



「高効率CO₂回収に向けた酸素燃焼型廃棄物処理」

黄 仁姫 工学研究院環境工学部門・廃棄物処分工学研究室

email: hwang(at)eng.hokudai.ac.jp

研究室HP <https://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/waste/>

関連キーワード「脱炭素／CCUS／低NO_x」

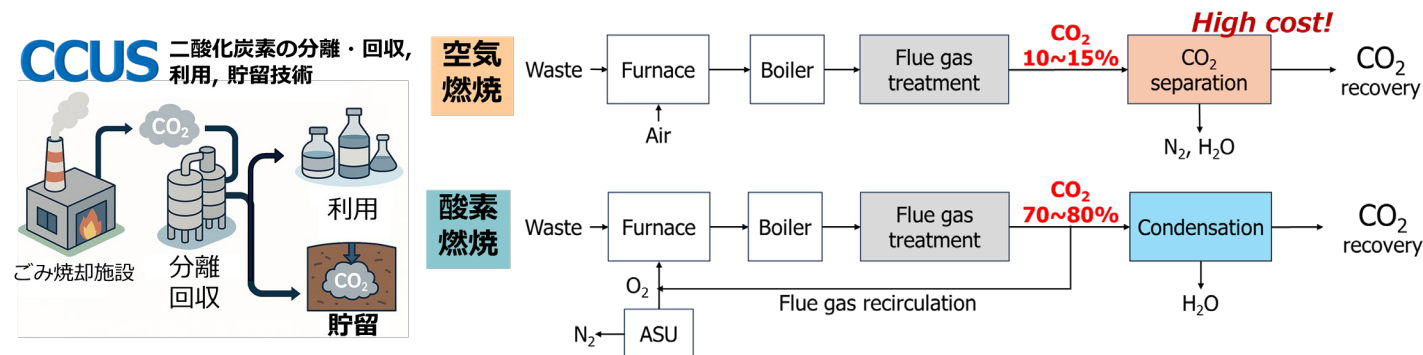
○キャッチコピー

CO₂も逃がさない。GX時代の焼却技術。

○研究の内容紹介

廃棄物焼却における温室効果ガス削減策として、CO₂の回収・利用・貯留を行うCCUS (Carbon dioxide Capture, Utilization, and Storage) がある。排ガス中のCO₂は、化学吸収法や膜分離法などで回収可能だが、工程が複雑でコストが高い。酸素燃焼法では、酸素と排ガスを酸化剤として供給することで、空気由来のN₂を含まず、高濃度CO₂を低NO_xで効率的に回収できる。

- ・ 空気燃焼および酸素燃焼における廃棄物分解の動力学特性の比較・解析
- ・ CFDシミュレーションによるNO_x生成および抑制挙動の解明
- ・ 酸素燃焼が焼却残渣の物理化学特性に与える影響評価



○社会実装への可能性

- ・ 大幅な設備改造を要しない既存焼却施設への適用
- ・ エネルギー回収効率の向上と排ガス中のNO_x排出の抑制
- ・ CO₂回収効率の向上と脱炭素社会への貢献

○産業界や自治体等へのアピールポイント

- ・ 高効率なエネルギー回収とCO₂回収による脱炭素社会やESG対応の加速化
- ・ 地域の温室効果ガス削減やゼロカーボン施策の推進

研究室Web



Researchmap

