

NO_xの資源化による持続可能な窒素循環の実現

張 修鵬

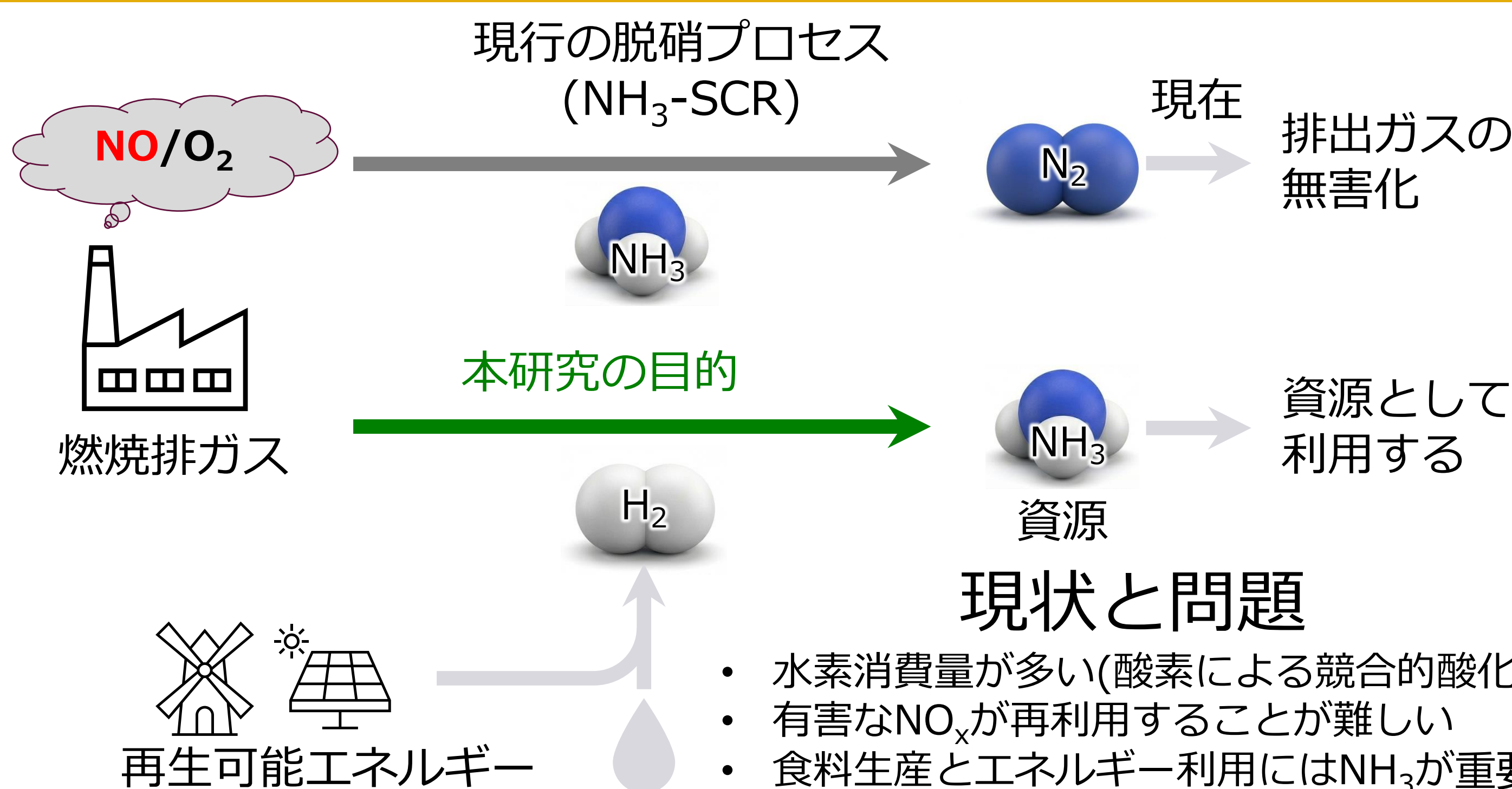
北海道大学 大学院総合化学院

触媒材料研究室

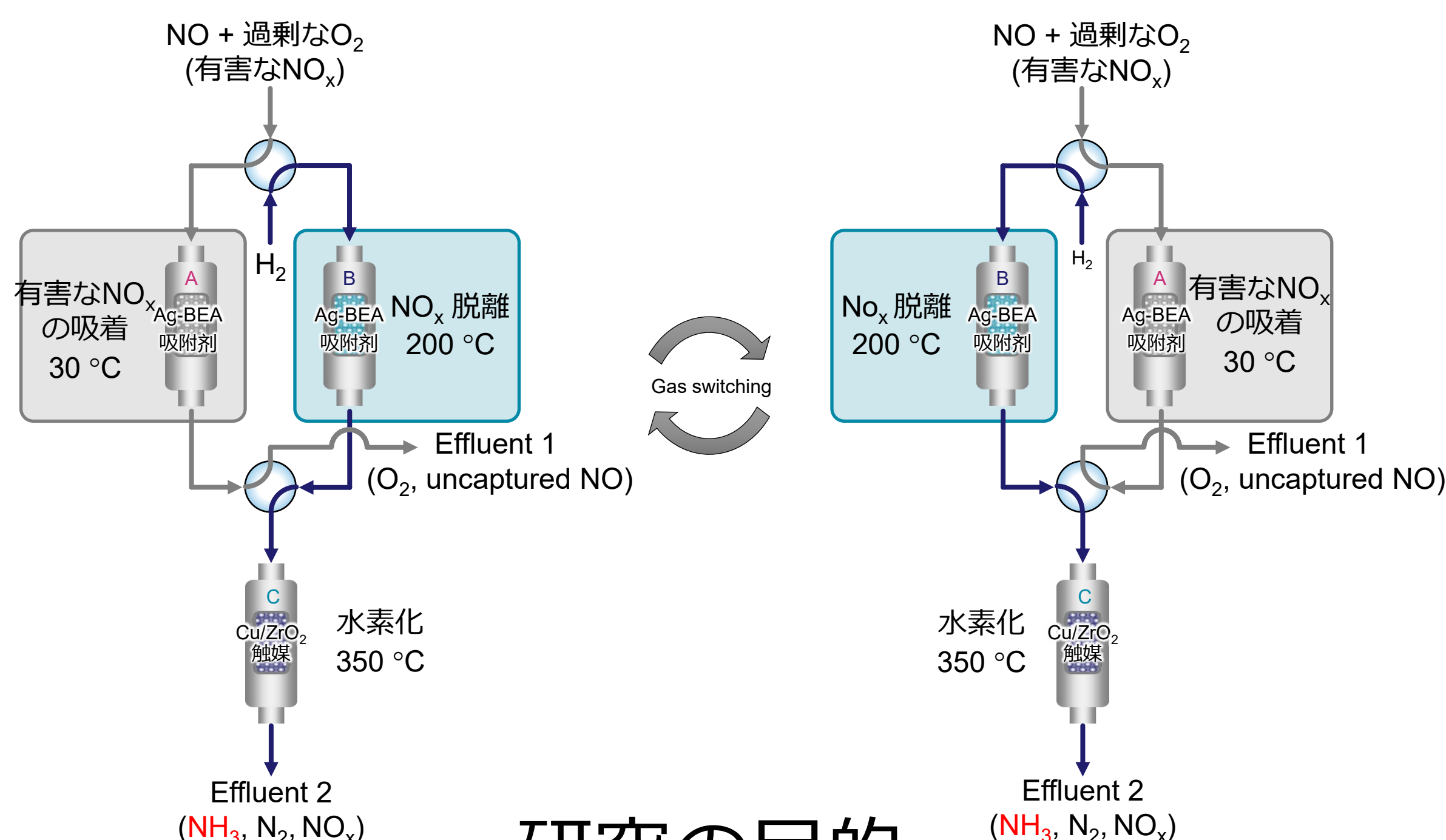


未来社会のあるべきかたち

- ◆ NO_xを廃棄物ではなく資源として利用する
- ◆ 大気汚染物質を窒素肥料資源へ変換する
- ◆ 持続可能な農業を支える窒素循環を実現する

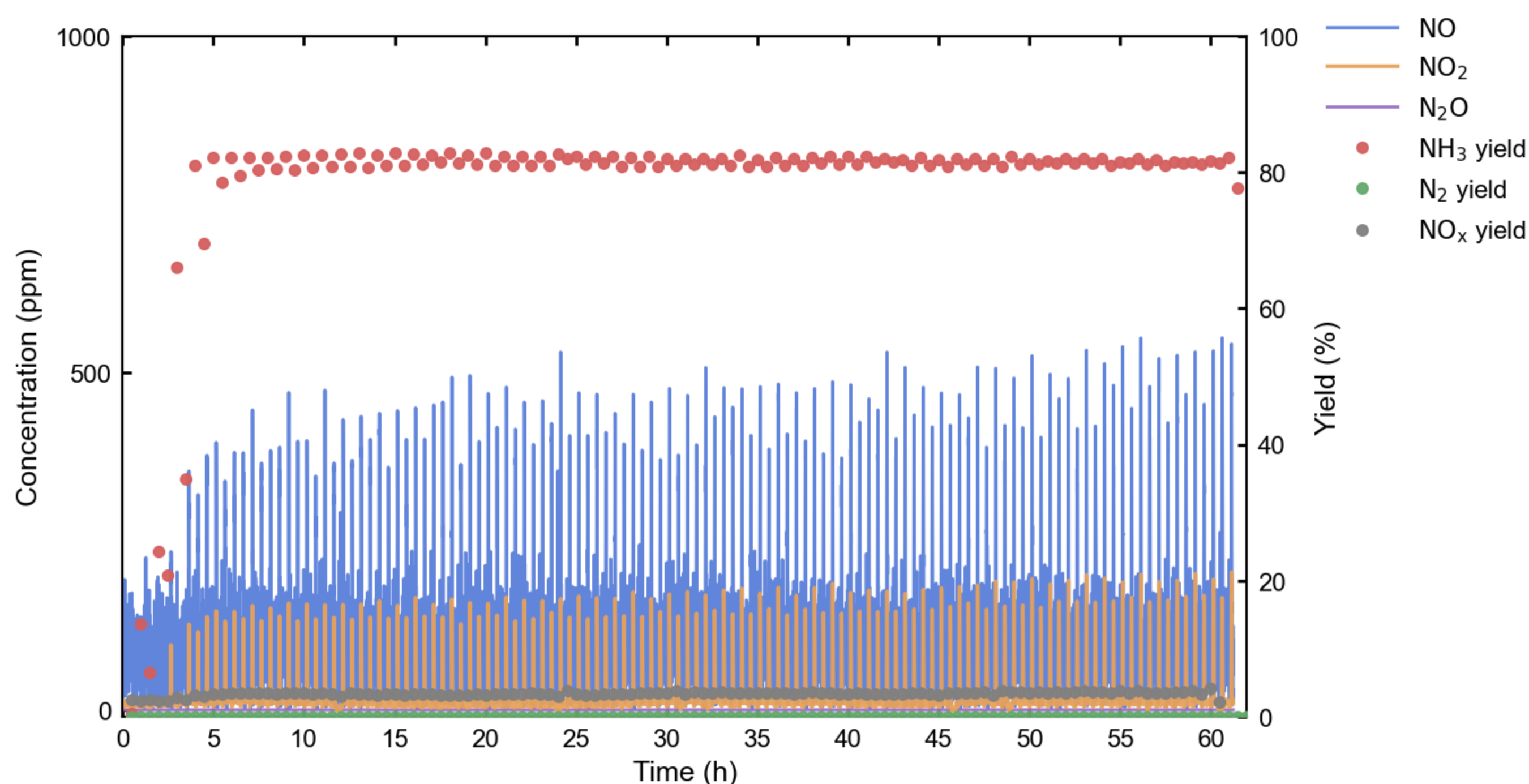


当研究室での取り組み タンデム温度スイング吸着(TSA)-水素化(還元)システム



研究の目的

環境浄化と資源循環を同時に実現する新しい反応システムの構築を目指す



- ・ 安定性試験において、本システムは長時間にわたり高いNH₃生成性能を維持した
- ・ NH₃収率は最大で約82%に達し、反応中も大きな低下は見られなかった
- ・ この結果は、NOをNH₃へ高効率かつ安定的に変換できることを示している

社会へ： 本研究は、大気汚染物質であるNOを単に無害化して排出するだけでなく、窒素肥料の原料となるNH₃へ資源化する新しい窒素循環システムの実現に貢献する環境浄化と持続可能な農業を両立する未来社会の構築が期待される！