



さかな しんけい 魚に神経はあるの

さかな はったつ しんけい 魚には、発達した神経がある

さかな め みみ はな かんかくきかん そと ようす てき
魚は、目、耳、鼻といった感覚器官で、外の様子をとらえ、えさをつかまえたり、敵からにげたりします。このような行動ができるのは、外の様子を脳に伝える神経と、脳からのめいれい つた しんけい
命令を伝える神経がなくてはできません。さかな こうとう せいぶつ
魚は高等な生物で、たくさんのかんかくきかん うん
動器官をもっていて、それらをつなぐしんけいけい はったつ
神経系が発達しています。

さかな み め おと みず どう き みみ あじ くち
魚は、見る（目）、音（水のしん動）を聞く（耳）、味をみる（口など）、においをとらえる（鼻）、物にふれたことを感じる、など、ほとんどの感覚をもっています。

しんけい せいぶつ 神経らしきものは、すべての生物にある

たった一つのさいぼう
細胞できているせいぶつ
生物でさえ、さいぼう いちぶぶん かん
細胞の一部分で感じたことを、ほかの部分に
つた
伝えるしくみがあります。からだ ぶぶん
体の部分のそれぞれが、ちがうやくわり
役割をもつしんか
進化したこうとうどうぶつ
高等動物は、
しんたい かくぶぶん
身体の各部分が、うまくれんどう
連動してはたらくしくみができています。しんけい
神経は、そのれんらくがかり
連絡係を
する、なくてはならないしんごうせん
信号線です。た しょうか
食べる、消化する、ふんをする、こきゅう
呼吸するなど、どれ
一つとっても、ちょうわ
調和のとれたはたらきの上になた
成り立っています。

かんかくしんけい うんどうしんけい じりつしんけい 感覚神経、運動神経、自立神経

しんけい そと ようす つた かんかくしんけい きんにく うご うんどうしんけい ないぞう じりつ
神経には、外の様子を伝える感覚神経、筋肉を動かす運動神経、内臓をはたらかせる自立
しんけい
神経があります。しげきなどを連絡するしんごう
信号は、しんけい なか
神経の中ではでんきてき つた
電氣的に伝わっていきます。
しんけい しんけい
神経と神経のつなぎ目では、かがくぶっしつ
化学物質がなかだちをしています。（監修・杉浦 宏）

