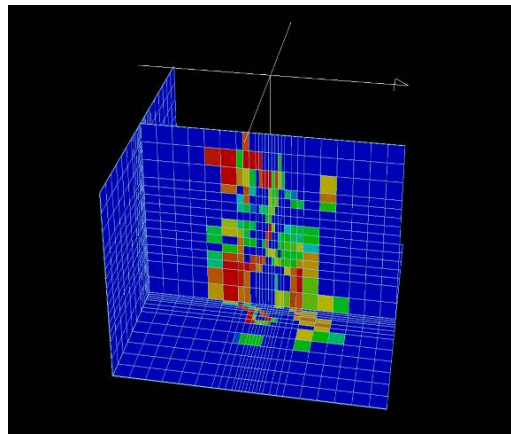
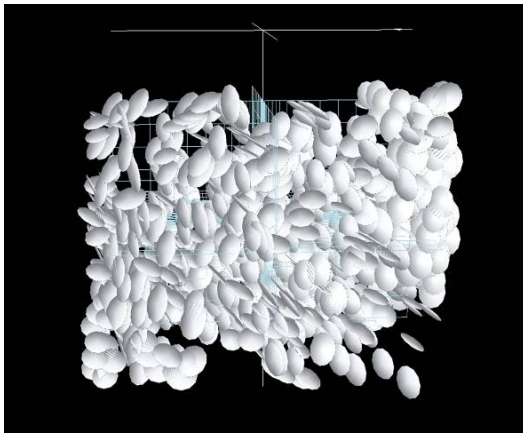


産総研 福島再生可能エネルギー研究所(FREA)地熱チーム紹介

< 浅沼 宏¹⁾・安川香澄¹⁾ >

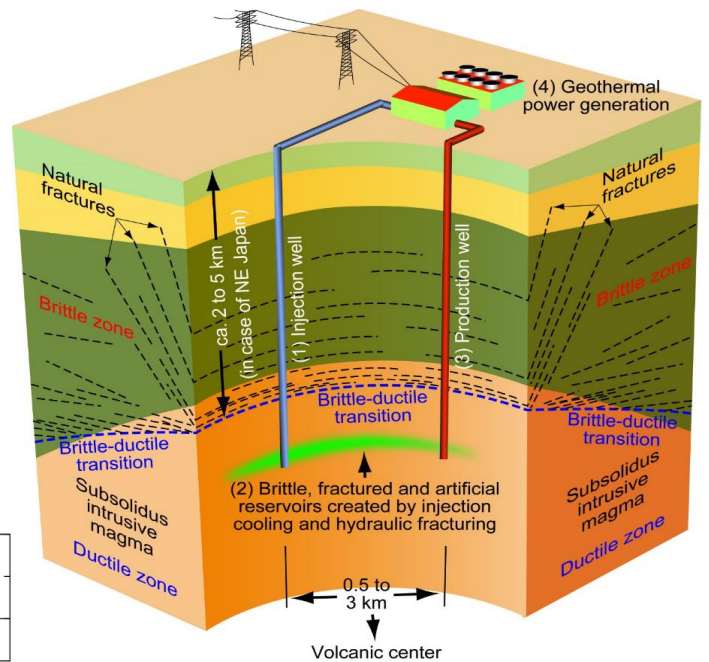
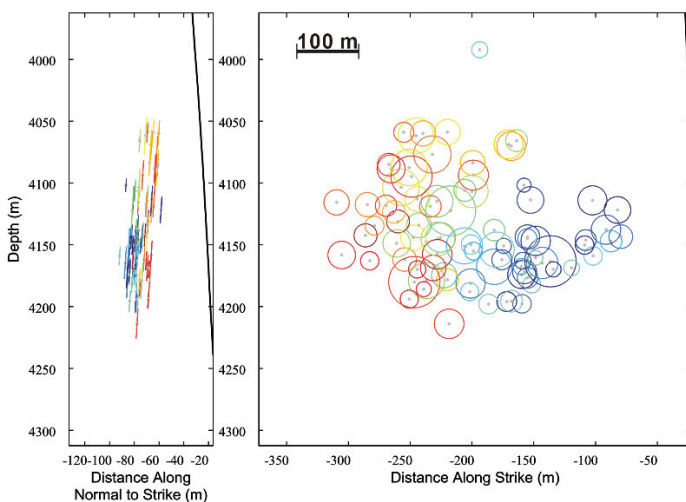
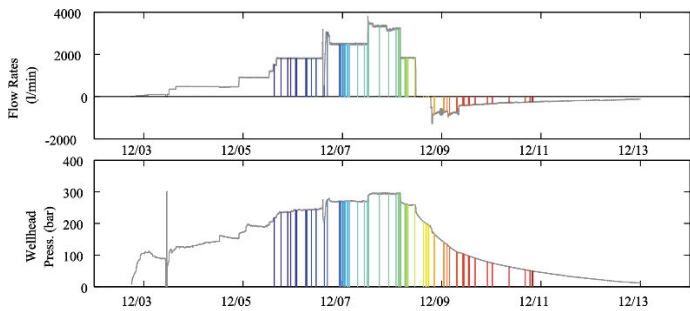


←人工地熱貯留層造成シミュレータ。

地熱チームで開発した、地下への加圧注水による人工地熱貯留層造成シミュレータ。岩石力学に基づくシミュレーションにより、様々な地下条件、開発目的に対応した貯留層の形成、微小地震の発生、抽熱特性等を評価可能です。

↓誘発微小地震の超解像マッピング。

浅沼地熱チーム長らによる、人工貯留層造成時に発生した誘発微小地震の超解像マッピング結果(Asanuma *et al.*, WGC2010)。波形の類似性を利用した高度な解析を適用することにより、地下の亀裂の中を加圧された水が伝わり、亀裂の透水性が改善されていく様子がわかります。このような高度モニタリングを実現するためには、センシングシステムの開発、モニタリング計画の立案、高度解析等の一連の技術を有している必要があります。地熱チームのメンバーは、EU、スイス、オーストラリア等の地熱開発プロジェクトに参画し、現地で、貯留層造成時のリアルタイムモニタリングを実施してきた実績があります。



↑JBBP概念図。

これまで人類がほぼ未到達であった、深部基盤岩内の脆性-延性境界での工学的地熱開発を目指すJBBP (Japan Beyond-Brittle Project)の概念図。JBBPが成功すれば、資源の不確定性の低減、開発可能地域の飛躍的拡大、妥当な発電コスト、温泉との共生等、これまで地熱開発の阻害要因とされてきた課題の多くが解決する可能性があります。脆性-延性境界が浅部に存在する北海道、東北地域において本手法は特に有効な開発手段になると考えています。本プロジェクトには産総研、東北大を中心とする内外の研究者が参画しており、ICDP(国際陸上科学掘削プロジェクト)の枠組みを利用した試験井の掘削を目指しています。

1) 産総研 再生可能エネルギー研究センター

ASANUMA Hiroshi and YASUKAWA Kasumi (2014) Overview of research activities in Geothermal Energy Team(GET), FREA.