

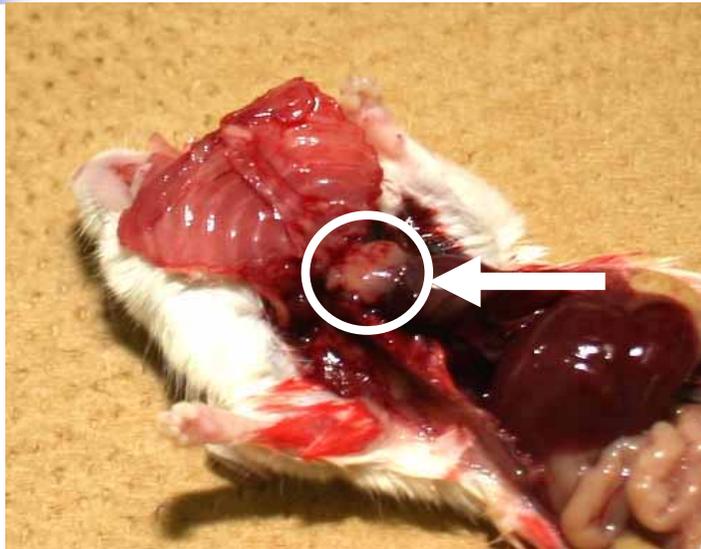
平成18年度 SPP連携講座 《武生高校》

---

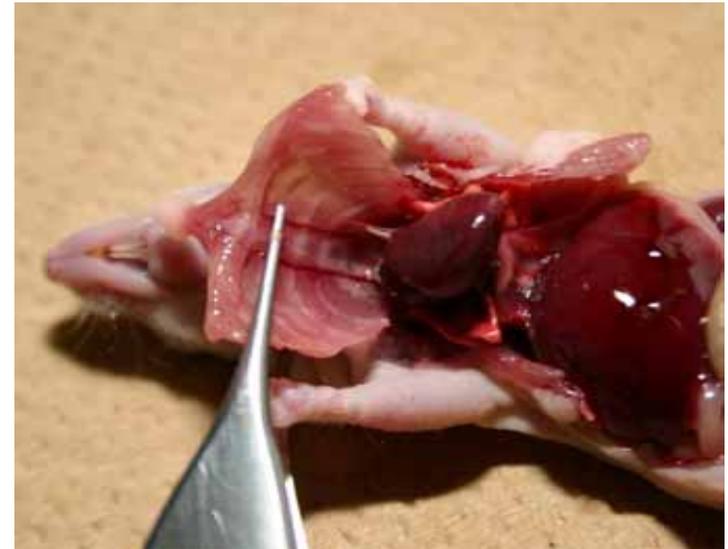
## Aコース 免疫応答

- 免疫不全モデルマウスに学ぶ免疫の基本 -

# 解剖 ノードマウスには胸腺が 本当になかった！！



普通マウス



ヌードマウス

## 私のひと言(三辻)

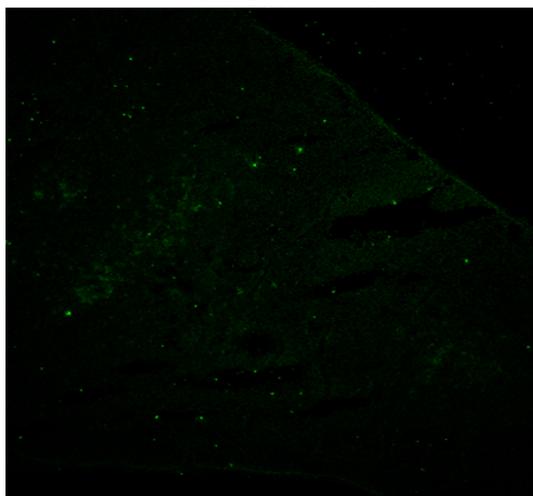
前回解剖を行ったのは学校の授業のカエルでした。  
でも私はそのとき横から見てるだけだったので実際には初解剖でした。  
まず皮膚を切ってそれから中の薄い皮を切っていくのはなぜかなあと思いました。  
別にかぼっといけばいいんじゃないかなあというのが私の最初の疑問でした。

# 実験1

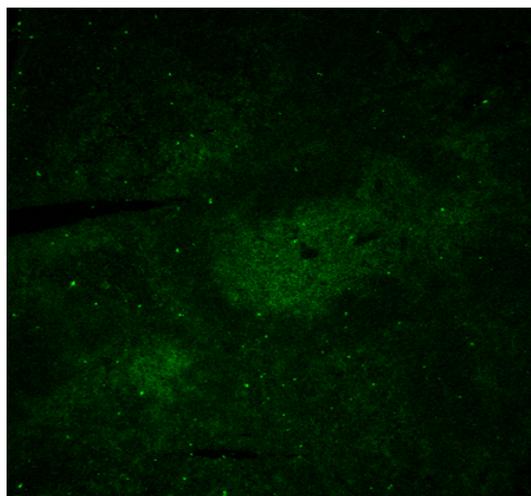
## ヌードマウスと普通マウスのリンパ器官でT細胞とB細胞の分布に差があるか

- 免疫組織染色(脾臓の蛍光抗体法)を用いたレーザー顕微鏡観察

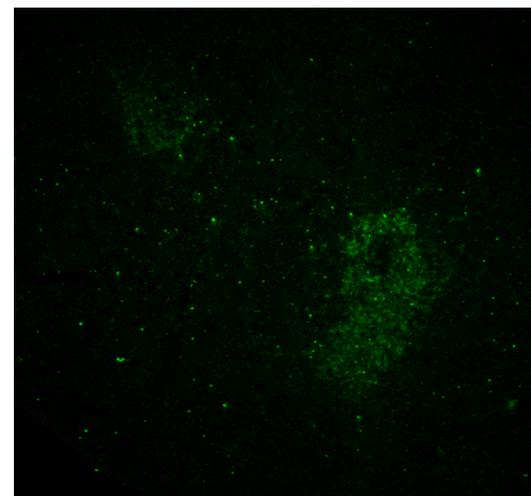
胸腺のないヌードマウスの脾臓



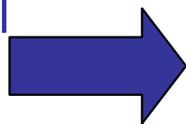
普通マウスの脾臓



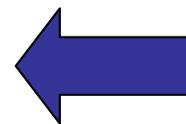
胸腺を移植したヌードマウスの脾臓



緑色に光るCD4(ヘルパーT細胞)は見られない



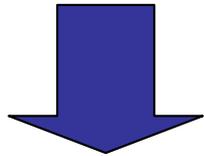
胸腺で  
T細胞を産生



一部にCD4が見える

## 実験2 ヌードマウスに他のマウスの皮膚を移植するとどうなるか

胸腺がないと皮膚が脱落しない



拒絶に関する細胞(T細胞)は胸腺で作られる

私のひと言(岡本)

このヌードマウスって、きもかわいい！！

ヌードマウスは免疫力が低いせいか、体毛がないせいか、とても弱々しく見えました。

でも、ヌードマウスは、無菌状態で飼育しなくてはならないので、実験も大変だな。

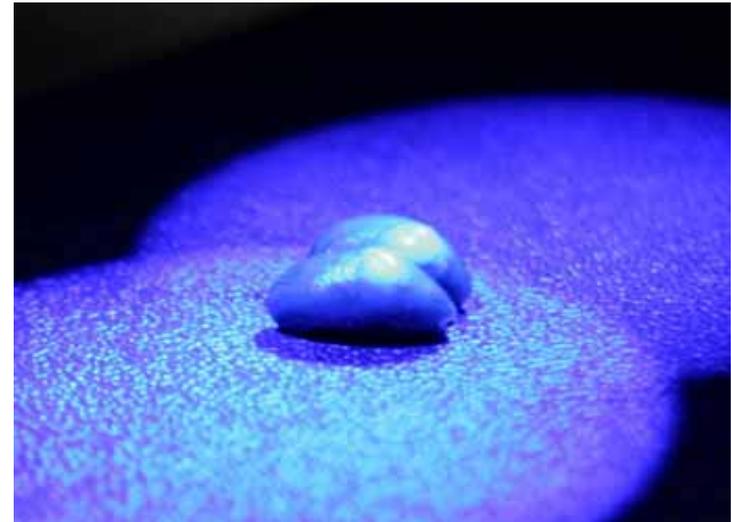


## 再び解剖

## 胸腺を移植したヌードマウスから 左右の腎臓を摘出



豆型の腎臓が奥から登場



UVライトに光るグリーンマウス由来の胸腺組織

## 私の一言(藤原)

皮や筋肉を切るのは順調にできたけど、腎臓が奥の方にあって引っ張らないと出てこなかったのになかなか切り取りだしにくかった。

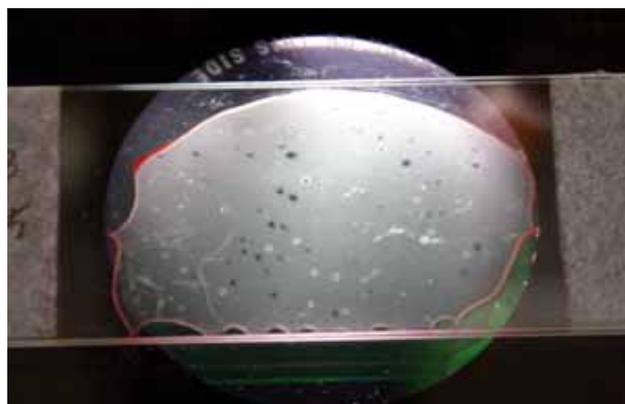
今までの大学での実験(バイテク)と違って解剖や抗体など見た目で見えるような実験が多かったので、いつもより積極的にできた。

# 実験3 抗体を産生する能力は普通マウスとヌードマウスでは同じだろうか。また、胸腺移植でヌードマウスの免疫機能は回復するだろうか

## Jerne法とCunningham法による抗体産生細胞の検出

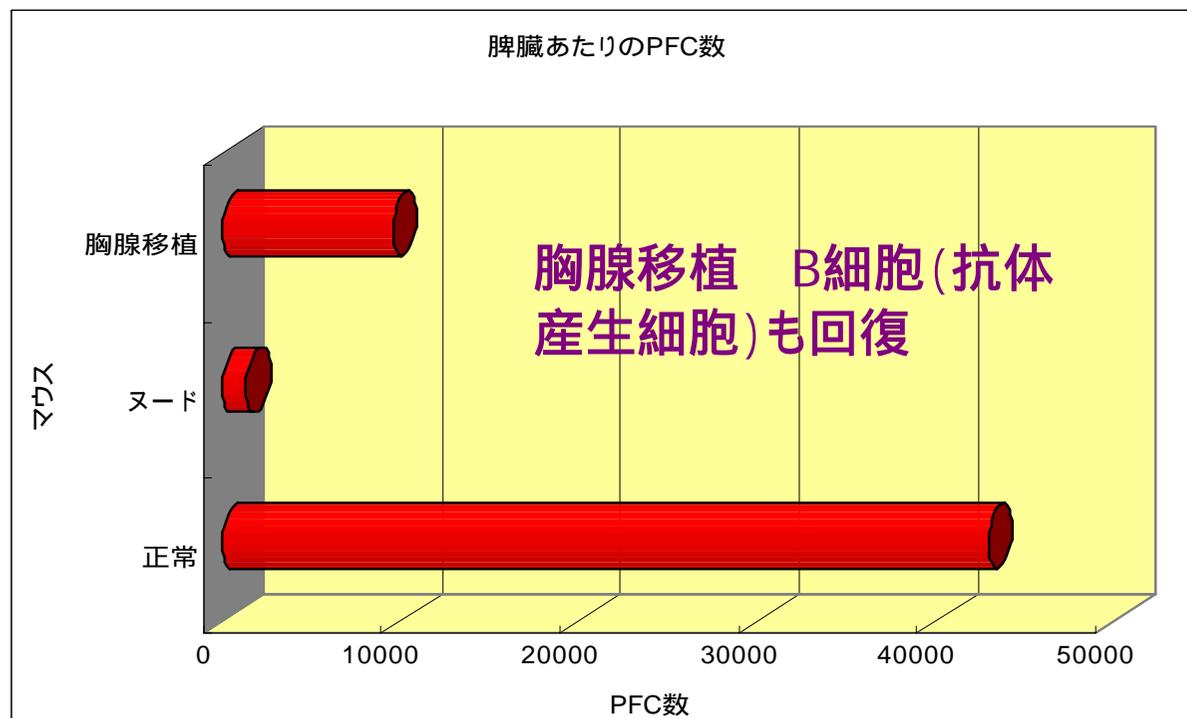


スライドチェンバーの作成

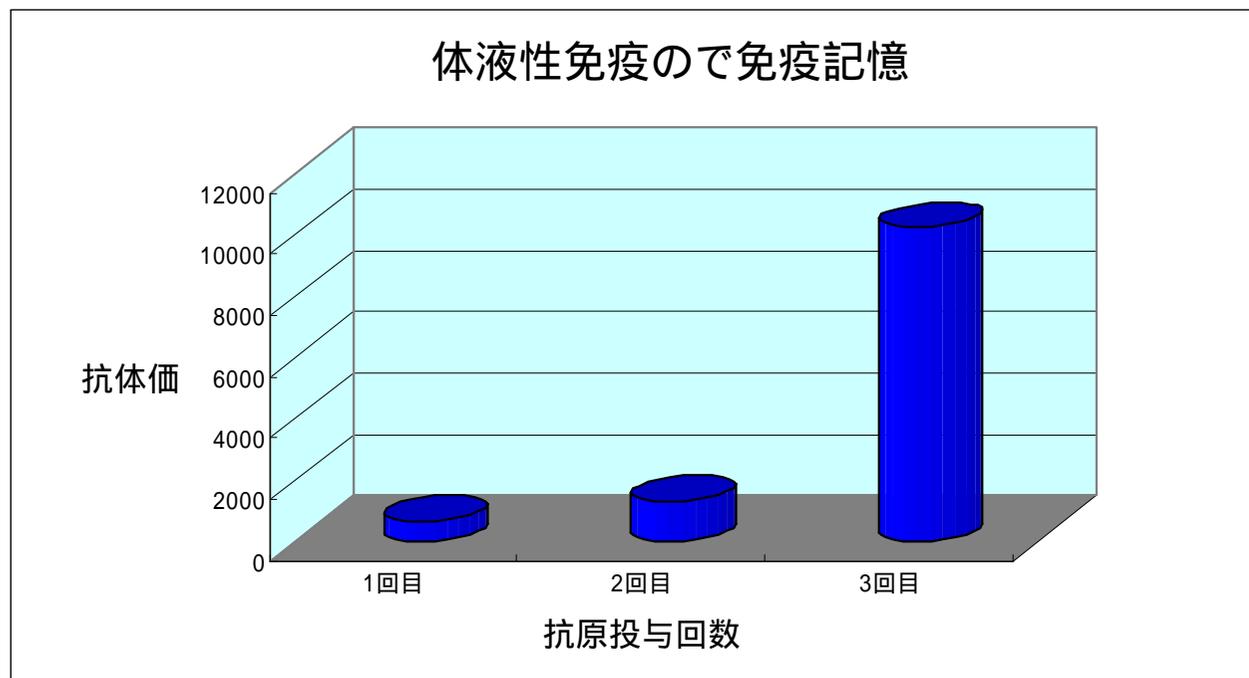


溶血斑(プラーク)

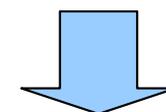
カウントしたプラーク形成細胞(PFC)数、培養液の希釈倍率、細胞液の量から脾臓(1個)あたりのPFC数を計算



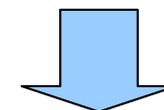
## 実験4 普通マウスで体液性免疫の記憶は本当にされているだろうか



ヒツジの赤血球  
(SRBC)を続けて投与



B細胞に記憶細胞が形成されていた



しかも急激に抗体が増える

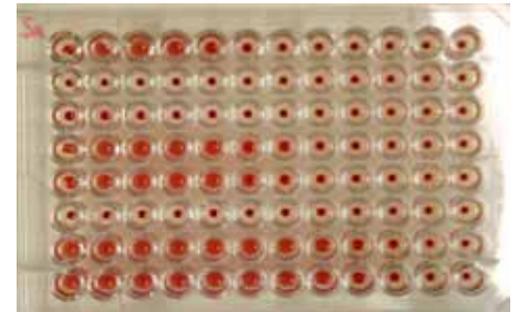
### 私の一言(村中)

学校の授業ではできないような実験を、SPP講座でじっくり取り組んだことにより、科学の面白さや科学の最先端を支える先人の研究者の気持ちも判った気がします。とても貴重で有意義な体験ができてよかったです。



オクタロー法の免疫沈降

# 実験講座の思い出



マイクロタイタープレートで赤血球凝集反応

2日間お世話になったラボ



1人が3匹の解剖

大活躍 8連ピペットマン



初体験 透過型電子顕微鏡

## 私のひと言(宮澤)

大学で2日もかけて実験させていただいたのは初めてだったので、今までよりたくさん物を見学し、実験することもできてとてもいい経験になりました。特に今回は免疫に関する実験だったので、学校の授業で習った内容をさらに詳しく学ぶことができました。

「福井大学の先生方大変お世話になりました。  
教科書ではわからない研究の感動をえました。」



## 武生高校

3年 岡本真理奈

藤原 大輝

三辻 奈奈

宮澤 真紀

村中 梨樹

引率 斎藤 和秀