

第5章 研究開発への取り組み状況

1. 研究開発部門の従業者数

- ・ 研究開発部門従業者数は 41.3 万人となり、前年度に比べ 1.1 万人増加。
- ・ 研究開発部門従業者の正社員に占める割合は 5.0 % と前年度差 0.2 ポイント上昇。
- ・ 1 企業当たり研究開発部門従業者数は 52.3 人で前年度差 2.5 人増加。

研究開発部門の従業者数（本社研究開発部門従業者と研究所従業者の計）は 41.3 万人で前年度比 2.7 % の増加となった。このうち 85.1 % を占める製造企業の研究開発部門従業者数は 35.1 万人で同 ▲ 1.1 % の減少となった。

また、研究開発部門従業者の正社員に占める割合は 5.0 % と前年度差 0.2 ポイント上昇した。

1 企業当たり研究開発部門従業者数は 52.3 人（前年度差 2.5 人増）となった。

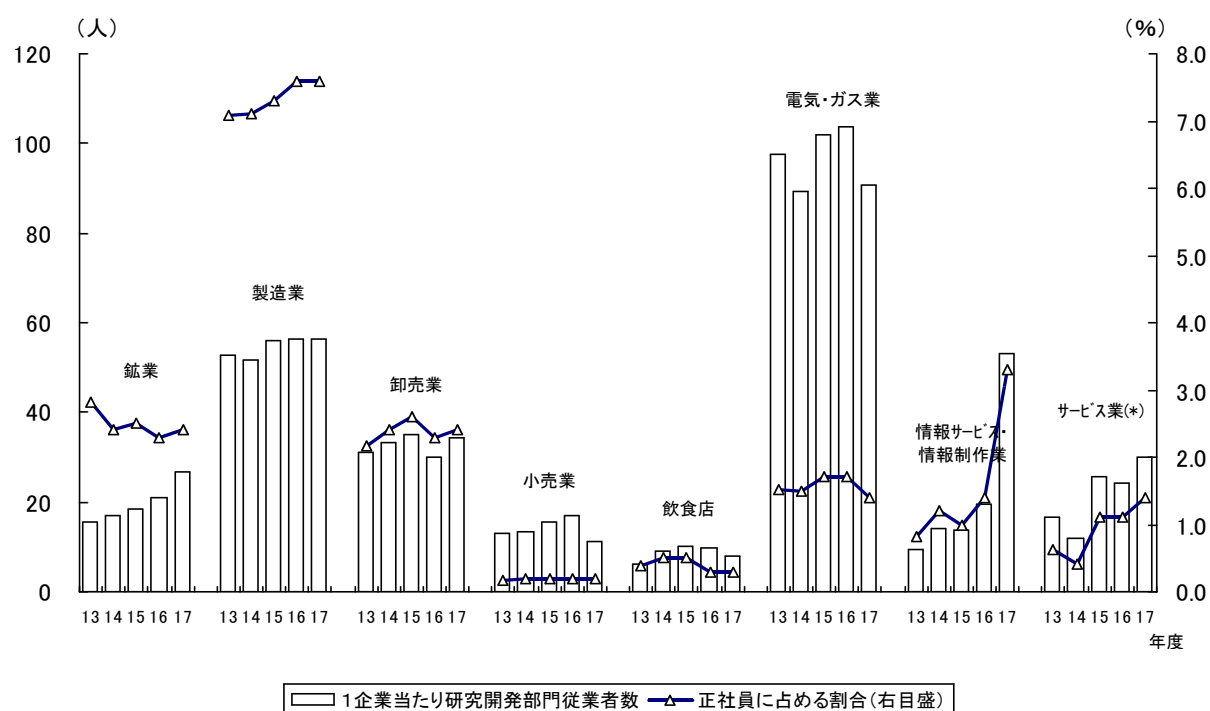
産業別にみると、情報サービス・情報制作企業は 53.3 人（同 33.7 人増）、鉱業企業は 26.6 人（同 5.6 人増）と増加したが、電気・ガス企業は 90.8 人（同 ▲ 13.0 人減）、小売企業は 11.1 人（同 ▲ 6.0 人減）で減少となった（第 5－1 表、第 5－1 図）。

第5－1表 産業別研究開発部門従業者数

		研究開発部門従業者数(人)			研究開発部門 従業者の正社 員に占める割 合(%)	1企業当たり 研究開発部 門従業者数 (人)
			本社研究開 発部門従業 者(人)	研究所従業者 (人)		
合計	16年度	401,762	226,231	175,531	4.8	49.8
	17年度	412,542	224,230	188,312	5.0	52.3
	前年度比(%)	2.7	▲ 0.9	7.3	0.2	2.5
鉱業	16年度	147	57	90	2.3	21.0
	17年度	133	34	99	2.4	26.6
	前年度比(%)	▲ 9.5	▲ 40.4	10.0	0.1	5.6
製造業	16年度	354,735	195,641	159,094	7.6	56.4
	17年度	350,867	193,471	157,396	7.6	56.5
	前年度比(%)	▲ 1.1	▲ 1.1	▲ 1.1	0.0	0.1
卸売業	16年度	28,422	17,867	10,555	2.3	30.1
	17年度	29,852	18,517	11,335	2.4	34.3
	前年度比(%)	5.0	3.6	7.4	0.1	4.2
小売業	16年度	2,478	2,164	314	0.2	17.1
	17年度	1,717	1,465	252	0.2	11.1
	前年度比(%)	▲ 30.7	▲ 32.3	▲ 19.7	0.0	▲ 6.0
飲食店	16年度	531	475	56	0.3	9.7
	17年度	463	427	36	0.3	7.8
	前年度比(%)	▲ 12.8	▲ 10.1	▲ 35.7	0.0	▲ 1.9
電気・ガス業	16年度	2,907	1,145	1,762	1.7	103.8
	17年度	2,451	1,171	1,280	1.4	90.8
	前年度比(%)	▲ 15.7	2.3	▲ 27.4	▲ 0.3	▲ 13.0
情報サービス・情報制作業	16年度	9,072	5,808	3,264	1.4	19.6
	17年度	22,921	6,084	16,837	3.3	53.3
	前年度比(%)	152.7	4.8	415.8	1.9	33.7
サービス業(＊)	16年度	3,357	2,968	389	1.1	24.2
	17年度	4,043	2,966	1,077	1.4	29.9
	前年度比(%)	20.4	▲ 0.1	176.9	0.3	5.7

(注) 研究開発部門従業者の正社員に占める割合及び1企業当たり研究開発部門従業者数の前年度比は前年度差。

第5－1図 産業別1企業当たり研究開発部門従業者数と正社員に占める割合



2. 研究開発費

- ・売上高研究開発費比率は 3.33 %、前年度差▲ 0.01 ポイント低下。
- ・自社研究開発費割合は 86.0 %で 6 年連続の低下。

研究開発費の報告のあった企業は対象企業の 30.2 %にあたる 7,894 社、これら企業の研究開発費は 11 兆 950 億円となった。このうち、自社研究開発費は 9 兆 5382 億円で、研究開発費に占める自社研究開発費の割合は 86.0 %で 6 年連続の低下となった。売上高研究開発費比率は 3.33 %、前年度差▲ 0.01 ポイントと若干の低下となった。

製造企業の売上高研究開発費比率は、4.10 %で前年度差▲ 0.16 ポイントの低下となった。

1 企業当たり研究開発費は 14 億円で前年度比 6.7 %の増加となった。

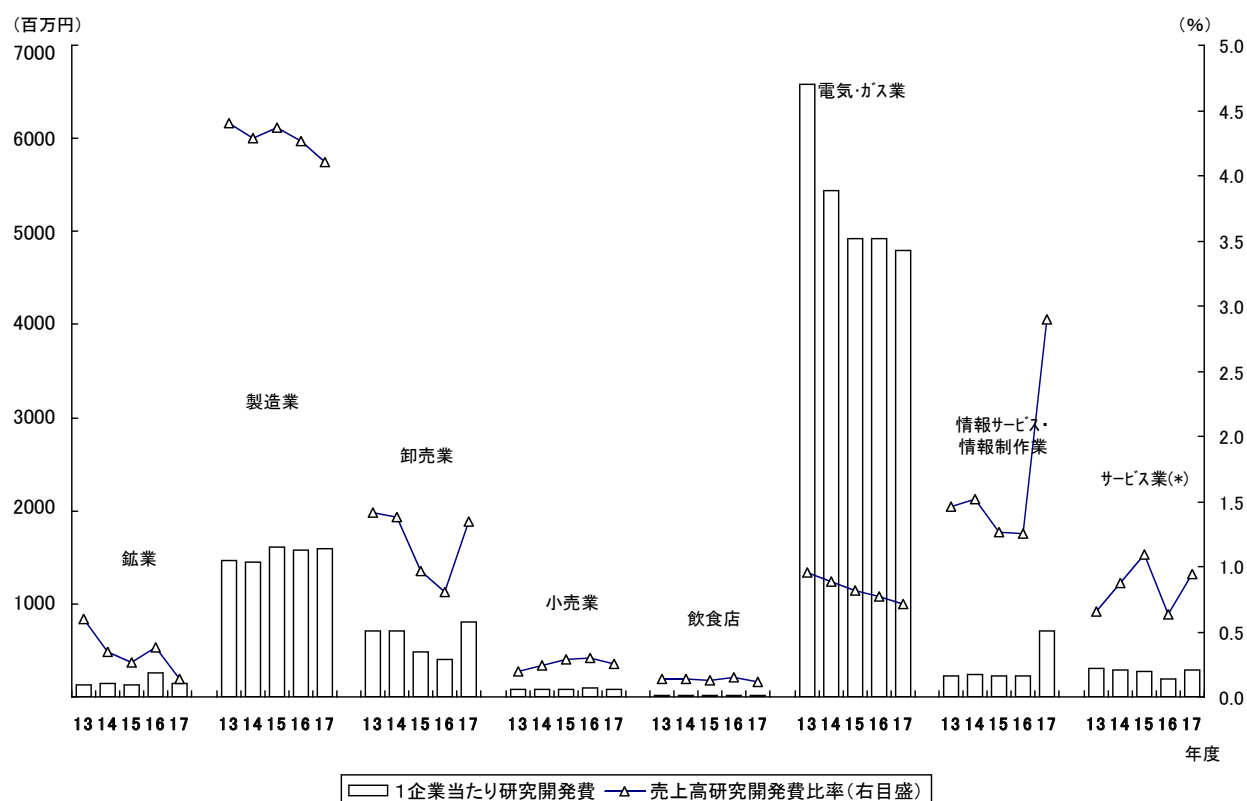
産業別にみると、情報サービス・情報制作企業 7 億 1 千万円（前年度比 214.6 %増）、卸売企業 8 億円（同 96.1 %増）、サービス企業（*）2 億 9 千万円（同 53.2 %増）でいずれも増加した（第 5－2 表、第 5－2 図、付表 1 6）。

第 5－2 表 産業別研究開発費

		研究開発費 報告企業数	売上高(百万円)	研究開発費(百万円)			受託研究費 (百万円)	売上高研究 開発費比率 (%)、前年度 差(ポイント)	1企業当たり(百万円)	
					自社研究開 発費	委託研究開 発費			売上高	研究開発費
合計	16年度	8,071	318,129,738	10,633,853	9,292,231	1,341,622	318,925	3.34	39,416	1,318
	17年度	7,894	333,169,263	11,095,040	9,538,162	1,556,878	350,988	3.33	42,205	1,406
	前年度比(%)	▲ 2.2	4.7	4.3	2.6	16.0	10.1	▲ 0.01	7.1	6.7
鉱業	16年度	7	479,051	1,813	1,619	194	300	0.38	68,436	259
	17年度	5	499,610	724	395	329	251	0.14	99,922	145
	前年度比(%)	▲ 28.6	4.3	▲ 60.1	▲ 75.6	69.6	▲ 16.3	▲ 0.24	46.0	▲ 44.0
製造業	16年度	6,285	233,774,942	9,961,001	8,738,624	1,222,377	277,238	4.26	37,196	1,585
	17年度	6,207	241,548,599	9,906,865	8,500,323	1,406,542	308,590	4.10	38,916	1,596
	前年度比(%)	▲ 1.2	3.3	▲ 0.5	▲ 2.7	15.1	11.3	▲ 0.16	4.6	0.7
卸売業	16年度	945	47,958,347	386,192	349,413	36,779	3,552	0.81	50,750	409
	17年度	870	51,986,474	697,687	632,847	64,840	12,405	1.34	59,755	802
	前年度比(%)	▲ 7.9	8.4	80.7	81.1	76.3	249.2	0.53	17.7	96.1
小売業	16年度	145	4,668,222	13,828	11,895	1,933	396	0.30	32,195	95
	17年度	155	5,232,198	12,937	11,642	1,295	251	0.25	33,756	84
	前年度比(%)	6.9	12.1	▲ 6.4	▲ 2.1	▲ 33.0	▲ 36.6	▲ 0.05	4.8	▲ 11.6
飲食店	16年度	55	821,753	1,225	1,221	4	—	0.15	14,941	22
	17年度	59	926,615	1,130	1,107	23	1	0.12	15,705	19
	前年度比(%)	7.3	12.8	▲ 7.8	▲ 9.3	475.0	—	▲ 0.03	5.1	▲ 13.6
電気・ガス業	16年度	28	17,865,498	137,715	66,618	71,097	10,883	0.77	638,054	4,918
	17年度	27	18,138,652	129,547	60,955	68,592	7,650	0.71	671,802	4,798
	前年度比(%)	▲ 3.6	1.5	▲ 5.9	▲ 8.5	▲ 3.5	▲ 29.7	▲ 0.06	5.3	▲ 2.4
情報サービス・ 情報制作業	16年度	462	8,306,951	104,197	98,608	5,589	25,848	1.25	17,980	226
	17年度	430	10,542,385	305,572	295,127	10,445	20,483	2.90	24,517	711
	前年度比(%)	▲ 6.9	26.9	193.3	199.3	86.9	▲ 20.8	1.65	36.4	214.6
サービス業(*)	16年度	139	4,124,102	26,127	22,495	3,632	708	0.63	29,670	188
	17年度	135	4,126,185	38,914	34,110	4,804	1,357	0.94	30,564	288
	前年度比(%)	▲ 2.9	0.1	48.9	51.6	32.3	91.7	0.31	3.0	53.2

(注) 売上高研究開発費比率 = 研究開発費 ÷ 研究開発費報告企業売上高 × 100

第5-2図 産業別1企業当たり研究開発費と売上高比率



3. 製造企業の研究開発

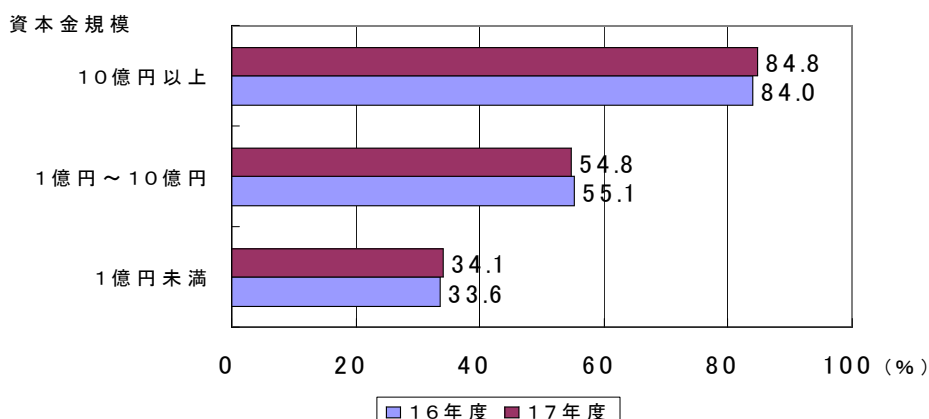
- ・製造企業の研究開発部門従業者数は35.1万人（前年度比▲1.1%減）と3年ぶりに減少に転じた。
- ・製造企業の研究開発費は9兆9069億円で前年度比▲0.5%とわずかに減少。
- ・製造企業で研究開発を行っている企業の割合は、資本金10億円以上の大企業で84.8%。

(1) 研究開発企業の割合

製造企業で研究開発費の報告のあった企業は対象企業の47.8%にあたる6,207社、これら企業の研究開発費は9兆9069億円となった。

企業規模別にみると、資本金10億円以上の大企業では84.8%、1億円以上10億円未満では54.8%、1億円未満の小企業では34.1%となっており、企業規模で差があることがわかる（第5-3図）。

第5-3図 製造企業の資本金規模別研究開発企業比率



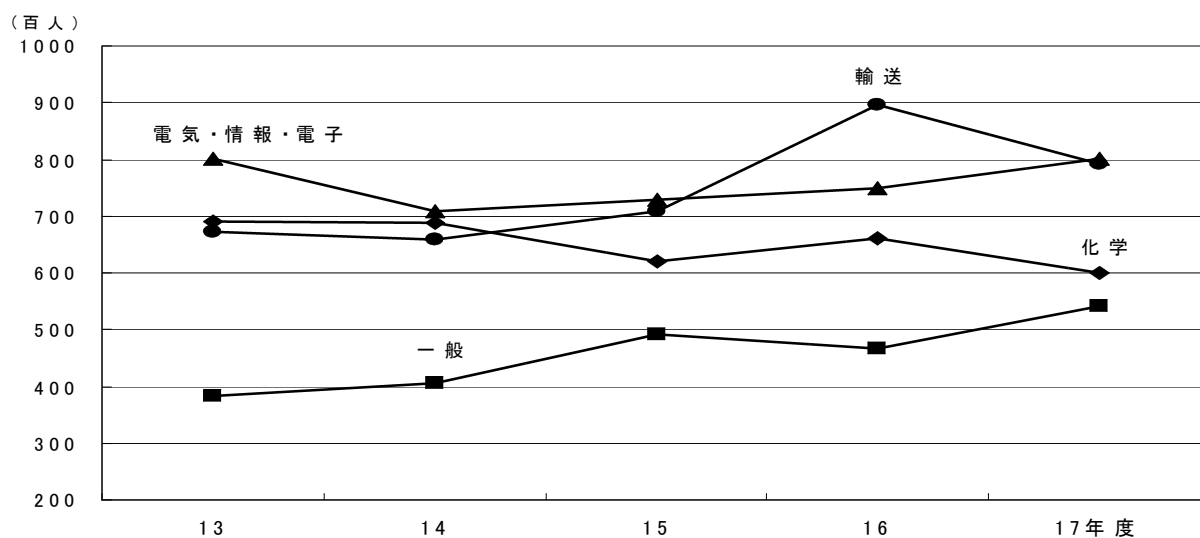
(注) 研究開発企業比率は、研究開発費に報告のあった企業数による。

(2) 研究開発部門の従業者数

研究開発部門の85.1%を占める製造企業の研究開発部門従業者数は35.1万人で前年度比▲1.1%の減少となった。また、研究開発部門従業者の正社員に占める割合は、7.6%と前年度差0.0ポイントの横ばいとなった。

研究開発部門従業者数を業種別にみると、輸送用機械器具製造業7.9万人（前年度比▲11.8%減）、化学工業6.0万人（同▲9.4%減）、電子部品・デバイス製造業2.4万人（同▲0.8%減）等で減少し、一般機械器具製造業5.4万人（同15.1%増）、電気機械器具製造業2.6万人（同13.9%増）、情報通信機械器具製造業3.0万人（同9.2%増）等で増加となった（第5-4図）。

第5-4図 製造企業の主な業種の研究開発部門従業者数



(注) 電気・情報・電子は電気機械器具製造業・情報通信機械器具製造業・電子部品・デバイス製造業の合計。

(3) 研究開発費

製造企業の研究開発費は 9 兆 9069 億円で前年度比▲ 0.5 %の減少となった。このうち自社研究開発費は 8 兆 5003 億円で同▲ 2.7 %の減少、研究開発費に占める割合は 85.8 %（前年度差▲ 1.9 ポイント低下）となった。委託研究開発費は 1 兆 4065 億円で同 15.1 %の増加、研究開発費に占める割合は 14.2 %となった。

この結果、自社研究開発費と他社に委託した研究開発費の和に占める自社研究開発費の割合は 85.8 %に低下し、研究開発を自社で実施するより他社に委託して実施する割合が高まり、研究開発のポートフォリオに変化がみられる（第 5－3 表）。

研究開発費について業種別にみると、輸送用機械器具製造業が 2 兆 9080 億円で最も多く、次いで情報通信機械器具製造業 1 兆 7068 億円、化学工業 1 兆 7063 億円、一般機械器具製造業 1 兆 1056 億円の順となった（第 5－5 図、付表 1 6）。

また、自社研究開発費では電気機械器具製造業（前年度比▲ 21.4 %減）、情報通信機械器具製造業（同▲ 7.8 %減）、化学工業（同▲ 4.0 %減）など 2 4 業種中 1 1 業種で減少となった。一方、輸送用機械器具製造業（同 3.4 %増）、一般機械器具製造業（同 4.3 %増）など 1 3 業種で増加となった。

業種別 1人当たり研究開発費をみると、電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業などで減少となったが、製造業平均の値は微増となっている（第 5－6 図）。

第 5－3 表 製造企業の研究開発の実施状況

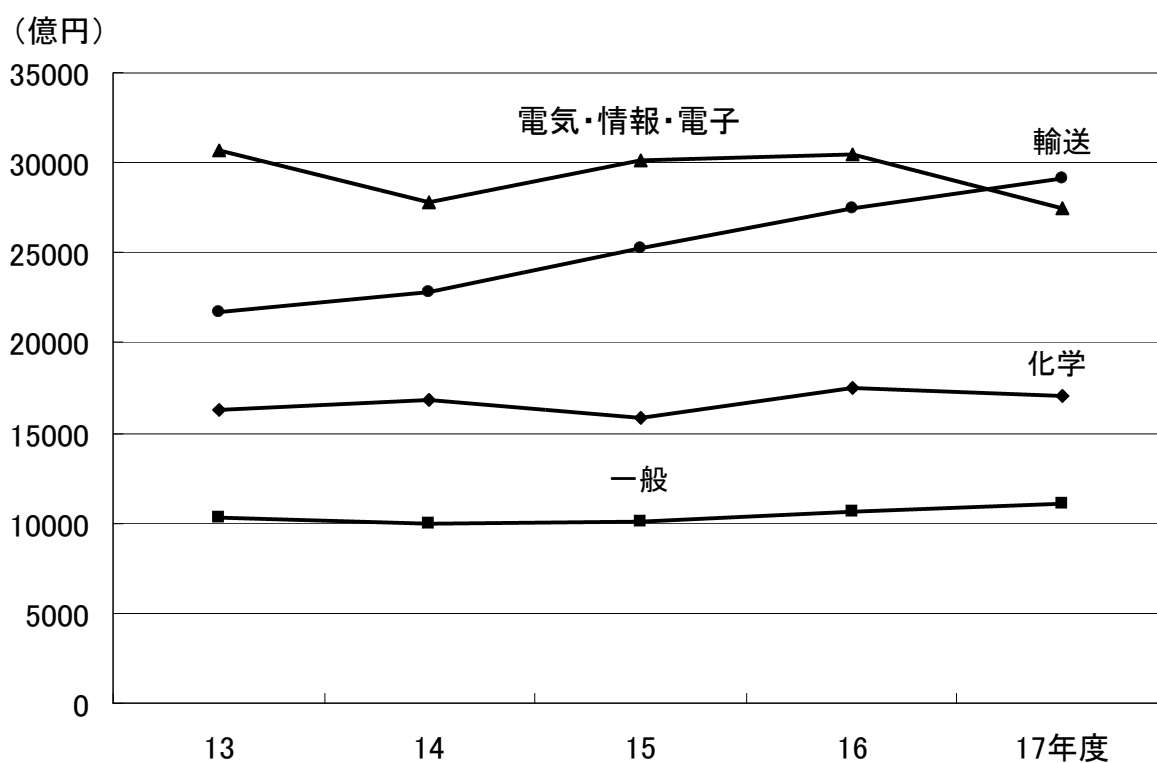
	研究開発費(百万円)			受託研究費 (百万円)	自社研究開 発費比率 (%)	委託研究開 発費比率 (%)	受託研究費 比率(%)
		自社研究開 発費	委託研究開 発費				
13年度	9,171,059	8,290,146	880,913	277,934	90.4	9.6	3.2
14年度	8,953,055	7,913,436	1,039,619	250,589	88.4	11.6	3.1
15年度	9,386,215	8,301,107	1,085,108	254,957	88.4	11.6	3.0
16年度	9,961,001	8,738,624	1,222,377	277,238	87.7	12.3	3.1
17年度	9,906,865	8,500,323	1,406,542	308,590	85.8	14.2	3.5

(注1) 自社研究開発費比率＝自社研究開発費／研究開発費×100

(注2) 委託研究開発費比率＝委託研究開発費／研究開発費×100

(注3) 受託研究費比率＝受託研究費／(自社研究開発費＋受託研究費)×100

第5-5図 製造業の主な業種の研究開発費



第5-6図 製造業の主な業種の1人当たり研究開発費

