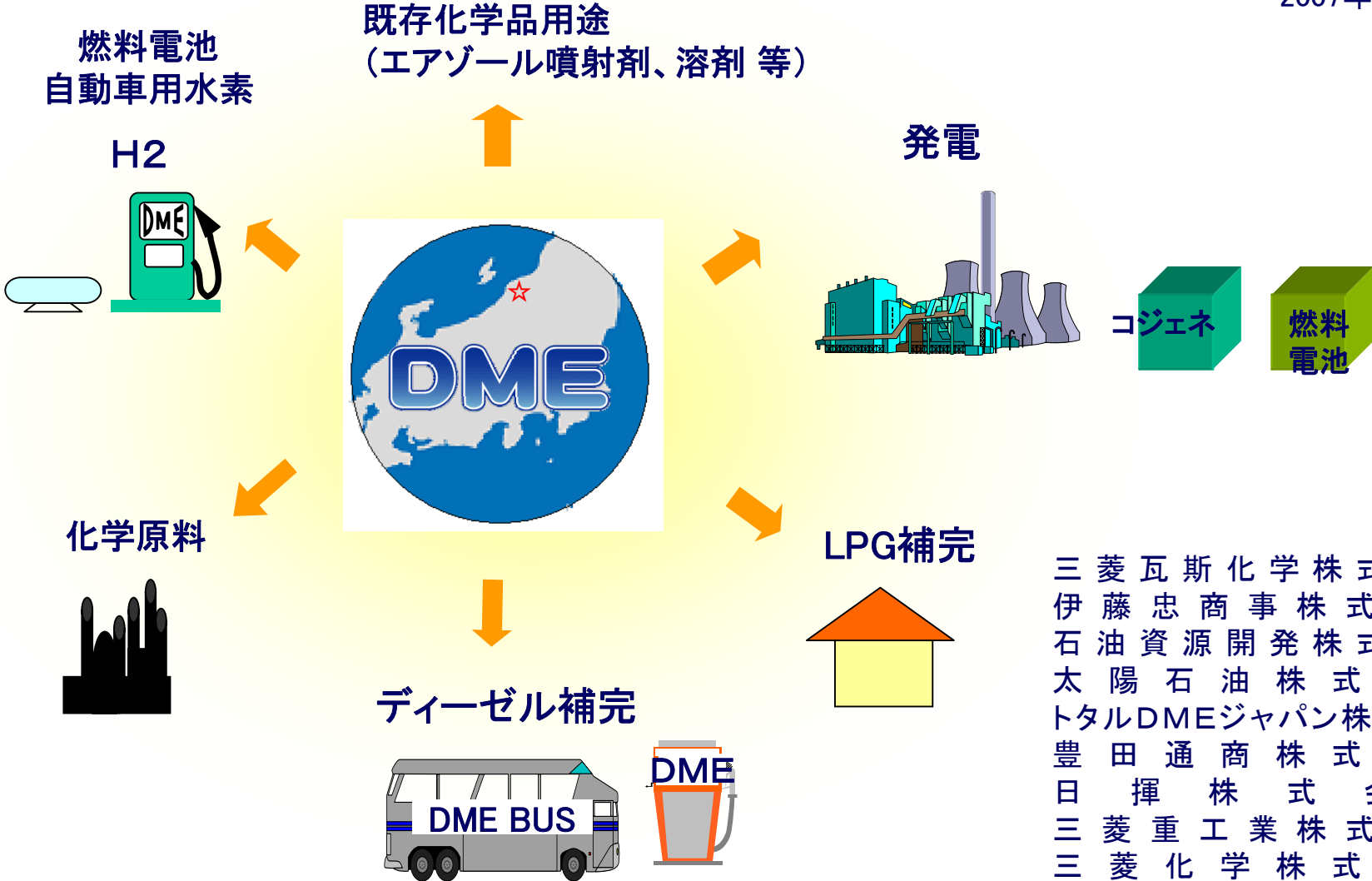


21世紀の新エネルギーDME

2007年1月



マルチソース

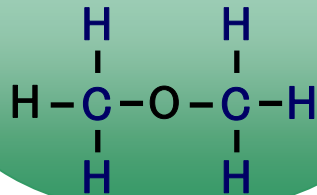
DME燃料の特徴

<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の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