

# 各種微生物における分解速度の変化について

14回生 佐野 凌 正田 博崇 北川 あい 濱野 美月

## 1.研究の目的

現在、生分解性プラスチックが環境に優しいプラスチックとして注目されているが、まだまだ普及していない。そこで、私たちは生分解性プラスチックの普及に貢献するために、微生物の単体の分解速度と生分解性プラスチックの関係を調べ、家庭用コンポストでの分解促進を目的として実験を行う。

\*以下から生分解性プラスチックを生プラと略記する。

## 2.仮説

- ①分解に最適な温度が存在する。生プラと微生物には相性がある。
- ②微生物の量に比例して分解速度は大きくなる。最大分解速度が存在する。

## 3.実験方法

[試料]ポリヒドロキシブチレート(PHBH)→購入検討中(サンプル入手済み)

ポリ乳酸(PLA),放線菌(*Streptomyces phaeochromogenes*),酵母菌(*Pseudozyma antarctica*)→購入済み

[実験器具]

シャーレ,インキュベーター,霧吹き(予備実験),カメラ,トレーシングペーパー,方眼紙,カーボン紙,寒天培地,ピンセット

[実験内容]

- ・培地を作成する。
- ・生プラをハサミで正方形に切り出す。質量を測定する。
- ・微生物をインキュベーターで寒天培地を用いて培養する。
- ・微生物を培養させた培地に生プラをのせてインキュベーター内で分解させる。(14日サイクル)

[予備実験]

- ①生プラの大きさを決定。

1セット(10mm×10mm,20mm×20mm,30mm×30mmの生プラの実験を2回)を右図の4パターンで行う。

生プラ・微生物	放線菌	酵母菌
PLA	パターン1	パターン2
PHBH	パターン3	パターン4

- ②水を加えたときの分解速度を調べる。

1セット(水あり/水なし)①と同様の4パターン行う。

[本実験]

温度を3種類設定し、表1の4パターンの各10シャーレ、計120シャーレで実験を行う。

## 4.現在の課題

微生物の分布を確認する術が形成されたコロニーを目視することしかないこと。

本実験での条件として温度以外に培養時間を考えていたが、培養時間が条件として適さない場合、他の条件を設定すべきか。

## 5.今後の予定

→別紙参照

## 6.その他

仮説②の微生物の量を培養時間で調節しようと考えているが可能か？