

## 第 1 章

## DME 製造

1.1 DME 製造システムの構成 .....	2	1.2.2 KOGAS 直接合成プロセス	27
1.1.1 天然ガス原料からの DME 製造システム	2	1.2.3 複合式酸性法プロセス	30
1.1.2 石炭からの DME 製造システム	7	1.3 DME 製造プロジェクト .....	33
1.1.3 バイオマスからの DME 製造システム	11	1.3.1 新潟プロジェクト(日本)	33
1.1.4 再生可能電力からの DME 製造システム	16	1.3.2 欧州バイオ DME プロジェクト	35
1.1.5 各種合成燃料との対比	19	1.3.3 中国プロジェクト	38
1.2 DME 製造技術 .....	21	1.3.4 北米における DME 活動	41
1.2.1 DME 直接合成スラリープロセス(旧 JFE 直接合成プロセス)	21	1.3.5 その他プロジェクト	42
		引用・参考文献 .....	44

## 第 2 章

## 民生用利用

2.1 LP ガスとの混合利用 .....	48	2.3 非硫黄系着臭剤の開発 .....	64
2.1.1 概 論	48	2.3.1 非硫黄系着臭剤の望ましい性能について	64
2.1.2 家庭業務用機器での DME 混合 LP ガス燃料の適合性評価	48	2.3.2 非硫黄系着臭剤の選定	65
2.1.3 LP ガス仕様のガスエンジンの DME 混合 LP ガス燃料の適合性評価	54	2.4 民生用途の開発 .....	71
2.1.4 LP ガスボイラーの DME 混合 LP ガス燃料の適合性評価	55	2.4.1 LP ガス業界を取り巻く環境変化	71
2.1.5 評価試験を通じて得られた課題	56	2.4.2 日本における DME の民生利用発展の可能性	74
2.2 耐 DME 性ゴムシール材の開発 ...	58	2.4.3 中国における DME 民生普及状況	78
2.2.1 開発経緯	58	引用・参考文献 .....	80
2.2.2 開発結果	60		
2.2.3 今後の課題	63		

### 第 3 章 産業用利用

3.1 分散型利用技術開発 .....	82	3.2 化学用途技術開発 .....	101
3.1.1 小型コージェネシステムによる 省エネ促進事業 .....	82	3.2.1 低級オレフィン製造 .....	101
3.1.2 バイオ混合 DME 発電システムの 実用化研究開発 .....	86	3.2.2 DME 利用型・脱水脱油技術の開発 .....	103
3.1.3 固体酸化物形燃料電池 .....	94	3.2.3 発泡剤, 冷媒, 溶媒 .....	107
3.1.4 DME 燃料ボイラー商業利用 .....	97	引用・参考文献 .....	109

### 第 4 章 輸送用利用

4.1 車両性能 .....	112	4.2.4 DME 燃料中の不純物が粒子状物質 の排出特性に及ぼす影響 .....	138
4.1.1 大型車両 .....	112	4.2.5 燃料性状影響調査試験まとめ .....	140
4.1.2 中小型車両 .....	116	4.3 潤滑向上剤 .....	141
4.1.3 諸外国の車両 .....	126	4.3.1 HFRR 試験による DME 燃料の 潤滑性評価 .....	141
4.2 燃料中不純物の排出ガス特性への影響 .....	129	4.3.2 実ノズル摩耗試験装置 .....	150
4.2.1 実験装置および方法 .....	130	4.4 急速充填装置 .....	157
4.2.2 DME 燃料中の不純物がエンジン性能 および排気特性に及ぼす影響 .....	131	4.4.1 従来技術とその問題点 .....	157
4.2.3 DME 燃料への添加剤がエンジン性能 および排気特性に及ぼす影響 .....	136	4.4.2 開発された急速充填装置 .....	159
		引用・参考文献 .....	163

### 第 5 章 標準化・法整備

5.1 燃料品質の標準化 .....	166	5.2.2 DME 自動車の技術標準化の動向 .....	174
5.1.1 ISO における国際標準化動向 .....	166	5.3 標準化以外の法整備 .....	178
5.1.2 国内標準化動向 .....	168	5.3.1 船積輸送時の法整備 .....	178
5.2 利用システム機器, 周辺技術の標準化 .....	170	5.3.2 自動車用充填スタンドの安全基準 整備 .....	180
5.2.1 国際間流通時のサンプリング, 計量方法 .....	170	5.3.3 各種利用機器と関連法体系 .....	188
		引用・参考文献 .....	192

本編の正誤表 .....	195
索引 .....	197