

健康食品用ブタ由来高機能性プラセンタ エキス粉末の試作開発

試作開発＋設備投資

ものづくり技術：複合・新機能材料＋バイオ

佳秀工業株式会社（北九州市）

本事業への経緯

板金部品から大型製罐部品まで、設計から製造まで一貫サービス

昭和 44 年に創業者である寺本豊氏が、北九州市小倉北区井堀において鉄鋼 2 次製品及び鋳物製品の販売を始めた。現在は、小型の板金部品から大型の架台・製罐部品まで幅広く製作しており、製品設計に関わるコンサルティングから実際の製造まで一貫したサービスを提供している。

少量多品種生産を得意としており、月に数万種類もの製品を製造。最新鋭の生産設備を取り揃えとともに、高度な技術と経験を有する設計者・技術者が多数在籍しており、大型の製品や特殊な素材、特殊な加工方法を必要とする製品の加工に強みを発揮している。さらに、一貫生産による短納期を実現する体制を整え、顧客からの信頼を得ている。

同社は、平成 25 年、新規事業としてヘルスケア事業を立ち上げた。長年培った加工技術を活かしウイルスや菌などを取り除く特殊なフィルターや大きさの違いによって物を分離する技術などのバイオ関連装置づくりに関わったことが、自社内での新規事業立ち上げのきっかけとなった。

事業の内容

国産豚由来のプラセンタを原料とした健康食品、化粧品を商品化

ヘルスケア事業部が現在取り組んでいるのは、国産豚由来のプラセンタを原料とした健康食品と化粧品関連の商品化である。

健康食品の製法は、プラセンタを抽出した後に粉末にして、カプセルなどに充填する。粉末にするのは、原料の劣化を抑えることが目的である。当初は、独自開発のエキス抽出法により、アミノ酸等の栄養成分を回収する一方、生理活性物質であるサイトカインを抽出し、これらを組合せた高機能性のプラセンタキスを失活させることなく、生化した液体から粉体に加工することを目的に進めていた。

しかし、当初追求していたのは、医薬品レベルのも

のであり、同社が開発を進める健康食品、化粧品においては、求められる製品スペックと機能性が異なる。そのため、健康食品と化粧品に必要な基準をクリアしながら、コストパフォーマンスにも優れた独自の手法を開発するという方向で開発を進めることにした。

研究の結果、特殊フィルムを使って生化する技術を使わなくても、低温で加熱して、安全性も確保できる抽出法を採用することにした。そして、抽出したプラセンタを粉末化する手法については、スプレードライ製法を検討していたが、粉末化の過程において予想以上に素材に熱負荷がかかることが分かった。また、同製法は時間当たりの生産性は高いが、回収率が低いことも分かった。

真空凍結乾燥機（フリーズドライ）で検討したところ、熱の影響を与えず活性を保持した状態でのエキスの粉末化を実現でき、回収率も非常に高かったことから、真空凍結乾燥機を導入して商品化を進めることとした。

事業の成果

女性向けヘアケア商品も開発

抽出方法と粉末化の製法を決定し、真空凍結乾燥機を導入した次は、安全性の評価を行った。同社が原料とするプラセンタは動物由来のため、感染性に対する安全対策として膜分離法による除菌・除ウイルスと低温加熱による殺菌・ウイルス不活性化を実施することで、安全かつ高機能のプラセンタ粉末原料とすることを目指した。

本研究においては、成分測定や細胞培養など各種機能性試験方法を確立し、プラセンタサンプルの評価試験を実施した。その結果、

・チロシナーゼ阻害活性を有すること。

※チロシナーゼとはメラニン色素をつくり出す色素細胞（メラノサイト）が持っている酸化酵素。過剰なメラニン色素が生成されることによってシミ・ソバカスが引き起こされるといわれている。

・正常ヒト真皮繊維芽細胞、表皮角化細胞において、細胞増殖を促進すること。

- ・ヒアルロン酸の産生促進とコラーゲン量増加（表皮角化細胞のみ）を示唆する結果が得られたこと。
- ・正常ヒト組織細胞において、メラニン生合成促進作用を有すること。

当該研究の成果は、主として皮膚関連細胞を用いて得られたものであるが、繊維芽細胞、角化細胞、色素細胞という異なる細胞種で機能性が見出せた。このことは、プラセンタエキスが多様な細胞において、細胞の増殖や機能促進などの細胞賦活作用を有する可能性を示している。それは、皮膚に対する有効性だけでなく、他の細胞においても機能性を発揮する可能性を有しているといえるだろう。

そうした多様な機能性を活かして、女性向けヘアケア商品の開発も行っている。まずは、シャンプーやリンス、育毛効果のある頭皮用の美容液などを手掛けている。ケア関係の研究も今後、力を入れ機能性の高い商品開発を続けていく考えだ。

今後の課題・展望

海外展開も視野に入れ、化粧品ブランドを立ち上げる

各種評価をクリアして安全性も実証された。既に、商品化に向けた取り組みを進めており、近々に発売する予定である。同社としては、プラセンタ粉末は健康食品のOEMメーカーや通信販売会社向けに供給する。同社は、あくまでも原料メーカーとして今後も開発を続けていく予定である。そのため、販売パートナーや代理店網を構築するなどして、商品の普及を目指す。

プラセンタ市場は、認知度が上がってきたこともあり、拡大している。現状は、供給不足の状態が続く傾向にあるとも言われているようだから、同社にとっては追い風となるだろう。

一方、プラセンタを使った美容商材の商品化にも着



研究開発風景。



製造工程の様子。



研究開発に携わるヘルスケア事業部の皆さん。



化粧品ブランド「Genpress（ジェンプレス）」。



原料ブランド「佳秀バイオケム」の原料「KXシリーズ」。

手した。化粧品用原料としてエキス化したもので、「佳秀バイオケム」ブランドの「KXシリーズ」として販売を始めた。化粧品については、原料卸ではなく、自社のオリジナルブランドとしてサロン向けに展開していく。また、海外との販路も開拓しており、海外に向けたジャパンブランドとして新たなマーケットの開拓を見込んでいる。

商品化のめどがたち、今後、さらに多くの商品開発を目指す同社にとって、今後の課題は質の良い胎盤の調達にあると言っても過言ではない。胎盤の調達については、自社で養豚農家とのパイプを作り、良質な胎盤を確保するルートは確保しているようだ。

企業概要

会社名	佳秀工業株式会社	創業	昭和44年4月
住所	北九州市若松区南二島2-24-10	事業内容	試作開発支援、機械・機構設計、レーザー切断加工機による精密切断加工、ヘルスケア事業など
代表者	寺本 麓人	従業員数	130人
連絡先	TEL093-791-0595、FAX093-701-0321	ホームページ	http://www.kasyu-kogyo.com/
資本金	5000万円		