

ハイドレートメカニズムを利用したCO₂地中貯留（CO₂ハイドレート貯留）の概念

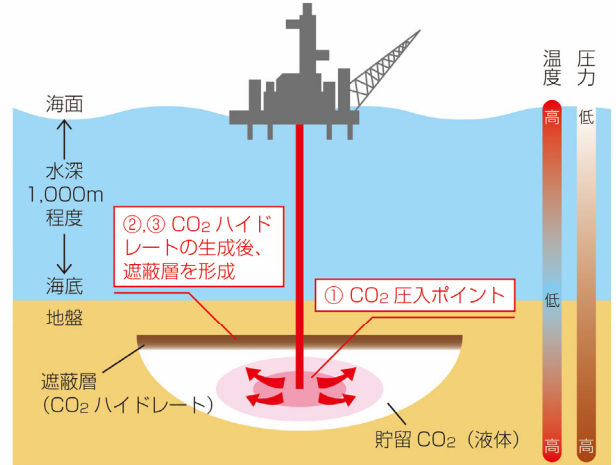
特徴

CO₂ハイドレートによる遮蔽層よりも下位に液体CO₂を圧入することにより、**圧入性能**（CO₂は目詰まりすることなくスムーズに圧入できる）を確保することと、浮力により上昇するCO₂がハイドレート化して**遮蔽性能**を有することを両立させる新たな貯留方法である

図の説明

- ① 海底下地盤に液体CO₂を圧入すると、液体CO₂は海水に比べ密度が小さいため浮上する。
- ② 液体CO₂が、CO₂ハイドレートの生成可能な低温・高圧環境下※まで浮上するとハイドレート化する（CO₂ハイドレートを生成する）。
- ③ 海底下地盤の土粒子間の空隙がCO₂ハイドレートで充填され、遮蔽層（CO₂の漏洩を防止する遮蔽性能を有する）が形成される。そして、CO₂ハイドレートによる遮蔽層の下に液体CO₂が貯留できるようになる。

※ CO₂ハイドレートの生成は、水が存在して一定の温度・圧力条件（例えば、温度10℃以下で、圧力4.5MPa以上（水深450m以深））を満たす必要がある。



帯水層貯留とCO₂ハイドレート貯留の違い

