

廃棄される未利用資源の有効活用



第126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

食品未利用資源から免疫力を高める 口腔内清浄剤「RESOMA-P」



株式会社
トレスバイオ研究所

代表取締役
川本 忠

現在、日本では年間25万トンの「卵の殻」、年間1653万トンの「食品不可食部分（農産物の皮や茎など）」が、無駄なものとして捨てられています。このように、食べられずに廃棄される食品のことを「未利用食品」といいますが、実はここに人類に役立つ大きな力が眠っているのです。私たちトレスバイオ研究所は、こうした未利用食品を資源として活用するための方法を探求し、さまざまな製品を開発しています。

今回受賞に至った「RESOMA-P」は、植物の皮や茎から抽出した「天然酵素」と、卵の殻を使った「バイオアパタイト」を組み合わせで生まれた口腔内清浄剤です。現在は、歯科医院向けの製品としての販売がメインですが、将来的には市販の歯磨き剤として、広く普及させることを目指しています。

「RESOMA」には「物質の共鳴」という意味があります。今回、卵の殻との組み合わせで「RESOMA-P」という革新的な製品を生み出しましたが、今後も食品製造や農業生産の過程で無駄とされて眠っている生命の力を引き出し、共鳴させることで、日本の農業、食品業界へ貢献できる製品を開発していきます。

■受賞したビジネスに至った経緯

私は、若い頃から長年日本の農業に関わってきました。農業の工業化を進めたり、農業コンサルタントとして活動したりする中で、農産物の葉や茎などの「未利用食品」が大量に処分されていく様を見てきました。そして「これらを資源として活用できたら…」と考えるようになりました。

植物には、さまざまな有効成分が含まれています。スギやヒノキ、笹の葉、柑橘類など、植物に抗菌作用があることは広く知られていますが、農産物の葉や皮にも、天然の酵素が豊富に含まれています。この植物由来の酵素にはタンパク質を分解し、菌やウイルスを除去する力があります。廃棄されるだけの葉や茎、種などの未利用食品からこの酵素を取り出して活用できれば、廃棄物は資源になります。そうなれば、日本の農業に新たなマーケットが開けるし、利益を生むことができる。そのため方法を日々模索していました。

そんな折、転機となった出来事がありました。卵の殻の有効活用をずっと考えていましたが、再生医療素材にも使える可能性がある「バイオアパタイト」をつくりますという発想です。アパタイトは、人の歯や骨と同じ組成でできている物質で、歯のエナメル質を修復する働きを持っています。ドラッグストアなどで、アパタイト配合の歯磨き剤を目にしたことがある方も多いでしょう。一般的なアパタイトは、石灰石のカルシウムからつくられますが、それを卵の殻からつくるという技術です。

未利用食品である卵の殻の処分には、20億円の費用がかかっています。これを資源にできれば、かなりの環境負荷を軽減できます。その「バイオアパタイト」を上手く口腔内環境浄化に活用することを考え、植物の天然酵素とバイオアパタイトを組み合わせた製品の開発に着手しました。その時に同じ視点を持っていた弊社CTOの内山敦史と出会い、彼の技術により新しい発想の歯磨剤「RESOMA-Pデンタルペースト」が誕生したのです。

■サービスの特徴

「RESOMA-P」は、現在歯科医院専門の歯磨剤として活用いただいています。歯のクリーニングを行う前に塗布すれば、天然酵素の力で歯垢や汚れ、雑菌を吸着、除去できます。さらに卵の殻から生まれたバイオアパタイトの微細な結晶が、歯のエナメル質をコーティングし、凹凸を修復します。

歯科医院でのクリーニングは、エナメル質を研磨して汚れや着色を削り取る方法が一般的でこの従来型の処置をメカニカルクリーニングと呼ぶとすると、「RESOMA-Pデンタルペースト」による処置は、バイオケミカルクリーニングという名前になるかと思いますが、無理な力をかける事無く汚れが落ちやすくなり、そのため歯の表面や歯茎を傷つけ難くなります。また、バイオアパタイトの効果により、自然なホワイトニング効果も見込めます。

さらに、製品化に当たって私たちが何よりこだわったのは安全性でした。極力食品由来のものだけを使用することを目指しています。石灰性からつくられるアパタイトと違って、「バイオアパタイト」は卵の殻由来です。口に入れても、万が一飲んだとしても安全ですし、乳児にも高齢者にも安心して使っていただけることが、大きな特長です。

「RESOMA-P」は歯科医師からの評価も高く、テスト段階から「早く現場で使いたい」という声を多くいただきました。簡単に汚れや歯垢を除去できるため、インプラント装着後の清掃にとっても良いという話も聞きました。また、歯科医師や歯科衛生士の中には、クリーニングの動作により腱鞘炎に悩まされる方もいますが、その際に力を入れずに処置ができるので、現場の負担軽減にも役立っているそうです。

■現状の課題

課題の一つは価格です。市販に当たっては、一般的な歯磨き剤よりやはり少し高くなってしまおうと思います。ただ「RESOMA-P」の原料は、卵の殻等の未利用食品というマイナス原料なので、今後社会的認知が進んでいけば、価格は下がっていくでしょう。

また、「RESOMA-P」を一般家庭に普及させるために、越えなくてはならないハードルもいくつかあります。使っているのは食品由来の安全な素材ですが、酵素過敏な方への配慮が必要です。現在は歯科医師の管理のもと、適切な処理をしながら使っていただいています。ご家庭で誰もが安心して使っていただける商品にしていくためには、まだ改善していかなければならない点があります。

また、天然由来の原料が中心な為、品質を安定させることにおいても、改良の余地があると考えています。

■今後の展開

先にもお話ししましたが、私たちが目指すのは「RESOMA-P」の一般発売。そこに向けて、今ある課題をクリアしていかなければなりません。同時に世界展開の可能性も視野に入れていきます。というのも、歯の健康に対する意識は日本より海外の方が圧倒的に高く、大きなオーラルケア市場があるからです。もし、世界にネットワークを持つ企業と共業できれば、「RESOMA-P」を一気に拡大させていくこともできるでしょう。

また長期的な目標としては「RESOMA」ブランドの確立があります。「RESOMA-P」の開発と併行して、植物の抗菌成分と酵素をミキシングすることによって、私たちは「RESOMA」ブランドとして新しい除菌性能を持つ洗浄剤をつくりました。植物などの葉や皮に宿る分解酵素には、除菌効果はもちろん、歯の住処になっている体液などのタンパク質を分解する力もあります。これにより、生活環境における様々なものを浄らか（きよらか）にする製品として、これらの効果をもつ除菌洗浄剤を「浄菌剤」として位置づけました。「浄菌剤」は、食品由来の原料のみから、高度な製造設備を使わずに、様々な物質を変性させることなく浄化するものとして、全く新しい製品です。様々な機器・器具の洗浄、抗菌から口臭ケア剤やうがい薬そして農業系の抗菌製品として幅広く展開していきたいと考えています。こうした製品を「浄菌剤・RESOMA」ブランドとして、洗浄や殺菌の分野での新たなワールドスタンダードにしていくことが、私たちの最終目標です。

■エントリーを検討中の方へ一言

私のモットーは「いつも一生懸命、力いっぱい」です。新しいビジネスを生むためには、さまざまな方向にアンテナを伸ばし、常に情報をキャッチしていくことが必要だと考えています。また、何気ないことでも「これは、ひょっとしたらチャンスかも」と見方を変えることによって、道が開けることもあります。チャンスの神様は、気づかぬうちに目の前を何度も横切っているといいます。その後ろ髪をタイミングよく掴めるかどうか、ビジネスを成功させるためのカギになるのではないのでしょうか。

会社名：株式会社トレスバイオ研究所

住所：〒103-0023

東京都中央区日本橋本町2-3-11

日本橋ライフサイエンスビルディング5F

電話番号：☎03-4400-1331

メールアドレス：office@tressbio.com

ホームページ：https://www.tressbio.com/