

クウェート原油系留分の効果的な水素化処理の触媒 及びプロセスに関する支援調査事業(クウェート)

本事業は、産油国石油精製技術等対策事業補助金の交付を受けて実施する産油国等石油関連産業基盤整備事業として、日揮触媒化成(株)及び九州大学の参加により実施したものです。

1. 背景

平成 22～24 年度のクウェート科学研究所 (KISR: Kuwait Institute for Scientific Research) との共同事業では、原料油及び生成品の分子種分析手法を構築し、我が国の脱硫触媒をその留分の水素化処理に適用して成果が得られました。その結果、本事業を通して KISR から深い信頼を獲得することができ、日本の石油関連産業や大学がクウェートの研究機関と協力して将来のビジネスチャンスを見出す基盤が構築されました。

さらに、10 回以上に及ぶ JCCP と KISR 及びクウェート国営石油精製会社 (KNPC: Kuwait National Petroleum Company) の間での会議を通して、KNPC とも信頼関係を確立できたことは大きな成果でした。

本事業は、前年度までの共同事業の成果を受け、KISR と KNPC の協力の下、クウェート産新規重質原油系の軽油及び残留留分の水素化処理におけるニーズと日本の最新の触媒およびプロセスの適合性を考慮し、平成 26 年度以降の共同事業計画を具体化することを目的としています。

2. 事業の経過

本事業ではこれまでクウェートで KISR 及び KNPC との会議を二度行っております。

昨年 6 月に実施した第一回目の会議の目的は、KNPC 水素化処理装置の現状及び運転上の課題についての情報を収集し、次年度からの共同研究の可能性について検討するため、KISR 及び KNPC と情報交換を行うことでした。



KISR 及び KNPC との打合せ

二日間の会議で得られた情報及び昨年度までの共同研究の結果を踏まえ、日揮触媒化成(株)及び九州大学のその後の検討の結果、クウェート原油の重質化による軽油及び重質原油の水素化脱硫触媒の寿命に関する問題の現状把握、その解決方法に関する検討に重点を置くべきではないかという結論に至りました。

この検討結果を具体化して、KISR 及び KNPC と現状把握と問題解決方法を説明したのが昨年 11 月の第二回目の会議でした。まず会議の冒頭では、KISR のプロセス・リサーチ・センターのエクゼクティブ・ダイレクターのミーナ・マラフィ博士 (Dr. Meena Marafi, Executive Director) が「これまで継続されてきた JCCP との共同事業はクウェートにとって極めて重要な事業であり、日本とクウェートの関係強化に大きな貢献につ



日揮触媒化成(株)の水素化処理パイロットプラント



日揮触媒化成(株)の触媒サンプル

ながっており感謝している」と述べられる等、クウェートでの本事業に対する位置付けがとても重要であることが示されました。

ついで、九州大学 持田特任教授から、クウェート原油の重質化による軽油及び重質残油の水素化脱硫触媒の寿命に関する問題の現状把握、その解決方法について説明がありました。具体的には KISR からの提案も勘案して、混合油を原料油としたパイロットプラントによる活性評価や最新の分析機器を駆使した原料油・生成油の詳細な構造解析が原料中のアスファルテンやレジンの挙動を理解するのに極めて有効であること、さらに軽油や重質残油の分析を目的とした GC/GC – TOF/TOF（二次元ガスクロマトグラム、二次元時間飛行型質量分析装置）導入により、分子解析を深化させること、ひいては KNPC の直脱装置の運転改善、寿命延長につながる情報が得られることが挙げられました

日本側の現状把握に基づく問題点とその解決方法の説明に関して、クウェート側から異議は示されず、今後協力して事業を進めることについて合意がなされました。

3. 今後の計画

本支援調査事業の結果を反映した共同事業が次年度から開始される見通しであり、KISR との共同事業に関する契約の締結を予定しています。本事業が所期の目的を達成することにより、ミーナ・マラフィ博士が発言されたとおり、クウェートと我が国の関係がさらに強化されることを期待しております。

（技術協力部 大田 毅）