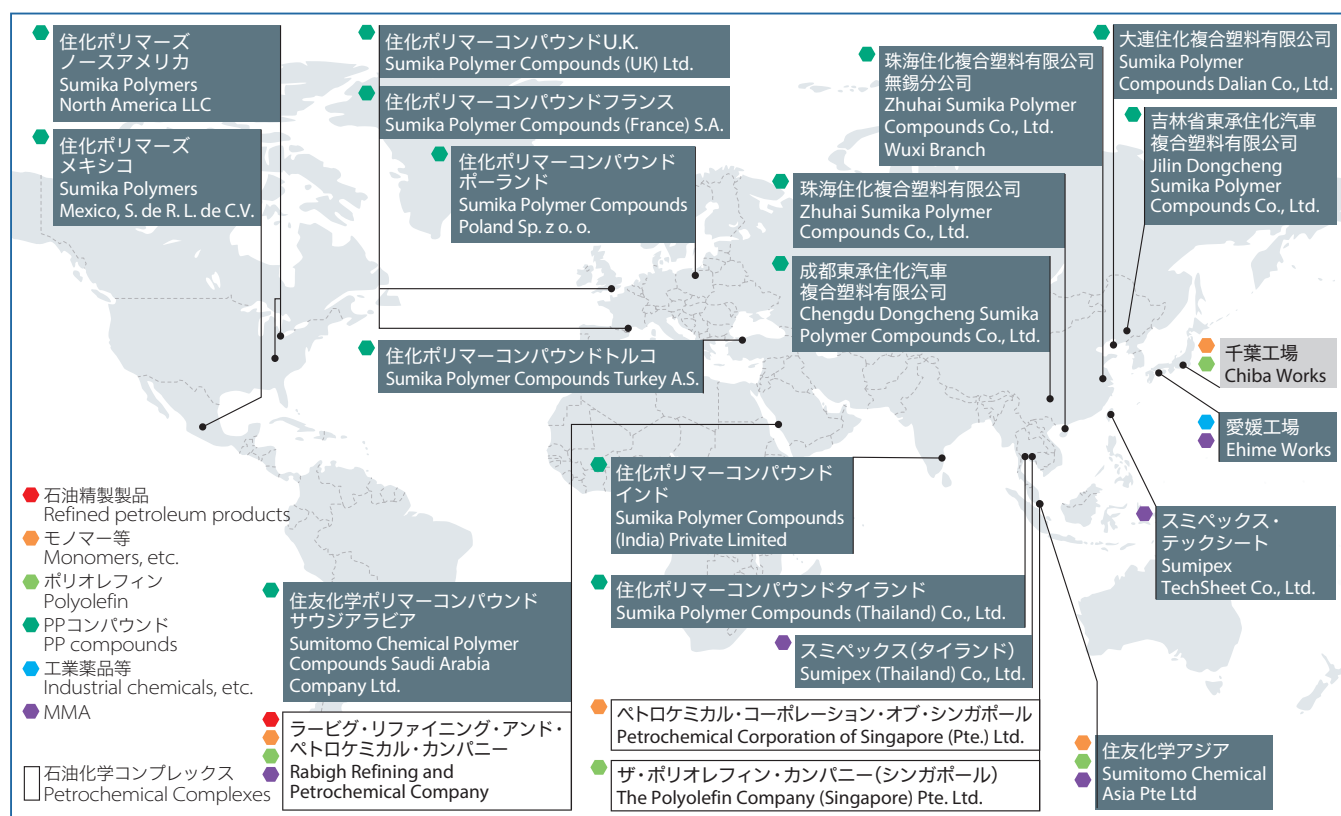


最近のトピックス / Topics

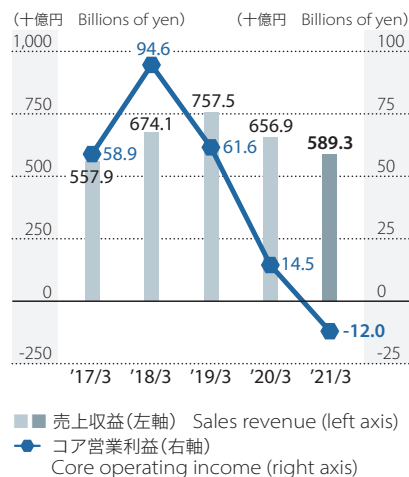
2015	■ ラービグ第2期計画に関するプロジェクト・ファイナンス契約を締結。	■ Project financing agreement signed for Rabigh Phase II Project.
	■ 千葉工場エチレン設備およびスチレンモノマー・プロピレンオキシド併産法設備等を停止。	■ Closed down an ethylene plant and a styrene monomer/propylene oxide co-production plant at the Chiba Works.
	■ 愛媛工場カプロラクタム設備（液相法）を停止。	■ Closed down a liquid-phase process plant for caprolactam at the Ehime Works.
2016	■ 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。	■ Began operation of Rabigh Phase II Project ethane cracker (increased capacity portion).
	■ 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。	■ Completed PP compound production facilities in India. Established PP compound sales facilities in Mexico.
2017	■ シンガポールでのナフサタンク新設完了。	■ Completed a new naphtha tank in Singapore.
2019	■ ラービグ第2期計画が商業運転を開始。	■ Began commercial operations at the Rabigh Phase II Project.
	■ トルコのPPコンパウンドメーカーを買収しグループ会社化。	■ Acquired a Turkish PP compound manufacturer, converted it to a Group company.
	■ 千葉工場で触媒の新プラント稼働開始。	■ Started operations at new catalyst manufacturing lines at the Chiba Works.
2020	■ ケミカルリサイクルに関して積水化学と協力関係の構築および室蘭工大との共同研究、炭素循環について島根大学との共同研究を開始。	■ Began a strategic alliance with SEKISUI CHEMICAL and a joint research project with the Muroran Institute of Technology relating to chemical recycling. Also began a joint research project with Shimane University on the carbon cycle.
	■ 無錫にPPコンパウンド生産拠点を新設。	■ Established a PP compound production facility in Wuxi.
	■ ラービグ第2期計画のプロジェクト・ファイナンスに関する完工保証が終了。	■ The completion guarantee for Rabigh Phase II project financing came to an end.
2021	■ ポーランドにPPコンパウンド生産拠点を新設。	■ Established a PP compound production facility in Poland.

グローバル展開 / Globalization

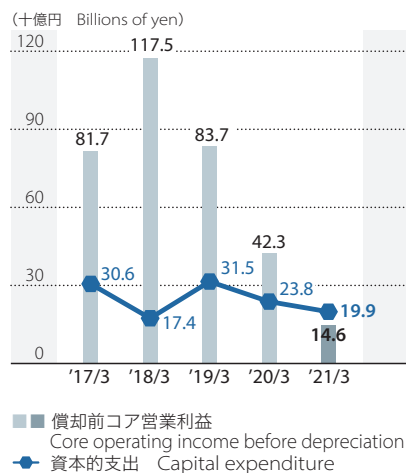


財務ハイライト // Financial Highlights

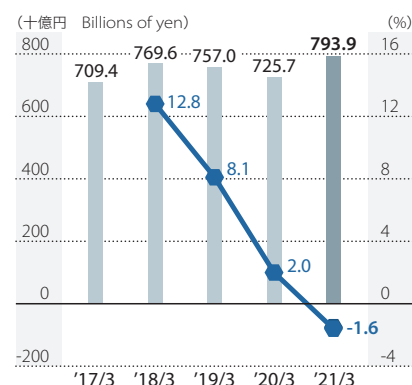
売上収益とコア営業利益 Sales Revenue & Core Operating Income



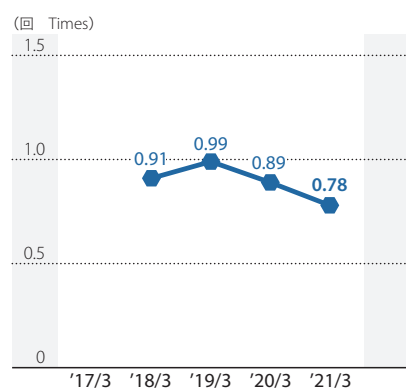
償却前コア営業利益と資本的支出 Core Operating Income before Depreciation & Capital Expenditure



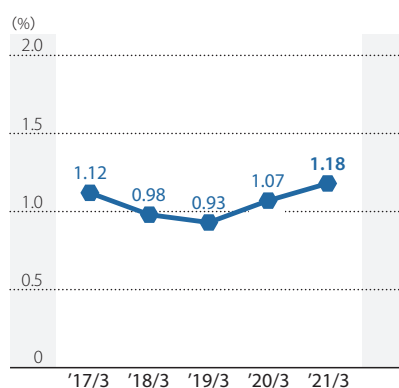
資産合計と資産収益率* Total Assets & ROA*



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



* 2018年3月期から会計基準をIFRSへ変更。2017年3月期はIFRSでのセグメント別の期首資産を作成していないため、資産収益率と資産回転率は未算出

Accounting standards were changed to IFRS from fiscal 2017 (ending in March 2018). For fiscal 2016 (ending in March 2017), a breakdown of assets by segment as of the beginning of the year was not prepared, and thus, return on assets and asset turnover ratio were not calculated.

2019～2021年度 中期経営計画 // Corporate Business Plan for FY2019 – FY2021

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

アクションプラン Action Plan

- ・国内事業の基盤強化
- ・シンガポール事業の収益力強化
- ・ペトロ・ラービグの第1期安定維持、第2期戦力化
- ・ライセンス事業強化

- ・Strengthen domestic business
- ・Expand capacity and enhance profitability of Singapore business
- ・Maintain stable operations at PRC Phase I and make PRC Phase II into a business that consistently contributes to the sector's performance
- ・Strengthen technology licensing business

検討課題 Major Issues

- ・低収益事業の構造改善
- ・持続可能な社会の実現に向けた循環炭素化学に関する研究開発

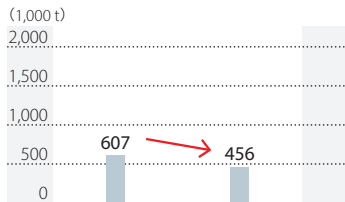
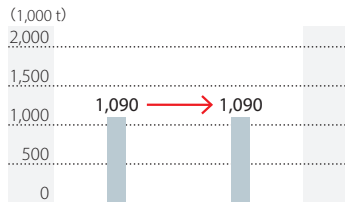
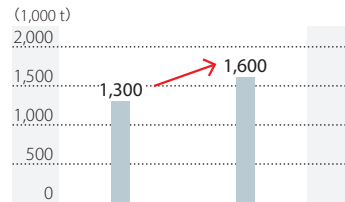
- ・Restructuring of underperforming businesses
- ・R&D into carbon cycle chemistry to create a sustainable society

各事業の詳細情報 // Detailed Information on Each Business

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

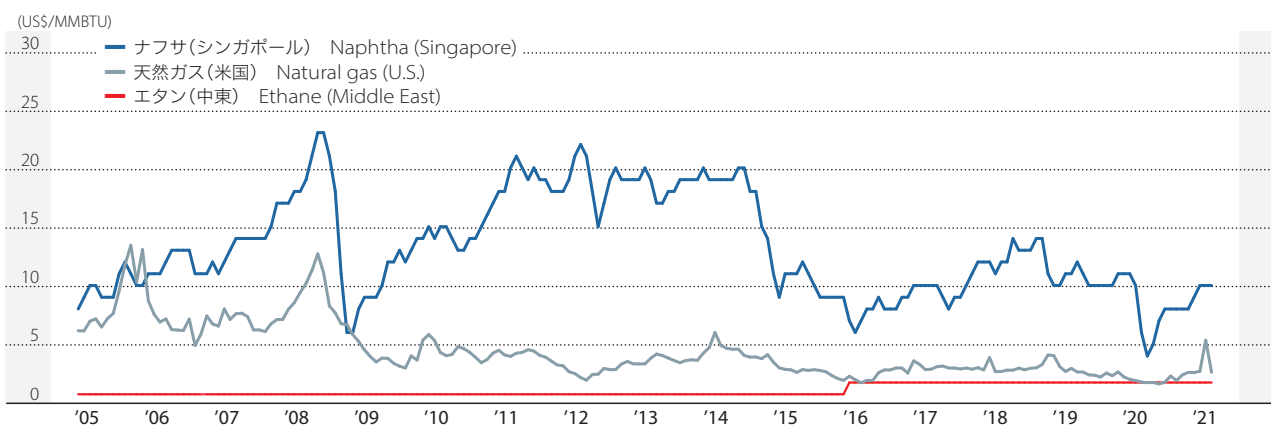
拠点 Location	日本 ^{*1} Japan ^{*1}	シンガポール ^{*2} Singapore ^{*2}	サウジアラビア Saudi Arabia
特徴 Advantage	マザー工場・マザーラボとしての高付加価値（技術・製品・ノウハウ）の発信拠点 "Mother plant/laboratory," leading the effort to develop new high value-added technologies, products and know-how	優良顧客を有する高付加価値戦略の拠点 A solid customer base and high value-added 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	 国内事業再構築（実施済） Restructure domestic operations (already implemented)		 ラービグ第2期計画 Rabigh Phase II Project 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 higher value-added petrochemicals using 3 million tons of naphtha and 400 thousand tons of ethane

*1 製造工程図はP78、P80-85に掲載 For production flow charts, please see P78, P80-85

*2 製造工程図はP79に掲載 For production flow charts, please see P79

世界の石油化学原料のコスト差

Cost Difference of Petrochemical Feedstocks



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

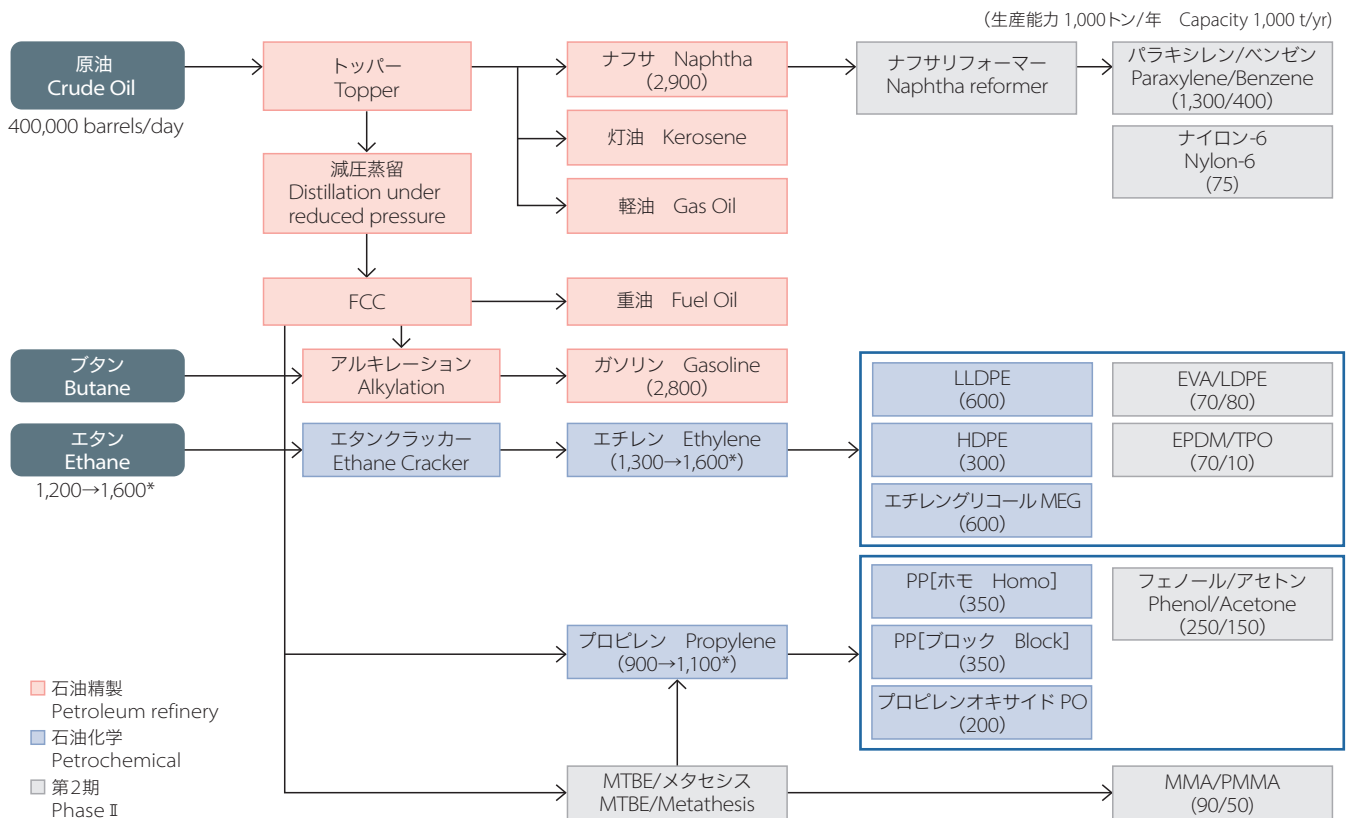
- ▶ 量的成長・質的向上
Volume growth and quality
improvement

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

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



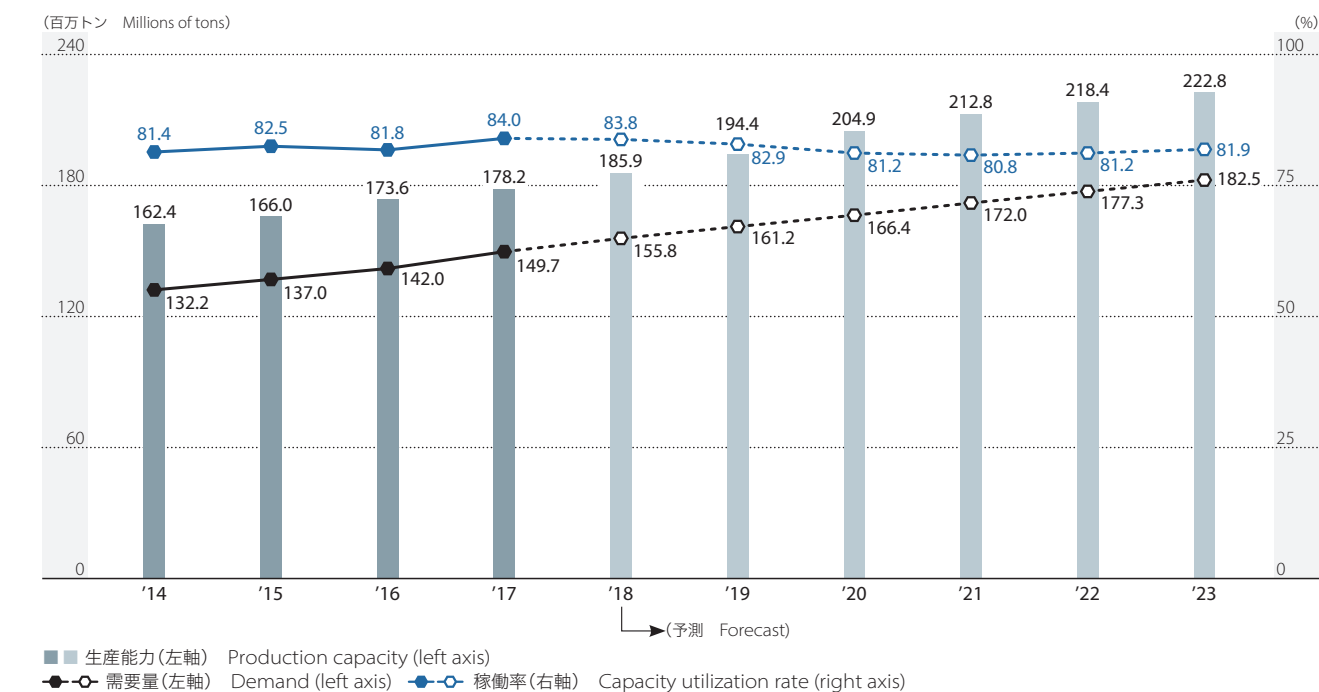
* 第1期、第2期それぞれにおける生産能力を表示

* Production capacity increases from Phase I to Phase II

オレフィン(エチレン・プロピレン) Olefins (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



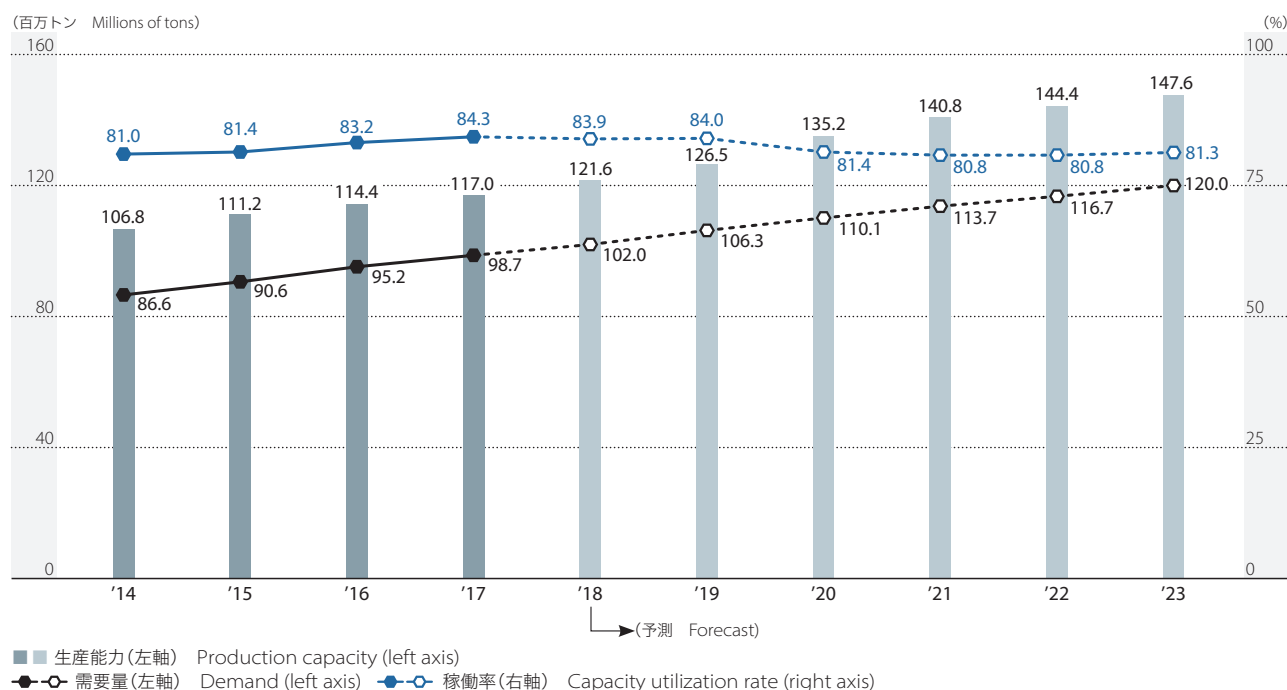
		'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23
生産能力 Production capacity											
中東 Middle East		28.9	29.1	30.8	31.1	31.4	31.8	33.0	33.1	33.5	33.8
日本 Japan		7.2	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.8	6.8	6.8	6.8
中国 China		23.9	26.0	27.7	29.0	32.3	36.2	41.1	45.9	47.3	48.4
その他アジア Other Asia		31.2	32.1	33.9	34.8	35.4	35.8	37.8	38.9	39.7	42.7
欧州 Europe		24.8	24.6	24.7	24.7	24.8	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1
北中南米 Americas		40.0	40.5	42.3	44.0	46.9	49.3	51.6	52.9	54.1	54.0
その他 Others		6.4	6.9	7.4	7.7	8.2	9.2	9.4	10.2	11.9	11.9
合計 Total		162.4	166.0	173.6	178.2	185.9	194.4	204.9	212.8	218.4	222.8
生産量 Production											
中東 Middle East		25.7	25.9	27.2	28.1	29.1	29.7	30.4	30.9	31.8	32.3
日本 Japan		5.9	6.0	5.7	6.0	5.7	5.6	5.6	5.6	5.5	5.6
中国 China		19.5	20.9	23.3	25.0	27.7	29.8	32.3	35.0	37.1	39.1
その他アジア Other Asia		25.7	27.4	27.0	28.0	29.2	29.9	31.8	34.1	35.2	36.6
欧州 Europe		20.7	20.7	20.9	20.6	20.3	20.5	20.7	20.7	20.8	21.2
北中南米 Americas		37.6	39.0	39.6	41.0	43.3	45.2	47.2	48.7	49.7	49.6
その他 Others		4.2	4.5	5.3	5.5	6.0	6.9	7.0	7.7	8.4	9.0
合計 Total		139.3	144.4	148.9	154.0	161.3	167.7	174.9	182.7	188.4	193.4
需要量 Demand											
中東 Middle East		9.1	9.1	9.4	9.6	10.2	10.7	11.1	11.6	11.9	12.4
日本 Japan		5.0	4.7	4.7	4.9	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
中国 China		35.4	37.8	39.8	44.1	46.7	49.2	51.7	54.2	56.7	59.1
その他アジア Other Asia		20.2	21.6	22.4	25.1	26.6	27.4	28.3	29.4	30.4	31.0
欧州 Europe		20.8	21.4	22.0	21.9	22.2	22.5	22.7	23.0	23.2	23.6
北中南米 Americas		33.7	34.2	34.6	35.3	36.2	37.1	37.8	38.6	39.3	40.0
その他 Others		8.0	8.2	9.2	8.7	9.2	9.6	10.1	10.6	11.1	11.8
合計 Total		132.2	137.0	142.0	149.7	155.8	161.2	166.4	172.0	177.3	182.5

(出所) 2019年10月発表の経済産業省資料

(Source) Document published October 2019 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



		'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23
生産能力 Production capacity											
中東 Middle East		9.7	9.7	10.1	10.3	11.0	11.2	11.6	11.7	11.9	12.0
日本 Japan		5.2	5.2	5.2	5.1	5.1	5.1	5.2	5.2	5.2	5.2
中国 China		26.4	30.0	32.7	34.2	35.7	38.2	43.8	47.3	48.9	50.8
その他アジア Other Asia		22.1	22.5	23.0	23.6	25.0	26.6	28.5	29.4	29.6	30.7
欧州 Europe		17.1	17.3	17.4	17.4	17.4	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5
北中南米 Americas		21.9	21.9	22.0	22.2	22.5	22.5	23.2	23.8	24.8	24.8
その他 Others		4.4	4.6	4.2	4.3	5.0	5.3	5.3	5.9	6.6	6.6
合計 Total		106.8	111.2	114.4	117.0	121.6	126.5	135.2	140.8	144.4	147.6
生産量 Production											
中東 Middle East		8.9	9.0	9.4	9.5	9.9	10.2	10.5	10.7	10.9	11.1
日本 Japan		4.4	4.4	4.4	4.7	4.6	4.8	5.0	5.0	5.0	5.0
中国 China		22.1	25.4	28.5	29.5	31.5	33.5	36.9	39.0	41.0	43.1
その他アジア Other Asia		19.6	20.1	20.3	21.3	22.9	23.8	25.7	27.7	27.7	28.4
欧州 Europe		15.3	15.5	15.7	16.8	16.8	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
北中南米 Americas		18.5	18.5	18.6	18.9	19.1	19.1	19.8	19.8	20.2	20.2
その他 Others		2.3	2.7	3.1	3.7	4.0	4.3	4.3	5.0	5.3	5.6
合計 Total		90.9	95.5	100.0	104.4	109.0	112.7	119.0	124.2	127.1	130.4
需要量 Demand											
中東 Middle East		3.3	3.4	3.5	3.6	3.8	4.1	4.3	4.5	4.7	5.0
日本 Japan		4.2	4.3	4.4	4.7	4.8	5.0	5.0	5.0	5.1	5.1
中国 China		27.7	30.7	33.3	34.3	35.9	37.7	40.0	41.7	43.4	45.5
その他アジア Other Asia		15.3	15.3	15.9	17.4	17.9	18.8	19.3	20.3	20.9	21.2
欧州 Europe		14.8	15.1	15.5	15.6	15.9	16.1	16.3	16.4	16.6	16.7
北中南米 Americas		17.9	18.2	18.4	18.8	19.3	19.8	20.0	20.3	20.5	20.7
その他 Others		3.5	3.7	4.3	4.2	4.5	4.9	5.2	5.4	5.6	5.8
合計 Total		86.6	90.6	95.2	98.7	102.0	106.3	110.1	113.7	116.7	120.0

(出所) 2019年10月発表の経済産業省資料

(Source) Document published October 2019 by the Ministry of Economy, Trade and Industry

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

(2019年12月31日現在 As of December 31, 2019) (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 Dow	9,217	3,065	1,894	14,176
2 SABIC		2,175	10,283	12,458
3 ExxonMobil	6,100	800	3,800	10,700
4 SINOPEC			9,535	9,535
5 LyondellBasell	5,443	1,952	227	7,622
6 CNPC China National Petroleum Corporation			7,090	7,090
7 NPC National Petroleum Company			6,718	6,718
8 Chevron Phillips	5,285	0	1,308	6,593
9 Shell	2,268	1,701	2,530	6,499
10 Saudi Aramco			5,021	5,021
上位10社合計 Sub-total of 10 companies	28,313	9,693	48,406	86,412
その他 Others	21,005	14,826	61,810	97,641
世界合計 World total	49,318	24,519	110,216	184,053

(注) 2019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 as of the end of 2019. 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2020」

(Source) "Chemicals Handbook 2020" 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	+3	694
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	-322*7	564
東燃化学 Tonen Chemical	540		540
東ソー Tosoh	527		527
ENEOS*8	463	-15	448
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	456
旭化成ケミカルズ Asahi Kasei Chemicals	504	-504*10	0
合計 Total	8,027	-1,179	6,848

*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 JXTGエネルギーから社名変更(2020年6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 Formerly Mitsubishi Chemical's Mizushima Plant *4 Upward revision of capacity *6 Formerly Mitsubishi Chemical's Kashima Ethylene Plants No.1 and No.2 *7 Closed down the Kashima Plant No.1 Ethylene Plant (May 2014) *8 Company name changed from JXTG Nippon Oil & Energy (June 2020) *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) Annual capacity does not include plant maintenance.

(出所) 重化学工業通信社「化学品ハンドブック2020」をもとに住友化学が作成

(Source) Compiled by Sumitomo Chemical based on "Chemicals Handbook 2020" 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	2018	2019	2020	2021	2022	2023
アジア Asia	中国 China	CNOOC & Shell PC	広東省	Guangdong	Naphtha/Gas Oil/ Residues	1,200					
		Fujian GuLei Petrochemical	福建省	Fujian	Naphtha/Gas Oil/ Residues				1,000		
		Sinochem Quanzhou Petrochemical	福建省	Fujian	EPB/Naphtha			1,000			
		Zhejiang Petrochemical	浙江省	Zhejiang	EPB/Naphtha		1,400				
		SP Chemicals	江蘇省	Jiangsu	Ethane/Propane		650				
		Hengli PC	遼寧省	Liaoning	EPB/Naphtha/ Gas Oil/Residues			1,500			
		SHENGHONG REFINING & CHEMICAL	江蘇省	Jiangsu	Ethane/Propane			1,100			
		CHINA NORTH INDUSTRIES GR/ SAUDI ARAMCO	遼寧省	Liaoning	Naphtha					1,000	
		LIAONING BORA PETROCHEMICAL	遼寧省	Liaoning	EPB/Naphtha			1,000			
		WANHUA CHEMICAL GROUP	山東省	Shandong	EPB (Ethane/ Propane/Butane)			1,000			
		SINOPEC ZHONGKE REF. & PC.	広東省	Guangdong	EPB/Naphtha			800			
		NINGBO HUATAI WEALTHY POLYMER MAT.	浙江省	Zhejiang	EPB (Ethane/ Propane/Butane)			600			
	韓国 South Korea	LG Chem	麗水 Yeosu		EPB/Naphtha				840		
		S-Oil	温山 Onsan		EPB/Naphtha/ Gas Oil/Residues					1,000	
		Hyundai Chemical	大山邑 Daesan		EPB/Naphtha/ Gas Oil/Residues				750		
	インド India	Indian Oil Corporation	パラディブ Paradip		Naphtha	850					
	タイ Thailand	PTT (TOC No.1)	マープターブット 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	PT Lotte Chem Titan	バンテン州 Banten		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
合計	Total					2,050	3,310	7,500	2,590	1,000	3,200
中東 Middle East	オマーン Oman	ORPIC	ソハール Sohar		EPB/Naphtha			880			
合計	Total							880			
北米 North America	米国 U.S.	Chevron Phillips	テキサス州	Texas	Ethane (Shale)	1,500					
		Dow	テキサス州	Texas	Ethane (Shale)	1,000		500			
		ExxonMobil	テキサス州	Texas	Ethane (Shale)	750	750				
		Formosa	テキサス州	Texas	Ethane (Shale)		625	625			
		Lotte Chemical/Axiall	ルイジアナ州	Louisiana	Ethane (Shale)		750	250			
		Sasol	ルイジアナ州	Louisiana	Ethane (Shale)		646	904			
		Shinetsu	ルイジアナ州	Louisiana	Ethane (Shale)		333	167			
		Bayport Polymers	テキサス州	Texas	Ethane (Shale)			500	1,000		
		Shell	ペンシルベニア州	Pennsylvania	Ethane (Shale)				750	750	
合計	Total				3,250	3,104	2,946	1,750	750		

(出所) 2019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 published October 2019 by the Ministry of Economy, Trade and Industry.

Plans listed are 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) Polyolefins (Polyethylene, Polypropylene and Advanced Polymers)

世界のポリエチレン生産能力

Polyethylene: Global Production Capacity

(2019年12月31日現在 As of December 31, 2019) (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 Dow	8,503	1,645	10,148
2 ExxonMobil	6,060	4,130	10,190
3 SABIC	3,400	3,085	6,485
4 LyondellBasell	2,450	3,539	5,989
5 Braskem	2,030	2,075	4,105
上位5社合計 Sub-total of 5 companies	22,443	14,474	36,917
その他 Others	46,087	38,525	84,612
世界合計 World total	68,530	52,999	121,529

(注) 2019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 as of the end of 2019. 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2020」
(Source) "Chemicals Handbook 2020" by The Heavy & Chemical Industries News Agency

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

(注) ラーベグ第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 from 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

(2019年12月31日現在 As of December 31, 2019) (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 LyondellBasell	1,899	2,630	826	5,355
2 Braskem	3,871	625		4,496
3 SABIC		1,100	2,470	3,570
4 Reliance			3,500	3,500
5 Total Petrochemicals	1,200	1,370	420	2,990
上位5社合計 Sub-total of 5 companies	6,970	5,725	7,216	19,911
その他 Others	5,137	5,360	57,109	67,606
世界合計 World total	12,107	11,085	64,325	87,517

(注) 2019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 as of the end of 2019. 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2020」
(Source) "Chemicals Handbook 2020" 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

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

(2019年12月31日現在 As of December 31, 2019)

(1,000トン/年 1,000 t/yr)

会社名 (合併会社名) 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%) 日本エポリューからの引き取り分含む Including amount produced by Evolve Japan Co., Ltd.
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				915	915	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	日本エポリュー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%) ENEOS*3 (35%)
東ソー Tosoh	152	31	125		308	
NUC	159	72	48		279	TGSH合同会社*4 TGSH Godo Kaisha*4 (100%)
旭化成 Asahi Kasei	120		116		236	
京葉ポリエチレン Keiyo Polyethylene			177		177	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・ダウ ポリケミカル*5 Dow-Mitsui Polychemicals*5	185				185	三井化学 Mitsui Chemicals (50%) ダウ Dow (50%)
三井化学 Mitsui Chemicals			9		9	
合計 Total	1,258	953	1,101	2,804	6,116	

*1 三菱ケミカル Mitsubishi Chemical (100%)

*2 昭和電工 Showa Denko (65%)、ENEOS (35%)

*3 JXTGエネルギーから社名変更(2020年6月) Company name changed from JXTG Nippon Oil & Energy (June 2020)

*4 ENEOS (100%)

*5 三井・デュポン ポリケミカルから社名変更(2019年4月) Company name changed from Du Pont-Mitsui Polychemicals (April 2019)

(注) 2019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 as of the end of 2019. 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2020」をもとに住友化学作成

(Source) Compiled by Sumitomo Chemical based on "Chemicals Handbook 2020" by The Heavy & Chemical Industries News Agency

(2019年12月31日現在 As of December 31, 2019)

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	
日本エポリュー 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*6 (70%)
ペトロ・ラービグ Petro Rabigh	150 *7	600	300	700	1,750	住友化学 Sumitomo Chemical (37.5%) サウジアラムコ Saudi Aramco (37.5%)

*6 住友化学 Sumitomo Chemical (95.71%)

*7 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

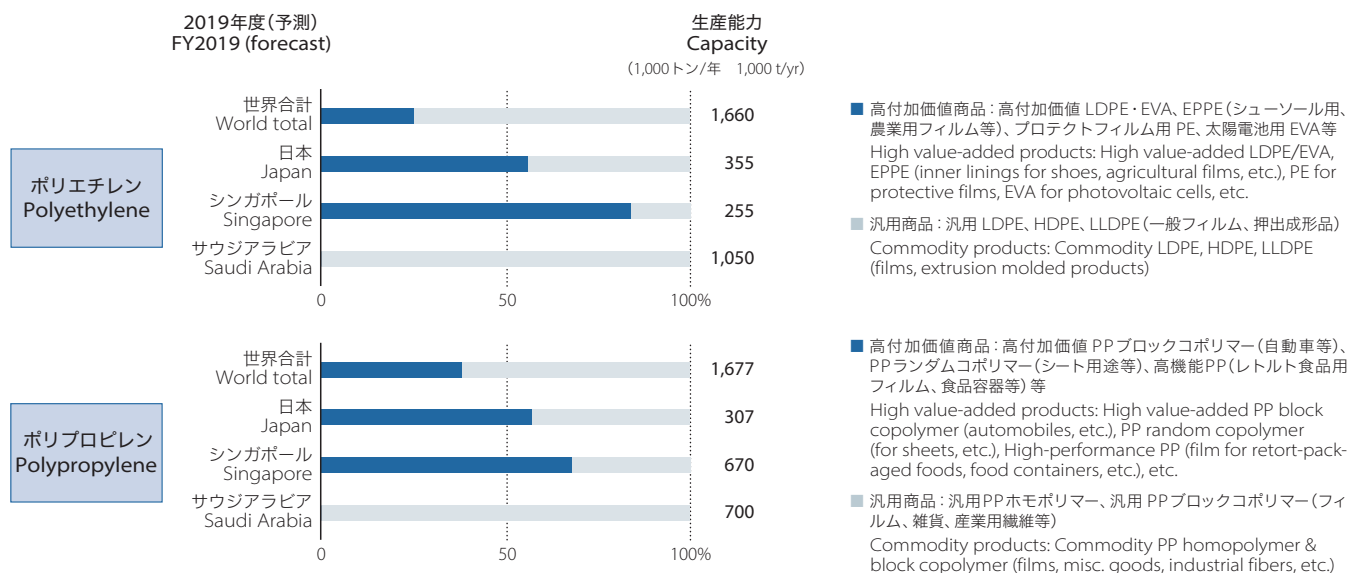
(出所) 住友化学 (Source) Sumitomo Chemical

高付加価値化

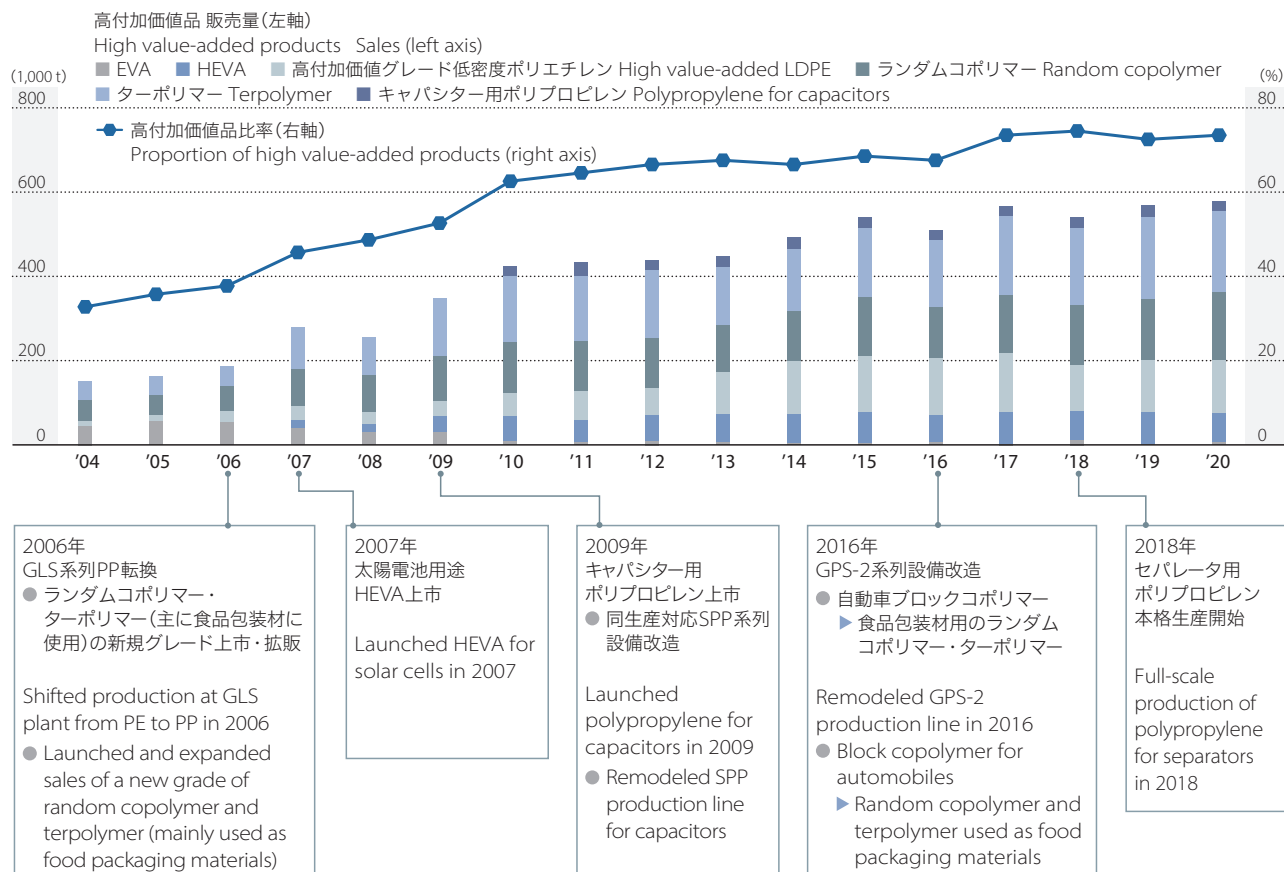
Shifting to High Value-added Products

■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 the Company's PE and PP Business



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

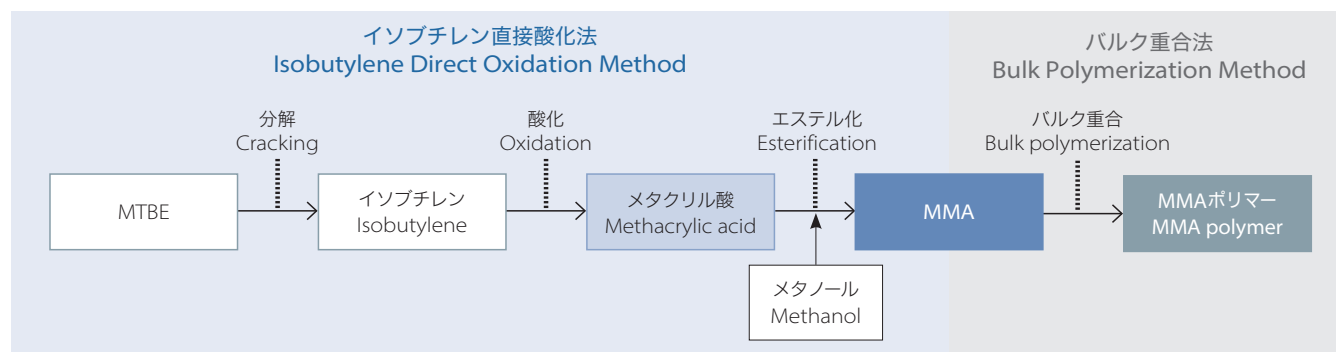


(注) 暦年 (Note) Calendar year (出所) 住友化学 (Source) Sumitomo Chemical

MMA

住友化学のMMA、MMAポリマーの製造法

Sumitomo Chemical's Manufacturing Process for MMA and MMA Polymer



■MMA製造法

MMA Manufacturing Process

- 1 硫酸を使用せず、排水の環境負荷が低い
The process does not use sulfuric acid, lessening the environmental impact from waste water.
- 2 反応熱の回収・有効利用により、エネルギー効率が高い
Heat from reactions is recovered and used effectively for high energy efficiency.
- 3 独自開発触媒を使用し、高い収率を達成
The process uses a special catalyst developed in-house that achieves high yield.

■MMAポリマー製造法

MMA Polymer Manufacturing Process

- 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
Utilizing our world-scale plant (1 production line producing 50ktons/year), we have achieved the most efficient production in the world.
- 2 光学用途に最適な、高品質の製品を製造
We manufacture products ideally suited for optical applications.
- 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
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 Production Capacity of World Chemical Companies

■MMAモノマー MMA Monomer

(2019年12月31日現在 As of December 31, 2019) (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	300	211	1,237	1,748
2 Advent International *2	155	320	100	575
3 Dow	475			475
4 住友化学*3 Sumitomo Chemical*3			403	403
5 LG MMA*4			260	260
上位5社合計 Sub-total of 5 companies	930	531	2,000	3,461
その他 Others	88	146	1,135	1,369
世界合計 World total	1,018	677	3,135	4,830

*1 2017年4月、サウジアラビアにて250千トンを新設。

*2 2019年7月、エボニックのMMA事業を買収。

*3 2017年末、サウジアラビアにて90千トンを新設。2019年秋、シンガポールにて700千トンを再稼働。

*4 2019年中央に80千トン増設。

*1 Established a new plant for 250 thousand tons in Saudi Arabia, in April 2017.

*2 Acquired MMA business from Evonik in July 2019.

*3 Established a new plant for 90 thousand tons in Saudi Arabia, at the end of 2017.
Restarted operation of a plant for 700 thousand tons in Singapore, in autumn 2019.

*4 Increased production capacity by 80 thousand tons in mid-2019.

(出所) 重化学工業通信社「化学品ハンドブック2020」をもとに住友化学作成

(Source) Compiled by Sumitomo Chemical based on "Chemicals Handbook 2020" by The Heavy & Chemical Industries News Agency

(2019年12月31日現在 As of December 31, 2019) (1,000トン/年 1,000 t/yr)

会社名 Company	生産能力 Production capacity
住友化学 Sumitomo Chemical	403
住友化学(日本) Sumitomo Chemical (Japan)	90
SCA Sumitomo Chemical Asia (Singapore)	223*5
ペトロ・ラービグ Petro Rabigh (Saudi Arabia)	90*6

*5 住友化学(100%)

*6 住友化学(37.5%)、サウジアラムコ(37.5%)

*5 Sumitomo Chemical (100%)

*6 Sumitomo Chemical (37.5%), Saudi Aramco (37.5%)

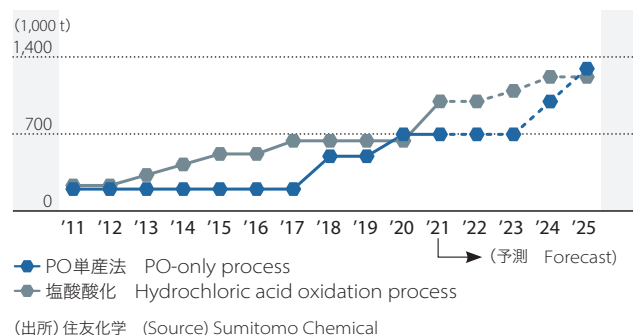
(出所) 住友化学 (Source) Sumitomo Chemical

ライセンス事業 Technology Licensing Business

住友化学のライセンス供与技術ラインナップ Sumitomo Chemical's Line-up of Technologies Available for Licensing

PO単産法 PO-only process (Cumene PO-only process)	- 副産物を発生させない - 収率が高く、環境負荷が小さい - No by-products - Higher yields, lower environmental impact
塩酸酸化 Hydrochloric acid oxidation process	- 大幅な省エネルギー - 副産物を原料へリサイクル - Significantly saves energy - Recycling by-products into raw materials
カプロラクタム Caprolactam	- 世界初の気相法ベックマン転位の工業化 - 硫酸アンモニウムを副生しない単産法 - World's first commercialization of the vapor-phase Beckmann rearrangement - Caprolactam-only process with no ammonium sulfate byproduct
その他技術 Other technologies	- LLDPE ・ EVA/LDPE ・ PP - MMA / PMMA ・ EPDM ・ C4類 - LLDPE ・ EVA/LDPE ・ PP - MMA / PMMA ・ EPDM ・ C4's

当社技術をライセンス供与した設備 Sumitomo Chemical's Licensee Facilities



■触媒工場増強 Increase Catalyst Production Capacity

	PP・PE触媒 PP, PE Catalyst	PO触媒 PO Catalyst
稼働時期 Start of operations	2019年度2Q Q2 FY2019	2019年度3Q Q3 FY2019

住友化学のライセンス供与実績 (公表分) Sumitomo Chemical's Licensing-out Performance (Those Disclosed)

ライセンス License	供与時期 Licensed-out year	供与先 (グループ会社を含む) Licensees (including their subsidiaries)	生産能力 (千トン) Production capacity (thousands of tons)
PP	2015年度 FY2015	S-Oil (韓国) S-Oil (South Korea)	405
PO単産法 PO-only Process (Cumene PO-only Process)	2015年度 FY2015	S-Oil (韓国) S-Oil (South Korea)	300
	2017年度 FY2017	PTTグローバルケミカル(タイ) PTTGC (Thailand)	200
	2019年度 FY2019	バーラト・ペトロリアム(インド) BPCL (India)	300
高圧法PE (EVA/LDPE) High-pressure production process for PE (EVA/LDPE)	2020年度 FY2020	カザンオルグシンテツ(ロシア) Kazan Organichesky Sintez PJSC (Russia)	100

環境負荷低減の取り組み Efforts to Reduce Environmental Impact

住友化学の3R (Reduce、Reuse、Recycle) の取り組み Sumitomo Chemical's Initiatives to Reduce, Reuse, and Recycle

	取り組み例 Example initiatives
Reduce	容器包装の軽量化 Reducing the weight of packaging materials
Reuse	繰り返し使用製品の普及 Popularizing products that can be used repeatedly
Recycle	廃プラ・CO ₂ 利用技術の開発 Developing technologies to utilize waste plastics and CO ₂

住友化学のマテリアルリサイクルの取り組み Sumitomo Chemical's Material Recycling Initiatives

廃棄された自動車材を回収・再資源化ののち製品化することで、ポリプロピレンの使用削減や温室効果ガスの排出削減につなげる取り組みなどを展開

Sumitomo Chemical is undertaking initiatives to reduce greenhouse gas emissions and the use of polypropylene by collecting materials from scrapped automobiles, recovering basic resources, and then making products from them.

住友化学のケミカルリサイクルの取り組み

Sumitomo Chemical's Chemical Recycling Initiatives

化石資源に代わり、廃プラやごみからプラスチックを製造

Use plastic waste and other waste, instead of fossil fuel feedstock, to manufacture plastics

1 積水化学工業との連携

Alliance with Sekisui Chemical Co., Ltd.

原料 Raw material	一般ごみ、廃プラ、バイオマス Municipal waste, waste plastic and biomass
製品 Product	ポリエチレン(プラスチック) Polyethylene (Plastic)

2 室蘭工業大学と共同研究

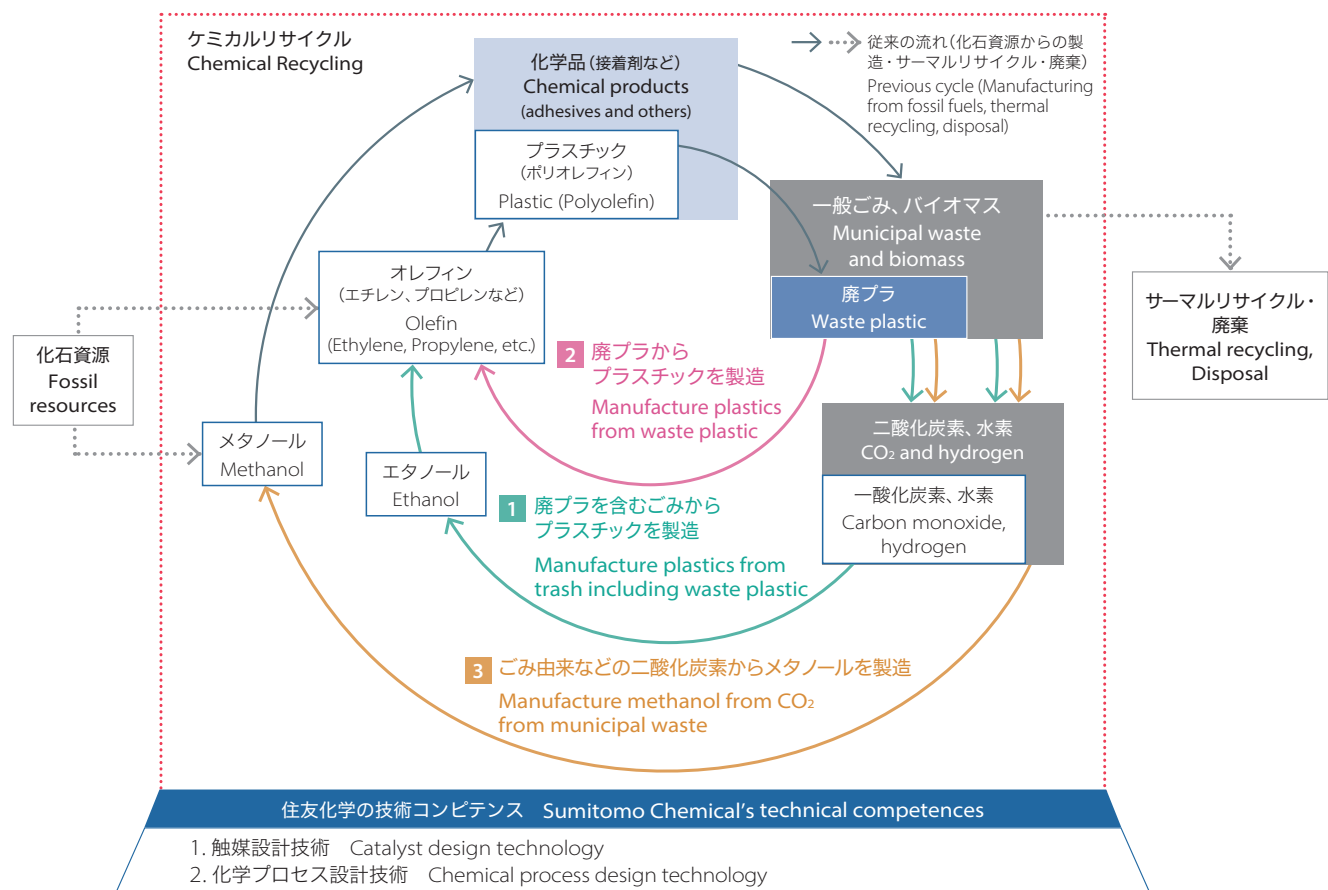
Joint research with the Muroran Institute of Technology

原料 Raw material	廃プラ Waste plastic
製品 Product	エチレン、プロピレンなど Ethylene, propylene and others

3 島根大学と共同研究

Joint research with Shimane University

原料 Raw material	一般ごみ、廃プラ、バイオマス Municipal waste, waste plastic and biomass
製品 Product	メタノール Methanol



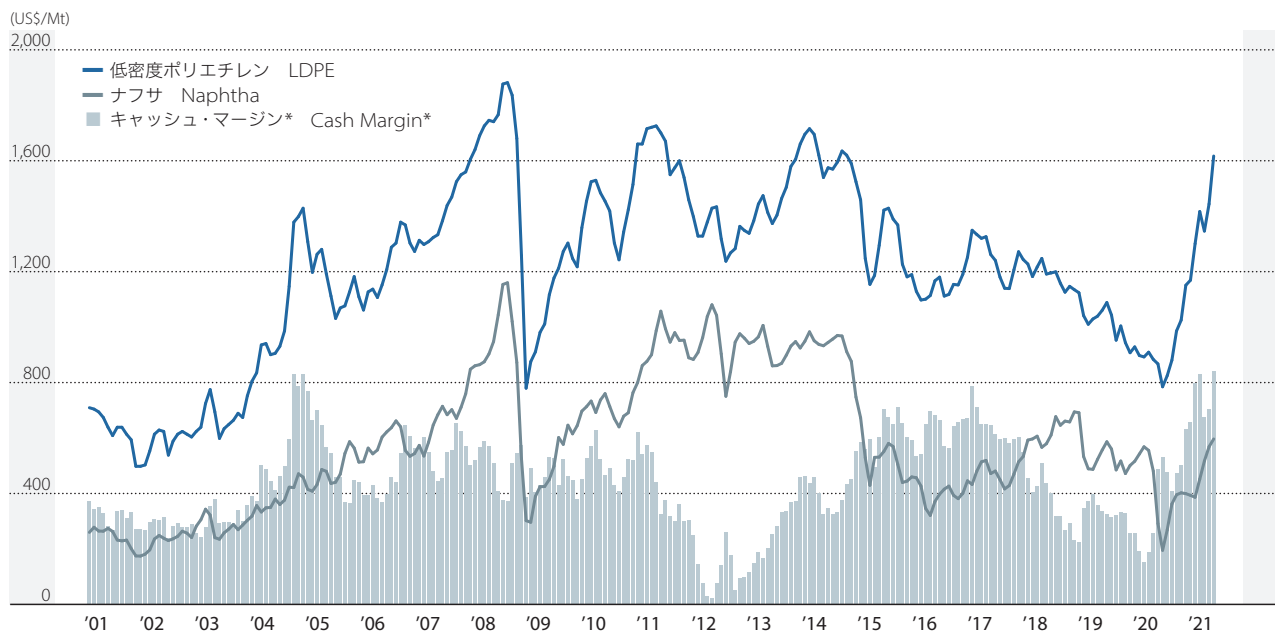
関連組織の設立

Establishment of Relevant Organizations

- 2020年4月、「研究グループ(環境負荷低減技術開発)」を新設
Research Group (Technological Development Group of Environmental Initiatives) established April 2020
- 2021年4月、「プラスチック資源循環事業化推進室」を新設
Business Development Office for a Circular System for Plastics established April 2021

市況 / Market Conditions

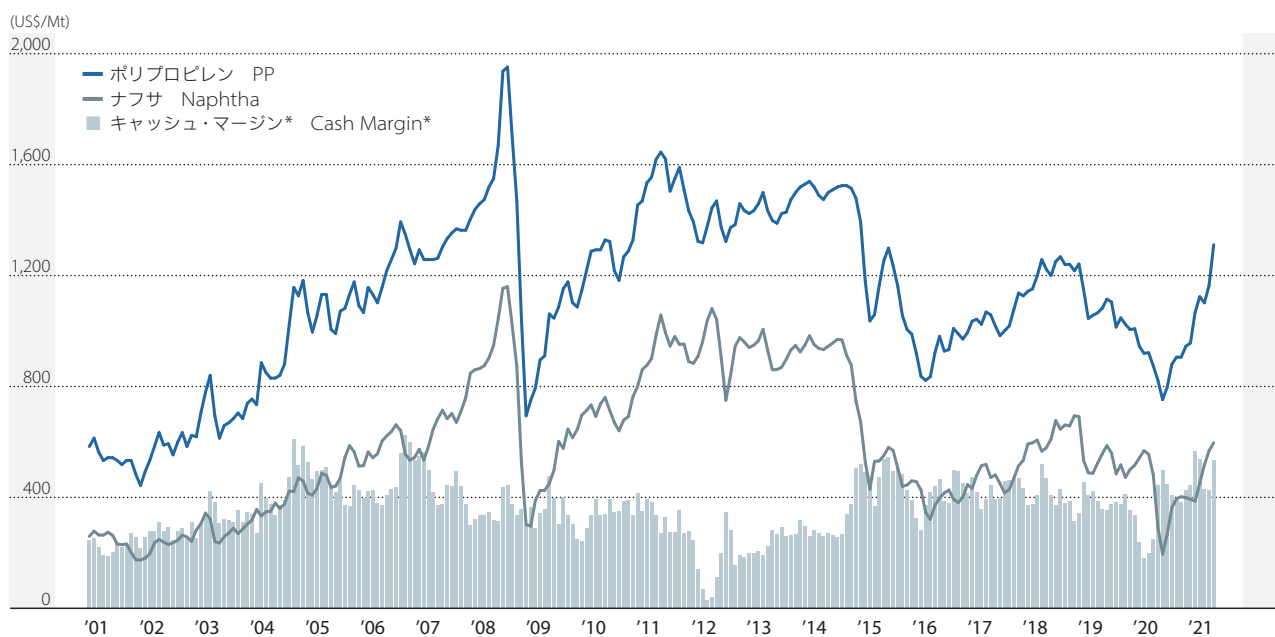
アジアのポリエチレン価格の推移 Price of Polyethylene in Asia



* 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

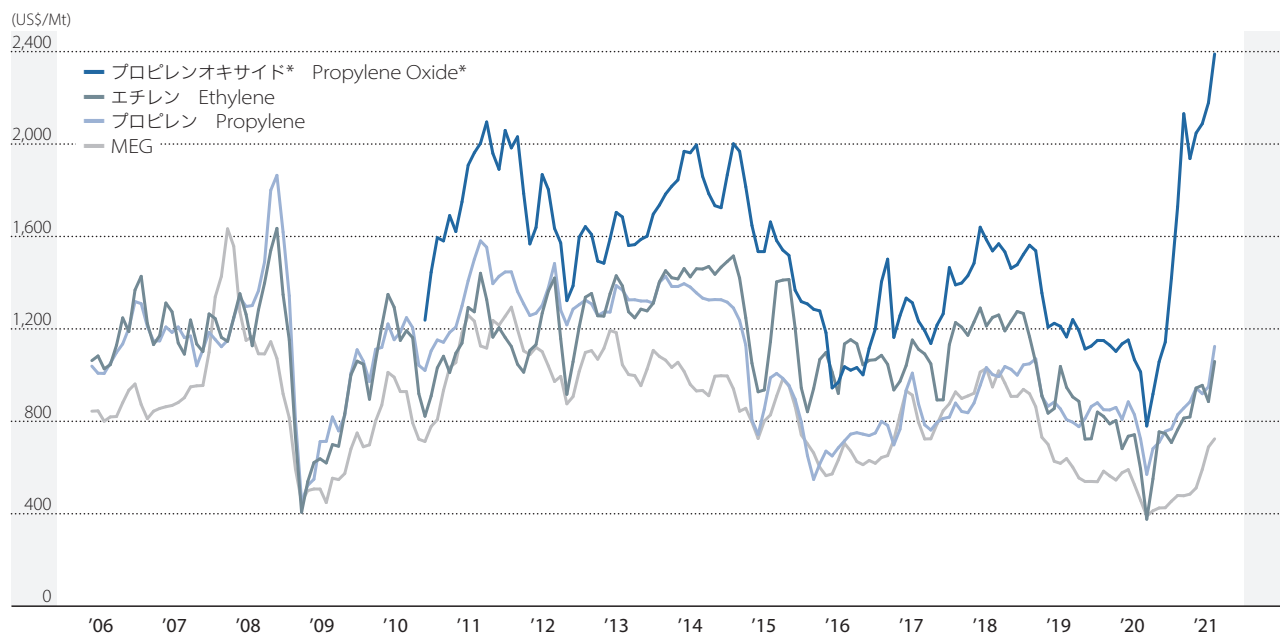


* PP-ナフサ×1.3の算式で推定した理論値 * Estimated theoretical value based on the formula "PP – naphtha × 1.3"

(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 Olefins in Asia



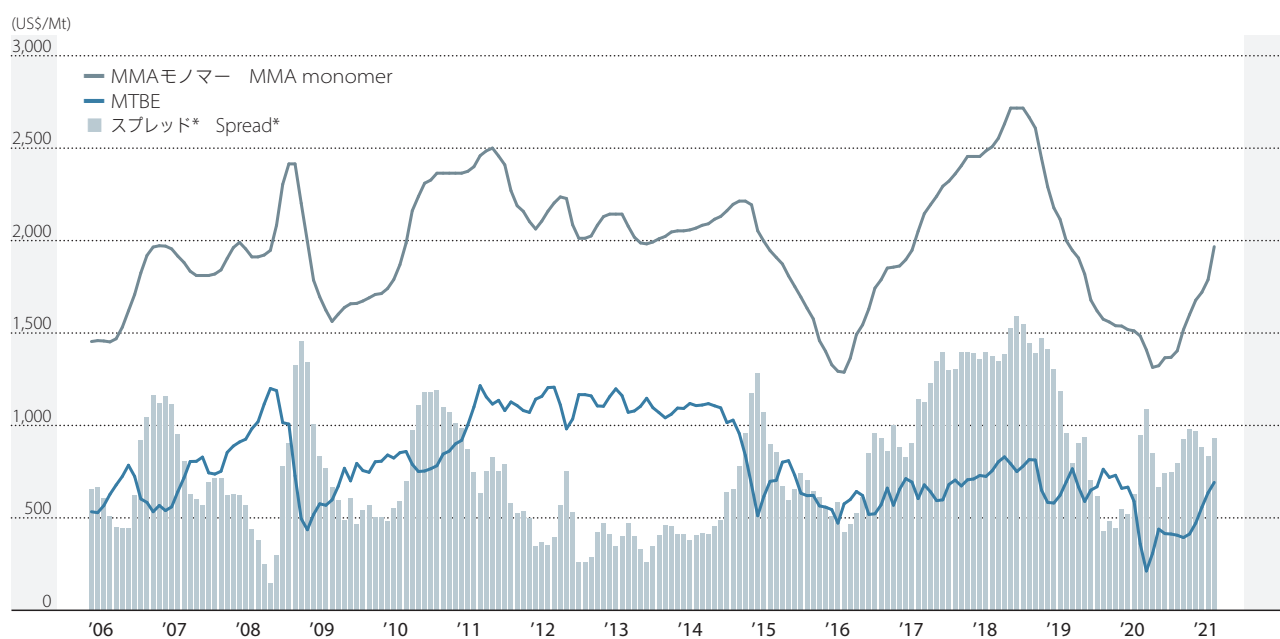
* プロピレンオキシド (CFR China) 2010年に新たに公開されたデータのため、2010年7月より表示

* 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