

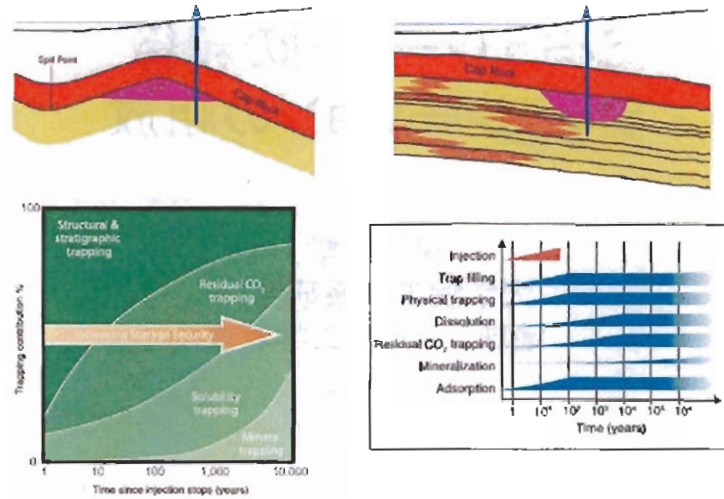
シミュレーターの精緻 シミュレーションの粗放

東京大学
大学院工学系研究科
地球システム工学専攻
佐藤光三

シミュレーターの種類(目的別)

- Black Oil
 - 流体: phase(相)単位
 - 相挙動(溶解など)は圧力の関数として表現
- Compositional
 - 流体: composition(成分)の集合体
 - 成分の相間移動はEOSによる
- Thermal
 - 温度変化を加味

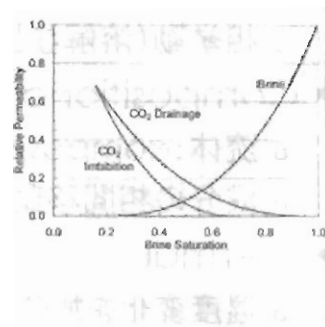
トラップメカニズム



4

トラップに関連する物性

- キャップロックの健全性
 - 断層・亀裂の有無
 - 毛細管圧力
- 多相流動挙動
 - CO₂に対する相対浸透率
 - hysteresis
- 相挙動
 - CO₂の液体への溶解度
 - 鉱物溶解速度と沈殿速度

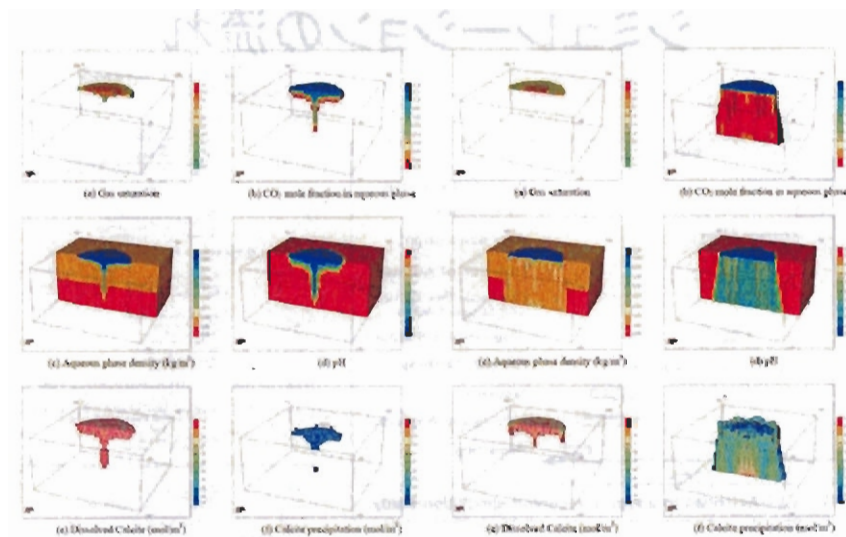


5

CO₂地中貯留用シミュレーター 精度向上と機能追加

- 地化学反応
 - 鉱物溶解と析出 → 孔隙率、浸透率の変化
- 水相特性
 - 活量係数、密度、粘度
- 地層変形と二次的物質移動
 - キャップロックの断層・亀裂に沿った漏洩

6



7

