

中間評価（ステージゲート審査）結果

1. 研究課題名： 圧力・温度自動応答スマート流体による資源開発革命
2. 研究代表者： 棕平 祐輔（東北大学 流体科学研究所 助教）
3. 中間評価（ステージゲート審査）コメント

本課題は、地下の圧力や温度に応答して流体自体が、き裂を開閉するような機能を持つスマート流体を用いて、資源流体の流れをコントロールすることによって、地下流体エネルギー資源の活用を目指した研究である。フェーズ1では、圧力依存のダイラタンシー流体（STF）での実験を進め、シミュレーションも行っており挙動を把握している。発展的テーマとして水圧破碎実験も行い、国際特許を出願しており、独自性の高い研究が進捗している。フェーズ2では、STF 流動制御、水圧破碎、温度効果流体に関する基礎的データの蓄積およびシミュレーションによるスケールアップ、社会実装に向けた企業との連携やコンソーシアム形成、フィールド実証への展開、特許取得に期待する。

以上