

OTC (Offshore Technology Conference) 2014

神鋼リサーチ (株) 室尾 洋二

エネルギー関連の専門家によるオフショアにおける石油・ガス源と環境に関わる先進的な科学技術について、アイデアや意見交換の場として、第1回 OTC が、1969 年米国ヒューストンで開催された。その後も、毎年ヒューストンで開催されている。

今年、5月5日～8日までの4日間、ヒューストンの Reliant Center で開催された。開催期間中の参加者は、過去最大の 108,300 人、その約 20% は、海外から参加者であった。特に、ナイジェリア、中国、英国、メキシコ、カナダ、ブラジル、ノルウェー、韓国、オランダ、UAE などからは、500 人以上の参加者があったと報告されている。

展示会には 43 カ国から 2,568 社の出展があり、展示会場は、およそ、東京ドーム 5 個分の広さに、探査、掘削装置、海底生産システムからオフショアプラットホームとのロジステックに使用されるヘリコプターにいたるまで展示されていた。

—Reliant Center と展示会場—



4 日間の会議プログラムは、大きくは以下の 3 部から構成されている。

- 1) **TOPICAL BREAKFAST**: 朝食を交えて、グローバルな視点で注目されている地域のトピックス、「米国のエネルギー政策」、「メキシコのエネルギー改革」、「インドネシア オフショアの将来」などをメジャーの役員クラスなどが紹介。
- 2) **TECHNICAL SESSION**: Offshore 石油・ガス・メタンハイドレートの新規探査～掘削～生産～輸送～保守まで上流サイド (Upstream) ～下流側サイド (Downstream) までを主要技術分野別 56 セッションで構成。プロジェクト進捗状況、研究・開発成果などを紹介。
- 3) **TOPICAL LUNCHONS**: 現在話題となっている、例えば、海底生産システム関わる水処理と管理、老朽化した英国の大陸棚での石油・ガスの回収などについて、政府高官などが昼食後にプレゼンテーション実施。

1 日のスケジュールとしては、ネットワークイベントなども含めると 7:00～18:00 までの非常にタイトではあるが、多様な話題が提供される充実したプログラムとなっている。

今回の会議におけるトピックスのいくつかを以下に紹介する。

- (1) 坑井の大水深化に伴い、材料・機器開発は、高温・高圧下での耐食性向上が課題。シール材である高分子材料についても同様。
- (2) 石油・ガス田開発も「北極圏内」が、次なるターゲット。機器の研究・開発もより極限環境への対応が課題。現状の開発事例として、北極海海底での昇圧用永久磁石式モータ駆動ポンプ (6 MW、6000rpm、1,034bar)、および北極海域での重質油プロセスにおける「水と油の分離」にエマルジョン化したオイル中に分散する水滴合

体に静電気を利用し促進するコンパクトな In-Line 電気コアレスサー装置 (IEC) などが発表された。

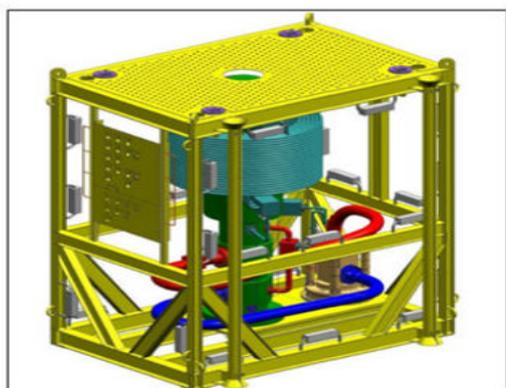


Figure 3—Preliminary conceptual model of the 6 MW pump module

(出所 : N.K. Ganatna, 他 : OTC-25187-MS)

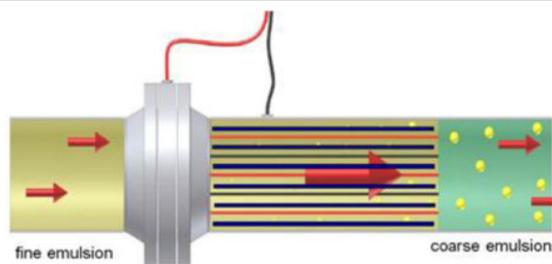


Figure 1—Schematic representation of the IEC

(出所 : E.J. Grave, 他 : OTC-25373-MS)

- (3) ハイドロカーボン生産における随伴する水の再利用・最適化は、次第に重要な課題として顕在化してきており、ハイドロカーボン (オイル・ガス) と水の分離技術の重要性は、今後益々高まると予想される。
- (4) メタンハイドレート貯留層からのガス生産の商業的実行可能性を確立するためにはさらに長期間 (1～5年) の試験が必要との報告である。
- (5) 欧米では、石油産業が国の基幹産業となっており、関連する企業の裾野の広がり、日本とは桁違いのスケール。また、英国、ノルウェーは、国の基幹産業と位置付け手厚く、積極的な保護をしており、特にノルウェーでは、研究・開発などにおいては、国の研究機関が中心となって支援する体制がとられている。

以上