

2006年3月28日

**ポリ乳酸では不可能であった超耐熱性用途の製品開発が可能に！  
世界初！融点 210°Cの高透明・耐熱性バイオプラスチック開発**

株式会社武蔵野化学研究所  
帝人株式会社

株式会社武蔵野化学研究所（本社：東京都中央区、社長：濱野 一衛）と帝人株式会社（本社：大阪府中央区、社長：長島 徹）は、脱石油素材の開発ニーズが高まる中、全く新しいタイプの耐熱性バイオプラスチックを開発し、今後、共同で市場開発を展開していくこととしました。

両社は、バイオ由来プラスチックの基礎的な研究を、京都工芸繊維大学の木村良晴教授、株式会社ミューチュアル（本社：大阪府中央区、社長：十河 和明）などと進めてきた経緯がありますが、さらに独自の製造技術の改良を重ね、このたびの新型耐熱性バイオプラスチックの開発に成功したものです。既に両社は共同開発契約の締結を済ませ、今後、事業化を目指した市場開発を共同で実施することになります。

詳細は下記のとおりです。

記

**1. 新型耐熱性バイオプラスチックの特徴**

ポリ乳酸（PLA）をはじめ、現在上市されているバイオプラスチックは、環境配慮の観点から注目をされているものの、耐熱性や耐衝撃性などの性能面において石油由来のプラスチックに及ばず、十分に普及するまでには至っていないというのが現状です。こうした中で、このたび開発された新型耐熱性バイオプラスチックは次のような特徴を有しています。

- 使用する原料が植物由来であるため、生分解性があり、既存のバイオプラスチックと同様、環境にやさしいプラスチックです。
- 新型耐熱性バイオプラスチックの融点は約210°Cで、現在上市されているバイオプラスチックで最も成長性が高いと言われるポリ乳酸の融点を40°Cも上回ります。この耐熱性は、代表的な耐熱性プラスチックであるPBT（ホリフチンテレフタレート）に匹敵

するものであり、従来のバイオプラスチックでは到達不可能とされていた特性です。

- この高耐熱特性により、既存のバイオプラスチック製の繊維では不可能であったアイロンがけも可能となります。また、フィルムや樹脂の高温成型プロセスへの適合性も有しています。このような特性を持つバイオプラスチックは、これまで世の中に存在しませんでした。
- また、透明性においても、汎用性の高いPET（ポリエチレンテレフタレート）を上回る高透明性を有しています。
- 用いるバイオ原料は、ポリ乳酸に使用されるL乳酸と、その光学異性体であるD乳酸であり、両者のユニークな結晶構造が、ポリ乳酸では実現できなかった高耐熱性を生み出しています。
- こうした特性により、既存のバイオプラスチックがポリプロピレン（融点が約160℃）など限られた素材の代替としてしか用いられていないのに対し、新型耐熱性バイオプラスチックは汎用性の高いPBTやPETの代替素材として、広く活用されることが期待されます。

## 2. 今後の展開について

- (1) このたびの共同開発は、これまでに両社が出願した新型耐熱性バイオプラスチックに関する特許や共同研究技術をベースとして、武蔵野化学研究所のバイオ原料技術と帝人の高分子技術を組み合わせる形で進めていきます。
- (2) 武蔵野化学研究所は他社の追随を許さない高純度L乳酸の量産技術を持っており、さらに世界的に供給ソースが限られているD乳酸についても既に中国で試作を開始し、今秋に本格生産を開始する予定です。
- (3) 帝人は、グループ内の繊維、フィルム、樹脂の各事業会社で製品加工を行い、幅広い用途での市場開拓を実施していく予定です。
- (4) バイオプラスチックとしての需要、および改善された耐熱性などの性能を勘案し、現時点で活用が期待される用途としては、保護フィルム、コンポジット樹脂、繊維製品、自動車・家電用部材などを想定しています。
- (5) 当面の目標として、両社は2008年中に年間数百トン規模での市場参入を目指しており、さらに近い将来には、原料からの一貫体制で新型耐熱性バイオプラスチックの量産化を図っていくことを視野に入れていきます。

以 上

【 参考 : 会社概要 】

## 株式会社武蔵野化学研究所 概要

1. 設 立 : 1949年11月19日
2. 本社所在地 : 東京都中央区京橋1-1-1 八重洲ダイビル7F
3. 資本金 : 237.6百万円 (2005年3月末現在)
4. 代表者 : 代表取締役社長 濱野 一 衛
5. 従業員数 : 168名 (2005年3月末現在)
6. 事業内容 : 半世紀にわたる研究開発、生産技術の蓄積をベースに、乳酸・アラニン・ピルビン酸のトップメーカーとしてファインケミカル分野をリードしている。

## 帝人株式会社 概要

1. 設 立 : 1918年6月17日
2. 本社所在地 : 大阪府中央区南本町1-6-7
3. 資本金 : 70,787百万円 (2005年3月末現在)
4. 代表者 : 代表取締役社長 CEO 長島 徹
5. 従業員数 : 18,960名 (2005年3月末現在)
6. 事業内容 : 帝人グループとして、合成繊維、化成品、医薬医療を中心に事業活動を行っている。活動拠点は日本国内のみならず、グローバルに事業を展開している。