

## 平成 27 年度「宮崎サイエンスキャンプ（科学どっぷり合宿）」報告書

### 【タイトル】

ヒトに内在する降圧ペプチドとその受容体の機能解析

### 【担当講座・担当者】

フロンティア科学実験総合センター 生理活性物質探索病態解析分野

桑迫 健二、加藤 丈司

### 【目的】

ヒトの体内には、血圧を下げるペプチド（降圧ペプチド）が多数存在し、それらが独自の受容体（レセプター）に作用して生理作用を発現する。今回、宮崎大学で発見された強力な降圧ペプチドのヒトアドレノメデュリン（AM）と AM 受容体（1 型 AM 受容体＝CLR/RAMP2 複合体、2 型 AM 受容体＝CLR/RAMP3 複合体）及び AM のファミリーペプチド CGRP の受容体（CLR/RAMP1 複合体）の遺伝子発現の体内分布と各受容体の細胞内輸送機構について学び、それぞれのテーマに関して、実際に目で見て確認できる実験（遺伝子増幅実験、蛍光顕微鏡を用いた実験）を行い、理解を深める。

### 【受講者】

8 月 5 日（水）：高校生 3 名、中学生 1 名（男子 3 名、女子 1 名）

8 月 6 日（木）：高校生 5 名（男子 3 名、女子 1 名）

### 【実施内容】

実験の前に必ずミニ講義（3 回）を行い、各実験の目的と原理を分かりやすく説明した（スライドを使用）。ヒト AM とその関連受容体の構成蛋白（CLR, RAMP1, RAMP2, RAMP3）の体内分布を PCR 法で解析した。さらに、クラゲの蛍光蛋白（eGFP）を融合させた AM 受容体（2 種）と CGRP 受容体の細胞内移行（internalization）を AM と CGRP の投与量を変えて検討した。講義と実験中は質疑応答を繰り返し行った。

### 【成果】

平易なスライドで実験の前に分かり易く説明したので、各実験をスムーズに行えた。しかも、学生すべてに同じ実験を行ってもらったので、短時間で実験手技が上達した。どの実験の結果も目で見て確認できたので、学生の興味・関心を高めることができた。昼食時間に学生からの質問に答えたことや医学部に入学してから一人前になるまでの説明を行ったこと、昼休み時間に図書館や外来棟を案内したことも好評であった。

### 【問題点】

2 日間に渡り、終了時間の 16 時を少しオーバーしてしまった。学生の代表でなく、学生各自に実験してもらおうと、どうしても時間が足りなくなる。質疑応答の時間をなくせば時間内に終えることは可能だが、できれば終了時間をもう少し延長してほしい。

### 【集合写真（実習終了後）】

実験中に写真を撮らなかったので、集合写真を貼付する（左：1 日目、右：2 日目）

