

グラフでみる  
日本の化学工業

2018

CHEMICAL INDUSTRY OF JAPAN 2018

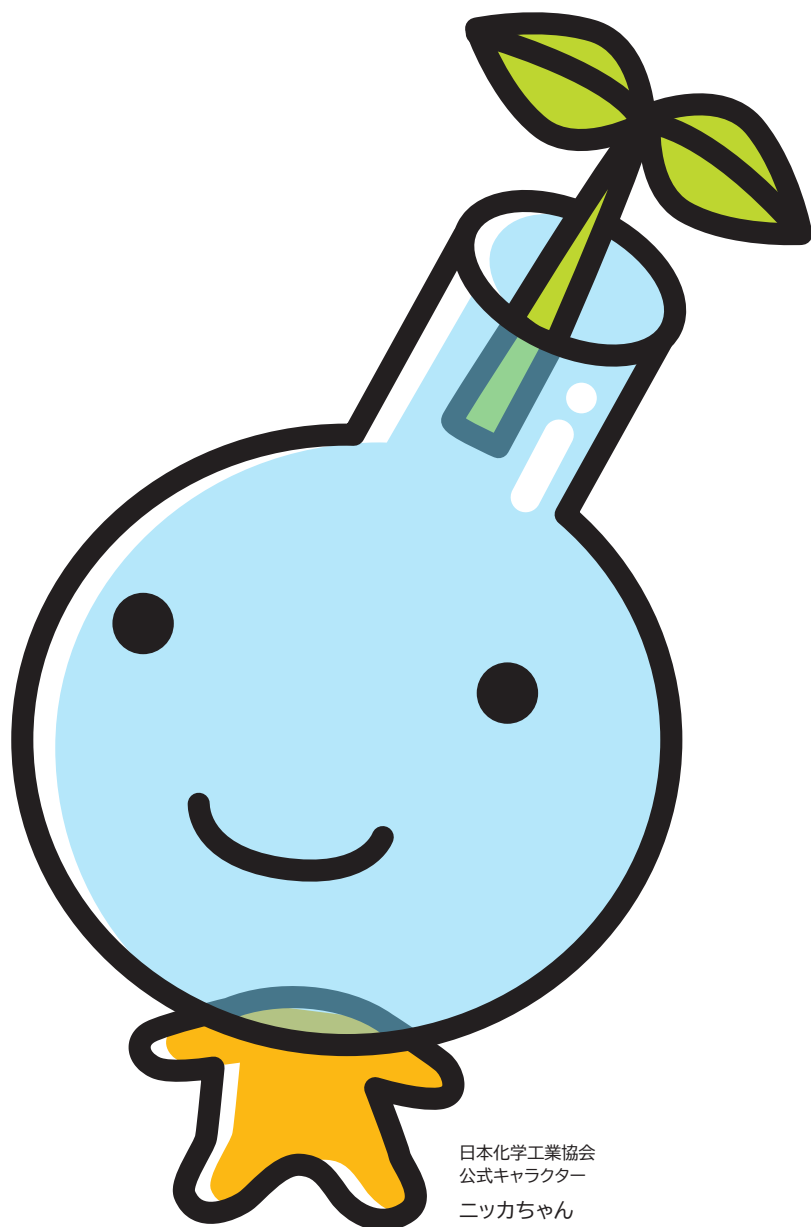


# C O N T E N T S

数字とグラフでみる日本の化学工業	3
暮らしと産業を支える日本の化学工業	4
1 出荷額	5
2 出荷額構成比・主要指標	7
3 都道府県別出荷額・従業者数・事業所数	9
4 従業者数	10
5 労働生産性・労働時間	11
6 営業利益率	12
7 研究費	13
8 設備投資額	15
9 主要国の出荷額	16
10 貿易収支	17
11 地域別輸出入額	18
12 対外・対内直接投資	19
13 海外生産比率・現地法人売上高	20
14 地球温暖化問題に貢献する化学のチカラ	21



モル博士



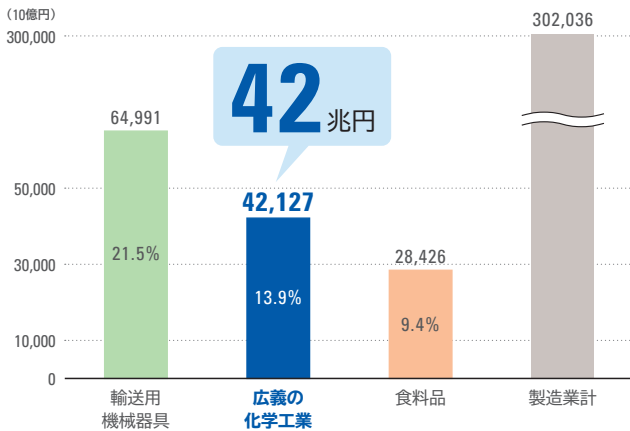
日本化学工業協会  
公式キャラクター  
ニツカちゃん

# 数字とグラフでみる日本の化学工業

5ページ

## 出荷額 (2016年)

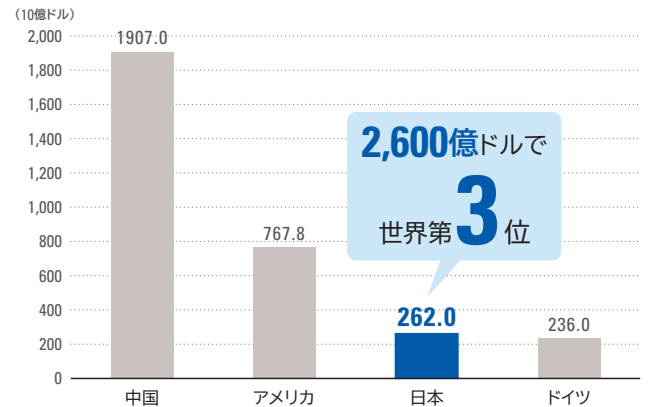
資料: 経済産業省「工業統計表 産業編」



16ページ

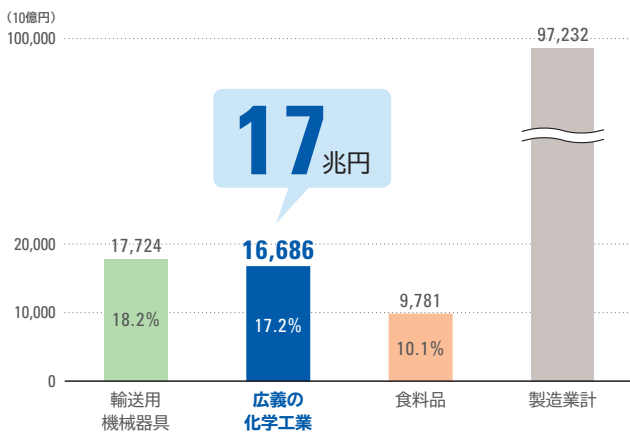
## 主要国の出荷額 (2016年)

資料: ACC "Guide to the Business of Chemistry 2017"



## 付加価値額 (2016年)

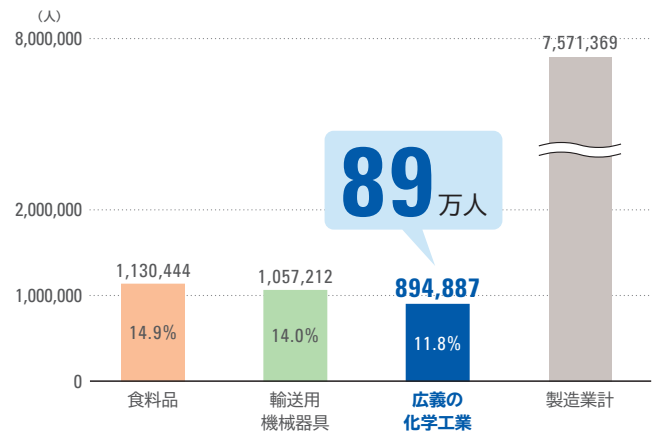
資料: 経済産業省「工業統計表 産業編」



10ページ

## 従業員数 (2017年)

資料: 経済産業省「工業統計表 産業編」

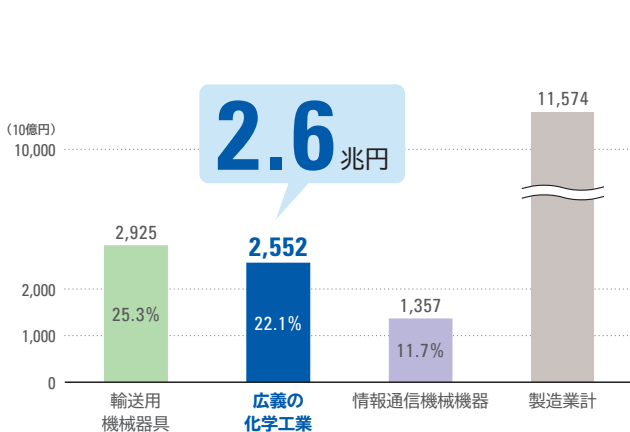


注: 付加価値=生産額-原材料使用料等-製品出荷額に含まれる国内消費税等-減価償却費

13ページ

## 研究費 (2016年)

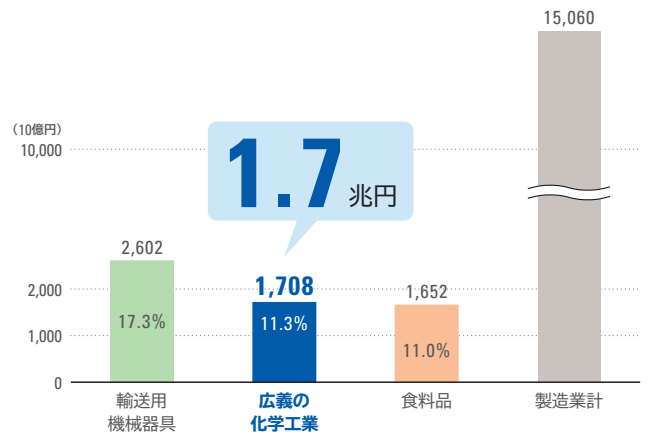
資料: 総務省「科学技術研究調査」



15ページ

## 設備投資額 (2017年)

資料: 財務省「法人企業統計調査」



広義の化学工業 = 化学工業 + プラスチック製品 + ゴム製品

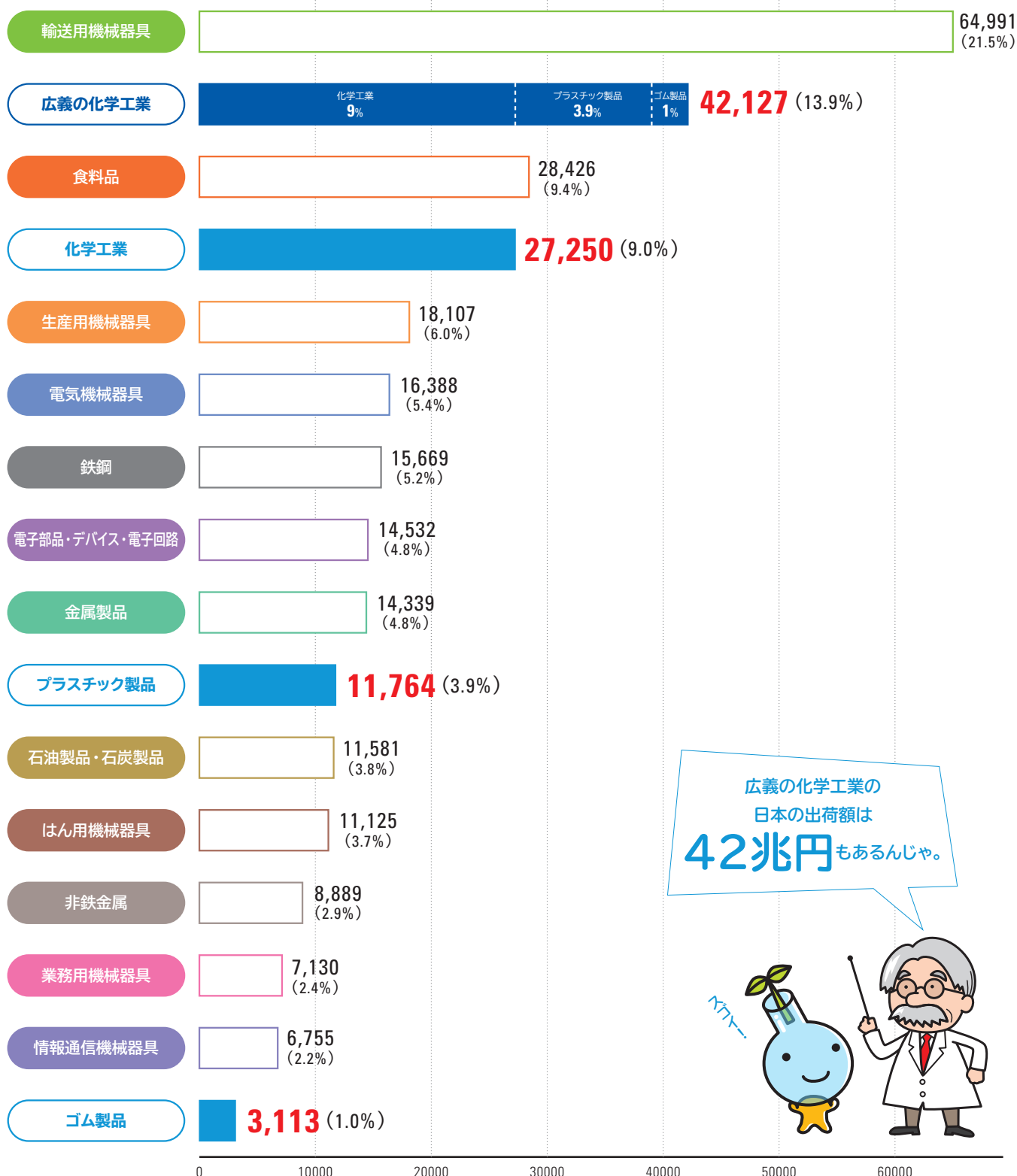


# 出荷額

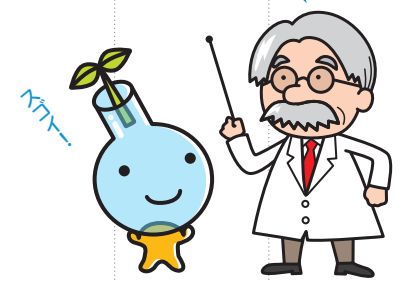
出荷額は42兆円で製造業中第2位

## 日本の製造業の業種別出荷額 (2016年)

単位:10億円(構成比)



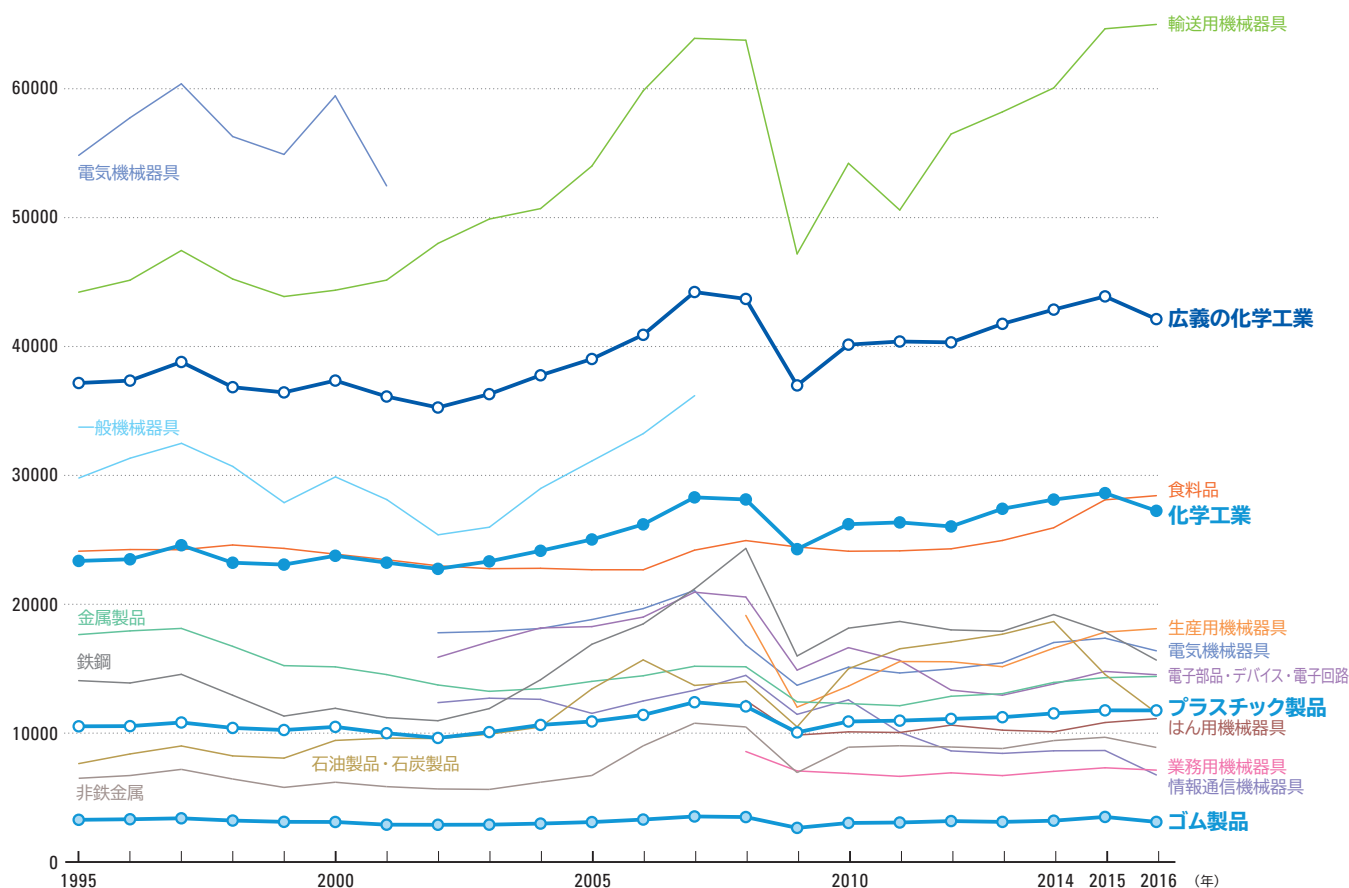
広義の化学工業の  
日本の出荷額は  
**42兆円**もあるんじゃない。



# 日本の製造業の業種別出荷額推移 (1995年~2016年)

グラフ

(10億円)



表

単位:10億円

業種	年	5年間毎				最近3年間			
		1995	2000	2005	2010	2014	2015	2016	
化学工業		23,363	23,762	25,027	26,121	28,123	28,622	27,250	9.0%
プラスチック製品		10,530	10,486	10,906	10,903	11,533	11,767	11,764	3.9%
ゴム製品		3,275	3,107	3,029	3,029	3,207	3,499	3,113	1.0%
広義の化学工業		37,168	37,356	39,032	40,144	42,862	43,888	42,127	13.9%
食料品		24,117	23,888	22,678	24,114	25,936	28,102	28,426	9.4%
石油製品・石炭製品		7,635	9,434	13,429	14,992	18,659	14,555	11,581	3.8%
鉄鋼		14,073	11,927	16,896	18,146	19,202	17,842	15,669	5.2%
非鉄金属		6,496	6,191	6,712	8,911	9,422	9,680	8,889	2.9%
金属製品		17,646	15,143	14,016	12,292	13,933	14,306	14,399	4.8%
一般機械器具		29,884	29,972	31,211	-	-	-	-	-
はん用機械器具		-	-	-	10,100	10,103	10,823	11,125	3.7%
生産用機械器具		-	-	-	13,646	16,591	17,837	18,107	6.0%
業務用機械器具		-	-	-	6,873	7,034	7,311	7,130	2.4%
電気機械器具		54,831	59,449	18,812	15,120	17,032	17,366	16,388	5.4%
情報通信機械器具		-	-	11,543	12,585	8,628	8,652	6,755	2.2%
電子部品・デバイス・電子回路		-	-	18,265	16,633	13,818	14,788	14,532	4.8%
輸送用機械器具		44,215	44,367	54,000	54,214	60,063	64,654	64,991	21.5%
その他		69,965	62,752	48,760	41,338	41,857	43,324	41,917	13.9%
製造業合計		306,030	300,478	295,346	289,108	305,140	313,128	302,036	100.0%

資料: 経済産業省「工業統計表産業編」(4人以上)

注: 1 2002年から電気機械器具は、電気機械器具、情報通信機械器具、電子部品・デバイスに、2008年から一般機械器具は、はん用機械器具、生産用機械器具、業務用機械器具に分割。2011年から電子部品・デバイスに電子回路が追加された。

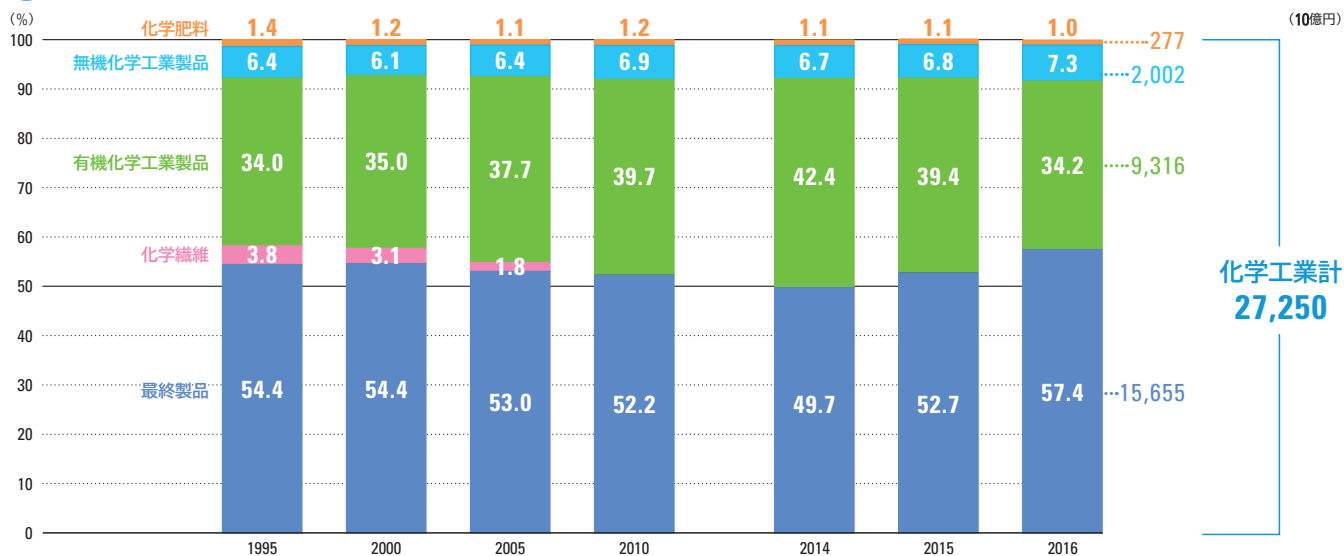
2 2007年から出荷額に「その他収入額」が追加されたため、出荷額は前年の数値と接続しない。

# 出荷額構成比・主要指標

さまざまな分野のニーズにこたえる化学製品

## 化学工業の出荷額構成比の推移（1995年～2016年）

グラフ

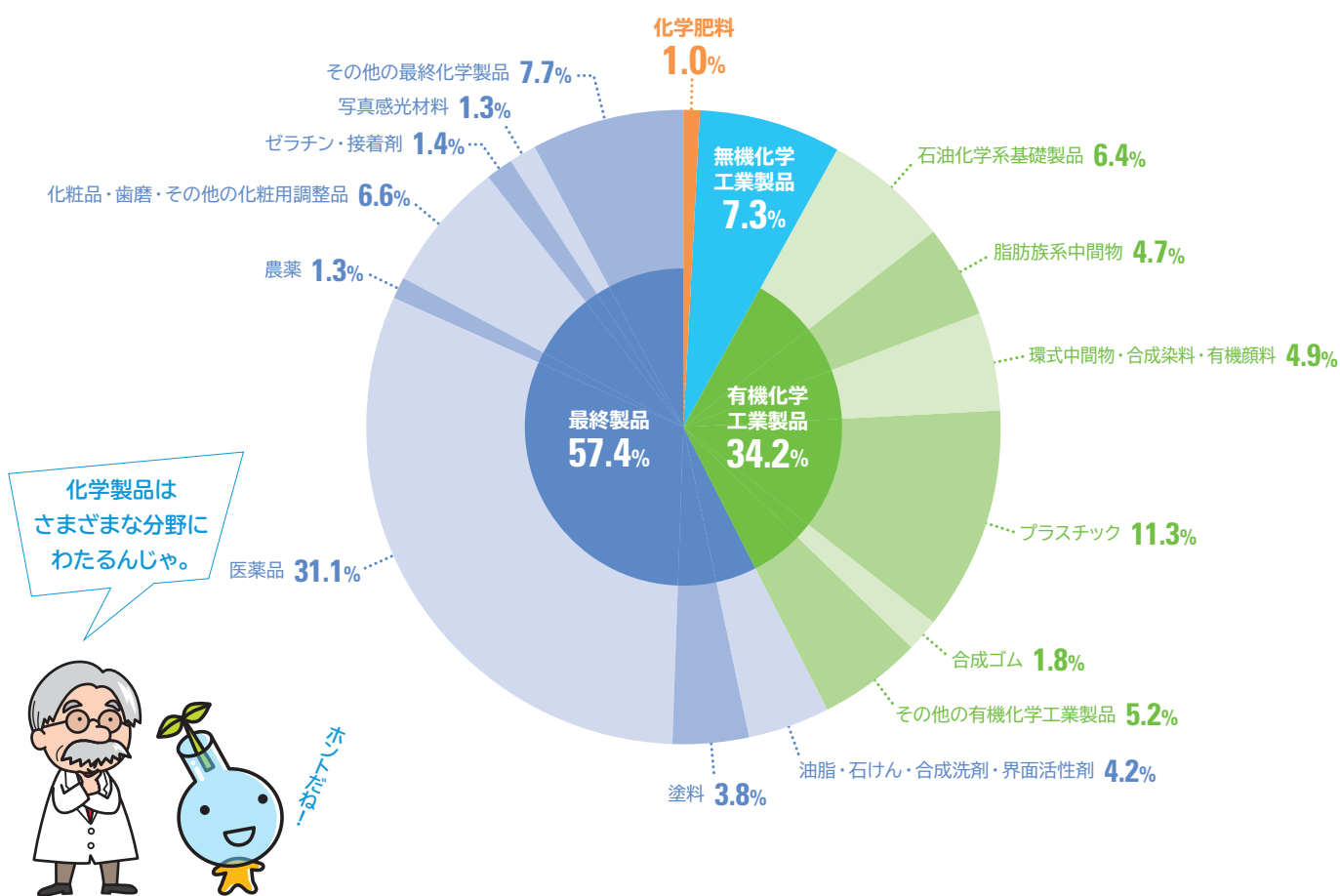


表

業種	年	5年間毎				最近3年間		
		1995	2000	2005	2010	2014	2015	2016
化学肥料		1.4	1.2	1.1	1.2	1.1	1.1	1.0
無機化学工業製品		6.4	6.1	6.4	6.9	6.7	6.7	7.3
有機化学工業製品		34.0	35.0	37.7	39.7	42.4	39.4	34.2
▶石油化学系基礎製品		2.6	2.9	6.3	6.6	8.7	5.9	6.4
▶脂肪族系中間物		5.5	7.1	6.1	5.9	5.1	5.4	4.7
▶環式中間物・合成染料・有機顔料		6.9	6.1	7.6	6.8	7.6	7.4	4.9
▶プラスチック		14.0	13.6	11.0	13.2	13.0	12.8	11.3
▶合成ゴム		1.7	1.5	2.0	1.6	2.0	1.9	1.8
▶その他の有機化学工業製品		3.3	3.8	4.7	5.5	6.0	6.0	5.2
化学繊維		3.8	3.1	1.8	-	-	-	-
最終製品		54.4	54.6	53.0	52.2	49.7	52.7	57.5
▶油脂・石けん・合成洗剤・界面活性剤		4.0	3.5	4.1	4.2	3.8	3.9	4.2
▶塗料		4.6	4.1	3.7	4.0	3.4	3.4	3.8
▶医薬品		25.7	27.0	28.0	28.1	27.0	29.2	31.1
▶農薬		1.6	1.4	1.1	1.0	1.3	1.2	1.3
▶化粧品・歯磨き・その他の化粧用調整品		6.4	6.0	5.6	5.3	5.0	5.4	6.6
▶ゼラチン・接着剤		1.0	1.0	1.0	1.2	1.3	1.2	1.4
▶写真感光材料		4.6	4.4	2.5	1.7	1.1	1.2	1.3
▶その他の最終化学製品		6.6	7.2	7.0	6.81	6.8	7.2	7.7
化学工業		100	100	100	100	100	100	100
化学工業		62.9	63.6	64.1	65.3	65.6	65.2	64.7
プラスチック製品		28.3	28.1	27.9	27.2	26.9	26.8	27.9
ゴム製品		8.8	8.3	7.9	7.5	7.5	8.0	7.4
合計（広義の化学工業）		100	100	100	100	100	100	100

資料：経済産業省「工業統計表産業編」（4人以上）  
 注：1 従業員4人以上の事務所。  
 2 化学繊維は2008年から繊維工業へ移動。

## 化学工業の出荷額構成比 (2016年)



## 化学工業の主要指標とその構成比 (2016年)

業種	主要指標・構成比							
	事業所数		従業者数		出荷額		付加価値額	
	(人)	%	(人)	%	(10億円)	%	(10億円)	%
化学肥料	145	3.2	3,952	1.1	277	1.0	70	0.6
無機化学工業製品	786	17.1	34,391	9.6	2,002	7.3	755	6.8
有機化学工業製品	741	16.1	91,714	25.6	9,316	34.2	2,746	24.8
▶石油化学系基礎製品	11	0.2	5,183	1.4	1,732	6.4	309	2.8
▶脂肪族系中間物	67	1.5	10,120	2.8	1,272	4.7	511	4.6
▶環式中間物・合成染料・有機顔料	136	3.0	13,747	3.8	1,328	4.9	385	3.5
▶プラスチック	233	5.1	32,789	9.2	3,072	11.3	912	8.2
▶合成ゴム	18	0.4	6,566	1.8	495	1.8	174	1.6
▶その他の有機化学工業製品	276	6.0	23,309	6.5	1,417	5.2	455	4.1
最終製品	2,927	63.6	227,970	63.7	15,655	57.4	7,493	67.7
▶油脂・石けん・合成洗剤・界面活性剤	275	6.0	14,656	4.1	1,155	4.2	555	5.0
▶塗料	377	8.2	16,158	4.5	1,043	3.8	432	3.9
▶医薬品	768	16.7	97,796	27.3	8,468	31.1	4,388	39.7
▶農薬	76	1.7	4,989	1.4	356	1.3	144	1.3
▶化粧品・歯磨・その他の化粧用調整品	474	10.3	39,152	10.9	1,796	6.6	991	9.0
▶ゼラチン・接着剤	137	3.0	6,224	1.7	374	1.4	119	1.1
▶写真感光材料	40	0.9	7,871	2.2	356	1.3	119	1.1
▶その他の最終化学製品	780	17.0	41,124	11.5	2,107	7.7	745	6.7
化学工業	4,599	100	358,027	100	27,250	100	11,064	100
化学工業	4,599	23.8	358,027	40.0	27,250	64.7	11,064	66.3
プラスチック製品	12,349	63.9	425,035	47.5	11,764	27.9	4,260	25.5
ゴム製品	2,384	12.3	111,825	12.5	3,113	7.4	1,362	8.2
合計 (広義の化学工業)	19,332	100	894,887	100	42,127	100	16,686	100



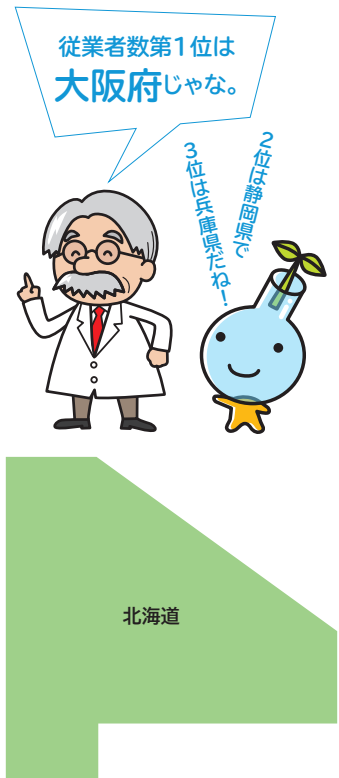
# 3

## 都道府県別出荷額・従業者数 事業所数

### 都道府県別化学工業の出荷額・従業者数・事業所数 (2016年)

都道府県名	出荷額(億円)	前年比	従業者数(人)	事業所数	都道府県名	出荷額(億円)	前年比	従業者数(人)	事業所数
1 千葉	21,909	92.9%	21,246	237	25 岐阜	2,993	93.1%	5,847	87
2 兵庫	19,986	102.9%	22,508	287	26 山形	2,701	99.1%	3,218	32
3 大阪	19,853	100.1%	30,144	521	27 福井	2,536	112.1%	3,539	57
4 神奈川	18,774	98.0%	21,719	249	28 京都	2,061	106.4%	5,649	113
5 静岡	17,261	103.4%	23,084	187	29 佐賀	1,971	104.6%	2,606	35
6 山口	16,441	91.5%	14,817	89	30 北海道	1,874	96.2%	3,424	91
7 埼玉	15,466	91.2%	22,277	337	31 石川	1,826	124.6%	2,273	31
8 茨城	14,140	87.9%	15,262	195	32 香川	1,716	114.6%	3,396	43
9 愛知	11,910	100.6%	14,348	217	33 宮崎	1,462	87.3%	1,776	20
10 三重	11,061	89.3%	14,754	119	34 熊本	1,446	69.5%	3,826	45
11 滋賀	10,139	104.0%	7,366	109	35 奈良	1,185	111.5%	3,498	72
12 岡山	9,622	89.2%	11,260	113	36 長野	1,125	84.6%	1,786	40
13 富山	7,245	101.7%	14,699	117	37 秋田	779	94.3%	1,519	13
14 栃木	6,730	104.3%	6,378	86	38 宮城	738	86.1%	1,618	41
15 新潟	5,754	96.2%	8,050	73	39 岩手	728	136.5%	1,509	22
16 群馬	5,625	76.5%	8,669	86	40 山梨	398	93.1%	1,075	18
17 徳島	5,358	100.1%	6,995	42	41 青森	377	99.2%	564	14
18 福島	4,939	95.8%	7,821	99	42 鹿児島	245	92.8%	418	18
19 大分	4,772	79.4%	3,074	34	43 長崎	126	153.0%	375	12
20 福岡	4,336	81.0%	8,026	133	44 高知	81	109.7%	254	13
21 広島	4,025	96.8%	5,949	89	45 沖縄	80	72.8%	727	28
22 東京	3,757	77.5%	10,696	200	46 島根	-	-	801	7
23 和歌山	3,639	102.7%	5,418	76	47 鳥取	-	-	34	3
24 愛媛	3,020	84.7%	3,735	49	全国計	272,496	0	358,027	4,599

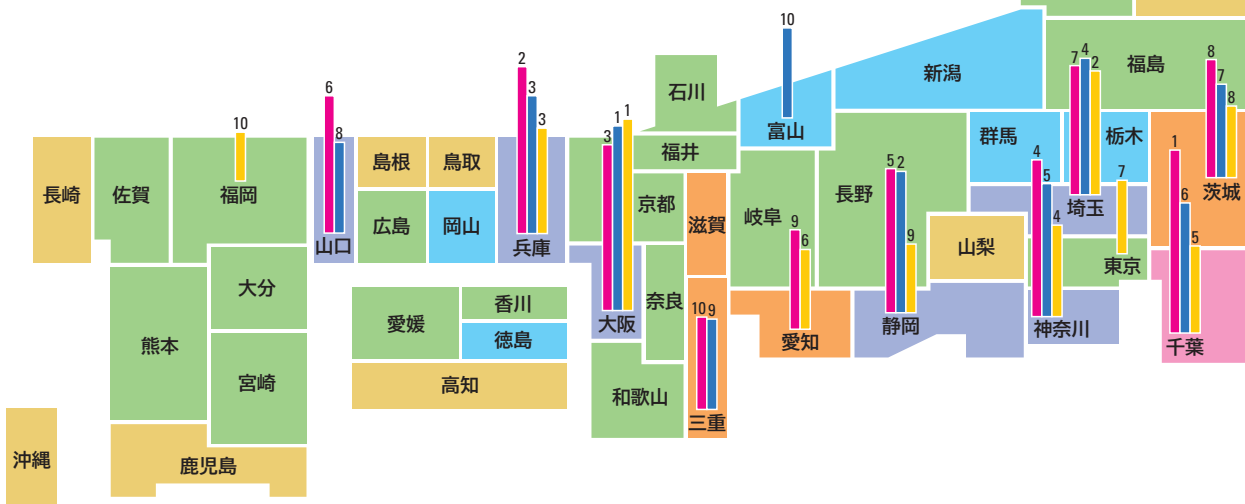
資料：経済産業省「工業統計表産業編」(4人以上)



### 都道府県別化学工業の出荷額 (2016年)

- 2兆円以上
- 1.5兆円以上 2兆円未満
- 1兆円以上 1.5兆円未満
- 5,000億円以上 1兆円未満
- 1,000億円以上 5,000億円未満
- 1,000億円未満

000一単位  
出荷額 TOP10 | 事業所数 TOP10  
従業者数 TOP10

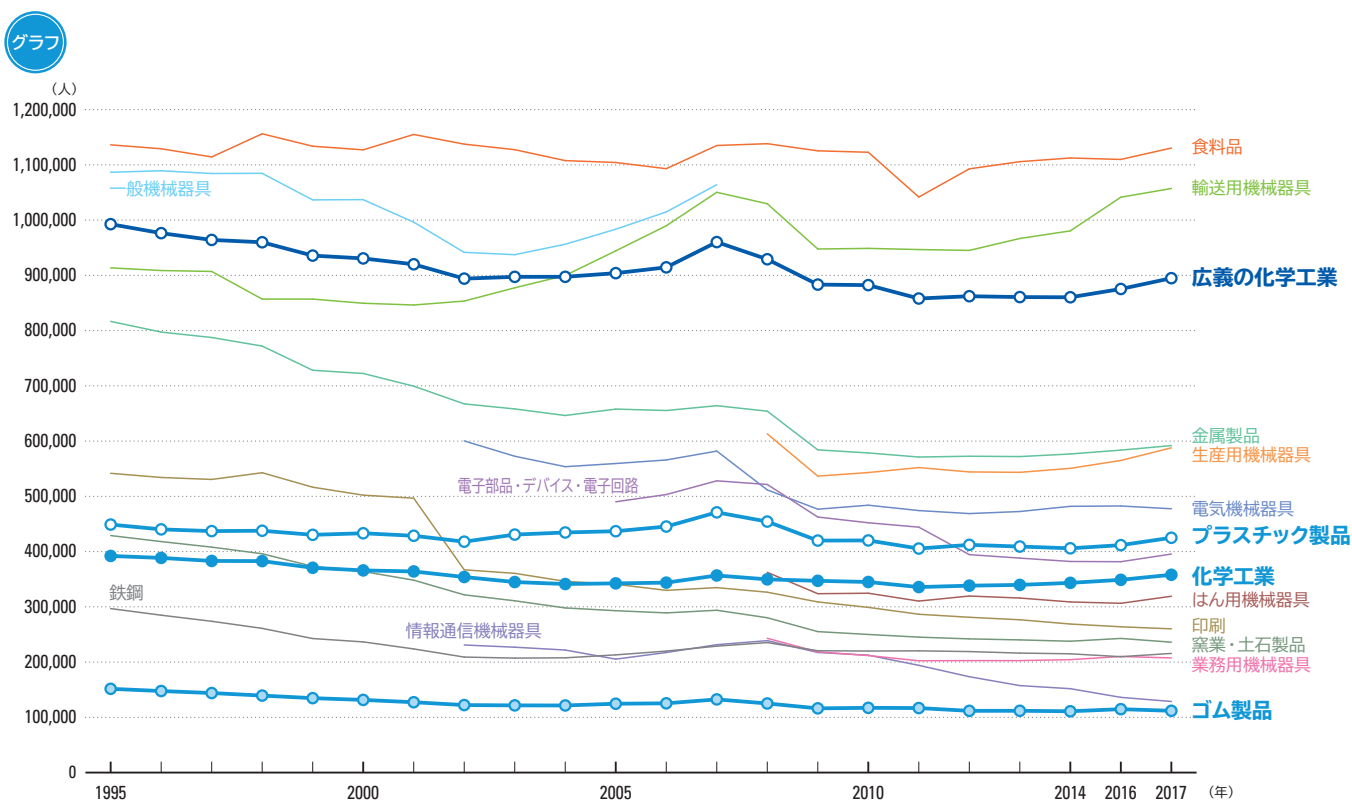


# 4

## 従業者数

従業者数は89万人で製造業中第3位

製造業の業種別従業者数の推移（1995年～2017年）



表

単位：人

業種	年	5年間毎				最近3年間			
		1995	2000	2005	2010	2014	2016	2017	
化学工業		392,109	365,953	342,481	344,968	343,416	348,895	358,027	4.7%
プラスチック製品		448,939	433,177	436,897	420,179	405,938	411,676	425,035	5.6%
ゴム製品		151,601	131,532	124,613	117,176	110,987	114,775	111,825	1.5%
広義の化学工業		<b>992,649</b>	<b>930,662</b>	<b>903,991</b>	<b>882,323</b>	<b>860,341</b>	<b>875,346</b>	<b>894,887</b>	<b>11.8%</b>
食品		1,136,236	1,127,177	1,104,292	1,122,817	1,112,433	1,109,819	1,130,444	14.9%
印刷		541,688	502,184	340,890	299,038	268,880	263,891	260,164	3.4%
窯業・土石製品		429,023	363,997	293,013	250,001	237,733	242,816	236,031	3.1%
鉄鋼		296,824	236,525	213,056	219,983	214,988	209,748	215,684	2.8%
金属製品		816,694	722,425	657,942	578,559	576,707	583,664	591,865	7.8%
一般機械器具		1,086,575	1,037,079	983,449	-	-	-	-	-
はん用機械器具		-	-	-	324,636	308,841	306,415	319,153	4.2%
生産用機械器具		-	-	-	543,070	550,642	564,958	587,805	7.8%
業務用機械器具		-	-	-	211,834	204,404	210,084	207,537	2.7%
電子部品・デバイス・電子回路		-	-	490,140	452,169	382,110	381,686	395,551	5.2%
電気機械器具		1,750,103	1,573,683	559,413	483,979	481,936	482,552	477,529	6.3%
情報通信機械器具		-	-	205,331	212,466	151,851	136,141	128,715	1.7%
輸送用機械器具		913,535	849,517	944,352	948,824	980,505	1,041,452	1,057,212	14.0%
その他		3,443,831	2,877,663	2,444,572	1,134,148	1,071,898	1,089,220	1,068,792	14.1%
製造業合計		10,320,583	9,183,833	8,156,992	7,663,847	7,403,269	7,497,792	7,571,369	100.0%

資料：経済産業省「工業統計表産業編」（4人以上）

注：2002年から電気機械器具は、電気機械器具、情報通信機械器具、電子部品・デバイスに、2008年から一般機械器具は、はん用機械器具、生産用機械器具、業務用機械器具に分割。

2011年から電子部品・デバイスに電子回路が追加された。

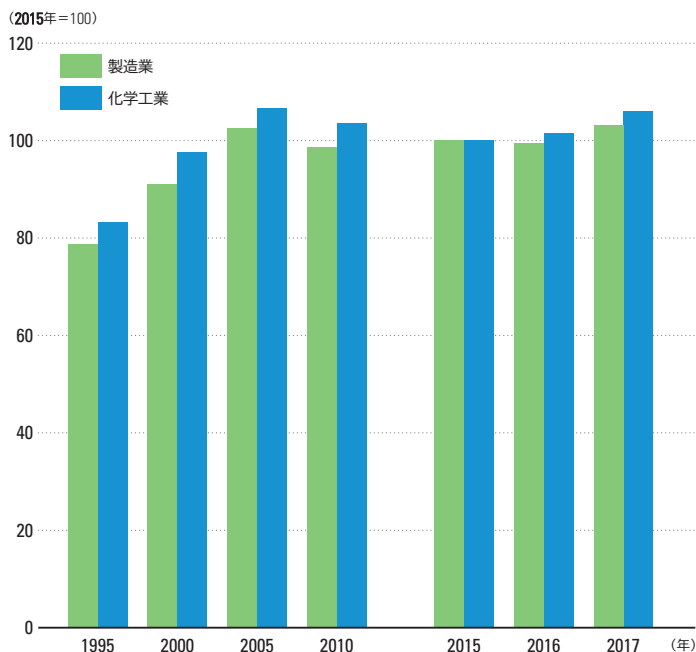
（調査日変更により2015年の数値はありません。）

# 5

## 労働生産性・労働時間

### 労働生産性指数の推移 (1995年～2017年)

グラフ



表

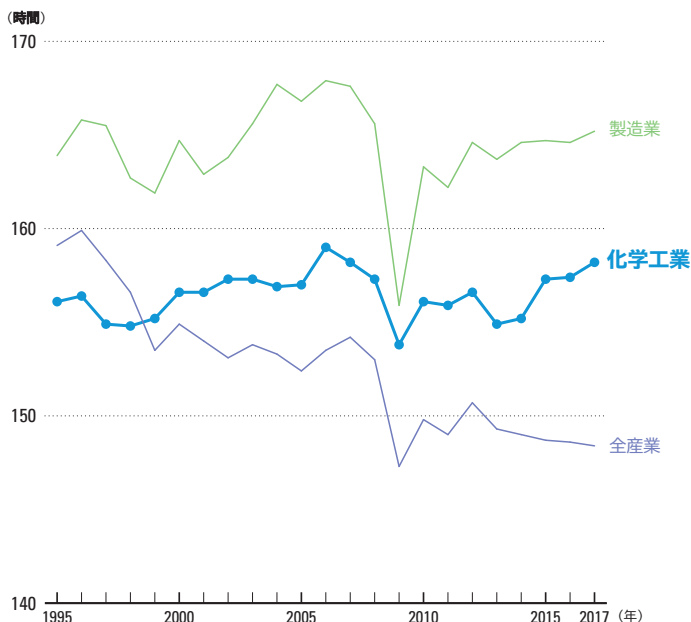
(2015年=100)

年	業種	製造業		化学工業	
		指数	上昇率	指数	上昇率
5年間毎	1995	78.7	4.5%	83.2	7.8%
	2000	91.1	6.8%	97.6	2.3%
	2005	102.6	1.9%	106.6	▲0.4%
	2010	98.6	11.5%	103.6	5.2%
最近3年間	2015	100.0	▲1.6%	100.0	0.4%
	2016	99.5	▲0.5%	101.6	1.5%
	2017	103.1	3.6%	106.1	4.4%

資料：公益社団法人日本生産性本部  
「鉱工業・業種別労働生産性指数」(30人以上) (2015=100)  
注：1 2010年から、化学工業は、石油製品・石炭製品製造業を含む。  
2 2017年から、基準年が2015年に変更となった。

### 労働時間 (月平均総実労働時間) の推移 (1995年～2017年)

グラフ



表

(時間)

年	業種	全産業	製造業	化学工業
		5年間毎	1995	159.1
2000	154.9	164.7	156.6	
2005	152.4	166.8	157.0	
2010	149.8	163.3	156.1	
最近3年間	2015	148.7	164.7	157.3
	2016	148.6	164.6	157.4
	2017	148.4	165.2	158.2

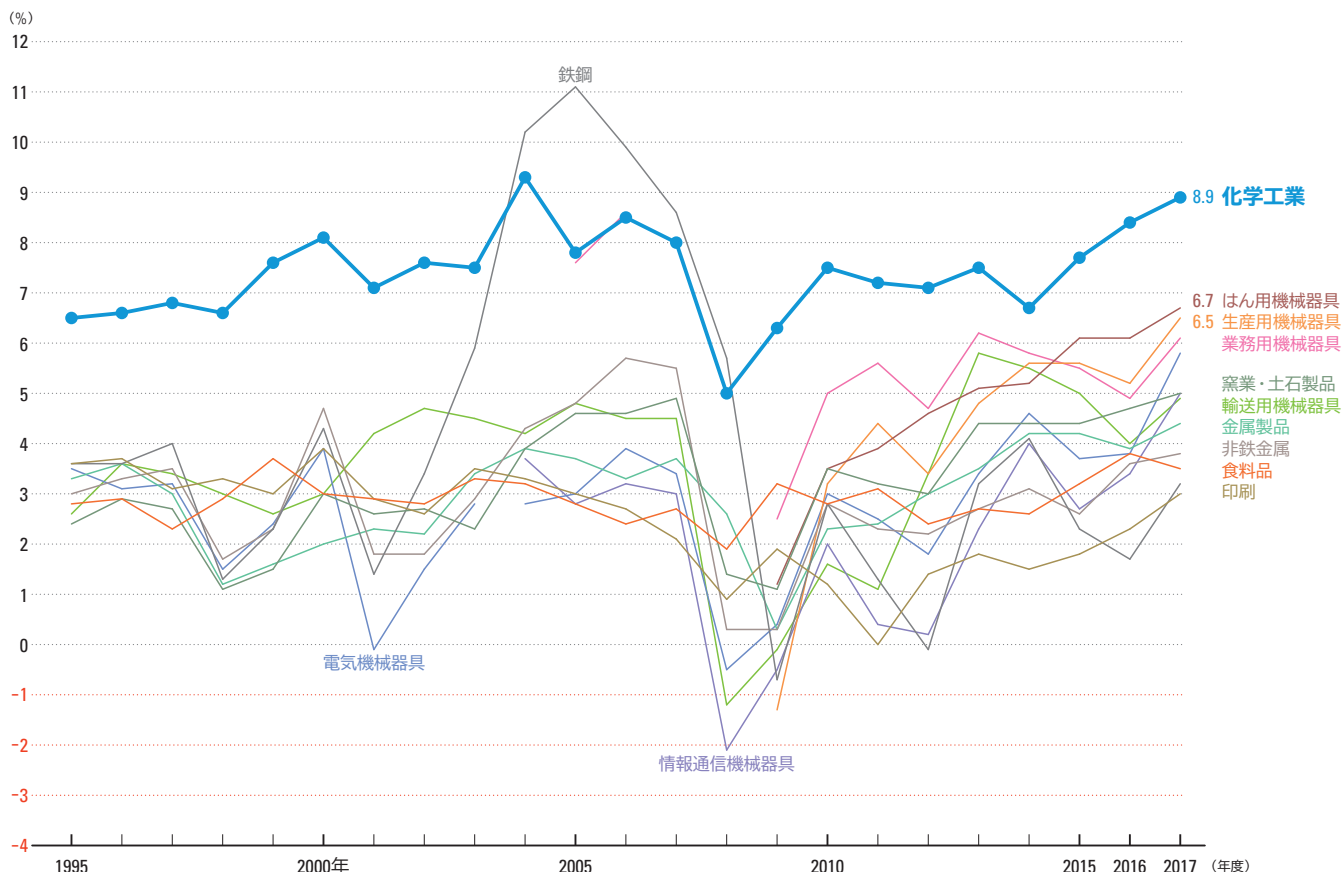
資料：厚生労働省「毎月勤労統計調査」(30人以上)  
注：2010年から、化学工業は、石油製品・石炭製品製造業を含む。

# 営業利益率

営業利益率は製造業中第1位

## 製造業の売上高営業利益率の推移 (1995年度～2017年度)

グラフ



表

単位: %

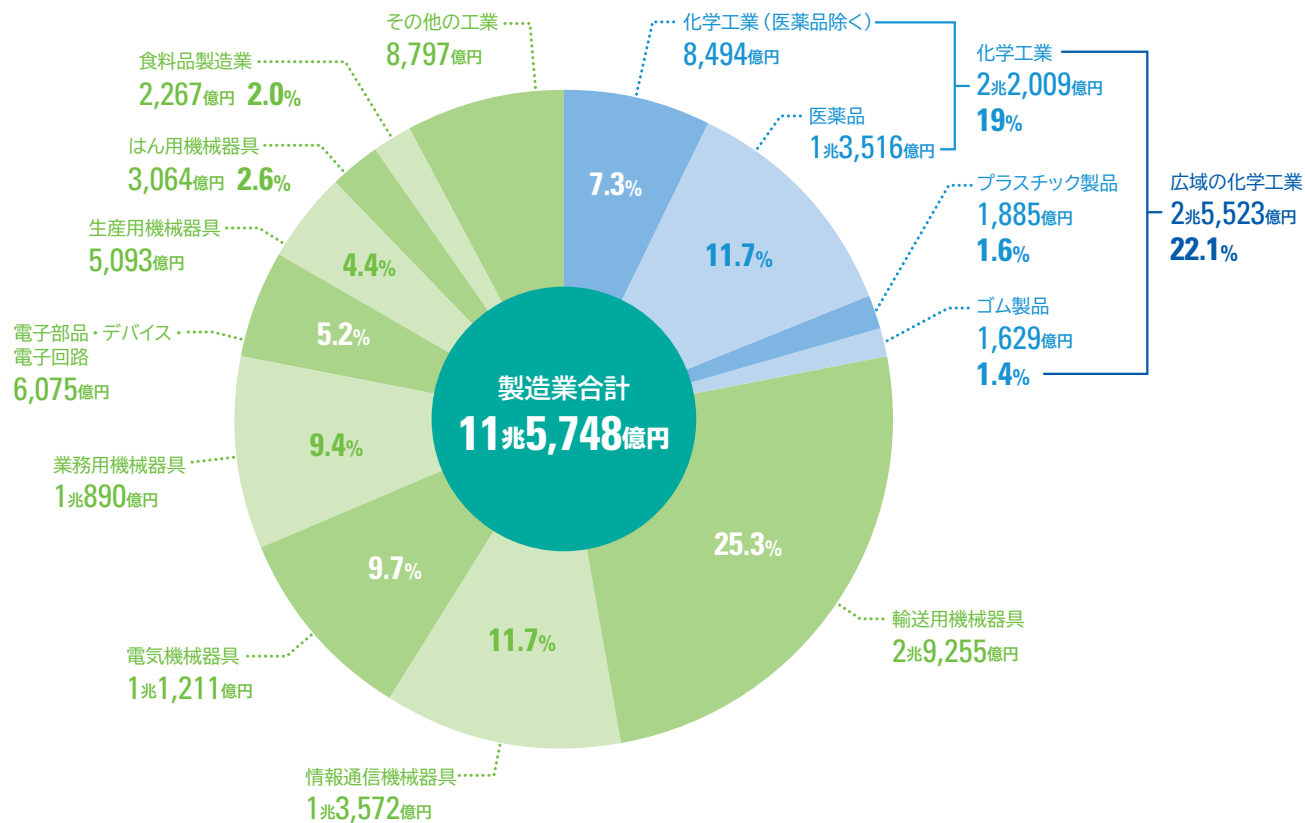
業種	年	5年間毎				最近3年間		
		1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017
化学工業		6.5	8.1	7.8	7.5	7.7	8.4	8.9
食料品		2.8	3.0	2.8	2.8	3.2	3.8	3.5
印刷業		3.6	3.9	3.0	1.2	1.8	2.3	3.0
窯業・土石製品		2.4	3.0	4.6	3.5	4.4	4.7	5.0
鉄鋼		3.6	4.3	11.1	2.8	2.3	1.7	3.2
非鉄金属		3.0	4.7	4.8	2.8	2.6	3.6	3.8
金属製品		3.3	2.0	3.7	2.3	4.2	3.9	4.4
はん用機械器具		-	-	-	3.5	6.1	6.1	6.7
生産用機械器具		3.1	4.0	5.2	3.2	5.6	5.2	6.5
業務用機械器具		5.1	6.0	7.6	5.0	5.5	4.9	6.1
電気機械器具		3.5	3.9	3.0	3.0	3.7	3.8	5.8
情報通信機械器具		-	-	2.8	2.0	2.7	3.4	5.0
輸送用機械器具		2.6	3.0	4.8	1.6	5.0	4.0	4.9
製造業合計		3.3	3.8	4.5	3.2	4.3	4.4	5.1

資料: 財務省「法人企業統計調査」  
注: 化学工業にはゴム製品、プラスチック製品は含まない。

# 研究費

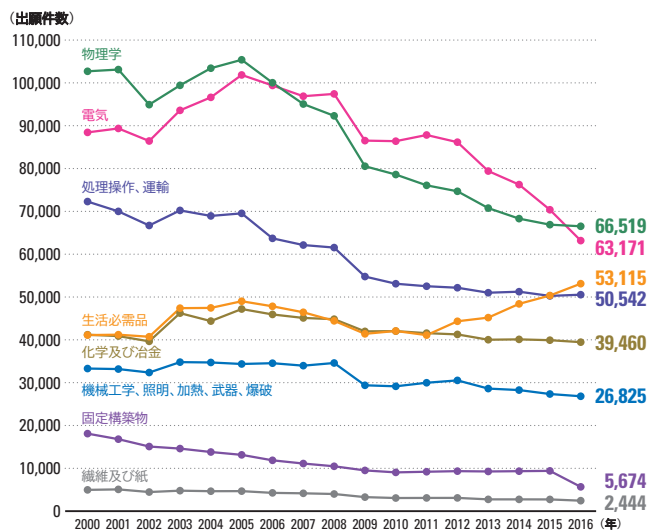
研究費は2.6兆円

## 産業別研究費の製造業に占める割合（2016年度）



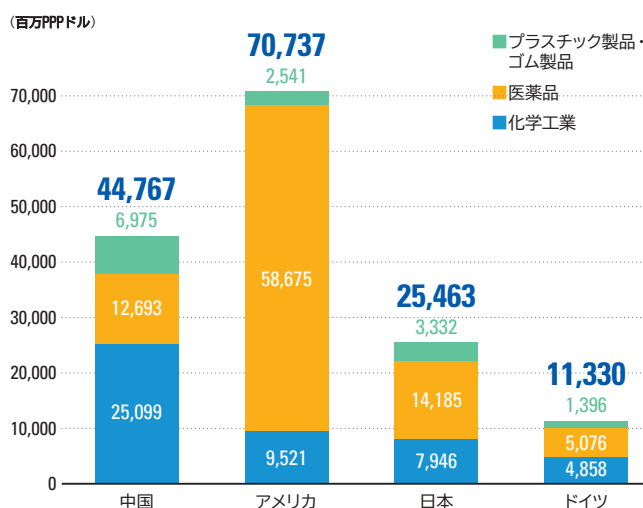
資料：総務省「科学技術研究調査」

## 分類別の特許出願件数の推移（2000年～2016年）



資料：特許庁「特許行政年次報告書」

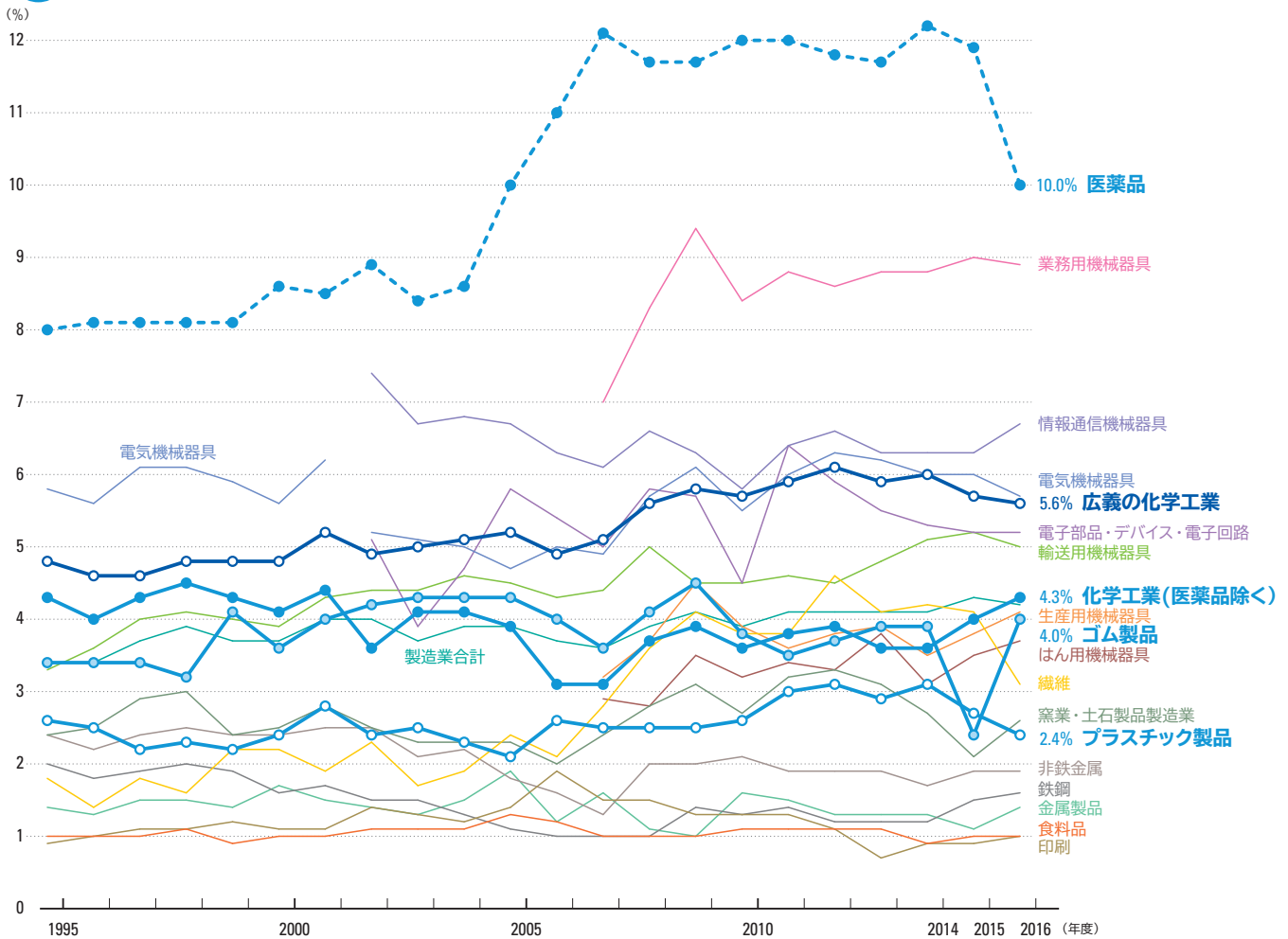
## 出荷額トップ4カ国の化学工業における研究費（2015年）



資料：OECD.Stat Ex trac ts  
注：PPP：購買力平価

# 売上高に対する研究費の比率推移 (1995年度～2016年度)

グラフ



表

単位: %

業種	年	5年間毎				最近3年間		
		1995	2000	2005	2010	2014	2015	2016
化学工業(医薬品除く)		4.3	4.1	3.9	3.6	3.6	4.0	4.3
医薬品		8.0	8.6	10.0	12.0	12.2	11.9	10.0
化学工業(医薬品含む)		5.3	5.4	5.9	6.4	6.8	6.9	6.6
プラスチック製品		2.6	2.4	2.1	2.6	3.1	2.7	2.4
ゴム製品		3.4	3.6	4.3	3.8	3.9	2.4	4.0
広義の化学工業		4.8	4.8	5.2	5.7	6.0	5.7	5.6
食品		1.0	1.0	1.3	1.1	0.9	1.0	1.0
繊維		1.8	2.2	2.4	3.8	4.2	4.1	3.1
印刷		0.9	1.1	1.4	1.3	0.9	0.9	1.0
窯業・土石製品製造業		2.4	2.5	2.3	2.7	2.7	2.1	2.6
鉄鋼		2.0	1.6	1.1	1.3	1.2	1.5	1.6
非鉄金属		2.4	2.4	1.8	2.1	1.7	1.9	1.9
金属製品		1.4	1.7	1.9	1.6	1.3	1.1	1.4
はん用機械器具		-	-	-	3.2	3.1	3.5	3.7
生産用機械器具		-	-	-	3.9	3.5	3.8	4.1
業務用機械器具		-	-	-	8.4	8.8	9.0	8.9
電気機械器具		5.8	5.6	4.7	5.5	6.0	6.0	5.7
情報通信機械器具		-	-	6.7	5.8	6.3	6.3	6.7
電子部品・デバイス・電子回路		-	-	5.8	4.5	5.3	5.2	5.2
輸送用機械器具		3.3	3.9	4.5	4.5	5.1	5.2	5.0
製造業合計		3.4	3.7	3.9	3.9	4.1	4.3	4.2

資料: 総務省「科学技術研究調査」

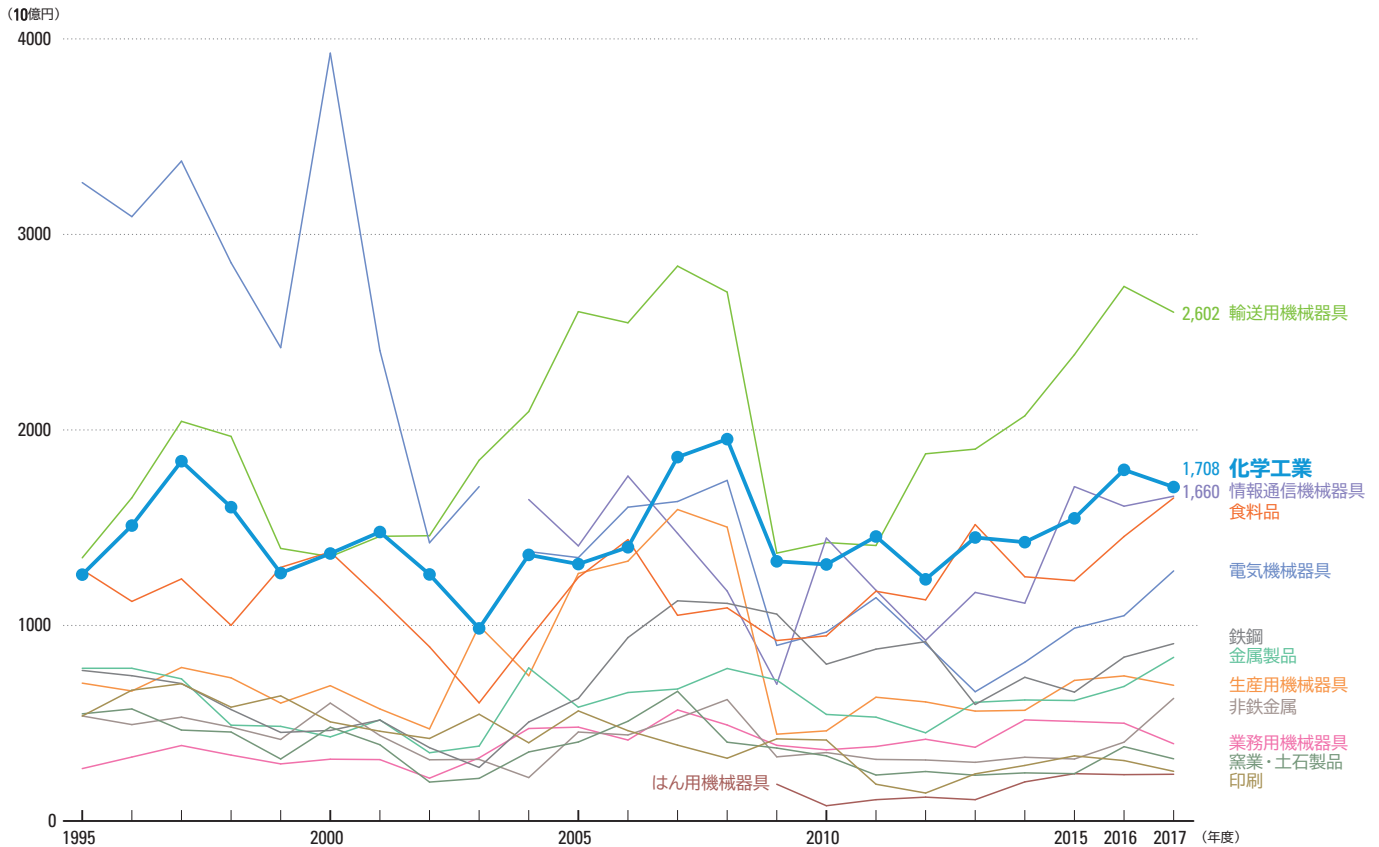
# 8

## 設備投資額

設備投資額は1.7兆円で、製造業中第2位

### 製造業の業種別投資動向の推移（1995年度～2017年度）

グラフ



表

単位：10億円

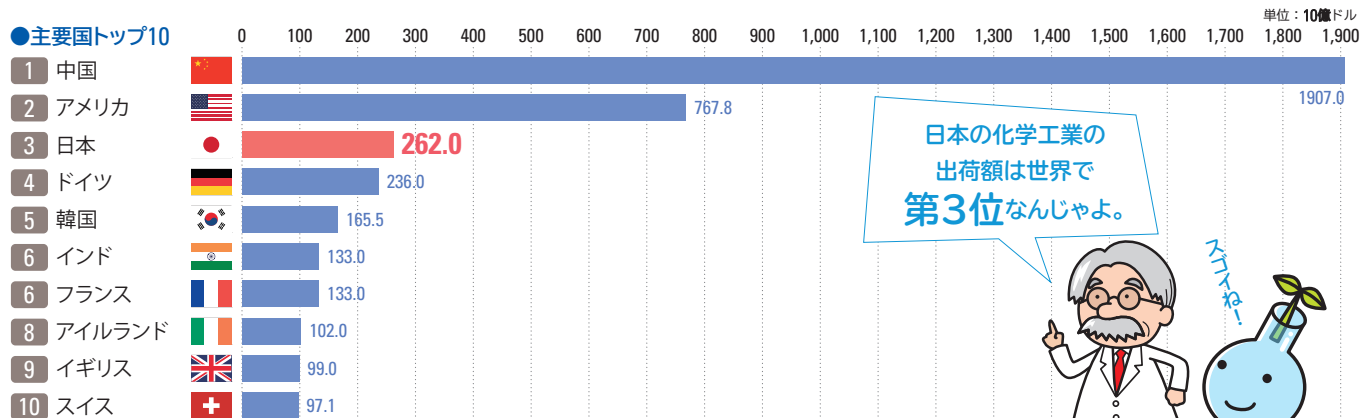
業種	年	5年間毎				最近3年間			
		1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	
化学工業		1,260	1,368	1,314	1,312	1,548	1,796	1,708	11.3%
食品		1,285	1,376	1,246	947	1,229	1,455	1,652	11.0%
印刷		537	507	563	414	333	309	254	1.7%
窯業・土石製品		548	480	404	333	242	380	318	2.1%
鉄鋼		770	463	627	802	659	838	907	6.0%
非鉄金属		537	603	455	350	317	403	627	4.2%
金属製品		781	430	582	545	616	688	837	5.6%
はん用機械器具		—	—	—	78	242	237	239	1.6%
生産用機械器具		705	692	1,266	461	719	742	694	4.6%
業務用機械器具		268	316	480	364	509	500	395	2.6%
電気機械器具		3,265	3,927	1,347	966	986	1,050	1,279	8.5%
情報通信機械器具		—	—	1,407	1,447	1,710	1,610	1,661	11.0%
輸送用機械器具		1,346	1,352	2,605	1,424	2,385	2,734	2,602	17.3%
その他		2,545	1,724	2,049	1,828	1,857	1,686	1,885	12.5%
製造業合計		13,849	13,238	14,343	11,272	13,351	14,427	15,060	100.0%

資料：総務省「法人企業統計調査」（ソフトウェアを覗く設備投資）  
注：化学工業にはゴム製品、プラスチック製品は含まない。

# 9 主要国の出荷額

日本は中国、アメリカに次いで世界第3位  
日本企業は5社がランクイン

## 主要国等の化学工業の出荷額 (2016年)



日本の化学工業の  
出荷額は世界で  
第3位なんじゃよ。



資料：American Chemistry Council(ACC) "Guide to the Business of Chemistry 2017"

## 化学製品の売上高にみる世界のトップ企業30 (2016年)

順位	企業名	国名	化学製品の売上高			化学製品の営業利益		
			2016年 (100万ドル)	増減率 (2015-16)	総売上高に 占める割合	2016年 (100万ドル)	増減率 (2015-16)	売上高 営業利益率
1	BASF	Germany	60,653	-4.6%	95.2%	6,395	11.6%	10.5%
2	Dow Chemical	U.S.	48,158	-1.3%	100.0%	5,629	-11.7%	11.7%
3	Sinopec	China	42,815	2.8%	15.1%	3,106	4.7%	7.3%
4	SABIC	Saudi Arabia	30,985	-9.8%	87.5%	10,101	-5.5%	32.6%
5	Formosa Plastics	Taiwan	27,141	-5.7%	66.2%	2,620	-7.6%	9.7%
6	ExxonMobil	U.S.	26,058	-7.4%	11.9%	5,917	3.9%	22.7%
7	LyondellBasell Industries	Netherlands	24,624	-7.7%	84.4%	5,638	-11.3%	22.9%
8	Ineos	Switzerland	23,530	-17.2%	100.0%	4,780	12.8%	20.3%
9	株式会社三菱ケミカルホールディングス	Japan	23,358	-13.9%	75.2%	1,954	20.4%	8.4%
10	DuPont	U.S.	19,679	-4.9%	80.0%	4,081	4.0%	20.7%
11	Air Liquide	France	19,554	13.2%	97.4%	1,914	1.7%	9.8%
12	LG Chem	South Korea	18,111	2.2%	100.0%	1,718	9.2%	9.5%
13	東レ株式会社	Japan	16,533	-4.4%	85.4%	1,427	-3.4%	8.6%
14	Linde	Germany	16,488	-1.8%	84.9%	2,453	4.1%	14.9%
15	AkzoNobel	Netherlands	15,719	-4.5%	100.0%	1,663	2.7%	10.6%
16	PPG Industries	U.S.	14,270	0.2%	96.7%	2,356	3.0%	16.5%
17	Evonik Industries	Germany	14,097	-5.7%	100.0%	1,726	-15.1%	12.2%
18	Reliance Industries	India	13,769	12.2%	28.0%	1,934	27.5%	14.0%
19	Braskem	Brazil	13,692	0.9%	100.0%	2,760	24.0%	20.2%
20	住友化学株式会社	Japan	13,396	-9.6%	74.5%	831	-30.0%	6.2%
21	Covestro	Germany	13,180	-1.5%	100.0%	1,395	93.8%	10.6%
22	Solvay	Belgium	12,625	3.2%	100.0%	1,461	14.3%	11.6%
23	Yara	Norway	11,577	-13.2%	100.0%	1,045	-37.8%	9.0%
24	Lotte Chemical	South Korea	11,406	12.9%	100.0%	2,194	57.9%	19.2%
25	三井化学株式会社	Japan	11,157	-9.8%	100.0%	940	44.0%	8.4%
26	Bayer	Germany	10,978	-4.4%	28.4%	2,101	0.9%	19.1%
27	Praxair	U.S.	10,534	-2.2%	100.0%	2,315	-6.1%	22.0%
28	信越化学工業株式会社	Japan	9,752	-17.2%	85.6%	2,108	9.8%	21.6%
29	Huntsman Corp.	U.S.	9,657	-6.2%	100.0%	606	-14.2%	6.3%
30	Syngenta	Switzerland	9,470	-4.6%	74.0%	N.A.	N.A.	N.A.

資料：Chemical and Engineering News  
注：医薬品は除く。



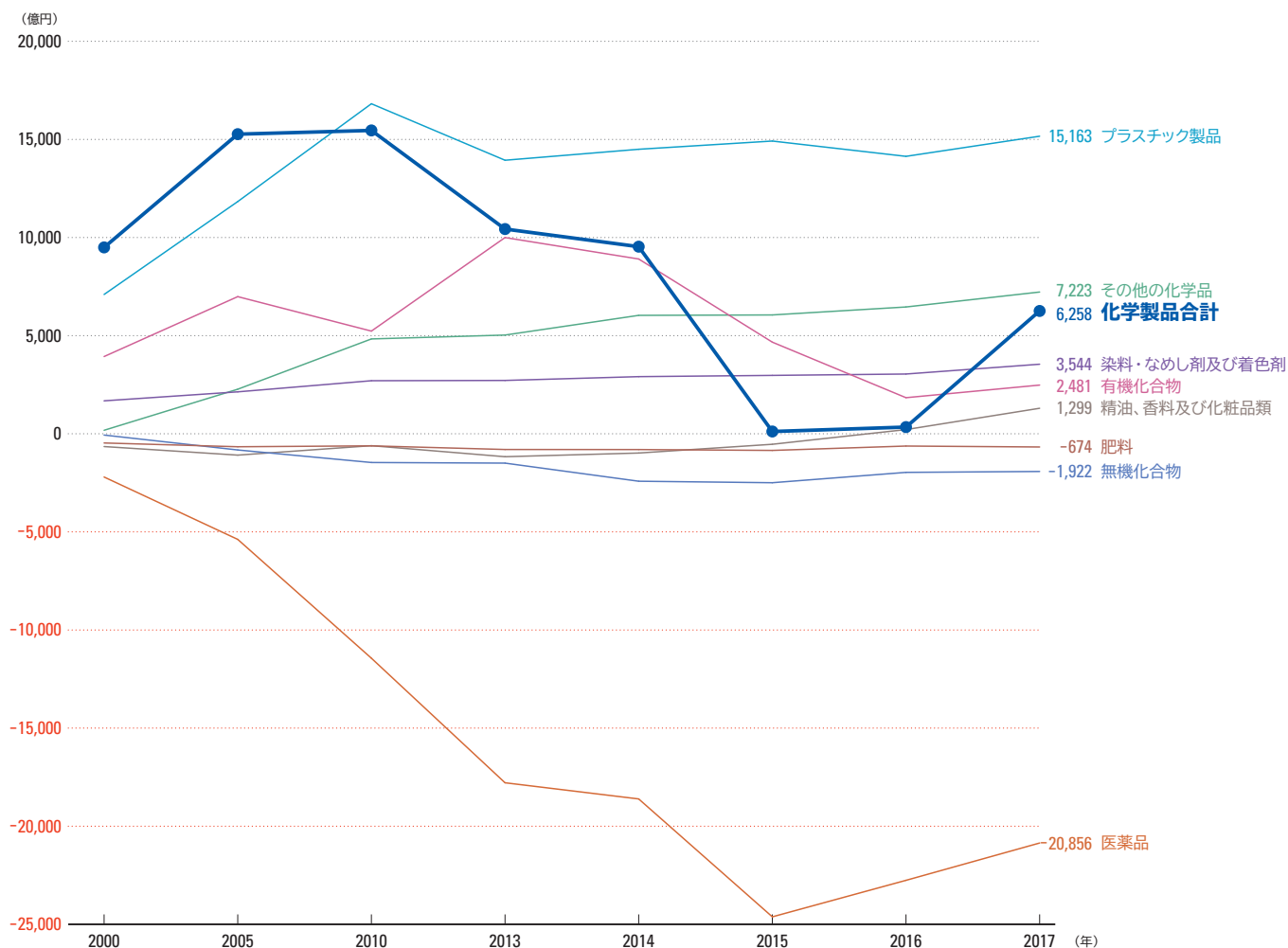
# 10

## 貿易収支

2017年の貿易黒字は6,258億円

### 化学製品の品目別貿易収支の推移 (2000年~2017年)

○貿易収支 (輸出額-輸入額)



### 化学製品の品目別輸出入額の推移 (2000年~2017年)

単位: 億円

輸出						品目	輸入					
5年間毎			最近3年間				5年間毎			最近3年間		
2000	2005	2010	2015	2016	2017		2000	2005	2010	2015	2016	2017
100	121	128	142	113	140	肥料	570	783	745	990	739	814
2,221	3,109	3,772	4,034	3,898	4,966	無機化合物	2,287	3,935	5,237	6,529	5,866	6,888
11,927	18,832	18,728	21,166	16,822	19,566	有機化合物	7,993	11,843	13,496	16,499	14,984	17,085
10,575	17,157	23,360	24,441	22,717	25,112	プラスチック製品	3,476	5,324	6,542	9,523	8,580	9,949
2,626	3,323	4,048	4,629	4,524	5,125	染料・なめし剤及び着色剤	948	1,187	1,343	1,655	1,480	1,581
2,944	3,677	3,787	4,623	4,901	5,593	医薬品	5,149	9,060	15,226	29,241	27,660	26,449
1,292	1,820	2,479	3,676	4,341	5,738	精油、香料及び化粧品類	1,944	2,909	3,087	4,213	4,128	4,439
6,361	10,442	12,950	14,883	13,922	15,684	その他の化学品	6,183	8,172	8,119	8,828	7,461	8,461
<b>38,047</b>	<b>58,480</b>	<b>69,253</b>	<b>77,594</b>	<b>71,238</b>	<b>81,924</b>	化学製品合計	<b>28,550</b>	<b>43,212</b>	<b>53,794</b>	<b>77,479</b>	<b>70,898</b>	<b>75,666</b>

資料: 財務省「貿易統計」

# 地域別輸出入額

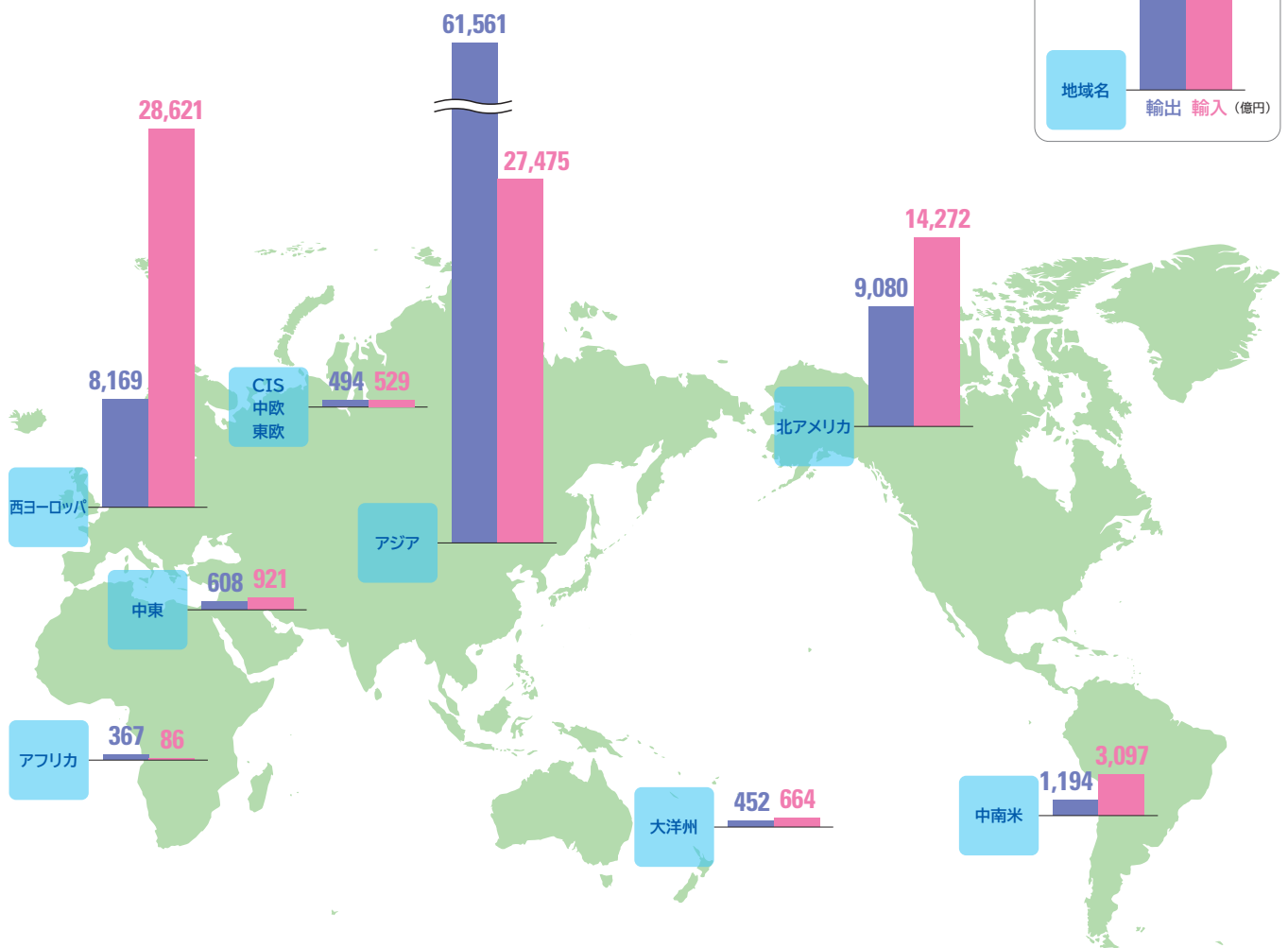
アジアへの輸出が増える

輸出先は  
アジアが  
一番多いんじや。



輸入先は  
西ヨーロッパが多いね！

## 化学製品の地域別輸出入額 (2017年)



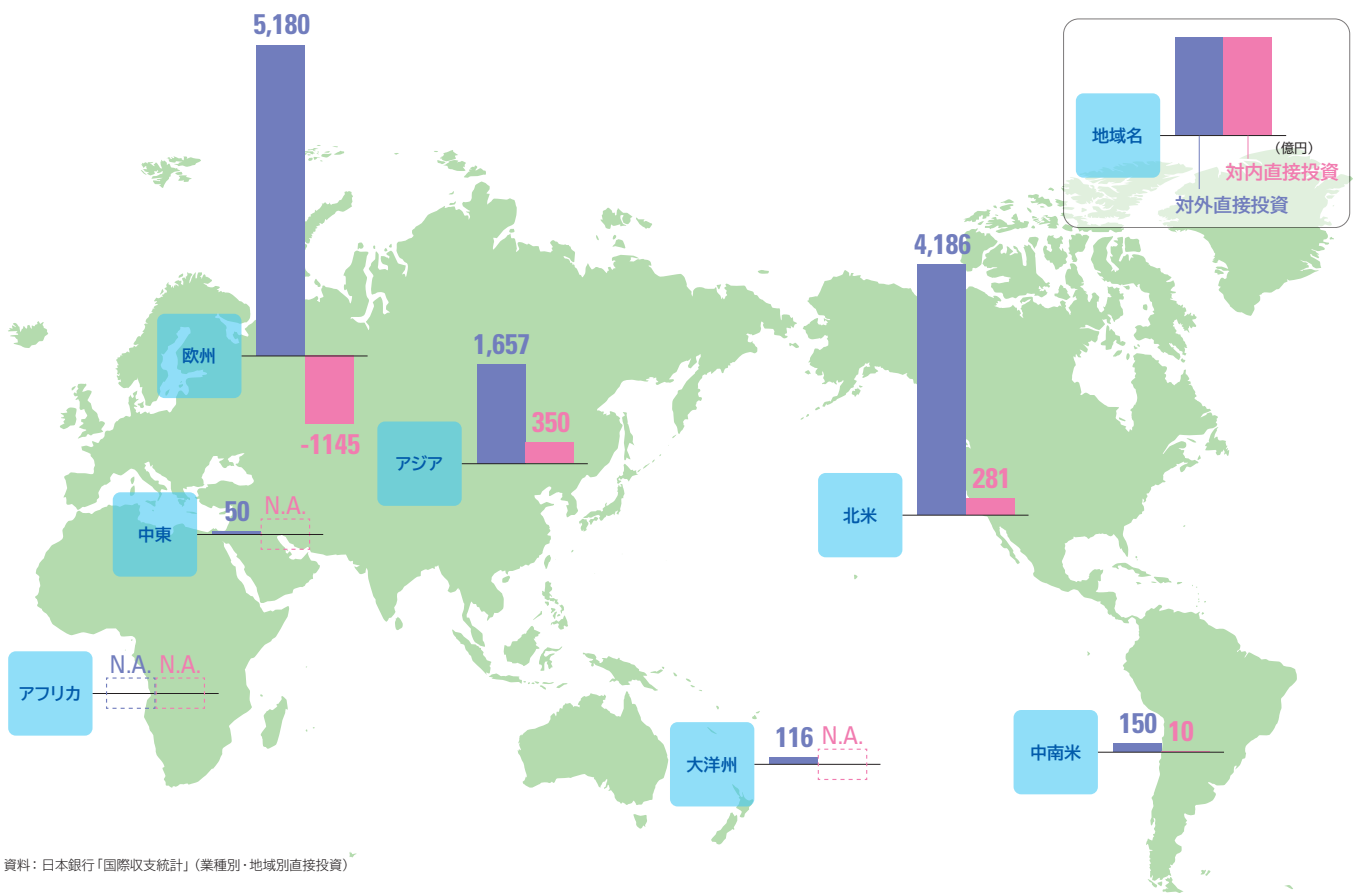
## 化学製品の地域別輸出入額の推移 (2000年～2017年)

単位: 億円

輸出						地域	輸入					
5年間毎		最近3年間					5年間毎			最近3年間		
2000	2005	2010	2015	2016	2017		2000	2005	2010	2015	2016	2017
22,742	40,150	51,799	57,502	52,956	61,561	ア ジ ア	6,414	12,974	17,474	26,428	24,334	27,475
224	364	580	693	579	608	中 東	521	692	652	880	696	921
5,948	7,609	7,084	7,689	7,087	8,169	西 ヨ ー ロ ッ パ	12,065	17,398	21,413	31,367	28,480	28,621
7,065	7,743	6,824	9,048	8,309	9,080	北 ア メ リ カ	8,198	9,364	11,190	14,194	13,189	14,272
1,402	1,629	1,819	1,488	1,156	1,194	中 南 米	694	1,790	2,013	3,082	3,019	3,097
163	196	278	288	345	367	ア フ リ カ	54	177	128	183	110	86
419	586	494	460	426	452	大 洋 州	457	520	595	803	665	664
84	204	374	425	380	494	C I S ・ 中 欧 ・ 東 欧	147	298	330	541	406	529
<b>38,047</b>	<b>58,480</b>	<b>69,253</b>	<b>77,594</b>	<b>71,238</b>	<b>81,924</b>	化 学 製 品 合 計	<b>28,550</b>	<b>43,212</b>	<b>53,794</b>	<b>77,479</b>	<b>70,898</b>	<b>75,666</b>

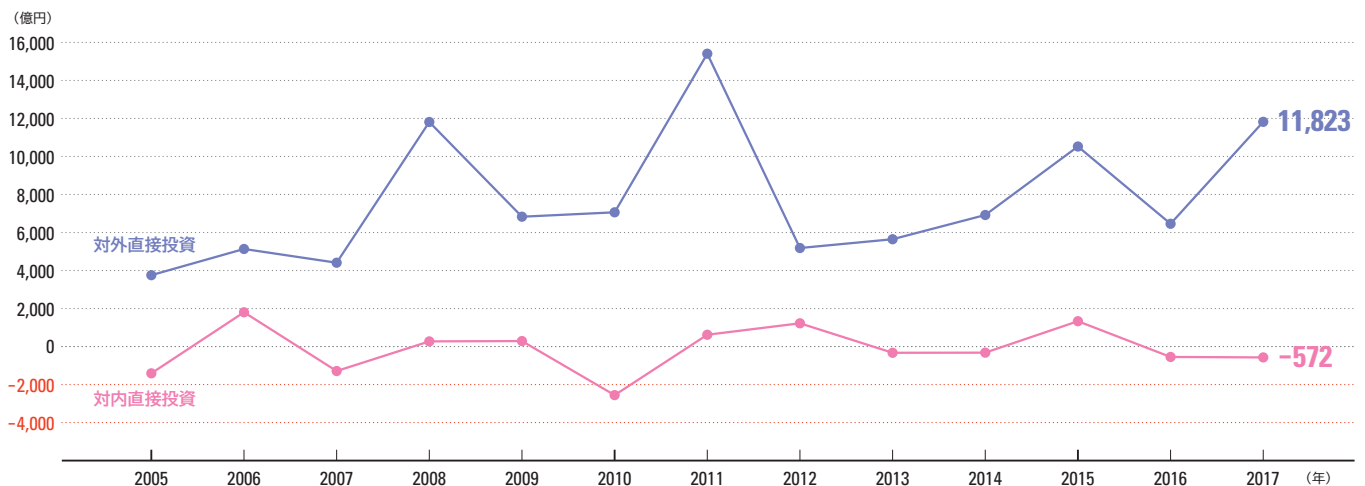
資料: 財務省「貿易統計」

### 化学工業の地域別対外・対内直接投資（2017年）



資料：日本銀行「国際収支統計」（業種別・地域別直接投資）

### 化学工業の対外・対内直接投資実績の推移（2005年～2017年）



資料：日本銀行「国際収支統計」（業種別・地域別直接投資）

注：1 対外直接投資とは国内の企業が海外に対して行う投資で、「対内直接投資」とは国外の企業等が日本国内に対して行う投資であり、その値がマイナス(-)であることは、その投資の引き揚げ、回収等を示します。  
 2014年度より国際収支関連統計がIMFの国際収支マニュアル第6版に準拠した統計に移行されたことに伴い、過年度に遡って対外直接投資の符号表示をマイナスからプラスに変更しています。  
 2 N.A.は該当データなし。  
 3 医薬品を含む。

# 13

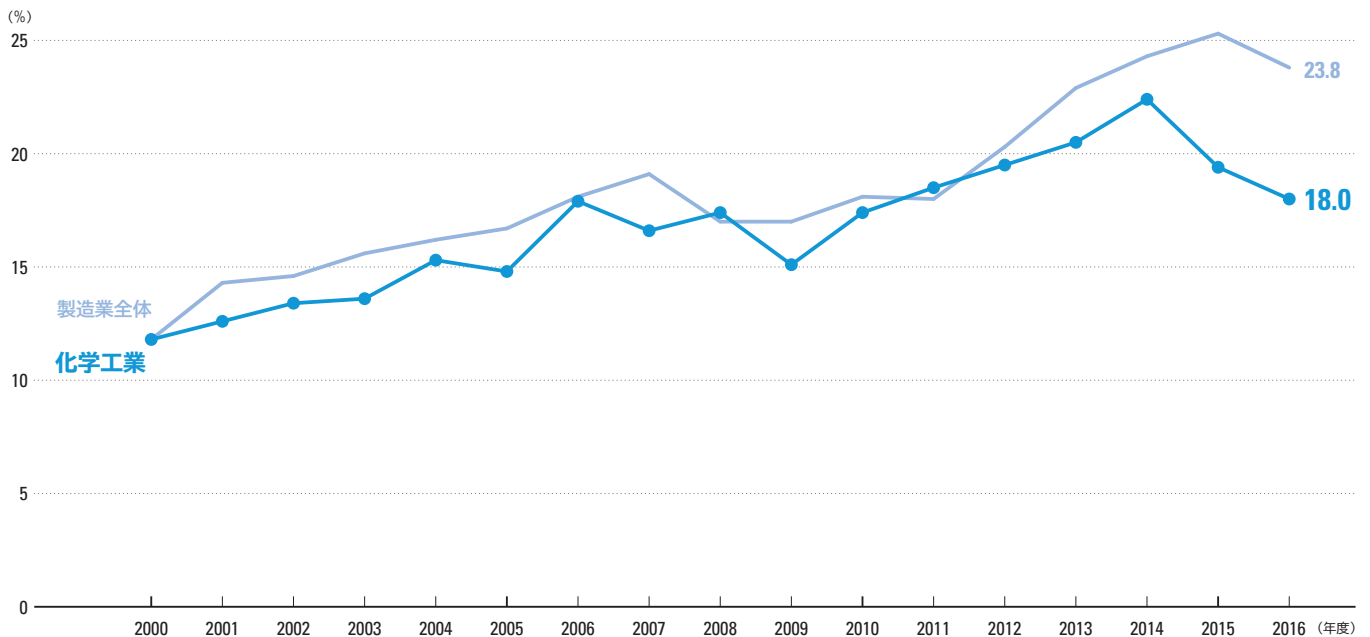
## 海外生産比率・ 現地法人売上高

日本の化学工業は  
世界で活躍して  
いるんじゃ。

たのしみー

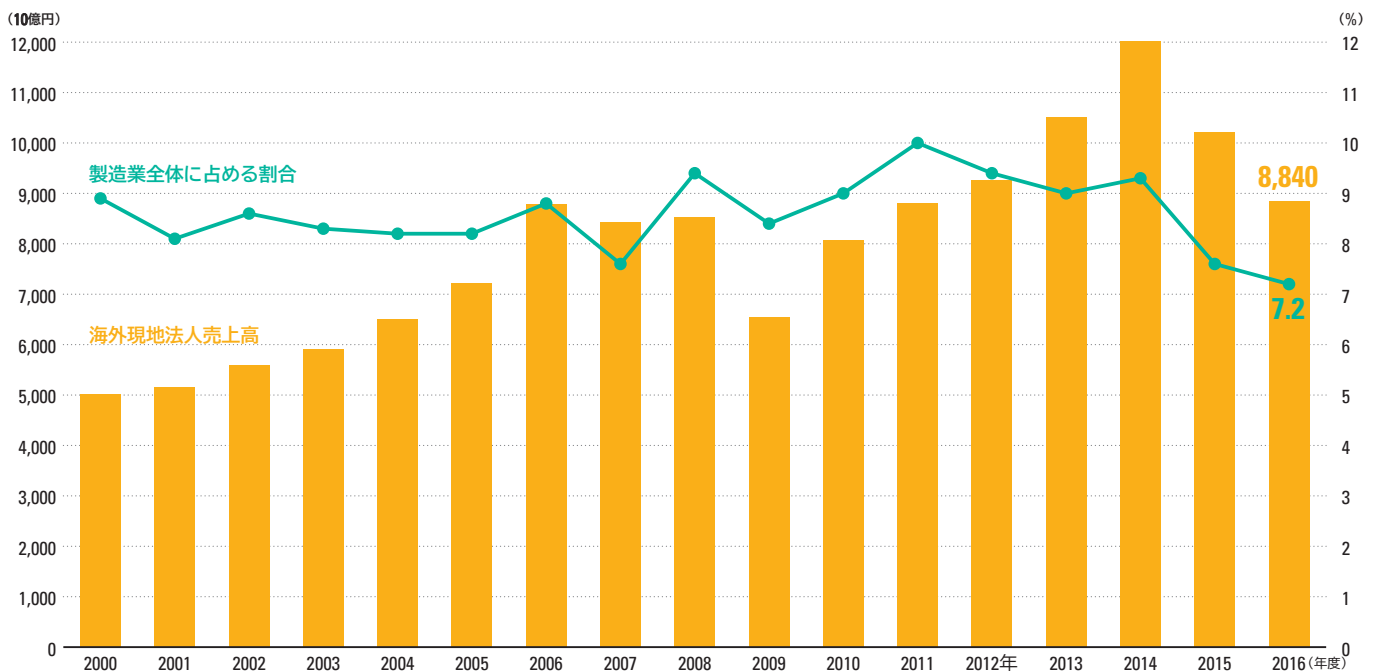


### 海外生産比率の推移 (2000年度～2016年度)



資料：経済産業省「海外事業活動基本調査」  
注：化学繊維は除く。

### 化学工業の海外現地法人売上高と製造業全体に占める割合の推移 (2000年度～2016年度)



資料：経済産業省「海外事業活動基本調査」

# 地球温暖化問題に貢献する 化学のチカラ



化学のチカラを使った製品を  
ライフエンドまで使用すると  
こんなにCO<sub>2</sub>を  
削減するんじゃ

私たちの住む街では、  
色々なかたちで  
化学のチカラが  
地球温暖化の問題に  
貢献しているんだね



## 住宅用断熱材

住まいの気密性と断熱性を  
高めています。

夏の暑さや冬の寒さなど  
外気から室内の温度を守る



冷房や暖房などエネルギーの消費が減る



CO<sub>2</sub> 無断熱住宅と  
排出量 比べて **7580万トン削減**

地球温暖化につながる  
エネルギーの無駄づかいが  
減らせるんだ!



## LED照明

電気を流すと光る性質を持つ  
半導体を用いた発光効率が高く、  
長寿命な照明です。

従来の白熱電球や蛍光灯よりも  
必要な電力が少なくてすむ



CO<sub>2</sub> 白熱電球と  
排出量 比べて **745万トン削減**

LEDは、流れる電気そのものを  
直接光に変換する仕組みなので、  
たいへん効率が良いんじゃ



白熱電球や蛍光灯は、電気を一旦  
熱に変えてから光を発生させる  
仕組みで、最初に熱を発生させる  
ための電力が必要になります。

地球を包んでいる大気には温室効果ガス(GHG)といって、太陽が温めた地表から宇宙に逃げる熱をつかまえて、地球の温度を人間が生活しやすい温度に保ってくれるガスが含まれています。GHGには、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)、メタン、一酸化二窒素、フロンガスなど色々なガスがありますが、産業活動の活発化や森林伐採などにより、このGHGの濃度が上昇し、地球規模で気温が上昇する「地球温暖化」が進行しているといわれています。

GHGの排出は、ある製品の製造段階でのみ発生するものではなく、その製品の流通や使用、廃棄・リサイクルといったライフサイクル全体で発生しています。

化学産業が提供する化学製品は、バリューチェーンを構成する他の産業の製品に組み込まれ、その製品が使用される際のGHG排出量を削減することで地球温暖化問題に貢献しています。

## 航空機用材料(炭素繊維)

従来と同じ性能・安全性を保ちつつ  
軽量化された炭素繊維  
強化プラスチックを用いた航空機。

旅客機の重量を軽くできる



使用する燃料が少なくてすむ



CO<sub>2</sub> 従来型航空機と比べて **122万トン削減**

炭素繊維は鉄より強く  
アルミより軽いんだ!



## 太陽光発電材料

太陽光のエネルギーを  
半導体の原理により直接電気に変換。

太陽の光りを利用するから  
CO<sub>2</sub>などを発生しない



CO<sub>2</sub> 公共電力と比べて **898万トン削減**

薄膜太陽電池の開発で  
再生可能エネルギーの利用が  
さらに広がるんじや



薄膜太陽電池とは・・・  
これまでの太陽電池にくらべ、  
とても薄く曲げたりできるので、  
色々な場所に設置することができます。



## 低燃費タイヤ用材料

自動車に装着。  
走行時の路面との転がり抵抗を低減。

転がり抵抗を低減することで  
自動車の燃費が向上



CO<sub>2</sub> 汎用タイヤと比べて **636万トン削減**

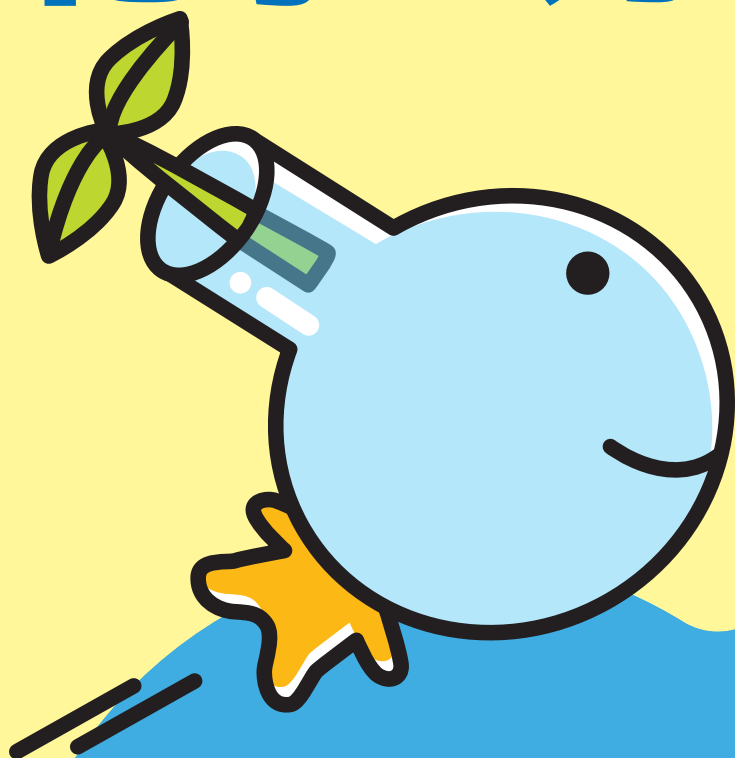
燃費性能を向上させながら、  
同時に高いグリップを  
確保するように  
アレンジしてあるんだ



※図中の削減量は、対象年を2020年とし、対象年1年間に日本で製造が見込まれる製品をライフエンドまで使用した時の従来製品使用時と比較した時のCO<sub>2</sub>e排出削減貢献量  
(出典:「温室効果ガス削減に向けた新たな視点-国内における化学製品のライフサイクル評価」 [https://www.nikkakyo.org/sites/default/files/cLCA\\_3\\_summary2014-3-18\\_0\\_0.pdf](https://www.nikkakyo.org/sites/default/files/cLCA_3_summary2014-3-18_0_0.pdf))

# 未来につながる 化学の力

20XX



# 10/23は 化学の日

## 化学の日とは？

化学とは物質の学問です。そして世の中に存在する物質はすべてとても小さなツブツブ（粒子）からできています。例えば、水はH<sub>2</sub>Oという粒子（分子）の集まりで、その分子量は18です。この分子量にgをつけた量が1モルとなります。つまり、水18gは1モルとなります。また1モルの物質中には粒子が $6.02 \times 10^{23}$ 個集まっており、これを「アボガドロ定数」とよびます。化学では物質をくっつけたり、離したりするので、モルという単位はとても便利な物質として使われています。



1モル  
 $6.02 \times 10^{23}$



一般社団法人 日本化学工業協会

〒104-0033 東京都中央区新川1丁目4番1号 住友不動産六甲ビル7階  
TEL 03-3297-2555 (広報部) URL <https://www.nikkakyo.org/>

