

# 02

## 「あおもりPG製品のマーケット化」に成功

世界で初めて産業利用されたプロテオグリカンは青森県で産されました。このプロテオグリカン（あおもりPG）を利用した化粧品や健康食品市場を開拓するため、民間企業への普及活動や開発研究を行ってきました。

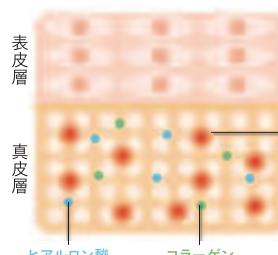


### #01 02-01 プロテオグリカン

#### 成分と機能

プロテオグリカン（以下、PG）は、ヒアルロン酸やコラーゲンとともに軟骨や皮膚に存在している糖とたんぱく質の結合体です。ただ、その抽出が難しく、主に試験用として1グラム3,000万円と非常に高い値段で販売されていました。

PGには、保湿効果などの機能が知られていましたが、高価なため化粧品や食品の原材料として利用することができませんでした。



**プロテオグリカン**  
プロテイン（たんぱく質）  
+ グリカン（多糖）

ヒアルロン酸やコラーゲンの間を縫うように存在し、関節軟骨特有の機能である弾性や衝撃吸収といったクッションの役割を果たす大切な成分。



### #02 02-02 プロテオグリカンの課題

#### 成り立ち

弘前大学の故高垣啓一先生が、2000年頃にサケの氷頭なますから着想を得てPGの酢酸による抽出法を見いだし、その後(株)角弘（青森市）が加わり、大量抽出に成功しました。このブレイクスルーにより、化粧品や食品等様々な産業への利用が可能になりました。



その後弘前大学や青森産技で、PGの機能に関する研究が進められ、化粧品や食品の原料としての有効性が明らかになりました。

#### 低い知名度

有効な生理機能が認められたPGですが大量生産が可能になってから日が浅く、なかなか産業利用が進みませんでした。そこで弘前工業研究所では弘前大学と共同で化粧品や食品市場に向けてPGの知名度を高めるプロジェクトを発足させ、企業が利用しやすい環境づくりを行いました。

弘前工業研究所

# #03

## 02-03 研究所での取組



### #04 02-04 企業との協働

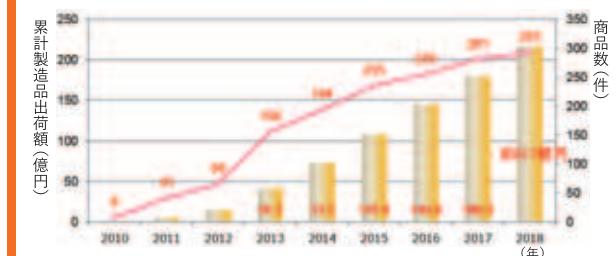
#### 試作支援

PGを活用してみたいという事業者は徐々に増えていました。弘前工業研究所の設備を使用しながら、共に試作を繰り返し、商品化を支援しました。

#### ブランド化とあおもりPG推進協議会の設立

PGの認知度向上と信頼性の獲得を目的に、プロジェクトで効果を確認したPGを「あおもりPG」としてブランド認証することにし、「(一社)あおもりPG推進協議会」の設立と海外9か国を含めた商標登録を行いました。

協議会では、「あおもりPG」認証マークの管理を行なながら、更なる知名度の向上に向けた活動が行われています。その結果、2018年までに(一社)あおもりPG推進協議会会員だけでも293種以上のPG製品が販売され、その累計製造出荷額は217億円の一大マーケットが形成されました。



#### PGを広く知ってもらう

PGの産業利用を進めて行く上で大きな課題はその知名度の低さでした。そこで、地道に食品加工や美容・健康関連の事業者等を幅広く訪問し、PGについて説明しながら、PG配合商品の開発を提案しました。また、青森県内外のイベントへの発表・出展やメディアへの積極的な露出とPRを行うことで知名度アップを図りました。

#### PGの使いやすさをPR

ある素材を添加すると、味や食感などが変わってしまうことがあります。その点PGは味やにおいがほとんどなく、水にも溶けることから、いろいろなものに配合しやすい素材です。

リンゴジュースに溶かして試飲する体験型の研修会を開催し、PGの使いやすさをPRしました。

### #05 02-05 プロテオグリカンのこれから

#### 機能性を高めた改変PG

これまでの取組でPGの知名度を向上させることができました。そこで今度はより効果の高いPGを作るため、機能の追加や効果を強化した改変PGの開発を行い、保水性が向上した改変PGやシワ予防効果の高い改変PG等を作出しました。

生産現場への技術移転を進めている段階なので、今後の販売が期待されます。



#### PG利用の応用

これまで食品や化粧品分野を中心に使われてきたPGですが、ホルモン注射や受精卵の培養を通じて畜産分野でも有効であることが分かつてきました。

PGの利用方法はこれからも拡大し、科学分野など化粧品や食品以外の様々な場面で利用される日も近いかもしれません。

