



## vol.5 水野和恵さん

---

みなさんは、世界の第一線で活躍されている女性プログラマーの方々をご存知でしょうか？ JOI情報オリンピック日本委員会が実施する「先輩に聞く！プログラマーへの道しるべ」では、プログラミングやその周辺の技術や知識を使って活動している女性の先輩方に、お仕事内容や学生時代についてのお話を伺っていきます。

第 5 回目に登場いただくのは、AI 技術の開発を手がけるスタートアップ企業〈[Preferred Networks \(プリファードネットワークス、PFN\)](#)〉で、エンジニアリング・マネージャー兼リサーチャーを担当されている水野和恵さんです。聞き手は JOI 情報オリンピック日本委員会理事で東京大学の山口利恵が務めます。ぜひみなさんの進路の参考にしてみてくださいね。

---



エンジニアリング・マネージャー兼リサーチャーの水野さん

## 医療やヘルスケアのデータを扱うチームに所属

山口 水野さんがお勤めの〈PFN〉とはどのような会社ですか？

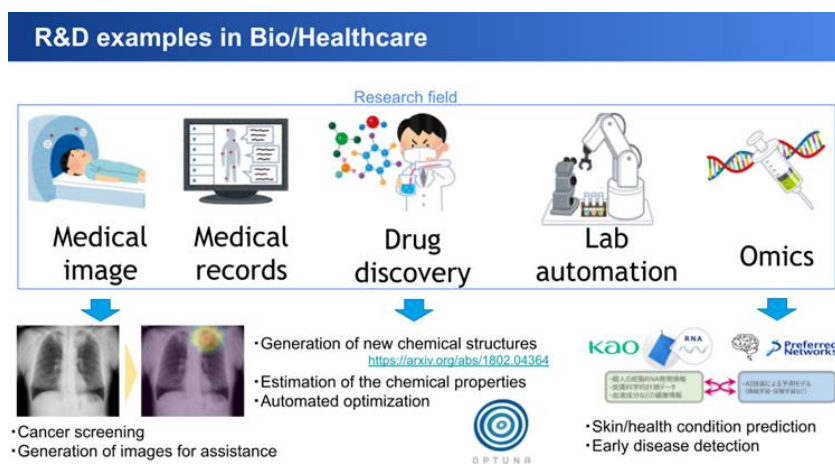
水野さん ディープラーニング（深層学習）を扱う会社として知られているのですが、ディープラーニングの基礎研究はもちろん、物理、化学、生物など、さまざまな分野の研究者が在籍しています。わかりやすく言うと、総合大学のような感じでしょうか。エンジニアとリサーチャーの割合が高く、マニアックな議論が活発に行われていて楽しい会社です。

山口 ライフ&マテリアルサイエンス部門に所属されているとのことですが、具体的にどのようなお仕事をされているのですか？

水野さん PFNでは医療やヘルスケアなど、健康に関わる領域をととても重要だと考え、注力分野の1つにしています。ライフ&マテリアルサイエンス部門では、医療機関や普段の生活の中で得られる様々なデータから、病気を早期発見したり、適切な治療法を選択するのを手伝ったりする技術の開発を行っています。

例えば、あぶらとり紙で取れる皮脂の中にRNAという物質が含まれているのですが、従来

の統計的な方法では解析が難しいという問題がありました。RNAは、遺伝情報のDNAから転写されるもので、生活習慣などによって日々変わっていきます。皮脂RNAを機械学習を用いて解析することにより、肌の状態や、病気の状態など、詳しい検査でしか分からなかった情報を得ることができる可能性が示されています。この研究は花王さんと共同で取り組んでいます。他にも、大学などと新しい薬の化学構造をデザインしたり、日清食品さんと栄養バランスのよい食事のレシピを考案したり、“世の中にないものを作る”ことに取り組んでいます。



PFNはこの他にも、医用画像解析、創薬、実験の自動化などの研究開発を進めています。

## チームの窓口となる、学級委員のような役割

山口 水野さんのポジションである、エンジニアリング・マネージャー（EM）はどんなお仕事をするのですか？

水野さん PFNのエンジニアリング・マネージャーは、チームのメンバーが安心して活躍できるよう、チームのマネジメントを行います。PFNは創業者が社内の階層を極力無くしたフラットな組織を目指しているのですが、会社の規模が大きくなると、経営層とメンバー一人ひとりが直接接する機会がどうしても少なくなるので、ピープルマネジメントとしてEMという役職ができました。経営層からのメッセージがきちんとメンバーに伝わるようにしたり、逆にメンバーの意見を伝えたりするなどのハブの役割を担っています。マネージャーというと、管理職というイメージがあるかもしれませんが、社内の上下関係はほとんどありません。立場としては、クラスの学級委員をイメージしていただくといい

かもしれません。

例えば、四半期に一度、各チームが今何に取り組んでいるか、どんな技術課題があるかなど、プロジェクトの情報共有や意見交換をする会社の文化祭のような全社イベントがあるのですが、そういった時にはEMとしてチームの発表が円滑に進むようサポートしています。

大企業と違って300人くらいのスタートアップ企業なので、ひとつの役割だけでなく、複数の役割を担っています。私自身は、プログラミングしたり、コードを書いたりはしないのですが、共同研究のマネジメントや、研究者視点での企画立案という形でプロジェクトに携わっています。



2018年の同期入社メンバーとの写真。みんなでPFNの「P」の形をつくってポーズ。（前から2列目の右から3人目が水野さん）

山口 EMの仕事をしてみていかがですか？

水野さん もともと口下手なほうなので、率先して組織をまとめたり、引っ張っていったりすることがこれまでありませんでした。EMという役割を与えられ、日々工夫しながら、少しずつできるようになってきているのかなと感じています。また、社内のいろいろな人と話す機会が増えたので、それぞれの考え方や働き方などを知ることができました。様々な課題にチームで工夫して取り組んでいく過程を間近で見られるのがとても面白いです。



## 大学の研究室に在籍後、スタートアップへ転職

山口 PFNに入社する前は、大学で働かれていたそうですね。

水野さん ずっと大学で研究していたので、企業で働くのはこれが初めてです。大学では、医療用の加速器（がんの放射線治療の装置）を研究する研究室に所属していました。薬剤と放射線を組み合わせる研究をしていたので、細胞実験や動物実験の手法も学びました。プログラミングは、薬剤が漏れ出るシミュレーションや、加速器の設計のシミュレーションなど、研究で必要なことに試行錯誤して取り組んだ経験があり、今の仕事にも生きていていると思います。

山口 PFNに転職するきっかけはなんですか？

水野さん アメリカの大学で働いていた時に、現地でPFNアメリカの人の講演を聞いたのがきっかけです。PFNアメリカはディープラーニングの医療応用に特化した研究をしています。自分が大学で研究する中で、実験のパラメータが多すぎて最適な条件がわからない、と考えていたときにその講演を聞いて、AI技術を使って効率化する、こういう考え方もあるのか、と思いました。また、リアルな実験では子育てとの両立が厳しいのがネックでした。私はひとりで子育てをしなければならぬ期間があったので、思うように実験時間を確保できないという悩みがありました。

山口 大学から民間企業への転職は、人によっては大きな決断になると思うのですが、いかがでしたか。

水野さん 当初は、大学で研究を続けていこうと思っていましたが、アメリカのトランスレーショナルリサーチ（研究成果の実用化に関する学問）の視察に行く機会があり、そこで企業・行政・大学の間で流動的に人材が行き来していることを目の当たりにし、とても驚きました。色々な立場の人が集まって、いざ新しいプロジェクトを始めるときに、お互いの立場に対する理解があることで、物事が前に進みやすいとも感じました。そこから、自分も企業にもチャレンジしてみたいと思うようになりました。

山口 PFNには、お子さんが生まれてから入られたそうですね。

**水野さん** 大学で研究中に1人目を出産し、2人目の妊娠中にPFNに転職を決めました。企業で働くことに不安はあったのですが、経営陣に配慮してもらい、まずはパートタイムからやらせていただきました。2人目が生後半年のときに正式に入社したのですが、育児と仕事をどう両立していくか、すでにイメージができていたので、とてもスムーズでした。また、社内に授乳室がなかったのですが、つくっていただきました。PFNは働き方がフレキシブルで、オフィスに出社する必要がなければ在宅勤務できるので、体力的・時間的に子育てと両立しやすいと感じます。以前勤めていた大学では主に実験を行っていましたが、コロナの状況下では研究のペースを保つことは難しかったかもしれません。また、PFNは経営陣も含めて共働き・子育て中のメンバーが多く、とても理解のある職場です。チームメンバーがお互いの家族や休みを大事にしているので、安心して働くことができます。

## 学生時代に好きだった科目は、美術と歴史？

**山口** 学生時代、好きな科目は美術と歴史だったそうですね。すごくギャップがありますよね。

**水野さん** 家族に理系が多く、理科の楽しさをよく聞いていたので、小学生の頃から漠然とサイエンティストになりたいと思っていました。学生時代は、好きな科目は美術と世界史で、数学はむしろ苦手でした……。実際目に見えてイメージしやすいものが好きだったのだと思います。高校では、女性の物理の先生の授業がとても楽しかったので得意になり、私が好きなアートや歴史と科学との間に深い関連があることも段々と分かってきて、大学は理学部に進学しました。大学で学んだ物理・化学・生物などの知識は、今の仕事の土台になっています。

私が中学生・高校生の頃はまだ学校にコンピュータールームがなく、プログラミングには全く縁がなかったです。アナログなりに、手で色々な物を工夫して作ったり、友人と協力して文化祭に取り組んだりした経験は、間接的に仕事の役に立っているかもしれません。

**山口** 大学は理学部物理学に進まれましたが、理由は？



中学の入学式にて

**水野さん** 高校生の頃、サイエンス・フィクションの映画が流行っていて、何が実現できて、何が実現できないのかがわからず、モヤモヤしていました。サイエンスを学べば、自分を取り巻く世界について、もっと分かるようになると思い、理学部を選びました。今でもすべてわかるわけではありませんが、どう調べたら最先端のことがわかるのか、ということは理解できるようになってきたと思います。物理を選んだのは、化学や生物なども突き詰めていけば、すべて物理が根底にあるだろうと考えたからです。

**山口** 中学・高校では英語も頑張っていたそうですね。

**水野さん** 英語教育に力を入れている学校だったので、そのことは非常によかったなと思っています。当時は、勉強が大変だったのですが、しっかり英語を学んでいたことで、大学での科学英語を使った論文も抵抗なく取り組みました。中学では、英語の課題文を暗唱する機会があったのですが、発音やジェスチャーなどのよいトレーニングになりました。PFNのグローバルメンバーとのコミュニケーションにも生かされています。



中学時代に参加した、英語暗唱大会

## 興味のあることにはどんどんチャレンジして

山口 最後に、未来のプログラマーへのメッセージをお願いします。

水野さん 私自身はプログラマーではないのですが、アドバイスとしては、プログラミング以外でも興味のある分野には積極的に取り組んでみていただきたいと思います。一見関連のなさそうなことでも、将来思わぬ形で役に立つかもしれません。興味のあることはどんどん追求して行ってほしいと思います。

山口 本日はありがとうございました。

### 【インタビューを終えて】

水野さんは、実験系の研究室のご出身なこともあり、今まで話をお伺いした方々とは違った視点をお持ちでいらっしゃいました。特に、十分な実験時間の確保が難しい中、子育てとの両立を考え今の職業につかれたという経緯は、他にも参考になさる方もいらっしゃると思います。情報系は、「女性が働きやすい」とよく会話になりますが、それを体感されていて、一つひとつのお話の説得力がありました。（山口）

次回もお楽しみに。