

## G T L 油連続日産量 7 バレルの達成について

平成 1 5 年 9 月 1 2 日  
石油公団

石油公団では、民間会社 5 社（石油資源開発(株)、千代田化工建設(株)、コスモ石油(株)、新日本製鐵(株)、国際石油開発(株)）とともに、G T L 技術（Gas to Liquids：天然ガス液体燃料化技術）実用化実証試験を北海道苫小牧市勇払のパイロットプラントにて実施しています。昨年 11 月に国産初の G T L 油製造に成功し、その後も試験運転を行っておりますが本年 9 月 5 日にこのパイロットプラントの最大生産能力である、G T L 油連続日産量 7 バレルを達成しました。

1. （経緯）石油公団では、民間会社 5 社とともに、G T L 技術の実用化を目指して、平成 1 3 年度から 3 年間の予定で「G T L パイロットプラントの建設・運転、商品化調査」を実施しています。平成 1 3 年 7 月に北海道苫小牧市勇払においてパイロットプラントの建設に着手し、平成 1 4 年 3 月に完成しました。同年 8 月 1 2 日から実証実験を開始し、1 1 月上旬からは合成ガス製造・F T 合成油製造を目指した連続運転を行い、同月 2 2 日に国産初の天然ガスからの G T L 油の製造に成功した後、異なった種類の合成ガス製造触媒(千代田化工建設(株)製触媒)及び F T 合成油製造触媒(新日本製鐵(株)製触媒)に入れ替え、引き続き実証試験を進めていました。

2. （成果）本年 9 月 5 日、G T L 油製造プラントの装置設計上の連続生産能力である日産量 7 バレル(平均 7.2 バレル、最大 7.4 バレル)を F T 油合成において達成しました。またこの最大生産能力達成以前に、「単位触媒・単位時間当りの F T 合成油生産性」においても 1,300 g/kg-cat・h を超える世界最高水準を達成いたしました。

なお、合成ガス製造触媒においても、「低スチーム/カーボン比、低炭酸ガス/カーボン比」の厳しい運転条件下において、昨年度と同様に、引き続き安定した触媒性能を発揮しています。

3. (今後の予定) 引き続き実験を継続し、共同研究にて独自に開発した合成ガス製造用触媒及びF T合成反応用触媒の性能及び寿命の検証、実用化へ向けたプラント設計の際に必要なエンジニアリング・データの取得を予定しております。

4. (特徴) G T L技術は、天然ガスを触媒により合成ガス(一酸化炭素と水素の混合ガス)に改質するプロセス(合成ガス製造工程)と触媒により合成ガスから液体燃料に転換するF T(フィッシャー・トロプシュ)反応プロセス(液体燃料製造工程)から構成されています。本技術は、天然ガスから軽油、灯油等の液体燃料を製造する技術であり、製造される燃料には硫黄、窒素化合物等の不純物が含まれていない「クリーン燃料」であることから、「環境に優しい技術」として注目されています。また、輸送・開発コストの問題から、これまで未開発となっていた遠隔地や小規模のガス田の開発を可能にする技術としても期待されています。

5. (実用化検討) 石油公団を中心に開発を進めているGTL技術は、天然ガス中に含まれる二酸化炭素を利用して合成ガスを製造(炭酸ガス/水蒸気改質法)する特徴があり、東南アジア地域に多い炭酸ガス含有度の高いガス田開発に適したものと考えられます。このため、炭酸ガスを含む中小規模の未開発ガス田を多数保有するインドネシアの注目を集めており、石油公団では、平成13年12月から平成15年5月まで、インドネシア国営石油会社(プルタミナ)との間で、G T L技術のインドネシアにおけるガス田開発への適用可能性に関する共同スタディを実施しました。また、石油公団では、同スタディの第2フェーズとして、G T L技術の商業化の可能性を検討するスタディを検討中です。

今回の実証試験の概要は、以下のとおりです。

共同研究のメンバー(研究費用負担比率:石油公団75%)

石油公団 石油資源開発(株)

千代田化工建設(株) コスモ石油(株)

新日本製鐵(株) 国際石油開発(株)

パイロットプラントは、民間会社5社が設立した(有)勇払ジー・ティー・エルが運転

! 事業規模(石油公団負担分)

平成13年度~平成15年度 約30億円(見込み)

うちパイロットプラント建設費 約1.1億円(見込み)

最大液体燃料製造量 約1.1キロリットル/日(約7バーレル/日)

【問い合わせ先】 石油公団総務部総務課

TEL: 3597-7521

(担当: 小河内)