

新しいプロピレン製造プロセス —シェールガス・天然ガス革命への対応技術—

S&T出版 プロピレン 検索

2013年4月25日発刊	B5判上製本 177頁	価格 本体 50,000円+税 (STbook会員:47,500円+税)	STbook会員とは当社ホームページの登録会員 (ログイン機能)です。(無料)
ISBN978-4-907002-14-5 C3058			

監修・翻訳

アイシーラボ 室井 高城

著者

■室井 高城 アイシーラボ
 ■宮路 淳幸 触媒技術研究組合
 ■横井 俊之 東京工業大学
 ■辰巳 敬 東京工業大学
 ■Yong-Ki Park Korea Research Institute of Chemical Technology
 ■Won Chun Choi Korea Research Institute of Chemical Technology
 ■Na Young Kang Korea Research Institute of Chemical Technology

■坂 祐司 コスモ石油(株)
 ■本田 一規 日揮(株)
 ■富永 賢一 東洋エンジニアリング(株)
 ■中條 路子 東洋エンジニアリング(株)
 ■近松 伸康 日揮(株)
 ■John J. Senetar UOP LLC
 ■Eric Romers TOTAL Research & Technology Feluy
 ■藤元 薫 北九州市立大学
 ■島田 広道 (独)産業技術総合研究所

目次

第1章 プロピレンの需給ギャップ

1. プロピレンの需要
2. プロピレンの需給バランス
3. プロピレンの需給ギャップの理由
4. スチームクラッキング
5. プロピレンの用途
6. ポリプロピレンの用途
7. 世界のポリプロピレンメーカーと生産量
8. 化学品原料としてのプロピレン

第2章 プロピレン増産、誘導へ向けた触媒動向

1. プロピレン製造プロセス
2. 接触法ナフサのスチームクラッキング
3. 低級オレフィンの接触分解によるプロピレンの製造
4. 流動床接触分解プロセス
5. プロパンの脱水素
6. メタセシス
7. MTPプロセス
8. MTOプロセス
9. 開発中のプロセス

第3章 プロピレンの増産技術と生産技術

第1節 ゼオライト触媒を用いたナフサ分解によるプロピレン増産技術

1. ナフサ接触分解プロセスの開発
2. ナノサイズ化による触媒劣化の抑制
3. アルカリ処理(モノ空間構築)による長寿命化

第2節 Boosting Propylene Yield by Fluid Catalytic Cracking of Naphtha 【注: 英文のみ掲載】

1. INTRODUCTION

2. Catalytic Naphtha Cracking Process
3. Catalyst for Naphtha Cracking

第3節 FCCプロセスによるプロピレン増産技術

1. FCC装置の概要
2. FCC触媒
3. FCC装置でのプロピレン増産方法

第4節 プロパン脱水素によるプロピレン製造技術

1. シェールガス革命とプロパン脱水素
2. 反応
3. 触媒
4. 工業プロセス

第5節 OCTプロセスによるプロピレン製造プロセス技術

1. オレフィンコンバージョンテクノロジー(OCT)
2. OCTの付帯プロセス
3. OCTプロセスの適用

第6節 DTPプロセスによるプロピレン製造プロセス

1. DTPプロセスとは
2. DTPプロセスの適用

第7節 MTP(Methanol to Propylene)プロセス

1. MTGプロセス
2. MTP触媒の開発
3. MTP反応機構
4. MTPプロセス開発の経過
5. MTPプロセス
6. MTP触媒
7. MTPプロセスの工業化実績
8. 他のMTPプロセス

第8節 Advanced MTOとOCPの統合技術のスケールアップ

1. UOP/HYDRO MTOプロセス開発

2. Advanced MTOプロセスのスケールアップ
3. PDUのデザインの特徴
4. Totalの将来のエネルギーへの備えに関する声明
5. MTO/OCPプロセス実証試験装置の運転
6. 安全性と環境
7. MTO/OCPプロジェクト

第9節 DMTO, S-MTOプロセスによるエチレン, プロピレンの製造

1. DMTO, S-MTO 反応
2. DMTO, S-MTO 触媒
3. DMTOプロセス
4. S-MTOプロセス
5. 工業化プラント
6. 今後のMTO計画

第10節 メタンからのプロピレン製造触媒

1. メタンの利用
2. メタンからのプロピレンの合成
3. メタンの二量化とメタセシス反応によるプロピレン合成
4. メタンの酸化によるメタノールによるプロピレン合成
5. メタンのハログネーション
6. メタンの活性化

第11節 合成ガスからプロピレン製造プロセス技術

1. フィッシャー・トロプシュ(FT)合成によるプロピレン合成
2. ハイブリッド触媒を用いる合成ガスからのプロピレンの合成
3. オレフィン類からのプロピレン合成

第12節 バイオマスからのプロピレン製造技術はじめに —バイオプラスチックを取り巻く状況—

1. バイオマスを原料とする各種プロピレン製造方法
2. バイオエタノールからのプロピレン製造技術
3. 経済性・社会受容性

書籍申込用紙

書籍名: A095(新しいプロピレン製造プロセス)

購入冊数

冊

DM

会社名 団体名			
部署・役職			
ふりがな		〒	
氏名	住所		
TEL		FAX	
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。		振込予定日
STbook会員(無料)に	<input type="checkbox"/> 登録する	<input type="checkbox"/> 登録済み	※E-mailアドレスが必須です。 ※左に✓印をつけてご入会いただくと、この申込からSTbook会員価格で購入できます。
今後、弊社からのご案内が不要な方は以下に✓印をつけてください。 <input type="checkbox"/> 郵送DM不要 <input type="checkbox"/> E-mail不要	通信欄		月 日

※左記ご記入の上、**FAX 03-3261-0238**までお申込みください。
※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

■お申込み方法

必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。または当社ホームページからお申し込みください。

■商品の発送

お申込み日の翌営業日までに書籍、請求書、納品書を佐川急便で発送いたします。
※未刊書籍は発刊次第お送りいたします。

■お支払

銀行振込・ゆうちょ銀行払込(郵便振替)にてお願いいたします。クレジットカード払いは受け付けておりません。書籍・請求書到着後、1か月以内にお振込みください。銀行振込・ゆうちょ銀行払込(郵便振替)の手数料は、ご負担ください。原則として領収書は発行いたしません。ゆうちょ銀行払込取扱票(郵便振替票)は、書籍に同封しております。

■個人情報取り扱い

ご記入の個人情報は、商品の発送、事務連絡、ご案内等に使用いたします。

目次

第1章 プロピレンの需給ギャップ

1. プロピレンの需要
2. プロピレンの需給バランス
3. プロピレンの需給ギャップの理由
4. スチームクラッキング
5. プロピレンの用途
6. ポリプロピレンの用途
7. 世界のポリプロピレンメーカーと生産量
8. 化学品原料としてのプロピレン
 - 8.1 プロピレンオキシド
 - 8.2 アクロレイン
 - 8.3 アクリロニトリル
 - 8.4 クメン
 - 8.5 イソプロパノール
 - 8.6 アリルアルコール

第2章 プロピレン増産、誘導へ向けた触媒動向

1. プロピレン製造プロセス
2. 接触法ナフサのスチームクラッキング
 - 2.1 ACO プロセス
 - 2.2 NEDOプロジェクト
3. 低級オレフィンの接触分解によるプロピレンの製造
 - 3.1 低級オレフィンの接触分解プロセス
 - 3.1.1 オメガプロセス
 - 3.1.2 Super flex
4. 流動床接触分解プロセス
 - 4.1 FCCプロセス
 - 4.2 PetroFCC
 - 4.3 HS-FCC
 - 4.4 DCC (Deep Catalytic Cracking)
5. プロパンの脱水素
6. メタセシス
7. MTPプロセス
 - 7.1 Lurgi MTPプロセス
 - 7.2 DTPプロセス
8. MTOプロセス
 - 8.1 DMTOS
9. 開発中のプロセス
 - 9.1 エチレンとメタノールからプロピレン
 - 9.2 エチレンからプロピレンの合成
 - 9.3 エタノールからプロピレン
 - 9.4 メタンからプロピレン

第3章 プロピレンの増産技術と生産技術

第1節 ゼオライト触媒を用いたナフサ分解によるプロピレン増産技術

1. ナフサ接触分解プロセスの開発
 - 1.1 熱分解法とナフサ接触分解法の特徴: 反応機構と生成物組成の比較
 - 1.2 プロジェクトの概要
2. ナノサイズ化による触媒劣化の抑制
 - 2.1 ZSM-5の粒子径制御
 - 2.2 粒子径の異なるZSM-5触媒の構造解析
 - 2.3 粒子径の異なるZSM-5触媒によるナフサの接触分解反応
3. アルカリ処理(メソ空間構築)による長寿命化
 - 3.1 ZSM-5のアルカリ処理
 - 3.2 触媒性能評価

第2節 Boosting Propylene Yield by Fluid Catalytic Cracking of Naphtha

【注: 英文のみ掲載】

1. INTRODUCTION
 - 1.1 Trend of Propylene Market
 - 1.2 Overview of Propylene Production Technology Based On FCC
2. Catalytic Naphtha Cracking Process
 - 2.1 Operating Conditions
 - 2.2 Process Description
 - 2.3 Characteristics in Equipment
 - 2.4 Yield Pattern
3. Catalyst for Naphtha Cracking
 - 3.1 Type of Catalyst
 - 3.2 Requirement of Cracking Catalyst
 - 3.3 Design of microspherical catalyst for fluidized bed reactor

第3節 FCCプロセスによるプロピレン増産技術

1. FCC装置の概要
2. FCC触媒
 - 2.1 FCC触媒の構成
 - 2.2 Y型ゼオライト
 - 2.3 メタルトラップ剤
3. FCC装置でのプロピレン増産方法
 - 3.1 装置面からのプロピレン増産
 - 3.2 触媒面からのプロピレン増産

第4節 プロパン脱水素によるプロピレン製造技術

1. シェールガス革命とプロパン脱水素
2. 反応
3. 触媒
4. 工業プロセス
 - 4.1 Oleflexプロセス
 - 4.2 CATFINプロセス
 - 4.3 STARプロセス
 - 4.4 PDHプロセス
 - 4.5 FBD-3プロセス

第5節 OCTプロセスによるプロピレン製造プロセス技術

1. オレフィンコンバージョンテクノロジー(OCT)
 - 1.1 OCTプロセスの経緯
 - 1.2 メタセシス反応
 - 1.3 OCTプロセス
2. OCTの付帯プロセス
 - 2.1 選択水添ユニット(SHU)
 - 2.2 触媒蒸留脱イソブテン塔(CD-DelB)
 - 2.3 骨格異性化プロセス(CDIslis)
 - 2.4 エチレン二量化プロセス(Dimer Technology)
 - 2.5 C5留分OCT(C5 OCT)
3. OCTプロセスの適用
 - 3.1 液原料スチームクラッカーへの適用
 - 3.2 ガス原料スチームクラッカーへの適用
 - 3.3 石油精製プラントへの適用

第6節 DTPプロセスによるプロピレン製造プロセス

1. DTPプロセスとは
 - 1.1 メタノールからのプロピレン製造プロセス
 - 1.2 DTPプロセスの特徴
 - 1.3 DTPプロセスの概略フロー
 - 1.4 DTP触媒の特徴
2. DTPプロセスの適用
 - 2.1 スタンドアローンケース
 - 2.2 インテグレーションケース

第7節 MTP (Methanol to Propylene) プロセス

1. MTGプロセス
2. MTP触媒の開発
3. MTP反応機構
4. MTPプロセス開発の経過
5. MTPプロセス
6. MTP触媒
7. MTPプロセスの工業化実績
8. 他のMTPプロセス
 - 8.1 FMTPプロセス
 - 8.2 日揮プロセス

第8節 Advanced MTOとOCPの統合技術のスケールアップ

1. UOP/HYDRO MTOプロセス開発
2. Advanced MTOプロセスのスケールアップ
3. PDUのデザインの特徴
4. Totalの将来のエネルギーへの備えに関する声明
5. MTO/OCPプロセス実証試験装置の運転
6. 安全性と環境
7. MTO/OCPプロジェクト

第9節 DMTOS, S-MTOプロセスによるエチレン、プロピレンの製造

1. DMTOS, S-MTO 反応
 - 1.1 エチレン、プロピレン生成反応
 - 1.2 エチレン、プロピレン生成反応機構
2. DMTOS, S-MTO 触媒
3. DMTOSプロセス
 - 3.1 DMTOSプロセス開発経過
 - 3.2 DMTOS パイロット試験結果
 - 3.3 DMTOS-II プロセス反応条件とプロセス
4. S-MTOプロセス
5. 工業化プラント
6. 今後のMTO計画

第10節 メタンからのプロピレン製造触媒

1. メタンの利用
2. メタンからのプロピレンの合成
3. メタンの二量化とメタセシス反応によるプロピレン合成
 - 3.1 OCM (Oxidation Coupling of Methane) プロセス
 - 3.2 BHPプロセス (Broken Hill Proprietary)
4. メタンの酸化によるメタノールによるプロピレン合成
 - 4.1 メタン酸化によるメタノール合成
 - 4.2 メタンの過酸化水素酸化によるメタノールの合成
 - 4.3 硫酸法によるメタンからメタノールの合成
5. メタンのハロゲネーション
 - 5.1 ハロゲン化
 - 5.2 HXによるオキシハロゲン化
 - 5.3 ハロゲン化メタンからプロピレン
6. メタンの活性化

第11節 合成ガスからプロピレン製造プロセス技術

1. フィッシャー・トロプシュ (FT) 合成によるプロピレン合成
 - 1.1 FT合成における生成炭化水素の炭素数分布
 - 1.2 FT合成における生成物の化学構造
 - 1.3 コバルト系触媒によるFT合成の炭素数分布制御
 - 1.4 鉄系触媒によるオレフィン合成
2. ハイブリッド触媒を用いる合成ガスからのプロピレンの合成
 - 2.1 DMEの直接合成
 - 2.2 イソブタン合成
 - 2.3 高級アルコール合成とその脱水
3. オレフィン類からのプロピレン合成

第12節 バイオマスからのプロピレン製造技術

はじめに - バイオプラスチックを取り巻く状況 -

1. バイオマスを原料とする各種プロピレン製造方法
2. バイオエタノールからのプロピレン製造技術
 - 2.1 触媒反応技術
 - 2.2 脱水、脱硫技術及びプロセス技術
3. 経済性・社会受容性