



### 【研究内容】

カリクレインによる神経幹細胞の増殖促進作用機構の解明  
Tabebuia avellanedae 樹皮に含まれる抗腫瘍性物質の検索

### 【研究目的】

プロテアーゼによる神経幹細胞の増殖機構を解明する。  
Tabebuia 属に含まれる抗腫瘍成分の同定と腫瘍抑制機構を解明する。

### 【今後の展開】

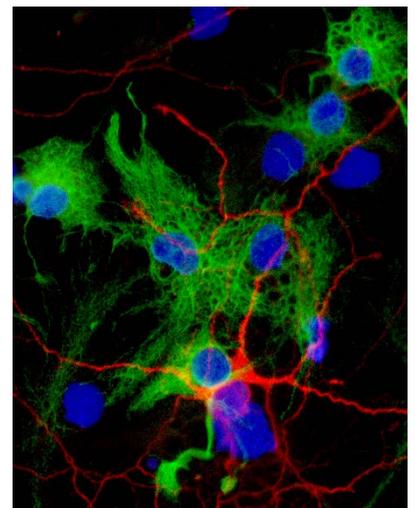
これらの研究テーマの追究により再生医療や腫瘍治療への応用が期待できる。

### 【主な研究テーマ／実績テーマと内容】

2004 年にヒトゲノムの全塩基配列が決定され多くの生命現象が解明されると期待されたが、未だ多くの生命現象は解明されていない。これはゲノムが生命の設計図にすぎず、今日でもゲノム配列から生命現象の直接の担い手であるタンパク質の機能を推測できないからである。全ゲノム配列が決定されることによって生命現象の解明に向けて大きく進んだことは間違いないが、生命現象の本質に迫るにはタンパク質の機能解析が不可欠である。当研究室では以下のような卒業研究テーマでタンパク質の機能解析を行っている。

#### 1) カリクレインによる神経幹細胞の増殖促進作用機構の解明

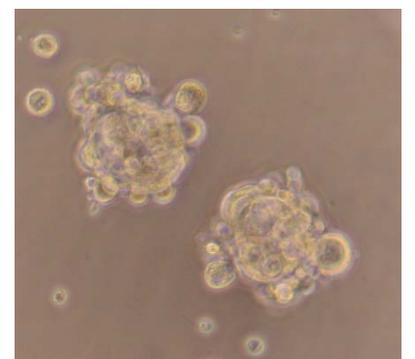
神経幹細胞はパーキンソン病や脳血管障害などで失われた機能を回復させる再生医療分野で注目されている細胞である。岩館研究室では、これまでカリクレインが神経幹細胞を顕著に増殖させることを見出しており、現在カリクレインがどのようなメカニズムで、神経幹細胞の増殖を促進しているか解明しようとしている。このメカニズムの解明により神経幹細胞の増殖の制御ができれば、上述した脳疾患の治療に大きく貢献できるだけでなく、他の再生医療分野への応用も期待できる。本テーマではカリクレインの神経幹細胞における基質を検索、解析し、カリクレインによる神経幹細胞の増殖促進メカニズムを解明しようとしている。



ラット神経幹細胞より分化させた神経細胞とグリア細胞。  
青；細胞核，赤；神経細胞，緑；グリア細胞

#### 2) Tabebuia avellanedae 樹皮に含まれる抗腫瘍性物質の検索

Tabebuia avellanedae はノウゼンカズラ科タバブイア属の植物である。この植物の内部樹皮には、鎮痛作用、抗炎症作用、抗悪性腫瘍作用、利尿作用などをもつ物質が含まれている。これまで、この樹皮成分に含まれる抗腫瘍活性は lapachol によるものであると考えられたが、この作用は必ずしも腫瘍に特異的ではなく、また用量も非常に高いことから、Tabebuia 属のもつ抗腫瘍活性には lapachol 以外の物質が関与すると考えられる。本研究では Tabebuia 属の植物に含まれる抗腫瘍活性を持つ物質を明らかにしようとしている。



乳がん由来細胞株 MCF-7 細胞より得られた mammosphere

### 【企業との共同研究の実績】

共同研究実績なし