

SPARK Workshop に参加して

筑波大学人間総合科学研究科疾患制御医学専攻 4年次 下村 治

H27年7月30日～8月10日東京大学で開催された **Biomedical-Innovation and Entrepreneurship Training Course** に参加した。SPARK と呼ばれる WS は今年で10年前に Stanford 大で始まりされ、本年は東京大学が主催となり、日本で開催することとなった。SPARK の目的はバイオメディカルサイエンス分野における基礎研究での発見を FDA 承認薬および診断法に移行させるプロセスを加速することである。研究室での成果を如何に企業やビジネスに効率よく繋げるかという、普段あまり考えることが無いがそれはそれで重要で大変勉強になった。ワークショップは午前中に Stanford 大の教授陣の講義を受け、午後は各国の学生4人ずつのグループワークをおこなった。学生はアメリカ、オーストラリア、台湾、韓国、日本、ブラジルなどから合計35名参加し、所属は大学院生や、医師として働いている方もいて創薬や **Medical Device** の開発に興味がある大学院生や医師らが集まっていた。研究分野はそれぞれ全く異なっており、**Pure Scientist** (生物、医学、薬学) から **Medical Engineer**、**Physician**、**Pharmacist** など実に様々で、モチベーションの高い学生が多く、非常に刺激になった。

グループワークでは、分野の異なる学生が4人集まって **Unmet Medical Needs** を考え、それに対する解決策、新規性の評価、コンセプトの証明 (POC)、コスト、利益率やマーケットサイズなどを議論しまとめていくという作業をおこなった。グループワークの途中では講師陣がメンターとして常に相談役になってくれ、議論が止まったり、アイデアが浮かばない時はいつでも相談できる環境にあった。

自分のグループは米、豪、韓国、日本と国も研究分野、言語も様々で、アイデアをまとめる作業には苦勞したが (考えたことが自由に英語で話せないことは辛かったが)、他国の院生との共同作業は刺激になった。最終日の発表では、参加者は実際の医療機関で働いているものはおくわずかであったのにも関わらず、各グループいずれも優れたアイデアで、良く考え付くなど正直驚いた。

また、授業スタイル (アメリカ式?) の違いにも驚いた。日本では例えばダウン症について



講義するとき、この病気は21トリソミーで、こういう症状があつて、こんな治療があつて、ととにかく知識を詰め込むような講義スタイルであるが、彼らは21染色体がトリソミーだとどうなるかをまず考えさせる。単純計算で転写因子が1.5倍、蛋白の量も1.5倍となる、すると体に何が起こるのか、学生に考えさせる。その結果起こることは、全て説明することはなかった。メカニズムを教え、一緒に議論し、考えるきっかけのみを与えて、決して知識の詰め込みはしないように思えた。医師として必要な知識を習得するのに優れているかわからないが、記憶に残る講義スタイルであった。施設見学では東大のPhase1を行うための専用の病棟や大型動物の実験施設の見学もあった。講義内容は実際に薬の開発に携わったStanfordの教授陣や医療デバイスでベンチャーを立ち上げた先生方(Dream Teamと彼らは言っていたが)のこれまでの経験や創薬までの道のりなどの講義は興味深いものであった。彼らが強調していたのは、創薬にはお金も掛かるし失敗する確率の方が遥かに高い(気が弱い人には向かないと)、自分たちが取り上げた問題(Needs)に対してどれだけ情熱を持って取り組むことだと。また、異分野の人との交流している研究グループの方が、失敗の数も多いが、思わぬ大きな発明や発見(Break-through)を起こすには向いているということも印象的であった。

今回、自分がSPARKに参加したきっかけは、大学院の研究テーマとして膵癌に対する新規治療としてレクチン(糖結合タンパク)を薬剤担体とする研究に関わり、創薬について勉強する機会があったからである。この発見も思えば異分野の交流の中で生まれたものであった。癌を何とかしたという我々臨床側の思いと、糖鎖解析技術を何とか応用したいという研究者の思い、異分野との偶然の結びつきの中で偶然の発見が生まれた。

つくば市は89もの国や企業の研究所が集まっており、異分野が交流しやすい環境にあり、新しいInnovationを起こすのには適している環境であると思われる。その為に必要なことは何かを考え、医師として働いている以上Medical Needsを分かりやすく研究者と情報共有し、新しい薬やMedical Deviseの研究に繋げていきたい。今回SPARKで学んだことを活かして、今後つくば発のInnovationに貢献できたら幸いである。