

【研究開発】

■環境負荷の少ない石油関連製品・技術の開発

サルファーフリー軽油の製造や長寿命触媒の実用化に取り組んでいます。

▶サルファーフリー軽油製造用高性能脱硫触媒の開発

コスモ石油は、「石油精製汚染物質低減等技術開発」プロジェクト※1に参加してサルファーフリー軽油製造用の高性能脱硫触媒を開発しました。この触媒は、当社独自の触媒調製技術を応用して活性点の数を増やすとともに、活性点の構造を変え（多層化）性能を向上させることで、脱硫性能を従来品（500ppm対応品）の約3倍に向上させることに成功しました。

この触媒を使用することで、大規模な設備投資をせず、サルファーフリー軽油（硫黄分10ppm以下）の製造が可能となりました。また、4年間の連続使用が可能と推定しており、産業廃棄物の削減につながると考えています。

なお、2004年5月より千葉製油所で実証化試験を行っています。

▶直接脱硫触媒の実証化試験終了

原油から石油製品を製造するために必要な触媒の高性能化を図ることは、コスト削減だけでなく環境汚染物質の削減にもつながります。従来比で1.3倍の耐久性を持つ直接脱硫触媒を開発し、2002年11月から2003年10月まで千葉製油所の直接脱硫装置で実証化試験を行い、所定の能力の発揮を確認しました。現在、千葉製油所直接脱硫装置で実用化運転を行っています。



サルファーフリー軽油製造用
高性能脱硫触媒

■新エネルギーの開発

環境負荷の少ない新エネルギーの開発を進めています。

▶GTL油の商品化研究

コスモ石油は、他社と共同で石油公団（現JOGMEC）の事業に参画し、2002年に北海道のパイロットプラントにおいて自社開発したGTL（Gas to Liquid）触媒を用いて日本初のGTL油の生産に成功しました。GTL油は、硫黄分や芳香族分をほとんど含まないため、次世代灯軽油として実用化が期待されています。当社は、自社開発触媒のさらなる改良を行うとともに、パイロットプラントで生産したGTL油を原料に、現状のJIS規格に適合するGTL油処方書の検討、GTL軽油の排出ガス評価などの、商品化研究を行っています。さらに、「水素・燃料電池実証プロジェクト（JHFC）※2」に参画し、横浜・大黒町に設置した水素ステーションにおいて、2003年にGTL油を原料とした燃料電池車用水素の製造に日本で初めて成功しています。

■GTL

GTLとは、Gas to Liquid の略で、気体である天然ガスを液体燃料（GTL油）に化学的に変換することをいいます。得られる製品は、連産品で、LPG分、ガソリン分、灯油分、軽油分、WAX分などが同時に生産されるのが特徴です。留分ごとの的確な用途開発を行うことが必要です。



【メリット】

- 得られた液体燃料は、公害の原因となる物質（硫黄、芳香族分）をほとんど含まないクリーンなものであるので環境負荷の低減に貢献できる。
- 不純物を含む天然ガス田の開発に貢献できる。
- 輸送コストが問題になる遠隔地や中小規模ガス田の有効利用に貢献できる。

■環境対策技術の開発

廃棄物削減や土壌環境保全などの環境対策技術の開発を進めています。

▶土壌環境保全技術の開発

2002年度に土壌中油分の分析技術と微生物による浄化可否の判定方法を確立しました。確立した分析技術により当社用地の土壌調査を実施しました。

さらに2003年度より、土壌や地下水への油分漏洩に備えて、微生物を利用して土壌中の油分を浄化するバイオレメディエーション技術を開発中です。

※1「石油精製汚染物質低減等技術開発」プロジェクト

石油産業活性化センター（PEC）が新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）から受託した、石油製品に含まれる環境汚染物質の低減などを図る技術開発プロジェクト。

※2水素・燃料電池実証プロジェクト（JHFC）

経済産業省が実施するプロジェクトで、「燃料電池自動車実証研究」と「燃料電池自動車用水素供給設備実証研究」で構成されています。（Japan Hydrogen & Fuel Cell Demonstration Project）