

オイル・ガス採掘の随伴水・汚染水処理技術および 二酸化炭素フラクチャリングとビジネス展望

日時 2015年3月24日(火) 12:30~16:50

会場 中央大学 駿河台記念館 3F 310会議室 (東京都千代田区神田駿河台3-11-5)

受講料 43,200円 STbook会員価格: 41,000円 *資料代含む

(税込) 2名様以上でお申込の場合(お1人様: 32,400円 STbook会員価格 30,200円) ※同一会社・法人からの同時申込に限り、左記価格を適用します。

STbook会員とは当社ホームページの登録会員(ログイン機能)です。(無料)

第1部 油・ガス田およびシェールガス・オイル生産における随伴水・汚染水処理技術とビジネス展望 (12:30~14:10)

日本オイルエンジニアリング(株) 施設技術部 技術顧問 冬室 誠 氏

近年の石油・ガス資源開発における生産設備の設計技術が進歩して、「ゼロエミッション」型の環境対応計画や処理設備の設計が求められている。在来型・非在来型資源における随伴水・汚染水処理技術に関しては、処理水を資源として再利用する技術への関心が高まっている。この技術は在来型・非在来型資源により、再利用方法・廃棄処理方法等が異なる。

随伴水・汚染水の実データを基に、処理設備設計の技術動向を踏まえて再利用計画等や今後のビジネス展望について概説する。

- 随伴水ビジネスの規模 ①随伴水量の予測 ②処理設備のマーケット予測(設備投資額)
- 随伴水・汚染水とは ①油・ガス田における随伴水の対応技術概要 ②随伴水の生産挙動(在来型・非在来型資源の特徴)
- 随伴水・汚染水の特性 ①塩分濃度を含む電解質成分 ②溶解性有害物質(重金属、酸、化学薬品、自然放射性物質等) ③環境課題(在来型・非在来型)
- 随伴水・汚染水の処理技術 ①在来型油田における処理設備の構成と技術課題(処理設備の体系、及びエマルジョン油特性、スケール発生等の対応技術) ②非在来型シェールガス・オイル処理設備の構成と技術課題(水圧破砕法、汚染水と随伴水処理の方式、その他の破砕技術への挑戦)
- 在来型・非在来型資源における随伴水・汚染水の再利用(①随伴水の工業用水・節水・節電・節物回収等の利用技術 ②原油生産のための採出技術) ③処理設備に関する法規・制度(①在来型資源の排出規制等)の比較と動向 ②非在来型資源の排出規制等の法規・ガイドラインと動向) ④今後の技術課題と展望 ⑤日本企業の処理設備ビジネスへの関与 ③質疑応答

第2部 オイルサンド採掘等における排水処理技術の動向と展望 (14:20~15:20)

(株)明電舎 水・環境事業部 膜・水処理プラント部 研究開発第二課 主任 中川 彰利 氏

- 会社概要
- セラミック平膜について (1)製品概要 (2)随伴水処理におけるセラミック平膜の導入例
- オイルサンド・シェールガス採掘における水処理技術 (1)既存技術の紹介 (2)同分野における膜処理の重要性
- セラミック平膜を用いたオイルサンド採掘で発生するOSPWの処理事例紹介 (1)オイルサンドとOSPW(Oil Sands Process-affected Water) (2)処理フロー (3)検証結果
- まとめと今後の展望

第3部 二酸化炭素岩盤フラクチャリングによるシェールガス採掘の可能性 (15:30~16:50)

京都大学大学院 工学研究科 社会基盤工学専攻 教授 石田 毅 氏

CO₂(二酸化炭素)で直接岩盤を破砕してシェールガスを採掘しようとするプロジェクトに向けて我々が実施した、花崗岩供試体を用いた実験結果について主に紹介し、この分野の研究の現況について解説します。墓石によく利用されている花崗岩を17cm角の立方体に整形し、中心に直径2cmの円孔を穿孔しました。その円孔の中に密閉区間をつくって流体に圧力をかけ、供試体に亀裂をつくる実験を行い、亀裂が発生する際に発生するAE(Acoustic Emission, 高周波の破壊音)を測定して、亀裂の特徴を調べました。実際のシェールガスやシェールオイルの採掘では、水を加圧して地下のシェール(頁岩)を破砕してメタンガスや石油を生産していますので、これを模擬した実験です。我々は、破砕流体に超臨界CO₂、液体CO₂、水、粘度の大きな油の4種類を用いましたが、水より粘度が小さいさらさらしたCO₂で破砕すると、シェールガスやシェールオイルの生産に有利な、分岐の多い細かい亀裂が広範囲に広がる傾向が見られました。さらにシェールはメタンガスよりCO₂に親和性が強いので、CO₂で破砕するとCO₂と入れ替わりにメタンガスを放出するため、メタンガスの増産も期待できます。従って、水圧破砕に現在使用されている水の代わりにCO₂を用いれば、シェールガスの増産と二酸化炭素の地中貯留が同時に実現できる可能性があり、今後有望な技術であると思います。

- 研究の背景 (1)CO₂削減とシェールガスをめぐる国際動向
- 花崗岩を用いたCO₂フラクチャリング実験 (1)供試体と実験方法の概要 (2)流体圧入方法 (3)載荷方法 (4)実験結果 (5)破壊メカニズムに関する検討 (6)顕微鏡による亀裂観察結果 (7)考察とまとめ
- 釧路産シェール供試体に対する水圧破砕実験 (1)供試体と実験方法の概要 (2)実験結果 (3)破壊メカニズムに関する検討 (4)顕微鏡による亀裂観察結果 (5)考察とまとめ
- 今後の研究計画と実用化に向けた課題 (1)技術の有用性と解決すべき課題 (2)今後の研究計画 (3)過去技術の蓄積と実用化への期待

※講師・内容は予告なく変更することがあります。予めご了承ください。

セミナー申込用紙

セミナー名: ST150324(オイル・ガス採掘の随伴水・汚染水処理技術および二酸化炭素フラクチャリングとビジネス展望)

会社名 団体名			
部署・役職			
ふりがな			
氏名	住所		
TEL	FAX	支払方法	
E-mail	<input type="checkbox"/> 振込 <input type="checkbox"/> 当日現金		
STbook会員(無料)に	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録済み		
今後、弊社からのご案内が不要な方は以下に✓印をつけてください。	通信欄	※銀行振込の場合は振込予定日を記載ください 月 日	
<input type="checkbox"/> 郵送DM不要 <input type="checkbox"/> E-mail不要			

※左記ご記入の上、**FAX 03-3261-0238**までお申込みください。

- お申込み方法
必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。または当社ホームページからお申し込みください。
- 受付完了のご連絡
受付完了後、3営業日以内に請求書、受講券、会場案内図を郵送いたします。※お申込み後7日以上経っても受講券・請求書がお手元に届かない場合は、弊社までご連絡ください。
セミナー申し込み後、受講をキャンセルされる場合は、必ず開催日前日から起算して10日前までにご連絡ください。それ以降のご連絡及び、当日欠席の場合、返金はいたしかねますので、代理の方のご出席をお願いいたします。代理の方も出席できない場合は資料の送付で出席に代えさせていただきます。受講料未入金のまま当日欠席されてもキャンセルにはなりません。全額請求させていただきますので予めご了承ください。
- お支払
銀行振込にてお願いいたします。
受講料のご入金は、開催日までにお願いたします。やむを得ず開催日より前にご入金の場合は、当日現金でお支払またはお申込みの際に振込予定日をご記入ください。銀行振込の場合、領収証の発行はいたしません。
- 個人情報取り扱い
ご記入の個人情報は、商品の発送、事務連絡、ご案内等に使用いたします。