

株式会社ガット 外部研究機関との共同研究第2弾 岡山大学木村教授との共同研究

- ◆テーマ名： 『生分解性バイオプラスチックの原料であるラクチドのワンポット生産プロセスの原理検証』
- ◆共同研究期間： 令和3年5月1日から令和5年3月31日
- ◆共同研究者：木村幸敬教授（岡山大学大学院環境生命科学研究科）
- ◆共同研究概要：

1. 木村教授と弊社の出会い

本共同研究は、令和3年2月6日に開催された『第3回岡山テックプランングランプリ』において、弊社が協賛および審査員として参加し、岡山大学の木村教授がファイナリストのプレゼンターとして登壇され、その際に発表されたテーマが弊社提供の『ガット賞』を受賞したことが切っ掛けとなり始まりました。

『岡山テックプランングランプリ』とは、株式会社リバネス（本社：東京都新宿区、代表取締役 CEO：丸幸弘氏）が主催するビジネスマッチングコンテストで、岡山県から科学技術や地域資源を活かしたイノベーションを巻き起こす新たな産業の創出を目指し、2018年度から開催され、今回で3回目を迎えました。弊社は初年度から協賛、および審査員を務め、毎年弊社の理念である地球にやさしい技術や人にあたたかいシステムを実現する可能性があるテーマを『ガット賞』として讃えて参りました。今回は上述しました通り、木村教授が発表された『チームケミプロセス：バイオ燃料生産時の副産物（グリセリン）をワンポットで生分解性バイオプラスチック原料（ポリ乳酸）に転換』をガット賞に選出いたしました。



『第3回岡山テックプランングランプリ』表彰式
(株式会社リバネスホームページより転載)

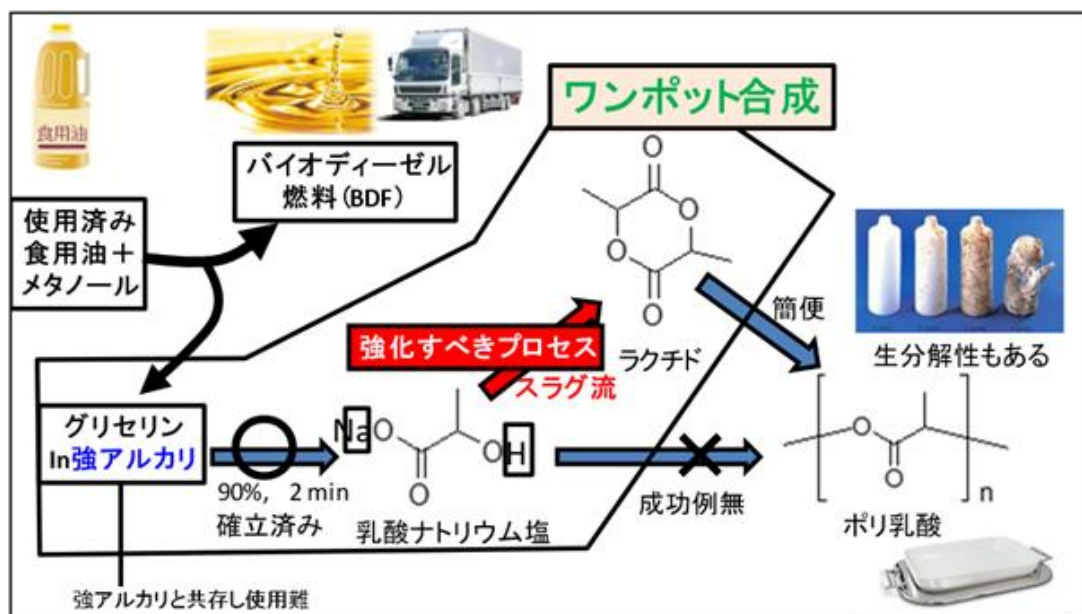
2. 本共同研究の概要

本テーマの意義は、脱炭素社会を支える**バイオプラスチックの資源循環システムの構築、およびその社会実装**において、地方の中小企業である弊社と地元大学である岡山大学との連携を通じて、大手企業と異なるマーケットインアプローチで参画し、地球温暖化を始めとする環境問題に取り組むことにあります。

従来、バイオプラスチックの取り組みは、原料となるポリ乳酸を生産する大規模プラントを建設し、大量生産によるコスト低減を図る試みが、一部の大手企業で成されて来ましたが、**商用化に適した製造技術、プロセスが確立されていないこと**や、今後の需要見通しが不透明であることから、国内では生分解性バイオプラスチックの生産量増加に向けた製造設備の整備が進んでいないのが現状です。一方、中国では、国策として大型製造設備の建設に乗り出しており、将来の国内需要拡大に対して、輸入に頼らざるを得ない状況も考えられます。

また、ポリ乳酸の原料となる植物由来のバイオマス原料をプラスチック用途へ使用する場合においては、食糧需要との競合をもたらす恐れがあることにも留意が必要となります。原料の持続可能性については、可食か？非可食か？という点以外にも様々な影響が見込まれるため、**原料の安定供給先の確保が不可欠**となります。

そこで、上述した数々の課題を鑑み、生分解性バイオプラスチックやポリ乳酸の原料を、地域におけるスーパーマーケット等から排出される廃油や、**大手バイオ燃料メーカーとの提携によりバイオ燃料生成時の副産物である廃グリセリン**を入手することで食糧需要への影響を排除すると共に、重厚長大となる生産プロセスや製造プラントを岡山大学木村教授が手掛ける『**ワンポット連続生産プロセス**』により『**机の上に乗る化学プラント**』を実現し、生産ユニットの小型化により、小回りの利くオンサイト生産を可能とすることで、これまでの大量生産によるコスト低減ではなく、必要な時に、必要な量を、最適なコストで**生分解性バイオプラスチックをオンデマンド生産**することで再利用や廃棄までの資源循環を実現し、コスト低減と地域への普及による実効的なバイオプラスチック社会実装を目指すものです。



本共同研究で実装する廃油等の原料からラクチドを生成するワンポット生産プロセス
(岡山大学木村教授岡山テックプランングランプリプレゼン資料より転載)