

# 特集Ⅲ

## 未来医学研究会のいま

### 修了生、OB・OGによる近況報告

### ユタ便り

College of Pharmacy, Department of Pharmaceutics and Pharmaceutical Chemistry,  
University of Utah  
BMC44期修了生

熊代 善一

Yoshikazu Kumashiro



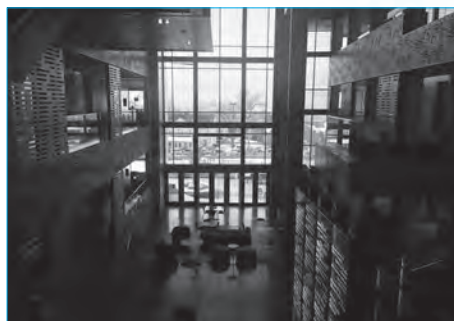
今回このような執筆の機会をいただき、未来医学研究会理事長岡野光夫教授をはじめ、理事の皆様、事務局の皆様、研究会に関わる皆様に感謝申し上げます。

アメリカ・ユタ州・ソルトレイクシティにあるユタ大学に赴任して半年が経とうとしております。ソルトレイクシティといえば2002年に開催された冬季オリンピックが有名ですが、2016年1月現在、周りを囲む山岳には雪が降り積もり、ソルトレイクシティ周辺のスキー場は大変賑わっております。また、近辺（とはいっても車で数時間ですが）にはイエローストーン国立公園やアーチーズ国立公園等があり、自然豊かな環境であるといえます。

ユタ大学はソルトレイクシティ東側に広大な敷地を有しており、薬学部は山の麓に位置しています。その中の一角に私の所属している Department of Pharmaceutics and Pharmaceutical Chemistry の L.S. Skaggs 研究棟があります。赴任当初、大きな研究室スペースをいただきましたが、備品・消耗品共にほばない状態でかなり困惑しました。しかし、東京女子医科大学先端生命医科学研究所

(TWIns) での研究生活において様々な備品・消耗品を使用した経験が生き、無事に物品購入を済ませることができました。まだまだ不備がある状態ですが、都度体制を整え研究を進めてまいります。

岡野教授らのご尽力により、東京女子医科大学-ユタ大学の連携のもとユタ大学細胞シートティッシュエンジニアリングセンター(CSTEC@Utah)を発足させ、TWInsで確立・推進している細胞シート工学をベースとした基礎研究・応用研究をおこなっていきます。特に細胞ソースとして他家細胞を用いた細胞シート工学の創成を目指しています。アメリカには数多くの細胞バンクベンチャーがあり、それらを用いて盛んに臨床応用を目指す研究がなされています。多くの細胞バンク企業は、再生医療で使用する細胞・組織、培養培地などの製品をFDA認可に向けた解析方法や申請方法に関するノウハウを既に確立している大きなメリットを有しています。大学や他企業ではそれらを最大限利用することで臨床応用に向けた研究を加速することが期待できます。また、大学研究室レベルでも臨床応用に向けた取り組みをあらかじめ見越して研究を進めていることも特徴的と



Skaggs研究棟外観とSkaggs研究棟内部

2013年5月設立、地下1階、地上4階建ての薬学部研究棟。正面の窓一面がスクリーンとなり、度々講演会が開催される。

いえます。例えば、細胞回収・継代に用いられているトリプシン処理では、日本では動物由来のトリプシンを用いることが主流ですが、アメリカではリコンビナント(組換え)の非動物性トリプシンが広く普及しています。非動物性の薬品・材料は素早くFDA認可を取得するのに大きなアドバンテージがあり、それらは金額が高いながらも基礎研究段階から使用していくことに関しての利点を感じています。

ユタ大学には、古くから工学部の中に医学と工学の両方を学習・研究できるバイオエンジニアリング専攻があり、Jarvik-7のような人工心臓を医・工学が連携して開発・研究してきた実績があります。また、工学部、薬学部、医学部が距離的に密接しており、例えば薬学部主催のセミナーに医学部や工学部の教員・学生が聴講しに来ることも当たり前のようにあります。私が1時間細胞シート工学に関するセミナーをさせていただいた際に、様々な背景を有するスタッフや学生からセミナー終了後に質問攻めにありました。質問内容は、温度応答性培養ディッシュの技術的なものから動物実験に関することまで多くの引き出しを必要としました。組織工学・再生医療の研究推進には多岐にわたる専門分野の結集が必要であり、このような面で風通しのよい環境であると感じてい

ます。

これまでアメリカの研究生活のメリットばかり取り上げているようですが、技術的には日本の研究開発が決して遅れていると感じたことはなく、むしろ進んでいるのではないかと思います。ただし、アメリカでは製品や臨床応用といった最終目的に対する意識が高いと感じています。なぜ、どのように、いつ、誰と協同で最終目的に到達するかに関して熟考を重ね、慎重に且つ合理的に研究を進める傾向があり、それらは非常に参考になると感じました。

ハードワークで知られる日本のよいところを取り入れつつ、アメリカでしか味わえない研究を楽しみ、一步一步前に進んで行きたいと思っています。

今後共ご指導ご鞭撻の程、宜しくお願い申し上げます。

#### 略 歴

1999年3月	早稲田大学理工学部卒業
2004年3月	北陸先端科学技術大学院大学博士課程修了 (博士・材料科学)
2004年4月～	2007年11月 東京工業大学博士研究員
2005年4月～	2007年11月 理化学研究所非常勤研究員
2007年12月～	2015年5月 東京女子医科大学 先端生命 医科学研究所 特任助教
2015年6月～	現在 University of Utah, Research Associate Professor