

研究題目 カーボンポジティブにつながるプラスチックの開発

研究グループメンバー

・馬渡 康輝 しくみ解明系領域 准教授 （代表）、 高瀬 舞 しくみ解明系領域 准教授

「北海道MONOづくりビジョン2060」を具体化する研究概要

カーボンポジティブ社会2060 ネットゼロの先を目指す

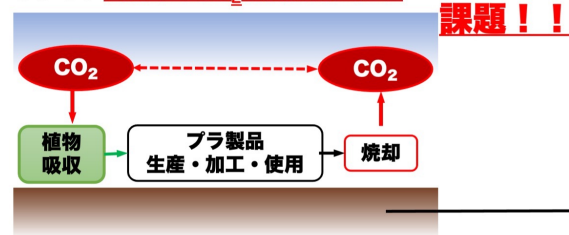
C⁺

植物由来プラ+ケミカルリサイクルで C⁺の実現を目指す

カーボンニュートラル

植物由来のプラ製品を使用後に焼却処理

CO₂の放出量＝植物の吸収量（ネットゼロ）
しかし、大気中のCO₂濃度は高止まり



カーボンポジティブ(C⁺)

ケミカルリサイクル

植物由来のプラ製品を使用後に完全にケミカルリサイクル

CO₂再放出せずプラ製品を再生し、炭素を社会に流通（都市油田）

大気中のCO₂濃度が低下!!
解決!!



2022

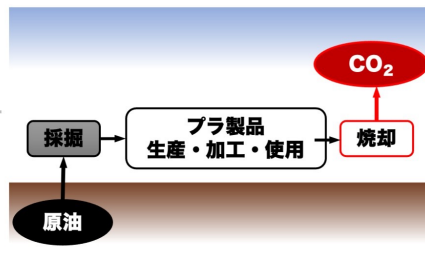
2050

2060

カーボンネガティブ

原油由来のプラ製品を使用後に焼却処理

大気中のCO₂増加



ケミカルリサイクル

製品の性能を落とすことなく再生するために分子レベルで分解し再合成する技術。化石燃料などから新たな原料を追加することなく、焼却処理も行わないため、大気中にCO₂を放出しない。プロセスの省エネ化および低コスト化が課題。

研究目的

喫緊の世界的課題であるCO₂排出ネットゼロ社会（カーボンニュートラル）の先にある、過去に排出したCO₂の除去を実現する**カーボンポジティブ社会**の形成に貢献する基盤技術の開発、およびその社会システムの形成を目指す。植物が吸収したCO₂を光合成により変換した炭素化合物を長期間社会に循環しつづけることを実現するしくみにつながる基盤技術を開発する。

課題解決に向けた研究

- ・ケミカルリサイクルにふさわしい新規植物由来プラスチックの開発
- ・美しく壊す！高効率に原料に戻すケミカルリサイクル法の開発