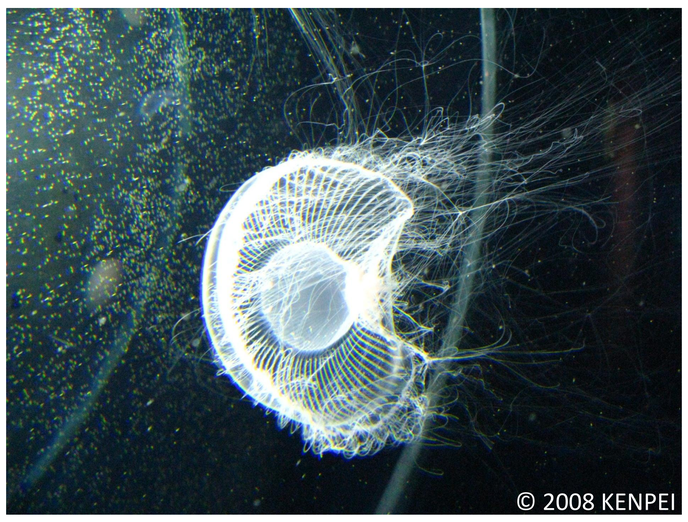
光る！ サーマスくんのタンパク質

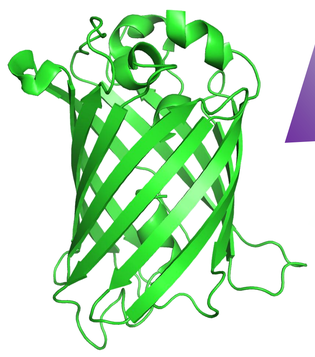
どうしてサーマスのタンパク質が光るの？

2008年、下村脩博士はオワンクラゲの**緑色蛍光タンパク質（GFP）**の発見にたいして、ノーベル化学賞を受賞した。GFPを研究したいタンパク質にゆうごうさせると、そのタンパク質を光らせることができる。

GFP, which is found in cystal jelly, is usuful for Biology.



オワンクラゲ

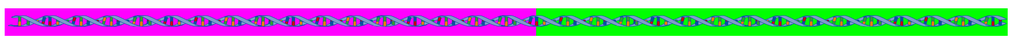


緑色蛍光タンパク質
（GFP）の立体構造

紫外線

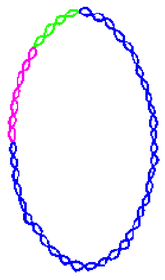
緑色の光

どうやってGFPゆうごうタンパク質をつくるの？

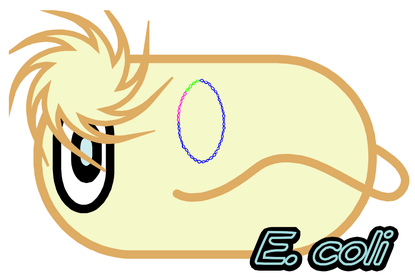


研究したいタンパク質の遺伝子

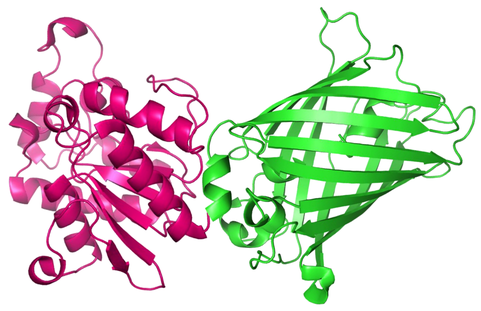
GFPの遺伝子



プラスミド
（輪になったDNA）

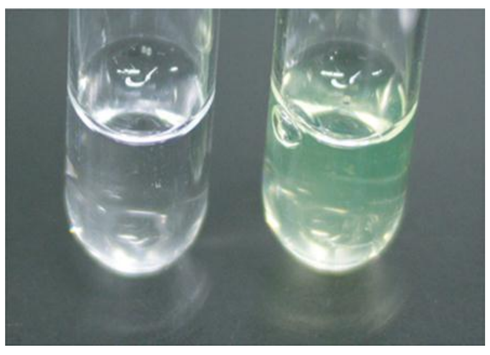


大腸菌



GFPゆうごうタンパク質

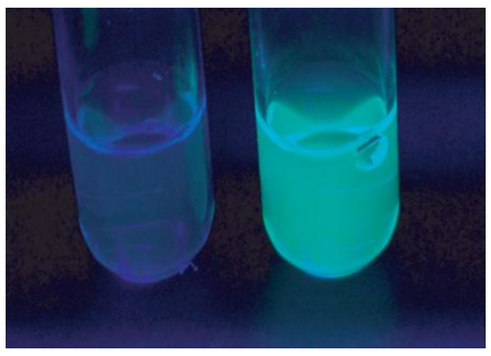
研究したいタンパク質の遺伝子と、GFPの遺伝子をつなげたDNAを作って、大腸菌の中にいれると、大腸菌がGFPゆうごうタンパク質をつくってくれる。



ふつうの
タンパク質

GFPゆうごう
タンパク質

紫外線を
当てると…

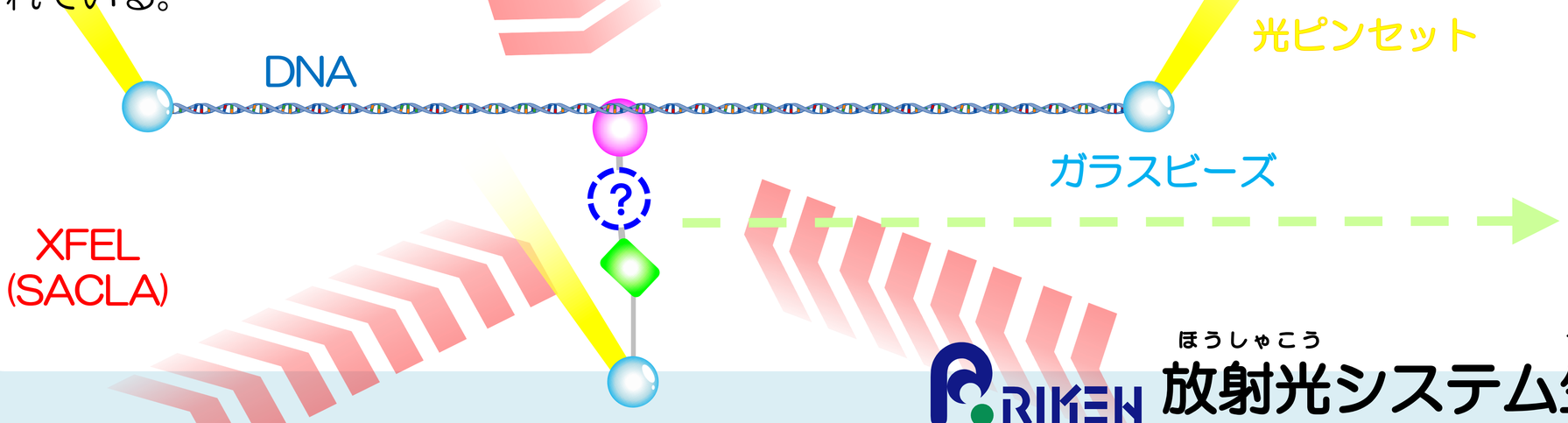


ふつうの
タンパク質

GFPゆうごう
タンパク質

GFPゆうごうタンパク質は何のやくにたつの？

研究したいタンパク質が、細胞の中の、いつどこで働いているか調べたり、他のタンパク質とどんなふうに協力しているかを調べるのにやくたつ。また、SACLA（XFEL）で１分子タンパク質構造解析をするとき、解析したいタンパク質の場所のめじるしにつかえると考えられている。



RIKEN 放射光システム生物学研究グループ