

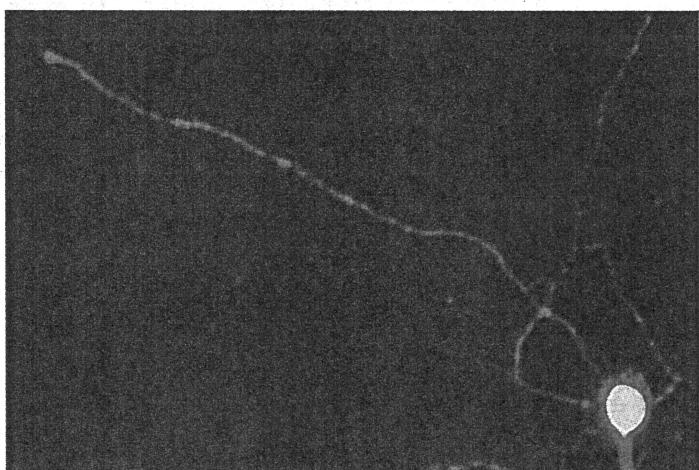
未来医療への懸け橋

市大先端研究

■6■



竹居光太郎
教授



LOTUSが光るよう遺伝子に細工してある神経細胞。阻害因子があっても神経細胞の突起が伸び神経回路形成を再現する様子が分かる

事故による脳や脊髄の損傷、あるいは脳梗塞や神経変性疾患…。喪失した機能を再建するため、竹居光太郎教授の研究グループは、神経の発生と発達の過程に着目した「神経再生医療」の確立に取り組んでいる。

さまざまの種類の細胞になる力(多分化能)を持つ人工多能性幹細胞(iPS細胞)を移植し、失われた神経細胞を補う幹細胞医療技術の研究は、現在最も注目される医療戦略の一つ。

一方で、竹居教授は「神経が再生できたとしても、正しい神経回路が形成されないと、別人のような性格に変わってしまったり、手を動かそうと思っても足が

動きてしまったりする。大きな不都合が生じ、再生させた意味がない」と指摘する。

成人の脳内には神経再生を阻害するさまざまな因子が存在する。研究グループは、マウスを使った実験で

発達時でも神経再生をする因子が脳内に存在する。しかし、そのような因子があるにもかかわらず、LOTUSがそれらの因子の働きを止めていることで神経回路を作れるのではないか」と考える。最近、成体の脳が障害を受けるとLOTUSが急激に減少してしまうことも分かつてき

神経再生

た。「LOTUSの減少を食い止めたり、投与して不足分を補つたりして神経再生

構(メカニズム)を成体の再生に利用するという発想だ。胎生期の神経系の発生・発達で使われている機

(医学群生体システム医学系、大学院生命医科学研究科生体機能医学研究室)

〈隔週掲載〉