

## 6. 医学部

I	医学部の研究目的と特徴	・ ・ ・ ・ ・	6	—	2
II	「研究の水準」の分析・判定	・ ・ ・ ・ ・	6	—	3
	分析項目 I 研究活動の状況	・ ・ ・ ・ ・	6	—	3
	分析項目 II 研究成果の状況	・ ・ ・ ・ ・	6	—	8
III	「質の向上度」の分析	・ ・ ・ ・ ・	6	—	10

## I 医学部の研究目的と特徴

1 医学部では『医学・医療を通して人類の幸福に貢献する』という理念のもと、世界的に卓越した医学研究の推進とその成果を先端医療への応用、学際的科学である保健学の発展への貢献を通じて、地域住民を含む国民の健康や福祉の向上を図ることを研究の目的としている。本学の第二期中期目標にある「研究の自由を担保し、多様な基礎的研究を土台として、分野横断的・創造的な特徴ある先端的研究を推進する」と「大学での実績と社会からの要請に基づいて、特徴ある最先端の研究を推進する」に基づき、以下の研究や研究実施体制の整備が行われている。

2 医学科では、以下の研究領域における実績が特徴として挙げられ、さらに幅広い医科学・医療分野においても自由な発想で医学研究を進めている。

神経・脳研究は本学の附置研究所で国立大学唯一の脳研究所と連携しながら基礎系5分野と精神医学、麻酔科学分野等の臨床系分野が連携して、神経・脳の基礎研究から疾患の研究までを広く推進している。

腎臓・腎臓病研究では、国立大学唯一の腎臓研究施設を持ち、基礎系3分野が基礎腎臓研究を行っている。さらに腎臓研究施設と腎臓病の臨床系3分野、関連する3寄附講座などが連携して臨床腎臓病研究、探索型研究を行っている。特に、ヒト腎臓・尿プロテオームの国際プロジェクトは本学が主導している。

感染症・疫学に関連する研究は、5つの基礎系分野と幅広い臨床系分野で行われている。インフルエンザウイルスの国際共同研究や、単一の医大で県内の全医療圏をカバーする本学の特徴を生かしたコホート研究などが精力的に進められている。

講座間の垣根を超えた学際的研究拠点であるコア・ステーションと、外部審査員を含む運営委員会から認定され最先端研究を推進する超域プロジェクトを拠点に重点的に研究が進められている。また、『研究戦略委員会』を設置し、科学研究費および各省庁等の大型予算取得、基礎／臨床の異分野連携研究、共同実験設備の充実、若手研究者の育成／支援等への戦略的取り組みを行っている。

3 保健学科においては、以下の研究に取り組んでいる。

看護学分野は、各ライフステージにおける個人や家族を対象に、健康支援に関する看護独自の援助方法を研究開発するとともに、健康づくり・ケア技術開発を通じて個人ならびに集団における健康支援と疾病の予防を積極的に推進している。

放射線技術科学分野では、放射線、RI、磁気共鳴、超音波等を利用する生体情報の収集・計測・処理技術を研究し、新検査診断方法やシステムを開発するとともに、生体構造機能の解明や放射線治療の臨床応用技術の開発を進めている。

検査技術科学分野では、疾患の早期診断から治療へ寄与することを目的に、遺伝・感染症等のゲノム情報やシグナル伝達機構の解析を中心とする分子レベルでの検査法の開発、細胞・組織学的並びに生理学的検査法などの病態解析法の開発等を行っている。

### [想定する関係者とその期待]

医学科においては、医学分野における基礎・応用研究において国内外の学界をリードし、その研究成果を先端医療や地域医療・保健の向上に役立てることが求められる。想定する関係者は、医学研究者、医療・保健・福祉サービスの提供者であり、さらに患者および住民を念頭に病気の治療・予防と健康の向上を図ることが期待されている。

保健学科においては、保健学関連の教育機関や研究機関、病院、医療機器・試薬メーカー、健診・検査センター等が含まれ、医療保健関係の臨床現場や関係諸学会への貢献が期待されている。また、研究成果を享受できる国民ひいては人類全体が関係者と考えられ、保健学に関する新しい技術の開発や学際的分野である保健学の体系化を行い、研究成果を地域、社会に還元することが期待されている。

## II 「研究の水準」の分析・判定

### 分析項目 I 研究活動の状況

#### 観点 研究活動の状況

(観点に係る状況)

##### 1 研究実施体制

医学科、保健学科に加え、寄附講座が加わり、総数 212 人（平成 27 年 5 月現在）の教員が研究を行っている（資料 1）。本学は平成 21 年度に旧科学技術振興調整費「自立・競争的環境で育てる若手研究者育成プログラム」、平成 24 年度に科学技術人材育成費補助事業「テニュアトラック普及・定着事業」に採択され、医学科ではこれらのプログラムに積極的に参加し、国際公募により優れた若手研究者を選抜し、テニュアトラック教員として教授（1 人）、准教授（5 人）、講師（1 人）の育成・支援を行い、現在まで審査を受けた 5 人中 4 人がテニュア移行や主任研究者として自立し、キャリアアップにつながった。

ヒト腎臓・尿プロテオームプロジェクトなどの活動実績が評価され、平成 26 年に文部科学省事業革新的イノベーション創出プログラム（COI STREAM）のサテライト拠点への採択を受け、平成 27 年度に生体液バイオマーカーセンターが設置され、腎疾患、神経疾患、生活習慣病などの多くの疾患を尿検査から予測・発見する「なんでも尿検査」プロジェクトを開始した。

第二期中期目標期間（以下、「第二期」）において、講座間の垣根を超えた学際的研究拠点としてコア・ステーションを 6 件（第一期は 3 件）設置するとともに、最先端研究を推進する超域プロジェクトを 5 件（同 4 件）設置し（資料 2）、これらのプログラムで重点的に研究を進めた。また、コア・ステーションから超域プロジェクトに移行するケースも 2 件現れた。

コア・ステーション「国際感染症教育研究センター」がミャンマーに研究拠点を置いて平成 17 年から 10 年にわたり継続したインフルエンザウイルスの分子疫学研究が評価され、平成 27 年度に国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）感染症研究国際展開戦略プログラム「ミャンマーにおける呼吸器感染症制御へのアプローチ」が採択された。これにより、アジアにおける国際感染症研究の発展が期待される。

第二期に 9 つの寄附講座が新規に開設され、地域のニーズに対応した先端医学研究を行っている（資料 3）。特に、基礎・臨床横断的なコア・ステーション「臓器連関研究センター」が開始した文部科学省概算要求事業「寝たきりゼロを目指した多面的オミックス疫学研究（佐渡プロジェクト）」（平成 22～26 年度）は、健康増進医学講座の開設等により、さらに 2 つの大規模住民コホート研究を加えて立ち上げを完了し（新潟コホート研究）、現在 5 万人超の追跡を行っている。健康寿命に影響を与える加齢性疾患群（認知症、慢性腎臓病、運動器疾患等）をプライマリーアウトカムとした包括的大規模コホート研究は本邦では他に見られず、世界的な研究成果が期待できる。

また、平成 18 年の新潟県中越地震を契機に災害医学の研究と実践活動が行われ、この実績により平成 26 年度文部科学省事業「課題解決型高度医療人材養成プログラム」に採択され、災害医療教育センター（地域医療推進・教育学講座）が設立された。

保健学科では、平成 21 年度に「GSH 研究実践センター」（性差保健：Gender Sensitive/Specific Health；平成 27 年度より「性尊保健」に改称）を設置し、年 3 回の市民公開講座、年 1 回のシンポジウム、月 2 回の保健相談のほか、産学連携活動、GSH に関する研究を継続して行っている。この活動はホームページで紹介し、英文での annual report も発信している。国際的にヘルスプロモーション研究の必要性が高まるなかで注目され、嚆矢の取り組みとなっている。

資料1 医学部教員配置（平成27年5月）

学科	専攻	教授	准教授	講師	助教
医学科	分子細胞医学	10	6	2	15
	生体機能調節医学	22	22	9	19
	地域疾病制御医学	5	6	2	9
保健学科	看護学	10	10	0	11
	放射線技術科学	8	3	0	4
	検査技術科学	8	4	0	5
寄附講座		特任5	特任7	特任1	特任9

（注）医学科の専攻は医歯学総合研究科（医学系）の専攻名を記載した。

資料2 医学部に関連するコア・ステーションと超域プロジェクト

	実施年度	プロジェクト名	概要
コア・ステーション	平成19～28年度	こころの発達医学センター	子どものこころに関する問題に対応するために、ヒトが生まれ、一個人としての人格を形成していく道程、すなわち「こころ（精神）の発達」を、脳とこころの科学として解明し、さらに生物学的なエビデンスに基づいた包括的致傷・介入プログラムを開発するための取組を行う。
	平成21～30年度	脳の夢づくり連携センター	視覚イメージ創造の脳神経機構に焦点を絞り、関連研究領域の技術力を融合し成果を活用するためのプラットフォームを提供することにより、基礎神経科学と先端医療／工学技術の相補的な発展と研究成果の社会への還元を目指す。
	平成22～27年度	臓器関連研究センター	高齢者における臓器障害で重要な因子である臓器関連について、新潟大学の特徴である脳研究所、腎研究施設の研究基盤と高齢者人口の多い過疎地での地域医療基盤を融合させ、基礎及び臨床面から臓器間ネットワークによる病態を解明する。
	平成22～27年度	国際感染症教育研究センター	ミャンマーでの感染症サーベイランス体制の充実、インフルエンザウイルスを中心としたウイルス感染症の共同研究の推進、両国の感染症教育研究者の人材育成を行う。
	平成24～26年度	プロテオゲノミクスセンター	関連する研究者が連携、協力し、それぞれの研究手法、機器利用を共用し、プロテオゲノミクスの中心的研究技術基盤を構築、推進するとともに、その技術基盤を多くの研究者に提供する。
	平成27～29年度	細胞のオートファジー研究センター	医学、生物学、情報科学といった多様な視点からオートファジーを捉え、臨床応用へ向けたオートファジーの研究基盤を確立するとともに、新潟から世界に先駆けた研究成果を発信する。

超域プロジェクト	平成 23～28 年度	成長円錐の分子基盤に基く神経回路の形成と修復の総合的研究	神経成長・軸索再生の分子機構に関するアプローチを、神経先端の成長円錐機能に焦点を当て、研究を進める。
	平成 23～28 年度	霊長類大脳高次機能の解読と制御	人間らしい高次の認知活動は、脳に広がる神経細胞のネットワークからどのようにもたらされるのか？の問いに答えるため、脳に網をかけるように張り巡らせるメッシュ型の電極を開発し、動物実験から臨床研究まで一貫したアプローチで取り組む。
	平成 24～29 年度	異分野連携を介した内耳特殊体液の物性の生理的意義の解明	難聴の克服を目指し、蝸牛の体液「内リンパ液」の基礎的研究を異分野連携体制で行い、微量な体液の粘性の測定法や、光を用いた微小振動計測装置を開発し、内リンパ液の物性の調節機構と聴覚機能との共役関係を理解する。
	平成 24～28 年度	自閉症スペクトラム障害の包括的病態解明および生物学的サブグループに基づく個別化療育法の開発	自閉症スペクトラム障害 (ASD) の脳病態を解明するために分子遺伝、脳イメージング、動物モデルなどによる研究を行い、ASD の病態解明および診断法の開発を目指す。
	平成 24～26 年度	プロテオミクスによる腎臓病の解明	国内外の研究者との共同研究により、慢性腎臓病の病因と病態の分子機構の解明と慢性腎臓病の新規バイオマーカーの開発を行う。

資料3 第二期中期目標期間に新設された寄附講座一覧

設置年月	寄附講座名	寄附企業等
平成 24 年 1 月	健康増進医学講座	新潟県
平成 26 年 3 月	地域医療推進・教育学講座	新潟県
平成 26 年 4 月	病態栄養学講座	亀田製菓(株)
平成 26 年 4 月	先進老化制御学講座	(株)ブルボン
平成 26 年 7 月	生活習慣病予防検査医学講座	(社)新潟県労働衛生医学協会
平成 27 年 4 月	先進心肺血管治療学講座	アクトリオン ファーマシューティカルス ジャパン(株)
平成 27 年 4 月	地域精神医療学講座	新潟県病院事業管理者
平成 27 年 4 月	地域医療長寿学講座	新潟県病院事業管理者
平成 27 年 10 月	健康寿命延伸・生活習慣病予防治療医学講座	阿賀野市

2 研究成果の発表状況

第二期に英文と和文を合わせて 4,899 編の論文(うち英文論文は 43%), 1,169 編の著書・教科書類を発表するとともに、国際学会で 1,716 件、国内学会で 8,638 件、研究会で 6,057 件の発表を行った(資料4)。教員 1 人あたりでは、英文論文 10 編、和文論文 13 編、また、国際学会 8 件、国内学会 41 件、研究会 29 件を発表しており、教員個々の研究の恒常的持続がみられる。また、これらの研究の結果から計 73 件の特許出願と 43 件の特許取得がなされた(資料5)。第一期に比べ、第二期では団塊の世代の教授が多数退職して新たに着任した教授陣の講座における研究が立ち上がるまでに一定期間停滞が見られたものの、論文発表数、著書数、学会発表数は増加に転じた。

さらに、シンポジウム、学会・研究会等を 752 件主催した(資料6)。このほか、医学科では、研究成果を地域社会へ発信するための学外講義を平成 24 年度から毎年開催し(資料7)、その活動は地元新聞に取り上げられた。

## 資料4 研究成果発表数

区分		H22	H23	H24	H25	H26	H27	計
論文	英文	355	310	401	365	343	335	2,109
	和文(含商業誌)	484	487	447	426	458	488	2,790
	その他	84	96	100	86	77	101	544
著書		190	191	171	160	118	167	997
教科書		27	23	19	15	30	30	144
翻訳書		3	2	1	4	8	10	28
論文等計		1,143	1,109	1,139	1,056	1,034	1,131	6,612
学会発表	国際	229	311	253	324	290	309	1,716
	国内	1,311	1,352	1,426	1,488	1,532	1,529	8,638
研究会・その他の発表		864	967	929	1,166	1,059	1,072	6,057
発表計		2,404	2,630	2,608	2,978	2,881	2,910	16,411

## 資料5 特許の出願・取得件数

	H22		H23		H24		H25		H26		H27		計	
	出願	取得	出願	取得	出願	取得	出願	取得	出願	取得	出願	取得	出願	取得
国内	1	1	5	2	4	0	1	3	1	4	6	2	18	12
国外	0	1	5	2	0	2	7	8	30	12	13	6	55	31

## 資料6 学会・研究会等の主催回数

	H22	H23	H24	H25	H26	H27	計
国内学会・研究会	113	95	106	117	111	134	676
国際学会・研究会	2	4	1	4	0	8	19
国内シンポジウム	7	6	11	5	11	10	50
国際シンポジウム	0	1	0	3	1	2	7

## 資料7 医学科学外講義実施実績

開催月日	テーマ	参加者数
平成25年3月9日	脳と神経の謎に迫る	172人
平成26年3月8日	腎臓病の克服に向けて	83人
平成27年3月7日	健康をはかり、健康をつくる～コホート研究が教えるもの～	103人
平成28年3月5日	老化とは何か 若さを保つ秘訣とは？	400人

## 3 研究資金獲得状況

より多くの外部資金獲得に向けて、大型予算を獲得した教員や担当事務職員を講師に迎え、研究費獲得に向けた講習会を開催している。医学科では、平成22年度から、政策的研究費の申請に関する小委員会を『研究戦略委員会』として委員を拡充し発展的に改組した。競争的資金獲得をトップダウン的な各省庁の大型政策的資金への応募と、ボトムアップ的な科学研究費への応募・採択率の向上の両面から目指した。また、間接経費由来の資金も活用しながら、共同利用機器等の研究環境整備を行うとともに、基礎－臨床研究交流会を定期的で開催し、異分野共同研究の活性化に取り組んだ。

また、新任教授に基礎系100万円、臨床系50万円のスタートアップ経費を支援するとともに、若手研究者を対象に1件30万円の助成金を5件ずつ選考(平成22～25年度)するなど、講座の基盤的研究から若手研究まで、多層的に促進するための支援を行った。

1人あたりの年平均研究資金獲得金額(科学研究費補助金、厚生労働省科学研究費補助金、共同研究、受託研究、寄附金、学長裁量経費)は5,695千円であった(資料8)。科学研究費補助金に絞ると、申請率は毎年度100%前後、採択率は平均44%(資料9)、1人あ

たりの獲得件数は2.5件で総額は1,285,098千円であった。

大型の科学研究費である基盤研究(A),(B)と新学術領域研究110件のうち主なものは本学部の重点領域である腎臓研究,神経・脳研究,感染症・コホート研究等の研究領域で獲得され,平成26年に文部科学省から発表された『細目別採択件数上位10機関(過去5年の新規採択の累計数)』では,神経科学のすべての細目でトップ10入りを果たすなどの活動実績を残した。

受託研究では,平成22年度より総額1,022,537千円の研究が実施され,年度ごとに増加傾向にある(資料8)。概算要求事業としては,『腎糸球体プロテオーム解析による慢性腎不全への進展機序の解明』が平成23年度まで継続し,『寝たきりゼロを目指した多面的オミックス疫学研究』が平成22~26年度まで採択された。平成27年度には医学科・病院・脳研究所の合同事業『システム脳病態学の確立とそれを用いた臨床研究推進事業』が採択された。

資料8 研究資金の獲得状況

(単位:千円)

区分	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
特定領域研究	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
新学術領域研究	—	—	1	4,100	4	20,300	7	33,100	6	28,400	3	58,700
基盤研究(A)	2	54,950	2	26,300	3	33,300	3	25,000	3	29,600	2	15,300
基盤研究(B)	13	38,500	14	62,500	7	26,500	9	44,600	12	62,500	19	69,000
基盤研究(C)	32	50,807	39	67,800	40	73,060	39	62,500	44	70,750	45	67,800
挑戦的萌芽研究	3	7,981	6	8,100	17	26,650	13	17,600	15	21,050	16	20,300
若手研究(A)	1	3,900	1	1,400	1	1,000	0	0	0	0	2	19,300
若手研究(B)	12	13,100	15	27,620	17	29,510	12	13,300	8	8,300	13	17,900
研究活動サポート支援	1	1,260	2	2,460	1	1,200	1	800	1	600	1	1,200
特別研究員奨励費	3	2,500	2	1,200	4	3,600	3	3,100	5	5,900	7	7,000
小計	67	172,998	82	201,480	94	215,120	87	191,900	94	227,100	108	276,500
厚生労働省科学研究費	21	57,130	27	51,432	35	76,435	29	101,170	23	96,840	13	23,203
共同研究	19	4,392	16	13,081	14	3,308	14	8,388	18	27,596	32	84,007
受託研究	26	88,236	28	99,341	27	83,437	22	89,603	30	320,171	41	341,749
寄附金	581	524,785	572	584,752	617	736,308	564	833,643	538	762,916	553	804,183
学長裁量経費	21	46,751	21	30,983	23	37,693	9	10,895	2	8,360	—	—
計	735	894,292	746	981,069	810	1,152,301	725	1,243,699	705	1,442,983	747	1,529,642

(注) 特定領域研究は平成22年度まで。新学術領域研究は平成23年度から。

資料9 科学研究費補助金申請・採択状況

	H22	H23	H24	H25	H26	H27	計
申請件数	180	193	189	193	189	210	1,154
採択件数	64	80	90	84	89	101	508
採択率(%)	35.6	41.5	47.6	43.5	47.1	48.1	44.0

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

公表した研究, 獲得した資金, および重点分野の発展が第一期と比較して顕著であり, 関係者としての医学研究者にとって期待以上の水準であったと判断する。また, 新規のアウトリーチ活動の開始や, 新しい技術や治療等の応用を目的とした新規寄附講座の開設等第一期には見られない進展があったため, 関係者としての医療等サービス提供者や地域住民のニーズに応えるものであったと判断する。

**観点 大学共同利用機関、大学の共同利用・共同研究拠点に認定された附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の実施状況**

該当なし

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

**観点 研究成果の状況(大学共同利用機関、大学の共同利用・共同研究拠点に認定された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)

神経・脳研究, 腎臓・腎臓病研究をはじめ, 各研究領域において実績が挙げられ, 第二期に国内外の賞を 261 件受賞している(資料 10)。第一期最終年に比べ, 第二期平均では 1 年あたりの英文論文数とそのインパクトファクター(IF)の合計とも約 30%の伸びが見られ, 特に医学科を代表する神経・脳研究では論文数が+86%, IF が+69%, また腎臓・腎臓病研究では論文数+85%, IF+112%と変化が顕著(独自集計)であった。

平成 26 年度に, 医学科各講座の研究活動について, 英文論文数, インパクトファクター, インパクトファクタークォーターランク, 科研費取得情報に基づいて外部評価を行い, A(優)が 14 講座(35%), B(良)が 8 講座(20%), C(普通)が 12 講座(30%), D(努力が必要)が 4 講座(10%), 評価不能が 2 講座(5%)と評価された。

### 資料 10 受賞件数

平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度
23	31	40	50	59	58

特記すべき研究成果等については以下の通り。

#### 1) 神経・脳研究

超域プロジェクト「霊長類大脳高次機能の解読と制御」は, 文部科学省脳科学研究戦略推進プログラム課題 A に採択され, 皮質脳波法から高次の視覚認知脳情報を読み出す方法論を開発して, 5 件の特許出願, Neuroimage, Neurosurgery, Cerebral Cortex への論文発表を行った。超域プロジェクト「成長円錐の分子基盤に基づく神経回路の形成と修復の総合的研究」では, 成長円錐を制御するシグナル伝達の新規分子を発見し, 成果を Nature Communication, Cell Reports, Neuron 等に報告した。超域プロジェクト「異分野連携を介した内耳特殊体液の物性の生理学的意義の解明」では, 難聴の解明につながる内耳蝸牛における高電位のメカニズムを解明し, 成果を PNAS, J Physiology に報告した。コア・ステーション「こころの発達医学センター」では, 精神医学分野等との共同研究を通して, 精神疾患の分子遺伝・薬理メカニズム解明, 発達障害の包括的研究等を進め, Mol Psychiatry



など計 85 報の英文論文を公表した。脳の臨界期の可塑性に関する研究は日本学術振興会「最先端・次世代研究開発支援プログラム」に採択され、平成 25 年ソロプチミスト日本財団女性研究者賞を受賞した。

## 2) 腎臓・腎臓病研究

慢性腎臓病の主要疾患である IgA 腎症発症の遺伝、環境因子に関する研究、糖尿病性腎症、ネフローゼ症候群の病態解明、新規治療法開発に向けた研究を進め、その成果を Nature Genetics, Diabetologica, J Am Soc Nephrol, J Clin Inv, Am J Physiol, Lab Inv など当該領域のトップジャーナルに報告した。血液型不適合腎移植の成立機序を解明し、Transplantationなどに報告した。COI STREAM「生体液バイオマーカーセンター」との共同研究で推進している腎プロテオミクス研究では、微量サンプルを用いて腎構成蛋白を網羅的に解析し、病態を解析する手法を開発し、Molecular & Cellular Proteomics, Journal of Proteome Researchなどに報告した。

## 3) 加齢医学・臨床研究

加齢による生活習慣病の発症における神経・液性因子による臓器間シグナルネットワークと組織の P53 依存性細胞老化シグナルの活性化と代謝不全の制御メカニズムの解明の成果が Cell, Cell Metabolism (2 報) に掲載された。肝硬変に対する自己骨髄細胞等を用いた再生医療の研究開発の成果は Hepatology, Nature Cell Biology 等に発表した。選択的オートファジーおよびミトコンドリアオートファジーの研究成果は Nature Communication, EMBO Report (2 報) に掲載された。また、臨床・疫学研究では、日本人の糖尿病の治療・リスク要因に関する成果が J Clin Endocrinol Metab, Diabetes Care 等に発表され、今後とも発展が期待される。

## 4) 保健学研究

「生命倫理学の方法論・各論的研究」では、統合的方法論を「修正版四分表」および「ナラティブ検討シート」として完成させた。これらにより、原則論に基づくジョンセンらの方法とナラティブ倫理による方法を統合して、臨床現場で実践可能な方法論を提示した。

「整形外科および歯科領域のバイオメカニクス研究」では、生体内における関節の接触動態や関節に寄与する軟部組織の機能等を明らかにするとともに、人工関節手術計画支援法や術後評価法を新たに提案しただけでなく、この研究成果をもとに、国内外において製品化することに成功した。これらの研究業績は、日本機械学会 2014 年度第 23 回バイオエンジニアリング部門業績賞及び平成 27 年度日本臨床バイオメカニクス学会優秀論文賞を受賞した。

「自律神経興奮をターゲットとした難治性高血圧・重症不整脈の検査治療法の構築」では、自律神経興奮に注目し、突然死のハイリスク症例を検出する検査法と治療法に関する新知見を見いだした。得られた成果は、Hypertension や Heart Rhythm 等の評価の高い国際学術誌に報告しているほか、臨床現場にも発信している。

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

第一期最終年に比べ、第二期平均では 1 年あたりの英文論文数とそのインパクトファクター (IF) の合計とも大きな伸びが見られ、特に医学科を代表する神経・脳研究および腎臓・腎臓病研究で特に顕著であり、一流国際誌に発表している。また、高い外部評価を得ていることも特筆される。

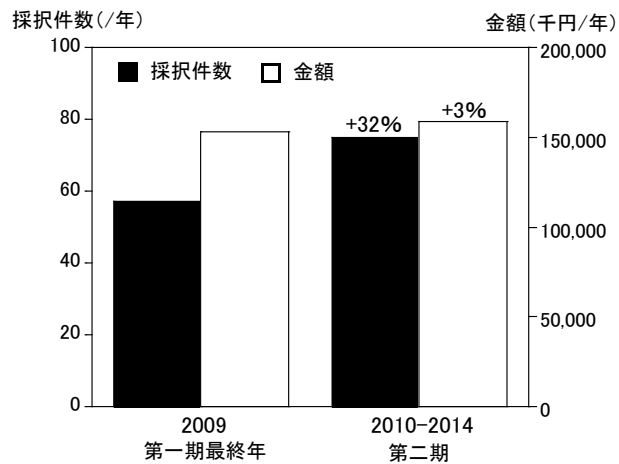
### Ⅲ 「質の向上度」の分析

#### (1) 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

##### ○科学研究費採択件数と金額の変化

医学科の科研費採択件数と採択金額の合計について、第一期最終年と第二期の1年あたりの平均を比較した(資料11)。採択数は32%の伸びが見られ、採択金額は3%の伸びが見られた。これは、研究戦略委員会による科研費対策としての包括的な取り組みが実を結んだものと言える。

資料11 第一期最終年と第二期の科研費採択件数および金額の比較



##### ○文部科学省等大型プロジェクトの採択と立ち上げ

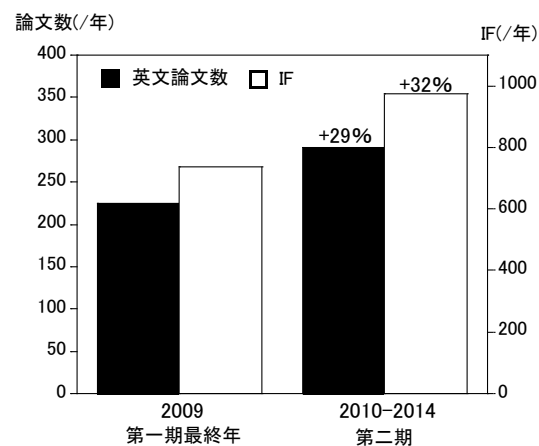
第一期においては文部科学省等大型プロジェクトの採択はなかったが、第二期には、革新的イノベーション創出プログラム(COI STREAM)サテライトによるヒト腎臓プロテオミクス拠点、感染症研究国際展開戦略プログラムによる国際感染症拠点、課題解決型高度医療人材養成プログラムによる災害医学拠点の3つの大型プロジェクトが採択された。

#### (2) 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

##### ○論文数、インパクトファクターの変化

医学科の英文論文数とそのインパクトファクター(IF)の合計について、第一期最終年と第二期の1年あたりの平均を比較した(資料12)。論文数、IFとも約30%の伸びが見られた。特に医学科を代表する神経・脳研究では論文数が+86%、IFが+69%、また腎臓・腎臓病研究では論文数+85%、IF+112%と大幅に増加した。

資料12 第一期最終年と第二期の英文論文数およびインパクトファクターの比較



##### ○保健学科の研究に関するグローバル展開

保健学科では、研究成果を医療保健界・社会・地域へ貢献する取組を活発に推進し、学会賞受賞数は17件あり、第一期中期目標期間に比べ、3倍以上の研究成果等をあげており、研究の質の向上が図られていると判断する。このなかには、人工股関節手術支援及び人工膝関節手術支援の術前計画システムを製品化し、海外においても使用されている実績のある研究も含まれている。