

## 第5章 研究開発、能力開発への取組状況

### 1. 研究開発部門の従業者数

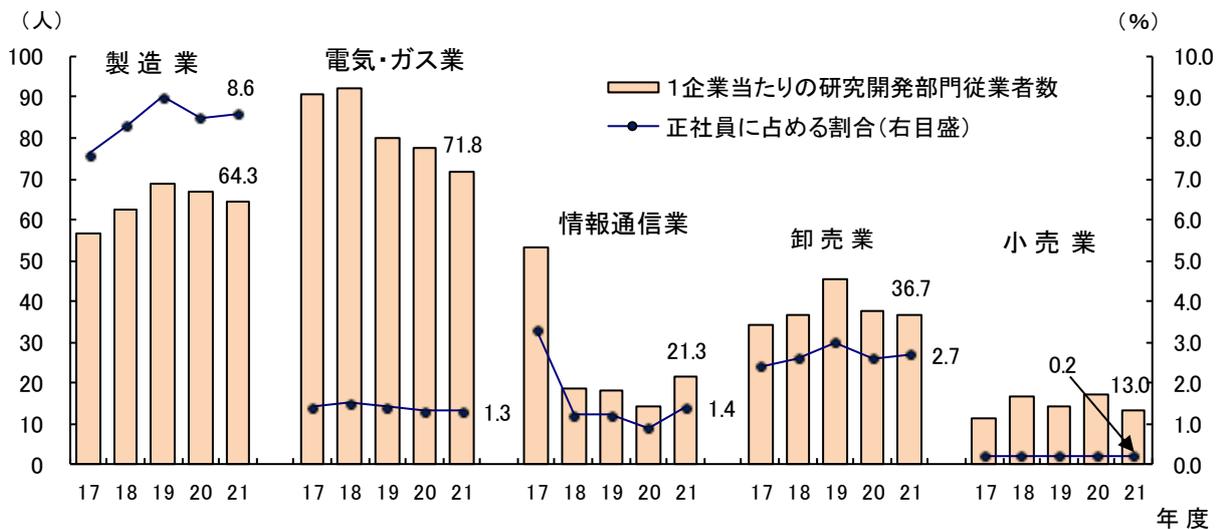
- ・研究開発部門従業者数は46.6万人。うち、製造企業が39.2万人で全体の84.1%を占めている。
- ・研究開発部門従業者の正社員に占める割合は5.5%（前年度差0.2%ポイント上昇）。
- ・1企業当たり（研究開発部門報告企業）の研究開発部門従業者数は59.0人で前年度差▲0.1人の減少。
- ・1企業当たりの研究開発部門従業者数を産業別にみると、電気・ガス企業は71.8人（前年度差▲5.9人減）、製造企業は64.3人（同▲2.5人減）、卸売企業は36.7人（同▲1.0人減）と減少、一方、情報通信企業は21.3人（同7.1人増）と増加。

（注）研究開発部門従業者＝ 本社・本店の本社機能部門の研究開発部門常時従業者  
 ＋本社・本店以外の国内の研究所常時従業者

図表5-1 主要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企業当たりの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)	研究開発部門従業者(人)	19年度	20年度	21年度	前年度差(%ポイント)		19年度	20年度	21年度	前年度差(人)	
							20年度	21年度				20年度	21年度
合計	466,303	253,386	212,917	5.6	5.3	5.5	▲0.3	0.2	61.8	59.1	59.0	▲2.7	▲0.1
鉱業、採石業、砂利採取業	238	118	120	1.5	3.5	4.1	2.0	0.6	11.5	28.9	34.0	17.4	5.1
製造業	392,366	212,471	179,895	9.0	8.5	8.6	▲0.5	0.1	69.0	66.8	64.3	▲2.2	▲2.5
電気・ガス業	2,226	1,062	1,164	1.4	1.3	1.3	▲0.1	0.0	80.1	77.7	71.8	▲2.4	▲5.9
情報通信業	10,534	9,143	1391	1.2	0.9	1.4	▲0.3	0.5	18.3	14.2	21.3	▲4.1	7.1
卸売業	30,352	18,760	11,592	3.0	2.6	2.7	▲0.4	0.1	45.3	37.7	36.7	▲7.6	▲1.0
小売業	1,813	1,526	287	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	14.2	17.1	13.0	2.9	▲4.1
サービス業(*)	1,485	1,169	316	0.4	0.4	0.5	0.0	0.1	17.2	15.1	13.8	▲2.1	▲1.3

図表5-2 主要産業別1企業当たりの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

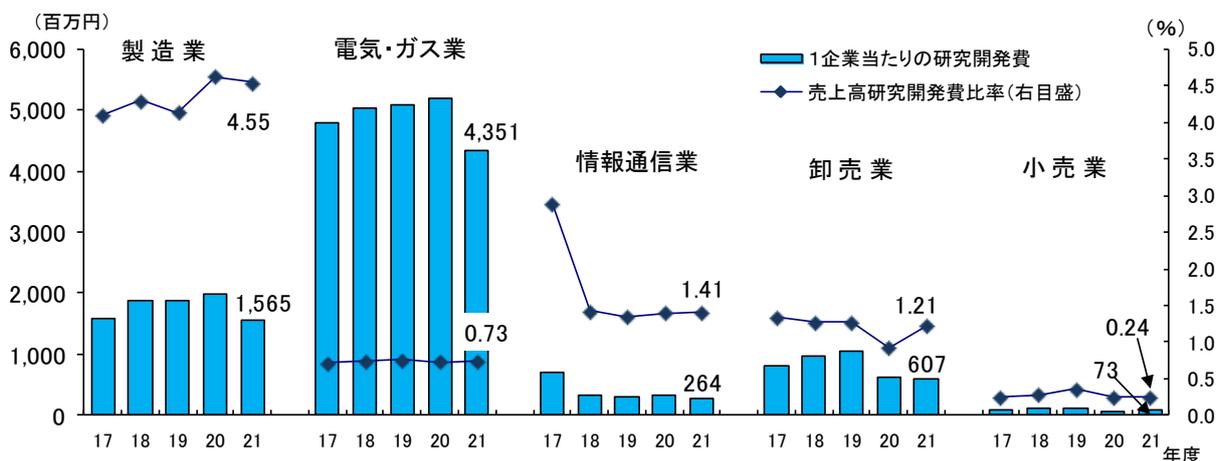
- ・研究開発費の報告があった企業は、全対象の28.4%にあたる7,909社。うち、製造企業は6,101社で全体の77.1%を占める。
- ・研究開発費は、10兆3920億円。うち、製造企業は9兆5485億円で、全体の91.9%を占める。
- ・自社研究開発費は、8兆8650億円で、研究開発費に占める自社研究開発費の比率は、85.3%（前年度差▲0.5%ポイント低下）。
- ・売上高研究開発費比率は、3.58%（前年度差▲0.06%ポイント低下）。
- ・1企業当たりの研究開発費は、13.1億円で前年度比▲21.2%の減少。
- ・1企業当たりの研究開発費を産業別にみると、電力・ガス企業は43.5億円（前年度比▲16.5%減）、製造企業は15.7億円（同▲21.1%減）、卸売企業は6.1億円（同▲2.1%減）、情報通信企業は2.6億円（同▲18.9%減）と減少。
- ・委託研究開発費のうち、関係会社への委託は7,462億円（全体の48.9%）、受託研究開発費のうち、関係会社からの受託は1,353億円（同32.4%）となった。

図表5-3 主要産業別研究開発費

	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(%)	1企業当たり(百万円)	
			自社研究開発費	委託研究開発費	研究開発費			売上高	研究開発費
合計	7,909	290,389,361	10,391,978	8,864,962	1,527,016	417,167	3.58	36,716.3	1,313.9
製造業	6,101	209,652,310	9,548,493	8,205,540	1,342,953	257,652	4.55	34,363.6	1,565.1
電気・ガス業	31	18,538,324	134,873	49,345	85,528	8,322	0.73	598,010.5	4,350.7
情報通信業	494	9,232,554	130,391	96,892	33,499	23,055	1.41	18,689.4	263.9
卸売業	826	41,285,615	501,495	452,865	48,630	8,240	1.21	49,982.6	607.1
小売業	140	4,267,211	10,196	8,112	2,084	371	0.24	30,480.1	72.8
サービス業(*)	108	1,622,264	11,757	10,011	1,746	2,685	0.72	15,021.0	108.9

(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

図表5-4 主要産業別1企業当たりの研究開発費と売上高研究開発費比率



図表5-5 委託研究開発費、受託研究開発費の関係会社との関係

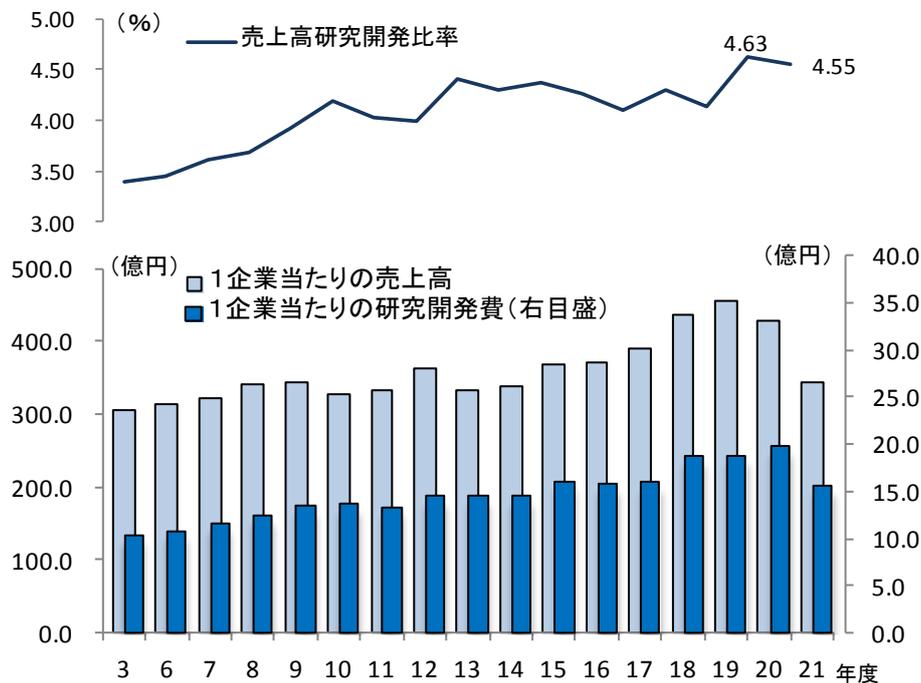
	委託研究開発費(百万円)			受託研究開発費(百万円)		
		うち、関係会社への委託			うち、関係会社からの受託	
		国内	海外		国内	海外
合計	1,527,016	668,768	77,400	417,167	125,708	9,636
製造業	1,342,953	648,434	72,595	257,652	45,464	1,159

(注) 委託研究開発費の「うち、関係会社への委託」、受託研究開発費の「うち、関係会社からの受託」は、21年度から調査開始

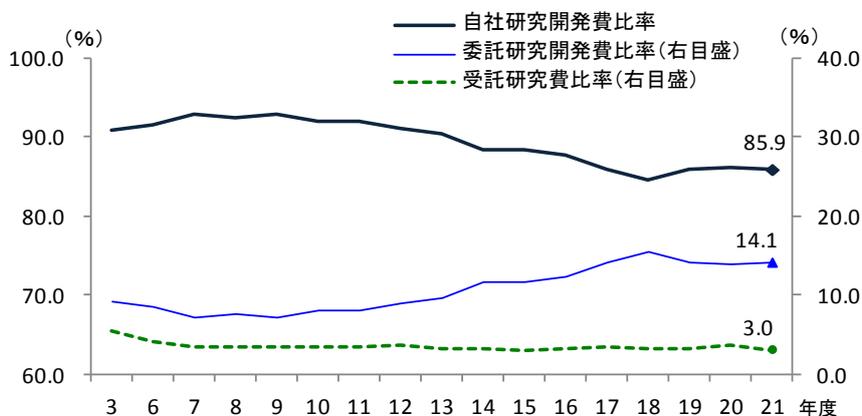
### 3. 製造企業の研究開発

- ・製造企業の売上高研究開発費比率は、4.55%（前年度差▲0.08%ポイント低下）。20年度の4.63%（調査以来の最高値）に次ぐ水準。
- ・売上高研究開発費比率を製造業主要業種別にみると、業務用機械器具製造業が10.32%（前年度差0.61%ポイント上昇）と最も高く、次いで化学工業が7.70%（同0.13%ポイント上昇）、情報通信機械器具製造業が6.66%（同▲0.74%ポイント低下）、輸送用機械器具製造業が6.05%（同▲0.24%ポイント低下）の順。
- ・1企業当たりの研究開発費を主要業種別にみると、情報通信機械器具製造業が89.7億円（前年度比▲19.0%減）と最も多く、次いで輸送用機械器具製造業が57.3億円（同▲17.8%減）、業務用機械器具製造業が29.9億円（同▲19.3%減）の順。また、すべての主要業種が減少。

図表5-6 製造業の売上高研究開発費比率と1企業当たりの売上高及び研究開発費の推移



図表5-7 製造業の自社、委託研究開発費率及び受託研究開発比率の推移



(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

図表5-8 製造業業種別の研究開発費

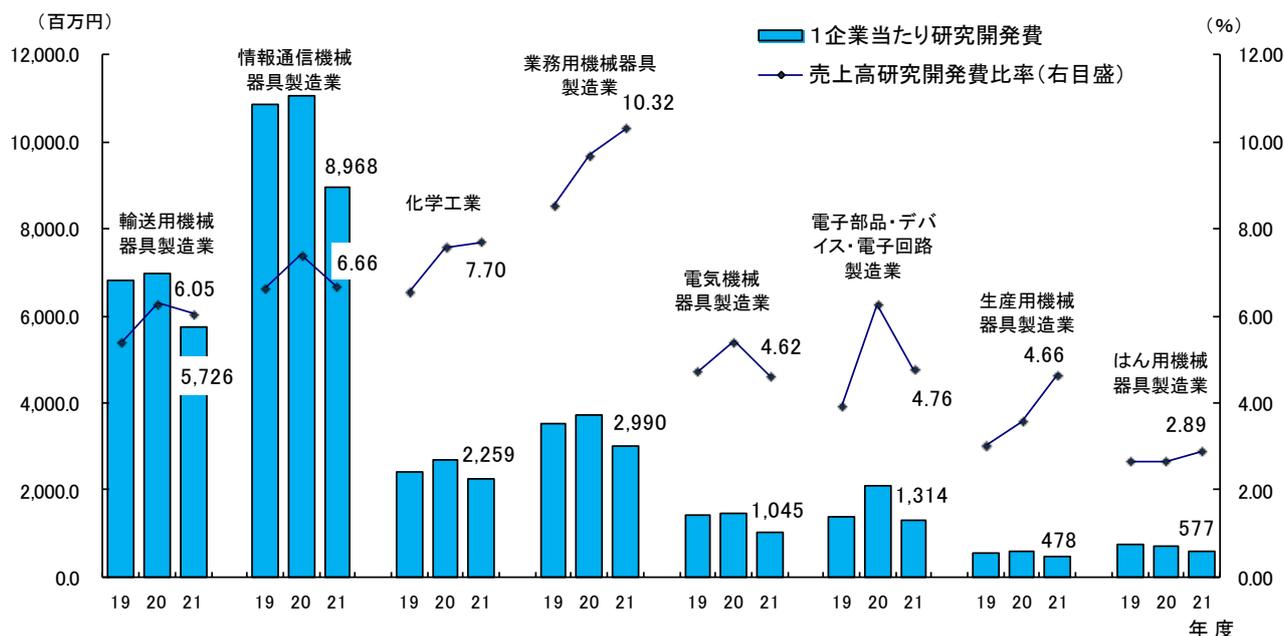
	研究開発費報告企業数	売上高(百万円)	研究開発費(百万円)				売上高研究開発費比率(%)	1企業当たり(百万円)	
				自社研究開発費	委託研究開発費	受託研究費(百万円)		売上高	研究開発費
製造業	6,101	209,652,310	9,548,493	8,205,540	1,342,953	257,652	4.55	34,363.6	1,565.1
輸送用機械器具製造業	479	45,316,887	2,742,678	1,973,681	768,997	56,735	6.05	94,607.3	5,725.8
情報通信機械器具製造業	197	26,525,408	1,766,784	1,617,669	149,115	77,946	6.66	134,646.7	8,968.4
化学工業	709	20,805,284	1,601,339	1,348,203	253,136	21,431	7.70	29,344.5	2,258.6
業務用機械器具製造業	318	9,213,024	950,736	919,474	31,262	6,808	10.32	28,971.8	2,989.7
電気機械器具製造業	471	10,651,562	492,250	470,487	21,763	10,717	4.62	22,614.8	1,045.1
電子部品・デバイス・電子回路製造業	347	9,573,126	456,015	439,770	16,245	4,502	4.76	27,588.3	1,314.2
生産用機械器具製造業	487	4,992,210	232,843	221,351	11,492	4,127	4.66	10,250.9	478.1
はん用機械器具製造業	299	5,963,659	172,497	170,116	2,381	51,109	2.89	19,945.3	576.9
ゴム製品製造業	71	2,056,675	156,076	145,033	11,043	116	7.59	28,967.3	2,198.3
食料品製造業	676	12,609,629	147,598	134,512	13,086	1,553	1.17	18,653.3	218.3
プラスチック製品製造業	315	5,180,577	127,763	120,527	7,236	2,118	2.47	16,446.3	405.6
その他の製造業	199	3,781,115	125,918	93,814	32,104	1,330	3.33	19,000.6	632.8
非鉄金属製造業	166	7,067,847	122,126	112,812	9,314	9,196	1.73	42,577.4	735.7
鉄鋼業	141	8,442,967	110,123	106,287	3,836	3,479	1.30	59,879.2	781.0
飲料・たばこ・飼料製造業	115	8,144,155	83,325	80,548	2,777	526	1.02	70,818.7	724.6
窯業・土石製品製造業	220	2,658,514	58,304	57,053	1,251	2,942	2.19	12,084.2	265.0
金属製品製造業	419	4,862,995	56,283	53,029	3,254	1,022	1.16	11,606.2	134.3
印刷・同関連業	70	2,965,958	46,882	46,105	777	70	1.58	42,370.8	669.7
石油製品・石炭製品製造業	39	12,977,683	35,075	32,564	2,511	1,461	0.27	332,761.1	899.4
繊維工業	150	1,263,401	29,970	29,101	869	343	2.37	8,422.7	199.8
パルプ・紙・紙加工品製造業	105	3,256,137	20,334	19,906	428	6	0.62	31,010.8	193.7
家具・装備品製造業	65	784,917	10,424	10,396	28	115	1.33	12,075.6	160.4
木材・木製品製造業(家具を除く)	30	520,953	2,364	2,327	37	-	0.45	17,365.1	78.8
なめし革・同製品・毛皮製造業	13	37,627	786	775	11	-	2.09	2,894.4	60.5

(注1) 表の業種の順は、研究開発費の多い順に整理。上位8業種を製造業の「主要業種」とする。

(注2) 売上高研究開発費比率 = (自社研究開発費 + 委託研究開発費) / 研究開発費報告企業売上高 × 100

(注3) 研究開発部門従業員 = 本社・本店の本社機能部門の研究開発部門常時従業員  
+ 本社・本店以外の国内の研究開発部門常時従業員

図表5-9 製造業主要業種別の1企業当たりの研究開発費と売上高研究開発費比率



#### 4. 能力開発費

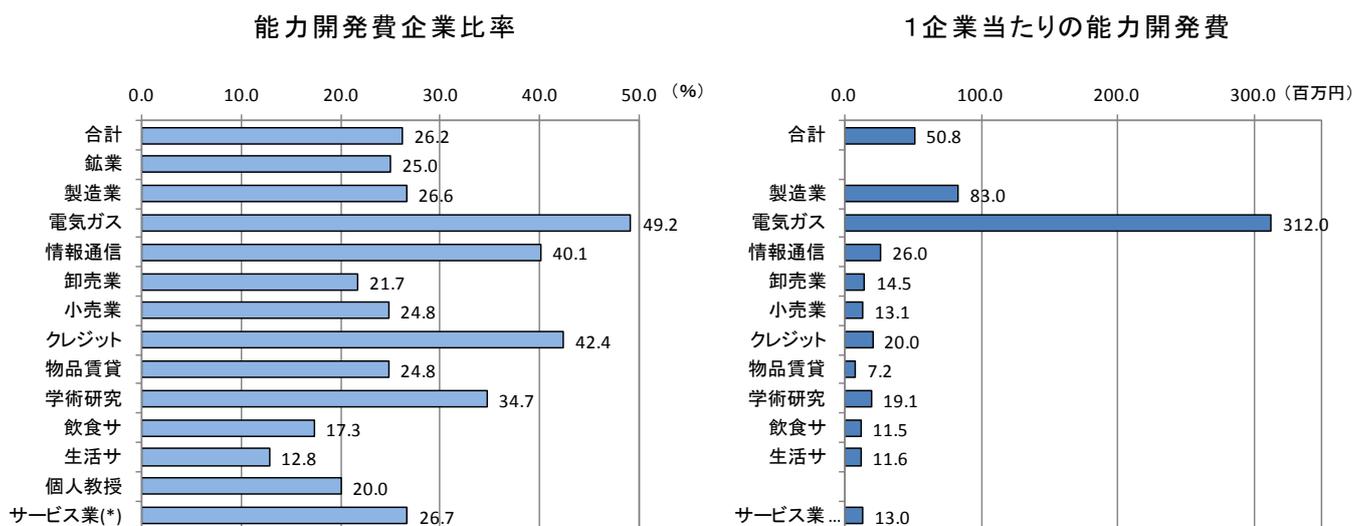
- ・能力開発費の報告があった企業は、全対象の26.2%にあたる7,306社。うち、製造企業は3,489社(全体の47.8%)。
- ・能力開発費は、合計で3,713億円。産業別にみると、製造企業が2,896億円(全体の78.0%)と最も多い。
- ・能力開発費企業比率は合計で26.2%。産業別にみると、電気・ガス企業が49.2%、クレジットカード業・割賦金融企業が42.4%、情報通信企業が40.1%の順。
- ・1企業当たりの能力開発費は50.8百万円。産業別にみると、電気・ガス企業が312.0百万円と最も多く、次いで製造企業が83.0百万円、鉱業・採石業・砂利採取企業が37.2百万円の順。

(注1)「能力開発費」は、21年度から調査開始。

図表5-10 産業別能力開発費

	企業数	能力開発費の回答企業数	能力開発費(百万円)
合計	27,871	7,306	371,345
鉱業、採石業、砂利採取業	36	9	X
製造業	13,105	3,489	289,566
電気・ガス業	122	60	18,718
情報通信業	2,204	883	22,963
卸売業	5,564	1,209	17,520
小売業	3,475	862	11,271
クレジットカード業、割賦金融業	66	28	560
物品賃貸業	258	64	458
学術研究、専門・技術サービス業	545	189	3,601
飲食サービス業	600	104	1,196
生活関連サービス業、娯楽業	693	89	1,033
個人教授所	10	2	X
サービス業(*)	1,193	318	4,120

図表5-11 産業別能力開発費企業比率、1企業当たりの能力開発費



(注2)能力開発企業比率 = 能力開発費の報告があった企業数 / 集計企業数 × 100