

超臨界CO₂によるセメント 砂岩境界の変質Experiment on the influence by supercritical CO₂ at the casing cement - sandstone interface

國枝 真 [1]; 中塚 善博 [2]; 山田 泰広 [3]; 上田 晃 [4]; 松岡 俊文 [5]

Makoto Kunieda[1]; Yoshihiro Nakatsuka[2]; Yasuhiro Yamada[3]; Akira Ueda[4]; Toshifumi Matsuoka[5]

[1] 京大・院・社会基盤; [2] 京大・工・社会基盤; [3] 京大・工・社会基盤; [4] 京大・工学・社会基盤; [5] 京大・工・社会基盤

[1] Global Eng., Kyoto Univ.; [2] Civ.Earth Res. Eng.,Kyoto Univ.; [3] Civ. Earth Res. Eng., Kyoto Univ.; [4] Civil and Natural Resources, Kyoto Univ; [5] Kyoto Univ

地球温暖化対策の一つにCO₂地中貯留がある。CO₂地中貯留において最も重要なことは、地中に一度圧入したCO₂が長期に渡って漏洩しないことである。坑井周辺において、長期的なCO₂の接触によるケーシングセメントの劣化が、漏洩経路の一つになる可能性がある。CO₂は貯留対象深度において超臨界流体となるため、超臨界CO₂がケーシングセメントに与える影響を知る必要がある。これまで、超臨界CO₂をセメント試料単体に接触させる実験を行い、CO₂によるセメント劣化の評価を行ってきた。しかし実際には、ケーシングセメントの劣化は、周辺の砂岩層との境界部から進行するものと考えられる。

そこで本研究では、セメント 砂岩から成る二層構造試料を作成し、超臨界CO₂に一定期間接触させ、セメント砂岩境界部での変質に着目した実験を行った。