

## 産学連携による障害者の自立を目指した取組み

## ～高品位馬油の製造と販売～

○佐々木茂雄<sup>1</sup>、山岸大輔<sup>1</sup>、清水克彦<sup>1</sup>、斎藤俊之<sup>2</sup>  
 (鳥取大学 産学・地域連携推進機構<sup>1</sup>、鳥取大学 農学部<sup>2</sup>)

## はじめに

一般的に大学の特許に基づいて、企業（製造メーカ）がすぐに製品化を実現することは困難と言われている。しかし、今回の事例は、製造メーカでもない熊本県の障害者施設「阿蘇くんわの里」（以後、「阿蘇くんわの里」と呼ぶ。）が本学と特許実施許諾及び技術援助契約を締結後、僅か5ヶ月で、精製馬油に関する新商品の量産を開始することができた。そのような短期間で新製品の量産化に成功した要因が何であるかを、産学連携の経緯等を踏まえた考察結果として紹介する。

## 実施許諾した技術内容

鳥取大学では、2003年からダチョウを対象とした高付加価値産物製造の可能性を模索し、ダチョウ、馬、エミュ等の動物油脂に関する安全な製造方法を確立。技術内容は、下図に示すように、水処理プロセスを含まないで i) 脂肪組織の脱水、ii) マイクロ波照射による油脂融解、iii) 採油、iv) 濾過、v) 真空による脱臭等の工程からなり高品質の油脂を効率よく精製する。

従来法に比べ、脂肪組織の破壊や油脂成分の融解等を同時に行い、水や空気との接触が避けられ油脂変質を防止するとともに、排水等の処理が不必要な環境下で動物油脂が精製できる新製法システムである。従って、この新製法で出来上がった研究開発製品についても、馬油 100%で無味・無臭・無刺激の純正品である。

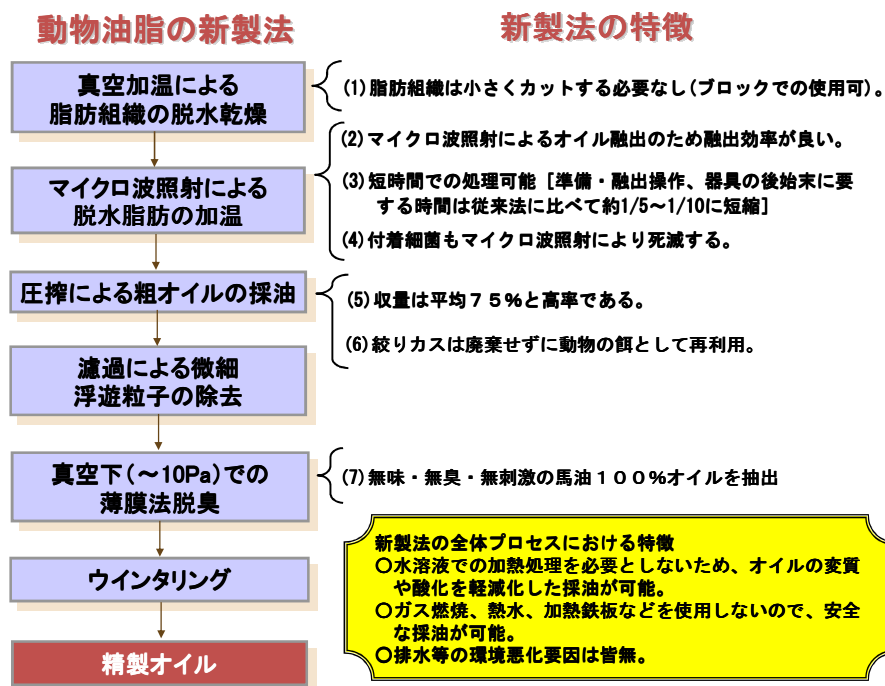


図 動物油脂の新製法とその特徴

## 連携の経緯

(1) 2007年10月の障害者自立支援法の施行に則り、阿蘇くんわの里施設が旧知的障害者授産施設から新体系多機能型事業所に移行。これに伴い、①雇用が難しい阿蘇くんわの里を利用する障害者(以後、「利用者」と呼ぶ。)に就業機会を提供し職業能力の向上を図ることにより、利用者の社会的自立を実現すること、②熊本県の地域資源である馬油脂に関する高付加価値な製品を誰も行っていない方法で製造することを気概とする阿蘇くんわの里の職員が、インターネットで鳥取大学が当該出願済み特許に記載されていた技術内容を見つけ、この技術導入を目的に、2008年4月に鳥取大学へコンタクトしてきたことが今回の産学連携のきっかけとなった。

- (2) “施設の自社ブランド商品への強い思い”に共感した鳥取大学の知財専任教員が技術移転を成功させるべく鳥取県特許流通アドバイザーに支援を要請。要請を受けた鳥取県特許流通アドバイザーが直ちに熊本県特許流通アドバイザーと連携を取りながら具体的な支援を開始。即ち、2008年5月上旬には技術移転に係わる鳥取県と熊本県の特許流通アドバイザーのネットワーク＝県外間連携の確立で、実施許諾契約内容検討や打合せ日程調整等の業務を開始。
- (3) 阿蘇くんわの里による馬油生産を確かなものにするため、2008年5月に「技術移転の仲介役を担う装置メーカー」との位置づけとともに、量産試作機製造と試作評価を実施する鳥取県内メーカーであるカンダ技工に参画を要請。
- (4) 2008年6月上旬に鳥取大学、知的所有権センター、阿蘇くんわの里との合同マッチング会議を実施。試作機および量産移行設備構想企画書を携え、マッチング面談とともに熊本の現地の量産装置設置予定地等の視察を実施。そこで、特許及びノウハウ実施許諾契約締結を前提に、本計画を進めることで合意。
- (5) 量産化の時期を2009年4月に定めた量産用試作機の企画および試作の実施を通じて、発明者の大学教員の技術ノウハウを量産設備に注入すべき、2008年6月から量産試作への挑戦を開始。全面バックアップ体制で装置の設計を行い、カンダ技工が装置試作に注力。その結果、この量産設備が2008年12月に鳥取から九州の阿蘇くんわの里へ搬入・設置。
- (6) 2009年1月から3ヶ月間、大量生産時における利用者の安全性の確保等のため、施設内の馬油製造工場での試運転等、量産立上げ準備が繰り返された結果、2009年4月から本格稼働となり、馬油100%の保湿用化粧品の販売が開始された。

## 考察

連携の経緯等を踏まえ、この活動におけるポイントをまとめると、以下のことが挙げられる。

- (1) 当該馬油の精製技術及び装置が、i) シンプルでユニット化がしやすいこと、ii) 精製物の増量に見合った設備の増設がユニット数によりフレキシブルに対応できることから、製造技術等の専門的な知識がなくとも量産化に着手可能なシステムであったこと、iii) 水処理装置等の付帯設備が不要であり、余分な費用増が発生しないこと。
- (2) 鳥取大学の教員が、精製ノウハウ等、量産化に伴う基本技術を阿蘇くんわの里の職員に対して懇切丁寧に伝授し、それを阿蘇くんわの里の職員が馬油の高品質・量産化に対する弛まぬ努力を重ね、実現したこと。
- (3) 量産装置化に関してはライセンサーの鳥取大学とライセンシーの阿蘇くんわの里の間に双方に信頼される鳥取県内の量産装置メーカーであるカンダ技工とアライアンスが組めたこと。
- (4) 鳥取県知的所有権センターの特許流通アドバイザーと熊本県知的所有権センターの特許流通アドバイザーとの県外間連携支援体制により、上記アライアンス及びライセンス業務に係わる調整や契約策定に関して全面的かつ迅速な支援が行なわれたこと。

結論として、阿蘇くんわの里の新規事業立上げの成功は、『施設での自社ブランド商品の実現』との共通理念の下で、阿蘇くんわの里、鳥取大学、カンダ技工、鳥取／熊本両県の知的所有権センターが緊密な連携を保ち、かつ各々課せられた役割を目標期間内に完遂したことにある。

## まとめ（今後の課題）

- (1) 馬油は、化粧品、洗髪剤等のボディケア商品、医療関係商品などの原材料としての需要が期待されるとともに、将来、馬油を使つての石鹸・トリートメント・シャンプー等を阿蘇くんわの里自らが製造・販売することも視野に入れた事業展開を図るため、馬油の高品質・高効率を保ったままで大量精製方法の確立をより一層求めていくことが当面の課題である。
- (2) 障害者支援施設の立場で阿蘇くんわの里は、①利用者の工賃アップ等による利用者の地域生活移行を可能にする経済的な基盤確立はもとより、②利用者が馬油の生産や販売等、直接ものづくりやその物を売ることに携わることで、利用者の意識向上や自立意識の促進をより一層積極的に図っていく必要がある。

## 謝辞

本産学連携活動に積極的にご協力いただいた社会福祉法人治誠会 阿蘇くんわの里の野口隆氏、有限会社カンダ技工の中山清氏、鳥取県知的所有権センターの上山良一氏、熊本知的所有権センターの坂本博宣氏に対し心から感謝申し上げます。