前頭葉
▶ 運動，言語，高次精神活動の中枢

前頭葉の機能的な領域と，それぞれの役割について説明します．前頭葉には運動機能，眼球の共同運動，発語，精神的な高次機能など，様々な機能を司る領域が集まっています．

一次運動野（ブロードマン4野）
一次運動野は中心溝の前側の
- **中心前回**

にある，全身の
- 随意運動（自分の意思で行う運動）**の中枢**

です．この領域の神経細胞が発した指令（刺激）が，神経線維を経て骨格筋に伝わることで，随意運動が実行されます．

この部位の大脳皮質の第Ⅴ層には
- **ベッツ錐体細胞**

という大きな神経細胞があり，その神経線維は皮質脊髄路（錐体路）110および皮質延髄路112を構成しています．

一次運動野内では部位ごとに，身体のどこの運動を支配するのかが分かれており，正中側から順に，足，体幹，手，顔，舌，咽頭と並んでいます．これを
- **体部位局在**

といい，イラストに表すと小人のような形になります（ペンフィールドのホムンクルス）．手や顔は，実際の体において占める面積と比べると大きく描かれていますが，これは手や顔の運動を担う皮質の領域が広い，すなわち手や顔は精緻な運動を行う部位であることを示しています．

大脳と末梢の骨格筋を結ぶ神経線維は途中で対側に交叉しており
- 左脳は右半身，
  右脳は左半身を制御

しています．随意運動の伝導路の詳細は110,112で述べます．

運動前野・補足運動野（ブロードマン6野）
運動前野および補足運動野は，一次運動野の前方にあります．このうち補足運動野は大脳半球内側面の部分です．この部位は前頭眼野や前頭連合野からの情報をもとに
- **運動の準備や順序，開始を計画する（イメージする）**

ことで，一次運動野の機能を支えています．

前頭眼野（ブロードマン8野）
運動前野の前方にあり，物体を眼で追うなど両側の眼球を同一方向に向ける運動，つまり
- **眼球の随意的共同運動**

の制御に関わっています．この特徴から，この部位は前頭葉眼球注視中枢ともよばれます．

前頭葉は運動だけでなく言語にも関わっています．

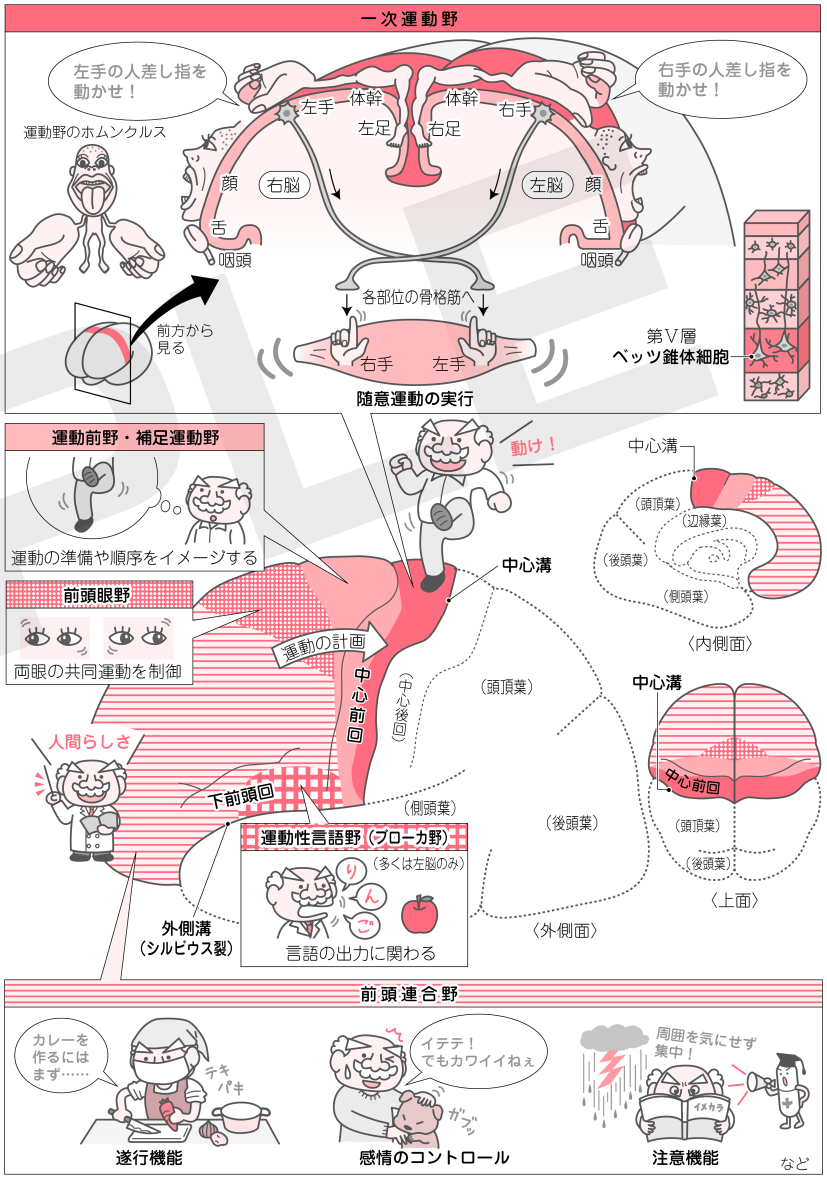
運動性言語野（ブローカ野）（ブロードマン44，45野）
一次運動野と運動前野の下方の
- **下前頭回**

に位置しており
- 言語の出力（発話，書字など）

に関わります．多くの場合は左脳にあります．

前頭葉は高次機能にも大きく関わっています．

前頭連合野（前頭前野）（ブロードマン8～11野）
前頭葉の最も前側に位置します．遂行機能や感情のコントロール，注意機能などの
- **精神的な高次機能**

に関わり，人間らしさの象徴ともいえる部位です．

16 前頭葉