

The 19th Annual Meeting on Mouse Molecular Genetics

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/17276

『学会見聞記』

第19回Mouse Molecular Genetics学会 The 19th Annual Meeting on Mouse Molecular Genetics

福住好恭

金沢大学大学院医学系研究科脳医科学専攻遺伝子改変動物学
博士課程4年

本年9月5日～9日の5日間、私はthe Wellcome Trust Conference Centre (Cambridge, 英国) で開催されたMouse Molecular Genetics学会に参加し、ポスター発表を行いました。The Wellcome Trust Conference Centreは、ノーベル化学賞を2度受賞したFrederick Sanger博士の名前を取ってSanger Instituteとも呼ばれ、ヒトゲノム解読に関して欧州を代表する研究機関です。地理的には、大学及び研究機関で最多のノーベル賞受賞者を輩出しているCambridge大学やStansted空港から車で約30分のところにあり、周辺は清閑な自然に囲まれています。早朝に散歩などをしておりますと野生兎や野栗鼠、鴨の親子といった愛らしい小動物に出会い、素晴らしい景色に長旅の疲労が心身ともに癒されました。

Mouse Molecular Genetics学会の趣旨は、マウスを中心とした哺乳類動物の分子機構や遺伝子機能を研究している科学者たちに、最新の研究成果や研究方法等についての情報を交換する場を提供することです。今回の学会では、細胞分化パターン、生殖細胞と幹細胞、エピジェネティクス、器官形成、ヒト疾患モデルマウス、神経生物学、ゲノム解析、遺伝学の9つのセッションが開かれました。

演題の中で個人的に興味深かったトピックは、Sanger Instituteの所長であるAllan Bradley博士の新しい遺伝子ターゲティング法の開発です。有用な遺伝子機能のツールである遺伝子改変マウスの作成には、1)マウス胚性幹細胞 (ES細胞) でヘテロ変異ES細胞のスクリーニング、2) ヘテロ変異マウスの作成、3)ホモ変異マウスの作成、という3段階のステップが必要です。ホモ変異マウスはヘテロ変異マウス同士の交配によって作られますが、1)の段階でホモ変異ES細胞を作成する確実な方法はこれまでのところありませんでした。今回Allan Bradley博士は、ブルーム症候群タンパク質 (Blm) 欠損ES細胞では従来のES細胞よりも高頻度で相同組換えが起きることに着目し、Blm欠損ES細胞で挿入突然変異誘発を組み合わせることにより、新たな遺伝子スクリーニングの方法を確立されました。通常のES細胞の相同組換えの効率は100,000個に1個ですが、このBlm欠損ES細胞では5,000個に1個という高頻度で起こることを発見されました。Blm欠損ES細胞のBlm遺伝子レスキューや、ヘテロ変異ES細胞とホモ変異ES細胞の選別する方法等の種々の問題の解決策も報告しており、Blm欠損ES細胞は効率良く遺伝子改変ES細胞を作成できる有用なES細胞株であると思われました。

私自身は、“Wtap is required for endoderm and mesoderm formation in the mouse embryo” と題する、生体内での機能が未知であるWtap遺伝子の遺伝子改変マウスを用いた機能解析の成果をポスター発表で行いました。我々の研究成果から、Wtap遺伝子改変マウスは内胚葉と中胚葉細胞の形成が欠損するために胚性致死となり、Wtap遺伝子はマウス胚において内胚葉と中胚葉への細胞分化に必要であることが分かりました。学会では、細胞系譜研究の第一人者であるPatrick Tam博士やマウス初期胚の細胞分化を研究する多くの海外研究者達からいくつかの指摘を受け、有意義な議論をすることができました。

またEUCOMM workshopというワークショップがあり、たいへん興味深いワークショップがありました。欧州では、the European Conditional Mouse Mutagenesis Program (EUCOMM) と呼ばれる国際的共同事業体が作成され、ヒト及びマウスゲノムの遺伝子機能を解析するために大規模な遺伝子変異マウスの作成とその解析を行っています。具体的には、遺伝子トラップ法と遺伝子ターゲティング法を用いて約20,000個の変異遺伝子ライブラリー、及び医薬生物に関わる約320体の遺伝子改変マウスの作成を行っています。質疑応答では、EUCOMMから分与されたES細胞クローンあるいは遺伝子改変マウスから有益な研究成果を得られた時の特許権の帰属やEU加盟国以外の国との共同利用、米国NIHとの比較等が活発に討論され、大勢の研究者の注目を浴びていました。

今回、遺伝子改変マウスを中心とした学会に出席しましたので、異色の学会見聞記になったことと思います。しかし、今回の学会参加でいくつもの海外研究機関がいかに遺伝子改変マウス作成とその応用に労力と資金を投入しているかを知りました。今回の学会参加で、改めてヒトの遺伝子機能解析には、遺伝子改変マウスの利用が必要不可欠であると思えました。

