

技術で未来拓く

336

—産総研の挑戦—

まっしぐら。

火山岩層で地熱発電

CO₂の有効利用のため、産業技術総合研究所（産総研）は、地下の高温の火山岩層に熱媒体としてCO₂を循環させて熱を採取し、発電を行う「カーボンリサイクルCO₂地熱発電技術」（エネルギー・金属鉱物資源機構（JOGMEC））の開発に参画している。日本は地熱資源が豊富であるが、地熱水が不十分なため地熱発電を行えない場所が多くある。この技術では、高温でありながら地熱水が存在しない地層を地熱発電に利用

できるため、わが国の地熱資源の有効利用につながる事が期待される。産総研は、先述の事業で、温度200〜300度Cの火山岩層に圧入されたCO₂の挙動を調べている。CO₂の移動しやすさは、「浸透率」と呼ばれる、岩石のような多孔質体の中を流体が流れる時の流れやすさを表すパラメーターで評価

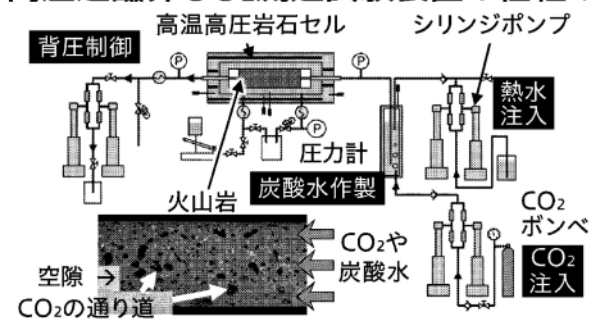
浸透率で評価

循環させ活用

近年、二酸化炭素（CO₂）排出量の削減に向けた取り組みとして、CO₂を回収して地中深くに貯留したり、回収したCO₂を有効利用する技術（CCUS）への期待が高

CO₂地下挙動予測

高温超臨界CO₂流通試験装置の仕組み



され、浸透率が大きい地層ほどCO₂が移動しやすいため、わが国の地熱資源の有効利用につながる事が期待される。産総研は、先述の事業で、温度200〜300度Cの火山岩層に圧入されたCO₂の挙動を調べている。CO₂の移動しやすさは、「浸透率」と呼ばれる、岩石のような多孔質体の中を流体が流れる時の流れやすさを表すパラメーターで評価

時間変化捉える

産総研 地圏資源環境研究部門 CO₂地中貯留研究グループ 主任 研究員



西山 直毅

滋賀県出身。地球表層における物質移動と化学反応の研究を行ってきた。これらの知見と経験を生かし、火山岩を対象としたCO₂鉱物化や岩石風化促進技術の開発に資する研究を行い、地球温暖化とそれが及ぼす環境影響の防止に貢献したいと考えている。

プロフィール

我々は火山岩層の模倣岩石を使って、温度成分と反応させて炭酸水を長期間流通させること（塩鉱物として固定すること）などに利用する。200度Cの条件下で炭酸水を長期流通させた。CO₂がどのよう