

日本生物工学会の和文誌編集委員会は、Fuji Sankei Business i.の企画特集に編集協力をし、第3水曜日に記事を掲載しております。2015年11月18日付で、第20回「地球にやさしいプラスチック」が掲載されました。

⇒過去に掲載された記事一覧はこちら

地球にやさしいプラスチック

レジ袋・ペットボトルなどのプラスチック製品は、有機物と違ってこれを分解できる微生物がいないと、自然分解されず、自然に分解されるプラスチック（これを生分解性プラスチックという）の研究・開発が進められている。

そのひとつが生物原料（トウモロコシや豆などからつくられるバイオセルロースなど）からできた乳酸を、化学合成してつくるポリ乳酸による生分解性プラスチックだ。乳酸にはαとβの異性体があり、それぞれL-乳酸、D-乳酸と呼ばれる。一般的に化学反応では、L、Dの両方に同じくらい反応しあう性質のL-乳酸のみを

用いる。乳酸菌が生物原料を発酵して作る乳酸は、ほぼD-乳酸であり、これを化学合成すればポリ乳酸ができる。ポリ乳酸からは生分解性プラスチックをつくることができ、いまでは、シート、コップ、容器

類などに製造されている。生分解性プラスチックは自然分解の他にも利点がある。原料（トウモロコシや豆など）の成長は、プラスチック分解時と同量の二酸化炭素（CO₂）を生成によって吸収するので、全体で見れば地球温暖化の原因とならない。環境にもやさしい。

生分解性プラスチックは、ポリ乳酸のような化学合成で作られるものばかりで、バクテリアやカビなどの体内に蓄積させた高分子をそのまま利用する発酵型も、セルロース・デンプンなどの天然原料の原料を豊富に持っている。天然原料の原料を豊富に持っている。

よくわかるバイオ

地球で自然分解し、毎日埋め込みの処理施設に運ばれるものなども開発され、さまざまな自然や都市環境（湿度によって変わって来たりする性質）をもつ、環境適性の生分解性プラスチックが開発されている。

【大阪大学・名城大学
名誉教授 柴村博明】
協力：日本生物工学会

次回は12月18日に掲載

Fuji Sankei Business i. 2015年11月18日掲載