

# 街角の話題



## ふしぎを追って

358

— 研究室の扉を開く —

### 理化学研究所

バイオリソースセンター

バイオリソースとは?

生命科学を支える  
生物遺伝資源です

### 研究用のマウスとは②

私たちの遺伝子の働きや病気の治療法の研究に必要なマウスは、日々の研究現場で進化を続けています。人類が1000年かけて育成してきた近交系マウスが近年、遺伝子組換え技術と出会い、新しい遺伝子操作マウスが多数誕生しています。

理化学研究所バイオリソースセンター(BRC)が2001年に設立されて以来、我が国の重要なバイオリソースとして4700系統のマウスを収集・保存しており、

GFP遺伝子に関して、米国の下村脩博士がその発光機構の解明で08年のノーベル化学賞を受賞しています。BRCには特定の細胞が蛍光を発する200系統以上のマウスが保存され、解像度の高い蛍光顕微鏡と組み合わせて、これまで見ることのできなかった生命現象が解明されています。

保有数は世界第2位です。これらの系統の70%近くは、遺伝子操作によって生み出された「トランスジェニックマウス」と「ノックアウトマウス」です。日本の研究者が長年努力して育成してきた近交系マウスやヒト疾患モデルとなる「ミュー

## どんな種類がいるの？

タント系も、大切に保存されています。

トランスジェニックマウスは、外来の遺伝子を受精卵に注入して作製します。BRCのトランスジェニックマウスの中でも最も多くの研究者に利用されているのは、オワンクラゲの蛍光蛋白(GFP)遺伝子を全身で発現するグリーンマウスです。このマウスは大阪大学の岡部勝教授の開発したのですが、導入した

は、もともとマウスが持っている特定の遺伝子の働きを失わせる方法です。こうすればマウスに病気や異常が現れて、その遺伝子の役割が解明できるといふアイデアです。ノックアウトマウスの作製には、ES細胞(胚性幹細胞)の樹立と遺伝子ターゲティング法の確立が必要でした。07年のノーベル医学・生理学賞はこのノックアウトマウスの作製法の確立に貢献したエバンス、カペツキ、スミシーズの3人

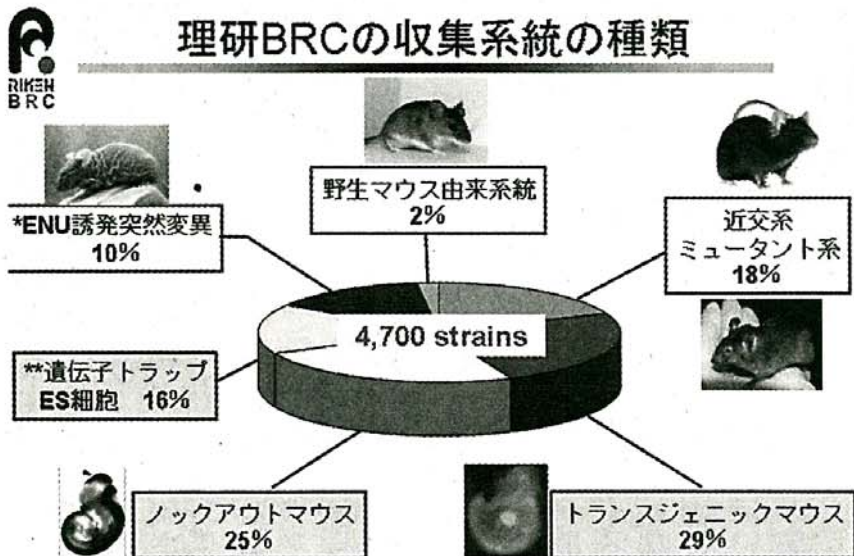
の研究者が受賞しています。

バイオリソース(生物遺伝資源)とは医学、生物学、農学などの研究に必要な研究材料のことを指しますが、これは私たちの将来の研究と産業を進展させるために不可欠です。一度作られた研究材料を大切に保存できれば、未来の研究開発の種となり新しい発見や発明

につながります。天然資源の少ない日本にとって、研究者の知的活動により生み出されたマウス系統も我が国の貴重な資源であり、国の資産です。生き物であるバイオリソースは、一度絶えたら復元できないものとして、特に大切な保存が求められています。

(実験動物開発室 吉木 淳)

### 理研BRCの収集系統の種類



\*ENU:エチルニトロソウレア、突然変異を引き起こす化学物質  
\*\*遺伝子トラップ:ノックアウトと同じ方法でランダムに遺伝子を破壊する方法  
は遺伝子操作により作製されたマウス