



## AIで加速する創薬

◇今回は、多治見隆志さん（東京工業大学情報理工学院情報工学系在籍）のレポートです！

こんにちは。

僕は2013年度に皆さんと同じ関高校を卒業した多治見隆志です。現在は東京工業大学の情報理工学院情報工学系の修士1年生です。今回は僕の研究分野について簡単に紹介し、皆さんの進路選択についてアドバイスをしようと思います。

### 研究分野について

僕はバイオインフォマティクスと呼ばれる分野を研究しています。これは「バイオ＝生命・生物学」＋「インフォマティクス＝情報工学」ということで、生物学と情報工学の融合分野です。また、僕はバイオインフォマティクスの中でも、創薬について特に研究しています。創薬とは文字どおり薬を開発することです。高校生の頃化学とプログラミングに興味があったことから、この分野を研究している研究室を選びました。

情報工学といえば数学やプログラミングの知識が主に必要で、創薬では生物学や化学といった知識が必要と、この2つの分野は全く関わりがないもののように見えます。しかし、現代の製薬会社での創薬にはIT技術は欠かせないものとなっています。

### AIを用いた創薬

最近ではテレビでもAIという言葉をよく耳にするようになったと思います。AIとはなんらかの問題を解いたり、問題を解くための意思決定を手伝ってくれるようなプログラムの全体のことを言います。AIの代表的な例としては、AlphaGoのようなゲームAIやGoogle Homeのようなスマートスピーカーなどがあります。では創薬ではどのようにしてAIを用いられているのでしょうか？

創薬では、とある病気を治せそう（薬になれそう）な候補を大量な化合物群から選ぶ必要があります。その化合物群の数は数千万といった単位で、これらの物質全てについて実験することはとても大変で、時間もお金もかかってしまいます。これをAIの力を借りて薬になれそうな化合物を選ぶこと（バーチャルスクリーニング）で、短時間で低コストに医薬品を開発することができるようになるのです。

### 高校生の皆さんへ

皆さんは今、進路選択に非常に悩んでいることと思います。文理選択や志望校選択や学部選択と、決めなければならないことが山ほどあります。

僕は高3の頃化学と数学とプログラミングに興味があつて、化学系に行こうか数学系に行こうか情報

系に行こうか最後の最後まですごく悩みました。その時は一番初めに興味を持った情報系に行く決意したのですが、大学に入って最初の頃はこの選択で正しかったのかずっと不安でした。しかし、研究室配属の時にこのバイオインフォマティクスを専門に扱う研究室の存在を知り、昔に興味のあった化学のことも研究できると思いとても嬉しく思いました。

本当は強い信念を持って進路を決められることが一番ですが、皆さんもきっとこれから悩んだ末に不安の残るまま進路選択を繰り返してしまうと思います。しかし、世の中は複数の分野が融合している領域があります。そんな分野を見つけることができれば、昔興味があった複数の分野を全部専門にできるかもしれません。受験勉強をしながら進路を考えるのは大変かと思いますが、ぜひ頑張ってください。

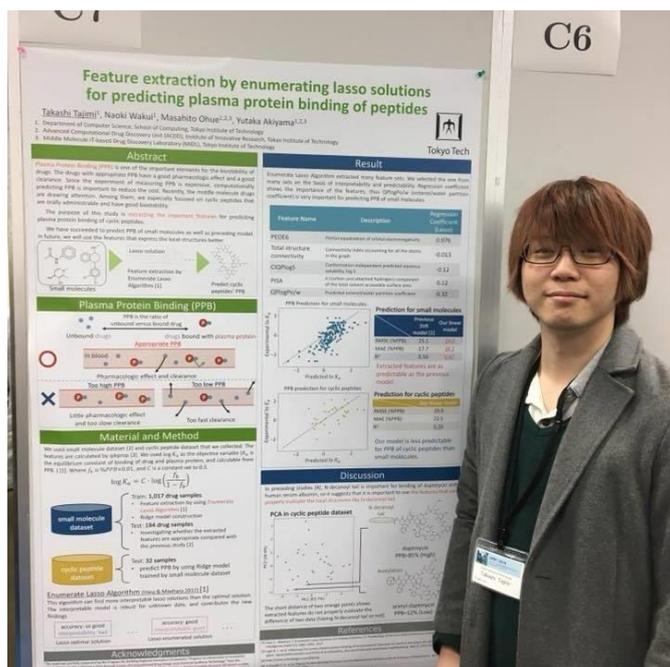


Figure 1 国際学会 APBC2018（東京）にてポスター発表  
APBC : Asia Pacific Bioinformatics Conference