

キリン独自の「袋型培養槽生産技術」を活用！ ブリヂストンとの共同研究により、 新たな天然ゴム資源となる植物「グアユール」の増殖に成功 ～天然ゴム資源の多様化により世界の環境問題へ貢献する～

キリンホールディングス株式会社（社長 磯崎功典）のキリン中央研究所（所長 出内桂二、以下中央研）は、株式会社ブリヂストン（以下ブリヂストン）との共同研究により、キリン独自の「植物大量増殖システム^{※1}」の一つである「袋型培養槽生産技術」を活用し、植物「グアユール」由来の天然ゴム生産性向上に寄与する技術の開発に成功しました。当社は、ブリヂストンが天然ゴム資源の多様化によるタイヤ材料のサステナブル化を進める中、「グアユール」の苗を安定的に増殖させる研究を共同で行ってきました。今回の研究開発の成果は、「グアユール」による天然ゴム資源の生産性向上に大きく貢献するものと考えています^{※2}。

■ 研究の背景

現在、タイヤ材料となる天然ゴムは、大部分が「パラゴムノキ」から生産されています。「パラゴムノキ」の主要栽培地が、東南アジアに集中していることによる病害リスクや、熱帯雨林の減少などが課題となっています。今後のゴム製品の需要の拡大が予測される中で、天然ゴムを安定的に確保するために、この世界的社会課題の解決が急務となっています。

■ 研究の概要

ブリヂストンは、新たな天然ゴム資源として「グアユール」に着目し、タイヤ材料として実用化すべく、「グアユール」由来のゴムの生産性向上や物性改良に向けた研究開発を推進してきました。

「グアユール」は米国南西部からメキシコ北部が原産の、降雨量の少ない乾燥地帯で栽培することが可能なキク科の低木（灌木）で、熱帯で栽培する「パラゴムノキ」由来のゴムに匹敵する成分を組織中に含む植物です。「グアユール」には個体によって天然ゴム成分含有量が大きく異なる性質があり、天然ゴム成分含有量を安定的に向上させることは、タイヤ材料としての実用化に向けた1つの重要な課題になっていました。

当社独自の「植物大量増殖システム」の一つである「袋型培養槽生産技術」を活用し、「グアユール」の優秀系統の苗を増殖する実験を行ったところ、特殊なガス環境下で旺盛に増殖することを確認しました。増殖した「グアユール」の苗木を米国アリゾナ州にあるブリヂストンの農園に送り、フィールド評価（畑での試験栽培）を開始しました。これにより、天然ゴム成分含有量の高い「グアユール」の苗木を大量増殖できることが期待されます。

■ キリン独自の「袋型培養槽生産技術」とは

袋型の培養槽を用いた植物生産技術です。生産効率が高く、軽量かつ安価で、作業上の安全性も優れるという特長があります。構造がシンプルなため、多数の培養槽を扱う大量生産現場でも容易に取り扱うことができます。

■ ブリヂストンでの「袋型培養槽生産技術」活用について

今回の共同研究により同一の「グアユール」を安定的に増殖させる技術が開発されたことで、遺伝子情報から品種改良を行った優良品種の「グアユール」の大量増殖が可能となり、天然ゴムの収量を安定させながら生産性の高い「グアユール」の栽培を加速させることが期待されています。ブリヂストンでは、2020年代にグアユールゴムのタイヤ材料としての実用化を目指しています。



「グアユール」の芽の液樹増殖
(袋型培養槽)



袋型培養槽生産技術の培養室

キリングroupは、「食から医にわたる領域」で価値を創造し、世界の CSV^{※3} 先進企業になることを目指し、長年培ってきた高度な「発酵・バイオ」の技術をベースに、社会課題を解決し、新たな価値を創出し続けています。また、CSV の「環境」取り組みの一環として、昨年2月に社会と企業のレジリエンス強化へ向けた新たなビジョン「キリングroup環境ビジョン 2050」を策定し、「持続可能な生物資源を利用している社会」を目指すことを宣言しています。

今後もキリングroupは、豊かな地球の恵みを将来にわたって享受し引き継ぎたいという思いを、全ての人々と共につないでいくために、さまざまな社会課題に対する取り組みを積極的に進めていきます。

※1 当社が独自開発し、保有する一連の増殖技術。「茎の増殖法（器官培養法）」、「いもの増殖法（MT法）」、「芽の増殖法（PPR法）」、「胚の増殖法（不定胚法）」などさまざまな方法がある。

※2 株式会社ブリヂストン 2021年1月28日付リリース「キリンホールディングス株式会社との共同研究により「グアユール」由来の天然ゴム生産性向上に寄与する技術の開発に成功」 <https://www.bridgestone.co.jp/corporate/news/2021012801.html>

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