

ポリ乳酸の耐熱性・耐衝撃性を高める TRIBIOシリーズ

1. 循環する植物由来のポリ乳酸

世界的なエコブームを背景に、日本でも2005年に開催された愛知万博（愛・地球博）の頃から循環型社会への関心が高まっています。2010年代に入って各国で次第に石油由来のプラスチックの使用規制が増え、各都市の条例などでもレジ袋の有料化や生分解性の素材を除く石油由来の容器の使用禁止などの動きが活発になってきています。

ポリ乳酸は、トウモロコシやサトウキビなど植物由来の原料から作られるバイオプラスチックです。また、微生物などにより最終的に二酸化炭素と水にまで分解される生分解性のプラスチックでもあります。近年、石油由来の原料から作られているプラスチックに替わる、循環型の主素材として世界中が注目しています。しかし、ポリ乳酸は本来結晶性のプラスチックですが結晶化しにくく耐熱性に劣ることと、硬くてもろいため衝撃に弱いという性質があります。

2. ポリ乳酸改質剤TRIBIOシリーズ

TRIBIOシリーズはポリ乳酸に配合することで、ポリ乳酸の結晶化速度を向上させ、より短時間で耐熱性の高い成形体を作ることや耐衝撃性を高めることを可能にした改質剤です。

TRIBIO T-310MBは、ポリ乳酸の透明性を維持しながら、高耐熱性を付与することができる改質剤です。用途例としては、コンビニエンスストアなどの弁当や惣菜などの蓋があります。電子レンジで加熱して変形や白化が起こらない成形体を製造することが可能です（図1）。

TRIBIO S-920MBは、高耐熱性に加えて、耐衝撃性を高めることができる改質剤です。成形体の色は白色半透明になりますが、硬くてもろく、衝撃に弱いというポリ乳酸の性質を改善しています。用途例としてテイクアウト用のコーヒーカップの蓋（リッド）があります（図2）。また、無機系の添加剤を用いた高耐熱ポリ乳酸の成形容器に比べて成形時の伸びが良いため、深さや高さのあるカップなどの容器にも適しています。

〈耐熱性試験〉

成形体を95℃の熱湯に3分浸し状態変化を観察



図1 TRIBIO T-310MBの耐熱性評価

〈荷重耐熱性試験（重ね置き）〉

TRIBIO添加リッド* 市販の耐熱ポリ乳酸リッド 上下のカップに熱湯を注ぐ
熱湯：95℃、500ml
保持時間：3分間
*：TRIBIO S-920MB 10%添加



図2 TRIBIO S-920MBの荷重耐熱性評価

現在、真空成形用途を中心に顧客開発を行っていますが、あらたに射出成形用途の改質剤の新規開発も進めており、今後さらに多くのお客様へユニークな製品を提供していきます。



寺本 誠 たらもと まこと

樹脂材料営業部
難燃剤・樹脂添加剤グループ
グループ長

お問い合わせ

✉ m-teramoto@dks-web.co.jp

☎ 03-3275-0570