

報道関係各位

2019年12月5日

**持続可能な社会の実現に向けて、
日本初、住宅設備機器・建材に適用できる耐久性・耐水性を備えた
多糖類系バイオプラスチックの基礎開発に成功
～製品化に向け、NECならびに東京大学と共同で研究～**

株式会社 LIXIL は、日本電気株式会社（以下、NEC）ならびに東京大学^{*1}と共同で進めている「電子機器および住宅設備（インテリア）製品への多糖類系高機能バイオプラスチック^{*2}の運用とリサイクルシステムの実証事業」（代表事業者：NEC／共同実施者：東京大学、LIXIL）において、この度、日本で初めて^{*3}、住宅設備機器・建材製品に適用できるマテリアルとして、耐久性・耐水性を備えた多糖類系バイオプラスチックの基礎開発に成功し、2019年12月に東京大学と共同で特許出願しました。

本事業は、環境省の公募委託事業「令和元年度 脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業^{*4}」に選定されているものです。

今後は、早期製品化に向け、三者で共同研究を続けていきます。なお、本研究につきましては、一般社団法人産業環境管理協会、株式会社日本経済新聞社が主催する「エコプロ 2019」（開催期間：2019年12月5日～7日）の中でも、リーフレットで紹介される予定です。



図1：本研究の概念図

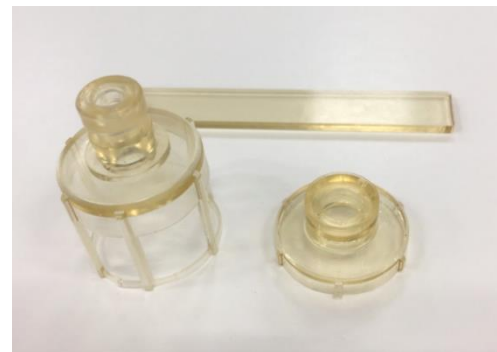


図2：試作品のイメージ写真

近年、地球温暖化による CO₂ 排出量の削減や、石油資源の枯渇化による再生可能な資源への代替化が喫緊の課題となっています。これらにより、従来の石油を原料としたプラスチックに代わり、植物を原料としたバイオプラスチックが注目されています。

LIXIL では、「水の保全と環境保護」をコーポレート・レスポンシビリティ戦略における優先取り組み分野の一つとして位置づけ、2050年までに、事業活動と製品・サービスを通じた CO₂ 排出実質ゼロの実現と、水の恩恵と限りある資源を次世代に繋ぐモノづくりにおけるリーディングカンパニーとなることを目指しています。

今回の研究では、NEC ならびに東京大学と共同で、ミドリムシなどから得られる非可食バイオマスである天然多糖類^{*5}（セルロースやパラミロン^{*6}など）を用いて、高機能なバイオプラスチックを開発し、電子機器や住宅設備機器・建材への運用を実証するとともに、廃棄された製品から再形成までのリサイクルシステムを構築し、その有効性について実証を行うことを目的としています（図1）。

その中で LIXIL は、業界に先駆けて住宅設備機器・建材に適用できる耐久性・耐水性を備えた多糖類バイオプラスチックを開発し、製品化・量産化に向けた検証を行います。また、製品の廃棄後についてもリサイクルシステムを構築することで、調達から生産、製品の使用・廃棄といったすべてのプロセスにおいて資源の保全に努め、資源循環型社会の構築に貢献していきます(図 2)。

注釈.

※1 東京大学 大学院農学生命科学研究科 生物材料科学専攻 高分子材料学研究室 岩田 忠久 教授

※2 ミドリムシなどから得られる非可食バイオマスである天然多糖類(セルロースやパラミロンなど)を用いて開発した高機能なバイオプラスチック

※3 当社調べ

※4 環境省の公募委託事業「令和元年度 脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業」に採択
<https://www.env.go.jp/press/107210.html>

※5 ミドリムシなどが、光合成により CO₂ を吸収して生成した非可食バイオマスである多糖類を改質し、熱可塑性を付与することで得られる物質

※6 株式会社ユーグレナからサンプル提供を受けています