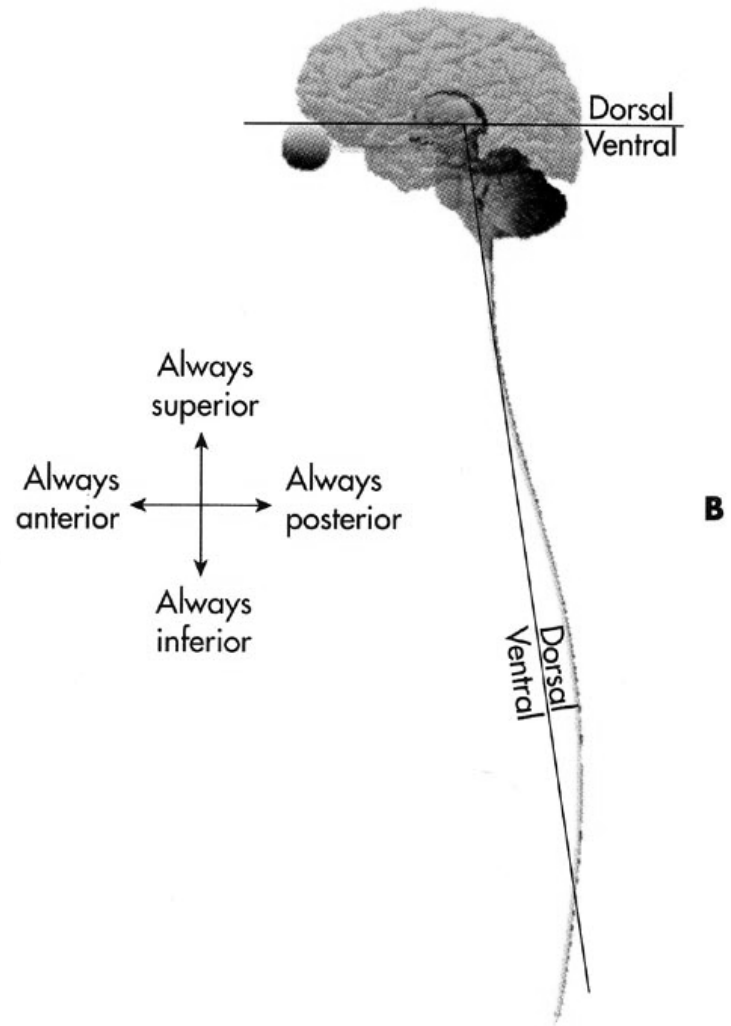
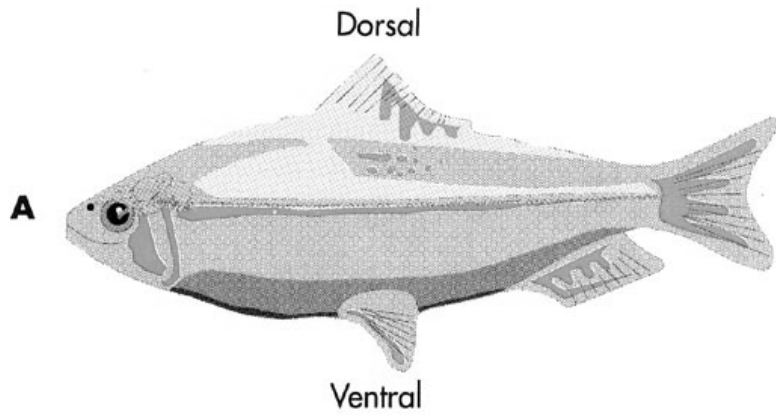
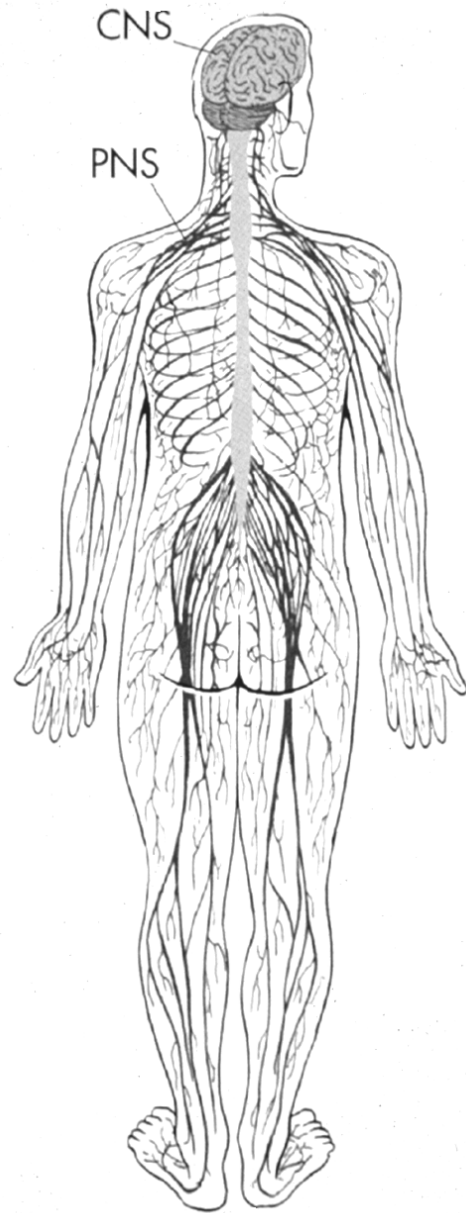


脳のしくみ

九州大学大学院医学研究院
脳研臨床神経生理

飛松省三





中枢神経

大脳: 意識、思考、記憶、学習

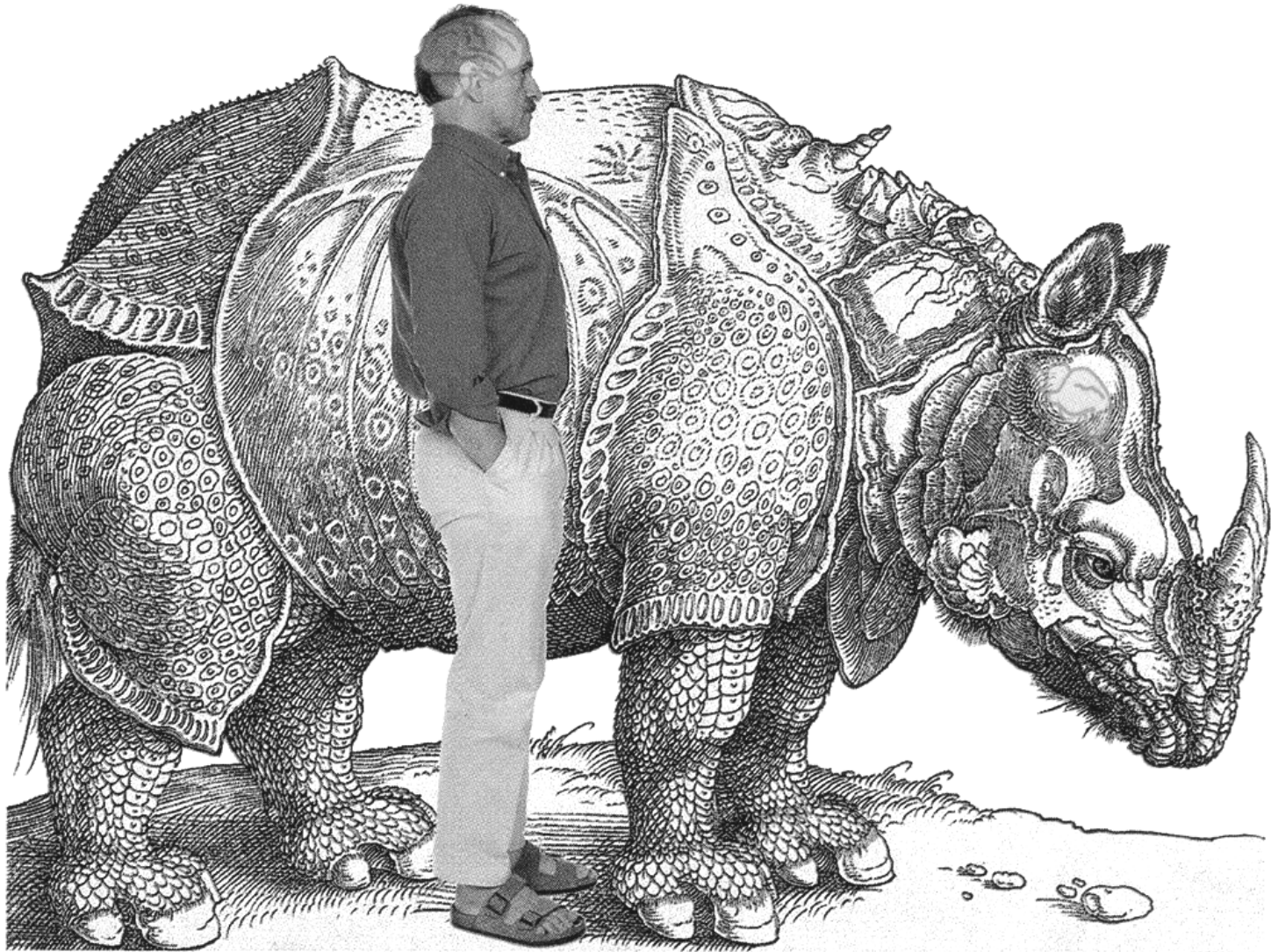
小脳: 身体のバランス

脳幹: 生命維持

脊髄: 運動神経・感覚神経の通り道

末梢神経

筋肉



脳の構造

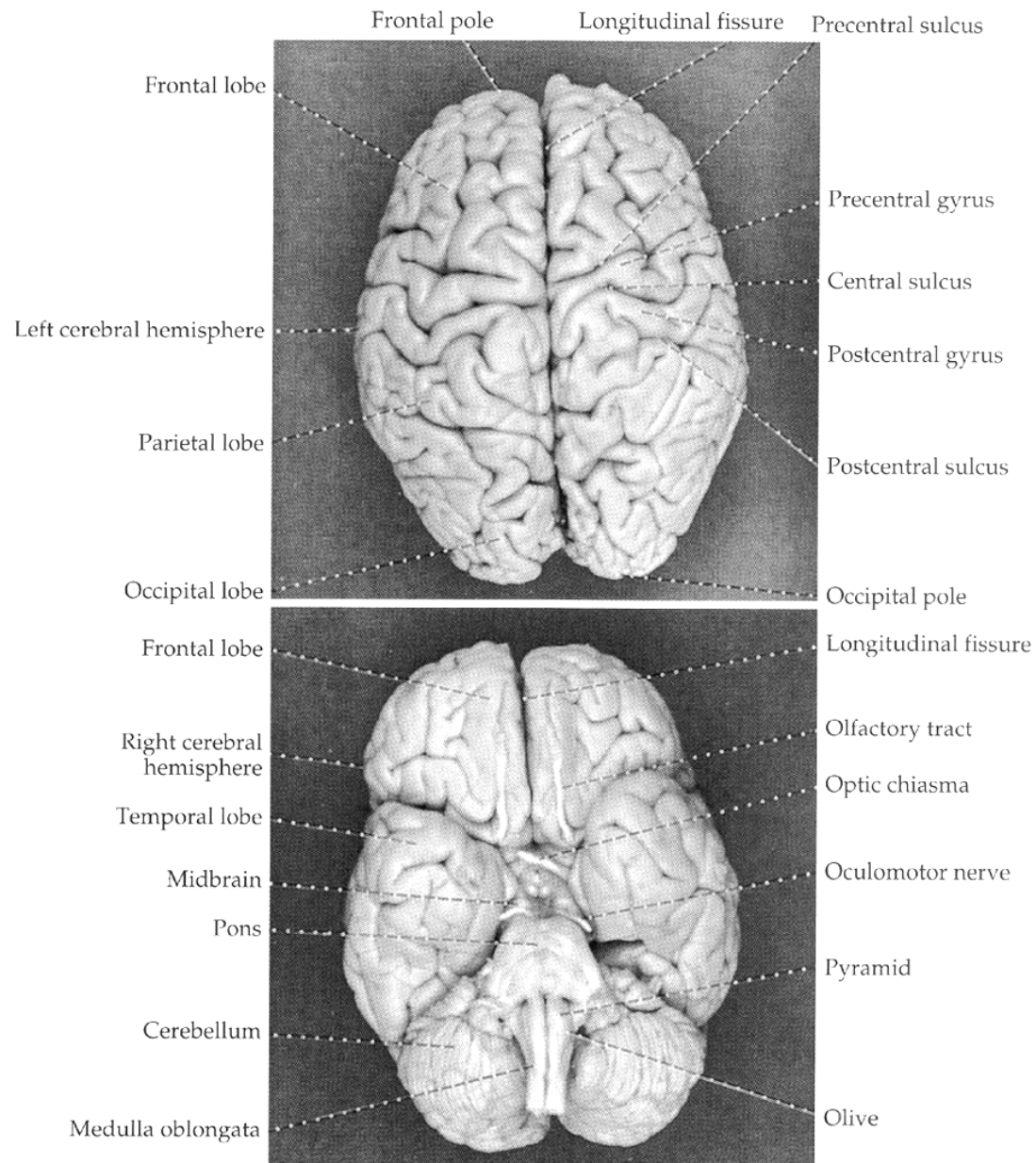
脳の大きさ: 重さ約1400 g (男性 > 女性)

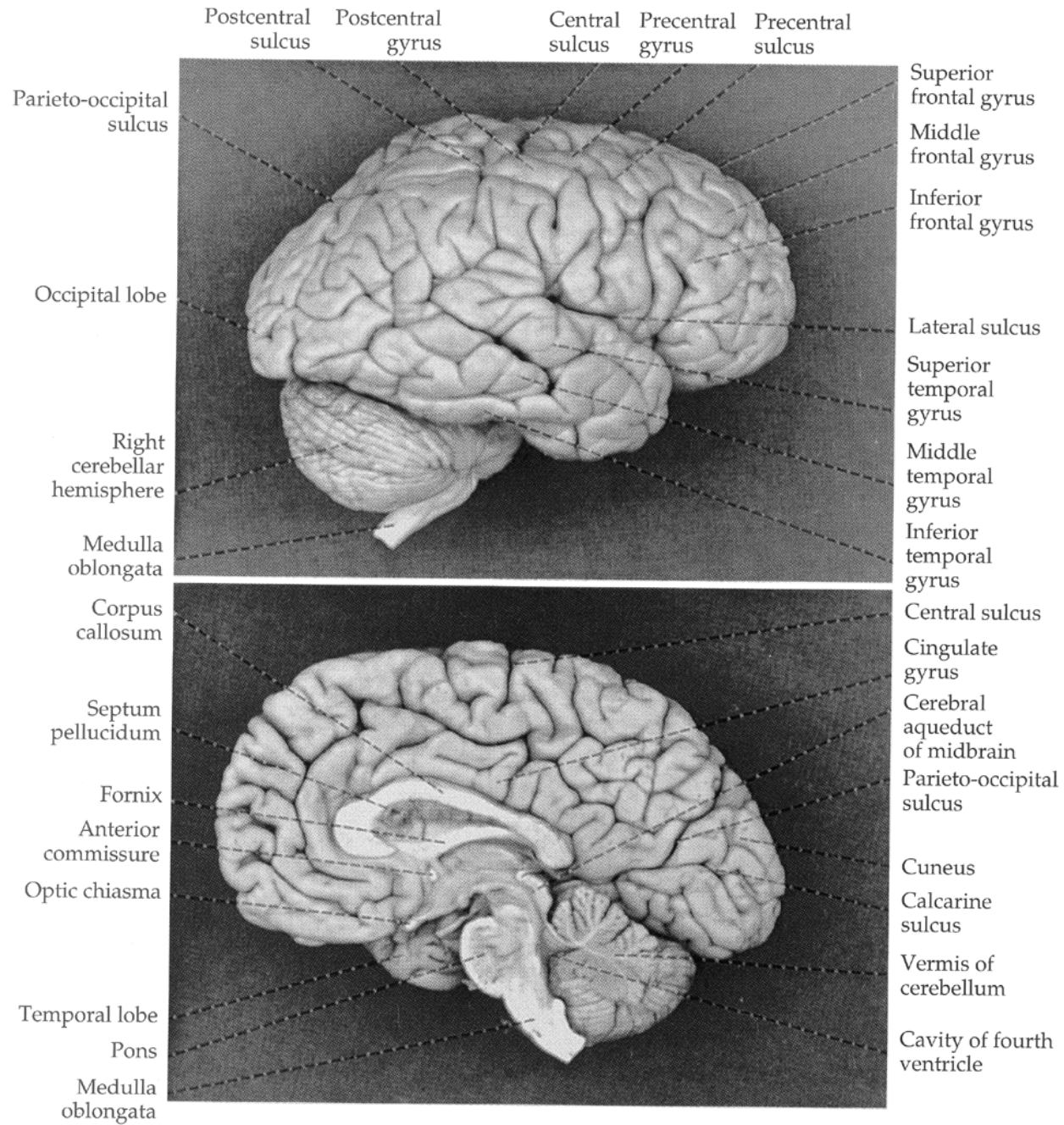
人間より大きい脳を持つ動物

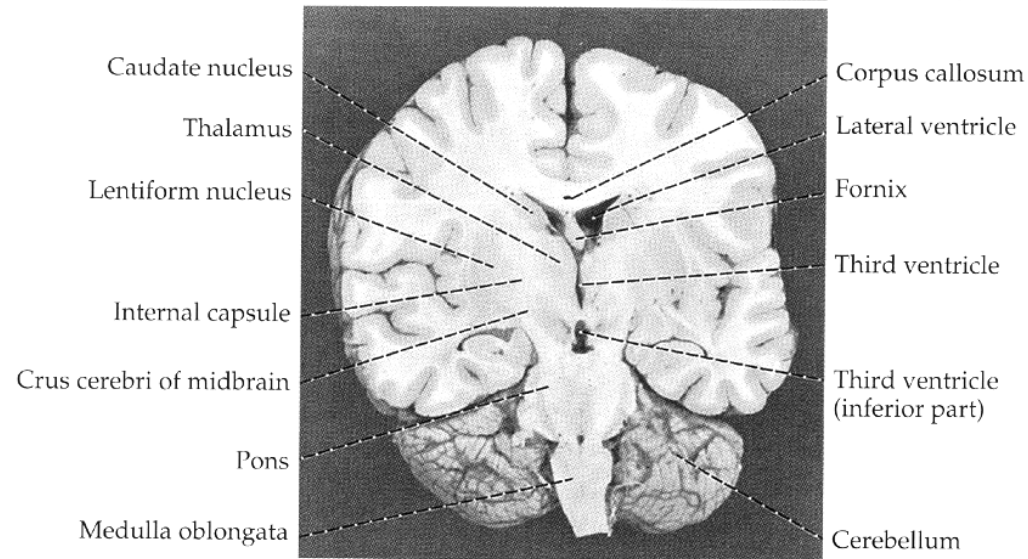
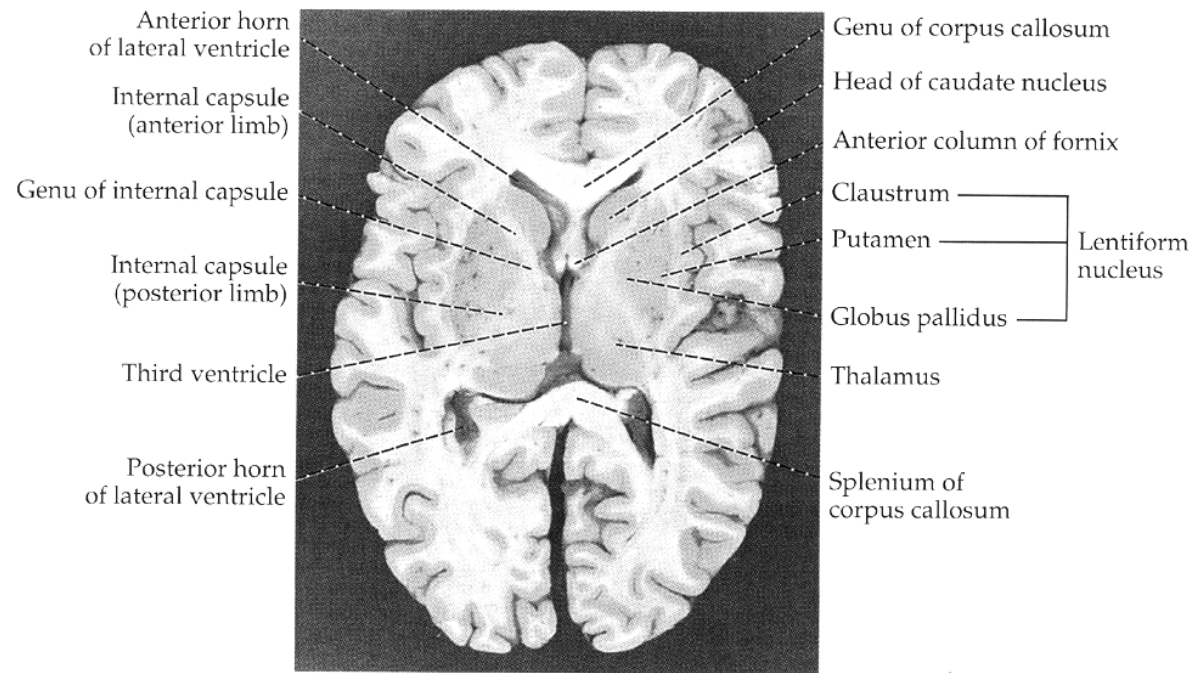
イルカ、ゾウ、クジラ

脳のシワ(新皮質): 約150億個の神経細胞

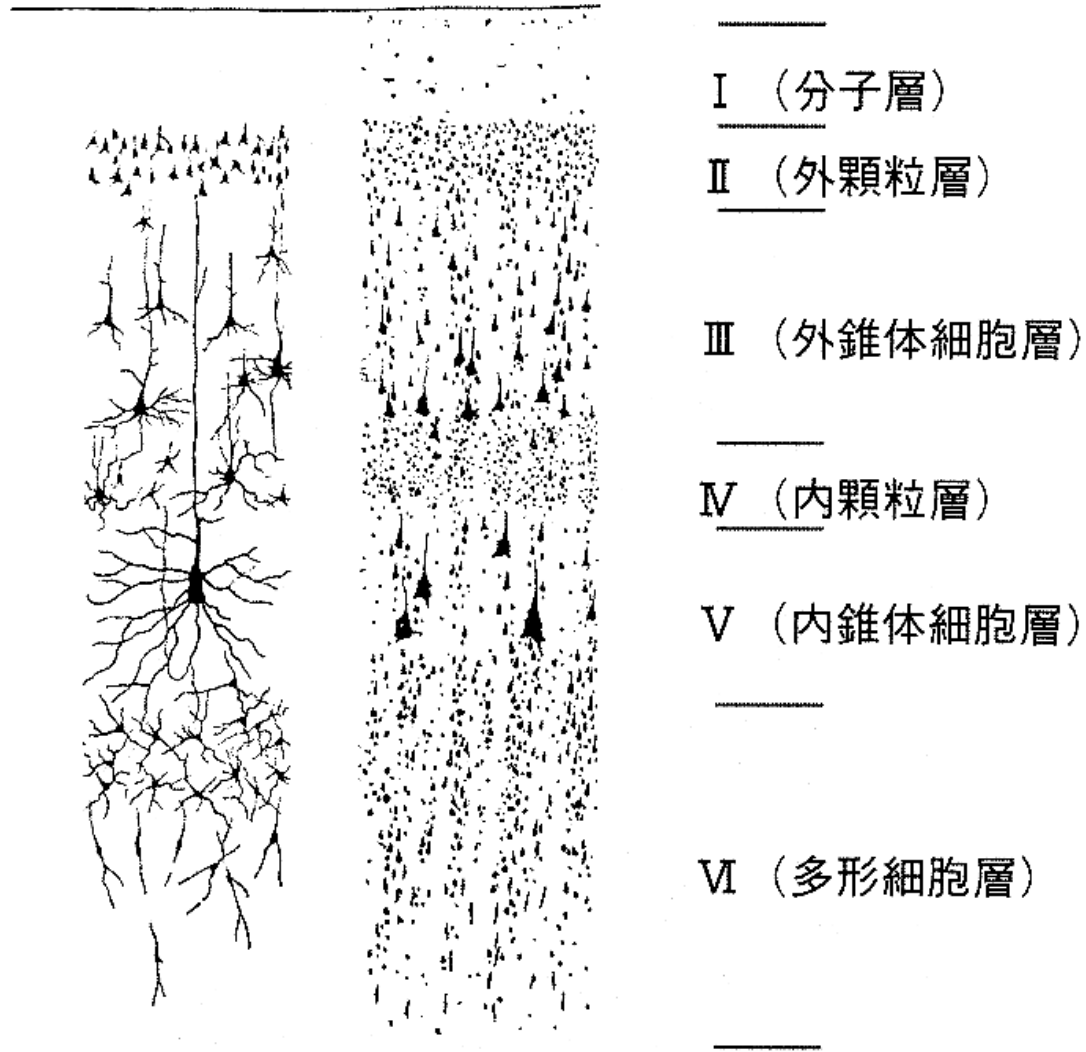
容積を増やさずに神経細胞を収納できる



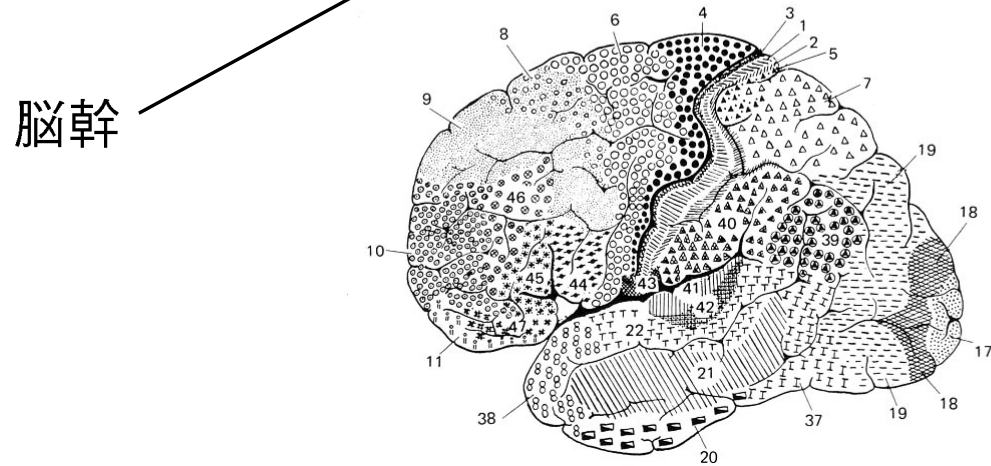
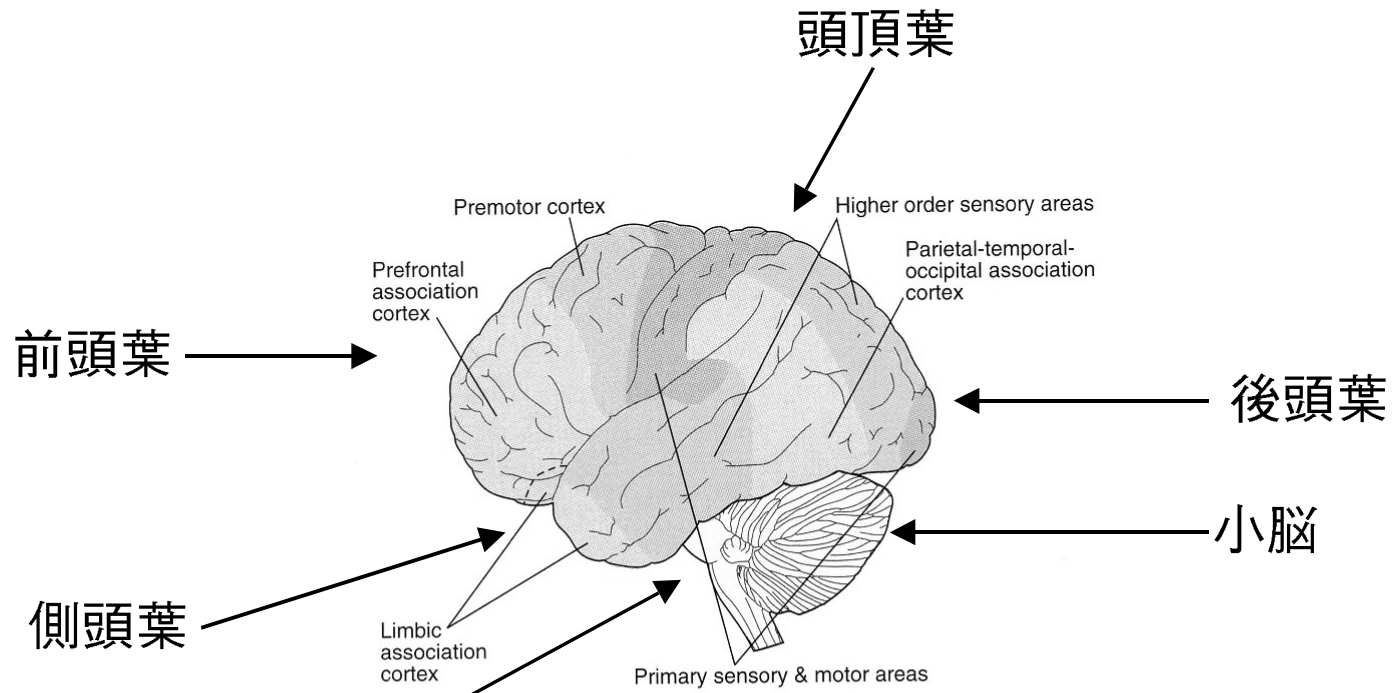




脳の顕微鏡的構造



皮質の厚さ: 1.5-4.5 mm



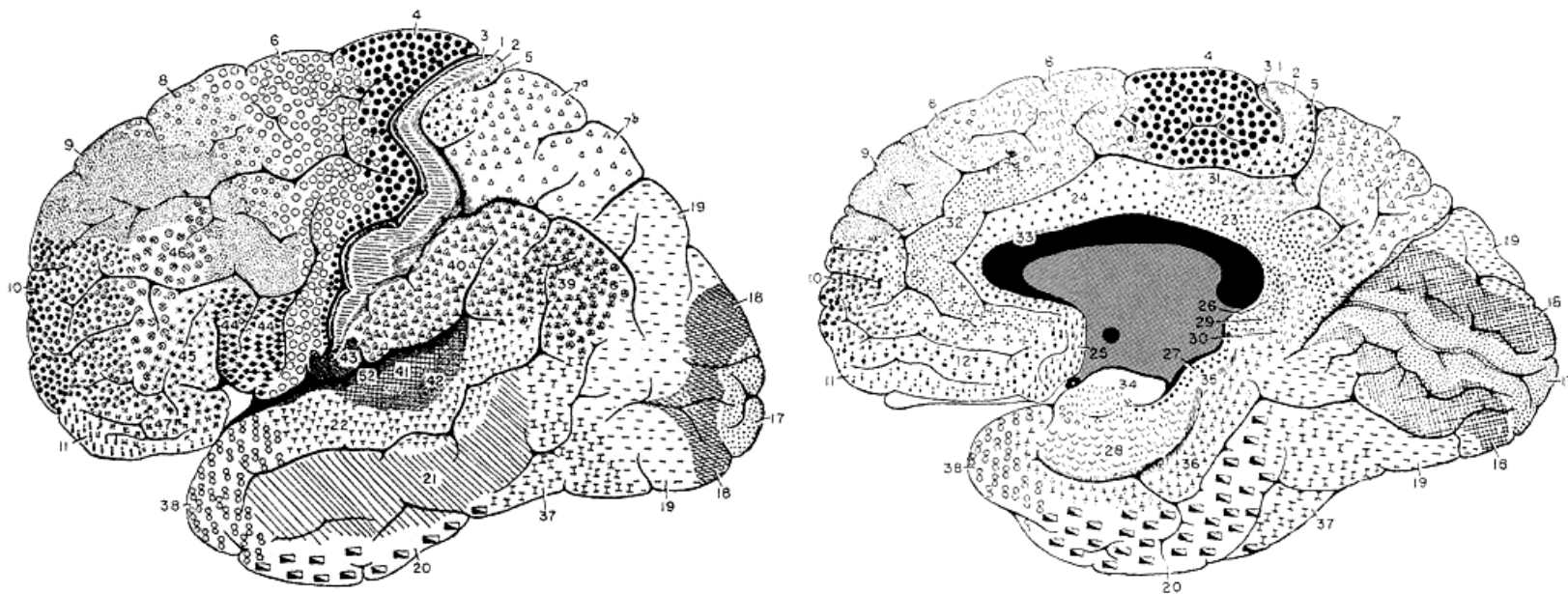
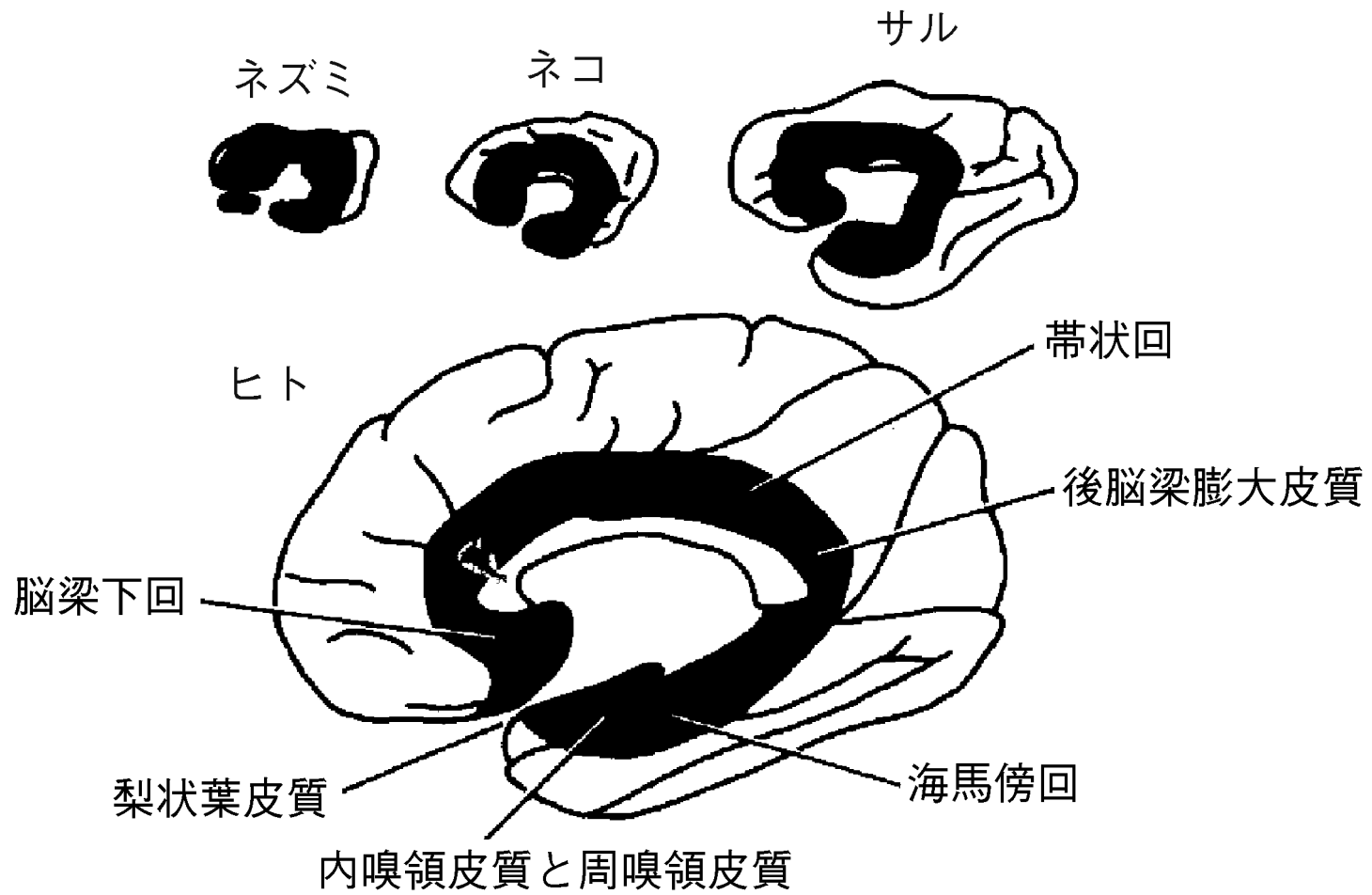


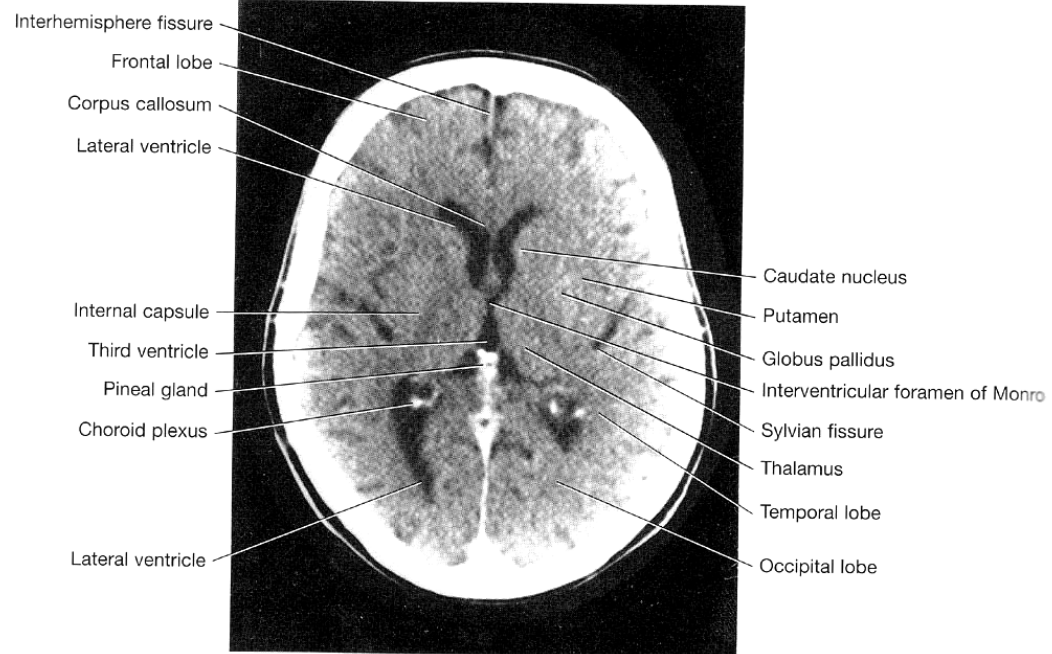
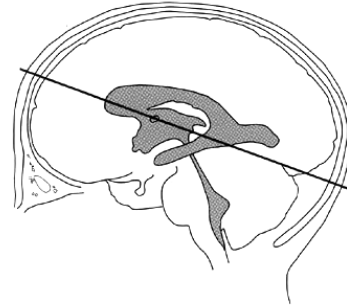
図11 ● ヒト大脳皮質の細胞構築：大脳半球の外側面（左）と内側面（右）



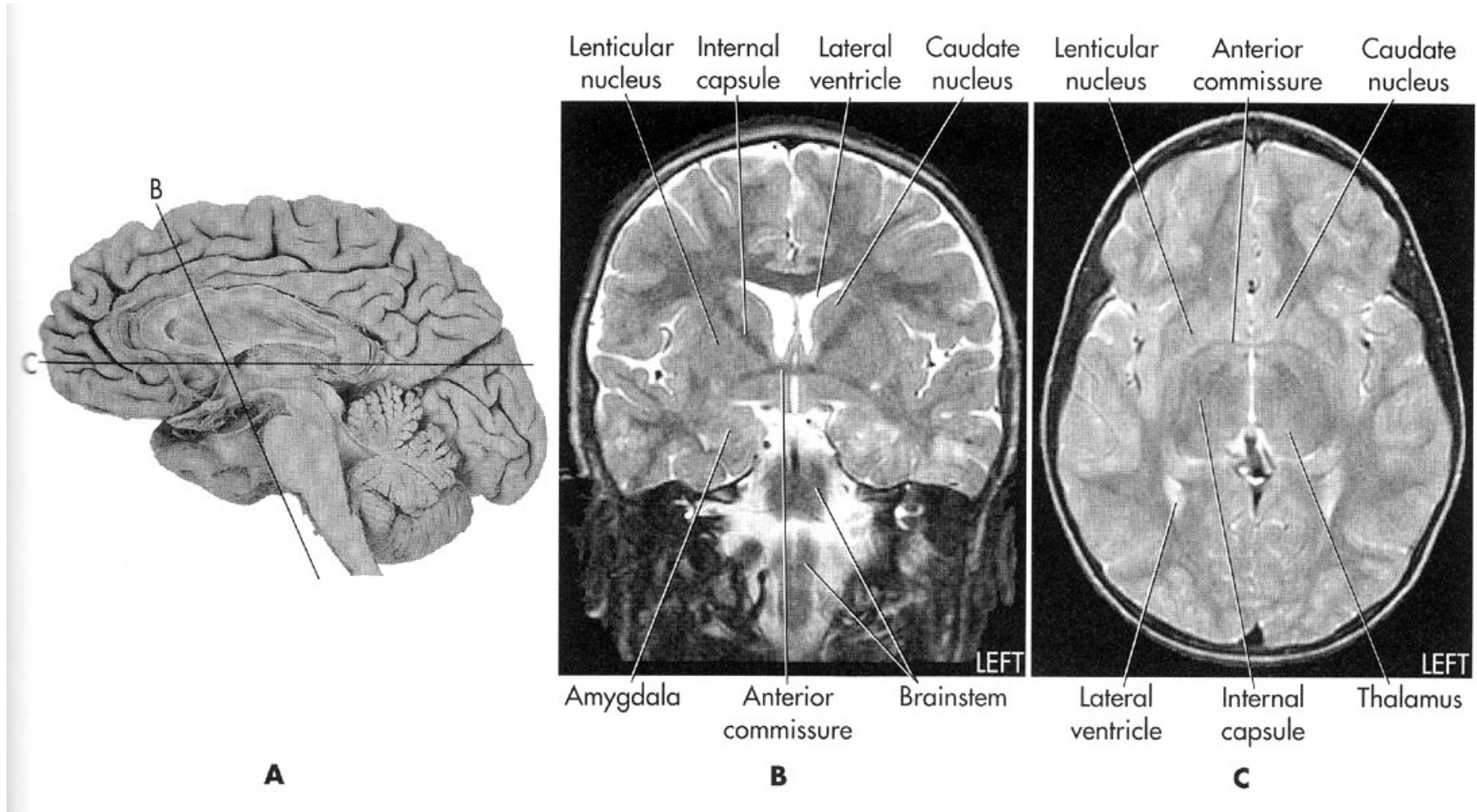
□ 新皮質(新外套)

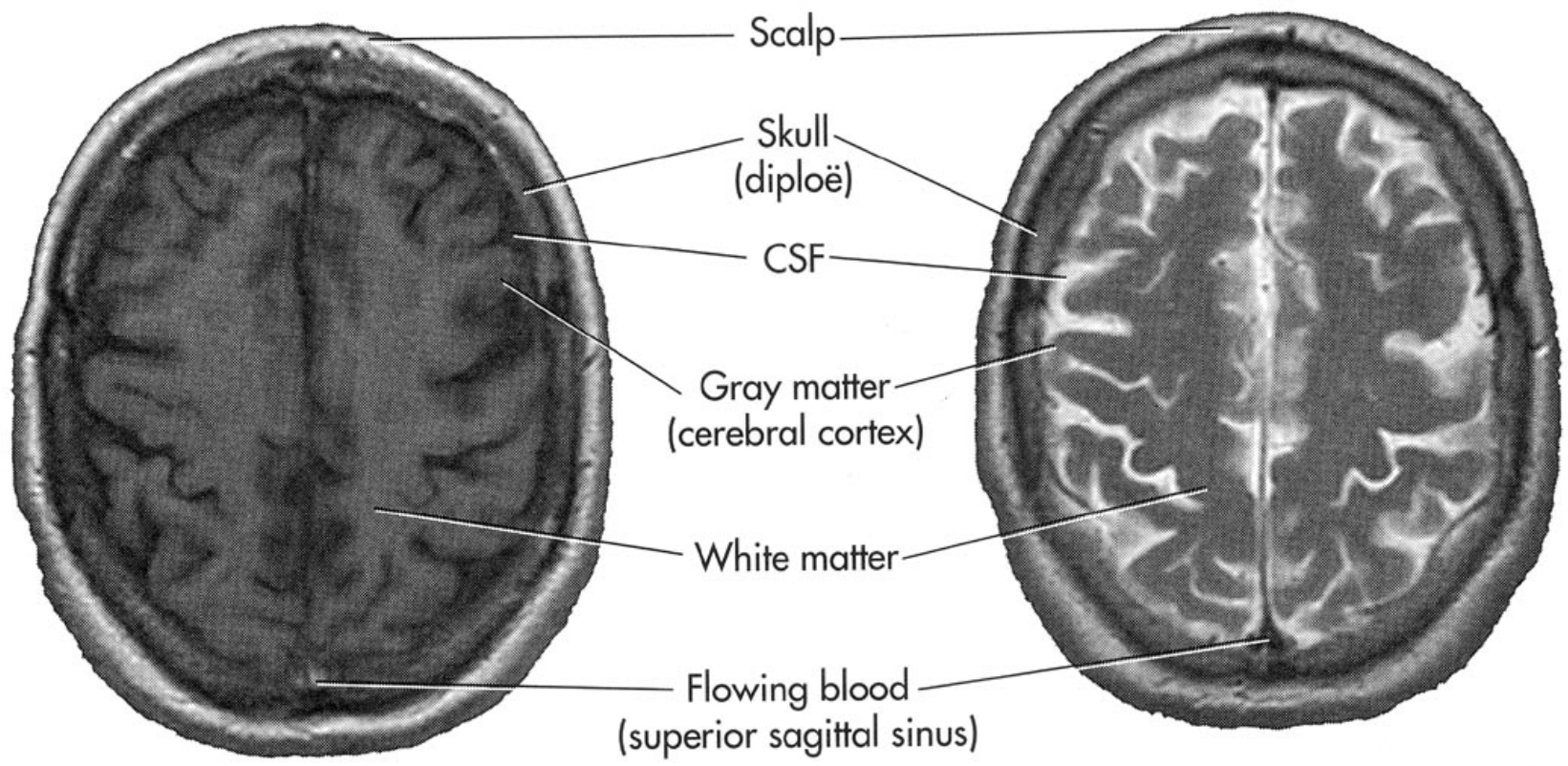
■ 異皮質(古外套)と傍異皮質(中間外套)

CT検査



MRI検査





Scalp

Skull
(diploë)

CSF

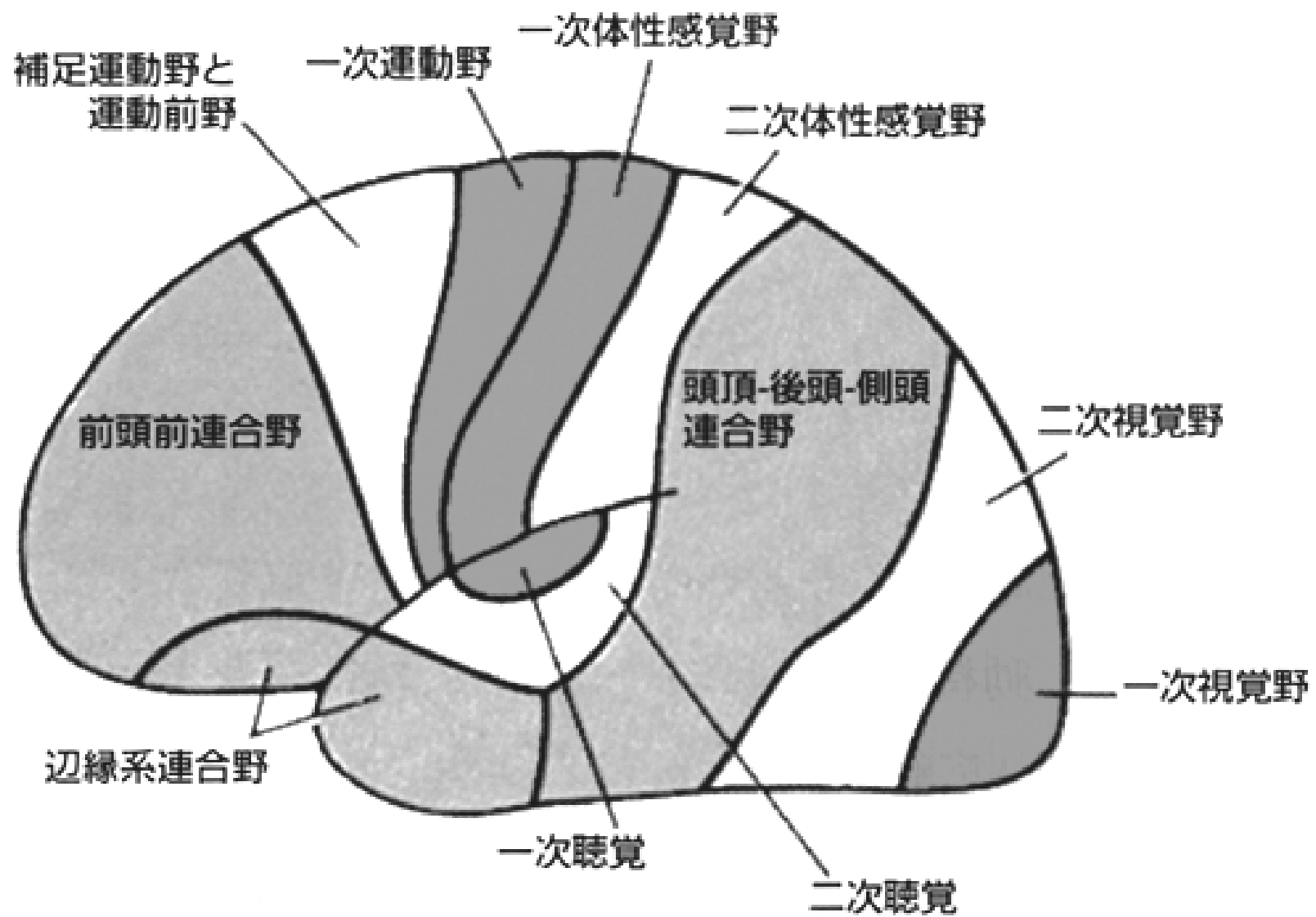
Gray matter
(cerebral cortex)

White matter

Flowing blood
(superior sagittal sinus)

大脳

- 前頭葉、頭頂葉、側頭葉、後頭葉
- 機能の役割分担
- 優位半球（言語）
 - 右利きの95%は左脳が優位
 - 左利きの70%は左脳が優位



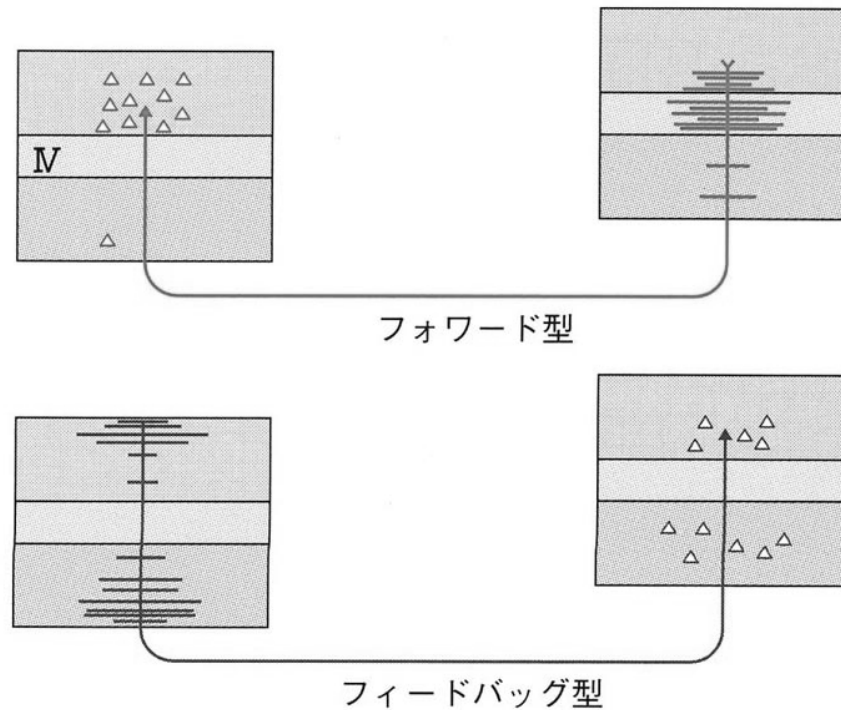
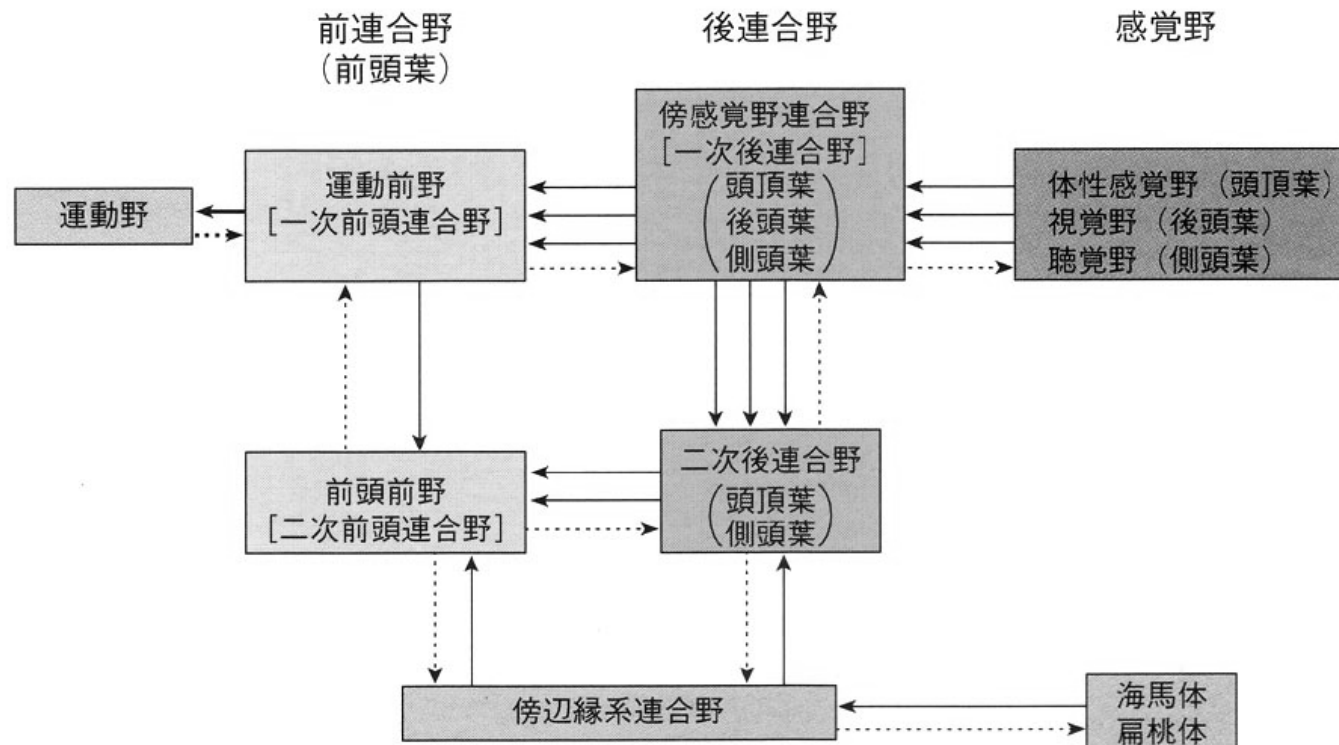


図13 ● 連合線維の連絡様式：視覚性皮質領野

A：フォワード型．II層とIII層より起こり，IV層と中心に終止する．B：フィードバック型．II層，IV層，V層，VI層より起こり，IV層以外の層に終止する．

Maunsell JHR & Van Essen DC: The connections of the middle temporal visual area (MT) and their relationship to a cortical hierarchy in the macaque monkey, *J Neurosci* **3**: 2563-2586, 1983 より転載.



Cell Technology

図19 ● 大脳皮質連合野間の連絡

実線は大脳皮質の入力部 (感覚野) から大脳皮質の出力部 (運動野) へ向かう神経情報の流れを示し, 破線は逆方向に向かう神経情報の流れを示す. それぞれの連合野間の連絡は原則として相互的である. 二次後連合野から一次後連合野へ向かう連合線維も少なくない. 一次前頭連合野から一次後連合野へ向かう連合線維の存在も報告されている. 感覚野も一次後連合野からの連合線維の投射を受ける. また各連合野は, 感覚野や運動野と同様, 皮質下の構造との間に必ず相互的な連絡をもつことを忘れてはならない.

