

森林および食品廃棄物から創生する次世代化学品の生産基盤の確立

1 代表機関・研究統括者

学校法人 日本大学 岩淵 範之

2 研究期間：令和3年度（1年間）

3 研究目的

森林および食品廃棄物を利用し、植物バイオマスの炭素をなるべくCO₂の形で大気圏に排出しないで、循環型資源のバイオマス利用による有用な次世代化成品である非ベンゼン系有機蛍光物質に変換する新技術の開発を行う。

4 研究内容及び実施体制

① 蛍光物質として高機能かつ安全な物質を生産するための低分子リグニンとアミン・アミノ酸の組み合わせの検討

出発物質をシリング酸とし、バイオプロセス/非バイオプロセスで生産される有機蛍光物質の生産効率の向上、高機能化を行う。

（日本大学）

② 再利用する廃棄物原料の組み合わせを検討

主骨格となる低分子リグニンの代替に森林廃棄物を、インターカレーションにより重合を手助けするアミン・アミノ酸類の代替に食品廃棄物を用いて、バイオ/非バイオプロセスで非ベンゼン系有機蛍光物質を生産し、各種性質を検討する。

（日本大学）

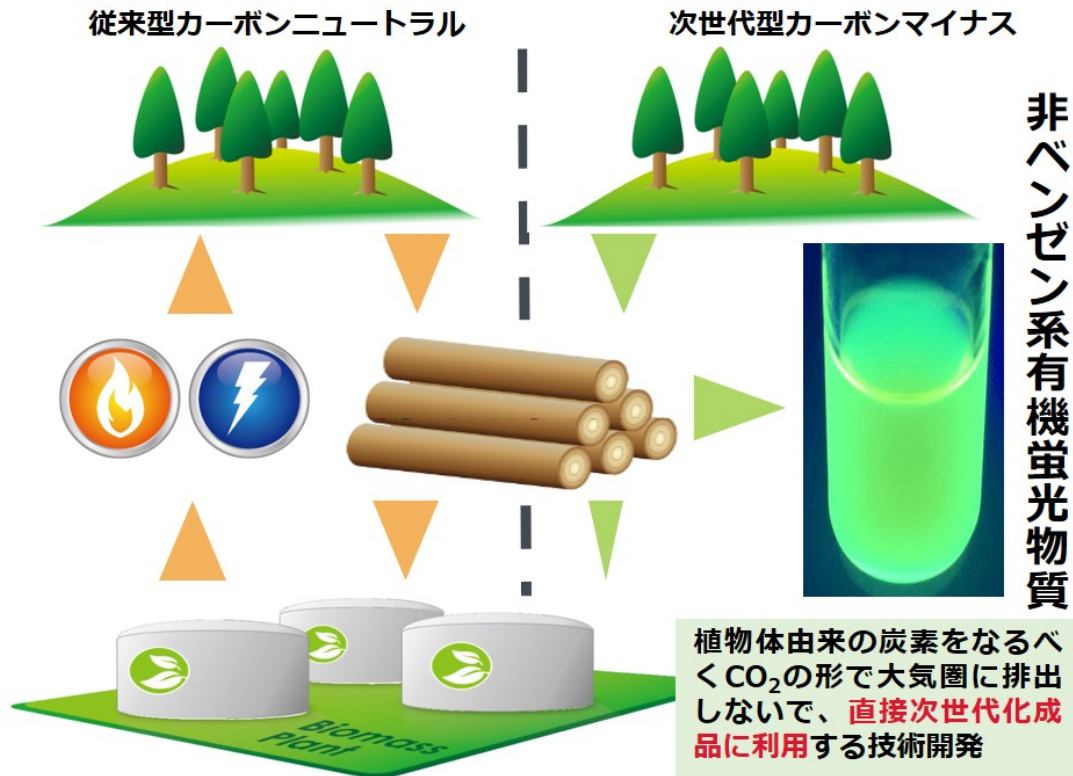
5 最終目標

本研究では、森林廃棄物と食品廃棄物を利用して、安全な非ベンゼン系有機蛍光物質群の生産基盤を確立し、蛍光強度などが高機能化された物質を生産するとともに、社会実装に向けた用途開発を行う。

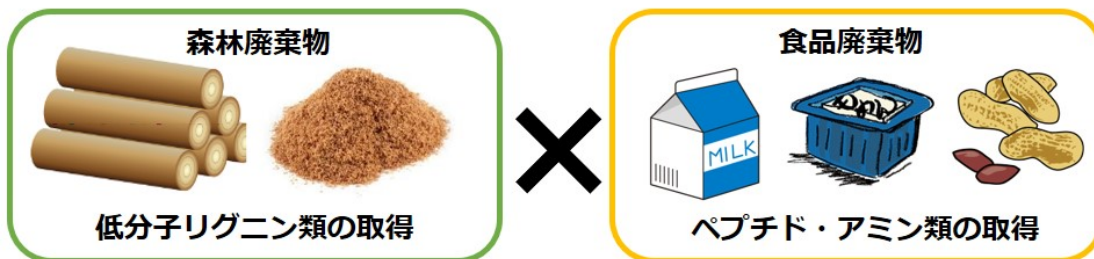
6 期待される効果・貢献

非ベンゼン系有機蛍光物質は、従来の蛍光塗料、有機発光分野への利用に加え、スキンケア製品、ドラッグデリバリーシステム、検査薬など様々な分野への応用も期待される。

研究背景と目的：今後の循環型社会のためにはカーボンニュートラルを超える技術が求められる



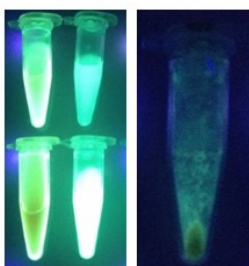
研究概要：森林廃棄物、食品廃棄物から非ベンゼン系有機蛍光物質を創生する【実施機関：日本大学】



バイオプロセス



非バイオプロセス
(室温で混合)



- 1、蛍光物質として高機能かつ安全な物質を生産するための低分子リグニンとアミン・アミノ酸の組み合わせの検討
- 2、再利用する廃棄物原料の組み合わせの検討

社会実装に向けた道筋を立てることを目標とする。