



## 第29回『独創性を拓く 先端技術大賞』でPOs-Ca研究が 経済産業大臣賞 食品会社で初の受賞

### <概要>

江崎グリコ株式会社は、6月5日(金)に第29回独創性を拓く 先端技術大賞で、「独自素材のリン酸化オリゴ糖カルシウムを活用した食品の初期う蝕回復に関する新規概念『再結晶化』の提唱と、その解析方法の開発」の功績において、経済産業大臣賞を受賞することが決定しました。

フジサンケイビジネスアイが主催している「独創性を拓く 先端技術大賞」は、理工系学生の独創性と創造性をはぐくみ、研究への意欲を高めることを目的に、優れた研究成果をあげた全国の学生と企業の若手研究者、技術者を表彰する制度です。

今回の業績と受賞者、研究概要は以下のとおりです。

### 1. 業績名

独自素材のリン酸化オリゴ糖カルシウムを活用した食品の初期う蝕回復に関する新規概念『再結晶化』の提唱とその解析方法の開発

### 2. 受賞者

健康科学研究所 田中 智子

健康科学研究所 小林 隆嗣

健康科学研究所 釜阪 寛 リーダー

### 3. 研究概要

#### SPRING-8でのPOs-Ca研究内容とその成果

北海道のジャガイモから調整した「リン酸化オリゴ糖カルシウム」は、独自素材の高水溶性カルシウム素材です。ガムに配合して唾液と一緒にになると唾液中のカルシウムイオンが増強し、カルシウムとリンのバランスを歯のエナメル質の成分比と同じ比率に押し上げ、効率よく初期むし歯の再石灰化を促進します。

しかし、初期むし歯の再石灰化は歯表面のミネラル濃度上昇で簡単に確認できるが、歯自体の緻密な結晶構造までもが回復するか、つまり『再結晶化』が起きているかどうかを従来の技術では測定できませんでした。なぜなら、数マイクロ(100万分の1メートル)単位という、髪の毛より細い極めて微細な結晶の量と質の変化を同時に解析することは電子顕微鏡を用いても困難であったからです。

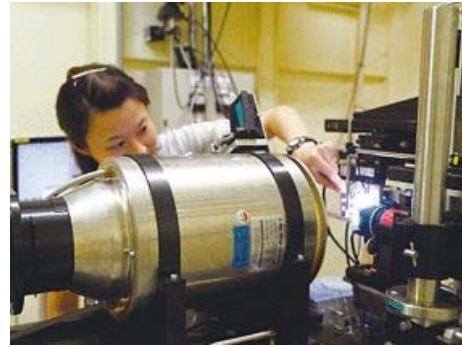
そこで本研究では当時、ハイテク産業の研究で実績を上げていた大型放射光施設「SPRING-8」(兵庫県佐用町)の特殊な光を用いて、これまで測定できなかったものの測定を試みました。

初期むし歯を形成させた歯エナメル質を人工的に作り、リン酸化オリゴ糖カルシウムを配合したガムを噛んだ前後で歯の結晶構造がどう変化するかを厳密に調べ上げました。その結果、初期むし歯のエナメル質にリン酸化オリゴ糖カルシウムでカルシウムイオンを補うと、脱灰で失われた結晶と同じ結晶が再生されることを世界で初めて確認することができました。本研究成果に基づき、“初期むし歯の再結晶化”という新しい効果の表示許可も得られた特定保健用食品、「POs-Ca<ポスカ>」が誕生しました。本研究は、ガムを単なる嗜好品から高機能性商材に変える取り組みになったと考えています。これらの一連のイノベティブな研究成果が認められて、第29回先端技術大賞の経済産業大臣賞に繋がりました。



S P r i n g - 8 全体写真

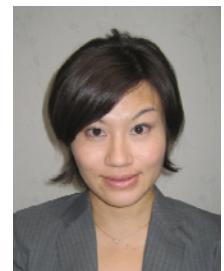
『提供：理化学研究所』



施設内での研究風景

#### <受賞者 田中智子 コメント>

独自素材「リン酸化オリゴ糖カルシウム」の開発を足掛かりに、我々健康科学研究所では、グリコスピリッツ『創る・楽しむ・わくわくさせる』に乗っ取り、従来の技術にとらわれないイノベティブなオーラルケアの技術研究開発に挑み続けてまいりました。このスピリッツこそが、今回の受賞に至った原動力だと思います。これからも皆様の健康に役立つ技術開発に邁進して参りたい所存です。



健康科学研究所

田中 智子

#### <江崎グリコ 健康科学研究所について>

健康科学研究所は、食品の有効成分に関する研究や適正な栄養摂取についての研究を進め、お客様の健康づくりを考えている研究所です。研究所の所在地は、大阪市西淀川区の江崎グリコ本社です。食品の味や物性、人間の生理機能に対して大きな影響を与える糖質をメインターゲットに、酵素技術を用いた新素材を開発しています。

世界的にもトップクラスの研究を、独自にあるいは大学などの研究機関との共同研究で進めており、今までに300報以上の論文を発表し、150件以上の特許を申請しております。

以上