

FM東広島 放送スケジュール

FM東広島(89.7MHz)で
白浜先生の講座を放送します。
それぞれ、日曜日17時～、
再放送をします。

第1回 9月7日(金)12時～

バイオプラスチックとは

- グリーンプラ(生分解性プラ)とバイオマスプラ
- なぜ、バイオプラが必要か

第2回 9月14日(金)12時～

バイオプラの種類と用途

- バイオプラの種類
- 利用可能な用途

第3回 9月21日(金)12時～

ポリ乳酸(PLA)系の
バイオプラ

- 資源循環型樹脂としてのPLA
- PLAの長所と短所
- 新しい乳酸系バイオプラの開発



第4回 9月28日(金)12時～

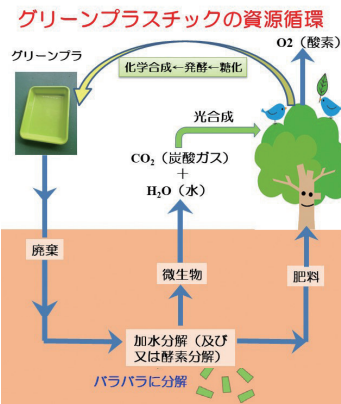
PLA系バイオプラの実用化と
問題点

- 自動車内装材としての実用例
- その他の想定される応用分野
- 今後の展望



グリーンプラスチックの用途 [表1]

農林・水産	マルチシート、育苗容器、徐放性農薬・肥料、植生ネット、魚網、釣り糸など
家庭用品・事務用品	ゴミ袋、食品包装ラップ、歯ブラシ、水切りネット、文房具(ボールペン、シャーペン、クリップ)など
情報・記録	ICカード、記録カード、OHPフィルムなど
土木・建築	土のう、建築用型枠、のり面保護ネット、標識など
家電・自動車	パソコン筐体、自動車用内装材など
バイオマテリアル	ドラッグデリバリーシステム用薬剤担体、縫合糸、骨折用固定化材など



われわれは産学官の密な連携によって、自動車内装材としてPLA系バイオプラの実用化に成功した。これには樹脂物性と成形性などの高度なバランスが必要であった。

この他にも、医用材料(バイオマテリアル)としての可能性もあり、今後一層、注目が集まるプラスチックである。

ポリ乳酸(PLA)は、自然環境中や生体内で分解されるグリーンプラであると共に、植物由来のバイオマスプラでもあり、資源循環型の樹脂。

注目集まるPLA

想定される用途を表1に示したが、従来の石油由来プラスチックの大部分の代用が可能であり、実用化もされている。

分けて、セルロースやタンパク質などの天然系高分子、微生物ポリエステルなどの微生物発酵合成系、脂肪酸ポリエステルなどの化学合成系高分子の3種がある。

今回の講師 ▶ 白浜 博幸さん

しらはま・ひろゆき バイオプラスチックなどの高分子化学が専門の工学博士。三井化学(株)研究員、広島大学工学部第三類応用化学、同大学産学・地域連携センターの教員を歴任。現在、西邦エンジニアリング(株)生分解性樹脂事業部 開発技術部長、広島大学客員教授。東広島市三永在住。



ラジオ講座「学ぶの時間」 9月7～28日

FM東広島

〈テーマ〉

環境にやさしい バイオプラの開発

広島大学OBの教職員らでつくる「広大マスターズ」の会員を講師に迎えた週1回のラジオ講座を放送します。テーマは生活、地域社会などで、全4回。9月7～28日の内容を少しだけ紹介します。

軽くて丈夫
で腐らないこ
とから、自動
車や家電製品



などの多くの分野で石油由来のプラスチックが用いられてきました。しかし、これらの特徴が災いして自然環境中では腐らず、鳥や魚がこれらを食べ死亡するなど種々の環境問題を引き起こしています。そこで、今回は環境中で分解するなどの特徴を持つバイオプラスチックについて、その定義・種類・応用などについて話します。

バイオプラは2種類

石油由来のプラスチック(ポリエチレンや塩化ビニルなど)を焼却処理すると、地球温暖化の原因となる多量の炭酸ガスや有毒な塩化水素ガスを発生する。

また、マイクロプラスチックと呼ばれる微細化プラスチック

が海洋中には多量に存在し、これを鳥や魚などの海洋生物が食し、死亡するなどの被害も多数報告されている(図1)。

これらのことを防ぐにはわれわれ自身もプラスチックを安易に河川や海に捨てないことはもちろん、バイオプラスチックの一つである

グリーンプラスチックを使用することが有効な手段となる。バイオプラスチックには自然環境中で分解する生分解性プラスチック(グリーンプラ)と、原料が植物由来のバイオマスプラの2種類がある。

グリーンプラには大きく