

## 地質・探鉱部門シンポジウム 地質リスクと不確実性評価

### The Geological Risk Assessment and Resource Uncertainties on Technical Evaluation

平成 29 年 6 月 14 日（水） 国立オリンピック記念青少年総合センター センター棟 4 階 417 号室

世話人：中東 秀樹(三菱商事石開)\*・森田 澄人(産総研)・江川 浩輔・寺本 晃庸(国際帝石)・稲盛 隆穂(地科研)  
安河内 貫・高橋 優志(JX石開)・早稲田 周・八木 正彦・渋谷 岳史(石油資源)  
\*世話人代表

概要：欧州の景気低迷および中国をはじめとする新興国の景気の減速に伴う需要の鈍化に加え、米国を中心としてシェールオイルによる増産によって、低油価環境を長期化させる懸念が広がり、国内外の石油開発会社では、厳しい経営環境に対応するために、コストの削減、経営資源の選択と集中、組織のスリム化等様々な改革を実行している。このような事業環境のもと、探鉱の効率化や投資判断の見直しに伴い、地質リスク評価や埋蔵量の不確実性評価方法を見直す会社も少なくない。今回のシンポジウムでは、要素技術に内在する不確実性の議論から始まり、評価の現状と課題について考え、具体例を紹介することで議論を深め、最後に評価結果が経済性評価やポートフォリオ管理業務でどのように活用されているのかを紹介することで、地質リスク評価と埋蔵量の不確実性評価に関して再考し、各技術者の評価技術の向上に寄与することを目指す。

- |                    |  |                                     |
|--------------------|--|-------------------------------------|
| 09:30 ~ 09:40      | 開会の辞   | 探鉱技術副委員長 中東 秀樹 (三菱商事石開)             |
| (1) 09:40 ~ 10:20  | 基調講演：地質リスク・不確実性評価の課題～効果的な適用に向けて  | 高山 邦明 (国際帝石)                        |
| 10:20 ~ 10:30      | ＜ 休 憩 ＞  |                                     |
| (2) 10:30 ~ 11:00  | 地震探鉱技術を使った地質リスク評価と不確実性評価   | 中東 秀樹 (三菱商事石開)                      |
| (3) 11:00 ~ 11:30  | 石油システムのリスクおよび不確実性評価の問題点  | 奥井 明彦 (出光興産)                        |
| (4) 11:30 ~ 12:00  | 移動・集積リスク評価の現状と課題   | 守屋 俊治 (石油資源)                        |
| 12:00 ~ 13:00      | ＜ 昼 食・休 憩 ＞  |                                     |
| (5) 13:00 ~ 13:30  | Petrophysics 評価の不確実性   | 小松 英雄 (国際帝石)                        |
| (6) 13:30 ~ 14:00  | 地質・堆積学規制情報と定量モデリング手法の最適統合による貯留層および<br>関連堆積物のリスク・不確実性評価   | 高野 修 (石油資源)                         |
| (7) 14:00 ~ 14:40  | Development in Exploration Risk and Resource Assessment methodology:<br>A review of challenges, solutions and workflows for creating probabilistic correct geo-models<br>..... | Per Audun Hole (GeoX, Schlumberger) |
| 14:40 ~ 14:50      | ＜ 休 憩 ＞  |                                     |
| (8) 14:50 ~ 15:30  | 地質リスク評価における現状と課題<br>－不確実性の把握と評価精度の向上をめざして－   | 高梨 将 (JOGMEC)                       |
| (9) 15:30 ~ 16:00  | 複雑な地質条件下でのリスク評価～マルチシナリオ, マルチセグメント, マルチリザーバー<br>.....   | 岡本 誠司 (出光興産)                        |
| 16:00 ~ 16:10      | ＜ 休 憩 ＞  |                                     |
| (10) 16:10 ~ 16:50 | 地質リスクと埋蔵量の不確実性評価 / 他の事業リスクとの関係及び経済性評価<br>.....   | 森 裕之 (JOGMEC)                       |
| (11) 16:50 ~ 17:00 | 閉会の辞   | 探鉱技術委員長 久保 國雄 (JX 石開)               |

## 作井部門シンポジウム

### 時代の流れと作井技術の変遷 – 作井技術の過去、現在、そして将来の見通し

#### Evolution of drilling technologies over time - Drilling technologies in the past, present and future vision

平成 29 年 6 月 14 日（水） 国立オリンピック記念青少年総合センター センター棟 3 階 311 号室

世話人：古谷 昭人・末永 健三・前田 啓彰(JDC)・石黒 裕康(MQJ)・菅野 俊・筑井 秀昌(石油資源)  
池田 正市(JMH)・工藤 啓靖・藤田 和宏(国際帝石)・佐藤 敬(テルナイト)・長縄 成実(東京大学大学院)  
藤井 道太郎・橋口 純平・木下 奈々(JDC)・峰 雄洋・佐々木 貴弥(MQJ)

概要：現在、世界の石油開発業界は 20 年ぶりに訪れた低油価時代に揺れ、今後の見通しを探っているところである。この業界の常としてこのような時代の繰り返しは避けられないのかとあらためて感じざるを得ない。一方、石油開発にかかわる技術分野も、10 年、20 年、30 年前を振り返ってみれば多くの面で変遷を経ていることが分かる。作井技術に関していえば、ロータリー掘削という基本技術は変わらないが、個々の要素技術についていえば、当時は考えられなかったほどの進歩を遂げている。掘削装置、坑内機器、坑内計測、坑跡制御、泥水技術、ウエルコントロール、HSE、教育訓練、基準・規制、オペレーションマネジメントおよびそれらを支援する基礎研究開発などの分野において、10 年単位の時間の経過により、その様相が様変わりしているものもあれば、依然として変わらないものもある。低油価時代を乗り切り、将来の飛躍を期するためには、今後、10 年、20 年後の技術分野の動向予測を誤らず、情報収集を怠らず、効果的な先行投資を行うことが肝要である。先人の温故知新の教えどおり、過去を正しく知り評価することにより、はじめて未来を予測することができる。本シンポジウムでは、10 年単位の過去において、「将来」、すなわち「現在」をどのように予測していたのかを振り返り、それと現実とのギャップや一致、またその原因を検討することにより、将来の動向を予測する一助とすることを目的としたい。

- 09:00～09:05 開会の辞 ..... 作井技術委員長 古谷 昭人 (JDC)
- (1) 09:05～09:45 掘削関連技術動向の推移と技術開発の歴史..... 北村 龍太・稲田 徳弘・佐藤 亮介 (JOGMEC)
- (2) 09:45～10:25 傾斜掘りと坑内掘削機器の技術革新..... 門傳 孝・前原 祐樹 (シュルンベルジェ)
- 10:25～10:40 < 休 憩 >
- (3) 10:40～11:20 超深度・超高温掘削プロジェクトとそれに伴う技術開発の変遷..... 長縄 成実 (東京大学大学院)
- (4) 11:20～12:00 頁岩抑制への挑戦 100 年史..... 藤井 壘 (テルナイト)
- 12:00～13:00 < 昼 食・休 憩 >
- (5) 13:00～13:40 海洋掘削リグの進化と今後の展望..... 前田 啓彰 (JDC)
- (6) 13:40～14:20 「ちきゅう」10 年の成果 – 運用体制の構築から大水深・大深度への挑戦 –  
..... 小林 照明・猿橋 具和・澤田 郁郎 (JAMSTEC)
- (7) 14:20～15:00 坑井仕上げ技術の現在の課題と今後の展望..... 古井 健二 (早稲田大学)
- 15:00～15:10 < 休 憩 >
- (8) 15:10～15:50 アブダビ巨大海洋油田における掘削・仕上げ技術の変遷..... 菊地 修一・藤田 和宏 (国際帝石)
- (9) 15:50～16:30 勇払および片貝フィールドにおける作井技術の変遷..... 乗岡 孝男 (石油資源)
- 16:30～17:30 < 討 論 会 >

## 開発・生産部門 個人講演 (1)

平成 29 年 6 月 14 日 (水) 国立オリンピック記念青少年総合センター センター棟 4 階 416 号室

- (1) 09:00 ~ 09:20 低温メタンハイドレート層への CO<sub>2</sub> エマルジョン圧入に関する実験的研究  
..... 塔筋 雄太 (東京大学)・荒川 英一 (東京大学大学院)  
増田 昌敬 (東京大学・人工物工学研)・長縄 成実 (東京大学大学院)  
長尾 二郎 (産総研)
- (2) 09:20 ~ 09:40 N<sub>2</sub>-CO<sub>2</sub> ガス圧入によるメタンハイドレート回収時の相平衡の推定  
..... 安江 正宏・矢島 成晃・長縄 成実 (東京大学大学院)  
増田 昌敬 (東京大学・人工物工学研)
- (3) 09:40 ~ 10:00 メタンハイドレート層への CO<sub>2</sub>-水エマルジョン圧入法の適用に関する研究  
..... 臼井 啓史 (東京大学大学院)・増田 昌敬 (東京大学・人工物工学研)  
長縄 成実 (東京大学大学院)・長尾 二郎 (産総研)
- (4) 10:00 ~ 10:20 坑井酸処理剤に対する 17Cr 鋼の耐食性評価  
... 砂場 敏行・伊藤 孝・平野 奨 (国際帝石)・石黒 康英・田中 全人 (JFE スチール)
- (5) 10:20 ~ 10:40 多成分系油層シミュレーターを用いた酸処理坑井刺激による生産性向上の検討  
..... 伊藤 義治・田中 浩之・赤井 崇嗣 (JOGMEC)  
牧村 大・山邊 浩立 (シュルンベルジェ)
- 10:40 ~ 10:50 < 休 憩 >
- (6) 10:50 ~ 11:10 CT スキャナを用いたティップスクリーンアウト現象の可視化の試み  
..... 吉田 日向・伊藤 高敏 (東北大学・流体研)
- (7) 11:10 ~ 11:30 頁岩のケロジェンナノ孔隙における吸着挙動に関する分子動力学シミュレーション  
..... 曹 金榮 (東京大学大学院)・梁 云峰・増田 昌敬 (東京大学・人工物工学研)  
古賀 大晃・田中 浩之 (JOGMEC)・松岡 俊文 (深田地質研究所)
- (8) 11:30 ~ 11:50 紫雲寺ガス田における本邦初の LNG 気化ガス圧入 / 再生産試験の実施と考察  
..... 大畑 朋也・中野 正則・上田 良 (石油資源)
- (9) 11:50 ~ 12:10 個別要素法シミュレーションによるフラクチャー分岐に及ぼす  
ブリットルネス岩石特性の影響の解析  
..... 布施 知正・清水 浩之・伊藤 高敏 (東北大学・流体研)  
玉川 哲也・手塚 和彦 (石油資源)
- 12:10 ~ 13:00 < 昼 食・休 憩 >
- 13:00 ~ 13:50 < ポスターセッション コアタイム >
- (10) 13:50 ~ 14:10 EOR の数値解析的検討を目的とした重質油に対するデジタルオイルの適用  
..... 岩瀬 本明 (東京大学大学院)・杉山 俊平 (京都大学大学院)  
梁 云峰・増田 昌敬 (東京大学・人工物工学研)・森本 正人 (産総研)  
松岡 俊文 (深田地質研究所)・大畑 朋也・上田 良 (石油資源)
- (11) 14:10 ~ 14:30 超臨界流体に適用可能な多成分系吸着モデルの開発..... 田中 啓 (東京大学大学院)
- (12) 14:30 ~ 14:50 界面活性剤水溶液の圧入によるオイルサンド層からの  
ビチューメンのエマルジョン化生産に関する検討  
..... 大橋 亮・佐々木 久郎・菅井 裕一・Olalekan S. Alade (九州大学大学院)
- (13) 14:50 ~ 15:10 混和性二相流のフィンガリング構造  
..... 末包 哲也・小野 ジェイ (東京工業大学工学院)・長津 雄一郎 (東京農工大学)
- (14) 15:10 ~ 15:30 ケイ酸ナトリウムのゲル化によるブロッキング効果の評価  
..... チア サムニアン・佐々木 久郎・菅井 裕一 (九州大学大学院)
- (15) 15:30 ~ 15:50 酵母残渣の加熱溶出液による水-油界面張力低下とその EOR 効果の検討  
..... 三雲 惇平・菅井 裕一・佐々木 久郎 (九州大学大学院)
- 15:50 ~ 16:00 < 休 憩 >

- (16) 16:00 ~ 16:20 シミュレーションによる EOR 新適用基準の提唱  
 ..... 上野 真希・栗原 正典 (早稲田大学大学院)
- (17) 16:20 ~ 16:40 秋田大学における資源系文系の教育と研究..... 安達 毅 (秋田大学大学院)
- (18) 16:40 ~ 17:00 カナダオイルサンド SAGD 生産における水蒸気流出事故を題材とした Caprock の安全性評価  
 ..... 松野 志保・古井 健二 (早稲田大学)
- (19) 17:00 ~ 17:20 トランプ新大統領のエネルギー・環境政策について考える..... 伊原 賢 (JOGMEC)
- (20) 17:20 ~ 17:40 石油開発へのビッグデータ分析の適用性検討..... 赤間 悟 (日本電気)
- (21) 17:40 ~ 18:00 生産施設に対するプロセスセーフティ管理の適用..... 吉村 高紀 (国際帝石)

## 開発・生産部門 個人講演 (2)

平成 29 年 6 月 14 日 (水) 国立オリンピック記念青少年総合センター センター棟 4 階 401 号室

- (1) 09:00 ~ 09:20 女川タイトオイル開発プロジェクトにおけるマイクロサイスミック信号システムによる環境対策  
 ..... 手塚 和彦・玉川 哲也・横井 悟 (石油資源)
- (2) 09:20 ~ 09:40 水圧破碎シミュレータ「SHIFT」による早期スクリーンアウトの検討..... 玉川 哲也 (石油資源)
- (3) 09:40 ~ 10:00 天然フラクチャとの相互作用を考慮した水圧破碎シミュレーションによる  
 仕上げデザイン最適化, Eagle Ford エリアでの事例検討  
 ..... 中田 守・大畑 可菜 (石油資源)・國枝 真・長野 優羽・古賀 大晃 (JOGMEC)
- (4) 10:00 ~ 10:20 室内水圧破碎実験におけるき裂造成メカニズムのモーメントテンソル解析による検討  
 ..... 山本 和敏・直井 誠・西原 健吾・陳 友晴・藤戸 航 (京都大学大学院)  
 川方 裕則 (立命館大学)・赤井 崇嗣・黒澤 功 (JOGMEC)  
 石田 毅 (京都大学大学院)
- (5) 10:20 ~ 10:40 瑞浪地点原位置岩盤における水圧破碎実験および AE による震源メカニズム推定  
 ..... 藤戸 航・山下 寛人・Ziad Bennour・直井 誠・石田 毅 (京都大学大学院)  
 藤井 宏和 (レーザック)・鈴木 健一郎 (大林組)・松井 裕哉 (JAEA)
- 10:40 ~ 10:50 < 休憩 >
- (6) 10:50 ~ 11:10 ジオメカニクスと貯留層流れのカップリングに関する研究  
 ..... 松永 亮太郎・古井 健二 (早稲田大学)
- (7) 11:10 ~ 11:30 アスファルテンの析出を予測可能な多成分系 PVT シミュレータの開発  
 ..... 松浦 有希・栗原 正典 (早稲田大学)
- (8) 11:30 ~ 11:50 圧入ガス組成の長期的変化を想定したアスファルテン・リスク評価  
 ..... 高林 克百 (国際帝石)・柴山 朗 (ザドコ社)・山田 達也・甲斐 裕紀 (国際帝石)  
 モハメド タリク アルハマミ・サミ アルジャスミ・ハマド プアロ (ザドコ社)  
 米林 英治 (国際帝石)
- (9) 11:50 ~ 12:10 分子動力学計算による最適アスファルテン分散剤の検討  
 ..... 日高 悠貴・村田 澄彦 (京都大学大学院)・梁 云峰 (東京大学・人工物工学研)  
 高木 元太 (国際帝石)
- 12:10 ~ 13:00 < 昼食・休憩 >
- 13:00 ~ 13:50 < ポスターセッション コアタイム >
- (10) 13:50 ~ 14:10 マイクロバブル CO<sub>2</sub> を用いた原油増進回収法の開発  
 ..... 久々字 慧・平元 寛子・栗原 正典 (早稲田大学大学院)  
 赤井 崇嗣・古賀 大晃・佐藤 行・高桑 靖知・土屋 慶洋 (JOGMEC)  
 白井 星至 (JX 石開)
- (11) 14:10 ~ 14:30 カーボン収支モデルの構築..... 今井 素直・高橋 悟 (JOGMEC)
- (12) 14:30 ~ 14:50 マイクロバブル CO<sub>2</sub> を用いた CO<sub>2</sub> Foam の掃攻効率評価法の検討  
 ..... 佐藤 行 (JOGMEC)・平元 寛子 (早稲田大学)  
 赤井 崇嗣・土屋 慶洋・高桑 靖知 (JOGMEC)・栗原 正典 (早稲田大学)

- (13) 14:50 ~ 15:10 マイクロバブル圧入が CO<sub>2</sub>-EOR に与える影響  
 …………… 上田 良・中野 正則 (石油資源)・薛 自求 (地球環境産業技術研究機構)
- (14) 15:10 ~ 15:30 CO<sub>2</sub> 長期挙動予測シミュレーション…………… 和崎 祐介 (石油資源)・本多 孝安 (日本 CCS 調査)
- (15) 15:30 ~ 15:50 地球潮汐を利用した圧力解析とその応用…………… 下田 佳祐・佐藤 光三 (東京大学大学院)
- 15:50 ~ 16:00 < 休 憩 >
- (16) 16:00 ~ 16:20 蛍光粒子マーカーを用いたマイクロスケールの孔隙モデルにおける  
 濡れ性の流動挙動への影響評価  
 …………… 大中 温 (東京大学大学院 /JOGMEC)・Afshin Goharzadeh (The Petroleum Institute)  
 佐藤 光三 (東京大学大学院)
- (17) 16:20 ~ 16:40 石油増進回収法への適用を目的としたセルローズナノファイバーの圧入性改善手法の開発  
 …………… 久保田 歩・西本 尚矢・村田 澄彦 (京都大学大学院)
- (18) 16:40 ~ 17:00 カルサイト表面における油分子吸着に及ぼす陽イオンの影響  
 …………… 俵谷 侑吾・小林 和弥 (京都大学大学院)・梁 云峰 (東京大学・人工物工学研)  
 村田 澄彦 (京都大学大学院)・増田 昌敬 (東京大学・人工物工学研)  
 高橋 悟 (JOGMEC)
- (19) 17:00 ~ 17:20 貯留層圧密がガス生産挙動に与える影響について ~ジオメカ連成解析コードの改良と利用~  
 …………… 芦田 彬久・柏原 功治 (石油資源)  
 Jonny Rutqvist (Lawrence Berkeley National Laboratory)
- (20) 17:20 ~ 17:40 遠心分離法による毛細管圧力の評価  
 …………… 下河原 麻衣・秋田 康幸・三野 泰之・高橋 悟 (JOGMEC)
- (21) 17:40 ~ 18:00 携帯型 GC を用いた随伴水中 BTEX 簡易分析手法の検討…………… 武蔵 龍太郎・小林 淳 (国際帝石)

## 開発・生産部門 個人講演（ポスター発表）

平成 29 年 6 月 14 日（水） 国立オリンピック記念青少年総合センター センター棟 304 号室  
（コアタイム：13：00～13：50）

- (1) 流体の地下貯留による断層の滑り及び地震応答解析 …… 木村 健太郎・飯島 洋一郎・古井 健二（早稲田大学）
- (2) 石油増進回収法への適用を目的としたセルロースナノファイバーの圧入性改善手法の開発  
…………… 西本 尚矢・久保田 歩・村田 澄彦（京都大学大学院）
- (3) CO<sub>2</sub> 地中貯留サイトにおける土壌表面からの CO<sub>2</sub> ガスフラックスに及ぼす環境因子の分析  
…………… 栗山 毅士・佐々木 久郎・菅井 裕一・サルマワティ（九州大学大学院）
- (4) 不均質火山岩貯留岩でのコアフラッド実験による WAG 効果の検証  
…………… 高橋 蓉子・中野 正則・高橋 孝志（石油資源）
- (5) 炭酸塩岩油ガス層のフラクチャー酸処理におけるワームホールの  
進展現象を考慮した新しいリークオフモデルの開発 …… 田島 遼子・古井 健二（早稲田大学）
- (6) 浸透率回復試験による掘削泥水起因の油層障害の評価  
…………… 宮川 喜洋・渡辺 拓己・米林 英治・黒川 進（国際帝石）
- (7) フラクチャー型貯留層におけるガス地下貯蔵可能量の不確定性評価  
…………… 後藤 新・長谷川 智紀・細越 公氏・岡野 祥之・安楽 敏行（石油資源）
- (8) 重大事故発生リスク低減のために留意すべき 20 の要素…………… 梅田 龍介・新川 潔（国際帝石）
- (9) 地層水中のイオン成分が岩石コアの油掃攻効果に与える影響の評価  
…………… 七尾 純平（秋田大学大学院）・金子 源太（秋田大学）  
阿部 一徳・藤井 光（秋田大学大学院）
- (10) フラクチャー型ガス・コンデンセート貯留層に対するコンデンセート増進回収の検討  
…………… 長谷川 智紀・岡野 祥之・細越 公氏・安楽 敏行（石油資源）

## 地質・探鉱部門 個人講演 (1)

平成 29 年 6 月 15 日 (木) 国立オリンピック記念青少年総合センター センター棟 4 階 416 号室

- (1) 09:45 ~ 10:05 資源科学に基づく経済学(1)経済学諸概念の再検討 ..... 井上 正澄
- (2) 10:05 ~ 10:25 資源科学に基づく経済学(2)資源科学による経済学再構築 ..... 井上 正澄
- (3) 10:25 ~ 10:45 福米沢 SK-26D の石灰質ナノ層序に基づく秋田県湖西地域の堆積盆発達史  
..... 千代延 俊・山崎 誠・近藤 暢彦・荒戸 裕之 (秋田大学大学院)
- (4) 10:45 ~ 11:05 シンリフト～ポストリフト移行期の石油根源岩分布と堆積盆地形態：  
山形県村山地域～新潟県下越地域の津川－七谷階  
..... 栗田 裕司 (新潟大学)・横井 悟 (石油資源)
- 11:05 ~ 11:20 < 休 憩 >
- (5) 11:20 ~ 11:40 新潟堆積盆の層厚分布から推定される柏崎－銚子構造線のインバージョンテクトニクス  
..... 星 一良 (石油資源)
- (6) 11:40 ~ 12:00 宮城県～福島県沖前弧における新生代の主要構造線とそれらの運動様式  
..... 荒戸 裕之 (秋田大学大学院)
- (7) 12:00 ~ 12:20 2016 年倉吉－倉吉沖海陸統合地殻構造探査  
... 佐藤 比呂志・石山 達也・加藤 直子 (東京大学・地震研)・戸田 茂 (愛知教育大学)  
川崎 慎治・藤原 明・田中 康久 (地科研)・阿部 進 (石油資源)
- (8) 12:20 ~ 12:40 上越沖－北部フォッサマグナ地域における後期新生界の褶曲－断層帯の構造と形成史  
..... 池口 直毅・佐藤 比呂志 (東京大学・地震研)
- 12:40 ~ 13:40 < 昼 食・休 憩 >
- (9) 13:40 ~ 14:00 熱分解ガスの移動・集積と組成変化－“混合ガス”の成因－ ..... 金子 信行 (産総研)
- (10) 14:00 ~ 14:20 アスファルト考古遺物のバイオマーカー分析  
..... 佐々木 榮一 (特別会員)・西田 英毅 (石油資源)
- (11) 14:20 ~ 14:40 セーシェル諸島で採取されたタールの地化学分析による根源岩評価  
..... 天羽 美紀・真保 恵美子・澁谷 節子 (JOGMEC)
- 14:40 ~ 14:55 < 休 憩 >
- (12) 14:55 ~ 15:15 マレーシアサラワク沖深海域における炭化水素チャージシステムの地球化学的検討  
..... 小川 和広・John Jong (JX 石開)
- (13) 15:15 ~ 15:35 新潟平野における地表地化学探査結果  
..... 鬼嶋 正則・奥村 文章・高橋 利宏・草宮 尚隆・横井 悟・早稲田 周 (石油資源)
- (14) 15:35 ~ 15:55 下越～山形地域 中新世リフト期盆地の根源岩ポテンシャル評価  
..... 黒川 将貴・鬼嶋 正則・西田 英毅 (石油資源)・栗田 裕司 (新潟大学)
- 15:55 ~ 16:10 < 休 憩 >
- (15) 16:10 ~ 16:30 マレーシア海上における Walkaway VSP オペレーションの紹介  
..... 義山 智之・石原 哲也・門澤 伸昭・松山 諒太郎・石橋 正敏 (JX 石開)
- (16) 16:30 ~ 16:50 Quanta Geo インバージョン解析と比抵抗スペクトル解析  
..... モレリ 智晶 (シュルンベルジェ)・山下 陽平・上ノ山 晴貴 (国際帝石)  
Tianhua Zhang (シュルンベルジェ SRPC)
- (17) 16:50 ~ 17:10 Characterizing Deepwater Depositional Processes and Facies Heterogeneity Utilizing Borehole Image Log:  
An Example from Minami-Kuwayama Oil Field, Japan ..... Somenath Kar (シュルンベルジェ)  
上ノ山 晴貴・山下 陽平・佐藤 隆司 (国際帝石)・モレリ 智晶 (シュルンベルジェ)

## 地質・探鉱部門 個人講演 (2)

平成 29 年 6 月 15 日 (木) 国立オリンピック記念青少年総合センター センター棟 4 階 402 号室

- (1) 09:45 ~ 10:05 新生代炭酸塩ビルドアップの孔隙システムと近地表続成作用の影響  
— 沖縄県南大東島大東層の例 —  
…………… 島津 崇・八木 正彦・切明畑 伸一 (石油資源)・松田 博貴 (熊本大学大学院)
- (2) 10:05 ~ 10:25 アラビア湾南岸に分布する下部白亜系炭酸塩岩の堆積環境および年代  
…………… 高柳 栄子・矢野 元康 (東北大学大学院)・石田 圭史郎 (アブダビ石油)  
浅原 良浩・山本 鋼志 (名古屋大学大学院)・佐藤 時幸 (秋田大学大学院)  
井龍 康文 (東北大学大学院)
- (3) 10:25 ~ 10:45 アラビア湾南岸に分布する上部ジュラ系~下部白亜系炭酸塩岩の統合化学層序  
…………… 矢野 元康・高柳 栄子 (東北大学大学院)・石田 圭史郎 (アブダビ石油)  
山本 鋼志・浅原 良浩 (名古屋大学大学院)・佐藤 時幸 (秋田大学大学院)  
井龍 康文 (東北大学大学院)
- (4) 10:45 ~ 11:05 秩父盆地の中新世タービダイトにおける重鉱物組成  
…………… Anvarov Otabek・久田 健一郎・富永 紘平 (筑波大学大学院)
- 11:05 ~ 11:20 < 休 憩 >
- (5) 11:20 ~ 11:40 南米スリナム共和国海域における深海成砂岩の分布予測  
…………… 森田 信幸・渡辺 芳弘・荻田 貴史 (国際帝石)
- (6) 11:40 ~ 12:00 重力流堆積物の貯留層不均一性;新津油田, 金津層一沢セクション砂岩層にみる  
露頭スケールの岩相多様性  
…………… 栗田 裕司 (新潟大学)・辻 隆司 (石油資源)
- (7) 12:00 ~ 12:20 南桑山油田堆積層砂岩に見られる埋没続成作用と貯留岩性状への影響  
…………… 松井 良一・上ノ山 晴貴・山下 陽平 (国際帝石)
- (8) 12:20 ~ 12:40 鉱物組成がコア速度へ与える影響に関する検討:石英質砂岩貯留層の例  
…………… 福成 徹三・Levi Knapp・吉松 圭太・服部 達也・鈴木 正義 (JOGMEC)  
古屋 敬一・松井 良一 (国際帝石)
- 12:40 ~ 13:40 < 昼 食・休 憩 >
- (9) 13:40 ~ 14:00 震探特殊解析における速度異方性の影響  
…………… 高橋 豪・岡本 誠司・小谷 亮介・常山 太 (出光興産)
- (10) 14:00 ~ 14:20 従来型とブロードバンド収録データにゴースト波抑制処理を適用した  
地震探査データの品質の差異について  
…………… 大津 啓 (JX 石開)・池 俊宏 (JOGMEC)  
ブウ ゴック ミン・ダム ドウイ ヴィエット (日本ベトナム石油)・石橋 正敏 (JX 石開)
- (11) 14:20 ~ 14:40 陸上低周波地震探鉱に関わる技術開発と品質改善の検証  
…………… 新部 貴夫 (地科研)・阿部 進 (石油資源)・藤原 明 (地科研)  
佐藤 比呂志・石山 達也 (東京大学・地震研)
- 14:40 ~ 14:55 < 石油技術協会 優秀発表賞 表彰式 >
- (12) 14:55 ~ 15:15 カナダ非在来型シェールガスプロジェクトにおけるマイクロサイズミック合成データと  
実測データの比較方法に関する検討  
…………… 徳永 裕之・上田 賢治・島本 辰夫 (国際帝石)
- (13) 15:15 ~ 15:35 モントニー・タイトガス層における液分多寡の分布予測  
…………… 加藤 文人・秋久 國男・レヴィ ナップ (JOGMEC)  
マイク グルト・山崎 賢志 (エンカナ)
- (14) 15:35 ~ 15:55 モントニー・タイトガス層における液分多寡に及ぼすカッピング貯留岩性状調査  
…………… 秋久 國男・関根 孝太郎・赤井 崇嗣・リーバイ ナップ (JOGMEC)  
ジェームズ M. ウッド (エンカナ)  
ハメッド サネイ (カナダ天然資源省・カルガリー地質調査所)



15:55 ~ 16:10

< 休 憩 >

- (15) 16:10 ~ 16:30 秋田県南部の女川層の珪質頁岩の岩石結構とその石油地質学的意味について  
..... 本田 博巳 (東京大学大学院)・横井 悟・辻 隆司・鬼嶋 正則 (石油資源)
- (16) 16:30 ~ 16:50 FWI を用いた坑井間地震探査でのマイクロバブル水圧入モニタリング  
..... 中村 悠希・中務 真志・毛利 拓治・加藤 文人・高梨 将 (JOGMEC)  
亀井 理映・Ugeun Jang・David Lumley (西オーストラリア大学)
- (17) 16:50 ~ 17:10 カナダ・アクイストア CCS テストフィールドにおけるアクロス震源の再現性評価  
..... 中務 真志・伴 英明・高梨 将・加藤 文人 (JOGMEC)  
カイル ワース (PTRC)・ドン ホワイト (GSC)

## 作井部門 個人講演

平成 29 年 6 月 15 日 (木) 国立オリンピック記念青少年総合センター センター棟 3 階 311 号室

- (1) 09:00 ~ 09:20 国内海洋掘削で直面した問題及びそれへの対応  
「平成 26 年～ 28 年国内石油天然ガス基礎調査」(海上基礎試錐)  
..... 金子 伴己・小林 智弘 (国際帝石)
- (2) 09:20 ~ 09:40 大水深試掘作業における MPD オペレーションについて ..... 黒澤 利仁・筑井 秀昌 (石油資源)
- (3) 09:40 ~ 10:00 既存生産井からのサイドトラックに先立つ坑内設備の回収作業について  
..... 黒田 耕平・小谷野 太郎 (石油資源)
- (4) 10:00 ~ 10:20 サイドウォールコアと応力解放によるコア変形原理を組み合わせた地殻応力測定法の提案  
..... 伊藤 高敏・福沢 章真 (東北大学・流体研)・玉川 哲也・手塚 和彦 (石油資源)
- 10:20 ~ 10:40 < 休 憩 >
- (5) 10:40 ~ 11:00 ブラジルの赤道マージンでの掘削リスクについて  
..... 山本 マルシオ (東京大学大学院)  
ロナルド カッリオン・アルベルト ベレス・セバスチアン サラザール (サン・パウロ大学)
- (6) 11:00 ~ 11:20 超高温掘削におけるタンニンーリグニンスルホン酸系分散剤の可能性  
..... ガザリ ヌラル アイミ・長縄 成実・増田 昌敬 (東京大学大学院)
- (7) 11:20 ~ 11:40 フラックパック坑井近傍の岩石の破壊予測モデルの開発  
..... 猪原 佑樹・古井 健二 (早稲田大学)
- (8) 11:40 ~ 12:00 頁岩の膨張を考慮した数値坑井安定解析モデルの開発  
..... 宮尾 明日香 (早稲田大学大学院)・古井 健二 (早稲田大学)
- 12:00 ~ 12:55 < 昼 食・休 憩 >
- 12:55 ~ 13:00 < 石油技術協会 優秀発表賞 表彰式 >
- (9) 13:00 ~ 13:20 タイ陸上鉦区における掘削最適化の取り組み事例..... 西川 総明 (三井石油開発)
- (10) 13:20 ~ 13:40 SHIELD 泥水システムの実坑井における使用実績  
..... 谷谷 良平・藤井 塁 (テルナイト)・金子 伴己・小林 智弘 (国際帝石)
- (11) 13:40 ~ 14:00 セメンチング作業におけるコントロールポイントの使用..... 柳村 健太郎 (ハリバートン)
- (12) 14:00 ~ 14:20 ボアホールのブレイクアウト解析における岩石非線形性の影響について  
..... 森田 信男 (テキサス A&M 大学)
- 14:20 ~ 14:40 < 休 憩 >
- (13) 14:40 ~ 15:00 地球深部探査船「ちきゅう」室戸沖掘削作業におけるアンダーリーマーを併用した  
ジェットング作業による海底面下 184 m へのコンダクターケーシングセット  
..... 中村 利宗・横山 貴大・櫻井 紀旭・猿橋 具和・澤田 郁郎 (JAMSTEC)  
塩谷 道・猪川 晃道 (JMH)
- (14) 15:00 ~ 15:20 大水深ライザーレス作業におけるストリングバックリング問題について..... 佐々木 貴弥 (MQJ)
- (15) 15:20 ~ 15:40 ドリルパイプ脱落事故について報告..... 和田 一育・井上 朝哉 (JAMSTEC)
- (16) 15:40 ~ 16:00 ライザーレス環境下における編成のネジ戻りに関する考察  
..... 片岡 翔 (石油資源)・松野 郁右 (JMH)
- 16:00 ~ 16:20 < 休 憩 >
- (17) 16:20 ~ 16:40 柏崎テストフィールドにおける研修施設  
..... 小野寺 壮進・日下 浩隆・古幡 哲也・早川 智雄 (JOGMEC)
- (18) 16:40 ~ 17:00 掘削エンジニアコースの開講..... 稲田 徳弘・太田 仁・早川 智雄 (JOGMEC)
- (19) 17:00 ~ 17:20 JDC における掘削シミュレータを活用した研修の紹介..... 及川 敦司 (JDC)
- 17:20 ~ 17:30 閉会の辞..... 作井技術委員長 古谷 昭人 (JDC)

**開発・生産部門シンポジウム**  
**プロジェクト価値最大化に向けて ～フィールドライフを通じての技術的アプローチ～**  
**Technical Approaches through Field Life for Maximizing Project Value**

平成 29 年 6 月 15 日（木） 国立オリンピック記念青少年総合センター センター棟 4 階 417 号室

世話人：倉本 大輔 (JOGMEC)・兒玉 健介 (石油資源)・古座野 洋志 (国際帝石)・三浦 弘平 (三井石開)  
 住廣 隆夫 (アブダビ石油)

概要：2014 年後半以降，石油開発業界は油価低迷という市場環境の悪化に直面してきた。2016 年末には OPEC とロシアを中心に減産合意が成立したものの継続性は不透明な状況であり，油価の大幅な上昇基調は未だ現れていない。斯かる状況下において各石油開発会社は新規・既存プロジェクトへの新規投資を抑制しているものの，プロジェクト価値の最大化は至上命題であり，不確実性とリスク低減のための評価・分析を通じてプロジェクト価値の向上を図ることは，探鉱・開発・生産段階のいずれにおいても技術者の重要な責務の一つであると考えられる。本シンポジウムでは，プロジェクト初期から後期までフィールドライフの各段階における実際の検討作業，不確実性やリスクを低減するための様々な試みに関してご講演いただき，活発な議論を行うこととしたい。

- |                   |  |
|-------------------|--|
| 09:00 ~ 09:10     | 開会の辞..... 生産技術委員長 安楽 敏行 (石油資源)   |
| (1) 09:10 ~ 09:50 | 情報の価値分析並びに大域的最適化手法の構築と貯留層評価への適用<br>..... 田中 啓・合田 隆・佐藤 光三 (東京大学大学院)<br>尾串 誠・島野 裕文・藤澤 英治・友枝 城太郎 (JX 石開)        |
| (2) 09:50 ~ 10:30 | 開発案件のフローアシュランスリスクマネジメント..... 松本 淳・内田 啓克 (日揮)   |
| 10:30 ~ 10:45     | < 休 憩 >  |
| (3) 10:45 ~ 11:25 | コアを用いた地下の応力状態の評価手法ー最適な水圧破碎のデザインを目指してー<br>..... 林 為人 (京都大学大学院)・長野 優羽 (JOGMEC)<br>杉本 達洋 (京都大学大学院)・津坂 仁和 (国際帝石) |
| (4) 11:25 ~ 12:05 | 水圧破碎フラクチャーの可視化技術<br>..... 陳 友晴・直井 誠・石田 毅 (京都大学大学院)・赤井 崇嗣<br>黒澤 功・高木 是 (JOGMEC)                               |
| 12:05 ~ 12:10     | < 石油技術協会 優秀発表賞 表彰式 >   |
| 12:10 ~ 13:25     | < 昼 食・休 憩 >  |
| (5) 13:25 ~ 14:05 | 重質油の原位置燃焼に関わる燃焼反応モデルの修正による数値シミュレーションの安定化<br>..... 佐々木 久郎・高津 恭一・菅井 裕一 (九州大学大学院)                               |
| (6) 14:05 ~ 14:45 | 坑内作業後のフローバック流体に含まれる水銀の化学形態に関する一考察<br>..... 山田 淳也・小林 健太・渋谷 健広・川崎 緑<br>中山 智文・丸田 秀幸・小林 淳 (国際帝石)                 |
| (7) 14:45 ~ 15:25 | 生産履歴と DST データを用いた鉛直方向浸透率および断層の導通性に関する解析<br>..... 中安 雅啓・赤塚 紘己・木原 宏一 (国際帝石)                                    |
| 15:25 ~ 15:40     | < 休 憩 >  |
| (8) 15:40 ~ 16:20 | 老朽油田を対象とした CO <sub>2</sub> -EOR の可能性:インドネシア・プルトaminaとの共同スタディ<br>..... 岡崎 純也・岡津 弘明 (日揮)                       |
| (9) 16:20 ~ 17:00 | 岩船沖油ガス田の開発史からみるプロジェクト価値最大化への取り組み<br>..... 小林 聡・本間 章 (日本海洋石油資源開発)・古屋 京・杉田 史弥 (石油資源)                           |
| 17:00 ~ 17:10     | 閉会の辞..... 倉本 大輔 (JOGMEC)   |

総会・懇親会・懇談会 会場案内図

会場	カルチャー棟 小ホール (1階)	国際交流棟 レセプションホール	センター棟 306号室
6月13日 (火)	13:00～ 総会 特別講演会	17:45～ 懇親会	総合受付 (事務局)

会場(センター棟)	417号室	311号室	416号室	401号室	304号室	306号室
収容人数	300人	160人	160人	120人	80人	40人
6月14日 (水)	09:30～17:00 地質・探鉱 シンポジウム	09:00～17:30 作井 シンポジウム	09:00～18:00 開発・生産 個人講演 (1)	09:00～18:00 開発・生産 個人講演 (2)	13:00～13:50(コアタイム) 開發生産 個人講演 (ポスター)	総合受付 (事務局)

会場(センター棟)	417号室	311号室	416号室	402号室	/	306号室
収容人数	300人	160人	160人	120人		40人
6月15日 (木)	09:00～17:10 開発・生産 シンポジウム	09:00～17:30 作井 個人講演	09:45～17:10 地質・探鉱 個人講演 (1)	09:45～17:10 地質・探鉱 個人講演 (2)		総合受付 (事務局)