

5. 医歯薬学総合研究科・保健学研究科・医学部・歯学部・薬学部

I	医歯薬学総合研究科・保健学研究科・医学部・歯学部・薬部 の研究目的と特徴	5-2
II	「研究の水準」の分析・判定	5-3
	分析項目 I 研究活動の状況	5-3
	分析項目 II 研究成果の状況	5-26
III	「質の向上度」の分析	5-32

I 医歯薬学総合研究科・保健学研究科・医学部・歯学部・薬学部の研究目的と特徴

本学は、総合大学院制を採るため、教員組織の実質的な重複に考慮して、総合研究科と基盤となる学部を一括りとして自己評価を実施する。

1-1 医歯薬学総合研究科の研究目的

医学、歯学、薬学分野で、国際社会において高く評価される先端的・独創的研究及び地域社会に広く活用される研究を推進し、研究成果を発信する。特に医学系は、革新的医療技術のシーズ開発、臨床医学研究を推進する。歯学系は、硬組織の再生研究、歯科疾患臨床疫学、歯科疾患と全身疾患の関係を主体とする。薬学系は、薬学に関する基礎／応用研究を遂行し社会発展に寄与する。

1-2 保健学研究科の研究目的

保健医療を担うリーダーとなる中核的人材、特に「臨床研究能力をもつコメディカル」を育成し、次代を担う保健医療研究を推進する。

2-1 医歯薬学総合研究科の特徴

昭和 30 年度設置の医学研究科及び昭和 61 年度設置の歯学研究科（ともに博士課程）を統合・部局化し、平成 13 年度に医歯学総合研究科を設置した。さらに自然科学研究科より薬学系を移行させ、医療系大学院として平成 17 年度に本研究科を設置した。

平成 26 年度までに「研究大学強化促進」「臨床研究中核病院」「橋渡し研究加速」「国産医療機器創出」の 4 領域拠点に指定されたことで、本研究科と岡山大学病院を中心に保健学系、工学系、理学系、農学系との全学体制で教育研究に取り組んでいる。平成 27 年度からは「革新的医療技術創出拠点（日本医療研究開発機構：AMED）」として中四国地区の拠点としての地域連携さらには国際連携活動を活発化し「健康寿命の延伸を目指した多様なシーズ」を効率的に実用化する一連のプロセスを完成しつつある。

2-2 保健学研究科の特徴

平成 15 年度から順次、博士前期課程・後期課程を設置し、平成 19 年度には大学院を部局化した。研究科の使命を、在宅・福祉医療支援とし、各医療専門職間の連携「インタープロフェSSIONナルワーク」によるヘルスプロモーションを標語に研究を推進している。

[想定する関係者とその期待]

医歯薬学総合研究科では、関係者を、医療行為を受ける国民、学界、国際社会及び地域社会と捉え、その期待は医歯薬学の進歩と医療全般の向上と捉えている。

保健学研究科では、地域の自治体、保健・医療・福祉機関及び関連企業を関係者と捉えて、その期待は地域保健・医療・介護活動の学術的エビデンスの構築・提供と捉えている。

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

(観点到係る状況)

1 研究の実施状況とその概要

a) 拠点形成と医療機関、大学間及び地域との連携

本学が、岡山大学病院と医歯薬学総合研究科を中心に取り組んでいる拠点形成に、「革新的医療技術創出拠点（日本医療研究開発機構：AMED）」がある（資料Ⅱ-I-1）。上記拠点事業を推進するにあたり、医療機関との連携及び大学間連携体制を確立している（資料Ⅱ-I-2）。また、地域との連携体制を確立し、「国産医療機器創出促進基盤整備事業」に採択され、医療機器産業活性化を進めている（資料Ⅱ-I-3）。

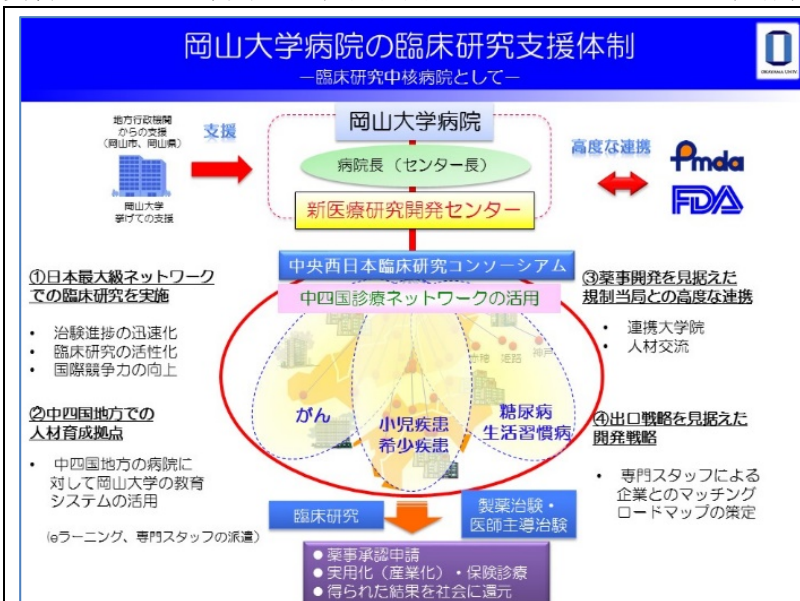
資料Ⅱ-I-1：革新的医療技術創出拠点（日本医療研究開発機構：AMED）の概要



平成 26 年度までに厚生労働省「臨床研究中核病院」（現在の名称：臨床研究品質確保体制整備事業）、文部科学省「橋渡し研究加速」拠点到指定されたことを受けて、平成 27 年度からは日本医療研究開発機構：AMED の「革新的医療技術創出拠点」として、中四国地区に存在する拠点としての地域連携、さらには国際連携活動を活発化し「健康寿命の延伸を目指した多様なシーズ」を効率的に実用化する一連のプロセスを完成しつつある。

(出典：岡山大学病院新医療研究開発センター資料)

資料Ⅱ-I-2：中央西日本臨床研究コンソーシアムによる医療機関及び大学間連携の概要



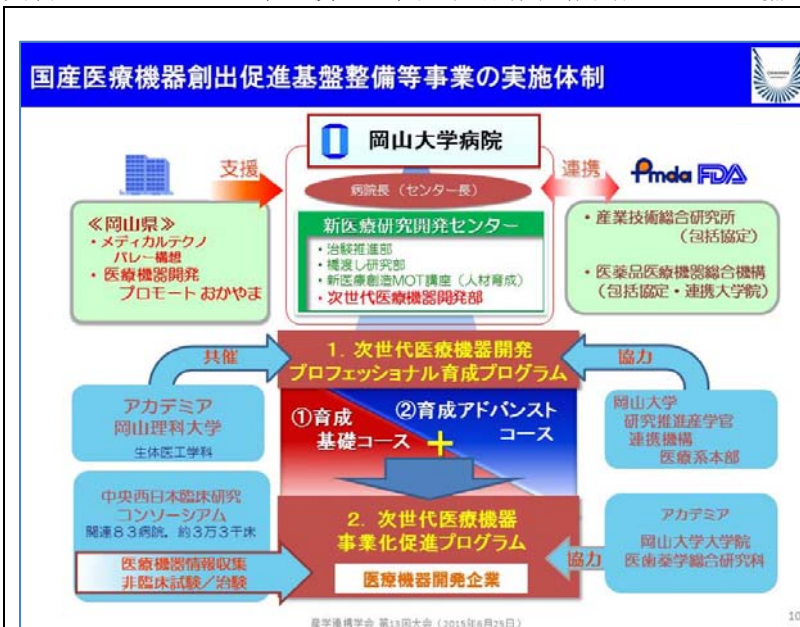
上記拠点事業を推進するにあたり、難病・希少疾患・小児疾患の疾患別ネットワーク構築による研究開発・創業を促進するため、中央西日本臨床研究コンソーシアムの基盤を活用し、中国四国地域においてアカデミアネットワークによる最適化を目指している。

中央西日本臨床研究コンソーシアムでは、関連病院を中心とした研究体制の確立と医師主導治験の実施にあたり、臨床研究中核病院整備事業における「メガホスピタル・ネットワーク」を活用し、中国四国エリアの各大学・病院から集約した研究シーズや情報を出口戦略をもって実用化へと加速する環境を構築している。

大学間連携では、臨床研究：国立大学附属病院長会議、臨床研究推進会議中国・四国地区連絡会にて、シーズ開発：橋渡し研究加速ネットワークプログラムでのシーズ支援を行う。特にシーズの評価・選定に関しては医療分野に高い専門性と実務経験を有するURAを基軸にオール岡山大学の体制をすでに構築している。

(出典：岡山大学病院新医療研究開発センター資料)

資料Ⅱ-I-3：地域連携と「国産医療機器創出促進基盤整備事業」の概要



地域連携では、岡山県が医療機器産業活性化を目的として推進するメディカルテクノバレー構想、医療機器開発プロモートおかやまを通して、岡山県・岡山市との連携、企業との連携を進めている。

「国産医療機器創出促進基盤整備事業」に採択され、岡山大学病院新医療研究開発センター内に新たに「次世代医療機器開発部」を設置して医療のみならず看護・介護現場におけるニーズも集約し、現場ニーズにマッチし市場性も期待できる機器の実用化を可能とする現場直結型の研究開発拠点も新たに構築した。

(出典：岡山大学病院新医療研究開発センター資料)

b) 医学系の特色ある研究の推進

2つの世界をリードする遺伝子治療について臨床研究を展開していること、上記革新的医療技術創出拠点のシーズ研究とシーズの評価・選定・支援体制を紹介する(資料Ⅱ-I-4、-5)。別添資料1に研究シーズ一覧を示す。

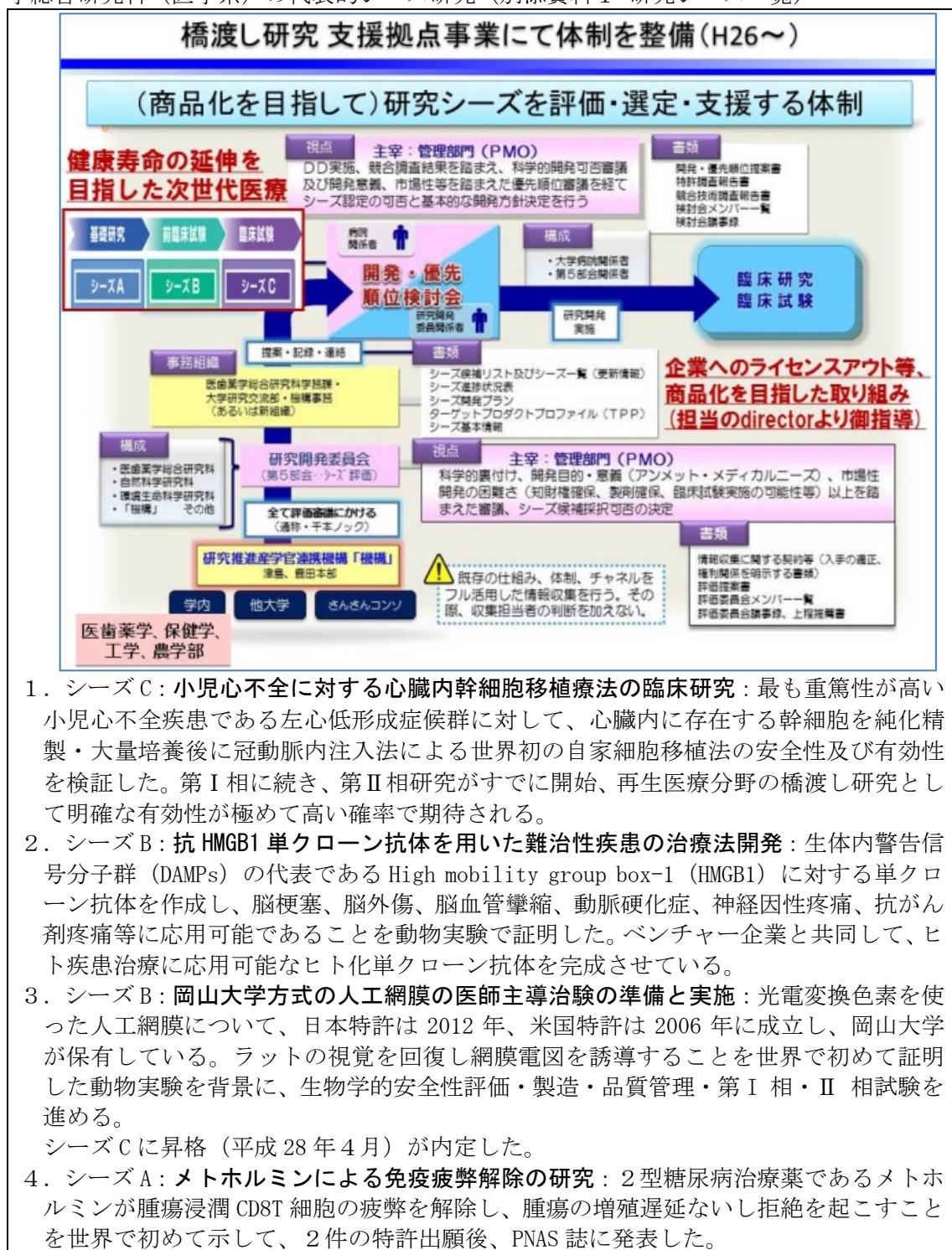
資料Ⅱ-I-4：岡山大学の遺伝子治療

遺伝子治療に関わる岡山大学の実績と現況			
拠点整備	臨床研究・開発	人材育成	産学・海外連携
2003	<p>岡山大学病院 遺伝子・細胞治療センター (省令施設・平成15年4月～)</p> <p>肺がん p53遺伝子治療 (平成10年～15年/完遂)</p> <p>前立腺がん HSV-tk自殺遺伝子治療 (平成12年～18年/完遂)</p>	<p>経済産業省 バイオ人材育成事業: トランスレーショナル リサーチ人材育成 (平成15年～16年度)</p>	
2006	<p>文部科学省・平成18年度科学技術 振興調整費「先端融合領域 イノベーション創出拠点の形成」 ナノバイオ標的医療イノベー ションセンター(IGONT) (平成18年7月～)</p> <p>オンコリスBP(株)設立 (平成16年3月)</p>		<p>日中泌尿器科学会創設 (平成18年11月～)</p>
2009	<p>イーピーエス株式会社寄附講座 新医療創造 MOT講座 (平成18年7月～)</p> <p>桃太郎源株式会社設立 (平成19年8月)</p> <p>前立腺がん IL-12免疫遺伝子治療 (平成20年～実施中)</p>	<p>文部科学省 科学技術振興調整費 臨床研究・臨床への橋渡し研究: 遺伝子・細胞治療に関わる 臨床研究者育成 (平成19年～21年度)</p>	<p>先端医療アジア連携 アジアスタディ岡山 (平成19年より年1回開催)</p> <p>遺伝子治療推進 産学懇話会 (武田薬品等11社参加) (平成20年6月～)</p>
2013	<p>平成22年度補正予算JST 地域産学官共同研究拠点整備事業 おかやまメディカル イノベーションセンター(OMIC) (平成23年4月～)</p> <p>前立腺がん REIC遺伝子治療 (平成23年～平成26年) 悪性中皮腫 (実施承認)</p>	<p>文部科学省 科学技術振興調整費 先端技術創出国際共同研究: アジア人の癌体質と 遺伝子治療共同臨床研究 (平成20年～22年度)</p>	<p>East Asian Gene Therapy Innovative Group (平成22年11月～) 第1回シンポジウムの開催 (平成24年2月・蘇州)</p>

1. 腫瘍選択的ウイルス製剤テロメライシンを用いた放射線併用ウイルス療法の前臨床研究・臨床研究：本学が開発したテロメライシンが、放射線による癌細胞のDNA修復を阻害することで放射線感受性を増強することを明らかにし、平成25年より高齢者の食道癌患者に対してテロメライシンの内視鏡的投与と放射線治療を併用する臨床研究が開始されている。テロメライシンの第I相臨床試験は、米国食品医薬品局(FDA)にて承認の後に米国ですでに終了したが、本邦でのヒトへの投与は初で、かつ集学的治療としての放射線併用も世界初の試みである。さらに、テロメライシンが難治性かつ希少疾患である骨軟部腫瘍にも有効であることを明らかにし、テロメライシンの多くの悪性腫瘍に対する汎用性を示す根拠となった。
2. REIC 遺伝子医薬の開発：本学で発見されたがん抑制遺伝子REICを搭載する、Ad-REICの前立腺がん細胞に対する細胞死誘導効果、REICタンパク質が単球を樹状細胞に分化誘導させる免疫賦活化作用を解明し、従来のAd-REICの遺伝子発現を増強させるためベクターの配列を改変した第2世代製剤(Ad-SGE-REIC)の特許を取得した。岡山大学病院で2011年1月から実施中の前立腺がんに対するAd-REIC臨床研究において、安全性と腫瘍縮小効果、遠隔転移巣への抗腫瘍効果等が確認され、創薬POC(Proof of Concept)が確立された。悪性中皮腫に対する臨床研究についても、2014年に厚生労働省の実施承認を得ている。また、Ad-SGE-REICは米国FDAへのIND申請が受理され、2014年より米国での前立腺がんに対する臨床試験を実施している。

(出典：大学院医歯薬学総合研究科等事務部資料)

資料Ⅱ－I－5：革新的医療技術創出拠点の研究シーズの評価・選定・支援体制及び医歯薬学総合研究科（医学系）の代表的シーズ研究（別添資料1：研究シーズ一覧）



(出典：大学院医歯薬学総合研究科等事務部資料)

c) 歯学系の特色ある研究の推進

歯学系では、口腔顎顔面領域の研究を中心とし、「厚生労働科学研究費補助金（再生医療実用化研究事業）実験的再生歯の臨床応用に関する研究」、「文部科学省概算要求プロジェクト事業分子イメージング・マイクロドーズ（第0相）臨床試験体制を擁する分子標的治療研究・教育拠点の構築」を推進し（資料Ⅱ－I－6）、科学技術振興機構（JST）A-STEP 事業や中小企業庁戦略的基盤技術高度化支援事業などでリン酸化プルランを利用した医療材料

のトランスレーショナル研究を加速させ、医療イノベーションに広く貢献している。

資料Ⅱ－Ⅰ－６：分子イメージング・マイクロドーズ（第0相）臨床試験体制を擁する分子標的治療研究・教育拠点の構築



(出典：大学院医歯薬学総合研究科等事務部資料)

d) 薬学系の特色ある研究の推進

薬学系では、薬に関する基礎／応用研究を遂行し、文部科学省「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」、「創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業」研究を推進している。また文部科学省概算要求事項「難治性感染症を標的とした創薬研究教育推進事業」、分子イメージング研究戦略推進プログラム「岡山分子イメージング高度専門人材育成事業」、「先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業」が採択され人材育成も含めた研究に注力している（資料Ⅱ－Ⅰ－７）。

資料Ⅱ－Ⅰ－７：薬学系の特色ある研究



(出典：大学院医歯薬学総合研究科等事務部資料)

e) 保健学系の特色ある研究の推進

看護学分野では、岡山大学病院 看護研究・教育センター等との連携、放射線技術科学分野では、岡山大学耐災安全・安心センターとの連携のもと研究を進め、検査技術科学分野では、「リンパ腫および境界病変の病理学的解析」や「IgG4 関連疾患：疾患単位の確立と病態解明」の研究を推進している（資料Ⅱ－Ⅰ－8）。

資料Ⅱ－Ⅰ－8：保健学系の特色ある研究



(出典：大学院医歯薬学総合研究科等事務部資料)

2 研究組織と研究実施状況

両研究科及び附属病院に配置されている教員等と学位取得状況を示す（資料Ⅱ－Ⅰ－9、－10）。准教授以下への任期制の導入には先進的に取り組んだが、平成25年からはテニユア・トラック制に移行した。年俸制は、両研究科及び附属病院について、月給制からの移行が162人、新規採用40人、計202人（38.5%）に適用されている。

資料Ⅱ－Ⅰ－9：研究組織

教員

平成27年5月1日現在

	教授	准教授	講師	助教	専任教員計	助手
医歯薬学総合研究科	75(3)	55(8)	14(2)	125(39)	269(52)	2(1)
医学系	40(1)	23(2)	11(0)	65(20)	139(23)	0(0)
歯学系	19(1)	14(1)	3(2)	51(15)	87(19)	2(1)
薬学系	16(1)	18(5)	0(0)	9(4)	43(10)	0(0)
岡山大学病院	19(0)	11(0)	53(2)	113(24)	196(26)	0(0)
医系	17(0)	9(0)	34(1)	91(16)	151(17)	0(0)
歯系	2(0)	2(0)	19(1)	22(8)	45(9)	0(0)
小計	94(3)	66(8)	67(4)	238(63)	465(78)	2(1)
保健学研究科	23(8)	15(8)	2(2)	19(14)	59(32)	1(1)
合計	117(11)	81(16)	69(6)	257(77)	524(110)	3(2)

() は女性で内数。医療教育統合開発センターを含む。

岡山大学医歯薬学総合研究科・保健学研究科・医学部・歯学部・薬学部 分析項目 I

その他の研究者

平成 27 年 5 月 1 日現在

年度 (平成)	受託研 究員	共同研 究員	博士研究員 (ポスドク)		博士課程研究員		研修 員等	その 他	計
			JSPS (学振)	その他	JSPS (学振)	その他			
22 年度	0	3	4	33	5	4	0	9	58
23 年度	0	3	5	43	5	6	0	12	74
24 年度	0	5	1	44	6	8	0	18	82
25 年度	0	13	2	48	7	6	0	25	101
26 年度	0	6	1	28	8	9	0	5	57
27 年度	0	4	0	33	4	13	0	7	61

岡山大学病院及び医療教育統合開発センターを含む。

(出典：大学院医歯薬学総合研究科等事務部資料)

資料Ⅱ－Ⅰ－10：博士の学位取得率

教員

平成 27 年 5 月 1 日現在

	教授	准教授	講師	助教	専任教員計	学位取得率
医歯薬学総合研究科	75(74)	55(55)	14(14)	125(120)	269(263)	0.98
医学系	40(39)	23(23)	11(11)	65(62)	139(135)	
歯学系	19(19)	14(14)	3(3)	51(50)	87(86)	
薬学系	16(16)	18(18)	0(0)	9(8)	43(42)	
岡山大学病院	19(19)	11(11)	53(51)	113(86)	196(167)	0.85
医系	17(17)	9(9)	34(33)	91(65)	151(124)	
歯系	2(2)	2(2)	19(18)	22(21)	45(43)	
小計	94(93)	66(66)	67(65)	238(206)	465(430)	0.92
保健学研究科	23(23)	15(14)	2(0)	19(8)	59(45)	0.76
計	117(116)	81(80)	69(65)	257(214)	524(475)	0.91

() は博士学位取得者で内数。医療教育統合開発センターを含む。

(出典：大学院医歯薬学総合研究科等事務部資料)

3 研究成果とその発表

医歯薬学総合研究科では、研究業績総数は 2,031 編/年 (第 1 期：2,069 編/年)、原著論文数は 1,081 編/年 (第 1 期：1,149 編/年)、欧文原著論文数は 834 編/年 (第 1 期：858 編/年) と高い水準を維持している (資料Ⅱ－Ⅰ－11)。助教以上の専任教員 1 人あたり研究業績総数は 4.4 件/年 (第 1 期：4.4 件/年)、欧文原著論文数は 1.8 編/年 (第 1 期：1.8 編/年) と、前回水準を維持している。特許等の知的財産形成の取組状況を示す (資料Ⅱ－Ⅰ－12)。教員は本学研究者総覧等において、取得学位、海外での研究従事歴、研究テーマ、代表的な研究成果につき積極的に公表している (資料Ⅱ－Ⅰ－13)。

保健学系の研究業績総数は 169 編/年、原著論文数は 84 編/年 (第 1 期：78 編/年)、欧文原著論文数は 48 編/年 (第 1 期：45 編/年) であり、ほぼ同じ水準を維持している (資料Ⅱ－Ⅰ－11)。助教以上の 1 人あたり原著論文数は 1.4 件/年 (第 1 期：1.2 件/年)、欧文原著論文数は 0.8 編/年 (第 1 期：0.7 編/年) と、ほぼ同じ水準を維持している。

資料Ⅱ－Ⅰ－11：論文の生産数

発表年		研究業績の総数	原著論文数	欧文原著論文数
H22 (2010)	医歯薬学総合研究科・岡山大学病院			
	医学系	1,597	855	577
	歯学系	313	164	133
	薬学系	131	116	116
	保健学研究科	158	92	37

岡山大学医歯薬学総合研究科・保健学研究科・医学部・歯学部・薬学部 分析項目 I

H23 (2011)	医歯薬学総合研究科・岡山大学病院			
	医学系	1,551	769	597
	歯学系	327	187	155
	薬学系	103	97	97
	保健学研究科	175	79	42
H24 (2012)	医歯薬学総合研究科・岡山大学病院			
	医学系	1,896	957	715
	歯学系	287	189	146
	薬学系	125	102	102
	保健学研究科	153	68	42
H25 (2013)	医歯薬学総合研究科・岡山大学病院			
	医学系	1,845	861	615
	歯学系	243	152	117
	薬学系	123	95	95
	保健学研究科	174	77	49
H26 (2014)	医歯薬学総合研究科・岡山大学病院			
	医学系	1,451	765	589
	歯学系	257	177	151
	薬学系	110	105	83
	保健学研究科	154	84	50
H27 (2015)	医歯薬学総合研究科・岡山大学病院			
	医学系	1,501	686	544
	歯学系	250	144	113
	薬学系	73	66	56
	保健学研究科	199	105	65
年平均	医歯薬学総合研究科・岡山大学病院	2,031	1,081	834
	保健学研究科	169	84	48
年平均/人*1	医歯薬学総合研究科・岡山大学病院	4.4	2.3	1.8
	保健学研究科	2.9	1.4	0.8

*1 助教以上の教員数で除した値 (医歯薬学総合研究科等 465 人、保健学研究科 59 人)

(出典：大学院医歯薬学総合研究科等事務部資料)

資料Ⅱ－Ⅰ－12：特許等知的財産形成の取組状況

区分	平成 22 年度～平成 27 年度 (件数)			
	医学系	歯学系	薬学系	保健学系
本学に帰属する発明届	87	26	36	4
国内特許出願	67	24	31	2
内 国内特許取得まで	12	2	0	0
内 国際特許出願まで	26	9	12	0
内 国際特許取得まで	2	1	0	0

(出典：研究交流部資料)

資料Ⅱ－Ⅰ－13：研究成果の公表 関連ウェブサイト

岡山大学研究者総覧	http://soran.cc.okayama-u.ac.jp/search?m=home&l=ja
『研究者カタログ』	http://soran.cc.okayama-u.ac.jp/search?m=home&l=catalog
岡山大学医歯系研究業績集	http://www.okayama-u.ac.jp/user/med/Gyoseki/
岡山大学薬学系研究室紹介	http://www.pharm.okayama-u.ac.jp/department/list/
岡山大学保健学系研究業績集	http://www.fhs.okayama-u.ac.jp/graduate-school/gyoseki

(出典：大学院医歯薬学総合研究科等事務部資料)

4 研究資金獲得状況

競争的資金、外部資金の獲得状況（附属病院を含む）は、資料Ⅱ－Ⅰ－14に示す。競争的資金は、第2期は平均21億円（第1期調査時：18億円）で、競争的資金に寄付金を加えた外部資金の総額は平均約34億円（第1期調査時：30億円）であり、件数及び総額ともに第1期調査時から増加を示している。

大型研究費について、科学研究費補助金（文部科学省及び厚生労働省）の補助金タイトルを示す（資料Ⅱ－Ⅰ－15）。受託研究（政府機関）の受入れ状況について示す（資料Ⅱ－Ⅰ－16）。

寄付講座の状況を示す（資料Ⅱ－Ⅰ－17）。寄付講座は第1期の4講座から16講座へ大きく増加している。

資料Ⅱ－Ⅰ－14：競争的外部資金の獲得状況（概要）の年次推移 金額単位：千円

①医学系（医歯薬学総合研究科、岡山大学病院、医学部、医療教育統合開発センター）

		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
科研費補助金(文科省)	件数	171	206	234	240	230	240
	金額	405,423	491,010	481,390	493,350	558,740	521,690
科研費補助金(厚労省)	件数	66	73	66	73	72	30
	金額	725,100	646,570	438,086	610,217	452,821	25,462
共同研究	件数	31	30	41	52	60	61
	金額	61,487	50,250	83,320	80,101	116,409	73,630
受託研究	件数	69	64	67	70	60	91
	金額	171,945	186,584	159,569	184,942	355,052	581,943
受託事業	件数	2	2	2	5	4	6
	金額	38,000	37,500	40,483	43,282	43,571	56,953
競争的資金計	件数	339	375	410	440	426	428
	金額	1,401,955	1,411,914	1,202,848	1,411,892	1,526,593	1,259,678
寄付金	件数	1,654	1,710	1,699	1,769	1,700	1,808
	金額	1,432,028	1,281,262	1,350,479	1,331,572	958,506	1,381,880
外部資金計	件数	1,993	2,085	2,109	2,209	2,126	2,236
	金額	2,833,983	2,693,176	2,553,327	2,743,464	2,485,099	2,641,558

②歯学系（医歯薬学総合研究科、岡山大学病院、歯学部、医療教育統合開発センター）

		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
科研費補助金(文科省)	件数	113	126	133	131	120	122
	金額	268,458	275,730	297,700	272,220	281,150	243,490
科研費補助金(厚労省)	件数	10	8	4	2	4	0
	金額	23,719	14,794	2,887	11,900	11,250	0
共同研究	件数	9	12	10	9	10	11
	金額	33,270	6,930	3,550	3,950	6,308	13,750
受託研究	件数	10	7	9	11	9	11
	金額	27,041	36,281	23,937	66,602	24,892	17,019
受託事業	件数	0	0	1	0	1	0
	金額	0	0	612	0	328	0
競争的資金計	件数	142	153	157	153	144	144
	金額	352,488	333,735	328,686	354,672	323,928	274,259
寄付金	件数	110	87	110	118	130	197
	金額	43,220	36,314	31,468	48,447	34,987	34,703
外部資金計	件数	252	240	267	271	274	341
	金額	395,708	370,049	360,154	403,119	358,915	308,962

③薬学系（医歯薬学総合研究科、薬学部、医療教育統合開発センター）

		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
科研費補助金（文科省）	件数	32	32	32	40	31	34
	金額	89,848	47,593	75,920	80,145	73,255	79,690
科研費補助金（厚労省）	件数	3	7	4	2	1	0
	金額	3,160	18,335	18,906	13,850	1,500	0
共同研究	件数	11	14	11	8	5	11
	金額	13,420	46,360	17,290	13,220	7,900	23,534
受託研究	件数	12	21	16	10	17	12
	金額	192,462	196,368	146,094	122,462	272,784	159,216
受託事業	件数	1	1	1	1	1	4
	金額	10,500	7,020	7,190	7,390	6,000	9,733
競争的資金計	件数	59	75	64	61	55	61
	金額	309,390	315,676	265,400	237,067	361,439	272,173
寄付金	件数	44	41	28	29	21	26
	金額	36,745	41,335	32,541	31,750	25,150	36,010
外部資金計	件数	103	116	92	90	76	87
	金額	346,135	357,011	297,941	268,817	386,589	308,183

④保健学系（保健学研究科、医学部）

		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
科研費補助金（文科省）	件数	31	25	28	33	26	28
	金額	63,220	44,590	44,070	56,550	44,070	49,010
科研費補助金（厚労省）	件数	2	2	3	3	1	3
	金額	2,400	2,000	3,100	1,200	500	850
共同研究	件数	4	4	6	7	8	4
	金額	9,840	7,800	9,970	9,268	6,627	5,510
受託研究	件数	1	1	2	1	4	4
	金額	3,629	1,034	796	450	4,050	1,760
受託事業	件数	0	2	5	5	4	6
	金額	0	3,970	17,731	15,180	14,541	16,168
競争的資金計	件数	38	34	44	49	43	45
	金額	79,089	59,394	75,667	82,648	69,788	73,298
寄付金	件数	44	79	44	53	51	49
	金額	17,784	19,513	15,301	19,652	16,135	13,937
外部資金計	件数	82	113	88	102	94	94
	金額	96,873	78,907	90,968	102,300	85,923	87,235

金額は間接経費を含む。

（出典：岡山大学病院事務部研究推進課資料）

資料Ⅱ－Ⅰ－15：主な科学研究費補助金タイトル

文部科学省

①医学系（医歯薬学総合研究科）

区分	採択年度	研究題目
基盤(A)	22	蛋白質セラピー法による脳腫瘍治療技術の開発と機能実証
基盤(A)	22	急性脳炎・脳症の病態解明及びそれに基づく治療法・予防方法の確立に関する研究
基盤(A)	22～24	糖尿病性腎症治療ターゲットとしての核内受容体の研究
新学術領域研究	22～23	非翻訳リピート病—SCA10・DM2 異常伸長リピート RNA の代謝制御
基盤(A)	22～24	医工学的解析に基づく生体機械受容システムの分子的基盤と生理学的意義の解明

岡山大学医歯薬学総合研究科・保健学研究科・医学部・歯学部・薬学部 分析項目 I

新学術領域研究	23～24	ADAMTS メタロプロテアーゼによる血管・リンパ管新生研究の新展開
新学術領域研究	23～24	初期エンドソームのダイナミクスとシグナル伝達制御
新学術領域研究	23～24	脂肪蓄積を制御する膜蛋白同定とその可溶性分泌型のアディポサイトカインとしての意義
新学術領域研究	24～25	糖鎖拡散型ペリニューロナルネット障害マウスモデルによる神経機能解析
新学術領域研究	24～25	アストロサイトの部位特異的プロファイルがもたらす脳内環境と神経保護
新学術領域研究	24～25	炎症を感知する新規内因性リガンドセンサーの作動機構解明とがん進展における役割
新学術領域研究	25～26	脂肪蓄積を制御する膜タンパク質と可溶性分泌型のアディポサイトカインとしての意義
新学術領域研究	26～27	プロテオグリカンによるシナプス伝達調節の分子メカニズム：Bral2 欠損マウス解析
基盤(A)	26	心疾患治療に向けた革新的次世代メカノ組織工学・再生医療の創生
基盤(A)	26～27	動脈硬化性疾患の早期診断を可能にする分子イメージング・リピドーム解析技術の構築
基盤(S)	26～27	メカノメディシン：メカノ医工学を駆使した再生医療・生殖医療への展開
新学術領域研究	27	重力変化を含む力学的ストレスに対するメカノセンシング機構

②歯学系（医歯薬学総合研究科）

区分	採択年度	研究題目
基盤(S)	22～23	CCN ファミリーの新規シグナルコンダクターとしての包括的分子基盤の解明とその応用
基盤(A)	22～25	発生メカニズムに立脚した生物学的歯根再生技術の開発
新学術領域研究	24～25	三次元腺（せん）組織の in vitro 作製と組織形態形成におけるメカニクス理解
基盤(A)	24～25	外胚葉異形成症の新たな原因遺伝子を探る－Runx 遺伝子の新たな役割－
基盤(A)	25～27	歯質表面損失症候群の診断法の確立と接着技法を応用した治療法の開発
新学術領域研究	26～27	三次元外分泌腺組織の in vitro 作成と生体組織度評価システムの構築
基盤(A)	26～27	歯胚発生プログラムの解明・応用に基づく歯の再生技術の開発

③薬学系（医歯薬学総合研究科）

区分	採択年度	研究題目
基盤(A)	22～23	プリン性化学伝達の出力装置の構造・機能と生理的意義
新学術領域研究	22	小胞型ヌクレオチドトランスポーターの ATP 認識機構
新学術領域研究	22～24	孤発性神経変性疾患発症に関わるニトロソ化シグナルの分子作用メカニズム
新学術領域研究	25～26	分子イメージング技術を用いたプラズマ生体組織相互作用の定量評価研究

基盤(A)	25～26	シナプス伝達におけるグルタミン酸充填量制御メカニズムの構造生物学的解明とその応用
新学術領域研究	26～27	新規小胞型 D セリントランスポーターの同定とその化学伝達における生理的意義の解明
新学術領域研究	27	低温プラズマ止血医療の確立を目的としたトランスレーショナル分子イメージング研究
新学術領域研究	27	カロテノイドを光捕集系とするレチナールタンパク質の創出と展開

(出典：岡山大学病院事務部研究推進課資料)

厚生労働省：主任研究者分

①医学系（医歯薬学総合研究科、岡山大学病院）

年度	研究題目
22	急性呼吸器感染症の感染メカニズムと疫学、感染予防・制御に関する研究
22～23	B 型肝炎の母子感染および水平感染の把握とワクチン戦略の再構築に関する研究
22～23	インフルエンザ脳症など重症インフルエンザの発症機序の解明とそれに基づく治療法、予防法の確立に関する研究
22～25	難治性血管炎に関する調査研究
22～25	QOL 向上のための、主に精神、心理、社会、スピリチュアルな側面からの患者・家族支援プログラムに関する研究
22～24	光感受性 ROS 産生蛍光タンパク質を発現する遺伝子改変アデノウイルス製剤を用いた新たな癌の光線力学療法システムの開発
22～24	小児心不全に対する細胞治療と単心室症由来人工多能性幹 (iPS) 細胞の樹立による次世代心筋再生医療法の開発
22～23	厳格な医療従事者認証を用いた場合の診療、医療事務等に与える影響に関する研究
22～25	稀少難治性皮膚疾患に関する調査研究
22～23	職場における新たな精神疾患罹患労働者に対する業務遂行レベル最適化メンタル対応（業務的対応）の評価
22～23	テロメラーゼ依存性蛍光発現ナノバイオ・ウイルス製剤を標識薬剤とする高感度リアルタイム微小癌転移イメージングシステムの開発
22～23	生活習慣病増悪フェーズの鍵分子「HMGB1」に対する分子標的抗体薬の臨床応用研究
22～23	蛋白質セラピー法と中性子捕捉療法による難治性がん治療法開発
22～23	治験の実施に関する研究
23～24	糖尿病性腎症の治療薬に関する臨床的評価方法確立に関する研究
23～25	難治性固形がん（悪性胸膜中皮腫、前立腺がん）に対する次世代自己がんワクチン化療法としての REIC/Dkk-3 遺伝子治療臨床研究
24～26	糖尿病性腎症の糖鎖プロファイリングによる新規バイオマーカーの同定
24～26	重症のインフルエンザによる肺炎・脳症の病態解析・診断・治療に関する研究
25	希少難治性心疾患由来 iPS 細胞を用いた左心低形成症候群の予後因子の解明に関する研究
25～26	新規血漿因子 HRG による好中球制御を介した敗血症と多臓器不全の治療法開発
25～26	小児心不全に対するヒト幹細胞移植による先進医療の実用化加速に向けた第 2 相臨床研究
25～26	難治性固形癌に対する腫瘍選択的融解ウイルス Telomelysin を用いた放射線併用ウイルス療法の臨床研究
25	聴覚障害児の言語リハビリテーション長期予後に関する追跡調査
25～26	高度電子情報化した適正な保険診療体制の構築に関する研究

岡山大学医歯薬学総合研究科・保健学研究科・医学部・歯学部・薬学部 分析項目 I

25～26	アンメットメディカルニーズ克服のための創薬と育薬
26～27	網膜脈絡膜・視神経萎縮症に関する調査研究
26	がん患者が抱える精神心理的・社会的問題に関して、その原因や関連要因になり得る社会的要因に着目し、その是正を目指した研究
26	プロポフォールの小児集中治療領域における使用の必要性及び、適切な使用のための研究

②歯学系（医歯薬学総合研究科）

年度	研究題目
22	成人期における歯科疾患のスクリーニング体制の構築に関する研究
22～24	障害者歯科における EBM 確立を目的としたクリニカルパス開発および利用に関する研究
25～26	歯周疾患と糖尿病等との関係に着目した歯科保健指導方法の開発等に関する研究

③薬学系（医歯薬学総合研究科）

年度	研究題目
23～24	免疫疾患治療に資する小分子医薬創出を指向した核内受容体モデュレーターの新規創出と評価
24～25	グロメルロイド血管制御ナノ siRNA による膠芽腫の革新的治療戦略開発

④保健学系（保健学研究科）

年度	研究題目
22～24	保健指導実施者の技術の向上を図るための教育方法の開発

（出典：岡山大学病院事務部研究推進課資料）

資料Ⅱ－Ⅰ－16：受託研究（政府機関）の受入れ状況

①医学系（医歯薬学総合研究科、岡山大学病院）

省庁等	制度名	研究課題	期間
厚生労働省	保健医療分野における基礎研究推進事業	「ラット人工腎臓作製法の確立」、「ヒト腎臓幹/前駆細胞の樹立」	22
文部科学省	特別電源所在県科学技術振興事業	がん治療遺伝子 REIC によるナノバイオ標的医療の創成	22～26
文部科学省	特別電源所在県科学技術振興事業	OMIC における標的医療に向けた基盤技術の創成：抗体プローブの開発と応用－次世代医療“Immuno-Theranostics”の開発	22
厚生労働省	がん研究開発費	がん医療に資する心のケアに携る医療従事者の育成に関する研究	22
厚生労働省	保健医療分野における基礎研究推進事業	「ラット人工腎臓作製法の確立・機能解析」、「ヒト腎臓幹/前駆細胞の樹立」、「人工腎臓に対する薬剤障害の検討」	23
文部科学省	特別電源所在県科学技術振興事業	OMIC における標的医療に向けた基盤技術の創成：抗体プローブ開発とその応用－次世代医療“Immuno-Theranostics”の開発〔他〕	23
文部科学省	特別電源所在県科学技術振興事業	OMIC における標的医療に向けた基盤技術の創成：抗体プローブ開発とその応用（ミセル型ラクトソームを新規基材とする次世代医療“Immuno-Theranostics”の開発）〔他〕	24

岡山大学医歯薬学総合研究科・保健学研究科・医学部・歯学部・薬学部 分析項目 I

総務省	消防防災科学技術推進制度	確実な気道確保と急速脳冷却が可能な声門上気道デバイスと灌流装置の開発	24～26
文部科学省	特別電源所在県科学技術振興事業	ヒト抗体バリエーションを用いる革新的標的医療（同時治療・診断）に向けた基盤技術構築	25
文部科学省	戦略的創造研究推進事業（CREST）	ダイナミン関連タンパクの機能解析と高速AFM解析のための in vitro 再構成系の確立	25～27
文部科学省	研究成果展開事業センター・オブ・イノベーション（COI）プログラム	革新材料による次世代インフラシステムの構築～安全・安心で地球と共存できる数世紀社会の実現～	25～27
厚生労働省	厚生労働科学研究委託事業	インターロイキン2の免疫抑制作用を活用する新しい免疫制御療法の開発	26
厚生労働省	厚生労働科学研究委託事業	StageIV 乳癌に対する標準治療の確立に関する研究	26
厚生労働省	厚生労働科学研究委託事業	メトホルミンによる腫瘍局所免疫疲弊解除に基づく癌免疫治療研究	26
厚生労働省	厚生労働科学研究委託事業	蛍光ウイルス試薬を用いた進行胃癌患者の腹腔内浮遊がん細胞の生物学的悪性度評価に基づく早期再発症例の診断技術の開発	26
農林水産省	革新的技術創造促進事業（異分野融合共同研究）	抵抗性誘導剤による革新的ウイルス防除技術の開発	26～28
厚生労働省	厚生労働科学研究委託事業	CT透視下針穿刺用医療ロボットの開発～ロボティック IVR の時代へ～	26
文部科学省	科学技術試験研究委託事業	分子イメージング技術（Theranostics を実現する 89Zr 標識による新規抗体・DDS キャリアの開発）	26

②歯学系（医歯薬学総合研究科）

省庁等	制度名	研究課題	期間
文部科学省	若手研究者ベンチャー創出推進事業	要介護者向け口腔ケア剤の開発	22～23

③薬学系（医歯薬学総合研究科）

省庁等	制度名	研究課題	期間
文部科学省	科学技術試験研究委託事業	インド国を拠点とした腸管感染症の研究	22～26
厚生労働省	保健医療分野における基礎研究推進事業	新規抗マalaria薬の開発に関する研究	22～23
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ークプログラム）の再委託	アミロイドβ記憶障害モデルに対する in vivo 薬理評価	26
厚生労働省	厚生労働科学研究委託事業	難治性固形がんにも有効な PARG 阻害剤の実用化研究（新規 PARG 阻害剤の開発）	26

（出典：岡山大学病院事務部研究推進課資料）

資料Ⅱ－Ⅰ－17：寄付講座及び共同研究講座の受入れ状況

①寄付講座

講座名	寄付者、設置期間（平成）	設置目的（協力講座）
運動器医療材料開発講座	日本メディカルマテリアル(株)、19年4月1日～30年3月31日	運動器医療材料の開発や研究を行い、運動器医療の発展に貢献するため（整形外科）
慢性腎臓病対策腎不全治療学講座	バクスター(株)、20年1月1日～27年12月31日	腎臓病の成因解明と腎不全に対する治療法開発、特に腹膜透析（CAPD）に関する研究及び教育を推進するため（腎・免疫・内分泌代謝内科学）
糖尿病性腎症治療学講座	日本ベーリンガーインゲルハイム(株)、20年10月1日～28年9月30日	糖尿病性腎症の成因解明と糖尿病性腎症に対する診療及び教育を推進するため（腎・免疫・内分泌代謝内科学）
分子肝臓病学講座	MSD(株)、20年11月1日～26年10月31日	ウイルス肝炎の基礎研究（新薬開発）及び肝細胞癌に対する新たな治療法を開発するため（消化器・肝臓内科学）
地域医療学講座	岡山市、22年4月1日～29年3月31日	岡山地域における救急医療に関する研究と人材養成を行い、最適な地域医療体制の構築に寄与するため（救急医学）
先端循環器治療学講座	日本メドトロニック(株)、22年4月1日～28年3月31日	高度最先端循環器内科治療を地域のために普及させるため（循環器内科学）
地域医療人材育成講座	岡山県、22年5月1日～28年3月31日	将来の岡山県の地域医療を担う人材育成に関する研究を行うとともに、その研究成果の普及を行い、県民の健康・福祉の向上に寄与するため
運動器知能化システム開発（ナカシマメディカル）講座	ナカシマメディカル(株)、22年9月1日～30年3月31日	インプラントデバイスの高機能化及びコンピューターテクノロジーを応用した手術支援システムによる運動器の再構築を目指し、その基礎研究結果を早期に臨床応用するため（整形外科）
CKD（慢性腎臓病）・CVD 地域連携・心腎血管病態解析学講座	中外製薬(株)、日本ベーリンガーインゲルハイム(株)、MSD(株)、(株)カワニシホールディングス、23年11月1日～28年10月31日	CVD（心血管疾患）の専門家である循環器内科との密接な協力により CKD（慢性腎臓病）診療の発展と末期腎不全患者数増加の抑制、心血管疾患合併の予防に貢献するため（腎・免疫・内分泌代謝内科学）
小児急性疾患学講座	広島県福山市、25年4月1日～30年3月31日	福山・府中圏域における小児救急医療に関わる医師の育成及び効果的な医療提供体制に関する研究を行い、将来に亘り持続可能な小児救急医療体制を構築するため（小児医科学）

岡山大学医歯薬学総合研究科・保健学研究科・医学部・歯学部・薬学部 分析項目 I

高齢社会医療・介護 機器研究推進講座	(株)イーシーエス、(株)システム One、25年7月1日～28年6月30日	在宅医療・遠隔医療を可能とする機器開発及び医療システム開発、並びに高齢化対策医療教育を通じて、地域医療や高齢社会医療に貢献するため（心臓血管外科学・公衆衛生学）
救急外傷治療学講座	社会医療法人雪の聖母会 聖マリア病院、26年11月1日～28年10月31日	外傷診療や災害時の外傷の諸課題に対応するために外傷診療システムの構築と外傷診療に精通した人材の教育・養成を行うことにより、わが国における最適な外傷の救急医療体制の構築に貢献する。 （救急医学）
医療資源開発・学習 支援環境デザイン学 講座	(株)カワニシホールディングス、(株)東機質、レールダルメディカルジャパン(株)、ニプロ(株)、(株)京都科学、(株)キャリアプランニング、(株)岡山情報処理センター、オージー技研(株)、 27年11月1日～30年10月31日	医療における教育現場と医療現場及び医療人材とその他の医療資源を革新的な学習法の研究・開発によってシームレスに繋ぐことで、より安心・安全な医療の提供を広く可能にするため（医療教育統合開発センター）
陽子線治療学講座	一般社団法人津山慈風会 津山中央病院、27年12月1日～30年11月30日	津山中央病院に導入される陽子線治療機器を本学と共同運用することにより、陽子線治療の管理手法や治療成績を明らかにして癌治療成績の向上に寄与するとともに、陽子線治療の認知・普及、人材育成、研究を進展させるため（放射線医学）
三朝地域医療支援寄 付講座	公益社団法人鳥取県中部医師会、28年1月1日～30年12月31日	三朝地域の医療機関における医療の質を維持・向上させ、最適な地域医療提供体制の整備・確立に寄与するとともに、地域医療を担う医師等を養成及び研修プログラムを開発するため
血液浄化療法人材育 成システム開発学講 座	公益社団法人岡山県医師会、28年1月1日～30年12月31日	腎不全に対する治療法、特に血液透析を主体とする血液浄化療法に関する人材育成システムの開発について教育・研究を推進するため（腎・免疫・内分泌代謝内科学）

②共同研究講座

講座名	寄附者、設置期間（平成）	設置目的（協力講座）
新医療創造 MOT 講座	イーピーエス(株)、三井倉庫(株)、25年10月1日～27年9月30日	臨床研究と試験の迅速化を実現するための研究を行い、ARO機能と民間CRO機能の融合による遺伝子医薬等の新たな創薬プラットフォームの構築を目指す。（泌尿器病態学）

クリニカルバイオバンクネットワーク事業化研究講座	三井倉庫ホールディングス(株)、27年7月1日～29年6月30日	バイオバンク運用の効率化と品質担保及びバイオバンク事業化のための研究を行い、バイオバンクの自立化（事業化）のためのグランドデザインを構築する。 (臨床遺伝子医療学)
--------------------------	----------------------------------	---

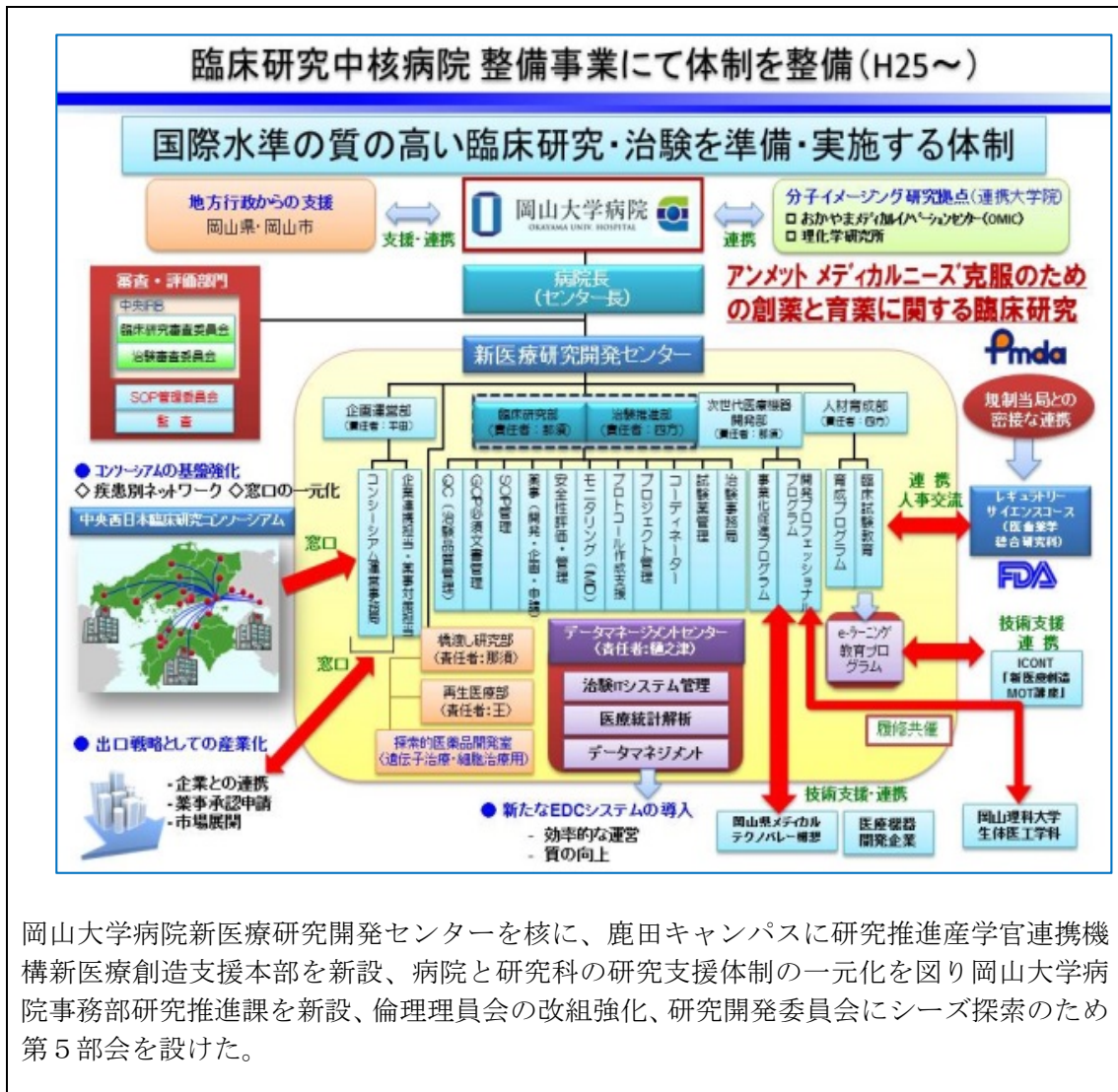
(出典：岡山大学病院事務部研究推進課資料)

5 研究推進方策とその効果

a) 「革新的医療技術創出拠点」事業推進体制

「革新的医療技術創出拠点」事業に向けて、岡山大学病院内に国際水準の質の高い臨床研究・治験を実施する体制を構築してきた（資料Ⅱ-I-18）。

資料Ⅱ-I-18：岡山大学病院新医療研究開発センターを核とする臨床研究・治験実施体制



岡山大学病院新医療研究開発センターを核に、鹿田キャンパスに研究推進産学官連携機構新医療創造支援本部を新設、病院と研究科の研究支援体制の一元化を図り岡山大学病院事務部研究推進課を新設、倫理委員会の改組強化、研究開発委員会にシーズ探索のため第5部会を設けた。

(出典：岡山大学病院新医療研究開発センター資料)

b) 分子イメージング研究推進体制

科学技術振興機構の平成 21 年度地域産学官共同研究拠点整備事業で採択された「おかやまメディカルイノベーションセンター事業 (OMIC 事業)」に係る業務を円滑に遂行するために、平成 23 年に産学官連携センターを設置した（資料Ⅱ-I-19）。これに関連して、「文

部科学省「岡山分子イメージング高度専門人材育成事業」、「文部科学省 概算要求プロジェクト事業 分子イメージング・マイクロドーズ（第0相）臨床試験体制を擁する分子標的治療研究・教育拠点の構築」を推進し、トランスレーショナル研究を加速してきた（前述：資料Ⅱ-I-6：p5-7）。

資料Ⅱ-I-19：おokayamaメディカルイノベーションセンター（OMIC）事業と産学官連携センターの概要



医歯薬学総合研究科産学官連携センターは、地域産学官共同研究拠点整備事業の支援と研究等の推進を目的として、平成23年1月に設置された。OMIC事業に係る業務を円滑に遂行しOMIC事業の目標達成に繋げるとともに、人材育成等を含めた研究科における産学官連携による革新的な研究開発の基盤形成に寄与している。

OMICでは、サイクロトロン、ホットセル・PET用核種合成装置、小・中動物用PET（/CT）装置、飛行時間型質量分析装置、発光・蛍光 in vivo イメージングシステム（IVIS）、小動物用SPECT/CT装置等を備えた最新の分子イメージング施設・設備の管理・運営はもとより、事前の利用相談・研究計画の立案や各種実験計画書の作成など施設利用にあたって必要な手続きをワンストップサービスの相談窓口として支援している。また、機器操作、実験後の画像解析に至るまでを専任スタッフがサポートし、幅広い研究・開発支援を行っている。

平成25年度「文部科学省 先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業」の補助により、OMICが保有する最先端分子イメージング研究設備群を学内外へ広く提供することとなった。

URL: <http://www.okayama-u.ac.jp/user/crc/omic/index.htm>

（出典：医歯薬学総合研究科産学官連携センター資料）

c) 岡山大学インド感染症共同研究センターを核とする感染症研究の国際展開の体制

薬学系が主導して、「岡山大学インド感染症共同研究センター」を運営し、日本医療研究開発機構：AMEDの「感染症研究国際展開戦略プログラム」を展開している（資料Ⅱ-I-20）。

資料Ⅱ－I－20：「岡山大学インド感染症共同研究センター」と「感染症研究国際展開戦略プログラム」の概要

本学は、文部科学省の「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」に採択されたのを機に、2007年にコルカタ市にあるインド国立コレラ及び腸管感染症研究所（NICED）に併設する形で、インド感染症共同研究センターを開設した。



それ以前から本学薬学系が、1998年～2008年の10年間、国際協力機構：JICAのODA事業として、NICEDと協同して、NICEDを拠点に実施された「インド下痢症制圧プロジェクト」の成果が基盤になっている。

その後、同省「感染症研究国際ネットワーク推進プログラム（2010～2014年度）」を経て、2015年度からは、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」（2015～2019年度）に参画している。採択事業『インド国を拠点とした下痢症感染症の予防-診断-創薬における国際協同研究』では、薬学系の三好教授を中心に、岡山大学インド感染症共同研究センターを拠点に、下痢症の積極的動向調査や安価な経口ワクチンの開発研究、コレラ菌の環境適応に関する研究、下痢原因微生物等の変異、病原性、薬剤耐性に関する研究などを進めている。URL: <http://www.cid.ccsv.okayama-u.ac.jp/index.html>

（出典：インド感染症共同研究センター資料）

d) 医療系の研究・産学官連携支援体制の強化

平成26年度、研究推進産学官連携機構新医療創造支援本部を新設、病院と研究科の研究支援体制を一元化し、平成27年4月に岡山大学病院事務部研究推進課を新設した。これより先、平成25年度には、病院と研究科の倫理委員会を再編統合し体制を強化し、新たに「生命倫理委員会」を設置、平成26年度からは岡山大学病院事務部研究推進課が事務を担当している（資料Ⅱ－I－21）。

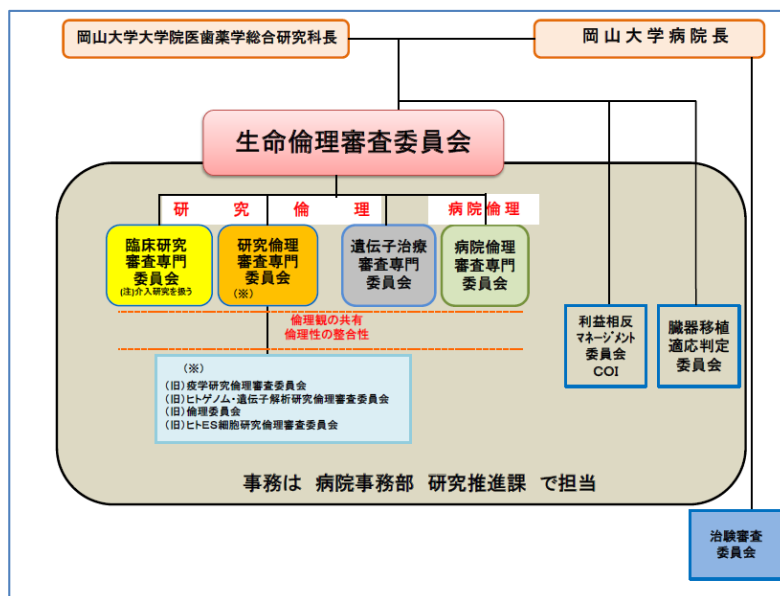
鹿田キャンパス内に、医・歯・薬学の専門知識を集結した学際的研究・教育施設として、医歯薬融合型教育研究棟が、平成27年度竣工した。さらに医療系等研究開発委員会を置き、2つの研究科と岡山大学病院が一体となって研究開発戦略やプロジェクト研究の組織化を検討し、特に若手研究者の交流を促進している（資料Ⅱ－I－22）。これらの成果として、起業：ベンチャーを例示する（資料Ⅱ－I－23）。

研究広報では、海外への発信を重視し、英語版Webマガジン「Okayama University e-Bulletin」を年4回発行、またWebレターを発行している（資料Ⅱ－I－24）。

最後に特筆すべきは、平成27年4月、岡山大学病院バイオバンクが設置された（資料Ⅱ－I－25）。

資料Ⅱ－Ⅰ－21：新「生命倫理委員会」による病院・研究科一体の倫理審査体制

研究倫理審査専門委員会：主として観察研究やヒトゲノム・遺伝子解析研究を審査
 臨床研究審査専門委員会：主として介入を伴う研究を審査
 病院倫理審査専門委員会：病院の実臨床に関する諸問題について審査
 さらに平成27年4月より施行された人を対象とした医学系研究に関する倫理指針において、臨床研究に携わる方の講習義務化が強化されたことを受けて、倫理講習や倫理研究ワークショップの開催についても情報提供している。



新 URL: <http://www.hsc.okayama-u.ac.jp/ethics/index.html>

(出典：岡山大学病院事務部研究推進課資料)

資料Ⅱ－Ⅰ－22：医療系等研究開発委員会とブレインストーミング企画

成瀬委員長のもと、医歯薬学総合研究科と岡山大学病院と保健学研究科が一体となって研究開発の長期・短期戦略やプロジェクト研究の組織化を検討し5つの部会を置く(1)情報収集・公開部会、2)研究連携部会、3)研究開発戦略部会、4)研究実施部会、5)研究シーズ評価部会)。

医療系融合・発展のためのブレインストーミング企画：特に若手研究者の交流促進のため泊まり込みで毎年開催している。

2011年(第1回) 直島「テーマ：研究コラボレーションの創生」

2012年(第2回) 直島「テーマ：研究コラボレーションの育成」

2013年(第3回) 牛窓「テーマ：あなたの研究に異分野との融合を！」

2014年(第4回) 牛窓「テーマ：心躍る革新的研究とは何だろうか？」

2015年(第5回) 鷺羽山「テーマ：橋渡し研究を支えるシーズは異分野融合から！」

URL: http://www.hsc.okayama-u.ac.jp/mdps/bind2/kenkyu_2ndWG/previous.html

(出典：岡山大学病院事務部研究推進課資料)

資料Ⅱ－Ⅰ－23：医歯薬学総合研究科・岡山大学病院発の起業：ベンチャーの例示

(株)ピー・エム・ジェー：歯ブラシの製造・販売 (予防歯科学)

(株)ティエステ：口腔ケア、エステ商品のグッズの開発と販売 (歯科保存修復学)

オンコリスバイオフィーマ(株)：腫瘍殺傷ウイルス テロメライシンの創薬 (遺伝子・細胞治療センター)

ライトメディカル(有)：医療用機械器具の企画、開発、製造、販売及び医療用衣類、寝具の製造、販売等 (整形外科学)

(株)アスコルバイオ研究所：健康食品、化粧品、医薬品等の販売及び開発 (生物薬品製造学)

(株)JAPAN MAGGOT COMPANY：医療用無菌マゴットの製造・販売 (心臓血管外科学)

(有)プロテオセラピー：蛋白質セラピー法を応用した医薬品・化粧品などの開発・製造及び販売（細胞生理学）
 (名)Bio-Dixam：医療技術の研究及び開発並びに医療技術及び医療機器の販売等（消化器外科学）
 (株)Neo-Cel：ES細胞から分離誘導したインシュリン産出細胞の製造販売（消化器外科学）
 桃太郎源(株)：本学発の新規がん抑制遺伝子を用いる遺伝子治療（ナノバイオ標的医療イノベーションセンター）
 バイオシステムメディカルテクノロジー(株)：細胞培養器の製造、人工臓器用モジュールの製造、自動細胞培養システムの製造
 (株)グライコポリマーサイエンス：口腔ケア剤の研究開発、製造、販売（歯周病態学）
 ストレックスインターナショナル(同)：メカノバイオロジーに基づく研究用資材・医療器具等の研究開発（システム生理学）
 メディカルクラフトン(株)：『リン酸化プルラン』を基材とした医療機器の商品化研究・開発・企画、知財管理、製造及び販売（生体材料学）
 CARDIOVASCULAR SOLUTION AND INNOVATION, LLC：動脈硬化の画像診断法の実用化、循環器疾患の早期発見や治療効果のモニタリングを可能とする体外診断用医薬品、体内診断薬の開発・上市（産官学連携センター）

(出典：研究推進産学官連携機構資料)

資料Ⅱ－I－24：英語版 Web マガジンと Web レターを駆使した研究情報発信の取組

研究成果や知的財産活動などを英語で情報発信する Web マガジン「Okayama University e-Bulletin」 URL: <http://www.okayama-u.ac.jp/user/kouhou/ebulletin/>
 革新的な基礎研究や臨床現場、医療産業等に結びつく成果を英語で情報発信する Web レター「Okayama University Medical Research Updates (OU-MRU)」のバックナンバー（研究科・病院関係のみ抜粋:タイトルからリンク）
 Vol. 1 : [Innovative non-invasive ‘liquid biopsy’ method to capture circulating tumor cells from blood samples for genetic testing](#)（医学系 藤原教授）
 Vol. 2 : [Ensuring a cool recovery from cardiac arrest](#)（医学系 武田准教授）
 Vol. 3 : [Organ regeneration research leaps forward](#)（医学系 喜多村講師）
 Vol. 4 : [Cardiac mechanosensitive integrator](#)（医学系 片野坂助教）
 Vol. 5 : [Cell injections get to the heart of congenital defects](#)（医学系 王教授）
 Vol. 6 : [Fourth key molecule identified in bone development](#)（歯学系 青山助教）
 Vol. 7 : [Anticancer virus solution provides an alternative to surgery](#)（医学系 藤原教授）
 Vol. 8 : [Light-responsive dye stimulates sight in genetically blind patients](#)（医学系 松尾准教授 他）
 Vol. 9 : [Diabetes drug helps towards immunity against cancer](#)（医学系 鶴殿教授）
 Vol. 10 : [Enzyme-inhibitors treat drug-resistant epilepsy](#)（薬学系 井上准教授）
 Vol. 11 : [Compound-protein combination shows promise for arthritis treatment](#)（歯学系 窪木教授）
 Vol. 12 : [Molecular features of the circadian clock system in fruit flies](#)（大学院自然科学研究科（理学系） 吉井准教授）
 Vol. 13 : [Peptide directs artificial tissue growth](#)（歯学系 松本教授）
 Vol. 14 : [Simplified boron compound may treat brain tumours](#)（医学系 道上助教）
 Vol. 15 : [Metamaterial absorbers for infrared inspection technologies](#)（大学院自然科学研究科（工学系） 石川助教）
 Vol. 16 : [Epigenetics research traces how crickets restore lost legs](#)（医学系 板東助教）
 Vol. 17 : [Cell research shows pathway for suppressing hepatitis B virus](#)（医学系 加藤教授）
 Vol. 18 : [Therapeutic protein targets liver disease](#)（医学系 和田教授）

Vol.19 : Study links signalling protein to osteoarthritis (歯学系 窪木教授)
 Vol.20 : Lack of enzyme promotes fatty liver disease in thin patients (医学系 和田教授)
 Vol.21 : Combined gene transduction and light therapy targets gastric cancer (医学系 香川准教授)
 Vol.22 : Medical supportive device for hemodialysis catheter puncture (医学系 大原助教)
 Vol.23 : Development of low cost oral inactivated vaccines for dysentery (薬学系 三好教授)

(出典：岡山大学 HP、広報情報戦略室資料)

資料Ⅱ－I－25：岡山大学病院バイオバンクの概要

岡大バイオバンクでは、病院に併設されたバイオバンクとして患者さんからご提供いただいたバイオ検体（血液・組織・尿など）や臨床情報（年齢・性別・治療歴など）をセットで保管・管理し、病気の予防・診断・治療、創薬にわたる多くの研究を支える資源を提供する。このために、外部機関との連携・共同研究を積極的に展開できる体制を目指す。また、次世代シーケンサー、生体分子測定、デジタルPCRなどを用いた分子生物学的解析や、生細胞ライブイメージングなどの実験機器類を管理・提供する。なお、次世代シーケンサーなどにより得られた分子情報のビッグデータ解析サービスを行っており、バイオメディカルデータサイエンスにも力をいれている。

岡大バイオバンクの主な特徴として、1) 生体試料の質が管理されている（採取から保管までの時間の管理・記録）、2) 生体試料に付随する臨床情報が豊富に利用できる（電子カルテと連動）、3) 産学連携を前提に設計されている（既に岡大バイオバンクと製薬企業との共同研究締結実績あり）、の各点が挙げられる。さらに、他の大学（北海道大学、千葉大学、京都大学）のバイオバンクとも連携し、クリニカルバイオバンク研究会を立ち上げ、第一回クリニカルバイオバンク研究会シンポジウムを岡山大学で開催した（平成27年10月4日）。本会ではバイオバンクにおける検体保管のSOPの作成、ゲノム医療の実装を目指したクリニカルシーケンス体制の構築を進めている。

関連 URL：<http://www.okayama-u.ac.jp/user/hos/biobank.html>

(出典：岡山大学病院事務部研究推進課資料)

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

医歯薬学総合研究科では、革新的医療技術創出拠点、分子イメージング研究、感染症研究の国際展開の3つの大きな事業展開を進めている。医学系の研究活動は、競争的資金・外部資金の獲得、論文数は、高水準にあり、寄付講座・共同研究講座の設立も順調である。特筆すべきは、平成27年4月、岡山大学病院バイオバンクが設置されたことである。歯学系では、トムソンロイターのJCR歯学系のカテゴリーにおける総論文数、総引用回数、国立11校中それぞれ3位と2位となっている。さらに1論文当たりの相対被引用数は国立11校中1位となっている。薬学系は、論文総数665報（原著論文581報、その94%が英文）を数

え、競争的資金、外部資金の獲得も高水準にある。

保健学研究科では、外部資金を獲得して、他分野、異分野との共同研究を進め、社会の期待に応える保健医療に関する研究を公表している。

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
--

(観点に係る状況)

該当なし

(水準)

(判断理由)

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)

1) 医学系の卓越した研究成果

医学系でSSと自己評価したもの27件を紹介する(資料Ⅱ-Ⅱ-1)。これ以外にSと自己評価したものが36件ある。遺伝子治療、がん研究、神経疾患、循環器疾患、その他の病態解明、メカノバイオロジー・医工連携分野、感染症学の各分野で卓越した研究成果が上がっている。

資料Ⅱ-Ⅱ-1：医歯薬学総合研究科(医学系)・医学部の教員による卓越した研究成果一覧

<p>遺伝子治療： <u>「難治性固形癌に対する腫瘍選択的ウイルス製剤テロメライシンを用いた放射線併用ウイルス療法の前臨床研究・臨床研究」</u>(業績番号70)では、平成25年より臨床研究が開始されている。第Ⅰ相試験はFDA承認後に米国ですでに終了したが、本邦では初で、かつ集学的治療としての放射線併用も世界初の試みである。また「<u>がん特異的蛍光発現ウイルス製剤テロメスキャンのコンパニオン遺伝子診断と生体イメージングへの応用</u>」(業績番号71)では、転移巣や播種巣をイメージングし、外科ナビゲーションシステムとして応用が期待されている。 <u>「REIC 遺伝子医薬の開発」</u>(業績番号81)では、岡山大学発のがん治療遺伝子REICによる遺伝子医薬を創製し、次世代の自己癌ワクチン化療法を実現し、前立腺癌に対する臨床研究にて高い安全性と臨床効果が認められた。</p>
<p>がん研究： <u>「がん発症・進展におけるオーロラキナーゼファミリーのシグナル伝達経路の研究」</u>(業績番号11)では、p53がん抑制遺伝子ファミリーとの機能的相互作用の分子制御を世界に先駆けて論じた。「<u>メトホルミンによる免疫疲弊解除研究</u>」(業績番号12)で、2型糖尿病治療薬である本剤が腫瘍浸潤CD8T細胞の疲弊を解除し、腫瘍の増殖遅延ないし拒絶を起こすことを世界で初めて示した。さらに、「<u>炎症を感知する新規内因性リガンドセンサーの作動機構解明とがん進展における役割の研究</u>」(業績番号32)で、がんと転移先臓器のクロストークの機構について、新規受容体群を発見し、がんの転移先臓器を決定する非常に重要なセンサー分子であることを示した。「<u>BNCT(ホウ素中性子捕捉療法)臨床応用へ向けた新規ホウ素DDSの開発</u>」(業績番号29)では、がん細胞内部へ特異的にホウ素を取り込ませるための、2つのホウ素薬剤到達技術を確立した。 がんの臨床研究で、「<u>肺癌における新しいHER2遺伝子異常の発見</u>」(業績番号73)で、家族性肺癌の新しい発癌機序を発見した。また、「<u>医師・医療者の共感行動に関する研究</u>」(業績番号68)で、医師に対するがん告知研修により担当患者のQOLが向上したという世界初の成果をあげた。</p>
<p>神経疾患の研究： <u>「抗HMGB1単クローン抗体を用いた難治性疾患の治療法開発」</u>(業績番号31)で、脳梗塞、脳外傷、脳血管攣縮、動脈硬化症、神経因性疼痛、抗がん剤疼痛等に应用可能であることを動物実験で証明し、疾患治療に応用可能なヒト化単クローン抗体を完成させた。「<u>アストロサイトの部位特異的プロファイルがもたらす脳内環境と神経保護</u>」(業績番号55)で、神経変性阻止、神経保護に働く治療薬を複数発見した。さらに「<u>運動ニューロン病の分子病態解明</u>」(業績番号56)では、6塩基リピートの伸張によって神経変性疾患が起こることを世界で初めて明らかにした。</p>
<p>循環器疾患の研究： <u>「CTによる冠動脈病変診断法」</u>(業績番号51)を確立、「<u>加算微分fQRSを用いた新しい心臓突然死リスク予測法</u>」(業績番号52)を開発し、「<u>小児心不全に対する心臓内幹細胞移植療法の臨床研究</u>」(業績番号72)では、第Ⅰ相に続き、第Ⅱ相研究をすでに開始し、再生医</p>

療分野の橋渡し研究としての有効性が期待されている。

その他の病態解明：

特筆すべきは、「新規アディポカイン vaspin の発見とその機能解析」(業績番号 57) で、2005 年に自身が発見した vaspin の機能解析を進め、創薬の重要なターゲットとして特許を取得した。「インターロイキン 2 の免疫抑制作用を活用する新しい免疫制御療法の開発」(業績番号 58) では、移植後の疲弊状態にある Treg を安定化させ、GVHD を改善させる画期的な免疫制御法を開発した。さらに、「骨細胞による造血幹細胞制御に着目した造血器腫瘍発症メカニズムの検討」(業績番号 60) は、血液学の新概念を提唱するもので、「アトピー性皮膚炎における炎症機序とバリア機能異常の研究」(業績番号 66) はアトピー性皮膚炎の増悪機序の解明に貢献した。さらに、「幹細胞などを用いた臓器作製を含む包括的腎臓再生研究」(業績番号 3)、「マウスモデルから切り開く移植片対宿主病 (GVHD) の治療戦略プロジェクト」(業績番号 59) は新しい治療戦略を提唱している。

メカノバイオロジー・医工連携分野：

「メカニカルシグナルを利用して心臓の構造や機能を維持する仕組みの研究」(業績番号 4) は、心臓の構造や機能を維持するために必須の分子を世界で初めて明らかにした。また、「人工スキヤフォールドの研究」(業績番号 2) で、動物由来コラーゲンに替わる完全人工合成自己集合性ペプチドゲルを作成し、ストレッチ負荷条件下にて培養できることを世界で初めて示し、2010 年には特許が成立した。さらに「岡山大学方式の人工網膜 OUREPTM の開発」(業績番号 85) は、革新的医療技術創出拠点事業において、日本医療研究開発機構：AMED から「従来の価値概念を壊すほどのイノベーション disruptive innovation」という評価を受けており、平成 28 年度の人への応用に向けた準備が進んでいる。リン酸化プルランなどの「新規医用材料の臨床応用展開」(業績番号 38)、「組織再生用複合材料の実用化を目指した前臨床研究」(業績番号 41) は組織修復・再生に新たな治療戦略を示している。

感染症学分野：

「C 型肝炎ウイルス感染症制圧を目指した基礎研究」(業績番号 42) は、自ら開発した抗 HCV 活性の新規評価系を用いて、リバビリンの作用機序の解明、安価な新規抗 HCV 剤候補を発見した。

(出典：大学院医歯薬学総合研究科等事務部資料)

2) 歯学系の卓越した研究成果

歯学系で SS と自己評価した 6 件を紹介する(資料Ⅱ-Ⅱ-2)。これ以外に S と自己評価したものが 19 件ある。CCN ファミリータンパク質の各種疾患治療への応用、間葉系幹細胞の免疫調節機構の解明で卓越した研究成果が上がっている。

資料Ⅱ-Ⅱ-2：医歯薬学総合研究科(歯学系)・歯学部の教員による卓越した研究成果一覧

「CCN ファミリータンパク質の各種疾患治療への応用に関する研究」(業績番号 91) は、基盤(S)を 2 期獲得して進められ、独自の研究で軟骨組織において発見した CCN ファミリータンパク質 2 (CCN2) が線維化、がん等の疾患にも関与することを明らかにし、これらの疾患の新たな治療標的になることを示すとともに、変形性関節症の防御因子としても応用できる可能性を示した。2015 年国際歯科研究学会 Distinguished Scientist Award を受けた。

「機能性生体材料による三次元腺組織の in vitro 作製と生体組織度評価システムの構築」(業績番号 1) では、RGD ペプチドで修飾したアルギン酸ハイドロゲルシート上で唾液腺組織を発生させると強力に器官の成長や形態学的な特徴である分岐を促進させることを発見し、世界的に注目されている。

「間葉系幹細胞の免疫調節機構の解明に基づく自己免疫疾患治療、新規組織再生療法の開発」(業績番号 95) では、組織再生の場に関葉系幹細胞を集積させることによって組織再生が促進されることを発見し、間葉系幹細胞が持つ免疫調節機能や抗炎症機能のメカニズムを世界で初めて分子レベルで明らかにし、国内外で高く評価されている。

「癌抑制遺伝子型 microRNA の機能ゲノム学的スクリーニングと核酸医薬への応用に関する研究」(業績番号 34) では、癌に関連する miRNA あるいは miRNA に関係する遺伝子とし

て10遺伝子を発見しており、miRNA 医薬としての臨床応用が期待されている。
 「骨細胞のバイオイメージングの研究」(業績番号 99) では、超高圧電子顕微鏡等を駆使し、生きた状態で硬組織の中を見ることに成功し、世界的に注目を浴びている。
 「生物メカニズムに立脚した歯胚および唾液腺の再生技術の開発」(業績番号 96) では、独自の細胞操作技術により、上皮間葉相互作用を人為的に起こさせることに成功し、臓器としての歯胚や唾液腺、毛の再生を実現した点で画期的で、本研究の組織工学的手法による治療概念は独創性が高い。

(出典：大学院医歯薬学総合研究科等事務部資料)

3) 薬学系の卓越した研究成果

薬学系でSSと自己評価した9件を紹介する(資料Ⅱ-Ⅱ-3)。この他Sと自己評価したものが2件ある。創薬にかかわるメカニズム解析及び医薬品やその創出に応用可能な物質合成において、卓越した研究成果が上がっている。

資料Ⅱ-Ⅱ-3：医歯薬学総合研究科(薬学系)・薬学部の教員による卓越した研究成果一覧

「トランスポーターの生理生化学的研究」(業績番号 25) では、独創的なトランスポーター大量発現・精製再構成系の確立と精密機能解析により、グルタミン酸トランスポーターやビタミンCトランスポーター等の実態を明らかにし、平成25年度の日本薬学会賞、平成26年度文部科学大臣賞が授与された。

「ナノテクノロジーの活用により拓かれる新規の医薬科学とその応用に関する研究」(業績番号 23) では、膵癌や胃硬癌の難治性を腫瘍血管の壁細胞付着の観点から動物モデルとヒト病理組織での観察で証明し、ナノ薬剤の粒径の差が膵癌の治療効果を左右する可能性を示した。

「核内受容体の新機能に関する研究」(業績番号 28) では、転写因子である核内受容体の機能の多能性、及びその構造生物学的機構を、ビタミンDを例にして明らかにした。

「感染性微生物の薬剤耐性に関する研究」(業績番号 21) では、各耐性発症機構の鍵蛋白質であるMATEの電気生理学的機能及びその三次元構造を明らかにし、その薬剤排出機構を分子レベルで詳細に解明した。

「マスト細胞の成熟機構に関する研究」(業績番号 22) では、結合組織においてマスト細胞が成熟するメカニズムを解明し、脂質メディエータのシグナル伝達を中心に数多くの創薬標的分子を同定した。

「蛋白質間相互作用が発揮する生物機能の解明を目指した方法論の開発研究」(業績番号 18) では、独創的研究を展開し、細胞内シグナル伝達の基盤となるタンパク質間相互作用ネットワークの中から、特定の蛋白質間相互作用が発揮する生物機能のアノテーション法について報告した。

このほか、「ケトン食療法に基づくてんかん治療薬開発研究」(業績番号 26) は Science 誌に掲載、「光受容レチナルタンパク質の生物物理化学的研究」(業績番号 20) では自然界に存在しない光機能性分子の創成に成功、「新規高機能性色素に関する研究」(業績番号 19) では、材料に加わる力や摩耗の程度をモニタリングしたり、生体組織や細胞に加わる力をイメージングするバイオセンサーなどへの応用が期待される。

(出典：大学院医歯薬学総合研究科等事務部資料)

4) 保健学系の卓越した研究成果

保健学系でSSと自己評価した3件、次いで、Sと自己評価したものの9件を紹介する(資料Ⅱ-Ⅱ-4)。生殖医療に関する医療社会学、リンパ腫やIgG4関連疾患等の病理学の分野で卓越した研究成果が上がっている。

資料Ⅱ-Ⅱ-4：保健学研究科・医学部保健学科の教員による卓越した研究成果一覧

「配偶子・性腺凍結保存に伴う「生殖年齢の変化」「商品化」に関する学際的研究」(業績番号 44) では、未婚女性の配偶子・性腺の凍結保存の実態、生殖年齢の延長の影響、商品としての配偶子提供に関する意識調査結果を、生命倫理、医事法、家族法、文化人

類学など学際的な視点から考察し、政府の「生殖医療に関する法制化」、日本生殖医学会のガイドライン作成等の基礎資料として活用された。「リンパ腫および境界病変の病理学的解析」（業績番号 36）では、IgG4 関連疾患と MALT リンパ腫発がんの関係を明らかにし、さらに頭頸部領域に好発する難治性紅斑が IgG4 関連皮膚疾患であることを世界で初めて証明し、本疾患の標準治療法の確立へと繋がった。また、「IgG4 関連疾患：疾患単位の確立と病態解明」（業績番号 37）は既成概念を覆した世界初の成果で、欧米の注目度が高く、日本とハーバード大学共催の国際会議で招待講演を行っている。本疾患は 2015 年に難病指定 300 の一つに指定されており、病態解明や新規治療法の開発につながる価値の高い研究である。

S と自己評価した業績として、看護系における「小児肥満予防の研究」（業績番号 110）では、アジア圏で初の 20 年に渡るコホートデータを収集した。「看護実践を飛躍的に発展させるための主に看護生理学的手法を用いたケア技術のエビデンス探究」（業績番号 109）、「保健師の公衆衛生看護技術の構築と、基礎/現任教育・地域保健活動へのトランスレーション」（業績番号 111）の成果は、保健師教育で広く用いられている。

放射線技術科学分野における「低線量放射線の健康影響と医療応用の研究」（業績番号 7）では、世界に先駆けて低線量放射線を利用したラドン浴による健康増進・治療効果を明らかにした。検査技術科学分野における「アロマセラピーを用いたヘルスプロモーション～マウス肺疾患モデルを用いた基礎研究～」(業績番号 5)では、補完代替医療の抗アレルギー作用を科学的に明らかにした。「アグリカナーゼ発現メカニズムの解析」（業績番号 78）は、変形性関節症の病態解明に大きく貢献し、「がん微小環境を標的とした新規がん治療戦略の研究」（業績番号 13）で開発された新たな虚血領域診断ツールは、国内外の特許を取得した。国際共同研究の「好中球性気道炎症のメカニズムの解析」（業績番号 43）は、呼吸器疾患の新たな治療戦略を提供し社会的意義が大きい。「ピロリ菌感染診断の改良の研究」（業績番号 50）の成果は、我が国発の新しいピロリ菌診断キットとして販売され、胃がん撲滅へつながる大きな意義を有する。

(出典：大学院医歯薬学総合研究科等事務部資料)

○各種受賞から認められる優れた研究成果

各学系の受賞等の状況を資料Ⅱ－Ⅱ－5に示す。

資料Ⅱ－Ⅱ－5：各学系の受賞一覧（学会賞以上、職位受賞時、関連する業績番号）

医学系	
西堀教授	バイオビジネスアワード JAPAN 彩都賞（平成 23 年度）（業績番号 31） 山陽新聞社賞（平成 24 年度）（業績番号 31）
公文教授	岡山県三木記念賞（平成 26 年度）（業績番号 81）
王教授	文部科学大臣表彰科学技術賞（平成 24 年度）（業績番号 72）
佐野教授	外務大臣表彰（平成 22 年度）（業績番号 72）
塚原教授	日本小児科学会学術研究賞（平成 24 年度）（業績番号 62）
歯学系	
滝川教授	国際歯科研究学会 Distinguished Scientist Award（平成 26 年度）（業績番号 91）
滝川教授、久保田准教授	International CCN Society Scientific Award（平成 24 年度）（業績番号 91）
薬学系	
森山教授	日本薬学会賞（平成 25 年度）（業績番号 25）
森山教授、表准教授	文部科学大臣表彰科学技術賞（平成 26 年度）（業績番号 25）
須藤教授	文部科学大臣表彰若手科学者賞（平成 28 年度：平成 27 年度内に内定）（業績番号 20）
保健学系	

山岡教授 文部科学大臣表彰科学技術賞（平成 28 年度：平成 27 年度内に内定）（業績番号 7）

（出典：大学院医歯薬学総合研究科等事務部資料）

○最高ランクの学術雑誌で認められる優れた研究成果

各学系の最高ランクの学術雑誌への出版・公表の状況を資料Ⅱ－Ⅱ－6 に示す。

資料Ⅱ－Ⅱ－6：各学系ごとの最高ランクの学術雑誌掲載一覧

<p>医学系</p> <p>Matsuoka K, New England Journal of Medicine, 2011 (IF:55.878, 被引用回数 263:高被引用論文 top 1 %論文選出) (業績番号 58)</p> <p>Abe K, Nature, 2010 (IF:40.821, 被引用回数 361:高被引用論文 top 1 %論文選出)</p> <p>Nishibori M, Nature Medicine, 2012 (IF:27.639) (業績番号 31)</p> <p>Katayama H, Cancer Cell, 2012 (IF:23.523) (業績番号 11)</p> <p>Asada N, Tanimoto M, Cell Stem Cell, 2013 (IF:22.268) (業績番号 60)</p>
<p>歯学系</p> <p>Akiyama K, Nature Medicine, 2011 (IF:27.639, 被引用回数 154) (業績番号 95)</p> <p>Akiyama K, Cell Stem Cell, 2012 (IF:22.268, 被引用回数 137) (業績番号 95)</p>
<p>薬学系</p> <p>Kuroda T, Nature, 2013 (IF:42.351) (業績番号 21)</p> <p>Inoue T, Science, 2015 (IF:33.611) (業績番号 26)</p> <p>Tanaka S, Nature Immunology, 2013 (IF:24.973) (業績番号 22)</p>
<p>保健学系</p> <p>Sato Y, Yoshino T*, Arthritis & Rheumatology, 2012 (被引用回数 147:高被引用論文 top 1 %論文選出) (業績番号 37) *医学系</p> <p>Sato Y, Yoshino T*, Modern Pathology, 2012 (被引用回数 391:高被引用論文 top 1 %論文選出) (業績番号 37) *医学系</p>

本学著者、Impact Factor 20 以上、被引用回数 100 以上を基準とした、関連する業績番号を記載

（出典：大学院医歯薬学総合研究科等事務部資料）

○本学「一押し特許」に選定された優れた知財の成果

本学一押し特許を資料Ⅱ－Ⅱ－7 に示す。

資料Ⅱ－Ⅱ－7：岡山大学一押し特許に選出された知財の成果

公開番号もしくは特許番号	発明の名称	本学発明者 (学系、関連する業績番号)
特願 2013-90431	免疫疲弊 CD8+T 細胞の機能改善薬、がん治療薬及びメタボリック症候群の予防または治療薬	鶴殿教授ほか（医学系、業績番号 12）
WO2013/047428 A1	成熟マスト細胞の製造方法	田中教授（薬学系、業績番号 22）
特許第 5493234 号	PSGL-1 阻害によるメタボリックシンドロームの予防及び治療法	四方教授、榎野病院長ほか（医学系、業績番号 53）
特許第 5493231 号	新規 DNA 断片およびその用途	廣畑教授、二宮教授ほか（保健学系、医学系、業績番号 13）

岡山大学医歯薬学総合研究科・保健学研究科・医学部・歯学部・薬学部 分析項目Ⅱ

特許第 5455070 号	新規抗 HCV 剤およびその利用	加藤教授ほか（医学系、業績番号 42）
特許第 5447861 号	単球から樹状細胞様分化を誘導し、抗癌免疫活性を高める癌の治療又は予防のための医薬組成物	公文教授、那須教授他（医学系業績番号 81）

ウェブサイト：岡山大学一押し特許 http://www.okayama-u.net/renkei/contents/08_03.html から抜粋
 （出典：研究推進産学官連携機構資料）

（水準）期待される水準を上回る

（判断理由）

自己評価にてSSと判定した研究業績は、医学系で27件、歯学系で6件、薬学系で9件、保健学系で3件とした。この他自己評価にてSと判定した研究業績は、医学系で36件（計63件）、歯学系で19件（計25件）、薬学系で2件（計11件）、保健学系で9件（計12件）とした。医学系では、本学で開発されたテロメライシンとREIKの2つの遺伝子治療が、順調に臨床試験の段階に入っていることが特記される。歯学系では、軟骨組織から発見したCCNファミリータンパク質の各種疾患治療への応用に関する研究が特筆される。薬学系では、創薬を指向したトランスポーターの機能解明、ナノバイオ技術に基づく薬効発現の最大化を目指す一連の研究成果が、この領域で世界をリードしている。保健学系では、生殖医療に関する学際的研究、リンパ腫やIgG4関連疾患の病理学的解析が特筆される。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

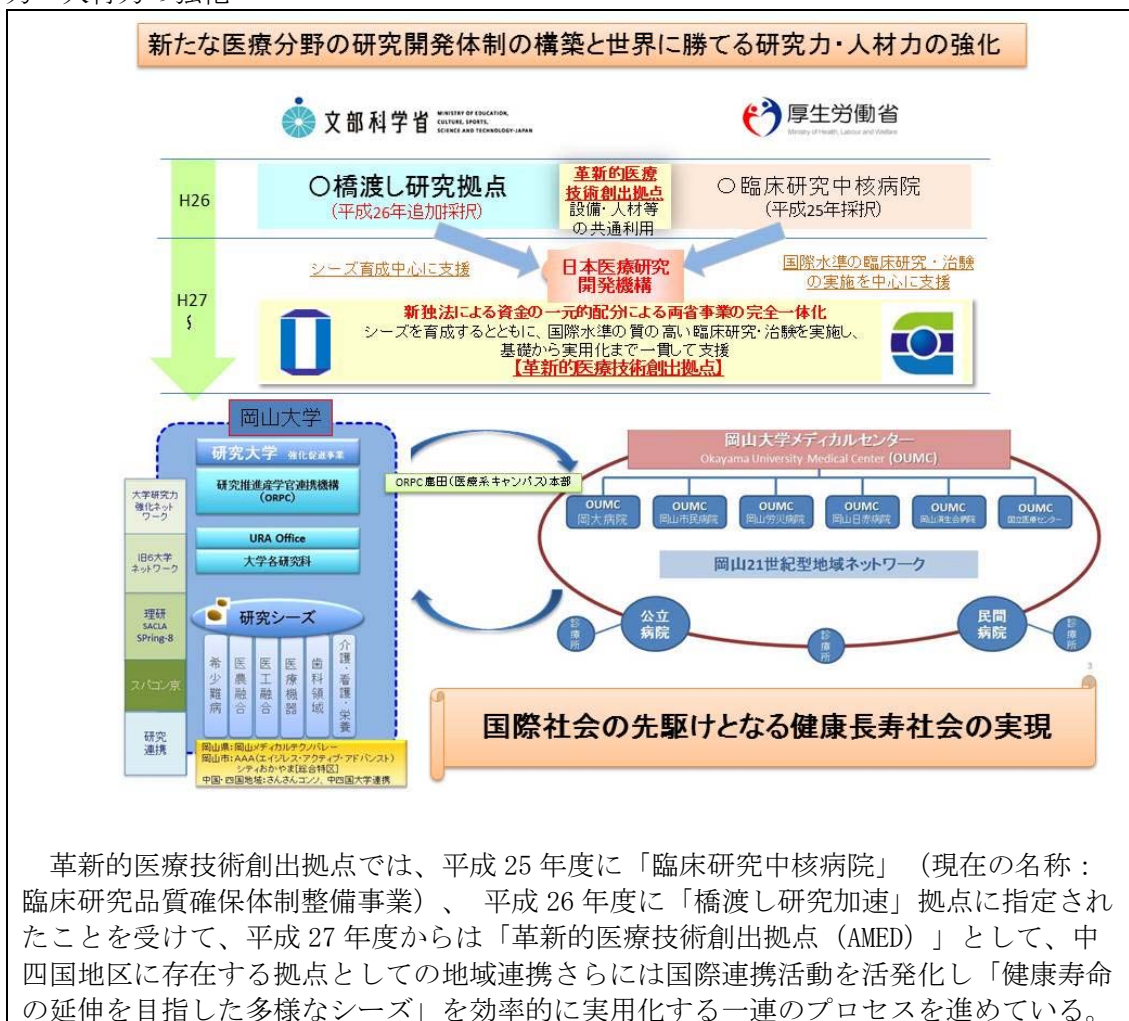
(1) 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

医歯薬学総合研究科の第2期中期目標期間の大きな質の向上として、「臨床研究中核病院」・「橋渡し研究拠点」が一体化した**革新的医療技術創出拠点**（資料Ⅲ－Ⅰ－1）、**分子イメージング研究、感染症研究の国際展開**の3つの大きな事業展開があげられる。いずれも、第1期中期目標期間から蓄積されてきた取組であるが、第2期にこの形で、大きく拠点形成に結実し、高い質を維持して発展している。

分子イメージング研究の発展では、新規医薬品の効率的な開発と臨床治験を進め、国際競争力を強化するための新手法として、この分野の技術研究が国家戦略的に展開されている。第2期中に、分子イメージング研究戦略推進プログラム「岡山分子イメージング高度専門人材育成事業」、「先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業」、「分子イメージング・マイクロドーズ（第0相）臨床試験体制を擁する分子標的治療研究・教育拠点の構築事業」がそれぞれ採択され、卓越した社会的貢献をもたらすプロジェクトが進行している。

感染症研究の国際展開では、医歯薬学総合研究科薬学系が主導して、第1期よりインドコルカタの「岡山大学インド感染症共同研究センター」を運営し、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」（2015～2019年度）に採択され、質の向上度は、大きく改善、向上した。

資料Ⅲ－Ⅰ－1：革新的医療技術創出拠点：新たな医療分野の研究開発体制の構築と研究力・人材力の強化



革新的医療技術創出拠点では、平成25年度に「臨床研究中核病院」（現在の名称：臨床研究品質確保体制整備事業）、平成26年度に「橋渡し研究加速」拠点に指定されたことを受けて、平成27年度からは「革新的医療技術創出拠点（AMED）」として、中四国地区に存在する拠点としての地域連携さらには国際連携活動を活発化し「健康寿命の延伸を目指した多様なシーズ」を効率的に実用化する一連のプロセスを進めている。

（出典：大学院医歯薬学総合研究科等事務部資料）

(2) 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

医学系では、世界をリードする**遺伝子治療の臨床研究**は、第1期から第2期にかけて高い質を維持して実績を重ねてきた(前述:資料Ⅱ-I-4:p5-5)。2つの遺伝子医薬がともに本学で開発されたこと、食道癌患者に対するテロメライシンの内視鏡的投与と放射線治療を併用する臨床試験が第2期に開始されたこと、REIC 遺伝子医薬の第2世代製剤について前立腺癌を対象とした米国での臨床試験の開始、悪性中皮腫に対して新薬申請を目指した臨床試験の開始(平成27年9月)が特筆される。また、第1期末までに**抗HMGB1抗体治療**は、脳梗塞、脳血管攣縮、動脈硬化への応用に関する特許案件により全国発明表彰を受け、第2期には、橋渡し研究シーズBに採択、Nature Medicine 掲載など高い質を維持しているほか、別添資料3の研究テーマで質の向上が著しい。

歯学系では、自身が軟骨組織から発見した**CCN ファミリータンパク質の研究**が、第1期から第2期にかけて科学研究費補助金基盤(S)を2期獲得して進められ、線維化、がん等の新たな治療標的になることを示し、2015年国際歯科研究学会 Distinguished Scientist Award を受けるなど高い質を維持している。また**間葉系幹細胞移植に関連する研究**では、第1期から第2期にかけて国際共同研究を継続し、第2期には、Nature Medicine、Cell Stem Cell 掲載など高い質を維持しているほか、別添資料3の研究テーマで質の向上が著しい。

薬学系では、第2期中期目標期間中に、IFの高い雑誌に採択された論文が増えており、特にNatureやScience等の国際的にも超一級の学術雑誌に論文が掲載された。また各研究分野を代表する、IFの高い学術雑誌に掲載された論文数も格段に増えている(別添資料2)。特に、**感染症治療薬創製**では、第1期では、抗マラリア薬の開発を展開し保健医療分野における基礎研究推進事業として厚生労働省5年プロジェクトを推進させた。第2期に入り、5年の文部科学省プロジェクト「難治性感染症を標的とした創薬研究教育推進事業」として継承し、感染症治療薬研究を拡大展開し、高い質を維持している。また、**感染症病原機構研究**では、第1期では、文部科学省の新興・再興感染症研究拠点形成プログラムに採択され、インド国立コレラ及び腸管感染症研究所との細菌性下痢症の病因解明に成果を挙げた。第2期に入り、「岡山大学インド感染症共同研究センター」を引き続き運営し、「感染症研究国際展開戦略プログラム(AMED)」に採択され、大きく改善、向上している。

保健学系の**生殖医療に関する研究**では、第1期に、不妊症・不育症に関する社会的啓発を開始し、卵子凍結保存についての倫理的課題に関する問題を報告した。第2期に実施した「死後生殖の是非」、「配偶子・性腺凍結保存に伴う『生殖年齢の変化』『商品化』」に関する多くの国内外調査は、政府の「生殖医療に関する法制化」、学校教育における妊孕性やライフプランに関する資料作成、日本生殖医学会のガイドライン作成等の基礎資料となっており、質が大きく改善・向上した。また、**悪性リンパ腫の研究**では、第1期に、A20分子の一部の悪性リンパ腫の発がんへの関与を明らかにして、Natureに採択されたが、第2期では、関連する英文論文が35編と飛躍的に増加し、国際共同研究にも発展した。さらに第1期では**IgG4関連疾患**と発がんとの関連性を指摘し、IgG4関連疾患の誤診の減少に大きく貢献したが、第2期では関連論文が30以上で、IF=5以上が8編、citationも計2,000を超え、厚生労働省研究班班員として2015年の難病指定にも大きく貢献し、質が大きく改善・向上した(別添資料3)。

別添資料1: 岡山大学: 革新的医療技術創出拠点のシーズ一覧(平成27年度)

別添資料2: 薬学系の卓越論文リスト(2010-2015)

別添資料3: 医学系・歯学系・保健学系の研究: 大きな質の向上、高い質を維持した卓越研究