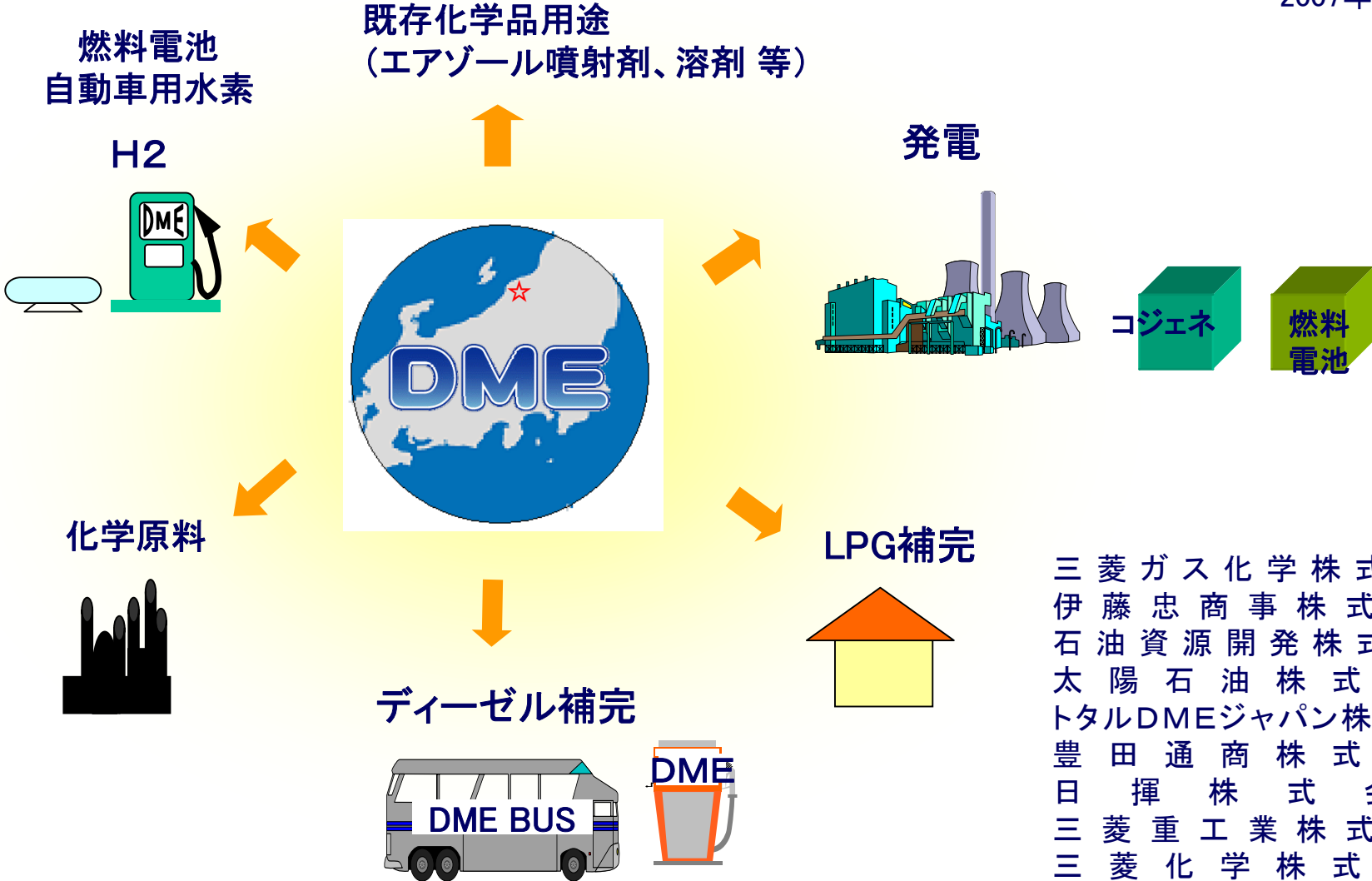


21世紀の新エネルギーDME

2007年1月



マルチソース

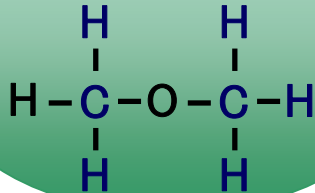
DME燃料の特徴

<意義>

天然ガス、石炭、バイオマス、廃プラスチック等

原料

DME



燃料

DME燃焼（一般熱源、発電）

<将来性>（DMEの燃料特性の発揮）

- ・クリーン自動車用途
- ・分散型エネルギーシステム用途
- ・化学原料用途
- ・オンサイト水素供給用途

水素エネルギー社会への掛け橋

マルチユース

<課題>

- ・燃料目的としての大型製造プラントがない（メタノール脱水法では技術的問題はない）
- ・未成熟なDME市場（DMEの燃料用としての使用実績がない）

本普及促進プロジェクトにて燃料DMEの普及促進を行い、商業化につなげる

エネルギー
セキュリティ

環境保全

経済性・利便性

- ・燃料ソースが世界に分散かつ豊富な持続可能エネルギー
- ・未開発資源の有効利用（中小ガス田等）
- ・燃料の互換性（DME⇔LPG）
- ・大気汚染対策（PM、SOx、NOx）
- ・COP3、温室効果ガス対策（高熱効率用途）
- ・広く経済性ある流通網（既存LPG設備、機器の有効活用）
- ・市場の成熟に伴い大型～小型PLANTの登場
- ・多岐にわたる利用方式

DMEの物性

項目	DME	プロパン	ブタン	メタン	メタノール	軽油
化学式	CH ₃ OCH ₃	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀	CH ₄	CH ₃ OH	-
高位発熱量 kcal/kg	7,570	12,030	11,830	13,080	5,420	10,950
kcal/L	5,060	5,940	6,850	5,560	4,300	9,200
kcal/Nm ³	15,620	23,760	30,630	9,340	-	-
沸点 (°C)	-25.1	-42.0	-0.5	-161.5	64.6	180~370
セタン価	55~60	5	10	0	5	40~55
液密度 (g/cm ³ , 20°C)	0.668	0.49	0.57	-	0.796	0.84
ガス比重 (対空気比)	1.59	1.52	2.00	0.55	-	-
発火温度 (°C)	350	457	430	540	464	316
爆発限界 (%)	3.4~18.0	2.1~9.5	1.9~8.5	5.0~15.0	5.5~36.0	0.6~6.5

酸素含有率が34.8%

環境特性が良く、浮遊粒子物質(PM)がゼロ

セタン価が55以上と高い

ディーゼルエンジンに対応

⇒ 高効率・クリーン自動車

加圧(約6気圧)により液化

LPGと同様な貯蔵・運搬可能

⇒ 分散型エネルギーシステム

水素を簡単かつ多量に抽出できる

燃料電池のエネルギー源として活用

⇒ 水素エネルギー社会への
掛け橋

無色無臭、低毒性

エアゾール用噴射剤として実証済み

実用的な新燃料DME(特徴及び用途)

環境にやさしいクリーンエネルギー

- 燃焼させても粒子状物質(PM)が発生しません。
- 硫黄分・窒素・芳香族等有害物質を含みません。
- 効率的な利用方法によりCO₂削減が可能です。

輸送や貯蔵が容易なエネルギー

- LPGに類似した物性を持ち、約6気圧で液化し輸送や貯蔵が容易です。
- 既設設備(LPG設備等)を活用できます。

多様な資源から持続的安定供給可能なエネルギー

- 天然ガス、石炭、バイオマス等、多様な資源から製造できます。
- 世界中で分散生産されるため、長期的に安定供給が可能です。
- LNG生産が不可能な中小ガス田からも生産が可能
なため供給源は更に広がります。

様々な用途に利用可能な新エネルギー

● 一般産業用

LPG、重油等の補完燃料等として

● 発電用

(集中発電) 原重油、LNG等の補完燃料として

(分散発電) クリーンディーゼル発電、
燃料電池用として

● 輸送用

クリーンディーゼル自動車用として

● 民生用

LPGや灯油の補完燃料として