

国内初、ビール製造時の副産物から化粧品包材を開発 ～キリン・ファンケル協働で地球温暖化防止に貢献～

キリンホールディングス株式会社（社長 磯崎功典 以下キリン）は、株式会社ファンケル（社長 島田和幸 以下ファンケル）との間で、2019年の資本業務提携を契機にさまざまな共同開発を進めてきました。

キリンのパッケージイノベーション研究所（所長 岡久正俊）は、環境保護に関する取り組みの一環として、ファンケルと共同で、「キリン一番搾り生ビール（以下、一番搾り）」製造時の副産物であるビール仕込粕^{※1}から抽出したヘミセルロース^{※2}を用いて、国内の化粧品業界として初めて^{※3}化粧品包材を開発しました。石油由来の原料を使用せず、この植物由来のヘミセルロースを採用することで、二酸化炭素の発生を抑え、地球温暖化防止に貢献することができます。

今後、「一番搾り」のビール仕込粕から抽出したヘミセルロースで製造したシートを、さまざまな製品の包材に応用することも検討していきます。

- ※1 ビールを製造する際、麦汁を搾った後に残った搾り粕
- ※2 植物細胞壁に含まれるセルロースを除く、多糖類の総称
- ※3 ファンケル調べ

【研究背景・目的】

ファンケルは環境に配慮し、パウダーファンデーションなどのコンパクトケースを繰り返し使用する製品には、レフィル^{※4}を販売して、コンパクトケースの再利用が出来るようにしています。現在、このレフィルに使用している包材の材質には一般的な石油由来のPET素材を使用していますが、さらなる環境配慮を目指した包材の研究開発を行いました。

キリンでは、ビールを製造する際の副産物であるビール仕込粕を所有しており、ヘミセルロースを原料とするバイオマスプラスチックの研究開発・製造をしている株式会社事業革新パートナーズ（社長 茄子川仁 以下 事業革新パートナーズ）の協力を得て、ヘミセルロースを効率的に抽出し、加工する技術研究を進めていました。この技術を応用し、ビール仕込粕由来のヘミセルロースを活用したレフィル用包材の研究を進めました。

当包材に用いる樹脂材料およびシートの研究・開発・製造は、キリン、ファンケル、事業革新パートナーズが共同で行いました。

【研究方法・結果】

事業革新パートナーズ社との研究において、「一番搾り」のビール仕込粕から抽出したヘミセルロースをセルロース^{※5}に混合した結果、レフィル用の包材を形作るのに適したシートをつくるための製造条件を見い出しました。

このシートを用いて、無色透明な包材に成形することは技術的なハードルが高いものの、各社の知見を活用し、国内で初めて、ビール仕込粕から植物由来のレフィル用化粧品包材の製品化に成功しました（図1）。

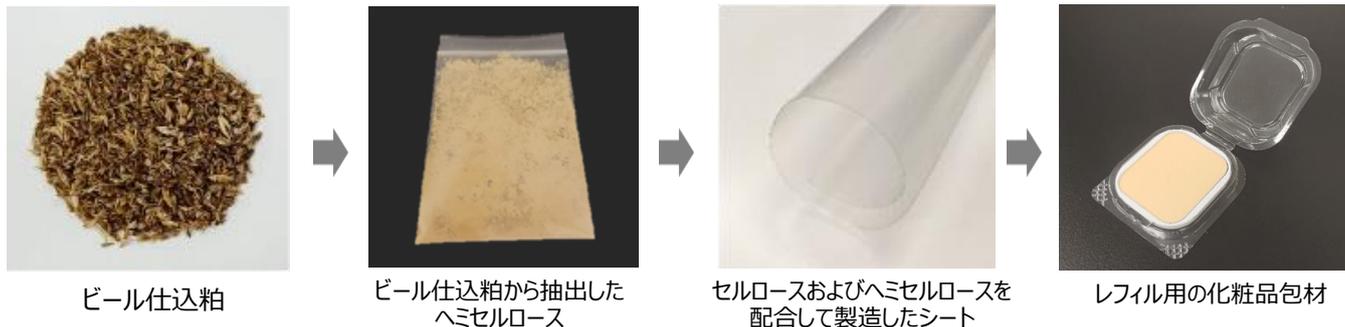
また、レフィル用包材の形状は、ユニバーサルデザインに配慮し、開けやすく、ファンデーションなどのレフィルを取り出しやすい形状にしました（ファンケルにおいて特許出願中）。

- ※4 メイク品などの容器を捨てずに内容物を使い終わった際の詰め替え用品
- ※5 植物細胞の細胞壁、および、植物繊維の主成分で、地球上で最も多く存在する炭水化物



図1 「一番搾り」製造時の副産物から製造されたレフィル用の化粧品包材

【レフィル用化粧品包材の製造工程】



【今後の展開】

今後、「一番搾り」のビール仕込粕から抽出したヘミセルロースで製造したシートを、さまざまな製品の包材に応用することも検討していきます。また、キリンとファンケルの両グループは、これまでのノウハウを融合しそれぞれの製品特性を生かした視点で、容器の設計や材質の開発など環境負荷の低減に向けた研究や技術開発を進めるなど、本研究で得られた知見を踏まえ、お客様に新しい価値をお届けしていきます。

キリングroupは長期経営構想「キリングroup・ビジョン 2027」を策定し、「食から医にわたる領域で価値を創造し、世界のCSV^{※6} 先進企業になる」ことを目指しています。その実現に向けて、既存事業の「食領域」（酒類・飲料事業）と「医領域」（医薬事業）に加え、キリングroupが長年培ってきた高度な「発酵・バイオ」の技術をベースにして、人々の健康に貢献していく「ヘルスサイエンス領域」（ヘルスサイエンス事業）を立ち上げ、育成を進めています。ヘルスサイエンス領域では、「免疫」および「脳機能」などを重点領域に定め、さまざまな研究開発を行っています。

キリングroupは、自然と人を見つめるものづくりで、「食と健康」の新たなよるこびを広げ、こころ豊かな社会の実現に貢献します。

※6 Creating Shared Value の略。お客様や社会と共有できる価値の創造。

以上

（お客様お問い合わせ先）

キリンホールディングス株式会社 お客様相談室（フリーダイヤル）0120-770-502

企業情報Webサイト <https://www.kirinholdings.com/> 商品・サービス情報Webサイト <https://www.kirin.co.jp/>