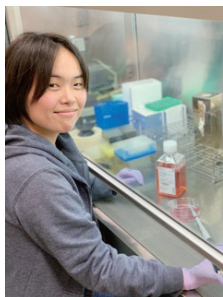


薬学の世界のぞく

薬は人の健康に関わるもの。薬自体の開発、効果の研究だけでなく、人の体のなかで一体何が起こっているのか、人の体のしくみとの関係を深く解明することがわたしたちの健康につながります。慶應義塾大学薬学部では、最先端の技術を駆使して、人の健康に関わる多様な研究が行われています。今回は、免疫細胞による未知の反応を解明することで見えてきた、新しい治療法につながる研究について紹介します。



新しい発見から見えてくる医療への架け橋

皆さんは ω （オメガ）3 脂肪酸って聞いたことはありますか？あの青魚に含まれている「頭が良くなる」「健康に良い」と評判の EPA（エイコサペンタエン酸）や DHA（ドコサヘキサエン酸）の事です。でもどうしても ω 3 脂肪酸は身体にいいのは、実はあまりよく分かっていません。その謎を解明しようと、日々実験に没頭する吉田さんに話を聞いてみました。

慶應義塾大学薬学部 代謝生理化学講座 後期博士課程 1 年
吉田 美桜 さん

脂質の体内における知られざる反応に迫る

脂質は水に溶けず、生体の設計図である遺伝情報にはないため、科学技術が進歩した現在でも解析が難しい生体物質です。その脂質から作られる多様な代謝物は、代謝系、免疫系、神経系などの機能を調節する役割を持つ一方で、炎症疾患や生活習慣病など様々な疾患にも関わりがあるとされています。吉田さんはこれまでに、 ω 3 脂肪酸が体のなかでどのように代謝されて、炎症反応の抑制に関わっているのか調べてきた結果、 ω 3 脂肪酸は体に取り入れられると免疫細胞の一つである樹状細胞によって代謝され、その代謝物が皮膚が赤くなったりカサカサしたりして痒みが出る乾癬様皮膚炎を抑制することを発見しました。この研究成果は、2019年に参加した国際脂質生物学会で見事、Ambiotis Resolution Awardを受賞しました。

「新しい」を生み出せるが原動力

どの脂質代謝物が炎症を抑制しているかは明らかになりましたが、どのように抑制しているかは未知だといいます。「この謎を明らかにすることで、免疫細胞が関わって起こるさまざまな疾患を

制御する新たな治療法を見つける可能性があるのです」と話す吉田さんの言葉には力が入ります。吉田さんは、現在、皮膚炎の炎症に対する脂質代謝物の作用を一つ一つ調べています。体内における機能や代謝の過程など未知なことがまだまだたくさんある脂質。病気になる前後で変化するものもあることから、今後、脂質が予防医療の分野でも活躍していくに違いないと期待が寄せられます。「うまくいかないことも多く根気がいるけれど、自分の研究から得られた新たな発見に対する純粋な喜びと、この研究を通して疾患に苦しむ患者さんの役に立ちたいという気持ちが日々の原動力です」。体内における脂質の機能のさらなる解明を目指し、吉田さんはまた一步、確実に今日も研究を進めていきます。



脂質の代謝と
疾患の関係

Q.あなたにとって薬学とは？

A. 新しい薬、治療法を開発し、研究成果と医療をつなぐ架け橋になるもの

慶應義塾大学薬学部では、しっかりとした科学の基盤を持ち、高い臨床能力を発揮できる、人に優しい薬剤師および創薬、臨床開発、環境・生命・健康科学などの幅広い分野における未来を先導する科学者の育成を目指しています。

<http://www.pha.keio.ac.jp/research/index.html>



今こそ叡智を結集！ COVID-19 克服のための Physis プロジェクト誕生！

現在、新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）感染症（COVID-19）が全世界で猛威を振るっています（パンデミック）。その結果、医療体制だけでなく、人々の生活様式をも一変させる事態が起きています。慶應義塾大学薬学部では、①研究分野が多岐にわたる、②人々の健康や疾患予防・治療に対する物質的なアプローチができる、③薬学的知見に基づく健康・服薬指導ができる、ことから、今こそ学部全体の叡智を結集し、パンデミックに立ち向かう時であるという機運が高まり、2020年7月に Physis プロジェクトが誕生しました。

Physis プロジェクトの目的は？

本プロジェクトは、

- 1) SARS-CoV-2 の感染メカニズムに基づく創薬研究成果を得る。
 - 2) ヒトの自然適応力 (physis) に着目した、COVID-19 重症化抑制のための新たな知見を得る。
- ことを目的としています。また、COVID-19 に対してだけではなく、未来のパンデミックにも対応可能な方策を提示していくことも研究の目標としています。

名前の由来は？

福澤諭吉先生の、「休道自然臣」（道をやめよ自然の臣なりと）という言葉、すなわち、自然（健康に復そうとする自然適応力：Physis）を非主体的に受け入れるだけでなく、人智により積極的に引き出さなければならない、という考えから、Physis プロジェクトと命名しました。

慶應薬学部 Physis プロジェクト組織について

慶應義塾大学薬学部は大きく基礎研究チーム・臨床研究チームに分かれており、それぞれが有機的に連携しています。基礎研究チームは、人工知能による薬剤の設計や化学合成・細胞や動物を用いた実験・代謝物の分析などを行います。一方、臨床研究チームは、薬剤の有効性や安全性に関するデータの解析・患者さんと直接的な関わりを持つ薬局と病院との連携、科学的知見と行政措置の橋渡しや学術的な情報の系統的な統合などを行います。このような研究組織を構築することにより、パンデミックに打ち克つための方策を慶應義塾大学薬学部から発信していきます。



研究の世界では年齢は関係ありません。Physis プロジェクトでは、学部生・大学院生・教員が一丸となって未だ明らかにされていない「どうしてだろう？」「なぜだろう？」をとことん追究しています。困難にもめげずに最後までやり抜く気概のある、また、未解決課題のブレークスルーにつながる研究に挑戦したい学生を大歓迎します！

慶應薬学部 Physis プロジェクトページ

<http://www.pha.keio.ac.jp/research/covid19/index.html>

