

3 . 独立行政法人の資金配分活動について

目 次

3 . 独立行政法人の資金配分活動について	3-1
3.1 資金配分独法の全体像	3-1
3.1.1 資金配分の状況	3-1
3.1.2 職員の構成	3-8
3.2 資金配分の方針の状況	3-9
3.2.1 研究資金の配分方針	3-9
3.2.2 資金配分方針に関する評価とそれへの対応	3-12
3.3 研究成果の把握	3-21
3.3.1 資金配分による研究成果の把握状況	3-21
3.3.2 把握された研究成果	3-25
3.3.3 研究成果の公開	3-38
3.3.4 研究に関する情報の管理体制	3-43
3.4 資金配分業務の改善状況	3-45
3.4.1 配分機関としての機能強化	3-45
3.4.2 公平で透明性の高い審査体制の確立	3-56
3.4.3 研究開発の評価機能の強化	3-66
3.5 資金配分制度の改革の状況	3-71
3.5.1 国の政策課題に対応した研究費配分	3-71
3.5.2 切れ目のない研究資金供給	3-77
3.5.3 若手・女性・外国人研究者の活躍を促進する取組	3-82
3.5.4 基礎研究を支援する取組	3-88
3.5.5 研究資金の柔軟かつ弾力的な運用	3-95
3.5.6 間接経費の拡充・直接経費による人件費支給	3-104
3.5.7 不合理な重複・過度な集中を排除するための取組	3-108
3.5.8 公的研究費の不正使用等の防止	3-111
3.5.9 プログラム改善に向けた取組	3-119

3. 独立行政法人の資金配分活動について

科学技術活動を行う独立行政法人には、自ら研究開発を行うものだけでなく、大学や公的研究機関、企業研究所等の研究者（あるいは機関自体）が行う研究開発に対し、資金配分（助成）を行う役割を有しているものもある。

ここでは、科学技術関係業務を行う独立行政法人のうち、下表に示す資金配分機能を有する7法人(以下、「資金配分独法」)を対象にその活動について述べる。

なお、ここでは特に言及しない限り、各法人の実施する研究資金配分業務全般を対象とし、いわゆる「競争的資金¹」以外の配分業務も含むものとする。

表 3-1 資金配分独法の一覧（全7法人）（単位：百万円）

所轄官庁	法人名	略称	2008年度 配分額	2007年度 配分額	増減額 (増減率)
総務省	情報通信研究機構	NICT	3,366	4,395	-1,029 (-23.4%)
文部科学省	科学技術振興機構	JST	69,269	64,047	5,222 (8.2%)
	日本学術振興会	JSPS	123,623	126,837	-3,214 (-2.5%)
厚生労働省	医薬基盤研究所	NIBIO	9,917	9,871	46 (+0.5%)
農林水産省	農業・食品産業技術総合研究機構	NARO	7,268	7,182	86 (1.2%)
経済産業省	新エネルギー・産業技術総合開発機構	NEDO	130,467	142,705	-12,238 (-8.6%)
	石油天然ガス・金属鉱物資源機構	JOGMEC	409	357	52 (14.6%)
総計			344,319	355,394	-11,075 (-3.1%)

3.1 資金配分独法の全体像

3.1.1 資金配分の状況

(1) 財務状況

対象とした資金配分独法7法人による平成20事業年度の配分総額は約3,443億円であり、平成19事業年度の約3,554億円を110億円程度下回った。本調査を開始した平成17事業年度以降、配分総額は継続的に増加してきたが、平成20事業年度では初めて減少に転じた。法人ごとの配分額を平成19事業年度と比較すると、新エネルギー・産業技術総合開発機構の配分額が約122億円、情報通信研究機構が約10.3億円とそれぞれ大幅に減少しており、これらが配分総額の減少に大きく影響している。

¹ 本章以外では「競争的研究資金」と表記しているが、ここでは第3期科学技術基本計画における資金配分の表記に沿って「競争的資金」を用いる。

平成 20 年度の収入を資金配分活動のみを行っている新エネルギー・産業技術総合開発機構、日本学術振興会及び科学技術振興機構の 3 法人の合計でみると、収入総額は約 4,965 億円であり、平成 19 年度と比べて約 3.1% 減少した。そのうち、運営費交付金は約 2,887 億円であり、前年度と比べて約 0.5% 増加、その他の収入は約 2,077 億円であり、前年度と比べて約 7.7% 減少した

表 3-2 研究資金の配分額（法人別）

法人名	収入合計(百万円)															
					運営費交付金				施設整備費補助金				その他の収入			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
情報通信研究機構	60,151	51,441	49,122	55,176	38,108	36,964	36,266	35,330	40	441	54	49	22,003	14,035	12,802	19,797
科学技術振興機構	112,485	113,398	116,825	116,749	99,611	101,437	103,463	105,058	0	0	0	0	12,873	11,961	13,362	11,691
日本学術振興会	128,855	139,255	160,014	156,227	29,655	29,364	29,024	28,859	0	0	0	0	99,200	109,891	130,991	127,368
医業基盤研究所	13,076	13,654	13,706	14,681	11,474	11,443	11,333	11,283	48	200	264	273	1,554	2,011	2,108	3,125
農業・食品産業技術総合研究機構	53,960	62,510	62,790	62,564	44,838	50,463	49,804	49,632	883	2,053	645	2,008	8,238	9,994	12,341	10,924
新エネルギー・産業技術総合開発機構	269,248	221,588	235,522	223,513	172,240	163,520	154,858	154,826	0	0	0	0	97,008	58,067	80,664	68,688
石油天然ガス・金属鉱物資源機構	921,676	985,461	1,300,085	1,542,058	39,532	38,892	33,296	27,494	0	0	0	0	882,143	946,569	1,266,789	1,514,565
合計 (科学技術振興機構・日本学術振興会・ 新エネルギー・産業技術総合開発機構3法人の合計)	510,588	474,241	512,361	496,490	301,506	294,321	287,345	288,743	0	0	0	0	209,082	179,919	225,016	207,747
対前年度比	-----	-7.1%	8.0%	-3.1%	-----	-2.4%	-2.4%	0.5%	-----	-----	-----	-----	-----	-13.9%	25.1%	-7.7%
収入合計に占める比率	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	59.1%	62.1%	56.1%	58.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	69.3%	61.1%	78.3%	71.9%

（注）日本学術振興会の「その他の収入」には、学術図書出版事業収入（振興会が図書を出版し収入を得ている事業）など、研究支援事業でないものも含む。

(2) 競争的資金とそれ以外の内訳

資金配分独法による平成 17 事業年度以降の配分額の内訳、即ち「競争的資金」と「競争的資金以外」の推移を以下に示す。平成 20 事業年度の配分総額約 3,443 億円のうち「競争的資金」の合計は約 2,228 億円で、総額の約 65%を占めた。

前述のように、平成 17 年の調査開始以降、配分総額は増加傾向が続いていたが、平成 20 事業年度に初めて減少に転じた。その一方で、「競争的資金の合計」及び「競争的資金が配分総額に占める比率（競争的資金の比率）」はいずれも、平成 17 年度以降継続的に増加傾向にあり、競争的環境が醸成されていると言える。

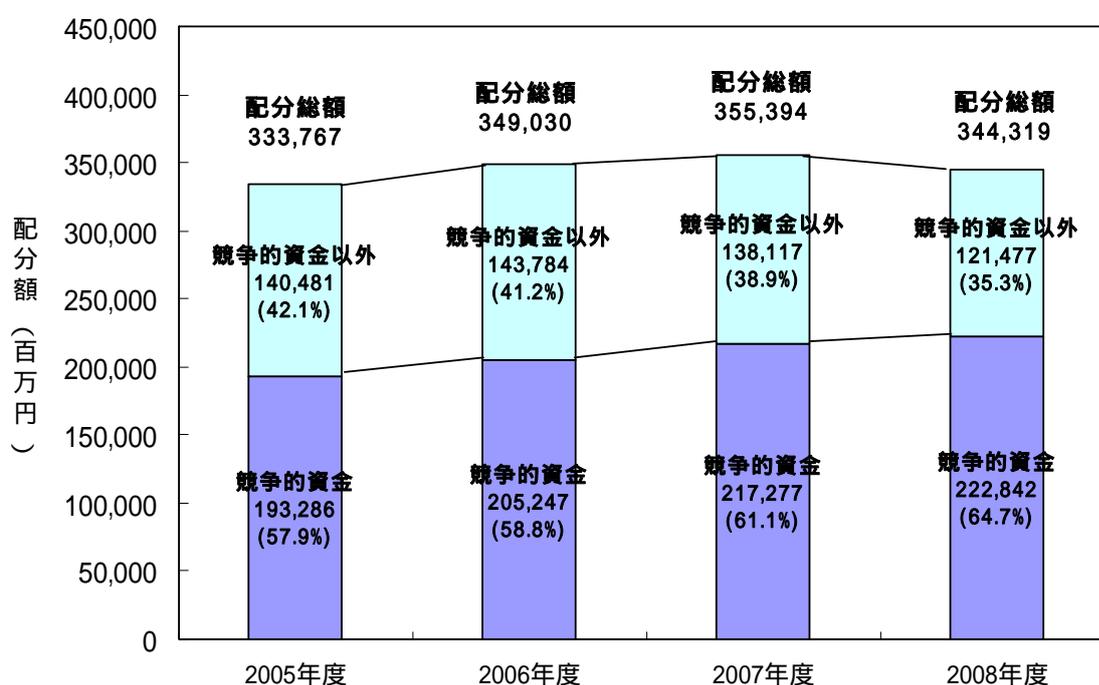


図 3-1 研究資金の配分額の推移（全体）

法人ごとの配分額を以下に示す。配分額が多い法人から順に、新エネルギー・産業技術総合開発機構が約 1,305 億円、日本学術振興会が約 1,236 億円、科学技術振興機構が約 693 億円で、上位 3 法人の配分額合計は約 3,234 億円に上り、7 法人による配分総額約 3,443 億円の約 94% を占めた。

新エネルギー・産業技術総合開発機構では「競争的資金以外」の比率が圧倒的に高く、「競争的資金」の比率は約 10% 程度に留まっている。

一方、その他の法人における「競争的資金」の比率は極めて高く、情報通信研究機構、日本学術振興会及び石油天然ガス・金属鉱物資源機構の 3 法人は配分資金すべてが「競争的資金」であり、科学技術振興機構、医薬基盤研究所及び農業・食品産業技術総合研究機構の 3 法人においても「競争的資金」は全体の 8 割以上を占めている。

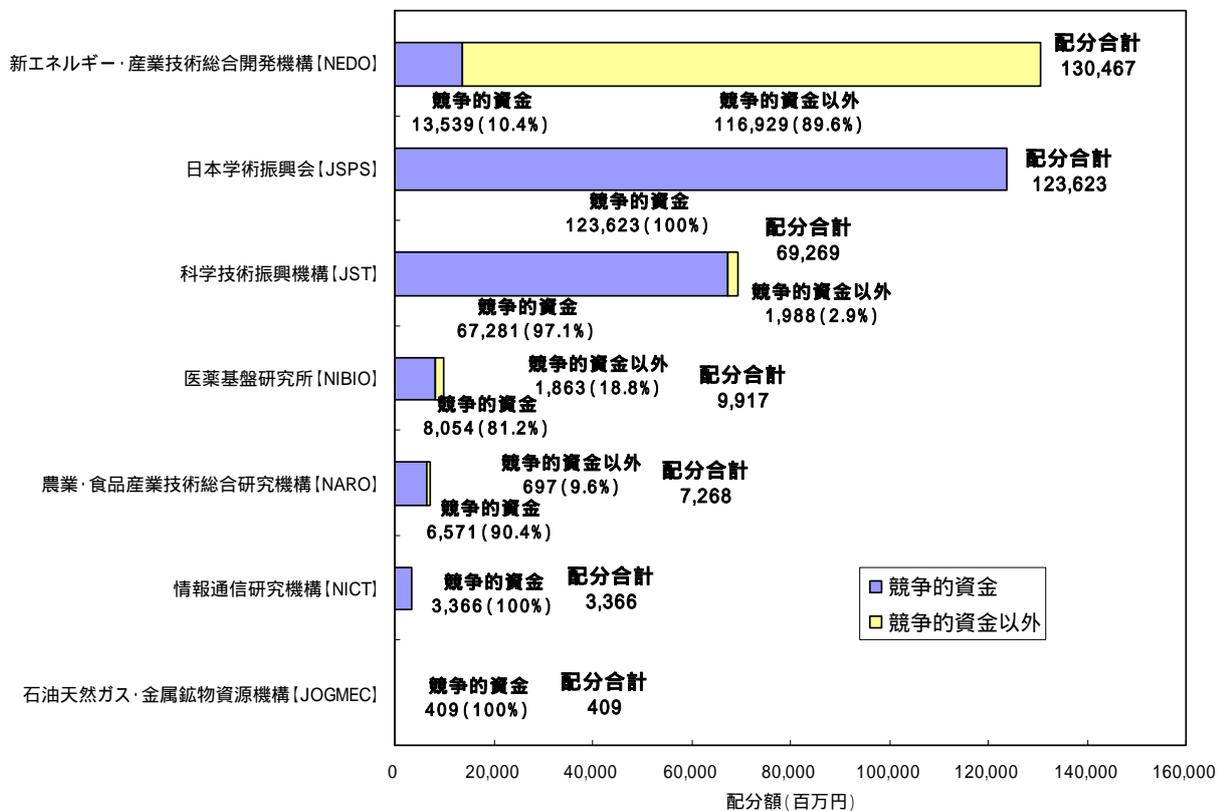


図 3-2 研究資金の配分額（法人別）

各法人における「競争的資金」及び「競争的資金の比率」の前年度（平成 19 事業年度）比をみると、最も大きく変化したのは新エネルギー・産業技術総合開発機構で、「競争的資金」は前年度の約 50% 増、「競争的資金の比率」も 10.4% と前年度よりも 4.2 ポイントアップした。同機構の配分合計は前年度より約 122 億円減少しているが、その一方で「競争的資金」を大幅に拡充していることがわかる。

表 3-3 研究資金の配分額（法人別）

法人名	配分総額(百万円)		うち競争的資金		競争的資金の比率	
	金額	対前年度比	金額	対前年度比	比率	ポイント
新エネルギー・産業技術総合開発機構	130,467	(-8.6%)	13,539	(+52.2%)	10.4%	(+4.2 ポイント)
日本学術振興会	123,623	(-2.5%)	123,623	(-2.5%)	100.0%	(±0 ポイント)
科学技術振興機構	69,269	(+8.2%)	67,281	(+8.1%)	97.1%	(-0.1 ポイント)
医薬基盤研究所	9,917	(+0.5%)	8,054	(+0.3%)	81.2%	(-0.1 ポイント)
農業・食品産業技術総合研究機構	7,268	(+1.2%)	6,571	(+0.6%)	90.4%	(-0.6 ポイント)
情報通信研究機構	3,366	(-23.4%)	3,366	(-23.4%)	100.0%	(±0 ポイント)
石油天然ガス・金属鉱物資源機構	409	(+14.6%)	409	(+14.6%)	100.0%	(±0 ポイント)
総計	344,319	(-3.1%)	222,842	(+2.6%)	64.7%	(+3.6 ポイント)

（注）括弧内は対前年度比。

(3) 新規採択課題と継続課題の内訳

平成 20 事業年度の配分総額では、「新規採択課題」に対する配分は約 1,000 億円で全体の約 30%、「継続課題」への配分は約 2,443 億円で全体の約 70%であった。

平成 17 事業年度以降、「新規採択課題分」は配分総額の 30%程度、「継続課題分」は 70%程度を推移しており、この比率に大きな変動はみられない。

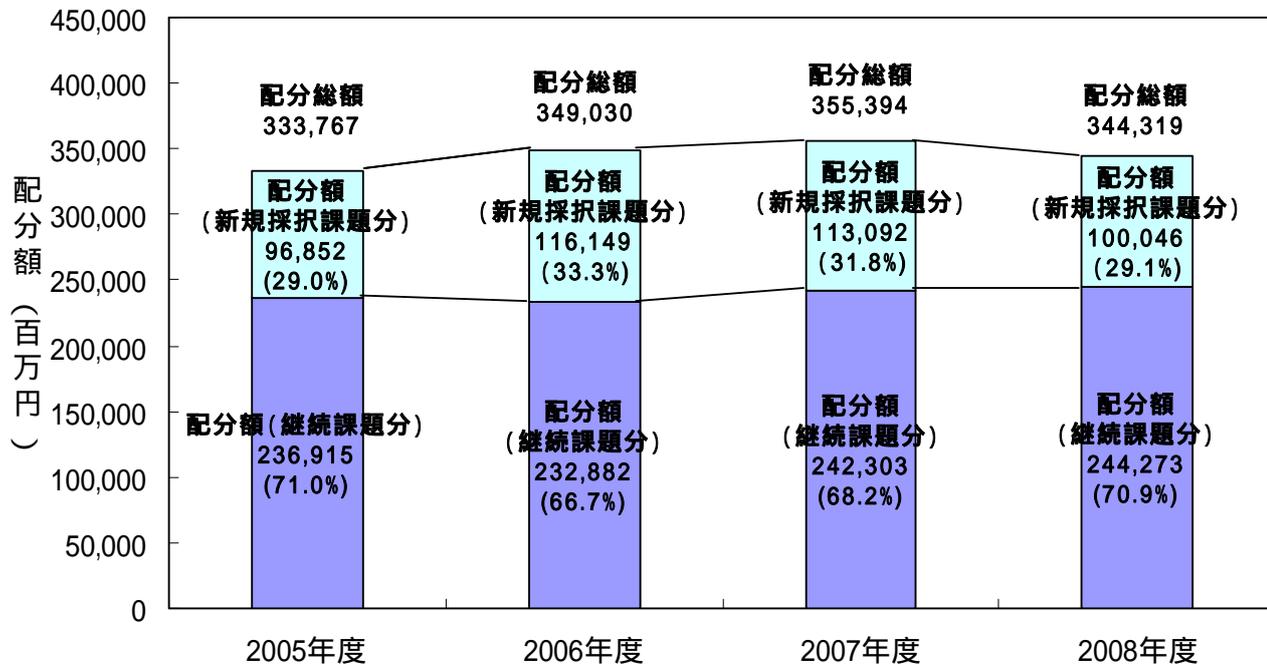


図 3-3 研究資金の配分額に占める新規採択課題分の推移 (全体)

配分額に占める新規採択課題分の割合について、法人ごとの推移を以下に示す。

前述のように、配分総額に対する新規採択課題の比率は、平成 17 事業年度以降、30%前後でほぼ一定であるが、日本学術振興会では例年概ね半分近くを新規採択課題が占めているという特徴を有している他、情報通信研究機構、医薬基盤研究所及び石油天然ガス・金属鉱物資源機構においては、新規採択課題の比率が大きく変化していることがわかる。

表 3-4 研究資金の配分額に占める新規採択課題分の推移（法人別）

	2005 年度	2006 年度	2007 年度	2008 年度
情報通信研究機構	731 (8.4%)	1,321 (27.5%)	488 (11.1%)	374 (11.1%)
科学技術振興機構	12,444 (20.0%)	11,916 (18.0%)	10,921 (17.1%)	16,156 (23.3%)
日本学術振興会	46,442 (47.6%)	55,083 (50.8%)	61,730 (48.7%)	54,886 (44.4%)
医薬基盤研究所	5,047 (53.5%)	2,577 (25.0%)	2,084 (21.1%)	1,812 (18.3%)
農業・食品産業技術総合研究機構	1,946 (27.6%)	1,896 (27.2%)	1,827 (25.4%)	1,787 (24.6%)
新エネルギー・産業技術総合開発機構	29,777 (20.3%)	42,972 (28.6%)	35,686 (25.0%)	24,961 (19.1%)
石油天然ガス・金属鉱物資源機構	464 (21.2%)	382 (16.9%)	357 (100.0%)	70 (17.1%)
総計	96,852 (29.0%)	116,149 (33.3%)	113,092 (31.8%)	100,046 (29.1%)

（注）上段は新規課題配分額（百万円）、下段の括弧内は全体の配分額に占める比率。

3.1.2 職員の構成

研究資金の配分業務を適切に行うためには、事務処理などを滞りなく実施するなど、能力・人数いずれも十分な人材を配置することが不可欠である。

平成 20 事業年度において、資金配分独法全職員の合計は常勤、非常勤合わせて 8,081 人であり、そのうち配分業務を担当する職員は 1,029 人で全職員の約 13%にあたる。

平成 17 事業年度以降でも、総じて資金配分独法全体の職員数合計・構成比にさほど変化はみられないが、法人別にみると、最も配分業務担当の比率が高い日本学術振興会（担当者 80 人で比率は 75.5%）から最も低い石油天然ガス・金属鉱物資源機構（担当者 4 人で比率 0.6%）まで担当者比率に大きな差がある。これは、研究資金の配分業務が法人の全業務に占める割合が法人毎に大きく異なることが原因であると考えられる。

表 3-5 資金配分独法の職員構成（法人別）

法人名	年度	配分業務担当職員(人)			それ以外の職員(人)	職員合計(人)	配分業務担当の比率
		常勤	非常勤	(計)			
情報通信研究機構 [NICT]	2008 年度	12	4	16	928	944	1.7%
	2007 年度	12	4	16	911	927	1.7%
	2006 年度	12	2	14	881	895	1.6%
	2005 年度	11	1	12	773	785	1.5%
科学技術振興機構 [JST]	2008 年度	159	0	159	312	471	33.8%
	2007 年度	161	0	161	310	471	34.2%
	2006 年度	158	0	158	313	471	33.5%
	2005 年度	143	0	143	330	473	30.2%
日本学術振興会 [JSPS]	2008 年度	80	0	80	26	106	75.5%
	2007 年度	73	0	73	26	99	73.7%
	2006 年度	72	0	72	26	98	73.5%
	2005 年度	73	0	73	27	100	73.0%
医薬基盤研究所 [NIBIO]	2008 年度	10	12	22	182	204	10.8%
	2007 年度	10	7	17	160	177	9.6%
	2006 年度	9	6	15	138	153	9.8%
	2005 年度	46	0	46	85	131	35.1%
農業・食品産業技術総合研究機構 [NARO]	2008 年度	21	25	46	4,695	4,741	1.0%
	2007 年度	22	26	48	4,754	4,802	1.0%
	2006 年度	22	24	46	4,790	4,836	1.0%
	2005 年度	13	3	16	4,272	4,288	0.4%
新エネルギー・産業技術総合開発機構 [NEDO]	2008 年度	679	23	702	270	972	72.2%
	2007 年度	648	18	666	302	968	68.8%
	2006 年度	651	20	671	353	1,024	65.5%
	2005 年度	679	0	679	604	1,283	52.9%
石油天然ガス・金属鉱物資源機構 [JOGMEC]	2008 年度	2	2	4	639	643	0.6%
	2007 年度	2	0	2	611	613	0.3%
	2006 年度	2	0	2	572	574	0.3%
	2005 年度	1	0	1	581	582	0.2%
総計	2008 年度	963 (11.9%)	66 (0.8%)	1,029 (12.7%)	7,052 (87.3%)	8,081 (100%)	
	2007 年度	928 (11.5%)	55 (0.7%)	983 (12.2%)	7,074 (87.8%)	8,057 (100%)	
	2006 年度	926 (11.5%)	52 (0.6%)	978 (12.1%)	7,073 (87.9%)	8,051 (100%)	
	2005 年度	966 (12.6%)	4 (0.1%)	970 (12.7%)	6,672 (87.3%)	7,642 (100%)	

（注）括弧内は構成比。

3.2 資金配分の方針の状況

ここでは、まず各法人の設置している資金配分事業（資金配分プログラム）別にその方針を示し、それに対する評価とそれへの対応状況を整理した。

3.2.1 研究資金の配分方針

各法人の研究資金の配分方針を以下に示す。重点分野の設定や審査・評価基準の改善、迅速な資金配分等、法人のミッションに沿った事業（プログラム）が設置されている。

表 3-6 資金配分独法における研究資金の配分方針

法人名	研究資金の配分方針
情報通信研究機構	<p>民間基盤技術研究促進制度</p> <p>研究開発課題の採択に当たっては、新世代ネットワーク技術、ユニバーサルコミュニケーション技術及び安心・安全のための情報通信技術の3つの研究開発領域への重点化を図る。委託については、収益の可能性がある場合に限定し、知的財産の形成等のパブリックリターン構築がなされるような案件につき研究開発を行うものとする。</p> <p>新たな通信・放送事業開拓のための先進的技術開発支援</p> <p>先進的な技術開発を行う中小ベンチャー企業等に対する支援、国際的な研究開発連携等内外の研究者による国際共同研究及び高齢者・障害者の利便の増進に資する通信・放送サービスの充実に資する助成を行う。</p>
科学技術振興機構	<p>科学技術振興機構は、科学技術基本計画の実施において中核的な役割を担う機関として、我が国のイノベーション創出の源泉となる知識の創出から研究成果の社会・国民への還元までを総合的に推進している。</p> <p>具体的には、学と産の間の科学技術ネットワークを築き、科学技術に基づくイノベーション創出に貢献するため、目的基礎研究から技術の展開・産業界への橋渡しまでを一貫して推進するとともに、発展が期待される優れた成果・研究に対する研究加速や進捗に応じた最適な支援など、柔軟で機動的な資金配分を行っている。</p> <p>特に、戦略重点科学技術に登録されている先端計測分析技術・機器開発事業、バイオインフォマティクス推進センター事業を推進するとともに、戦略的創造研究推進事業においては、国の科学技術政策や社会・経済ニーズを踏まえて文部科学省が定める戦略目標の実現に資する基礎研究を戦略的に推進しており、国の政策課題に対応した研究課題へ重点的な資金配分を行っている。</p>
日本学術振興会	<p>科学研究費補助金事業では、科学技術・学術審議会決定された「独立行政法人日本学術振興会が行う科学研究費補助金の審査の基本的考え方」を踏まえ作成された「科学研究補助金（基盤研究等）における審査及び評価に関する規程」に基づき、各研究種目の目的、性格に即し、国内外の学術研究の動向に照らし特に重要なものを選定している。</p> <p>具体的には、基盤研究においては、年齢に関わりなく、独創的、先駆的な研究を格段に発展させるための研究計画を対象としている。また、年齢制限を設けている若手研究（A・B）においては、将来の発展が期待できる優れた着想を持つ研究計画を対象としている。更に、挑戦的萌芽研究においては、独創的な発想に基づく、挑戦的で高い目標設定を掲げた芽生え期の研究を対象とするなど、多様な学術研究を支援することとしている。</p>

法人名	研究資金の配分方針
医薬基盤研究所	<p>基礎研究推進事業では 大学等を対象として、「基礎的研究業務に係る研究評価実施要領」により、事前評価では、「保健医療への貢献度」の他、「独創性・新規性」、「研究計画の妥当性」、「研究の実施体制、研究者の実績、施設の能力」及び「実用化可能性」、中間・年次評価では「研究計画の達成度」、「今後の研究計画の妥当性」、「研究継続能力」及び「実用化の可能性」の定量的指標となる評価項目を定め、項目ごとにそのウエートに応じた点数配分を行っている。その上で同実施要領に基づき、基礎的研究評価委員会による評価を実施するとともに、実地調査等により、研究機器の有無、研究チームの規模等を把握した上で、研究資金の配分を決定している。なお、基礎研究推進事業は、戦略重点科学技術に選定されている「臨床研究・臨床への橋渡し研究」を支援するものである。</p> <p>医薬品・医療機器実用化支援事業では、研究資金の調達が困難な段階、いわゆる「死の谷」にあるベンチャー企業を対象として、「研究振興業務に係る研究評価実施要領」により、事前評価では「実用化計画の妥当性」「既存の類似品に対する優位性・市場性・収益性」の外、「保健医療への貢献度」「経営・財務」、年次評価では「研究計画の達成度」「今後の研究計画の妥当性」「研究継続能力」「研究費の執行の妥当性」等の定量的指標となる評価項目を定め、項目ごとにそのウエートに応じた点数配分を行っている。その上で同実施要領に基づき、実用化研究評価委員会による評価を実施するとともに、実地調査等により、研究機器の有無、研究実施体制等を把握した上で、研究資金の配分を決定している。</p> <p>希少疾病用医薬品等開発振興事業では、厚生労働大臣からオーファンドラッグの指定を受けた医薬品等の開発企業から助成金交付申請を受けて、その内容を調査し助成金の配分を決定している。</p>
農業・食品産業技術総合研究機構	<p>平成 20 年度より従来からの 2 つの競争的資金を「イノベーション創出基礎的研究推進事業」として再編・統合し、基礎から応用まで一体的に推進。生物系特定産業における諸課題の解決や革新的な技術の開発を促進する。本事業の「技術シーズ開発型研究」にあっては、技術上の諸課題の解決や革新的技術の開発につながる技術シーズの開発を目的とした研究課題を、「発展型研究」にあっては、既存の技術シーズを応用、発展させる研究課題を採択している。</p> <p>「民間実用化研究促進事業」は、画期的な生物系特定産業技術の開発を目指した、生産現場、食品製造等現場への移行が可能な実用化段階の研究であって、製品化に向けた明確な計画が明らかな課題を採択している。</p> <p>採択課題については研究開始前や各年度に研究計画等についてのヒアリングを実施し、研究の円滑な実施に必要な研究資金を研究課題ごとに精査し配分している。なお、中間評価結果の高い課題については、資金配分に反映させるとともに、評価結果が一定水準に満たない課題は原則として中止又は規模を縮小することとしている。</p>

法人名	研究資金の配分方針
新エネルギー・産業技術総合開発機構	<ul style="list-style-type: none"> ・ NEDOが産業技術開発関連業務を推進するに当たっては、第3科学技術基本計画(平成18年3月閣議決定)において重点分野とされたライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料、エネルギー、ものづくり技術等の基本的な政策に基づく分野について、日本の産業競争力強化へつなげるプロジェクトを実施している。 ・ 今後の産業技術の方向等を定めた「技術戦略マップ」の策定に係る産学官の有識者との議論を通じ、戦略的な重点分野を明確にし、資金配分の選択と集中を実施している。 ・ 複数年にわたって実施する事業は、原則、中間評価年度をまたがない形で複数年契約を行い、予算の前倒し等の柔軟な対応を可能としている。 ・ 中間評価等の結果を基に、事業の縮小・中止・見直し等を迅速に行うとともに、目覚ましい研究成果を挙げており、拡充により国際競争上の優位性が期待できるもの、内外の研究動向の変化のため、研究内容の早急な修正が必要なもの、国際標準の取得等のため、早急な追加研究が必要なもの、研究開発環境の変化や社会的要請等により緊急の研究が必要なもの、については、必要に応じて追加予算の充当による研究の加速を行っている。これらの加速資金を投入した事業については、実用化・製品化割合の向上、時期の短縮等の顕著な成果が創出されつつある。 ・ 国際動向や社会情勢の変化に応じて、課題解決の必要性が顕在化したテーマに対しては、従来の国の予算要求プロセスにとらわれない、迅速なプロジェクト立案を行っている。
石油天然ガス・金属鉱物資源機構	<p>天然ガス供給チェーン全体からみた技術課題及び石油・天然ガスの探鉱開発に関する技術課題について、提案公募によりテーマを募り、外部専門家による評価委員会の評価を経て採択している。</p>

3.2.2 資金配分方針に関する評価とそれへの対応

各法人にはそれぞれの活動を評価する組織が設置され、定期的に評価を受けている。

各法人に対する「評価実施主体」からの評価の概要及びそれに対する各法人の対応を次頁以降に示す。なかでも特徴的な取組として、以下の事例があげられる。

【科学技術振興機構】

〔評価の概要〕

地球温暖化・食糧問題など、地球規模の社会的緊急課題に対し、国の政策に沿った研究開発を行う独立行政法人として、早急に対応する必要がある。

〔評価への対応〕

ODA と連携し、開発途上国等との共同研究を推進する「地球規模課題対応国際科学技術協力事業」(環境・エネルギー、防災、感染症分野環境・エネルギー、防災、感染症分野)を新たに開始(平成 20 年度予算額 500 百万円、平成 21 年度予算額 1,154 百万円)。

【日本学術振興会】

〔評価の概要〕

科学研究費補助金事業については、国からの配分業務の移管が一部にとどまっている。研究費の不正使用だけでなく、新たに導入された不正行為防止対策の着実な実施とともに、審査段階での申請額や内容の妥当性の確認等、研究費の効率的使用のための配分機関としての取組強化が今後の課題。

〔評価への対応〕

科学研究費補助金では、関係規定等を整備し、不正使用や不正行為を行った者に対して罰則を設けて厳格に対応する、具体的な例を示しての注意喚起を行うといった措置を取っている。更に、直接経費では、自由に変更出来る割合を 30% から 50% に引き上げるとともに、使途に制限のない他の経費を加えて使用することを可能にしている。

表 3-7 資金配分独法に対する評価の概要と評価に対する対応

法人名	評価の概要	評価への対応
<p>情報通信研究機構</p>	<p>(評価実施主体:総務省独立行政法人評価委員会)</p> <p>民間基盤技術研究促進制度</p> <p><中期目標を十分に達成></p> <p>基盤技術研究促進制度について、総委託費1億円当たりの特許出願件数3件となり、中期計画の目標である総委託費1億円当たりの特許出願件数2件を上回るなど着実な成果を上げた。</p> <p>新たな通信・放送事業開拓のための先進的技術開発支援</p> <p><中期目標を十分に達成></p> <p>先進技術型研究開発助成金、高齢者・障害者向け通信・放送サービス充実研究開発助成金及び通信・放送融合技術開発促進助成金に係る事業化率全て中期計画の目標である事業化率25%以上を十分達成した。</p>	<p>引き続き、毎年度の評価を踏まえながら、中期目標の達成等に努めていく。</p>
<p>科学技術振興機構</p>	<p>(評価実施主体:科学技術振興機構)</p> <p>機構は、中期目標を達成すべく策定した中期計画の達成状況を明らかにし、業務運営上の改善事項を抽出する等によってより効果的な事業運営を図ることを目的として、自己評価を各年度実施している。平成19年度においては、全事業とも概ね着実に達成・履行した。</p> <p>特に、戦略的創造研究事業においては、世界的に大きなインパクトを与えた研究成果が数多く得られた。例えば、iPS細胞に関しては、その成果をより一層加速させるため、他省庁の研究助成機関と対応しつつ、迅速で柔軟性のある研究加速体制により支援を行い、国を挙げての取組の本格化に寄与した。また、機構の国際活動を戦略的に推進する取組として、機構業務全般の国際化や国際展開を進めるための国際戦略を策定した。加えて、日本科学未来館においては、国際化を踏まえた新たな活動として、ASPAC(Asia Pacific Network of Science & Technology Centres)の年次総会を開催し、参加者から好評を得た。</p> <p>その他、研究開発上の不正行為、研究開発費の不正使用等の防止に資する取組として、平成18年度に機構全体としては研究機関監査室、戦略的創造研究推進事業にプログラム調整室を設置した他、平成19年度に産学連携・技術移転事業に技術移転調査室を設置した。</p>	<p>各事業とも評価結果を踏まえつつ、更なる業務改善等に努めた。</p> <p>例えば、特筆すべき研究成果が生み出されている研究をより一層加速させるため、研究資金投入、国際シンポジウムの開催、新規研究領域の立ち上げ等の支援により、迅速な対応を行った。</p> <p>機構の国際活動に関しては、国際業務事業を共有・活用する仕組みの構築を始め国際戦略推進のための機構内の体制を整備するとともに、機構業務全般の国際化や国際展開に取り組んだ。また、政府開発援助と連携した「地球規模課題対応国際科学技術協力事業」を新たに起ち上げた。さらに、日本科学未来館においては、国立の科学館として、海外での巡回展示、日本・エジプト科学技術年記念イベントの実施等、国際活動に積極的に引き続き取り組んだ。研究開発上の不正行為、研究開発費の不正使用等の防止については、研究機関監査室(平成18年度設置)を中心とした取り組みを機構全体として引き続き実施した。</p>

法人名	評価の概要	評価への対応
	<p>(評価実施主体:文部科学省独立行政法人評価委員会) 平成19年度業務実績評価における主要な指摘等</p> <p>地球温暖化、資源問題、食糧問題、安全・安心、高齢化など、地球規模の社会的緊急課題に対し、国の政策に沿った研究開発を行うJSTとして、早急に対応する必要がある。海外諸国の研究開発動向とともに、国際比較により各国の科学技術等のレベルや日本の位置付け等を引き続き適切に把握し、今後、JSTとして、地球規模課題にどのように取り組んでいくか、方針を明らかにすべきである。</p> <p>戦略的創造研究推進事業を中心に、優れた研究成果を得ているが、引き続き、成果の積極的な展開、研究レベルについてより説得力の高い評価方法の検討を行い、イノベーションの創出につなげていくことが重要である。研究シーズの発掘、研究成果の把握を着実にを行うための体制を構築するとともに、重要な成果については、機動的な措置や助成機関同士の連携等により、社会還元に向けた支援を積極的に行うべきである。</p> <p>共同研究や大学発ベンチャーの創出推進等、大学等の研究開発成果の社会還元を推進するにあたっては、JSTの果たす役割、より効果的な支援の在り方、制度設計等を検討する必要がある。研究開発課題の分野やフェーズに合わせて最適な支援を行うため、各課題の特性に応じ、支援期間や支援形態等を柔軟に設定する仕組みを検討するべきである。</p>	<p>左の指摘等を踏まえた平成20、21年度予算等への反映状況</p> <p>地球規模課題の解決に向け、ODAと連携し、開発途上国等との共同研究を推進する「地球規模課題対応国際科学技術協力事業」を新たに開始し、環境・エネルギー、防災、感染症分野において公募を行った(平成20年度予算額500百万円、平成21年度予算額1,154百万円)。今後は、平成20年度に策定した「JST長期ビジョン」に基づき、国際社会における国の科学技術面での先導的役割の一翼を担い、地球規模の課題に応える科学技術の推進に貢献することを目指すこととしている。</p> <p>戦略的創造研究推進事業から輩出され、発展が期待される特に優れた成果をイノベーション創出につなげるため、緊急かつ機動的に加速・強化・展開を図るシステムを制度化するとともに、産学連携による複数研究開発チームの下で、長期一貫した研究開発を推進する「戦略的イノベーション創出推進事業」を開始する(平成21年度予算額550百万円)。また、シーズ発掘、成果把握及び情報発信の体制を整備するとともに、iPS細胞研究などの成果について、社会還元に向け、関係機関と連携し、研究実施の円滑化等を図っている。</p> <p>従来の企業化開発関連事業(産学共同シーズイノベーション化事業、独創的シーズ展開事業)の再編を行い、大学等と企業のマッチングの段階から、企業との共同研究開発、大学発ベンチャー創出に至るまで、研究開発課題の特性に応じた最適なファンディング計画を設定し、効果的・効率的に研究開発を推進する「研究成果最適展開支援事業(A-STEP)」を新たに実施する。</p>
日本学術振興会	<p>(評価実施主体:文部科学省独法評価委員会による中期目標期間に係る業務の実績に関する評価)</p> <p>1) 学術システム研究センターについては、法人における公平性・公正性ある効率的な審査体制の確立に大きく貢献。他方、我が国、諸外国の学術振興方策や学術研究動向の分析を踏まえた政策提言等の情報発信の取り組みの充実が課題。</p>	<p>1) 学術システム研究センターでは、科学研究費補助金や特別研究員を始め振興会が審査・評価等を行うファンディング事業に対して、研究経験を有する者が審査から評価まで幅広く参画する体制を整備するとともに学術動向に関する調査・研究を実施した。文部科学省に対しても科学研究費補助金の時限付き分科細目についての改正案を提出した。</p>

法人名	評価の概要	評価への対応
	<p>2) 科学研究費補助金事業については、他の競争的資金に先駆け様々な制度改革を率先し、公正性・透明性が高くかつ効率的な審査・配分体制を確立している。科学研究費補助金の国からの配分業務の移管が一部にとどまっている。引き続き制度改革に努めるとともに、研究成果の把握とわかりやすい情報提供、新たに導入された研究費の不正使用等防止対策の着実な実施、研究費の効率的使用のための配分機関としての取組強化が課題。</p>	<p>2) 科学研究費補助金では、交付内定通知を早期化させ、4月当初から研究の実施を可能とした。また、研究費の不合理的な重複及び過度の集中を避けるために府省共通研究開発管理システムを活用し、審査結果を他の競争的資金の配分機関に提供した。更に、文科省との適切な役割分担のもと、同省の定めるガイドラインに基づき、研究機関に提出を義務づけた報告書等により各研究機関の不正防止に対する取組の状況等を的確に把握し、必要に応じ適切に指導を行うなど、研究機関における研究費の管理や監査を徹底させた。</p>
	<p>(評価実施主体：文部科学省独法評価委員会による平成19年度に係る業務の実績に関する評価)</p> <p>1) 各種公募事業の電子化や外部委託による業務の効率化を図りつつ、学術システム研究センターの機能を活用するなどにより、研究者のニーズを踏まえた業務運営を実施し、また若手研究者の国際研鑽機会の充実を図るべく若手研究者インターナショナル・トレーニング・プログラムを新たに開始したことは評価できる。</p> <p>2) 科学研究費補助金事業については、国からの配分業務の移管が一部にとどまっている。研究費の不正使用だけでなく、新たに導入された不正行為防止対策の着実な実施とともに、審査段階での申請額や内容の妥当性の確認等、研究費の効率的使用のための配分機関としての取組強化が今後の課題。</p> <p>3) 研究者支援事業については、事業の効果をより適切に検証するため、支援終了後の研究者の進路状況等に関する調査の充実が課題。</p>	<p>1) 学術研究の助成、研究者の養成、学術に関する国際交流の促進、学術の応用に関する研究等の実施にあたり、学術システム研究センター始め、我が国を代表する有識者の方々に公募事業の審査や事業・業務のあり方を審議する会議に参画する体制により、研究者の意見を取り入れた制度運営を実施した。</p> <p>2) 科学研究費補助金では、関係規定等を整備し、不正使用や不正行為を行った者に対して罰則を設けて厳格に対応する、具体的な例を示しての注意喚起を行うといった措置を取っている。更に、直接経費では、自由に変更出来る割合を30%から50%に引き上げるとともに、用途に制限のない他の経費を加えて使用することを可能にしている。</p> <p>3) 特別研究員採用期間終了後の進路状況調査を行っている。</p>

法人名	評価の概要	評価への対応
	<p>(評価実施主体:日本学術振興会外部評価委員会による平成19年度・中期目標期間に係る業務の実績に関する評価)</p> <p>1) 科研費の申請、審査、執行、評価の各段階で改善が進み、使いやすくなったので、今後も引き続きこの方向性が継続されることを希望する。将来の展望を見据えた制度設計を行うなど、科研費事業の見直し方策に期待したい。</p> <p>2) ボトムアップを標榜する振興会における多くの事業においては、大学を取り巻く環境の変化に対し、適切に対応していく必要がある。例えば、若手重視、大学間格差是正、分野間格差是正、小規模研究費枠の増大、分科細目の見直しなどの改革が必要。「人の創出」効果を最大限に実現するような新しいタイプのファンディングシステムの創出を検討すべき。</p>	<p>1) 学術システム研究センターの機能を有効に活用し、研究者ニーズ及び諸外国の状況等を踏まえて、公正な審査委員の選考、透明性の高い審査・評価システムの改善を引き続き行った。また、応募手続の完全電子化等により審査業務を迅速に行い、早期に交付内定通知を発出することで、研究開始時期を早期化するなどの改善を行った。</p> <p>2) 我が国の代表的な競争的資金である科学研究費補助金事業において、大学等研究機関を取り巻く環境の変化を適切に把握した上で、「人の創出」を重視した若手研究者の支援、大学等研究機関や研究分野の特性に応じた支援などについて、学術システム研究センターの機能を活用して検討を行った。</p>
<p>医薬基盤研究所</p>	<p>(評価実施主体:厚生労働省独立行政法人評価委員会)</p> <p>研究採択を適切に行う上で、様々な観点から工夫がされており、有望案件の発掘とその採択方法の客観性、透明性も十分に評価できる。また、社会還元の可能性を考慮した医薬品等の開発のため、研究内容を重視した適切な採択が行われている点は評価できる。</p> <p>知的財産の創出及び製品化の促進においては、プログラムオフィサー制度を実施し、採択・実施している研究課題に対して厳密な進行管理がされているなど、具体的成果を精度良くかつ迅速に進めるシステムを築き、機能させたことは評価できる。また、こうした取組により特許出願数、論文数の増加がみられた点も評価できる。中間評価の厳密性を高める工夫がなされているが、これをさらに進めることを期待する。</p> <p>新規課題採択システムについて、迅速かつ透明性を徹底して追求している点や採択までの審査時間を短縮したことなどの成果は評価できる。新規課題の公募について周知する努力をさらに継続することを期待する。</p>	<p>独立行政法人評価委員会の指摘を踏まえ、以下のような取り組みを実施した。</p> <p>中間評価の厳密性を高める工夫としては、プログラムオフィサー等の拡充を図り、委託先研究機関への指導・助言体制の強化を行った。</p> <p>また、新規課題の公募の周知については、従来通り研究機関等に対して応募要領を送付したほか、新たに、公募説明会に関するチラシ、ポスターを作成し併せて送付するとともに、全国7箇所で開催説明会を実施するなど、公募に係る事前周知体制をさらに強化した。</p>

法人名	評価の概要	評価への対応
農業・食品産業 技術総合研究 機構	<p>(評価実施主体:独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構評価委員会)</p> <p>毎年度の中期目標の達成状況について農林水産省独立行政法人評価委員会の評価を受けるのに先立ち、機構全体の業務について、外部専門家・有識者から成る評価委員会において、平成 20 年度の業務実績の自己点検評価を下記のとおり行った。</p> <p>「基礎的研究業務」については、研究管理・研究支援について一層の努力を行った結果、19 年度よりも論文発表数が大幅に増加したことが評価できる。また、課題の公募・採択、研究の管理・評価、成果の公表、追跡調査の一連の業務運営を引き続き公正性・透明性の確保に努めながら順調に行った。</p> <p>「民間実用化研究促進事業」については、課題の公募、事前評価、採択、結果の公表など一連の業務を順調に行ったことを評価する。なお、採択課題については事業化につながる成果が得られるよう、進捗状況の把握等に努めたい。</p>	引き続き、毎年度、業務実績については、機構の評価委員会において、自己点検評価を実施する。
	<p>(評価実施主体:農林水産省独立行政法人評価委員会)</p> <p>平成 20 年度の業務実績における中期目標の達成状況について、表記の主務省の評価委員会において下記の評価を受けた。</p> <p>「基礎的研究業務」の 21 年度の課題の公募に関しては、幅広くかつ速やかに実施されており評価できる。20 年度の課題募集における選考・評価委員会の選定結果は、当初予定よりも1ヶ月遅れて公表されており、速やかな業務運営を期待する。</p> <p>研究課題に関しては、査読論文が多く出されていることは評価できるが、特許出願件数が目標を下回っていることから、知的財産権取得に向けた方針の明確化やプログラム・オフィサーによる適切な進行管理を期待する。特に、海外特許出願に向けて適切な指導が行われることを期待する。</p> <p>中間・終了時評価に関しては、外部評価委員による評価が中期計画に基づき適正に行われており評価できる。終了課題の追跡調査に関しては、結果をとりまとめるだけでなく、事業目的に対する貢献状況の把握・分析を併せて行うことを期待する。</p> <p>「民間実用化研究促進事業」に関しては、課題の公募、審査・採択、結果の公表など、課題の選定に係る一連の業務が適正に実施されており評価できる。</p> <p>課題の選定期間については、中期計画における目標の 120 日以内で実施されているものの、今後は、応募者の一層の利便性向上に資するよう、さらなる短縮を期待する。</p>	引き続き、毎年度の評価を踏まえながら、中期目標の達成等に努めていく。

法人名	評価の概要	評価への対応
	<p>また、20年度末に研究が終了した課題については、研究開発成果を早期に公表するとともに、事業化状況の追跡調査等を適切に行うことを期待する。</p>	
<p>新エネルギー・産業技術総合開発機構</p>	<p>(評価実施主体：経済産業省 独立行政法人評価委員会 産業技術分科会 新エネルギー・産業技術総合開発機構部会)</p> <p>2008年度に、2007年度のNEDOの活動に対する評価が行われたところ、以下の理由によりA、A、A、B、C、Dの5段階のうち、A(法人の実績について、質・量のどちらか一方において中期計画を超えて優れたパフォーマンスを実現)を得た。また、第1期中期目標期間についても評価が行われ、Aを得た。</p> <p>【総合評価のポイント】(平成19年度業務実績評価)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全体的な印象として、評価項目の各部門においてきめ細かな対応が進んでいると思われる。NEDO全体の管理体制が強化されつつあるのは結構なことである。引き続き、NEDO本来の使命を果たすために研究開発関連業務、新エネ関連業務、クレジット取得関連業務での一層の成果を期待したい。目標以上を達成し、期待通りである。 ・ 19年度におけるNEDOの事業は、全体として、目標を十分に達成していると言える。しかし、個々のコメントで述べた点については、NEDOのミッションを見据えた上で、さらなる進展が望まれる。 ・ 年度ごとに各部門の問題点を洗い出し、改善を積み重ねていくという姿勢が中期目標の項目を上回るという成果を上げている。透明性の確保やコンプライアンスの徹底も計られている。何よりも、実用化への期待の大きい研究開発が大きな割合で進められており、国民の期待に添ったものとなっていることを大きく評価したい。 	<p>NEDOは、引き続き2008年度も主体的に考え行動する独立行政法人として、前例にとらわれず機動的かつ柔軟に事業展開を行い、事業の立案・実施・終了後の各段階及びプロジェクトのライフサイクル、NEDO全体の運営レベルに至るまで多層にわたってPDS(Plan-Do-See)の取組を徹底した。また、前年度の評価委員からの助言等を踏まえ、2008年度には以下のような具体的活動に取り組んだ。</p>
	<p>また、今後の業務の高度化へ向けた主な助言は以下のとおり。</p> <p>グローバルな視点を持って、真に産業競争力に未来を見通して資しているかという点を打ち出しつつ取り組んでいくことが必要。</p> <p>今後より一層、研究開発成果が産業につながっているかチェックすることが必要。</p>	<p>について、国際連携促進に係る取組を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 新たな協定を2機関(ADEME、CDTI)と締結。さらに、新たな連携構築に向けて、国際会議開催協力、ミッション派遣などを実施。 ・ 新たにニューデリー事務所を開設。日印ワークショップを共催する等、現地政府機関他と密接に連携。 <p>について、研究開発成果の産業へのつながりを把握。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 家庭用燃料電池「エネファーム」販売開始。 ・ NEDOの成果は「ブルーレイディスク」にも

法人名	評価の概要	評価への対応
	<p>新エネルギー・省エネルギー導入普及関連業務等については、今後は、政策実施部隊から発展して、政策へのフィードバック機関としての活動を意識するべき。</p> <p>プロパーの人材育成が重要</p>	<p>活用。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 太陽光発電産業は 4,000 億円を越える市場に成長。システム設置価格は約 1 / 3 に低下。 <p>について、政策へのフィードバックを実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 定置用燃料電池については、NEDO の大規模実証研究事業の成果を踏まえて、経済産業省が実機の導入普及策を立ち上げるなど、政策への適切なフィードバックを実施。 <p>について、プロパーの人材育成のための取組を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 階層別研修(課長代理、主任、職員)を強化。 ・ 東大、東北大の研究現場に 1 名ずつ若手職員を派遣。 ・ 早大、東大、東工大、米国ジョージワシントン大の MOT 等に職員を派遣。 ・ プロジェクトマネジメントにかかる対外講演・論文発表等(22本)を実施。 ・ 「コンプライアンス研修」、「広報研修」等 6 コースの研修を新たに追加実施。
石油天然ガス・金属鉱物資源機構	<p>(評価実施主体:資源機構業務評価委員会、資源機構業務評価委員会石油技術部会等各部会等)</p> <p>独立行政法人化により、限られた人的・物的資源を有効に活用するため、柔軟かつフラットな組織体制を確立するとともに、資金配分についても研究事業に限らず柔軟な予算配分が可能となったため、重要事業に対して重点的な予算配分が可能となった。</p> <p>他方、行政コスト削減の観点から、法人として事業の重点化、経費削減等の努力を当然するべきであるが、法人自らが努力して上げた自己収入について交付金の算定ルール上減額が行われる等、自己収入の用途が制限されているため、日々効率化に努める職員のモチベーション維持、向上につながっていない現状がある。</p> <p>研究開発能力強化法の施行により、人件費削減枠からの一部除外や自己収入の確保等改善が進められているが、さらに、単なる機械的な予算の縮小・削減ありきの議論を行うだけでなく、法人の効率化努力を職員にフィードバックさせるようなバランスのとれた議論が必要なのではないかと思われる。</p>	<p>指摘事項については改善に努め、事業運営に反映させる所存であるが、研究開発業務のみを行っている法人でないため、組織全体としての検討が必要。</p>

法人名	評価の概要	評価への対応
	<p>(評価実施主体:資源機構業務評価委員会、資源機構業務評価委員会石油技術部会等各部会等)</p> <p>石油開発事業では、メキシコ、ベトナムなどの MOU 締結、イラクとの油田評価スタディ基本合意、石油相、鉱山相等の招聘や訪問を積極的に行うなどの積極的活動が評価できる。</p> <p>金属開発事業では、ウラン調査の助成、ならびにベースメタル、レアメタルの調査を実施するなど、積極的な支援が認められる。</p> <p>石油備蓄事業では、新たな管理方式を導入して、コストの削減に努めており、当初の目標を達成している。</p> <p>レアメタル備蓄事業では、レアメタルの価格の高騰を睨み、備蓄資源をタイムリーに売却している。</p> <p>鉱害防止事業では、海外諸国の鉱害をはじめとした環境問題に日本が積極的に貢献していくことが必要である。</p>	<p>得られた評価・助言を機構の各業務の運営や事業計画に反映させる所存であるが、研究開発業務のみを行っている法人でないため、組織全体としての検討が必要。</p>

3.3 研究成果の把握

第3期科学技術基本計画では、「研究開発投資について、基本計画で新たに設定された『6つの政策目標²』との関係を明確にすることが必要」とされており、資金配分と政策目標との関係の明確化のためには、その研究成果の創出状況について、資金配分独法が適切に把握し公表することが求められている。

また、研究開発力強化法では、「研究開発法人及び国立大学法人等は、その保有する研究開発施設等及び知的基盤について、可能な限り広く研究者等の利用に供するために必要な施策を講じること」を求めている（第35条）。

ここでは、各資金配分独法が、研究開発法人・国立大学法人等に投じた研究費によって得られた研究成果を広く研究者等の利用に供するために、どのように把握しているか、その現状を示す。

3.3.1 資金配分による研究成果の把握状況

すべての資金配分独法において、資金配分により創出された成果やその活用状況について、調査・把握する体制が整備されている。

資金配分独法が把握している主な項目は以下の通りである。

- 論文発表実績
- 学会発表実績
- 報道発表実績
- 特許出願実績
- 特許取得実績
- 技術移転実績（製品化、事業化など） など

² 第3期科学技術基本計画における6つの政策目標：

- 目標1 飛躍知の発見・発明 - 未来を切り拓く多様な知識の蓄積・創造
- 目標2 科学技術の限界突破 - 人類の夢への挑戦と実現
- 目標3 環境と経済の両立 - 環境と経済を両立し持続可能な発展を実現
- 目標4 イノベーター日本 - 革新を続ける強靱な経済・産業を実現
- 目標5 生涯はつらつ生活 - 子どもから高齢者まで健康な日本を実現
- 目標6 安全が誇りとなる国 - 世界一安全な国・日本を実現

調査・把握している成果の内容として、論文発表や報道発表及び特許出願・取得の実績は全ての法人で調査・把握しており、技術移転(製品化、事業化等)や学会発表の実績についても大半の法人で調査・把握している。

特筆すべき事例としては以下の取組があげられる。

<p>民間基盤技術研究促進制度では、売上納付(平成15年度までに採択された案件は収益納付)実績に加え、意匠登録出願数/登録数及び学術開設・著書等を把握。【情報通信研究機構】</p> <p>平成20年度が研究期間の最終年度にあたる研究課題からは、数枚の研究成果報告書を提出させ、国立情報学研究所のデータベースで公開。平成21年4月から、データベースの検索機能を充実するなど、より使いやすいものに改善した。【日本学術振興会】</p> <p>平成20年度は、23件のプロジェクト基本計画に標準化について記載し、次世代自動車用高性能蓄電システム技術開発等プロジェクトの成果に係る国際標準案を作り、9件について提案するなど国際標準化戦略の取組を強化。【新エネルギー・産業技術総合開発機構】</p>

表3-8 資金配分による成果の把握状況

法人名	論文発表 実績	学会発表 実績	報道発表 実績	特許出願 実績	特許取得 実績	技術移転 実績 (製品化、事業化など)
情報通信研究機構	1	1	1	1	1	1
科学技術振興機構	1	1	1	1	1	1
日本学術振興会	1	1	1	1	1	3
医薬基盤研究所	1	3	1	1	1	1
農業・食品産業技術総合研究機構	1	1	1	1	1	1
新エネルギー・産業技術総合開発機構	1	1	1	1	1	1
石油天然ガス・金属鉱物資源機構	1	1	1	1	1	1
	1. 把握している 2. 現在未把握だが、今後把握予定 3. 把握していない(現時点で把握予定なし)					

表 3-9 資金配分に関わる実績として、前掲の表以外の成果の把握状況

法人名	資金配分に関わる実績として、上記以外に把握しているもの
情報通信研究機構	<p>民間基盤技術研究促進制度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 売上納付(平成15年度までに採択された案件は収益納付)実績 ・ 意匠登録出願数/登録数 ・ 学術開設・著書等 <p>新たな通信・放送事業開拓のための先進的技術開発支援 助成期間終了後5年間において、開発成果を活用した企業化の状況を調査している。</p>
科学技術振興機構	<ul style="list-style-type: none"> ・ 戦略的創造研究推進事業では、論文発表、学会発表、特許出願、受賞、プレス発表、招待講演等の成果について、随時研究者より連絡を受けるとともに、年1回の研究実施報告書にて把握に努めている。また、研究領域終了後一定期間を経た後、追跡調査を行い成果の発展状況等を把握するとともに、平成19年度から新たに、研究領域終了後適切な時期に、成果の発展・展開を目指す他制度での採択、民間企業との共同研究の実施等の実績を調査する仕組みを構築した。 ・ 産学連携推進事業では研究終了後、事後評価や追跡調査等を通じ、ライセンス、起業、他の資金配分制度への展開、成果を利用した企業独自での研究継続の状況等の成果把握に努めている。
日本学術振興会	<p>科学研究費補助金事業では、毎年度の研究成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、できるだけわかりやすく記述した研究実績の概要を提出させ、国立情報学研究所のデータベースで公開している。</p> <p>また、研究期間内に得られた成果については、研究期間終了後、研究成果の概要を提出させ、国立情報学研究所のデータベースで公開するとともに、冊子体の研究成果報告書を国立国会図書館関西館に納本することとしていた。</p> <p>平成20年度が研究期間の最終年度にあたる研究課題からは、数枚の様式に変更した研究成果報告書を提出させ、国立情報学研究所のデータベースで公開することとしている。</p> <p>また、平成21年4月から、データベースの公開方法を大幅に見直し、検索機能を充実するなど、より使いやすいものに改善した。</p>
医薬基盤研究所	<p>基礎研究推進事業では、資金配分により創出された成果については、研究契約書上、成果報告書の提出、出願時の通知、出願後の状況の通知、知財の実施の通知を行うことを規定しており、遅滞なく知財の活用状況を把握できる仕組みになっている。</p> <p>実用化研究支援事業では資金配分を行った開発企業に対して、開発状況について毎年度報告を求め、収益があった場合には収益納付を求めることとしているところである。希少疾病用医薬品等開発振興事業では資源配分(助成金交付)が終了し、製品化(薬事法に基づく製造販売承認)されると、売上高が1億円以上の医薬品等に対し、納付金を徴収している。一方、製品化に至らない開発企業に対しては、その開発状況について毎年度報告を求めることで、成果及び活用状況を把握しているところである。</p>
農業・食品産業技術総合研究機構	<p>資金配分により創出された成果及びその活用状況等については、毎年度末報告書により把握しているところ。終了課題については、生研センター主催の成果発表会を開催し、成果集を作成して会場で配布するほか、当センターのHPにも記載。また、優れた成果については積極的にプレスリリースを行うなどにより、広く公開に努めている。</p> <p>また、平成18年度からは、基礎的研究業務における終了後5年を経過した研究課題について、事業目的に対する貢献状況の把握・分析のための基礎資料を得るため、追跡調査を実施し、研究終了後の状況についても把握に努めている。</p>

法人名	資金配分に関わる実績として、上記以外に把握しているもの
新エネルギー・産業技術総合開発機構	<ul style="list-style-type: none"> ・ 産学官連携推進会議の産学連携功労者表彰における科学技術政策担当大臣賞を含む各種大臣賞、日本経済団体連合会会長賞及び日本学術会議会長賞(6件)をはじめ、多数のメディア・団体が主催する産業技術関連の表彰の受賞案件を含め、多数の具体的な成果を創出。 ・ ナショプロについては、平成20年度に実施した19件の事後評価から、全てのプロジェクトにおいて世界初又は世界最高レベル等の顕著な成果が評価結果から認められたほか、7件のプロジェクトについて、実用化・事業化の見通しが特に明確となっている。 ・ 平成14、16、18、19年度に終了した105プロジェクト(624機関)の追跡調査を実施した(目標105プロジェクト達成)。得られたマネジメント改善に資する知見をNEDO内において共有するとともに、NEDOプロジェクトの成果の広がりをプロジェクト終了後の上市・製品化事例のみならず多面的に把握し、積極的に情報発信した。 ・ 国際市場の獲得・新規開拓を図る上で国際標準の果たす役割が重要性を増す中、NEDOの研究開発成果を国際的に普及させるため、研究開発と国際標準を一体として推進しており、20年度は、23件のプロジェクト基本計画に標準化について記載し、次世代自動車用高性能蓄電システム技術開発等、プロジェクトの成果に係る国際標準案を作成し、9件について提案するなど、研究開発成果を普及させるための国際標準化戦略の取組を強化。

3.3.2 把握された研究成果

各法人が配分した資金により創出された研究成果について、調査・把握している実績値³を以下に示す。

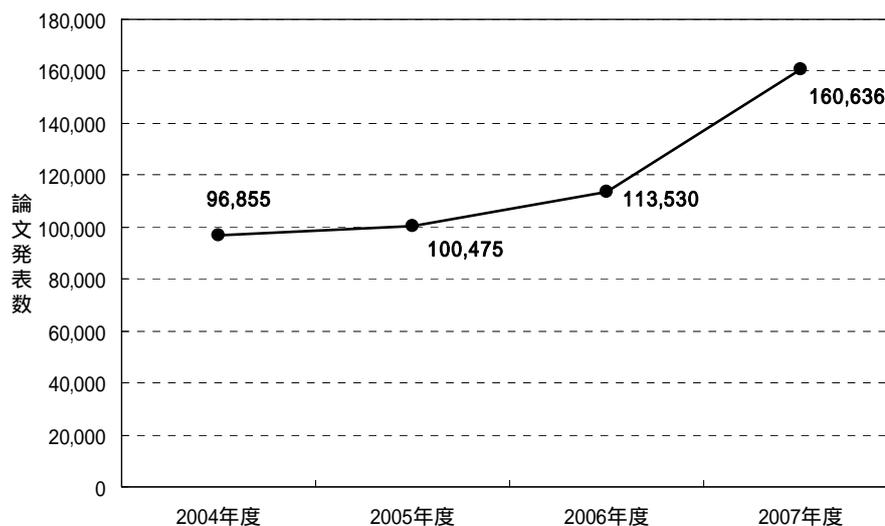
なお、論文発表数及び特許件数の把握についてはタイムラグがあるため、今後増大する可能性があることに注意を要する。

また、各法人の資金配分プログラムの性格や目的が異なるため、その成果の表出の仕方もプログラム毎に特徴が異なる点に注意する必要がある。従って、例えば、学術的な新規性を重視した資金配分では学術論文数⁴、産業化を重視した資金配分では特許出願・取得数⁵、といった各資金配分の性格・目的に応じた指標を参考とする等して成果を把握することが必要である。

(1) 定量的な把握

論文発表数

論文発表数は、平成 16 年度以降増加傾向にあり、平成 19 年度には 16 万件を超えた。資金配分先での学術的な活動が順調に進展していることが窺える。



(注1) 2008年度の論文発表数については、日本学術振興会のデータの集計が完了していないため、2007年度までの分析としている。

(注2) 新エネルギー・産業技術総合開発機構の論文発表数については、把握するまでにタイムラグがあるため、特に2008年度実績は今後増大する見込み。NEDOでは中期計画の指標(目標)として、「技術シーズの育成事業」において査読付き論文の予算あたりの発表数を第1期中期目標期間と同程度(実績1319本)以上としてカウントしている。

図3-4 資金により創出された研究成果の推移(全体：論文発表数)

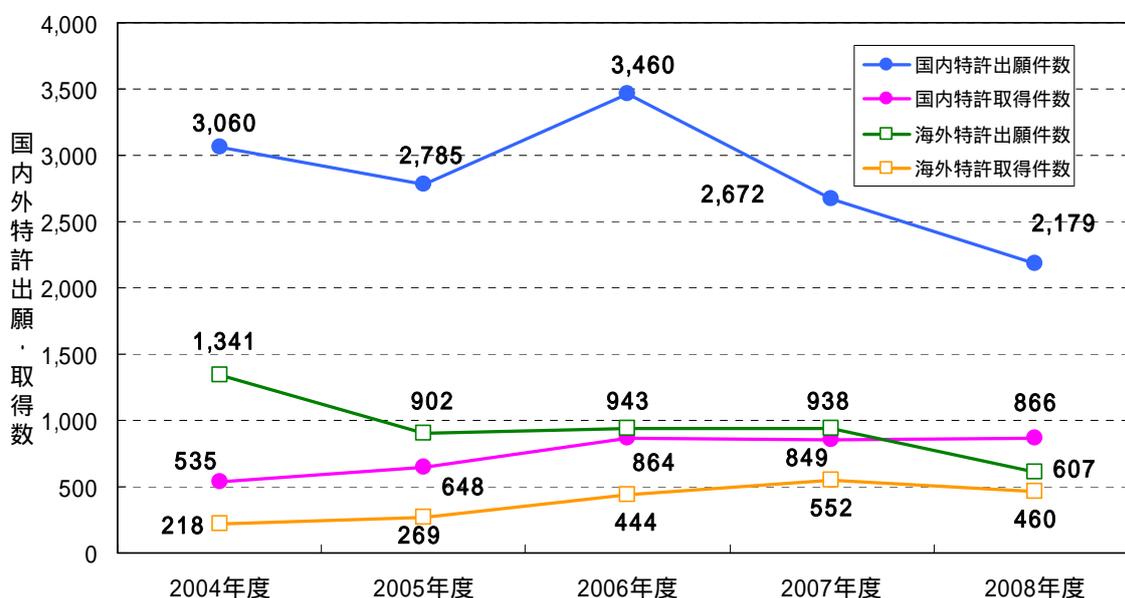
³ 実績値は成果の創出された時期が過年度のものであり、資金を配分した時期ではない点に注意が必要。

⁴ 日本学術振興会の平成20年度実績は集計が完了していないため計上していない。

⁵ 日本学術振興会の平成18年度以前の実績に関しては、国内・海外別、出願・取得別を把握していない。

国内外の特許出願・取得数

特許出願件数は、国内・海外とも減少傾向にある。一方特許取得件数は、若干増加傾向となっている。この理由としてはまず、各独法が出願の際に内容を十分に検討し、件数を絞ってから出願することで、高い確度での特許取得に努めていることが考えられる。また、特許の出願から取得までには若干のタイムラグがあることから、平成 16 事業年度より以前に多数の特許を出願していたことが、それ以降の特許取得件数の増加につながった可能性が考えられる。(日本学術振興会は、平成 18 事業年度以前は、国内・海外別、出願・取得別を把握していないため、ここでの経年分析は日本学術振興会のデータを含めないもので行った。)



(注1) 日本学術振興会の特許データは含んでいない。

(注2) 新エネルギー・産業技術総合開発機構の特許取得件数については、「中長期ハイリスクの研究開発事業」の2008年10月時点の集計値。2003年9月以前の特許出願時代に出願したもので当該年度に権利となったものも含む。当該指数はNEDOが把握するまでにタイムラグがあるため、特に2007年度実績は今後増大する見込み。

図 3-5 資金により創出された研究成果の推移 (全体：特許出願・取得数)

日本学術振興会では、平成 19 事業年度以降、研究実績報告書の様式を変更し、国内・海外別、出願・主特別に件数を把握できるようになった（平成 20 事業年度の集計は完了していない）。

以下に平成 19 事業年度における 7 法人別の特許データを以下に示す。

日本学術振興会、科学技術振興機構及び新エネルギー・産業技術総合開発機構の 3 法人の件数が圧倒的に多い状況である。

表 3-10 平成 19 事業年度・国内外の特許出願・取得件数（法人別）

法人名	国内		海外		合計
	特許出願 件数	特許取得 件数	特許出願 件数	特許取得 件数	
情報通信研究機構	97	61	65	35	258
科学技術振興機構	1,203	414	317	287	2,221
日本学術振興会	2,044	120	467	24	2,655
医薬基盤研究所	79	1	0	0	80
農業・食品産業技術総合研究機構	51	16	5	8	80
新エネルギー・産業技術総合開発機構	1,235	356	551	222	2,364
石油天然ガス・金属鉱物資源機構	7	1	0	0	8
合計	4,716	969	1,405	576	7,666

（注 1）図 3-5 とは異なり、日本学術振興会を含む。

（注 2）新エネルギー・産業技術総合開発機構の特許取得件数については、「中長期ハイリスクの研究開発事業」の 2008 年 10 月時点の集計値。2003 年 9 月以前の特殊法人時代に出願したもので当該年度に権利となったものも含む。当該指数は NEDO が把握するまでにタイムラグがあるため、特に 2007 年度実績は今後増大する見込み。

論文発表数と国内外特許出願数の関係

平成 20 事業年度について、縦軸に「国内外特許出願数」、横軸に「論文発表数」をとり、各法人の成果をプロットした結果を以下に示す。

科学技術振興機構及び新エネルギー・産業技術総合開発機構が、特徴的な位置を占めている。目的基礎研究から技術の展開・産業界への橋渡しまでを一貫して推進する科学技術振興機構では論文発表数及び国内外特許出願数において、応用・開発研究を中心に推進する新エネルギー・産業技術総合開発機構は国内外特許出願数において著しく多い状況が示されており、それぞれの法人のミッションに沿って、研究活動が展開されていることが窺える。

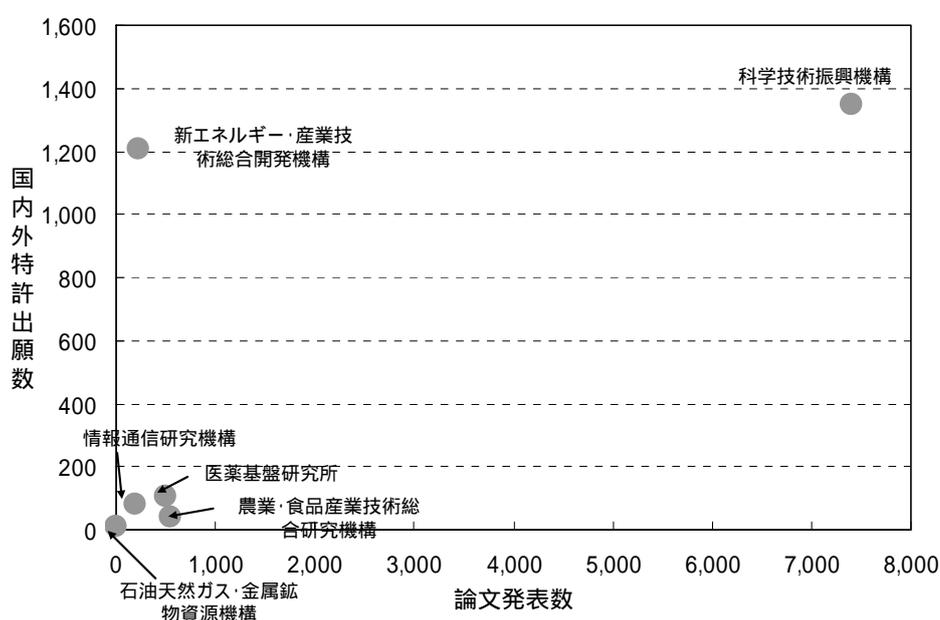


図 3-6 資金から創出された研究成果（法人別）

表 3-11 資金から創出された研究成果（法人別）

平成 20 事業年度	論文発表数	国内外特許出願件数
情報通信研究機構	189	82
科学技術振興機構	7,399	1,348
医薬基盤研究所	498	105
農業・食品産業技術総合研究機構	552	42
新エネルギー・産業技術総合開発機構	232	1,207
石油天然ガス・金属鉱物資源機構	0	10

(注) 平成 20 事業年度の集計が完了していない日本学術振興会は含んでいない。

(2) 研究成果の具体的事例

研究成果の具体的な事例を下表に示す。

「研究成果のインパクト・社会への貢献内容」などの詳細については、次の表に示す。

表 3-12 資金配分による成果の具体的事例

法人名	研究等の活動内容
情報通信研究機構	民間基盤技術研究促進制度 160ギガビット/秒の超高速光マルチメディア配信システムの開発
	民間基盤技術研究促進制度 ZigBee 準拠の無線ノードを数タイプ開発するとともに、実用化に向けて必要な技術開発の実施
	民間基盤技術研究促進制度 LED 照明による可視光通信を利用した情報案内サービスの開発
	新たな通信・放送事業開拓のための先進的技術開発支援 量子情報通信を実現するために必要な基本要素技術である「単一光子生成」「量子情報の保存技術」の開発
科学技術振興機構	(戦略的創造研究推進事業) 新系統の高温超伝導物質(鉄 Fe を主成分とするオキシニクタイト化合物 LaO1-xFexAs)による、超高压条件下(4 ギガパスカル/4 万気圧)での超伝導転移温度の上昇(絶対温度 43 度)の発見(細野 秀雄 / 東京工業大学フロンティア創造共同研究センター 教授)
	(戦略的創造研究推進事業) マウス胎仔線維芽細胞に、3 因子(Oct3/4, Klf4, Sox2)をこの順で搭載したプラスミドと、c-Myc のみを搭載したプラスミドを同時に導入、ウイルスベクターを用いずに人工多能性幹細胞(iPS 細胞)を樹立。 (山中 伸弥 / 京都大学 物質・細胞統合システム拠点/再生医科学研究所 教授)
	(戦略的創造研究推進事業) ヒト肺がんの発症部位の肺胞上皮に EML4-ALK が発現するように設計された、肺がん発症マウスの作成に成功し、その腫瘍が特異的分子標的治療により消失することを確認。 (間野 博行 / 自治医科大学 ゲノム機能研究部 教授)
	(社会技術研究開発事業)各種シナリオ想定に基づき地域住民への災害情報の伝達状況や住民の避難状況、津波の氾濫状況を統合して表現することができるツール「津波災害総合シナリオ・シミュレーター」を開発。 (片田 敏孝 / 株式会社 アイ・ディー・イー 社会技術研究所 取締役・研究所長)
	(独創的シーズ展開事業・地域イノベーション創出総合支援事業) 低コスト(従来のマウスなどを用いる方法に比べて 1/4000 程度)で大量に、反応性に優れた抗体を作製する方法を確立。大学発ベンチャー「オーストリッチファーマ(株)」が高病原性鳥インフルエンザウイルス H5N1 の感染力を不活性化するダチョウ抗体を大量作製し、CROSSEED(株)がインフルエンザ感染防御用の抗体マスクとして商品化。(塚本康浩 / 京都府立大学大学院 教授)
	(先端計測分析技術・機器開発事業) 一滴の血清などから、現在の 450 倍の速さで全自動で糖鎖を分析する、世界初の「糖鎖自動分析装置」を開発。癌や各種生活習慣病などで発現が変化する糖鎖の異性体構造を含む 20 種類以上の構造と量の解析を実現。 (西村紳一郎 / 北海道大学大学院 先端生命科学研究院 教授)
	日本学術振興会
「選挙制度と政党システム」および「日本の国会制度と政党政治」(川人貞史) 「選挙制度は必ずしも、政党システムおよび政党間競争を決定する最重要な要因ではない」と、膨大な選挙データと高度な統計分析に基づいて議論を展開。同氏の採用する理論とは、合理的選択理論と歴史研究を融合させた「合理的選択新制度論」であるが、かかる最先端の理論分析を通して、定性的な政治史研究と定量的な実証研究を融合させた。今後の日本政治学の進むべき一方向を明示する画期的研究である。	
「金属錯体触媒を用いる極性モノマーの精密重合の研究」(野崎京子) 金属錯体触媒を用いた種々の高分子の精密重合を達成。またポリマー構造を制御し、他の方法とは全く違う性質を持つポリマーの合成にも成功した。さらに光学活性ポリマーの不斉重合という新しい分野を開拓し国際的にも高く評価されている。「必要なものだけをもちいて必要なものだけを作る」という 21 世紀型合成プロセスをめざしている。	
「イネ科作物の遺伝資源学の確立とその実践的貢献」(武田和義) オオムギを中心に、イネ科作物の多数の品種や系統を収集し、栽培に関係する多くの性質を調べて変異を明らかにした。優れた性質を支配する遺伝子を特定、世界の多くの国に提供。国際的な共同研究を行い、中国の三河平原に適した耐塩性の高いコムギ品種や、カナダの風土に適した香味の安定性に優れたビール大麦品種の育成に成功。これら新遺伝資源は、今世紀最大の課題の一つとされている食糧問題解決の重要な素材になり得るものと高く評価される。	

法人名	研究等の活動内容
	<p>「生理活性脂質と膜脂質代謝に関する研究」(清水孝雄) ホスホリパーゼA2、5-リボキシゲナーゼなどの重要な酵素を単離し、生理活性脂質の生合成と分解経路を明らかにした。また、グリセロリン脂質膜の多様性や非対称性に注目し、その多様性形成機構を説明できるアシル転位酵素ファミリーを20遺伝子単離した。細胞膜の形成機構の解明は、生命現象を解読するために非常に重要な一歩である。</p> <p>「細胞内カルシウム制御機構の研究」(御子柴克彦) 小脳失調の突然変異マウスで欠落するP400蛋白質がIP3受容体であることを証明し、分子量31万の巨大膜蛋白質の全構造を世界で初めて決定した。IP3受容体の発見に基づき、小胞体からのカルシウム放出による細胞内カルシウム制御が生命現象に重要であることを示し、この分野で世界をリードしている。</p>
医薬基盤研究所	<p>人工万能幹細胞の創薬および再生医療への応用に関する研究 ウイルスベクターの代わりに、腫瘍形成の恐れが少ないプラスミドベクターを用いて、より安全なiPS細胞樹立に成功。</p> <p>高分解能PET/MRI 一体型悪性腫瘍診断装置の開発 PET/MRI 一体型悪性腫瘍診断装置の基本仕様を決定、PET及びMRI装置を個別に製作し、それらの一体化を行った。本研究成果は、悪性腫瘍の早期診断につながるものである。</p> <p>自己免疫性疾患に対する新しい生物製剤の開発に関する研究 水疱性類天疱瘡の患者末梢血より不死化B細胞クローンの樹立し、ファージ抗体ライブラリーを用いて、当該疾患に関与すると考えられているCOL17に対するヒトモノクローナルFab抗体を作成するとともに、COL17阻害効果をin vitro及びin vivoの実験系を用いて検証した。発生頻度の高い自己免疫疾患の1つである水疱性類天疱瘡治療法の開発につながるものである。</p> <p>「新規低分子NF-κB阻害剤(DHMEQ)による新たな免疫抑制療法の開発」に関する研究 水溶性製剤化したDHMEQによる臓器・脾臓移植モデルにおける拒絶反応抑制効果を確認、ラセミ体の効率的合成法を開発し、薬剤として有利な光学活性体の効率的な製造法を確立した。新規な免疫抑制剤の開発に貢献。</p> <p>コレステロールアシル転移酵素アイソザイムACAT2選択的阻害剤の開発 コレステロール代謝に関与しているとされるACAT2を選択的に阻害し、かつ、生体内での安定性に優れたピロピロペンA誘導体の作製に成功。新規の高脂血症治療薬の開発につながるものである。</p> <p>静注用フェナルピタール製剤の新生児けいれんへの適応拡大に係る研究開発 希少疾病用医薬品等開発振興事業において、静注用フェナルピタール製剤について、オーファンドラッグとして指定・開発され、当所も助成金交付・支援することで、承認され、市場供給に至った</p>
農業・食品産業技術総合研究機構	<p>母乳中に存在するオリゴ糖を構成する特異な二糖をオリゴ糖から切り出す酵素系をピフィズ菌が持っていること、この二糖のみを特異的に菌体内に入れるトランスポーターが存在すること、菌体内でこの二糖をエネルギーに変換する酵素系が存在することを遺伝子レベル及び分子レベルで明らかにした。</p> <p>植物が根粒菌と菌根菌の両者と共生する際には、共通の共生遺伝子が関与することが知られており、今回その1つであるCyclops遺伝子をマメ科植物の一種から発見した。</p> <p>バイオディーゼル用燃料を生産する酵母菌(特許出願中)を見出した。</p> <p>マダニの腸で作られる蛋白分解酵素の一種「ロンギバイン」がマダニが媒介する病原体の増殖を抑制していることを明らかにした。</p> <p>垂直循環、過飽和酸素供給及び沈殿物回収などの新たな技術を開発・融合させ、世界初となる閉鎖循環式の「屋内型エビ生産システム」を開発し、薬品を一切使用しないバナメイが生産できた。</p> <p>電気化学計測技術を応用した「受精卵呼吸測定装置」を用いた家畜の受精卵品質評価システムを構築した。</p>
新エネルギー・産業技術総合開発機構	<p>【バイオテクノロジー分野】 抗体医薬のより一層の普及に向け、副作用の恐れのない完全ヒト抗体を量産する技術を開発。「産業技術実用化開発助成事業/任意の標的分子に対する完全ヒト抗体作製システムの開発」において、バイオベンチャー企業株式会社イーベックは、ヒトから採取したリンパ球を無限増殖させ目的の抗体を生産させることで、完全ヒト抗体を大量作製することに成功。</p> <p>【医療技術分野】 患者への負担軽減とより正確な診断を可能とすることを目的に、短時間で立体かつ動く画像を撮影可能なX線CT装置の開発を実施。「高速コーンビーム3次元X線CT」及び「リアルタイム4Dイメージングシステムの開発」では、検出素子の小型化、高集積化、大量のデータを処理するための処理装置を開発することで、256列検出を備えるCT装置を製品化(従来4列)。現在は320列検出器を備える装置の製品化に成功。</p> <p>【新エネルギー分野】 小型風力発電システムを開発。「産業技術実用化開発助成事業/世界最高の性能と実用性をもつ汎用小型風力発電システムの開発」では、産学官の連携により日本の巧みの技術を結集することで、超小型(ローター直径:小型風力発電機標準2m以上 1.8m)・軽量(総重量:小型風力発電機標準50kg以上 17.5kg)・低騒音(従来比:32デシベルダウン)・広範な運転風速範囲(小型風力発電機標準15m/秒 50m/秒)の小型風力発電システムを実現。</p> <p>【燃料電池・水素技術分野】</p>

法人名	研究等の活動内容
	<p>将来の水素社会構築に向けて、家庭用燃料電池コージェネレーションシステムを開発。「固体高分子形燃料電池実用化戦略的技術開発」及び「定置用燃料電池大規模実証研究開発」等のプロジェクトを通じ、燃料電池本体の研究開発、耐久性を5倍速で評価する加速試験法の提案、ポンプやバルブなどの周辺機器の見直しと共通仕様化による徹底的な低コスト化や、開発したシステム累計 3307 台を全国の一般家庭に設置しての実測データの取得、等により実用化に向けた大幅な信頼性向上やコスト削減を行った。</p> <p>【燃料電池・水素技術分野】 水素エネルギー利用社会の実現・普及に向け、九州大学内に設立された水素材料先端科学研究センターを拠点とし、産学官が連携して水素脆化に関するメカニズムを解明。「水素先端科学基礎研究事業」では、世界に先駆け最大1000気圧の超高压水素環境下における基本原理解明や超高感度精密分析が可能となる実験施設を整備、また、国内外から著名な研究者を招聘し世界の頭脳が集結した研究拠点を構築。</p> <p>【環境技術分野】 屋内で空気浄化・防汚・抗菌等の効果を発揮する新たな光触媒を開発した。「循環社会構築型光触媒産業創成プロジェクト」では、従来の10倍以上の活性を有する可視光型光触媒を開発。パイロット設備を設置し、量産技術を確立。</p>
石油天然ガス・金属鉱物資源機構	<p>我が国企業等による天然ガス田開発を促進するため、天然ガス供給チェーン全体からみた技術課題として、天然ガス液化技術(GTL)、天然ガスハイドレート化輸送技術(NGH)、ジメチルエーテル(DME)利用技術の技術開発を実施</p> <p>石油・天然ガスの探鉱開発技術分野で、音波によるフラクチャー計測(AE法)、レーザーによる掘削技術、微生物を利用した天然ガス鉱床の再生技術、電磁探査技術、超臨界水を利用した超重質油改質技術、LNG用浮遊型可撓管実用化技術等が進展</p>

表 3-13 資金配分による成果の具体的事例（詳細）

法人名	研究等の活動内容	研究成果のインパクト・社会への貢献内容
情報通信研究機構	<p>民間基盤技術研究促進制度 160ギガビット/秒の超高速光マルチメディア配信システムの開発 < 研究課題名: 超高速光マルチメディア配信システムの研究開発 ></p>	<p>光ハイブリッド多重技術を用いて、世界初となる160ギガビット/秒の超高速光マルチメディア配信システムの開発に成功。 これにより、1本の光ファイバーで下りの信号を毎秒160ギガビットで伝送できるため、映画配信や遠隔治療など、1ギガビット以上の通信容量を必要とする超高精細・高品質な映像配信のサービスが実現可能に。</p>
	<p>民間基盤技術研究促進制度 ZigBee 準拠の無線ノードを数タイプ開発するとともに、実用化に向けて必要な技術開発 < 研究課題名: ZigBee を利用したコピキタスネットワーク技術の研究開発 ></p>	<p>コピキタスセンサネットワークの普及を加速するために、ZigBee 準拠の無線ノードを数タイプ開発するとともに、実用化に向けた技術を開発。ZigBee Alliance において、ZigBee 無線を搭載した携帯電話を前提としたテレコムアプリケーションプロファイルについて標準化活動を進め、17件の寄書提案を行った結果、採択させることに成功。</p>
	<p>民間基盤技術研究促進制度 LED 照明による可視光通信を利用した情報案内サービスの開発 < 研究課題名: LED 照明による可視光通信を利用した情報案内サービスに関する研究開発 ></p>	<p>JEITA の「可視光通信標準化 Project Group」において、可視光通信システムの基本となるアプリケーションごとの波長範囲の割当に関する標準を制定。また、可視光ワイヤレス LAN システムについて、可視光通信コンソーシアムと光無線通信システム推進協議会 (ICSA) と連携して ARIB 規格化を推進。</p>
	<p>新たな通信・放送事業開拓のための先進的技術開発支援 量子情報通信を実現するために必要な基本要素技術である「単一光子生成」「量子情報の保存技術」の開発 < 量子情報通信に向けた高効率単一光子源の研究 ></p>	<p>本研究の成果は、量子情報通信を実現するための基本要素技術である「単一光子発生技術」「量子情報の保存技術」の提案と試行実験に成功したものであり、中でも、単一光子源を作るための材料技術について要素技術の蓄積が進んでいる -V 族半導体で実現していることは、量子情報通信技術の実用化の進展に大きく寄与するものと期待される。</p>
科学技術振興機構	<p>新系統の高温超伝導物質 (鉄 Fe を主成分とするオキシニクタイト化合物 LaO_{1-x}FxFeAs) が、超高压条件下 (4 ギガパスカル/4 万気圧) で超伝導転移温度の上昇 (絶対温度 4.3 度) を示すことを発見した。この転移温度は、銅酸化物系超伝導体以外では最高である。 (戦略的創造研究推進事業) 細野 秀雄 / 東京工業大学フロンティア創造共同研究センター 教授</p>	<p>超電導は、ある転移温度以下で電気抵抗がゼロになる現象で、超低損失送電、強磁場発生、電子素子内配線などへの応用が可能である。今回の物質系での加圧に対する転移温度の上昇は、銅酸化物系のそれに比べて非常に大きく、銅酸化物系とは異なる超伝導メカニズムが支配的であると考えられる。今回の発見により、高温超伝導新物質の探索をはじめとした研究が一層進展し、より高温で超伝導を示す材料開発が期待される。</p>
	<p>ウイルスベクターを用いずに人工多能性幹細胞 (iPS 細胞) を樹立することに成功した。従来、iPS 細胞は、ウイルスベクターを用いて樹立されてきたが、再生医療への応用に際して、ゲノムへのウイルスベクター挿入に起因する腫瘍形成が危惧される等、iPS 細胞技術の普及の障害となっている。今回、マウス胎仔線維芽細胞に、3 因子 (Oct3/4、Klf4、Sox2) をこの順で搭載したプラスミドと、c-Myc のみを搭載したプラスミドを同時に導入し、iPS 細胞を樹立した。 (戦略的創造研究推進事業) 山中 伸弥 / 京都大学 物質 - 細胞統合システム拠点/再生医科学研究所 教授</p>	<p>ウイルスベクターを用いなくてもマウス iPS 細胞の樹立が可能であることを発見したことにより、今後、細胞移植治療に用いる理想的な細胞の創出へ向けた大きな前進であると考えられる。この成果は、iPS 細胞を、難治性疾患に対する細胞移植治療へ応用する際の安全性向上につながるものと期待される。</p>
	<p>ヒト肺がんの発症部位の肺胞上皮に EML4-ALK が発現するように設計された、肺がん発症マウスの作成に成功し、その腫瘍が特異的分子標的治療により消失することを確認した。具体的には、EML4-ALK 発現マウスは生後わずか数週間で両肺に数百個の肺腺がんを多発発症したことから、EML4-ALK 陽性肺がんにおいては同遺伝子が発がんの主たる原因であることが証明された。さらに ALK 酵素阻害剤を同マウスに 1 日 1 度経口投与したところ、1 ヶ月の治療で肺内のがん腫瘍が速やかに壊死・消失した。 (戦略的創造研究推進事業) 間野 博行 / 自治医科大学 ゲノム機能研究部 教授</p>	<p>肺がんは先進国におけるがん死因の第 1 位を占める予後不良の疾患であり、抗がん剤による化学療法ではほとんど延命が期待できないのが現状である。これまで全く治療法がなかった肺がんの一部には、ALK 酵素阻害剤が特効薬ともいえるべき有効な分子標的治療法になることが確認された。現在、複数の製薬企業が EML4-ALK 陽性肺がんの治療を目指して ALK 阻害剤を開発している。作製した EML4-ALK 発現マウスは、それら阻害剤が実際に体内で有効か否かを検証することのできる極めて優れたモデル動物と言える。</p>

法人名	研究等の活動内容	研究成果のインパクト・社会への貢献内容
	<p>各種シナリオ想定に基づき地域住民への災害情報の伝達状況や住民の避難状況、そして、津波の氾濫状況を統合化して表現することができるツール「津波災害総合シナリオ・シミュレーター」を開発。徳島県牟岐町をモデルとしてシミュレーターを開発し、自主防災組織や学校における被害を最小限にするための資料・教材(牟岐町動く津波ハザードマップ)として提供した。 (社会技術研究開発事業) 片田 敏孝 / 株式会社 アイ・ディー・エー 社会技術研究所 取締役・研究所長</p> <p>ダチョウの卵黄を利用し、従来のマウスなどを用いる方法に比べ、低コスト(従来の 1/4000 程度)で大量に、反応性に優れた抗体を作製する方法を確立した。さらに、JSTの支援を受けて設立した大学発ベンチャー「オーストリッチファーマ(株)」が高病原性鳥インフルエンザウイルス H5N1 の感染力を不活性化させるダチョウ抗体を大量作製し、CROSSEED(株)がインフルエンザ感染防御用の抗体マスクとして商品化した。さらに、他のインフルエンザウイルスや病原体に対する抗体の作製にも成功している。 (独創的シーズ展開事業・地域イノベーション創出総合支援事業) 塚本康浩 / 京都府立大学大学院 教授</p> <p>一滴の血清などから、現在の450倍の速さ、全自動で糖鎖を分析する、世界初の「糖鎖自動分析装置」を開発した。癌や各種生活習慣病などで発現が変化する糖鎖の異性体構造を含む20種類以上の構造と量の解析を実現された。 (先端計測分析技術・機器開発事業) 西村紳一郎 / 北海道大学大学院 先端生命科学研究院 教授</p>	<p>現状の防災計画や地域状況を反映した津波災害時の詳細な人的被害や経済被害予測、避難計画、施設整備計画の立案、防災教育コンテンツの作成に貢献するなど、町の津波防災対策活動の支援につながるものと期待される。</p> <p>高病原性鳥インフルエンザウイルスをはじめとする新型インフルエンザウイルスのパンデミックが危惧される中、この抗体マスクはインフルエンザウイルスの飛沫感染の防御に大きな効果を上げるものと期待される。 なお、本研究の開発代表者であり、同課題の成果を基に設立された大学発ベンチャー「オーストリッチファーマ株式会社」の代表取締役でもある京都府立大学 塚本康浩教授が第8回産学官連携推進会議(平成21年6月20日、京都)において「産学官連携功労者表彰 文部科学大臣賞」を受賞。</p> <p>医療費の高騰や高齢化社会など、疾患予防診断の必要性が益々増大する現代の社会環境において、疾患による変化する糖鎖の解析は予防診断上不可欠な技術である。 糖鎖自動分析装置の構成要素である自動前処理装置は、医療分野における各種疾患マーカーの探索への応用が期待でき、要素技術であるピーズ(糖鎖のみを網羅的、かつ定量的に捕捉できる機能性高分子)は既に市販されている。 事業化に向け、本機器のユーザーコンソーシアムを立ち上げ、データベースの構築を進め、既に数種類の疾患に対して糖鎖プロファイルからの診断可能性を提案するなど意欲的な取り組みを進めている。</p>
日本学術振興会	<p>『数理解物理学的な手法による素粒子論の研究』 (江口徹)</p> <p>『選挙制度と政党システム』および『日本の国会制度と政党政治』 (川人貞史)</p>	<p>江口徹氏は、数理解物理学的な手法を用いて素粒子物理学を研究し、重力理論、ゲージ理論、超弦理論など多岐に亘る分野で優れた先駆的業績を挙げている。特に、ユークリッド領域におけるアインシュタイン方程式の新しい厳密解の発見は重要な業績である。この解は重力インスタントン、江口・ハンソン空間などと呼ばれているが、素粒子の統一理論として有望な超弦理論において非可換ゲージ対称性を生成する機構を与えるため、超弦理論の力学を研究する上で極めて重要な役割を果たしている。また、ゲージ対称性が高い極限のゲージ理論に著しい単純化がおこり、これらの理論が行列模型で記述される可能性を指摘した。場の理論がある極限で行列模型に帰着される現象は様々な例で再発見され、場の量子論を取り扱う強力な手法を与えている。さらに超弦理論における量子論的な幾何学に関する重要な予想を提出した。この予想は古典的な幾何学が超弦理論において量子論的補正を受ける様子を記述するもので、数学者によりその重要な部分が証明されている。</p> <p>川人貞史氏の『選挙制度と政党システム』(木鐸社、2004年)は、戦前の議会、政党、選挙の数量分析を駆使し、その史的变化を実証的に検討した前著『日本の政党政治 1890-1937年』(1992年)の先駆的分析を戦後政治に向けて展開したもので、選挙制度と政党システムの間密接な関連があるとする一般理論に対して、「選挙制度は必ずしも、政党システムおよび政党間競争を決定する最重要な要因ではない」と、膨大な選挙データと高度な統計分析に基づいて議論している。また、『日本の国会制度と政党政治』(東京大学出版会、2005年)は、現代日本の政党政治を、日本国憲法によって創設された国会制度の形成・変容と、議会運営をめぐる政党間競争を通</p>

法人名	研究等の活動内容	研究成果のインパクト・社会への貢献内容
		<p>して、長期的に分析した研究成果である。同氏の採用する理論とは、合理的選択理論と歴史研究を融合させた「合理的選択新制度論」であるが、かかる最先端の理論分析を通して、定性的な政治史研究と定量的な実証研究を融合させた。今後の日本政治学の進むべき一方向を明示する画期的研究である。</p>
	<p>「金属錯体触媒を用いる極性モノマーの精密重合の研究」 (野崎京子)</p>	<p>野崎京子氏は、金属錯体触媒を独自に開発し、それらを用いて種々の高分子の精密重合を達成した。特に、エチレンやプロピレンなどの非極性モノマーと、一酸化炭素やアクリル酸エステル、アクリロニトリルなどの極性モノマーとを合わせて重合させる新しい触媒を多数開発し、接着や着色などの加工が簡単にできるポリマーを作るのに成功した。また、その過程で、得られるポリマーの構造を精密に制御し、他の方法とは全く違う性質を持つポリマーの合成にも成功した。中でも、互いに鏡に映したもののどうしの異性体(鏡像異性体)の一方だけをつくる、光学活性ポリマーの不斉重合という新しい分野を拓いたことは、国際的にも高く評価されている。生体系は鏡像異性体を異なる物質として認識するため、生体関連材料などの開発に当たっては、鏡像異性体を自在につくりわけることが今後ますます重要になると考えられる。さらに、同氏は、現在、安価で豊富に存在する二酸化炭素を炭素資源としてエポキシドと共重合させ、利用価値の高いプラスチックを効率よく合成する課題にも取り組んでいる。また、共同研究者とともに、新しい典型金属化学種の開発や、共役系有機分子の開発などにも挑戦している。「必要なものだけをもちいて必要なものだけを作る」という21世紀型合成プロセスをめざしており、意欲的で独創性の高い研究業績を上げている。</p>
	<p>「イネ科作物の遺伝資源学の確立とその実践的貢献」 (武田和義)</p>	<p>武田和義氏は、オオムギを中心に、イネ科作物の多数の品種や系統を収集し、栽培に関係する多くの性質を調べて変異を明らかにした。これら性質の新しい検定法を開発して品種改良に役立つと思われる性質を持つ系統を選別し、優れた性質を支配する遺伝子を特定し、得られた新しい有用遺伝子源を世界の多くの国に提供してきた。また、自ら収集・開発した遺伝資源を育種の実践面に生かすための国際的共同研究を行い、中国の三河平原に適した耐塩性の高いコムギ品種や、カナダの風土に適し香味の安定性に優れたビール大麦品種の育成に成功した。このように、同氏は、イネ科作物の遺伝資源学の確立とその実践面における活用に大きな貢献を行った。同氏がイネ科作物の遺伝資源の研究において発見したストレス耐性、品質、収量性などに関わる新遺伝資源は、今世紀最大の課題の一つとされている食糧問題解決の重要な素材になり得るものと高く評価される。</p>
	<p>「生理活性脂質と膜脂質代謝に関する研究」 (清水孝雄)</p>	<p>清水孝雄氏は30年に亘り、生理活性脂質の代謝と機能に関する研究を進めてきた。具体的にはホスホリパーゼA2、5-リボキシゲナーゼなどの重要な酵素を単離し、生理活性脂質の生合成と分解経路を明らかにした。また、生理活性脂質の機能を明らかにするために、受容体を同定し、受容体遺伝子欠損マウスを作製した。これらの研究により、生理活性脂質の生体機能や病気における役割が明らかとなり、気管支喘息の治療薬開発に貢献した。さらに、生理活性脂質の前駆体であり、また、細胞機能に必須であるグリセロリン脂質膜の多様性や非対称性に注目し、その多様性形成機構を説明できるアシル転位酵素(アシル基を一方の基質から他方の基質へ移動させる反応を触媒する酵素)ファミリーを20遺伝子単離した。細胞膜の形成機構は、細胞が変形・運動する際の膜柔軟性などの生命現象を解読するために非常に重要な一歩と考えられている。</p>
	<p>「細胞内カルシウム制御機構の研究」 (御子柴克彦)</p>	<p>御子柴克彦氏は、小脳失調の突然変異マウスで欠落するP400蛋白質がIP3受容体であることを証明し、分子量31万の巨大膜蛋白質の全構造を世界で初めて決定し(1989年)、それがカルシウムチャンネルであり、小胞体に局在することを示した。また、IP3受容体の3次元微細構造を解析し、チャンネルポアーの開閉機構も解明した。さらにIP3受容体の生理機能を研究し、これが受精、胚の背側と腹側の決定、脳の発生・発達や運動機能、神経可塑性、外分泌機能に重要な役割を果たし、その障害はヒトのシェーグレン症候群や小脳失調症などの病気と深く関わることを示</p>

法人名	研究等の活動内容	研究成果のインパクト・社会への貢献内容
		した。同氏は、IP3受容体の発見に基づき、小胞体からのカルシウム放出による細胞内カルシウム制御が生命現象に重要であることを示し、この分野で世界をリードしている。
医薬基盤研究所	人工万能幹細胞の創薬および再生医療への応用に関する研究	ゲノムへの外来遺伝子挿入によって腫瘍形成の恐れがあるウイルスベクターの代わりに、腫瘍形成の恐れが少ないプラスミドベクターを用いて、より安全なiPS細胞樹立に成功した。
	高分解能PET/MRI一体型悪性腫瘍診断装置の開発	PET/MRI一体型悪性腫瘍診断装置の基本仕様を決定するとともに、PET及びMRI装置を個別に製作し、それらの一体化を行った。一体化装置の性能を評価し、目標性能(PETは空間分解能2mm、MRIは空間分解能0.2mm)に達していることを確認した。本研究成果は、悪性腫瘍の早期診断につながるものである。
	自己免疫性疾患に対する新しい生物製剤の開発に関する研究	水疱性類天疱瘡の患者末梢血より不死化B細胞クローンの樹立し、ファージ抗体ライブラリーを用いて、当該疾患に関与すると考えられているCOL17に対するヒトモノクローナルFab抗体を作成するとともに、COL17阻害効果をin vitro及びin vivoの実験系を用いて検証した。本研究成果は、発生頻度の高い自己免疫疾患の1つである水疱性類天疱瘡治療法の開発につながるものである。
	「新規低分子NF-κB阻害剤(DHMEQ)による新たな免疫抑制療法の開発」に関する研究	水溶性製剤化したDHMEQによる臓器・膵島移植モデルにおける拒絶反応抑制効果を確認し、従来のもものと同等の有効性を示すことを確認するとともに、ラセミ体の効率的合成法を開発し、薬剤として有利な光学活性体の効率的な製造法を確立した。本研究成果は、新規な免疫抑制剤の開発に貢献するものである。
	コレステロールアシル転移酵素アイトザイムACAT2選択的阻害剤の開発	コレステロール代謝に関与しているとされるACAT2を選択的に阻害し、かつ、生体内での安定性に優れたピリピロペンA誘導体の作製に成功した。本研究成果は、既存薬とは全く異なる作用機序を持った新規の高脂血症治療薬の開発につながるものである。
	静注用フェノバルビタール製剤の新生児けいれんへの適応拡大に係る研究開発	希少疾病用医薬品等開発振興事業では、静注用フェノバルビタール製剤について、従来、適切な静注用製剤が販売されておらず、新生児けいれんへ効能・効果が設定されていないこと、小児における用法・用量は坐剤を除き、設定されていないこと等課題が残されていたため、オーファンドラッグとして指定・開発され、当所も助成金交付・支援することで、承認され、市場供給に至った
農業・食品産業技術総合研究機構	母乳中に存在するオリゴ糖を構成する特異な二糖をオリゴ糖から切り出す酵素系をピフィズ菌が持っていること、この二糖のみを特異的に菌体内に入れるトランスポーターが存在すること、菌体内でこの二糖をエネルギーに変換する酵素系が存在することを遺伝子レベル及び分子レベルで明らかにした。	母乳中にピフィズ菌増殖因子が存在することは半世紀以上も前から指摘されていたが、本研究によりその実体が初めて明らかになった。さらに増殖因子と考えられる二糖の大量調整にも成功し、今後、この機能性二糖の食品分野への応用が期待される。
	植物が根粒菌と菌根菌の両者と共生する際には、共通の共生遺伝子が関与することが知られており、今回その1つであるCyclops遺伝子をマメ科植物の一種から発見した。	今後、根粒菌や菌根菌との共生の仕組みの研究が進むことにより、共生を利用した、低肥料による環境に優しい新たな農業の発展が期待される。
	バイオディーゼル用燃料を生産する酵母菌(特許出願中)を見出した。	このような働きを持つ酵母が自然界に存在することを明らかにしたのは今回の研究が初めてであり、また、酵母の培養原料として砂糖精製副産物であるビート廃糖蜜、チーズ製造副産物であるチーズホエーという食糧と競合しないバイオマスを活用することで、エネルギー自給率の向上のみならず副産物の高付加価値化に貢献するものと期待される。
	マダニの腸で作られる蛋白分解酵素の一種「ロンギバイン」がマダニが媒介する病原体の増殖を抑制していることを明らかにした。	マダニは、ウシ、ウマやイヌなどの動物にバベシア症(ヒトのマラリアに似た疾患)の病原体を媒介する。マダニの体内における病原体媒介の仕組みを、分子レベルで解明したのは世界で初めて。マダニが持っている病原体制御機構を利用して、マダニが媒介する感染症に対する新たな防除法の確立が期待できる。
	垂直循環、過飽和酸素供給及び沈殿物回収などの新たな技術を開発・融合させ、世界初となる閉鎖循環式の「屋内型エビ生産システム」を開発し、薬品を一切使用しないバナメイが生産できた。	本システムは、操作が自動化・マニュアル化されているため、事業経験がなくても参加でき、また、循環式システムのため、沿岸部のみならず内陸部の遊休地を有効利用できる。
	電気化学計測技術を応用した「受精卵呼吸測定装置」を用いた家畜の受精	受精卵による受精率向上には、受精卵の正確な品質評価が不可欠である。受精卵の品質は形

法人名	研究等の活動内容	研究成果のインパクト・社会への貢献内容
	卵品質評価システムを構築した。	態観察により評価されているが、今回、より精度の高い品質評価法が構築されたため、家畜の受胎率向上が期待される。
新エネルギー・産業技術総合開発機構	<p>【バイオテクノロジー分野】</p> <p>抗体医薬のより一層の普及に向け、副作用の恐れのない完全ヒト抗体を量産する技術の開発を行った。</p> <p>抗体医薬は、がん細胞などの病気の原因となる特定の標的のみ攻撃することから、従来の医薬品よりも効果が高く副作用が少ない医薬品として期待されている。しかし、従来の抗体医薬はマウスなどの抗体を、遺伝子組換えでヒトに適應できるよう改変したもののため、ヒトに用いた際に副作用が発生する可能性がある。「産業技術実用化開発助成事業 / 任意の標的分子に対する完全人抗体作製システムの開発」において、バイオベンチャー企業株式会社イーベックは、ヒトから採取したリンパ球を無限増殖させ目的の抗体を生産させることで、完全ヒト抗体を大量作製することに成功した。</p> <p>【医療技術分野】</p> <p>患者への負担軽減とより正確な診断を可能とすることを目的に、短時間で立体かつ動く画像を撮影可能な X 線 CT 装置の開発を行った。</p> <p>近年患者数が増加している心臓疾患や脳血管疾患などの診断において、従来の X 線カテーテル検査に代わり、患者への負担が少ない画像診断技術が求められている。しかし、従来の画像診断は複数の機器を用い長時間を要する上、一定の間隔で体を輪切りにした静止画像しか得られなかった。「高速コーンビーム 3 次元 X 線 CT」及び「リアルタイム 4D イメージングシステムの開発」では、検出素子の徹底した小型化、高集積化を行い、同時に大量のデータを処理するための処理装置を開発する事で、256 列検出を備える CT 装置の製品化を行った(従来 4 列)。その後引き続き開発を行い、現在は 320 列検出器を備える装置の製品化に成功している。</p> <p>【新エネルギー分野】</p> <p>風力発電の普及を目指し、小型風力発電システムの開発を行った。</p> <p>従来の風力発電システムのほとんどが大型であり、広大な土地にしか設置できないという問題があった。一方、既存の小型システムも、発電能力の低さから普及が困難とされていた。しかしながら「産業技術実用化開発助成事業 / 世界最高の性能と実用性をもつ汎用小型風力発電システムの開発」では、産学官の連携により日本の巧みの技術を結集することで、超小型(ローター直径:小型風力発電機標準 2m 以上 1.8m)・軽量(総重量:小型風力発電機標準 50kg 以上 17.5kg)・低騒音(従来比:32 デシベルダウン)・広範な運転風速範囲(小型風力発電機標準 15m/秒 50m/秒)の小型風力発電システムを実現した。</p> <p>【燃料電池・水素技術分野】</p> <p>将来の水素社会構築に向けて、家庭用燃料電池コージェネレーションシステムの開発を行った。</p> <p>「固体高分子形燃料電池実用化戦略的技術開発」及び「定置用燃料電池大規模実証研究開発」等のプロジェクトを通じ、固体高分子形燃料電池についての基礎研究、実用化に向けた技術開発、さらに実証研究までを一体的に推進した。燃料電池本体の研究開発はもちろん、耐久性を 5 倍速で評価する</p>	<p>本プロジェクトにより、世界で初めて従来の抗体の約 100 倍の高い活性を持ち副作用も少ない完全ヒト抗体を、短期間に低コストで量産することが可能になった。この成果により、株式会社イーベックは、平成 19 年には大鵬製薬(株)等との共同契約等を締結し売り上げを得、更に平成 20 年には欧米メガファーマ(ドイツの大手製薬企業ベーリンガーインゲルハイム社)と約 80 億円の大型契約を締結した。</p> <p>今回開発された抗体作製技術は、欧米の特許に依存しない「純国産」技術の為、欧米企業へのライセンス料が発生しない。かつ、従来の 100 倍の活性を持つ抗体を生産することから、医薬品としての患者への投与量も少量で済む可能性が高い。従って、患者負担費用の軽減及び社会保険負担の軽減が期待できる。</p> <p>なお、本研究開発は新聞等で多数報道されるなど国内外で注目を集め、第 7 回産学官連携功労者表彰において科学技術政策担当大臣賞を受賞した。</p> <p>本プロジェクトの成果により、東芝メディカルシステムズ(株)は、世界で初めて人体の臓器を立体かつ動画で鮮明に映像化する 4 次元 X 線 CT 装置「AquillonONETM」を発売した。本装置は全世界合計 100 施設以上で稼働している(平成 21 年 3 月時点)。</p> <p>開発した装置により、1 回転で 160mm の範囲が撮影可能となるため、心臓、脳、肝臓等の撮影時間が 1/5~1/10 以下に短縮され、患者に投与する造影剤の削減、患者の被ばく量の低減(心臓検査で 1/4)等の患者負担が軽減される。また、高精細な立体動画を得られるため、心臓の拍動、肺の呼吸動、脳の血液の流れ等、臓器の機能診断が可能となった。</p> <p>本成果は第 7 回産学官連携功労者表彰において経済産業大臣賞、第 51 回十大新製品賞において本賞、第 5 回超モノづくり部品大賞において健康・医療機器部品賞を受賞した。</p> <p>本成果により、世界最軽量の汎用小型風力発電システム「エアドルフィン」の製品化に成功した。開発した製品は、都市部の家庭やビルの屋上での売電用、山岳地帯や僻地での独立電源用等、真にエネルギー源として活用できるものであり、平成 20 年度時点 1000 台の販売(内 6 割は海外)に成功している。また、学校にも数百台導入され、環境・エネルギー教育にも貢献している。</p> <p>なお本成果は、平成 20 年 7 月の洞爺湖サミット「ゼロエミッションハウス」及び「国際メディアセンター」で展示を行い各国首脳の高評価を博しており、海外展開による国際貢献にも繋がっている。また、平成 21 年 6 月には、第 7 回産学官連携功労者表彰において、経済産業大臣賞を受賞した。</p> <p>本成果により、2009 年 5 月より世界に先駆けて家庭用燃料電池コージェネレーションシステム「エネファーム」を発売した。同システムは、実証研究開始当時と比較して、システム製造コスト 5 割以上削減を達成している。(2005 年度平均約 770 万円から、2008 年度平均 329 万円に低減)またトップ機種では、従来の給湯・発電設備と比較して、1 年間で約 4 割の CO2 削減が可能と試算されている。</p> <p>さらなるコスト低減を目指して、水素の純度が低くても耐性のある触媒の開発など、実用化を加速させるためにいくつかのプロジェクトに取り組んでいる。また、家庭への導入促進のため、今年</p>

法人名	研究等の活動内容	研究成果のインパクト・社会への貢献内容
	<p>加速試験法の提案、ポンプやバルブなどの周辺機器の見直しと共通仕様化による徹底的な低コスト化や、開発したシステム累計 3307 台を全国の一般家庭に設置しての実測データの取得等により実用化に向けた大幅な信頼性向上やコスト削減を行った。</p> <p>【燃料電池・水素技術分野】 地球環境に優しい水素エネルギー利用社会の実現・普及に向け、産学官が連携して研究をすすめ、連携をより一体的に進めるため九州大学内に設立された水素材料先端科学研究センターを拠点として、水素脆化に関するメカニズムを解明している。 「水素先端科学基礎研究事業」では、世界に先駆けて、最大1000気圧という超高压水素環境下における基本原理解明や超高感度精密分析が可能となる実験施設を整備し、また、国内外から著名な研究者を招聘し世界の頭脳が集結した最高峰の研究拠点を作り上げた。その結果、産業界が抱える技術的課題(200件以上)の解決に向けたサポートを実施した。その他、水素特区(福岡県)の利点を生かし、学术界との協力の下、普及啓発や技術者人材育成にも積極的に取り組んでいる。</p> <p>【環境技術分野】 屋内で空気浄化・防汚・抗菌等の効果を発揮する新たな光触媒を開発した。現在市販されている光触媒製品は、主に紫外光型つまり紫外線の豊富な屋外でしか効果が発揮されないため、住居の外壁塗装など屋外での利用に限られていた。 「循環社会構築型光触媒産業創成プロジェクト」では、非常に性能の高い可視光型つまり蛍光灯等の屋内の光でも効果を発揮する光触媒を開発した。開発した光触媒は、従来の可視光型光触媒の10倍以上の活性を有している。また、パイロット設備を設置し、開発した光触媒を量産する技術の確立にも成功した。現在はプロジェクト参画各社にサンプルを配布し、実環境における効果の検証を進めている。</p>	<p>度から経済産業省にて導入支援事業が開始された。これらの取り組みにより、水素を利用した製品の第一号となり、水素社会の実現に向けて大きく貢献した。</p> <p>本研究により、社会実証試験で使用された水素ステーション(霞ヶ関)蓄圧器の材料調査を実施し、次世代水素ステーションにおける蓄圧器に関する技術指針、管理指針を公表した。また、解明した水素の基本的原理を元に、ホンダ、トヨタ、日産等自動車関連産業界の「ものづくり」等製品化に反映できる技術指針、材料管理指針等を提供中。その他、福岡水素エネルギー戦略会議プロジェクトの一つとして人材育成センターを設立し、産業界技術者、国際的研究者を講師に、経営者コース、技術者育成コース、技術者入門コース、等を充実させ、若手人材育成も推進中。また、第8回産学官連携功労者表彰において、日本経済団体連合会会長賞を受賞した。 これらにより、燃料電池における自動車産業界のものづくりに大きく貢献した。</p> <p>本プロジェクトにより開発された可視光型光触媒は、世界最高クラスの性能を持っている。開発した光触媒は、一般家庭はもちろん医療機関の室内の塗装などに用いることを想定しており、VOCの無害化、抗菌、抗ウイルス効果を発揮することが期待されている。内装用途をはじめとした新しい市場を開拓することで、光触媒製品の将来の市場は2兆8000億円にも上ると見込んでいる。現在、光触媒機能の評価方法の標準化活動(JIS・ISO化)も展開しており、光触媒製品の信頼性向上にも努めている。 本成果は、日本経済新聞を含む多数の新聞等やワールドビジネスサテライト等のTVで広く報道された。</p>
石油天然ガス・金属鉱物資源機構	<p>我が国企業等による天然ガス田開発を促進するため、天然ガス供給チェーン全体からみた技術課題として、天然ガス液化技術(GTL)、天然ガスハイドロレート化輸送技術(NGH)、ジメチルエーテル(DME)利用技術の技術開発を実施</p> <p>石油・天然ガスの探鉱開発技術分野で、音波によるフラクチャー計測(AE法)、レーザーによる掘削技術、微生物を利用した天然ガス鉱床の再生技術、電磁探査技術、超臨界水を利用した超重質油改質技術、LNG用浮遊型可撓管実用化技術等が進展</p>	<p>以下の理由により、自主開発天然ガス増加への寄与が期待される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高効率で天然ガスから液体燃料を製造する技術により、海外における本邦企業の天然ガス開発利権獲得促進。 ・海外の中小ガス田の開発において LNG よりも経済的に有利な技術により、本邦企業の天然ガス開発プロジェクト拡大。 ・近い将来に輸入量増加が予想される DME の円滑導入。 <p>以下の理由により、本邦企業による原油・天然ガスの開発が促進される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・世界に多く存在するフラクチャー型油層評価技術の向上。 ・高速で正確な掘削技術により、従来手法では困難な油田の開発。 ・天然ガス鉱床の再生可能性の拡大。 ・通常的地震探査と電磁探査の併用による探査技術の向上。 ・超重質油田の開発の促進。 ・LNG 洋上出荷技術の向上。

3.3.3 研究成果の公開

(1) 研究成果の公開状況

資金配分により創出された研究成果の活用を促進するためにも、研究成果をデータベース等に登録・公開することが期待される。

資金配分独法のうち全7法人が、研究成果情報等に関するデータベースを整備している。

平成19事業年度には、農業・食品産業技術総合研究機構はデータベースを整備しておらず、研究成果をホームページ上で公開するに留まっていたが、平成20事業年度には、一部の配分（助成）プログラムに関しては、データベースの整備が大幅に進展している。また、情報通信研究機構は、平成19事業年度には「研究成果（論文、特許等）の概要」に関するデータベースを全く整備していなかったが、平成20事業年度には、全ての配分（助成）プログラムについて「研究成果（論文、特許等）の概要」のデータベースを整備し、取組が大きく進展した。

表 3-14 研究情報基盤（データベース）の整備状況

法人名	資金配分を行なった研究の成果情報等のデータベース整備状況	(整備済みの場合)データベースとして整備している情報					
		研究を実施する研究者名・所属	研究課題名	研究課題の概要	研究成果(論文、特許等)の概要	研究成果(論文、特許等)の全文	研究成果の活用状況(追跡評価の結果等)
情報通信研究機構	1	1	1	1	1	1	1
科学技術振興機構	1	1	1	1	1	1	1
日本学術振興会	1	1	1	1	1	3	3
医薬基盤研究所	1	1	1	1	1	3	1
農業・食品産業技術総合研究機構	2	1	1	1	1	3	3
新エネルギー・産業技術総合開発機構	1	1	1	1	1	1	1
石油天然ガス・金属鉱物資源機構	1	1	1	1	1	3	2
	1. 全ての配分(助成)プログラムでデータベースを整備している 2. 一部の配分(助成)プログラムでデータベースを整備している 3. データベースは整備していない	1. 整備している 2. 現在未整備だが、今後整備予定 3. 整備していない(現時点で整備予定なし)					

(注) 網掛け部分は、平成19事業年度より進展がみられた項目。

各法人におけるデータベースの整備状況及び利用状況を下表に示す。
特筆すべき取組としては、以下の事例があげられる。

<p>科学研究費補助金事業の研究代表者や研究課題・各年度の研究実施状況等を、国立情報学研究所のデータベース（KAKEN:科学研究費補助金データベース）により広く公開。</p> <p>【日本学術振興会】</p> <p>基礎研究推進事業では、平成 8 年度以降の研究者から提出された様々な文書をデータベース化。実用化研究支援事業では、研究実施企業名・課題名とその概要をホームページ上で公開。希少疾病用医薬品等開発振興事業では、助成金を交付した企業、助成品目・期間、交付総額等をデータベースとして整備し公開。【医薬基盤研究所】</p> <p>成果報告書データベースに約 28,300 冊強を収録、平成 20 年度ダウンロード実績は 105,264 件。同様に「技術戦略マップ」も活用されており、平成 20 年度のアクセス実績は 80,497 件。【新エネルギー・産業技術総合開発機構】</p> <p>研究委託先の報告書等の成果物は、他の研究開発とともにデータベースに登録・一括管理。外部からの検索・問い合わせにも対応。平成 20 年度末現在、約 5,000 件の技術情報を登録。【石油天然ガス・金属鉱物資源機構】</p>

表 3-15 データベースの整備状況及び利用状況

法人名	データベースの整備及び利用状況
情報通信研究機構	<p>民間基盤技術研究促進制度</p> <p>研究課題名、研究代表者名、研究概要及び研究成果報告書を、または研究課題名、研究事業者名を機構のHP上で公開している。研究成果報告書は全文を公開している。</p> <p>新たな通信・放送事業開拓のための先進的技術開発支援</p> <p>データベースをもとに、申請件数、採択件数、交付決定総額、採択となった企業名、所在地、研究テーマをHP上で公開している。平成 21 年度より、事後評価結果を併せて公表することとして準備中。</p>
科学技術振興機構	<ul style="list-style-type: none"> 戦略的創造研究推進事業では、研究成果を年報や終了報告書等として Web 等で公開している。また、機構及び国または他の独立行政法人が運用する他の競争的資金制度からの不合理な重複及び過度の集中の排除を目的とした問い合わせに供するために、研究課題、研究者、機関等の内部用データベースを整備している。 他事業においても、研究成果や技術情報、評価結果、成果報告会の要旨集等を、ホームページ上で公開するとともに、データベースを整備し、研究実施中及び終了後の成果管理、他制度への橋渡し等に利用している。
日本学術振興会	<p>科学研究費補助金事業では、研究代表者や研究課題の情報だけでなく、各年度の研究実施状況等を、国立情報学研究所のデータベース(KAKEN:科学研究費補助金データベース)により広く公開している。</p>

法人名	データベースの整備及び利用状況
医薬基盤研究所	<p>基礎研究推進事業では、平成8年から現在までに研究者から提出された様々な文書(応募書類、研究計画書、研究成果報告書、評価用報告書等)についてデータベース化を行っている。なお、応募書類等は秘密保持の観点から非公開としているが、総括研究代表者名、研究プロジェクト名、研究概要については、ホームページ上で公開している。</p> <p>実用化研究支援事業においては、研究を実施する企業名、課題名とその概要をホームページ上で公開している。</p> <p>希少疾病用医薬品等開発振興事業では、助成金を交付した企業、助成品目、助成期間、交付総額等をデータベースとして整備し、ホームページ上で公開している。</p>
農業・食品産業技術総合研究機構	<p>検索機能を有するデータベースとしては公開していないが、研究課題名、実施機関、課題の概要、評価等については、生研センターHP上で公開。(成果情報をデータベース化し検索機能を加えるなど、ユーザーが利用しやすいシステムにHP全体を改善する予定。)</p> <p>また、基礎的研究業務においては、政府研究開発データベースへデータを提供。</p>
新エネルギー・産業技術総合開発機構	<ul style="list-style-type: none"> ・ 成果報告書の電子データをホームページ上にアップし、成果報告書の検索及びその全文ダウンロードを可能とするデータベース(約28,300冊強)を構築している。(平成20年度のダウンロード実績は、105,264件) ・ NEDOの行う研究開発の位置付け等をまとめた研究分野ごとの「技術戦略マップ」を、ホームページ上で公開し、その全文をダウンロードを可能とするデータベースを構築している。(平成20年度のアクセス実績は、80,497件) ・ NEDO保有特許等の検索及び特許公報等のダウンロードが行えるNEDO特許情報提供システムを、ホームページ上に整備している。(平成20年度のアクセス件数は、5,310件) ・ この他、例えば「風況マップ」、「新エネルギー関連データ集」、「石炭情報検索データベース」、「全国日射関連データマップ」、「3R技術のデータベース」、「バイオマスエネルギー導入支援データベース」、「日本型風力発電ガイドライン」等、多くのデータベースをホームページ上で公開している。
石油天然ガス・金属鉱物資源機構	<p>資金配分を行った研究委託先から入手した報告書等の成果物は、他の機構で実施した研究開発とともにデータベースに登録し、一括管理し、当機構技術センター職員の効率的な情報検索に利用。</p> <p>また外部から検索、資料貸出問い合わせに対応。平成20年度末現在、約5,000件の技術情報を登録。</p>

(2) 未利用成果の活用

研究開発力強化法では、「研究開発の成果の実用化及びイノベーションの創出を図るため、研究開発成果のうち活用されていないもの（未利用成果）の積極的活用を図るために必要な施策を講ずること」を求めている（第43条）。

各法人で実施されている「未利用成果」の積極的な活用に向けた取組・工夫及びそれらを推進する上での課題を下表に示す。

特筆すべき取組としては、以下の事例があげられる。

<p>大学等研究者（発明者）が、企業関係者を対象に実用化を展望した技術説明を行い、広く企業・共同研究パートナーを募る「新技術説明会」を開催するなど、企業ニーズとのマッチング、機構内外への橋渡し等を実施。加えて「J-STORE（研究成果展開総合データベース）」に未公開特許情報を含む特許情報等を掲載。【科学技術振興機構】</p> <p>科学研究費補助金事業では、研究者にそれぞれの成果をわかりやすく記述した概要を提出させ、国立情報学研究所のデータベースで公開。【日本学術振興会】</p> <p>基礎研究推進事業では「彩都・医薬基盤研究所連携フォーラム」を開催、成果発表の場とするとともに、研究成果をホームページ上で公開。【医薬基盤研究所】</p>
--

表 3-16 未利用成果の積極的な活用に向けた取組・工夫、それらを推進する上での課題

法人名	未利用成果の積極的な活用に向けた取組・工夫、それらを推進する上での課題
情報通信研究機構	<p>民間基盤技術研究促進制度</p> <p>研究開発成果は、案件毎、年度毎に研究開発成果報告書として纏められており、機構のホームページにおいて公開する他、CD-ROM化し関係者へ送付している。その他には外部機関主催の展示会における成果発表を行う等、研究成果の積極的な情報発信・提供を行っている。</p> <p>新たな通信・放送事業開拓のための先進的技術開発支援</p> <p>助成対象事業者に対しては、事業終了後に行う企業化調査（助成事業終了後5年間について実施）の機会を通じて、事業成果の積極的な活用を依頼している。</p>
科学技術振興機構	<p>戦略的創造研究推進事業では、委託研究の過程で発明等を行ったことにより生じた知的財産権は、産業技術力強化法第19条第1項各号に掲げる事項に該当することを条件に、原則として研究機関に帰属することとしている。また、研究成果を積極的に外部発表するよう促している。さらに、機構の各種事業により生まれた研究成果の実用化を促進するため、大学等研究者（発明者）自身が、企業関係者を対象に実用化を展望した技術説明を行い、広く実施企業・共同研究パートナーを募る「新技術説明会」を開催するなど、企業ニーズとのマッチング、機構内外への橋渡し等を実施している。加えて、J-STORE（研究成果展開総合データベース）に未公開特許情報を含む特許情報等を掲載し、活用を促している。</p>
日本学術振興会	<p>科学研究費補助金事業では、毎年度の研究の成果について、積極的に活用されるように、その具体的内容、意義、重要性等を、できるだけわかりやすく記述した研究実績の概要を提出させ、国立情報学研究所のデータベースで公開している。また、このデータベースでは、研究成果として報告のあった研究論文や産業財産権についての検索も可能となっている。</p>
医薬基盤研究所	<p>基礎研究推進事業では、「彩都・医薬基盤研究所連携フォーラム」を開催し、この中で、成果発表会を開催するとともに、研究上の秘密に配慮しつつ、各年度毎に得られた研究成果をホームページ上で公開するなど、未利用成果の積極的な活用に向け</p>

法人名	未利用成果の積極的な活用に向けた取組・工夫、それらを推進する上での課題
	た取組みを行っている。
農業・食品産業技術総合研究機構	-
新エネルギー・産業技術総合開発機構	研究開発期間中のみならず終了後も、その成果の実用化に向けて、研究開発の実施者を始め幅広く産業界等に働きかけを行うとともに、研究開発成果をより多く、迅速に社会につなげるための成果普及事業として、プロジェクト成果物をユーザーにサンプルの形で提供し、その評価結果から課題を抽出するサンプルマッチング事業、プロジェクト成果を実使用に近い環境で実証する成果実証事業等を実施している。また、制度面で研究開発成果の実用化を阻害する課題があれば、積極的に関係機関に働きかけている。
石油天然ガス・金属鉱物資源機構	-

3.3.4 研究に関する情報の管理体制

科学技術振興のためには、資金配分業務を行う上での秘密保持体制及び公的研究費の不正使用等防止体制の基盤の強化が重要である。

前年度調査では、7 法人すべてにおいて、資金配分業務を行う上で知り得た研究情報に関する秘密保持義務を定めた規程・方針が整備されていることが明らかになった。

これを受けて、本年度は新たに「研究開発成果の国外流出防止策」に対する取組について調査を実施した。研究開発力強化法では、「我が国の国際競争力維持のため、研究成果の国外流出の防止策を講じること」が求められている（第 41 条）。

各法人における「国外流出防止への取組」を下表に示す。国外流出防止そのものに特別な対応策を講じるというよりは、国内を含む第三者への流出防止策を国外についてもそのまま適用しているケースが大半であった。

特筆すべき取組としては、以下の事例があげられる。

基礎研究推進事業では、第三者に排他的に実施する権利を許諾する場合には、事前に厳格な審査・承認を受けなければならない。また複数の者から同一の条件で事業化の提案があった場合には、日本に営業所を有する者を優先的に取り扱うなどと規定し、研究成果の国外流出防止を図る。海外機関と研究協力を行う予定の研究者等については、知的財産権の保持について指導・助言等も行う。【医薬基盤研究所】

NEDO 研究開発事業（委託事業、助成事業等）では、プロジェクトリーダー・民間企業・大学・その他団体等から発生した技術情報を適切に管理し、これらの情報が漏洩し、特定参加者の不利益に繋がることや、海外企業等に貴重な情報が流出し、日本国としての産業競争力の低下に繋がることを防ぐための技術情報に関する「成果発表ガイドライン」を定めている。【新エネルギー・産業技術総合開発機構】

表 3-17 研究開発成果の国外流出防止を目的とした取組

法人名	研究開発成果の国外流出防止を目的とした取組
情報通信研究機構	機構で研究活動を行う外部研究者を特別研究員や研修員として機構が受け入れる際には、「機構で知り得た秘密を他に漏らしてはならない」及び「機構における研究成果を許可なく外部に持ち出してはならない」との制約を課すとともに、守秘義務および研究成果の取扱いについて誓約書の提出を義務づけている。 他機関に成果に関する機密情報を開示する際には、NDA を締結している。
科学技術振興機構	国外流出に限らず、機構では、職員に対し、「資金配分した研究に関する情報」等、職務上知ることのできた情報に関して、機構法や就業規程により秘密保持等を義務づけている。具体的には機密データについて、閲覧可能者を限定したり、施錠された書庫に保管したり、あるいは電子媒体であればパスワード設定によるセキュリティ保持を行っている。また外部有識者・専門家の委嘱契約の際にも秘密保持を義務づけている。受託者には委託研究契約書において、秘密保持の条項を設け、研究成果を含む情報について、第三者への開示・漏洩を制限している。

法人名	研究開発成果の国外流出防止を目的とした取組
日本学術振興会	<p>科学研究費補助金事業では、毎年度の研究成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、できるだけわかりやすく記述した研究実績の概要を提出させ、国立情報学研究所のデータベースで公開しているが、研究成果が特許等と関連があり、特に公表を見合わせる必要がある場合には、一定期間、研究成果の公表を見合わせている。</p> <p>情報流出の防止にあたっては、ファイアーウォールによって業務上取り扱う情報を守るとともに、職員の各パソコンのOSアップデートを一括して実施するシステムの運用を行っている。</p> <p>職員に対しては、情報セキュリティ及び個人情報に関する講習を実施し、各自の知識や意識の向上に努めている。また、情報セキュリティポリシーを策定するとともに、定期的に電子申請システムのセキュリティ監査を実施している。</p> <p>さらに、科学研究費補助金事業では、データの管理等を委託している業者に対して、契約書等において守秘義務を課す等、情報漏洩の防止策を講じている。</p>
医薬基盤研究所	<p>基礎研究推進事業では、研究契約書上において、第三者に専用実施権その他の日本国内において排他的に実施する権利を許諾する場合には、事前に本事業による厳格な審査・承認を受けなければならないこと、複数の者から同一の条件で事業化に関する提案があった場合には、日本に営業所を有する者を優先的に取り扱うように努めることなどを規定し、研究開発成果の国外流出防止を図っている。また、海外機関と研究協力をを行う予定の研究者等に対し、知的財産権の保持について指導・助言等も行っている。</p>
農業・食品産業技術総合研究機構	<p>研究成果については、研究者に対し国際出願を含め特許等知的財産権を積極的に取得するように努めさせるとともに、原則として第三者に対する譲渡並びに専用実施権及び独占的通常実施権の許諾は認めていない。</p> <p>職員に対しては、情報の取り扱いに関する規定が定められており、公務員と同等の守秘義務が課せられている。また、選考・評価委員に対しても義務付けている。</p>
新エネルギー・産業技術総合開発機構	<p>NEDO研究開発事業(委託事業、助成事業等)において、当該研究開発に参加するプロジェクトリーダー、民間企業、大学、その他団体等から発生した技術情報を適切に管理すること目的とし、これらの技術情報が、プロジェクトに関与した参加者の意に反して漏洩し、特定参加者の不利益に繋がることや、海外企業等に貴重な情報が流出し、日本国としての産業競争力の低下に繋がることを防ぐための技術情報に関する成果発表ガイドラインを定めている。</p> <p>技術情報流出防止の観点から研究実施者からは研究情報に関する過剰な資料を要求しないこととし、NEDOが所有する技術情報等の秘密文書は、各部長が管理する金庫に保管するなどの対応を取っている。さらに、定期的に技術情報流出の防止に関する職員を対象とした研修を行うとともに、採択審査委員会等の外部有識者の委員に対しても、委嘱の承諾書において守秘義務を課している。</p> <p>また、セキュリティ強化の具体的アクションとして、業務電子バックアップデータの外部保管、「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準(第3版)」に準拠した「情報セキュリティ管理規程」及び「情報セキュリティ対策基準」を策定、情報セキュリティ対策を充実させている。</p>
石油天然ガス・金属鉱物資源機構	<p>職員を対象とした情報セキュリティシステムに関する講習会を開催するとともに、職員の居室・実験施設等への出入りを制限・管理するセキュリティシステムを導入している。</p>

3.4 資金配分業務の改善状況

3.4.1 配分機関としての機能強化

第3期科学技術基本計画では、「競争的資金の配分機能を独立した配分機関へ移行させることを基本」としつつ、配分機関に対して「プログラムオフィサー（P0）、プログラムディレクター（PD）のみならず、その活動を支援するための調査分析機能や、審査・交付・管理等に係る実務機能の充実・強化」を求めている。

(1) 管理体制の強化

各資金配分独法の競争的資金プログラムについて、プログラムディレクター（PD）、プログラムオフィサー（P0）の登用状況を次頁に示す。各法人のすべての競争的資金プログラムにおいて、PD・P0が各々最低1名は登用されていることがわかる。

PD・P0一人当たりの配分額をみると、最も金額が大きいのは、PDでは日本学術振興会「科学研究費補助金事業」で約412億円/人、P0では医薬基盤研究所「保健医療分野における基礎研究推進事業」で約27億円/人である。

平成19事業年度においてもPD・P0一人当たりの配分額が最も金額が大きい事業は、いずれも平成20事業年度と同じであるが、日本学術振興会「科学技術研究費補助金事業」は約423億円/人、医薬基盤研究所「保健医療分野における基礎研究推進事業」は約28億円/人であり、平成20事業年度の一人当たりの金額は、PD・P0いずれも平成19事業年度に比較すると若干減少している。これらの2事業を担当したPD・P0の人数は、平成19・20事業年度いずれも3人ずつであり、配分業務を担当した事業の金額が平成20年度に若干減少したために、PD・P0一人当たりの配分額が減少したことになる。

PD・P0の配置が十分に拡充され、一人当たりの配分額が大幅に減少すれば、PD・P0の負担軽減につながるものと考えられる。平成20事業年度は、前年度と比較してPD・P0の一人当たりの配分費がいずれも若干の減少を示しているが、PD・P0の負担軽減につながるほどの大幅な減少ではなく、今後もPD・P0配置における十分な拡充が求められる。

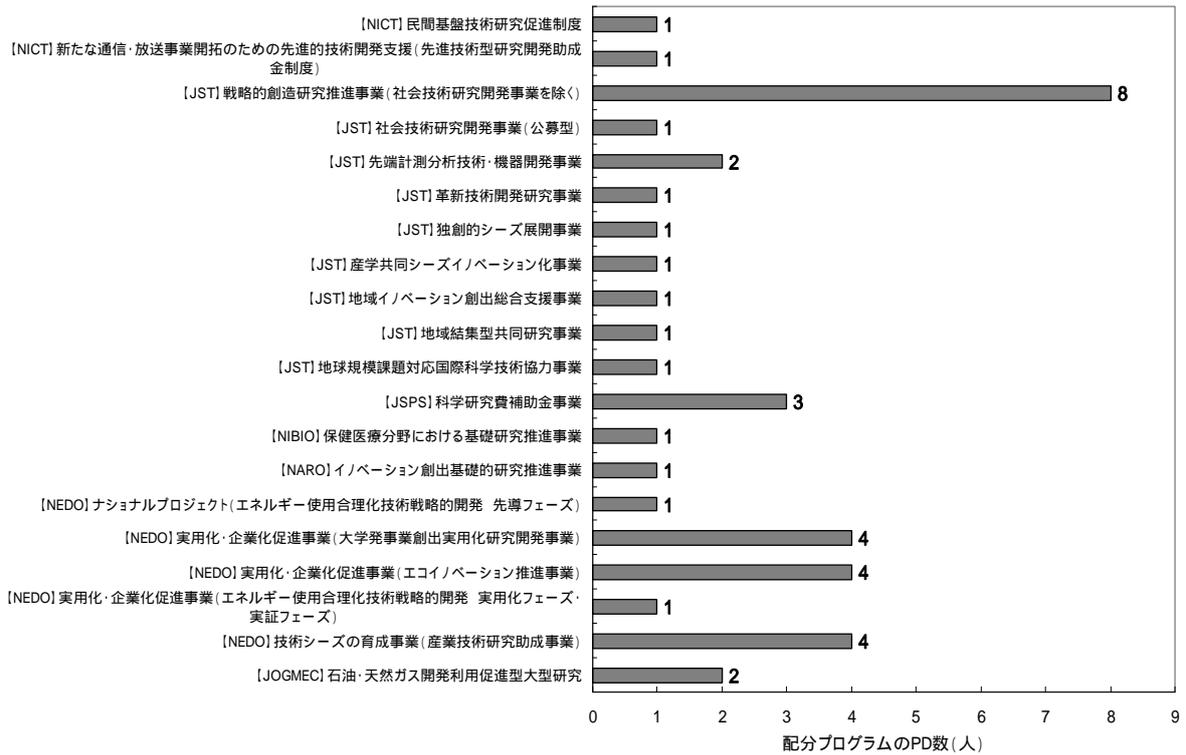


図 3-7 競争的資金プログラムにおける PD 人数 (プログラム別)

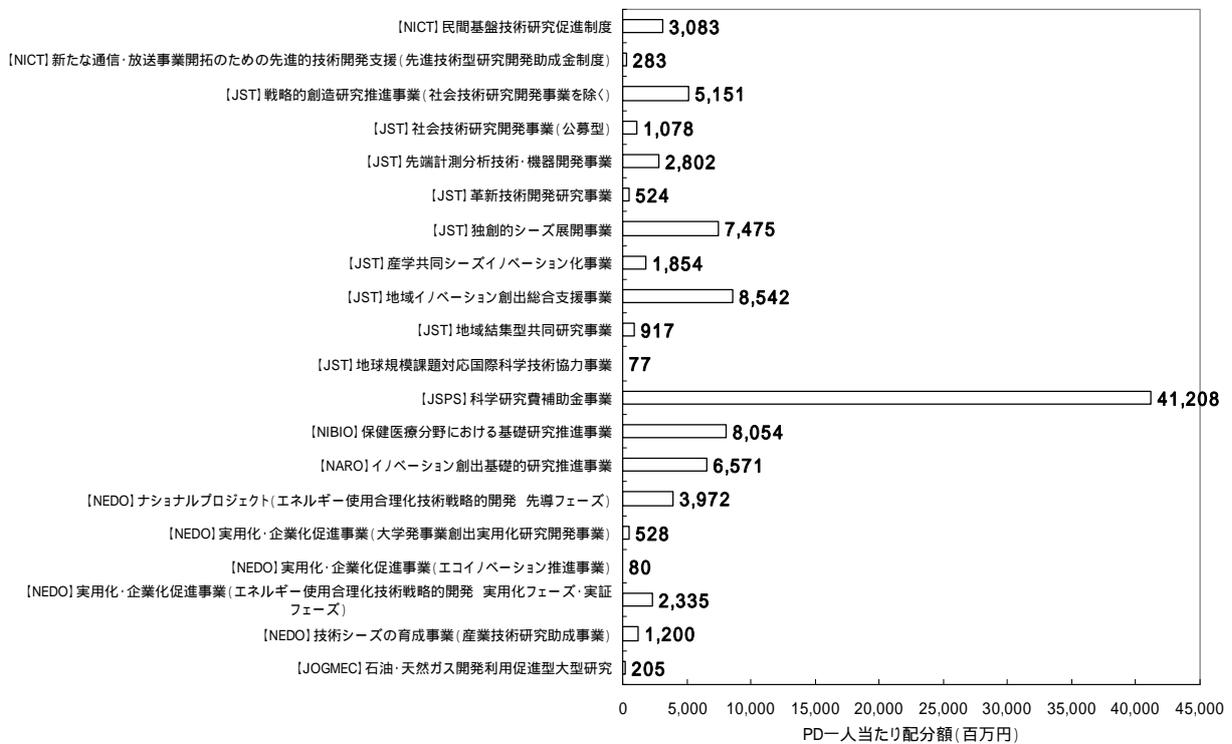


図 3-8 競争的資金プログラムにおける PD 一人当たりの配分額 (プログラム別)

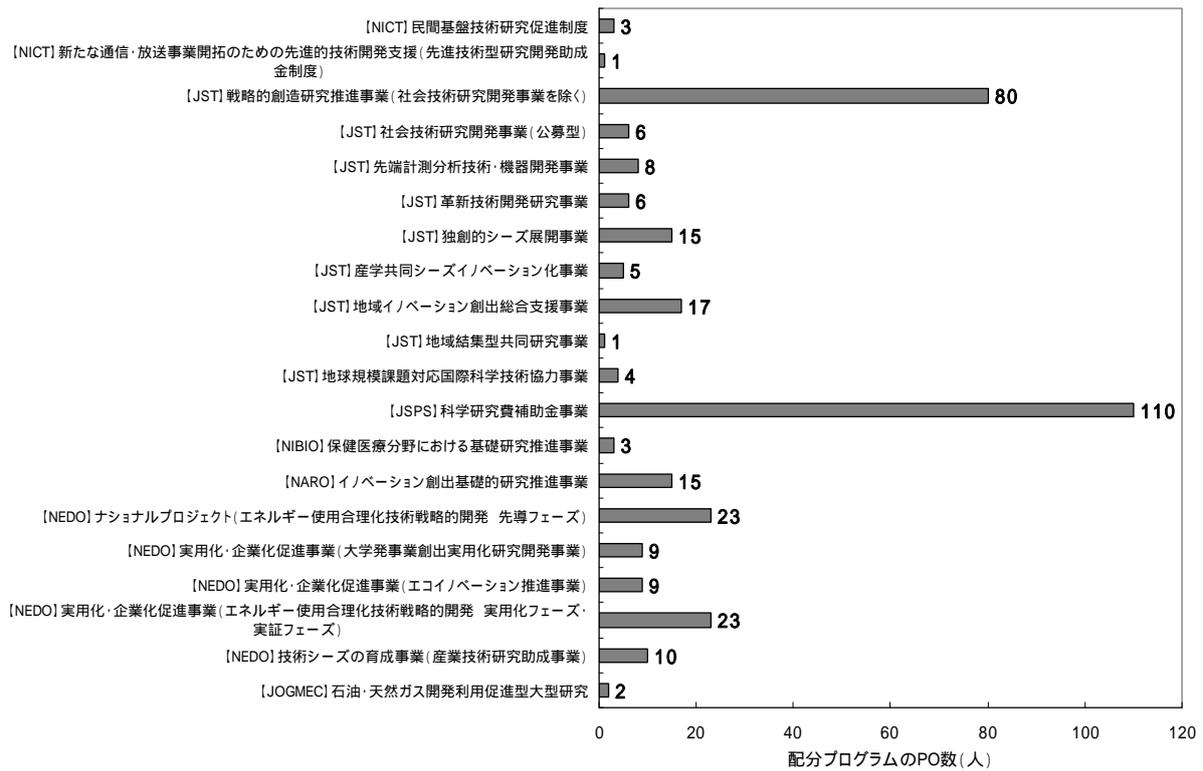


図 3-9 競争的資金プログラムにおける PO 人数 (プログラム別)

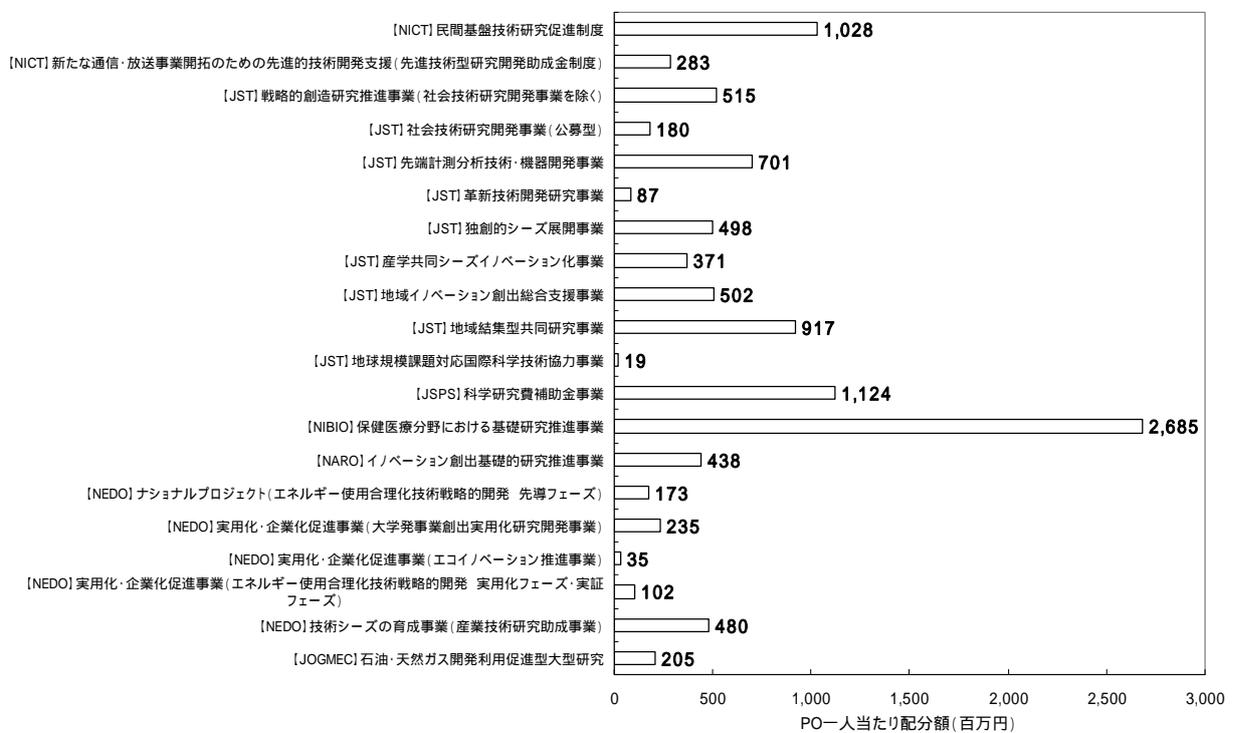


図 3-10 競争的資金プログラムにおける PO 一人当たりの配分額 (プログラム別)

PD・PO 一人当たりの採択課題数をみると、PD・PO いずれもについて、日本学術振興会「科学研究費補助金事業」の担当課題数が突出して多く、PD では5,476 課題/人、PO では149 課題/人であった。

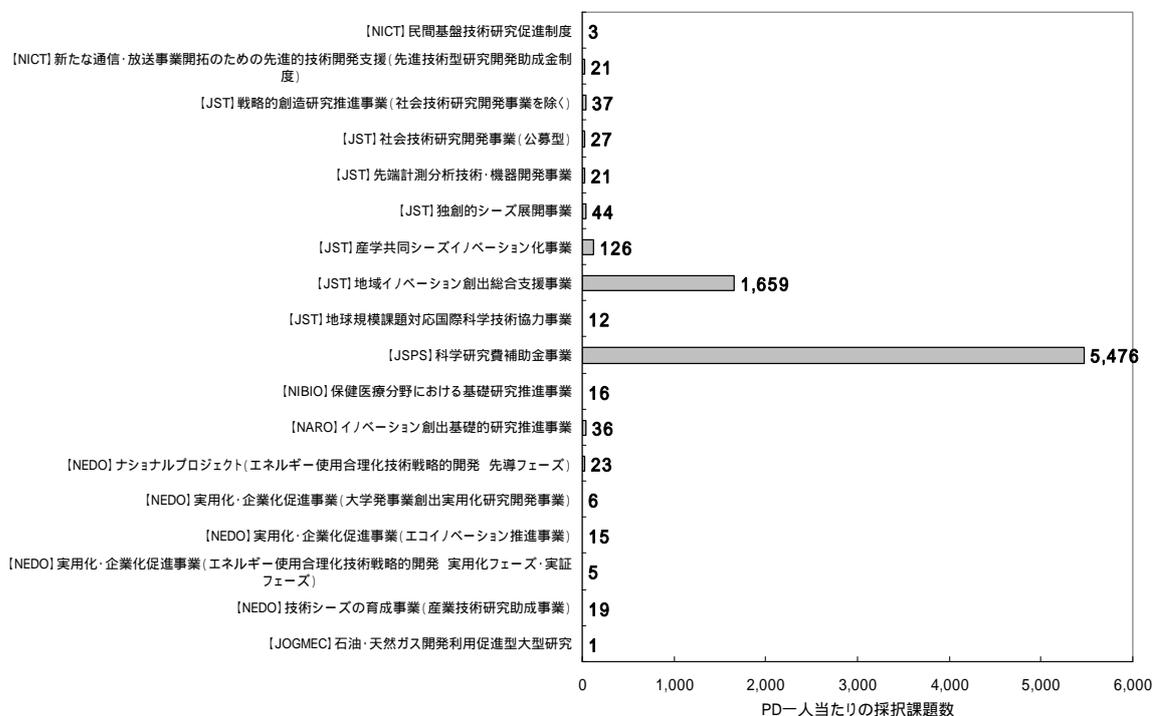


図 3-11 競争的資金プログラムにおける PD 一人当たりの採択課題数(プログラム別)

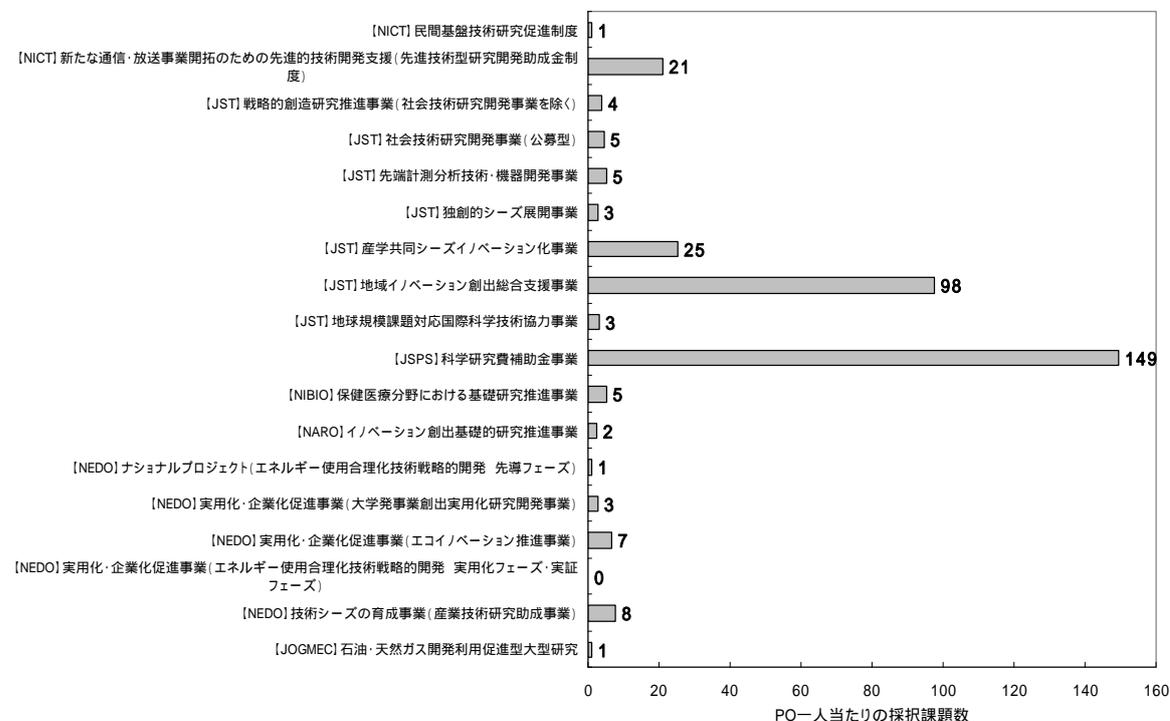


図 3-12 競争的資金プログラムにおける PO 一人当たりの採択課題数(プログラム別)

優秀な PD・PO の確保・養成のための取組を下表に示す。

科学技術振興機構では、「プログラムオフィサー資格認定制度」の制定・運用、PO の資質向上・PO 制度の定着等を目的とした「公開 PO セミナー」を開催するなど、優秀な PD・PO の確保に積極的に取り組んでいる。

情報通信研究機構、農業・食品産業技術総合研究機構及び新エネルギー・産業技術総合開発機構は、科学技術振興機構による「公開 PO セミナー」に参加し、人材養成の機会として活用している。

<p>民間基盤技術研究促進制度では、地域に根ざした研究開発課題の発掘、優良な研究開発課題の採択を目的として全国 5 大学と連携、各地域のニーズ調査を強化。【情報通信研究機構】</p> <p>機構の競争的資金運用には、その都度招聘される外部専門家 PO と JST 内部で育成された JST-PO との 2 人 3 脚方式が望ましいとして、JST-PO の養成を図るため、「プログラムオフィサー資格認定制度」を制定、運用しており、15 名程度の研修生が資金配分に係る講義及び論文執筆、評価に係る海外研修等の指導を受けている。また他配分機関の協力を得て、PO の資質向上、PO 制度の定着、各競争的資金制度の特色を活かした競争的資金のマネジメント体制の確立を目的とし「公開 PO セミナー」を開催している。</p> <p>【科学技術振興機構】</p> <p>全国各地区での説明会開催や、海外ファンディングエージェンシーの講演会実施等により、研究者の理解を深め、経験豊かな人材の確保に努めている。【日本学術振興会】</p> <p>医薬品開発の専門知識・研究経験を有する専門家を PO や顧問として配置を進め、委託先研究機関への指導・助言、実地調査等を行う体制を整備。【医薬基盤研究所】</p>

表 3-18 優秀な PD・PO の確保や養成に向けた取組

法人名	PD・PO の確保や養成に向けた取組
情報通信研究機構	研究経歴のあるグループリーダークラスの研究職職員を PO に充てるとともに、PO としての知識と経験を兼ね備えた外部人材を雇用して確保。 科学技術振興機構 (JST) 主催のプログラムオフィサー国内セミナー等へ参加。
科学技術振興機構	機構の競争的資金の運用に当たっては、その都度招聘される外部専門家 PO と JST 内部で育成された JST-PO (競争的資金配分業務に従事した実績または研究経歴があり、相当のマネジメント能力を有する者) との 2 人 3 脚方式がより望ましいとの考えに基づき、JST-PO の養成を図るため、プログラムオフィサー資格認定制度を制定、運用しており、15 名程度の研修生が資金配分に係る講義及び論文執筆、評価に係る海外研修等の指導を受けている。 公募型研究の研究総括を PO と位置付けるとともに、高い学識を有する者を研究主監 (PD) として委嘱し、PD、PO によるマネジメントシステムの整備を進めた。また、他配分機関の協力を得て、PO の資質向上、PO 制度の定着、各競争的資金制度における特色を活かした競争的資金のマネジメント体制の確立に資することを旨とした公開 PO セミナーを開催している。
日本学術振興会	競争的資金である科研費事業などの効果を最大限に発揮させるため、研究

法人名	PD・PO の確保や養成に向けた取組
	<p>経歴のある者(現職の第一線級の研究者)を審査・評価業務等に参画させることにより、最新の学術研究の動向や現場の声を業務に迅速に反映できる仕組みを構築している。そのため、学術システム研究センターに所属するPD・POは、所属機関・地域のバランスや男女の比率について配慮を行うとともに透明性・公正性を確保するため任期を3年間としている。また、PD・POは現職の第一線級の研究者であることから、全国各地区において説明会を開催する他、大学関係各種団体や個々の大学に出向きセンター業務を説明することにより研究者の理解を深め、経験豊かな人材を確保する努力を行っている。着任後は学術動向に関する調査や、センターが開催する海外ファンディングエージェンシー関係者による講演会等を通してPD・POとしての専門性の養成に関する取り組みを行っている。</p>
<p>医薬基盤研究所</p>	<p>医薬品開発に関して専門知識を持ち、研究経験を有する専門家をプログラムオフィサー(PO)や顧問として配置を進めるなど、委託先研究機関への指導・助言、実地調査等を行う体制の整備を推進した。(平成20年度末時点:PO3名(専任1 併任1 非常勤1名)、顧問4名(うち1名兼任)、技術参事1名) また、業績評価基準や評価手順に対する方針等に基づき、プログラムディレクターによるプログラムオフィサーの業績評価を実施している。</p>
<p>農業・食品産業技術総合研究機構</p>	<p>科学技術振興機構で開催されるPOセミナーに、PD・POを積極的に参加させるようにし、POの実務能力強化を図っている。また、主要学会、シンポジウム等へも必要に応じて参加を認めている。</p>
<p>新エネルギー・産業技術総合開発機構</p>	<p>高度の知見を有した外部人材をプログラムオフィサー(PO) / プログラムディレクター(PD)として任命し、有望な技術シーズの発掘・育成から、プロジェクト運営・管理を効率的に実施することによる研究開発マネジメントの実務の蓄積により、育成・能力向上を図っている。また、実務の経験のみならず、研究資金配分に係るマネジメント力の向上を目的として、POセミナーに積極的に参加させるなど、知見を高める取組みを行っている。</p>
<p>石油天然ガス・金属鉱物資源機構</p>	<p>-</p>

各法人における資金配分専任の PD・PO の配置に向けた具体的な取組状況を以下に示す。

平成 20 事業年度で専任の PD・PO を配置していたのは、情報通信研究機構、科学技術振興機構、新エネルギー・産業技術総合開発機構及び農業・食品産業技術総合研究機構の 4 法人であった。特に新エネルギー・産業技術総合開発機構では、一部を除き多くが専任の PD・PO となっている。

医薬基盤研究所では、平成 21 年 6 月より資金配分業務のみに専念した新たな PD を配置した。

研究経歴のあるグループリーダークラスの研究職職員を PO として配置。さらに、PO としての知識と経験を兼ね備えた外部人材を雇用して配置。研究担当理事を PD として配置。【情報通信研究機構】

平成 21 年 6 月より、法人内で資金配分業務のみに専念した新たなプログラムディレクターを配置した。【医薬基盤研究所】

生研センターで実施する競争的資金の PO には、「農林水産業など生物系特定産業技術に関する知見を有し、実施課題の進行管理や研究計画に対する助言・指導などの役割を適切に遂行できる人材」を要件とし、自ら農林水産研究を実施しかつ研究マネジメントの経験も豊富な人材を登用。【農業・食品産業技術総合研究機構】

PD・PO の配置にあたっては、実務の経験のみならず、研究資金配分に係るマネジメント力の向上を目的として、PO セミナーに積極的に参加させるなど、知見を高める取組を行っている。【新エネルギー・産業技術総合開発機構】

表 3-19 資金配分専任の PD・PO の配置に向けた具体的な取組

法人名	資金配分専任の PD・PO の配置に向けた具体的な取組
情報通信研究機構	研究経歴のあるグループリーダークラスの研究職職員を PO として配置。さらに、PO としての知識と経験を兼ね備えた外部人材を雇用して配置。研究担当理事を PD として配置。
科学技術振興機構	JST では表 3-18 に述べたようにプログラムオフィサー資格認定制度を制定、運用している。本プログラムの資格認定者が、専任の PO として配置されることが期待される。また、前図表に述べたとおり、公開 PO セミナーを開催している。
日本学術振興会	<p>学術システム研究センターでは、第一線の現役の研究者が公正で透明性の高い審査・評価システムの構築に取り組むことにより、研究現場の動向や意向が制度の運営・改善等に的確に反映されるようにしている。</p> <p>また、3 年という比較的短期間の任期で交替することで、幅広い研究者コミュニティの様々な声が届くことになり、それがアカデミア全体からの信頼を得ることもつながっている。</p> <p>日本学術振興会の事業は、大学等の研究現場の声に適切に対応していくところに特色があることをふまえ、大学等の研究者が PD・PO を兼任することで、業務における専門性、機動性、戦略性を確保し、評価・選考業務等のマネジメントに関する説明責任も果たせるようになってきているものと考えている。</p> <p>以上のようなことから、現在のところ専任の PD・PO を配置することは検討していない。</p>
医薬基盤研究所	平成 21 年 6 月より、法人内で資金配分業務のみに専念した新たなプログラムディレクターを配置した。

法人名	資金配分専任の PD・PO の配置に向けた具体的な取組
農業・食品産業技術総合研究機構	資金配分専任の PD・PO は配置済み。生研センターで実施する競争的資金の PO には、「農林水産業など生物系特定産業技術に関する知見を有し、実施課題の進行管理や研究計画に対する助言・指導などの役割を適切に遂行できる人材」を要件とし、自ら農林水産研究を実施し、かつ研究マネジメントについての経験も豊富に有する者を登用している。
新エネルギー・産業技術総合開発機構	NEDOでは、一部を除き多くが専任の PD・PO となっている。PD・PO の配置にあたっては、実務の経験のみならず、研究資金配分に係るマネジメント力の向上を目的として、PO セミナーに積極的に参加させるなど、知見を高める取組を行っている。
石油天然ガス・金属鉱物資源機構	-

一方、資金配分専任の PD・PO の配置を阻害する要因の有無、具体的な内容等について、以下のような事項があげられた。

「プログラムオフィサー資格認定制度」、「公開 PO セミナー」などに積極的に取り組んでいるが、行政改革推進法における総人件費改革の目標値達成のため運営費交付金の予算定員を増加することは難しく、PD・PO の資金配分専任（定員内）化については困難である。【科学技術振興機構】

「同法人の事業は大学等の研究現場の声に適切に対応することが特色で、大学等の研究者が PD・PO を兼任することで、業務における専門性、機動性、戦略性を確保し、評価・選考業務等のマネジメントに関する説明責任も果たせる」との認識から、現在のところ専任を配置することは検討していない。【日本学術振興会】

PD・PO の多くが専任であるが、NEDO では、ナショナルプロジェクト型の研究開発及び競争的資金制度の両方を実施しており、その両方を所管している部署では、兼任の PO を配置し業務の効率化を図っている。【新エネルギー・産業技術総合開発機構】

表 3-20 資金配分専任の PD・PO の配置における阻害要因

法人名	資金配分専任の PD・PO の配置における阻害要因
情報通信研究機構	-
科学技術振興機構	資金配分専任(定員内)の PO・PD の配置における阻害要因としては、行政改革推進法における総人件費改革の目標値を達成するためには、運営費交付金の予算定員を増加することは難しい、ということが挙げられる。
医薬基盤研究所	-
農業・食品産業技術総合研究機構	阻害要因はない。
日本学術振興会	日本学術振興会が実施する資金配分業務は、大学等の研究現場の声に適切に対応していくところに特色があることをふまえ、大学等の研究者が PD・PO を兼任することで、業務における専門性、機動性、戦略性を確保し、評価・選考業務等のマネジメントに関する説明責任も果たせるようになってきているものと考えている。 以上のようなことから、現在のところ専任の PD・PO を配置することは検討していない。
新エネルギー・産業技術総合開発機構	NEDO の PD・PO は一部を除き、多くが専任であるが、NEDO では、ナショナルプロジェクト型の研究開発及び競争的資金制度の両方を実施しており、プロジェクトと競争的資金との両方を所管している部署においては、兼任の PO を配置して業務の効率化を図っている。なお、兼任の PO がナショナルプロジェクト及び競争的資金制度の両方の制度に精通することにより、競争的資金制度において実施され優れた成果を上げたテーマを効率的にプロジェクト化できるなど、兼任によるメリットを活かしている。
石油天然ガス・金属鉱物資源機構	人員が不足しており、専任の PD・PO を配置する余裕がない。

(2) 調査分析体制の強化

新規研究課題発掘のための調査分析体制強化に向けて、各法人は、関連する企業、大学等との意見交換やニーズ調査等を行っている。

特筆すべき取組としては、以下の事例があげられる。

<p>民間基盤技術研究促進制度では、地域に根ざした研究開発課題の発掘、優良な研究開発課題の採択を目的として全国5大学と連携、各地域のニーズ調査を強化。【情報通信研究機構】</p> <p>研究開発戦略センターを設置、国内外の科学技術政策・研究開発動向等を調査し、今後重点的に推進すべき研究分野等を「戦略プロポーザル」としてとりまとめている。これらの成果は文部科学省の戦略目標策定に貢献し、ひいては戦略的創造研究推進事業の推進機能強化にも貢献【科学技術振興機構】</p> <p>次世代の産業技術の目利き人材を「新技術調査委員」として委嘱、地方を中心に新規研究課題の発掘に取り組む。また地方大学・企業のシーズを発掘するために「イノベーション・オフィサー」を北海道、関西及び九州にNEDO職員として派遣、優良な研究開発案件の発掘に努めている。【新エネルギー・産業技術総合開発機構】</p> <p>資源開発企業及び関連企業との積極的な意見交換により、現場に即した技術課題を発掘。最新の技術動向等の調査を継続的に実施し、短期・中長期の技術課題を特定、技術戦略を策定。【石油天然ガス・金属鉱物資源機構】</p>
--

表 3-21 資金配分業務の充実のための調査分析機能の強化へ向けた取組

法人名	資金配分業務の充実のための調査分析機能の強化へ向けた取組
情報通信研究機構	<p>民間基盤技術研究促進制度</p> <p>地域に根ざした研究開発課題の発掘を行うとともに適切な指導及び助言等を行い、優良な研究開発課題の採択に資することを目的として、提携している全国5大学と連携し、各地域におけるニーズ調査の強化を実施。</p> <p>新たな通信・放送事業開拓のための先進的技術開発支援</p> <p>平成20年度より、助成事業の公募審査等に関して、外部監査法人(会計事務所)による業務支援を手当することとし、助成金交付に係る効率的な事業分析に資することとした。</p>
科学技術振興機構	<p>研究開発戦略の立案を的確に行うため、国内外の科学技術政策及び研究開発の動向等の調査分析機能をもつ研究開発戦略センターを設置している。同センターでは、ワークショップ等による研究分野の俯瞰、海外動向の調査分析から重要研究分野を抽出し今後重点的に推進すべき研究分野等を「戦略プロポーザル」としてとりまとめている。「戦略プロポーザル」およびその他調査分析活動で得られた成果は、文部科学省の戦略目標、ひいては機構の戦略的創造研究推進事業の新規研究領域案につながり、同事業の推進機能強化に貢献している。</p> <p>また、社会技術研究開発事業においては、領域の設定に向けた調査や現実の問題への関与者(ステイクホルダー)とのネットワークが重要であるとの認識のもと、取り上げるべき社会問題に関する政策動向調査や海外動向調査、当該問題関与者へのインタビュー調査、さらにステイクホルダーを集めたワークショップ等の企画・運営などを実施している。</p>

法人名	資金配分業務の充実のための調査分析機能の強化へ向けた取組
日本学術振興会	<p>学術システム研究センターでは、POが研究員自身の専門領域のみならず、全般的な学術の振興を見据え、国内外の振興方策や研究動向についての調査・分析を行い、現状の課題や今後の方向性を明らかにし、事業展開に生かしている。</p> <p>また、その成果は定期的に報告書としてホームページ上で公表している。</p>
医薬基盤研究所	<p>新規応募テーマを決定するに当たり、「医薬品・医療機器に対する社会的要請に関するアンケート調査」や日本製薬工業協会との意見交換会の実施など、調査分析体制の強化に努めている。</p>
農業・食品産業技術総合研究機構	<p>基礎的研究業務においては、平成18年度から、研究終了課題の事業目的に対する貢献状況の把握・分析のための基礎資料を得るため、研究終了後5年を経過した課題を対象とした追跡調査を実施。</p> <p>民間研究促進業務においては、今後、研究終了課題について、その後の事業化状況等についての追跡調査を実施予定。</p>
新エネルギー・産業技術総合開発機構	<ul style="list-style-type: none"> ・ 従来国の支援を受けていなかった能力のある企業等を発掘する観点から、地域の企業や大学にネットワークを有し、次世代の産業技術の目利きのできる人材を「新技術調査委員」として委嘱し、地方を中心に新規研究課題の発掘に取り組んでいる。 ・ テーマ公募型の各種事業において、地方経済産業局や大学、産業支援団体等と連携し、優れた技術を有する企業や研究者を集めた公募説明会を全国各地で開催した。 ・ 地方大学、企業のシーズを発掘するために、イノベーション・オフィサーを北海道、関西及び九州にNEDO職員として派遣し、新技術調査委員と連携しつつ、優良な研究開発案件の発掘に努めている。
石油天然ガス・金属鉱物資源機構	<p>資源開発企業及び関連企業との積極的な意見交換を実施し、現場に即した技術課題の発掘を行うとともに、技術開発動向、最新の技術動向等の調査を継続的に実施。これらを通し、短期、中長期の技術課題を特定し、技術開発の方向性を定めた技術戦略を策定している。</p>

3.4.2 公平で透明性の高い審査体制の確立

第3期科学技術基本計画では、「競争的資金の配分にあたっては、研究者の地位や肩書きによらず、申請内容と実施能力を重視した公正で透明性の高い研究課題の審査が不可欠であり、審査体制の抜本的強化に取り組む」ことが求められている。

さらに「独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動（平成19事業年度）に関する所見について」（以下、「昨年度の所見」）では、資金配分独法における「今後、取組を充実すべきと考える事項」のひとつとして、「公正で透明な審査体制の強化」が挙げられている。

昨年度の所見では、審査体制のさらなる強化に向けて、特に以下の3項目の拡充が必要としている。

審査員のデータベースの整備

審査内容と結果に関する応募者へのフィードバックの充実

資金配分業務と研究開発業務の両方を行う法人の中立性の確保

(1) 審査員の充実

第3期科学技術基本計画では「多様な観点からの審査による公正さを担保するため、若手研究者や外国人研究者等を審査員に登用するよう努める」ことが求められている。

各プログラムにおける審査員の登用人数を次頁に示す。審査員の人数が最も多いのは、日本学術振興会「科学研究費補助金事業」の5,519人で、次いで新エネルギー・産業技術総合開発機構「ナショナルプロジェクト（競争的資金制度を除く）」の5,473人である。

研究成果の技術移転・事業化を重視する傾向から、産業人の評価者への登用は比較的多い。プログラム別にみると、産業界からの審査員登用数が最も多いのは、新エネルギー・産業技術総合開発機構「ナショナルプロジェクト（競争的資金制度を除く）」で1,614人、審査員数の約3割を占めている。産業界から登用数の比率が最も高いのは、情報通信研究機構「新たな通信・放送事業開拓のための先進的技術開発支援（先進技術型研究開発助成金制度）」で審査員数のほぼ半数（45.5%）を占めている。産業界からの審査員登用の比率は、19の競争的資金に関するプログラムのうち、7のプログラムにおいて3割以上と高い割合を占めている。

若手研究者の登用数が最も多いのは、新エネルギー・産業技術総合開発機構「ナショナルプロジェクト（競争的資金制度を除く）」で38人であるが、審査員総数に占める比率は0.7%と低い。若手研究者の比率が最も高いのは、新エネルギー・産業技術総合開発機構「実用化・企業化促進事業（大学発事業創出実用化研究開発事業）」で4.4%、18人であった。いずれのプログラムでも若手研究者の比率は低い。

外国人研究者の登用数が最も多いのは、日本学術振興会「科学研究費補助金事業」で32人であるが、その比率は0.6%と低い。