

永根大幹、竹田志郎、鈴木武人、松本悠貴

研究の背景

生分解性プラスチック (Biodegradable

Plastic: BP)は、環境負荷の低い樹脂であり、食品容器などへの利用が進んでいます。

動物の細胞はBPを分解することはできませんが、土壌中の微生物はBPを分解することができます。これまでの研究で、動物の消化管内にいる微生物もBPを分解可能であり、分解産物が様々な作用をもつことが明らかとなりました。

ア プ ロ ー チ

有益な細菌の増殖や活性をサポートする素材や食品を**プレバイオティクス**と呼びます。例えば、食物繊維やオリゴ糖です。プレバイオティクスの摂取により、腸内細菌を介したヒトの健康に有益な効果が知られています。

本プロジェクトでは、**プレバイオティクスとなるBPを探索します。**

実験は、各担当教員それぞれのもとで実施します。

永根：マウス実験 竹田：細菌培養

鈴木：代謝産物分析 松本：メタゲノム解析

期待される結果

本プロジェクトでは、生体に有用な機能をもつ生分解性プラスチックを探索します。

本研究で期待される結果としては、

1. お腹にやさしいプラスチックを同定します
2. ペットフード、サプリメントの原料
3. 幅広い実験手技を身につけることができます

現状とこれから

これまである種のBPが整腸作用をしめすことがわかっていますが、有用な腸内細菌を増やす

(プレバイオティクス作用)を得るためには数週間の継続投与が必要でした。

本プロジェクトでは、より強力なプレバイオティクス作用をもつBPの同定を目指します。

本プロジェクトの概要

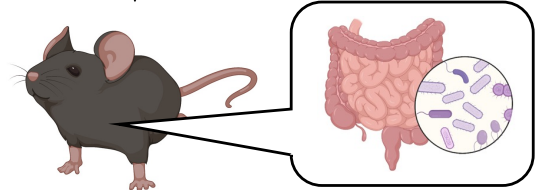
研究の背景



粉末状のBioPlastic



腸内細菌叢による分解



アプローチ (実験内容)



- 有用細菌が増加するか？
(酪酸菌、乳酸菌など)
- 短鎖脂肪酸が増加するか？

期待される結果

生体に有用なBPを見出す

- プレバイオティクス作用？



- 生理活性？

これからの展開

BPを医薬活性物質とした

- 機能性ドッグフード
- ヒト用サプリメント



Created with BioRender.com

注意事項

本研究ではマウスを用いた実験に必ず従事していただきます。また、SPF施設での実験となりますので、イヌ・ネコ以外のペットと同居されている方は参加できません。