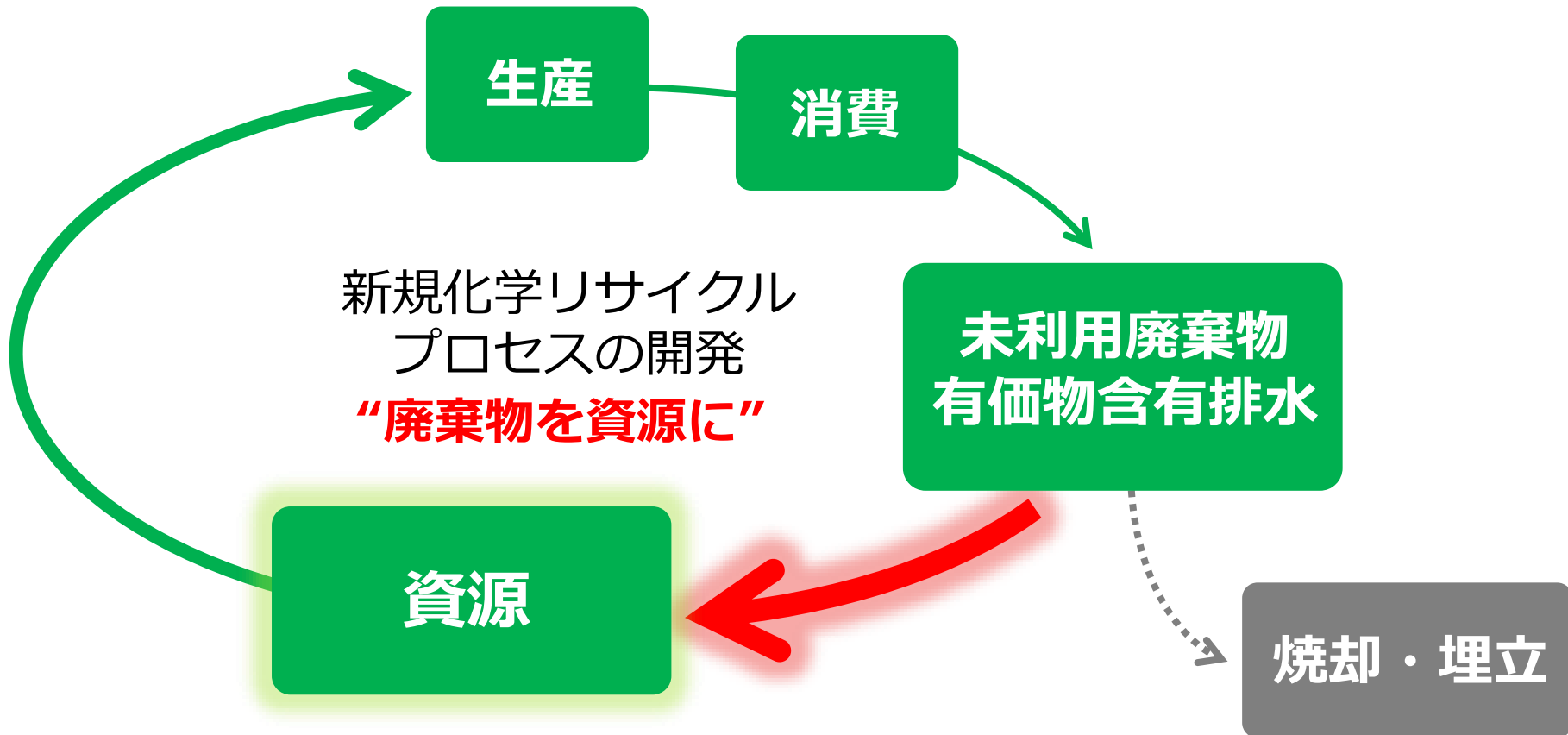




東北大学大学院環境科学研究科
先端環境創成学専攻 吉岡研究室

教授：吉岡敏明
准教授：亀田知人, (兼) 齋藤優子
助教：熊谷将吾



廃棄物の化学リサイクル研究を通じて
資源・物質循環型社会の実現を目指す

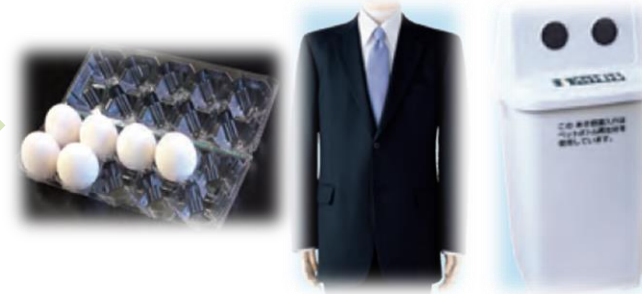
化学の力で難リサイクル性プラスチック廃棄物を資源に

一般的な廃プラリサイクルのイメージ



ボトル レジ袋 トレー

材料リサイクル (プラtoプラ)



リサイクルの難しいプラスチック廃棄物を資源に



電子・電気機器廃棄物



建設廃棄物

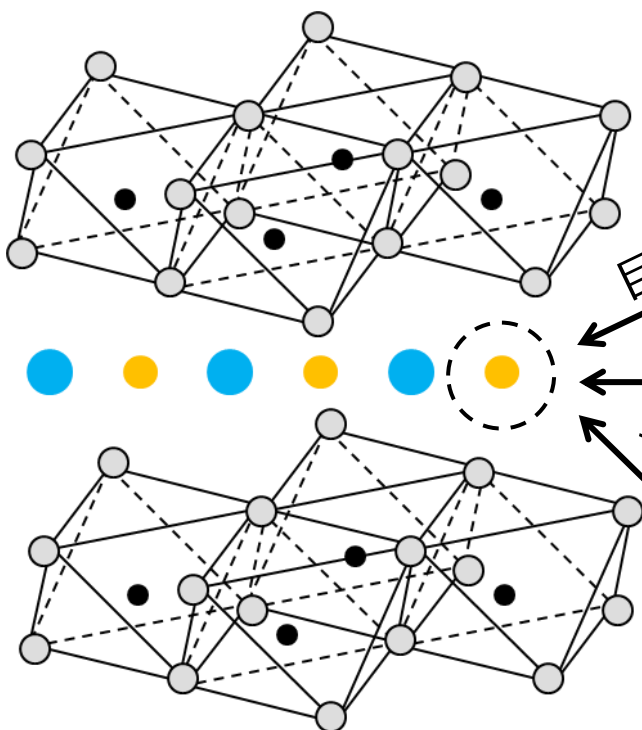


シュレッダーダスト

「化学的アプローチ」
熱分解、加溶媒分解、
化学修飾、抽出、
膨潤、揮発...

プラスチック
化学原料
金属

循環型の排ガス・排水の浄化プロセス開発



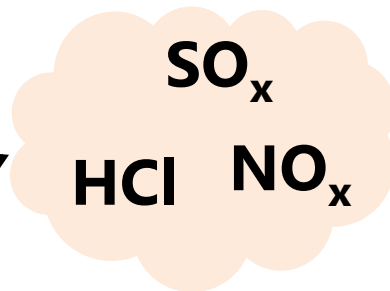
目的アニオンと交換

キレート剤と交換

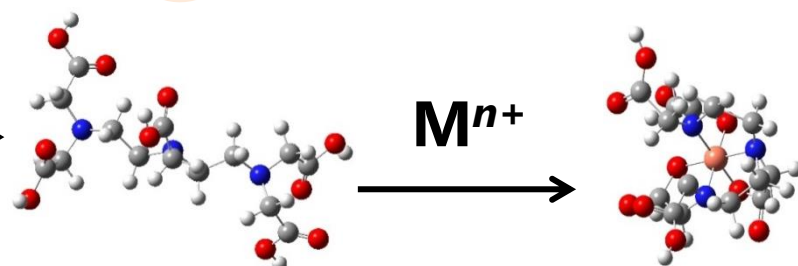
芳香族アニオンと交換

- Mg^{2+} or Al^{3+}
- H_2O
- OH^-
- Anion

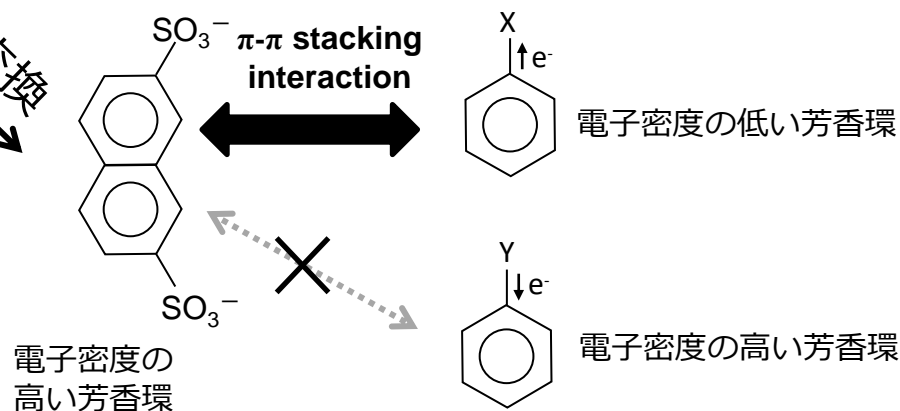
層状複水酸化物(LDH)
サンドイッチ型構造



焼却排ガスから
酸性ガス成分を
除去・回収



排水中の重金属・レアメタルを
選択的に除去・回収



排水中の有機物を選択的に除去・回収

有価物回収とLDHの繰返し利用→循環型プロセス