

【LGS 報告書：2018 年度 海外自主研修 (Cancer Research Center of Marseille (CRCM), Marseille, France)】

実施日	2018/10/30-12/3
氏名	栗林 和華子

【研修要約】

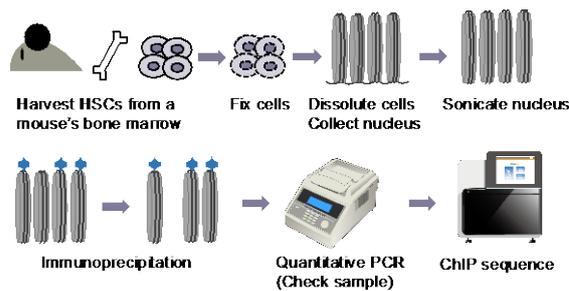
造血システムにおけるエピジェネティックな制御機構の網羅的解析において世界を牽引する Estelle Duprez 先生の研究室で、実験・解析技術を習得、そしてお互いの研究内容について意見交換するため、2018 年 10 月 31 日から 12 月 3 日にかけて、フランス・マルセイユに位置する Cancer Research Center of Marseille (CRCM) を訪問した。研修先のポスドク研究員や博士大学院生らの指導を受けながら ChIP sequence 解析のサンプル調製、細胞標本の免疫染色を実施した。週に 1 回開催される研究室内での研究発表会に参加し、最新の研究情報を得るとともに意見交換を行った。また、私自身も研究発表を行い、研究内容について議論するだけでなく、博士課程修了に向けた研究のまとめ方についても参考意見をいただいた。



マルセイユの街並み

【印象的な研修内容】

研修先では、私が所属する研究室では未導入の、微量サンプルである造血幹細胞を用いた H3K27 のアセチル化の ChIP sequence 解析が活発に実施されており、その手技を習得することが最大の目的であった。研修先の研究者らの指導を受けながら条件検討を行い、サンプル調製方法を完全に習得することができた。さらに、訪仏前に日本で準備した造血幹細胞サンプルを用いて、技術の取得後に ChIP sequence 解析を現地で行ったが、サンプル不良のため実験は失敗に終わった。なお、本研修で習得した ChIP sequence サンプル調製方法は、私の研究室で実施している手技と差異があるため、習得した調製方法を用いて改めて実験を行う予定である。



ChIP sequence 解析のサンプル調製

【研究活動への展開について】

研修期間中に研究室内での研究発表会 4 回 (うち 1 回は自身の発表)、CRCM 招聘研究者による研究発表会 1 回に出席した。Estelle 先生の研究室に所属する 7 名のうち、3 名はバイオインフォマティシャンとして研究を行っており、彼らの研究内容について詳細に議論できたことは大変有意義な経験であった。特に、若齢と加齢マウス由来の造血幹細胞及び多能性前駆細胞をそれぞれ 1 細胞ずつソーティングし RNA sequence 解析を行う研究は、同様に加齢造血幹細胞に注目している私の研究内容と近く、非常に興味深かった。Seurat というシングルセル専用の解析ソフトウェアを用いて細胞分画ごとにクラスタリング解析を行うと、若齢マウスにおいて完全にグループ分けされていた長期造血幹細胞と短期造血幹細胞の区分が加齢マウスにおいて消失していた。これは、造血幹細胞の細胞分裂における極性が失われている可能性を示しており、この分子制御に関わる遺伝子を明らかにすることは、造血幹細胞の加齢に伴う機能低下の原因遺伝子を特定することに繋がる。私の研究室は数千個の加齢及び若齢の造血幹細胞を用いた RNA sequence 解析及びエピジェネティック解析のデータを持っており、複数の高発現遺伝子が共通していることが今回の議論で判明した。今後、私達の遺伝子セットと彼らのデータを比較、組み合わせてより詳細な解析を共同で行っていく予定である。