

第3回 ICEP 石油天然ガス開発ビジネスセミナー

「エネルギー開発を目指すあなたに-50年の体験を通して視えたこと-」
プログラム

第1日：2022年6月20日（月）13:30～17:30

I. 石油開発はどんなビジネス？

A. 文明を支える石油：石油開発の歴史と事業構造

1. 石油の世紀
 - 1.1 明かりを求めて：石油産業の誕生
 - 1.2 流体革命と石油化学
2. 我が国の石油開発への取り組み
 - 2.1 黎明期の石油開発
 - 2.2 勃興期の石油開発、
南方に石油を求めて、キナバルの友
 - 2.3 戦後の復興と新たな取り組み
 - 2.4 石油全盛期：戦後・メジャーズ・高度成長
 - 2.5 1960年代：大型化とコスト低減の時代
 - 2.6 石油危機と対策
 - 2.7 石油危機と原油調達、どうやって原油を確保するか
 - 2.8 VUCAの時代
3. 石油・ガスビジネスのバリューチェーン
 - 4.1 石油産業の構造
 - 4.2 上流部門と下流部門：狩猟民族と農耕民族
 - 4.3 五大メジャーズの収益構造
4. 石油開発事業の構造
 - 4.1 石油開発：オペレーターとノンオペレーター
 - 4.2 世界の常識：石油会社＝オペレーター
 - 4.3 産油国のハートをつかむには
 - 4.4 日本石油は、なぜ、オペレーターを目指したか
 - 4.5 壁を乗り越えて
 - 4.6 さらなる事業展開へ
 - 4.7 石油開発は小さな世界

B. 石油開発はどのように進めるのか

1. 石油とは：石油の区分と埋蔵量
 - 1.1 石油もさまざま
 - 1.2 石油の資源量
 - 1.3 石油の埋蔵量
 - 1.4 石油と天然ガスの区分
2. 石油開発事業の構造
 - 2.1 鉱区契約と共同事業契約
 - 2.2 石油開発のプレイヤー
3. 石油開発の作業と要員
 - 3.1.1 段階的な作業展開
 - 3.1.2 フェーズが混在する
 - 3.2.1 石油の探鉱
 - 3.2.2 一つのアイデアの検証に3～5年
 - 3.2.3 探鉱段階の Decision Tree
 - 3.2.4 探鉱段階の作業と組織
 - 3.2.5 試掘実施までの現地体制
 - 3.2.6 試掘作業の体制：サービスカンパニーと2人三脚で
 - 3.3.1 油田開発の手順：設計と建設
 - 3.3.2 開発段階の作業
 - 3.3.3 開発段階の組織
 - 3.4 生産段階の作業と組織
4. オペレーターの仕事力
 - 4.1 オペレーターの仕事
 - 4.2 HSE (Health, safety and environment)
 - 4.3 環境アセスメント
 - 4.4 地域との調和と貢献
 - 4.5 パートナー
 - 4.6 持続可能なビジネスモデル
 - 4.7 産油国との絆

第2日：2022年6月21日（火）13:30～17:30

C. 事業参加とプロジェクト評価

1. 石油開発事業への参加
 - 1.1 事業参加の形態
 - 1.2 鉱区とは
 - 1.3 鉱区取得の方法
 - 1.4 鉱区契約と生産物の配分
 - 1.5 アプローチの手順
 - 1.6 鉱区の取得とパートナー
2. 石油開発の作業と費用
 - 2.1 石油開発で発生する費用
 - 2.2 探鉱段階
 - 2.3 開発段階
 - 2.4 生産段階
 - 2.5 廃山作業
3. 石油開発プロジェクトの経済分析
 - 3.1 油田開発のモデル
 - 3.2 油田開発のプロファイル
 - 3.3 原油価格の想定
 - 3.4 – 3.6 現金収支表（キャッシュフローチャート）
 - 3.7 原油生産コスト曲線
 - 3.8 経済性の指標
4. 石油開発とリスク
 - 4.1 石油開発事業とリスク
 - 4.2 プロジェクトの記憶
5. 事業参加（M&A）と資金調達
 - 5.1 巨大化するプロジェクト：LNG
 - 5.2 ファームイン・ファームアウトの経済分析
 - 5.3 投資の巨額化とプロジェクトファイナンス
 - 5.4 プロジェクトファイナンスのしくみ
 - 5.5 評価基準の確立

II. これからの石油開発

1. 技術進歩と石油開発
 - 1.1 石油開発の技術
 - 1.2 技術進歩と石油開発
 - 1.3 石油開発のフロンティア
 - 1.4 荒海への挑戦
 - 1.5 氷海への挑戦
 - 1.6 大水深への挑戦
 - 1.7 先端技術が石油開発を変える
2. シェール革命とガスの黄金時代
 - 2.1 伝統的コンセプトを覆したシェール革命
 - 2.2 シェール坑井：水平掘り、DUC
 - 2.3 シェール革命と米国の石油需給
 - 2.4 シェール革命と米国の天然ガス需給
 - 2.5 ガスの黄金時代
3. 低炭素化の切り札：LNG
 - 3.1 LNG とは
 - 3.2 LNG は総合プロジェクト
 - 3.3 LNG プラントは巨大冷蔵庫
 - 3.4 LNG 受入基地
 - 3.5 Virtual Pipeline, 東南アジアの LNG 計画
4. 長期展望： Energy Transition の時代へ
 - 4.1 低炭素社会への移行：IEA「NZE ロードマップ」
 - 4.2 石油各社の取り組み
 - 4.3 IEA の長期展望：WEO 2021
 - 4.4 IEA：石油と天然ガスの供給
 - 4.5 IEA: 石油と天然ガスの可採資源量
 - 4.6 BP Energy Outlook 2022
 - 4.7 Shell...The Energy Transformation Scenarios 2021
 - 4.8 Shell...LNG Outlook 2022
 - 4.9 ExxonMobil... Advancing Climate Solutions 2022
5. 炭素循環型社会
 - 5.1 エネ研：IEEJ Outlook 2022
 - 5.2 エネ研：技術進展シナリオ
 - 5.3 エネ研：炭素循環経済(4R)シナリオ
6. これからの石油開発
 - 6.1 現代文明を支える石油
 - 6.2 炭化水素資源のノーブルユース
 - 6.3 石油への期待と課題
 - 6.4 持続可能な発展をめざして

以上