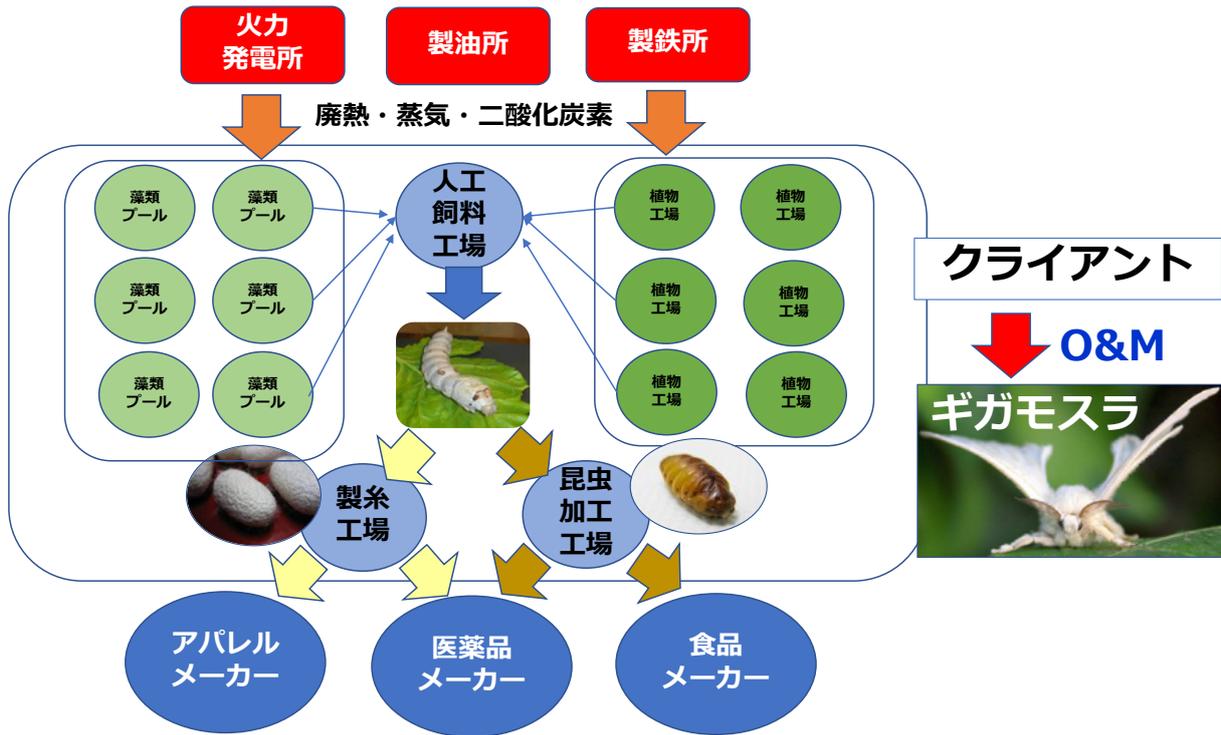


## グリーンコンビナートプラン



第127回 かわさき起業家オーディション  
**「かわさきビジネス・アイデアシーズ賞」受賞**

# 臨海コンビナートのリユースによる カイコ10億頭生産



プロジェクト・ギガモスラ

プロジェクトリーダー  
**沢井 拓**

「プロジェクトギガモスラ」は、「次世代養蚕システム」という新しい養蚕技術と、使われなくなった臨海コンビナートの設備を活用し、カイコ（蚕）10億頭の生産を目指しています。現時点では個人の集合体によるプロジェクトチームであり、起業に向けて準備を進めているところです。

ご存じの方も多いと思いますが、養蚕とはガの一種である「カイコ」を育てる産業です。カイコは桑の葉を食べて、成長の過程で繭をつくり、その繭からシルク（絹）の原料となる生糸が作られます。日本はかつて、世界一の生糸生産国でした。最盛期は国内に22万軒の養蚕農家があったといわれています。しかし今、国内の養蚕農家はわずか240軒ほどに減少。高齢化問題も深刻です。ですが、シルクの世界市場は拡大を続けており、機能的繊維や良質な昆虫タンパク源としての需要も高まっています。

国内の養蚕業が衰退してしまった理由の一つに、カイコの飼育や桑の栽培が、かなりの重労働であることが挙げられます。私たち「プロジェクトギガモスラ」は、人工飼料によるエサやりの効率化、ロボティクスを活用した完全無人化でのカイコの飼育を実現し、かつては世界一だった日本の生糸の生産量の向上を目指します。

## ■受賞したビジネスに至った経緯

私は、前職で会社員として14年ほど勤務した後、一念発起して京都大学経営管理大学院に入学しました。そこで2年間のMBA課程を履修し、研究テーマを地域振興ビジネスに決めました。最初に考えたビジネスプランは、京都府綾部市を拠点にしたワイナリーです。私の母方のルーツが綾部市にあり、代々受け継がれてきた土地を活用しようと考えました。そこでブドウを栽培し、ワインビジネスを展開できないかと、調査を進めていました。

綾部市は京都府の北部に位置し、高温多湿の気候が特徴です。ここで栽培するならどんな品種のブドウがいいかと調べていくうちに、ブドウではなく、桑の実である「マルベリー」にたどり着きました。綾部市はかつて「蚕都」と呼ばれていたほど養蚕業が盛んであり、桑はカイコのエサとして、たくさん栽培されていました。そうした地域の歴史に根差すことのできる産物としてマルベリーワインに可能性を感じ、リサーチを深めていたところ、地元の養蚕関係者とのつながりができたのです。

桑栽培の調査をきっかけに、養蚕の話聞く機会が増えました。そこで、従来のやり方ではない「新しい養蚕」というものが生まれていることを知ったのです。それは飽くまで研究目的のものですが、やり方次第で事業化できると考えました。しかし、この時点ですぐにチャレンジする勇気はなく、起業に心を残しながらも、「定年退職後の楽しみに取っておこう」と自分を納得させていました。MBA課程修了後は大手石油関連企業に入社。ここで転職が訪れます。

入社から1カ月ほどたった頃、社内起業プログラムの公募があることを知ったのです。「これはぜひ挑戦したい！」と思い、すでに構想していた「次世代養蚕システム」と、会社の遊休資産を掛け合わせたビジネスプランを立てました。

今、製油所や発電所が集まる臨海コンビナートには、脱炭素・脱石油の流れの中で、使われなくなった設備が多くあります。その場所を、カイコのエサを栽培するための植物工場や養蚕工場としてリユースできるのではないかと考えたのです。私たちの新しい養蚕には熱と電気が必要になりますが、コンビナートには発電所がありますし、熱源にも困りません。また、各施設で排出される二酸化炭素は、桑の成長過程で吸収されるので、カーボンニュートラルへの取り組みにも寄与します。

この起業プランで応募したところ優秀賞を獲得することができました。その後は、現在タグを組んでいる老舗養蚕農家の芦澤をはじめ、多くの出会いがあり、それら本件に関心を示してくれる社外の関係者（社）も巻き込んだ大きな座組にするべく取組んでいます。

## ■サービスの特徴

私たちの「次世代養蚕システム」は、エサの栽培、カイコの育成、繭の収穫をシステム化し、効率的な養蚕を可能にします。先にもお伝えしましたが、従来の養蚕は重労働です。一日に4～5回、繭になるまでは約100回、大量の桑の葉を収穫して、カイコに食べさせなければなりません。その点、「次世代養蚕システム」では、人工飼料と、「養蚕筒」という独自の飼育器の組合せによるシステム化により、人手をかけずに繭を生産することができます。

現在、生糸の生産量は中国が1位で、世界シェア70%を占めています。しかし、私たちのプロジェクトが実現すれば、養蚕の無人化や臨海コンビナートを有効利用したコスト削減によって、中国製よりも生糸を

安く生産できるようになることが期待できます。

## ■現状の課題

一番の課題は資金調達です。システムの仕様はすでに決まっていますので、今後1～2年のうちに資金を集め、プロトタイプで一連の業務をシステム化することが目標です。その後、臨海コンビナートでの自動化・大規模化を目指します。そこへ向けて、協力企業やロボティクスの専門家に相談しながら、ネットワークを広げているところです。

また、実際にシステムを実用化していくに当たっては、要素技術の取捨選択をはじめ、予期せぬエラーやトラブルが発生することも考えられます。そこは150年を超える老舗養蚕農家の6代目として、養蚕のプロである芦澤の経験を活かし、改善を目指していきます。

## ■今後の展開

今後シルクは機能性繊維としての需要が高まってくると考えています。例えば、シルクには殺菌・防臭効果があるので、下着やスポーツウェアとしての用途があります。吸湿性・放湿性にも優れており、肌に優しいので、化学繊維過敏症の方やアトピー体質の方、子どもや赤ちゃんの肌着にも最適です。

また、繭を取った後に残るサナギは、貴重な昆虫タンパク源になります。現在は、ほぼ産業廃棄物として処分されているサナギですが、人が食べるタンパク質としても優秀ですし、肥料、飼料としての用途もあります。農薬等、人体に悪影響を及ぼす恐れのあるものを混入させないためのトレーサビリティも完備し、本来の意味でのクリーンな養蚕を実現しますので、食用や肥料、飼料としても安全性の高い商品となるでしょう。また、カイコは医薬品業界からも注目を浴びており、カイコを用いて医薬品を製造する研究も進んでいます。

さらに、カイコの繭はフィブロインとセリシンという2種類のタンパク質できていますが、近年、セリシンが人間の肌に非常に近い組成であることが分かりました。繭のセリシンを使った保湿剤や石鹸などもつくられはじめています。

さまざまな角度からカイコに価値を見出し、あますところなく活用していくことが目標です。

## ■エントリーを検討中の方へ一言

私たちは、これまでさまざまなビジネスプランコンテストに応募してきましたが、かわさき起業家オーデイションは選考が終わった後も手厚くフォローしてもらえることが特長だと思います。川崎にあるシェアオフィス「NAGAYAかわさき」の利用料が半年間無料になるという「NAGAYA起業家応援賞」など関係団体賞もいただきました。今、本社の事務所を川崎市に置くことを計画中です。挑戦することで、他のコンテストにはないメリットが得られると思います。

プロジェクト名：プロジェクト・ギガモスラ

住所：〒100-8161

東京都千代田区大手町一丁目1番2号14階

メールアドレス：sawai.taku.54w@kyoto-u.jp

かわさき起業家オーデイションHP内の

本プロジェクト記事：

<https://www.kawasaki-net.ne.jp/bizidea/idea127/entry12716.html>