

# 留学するならサンディエゴ —海からイノベーション

松崎 時夫

サンディエゴのデルマーという町に向かう途中、丘から道路を下ると、目の前に美しい青い海が広がる。サンディエゴはメキシコ国境にほど近い南カリフォルニアの街である。この丘の上にスクリプス研究所がある。その真横には、毎年PGA (Professional Golfers' Association) ゴルフツアーが開催される Torrey Pines Golf Course がある。海はサーフィンで有名なスポットが点在し、またトライアスロン初の世界大会が開催された場所であり、ロードバイクも盛んである。

1903年に、Scripps familyのメンバー達が立ち上げた世界最古の海洋研究所が後のスクリプス海洋研究所である。その後、1924年に Scripps Clinic、1950年代後半から研究も兼ねたスクリプス研究所が誕生した。2017年のNature誌のInnovation Indexという、どれだけ特許事項に影響を及ぼす研究をしたかを示す指標で堂々1位となる世界でも屈指の研究所である。本稿では、私が留学生活で感じたことを中心にアメリカ留学生活について紹介したい。

## 留学先へのアプローチと主要研究を 掘みにいくためのバックグラウンド

私は2014年8月からスクリプス研究所のMartin K. Lotz先生のところで研究生活を始めた。Lotz先生はMolecular Medicine部門の教授であり、軟骨の変性疾患である変形性関節症の基礎研究において数多くの研

究成果を残し、抗加齢遺伝子、オートファジー、体内時計遺伝子など *in vitro* から *in vivo* まで幅広く研究されている。私は神戸大学の博士課程において、抗加齢遺伝子サーチュインやオートファジーの変形性関節症における役割を研究していた。その頃からLotzラボで行われていることをかなり意識して研究していたため、研究手法も論文を参考にしてよく行っていた。留学が決まる数年前、国際学会の際、Lotzラボのポスター発表の前に立つ研究者の方に声をかけ、施設見学を依頼した。その後インタビューへ繋がり留学が決まった。私はLotz先生から当時メインの仕事であるFoxO (forkhead box O) と呼ばれる転写因子の *in vivo* 研究を任された。この研究は何年もかけていた研究で、それを引き継ぎ、生体においてもFoxOが変形性関節症に対して重要な軟骨保護因子として働くことを証明できた。

## オープンイノベーションと オープンコミュニティ

スクリプス研究所の周り半径10km以内にはソーク研究所、カリフォルニア大学サンディエゴ校 (UCSD)、サンフォードバーナム医学研究所などがあり、各施設での交流も盛んである。また、多くの製薬企業の研究所、さらに遺伝子解析の機器を販売しているイルミナ株式会社などもあるため、オープンイノベーションには最適の場所である。オープンイノベーションとは新しい技術やアイデアを自社だけでなく、大学や他社の技術を組み合わせ、イノベーションを生み出す方法である。医療機器・ヘルスケア大手のジョ

Tokio Matsuzaki

東京大学 ジャパンバイオデザイン イノベーションフェロー  
Innovation fellow, Japan Biodesign, The University of Tokyo  
E-mail: tokiomatsuzaki@gmail.com