



氏名： 桜田一洋

所属：慶應義塾大学医学部 石井・石橋記念講座（拡張知能医学）教授

学歴：1988年 大阪大学理学部 理学研究科修士課程 修了

1993年 理学博士（大阪大学）

職歴：1988年 協和発酵工業株式会社 東京研究所 研究員、主任研究員

1997年 ソーク研究所 客員研究員（海外留学）

2004年 日本シエーリング株式会社 リサーチセンター長 執行役員(2006)

2007年 バイエル薬品株式会社 執行役員/ Bayer Schering Pharma SVP class

2008年 iZumi Bio Inc.（シリコンバレー）Chief Scientific Officer/Founder

2008年 ソニーコンピュータサイエンス研究所 上席研究員

2016年 理化学研究所 医科学イノベーション推進プログラム 副PD

2021年 理化学研究所 先端データサイエンスプロジェクト PL

2021年 慶應義塾大学医学部教授

趣味：テニス、ドライブ

人生のモットー：一度きりの人生を楽しみ、高い志を持って全力疾走する

座右の銘：一塵不染、別有天地

第1回 講義タイトル「好きなことを人生で追求する」

私には子供のときから夢があります。それは、現在の医療では救済されない「困難」を抱えた患者さんに新たな解決策を提供することです。夢があると、他人からの目が気にならなくなります。結果ではなく日々の仕事そのものが楽しくなるからです。研究に没頭していると、心揺さぶられるような発見があります。2007年3月、研究室でヒト細胞の初期化が成功した瞬間の衝撃は忘れることができません。夢があれば難しい選択が迫られるときも、損得勘定に惑わされることはありません。ヒト細胞の初期化や再生医療は目標ではなく、夢を実現するための手段です。夢を実現するためのより良い方法に気付いたなら、それまでの成果を捨てて自由に方向を転換することができます。変化するリスクよりも変化しないリスクのほうがはるかに大きいからです。AI・データサイエンスそれが私の次の挑戦でした。AIは医療を変えるポテンシャルを持っています。しかし現在の形では、医療分野の革新を導くことはできません。現在のAIとは異なる形で計算可能領域を拡大し、子供のときからの夢を実現する。それが現在の私の挑戦です。今の若い研究者の前に広がる未来は、私が若いときよりもはるかに深く、広いです。この講演をとおして、研究にのめりこむ楽しみを知ってほしいと思います。

第2回 講義タイトル「医学と創薬におけるAI」

大規模自然言語モデル(LLM)を用いたAIが大きく進展し、ChatGPTに代表されるAIのサービスが注目されています。LLMは、ある文脈のなかで単語が与えられたときに、次のどんな単語がくるかを大量のデータ学習によって確率的に求めているにすぎません。LLMから新たな科学的発見は起きないでしょう。しかし、LLMで用いられているTransformerという技術は自然科学で大きな革新を起こしました。アミノ酸配列からその立体構造を高精度に予測するのはこの50年の科学者のグランドチャレンジでした。この課題は、AlphaFold2というTransformerを用いた技術によって完全に解かれました。またTransformerを用いた別の工夫から、目的の機能を持った新たな分子の設計も可能になりました。当然、これらの技術は創薬に応用されるでしょう。人間がAIに使われたのでは未来は閉ざされます。一人ひとりの叡智や知性を鍛え、AIを自分にあった形で利用することがAI時代を生きる若い研究者の在り方だと思います。この講演をとおして、最新のAI技術を学ぶとともにAI時代の研究作法を学んでください。