神経細胞（ニューロン）
▸ 情報の入力と出力

神経細胞（ニューロン）は，情報の伝達を行うために分化した細胞です．

神経細胞の構成
神経細胞には細胞体から伸びる複数の突起があり，この突起には
- 樹状突起
- 軸索（神経線維）

の2種類があります．

樹状突起は木の枝のように分岐している突起で
- **情報を受け取る**

役割を担います．樹状突起の数は細胞の種類により様々です．

軸索は細胞体から長く伸びる1本の突起で
- **情報を神経終末へ伝える**

役割を担います．

神経細胞内での情報の流れを見てみましょう．

情報の伝導と伝達
細胞と細胞の間での情報の受け渡しを「伝達」，1つの神経細胞内での情報の流れを「伝導」といいます．

まず，樹状突起にて
- 神経伝達物質〈18〉

を受け取り（他の細胞からの伝達），これによって神経細胞に電位の変化が生じます．これを
- 活動電位〈20〉

といいます．

活動電位が軸索を経て神経終末まで伝わると（伝導），神経終末の細胞膜にて
- **神経伝達物質の放出**

が起こります．

神経終末では隣接する細胞と
- シナプス〈18〉

を形成し，ここで情報が他の細胞へと伝わっていきます（伝達）．

神経細胞は形状や構造に基づいて分類されます．

細胞の形状による分類
神経細胞は突起の数によって，以下のように分類されます．
- **多極性ニューロン**

は，細胞体から突起（樹状突起と軸索）が複数分岐するもので，運動神経や自律神経を構成します．
- **偽単極性ニューロン**

（一見，単極性ニューロンのように見える）は，1本の突起（軸索）が途中で分岐して，片方の末端が樹状突起となるものです．感覚神経を構成します．

一部の組織では1本の突起（軸索）のみをもつ単極性ニューロン，2本の突起（軸索）をもつ双極性ニューロンなどが見られます．

髄鞘の有無による分類
軸索を包む髄鞘（ずいしょう）〈24〉の有無で
- 有髄神経
- 無髄神経

に分けられます．

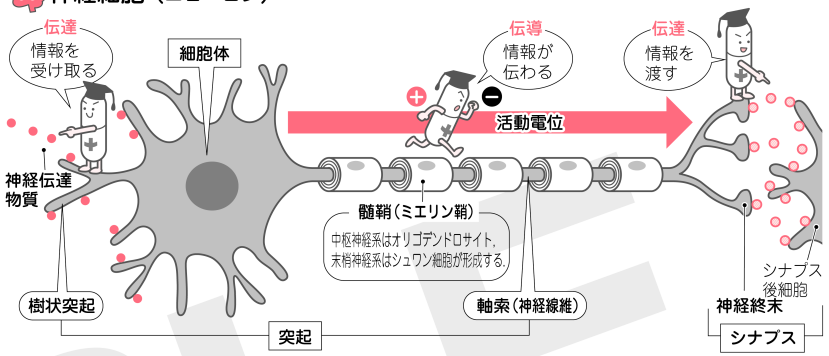
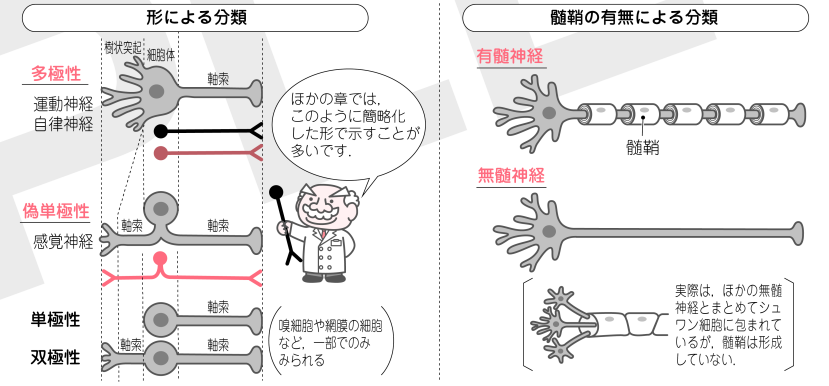
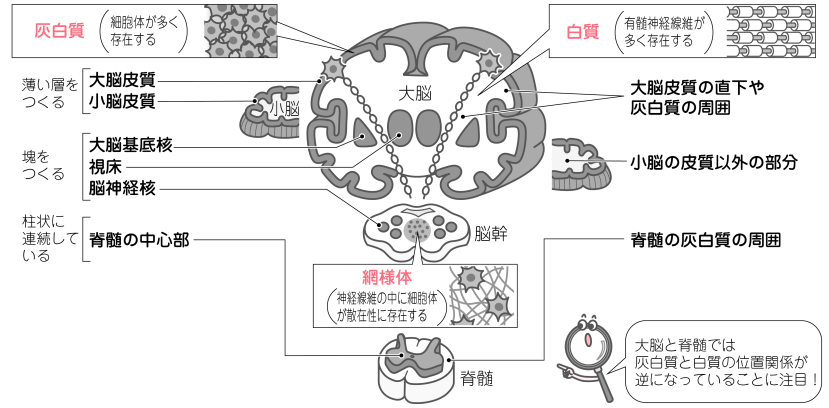
中枢神経系の組織は，細胞体と軸索の分布により，肉眼的に分類されます．

中枢神経系の肉眼的分類
神経組織のうち細胞体が多い部分は，肉眼で灰色に見えることから
- 灰白質

とよばれ，軸索が多い部分は白く見える（軸索を覆う髄鞘の色による）ことから
- 白質

とよばれます．

このほか，神経線維と細胞体が入り交じる，網様体（もうようたい）という構造もあります（脳幹の中央部など）．

大脳や小脳は表層が灰白質（細胞体の層），中心部が白質（軸索）です．大脳の深部や脳幹には灰白質（細胞体の塊）が点在しています．脊髄では逆に，中心部が灰白質（細胞体），外側が白質（軸索）となっています．

08 神経細胞（ニューロン）