

# 日本の石油化学工業

2019 ANNUAL SURVEY  
OF  
PETROCHEMICAL INDUSTRIES IN JAPAN



写真提供：京葉エチレン

重化学工業通信社

# 目 次

## 第 1 章 我が国石油化学工業の現状

石油化学工業を巡る諸情勢 -----	1	税制等制度面における状況 -----	16
最近の化学工業の動向 -----	1	石油化学工業の収益動向 -----	18
近年の石油化学工業の動向 -----	3	総合化学大手 5 社の収益動向 --	18

## 第 2 章 石油精製各社の事業動向

石油製品の 2017 年需給と予測 -----	22	J X T G エネルギー -----	41
石油備蓄動向 -----	23	昭和シェル石油 -----	54
石油精製設備動向 -----	25	昭和四日市石油 -----	57
石油精製各社の事業動向 -----	30	西部石油 -----	58
出光興産 -----	30	太陽石油 -----	60
大阪国際石油精製 -----	33	東亜石油 -----	61
鹿島石油 -----	34	富士石油 -----	63
コスモ石油 -----	36		

## 第 3 章 エチレンセンターの動向

旭化成・水島 -----	68	丸善石油化学・千葉 -----	90
出光興産・千葉 -----	71	三井化学・市原 -----	93
出光興産・徳山 -----	74	三井化学・大阪 -----	96
J X T G エネルギー／東燃化学 ・川崎 ---	77	三井化学・岩国大竹 -----	99
昭和電工・大分 -----	81	三菱ケミカル・鹿島 -----	102
住友化学・千葉 -----	84	三菱ケミカル・四日市 -----	105
東ソー・四日市 -----	87	三菱ケミカル旭化成エチレン ・水島 -----	108

## 第4章 石油化学各社の事業動向

旭化成	112	ジャパンコンポジット	216
ADEKA	124	昭和電工	217
出光クレイバレー	131	信越化学工業	226
出光興産	132	新第一塩ビ	233
宇部エムス	137	新日本理化	234
宇部興産	137	住化コバストロウレタン	235
宇部丸善ポリエチレン	146	住化ポリカーボネート	236
AGC	146	住友化学	237
SDPグローバル	152	住友精化	246
NSスチレンモノマー	154	第一工業製薬	247
NUC	154	ダイキン工業	251
大分ケミカル	155	ダイセル	253
大阪石油化学	156	大洋塩ビ	261
大阪ソーダ	157	太陽石油	262
岡山ブタジエン	160	千葉ケミカル製造	262
鹿島アロマティックス	161	千葉ブタジエン工業	263
鹿島塩ビモノマー	161	DIC(ディーアイシー)	263
鹿島ケミカル	162	DIC EP	270
カネカ	162	DSポバール	270
川崎化成工業	169	帝人	271
関東電化工業	171	テクノUMG	282
協同酢酸	174	デンカ	284
クラレ	174	東亜合成	291
クレハ	181	東ソー	297
KHネオケム	185	東邦化学工業	307
京葉エチレン	187	東洋スチレン	310
京葉ポリエチレン	188	東洋紡	311
京葉モノマー	189	東レ	318
広栄化学工業	189	東レ・デュボン	329
サンアロマー	191	トクヤマ	330
三洋化成工業	192	徳山積水工業	337
CMアロマ	195	徳山ポリプロ	338
JSR	196	日油	339
JXTGエネルギー(石化部門)	202	日鉄エポキシ製造	342
JNC	209	日鉄ケミカル&マテリアル	342
JFEケミカル	214	日本イソブチレン	347
ジャパンコーティングレジジン	216	日本エイアンドエル	348

日本エクスラン工業	350
日本エステル	350
日本エポキシ樹脂製造	351
日本エポリユ	352
日本エラストマー	352
日本合成アルコール	353
日本合成化学工業	354
日本酢ビ・ポパール	356
日本触媒	357
日本ゼオン	364
日本ブチル	371
日本ポリエチレン	372
日本ポリプロ	374
B A S F 出光	376
B A S F ジャパン	376

P S ジャパン	378
プライムポリマー	379
ポリプラスチック	382
本州化学工業	386
丸善石油化学	388
水島パラキシレン	392
三井化学	393
三井化学 S K C ポリウレタン	404
三井・ケマーズ フロロプロダクツ	405
三井・デュポン ポリケミカル	406
三菱ガス化学	407
三菱ケミカル	414
三菱ケミカル旭化成エチレン	432
ユニチカ	433

## 第5章 欧米化学企業の事業動向

アクゾ ノーベル	439
アルケマ	442
イーストマン ケミカル	445
イネオス	447
エクソンモービル・ケミカル	451
エボニック・インダストリーズ	453
オキシケム	458
クラリアント	459
クレイトンポリマーズ	461
ケマーズ	463
コベストロ	464
シェブロン フィリップス	469
セラニーズ	471
ソルベイ	472

ダウ・デュポン	476
ディー・エス・エム	484
トタル	487
パーストープ	490
ビーエーエスエフ	491
ビーピー	500
ヘンケル	503
メルク	505
ライオンデルバセル	506
ランクセス	509
ルーサイト	513
ロイヤル・ダッチ・シェル	514
ロンザ	518

## 第6章 主要石化製品の需給動向

主要製品(ナフサ・石油化学製品)の

需給実績 - 519

基礎原料 ----- 526

エチレン ----- 526

プロピレン ----- 530

ブタジエン ----- 532

芳香族(BTX) ----- 533

中間原料 ----- 538

アセトアルデヒド ----- 538

酢酸 ----- 539

酢酸エチル ----- 539

酢酸ビニル ----- 540

ポリビニルアルコール(PVA) 541

エチレンオキサイド(EO)

／エチレングリコール(EG) 542

トリクロロエチレン ----- 543

パークロロエチレン ----- 544

合成エタノール ----- 545

オクタノール

(2-エチルヘキサノール) ----- 545

ブタノール ----- 546

イソプロピルアルコール

(IPA) - 547

プロピレンオキサイド(PO) - 548

プロピレングリコール(PG) - 549

ポリプロピレングリコール

(PPG) - 549

アクリロニトリル(AN) ----- 550

エピクロルヒドリン(ECH) - 552

フェノール ----- 553

アセトン ----- 554

ビスフェノールA(BPA) --- 555

アクリル系製品 ----- 557

アクリル酸／高吸水性樹脂

(SAP)／アクリル酸エステル

メチルイソブチルケトン

(MIBK) - 561

メチルエチルケトン(MEK) - 562

無水マレイン酸 ----- 563

1,4-ブタンジオール

／テトラヒドロフラン(THF) - 564

ポリテトラメチレンエーテル

グリコール(PTMEG) - 564

無水フタル酸 ----- 565

スチレンモノマー(SM) ----- 566

パラキシレン(PX) ----- 567

高純度テレフタル酸(PTA)

／ジメチルテレフタレート

(DMT) - 569

シクロヘキサン ----- 571

カプロラクタム(CPL) ----- 571

トリレンジイソシアネート

(TDI) - 573

アニリン ----- 573

ジフェニルメタンジ

イソシアネート(MDI) - 574

メタノール ----- 575

合成洗剤原料 ----- 576

アルキルベンゼン ----- 576

ノルマルパラフィン ----- 576

合成高級アルコール ----- 577

合成樹脂 ----- 578

低密度ポリエチレン(LDPE) 579

高密度ポリエチレン(HDPE) 582

ポリプロピレン(PP) ----- 583

ポリスチレン(PS) ----- 586

ABS樹脂 ----- 587

AS樹脂(SAN) ----- 590

塩化ビニル樹脂

(PVC/VCM) - 591

塩化ビニリデン樹脂(PVDC) 593	メラミン樹脂 ----- 618
メタクリル樹脂	不飽和ポリエステル(UP) --- 618
(PMMA/MMA) --- 594	合成ゴム ----- 620
ナイロン樹脂 ----- 597	SBR ----- 628
ポリアセタール(POM) ----- 599	ブタジエンゴム(BR) ----- 629
ポリカーボネート(PC) ----- 600	NBR ----- 631
変性ポリフェニレンエーテル	イソpreneゴム(IR) ----- 631
(PPE) - 602	クロロpreneゴム(CR) ----- 632
ポリブチレンテレフタレート	ブチルゴム(IIR) ----- 634
(PBT) - 603	EPゴム(EPDM) ----- 634
ポリフェニレンサルファイド	ラテックス ----- 636
(PPS) - 605	合成繊維 ----- 637
ケイ素樹脂(シリコーン) ----- 606	ポリエステル繊維 ----- 639
フッ素樹脂 ----- 608	アクリル繊維 ----- 640
石油樹脂 ----- 611	ナイロン繊維 ----- 641
ポリウレタンフォーム ----- 613	ポリプロピレン繊維 ----- 642
エポキシ樹脂 ----- 613	ビニロン繊維 ----- 643
フェノール樹脂 ----- 616	ポリウレタン弾性繊維 ----- 644
ユリア樹脂 ----- 617	PAN系炭素繊維 ----- 645

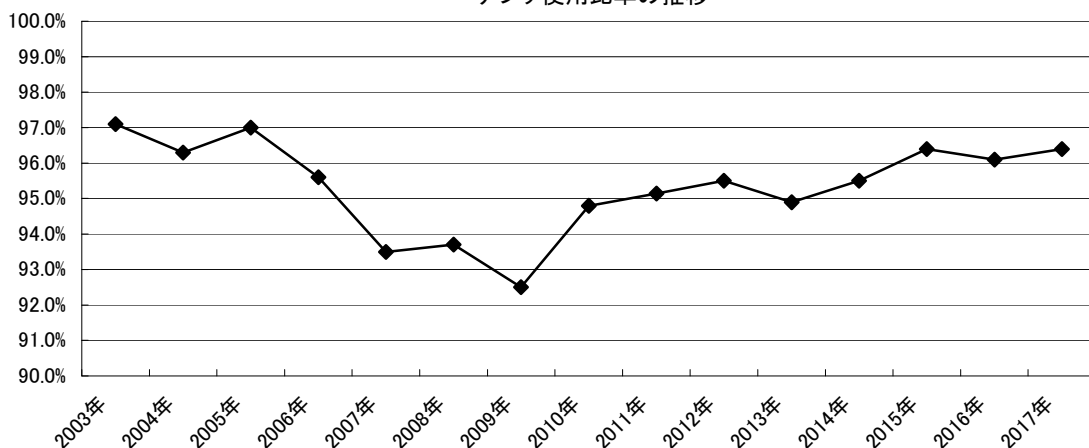
## 第7章 環境問題と化学各社の環境会計

環境問題を巡る内外の動き ----- 647	廃プラスチックの現状と
国連気候変動枠組条約(COP) --- 649	有効利用 ----- 651
気候変動枠組条約 ----- 649	容器リサイクルの現状と計画 --- 655
京都議定書 ----- 649	マテリアルリサイクル ----- 659
これまでの経緯 ----- 649	化学各社の2017年度環境会計 ----- 663
プラスチック廃棄物と	
リサイクルの現状 --- 651	

## 第8章 関連会社・研究所・技術移転リスト

旭化成	669	ダイセル	707
ADEKA	673	帝人	708
出光興産	675	デンカ	710
宇部興産	676	東亜合成	712
AGC	677	東ソー	713
大阪ソーダ	678	東邦化学工業	716
カネカ	679	東洋紡	716
川崎化成工業	680	東レ	718
関東電化工業	680	東レ・デュポン	721
クラレ	681	トクヤマ	721
クレハ	682	日油	722
広栄化学工業	683	日鉄ケミカル&マテリアル	723
三洋化成工業	683	日本合成化学工業	724
JSR	685	日本触媒	725
JXTGエネルギー	689	日本ゼオン	727
JNC	689	日本ポリエチレン	729
JFEケミカル	691	日本ポリプロ	729
昭和電工	692	BASFジャパン	730
信越化学工業	693	ポリプラスチック	731
新日本理化	696	本州化学工業	732
住化コベストロウレタン	697	丸善石油化学	732
住化ポリカーボネート	697	三井化学	732
住友化学	697	三井・デュポン ポリケミカル	737
住友精化	703	三菱ガス化学	737
第一工業製薬	704	三菱ケミカル	740
ダイキン工業	704	ユニチカ	746
DIC	705		

ナフサ使用比率の推移



■2017年の非ナフサ原料への対応

単位：トン、小社調べ

企業名	工場	非ナフサ原料	2016年実績	2017年実績	最大受入可能量	2016年エチレン生産実績	2017年エチレン生産実績	非ナフサ系エチレン生産量
出光興産	千葉	—	(3%)	(3%)	—	385,000	319,000	9,570
	徳山	—	(3%)	(3%)	—	550,000	667,000	20,010
京葉エチレン	千葉	—	(3%)	(3%)	—	765,000	759,000	22,770
JXTGエネルギー	川崎	—	(3%)	(3%)	30%	374,000	449,000	13,470
昭和電工	大分	ブタン、重質NGL	16%	20%	65%	680,000	685,000	137,000
東ソー*	四日市	プロパン	1%	1%	15%	504,000	503,000	5,030
東燃化学	川崎	LPG	(3%)	(3%)	—	500,000	489,000	14,670
丸善石油化学	千葉	LPG	(3%)	(3%)	30%	457,000	537,000	16,110
三井化学	市原	重質NGL、LPG	0%	0.2%	40%	577,000	543,000	1,086
	大阪	LPG	9%	8%	23%	417,000	453,000	36,240
三菱ケミカル	鹿島	LPG	1%	1%	20%	425,000	566,000	5,660
AMEC**	水島	重質NGL、LPG	0%	—	20%	409,000	—	—
国内合計						6,043,000	5,970,000	281,616
						非ナフサ比率合計(計算値)		4.7%

(注1) ( )内の精製系3社は一律3%と仮定

\*東ソーのみ2017/4~2018/3の実績

\*\*AMECは三菱ケミカル旭化成エチレン

## 需給問題

### 世界の需給見通し

#### ■エチレン誘導品の需要見通し

世界のエチレン系誘導品需要は、エチレン換算量で2016年実績の1億4,230万トン(3.7%増)から、2022年には1億7,730万トンへと年平均3.7%の成長が続く見通し。地域別では中国(6.1%増)とインド(5.8%増)の成長が大きいアジア地域で5.1%の成長が見込まれる

るほか、中東(4.3%増)、アフリカ(6.4%増)、C I S(2.3%増)を含む全ての地域で増加が見込まれる。中国とインドの成長率は、ともに前年の見込み値(各5.2%、4.5%)から上方修正され、アジア全体の成長率も前年の4.1%から1ポイント増へ上方修正されている。経済成長に伴う需要拡大が加速すると見込まれる。日本の成長率は前年の0.4%増から0.5%増へと若干のプラス成長に修正された。



なり、特にマテリアルのエレクトロニクス事業では、LiBセパレータを製造する米ポリポアの買収後、初めて同事業で黒字化を達成。電子部品も販売が増加し、営業益が4倍弱の97億円へと向上した。同じマテリアルのケミカル事業は、ANやMMAの取引条件改善などが増益に貢献。自動車用省燃費タイヤに使われるS-SBRや高機能エンブラも伸び、消費財の「サララップ」も市場環境の追い風を受け販売を伸ばした。繊維事業も人工皮革「ラムース」を中心に堅調さを維持した。

三井化学の営業益は1.3%増、売上高は9.6%増と増収増益。同年度は大規模定修により固定費負担が増加したが、販売が堅調に推移したことで増益を確保。セグメント別ではフード&パッケージング事業で固定費増加や原料価格上昇の影響を受け小幅に減益となった以外は増収増益(その他事業を除く)だった。基盤素材事業では、クラッカーの稼働率が高水準で推移し、PEやPPの販売も堅調に推移した。またフェノールは海外市況が前期を

上回ったほか、事業構造改革の効果も発現した。モビリティ事業では、エラストマーや機能性コンパウンド製品、PPコンパウンドなどが何れも堅調だった。一方ヘルスケア事業では、ドイツの歯科材料販売が低迷し、デジタル関連製品の遅れ等により、のれん等の減損損失を計上した。

東ソーの営業益は17.4%増、売上高は10.7%増と増収増益。経常利益と当期純利益も増加して各利益項目で過去最高益を更新した。石化事業はキュメンの販売減少とエチレンの自家消費増加に伴って外販量が減少したが、オレフィンやポリマーの市況上昇により増収を確保。営業利益も在庫の受払差改善により増加した。クロル・アルカリ事業は、VCMとPVCの販売増加に加え、ウレタン原料やカセイソーダ、PVCの海外市況も上昇し増収だったほか、ウレタン原料やカセイソーダの取引条件改善で大幅に利益が増加した。また半導体市場の好調を背景に、石英ガラス製品やジルコニアなども好調だった。

■総合化学大手5社の石油化学系部門連結業績(2018年3月期実績と2019年3月期予想)

会社名	石油化学系部門(オレフィン事業含む部門)	その他の石油化学系部門								全体				
		売上高		営業損益		呼称	売上高		営業損益		売上高		営業損益	
		前期	当期	前期	当期		前期	当期	前期	当期	前期	当期	前期	当期
三菱ケミカルHD	ケミカルズ	9,841	11,773	626	1,479	機能商品	10,726	11,459	942	940	33,761	37,244	3,075	3,805
		6,400	12,800	715	1,305		5,900	12,000	430	950	19,350	39,300	1,720	3,550
住友化学	石油化学	5,579	6,741	589	946	エネルギー・機能材料	2,064	2,510	60	192	19,391	21,905	1,845	2,627
		-	7,900	-	630		-	2,850	-	200	-	24,900	-	2,400
旭化成	ケミカル	7,128	7,993	744	1,001	繊維	1,257	1,359	117	121	18,830	20,422	1,592	1,985
		4,250	8,650	490	935		730	1,490	65	140	10,370	21,550	855	1,900
三井化学	基盤素材	5,656	6,377	385	389	モビリティ	2,933	3,310	407	423	12,123	13,285	1,021	1,035
		3,400	7,100	140	330		1,900	3,850	215	450	7,150	14,800	470	1,060
東ソー	石油化学	1,617	1,748	201	225	クロル・アルカリ	2,797	3,350	479	666	7,430	8,229	1,112	1,306
		881	1,809	60	135		1,695	3,358	265	552	4,200	8,500	510	1,100

表の見方(下段は次期予想)

単位:億円(億円未満四捨五入)

2016年度実績	2017年度実績	※三菱ケミカルHDは2016年度からIFRS基準のためコア営業利益を記載
中間期予想	2018年度通期予想	※住友化学は2017年度からIFRS基準のためコア営業利益を記載
		※旭化成は2017年度から従来「その他」に含めていたエネルギー関連部門を「マテリアル」事業に移管したことに伴い2016年度の数値を組み替え

## 昭和四日市石油

本社・製油所 三重県四日市市塩浜町1番地  
TEL 059-347-5511

## 〈四日市製油所〉

装置区分		設備能力 (B P S D)	技術	備考
装置名	装置内容			
常圧蒸留装置	第2常圧蒸留装置	100,000	シエル	2004/6、15,000b削減
	第3 "	155,000	"	2004/6、15,000b削減
減圧蒸留装置	第2減圧蒸留装置	30,000	"	
	第3 "	75,000	"	
接触分解装置	重油接触分解装置(R F C C)	61,000	"	99/12、6,000b増強
接触改質装置	第1プラットフォーマー	22,800	"	88/6、2,800b増強
	連続再生式接触改質装置	[10,200] 38,000	U O P	[ ]内は石化用能力 96/8新設、99/1、 3,000b増強 90/6、5,000b増強
水素化精製装置	軽質ナフサ異性化装置	10,000		
	第1水素化精製装置	35,000	シエル	
	第2 "	8,000	"	
	第3 "	34,000	"	
	第4 "	20,000	"	
	第5 "	10,000	"	
水添脱硫装置	第1水添脱硫装置 S P I	14,000	"	
	第2 "	13,500	"	
	第3 "	20,000	"	
	第5 "	28,000	"	96/11完成
重質油脱硫装置	減圧軽油脱硫装置	40,000	"	
	残渣油水素化脱硫装置	45,000	"	96/9完成
溶剤脱れき装置	プロパン脱れき装置	9,800	"	
溶剤抽出装置	フルフルール抽出装置	10,500	"	
溶剤脱ろう装置	M E K脱ろう装置	6,000	"	
[他の使用装置]	揮発油連続洗浄装置	5,467	マーロックス	96/7完成
	L P G回収装置	1,050t/d		5基
	硫黄回収装置	643t/d	パーソンズ	4基、96年増設
	ガス洗浄装置	1,045t/d		
	L P G洗浄装置	480t/d		
	B . B洗浄装置	570t/d		
	ガソリン洗浄装置	32,500		
	水素製造装置	100t/d	I H I	96/7、改造増強
	第1アスファルト製造装置	220t/d	ブローン	
	第2 "	875t/d	"	
	アルキレーション装置	17,000		96/7完成、2010/春に 8,500b増強
	不均化装置(M X)	200,000t/y		2016/春稼働

〈沿革〉1955年(昭和30年)8月、四日市旧第2海軍燃料廠跡地で石油化学コンビナート建設を目指す政府方針のもと、昭和石油が56年5月から製油所建設に着工した。この間、シエルグループから資金と技術援助を受けるとともに、57年11月には三菱グループの資本参加を得て、同製油所の運営にあたる別会社として設立された。資本金は40億円。

〈製油所概要〉四日市製油所は1958年4月から原油処理能力4万b/dで操業開始、その後数次にわたって増強を行ったが、石油蒸留設備処理計画に基づき83年10月に第1常圧蒸留装置7万5,000b/dを廃棄、88年3月に第2、第3トッパー能力の削減を行い原油処理能力は18万b/dとなった。その後91年11月に第2トッパーを2万b、第3トッパーを4万b増強

### J X T G エネルギー/東燃化学・川崎

▼概要＝1959年4月、石油精製系センターのトップを切って千鳥地区で小規模なエチレン設備を操業開始、その後3号機まで増設していったが、67年に当時の日本石油化学と三井石油化学が折半出資で設立した浮島石油化学(U P C)へエチレン生産を集約、1号機30万トン、2号機40万トンを市原地区で運営する体制とした。その後2001年9月にU P Cの合弁を解消し、川崎製造所内の1 U P Cを独立運営する体制となった。現J X T G エネルギーが発足した2017年4月以降、隣接する東燃化学との一体的運営を目指しており、2019年4月に完全一体化する。

▼近況＝エチレンの設備能力は定修年で40万4,000トン、スキップ年で46万3,000トン。分解炉は14基で、分解温度は820℃。2006年上期に分解炉のチューブ交換、スチーム・レシオを引き上げるための対応、冷却工程のコークス付着防止対策等を実施し、非ナフサ原料使用比率を30%まで向上させた。

競争力強化策では、98年秋にB T Xの水添部門を23%増強、これに伴ってエチレン生産能力を1万トン増加させ、エネルギー単位の低減を実現した(98年定修後の実績は5,700 kcal)。またプラント制御のD C S(分散型計装システム)化を進め、要員を20%削減することでコストダウンにつなげた。さらにコンピュータが13基のナフサタンクから最適なブレンドを自動的に選択するソフトを独自に開発、ナフサの性状変化に対応したオレフィンの収率向上に結びつけた。このほか98年半ばには近接する東燃化学・川崎コンビナートとエチレンタンクの共同利用を開始、同年秋にはブテン-1の生産を東燃化学に集約した。

一方C R I(ケミカル・リファイナリー・インテグレーション)を推進、これまでに未

利用留分の有効利用、統合L P(線形生産計画)での最適生産、分解炉の改造によるスチームクラッカー用ナフサの全量国産ナフサ使用、川崎のプロピレンセンター化など大きな成果を挙げてきた。なかでもプロピレンについては、2003年7月に高純度プロピレン製造装置(27万1,000トン)を建設したのに続き、ルーマスのプロピレン増産技術であるO C T(Olefin Conversion Technology)を採用した14万トンのプロピレン製造装置を2006年9月に本格稼働させた。これによりプロピレン年産能力は定修年で47万トン、スキップ年で52万トンとエチレン能力を上回り、川崎は名実ともにプロピレンセンターに転換した。

さらに2005年度から3年間で海底配管の敷設、純水製造装置など老朽設備の更新、地盤の耐震工事を実施した。エチレン設備のある浮島地区と運河を隔てた千鳥地区を結ぶ海底配管は、2008年に10本新設して計23本体制を構築。新設した10本のうち1本は、日本触媒のE O輸送用に貸与しており、誘導品メーカーとも一体となった効率的な生産体制の構築に取り組んでいる。

▼誘導品の動き＝エチレン系誘導品は日本ポリエチレンのL D P E、L L D P E、H D P Eや日本触媒のE O、日本合成アルコールのエタノールなど。日本触媒は7万トンのE O設備を増設し、2010年2月より32万4,000トン能力で操業している。一方プロピレン系誘導品は自社のI P A、サンアロマーのP P、日本触媒のアクリル酸(姫路にプロピレンを供給)などで構成される。2008年夏にはI P A設備の能力を1万トン増強し、8万5,000トン能力とした。日本触媒は2014年夏に姫路でアクリル酸を8万トン増設し、合計54万トン体制まで拡張した。

東燃化学・川崎のオレフィンバランス

	一 次 誘 導 品						備 考
	会 社 名	製 品	生産能力 (t/y)	2017年オレフィン 消費量(t)		前年実績	
〈エチレン〉 2017年生産実績 489,000(500,000) センター外供給 ▲403,000(▲354,000) 合 計 132,000t	N U C // 日本合成アルコール	L D P E L L D P E エタノール	80,000	63,000	91,000	日本ユニカーを2014/1に改称	
			120,000	53,000	40,000		
			70,000kℓ	16,000	15,000		
				132,000	146,000		
〈プロピレン〉 2017年生産実績 362,000(367,000) FCC146,000(126,000) センター外供給 ▲437,000(▲446,000) 合 計 72,000t	昭 和 電 工 そ の 他	A N	60,000	61,000	47,000		
				11,000	-		
				72,000	47,000		

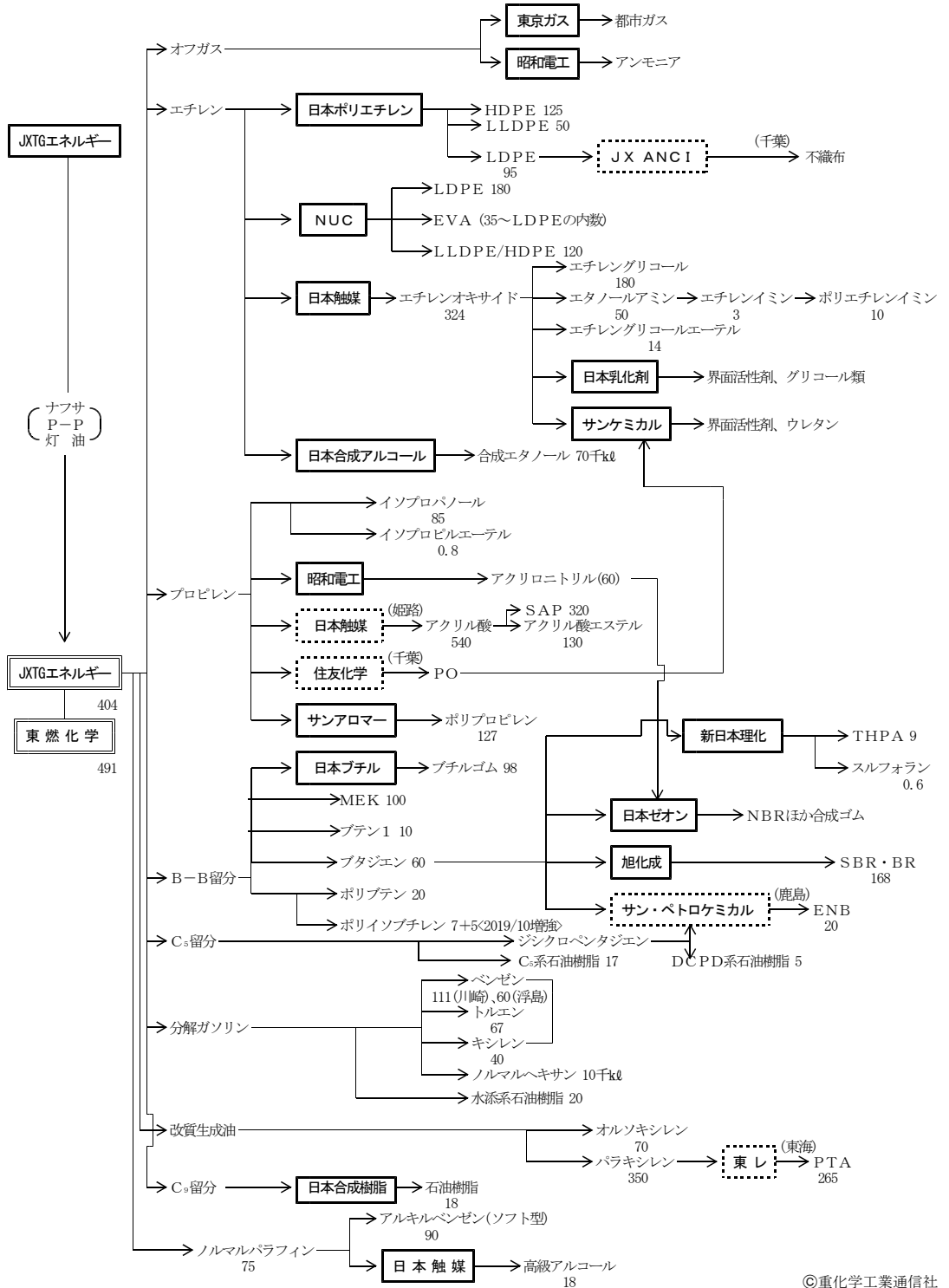
( )内は前年値、日本ポリエチレンのHDPE、日本ポリプロのPP、旭化成のANはいずれも2014年までに停止

©重化学工業通信社

JXTGエネルギー・川崎地区コンビナート地図



JXTGエネルギー/東燃化学・川崎コンビナート原料系統図



## 大阪ソーダ

本社 大阪市西区阿波座1-12-18 TEL 06-6110-1560

単位:t/y

生産品目	生産能力	技術	受給原料	原料購入先	備考
【尼崎工場】 カセイソーダ 塩曹 塩素化ポリエチレン ポリスルフィド系シランカ ップリング剤	60,000 8,000 5,000 4,000	自社 自社	工業塩 工業塩 ポリエチレン、塩素	輸入 輸入 外部、自社	全量イオン交換膜法 『ダイソラック』 シリカタイヤ用改質剤「CABR US」
【松山工場】 カセイソーダ アリルグリンジルエーテル  アリルエーテル  DAPモノマー  DAPポリマー	83,000 13,000  6,000  8,000  6,000	自社 自社  自社  自社  自社	工業塩 アリルアルコール、エ ピクロほか ペンタエリスリトール TMP アリルクロライド  DAPモノマー	輸入 自社ほか  外部  自社  自社	全量イオン交換膜法 『ネオアリルG』 2011/夏5,000t増設 『ネオアリルP-30』『ネオアリ ルT-20』2007/7に3,000t増強 『ダイソーダップモノマー』 2008/8に3,000t増強 『ダイソーダップ』 2015/5に2,000t増強
【小倉工場】 カセイソーダ	30,000	自社	工業塩	輸入	全量イオン交換膜法
【水島工場】 アリルクロライド  エピクロヒドリン エピクロゴム	84,000  72,000 11,000	自社/日揮  自社 自社	{ プロピレン 塩素 アリルクロライド エピクロヒドリン	外部  自社 外部、自社	2007/10に1万t増強 2013/7に2万t増設 2016/5に1.2万t増強 『エピクロマー』2008/9に1,000t 増強、2012/4に2,500t増強
【岡山化成】 カセイソーダ	180,000		工業塩	輸入	2013/12までに電解槽全7系列を ゼロギャップ方式に転換
【静岡工場】 DAP化粧板	5万枚/m	自社	DAPモノマー		98/4操業開始

〈工場所在地〉▼小倉工場＝北九州市小倉北区高見台8-1(093-561-6681)▼尼崎工場＝尼崎市大高洲町11(06-6409-1574)▼松山工場＝松山市北吉田町77(089-972-0131)▼水島工場＝倉敷市児島塩生字新浜2767-13(086-475-0331)▼岡山化成＝倉敷市児島塩生2767-29(086-475-0136)▼静岡工場＝静岡県菊川市加茂1110-11(0537-36-6781)

〈沿革〉1915年(大正4年)10月設立、88年(昭和63年)12月大阪曹達からダイソーに社名変更、90年(平成2年)2月独デュッセルドルフに事務所を開設、98年4月化粧板製造の静岡工場を新設、2001年6月蛍光管リサイクル事業のジェイ・エム・アールを設立、2002年3月蝶理の有機化学品専門商社・蝶理ケミカルを買収し、同4月に全額出資子会社ダイソーケミカルとした。同7月にはTDKから金属電極事業を買収、2003年4月大曹商事と

ダイソーケミカルを合併し、大曹商事が存続会社ながら社名はダイソーケミカルを継承させた。同7月昭和電工からエピクロルヒドリン(ECH)の営業権を買収、2006年4月ダイソーファインケムUSAを設立、同月上海駐在員事務所開設した。2008年12月電解システム事業部をダイソーエンジニアリングに譲渡・統合、同月サンヨーファインを全額出資子会社化、2009年7月ファインケミカル事業部をサンヨーファインに譲渡、2010年5月タイ

【揖斐川事業所】 耐炎繊維 大型コンポジット		自社 "	PANプリカーサ 炭素繊維など	自社 "	『パイロメックス』
【徳島事業所】 小型コンポジット		自社	炭素繊維など	自社	
【宇都宮事業所】 PETフィルム PENフィルム  薄膜加工フィルム	30,000  9,000万㎡	ICI 自社  自社	PETチップ 2,6-ナフタレンジカルボン酸 エチレングリコール	自社 BP  丸善石化ほか	「帝人フィルムソリューション」 PET/PENフィルム併産設備 『テオネックス』  データストレージ用薄物フィルム 2004/7に3,000万㎡増(ナノ仕様)  2016/9で操業停止
【岐阜事業所】 (PETフィルム) (PENフィルム)	(30,000) (3,000)	ICI 自社			
【インドネシア】 PETフィルム	10,000				「インドネシア・テイジン・フィルム・ソリューション」(100%)
【タイ】 ポリエステル繊維(s) ポリエステル繊維(f) ポリエステル繊維(s) ポリエステル繊維(f) ディップコード タイヤコード  エンブラコンパウンド メタ系アラミド繊維	90,000 38,000 79,000 26,000 1,500 16,000  <10,000> 2,200	ICI	PTA、EG		「テイジン・ポリエステル・タイランド(TPL)」(66.87%出資) 「テイジン・タイランド(TJT)」(75.5%出資) 「テイジン・コード(タイランド)」 「テイジン・FRA・タイヤコード(タイランド)」、2016/下稼働 <完成予定2019/央> 『Teijinconex neo』、2015/8稼働
【中国】 リサイクルDMT リサイクルポリエステル繊維 エアバッグ用基布 PC樹脂 PCコンパウンド	20,000 19,000 640万㎡ 150,000 102,000	自社  自社 自社	使用済みポリエステル リサイクルDMT  ビスフェノールA PC樹脂	   三井化学など	「浙江佳人新材料有限公司」第1期設備、2016/1稼働開始 「日岩帝人汽車安全用布(南通)」 「帝人聚碳酸酯」、2011/夏2万t増 「帝人化成複合塑料(上海)」 2003/8操業、2009/8に3.9万t増設
【韓国】 LiB用セパレータ  PPS樹脂	6万㎡  12,000				「テイジン・リエルソート・コリア」『リエルソート』、2014/12に倍増設、2018/夏に第3系列増設 SKケミカルとの合併「イニッツ」
【オランダ】 パラ系アラミド繊維 超高分子量PETテープ	26,450 1,000		パラ系アラミド繊維 PE	自社	「テイジン・アラミド」(100%出資) 2012/上に4,000t増 『エンデュマックス』
【ドイツ】 炭素繊維(レギュラートウ)	5,100	自社	PANプリカーサ		「テイジン・カーボン・ヨーロッパ」 2006/9に1,500t+2009/8に1,700t増
【米国】 炭素繊維(レギュラートウ) 耐炎繊維 炭素繊維(レギュラートウ) <新設予定2020年度> 衣料用ポリエステル(f)	(2,400)  <非公表> 300,000	自社 " 自社	PANプリカーサ " PANプリカーサ		「テイジン・カーボン・アメリカ」 2006/9操業開始~2014年で停止 2005/4操業開始、LT設備を転用 「テイジン・カーボン・ファイバーズ」~2018/3設立 元デュポンの工場

〈工場所在地〉 ▼松山事業所=愛媛県松山市北吉田町77(089-971-1000) ▼岩国事業所=山口県岩国市日の出町2-1(0827-24-6500) ▼三島事業所=静岡県駿東郡長泉町上土狩234(055-986-1200) ▼揖斐川事業所=岐阜県安八郡神戸町神戸1801(0584-27-3153)

〈沿革〉 1918年(大正7年)6月設立。99年7月にデュボンとポリエステルフィルム事

業統合の基本契約を締結し、2000年1月までに日本、米国、英国、ルクセンブルク、オラ

## 第5章 欧米化学企業の事業動向

### 【アクゾ ノーベル N.V. (Akzo Nobel N.V.)】

本社：オランダ・アムステルダム

〈沿革〉母体となる会社は200年近い歴史をもち、旧アクゾとしては1969年にオランダの2つの会社「AKU」と「KZO」が合併し発足した。AKU (Algemene Kunstzijde Unie - アルゲミナ・クンストゼイダ・ウニ) は家庭用品や工業用化学繊維を中心に手掛け、KZO (Koninklijke Zout Organon - コニンクリック・ザウト・オルガノン) は工業塩、基礎化学品、特殊化学品、塗料、医薬品、消費者向け製品が中心。94年2月、スウェーデンの化学会社ノーベル・インダストリーズと合併して現社名となった。200年の歴史をもつ塗料事業を中心に、化学製品を世界市場で展開している。2007年8月に本社をオランダ・アーネムからアムステルダムに移転した。

〔従業員数〕 4万5,400人

〈事業内容〉①機能性塗料部門＝自動車／船舶／建築物防護／缶用塗料など②装飾塗料部門＝室内装飾／家具用塗料など③特殊化学品部門＝製紙用サイズ剤、キレート剤、樹脂添加剤、界面活性剤、エチレンアミンなど。

〈焦点〉2015年末までにEBITDAを5億ユーロに引き上げるパフォーマンス改善プログラムを推進。事業再編、サプライチェーン、研究開発、金融の共有サービス、情報管理、人事なども含まれ、目標達成に向けコスト削減や人員削減に取り組んできた。

同社は2005年初め、合計14の事業から撤退することを発表。以来大規模な事業再編を進めてきた。これまでにインク用樹脂・粘着樹脂事業や電磁波障害防止材料事業などを売却、2007年11月には医薬品事業子会社オルガノン

・バイオサイエンスを米医薬品大手シェリング・プラウに売却した。2008年8月、装飾用塗料を手掛ける子会社クラウン・ペインツを英国の投資会社に売却することで合意。ICI子会社だったナショナルスターチの接着剤と電子材料事業はICI買収後に独ヘルンケルへ売却した。2009年にはノンスティックコーティング事業を米国のウィットフォードに、パキスタンのPTA事業を韓国のKPケミカル(現ロッテケミカル)に売却した。ICIの子会社だったナショナルスターチは、2010年第3四半期にコーン・プロダクツ・インターナショナルへ売却した。また、2012年末にはPPGインダストリーズに北米装飾用塗料事業を10億5,000万ドルで売却することで合意。さらに、2013年末にはアミド事業の一部、2015年春には製紙薬品事業をそれぞれPMCグループ、Kemiraoyjに売却した。

〈近年の動向〉2017年5月、塗料や特殊化学品などを手掛ける同業の米PPGインダストリーズから3度目の買収案を受けた。提示された買収額は269億ユーロ(3兆2,000億円)で、アクゾノーベルが支払う予定の配当金も含めて1株当たり96.75ユーロ(現金61.50ユーロとPPGの株式0.357株)に相当。過去2回の提案は「提示額が低すぎる」としてアクゾノーベル側が拒否していたが、前回の提案から1株当たり6.75ユーロを上乗せされた。これに対し、アクゾノーベルは「この提案を慎重に検討する」との声明を出したが、続報のアナウンスは途絶えている。

2005年、ベトナムで化粧品用塗料と製紙用



うにした。子会社の日本ポリプロが鹿島で同年9月からPP30万トン設備を稼働するのに合わせ、原料プロピレンを確保した。

▼設備動向＝日本のエチレン総生産能力は2018年現在、定修実施年ベースで615万5,000トン。現在は生産能力増強が行われる状況にはないが、分解炉の更新等による競争力強化策が進んでいる。東ソーは2020年春の完成を目指し、14基構成の分解炉のうち小規模なナフサ分解炉2基を止め(予備機として待機)、新設する大型の高収率ナフサ分解炉1基へ切り換えることで13基構成とするほか、丸善石化が2020年に、3EPのうち老朽化した4基の分解炉を停止(うち2基は予備機として待機)して新鋭の2基を導入する。出光興産も2020年に徳山事業所で高効率な2基への更新を予定している。

エチレン設備はかつて最大2年間の連続運転しか認められていなかったが、規制緩和を

受けた法改正に伴って1999年4月より最大4年の連続運転が可能となり、出光興産・千葉／徳山、京葉エチレン・千葉、JXTGエネルギー・川崎、昭和電工・大分、東燃化学・川崎、丸善石化・千葉、三菱ケミカル旭化成エチレン・水島が4年連続運転となっている。定修間隔の延長は定修コストの大幅な削減に繋がるほか、手直しなどの設備投資なしで増産を図ることができるというメリットがある。

なお、近年は石化業界が余剰能力の削減を進めてきた中で、定修が重なることで供給不足に陥り、市況が乱高下するほか、輸入に頼らざるを得なくなる局面も発生しており、定修時期の調整・見直しは業界全体の喫緊の課題となっている。そのため2017年4月からは石油化学工業協会が「定修工事に係る課題および今後取り組むべき方策」をテーマとして検討を進めている。

エチレンの生産能力と2019年定修計画

会社名	工場	生産能力		2019年 生産能力	2019年 定修時期	次回 定修年	連続運 転期間
		定修実施年	非定修年				
出光興産	千葉 徳山	374,000	414,000	374,000	4月～5月	2021年	2年
		623,000	689,000	689,000		2020年	2年
JXTGエネルギー	川崎	404,000	448,000	448,000		2020年	4年
東燃化学	川崎	491,000	540,000	540,000		2022年	4年
昭和電工	大分	615,000	691,000	691,000		2022年	4年
東ソー	四日市	493,000	527,000	527,000		2020年	2年
丸善石油化学 京葉エチレン	千葉 千葉	480,000	525,000	525,000		2020年	4年
		690,000	768,000	768,000		2022年	4年
三井化学 (大阪石油化学)	市原 大阪	553,000	612,000	612,000		2021年	4年
		455,000	500,000	500,000		2022年	4年
三菱ケミカル 三菱ケミカル旭化成 エチレン(略称AMEC)	鹿島No.2 水島	481,000	550,000	550,000	5月末～6月央 (臨時定修)	2020年	2年
		496,000	567,000	540,000		2021年	4年
合計		6,155,000	6,831,000	6,764,000			

単位：トン／年 網カケ部は2019年の生産能力

©重化学工業通信社

(注)①旭化成と三菱ケミカル・水島は2016/4から「三菱ケミカル旭化成エチレン」が運営、出光興産・千葉と三井化学・市原は2010/10から千葉ケミカル製造が運営、三井化学・大阪は大阪石油化学 ②三菱ケミカル・鹿島No.1は2014/5停止、住友化学・千葉は2015/5停止、旭化成・水島は2016/2停止 ③出光興産・千葉の法定定修サイクルは4年で、前は2015年実施。2017年の臨時定修はLPG分解装置設置のため

トン設備を停止し、さらに2013年6月に市原の4万5,000トン設備を停止。一方でD I Cが2011年に4万トン増強したほか、2017年11月にも3万7,000トンの増強を実施し、国内総能力は85万3,000トンとなっている。

▼**日系メーカーの海外展開**＝現在、海外にP S設備を有する日系メーカーは、マレーシアで原料S MからP Sまで一貫生産する出光興産と、シンガポールで透明グレードP Sの生産に特化するデンカの2社だけである。

日本のP Sメーカーは2006年以降、アジアでの生産から相次ぎ撤退した。旧三菱化学は2008年4月にタイのP S事業子会社での生産を停止。出光興産は2007年12月に台湾のP S事業合弁子会社から撤退。旭化成は2006年に中国・江蘇省張家港のP S事業合弁会社からそれぞれ出資を引き揚げた。三井化学は2006年7月にタイのP S事業合弁会社への出資比率を35%から10%に下げ、現在この会社はヘキサケミカルが80%出資して運営している。

ポリスチレンの生産能力

会社名	工場	生産能力	新增設計画	完成	備考
P S ジャパン	水島	108,000			(旧旭化成設備)G P 1系列2.1万t/ H I 2系列8.7万t
	千葉	207,000			
東洋スチレン	五井	132,000			(旧電気化学設備)G P 2系列8.7万t/ H I 1系列4.5万t (旧新日鐵化学設備)G P 1系列6.1万t /H I 2系列7.7万t
	君津	138,000			
	広畑	60,000			
D I C	四日市	71,000			(旧ダイセル設備)G P 1系列3万t/ H I 1系列3万t 2011年4万t増、透明耐衝撃性樹脂併産 2017/11に食品向け等3.7万t増
		137,000			
合計		853,000			

単位：t/y

©重化学工業通信社

(注)P S ジャパンは旭化成62.07%/出光興産37.93%出資、東洋スチレンはデンカ50%/日鉄ケミカル&マテリアル35%/ダイセル15%出資

## A B S 樹脂

▼**概要**＝アクリロニトリル－ブタジエン－スチレン共重合樹脂で、表面外観に優れ物性バランスの取れた樹脂として幅広く使用され、自動車や家電、O A機器・通信機器向けなどの一般機器、雑貨向けが主用途。汎用樹脂とエンジニアリングプラスチックの中間的ポジションにあるため、他樹脂との競合も激しく、P PやP S、エンブラなどと競合する。

主な用途分野は、車輛、電気冷蔵庫やエアコン向けを主力とする電気器具、プリンターや複写機が主力の一般機器、建材住宅部品(A B S樹脂と木粉のコンパウンドを異形押出成形した複合材料など)、パチンコ台やパチスロ台を中心としたレジャー・スポーツ用

品、玩具関連などの雑貨向けが中心。

一般にA B S樹脂は外観や機械的特性に優れることから自動車・O A機器・家電などに広く使用されているが、屋外で長期間使用される用途では塗装・メッキなどにより耐候性を付与する必要がある。このため無塗装での屋外用途には、A B S樹脂で耐候性低下の原因となるブタジエンゴム(不飽和ゴム)を飽和系ゴムに置換したA E S(アクリロニトリル－エチレン－プロピレンゴム－スチレン共重合)樹脂、A S A(アクリロニトリル－スチレン－アクリルゴム共重合)樹脂、S A S(シリコンゴム－アクリロニトリル－スチレン共重合)樹脂、難燃性も付与したA C S(アクリ

## 容器リサイクルの現状と計画

環境省は、容器包装リサイクル法に基づき分別収集を実施した市町村の分別収集量と再商品化量等を都道府県を通じて毎年調査している。分別収集・再商品化の対象品目となるのは①無色のガラスびん②茶色のガラスびん③その他のガラスびん④ペットボトル⑤スチール缶⑥アルミ缶⑦飲料用紙パックの7品目だったが、2000年4月から新たに紙製容器包装、プラスチック製容器包装、段ボールの3つを対象品目として追加した。

容り法については容器包装廃棄物の排出抑制を狙いとする改正容器包装リサイクル法が2007年4月から施行され、①レジ袋対策など消費者の意識向上と事業者に対する排出抑制措置の導入②事業者が市町村に資金を拠出する仕組みの創設③ただ乗り事業者に対する罰則の強化④円滑な再商品化に向けた国の方針の明確化が図られている。

### 総分別収集量

2016年度の分別収集量は、280万6,715トンと前年度比1.8%減少し、再商品化量は267万8,043トンと0.1%減少。この結果、再商品化率は95.6%と0.2ポイント向上した。分別収集量は2008年度に大幅なマイナスとなって以降、徐々に回復に向かい、2012年度からはほぼ同水準で推移している。2008年度はリーマン・ショックに起因する世界同時不況で後半から経済活動が停滞、分別収集量がプラ製容器包装やペットボトルを除いて大方が減少し、再商品化量も両容器を除いて減少したものの、再商品化率はスチール製容器とアルミ製容器を除いて同等以上に上昇した経緯がある。

プラ容器とペットボトルは容り法のルート以外にもマテリアルリサイクル、サーマルリサイクルともに市場の引き合いが強く、今後もこの傾向が続く見通し。指定ペットボトルの販売量は2012年度から減少に転じ、2015年度まで4年連続で減少したが、2016年度は5.9%増の59.6万トンに増加。ボトルの軽量化は引き続き進んだが、小容量ボトルの増加を背景に生産本数は9.5%増加した。一方、回収

量は53万トンと小幅な増加にとどまったため、回収率は88.9%と3.5ポイントも低下した。

### ペットボトル

PETボトルリサイクル推進協議会がまとめた2016年度のPETボトルリサイクル率は、83.9%と前年度比3.0ポイント低下し、第3次自主行動計画(2016~20年度)で目標とする「85%以上の維持」が未達となった。同協会はこの要因について、前年度の86.9%は2014年度に取引価格が下落したことで増えた在庫の消化分が含まれており、2016年度は実需に沿った数字になったと分析している。一方、リサイクルと並行して推進するリデュース(ボトル軽量化)は、2020年度の目標に定めた軽量化率25%(2004年度対比)に対して2016年度時点で23%を達成し、着実に進展している。

2016年度の使用済みPETボトル輸出量は、貿易統計の「PETくず輸出量」をもとに26.4万トン(前年度30.7万トン)と推計。これに同協議会が推計した国内向け回収量35.4万トン(33.3万トン)を合わせ、実質的な回収量は65.2万トン(64万トン)と算出した。このうち、国内でのリサイクル量を27.9万トン(26.2万トン)、海外でのリサイクル量を22.1万トン(22.7万トン)と推計し、2016年度のPETリサイクル量(フレーク)を50万トン(48.9万トン)と算出。これを指定PETボトル販売量59.6万トン(56.3万トン)で除し、2016年度のリサイクル率を83.9%(同86.9%)と算定した。

一方、PETボトルの軽量化については、軽量化率の算定方法を見直し、2020年度の目標を25%に上方修正(従来は20%)し、主要17種の個別目標も3~40%(同3~35%)に引き上げた。2016年度の軽量化率は23%となり、重量ベースでの削減効果量は17万4,600トン。主要17種のうち、4種で修正後の2020年度軽量化目標を達成した。PETボトル全体の大多数を占める清涼飲料用PETボトルの出荷本数は、2004年度の148億本から2016年度には227億本と1.54倍に増加したが、PETボトル製造・供給で発生するCO<sub>2</sub>の排出量は、2004年度の168.3万トンから2016年には173.6万トンと1.03倍にとどまっており、同協会

第7章 環境問題と化学各社の環境会計

<デンカ>

分類	公害防止	地球環境	資源循環	上・下流	管理活動	研究開発	社会活動	環境損傷	合計
投資	236	198	173	0	1	347	0	1	955
	744	3,841	75	0	1	270	0	1	4,932
費用	2,008	210	360	0	73	813	9	89	3,563
	2,001	137	395	0	64	615	9	88	3,308
備考	経済効果は8億3,600万円(2016年度10億5,700万円)で、廃棄物や使用済み製品などのリサイクル事業収益など有価物の売却益が3億8,800万円(3億1,500万円)、省エネルギー効果4億7,600万円(7億9,300万円)、資源の有効活用▲2,800万円(▲5,100万円)。2017年度環境投資の主要項目は、環境負荷低減対策が25%、省エネ設備導入などに伴う地球環境保全コストが21%、資源の効率的利用への投資が18%、省エネ関連製品を中心とした研究開発投資が18%								

<東亜合成>

分類	公害防止	地球環境	資源循環	上・下流	管理活動	研究開発	社会活動	環境損傷	合計
投資	966	1,019	131	4	26	9	0	0	2,158
	751	254	220	21	99	9	0	0	1,364
費用	5,894	367	266	2	468	214	39	11	6,774
	4,825	394	314	4	514	242	29	48	6,491
備考	2017年度の合計にはこのほか、その他環境保全に関するコスト(投資200万円、費用1億4,600万円)を含む								

<東ソー>

分類	公害防止	地球環境	資源循環	上・下流	管理活動	研究開発	社会活動	その他	合計
投資	1,830	290	380	—	40	40	0	0	2,570
	1,940	490	180	—	20	60	0	0	2,690
費用	6,920	1,960	2,860	—	730	2,040	30	80	14,610
	6,540	1,940	2,730	—	670	1,880	30	80	13,870
備考	経済効果は50億円(2016年度48億3,000万円)で、内訳はエネルギー費用の削減が31億1,000万円(27億8,000万円)、廃棄物処理費用削減が6億6,000万円(12億5,000万円)、社外産業廃棄物再利用処理受託や規格外品売却など収益12億3,000万円(8億円)								

<東洋紡>

分類	公害防止	地球環境	資源循環	上・下流	管理活動	研究開発	社会活動	環境損傷	合計
投資	210	350	100	0	40	—	0	0	700
	110	440	50	0	20	—	4	0	620
費用	1,150	270	1,600	150	440	—	20	90	3,710
	460	230	1,230	120	320	—	10	130	2,500
備考	2017年度の経済効果は、省エネによる費用節減が3億9,000万円(前年度4億9,000万円)、省資源および廃棄物削減による費用削減が4億9,000万円(4億5,000万円)、資源循環に係る有価物の売却が6億5,000万円(4億6,000万円)								

<東レ>

分類	公害防止	地球環境	資源循環	上・下流	管理活動	研究開発	社会活動	環境損傷	合計
投資	1,530	448	39	0	0	—	0	0	2,017
	2,250	424	6	0	0	—	0	0	2,680
費用	4,667	—	1,414	3	449	—	85	192	6,810
	4,699	—	1,300	3	426	—	85	194	6,707
備考	2017年度の経済効果は、エネルギー費用削減で1億1,400万円(前年度6億3,400万円)、廃棄物処分費用削減で4,300万円(4,600万円)、資源循環に係る有価物の売却額3億7,000万円(5億2,500万円)。温室効果ガス排出量削減効果は6,800トン(8万8,400トン)								

〈研究所〉

研究所名	所在地	電話番号	備考(主な研究対象及び研究所の特徴)
合成化学品研究所	千葉県袖ヶ浦市長浦580-32	0438-64-2420	有機合成技術に基づいたメディカル、エネルギー自動車、家電、容器、包装等の分野に向けた機能分子の創出とそれを応用した機能性樹脂材料の研究開発
高分子材料研究所		0438-64-2330	触媒技術、ポリマー設計技術、コンパウンディング技術に基づいた自動車、電気・電子材料、容器・包装材料分野等に向けた機能性ポリマー素材の研究開発
機能材料研究所		0438-64-2485	ポリマー加工・設計技術の組み合わせによる、衛生材料向け高機能不織布、IT産業向け高性能フィルムや樹脂素材など、機能材料の研究開発
新事業開発研究所		0438-64-2439	新たな事業創造のための研究開発
生産技術研究所		0438-64-2497	プロセス技術と触媒技術による既存プロセスの改良、新規プロセスの開発、並びに新製品、新材料の生産技術開発
先端解析研究所		0438-64-2439	計算科学と分析技術に基づいた、解析技術の開発

三井・デュポン ポリケミカル

〈研究所〉

研究所名	所在地	電話番号	備考(主な研究対象及び研究所の特徴)
テクニカルセンター	千葉県市原市千種海岸6	0436-62-3237	スペシャリティコーポリマーの開発研究、用途開発、技術サービス

三菱ガス化学

〈関係会社〉

会社名	本社所在地	電話番号	出資比率	主な事業内容
<b>【国内主要グループ会社】</b>				
永和化成工業	京都市中京区烏丸通三条下ル饅頭屋町595-3 (大同生命京都ビル)	075-256-5131	91%	発泡剤の製造・販売
MG Cアドバンスケミカル	新潟市北区太夫浜4061-2	025-259-7187	100%	ライフサイエンス関連製品の製造
MG Cエージェレス	東京都千代田区神田駿河台3-6-1(菱和ビル)	03-3251-0761	100%	脱酸素剤の製造、技術サービス
MG Cエレクトロテクノ	福島県西白河郡西郷村大字米字椚山9-41	0248-25-5000	100%	銅張積層板の製造
エムジーシー・エンジニアリング	新潟市北区太夫浜1318	025-259-2711	100%	エンジニアリング、メンテナンス
エムジーシー大塚ケミカル	大阪市西区江戸堀一丁目5番16号(肥後橋MIDビル2階)	06-6445-1501	49%	水加ヒドラジンの製造・販売
MG Cファーマ	東京都千代田区丸の内2-5-2(三菱ビル)	03-3283-4821	100%	抗体医薬品の受託研究およびサンプル製造
MG Cフィルシート	埼玉県所沢市三ヶ島4-2242	042-948-2151	*100%	ポリカーボネートシート、フィルムの製造
共同過酸化水素	茨城県神栖市東和田35	0299-97-0785	75%	過酸化水素の製造
グラノプト	秋田県能代市扇田字扇瀬4-4	0185-70-1800	49%	フェラデーローテータの製造・販売
シージーエスター	東京都中央区日本橋2-16-13 (ランディック日本橋ビル)	03-5203-2860	50%	可塑剤の製造・販売