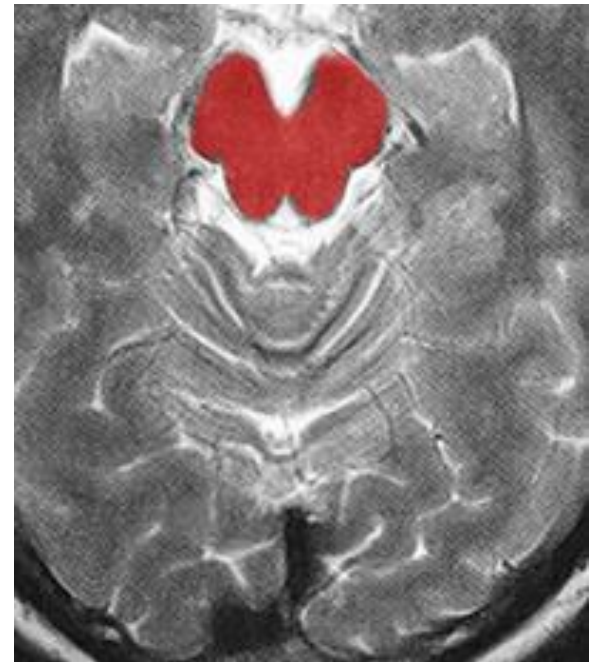
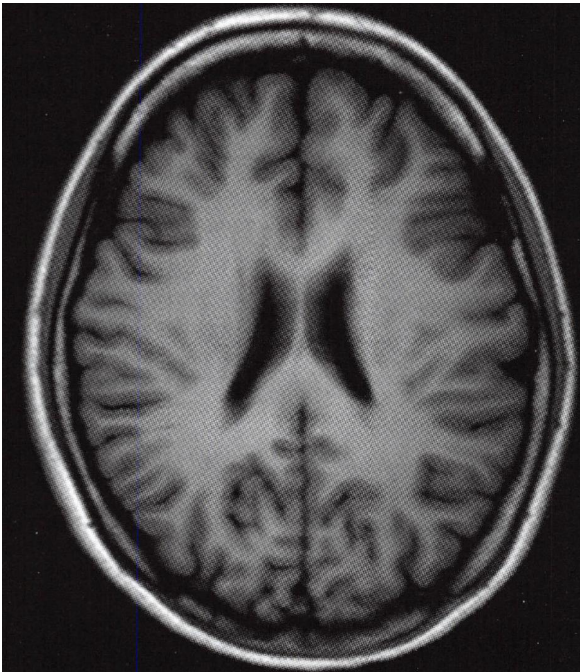


中小脳脚レベル

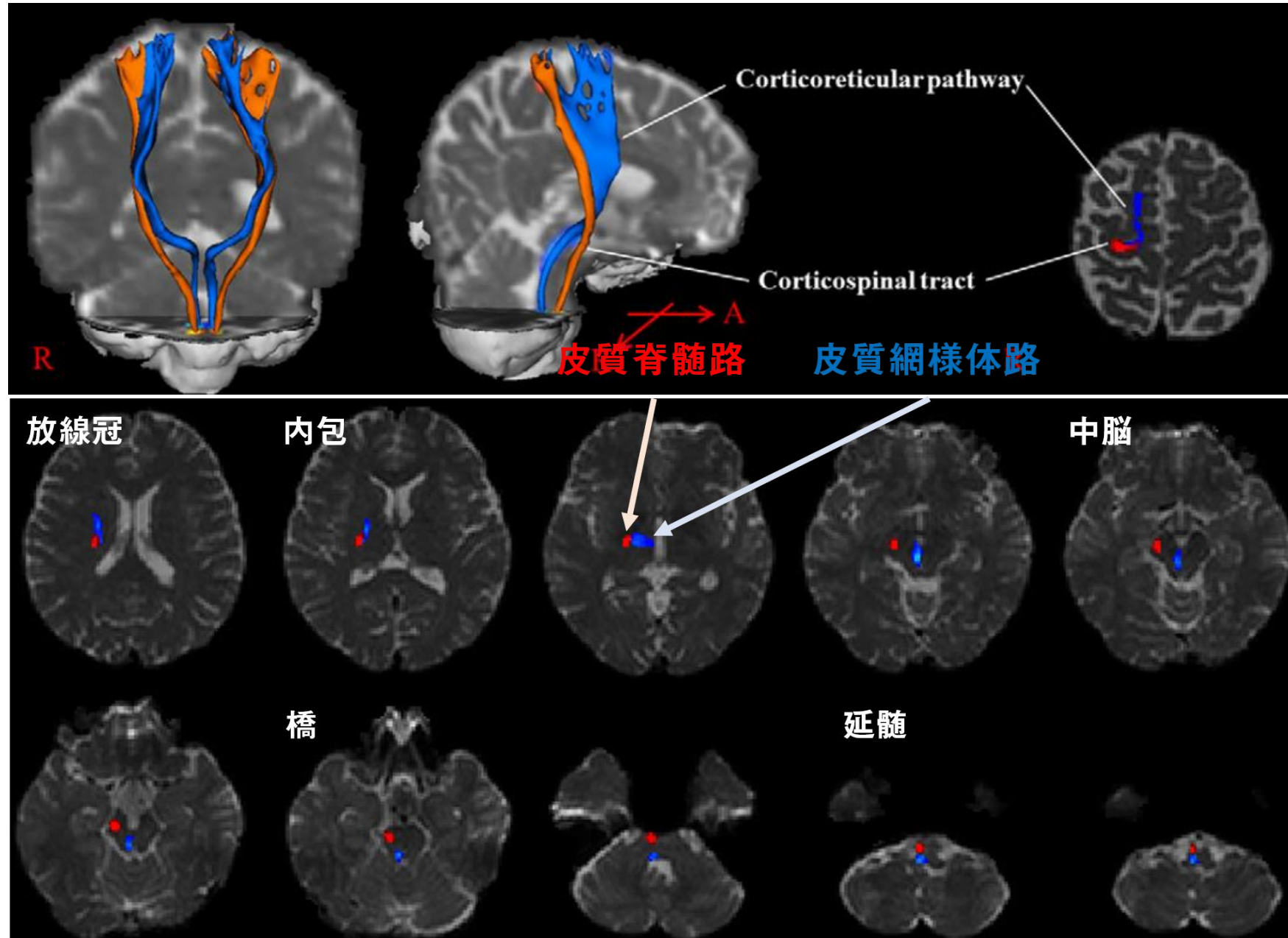
錐体路の同定 -延髄-



錐体路の位置をおおまかに同定せよ

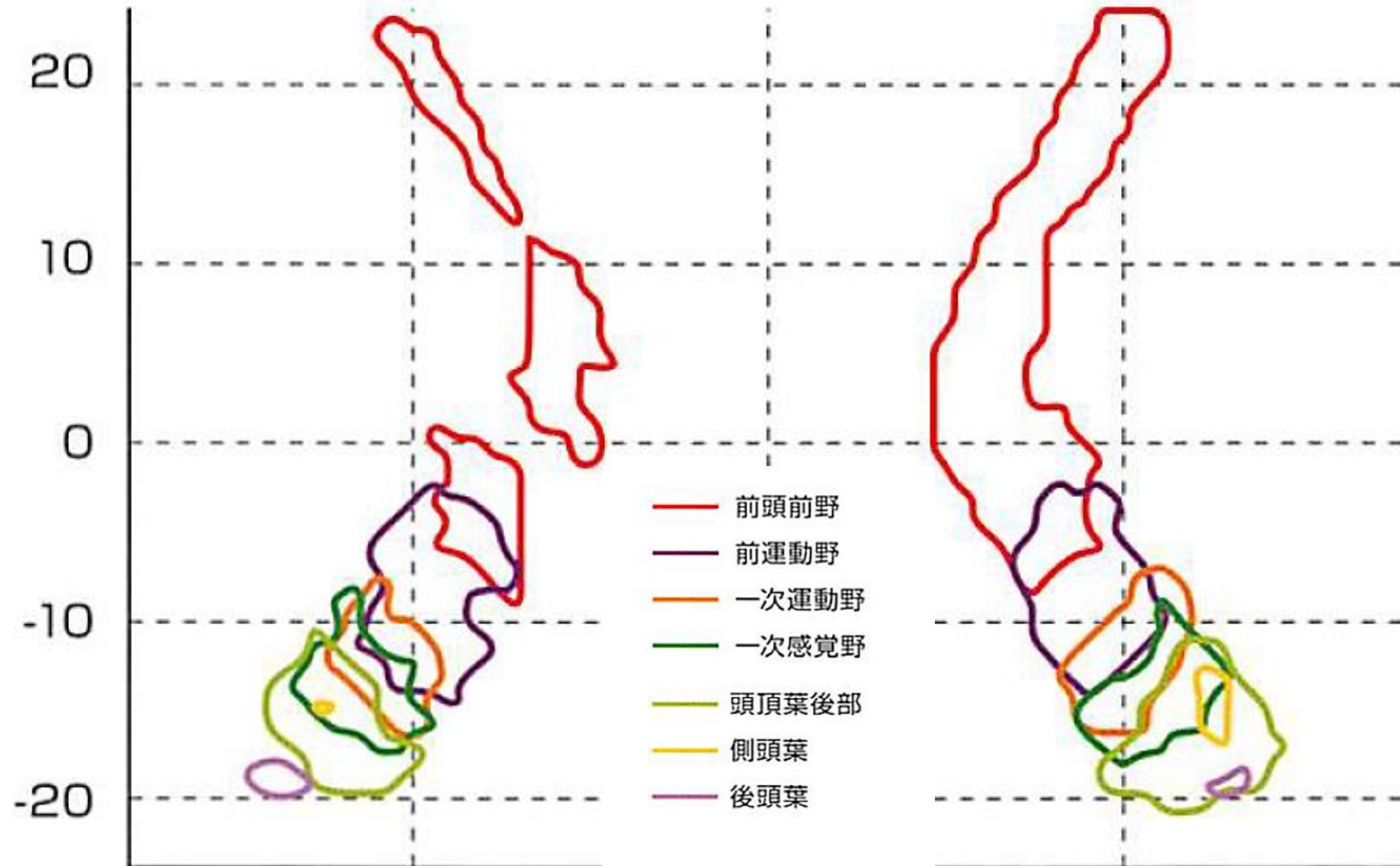
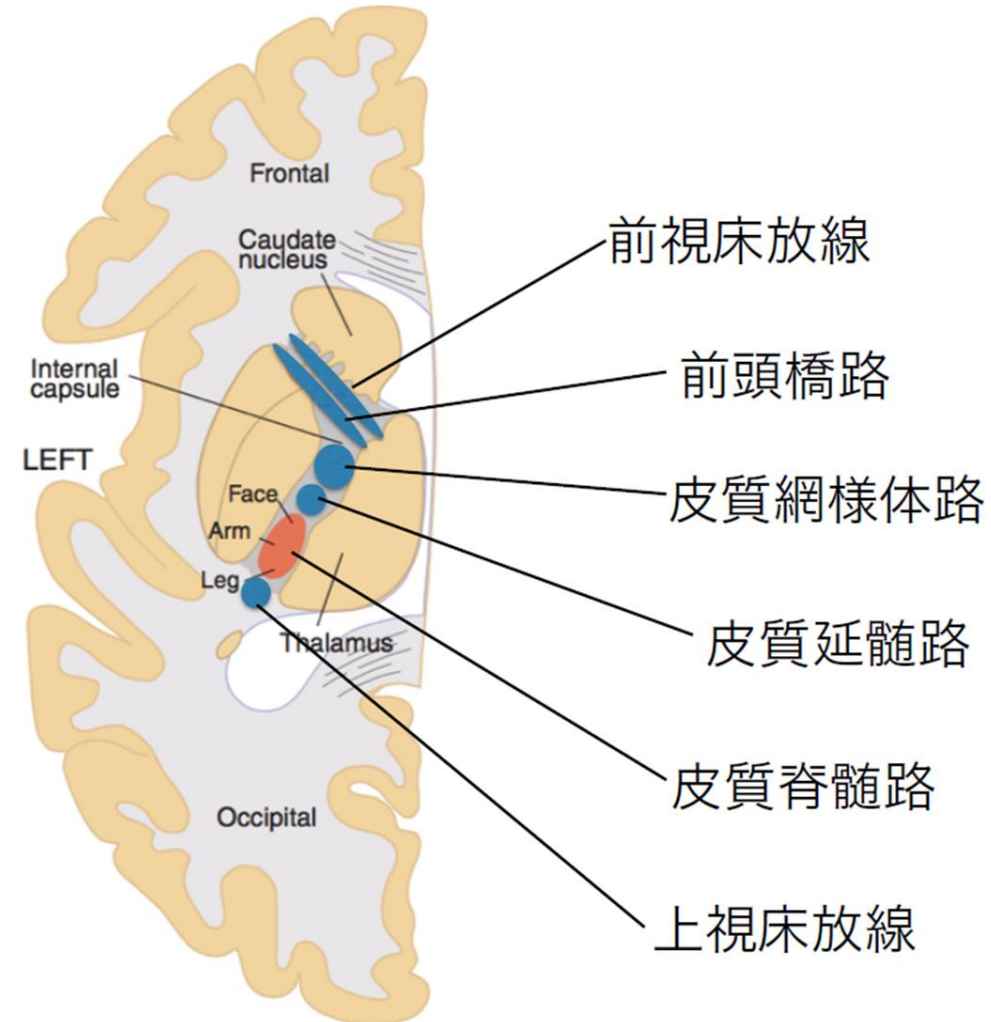


皮質網様体路の同定 -CSTとの位置関係-



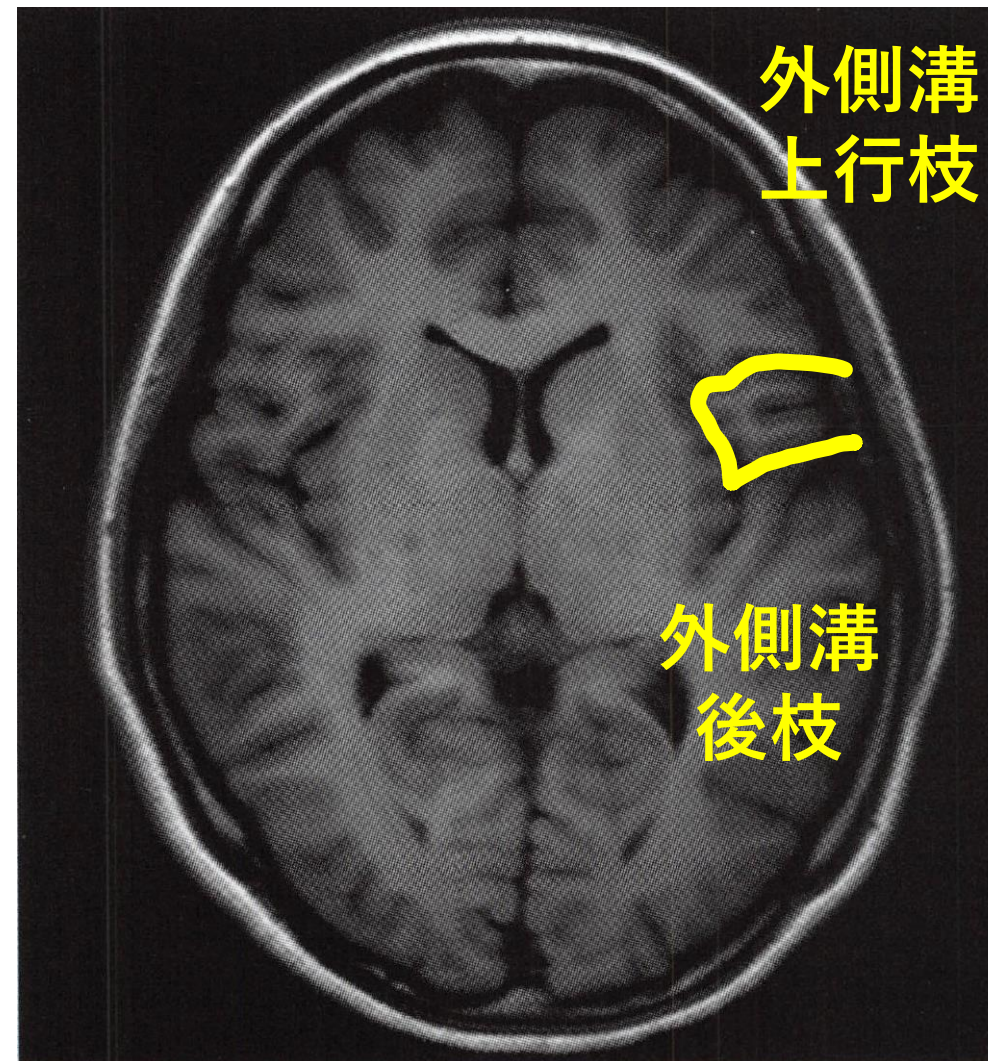
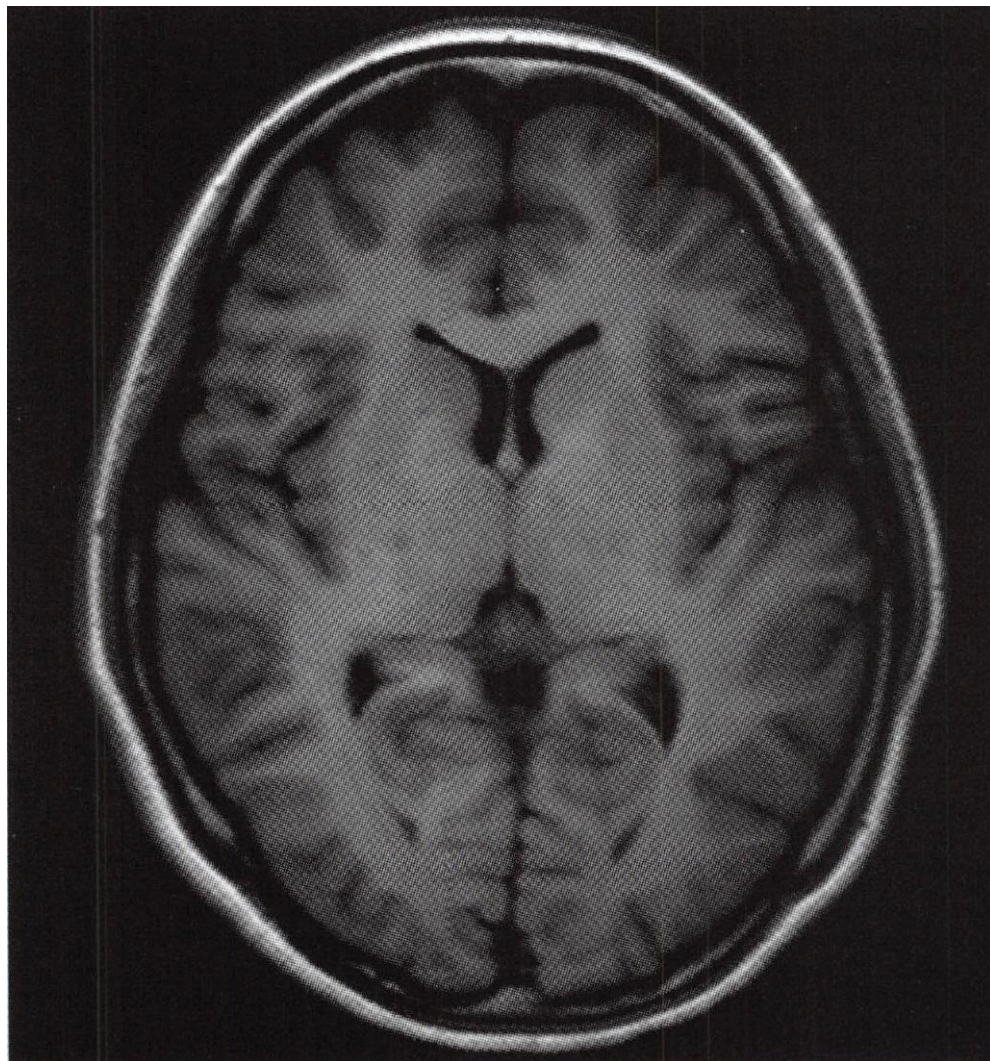
内包の局在

- ✓ 内包を通過する神経線維は必ずしも一次運動野からの神経線維が主であるとは限らない
- ✓ 前頭葉を主体としながらも、頭頂葉・側頭葉・後頭葉からの下行性の神経線維も通過している
- ✓ つまり、内包の障害/損傷＝麻痺という固定観念に縛られた思考は、患者の病態把握の幅を狭くする危険性をもつ

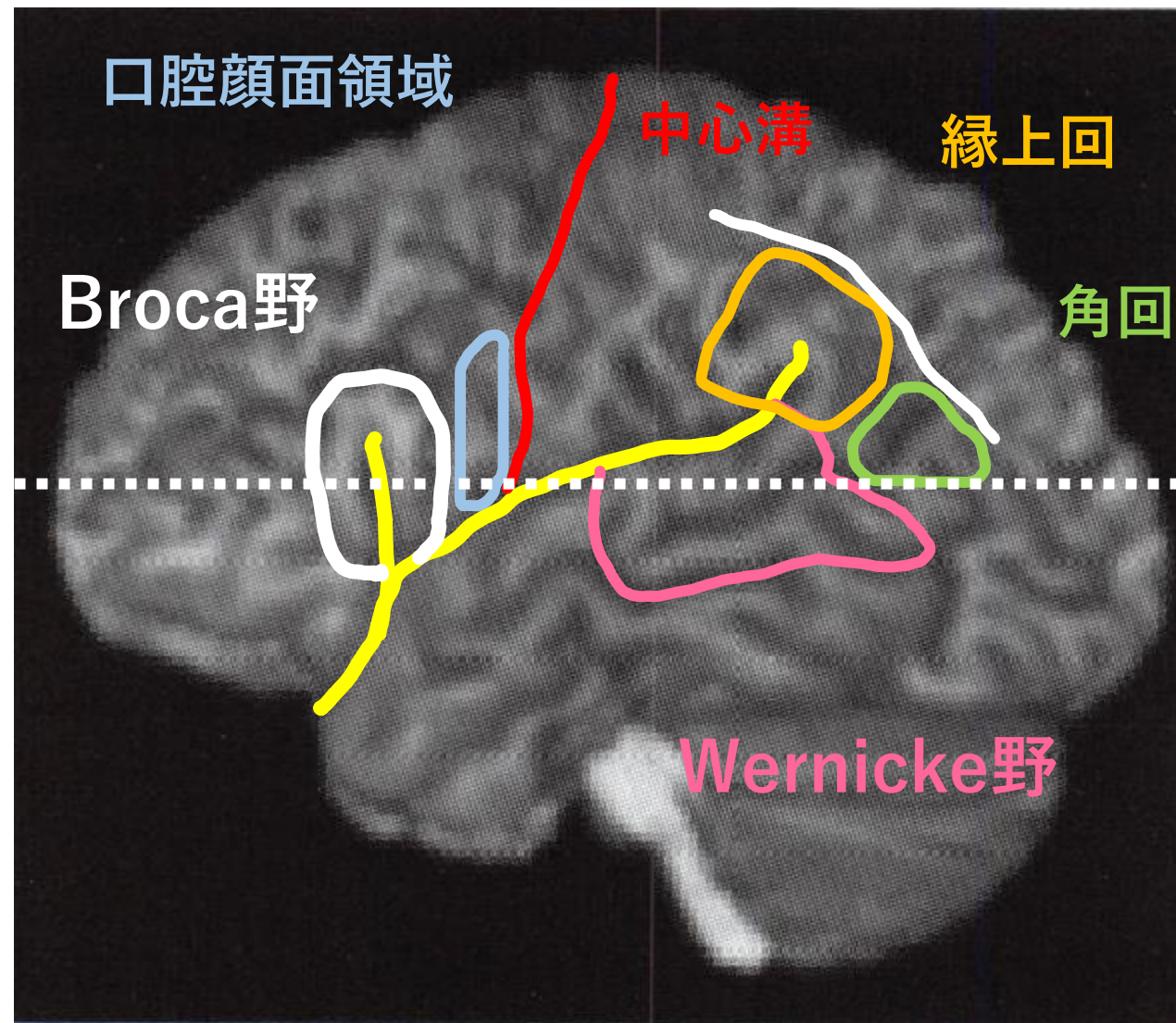
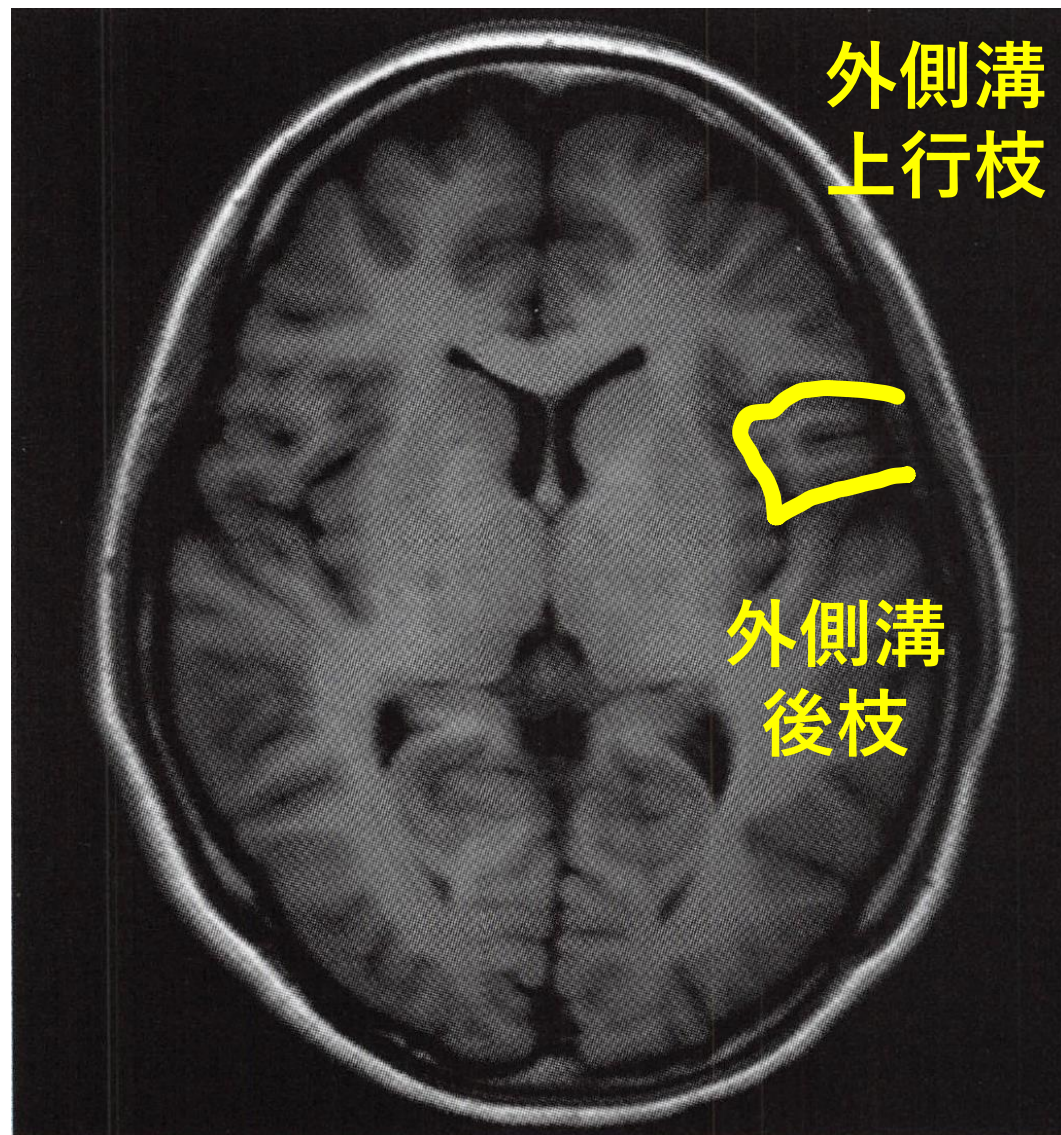


Wernicke野/Broca野の同定 -側脳室前角/後角レベル-

- ✓ まずはコの字を見つける（前方が外側溝上行枝，後方が外側溝後枝）

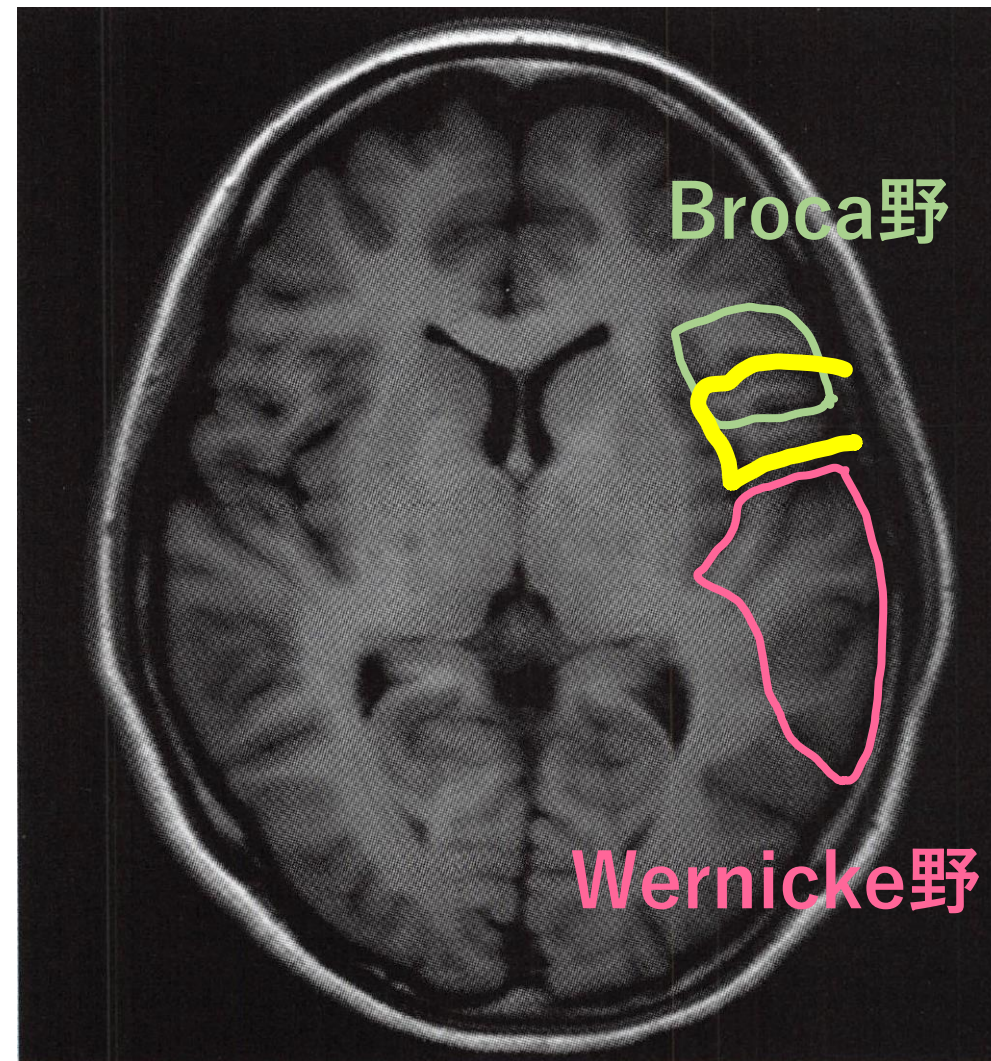
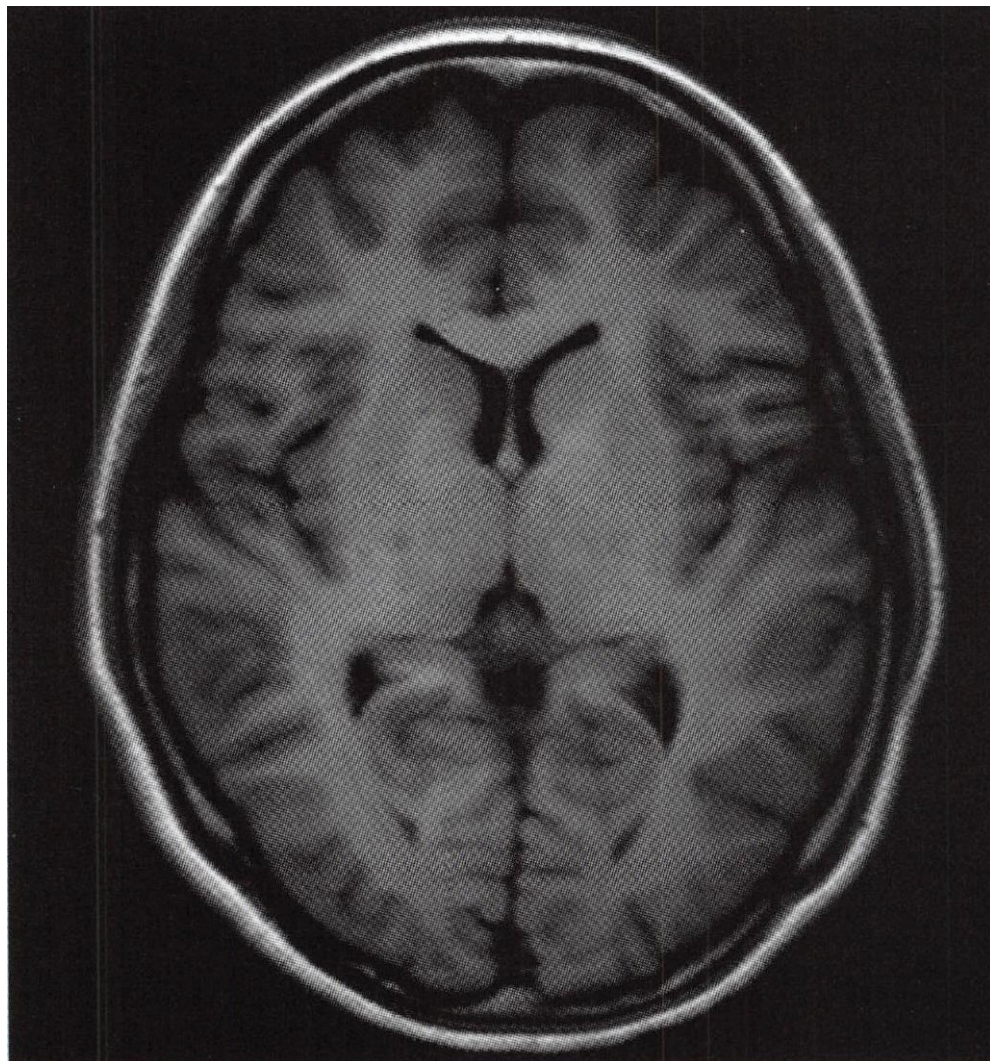


矢状面から見た位置関係 -コの字-



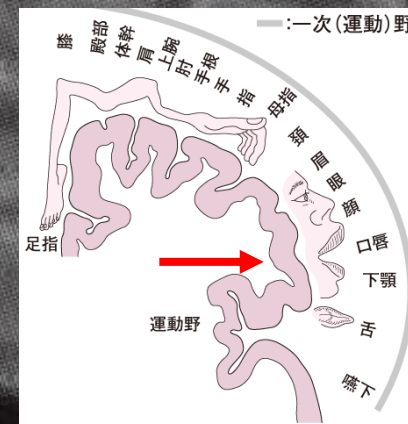
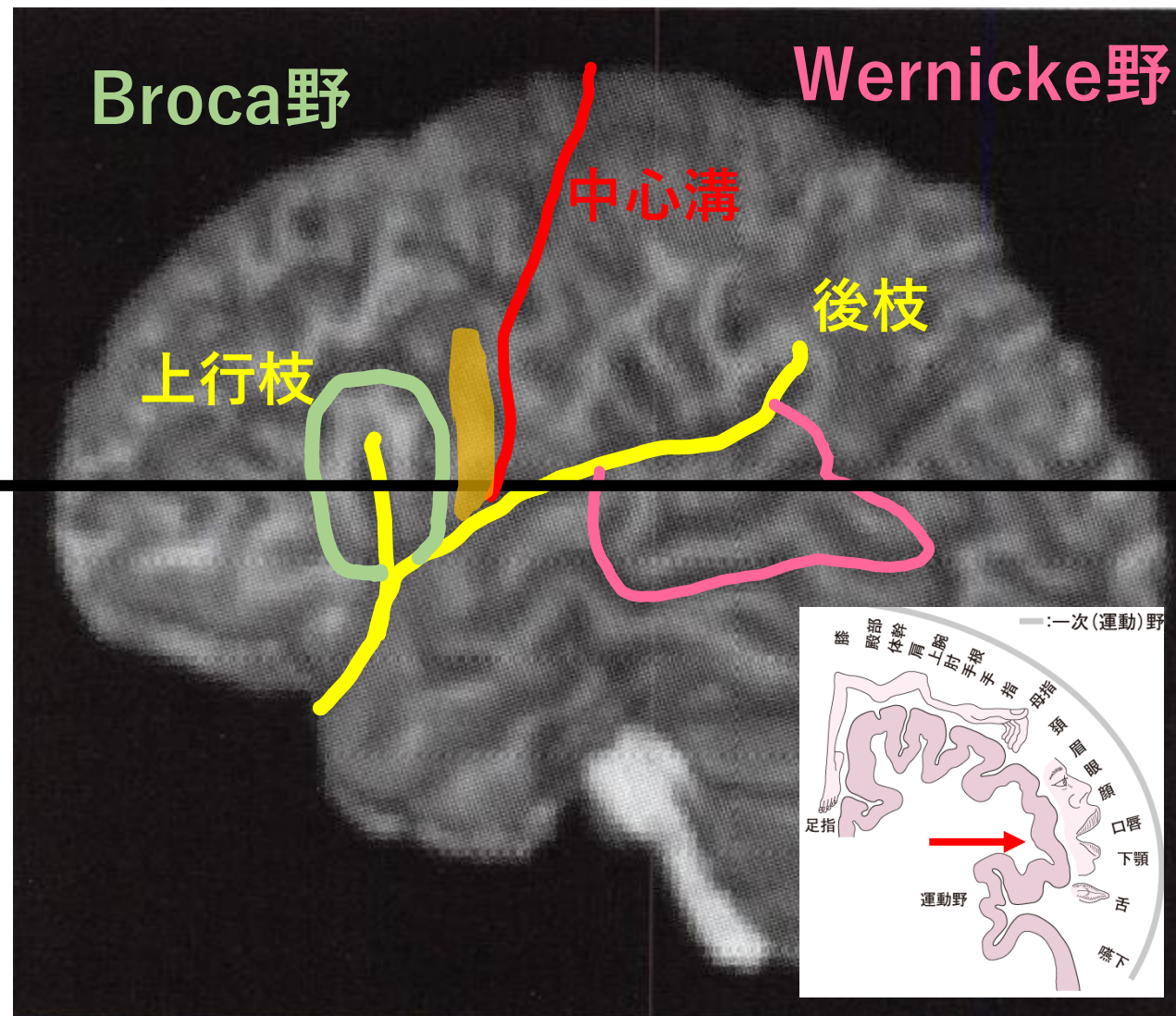
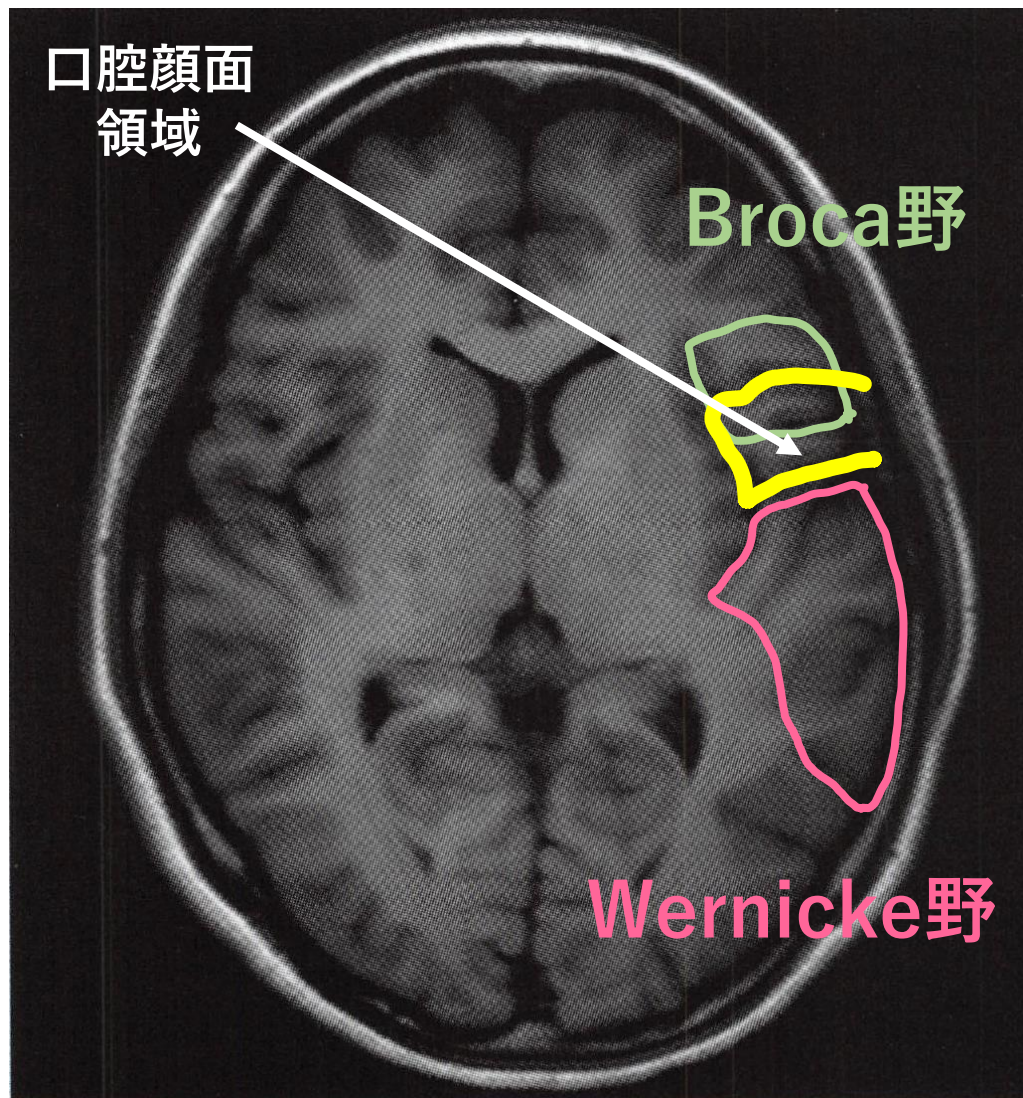
Wernicke野/Broca野の同定 -側脳室前角/後角レベル-

- ✓ Broca野は外側溝上行枝を囲い、Wernicke野は外側溝の後方に存在

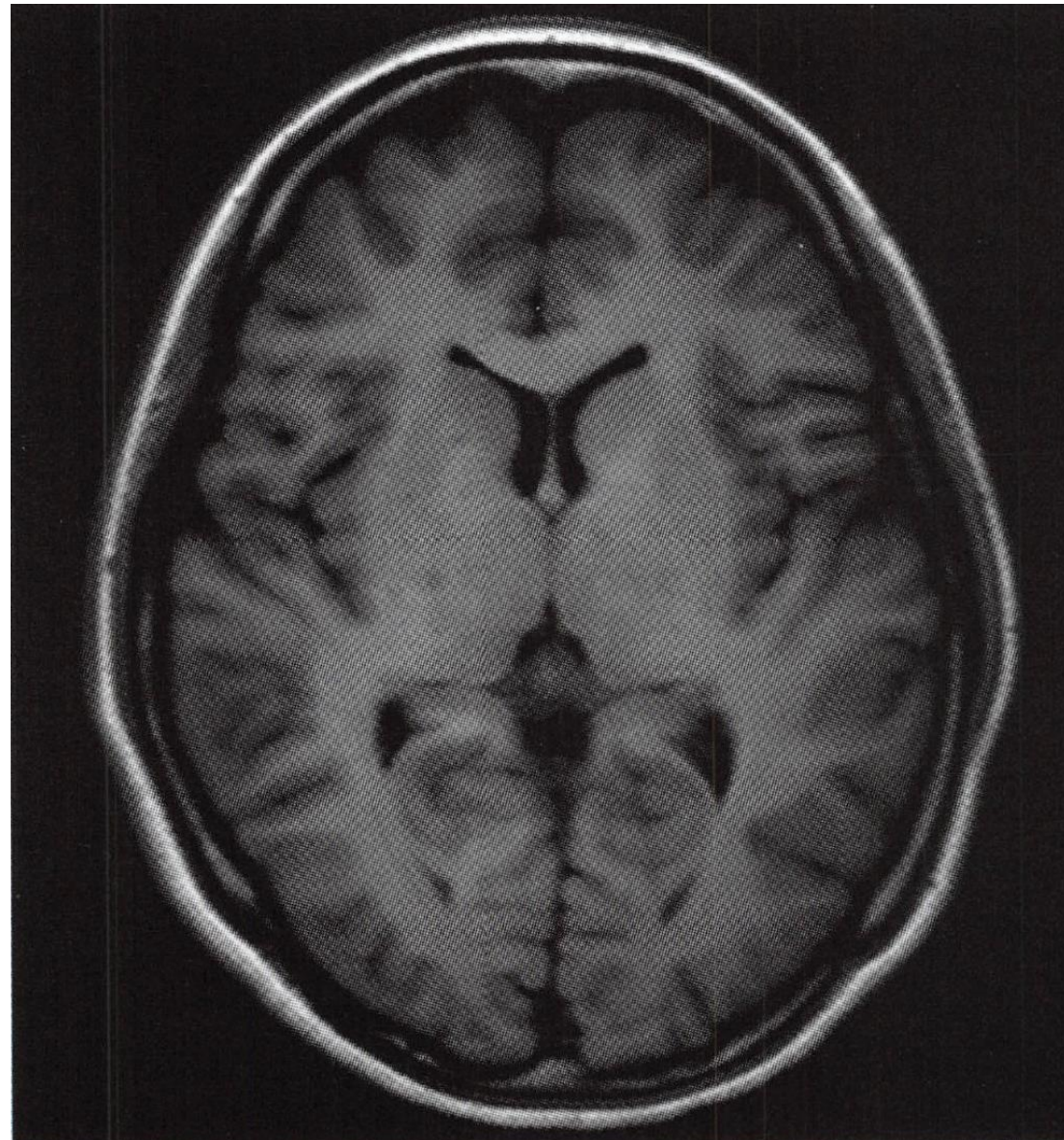
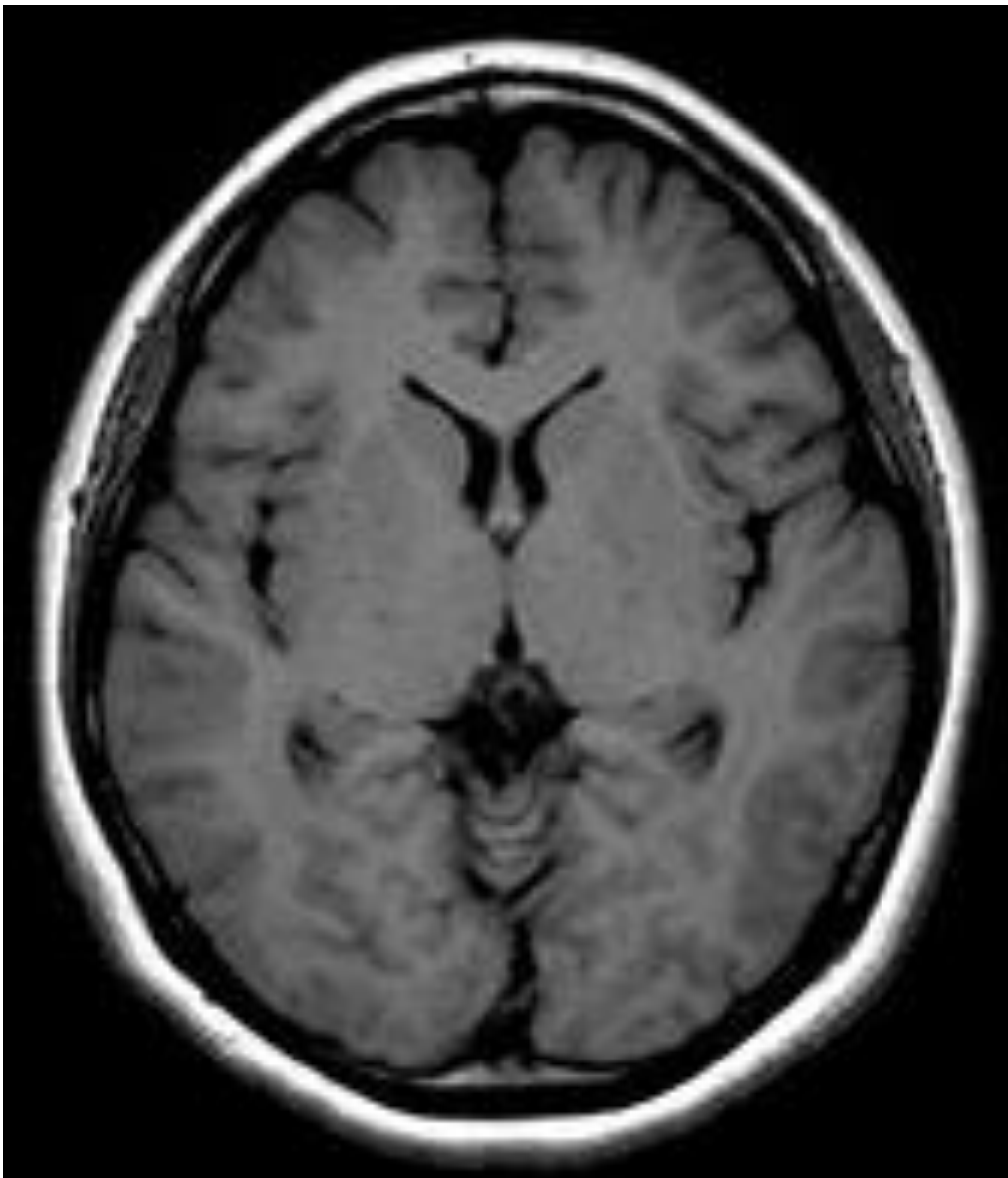


運動野の口腔顔面領域の同定 -側脳室前角/後角レベル-

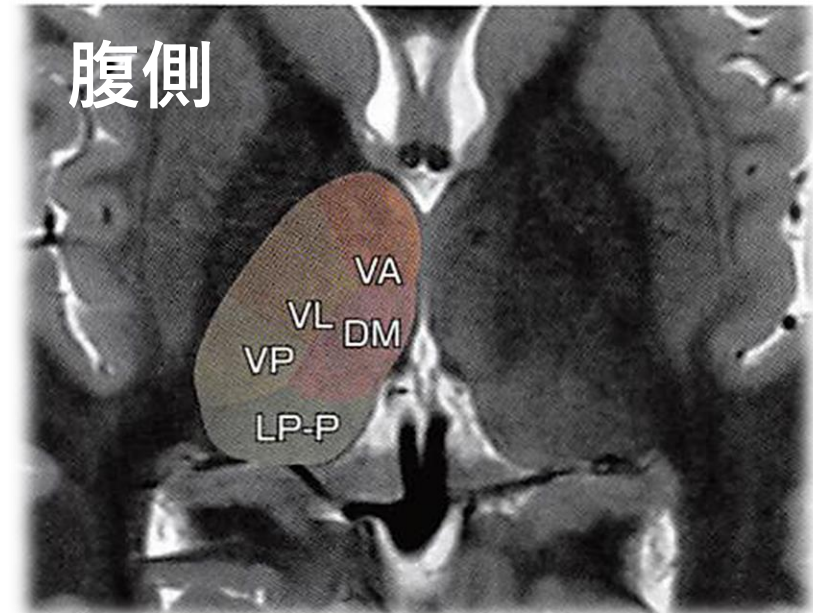
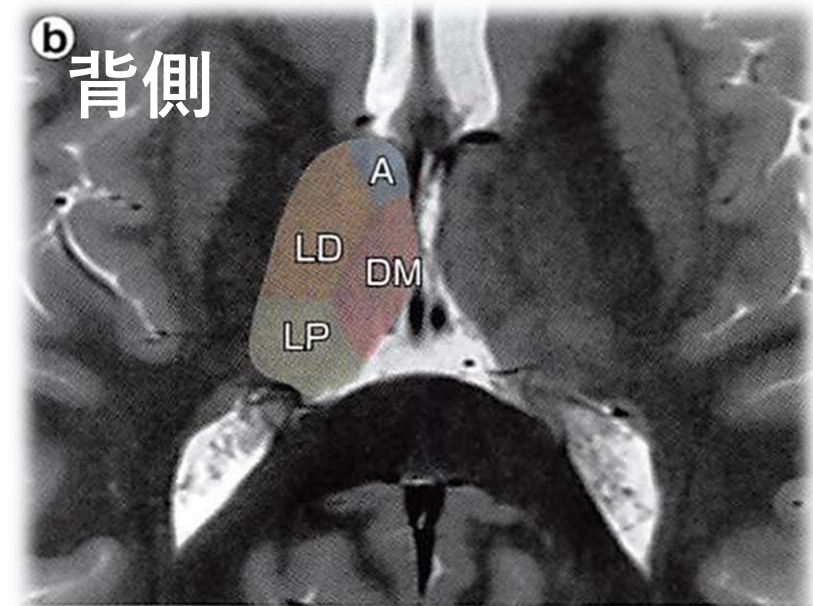
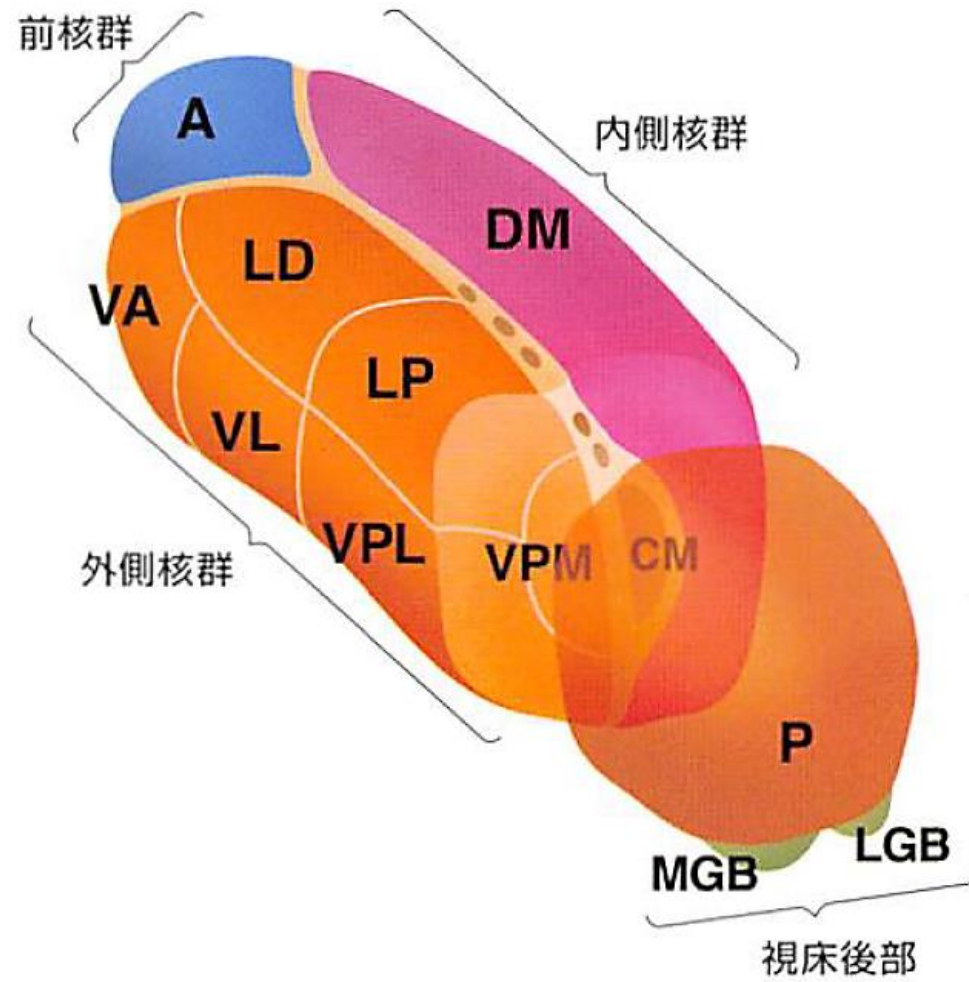
- ✓ **運動野の口腔顔面領域**の損傷は失語の程度に大きく影響する。
- ✓ Brocaの単独損傷では、超皮質性感覚失語が出現するが重症化しないことが多い。



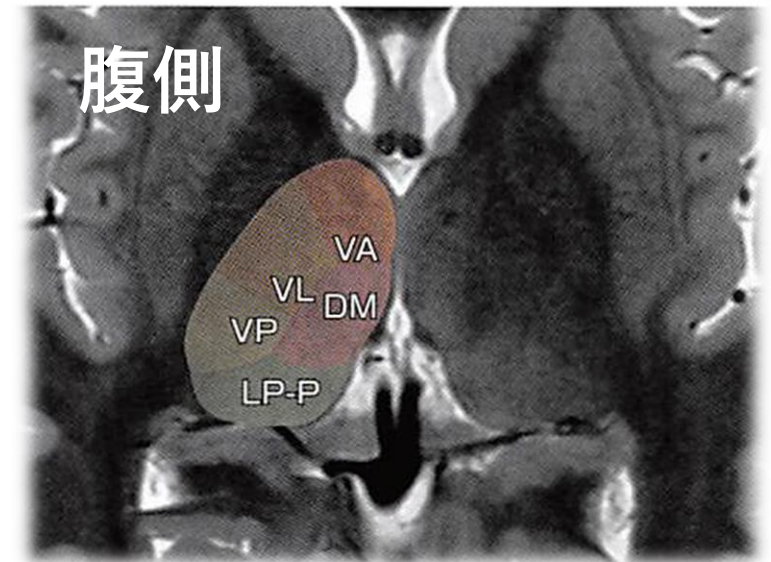
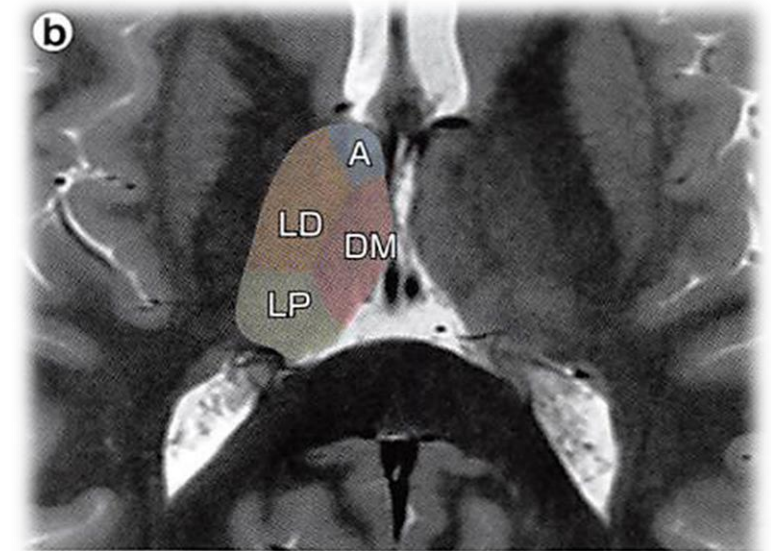
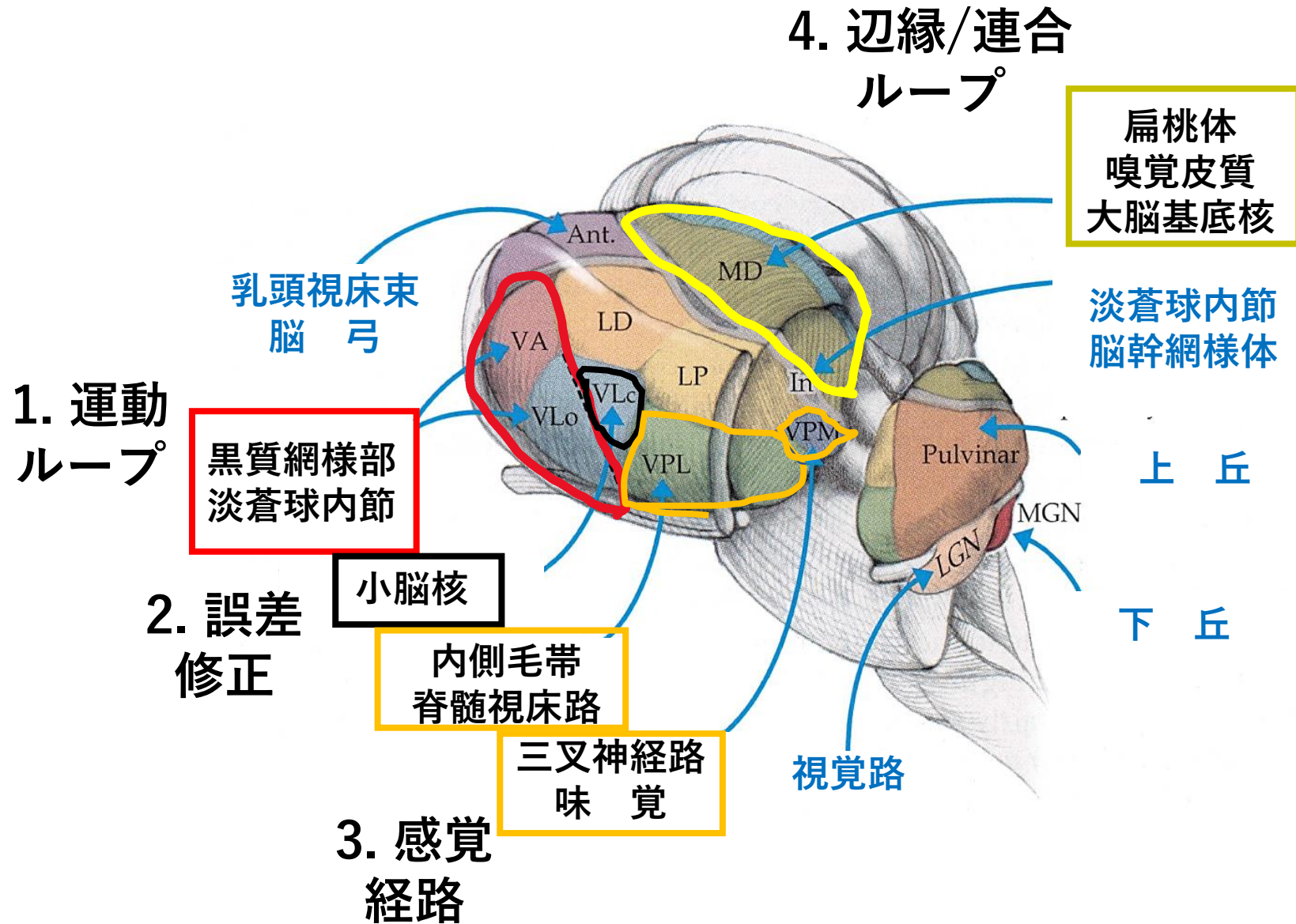
コの字からWernicke野/Broca野/M1口腔顔面領域を見つける



視床核の同定 -大まかに-



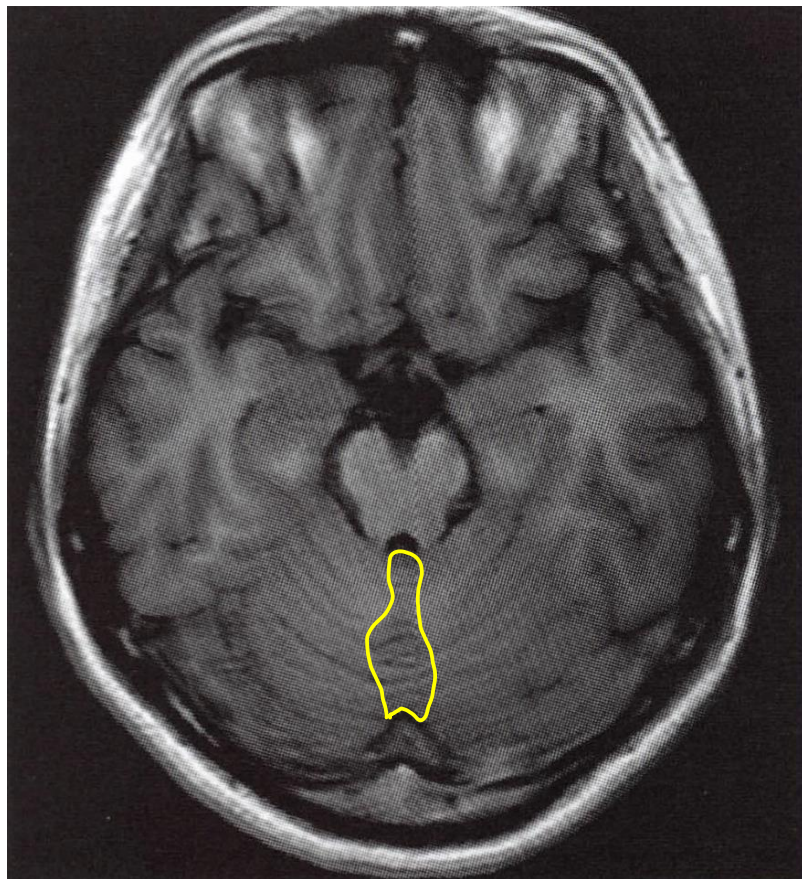
視床の繋がり



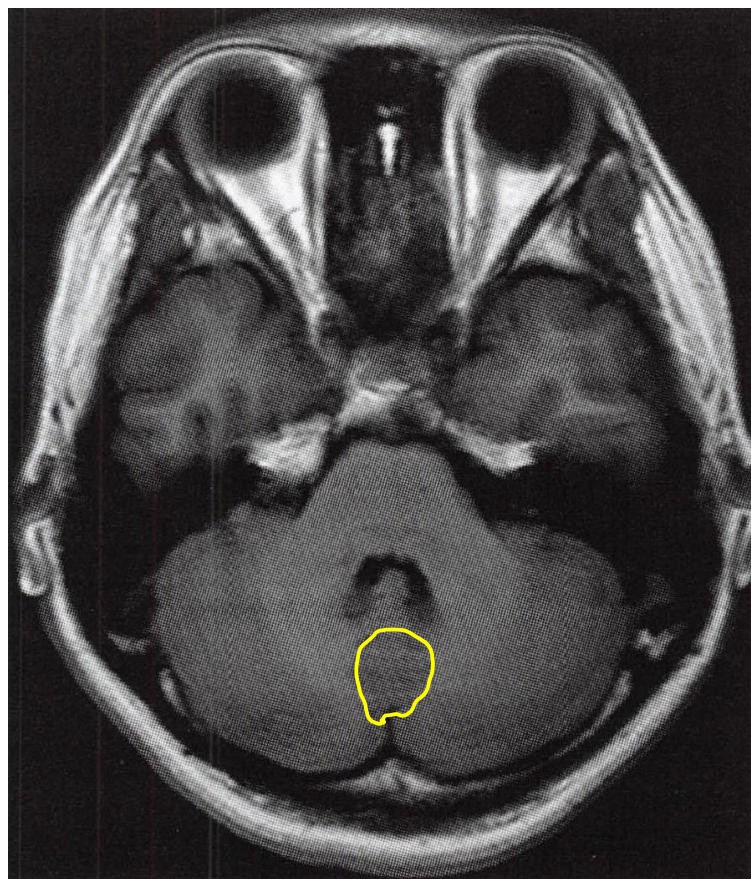
小脳の同定 -小脳虫部-

- ✓ 体幹から体性感覚を受け室頂核を経由して脳幹へ投射，体幹と四肢近位を制御する（フィードバック）
- ✓ 損傷によって，バランス・歩行の失調，衝動性眼球運動の測定障害 (Dysmetric saccades)が生じる。

中脳レベル



橋レベル



延髄レベル

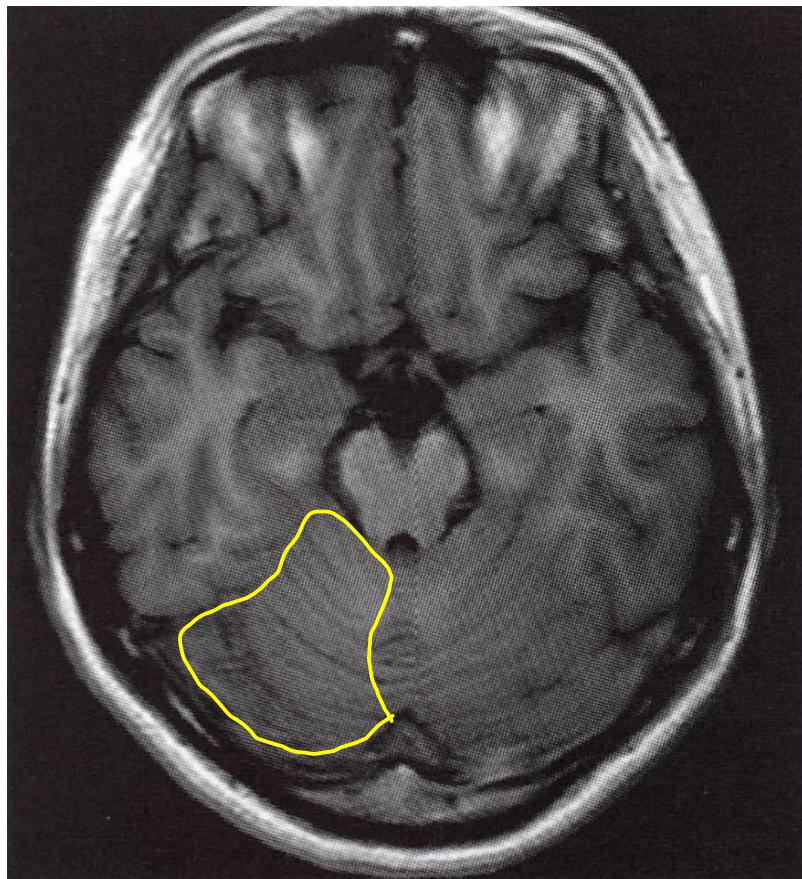


※小脳扁桃（真ん中で分かれてる）

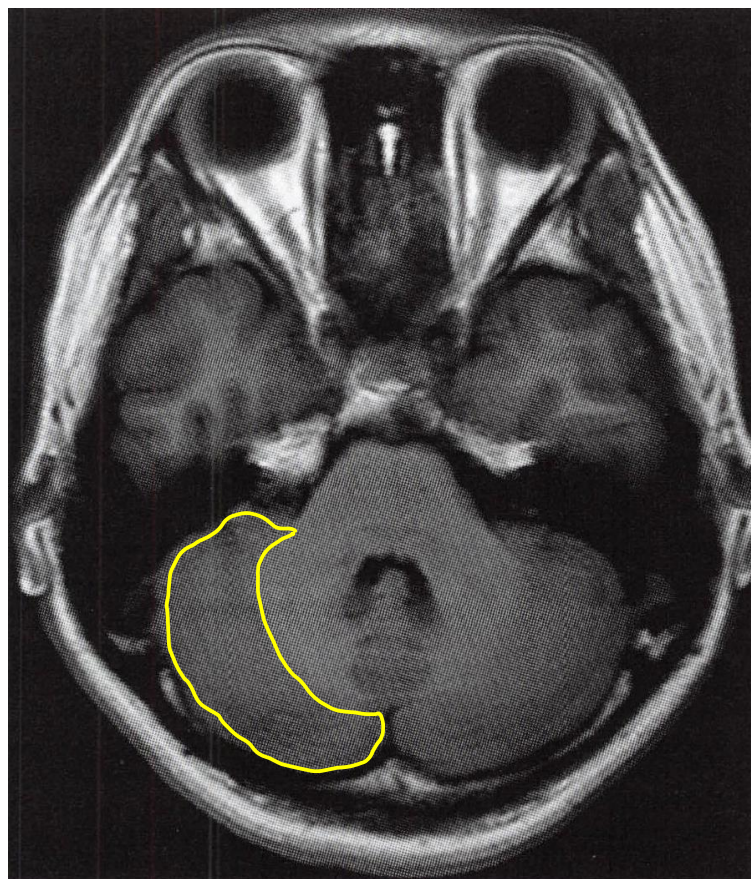
小脳の同定 -小脳半球-

- ✓ 半球中間部：四肢から体性感覚を受け中位核に投射，遠位の肢や指の筋を制御（フィードバック）。
- ✓ 半球外側部：歯状核(dentate nucleus)を經由して，運動野，運動前野，前頭前野に投射。
- ✓ 主に運動の計画と実行，認知機能にも関与（メンタルリハーサル，名詞-動詞関連課題 時間感覚 etc…）。

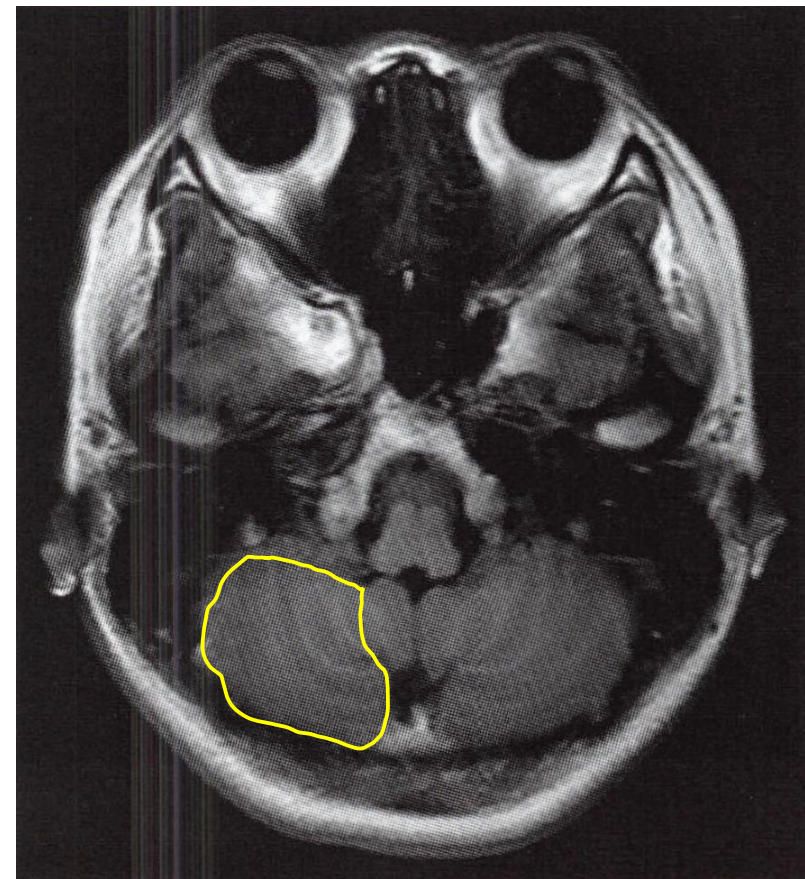
中脳レベル



橋レベル



延髄レベル

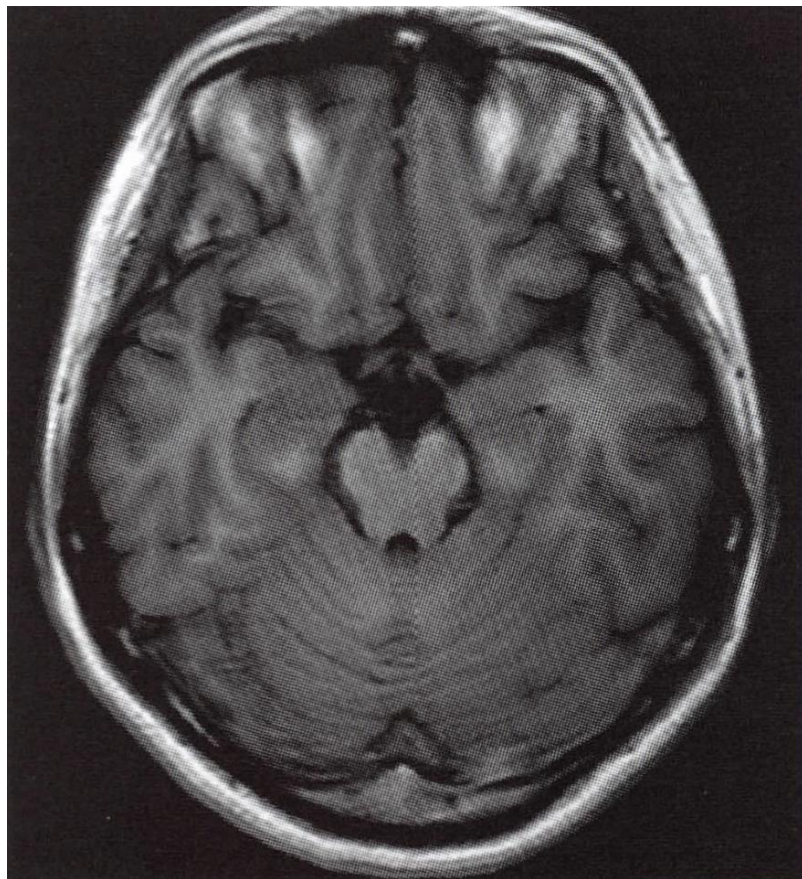


※小脳脚があるので少し小さい

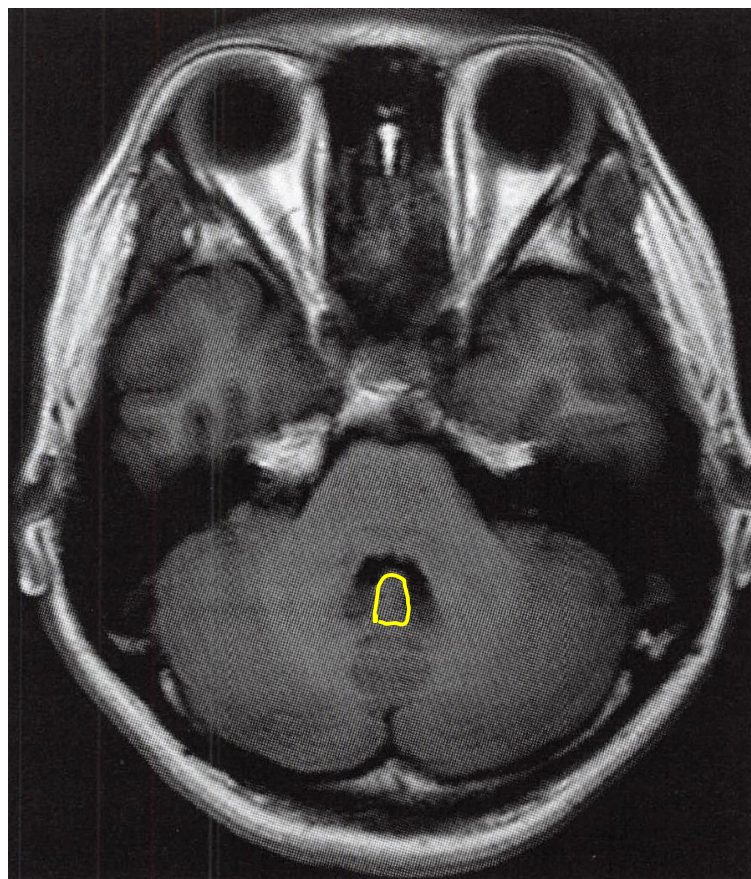
小脳の同定 -片葉小節葉-

- ✓ 前庭と視覚入力を受け前庭神経核に投射，平衡と眼球運動を調節（フィードバック）
- ✓ この損傷でバランス・歩行の失調，眼振様の滑動性眼球運動，前庭動眼反射の減少が生じる

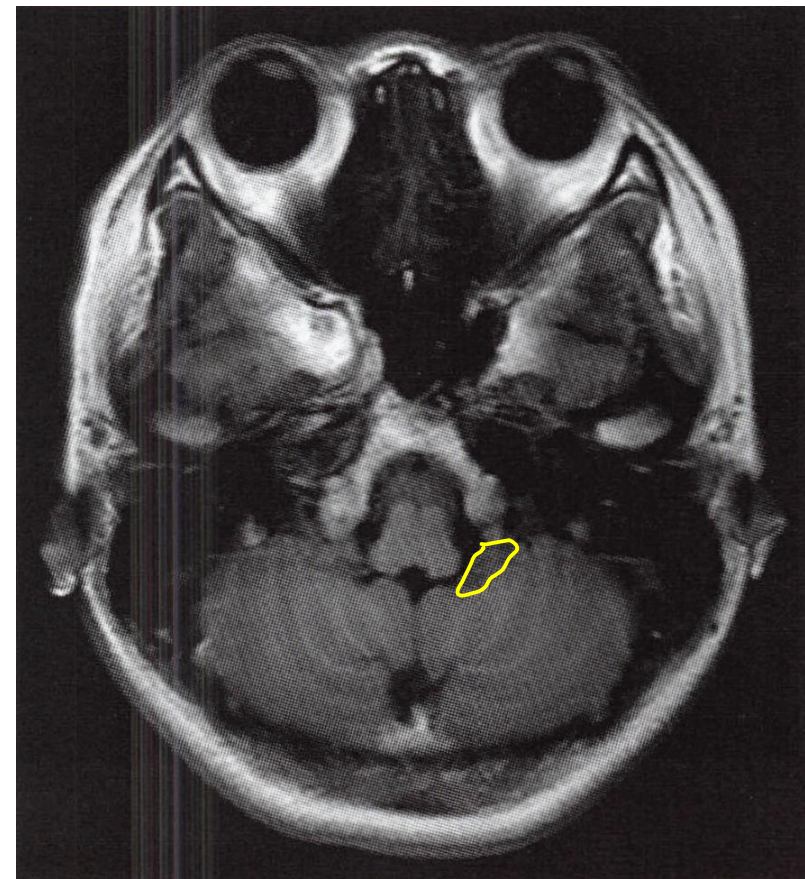
中脳レベル



橋レベル



延髄レベル

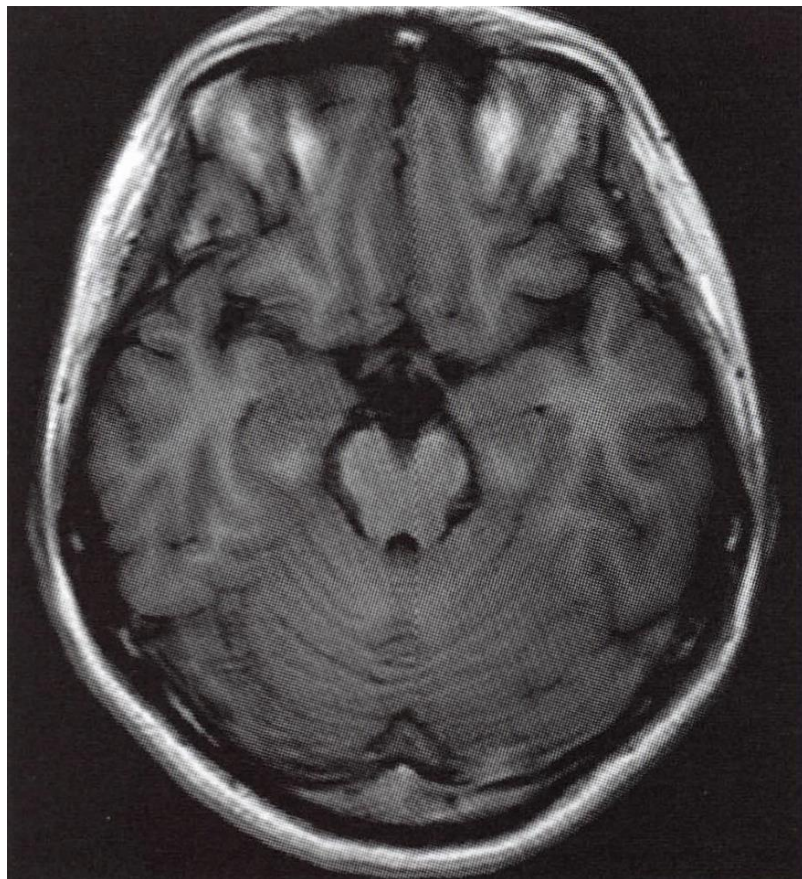


※橋と延髄のどちらかで見える（小脳半球から分かれて見える）

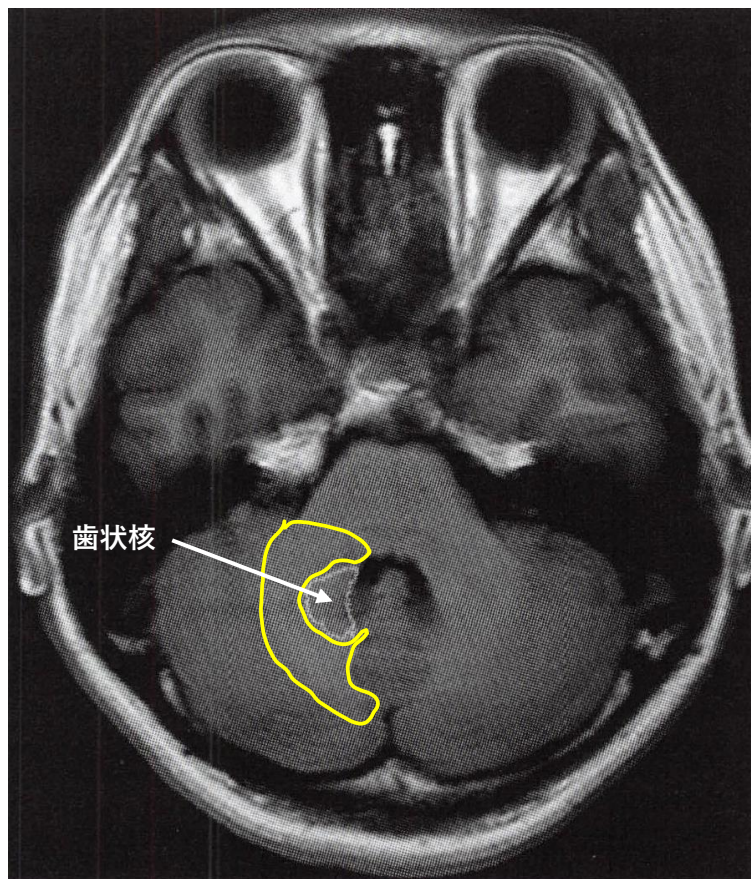
小脳脚の同定

- ✓ 小脳脚は上中下の3つあり小脳-その他をつなぐ唯一の線維路
- ✓ 上小脳脚：小脳からの出力線維で、主に補足運動野に投射。
- ✓ 中小脳脚：大脳から小脳への入力経路。 下小脳脚：脊髄から小脳への入力経路（脊髄・延髄外側から上行）。

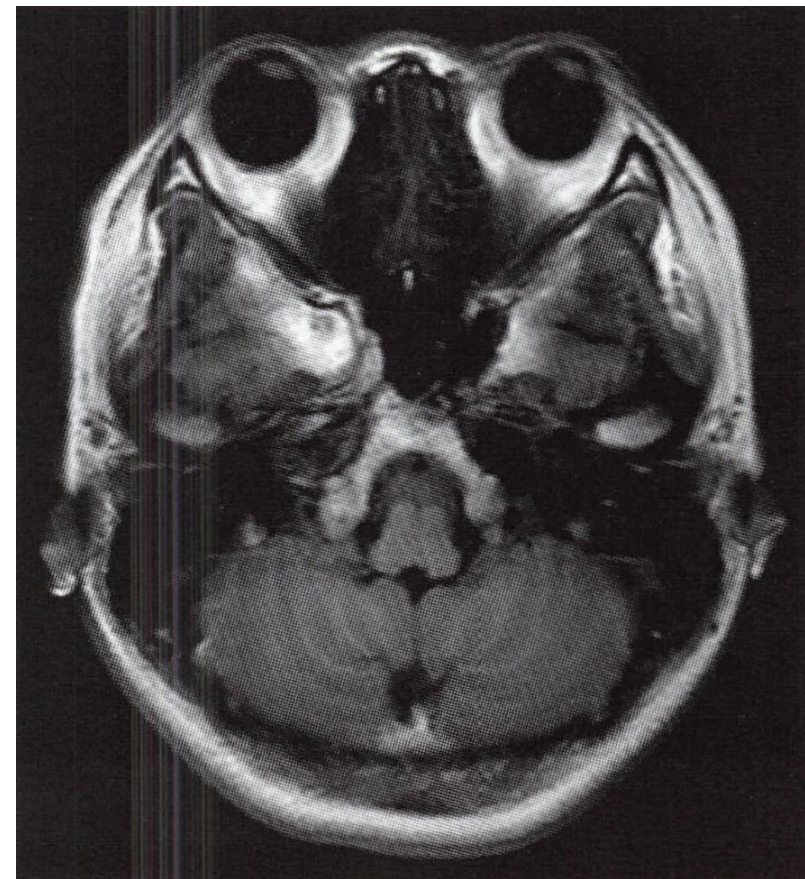
中脳レベル



橋レベル

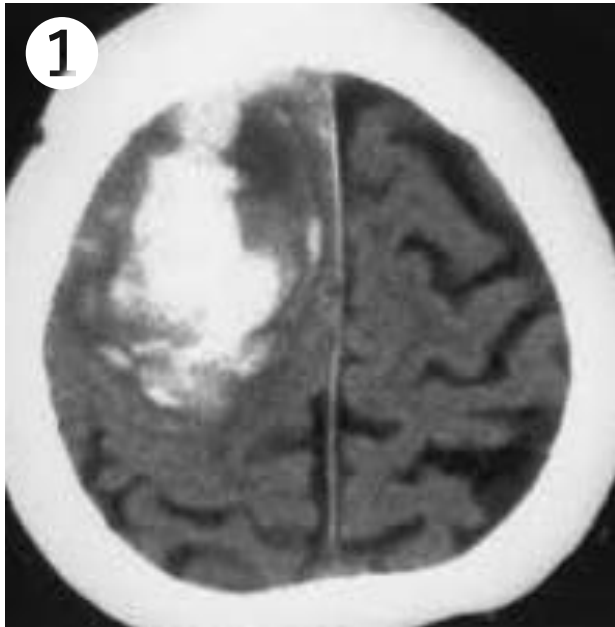


延髄レベル



※上中下の境界は不明瞭なので鑑別は困難

運動麻痺が出現する病巣はどれ？



特に近位筋の不安定性が目立つ病巣はどれ？

