

3 . 医学部・医学系研究科

医学部・医学系研究科の研究目的と特徴	・ 3 - 2
「研究の水準」の分析・判定	・ 3 - 3
分析項目 研究活動の状況	・ 3 - 3
分析項目 研究成果の状況	・ 3 - 8
「質の向上度」の分析	・ 3 - 11

医学部・医学系研究科の研究目的と特徴

1 目的

医学系研究科・医学部憲章では、以下のことを掲げている。

＜先進的研究と地域医療の推進に基づいた人材育成＞

医学系研究科・医学部は、人間、自然、社会に対する豊かな感性と洞察力を持って教育・研究・臨床に邁進し、その理念の下に医学の基礎と高度な専門知識と技能を有する優れた人材を育成することを最大の使命とする。これらの活動を通じ、地球と地域の医学・医療の発展に貢献する。

- 1．人間性豊かで、生涯に亘り研鑽を積む医療人及び医学研究者を育成する。
- 2．地球と地域に貢献できる医学研究と医療の展開を目指しそのための人材を育成する。
- 3．高度な倫理観に裏打ちされた先進的・学際的・独創的研究を推進する。
- 4．医学の情報を広く地域社会に発信し、地域住民の健康向上に貢献する。
- 5．広く研究活動と人材の交流を行い、国際化を推進する。
- 6．教育・研究・臨床・社会貢献の諸活動に対し、不断の評価・検証を行うとともに、社会に対する情報公開に努める。
- 7．研究科長・学部長の強力なリーダーシップの下に、構成員が一丸となって目標を達成する。

2 特徴

優れた若手研究者の育成は、高度で世界的な研究の推進によって裏付けられるものであると認識している。すなわち、高度な研究が推進されるためには、(1)画期的・独創的な発想(アイデア)、(2)マンパワー(人材)の確保、(3)研究費を中心とする研究環境の整備、の3つが必須であることから、研究推進のためのこのトライアングルの充実を図っている。このことは、第2期中期目標における研究目標「研究水準及び研究の成果等に関する目標」、第2期中期計画における「研究実施体制に関する目標」に繋がっている。

[想定する関係者とその期待]

本学部・研究科は、広く国民および地域の住民、医療・医学関係者から、地域と地球(世界)に貢献できる教育機関として、結果と成果とそして社会貢献が強く求められている。

本学部・研究科に求められているものは教育、研究、診療のトライアングル(3本柱)であり、これらを通して広く社会に貢献することである。世界に通じる創造性豊かでかつ卓越した研究、高度先進的(開発を含む)かつ適切な診療、そしてこれらによって裏打ちされた人間性豊かな医学研究者、医師による教育によって地球(世界)と地域に向けた人間性豊かで優れた医学研究者とより良い医師が育まれることが期待されている。

研究の活性化とそれによる多大な成果を通して世界に広く社会貢献すること、すなわちまず、独創的・画期的研究の成果により診療・治療法が開発され病める方々のQOLの向上を通して社会に広く貢献する、トランスレーショナルリサーチが求められており、さらに、研究を通して生命の新たな知見が得られ、人類への広い貢献につながることを期待されている。

さらに、地域社会からは、各分野の専門性により地方自治体にさまざまな委員ないしは委員長として参画し、専門的知識や技術により社会貢献を行うことが期待されている。

「研究の水準」の分析・判定

分析項目 研究活動の状況

観点 研究活動の状況

(観点に係る状況)

(1) 論文数及び著作数

本学部・研究科では活発に研究活動が行われており、平成 22 年から平成 26 年の論文数は、表 1 - 1 - 1 のとおり推移した。特に、欧文の原著論文数は増加傾向にあるとともに、インパクトファクターの値は着実に増加しており、国際的に質の高い研究成果が創出されていることが分かる。

表 1 - 1 - 1 論文数

	著書		総説		原 著 () 内はインパクトファクターの合計		小計		合計
	和文	欧文	和文	欧文	和文	欧文	和文	欧文	
平成 22 年	179	12	172	15	212	256 (650.91)	563	283	846
平成 23 年	194	8	154	16	203	273 (713.75)	551	297	848
平成 24 年	216	12	182	12	248	313 (765.00)	646	337	983
平成 25 年	169	14	158	17	207	331 (729.42)	534	362	896
平成 26 年	169	6	129	11	164	288 (888.74)	462	305	767

インパクトファクターとは掲載された論文誌の平均被引用回数であり、ISI Web of Knowledge のデータを利用
(出典：岐阜大学大学院医学系研究科・医学部・医学部附属病院概要)

(2) 競争的資金の獲得状況

競争的資金獲得状況は、表 1 - 1 - 2 のとおり、科学研究費補助金が平成 26 年度 137 件 (5 年間平均 123 件：第 1 期中平均 103 件)、厚生労働科学研究費補助金が平成 26 年度 29 件 (5 年間平均 28 件：第 1 期中平均 24 件) であった。外部資金獲得金総額は奨学寄附金などを含めると、平成 26 年度が 12 億円 (平均 12 億 1 千万円) で、相当な額にのぼる。さらに、表 1 - 1 - 3 のとおり、科学研究費をはじめ、いくつかの競争的大型研究費を獲得している。中でも、文科省、厚労省、経産省の医学研究に関する研究予算を一本化し、総務省が管轄する「日本医療研究開発機構」(AMED) (2015 年 4 月発足) の大型プロジェクト型の予算も獲得し研究開発を行っている。

表 1 - 1 - 2 : 外部資金受入状況

		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 (千円)	件数	金額 (千円)	件数	金額 (千円)	件数	金額 (千円)	件数	金額 (千円)	件数	金額 (千円)
寄附金		531	400,193	561	487,120	567	556,234	531	574,416	458	591,515	459	605,949
受託研究(治験)		218	83,012	219	97,692	102	67,266	131	74,322	161	93,990	151	83,744
受託研究(その他)		38	286,769	38	310,489	30	188,280	45	116,590	47	279,804	55	277,902
民間等との共同研究		31	30,217	23	27,763	9	5,126	14	15,551	17	46,677	20	42,965
厚生労働科学研究費補助金		28	137,210	31	118,175	28	87,640	22	69,966	29	24,550	19	10,615
その他助成金等		28	61,691	19	47,826	-	-	-	-	-	-	-	-
科学研究費補助金		114	207,168	111	196,492	123	257,030	131	246,526	137	248,110	128	254,880
内 訳	新学術領域研究	1	23,140	2	25,220	3	31,460	2	27,300	3	32,760	3	53,430
	基盤研究(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	基盤研究(B)	9	44,460	8	38,220	10	48,620	8	46,020	8	40,560	8	33,800
	基盤研究(C)	64	91,000	62	86,361	70	116,740	73	109,197	77	111,930	71	104,780

岐阜大学医学部・医学系研究科 分析項目

萌芽研究	5	4,900	3	3,640	13	20,280	15	19,630	14	17,420	12	15,860
若手研究(A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
若手研究(B)	27	37,416	24	32,070	18	31,460	27	38,589	30	41,210	27	38,740
研究種スタート支援	2	2,782	5	6,981	5	6,370	3	4,290	2	2,730	4	6,370
特別研究員奨励賞	2	1,400	2	1,400	-	-	-	-	-	-	1	900
奨励研究	4	2,070	5	2,600	4	2,100	3	1,500	3	1,500	2	1,000
合計	988	1,206,260	1,002	1,285,557	859	1,161,576	874	1,097,371	849	1,284,646	832	1,276,055

(出典：岐阜大学大学院医学系研究科・医学部・医学部附属病院概要)

表 1 - 1 - 3 : 競争的大型研究費獲得状況

補助金等名	研究内容	金額(千円)	年度	分野名
科学研究費助成事業	多元計算解解モデルを利用した臓器・組織機能診断支援システム	102,960	平成 26 ~ 30 年度	知能イメージ情報分野
	前庭系可塑性応答の統合的理解と適応障害対策	95,030	平成 27 ~ 31 年度	生理学分野
厚生労働省科学研究費 (補助金, 委託費) *はAMED	インターロイキン1受容体関連キナーゼ4(IRAK4)欠損症の全国症例数把握及び早期診断スクリーニング・治療法開発に関する研究	23,400	平成 23 ~ 24 年度	小児病態学分野
	ウイルス性肝疾患患者の食事・運動療法とアウトカム評価に関する研究	109,395	平成 23 ~ 25 年度	消化器病態学分野
	*特発性大腿骨頭壊死症における bFGF 含有ゼラチンハイドロゲルによる壊死骨再生治療の開発	258,071	平成 26 ~ 29 年度	整形外科学分野
	*新生児タンデムスクリーニング対象疾患の診療ガイドライン改訂, 診療の質を高めるための研究	52,312	平成 26 ~ 28 年度	小児病態学分野
経済産業省 平成 24 年度 iPS 細胞等自動培養装置開発加速事業	ニプロ社製自動培養装置及び閉鎖系バッグ自動培養装置による iPS 細胞の培養評価	63,706	平成 24 年度	組織・器官形成分野
独立行政法人医薬基盤研究所	自己細胞および細胞バンクを用いた神経・筋肉変性疾患の根本的治療法の開発	41,000	平成 24 ~ 26 年度	循環病態学分野
独立行政法人科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業(さががけ)	脳内分子変化と電気生理学的・行動学的変化の統合解析	70,915	平成 23 ~ 26 年度	高次神経形態学分野

その他の大型研究費

総務省	ICT 街づくり推進事業	101,551	平成 24 ~ 25 年度	高次救命治療センター
文部科学省	多職種連携医療教育法の開発と FD の全国展開	61,575	平成 23 ~ 26 年度	医学教育開発研究センター
	ヒト疾患モデル動物に立脚した医薬獣連携による革新的創薬研究基盤の構築	43,200	平成 25 ~ 27 年度	生命機能分子設計分野
	医療者教育フェロシップの構築:体系的 FD・メンタリング・研究支援を融合した新たな FD の全国展開	67,050	平成 27 ~ 31 年度	医学教育開発研究センター
国立大学法人名古屋大学(文部科学省研究開発施設共用等促進費補助金「橋渡し研究加速ネットワ	非腫瘍性多能性幹細胞 Muse 細胞を用いた心筋再生による心不全治療法開発に関する研究	91,000	平成 26 ~ 27 年度	循環病態学分野

岐阜大学医学部・医学系研究科 分析項目

ークプログラム」における「持続可能なネットワーク型中部先端医療開発拠点の形成」)				
--	--	--	--	--

(出典：現状と課題第9号)

(3) 寄附講座の設置

岐阜県及び民間企業等の寄附金により寄附講座(9講座)を設置し、研究組織の整備・充実を図っている(表1-1-4)。

表1-1-4 寄附講座の設置

寄附講座名	設置期間	寄附総額(千円)	担当教員	寄附者名
乳腺・分子腫瘍学講座	H23.4~H28.3(2年更新)	100,000	特任准教授 1名 特任助教 1名	中外製薬株式会社
がん先端医療開発学講座	H24.4~H29.3(2年更新)	100,000	特任准教授 1名 特任助教 1名	株式会社ヤクルト本社
循環呼吸先端医学講座	H24.4~H29.3	150,000	特任准教授 1名 特任助教 2名	岐阜県厚生農業協同組合連合会
地域腫瘍学講座	H24.4~H29.3	150,000	特任准教授 1名 特任助教 2名	岐阜県厚生農業協同組合連合会
地域医療運動器医学講座	H26.1~H29.3	97,500	特任准教授 1名 特任助教 2名	岐阜県関ヶ原町
関節再建外科学先端医療講座	H26.4~H29.3	75,000	特任准教授 1名 特任助教 1名	京セラメディカル株式会社 バイオメット・ジャパン株式会社
肝胆膵・がん集学的治療学講座	H26.4~H31.3	100,000	特任教授 1名 特任講師 1名	岐阜県厚生農業協同組合連合会
障がい児者医療学講座(岐阜県)	H26.4~H29.3	75,000	特任准教授 1名 特任助教 1名	岐阜県
慢性腎臓病(CKD)医療連携講座(岐阜県)	H27.4~H30.3	90,000	特任准教授 1名 特任助教 1名	岐阜県

(出典：担当部局からの報告)

(4) 発明・特許出願・登録状況

発明・特許出願・登録件数は、表1-1-5のとおりであり、第2期中期計画期間中に特許登録されている件数は、累計37件であった。

表1-1-5 発明・特許出願・登録の状況

	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
発明件数(件)	11	11	13	8	11	11
特許出願件数(件)	22	5	11	16	25	11
特許登録件数(件)	4	6	6	3	8	10

(出典：現状と課題第9号)

(5) 国際学会での発表状況

国際学会での発表は、表1-1-6のとおり、第2期中期目標期間中の平均件数は、150件であり、相当な件数となっている。

表1-1-6 国際学会発表(口頭発表)の状況

岐阜大学医学部・医学系研究科 分析項目

	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
国際学会発表 (口頭発表)(件)	140	205	227	134	100	93

(出典：教育職員個人評価に伴う貢献度実績・自己評価表で報告された実績値の集計値)

(6) 研究活動推進策の実施

研究科長・医学部長裁量経費による研究費の重点的配分として、公募・審査を経て、分野横断型研究を含めた研究課題への支援を行っている(表1-1-7：配分総額は年間約1千万円)。年度末には、この重点的配分研究のほか、平成25年度に採用したテニュアトラック助教並びに重点化(医学系研究科長プール)助教の研究も含めた「学術研究発表会」を開催している。

また、平成25年度からは、積極的な論文投稿を促すために同経費による「最高IF論文賞」、「最高CI論文賞」を設定し、各分野から対象論文の募集を行い、受賞が決定した論文投稿者に対し各々賞金10万円を支給している。なお、Big journal(Nature、Science、New Engl J Med、Lancet、Cell)に論文が受理され、医学系研究科・医学部所属者がFirst authorであった場合には、研究費として100万円を支給することとしており、平成26年度に1件の実績があった。なお、この論文賞は平成26年度からは藤原名誉教授の寄附金を財源とし、「藤原賞」と冠している。

なお、これらのほか、医学系研究科・医学部独自の「量的・質的指標による研究活動の自己点検評価」基準を作成し、毎年度それに基づく実績値を集計している。特に、前掲のとおり論文のインパクトファクター合計値(量的指標)が増加傾向にあるとともに、論文の質の高さとして設定したインパクトファクターが5を超えるもの(質的指標)も、第1期中期目標期間中の年平均件数27件に対し、平成25年は35件、平成26年は40件、平成27年度は31件と増加している(別添資料1-1-1)。

表1-1-7 研究科長・医学部長裁量経費による研究費の重点的配分

年度	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(件)	14	16	11	8	10	14

(出典：医学系研究科・医学部内資料)

(7) 公正研究の推進

本学では、平成27年度から研究活動を行う者の研究倫理教育について「CITI Japan e-learning プログラム」の受講を義務化することとなったが、医学系研究科・医学部はこれに先行し平成25年度に各分野から1名を同プログラムに登録し、平成26年度からは、大学院入学者は全員登録して受講することとした。

(8) 岐阜市立岐阜薬科大学と連携した研究活動の推進

岐阜市立岐阜薬科大学との研究連携を推進するため、平成23年度に「臨床研究推進支援経費」制度を新設した。同制度は、医学系研究科・医学部と医学部附属病院、岐阜薬科大学との連携研究課題に対する支援制度であり、平成23年度以降、表1-1-8のとおり、毎年6,000千円を分配し支援を行うとともに、支援を行った研究課題については研究成果発表会を開催し成果の普及を図った。さらに、本学の研究活動の方向性に合わせ、平成27年度からは獣医学分野も加えることを決定し、更なる分野横断的な研究活動の連携を推進することとした。

表1-1-8 臨床研究推進支援経費による支援状況

	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
支援件数(件)	6	8	7	10	12

(出典：年度計画実施状況関連資料)

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由) 上記の実績の通り、研究活性化を着実に進めていると考える。特に、平成 25 年度からは、新たに「最高 IF 論文賞」、「最高 CI 論文賞」を設け、積極的な論文投稿を促している。

これらの取組もあり、論文・著作等の公表や外部資金の受入が積極的に行われた。特に、欧文の原著論文数は増加傾向にあるとともに、インパクトファクターの値は着実に増加しており、国際的に質の高い研究成果の創出が推進された。

また、第 1 期終了時点での寄附講座は、2 講座であったが、第 2 期中に 9 講座となり、研究組織の整備・充実を図ってきた。特に、岐阜県及び岐阜県内市町村とは 3 講座、岐阜県関連団体とは 3 講座を開設し、地域の期待に応える研究活動を推進した。

また、研究倫理教育についても、大学の方針に先んじて平成 25 年度から行っている。

以上のことから、取組や活動、成果の状況が優れており、想定する関係者の期待を上回ると判断する。

分析項目 研究成果の状況

観点 研究成果の状況

(観点到に係る状況)

(1) 主な研究成果の具体例

本学部・研究科では、研究業績説明書にあるように数々の優れた研究がおこなわれており、以下主な研究成果の具体的な例を示す。

表2-2-1 研究成果の具体例

研究テーマ	内容
記憶・学習や感覚情報処理、および神経機能異常に関わる神経回路の研究(業績番号1、2)	活動した神経細胞が蛍光タンパク質で光る遺伝子改変マウス Arc-dVenus マウスを用いて、記憶が脳内に定着するメカニズムを解明し、神経科学分野のトップ誌 Nature Neuroscience に掲載された。Arc-dVenus マウスの脳を透明化し、視覚情報処理に関わる神経回路を三次元的に明らかにした研究は Cell 誌に掲載され、学术界のみならず一般にも大きなインパクトを与えた。Arc-dVenus マウスを用いて、恐怖記憶に関わる神経回路を明らかにした。Arc-dVenus マウスを用いて、アルツハイマー病や統合失調症など、さまざまな脳・精神疾患における神経細胞の活動を可視化し、それぞれの疾患において機能異常を示す神経回路を明らかにした。
REST 遺伝子の研究(業績番号4)	REST は神経細胞以外の細胞で特に多く発現している転写抑制因子であり神経細胞特異的な遺伝子発現を抑制する。胎児性幹細胞において解明された REST の知見を大腸がんに応用し、がん幹細胞としての動態のメカニズムを解明するに至った。さらに岐阜大学学内分野を横断して共同研究の成果として、神経幹細胞あるいは神経前駆細胞における REST 遺伝子の挙動を解明した。Rest が失われると筋肉などの本来神経ではない細胞が神経細胞特有の遺伝子を間違えて発現することを生きたマウスで初めて明らかにし、腸管神経細胞の機能を制御するという Rest の新機能を明らかにした。
神経切断による胃腫瘍形成抑制の研究(業績番号5)	迷走神経刺激が幹細胞を刺激することにより胃腫瘍形成の一因となっていることを解明した。本研究は、神経切断が胃がんをコントロールするための重要な戦略となりうることを意味している。岐阜大学医学部腫瘍病理学分野、米国・コロンビア大学医学部、ノルウェー工科大学・分子がん研究部門、の3者による国際共同研究の成果を論文とした。研究成果はコロンビア大学医療センターより2014年8月19日、プレスリリースされた。岐阜大学医学部腫瘍病理学分野は動物あるいはヒト抽出標本において詳細な病理組織学的解析により病態を明らかにした。
代謝関連肝発癌機序の解明と予防に関する研究(業績番号13)	本研究では、肝臓の脂肪化・線維化・炎症のみならず、内臓脂肪の炎症をはじめとする代謝臓器ネットワークの恒常性の破綻が、代謝関連肝発癌過程において重要な役割果たしていることを世界に先駆けて報告した。本研究結果は、厚生労働科学研究費補助金(肝炎等克服緊急対策研究事業)「ウイルス性肝疾患患者の食事・運動療法とアウトカム評価に関する研究」の重要な基礎データであり、栄養・代謝異常を合併する慢性肝疾患患者の予後改善に貢献するものである。本対策事業を基に、「肝硬変診療ガイドライン2015」(日本消化器病学会監修)の改訂が行われた。
心筋細胞のオートファジーの研究(業績番号15)	Erythropoietin の持つ心不全に対する心保護効果を明らかにすると同時に、その分子メカニズムを解明した研究と糖尿病性心筋症がタイプ1糖尿病とタイプ2糖尿病では心筋細胞のオートファジーによる適応に相違があることを明らかにした。Erythropoietin が新しい心不全治療薬として開発される意義は大きい。心不全の治療薬はまだ不十分であり、新たな心不全治療薬が開発されると社会的意義が大きい。AHA あるいは ESC などの国際学会でも評価された。
特発性両側性脳内石灰化症の病態に関する研究(業績番号17)	特発性両側性脳内石灰化症は、その病態が明らかにされておらず、診断および治療法も確立していない神経難病である。全国疫学調査と、その際に収集された DNA より、病態解明を目的として、遺伝子変異を同定し、同定した変異蛋白質の機能解析を行った。本邦における特発性両側性脳内石灰化症の実態と多数例で遺伝子変異の有無を確認し、今後の同疾患の病態解明につながる研究として評価されている。
IL-18 構造研究(業績番号18)	インターロイキン(IL-)18 は IFN- γ を誘導し、生体防御を担う炎症性サイトカインであるが、IL-1 β と共に過剰産生され自己炎症性疾患等の種々の慢性炎症疾患と関連することが知られている。世界に先駆けて IL-18 タンパク立体構造を解明し、またその受容体との相互作用様式を明らかにしているが、さらにシ

岐阜大学医学部・医学系研究科 分析項目

	グナールを下流に伝達する分子 MyD88 のタンパク立体構造を溶液 NMR 法により解明し、アダプター分子間の動的相互作用様式を明らかにした。構造情報を利用した創薬に極めて有用な成果である。
アレルギー疾患発症のメカニズム (業績番号 19)	免疫学的解析手法を用いて、小児アレルギー疾患のリスク因子を検討した。また世界で初めてヒトにおいて low-affinity IgE 抗体の存在を指摘した。出生コホート研究により、小児アレルギー疾患のリスク因子を検討し、特にアトピー性皮膚炎の経過に影響する因子を明らかにした。また大豆アレルギー研究において重要となるリコンビナント p34 タンパクのリンパ球刺激反応性について検討して報告している。2015 年の第 64 回日本アレルギー学会学術大会では English session において Best presentation award を受賞した。
皮膚角層セラミドの研究 (業績番号 20)	セラミド (CER) は、皮膚の最外層である角層を構成する主要な成分で、皮膚のバリア機能を発揮するために重要な働きをしている。本研究では質量分析解析を行い、アトピー性皮膚炎および乾癬患者の皮膚疹部において健常人と比較し CER 脂肪酸側鎖の短鎖化が起きていることを明らかにした。また、この短鎖化のメカニズムを解析し、CER 合成に関わる 2 つの酵素 ELOVL (elongase of long-chain fatty acid) および CERS (ceramide synthase) の発現をインターフェロン (IFN) - γ が低下させることで CER の脂肪酸側鎖の短鎖化を誘導することを見出した。本研究成果は、皮膚疾患の成因の理解、および新たな皮膚疾患の治療法の開発に貢献するものである。
胃癌術後補助化学療法の研究 (業績番号 22)	本邦の標準的な胃癌術後補助化学療法は S-1 内服である。本研究では、術後補助化学療法における経口フッ化ピリミジン製剤単独療法に対する Paclitaxel → 経口フッ化ピリミジン製剤逐次投与療法の優位性の検証、および UFT と S-1 の非劣性を検証することを目的に、2 × 2 デザインの無作為化第 III 相試験を実施した。結果は negative であったが、232 施設から 1,495 例が登録された意義は大きい。
淋菌の抗菌薬耐性化の研究 (業績番号 25)	本研究は、世界で問題となっている淋菌の薬剤耐性化について、日本での現状を明らかにするとともに新たな治療法の評価を行うものである。淋菌の薬剤耐性化の研究成果は、CDC の Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines 2011 と 2014 に、日本性感染症学会の性感染症 診断・治療ガイドライン 2011 などに引用されてきた。さらに WHO Western Pacific Region (WPR) Gonococcal Antimicrobial Surveillance Program (GASP) の日本を代表するデータとして登録された。

(出典：研究業績説明書等)

(2) 学術賞の受賞

毎年多くの学術賞受賞者を輩出しており、指導学生の受賞・表彰件数は、表 2 - 2 - 2 のとおりであった。

表 2 - 2 - 2 研究分野の受賞 (学術賞) の状況

	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
受賞数 (件)	25	18	26	18	11	11

(出典：教育職員個人評価に伴う貢献度実績・自己評価表で報告された実績値の集計値)

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由) 本研究科・学部では、多くの教職員等の努力の結果、論文数とインパクトファクターで相当な成果を上げており、Nature、Science 級の世界のトップレベルの雑誌を含む高インパクトファクター誌へ多数の論文が掲載されている。その結果が広く社会に貢献していると考えられる。

また、研究科・学部全体としても、前掲のとおり、「大学院医学系研究科・医学部における教育職員の研究活動に係る量的・質的評価指標」を独自に策定し、各年度自己点検評価を行っている。

いくつかの競争的大型研究費の獲得、寄附講座の増設を積極的に進め、外部産業界から地域社会までの幅広い評価と期待を得た研究が行われている。

また、本研究科・学部では、研究成果評価報告書「現状と課題」を 3 年毎に継続発行しており (平成 27 年度発刊：第 9 号) その報告書はホームページに掲載し、積極的な研究の活用・公表にも努めている。 <http://www.med.gifu-u.ac.jp/committee/index.html>

以上のことから、取組や活動、成果の状況が優れており、想定する関係者の期待を上回ると判断する。

「質の向上度」の分析

(1) 分析項目 研究活動の状況

1. 寄附講座の設置

寄附講座の設置は、表3-1-1のとおり、第1期中期目標期間に比べ大きく増加した。特に、第2期中期目標期間中に設置した寄附講座のうち3講座は地方公共団体（岐阜県2及び関ヶ原町1）からの寄附により設置されたものであり、本学の研究組織の整備・充実とともに、この研究成果は、直接地域への貢献が図られることとなる。

ここから、第1期中期目標期間に比べ、研究活動の状況に関する質が向上したと判断できる。

表3-1-1 寄附講座の設置状況

	第1期中期目標期間中	第2期中期目標期間中
設置件数	2	9

（出典：現状と課題）

2. 研究推進策の充実

従前から取り組んでいた「研究科長・医学部長裁量経費による研究費の重点的配分」に加え、平成25年度から積極的な論文投稿を促すために「最高IF論文賞」、「最高CI論文賞」を設定した。

各分野から対象論文の募集を行い、受賞が決定した論文投稿者に対し各々賞金10万円を支給している。また、併せて、Big journal（: Nature、Science、New Engl J Med、Lancet、Cell）に論文が受理され、医学系研究科、医学部所属者がFirst authorであった場合には、研究費として100万円を支給することとしている。平成26年度には同制度による1件の実績があり、研究推進策の成果が現れた。

各論文賞等の設定は第1期中期目標期間には行われなかったものであり、それによる成果も現れていることから、第1期に比べ、研究活動の状況に関する質が向上したと判断できる。

3. 研究倫理教育の推進

研究者育成のための行動規範教育の標準化のため、平成25年度に各分野から1名をCITI Japan e-learning プログラムに登録し、平成26年度からは大学院入学者は全員登録して受講することとした。これは、本学全体の研究倫理教育（平成27年度から学内研究者に同プログラム受講を義務付け）に先立った取組であり、医学系研究科・医学部として先行して研究倫理教育に取り組んできたことを示すものである。

表3-1-2のとおり、同プログラムへの登録者数は推移し、第2期中期目標期間において着実に研究倫理教育を推進した。これは第1期中期目標期間には行われなかったものであり、第1期に比べ、研究活動の状況に関する質が向上したと判断できる。

表3-1-2 医学系研究科・医学部におけるCITI Japan e-learning プログラムの受講状況

	H25	H26	H27
受講者数：医学研究科の方針 （大学院生等）	8名（各分野から）	13名（大学院1年生）	36名（大学院1年生）
受講者数：全学の方針 （研究者）	-	-	308名（教員）

（出典：担当部局からの報告）

(2) 分析項目 研究成果の状況

1. 研究業績の増加

本研究科が定めた「研究活動に係る量的・質的評価指標」の質的評価の IF が 5 を超えるもの (S レベル) 10 を超えるもの (SS レベル) の平均値を第 1 期中と第 2 期中と比較すると S レベルが 24 件から 25 件に、SS レベルが 3 件から 6 件に増加している (別添資料 1 - 1 - 1)。

この研究業績の増加は、研究科全体の研究レベルの高さを表しているものであり、第 1 期に比べ、研究成果の質が向上したと判断できる。

2. 基礎研究から臨床研究への展開

かつて基礎研究と実臨床の間には「死の谷」が存在したが、現在は様々な「橋渡し研究」の取り組みが行われ、かつては夢の検査や治療であったものが臨床の場に登場してきている。本学部においても基礎研究から臨床研究に至った谷越えが可能となるシーズがあり、具体的に臨床研究に至った研究を以下に示す。

この臨床応用に直結可能となる研究成果の創出について、第 1 期と比べ、研究成果の質が向上したと判断できる。

(例 1) 希少難病に対する新たな治療法の開発 (特発性大腿骨頭壊死症における bFGF 含有ゼラチンハイドロゲルによる壊死骨再生治療の開発)

特発性大腿骨頭壊死症は、指定難病であり、大腿骨頭の一部が血流の一時的途絶により阻血性、無腐性壊死に陥り、壊死骨の圧潰による疼痛や歩行障害を引き起こす疾患である。ステロイド大量投与、アルコール多飲等により発生することが多い。本疾患は、壊死部が極めて限局している症例を除いて自然治癒は期待できず、経過観察は長期間に及ぶことが知られている。基礎研究として、大腿骨頭壊死症のモデル家兎を用いて、bFGF 含有ゼラチンハイドロゲルの骨頭内単回投与で検討を行った。その結果、壊死部の骨再生をきたし、さらに骨頭圧潰を阻止することが明らかとなった。AMED から大型予算を獲得し、治験薬の製造、医師主導治験の準備を行い、平成 28 年 1 月より医師主導治験を開始している。本研究開発の最終目標は、骨頭圧潰前の特発性大腿骨頭壊死症患者に対する骨頭圧潰阻止の治療薬として、トラフェルミン (遺伝子組換え) のゼラチン製剤の製造販売承認を取得することである。

(例 2) 非腫瘍性多能性 Muse 細胞を用いた心筋再生による心不全治療法開発に関する研究

ES 細胞、iPS 細胞に次ぐ第 3 の多能性幹細胞である Muse 細胞を用いた心筋組織再生による心不全治療の臨床応用研究開発を推進中であり、この研究は、橋渡し研究としての大型予算を獲得、特許出願、PCT 出願を済ませ、現在、製薬企業と連携し、平成 28 年度以降の製品化、臨床治験を予定している。この研究は基礎研究から第 2 期中期目標期間の平成 27 年度に臨床研究の応用に目途がたったものである。