

吸着法によるCO₂分離技術 「高圧用新規CO₂吸着剤」

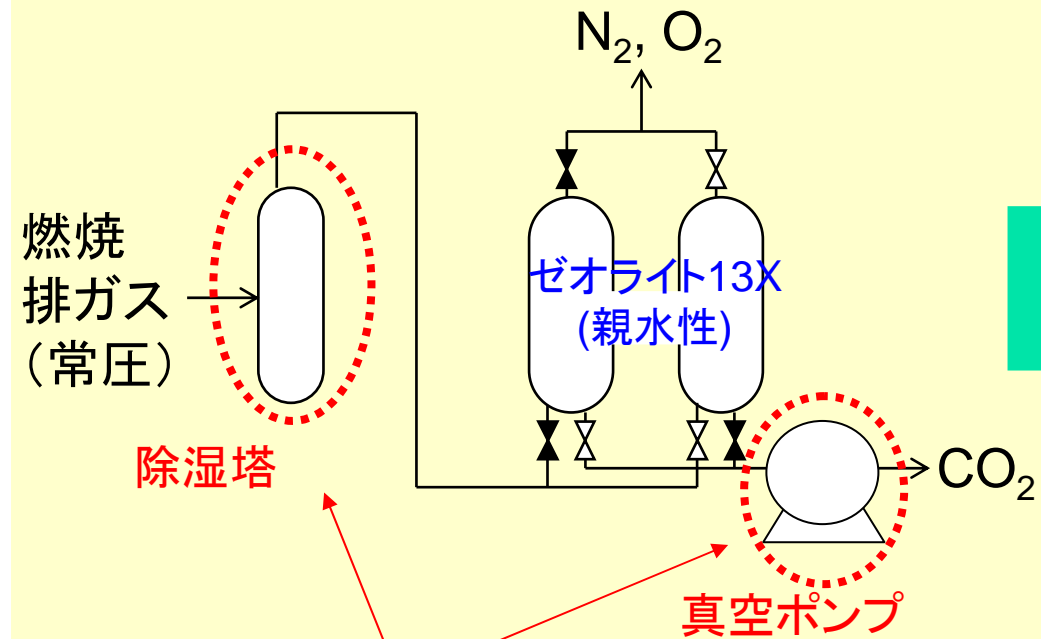
公益財団法人 地球環境産業技術研究機構
化学研究グループ



新規吸着剤の開発

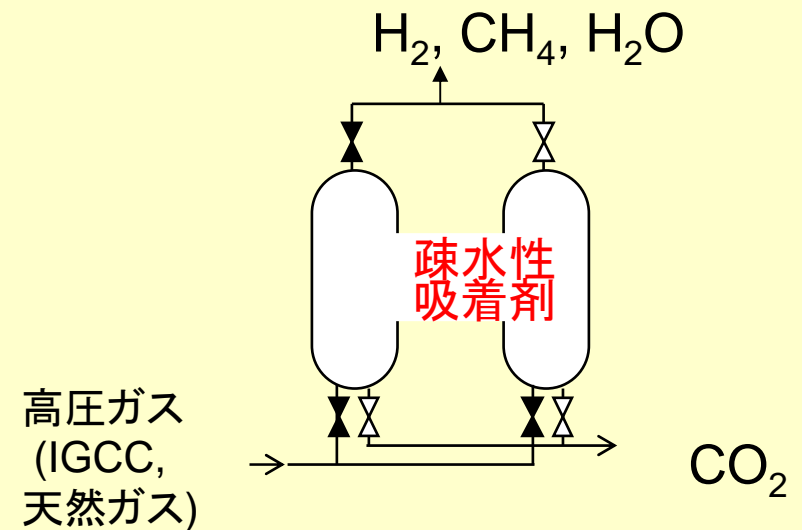
- H₂Oを吸着することなくCO₂を吸着する吸着剤を開発 → プロセス成立性の検証

従来型CO₂-PSA



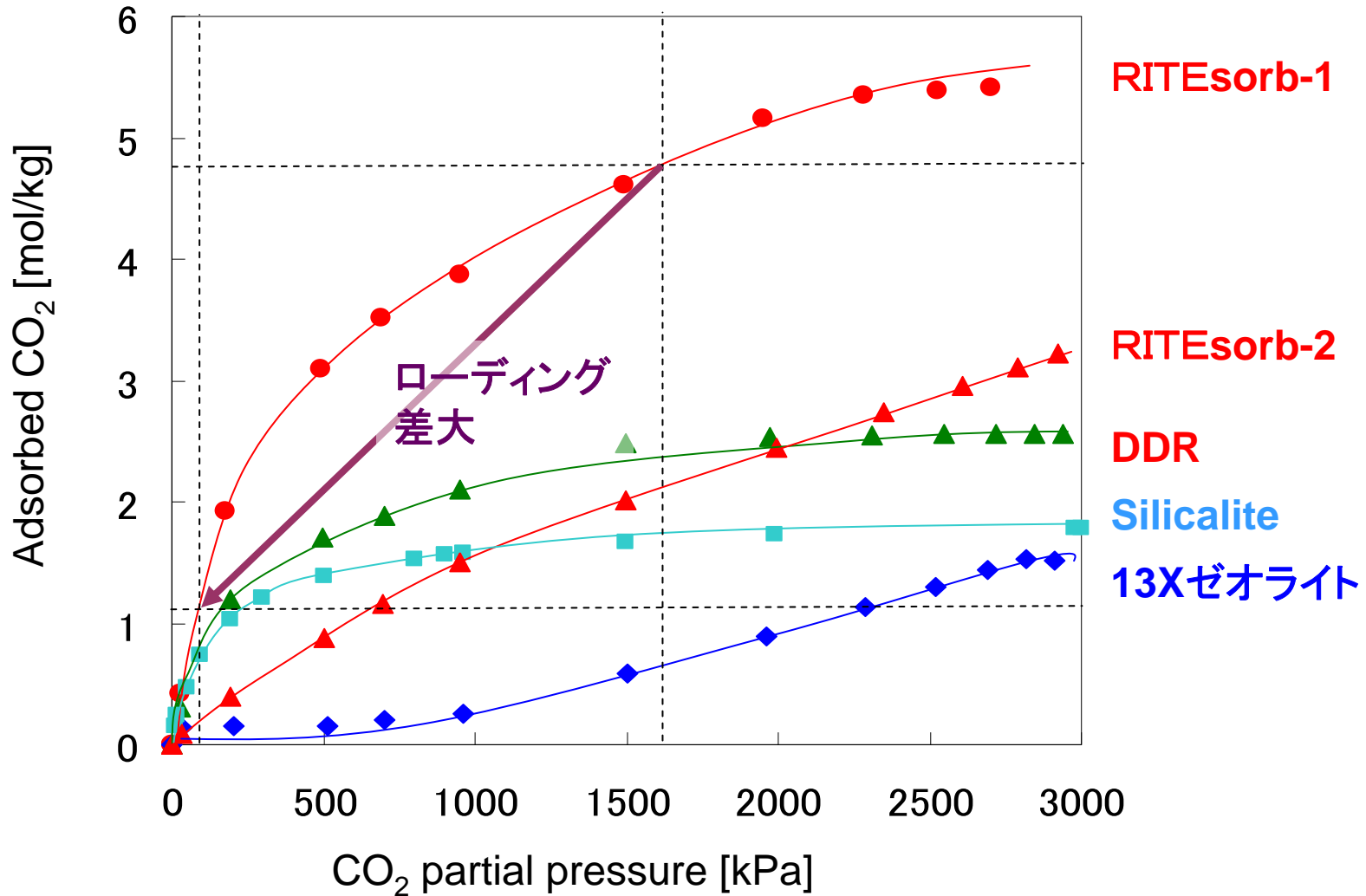
多大なエネルギーの消費

提案法: 省エネ型 CO₂-PSA



除湿塔・真空ポンプが不要
→ 省エネルギー型CO₂分離回収技術

水蒸気共存下でのCO₂吸着性能(313 K)



RITEsorb-1: 極めて大きなCO₂ローディング差: 3.6 mol/kg

(*Belsorp HPでの水蒸気プレ吸着後、CO₂吸着測定による)

新規吸着分離法の利点

- 高圧ガスへの適用 → **真空ポンプ動力不要**
- 疎水性 → 前段での**水蒸気除去プロセス不要**
- ランニングコストの低減 (**超寿命**、ロスが少ない、耐酸性、耐熱性)
- 低環境影響 → CO₂回収後の排ガス中に新たな環境影響懸念物質が混入する恐れがない (= **後処理プロセス不要**)
- 乾式法なので**腐食対策不要**。
- 再起動に時間がかからない。(**起動停止が容易**)
- 操作が簡単で**無人運転可能**。

大幅な分離回収エネルギー
低減の可能性 (<1GJ/t-CO₂)

連続分離試験装置
による有望性検証