



**Food**

**Blended tea**

**Herbs, Spice**

**Honey**

**Useful For**

- Food Fraud
- Food Allergy
- New Products Development

第128回 かわさき起業家オーディション  
「かわさき起業家賞」受賞

## 植物種メタゲノム解析による 植生調査法と生物多様性の可視化



バイオインサイト株式会社

代表取締役社長  
伊藤 俊介

近年、人の健康を守るためには、動植物の生態系や環境問題などとの横断的な取り組みが欠かせないという「ワンヘルス」の考え方が広まりつつあります。人や動物、環境などが抱える課題は互いに影響し合っているため、すべてを良い状態にしていくことが大切だということです。私たちは、ワンヘルスの中でも特に「生物多様性」の重要性に着目。環境DNA（※）分析の技術で、生物多様性を「見える化」し、あらゆる生物が健全に暮らせる世の中を目指しています。

具体的には、大学や研究機関、行政などに向けて、昆虫生産物（現在は主にハチミツ）に含まれるDNAを解析するプロファイリングサービスを提供しています。ハチミツは、さまざまな植物の花粉や微生物のDNAが溶け込む、とても興味深い研究対象です。一方で、日本の養蜂業界は、市場が限られているニッチな分野でもあります。だからこそ、当社の持つ環境DNA分析の技術を、大いに活用できるのではないかと考えました。今後はハチミツや養蜂業界に限らず、さまざまな分野に私たちの技術を応用し、より幅広い業界や企業に貢献していきます。

※空気中や水中、土壌などさまざまな環境の中に含まれるDNAのこと。

## ■受賞したビジネスに至った経緯

私はもともと研究者ではなく、以前は金融業界に身を置いていました。しかし、幼少期は岐阜県大垣市の豊かな自然に囲まれて育ったことから、「地元の里山の自然を生かせるようなビジネスができないだろうか」という想いをずっと抱えていました。そんなあるとき、「環境DNA分析」という新しい技術があることを知り、がぜん興味が湧きました。「環境DNA分析と環境調査を組み合わせれば、日本の里山を守り、生かせる取り組みができるかもしれない」と。そんな私の思い付きを、さらに後押しする出来事がありました。メタゲノム解析の専門家で、現在の共同経営者との出会いです。昨今のDNA分析技術の進化と応用可能性の広がりを見張るものがあり、ビジネスとして様々な分野に展開できると確信を共有し、共に起業することを決意しました。

養蜂業界は、大きなマーケットを持つ水産業や養豚、養鶏業などに比べると、市場はごくわずかです。ですが、私たちはあくまで個人の出資で設立した会社です。で、市場の大小にはこだわらず、技術の活用によって大きく変えられる可能性がある分野に挑戦したいと考えました。また、私の出身地である岐阜県は養蜂の発祥地でもあり、養蜂は身近なものでした。こうした理由から、起業後の最初のプロダクトとして、ハチミツに含まれる植物種のメタゲノム解析に取り組むことになりました。

## ■サービスの特徴

当社が開発した、ハチミツ植物種メタゲノム解析による植生調査法は、ハチミツにどんな植物の花粉や微生物のDNAが含まれているかを突き止めることができます。そして独自に構築したデータベースにより、ミツバチが主に蜜源としている植物や、ハチの病気につながりそうな微生物を緻密に把握することが可能です。ハチミツの収穫量は、周辺環境や植物の分布、ミツバチの健康に大きく左右されますから、これらのデータは養蜂家にとって、貴重な情報となります。また、ミツバチの生態を調べている研究者は、これまで膨大な時間をかけて、ハチミツに含まれる花粉を一つ一つ顕微鏡で調べてきました。しかし、本技術を使えば、花粉のDNAを種レベルまで鑑定しながら一気に分析することができます。そのため、大学や研究機関、行政などの調査・研究にも役立っています。

さらに、分析したデータを提出するだけでなく、データの活用まで提案することも当社の強みです。例えば、当社があるハチミツを分析した際、その蜜源は春のサクラにはじまり、季節が進むごとに、レンゲ、クロガネモチと移っていくことが分かりました。ここまでは予想通りでしたが、梅雨明け以降は、これまであまり重要視されてこなかったアカメガシワ等の街路樹が重要な蜜源になっていることが分かったのです。これは、養蜂家のみなさんも予想外の結果で、たいへん驚かれました。こうしたデータを活かすことで、花の少ない時期にどんな植物を植えればいいのか、ハチの巣箱をどこに、いくつ設置すれば効果的か、といったご提案ができ、高付加価値なハチミツの生産に寄与することができます。

## ■現状の課題

創業から2年が経ち、実験室の能力が上限に近づい

てきています。そのため、今後はラボの拡張や新たな人材の確保が必要になってくるでしょう。また、分析試料をハチミツ以外に広げていきたい考えもあるので、新たな設備投資も必要です。そこへ向けて、他企業との共同研究開発や、弊社の強みとマッチする環境調査会社との連携なども視野に入れています。

現在、カーボンニュートラル実現に向けた取り組みや、COP15（生物多様性条約第15回締約国会議）が行われるなど、気候変動対策や生物多様性の保全に向けて、社会全体が動き出しています。当社が関わる生物多様性に関しても、今後2～3年の間には、法整備などの制度設計が進んでいくことでしょう。こうした社会情勢の移り変わりにも注視しながら、「ワンヘルス」を実現できる社会にするために、私たちができることを探っていきたいと思っています。

## ■今後の展開

ハチミツを1回採取すると30～40、多いときで80ほどの植物種のDNAが検出されます。その中にはごくまれに、外来種や希少種と呼ばれるような植物が検出されることもあり、こうしたデータは、環境問題などの社会課題の解決に生かせる可能性があります。最近では、気象庁による「生物季節観測」が縮小されるかもしれない、というニュースも話題になりましたが、当社の環境DNA分析を利用すれば、精緻な植物の把握ができるので、生物多様性に取り組む企業や研究機関、行政などの環境調査にも貢献できると考えています。

また新たな挑戦として、空気中のバイオエアロゾル（生物由来の微細粒子）に含まれるDNA分析に取り組んでいきます。そして植物だけでなく、昆虫や哺乳類へと解析対象を広げることで、さらに広い範囲での生物多様性を可視化していくことを目指します。例えば、害獣の被害が出ている畑や住宅では、定点カメラを設置し、観察することで害獣の種類を特定していますが、空気中のDNAを採取し分析できれば、すぐに特定することも可能になります。当社の技術は、いろいろな分野へ応用できるため、今後もあらゆる可能性を探っていきます。

## ■エントリーを検討中の方へ一言

まだ世の中に知られていない、ニッチなサービスを新たに広めることは、なかなか難しい面があります。自分たちにとっては思い入れのある事業でも、一般の方にはなかなか伝わりづらい、ということも少なくありません。だからこそ、かわさき起業家オーディションのようなビジネスプランコンテストに参加し、客観的な視点で評価してもらえることは、サービスの認知度を上げるためにも非常に効果のある方法だと思います。実際、受賞後はオーディションの内容を見た研究者の方から、当社へお問い合わせをいただきました。スタートアップなどでまだ実績のない状態でも、受賞がいくつもの実績に匹敵する価値につながる可能性がありますので、ぜひ挑戦してみたいか、いかがでしょうか。

会社名：バイオインサイト株式会社

住所：〒212-0032

神奈川県川崎市幸区新川崎7-7

NANOBI2005

メールアドレス：contact@bioinsight.co.jp

ホームページ：https://bioinsight.co.jp/