

甲南大学発

ベンチャー

第1号



水に溶けないはずの物質を、高濃度で水に溶かし込む技術に医療ほか多くの業界が注目!

Profile 株式会社B-Lab 代表取締役社長 甲元 一也
フロンティアサイエンス学部教授

2022年、研究成果の社会還元を促進させることを目的に発足した「甲南大学発ベンチャー認定制度」。その第1号に認定されたのが、フロンティアサイエンス学部の甲元一也教授が代表取締役を務めるバイオミメティックケミストリー（生物模倣化学）の会社です。その注目すべき事業内容や大学発ベンチャーであるメリットなどを語っていただきました。

水と油でさえも溶け合うことを可能にする画期的な「ベタイン」で特許取得

株式会社B-Labは2023年1月に起業し、甲南大学発ベンチャー認定制度第1号として認定されました。事業内容は独自開発のベタイン水溶液および、易水溶性β-グルカン粉末の製造販売です。

独自のベタインを開発したきっかけは、深海や火山などでも生存できる極限環境生物の研究です。厳しい環境に適応する力ギとなっていたのは、生物の細胞内に蓄積された老廃物の働き。その老廃物を研究し、同様の成分を化学合成すると、生成した化合物に微生物や微生物が産生するタンパク質のような生体分子を大幅に活性化させる働きを発見しました。これがB-Lab独自のベタイン化合物であり、すでに特許を取得しています。

さらに研究を進めると、このベタイン化合物を水溶液にすることで、油のように水に溶けない物質でさえも高濃度で均一に溶かせることが判明しました（こちらも特許取得）。微生物や生体分子を活性化させる働きをもつベタイン化合物は、医療や農業を

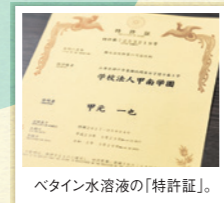
ベンチャー認定制度の起業は大学が保有する技術や設備を利用できるメリットがある

もともとは起業に興味がなく、自分の研究技術を展示会へ出展し、興味をもっていただいた企業と共同研究に発展するケースが主でした。しかし、ベタイン水溶液を出展したときはこれまでと違い、共同研究というより購入希望の声が多く寄せられる事態に。ビジネス・マッチングに発展しても反響が大きく、たくさんの方々から起業を勧められました。

当初はどこかの企業が事業化してくれることを期待していました。しかし、ベタイン水溶液はオンリーワンの技術であるがゆえに、同様の製品がなく、市場もまだありません。売れるかどうか分からない大きなリスクがあり、これは期待していてもダメだと、やむを得ず自分で起業に向けて動き出しました。ビジネスコンテスト「バイオテックグランプリ」で最優秀賞を受賞したのは、そんな時期であり、おかげで業界から注目されるようになりました。

甲南大学発ベンチャー認定制度の開設は、まさに起業に向けて動いているタイミンで、すぐに申請しました。ベンチャー認定制度の大きなメリットは、大学の設備を利用できることです。自分で起業すれば設備投資だけでも何百万とかかるので、これは大変助かります。また、ライセンスなどについてのサポートも受けられます。ベンチャー認定制度は、地域の銀行や信用

はじめとする幅広い分野で活用できます。たとえば、血液検査や新型コロナウイルス抗原検査の診断薬にベタイン化合物を加えれば、診断薬中の生体分子が活性化し、検査精度が向上。また、農業では土壌の堆肥化を早める添加剤として使うこともできます。ほかに、収穫後に残る葉茎、根などの残骸から有効成分を抽出したり、有害な有機溶媒を使わずに化学合成ができるなど、幅広い分野で活用が可能。しかも水溶液に溶けさえすれば、容易に活性化させることができます。



ベタイン水溶液の「特許証」。

体内でより効果的に吸収されるβ-グルカンを開発。特許の国際出願中

主力事業のもう一つが、易水溶性β-グルカン粉末の製造販売です。β-グルカンは食物繊維の仲間、キノコや海藻などに多く含まれる成分。免疫力を高める効果があり、欧米ではイミューンヘルス素材として市場が拡大しています。β-グルカン自体は水に溶けにくく、体内に吸収されにくい難点がありますが、B-Labの独自技術により、水への溶解度が150倍アップ。吸収されやすくなることで、体内での働きをより



従来のβ-グルカンより溶けやすく、吸収率が違う。



高めることが可能になります。この技術は特許の国際出願中で、日本、米国においてはすでに特許取得しています。

β-グルカンは数年後に、欧米で700億円規模の市場に成長すると予測されています。現在市場トップを占める他社製品の売上と相対的に見ると、易水溶性β-グルカン粉末の売上も、ある程度の予測が立てられます。スタートしたばかりのベンチャーにとって、これは大きなことで、易水溶性β-グルカン粉末は、収益を確保するうえでも重要な事業となっています。

国際出願 [特許] 甲南学園と三菱瓦斯化学の共同出願 (米国で権利化、他審査中)

独自技術 | アルカリ酸処理・ナノ粒子分離処理

未処理β-グルカン ●低水溶性 ●高粘度

【独自技術で処理】

●150倍水に溶けやすい

β-グルカンナノ粒子 ●高水溶性 ●低粘度

開発

甲南大学 先端研究社会実装シンポジウム

KSIA Symposium on the Implementations of Advanced research in society

■ INFORMATION ■

本学の特許・研究成果およびイノベーション創出への取り組みを発信し、地域社会の発展に資することを目的として、「甲南大学先端研究社会実装シンポジウム」を9月に開催しました。シンポジウムの詳細は二次コードよりご確認ください。

また、本学では下記のとおり研究推進の体制強化をしております。

- 寄付講座制度の整備 (5Gを活用した新たな技術・サービスの社会実証とその成果による研究開発型スタートアップ創出を目的とする「Beyond5G寄附講座」を設置)
- 「甲南大学発ベンチャー」認定と支援の仕組みの整備 (株式会社B-Labが甲南大学発ベンチャー第1号として認定)
- ソーシャルイノベーション創出の拠点として、起業家育成を支援する「ソーシャルビジネス・アントレプレナー育成プログラム」の開設
- 「甲南新世紀戦略研究プロジェクト」の始動 (大規模の研究助成を4年間、3つの研究チームに実施)



甲元研究室兼株式会社B-Labのドア。ロゴは「ベタイン」・「β-グルカン」・「バイオミメティックケミストリー」の3つのBが重なるデザイン。



水に溶解するために2、3日攪拌を続ける。B-Lab独自のベタインは「バイオテックグランプリ2021」の最優秀賞を受賞。

血液検査、新型コロナウイルスの抗原検査に

特許取得 | B-Lab独自のベタイン化合物

ベタイン化合物含有 | 診断薬

医療機関 | 検査精度向上・薬品費用低減

● 半分の抗体量で薬品を製造可能に

患者・被験者 | 検査費用低減・身体的負担低減

● 少ない検体量で診断可能に