



平成18年6月22日

マスコミ各位

大陽日酸株式会社

DME100トン/日直接合成実証プラントの運転研究を成功裡に完了

標記の件につきましてリリースを配信いたします。

当社が参画している有限会社ディーエムイー開発では、DME100トン/日直接合成実証プラントを平成15年11月に竣工、12月より稼動を開始し、運転研究を行ってまいりましたが、この度成功裡に完了いたしましたのでお知らせいたします。

当社は、合成ガス（COとH₂の混合ガス）を発生させる部分燃焼バーナ搭載のATR（オートサーマルリフォーマー）と天然ガスを燃やすために必要な酸素を供給する空気分離装置を担当しております。

記

1. リリース本紙・資料

4枚

以上

本件に関するお問い合わせ

大陽日酸株式会社

東京都品川区小山1-3-26 東洋 Bldg.

技術本部 知的財産部 今村

TEL : 03-5788-8161

経営企画・総務本部 広報部 田島・追川

TEL : 03-5788-8015

大陽日酸株式会社

東京都品川区小山1-3-26 東洋Bldg.
〒142-8558

Telephone : 03-5788-8015

Facsimile : 03-5788-8700

<http://www.tn-sanso.co.jp>

DME100トン/日直接合成実証プラントの運転研究を成功裡に完了

有限会社ディーエムイー開発^{*1}(以下「DME開発」)は、DME(ジメチルエーテル)直接合成技術^{*2}の商用化を目指し、技術開発を推進する研究法人として2001年12月に設立され、2002年7月より経済産業省資源エネルギー庁の補助事業として、「環境負荷低減型燃料転換技術開発」を進めており、この度、当社研究所におけるDME100トン/日直接合成実証プラントの運転研究を成功裡に完了いたしました。

本実証プラントは2003年11月に竣工し、現在稼働中のDME生産プラントとしては世界最大規模のものです。当社は、直接合成法による大量かつ安価なDME製造技術の確立を目指し、本実証プラントの運転研究を2003年12月より開始し、2006年5月まで合計6回、累計346日におよぶ運転により、約2万トンのDMEを生産^{*3}してまいりました。

6回の運転において、全体的に安定した状態を実現、維持したうえで、総合反応率96%、1日当たり生産量109トン、DME純度99.8%、連続運転5ヶ月間を達成するなど、いずれも開発目標値を上回る実績^{*3}をあげることができました。また、DMEの合成反応を促進し、プラントの経済性を大きく左右するDME合成触媒^{*2}についても、運転に使用された触媒の活性は安定しており、商用プラントにおいて少なくとも1年以上の使用に耐えることが確認できました。

同時に、本実証プラントの運転を通じて、プラントのスケールアップや最適化に必要な流動、伝熱、反応に関するエンジニアリングデータを採取することにより、商用プラントの基本設計技術の確立に向けての貴重な情報を取得することができました。

アジアを中心とした世界的な人口増加や経済活動の拡大により、更なるエネルギー需要の増大が予想される中、エネルギーの安定的な確保とエネルギー大量消費に伴い増大する地球環境負荷の低減が大きな課題となっています。DMEはこれらの課題に解決策を与える新エネルギーの一つとして期待されています。

DME開発は、成功裡に完了した実証プラントにおける運転研究の結果を踏まえ、これまでの成果を集大成し、商用プラント技術として取り纏め、出資各社における今後のDME実用化に向けた取組みを通じて、エネルギー問題、環境問題の解決に貢献してまいります。

本件に関するお問い合わせは下記にお願い致します。

有限会社ディーエムイー開発

研究企画部 岩田 和憲 Tel.03-3502-6671

(※1) 有限会社ディーエムイー開発 会社概要

商号	有限会社ディーエムイー開発 DME Development Co., Ltd.
設立	2001年12月4日
所在地	東京都港区新橋三丁目3番9号
代表者	代表取締役社長 大野 陽太郎
資本金	330万円
出資者	JFEホールディングス(株):59.09%、大陽日酸(株):10.61%、 豊田通商(株):6.06%、(株)日立製作所:6.06%、 丸紅(株):3.03%、出光興産(株):3.03%、 国際石油開発(株):3.03%、トタルS.A.:3.03% エルエヌジージャパン(株):3.03%、石油資源開発(株):3.03%
活動内容	直接合成法による大量低廉なDME製造技術の確立
研究所所在地	<small>ほっかいどうしらかべかぐんしらかべかちようしよるこうく</small> 北海道白糠郡白糠町庶路甲区6-1230

DME100トン/日直接合成実証プラント全景(北海道白糠郡白糠町)

(※2) DME関連用語について

DME:

化学式 CH_3OCH_3 からなる最も簡単なエーテルである。現在は日本で1万トン/年、世界で15万トン/年程度生産されており、そのほとんどがスプレー用噴射剤(化粧品、塗料、農薬用)として使用されている。

DMEは、多様な炭化水素系原料から製造が可能であると共に、燃焼時に硫黄酸化物(SO_x)やすす(PM)の発生が全くない環境負荷の低いクリーンエネルギーであり、さらに毒性がなく、優れたハンドリング特性から、産業用燃料(ボイラーなど)をはじめ、輸送用燃料(ディーゼル自動車、燃料電池自動車)、発電用燃料(火力発電、コージェネ発電、燃料電池)および化学原料として幅広い利用が見込まれている。最近では、中国で小規模ながらLPG代替燃料として、商用化が始まっている。

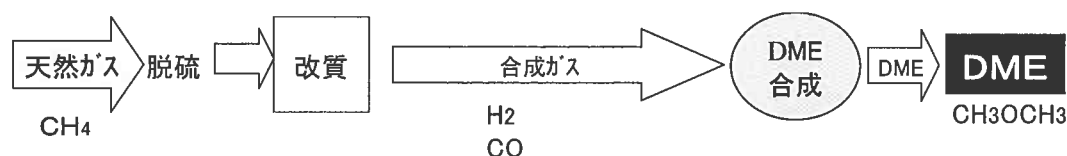
DME直接合成法:

水素と一酸化炭素を主成分とする合成ガスからメタノール(CH_3OH)を合成し、次に、メタノールの脱水反応によりDMEを製造する間接合成法(従来技術)に対し、メタノールを経由せず、合成ガスから直接DMEを合成する方法をいう。

(1) 間接合成法



(2) 直接合成法



総合反応率:

原料として供給された合成ガスがDME、メタノール、二酸化炭素などに転換した割合を示す。プラントの効率を示す重要な指標で、できる限り高いことが望ましい。

DME合成触媒

反応装置の中に装入され、それ自体は消費されないがDME合成反応を促進する作用を持つ物質で、活性(合成反応促進効果)が高く安定していることが望ましい。活性が極端に低下した場合は、交換する必要がある。今回開発、使用されたDME合成触媒は、反応成績、寿命の点で、既に工業化されているメタノール合成触媒と同等の性能を示しており、量産技術も確立されている。

(※3) 運転研究の実績概要

(1) 運転日数とDME生産量

運転名称	期間	日数	DME 生産量(トン)
RUN100	2003/12/12 - 2004/1/26	43	1, 240
RUN200	2004/6/20 - 7/31	39	2, 500
RUN300	2004/10/6 - 12/16	72	4, 230
RUN400/500 (連続実施)	2005/6/15 - 11/13	152	9, 070
RUN600	2006/3/21 - 5/19	40	2, 480
(合計)		346	19, 520

(2) 主要開発目標値と実績

項目	開発目標値	実績
総合反応率	95%以上	96%
1日当たり生産量	100トン	109トン
DME純度	*99%以上	99.8%
連続運転期間	3ヶ月間以上	5ヶ月間(152日間)

* 日本DMEフォーラムが推奨する燃料用DMEの生産者保証純度