

シナプスコネクターのイメージ



神経回路が途切れる、後ろ脚が動かない

シナプスコネクターを投与

神経回路がつながり、再び後ろ脚を動かせるように

神経回路

脊髄損傷のマウス

慶応大など 脊髄損傷マウスが回復

慶応大と愛知医大のチームは、神経細胞をつないで情報をやりとりする「シナプス」が切れても人工的に組み合わせたタンパク質を用いてつなぎ直すことに、マウスの実験で成功したと27日付の科学誌サイエンス電子版で発表した。脊髄損傷によるまひなどを回復させた。人間のアルツハイマー病など精神・神経疾患の多くはシナプスの異常が関係しているとみられ、これらの治療法開発につながる可能性がある。

柚崎通介慶応大教授（神経生理学）は「動物実験で安全性を確かめるほか、どんな方法でどれくらいの量を投与すれば効果が見込めるかを検証し、治療薬開発

人工タンパクで神経再接続

①慶応大と愛知医大のチームが発表した内容に当てはまる言葉を書きましょう。

_____をつないで情報をやりとりする「_____」が切れても人工的に組み合わせた_____を用いてつなぎ

直すことに、マウスの実験で成功した。

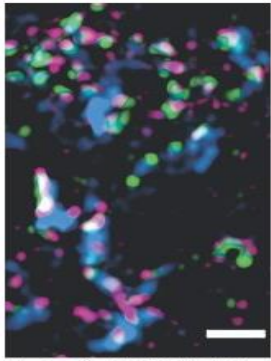
②実験で確かめられたことを書きましょう。

_____病の

ような状態にしたマウスの脳に注射すると、記憶力が良くなっていることが確かめられた。

_____の状態を再現した

マウスにも投与したところ、1～8週間後には後ろ脚が動くようになった。



シナプス前部(青)と後部(緑)をつなぐコネクター(ピンク)の顕微鏡画像(柚崎通介慶応大教授提供)

このタンパク質が神経細胞内に広く存在する物質とつながりやすくなるように加工することで、さまざまな神経回路でシナプスを接続する人工コネクター(連結器)「CPTX」を開発した。

遺伝子操作によってアルツハイマー病のような状態にしたマウスの脳に注射すると、3日目以降には、餌がある場所への最短の道順を間違えなくなるなど、記憶力が良くなっていることが確かめられた。

脊髄損傷の状態を再現することで後ろ脚をまひさせたマウスにも投与したところ、1～8週間後には後ろ脚が動くようになった。