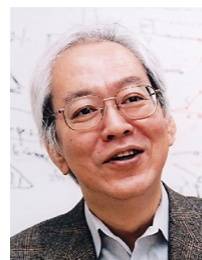


2017 年 6 月 9 日（金）午後 4 時

生命機能研究科 生命システム棟 2 階セミナー室



記憶エングラムから探る「記憶が関連づけされる仕組み」

演者： 井ノ口 馨

所属： 富山大学 大学院医学薬学研究部（医学）

私たちは、脳に蓄えられているさまざまな記憶情報を関連付けることで、一つ一つの記憶から知識や概念を形成していきます。記憶が関連づけられる仕組みの理解は、知識や概念の形成といったヒトの高次脳機能の解明への第一歩になると考えられています。

近年、「記憶」という科学の対象としてはあいまいな現象の物理科学的な実体「記憶エングラム（記憶痕跡）」がその姿を見せつつあります。すなわち、記憶は脳の中の特定の神経細胞集団という形で符号化されて蓄えられています。経験時に活動した特定の神経細胞集団（記憶エングラム）として記憶は符号化され、何らかのきっかけでその記憶エングラムが再び活動するとその記憶が想起されます。異なる記憶には異なる記憶エングラムが対応します。

私たちはマウスを用い、個々の記憶のエングラム細胞群を同定し、かつ、それらを光遺伝学を用いて人為的に操作することで、異なる記憶を組み合わせマウスが体験していない新しい記憶を作り出すことに成功しました。また、二つの記憶が関連づけられるときにそれぞれに対応する記憶エングラム同士の間での重複が大きく増大することを見いだしました。

さらに、重複した記憶エングラムは記憶の関連づけ（連合）のみに関与し、それぞれの記憶を思い出すためには必要ではないことを明らかにしました。すなわち、連合した2つの記憶を思い出した時に、重複した記憶エングラムの活動のみを光遺伝学的に抑制すると、2つの記憶の間の連合が抑制される一方で、それぞれのオリジナルの記憶は正常に想起することができました。これにより、2つの記憶エングラムが同時に活動し重複することが記憶の連合メカニズムであることが明らかになりました。

これらの成果は、記憶エングラムを人為的に操作することで、記憶同士の関連づけを自在に操作できることを示すと共に、知識や概念の形成の理解への第一歩となると期待されます。

世話人 八木 健 内 7991 yagi@fbs.osaka-u.ac.jp