

平成 24 年度 海外留学補助金による研究経過・成果報告書

脱分化における老化リセッティング機構の解明

Salk 研究所 Juan Carlos 研究室

高橋 悠太

これまで、老化は不可逆的なものとして捉えられてきたが、これまでの知見から脱分化（リプログラミング）の過程で老化がリセットされていることが示唆されている。体細胞の核を除核未受精卵に移植することにより生まれるクローン胚は、正常に発生し、次世代を産生可能な成体まで成長する。この過程で、体細胞の核内情報に刻まれた老化マークがリプログラミングされると考えられているが、その機構についてはほとんど解明されていない。そこで申請者は脱分化を誘導して作製する iPS 細胞を用いて、その老化リセッティング機構の解明を目指している。

近年、様々な研究グループの報告により、老化依存的な DNA メチル化の変化が、マウスやヒトにおいて報告されている。これまでに、私は核内の老化マークとして DNA メチル化に着目し、ゲノム上のどのような領域のメチル化が、老化と関わっているかを探索している。同時に、老化と DNA メチル化の関係性をさらに解析するために、特定領域における DNA メチル化を変換する技術を開発している。