

同時資料配布先:

経済産業記者会

学研都市記者クラブ

2018年11月28日

公益財団法人 地球環境産業技術研究機構

中国君倫(ジュンレン)石油へのマイクロバブル CO₂ 特許技術の提供について

当機構は、2018年11月に北京で開催された日中省エネルギー・環境総合フォーラム*¹において、中国の石油開発技術サービス会社である北京君倫潤衆科技有限公司(以下、君倫石油)と、当機構が東京ガス株式会社と共同で開発したマイクロバブル CO₂ 圧入に関する特許技術の使用許諾契約を締結しました。

本技術の適用により、従来の CO₂-EOR(後述)に比べて、石油の回収率が10%以上高くなるほか、浸透性が低い油田でも石油増産が可能となります。CO₂-EORでは、圧入した CO₂ の40~70%が地中に留まりますが、本技術により、CO₂-EOR が普及することで、大気に排出される CO₂ が削減され、ひいては地球温暖化防止に貢献します。



当機構、本庄専務理事と君倫石油、謝董事長による契約調印

立合は、資源エネルギー庁、山影政策課長と国家發展改革委員会環資司、王処長

1. マイクロバブル CO₂-EOR 技術について

油田の油は岩石の中のミクロン単位の小さな孔に溜まっており、油層の自然な圧力やポンプ等で採取できる量は全体の5~25%とされています。そのため水を圧入するなどして生産を増やすことが行われていますが、CO₂-EOR(Enhanced Oil Recovery: 石油増進回収)は、大量の CO₂ を地下に圧入して油層中の油の流動性を高めることで石油増産を図るものです。(図1参照)

CO₂-EORはすでに実用化されている技術ですが、マイクロバブル CO₂-EOR 技術では、CO₂ をマイクロバブル(微細気泡)にして圧入することにより油層内への CO₂ の浸透率が高まり、従来の CO₂-EOR 技術よりも更に石油増産が可能となります。また、従来の CO₂-EOR 技術を適用しても石油生産が難しかった低浸透性油田(浸透性の低い油田)にも適用できる有効な技術です。

マイクロバブルは 直径 1~30um の大きさであり、油層の微細な孔隙に浸透し、従来回収が困難であった石油も生産可能とします。当機構の実験室で油層条件を再現し、石油の回収試験を行ったところ、従来の CO₂-EOR と比較して 10%以上、回収効率を高めることを確認しました。

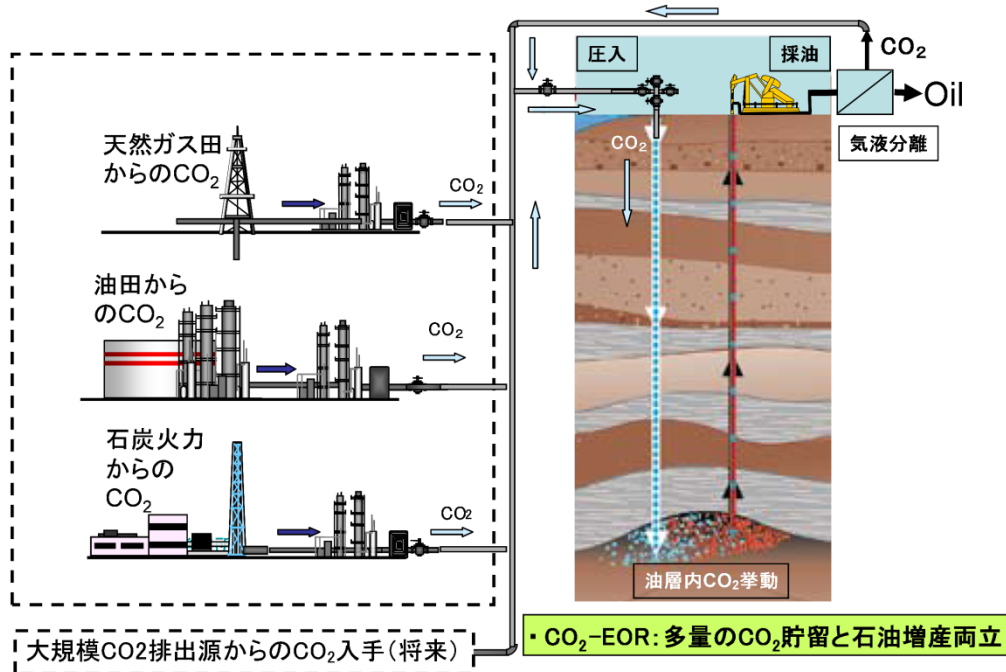


図1. CO₂-EOR 技術の概要

2. 君倫石油について

北京君倫潤衆科技有限公司(君倫石油)は、重質油の生産に高い技術力を持ち、中国石油(CNPC)や中国石油化工(SINOPEC)などとビジネス展開を行っています。しかしながら、浸透性が低い油田(埋蔵量が多い)の石油生産には対処できていない状況にあります。

今回の特許技術の使用許諾を受け、同社は当技術を低浸透性油田にも適用し、中国国内の石油増産を図っていく計画です。

※1 日中省エネルギー・環境総合フォーラム：

<http://www.meti.go.jp/press/2018/11/20181126001/20181126001.html>

日中間の省エネルギー・環境分野の協力のプラットフォームで、2006年より毎年開催されてきました。官民ハイレベルの出席者の立ち合いによる日中協力案件の署名交換など、日中協力、ビジネス案件を取り上げる場として高く評価されています。

以上

お問合せ先：

公益財団法人地球環境産業技術研究機構
企画調査グループ 広報・産業連携チーム 中村
TEL 0774-75-2301