

留学報告書

2015年度 Funai Overseas Scholarship 奨学生

田口 厚志

前回の報告書ではランニングを始めたと書きました。結果的に半年ほどはこの習慣が続いたのですが、暑くなってきた夏頃からは徐々にサボるようになってしまいました。これではいけない！ということでこの冬から再びランニング、そして週末はプールで泳ぐようにしました。今年の目標はランニングを続けて11月にある5kmレースで自己ベストのタイムを出すことです（目標は20分切り！）

ランニング以外の目標として個人的に進めている研究を年末までに論文にまとめる、というものがありました。そのタイムリミットはオーバーしてしまったのですが、筆頭著者の論文が先月 *Nature Microbiology* 誌に掲載されました¹。バクテリアの細胞壁はペプチドグリカンと呼ばれる糖ペプチドから出来ていて、ペニシリン結合タンパク質（Penicillin-binding protein; PBP）と呼ばれる酵素群によって合成されることが知られています。定説では PBP とその関連酵素のみがペプチドグリカンを合成できると考えられていたのですが、数年前に RodA と呼ばれる細胞の伸長に必要なタンパク質がペプチドグリカン合成酵素であることが枯草菌で示されました²。RodA は SEDS タンパク質と呼ばれるファミリーの一員なのですが、他の SEDS タンパク質がペプチドグリカンを合成できるのかが分かっていませんでした。今回の論文では細胞分裂に必要な FtsW と呼ばれる SEDS タンパク質がクラス B 高分子量 PBP と複合体を形成することでペプチドグリカン合成酵素としての働きを持つようになるということを報告しました。細胞壁を合成する酵素は抗生物質のターゲットなので（PBP はその名の通りペニシリン系の抗生物質のターゲットです）今後 SEDS タンパク質をターゲットとした抗生物質の開発に期待がかかります。

1. Taguchi, A. *et al.* FtsW is a peptidoglycan polymerase that is functional only in complex with its cognate penicillin-binding protein. *Nat. Microbiol.* (2019). doi:10.1038/s41564-018-0345-x
2. Meeske, A. J. *et al.* SEDS proteins are a widespread family of bacterial cell wall polymerases. *Nature* **537**, 634–638 (2016).



Walker 研クリスマスプレゼント交換会



同期の友達二人と白川郷に行ってきました