

山本研の研究テーマ 『神経回路の形成』 ～「氏」か「育ち」か～

見る 聞く 考える 動く

0.1
光がひとくまふしい

皆さんは、日常生活をする中で、ものを見たり、聞いたり、考えたり、動いたりすることを、ごく自然に行っていますね。しかし、これは脳内に張り巡らされた配線による正確な回路無くしては、決して生み出されることのない、素晴らしい脳の機能なのです。それでは、その回路とは一体どのように作られるのでしょうか？また、人それぞれ性格が異なるように、個体間での違いはなぜ生まれてくるのでしょうか？

脳の中には千数百億個もの神経細胞があり、その中で特定の細胞同士が配線によってつながる、即ち神経回路が形成されています。では次に、今まさに回路を作ろうとしている1つの神経細胞に焦点を当ててみましょう。

配線がない時... 配線がある時!

●★※\$...

リンゴ!

神経細胞は軸索と呼ばれる配線を細胞体から伸長させ、無数の細胞の中から自分のパートナーである細胞を見つけると、その細胞に配線を結合させます。

神経細胞 パートナーの神経細胞

軸索(配線)

そして、パートナーを見つけるまでの道のりには、道路標識の役割をする分子が存在し、配線を正しい道に誘導することが分かってきました。このような配線誘導の多くは、脳の設計図である遺伝子プログラムにより決定されていると言われています。

しかし、活動の状態によって、配線をさらに精密にアレンジしていくことも明らかになってきました。育った環境によっては、細胞の活動が個々に異なり、脳の細かい回路に違いが生まれることを意味しているのかもしれませんが、神経回路形成には「氏」と「育ち」が共に関わり合っているとさえそうです。

山本研では、このような神経回路の形成に関わるメカニズムについて主に研究を行っています。興味のある方は、十ノ棟8F山本研まで遊びに来て下さい。(内線4637)

山本研の場所



8Fからの眺めは昼も夜も絶景です。

山本研メンバー



4年生が加わって人数も増えてきました。