



(公社) 京都工業会会員企業における 産学連携実態調査報告書

企業実態調査の結果から見た産学連携の課題と解決のヒント



目次

第1章 序論.....	2
1 背景.....	2
2 調査目的.....	2
3 調査対象.....	2
4 調査主体.....	3
5 調査方法.....	3
第2章 先行調査レビュー.....	4
1 平成28年科学技術研究調査.....	4
2 第4回全国イノベーション調査統計報告.....	16
3 京都府中小製造業の現状2015.....	28
4 小括.....	32
第3章 アンケート調査.....	33
1 調査の枠組み.....	33
2 調査手続き.....	34
3 調査項目.....	39
4 調査結果.....	40
5 小括.....	56
第4章 ヒアリング調査.....	57
1 調査対象の選定.....	57
2 調査方法.....	58
3 調査結果.....	59
4 小括.....	59
第5章 結論と今後の展開.....	61
1 要約と結論.....	61
2 本調査が抱える課題と今後の調査研究の展望.....	62
3 本報告書の活用方法等.....	63
謝辞.....	64
参考文献.....	65
付録	67
平成29年 産学連携等実施状況調査の基礎調査について（依頼）.....	69
平成29年 産学連携等実施状況調査 基礎調査 回答要領.....	71
基礎調査票.....	73
ヒアリング調査について（依頼）.....	79
回答票.....	81
ヒアリング項目（案）.....	83

第1章 序論

本章では、本調査の背景、目的、調査対象、調査主体及び調査方法について示す。

1 背景

(1) 国家戦略

「日本再興戦略 2016」（2016年6月閣議決定）において、2025年度までに企業から大学・国立研究開発法人等への「投資3倍増¹」の実現を目指すとされている。

(2) 国の状況

ア 研究費の状況

「平成28年科学技術研究調査」（総務省統計局）において、平成27年度の企業の研究費全体に占める製造業の割合は、86.7%と報告されている（第2章1参照）。

イ 産学連携の状況

「第4回全国イノベーション調査統計報告」（文部科学省科学技術・学術政策研究所）において、平成24年度から平成26年度までの3年間、イノベーションのために大学等の高等教育機関と協力した企業の割合は、6%と報告されている（第2章2参照）。

(3) 京都の状況

近年では、「京都府中小企業製造業の現状 2015」（京都府中小企業技術センター）において、過去3年間の共同研究の実施率が11.3%と報告されている（第2章3参照）。

上記のように、国や京都府において、共同研究の実施件数など、産学連携実施状況調査は行われているが、少なくとも近年の京都において、企業をはじめ、経済団体や公的機関等において、産学連携の課題や解決策の方向性を検討するに当たって必要と考えられる、「産学連携の実施状況」や「産学連携の阻害要因や非実施の理由」のほか、「産学連携実施企業等の具体的な取組」等の実態は報告されていない。

2 調査目的

本調査は、産学連携を通じて、新事業の創出や技術課題の解決等を促進し、中小企業の持続的成長を図るため、京都企業の研究開発投資や大学との共同研究等の実施状況、課題等の実態を把握することを目的とする。

3 調査対象

（公社）京都工業会の会員企業を対象とする。

¹ 企業から大学・国立研究開発法人等への研究費支出（2014年度実績）1,151億円

4 調査主体

(公社) 京都工業会と京都産学公連携機構が共同で実施する。

5 調査方法

先行調査レビューの結果を踏まえ、(公社) 京都工業会の会員企業に対し、アンケート調査を実施する。そのうえで、共同研究等の実績のある企業に対し、ヒアリング調査を実施する。

第2章 先行調査レビュー

本章では、国や京都府等のこれまでの調査結果を確認するため、「平成28年科学技術研究調査結果」や「第4回全国イノベーション調査統計報告」、「京都府中小製造業の現状2015」の中から、企業の研究開発や大学との共同研究等に関する部分について、調査分析する。

1 平成28年科学技術研究調査

科学技術研究調査は、我が国における科学技術に関する研究活動の状態を調査し、科学技術振興に必要な基礎資料を得ることを目的とする統計法に基づく基幹統計調査である。

この調査は、昭和28年以降毎年実施しており、今回は64回目の調査である。

ここでは、調査概要及び調査結果のうち、研究開発等に関する部分について、抜粋して示す。

(1) 調査概要

ア 調査時期

従業者数及び資本金については、平成28年3月31日現在、また、売上高、研究費等の財務事項については、平成28年3月31日又はその直近の決算日から遡る1年間の実績である。

イ 調査対象

「企業」、「非営利団体・公的機関」及び「大学等」

ウ 調査方法

総務省統計局が調査対象に調査票を郵送（5月中旬）し、郵送又はインターネットにより回答を得る方法で実施

エ 抽出方法

調査対象のうち、企業は、平成24年経済センサスー活動調査の結果及び過去の調査結果から作成した母集団名簿に基づき、研究活動の有無（2区分）・資本金階級（4区分）及び産業（40区分）の各層から所要の企業数を抽出している。非営利団体・公的機関は、各府省庁及び地方公共団体に依頼して作成した資料に基づき対象としている。大学等は、文部科学省公表の資料に基づき国内全ての大学等を対象としている。

オ 調査対象数と回答率

平成28年調査では、企業約13,500、非営利団体・公的機関約1,100及び大学等約3,700の合計約18,300客体を調査対象とし、そのうち、約87%（企業は約82%、非営利団体・公的機関は約99%、大学等は100%）から回答を得ている。

カ 結果の推計方法

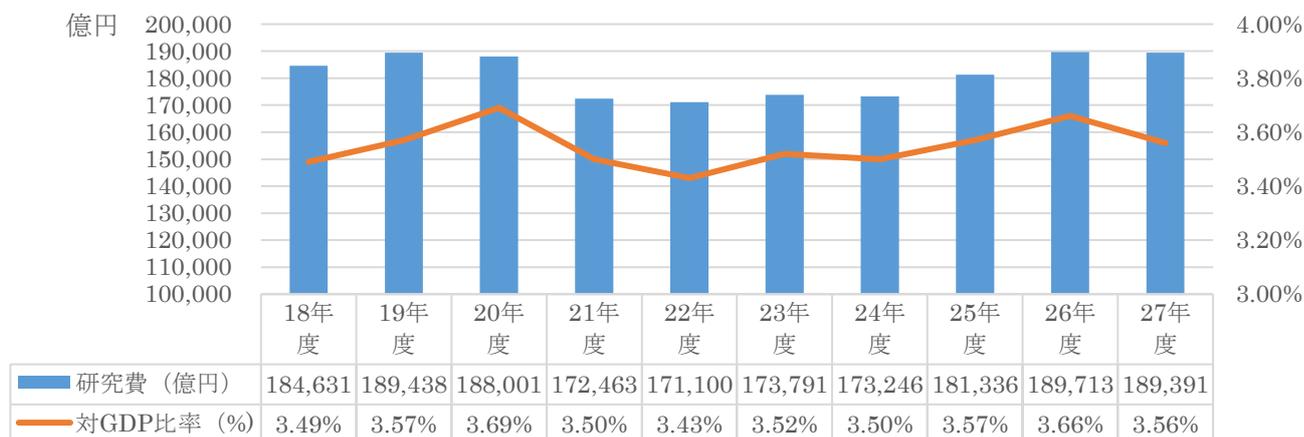
企業については、資本金階級、産業分類、前年の研究実績を層として、平成24年経済センサスー活動調査の結果や過去の調査結果を基に作成した母集団名簿の企業数をベンチマークとして推定している。

(2) 調査結果

ア 総括

(ア) 研究費と国内総生産の推移

平成 27 年度の科学技術研究費は、18 兆 9,391 億円（前年度比 0.2%減）で、3 年ぶりに減少している。また、国内総生産（GDP）に対する研究費の比率は、3.56%（前年度比 0.10%減）となっている。



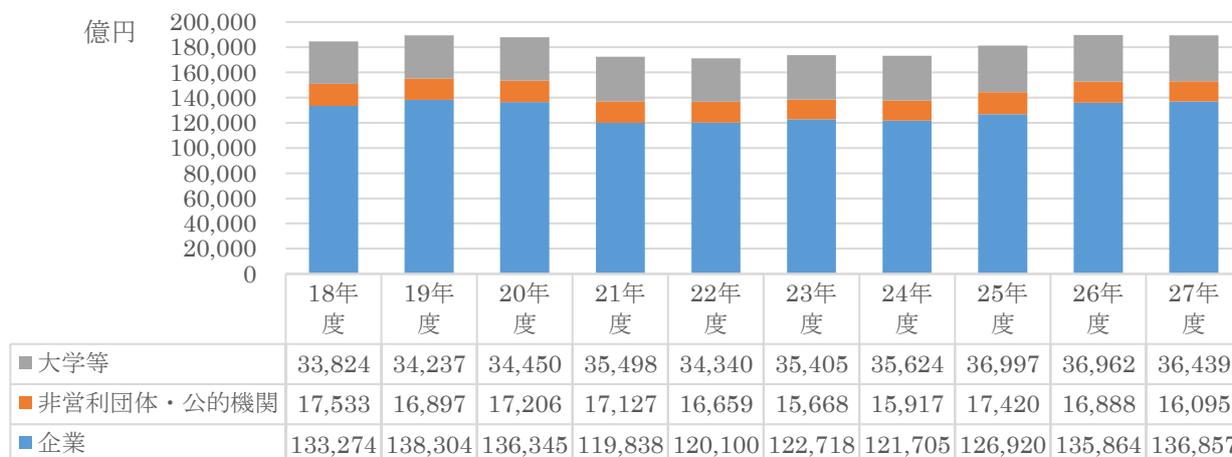
（出所：平成 28 年科学技術研究調査結果（総務省統計局）より作成）

図 1 研究費と対 GDP 比率の推移

(イ) 研究主体別研究費の推移

平成 27 年度の研究費を研究主体別にみると、企業が 13 兆 6,857 億円（研究費全体に占める割合 72.3%）、大学等が 3 兆 6,439 億円（同 19.2%）、非営利団体・公的機関が 1 兆 6,095 億円（同 8.5%）となっている。

これを前年度と比較すると、企業が 0.7%増となっているのに対し、非営利団体・公的機関が 4.7%減、大学等が 1.4%減となっている。



（出所：平成 28 年科学技術研究調査結果（総務省統計局）より作成）

図 2 研究主体別研究費の推移

イ 企業

(ア) 資本金階級別研究費

平成 27 年度の企業における研究費は、13 兆 6,857 億円で、前年度比 0.7%増となっている。

資本金階級別では、資本金 100 億円以上の企業が 9 兆 8,325 億円で、前年度比 1.0%増である一方、1,000 万円~1 億円未満が 4,404 億円で、前年度比-14.3%となっている。

企業の研究費全体に占める割合については、資本金 100 億円以上の企業が 71.8%となっている一方、資本金 1,000 万円~1 億円未満の企業が 3.2%となっている。

表 1 資本金階級別研究費

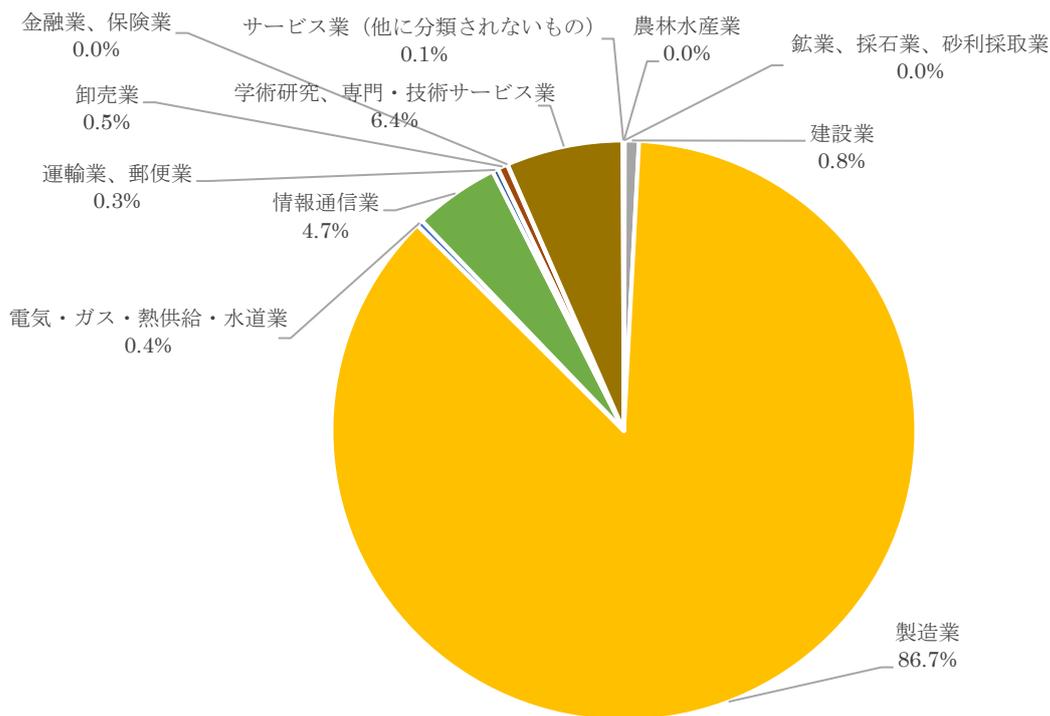
資本金階級	平成 26 年度 (億円)	平成 27 年度 (億円)	平成 27 年度	
			対前年度比 (%)	構成比 (%)
全産業	135,864	136,857	0.7	100.0
100 億円以上	97,371	98,325	1.0	71.8
10 億円~100 億円未満	24,466	24,863	1.6	18.2
1 億円~10 億円未満	8,885	9,266	4.3	6.8
1,000 万円~1 億円未満	5,141	4,404	-14.3	3.2

(出所：平成 28 年科学技術研究調査結果 (総務省統計局))

(イ) 産業別研究費

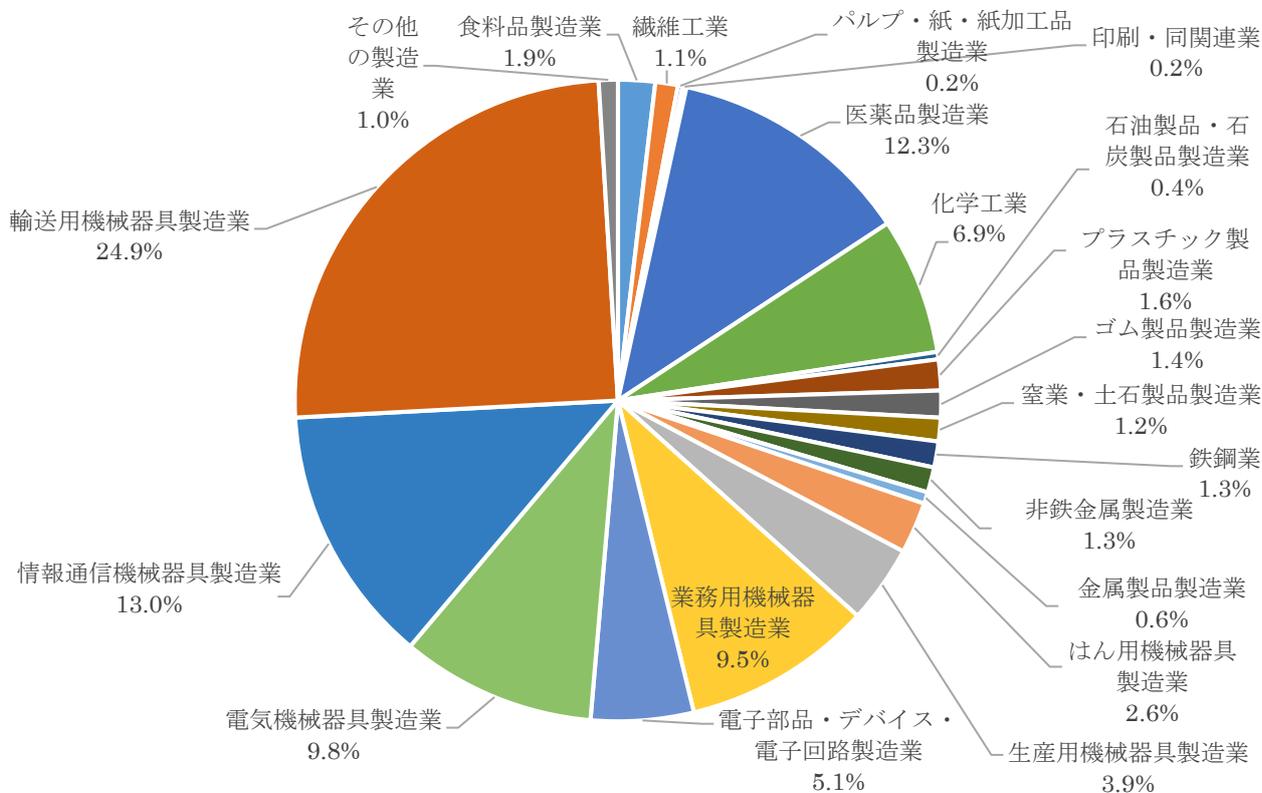
平成 27 年度の研究費を産業大分類別にみると、「製造業」が 11 兆 8,641 億円 (企業の研究費全体に占める割合 86.7%) と最も多く、次いで「学術研究、専門・技術サービス業」が 8,824 億円 (同 6.4%)、「情報通信業」が 6,453 億円 (同 4.7%) などとなっている。

「製造業」では、「輸送用機械器具製造業」が 2 兆 9,529 億円 (製造業の研究費全体に占める割合 24.9%) と最も多く、次いで「情報通信機械器具製造業」が 1 兆 5,476 億円 (同 13.0%)、「医薬品製造業」が 1 兆 4,577 億円 (同 12.3%) などとなっている。



(出所：平成 28 年科学技術研究調査結果 (総務省統計局) より作成)

図 3 産業別研究費 (平成 27 年度)



(出所：平成 28 年科学技術研究調査結果 (総務省統計局) より作成)

図 4 産業別 (製造業の内訳) 研究費 (平成 27 年度)

(ウ) 売上高に対する研究費の比率

研究を実施している企業の平成 27 年度の売上高に対する研究費の比率は、3.46%となっている。

産業大分類別では、「学術研究、専門・技術サービス業」が 20.09%と最も高く、次いで「製造業」が 4.31%、「情報通信業」が 2.60%などとなっている。

表 2 産業別売上高に対する研究費の比率

産業	26 年度	27 年度	前年度差
	(%)	(%)	
農林水産業	2.10	2.48	0.38
鉱業、採石業、砂利採取業	0.39	0.33	-0.06
建設業	0.36	0.36	0.00
製造業	4.11	4.31	0.20
電気・ガス・熱供給・水道業	0.19	0.20	0.01
情報通信業	2.17	2.60	0.43
運輸業、郵便業	0.39	0.31	-0.08
卸売業	0.30	0.38	0.08
学術研究、専門・技術サービス業	20.13	20.09	-0.04
サービス業（他に分類されないもの）	0.38	0.46	0.08
全産業（計）	3.28	3.46	0.18

（出所：平成 28 年科学技術研究調査結果（総務省統計局）より作成）

「製造業」では、「医薬品製造業」が 11.93%と最も高く、次いで「業務用機械器具製造業」が 8.96%、「情報通信機械器具製造業」が 6.29%などとなっている。

前年度差では、「はん用機械器具製造業」が 0.39%上昇、「化学工業」が 0.38%上昇などとなっているのに対し、「窯業・土石製品製造業」が 0.59%低下、「プラスチック製品製造業」が 0.41%低下などとなっている。

表 3 産業別売上高に対する研究費の比率（製造業の内訳）

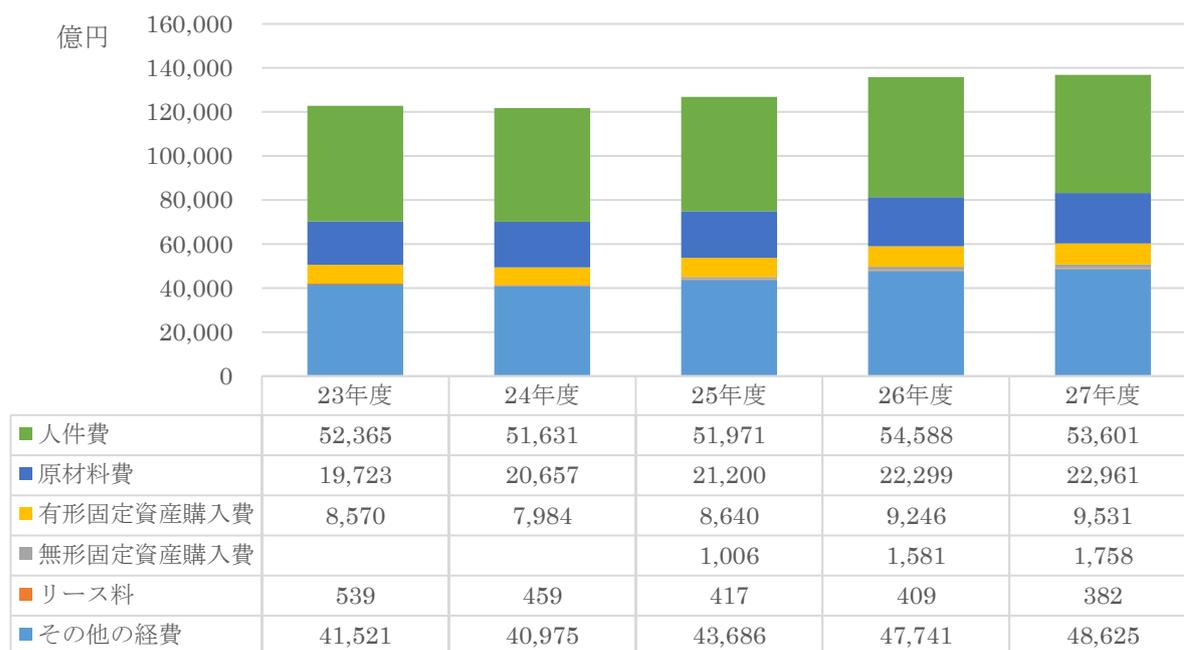
産業	26年度	27年度	前年度差
	(%)	(%)	
食料品製造業	0.87	1.02	0.15
繊維工業	4.18	4.06	-0.12
パルプ・紙・紙加工品製造業	0.87	0.77	-0.10
印刷・同関連業	0.91	0.9	-0.01
医薬品製造業	12.21	11.93	-0.28
化学工業	3.59	3.97	0.38
石油製品・石炭製品製造業	0.19	0.26	0.07
プラスチック製品製造業	3.08	2.67	-0.41
ゴム製品製造業	3.94	4.24	0.30
窯業・土石製品製造業	2.71	2.12	-0.59
鉄鋼業	1.24	1.51	0.27
非鉄金属製造業	1.73	1.86	0.13
金属製品製造業	1.31	1.07	-0.24
はん用機械器具製造業	3.07	3.46	0.39
生産用機械器具製造業	3.53	3.79	0.26
業務用機械器具製造業	8.77	8.96	0.19
電子部品・デバイス・電子回路製造業	5.34	5.23	-0.11
電気機械器具製造業	6.01	6.02	0.01
情報通信機械器具製造業	6.26	6.29	0.03
輸送用機械器具製造業	5.08	5.15	0.07
その他の製造業	2.01	1.87	-0.14

（出所：平成 28 年科学技術研究調査結果（総務省統計局）より作成）

(エ) 費目別研究費

平成 27 年度の研究費を費目別にみると、人件費が 5 兆 3,601 億円（企業の研究費に占める割合 39.2%）、原材料費が 2 兆 2,961 億円（同 16.8%）、有形固定資産購入費が 9,531 億円（同 7%）、無形固定資産購入費が 1,758 億円（同 1.3%）、リース料が 382 億円（同 0.3%）などとなっている。

これを前年度と比較すると、無形固定資産購入費が 11.2%増、有形固定資産購入費が 3.1%増、原材料費が 3.0%増などとなっているのに対し、リース料が 6.6%減、人件費が 1.8%減となっている。

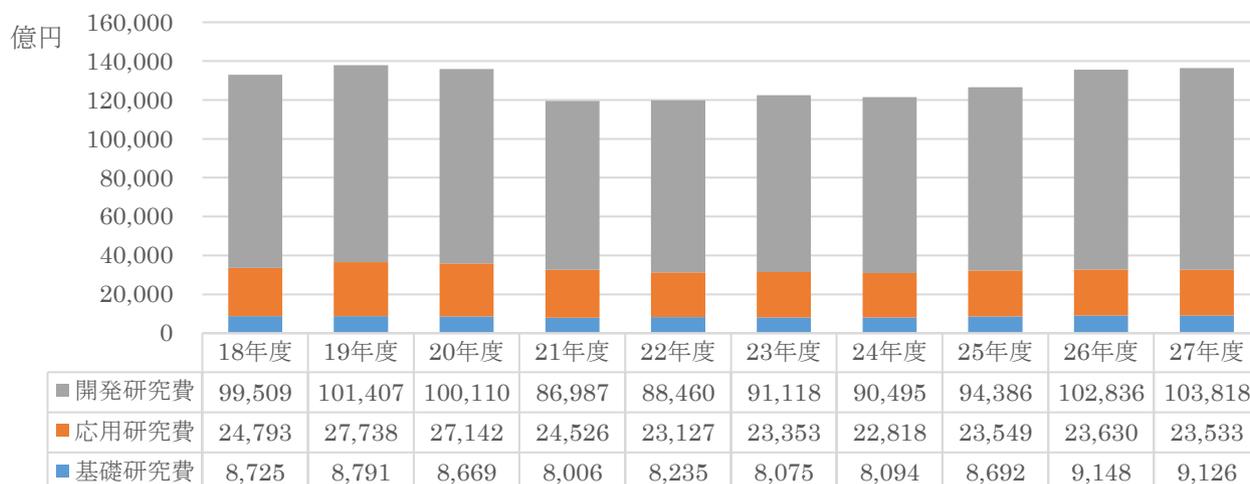


（出所：平成 28 年科学技術研究調査結果（総務省統計局）より作成）

図 5 費目別研究費の推移

(オ) 性格別研究費

平成 27 年度の自然科学に使用した研究費を性格別にみると、開発研究費が 10 兆 3,818 億円（企業の自然科学に使用した研究費全体に占める割合 76.1%）、応用研究費が 2 兆 3,533 億円（同 17.2%）、基礎研究費が 9,126 億円（同 6.7%）となっている。



（出所：平成 28 年科学技術研究調査結果（総務省統計局）より作成）

図 6 性格別研究費（自然科学に使用した研究費）の推移

性格別研究費の割合を産業大分類別にみると、「学術研究、専門・技術サービス業」を除く全ての産業で、基礎研究費の割合が最も低く、開発研究費の割合が最も高くなっている。

表 4 産業、性格別研究費（自然科学に使用した研究費）平成 27 年度

産業	研究費（億円）				構成比（%）		
	総額	基礎	応用	開発	基礎	応用	開発
全産業	136,477	9,126	23,533	103,818	6.7	17.2	76.1
農林水産業	21	4	9	9	18.7	40.4	40.9
鉱業、採石業、砂利採取業	41	5	11	25	12.1	26.1	61.8
建設業	1,067	32	242	793	3.0	22.7	74.3
製造業	118,501	8,171	21,919	88,412	6.9	18.5	74.6
電気・ガス・熱供給・水道業	483	52	138	293	10.7	28.6	60.7
情報通信業	6,335	338	613	5,384	5.3	9.7	85.0
運輸業、郵便業	446	10	34	402	2.3	7.7	90.0
卸売業	740	38	167	535	5.1	22.6	72.3
金融業、保険業	5	—	2	3	—	35.6	64.4
学術研究、専門・技術サービス業	8,761	473	379	7,909	5.4	4.3	90.3
サービス業（他に分類されないもの）	77	4	20	53	4.8	26.4	68.8

（出所：平成 28 年科学技術研究調査結果（総務省統計局）より作成）

「製造業」では、全ての産業で基礎研究費の割合が最も低く、開発研究費の割合が最も高くなっている。基礎研究費の割合についてみると、「医薬品製造業」が19.8%、「繊維工業」が15.9%、「鉄鋼業」が10.5%、「窯業・土石製品製造業」が10.4%となっており、1割を超えている。

表 5 産業（製造業の内訳）、性格別研究費（自然科学に使用した研究費）平成 27 年度

産業	研究費（億円）				構成比（％）		
	総額	基礎	応用	開発	基礎	応用	開発
製造業	118,501	8,171	21,919	88,412	6.9	18.5	74.6
食料品製造業	2,183	211	635	1,337	9.7	29.1	61.2
繊維工業	1,309	209	306	794	15.9	23.4	60.7
パルプ・紙・紙加工品製造業	278	10	65	203	3.6	23.6	72.9
印刷・同関連業	225	11	53	162	4.7	23.4	71.8
医薬品製造業	14,572	2,881	3,166	8,524	19.8	21.7	58.5
化学工業	8,142	425	2,330	5,386	5.2	28.6	66.2
石油製品・石炭製品製造業	443	16	100	327	3.7	22.6	73.8
プラスチック製品製造業	1,845	60	342	1,444	3.3	18.5	78.2
ゴム製品製造業	1,603	102	160	1,341	6.4	10.0	83.6
窯業・土石製品製造業	1,410	147	331	931	10.4	23.5	66.0
鉄鋼業	1,552	163	374	1,015	10.5	24.1	65.4
非鉄金属製造業	1,508	61	323	1,124	4.0	21.4	74.5
金属製品製造業	694	25	114	555	3.6	16.4	80.0
はん用機械器具製造業	3,067	141	541	2,385	4.6	17.6	77.7
生産用機械器具製造業	4,646	152	612	3,882	3.3	13.2	83.6
業務用機械器具製造業	11,283	545	2,360	8,378	4.8	20.9	74.3
電子部品・デバイス・電子回路製造業	6,093	433	1,025	4,635	7.1	16.8	76.1
電気機械器具製造業	11,567	558	2,855	8,154	4.8	24.7	70.5
情報通信機械器具製造業	15,474	892	2,350	12,232	5.8	15.2	79.1
輸送用機械器具製造業	29,475	1,089	3,473	24,913	3.7	11.8	84.5
その他の製造業	1,134	40	403	691	3.5	35.6	60.9

（出所：平成 28 年科学技術研究調査結果（総務省統計局）より作成）

(カ) 特定目的別研究費

第3期科学技術基本計画（平成28年3月28日閣議決定）に定められていた重点推進4分野についてみると、「情報通信」が1兆8,865億円（企業の研究費全体に占める割合13.8%）、「ライフサイエンス」が1兆6,459億円（同12.0%）、「環境」が1兆113億円（同7.4%）、「ナノテクノロジー・材料」が7,612億円（同5.6%）となっており、「情報通信」の研究費全体に占める割合が高くなっている。

表6 重点推進4分野等に使用した研究費

区分		26年度 (億円)	27年度 (億円)	前年度比 (%)	企業の研究費 全体に占める 割合 (%)		
特定目的別研究費	重点推進分野	ライフサイエンス	17,174	16,459	-4.2	12.0	
		情報通信	20,446	18,865	-7.7	13.8	
		環境	10,345	10,113	-2.2	7.4	
		ナノテクノロジー・材料	物質・材料	6,741	6,695	-0.7	4.9
			ナノテクノロジー	1,293	917	-29	0.7
			エネルギー	6,872	7,029	2.3	5.1
	宇宙開発	359	433	20.6	0.3		
	遠洋開発	57	52	-9.3	0.00		

(出所：平成28年科学技術研究調査結果（総務省統計局）より作成)

(キ) 研究者 1 人当たりの研究費

平成 27 年度の研究者 1 人当たりの研究費は、2,815 万円で、前年度比 4.9%増となっている。

産業大分類別にみると、「運輸業、郵便業」が 4,856 万円と最も多く、次いで「学術研究、専門・技術サービス業」が 3,980 万円、「電気・ガス・熱供給・水道業」が 3,158 万円などとなっている。

表 7 産業別研究者 1 人当たりの研究費

産業	26 年度 (万円)	27 年度 (万円)	前年度差
全産業	2,684	2,815	4.9
農林水産業	2,546	2,420	-4.9
鉱業、採石業、砂利採取業	2,710	2,709	0.0
建設業	2,414	2,442	1.2
製造業	2,653	2,767	4.3
電気・ガス・熱供給・水道業	3,165	3,158	-0.2
情報通信業	2,389	2,687	12.5
運輸業、郵便業	6,689	4,856	-27.4
卸売業	1,972	2,103	6.6
金融業、保険業	1,348	1,580	17.2
学術研究、専門・技術サービス業	3,628	3,980	9.7
サービス業（他に分類されないもの）	1,729	1,946	12.6

(出所：平成 28 年科学技術研究調査結果（総務省統計局）より作成)

「製造業」についてみると、「医薬品製造業」が 6,710 万円と最も多く、次いで「輸送用機械器具製造業」が 3,810 万円などとなっている。

これを前年度と比較すると、「石油製品・石炭製品製造業」が 16.4%増、「はん用機械器具製造業」が 14.7%増などとなっているのに対し、「金属製品製造業」が 25.7%減、「電子部品・デバイス・電子回路製造業」が 9.2%減などとなっている。

表 8 産業別（製造業の内訳）研究者 1 人当たりの研究費

区分	26 年度	27 年度	前年度差
	(万円)	(万円)	
製造業	2,653	2,767	4.3
食料品製造業	1,705	1,810	6.2
繊維工業	2,719	2,767	1.8
パルプ・紙・紙加工品製造業	1,659	1,899	14.5
印刷・同関連業	1,321	1,389	5.1
医薬品製造業	6,385	6,710	5.1
化学工業	2,264	2,426	7.2
石油製品・石炭製品製造業	2,175	2,532	16.4
プラスチック製品製造業	2,075	2,226	7.3
ゴム製品製造業	2,347	2,272	-3.2
窯業・土石製品製造業	2,594	2,430	-6.3
鉄鋼業	3,496	3,654	4.5
非鉄金属製造業	2,355	2,660	13.0
金属製品製造業	1,589	1,181	-25.7
はん用機械器具製造業	1,882	2,158	14.7
生産用機械器具製造業	1,931	2,036	5.4
業務用機械器具製造業	2,278	2,378	4.4
電子部品・デバイス・電子回路製造業	2,331	2,116	-9.2
電気機械器具製造業	2,825	2,984	5.6
情報通信機械器具製造業	1,850	1,980	7.0
輸送用機械器具製造業	3,710	3,810	2.7
その他の製造業	1,665	1,654	-0.7

（出所：平成 28 年科学技術研究調査結果（総務省統計局）より作成）

2 第4回全国イノベーション調査統計報告

イノベーション政策に対する OECD（経済協力開発機構）を中心とした国際的な協調のもと、我が国における民間企業のイノベーション活動の実態や動向を調査し、科学技術・イノベーション政策の企画、立案、推進及び評価に必要な基礎資料を得るため、文部科学省科学技術・学術研究所が実施している統計調査である。

ここでは、調査概要及び調査結果のうち、研究開発等に関する部分について、抜粋して示す。

(1) 調査概要

ア 時期

平成 24 年度から平成 26 年度までの 3 年間に調査参照期間とし、この間に実施された企業活動に対して設問している。なお、この調査における「年度」とは、4 月 1 日から翌年 3 月 31 日までの期間を示しているが、各企業の事業年度又は会計期間に沿って回答することも許容している。

イ 調査対象

我が国における常用雇用者数 10 人以上を有する民間企業（一部の産業を除く。）を対象母集団（380,224 社）としている。この調査では、経済活動（企業産業分類）と（常用雇用者数による）企業規模階級に基づいて設定された層別に標本抽出を行ったうえで、24,825 社に対して調査票を配布し、12,526 社から有効回答を得ている（有効回答率 50%）。

ウ 調査結果の推計方法

調査結果の推計値は、経済活動及び企業規模階級に基づく区分ごとに、実現標本の企業数と対象母集団の企業数との比率に基づく重み係数（ウェイト）によって復元した母集団推計値である。それぞれの数値は、企業規模の相違にかかわらず、1 社は同じ単位として扱われる。したがって、調査結果として表章されている企業規模によらない「全体」の推計値については、企業数が相対的に多い小・中規模企業の状況が強く反映されている。

エ 調査結果の国際比較可能性

科学技術・学術政策研究所が平成 15 年より実施している「全国イノベーション調査」は、OECD と Eurostat（欧州委員会統計総局）が合同で策定した国際標準（『オスロ・マニュアル（Oslo Manual）』）に準拠した我が国の公式の統計調査（一般統計調査）である。質問項目は、欧州各国で周期的（概ね 2 年ごと）に実施されている「共同体イノベーション調査（CIS : Community Innovation Survey）」における調査方法論及び調和調査票を踏まえて調査が設計されている。我が国を含む各国のデータに基づき、OECD が刊行している。“OECD Science, Technology and Industry Scoreboard”等において、調査結果の国際比較も公表されている。

(2) 調査結果

ア イノベーションに係る研究開発

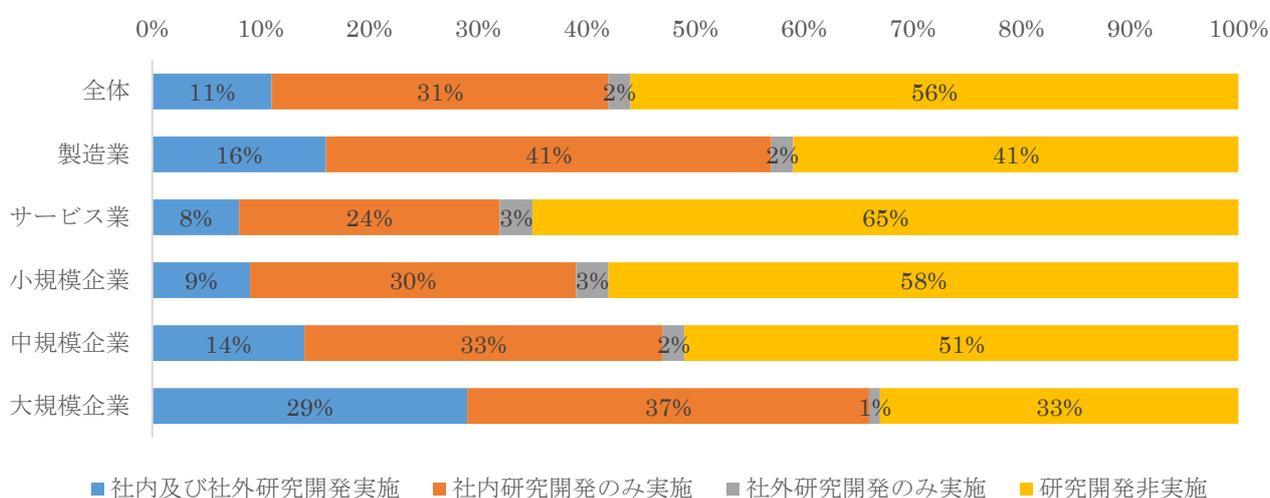
(ア) 研究開発実施企業

イノベーション活動実施企業のうち、44%が研究開発を実施している。

企業規模階級別²では、規模が大きくなるほど、より多くの割合の企業が研究開発（研究開発非実施企業を除く企業の割合の合計）を実施しており、イノベーション活動実施企業の中で、大規模企業における実施割合は67%である。

製造業はサービス業よりも、より多くの割合の企業が研究開発を実施している。

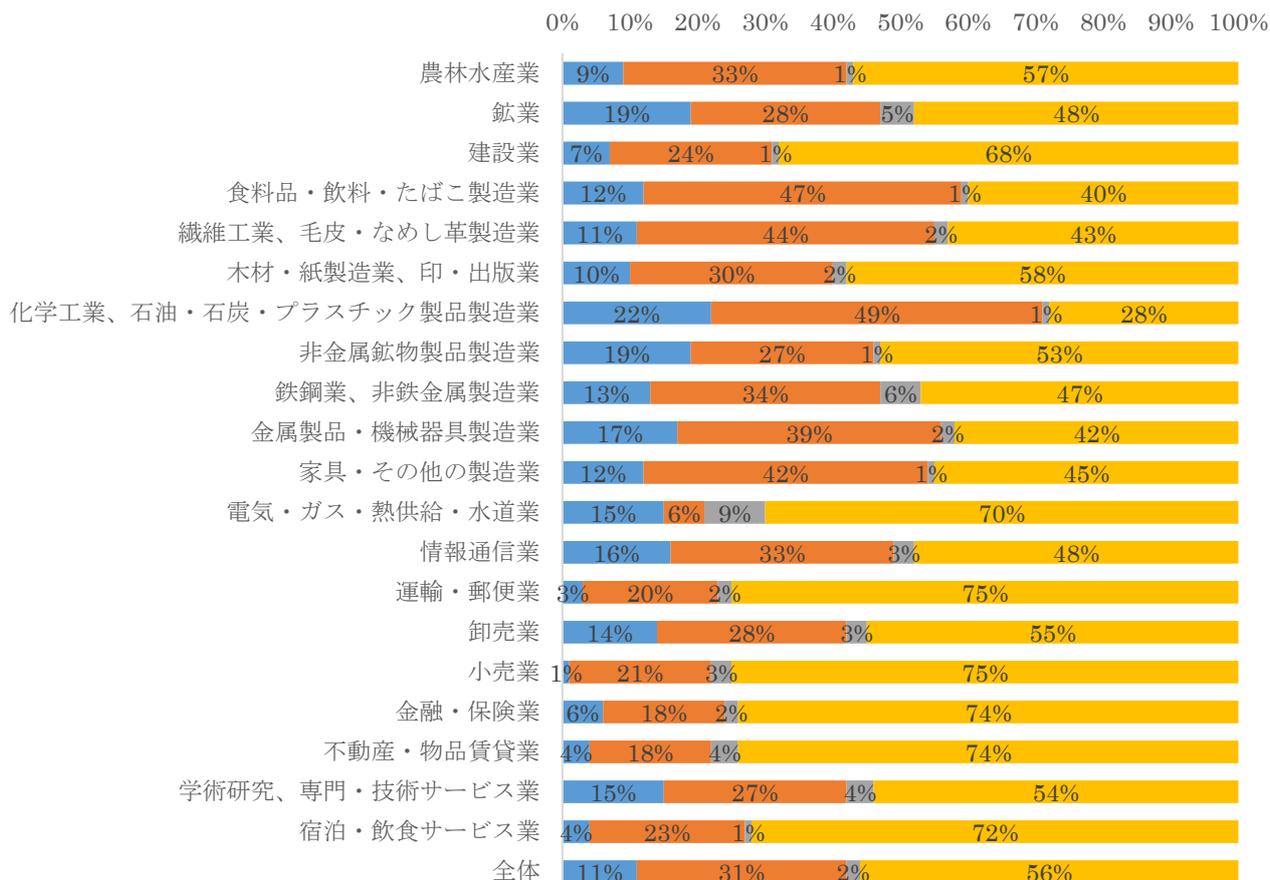
製造業の中では、化学工業、石油・石炭・プラスチック製品製造業における実施割合が最も高く、72%の企業が研究開発を実施。一方、サービス業の中では、情報通信業における実施割合が最も高く、51%の企業が研究開発を実施している。



(出所：第4回全国イノベーション調査（文部科学省科学技術・学術政策研究所）)

図7 研究開発の実施割合（対イノベーション活動実施企業）：製造業及びサービス業、企業規模階級別

² 各表における企業規模階級の区分は、常用雇用者数に従う。「小規模企業」は常用雇用者数10人以上49人以下、「中規模企業」は、同50人以上249人以下、「大規模企業」は、同250人以上の企業群である。



■ 社内及び社外研究開発実施 ■ 社内研究開発のみ実施 ■ 社外研究開発のみ実施 ■ 研究開発非実施

(出所：第4回全国イノベーション調査(文部科学省科学技術・学術政策研究所))

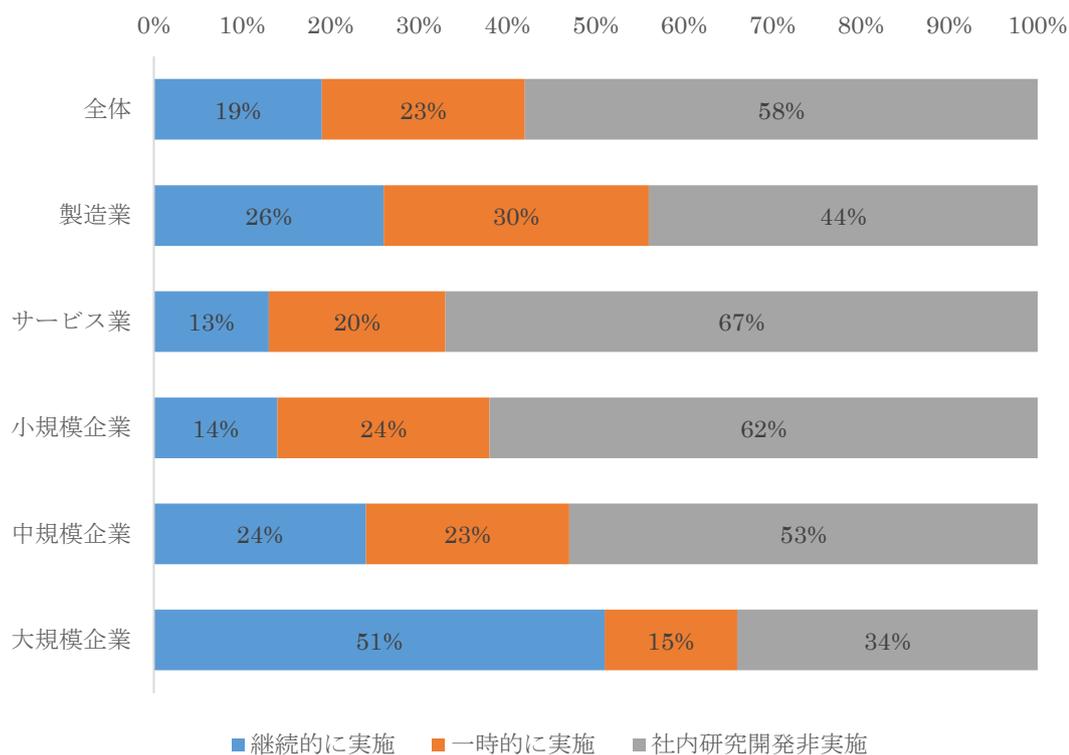
図8 研究開発の実施割合(対イノベーション活動実施企業)：経済活動別

(イ) 社内研究開発の実施頻度

社内研究開発について、イノベーション活動実施企業の19%が継続的に、23%が一時的に行っている。

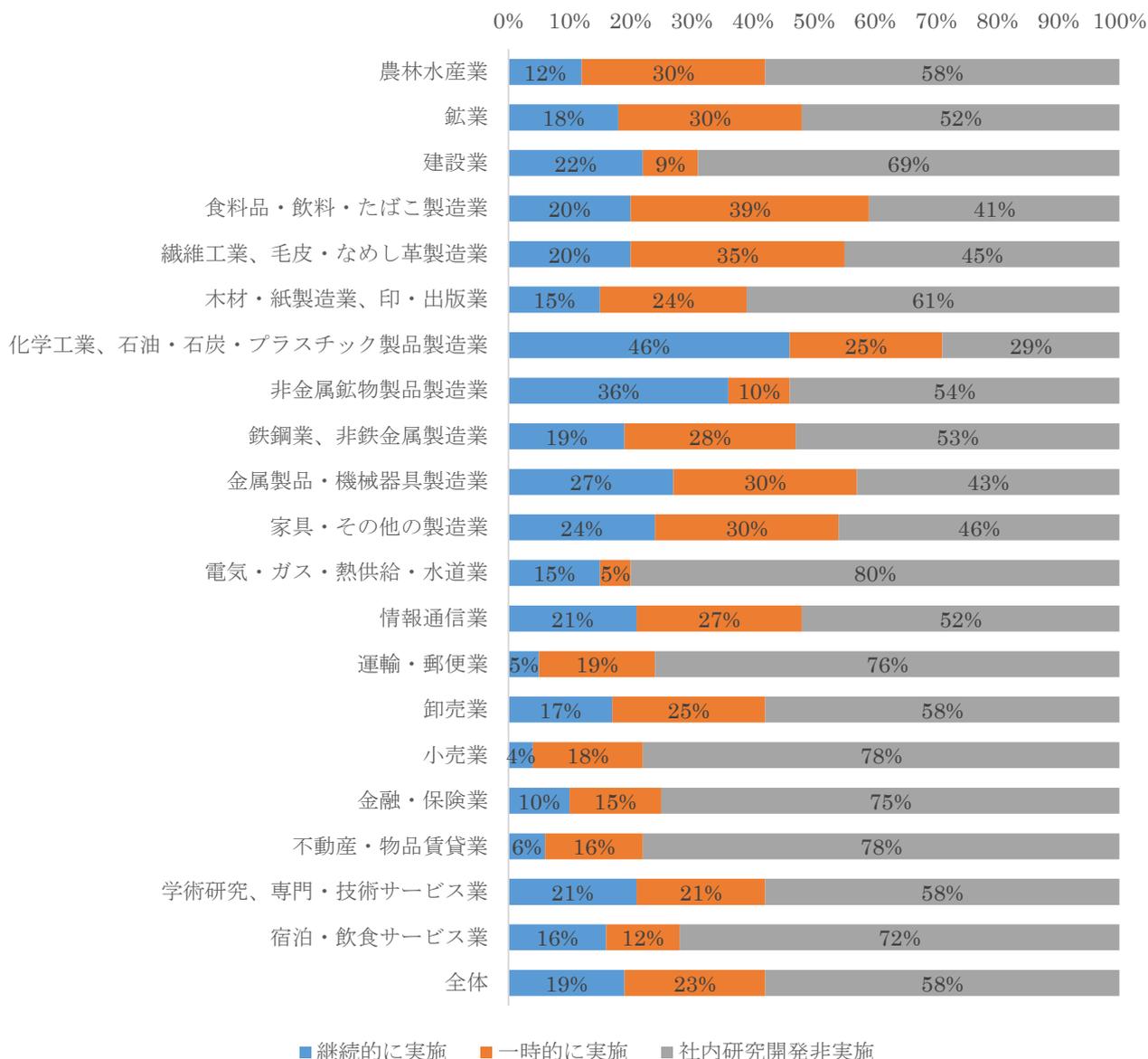
企業規模階級別では、規模が大きい企業ほど、より多くの割合の企業が継続的に実施している。大規模企業に限定すると、51%が継続的に、15%が一時的に実施している。製造業とサービス業では、一時的に実施した企業の方が継続的に実施した企業よりも多い。

製造業の中では、特に化学工業、石油・石炭・プラスチック製品製造業において、46%が継続的に、25%が一時的に実施している。一方で、サービス業では、情報通信産業に次いで、学術研究、専門・技術サービス業において、21%が継続的に、21%が一時的に実施している。



(出所：第4回全国イノベーション調査 (文部科学省科学技術・学術政策研究所))

図9 社内研究開発の実施頻度 (対イノベーション活動実施企業)：製造業及びサービス業、企業規模階級別



(出所：第4回全国イノベーション調査(文部科学省科学技術・学術政策研究所))

図10 社内研究開発の実施頻度(対イノベーション活動実施企業)：経済活動別

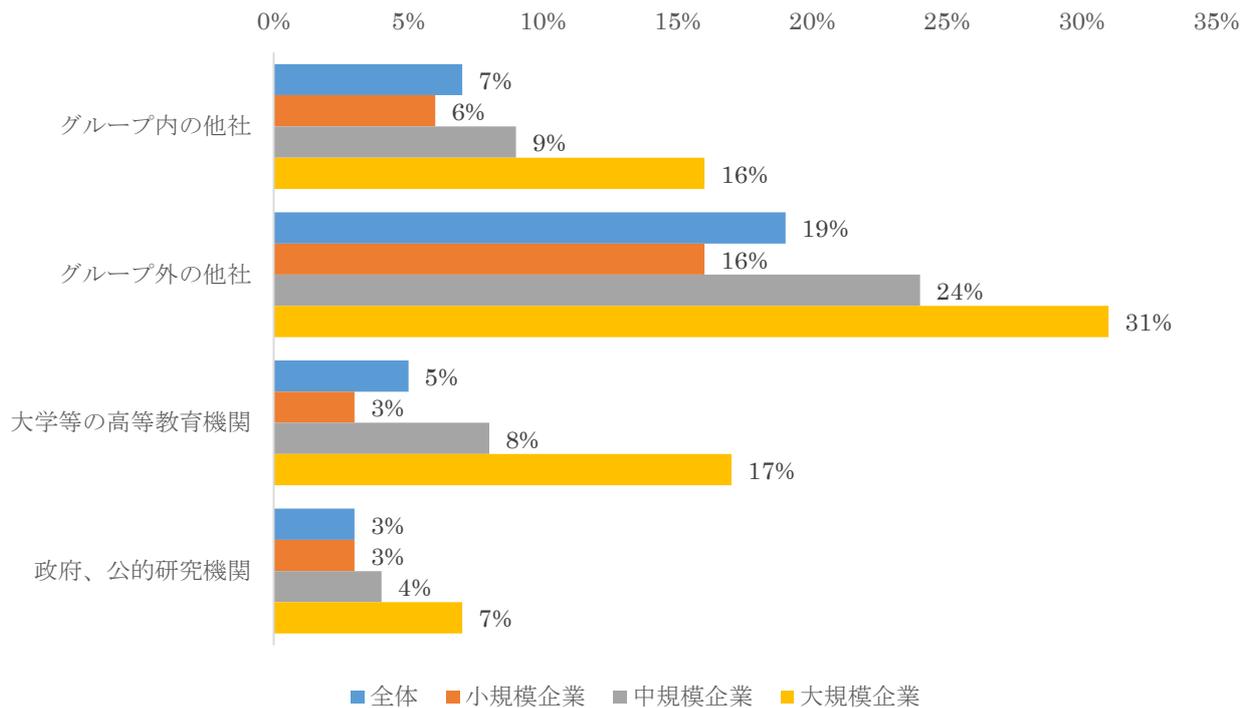
イ 社外からの知識・技術

(ア) 社外からの知識・技術を取得した企業

イノベーション活動実施企業の19%は、社外からの知識・技術の取得源として、グループ外の他社を利用している。また、7%はグループ内の他社を、5%は大学等の高等教育機関、3%は政府又は公的研究機関を利用している。

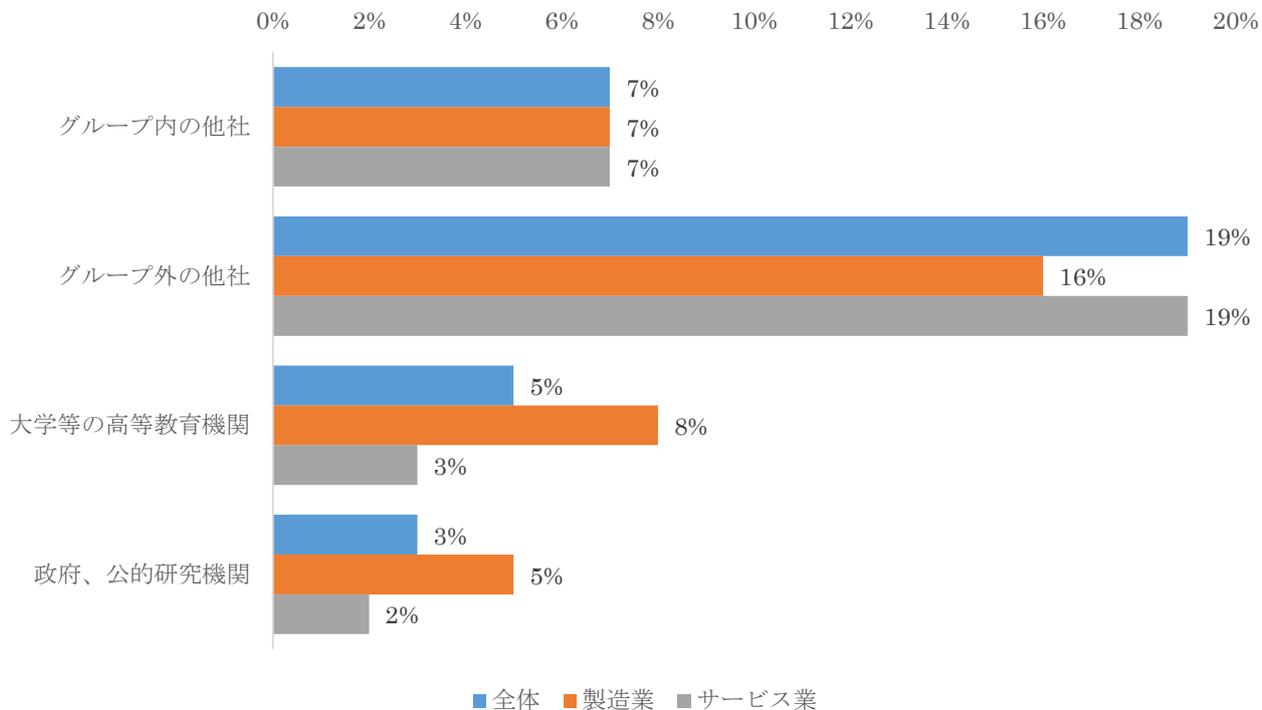
大規模企業に限定すると、17%の企業が大学等の高等教育機関を利用しており、グループ内の他社を利用した企業の割合よりも多い。

製造業はサービス業よりも、より多くの割合の企業が大学等の高等教育機関や政府又は公的研究機関を利用している。



(出所：第4回全国イノベーション調査(文部科学省科学技術・学術政策研究所))

図 11 社外からの知識・技術の取得源(対イノベーション活動実施企業)：企業規模階級別



(出所：第4回全国イノベーション調査(文部科学省科学技術・学術政策研究所))

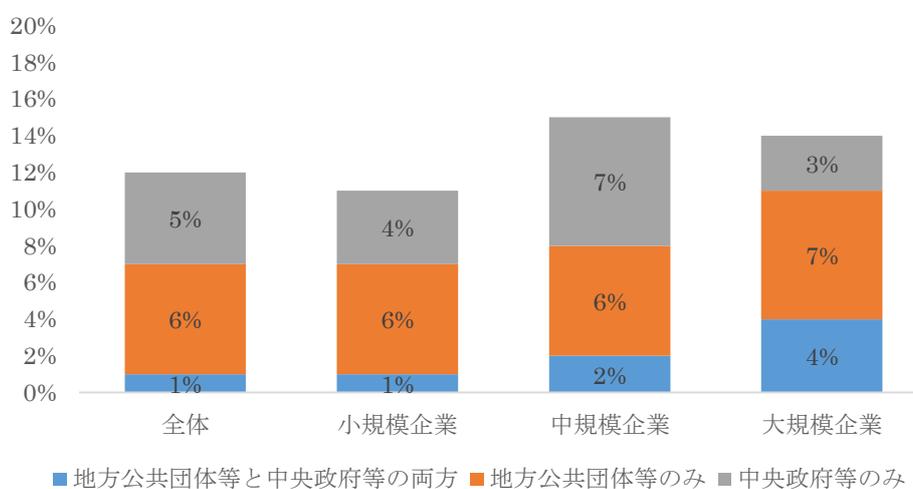
図 12 社外からの知識・技術の取得源(対イノベーション活動実施企業)：製造業及びサービス業

ウ 公的財政支援の受給

イノベーション活動実施企業の12%は、税額控除、助成金・補助金等（公的部門から受託した委託研究費は除く）の公的財政支援を受給している。具体的な需給元として、6%は地方公共団体等のみから、5%は中央政府等のみから、1%は地方公共団体等と中央政府等の両方から受給している。

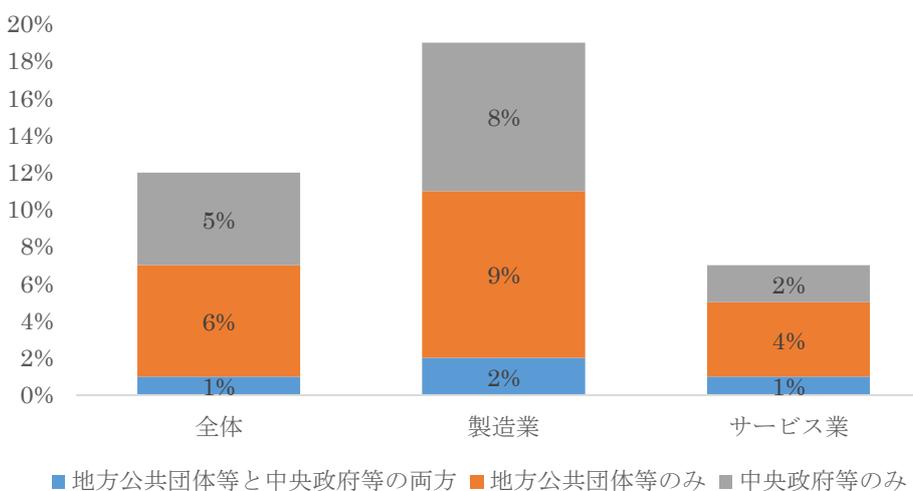
企業規模階級別では、中規模企業は小規模企業及び大規模企業よりも、より多くの割合の企業が公的財政支援を受給している。小規模企業では、中央政府等よりも地方公共団体等から受給した企業の割合が多く、一方で、大規模企業では、地方公共団体等よりも中央政府等から受給した企業の割合が多い。

製造業はサービス業よりも、より多くの割合の企業が公的財政支援を受給している。



（出所：第4回全国イノベーション調査（文部科学省科学技術・学術政策研究所））

図13 公的財政支援の需給元（対イノベーション活動実施企業）：企業規模階級別



（出所：第4回全国イノベーション調査（文部科学省科学技術・学術政策研究所））

図14 公的財政支援の受給元（対イノベーション活動実施企業）：製造業及びサービス業

エ イノベーションのための協力

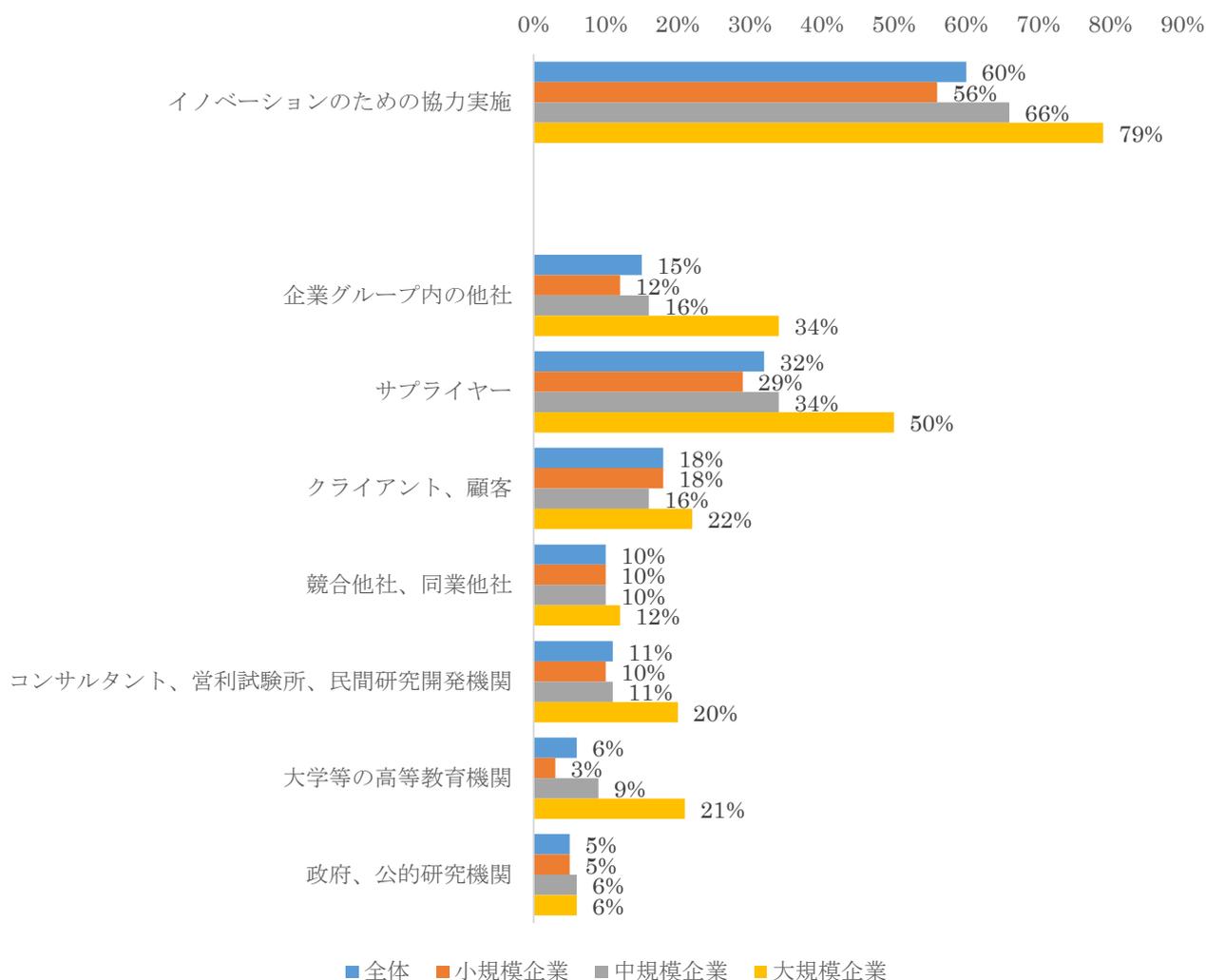
(ア) イノベーションのために他組織と協力した企業

イノベーション活動実施企業の60%は、他組織との何らかの協力を有している。

協力相手のタイプを見ると、サプライヤーとの協力を有した企業の割合が最も多く、次いで、クライアント又は顧客、企業グループ内の他社との協力を有した企業の割合が相対的に多い。

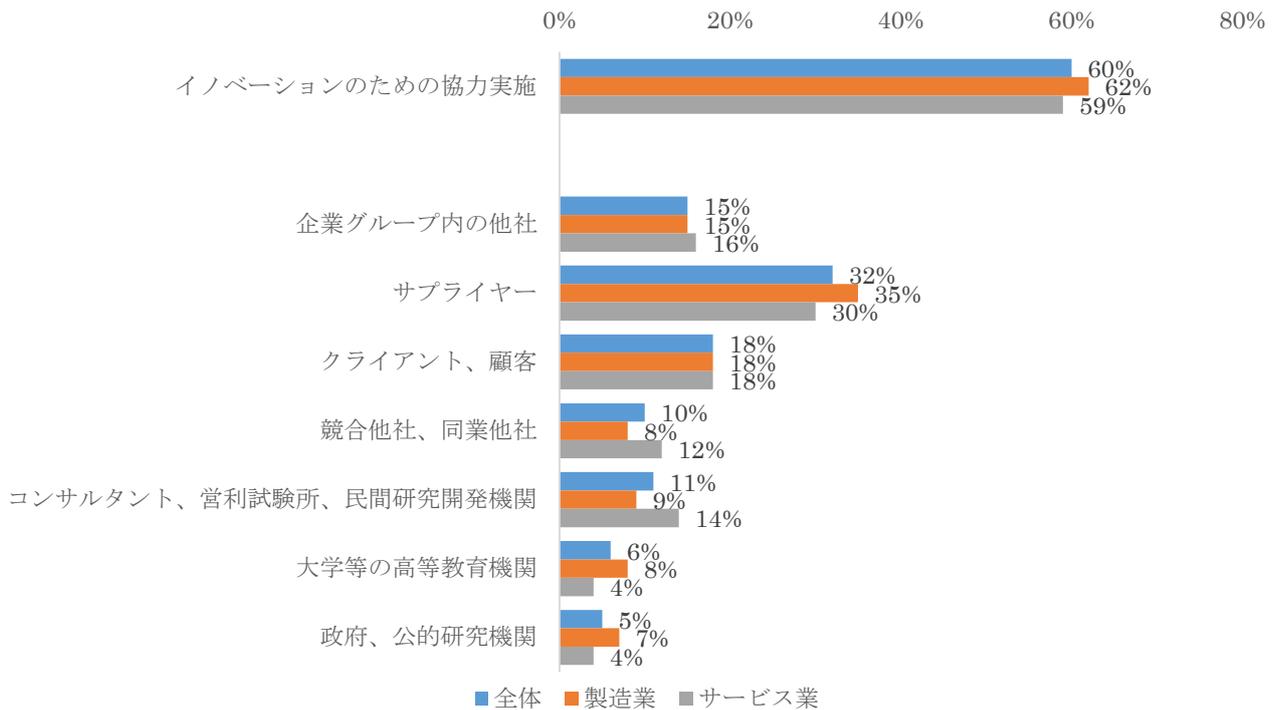
企業規模階級別では、規模が大きいほど他組織との協力を有していた企業の割合が多く、特に、大規模企業では79%の企業が協力を有している。全般的に、いずれの協力相手のタイプを見ても、大規模企業において協力を有した企業の割合が最も高く、大規模企業に限定すれば、大学等の高等教育機関も主要な協力相手のひとつである。

なお、製造業とサービス業では、イノベーションのために何らかの協力を有した企業の割合に顕著な差は見られない。



(出所：第4回全国イノベーション調査(文部科学省科学技術・学術政策研究所))

図15 イノベーションのための協力相手と協力割合(対イノベーション活動実施企業)：企業規模階級別



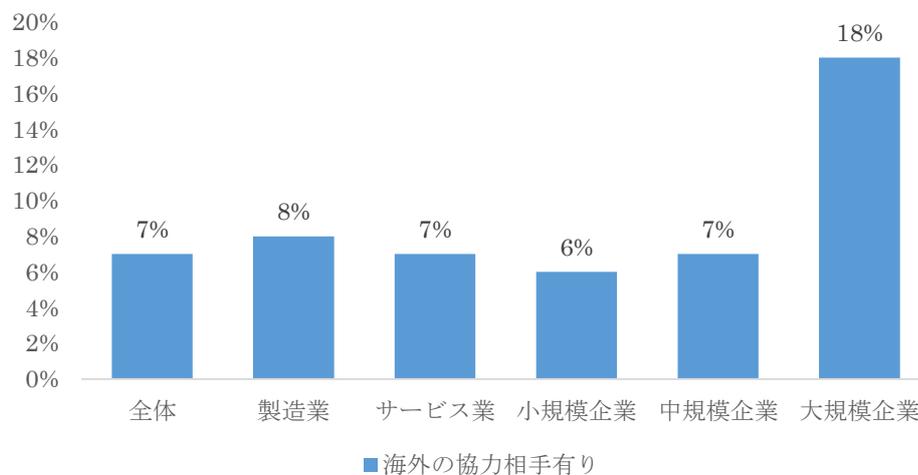
(出所：第4回全国イノベーション調査 (文部科学省科学技術・学術政策研究所))

図 16 イノベーションのための協力相手と協力割合 (対イノベーション活動実施企業) : 製造業及びサービス業

(イ) 海外の協力相手

イノベーション活動実施企業の 7%は、海外の協力相手を有している。

企業規模階級別では、規模が大きい企業ほど海外の協力相手を有しており、大規模企業 18%が海外の協力相手を有している。製造業とサービス業では、海外の協力相手を有した企業の割合に大きな違いは見られない。なお、海外の大学等の高等教育機関を協力相手としているのは、大規模企業で 2%、中規模企業で 1%である。



(出所：第4回全国イノベーション調査 (文部科学省科学技術・学術政策研究所))

図 17 イノベーションのための海外の協力相手 (対イノベーション活動実施企業) : 製造業及びサービス業、企業規模階級別

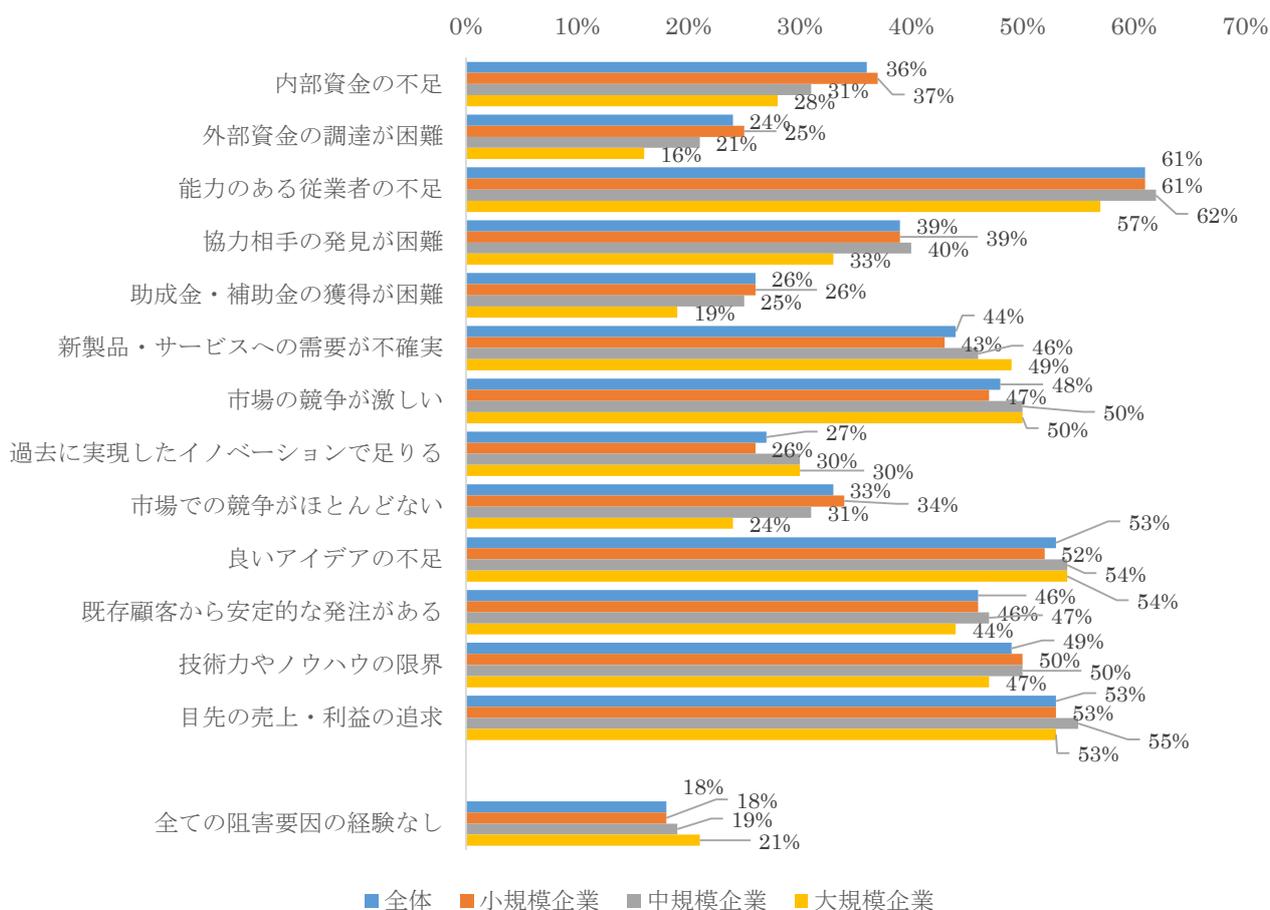
オ イノベーションの阻害要因及びイノベーション活動非実施の理由

(ア) 阻害要因の経験状況

イノベーションの阻害要因又はイノベーション活動非実施の理由として、全体の61%が能力のある従業員の不足を経験したほか、53%が良いアイデアの不足や目先の売上・利益の追求、49%が技術力やノウハウの限界を経験している。一方で、外部資金の調達が困難、助成金・補助金の獲得が困難、あるいは、過去に実現したイノベーションで足りる、といった阻害要因を経験した企業の割合は相対的に少なく、18%の企業はすべての阻害要因を経験していない。

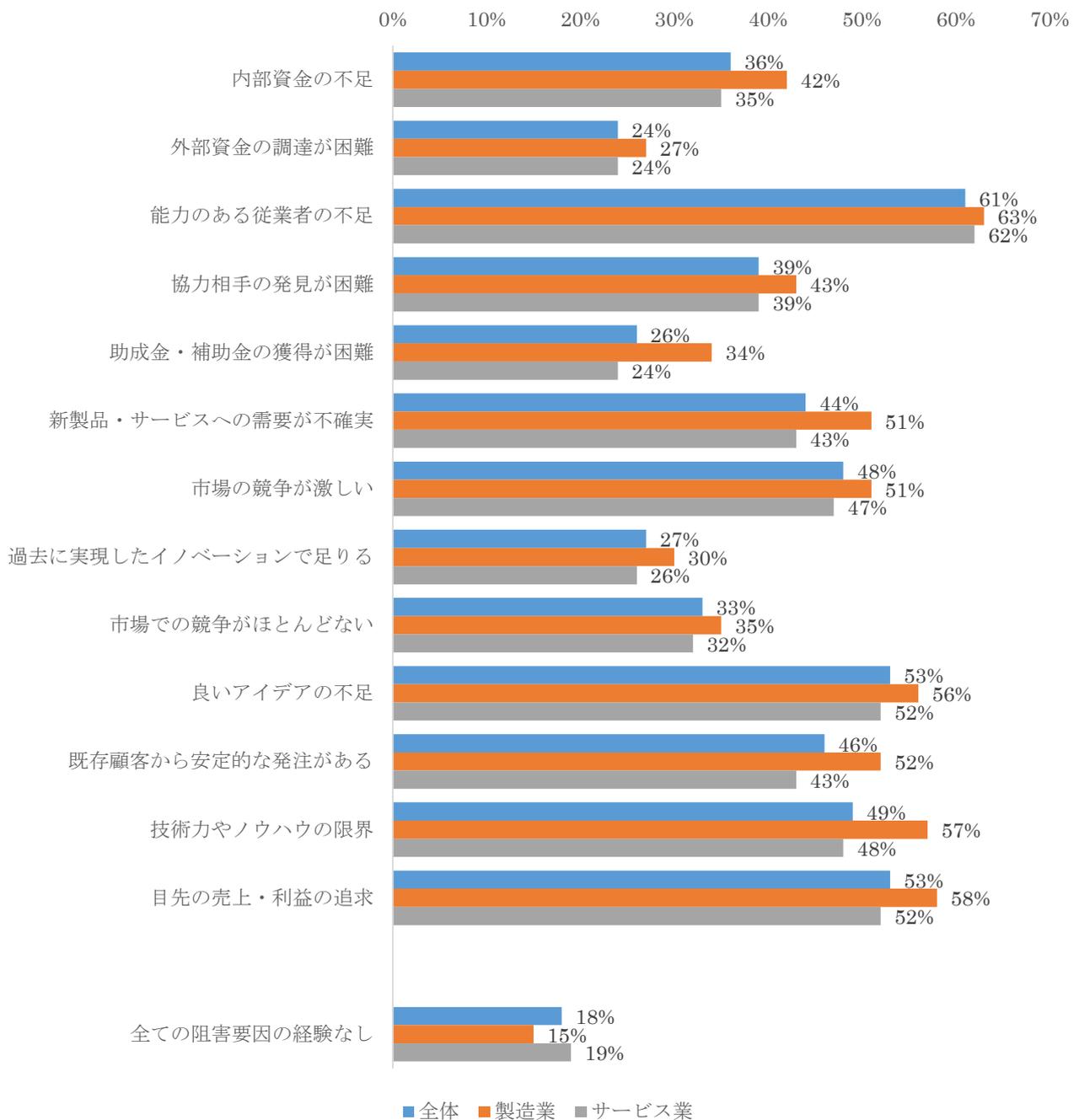
企業規模階級別では、規模が小さい企業ほど、より多くの割合の企業が内部資金の不足、外部資金の調達が困難、助成金・補助金の獲得が困難、市場での競争がほとんどない、といった阻害要因を経験している。一方で、規模が大きい企業ほど、より多くの割合の企業が新製品・サービスに対する需要の不確かさを経験している。

製造業はサービス業よりも、全般的に、より多くの割合の企業が阻害要因を経験している。製造業とサービス業において、経験した企業の割合の差が最も大きい阻害要因は、助成金・補助金の獲得が困難であったことである。一方で、経験した企業の割合の差が最も小さい阻害要因は、能力のある従業員の不足である。



(出所：第4回全国イノベーション調査(文部科学省科学技術・学術政策研究所))

図18 阻害要因を経験した企業の割合(対全企業)：企業規模階級別



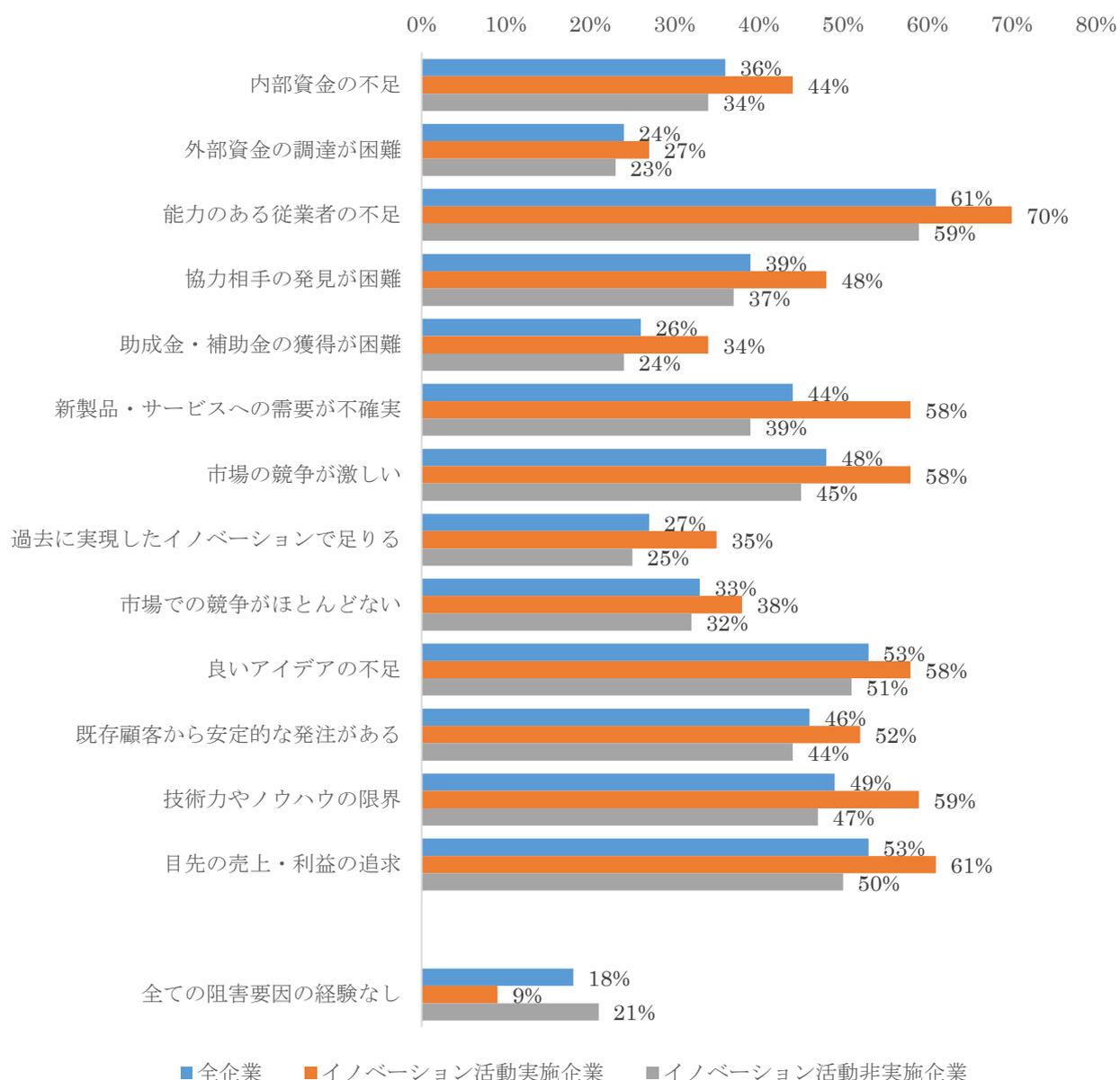
(出所：第4回全国イノベーション調査（文部科学省科学技術・学術政策研究所）)

図 19 阻害要因を経験した他企業の割合（対全企業）：製造業及びサービス業

(イ) イノベーション活動実施企業及びイノベーション活動非実施企業における阻害要因の経験状況

この調査で示した阻害要因のいずれも経験しなかった企業の割合は、イノベーション活動実施企業では 9%であった一方、イノベーション活動非実施企業では 21%であり、イノベーション活動実施企業はイノベーション活動非実施企業よりも、より多くの割合の企業がいずれかの阻害要因を経験している。

イノベーション活動実施企業とイノベーション活動非実施企業間において、阻害要因を経験した企業の割合の差は、阻害要因の内容によって大きな違いは見られない。しかし、新製品・サービスへの需要の不確実さを経験した企業の割合の差は19%であり、イノベーション活動実施企業はイノベーション活動非実施企業よりも、より多くの企業が新製品・サービスの需要の不確実さを経験しやすく、イノベーション実現が阻害された割合が高かったと考えられる。他方、外部資金の調達の困難さを経験した企業の割合の差は4%であり、イノベーション活動の有無にかかわらない阻害要因であったと考えられる。



(出所：第4回全国イノベーション調査(文部科学省科学技術・学術政策研究所))

図 20 阻害要因を経験した企業の割合：イノベーション活動実施企業及びイノベーション活動非実施企業

3 京都府中小製造業の現状 2015

京都府中小企業技術センターが、技術支援施策や地域の産業施策検討の基礎資料とするため、業界の実態等を把握するアンケート調査と金属プレス業界へのヒアリング調査を試み、その結果をまとめたものである。

研究開発の状況については、京都府内の中小製造業者の保有技術を中心に、経営動向、直面する課題等について把握し、今後の中小製造業の技術支援施策等の企画・実施に役立てることを目的に、平成 25 年に初めて実施している。

ここでは、調査概要及び調査結果のうち、研究開発等に関する部分について、抜粋して示す。

(1) 調査概要

ア 時期

平成 25 年 12 月

イ 調査対象

従業者数 10 人以上の京都府内中小製造業

ウ 抽出方法

総務省より総務省・経済産業省「平成 24 年経済センサスー活動調査」の調査票情報の提供を受けて、京都府内中小製造業の従業員 10 人以上の 2,534 社を抽出している。

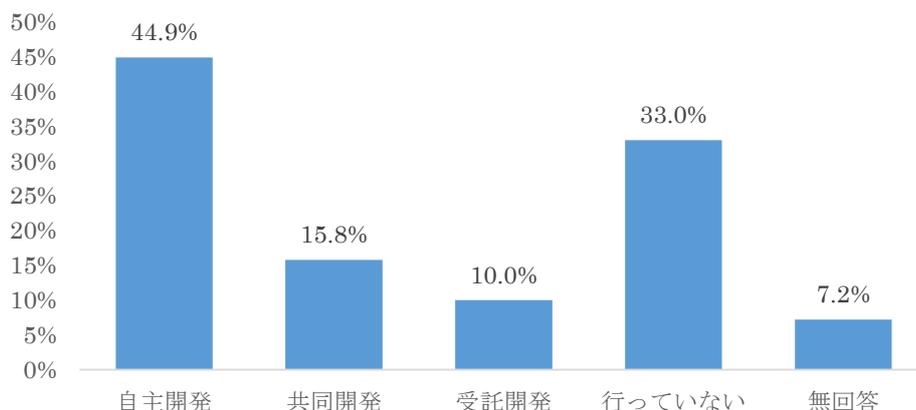
エ 調査対象数と回答率

調査対象数は 2,534、回答数は 530、回収率は 20.9%である。

(2) 調査結果

ア 研究開発

約 6 割の事業所で何らかの形で研究開発を実施している。その内訳は、「自主開発」が 44.9%、「共同開発」が 15.8%、「受託開発」が 10%となっている。

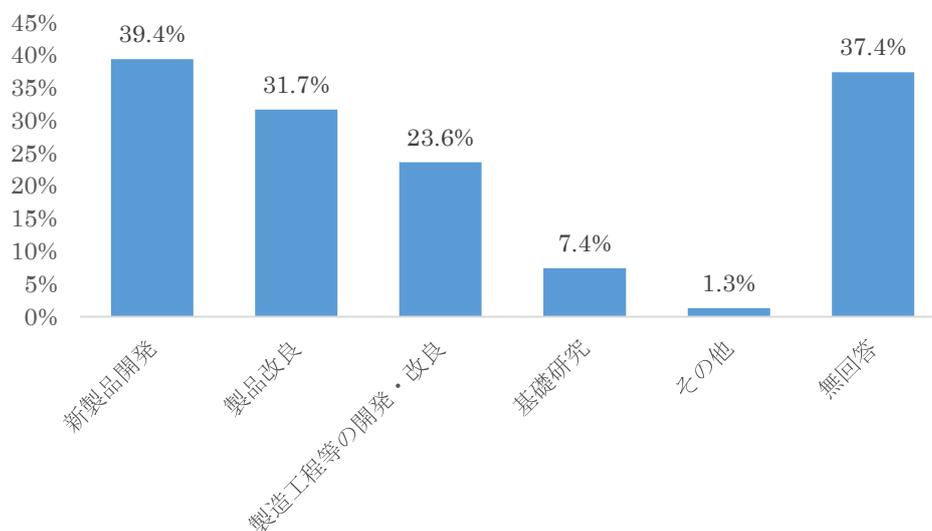


(出所：京都府中小企業製造業の現状 2015 (京都府中小企業技術センター))

図 21 研究開発の実施状況 (N=530、複数回答)

イ 研究開発形態

「新製品開発」が39.4%と最も高く、次いで「製品改良」が31.7%、「製造工程等の開発・改良」が23.6%、「基礎研究」が7.4%の順となっている。

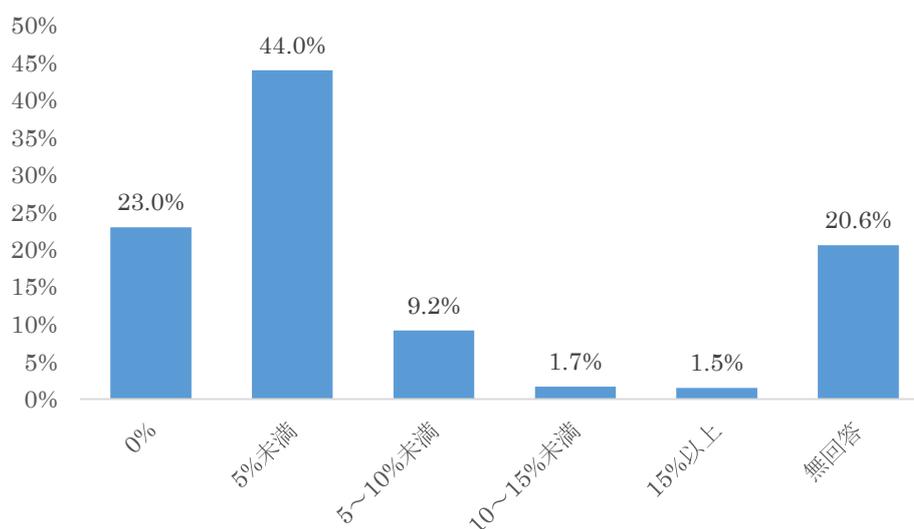


(出所：京都府中小企業製造業の現状 2015 (京都府中小企業技術センター))

図 22 研究開発形態 (N=530、複数回答)

ウ 研究開発費

直近1年間の売上高に対する研究開発費は、「5%未満」とするところが44%で最も高い、次いで「0%」が23%、「5~10%未満」が9.2%、「10~15%未満」が1.7%となっている。

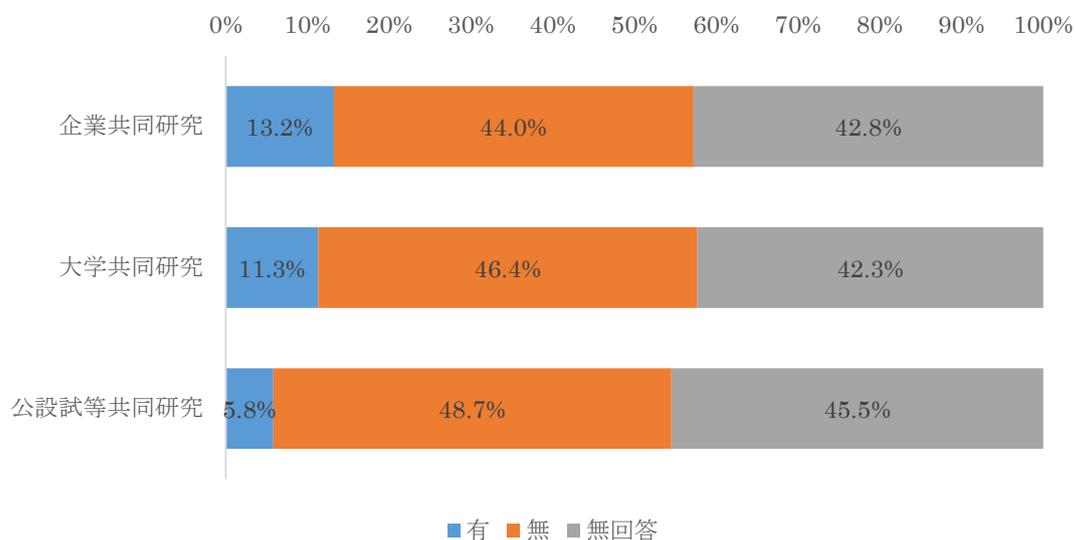


(出所：京都府中小企業製造業の現状 2015 (京都府中小企業技術センター))

図 23 直近1年間の研究開発費 (売上高比) (N=530)

エ 共同研究

過去3年間の相手方別の共同研究の実施割合は、企業同士が13.2%、大学が11.3%、公設試が5.8%となっている。



(出所：京都府中小企業製造業の現状 2015 (京都府中小企業技術センター))

図 24 共同研究実施状況 (N=530)

(参考) 京都府内製造業の特徴

事業所数が最も多い業種は、「繊維」の 893 事業所 (18.8%)、次いで「食料品」の 524 事業所 (11.0%)、「生産用機械」の 447 事業所 (9.4%) などとなっている。

従業者数が最も多い業種は、「食料品」の 18,613 人 (13.9%)、次いで「電気機械」の 12,266 人 (9.2%)、「生産用機械」の 11,965 人 (8.9%) などとなっている。

製造品出荷額等³が最も多い業種は、「飲料・たばこ・飼料」の 9,367 億円 (20.2%)、次いで「食料品」の 4,049 億円 (8.7%)、「輸送用機械」の 3,994 億円 (8.6%) などとなっている。

付加価値額⁴が最も多い業種は、「飲料・たばこ・飼料」の 2,718 億円 (16.0%)、次いで「食料品」の 1,718 億円 (10.1%)、「電子部品」の 1,705 億円 (10.0%) などとなっている。

表 9 京都府の製造業の業種別の事業所数、従業者数、製造品出荷額、付加価値額の順位

産業分類	事業所数 (人)		従業者数 (人)		製造品出荷額等 (百万円)		付加価値額(※) (百万円)	
		順位		順位		順位		順位
製造業計	4,745		134,016		4,646,151		1,699,814	
食料品	524	2	18,613	1	404,877	2	171,832	2
飲料・たばこ・飼料	133	13	3,838	15	936,679	1	271,831	1
繊維	893	1	9,902	4	109,324	16	53,965	13
木材・木製品	104	15	1,550	19	44,249	20	12,772	20
家具・装備品	142	12	1,426	21	21,419	21	8,948	21
パルプ・紙	176	10	4,095	13	117,220	14	33,847	16
印刷	341	5	8,318	7	232,837	9	66,960	10
化学	110	14	5,041	11	162,246	11	64,988	11
石油・石炭	11	24	213	24	6,473	23	2,041	24
プラスチック製品	219	7	5,113	10	124,053	13	46,604	15
ゴム製品	12	23	463	22	10,087	22	4,303	22
皮革	29	21	409	23	5,396	24	2,380	23
窯業・土石製品	190	8	3,901	14	163,830	10	92,794	8
鉄鋼	55	19	1,505	20	63,853	19	16,130	17
非鉄金属	36	20	1,564	18	72,229	18	14,659	18
金属製品	429	4	7,922	9	144,429	12	61,001	12
はん用機械	95	17	4,210	12	110,736	15	53,446	14
生産用機械	447	3	11,965	3	313,708	4	127,134	5
業務用機械	152	11	9,546	5	279,970	6	133,562	4
電子部品	93	18	8,850	6	266,435	7	170,491	3
電気機械	256	6	12,266	2	263,906	8	81,576	9
情報通信	17	22	2,451	17	82,087	17	13,829	19
輸送用機械	103	16	8,038	8	399,421	3	100,908	6
その他	178	9	2,817	16	310,688	5	93,813	7

(※) 従業者29人以下は粗付加価値額

(出所：「経済産業書大臣官房調査統計グループ平成 24 年工業統計表産業編 [概要版]」より作成)

³ 1 年間の「製造品出荷額」、「加工賃収入額」、「修理料収入額」、「製造工程から出たくず及び廃物」の出荷額とその他の収入の合計のこと。

⁴ 事業所の生産活動において、新たに付け加えられた価値のこと。なお、工業統計調査における付加価値額の算式は、次のとおりである。付加価値額＝生産額－内国消費税額－原材料使用額等－減価償却額

4 小括

本章では、国や京都府等のこれまでの調査結果を確認するため、「平成 28 年科学技術研究調査結果」や「第 4 回全国イノベーション調査統計報告」、「京都府中小製造業の現状 2015」、「府内中小企業における技術ニーズ等に係るアンケート調査報告書」のうち、企業の研究開発や共同研究に関する部分について、調査分析を行った。

調査分析の結果、判明した件について、以下に示す。

「平成 28 年科学技術研究調査結果」において、平成 27 年度の研究費について、産業大分類別では、製造業が 86.7%を占めることが明らかとなった。製造業の内訳では、「輸送用機械器具製造業」が 24.9%と最も多く、次いで、「情報通信機械器具製造業」の 13.0%、「医薬品製造業」の 12.3%などとなっている。

また、研究を実施している製造業の平成 27 年度の売上高に対する研究費の比率は、4.31%であることが明らかとなった。製造業の内訳では、「医薬品製造業」が 11.93%と最も高く、次いで、「業務用機械器具製造業」の 8.96%、「情報通信機械器具製造業」の 6.29%などとなっている。

「第 4 回全国イノベーション調査統計報告」において、イノベーションのために大学等の高等教育機関と協力した製造業は 8%であることが明らかとなった。

また、イノベーションの阻害要因及びイノベーションの非実施の理由（製造業）では、「能力のある従業員の不足」が 63%と最も多く、次いで、「目先の売上・利益の追求」の 58%、「技術力やノウハウの限界」の 57%などとなっている。

「京都府中小製造業の現状 2015」において、約 6 割の事業所で何らかの形で研究開発を実施していることが明らかとなった。その内訳は、「自主開発」が 44.9%、「共同研究」が 15.8%、「受託研究」が 10.0%となっている。

研究開発形態としては、「新製品開発」が 39.4%と最も高く、次いで「製品改良」の 31.7%、「製造工程等の改良・開発」の 23.6%、「基礎研究」の 7.4%などとなっている。

過去 3 年間の相手方別の共同研究の実施割合は、「企業同士」が 13.2%、「大学」が 11.3%、「公設試」が 5.8%となっている。

次章では、本章で調査分析した先行調査の結果を踏まえ、京都府内における研究開発や産学連携の実態を把握するとともに、産学連携の阻害要因又は非実施の理由等を明らかにするためのアンケート調査票を作成し、アンケート調査を行う。

第3章 アンケート調査

本章では、第2章でレビューした先行調査の結果を踏まえ、京都府内における研究開発や産学連携の実態を把握するとともに、産学連携の阻害要因又は非実施の理由等を明らかにするためのアンケート調査票を作成し、アンケート調査を行う。

1 調査の枠組み

京都府内製造業と大学との共同研究の実施状況が、回答企業の1割程度であることや産学連携の実施方法は多岐に渡ることなどを踏まえ、「基礎調査」と「詳細調査」の2段階に分けて、調査を実施した。

(1) 基礎調査

先行調査の結果を踏まえ、研究開発や産学連携の実態を把握するとともに、産学連携の阻害要因又は非実施の理由等を明らかにするための基礎的な調査である。

なお、基礎調査については、アンケート調査票を設計し、アンケート調査により実施する。

(2) 詳細調査

基礎調査の結果を踏まえ、産学連携を実施している企業を対象として、産学連携のきっかけや推進体制、実施状況、実施方法、成果、課題など、産学連携実施企業の知見を明らかにするための調査である。

なお、詳細調査については、ヒアリング項目票を設計し、ヒアリング調査により実施する。

2 調査手続き

(1) テスト調査

ア 調査目的

産学連携を通じて、新事業の創出や技術課題の解決等の促進し、中小企業の持続的成長を図るため、研究開発や産学連携等の実施状況、課題等を把握することを目的とする。

イ 調査対象

(公社)京都工業会との協議の結果、本格的な調査の回答率や回答の正確性を一層高めるため、日頃から産学連携をはじめ、研究開発や技術課題の解決に取り組まれている次に掲げる懇話会等の会員企業を対象として、本調査に先立ち、テスト調査を実施した。

(ア) R&D 問題懇話会の会員 (24 社)

ヒューマンネットワークを基幹とし、R&D 戦略の深耕を図ることを目的として、研究開発関連部門長及び同位に準ずる管理職が参加している。

<参画企業>

(株)イシダ、オムロン(株)、尾池工業(株)、京都機械工具(株)、グンゼ(株)、サンコール(株)、シーシーエス(株)、(株)GS ユアサ、(株)島津製作所、星和電機(株)、第一工業製薬(株)、TOWA(株)、ニチコン(株)、ニチュ三菱フォークリフト(株)、(株)日進製作所、日新電機(株)、日東精工(株)、日本写真印刷(株)、日本新薬(株)、福田金属箔粉工業(株)、(株)堀場製作所、村田機械(株)、(株)村田製作所、ローム(株)

(イ) 中小企業技術幹部交流会の会員 (14 社 (うち、1 社は R&D 問題懇話会の会員))

内外の交流を通し、技術幹部として事業革新等へのヒント、気づきを得ることを目的として、中小企業を中心に、技術・開発部門長及び同位に準ずる管理職が参加している。

<参画企業>

(株)旭プレシジョン、(株)エクザム、尾池アドバンストフィルム(株)、京都機械工具(株)、清水長金属工業(株)、(株)積進、須河車体(株)、双和電機(株)、太陽精機(株)、(株)東洋レーベル、ナルックス(株)、日本電気化学(株)、明光精機(株)、(株)山岡製作所

ウ 調査方法

調査票への記入方式

(公社)京都工業会から調査対象に対し、依頼文、記入要領及び調査票を電子メールで送付。

エ 調査時期

平成29年8月4日～平成29年8月25日

オ 回収状況

回収数：19／対象企業数：37社（回収率51.4%）

カ 回答者属性

	会員数	回答数	回答率	百分比
R&D 問題懇話会	24	13	54.1	68.4
中小企業技術幹部交流会	14	6	42.8	31.6
重複	△1			
計	37	19	51.4	100.0

キ 主な御意見

- 基礎研究と開発研究とでは、担当部門が異なるため、回答作成に手間と時間を要する。
- 産学連携は基礎研究部門で行っていることが多いため、基礎研究に絞った調査を検討すべき。
- Word 上で容易に☑ができるよう様式を修正してほしい。

ク 主な対応

（ア）調査票の一部修正

- 企業名と所在地記入欄の分割（1頁）
- 企業の現況について、法人単体分との脚注追加（1頁）
- 研究関係従業者数及び性格別研究費について、計算式を追加（2頁）
- Word 上で容易に☑ができるように修正（全般）

（イ）記入の手引きの作成

(2) 本調査

ア 調査目的

産学連携を通じて、新事業の創出や技術課題の解決等を促進し、中小企業の持続的成長を図るため、研究開発や産学連携等の実施状況、課題等を把握することを目的とする。

イ 調査対象

(公社)京都工業会の会員企業のうち、製造業等 259 社(ただし、テスト調査対象企業は同回答を充当)

なお、(公社)京都工業会及び会員の概要は、次のとおり

(ア) (公社) 京都工業会の概要

技術人材の育成を事業の中心に据え、京都の製造業の振興と地域産業の発展のため、昭和 32 年に創立された団体である。

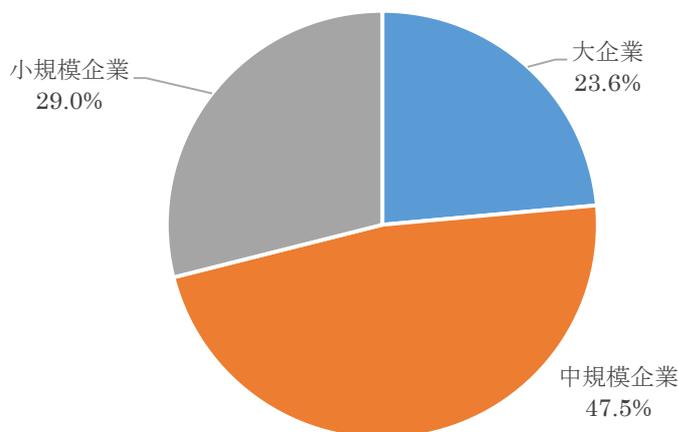
総会員数は 311 (製造業等 259、その他 52) であり、会長は、(株)ジーエス・ユアサ コーポレーション相談役の依田誠氏である(平成 29 年 8 月現在)。

人材育成(京都高等技術経営学院の運営等)のほか、産学交流(京都産学公連携フォーラムの開催等)、国際交流(海外産業視察団の派遣等)、会員交流等の事業を実施している。

(イ) 会員企業の特徴

京都工業会の会員(ただし、その他 52 会員を除く)のうち、最も大きい構成を占めているのは中規模企業の 47.5%である。次いで、小規模企業の 29.5%、大企業の 23.6%となっている。

なお、本分類については、第 4 回全国イノベーション調査(文部科学省科学技術・学術研究所)の分類方法に準じ、小規模企業は常用雇用者数 10 人以上 49 人以下、中規模企業は同 50 人以上 249 人以下、大規模企業は同 250 人以上の企業としている。



(出所：(公社)京都工業会会員データ(平成 29 年 7 月現在)より作成)

図 25 (公社)京都工業会会員の企業規模別構成比

ウ 調査方法

調査票への記入方式

(公社)京都工業会から調査対象に対し、依頼文、記入要領、調査票及び記入の手引きをメール便で送付。

エ 調査時期

平成29年9月13日～平成29年9月29日

オ 回収状況

回収数：67／対象企業数：259社（回収率：25.9%）

カ 回答者属性

(ア) 企業規模別（中小企業基本法の定義に基づく分類による）

分類	定義	会員数	回答数	回答率	百分比
大企業	従業員300人超かつ資本金3億円超	45	27	60.0	40.3
中小企業	従業員300人以下又は資本金3億円以下	214	40	18.7	59.7
計		259	67	25.9	100.0

<参考>企業規模別（全国イノベーション調査の定義に基づく分類による）

分類	常用雇用者数	会員数	回答数	回答率	百分比
大企業	常用雇用者数250人以上	61	34	55.7	50.7
中規模企業	同50人以上249人以下	123	26	21.1	38.8
小規模企業	同10人以上49人以下	75	7	9.3	10.4
計		259	67	25.9	100.0

(イ) 産業別 (回答者のみ)

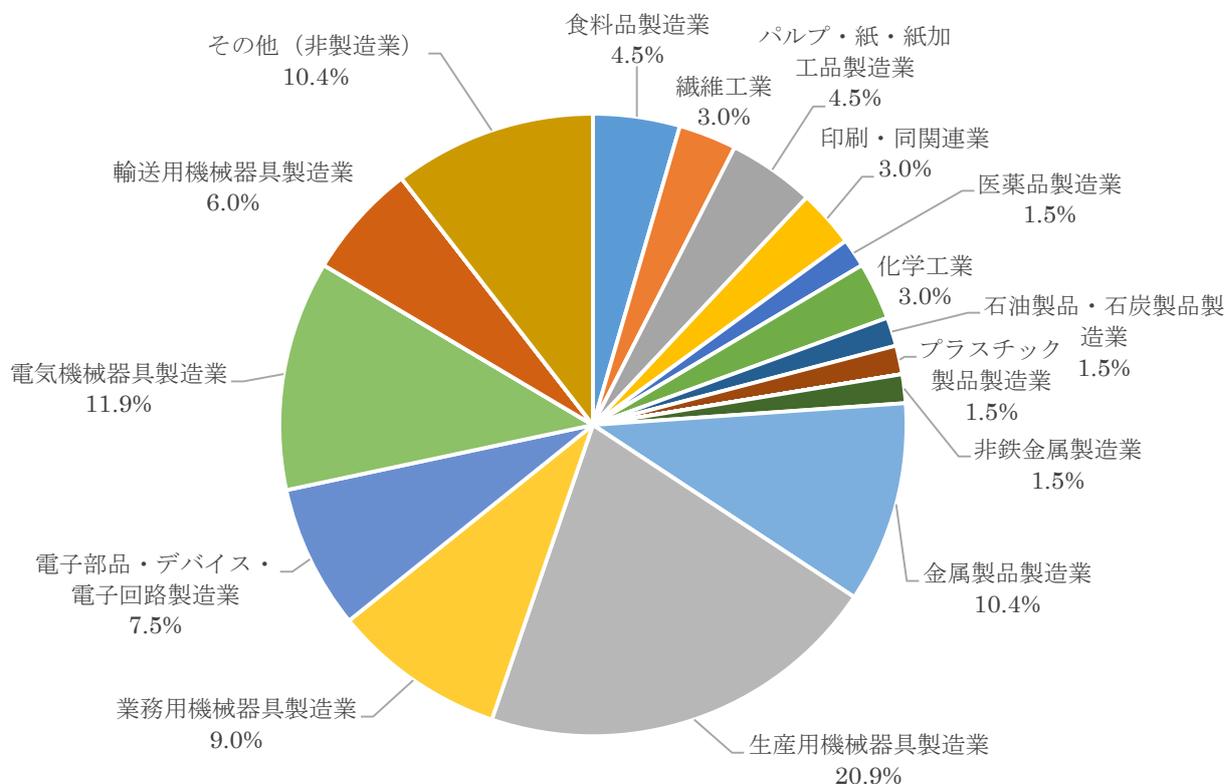


図 26 産業 (製造業の内訳) 別の割合 (n=67)

3 調査項目

次に掲げる項目について、調査を実施した。調査票の詳細は、**付録**のとおり

なお、調査票については、先行調査レビューの結果を踏まえ、平成 28 年科学技術研究調査の調査票及び第 4 回全国イノベーション調査の調査票の一部を加工して作成している。

(1) 基本事項（出所：平成 28 年科学技術研究調査の調査票）

- ア 企業名・所在地
- イ 代表者
- ウ 記入者
- エ 連絡先

(2) 企業の現況（出所：平成 28 年科学技術研究調査の調査票）

- ア 企業の事業の種類等
- イ 従業員総数
- ウ 資本金
- エ 総売上高

(3) 研究の状況（出所：平成 28 年科学技術研究調査の調査票）

- ア 研究の実施
- イ 研究関係従業者数
- ウ 研究費
- エ 性格別研究費

(4) 産学連携の状況

- ア 産学連携の実施状況（独自調査）
- イ 産学連携の阻害要因・非実施の理由（出所：第 4 回全国イノベーション調査の調査票）

(5) 産公連携の状況（独自調査）

- ア 公設試の認知度
- イ 公設試の利用状況
- ウ 公設試の利用目的
- エ 公設試利用のきっかけ

(6) その他（独自調査）

- ア ヒアリング調査への協力意向
- イ 本調査票に対する御意見

4 調査結果

(1) 研究の状況

ア 研究の実施

「社内で研究を実施している」企業の占める割合は、77.6%である。
中小企業において、「社内で研究を実施している」企業の占める割合は、67.5%である。

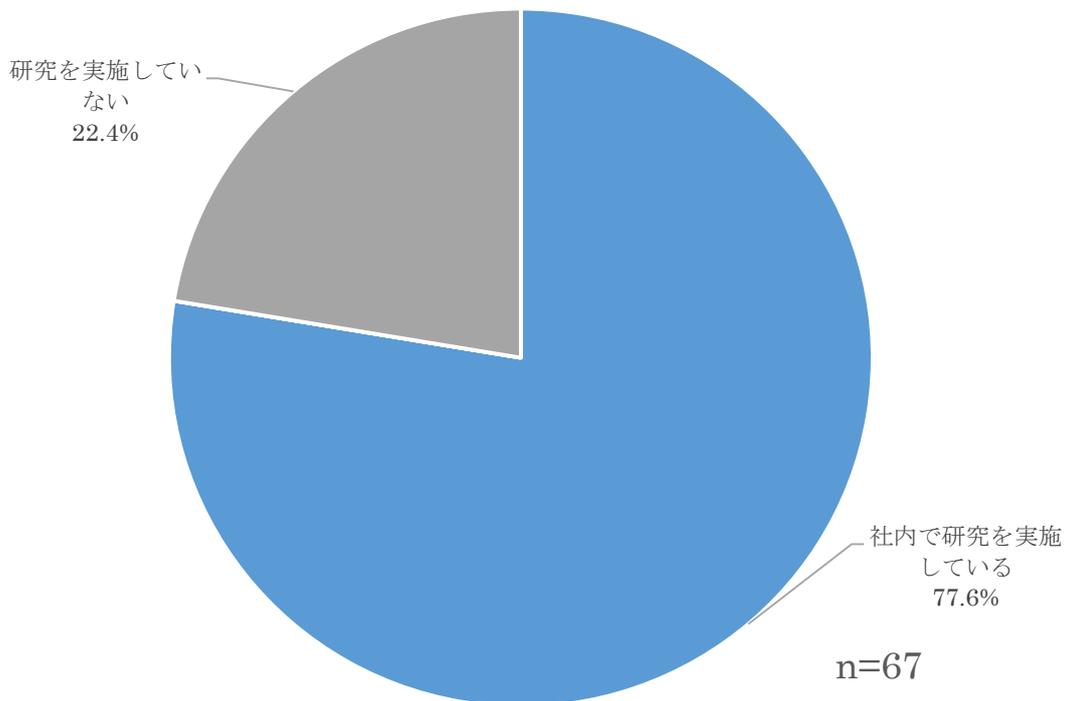


図 27 研究の実施状況

表 10 研究の実施状況（企業規模別）

	大企業	中小企業	計
社内で研究を実施している	92.6%	67.5%	77.6%
社内で研究を実施していないが、社外に研究費を支出している	0.0%	0.0%	0.0%
研究を実施していない	7.4%	32.5%	22.4%
計	100.0%	100.0%	100.0%

イ 研究者の勤務形態別構成

研究者のうち、「専ら研究に従事する者」の占める割合は、79.6%である。
中小企業において、「専ら研究に従事する者」の占める割合は、31.0%である。

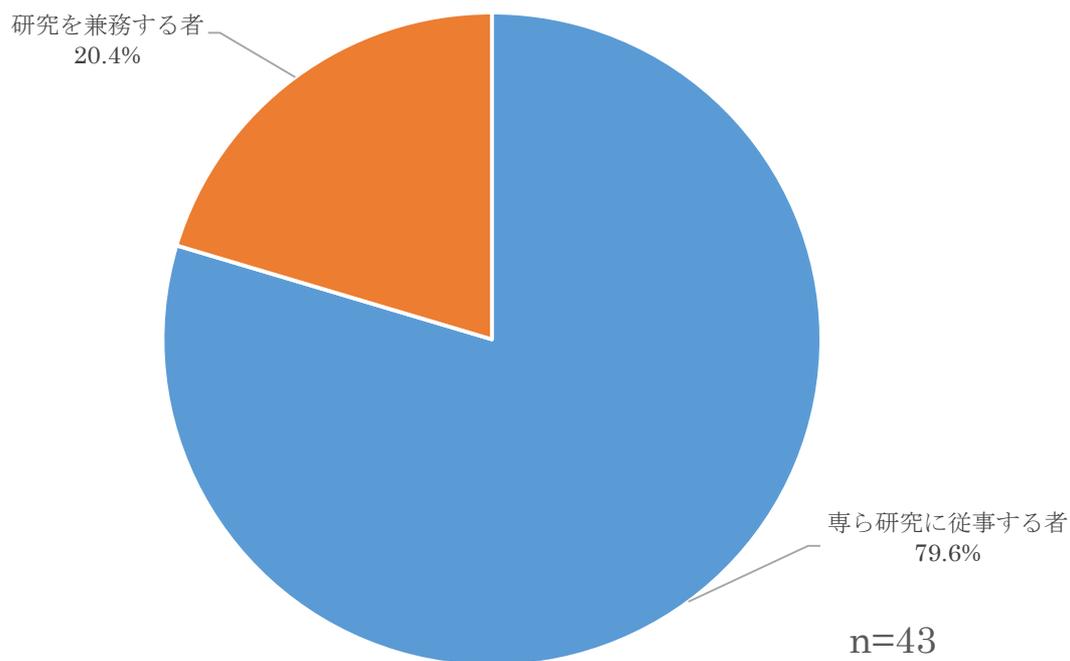


図 28 研究者の勤務形態別構成

表 11 研究者の勤務形態別構成（企業規模別）

	専任者	兼任者
大企業	84.6%	15.4%
中小企業	31.0%	69.0%
計	79.6%	20.4%

ウ 研究者の男女別構成

研究者のうち、「女性」の占める割合は、8.6%である。
中小企業において、「女性」の占める割合は、10.0%である。

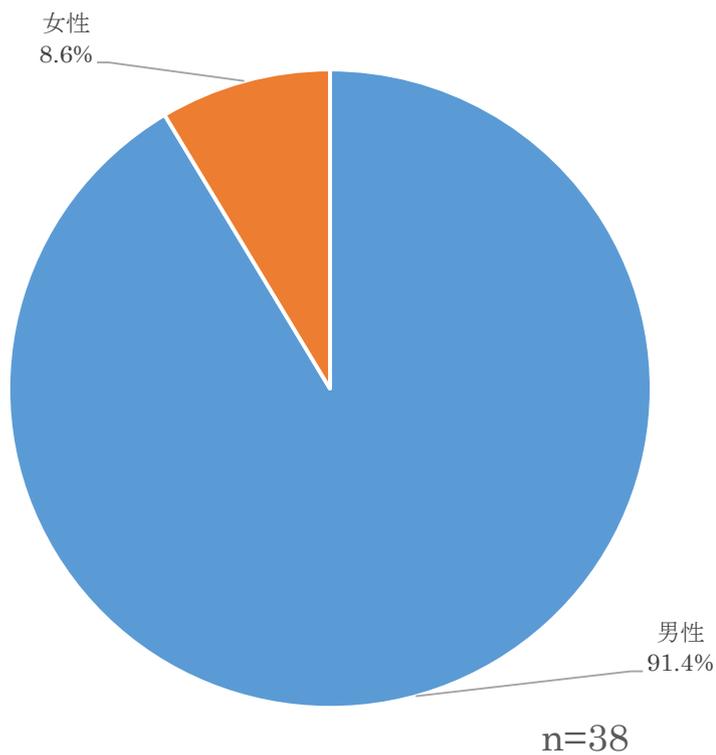


図 29 研究者の男女別構成

表 12 研究者の男女別構成（企業規模別）

	男性	女性
大企業	91.5%	8.5%
中小企業	90.0%	10.0%
計	91.4%	8.6%

エ 研究費

研究費総額に占める「人件費」の割合は、43.0%である。
 中小企業において、研究費総額に占める「人件費」の割合は、55.6%である。

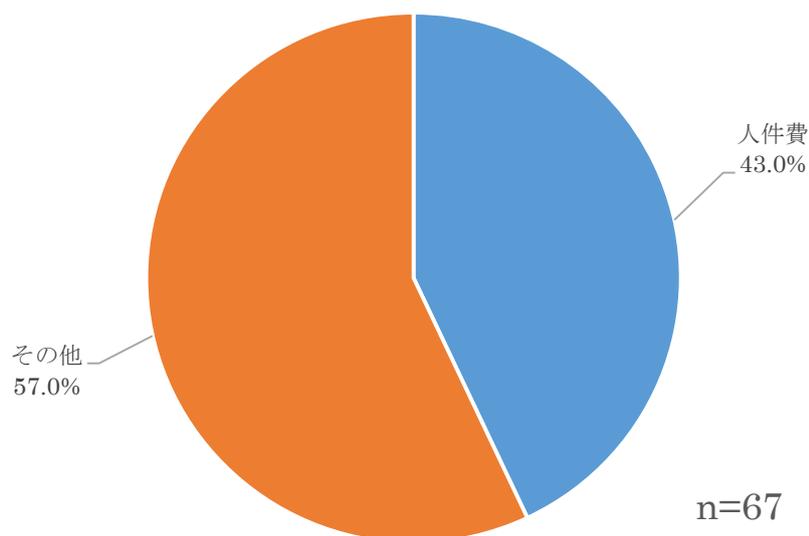


図 30 研究費の内訳

表 13 研究費の内訳（企業規模別）

	人件費	その他
大企業	42.6%	57.4%
中小企業	55.6%	44.4%
計	43.0%	57.0%

<参考>平成27年度の国調査結果との比較

人件費の研究費総額に占める割合を国と比較すると、（公社）京都工業会会員の方が3.8%高くなっている。

	本調査結果 (%)	⑳国調査結果 (%)	国との差 (%)
人件費	43.0	39.2	3.8
その他	57.0	60.8	△3.8

（出所：平成28年科学技術研究調査結果の概要を加工して作成）

オ 性格別研究費

「開発研究費」の割合が最も大きく 69.5%である。次いで、「応用研究費」の 20.0%、「基礎研究費」の 10.5%となっている。

中小企業においても、「開発研究費」の割合が最も大きく 79.6%である。次いで、「応用研究費」の 17.0%、「基礎研究費」の 3.4%となっている。

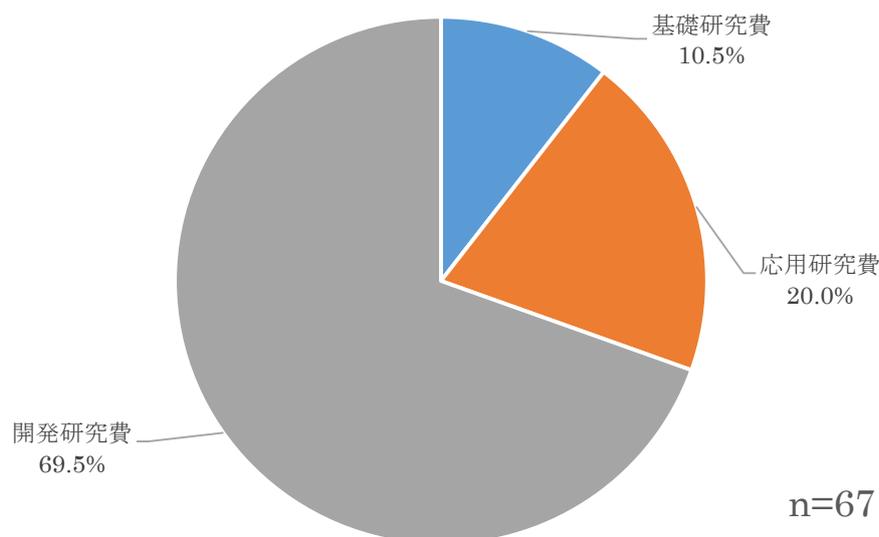


図 31 性格別研究費

表 14 性格別研究費（企業規模別）

	基礎研究費	応用研究費	開発研究費
大企業	10.7%	20.1%	69.2%
中小企業	3.4%	17.0%	79.6%
計	10.5%	20.0%	69.5%

(参考) 平成 27 年度の国調査結果との比較

開発研究費の研究費に占める割合を国と比較すると、(公社)京都工業会会員の方が、「基礎研究費」及び「応用研究費」の割合が高くなっている。

表 15 性格別研究費

	本調査結果 (%)	⑳国調査結果 (%)	国との差 (%)
基礎研究費	10.5	6.7	3.8
応用研究費	20.0	17.2	2.8
開発研究費	69.5	76.1	△6.6

(出所：平成 28 年科学技術研究調査結果の概要を加工して作成)

(2) 産学連携の実施状況

ア 直近1年間（平成28年度）

直近1年間の実施率については、「共同研究」が最も高く57.7%である。次いで、「大学等教員による社内講習会等の開催」の36.5%、「学術指導」の30.8%、「委託研究」の25.5%、「社員の大学等への進学支援」の23.1%などとなっている。

中小企業の産学連携の実施率は、形態を問わず、大企業より低くなっている。

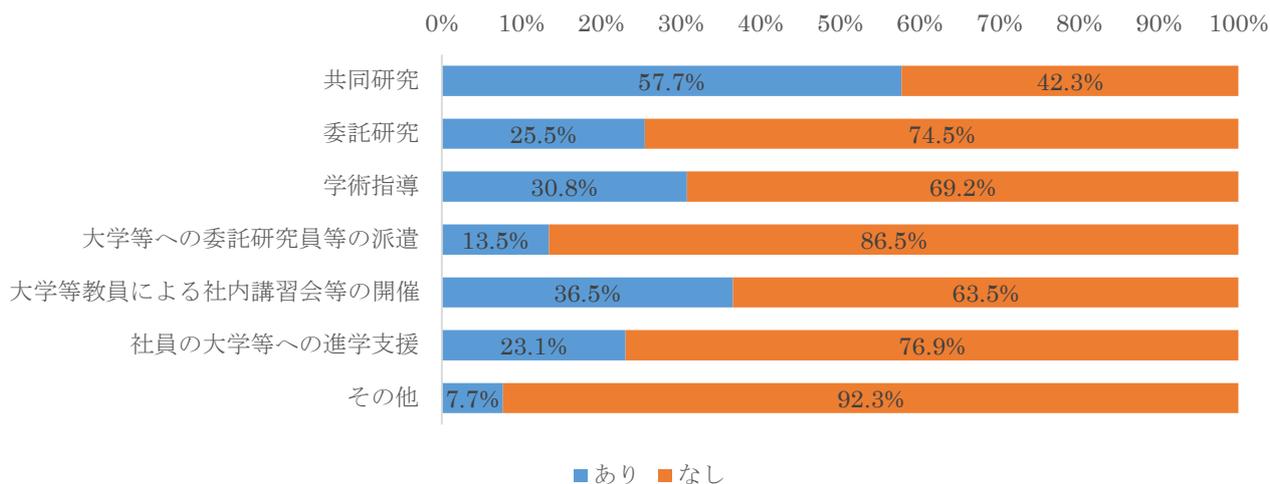


図 32 平成28年度の産学連携の実施状況

表 16 平成28年度の産学連携の実施状況（企業規模別）

	企業規模	あり	なし
	共同研究	大企業	80.0%
	中小企業	37.0%	63.0%
委託研究	大企業	41.7%	58.3%
	中小企業	11.1%	88.9%
学術指導	大企業	56.0%	44.0%
	中小企業	7.4%	92.6%
大学等への委託研究員の派遣	大企業	24.0%	76.0%
	中小企業	3.7%	96.3%
大学等教員による社内講習会等の開催	大企業	60.0%	40.0%
	中小企業	14.8%	85.2%
社員の大学等への進学支援	大企業	36.0%	64.0%
	中小企業	11.1%	88.9%
その他	大企業	12.0%	88.0%
	中小企業	3.7%	96.3%

イ 直近3年間（平成26～28年度）

直近3年間の実施率については、「共同研究」が最も高く69.2%である。次いで、「大学等教員による社内講習会等の開催」の40.4%、「委託研究」の28.8%、「学術指導」の26.9%、「社員の大学等への進学支援」の21.2%などとなっている。

中小企業の産学連携の実施率は、「その他」を除く全ての形態において、大企業より低くなっている。

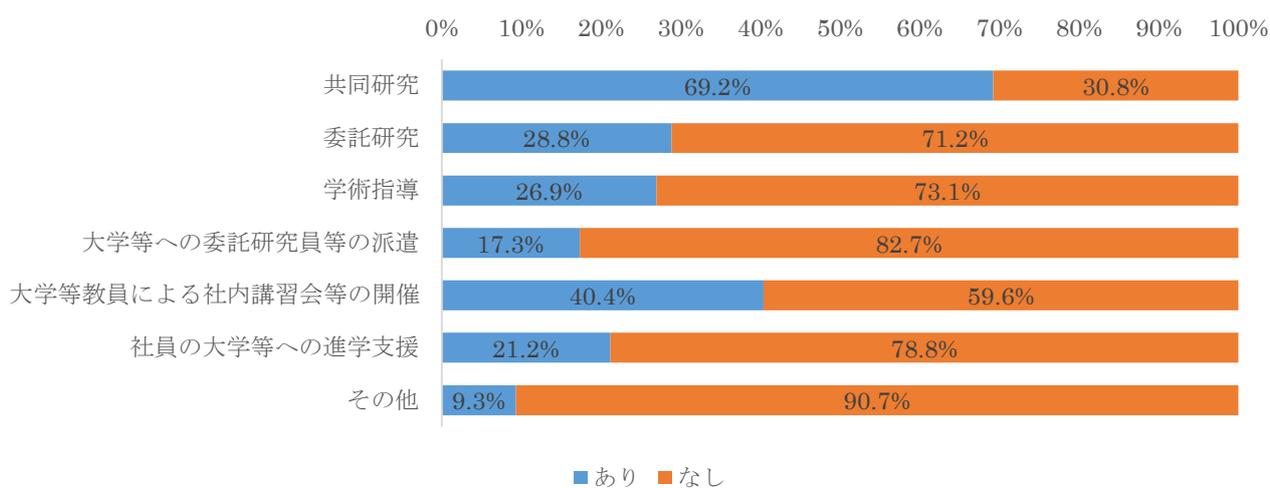


図 33 平成26～28年度の産学連携の実施状況

表 17 平成26～28年度の産学連携の実施状況（企業規模別）

	企業規模	あり	なし
共同研究	大企業	92.0%	8.0%
	中小企業	48.1%	51.9%
委託研究	大企業	41.7%	62.5%
	中小企業	18.5%	81.5%
学術指導	大企業	48.0%	52.0%
	中小企業	7.4%	92.6%
大学等への委託研究員の派遣	大企業	32.0%	68.0%
	中小企業	3.7%	96.3%
大学等教員による社内講習会等の開催	大企業	68.0%	32.0%
	中小企業	14.8%	85.2%
社員の大学等への進学支援	大企業	36.0%	64.0%
	中小企業	7.4%	92.6%
その他	大企業	4.0%	64.0%
	中小企業	11.1%	85.2%

(参考)「その他」の内容

- 技術移転（知財権取得）
- 分析依頼
- 平成27年に滋賀県中小企業団体中央会と龍谷大学が主催する産学連携コンソーシアムに参加。
- 平成16年より京都造形芸術大学主催の異業種交流「文藝復興倶楽部」に入会し、会員として、継続的に参加している。
- 大学との学術的な技術交流を目的とした包括協定を締結
- 事業関連分野における学術研究を促進する共同研究講座の設置
- 大学に社会連携研究部門を設置

ウ 産学連携の阻害要因・非実施の理由

産学連携の阻害要因又は産学連携の非実施の理由として、全体の64.1%が「目先の売上・利益の追求」と回答したほか、59.4%が「協力相手の発見が困難」、56.2%が「能力のある従業員の不足」、54.7%が「新製品・サービスへの需要が不確実」や「良いアイデアの不足」と回答している。

一方で、「外部資金の調達が困難」や「内部資金の不足」のほか、「市場での競争がほとんどない」や「過去に実現したイノベーションで足りる」といった阻害要因を経験した企業の割合は相対的に少なかった。

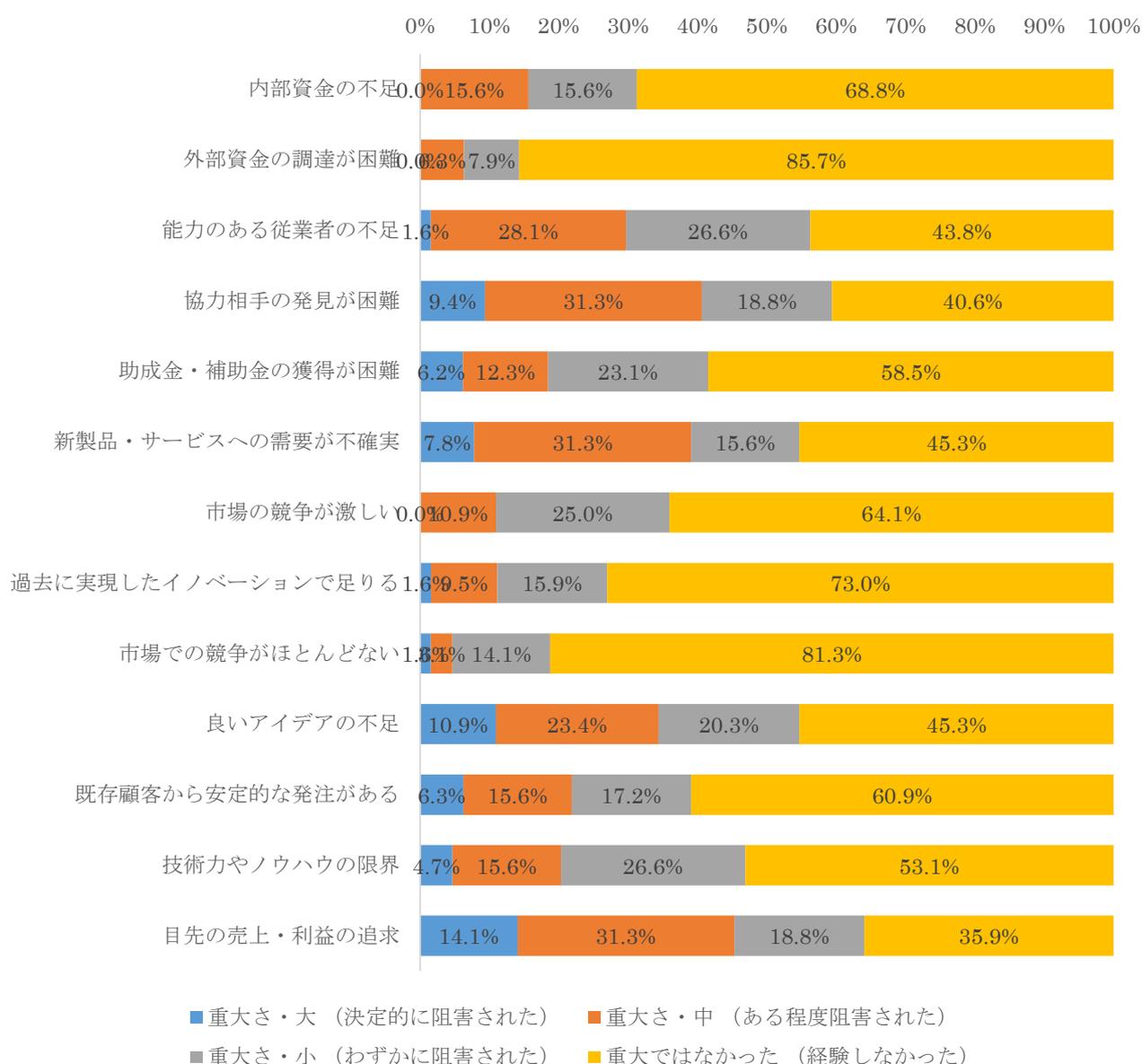


図 34 産学連携の阻害要因・非実施の理由

企業規模別でみると、中小企業では、「目先の売上・利益の追求」や「能力のある従業員の不足」、「協力相手の発見が困難」等の阻害要因又は非実施の理由を経験した企業の割合が多かった。

一方で、大企業では、「協力相手の発見が困難」や「新製品・サービスの需要が不確実」、「良いアイデアの不足」、「目先の売上・利益の追求」等の阻害要因又は非実施の理由を経験した企業の割合が多かった。

表 18 産学連携の阻害要因又は非実施の理由（企業規模別）

産学連携の阻害要因又は産学連携の非実施の理由	企業規模	経験	
		あり	なし
内部資金の不足	大企業	37.0%	63.0%
	中小企業	25.6%	74.4%
外部資金の調達が困難	大企業	7.4%	92.6%
	中小企業	20.5%	79.5%
能力のある従業員の不足	大企業	44.4%	55.6%
	中小企業	61.5%	38.5%
協力相手の発見が困難	大企業	63.0%	37.0%
	中小企業	56.4%	43.6%
助成金・補助金の獲得が困難	大企業	40.7%	59.3%
	中小企業	42.5%	57.5%
新製品・サービスの需要が不確実	大企業	59.3%	40.7%
	中小企業	51.3%	48.7%
市場の競争が激しい	大企業	40.7%	59.3%
	中小企業	30.8%	69.2%
過去に実現したイノベーションで足りる	大企業	29.6%	70.4%
	中小企業	23.7%	76.3%
市場での競争がほとんどない	大企業	22.2%	77.8%
	中小企業	15.4%	84.6%
良いアイデアの不足	大企業	59.3%	40.7%
	中小企業	51.3%	48.7%
既存顧客から安定的な発注がある	大企業	37.0%	63.0%
	中小企業	38.5%	61.5%
技術力やノウハウの限界	大企業	48.1%	51.9%
	中小企業	46.2%	53.8%
目先の売上・利益の追求	大企業	59.3%	40.7%
	中小企業	66.7%	33.3%

(3) 産公連携の状況

ア 公設試験研究機関（以下「公設試」という。）の認知度

「公設試を知っている」と回答した企業の占める割合は、76.1%である。
中小企業において、「公設試を知っている」と回答した企業の占める割合は、67.5%である。

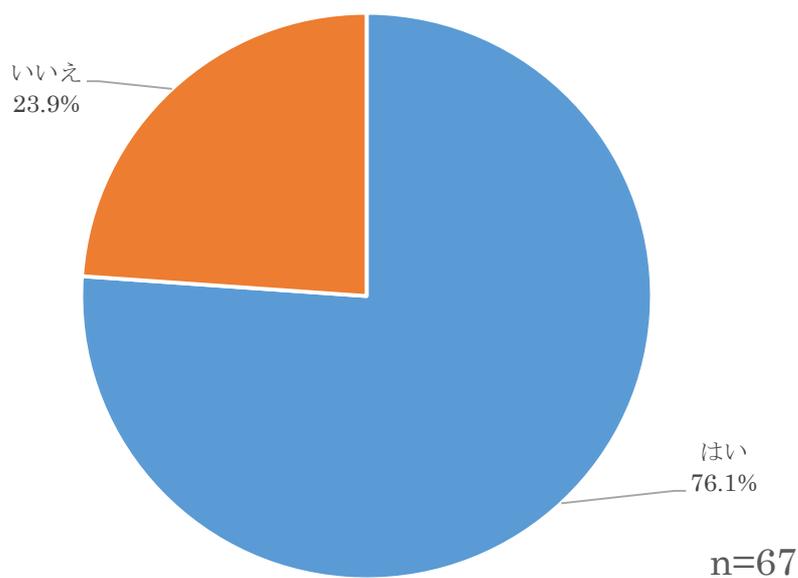


図 35 公設試の認知度

表 19 公設試の認知度（企業規模別）

	はい	いいえ
大企業	88.9%	11.1%
中小企業	67.5%	32.5%
計	76.1%	23.9%

イ 公設試の利用状況

平成28年度に公設試を利用した企業（継続的又は一次的に利用した企業の合計）の占める割合は、69.7%となっている。

中小企業において、平成28年度に公設試を利用した企業（同上）の占める割合は、71.0%となっている。

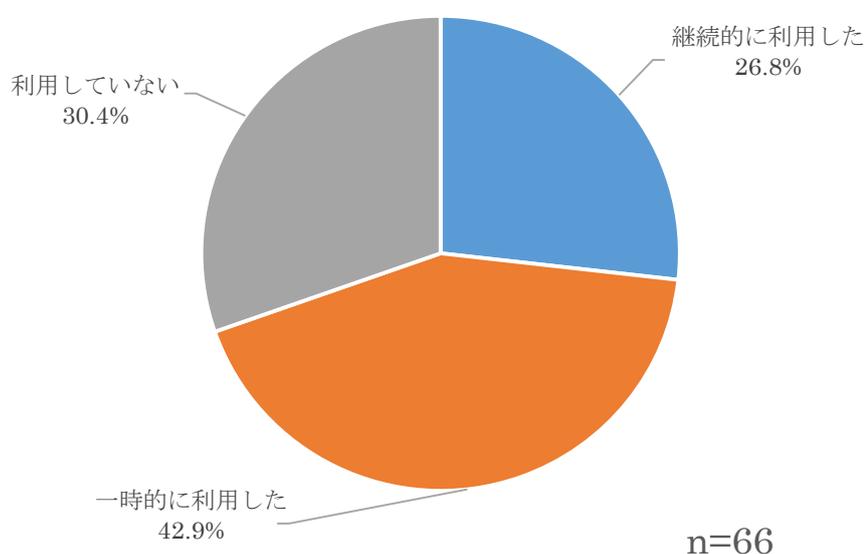


図 36 平成 28 年度の公設試の利用状況

表 20 平成 28 年度の公設試の利用状況（企業規模別）

	継続的に利用した	一時的に利用した	利用していない
大企業	26.9%	42.3%	30.8%
中小企業	25.8%	45.2%	29.0%
計	26.8%	42.9%	30.4%

ウ 公設試の利用目的（複数回答可）

「機器の利用」が最も大きく 54.1%である。次いで、「分析試験」の 47.5%、「研究会・セミナー・講習会」の 32.8%、「技術相談」の 26.2%などとなっている。

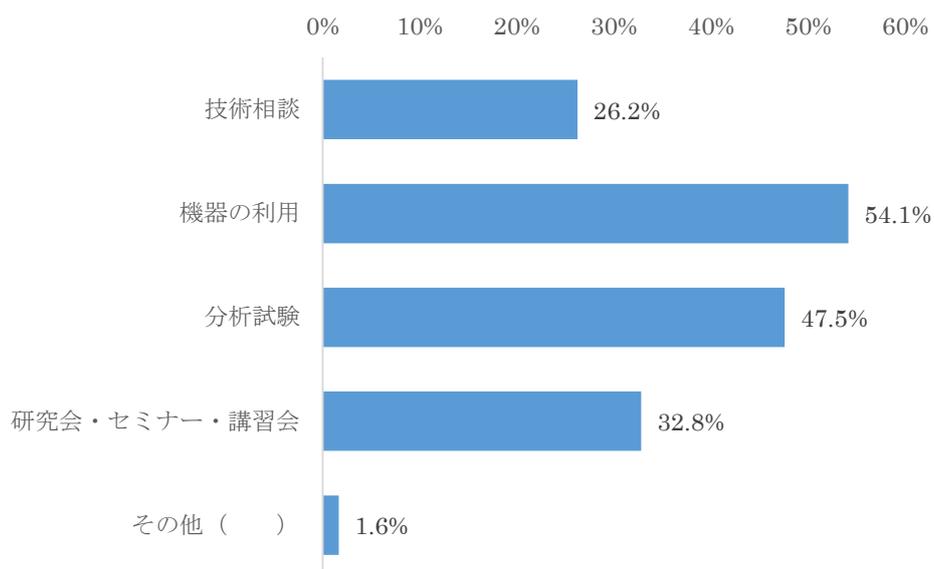


図 37 公設試の利用目的 (n=61)

(参考) 「その他」の内容

- 共同研究

エ 公設試利用のきっかけ（複数回答可）

「継続」が最も大きく 45.9%である。次いで、「公的支援機関の紹介」の 26.2%、「業界団体の紹介」の 13.1%などとなっている。

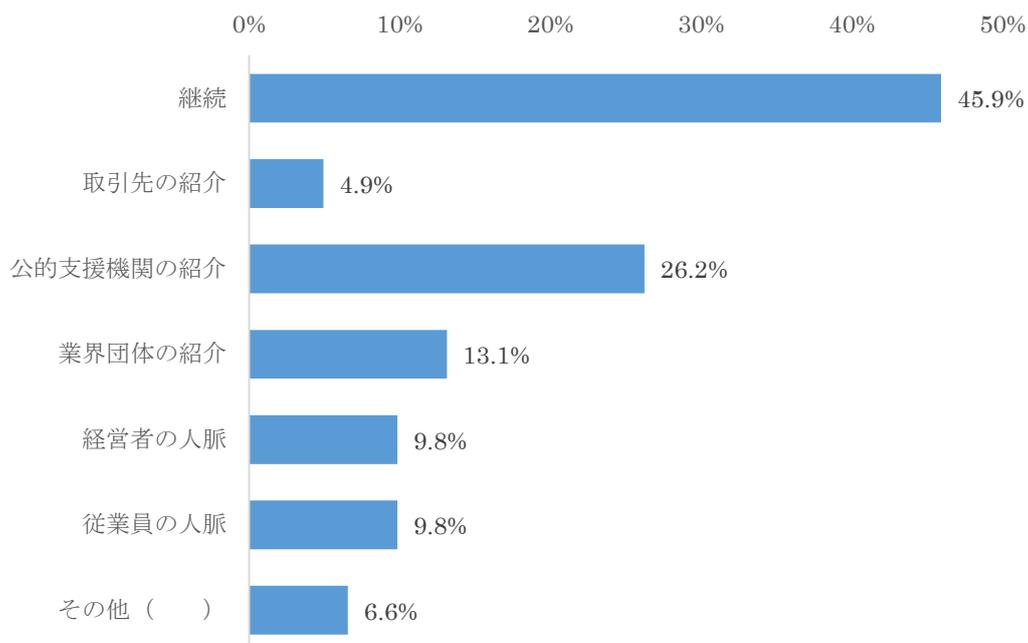


図 38 公設試利用のきっかけ (n=62)

(参考) 「その他」の内容

- 機器利用・分析試験について、設備を保有している公設試をインターネット等で検索し、直接アポイントをとって訪問する。
- 京都バイオ計測プロジェクトに参画している。
- 弊社従業員が公設試の立ち上げ当初より関与していた。

(4) その他

ア ヒアリング調査への協力意向

「ヒアリング調査を行っても良い」と回答した企業の占める割合は、31.1%である。
 中小企業において、「ヒアリング調査を行っても良い」と回答した企業の占める割合は、25.7%である。

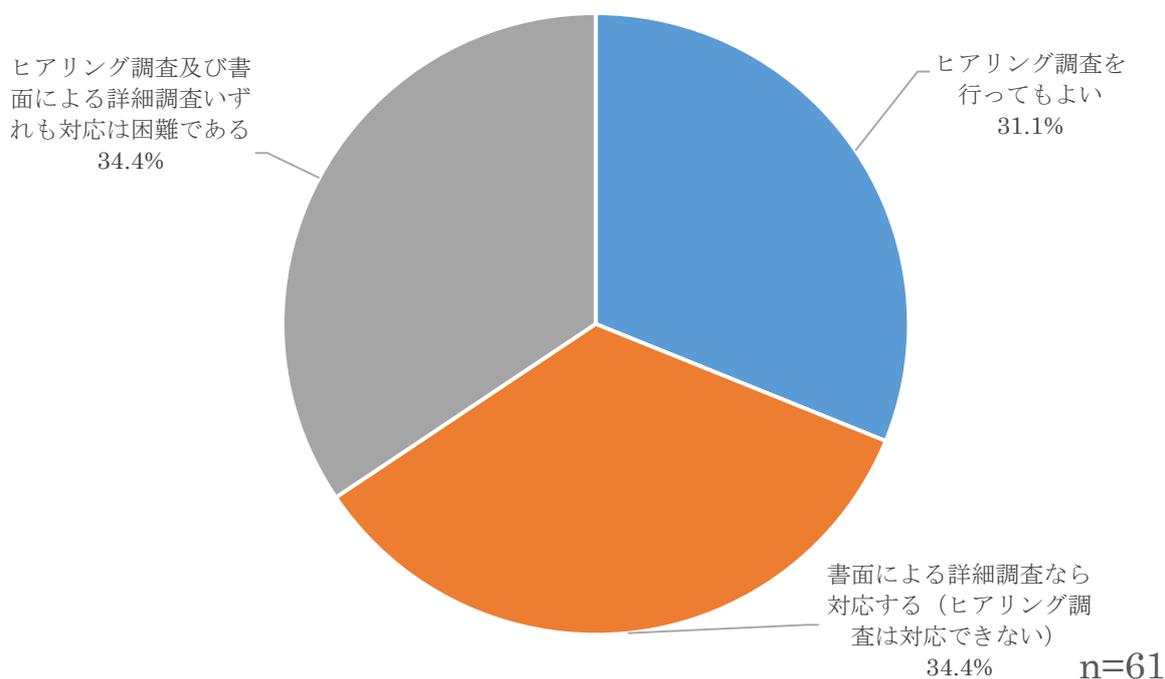


図 39 ヒアリング調査への協力意向

表 21 ヒアリング調査への協力意向（企業規模別）

回答	大企業	中小企業	計
ヒアリング調査を行ってもよい	38.5%	25.7%	31.1%
書面による詳細調査なら対応する（ヒアリング調査は対応できない）	50.0%	22.9%	34.4%
ヒアリング調査及び書面による詳細調査いずれも対応は困難である	11.5%	51.4%	34.4%
計	100.0%	100.0%	100.0%

イ 本調査票に対する御意見

- 中小企業には、詳細すぎる項目（「性格別研究費」など）があった。
- 静電容量形センサや誘導形センサの研究室を紹介して欲しい。
- 産学連携や解決策について、大学と協議する機会を設けて欲しい。
- 研究開発活動は、本社（基礎・応用）と各事業部（開発）で進めているが、本調査への回答については、本社のみで回答した。
- 調査依頼日から回答締切日までの期間をもう少し長くして欲しい。（最低1ヶ月程度）
- 総務省統計局調査と同様に、PDFの回答用紙を用意して欲しい。
- 産学連携について関心はありますが、実際には行動できていない。開発グループを設置し、何か新しいものをもと模索しているが、今までの業務内容と変わらないことをしているのが実情である。
- 「基礎開発や研究を中心に対応する部門」と「製品開発、既存製品の改良及び生産・製造工程の開発や改良に関する開発が異なる部門」に分かれているため、回答に困難を極める内容であった（前者を対象に記入）。
- 基礎技術開発・研究と製品開発・既存製品の改良は設問を分けるべき。
- 主なテーマが産学連携であれば、基礎技術開発・研究に絞るべき。なお、弊社では、製品開発・既存品の改良での産学連携は実施していない。
- 研究開発人員、予算等は非公開である。
- 現時点では、ヒアリング調査に対応する時間が確保できない。
- 「性格別研究費」については、分けて管理していないため、研究費総額を「1：2：2」の割合で配分した。
- 「産学連携の阻害要因・非実施の理由」の質問が分かりにくい。とりわけ、「貴社が過去に実現したイノベーションで足りることがわかったこと」と「貴社の市場において競争がほとんどなかったこと」について、どちら側に付けて良いか分からない。
- 本調査には、連結ベースで回答している。
- ヒアリング調査への対応は困難と回答したが、弊社を訪問いただければ対応可能である。
- 「産学連携の阻害要因・非実施の理由」は、無かったので回答していない。
- 「産学連携の阻害要因・非実施の理由」は、産学連携を検討した案件がないため、社内での開発を断念した案件を前提として記載した。

5 小括

本章では、第2章でレビューした先行調査の結果を踏まえ、京都府内における研究開発や産学連携の実態を把握するとともに、産学連携の阻害要因又は非実施の理由等を明らかにするためのアンケート調査票を作成し、アンケート調査を行った。

調査手続き及び調査結果の概要について、以下に示す。

本アンケート調査は、平成29年9月13日付けで、(公社)京都工業会会員企業(259社)に対し、調査票を送付した結果、67社から回答(回収率:25.9%)があった。

本アンケート調査の結果によると、研究の実施状況については、「社内で研究を実施している」企業の占める割合は77.6%(うち、大企業92.6%、中小企業67.5%)である。性格別研究費については、「開発研究費」の占める割合が最も大きく69.5%(うち、大企業69.2%、中小企業79.6%)である。次いで、「応用研究費」の20.0%(うち、大企業20.1%、中小企業17.0%)、「基礎研究費」の10.5%(うち、大企業10.7%、中小企業3.4%)となっている。

産学連携の実施状況(直近1年間)については、「共同研究」が最も多く57.7%(うち、大企業80.0%、中小企業37.0%)である。次いで、「大学等教員による社内講習会等の開催」の36.5%(うち、大企業60.0%、中小企業14.8%)、「学術指導」の30.8%(うち、大企業56.0%、中小企業7.4%)、「委託研究」の25.5%(うち、大企業41.7%、中小企業11.1%)、「社員の大学等の進学支援」の23.1%(うち、大企業36.0%、中小企業11.1%)などとなっている。これにより、最も多い産学連携の形態は、企業規模を問わず、「共同研究」であることに加え、中小企業における産学連携の実施率は、形態を問わず、大企業よりも低いことが明らかとなった。

産学連携の阻害要因又は非実施の理由については、全体の64.1%が「目先の売上・利益の追求」と回答したほか、59.4%が「協力相手の発見が困難」、56.2%が「能力のある従業員の不足」、54.7%が「新製品・サービスへの需要が不確実」や「良いアイデアの不足」と回答している。一方で、「外部資金の調達が困難」や「内部資金の不足」のほか、「市場での競争がほとんどない」や「過去に実現したイノベーションで足りる」といった阻害要因を経験した企業の割合は相対的に少なかった。

次章では、本章で調査分析したアンケート調査の結果を踏まえ、産学連携実施企業等における産学連携の実態を把握し、他の企業の参考となる知見を明らかにするため、ヒアリング調査を行う。

第4章 ヒアリング調査

本章では、第3章のアンケート調査の結果を踏まえ、産学連携実施企業等における産学連携の実態を把握し、他の企業の参考となる知見を明らかにするため、ヒアリング調査を行う。

1 調査対象の選定

(1) 基本的な考え方

アンケート調査において、「ヒアリング調査を行ってもよい」と回答した企業を対象とする。

(2) 調査対象

基本的な考え方及び第3章の分析結果を踏まえ、下表のとおり選定する。

表 22 ヒアリング調査対象企業（五十音順）

No	企業名	実施日	会場
1	(株)旭プレシジョン	11/1	京都西工場（京都府向日市鶏冠井町十相 30）
2	朝日レントゲン工業(株)	10/31	本社（京都市南区久世築山町 376-3）
3	(株)インダ	11/21	滋賀事業所（滋賀県栗東市下鉤 959-1）
4	尾池工業(株)	11/1	上鳥羽西館（京都市南区上鳥羽南塔ノ本町 8-1）
5	(株)片岡製作所	11/8	久世工場（京都市南区久世築山町 204-1）
6	旭光精工(株)	11/17	豊川工場（愛知県豊川市東豊町五丁目 53）
7	グンゼ(株)	11/15	京都リサーチパーク（京都市下京区中堂寺南町 134）
8	信和化工(株)	11/15	本社（京都市伏見区景勝町 50-2）
9	(株)SCREENホールディングス	11/8	洛西事業所（京都市伏見区羽束師古川町 322）
10	第一工業製薬(株)	11/6	研究所（京都市南区吉祥院大河原町 5 番地）
11	(株)ナベル	10/31	本社（京都市南区西九条森本町 86）
12	ニチコン(株)	11/14	本社（京都市中京区烏丸通御池上る）
13	日本新薬(株)	11/14	本社（京都市南区吉祥院西ノ庄門口町 14）
14	日本電産(株)	11/13	中央モーター基礎技術研究所（川崎市幸区新川崎 2-8）
15	福田金属箔粉工業(株)	11/29	本社（京都市山科区西野山中臣町 20）
参考1	須河車体(株) ⁵	11/7	本社（京都府綴喜郡宇治田原町郷之口馬廻り 1）
参考2	大成建設(株) ⁶	11/13	技術センター（横浜市戸塚区名瀬町 344-1）
参考3	(株)たけびし ⁷	10/30	本社（京都市右京区西京極豆田町 29）

⁵ 製造業の産学連携の参考とするため、これまで産学連携を実施していないが、実施意向のある企業として調査。

⁶ 製造業の産学連携の参考とするため、産学連携を実施している建設業として調査。

⁷ 製造業の産学連携の参考とするため、直近3年間では、産学連携を実施していないが、産学連携実施実績のあるサービス業として調査。

2 調査方法

(1) 時期

平成29年10月30日～平成29年11月29日

(2) 調査員

- ア 京都産学公連携機構 事務局長、スーパーコーディネータ及び産学公連携マネージャー
- イ (公社) 京都工業会 業務課参事

(3) 会場

調査対象企業内会議室等

(4) 実施方法

事前にヒアリング項目を提示したうえで、ヒアリング調査を行う。

(5) ヒアリング項目

- ア 企業の概要
- イ 主な共同研究等の事例（3つ程度）
- ウ 産学連携の実施状況
 - (ア) 企業の目的（ニーズ実現型⁸、シーズ展開型⁹、評価型¹⁰、その他）
 - (イ) 大学の所在地（都道府県別）
 - (ウ) 1件当たりの費用
 - (エ) 公的支援の活用状況
 - (オ) 研究の段階（基礎、応用、開発）
 - (カ) 結果の評価（満足度、再実施意向、他人推奨意向）
- エ 主な取組
 - (ア) 基本的な考え方（戦略・方針、心がけていること等）
 - (イ) プロジェクト開始までの取組（きっかけ等）
 - (ウ) プロジェクト開始後の取組（進捗確認等）
 - (エ) プロジェクト終了後の取組（アフターフォロー等）
- オ 成功のポイントと問題点・課題
 - (ア) 成功のポイント（上手くいった理由等）
 - (イ) 問題点・課題（苦労した点等）
 - (ウ) 失敗の本質（失敗事例、改善策等）
- カ 今後の展開
 - (ア) 取り組みたい研究テーマ
 - (イ) 大学に期待すること
 - (ウ) 他の企業への助言又は知りたいこと
- キ その他（産学連携に取り組む動機づけ要因等）

⁸ 企業側が把握した社会のニーズに対し、事業として行うべき製品が明確になっており、解決すべき技術的な課題が明らかで、その解決を企業と大学が連携して取り組むもの。

⁹ 大学等での研究成果や技術シーズをもとに、社会のニーズに適合した実用化技術として育成し、あるいは、ニーズそのものを創出する技術として育成し、事業化を進めていくためのもの。

¹⁰ 製品の性能や効果の評価を企業から依頼された大学が実施するもの。

3 調査結果

別冊「産学連携実施企業事例集」のとおり

4 小括

本章では、第3章のアンケート調査の結果を踏まえ、産学連携実施企業等における産学連携の実態を把握し、他の企業の参考となる知見を明らかにするため、ヒアリング調査を行った。

調査手続き及び調査結果の概要について、以下に示す。

本ヒアリング調査については、アンケート調査の結果、「ヒアリング調査を行ってもよい」と回答した企業等18社に対し、事前にヒアリング項目を提示したうえで、平成29年10月30日から同年11月29日までの間に、京都産学公連携機構及び（公社）京都工業会の事務局職員が実施した。

本ヒアリング調査の結果によると、企業の目的については、企業側が把握した社会のニーズに対し、事業として行うべき製品が明確になっており、解決すべき技術的な課題が明らかで、その解決を企業と大学が連携して取り組む「ニーズ実現型」が中心であることが分かった。

大学の所在地については、立地的な近接性のメリットは認識しつつも、必要な技術を探した結果、全国各地の大学と連携している企業が多いため、産学連携の推進に当たっては、大学と企業の立地的な近接性を必ずしも必要としないことが分かった。

公的支援の活用状況については、（公財）京都産業21や（公財）京都高度技術研究所等の助成制度の活用のほか、（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構や（国研）科学技術振興機構等の国のプロジェクトに参加している企業が多いことが分かった。

結果の評価については、迅速な製品化への寄与などから、「満足している」とする企業がある一方で、現時点では産学連携が収益化に至っていないため、「満足しているとは言えない」とする企業もある。ただし、自社の経営資源の不足を補う手段としてのオープンイノベーション¹¹が必須であるほか、研究開発組織や人材のレベルアップ、企業イメージの向上等の副次的効果もあるため、今後も、積極的に産学連携を推進しようとする企業が多いことが分かった。

成功のポイントについては、「目標の明確化」や「相互補完的な役割分担」、「顧客や現場のニーズに基づくテーマ設定」、「価値観の共有」など、研究開始前に調整すべきものが多いことが分かった。

¹¹ Henry W. Chesbrough [5]は、「オープンイノベーションとは、組織内部のイノベーションを促進するために、意図的かつ積極的に内部と外部の技術やアイデア等の資源の流入活用し、その結果組織内で創出したイノベーションを組織外に展開する市場機会を増やすことである。」と定義している。

問題点・課題については、「論文発表と特許申請のタイミング」や「研究の方向性の相違」など、研究に関するもののほか、「産学連携担当部門の介在」や「受益と負担のバランスの悪さ」など、契約に関するものなどがあった。

失敗の本質については、「研究テーマの設定の甘さ」や「顧客ニーズの不在」など、研究開始前に調整すべきもののほか、「大学と企業の間軸の相違」や「大学と企業の考え方の相違」、「大学と企業の成果判断基準の相違」など、研究開始後のコミュニケーション不足によるものが多いことが分かった。

大学に期待することについては、「基礎研究の充実」や「大学教員が研究に専念できる環境づくり」など、研究に関するもののほか、「知的財産権の持分基準の明確化」や「事務手続きの簡素化」など、契約に関するものがあった。また、「大学シーズを活用した製品開発提案」や「大学発ベンチャーとの交流」など、単なるシーズ発表会ではなく、ニーズに基づいた、情報発信に関するものもあった。

次章では、第3章で調査分析したアンケート調査及び第4章で調査分析したヒアリング調査における発見事実を要約し、本調査が抱える課題と、今後の調査研究の展望を提示したうえで、最後に、本報告書の活用方法を提案する。

第5章 結論と今後の展開

本調査の目的は、産学連携を通じて、新事業の創出や技術的課題の解決等を促進し、中小企業の持続的成長を図るため、京都企業の研究開発投資や大学との共同研究等の実施状況、課題等の実態を把握することであった。

具体的には、(公社)京都工業会会員企業の産学連携の実施状況やその阻害要因・非実施の理由等をアンケート調査で明らかにしたうえで、産学連携実施企業等の産学連携の実態をヒアリング調査により明らかにした。

本章では、本調査において行ったアンケート調査及びヒアリング調査における発見事実を要約し、本調査が抱える課題と今後の調査研究の展望を提示したうえで、最後に、本報告書の活用方法を提案する。

1 要約と結論

第1章では、背景や調査目的、調査対象、調査主体、調査方法を提示した。

第2章では、国や京都府等によって進められた企業の研究開発や大学との共同研究等に関する調査に関するレビューを行った。

平成28年科学技術研究調査については、産業別研究費や売上高に対する研究費の比率、性格別研究費等について概観した。第4回全国イノベーション調査統計報告については、イノベーションに係る研究開発、社外からの知識・技術、イノベーションのための協力、イノベーションの阻害要因及びイノベーション活動の非実施要因の理由等について概観した。京都府中小製造業の現状2015については、研究開発や研究開発形態、研究開発費、共同研究について概観した。

第3章では、先行調査の結果を踏まえて、(公社)京都工業会会員企業における研究開発や産学連携の実態を把握するとともに、産学連携の阻害要因又は非実施の理由等を明らかにするための調査票を作成し、アンケート調査を行った。

アンケート調査の結果、社内で研究を実施している企業の全体に占める割合(77.6%)や性格別研究開発費のうち、開発研究費の占める割合(69.5%)が最も大きいこと、産学連携の形態のうち、共同研究の占める割合(57.7%)が最も大きいこと、産学連携の形態を問わず、中小企業の実施率が大企業より低いこと、産学連携の阻害要因又は非実施の理由については、全体の約6割の企業が「目先の売上・利益の追求」や「協力相手の発見が困難」、「能力のある従業員の不足」と回答していることなどが分かった。

第4章では、前章のアンケート調査の結果を踏まえ、産学連携実施企業等における産学連携の実態を把握し、他の企業の参考となる知見を明らかにするため、ヒアリング調査を行った。

ヒアリング調査の結果、産学連携の目的は「ニーズ実現型」であることや、大学と企業の立地的な近接性を必ずしも必要としないこと、公的支援を活用している企業が多いこと、現時点では副次的効果等から産学連携を継続しようとする企業が多いこと、成功のポイントは、「目標の明確化」や「相互補完的な役割分担」など、研究開始前に調整すべきものが

多いこと、問題点・課題は、研究に関するもののほか、契約に関するものがあること、失敗の本質は、「研究テーマ設定の甘さ」や「顧客ニーズの不在」など、研究開始前に調整すべきもののほか、研究開始後のコミュニケーション不足によるものが多いこと、大学に期待することは、大学教員の研究に関するもののほか、契約に関するものや情報発信に関することなどがあることが分かった。

第5章では、第3章で示した産学連携の課題と第4章で示した産学連携実施企業等の取組等を踏まえ、要約と結論のほか、本調査が抱える課題と今後の調査研究の展望、本報告書の活用方法を示した。

2 本調査が抱える課題と今後の調査研究の展望

本調査では、いくつかの発見事実や含意を得ることができたが、いくつかの限界も存在する。本項では、本調査が抱える課題と、今後の調査研究に向けた展望を示す。

(1) サンプル特性

第1の限界は、サンプル特性に関わる問題である。本アンケート調査の分析においては、産学連携活動の対象として（公社）京都工業会会員企業のみを用いた。アンケート調査の結果、回答件数が67件（25.9%）であったため、統計的な検証ができなかった。このため、本調査結果は、同会をはじめ、京都の製造業全体の実態を示すものではない。

また、京都府内の事業所数は、121,895事業所（うち、製造業は14,682事業所（平成27年京都府統計書）であるため、本調査結果は、京都府内の製造業はもとより、産業全体の実態を示すものでもない。

(2) 企業秘密の存在

第2の限界は、産学連携は、企業の研究開発に関するものであり、企業秘密に該当することが多いため、全ての実態を把握及び公表することは困難である。

なお、今回のヒアリング調査においては、研究テーマが公表されている公的支援を受けた産学連携案件や公開しても差し支えの無い過去の案件を中心として、実施している。

(3) アンケート調査による実態把握の困難さ

第3の限界は、アンケート調査における産学連携案件の特定の困難さに関わる問題である。一般的に、産学連携実施企業では、複数の共同研究や委託研究等を実施しているため、回答に当たって、どの案件を想定して回答すればよいのか難しいことや、案件によって回答が異なること、全ての案件に対して回答するには多大な時間を要することなどから、アンケート調査に基づき、案件ごとの実態を把握することは困難である。

今回の調査では、アンケート調査により基礎的事項の確認とヒアリング対象企業の抽出を実施し、ヒアリング調査により産学連携実施企業等の知見を明らかにし、一定の分析を行ったうえで、産学連携の課題と解決のヒントを示した。

そのため、産学連携を既に実施している又はこれから実施しようとする意欲的な企業、経済団体、公的機関等の参考としての意味はあるが、上記のとおりサンプル特性等の課題があるため、京都府内の産学連携施策の在り方について、必ずしも処方箋を明確に提供するものではない。

したがって、上記の本調査の抱える課題を踏まえ、調査方法を見直すとともに、調査対象者数及び回収数を増加することにより、統計的な分析を行うことが、今後の展望となる。

3 本報告書の活用方法等

本報告書の活用方法には、「企業や大学等において、産学連携推進の参考とすること」と「経済団体や公的機関等において、産学連携促進施策の立案や推進の参考とすること」の2つがある。

企業や大学、経済団体、公的機関等の各実施主体においては、本報告書を広く周知するとともに、本報告書を参考として、産学連携のより一層の拡大・深化に向けた取組の推進を図られたい。

なお、京都産学公連携機構においては、本報告書を加盟団体に送付するとともに、概要版チラシを作成し、京都府内の企業に広く配布する。また、本報告書を参考として、(仮称)産学連携の拡大・深化に向けた産学対話を開催するなど、産学連携のより一層の拡大・深化に向けた取組を推進する。

謝辞

本調査は、(公社)京都工業会の御支援・御協力を受け、同会会員企業を対象とした調査を問題なく完了することができました。多大なる御支援・御協力に心から御礼申し上げます。

同会の R&D 問題懇話会及び中小企業技術交流会の会員企業の皆様方には、テスト調査にも、御協力をいただきましたことに重ねて御礼申し上げます。

ヒアリング調査対象企業の皆様方には、業務御多忙の中、長時間にわたるインタビューに快く応じて下さいました。企業において、経営や研究開発の最前線に立たれている皆様方のお話は、企業の維持や成長にとって、新事業の創出は必要不可欠であることを改めて認識させるとともに、それを支える研究者としての矜持を感じさせるものでした。この場をお借りして、衷心より感謝の意を表します。

龍谷大学政策学部の白須正教授には、本調査の節目で、適切かつ貴重な御助言を賜りました。深く感謝申し上げます。

そして、京都府商工労働観光部ものづくり振興課、京都市産業観光局新産業振興室及び京都商工会議所産業振興部の皆様方には、本調査報告書の内容確認等に御協力をいただきました。心から感謝いたします。

京都産学公連携機構
事務局長 藤田 一

参照文献

- [1] 京都府中小企業技術センター, *京都府中小企業製造業の現状 2015* (中小製造業技術実態調査・プレス加工業現状把握調査報告書), 2015.
- [2] 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 第1研究グループ, *第4回全国イノベーション調査統計報告*, 2016.
- [3] 総務省, *平成28年科学技術研究調査結果の概要*, 2016.
- [4] 北村寿宏, “島根大学の共同研究の動向から見た中小企業と大学との連携の課題,” 2008.
- [5] H. W. Chesbrough (著)・大前恵一郎 (翻訳), *OPEN INNOVATION ハーバード流イノベーション戦略のすべて*, 産能大出版部, 2004.
- [6] 内閣官房日本経済再生総合事務局, *日本再興戦略 2016ー第4次産業革命に向けてー*, 内閣官房日本経済再生総合事務局, 2016.

付録

平成29年9月13日

(公社) 京都工業会の会員 様

(公社) 京都工業会
京都産学公連携機構

平成29年 産学連携等実施状況調査の基礎調査について (依頼)

(公社) 京都工業会と京都産学公連携機構は、平成29年度新規事業として、産学連携を通じて、新事業の創出や技術課題の解決等を促進し、中小企業の持続的成長を図るため、(公社) 京都工業会会員企業における研究開発や産学連携等の実施状況、課題等を把握することを目的とした共同調査を実施いたします。

つきましては、(公社) 京都工業会の会員を対象として、下記のとおり「回答要領」、「基礎調査票」及び「記入の手引き」を送付しますので、**別紙2**の「基礎調査票 (※)」に必要な事項を記入のうえ、9月29日 (金)までに京都産学公連携機構事務局宛に電子メール (sangakukou@kyo.or.jp) 又はファクシミリ (075-211-1881) により御回答くださいますようお願い申し上げます。

なお、「R&D 問題懇話会」及び「中小企業技術幹部交流会」の会員のうち、平成29年8月4日付けのテスト調査に御回答いただいた会員については、テスト調査の回答をもって本調査への回答として取り扱いますので、特段の事情がある場合を除き、御回答いただく必要はございません。

記

別紙1	平成29年	産学連携等実施状況調査	基礎調査	回答要領
別紙2	平成29年	産学連携等実施状況調査	基礎調査票	
別紙3	平成29年	産学連携等実施状況調査	基礎調査票	記入の手引き

(※) 回答様式 (**別紙2**の基礎調査票) について、電子データ (Word 形式) が必要な場合は、京都産学公連携機構事務局宛に電子メール (sangakukou@kyo.or.jp) でその旨をご連絡ください。

平成29年 産学連携等実施状況調査 基礎調査 回答要領

1 調査目的

産学連携を通じて、新事業の創出や技術課題の解決等を促進し、中小企業の持続的成長を図るため、研究開発や産学連携等の実施状況、課題等を把握することを目的として、(公社)京都工業会及び京都産学公連携機構が共同で実施するもので、(公社)京都工業会の全会員企業を対象に送付します。

2 調査項目

本調査は、主に以下の項目についてお伺いいたします。詳細は、別紙調査票のとおり

- 研究活動の状況
- 産学連携の状況
- 産公連携の状況

3 御回答をお願いしたい方

研究開発部門や技術部門など、貴社において、研究開発や産学連携等を計画・実施される部署の方の御回答をお願いいたします。

4 その他

- 本調査で収集したデータは、(公社)京都工業会及び京都産学公連携機構が産学連携等に関する実態の把握、今後の方向性等を行うため以外には利用いたしません。
- 調査に利用するのは、総計、平均等の代表値のみで、個票レベルの情報は用いません。
- 本アンケートで収集した情報を外部事業者に提供・預託する予定はありません。
- 当該業務終了後は、京都産学公連携機構が責任をもって調査票を廃棄いたします。
- 回答様式(基礎調査票)について、電子データ(Word形式)が必要な場合は、京都産学公連携機構事務局宛に電子メール(sangakukou@kyo.or.jp)でその旨をご連絡ください。
- 回答は、該当する選択肢に「レ」又は「○」を付けるか、欄内に具体的な数値や文章を記入ください。
- 記入後は、9月29日(金)までに、電子メール(sangakukou@kyo.or.jp)又はファクシミリ(075-211-1881)にて、京都産学公連携機構事務局宛てに御回答ください。
- 本調査の結果は、報告書及び概要版チラシ(平成29年12月頃発表予定)に掲載されるほか、先進大学と経済団体との対話(平成30年1月頃開催予定)の資料として活用する予定です。

5 本調査の提出先・問い合わせ先

京都産学公連携機構(担当:野原, 檜野)

〒604-0862 京都市中京区烏丸通夷川上ル京都商工会議所ビル6階

TEL: 075-229-6455、FAX: 075-211-1881

E-mail: sangakukou@kyo.or.jp

(公社) 京都工業会・京都産学公連携機構共同調査

㊫ 平成 29 年 産学連携等実施状況調査

基礎調査票

(平成 29 年 3 月 31 日現在)

- 本調査で収集したデータは、(公社) 京都工業会及び京都産学公連携機構が産学連携等実施状況に関する実態の把握、今後の方向性の検討等を行うため以外には利用いたしません。
- 調査に利用するのは、総計、平均等の代表値のみであって、個票レベルの情報は用いません。
- 回答期限：平成 29 年 9 月 29 日（金）までに提出してください。
- 調査票内の年度は、「4 月 1 日～翌年 3 月 31 日」として記入してください。これによることが困難な場合は、直近の「決算期（会計年度）」として記入してください。
- 調査票の記入に当たっては、「調査票 記入の手引き」を適宜参照してください。

1 基本事項

企業名、所在地、代表者及び記入者・連絡先を記入してください。 ⇒ 2 へ

企業名	〒	代表者	職名
			ふりがな 氏名
所在地		記入者	部課名
			ふりがな 氏名
		連絡先	電話番号
			電子メールアドレス

2 企業の現況¹²

企業の現況を記入してください。 ⇒ 3 - (1) へ

企業の事業の種類（28 年度）	生産品目又は営業種目を売り上げ実績の多いものから順に記入してください。		

従業員総数（3 月 31 日現在）	資本金（3 月 31 日現在）	総売上高（28 年度）
人	百万円	百万円

¹² 企業の現況は、連結決算を行っている法人であっても、法人単体分を記入してください。

3 研究¹³の状況

(1) 研究の実施

研究実施の有無（28年度）を記入してください。

- 社内で研究を実施している（※1） ⇒ 3－（2）へ
- 社内で研究を実施していないが、社外に研究費を支出している ⇒ 3－（2）へ
- 研究を実施していない ⇒ 4－（1）へ

（※1）社内で研究を実施している場合には、所属の研究所、研究部、課、室名などを記入してください。

--

(2) 研究関係従業者数

研究関係従業者数（3月31日現在）を記入してください。 ⇒ 3－（3）へ

	実 数		実際に研究関係業務に従事した割合であん分した値
		うち、女性	
④研究関係従業者の総数（⑤+⑥）	人	人	
⑤研究者	人	人	
	専ら研究に従事する者	人	人
	研究を兼務する者	人	人
⑥研究補助者、技能者及び研究事務その他の関係者	人	人	人

(3) 研究費

自己資金、社外から受け入れた資金を問わず、社内で使用した研究費の1年間分を記入してください。 ⇒ 3－（4）へ

⑦総額		万円
うち、人件費		万円

(4) 性格別研究費

研究費の総額について、性格によって分類し、記入してください。 ⇒ 4－（1）へ

⑧総額（⑨+⑩+⑪）		万円
うち、⑨基礎研究費 ¹⁴		万円
うち、⑩応用研究費 ¹⁵		万円
うち、⑪開発研究費 ¹⁶		万円

¹³ この調査における研究には、いわゆる学術研究のみならず、製品開発、既存製品の改良及び生産・製造工程の開発や改良に関する活動も含まれます。

¹⁴ 特別な応用、用途を直接に考慮することなく、仮設や理論を形成するため又は現象や観察可能な事実に関して新しい知識を得るために行われる理論的又は実験的研究のこと。

¹⁵ 特定の目標を定めて実用化の可能性を確かめる研究や、既に実用化されている方法に関して新たな応用方法を模索する研究のこと。

¹⁶ 基礎研究、応用研究及び実際の経験から得た知識を活用し、付加的な知識を創出して、新しい製品、サービス、システム、装置、材料、工程等の創出又は既存のこれらのものの改良をねらいとする研究のこと。

4 産学連携の状況

(1) 産学連携の実施状況

直近1年間（平成28年度）及び直近3年間（平成26～28年度）における、貴社の産学連携の実施状況について、次の項目毎に「□あり・□なし」のいずれかを☑してください。 ⇒ 4－(2)へ

項目	直近1年間 (平成28年度)	直近3年間 (平成26～28年度)
共同研究 ¹⁷	□あり・□なし	□あり・□なし
委託研究 ¹⁸	□あり・□なし	□あり・□なし
学術指導 ¹⁹	□あり・□なし	□あり・□なし
大学等へ委託研究員等の派遣 ²⁰	□あり・□なし	□あり・□なし
大学等教員による社内講習会等の開催 ²¹	□あり・□なし	□あり・□なし
社員の大学等への進学支援 ²²	□あり・□なし	□あり・□なし
その他（※2）	□あり・□なし	□あり・□なし

（※2）「その他」で「あり」と回答された場合は、その内容について、具体的に記入してください。

¹⁷ 大学（大学院、短期大学及び高等専門学校を含む。）と企業とが共同で研究を行い、かつ、大学等が要する経費を企業等が負担しているもののこと。

¹⁸ 大学（同上）が企業からの委託により、主として大学等のみが研究を行い、そのための経費が企業から支弁されているもののこと。

¹⁹ 大学（同上）が企業からの依頼を受け、大学等の教職員がその有する専門的知識に基づき、指導助言を行い、もって依頼者の業務又は活動を支援するもので、これに要する費用を依頼者が負担するもののこと。

²⁰ 大学（同上）が企業から現職の研究者や技術者を受け入れて、大学院レベルの研究の機会を提供し、その能力の向上を図るもののこと。

²¹ 企業において、大学（同上）の教職員を招聘して開催する講習会やセミナー等のこと。

²² 企業において、従業員が大学（同上）に進学する費用の全部又は一部を支援する社内制度のこと。

(2) 産学連携の阻害要因・非実施要因

共同研究や委託研究、学術指導など、産学連携の実施を阻害した要因又は実施しなかった理由について、次の項目毎に、各要因の影響の重大さとして該当するもの1つを選んで□にレを付けてください。 ⇒ 5-(1)へ

阻害要因・非実施要因	重大さ・大 (決定的に阻害された)	重大さ・中 (ある程度阻害された)	重大さ・小 (わずかに阻害された)	重大ではなかった (経験しなかった)
内部資金（貴社内又は貴社が属する企業グループ内の資金）が不足したこと	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
外部資金の調達（貴社外及び貴社が属する企業グループ外からの資金調達）が困難であったこと	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
能力のある従業員が不足したこと	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
必要な相手を見つけることが困難であったこと	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
政府の助成金や補助金の獲得が困難だったこと	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
新しい製品・サービスへの需要（売上規模）が不確実だったこと	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
貴社の市場における競争が激しすぎたこと	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
貴社に過去に実現したイノベーションで足りることがわかったこと	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
貴社の市場において競争がほとんどなかったこと	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
良いアイデアがなかったこと	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
既存顧客からの安定的な発注があったこと	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
自社の技術力やノウハウでは限界があることがわかったこと	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
目先の売上・利益を上げることに追われてしまったこと	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5 産公連携の状況

(1) 公設試験研究機関²³（以下「公設試」という。）の認知度

貴社では、公設試を御存知でしたか。

- はい ⇒ 5－(2)へ
- いいえ ⇒ 6－(1)へ

(2) 公設試の利用状況

貴社では、平成28年度に公設試を利用されたことはありますか。

- 継続的に利用した ⇒ 5－(3)へ
- 一時的に利用した ⇒ 5－(3)へ
- 利用していない ⇒ 6－(1)へ

(3) 公設試の利用目的

貴社における公設試の利用目的は何ですか。該当するものすべてにレを付けてください。 ⇒ 5－(4)へ

- 技術相談
- 機器の利用
- 分析試験
- 研究会・セミナー・講習会
- その他（)

(4) 公設試利用のきっかけ

貴社における公設試利用のきっかけは何ですか。該当するものすべてにレを付けてください。 ⇒ 6－(1)へ

- 継続
- 取引先の紹介
- 公的支援機関の紹介
- 業界団体の紹介
- 経営者の人脈
- 従業員の人脈
- その他（)

²³ 地方自治体が工業の振興や高度な技術開発の推進拠点として設置し、中小・ベンチャー企業への技術指導、依頼試験や共同研究等の機能を有する機関です。また、産業界が求める技術開発ニーズに対応し、産業全体の成長・発展に、技術面から支援する事を目的としています。言わば中小企業の技術開発パートナーです。京都府内には、京都府中小企業技術センター、京都府織物・機械金属振興センター、(地独)京都市産業技術研究所があります。

6 その他

(1) ヒアリング調査への協力意向

(公社) 京都工業会及び京都産学公連携機構では、4－(1)の「産学連携の実施状況について、「あり」とご回答いただいた企業を対象として、後日、研究部門等の責任者等を対象とした、ヒアリング調査(又は書面による詳細調査)を実施する予定です。

また、ヒアリング調査については、中小企業をはじめ、他の企業の参考となるよう、産学連携に意欲的に取り組まれている企業を中心に実施したいと考えております。

つきましては、本調査の結果を踏まえ、貴社に対しても、(公社) 京都工業会及び京都経済の活性化のため、あらためてヒアリング調査への対応をお願いする可能性がありますので、その際は積極的に御支援・御協力を賜りますようお願い申し上げます。

ヒアリング調査に関する現時点の貴社の状況について、次の中から、最も現状に近い□にレを付けてください。 ⇒ 6－(2)へ

- ヒアリング調査を行ってもよい
- 書面による詳細調査なら対応する(ヒアリング調査は対応できない)
- ヒアリング調査及び書面による詳細調査いずれも対応は困難である

(2) 本調査票に対する御意見

(公社) 京都工業会では、会員企業の産学連携等の実施状況について、定点観測するため、本調査票を基本として、継続的に調査を実施することを検討しています。

つきましては、本調査票について、回答が困難であった箇所や分かりにくい箇所、改善すべき点など、御意見等がありましたら、以下の空欄に御記入ください。

本調査は以上です。御協力ありがとうございました。

ヒアリング調査について（依頼）

1 目的

京都産学公連携機構と（公社）京都工業会は、産学連携を通じて、新産業の創出や技術課題の解決等を促進し、中小企業の持続的成長を図るため、京都企業の研究開発投資や大学との共同研究等の実施状況、課題等を把握する共同調査を実施しております。

本ヒアリング調査は、平成29年産学連携等実施状況調査の結果を踏まえ、産学連携実施企業における産学連携の実態を把握し、他の企業の参考となる知見を見える化するために実施するものです。

2 日時（要調整）

別紙1の回答様式に必要事項を記入してください。

3 ヒアリング調査対象者

研究開発部門（共同研究や委託研究等の産学連携活動を含む。）の責任者又は実務に携わっておられる方等

4 調査員

京都産学公連携機構（藤田事務局長、野原産学公連携マネージャー）ほか

※ 日程が合えば、（公社）京都工業会の辻史郎参事も同席されることがあります。

5 会場

ご指定の会場

6 実施内容

（1）京都産学公連携機構について（説明者：藤田）

（2）（公社）京都工業会と京都産学公連携機構との共同調査について（説明者：野原）

（3）ヒアリング調査について

別紙2のヒアリング項目に基づき、ヒアリング調査をさせていただきます。

7 留意事項

- ▶ 企業概要や研究開発活動、共同研究等の産学連携活動の実績が分かる資料がありましたら、ご提供下さい。
- ▶ 企業の外観や製品等について、報告書掲載写真を撮影させていただく予定です。
- ▶ ヒアリング調査の結果については、共同調査報告書に掲載するため、掲載内容について、改めて確認をお願いする予定です。

回答票

1 回答者について

本回答票に関する問い合わせ先について、御記入ください。

企業名	所属	氏名	連絡先（電話番号）

2 出席者について

当日の出席者について、御記入ください。

企業名等	所属	氏名	当日連絡先（電話番号）

3 会場について

当日の会場について、御記入ください。

会場名	住所

4 日程について

次の表のうち、都合の悪い日程について、「×」印を記入してください。

日付	曜日	午前 (10時～12時)	午後 (13時～15時)	午後 (15時～17時)
10/30	月			
31	火			
11/1	水			
2	木			
6	月			
7	火			
8	水			
9	木			
10	金			
13	月			
14	火			
15	水			
16	木			
17	金			

4 その他

その他、御要望等がありましたら、以下の空欄に御自由に御記入下さい。

ヒアリング項目（案）

(1) ○○○株式会社

ア 企業の概要

本社所在地	
設立	
資本金	
売上高	
代表者	
従業員数	
事業内容	

(出所：)

代表的な製品又は研究所の外
観等の写真

イ 主な共同研究等の事例（3つ程度）

- ○○に関する研究（○○○○年～継続中）○○大学との共同研究
- ○○に関する研究（○○○○年～○○○○年）○○大学への委託研究
- ○○に関する研究（○○○○年～○○○○年）○○大学への委託研究

ウ 産学連携の実施状況

- (ア) 企業の目的（ニーズ実現、シーズ展開型、評価型、その他）
- (イ) 大学の所在地（都道府県別）
- (ウ) 1件当たりの費用
- (エ) 公的支援の活用状況
- (オ) 研究の段階（基礎、応用、開発）
- (カ) 結果の評価（満足度、再実施意向、他人推奨意向）

エ 主な取組（研究開発（産学連携を含む。））

- (ア) 基本的な考え方（戦略・方針、心がけていること等）
- (イ) プロジェクト開始までの取組（きっかけ等）
- (ウ) プロジェクト開始後の取組（進捗確認等）
- (エ) プロジェクト終了後の取組（アフターフォロー等）

オ 成功のポイントと問題点・課題（研究開発（産学連携を含む。））

- (ア) 成功のポイント（上手くいった理由等）
- (イ) 問題点・課題（苦労した点等）
- (ウ) 失敗の本質（失敗事例、改善策等）

カ 今後の展開（研究開発（産学連携を含む。））

- (ア) 取り組みたい研究テーマ
- (イ) 大学に期待すること
- (ウ) 他の企業への助言又は知りたいこと

キ その他（研究開発（産学連携を含む。）に取り組む動機づけ要因等）

<メモ>

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying most of the page. It is intended for handwritten notes.

(公社) 京都工業会会員企業における産学連携実態調査報告書

編集・発行：京都産学公連携機構

発行年月：平成30年2月

<お問い合わせ先>

京都産学公連携機構

〒604-0862 京都市中京区烏丸通夷川上ル 京都商工会議所ビル6階

TEL：075-229-6455、FAX：075-211-1881、E-mail：sangakukou@kyo.or.jp

