

■ グループ紹介

日本化学技術(株)の資源・エネルギー関連・開発技術

<はじめに>

当社は昭和44年設立以来、機動性のあるユニークなエンジニアリング会社として、特に有機流体の蒸留、反応、加熱等を主体とした広範囲な分野のプラントを手がけてきた。

その特徴は、かつて化工機業界の名門とうたわれた(株)藤永田造船所及び藤永田エンジニアリング(株)の技術を踏襲するもので、小企業ながら、常に一流大手エンジニアリング会社等と競合し、一流大手企業より直接に数十億円のプラント建設工事を受注する純粋なエンジニアリング専業企業である。

これらの成果は、常に高度な技術を追求しようとする当社の会社姿勢にあり、その恩恵だと信じている。

ここでは、当社として資源・エネルギーに関連する話題の技術として、水素関連技術について紹介するものである。

1. メタノール分解の関連技術

本プロセスは、我が国メタノールのトップメーカーである三菱瓦斯化学(株)開発部と特に水素プラントの設計、建設に経験豊富な当社との協同により開発された「メタノール分解水素製造プロセス」である。

原料メタノールは従来の天然ガス、LPG、ナフサ原料に比較してクリーンであり、輸送及び貯蔵等の取り扱いが簡単かつ安全である。

本装置の特に強調される利点は永年メタノールに接してきた三菱瓦斯化学(株)が開発した改質触媒を利用した点と当社として満足すべき徹底的な経済検討した装置改良にあり、メタノールの供給から納入後のメンテナンスサービスを含めた万全なメタノール分解水素製造プロセスである。

この装置の関連プロセスとしては、「メタノール法蟻酸メチル製造プロセス」「蟻酸メチル法高純度CO製造プロセス」があり、いずれも三菱瓦斯化学(株)と協同により経済的な装置として、開発されたプロセスである。現在、新潟において、「メタノール分解水素製造プロセス」のデモンストレーション・プラントは良好に稼働中である。

2. 水素吸蔵合金の関連技術

本プラントの開発は、水素吸蔵合金のソフト会社、日本空調エンジニアリング(株)と水素プラントの設計、建設に豊かな経験をもつ当社の協同により開発された「水素吸蔵合金による水素貯蔵容器」の大型実用化開発である。

水素吸蔵合金を用いた水素貯蔵容器の特性は、第1に Space Saving にあり、当社の容器の場合、球形タンクに比較して占有空間で1/36、面積で1/7であるが、この他にも水素貯蔵の安全性、コンプレッサーなしの昇圧、水素精製も可能である数々の利点を有している。

当社の貯蔵容器としての特徴は、極めて機能的な伝熱システムと経済性を追求したコンパクトさにあり、吸蔵、放出も短時間に出来る構造である。

既に、現状で最大級の240^mの貯蔵装置を工学院大学殿に納入しており、さらに大型貯蔵装置への実用化へ研究開発中である。

又、「水素吸蔵合金によるヒートポンプ」については、昭和57年に1,500kcal/Hの冷熱発生装置として、中央電気工業(株)殿に世界初の実証プラントを納入済みであり、現在は、通産省の「石油代替エネルギー関係技術化開発」の補助金を受けて、松下電器産業(株) 積水化学工業(株) 中央電気工業(株)と当社の4社で3年間の共同研究テーマとして「昇温用ヒートポンプ」の実用化開発に進行中である。

<おわりに>

以上の紹介以外に、当社の特徴は、種々な型式の「管式加熱炉」のデザインが可能のため、これらに関連する「省エネルギー加熱炉」も研究検討中である。

所在地：東京支店 〒101 東京都千代田区鍛冶町1-10-1(丸石ビル別館)

本 社 〒550 大阪市西区北堀江3-12-23(三木産業ビル)

(文責：中島正雄)