

# NEWS RELEASE www.jogmec.go.jp



独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構

問合せ先： 技術ソリューション事業グループ企画チーム 末廣 TEL:03-6758-8671  
 広報担当： 総務部広報課 乾 TEL:03-6758-8106

## 技術ソリューション事業「マイクロバブル CO2 圧入による石油増進回収技術 に関する技術開発および実フィールドへの適用検討」を採択 ～平成 27-29 年度フェーズ 2 案件公募採択と事業開始のお知らせ～

JOGMEC(本部:東京都港区、理事長:河野博文)は、平成27-29年度における技術ソリューション事業技術開発公募(技術開発・実証プロセス フェーズ2)において、「マイクロバブルCO2圧入による石油増進回収技術に関する技術開発および実フィールドへの適用検討」を採択しました。

JOGMECは、平成25年度より技術ソリューション事業を実施しています。新しい石油増進回収技術として、マイクロバブルCO2を使用する増進回収法の技術開発について室内試験を通して進めてきましたが、今般の技術開発公募において、同技術を適用できる可能性のある油田を所有し、かつ当機構とともに実証試験を実施できる日本企業として、JX石油開発株式会社(本社:東京都千代田区、代表取締役社長:三宅 俊作氏、以下「JX石油開発」)からの提案を採択し、平成27年11月に事業を開始しました。

今後JOGMECは、JX石油開発とともに油層条件下での室内試験や実フィールドへの適用検討を通してマイクロバブルCO2圧入による石油増進回収技術の開発を進めてまいります。次期フェーズでは実際の油田における現場実証を実施することを目指し、本技術が石油・天然ガス分野における日本の最先端技術となるように取り組んでまいります。

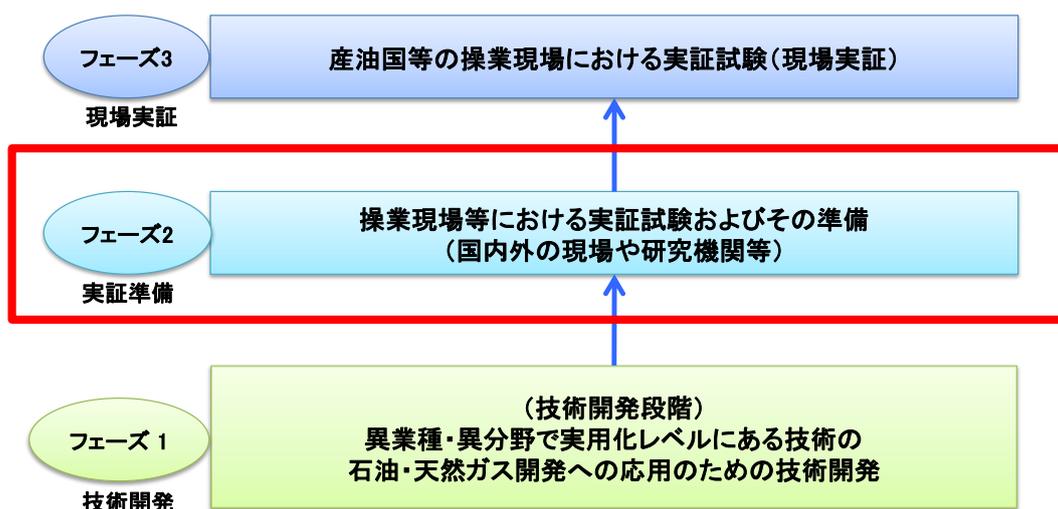


図 1 事業フェーズの概念図

## ■採択案件の紹介

- (1)採択案件名 : マイクロバブル CO<sub>2</sub> 圧入による石油増進回収技術に関する技術開発および実フィールドへの適用検討
- (2)実施期間 : 平成 27 年 11 月 9 日から平成 30 年 2 月 28 日
- (3)予算概要 : 約 7 千万円
- (4)実施内容 : 実油田の油層条件下での室内試験によるマイクロバブル CO<sub>2</sub> 圧入による石油増進効果の確認および、実証試験計画の立案・実証試験設備の概念設計
- (5)実施場所 : JOGMEC TRC および国内研究機関
- (6)採択案件の技術概要 : マイクロバブル CO<sub>2</sub> 圧入による石油増産回収技術

本案件で開発を進める技術は、従来の CO<sub>2</sub> 圧入による EOR(Enhanced Oil Recovery: 石油増進回収)では、効果の上がりにくい、比較的厚い貯留層や不均質性の高い貯留層に対して、圧入する CO<sub>2</sub> をマイクロバブル化することで石油の回収率の向上を目的とした技術です。

現状、CO<sub>2</sub>-EOR は天然の CO<sub>2</sub> 源が存在する北米を中心に実施されておりますが、圧入する CO<sub>2</sub> と EOR 対象の原油の比重差から、比較的厚い貯留層では油層の上部のみからの回収となったり、不均質性の高い貯留層では、原油に比べ粘性の低い CO<sub>2</sub> が、浸透性の高い部分のみを移動するなどにより、石油の回収率の低下が課題となっております。今回開発する技術では、圧入する CO<sub>2</sub> をマイクロバブル化し、CO<sub>2</sub> を油層中に分散させることで石油の回収率向上を図ります。またマイクロバブル製造技術についても、現在実用化の進む水処理や洗浄の分野に比べて、高圧・高温での対応が求められるため、油田操業環境下での技術対応が必要です。

## ■技術必要性の背景と今後の展開

世界のエネルギー需要の増大や新規に発見される大規模油田の発見率が低下していく状況の中、既存油田の回収率を向上させるEORの必要性は今まで以上に高まっています。比較的容易に入手可能なCO<sub>2</sub>を用いたCO<sub>2</sub>-EORは増油効果も高く、原油回収後に油層に残るCO<sub>2</sub>によるCCS(Carbon dioxide Capture and Storage)の効果もあり、今後一層の拡大が予想されます。CO<sub>2</sub>-EORの適用範囲拡大が望めるマイクロバブルCO<sub>2</sub>圧入による石油増進回収技術を開発することで、老朽油田の再開発に一層の貢献が期待されます。