

学部・研究科等の現況調査表

研 究

平成20年6月

三重大学

目 次

1. 人文学部・人文社会科学研究科	1-1
2. 教育学部・教育学研究科	2-1
3. 医学部・医学系研究科	3-1
4. 工学部・工学研究科	4-1
5. 生物資源学部・生物資源学研究科	5-1

1. 人文学部・人文社会科学研究科

I	人文学部・人文社会科学研究科の研究目的と特徴	・ 1 - 2
II	分析項目ごとの水準の判断	・ ・ ・ ・ ・ 1 - 4
	分析項目 I 研究活動の状況	・ ・ ・ ・ ・ 1 - 4
	分析項目 II 研究成果の状況	・ ・ ・ ・ ・ 1 - 9
III	質の向上度の判断	・ ・ ・ ・ ・ 1 - 11

I 人文学部・人文社会科学研究科の研究目的と特徴

1. 三重大学の基本理念と研究目的：

三重大学の中期目標において基本理念は「三重から世界へ：地域に根ざし世界に誇れる独自性豊かな教育・研究成果を生み出す。～人と自然の調和・共生の中で～」というミッションステートメントにまとめられ、これに基づき研究活動全体の目標も設定された。

○三重大学の基本理念と目的

〔基本理念〕

三重大学は、総合大学として、教育・研究の実績と伝統を踏まえ「人類福祉の増進」「自然の中での人類の共生」「地域社会の発展」に貢献できる「人材の育成と研究の創成」を目指し、学術文化の受発信拠点となるべく、切磋琢磨する。

〔目的〕

（2）研究

三重大学は、多様な独創的応用研究と基礎研究の充実を図り、さらに固有の領域を伝承・発展させるとともに、総合科学や新しい萌芽的・国際的研究課題に鋭意取り組み、研究成果を積極的に社会に還元する。

（出典：国立大学法人三重大学 中期目標抜粋）

2. 人文学部の基本理念：

大学の理念・目的を達成するため、人文学部の基本理念は2002（平成14）年5月教授会において審議・決定し、これに基づいて学部の中期計画を設定した。2007（平成19）年度、人文学部の目的が正式に定められ、学部規程に記載された。

○人文学部及び学科の目的

人文学部は、人文社会科学の諸分野において学際的、総合的な教育研究を行うことにより、専門的知識と豊かな教養に基づき、広い視野と柔軟な思考力をもった、地域社会や国際社会で活躍できる人材を育成し、地域文化、地域社会の発展に寄与することを目指す。

文化学科は、世界の各地域に固有の文化に関して、学際的視点から探求し、教育研究を進めることにより、変動激しい現代社会への深い理解と国際感覚に基づいた総合的判断力と行動力を持つ人材を育成し、国際社会と地域社会の発展に貢献することを目的とする。

法律経済学科は、法律、政治、経済及び経営の専門知識に立脚しつつ、広い視野で問題を探究する教育研究を行うことにより、公私の領域において、変動する社会の課題に挑戦する積極性を備え、指導性を発揮できる人材を育成し、国際社会と地域社会の発展に貢献することを目的とする。

（出典：国立大学法人三重大学 人文学部規程抜粋）

3. 人文社会科学研究科の教育研究目的：

三重大学の基本理念、中期目標に基づいて、人文社会科学研究科は、2007（平成19）年に従来理念・目的を明文化し、研究科規程に記載した。

○人文社会科学研究科及び専攻の目的

人文社会科学研究科は、人文社会科学の諸分野における高度の専門知識に基づき、狭い専門領域にとらわれず、学際的、総合的な教育研究を行うことにより、複雑化、多様化する現代社会に柔軟に対応でき、創造的な知性と国際的な視野をもった研究者及び専門的職業人を育成することを目指す。

地域文化論専攻は、各地域に固有の文化を高度な専門性とともな学際性・総合性も視野に入れ、人文諸科学の様々な研究視点から探究することを教育研究の目的とし、地域文化の理解と発展等に指導的役割を発揮しうる人材を育成することを目指す。

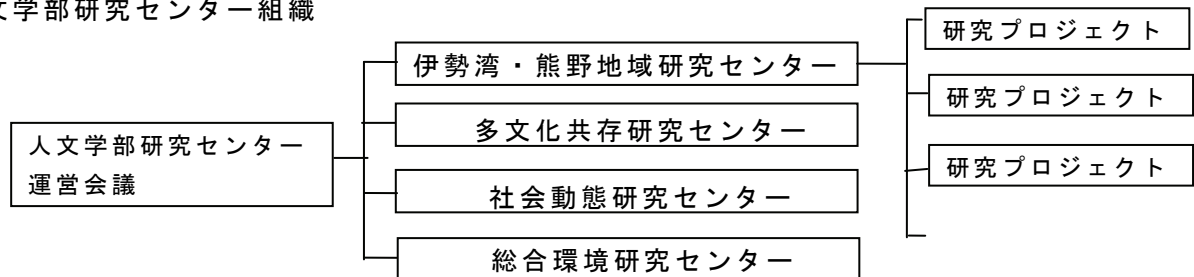
社会科学専攻は、社会の諸問題を社会科学の視点から高度な専門性と幅広い視野を持って考究することにより、地域社会に貢献することを教育研究の目的とし、地域における政策形成、企業活動等に指導的役割を発揮しうる人材を育成することを目指す。

(出典：国立大学法人三重大学 人文社会科学研究科規程抜粋)

4. 人文学部・人文社会科学研究科における研究の特徴：

各地域に固有の文化、社会の諸問題を、人文科学、社会科学の幅広い視点からとらえ、専門領域でのこれまでの成果を踏まえながら研究することの特徴としている。そのため、2004（平成 16）年度から人文学部内に 4 つの研究センターを設け、それぞれの研究プロジェクトにおいて、個人研究を共同研究に関連付けながら研究活動を行っている。

人文学部研究センター組織



〔想定する関係者とその期待〕

人文社会科学の研究は、直接的、間接的に社会、経済、文化の発展に資する研究であり、社会、経済、文化に対する人々の理解に影響を与えるものであるから、その影響は多方面にわたる。ここでは、関係者として、直接的には人文・社会科学関係の学会・学術団体等また公私の組織・団体を想定し、前者においては研究活動により貢献を求めることが期待され、後者においては研究成果から利益を享受することが期待されている。さらに、間接的には多方面の多くの人々、とりわけ地域社会並びに国際社会を想定し、研究成果にふれることによって社会、経済、文化に対する理解を深めることが期待されている。

Ⅱ 分析項目ごとの水準の判断

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

(1) 観点ごとの分析

観点1-1 研究活動の実施状況

(観点に係る状況)

人文学部は、人文社会科学の諸分野において学際的、総合的な研究を行うことを目指しており、この実現のために、人文学部内に4つの研究センターを設けている。研究センターは学部長を議長とする運営会議によって運営され、運営のための費用は学部で予算化されている。

(表1-1-1 人文学部研究センターの目的と運営)

第1条 三重大学人文学部（以下「本学部」という。）に、次の研究センターを置く。

社会動態研究センター

多文化共存研究センター

伊勢湾・熊野地域研究センター

総合環境研究センター

第2条 研究センターは、本学部における共同研究プロジェクトを実施することを目的とする。

第6条 研究センターの運営及び管理に関する事項を審議するため、三重大学人文学部研究センター運営会議（以下「研究センター運営会議」という。）を置く。

2 研究センター運営会議は、学部長、副学部長及び各センター長をもって組織する。

3 研究センター運営会議に議長を置き、学部長をもって充てる。

4 研究センター運営会議は、研究プロジェクトを研究センターの事業として承認する権限を有する。

(出典：三重大学人文学部研究センター規程抜粋)

各研究センター内では毎年の申請により、共同研究のためのプロジェクトが設けられている。個人研究はこの研究プロジェクトと密接な関係を保ちながら行われており、研究センターの活動は個人研究の成果にも大いに寄与している。

研究センターの活動は人文学部のホームページで紹介しているほか、2006年（平成18）には2年間の活動をまとめた『2005年度人文学部研究センター 研究活動報告書』を作成し、関係機関に配布した。また、2006（平成18）年、2007（平成19）年には「産学官研究交流フォーラム」（「リーディング産業展みえ」内で開催；主催：みえ産学官研究交流フォーラム実行委員会（三重大学、三重県、津市他））

(図1-1-1 人文学部研究センターホームページ)



に参加し、地域住民に向けて広くその成果を紹介した。

(図 1-1-2 産学官研究交流
フォーラム人文学部展示ブース)



(表 1-1-2 2007 年度人文学部研究センタープロジェクト一覧)

センター	プロジェクト名	研究員	客員	アシスタント	その他
伊勢湾・熊野地域研究センター	古代・中世伊勢国の総合的研究	3	4		
	伊勢・伊賀地域における文学資料の調査	2		2	
	伊勢から熊野へー文化比較のための基礎研究ー	5	3	1	
	伊勢・熊野の生活史聞き取り調査	3	3		
多文化共存研究センター	子育ての比較社会論	7		1	
	言語の多様性と普遍性：比較言語論の立場から	6	4	2	
	宗教倫理から見た民族の共存と摩擦の比較研究	5	3	5	
	労働と教育における異文化摩擦に関する研究	4	2	4	
社会動態研究センター	地域社会と法	13			
総合環境研究センター	四日市学	7	10		
	北朝鮮の環境問題と日中韓の国際環境協力	6	2		5
	伊勢茶の栽培・生産に関する環境科学的研究	3	1	1	
	東南アジア諸国のもみ殻を用いたバイオマス発電の基礎的研究	5	5		
	インドネシア華人の社会文化環境研究	3	7		

(2007 年度人文学部研究センター運営会議資料 抜粋)

(表 1-1-3 2004 年度・2005 年度・2006 年度人文学部研究センタープロジェクト一覧 (別添資料))

研究活動を促進するため、文化学科では、2004 (平成 16) 年度より、基礎研究費のほかに、個人研究 1 件と共同研究 1 件 (または共同研究 2 件) の申請に基づいて研究費の配分を行っている。申請研究については、年度末にその報告が義務付けられている。

(表 1-1-4 文化学科 2007 年度「申請研究」一覧 (別添資料))

以上のような研究体制に基づき行われている研究活動について、以下の9項目に関して分析・評価を行う。

(1) 学術論文・著書・口頭発表論文等

研究活動の数量的な面では、法人化以前に比して、とりわけ学術論文数の着実な増加が注目される。

(表1-1-5 学術論文・著書・口頭発表論文等)

	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度
学術論文	98(1.10)	112(1.29)	119(1.37)	129(1.57)
著書	29(0.33)	16(0.18)	32(0.37)	37(0.45)
口頭発表(国内学会)	40(0.45)	40(0.46)	42(0.48)	35(0.43)
口頭発表(国際学会)	19(0.21)	24(0.28)	22(0.25)	20(0.24)
教員数	89	87	87	82

()内の数は教員数に対する比率を示す

この中には2005(平成17)年度に第47回日本印度学仏教学会賞受賞を受けた研究を含む。

(2) 国内および国外の大学・研究機関との共同研究

(表1-1-6 国内および国外の大学・研究機関との共同研究の状況)

	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度
国内の大学・研究機関	20	32	31	43
国外の大学・研究機関	4	16	10	9

他大学等との共同研究は、個人レベルで科学研究費補助金に関わる共同研究(代表者としてまた分担者として)が多数を占める。

(3) 学際的研究、他学部との共同研究

(表1-1-7 学科・学部を超えた学際的研究)

	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度
学部内研究	38	39	35	19
他学部との研究	4	16	5	5

学部内共同研究は主として研究センターを通じてのものであるが、他学部との共同研究の例として次のようなものがある。

「名誉と正義の位置付けを指標とした比較社会論の展開」(教育学部)

「生得的言語知識の領域固有性に関する認知脳科学的研究」(医学部)

「沿岸河口域における持続的な水産資源利用モデルの構築とアジアへの適用に関する研究」(生物資源学部)

(4) 国内および国際会議・シンポジウムの開催

(表 1-1-8 国内・国際会議・シンポジウムの開催状況)

	2005 年度	2006 年度	2007 年度
国内会議・シンポジウム	13	11	16
国際会議・シンポジウム	7	9	1

多くは学会及びそれに関連するシンポジウムなどの企画運営に本学部教員が主導的役割を果たした場合である。特筆すべきこととして、毎年、大学のミッションである「三重から世界へ：地域に根ざし世界に誇れる独自性豊かな教育・研究成果を生み出す。～人と自然の調和・共生の中で～」に基づいて、人文学部の教員が中心となり、国際環境シンポジウム「四日市学－四日市公害から学ぶ人間学・未来学・環境教育学・アジア学」を開催している。2007（平成 19）年度においては一般市民を含め約 350 名の参加があった。

(図 1-1-3 国際環境シンポジウムポスター 2007 年)



(5) 国内外の学会での基調・招待講演

(表 1-1-9 国内・国際学会での招待講演数)

	2004 年度	2005 年度	2006 年度	2007 年度
国内学会	1	8	5	16
国際学会	0	8	2	2

(6) 海外からの研究員の受入れおよび海外への教員の派遣状況

(表 1-1-10 海外からの研究員の受入れおよび海外への教員の派遣状況)

	2004 年度	2005 年度	2006 年度	2007 年度
研究員の受入	4	4	3	3
教員の派遣	19	16	24	47

(7) 科学研究費補助金への応募・採択状況

(表 1-1-11 科学研究費補助金への応募・採択状況)

	2004 年度	2005 年度	2006 年度	2007 年度
申請件数①	41	64	50	42
採択件数②	23	23	27	24
採択率②／①	56.1%	35.9%	54.0%	57.1%
申請した人数（新規）③	41	49	31	28
申請時における教員数④	91	90	86	83
申請率（人数）③／④	45.1%	54.4%	36.0%	33.7%
申請率（件数）①／④	45.1%	71.1%	58.1%	50.6%

2007（平成 19）年度においては、基盤研究（A）「GISを用いた東アジア都市・王城遺跡形成史の比較研究」（17,420 千円）が含まれる。

(8) 共同研究・受託研究・奨学寄付金の状況

(表 1-1-12 共同研究・受託研究・奨学寄付金の受入れ状況)

		(千円)			
		2004 年度	2005 年度	2006 年度	2007 年度
共同研究	件数	5	7	5	2
	金額	6,016	10,519	2,610	600
受託研究	件数	1	3	4	3
	金額	525	4,797	9,963	2,950
受託事業	件数	0	0	5	4
	金額	0	0	8,377	10,375
寄付金	件数	7	7	6	6
	金額	8,290	6,462	3,810	4,300
計	件数	13	15	20	15
	金額	14,831	21,778	24,760	18,225

(9) 研究成果に関わって国や地方公共団体等の審議会委員となり、研究内容が政策形成・実施に寄与した件数は、2006（平成 18）年度において 94 件であり、2007（平成 19）年度においては 104 件であった。

委員会等の委員長、座長などの職責を果たすことで研究成果が政策形成に寄与したと考えられる例としては、亀山市廃棄物減量等推進審議会会長、三重県新しい産業立地基盤整備促進システム検討委員会委員長、三重県国土利用計画審議会会長、三重県国際交流財団外国人の子供の教育問題検討委員会座長等がある。

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

2004（平成 16）年度に 4 つの研究センターを学部内に設けたことにより共同研究が定着し、それとともに学術論文等の数も増加している。さらに、共同研究、受託研究の状況や審議会委員等を通じての国や地方公共団体への貢献等から見て、本学部の研究活動は学会、地域社会等関係者の期待に充分に応えているものと判断する。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

(1) 観点ごとの分析

観点2-1 研究成果の状況

(観点に係る状況)

本学部では、国際社会と地域社会の発展に貢献するため、人文学部研究センターを基盤として人文科学、社会科学の幅広い視点を踏まえながら、これまでの専門領域での成果に基づいた独自の研究を進めている。

このような活動の中で、2005(平成17)年度には、後期インド仏教における思想家の著作に対する校訂・独訳註・内容分析を行った成果に対して第47回日本印度学仏教学会賞が、2007(平成19)年度には、共同研究による連携プログラムの考案により、第5回日本経営環境大賞・環境連携賞が授与された。

これらを含め、学会等学術団体への貢献と現代社会が抱える課題の解決また文化の理解の促進など社会的貢献として認められる具体的な研究成果として以下のようなものがある。

(1) 学術面での貢献〔業績番号 1001,1004～1008,1011～1013〕

その学術的意義を世界に向けて発信したものとして、後期インド仏教の思想家の著作について校訂、独訳註、内容分析を行い、日本印度学仏教学会より第47回日本印度学仏教学会賞を受賞した研究、19世紀後半のエジプトにおけるコレラの流行を帝国主義幕開けの時代に科学的真実が政治経済的理由で捻じ曲げられた事例として解明した研究、オランダ語の多層的な前・後置詞句構造を支持する新証拠を提示した研究がある。

また、日本や世界の文化・社会の課題を取り上げたものとして、近代日本キリスト教の本質を論究しながら北村透谷の文学と精神を明らかにした研究、北米の北西海岸先住民社会において先住民漁師が労働の現場においてサケ漁業を「伝統化」し、「日常化」したことを明らかにした研究、カナダ、北西海岸の先住民社会における現代のサケの捕獲、利用などについて民族誌的資料により現代のサケの意義を分析した研究、カナダの移民に対する国内政策が国際社会の戦争犯罪・国際人道法違反の規制に関する法形成にいかに関与したのかを検討した研究がある。

地域に根ざしたものとして、幕末期に異国船が接近する状況下、伊勢神宮社会の異国人に対する認識の特質とその変容を検討した研究、宮都周辺に配置された葬地と宮都との関係を日本古代の宮都全体で比較した研究がある。

(2) 社会、経済、文化面での貢献〔業績番号 1002,1003,1009,1010,1014,1015〕

それぞれの専門分野に立脚しつつ、より広い視野で問題を探究することによって、一般の読者からも高く評価されているものとして、四日市公害問題について、地理学、法学、文学などの人文社会科学を基軸とし、自然科学、医学、工学などを横断的につないだ学際的・総合環境科学的研究、四国遍路がもつ巡礼の空間が国家政策や国内観光やマスメディアとどのように複雑に関係しながら構成され続けているのかを、文化地理学、文化研究理論などを用いて明らかにした研究、怨霊の創出と鎮魂の実態を実際の史料に基づいて辿り、いかなる理由で怨霊化し、鎮魂されたのかを解明し、怨霊を歴史の中に位置付けた研究、科学における性差の解釈を歴史的に解明し、ジェンダーが先でセックスが後追いであること明らかにした研究、学際性が要求される平和学を総合的に把握したうえで、紛争の原因としての開発問題や紛争後の国家再建について包括的に考察し、平和構築のための実践政策を探求した研究がある。

また、上記の四日市公害問題の研究が共通教育の教科書としても使われるなど教育的意義も持っているのと同様に、幅広く利用されている統計ソフト「Stata」の初の日本語マニュアルとして執筆された業績は、教育分野をはじめとして広く社会に貢献している。

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

人文社会科学の諸分野において学際的、総合的な研究を行うため、4つの研究センターを置き、各教員はプロジェクトにおける共同研究と密接な関係を保ちながら、専門の分野で評価されうる研究成果、あるいは、国際社会や地域社会に貢献できる研究成果を上げることを目指している。

日本印度学仏教学会賞の受賞は専門分野からの高い評価であるし、また、北村透谷に関する研究、19世紀後半のエジプトにおけるコレラの流行についての研究はその広い視野での考察に国内外で高い評価を得ている。その一方、地元に着した四日市学や四国遍路の研究はさまざまなメディアで脚光を浴び、また、怨霊に関する研究もそのユニークさで広く注目を集めており、一般の社会にも大きく貢献している。人文社会科学の諸分野にわたるその他の研究も、学界、国際社会、地域社会で高く評価されている。

以上のようなことから、人文社会科学の諸分野における高度の専門知識に基づき、学際的、総合的な教育研究を行うという人文学部・人文社会科学研究科の研究目的に則した研究成果を上げており、関係者の期待に充分応えているものと判断する。

Ⅲ 質の向上度の判断

①事例1「人文学部研究センター設置による業績数の増加と受賞」（分析項目Ⅰ・Ⅱ） （質の向上があったと判断する取組）

人文社会科学の諸分野において学際的、総合的な研究を行うため、2004（平成16）年度から人文学部研究センター（伊勢湾・熊野地域研究センター、多文化共存研究センター、社会動態研究センター、総合環境研究センター）を設置し、ここに毎年10余りのプロジェクトを置き、各人の研究を相互に関連付けることにより、研究成果を高めることを目指している。このような体制に基づいて、法人化時点に比して、学術論文数が着実に増加している（表1-1-5, p.1-6）。

その中でも、海外で発表され、日本印度学仏教学会賞を受賞した後期インド仏教の思想家の著作についての研究は大学の目的である「三重から世界へ」の実現であり、また、共同研究による連携プログラムの考案により第5回日本経営環境大賞・環境連携賞を受賞した研究などは、研究成果の地域社会への積極的な還元である。

2. 教育学部・教育学研究科

I	教育学部・教育学研究科の研究目的と特徴	2 - 2
II	分析項目ごとの水準の判断	2 - 4
	分析項目 I 研究活動の状況	2 - 4
	分析項目 II 研究成果の状況	2 - 8
III	質の向上度の判断	2 - 11

I 教育学部・教育学研究科の研究目的と特徴

1. 三重大大学の基本理念と研究目的

三重大大学の中期目標において基本理念は「三重から世界へ：地域に根ざし世界に誇れる独自性豊かな教育・研究成果を生み出す。～人と自然の調和・共生の中で～」というミッションステートメントにまとめられ、これに基づき研究活動全体の目標も設定された。

三重大大学の理念・目的

〔基本理念〕

三重大大学は、総合大学として、教育・研究の実績と伝統を踏まえ、「人類福祉の増進」「自然の中での人類の共生」「地域社会の発展」に貢献できる「人材の育成と研究の創成」を目指し、学術文化の発信拠点となるべく、切磋琢磨する。

〔目的〕

(2) 研究

三重大大学は、多様な独創的応用研究と基礎研究の充実を図り、さらに固有の領域を伝承・発展させるとともに、総合科学や新しい萌芽的・国際的研究課題に鋭意取り組み、研究成果を積極的に社会に還元する。

2 研究に関する目標

○（研究全体の目標）

地域に根ざし世界に誇れる独自性豊かな研究成果を生み出す。

（出典：国立大学法人三重大大学 中期目標抜粋）

2. 教育学部・教育学研究科の目的

本学部・研究科の研究目的は、次に示す通りである。

人間の発達と教育に関する専門的研究ならびに教育に関する現代的・地域的課題に応える研究を進めるとともに、教科専門領域の基礎研究及び応用研究の充実を図る。これらの成果を有機的に総合し、教育関係諸機関と連携して質の高い教育関係人材を養成するための研究を推進し、研究成果を学生教育に反映するとともに積極的に社会に還元する。

（出典：三重大大学教育学部規程の目的より抜粋）

また、本学部・研究科の中期目標では、大学の研究目的に照らして、次のように定めている。

基礎研究の充実と応用研究および地域の教育課題の研究を推進し、附属学校等との連携、他大学との研究交流の強化・充実を図ること、さらには、教育学部独自の研究水準・成果の検証法を検討し、研究成果を地域・学校現場・社会に還元する方策を検討すること。

（出典：三重大大学教育学部中期目標より抜粋）

すなわち、教職、教科教育、教科内容それぞれを専門とする教員が、

A. 個々の専門領域の研究を推進する

B. お互いに連携・協力することによって、領域を超えた教材開発や評価方法の開発など新たな視点での研究に取り組む

C. 研究成果を実際の教育隣接関連領域の現場や大学教育の現場に応用・還元するの3つの目的をもって研究を推進している。

3. 研究組織の特徴（教員養成型 PBL 教育研究に関わる組織）

本学部・研究科の研究目的・目標に合致した研究テーマとして、教員養成における PBL（Problem / Project Based Learning）教育の研究を挙げることができる。三重大学では、PBL 教育を全学的に展開しており、本学部・研究科においては、教育隣接関連領域における現場を全て学びの場として捉えることを特徴とした、教員養成型 PBL 教育の開発研究と実践を進めている（図 I.1-1）。

図 I.1-1 教員養成型 PBL 教育研究の形態

現場連携型 PBL		事例研究型 PBL
A-I 教育現場でのアクション・リサーチ	B-I 地域・企業 問題解決型	C
A-II プロジェクト 活動型	B-II 製品開発型	

（出典：平成 17 年度「大学・大学院における教員養成推進プログラム」申請書より抜粋）

[想定する関係者とその期待]

本学部、研究科の研究に関する関係者とは、学生・院生と、その就職先である学校教育現場及び教育委員会、企業、自治体、さらには、共同研究先としての学校現場、企業、自治体等の諸団体を想定している。

学生・院生及びその家族にとっての期待としては、学位を取得するにふさわしい研究を推進できるような、研究テーマと研究指導が提供されることだけでなく、卒業後も研究を維持できるような研究心とスキルの提供を期待されている。就職先関係者からは、高度な実践的指導力を発揮できるような能力の養成につながる研究指導と、変化の激しい時代に対応するための研究力の養成を期待されている。さらに、共同研究先の期待としては、現実的課題を解決できる研究力と、それを発揮できる研究環境等の体制整備と考えている。

Ⅱ 分析項目ごとの水準の判断

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

(1) 観点ごとの分析

観点 1-1 研究活動の実施状況

(観点に係る状況)

目的に関する研究活動の実施状況として、本学部・研究科の研究に対するアクティビティ、社会的な評価、研究目的達成のための資金・環境整備状況等进行分析し、「1. 外部資金の調達状況」、「2. 学術論文等の発表状況」、「3. 領域を超えた研究プロジェクト採択状況」を示す。

1. 外部資金の調達状況

科学研究費補助金（科研費）の申請、採択状況を示す（表Ⅰ. 1-1, 1）。

各年度の数字のほか、平成 16 年度の法人化時点とその後の傾向を比較するため、平成 17-19 年度の平均値を記す（その他の表も同様）。

表Ⅰ. 1-1, 1 科研費の申請、採択状況

年度	新規採択件数／申請件数 (採択率%)	採択件数 (継続分を含む)	金額合計 (万円)
平成 16 年度	9 / 21 (42.9)	26	4,171
平成 17 年度	9 / 37 (24.3)	25	5,370
平成 18 年度	14 / 50 (28.0)	28	4,210
平成 19 年度	10 / 32 (31.3)	27	5,933
平成 17-19 年度平均	11/39.7(27.7)	26.7	5,171

(出典：三重大学、学術情報部・研究支援チーム提供の資料より抜粋)

科研費の申請を奨励する具体的な財政的措置として、科研費を申請した構成員に対して、学部長裁量経費より研究助成などを行っている（表Ⅰ. 1-1, 2）。

表Ⅰ. 1-1, 2 科学研究費申請に対する研究費助成の状況

年度	申請件数	助成金総額（万円）
平成 16 年度	55	129
平成 17 年度	50	150
平成 18 年度	32	96
平成 19 年度	37	111

(出典：教授会資料より抜粋)

共同研究、受託研究、奨学寄附金の受け入れ状況を示す（表Ⅰ. 1-1, 3）。

表Ⅰ. 1-1, 3 共同研究、受託研究、奨学寄附金の受け入れ状況

年度	共同研究		受託研究		奨学寄附金	
	件数	金額(万円)	件数	金額(万円)	件数	金額(万円)
平成 16 年度	8	507	5	784	22	2,167
平成 17 年度	7	407	3	759	24	1,874
平成 18 年度	4	267	7	1,280	15	1,679
平成 19 年度	4	310	7	1,275	14	1,440
平成 17-19 年度平均	5.75	373	5.5	1,025	18.8	1,790

(出典：三重大学教育学部、教授会資料より抜粋)

2. 学術論文等の発表状況

学術論文等の発表状況を示す（表Ⅰ. 1-1, 4）。

表Ⅰ. 1-1, 4 学術論文等の発表状況

年度	著書 (日本語)	著書 (外国語)	学術論文 (国内)	学術論文 (国際)	その他
平成 16 年度	15	3	47	23	97
平成 17 年度	11	2	35	15	87
平成 18 年度	40	4	53	19	128
平成 19 年度	23	8	33	19	102
平成 17-19 年度平均	24.7	4.7	40.3	17.7	105.7

（出典：三重大学自己点検評価書「課題と展望」作成のためのアンケート結果より抜粋）

研究成果の学会等における発表の状況を示す（表Ⅰ. 1-1, 5）。

表Ⅰ. 1-1, 5 学会等における発表件数

年度	一般講演（国内）	一般講演（国際）
平成 16 年度	135	28
平成 17 年度	113	37
平成 18 年度	217	27
平成 19 年度	116	19
平成 17-19 年度平均	148.7	27.7

（出典：三重大学自己点検評価書「課題と展望」より抜粋）

3. 領域を超えた研究プロジェクトの推進を目指した代表的な取組の状況を示す（表Ⅰ. 1-1, 6、図Ⅰ. 1-1, 1～2）。

表Ⅰ. 1-1, 6 領域を超えた研究プロジェクト

研究経費	テーマ	代表	年度	予算 (万円)
三重大学 学長裁量 経費	「日本語教員養成コース」の設置、運営に関する協力・支援事業	東晋次 教授	平成 16 年度	100
	学生生活充実度アッププログラムの開発	磯部由香 准教授	平成 16 年度	120
	特別支援教育における専門家による支援に関するモデル構築とその検証	西出弓枝 准教授	平成 16 年度	80
	心身におけるバランスの美しさを求めて子どもたちの成長を支援する	富樫健二 准教授	平成 16 年度	80
	マルチコラボレーションによる「教科書作成力」形成支援プロジェクト	岡野昇 准教授	平成 18 年度	100
	「教科力」構築プロジェクトー時代に即応する新しい教員養成のためにー	藤田達生 教授	平成 19 年度	50
	学生との協働による授業評価及び授業改善のシステムの開発に関する研究	根津知佳子 准教授	平成 19 年度	95
	感性システムの構造化とそれを基盤としたアクションリサーチ的アプローチの可能性の探求（*1）	根津知佳子 准教授	平成 16 ～20 年度	1,500

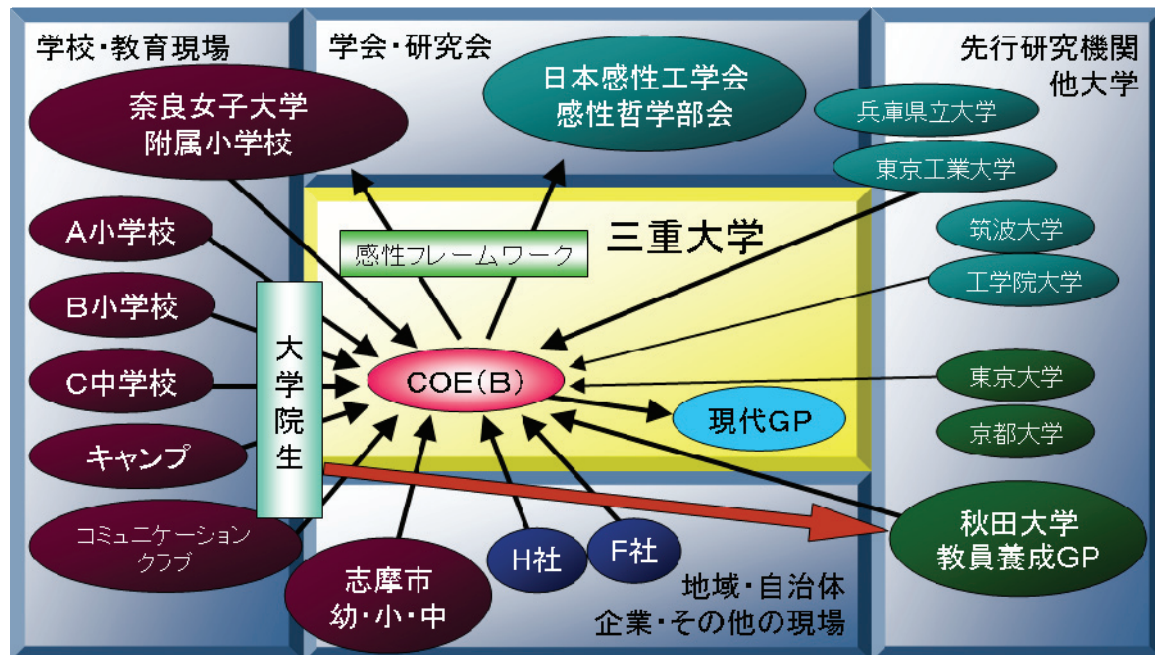
（*1）三重大学COE（B）

（出典：三重大学学内研究支援資料より抜粋）

図 1.1-1,1 領域を超えた研究プロジェクトの活動状況

三重大学COE(B)『感性システムの構造化とそれを基盤とした

アクションリサーチ的アプローチの可能性の探求』



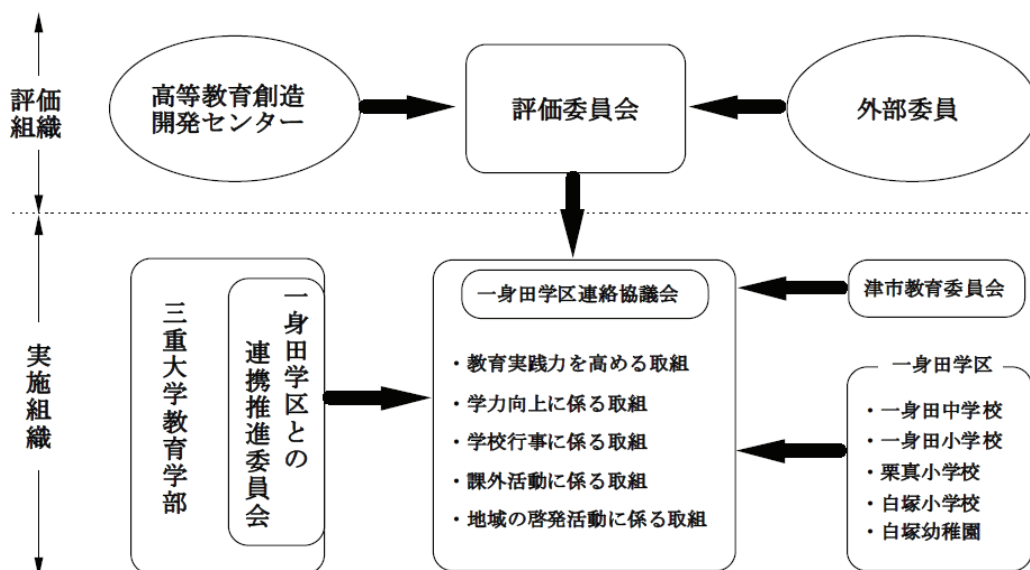
研究メンバー：

根津知佳子（音楽教育・芸術療法）、荒尾 岳児（音楽教育・作曲）
 森脇 健夫（学校教育・教育方法学）、廣岡 秀一（学校教育・社会心理学）
 中西 良文（学校教育・学習心理学）、大谷 正人（障害児教育・精神医学）
 滝口 圭子（幼児教育・発達心理学）、岡田 珠江（教育実践総合センター・臨床心理学）
 松岡 守（技術教育・電気工学）、松本 金矢（技術教育・機械工学）
 山田 康彦（美術教育・芸術教育学）、上山 浩（美術教育・美術教育学）
 秋元ひろと（社会科教育・西洋哲学）、荒尾 浩子（英語教育・英語教育学）

（出典：三重大学COE中間報告会配付資料より抜粋）

図 1.1-1,2 領域を超えた研究プロジェクトの実施体制例

一身田地区との連携・協働研究



（出典：現代的教育ニーズ取組支援プログラム報告書より抜粋）

各年度の数値には上下の変動があり、全体としては単調な増加傾向も減少傾向も見られない。しかし、平成16年度の法人化時点の数値と、その後の3年間、平成17-19年度の平均値とを比較してみると一定の傾向、すなわちいくつかの数値は増加をしている。

科研費獲得に関しては、新規申請の採択率を除くすべての数値が増加し、特に申請件数と採択金額は大幅に増加している。

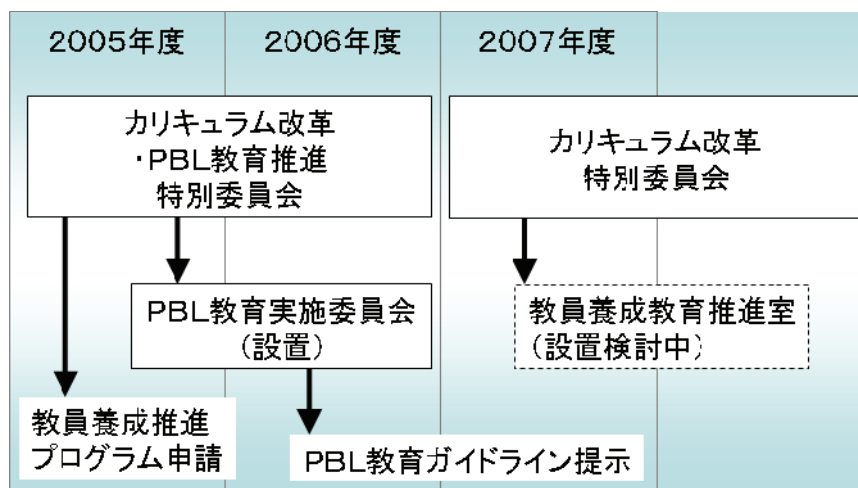
また、共同研究、受託研究、奨学寄附金の受け入れ状況では、受託研究において件数、金額とも若干の増加が見られ、法人化後継続してきた、教育学部の研究を学外に発信する努力が実を結びつつあるものと考えている。

論文等の業績発表については、著書数、とくに日本語著書数の増加が著しい。それに対して、学術論文数は国内、国際ともにやや減少している。しかし、これは著書数の増加と相殺しているという面もあり、その他の業績発表が増加していることも考え合わせると、業績発表全体として見れば、法人化時点のレベルを維持している。学会等発表数について見ると、国内講演は増加、国際講演はほぼ増減なしである。

領域を超えた研究プロジェクトの推進に関しては、法人化に伴い研究プロジェクト支援のための予算措置など、推進体制を整備している。特に、PBL教育に関する開発・研究を推進するために、2005年度より委員会を設置するなど、組織的な取組を進めてきた（図Ⅰ.1-1,3）。まず、「カリキュラム改革・PBL教育推進特別委員会」を設置して、教員養成推進プログラムとして、『教員養成型PBLチュートリアル教育の展開』を文部科学省に申請した。また、教育組織の整備の一環として同特別委員会の答申を受けて、「PBL教育実施委員会」が設けられ、PBL教育の研究・開発、調査・評価ならびに普及・推進を図ってきた。現在では、「カリキュラム改革特別委員会」において、PBL教育の研究開発の拠点となるべき「教員養成教育推進室」の設置が検討されている。

中期目標にある、地域の教育課題研究の推進と学校等との連携、他大学との研究交流を進めるとともに、研究成果を地域・学校現場・社会に還元する活動を展開している。

図Ⅰ.1-1,3 PBL教育研究推進のための組織的取組



（出典：2005～2007年度教授会資料より抜粋）

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

目的に対する研究活動の実施状況は、全体として見れば、法人化時点と比較して、それを上回るかほぼ同等であり、法人化後とくに科学研究費申請による研究資金獲得に各教員が努力し、その成果が採択金額の増加という形で数値に表れている。また、本学部・研究科の研究目標及び中期目標に合わせ、組織的に取り組むべき研究プロジェクトを推進し、関係者の期待に応えるべく組織的な研究基盤の整備を図っていることから、研究活動の状況については、想定する関係者から「期待される水準にある」と判断した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

(1) 観点ごとの分析

観点 2-1 研究成果の状況

(観点に係る状況)

目的に沿った研究活動の成果として、「A各専門領域における研究推進」では、様々な教育研究領域の教材開発などがあげられる。これらの成果は社会的に高く評価され、研究業績リスト1013及び1014に示されるように、学会賞を受賞しているものもある(表Ⅱ.2-1,1)。

表Ⅱ.2-1,1 学会賞受賞歴一覧

年度	受賞者	受賞テーマ	学会	受賞	業績No
平成17	滝口圭子 准教授	LD, ADHD, 高機能自閉症等の 子どものための指導教材集	日本LD 学会	会長賞	1014
平成18	上山浩 教授	表現活動としてのアニメーション制作の教材化Ⅱ	美術科教育 学会	『美術教育学』賞 奨励賞	1013
平成16	赤木和重 准教授	1歳児は教えることができるか	発達心理 学会	『発達心理学研究』論文賞	1012
平成18	平島円 准教授	澱粉糊の調理性に及ぼす呈味物質の影響	日本調理科 学会	奨励賞	1003
平成19	増田智恵 教授	3次元人体形状を用いた衣服設計システムに関する研究	日本繊維製品 消費科学会	論文賞	1019

(出典：三重大大学教員データベースより抜粋)

「B領域を超えた研究推進」の成果として、様々な研究プロジェクトの設立があげられる。これは異なる専門領域に属する研究者が協働し新たな研究分野の開拓を目指すもので、具体的な研究成果は、研究報告書や学術論文としてまとめられている。この成果に対する評価として、現代的教育ニーズ取組支援プログラムによる外部資金の獲得、平成18・19年度基盤研究(B)への採択等が挙げられる(表Ⅱ.2-1,2、業績No.1004)。

表Ⅱ.2-1,2 現代的教育ニーズ取り組み支援プログラム等の採択状況

研究経費	テーマ	代表	年度	予算 (万円)
現代的教育 ニーズ取 組み支 援プ ログ ラム	全学的な知的財産創出プログラムの展開	松岡守 教授	平成16 ～19年度	5,640
	教育実践力の育成と学校・地域の活性化	上垣涉 教授	平成18 ～19年度	2,518
日本教育 大学協会	PBL教育を媒介とした「現場」と「大学」の往還関係の構築と評価システムの開発	廣岡秀一 教授	平成18 年度	75
科学研究費 基盤研究B	教員養成型PBLチュートリアル教育のためのシステム及び評価法の開発	松本金矢 准教授	平成18 ～19年度	1,021

(出典：大学情報データベース調査票「競争的外部資金」より抜粋)

これらは、法人化の時点で個々の教員が取り組んできた研究を、法人化後年次計画に沿って特別委員会等を設立し、組織的に推進を図った成果である。

上記の様々な研究プロジェクトと有機的に連携を図り、PBL教育コンテンツや教科を超えた教材の開発、評価法の実現を行っている。このPBL教育研究は全国的にも注目されており、京都大学で開催された「大学教育フォーラム」で発表後、「大学教育ネットワーク」の「大学授業データベース」での公開を推薦されている。また秋田大学、愛媛大学、島根大学との合同研究フォーラムを開催するなど、大学を超えた協働に発展している(表Ⅱ.2-1,3)。

表Ⅱ.2-1,3 合同研究シンポジウムの開催状況

秋田大学との合同シンポジウム

日時：平成18年12月6日(水)13:00～18:00

参加者：148名

内容：秋田大学による発表

ポスターセッション

教育学部の底力について語る会

愛媛大学との合同シンポジウム

日時：平成19年3月22日(木)13:30～17:00

内容：第1部シンポジウム『学生企画型地域連携実習の取り組み』

①「わくわくコミュニケーションクラブ」の活動紹介(廣岡秀一)

②愛媛大学教員養成プログラム改善(白松 賢)

③意見交換

第2部ワークショップ『シナリオに基づくPBLの体験』(中島英博)

愛媛大学・島根大学との合同シンポジウム

日時：平成19年12月1日(土)13:00～18:00

内容：1.三大学交流シンポジウム

(1)愛媛大学の学生企画型地域連携実習報告

(2)三重大学「ワクワクコミュニケーションクラブ」の報告

(3)島根大学「1000時間実習」報告

2.愛媛大学・三重大学の地域連携実習体系化ポスターセッション

3.意見交換会

(出典：「PBL教育ワークショップ報告書」、「平成18年度～19年度科学研究費補助金(基盤研究(B))研究成果報告書」より抜粋)

「C 研究成果の応用・還元」については、領域を超えた研究推進の中で、教育関連現場での PBL 教育研究の推進そのものがアクションリサーチ的な取組となっており、研究成果を現場に還元している例となっている（表Ⅱ.2-1, 4）。

表Ⅱ.2-1, 4 合同研究フォーラムの開催状況

第1回『フォーラム in 一身田』

日 時：平成 19 年 2 月 28 日（水）15:00～17:30

参加者：100 名

内 容：平成 18 年度 of 取組の報告

パネル・ディスカッション

講演「教育養成学部と学校・地域の連携はどうあるべきか？」

第2回『フォーラム in 一身田』

日 時：平成 18 年 2 月 27 日（水）13:30～17:30

参加者：140 名

内 容：ポスターセッション&学生の体験発表

パネル・ディスカッション

講演「大学と学校・地域の連携はどうあるべきか」

（出典：現代的教育ニーズ取組支援プログラム報告書より抜粋）

（2）分析項目の水準及びその判断理由

（水準）

期待される水準にある。

（判断理由）

まず、学術分野での貢献についてであるが、学会賞受賞数は必ずしも多くないもののほぼ毎年受賞を受けている。特に 2007 年度は受賞数が多く、法人化後の研究活動の成果が出始めているものと考ええる。また、受賞分野も多岐に及んでおり、単に教育学だけでなく様々な教科にも対応した研究者が在籍している教育学部の特徴を表しているとともに、幅広い分野にわたって研究活動が行われていることを示す結果となっている。

また、学会賞を受賞したものではないが、現代 GP の成果を活かし、知的財産教育の新しい分科会を創設するに至るまでの成果も出ており、地域に留まらず全国規模での研究活動の拠点となる活動が行われている。

領域を超えた研究プロジェクトに関しては、整備した研究プロジェクト支援のための予算措置など研究推進体制により、学内外の研究費獲得に結び付いている。特に、本学の教育目標の一つである「感じる力」の育成モデルに関する研究は、三重大大学 COE（B）プロジェクトにより推進され、高い成果をあげている。

社会貢献では、単に学会での成果のみでなく、成果の報道を受けて地域の教育現場との連携が始まった例など、業績として形に現れない効果ではあるが、学術成果の社会還元が始まっている。

以上により、本学・研究科の研究目標にあるように、専門領域の研究を維持しながら、PBL 教育研究や知的財産教育研究等を通して、研究成果の現場への応用・還元を達成するなど、学生・大学院生や学校現場など想定する関係者への期待に応えていることから、研究成果の状況は「期待される水準にある」とした。

Ⅲ 質の向上度の判断

①事例1 「科学研究費補助金の申請、採択状況」「学術論文等の発表状況」（分析項目Ⅰ・Ⅱ）

（質の向上があったと判断する取組）

本学部・研究科の目的に掲げる教科専門領域の基礎研究及び応用研究の充実を実現するために、中期目標において、「研究活性化のため、外部資金の獲得に努める」ことを掲げている。これを実現するための取組として、法人化後、科学研究費補助金申請を奨励する具体的な財政的措置を執ってきた（前記表Ⅰ. 1-1, 2: 科学研究費申請に対する研究費助成の状況、p2-4）。その成果もあり、法人化後、科研費の申請件数が増加すると共に、獲得資金が平成19年度は平成16年度に比べ40%以上の増加を示している（前記表Ⅰ. 1-1, 1: 科研費の申請、採択状況、p2-4）。採択件数がほぼ横這いの状況の下で、獲得資金が大幅に増加していることは、申請研究内容が厳選され、より規模の大きい研究プロジェクトが進められていることを示している。

これら研究資金・研究環境の充実による成果の一つとして、著書（日本語、外国語）の発表数が、法人化後の平均で60%以上、紀要等や芸術活動や実技系の活動を含む発表件数についても約10%、学会での講演による発表件数も8%以上、それぞれ増加している。（前記表Ⅰ. 1-1, 4: 学会等における発表件数、p2-5）

②事例2 「領域を超えた研究プロジェクトの推進と社会への還元」（分析項目Ⅱ）

（質の向上があったと判断する取組）

幅広い専門領域にわたる研究者が在籍するという、教育学部・教育学研究科の特色を活かし、本学部・研究科の研究目標にある「各領域の研究成果を有機的に統合する」ための取組として、予算的措置を講じるなど領域を超えた研究プロジェクトの推進を図ってきた（前記表Ⅰ. 1-1, 6: 領域を超えた研究プロジェクト、p2-5）。

その成果によって、学内外の研究プロジェクトへの採択が達成されている（前記表Ⅱ. 2-1, 2: 現代的教育ニーズ取り組み支援プログラム等の採択状況、p2-9）。これらのプロジェクトを足がかりに、目的に掲げる研究成果の社会還元を目指した取組として、本学部・研究科の特徴であるPBL教育研究が大いに推進され、研究成果の他大学との共有・交流が実現し（前記表Ⅱ. 2-1, 3: 合同研究シンポジウムの開催状況、p2-9）、地域連携による研究成果の還元を実現している（前記表Ⅱ. 2-1, 4: 合同研究フォーラムの開催状況、p2-10）。

3. 医学部・医学系研究科

I	医学部・医学系研究科の研究目的と特徴	3－2
II	分析項目ごとの水準の判断	3－4
	分析項目Ⅰ 研究活動の状況	3－4
	分析項目Ⅱ 研究成果の状況	3－9
III	質の向上度の判断	3－14

I 医学部・医学系研究科の研究目的と特徴

1. 三重大学の基本理念と研究目的

三重大学の中期目標において基本理念は「三重から世界へ：地域に根ざし世界に誇れる独自性豊かな教育・研究成果を生み出す。～人と自然の調和・共生の中で～」というミッションステートメントにまとめられ、これに基づき研究活動全体の目標も設定された。

○三重大学の基本理念と目的

〔基本理念〕

三重大学は、総合大学として、教育・研究の実績と伝統を踏まえ「人類福祉の増進」「自然の中での人類の共生」「地域社会の発展」に貢献できる「人材の育成と研究の創成」を目指し、学術文化の受発信拠点となるべく、切磋琢磨する。

〔目的〕

（２）研究

三重大学は、多様な独創的応用研究と基礎研究の充実を図り、さらに固有の領域を伝承・発展させるとともに、総合科学や新しい萌芽的・国際的研究課題に鋭意取り組み、研究成果を積極的に社会に還元する。

（出典：国立大学法人三重大学 中期目標抜粋）

2. 医学部、医学系研究科の基本理念と研究目的

三重大学の研究活動の目的を踏まえて、医学部・医学系研究科の研究理念、および研究目的は定められている。特徴は、全世界の人々の健康に係わるすべての課題を研究の対象とし、研究活動、および研究成果の還元、実用を念頭に置いている点にある。

○医学部、医学系研究科の研究理念

汎人類的視点で、国内外・地域を問わず、全ての人々における健康の維持・増進、病める人への最善の医療・看護の提供に資する研究を遂行する。

○医学部、医学系研究科の研究目的と特徴

1. 創造的・独創的着想から発生した個別的研究をサポートするとともに、分野横断的な大型プロジェクト研究・戦略的研究を推進する。
2. 研究の成果を臨床現場へ還元するための臨床研究、トランスレーショナルリサーチを企業、研究機関等との協同のもとに、積極的に推進する。
3. 汎地球的な医療・看護分野の課題を研究対象とし、卓越した研究活動を学内外・地域において展開する。

[想定する関係者とその期待]

医学研究にあつては、その成果を第一に還元すべき想定する関係者は、国内・三重県地域のみならず、全世界の「病める人々」を含む、すべての人々であり、その期待としては、健康の維持・増進、および質の高い医療・看護による難病の治癒である。また、研究助成の母体である、日本国民、文部科学省、各種学会が第二番目の想定する関係者であり、その期待としては、日本国民が誇りに思えるような優れた学問の創出である。応用・開発研究にあつては産業界および地域社会が第三番目の想定する関係者であり、その期待としては、地域産業界の経済的な活性化である。本学で育成された大学院生、学部学生が第四番目の想定する関係者であり、その期待としては、高い質の業績発表による専門家としてのキャリア形成である。

Ⅱ 分析項目ごとの水準の判断

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

(1) 観点ごとの分析

観点Ⅰ－Ⅰ 研究活動の実施状況

(観点に係る状況)

(1) 研究の実施状況

国立大学法人化後、最近4年間の本医学部・医学系研究科の年間発表学術論文数は、その総数、および教員一人当たりの発表数ともに増加している。最も新しい平成19年度の各項目の値をそれまでの3年間の最高値と比較して分析すると、専任教員数は約8%減少しているにもかかわらず、学術論文数は22%増加し、教員一人当たりの発表論文数も23%増加している。その他、著書数、国内学会発表数、国際学会発表数は、ほぼ同程度の業績を残している。このことにより、教員が、その懸命の努力により多くの学術論文を発表し、国立大学法人化以後の専任教員数の削減にもかかわらず、研究推進に多大な努力をし、成果を上げ、研究活動のレベルアップ、あるいは高い研究活動レベルを維持していると評価できる(表Ⅱ-1 学術論文等の発表状況を参照)。

表Ⅱ-1 学術論文等の発表状況(医学系研究科・医学部)

(単位: 件数)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
学術論文	594 (3.60)	728 (4.49)	667 (4.06)	727 (4.63)
著書	115 (0.69)	143 (0.88)	163 (0.99)	109 (0.69)
口頭発表(国内学会)	997 (6.04)	806 (4.97)	865 (5.27)	843 (5.37)
口頭発表(国際学会)	152 (0.92)	131 (0.80)	172 (1.04)	154 (0.98)
専任教員数	165	162	164	157

国立大学法人化後、国内大学・研究機関との共同研究件数は着実に増加しており、共同研究活動が活発化していると考えられる(表Ⅱ-2 国内及び国外の大学・研究機関との共同研究の状況を参照)。

表Ⅱ-2 国内及び国外の大学・研究機関との共同研究の状況

(単位: 件数)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
国内大学・研究機関	88	103	134	136
国際大学・研究機関	22	32	38	28

学際的研究のうち、特に学部内の学際的研究の件数は、平成16年度の実績と比較すると、平成17年度以降高い水準を維持している。(表Ⅱ-3 学科・学部を超えた学際的研究の状況を参照)

表Ⅱ-3 学科・学部を超えた学際的研究の状況

(単位：件数)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
学部内の学際的研究	48	77	81	76
他学部との学際的研究	18	24	22	19

本医学部・医学系研究科における国内及び国際会議・シンポジウムの開催件数は、平成17年度以降、高い水準を維持しており、研究成果の公表のための会議、シンポジウムが活発に開催されている（表Ⅱ-4 国内及び国際会議・シンポジウムの開催状況を参照）。

表Ⅱ-4 国内及び国際会議・シンポジウムの開催状況

(単位：度数)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
国内会議・シンポジウム	32	47	63	54
国際会議・シンポジウム	11	8	4	6

三重大学大学院医学系研究科・医学部研究倫理委員会へ申請され、承認された研究課題数は、平成16年度以降次第に増加しており、医学・看護学分野の臨床、あるいは疫学研究が活発に展開されている。また、研究の場も、学内にとどまらず、地域の関連機関・施設との共同研究も多く、研究活動が学内外・地域において展開されている。

表Ⅱ-5 三重大学大学院医学系研究科・医学部研究倫理委員会に申請（承認）された研究課題
(単位：件数)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
研究課題	114	119	140	142

バイオ・メディカル創業プログラムにおける企業との共同研究課題

微量RNAを用いた遺伝子発現解析の研究
 ゼブラフィッシュ疾患モデルの作成技術に関する研究
 グリチルリチンの薬理ゲノミクスに関する研究
 ヒト培養細胞及びDNAアレイによる生体影響評価技術の開発
 新薬候補化合物の薬理作用サーベランス評価法の研究開発

(2) 研究資金の獲得状況

科学研究費補助金へは、教員の大部分が申請をしており、採択件数は、ほぼ横ばいの状況にある。（表Ⅱ-5 科学研究費補助金への応募・採択状況を参照）

表Ⅱ-5 科学研究費補助金への応募・採択状況

年度	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度
申請件数①	237	223	215	169	197
採択件数②	80	59	63	68	68
採択率（②／①）	33.80%	26.50%	29.30%	40.20%	34.50%
申請した人数③	183	175	174	148	167
申請時における 教員数④	170	163	164	157	170
申請率③／④	107.60%	107.40%	106.10%	94.30%	98.20%
申請率①／④	139.40%	136.80%	131.10%	107.60%	115.90%

科学研究費補助金の交付額は、最近 5 年間ほぼ安定しており、着実に獲得している状況にあると考えられる。（表Ⅱ-6 科学研究費補助金の交付額を参照）

表Ⅱ-6 科学研究費補助金の交付額

（金額の単位：千円）

研究種目					
		平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
特別推進研究	採択				
特定領域研究 (A) (重点領域研究)	採択	74,500	58,200	54,300	56,100
基盤研究 (S)	採択				
基盤研究 (A)	採択	13,800	16,500	10,000	10,000
基盤研究 (B)	採択	71,500	84,300	84,800	90,000
基盤研究 (C)	採択	26,500	23,100	26,600	35,500
萌芽的研究	採択	33,100	11,400	21,000	15,400
奨励研究 (A)	採択				
若手研究 (B)	採択	19,900	17,300	14,800	10,700
若手研究 (A)	採択	8,600	8,100	3,200	
計	採択	247,900	218,900	214,700	217,700

共同研究費の件数、受入額ともに、平成 16 年度以降、著しく増加しており、平成 19 年度の件数と受入額の実績は平成 16 年度のそれぞれ、2 倍、7 倍近くまでに増加している。特に、民間企業との共同研究の件数、および受入額の増加が著明である。（表Ⅱ-7 共同研究費を参照）

表Ⅱ-7 共同研究費

(金額の単位：千円)

年 度	民間企業		政府関係機関・地方自治体等		計		研究員の受け入れ人数(人)
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	
16年度	26	34,984	7	7,284	33	42,268	2
17年度	38	107,952	6	8,035	44	115,987	3
18年度	46	180,072	5	11,610	51	191,682	4
19年度	61	272,627	3	1,610	64	274,237	2

受託研究費の受入額は、最近4年間、ほぼ安定しており、確実に獲得している状況にある。(表Ⅱ-8 受託研究費を参照)

表Ⅱ-8 受託研究費

(金額の単位：千円)

年 度	民間企業		政府関係機関・地方自治体等		計		受託研究員の受け入れ人数(人)
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	
16年度	4	9,157	24	235,512	28	244,669	3
17年度	3	3,166	22	187,866	25	191,032	2
18年度	8	23,229	25	158,963	33	182,192	0
19年度	8	15,407	18	192,685	26	208,092	0

奨学寄付金は、件数は横ばいではあるが、受入れ金額は平成16年度以降着実に増加している。(表Ⅱ-9 奨学寄付金を参照)。

表Ⅱ-9 奨学寄付金

(金額の単位：千円)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
件数	920	913	887	936
金額	406,328	450,774	529,941	564,449

本研究科では、大学院生・若手研究者へ育成を目的として、学部長調整経費により「新研究プロジェクト」を立ち上げ、科研費申請と同様の審査システムで公平・公正に選定した研究課題について、研究費助成を行っている。平成16年度以降、多くの申請が大学院生等の若い研究者から出されており、医学・看護学研究の推進に有用である(表Ⅱ-10 「新研究プロジェクト」を参照)。

表Ⅱ-10 「新研究プロジェクト」

(金額の単位：千円)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
採択件数	24	14	15	14
助成総額	9,090	5,000	10,000	10,000

新研究プロジェクトの採択課題名（平成19年度から）

- ①LIL 合癌蛋白によって生じる白血病幹細胞を標的とした新たな治療モデルの探索
- ②脳発達障害の分子機構の解明－細胞骨格蛋白の異常と発達障害の関連性について
- ③クロマチン修飾薬を用いた造血幹細胞増幅の試み
- ④血管弛緩における新しい分子機序の解明－c G M P / c A M P によるミオシンホスファターゼ活性化機構
- ⑤A F P 糖鎖バリエーションを用いた肝発癌における個別化プロファイリングの確立
- ⑥蛍光拡大内視鏡の開発とその有用性の検討
- ⑦新卒看護師の離職防止に向けた職業継続意識に関する研究
- ⑧白血病骨髄微小環境におけるN－cadherin 分子機構の解明
- ⑨M A P キナーゼによる老化関連遺伝子を介した脂質代謝制御機構の解析
- ⑩新しいメタボリックシンドロームモデル創成と薬理ゲノミクス研究
- ⑪過疎・高齢化の進む三重県紀北町における災害時の医療・福祉の支援に関する研究

ほか

知的財産届出数、特許出願数、特許登録は、平成16年度以降大きな変動はないが、ロイヤリティの金額は、順調に増加している。

表Ⅱ-11 知的財産および特許

（単位：件数、金額：千円）

年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
知的財産届出数	9	11	13	11
大学継承	8	10	11	10
個人帰属	1	1	2	1
特許出願数	6	19	16	8
特許登録	8	1	5	1
大学保有	8	1	4	0
三重 TLO	0	0	1	1
ロイヤリティ（千円）	—	600	1,460	5,295

※特許出願・登録には、実用新案・新種等含む。

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

医学部、医学系研究科の研究活動において、教員一人当たりの学術論文数、国内大学・研究機関との共同研究件数、民間企業との共同研究件数、および受入れ金額、奨学寄付金の受入れ金額は、いずれも平成16年度以降、専任教員数の削減にもかかわらず着実に増加している。また、研究倫理委員会において承認を受けた研究課題数も次第に増加しており、学内外・地域を研究の場としての研究が活発に展開されている。以上より、研究活動は、活発に実施されており、特に地方公共団体、地域の企業、研究機関との産官学共同研究（件数／受入れ金額）においては期待される水準を上回る増加と判断される。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

(1) 観点ごとの分析

観点 2-1 研究成果の状況(大学共同利用機関、大学の全国共同利用機能を有する附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。)

(観点に係る状況)

医学部、医学系研究科の研究目的とその目的に沿って実施した研究の成果の代表例を記載する。

(主な研究業績)

- ① Potential role for heat shock protein 72 in antagonizing cerebral vasospasm after rat subarachnoid hemorrhage.

くも膜下出血後の脳血管攣縮の新しい治療戦略基盤を確立するため、攣縮脳底動脈における遺伝子発現プロファイル解析から、heat shock protein 72 の治療的役割を解明した。さらに、消化性潰瘍治療薬であるテプレノンにより、脳血管における heat shock protein 72 遺伝子発現誘導とくも膜下出血後の脳血管攣縮に対する治療的作用を明らかにした。

- ② Activated protein C inhibits bronchial hyperresponsiveness and Th2 cytokine expression in the mouse.

血液凝固制御因子の活性化プロテインC (activated protein C : APC) の喘息治療への応用を試み、その結果、APC が免疫系 Th2 系サイトカインの発現を抑制し、気道の過敏症を修復改善することを疾患モデルマウスを用いて実験で証明した。

- ③ Serum tenascin-C might be a novel predictor of left ventricular remodeling and prognosis after acute myocardial infarction.

心筋梗塞患者の血清テネイシン-C (TN-C) を測定し、心筋梗塞後では TN-C が上昇すること、発症後数日以内で高い測定値の患者では長期予後が良くないことを明らかにした。

- ④ Essential role of membrane-attack protein in malarial transmission to mosquito host

マラリア原虫の宿主侵入ステージのうち蚊の中腸上皮細胞に侵入するオオキネート及びヒトの肝臓に感染するスポロゾイドの2つのステージに共通してパーフォリン様分子が発現することを見いだした。この発見は、パーフォリン様分子がマラリア感染防御法の有力なターゲットであることを示唆するものである。

- ⑤ Induction of allergic inflammation by interleukin-18 in experimental animal models.

従来、Th1 型免疫に関わるとされてきたインターリウキン 18 (IL-18) が、Th2 型アレルギーの誘導を行うサイトカインであることを世界で初めて明らかにするとともに、抗原非特異的なアトピー性皮膚炎の誘導が IL-18 により起こることを動物モデルを用いて明らかにした。

1. 創造的・独創的着想から発生した個別的研究をサポートするとともに、分野横断的な大型プロジェクト研究・戦略的研究を推進する。

（プロジェクト研究・戦略的研究）

三重大学大学院医学系研究科脳血管・神経研究センターを設置し、分野横断的な研究活動を実施した。このセンターには3つの研究チームが置かれ、基礎医学系と臨床医学系の研究分野が参画した大型研究プロジェクトであり、平成18年度特別教育研究経費（戦略的研究推進）に、研究課題「炎症性血管病変による神経機能障害のメカニズムの解明」が採択された。研究成果としても、多くの優れた研究論文を発表した。

三重大学大学院医学系研究科脳血管・神経研究センター規程抜粋

（設置）

第1条 三重大学大学院医学系研究科（以下「本研究科」という。）に、三重大学大学院医学系研究科脳血管・神経研究センター（以下「センター」という。）を置く。

（目的）

第2条 センターは、本研究科において、脳血管障害の要因である炎症性血管病変による神経機能障害のメカニズムを解明することを目的とする。

（研究チーム）

第3条 センターに、次の各号に掲げる研究チームを置く。

- 一 細胞機能解析チーム
- 二 病態モデル動物解析チーム
- 三 臨床情報解析チーム

（研究チームの業務）

第4条 前条各号の研究チームは、それぞれ次に掲げる当該研究チームの業務を行う。

- 一 細胞機能解析チーム 炎症性血管病変の分子機構の解明に関すること。
- 二 病態モデル動物解析チーム 神経機能障害の分子機構の解明に関すること。
- 三 臨床情報解析チーム 障害神経機能の修復再生機構の解明に関すること。

平成16年度より三重大学COEプロジェクトとして、関連する教育研究分野の協力により血栓止血研究グループを立ち上げ、「炎症性血管病変による臓器障害機構の解明とその修復再生治療法の開発」に取り組んだ。本研究は、凝固線溶系因子が免疫反応と炎症反応を制御することを明らかにするとともに、播種性血管内凝固症候群に対する治療薬として、組換えトロンボモジュリンを開発し、製造販売承認された。研究成果としても、多くの優れた研究論文を発表した。

地域医療再生プロジェクト・三重大学大学院医学系研究科地域・職域保健医療支援センターを設置し、地域、および職域の保健医療課題を研究対象として、医学科・看護学科の分野横断的な研究活動を開始した。本研究活動は、平成20年度の政策課題対応経費「地域・職域との連携による保健医療支援事業」に採択された。研究成果としても、多くの優れた研究論文を発表した。

三重大学大学院医学系研究科地域・職域保健医療支援センター規程抜粋
(設置)

第1条 三重大学大学院医学系研究科に、三重大学大学院医学系研究科地域・職域保健医療支援センター（以下「センター」という。）を置く。

(目的)

第2条 センターは、三重県における地域及び職域の保健医療活動を支援し、これらを支える人材の能力開発と確保を目的とする。

(業務)

第3条 センターは、その目的を達成するため、次の各号に掲げる支援業務を行う。

- 一 生活習慣病、がんの予防を含む健康作りに関すること。
- 二 へき地・地域医療の人材養成と確保に関すること。
- 三 自殺対策を含むメンタルヘルスの対策に関すること。
- 四 思春期における、こころの問題早期介入の推進に関すること。
- 五 医学・看護学教育の充実と卒後教育との連携に関すること。
- 六 医療人の生涯教育の推進に関すること。
- 七 地域医療資源の有効な配置とネットワークの形成に関すること。

看護学科においては、すべての研究分野の教員が参画して、看護学教科書である「事例で学ぶ看護過程Ⅰ＆Ⅱ」を平成18年に出版した。この著書は、三重大学の教育方針であるPBL教育を看護教育に取り入れ、学生が自主学習できるように考えた専門書であり、基礎看護教育さらに看護師の生涯教育としての知識向上のための教科書として評価される。



2. 研究の成果を臨床現場への還元するための臨床研究、トランスレーショナルリサーチを積極的に推進する。

がんワクチン、腫瘍免疫療法の基礎的研究とその臨床応用に関する研究を、他大学・研究所と共同で実施した。平成 16 年度には文部科学省トランスレーショナルリサーチ事業「新規抗原蛋白デリバリーシステムによる多価性癌ワクチンの多施設共同研究」が採択された。平成 18 年には、遺伝子・免疫細胞治療学無菌細胞調整施設が竣工し、企業との共同研究「がん免疫再建療法」臨床試験が開始されている。また研究体制としては、平成 17 年に産学官連携講座「遺伝子・免疫細胞治療学講座」、平成 18 年には、学外の共同研究施設を含む研究ネットワークである Cancer Vaccine Collaborative Japan を開設、平成 19 年には寄附講座「がんワクチン講座」が開設された。研究成果としても、多くの優れた研究論文を発表した。

細胞外マトリックステネイシン-C の血中濃度による心筋梗塞予後診断法の開発に関して企業との共同研究を実施し、血清テネイシン-C 測定キットを開発した。血清テネイシン-C 測定による心筋梗塞の予後予測に関しては、新聞、テレビ報道がなされ、高い評価を受けた。また研究成果としても、多くの優れた研究論文を発表した。

看護学科では、企業との共同研究により遺体処置法の技術開発を行い、新しい遺体処置製品を開発した。その成果（ニュークリーンジェル）を学術雑誌、新聞に公表した。（業績番号 52-03-1123）（日経産業新聞；2004 年 6 月 21 日、朝日新聞；2006 年 4 月 12 日、等）

看護学科では、研究成果を臨床看護の場へ還元することを目的に、ケアクリニックとして、失禁看護外来・フットケア外来・化学物質過敏症ケア外来を、医学部附属病院において開設した。また、このケアクリニックを研究の場とする研究の成果も、多くの優れた研究論文として発表した。

3. 汎地球的な医療・看護分野の課題を研究対象とし、卓越性した研究活動を学内外・地域において展開する。

汎地球的な脅威となっている感染症のひとつであるマラリアに関する研究を実施した。特に、マラリア原虫の宿主への感染に必要な分子を多数同定し、宿主細胞への感染機構を明らかにした。この研究は、将来のマラリアに対するワクチンのターゲット分子の同定を目指すものであり、臨床現場への還元を視野に入れた研究である。本研究は科学技術進行機構戦略的創造開発推進事業(CREST プログラム)「免疫難病・感染症等の先進医療技術 マラリア感染成立の分子基盤の解明と新たな感染阻止法の創出」に採択され、優れた研究論文を発表した。

(主な重点的研究)

- ①マラリア原虫感染機構（マラリアワクチンの開発）の解明
マラリア原虫の宿主への感染、特に未解明の肝臓感染の機構解明等
- ②がんに対する免疫的治療法（がんワクチン）の開発
T細胞の有効な活性化による有用な免疫療法の開発
- ③環境発がん機構の解明
地球規模の環境汚染による化学物質への暴露や病原微生物への感染が発がんの原因となるが、これらの発がん機構を解明し、がん予防の対策を樹立する。
- ④労働と社会生活がヒトの健康と疾病に及ぼす影響とその対策の解明
労働と社会生活がヒトの健康と疾病の影響を職域及び地域等における疫学研究等により解明し、地域及び職域の健康づくりのあり方を研究
- ⑤子宮内環境の悪化に伴う成長後の成人病発症機序の解析と予防法の開発
近年、非妊娠成人で提唱されている脂肪細胞の炎症が耐糖能異常に密接に関連するとの概念が妊娠母体の耐糖能異常にも適用できるか否かを検証する。

(2)分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

それぞれの研究目的の達成のための研究が、戦略的に実施されており、その中でも、CRESTプログラムに採択されたマラリア研究、特別教育研究経費（戦略的研究推進）の助成を受けた脳血管・神経研究センターにおける炎症性血管病変に関する研究、文部科学省トランスレーショナルリサーチ事業に採択されたがんワクチン、腫瘍免疫療法の基礎的研究とその臨床応用の研究は、それぞれ学外から極めて高い評価を受け、多額の研究費の助成を受けるとともに、多くの優れた研究成果を発表した。また、発表論文の質の面からも、平成16年度以降、優れた論文の割合（SとSSの論文数）が増加しており、研究成果としては、期待される水準を上回っていると判断される。

	論文(SS)	論文(S)
平成16年度	13	10
平成17年度	19	17
平成18年度	19	19
平成19年度	13	19

Ⅲ 質の向上度の判断

事例 1 「共同研究の推進と外部資金の受入額の増加により研究活動が活性化された。」（分析項目Ⅰ）

（質の向上があったと判断する取組）

医学部、医学系研究科の研究活動において、国内大学・研究機関との共同研究件数、民間企業との共同研究件数とその受入れ額、奨学寄付金の受入れ額は、いずれも平成 16 年度以降着実に増加した。また、研究倫理委員会において承認を受けた研究課題数も次第に増加しており、臨床研究、疫学研究が活発に展開された。その研究成果として、多くの優れた学術論文が発表され、平成 16 年度の実績と比較して、学術論文総数、および教員一人当たりの学術論文数は増加した（表Ⅱ－1，p.3-4）。

事例 2 「分野横断的な大型プロジェクト研究・戦略的研究を推進した。」（分析項目Ⅱ）

（質の向上があったと判断する取組）

三重大学大学院医学系研究科脳血管・神経研究センター、および地域医療再生プロジェクト・三重大学大学院医学系研究科地域・職域保健医療支援センター、血栓止血研究グループを立ち上げて、分野横断的なプロジェクト研究活動を実施した。これらのプロジェクト研究は、特別教育研究経費（戦略的研究推進）、政策課題対応経費、三重大学 COE プロジェクトにそれぞれ採択されるとともに、研究成果としても、多くの優れた研究論文を発表した。

事例 3 「臨床研究、トランスレーショナルリサーチを推進した。」（分析項目Ⅱ）

（質の向上があったと判断する取組）

三重大学大学院医学系研究科・医学部研究倫理委員会へ申請され、承認された研究課題数は、着実に平成 16 年度以降増加している。また、代表的なトランスレーショナルリサーチとしては、免疫応答によるがん拒絶の分子機構とがんワクチンの開発、細胞外マトリックステネイシン-C の血中濃度による心筋梗塞予後診断法の開発、新しい遺体処置製品ニュークリーンジェルの開発を推進し、研究成果としても、多くの優れた研究論文を発表した。

4. 工学部・工学研究科

I	工学部・工学研究科の研究目的と特徴	4 - 2
II	分析項目ごとの水準の判断	4 - 4
	分析項目 I 研究活動の状況	4 - 4
	分析項目 II 研究成果の状況	4 - 14
III	質の向上度の判断	4 - 17

I 工学部・工学研究科の研究目的と特徴

1. 三重大学の基本理念と研究目的

三重大学の中期目標における基本理念は、ミッション・ステートメント「三重から世界へ：地域に根ざし世界に誇れる独自性豊かな教育・研究成果を生み出す。～人と自然の調和・共生の中で～」にまとめられ、研究活動全体の目標もこれに基づいて設定された。

三重大学の理念・目的

〔基本理念〕

三重大学は、総合大学として、教育・研究の実績と伝統を踏まえ、「人類福祉の増進」「自然の中での人類の共生」「地域社会の発展」に貢献できる「人材の育成と研究の創成」を目指し、学術文化の受発信拠点となるべく、切磋琢磨する。

〔目的〕

（2）研究

三重大学は、多様な独創的応用研究と基礎研究の充実を図り、さらに固有の領域を伝承・発展させるとともに、総合科学や新しい萌芽的・国際的研究課題に鋭意取り組み、研究成果を積極的に社会に還元する。

2 研究に関する目標

○（研究全体の目標）

地域に根ざし世界に誇れる独自性豊かな研究成果を生み出す。

（出典：国立大学法人三重大学 中期目標抜粋）

2. 工学部・工学研究科の理念・目的及び研究目標

工学部・工学研究科の理念・目的は、大学が掲げる上記の理念・目的をふまえて設定された。

工学部及び工学研究科の理念・目的

工学部及び工学研究科の理念は、工学の専門分野を教授することを通じて、知的理解力・倫理的判断力・活用力を備えた人材を育成するとともに、科学技術の研究を通じて、自然の中での人類の共生、福祉の増進、及び社会の発展に貢献することを目指すことにある。

工学研究科の目的は、基礎研究とともに現在及び将来の多用な変革に対応できる学際的あるいは新しい分野の開拓を目指した高度な研究を行い、学問と文化の継承・発展に努め、学術研究の国際的な情報発信はもとより、本研究科の知識・頭脳を広く開放して、地域や社会に貢献することにある。また、深い専門知識を蓄え、高く掲げられた目標を達成する能力を養い、国際的な課題の解決に貢献できる創造力豊かな研究者と専門的な技術者を養成することにある。

（出典：工学部規程及び工学研究科規程抜粋）

これらの目的をふまえ、具体的な研究目標を以下のように設定している。

- 1) 基礎研究とともに、
- 2) 現在及び将来の多用な変革に対応できる学際的あるいは新しい分野の開拓を目指した高度な研究をおこない、
- 3) 学問と文化の継承・発展に努め、
- 4) 学術研究の国際的な情報発信はもとより、
- 5) 地域や社会へ貢献する（地域振興や社会の発展に貢献できる企業や自治体との共同研究やプロジェクトを推進し、その成果を社会に還元する）ことにある。

[想定する関係者とその期待]

基礎研究にあつては学会、及び社会から学問と文化の発展・継承を、また、応用・開発研究にあつては学会、産業界、及び社会（地域、自治体を含む）からその成果の還元を期待されている。

また、産業界及び社会から研究活動の成果を教育活動に還元し、研究開発が出来るエンジニアの育成が期待されている。

Ⅱ 分析項目ごとの水準の判断

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

(1) 観点ごとの分析

観点 1－1 研究活動の実施状況

(観点に係る状況)

研究目標を達成するため、工学部・工学研究科は機械工学科などの6学科と社会連携講座、及び博士前期課程の6専攻と博士後期課程の材料科学専攻、システム工学専攻の2専攻を以て当たっている(表Ⅰ-1)。さらに、国際競争力の卓越した研究教育拠点の形成を目的とし特徴ある大学院改革を実施している。

すなわち、新たな研究体制の整備に向けて検討を進め、平成18年度には各専攻の大講座、研究室に所属する教員を専攻横断形式の「研究領域」に配置する新体制を整備し、平成19年度より実施している(表Ⅰ-2(a)、(b))。

表Ⅰ-1 工学部・工学研究科の構成

工学部 (6学科)	機械工学科	電気電子工学科	分子素材工学科
	建築学科	情報工学科	物理工学科
大学院工学研究科 * 博士前期課程 (6専攻)	機械工学専攻	電気電子工学専攻	分子素材工学専攻
	建築学専攻	情報工学専攻	物理工学専攻
大学院工学研究科 * 博士後期課程 (2専攻)	材料科学専攻		
	システム工学専攻		

講座外(寄附講座):

社会連携講座	車載ネットワーク技術研究室
--------	---------------

備考: 教員数は、表Ⅱ-1 参照

表Ⅰ-2(a) 工学研究科、研究領域(7領域)

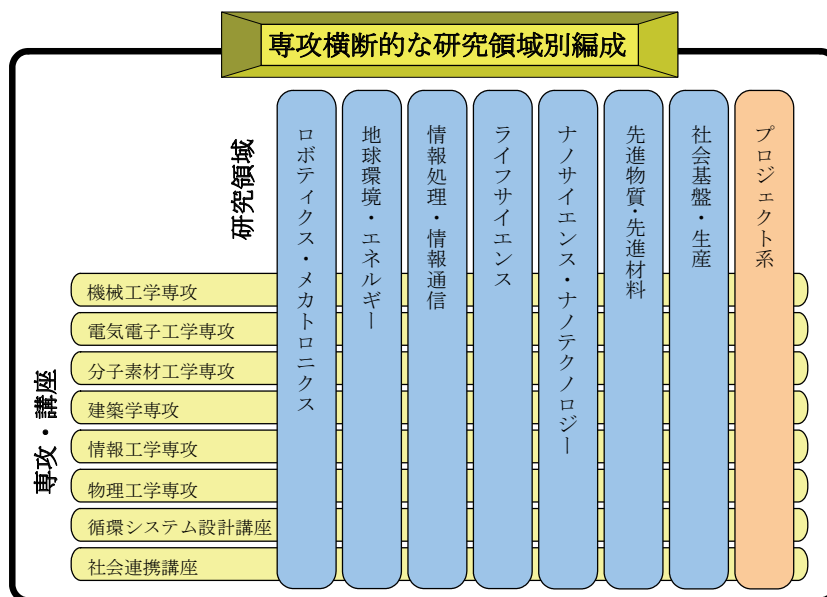


表 I-2 (b) 研究領域別の主な研究活動

研究領域区分	主な研究テーマ
A. ロボティクス・メカトロニクス	・ ロボットに人間との協調特性を適用する基礎研究 ・ 無接触伝送技術とそれを用いた構造可変ロボットの制御技術研究
B. 地球環境・エネルギー	・ 再生可能自然エネルギー（風力発電、バイオマス）に関する研究 ・ 環境・エネルギー、流体熱工学に関する基礎研究
C. 情報処理・情報通信	・ 未来通信システムのための無線通信技術 ・ 動揺病の感覚情報学
D. ライフサイエンス	・ 生体材料、人工臓器
E. ナノサイエンス・ナノテクノロジー	・ 計算機支援によるナノ材料設計 ・ 窒化物半導体の結晶成長と光デバイス応用
F. 先進物質・先進材料	・ エネルギー変換における材料研究（リチウム二次電池と燃料電池） ・ カーボンナノチューブの電解電子放出現象
G. 社会基盤・生産	・ コンクリートの品質改善 ・ 災害対策プロジェクト

これらの研究実施体制を基に実施された研究活動の実施状況について、以下の項目にわけて示す。

(a) 学術論文・著書等の研究業績や学会での研究発表の状況

学術論文数は平成 16～19 年度の間約 420～500 編で、教員一人当たりの年間の学術論文は約 4 編、著書は約 0.2 編、口頭発表数（国内学会）は 8～9 編、口頭発表数（国際学会）は 2～3 編と高い水準を維持しており、研究活動、社会への研究成果の公表及び啓発活動が活発に行われているといえる。

なお、学術論文は英文誌に投稿されたものが多く（欧文論文が和文論文の約 3 倍）研究成果が国際的にも活発に公表されている（表 II-1, 2, 3）。

表 II-1 学術論文等の発表状況（工学研究科）

（単位：件数）

	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
学術論文	416 (3.22)	425 (3.43)	502 (4.05)	464 (3.74)
著書	30 (0.23)	15 (0.12)	21 (0.17)	29 (0.23)
口頭発表（国内学会）	1,056 (8.19)	1,072 (8.65)	1,165 (9.40)	1,239 (9.99)
口頭発表（国際学会）	284 (2.20)	372 (3.00)	362 (2.92)	320 (2.58)
教員数	129	124	124	124

備考：括弧内の数は教員数に対する比率を示す。平成 19 年度の教員数は、H20.3.1 現在で特任教授 1 名、理事 2 名、共同研究施設教員 1 名を含む。

工学研究科発行「研究活動一覧」、13 号～16 号より集計

表Ⅱ-2 学術論文等の詳細

(単位：件数)

年 度		平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
学術論文	和 文	108	88	113	128
	欧 文	308	337	389	336
著 書	和 文	28	13	17	28
	欧 文	2	2	4	1
総説・解説	和 文	22	30	23	40
	欧 文	2	3	1	4
そ の 他	和 文	223	138	235	191
	欧 文	66	57	68	58
計		1,055	759	668	786

備考：「学術論文」は査読のある原著論文、「著書」は公刊されたもの、「総説・解説」は専門分野に関するもの、「その他」は「学術論文」以外の研究論文報告、及びシンポジウム等における研究論文、報告とした。
工学研究科発行「研究活動一覧」、13号～16号より集計

表Ⅱ-3 口頭発表の詳細

(単位：件数)

年 度		平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
国内	一般	1,017	1,000	1,038	1121
	招待	37	72	127	118
国際	一般	250	349	340	295
	招待	34	23	22	27
そ の 他		209	95	110	63
計		1,547	1,539	1,637	1,624

備考：その他は、講演会、教育講演（学協会、官公庁、大学、民間企業等主催）での発表である。
工学研究科発行「研究活動一覧」、13号～16号より集計

(b) 研究成果による知的財産権の出願・取得状況

知的財産届出数は年間、約20～40件で、高い水準を維持している（表Ⅱ-4）。

表Ⅱ-4 特許申請数

(単位：件数)

年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
知的財産届出数	17	38	28	21
大学継承	16	36	26	15
個人帰属	1	2	2	6
特許出願数	10	34	25	18
特許登録	0	0	3	3
大学保有			1	
三重 TL0			2	3
ロイヤルティ（千円）	—	500	300	886

工学研究科発行「研究活動一覧」、13号～16号による集計及び社会連携チームから提供のデータによる

(c) 共同研究の実施状況、受託研究の実施状況

国内外の大学・研究機関との共同研究がなされ、その成果の発表が年間約 600 件と活発になされている（表Ⅱ-5、6）。さらに、国内及び国際会議・シンポジウムが約 10 件開催されるなど、高い水準が維持されている（表Ⅱ-7）。

表Ⅱ-5 国内及び国外の大学・研究機関との共同研究の状況

(単位：件数)

	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
国内大学・研究機関	194	67	59	59
国外大学・研究機関	50	14	12	34

工学研究科発行「研究活動一覧」、13 号～16 号より集計

表Ⅱ-6 共同研究による成果の発表状況

(単位：件数)

年 度		平成16年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
民 間	国 内	192	221	169	184
	国 外	30	18	40	18
他大学等	国 内	194	246	275	204
	国 外	50	84	40	94
大 学 内	他学部	25	23	32	19
	学部内	11	39	5	30
計		502	631	561	549

工学研究科発行「研究活動一覧」、13 号～16 号より集計

表Ⅱ-7 国内及び国際会議・シンポジウムの開催状況

(単位：件数)

	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
国内会議・シンポジウム	6	4	5	2
国際会議・シンポジウム	5	6	6	3

工学研究科発行「研究活動一覧」、13 号～16 号より集計

(d) 研究資金の獲得状況

科学研究補助金の総額は、平成 16～19 年度の間それぞれ約 1.0、0.68、1.12、0.89 億円で、共同研究費、受託研究費、寄付金は高い水準を維持している（例えば、平成 17 年度の共同研究・受託研究の件数は 346 件（8.18 億円、工学部・工学研究科は約 1/3）でこれは国立大学中 13 位である）。すなわち、企業や政府関係機関・地方自治体との共同研究が極めて活発に実施されておりその成果は地域を含む社会へ公表され（表Ⅱ-5、6）大きく貢献している。

1) 科学研究費補助金

研究活動の活性化には、競争的外部資金の獲得が重要であるため、申請書作成についての講習会等を開催するなど、採択率向上への努力を行っており、科学研究費への申請率は毎年約 80% で、採択率は約 30% である（表Ⅱ-8、9）。

表Ⅱ-8 科学研究費補助金への応募・採択状況

年度	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
申請件数①	128	110	98	122
採択件数②	35	34	42	38
採択率（②／①）	27.34%	30.91%	42.86%	31.15%
申請した人数③	107	90	97	114
申請時における教員数④	131	127	125	128
申請率③／④	81.68%	70.87%	77.60%	89.06%
申請率①／④	97.71%	86.61%	78.40%	95.31%

備考：応募状況は、継続課題の申請・採択を含んだ数である。

工学研究科発行「研究活動一覧」、13号～16号による集計及び研究支援チームから提供のデータによる

表Ⅱ-9 科学研究費補助金への応募・採択状況、詳細

（金額の単位：千円）

研究種目		平成 16 年度		平成 17 年度		平成 18 年度		平成 19 年度	
		件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
特別推進研究	申請	1							
	採択	1	15,600						
特定領域研究 (A) (重点領域研究)	申請	3		9		6			
	採択	0		0		2	4,000	3	32,400
基盤研究(S)	申請	1							
	採択	0							
基盤研究(A)	申請	2		3					
	採択	0		0					
基盤研究(B)	申請	25		20		19			
	採択	8	40,800	10	38,000	12	71,700	11	28,000
基盤研究(C)	申請	26		39		38			
	採択	11	12,200	10	12,600	16	23,000	13	14,900
萌芽的研究	申請	21		16		12			
	採択	2	3,700	4	6,700	4	4,000	4	7,700
若手研究(A)	申請	3							
	採択	1	12,400						
若手研究(B)	申請	28		23		23			
	採択	11	16,200	10	11,000	8	9,300	7	6,000
計	申請	110		110		98			
	採択	34	100,980	34	68,300	42	112,000	38	89,000

工学研究科発行「研究活動一覧」、13号～16号より集計

2) 共同研究費、受託研究費、寄付金

共同研究費、受託研究費、寄付金はそれぞれ、年間約 1 億円（約 100 件）、1 億数千万円（約 30 件）、4, 5 千万円（70～80 件）で、前記したように本学と同程度の規模の他国立大学と比べて上位に位置する（表Ⅱ-10, 11, 12）。

また、寄附講座も得ている（前記表Ⅰ-1）。

表Ⅱ-10 共同研究費

(金額の単位：千円)

年度	民間企業		政府関係機関・ 地方自治体等		計		研究員の受け 入れ人数（人）
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	
16年度	56	62,220	19	34,375	75	96,596	11
17年度	85	71,290	19	33,722	104	105,012	12
18年度	97	93,168	12	12,265	109	105,433	8
19年度	82	102,778	8	8,860	90	111,638	13

工学研究科発行「研究活動一覧」、13号～16号による集計及び社会連携チームから提供のデータによる

表Ⅱ-11 受託研究費

(金額の単位：千円)

年度	民間企業		政府関係機関・ 地方自治体等		計		受託研究員の受け 入れ人数（人）
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	
16年度	6	6,899	15	77,944	21	84,843	0
17年度	14	21,801	24	121,042	38	142,844	0
18年度	10	41,997	21	111,705	31	153,703	0
19年度	15	29,128	23	93,719	38	122,847	0

工学研究科発行「研究活動一覧」、13号～16号による集計及び社会連携チームから提供のデータによる

表Ⅱ-12 寄付金

(金額の単位：千円)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
件数	84	68	73	66
金額	54,000	40,335	43,025	54,290

工学研究科発行「研究活動一覧」、13号～16号による集計及び社会連携チームから提供のデータによる

3) 大型の競争的外部資金の獲得状況

研究資金のうち、1千万円以上の競争的外部資金の獲得状況を表Ⅱ-13に示す。大型競争的資金は、重要な分野の優れた課題に配分されるものであり、平成16～19年度の4年間で20件以上の件数は、研究科の高い活性度を示す指標の一つとなる。

表Ⅱ-13 平成16年から19年に受けた主な競争的外部資金(総計1000万円以上)

(金額の単位:千円)

No.	研究テーマ	代表者 (専攻)	採択された 経費名等	実施期間	総事業 費	備考
1	複合型自然エネルギー発電 システムの開発研究	前田太佳 夫(機械)	科学技術振興調整 費(文科省)	平成13～ 16年度	337,000	
2	次世代ディスプレイ用新機 能材料とその応用機器の創 成	平松和政 (電気)	都市エリア産学連 携推進事業(文科 省)	平成16～ 18年度	220,000	
3	三重項有機分子の安定化と その複合化による磁性分子 素材の構築	富岡秀雄 (分子)	科学研究費(特別 推進研究)	平成12～ 16年度	217,000	
4	含浸修飾した高性能電極を 有する固体酸化物形燃料電池セルの開発	武田保雄 (分子)	地域新生コンソー シアム研究開発事 業(経産省)	平成18～ 19年度	145,000	
5	組換えプロテオリボソーム 自動製造装置開発と診断・治 療への応用	吉村哲朗 (分子)	地域新生コンソー シアム研究開発事 業(経産省)	平成17～ 18年度	119,000	
6	高輝度電解電離型気水温度 減の開発	畑 浩一 (電気)	次世代の電子顕微 鏡要素技術の開発 (文科省)	平成19～ 21年度	96,000	
7	「有機-無機ハイブリッド 材料による省エネルギー・ CO2削減対策材料に関する研 究」	中村修平 (電気)	地域イノベーション 創出総合支援事 業「育成研究」 (JST)	平成19～ 21年度	85,000	
8	高Al組織AlGaInのエピタキ シャル成長と欠陥制御技術	平松和政 (電気)	科学研究費(特定 領域研究)	平成18～ 22年度	71,900	窒化物光半導体の フロンティア 材料潜在能力の極 限発現
9	革新的低温作動用電極材料 の開発	武田保雄 (分子)	セラミックリアク タ開発(NEDO)	平成17～ 21年度	45,000	革新的部材産業創 出プログラム/新 エネルギー技術開 発プログラム
10	リチウム空気二次電池用リ チウム/固体電解質複合負極 の研究開発	今西誠之 (分子)	次世代自動車用高 性能蓄電システム 技術開発(NEDO)	平成19～ 20年度	40,000	平成21年～23年 延長予定
11	高度部材を活用した次世代 電力貯蔵デバイスとその関 連技術の開発	武田保雄 (分子)	都市エリア産学連 携推進事業FS(文 科省)	平成19年 度	32,000	都市エリア(発展 型)“ポリマーリチ ウム二次電池”と して採用(平成20 ～22年)され、事 業の継承・発展が

						図られる。
12	小粒径から大粒径まで包含したポーラスコンクリートの統一化理論の構築とその応用	畑中重光 (建築)	科学研究費(基盤B)	平成18～19年度	19,240	
13	マイクロバブル、キャビテーション気泡噴流の流動解析	社河内敏彦 (機械)	科学研究費(基盤B)	平成18～19年度	18,590	
14	カーボンナノチューブのバリスティック伝導性を利用した高輝度スピン偏極電子源の開発	畑 浩一 (電気)	科学研究費(基盤B)	平成18～19年度	18,070	
15	リチウム二次電池用新規複合負極の開発	武田保雄 (分子)	科学研究費(基盤B)	平成18～19年度	16,200	
16	ドライプロセスによる高速イオン移動界面の構築と高出力電極への展開	今西誠之 (分子)	科学研究費(基盤B)	平成17～19年度	15,950	
17	ナノフォトンクス構造により配光制御した照明用発光ダイオードに関する研究	平松和政 (電気)	科学研究費(基盤B)	平成18～20年度	15,080	
18	物質認識・情報変換機能を併せ持つ新規センシングシステムの構築に関する研究	樋口真弘 (分子)	科学研究費(基盤B)	平成16～18年度	14,800	
19	地震防災に関するネットワーク型共同研究 (実効的な住宅・建築耐震技術に関する研究開発)	花里利一 (建築)	科学技術振興調整費(文科省)	平成18～20年度	14,600	アジア科学技術協力の戦略的推進
20	ハイブリッド材料による次世代耐熱弾性材料の実用化研究	中村修平 (電気)	次世代蓄電システム実用化戦略的技術開発(NEDO)	平成18年度	13,700	
21	高共役モノマーを用いた固相重合反応の解析と高分子合成	伊藤敬人 (分子)	科学研究費(基盤B)	平成18～20年度	13,600	
22	透水・脱水によるコンクリート中の水の挙動制御とコンクリートの高耐久化	畑中重光 (建築)	科学研究費(基盤B)	平成16～17年度	13,300	
23	CO ₂ -メタノール物理吸収-光・電気化学的還元ハイブリッドシステムの実用化研究	金子 聡 (分子)	科学研究費(若手A)	平成16年度	12,400	
24	環境調和型バイオミメティック(生物模倣)建築の開発研究	石川幸雄 (建築)	科学研究費(基盤B)	平成17～19年度	11,940	
25	単一多層カーボンナノチューブから電界放出された電子ビームの可干渉度の測定	大下昭憲 (電気)	科学研究費(基盤B)	平成16～17年度	10,100	

(e) 学会等での学術賞・功績賞等の受賞状況

学会等での学術賞等の受賞状況について、主なものだけを表Ⅱ-14 に示す。学術賞等については、毎年ほぼコンスタントに受賞しており研究水準の高さを示している。

表Ⅱ-14 学会等での主な学術賞・功績賞等の受賞状況

No.	氏名	受賞年度	賞の名称
1	平松和政	2007	日本結晶成長学会 論文賞
2	北野博亮	2007	空気調和・衛生工学会 論文賞
3	小林英雄	2007	映像情報メディア学会 論文賞
4	平井淳之	2007	電気学会産業応用部門 第20回記念論文賞
5	堀内孝	2007	人工臓器学会 論文賞
6	丸山直樹	2006	American Institute of Aerodynamics and Astronautics, AIAA 国際貢献賞
7	社河内敏彦	2006	日本機械学会 流体工学部門賞
8	石原 篤	2006	石油学会 論文賞
9	北野博亮	2006	空気調和・衛生工学会 功績賞
10	北野博亮	2006	日本建築学会 奨励賞
11	石田宗秋	2005	溶接学会 論文賞
12	畑中重光	2005	日本建築学会賞 論文賞
13	畑中重光, 三島直生	2005	日本コンクリート工学協会 論文賞
14	池浦良淳, 水谷一樹	2004	日本機械学会 論文賞
15	畑中重光	2004	日本建築仕上学会 論文賞
16	川口 淳	2004	日本鋼構造協会 論文賞

備考：本表では、各学協会支部からの論文賞や奨励賞等、及び国際会議での Best Paper Award 等の記載は省いた。 工学研究科発行「研究活動一覧」、13号～16号より抽出

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

学術論文数、共同研究数、会議の開催数などから、研究活動、社会への研究成果の公表及び啓発活動が活発に行われている。

また、科学研究費補助金、共同研究費、受託研究費、寄付金などの獲得も活発になされ、これらの研究活動の成果は地域を含む社会へ公表され大きく貢献している。

これらのことから、研究活動の実施状況は、学会、産業界及び社会からの期待に十分に応えており、期待される水準を上回っていると判断される。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

(1) 観点ごとの分析

観点 2-1 研究成果の状況(大学共同利用機関、大学の全国共同利用機能を有する附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。)

(観点に係る状況)

目的に沿った研究成果の状況について、研究活動の実施基盤である 7 つの研究領域に基づいて、主な研究成果の内容を以下に示す。

(a) ロボティクス・メカトロニクス領域 [関連業績番号：No. 1020～1023]

1) ロボットに人間との協調特性を適用する基礎研究や、その研究成果の産業界への応用が行なわれた。それらが日本機械学会論文賞(2004 年)[1020]受賞として評価を受け、“地域新生コンソーシアム研究開発事業(経済産業省)への参画、トヨタ自動車(株)等との共同研究へとつながった。又、パワーアシスト装置に関しては、2 件の特許も公開された[1020, 1021]。

2) 「無接触伝送技術とそれを用いた構造可変ロボットの制御技術研究」の基礎研究を行った。この無接触伝送技術は、自動化を目指す機械の進化を可能とするものであり、本研究科が主体となり三重県主催、県下関連企業が参加するメカトロ・ロボット研究会の重点テーマにも採用されている。平成 19 年には、JETRO スポンサーシップにより三重県とカリフォルニア州との間でメカトロ技術に関する連合推進へと発展した[1023]。

(b) 地球環境・エネルギー領域 [関連業績番号：No. 1017～ 1019]

1) 文部科学省科学技術振興調整費(表Ⅱ-13、No. 1)で実施された研究の成果の上に、環境・エネルギー問題の解決に関与する風力発電の研究が、学内の大型風洞を使った風車のモデル実験及び大型風車のフィールド実験などにより行われ、実際の風車建設に有用なデータを得た。国際エネルギー機関(IEA)風力 R&D の日本政府代表委員である前田太佳夫教授らは、欧米諸国の機関とともに、データベース化したそれら研究内容を論文として取り纏めた。これは広く世界の風力研究者に統一データとして成果を提供したもので、風車の設計、発展に大きく貢献した。また、本分野の基礎研究では多くの研究会、国際会議などを主催し本学問分野の発展に大きく寄与している[1017]。

2) 流体力学において“噴流、はく離流れ現象”は、乱流自由及び壁面せん断流れなど流体力学の本質的事象を含むばかりでなく多くの産業分野で多用され工学的・工業的にも極めて重要である。そのような多岐に亘る「噴流現象」を理論的、実際の観点から体系的に纏め「噴流工学」という一つの新たな学問分野を先駆的に起こした。社河内敏彦教授は本分野で指導的な役割を担い、多くの研究会、国際学会などの主催、関連図書の発刊など、活発な研究活動を行っている(表Ⅱ-13、No. 13)。出版書「噴流工学 -基礎と応用-」、社河内敏彦著、森北出版(2004)[1018]は他に類書がなく、本学問分野の発展に大きく貢献している。上記などの研究活動により、日本機械学会賞流体力学部門賞などを受賞した(2006 年、社河内)。

(c) ナノサイエンス・ナノテクノロジー、先進物質・先進材料 [関連業績番号：No. 1001～1016, 1029, 1030]

本領域での主な研究成果として、以下の 1)～6)を示す。

1) エネルギー問題に直接関係するエネルギー変換のための材料研究(リチウム二次電

池と燃料電池) [1007, 1010, 1011]

研究開始以来 30 年間に多くの電池材料を開発し、200 報以上の電池関連論文を内外の学術誌に発表した。工学研究科の電池研究グループは日本での電池研究の指導的役割を果たしている。この研究活動の成果は、携帯電話用小型電池やハイブリット型自動車のバッテリー材料として検討され、産業界や社会生活の発展に多大な貢献をしている。また、科学研究費や経済産業省 NEDO プロジェクトとして外部資金を獲得し(表Ⅱ-13, No. 4, 9, 10, 11, 15, 16, 21)、研究活動の活性化に努めており、活発な研究活動によって得られた知見や成果を電気化学関係学会等において論文発表し、また特許も多数申請し科学技術の発展に寄与している。

2) 窒化物半導体の結晶成長と光デバイス応用に関する研究[1012~1014]

長年の窒化物半導体の選択成長技術研究を基にして、平成 16~18 年度、「都市エリア産学官連携促進事業三重伊勢湾岸エリア事業」(表Ⅱ-13, No. 2) として研究を行い、青色発光体等のプロトタイプを作成した。それらの結果に対して文部科学省による事後評価、目標達成度で 3.6 点 (4.0 点満点) を得た。また、高輝度青色レーザーダイオードの長寿命化へ貢献した成果は、日本結晶成長学会論文賞受賞に結びついた。

3) 新規シリコン組成物の創成とその工学的応用に関する研究[1030]

高強度としなやかさを兼ね備えた高耐熱性の有機無機ハイブリッド材料の開発に成功した。この接着剤の難燃化は注目を集め、平成 18 年度、NEDO 開発事業費補助事業、及び平成 19~21 年、科学技術振興機構、地域イノベーション創出総合支援事業「育成研究」(表Ⅱ-13, No. 7, 20)、などの採択につながった。

4) 有機磁性材料[1005]

平成 13 年に Nature に掲載された安定な磁性三重項カンベンの発見 (表Ⅱ-13, No. 3 の特別推進研究から生まれた) を推し進め、室温でも安定な有機磁性体の合成、有機スピン-金属スピン間に存在する相互作用の発見など、将来の有機磁性材料開発への道筋を開いた。このような成果が化学分野の有名雑誌 JACS (IF₂₀₀₅=7.4) にコンスタントに発表されていることから、高い研究水準を維持しているのが分かる。

5) カーボンナノチューブの電解電子放出現象[1015]

当研究科の長年のカーボンナノチューブ研究をもとに、カーボンナノチューブを使用した高輝度電子源、イオン源の開発に成功した(前出「都市エリア」の成果の一部)。この成果の高水準性を示す例示として、「文部科学省受託研究、次世代の電子顕微鏡要素技術の開発」(表Ⅱ-13, No. 6)の平成 19 年度公募研究の 2 テーマ中の 1 つに選ばれたことを挙げる。

6) 共鳴透過現象に関する研究[1003]

金属薄膜における共鳴透過現象の観測には「開口の周期的配列は必須ではない」という、世界の常識を覆した成果であり、この内容が Nature に掲載されるなど世界的に高い評価を受けるている。

(d) 社会基盤・生産 [関連業績番号: No. 1025~1028]

社会基盤を支える研究として、コンクリートの品質改善、蓄熱槽、景観法と景観行政、及び災害対策プロジェクトに関する研究を実施している。

コンクリートの品質改善のための、真空脱水工法の改良、メカニズムの解明はコンクリート業界にとって大きな成果であり、日本コンクリート工学協会賞 (平成 17 年度、論文賞) を受けた [1025, 1026]。また、蓄熱槽の研究では、従来の蓄熱槽モデルとは異なる、より実運転に対応した独創的モデルを開発し、空気調和・衛生工学会賞 (平成 19 年度、論文賞) を得た [1027]。景観法と景観行政の研究は、景観法制定後の都道府県の役割を明らかにしたもので、ほとんど皆無の研究であり、また、三重県及び市町の都市計画行政に大きく貢

献した[1028]。

災害対策プロジェクト室を中心とした活動では、平成 19 年度の災害調査、懇話会などの災害対策プロジェクトは 22 件（平成 16 年度の約 1.4 倍）となるなど、地域防災関連の研究が活発に実施され、地域社会への防災・減災対策の構築などに寄与している。また、これらの活動は多くの新聞記事で報道されるなど活動に対する評価が得られており、地域社会に大きく貢献している（図Ⅱ-1）。



図Ⅱ-1 災害プロジェクト室の活動紹介冊子の表紙(左)と、活動の紹介記事
(毎日新聞、平成 18 年 9 月 12 日) (右)

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

目的に沿った研究活動の成果として、風車の設計・開発に有益となるデータベースを構築したほか、リチウム電池等の商品化に向けた取り組みにより産業界等へ貢献している。

また、科学研究費補助金などの外部資金を獲得によって研究活動の活性化に努め、得られた知見等を学会等で論文発表し、科学技術の発展に寄与している。さらに、個々の成果に対して学会論文賞の授与や新聞報道、及び研究成果がインパクトファクターの大きな学会論文誌へ掲載されるなど、高い評価が得られている。

これらのことから、学会、産業界及び社会からの期待に十分に答えており、期待される水準を上回ると判断した。

Ⅲ 質の向上度の判断

①事例1「専攻横断的な研究領域の設置と卓越した研究教育拠点の形成」(分析項目Ⅰ、Ⅱ) (質の向上があったと判断する取組)

各専攻の大講座、研究分野に所属する教員を専攻横断形式の新たな「研究領域」へも同時に配置する体制作りと実施により、多様なニーズへの対応が可能となり、研究目標の達成に向けて、研究活動が効率的かつ効果的に推進されるようになった。

平成16～19年度の研究活動の推移は、学術論文では416件から464件に、口頭発表や講演会等では、1.5千件から1.6千件に、また、共同研究費総額では約9.6億円から11.1億円に、受託研究費総額では約8.5億円から12.2億円になっており、年度ごとに波はあるものの増加傾向にある(表Ⅱ-1～表Ⅱ-13)。

これらの向上は、教員個々の活発な活動の総和であるが、「専攻」を横糸、「研究領域」を縦糸とする専攻横断的な研究体制を構築することにより、地域企業や社会的ニーズ、及び新しい分野の開拓などに幅広く対応できた点が大きい。この実績を踏まえ、特徴的な研究拠点となるべく、個々の研究領域で、「メカトロ研究」、「次世代電池研究」、「次世代ディスプレイ研究」、「車載ネットワーク研究」などの研究センター化に向けて構想を進めている。

以上、研究目標5項目に沿った活動の成果は、質的な向上をしていると判断される。

②事例2「再生可能エネルギー利用研究拠点の形成」(分析項目Ⅱ)

(高い質(水準)が維持されたと判断する取組)

風力発電に関する研究について、前記したように平成13～16年度、文部科学省科学技術振興調整費、プロジェクト名：複合型自然エネルギー発電システムの開発研究(経費：3.37億円、(表Ⅱ-13, No.1))を基に、その他、多くの科学研究費、共同研究費などを得、引き続き活発な研究、学会活動などが行われた。

また、その研究成果を国際エネルギー機関(IEA)風力R&Dの日本政府代表委員(前田太佳夫教授)として欧米諸国の機関とともにデータベース化し、風車設計に対し大きく貢献した。

このように、風力発電を始めとする再生可能自然エネルギーの利用に関する研究活動の質は高い水準を維持している。

③事例3「都市エリア産官学連携促進事業(三重・伊勢湾岸エリア)の成果とその後の進展」 (分析項目Ⅱ)

(質の向上があったと判断する取組)

研究目標の「高度な研究遂行」と「地域や社会への貢献」を主眼に、半導体研究、ナノカーボン研究、電池研究のグループがチームを組み、“次世代ディスプレイ用材料と機器の創成”をテーマに「都市エリア事業」(表Ⅱ-13, No.2)を開始した。その成果は発表論文数75報、特許出願数13件として現れ、文部科学省の事後評価では目標達成度で3.6点(4.0満点)を得た。さらに、これらの成果が評価され、半導体関係で科研費特定領域計画研究(表Ⅱ-13, No.8)、ナノカーボン関係で文部科学省受託研究(表Ⅱ-13, No.6)、電池関係で都市エリア(発展型)(表Ⅱ-13, No.11 備考)への採択と大きく発展拡大した。「材料」という領域で協同したこれら成果は、質的な向上をしていると判断される。

5. 生物資源学部・生物資源学研究科

I 生物資源学部・生物資源学研究科の研究目的と特徴・・・	5－2
II 分析項目ごとの水準の判断・・・・・・・・・・・・・・・・	5－4
分析項目 I 研究活動の状況・・・・・・・・・・・・・・・・	5－4
分析項目 II 研究成果の状況・・・・・・・・・・・・・・・・	5－15
III 質の向上度の判断・・・・・・・・・・・・・・・・	5－16

I 生物資源学部・生物資源学研究科の研究目的と特徴

1. 三重大学の基本理念と研究目的

三重大学の中期目標において基本理念は「三重から世界へ：地域に根ざし世界に誇れる独自性豊かな教育・研究成果を生み出す。～人と自然の調和・共生の中で～」というミッションステートメントにまとめられ、これに基づき研究活動全体の目標も設定された。

○三重大学の基本理念と目的

〔基本理念〕

三重大学は、総合大学として、教育・研究の実績と伝統を踏まえ「人類福祉の増進」「自然の中での人類の共生」「地域社会の発展」に貢献できる「人材の育成と研究の創成」を目指し、学術文化の受発信拠点となるべく、切磋琢磨する。

〔目的〕

（2）研究

三重大学は、多様な独創的応用研究と基礎研究の充実を図り、さらに固有の領域を伝承・発展させるとともに、総合科学や新しい萌芽的・国際的研究課題に鋭意取り組み、研究成果を積極的に社会に還元する。

（出典：国立大学法人三重大学 中期目標抜粋）

2. 生物資源学部・生物資源学研究科の目的

大学の理念・目的を達成するため、生物資源学部及び生物資源学研究科の目的として、以下のとおり定めている。

○生物資源学部の目的

学部は、生物資源に関する独創性及び専門性を兼ね備えた広い視野を持ち、地域に根ざしたグローバルな視点に立ち、自らの力で問題解決ができる知識及び能力を身につけた人材を育成し、自然との共存を図り、生物資源の適正な開発・利用・保全を追求し、地域及び国際社会に貢献することを目的とする。

○生物資源学研究科の目的

研究科は、衣・食・住にかかわる生物資源の生産・利用及び環境の保全と修復を中心課題として自然の調和に配慮した教育・研究を展開することにより、深い専門知識と目標達成能力及び学際的・創造的視野を持つ先端的高度技術者及び研究者を養成し、生物資源学の確立と発展を目指しつつ、その学術的・技術的成果を積極的に社会に還元することを目的とする。

（出典：生物資源学部規程、生物資源学研究科規程抜粋）

3. 生物資源学部・生物資源学研究科の研究目的

大学が掲げる研究目的及び本学部・研究科の目的を踏まえ、生物資源学部・生物資源学研究科の研究目的として、以下の通り設定している。

①生命科学に関する基盤的研究推進

衣・食・住に関わる生物資源および再生可能エネルギーの確保を主題とし、環境保全、資源生物の維持、資源の循環、これらを支える生命科学に関する基盤的な研究を推進する。

②地域に根ざした研究推進

森林から平野部さらに沿岸地域、海洋などのフィールドを研究領域とし、地域の特産物、地域環境を研究素材にし、地域に根ざした独自性豊かな産学官連携研究を推進する。

③プロジェクト型研究推進

生物資源学研究科 COE プロジェクトや生物資源学研究科先進プロジェクトの推進ならびに関連シンポジウムを開催するなど、研究の深化に繋がる取組を図る。

4 生物資源学部・生物資源学研究科の特徴

生物資源学部・生物資源学研究科の特徴は、環境保全、資源生物の維持、資源の循環、これらを支える生命科学に関する先端的な研究を行い、社会に貢献する研究成果を広く普及させることである。

[想定する関係者とその期待]

関係者として、在籍する学部学生及び大学院生と卒業・修了生をはじめ、東海地方、京阪神地区を中心とする企業や一般市民、農林水産業関係者、自治体、専門的見地から学協会の教育・研究者等を想定している。

学部学生及び大学院生からは教育活動に対する研究成果の還元が、また地域圏企業や農林水産業関係者からは地域資源の有効活用や大学シーズを起点とした先進的研究成果の創出と還元が、期待されている。さらに広く市民全体や学協会の教育・研究者等からは地域環境の保全、循環型社会への移行及び食料生産を支える生命科学に関わる基盤研究を通して社会的・経済的に価値の高い研究成果の創出が期待されている。

Ⅱ 分析項目ごとの水準の判断

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

(1) 観点ごとの分析

観点1-1 研究活動の実施状況

(観点に係る状況)

本学部・研究科で設定した3つの研究目的「①生命科学に関する基盤的研究推進」、「②地域に根ざした研究推進」、「③プロジェクト型研究推進」に関する研究活動の実施状況について、以下の項目毎に分析内容を示す。

1. 学術論文・口頭発表の発表状況

教員一人当たりの学術論文や学会発表の発表件数の推移をみると平成16年度以降増加傾向を示しており、平成19年度には、378編の学術論文が出版されている。また国内、国外における学会における口頭発表の件数も増加傾向を示している。国立大学法人化以降、運営面での厳しい環境下にあいながら、教員の不断の努力により、確実に研究活動が活性化している(資料1-1-A)。

資料1-1-A 学術論文・口頭発表論文の状況

年度	16年度	17年度	18年度	19年度
学術論文	288 (2.20)	293 (2.27)	275 (2.20)	378 (3.23)
口頭発表(国内学会)	422 (3.22)	465 (3.60)	498 (3.98)	604 (5.16)
口頭発表(国際学会)	100 (0.76)	106 (0.82)	106 (0.85)	78 (0.67)
教員数	131	129	125	117

()内は教員数に対する発表件数の比率を示す。

(出典：生物資源学研究科内資料)

2. 著書等の発表状況

著書、雑誌の解説・総説に関してはコンスタントに教員の活動がなされている。報告書の類が多く公刊されているのは、共同研究・受託研究等の活動を反映している(資料1-1-B)。

資料1-1-B 著書等の発表状況

年度	16年度	17年度	18年度	19年度
著書(学術書・実務書・教科書の出版)	70	40	32	38
海外学術書・文芸作品の翻訳・紹介	1	3	2	3
雑誌の解説・総説・レビュー	28	29	63	62
辞書・辞典・事典の編纂・関連データベースの作成	7	5	7	7
調査報告書・技術報告書	49	60	71	79

(出典：生物資源学研究科内資料)

3. その他の創造的な活動

研究活動の結果、得られた製品や技術を展示会に出品した結果は毎年一定数出品されており、品種・新製品の創造についても増加傾向にある（資料 1-1-C）。

資料 1-1-C 創造的活動状況				
年度	16年度	17年度	18年度	19年度
技術展示会等への技術・製品・商品の出展	8	12	12	12
品種・製品・商品の創造	1	6	10	5

（出典：生物資源学研究科内資料）

4. 国内、国際学会等開催件数

国内・国際学会の開催件数は増加傾向を示し、特に国際学会の開催件数が倍増している。シンポジウムの内容、形態は様々であるが、活動の公開という意味で大きな成果を上げている（資料 1-1-D）。

生物資源学部教員が単独で主催し、200 名以上の参加者があったものとして、JST CREST 研究のシンポとして平成 16 年本学の三翠会館大ホールにて『森林を起点とする新しい分子の流れ』の開催、さらに平成 18 年 10 月には三重大学東京オフィス（コラボ産学官大ホール）にて『森林から化学工業へ ～分子レベルでの新しい接点～』が開催された。

資料 1-1-D 学会・シンポジウムの開催件数				
年度	16年度	17年度	18年度	19年度
国内会議・シンポジウムの開催	30	29	35	48
国際会議・シンポジウムの開催	5	5	10	12

（出典：生物資源学研究科内資料）

5. 国内、国際学会等での招待講演数

国内学会、国際学会への招待講演数は毎年 40 件以上を示しており、学術研究の拠点としての機能を継続的に果たしていることがわかる（資料 1-1-E）。

資料 1-1-E 国内学会、国際学会への招待講演数				
年度	16年度	17年度	18年度	19年度
国内会議・シンポジウムでの招待講演	43	58	46	58
国際会議・シンポジウムでの招待講演	6	14	9	22

（出典：生物資源学研究科内資料）

6. 研究成果等がマスコミで取り上げられた件数（三重大学広報誌、コミュニティー誌も含む）

研究成果等がマスコミで取り上げられた件数は年度によって変動が大きいですが、飛躍的に件数が増加していることがわかる。平成 17-18 年度には、内外のマスコミに幅広くとりあげられるような事（健康・食品アドバイザーロボット（味見ロボット）など）があり、非常に多くの報道がなされた（資料 1-1-F）。

資料 1-1-F 研究成果等がマスコミで取り上げられた件数

年度	16 年度	17 年度	18 年度	19 年度
研究（人物）紹介	19	21	20	27
研究に関するニュース	10	219	381	77
シンポジウムやフォーラムの開催に関するニュース	5	6	24	21

（出典：生物資源学研究科内資料）

7. 専攻・研究科を超えた学際的研究の状況

専攻・研究科を超えた学際的研究の件数は、特に平成 19 年度には大きく増加している（資料 1-1-G）。

資料 1-1-G 専攻・研究科を超えた学際的研究の件数

年度	16 年度	17 年度	18 年度	19 年度
研究科内の共同研究	69	42	36	85
他学部・研究科との共同研究	19	30	17	21

（出典：生物資源学研究科内資料）

8. 国内および国外の大学・研究機関との共同研究の状況

今後、国内外の他大学や研究機関との共同研究の重要性は高まるであろう。学会活動だけでなく、社会に広く研究成果を発信していく事によって、さらに共同研究の機会を増やしていく必要がある（資料 1-1-H）。

資料 1-1-H 国内および国外の大学・研究機関との共同研究の状況

	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
国内大学・研究機関との共同研究	140	147	113	171
国外大学・研究機関との共同研究	39	45	37	48

（出典：生物資源学研究科内資料）

9. 学内プロジェクトの実施状況

世界に誇れる世界トップレベルの研究拠点の形成などを目的とした、三重大学独自の研究プロジェクト「三重大学COEプロジェクト」に参画しており、「世界に誇れる世界トップレベルの研究拠点」（1件）、「研究科として育てたい若手研究」（2件）の研究課題を実施している。さらに、優れた若手研究者・研究グループの研究を推進することを目的とする「三重大学若手研究プロジェクト」（3件）も研究費の助成を受け、研究活動の加速を図った。

これに加え、本研究科独自の取組として、研究のコアとなる分野の育成や若手研究者を育成するための対策が強く望まれたことから、平成18年度から3年間の予定で「生物資源学研究科COEプロジェクト」（2件）を実施している。さらに、平成18年度には新たな取組として、「先進的プロジェクト」の公募を行い、3件を採択・実施し、目的に掲げる「プロジェクト型研究推進」に沿って効果的な活動を展開している（資料1-1-I）。

これらのプロジェクトがコアとなり、新たなプロジェクトを組織し、より大型の外部資金導入につながった。これらの試みにより、学術的な水準が上がるだけでなく、教員相互の研究分野についても理解が深まり、研究活動の活性化につながった。

資料 1-1-I 学内プロジェクトの実施状況

（1）三重大学 COE：三重大学が世界に誇れる世界レベルの研究拠点（平成16年度～）

期間	部局名・研究費	研究 題 目
5 年	工学研究科 (生物資源学研究科) 13,000 千円／年	未来エネルギー・コミュニティの成立工学—自然由来資源活用の自立分散発電システムに向けて—

* 工学研究科との共同実施

（2）三重大学 COE：研究科として育てたい若手研究（平成16～17年度）（平成18～19年度）

2 年	生物資源学研究科 2,000 千円／年	環境修復を目的とした土壌—植物連鎖系の物質循環に関する研究
2 年	生物資源学研究科 2,000 千円／年	野菜類をはじめとする主要作物へのアンモニア耐性付与に関する研究 — 環境および健康に安全・安心な食料生産を目指して —

（3）三重大学若手研究プロジェクト（平成18年度）（平成18年度）

1 年	生物資源学研究科 500 千円／年	軟体動物平滑筋キャッチ収縮分子メカニズムの1分子測定による解析
1 年	生物資源学研究科 500 千円／年	ナイアシンの細胞内取り込み機構および細胞内濃度制御機構の解明
1 年	生物資源学研究科 500 千円／年	非天然型 β -1, 3 グルカンの酵素合成と特性解析

（4）生物資源学研究科 COE（平成18年度～）

3 年	生物資源学研究科 2,000～3,000 千円／年	紀伊半島における自然災害のモニタリングと予測に関する研究
3 年	生物資源学研究科 2,000～3,000 千円／年	脂肪細胞から分泌される膜小胞（アディポソーム）をターゲットとしたメタボリックシンドロームの予防・改善を目指す基盤研究

次ページに続く

(5) 生物資源学研究科「先進的プロジェクト」(平成18年度)

1年	生物資源学研究科 2,500千円/年	安全・安心で持続可能な社会構築に寄与する先端基盤技術に関する基礎研究
1年	生物資源学研究科 1,000千円/年	紀伊半島沿岸の海中微細環境と黒潮について
1年	生物資源学研究科 1,000千円/年	特定外来生物「ブルーギル」に見る日本定着成功のメカニズムの解明

(出典：生物資源学研究科内資料)

10. 研究科主催によるシンポジウムの開催

平成18年4月より大学院重点化を実施し、本研究科は新たなスタートを切った。これにともない博士後期課程は重点研究課題を設定したプロジェクト型教育・研究組織へと改組された。教育・研究プロジェクトの内容、その社会での意義等について互いに理解を深めるとともに、研究科の活動と成果を広く社会に提示するため、平成18年度には「博士後期課程重点課題に関するシンポジウム」を、平成19年度には「研究科内先進的プロジェクトに関するシンポジウム」をそれぞれ開催した(資料1-1-J)。

なお、「先進的プロジェクト」に関する成果については、公開形式のシンポジウムを開催し、一般市民を含めた関係者に広く研究成果を発表した。多数の参加者を得て活発な議論が行われており、「プロジェクト型研究推進」及び「生命科学に関する基盤的研究推進」という2つの目的が達成されている(資料1-1-K)。

資料1-1-J 研究科主催によるシンポジウムの開催

平成18年度博士後期課程重点課題に関するシンポジウム開催状況			
題目	主催者(後援・共催)	日時	場所
伊勢湾及び大阪湾地域で求められている水利用技術の考え方	主催者：生物資源学研究科 共生環境学専攻、財団法人 造水促進センター 後援：三重県、EPOC・環境 パートナーシップ・CLUB 協賛：特定非営利活動法人 日本オゾン協会	平成18年 11月16日	三重北勢地域地場産業振興センター
Sustainable Agriculture and Rural Development in Asia	生物資源学研究科 紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンター	平成18年 12月14日 ～16日	アストブラザ(津市)
伊勢湾の再生-森から海まで	生物資源学研究科 生物圏生命科学専攻	平成18年 12月23日	三重大学生物資源学部 校舎 2階大講義室
資源循環型社会を学び、地球に優しい人材に育とう！	生物資源学研究科 資源循環学専攻	平成19年 3月10日	ホテルグリーンパーク津

平成19年度生物資源学研究科先進的プロジェクトに関するシンポジウム開催状況

題目	主催者(後援・共催)	日時	場所
勢水丸による紀伊半島周辺の沿岸海況と海洋生物にあたる黒潮の影響の研究	生物資源学研究科左記 プロジェクトメンバー	平成19年 12月7日	三重大学生物資源学研究 科大会議室
特定外来生物「ブルーギル」にみる日本定着成功のメカニズムの解明	生物資源学研究科左記 プロジェクトメンバー	平成19年 12月21日	三重大学生物資源学研究 科大会議室
安全・安心で持続可能な社会構築に寄与する先端基盤技術に関する基礎研究	生物資源学研究科左記 プロジェクトメンバー	平成20年 1月21日	三重大学生物資源学研究 科大会議室

(出典：生物資源学研究科内資料)

資料1-1-K 博士後期課程重点課題及び先進的プロジェクトに関するシンポジウムの発表内容



生物資源学研究科 先進的プロジェクト 公開シンポジウム 安全・安心で持続可能な社会構築に寄与する 先端基盤技術に関する基礎研究	
日時：平成20年1月25日(金) 13:30～	
場所：生物資源学部・217室	
入場無料、参加申込不要です。何方でもご自由にご来場下さい。	
13:30～13:40	開会の挨拶および趣旨説明 プロジェクト代表 橋本 篤
13:40～13:55	熱測定法による微生物活性測定とその応用 田中 晶香 (生物圏生命科学専攻・生命機能科学講座)
13:55～14:10	光センシング手法による食品・農作物の品質評価 橋本 篤 (資源循環学専攻・循環生物工学講座)
14:10～14:25	IT技術を活かした診断システム工学について 陳山 鵬 (共生環境学専攻・環境情報システム工学講座)
14:25～14:40	画像処理技術を用いた作業支援システムの開発 森尾 吉成 (共生環境学専攻・環境情報システム工学講座)
14:40～14:55	フィールドサーベを用いた野外観測について 伊藤良栄 (共生環境学専攻・自然環境システム学講座) 中西 健一 (資源循環学専攻・物質循環学講座)
14:55～15:10	水産物の産地判別について 古丸 明 (生物圏生命科学講座・水圏生物生産学講座)
15:10～15:25	工場における食品の品質管理 青木 恭彦 (生物圏生命科学講座・水圏生物生産学講座)
15:25～15:40	未利用海藻・海草を用いたバイオボードの作製について 王 秀嵩 (共生環境学専攻・環境情報システム工学講座)
15:40～15:55	嫌気性細菌のセルラー複合体について 栗冠 和郎・木村 哲哉・栗冠 真紀子 (資源循環学専攻・循環生物工学講座)
15:55～16:10	リグノセルロース分子複合系の精密リファインニング 船岡 正光 (共生環境学専攻・森林資源環境学講座)
16:10～16:25	白甘藷-β-アミラーゼの構造と機能について 三宅 英雄 (生物圏生命科学専攻・生命機能科学講座)
16:25～16:40	糖質結合モジュールの特性と植物細胞壁分解へ利用 苅田 修一 (資源循環学専攻・物質循環学講座)
16:40～16:45	閉会の挨拶 生物資源学研究科長補佐(研究担当) 船岡 正光

学部内COE研究成果発表 シンポジウム 勢水丸による紀伊半島周辺の沿岸海況と海洋生物 に与える黒潮の影響の研究	
キーワード：黒潮、沿岸海況、振り分け潮、鯨類、イセエビの回避、南極海	
日時：12月7日(金) 9:00～15:00	
場所：1階 大会議室	
シンポジウム企画趣旨 本邦でも黒潮が沿岸を流れる紀伊半島沿岸は、沖合からの黒潮系の暖水が、沿岸域に直接的な影響を与え、多様な海洋環境と豊かな漁業生産力を維持している。この海域特性を生み出すもっとも大きな要因は黒潮の流路と沿岸距離の変化であり、これに伴って南西岸の振り分け潮、紀伊水道の冷水渦、東岸の黒潮逆流や暖水舌と呼ばれる分岐流の進入あるいは沿岸昇昇などが発現し、いずれも海域の生物に多大な影響を及ぼし、魚群の拡散や集積を促して漁場を形成し、さらには食物連鎖上位の海獣類の生態・分布へも関与していると推察される。 今回のシンポジウムでは、前半に黒潮と紀伊半島沿岸周辺の特殊な海況について、後半に黒潮と海洋生物の生態について、三重大学生物資源学研究科と付属観音船勢水丸を中心とした日頃の研究成果を示し、今後の研究に資する課題を展望する。	
<プログラム>	
趣旨説明	小池 隆 900-910
1. 黒潮流路と串本・浦神間の水位差・・・日本水路協会海洋情報研究センター 永田 豊 910-940	
2. 振り分け潮についてのこれまでの研究・・・和歌山風致地産業センター 竹内淳一 940-1010	
休憩	
3. 振り分け潮と紀伊水道内の冷水渦・・・付属観音船 勢水丸 田中綾子 1030-1100	
4. 瀬崎沖西向流・・・付属観音船 勢水丸 中村 亨 1100-1130	
5. 黒潮域における鯨類の出現と環境要因との関係・・・魚類増殖学 徳田大輔・吉岡 基 1130-1200	
昼食	
6. イセエビの隠れフィロゾーマ幼生の信じられないような大旅行・・・1300-1330 海洋生物学 井上誠章 関口秀夫	
7. 深海の神秘 - 巨大ダンゴムシ(オオグソクムシ)の出現・・・1330-1400 海洋生物学 関口秀夫	
8. リュウオ・ホルム湾沖(南極海インド洋区)における小型カイアシ類の分布と生物量・・・1400-1430 生物海洋学 谷村 篤	
9. まとめ・・・1430-1500 永田 豊・竹内淳一・小池 隆	

三重大学大学院生物資源学研究科 学部内COE研究成果発表シンポジウム 特定外来種「ブルーギル」に見る日本定着成功のメカニズムの解明	
日時：平成19年12月21日(金) 9:00～12:20	
場所：三重大学生物資源学部 校舎一階 大会議室	
コンパニアー：河村功一・神原 淳(水圏生物生産学講座)	
(9:00～9:10) コンパニアーによる開催趣旨説明	
セッションⅠ：ブルーギルの生理と行動 座長：古丸 明(水圏資源生物学)	
1. (9:10～9:40) 活動リズムと行動特性を視覚から考える 一水中における水平放射輝度分布の計測と視程- 星島輝空・小島慶一・森川由隆 (応用行動学)	
2. (9:40～9:55) ブルーギルの餌生物エキス成分に対する味覚器応答 青木至・神原 淳(水族生理学)	
3. (9:55～10:10) ブルーギルの摂食リズム 椎橋昌平・神原 淳(水族生理学)	
<休憩(10:10～10:20)>	
セッションⅡ：ブルーギルの生態的特徴と適応放散 座長：神原 淳(水族生理学)	
4. (10:20～10:50) 三重県桑名池におけるブルーギルの繁殖に関する行動生態学的研究 池田裕司・淀 太我 (魚類増殖学)	
5. (10:50～11:20) 遺伝子と形態から見たブルーギルの適応放散過程 尾崎由以子・古丸 明・河村功一 (水圏資源生物学)	
6. (11:20～11:50) 外来魚駆除効果の評価とブルーギルの生活史多型 原田泰志(海洋個体群動態学)	
セッションⅢ：(11:50～12:20) 総合討論 司会：神原 淳・古丸 明・河村功一	

1 1. 科学研究費補助金への応募・採択状況

資料 1-1-L は科学研究費補助金への応募・採択状況を示す。採択された科学研究費の件数と交付額一覧を資料 1-1-M に示した。平成 19、20 年度には交付金額と採択率は増加しており、基盤研究、若手研究等の増額が交付金額の増加に貢献している。

資料 1-1-L 科学研究費補助金への応募・採択

年度	16 年度	17 年度	18 年度	19 年度	20 年度
申請件数①	107	121	121	125	116
採択件数②	45	40	37	45	51
採択率(%)②/①	42.1%	33.1%	30.6%	36.0%	44.0%
申請した人数③	92	53	100	109	106
申請時における 教員数④	134	121	131	125	117
申請率(%) (人数) ③/④	68.7%	43.8%	76.3%	87.2%	90.6%
申請率(%) (件数) ①/④	79.9%	100%	92.4%	100%	99.1%

(出典：三重大学研究支援チーム資料)

資料 1-1-M 科学研究費補助金の採択額（千円）

研究種目	平成 16 年度		平成 17 年度		平成 18 年度		平成 19 年度		平成 20 年度	
	件数	交付内 定額	件数	交付内 定額	件数	交付内 定額	件数	交付内 定額	件数	交付内 定額
特別推進研究	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特定領域研究	2	7,700	3	10,600	4	13,400	4	13,300	2	6,500
基盤研究(S)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
基盤研究(A)	1	13,520	0	0	0	0	0	0	0	0
基盤研究(B)	15	54,300	11	29,900	6	25,800	7	28,300	9	47,970
基盤研究(C)	14	12,600	15	22,100	17	17,800	18	21,100	21	33,020
萌芽研究	3	3,900	1	1,400	2	2,900	6	10,300	6	7,800
若手研究(A)	0	0	0	0	0	0	1	5,330	1	2,210
若手研究(B)	10	10,500	10	14,000	8	14,600	9	12,600	12	18,200
合 計	45	102,520	40	78,000	37	74,500	45	90,930	51	115,700

(出典：三重大学研究支援チーム資料)

12. 受託研究・共同研究実施状況及び奨学寄付金受入れ状況

本研究科においては、上述した科研費だけでなく、受託研究、共同研究、奨学寄付金によって、多くの外部資金が導入されている。毎年受託研究では1億円前後、企業等との50件以上の共同研究によって5千万円前後が導入されている。また、奨学寄付金として、企業や各種法人・財団から毎年3千万から1億円近くを受け入れている（資料 1-1-N）。さらに、本研究科教員が研究代表者・研究開発責任者として科学技術振興機構（JST）、経済産業省、農林水産省などの大型競争的研究資金（資料 1-1-O）も多く獲得されている。

受託研究、共同研究、奨学寄付金として毎年、科研費以外に合計で2億円前後が外部資金として導入されている状況である。これらのことから、生物資源学研究科が地域の研究拠点として、様々な形でのプロジェクト研究のコアとしての役割を果たし、企業との連携においても極めて重要な役割を果たしている。本研究科の研究資金の特徴として、かなりの部分を受託研究、共同研究によっている。

資料 1-1-N 受託研究・共同研究・奨学寄附基金の受入状況

年度	受託研究		共同研究		奨学寄附基金		年度合計	
	件数	金額（円）	件数	金額（円）	件数	金額（円）	件数	金額（円）
16	50	217,016,543	48	40,189,375	70	93,781,560	168	350,987,478
17	46	136,908,150	54	50,647,150	68	93,417,000	168	280,972,300
18	34	93,249,350	48	47,247,500	64	38,225,000	146	178,721,850
19	43	129,429,600	64	45,408,400	61	35,899,000	168	210,737,000

（出典：生物資源学研究科内資料）

資料 1-1-O 主な大型競争的外部資金（50,000 千円以上）の獲得状況

研究課題（事業名等）	期間	事業費総額（千円）
植物系分子素材の逐次精密機能制御システム（（独）科学技術振興機構 戦略的創造研究（SORST））	平成 16 年度～ 平成 21 年度	約 600,000
英虞湾再生プロジェクト （（独）科学技術振興機構 地域集結型共同研究事業）	平成 15 年度～ 平成 19 年度	約 2,500,000
次世代真珠養殖技術とスーパーアコヤ貝の開発・実用化 （（独）科学技術振興機構 重点地域研究開発推進プログラム 地域イノベーション創出総合支援事業）	平成 19 年度～ 平成 21 年度	約 270,000
伊勢湾再生プロジェクト （文部科学省 国立大学法人における地域振興、地域貢献関連事業）	平成 19 年度～ 平成 21 年度	約 73,000
アコヤガイ凍結保存法による新養殖システム開発 （先端技術を活用した農林水産研究高度化事業委託事業）	平成 16 年度～ 平成 18 年度	約 50,000
酸塩耐性酵母を用いたバイオマスの燃料アルコール化の研究開発 （経済産業省地域新生コンソーシアム事業）	平成 17 年度～ 平成 18 年度	約 104,000
次世代知能型設備診断システム （（独）科学技術振興機構 研究成果最適移転事業（成果育成プログラムC））	平成 15 年度～ 平成 17 年度	約 170,000

（出典：生物資源学研究科内資料）

13. 三重県下における共同研究・受託研究数と受入額

上記データのうち、三重県下の企業、自治体（三重県）との共同研究・受託研究の実施状況においては、平成16年度以降、共同研究の件数が顕著に増加しており、本研究科が三重県における共同研究の中心として、地域連携における重要な役割を果たしていることがわかる（資料1-1-P）。

資料1-1-P 三重県下における共同研究・受託研究の実施状況

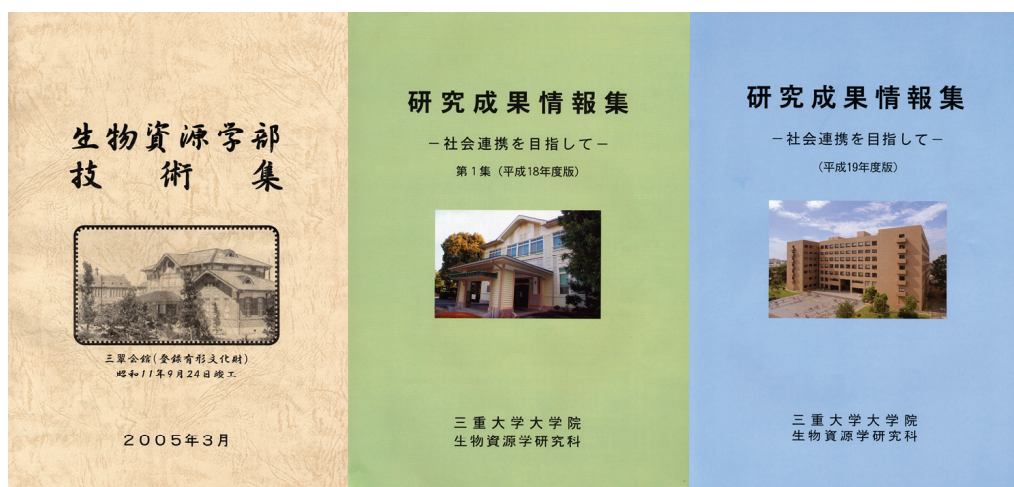
年度	16年度	17年度	18年度	19年度
共同研究件数	14	19	25	36
共同研究受入金額（千円）	15,050	15,095	24,749	26,099
受託研究件数	11	3	8	9
受託研究受入金額（千円）	61,763	1,840	8,468	9,895

（出典：生物資源学研究科内資料）

目的に掲げる「地域に根ざした研究推進」を達成するためには、地域における研究の先導役としての役割を積極的に果たしていくとともに、地域連携をさらに強固に、より発展的な形を探るためにも、研究科内の研究の成果等様々なチャンネルから情報発信をしていくことが重要である。そのため、本学部・研究科では平成16年度に研究シーズを紹介する技術集を刊行した。この技術集では、研究シーズが研究課題、キーワード、分野など一目で内容が把握できるとともに、研究の段階を基礎から応用、研究の貢献を地域社会から国際社会へ5段階に分類しており、幅広い社会的ニーズに対応可能とした。

さらに、平成18年度にはこれを発展させた「研究成果情報集」、平成19年度には改訂版をそれぞれ発行しており、これらの冊子を関連する民間企業や県や市町村機関等に配付するとともに、本学部・研究科のウェブサイトに掲載し、広く一般からもアクセスを可能としている（資料1-1-Q）。

資料1-1-Q 技術集、研究成果情報集



14. 発明届出・特許出願・技術移転件数

本研究科では、工学分野に比べると、知財に関する認識が異なっているためか、件数は必ずしも多くはない。今後、研究科が生み出した知見を積極的に知財として守っていく、という観点での取組がこれからは必要である（資料 1-1-R）。

資料 1-1-R 特許出願・登録等の状況				
年度	16年度	17年度	18年度	19年度
届け出	8	26	17	11
出願	2	15	12	8
登録	1	1	0	0
技術移転	0	1	0	0

（出典：生物資源学研究科内資料）

15. 学会等の学術・技術賞の受賞状況

学会賞等については、毎年コンスタントに受賞している状況であり、研究科における研究水準の高さを示している（資料 1-1-S）。

資料 1-1-S 学術・技術賞受賞件数				
年度	16年度	17年度	18年度	19年度
学術・技術賞受賞件数	15	6	11	9

主な受賞内容				
No.	氏名	受賞年度	賞の名称	受賞業績題目
1	後藤正和	2004	畜産大賞研究開発部門最優秀賞	
2	船岡正光	2004	第28回合成樹脂工業協会（関西大学）学術奨励賞	
3	船岡正光	2004	第14回日経地球環境技術賞	「植物系分子素材の持続的循環活用システムの開発」
4	渡邊晋生	2004	2004年度日本雪氷学会平田賞	「ガラス多孔質体を用いた凍上機構の研究」
5	平塚 伸	2004	園芸学会賞学術賞	「ニホンナシ花柱タンパクの解析による自家不和合性の研究」
6	木村妙子	2004	日本ベントス学会2004年第1回奨励賞	
7	村上克介	2004	社団法人 照明学会関西支部賞	
8	橋本 篤	2004	社団法人 遠赤外線協会 平成16年度研究開発賞	
9	加納 哲	2004	日本水産学会賞「進歩賞」	「魚類筋肉タンパク質の構造安定性に関する生化学的研究」
10	船原大輔	2004	社団法人 日本水産学会奨励賞	「二枚貝キャッチ収縮の制御機構に関する生化学的研究」
11	吉岡 基	2004	日本動物園水族館協会・第18回古賀賞	「バンドウイルカの人工授精による繁殖」
12	橋本 篤	2005	日本食品工学会奨励賞	「食品加工プロセスにおける赤外線利用技術の開発」
13	船岡正光	2005	第14回ポリマー材料フォーラム優秀発表賞	
14	清水将文	2005	日本放線菌学会ポスター賞	
15	青木直人	2005	社団法人日本農芸化学会 農芸化学奨励賞	

次ページに続く

16	陳山 鵬	2005	日本プラントメンテナンス協会PM優秀製品賞	企業と共同開発した「低速軸受診断器」の受賞
17	久松 眞	2006	日本応用糖質科学学会賞	
18	松田陽介	2006	日本菌学会奨励賞	
19	末原憲一郎	2006	計測自動制御学会ベストペーパー賞	
20	船岡正光	2006	合成樹脂工業協会 学術賞	「天然リグニンの逐次精密機能制御とその循環型材料化に関する研究」
21	船岡正光	2006	第17回日本MRS学術シンポジウム セッションN「生物系資源の最近の進歩」発表会特別賞	
22	船岡正光	2006	第17回日本MRS学術シンポジウム セッションN「生物系資源の最近の進歩」発表会奨励賞	
23	村上克介	2006	日本植物工場学会西日本支部功績賞	
24	橋本 篤	2006	SICE-ICCAS 2006 Best Paper Award	
25	船岡正光	2007	三重大学知的財産最多届出賞	
26	福島崇志	2007	日本農業環境工学系学会連盟ベストポスター賞	
27	清水将文	2007	日本植物病理学会学術奨励賞	
28	陳山 鵬	2007	日本プラントメンテナンス協会PM優秀商品賞	JST プロジェクトで開発した「ハンディ型設備診断装置システム」の受賞
29	葛葉泰久	2007	自然災害学会学術賞	
30	河村功一	2008	日本生態学会論文賞	
31	石黒 覚	2008	農業農村工学会 材料施工研究部会賞 研究奨励賞	
32	木村哲哉	2008	Award for excellence to authors publishing in Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 2007 BBB論文賞（日本農芸化学会英文誌）	Improved Gateway binary vectors: high-performance vectors for creation of fusion constructs in transgenic analysis of plants. Vol71(8) 2005-2100(2007)
33	江原 宏	2008	日本熱帯農業学会学術賞	

（出典：生物資源学研究科内資料）

（２）分析項目の水準及びその判断理由

（水準）

期待される水準を上回る。

（判断理由）

目的に掲げる「地域に根ざした研究推進」に沿った研究活動として、三重県内の公設試験場、三重県内の企業と連携して共同研究や受託研究等を積極的に展開しており、地域における研究基盤の形成と先導役として大きく貢献している。

また、本研究科独自に展開するプロジェクト型研究の推進や、科学研究費補助金等の競争的外部資金の獲得により、効果的かつ効率的な研究活動の推進に努めている。さらに研究活動の成果については、論文発表等の件数、シンポジウム等の本研究科における開催状況、学会賞等の受賞件数からみても本研究科が掲げる「生命科学に関する基盤的研究推進」及び「プロジェクト型研究推進」にもよく合致した形で研究が着実に推進されている。

これらのことから、研究活動の実施状況は、想定する関係者から期待される水準を上回ると判断する。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

(1) 観点ごとの分析

観点 2-1 研究成果の状況(大学共同利用機関、大学の全国共同利用機能を有する附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。)

(観点に係る状況)

生物資源学部・生物資源学研究科の3つの研究目的に照らし合わせると以下のように分類できる。

【生命科学に関する基盤的研究推進】

(関連する業績リストⅠ表の番号：1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1010, 1012, 1014, 1017, 1019, 1021, 1022)

大麦の種子の皮裸性を決定する遺伝子を(Nud)を単離同定し、米国アカデミー紀要(PNAS, インパクトファクター9.63)掲載された。NEDOの支援を受けて健康食品アドバイザーロボットの開発が進められ、「ソムリエ・ロボット」が完成し、食品工学会奨励賞を受賞した。社団法人中央畜産会の畜産大賞と畜産大賞研究開発部門優秀賞を受賞した「イネホールクロップサイレージ調製における付着乳酸菌事前発酵液添加の実用性」は従来の市販乳酸菌製剤より多様な不良作業環境において効果を発揮し生産者に普及した。

【地域に根ざした研究推進】

(関連する業績リストⅠ表の番号：1009, 1011, 1013, 1015, 1020)

経済産業省の地域新生コンソーシアム研究開発事業として採択された「耐塩性酵母を用いたバイオマス燃料のアルコール化の研究開発」は三重大学と王子製紙、宮崎本店、敷島スターチ、中央化工機などの地元企業各社との共同研究で、残飯、古紙、建築廃材、間伐材、稲わらなどからバイオエタノールを生産する技術で開発した。「日本産アコヤガイの凍結融解が精子運動性に与える影響」は農林水産省高度化事業に採択されたもので、三重県、近畿大学、三重県栽培漁業センターとの共同プロジェクトでアコヤガイ養殖産業に大いに貢献した。

【プロジェクト型研究推進】

(関連する業績リストⅠ表の番号：1001, 1002, 1003, 1016, 1018)

科学技術振興機構(JST)戦略的創造研究(CREST)やSORSST発展研究に採択された「植物系分子素材の高度循環活用システムの構築」は日経環境技術賞や合成樹脂工業協会技術賞を受賞し、生態系を攪乱することなく植物の持続的活用を可能にした。また、本研究科のCOEプロジェクトとして採択された「北九州中東部でのIDFカーブの作成と2005年台風14号による豪雨の統計的評価」は豪雨災害の防止・軽減に大きく寄与するものとして日本自然災害学会学術賞を受賞した。これらは安心・安全で持続可能な社会構築に寄与するものである。

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

本学部・研究科の研究成果は、上述のように生物資源学部・生物資源学研究科の3つの研究目的を達成せしめるものである。それぞれの研究成果は一流といわれる国際学術雑誌に掲載されたり、学会や協会の学術・技術賞を受賞したりするなど国内外の関係者をはじめ諸機関から高く評価されている。これらのことから期待される水準を上回ると判断する。

Ⅲ 質の向上度の判断

①事例1「技術集・研究成果情報集の発行」(分析項目Ⅰ)

(質の向上があったと判断する取組)

三重県は農林水産業などの食糧生産や食品加工業および流通産業も多く、「地域に根ざした研究推進」を行うためには産学の連携が必要であるところから、本学部の研究シーズを紹介する技術集を、平成17年3月に700部発行した。研究シーズは研究課題、キーワード、分野など一目で内容が把握できるようになっており、「生命科学に関する基盤的研究推進」や「プロジェクト型研究推進」を達成するため、研究の段階を基礎から応用、研究の貢献を地域社会から国際社会へ5段階に分類し、社会的ニーズに幅広く対応可能とした。

さらに平成18年度にはそれを発展させた「研究成果情報集」を500部発行した。本情報集には本学部の研究内容をより理解しやすいように、カラー写真や図を加えた。平成19年度にはその改訂版を1500部発行した。冊子は本学部と関連のある民間企業、県や市町村機関、県内の各商工会議所などに配布すると同時に、生物資源学部社会連携推進室のウェブサイトに掲載し、広く一般からもアクセス可能にした(前記資料1-1-Q、p5-12)。

これらの取組によって、情報集をみた企業から教員に直接問い合わせが来るようになるとともに、三重県下における共同研究・受託研究の件数は前記資料1-1-Pに示されているように、法人化時点(平成16年度)に比べて評価時点(平成19年度)の方が2.5倍以上増加した(前記資料1-1-P、p5-12)。

②事例2「研究科内プロジェクトの実施」(分析項目Ⅰ)

(質の向上があったと判断する取組)

本学部・研究科の研究目的を達成するためには、研究のコアとなる分野の育成や若手を育成することが必要であると考え、本研究科独自の取組として研究科内プロジェクトを実施した。プロジェクトのうち「先進的プロジェクト」の3課題については、その成果を学内だけでなく一般市民を含めた関係者に広く知らしめるために、シンポジウムを公開形式で開催し研究成果を発表した(前記資料1-1-K、p5-9)。この取組によって本学部・研究科の「研究目的3. プロジェクト型研究推進」が達成されたとともに、「研究目的1. 生命科学に関する基盤的研究推進」についても達成された。これらのプロジェクトの実施によって、法人化時点(平成16年度)までに組織的にはほとんど行われていなかった専攻間の交流や共同研究が行われ研究科の活性が高められる結果となった。

③事例3「生物資源学研究科博士後期課程重点課題に関するシンポジウムの開催」(分析項目Ⅰ)

(質の向上があったと判断する取組)

生物資源学研究科は平成18年4月1日から大学院重点化された。これにともない大学院博士後期課程は重点研究課題を設定したプロジェクト型教育・研究組織へと改組された。これによって、本研究科の研究目的のうちとくに「研究目的3. プロジェクト型研究推進」を達成するために最適な体制となった。新たなスタートにあたり、教育・研究プロジェクトの内容、その社会での意義等について、研究科構成員がより理解を深め、研究をより深化させるために、また一般市民をはじめとした関係者に本研究科の研究内容を広く知ってもらうことを目的として、法人化時点(平成16年度)までに開催されていなかった、各専攻およびフィールドサイエンスセンターが主催するシンポジウムを開催した。これらのシンポジウムは公開形式で行われ、その内容は「博士後期課程 重点課題に関するシンポジウム資料集」として発行され、関係諸機関に送付された(前記資料1-1-K、p5-9)。