

出張報告書

2015 KOMP2/IMPC Annual Meeting は米国のマウス研究のメッカ Bar Harbor のジャクソン研究所（参考 1）で 5 月 13 日から 14 日まで開催され、理研 BRC からは 実験動物開発室 吉木淳室長、綾部信哉研究員、マウス表現型知識化研究開発ユニット 榎屋啓志 UL、マウス表現型解析開発チーム 若菜茂晴 TL が参加した。

初日の IMPC eye workshop では、各センターからこれまで眼底像を中心にスクリーニングを行ってきた表現型解析結果の報告（参考 2）、および OCT : Optical Coherence Tomography（光干渉断層計）を用いた網膜断層構造の可視化、その異常の程度によって表現型を判断する試みが紹介され、実習も行われた。

2 日目からの KOMP2/IMPC Annual Meeting では、これまでの IMPC 実施状況と 2016 年からの第 2 期の計画について討議された。まず、マウス生産と供給の状況について、これまで 3,500 系統のノックアウトマウスが作出・公開されるとともに、2,000 系統以上が世界中の研究コミュニティに供給され、マウス作出に係る研究費の節減に貢献していることが報告された。2016 年からの第 2 期においてさらに効率的にマウス生産を行うためには、ノックアウト ES 細胞を用いたこれまでの手法だけでなく、新たな遺伝子改変手法であるゲノム編集技術（CRISPR/Cas9 システム）を採用することが計画されている。理研 BRC を含めた各生産拠点での取り組みの成果に基づき、CRISPR/Cas9 システムによるマウス生産の可能性や課題についても議論が行われた。マウス表現型解析では、理研 BRC を含めた世界の各施設で合計 1,800 系統の KO マウスの解析が終了し、IMPC のホームページ（<http://www.mousephenotype.org> : 参考 4）に全データが掲載されている。そのうち全遺伝子の約 1/10 にあたる 1,450 系統の総合評価によれば、これまで考えられていたよりも、遺伝子が胎生致死、妊性、雌雄差等に多く寄与しており、個別解析ではわからなかったゲノム全体の機能が解明され、IMPC の議長である Dr. Steve Brown から解説があった(参考 3)。

IMPC で解析された KO マウスや ES 細胞の配布やマウス表現型情報のデータは、公共ゲノムデータと連結され、世界の研究者が自由に利用できる客観的、定量的、網羅的なこれまでにないデータベース（参考 5）として公開されている。これらのマウスは世界的な標準的リソースとして、今後の生命科学、医学研究に大きく貢献すると期待される。データの検索は、日本マウスクリニックのホームページ

（<http://mouseclinic.brc.riken.jp/impc/> : 参考 2）からも検索できるようになっている。理研 BRC はこれらのデータ作出に大きく貢献している。これらの成果は 6 月までに論文にまとめて秋に世界同時プレス発表される予定である。

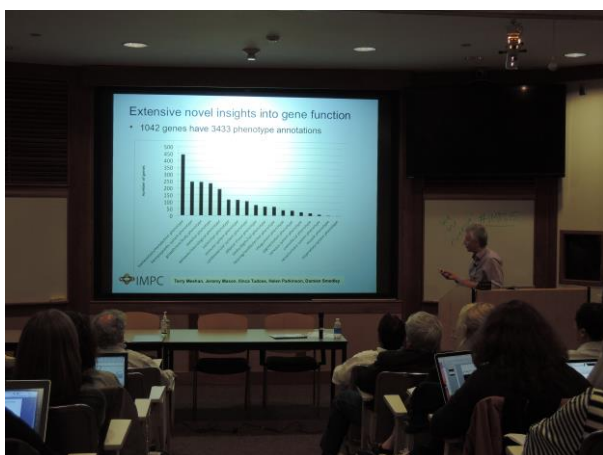
参考 1) 2015 KOMP2/IMPC Annual Meeting が開催された米国ジャクソン研究所



参考 2) IMPC eye workshop で報告する若菜 TL



参考 3) これまでの IMPC における成果を報告する Dr. Steve Brown



参考 4) IMPC で解析された ES 細胞、KO マウス、表現型情報が検索できる IMPC ホームページ

We are building the first truly comprehensive, functional catalogue of a mammalian genome.

Genes
Find genes
1855 Genes analysed
Stay Connected

Phenotypes
Find phenotypes
Lethal or Subviable
Gene interactions

Human Disease
Find Human Disease
Mouse Models
Rare diseases links

Search IMPC database
Search
Enter your favorite gene, phenotype, anatomy or protocol to find IMPC data important to your research.
Or browse
new gene-phenotype associations

News and Events
February 27, 2015
[IMPC article in 'International Innovation'](#)
January 22, 2015
[Phenomin Advanced School](#)
December 9, 2014
[Mouse Molecular Genetics Conference](#)

Tweets
MRC Harwell @MRCHarwell 17h
Interested in learning how to make conditional #CrelLox #knockoutmice? Conditional Mutagenesis training, 8th July: [har.mrc.ac.uk/training/train...](#)
Retweeted by IMPC
Expand
Speaking of Research @SpeakofResearch 15h
The Stop Vivisection ECJ got its day

参考 5)

日本マウスクリニックのホームページ (<http://mouseclinic.brc.riken.jp>) から上記の IMPC で解析されたマウスのデータが検索できる。



IMPCノックアウトES細胞およびこれまでに解析が終了し、データが公開されたマウス表現型解析結果の検索

[Search IMPC databaseへリンクします。](#)

検索カテゴリーを選択してください

遺伝子シンボル 表現型

検索

2000年当初ゲノムプロジェクトによってヒトをはじめ多くの生物のすべてのゲノム配列が解読されました。しかし、ゲノム配列が解読されてもそのゲノム上にある遺伝子がどのような働きをしているのかはほとんど明らかになっていません。そこで広くヒトのモデル動物として用いられているマウスを使って、個々の遺伝子がどのような働きをしているかを明らかにする国際プロジェクトが始まりました。それが[国際マウス表現型解析コンソーシアム \(IMPC\)](#)です。IMPCでは、国際ノックアウトマウスコンソーシアム (IKMC) で開発された各遺伝子について欠損させたES細胞からマウスを個体化して、2022年までにすべての遺伝子ノックアウトマウスについて国際的標準プロトコールに基づいた網羅的な表現型解析検査を行うことで、それぞれの遺伝子の役割を明らかにし、基礎医学や創薬の研究などに役立てることを目的としています。理化学研究所バイオリソースセンターはIMPCの主要なメンバーとして活動してまいります。