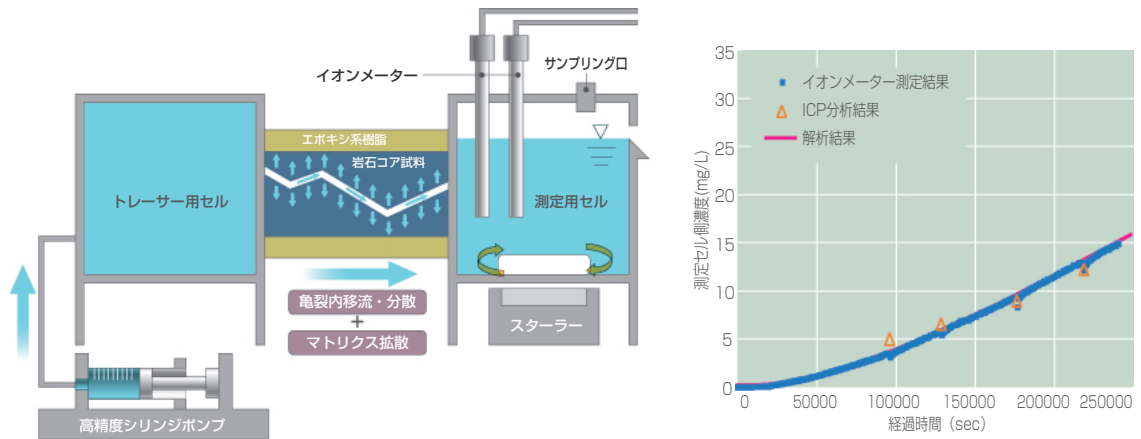


43

亀裂を有する岩石を対象とした室内トレーサー試験手法の開発
マトリクス拡散現象を考慮したトレーサー試験手法熊本 創^{*1}・下茂 道人^{*1}Development of Accurate Method of Tracer Test for the Fractured Rock
Method of Tracer Test Considered Effect of the Matrix Diffusion

Sou KUMAMOTO and Michito SHIMO



研究の目的

高レベル放射性廃棄物の地層処分を計画する際、処分サイトの性能評価を行う上で天然バリアを構成する岩盤中の物質移行特性を適切に評価することが非常に重要となります。評価の対象となる岩盤は様々であり、物質移行特性を求める際には、それぞれの岩種に適合した試験手法を用いる必要があります。本試験手法は、特に亀裂を有する堆積軟岩を対象として、物質移行特性を精度良く求めることを目的として開発しました。

技術の説明

室内トレーサー試験法は、トレーサー物質を含む溶液を試料に通水し、排出される溶液中のトレーサー濃度の経時変化を理論曲線にフィッティングし、試料の物質移行特性を求める試験です。本試験手法は、既存の透過拡散法による拡散試験法に移流発生機構を設けることにより、亀裂を有する岩石中の物質移行特性を室内で精度良く測定することができる新しいトレーサー試験手法です。本試験手法は、堆積軟岩で特に重要となるマトリクス拡散の影響を考慮した試験を実施することができます。

主な結論

開発した試験手法を用いて、実際に単一亀裂を有する堆積岩試料を対象としたトレーサー試験およびマトリクス拡散を考慮したモデルを用いた解析を実施しました。得られた結果は、上図に示すように、試験結果と解析結果の良好一致が見られ、マトリクス拡散を考慮した試験手法として、その信頼性が確認されました。

*1 技術センター 土木技術研究所 地盤・岩盤研究室