

「マウス表現型解析標準化の潮流と日本マウスクリニック事業」  
Standardization of mouse phenotyping platform and the Japan Mouse Clinic.

(独) 理化学研究所バイオリソースセンター  
マウス表現型解析開発チーム  
若菜 茂晴

世界規模の大規模KOマウス作製プロジェクト (KOMP, NorCOMM, EuCOMM) によりマウスの変異体リソース数が飛躍的に増加し、それに続くマウス表現型解析プロジェクトが進行しつつある。しかし表現型に関する情報量が加速的に増加し、これまでの表現型記載の方法では情報の統合が困難となってOmic研究、変異体リソースの検索、ヒトをはじめ異なる生物種の表現型への対応等の面で様々な問題が生じてきた。このような問題に対して研究機関を超えた共通基盤構築の動きが進行し、そのひとつがマウス表現型解析基盤の大規模化、および標準化である。特にEUでは、2005年までのEumorphia (マウス網羅的表現型解析基盤開発プロジェクト) の成果により、マウス飼育方法を含めた網羅的表現型解析SOP (標準作業手順書) の初期バージョンが公開され (<http://www.eumorphia.org>)、さらにこれを基盤としてEuCOMMで作製されたマウスを対象に大規模表現型解析プロジェクトEUMODIC - European Mouse Disease Clinic (<http://www.eumodic.org/>) が進行している。また、表現型解析における国際連携を促進するため、MRC (英)、Helmholtz Zentrum München (独) ICS (仏)、The Wellcome Trust Sanger Centre (英)、Jackson 研 (米)、TCP (加) そして理研 BRC などが加わって IMPC (International Mouse Phenotyping Consortium) が一昨年発足し、表現型解析アッセイの標準化、SOP、情報フォーマットの標準化、マウス表現型データの統合等について議論されている。我が国では、理研 GSC ENU マウスミュータジェネシスプロジェクトの成果を受けて、バイオリソースセンターにて「日本マウスクリニック」がスタートし、前述のIMPC に参加しつつ、実験プロトコルの整備、正確なデータ記述法と統計解析システムの開発等より広範囲で詳細なマウス表現型解析システムを構築し、ユーザーが作製した突然変異マウス系統の解析より、行動異常をはじめとして精神疾患モデル等のヒト疾患モデルとしてのアノテーション、さらに、セマンティック Web 技術に基づくマウス表現型情報を扱うための技術基盤開発などを行っている。本セミナーでは日本マウスクリニックのシステムの紹介と、網羅的行動解析バッテリーによる実験用マウス系統の解析について言及する。