

久留米大学 大学院 医学研究科

“個人別最適医療系（仮称）” 専攻

設置構想

（平成 14 年 3 月 6 日 文部科学省相談後 作成資料）

学校法人 久留米大学

平成 14 年 3 月 7 日作成

大学院医学研究科個人別最適医療系（仮称）専攻設置の趣旨及び  
特に設置を必要とする理由

I 専攻設置の概要

1 概要

学校法人久留米大学は、大学院医学研究科を有しており、これまで教育研究活動を行ってきた。その中でも、私立大学学術研究高度化推進事業として文部科学省から選定を受け研究を推進している臨床系及び関連研究所等を母体とした研究群を個人別最適医療系とし、医学研究科内に次のとおり設置する。従来の内科系、外科系は廃止する。

当該研究科	専攻	学位又称号	入学定員	収容定員
久留米大学 大学院 医学研究科 博士課程	個人別最適医療系	博士（医学）	30名	120名

備考：

既設の研究科・専攻

当該研究科	専攻	学位又称号	入学定員	収容定員
久留米大学 大学院 医学研究科 博士課程	生理系	博士（医学）	7名	28名
	病理系		5名	20名
	社会医学系		3名	12名
	内科系		10名	40名
	外科系		10名	40名
	計		35名	140名

改組後の研究科・専攻

当該研究科	専攻	学位又称号	入学定員	収容定員
久留米大学 医学研究科 博士課程	生理系	博士（医学）	6名	24名
	病理系		2名	8名
	社会医学系		2名	8名
	個人別最適医療系		30名	120名
	計		40名	160名

2 設置する場所 久留米市旭町67番地

3 設置年月日 平成15年4月1日

## II 設置の趣旨及び特に設置を必要とする理由

### 1 社会の要請とゲノム医学の時代に応じて

#### A 医療を取り巻く状況

新世紀を迎えて、医学と医療を取り巻く環境は大きな変革期を迎えつつあります。20世紀に医学医療が果たした大きな役割や現在の科学技術の急速な進展を考えた場合、21世紀の医学医療の成果に、大きな夢を描くことが可能となりつつあります。しかし一方では、地球環境の悪化、少子高齢化社会、医療経済の悪化、クローン人間をはじめとする倫理面での課題、癌、生活習慣病、新興再興感染症対策等、医学・医療が解決を迫られている課題が山積みしているのも事実です。これらの課題を解決し、人類の未来を切り拓いていくために、学術研究、とりわけ医学系大学院においての上記難治性疾患に対する先端的臨床研究に期待が寄せられています。

#### B ゲノム医学

このような21世紀の幕開けに、ヒトのゲノム配列の90%以上が解明され、ゲノム医学をはじめとするライフサイエンスの推進による上記諸課題の解決が期待されています。ヒトゲノム塩基配列の概要の公表を契機に、ポストゲノム研究やその成果の産業への応用が加速されており、中でも創薬や再生医療等の医療への応用は大きな利益を生むものとして研究開発競争が激化しています。米国と我が国をはじめとし、先進各国ともライフサイエンス分野を経済発展を先導する分野と位置付け、重点領域を定め取り組みを強化しています。我が国では、とりわけがん研究、循環器疾患/心・血管疾患研究、脳科学、難治性疾患に力を注ぐと共に、近年ではゲノム解析、タンパク質構造解析などの分野で研究費を増加させており、今後は、集中的に取り組みつつある SNPs やタンパク質構造・機能解析等の研究をより一層進めると共にトランスレーショナルリサーチを重点課題として、国民の生命と健康を守る取り組みが行われつつあります。

#### C 疾患の予防・治療法の開発

高齢化が進展し、ライフスタイルが変化する中で、がん、脳卒中、高血圧、糖尿病等の（生活習慣病）や高齢化に伴う、いわゆる従来の医療では対応できない難治性疾患/慢性疾患が増加しています。国民の健康と生命を守るためには、これらの疾患の発症機構の研究や、予防および治療技術の高度化が必要であり、とりわけトランスレーショナルリサーチの推進が必要です。これらは世界で最も高齢化の進んだ我が国が他国に先駆けて取り組む必要があります。そのためには、近年急速に発展している研究の成果や新しい技術を総合的に活用することが必要です。治療に関しては再生医療、遺伝子治療、免疫療法、ゲノム創薬などの新しい

医療技術を活用すると同時に、予防的な観点からの研究が必要です。さらに複雑な遺伝子発現制御、代謝反応、信号伝達などのネットワークを統合システムとして理解し、生命の高次機能を解明することが必要です。そして、なによりもトランスレーショナルリサーチを通して、新しい治療や予防法を具体化させることが必要となります。この場合、遺伝子多型や免疫機能多様性を把握してのテーラーメイド医療が求められる方向性です。また、一方においてどのような新規医療であっても患者自身の生活の質（Quality of Life）を低下させてはいけませんし、医療経済面からの配慮、即ち Low cost の医療であることが求められます。医学的にも、生活レベルでも、かつ経済的にも個々人に最適の医療（個人別最適医療）であることが新世紀に求められています。

#### D 本研究科が目指す方向性 「個人別最適医療の確立」

ここでは、個人別最適医療とは具体的に①テーラーメイド型医療 ②高い QOL ③低い医療費 のいずれをも満たす治療法のことを言います。また、テーラーメイド医療とは、ご存知のごとく「それぞれの患者の病気の状態を正確に捉えて有害事象のない有効な治療薬や治療法を提供すること」を意味します。本研究科では、本学臨床ベッド数（1500床）の大部分を占める難治性疾患に対して「個人別最適医療の確立」を目指します。とりわけ、本邦の最大死因である癌、第2、3位の死因である循環器循環器/心・血管疾患、さらには脳神経とこころの病の三群の難治性疾患に対しては、大学付属のリサーチセンターを中軸とした研究体制で取り組みます。いずれも本学では、後述するように基礎及び臨床両面において高い研究実績をそなえています。

#### ・先端癌治療：

悪性腫瘍は世界で800万人以上が罹患している難治性疾患で、我が国の国民死亡原因の第1位を占め国民の最も関心の高い疾患です。さらに今後の20年間に迎える高齢化社会においては、癌の更なる増加が見込まれ悪性腫瘍の予防及び制圧は社会的、経済的にも我が国厚生行政における中心的柱の一つになっています。従って癌研究は国策の一つとして支援され、その研究成果は癌の早期診断や質的診断に応用されています。しかしながら癌治療の画期的進展に寄与する研究は多くなく、癌の征圧は依然として困難な状況にあると言えます。

本学は、人類の悲願である癌制圧を目指して新しい治療法開発の為に、平成8年度より私立大学学術研究高度化推進事業ハイテクリサーチセンター整備事業の援助下に久留米大学先端癌治療研究センターを設立し、癌治療の基礎及び臨床研究を実施してきました。さらに、平成10年度には国内初の集学治療センター（74床）を開設し、個々の患者に最適の癌集学治療を求めて医療実践しつ

つあります。また一方で、平成元年より久留米大学分子生命科学研究所を設立し、早期より分子医学の基礎研究において多くの業績を上げています。

それらの成果の具体例としては、先端癌治療研究の6年間において80個以上の癌拒絶抗原が同定され、癌の個別最適治療を目指してのテーラーメイド型癌ペプチドワクチン臨床研究があります。平成12年10月より実施したペプチド特異的CTL前駆体同定に基づくペプチド療法は、全く新規の治療法であり大きく発展する可能性を有します。本治療法はテーラーメイド型の癌治療法であり、ペプチド投与により高いQOLを維持したまま低い医療費のもとに（ペプチドは低コスト）患者に既に備わっている特異免疫能を早期から活性化できることが明らかになりました、これらは、テーラーメイド医療／高いQOL／低い医療費という今世紀の方向性、即ち個人別最適治療法の先導役を果たす独創的な研究と思われれます。

#### ・循環器疾患／心・血管疾患：

我が国では食生活の欧米化や急速な高齢化に伴い、心・血管病は年々増加しつつあり、大規模な疫学調査からこの傾向は今後20年以上続くと考えられています。事実、70歳以上の死亡統計では死因の第一位は動脈硬化を基盤とする心・血管病です。動脈硬化を基盤とする心筋梗塞、心不全、脳卒中は重要な死因であるばかりでなく高齢化社会における“ネタキリ”や血管性痴呆等の患者QOLや介護といった問題と直結します。また、小児に認められる川崎病は我が国で発見された血管炎症候群であり、多くの患者が成人になってきた現在、その合併症としての心・血管病（突然死や急性心筋梗塞等）が大きな問題となっています。このような社会的背景において、本学では循環器病研究所において循環器病の診療、研究を行っている内科、外科、小児科が一丸となり、国民としての心・血管病の診断・治療法の開発を目的として研究を行っています。

循環器病研究所の研究は平成10年度に私立大学学術研究高度化推進事業学術フロンティア推進事業として選定され、これまで研究を行ってきました。本プロジェクトは4部門に分かれており、各部門とも国内外の国立・私立大学と積極的に共同研究を展開しています。また、多くの研究成果が国際学会で発表され、英文一流専門誌に掲載・受理されています。また、私立大学学術研究高度化推進事業の研究進捗状況審査の所見では、「順調に研究が進行している。特に骨細胞移植など注目される成果を挙げている」との評価を得ています。

研究対象である心・血管病は今後ますます罹患率が増加することが予想されており、その病態を明らかにし治療法を研究する必要性は増すばかりです。私立大学学術研究高度化推進事業の期間終了後も私学助成、科学研究費、公的私的

財団からの助成金等にも積極的にアプライし、研究継続を実施していく予定です。

・高次脳疾患：

近年社会問題となっている脳の発達期に生じるこころの問題や、日常生活や職場でのストレスによるこころの病気、成人に生じる様々な脳の障害等を克服し、こころと脳の健康を保つため、脳科学研究を推進する必要に迫られています。同時に基礎医学、臨床医学のみでなく、心理学、行動科学、情報科学、疫学、ゲノム科学等の融合による多面的な取り組みを促進し、疾患の病因解明や革新的な予防・診断・治療技術の開発を行うとともに、研究基盤の強化が必要とされています。革新的な予防・診断・治療技術の開発としては、アルツハイマー病やパーキンソン病等の神経疾患、精神疾患、脳の種々の発達異常などの発症機構を解明し、遺伝子マーカーも含め新しい診断・治療法の技術の開発を行い、非侵襲性脳機能計測法の臨床応用についても研究を進めることが必要とされています。

近年の WHO による疫学調査によると、永続する重度の社会的活動障害をもたらす疾患として精神・神経疾患が上位を占めています。我が国でも、引きこもり、家庭内暴力、不登校さらには中高年者の自殺等「こころと脳」の問題が大きな社会的関心を呼んでおり、その対応策の立案・実施が急がれているのは周知の事実です。

これらの社会的背景の中、本学では医学部付属脳疾患研究所を久留米大学付属高次脳疾患研究所として改組し、研究をさらに発展させることになりました。同研究所は、平成 14 年度の私立大学学術研究高度化推進事業オープンリサーチセンター整備事業に構想を提出中であり、「こころと脳」の認知神経科学・分子生物学的研究を推進する予定です。

・難治性疾患：

以上三群の難治性疾患の他に本学では感染症、遺伝子疾患、アレルギー、自己免疫疾患、糖尿病等の生活習慣病に対しても各臨床講座を中心に、基礎講座との共同研究をもとに多くの業績をあげています。そこで、第 4 のクラスターとして、上述の 3 クラスターで研究する疾患以外の難治性疾患に対して個人別最適医療の確立を目指します。

## 2 本学医学研究科における個人別最適医療研究の現状

本学医学研究科の博士課程は、医学部を基礎とし、基礎・臨床の各分野で、先駆的で国際的な学術研究を推進するとともに、その成果を広く世界に発信し、医学研究の発展に寄与することを目指しています。

本学における先端医学を支える体制は、平成元年以降は医学部附置から大学附置への動きを積極的に進め、これまでに3つの研究所を大学附置へと改組し、(平成14年度にさらに1つ改組予定)この何れもが、文部科学省選定の私立大学学術研究高度化推進事業により研究を行っています。

- ・先端癌治療研究センター (H8～H12、H13～ ハイテクリサーチセンター整備事業)
- ・循環器病研究所 (H10～H14 学術フロンティア推進事業)
- ・高次脳疾患研究所 (H14～H18 申請中 オープンリサーチセンター整備事業)

さらに上記三大疾患群の他の難治性疾患に対しては、各臨床講座、オープンリサーチセンター整備事業や分子生命科学研究科を中心として長年にわたり多くの臨床研究の成果をあげてきました。具体的には、それらは、以下の7分野に総括できます。

- ・感染症分野
- ・アレルギー／自己免疫疾患分野
- ・遺伝性疾患分野
- ・内分泌代謝疾患分野
- ・分子病態学／腎疾患分野
- ・再生／再建／移植医学分野
- ・生体機能管理／健康推進分野

以上の7分野を第4のクラスター（難治性疾患）として構築します。

これらの研究の特徴は、我々の遭遇するほぼ全ての難治性疾患に対する新しい臨床研究に重点を置いたもので、ポストゲノム時代にふさわしい個人別最適医療（テーラーメイド型治療、高いQOLと低いコスト）を創り出すことを目標とします。これまで私立大学学術研究高度化推進事業で研究をおこなってきた実績、産学連携も積極的に行ってきた実績を踏まえて、新規の“個人別医療系”専攻設置を通して、研究成果を社会に還元することを目指します。また、個人別最適医療研究を通して、仁智と臨床力豊かな医師を育成することが「社会貢献」であると考え、その実施を目標とします。

### 3 個人別最適医療系（仮称）専攻での研究体制

- 1) 文部科学省選定の私立大学学術研究高度化推進事業で研究を推進する各クラスターを研究の場として活用します。
  - ・先端癌治療（H8～H12 ハイテク、H13～ハイテク）
  - ・循環器疾患（H10～H14 フロンティア）
  - ・高次脳疾患（H14～H18 オープンリサーチ申請中）
  - ・難治性疾患（上記以外の難治性疾患に対しては、難治性疾患クラスターとして既存講座や分子生命科学研究所を研究の場として活用します。）
- 2) 各研究者の研究は、各クラスターの教授間の交流を通して、より高度で効率の良い研究が可能となります。
- 3) 大学院生の研究は、研究指導を各クラスターのスタッフ間で研究の初期・中期・終期に一貫性をもって指導にあたる。アドバイザーコミッティー（主、副、副）を構成して、定期的に指導します。
- 4) 研究状況、成果報告の公開については、学会、論文の他に、ホームページ、公開シンポジウム、市民公開講座等によりクラスター毎で実施します。
- 5) 臨床研究（臨床試験含む）を臨床治験センター（新設）にてクラスター毎に実施します。（専任の CRC、データマネージャー、薬剤師を置く）  
これにより、最先端で高度、かつ効率の良い個人別最適治療の臨床研究が可能となります。  
民間企業との連携組織としては、「久留米大学個人別最適医療研究開発産学地域共同機構」を設立し、速やか及び適切な探索的臨床研究を本学大学病院にて実施します。また、臨床研究全体の管理責任母体としては、学長を長とする「久留米大学臨床試験統括機構」を設置し、その管理下のもとに適切な臨床研究を実施します。【概念図（原案）を資料として添付】

#### 4 個人別最適医療系（仮称）専攻での教育体制

- 1) 個人別最適医療研究を可能としたゲノムドラフトの解明、遺伝子多型 (SNP s)、ゲノム創薬の進歩、プロテオーム／ペプチドーム解析、免疫関連分子と T 細胞抗原レセプター多様性の解明等での科学／医学の進歩を全独立研究科の共通カリキュラムとして 1 学年にて集中講義を実施することができる。
- 2) 現在の講座制と比して、クラスター毎の共通カリキュラムが編成でき、高度で効率の良い教育が可能となる。
- 3) 現在の講座制と比して、セミナー、外部からの招聘講演等をクラスター毎に設定できる。

#### 5 学生確保の見通し

本学大学院医学研究科博士課程の入学者の専攻状況は下記のとおりです。

入学年度	H 9	H10	H11	H12	H13	H14	類計
科目							
臨床主科目	1 8	3 0	1 3	1 9	1 6	2 0	1 1 6
臨床分担科目	4	5	3	3	0	1	1 6
基礎主科目	1 2	4	2	3	5	8	3 4
計	3 4	3 9	1 8	2 5	2 1	2 9	1 6 6
臨床割合	64.7%	89.7%	88.8%	88.0%	76.1%	72.4%	79.5%

※H14 は志願状況

上表実績から、本学ではさらに臨床研究に重点をおいた研究体制をとるために先端癌治療研究・循環器疾患／心・血管疾患研究・高次脳疾患研究を3つのクラスターとして形成してきました。

分野別学位授与状況

甲号

	H9	H10	H11	H12	H13	類計	占有率
癌	4	7	7	10	5	33	23.5%
循環器／ 心・血管疾患	1	3	5	3	3	15	10.7%
脳疾患・心	5	6	4	8	8	31	22.1%
その他臨床系	9	10	8	9	6	42	30.0%
基礎系	0	4	5	5	5	19	13.5%
計	19	30	29	35	27	140	—

乙号

	H9	H10	H11	H12	H13	類計	占有率
癌	20	11	10	14	9	64	23.8%
循環器／ 心・血管疾患	18	5	12	8	11	54	20.1%
脳疾患・心	7	4	6	3	13	33	12.3%
その他臨床系	36	15	12	27	14	104	38.8%
基礎系	4	4	1	0	4	13	4.8%
計	85	39	41	52	51	268	—

計

	H9	H10	H11	H12	H13	類計	占有率
癌	24	18	17	24	14	97	23.7%
循環器／ 心・血管疾患	19	8	17	11	14	69	16.9%
脳疾患・心	12	10	10	11	21	64	15.6%
その他臨床系	45	25	20	36	20	146	35.7%
基礎系	4	8	6	5	9	32	7.8%
計	104	69	70	87	78	408	—

上記分野別学位授与状況から、臨床研究群が全体に占める割合は、甲号で86.5%、乙号で95.2%、合計で92.2%となっていることがわかります。

これら臨床専攻の土壌がある本学において、今後、癌・循環器疾患／心・血管疾患、脳疾患を代表とする難治性疾患制圧のための研究を志す学生に対し個人別最適医療系（仮称）専攻への入学を勧めていきたいと考えます。

また、乙号の学位授与者の実績、平成14年度から実施する昼夜開講制への積極的な取り組み等から学生確保の見通しをたてているところです。

学位論文：インパクトファクター（IF）状況資料

※ 上記表の5年間の論文から調査したものです。

甲号

	IF 有り論文数	総計	IF 平均
癌	29 / 33 (87.8%)	89.141	3.074
循環器/心・血管疾患	7 / 15 (46.6%)	29.161	4.166
脳疾患・心	10 / 31 (32.2%)	17.067	1.707
計	46 / 79 (58.2%)	135.369	2.943

乙号

	IF 有り論文数	総計	IF 平均
癌	29 / 64 (45.3%)	65.598	2.262
循環器/心・血管疾患	37 / 54 (68.5%)	146.416	3.957
脳疾患・心	13 / 33 (39.3%)	17.744	1.365
計	79 / 151 (52.3%)	229.758	2.908

学生確保の対象としている乙号レベルの論文レベルの引き上げに個人別最適医療系（仮称）は有効な専攻になると思われます。また、甲号においては、全論文がIF 有りの論文となるよう指導していくことが世界的な研究者、教育者を育成することにつながると確信します。

## 6 修了後の見通し

- 1) 個人別最適医療研究を通して、仁智と臨床力豊かな医師が育成されと考えられます。即ち、個人別最適治療を可能としたこれまでの科学/医学の進歩の歴史を先ず修得し、ついで、新しい治療法開発のための創造的研究、患者 QOL の維持や医療経済的にも低いコストの治療法開発を通して、患者中心の医療の実践が可能となり、自ず仁智と臨床力豊かな医師が育成されます。
- 2) 個人別最適医療研究を通して、医学・医療の高度化、多様化に対応できるのみならず、国際レベルで貢献できる研究開発を創り出すことが可能となります。
- 3) 個人別最適医療研究を通して、自らが高い職業倫理をもち、かつ、患者サイドの人権や生命倫理にも充分配慮可能な医療人として成長すると考えられます。