

# Chemical Industry of Japan 2011

グラフでみる日本の化学工業 2011





# はじめに

化学工業は、世間一般の方から「分かりにくい産業」とよくいわれます。化学工業は一般の方にとってイメージしにくい産業であると同時に、さまざまな定義や分類があるため、同じ化学工業という言葉でも表す対象（内容）が異なることがよくあり、関係者にとっても「分かりにくい産業」であるかもしれません。

化学工業（産業）の定義の中で包括的なものとして次のような定義があります。「化学産業は、様々な原料から、様々な目的のための、様々な製品を、主として、化学技術を用いて製造する産業。ただし、鉄鋼のように、別途分類されるものは除く」（徳久芳郎著「化学産業に未来はあるか」日本経済新聞社刊より）。

化学工業は、包括的にはこのように定義される産業であるため、「化学技術」を主に使用する製造業のうち、何を「別途分類」として取り扱うかによってその内容が変わってきます。この冊子に掲載している主な図表の基礎とした化学工業の分類法は、日本標準産業分類（中分類の「17-化学工業」）に準拠しています。その内容は、7ページに詳しく記載しています。

公にされている国の統計でも、省庁での作成・使用目的等の違いによって、化学工業の定義が異なることがあります。例えば、財務省の貿易統計では、国際条約で統一された分類を使用しているため、合成ゴムや化学繊維、写真用映画用材料が「化学工業」から抜け、放射性元素が加わっています。

また、医薬品製造業などを化学工業としては扱っていないケースもあります。12ページのアメリカのC&ENが作成した世界の化

学企業のランキングデータはその一例です。

一方、日本標準産業分類の上では、化学工業の川下産業として別途分類されている「プラスチック製品製造業」と「ゴム製品製造業」を化学工業に含める分類法もあります。その場合は、化学工業の2009年における出荷額は24兆円から37兆円に増え、化学工業は、製造業では輸送用機械器具製造業に次ぐ第二番目の位置を占める産業となります。

代表的な三つの定義による化学工業の出荷額と付加価値額と従業員数は次の通りです。

	出荷額 単位：兆円	付加価値額 単位：兆円	従業員数 単位：万人
広義の化学工業 「化学」+プラ+ゴム	37.0 (2位 13.9%)	13.7 (1位 17.1%)	88 (3位 11.4%)
化学工業 「化学」	24.3 (3位 9.2%)	9.2 (2位 11.4%)	35 (9位 4.5%)
狭義の化学工業 「化学」-医薬	16.9 (6.3%)	5.1 (6.3%)	25 (3.2%)
(参考) 他産業	輸送機械 47.2 食料品 24.4	輸送機械 11.6 食料品 8.6	食料品 113 輸送機械 95

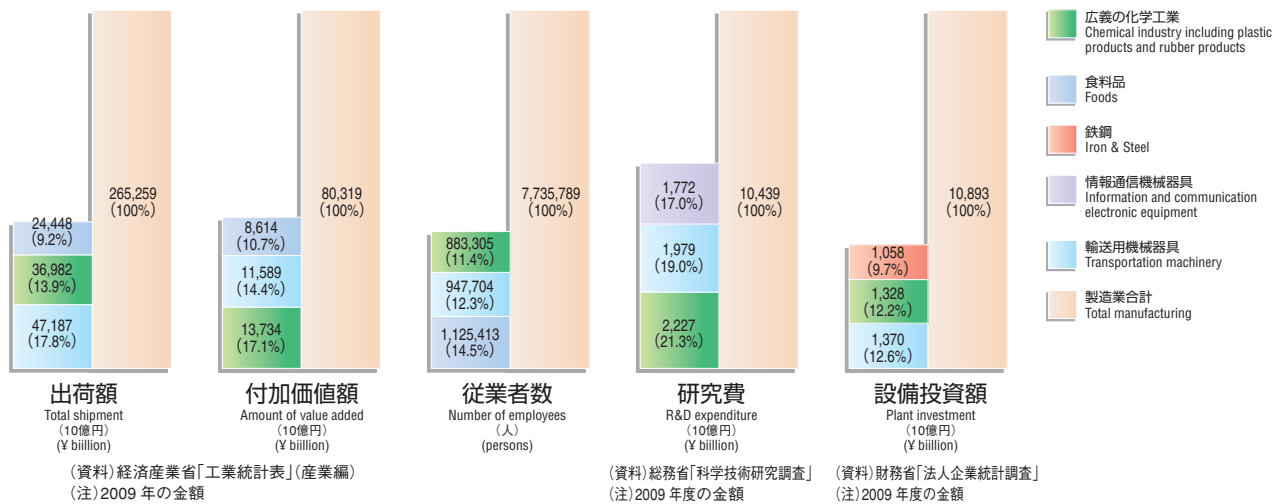
( )内 全製造業における順位と割合。  
 \*本冊子で使用した統計資料は、概ね日本標準産業分類に準拠していますが、異なる場合は、その差異についてその資料の脚注に書き入れました。  
 経済産業省： [工業統計表] (2011年4月14日公表の「産業編」)  
 [海外事業活動基本調査] (化学工業から化学繊維を控除)  
 [科学技術研究調査] (医薬品工業は独立して提示)  
 総務省： [法人企業統計調査]  
 財務省： [科学技術要覧]  
 文部科学省： [毎月勤労統計調査]  
 厚生労働省： [労働生産性の統計]  
 公益財団法人日本生産性本部： [労働生産性の統計]

## 目次 Contents

	暮らしと産業を支える化学工業	<b>3</b>
<b>1</b>	出荷額は24兆円 Total production (shipments) of chemical industry amounts to yen 24 trillion	<b>5</b>
<b>2</b>	さまざまな分野のニーズにこたえる化学製品 Chemical products that meet the needs of various fields	<b>7</b>
<b>3</b>	大きな出荷額を占める千葉県、大阪府、神奈川県 Shipment by prefecture	<b>9</b>
<b>4</b>	世界第3位の出荷額を誇る日本 Japan's chemical industry, the world's third biggest in shipments after the U.S.A. and China	<b>11</b>
<b>5</b>	研究費は1兆9,500億円 Yen 1.95 trillion spent for research and development	<b>13</b>
<b>6</b>	高い営業利益率 High ratio of operating profit	<b>15</b>
<b>7</b>	製造業中第2位の設備投資額 Chemical industry ranks 2nd in plant investment	<b>16</b>
<b>8</b>	従業者数は35万人 350,000 workers are employed	<b>17</b>
<b>9</b>	労働生産性・労働時間 Labor productivity/Working hours	<b>18</b>
<b>10</b>	輸出入 Exports/Imports	<b>19</b>
<b>11</b>	対外直接投資額7,100億円 Outward direct investment amounts to yen 710 billion	<b>21</b>
<b>12</b>	進展を続ける海外事業活動 Continued progress seen in overseas business activity	<b>22</b>
<b>13</b>	省エネルギー大国日本 Japan is an energy-saving superpower	<b>23</b>
	レスポンスブル・ケアを知っていますか？ 環境・安全・健康を守る化学産業の取り組み	<b>25</b>

# ハイライト

化学工業(広義)の出荷額は製造業の中で第2位です。  
 化学工業(広義)は、製造業の中で付加価値額第1位を占める基幹産業です。  
 化学工業は研究開発型産業です。

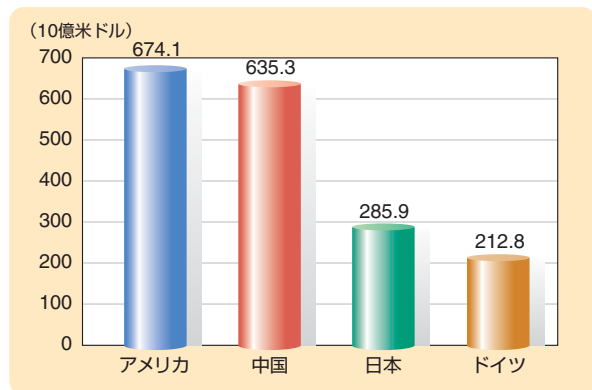


化学産業は、1991年から輸出超過が続いています。単位：100万円

	2006	2007	2008	2009	2010
輸出	6,793,864	7,745,339	7,268,831	5,779,928	6,925,266
輸入	4,909,332	5,471,184	5,737,358	4,582,630	5,379,439
差額	1,884,532	2,274,155	1,531,473	1,197,298	1,545,827

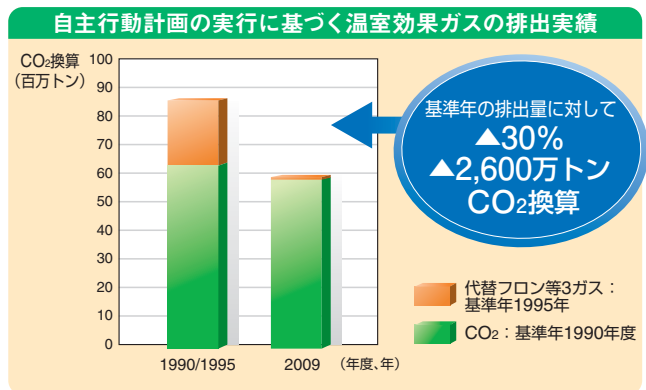
(資料) 財務省「貿易統計」

日本の化学工業の出荷額は、アメリカ、中国に次ぎ世界第3位を占めています。



(資料) 米国化学工業協会 “Guide to the Business of Chemistry 2010” (注) 2009年の金額

化学工業は、地球温暖化対策を積極的に行っています。

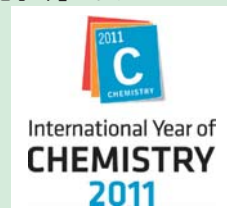


(資料) 日本化学工業協会

## 2011年は世界化学年

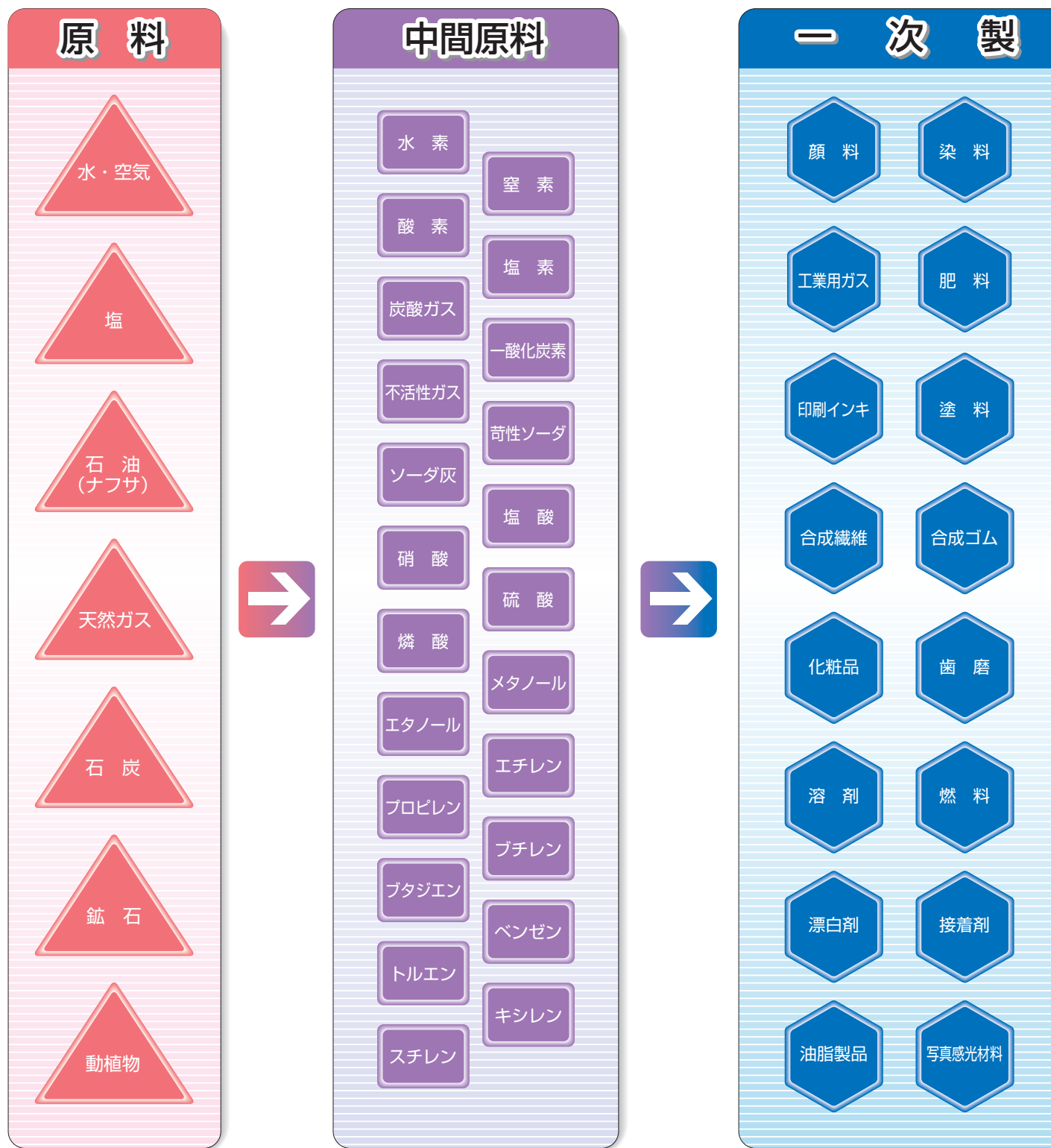
キュリー夫人のノーベル化学賞受賞から100年目にあたる2011年は「世界化学年」です。統一テーマ“Chemistry—our life, our future”の下、化学に対する社会の理解増進、若い世代の化学への興味喚起、創造的未來への化学者の熱意ある貢献への支援、女性の化学における活躍の場の支援等を目的に世界各国が連動して化学の啓発・普及活動を行います。

世界化学年 : <http://www.chemistry2011.org/>  
 世界化学年日本委員会 : <http://www.iyc2011.jp/>  
 日化協の世界化学年 : <http://www.nikkakyo.org/upload.files/iyc2011>



# 暮らしと産業を支える化学工業

化学工業は原料や素材、技術の提供によって、  
産業や経済の発展を支えるとともに、私たちの暮らしを豊かで快適にしています。



# 品

界面活性剤

農薬

石油化学製品

プラスチック

医薬品

殺菌剤

合成洗剤



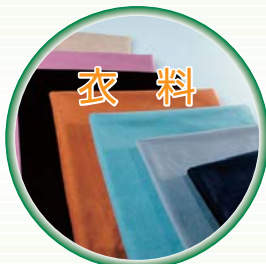
## 最新の製品、技術



高機能断熱材料、  
シックハウス対策新素材、  
ユニットバス



バイオテクノロジーによる  
品種改良、  
食品用ラップフィルム



形状記憶衣料、  
化学繊維製品



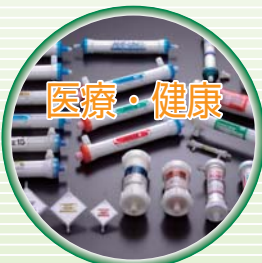
燃料電池、  
太陽光発電



グリーンケミストリー、  
廃薬品処理



携帯電話材料、  
自動車用材料



ゲノム医薬、人工腎臓



有機EL材料、  
LED用材料



# 出荷額は24兆円

## Total production (shipments) of chemical industry amounts to yen 24 trillion

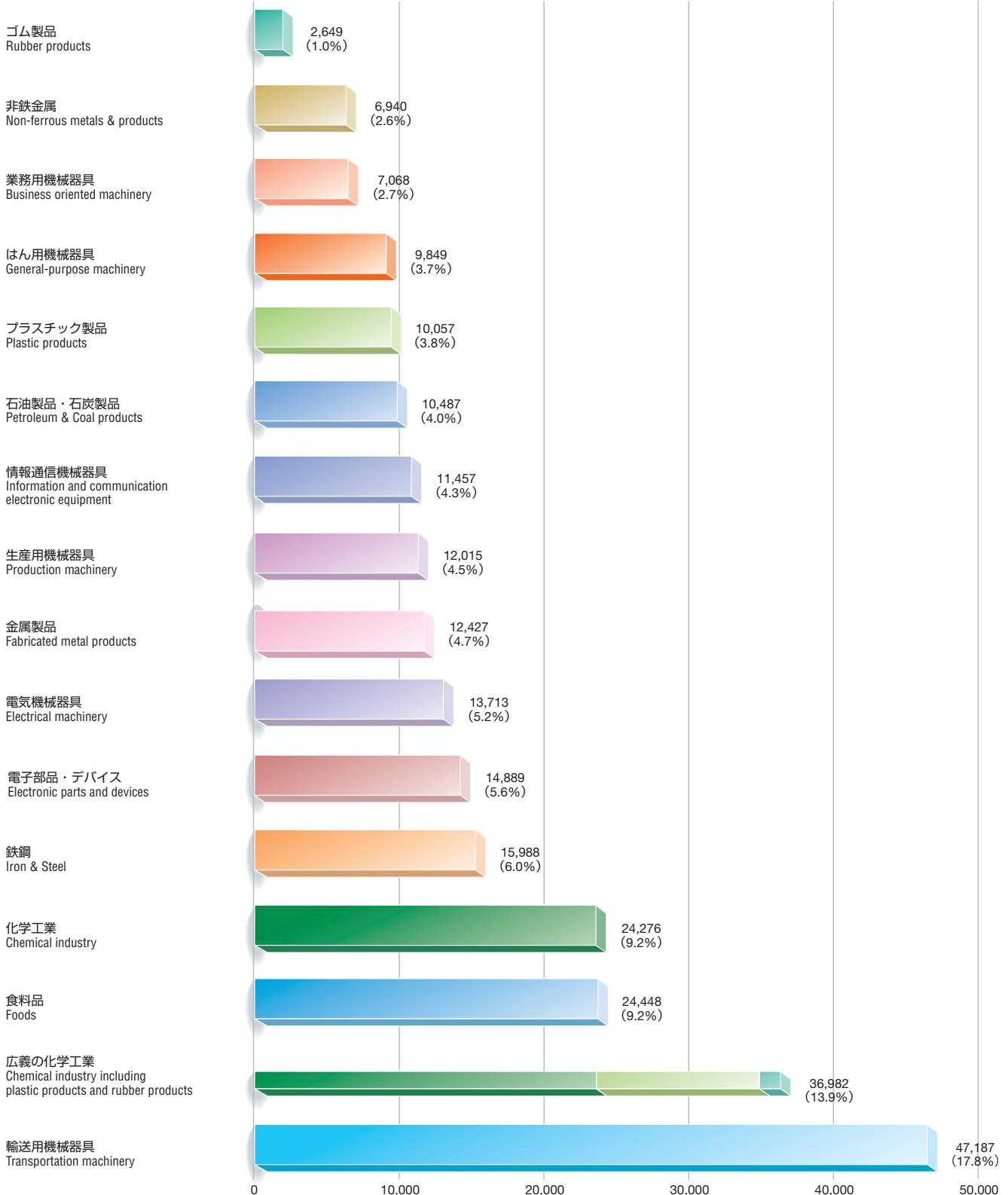
化学工業の2009年の出荷額は24兆円で、製造業全体の9.2%を占めています。

Chemical industry's total shipment value in 2009 amounted to yen 24 trillion, accounting for 9.2% of entire manufacturing industry.

### 出荷額から見た日本の化学工業の製造業における地位 (2009年)

単位:10億円、( )内は構成比%

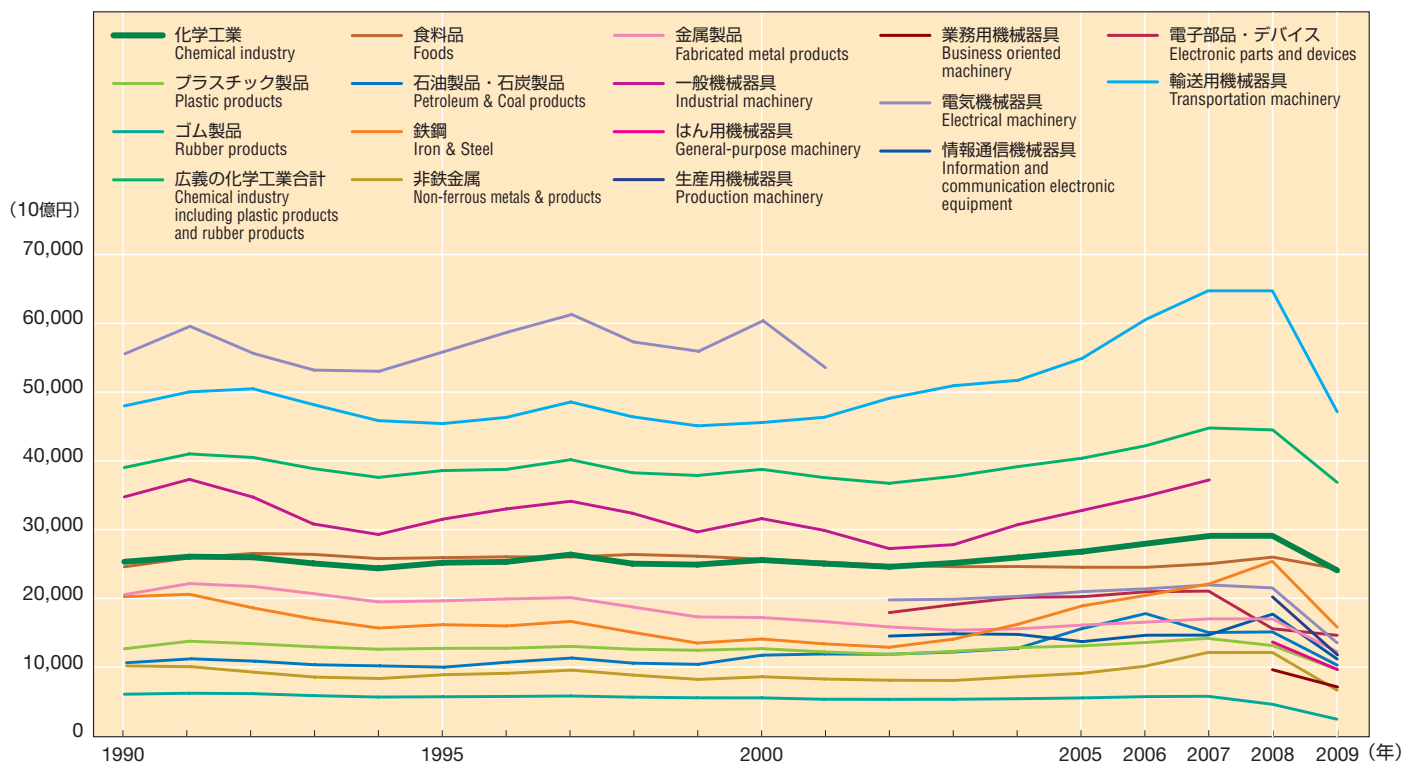
Shipment value of the chemical industry in the manufacturing industries in 2009 [¥ billion,%]



## 製造業の業種別出荷額推移 (1990年～2009年)

単位:10億円

Trend in shipment value [¥ billion]



## 製造業の業種別出荷額推移 (1990年～2009年)

単位:10億円

Shipment value of the chemical industry in the manufacturing industries [¥ billion]

業種	年	5年毎				最近3年間			
		1990	1995	2000	2005	2007	2008	2009	
化学工業		23,503	23,363	23,762	25,027	28,294	28,131	24,276	9.2%
プラスチック製品		10,466	10,530	10,486	10,906	12,399	12,074	10,057	3.8%
ゴム製品		3,656	3,275	3,107	3,099	3,535	3,488	2,649	1.0%
広義の化学工業合計		37,624	37,168	37,356	39,032	44,227	43,692	36,982	13.9%
食料品		22,748	24,117	23,888	22,678	24,196	24,942	24,448	9.2%
石油製品・石炭製品		8,298	7,635	9,434	13,429	13,701	14,006	10,487	4.0%
鉄鋼		18,269	14,073	11,927	16,896	21,192	24,332	15,988	6.0%
非鉄金属		7,822	6,496	6,191	6,712	10,771	10,480	6,940	2.6%
金属製品		18,574	17,646	15,143	14,016	15,189	15,149	12,427	4.7%
一般機械器具		33,225	29,884	29,972	31,211	36,273	—	—	—
はん用機械器具		—	—	—	—	—	12,541	9,849	3.7%
生産用機械器具		—	—	—	—	—	19,133	12,015	4.5%
業務用機械器具		—	—	—	—	—	8,574	7,068	2.7%
電気機械器具		54,529	54,831	59,449	18,812	21,066	16,838	13,713	5.2%
情報通信機械器具		—	—	—	11,534	13,325	14,481	11,457	4.3%
電子部品・デバイス		—	—	—	18,265	20,936	20,560	14,889	5.6%
輸送用機械器具		46,858	44,215	44,367	54,000	63,910	63,767	47,187	17.8%
その他		75,427	69,965	62,752	48,760	51,970	47,084	41,810	15.8%
製造業合計		323,373	306,030	300,478	295,346	336,757	335,579	265,259	100.0%

(資料) 経済産業省「工業統計表」(産業編) <http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyou/index.html>

(注) 1. 従業者4人以上の事業所。  
2. 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。  
3. 2007年調査から、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。

(Source) Ministry of Economy, Trade and Industry [Census of Manufactures] <http://www.meti.go.jp/english/statistics/tyo/kougyou/index.html>

(Note) 1. Statistics of facilities with more than four employees.  
2. Electrical machinery was divided into electrical machinery, information and communication electronic equipment, and electronic parts and devices in 2002. Industrial machinery was divided into general purpose machinery, production machinery, and business oriented machinery in 2008.  
3. Because "other revenues" have been added to the amount of total shipment since the survey conducted in 2007, the total shipment amount cannot be compared with that in 2006.

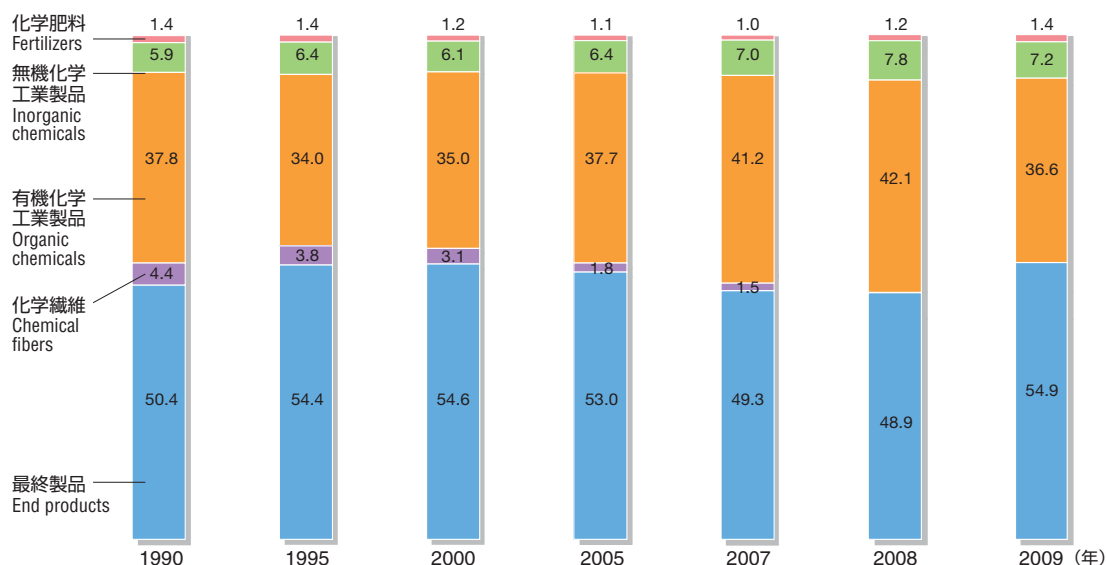
# さまざまな分野のニーズにこたえる化学製品

## Chemical products that meet the needs of various fields

化学工業が生産する製品は、幅広い産業で原料や中間製品として利用されるとともに、私たちの生活の中で、自動車、パソコン、家電製品、衣料品、医薬品、化粧品、洗剤、塗料、写真フィルム等の最終製品として使用され、豊かで快適な生活の実現に貢献しています。

### 化学工業の出荷額構成比の推移 (1990年～2009年) 単位：%

Trend of shipment composition in chemical industry [%]



### 化学工業の出荷額構成比の推移 (1990年～2009年) 単位：%

Trend of shipment composition in chemical industry [%]

業種	年	5年毎				最近3年間		
	1990	1995	2000	2005	2007	2008	2009	
化学肥料	1.4	1.4	1.2	1.1	1.0	1.2	1.4	
無機化学工業製品	5.9	6.4	6.1	6.4	7.0	7.8	7.2	
有機化学工業製品	37.8	34.0	35.0	37.7	41.2	42.1	36.6	
▶石油化学系基礎製品	5.1	2.6	2.9	6.3	8.2	7.4	4.4	
▶脂肪系中間物	4.5	5.5	7.1	6.1	7.1	7.4	5.1	
▶環式中間物・合成染料・有機顔料	6.9	6.9	6.1	7.6	7.6	6.9	6.6	
▶プラスチック	15.4	14.0	13.6	11.0	11.9	12.8	12.8	
▶合成ゴム	2.3	1.7	1.5	2.0	1.4	2.1	2.0	
▶その他の有機化学工業製品	3.6	3.3	3.8	4.7	5.0	5.5	5.6	
化学繊維	4.4	3.8	3.1	1.8	1.5	—	—	
最終製品	50.4	54.4	54.6	53.0	49.3	48.9	54.9	
▶油脂・石けん・合成洗剤・界面活性剤	4.1	4.0	3.5	4.1	3.4	3.5	4.0	
▶塗料	4.9	4.6	4.1	3.7	4.1	3.9	3.8	
▶医薬品	21.9	25.7	27.0	28.0	25.0	25.1	30.5	
▶農薬	1.6	1.6	1.4	1.1	1.0	1.1	1.1	
▶化粧品・歯磨き・その他の化粧品調整品	5.9	6.4	6.0	5.6	5.0	5.2	5.8	
▶ゼラチン・接着剤	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	
▶写真感光材料	4.1	4.6	4.4	2.5	2.6	2.0	1.7	
▶その他の最終化学製品	6.9	6.6	7.2	7.0	7.1	7.1	6.8	
化学工業	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

化学工業	62.5	62.9	63.6	64.1	64.0	64.4	65.6
プラスチック製品	27.8	28.3	28.1	27.9	28.0	27.6	27.2
ゴム製品	9.7	8.8	8.3	7.9	8.0	8.0	7.2
合計 (広義の化学工業)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(資料) 経済産業省「工業統計表」(産業編)  
<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/index.html>

(注) 1. 従業者4人以上の事業所。  
 2. 化学繊維は2008年より繊維工業へ移動。

(Source) Ministry of Economy, Trade and Industry [Census of Manufactures]  
<http://www.meti.go.jp/english/statistics/tyo/kougyo/index.html>

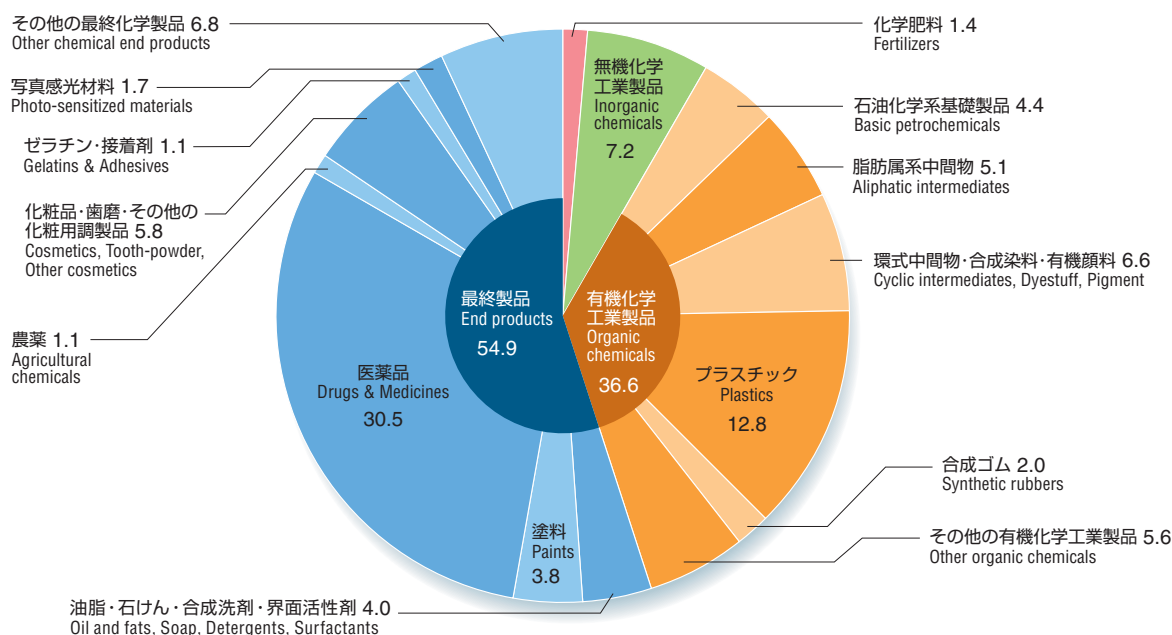
(Note) 1. Statistics of facilities with more than four employees.  
 2. Chemical fibers have moved to textile industry since 2008.



About half of the products that chemical industry produces are used as raw materials and intermediary products by other industries. At the same time, many end products are used in such products as automobiles, personal computers, home electronics, clothing, drugs & medicines, cosmetics, detergents, paints, film and other materials that help us enjoy a comfortable modern life.

### 化学工業の出荷額構成比 (2009年) 単位: %

Composition of chemical products shipped in 2009 [%]



### 化学工業の主要指標とその構成比 (2009年)

The major chemical industry indices with breakdown by product in 2009

業種	年	主要指標				構成比 (%)			
		事業所数	従業者数 (人)	出荷額 (10 億円)	付加価値額 (10 億円)	事業所数	従業者数	出荷額	付加価値額
化学肥料		155	4,098	328	71	3.2	1.2	1.4	0.8
無機化学工業製品		816	34,031	1,748	482	16.9	9.8	7.2	5.3
有機化学工業製品		780	88,893	8,881	2,133	16.1	25.6	36.6	23.3
▶石油化学系基礎製品		10	2,758	1,073	94	0.2	0.8	4.4	1.0
▶脂肪属系中間物		72	9,316	1,249	262	1.5	2.7	5.1	2.9
▶環式中間物・合成染料・有機顔料		159	16,599	1,605	520	3.3	4.8	6.6	5.7
▶プラスチック		246	31,493	3,111	749	5.1	9.1	12.8	8.2
▶合成ゴム		19	6,554	476	154	0.4	1.9	2.0	1.7
▶その他の有機化学工業製品		274	22,173	1,368	355	5.7	6.4	5.6	3.9
最終製品		3,080	220,081	13,318	6,485	63.8	63.4	54.9	70.7
▶油脂・石けん・合成洗剤・界面活性剤		275	14,838	974	424	5.7	4.3	4.0	4.6
▶塗料		415	17,504	921	322	8.6	5.0	3.8	3.5
▶医薬品		829	96,878	7,399	4,106	17.2	27.9	30.5	44.8
▶農薬		68	4,251	267	113	1.4	1.2	1.1	1.2
▶化粧品・歯磨き粉・その他の化粧品用調整品		445	32,498	1,412	829	9.2	9.4	5.8	9.0
▶ゼラチン・接着剤		143	5,507	278	97	3.0	1.6	1.1	1.1
▶写真感光材料		61	11,090	416	72	1.3	3.2	1.7	0.8
▶その他の最終化学製品		844	37,515	1,651	522	17.5	10.8	6.8	5.7
化学工業		4,831	347,103	24,276	9,171	100.0	100.0	100.0	100.0
化学工業		4,831	347,103	24,276	9,171	21.7	39.3	65.6	66.8
プラスチック製品		14,590	419,936	10,057	3,577	65.4	47.5	27.2	26.0
ゴム製品		2,891	116,266	2,649	986	13.0	13.2	7.2	7.2
合計 (広義の化学工業)		22,312	883,305	36,982	13,734	100.0	100.0	100.0	100.0

(資料) 経済産業省「工業統計表」(産業編)

<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/index.html>

(注) 従業者4人以上の事業所。

(Source) Ministry of Economy, Trade and Industry [Census of Manufactures]

<http://www.meti.go.jp/english/statistics/tyo/kougyo/index.html>

(Note) Statistics of facilities with more than four employees.

## 大きな出荷額を占める千葉県、大阪府、神奈川県

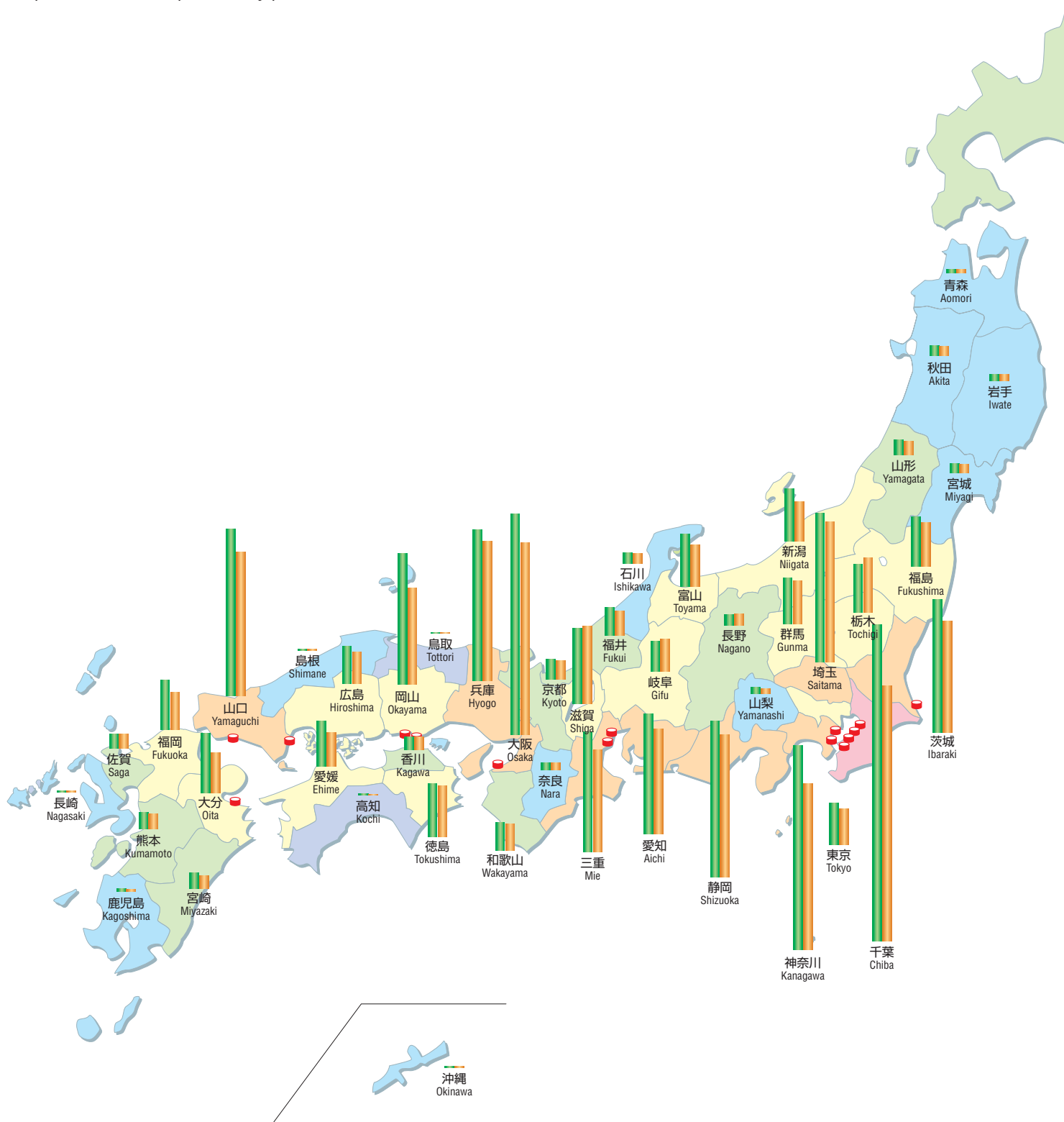
### Shipment by prefecture

出荷額トップ3は、千葉県、大阪府、神奈川県。

Chiba, Osaka and Kanagawa rank among top three prefectures in the shipment of chemical products in 2009.

#### 都道府県別化学工業の出荷額 (2009年)

Shipment of chemical products by prefecture in 2009





2008年 — 2009年



### 都道府県別化学工業の出荷額 (2009年)

単位：出荷額 億円・前年比 %・従業員数 人

Shipment of chemical products by prefecture in 2009

都道府県名	出荷額	前年比	従業員数
1 千葉	25,105	77.5%	19,901
2 大阪	19,695	87.2%	33,187
3 神奈川	16,973	81.4%	24,681
4 山口	14,738	86.3%	14,345
5 静岡	14,544	91.2%	24,387
6 兵庫	14,303	92.2%	21,344
7 埼玉	14,282	93.8%	20,822
8 茨城	11,402	84.1%	13,609
9 愛知	10,788	87.5%	14,166
10 三重	10,437	85.1%	13,389
11 岡山	9,895	73.7%	9,642
12 滋賀	7,976	103.2%	6,400
13 栃木	5,580	113.2%	6,040
14 徳島	5,219	96.5%	8,491
15 福島	4,531	89.3%	8,537
16 群馬	4,358	92.8%	7,163
17 富山	4,273	79.5%	11,805
18 大分	4,128	67.9%	2,213
19 新潟	4,115	76.6%	6,780
20 福岡	3,862	75.8%	7,603
21 東京	3,711	86.7%	11,354
22 愛媛	3,501	74.9%	4,222
23 岐阜	3,333	107.5%	5,370
24 広島	3,242	83.5%	5,472

都道府県名	出荷額	前年比	従業員数
25 和歌山	2,822	98.0%	4,871
26 福井	2,469	87.1%	3,507
27 京都	1,868	90.2%	5,200
28 北海道	1,615	94.3%	3,360
29 熊本	1,521	90.4%	3,691
30 佐賀	1,427	101.6%	1,991
31 山形	1,398	92.1%	2,850
32 香川	1,323	96.2%	3,170
33 宮崎	1,311	83.4%	1,845
34 長野	1,116	101.0%	1,867
35 石川	986	93.0%	1,529
36 秋田	982	92.5%	1,403
37 宮城	869	86.2%	1,781
38 奈良	770	105.2%	3,156
39 岩手	687	108.0%	1,591
40 山梨	540	84.6%	1,258
41 青森	343	89.1%	654
42 鹿児島	262	95.7%	452
43 島根	165	95.6%	530
44 沖縄	111	101.4%	810
45 長崎	101	91.5%	347
46 高知	65	73.7%	262
47 鳥取	11	44.4%	55
全国計	242,757	86.3%	347,103

(資料) 経済産業省「工業統計表」(産業編)  
<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/index.html>

(注) 従業員4人以上の事業所。

(Source) Ministry of Economy, Trade and Industry [Census of Manufactures]  
<http://www.meti.go.jp/english/statistics/tyo/kougyo/index.html>

(Note) Statistics of facilities with more than four employees.



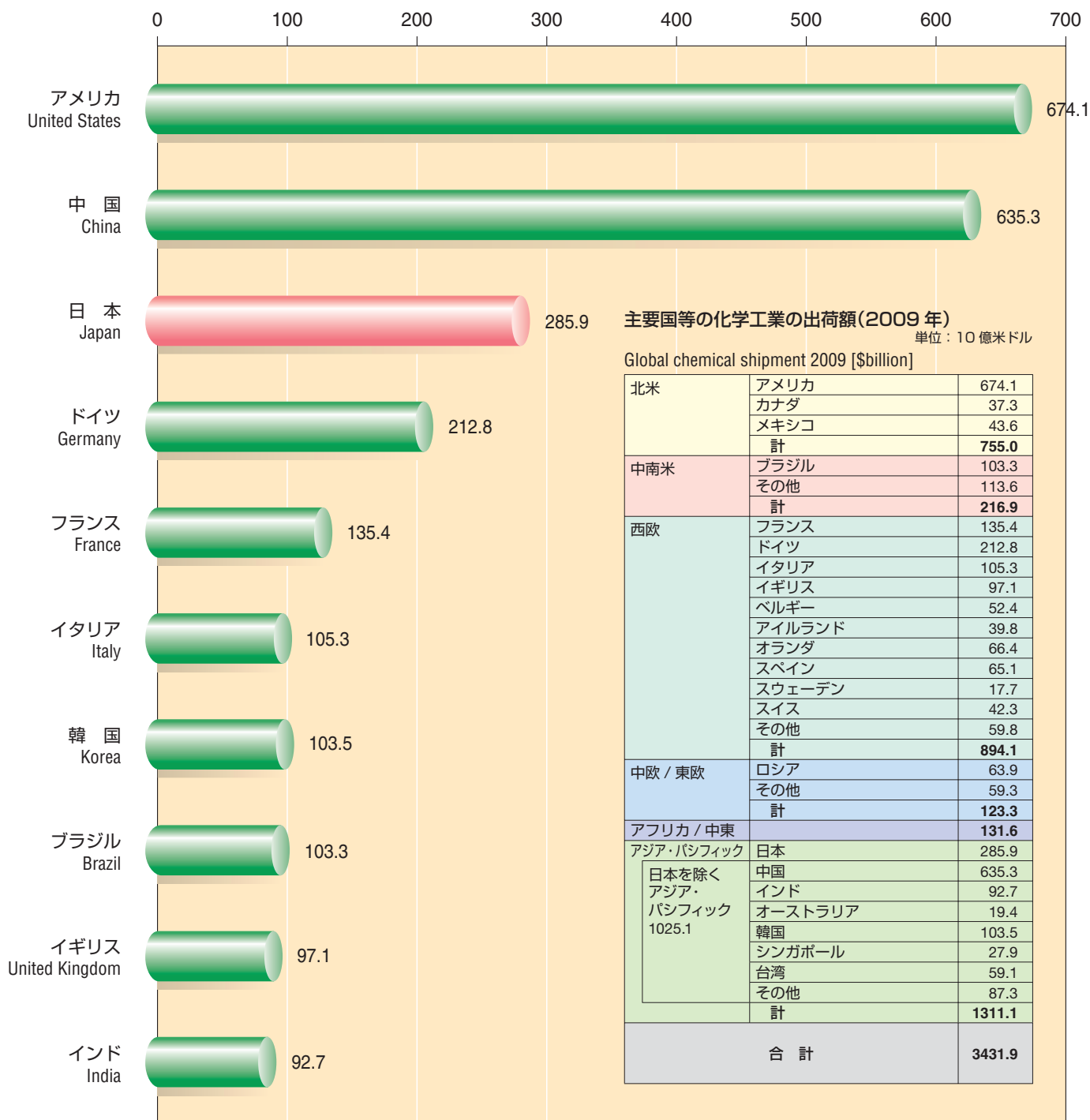
# 世界第3位の出荷額を誇る日本

Japan's chemical industry, the world's third biggest in shipments after the U.S.A. and China

日本の化学工業の2009年の出荷額は2,860億ドルで、アメリカ、中国に次いで世界第3位です。

## 主要国等の化学工業の出荷額 (2009年) 単位:10億米ドル

Shipment of chemical products by country in 2009 [\$ billion]



(資料) 米国化学工業協会

(Source) American Chemistry Council

## 化学製品の売上高にみる世界のトップ企業30 (2009年)

The world's leading chemical companies in 2009

順位 Ranking	企業名 Company	国名 Country	化学製品の売上高 Chemical Sales			化学製品の営業利益 Chemical Operating Profits <sup>(a)</sup>		
			2009年 (100万ドル)	増減率 (2008-9, %)	総売上高に 占める割合(%)	2009年 (100万ドル)	増減率 (2008-9, %)	売上高 <sup>(b)</sup> 営業利益率(%)
1	BASF	Germany	54,817	-17.8%	77.6%	1,934	-47.0%	3.5%
2	Dow Chemical	U.S.	44,875	-22.0%	100.0%	1,741	-19.8%	3.9%
3	Sinopec	China	31,312	-13.4%	15.9%	1,993	nm	6.4%
4	Ineos Group <sup>(d)</sup>	England	28,600	-39.1%	100.0%	na	na	na
5	Exxon Mobil <sup>(e)</sup>	U.S.	26,847	-30.1%	8.9%	2,309	-21.9%	8.6%
6	DuPont <sup>(d)</sup>	U.S.	25,960	-14.6%	99.4%	2,474	-11.8%	9.5%
7	Formosa Plastics Group <sup>(f)</sup>	Taiwan	25,437	-14.7%	61.9%	1,666	21.3%	6.5%
8	Royal Dutch /Shell <sup>(g)</sup>	Netherlands	24,586	-43.5%	8.8%	na	na	na
9	SABIC	Saudi Arabia	23,096	-32.9%	84.0%	5,910	-41.8%	25.6%
10	Total	France	20,521	-26.9%	11.2%	771	nm	3.8%
11	LyondellBasell	Netherlands	19,993	-40.0%	64.9%	616	nm	3.1%
12	Bayer	Germany	19,551	-13.0%	45.0%	741	-63.4%	3.8%
13	AkzoNobel	Netherlands	19,360	-9.9%	100.0%	1,145	13.9%	5.9%
14	Mitsubishi Chemical	Japan	16,742	-18.5%	62.4%	-67	def	def
15	Air Liquide	France	15,303	-8.7%	91.7%	na	na	na
16	Evonik	Germany	14,030	-13.5%	77.0%	2,232	0.1%	15.9%
17	Sumitomo Chemical	Japan	13,121	-12.4%	75.8%	243	nm	1.8%
18	Mitsui Chemicals	Japan	12,892	-18.8%	100.0%	-101	def	def
19	LG Chem	South Korea	12,625	8.1%	100.0%	1,752	69.0%	13.9%
20	Toray Industries	Japan	12,450	-9.0%	85.8%	347	8.5%	2.8%
21	Linde	Germany	12,447	-6.1%	79.7%	3,314	-1.6%	26.6%
22	Reliance Industries	India	12,240	4.8%	27.9%	1,788	24.4%	14.6%
23	PPG Industries	U.S.	11,390	-18.3%	93.1%	1,225	-19.4%	10.8%
24	DSM	Netherlands	10,962	-15.4%	100.0%	1,497	-1.0%	13.7%
25	Mosaic	U.S.	10,298	4.9%	100.0%	2,445	-13.8%	23.7%
26	Shin-Etsu Chemical <sup>(d)</sup>	Japan	9,782	-23.7%	100.0%	1,251	-49.7%	12.8%
27	Yara	Norway	9,763	-30.8%	100.0%	1,177	-30.7%	12.1%
28	Asahi Kasei	Japan	9,452	-7.5%	61.8%	326	nm	3.5%
29	Praxair	U.S.	8,956	-17.0%	100.0%	2,762	-4.5%	30.8%
30	Sasol	South Africa	8,954	10.5%	54.6%	-267	def	def

(資料) Chemical & Engineering News 2010年7月26日号  
<http://pubs.acs.org/cen/coverstory/88/8830cover.html>

(注) 集計上、医薬品は除く。

(Source) Chemical & Engineering News

(Note) Some figures converted at 2009 average exchange rates of \$1.00 U.S.=1.9976 Brazilian reals, 6.83 Chinese renminbi, 0.7176 euros, 48.33 Indian rupees, 93.68 Japanese yen, 1274.63 Korean won, 6.2908 Norwegian krone, 3.75 Saudi riyals, 1.086 Swiss francs, 33.02 Taiwan dollars.

(a) Operating profit is sales less administrative expenses and cost of sales.

(b) Chemical operating profit as a percentage of chemical sales.

(c) Chemical operating profit as a percentage of identifiable assets.

(d) Sales include a significant amount of nonchemical products.

(e) Profits and profitability ratios are after-tax.

(f) C&EN estimates.

(g) Sales include chemical feedstock trading.

def = deficit.

na = not available.

nm = not meaningful.

Drugs & medicines are excluded.

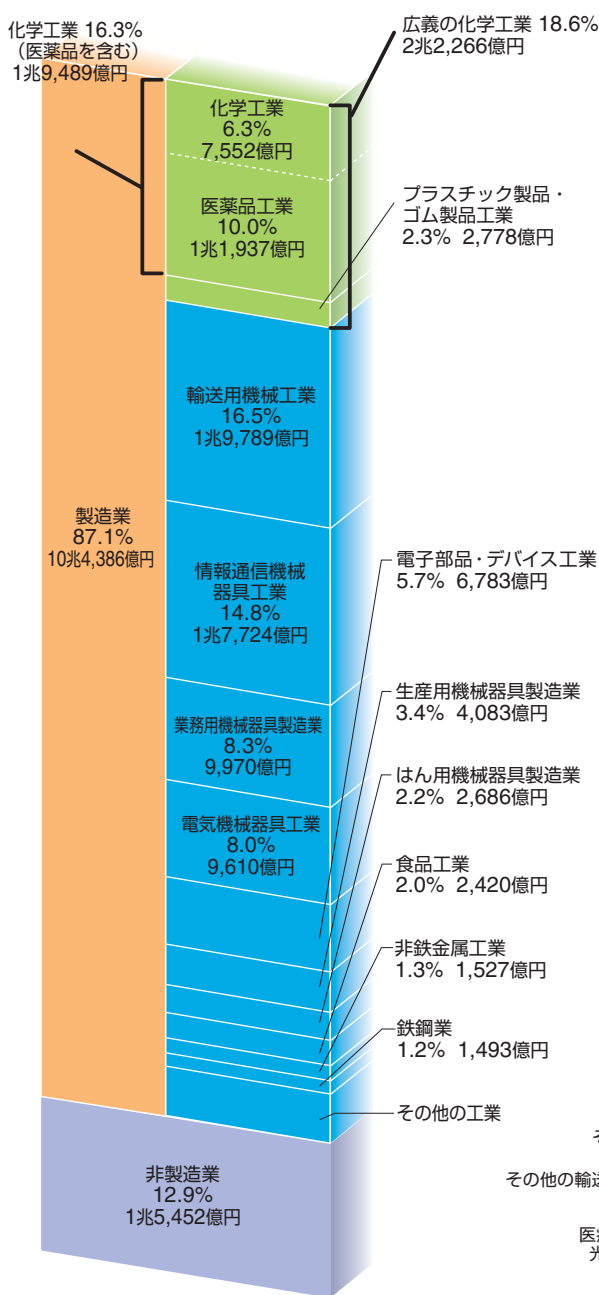
## 研究費は1兆9,500億円

Yen 1.95 trillion spent for research and development

化学工業（医薬品を含む）の2009年度の研究費は1兆9,500億円で、全産業の16.3%を占めています。売上高に対する研究費の比率は6.5%でした。

### 産業別研究費の全産業に占める割合（2009年度）

Ratio of R&D expenditures by industry in FY 2009 [%]

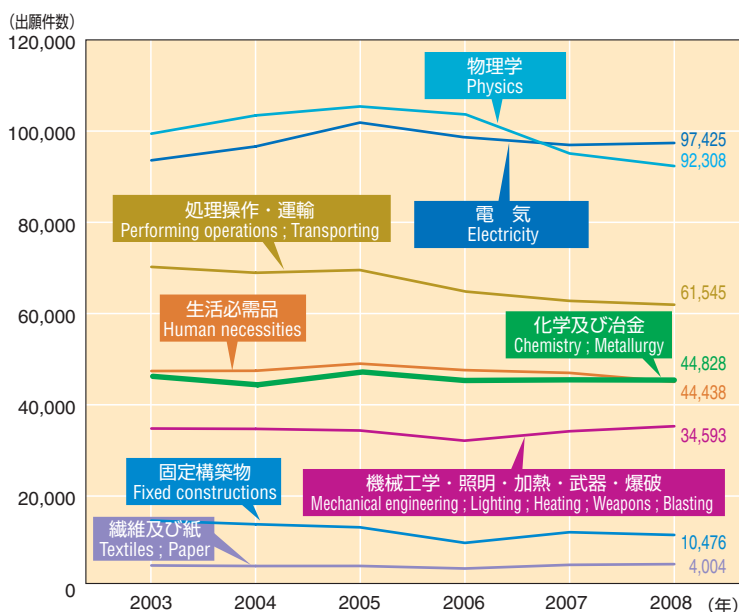


(資料) 総務省「科学技術研究調査」  
<http://www.stat.go.jp/data/kagaku/2009/index2.htm>

(Source) Ministry of Internal Affairs and Communications [Survey of Research and Development]  
<http://www.stat.go.jp/english/data/kagaku/index.htm>

### セクション毎の特許出願件数の推移

Trend of number of applications for patents by sector



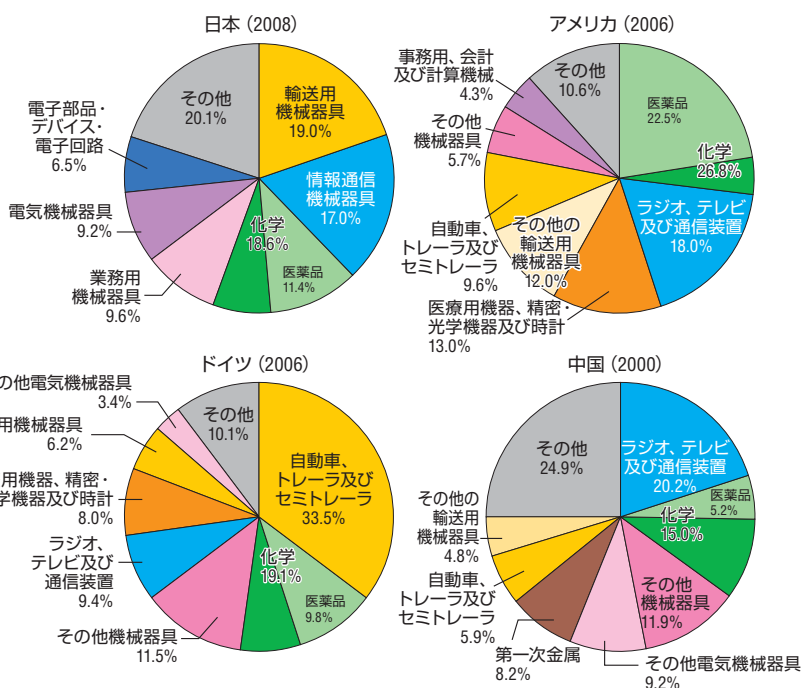
(資料) 特許庁特許行政年次報告書2010年版〈統計・資料編〉第2章主要統計  
[http://www.jpo.go.jp/cgi/link.cgi?url=shiryou/toukei/nenpou\\_tokei\\_list.htm](http://www.jpo.go.jp/cgi/link.cgi?url=shiryou/toukei/nenpou_tokei_list.htm)

(Source) Japan Patent Office

### 主要国の全産業の研究費に占める化学工業の比率

単位: %

Chemical industry R&D expenditures in major countries [%]



(資料) 文部科学省「科学技術要覧」(平成23年版)

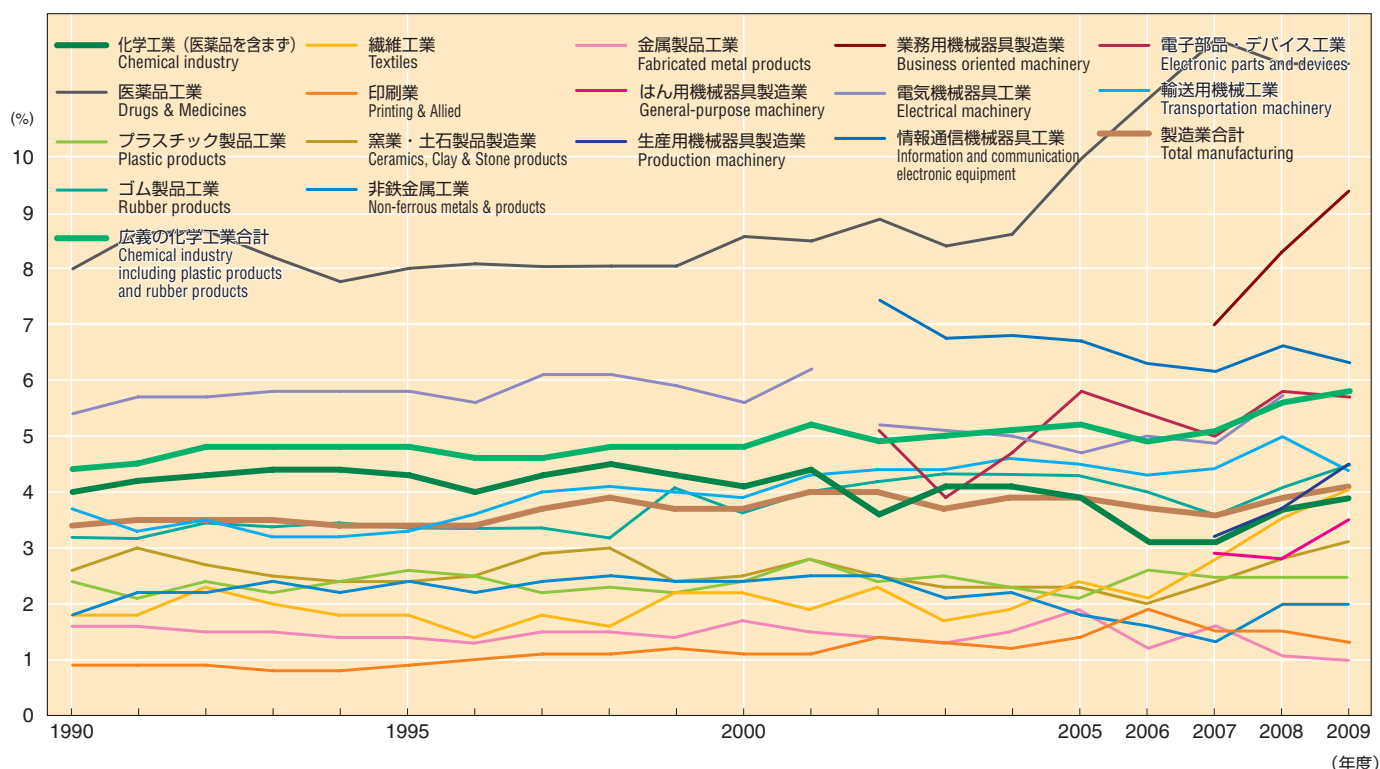
(Source) Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology [Indicators of Science and Technology (2011)]



Research and development expenditures of chemical industry in FY 2009 (Apr.1, 2009-Mar.31, 2010) in Japan amounted to yen 1.95 trillion, accounting for 16.3% of all industry R&D expenditures. The percentage of research expenditures to sales was 6.5%.

### 売上高に対する研究費の比率推移 (1990年度～2009年度) 単位：%

Ratio of R&D expenditures to sales by industry



### 売上高に対する研究費の比率推移 (1990年度～2009年度) 単位：%

Ratio of R&D expenditures to sales by industry [%]

業種	年度	5年毎				最近3年間		
		1990	1995	2000	2005	2007	2008	2009
化学工業		4.0	4.3	4.1	3.9	3.1	3.7	3.9
医薬品工業		8.0	8.0	8.6	10.0	12.1	11.7	11.7
医薬品を含む化学合計		4.9	5.3	5.4	5.9	5.7	6.3	6.5
プラスチック製品工業		2.4	2.6	2.4	2.1	2.5	2.5	2.5
ゴム製品工業		3.2	3.4	3.6	4.3	3.6	4.1	4.5
広義の化学工業合計		4.4	4.8	4.8	5.2	5.1	5.6	5.8
繊維工業		1.8	1.8	2.2	2.4	2.8	3.6	4.1
印刷業		0.9	0.9	1.1	1.4	1.5	1.5	1.3
窯業・土石製品製造業		2.6	2.4	2.5	2.3	2.4	2.8	3.1
非鉄金属工業		1.8	2.4	2.4	1.8	1.3	2.0	2.0
金属製品工業		1.6	1.4	1.7	1.9	1.6	1.1	1.0
はん用機械器具製造業		—	—	—	—	2.9	2.8	3.5
生産用機械器具製造業		—	—	—	—	3.2	3.7	4.5
業務用機械器具製造業		—	—	—	—	7.0	8.3	9.4
電気機械器具工業		5.4	5.8	5.6	4.7	4.9	5.7	6.1
情報通信機械器具工業		—	—	—	6.7	6.1	6.6	6.3
電子部品・デバイス工業		—	—	—	5.8	5.0	5.8	5.7
輸送用機械工業		3.7	3.3	3.9	4.5	4.4	5.0	4.5
製造業合計		3.4	3.4	3.7	3.9	3.6	3.9	4.1

(資料) 総務省「科学技術研究調査」

<http://www.stat.go.jp/data/kagaku/2010/index2.htm>

(注) 化学工業には、医薬品工業は含まれない。

(Source) Ministry of Internal Affairs and Communications [Survey of Research and Development]

<http://www.stat.go.jp/english/data/kagaku/index.htm>

(Note) Drugs & medicines are excluded from the chemical industry.

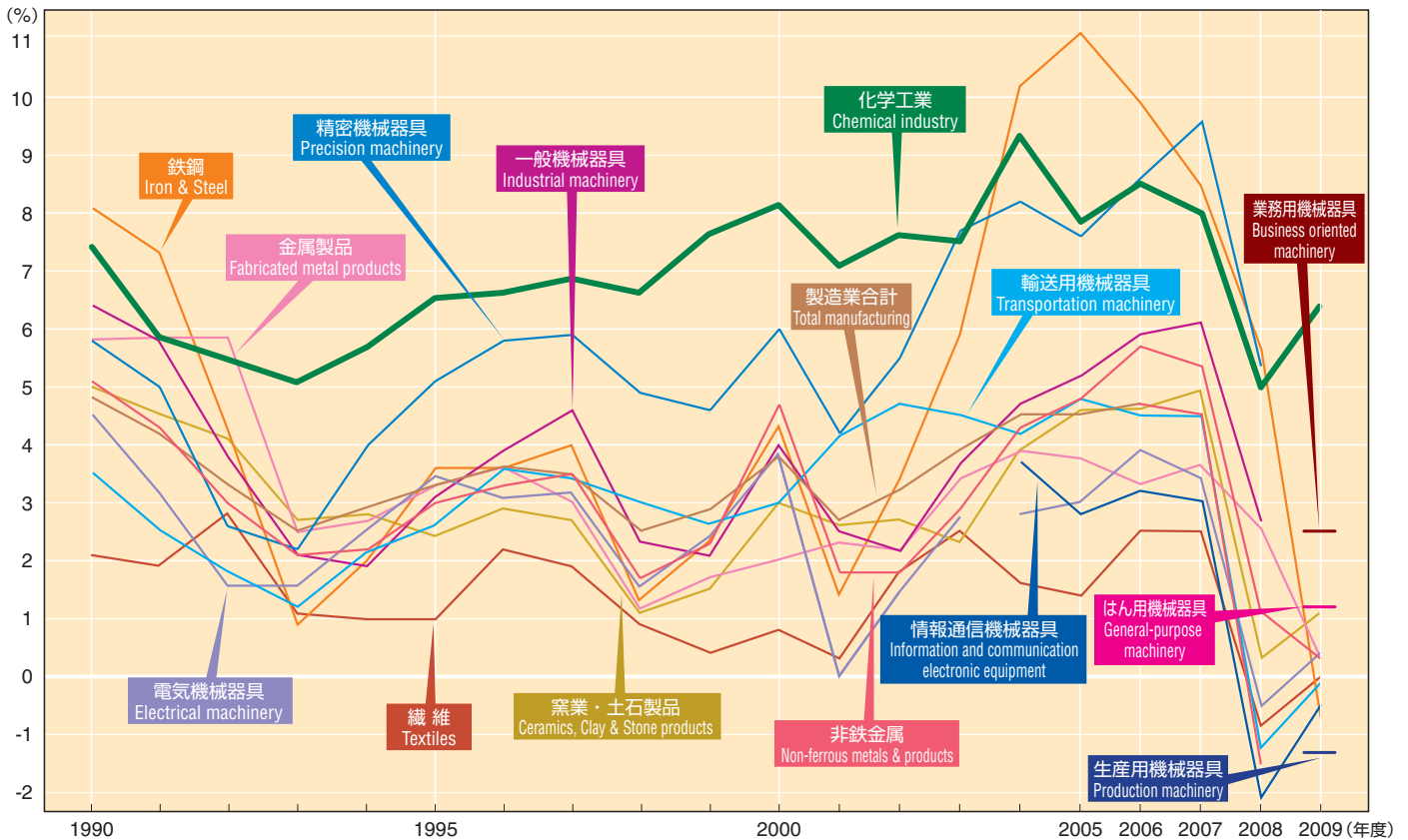
## 高い営業利益率

### High ratio of operating profit

化学工業の売上高営業利益率は、他の製造業に比べ依然高水準で推移しています。  
Operating profit ratio to sales remains high compared to other manufacturing industries.

製造業の売上高営業利益率の推移 (1990年度～2009年度) 単位：%

Trend of ratio of operating profits to sales by industry [%]



製造業の売上高営業利益率の推移 (1990年度～2009年度) 単位：%

Trend of ratio of operating profits to sales by industry [%]

業種	年度	5年毎				最近3年間		
		1990	1995	2000	2005	2007	2008	2009
化学工業		6.9	6.5	8.1	7.8	8.0	5.0	6.3
繊維		2.1	1.0	0.8	1.4	2.5	-0.8	0.0
窯業・土石製品		5.0	2.4	3.0	4.6	4.9	1.4	1.1
鉄鋼		8.1	3.6	4.3	11.1	8.6	5.7	-0.7
非鉄金属		5.1	3.0	4.7	4.8	5.5	0.3	0.3
金属製品		5.8	3.3	2.0	3.7	3.7	2.6	0.3
一般機械器具		6.4	3.1	4.0	5.2	6.1	2.7	—
はん用機械器具		—	—	—	—	—	—	1.2
生産用機械器具		—	—	—	—	—	—	-1.3
業務用機械器具		—	—	—	—	—	—	2.5
電気機械器具		4.6	3.5	3.9	3.0	3.4	-0.5	0.4
情報通信機械器具		—	—	—	2.8	3.0	-2.1	-0.5
輸送用機械器具		3.5	2.6	3.0	4.8	4.5	-1.2	-0.1
精密機械器具		5.8	5.1	6.0	7.6	9.4	5.3	—
製造業合計		4.8	3.3	3.8	4.5	4.5	1.5	1.5

(資料) 財務省「法人企業統計調査」  
http://www.fabnet2.mof.go.jp/fsc/index.htm  
(注) 化学工業には、ゴム製品、プラスチック製品は含まれない。

(Source) Ministry of Finance [Financial Statements Statistics of Corporations by Industry]  
(Note) Rubber products & plastic products are excluded from the chemical industry.

# 製造業中第2位の設備投資額

## Chemical industry ranks 2nd in plant investment

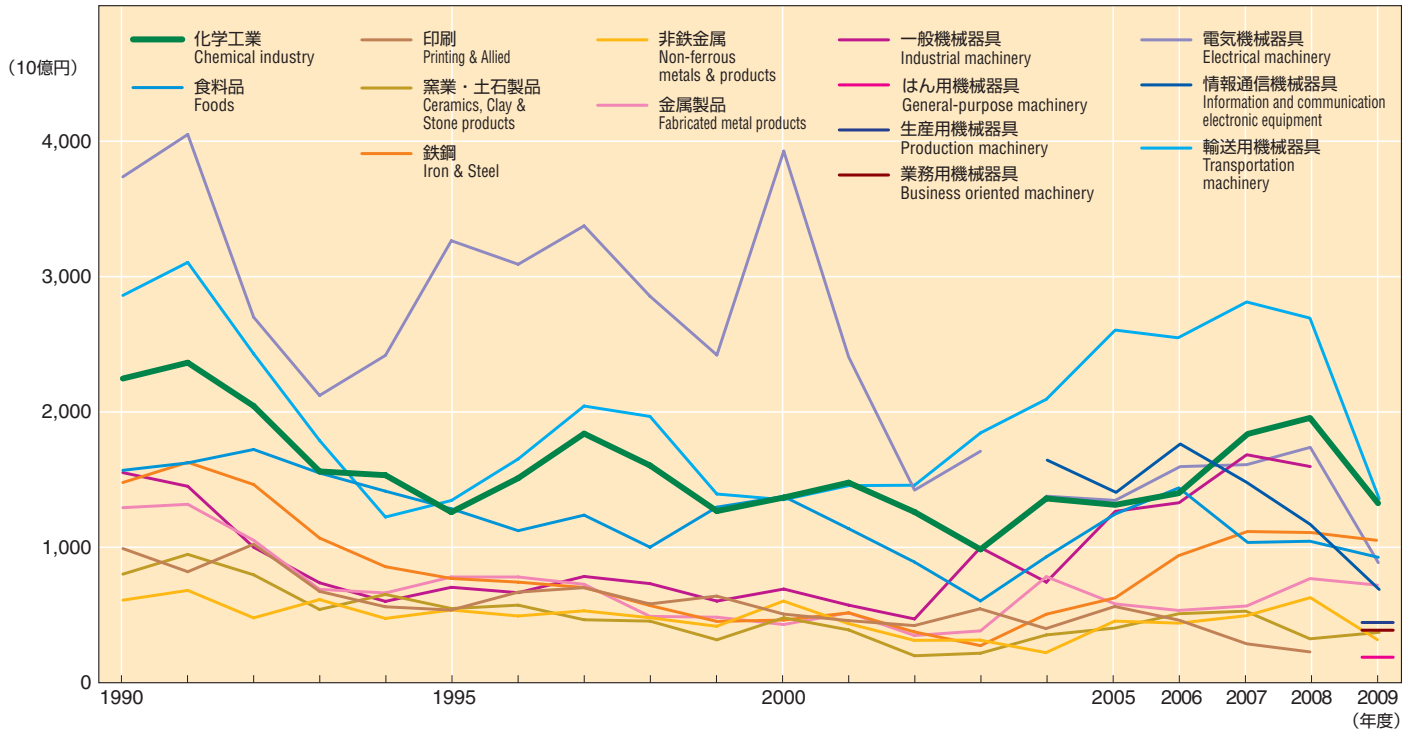
化学工業の設備投資額は、製造業全体の中で12.2%と大きな比重を占めています。

Plant investment by the chemical industry accounted for 12.2% of all manufacturing industries.

### 製造業の業種別投資動向の推移 (1990年度～2009年度)

単位：10億円

Trend of plant investment by industry [¥ billion]



### 製造業の業種別投資動向の推移 (1990年度～2009年度)

単位：10億円

Trend of plant investment by industry [¥ billion]

業種	年度	5年毎				最近3年間			
		1990	1995	2000	2005	2007	2008	2009	
化学工業		2,247	1,260	1,368	1,314	1,861	1,953	1,328	12.2%
食料品		1,569	1,285	1,376	1,246	1,052	1,090	923	8.5%
印刷		991	537	507	563	388	321	420	3.9%
窯業・土石製品		802	548	480	404	663	403	373	3.4%
鉄鋼		1,479	770	463	627	1,126	1,113	1,058	9.7%
非鉄金属		610	537	603	455	525	621	328	3.0%
金属製品		1,293	781	430	582	675	780	721	6.6%
一般機械器具		1,552	705	692	1,266	1,593	1,503	—	—
はん用機械器具		—	—	—	—	—	—	188	1.7%
生産用機械器具		—	—	—	—	—	—	444	4.1%
業務用機械器具		—	—	—	—	—	—	387	3.6%
電気機械器具		3,737	3,265	3,927	1,347	1,634	1,742	898	8.2%
情報通信機械器具		—	—	—	1,407	1,471	1,176	700	6.4%
輸送用機械器具		2,861	1,346	1,352	2,605	2,838	2,705	1,370	12.6%
その他		4,341	2,814	2,040	2,530	3,663	2,570	1,754	16.1%
製造業合計		21,483	13,849	13,238	14,343	17,490	15,978	10,893	100.0%

(資料) 財務省「法人企業統計調査」(ソフトウェアを除く設備投資)

<http://www.fabnet2.mof.go.jp/fsc/index.htm>

(注) 化学工業には、ゴム製品、プラスチック製品は含まれない。

(Source) Ministry of Finance [Financial Statements Statistics of Corporations by Industry]

(Note) Rubber products & plastic products are excluded from the chemical industry.



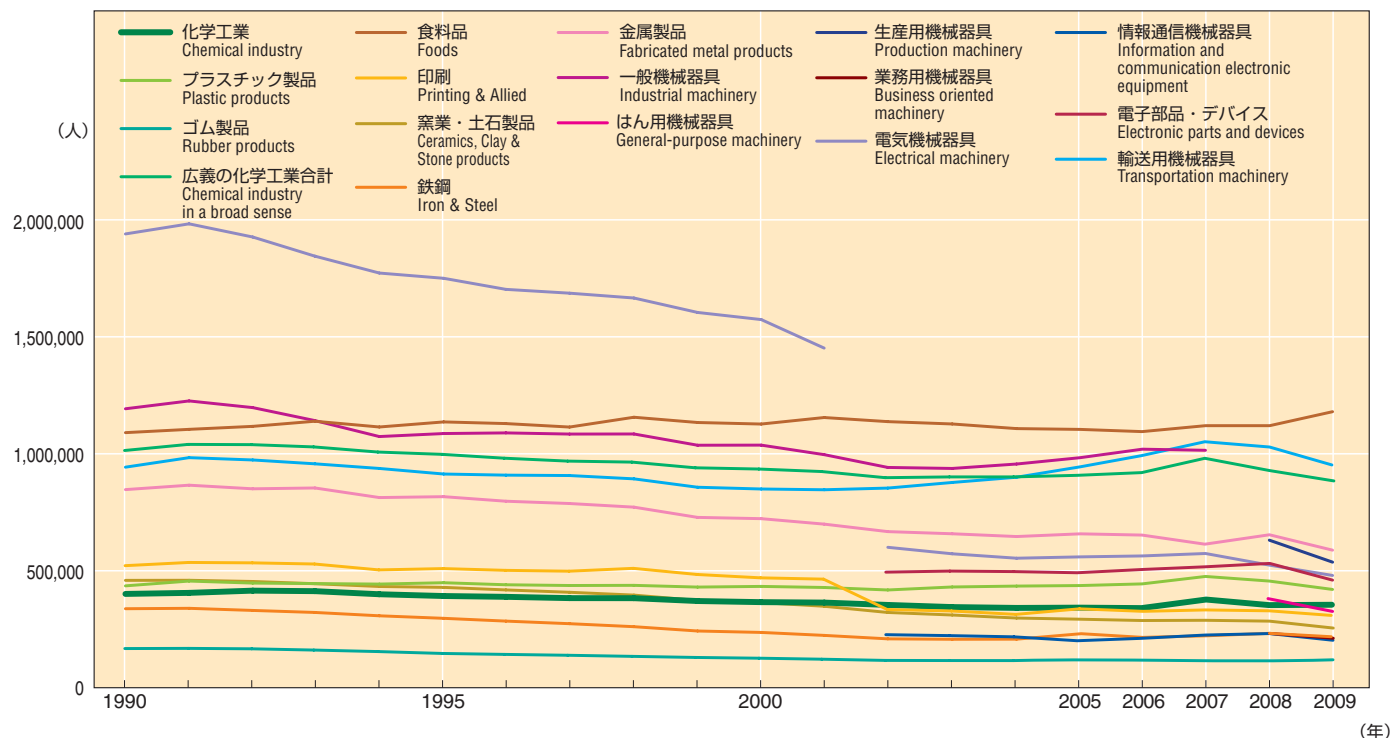
## 従業者数は35万人 350,000 workers are employed

化学工業の従業者数は、製造業全体の4.5%を占めます。

The number of employees in the chemical industry accounted for 4.5% in entire manufacturing industry.

### 製造業の業種別従業者数の推移 (1990年～2009年) 単位：人

Changes in the number of employees by industry [persons]



### 製造業の業種別従業者数の推移 (1990年～2009年) 単位：人

Changes in the number of employees by industry [persons]

業種	年	5年毎				最近3年間			
	1990	1995	2000	2005	2007	2008	2009		
化学工業	401,076	392,109	365,953	342,481	356,738	349,748	347,103	4.5%	
プラスチック製品	435,523	448,939	433,177	436,897	471,035	454,316	419,936	5.4%	
ゴム製品	172,284	151,601	131,532	124,613	132,466	125,008	116,266	1.5%	
広義の化学工業合計	1,008,883	992,649	930,662	903,991	960,239	929,152	883,305	11.4%	
食料品	1,090,403	1,136,236	1,127,177	1,104,292	1,135,051	1,138,327	1,125,413	14.5%	
印刷	554,155	541,688	502,184	340,890	334,796	326,476	308,878	4.0%	
窯業・土石製品	459,040	429,023	363,997	293,013	293,815	280,263	255,159	3.3%	
鉄鋼	337,811	296,824	236,525	213,056	228,860	235,300	220,518	2.9%	
金属製品	846,915	816,694	722,425	657,942	664,082	654,160	584,127	7.6%	
一般機械器具	1,192,406	1,086,575	1,037,079	983,449	1,063,957	—	—	—	
はん用機械器具	—	—	—	—	—	362,465	323,766	4.2%	
生産用機械器具	—	—	—	—	—	613,130	536,630	6.9%	
業務用機械器具	—	—	—	—	—	243,075	218,516	2.8%	
電気機械器具	1,939,729	1,750,103	1,573,683	559,413	581,924	511,670	476,765	6.2%	
情報通信機械器具	—	—	—	205,331	231,485	238,808	217,348	2.8%	
電子部品・デバイス	—	—	—	490,140	528,095	521,471	462,543	6.0%	
輸送用機械器具	942,795	913,535	849,517	944,352	1,050,334	1,029,652	947,704	12.3%	
その他	2,800,692	2,357,256	1,840,584	1,461,123	1,445,907	1,208,658	1,175,117	15.2%	
製造業合計	11,172,829	10,320,583	9,183,833	8,156,992	8,518,545	8,364,607	7,735,789	100.0%	

(資料) 経済産業省「工業統計表」(産業編)

<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/index.html>

(注) 1. 従業者4人以上の事業所。

2. 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。

(Source) Ministry of Economy, Trade and Industry [Census of Manufactures]

<http://www.meti.go.jp/english/statistics/tyo/kougyo/index.html>

(Note) 1. Statistics of facilities with more than four employees.

2. Electrical machinery was divided into electrical machinery, information and communication electronic equipment, and electronic parts and devices in 2002.

Industrial machinery was divided into general purpose machinery, production machinery, and business oriented machinery in 2008.

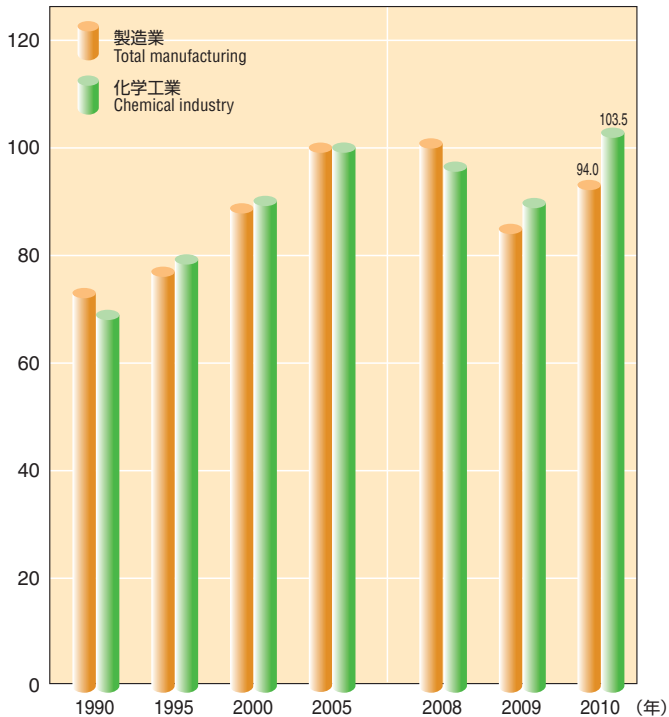
## 労働生産性・労働時間 Labor productivity / Working hours

2010年、労働生産性は上昇しました。

In 2010, the labor productivity of the chemical industry has improved.

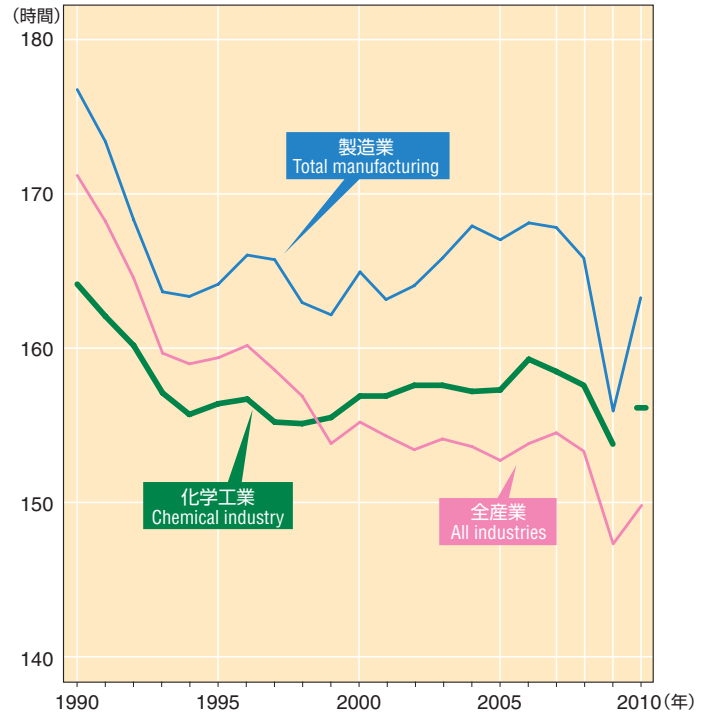
労働生産性指数の推移 (1990年～2010年)  
2005年=100

Indices of physical labor productivity [Index, 2005=100]



労働時間 (月平均総実労働時間) の推移 (1990年～2010年)  
単位: 時間

Working hours (monthly average of total net working hours)



労働生産性指数の推移 (1990年～2010年)  
2005年=100

Indices of physical labor productivity [Index, 2005=100]

年	業種	製造業		化学工業	
		指数	上昇率%	指数	上昇率%
5年毎	1990	73.3	2.8	68.6	4.6
	1995	76.8	4.6	79.4	8.2
	2000	88.8	6.6	91.2	2.1
	2005	100.0	1.8	100.0	△0.5
最近3年間	2008	101.2	△3.5	96.5	△5.7
	2009	85.0	△16.0	89.7	△7.0
	2010	94.0	10.6	103.5	15.4

(資料) 公益財団法人 日本生産性本部

(注) 2010年より、化学工業には石油製品・石炭製品製造業が含まれる。

(Source) Japan Productivity Center

(Note) Since 2010, petrochemical and coal product manufactures have been included in the chemical industry.

労働時間 (月平均総実労働時間) の推移 (1990年～2010年)  
単位: 時間

Working hours (monthly average of total net working hours) [hours]

年	業種	全産業	製造業	化学工業
		1990	171.0	176.6
5年毎	1995	159.1	163.9	156.1
	2000	154.9	164.7	156.6
	2005	152.4	166.8	157.0
	2008	153.0	165.6	157.3
最近3年間	2009	147.3	155.9	153.8
	2010	149.8	163.3	156.1

(資料) 厚生労働省「毎月勤労統計調査」(30人以上)  
<http://stat.jil.go.jp/>

(注) 2010年より、化学工業には石油製品・石炭製品製造業が含まれる。

(Source) Ministry of Health, Labour and Welfare [Monthly Labour Survey]

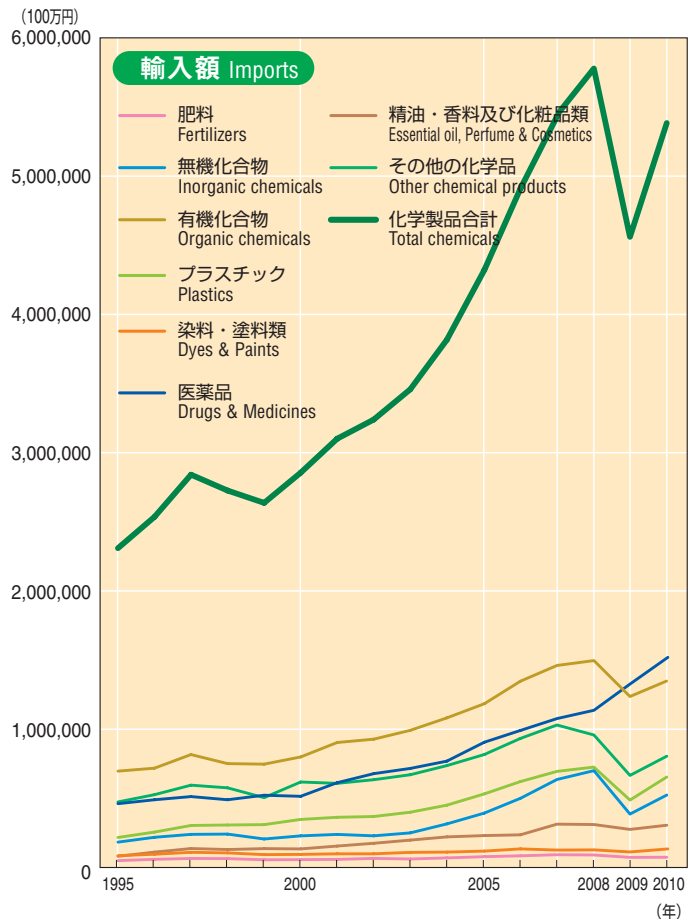
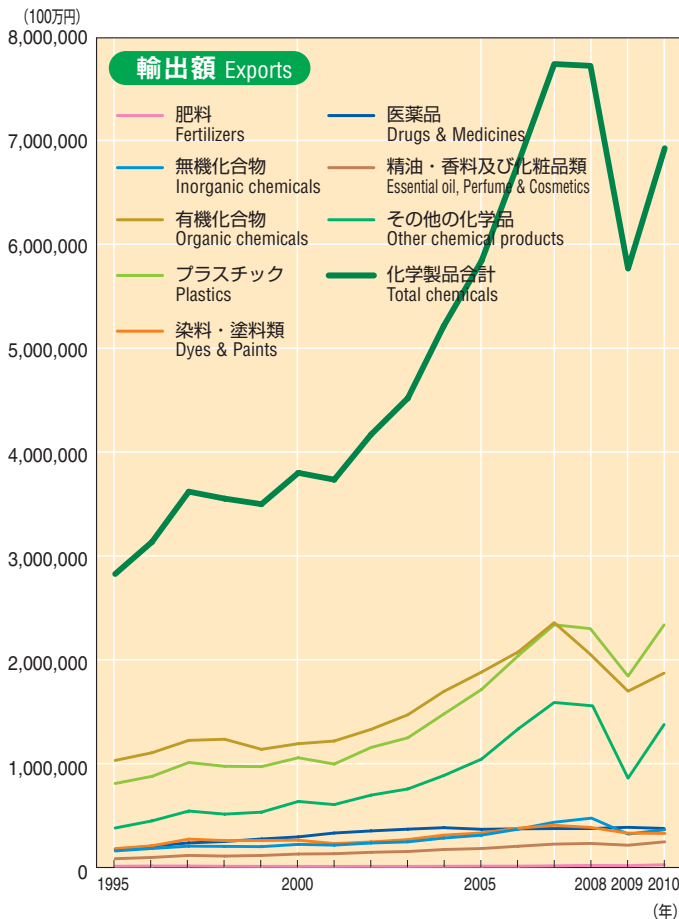
(Note) Since 2010, petrochemical and coal product manufactures have been included in the chemical industry.

2010年は輸出入ともに増加に転じ、1兆5千億円の黒字となりました。1991年から出超が続いています。

#### 化学製品の輸出入額の推移 (1995年～2010年)

単位：100万円

Exports and imports of chemicals [¥ million]



#### 化学製品の輸出入額の推移 (1995年～2010年)

単位：100万円

Exports and imports of chemicals [¥ million]

輸 出						品 目	輸 入					
5年毎			最近3年間				5年毎			最近3年間		
1995	2000	2005	2008	2009	2010		1995	2000	2005	2008	2009	2010
11,515	10,029	12,106	23,382	9,208	12,840	肥 料	49,566	57,025	78,275	167,938	80,713	74,484
158,905	222,143	310,854	513,260	317,493	377,226	無 機 化 合 物	183,410	228,712	393,477	721,101	390,731	523,731
1,031,703	1,192,727	1,883,168	2,032,843	1,701,512	1,872,788	有 機 化 合 物	696,878	799,250	1,184,334	1,528,198	1,230,234	1,349,574
809,104	1,057,477	1,715,683	2,231,691	1,844,108	2,335,967	プ ラ ス チ ッ ク	217,137	347,603	532,351	743,617	491,991	654,181
181,357	262,558	332,309	391,623	325,473	325,473	染 料・なめし剤及び着色剤	85,566	94,761	118,677	154,872	105,364	134,316
172,870	294,407	367,664	379,876	384,449	378,738	医 薬 品	461,522	514,885	905,966	1,142,372	1,326,601	1,522,579
83,787	129,205	182,022	230,834	209,090	247,886	精 油・香料及び化粧品類	141,030	194,430	290,912	315,032	282,713	308,713
380,036	636,115	1,044,232	1,465,321	988,595	1,374,349	そ の 他 の 化 学 品	474,050	618,287	817,238	964,228	672,284	811,861
2,829,276	3,804,662	5,848,037	7,268,831	5,779,928	6,925,266	化 学 製 品 合 計	2,309,160	2,854,954	4,321,230	5,737,358	4,582,630	5,379,439

(資料) 財務省「貿易統計」

<http://www.customs.go.jp/toukei/info/tsdl.htm>

(注) 化学工業には、化学繊維は含まれない。

(Source) Ministry of Finance [Trade Statistics]

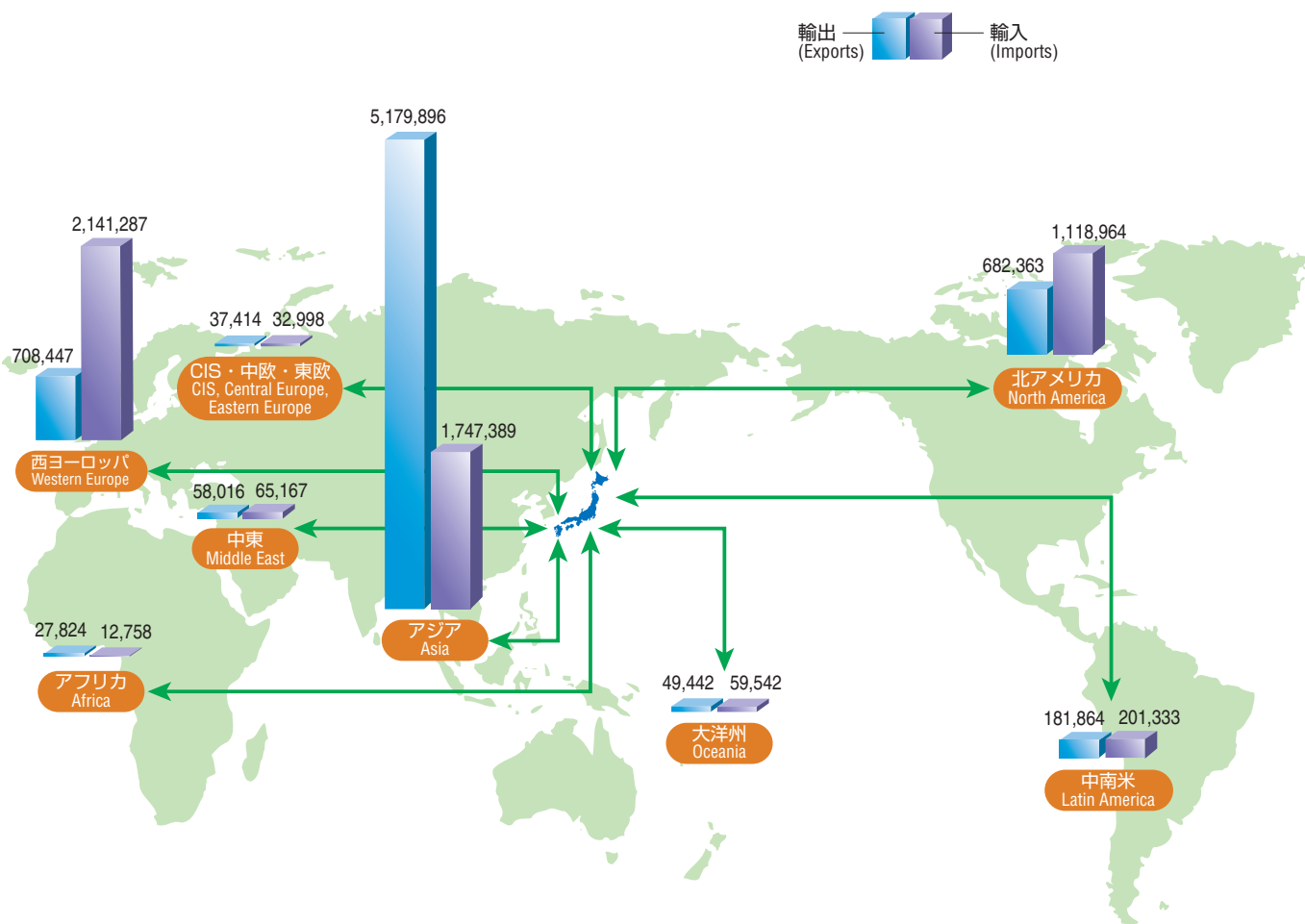
[http://www.customs.go.jp/toukei/info/index\\_e.htm](http://www.customs.go.jp/toukei/info/index_e.htm)

(Note) Chemical fiber products are excluded from the chemical industry.

In 2010, both exports and imports increased with resulting trade surplus of 1.5 trillion yen, a consecutive surplus since 1991.

### 化学製品の地域別輸出入額 (2010年) 単位：100万円

Exports and imports of chemicals in 2010 by region [¥ million]



### 化学製品の地域別輸出入額 (1995～2010年) 単位：100万円

Exports and imports of chemicals in 2010 by region [¥ million]

輸 出						地 域	輸 入					
5年毎		最近3年間					5年毎			最近3年間		
1995	2000	2005	2008	2009	2010		1995	2000	2005	2008	2009	2010
1,720,345	2,274,222	4,015,009	5,210,114	4,208,899	5,179,896	ア ジ ア	389,418	641,352	1,297,353	1,963,576	1,271,398	1,747,389
19,089	22,364	36,410	75,198	52,280	58,016	中 東	56,390	52,104	69,160	119,085	61,535	65,167
493,871	594,826	760,854	873,062	639,432	708,447	西ヨーロッパ	1,012,152	1,206,525	1,739,797	2,131,087	2,070,392	2,141,287
464,140	706,503	774,313	794,523	599,500	682,363	北アメリカ	703,985	819,815	936,400	1,198,180	907,150	1,118,964
66,090	140,196	162,878	181,288	176,971	181,864	中 南 米	78,952	69,417	179,025	192,836	186,070	201,333
14,203	16,262	19,578	31,778	26,810	27,824	ア フ リ カ	7,990	5,397	17,657	19,219	9,340	12,758
44,983	41,909	58,602	66,265	50,940	49,442	大 洋 州	45,509	45,669	52,035	73,179	49,111	59,542
6,555	8,380	20,393	36,603	25,097	37,414	CIS・中欧・東欧	14,707	14,675	29,803	40,196	27,633	32,998
2,829,276	3,804,662	5,848,037	7,268,831	5,779,928	6,925,266	化学製品合計	2,309,160	2,854,954	4,321,230	5,737,358	4,582,630	5,379,439

(資料) 財務省「貿易統計」  
<http://www.customs.go.jp/toukei/info/tsdl.htm>

(注) 化学工業には、化学繊維は含まれない。

(Source) Ministry of Finance [Trade Statistics]  
[http://www.customs.go.jp/toukei/info/index\\_e.htm](http://www.customs.go.jp/toukei/info/index_e.htm)

(Note) Chemical fiber products are excluded from the chemical industry.



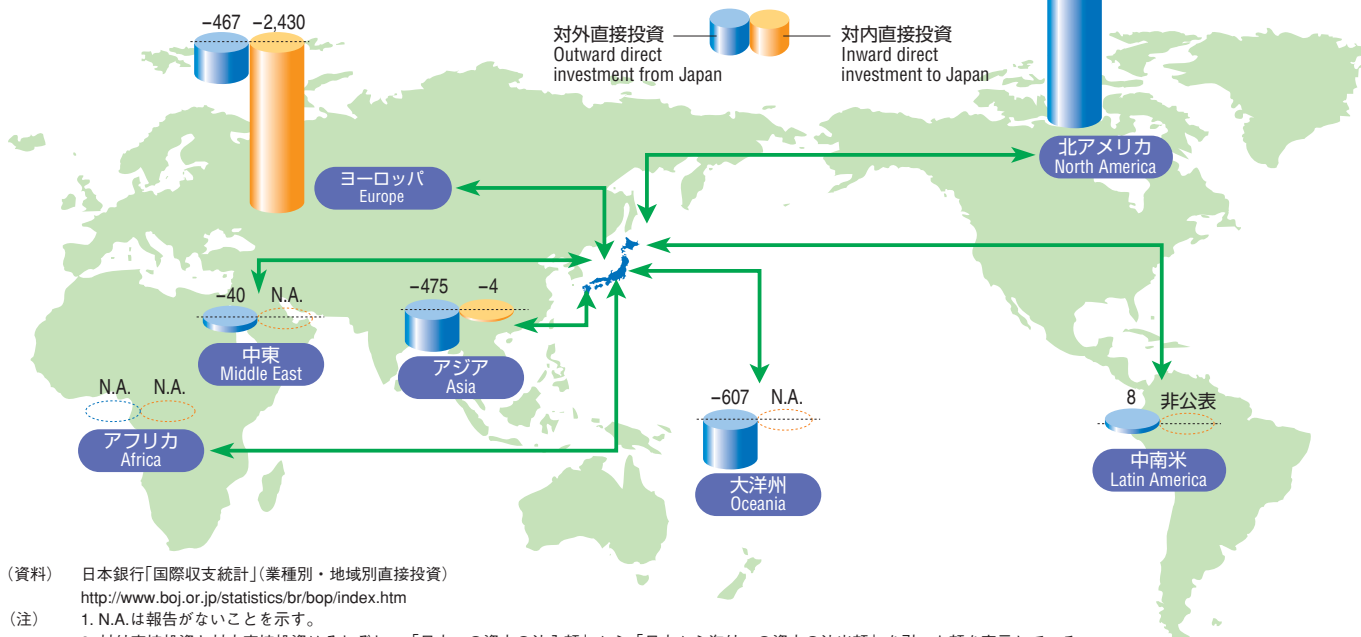
## 対外直接投資額7,100億円

Outward direct investment amounts to yen 710 billion

2010年の対外直接投資額は7,062億円で、うち5,306億円を北米に投資しています。  
 In 2010, outward direct investment of Japanese chemical industry amounted to 706.2 billion yen, of which 530.6 billion yen were invested in the North America.

### 化学工業の地域別対外・対内直接投資（2010年） 単位：億円

Outward direct investment of the Japanese chemical industry and inward direct investment to the chemical industry in Japan in 2010 [¥ 100 million]



(資料) 日本銀行「国際収支統計」(業種別・地域別直接投資)  
<http://www.boj.or.jp/statistics/br/bop/index.htm>

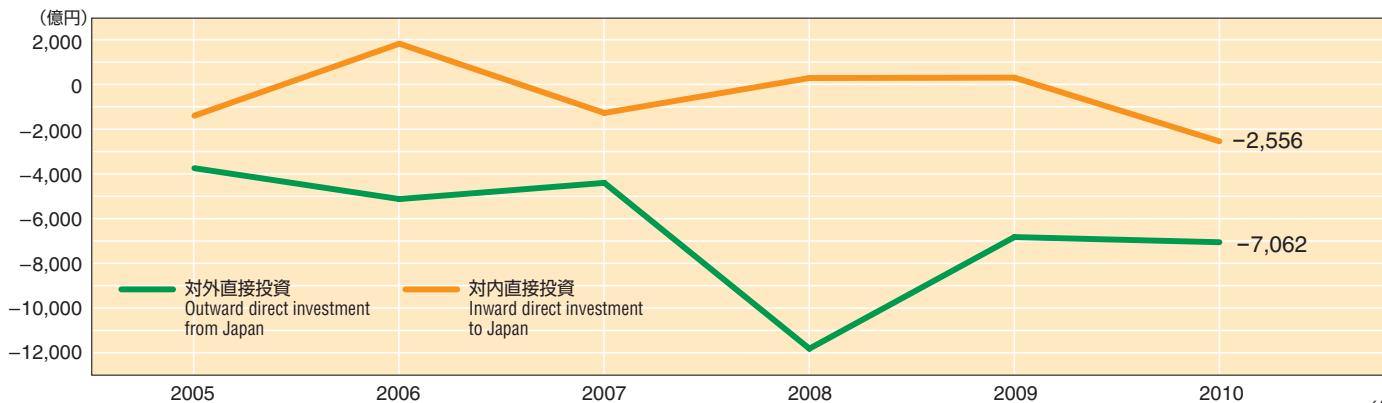
(注) 1. N.A.は報告がないことを示す。  
 2. 対外直接投資と対内直接投資はそれぞれ、「日本への資本の流入額」から「日本から海外への資本の流出額」を引いた額を表示している。  
 ちなみに対外直接投資における「日本への資本の流入額」は投資回収額でもある。  
 3. 医薬品含む。

(Source) Bank of Japan [Balance of Payments]  
<http://www.boj.or.jp/en/statistics/br/bop/index.htm>

(Note) 1. When there are no reports, it is indicated as "N.A." .  
 2. The figures of outward and inward direct investments show the figures of the inflow of capital to Japan subtracted by the outflow of the capital from Japan.  
 By the way, the inflow of the capital to Japan in Japan's direct investment abroad shows the figures of the return on investment.  
 3. Drugs & medicines are included in the chemical industry.

### 化学工業の対外・対内直接投資実績の推移（1990年度～2004年度、2005年～2010年） 単位：億円

Actual outward direct investment of the Japanese chemical industry and inward direct investment to the chemical industry in Japan [¥ 100 million]



(資料) 日本銀行「国際収支統計」(業種別・地域別直接投資)  
<http://www.boj.or.jp/statistics/br/bop/index.htm>

(注) 化学工業に医薬品含む。

(Source) Bank of Japan [Balance of Payments]  
<http://www.boj.or.jp/en/statistics/br/bop/index.htm>

(Note) Drugs & medicines are included in the chemical industry.

## 進展を続ける海外事業活動

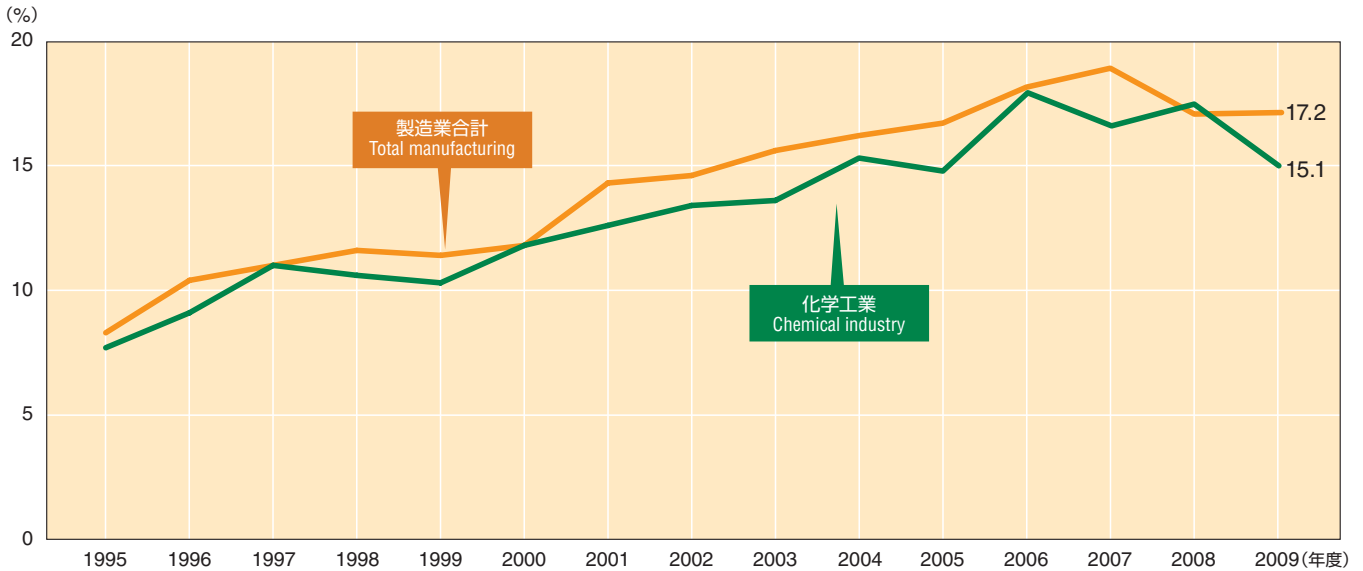
### Continued progress seen in overseas business activity

2009年度の化学工業の海外生産比率は15.1%でした。

Overseas production of the Japanese chemical industry accounted for 15.1% in 2009.

#### 海外生産比率の推移 (1995年度～2009年度) 単位：%

Trend of overseas production of Japanese companies



(資料) 経済産業省「海外事業活動基本調査」

<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kaigaizi/index.html>

(注) 化学繊維は含まれない。

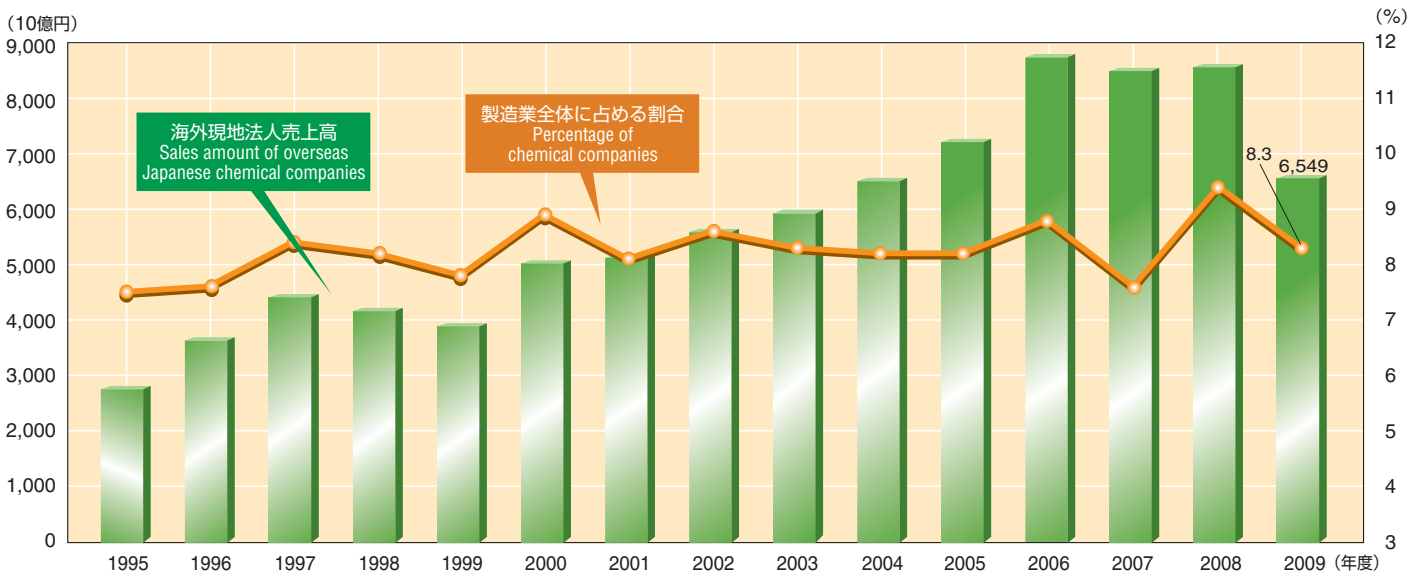
(Source) Ministry of Economy, Trade and Industry [Basic Survey of Overseas Business Activities]

<http://www.meti.go.jp/english/statistics/tyo/kaigaizi/index.html>

(Notes) Chemical fiber products are excluded from the chemical industry.

#### 化学工業の海外現地法人売上高の推移と製造業全体に占める割合 (1995年度～2009年度) 単位：10億円

Sales of Japanese chemical companies based overseas and its percentage of all overseas Japanese manufacturing companies' sales



(資料) 経済産業省「海外事業活動基本調査」

<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kaigaizi/index.html>

(注) 化学工業には、化学繊維は含まれない。

(Source) Ministry of Economy, Trade and Industry [Basic Survey of Overseas Business Activities]

<http://www.meti.go.jp/english/statistics/tyo/kaigaizi/index.html>

(Note) Chemical fiber products are excluded from the chemical industry.

## 省エネルギー大国日本

Japan is an energy-saving superpower

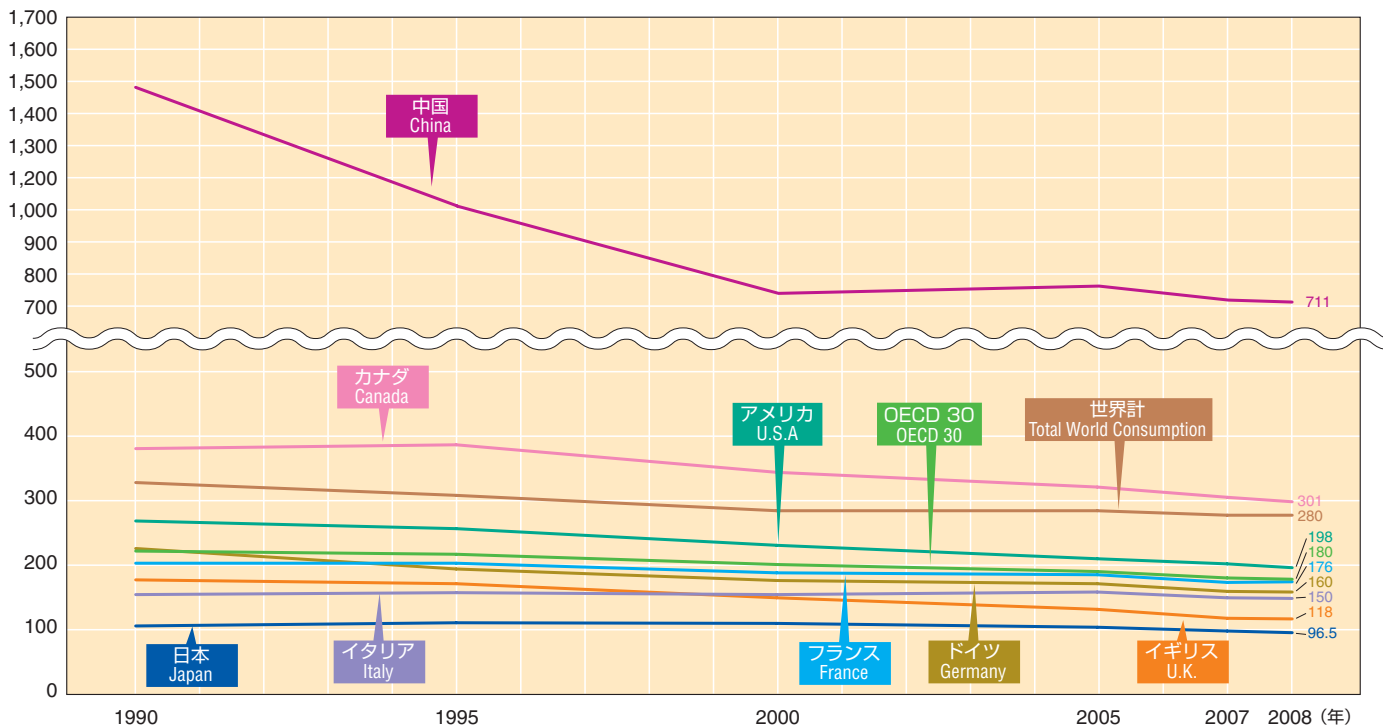
わが国のGDP（国内総生産）単位あたりのエネルギー消費量は、先進国の中で最も少なく安定的に推移しています。

Japan uses the least energy per unit of GDP among all advanced countries.

### 世界のGDPあたり一次エネルギー消費（1990年～2008年）

World's primary energy consumption per GDP

(tons in crude oil equivalent / 2000 price, \$ million)  
(原油換算トン/2000年価格, 100万米ドル)



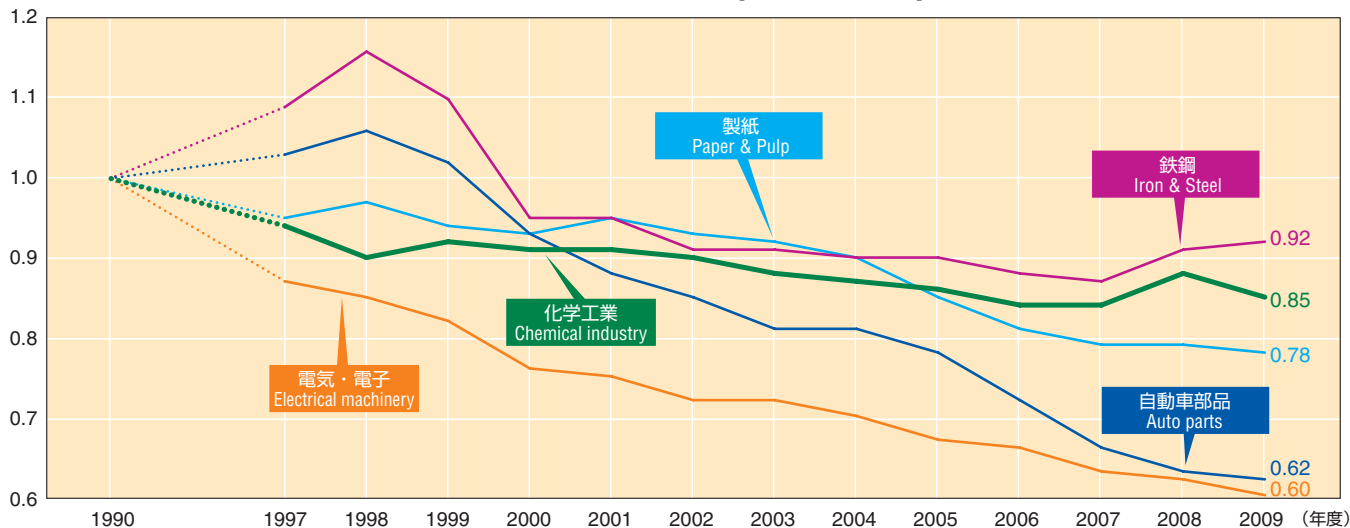
(資料) (財)省エネルギーセンター「EDMC/エネルギー・経済統計要覧2011」

(Source) The Energy Conservation Center, Japan, [Handbook of Energy & Economic Statistics in Japan]

### エネルギー使用原単位指数に関する業種別動向（1990年度～2009年度）

1990年度=1.0

Energy consumption per unit of production of major industries in Japan [Index, 1990=1.0]

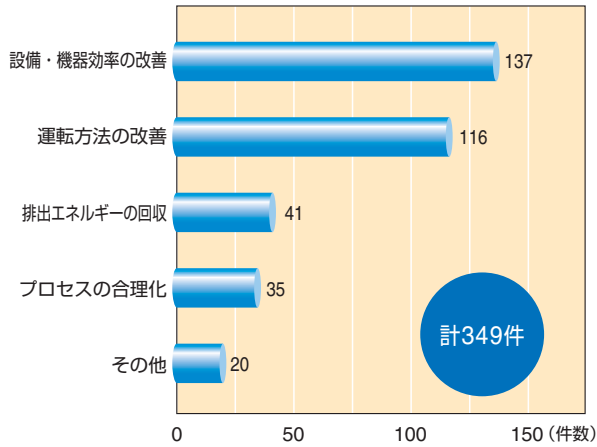


(資料) (社)日本経済団体連合会 環境自主行動計画【温暖化対策編】2010年度フォローアップ結果  
<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2010/109/index.html>

(Source) Nippon Keidanren [Results of the Fiscal 2010 Follow-up to the Keidanren Voluntary Action Plan on the Environment-Section on Global Warming Measures-]

## 省エネ投資対象 (2009年度) 単位：件

Energy conservation capital investment

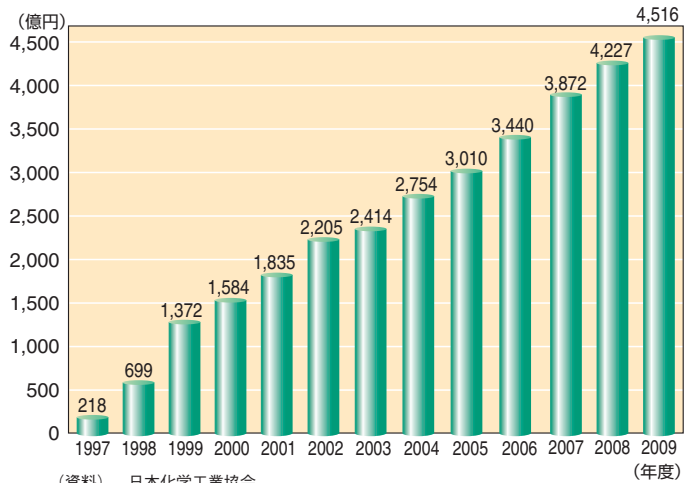


(資料) 日本化学工業協会

(Source) Japan Chemical Industry Association

## 省エネ投資額 (累計) 単位：億円

Energy conservation capital investment (cumulative)



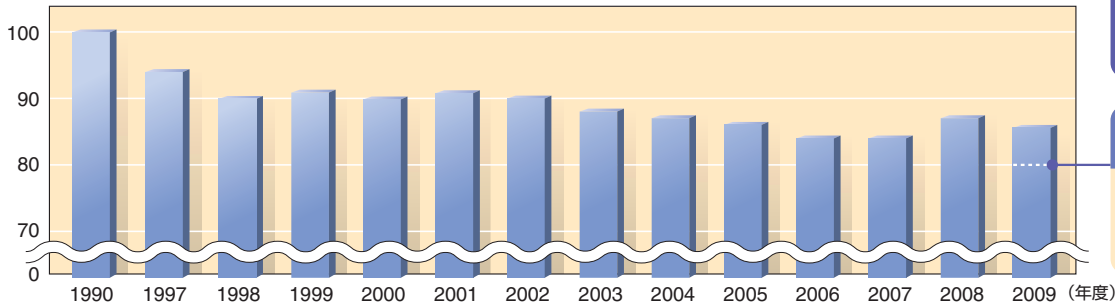
(資料) 日本化学工業協会

(Source) Japan Chemical Industry Association

## エネルギー原単位指数の推移

Trend of energy intensity index

(指数)



(資料) 日本化学工業協会

(Source) Japan Chemical Industry Association

1990年度の  
エネルギー原単位に対して  
▲15%

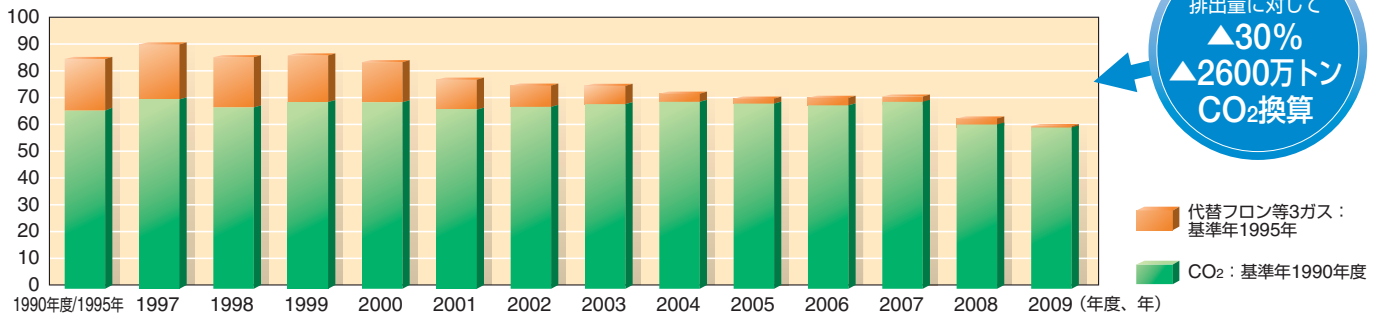
自主行動計画の目標値  
(2007年見直し後)

2008~12年度の平均として、  
1990年比で80%にするよう  
努力する。

## 化学産業自主行動計画の実行に基づく温室効果ガスの排出実績 単位：百万トン

Greenhouse gases emissions under the voluntary action plan of the chemical industry

CO<sub>2</sub>換算 (百万トン)



(資料) 日本化学工業協会

(Source) Japan Chemical Industry Association

基準年の  
排出量に対して  
▲30%  
▲2600万トン  
CO<sub>2</sub>換算

代替フロン等3ガス：  
基準年1995年

CO<sub>2</sub>：基準年1990年度



# レスポンシブル・ケアを知っていますか？

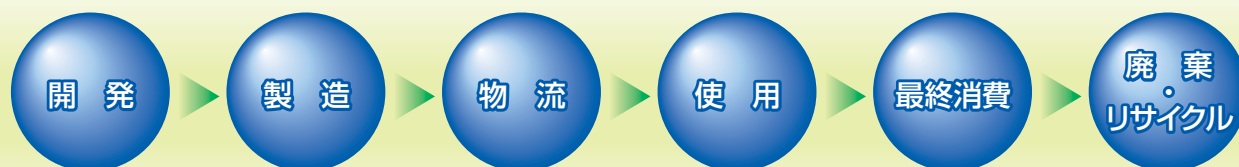
## 環境・安全・健康を守る化学産業の取り組み

### レスポンシブル・ケアとは？

「化学物質」それは私たち人間が生活していく上で欠くことのできない大切なものです。しかし、時としてその取り扱いを間違えると、人体や環境を脅かす有害な物質として作用することがあります。

地球環境問題や工業化地域の拡大などによる「環境・安全・健康」に関する問題の広がり、また、技術の進歩により発生する新たな問題等に対して、化学物質に関する環境・安全・健康を規制だけで確保していくことは難しくなっており、化学製品を扱う事業者が、環境・安全・健康を確保していくために責任ある自主的な行動をと

ることが今まで以上に求められる時代となっています。こうした背景を踏まえて、世界の化学工業界は、化学物質を扱うそれぞれの企業が化学物質の開発から製造、物流、使用、最終消費を経て廃棄・リサイクルに至る全ライフサイクルにおいて、自主的に「環境・安全・健康」に取り組むことを経営トップが宣誓し、企業全体で実施するとともに、活動の成果を公表し社会との対話・コミュニケーションを行う活動をしています。この活動を“レスポンシブル・ケア”と呼んでいます。



レスポンシブル・ケアは1985年にカナダで誕生しました。1989年に国際化学工業協会協議会 (ICCA) が設立され、今や世界で54の国と地域 (2011年4月) に導入されています。日本では、1995年、日本化学工業協会 (日化協、JCIA) の中に、化学物質を製造し、または取り扱う企業74社が中心となり、日本レスポンシブル・ケア協議会 (JRCC) が設立され、そ

れまで各企業が独自に行っていた環境・安全配慮の活動を統一・活発化し、社会の理解を深めていくこととしました。JRCCは2010年5月に日化協と統合し、その中のレスポンシブル・ケア (RC) 委員会として再編成されました。94社がRC委員会に会員として参加しています。

### レスポンシブル・ケアのシンボルマーク

このシンボルマークは、「両手と分子模型」をデザインしたもので「化学物質を大切に扱う」という趣旨を表しており、レスポンシブル・ケアを実施している企業・協会の国際的に共通なマークとしてICCAが定めたものです。ICCA加盟の各国化学工業協会、及びその協会の加盟会員に使用が許諾されています。

日本では日化協とRC委員会会員企業のみが使用することができます。

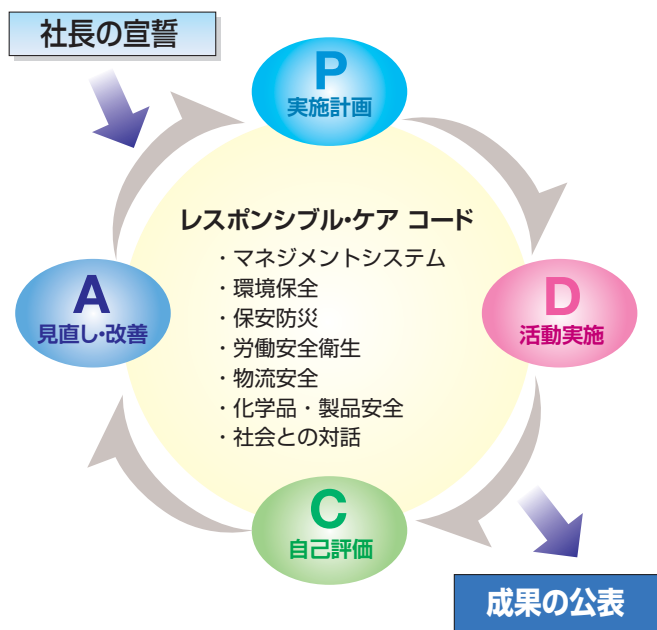


レスポンシブル・ケア®

## レスポンシブル・ケアの 実施方法

レスポンシブル・ケアは化学物質を製造し、または取り扱う事業者がレスポンシブル・ケア実施の宣誓と目標の設定に基づいて行う自主管理活動です。

- RC委員会会員企業は「レスポンシブル・ケア・コード」に従って活動を行います。
- レスポンシブル・ケアの実施はPDCA(Plan-Do-Check-Act)サイクルに沿って行います。
- RC委員会会員企業は実施計画および成果を、毎年「レスポンシブル・ケア実施計画書」「レスポンシブル・ケア実施報告書」「レスポンシブル・ケア内部監査証明書」としてRC委員会に提出します。
- RC委員会は会員企業の活動成果をまとめたRC報告書を作成し、社会に公表しています。
- 会員企業のほとんどは、独自にRC報告書やCSRレポートを発行し、各社の活動とその成果を社会に公表しています。



## レスポンシブル・ケアの 実施項目

RC委員会は会員企業とともに、

- 環境保全** 地球上の人々の健康と自然を守ります
- 保安防災** 設備災害の防止や自然災害対策に努めます
- 労働安全衛生** 働く人々の安全と健康を守ります
- 物流安全** 物流における事故、災害の防止に努めます
- 化学品・製品安全** 化学製品の性状と取扱方法を明確にし、顧客も含めた全ての取扱者の安全と健康、環境を守ります

の5項目を中心に活動を行い、その成果を公表して

**社会とのコミュニケーション**を進めています。





一般社団法人日本化学工業協会は、1993年より公益社団法人日本化学会、公益社団法人化学工学会、(社)新化学技術推進協会と「夢・化学-21」キャンペーン事業を実施して、化学製品の有用性の啓発や化学の普及を行っています。

具体的には2011年度は、

- ①「夢・化学-21」子ども化学実験ショー  
11月26～27日、日本科学未来館(東京都江東区)で開催
- ②「夢・化学-21」わくわく理科・実験教室  
5月～来年2月まで毎月1回土曜日、国立科学博物館(東京都台東区)で開催
- ③全国高校化学グランプリ  
7月18日1次選考、8月19～20日2次選考合宿
- ④第43回国際化学オリンピック  
7月9～18日、トルコ大会へ日本代表高校生と大会役員等を派遣
- ⑤ウェブサイト「化学ミュージアム」  
身近な製品の化学技術や化学製品に関するエピソードを解説したホームページ  
<http://www.chemuseum.com/>

詳しくは、<http://www.kagaku21.net/>をご覧ください。



一般社団法人 日本化学工業協会

〒104-0033 東京都中央区新川1-4-1 住友不動産六甲ビル7F  
TEL.03-3297-2555(広報部) FAX.03-3297-2615  
URL <http://www.nikkakyo.org/>

写真提供：一般社団法人 日本化学工業協会 会員会社

