二酸化炭素 (CO_2) を含む混合ガスから CO_2 のみを選択的に分離・回収する技術において、可逆的な化学反応を利用した CO_2 吸収セラミックスの活用が検討されている!

現在検討されている主なCO₂分離法

- 1 物理吸着法(ゼオライト、活性炭素など)
- 2 化学反応法(気-液反応、気-固反応)
- 3 多孔質膜による膜分離法



~ 化学反応法!(2)~

- ・CO2に対する高い選択性!
- ・可逆反応による資源の再利用!

化学反応による炭酸塩の生成が、 気相中のCO₂を固相へと吸収することに対応!

化学反応を利用した CO_2 吸収セラミックスとして、以下に示す物質が研究されている!

 $Ba_{2}Fe_{2}O_{5} + CO_{2} \rightleftarrows BaCO_{3} + BaFe_{2}O_{4}$ $6Sr_{2}Fe_{2}O_{5} + 11CO_{2} \rightleftarrows$ $11SrCO_{3} + SrFe_{12}O_{19}$ $BaCeO_{3} + CO_{2} \rightleftarrows BaCO_{3} + CeO_{2}$ $Li_{4}SiO_{4} + CO_{2} \rightleftarrows Li_{2}CO_{3} + Li_{2}SiO_{3},$

CO2との反応の平衡熱力学、反応温度・速度を評価し、 新たなCO2吸収セラミックスの開発に挑戦する!

