

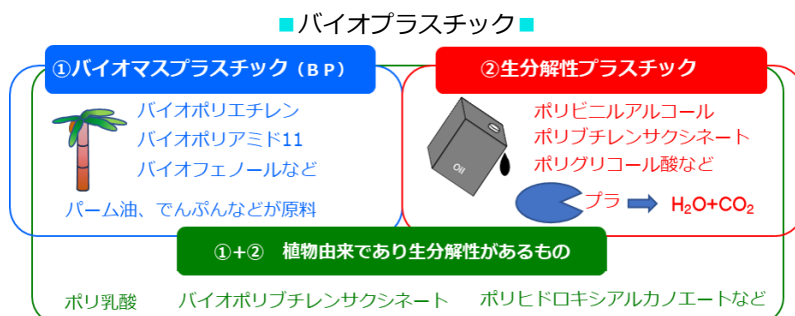
様々な社会的課題に対応するために、産業技術のキーワードを通じて当センターがご支援できることや企業の皆様にお役に立てていただきたい内容をご紹介します。

バイオプラスチック

環境にやさしい「植物由来」のプラスチック

「バイオプラスチック」という言葉を聞いたことがあるかと思います。では、「バイオマスプラスチック」「生分解性プラスチック」は、どうでしょうか？

「バイオプラスチック」とは、①バイオマスプラスチックと②生分解性プラスチックの総称です。①のバイオマスプラスチック（以下、「BP」と記す）は、植物（木材や草本類）をはじめとする天然由来の再生可能な原料から作られたプラスチックです。②の生分解性プラスチックは、微生物の働きにより分解され、最終的には水と二酸化炭素にまで分解されるプラスチックです。この生分解性プラスチックには、化石資源由来と植物由来のプラスチックがあります。代表的なものは植物由来の「ポリ乳酸」で、環境にやさしいプラスチックです。



日本では、2019年にプラスチック資源循環戦略が制定され、2030年までに、現在、約1000万トン製造されている化石資源由来のプラスチックのうち、約200万トンをBPに置き換えることを目指しています。BPは、原料の植物が生長する際に二酸化炭素を吸収していることから、2050年にカーボンニュートラル※（二酸化炭素の排出を実質「0」にする事）を達成するために重要な材料です。さらに、一般的なプラスチックである、ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレートなどの製造原料も化石資源から植物資源への置き換えが始まり、レジ袋などで使用され始めています。

海外でも、使い捨てプラスチックの利用制限やプラスチックのリサイクルを推進する案が示されるなど化石資源由来のプラスチックに係る規制が厳しくなり、BP利用促進の政策も進められています。従来のプラスチックに、木粉、貝殻、セルロースナノファイバーなどの天然資源を配合し、プラスチックの使用割合を減少させた複合材の開発も進められています。このプラスチック複合材は、強度や熱特性などが課題であり、物性の向上について研究が進められています。

以上のように、世界的に従来の化石資源由来のプラスチックに対する規制が進んでおり、「BP」、「紙」、「木材」、「天然資源とプラスチックの複合材料」といった「環境に配慮した材料」の活用が求められており、製造用の部材にも、こうした動きが急速に進むことが予想されます。

当センターでは、複合体の研究開発や技術支援を行っており、本年度より「環境配慮型有機材料研究会」をスタートしています。この研究会では、プラスチックに関する国内・海外の取組や業界動向など、環境配慮型の材料を取り上げており、年2～3回の開催を予定しています。ぜひ、研究会にご参加ください。

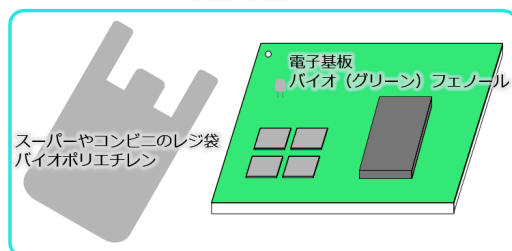
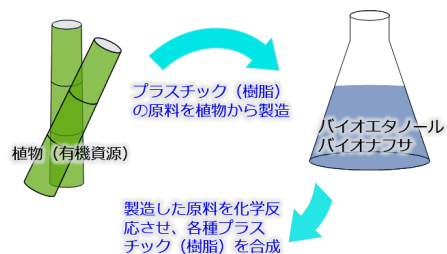
※カーボンニュートラル 参考元

・日本バイオプラスチック協会 <http://www.jbpaweb.net/bp/>

・プラスチック資源循環（環境省）

<https://plastic-circulation.env.go.jp/shien/bio/bio>

・環境省 <https://www.env.go.jp/content/900515691.pdf>



■ バイオプラスチックの循環 (イメージ) ■

■ 電子・有機素材研究所 有機材料グループ
研究員 村田 拓哉