

山口県製造業の状況と山口県産業技術センター利用・活動状況について

令和元年（2019年）12月

1. 山口県製造業の状況

図1に山口県製造業（従業員数4名以上）の事業所数・従業者数・製品出荷額等・付加価値額の推移（平成18～30年度）を示す。H20年以降、事業所数は減少傾向にあり、H30年までに607事業所（26.3%）の減少があり、1,703事業所となっている。従業者数は、H20年からH23年にかけて減少していたが、それ以降は若干増加傾向にある。製品出荷額等についてはH20年に対して、H21年に急激に減少しているが、これはリーマンショックの影響と考えられ、それ以降は大まかに同水準で推移している。付加価値額については、製品出荷額等の推移と大まかに連動して推移している。

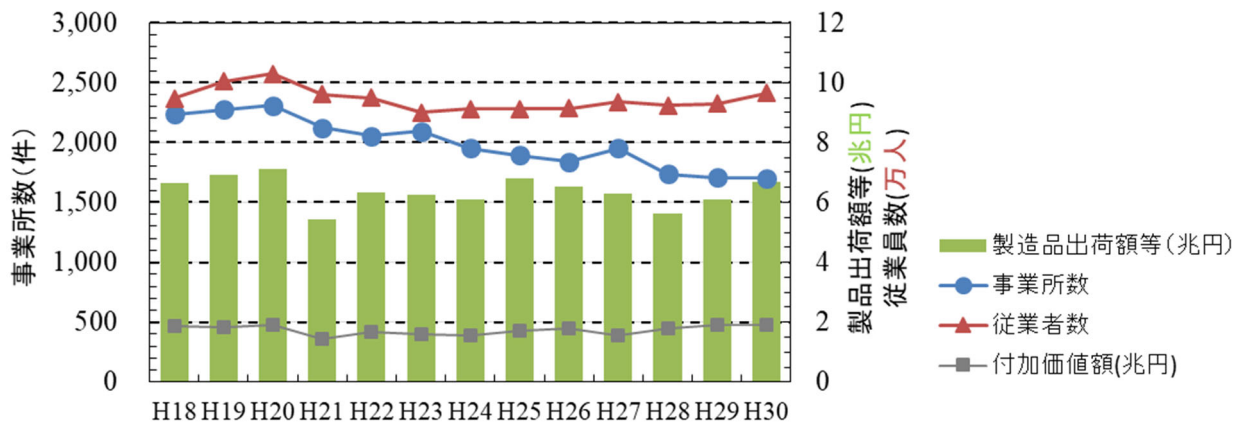


図1 山口県製造業（従業員数4名以上）の事業所数・従業員数・製品出荷額等・付加価値額の推移（平成18～30年度）⁽¹⁾

図2(a)～(d)にそれぞれH30年の事業所数、従業者数、製品出荷額等、付加価値額について従業者数区別の構成比率を示す。山口県の製造業において、事業所数については、従業者数<300人の事業所が全体の96.4%を占め、全国と比較して4.9人の事業所の比率が低く、30人以上の比率が高いことが特徴である。従業者数、製品出荷額等、付加価値額については、山口県は全国と比較して300人以上の従業者数の比率が高い。これらの傾向は、後述する基礎素材型産業比率が全国と比較して高いことと関連している。

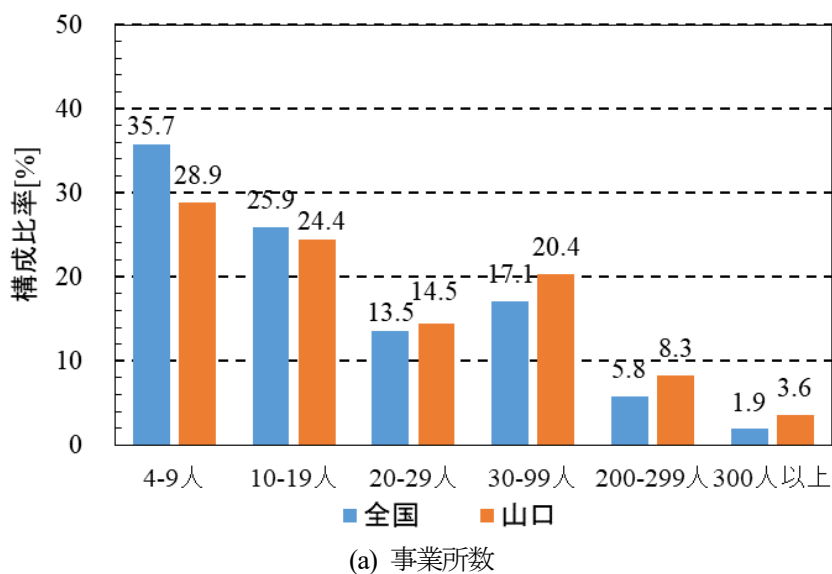
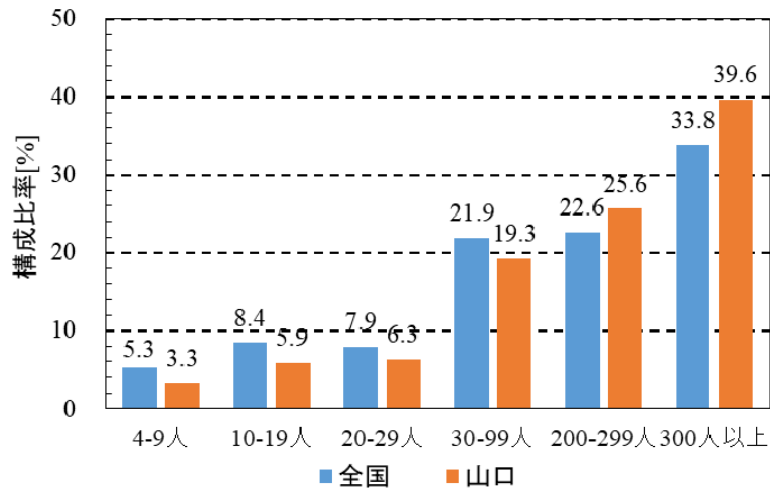
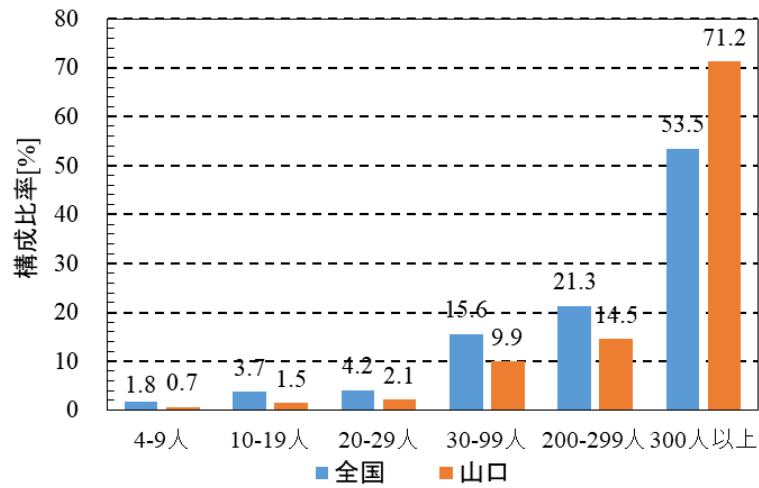


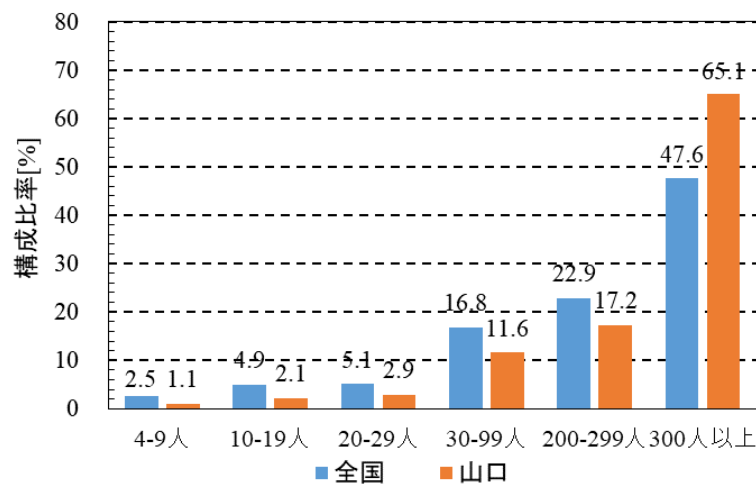
図2 事業所数、従業者数、製品出荷額等、付加価値額における従業者数区別の構成比率（H30）⁽¹⁾



(b) 従業員数



(c) 製品出荷額等



(d) 付加価値額

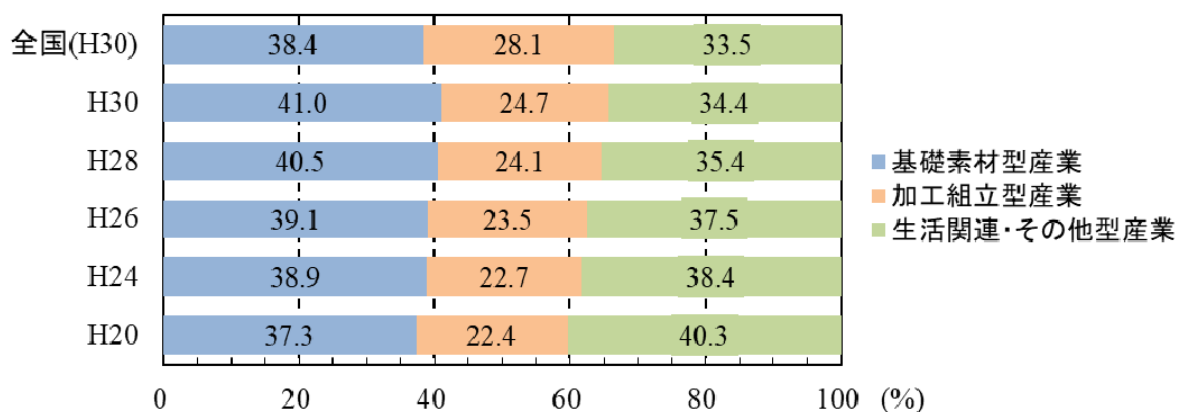
図2 事業所数、従業員数、製品出荷額等、付加価値額における従業員数区分別の構成比率 (H30) ⁽¹⁾

次に、産業分類別の構成比率について、図 3(a)～(c)にそれぞれ事業所数、従業者数、製品出荷額等に対して示す。(a-1)産業分類別の事業所数は、H20 年から基礎素材型産業及び組立加工型産業の比率が徐々に高くなっており、それに対応して生活関連・その他型産業の比率が低下している。H30 年の全国の構成比率と比較すると、基礎素材型産業の比率は、全国の 38.4%に対して、本県では 41.0%と高く、一方、組立加工型産業の比率は、全国の 28.1%に対して 24.7%と低い。生活関連・その他型産業については全国と同程度である。(a-2)に事業所数の業種別の構成比率を示す。H30 年の全国の構成比率と比較すると、生活関連・その他型産業の内、食料品製造業の比率が 20%と全国の 13%と比較して高いことが本県において特徴的である。

(b-1)従業者数については、H20 年と比較すると H30 年は基礎素材型産業の比率が高くなり、それに対応して加工組立型産業及び生活関連・その他型産業の比率が若干低下している。H30 年の全国の構成比率と比較すると、基礎素材型産業の比率が高く (47.9% (全国 31.7%))、加工組立型産業と生活関連・その他型産業の比率が低く (それぞれ 31.5% (全国 42.4%)、20.6% (全国 25.9%)) になっている。(b-2)に従業者数の業種別の構成比率を示す。H30 年の全国の構成比率と比較すると、基礎素材型産業の中でも化学工業の従業者数の比率が 15%と全国の 5%と比較して高い。また、事業所数の比率が高い食品製造業の従業者数の比率は 13%と全国の 15%と同程度である。

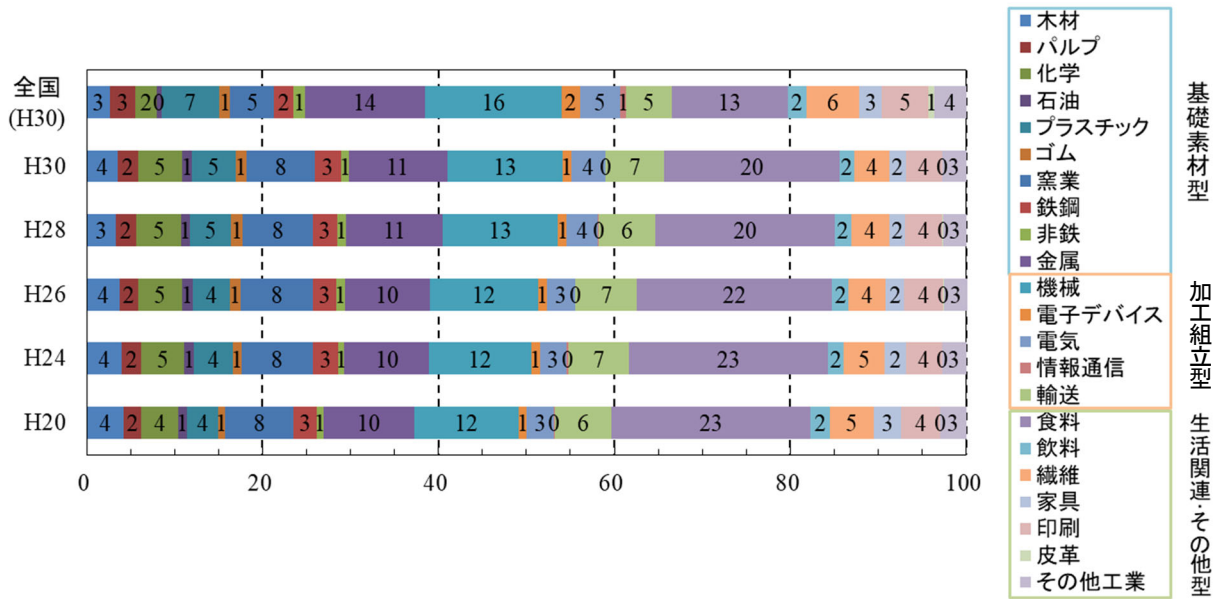
(c-1)製品出荷額等については、(b-1)従業者数と同様に H20 年と比較すると H30 年は基礎素材型産業の比率が高くなり、一方で、加工組立型産業の比率が低下している。H30 年の全国の構成比率と比較すると、著しく基礎素材型産業の比率が高く (71.2% (全国 37.4%))、加工組立型産業と生活関連・その他型産業の比率は低く (それぞれ 23.2% (全国 46.2%)、5.6% (全国 16.5%)) になっている。(c-2)に製品出荷額等の業種別の構成比率を示す。H30 年の全国の構成比率と比較すると、基礎素材型産業の中でも化学工業と石油製品等の製品出荷額等の比率が著しく高い (それぞれ、29% (全国 9%)、17% (全国 5%))。また、加工組立型産業の内、輸送用機械器具製造業の比率は 17%と全国の 21%と比較して小さい。食品製造業については、事業所数は全国と比較して比率が高いものの、製品出荷額等については、全国の 9%に対して 3%と低くなっている。

なお、上記のように H20 から H30 年にかけてそれぞれの産業分類別 (業種別を含む) の構成比率は若干の変化はあるものの、大まかには変化していないと考えることができる。

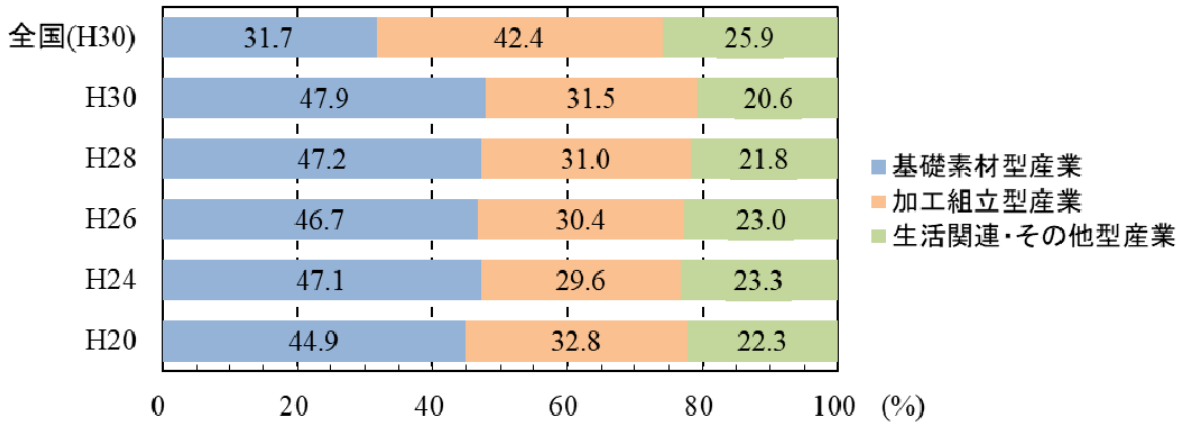


(a-1) 事業所数

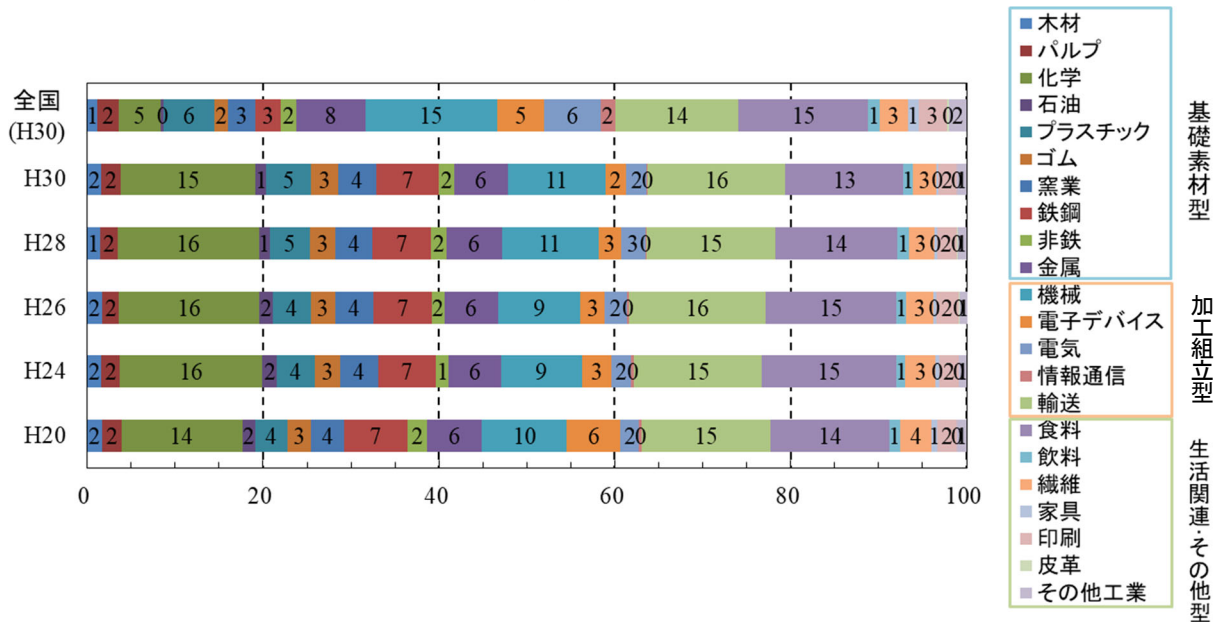
図3 事業所数、従業者数、製品出荷額等に対する産業分類別の構成比率 (H20～H30) (1)



(a-2) 事業所数 (業種別)

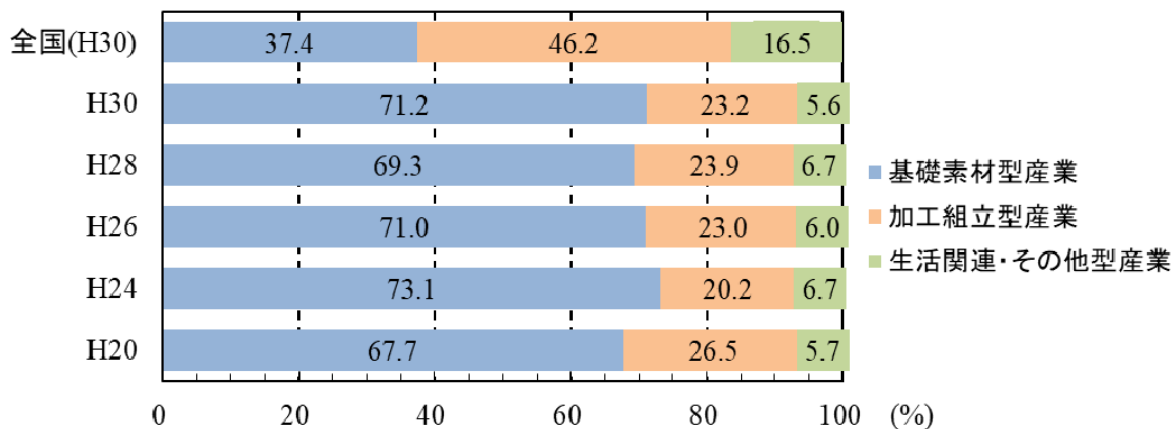


(b-1) 従業者数

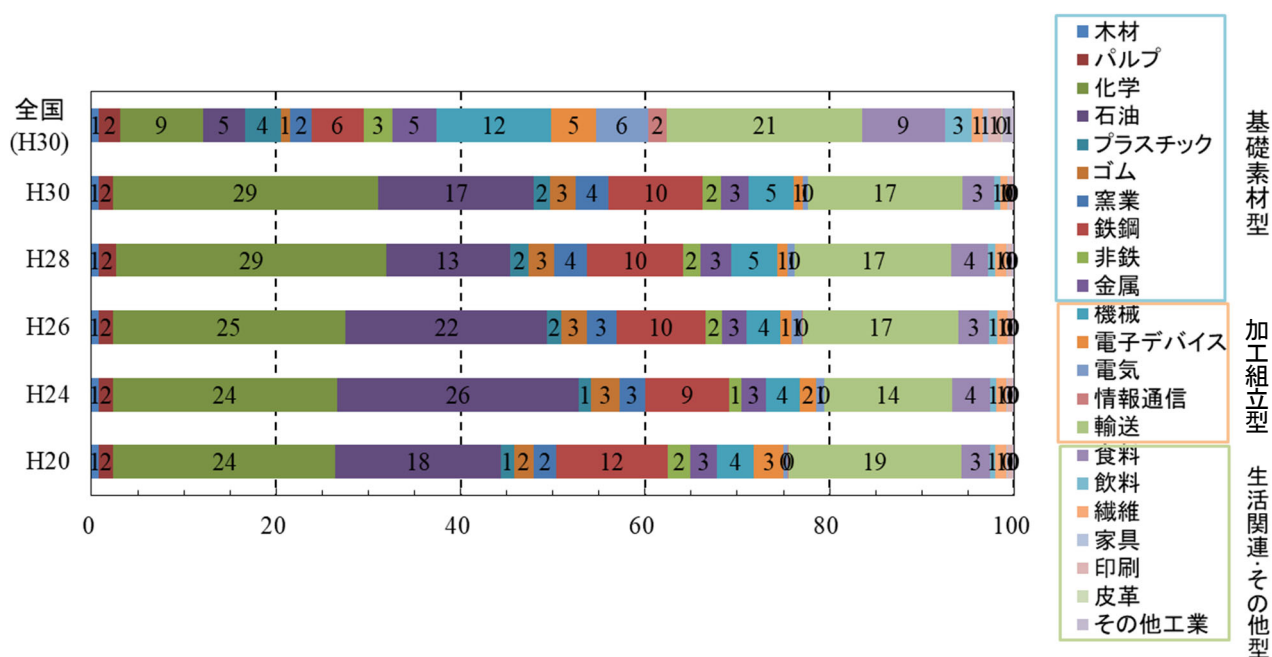


(b-2) 従業者数 (業種別)

図3 事業所数、従業者数、製品出荷額等に対する産業分類別の構成比率 (H20~H30) (1)



(c-1) 製品出荷額等



(c-2) 製品出荷額等 (業種別)

図3 事業所数、従業者数、製品出荷額等に対する産業分類別の構成比率 (H20~H30) (1)

(1) 工業統計調査 (経産省)、経済センサス-活動調査 (総務省) より

2. 産業技術センターの利用状況

2.1 産業技術センター利用企業

図4にH29年4月現在の産業技術センター保有の企業リストにある企業のみ全2,319件中、従業者数の記入がある897件(38.9%)の従業者数区分別の分布を示す。10-29人、30-99人の区分の事業所の利用が多く、図2(a)から事業所数の2番目と3番目に多い区分からの利用が多くなっている。一方、最も事業所数の多い区分である4-9人の事業所の利用はあまり多くない。

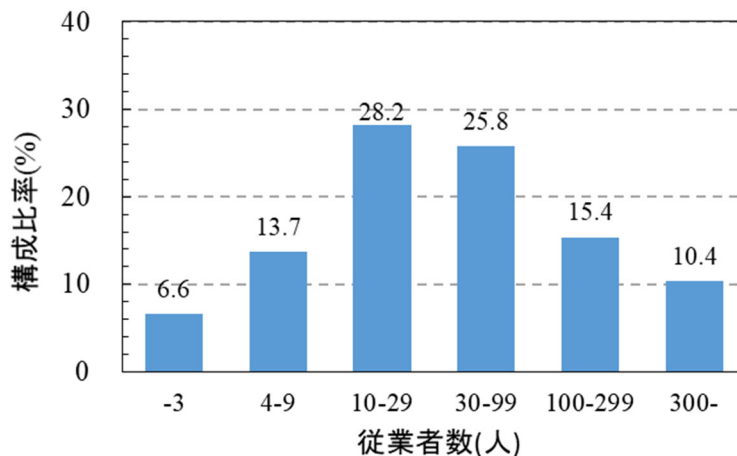


図4 産業技術センター利用企業の従業者数区分別の分布

(産業技術センター保有の企業リスト (H29年4月現在) の企業のみ全2,319件中、従業者数の記入がある897件 (38.9%))

2.2 産業技術センター利用状況

(1) 技術相談

図5に技術相談件数の推移を示す。技術相談には、技術相談入力件数、依頼試験及び開放機器(簡単な指導、実質職員、その他職員が関与したもの)が含まれる。図6に技術相談のそれらの内訳の推移を示す。技術相談件数は、H25年度以降、若干増加傾向にあり、H27年度、H28年度及びH30年度で4,300件を超えている。H29年度にH26年度と同程度に減少しているが、このH29年度の減少は、図6から開放機器利用と技術相談入力件数が減少したことによる。なお、技術相談案件から開放機器利用に繋がることを考慮すると、技術相談入力件数と開放機器利用件数は相関する傾向がある。

図7に地域別の技術相談の推移を示す。西部が平均43%で最も多く、県央24%、周南12%、岩柳9%、北部3%となっており、産技センターからの距離が遠くなるほど件数は少なくなる傾向がある。この傾向はH21年度以降、ほぼ変わっていない。詳しく見てみると、第1期目標期間(H21-H25)に対して、第2期目標期間(H26-H30)では、県央の比率が若干低下、県外が若干増加傾向にある。

なお、地域区分は以下の通りである。

(地域区分)

岩柳地域：岩国市、柳井市、周防大島町、和木町、上関町、田布施町、平生町

周南地域：下松市、光市、周南市

県央地域：山口市、防府市

西部地域：下関市、宇部市、美祢市、山陽小野田市

北部地域：萩市、長門市、阿武町

図8に産業分類別の技術相談の推移を示す。機械関係、鉄鋼・金属関係、その他製品、化学・プラスチック関係が15~17%と同程度で多い。第1期目標期間と比べて、第2期目標期間において、化学・プラスチック関係及び食品・飲料関係の比率が増加しており、第2期目標期間平均でそれぞれ17%及び12%となっ

ている。

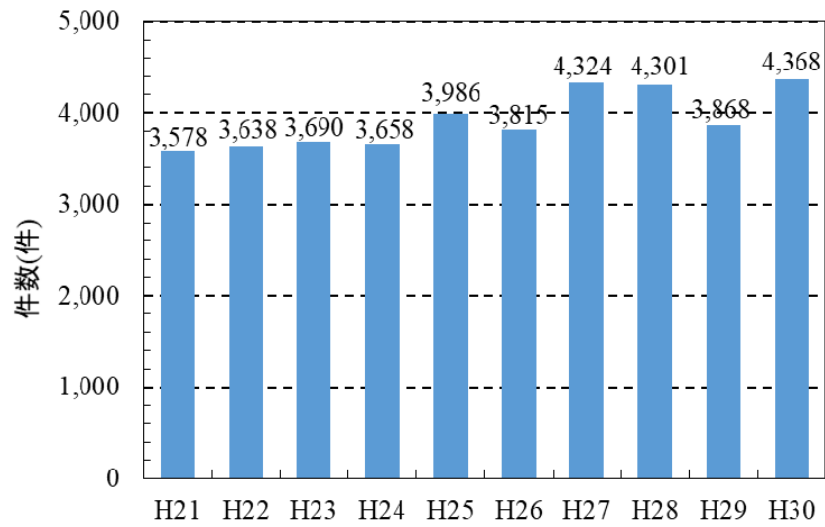


図5 技術相談件数の推移 (H21～H30)

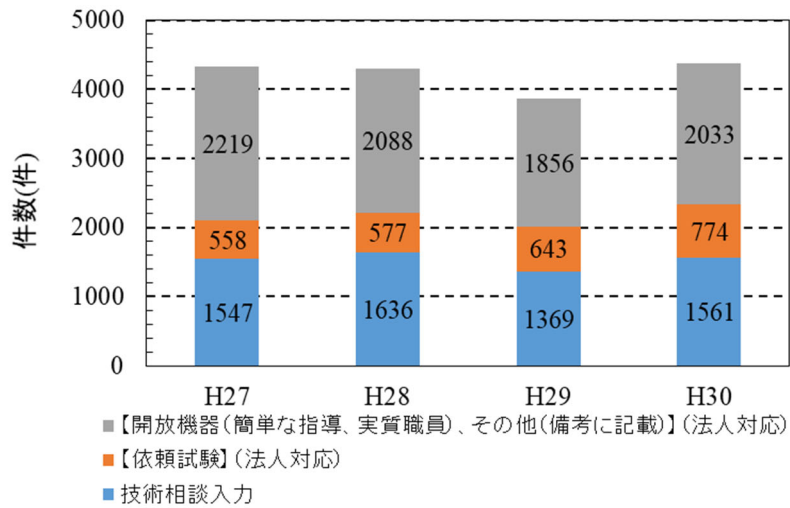


図6 技術相談の内訳の推移 (H27～H30)

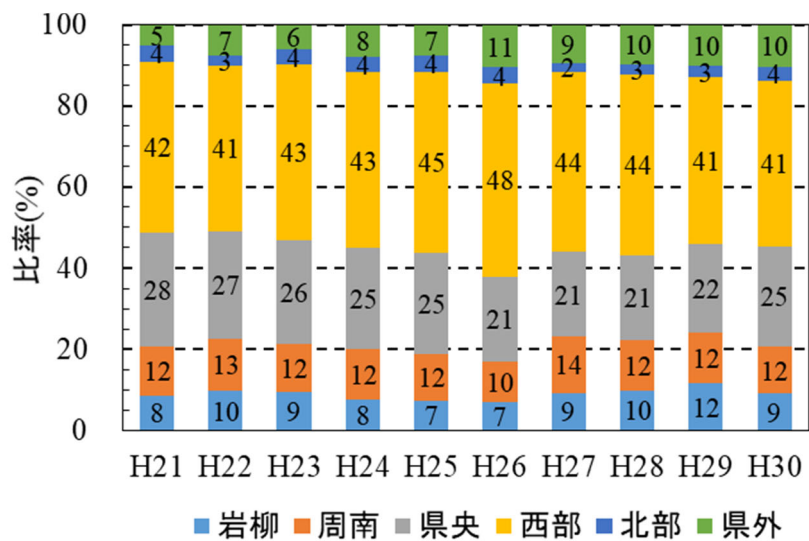


図7 技術相談の推移（地域別）（H21～H30）

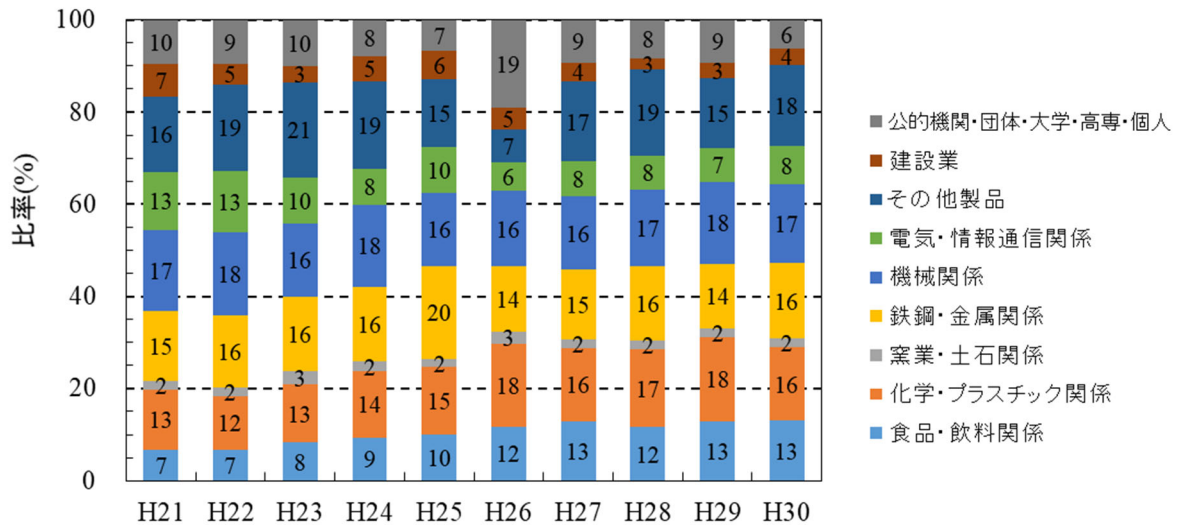


図8 技術相談の推移（産業分類別）（H21～H30）

(2) 開放機器

図9に開放機器利用件数及び利用金額の推移を示す。開放機器利用件数及び利用金額は、H21年度以降増加傾向にあり、利用件数はH27年度に、利用金額はH26年度に最高となっている。これは、H26年度に行った開放機器の専門操作補助員2名増員が効果的に機能したためと考えられる。

図10に地域別の開放機器利用の推移を示す。西部が平均53%で最も多く、県央18%、岩柳10%、周南8%、北部1%となっており産技センターからの距離が遠くなるほど件数は少なくなる傾向があるが、岩柳の方が周南より若干利用が多い。この傾向はH21年度以降、ほぼ変わっていない。

図11に産業分類別の開放機器利用の推移を示す。化学・プラスチック関係が平均で19%と最も多く、機械関係、鉄鋼・金属関係、電気・情報通信関係、その他製品が平均で12～16%となっている。第1期目標期間（H21-H25）と比べて、第2期目標期間（H26-H30）においては、化学・プラスチック関係、鉄鋼・金属関係及び食品・飲料関係の比率が増加しており、逆に電子・情報通信関係は減少している。

図12に開放機器数の推移を示す。独法化以降、開放機器数は増加傾向にあったが、H29年度以降は減少している。

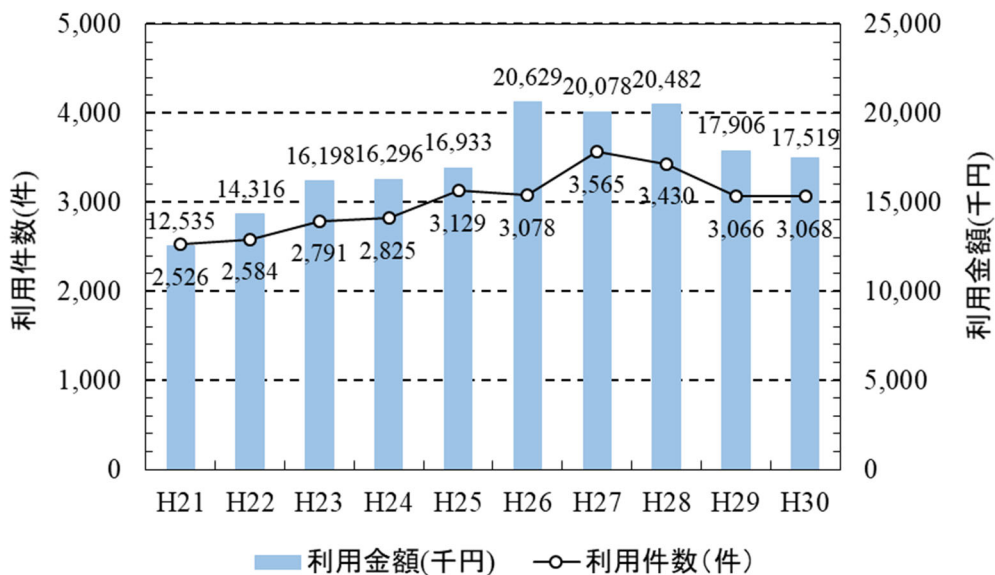


図9 開放機器利用件数及び利用金額の推移 (H21-H30)

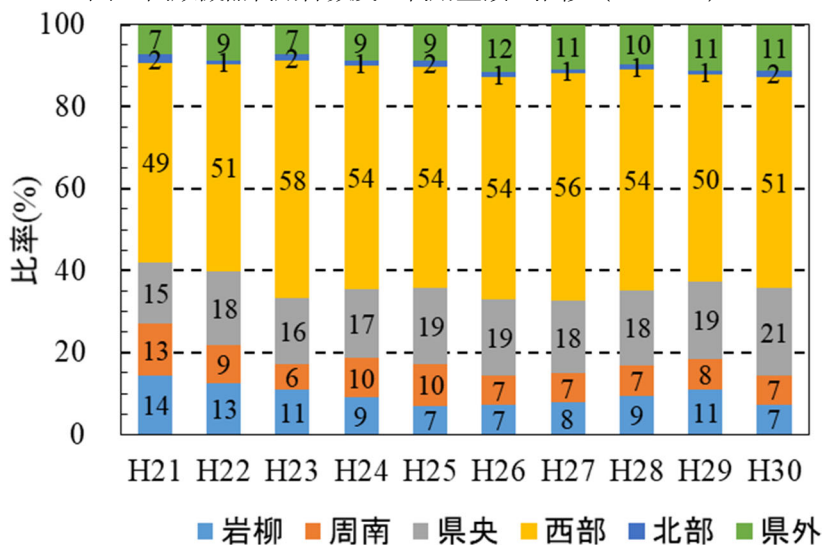


図10 開放機器利用の推移 (地域別) (H21~H30)

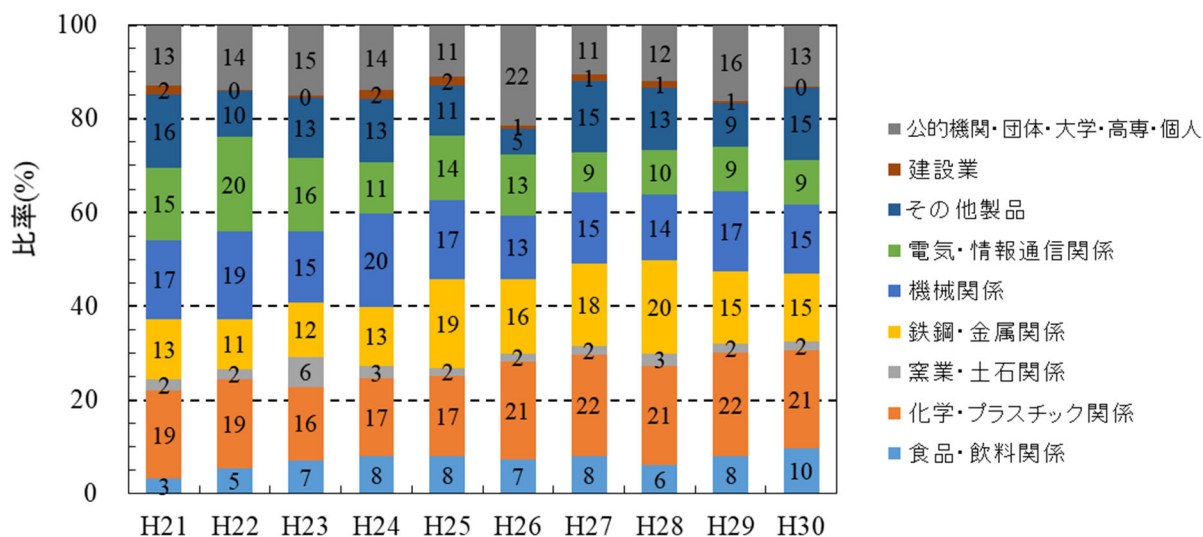


図11 開放機器利用の推移 (産業分類別) (H21~H30)

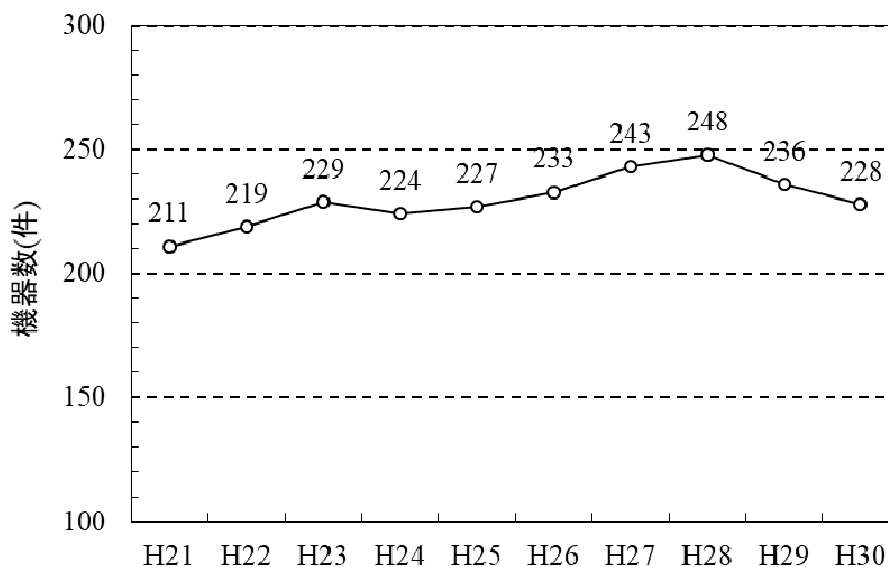


図 12 開放機器数の推移 (H21~H30)

(3) 依頼試験

図 13 及び 14 に依頼試験の利用件数及び利用金額の推移を示す。図中 O.M.はオーダーメイド試験を示す。依頼試験合計は H26 年度、H27 年度と減少傾向にあったが、その後増加傾向にある。内訳をみると、オーダーメイド試験以外の件数は、H26 年度から H28 年度にかけて減少傾向にあったが、その後増加傾向にある。一方、オーダーメイド試験は H21 年度以降増加傾向にある。利用金額については、H30 年度は前年度から減少しているものの、H21 年度以降、増加傾向にあり、特に、H27 年度以降のオーダーメイド試験の増加が著しい。これは、オーダーメイド試験件数の増加に加えて、その 1 件当たりの単価が増加したことによる。オーダーメイド試験の高額の例としては、金属積層造形、部品の複合環境試験、酒造好適米の粗タンパク質測定試験などが挙げられる。

図 15 に地域別の依頼試験利用の推移を示す。県央が最も高く、次に西部の比率が高いが、第 1 期目標期間 (H21-H25) と比べて、第 2 期目標期間 (H26-H30) においては、県央の比率が大きく低下し、一方、西部の比率は高くなっており、それぞれ第 2 期目標期間平均で 44%及び 27%となっている。また、岩柳の比率が増加し、周南はほぼ同程度で推移しており、第 2 期目標期間平均でそれぞれ 10%、8%を占める。産技センターからの距離が遠くなるほど件数は少なくなる傾向は開放機器と同様である。

図 16 に産業分類別の依頼試験利用の推移を示す。鉄鋼・金属関係が最も比率が高く、第 1 期目標期間平均 38%、第 2 期目標期間平均 35%である。建設業と機械関係は減少傾向にあり、第 1 期目標期間から第 2 期目標期間の平均でそれぞれ 19%及び 15%から 14%及び 11%となっている。一方、食品・飲料関係と化学・プラスチック関係は増加傾向にあり、特に食品・飲料関係の比率の増加が顕著である。それらは、第 1 期目標期間から第 2 期目標期間の平均でそれぞれ 9%及び 5%から 20%及び 8%となっている。

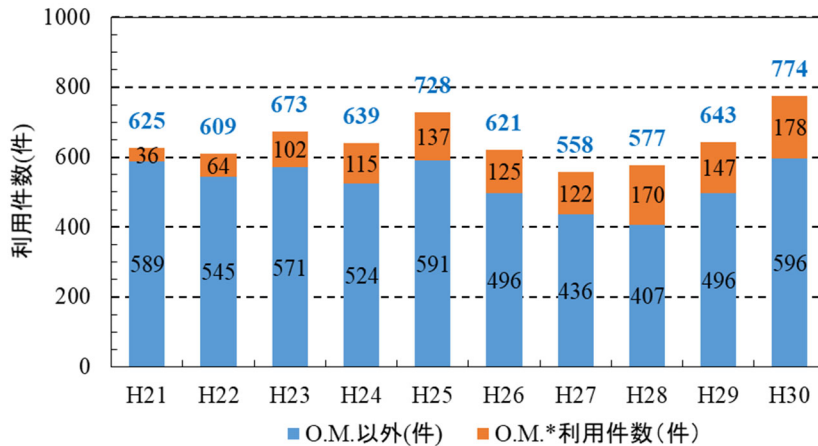


図 13 依頼試験の利用件数の推移 (H21-H30)

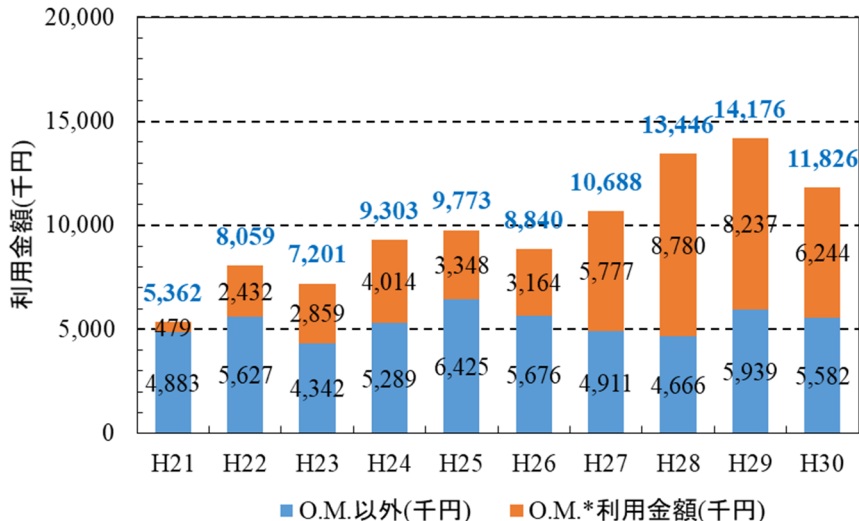


図 14 依頼試験の利用金額の推移 (H21-H30)

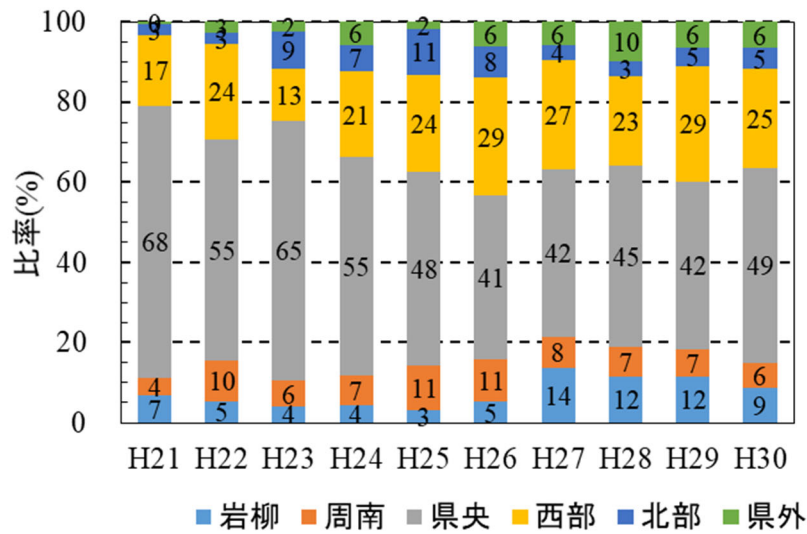


図 15 依頼試験利用の推移 (地域別) (H21~H30)

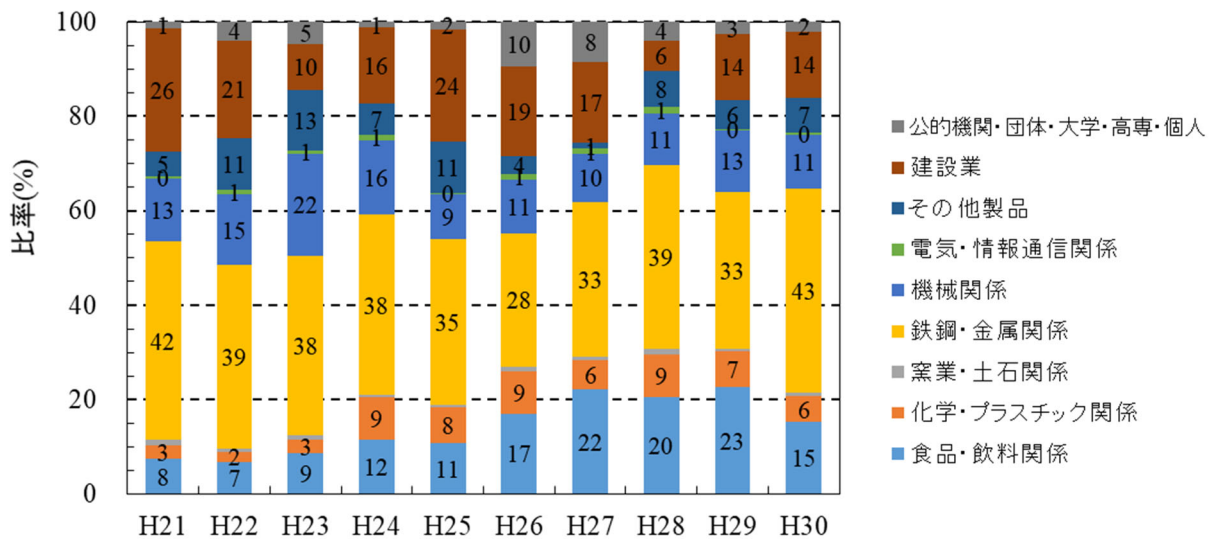


図 16 依頼試験利用の推移 (産業分類別) (H21~H30)

(4) 共同研究及び受託研究

図 17 に共同研究及び受託研究の推移を示す。共同研究及び受託研究は、年度により増減があるものの、H21 年度以降、平均で 9.9 及び 11.4 件で、概ね 10 件ずつである。詳しく見ると、共同研究の件数は、第 1 期目標期間 (H21-H25) 平均 9.0 件と比較して第 2 期目標期間 (H26-H30) 平均では、10.8 件と増加している。

また、受託研究の件数は、第 1 期目標期間平均 14.2 件と比較して第 2 期目標期間平均では、9.6 件と減少している。

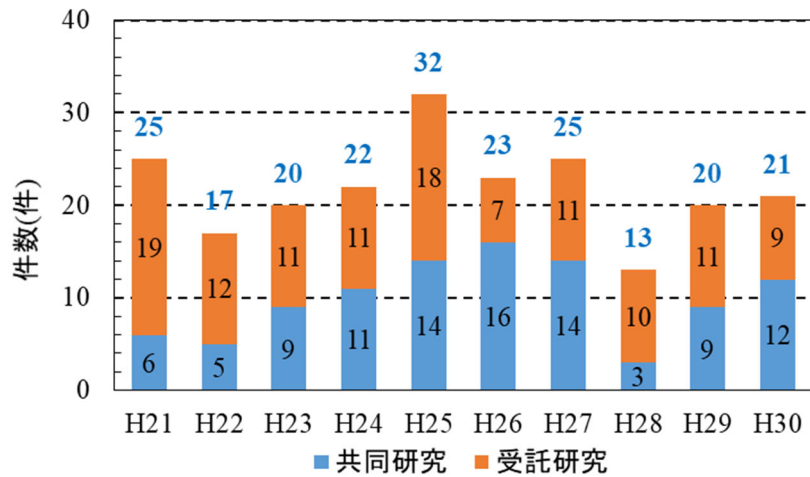


図 17 共同研究及び受託研究の推移 (H21-H30)

(5) 事業化・製品化

図 18 に事業化・製品化件数の推移を示す。H26 年度の技術支援件数 7*は、内 2 件が研究開発による事業化を兼ねている。研究開発による事業化・商品化件数は、H21 年度から H24 年度にかけて増加し、それ以降はほぼ 5 件程度で推移している。なお、H29 年度は 7 件と独法化以降最大であった。技術支援による事業化は、年度により増減はあるものの、H26 年度以降は、5 件程度で推移している。

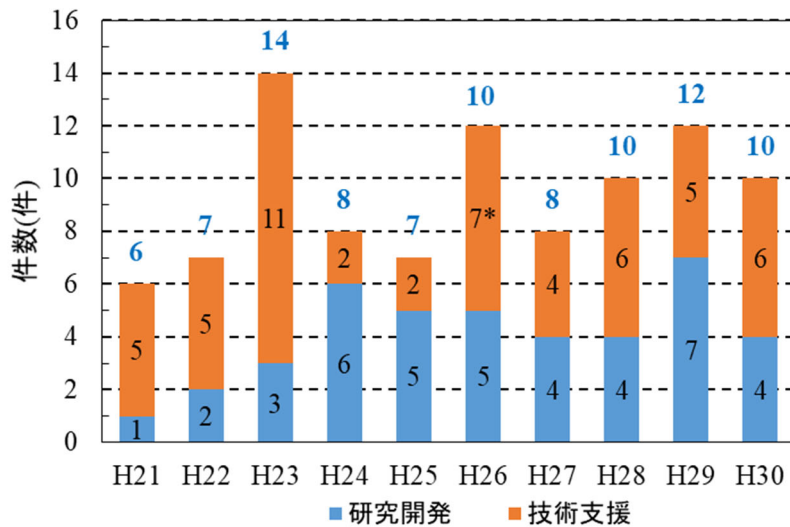


図 18 事業化・製品化件数の推移 (H21-H30)

(6) 知的財産関連

図 19 に特許等出願、新規実施許諾及び職務発明の推移を示す。H21 年度以降、職務発明及び特許等出願が顕著に多い H23 年度を除くと、平均で約 6 件の職務発明及び特許等出願がある。詳しく見ると、職務発明及び特許出願件数は、第 1 期目標期間 (H21-H25) のそれぞれ平均 8.2 件と比較して第 2 期目標期間 (H26-H30) では、それぞれ 4.8 件及び 5.6 件と少なくなっている。これは、第 1 期目標期間の H23 年にそれらが 15 件と著しく多かったことが影響している。また、新規実施許諾件数は、第 1 期目標期間の平均 2.4 件と比較して第 2 期目標期間では、平均 5.2 件と増加しているが、これは第 2 期目標期間において、企業との共同出願時に併せて実施許諾を締結する試みを行ったことによる。なお、第 2 期目標期間で H28 年度は特許等出願が 2 件と低い実績となっているが、これは、4 件の職務発明があったものの、その後、年度内の出願に至らなかったことが影響している。

図 20 に知的財産の保有件数の推移を示す。H21 から H28 まで保有件数が毎年増加していたが、H29 年度、H30 年度は逆に前年度からそれぞれ 1 件、5 件の減少となっている。これは、H29 年度から権利の廃棄・継続を判断するしくみを本格実施し、権利の廃棄・継続について適正に判断したことによる。参考までに、表 1 及び 2 に特許等出願等の状況及び特許等出願・保有等の状況の一覧を示す。

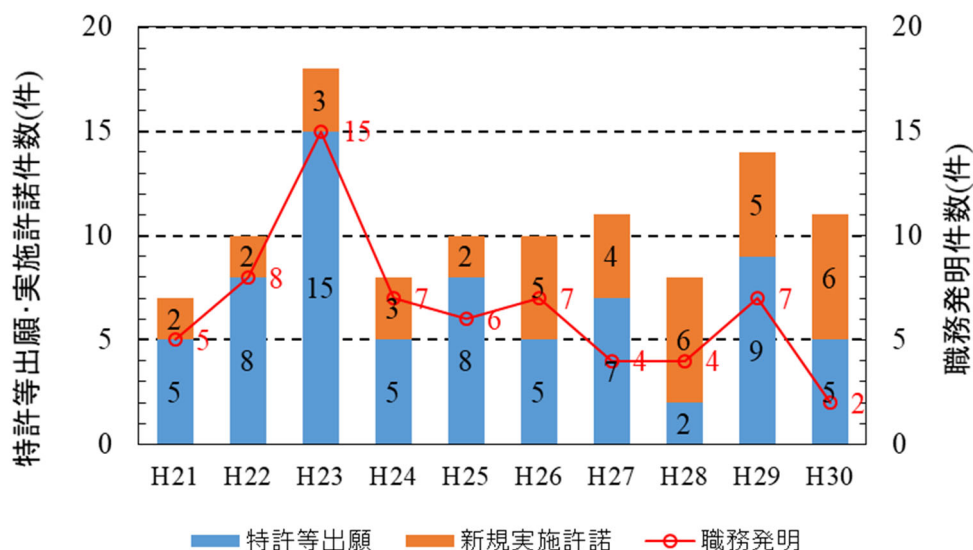


図 19 特許等出願、新規実施許諾及び職務発明の推移 (H21-H30)

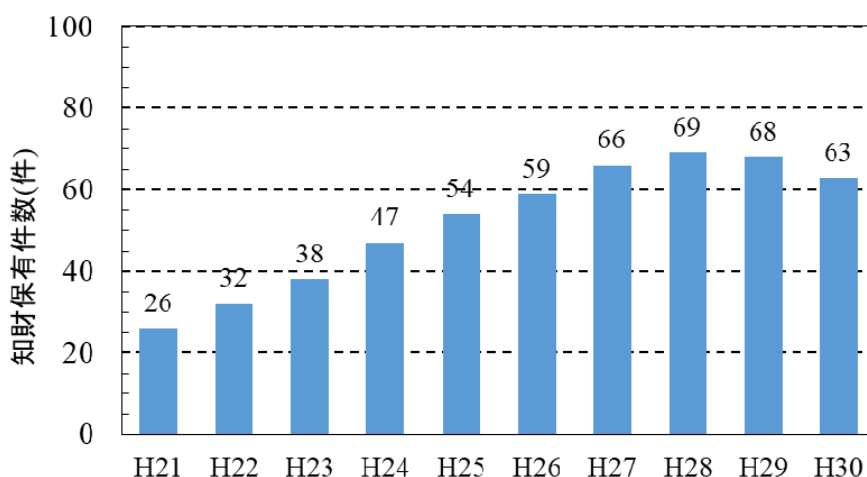


図 20 知的財産の保有件数の推移 (H21-H29)

表 1 特許等出願等の状況一覧

項目	独法前	第 1 期					第 2 期					1 期計	2 期計
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30		
職務発明		5	8	15	7	6	7	4	4	7	2	41	24
特許等出願	3	5	8	15	5	8	5	7	2	9	5	41	28
審査請求	3	5	11	5	2	9	3	6	4	6	2	32	21
(内早期)		(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(1)	(0)	(0)	(1)
特許登録	4	3	6	6	10	8	6	8	6	5	4	33	29
権利の処分 ^{*1}	3	1	0	1	1	1	1	0	1	9	10	4	21
新規実施許諾	0	2	2	3	3	2	5	4	6	5	6	12	26
出願+実施許諾(新規)	3	7	10	18	8	10	10	11	8	14	11	53	54

*1 過年度失効、期間満了及び放棄

表2 特許等出願・保有等の状況一覧

		独法前	第1期					第2期				
		H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
特許権	保有	18	19	23	27	36	43	48	55	57	57	54
	出願中*2	43	35	32	41	32	32	25	20	16	15	15
	(内公開中)	(30)	(30)	(23)	(20)	(21)	(21)	(13)	(12)	(12)	(8)	(7)
	保有+出願中	61	54	55	68	68	75	73	75	73	72	69
実用新案	保有	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	出願中	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
意匠	保有	0	1	2	3	3	3	3	3	4	3	1
	出願中	0	1	1	0	0	0	0	2	0	2	2
商標権	登録	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	出願中	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
著作権	登録	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
知財保有等計		24	26	32	38	47	54	59	66	69	68	63
知財実施許諾件数		20	19	20	23	27	28	32	32	32	37	36
内 実用新案		(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
内 意匠		(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(2)	(3)	(2)
知財実施料(千円)		4,358	2,414	4,091	6,667	8,502	9,398	11,224	12,049	11,928	628	1,269
(その件数)		(16)	(13)	(10)	(10)	(12)	(12)	(13)	(11)	(15)	(16)	(16)

*2 出願後未公開+公開後未登録

(7) 企業訪問

図21に企業訪問の推移を示す。H21年度以降、訪問件数が増加傾向にある。特に、H26年度以降は、イノベーション推進センターが活動を開始し、それに伴う企業訪問が大幅に増加している。図22に研究員による新規企業訪問と巡回企業訪問の推移を示す。ここで新規企業訪問とは過去5年間訪問実績のない企業への企業の技術課題を含めた現況調査を目的に行うもの、巡回企業訪問は過去5年以内に訪問実績がある企業に技術支援のフォローアップ等を目的に行うものである。H21年度とH22年度の巡回訪問実績がないのは、それを目的とした集計をしていないことによる。H21年度～H30年度(巡回訪問については、H23-H30)の平均で新規企業訪問67件、巡回企業訪問115件である。第2期目標期間(H26-H30)において、新規企業訪問件数は、H26年度からH29年度までは第1期目標期間(H21-H25)と比較して減少していたが、H30年度に88件と第1期目標期間の最大値と同じ件数まで増加している。一方、巡回企業訪問件数は、第2期目標期間に入って増加傾向にあり、H30年度は191件と大幅に増加している。

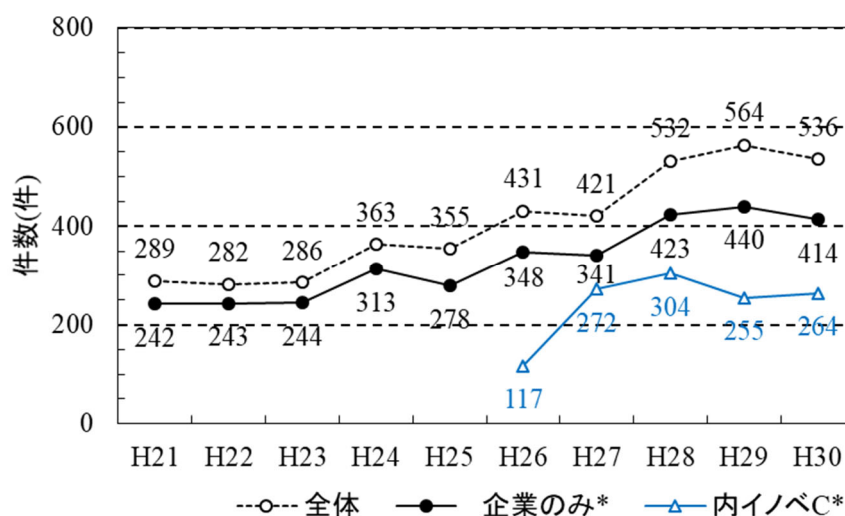


図21 企業訪問の推移 (H21-H30)

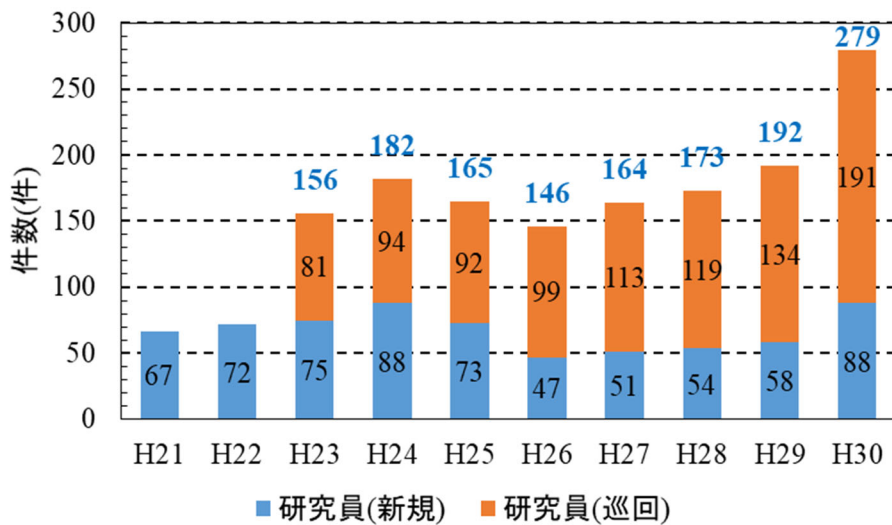


図 22 研究員による新規企業訪問と巡回企業訪問の推移 (H21-H30)

(8) 技術革新計画策定支援

図 23 に技術革新計画策定支援による認定件数の推移を示す。第 1 期目標期間 (H21-H25) 平均 3.4 件と比較して、第 2 期目標期間 (H26-H30) では平均 5.2 件と増加しており、また、4~6 件/年で年度毎の大きな変動はなく推移している。

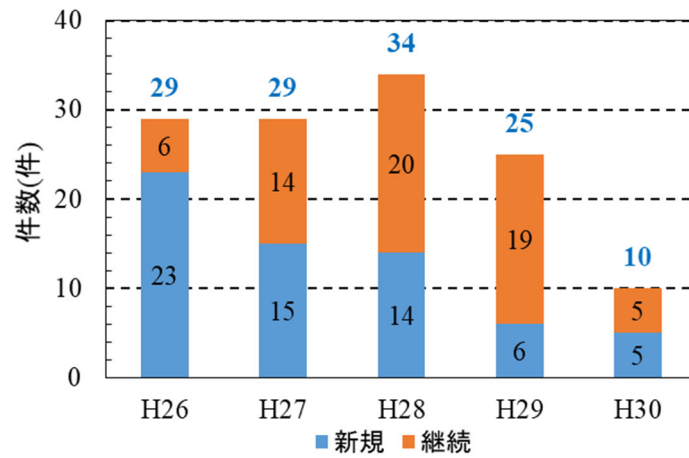


図 23 技術革新計画策定支援による認定件数の推移

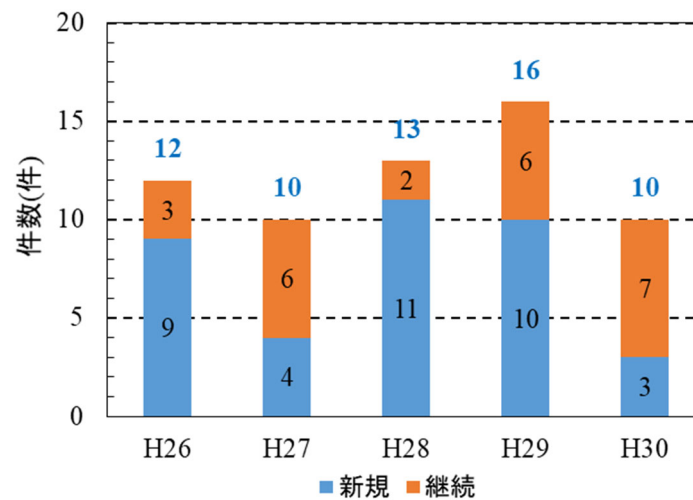
(9) 国等の提案公募型研究開発事業の獲得支援状況

図 24(a)及び(b)にイノベーション推進センター及び産学公連携室を中心とした国等の提案公募型研究開発事業の獲得支援の推移を、図 24(c)にもものづくり補助金の獲得支援の推移を示す。なお、図における件数は支援による獲得件数を示す。イノベーション推進センターの合計は、H26-H30 平均約 25 件である。新規件数は減少傾向にある。また、産学公連携室を中心とした支援件数の合計は、H26-H30 平均約 12 件である。新規件数は H26 年度 9 件、H28 年度 11 件、H29 年度 10 件と、約 10 件の支援による獲得に至っている。また、ものづくり補助金については H26-H30 (H29 は除く) 平均 29 件の獲得支援を行っている。

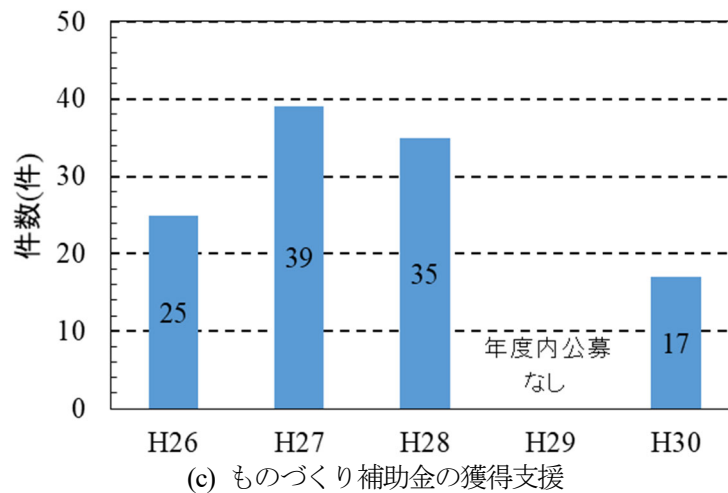
図 25 に産技センターで実施契約を伴う国等の提案公募型研究開発事業の獲得支援の推移を示す。新規及び継続を含めて H26-H30 平均約 11 件である。H28 年度に新規 9 件と多くの獲得支援を行っているが、これは農林水産業の革新的技術開発・緊急展開事業の 5 件が大きく寄与している。



(a) イノベーション推進センターの支援



(b) 産学公連携室を中心とした支援



(c) ものづくり補助金の獲得支援

図 24 国等の提案公募型研究開発事業の獲得支援の推移 (全体)

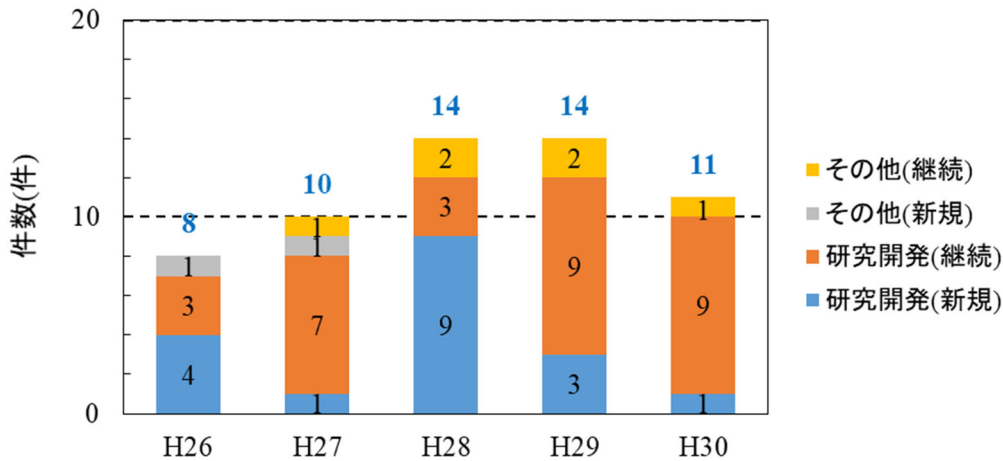


図 25 国等の提案公募型研究開発事業の獲得支援の推移（産技センターで実施契約を伴うもの）

(10) 技術者研修等

図 26 に技術者研修等（技術者受入、スポット研修（2 週間以内）*、学生研修、インターンシップ、海外技術研修員）の受入状況の推移を示す。技術者研修等の全体では、第 1 期目標期間（H21-H25）平均 26.6 件から第 2 期目標期（H26-H30）平均 14.8 件と大幅に減少しているが、これは、学生研修及びインターンシップの減少によるものである。また、技術者受入研修とスポット研修*を合わせた人数は、H24 年度以降増加し、第 2 期目標期間においては、年平均約 10 人であり、スポット研修の方が多い傾向にある。

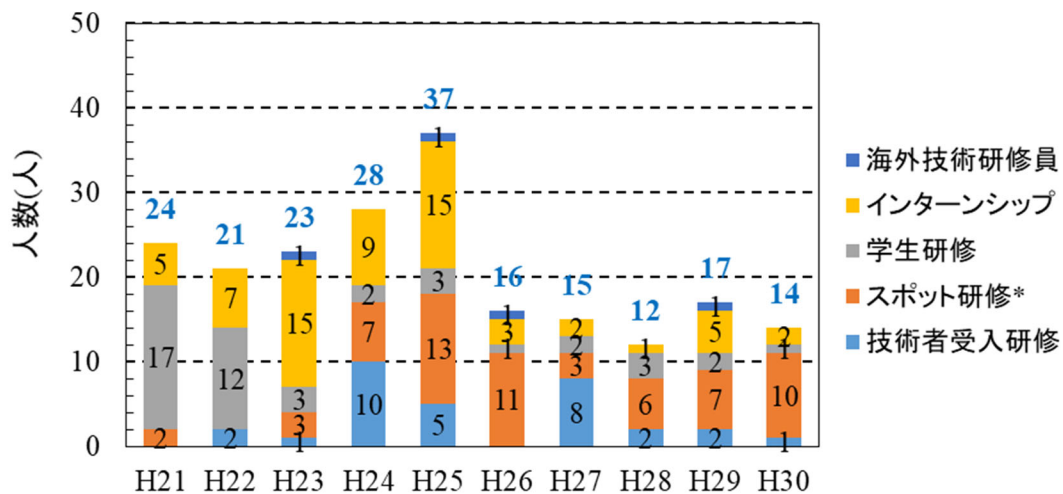


図 26 技術者研修等（技術者受入、スポット研修*、学生研修、インターンシップ、海外技術研修員）

(11) 新事業創造支援センター入居状況

図 27 に新事業創造支援センター入居状況の推移を示す。第 1 期及び第 2 期目標期間（H21-H30）平均約 6 社の企業が利用しており、H29 年度に 4 社に減少しているものの年度毎の変動は小さい。企業数に対して利用室数が多いのは、一社が複数室を利用する場合があります、H25 年度に最大 10 室（全 12 室）に達している。

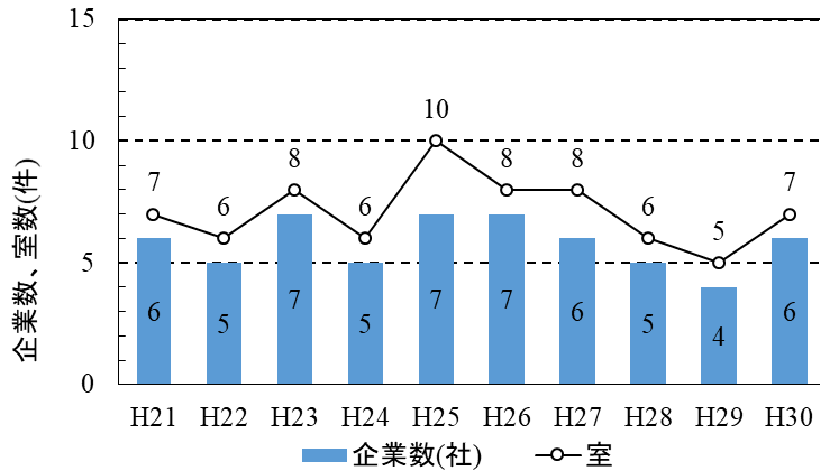


図 27 新事業創造支援センター入居状況の推移

(12) 来庁者数

図 28 に来庁者数とその件数の推移を示す。来庁者とは、施設利用者（有料使用）、見学者、外来受付者の合計である。来庁の件数は平均 4,577 件で大きな変化はないが、来庁者数は増加傾向にある。また、図 29 に来庁者の内、見学者について、その人数と件数を示す。見学の件数は平均 38 件で大きな変化はないが、見学者数は H29 年度に大幅に増えており、1 件当たりの見学者数が増加している。H29 年度の見学においては、JAXA に係る見学の要望が多く、H28 年度末の JAXA 展示コーナー設置の影響も大きい。

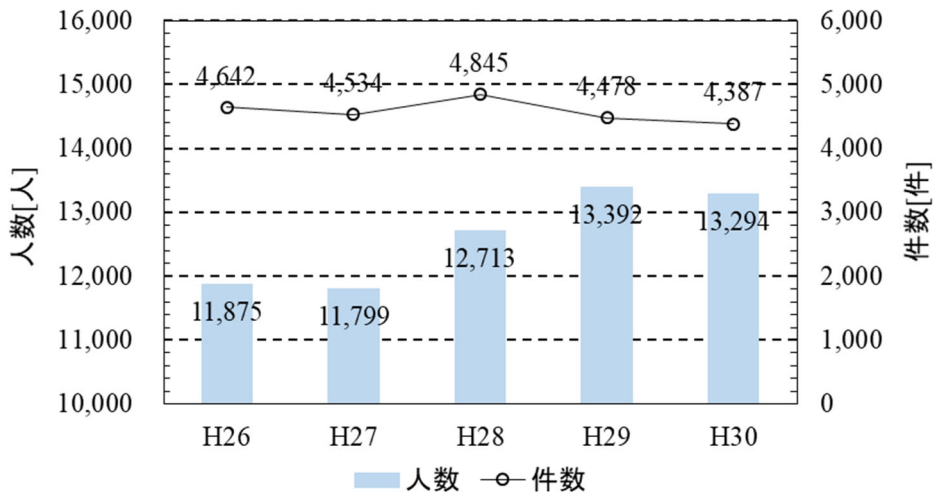


図 28 来庁者数及びその件数の推移 (H26-H30)

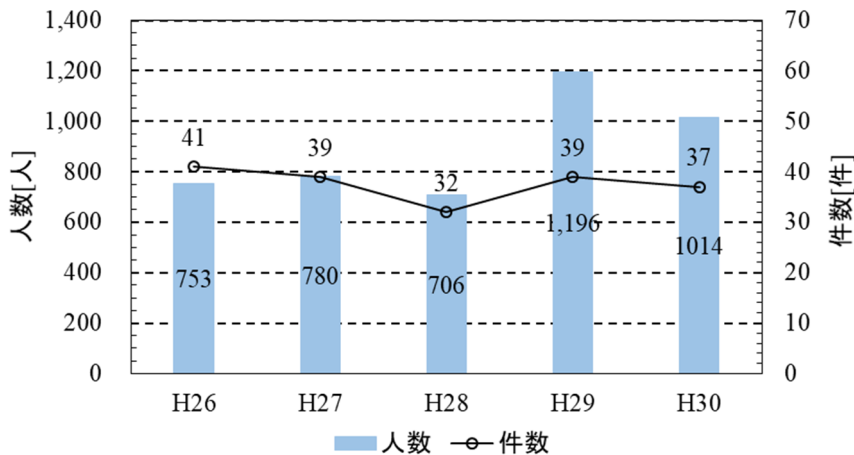


図 29 見学者数及びその件数の推移 (H26-H30)

2.3 産業技術センター利用状況（詳細分析）

2.3.1 市町別分析

(1) 技術相談入力

表3に技術相談入力におけるH27-H29の市町別実績を示す。B/Cは1事業所当たりの利用件数、C/A%は各市町の事業所に対する利用事業所の比率を示す。青字はC/A%が20%未満を示す。1事業所当たりの利用件数は、H27-H29において、市町の平均で2.4~2.6件/事業所であり、各市町の利用事業所比率は26.7%~30.2%となっている。これより、県内事業所の約30%が当センターを利用し、それら事業所が年間平均約2回強利用していることになる。また、産技センターから距離が遠い、岩柳地区、北部地区及び下関市で利用事業所比率が20%未満の市町が存在し、他の市町と比べて利用率が低い。

図30にH29年度の各市町の技術相談の相談方法別比率を示す。相談方法は、電話33%、来所27%、メール及び訪問13%、ファックス1%の順となっている。県央や西部など産技センターに近い地域の来所の比率が高くなっている。

表3 技術相談入力における市町別実績

地域	市町	事業所数* (A)	利用件数 (B)	利用事業所数 (C)	H29年度		H28年度		H27年度	
					B/C	C/A%	B/C	C/A%	B/C	C/A%
岩柳	岩国市	189	86	36	2.4	19.0	2.7	18.5	2.2	16.9
	柳井市	40	24	7	3.4	17.5	3.5	15.0	4.1	27.5
	周防大島町	17	0	0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
	和木町	5	0	0	-	0.0	3.0	20.0	-	0.0
	上関・田布施・平生町	65	21	11	1.9	16.9	3.2	23.1	2.8	26.2
周南	下松市	104	112	35	3.2	33.7	3.0	26.9	2.6	36.5
	光市	61	29	15	1.9	24.6	2.6	27.9	1.8	39.3
	周南市	181	143	61	2.3	33.7	2.4	37.6	2.7	41.4
県央	山口市	176	135	62	2.2	35.2	2.5	47.2	2.1	41.5
	防府市	141	116	40	2.9	28.4	2.9	24.1	3.4	29.1
西部	下関市	412	180	71	2.5	17.2	2.6	22.3	2.3	18.7
	宇部市	214	220	107	2.1	50.0	2.4	50.9	2.3	55.1
	美祢市	60	29	10	2.9	16.7	2.1	28.3	2.6	21.7
	山陽小野田市	97	104	35	3.0	36.1	2.9	50.5	2.8	41.2
北部	萩市	103	37	19	1.9	18.4	1.8	19.4	2.2	16.5
	長門市	80	16	10	1.6	12.5	2.2	12.5	1.3	12.5
	阿武町	7	3	2	1.5	28.6	1.0	28.6	1.0	57.1
合計		1952	1255	521	2.4	26.7	2.6	30.0	2.4	30.2

*事業所数：H27年度の従業者4人以上の事業所数（H28.6.1現在）

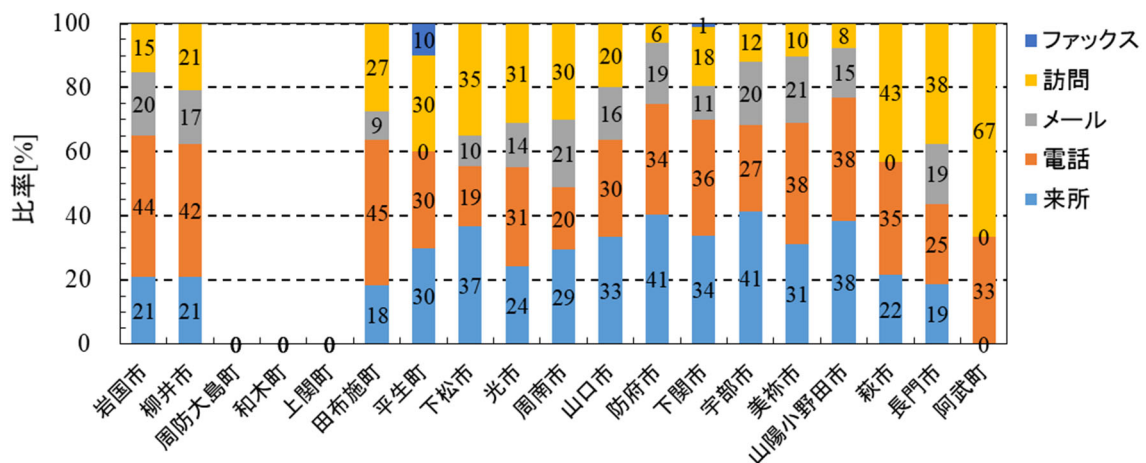


図30 各市町の技術相談の相談方法別比率 (H29)

(2) 開放機器

表4に開放機器利用におけるH27-H29の市町別実績を示す。B/Cは1事業所当たりの利用件数、C/A%は各市町の事業所に対する利用事業所の比率を示す。青字はC/A%が10%未満を示す。1事業所当たりの利用件数は、H27-H29において、市町平均で7.7～8.8件/事業所であり、各市町の利用事業所比率は18.1%～20.1%となっている。これより、県内事業所の約20%が当センターを利用し、それら事業所が年間平均約8回強利用していることになる。また、産技センターから距離が遠い、岩柳地区、北部地区で利用事業所比率が20%未満の市町が存在し、他の市町と比べて利用率が低い傾向がある。なお、図9においてH27、H28年度と比べてH29年度の開放機器利用件数が低下したのは、開放機器利用へと繋がる技術相談件数の減少と、1事業所当たりの利用件数B/Cが低下したことが影響していると考えられる。

表4 開放機器利用における市町別実績

地域	市町	事業所数* (A)	利用件数 (B)	利用事業所数 (C)	H29年度		H28年度		H27年度	
					B/C	C/A%	B/C	C/A%	B/C	C/A%
岩柳	岩国市	189	160	21	7.6	11.1	10.2	6.9	5.9	5.3
	柳井市	40	38	2	19.0	5.0	19.0	5.0	20.5	10.0
	周防大島町	17	0	0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
	和木町	5	0	0	-	0.0	1.0	20.0	-	0.0
	上関・田布施・平生町	65	138	12	11.5	18.5	19.1	12.3	13.5	15.4
周南	下松市	104	112	14	8.0	13.5	11.7	11.5	8.9	13.5
	光市	61	4	3	1.3	4.9	1.7	4.9	7.8	8.2
	周南市	181	116	27	4.3	14.9	3.6	17.1	3.3	14.4
県央	山口市	176	336	45	7.5	25.6	7.7	29.0	6.3	26.1
	防府市	141	241	35	6.9	24.8	7.9	20.6	10.0	24.1
西部	下関市	412	394	45	8.8	10.9	10.5	10.0	9.6	10.7
	宇部市	214	792	98	8.1	45.8	10.5	44.4	9.2	52.8
	美祢市	60	76	9	8.4	15.0	11.6	11.7	10.8	10.0
	山陽小野田市	97	285	34	8.4	35.1	7.5	47.4	11.2	42.3
北部	萩市	103	10	5	2.0	4.9	1.9	7.8	1.1	9.7
	長門市	80	23	4	5.8	5.0	4.7	7.5	4.2	6.3
	阿武町	7	0	0	-	0.0	2.0	14.3	1.0	28.6
合計		1952	2725	354	7.7	18.1	8.8	18.1	8.6	19.0

*事業所数：H27年度の従業者4人以上の事業所数（H28.6.1現在）

(3) 依頼試験

表5に依頼試験利用におけるH27-H29の市町別実績を示す。B/Cは1事業所当たりの利用件数、C/A%は各市町の事業所に対する利用事業所の比率を示す。青字はC/A%が5%未満を示す。1事業所当たりの利用件数は、H27-H29において、市町平均で3.7～4.2件/事業所で、各市町の利用事業所比率は6.4%～8.1%となっている。これより、県内事業所の約8%が当センターを利用し、それら事業所が年間平均約4回弱利用していることになる。技術相談及び開放機器利用と比べると、利用事業所比率が低く、利用事業所が限定されている。また、産技センターから距離が近い、県央地区、西部地区の利用事業所率が他地域と比べて高い。

表 5 依頼試験利用における市町別実績

地域	市町	事業所数* (A)	利用件数 (B)	利用事業所数 (C)	H29 年度		H28 年度		H27 年度	
					B/C	C/A%	B/C	C/A%	B/C	C/A%
岩柳	岩国市	189	59	22	2.7	11.6	4.4	6.9	4.1	6.3
	柳井市	40	2	1	2.0	2.5	1.0	2.5	12.5	5.0
	周防大島町	17	0	0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
	和木町	5	0	0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
	上関・田布施・平生町	65	13	4	3.3	6.2	2.3	6.2	1.0	3.1
周南	下松市	104	5	4	1.3	3.8	1.0	5.8	2.5	3.8
	光市	61	2	2	1.0	3.3	1.5	3.3	1.0	1.6
	周南市	181	36	15	2.4	8.3	2.2	8.3	3.3	5.5
県央	山口市	176	30	19	1.6	10.8	1.4	11.4	1.6	13.1
	防府市	141	240	17	14.1	12.1	33.3	5.0	17.9	7.8
西部	下関市	412	72	20	3.6	4.9	2.8	4.4	3.8	3.6
	宇部市	214	83	24	3.5	11.2	1.9	14.0	3.3	12.1
	美祢市	60	5	5	1.0	8.3	1.0	1.7	1.0	3.3
	山陽小野田市	97	25	12	2.1	12.4	1.7	13.4	1.3	6.2
北部	萩市	103	22	7	3.1	6.8	2.0	6.8	2.3	7.8
	長門市	80	7	5	1.4	6.3	1.2	6.3	1.0	1.3
	阿武町	7	2	1	2.0	14.3	-	0.0	1.0	14.3
合 計		1952	603	158	3.8	8.1	3.7	7.3	4.2	6.4

*事業所数：H27 年度の従業者 4 人以上の事業所数（H28.6.1 現在）

2.3.2 技術支援の目的分析

技術相談、開放機器、依頼試験における利用目的の調査を、H28 年度（H28.10～H29.3）の試行を経て、H29 年度より本格的に行った。

利用目的の分類は、下記の通りである。

（利用目的の分類）

- ①基礎研究、②新製品の開発、③製品の品質評価、④トラブル対策（クレーム処理）、⑤製造工程の管理、⑥技術情報の収集（①～⑤に分類できない技術的な問い合わせ）、⑦その他の情報収集・相談（補助金情報、企業紹介等の技術的な相談以外、技術課題の無い企業訪問）、⑨製品の製造に関する作業、⑩人材育成、⑪その他（ ）

(1) 技術相談入力

図 31 に技術相談における重点技術分野の分析を示す。⑪評価解析技術 35.7%（39.3%）と⑫重点技術と関連の無い分野 25.0%（19.1%）で併せて 60.7%（58.4%）と大半を占めている。なお、（ ）内は H28 年度の実績を示す。

以下に、技術相談入力全体、上記重点技術分野⑪及び⑫における技術相談の目的についての分析を示す。

【技術相談入力（全体）】

図 32 に大学等を除く、相談内容の目的分析を示す。③製品の品質評価 24.0%（26.5%）、②新製品の開発 21.4%（26.7%）で、併せて 45.4%（53.2%）を占める。④トラブル対策 13.6%（12.7%）、⑦その他の情報収集・相談 11.3%（12.1%）、⑥技術情報収集 10.9%（6.1%）、①基礎研究 10.3%（6.2%）、⑤製造工程の管理 8.5%（9.8%）と続く。

【技術相談入力（①評価解析技術）】

図 33 に技術の①評価解析技術に係る目的分析を示す。③製品の品質評価が 42.6% (45.2%) を占める。④トラブル対策 18.6% (18.5%)、②新製品の開発 12.3% (15.7%)、①基礎研究 10.5% (7.5%)、⑥技術情報の収集 8.9% (3.2%)、⑤製造工程の管理 5.9% (8.9%) と続く。

【技術相談入力（⑫重点技術と関係のない技術）】

図 34 に⑫重点技術と関係のない技術に係る目的分析を示す。⑦その他の情報収集・相談が 30.4% (33.9%) と最も高い割合となっている。④トラブル対策 18.4% (11.0%)、③製品の品質評価 16.4% (21.3%)、①基礎研究 11.7% (5.5%) ②新製品の開発 11.4% (16.5%) で 57.9% (54.3%) を占める。⑥技術情報の収集 7.3% (5.5%)、⑤製造工程の管理 4.4% (6.3%) と続く。

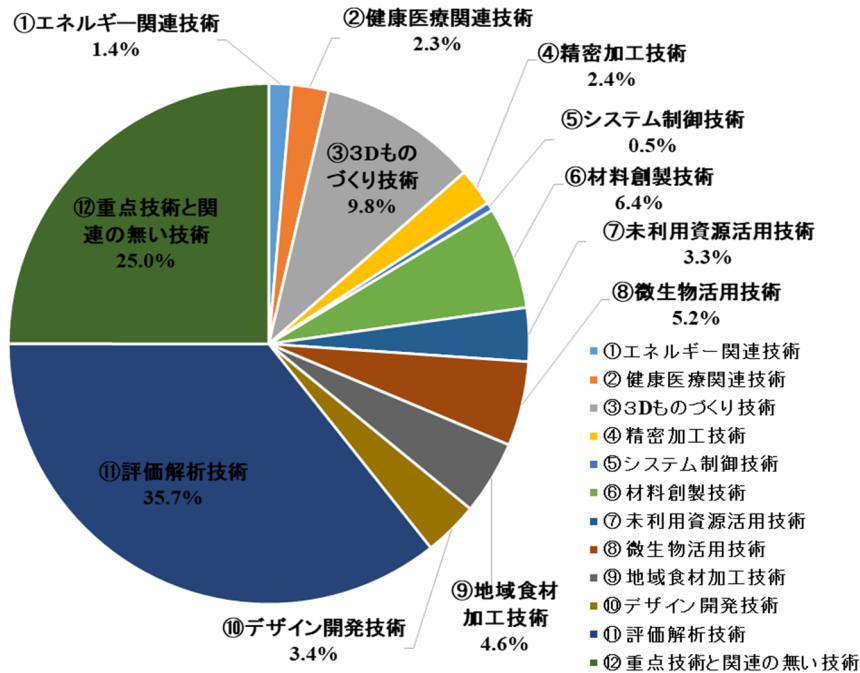


図 31 技術相談における重点技術分野の分析 (H29) (大学等を除く)

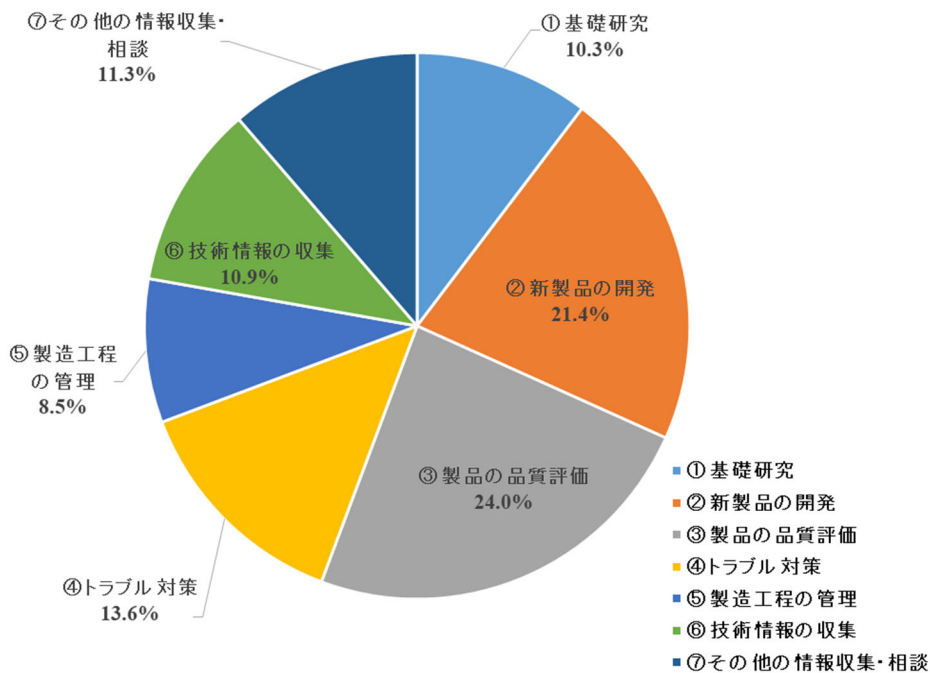


図 32 相談内容の目的分析 (H29) (大学等を除く) (全体)

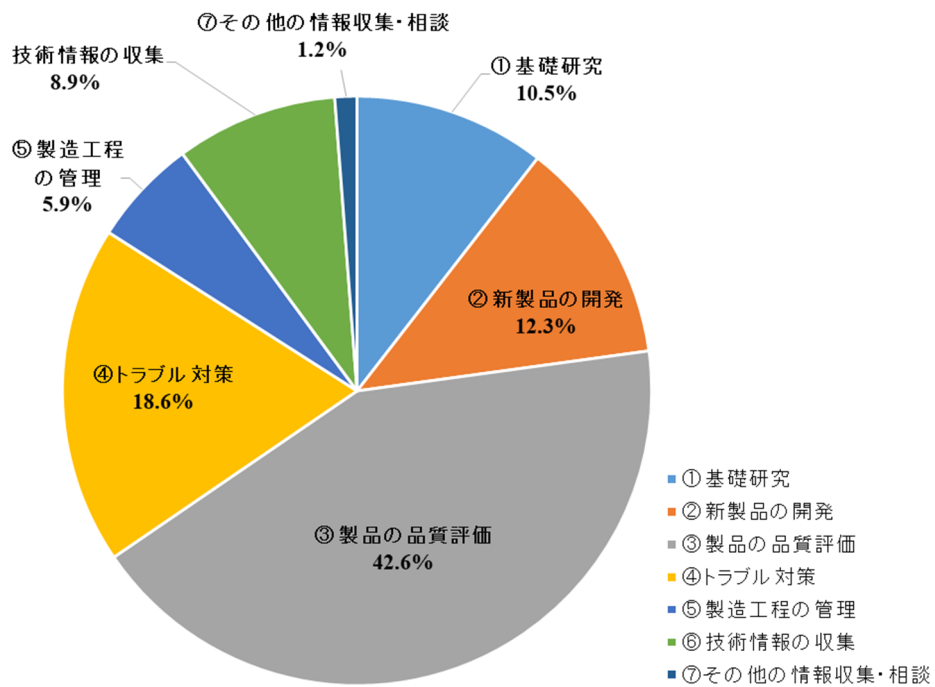


図 33 相談内容の目的分析（大学等を除く）（H29）（⑪評価解析技術）

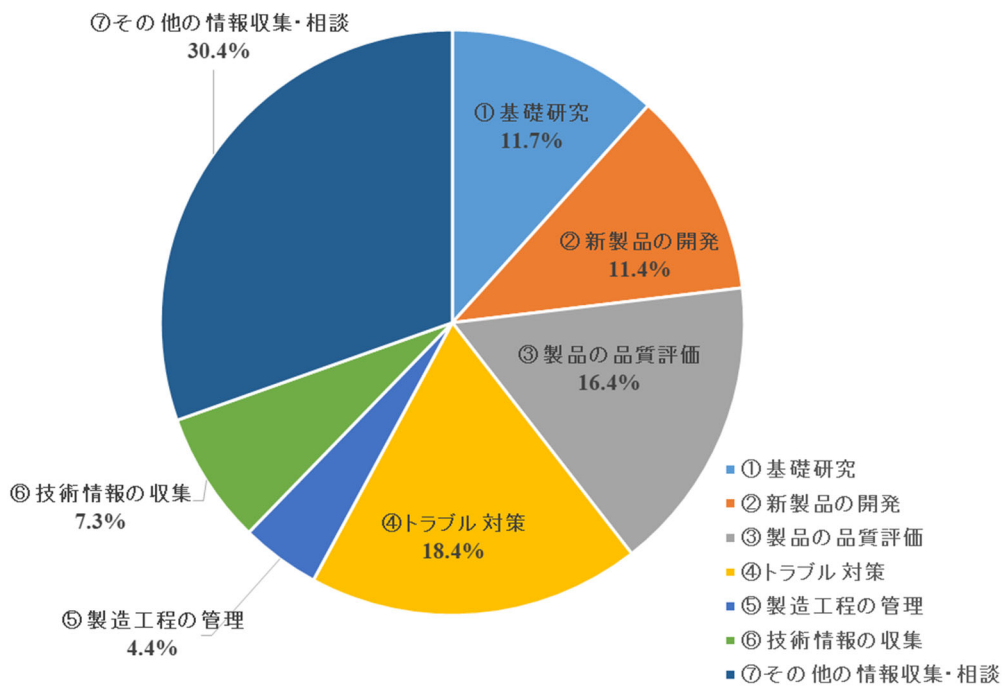


図 34 相談内容の目的分析（大学等を除く）（H29）（⑫重点技術と関係のない技術）

(2) 開放機器利用

図 35 に開放機器利用における目的分析（大学等を除く）を示す。②新製品の開発 28.5%（28.3%）、③製品の品質評価 27.7%（29.7%）、①基礎研究 19.9%（19.7%）で、併せて 76.2%（77.8%）を占める。④トラブル対策 12.5%（10.3%）、⑨製品の製造に関する作業 6.6%（8.2%）、⑤製造工程の管理 3.5%（3.6%）と続く。

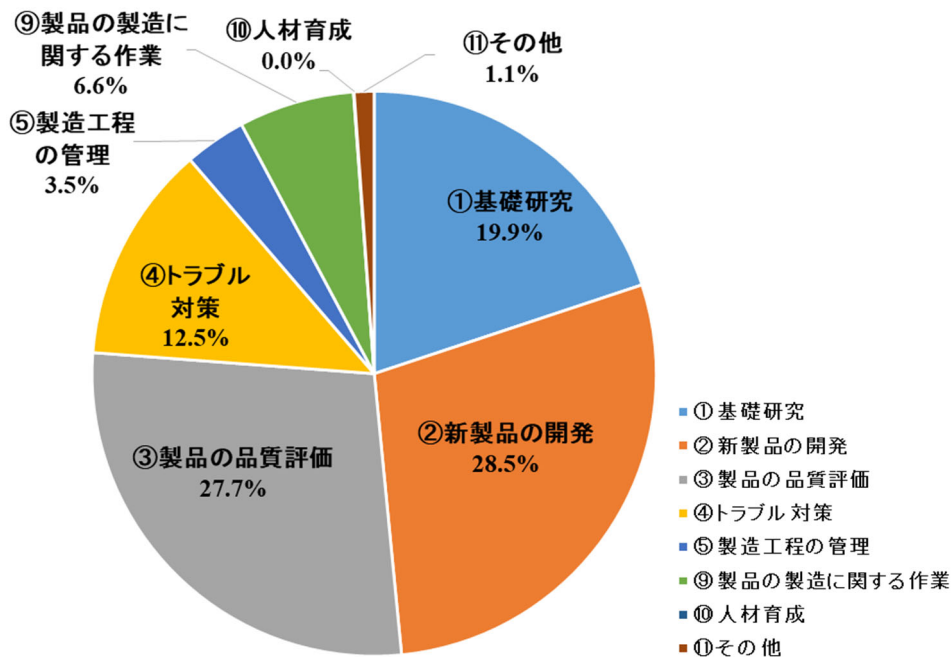


図 35 開放機器利用における目的分析（H29）（大学等を除く）

(3) 依頼試験利用

図 36 に依頼試験利用における目的分析（大学等を除く）を示す。③製品の品質評価 76.4%（68.4%）が約 80%近くを占める。②新製品の開発 12.9%（12.8%）、④トラブル対策 3.9%（9.2%）、①基礎研究 5.5%（3.4%）、⑤製造工程の管理 1.4%（5.8%）と続く。

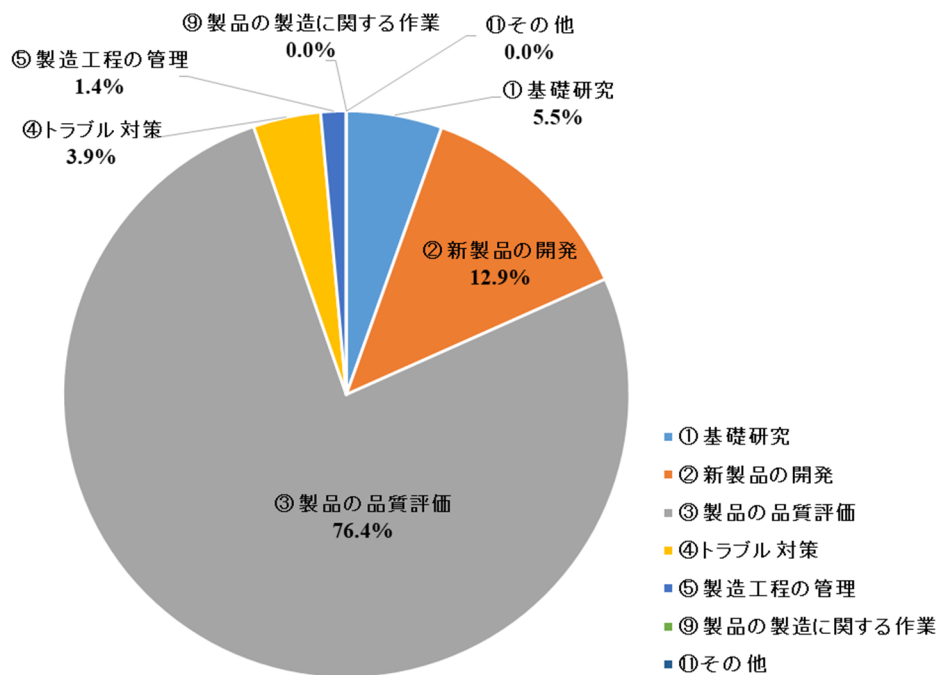


図 36 依頼試験利用における目的分析（H29）（大学等を除く）

(4) まとめ

以上をまとめると以下ようになる。

【全体】

- ・H29年度の技術相談、開放機器及び依頼試験の利用目的分析結果は、H28年度の試行の結果と傾向は大略同じである。

【技術相談入力（全体）】

- ・③製品の品質評価と②新製品の開発が同程度ずつで、併せて約45%を占める。
- ・④トラブル対策が約14%、残りの目的は10%前後である。

【技術相談入力（①評価解析技術）】

- ・③製品の品質評価が40%超を占める。
- ・④トラブル対策が20%程度、②新製品の開発及び①基礎研究が10%程度である。

【技術相談入力（⑫重点技術と関係のない技術）】

- ・⑦その他の情報収集・相談が30%超で最も高い割合となっている。
- ・④トラブル対策が約20%、③製品の品質評価が約15%、①基礎研究と②新製品の開発が約10%を占め、併せて約60%を占める。

【開放機器】

- ・②新製品の開発と③製品の品質評価が30%弱、①基礎研究が20%程度で、併せて75%以上を占める。
- ・④トラブル対策は約10%である。

【依頼試験】

- ・③製品の品質評価が75%以上を占める。
- ・②新製品の開発が10%超である。

3. 産技センターの研究開発

産技センターでは、基盤研究、特定研究、特別枠研究（理事長枠、企業支援部長枠、特別事業*3）、提案公募型研究を実施している。図 37 にこれらの研究テーマ数の推移を、図 38(a)～(d)にそれぞれの研究類型別の新規・継続・補完の推移を示す。なお、H21 年度については、独法化 1 年目で研究類型を新たに整理したことから、提案公募型以外は全て新規とした。研究テーマ数の合計は、第 1 期目標期間（H21-H25）及び第 2 期目標期間（H26-H30）平均ともに約 31 件で、概ね同程度で推移している。研究類型別に見ると、基盤研究について、第 1 期及び第 2 期目標期間平均は 16.6 件及び 14.6 件、特定研究について、第 1 期及び第 2 期目標期間平均は 6.8 件及び 5.0 件とともに若干減少しており、特に特定研究においては、直近 3 年間（H28～H30）においては、4 件に減少している。一方、特別枠研究及び提案公募型研究については、それぞれ第 1 期目及び第 2 期目標期間平均で、2.6 件及び 4.2 件、5.0 件及び 7.4 件と若干増加しており、特に H27 年度以降の件数の増加が顕著である。

図 38(a)基盤研究について、新規・継続・補完の合計の第 2 期目標期間の年平均は約 15 件で、概ね同程度で推移している。新規・継続・補完別に見てみると、H27 及び H28 年度に新規件数が 5 件と少なくなっている。

図 38(b)特定研究について、第 2 期目標期間に入ってから、H27 年度以降新規件数が減少し、さらに、H28 年度以降は、継続件数も減少傾向にある。

図 38(c)特別枠研究については、第 1 期及び第 2 期目標期間ともに期間の終わりに向けて新規テーマ件数の増加に伴い合計件数が増加する傾向にある。第 2 期目標期間においては、H29 年度に向けて、合計件数の増加傾向が顕著であり、それは継続テーマの存在による。

図 38(d)提案公募型研究について、新規テーマは、第 1 期目標期間平均 2.8 件、第 2 期目標期間平均 2.2 件で同程度であるが、詳しく見ると、H28 年度の 5 件をピークに H29、H30 年度は 0 件、1 件と減少している。なお、H28 年度の新規テーマ 5 件は、農林水産業の革新的技術開発・緊急展開事業である。一方、H27 年、H29 及び H30 年度と継続テーマが多数あり、第 2 期目標期間の新規と継続の合計件数は、第 1 期目標期間平均 5.0 件から 7.4 件に増加している。

*3 特別事業：3D ものづくり推進事業、3R 事業（県委託事業）

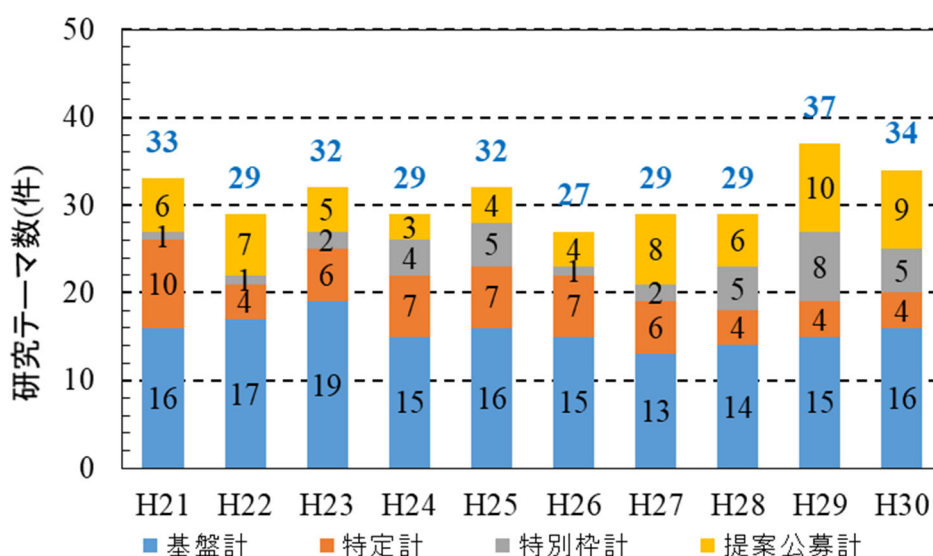
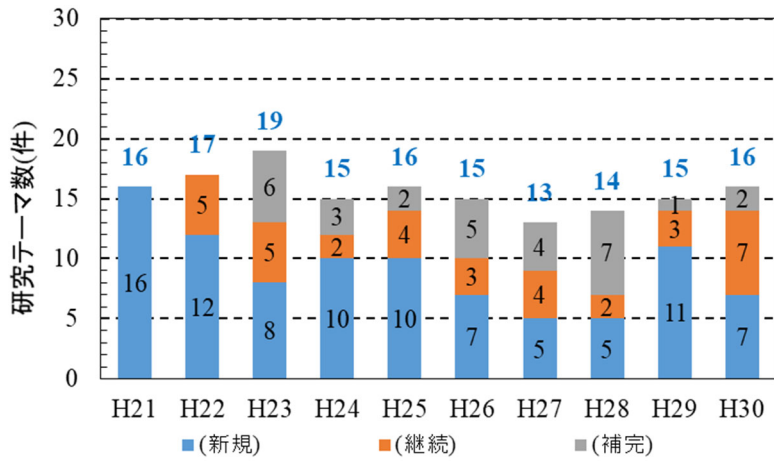
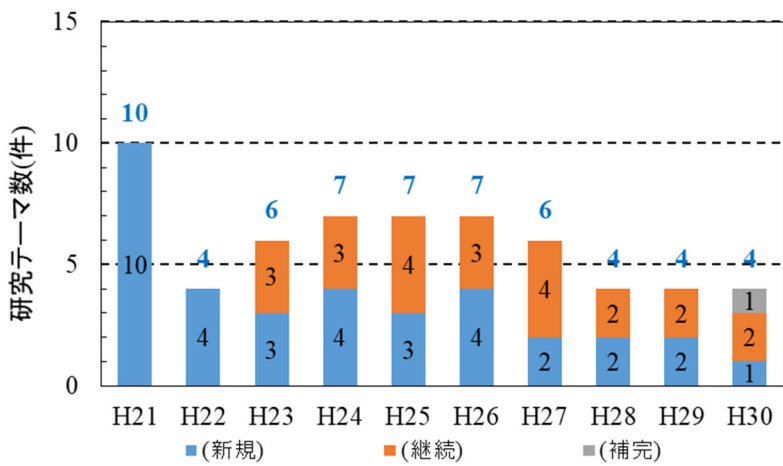


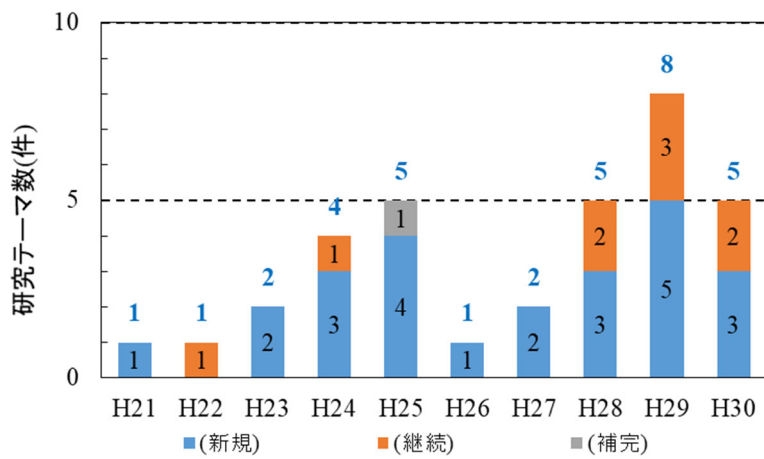
図 37 研究テーマ数全体の推移（H21-H30）



(a) 基盤研究

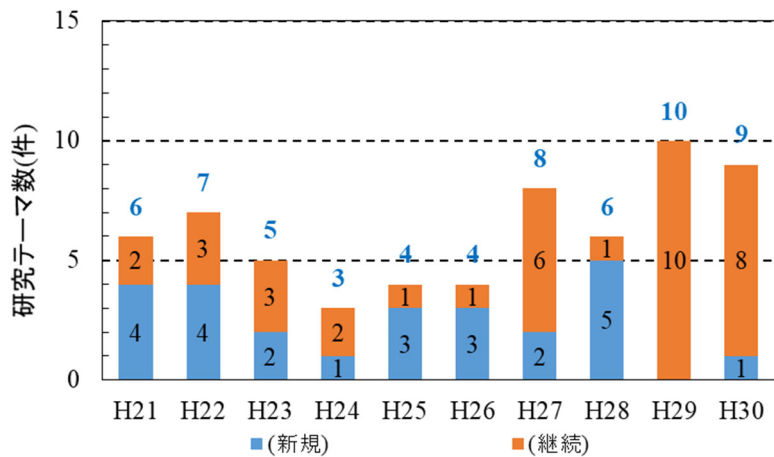


(b) 特定研究



(c) 特別枠研究

図 38 研究種別の研究テーマ数全体の推移 (H21-H30)



(d) 提案公募型研究

図 38 研究種別の研究テーマ数全体の推移 (H21-H30)

4. 外部発表等

図 39 に外部での口頭発表及び外部への投稿の推移を示す。口頭発表は第 1 期及び第 2 期目標期間平均でそれぞれ 32 件及び 29 件とほぼ同程度であり、H21 年度を除くと大きな変化はなく推移している。投稿については、第 1 期及び第 2 期目標期間平均でそれぞれ 18 件及び 6 件であり、H25 年度以降減少している。

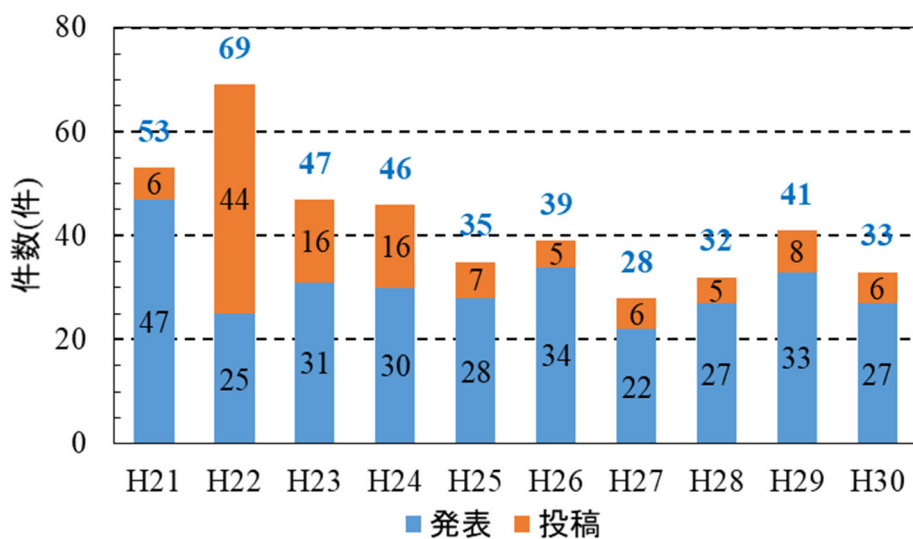


図 39 口頭発表及び投稿の推移

5. 外部資金の獲得状況

図40にH24-H29年度の外部資金の獲得状況を示す。また、表6に外部資金の獲得金額の一覧を示す。

H25、H26年度の機器関係が多いのは、H25年度は、基盤強化事業（複合環境試験機、高温GPC（高温ゲル浸透クロマトグラフ））、H26年度は、対内投資等地域活性化立地推進事業費補助金（金属積層造形機）による。

また、その他は以下による。

- H25年度：研究成果展開事業（(公財)科学技術振興財団）
- H26年度：地域イノベーション戦略支援プログラム（文科省）
- H27年度：地域イノベーション戦略支援プログラム（文科省）、ものづくり中小企業・小規模事業者連携支援事業（全国中央会）
- H28年度：地域イノベーション戦略支援プログラム（文科省）、ものづくり中小企業・小規模事業者連携支援事業（全国中小企業団体中央会）、研究成果展開事業（JST）、チャレンジやまぐち中小企業総合支援事業（やまぐち産業振興財団）
- H29年度：地域イノベーション戦略支援プログラム（文科省）、ものづくり中小企業・小規模事業者連携支援事業（全国中小企業団体中央会）、研究成果展開事業（JST）、チャレンジやまぐち中小企業総合支援事業（やまぐち産業振興財団）

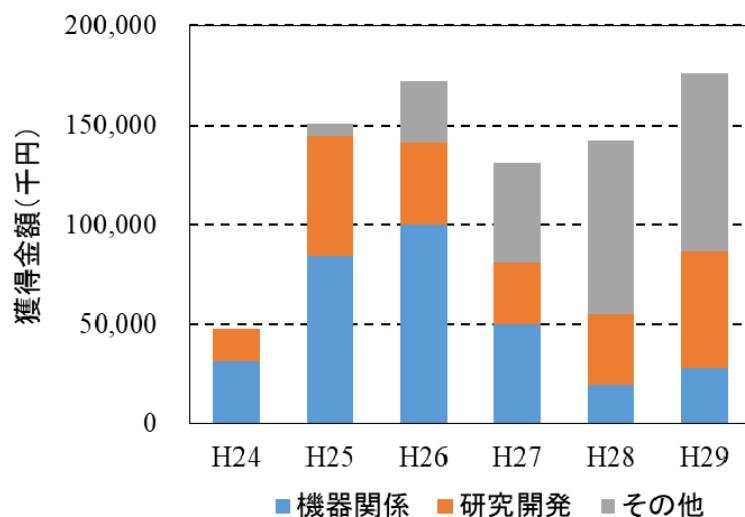


図40 外部資金の獲得状況 (H24-H29)

表6 外部資金の獲得金額の一覧

(千円)

	H24	H25	H26	H27	H28	H29
機器関係	31,425	84,420	99,779	50,188	19,196	27,684
研究開発	16,669	60,428	41,615	31,043	35,903	59,179
その他	0	6,138	30,457	49,425	87,431	89,211
合計	48,094	150,986	171,851	130,656	142,530	176,074