

作井部門 シンポジウム
進歩する機器・素材と坑井デザイン
～多様化するデマンドへの対応～
Advances in drilling equipment, materials and well design
- How to meet diversifying demands?

平成 25 年 6 月 27 日 (木) センター棟 416 号室

世話人：池田 正市（国際帝石）・浦野 剛（国際帝石）・田村 満夫（国際帝石）・石井 美孝（石油資源）・
武村 貢（石油資源）・菅野 俊（石油資源）・原田 敏雄（JDC）・福嶋 直哉（出光 O&G）・
佐藤 敬（テルナイト）・長繩 成実（東大院・工）・菅野 博仁（三井石開）・古谷 昭人（MQJ）・
福嶋 陸夫（JDC）・豊田 佳祐*（国際帝石）*世話人代表

概 要：近年の石油・天然ガス開発業界における掘削技術に対するデマンドは多様化しており、過去の掘削技術とは趣が異なるものが多々ある。例えば、世界では水深 10,000ft 級での掘削や Ultra HPHT 坑井（坑底圧力 20,000psi、坑底温度 400 °F 以上）の掘削が行われており、更には比較的深度は浅いものの長い水平坑井を短期間・低コストで多数仕上げるシェールオイル・ガス井の掘削など、難度の高い技術ばかりでなく、おびただしい坑井数の掘削を要求される場合もある。また、仕上げ方法としては、スマート仕上げやレベルが 1 ~ 6 に分類されるマルチラテラル仕上げ等が挙げられる。

これらのデマンドへ対応するためには、掘削技術はもとより掘削リグの能力、LWD に代表される検層ツールや MWD・RSS 等の耐久性と信頼性、高深度・多段ケーシング計画を可能にする鋼管の性能及びサイズの多様性、厳しい条件下での泥水の環境安全性及び安定性、種々の温度域における充填セメントの安定性やシール性、BOP を含む坑口装置の信頼性等々、高い能力と信頼性が求められる。

本シンポジウムにおいてはこれらの問題に付き、その実績や経験等の情報を共有して現在直面している課題を浮き彫りにし、我々作井技術者がどのように対応していくべきかを討議する機会としたい。

09:00 ~ 09:10	開会の辞	作井技術委員長 池田 正市（国際帝石）
(1) 09:10 ~ 09:50	片貝地域におけるコスト削減および生産性向上の為の坑井デザイン	篠原 寛治・平田 実雄・青木 徹（石油資源）
(2) 09:50 ~ 10:30	ジャッキアップリグでの ERD/MRC 坑井掘削・仕上げの事例	松渕 仁（国際帝石）
(3) 10:30 ~ 11:10	国際陸上科学掘削超高温地熱掘削プロジェクト JBBP の実現に向けた技術開発	長繩 成実（東大院・工）
(4) 11:10 ~ 11:50	米国メキシコ湾での高温高圧大深度坑井掘削について	菅野 博仁（三井石開）

11:50 ~ 12:50 < 昼 食 >

12:50 ~ 13:30	討論会：坑井デザインの展望	
(5) 13:30 ~ 14:10	最近の資源開発用シームレス鋼管に求められる性能	佐倉 弘持・岡本 芳秀（エヌケーケーシームレス鋼管）
(6) 14:10 ~ 14:50	石油・天然ガス掘削技術の多様化に対応する油井管の材料と継手について	岩本 理彦（新日鐵住金）

14:50 ~ 15:10 < 休憩 >

(7) 15:10 ~ 15:50	世界最新鋭のセミサブリグ国内開発	山本 廣光（JDC）
(8) 15:50 ~ 16:10	炭素繊維強化プラスチックを用いた深海掘削用軽量マリンライザーの検討	関 均（三菱樹脂）・藤田 研（三菱商事石開）
(9) 16:10 ~ 16:30	逸泥対策用・混合ファイバー	鳥口 能誠（シュルンベルジェ）
16:30 ~ 17:00	討論会：機器・素材の展望	

作井部門 個人講演

平成 25 年 6 月 28 日 (金) センター棟 416号室

- (1) 09:00 ~ 09:20 ガボン共和国ポージェンティー沖合における試掘井掘削作業の成功例 柏木 祐・中居 敬之・柏倉 一弥 (三菱商事石開)
- (2) 09:20 ~ 09:40 インドネシア離島における試掘オペレーションの紹介 樋口 和敬・西野 卓也 (石油資源)
- (3) 09:40 ~ 10:00 「ちきゅう」による JFAST (東北地方太平洋沖地震調査掘削) 掘削概要について 高瀬 弘次・澤田 郁郎・猿橋 具和 (JAMSTEC)
- (4) 10:00 ~ 10:20 第1回メタンハイドレート海洋産出試験井のセメンチング作業について 賤機 啓輔 (石油資源)
- 10:20 ~ 10:30 < 休憩 >
- (5) 10:30 ~ 10:50 降伏強度を超えたケーシング管の引張圧縮安定解析 塩澤 壮吾・森田 信男 (早大・創造理工)
- (6) 10:50 ~ 11:10 生分解性樹脂を用いた環境配慮型の逸泥防止剤の開発 松井 仁志・吉村 浩一・森田 信男 (早大院・創造理工)
- (7) 11:10 ~ 11:30 地下水質の連続モニタリングによるCO₂漏出の検出について 山城 輝久・Very Susanto・渕上 雄貴・菅井 裕一・佐々木 久郎 (九大院・工)
- (8) 11:30 ~ 11:50 CO₂の漏出モニタリングシステムに関するパイロット試験 渕上 雄貴・菅井 裕一・佐々木 久郎 (九大院・工)・福馬 聰之・内藤 由和 (中外テクノス)
- 11:50 ~ 12:50 < 昼食 >
- 12:50 ~ 13:00 < 石油技術協会 優秀発表賞 表彰式 >
- (9) 13:00 ~ 13:20 坑壁破壊現象における中間主応力の影響 山本 晃司 (JOGMEC)・青柳 和平・石田 育 (京大院・工)
- (10) 13:20 ~ 13:40 圧力減退した貯留層の帽岩内孔隙圧・地層歪変化のパラメータ解析 森田 信男 (早大・創造理工)
- (11) 13:40 ~ 14:00 「ちきゅう」による Hybrid PCS (保圧コア) の使用実績 水口 保彦・小林 照明・稻垣 史生 (JAMSTEC)・久保 智司・稻田 徳弘 (JOGMEC)
- (12) 14:00 ~ 14:20 掘削泥水の高温度環境への適用について 伊藤 英樹・石川 佳孝・藤井 墓 (テルナイト)・堀 孝博 (石油資源)
- 14:20 ~ 14:40 < 休憩 >
- (13) 14:40 ~ 15:00 JOGMEC 保有 掘削シミュレータのアップグレードについて 稲田 徳弘 (JOGMEC)
- (14) 15:00 ~ 15:20 シミュレーションソフトを用いた掘削エンジニアリングの実例 野村 亮二 (石油資源)
- (15) 15:20 ~ 15:40 Drill Ship 「ちきゅう」 BOP のコントロールシステムとサブシーエンジニア 教育 村上 龍太朗 (日本マントル・クエスト)
- 15:40 ~ 15:50 < 休憩 >
- (16) 15:50 ~ 16:10 BP 社メキシコ湾原油流出事故以降の INPEX の取り組み 田村 満夫 (国際帝石)
- (17) 16:10 ~ 16:30 Macondo 事故が与えた API 改正のインパクト 石黒 裕康 (JDC)
- (18) 16:30 ~ 16:50 Well Capping 入会の経緯 山下 元・根本 哲也 (国際帝石)
- 16:50 ~ 17:00 閉会の辞 作井技術委員長 池田 正市 (国際帝石)