

沈殿反応による流体不安定対流を実証

農工大と名工大

CO₂地中貯留研究に貢献

東京農工大学と名古屋工業大学は、沈殿反応により引き起こされる流体不安定対流の実証に世界で初めて成功した。これまで、多孔質媒質内で沈殿反応をともなう流動が存在すると、生成された沈殿により流体が移動しにくくなると考えられていた。今回の研究は、流動を抑制すると考えられていた沈殿反応が、流体不安定対流を引き起こす

潜在能力があることを実証した。CO₂の地中貯留技術の研究に役立つ成果。

ベルギーのブリュッセル自由大学と共同で実証した。多孔質媒質内における置換プロセスの安定性に及ぼす沈殿反応の影響の解析に道筋をつけるもので、とくにCO₂の地中貯留研究への活用が期待される。CO₂を多孔質媒質である地層との

沈殿化学反応により炭酸塩鉱物として固定化し、地下に確実に貯留することが試みられているが、地中貯留技術の向上に必要となるCO₂拡散の高

精度予測方法の研究に貢献する成果といえる。

今後、ヘレ・シヨウセルや実際の多孔質内質内での沈殿反応をともなう流れの実験、種々の透過率と沈殿の関数を用いた線形安定性理論や非線形シミュレーション、炭酸塩を生成するCO₂沈殿反応実験などを行い、多孔質媒質内における沈殿反応をともなう流動・物質移動のより高精度なモデリングの構築を目指す。