

平成24年度 大学等における産学連携等実施状況について

科学技術・学術政策局 産業連携・地域支援課
大学技術移転推進室

文部科学省では、産学連携等施策の企画・立案に反映させることを目的として、大学等における産学連携等の実施状況調査を毎年行っています。この度、平成24年度における実施状況を取りまとめましたので公表します。

◆結果概要

- 1) 民間企業との「共同研究実施件数」は16,925件となり、前年度に比べて623件増加し、また、「研究費受入額」は約341億円と、前年度に比べて約7億円増加している。(1-1(2)参照)
なお、今回調査より、「研究費受入額」の規模別内訳について、「0円」の区分を新たに設けたところ、15.3%が「0円」であった。
(1-1(4)参照)
5年前と比較すると、件数は増加しているが、受入額は、途中景気の谷があったこともあり5年前の水準並という状況である。
- 2) 民間企業からの「受託研究実施件数」は6,158件と、前年度に比べて398件増加している。また、「研究費受入額」は約97億円と、前年度に比べて約10億円増加している。(2-1(2)参照)
なお、受託研究全体で見ると、「相手先別研究費受入額」は独立行政法人等が約836億円、次いで国が約560億円、民間企業は約97億円にとどまり、共同研究とは異なり民間企業からの受託研究の研究費は少ない状況である。
(2-2(2)参照)
5年前と比較すると件数・受入額は横ばいという状況である。
- 3) 「特許出願件数」は国内・外国出願合わせて9,104件と、前年度に比べて20件減少している。また、「外国出願件数」は2,587件と、前年度に比べて30件減少している。(3(1)参照)
「特許権保有件数」は国内・外国合わせて19,825件となり、前年度に比べて5,809件増加している。(3(3)参照)
「特許権実施等件数」は8,808件となり、「特許権実施等収入額」は約15.6億円と前年度に比べて約4.7億円増加している。(3(4)参照)
※「特許権実施等件数」については、平成24年度に集計方法を再整理したため、前年度との比較を行っていない。
5年前と比較すると、出願件数はほぼ同水準で推移しており、保有件数は近年急激に伸びてきている。また、「実施等収入額」は一時的な波はあるものの、全体として増加傾向という状況である。

目次

平成24年度における実施状況について	2
(1)調査対象機関数と回答機関数	
1. 共同研究	3
1-1. 民間企業等を相手とした共同研究	3
(1)民間企業との共同研究の実施機関数(平成24年度)	
(2)民間企業との共同研究の実施件数及び研究費受入額の推移	
(3)民間企業との共同研究に伴う1件当たりの研究費受入額の推移	
(4)民間企業との共同研究の受入額規模別実施件数内訳	
(5)民間企業・中小企業・外国企業との共同研究実施件数の推移	
1-2. 共同研究全体	5
(1)共同研究全体の実施機関数(平成24年度)	
(2)共同研究全体の実施件数及び研究費受入額の推移	
(3)共同研究全体の相手先別実施件数及び研究費受入額の推移	
(4)共同研究全体の分野別実施件数の推移	
(5)共同研究全体の研究費の規模別実施件数内訳(平成24年度)	
2. 受託研究・治験等	8
2-1. 民間企業等からの受託研究	8
(1)民間企業からの受託研究の実施機関数(平成24年度)	
(2)民間企業からの受託研究実施件数及び研究費受入額の推移	
(3)民間企業からの受託研究の実施に伴う1件当たりの研究費受入額の推移	
(4)民間企業・中小企業・外国企業からの受託研究実施件数の推移	
2-2. 受託研究全体	10
(1)受託研究全体の実施機関数(平成24年度)	
(2)受託研究全体の相手先別実施件数及び研究費受入額の推移	
(3)受託研究全体の分野別実施件数の推移	
2-3. 治験等の実施件数及び試験・調査費受入額(平成24年度)	11
3. 発明状況	12
(1)発明届出件数及び特許出願件数の推移	
(2)分野別特許出願件数の推移	
(3)特許権保有件数の推移	
(4)特許権実施等件数及び収入額の推移	
(5)特許権+その他知財実施等収入額の推移	
4. 産学連携のルール整備状況	15
5. 民間企業からの研究資金等受入額	17
6. 「大学等発ベンチャー」の設立数の推移について	18
7. 国立大学等における寄附金受入額	18
8. 個別実績(平成24年度上位機関)	19
平成24年度における産学連携等活動の主な成果事例	24

平成24年度における実施状況について

◆目的

全国の大学等1,085機関を対象に、産学連携等の実施状況について広く把握し、今後の産学連携等施策の企画・立案に反映させることを目的として、文部科学省が実施したものである。

◆対象機関

国公立大学（短期大学を含む）、国公立高等専門学校、大学共同利用機関
（全1,085機関）

※本調査では以下、

国立大学等・・・国立大学、国立高等専門学校、大学共同利用機関

公立大学等・・・公立大学（短期大学含む）、公立高等専門学校

私立大学等・・・私立大学（短期大学含む）、私立高等専門学校

※集計結果において設置主体を明示していない場合は、「国公立大学等における」状況を指す。

◆調査項目

民間企業等との共同研究、受託研究、治験の実績、知的財産の創造・管理・活用、寄附金等

◆回答率

回答率を学校種別に見ると、大学は92.9%、高等専門学校は100%、大学共同利用機関は100%となった。また、設置者別では、国立大学等は100%、公立大学等は100%、私立大学等は91.4%であった。

（1）調査対象機関数と回答機関数

区分	対象機関数				回答機関数				回答率
	大学	高専	大学共同 利用機関	合計	大学	高専	大学共同 利用機関	合計	
国立大学等	86	51	4	141	86	51	4	141	100.0%
公立大学等	94	3		97	94	3		97	100.0%
私立大学等	844	3		847	771	3		774	91.4%
計	1,024	57	4	1,085	951	57	4	1,012	93.3%
回答率					92.9%	100.0%	100.0%	93.3%	

※大学には短期大学を含む。

1. 共同研究

民間企業との共同研究実施件数は16,925件と、前年度に比べて623件(3.8%)増加した。また、民間企業との共同研究の実施に伴う研究費受入額は約341億円と、前年度に比べて約7億円(2.1%)増加した。

また、民間企業との共同研究実施件数のうち中小企業と行った件数は4,625件と、前年度に比べて105件(2.3%)増加し、外国企業と行った件数は198件と、前年度に比べて16件(7.5%)減少している。

※本調査における共同研究とは、大学等と民間企業等とが共同で研究開発を行い、かつ、大学等が要する経費を民間企業等が負担しているものを指す。

1-1. 民間企業等を相手とした共同研究

(1) 民間企業との共同研究の実施機関数(平成24年度)

区分	大学	高専	大学共同利用機関	計
国立大学等	78	49	4	131
公立大学等	45	3		48
私立大学等	192	2		194
計	315	54	4	373

※大学には短期大学を含む。

(2) 民間企業との共同研究の実施件数及び研究費受入額の推移

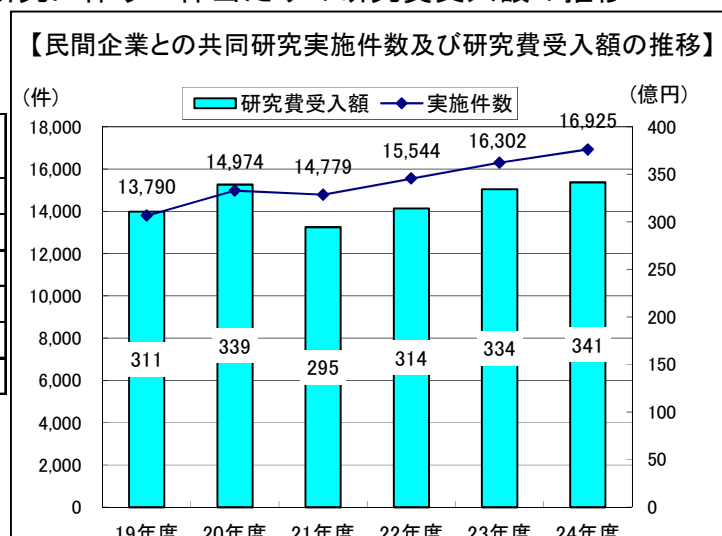
区分	国立大学等		公立大学等		私立大学等		計	
	実施件数	受入額(百万円)	実施件数	受入額(百万円)	実施件数	受入額(百万円)	実施件数	受入額(百万円)
19年度	11,681	25,651	639	1,137	1,470	4,290	13,790	31,077
20年度	12,286	27,857	914	1,585	1,774	4,464	14,974	33,907
21年度	11,922	24,070	1,012	1,383	1,845	3,998	14,779	29,451
22年度	12,361	25,468	1,121	1,446	2,062	4,493	15,544	31,407
23年度	12,793	26,522	1,165	1,637	2,344	5,274	16,302	33,433
24年度	13,100	27,312	1,200	1,555	2,625	5,281	16,925	34,148

※単位未満は四捨五入。

(3) 民間企業との共同研究に伴う1件当たりの研究費受入額の推移

	1件当たりの研究費受入額(千円)
19年度	2,254
20年度	2,264
21年度	1,993
22年度	2,021
23年度	2,051
24年度	2,018

※単位未満は四捨五入。

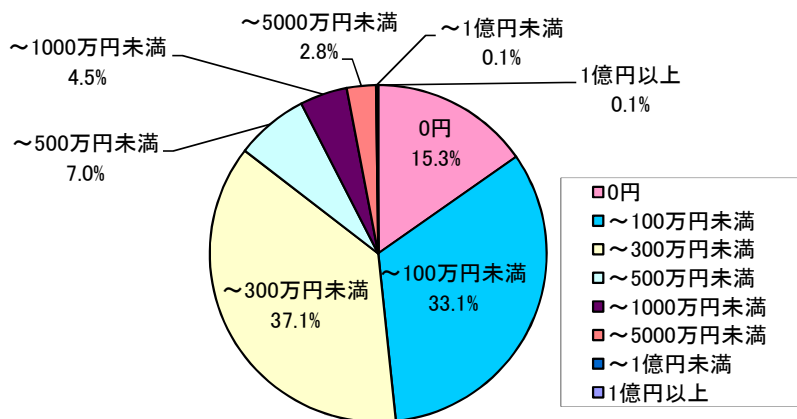


(4) 民間企業との共同研究の受入額規模別実施件数内訳

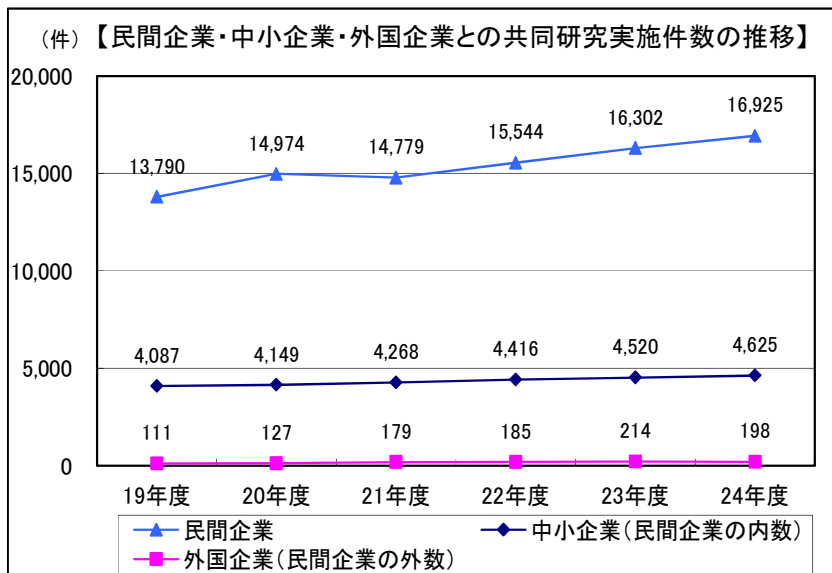
0円	2,583件
1円以上～100万円未満	5,597件
100万円以上～300万円未満	6,282件
300万円以上～500万円未満	1,188件
500万円以上～1000万円未満	768件
1000万円以上～5000万円未満	471件
5000万円以上～1億円未満	24件
1億円以上	12件
計	16,925件

※「0円」とは、民間企業等と複数年契約を結び、研究費の受入れを別年度に行った場合等である。

【民間企業との共同研究の受入額規模別実施件数内訳(平成24年度)】



(5) 民間企業・中小企業・外国企業との共同研究実施件数の推移



1-2. 共同研究全体

(1) 共同研究全体の実施機関数（平成24年度）

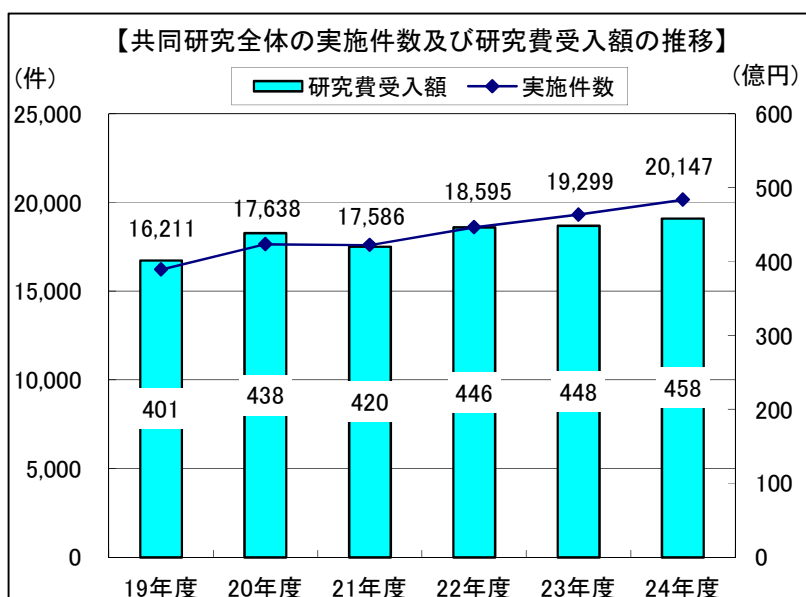
区分	大学	高専	大学共同 利用機関	計
国立大学等	79	51	4	134
公立大学等	50	3		53
私立大学等	203	3		206
計	332	57	4	393

※大学には短期大学を含む。

(2) 共同研究全体の実施件数及び研究費受入額の推移

区分	国立大学等		公立大学等		私立大学等		計	
	実施件数	受入額 (百万円)	実施件数	受入額 (百万円)	実施件数	受入額 (百万円)	実施件数	受入額 (百万円)
19年度	13,654	33,106	766	1,447	1,791	5,572	16,211	40,126
20年度	14,303	36,214	1,128	1,954	2,207	5,656	17,638	43,824
21年度	14,098	34,707	1,219	1,798	2,269	5,511	17,586	42,106
22年度	14,677	37,152	1,366	1,809	2,552	5,653	18,595	44,614
23年度	15,032	36,482	1,417	1,950	2,850	6,403	19,299	44,835
24年度	15,475	37,363	1,446	1,874	3,226	6,560	20,147	45,796

※単位未満は四捨五入



(3) 共同研究全体の相手先別実施件数及び研究費受入額の推移

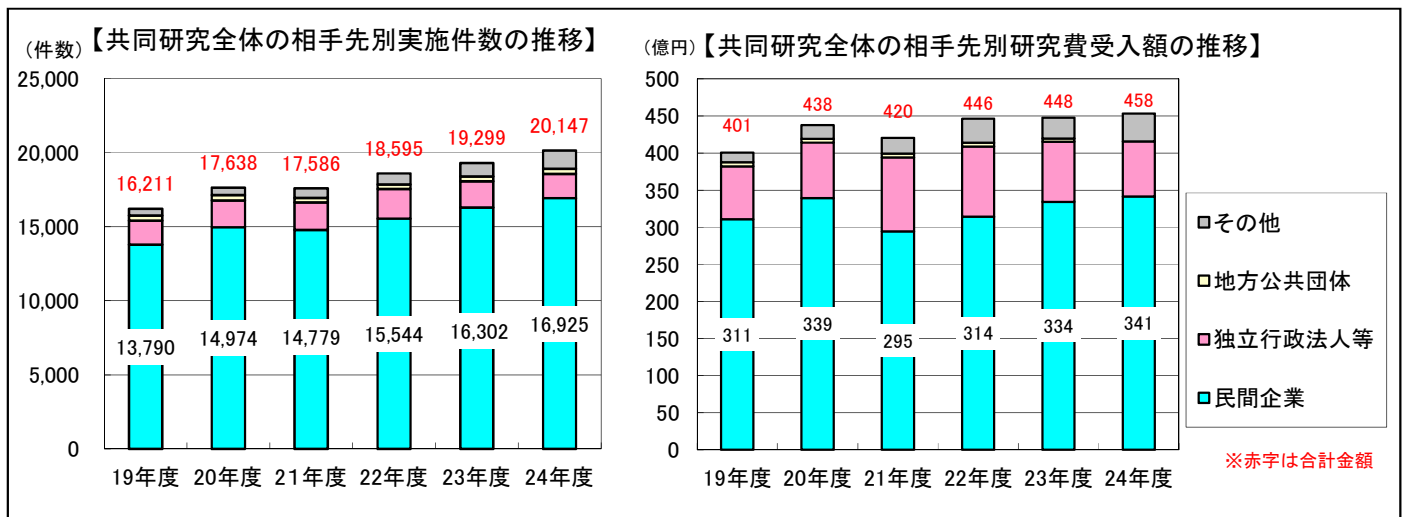
実施件数

	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度
民間企業	13,790	14,974	14,779	15,544	16,302	16,925
独立行政法人等	1,618	1,800	1,876	2,001	1,773	1,634
地方公共団体	349	365	307	319	329	360
その他	454	499	624	731	895	1,228
計	16,211	17,638	17,586	18,595	19,299	20,147

受入額(百万円)

	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度
民間企業	31,077	33,907	29,451	31,407	33,433	34,148
独立行政法人等	7,122	7,494	9,958	9,476	8,093	7,435
地方公共団体	605	553	497	517	512	454
その他	1,321	1,870	2,111	3,214	2,797	3,759
計	40,126	43,824	42,016	44,614	44,835	45,796

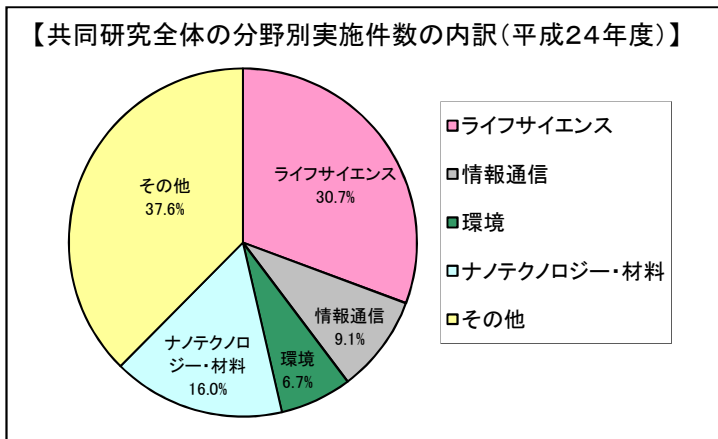
※単位未満は四捨五入



(4) 共同研究全体の分野別実施件数の推移

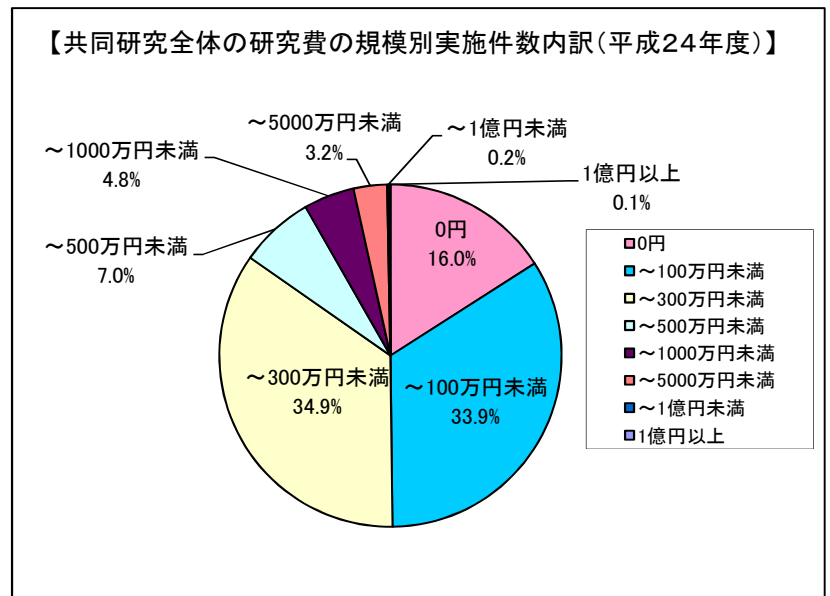
	ライフサイエンス	情報通信	環境	ナノテクノロジー・材料	その他	計
19年度	4,580	1,616	1,361	2,675	5,979	16,211
20年度	4,900	1,640	1,395	2,857	6,846	17,638
21年度	5,152	1,524	1,307	2,811	6,792	17,586
22年度	5,411	1,579	1,308	3,047	7,250	18,595
23年度	5,660	1,736	1,294	3,268	7,341	19,299
24年度	6,179	1,825	1,344	3,230	7,569	20,147

※各分野の定義は、第2期科学技術基本計画(平成13年3月30日閣議決定)で定められた重点推進4分野である。



(5) 共同研究全体の研究費の規模別実施件数内訳(平成24年度)

0円	3,214件
1円以上～100万円未満	6,821件
100万円以上～300万円未満	7,030件
300万円以上～500万円未満	1,418件
500万円以上～1000万円未満	966件
1000万円以上～5000万円未満	636件
5000万円以上～1億円未満	40件
1億円以上	22件
計	20,147件



※「0円」とは、民間企業等と複数年契約を結び、研究費の受入れを別年度に行った場合等である。

2. 受託研究・治験等

民間企業からの受託研究実施件数は6,158件と、前年度に比べて398件(6.9%)増加した。また、民間企業からの受託研究の実施に伴う研究費受入額は約97億円と、前年度と比べて約10億円(11.7%)増加した。

なお、受託研究全体で見ると、相手先別研究費受入額は、独立行政法人等が約836億円(53.3%)、次いで国が約560億円(35.7%)、民間企業は約97億円(6.2%)にとどまり、共同研究とは異なり民間企業からの受託研究の研究費は少ない。

治験等による受入額は約185億円と、前年度に比べ約18.4億円(11.1%)増加した。

※本調査における「受託研究」とは、大学等が民間企業等からの委託により、主として大学等のみが研究開発を行い、そのための経費が民間企業等から支弁されているものを指す。また、本調査における「治験等」とは「大学等が外部からの委託により、主として大学等のみが医薬品及び医療機器等の臨床試験を行い、これに要する経費が委託者から支弁されているもの」、「病理組織検査」及び「それらに類似する試験・調査」を指し、受託研究とは別に調査を行った。

2-1. 民間企業等からの受託研究

(1) 民間企業からの受託研究の実施機関数(平成24年度)

区分	大学	高専	大学共同 利用機関	計
国立大学等	75	28	3	106
公立大学等	49	2		51
私立大学等	243	2		245
計	367	32	3	402

※大学には短期大学を含む。

(2) 民間企業からの受託研究実施件数及び研究費受入額の推移

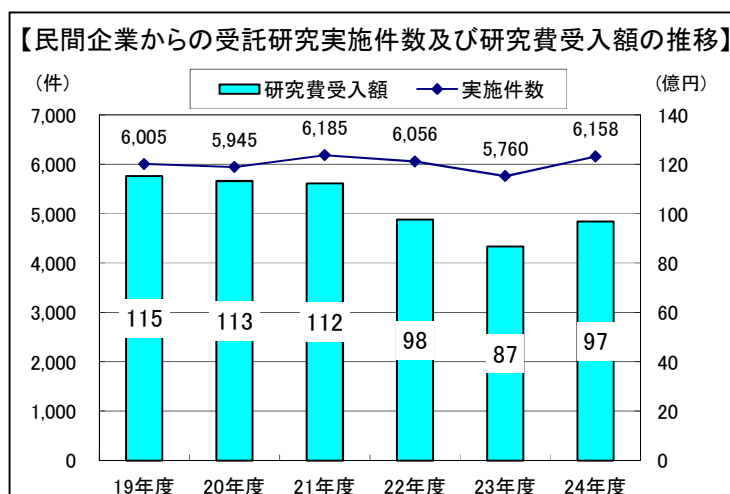
区分	国立大学等		公立大学等		私立大学等		計	
	件数	受入額 (百万円)	件数	受入額 (百万円)	件数	受入額 (百万円)	件数	受入額 (百万円)
19年度	1,683	4,291	405	586	3,917	6,651	6,005	11,528
20年度	1,650	4,299	423	692	3,872	6,338	5,945	11,329
21年度	1,881	4,623	457	885	3,847	5,719	6,185	11,227
22年度	1,848	3,793	451	622	3,757	5,349	6,056	9,765
23年度	1,785	2,874	456	653	3,519	5,141	5,760	8,668
24年度	1,936	3,487	490	631	3,732	5,565	6,158	9,682

※単位未満は四捨五入

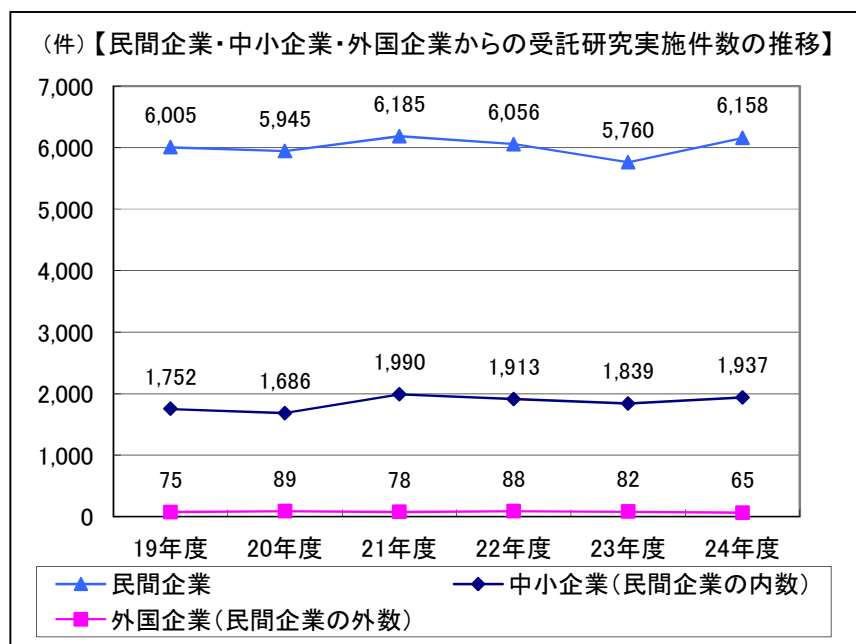
(3) 民間企業からの受託研究の実施に伴う1件当たりの研究費受入額の推移

	1件当たりの研究費 受入額(千円)
19年度	1,920
20年度	1,906
21年度	1,815
22年度	1,612
23年度	1,505
24年度	1,572

※単位未満は四捨五入。



(4) 民間企業・中小企業・外国企業からの受託研究実施件数の推移



2-2. 受託研究全体

(1) 受託研究全体の実施機関数（平成24年度）

区分	大学	高専	大学共同 利用機関	計
国立大学等	83	49	4	136
公立大学等	62	3		65
私立大学等	324	2		326
計	469	54	4	527

※大学には短期大学を含む。

(2) 受託研究全体の相手先別実施件数及び研究費受入額の推移

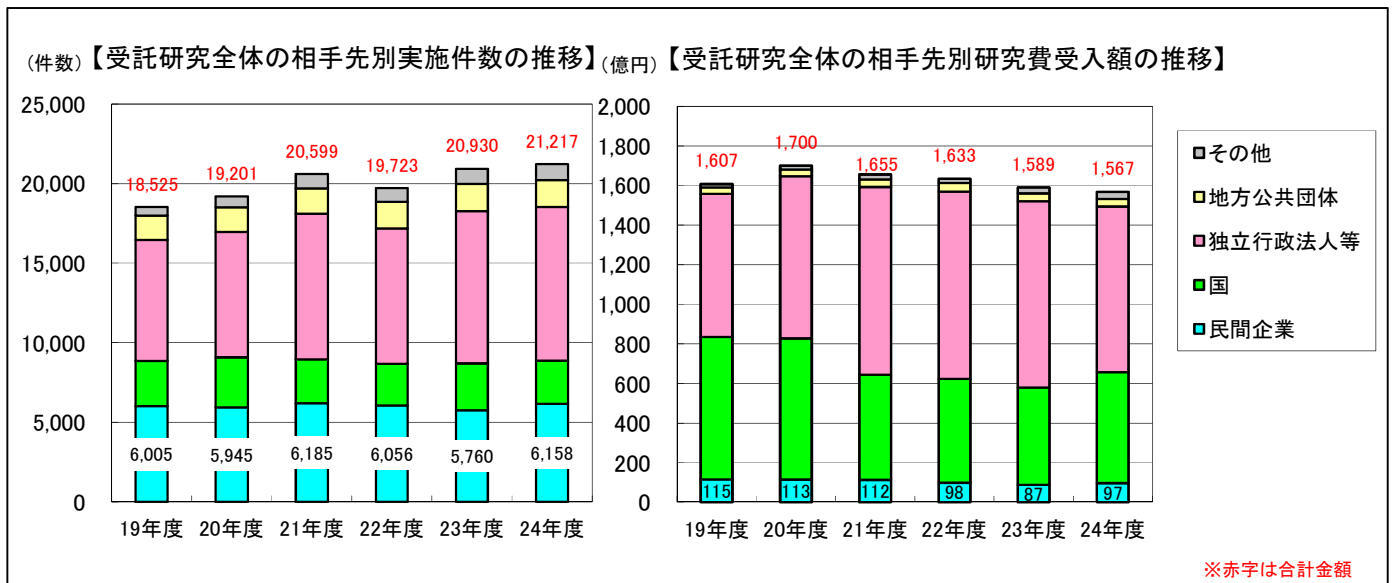
実施件数

	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度
民間企業	6,005	5,945	6,185	6,056	5,760	6,158
国	2,841	3,147	2,768	2,614	2,936	2,715
独立行政法人等	7,610	7,866	9,155	8,506	9,571	9,657
地方公共団体	1,537	1,554	1,597	1,686	1,701	1,692
その他	532	689	894	861	962	995
計	18,525	19,201	20,599	19,723	20,930	21,217

受入額(百万円)

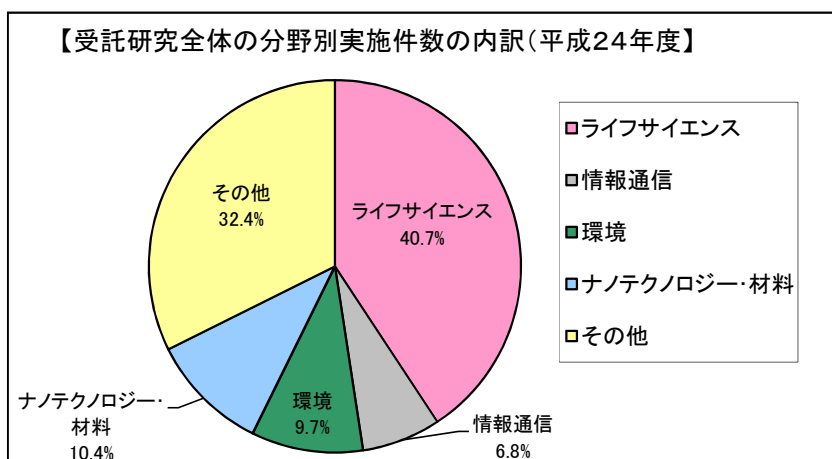
	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度
民間企業	11,528	11,329	11,227	9,765	8,668	9,682
国	71,955	71,425	53,189	52,578	49,204	56,030
独立行政法人等	72,151	81,896	94,804	94,522	94,217	83,595
地方公共団体	3,368	3,400	3,862	4,434	3,968	3,968
その他	1,744	1,971	2,420	2,015	2,853	3,457
計	160,745	170,019	165,503	163,313	158,910	156,732

※単位未満は四捨五入



(3) 受託研究全体の分野別実施件数の推移

	ライフサイエンス	情報通信	環境	ナノテクノロジー ・材料	その他	合計
19年度	6,704	1,503	1,828	1,949	6,541	18,525
20年度	7,378	1,443	1,755	1,894	6,731	19,201
21年度	8,213	1,404	1,921	2,171	6,890	20,599
22年度	8,022	1,395	1,946	1,974	6,386	19,723
23年度	8,382	1,463	2,076	2,233	6,776	20,930
24年度	8,641	1,453	2,061	2,196	6,866	21,217



2-3. 治験等の実施件数及び試験・調査費受入額 (平成24年度)

	実施件数	試験・調査費受入額 (百万円)
総数	(67,630) 56,675	(16,633) 18,477
国立大学等	(59,866) 48,893	(7,810) 8,559
公立大学等	(1,089) 1,402	(1,463) 1,584
私立大学等	(6,675) 6,380	(7,360) 8,334

※単位未満は四捨五入。

※上段()書きは前年度実績。

3. 発明状況

発明届出件数は、8,494件と、前年度に比べて46件(0.5%)増加した。

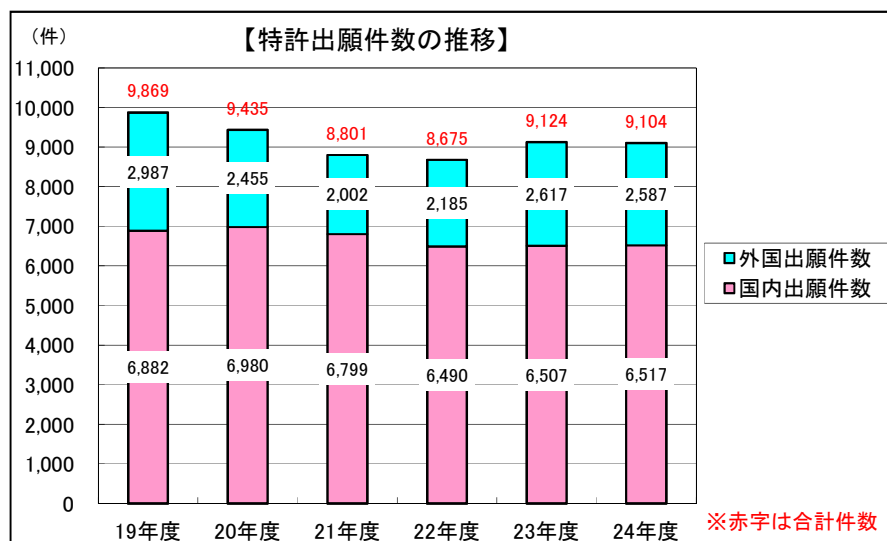
また、特許出願件数は国内・外国合わせて9,104件と、前年度に比べて20件(0.2%)減少し、うち外国特許出願件数については2,587件と、前年度に比べて30件(1.1%)減少した。

特許権の実施等件数については8,808件、実施等収入額については、約15.6億円と前年度に比べて約4.7億円(42.7%)増加している。これに特許権以外の知的財産権等による収入を合算すると約21.8億円となり、前年度に比べて約4.8億円(28.0%)増加となっている。

※本調査において「特許権実施等件数」とは、実施許諾又は譲渡した特許権（「受ける権利」の段階のものも含む。）の数を指す。

(1) 発明届出件数及び特許出願件数の推移

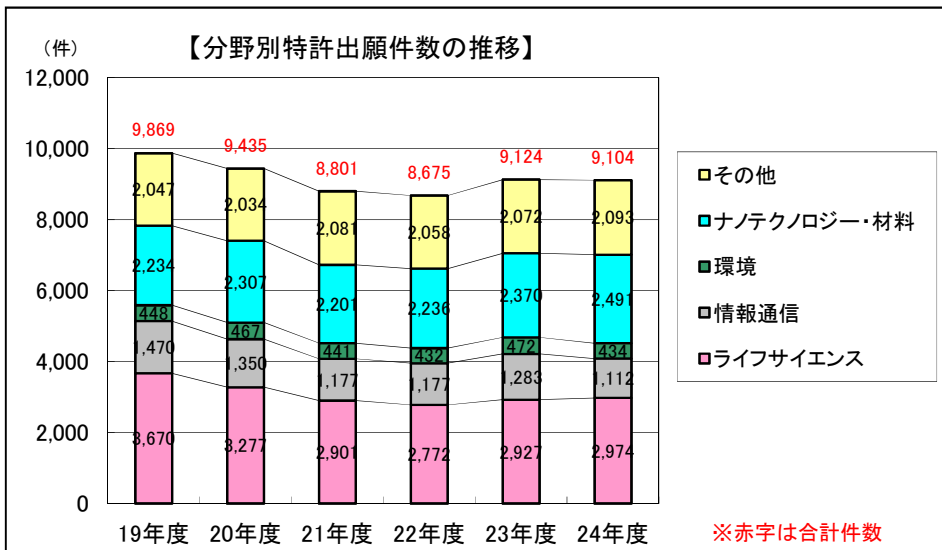
区分	国立大学等				公立大学等				私立大学等				計			
	発明届出	国内出願	外国出願	出願計	発明届出	国内出願	外国出願	出願計	発明届出	国内出願	外国出願	出願計	発明届出	国内出願	外国出願	出願計
19年度	7,304	5,215	2,427	7,642	567	347	51	398	1,567	1,320	509	1,829	9,438	6,882	2,987	9,869
20年度	7,117	5,134	1,898	7,032	658	435	140	575	1,754	1,411	417	1,828	9,529	6,980	2,455	9,435
21年度	6,883	5,033	1,619	6,652	655	459	80	539	1,728	1,307	303	1,610	9,266	6,799	2,002	8,801
22年度	6,482	4,670	1,703	6,373	716	487	91	578	1,669	1,333	391	1,724	8,867	6,490	2,185	8,675
23年度	6,175	4,758	2,078	6,836	659	473	133	606	1,614	1,276	406	1,682	8,448	6,507	2,617	9,124
24年度	6,280	4,735	2,104	6,839	630	481	134	615	1,584	1,301	349	1,650	8,494	6,517	2,587	9,104



(2) 分野別特許出願件数の推移

	ライフサイエンス	情報通信	環境	ナノテクノロジー・材料	その他	計
19年度	3,670	1,470	448	2,234	2,047	9,869
20年度	3,277	1,350	467	2,307	2,034	9,435
21年度	2,901	1,177	441	2,201	2,081	8,801
22年度	2,772	1,177	432	2,236	2,058	8,675
23年度	2,927	1,283	472	2,370	2,072	9,124
24年度	2,974	1,112	434	2,491	2,093	9,104

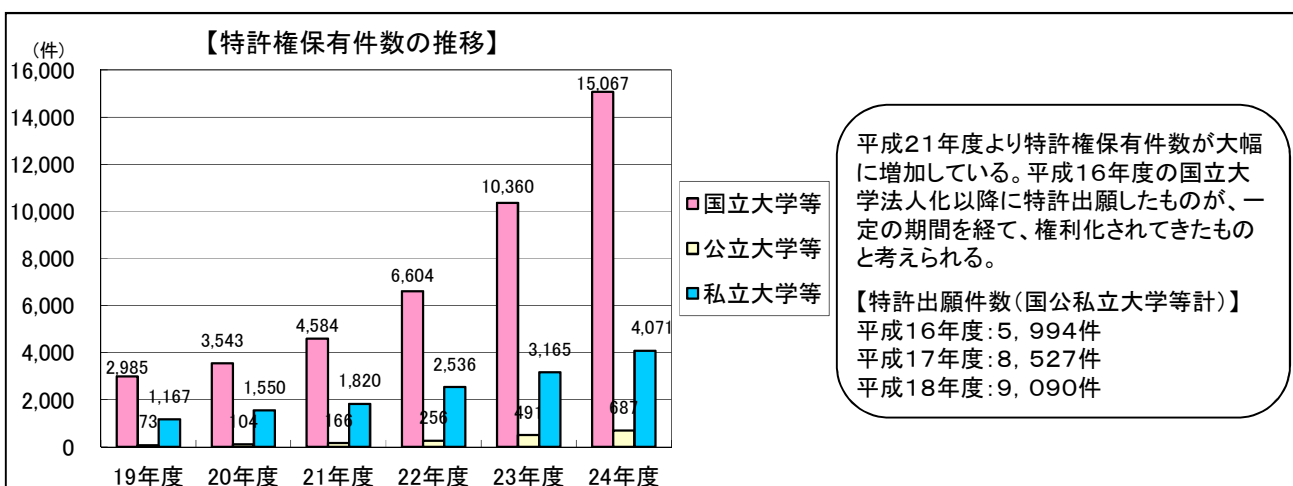
※各分野の定義は、第2期科学技術基本計画(平成13年3月30日閣議決定)で定められた重点推進4分野である。



(3) 特許権保有件数の推移

区分	国立大学等			公立大学等			私立大学等			計		
	国内	外国	計	国内	外国	計	国内	外国	計	国内	外国	計
19年度	2,100	885	2,985	44	29	73	767	400	1,167	2,911	1,314	4,225
20年度	2,570	973	3,543	62	42	104	1,052	498	1,550	3,684	1,513	5,197
21年度	3,294	1,290	4,584	113	53	166	1,234	586	1,820	4,641	1,929	6,570
22年度	4,759	1,845	6,604	189	67	256	1,798	738	2,536	6,746	2,650	9,396
23年度	7,481	2,879	10,360	385	106	491	2,316	849	3,165	10,182	3,834	14,016
24年度	10,942	4,125	15,067	516	171	687	3,037	1,034	4,071	14,495	5,330	19,825

※個人に帰属するもの及び外部のTLO等のものは含まれていない。

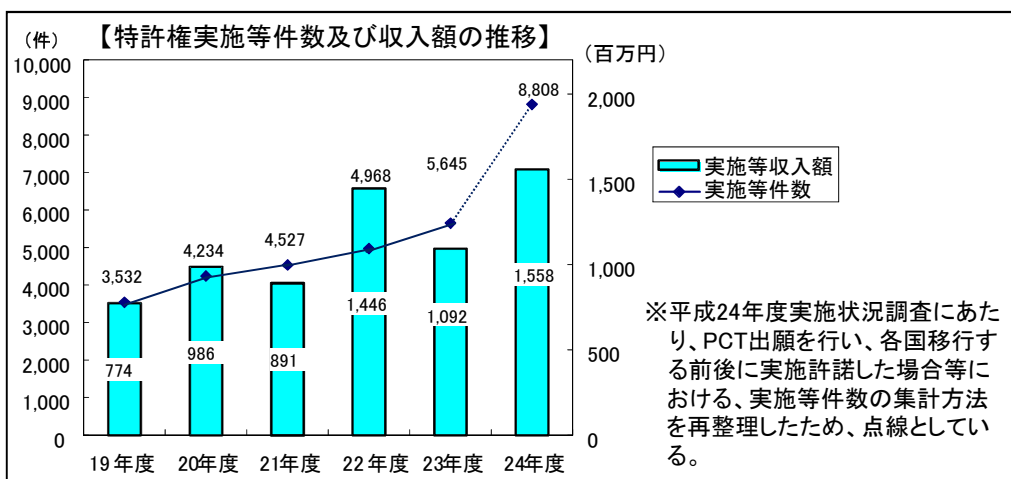


(4) 特許権実施等件数及び収入額の推移

区分	国立大学等		公立大学等		私立大学等		計	
	件数	収入(千円)	件数	収入(千円)	件数	収入(千円)	件数	収入(千円)
19年度	2,346	571,387	76	31,004	1,110	172,056	3,532	774,447
20年度	3,161	769,858	97	21,299	976	194,824	4,234	985,981
21年度	3,322	637,869	140	38,905	1,065	213,968	4,527	890,742
22年度	3,721	1,135,417	145	38,034	1,102	272,276	4,968	1,445,727
23年度	4,371	885,399	134	39,146	1,140	167,055	5,645	1,091,600
24年度	7,204	1,101,331	163	45,456	1,441	411,056	8,808	1,557,843

※「特許権実施等件数」とは、実施許諾または譲渡した特許権（「受ける権利」の段階のものも含む。）の数を指す。

※単位未満は四捨五入。



(5) 特許権＋その他知財実施等収入額の推移

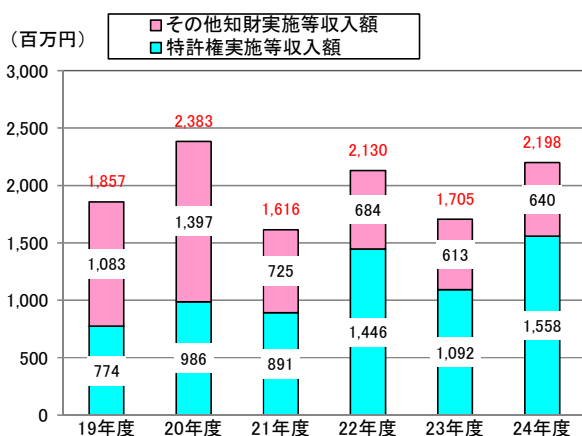
(単位:千円)

区分	国立大学等	公立大学等	私立大学等	計
19年度	1,610,304	37,202	209,551	1,857,057
20年度	2,103,519	41,213	238,562	2,383,294
21年度	1,303,519	47,502	264,190	1,615,211
22年度	1,748,754	69,572	311,318	2,129,644
23年度	1,394,689	61,941	248,424	1,705,054
24年度	1,594,148	52,603	550,929	2,197,680

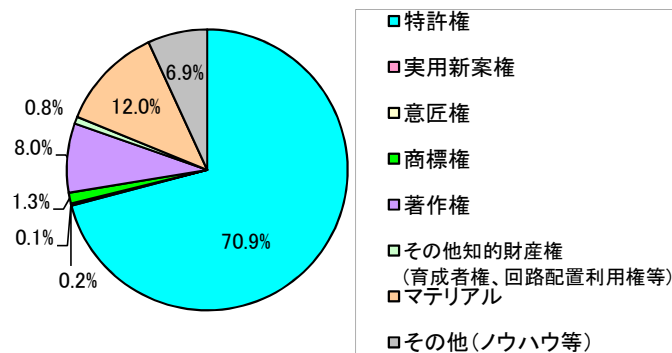
※「その他知財実施等収入とは、実用新案権、意匠権、著作権、ノウハウ提供、マテリアル提供に関する契約等による収入をいう。

※単位未満は四捨五入。

【特許権＋その他知財実施等収入額の推移】



【知財実施等収入の内訳(平成24年度)】



※赤字は合計金額

※百万円単位で四捨五入しているため、合計は一致しない場合がある。

4. 産学連携のルール整備状況

(1) 産学連携ポリシー

区分	整備済		24年度中に策定予定		25年度以降策定予定		現時点では、未定		機関の性格上、策定不要と判断		計
	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数
国立大学等	62	68.1%	1	1.1%	7	7.7%	21	23.1%		0.0%	91
公立大学等	25	25.8%	5	5.2%	7	7.2%	59	60.8%	1	1.0%	97
私立大学等	112	14.5%	27	3.5%	101	13.0%	491	63.4%	43	5.6%	774
計	199	20.7%	33	3.4%	115	12.0%	571	59.4%	44	4.6%	962

(2) 知的財産ポリシー

区分	整備済		24年度中に策定予定		25年度以降策定予定		現時点では、未定		機関の性格上、策定不要と判断		計
	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数
国立大学等	82	90.1%	1	1.1%	3	3.3%	4	4.4%	1	1.1%	91
公立大学等	36	37.1%	2	2.1%	8	8.2%	48	49.5%	3	3.1%	97
私立大学等	138	17.8%	30	3.9%	77	9.9%	484	62.5%	45	5.8%	774
計	256	26.6%	33	3.4%	88	9.1%	536	55.7%	49	5.1%	962

(3) 共同研究取扱規程

区分	整備済		24年度中に策定予定		25年度以降策定予定		現時点では、未定		機関の性格上、策定不要と判断		計
	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数
国立大学等	90	98.9%		0.0%	1	1.1%		0.0%		0.0%	91
公立大学等	70	72.2%	4	4.1%	5	5.2%	18	18.6%		0.0%	97
私立大学等	289	37.3%	24	3.1%	75	9.7%	343	44.3%	43	5.6%	774
計	449	46.7%	28	2.9%	81	8.4%	361	37.5%	43	4.5%	962

(4) 受託研究取扱規程

区分	整備済		24年度中に策定予定		25年度以降策定予定		現時点では、未定		機関の性格上、策定不要と判断		計
	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数
国立大学等	91	100.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	91
公立大学等	80	82.5%	2	2.1%	1	1.0%	13	13.4%	1	1.0%	97
私立大学等	362	46.8%	22	2.8%	48	6.2%	303	39.1%	39	5.0%	774
計	533	55.4%	24	2.5%	49	5.1%	316	32.8%	40	4.2%	962

(5) 職務発明規程(教職員のみ)

区分	整備済		24年度中に策定予定		25年度以降策定予定		現時点では、未定		機関の性格上、策定不要と判断		計
	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数
国立大学等	88	96.7%		0.0%	1	1.1%	2	2.2%		0.0%	91
公立大学等	65	67.0%		0.0%	2	2.1%	21	21.6%	9	9.3%	97
私立大学等	200	25.8%	10	1.3%	36	4.7%	432	55.8%	96	12.4%	774
計	353	36.7%	10	1.0%	39	4.1%	455	47.3%	105	10.9%	962

(6) 発明補償関係規程(教職員のみ)

区分	整備済		24年度中に策定予定		25年度以降策定予定		現時点では、未定		機関の性格上、策定不要と判断		計
	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数
国立大学等	84	92.3%	1	1.1%	1	1.1%	5	5.5%		0.0%	91
公立大学等	51	52.6%		0.0%	2	2.1%	36	37.1%	8	8.2%	97
私立大学等	171	22.1%	7	0.9%	40	5.2%	462	59.7%	94	12.1%	774
計	306	31.8%	8	0.8%	43	4.5%	503	52.3%	102	10.6%	962

(7) 利益相反ポリシー（一般）

区分	整備済		24年度中に策定予定		25年度以降策定予定		現時点では、未定		機関の性格上、策定不要と判断		計
	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数
国立大学等	78	85.7%	1	1.1%	4	4.4%	8	8.8%		0.0%	91
公立大学等	31	32.0%	4	4.1%	6	6.2%	51	52.6%	5	5.2%	97
私立大学等	178	23.0%	31	4.0%	53	6.8%	451	58.3%	61	7.9%	774
計	287	29.8%	36	3.7%	63	6.5%	510	53.0%	66	6.9%	962

(8) 利益相反ポリシー（臨床研究）

区分	整備済		24年度中に策定予定		25年度以降策定予定		現時点では、未定		機関の性格上、策定不要と判断		計
	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数
国立大学等	41	45.1%	1	1.1%	6	6.6%	19	20.9%	24	26.4%	91
公立大学等	15	15.5%	1	1.0%	4	4.1%	58	59.8%	19	19.6%	97
私立大学等	81	10.5%	10	1.3%	39	5.0%	471	60.9%	173	22.4%	774
計	137	14.2%	12	1.2%	49	5.1%	548	57.0%	216	22.5%	962

(9) 研究ライセンス使用円滑化ポリシー

区分	整備済		24年度中に策定予定		25年度以降策定予定		現時点では、未定		機関の性格上、策定不要と判断		計
	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数
国立大学等	32	35.2%		0.0%	11	12.1%	47	51.6%	1	1.1%	91
公立大学等	5	5.2%	2	2.1%	5	5.2%	79	81.4%	6	6.2%	97
私立大学等	13	1.7%	1	0.1%	46	5.9%	631	81.5%	83	10.7%	774
計	50	5.2%	3	0.3%	62	6.4%	757	78.7%	90	9.4%	962

(10) 守秘義務に関する規程（学生を含む）

区分	整備済		24年度中に策定予定		25年度以降策定予定		現時点では、未定		機関の性格上、策定不要と判断		計
	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数
国立大学等	42	46.2%	1	1.1%	10	11.0%	37	40.7%	1	1.1%	91
公立大学等	21	21.6%		0.0%	6	6.2%	65	67.0%	5	5.2%	97
私立大学等	182	23.5%	7	0.9%	63	8.1%	488	63.0%	34	4.4%	774
計	245	25.5%	8	0.8%	79	8.2%	590	61.3%	40	4.2%	962

(11) 学生との研究開発契約に係る規程

区分	整備済		24年度中に策定予定		25年度以降策定予定		現時点では、未定		機関の性格上、策定不要と判断		計
	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数
国立大学等	23	25.3%		0.0%	13	14.3%	53	58.2%	2	2.2%	91
公立大学等	8	8.2%		0.0%	6	6.2%	80	82.5%	3	3.1%	97
私立大学等	36	4.7%	3	0.4%	52	6.7%	591	76.4%	92	11.9%	774
計	67	7.0%	3	0.3%	71	7.4%	724	75.3%	97	10.1%	962

(12) 営業秘密管理に関する規程

区分	整備済		24年度中に策定予定		25年度以降策定予定		現時点では、未定		機関の性格上、策定不要と判断		計
	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数
国立大学等	26	28.6%		0.0%	9	9.9%	51	56.0%	5	5.5%	91
公立大学等	11	11.3%	1	1.0%	6	6.2%	68	70.1%	11	11.3%	97
私立大学等	76	9.8%	6	0.8%	33	4.3%	547	70.7%	112	14.5%	774
計	113	11.7%	7	0.7%	48	5.0%	666	69.2%	128	13.3%	962

(13) 安全保障貿易管理（外為法）関係規程

区分	整備済		24年度中に策定予定		25年度以降策定予定		現時点では、未定		機関の性格上、策定不要と判断		計
	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数	割合	機関数
国立大学等	58	63.7%	3	3.3%	13	14.3%	15	16.5%	2	2.2%	91
公立大学等	8	8.2%	2	2.1%	9	9.3%	69	71.1%	9	9.3%	97
私立大学等	18	2.3%	13	1.7%	37	4.8%	554	71.6%	152	19.6%	774
計	84	8.7%	18	1.9%	59	6.1%	638	66.3%	163	16.9%	962

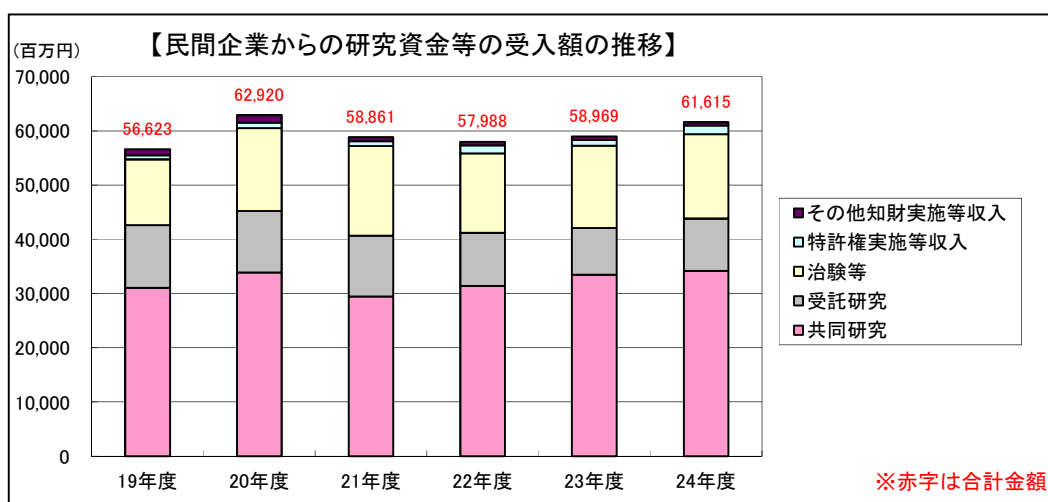
5. 民間企業からの研究資金等受入額

平成24年度の民間企業からの研究資金等の受入額は前年度に比べて約26.5億円（4.5%）増加の約61.6億円となった。

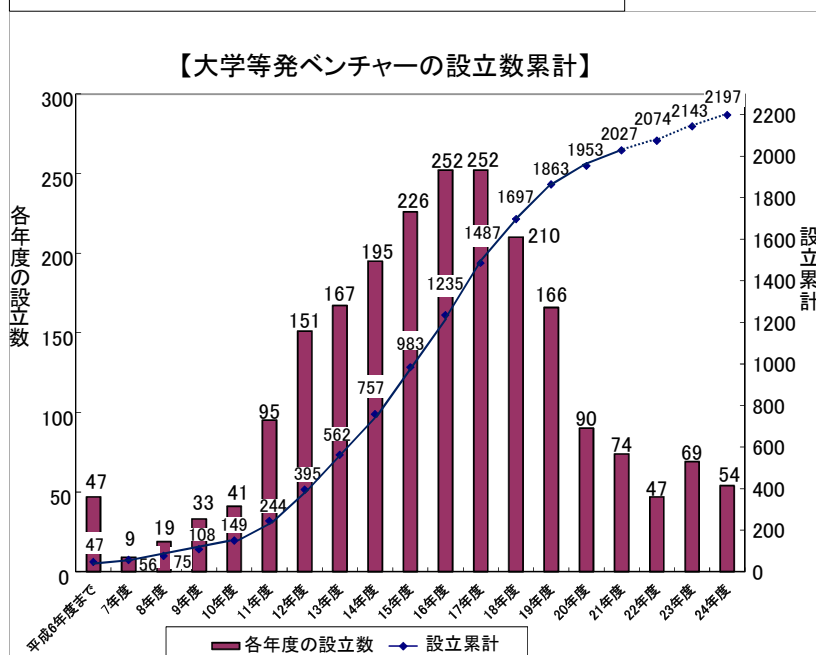
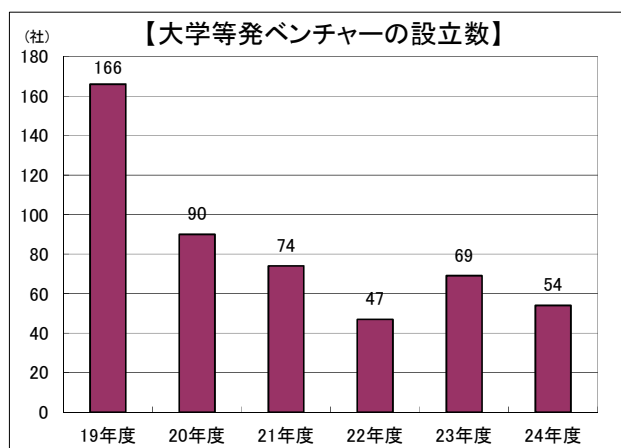
（単位：百万円）

	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度
共同研究	31,077	33,907	29,451	31,407	33,433	34,148
受託研究	11,528	11,329	11,227	9,765	8,668	9,682
治験等	12,161	15,302	16,567	14,687	15,163	15,587
特許権実施等収入	774	986	891	1,446	1,092	1,558
その他知財実施等収入	1,083	1,397	725	684	613	640
計	56,623	62,920	58,861	57,988	58,969	61,615

※単位未満は四捨五入。



6. 「大学等発ベンチャー」の設立数の推移について



※平成21年度実績までは文部科学省科学技術政策研究所の調査によるものであり、平成22年度以降の実績は本調査によるものため、設立累計を点線とした。
 ※平成22年度以降の実績は、当該年度に設立された大学等発ベンチャー設立数のみを調査し、科学技術政策研究所の平成21年度実績までのデータに合算している。
 ※設立年度は当該年の4月から翌年3月までとし、設立月の不明な企業は4月以降に設立されたものとして集計した。
 ※設立年度の不明な企業9社が平成21年度実績までにあるが、除いて集計した。

7. 国立大学等における寄附金受入額

平成24年度の国立大学等における寄附金受入額は前年度に比べて約1.5億円（1.9%）増加の約78.9億円となった。

区分	受入額(百万円)
19年度	75,910
20年度	81,795
21年度	70,709
22年度	75,837
23年度	77,448
24年度	78,948

※単位未満は四捨五入。現金を対象とし、現物(建物等)寄附は含まない。

8. 個別実績（平成24年度上位機関）

（注）表中の区分において、無印は国立大学等、「公」は公立大学等、「私」は私立大学等を表す。

1. 民間企業との共同研究実施件数

No.	機関名	件数	区分
1	東京大学	1,207	
2	大阪大学	825	
3	京都大学	800	
4	東北大学	709	
5	九州大学	536	
6	東京工業大学	454	
7	北海道大学	402	
8	名古屋大学	391	
9	慶應義塾大学	344	私
10	広島大学	318	
11	神戸大学	292	
12	千葉大学	266	
13	信州大学	265	
14	大阪府立大学	252	公
15	筑波大学	246	
16	三重大学	235	
17	名古屋工業大学	220	
18	金沢大学	218	
19	早稲田大学	213	私
20	東京農工大学	211	
21	徳島大学	194	
22	岐阜大学	193	
23	静岡大学	190	
24	山口大学	179	
25	岡山大学	178	
26	東京理科大学	174	私
27	横浜国立大学	173	
28	九州工業大学	172	
29	熊本大学	164	
30	電気通信大学	161	
30	岩手大学	161	

2. 民間企業との共同研究に伴う研究費受入額（単位：千円）

No.	機関名	受入額	区分
1	京都大学	3,937,614	
2	東京大学	3,867,943	
3	大阪大学	2,406,742	
4	東北大学	2,290,884	
5	慶應義塾大学	1,533,854	私
6	九州大学	1,327,275	
7	東京工業大学	1,190,930	
8	名古屋大学	1,071,538	
9	名古屋工業大学	860,838	
10	北海道大学	773,380	
11	東京理科大学	506,005	私
12	神戸大学	496,981	
13	広島大学	483,559	
14	早稲田大学	471,900	私
15	千葉大学	399,107	
16	筑波大学	383,774	
17	東京農工大学	378,923	
18	信州大学	357,867	
19	三重大学	336,746	
20	熊本大学	316,246	
21	大阪府立大学	314,936	公
22	岡山大学	288,540	
23	長岡技術科学大学	285,128	
24	徳島大学	276,766	
25	横浜国立大学	233,724	
26	山口大学	232,888	
27	金沢大学	228,644	
28	九州工業大学	215,054	
29	山形大学	206,819	
30	静岡大学	178,321	

3. 民間企業との共同研究に伴う1件
当たりの研究費受入額（単位：千円）

No.	機関名	1件あたり受入額	件数	区分
1	光産業創成大学院大学	6,721	12	私
2	京都大学	4,922	800	
3	慶應義塾大学	4,459	344	私
4	東京医科大学	4,340	10	私
5	名古屋工業大学	3,913	220	
6	久留米大学	3,475	22	私
7	東北大学	3,231	709	
8	東京大学	3,205	1,207	
9	金沢医科大学	3,185	13	私
10	豊田工業大学	3,168	28	私
11	横浜市立大学	2,952	33	公
12	大阪大学	2,917	825	
13	東京理科大学	2,908	174	私
14	東京女子医科大学	2,767	12	私
15	名古屋大学	2,741	391	
16	埼玉医科大学	2,637	13	私
17	東京工業大学	2,623	454	
18	九州大学	2,476	536	
19	関西学院大学	2,431	33	私
20	自然科学研究機構	2,410	33	
21	東京都市大学	2,300	20	私
22	関西医科大学	2,299	10	私
23	中央大学	2,278	42	私
24	岐阜薬科大学	2,268	36	公
25	広島市立大学	2,233	10	公
26	早稲田大学	2,215	213	私
27	大阪工業大学	2,173	21	私
28	東京慈恵会医科大学	2,171	22	私
29	奈良県立医科大学	2,144	25	公
30	奈良先端科学技術大学院大学	2,085	70	

4. 中小企業との共同研究に伴う研究費受入額
（単位：千円）

No.	機関名	受入額	件数	区分
1	東京大学	763,377	238	
2	東北大学	347,791	100	
3	九州大学	218,427	124	
4	東京理科大学	207,765	40	私
5	名古屋大学	187,449	74	
6	大阪大学	151,182	125	
7	筑波大学	134,466	76	
8	京都大学	126,341	106	
9	東京農工大学	109,861	77	
10	北海道大学	109,523	76	
11	東京工業大学	94,472	60	
12	神戸大学	94,138	67	
13	慶應義塾大学	89,239	47	私
14	大阪府立大学	82,709	87	公
15	信州大学	81,071	88	
16	鳥取大学	68,015	95	
17	熊本大学	67,483	64	
18	早稲田大学	66,460	31	私
19	三重大学	65,184	109	
20	千葉大学	60,090	62	
21	芝浦工業大学	52,225	44	私
22	金沢大学	51,965	70	
23	岐阜大学	51,902	98	
24	九州工業大学	47,329	57	
25	岐阜薬科大学	46,463	14	公
26	山口大学	43,955	58	
27	岩手大学	43,936	90	
28	琉球大学	42,888	41	
29	静岡大学	40,911	56	
30	高知大学	40,558	32	

※件数が10件未満の機関は除く。

5. 外国企業との共同研究に伴う研究費
受入額（単位：千円）

No.	機関名	受入額	件数	区分
1	東北大学	227,702	19	
2	東京工業大学	107,726	13	
3	東京大学	71,307	15	
4	神戸大学	61,700	5	
5	大阪大学	49,103	13	
6	九州大学	44,567	5	
7	広島大学	36,790	9	
8	名古屋大学	32,497	10	
9	早稲田大学	30,700	7	私
10	慶應義塾大学	23,792	7	私
11	東京理科大学	19,103	4	私
12	三重大学	18,066	2	
13	京都大学	16,807	9	
14	名古屋工業大学	15,976	4	
15	横浜市立大学	15,000	1	公
16	東京農工大学	14,458	8	
17	富山県立大学	9,438	2	公
18	山形大学	7,671	2	
19	北陸先端科学技術大学院大学	6,500	4	
20	筑波大学	6,264	6	
21	東海大学	6,037	1	私
22	岡山大学	5,165	1	
23	甲南大学	5,000	1	私
24	熊本大学	4,960	3	
25	信州大学	4,380	2	
26	岐阜大学	3,997	1	
27	横浜国立大学	3,903	3	
28	長岡技術科学大学	3,742	2	
29	富山大学	3,170	1	
30	静岡県立大学	3,000	1	公

6. 民間企業からの受託研究実施件数

No.	機関名	件数	区分
1	立命館大学	235	私
2	早稲田大学	219	私
3	近畿大学	195	私
4	東京女子医科大学	185	私
5	日本大学	140	私
6	東京大学	136	
7	慶應義塾大学	134	私
8	東海大学	131	私
9	東京工業大学	110	
10	昭和大学	101	私
11	金沢工業大学	98	私
12	大阪大学	96	
13	東京都市大学	95	私
14	関西医科大学	85	私
15	拓殖大学	83	私
16	九州大学	80	
17	京都大学	70	
18	名古屋大学	64	
19	東邦大学	63	私
20	三重大学	60	
21	京都府立医科大学	59	公
22	東北大学	58	
23	東京理科大学	57	私
24	東京農工大学	55	
25	神戸大学	54	
26	関西大学	53	私
27	北海道大学	51	
28	福岡大学	50	私
29	札幌医科大学	49	公
30	聖マリアンナ医科大学	48	私
30	東京農業大学	48	私

7. 民間企業からの受託研究に伴う研究費
受入額（単位：千円）

No.	機関名	受入額	区分
1	慶應義塾大学	605,506	私
2	早稲田大学	546,887	私
3	東京大学	339,329	
4	京都大学	282,471	
5	近畿大学	255,105	私
6	大阪大学	243,646	
7	名古屋大学	242,207	
8	東京工業大学	239,812	
9	立命館大学	232,355	私
10	日本大学	202,886	私
11	国際大学	192,363	私
12	久留米大学	183,154	私
13	九州大学	182,900	
14	東海大学	181,868	私
15	東京女子医科大学	176,473	私
16	三重大学	155,583	
17	産業医科大学	137,288	私
18	熊本大学	137,063	
19	東京都市大学	128,438	私
20	京都府立医科大学	125,911	公
21	中部大学	120,188	私
22	神戸大学	115,788	
23	東北大学	113,997	
24	昭和大学	107,705	私
25	信州大学	89,409	
26	東京理科大学	82,092	私
27	北里大学	80,605	私
28	鹿児島大学	76,466	
29	福岡大学	74,466	私
30	東邦大学	74,016	私

8. 民間企業からの受託研究に伴う1件当たり
の研究費受入額（単位：千円）

No.	機関名	1件あたり受入額	件数	区分
1	国際大学	9,618	20	私
2	久留米大学	7,326	25	私
3	熊本大学	5,711	24	
4	慶應義塾大学	4,519	134	私
5	京都大学	4,035	70	
6	名古屋大学	3,784	64	
7	産業医科大学	2,985	46	私
8	東京海洋大学	2,927	10	
9	兵庫県立大学	2,869	11	公
10	中部大学	2,795	43	私
11	鹿児島大学	2,731	28	
12	東京慈恵会医科大学	2,682	19	私
13	岩手医科大学	2,631	17	私
14	三重大学	2,593	60	
15	大阪大学	2,538	96	
16	東北学院大学	2,510	12	私
17	早稲田大学	2,497	219	私
18	愛媛大学	2,497	24	
19	東京大学	2,495	136	
20	信州大学	2,416	37	
21	上智大学	2,361	20	私
22	秋田大学	2,295	29	
23	九州大学	2,286	80	
24	東京工業大学	2,180	110	
25	神戸大学	2,144	54	
26	京都府立医科大学	2,134	59	公
27	千葉工業大学	2,081	30	私
28	横浜市立大学	2,046	33	公
29	東北大学	1,965	58	
30	工学院大学	1,932	29	私

※件数が10件未満の機関は除く。

9. 特許権実施等件数（外国分を含む）

No.	機関名	件数	区分
1	東京大学	1,681	
2	東京工業大学	686	
3	京都大学	564	
4	東北大学	429	
5	北海道大学	422	
6	広島大学	352	
7	九州大学	327	
8	慶應義塾大学	312	私
9	日本大学	256	私
10	名古屋大学	247	
11	金沢大学	202	
12	関東学院大学	198	私
13	信州大学	196	
14	名古屋工業大学	176	
15	早稲田大学	153	私
16	大阪大学	152	
17	奈良先端科学技術大学院大学	138	
18	岡山大学	135	
19	静岡大学	110	
20	筑波大学	107	
21	徳島大学	95	
22	神戸大学	93	
23	九州工業大学	76	
24	東京理科大学	71	私
25	東海大学	69	私
26	鹿児島大学	67	
27	東京農工大学	62	
28	熊本大学	53	
29	岩手大学	49	
30	富山大学	48	

10. 特許権実施等収入（外国分を含む）
（単位：千円）

No.	機関名	収入額	区分
1	京都大学	257,186	
2	日本大学	220,204	私
3	東京大学	179,314	
4	東北大学	60,807	
5	大阪大学	54,888	
6	九州大学	51,929	
7	神戸大学	48,823	
8	北里大学	48,582	私
9	北海道大学	40,303	
10	熊本大学	38,033	
11	東京工業大学	32,824	
12	金沢大学	32,822	
13	関東学院大学	29,500	私
14	広島大学	28,148	
15	東京医科歯科大学	27,097	
16	慶應義塾大学	20,061	私
17	名古屋工業大学	17,198	
18	奈良先端科学技術大学院大学	14,882	
19	信州大学	13,439	
20	筑波大学	12,769	
21	富山大学	12,721	
22	札幌医科大学	12,259	公
23	岡山大学	11,833	
24	早稲田大学	11,818	私
25	埼玉医科大学	11,533	私
26	山梨大学	11,523	
27	愛媛大学	10,691	
28	名古屋大学	9,697	
29	電気通信大学	9,531	
30	山口大学	9,095	

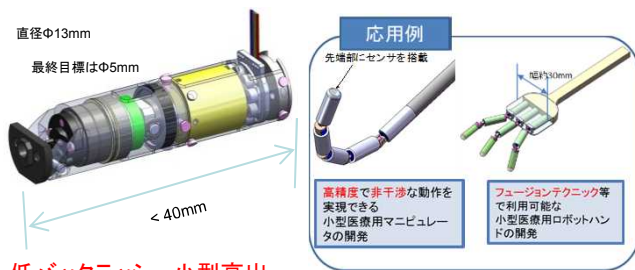
※「特許権実施等件数」とは、実施許諾または譲渡した特許権（「受ける権利」の段階のものも含む）の数を指す。

平成24年度における産学連携等活動の主な成果事例(1/3)

「ゼロバックラッシュ・小型・高出力精密アクチュエータ」

(福島大学、福島県立医科大学)

単孔腹腔鏡手術に用いられるアクチュエータでは、小型でかつ高精度の動作が求められます。福島大学では電動式のアクチュエータを基にセンサ等を組み合わせ、関節自由度が大きく、ゼロバックラッシュ(がたの無い)、直径13mmのシステムを完成させました。現在は直径5mmを目指した小型化とモーターの出力向上に取り組むとともに、福島県立医科大学と連携して、新しい手術方法の研究を行っています。開発したアクチュエータは医療機器に限らず広い分野に応用が可能であり、既に国内外の企業を相手に特許の実施許諾や共同研究が行われたほか、現在は大学発ベンチャーの設立に向けた活動もしています。



低バックラッシュ小型高出力高精度アクチュエータ全体図

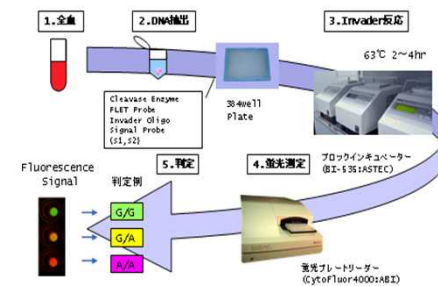
応用システムの例

「痛風リスク遺伝子診断方法」

(東京大学、株式会社BML)

痛風患者は、日本だけで100万人近く、潜在患者を含めると最大1600万人いると考えられています。東京大学は、ABCG2という遺伝子が痛風の原因である尿酸の体外排出に強く関わり、この機能低下が痛風リスクを著しく高めることを発見しました。また、発見を基に、血液からABCG2の機能低下に関わる遺伝子の特徴パターンを解析することで、その人の痛風発症リスクを診断する技術を確認しました。この診断法は株式会社BMLにライセンスされ、検査サービスとして実用化しています。この技術によって痛風の早期診断や治療が可能となり、投薬治療が必要な患者を減らすことが期待されます。

Invader法の測定フロー

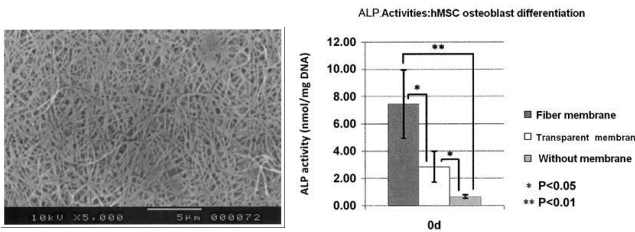


遺伝子診断方法模式図

「高強度コラーゲン繊維膜」

(東京工業大学、多木化学株式会社)

コラーゲンは細胞親和性に優れ、生体材料として有用ですが、強度等の問題により、臨床使用は限られていました。強度向上のためには、繊維膜の高密度化が必要で、この目的で従来、遠心分離法やゲル状のものを脱水する方法が用いられてきましたが、いずれも膜厚の均一化が困難でした。東京工業大学と多木化学株式会社は共同研究により、魚うるこを材料に脱水・脱塩条件と操作法を工夫し、均一な膜厚かつ高密度の繊維膜を開発しました。コラーゲンで形成されたこの膜は、ピンセットで持ち上げられる強度を持ち、生体内の構造に近く、安全で、細胞分化を促進させる効果も高いという特長を有しています。この膜は商品化され、細胞培養基材等として再生医療現場での活用が期待されます。



コラーゲン繊維膜の電子顕微鏡像

細胞の分化についての実証データ

「サファイア等単結晶育成装置」

(信州大学、不二越機械工業株式会社)

LEDに用いられるサファイア基板を量産するには、材料であるサファイア単結晶を大型高品質で作る技術が必要です。信州大学と不二越機械工業株式会社は、これまで工業的応用が少ない垂直ブリッジマン法を基に共同研究で最適化を行い、直径6インチの単結晶を作ることに成功しました。直径が大きいことで基板の製造効率が大幅に上がり、加えて、製造にかかるコストも大幅に減らし、量産化を可能とします。単結晶育成装置は既に製品化されて、専用メーカーで使われています。国産のLED照明器を量産できるだけでなく、酸化物単結晶を利用する幅広い分野の事業等へも応用されることが期待されます。



サファイア単結晶育成装置



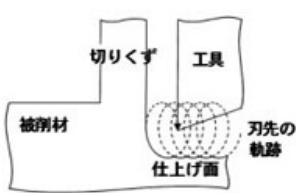
新方式による大型サファイア単結晶

平成24年度における産学連携等活動の主な成果事例(2/3)

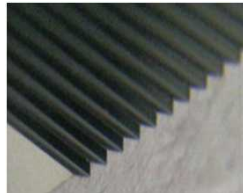
「超音波楕円振動切削装置の開発」

(名古屋大学、多賀電気株式会社)

ガラスやタングステン等の硬脆材料は表面が破壊で荒れやすく、また、工具の損耗が大きいという問題から、精密形状でかつ滑らかな切削加工が困難でした。名古屋大学(社本教授、鈴木准教授)は超音波楕円振動で工具が材料の表面を掻き出す運動を利用して加工摩擦を大きく減らすことで、表面破壊を起こさず精密切削する技術を開発し、多賀電気株式会社がライセンスを受けて装置として製品化しました。この技術は超精密金型の製造においてコストダウンをもたらすものとして利用されています。LEDの反射板やレンズ等の光学関連部品において、硬脆材料の精密切削加工が求められており、今後様々な用途で実施されることが期待されます。また、最近では光学関連に限らず、超撥水性など特殊な物理的表面機能を持たせた樹脂用金型の製作などでも注目されています。



楕円振動切削加工法

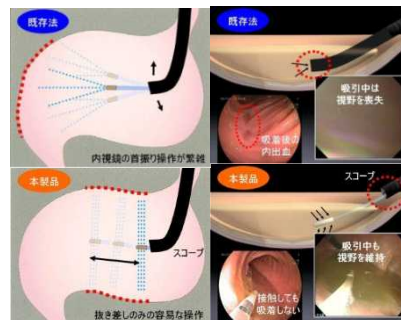


乗用車のLEDヘッドランプ用超精密微細溝金型

「エンドシャワー（内視鏡用洗浄吸引カテーテル）」

(大阪大学、山科精器株式会社)

内視鏡では先端の孔を通して洗浄や吸引を行います。消化管内部をくまなく洗浄・吸引するためには細かい首振り操作が必要で、吸引時にカメラが見えなくなる、という問題がありました。また、洗浄用の取付ノズルは存在しますが、ノズル正面にしか孔を作ることができず、依然首振り操作が必要であり、また、孔が胃壁に吸着するため洗浄ノズルを取り付けての吸引は不可能でした。新しい内視鏡機器の研究を行っている大阪大学と、樹脂の精密加工技術を持つ山科精器は、困難であったノズルの側面に超微細な24個の孔を持つ洗浄吸引カテーテルの共同開発に成功し、薬事承認を経て商品化しました。世界で初めて洗浄と吸引を両立させた本製品は、従来の問題点を克服し、安全性と効率を向上させる医療機器として、今後医療現場での利用が期待されています。



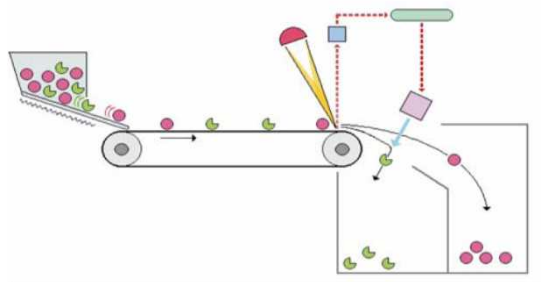
洗浄操作の比較

吸引操作の比較

「廃プラスチック大量・高速・高純度選別装置」

(愛媛大学、ダイオーエンジニアリング株式会社)

愛媛大学とダイオーエンジニアリング株式会社は共同研究を行い、廃プラスチック選別装置の分別性能を向上させました。装置は赤外線でプラスチックを識別し、エアノズルによって異なる容器へ落としますが、エア噴流乱れの流体解析を基に改良を行うことで分別精度を上げ、これを利用した装置は高速でかつ処理後のプラスチック純度が96%以上と高い性能を有します。装置はリサイクル企業で導入され、これまで純度が低いことで焼却されCO2排出源となっていた廃プラスチックのリサイクルが進むと期待されます。

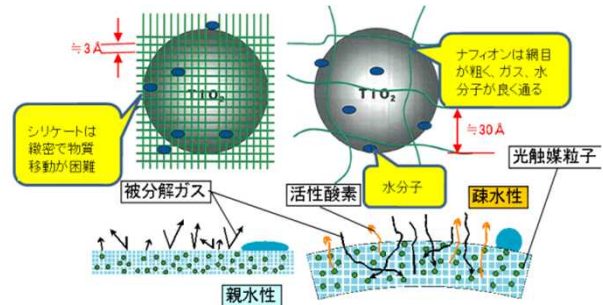


装置概念図

「光触媒を用いた高抗菌性塗料」

(九州工業大学、(株)ピアレックステクノロジーズ)

九州工業大学では(株)ピアレックステクノロジーズと共同で、光触媒を用いて細菌等の有害物質を除去する高抗菌性塗料について、従来製品を大きく上回るものを開発しました。従来は光触媒の粒子を保持する物質について、編目が緻密であるために物質が通過しづらく反応が表面だけでしか起きないものか、編目が粗く内側でも反応が起きる代わりに劣化しやすく効果が続かないものを使うしかありませんでした。新しい塗料では劣化しにくくかつ網目も粗い物質を用い、更に工夫を加えることで、従来技術の100倍以上の性能と効果の長期維持を両立しています。光触媒は菌の種類を問わないため、殺菌塗装、防カビ塗装、内装パネルの企業により既に事業化され、今後は更に医療分野や建設分野での応用が期待されます。



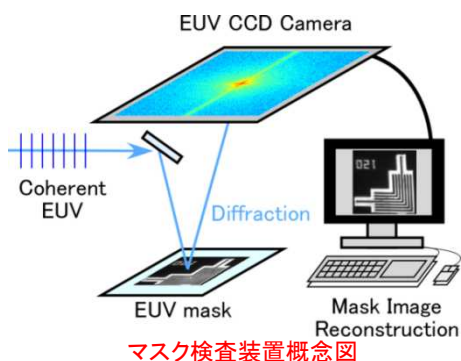
従来技術(編目が緻密なもの)との比較

平成24年度における産学連携等活動の主な成果事例(3/3)

「極端紫外線による半導体素子製造技術の実用化」

(兵庫県立大学)

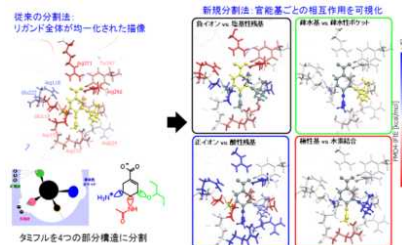
半導体素子を高速・大容量化するには、回路パターンを精緻に書き込む技術が必要です。兵庫県立大学では、次世代の製造技術である極端紫外線を用いた書き込み技術に関して、平成8年に世界初の大面積露光装置を開発しました。この成果を基に国内外で研究開発が進められ、平成24年度に10nmレベルの微細加工が可能な量産型装置が商品化されるに至りました。実用化に向けた関連研究では、マスク(回路パターンの型)の欠陥を検査する顕微鏡や、製造過程で発生しエラーの原因となるガス物質の分析などで成果を挙げ、大学内に設置した研究開発センターにおいて、今後も国内外の企業と総合的な開発を進めていく予定です。



「医薬品候補化合物とタンパク質の相互作用解析」

(立教大学、みずほ情報総研株式会社、
国立医薬品食品衛生研究所)

タンパク質を標的とした医薬品の開発においては、コンピューター解析による候補化合物の探索や分子設計が基盤技術として重要です。立教大学、みずほ情報総研株式会社、国立医薬品食品衛生研究所は共同研究により、候補化合物とタンパク質の相互作用について、詳細に解析する技術を確立しました。従来手法が化合物をひとまとめにした解析であったのに対し、新手法では相互作用を起こす部位に分割しそれぞれの作用を解析でき、定量的かつ精密な評価ができるようになり、候補化合物の最適化を効率的に行えます。ソフトは商品・サービス化され、新型インフルエンザウイルス対策などを含め幅広い研究に使われる見込みです。なお、本件に用いた基本ソフトウェアは文部科学省次世代IT基盤構築のための研究開発プロジェクトの中で開発されたものです。



タミフルの各機能部位と主鎖・側鎖を分割した周辺アミノ残基との相互作用エネルギーの可視化