

NBRP-Rat 収集系統の Agouti (*A*)、Red-eyed dilution (*R*) プロファイル

庫本高志、中西 聡、山崎賢一、直井国子、Birger Voigt、真下知士、芹川忠夫
(京大院・医・動物実験施設)

ナショナルバイオリソースプロジェクト「ラット」(NBRP-Rat)では、ラット系統の収集、保存、提供を行っている。平成 16 年 10 月 1 日現在、264 系統のラットが収集された。これらの系統では、アルビノ、アグーチ、ブラック、ブラウンなどのよく知られた毛色に加え、pink-eyed tan (RCS ラット)、fawn-hooded (TM ラット)、dilute brown (ALB ラット)、cinnamon-like (LEC ラット)、dilute gray (DOP ラット) など様々な毛色を観察することができる。

個々のラット系統がどのような毛色遺伝子を保有しているかを遺伝子レベルで明らかにし、体系的に整理することは、ラット系統の特徴や由来などを明確にする上で重要である。今回、我々は、114 のラット系統について、non-agouti (*a*) 変異と red-eyed dilution (*r*) 変異の有無を検査し、そのプロファイルを作成した。

【材料と方法】

NBRP-Rat で収集された 87 系統、市販系統など 20 系統、7 つのアウトブレッドについて、それぞれ 1 匹の脾臓から DNA を抽出し検体とした。Non-agouti 変異はアグーチ遺伝子コーディング領域の 19 塩基欠失である (Kuramoto et al., 2001)。この欠失を検出するプライマーを用いた PCR を行い、non-agouti 変異の有無を判定した。Red-eyed dilution 変異は Rab38 遺伝子の Met11Ile 変異である (Oiso et al., 2004)。このミスセンス変異を PCR-RFLP 法により検出し、Red-eyed dilution 変異の有無を判定した。

【結果と考察】

A, *R* 遺伝子プロファイルにより、*A*, *R* 遺伝子に関してラット系統を体系的に整理できた。Cinnamon-like 毛色と記載される LEC ラットは、*AA*, *rr* であった。Fawn 毛色の TM/Kyo と FH/HamSlc は、*aa*, *rr* であった。また pink-eyed dilution と記載される LE/Stm とその子孫系統の LEXF1C、LEXF11 もまた *aa*, *rr* であった。実際、LE/Stm, LEXF1C, LEXF11 の眼の色は、ピンクアイと言うよりはむしろ TM/Kyo や FH/HamSlc と同色のルビー色であった。また、驚くことに、dilute brown 毛色と呼ばれる ALB も、*aa*, *rr* であった。このように同じ毛色遺伝子を持つにもかかわらず、様々な毛色で表示されていたのは、毛色の比較が文献の記載によるところが多く、直接比較することが困難であったためと思われる。NBRP-Rat では、ラット系統を中核機関に集約し保存しているので、様々な表現型についてラット系統を直接比較できる。