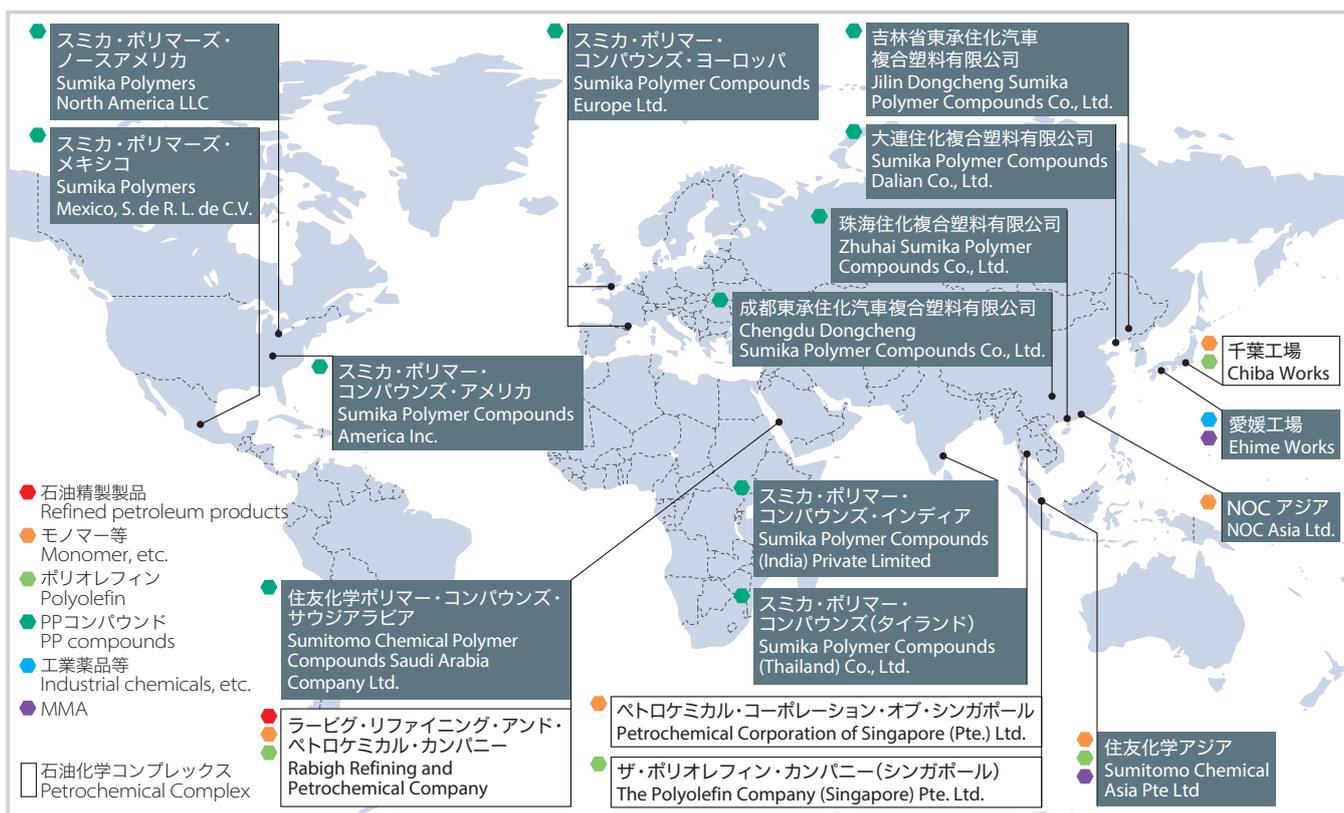


4 石油化学部門 Petrochemicals & Plastics

最近のトピックス | Topics

2009	<ul style="list-style-type: none"> ■ サウジアラビアのラービグにおける大規模石油精製・石油化学統合コンプレックスが稼働開始。 ■ 北米・タイでのPPコンパウンド生産拠点完成。中国珠海でのPPコンパウンド生産拠点増強。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ A large integrated refining and petrochemical complex started operation in Rabigh, Saudi Arabia. ■ Completed PP compounds production bases in North America and Thailand. Expanded production capacity for PP compounds in Zhuhai, China.
2011	<ul style="list-style-type: none"> ■ シンガポールの第Ⅲ期MMAポリマー製造設備が完成。 ■ 中国の長春近郊ならびに大連にPPコンパウンド製造・販売拠点を設立。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Completed the 3rd production capacity for MMA polymer in Singapore. ■ Established PP compounds in Changchun and Dalian, China for manufacturing and sales.
2012	<ul style="list-style-type: none"> ■ 北米における汎用PPの製造・販売を停止。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stopped manufacturing and selling general-purpose PP in North America.
2015	<ul style="list-style-type: none"> ■ ラービグ第2期計画に関するプロジェクト・ファイナンス契約を締結。 ■ 千葉工場エチレン設備およびスチレンモノマー・プロピレンオキシサイド併産法設備等を停止。 ■ 愛媛工場カプロラクタム設備(液相法)を停止。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Project Financing Agreement signed for Rabigh Phase II Project. ■ Closed down an ethylene plant and a styrene monomer/propylene oxide co-production plant at the Chiba works. ■ Closed down a liquid-phase process plant for caprolactam at the Ehime works.
2016	<ul style="list-style-type: none"> ■ ラービグ第2期計画のエタンクラッカー(増強部分)稼働開始。 ■ インドでのPPコンパウンド生産拠点完成。メキシコでのPPコンパウンド販売拠点設置。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Began operation of Rabigh Phase II Project ethane cracker (increased capacity portion). ■ Completed PP compounds production bases in India. Established PP compounds sales bases in Mexico.
2017	<ul style="list-style-type: none"> ■ 住化スタイロンポリカーボネートを完全子会社化(商号在住化ポリカーボネートへ変更)。 ■ シンガポールでのナフサタンク新設完了。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Made Sumika Styron Polycarbonate a wholly owned subsidiary (renamed Sumika Polycarbonate Limited). ■ Newly completed naphtha tank in Singapore.
2018	<ul style="list-style-type: none"> ■ ラービグ第2期計画の誘導品本格生産開始。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Began full-scale production of derivative goods in Rabigh Phase II Project.

グローバル展開 | Globalization



財務ハイライト | Financial Highlights

売上収益とコア営業利益 Sales Revenue & Core Operating Income



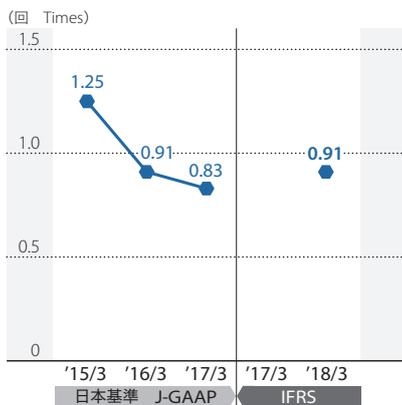
償却前コア営業利益と資本的支出 Core Operating Income before Depreciation & Capital Expenditure



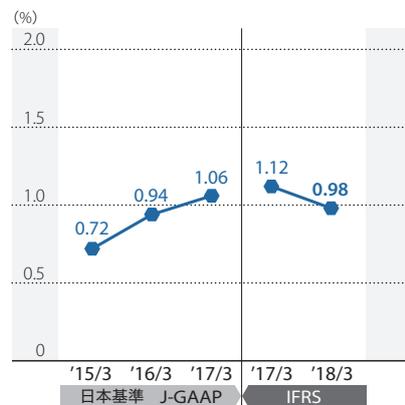
資産合計と資産収益率 Total Assets & ROA



資産回転率 Asset Turnover



売上収益研究開発費比率 Ratio of R&D Expenses to Sales Revenue



(注) 2015年3月期は資産収益率と資産回転率を除き、2015年4月1日付のセグメント変更後の区分に組み替えて表示

(Note) The figures for FY2014 have been adjusted to reflect the organizational revision as of April 1, 2015, except for ROA and asset turnover.

2016～2018年度 中期経営計画 | Corporate Business Plan FY2016 – FY2018

長期に目指す姿 Long-term Goal

高付加価値製品を通じた、顧客への新たなソリューションの提供
Provide customers with new solutions based on high value-added products

2018年度計画* FY2018 Target*

売上収益 8,000億円
コア営業利益 390億円

Sales Revenue
¥800 billion
Core Operating Income
¥39 billion

アクションプラン Action Plan

- 国内工場の高効率運営の強化
- シンガポール事業における高付加価値製品の供給拡大
- ペトロ・ラービグの安定操業、第2期計画の早期立ち上げ

- Further increase the efficiency of the plants in Japan
- Enhance the supply of high value-added products from the Singapore complex
- Maintain stable operation at Petro Rabigh and promptly start up the Rabigh Phase II Project

検討課題 Major Issues

- 気相法カプロラクタムプラントの競争力の見極め
- MMA事業の原料面も含む抜本的収益改善策検討

- Assess the competitiveness of vapor-phase process caprolactam plant
- Develop drastic profit improvement measures for the MMA business, including review of raw materials

* IFRS

定量および定性情報 | Facts and Figures

石油化学製品のグローバル生産体制 Global Petrochemical Operations

住友化学の石油化学コンプレックスの特徴と課題

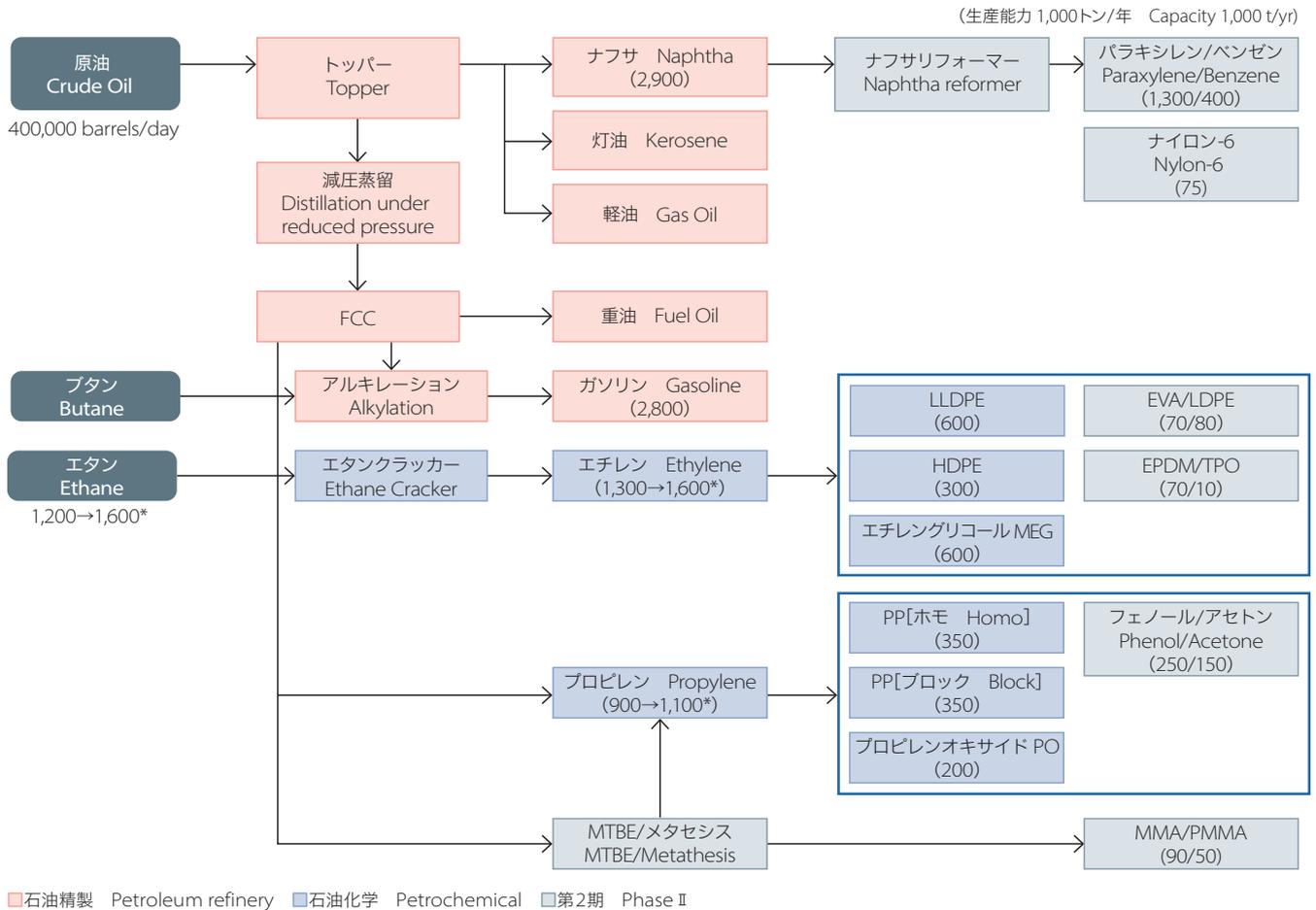
Advantages and Priorities of Sumitomo Chemical's Petrochemical Complexes

拠点 Location	日本*1 Japan*1	シンガポール*2 Singapore*2	サウジアラビア Saudi Arabia
特徴 Advantage	マザー工場・マザーラボとしての高付加価値(技術・製品・ノウハウ)の発信拠点 "Mother plant/laboratory," leading the effort to develop high value-added new technologies, products, and know-how	優良顧客を有する高付加価値戦略の拠点 A solid customer base and high value-added products meeting the needs of key customers in Asian markets	安価原燃料によるコスト競争力の高い収益拠点 Robust cost competitiveness, taking advantage of low-cost feedstocks and fuels
課題 Priority		競争力強化(製品の高付加価値化) Strengthen competitiveness by enhancing higher value-added petrochemicals business	利益貢献最大化(安定操業実現) Maximize Petro Rabigh's profitability (achieve more stable operations)
エチレン 生産能力 Ethylene Production Capacity	<p>国内事業再構築(実施済) Restructure domestic operations (already implemented)</p>		<p>ラービグ第2期計画 Rabigh Phase II Project</p> <p>ナフサ300万トンおよび追加エタンガス40万トンにより、高付加価値製品を生産予定 Produce of higher value-added petrochemicals using 3 million tons of naphtha and 400 thousand tons of ethane</p>

*1 製造工程図はP80、P82-87に掲載 For production flow charts, please see P80, P82-87

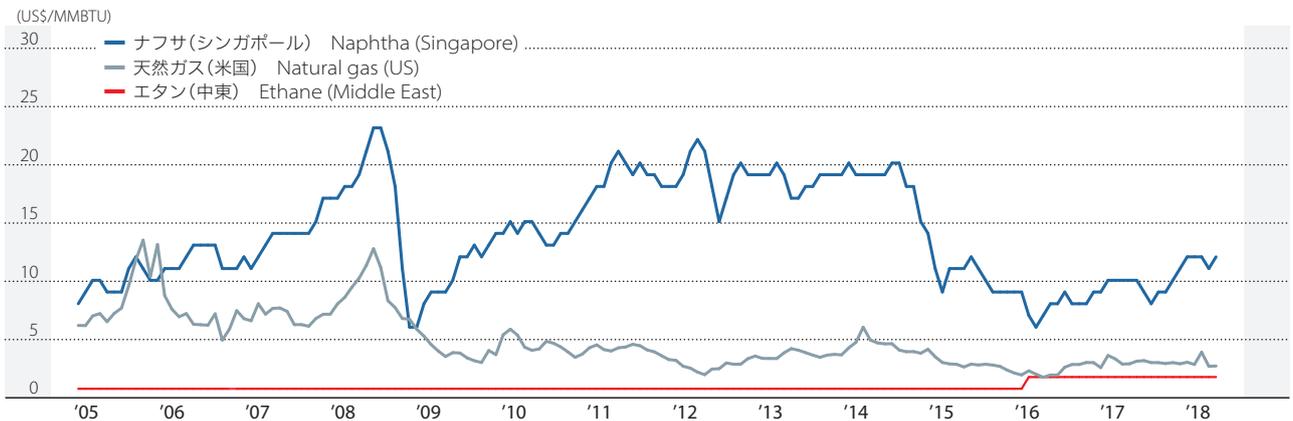
*2 製造工程図はP81に掲載 For production flow charts, please see P81

ラービグ計画 フローチャート
The Rabigh Project Flow Chart



* 第1期、第2期それぞれにおける生産能力を表示 * Production capacity increases from Phase I to Phase II

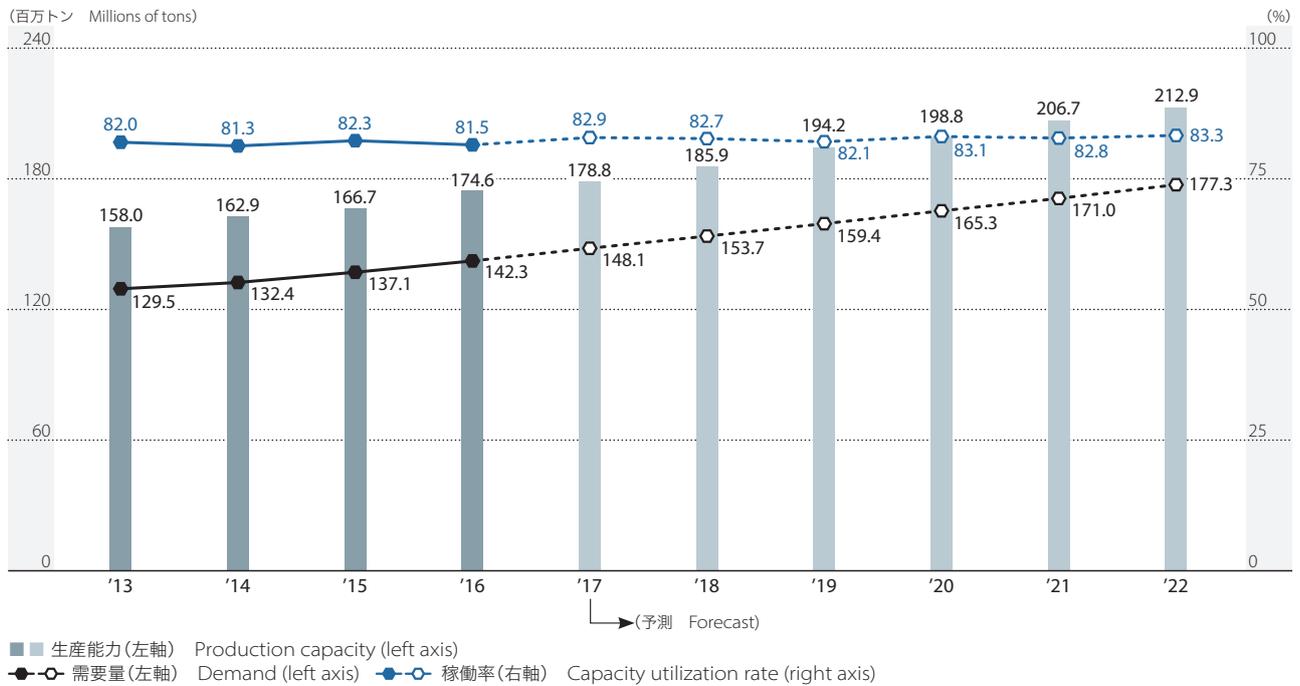
世界の石油化学原料のコスト差
Cost Difference of Petrochemical Feedstocks



オレフィン(エチレン・プロピレン) Olefin (Ethylene and Propylene)

エチレン系誘導品の生産能力・生産量・需要量・稼働率

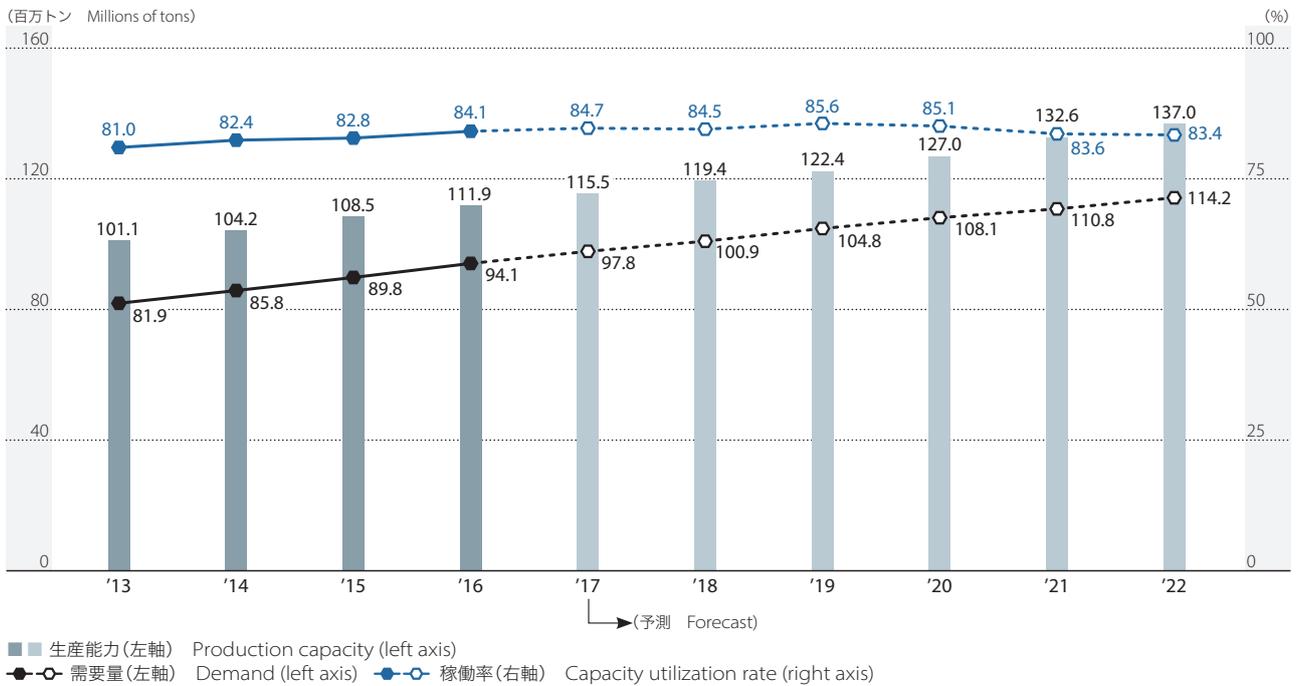
Capacity, Production, Demand and Capacity Utilization Rate for Ethylene Derivatives



		'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22
生産能力 Production capacity											
中東 Middle East		26.7	28.9	29.1	30.8	31.4	31.9	32.9	33.3	35.9	36.9
日本 Japan		7.3	7.2	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
中国 China		22.6	24.5	26.6	28.8	30.4	32.3	34.2	35.5	37.0	37.3
その他アジア Other Asia		30.1	31.0	32.1	34.0	34.2	35.1	35.9	37.5	39.1	41.2
欧州 Europe		25.2	24.8	24.6	24.6	24.6	24.8	25.0	25.0	25.0	25.0
北中南米 Americas		39.8	40.0	40.5	42.2	43.8	46.9	50.4	51.5	52.8	53.4
その他 Others		6.2	6.4	6.9	7.4	7.5	8.0	9.0	9.2	9.9	12.1
合計 Total		158.0	162.9	166.7	174.6	178.8	185.9	194.2	198.8	206.7	212.9
生産量 Production											
中東 Middle East		23.7	25.7	25.9	27.2	28.2	29.1	29.9	30.8	31.6	32.8
日本 Japan		5.8	5.9	6.0	5.7	6.0	5.8	5.9	5.8	5.9	5.7
中国 China		18.0	19.5	21.0	23.6	25.3	26.9	28.6	30.1	31.4	32.5
その他アジア Other Asia		25.0	25.8	27.6	27.2	28.5	29.9	30.3	31.7	33.2	35.6
欧州 Europe		20.3	20.7	20.7	20.9	20.2	20.1	20.3	20.5	20.6	20.6
北中南米 Americas		37.9	37.7	39.5	40.1	41.8	44.4	47.4	48.2	49.3	49.8
その他 Others		4.4	4.2	4.5	5.3	5.6	6.3	7.0	7.2	7.8	9.3
合計 Total		135.1	139.5	145.1	149.9	155.5	162.3	169.2	174.3	179.8	186.3
需要量 Demand											
中東 Middle East		8.6	9.1	9.1	9.4	9.8	10.2	10.7	11.1	11.6	12.1
日本 Japan		4.8	5.0	4.7	4.7	4.9	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
中国 China		33.9	35.6	37.9	40.0	42.6	45.4	48.2	51.1	54.1	57.1
その他アジア Other Asia		20.0	20.2	21.6	22.5	23.8	24.7	25.6	26.5	27.4	28.4
欧州 Europe		21.0	20.8	21.4	22.0	22.0	22.3	22.5	22.7	22.9	23.1
北中南米 Americas		33.2	33.7	34.2	34.6	35.3	36.2	37.1	38.1	38.8	40.0
その他 Others		8.0	8.0	8.2	9.2	9.6	10.1	10.5	11.0	11.4	11.8
合計 Total		129.5	132.4	137.1	142.3	148.1	153.7	159.4	165.3	171.0	177.3

(出所) 2018年10月発表の経済産業省資料

(Source) Document announced October 2018 by the Ministry of Economy, Trade and Industry

プロピレン系誘導品の生産能力・生産量・需要量・稼働率
 Capacity, Production, Demand and Capacity Utilization Rate for Propylene Derivatives


		'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22
生産能力 Production capacity											
中東 Middle East		9.2	9.7	9.7	10.1	10.3	10.7	11.2	11.2	12.2	12.6
日本 Japan		5.6	5.2	5.2	5.2	5.1	5.1	5.1	5.2	5.2	5.2
中国 China		21.8	24.5	28.0	30.1	32.5	34.3	36.1	38.8	40.9	42.8
その他アジア Other Asia		22.0	22.1	22.5	23.5	24.3	25.1	25.4	26.0	27.9	28.5
欧州 Europe		17.1	17.1	17.3	17.5	17.5	17.5	17.6	17.6	17.6	17.6
北中南米 Americas		21.8	21.9	21.9	22.0	22.3	22.3	22.4	23.0	23.6	24.2
その他 Others		3.7	3.6	3.9	3.6	3.6	4.4	4.7	5.2	5.2	6.1
合計 Total		101.1	104.2	108.5	111.9	115.5	119.4	122.4	127.0	132.6	137.0
生産量 Production											
中東 Middle East		8.2	8.9	9.0	9.4	9.7	9.8	10.1	10.4	10.6	11.0
日本 Japan		4.2	4.4	4.4	4.4	4.7	4.5	4.6	4.8	4.8	4.8
中国 China		19.4	22.0	25.4	28.5	33.1	34.8	36.6	37.2	39.4	40.6
その他アジア Other Asia		19.1	19.6	20.1	20.3	21.1	22.0	22.5	23.5	25.0	25.8
欧州 Europe		15.1	15.3	15.5	15.9	15.6	15.6	15.6	15.6	15.7	15.7
北中南米 Americas		18.9	19.1	19.1	19.2	19.3	19.4	19.4	20.0	20.1	20.1
その他 Others		2.4	2.3	2.7	3.1	3.1	3.8	3.8	4.2	4.3	5.0
合計 Total		87.2	91.5	96.1	100.8	106.6	110.0	112.6	115.6	119.7	122.9
需要量 Demand											
中東 Middle East		3.3	3.3	3.4	3.5	3.7	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6
日本 Japan		3.8	4.2	4.3	4.4	4.7	4.5	4.6	4.8	4.8	4.8
中国 China		24.9	26.9	29.9	32.2	34.1	35.9	38.2	40.1	41.6	43.7
その他アジア Other Asia		14.2	15.3	15.3	15.9	16.4	16.8	17.3	17.8	18.2	18.7
欧州 Europe		14.6	14.8	15.1	15.5	15.8	16.0	16.1	16.3	16.4	16.5
北中南米 Americas		17.6	17.9	18.2	18.4	18.8	19.3	19.7	20.0	20.2	20.5
その他 Others		3.4	3.5	3.7	4.3	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4
合計 Total		81.9	85.8	89.8	94.1	97.8	100.9	104.8	108.1	110.8	114.2

(出所) 2018年10月発表の経済産業省資料

(Source) Document announced October 2018 by the Ministry of Economy, Trade and Industry

世界のエチレン生産能力 Ethylene: Global Production Capacity

(2016年12月31日現在 As of December 31, 2016) (1,000トン/年 1,000 t/yr)

会社名 Company	生産能力 Production capacity			
	米州 America	欧州 Europe	アジア他 Asia and others	合計 Total
1 SABIC		2,115	10,250	12,365
2 ダウ・ケミカル Dow Chemical	7,037	3,065	1,894	11,996
3 エクソンモービル ExxonMobil	4,400	840	3,800	9,040
4 シノペック SINOPEC			8,835	8,835
5 ライオンデルバセル LyondellBasell	5,307	1,952	227	7,486
6 CNPC			7,090	7,090
7 シェル Shell	2,235	1,702	2,222	6,159
8 イランNPC Iran NPC			5,718	5,718
9 イネオス・オレフィンス Ineos Olefins	1,772	3,535		5,307
10 シェブロンフィリップス Chevron Phillips	3,645		1,125	4,770
上位10社合計 Sub-total of 10 companies	24,396	13,209	41,161	78,766
世界合計 World total	42,406	24,694	102,498	169,598

(注) 2016年末の生産能力。合弁会社については出資比率に応じた能力を算定
(Note) Production capacity in the end of 2016. Production capacity of JVs calculated in proportion to shareholdings.

(出所) 重化学工業通信社「化学品ハンドブック2017」
(Source) "Chemicals Handbook 2017" by The Heavy & Chemical Industries News Agency

住友化学 Sumitomo Chemical		3,146	3,146
住友化学(単体) Sumitomo Chemical (non-consolidated)		456	456
PCS		1,090	1,090
ペトロ・ラービグ Petro Rabigh		1,600	1,600

(注) ラービグ第2期計画による増強を反映させた数値。各社の生産能力を単純合算。出資比率見合いの能力合計は1,490千トン/年

(Note) Figures reflect the production capacity increase by the Rabigh Phase II Project. Production capacity for each company calculated individually. Total, commensurate with shareholdings, is 1,490k tons/year.

(出所) 住友化学 (Source) Sumitomo Chemical

日本のエチレン生産能力 Ethylene: Domestic Production Capacity of Japanese Chemical Companies

(1,000トン/年 1,000 t/yr)

会社名(合弁会社名) Company (or joint venture)	生産能力 Production capacity		
	再構築前 Before restructuring	増減 Change	現在 Current
三井化学 Mitsui Chemicals	1,304	-192	1,112
三井化学 Mitsui Chemicals	612		612
大阪石油化学 Osaka Petrochemical Industries	500		500
京葉エチレン Keiyo Ethylene	192	-192*1	0
出光興産 Idemitsu Kosan	1,103		1,103
丸善石油化学 Maruzen Petrochemical	909	-72	837
丸善石油化学 Maruzen Petrochemical	525		525
京葉エチレン Keiyo Ethylene	384	-72*2	312
昭和電工 Showa Denko	691		691
三菱ケミカル旭化成エチレン*3 Asahi Kasei Mitsubishi Chemical Ethylene*3	493	+74*4	567
三菱ケミカル*5 Mitsubishi Chemical	886*6	-336*7	550
東燃化学 Tonen Chemical	540		540
東ソー Tosoh	527		527
JXTGエネルギー*8 JXTG Nippon Oil & Energy*8	460		460
住友化学 Sumitomo Chemical	607	-151	456
住友化学 Sumitomo Chemical	415	-415*9	0
京葉エチレン Keiyo Ethylene	192	+264*2	456
旭化成ケミカルズ Asahi Kasei Chemicals	504	-504*10	0
合計 Total	8,024	-415	6,843

*1 京葉エチレンから離脱 *2 京葉エチレンの製品引取枠を変更 *3 旧三菱化学・水島
*4 能力上方修正 *5 旧三菱化学が三菱ケミカルに統合(2017年4月) *6 旧三菱化学・
鹿島製造所第1・第2エチレンプラント *7 鹿島事業所第1エチレンプラント停止(2014
年5月) *8 旧JXエネルギーと旧東燃ゼネラル石油が統合(2017年4月) *9 千葉工場エ
チレン製造設備を停止(2015年5月) *10 水島製造所エチレン製造設備を停止(2016年
2月)(三菱ケミカル旭化成エチレンより基礎石化原料を調達)

*1 Withdrew from Keiyo Ethylene Co., Ltd. *2 Changed the quota of products accepted from Keiyo Ethylene Co., Ltd. *3 Mizushima Plant of former Mitsubishi Chemical *4 Upward revision of capacity *6 Kashima Ethylene Plants No. 1 and No. 2 of former Mitsubishi Chemical *7 Closed down the Kashima Plant No. 1 Ethylene Plant (May 2014) *8 Former JX Holdings Inc. integrated with former Tonen General Sekiyu KK (April 2017) *9 Closed down the Chiba Works ethylene production facilities (May 2015) *10 Closed down the Mizushima Plant ethylene production facilities (February 2016) (Procuring petrochemical feedstock from Asahi Kasei Mitsubishi Chemical Ethylene Corporation)

(注) 定修スキップ年の能力

(Note) Capacity before scheduled maintenance shut down.

(出所) 重化学工業通信社「化学品ハンドブック2017」をもとに住友化学が作成

(Source) Compiled by Sumitomo Chemical based on "Chemicals Handbook 2017" by The Heavy & Chemical Industries News Agency

アジア・中東・北米の主なエチレン新增設計画

Capacity Expansion Plans for New and Additional Ethylene Plants in Asia, Middle East and North America

(1,000トン/年 1,000 t/yr)

地域 Region	国名 Country	社名 Company	立地 Location	原料 Material	2017	2018	2019	2020	2021	2022
アジア Asia	中国 China	Sinopec Zhanjian (KPC)	広東省 Guangdong	EPB/Naphtha				800		
		CNOOC & Shell PC	広東省 Guangdong	Naphtha/Gas Oil/ Residues		1,000				
		Fujian GuLei Petrochemical	福建省 Fujian	Naphtha/Gas Oil/ Residues				1,000		
		Sinochem Quanzhou Petrochemical	福建省 Fujian	Naphtha			1,000			
		Zhejiang Petrochemical	浙江省 Zhejiang	Naphtha		1,400				
		SP Chemicals	江蘇省 Jiangsu	Ethane					650	
		Hengli PC	遼寧省 Liaoning	EPB/Naphtha/ Gas Oil/Residues				1,500		
	インド India	OPAL	ダヘジ Dahej	EPB/Naphtha	1,100					
		Indian Oil Corporation	パラディプ Paradip	Naphtha		850				
	タイ Thailand	PTTGC	マブタープット Map Ta Phut	Naphtha				500		
	マレーシア Malaysia	Petronas	ベンゲラン Pengerang	Naphtha				1,260		
	インドネシア Indonesia	PTTGC/Pertamina	バロンガン Barongan	Naphtha			1,000			
	ベトナム Vietnam	Long Son Petrochemical	バリア=ブンタウ Ba Ria-Vung Tau	EPB/Naphtha						1,200
	中東 Middle East	イラン Iran	Kavian	アッサルイエ Assaluyeh	Ethane	1,000				
Gachsaran Olefin			ガッサラン Gachsaran	Ethane					1,000	
Firouzabad PC			フィルザーバード Firouzabad PC	Ethane						1,000
Bushehr			ブーシェフル Bushehr	—						1,000
オマーン Oman		Oman Refineries & Petroleum Industries Co.	ソハール Sohar	EPB/Naphtha			880			
北米 North America	米国 U.S.	Chevron Phillips	テキサス州 Texas	Ethane (Shale)		1,500				
		Dow Dupont	テキサス州 Texas	Ethane (Shale)	2,083			500		
		ExxonMobil	テキサス州 Texas	Ethane (Shale)		1,500				
		Shell	ペンシルベニア州 Pennsylvania	Ethane (Shale)					750	750
		Formosa	テキサス州 Texas	Ethane (Shale)			1,250			
		Lotte Chemical/Axiall	ルイジアナ州 Louisiana	Ethane (Shale)				1,000		
		Sasol	ルイジアナ州 Louisiana	Ethane (Shale)			1,550			
		Shin-Etsu Chemical	ルイジアナ州 Louisiana	Ethane (Shale)			500			

(出所)2018年10月発表の経済産業省資料をもとに住友化学作成。500千トン/年以上の計画を記載

 (Source) Compiled by Sumitomo Chemical based on a document announced October 2018 by the Ministry of Economy, Trade and Industry.
 The plan listed is for more than 500k tons/year.

ポリオレフィン(ポリエチレン・ポリプロピレン・機能樹脂) Polyolefin (Polyethylene, Polypropylene and Advanced Polymers)

日本の石油化学会社のポリオレフィン生産能力
Polyolefin Production Capacity of Japanese Chemical Companies

(2016年12月31日現在 As of December 31, 2016)

(1,000トン/年 1,000 t/yr)

会社名(合弁会社名) Company (or joint venture)	生産能力 Production capacity					備考 Remarks (出資比率等 Ownership ratio, etc.)
	低密度 ポリエチレン LDPE	直鎖状低密度 ポリエチレン LLDPE	高密度 ポリエチレン HDPE	ポリプロ ピレン PP	合計 Total	
プライムポリマー Prime Polymer		346	203	1,174	1,723	三井化学 Mitsui Chemicals (65%) 出光興産 Idemitsu Kosan (35%) 他社からの引き取り分含む Including amount produced by other companies
日本ポリエチレン Japan Polyethylene	347	271	423		1,042	日本ポリケム*1 Japan Polychem*1 (58%) 日本ポリオレフィン*2 Japan Polyolefin*2 (42%)
日本ポリプロ Japan Polypropylene				986	986	日本ポリケム*1 Japan Polychem*1 (65%) JNC石油化学 JNC Petrochemical (35%)
住友化学 Sumitomo Chemical	172	183		307	662	日本エボリュールからの引き取り分を含む Including amount produced by Evolve Japan Co., Ltd.
サンアロマー SunAllomer				408	408	昭和電工 Showa Denko (65%) JXTGエネルギー JXTG Nippon Oil & Energy (35%)
東ソー Tosoh	152	31	125		308	
NUC	180	72	48		300	TGSH合同会社*3 TGSH Godo Kaisha*3
旭化成 Asahi Kasei	120		163		283	
京葉ポリエチレン Keiyo Polyethylene			174		174	JNC石油化学 JNC Petrochemical (50%) 丸善石油化学 Maruzen Petrochemical (50%)
宇部丸善ポリエチレン Ube-Maruzen Polyethylene	123	50			173	宇部興産 Ube Industries (50%) 丸善石油化学 Maruzen Petrochemical (50%)
三井・デュポンポリケミカル DuPont-Mitsui Polychemical	185				185	三井化学 Mitsui Chemicals (50%) デュポン DuPont (50%)
三井化学 Mitsui Chemicals			8		8	
合計 Total	1,279	953	1,144	2,875	6,252	

*1 三菱ケミカル Mitsubishi Chemical (100%)

*2 昭和電工 Showa Denko (65%)、JXTGエネルギー JXTG Nippon Oil & Energy (35%)

*3 JXTGエネルギー JXTG Nippon Oil & Energy (100%)

(注) 2016年末の生産能力。合弁会社については出資比率に応じた能力を算定

(Note) Production capacity in the end of 2016. Production capacity of JVs calculated in proportion to shareholdings.

(出所) 重化学工業通信社「化学品ハンドブック2017」をもとに住友化学作成

(Source) Compiled by Sumitomo Chemical based on "Chemicals Handbook 2017" by The Heavy & Chemical Industries News Agency

(2016年12月31日現在 As of December 31, 2016)

住友化学 Sumitomo Chemical	577	783	300	1,677	3,337	
住友化学(日本) Sumitomo Chemical (Japan)	172	133		307	612	
日本エボリュール Evolve Japan		50			50	プライムポリマー Prime Polymer (75%) 住友化学 Sumitomo Chemical (25%)
TPC The Polyolefin Company (Singapore)	255			670	925	NSPC*4 (70%)
ペトロ・ラービグ Petro Rabigh	150 *5	600	300	700	1,750	住友化学 Sumitomo Chemical (37.5%) サウジアラムコ Saudi Aramco (37.5%)

*4 住友化学 Sumitomo Chemical (95.71%)

*5 ラービグ第2期計画増強分を含む Including production capacity increase by the Rabigh Phase II Project

(出所) 住友化学 (Source) Sumitomo Chemical

世界のポリエチレン生産能力 Polyethylene: Global Production Capacity

(2016年12月31日現在 As of December 31, 2016) (1,000トン/年 1,000 t/yr)

会社名 Company	生産能力 Production capacity		
	低密度 ポリエチレン LDPE	高密度 ポリエチレン HDPE	合計 Total
1 エクソンモービル ExxonMobil	5,280	4,130	9,410
2 ダウ・ケミカル Dow Chemical	6,533	1,645	8,178
3 SABIC	3,400	3,085	6,485
4 ライオンデルバセル LyondellBasell	2,450	3,539	5,989
5 ブラスケム Braskem	2,200	1,870	4,070
上位5社合計 Sub-total of 5 companies	19,863	14,269	34,132
世界合計 World total	60,045	48,215	108,260

(注) 2016年末の生産能力。合併会社については出資比率に応じた能力を算定
(Note) Production capacity in the end of 2016. Production capacity of JVs calculated in proportion to shareholdings.

(出所) 重化学工業通信社「化学品ハンドブック2017」
(Source) "Chemicals Handbook 2017" by The Heavy & Chemical Industries News Agency

住友化学 Sumitomo Chemical	1,360	300	1,660
---------------------------	-------	-----	-------

(注) ラービグ第2期計画増強分を含む、各社の生産能力を単純合算。出資比率見合いの能力合計は882千トン/年
(Note) Production capacity for each company calculated individually, including production capacity increase by the Rabigh Phase II Project. Total, commensurate with shareholdings, is 882k tons/year.

(出所) 住友化学
(Source) Sumitomo Chemical

世界のポリプロピレン生産能力 Polypropylene: Global Production Capacity

(2016年12月31日現在 As of December 31, 2016) (1,000トン/年 1,000 t/yr)

会社名 Company	生産能力 Production capacity			
	米州 America	欧州 Europe	アジア他 Asia and others	合計 Total
1 ライオンデルバセル LyondellBasell	1,771	2,587	1,403	5,761
2 ブラスケム Braskem	3,440	545		3,985
3 SABIC		1,100	2,470	3,570
4 トタルペトロケミカルズ Total Petrochemicals	1,200	1,350	400	2,950
5 リライアンス Reliance			2,750	2,750
上位5社合計 Sub-total of 5 companies	6,411	5,582	7,023	19,016
世界合計 World total	11,500	10,930	55,696	78,126

(注) 2016年末の生産能力。合併会社については出資比率に応じた能力を算定
(Note) Production capacity in the end of 2016. Production capacity of JVs calculated in proportion to shareholdings.

(出所) 重化学工業通信社「化学品ハンドブック2017」
(Source) "Chemicals Handbook 2017" by The Heavy & Chemical Industries News Agency

住友化学 Sumitomo Chemical			1,677	1,677
---------------------------	--	--	-------	-------

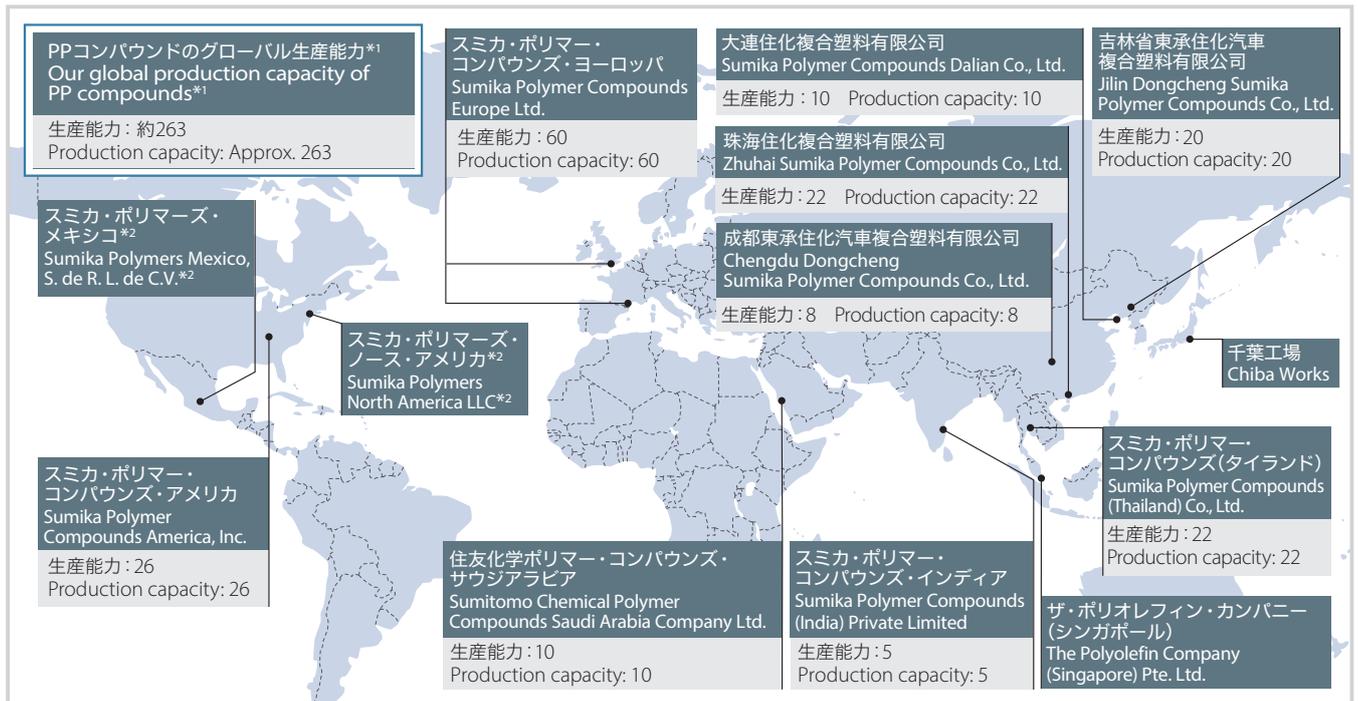
(注) 各社の生産能力を単純合算。出資比率見合いの能力合計は1,018千トン/年
(Note) Production capacity for each company calculated individually. Total, commensurate with shareholdings, is 1,018k tons/year.

(出所) 住友化学
(Source) Sumitomo Chemical

高付加価値化 Shifting to High Value-added Products

住友化学のPPコンパウンド拠点 Sumitomo Chemical's Manufacturing Bases for PP Compounds

(1,000トン/年 1,000 t/yr)



*1 グローバル生産能力は地図上の主要拠点の他に製造委託を含む。 *2 PPコンパウンドの販売
*1 In addition to the major production sites on the map, global production capacity includes the capacity of contracted production. *2 Sales of PP compounds

シンガポール事業の強み Singapore Business Strengths

ASEAN初の石化コンプレックスとして30年以上に渡る長い歴史 A history of more than 30 years as ASEAN's first petrochemical complex

ロイヤリティーの高い
優秀な現地従業員の継続的確保
On-going availability of outstanding
and highly loyal local employees

- ▶ 製品品質・安定供給
Product quality and stable supply
- ▶ 顧客サービス
Customer service

共に成長してきた
アジアの優良な顧客群の存在
Existence of excellent Asian customers
that have grown alongside us

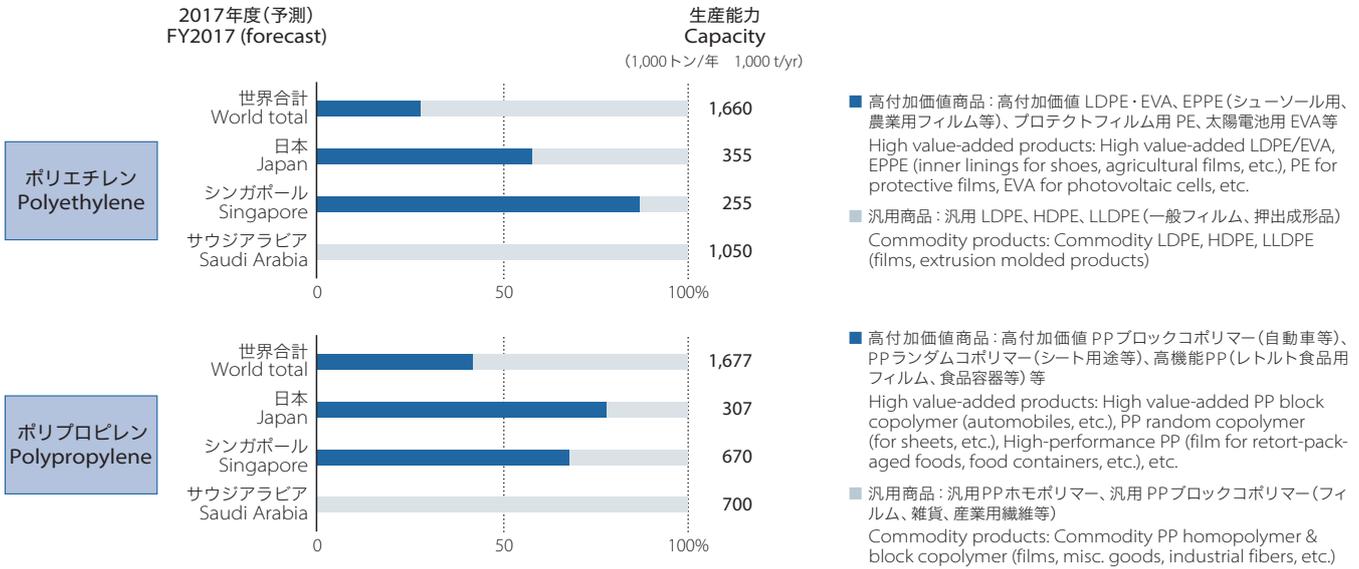
- ▶ 量的成長・質的向上
Volume growth and quality
improvement

ナフサベースでは
世界トップクラスのコスト競争力
One of the world's most
cost-competitive ethylene producers
using naphtha as feedstock

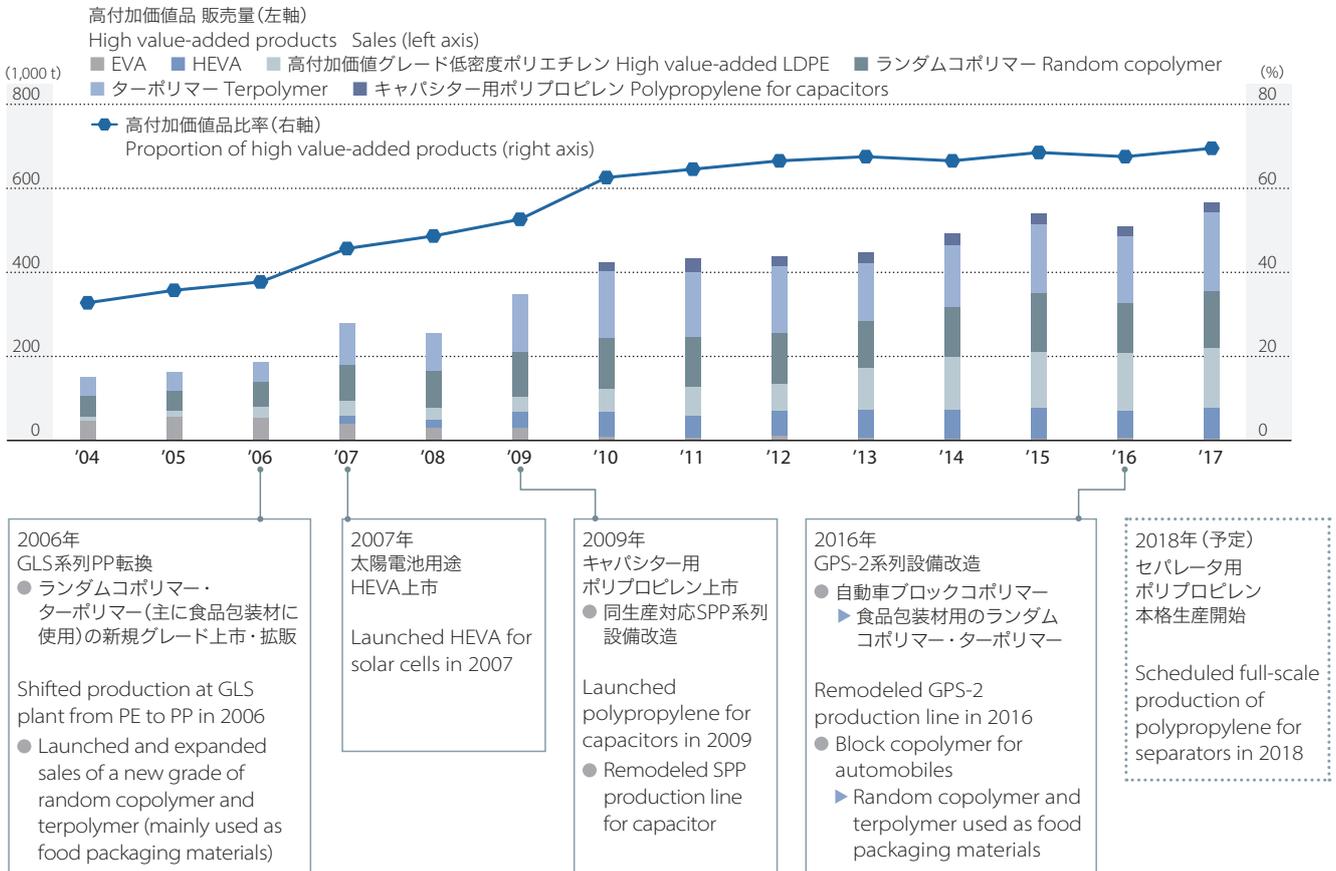
アジア市場における高いブランド価値が競争力の源泉 High brand value in Asian markets is the source of competitive advantage

→ サウジ進出の大きな足掛かりにも Also a foothold for expanding to Saudi Arabia

■住友化学のポリオレフィン事業の高付加価値比率
Proportion of High Value-added Products in PE and PP Business of the Company



■TPCの高付加価値化
TPC Shift to High Value-added Products

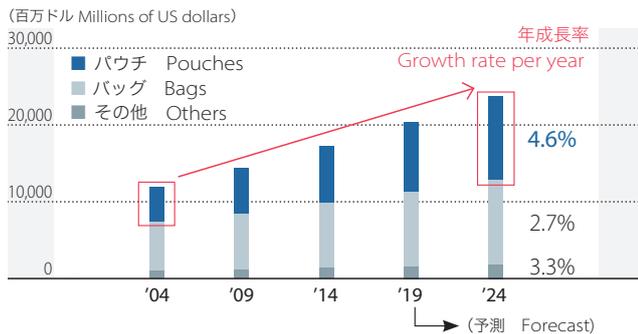


(注) 暦年 (Note) Calendar year (出所) 住友化学 (Source) Sumitomo Chemical

パウチ用ポリオレフィン材料の展開 Growing Demand for Polyolefin for Use in Pouches

■世界のフィルム包装市場における形態別シェア動向 Global Market Trends for Film Packaging by Type

食品市場の中心がスーパーからコンビニへシフトしていることや、環境への配慮(包装資材の軽量化)などからパウチの需要が拡大
Demand for pouches increased due to shifts in the main food markets from supermarkets to convenience stores, and environmental friendliness (weight reduction of packaging materials).

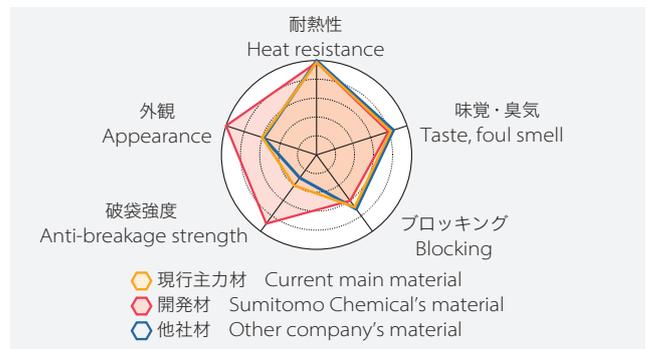
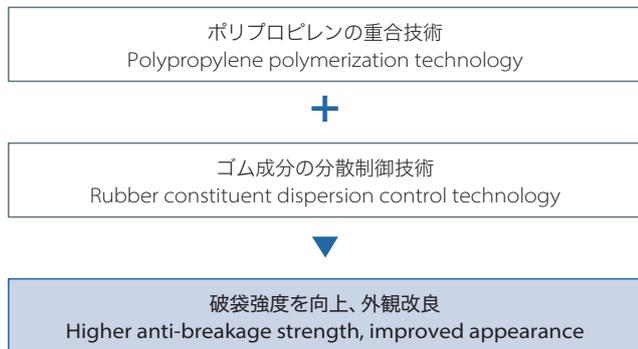


(出所 Source) The Freedonia Group, Inc.

■フィルム包装市場の動向とポリオレフィン材料へのニーズ Market Trends for Film Packaging and Needs for Polyolefin Materials

市場動向 Market trends	ニーズ Needs
スタンディングパウチの大型化・容量増 Increase in size and capacity of standing-pouches 320g → 770g	液体重量物に耐える強度 Strength to withstand a heavy liquid load
湯煎不要なレンジ通蒸パウチの需要増加 Increase in demand for microwavable steamer pouches that don't need boiling water	通蒸部からの破袋に耐える強度 Strength to withstand any bag breakage as a result of steam passage
高温殺菌のハイレトルトに加え、低温殺菌で味重視のセミレトルト領域の市場拡大 In addition to high-temperature pasteurization with high retorting, there is an expanding market in low-temperature pasteurization with semi-retorting with an emphasis on taste	<ul style="list-style-type: none"> 衝撃に耐える強度 店頭陳列時に内容物を可視化するための透明性 Strength to withstand impact Transparency to see contents inside when displayed in a store

■破袋強度の向上を実現する当社の開発 Development of Sumitomo Chemical's Product with Higher Anti-breakage Strength



(注) グラフ外側が良好 (Note) Outer circles are better
(出所) 住友化学 (Source) Sumitomo Chemical

■セミレトルト用パウチの開発 Development of Pouches for Semi-retorting

殺菌温度 Pasteurization temperatures	ボイル Boil	チルド Chilled	セミレトルト Semi-retorting	ハイレトルト High-retorting
	例: デザート Example: Desert	例: サラダ Example: Salad	例: 煮豆 Example: Cooked beans	例: カレー Example: Curry
性能位置づけ Performance positioning	低 Low 味への影響は少ない Low impact on taste		長期保存可能 Can preserve for a long period	高 High
材料 Materials	100℃ <		120℃	130℃ <
性能位置づけ Performance positioning	耐熱PE Heat-resistant PE	一般CPP* Ordinary CPP*	開発品 Sumitomo Chemical's product	ハイレトルトCPP* High-retort CPP*
耐熱性 Heat resistance	△	○	○	◎
臭気・味覚 Taste, foul smell	△	○	○	○
耐寒性 Cold resistance	○	△	○	○
低温ヒートシール性 Low-temperature heat sealing	○	○	○	△

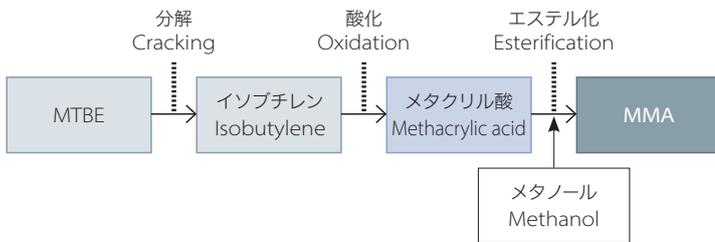
* CPP: cast polypropylene

MMA

住友化学のMMA製造法 Sumitomo Chemical's Manufacturing Process for MMA

■イソブチレン直接酸化法

Isobutylene Direct Oxidation Method



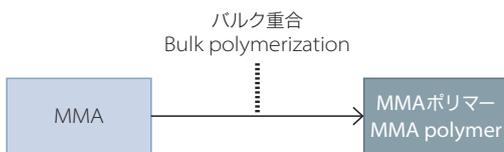
- 1 硫酸を使用せず、排水の環境負荷が低い
- 2 反応熱の回収・有効利用により、エネルギー効率が低い
- 3 独自開発触媒を使用し、高い収率を達成

- 1 We do not use sulfuric acid, lessening the environmental impact from waste water.
- 2 Heat from reactions is recovered and used effectively for high energy efficiency.
- 3 We use a special catalyst developed in-house that achieves high yield.

住友化学のMMAポリマー製造法 Sumitomo Chemical's Manufacturing Process for MMA Polymer

■バルク重合法

Bulk Polymerization Method



- 1 世界最大級のプラント(1系列5万トン/年)を活かした世界一の生産効率を達成
- 2 光学用途に最適な、高品質の製品を製造
- 3 多くのグレードを製造可能であり、さまざまな需要に対応

- 1 Utilizing our world-scale plant (1 production line producing 50k tons/year), we achieve the most efficient production in the world.
- 2 We manufacture products ideally suited for optical applications.
- 3 We can manufacture many grades, enabling us to meet demand for a variety of applications.

世界の化学会社のMMA生産能力 MMA Monomer/Polymer Production Capacity of World Chemical Companies

■MMAモノマー MMA Monomer

(2017年12月31日現在 As of December 31, 2017) (1,000トン/年 1,000 t/yr)

会社名 Company	生産能力 Production capacity			
	米州 America	欧州 Europe	アジア他 Asia and others	合計 Total
1 三菱ケミカル*1 Mitsubishi Chemical*1	317	210	1,040	1,567
2 Evonik		320	100	420
3 ダウ・ケミカル Dow Chemical	415			415
4 住友化学*2 Sumitomo Chemical*2	0	0	403	403
5 吉林化学 Jilin Chemical			200	200
上位5社合計 Sub-total of 5 companies	732	530	1,743	3,005
世界合計 World total	977	652	2,929	4,558

(出所) 当社推計 (Source) Sumitomo Chemical estimates

■MMAポリマー MMA Polymer

(2017年12月31日現在 As of December 31, 2017) (1,000トン/年 1,000 t/yr)

会社名 Company	生産能力 Production capacity			
	米州 America	欧州 Europe	アジア他 Asia and others	合計 Total
1 奇美実業 Chimei			380	380
2 三菱ケミカル*1 Mitsubishi Chemical*1	12	37	270	319
3 Evonik	95	95	120	310
4 Arkema	146	55	50	251
5 住友化学*2 Sumitomo Chemical*2			200	200
上位5社合計 Sub-total of 5 companies	253	187	1,020	1,460
世界合計 World total	376	254	1,298	1,928

(出所) 当社推計 (Source) Sumitomo Chemical estimates

*1 三菱ケミカルはサウジアラビアでモノマー250千トン、ポリマー40千トンを新設した(2018年4月)。

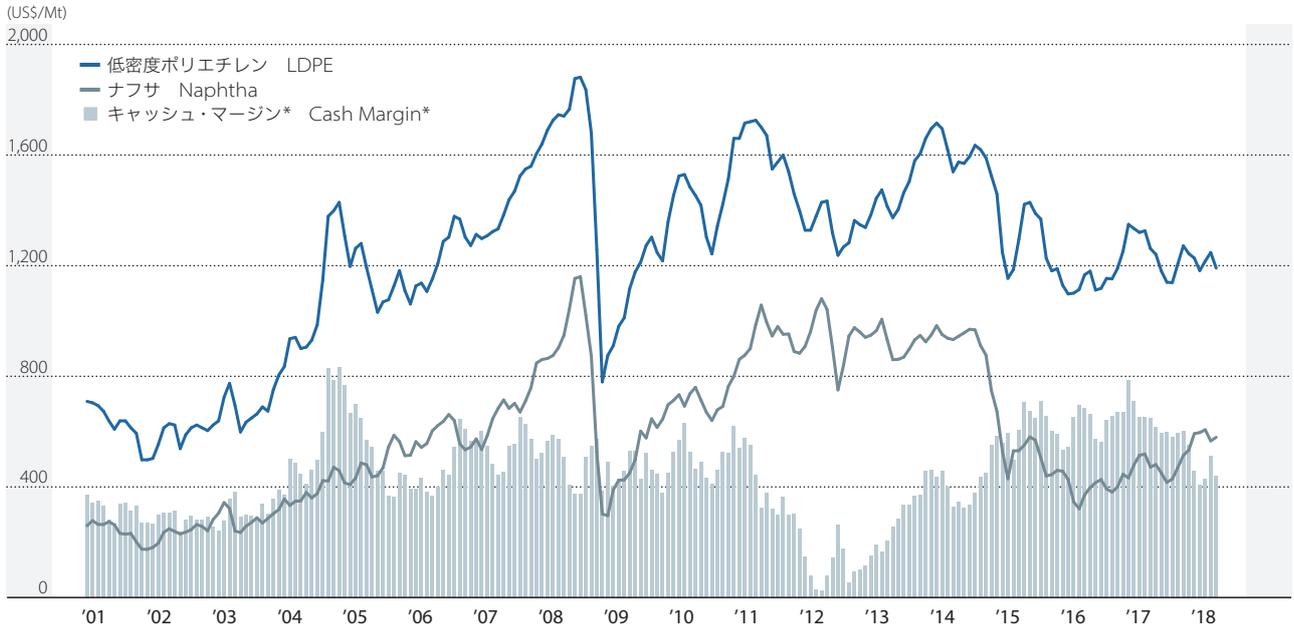
*2 住友化学はペトロ・ラービグでモノマー90千トン、ポリマー50千トンを新設した(2017年末)。

*1 Mitsubishi Chemical established a new plant (April 2018) for 250 thousand tons of MMA monomer and 40 thousand tons of MMA polymer production in Saudi Arabia.

*2 Sumitomo Chemical established a new plant (at the end of 2017) for 90 thousand tons of MMA monomer and 50 thousand tons of MMA polymer production in Petro Rabigh.

市況 | Market Conditions

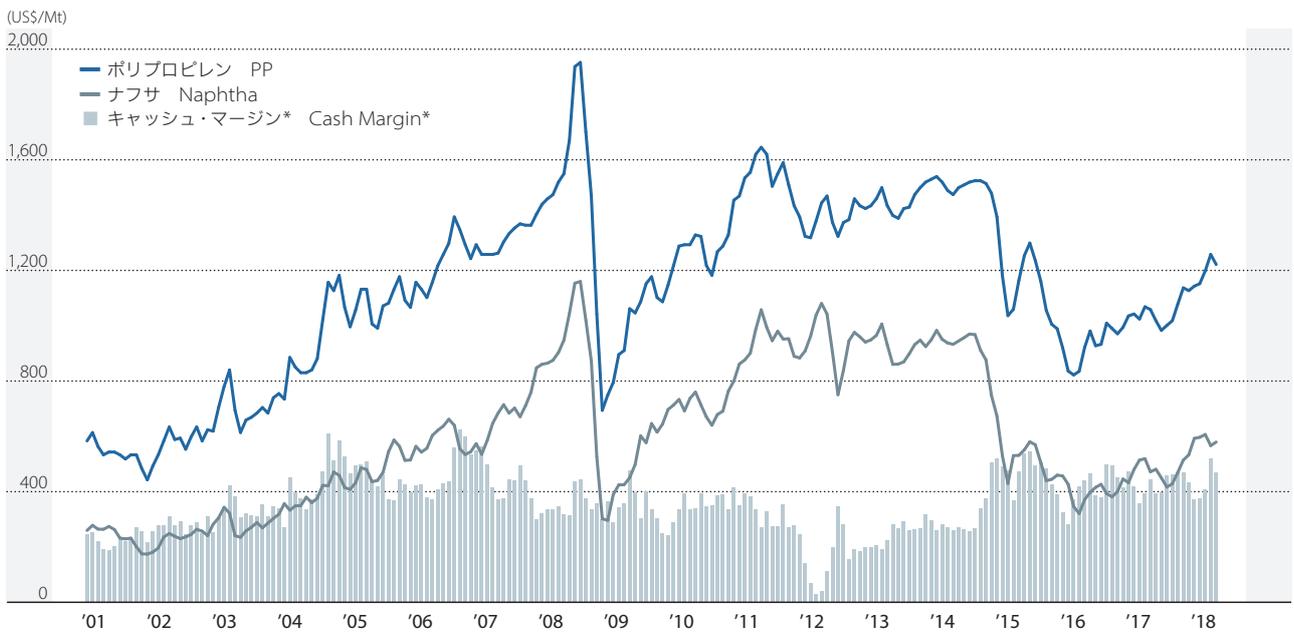
アジアのポリエチレン価格の推移 Price of Polyethylene in Asia



* LDPE-ナフサ×1.3の算式で推定した理論値 * Estimated theoretical value based on the formula "LDPE – naphtha × 1.3"

(出所) 住友化学 (Source) Sumitomo Chemical

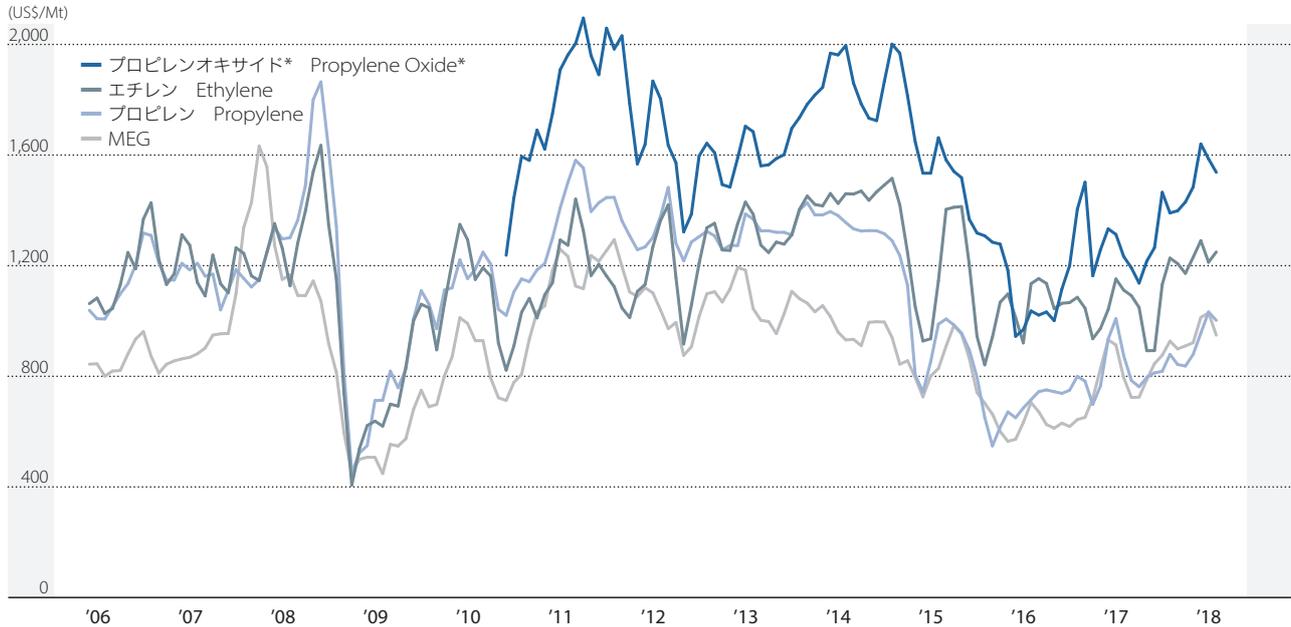
アジアのポリプロピレン価格の推移 Price of Polypropylene in Asia



* PP-ナフサ×1.3の算式で推定した理論値 * Estimated theoretical value based on the formula "PP – naphtha × 1.3"

(出所) 住友化学 (Source) Sumitomo Chemical

アジアのオレフィン価格の推移 Price of Olefin in Asia

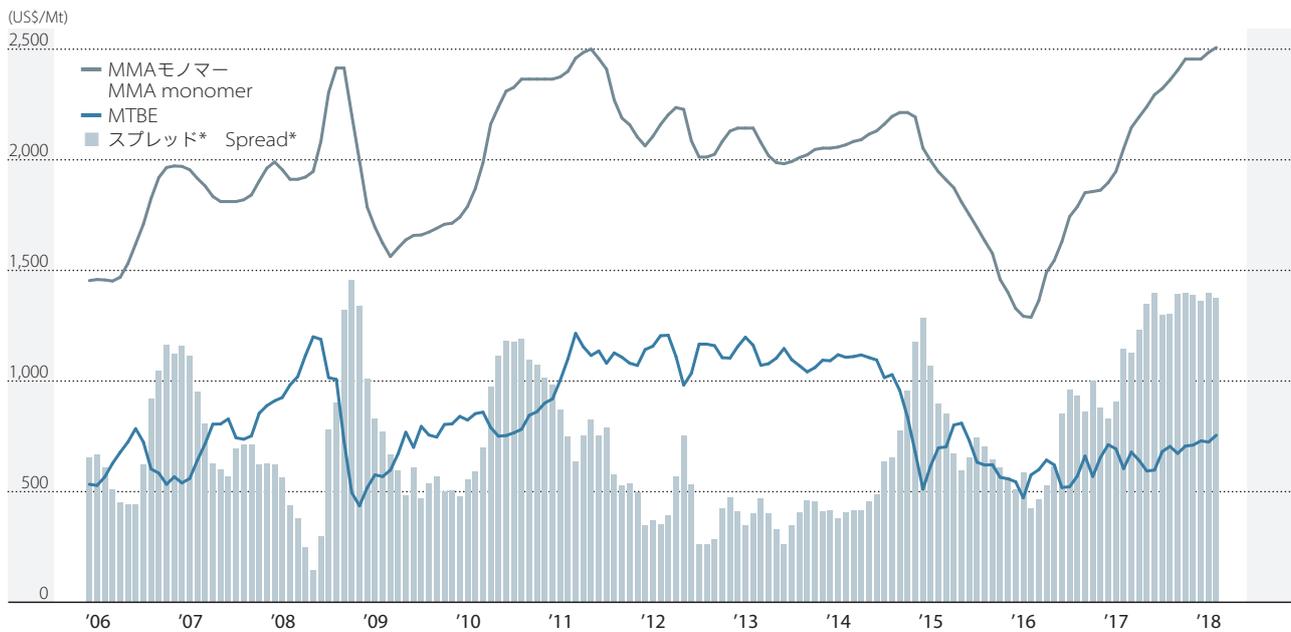


* プロピレンオキシド(CFR China)2010年に新たに公開されたデータのため、2010年7月より表示

* Propylene oxide (CFR China) data newly released in 2010. Data shown from July 2010

(出所 Source) ICIS (www.icis.com)

MMAモノマーおよびMTBE価格の推移 Price of MMA Monomer and MTBE



* MMAモノマー-MTBE×1.5の算式で推定した理論値

* Estimated theoretical value based on the formula "MMA monomer - MTBE × 1.5"

(出所) MMAモノマー : ICIS (www.icis.com) MTBE: Platts

(Source) MMA monomer: ICIS (www.icis.com) MTBE: Platts