

# 学部・研究科等の現況調査表

## 研 究

令和2年7月

旭川医科大学

# 目 次

1. 医学部・医学系研究科

1 - 1

# 1. 医学部・医学系研究科

(1) 医学部・医学系研究科の研究目的と特徴	1-2
(2) 「研究の水準」の分析	1-3
分析項目Ⅰ 研究活動の状況	1-3
分析項目Ⅱ 研究成果の状況	1-7
【参考】データ分析集 指標一覧	1-9

## (1) 医学部・医学系研究科の研究目的と特徴

### 1. (研究目的)

旭川医科大学は、地域医療を担う人材育成という大学設置の原点を踏まえ、更なる教育・研究・医療等の発展、意欲ある医療人の育成、社会貢献等を果たすため、研究に関して以下の基本的な目標を掲げている。

- ① グローバルな視点に立った研究力と高い実践能力を有する高度専門医療人を養成する。
- ② 国際水準の研究や独創性ある研究を積極的に支援するとともに、基礎研究の成果を臨床応用・実用化につなげる一貫した支援体制を構築し、イノベーション創出のための研究環境整備を推進する。
- ③ 地域社会の課題解決に向けて他大学・研究所・企業・行政機関などとの連携強化を図るとともに、産学官連携による共同研究等を推進し、研究成果の社会還元を図る。
- ④ 高度な臨床研究の推進により優れた医療人を育成する。

これら基本的目標のほか、研究に関する目標として「研究水準及び研究成果等に関する目標」を達成するため、(1) 基礎医学分野と臨床医学分野の連携強化による臨床マインドを持つ若手基礎医学研究者の育成、(2) 地域及び社会の発展に寄与する特色ある研究の重点支援、(3) 研究支援体制を強化し、研究成果の社会還元を推進することとしている。また、「研究実施体制等に関する目標」を達成するため、研究者が研究に専念できる環境を醸成できるよう、間接経費を弾力的に運用することとしている。

### 2. (特徴)

本学は、北海道の北部及び東部（道北・道東）地域における高度先端医療の提供と医療過疎の解消を期待され、昭和48年に設置された医科系単科大学である。医師及び看護職者を養成し、地域医療を担う人材を提供するとともに、先端医療の開発など医学・看護学領域の様々な研究課題に取り組んでいる。まもなく開学50周年を迎え、医学部、医学系研究科から、道北・道東のみならず国内外の様々な分野で教育者、研究者、医師、看護職者及び行政官等として活躍する多くの人材を生み出している。研究面では、医学・看護学の発展に資するための様々な研究を展開し、学内だけでなく、学外や国際共同研究を推進し、その研究成果は多数の研究論文として公表するとともに、旭川医科大学研究フォーラム、機関リポジトリ(AMCoR)、ホームページ等を通して社会に発信している。各講座、部局においてそれぞれ独自の研究を自由に展開するとともに、加齢医学、遠隔医療などの地域の特異性に基づいた本学に特徴的な研究も推進している。

## (2) 「研究の水準」の分析

### 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

#### <必須記載項目1 研究の実施体制及び支援・推進体制>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 教員・研究員等の人数が確認できる資料（別添資料 0601-i1-1）
- ・ 本務教員の年齢構成が確認できる資料（別添資料 0601-i1-2）
- ・ 指標番号 11（データ分析集）

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 特になし。

#### <必須記載項目2 研究活動に関する施策／研究活動の質の向上>

##### 【基本的な記載事項】

- ・ 構成員への法令遵守や研究者倫理等に関する施策の状況が確認できる資料（別添資料 0601-i2-1～31）
- ・ 研究活動を検証する組織、検証の方法が確認できる資料（別添資料 0601-i2-32～34）
- ・ 博士の学位授与数（課程博士のみ）（入力データ集）
- ・ 研究公正シンポジウム RIO ネットワークキックオフシンポジウム「考え、気づかせる」研究倫理教育  
[https://www.amed.go.jp/news/event/20171129\\_riosympo\\_report.html](https://www.amed.go.jp/news/event/20171129_riosympo_report.html)

##### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 病理学講座腫瘍病理分野の西川祐司教授は、平成29年11月29日に東京で行われた、日本医療研究開発機構（AMED）主催 研究公正シンポジウム RIO ネットワークキックオフシンポジウム「『考え、気づかせる』研究倫理教育」において、本学における2年次学生に対する研究倫理教育について紹介した（「チュートリアル形式による研究倫理教育の試み」）。本シンポジウムは、西川教授を含む3人の演者の講演とフリーディスカッションにより構成されたものである。本学ではその後も2年次の研究倫理教育を継続している。[2.2]

#### <必須記載項目3 論文・著書・特許・学会発表など>

## 旭川医科大学医学部・医学系研究科 研究活動の状況

### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究活動状況に関する資料（保健系）  
（別添資料 0601-i3-1）
- ・ 指標番号 41～42（データ分析集）

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 放射線医学講座の沖崎貴琢教授は PET 検査の効率を改善する SUV ナビゲータや解像度を増加させるアルゴリズムを開発し、多数の特許を取得するとともに薬事機器承認を得た。現在、これらのソフトウェアを搭載した製品が販売されている。

## <必須記載項目 4 研究資金>

### 【基本的な記載事項】

- ・ 指標番号 25～40、43～46（データ分析集）

### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 心血管再生・先端医療開発講座の川辺淳一教授は毛細血管幹細胞の研究を進展させ、第一三共・東京三菱 UFJ キャピタルなどの大型共同出資による OideCapiSEA プロジェクトを推進した。
- 内科学講座消化器・血液腫瘍制御内科学分野の藤谷幹浩准教授は長鎖ポリリン酸を用いた新規腸管バリア機能増強薬の開発を行い、文科省科学研究費に加え、知的クラスター創成事業 Bio-S および AMED 橋渡し研究加速ネットワークプログラム(B)、(C)を獲得した。
- 小児科学講座の東寛教授は奈良県立医科大学とともに、長期間の備蓄が可能で、血液型のない人工赤血球について AMED に採択された研究を続けている。また、外科学講座と共同で、人工赤血球含有臓器保存液の研究も行っている。

## <選択記載項目 A 地域連携による研究活動>

### 【基本的な記載事項】

(特になし)

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- 移植医工学治療開発講座の松野直徒特任教授は、移植用臓器灌流保存装置を旭川市内の精密機械作製企業（中央精工株式会社）と共同開発し、実用化を目指している。現在、移植臓器の保存は主に単純冷却で行われているが、臓器の機能低下による保存時間の制約が問題となっている。移植臓器の血管内に保存液を灌流させることにより臓器保存が改善することが知られているが、本装置は灌流液の温度、流量、圧力、酸素濃度の制御がきわめて厳密であるのが特徴であり、肝移植、腎移植などの移植医療への応用が期待されている。平成29年2月に日本経済新聞（道内版）、平成30年11月に北海道新聞などで紹介され、さまざまな医療機器展示会に出品している。現在、医療機器としての認証と製造販売許可の取得を申請している。 [A.1]

**<選択記載項目B 国際的な連携による研究活動>**

**【基本的な記載事項】**

（特になし）

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- 外科学講座血管・呼吸・腫瘍病態外科学分野の東信良教授らのグループは重症下肢虚血の救命救急の研究で、この領域のエビデンス確立に大きく寄与し、治療法選択の国際的なガイドライン（European Journal of Vascular and Endovascular Surgery 58(1), Supplement, July 2019, Pages S1-S109. e33）の執筆者の一人となっている。このガイドラインの中で、東教授らが2012年に国際雑誌に発表した論文が引用されている。 [B.0]

**<選択記載項目C 研究成果の発信／研究資料等の共同利用>**

**【基本的な記載事項】**

（特になし）

**【第3期中期目標期間に係る特記事項】**

- 解剖学講座顕微解剖学分野の甲賀大輔准教授は、走査型電子顕微鏡で細胞内微細構造の立体描出を行う画期的な手法を開発した。この技術による組織・細胞の電子顕微鏡像は学術的のみならず芸術的にも高く評価され、平成29—平成30年

## 旭川医科大学医学部・医学系研究科 研究活動の状況

のNHKスペシャル「人体」、令和元年「人体Ⅱ」への企画協力、画像提供を行った。国立科学博物館で平成30年春に開催された「人体」展でも多数の画像が展示された。

NHKのホームページ上で公開されている「人体精密図鑑」(<https://www.nhk.or.jp/special/jintai/zukan/>)の中の彩色された美しい走査電子顕微鏡像は甲賀准教授が提供したものである。また、その他番組紹介記事の中にも走査電子顕微鏡像が用いられている。

[https://www.nhk.or.jp/kenko/atc\\_587.html](https://www.nhk.or.jp/kenko/atc_587.html)

[C.1]

- 生理学講座神経機能分野の高草木薫教授のグループは随意運動（歩行）における高次姿勢制御機構の解明に取り組み、多くの論文を発表するとともに、抗加齢、認知症、高次脳機能障害、転倒防止などをキーワードとする講演会やその他のアウトリーチ活動をこの4年間に70回以上行った（延べ動員数：約12,000人）。

[C.1]

### <選択記載項目D 学術コミュニティへの貢献>

#### 【基本的な記載事項】

（特になし）

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 特になし。



## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

### <必須記載項目1 研究業績>

#### 【基本的な記載事項】

- ・ 研究業績説明書

(当該学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準)

本学は生命科学に関する先端的な研究を推進し、医学の発展に貢献することを基本理念の1つとしている。これまでと同様、独創性、グローバルレベルおよび地域性を重要なキーワードとして研究業績の選定にあたった。独創性については研究内容を具体的に吟味するとともに、本学教員の独自の貢献であることを確認して判定した。グローバルレベルであるかどうかについては、インパクトファクターやサイテーション数を参考に評価を行った。また、地域性に関しては、当該研究が北海道地域や日本全国の医療にどの程度貢献しているか、今後どの程度貢献しうるかを考慮して判定した。また、学会での評価や競争的資金獲得の有無など、その他の客観評価を参考にして、水準が高いものを優先的に選定した。

#### 【第3期中期目標期間に係る特記事項】

- 医学・医療の発展に貢献した研究として、放射線医学講座の「SUV ナビゲータインターフェイスを搭載した読影用ビューアの開発(業績番号26)」、「高解像度画像生成アルゴリズムを搭載した読影用ビューアの開発(業績番号27)」、内科学講座消化器・血液腫瘍制御内科学分野の「長鎖ポリリン酸を用いた新規腸管バリア機能増強薬の開発(業績番号32)」、外科学講座肝胆膵・移植外科学分野の「マージナルドナーに対する臨床応用を目的としたシステム開発と前臨床的研究(業績番号50)」などが挙げられる。
- 一般教育の数学教室や化学講座から、ユニークかつ医科学分野にも応用できる発展的な研究を展開している。
- 基礎医学講座はそれぞれの伝統を生かした独自の研究を進めている。たとえば、解剖学講座顕微解剖学分野の新しい走査電子顕微鏡技術の開発(業績番号7)、生理学講座神経機能分野の高次脳機能の研究(中期計画2-1-10-3)、微生物学講座のコレクチン分子の研究(業績番号16)、病理学講座免疫病理分野の腫瘍免疫に関する研究(業績番号18-20)、病理学講座腫瘍病理分野の肝腫瘍発生メカニズムの研究(業績番号13、14)、生化学講座統合生命科学分野の毛細血管幹細胞の研究(業績番号8)など。
- 臨床医学講座もそれぞれの分野において、臨床的、基礎的な研究成果を着実に報告している。特に、耳鼻咽喉科・頭頸部外科は病理学講座免疫病理分野との協

## 旭川医科大学医学部・医学系研究科 研究成果の状況

力体制を確立し、癌免疫、扁桃疾患、鼻性 NK/T 細胞性リンパ腫に対する治療法（業績番号 45、46、57）などに関する成果を多数発表している。

【参考】データ分析集 指標一覧

区分	指標番号	データ・指標	指標の計算式
2. 教職員データ	11	本務教員あたりの研究員数	研究員数／本務教員数
5. 競争的的外部 資金データ	25	本務教員あたりの科研費申請件数 (新規)	申請件数(新規)／本務教員数
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数	内定件数(新規)／本務教員数 内定件数(新規・継続)／本務教員数
	27	科研費採択内定率(新規)	内定件数(新規)／申請件数(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額	内定金額／本務教員数 内定金額(間接経費含む)／本務教員数
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数	競争的資金採択件数／本務教員数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額	競争的資金受入金額／本務教員数
6. その他外部 資金・特許 データ	31	本務教員あたりの共同研究受入件数	共同研究受入件数／本務教員数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額	共同研究受入金額／本務教員数
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数	受託研究受入件数／本務教員数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額	受託研究受入金額／本務教員数
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額 (国内・外国企業からのみ)	受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)／ 本務教員数
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数	寄附金受入件数／本務教員数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額	寄附金受入金額／本務教員数
	41	本務教員あたりの特許出願数	特許出願数／本務教員数
	42	本務教員あたりの特許取得数	特許取得数／本務教員数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数	ライセンス契約数／本務教員数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額	ライセンス収入額／本務教員数
45	本務教員あたりの外部研究資金の金額	(科研費の内定金額(間接経費含む)＋共同研究受入金額＋受託研究受入金額＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数	
46	本務教員あたりの民間研究資金の金額	(共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)＋受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)＋寄附金受入金額)の合計／本務教員数	