

(業界初) 100%生分解性多層バリア包装に向けた研究

この日本語文書は、ANINIAプロジェクトの英文を日本合成化学が日本語に訳したものです。
なお、英語版リリース文書は後のページに掲載しています。

日本合成化学工業（日本）、PLASTIENVASE（SP GROUP）（スペイン）、食品メーカーのFast Moving Consumer Goods Company（スペイン）、およびAINIA CENTRO TECNOLÓGICO（スペイン）は共同で、多層バリア食肉加工包装の完全生分解化（完全コンポスト化）を業界で初めて開始しました。本プロジェクトは、日本とスペイン両国の研究開発の加速を目的とした、スペイン・産業技術開発センター（CDTI）と日本・国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の共同研究、Japan & Spain Innovation Program（ジャパン・スペインイノベーションプログラム（JSIP））の対象プロジェクトであり、今後、2年間にわたり研究が継続される予定です。

サステナブルパッケージングに対する（包装のサステナブル化への）要求に応えるためには、国際的協力による高度で先進的な技術開発が必要とされています。アクティブ包装の特徴や発展を維持しつつ環境への影響を最小限にする革新的かつ包括的ソリューションを見出すためには、この共同研究が必要不可欠です。

この理念に基づいて創設されたBIOBARACTIVE-JSIPプロジェクトは、日本のグローバル企業である日本合成化学工業、スペインの包装材メーカーであるPLASTIENVASE（SP GROUP）、食品メーカーのSpanish Food Manufacturer Company、およびAINIA-Technological Centerからなる技術的、革新的取り組みです。

この共同研究体に設置された国際研究チームは、次のような高い目標を掲げています。

生鮮食品の保存期間を現在の30日間から引き延ばすことができ、かつ完全生分解性（完全コンポスト性）を有する業界初多層アクティブバリア包装の開発

起点：優れたバリア性を有する、生分解性・コンポスト性素材

本プロジェクトは、日本合成化学が開発した、生分解性（コンポスト性）と優れたガスバリア性を併せ持つ生分解性ポリマー、ニチゴーGポリマー™ がなくては始まりません。もちろん構成部分（多層バリア、蓋材フィルム、トレイ）も、すべて生分解性（コンポスト性）を有している必要があります。

また、生分解性ポリマー、ニチゴーGポリマーをバリア包装材として用いることで、食品包材として完全生分解性を達成することができます。

開発中の試作包装は、蓋材フィルムと熱成形容器（トレイ）で構成され、生鮮食品の安全性と保存期間に対するニーズおよび規格の両方に対応しています。

PLASTIENVASE（SP GROUP）は、日本合成化学が提供するニチゴーGポリマー™ を用いて、7層の多層ブローンフィルム成形が行われます。そこで得られたフィルムは、生分解性（コンポスト性）を有する高バリアフレキシブル包装に使用されます。また同フィルムはPLAシートにラミネートされ、二次成形用シートに加工されます。

食品メーカーは、その独自の観点から、流通過程や消費者からの要求に関する評価を行います。BIOBARACTIVE-JSIPプロジェクトで生まれた斬新な包装は、生鮮食品を用いた試験によって評価され、その結果、競争優位性のある商品であることが見出されます。

AINIA-Technological Centerは、食品要件、機械、保存条件等の観点あるいは包装材に抗菌物質を取り入れることに関して、この研究共同体に専門知識を提供します。

ミッション：完全サステイナブル包装の賞味期限延長

本プロジェクトは、完全サステイナブル包装の開発という、社会や食品業界関係者のますます高まる要求に対応しています。

食品包装分野においての主要な問題は、多くの包装が、各層が固有の機能（構造、バリア性、シール性、接着性、インク）を持つ多層構造で構成されており、バリア材も含めて各部材すべてが環境に優しくなければならないということです。

本プロジェクトは、この方向性が重視されており、また、包装容器にアクティブバリア剤を導入することによる食品の賞味期限延長にも注力しています。

RESEARCH TOWARDS THE FIRST 100% BIODEGRADABLE MULTILAYER AND BARRIER PACKAGING

*NIPPON GOHSEI (Japan), PLASTIENVASE (SP GROUP) (Spain), a food manufacturer Fast Moving Consumer Goods Company (Spain) and AINIA CENTRO TECNOLÓGICO (Spain) are working on a joint research project which aims to develop the first packaging for processed meat products made with multilayer materials and gas barrier, entirely biodegradable and compostable. The project, which will last two years, is under the scope of the **Japan & Spain Innovation Program**, a line of collaboration between CDTI-Spain and their namesake NEDO in Japan to boost R&DI initiatives between both countries.*

The need for more sustainable packages requires advanced research and leading technological development involving international collaboration. This collaboration is essential to find innovative and comprehensive solutions that minimize environmental impacts keeping the features and advances in active packaging.

The project BIOBARACTIVE-JSIP has been conceived following this philosophy, and so, it unifies the technological and innovation efforts of the Japanese multinational **NIPPON GOHSEI**, the manufacturer of packaging materials **PLASTIENVASE (SP Group)**, a **Spanish Food Manufacturer Company** and **AINIA-Technological Center**.

The international research team set up in the consortium aims an ambitious goal:

Develop the first active barrier multilayer package entirely biodegradable and compostable, capable of increasing the shelf life of perishable foods above the current 30 days.

Starting point: a biodegradable and compostable material with excellent barrier properties

The project starts from an innovative material, **Nichigo G-Polymer™**, a biopolymer developed by NIPPON GOHSEI that combines excellent barrier properties to gases with biodegradability and compost-ability.

During the project, this biopolymer material will be transformed into packaging material. To this end, the structures and properties will be defined and all the selected elements (multilayer barrier, Top Lid, Trays), should be biodegradable and compostable.

The prototype package to be developed consists of a lid film and a thermoformable bottom, responding both to the needs and specifications of food safety and shelf life of perishable foods.

Meanwhile, PLASTIENVASE (SP GROUP) will extrude a 7 layer blown film multilayer structure with Nichigo G-Polymer™ provided by NIPPON GOHSEI. The result will be a biodegradable and compostable high barrier flexible packaging. Later, by extrusion coating process, this film will be laminated to a rigid PLA sheet intended to be thermoformed in a tray.

From its own point of view, the food manufacturer contributes with its knowledge about the requirements for the distribution and consumers. The novel materials resulting from the

BIOBARACTIVE-JSIP project will be evaluated with perishable foods, thus becoming an applied R&D that can provide a differential advantage to all partners.

AINIA Technology Centre provides expertise to the consortium in adjustment of packaging materials to food requirements, machinery, and storage conditions and, also, regarding the incorporation of antimicrobial substances to the package with active functions on foods.

The challenge: extended shelf-life with entirely sustainable packaging.

The project responds to the growing demands of society and different stakeholders to advance the development of entirely sustainable packaging. In the area of food packaging, the main difficulty is that many packages are made of multilayer materials in which each layer has a specific function (structural, barrier, sealing, adhesives and ink) and the complication is that all these components must be environmentally friendly, including the barrier material. This project is focused in this direction, and also on increasing shelf life of packaged food by means of active substances to be placed in the package.