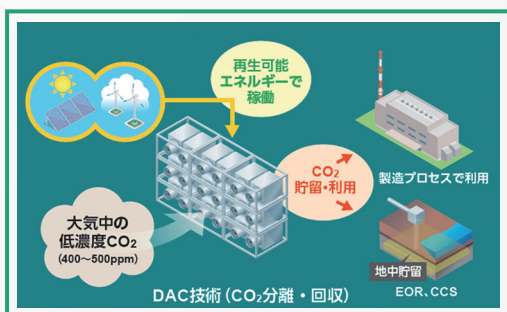


スチームアシスト再生方式における DAC向けCO₂固体吸収材の性能評価

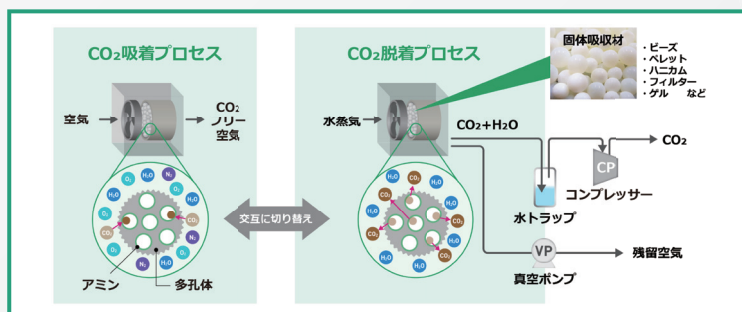
自社開発したラボスケールのサイクル評価装置にてCO₂固体吸収材の実用的な性能評価を行うことで
クライアントのS-DACプロセス開発を加速します。

スチームアシスト再生方式のDAC(Direct Air Capture)プロセス

- ビーズやハニカム状の固体吸収材を使って大気中の低濃度CO₂(約400ppm)を回収するS-DACプロセスの実用化が進み、材料やプロセスのさらなる高性能化が求められています。
- 設置地域の空気環境(寒冷/温暖-高湿/乾燥)への最適化、高濃度CO₂回収が可能な水蒸気希釈再生(スチームアシスト)方式への適用など、実用的な吸脱着性能の測定とそれに基づくプロセス開発が重要です。



固体吸収材を用いたDACイメージ



スチームアシスト再生方式のDACプロセス構成例

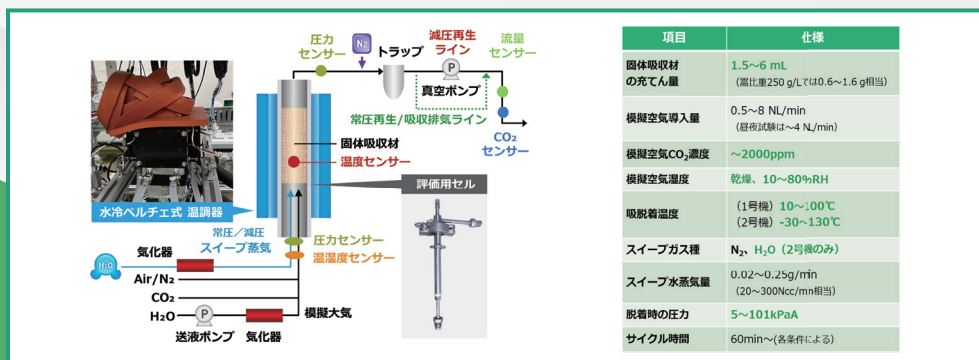
スチームアシスト再生に対応したCO₂吸着評価試験装置の開発

実用DAC環境での評価試験をラボスケールで実現

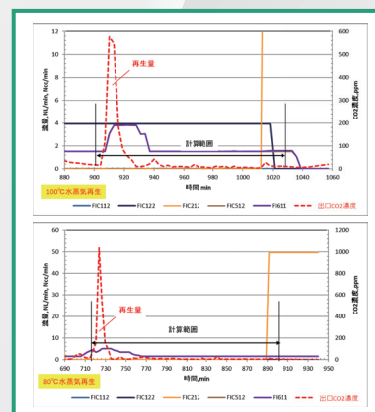
- 様々な地域を想定した温度・湿度の模擬空気を供給し、高精度CO₂センサーにてCO₂吸着容量の直接測定が可能。
- 窒素だけでなく最大100%の減圧～常圧水蒸気を脱着ガスとするスチームアシスト再生にも対応し、再生条件検討が可能。
- 自動サイクル運転や高温・酸化ガスなどによる加速劣化試験と組み合わせ、S-DACプロセス最大の課題である耐久性評価を材料開発ステージから実施。
- 長年の固体吸収材評価実績とプロセスシミュレータ(Symmetry, PRO II)、経済性・LCA評価手法などを駆使し、お客様の材料開発とDACプロセスの実用化に貢献します。



試験装置の外観



水蒸気対応CO₂吸着試験装置の構成と代表仕様



スチームアシスト再生試験の事例