

発行：DME自動車普及推進委員会 [会員情報]

2009年7月22日(水)

<http://www.dme-vehicle.org/>

[postmaster@dme-vehicle.org](mailto:postmaster@dme-vehicle.org)

〒151-0053

東京都渋谷区代々木1-36-1

代々木駅前ビル6階

### 目次

三菱ガス化学、21年に営業利益率10%達成へ、新中計を第1段階に	2009/07/03	化学工業日報
中国、メタノールでダンピング調査開始、09年は輸入量5倍に	2009/06/26	化学工業日報
北浜からの手紙 - 岩谷産業 - 自国産バイオ燃料の実用化に向けて	2009/06/26	日本証券新聞
産業技術総合研究所新燃料自動車技術研究センター、「DMEセミナー2009」を開催 進むISO規格の検討、トラックのクリーンエネルギーとして高まる期待	2009/06/24	日刊自動車新聞
CO2からDME合成 カナダプロジェクトの取り組み	2009/06/24	日刊自動車新聞
新理事長に佐藤雅一氏 - LPガス振興センター / 「LPガスの環境性を」	2009/06/24	ガスエネルギー新聞
LPガスインフラで貯蔵など転用検証 振興C、DME燃料実用化実証試験	2009/06/19	石油通信
新潟でボイラ燃料の国内流通開始 産総研DMEセミナー、クリーン性期待	2009/06/18	石油通信
佐藤雅一振興センター理事長挨拶	2009/06/17	石油通信
バイオマス燃料：ユーカリからDME 合成に成功、穀物不要 - - 岩谷産業と産総研	2009/06/15	毎日新聞 大阪夕刊
一正蒲鉾(2904) - - 2009夏号	2009/06/15	東洋経済会社四季報
三菱ガス化学、需要低迷も強気の投資、3年で計1300億円計画 中国、産油国。	2009/06/11	日経産業新聞
いすゞ、「エルフ」ベースの中型DMEトラックを開発	2009/06/10	日刊自動車新聞
産業総合研究所新燃料自動車技術開発センター、16日に東京で環境・エネルギーシンポジウム	2009/06/10	日刊自動車新聞
産総研、DMEセミナー2009開催(短信)	2009/06/05	化学工業日報
16日、産業技術総合研、DMEセミナー	2009/06/04	石油通信
DME自動車普及推進委、欧州団体と協力体制、夏めどに共有化へ	2009/05/27	化学工業日報
ハイブリッド車など低公害車の普及促進 6月6日、エコカーワールド09開催	2009/05/22	石油通信
木材関係者や自治体に提案 バイオマスへの投資・共同研究呼びかけスウェーデン大使館投資部	2009/05/21	日刊木材新聞
バイオDME合成に成功 - 岩谷産業 / 小規模製造設備に期待	2009/05/20	ガスエネルギー新聞
岩谷産業、木質系バイオマスからのDMEの合成に成功	2009/05/13	日経速報ニュースアーカイブ
木材でDME、小型施設で合成、岩谷産業、「地産地消」可能に。	2009/05/13	日経産業新聞
岩谷産業、バイオマスDMEを小規模設備で合成、自動車燃料など応用	2009/05/13	化学工業日報
岩谷など、木質系バイオマスからDME合成 - 地産地消可能に	2009/05/13	日刊工業新聞
欧州バイオDME調査団が来日 日・EUで協力しDME車の普及推進へ	2009/05/13	日刊自動車新聞
木質バイオからDMEを合成 / 岩谷産業	2009/05/13	電気新聞
岩谷産業、DME合成に成功	2009/05/13	石油通信

岩谷産業、木質系バイオマスからのDMEの合成に成功	2009/05/12 プレスリリース メーカー
パルプ工場でDME製造 / 欧州DME勉強会で報告	2009/05/01 ガスエネルギー新聞
公募受付を開始 / DMEボイラー改造、転換に補助	2009/05/01 ガスエネルギー新聞
DME普及目指し 事業者対象説明会 来月14日、新潟	2009/04/28 新潟日報 朝刊
LPGとDME混合燃料普及の検証など 振興センター21年度事業計画決める	2009/04/28 石油通信
DME普及促進センター、09年度の利用設備導入補助金公募を開始	2009/04/21 化学工業日報
欧州バイオDMEプロジェクト関係者が来日 24日に都内で勉強会	2009/04/15 日刊自動車新聞
DME実証設備を公開 - 横浜液化ガスターミナル / 専門紙向け見学会	2009/04/15 ガスエネルギー新聞
京浜地区でコンビナート連携、石油残さからDME、オレフィン原料に	2009/03/16 化学工業日報
県農業大学校 DME暖房機導入 トマト栽培の実習室に	2009/03/13 新潟日報 朝刊
藤倉ゴム、燃料電池用途開拓を推進、高性能フッ素系ゴムなど開発で	2009/03/12 化学工業日報
総合商社の化学品戦略 豊田通商・近藤芳正専務取締役（企画記事）	2009/03/04 化学工業日報
【電力・ガス】ホンコンチャイナガス：重慶市でDME工場を建設へ	2009/02/19 新華社企業ニュース
メタノール、アジア市場が新局面へ、中東など大型設備がシェア拡大	2009/02/17 化学工業日報
路線バスにGTL / 都内で1年間運行試験 - 国交省	2009/02/11 ガスエネルギー新聞
三菱重工、CO2回収技術を供与、ベトナムの尿素肥料設備向け	2009/02/05 化学工業日報
CO2回収技術のライセンスをベトナム向けに供与 / 三菱重工	2009/02/05 電気新聞
三菱重工、ベトナムの石油化学会社向けにCO2回収技術を供与	2009/02/04 日経速報ニュースアーカイブ
三菱重工、ベトナムの石油化学会社向けにCO2回収技術を供与	2009/02/0 プレスリリース メーカー
国土交通省、路線バスにFTD燃料	2009/02/03 日刊自動車新聞
スウェーデン・持続可能な社会への挑戦（下）再生可能エネと原発	2009/01/30 日刊工業新聞
DME普及促進事業を評価 - エネ庁 / 第1回検討会開催	2009/01/28 ガスエネルギー新聞
R&D特集 三菱ガス化学・宮内雄取締役常務執行役員	2009/01/26 化学工業日報
DME混合燃料の使用 既存LPG設備でも可能	2009/01/23 電気新聞

## 三菱ガス化学、21年に営業利益率10%達成へ、新中計を第1段階に

2009/07/03 化学工業日報

三菱ガス化学は、グループの「2021年におけるありたい姿」のなかで営業利益率10%以上達成を定めた。すでに目標には（グループ連結）売上高1兆円超えや世界の化学系企業の上位30位以内を掲げているほか、従来掲げる「真の高収益・研究開発型企業集団の実現」も明記、利益重視も打ち出している。新ビジョンでは利益体質重視から利益性追求に踏み込んだ形。一方、今回の新中計「Will 2011」では事業性に応じた差異化戦略も実行、チェーン戦略と付加価値戦略の2本立てとしており、コア事業の一層強化・拡充を進める考え。

21年は旧日本瓦斯化学と旧三菱江戸川化学の合併、同社設立50周年に当たる。あるべき姿として、化学工業の1社として業界の成長と期待を込めた。1つが事業規模であり、連結売上高1兆円やグローバルトップ30がそれだ。公表していないが、その前提は利益あってこそで、従来通り利益重視だ。異なるのが営業利益を意識した点。前中計「協創2008」では連結経常利益やROAなどを目標とした。

新ビジョンは、グループ全体での営業利益率を10%以上に設定。連結売上高1兆円時には最低でも1000億円の営業利益はクリアする。

差異化戦略では、多岐にわたる事業全体を、基礎化学品から誘導品のケミカルチェーンと、機能性化学品や機能性材料のハイ・パフォーマンスに区分した。ケミカルチェーンでは、川上と川下を戦略的に強化する。具体的には4つを展開する。

メタノールチェーンでは、メタノール、ホルマリン、燃料用DME、ネオペンチルグリコール、スピログリコール、MMA系、エステル系、ポリアセタールなど。09年度売上高630億円を11年度に1180億円とする。またメタキシレンチェーンでは、メタキシレン、高純度イソフタル酸、MXDA、1・3BAC、MXナイ

ロン、制震材料などで同じく560億円を910億円とする。さらにPCチェーンで520億円を590億円に、過酸化水素チェーンで220億円を270億円とする計画。

一方、ハイ・パフォーマンスは付加価値が高く、将来の収益貢献が大いに期待できるもので、成長の牽引役となる。天然ガス系化学品ではスピログリコールPETやコエンザイムQ10、PQQなど、芳香族系化学品ではMXDAやMXナイロン、芳香族アルデヒドなど。機能化学品ではアダマンタン誘導体やハイブリッドケミカル、レンズモノマーなど。特殊機能材ではエージレスやBT系材料、LEシートなど。

同社ではハイ・パフォーマンス全体で09年度1250億円の売上高を11年度には1800億円としたい考え。

## 中国、メタノールでダンピング調査開始、09年は輸入量5倍に

2009/06/26 化学工業日報

【シンガポール=渡邊康広】中国商務部はメタノールについて、サウジアラビア、マレーシア、インドネシア、ニュージーランドからの輸入品に対するダンピング調査を開始した。

メタノールは、ホルマリンや酢酸、アジアで引き合いが増えているメチルターシャリーブチルエーテル(MTBE)向けといった従来用途だけでなく、中国で急増しているのが自動車ガソリン添加用とディーゼル燃料用ジメチルエーテル(DME)用。

こうした背景から中国のメタノール消費量はここ数年、年率8~10%伸びており、昨年は1200万トン突破、今年は1300万トンを上回る見通し。一方、生産は中国国内の能力が1800万トン前後に達しているともみられるなか輸入量が急増する傾向にある。昨年の輸入量143万トンに対し、今年はずでに1~5月実績で290万トンに達しており、通年では700万トン近くと昨年の5倍に拡大する可能性がある。

メタノールの新設備は、昨年半ばにサウジ基礎産業公社(SABIC)や三菱ガス化学などの合弁AR-RAZIが第5期・170万トン設備を立ち上げたほか、今年マレーシア・ペトロナスの170万トン設備と、イラン・ザグロス石油化学の160万トン設備など大型設備が相次ぎ稼働を開始する予定。

## 北浜からの手紙 - 岩谷産業 - 自国産バイオ燃料の実用化に向けて

2009/06/26 日本証券新聞

岩谷産業(8088)がこのほど開発に成功した、木くずなど木質系バイオマスから石油代替燃料「ジメチルエーテル(DME)」を合成する技術は、従来のものに比べ、より実用性の高いものとなっている。

もともと、温室効果ガスを排出しないクリーンなエネルギーとして関心を集めていたDME。自動車燃料への応用が期待されていた。これまで主流のバイオマス燃料のように穀物を用いず、木質系や草本系を原料とするのも利点の1つ。木材チップなどの原料を燃やしてガス化させたものがDMEの原料。

ただ、従来の同様の製造プロセスを想定した場合、合成する容器内で高い気圧をかけるため、大規模施設が必要だった。しかし、同社の合成技術では、低い気圧条件でもガス化に成功し、かつ、高収率のDMEを得ることができるという。これにより装置を小型化することが可能となり、今後の施設建設も比較的進めやすくなる、としている。

これは独立行政法人産業技術総合研究所と共同研究。岩谷では「今年度中にはトラックでの実験走行が可能な量のDMEを製造したい」とし、将来的には自国産バイオ燃料を想定しての研究開発をさらに進めていくという。

## 産業技術総合研究所新燃料自動車技術研究センター、「DMEセミナー2009」を開催 進む ISO規格の検討、トラックのクリーンエネルギーとして高まる期待

2009/06/24 日刊自動車新聞

産業技術総合研究所新燃料自動車技術研究センターが主催する「DMEセミナー2009」が16日、東京都江東区青海の東京国際交流館「プラザ平成」で開かれた。「実用化へ扉を開いたDME」との副題を付けたセミナーは、申し込み参加者が250人近くに達し、関心の広がりを見せた。カナダでDME製造プロジェクトに取り組む「ブルー・フューエル・エネルギー・コーポレーション」の関係者も出席し、CO2とクリーン電力でDM

E 燃料を製造するプロジェクトの概要を説明した。

DME（ジメチルエーテル）は、環境負荷の小さなディーゼル代替燃料として注目されている。利用プロジェクトが進んでいるのが、日本、中国、ロシアで、このほかスウェーデン、カナダで燃料用DMEの製造プロジェクトが立ち上がっている。

DME燃料の製造がもっとも進んでいるのが中国で、08年の総生産量は236万トンに達したと見られる。その一方で、民生用としてのDME需要は踊り場に差しかかっており、自動車用への積極普及が課題になっている。自動車プロジェクトは、上海市で政府支援のもとにDMEバスプロジェクトが進んでおり、2010年の上海万博でDMEシャトルバスの運行を目指している。

こうしたDMEを自動車燃料に利用しようとする各国の動きを加速するためには、DME燃料の品質標準化が不可欠で、ISO（国際標準化機構）で規格の検討が進んでいる。日本では自動車用DME燃料規格委員会が自動車技術会共同研究センター内に設置され、ISOに持ち上げるための論議を進める態勢が作られた。

一方、日本におけるDME燃料の関連プロジェクトは、07年までに自動車用、民生用ともに概ね終了し、国土交通省の「次世代低公害車実用化促進事業」などでDMEトラックが製作され、実証試験が行われた。また民間企業の出資により、DME燃料の製造会社が作られ、新潟県内に設置した製造プラントが稼働して、今年1月からDME燃料の出荷が始まった。

新潟県、神奈川県、北九州市の各地でもDME燃料の利用を進めるプロジェクトが進められてきた。

こうした積み重ねを踏まえて、現在、DME燃料の供給インフラを整備するためのプロジェクトとさらなるDME自動車の性能向上を目指した実証プロジェクトが進んでいる。このため、「ポスト新長期規制」以下の排ガス性能とし、かつ燃費性能を重視した「エルフ」DME車が試作され、実証走行試験の準備が進んでいる。

乗用車では電気自動車の普及が期待されているが、トラックは電気自動車への転換が困難で、それに替わるクリーンなエネルギーが求められており、DMEへの期待が高い。セミナーを共催したDME自動車普及促進委員会は2015年100台、20年5000台、25年5万台というシナリオでDMEトラックの普及を目指している。

## CO<sub>2</sub>からDME合成 カナダプロジェクトの取り組み

2009/06/24 日刊自動車新聞

CO<sub>2</sub>が燃料に転換する。DMEセミナー2009には来日中の「ブルー・フューエル・エネルギー・コーポレーション」のアラン・プライス部長（コミュニケーション担当）、スティーブ・ジューコフスキー部長（アジア地域マーケティング担当）が参加し、同社が取り組むDME製造の概要を説明した。日本には市場調査で来日、DME自動車、DME燃料供給設備が整備され始めた日本の市場性について「供給できる可能性は高い」（ジューコフスキー部長）と話していた。

同社のプロジェクトは、地球温暖化の原因になるCO<sub>2</sub>からDMEを合成し、自動車用燃料などとして販売するものだ。DMEの燃焼時の炎が青いこと、ブルーというイメージがクリーンにつながることから同社はDMEを「ブルー・フューエル」と呼ぶことにした。

原料となるCO<sub>2</sub>は、天然ガス精製工場が排出しているCO<sub>2</sub>を回収し、排出抑制につなげる。合成するための水素は、豊富な水資源を電気分解して入手する。グループ企業には風力発電に取り組む準備を進めている企業があり、プロジェクト立ち上げ時には水力発電で、その後風力発電などもミックスし、クリーン電力を利用して水素を得る。

現在計画されているDMEプラントは、ブリティッシュ・コロンビア州北部にあるスペクトラ・エネジー社の天然ガス精製工場に隣接して建設する予定。同工場はガスの精製に伴い1日、2200トンのCO<sub>2</sub>を排出しており、このうち2100トンを回収、1000トン（100万リットル）/日のDME生産を行う。1プラントの投資額は8億カナダドル程度としており、生産開始は2013年後半になる見込み。

DMEは日本への輸出をねらっており、製造コストを含めたフィージビリティスタディを進めているところで、8月末には輸出価格などについての見通しが明らかになるとしている。需要に応じて5カ所程度にプラント拡大を進めるほか、将来は石炭資源を原料にDME合成し、大量安定供給することをも視野に入れている。

カナダでは2020年にCO<sub>2</sub>排出を30%削減する政府目標があり、CO<sub>2</sub>を大量排出している天然ガス精製工場のためにこのプロジェクトは計画されたとしている。

## 新理事長に佐藤雅一氏 - L P ガス振興センター / 「 L P ガスの環境性を」

2009/06/24 ガスエネルギー新聞

L P ガス振興センターが12日評議員会ならびに理事会を開き、2008年度事業報告ならびに09年事業計画等を議決、16日の記者懇談会で報告と新役員の発表を行った。

08年度に実施した主な事業は、受託事業「DME混合燃料利用技術調査」「石油ガス流通合理化調査」「石油ガス流通実態調査」「国家備蓄石油ガスの放出等調査」4件と、「石油ガス国際交流事業」。国際交流事業として2月に行った「L P ガス国際セミナー2009」には、国内外からこれまで最多の約500人が参加したことなどが報告された。

09年度はこれらの事業の継続と新たに「L P ガス自動車容器検査合理化可能性調査(仮称)」の受託を予定している。

記者懇談会では、新理事長に就任した三井丸紅液化ガスの佐藤雅一代表取締役が「産ガス国、消費国を含めた国際会議が少なくなってしまったので、産ガス国のさらなる参加を呼びかけ国際セミナーをより拡大したい。低炭素社会の中で、再生可能エネルギーとL P ガスの融合なども課題となってくる。L P ガスの環境性を訴えるとともに、経済的な問題などにも対処していきたい」と豊富を述べた。

佐藤 雅一氏(さとう・まさかず)74年慶應義塾大学経済学部卒業、三井物産入社、96年中東三井物産マスコット事務所長、07年三井液化ガス、08年三井液化ガス代表取締役社長、57歳。

## L P ガスインフラで貯蔵など転用検証 振興C、DME燃料実用化実証試験

2009/06/19 石油通信

エルピーガス振興センターは16日に開催したDMEセミナー2009で経済産業省の受託事業DME燃料実用化基盤実証試験研究(L P Gインフラ転用、家庭用DME混合燃料)を発表した。

同研究はDMEを燃料として実用化を図るための基盤整備としてL P ガスインフラを使用してDMEの貯蔵・輸送・供給に係る転用可能性を検証したもの。

L P ガス流通段階において(1)外航船は払出しポンプの交換で5万トン級で4~9億円、内航船は換気口の改造や本体内面塗装の変更など1千トン級で1100~2700万円の設備投資が必要(2)L P ガス輸入基地ではプロパンのコンタミが制限される場合は出荷、再液化設備の新設が必要で、プロパンタンクを1基転用(転用系列ない)の場合の費用は27億円、プロパン系統を全部DMEに置き換えた場合はポンプの改造、計装品、システムソフトの変更で2億2千万円必要。L P ガス国内二次基地では貯槽のガスケット・パッキンの交換やグリースのメーカー指定、ローディングアームのジョイント部のテフロンへの変更など要所で設備改造が必要(5)L P ガスタンクローリは高压ガス保安法、道路運送車両法等の規制で転用不可で、新規購入費用2~3千万円が必要(6)L P ガス充填所(三次基地)、オートガススタンド、産業用需要家の供給設備は転用可能だが、機器によってはシールやゴムホースをDME用に変更する必要がある。

家庭用DME混合燃料は、L P ガスの供給設備、家庭業務用の消費設備においてL P ガスにどこまでDMEを混合できるか混合比率を明らかにするもので、家庭業務用消費機器(テーブルコンロ開放式、開放型湯沸器開放型、ガスストーブ開放式、給湯器屋外式、簡易ボイラー、ガスエンジン)について(1)改造なし(2)軽微な改造(ガスノズルの交換、エアードンパーの調整)(3)部分改造(炎口交換、共生送気量の調整)の3つの条件で行い、改造なしのDME混合比率20%(このうち簡易ボイラーは50%)、軽微な改造30%(このうちガスエンジン40%)、部分改造40%と部分改造により最大DME混合比率40%を確認している。

今後の課題として(1)市場で普及している代表的な機器での検証は終えたので、その他の大半の機器での確認が必要(2)シール材の長期耐久性確認評価が必要。とくに劣化すると燃焼性に影響するダイアフラムについてはDME液に浸しても劣化しない耐DME材の研究開発をあげている。

## 新潟でボイラ燃料の国内流通開始 産総研DMEセミナー、クリーン性期待

2009/06/18 石油通信

産総研は16日、DMEセミナー2009を開催した。DME(ジメチルエーテル)は08年には新潟で年産8万トンの燃料DME製造プラントが稼動を開始し、新潟市内でボイラ燃料として国内流通が開始されている。海

外では中国においてLPガス需要の補填ならびにクリーンディーゼル車用燃料としてDMEの利用拡大が期待されている。ISOでは燃料用DMEの品質や国際間流通時の計量方法などに関する標準化の作業が開始されており、市場導入段階に入った燃料用DMEの位置づけ、普及に向けた課題などについて報告された。

DMEは(1)発電用(2)輸送用(3)燃料電池(4)LPガスの補填としての民生用(5)産業用と多様な用途が期待されているうえ、LPガスと同様に貯蔵・運搬が可能、燃焼してもPM粒子が発生しないなどクリーン性が期待されている。2010年以降の導入シナリオは、(1)海外での大型メタノール/DME併産プラント(あるいはメタノールプラント)からの供給(2)輸入DMEは大口集中型需要に導入され同時に分散型需要に供給(3)輸入メタノールは新潟その他の地域の国産DMEプラントに供給される。自治体のDME導入動向は、神奈川県が京浜臨海部のDME普及モデル事業としてクレーン付DMEトラックの事業用走行及び、小型DMEコージェネレーションの実用化実証を取り組んでいる。北九州市は九州DME研究会及び北九州DMEモデルタウン構想検討会を設立しDME分散発電への実証、DMEバス・トラック等の導入を検討している。新潟県は新潟DME研究会を06年6月20日発足している。

国内の普及に向けた課題は(1)取扱い(取扱い基準の確立=法整備)(2)品質(製品規格の確立=JIS、ISO)(3)実証(DME自動車の耐久性等の実証及び構造基準の確立)(4)用途(化学原料としての技術確立、脱水技術等の確立)がある。DME取扱いの法規制は高圧ガス保安法ならびに消防法があるが、DMEスタンドをつくる場合、高圧ガス保安法では設備距離で(1)45×45mの広大な敷地が必要(2)幹線道路沿いの設置は困難(3)ディスペンサーは敷地の中心としスタンドの体をなさない。保安要員ではLPガス、CNG、圧縮水素、スタンドに比べ要因の数が多いなどがあり、CNGスタンドと同等レベルへの規制緩和を要請している。中国の08年度のDME需要は前年度比100万トン増加し240万トンだが、09年度は220万トンと20万トンの減少予測となっている。減少の要因は(1)国内では天然ガスが急速に普及しておりLPガスの成長が鈍化している(2)既存LPガス市場が天然ガスに奪われている(3)原油価格の低迷に伴いLPガス価格が値下りしDMEの価格差が縮小するなどがあげられ過去の右肩上がりの発展から踊り場にあるが、今後は自動車等への積極普及と政策面での優遇が必要となっている。

## 佐藤雅一振興センター理事長挨拶

2009/06/17 石油通信

佐藤雅一エルピーガス振興センター理事長は16日開かれた平成21年度プレス懇談会の席上あいさつし「振興という意味ではLPガスが置かれている状況は大変厳しい。我々としては(1)技術開発事業(2)調査研究事業(3)普及啓発事業(4)国際協力・交流事業の4つの活動を通じてLPガスのクリーン性、分散型である利便性などをより強く引き出す活動に注力する」と就任にあたって決意を述べた。

振興センターは今年度はとくにDMEの事業最終年度となることから混合燃料普及の課題についてまとめるほか、DMEにかかわる主な事業としてLPガス自動車陽気検査合理化可能性調査(経産省の公募に応募予定)を次の柱として取り組むことにしている。このほか一般消費者等を対象としたLPガス事情講習会や国際セミナーも継続していく。

## バイオマス燃料:ユーカリからDME 合成に成功、穀物不要 - - 岩谷産業と産総研

2009/06/15 毎日新聞 大阪夕刊

岩谷産業は独立行政法人産業技術総合研究所と共同で、クリーンで二酸化炭素の排出削減にもつながる新しいエネルギー「バイオマスDME(ジメチルエーテル)」=写真=の合成に成功した。

バイオマス燃料はいわゆる「生物から作られたエネルギー」。現在はトウモロコシなどの食糧を原料として用いるのが主流だが、同社が今回DMEの合成に成功したのはユーカリの木が原料で、穀物を使っていない。植物の成長過程での光合成による二酸化炭素の吸収量と、焼却による排出量が相殺され、全体として大気中の二酸化炭素の増減に影響を与えない。

また、DMEは成分中に硫黄を含まないため、燃焼させても黒煙、粒子状物質を発生しない。二酸化炭素の排出抑制とクリーンさの両面を兼ね備えた新エネルギーとして期待が高い。

生産コストなどの課題はあるが、研究が進めば将来的に自動車燃料への応用や、家庭用としてLPガスと混焼させる利用法が考えられるという。

会社の特徴

【特色】水産練り製品2位、カニ風味かまぼこ主力で首位。またけも増設。新潟地盤に販売地域拡大へ

業績解説

【横ばい】カニ風味スティックかまぼこなど水産練り製品が好伸。原料魚肉すり身の価格転嫁浸透。営業益浮上。減損ない。10年6月期は水産練り製品やキノコに大手量販店の値下げ要請強まるが数量増でカバー。生産ライン効率化維持、営業益横ばい。

事業展望

【DME】北米で水産練り製品の需要掘り起こし狙い市場調査加速。キノコ栽培センターにDME燃料を使用、環境対応積極化。

三菱ガス化学、需要低迷も強気の投資、3年で計1300億円計画 中国、産油国。

2009/06/11 日経産業新聞

中国 ポリカーボネート新工場

産油国 メタノール新プラント

三菱ガス化学が需要低迷下で強気の設備投資に踏み切る。中国上海市で約300億円を投じ、自動車部品に使う高機能樹脂ポリカーボネートの新工場建設を決めたほか、産油国で合成樹脂などの基礎原料となるメタノールの新プラントを建設する方針。3年で1300億円を戦略投資に充てる。各社が軒並み設備投資を減らす中、景気回復後をにらみ布石を打つ。

「2012年の市場をどう見るかだ」。三菱ガス化学の機能化学品担当の倉井敏磨執行役員はポリカーボネート新工場についてこう話す。新工場の建設に至るまでに社内では「どうして今やるのか?」「このタイミングでやるのはなぜか?」といった声が上がった。

それもそのはず。自動車部品などに使うポリカーボネートは自動車不況のあおりで需要が低迷しているためだ。自動車などに使う高機能な樹脂を「エンジニアリングプラスチック」と呼ぶが、ポリカーボネートは「汎用エンジニアリングプラスチック」と呼ばれ、一時期に比べると参入障壁も低くなり供給過剰感を指摘する声もあった。

だが三菱ガス化学が狙うのは足元の需要ではなく、新工場が稼働する12年の需要動向をにらんだもの。同社によるとポリカーボネートの世界市場は年間300万トン以上で、中国市場はその3分の1を占める。世界需要が年6%で伸びる一方、中国では9%以上の成長が見込まれるという。

4月には三菱化学が中国石油化学最大手、中国石油化工(シノペック)と包括提携。10年春からシノペックの原料をもとに同製品を生産する方針。蘭DSMの事業も買収する。三井化学もポリカーボネートの基礎原料で合併事業を拡大する方針だ。足元の設備投資の環境は厳しいとはいえ、中長期的に成長余地がある中国のポリカーボネート市場は各社ともに注目している。

三菱ガス化学がポリカーボネートなどの高機能樹脂事業と並び、経営資源を集中するのがメタノール事業だ。

国内化学業界では、住友化学がサウジアラビアの国営石油会社と合併で世界最大の石化事業「ラービグ計画」を開始したのが記憶に新しいところだが、三菱ガス化学は1980年ごろからサウジアラビアに進出するなど、産油国への接近は国内メーカーの中でもかなり早かった。

サウジアラビアのメタノール新工場に続き、ベネズエラでも現地生産を展開。2010年にはブルネイで伊藤忠商事などと共同でメタノールの新工場を建設する。アフリカ北部か中央アジアでの現地生産についても検討中だ。設備投資額は100億円以上になるとみられる。

三菱ガス化学はこのほかに研究開発費に3年間で過去3年の3割増となる440億円を投じる。石油代替燃料のジメチルエーテル(DME)の実用化研究を加速するほか脳機能改善に効果があるとの研究成果がある健康食品素材の商品化も急ぐなど新製品の投入も加速する。

同社の10年3月期の連結純利益予想は前期比15%減の60億円。高機能樹脂の需要低迷に加え、収益をけん引してきたメタノール事業では価格が下落するなど足元では厳しい環境が続く。そのなかで踏み切った投資が景気回復後にどれだけ実を結ぶのか。業績V字回復を占うカギを握る。

(渡辺直樹)



境・エネルギーシンポジウム「DMEセミナー2009 実用化へ扉を開いたDME」を開催する。

シンポジウムはDME自動車普及促進委員会、DME普及促進センター、日本DMEフォーラムとの共催。産総研新燃料自動車技術センターの後藤新一センター長が基調講演を行う。新潟で燃料DMEの製造を始めた燃料DME製造の石和田彰社長や新潟県や神奈川県で取り組まれている事例、DMEに関する中国の最新事情などの報告が行われる。いすゞ中央研究所の西村輝一取締役がDME自動車の最新の開発動向を紹介する。

入場は無料だが、参加申し込みが必要。募集はDME自動車普及促進委員会のホームページ(www.dme-vehicle.org/)で受け付けている。

DMEは低公害なディーゼル自動車用の燃料として注目されている。天然ガスやバイオマスガスから合成できるほか、中国では豊富な石炭を原料にDMEを合成し、自動車用や家庭燃料への利用が始まっている。

## 産総研、DMEセミナー2009開催(短信)

2009/06/05 化学工業日報

DMEセミナー2009 産業技術総合研究所新燃料自動車技術研究センターが6月16日午後1時から東京都江東区の東京国際交流館プラザ平安で開催。研究機関、地方自治体、企業の研究者もしくは政策担当者がジメチルエーテル(DME)の実用化、普及促進の動向について報告するほか、飯田訓正慶応義塾大学教授をコーディネーターとするパネルディスカッションを予定する。講演プログラムは次の通り。

実用化へ扉を開いたDME(後藤新一産総研同センター長) 日本のDME動向(石和田彰燃料DME製造代表取締役) 地域・自治体による取り組み(新潟県、神奈川県、北九州産業学術推進機構) 中国のDME最新情報(三木田裕彦DME自動車普及推進委員会運営委員長) LPG/DME混合利用技術開発(村本直俊エルピーガス振興センター技術開発部長) DME利用型・脱水脱油技術の開発(神田英輝電力中央研究所主任研究員) DME自動車開発動向(西村輝一いすゞ中央研究所取締役)

参加無料。問い合わせ・申し込みは、セミナー事務局のDME自動車普及推進委(電話03-3374-0841)まで。

## 16日、産業技術総合研、DMEセミナー

2009/06/04 石油通信

産業技術総合研究所は、16日13~16時45分まで青海の東京国際交流館でDMEセミナー2009を開催する。参加費は無料、ホームページ(http://www.dme-vehicle.org)で募集を行っている。

基調講演=実用化へ扉を開いたDME(後藤新一産総研新燃料自動車技術研究センター長) 日本のDME動向(石和田彰燃料DME製造代表取締役) 地域、自治体による取り組み(新潟県、神奈川県、北九州産業学術推進機構、講師調整中) 中国のDME最新情報(三木田裕彦DME自動車普及推進委員会運営委員長) LPG/DME混合利用技術開発(村本直俊エルピーガス振興センター技術開発部長) DME利用型・脱水脱油技術の開発(神田英輝電力中央研究所主任研究員) DME自動車開発動向(西村輝一いすゞ中央研究所)。このほか、総合討論を飯田訓正慶応義塾大学理工学部教授、総括コメントを滝本徹関東経済産業局総務企画部長が行うことになっている。

## DME自動車普及推進委、欧州団体と協力体制、夏めどに共有化へ

2009/05/27 化学工業日報

ジメチルエーテル(DME)自動車の普及を目的とする民間企業などで構成する「DME自動車普及推進委員会」(事務局・東京都渋谷区)はこのほど、欧州で同様の活動を展開する「欧州バイオDMEプロジェクト」と協力体制を構築、今夏をめどに、燃料仕様基準の共通化やDME燃料の安全情報の共有を図ることで合意した。今後は、DME燃料利用に関する基準のISO化や普及促進の共同キャンペーンなどを展開していく。

欧州のプロジェクトは、ボルボなど民間企業7社とEU(欧州連合)並びにスウェーデン・エネルギー省による35億円の予算で、2008~12年にDME燃料供給体制の整備、DME自動車の実証を行う予定となっている。

同プロジェクトのDME製造では、スウェーデン・ピーテオの製紙工場から発生する「黒液」を原料に用いる。

現在、開発プラントでDMEを試験的に製造、10年には量産プラントが完成の予定。

製造されたDMEは、スウェーデン国内のピーテオ、ストックホルム、イエデボリ、ヴェクシェーに設置するDMEスタンドに供給され、ボルボ製の13リットルDME大型トラック14台で10万キロの走行試験を行うこととなっている。

4月下旬に同プロジェクトの視察団が来日、日本の研究機関やDME供給設備を見学したほか、普及推進委員会と活動内容について協議、方向性などが一致したことから、協力体制を構築することで合意した。

これに基づき両者はまず、3カ月をめどにDME充填設備やDME燃料品質の共通化を進める。またDME燃料の取り扱いについてのデータを共有する。また普及推進委員会では、過去に黒液からDMEを試験的に製造した経緯があり、製造技術に関しての協力も見込む。

## ハイブリッド車など低公害車の普及促進 6月6日、エコカーワールド09開催

2009/05/22 石油通信

環境省、環境再生保全機構、横浜市は6月6日、7日、横浜みなとみらい21横浜赤レンガ倉庫広場をメイン会場に「エコカーワールド09」にほんの未来はここからはじまる」を開催する。ハイブリッド自動車10台、電気自動車15台、燃料電池自動車13台、LPガス自動車33台など低公害車等が98台、その他関連周辺機器等が11点出展され、NOX、PMなどによる大気汚染防止や地球温暖化対策に有効な低公害車の普及促進を図る。

また、6月6日には11時15分から大聖泰弘早稲田大学大学院教授、竹岡圭モータージャーナリスト等による次世代自動車ミニシンポジウムが予定されているほか、出展低公害車のうち約10台への試乗が可能となっている。自分自身のエコドライブ度がわかるエコドライブシミュレーターの体験、エコドライブ効果を体験できるエコドライブ装置を装着した車両の試乗及び展示や、「エコドライブ10のすすめ」(DVD、環境省)の上映などによるエコドライブの普及啓発を行う。さらにクイズラリー、エコカーワールド新聞、ソーラーカー制作コーナー(子供向け)マイデザインエコバックコーナーの設置などによる環境意識の啓発も行う。

エコカーワールド09出展予定車両は、(1)EVゾーン(電気自動車15台、ハイブリッド自動車10台、燃料電池自動車13台、周辺機器等)(2)LPガス自動車ゾーン(LPガス自動車33台、周辺機器等)(3)天然ガス自動車ゾーン(天然ガス自動車11台、周辺機器等)(4)低排出ガス自動車他ゾーン(低燃費かつ低排出ガス車等9台、DME自動車2台、エコタイヤ、太陽光発電、エコドライブ関連5点)

## 木材関係者や自治体に提案 バイオマスへの投資・共同研究呼びかけスウェーデン大使館投資部

2009/05/21 日刊木材新聞

スウェーデン大使館投資部(ISA、東京都)は、同国で展開する「クリーンテック・プロジェクト」で、バイオ燃料やエネルギー関連企業への投資、共同研究の案件を広く募集している。具体的にはバイオマス関係の共同研究や、同国企業のライセンス取得、買収、共同企業体設立などを木材関係者や自治体に提案していく方針だ。

クリーンテックとは、バイオ燃料や、風力など自然エネルギーを活用した発電といった、再生可能なエネルギー分野や、冷暖房・空調(HVAC)技術、廃棄物とリサイクルなどの環境技術を広く指したもの。

06年の同国のクリーンテック業界は、約3600社と4万6000人の従業員を有し、100億ユーロの収益を上げる業界に成長した。

同国では20年までに総エネルギー使用量の49%を再生可能エネルギーにする(現状は07年までに43.9%)目標を掲げている。また、20年までに化石燃料からの脱却を目指す。総利用エネルギーに占めるバイオエネルギーの比率は、現状で30%。これは、世界でもトップ級に位置する。

この背景には1970年代以降、地域暖房へのバイオ燃料利用が急増したことがある。同国の豊富な森林資源から生み出されたバイオ燃料は、発電所で最も多く用いられる燃料となり、化石燃料からの代替が90年代後半から急速に進んだ。これに加えて、コージェネレーションプラント利用による効率性向上も、バイオ燃料拡大に寄与している。

こうした燃料の主な材料は、木質燃料とパルプ製造時に発生する黒液。木材を原料とするエタノールやFTディーゼルと並び、第2世代バイオ燃料のひとつとされるDMEメタノールは、木材や黒液から製造されるもので、黒液のガス化技術の商業化に向けた取り組みがChemrec(=ケムレック、ストックホルム市)を中心に行

われている。同社には米国からの投資もあり、バイオ燃料・エネルギー関連企業への投資事例としても注目されている。

また、自治体関係者に対しても、木質バイオマス活用に関するプロジェクトを提案する。埼玉県秩父市で07年4月に稼働を開始した木質バイオマス発電所とそれに関するプロジェクト立ち上げに際して、ISAは同市と同国シェレフテオ市との間で締結された産業連携交流協定の橋渡し役を務めた。

ISAの武川朋子プロジェクトマネージャーは「中小企業や自治体が、バイオマスに興味があってもどこから手をつければ良いか分からない時は相談して欲しい。直接投資だけではなく、研究機関や企業間での共同研究も投資の一環として捉えている。日本のバイオマス研究がスウェーデンと結びつくことも働きかけていきたい」と話した。

## バイオDME合成に成功 - 岩谷産業 / 小規模製造設備に期待

2009/05/20 ガスエネルギー新聞

岩谷産業（牧野明次社長）は12日、産業技術総合研究所（産総研）との共同研究で、木質系バイオマスを使ったジメチルエーテル（DME）の合成に成功したと発表した。1MPa未満の条件下でのバイオマス原料のDME合成は国内初。高圧ガス保安法の適用を受けないことから、この技術を応用することで、小規模設備でバイオマスDMEを製造することが可能になる。今後、製造効率の向上を進めるとともに、自動車や家庭用のコンロを使った実証を行い、実用化を図っていく。

今回の実証では、ユーカリの木の木質チップを使用した。木質チップを蒸し焼きにしてガス化し、精製・昇圧・脱硫・脱二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）・脱水というプロセスを経てDMEを合成、最終的に冷却・液化しボンベに貯蔵している。装置の主要な部分は産総研が手がけている。DMEの冷却・液化などの取り扱いについては岩谷産業が担当している。

研究レベルからスケールアップした装置を使って、1MPa未満の条件下で120gのDME製造に成功している。木質チップを蒸し焼きして得たガス1m<sup>3</sup>からDME75gを製造できるという。

日本では、バイオガス燃料の研究は大規模・大量生産をベースにしたものが中心だった。1MPa未満の条件下でのバイオマスDMEは小規模の設備を実現できるとみられる。全国的に街路樹を伐採した間伐材などは少量で分散しているケースが多い。間伐材などは燃焼処理されるケースも多く十分に有効活用されていない。小規模DME設備を設置することで、バイオマス資源の発生量の少ないエリアでも十分経済性を得ることが可能になる。

生物由来のバイオマス燃料の利用は、植物のCO<sub>2</sub>の排出量と燃焼によるCO<sub>2</sub>発生量が相殺されてゼロになるカーボンニュートラルと考えられる。

岩谷産業は、同社ほかいすゞ中央研究所、豊田通商など13社が参画するDME自動車普及推進委員会を通じて、DMEトラックの実証走行を今年度内に実施する。さらにLPガスと混合して家庭用ガスコンロで使用する実証試験も予定する。

## 岩谷産業、木質系バイオマスからのDMEの合成に成功

2009/05/13 日経速報ニュースアーカイブ

発表日：2009年5月12日

カーボンニュートラルである“バイオマス”を活用し、CO<sub>2</sub>を削減

木質系バイオマスからのDMEの合成に成功

自動車用燃料への応用、LPガスとの混焼など可能性が広がる新エネルギー

岩谷産業株式会社（本社：大阪・東京、社長：牧野明次、資本金：200億円）は、独立行政法人産業技術総合研究所との共同研究で、木質系バイオマス（1）由来のDME（2）の合成に成功しました。本研究のバイオマスDMEは、二酸化炭素の増減に影響を与えない（カーボンニュートラル（3））という“バイオマスの特性”とDMEの“クリーン性”が特徴のエネルギーであり、自動車燃料への応用、LPガスとの混焼などが期待されます。また、今後、今研究成果のような自国産バイオ燃料が広く普及すれば、エネルギー資源の多くを海外に依存する日本にとって、エネルギー安全保障上でも大きな意義を持ちます。まだ生産コスト等の課題はあるものの、環境負荷低減・CO<sub>2</sub>の排出削減やエネルギー資源の多様化につながる新エネルギーとして、木質系バ

イオマス由来のDMEは大きな可能性を持っています。

### 【 小規模生産事業モデルとしての可能性 】

今回、成功したDMEの合成プロセスは、研究レベルからスケールアップした装置を用い、1 MP a未満の条件で木材をガス化したものからDMEを高効率で得られるものです（木材ガス化ガス1 Nm<sup>3</sup>からDME 7.5 g以上の収率）。本研究では、実際に120 gのDMEサンプルを得ることに成功しました。

1 MP a未満の条件下での、木質系バイオマスからのDME合成はこれが初めてです。これまでの10年間、日本でのバイオガス燃料の研究は大規模・大量生産をベースとした合成ガスの製造の域を出ませんでした。世界を見ても同じ状況であり、小規模プラントの研究がなされて来なかった経緯があります。

1 MP a未満の条件下でのバイオマスDME合成プロセスは、高圧ガス保安法の適用範囲除外となり、いろいろな可能性を模索することができます。例えば、木質系・草本系原料確保が容易なエリア間を移動して小規模に生産したバイオマスDMEを、需要の見込まれるエリアで消費するといった、規模にとらわれることなく機動性を活かした事業モデル、バイオ燃料の地産地消事業モデルへも発展し得る画期的な研究成果が今回のバイオマスDME合成プロセスです。

1：バイオマス燃料とは、生物体を構成している有機物を固体・液体・気体などの燃料へと再生利用する燃料のことで、「生物から作られたエネルギー」と言えます。現在は、トウモロコシ等食糧と競合する原料を用いるものが主流。今回の研究成果は、穀物（主食）と競合しない木質系及び草本系等を原料とする“第2世代”のバイオ燃料にあたります。

2：DME（CH<sub>3</sub>OCH<sub>3</sub>：ジメチルエーテル）は、LPガス（液化石油ガス）と似た性質を持っており、天然ガス、石炭、重質油、バイオマス等から生産が可能というマルチソースであることと、民生用/工業用LPガスの補完、ディーゼル代替等が可能というマルチユースであることが特徴の合成ガスです。

3：カーボンニュートラルとは、ライフサイクルの中で二酸化炭素の排出と吸収がプラスマイナスゼロのことを指します。植物の成長過程での光合成による二酸化炭素の吸収量と、植物の焼却による二酸化炭素の排出量が相殺され、実際に大気中の二酸化炭素の増減に影響を与えないとの考え方です。

### 【 自動車燃料、家庭用エネルギーへの応用を 】

今回の成果を踏まえ、今後、当社は以下の2点を継続研究してまいります。

(1) 自動車燃料へのバイオマスDMEの応用

(2) 家庭用などLPガスとの混焼

生物由来であって再生利用可能なエネルギーであるバイオマス燃料の利用はカーボンニュートラルとされ、CO<sub>2</sub>排出削減対策の1つとして世界的に取組みが進められています。

また、DMEは成分中に硫黄を含まず、黒煙、粒子状物質（PM）を発生せず、また太陽光下でも容易に分解されるため、温室効果ガスとならないクリーンエネルギーとして注目されています。

これらの点から、当社参画のDME自動車普及推進委員会（4）では、生成したバイオマスDMEによるDME自動車の実証走行を検討しています。また、将来危惧される石油枯渇問題も考慮すると、バイオマスDMEをLPガスと混焼させる、家庭用などエネルギーとしての使用が広がれば、これら諸問題緩和に寄与することが期待されます。

4：DME自動車の実用化を目指し、DME自動車に関わる、燃料・プラント・部品・インフラ・車両開発などの任意の民間企業が集まって結成された委員会。基礎研究から実機制作まで取り組んでいます。

2009年度より改正される代替エネルギー法では、LPガス業界にも非化石エネルギーの導入が強く求められています。今回のバイオマスDME合成の成功は、新エネルギーとしてDMEへの取り組みを続けてきた当社にとって、非化石エネルギーの有効活用を実践する基礎を持つことができたものと捉えています。カーボンニュートラルなバイオマスの特性を活かしてのCO<sub>2</sub>排出削減、石油依存度の低減などに寄与し、また、粒子状物質（PM）なども排出しないクリーンなエネルギーとして研究開発をさらに深め、実用化へ向けて力を注いでまいります。

\*添付資料あり

リリース本文中の「関連資料」は、こちらのURLからご覧ください。

[http://release.nikkei.co.jp/attach\\_file/0219851\\_01.JPG](http://release.nikkei.co.jp/attach_file/0219851_01.JPG)

## 木材でDME、小型施設で合成、岩谷産業、「地産地消」可能に。

2009/05/13 日経産業新聞 2ページ

岩谷産業は十二日、木くずなどのバイオマス（生物資源）から石油代替燃料の「ジメチルエーテル（DME）」を合成する技術を開発したと発表した。従来は合成容器の中を高い気圧にする必要があったが、十気圧ほどでも合成でき、装置を小型化できる。森林などから集めた原料でDMEを作って周辺地域で使う「地産地消」が可能になり、普及に弾みがつくとしている。

産業技術総合研究所と共同開発した。木材のチップを蒸し焼きにしてガスを取り出し、DMEの原料にする。液体水素などの製造に使う岩谷の液化技術を活用した。

従来の技術では年産数万トンのプラントにする必要があったが、新技術なら同数十トンの小規模なプラントで済む。原料が少量でも調達できれば、合成が可能になるという。また、低い気圧で合成できるため、高压ガス保安法の対象外となり、装置の建設も比較的進めやすくなる。

DMEはクリーンな次世代燃料として期待されている。今後はバイオマス由来のDMEをLPガスと混ぜて使う実証試験を進める。

## 岩谷産業、バイオマスDMEを小規模設備で合成、自動車燃料など応用

2009/05/13 化学工業日報

岩谷産業は12日、世界で初めて1メガパスカル未満の条件下で木質系バイオマスからジメチルエーテル（DME）を合成することに成功したと発表した。独立行政法人・産業技術総合研究所との共同研究の成果。小規模生産設備により高効率にDMEを得ることができるため、原料や需要地に合わせた適地生産・消費型のビジネスモデル構築が容易。自動車燃料および家庭用エネルギーへの応用、液化石油ガス（LPガス）との混燃が期待されており、CO<sub>2</sub>排出削減、石油依存度低減を実現する次世代クリーンエネルギーとして早期実用化を目指す。

両者が開発した合成プロセスは、1メガパスカル未満の条件で木材をガス化したものから高効率にバイオマスDMEを得るもの。収率は木材ガス化ガス1ノルマル立方メートル当たり75グラム以上。今回、研究レベルからスケールアップした装置を用い、ユーカリチップを原料に120グラムのDMEサンプルを合成することに成功した。

同プロセスは高压ガス保安法の適用範囲除外となる。このため、木質系・草本系原料の確保が容易な地域を移動して小規模生産したバイオマスDMEを需要地で消費するといった地産地消型の小規模生産事業モデルとして発展することが期待される。これまでの研究は大規模・大量生産をベースとし合成ガス製造の域を出ておらず、小規模プラントでの研究はなされていなかった。

岩谷産業では今回の成果を踏まえ、製造コスト面などの課題を解決しながら自動車燃料および家庭用エネルギーへの応用を目指す。自動車燃料への応用の一環として、同社が参画するDME自動車普及推進委員会で生成したバイオマスDMEを使ったDME自動車の実証走行を検討中。家庭用エネルギーとしてはLPガスとの混燃が見込まれる。

## 岩谷など、木質系バイオマスからDME合成 - 地産地消可能に

2009/05/13 日刊工業新聞

岩谷産業は12日、産業技術総合研究所と共同で木質系バイオマスからジメチルエーテル(DME)の合成に成功した。1メガパスカル未満の条件で木材をガス化し、1ノルマル立方メートルからDMEは75グラム以上の収率で得られる。1メガパスカル未満の条件下でのバイオマスDME合成は初めて。今後、自動車用燃料としてのバイオマスDMEの応用や、DMEと液化石油ガス(LPG)との混焼による家庭用エネルギーとして研究を進める。

DMEは液化石油ガス(LPG)と似た性質を持つ合成ガスで、民生・工業用のLPGの補完などの利用ができる。また成分中に硫黄を含まず、黒煙、粒子状物質(PM)を発生せず、太陽光でも容易に分解される特徴がある。

1メガパスカル未満の条件下でのバイオマスDME合成は高圧ガス保安法の適用範囲除外となる。このため、木質・草木系原料確保が容易なエリア間を移動し、小規模生産したDMEを合成し、需要が見込まれるエリアで消費する、といったバイオ燃料の地産地消の事業モデルの展開も考えられる。

## 欧州バイオDME調査団が来日 日・EUで協力しDME車の普及推進へ

2009/05/13 日刊自動車新聞

欧州バイオDME(ジメチルエーテル)訪日調査団が来日、日本でDME自動車の普及を進めるDME自動車普及推進委員会関係者との意見交換や日本のDMEトラックの試乗、DME供給インフラの見学を行った。訪日調査団はいすゞ自動車が開発したDMEコモンレールディーゼルエンジンを搭載した「エルフ」に強い関心を示した。今後、日・EUのDME関係者により定期的な情報交換を行い、DME自動車の普及を進めることになる。

DMEは、ディーゼル燃焼に適した合成気体燃料。天然ガスや石炭ガスなどを原料に合成するが、直接合成する方法や一度メタノールを合成し、そこからDMEに転化させる方法もある。日本は後者の方法でDMEを年間8万トン製造するDMEプラントが新潟県に設置され、昨年稼働した。

欧州では非化石燃料であるバイオマスガスを原料にDMEを合成し自動車燃料に利用するプロジェクトがEU、スウェーデン・エネルギー省と民間7社により昨年からはじまった。植物由来のバイオマスガスが原料となるため、利用時に排出する二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)は再び森林などで吸収されることで地域ごとのCO<sub>2</sub>排出量に加えなくてもよいとの各国間での取り決めがある。

訪日調査団はプロジェクトの関係者で、4月22～24日にかけて会議や施設見学を行った。国際DME協会のジャン アラン・トーピー会長(トタルSAシニアマネージャー)なども加わっている。日本でDME自動車は実証的な走行実験が進んでおり、燃料を供給するインフラも数カ所作られている。

一行は茨城県つくば市、神奈川県川崎市、横浜市のDME充てん施設を見学するとともに、つくば市の産業技術総合研究所では小型トラック「エルフ」のDMEコモンレールディーゼル車を試乗した。

最終日には日・EU間の今後の協力関係について協議、さらに日本DME普及促進センターが主催した「欧州バイオDME勉強会」で、欧州プロジェクトの現状、取り組みを明らかにした。

勉強会で講師となったのはボルボパワートレイン社環境対策プロジェクト部長のヘンリック・ランドール氏とケムレック社最高技術責任者のインヴァ・ランドール氏の兄弟で2008年から4年間のプロジェクトを明らかにした。

それによると、欧州バイオDMEプロジェクトはスウェーデンの製紙工場で発生する黒液(こくえき、木材パルプを製造するときに発生する液体)を原料にDME燃料を製造し、スウェーデン内4カ所のスタンドで供給し、大型トラックを走らせることを骨格にしている。12年までのプロジェクトで、ボルボ社製第3世代大型トラック(排気量13リットル)14台を走行させて実証的データを収集する。

黒液に目を向けたのは、供給安定性とガス化のしやすさのためだ。従来、黒液は製紙工場内の熱源用燃料として利用されてきた。それをガス化してDMEを合成、ディーゼル燃料として利用する。一方、工場内部の燃料としては低品質のバイオマスを都市部から回収し、利用するという二重の循環を考えている。

プロジェクトはプラント工場の詳細設計やDME自動車開発を進め、来年4月に運用を始める。将来的にスウェーデンで消費するディーゼル、ガソリンの20%を黒液由来のDMEに置き換え、CO<sub>2</sub>排出を最大10%削減することを目指す。

バイオマスはエタノール化や油脂分のエステル化（バイオディーゼル）での利用が進んでいるほか、ガス化したものをF T（フィッシャートロプシュ）合成でディーゼル化することなども考えられている。また、DME合成に関しても、木質系バイオから合成することも可能となっている。

こうしたいくつかのバイオマス利用の中でボルボのランドール部長は、エタノール、合成軽油、DMEの順に評価を高め、中でも黒液からのDMEに高い評価を与えていた。

また、会場からの「F T合成軽油なら現在の燃料供給インフラも利用できて、合理的ではないか」という質問に対するランドール部長の答えが印象的だった。「現在、これまで利用してきた燃料を見直し、変えねばならないという局面に差しかかっている。変えるためにいろいろなものを試して、検討すべきだ」などとした。自動車と自動車燃料との関係についての立ち位置が、明確になっていた。

欧州バイオDMEプロジェクトと日本のDME自動車普及推進委員会は、最終日の勉強会に先立ち、今後の協力関係について協議し、定期的な情報交換と共同してDME供給インフラや燃料品質の基準づくりに取り組み、ISOとして基準化を進めることを確認した。基準化に関わる充てん方法などの個別問題について相互の窓口を明確にしておき定期的な情報交換は具体的に進められる模様だ。また、共同キャンペーンにも取り組むことにしており、今後両者の動きがDME自動車普及のカギになると見られる。

## 木質バイオからDMEを合成 / 岩谷産業

2009/05/13 電気新聞

岩谷産業は12日、木質バイオマスからジメチルエーテル（DME）を合成することに成功したと発表した。産業技術総合研究所との共同研究で実現した。1メガパスカル未満の条件下で、木材からDMEを合成したのは初めて。木材をガス化し、1立方メートルのガスから、75グラム以上のDMEが得られたという。今後、小規模なバイオマスDME生産での実用化が期待される。岩谷では、自動車用燃料や家庭用の液化石油ガス（LPG）との混焼について研究していくとしている。

## 岩谷産業、DME合成に成功

2009/05/13 石油通信

岩谷産業は12日、産業技術総合研究所との共同研究で木質系バイオガス由来のジメチルエーテル（DME）の合成に成功したと発表した。成功したDMEの合成プロセスは研究レベルからスケールアップした装置を用い、1MPa未満の条件で木材をガス化したものからDMEを高効率で得られるもの。木材ガス化ガス1Nm<sup>3</sup>からDME75g以上の収率で、研究では120gのDMEサンプルを得ることに成功している。1MPa未満の条件下での木質系バイオガスからのDME合成はこれが初めて。今回の成果を踏まえ、今後（1）自動車燃料へのバイオマスDMEの応用（2）家庭用などLPガスとの混焼を継続研究していく。

## 岩谷産業、木質系バイオマスからのDMEの合成に成功

2009/05/12 プレスリリース メーカー

発表日：2009年5月12日

カーボンニュートラルである“バイオマス”を活用し、CO<sub>2</sub>を削減

木質系バイオマスからのDMEの合成に成功

自動車用燃料への応用、LPガスとの混焼など可能性が広がる新エネルギー

岩谷産業株式会社（本社：大阪・東京、社長：牧野明次、資本金：200億円）は、独立行政法人産業技術総合研究所との共同研究で、木質系バイオマス（1）由来のDME（2）の合成に成功しました。本研究のバイオマスDMEは、二酸化炭素の増減に影響を与えない（カーボンニュートラル（3））という“バイオマスの特性”とDMEの“クリーン性”が特徴のエネルギーであり、自動車燃料への応用、LPガスとの混焼などが期待されます。また、今後、今研究成果のような自国産バイオ燃料が広く普及すれば、エネルギー資源の多くを海外に依存する日本にとって、エネルギー安全保障上でも大きな意義を持ちます。まだ生産コスト等の課題はあるものの、環境負荷低減・CO<sub>2</sub>の排出削減やエネルギー資源の多様化につながる新エネルギーとして、木質系バイオマス由来のDMEは大きな可能性を持っています。

## 【 小規模生産事業モデルとしての可能性 】

今回、成功したDMEの合成プロセスは、研究レベルからスケールアップした装置を用い、1MPa未満の条件で木材をガス化したものからDMEを高効率で得られるものです（木材ガス化ガス1Nm<sup>3</sup>からDME75g以上の収率）。本研究では、実際に120gのDMEサンプルを得ることに成功しました。

1MPa未満の条件下での、木質系バイオマスからのDME合成はこれが初めてです。これまでの10年間、日本でのバイオガス燃料の研究は大規模・大量生産をベースとした合成ガスの製造の域を出ませんでした。世界を見ても同じ状況であり、小規模プラントの研究がなされて来なかった経緯があります。

1MPa未満の条件下でのバイオマスDME合成プロセスは、高圧ガス保安法の適用範囲除外となり、いろいろな可能性を模索することができます。例えば、木質系・草本系原料確保が容易なエリア間を移動して小規模に生産したバイオマスDMEを、需要の見込まれるエリアで消費するといった、規模にとらわれることなく機動性を活かした事業モデル、バイオ燃料の地産地消事業モデルへも発展し得る画期的な研究成果が今回のバイオマスDME合成プロセスです。

1：バイオマス燃料とは、生物体を構成している有機物を固体・液体・気体などの燃料へと再生利用する燃料のことで、「生物から作られたエネルギー」と言えます。現在は、トウモロコシ等食糧と競合する原料を用いるものが主流。今回の研究成果は、穀物（主食）と競合しない木質系及び草本系等を原料とする“第2世代”のバイオ燃料にあたります。

2：DME（CH<sub>3</sub>OCH<sub>3</sub>：ジメチルエーテル）は、LPガス（液化石油ガス）と似た性質を持っており、天然ガス、石炭、重質油、バイオマス等から生産が可能というマルチソースであることと、民生用/工業用LPガスの補完、ディーゼル代替等が可能というマルチユースであることが特徴の合成ガスです。

3：カーボンニュートラルとは、ライフサイクルの中で二酸化炭素の排出と吸収がプラスマイナスゼロのことを指します。植物の成長過程での光合成による二酸化炭素の吸収量と、植物の焼却による二酸化炭素の排出量が相殺され、実際に大気中の二酸化炭素の増減に影響を与えないとの考え方です。

## 【 自動車燃料、家庭用エネルギーへの応用を 】

今回の成果を踏まえ、今後、当社は以下の2点を継続研究してまいります。

(1) 自動車燃料へのバイオマスDMEの応用

(2) 家庭用などLPガスとの混焼

生物由来であって再生利用可能なエネルギーであるバイオマス燃料の利用はカーボンニュートラルとされ、CO<sub>2</sub>排出削減対策の1つとして世界的に取組みが進められています。

また、DMEは成分中に硫黄を含まず、黒煙、粒子状物質（PM）を発生せず、また太陽光下でも容易に分解されるため、温室効果ガスとならないクリーンエネルギーとして注目されています。

これらの点から、当社参画のDME自動車普及推進委員会（4）では、生成したバイオマスDMEによるDME自動車の実証走行を検討しています。また、将来危惧される石油枯渇問題も考慮すると、バイオマスDMEをLPガスと混焼させる、家庭用などエネルギーとしての使用が広がれば、これら諸問題緩和に寄与することが期待されます。

4：DME自動車の実用化を目指し、DME自動車に関わる、燃料・プラント・部品・インフラ・車両開発などの任意の民間企業が集まって結成された委員会。基礎研究から実機制作まで取り組んでいます。

2009年度より改正される代替エネルギー法では、LPガス業界にも非化石エネルギーの導入が強く求められています。今回のバイオマスDME合成の成功は、新エネルギーとしてDMEへの取り組みを続けてきた当社にとって、非化石エネルギーの有効活用を实践する基礎を持つことができたものと捉えています。カーボンニュートラルなバイオマスの特性を活かしてのCO2排出削減、石油依存度の低減などに寄与し、また、粒子状物質(PM)なども排出しないクリーンなエネルギーとして研究開発をさらに深め、実用化へ向けて力を注いでまいります。

\*添付資料あり

発表日時：2009年5月12日 21時0分

公開日時：2009年5月12日 21時0分

配信日時：2009年5月13日 11時0分

関連ホームページ

岩谷産業(株) ホームページ(<http://www.iwatani.co.jp/>)

## パルプ工場でDME製造 / 欧州DME勉強会で報告

2009/05/01 ガスエネルギー新聞

DME普及促進センターは4月24日、東京・丸の内内の石油資源開発本社で欧州バイオDME勉強会を開催した。スウェーデンでのバイオ燃料のジメチルエーテル(DME)製造、トラックでの実証試験計画などを紹介するもので、多くのエネルギー関係事業者が出席した。

欧州バイオDMEプロジェクトは、参加7社とEUとスウェーデンエネルギー省により進められている。計35億円の予算で2008～12年の4年間実施する。

スウェーデン北部のピーテオの製紙工場で、黒液を原料とするバイオDME燃料を製造する。製造したバイオDMEはスウェーデン国内のDME充填所に供給され、ボルボ社のDME大型トラック14台を使って実証走行を行う計画だ。

DMEの製造プラントのエンジニアリングと運営を担当するケムレック社最高技術責任者のインヴァ・ランドール氏は、DMEの普及を促す2つの要因があると説明。1つは石油依存と将来的な石油不足への懸念で、2つ目は地球温暖化など気候変動に対する懸念とした。今年2月には36のプロジェクトについて申請があり、6件が最終候補に残っており、ケムレック社の関わるものも含まれると説明した。

パルプ工場で繊維を取り出したものが黒液で、これまでは工場内のボイラーで燃焼させて排熱利用することが多かった。今回のプロジェクトでは工場内で黒液を消費しないで、これを原料にDMEを製造する。

プラントは、黒液を1000程度の高温で加熱し、硫黄分を除去するなどの工程を経てDMEを取り出す仕組みだ。ピーテオに建設するパイロットプラントは日産4～5tのDME製造能力を持つ。2010年半ばには製造を開始する。

DME原料となる黒液は製造量が年々増加傾向にあり、世界で660テラワットアワー(TWh)で、このうちアジアが100TWh、欧州が160TWh、北米が330TWhとなっており、潜在的に多くのDME原料が存在していることをアピールした。日本には約30のパルプ工場があることから日本でも原料となる黒液があるとした。

都市近郊にパルプ工場がある場合は、パルプ工場でDMEを製造し、都市に燃料として供給、都市から出る生ごみなどのバイオマスのパルプ工場に供給することで、双方にメリットを出すプランも提案した。

ボルボパワートレイン社環境対策プロジェクト部長のヘンリック・ランドール氏は、長距離トラックをベースに、DME専用車両を開発していることを紹介。現在、粒子状物質などの排出量は法規制をはるかに下回る性能を達成していることを紹介した。

DME製造地から鉄道で、スウェーデン国内4カ所に設置するDME充填設備に運搬、トラックの実証走行テストに活用する。2010年から2年半かけて1台当たり10万kmを走行するという。

## 公募受付を開始 / DME ボイラー改造、転換に補助

2009/05/01 ガスエネルギー新聞

DME普及促進センターは、ジメチルエーテル(DME)燃料を使用する燃焼機器設備に改造、転換する事業に対して、必要な経費の一部を補助する導入促進補助事業の補助金交付先の公募を開始した。

DMEは硫黄分を含まず、燃焼時にすすなど粒子状物質を排出しない燃料として注目されている。天然ガス、石炭、バイオガス系資源などからも製造できるため、エネルギーの安定供給への貢献が期待されている。

補助対象となる機器は、蒸気発生能力が1～10t/時未満のDMEボイラー、貯蔵量がLPG換算で50t未満のタンクなど周辺機器。周辺機器は設置工事費用(配管・保温・塗装工事など)を含む。補助金額は対象となる経費の2分の1またはボイラーの能力に応じて定めた上限額の2分の1のいずれか低い金額。

申請書類の提出期限は6月30日。問い合わせはDME普及促進センター(TEL03・3834・2311)まで。申請書類はホームページ(www.dme-pc.jp)からダウンロードできる。

## DME普及目指し 事業者対象説明会 来月14日、新潟

2009/04/28 新潟日報 朝刊

次世代エネルギーとして注目されるジメチルエーテル(DME)燃料の導入を県内企業に促そうと、DME普及促進センター(東京)は五月十四日、新潟市中央区のANAクラウンプラザホテル新潟で、国の補助金の公募説明会を開催する。

補助金制度は創設二年目。全国初のDME燃料製造プラントが同市北区で稼働し、県内企業の利用が期待されるが、昨年度の補助申請、採択は一正蒲鉾(同市東区)の一件。さらに本年度は原油価格が下落し、世界的な不況により設備投資を抑制する企業が多いため、同センターは「ダブルパンチ」と頭を抱える。

対象は、重油などの燃焼機器設備をDME燃料使用の設備に改造、転換する事業者。ボイラーやタンクなど周辺機器に対し、経費の二分の一または上限額の二分の一を補助する。募集は六月末まで。

説明会の問い合わせは同センター、03(3834)2311。

## LPGとDME混合燃料普及の検証など 振興センター21年度事業計画決める

2009/04/28 石油通信

エルピーガス振興センターは、21年度の事業計画を決めた。(1)技術開発事業(2)調査研究事業(3)普及啓発事業(4)国際協力・交流事業の4つの事業ならびに「LPGレポート」発刊や9月中旬頃開催予定の「研究成果発表会」などを通じた広報活動を実施していく。

技術開発事業は、LPガスとDME混合燃料の一般家庭(3軒)におけるLPガスとの10%混合燃焼試験(技術開発事業のDME混合燃料利用技術調査)の結果は良好で問題がないことが確認されたことから、委員会を新たに設置し年4回程度会合を開き、混合燃料普及の課題について調査し、結果をまとめ実証に用いたDME貯蔵・供給設備等における劣化等の状況を検証する。

普及啓発事業では、石油ガス流通合理化調査として(1)事情講習会(2)情報普及活動(3)石油ガス懇談会の3つを実施するが、懇談会はマンネリ化を防ぐため、地方懇談会ではLPガスの流通・取引等の諸問題について県ごとの実情に合わせたよりきめの細かい内容で議論するよう検討している。事情講習会では消費者団体向けのみならず、小中学生向けなどより幅広くLPガスの特性等を紹介していく。

以上の2事業はすでに事業実施が決まっているが、このほかの(1)LPガス自動車容器検査可能性調査(技術開発事業)(2)石油ガス流通実態調査(調査研究事業)(3)国家石油ガス緊急放出方法等調査(同)(4)LPガス高度・有効利用等調査(同)(5)石油ガス国際交流事業(国際協力・交流事業)(6)国際協力事業(同)は今後、経済産業省の公募に応募する予定としている。

なお、同センターが会員となっている世界LPガス協会(WLPGA)の今年のLPGフォーラム・年次総会はブラジルのリオで10月7～9日の3日間開催される予定となっている。

## DME普及促進センター、09年度の利用設備導入補助金公募を開始

2009/04/21 化学工業日報

DME普及促進センターは「DME燃料利用設備導入促進補助金」の2009年度募集を開始した。資源エネルギー庁からの委託で08年度から3カ年の予定で実施しているもので、重油などを利用するボイラーにおいて、DMEを使用可能にするための改造・設備転換を支援する制度。DMEは硫黄分を含まず大気環境に優しいほか、CO<sub>2</sub>発生量も少ないといわれる。またバイオマスを原料とするDMEも登場しており、将来的に地球温暖化防止への大きな貢献が期待される。

同制度は、燃料DME製造（新潟市）の普及促進プラント（年産8万トン）稼働に合わせて設けられた。08年度募集では、一正蒲鉾（新潟市）の栽培センター（新潟県阿賀野市）のボイラーで利用が始まっている。

今年度もボイラー（蒸発能力毎時1トン以上10トン未満）タンクなど周辺機器（貯蔵量50トン未満・LGガス換算）を対象に、今月16日から6月30日までの予定で募集を開始。事業実施期間は10年3月末まで。今年度予算は1億7100万円。

なお補助事業の内容や具体的手続きについて、5月14日午後1時半から新潟市の「ANAクラウンプラザホテル新潟」で説明会を行う。問い合わせはDME普及促進センター・助成事業部の上田氏・柳川氏（電話03-3834-2311）まで。

## 欧州バイオDMEプロジェクト関係者が来日 24日に都内で勉強会

2009/04/15 日刊自動車新聞

EU、スウェーデン・エネルギー省と民間7社が進める「欧州バイオDME（ジメチルエーテル）プロジェクト」の関係者が4月下旬に来日し、日本のDME関係者と情報交換する。この機会をとらえ、4月24日に東京・千代田区の石油資源開発会議室で「欧州バイオDME勉強会」を開催する。

欧州バイオDMEプロジェクトはスウェーデンの製紙工場で黒液（こくえき、木材パルプを製造するときに発生する液体）を原料にDME燃料を製造し、スウェーデン内4カ所のスタンドで供給し、大型トラックを走らせるものだ。2012年までのプロジェクトで、ボルボ社製第3世代大型トラック（排気量13リットル）14台を各10万キロ走行させる。

勉強会はプロジェクトの概要について講演を行う。勉強会は参加費無料。参加希望者はFAX（03 3834 2312）またはEメール（dpc@dme.jp）で「欧州バイオDME勉強会事務局」まで。参加申し込み多数の場合は先着順。

## DME実証設備を公開 - 横浜液化ガスターミナル/専門紙向け見学会

2009/04/15 ガスエネルギー新聞

ジメチルエーテル（DM）の実証試験を行う横浜液化ガスターミナル（横浜市鶴見区）は3月27日、専門紙記者を対象に設備の見学会を開催した。現在実証中のDMEの自動車用充填装置のほか、家庭用のガスコンロの燃焼についてもDMEをLPGに2割混合して通常の燃焼ができることをアピールした。

横浜液化ガスターミナルは1次基地からタンカーでLPGガスを受け入れてローリー、シリンダーなどで出荷を行う岩谷産業の2次基地で、東日本では最大規模を誇る。

DMEは硫黄を含まず燃焼しても硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>）粒子状物質、すすの発生がないクリーンエネルギーとして将来の普及が期待されている。LPGと似た性状を持つためLPGと同様に貯蔵・運搬が可能とされている。

自動車メーカー、エンジニアリング企業などで需要機器開発などが進められており、中でもディーゼルエンジン車への導入が向いていると見られている。こうした流れから、伊藤忠エネクス、トキコテクノなどの企業は、DME自動車用インフラの開発にも力を入れている。LPGの充填ではタクシーなどが多いため50～100Lの容量だったが、DMEの場合は大型トラック、バスへの導入になると見られ、燃料容器容量も150～500Lと大きい。このため、この容量に応じ、急速充填ができる装置の開発が求められる。

DME急速充填装置の開発は、経済産業省の補助事業として2008～09年度の2カ年で進められている。トキコテクノ、宮入バルブ製作所、いすゞ中央研究所、横浜液化ガスターミナル、伊藤忠エネクスがこの研究開発に取り組んでいる。DME車への充填では、充填の進行に伴い、容器内圧が上昇し充填流量が低下することが課題として指摘されていた。このため、充填しながらタンク内の気化したDMEを同時の抜き取り、内圧を調節する均圧充填方式を採用している。実証では135Lの容器を使って試験を行っている。

また現行の消防法では、給油所にDMEスタンドを併設できない状況で、今後は幹線道路にDMEスタンドが設置可能になるよう、関係省庁に規制緩和を求めていくという。

## 京浜地区でコンビナート連携、石油残さからDME、オレフィン原料に

2009/03/16 化学工業日報

京浜臨海部コンビナートで大規模な企業連携の検討が進んでいる。コンビナート構成企業と地元自治体が共同で資源・エネルギーの有効活用などにつながる取り組みを検討、具体策として石油残さを原料としたジメチルエーテル（DME）生産と未利用留分のさらなる有効活用を図ることで一致した。現在は実現に向けた経済性評価や事業化課題の整理を進めている段階で、神奈川県など行政側も補助金を含めた何らかの支援策を打ち出す方針だ。

コンビナート連携を協議しているのは、神奈川県など地元自治体と石油精製、石油化学、鉄鋼など素材・エネルギー関連企業13社などで構成する「京浜臨海部コンビナート高度化等検討会議」（座長＝武藤潤東燃ゼネラル石油常務取締役）企業や業種の垣根を越えた連携強化による既存産業の高付加価値化と環境共生型エネルギー産業の集積を目的に08年1月に発足、（1）石油残さからのDMEの製造と高度利用（2）パイプライン等の連携・活用による原料（2）副生成物、未利用留分の有効活用 - の2分野について部会を設置し、検討を開始した。

石油精製や鉄鋼メーカーが中心となって検討を進めているDMEプロジェクトは、今後余剰となる石油残さを原料にDMEを製造、その全量をオレフィン原料として活用するというもの。原料重質油は製油所1カ所分でまかなえる量を想定、すでに要素プロセスの選定や設備コストの概算などを終えており、全体のプラント構成や環境負荷、経済的に成立する条件などを今後詰めていく。

一方、未利用留分の有効活用促進では石油精製、石油化学7社が参加。各社間の新たな連携スキームについてアイデアを出し合った結果、（1）パイプラインの有効活用によるナフサ受け入れ効率の向上（2）ノルマルパラフィン向け原料灯油とそのラフィネートの供給・受け入れ可能性（3）ブテン留分の有効利用（4）燃料（5）水素供給の5分野で検討を進めることとした。今後は、具体的なコスト算定や行政に対する要望事項を整理する作業に入る予定。

同会議の全体会議は今後、年3回程度のペースで開催する。08年度の最終回は3月23日に予定されており、今後の行方に注目が集まりそうだ。

## 県農業大学校 DME暖房機導入 トマト栽培の実習室に

2009/03/13 新潟日報 朝刊

県はこのほど、次世代型クリーンエネルギーとして期待されているジメチルエーテル（DME）燃料を使用できる農業用温室暖房機を県農業大学校（新潟市西蒲区）に導入した。国内唯一の同燃料生産プラントが同市内にあるため、将来の需要開拓につなげようという試みだ。

本県では、エネルギー関連企業や県、新潟大など産官学が協力して同燃料の普及・啓発を進めており、今回の導入もその一環。DME燃料の利用機器を行政施設に導入するのは全国初という。

同暖房機が導入されたのは、大学校生が半促成トマトを栽培する実習用温室一棟。温室の外に設置したDMEボンベ二十本（千四百キログラム分）から供給された燃料で室内の温度を一定に保つ。

二月中旬に本格運転を始めてから問題なく稼働していたが、DMEの残量が少なくなったため三月に入ってLPガスに切り替えた。「小ロットのボンベはほとんど流通しておらず確保が難しい」（県）ため、来冬にDME燃料の利用を再開する見通し。

多様な用途に使えるのが特長のDME燃料は、農業分野での活用も期待されている。硫黄分を含まないクリーンな排ガスを温室内に戻すことで作物の光合成に必要な二酸化炭素を補充できるなどの効果があるという。

県産業振興課は「（同暖房機）排ガスを測定した結果、硫黄はもちろん、一酸化炭素も一切出でならず、問題ない」と説明。今後、温室での排ガス利用についても検討する方針だ。

【写真】県農業大学校の実習用温室に導入されたDME燃料を使用できる農業用温室暖房機＝新潟市西蒲区

## 藤倉ゴム、燃料電池用途開拓を推進、高性能フッ素系ゴムなど開発で

2009/03/12 化学工業日報

藤倉ゴム工業は、燃料電池用途の開拓に力を注ぐ。使用温度範囲を広げた高性能フッ素系ゴムやジメチルエーテル（DME）対応ゴム、ガス低透過性ゴムなどを開発、燃料電池システムの内部などで使用される各種シール

材料向けなどに早期実用化を狙う。また、燃料電池専用ダイヤフラムを採用したエアポンプなどの開発も進めており、成長が期待できる新エネルギー分野へ積極進出していくことで、業容拡大につなげていく。

同社は、大手ゴム加工メーカー。工業用ゴム製品、スポーツ用品、自動車部品、一般産業用資材、航空宇宙産業関連部品、産業用ボート、印刷用ブランケットなど幅広い分野で事業を展開している。

近年、用途開拓に力を注いでいるのが新エネルギー関連で、燃料電池システム対応ゴム材料の開発を推進している。マイナス50度Cから200度Cまで使用温度範囲を広げた高性能フッ素系ゴムは、耐薬品性・耐溶剤性に優れるほか、温度による物性変化が小さいのが特徴。

DME対応ゴムは、燃料電池用の燃料ソースとして期待されているDMEに対して高い耐性を有しているのに加えて、急減圧時の温度降下でも十分なシール性を発揮する。

このほか、ガス低透過性ゴムは、エチレン・プロピレンゴム（EPDM）などに比べ高いガス低透過性を有しており、各種リングやさまざまなサイズ、形状、硬さのシール材料に適用できるという。

また、燃料改質ユニット用エアポンプの開発も進めている。独自に開発した燃料電池専用ダイヤフラムを採用したもので、あらゆる電力制御でも安定した風量を確保できるほか、耐久性に優れ、広範囲な周囲温度でも使用が可能。

世界的な景気後退の影響を受け、自動車、電子材料といった主力の産業用資材製品の需要が伸び悩むなか、同社では、燃料電池関連製品の早期戦力化を図っていくことで、事業基盤の強化につなげる方針。

## 総合商社の化学品戦略 豊田通商・近藤芳正専務取締役（企画記事）

2009/03/04 化学工業日報

豊田通商の近藤芳正専務取締役は、「当社では15年に自動車部門と非自動車部門の収支バランスを50対50とするビジョンを掲げており、非自動車部門拡大のけん引役として当部門への期待は高い。足元では自動車部門が停滞しているが、以前の高いハードルを意識して、従来通り収益拡大に向けた投資を積極的に実施していく」と意欲をみせる。

化学品・合成樹脂分野で、今年度からの5年間で650億円の投資を計画。「得意分野であるタンクオペレーション、樹脂コンパウンド、ヨード、リンやケイ砂などに加え、『環境と資源』をテーマに、新規事業の創出に力を入れている」。

この一環として、昨年秋に太陽光発電に関する専任チームを立ち上げ、バリューチェーンの構築に乗り出した。「新エネルギーという点で、当社には風力発電事業で実績がある。太陽光について、資源開発から、関連技術、製造、販売、施工をも含めたバリューチェーン全体の中から、当社が取り組むべきビジネスモデルの立案作業を進めているところだ」。

「化石燃料は貴重な資源。これを有効に使っていくためには、新エネルギーや代替資源による補完が不可欠」とし、ハイブリッドおよび電気自動車に用いられるリチウムイオン電池についても、バリューチェーンを構築し優良な収益源とする。「関連資源の需要も大幅な拡大が予想される。金属本部と連携し、新規ソースの確保にも努めていく」。

このほかでは今年、ジメチルエーテル（DME）の出荷を開始。またプラスケンと、同社が11年までに、世界で初めて商業生産を開始する植物由来ポリエチレンに関して、日本を含むアジア地区の販売パートナーとしての業務提携を行うことでも合意している。

## 【電力・ガス】ホンコンチャイナガス：重慶市でDME工場を建設へ

2009/02/19 新華社企業ニュース

重慶市発展改革委員会（発改委）によると、香港のガス供給大手の中華煤气有限公司（香港メインボード：0003、ホンコンチャイナガス）は30億元を投資し、重慶市万盛区に年産40万トンのジメチルエーテル（DME）工場を建設する計画だ。同社は既に万盛区政府との間で投資意向書を締結済み。

ジメチルエーテルは無色気体の一種で、ディーゼル油の代替燃料として利用することができる。中国では供給が需要に追いつかず、供給不足になっている。重慶市の新工場が稼働後、年間売上高は10億元超に達する見込みだ。

同社は1862年に創業した香港最大手のガス供給業者で、香港不動産業界の代表的人物である李兆基氏が経営する。重慶市の新工場を拠点として西南地域の市場に進出する方針だ。

## メタノール、アジア市場が新局面へ、中東など大型設備がシェア拡大

2009/02/17 化学工業日報

【シンガポール=渡邊康広】メタノールのアジア市場が新たな局面に入りつつある。中国の石炭ベースの設備が競争力低下により稼働停止が相次ぐ一方、中東やアジアのガスベースの大型設備が相次ぎ稼働を開始する予定で、中国を中心とするアジア市場においてこうした新設備のシェアが急速に拡大する見通し。すでに昨年12月以降、中国のメタノール輸入量は月30万トン以上の状況が続いており、ホルマリン向けなどの従来用途だけでなく、自動車ガソリン添加用やジメチルエーテル(DME)用などの新規用途が急拡大、今後の市場を牽引しそうだ。

原油の高騰を背景に、中国では石炭ベースのメタノール設備が競争力を増し、供給力を高めていた。しかし原油価格の上昇が一服したことに加え、中東やアジアの天然ガスベースの年100万トンを超えるメガプラントが相次ぎ立ち上がりつつあるなかで、相対的に競争力が低下し稼働停止を余儀なくされている。中国内の石炭ベースのメタノール設備は合計約2000万トンの生産能力があると指摘されており、足下の稼働率は30%前後まで落ち込んでいる模様だ。

これに対し、需要は増加傾向を引き継いでいる。ホルマリンや酢酸、アジアで引き合いが増えているメチルターシャリーブチルエーテル(MTBE)向けといった従来用途だけでなく、急増しているのが自動車ガソリン添加用とディーゼル燃料用DME用。これらを合わせ中国は1000万トン市場まで拡大しているとされ、輸入ポジションが続くそう。

実際、中国の輸入量は急速に拡大傾向にある。年間輸入量はこれまで100万トン前後にとどまっていたが、石炭ベースの設備停止で急速に需給バランスはタイト化しており、昨年12月は36万トンと単月で過去最高水準を記録。今年1月も同基調を引き継いでおり、新たな局面に入りつつある。

シェアを拡大しているのが、中東など新勢力だ。昨年半ばにはサウジ基礎産業公社(SABIC)や三菱ガス化学などの合弁AR-RAZIが第5期・170万トン設備を立ち上げたほか、今年は遅れているマレーシア・ペトロナスの170万トン設備と、イラン・ザグロス石油化学の160万トン設備が稼働を開始する予定で、アジアにおけるシェア拡大を進めつつある。事実、SABIC首脳は「設備稼働率を上げ、アジアでのシェア拡大を徹底する」姿勢を強めており、原料競争力をフルに生かす戦略だ。

## 路線バスにGTL / 都内で1年間運行試験 - 国交省

2009/02/11 ガスエネルギー新聞

国土交通省は1日、GTL(ガス・トゥ・リキッド)燃料を使用して、東京都内を運行する路線バス(都営バス2台)で実証運行試験を開始した。1年間の試験を実施し、排出ガス性能や部品への影響などを調査し、今後のGTL燃料の自動車の実用化・普及に向けた課題を把握する。実証結果はパンフレットなどで公表する。

国土交通省は、大都市を中心とした大気汚染問題を抜本的に解決し、地球温暖化を抑制するため、排出ガス性能を大幅に改善し、二酸化炭素の排出量を低減するための次世代低公害車開発を進めている。ジメチルエーテル(DME)自動車ほか、LNG自動車、GTL自動車の開発を促進している。今回のバス運行試験はこの次世代低公害車開発の一環として進めている。GTL燃料は昭和シェル石油(マレーシアのプラントで製造し日本に輸入)から購入している。

トヨタ自動車は、既存のバスの燃料噴射制御方法をGTLに合うよう改造したほか、走行のデータ収集に協力する。

## 三菱重工、CO2回収技術を供与、ベトナムの尿素肥料設備向け

2009/02/05 化学工業日報

三菱重工業は4日、ベトナムの石油化学会社であるペトロベトナム化学肥料総社(PVFC)の尿素肥料製造プラント向けにCO2回収技術を供与すると発表した。PVFCがホーチミン市郊外のフーミーに持つ既設肥料プラントの尿素増産を目的とするプロジェクトで、韓サムソン・エンジニアリングが三菱重工独自の化学プロセス「KM-CDR」を用いて建設する。CO2回収能力は日量240トン。完成は11年初頭の予定。

今回供与するのは、独自の特殊吸収液「KS-1」を用いて、天然ガスを燃料とする尿素肥料製造工程で放出される燃焼排ガスからCO<sub>2</sub>を分離回収し、アンモニアと合成して尿素的増産を図る技術。現在、日量1350トンのアンモニアと同2200トンの尿素を生産するフーミーのガス・電力複合施設内の肥料プラントにCO<sub>2</sub>回収プラントを追加設置し、回収した純度99%のCO<sub>2</sub>を活用することにより、肥料プラントの年間尿素的生産量を6万トン増加させる。排ガスからのCO<sub>2</sub>回収率は約9割で、環境保全や省エネルギーにも貢献する。

三菱重工のCO<sub>2</sub>回収技術は関西電力と共同開発したもので、他の方式に比べエネルギー消費量が大幅に少ないのが特徴。設置や保守・点検も容易で、運用コストを抑えることができる。海外ではマレーシアの尿素肥料工場に納入したCO<sub>2</sub>回収プラント初号機を納入したのを皮切りに、インド、アラブ首長国連邦、バーレーンなど海外向けおよび国内向けの合計で8件のプラント受注・技術供与を行っている。

CO<sub>2</sub>回収技術は、尿素/メタノールのほかDME（ジメチルエーテル）などの化学用途があり、火力発電所から発生するCO<sub>2</sub>の回収・貯留（CCS）、生産性が低下した原油の増進回収法（EOR）などにも応用が期待されている。

## CO<sub>2</sub>回収技術のライセンスをベトナム向けに供与 / 三菱重工

2009/02/05 電気新聞

三菱重工業は4日、ベトナムの石油化学会社が保有する尿素肥料製造プラント向けに、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）回収技術をライセンス供与すると発表した。既設の肥料プラントにCO<sub>2</sub>回収設備を追加で設置し、回収したCO<sub>2</sub>をアンモニアと合成して尿素的増産を図るのが目的。ライセンスの供与先は、プラント建設を一括で受注した韓国のサムソン・エンジニアリング社。CO<sub>2</sub>回収能力は1日当たり240トンで、プラントの完成は2011年初めごろを予定している。

三菱重工が今回供与するのは、同社が独自に開発した特殊な吸収液（KS-1）を用い、天然ガスを燃料とする尿素肥料製造工程で放出される燃焼排ガスからCO<sub>2</sub>を分離・回収する技術。

尿素肥料製造プラント向けを中心に、国内やマレーシアやインドなど海外案件を含めて8件の受注・技術供与の実績があるが、ベトナム向けは今回が初めてのケースとなる。

CO<sub>2</sub>回収プラントを導入するのは、ベトナム国営石油・ガス公社傘下のペトロベトナム化学肥料総公社（PVFCCo）がホーチミン市郊外のフーミーに保有するガス・電力複合施設内の肥料プラント。現状の生産能力は、アンモニアが日量1350トン、尿素が同2200トンで、CO<sub>2</sub>回収プラントの追設により、年間尿素的生産量が約6万トン増加されるという。

回収したCO<sub>2</sub>は純度99%で、アンモニアと合成することで尿素的増産効果が得られるほか、排ガスからのCO<sub>2</sub>回収率も約9割と高く、環境保全や省エネルギーにも貢献するとしている。

CO<sub>2</sub>回収技術は、尿素肥料やジメチルエーテル（DME）などの化学用途、火力発電所のCO<sub>2</sub>回収・貯留（CCS）、原油増進回収（EOR）など、様々な用途で利用拡大が期待されている。同社は、地球温暖化対策やエネルギー・資源の有効活用の視点から、引き続きCO<sub>2</sub>回収技術の普及に取り組む考えだ。

## 三菱重工、ベトナムの石油化学会社向けにCO<sub>2</sub>回収技術を供与

2009/02/04 日経速報ニュースアーカイブ

発表日：2009年2月4日

ベトナムの石油化学会社向けCO<sub>2</sub>回収技術を供与

累計9件目の受注

三菱重工業は、ベトナムの石油化学会社であるペトロベトナム化学肥料総公社（Petrovietnam Fertilizer and Chemicals Corporation: PVFCCo）の尿素肥料製造プラント向けに二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）回収技術を供与する。同社がホーチミン市郊外のフーミーに持つ既設肥料プラントの尿素的増産を目的とするもので、EPC（設備一括請負）コントラクターである韓国のサムソン・エンジニアリング社（Samsung Engineering Co., Ltd.）が当社独自の化学プロセス（KM-CDR）を用いて建設する。CO<sub>2</sub>回収能力は240トン/日、完成は2011年初頭の予定。

今回供与するのは、独自の特殊吸収液（KS-1）を用いて、天然ガスを燃料とする尿素肥料製造の工程で放

出される燃焼排ガスからCO<sub>2</sub>を分離・回収、アンモニアと合成して尿素の増産をはかる技術。具体的には、現在1,350トン/日のアンモニアと2,200トン/日の尿素を生産するフーミーのガス・電力複合施設内の肥料プラントにCO<sub>2</sub>回収プラントを追加設置し、回収した純度99%のCO<sub>2</sub>を活用することにより、肥料プラントの年間尿素生産量を約6万トン増加させる。排ガスからのCO<sub>2</sub>回収率は約9割で、環境保全や省エネルギーにも大きく貢献する。

PVFCCoは、ベトナム国営石油・ガス公社(Petrovietnam)傘下の石油化学会社。肥料、液体アンモニア、工業ガスなど多様な化学製品の製造・販売・サービスなどを手掛ける。

当社のCO<sub>2</sub>回収技術は、関西電力と共同で開発したもので、他の方式に比べエネルギー消費量が大幅に少ないのが特長。また、設置や保守・点検も容易で、運用コストを低く抑えることができる。海外ではマレーシアの尿素肥料工場に納入したCO<sub>2</sub>回収プラント初号機(1999年稼動)を皮切りに、インド、アラブ首長国連邦、バーレーンなど向けに、国内向けと合わせてすでに8件のプラント受注もしくは技術供与を行っている。今回の技術供与はこれらの実績が高く評価されたもので、ベトナム向けは今回が初めて。

CO<sub>2</sub>回収技術は、尿素肥料/メタノールのほか、ディメチルエーテル(DME)などの化学用途、さらには、火力発電所などから発生するCO<sub>2</sub>の回収・貯留(CCS)や、生産性が落ちた油層にCO<sub>2</sub>を圧入して生産増加をはかる原油増進回収(EOR)などに利用が可能。このうち、CCSは、地球温暖化対策の切り札の一つとして、また、EO Rは、原油価格の不安定な動向などを背景に世界的な関心を集め、今後、大きな成長が期待される市場となっている。当社は、今回のような化学的利用分野はもちろん、CCSやEO Rの分野に対しても積極的にアプローチしていく。

担当窓口：機械・鉄構事業本部 環境・化学プラント部  
製作事業所：プラント・交通システム事業センター

以 上

## 三菱重工、ベトナムの石油化学会社向けにCO<sub>2</sub>回収技術を供与

2009/02/0 プレスリリース メーカー

発表日：2009年2月4日

ベトナムの石油化学会社向けCO<sub>2</sub>回収技術を供与  
累計9件目の受注

三菱重工業は、ベトナムの石油化学会社であるペトロベトナム化学肥料総公社(Petrovietnam Fertilizer and Chemicals Corporation: PVFCCo)の尿素肥料製造プラント向けに二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)回収技術を供与する。同社がホーチミン市郊外のフーミーに持つ既設肥料プラントの尿素増産を目的とするもので、EPC(設備一括請負)コントラクターである韓国のサムソン・エンジニアリング社(Samsung Engineering Co., Ltd.)が当社独自の化学プロセス(KM-CDR)を用いて建設する。CO<sub>2</sub>回収能力は240トン/日、完成は2011年初頭の予定。

今回供与するのは、独自の特殊吸収液(KS-1)を用いて、天然ガスを燃料とする尿素肥料製造の工程で放出される燃焼排ガスからCO<sub>2</sub>を分離・回収、アンモニアと合成して尿素の増産をはかる技術。具体的には、現在1,350トン/日のアンモニアと2,200トン/日の尿素を生産するフーミーのガス・電力複合施設内の肥料プラントにCO<sub>2</sub>回収プラントを追加設置し、回収した純度99%のCO<sub>2</sub>を活用することにより、肥料プラントの年間尿素生産量を約6万トン増加させる。排ガスからのCO<sub>2</sub>回収率は約9割で、環境保全や省エネルギーにも大きく貢献する。

PVFCCoは、ベトナム国営石油・ガス公社(Petrovietnam)傘下の石油化学会社。肥料、液体アンモニア、工業ガスなど多様な化学製品の製造・販売・サービスなどを手掛ける。

当社のCO<sub>2</sub>回収技術は、関西電力と共同で開発したもので、他の方式に比べエネルギー消費量が大幅に少ないのが特長。また、設置や保守・点検も容易で、運用コストを低く抑えることができる。海外ではマレーシアの尿素肥料工場に納入したCO<sub>2</sub>回収プラント初号機(1999年稼動)を皮切りに、インド、アラブ首長国連邦、バーレーンなど向けに、国内向けと合わせてすでに8件のプラント受注もしくは技術供与を行っている。今回の技術供与はこれらの実績が高く評価されたもので、ベトナム向けは今回が初めて。

CO<sub>2</sub>回収技術は、尿素肥料/メタノールのほか、ジメチルエーテル(DME)などの化学用途、さらには、火力発電所などから発生するCO<sub>2</sub>の回収・貯留(CCS)や、生産性が落ちた油層にCO<sub>2</sub>を圧入して生産増加をはかる原油増進回収(EOR)などに利用が可能。このうち、CCSは、地球温暖化対策の切り札の一つとして、また、EORは、原油価格の不安定な動向などを背景に世界的な関心を集め、今後、大きな成長が期待される市場となっている。当社は、今回のような化学的利用分野はもちろん、CCSやEORの分野に対しても積極的にアプローチしていく。

担当窓口：機械・鉄構事業本部 環境・化学プラント部  
製作事業所：プラント・交通システム事業センター

以上

発表日時：2009年2月4日 12時31分

公開日時：2009年2月4日 12時31分

配信日時：2009年2月4日 12時50分

関連ホームページ

三菱重工業(株) ホームページ(<http://www.mhi.co.jp/>)

CO<sub>2</sub>回収装置 製品ページ([http://www.mhi.co.jp/products/category/carbon\\_dioxide\\_recovery\\_process.html](http://www.mhi.co.jp/products/category/carbon_dioxide_recovery_process.html))

## 国土交通省、路線バスにFTD燃料

2009/02/03 日刊自動車新聞

国土交通省は、次世代の低公害開発・実用化プロジェクトの一環として、軽油に代わる化学合成燃料である「FTD燃料」を路線バスに使用する初めての実証走行試験を実施すると発表した。トヨタ自動車などの協力を得て東京都内で1日にスタート、約1年間にわたって実施する。都市内の路線バス運行に使用することで、排出ガスの状態や自動車、部品への影響を調査、実用化のための課題などを抽出する。

FTD燃料は、天然ガスやバイオマス、石炭など、多様な原料から合成できるのが特徴で、粒子状物質の排出量が少ない。軽油に近い性状を持っているため、燃料装置など車両側の改造は不要か最小限で済むメリットもある。

国交省では、環境性能を大幅に高めた次世代の低公害トラック・バスの開発、実用化に向けて、交通安全環境研究所を中心とした産学官連携プロジェクトを展開している。既存ディーゼルエンジンをベースに使用できる燃料系としては、DME(ジメチルエーテル)やLNG(液化天然ガス)とともに、FTDを使用する自動車の開発も進めている。

一方、トヨタ自動車と日野自動車、昭和シェル石油などは、FTDの一種のGTL(天然ガス原料)をトラックに使用、軽油の代替燃料として既存のディーゼルエンジンで使用する実験を昨年中に実施済み。

国交省では、トヨタ自動車などの協力を得て、新たに路線バスでの実験を行う。高速走行はなく、頻繁に停止、発進を繰り返す路線バス特有の環境下で、排出ガス性能や部品への影響などを検証、実用化のための課題を把握する。

用語解説

FTD燃料は、フィッシャー・トロプシェ反応によって製造される合成液体燃料。軽油と似た成分を持っているほか、天然ガス、石炭、バイオマスといったさまざまなエネルギー資源から取り出すことができ、軽油に代わる次世代燃料として期待されている。

## スウェーデン・持続可能な社会への挑戦（下）再生可能エネルギーと原発

2009/01/30 日刊工業新聞

持続可能な社会の実現へ向け、着実に歩み続けるスウェーデン。ただ、同国は日照時間が短く太陽光発電の利用が限られ、これを補うように原子力発電への依存度が高いのも事実だ。低環境負荷と安全性をどう両立するか。エネルギー政策の今後について、エネルギー省エネルギー局上級顧問のマリア・ウォーンバーク氏に聞いた。

エネルギー政策の長期目標を教えてください。

「2020年までに国内エネルギー消費量に占める再生可能エネルギーの構成比を49%にし、化石燃料への依存から脱却する。これは決して難しくないだろう。ただし、運輸部門におけるバイオ燃料の利用が大きなポイントになる。使用率が高まれば、効率性から従来のバイオエタノールでは立ち行かない。第2世代のバイオ燃料、DME（ジメチルエーテル）などの量産が必要になる。パルプ製品の副産物をベースにしたバイオ燃料の試験プラントも建設中だ」

風力や太陽光発電はいかがですか。

「風力発電市場は国内で急拡大しており、今まさに投資ブームだ。国も多数の風力発電施設の建設計画を進めており、有望視している。風力発電はバイオエネルギーと同様に再生可能エネルギーの大部分を占め今後10年間で10倍にする。これを含む再生可能エネルギーの発電力は2016年までに毎時17テラワットに達する見込みだ。太陽光発電も有力だが、普及はもう少し先になるだろう。ただし、技術の蓄積はある」

一方で、原子力発電の構成比が高いですね。

「原子力発電はスウェーデンにとって30年以上にわたり議論的だ。10年前、われわれは2010年までの段階的な廃止を決めた。だがそれもすでに妥当ではない。ただし、大型施設の新設は不要であり、効率化で需要は賄える。最近の効率化計画では七つの発電機が含まれており、もし政府の認可が下りれば、すぐにでも実行に移せる」

「再生可能エネルギー以外の51%については、原発が多くを占めるのは避けられないだろう。バイオエネルギーや風力エネルギーの利用は、原発への依存度を相対的に弱める方向で拡大する」

原発の安全性は保たれるのでしょうか。

「それは重要だ。我々は原発施設の安全性に責任を持っている。ただし、スウェーデンの原発の安全性は高い。87年に旧ソ連で起きたチェルノブイリ原発事故では、西側諸国でスウェーデンが初めて事故の発生を察知した。政府はこれをきっかけに国内の原発についてあらゆる調査をしたが、すべて安全だった。もちろん、原発は100%安全ではないかもしれない。廃棄物についても議論は残る。だが、今後も厳格な意識のもと、安全性を増す取り組みを強めていく」

【記者の目／日本も長期的視点で政策を】

再生可能エネルギーは各国の自然環境により利用条件が異なる。豊富な水や森林資源を有するスウェーデンは、バイオエネルギーを柱とした効率的なエネルギーミックスを構築した。これに対して日本は、水や森林のほか、太陽光や風力、地熱など、あらゆる再生可能資源に恵まれ、より多くの選択肢を有するのも確かだ。スウェーデンがCO<sub>2</sub>の削減で成功した背景には、長期的な視点に基づくエネルギー政策が奏功した。日本もこれにならい、一日も早く効果的な政策を構築し、実施に移す必要がある。（横浜・宮澤保生）

## DME普及促進事業を評価 - エネ庁／第1回検討会開催

2009/01/28 ガスエネルギー新聞

資源エネルギー庁は21日、「第1回DME（ジメチルエーテル）燃料実用化普及促進研究プロジェクト評価検討会」を開催した。2005年度から07年度までの3カ年で実施されたDMEを燃料として活用するための研究プロジェクトの研究開発成果を評価するためのもの。

評価報告書に委員からの意見を盛り込んで取りまとめを行った後、3月開催予定の産業構造審議会産業技術分科会評価小委員会で報告する。

研究プロジェクトは、3カ年で7億1000万円の補助金を受けて、エルピーガス振興センターが実施した。同センターの村本直俊技術開発部長はプロジェクトの概要を説明し、コンロ、ガスエンジン、給湯器、開放型湯沸器、ストーブ、簡易ボイラーの6種類のLPG燃焼機器で燃焼性能を確認したことを報告した。それぞれの機器ではLPGガスとDMEを混合して使用した。各機器は、部分的改造程度で想定した燃焼を実現した。

DMEが家庭用、業務用分野で使用できる見通しが立ったことで、価格が高騰しているLPGの代替手段として活用し、消費者負担の軽減を図ることが可能だ。

地方自治体では地産池消を掲げ再生可能エネルギーの実用化に取り組んでいる。こうした背景から、バイオマス原料を活用したDME製造も現実的な手段とみられる。

## R & D特集 三菱ガス化学・宮内雄取締役常務執行役員

2009/01/26 化学工業日報

三菱ガス化学取締役常務執行役員・研究技術統括部担当・宮内雄氏

当社は、基礎化学品から精密化学品、機能材料にいたる幅広い原料・素材に加え、触媒・プロセス開発などの製造技術、シート・フィルムなどの加工技術を有しており、これらコア技術の強みを生かして、情報電子、ライフサイエンス、環境・エネルギーの分野にオリジナリティーを生かした攻勢をかけている。

情報電子では、ArF用、EUV用のフォトレジスト材料、低誘電性電子材料「OPE」やアンテナ用高誘電率樹脂材料「エルノス」などがある。耐熱性や光学特性などに優れた透明材料の開発にも注力しており、高耐熱無色透明ポリイミドフィルム「ネオプリム」、耐熱性を改善したアクリル系樹脂「オプティマス」やポリエステル系樹脂「アルテスタ」、高屈折率・超低複屈折性ポリカーボネート系樹脂「ユビゼータ」など実績もついてきた。

ライフサイエンスでは、14番目のビタミンといわれ、脳機能改善の効果も確認されている補酵素PQQ（ピロロキノリンキノン）がある。環境・エネルギーでは、この1月から出荷を開始した燃料DME（ジメチルエーテル）の本格普及を進めていく。

4月から始まる新たな中期経営計画「MGC Will 2011」では、これまで同様、研究開発がカギを握る。顧客や外部機関との連携を一層強化するほか、カンパニー間での情報の共有化・シナジー創出を進め、確実に成果を上げていきたい。今秋完成予定の都市型研究開発拠点、東京テクノパークでは、R&D人材・設備の集積効果に加え、立地を生かした顧客や関連会社、外部機関との交流、共同研究の促進が期待できる。

研究者・開発者の能力を十分に引き出し結果に結びつけること。5年後、10年後の発展を確かなものにする新規技術・新規事業創出に向けた新たなチャレンジを行うことが私の使命。グループビジョンである「真の高収益・研究開発型企業集団として持続的成長」を達成するため、研究開発部門の総力を結集していく。

## DME混合燃料の使用 既存LPG設備でも可能

2009/01/23 電気新聞

経済産業省・資源エネルギー庁とエルピーガス振興センターは既設の家庭・業務用LPG（液化石油ガス）設備でDME（ジメチルエーテル）混合燃料を使えることを実証した。消費機器、LPGガスエンジン、小型ボイラーそれぞれで、一定のDME混合ガス比率までなら燃焼・安全性に支障が出ないことを確認した。家庭・業務分野でのLPG混合の実用化にめどがついたことにより、供給安定性に優れるDMEの普及に弾みがつきそうだ。

エネ庁などが比率検証

05年度から3年間、約7億円を投じて研究開発を行った。エネ庁が2月下旬に開催する「DME燃料実用化普及促進研究プロジェクト事後評価検討会」（委員長＝後藤新一・産業技術総合研究所新燃料自動車技術研究センター長）で評価報告書案をまとめる。

同プロジェクトでは市販のLPG代表機器であるテーブルコンロ、ガスストーブ、瞬間湯沸かし器、給湯機でDMEを混合する際の燃焼・安全性を検証。DME混合ガス比率の上限が既設設備で20%、軽微な改造を施した設備で30%、部分改造を施した設備で40%であることを確認した。

ガスエンジンはノッキング現象を考慮し、軽微な改造を施した場合を軸に検討。点火時間を遅らせれば30%、希薄燃焼対策をとれば40%まで混合できるとの結果を得た。小型ボイラーで使用可能な混合比率は50%だった。

現在、LPGは1次エネルギー供給の約3%を占めており、年間約1800万トンが使われているが、そのうち8割の約1400万トンは輸入に頼り、輸入量の9割近くを中東に依存する。価格決定も通告制度をとっているため、独歩高になりやすい。

一方、DMEは東南アジアなどの中小、粗悪ガス田を利用できるため、中東に依存することなく安価に製造可能。硫黄分がないため、LPGと混ぜれば環境負荷低減にもつながる。

国内ではまだ燃料として製造されていないが、08年9月に新潟で年産8万トンの燃料製造プラントが運転を始めた。LPG需要の約44%を占める家庭・業務分野で使われれば、エネルギーの安定供給に役立つ。