

**講座名 東京大学バイオデザイン**

代表者 心臓外科 教授/医工連携部 部長 小野 稔

**構成員**

トランスレーショナルリサーチセンター バイオデザイン部門長・特任助教 前田 祐二郎  
特任助教 桐山 皓行  
特任助教 杉本 宗優  
特任助教 柿花 隆昭  
特任助教 澁澤 喜人  
特任研究員 中山 正光  
特任研究員 大倉 由莉  
特任研究員 稲垣 大輔  
事務補佐員 土屋 恵子  
事務補佐員 保科 美保

**【 講座概要 】**

スタンフォード大学のバイオデザインプログラムは医療機器分野でのアントレプレナー人材育成を企図した、医学・工学・ビジネススクールの連携プログラムである。医師であり、著明な医療機器の発明者であるポール・ヨック教授によって創設された。医師・エンジニア・ビジネスマンで構成される少人数のチームが、1年間のコースで徹底した臨床現場の観察による大量のアンメットニーズの発掘、工学系の協力によるこのニーズを解決に導くためのシーズの探索と発明による製品化、およびビジネススクールでの事業化に向けての実践的教育を通して発明起業を実践する。バイオデザインからは、これまでに20年間で60社を超える大学発の医療機器ベンチャー企業が産み出されており、プログラム修了生は産官学の分野にリーダー人材として供給されている。東京大学では2014年よりバイオデザインを開始し、7件の医療機器ベンチャーを創出している。

**【 研究内容 】**

**①バイオデザイン フェローシップ**

フェローシップと呼ばれる約1年間（10か月）の社会人向けのコースは、大学別に少人数のプロジェクトチームを組み、スタンフォードのファカルティや外部エキスパートの指導を受けながらバイオデザインプロセスを遂行していくハンズオンのスタートアップ人材育成プログラムである。チームは医学、工学、ビジネスとそれぞれ異なるバックグラウンドを持った多様性あるメンバーで構成され、医療現場におけるニーズの発掘から事業化までのプロセスを経験する中で、医学、工学、知的財産、レギュラトリー、ファイナンス、マーケティングなど様々な分野の専門知

識を身につけるカリキュラムとなっている。

## ②AMED 官民による若手研究者発掘支援事業 社会実装目的型の医療機器創出支援プロジェクト

### 「バイオデザインメソッドによるアントレプレナー型若手医療機器研究者の開発サポート」

本プロジェクトは、日本医療研究開発機構 (AMED) の事業委託を受けて、医療機器開発を進める全国の若手研究者に対して、教育プログラムとマッチングイベントを主体とする開発サポート機関としての支援を行うものです。医学、工学、ビジネスと異なるバックグラウンドを持ったチームで医療機器開発を進めるフェローシッププログラムの運営で培われた経験とコミュニティを活かして、本事業を推進している。

## ③AMED 開発途上国・新興国等における医療技術等実用化研究事業「

### バイオデザインアプローチを用いた開発途上国・新興国の公衆衛生の課題解決に貢献する医療機器開発サポートシステム「グローバル・バイオデザイン」の確立」

本プロジェクトは、東京大学バイオデザイン部門が有する医療機器開発手法「バイオデザイン」をベースに、アジアを中心とする現地ネットワークを活用し、コロナ共生時代における開発途上国・新興国市場を対象とした医療機器開発サポートパッケージを確立する。

医療機器開発においては、臨床現場のニーズを深く検証することなく開発を進めた結果、臨床現場に受け入れられない事象が散見される。開発途上国・新興国においては、先進国とは異なるペイシェントジャーニー、保険制度、競争環境、流通慣習等により、ニーズの実態が掴みにくく、製品開発は進んだものの事業化プロセスに挫折してしまう課題があった。これらの課題に対し、本開発サポートは「デザインアプローチの実施支援」「事業戦略の策定支援」「新興国でのネットワーク構築支援」からなる支援体制を構築する。

## 【令和3年度活動実績】

### <講演会・研究集会>

多数