

MIS012-07

会場:ファンクションルームB

時間: 5月23日10:45-11:05

地熱地域へ注入したCO₂の方解石固定化

Calcite precipitation during CO₂ sequestration into geothermal area

上田 晃^{1*}

Akira Ueda^{1*}

¹京都大学

¹Kyoto University

地中貯留されたCO₂は、水に溶解して岩石と反応を行う。その反応速度は高温ほど速く、反応によって形成される炭酸塩鉱物の溶解度は高温ほど低くなる（沈殿しやすい）。そこで、地中高温地域に火力発電所等の排ガスを注入した場合、岩石中のCa等との反応により炭酸塩が生成し、CO₂の固定化が促進される（Georeactor）とともに、岩石亀裂中で炭酸塩が沈殿する場合には、セルフシーリング効果により、CO₂を安定的に貯留するシステムを形成することが期待できる。本試験は、CO₂の地中貯留技術の一つとして、CO₂を含む排ガスを地熱地域へ注入し、岩石と反応させ炭酸塩鉱物等として固定化すると共に、CO₂を除去したガスは回収して大気に放出するシステムの基盤技術を開発することを目的とし、室内試験や原位置試験、各種シミュレーション予測を行っている。原位置試験は、秋田県湯沢市の電力中央研究所雄勝実験場で行った。昨年度は、OGC-2孔へドライアイスとpH調整した河川水を注水し、サンプラーを用いて試料採取を行い、方解石の沈殿を確認するための結晶成長試験を行った。その結果、CO₂水注入後数日間でCO₂濃度が減少し、方解石の沈殿が観測された。

キーワード: CO₂,方解石,地中貯留,固定化,地熱

Keywords: calcite, mineralization, CO₂, sequestration, geothermal