



究極の「ゼオライト」で循環型社会を実現！

The Ultimate Zeolite Driving a Circular Economy

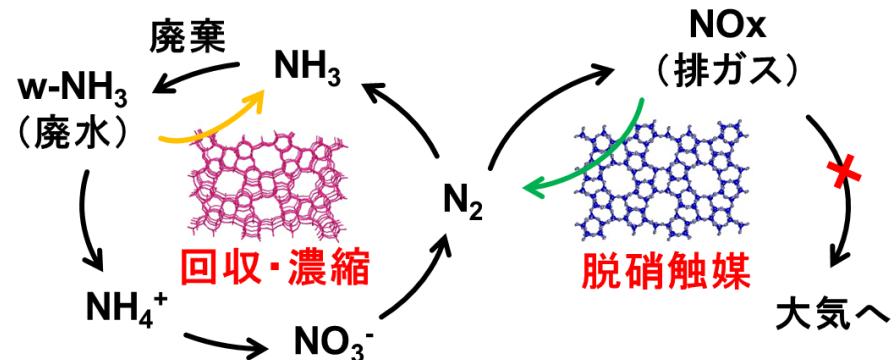
ゼオライト/脱硝/循環型社会

Zeolite / De-NOx / Circular economy

研究開発の概要

窒素循環社会の実現のため、
アンモニア回収・脱硝技術を開発

- アンモニア回収材の開発と肥料応用
- 高耐久-低N₂O排出を両立する触媒の製造法革新
- 低濃度N₂Oの低成本濃縮分解システムの開発



社会実装のイメージ

アンモニア回収材

養豚場などの排水からの
アンモニア回収による
地域内窒素循環システム構築



高耐久-低N₂O排出を両立する触媒

N₂O発生を低減した自動車排ガス浄化用触媒



低濃度N₂Oの低成本濃縮分解システム

下水処理施設からのN₂O排出量削減

東京大学、(国研)産業技術総合研究所、(一財)ファインセラミックスセンター、三菱ケミカル(株)



究極の「ゼオライト」で循環型社会を実現！

The Ultimate Zeolite Driving a Circular Economy

ゼオライト/脱硝/循環型社会

Zeolite / De-NOx / Circular economy

背景・課題

「プラネタリー・バウンダリー(人間社会が発展・繁栄を続けられるための地球の限界値)」の観点から、現状の窒素化合物の利用はすでにハイリスクの状態にあるものの、十分に有効な解決策はまだ確立されていない。

課題解決のアプローチ

原子レベルの理解に基づくゼオライト生成メカニズム解明及び
新規合成プロセス開発

- ・ゼオライト構造の原子レベルの制御
- ・超低欠陥(=高耐久性)ゼオライトの製造法開発
- ・低環境負荷ゼオライトの合成手法の開発

究極のゼオライト触媒・吸着材による
窒素循環型社会の実現



今後の展望

- ・2050年のカーボンニュートラルに向け、ナノ空間材料の設計・制御技術をさらに発展させ、窒素資源の循環利用に貢献する革新的プロセスの創出を図る。
- ・企業等との共同開発を通じて実証から事業化までを推進し、社会実装に繋がる技術の確立を目指す。

希望するマッチング先

【共同研究に興味のある企業】

- ・ナノ空間材料を活かした新機能素材・プロセス開発
- ・材料物性・反応メカニズムの分析・モデル化支援
- ・既存材料の新分野応用 など

東京大学,(国研)産業技術総合研究所,(一財)ファインセラミックスセンター,三菱ケミカル(株)