

平成29年4月1日現在

博士課程教育リーディングプログラム プログラムの概要 [公表]

機関名	京都大学	整理番号	IO1
1. 全体責任者 (学長)	※共同実施のプログラムの場合は、全ての構成大学の学長について記入し、取りまとめを行っている大学(連合大学院によるもの場合は基幹大学)の学長名に下線を引いてください。 (ふりがな) やまぎわ じゅいち 氏名・職名 山極 壽一 (京都大学総長)		
2. プログラム責任者	(ふりがな) うえもと しんじ 氏名・職名 上本 伸二 (京都大学大学院医学研究科 研究科長)		
3. プログラム コーディネーター	(ふりがな) ふくやま ひでなお 氏名・職名 福山 秀直 (京都大学 学際融合教育研究推進センター 特任教授)		
4. 類型	I<複合領域型(生命健康)>		
5.	プログラム名称	充実した健康長寿社会を築く総合医療開発リーダー育成プログラム	
	英語名称	Training Program of Leaders for Integrated Medical System for Fruitful Healthy-Longevity Society	
	副題		
6. 授与する博士学位分野・名称	博士(医科学)、博士(医学)、博士(人間健康科学)、博士(工学)、博士(薬学)、博士(薬科学)のそれぞれに「充実した健康長寿社会を築く総合医療開発リーダー育成プログラム」の修了を付記		
7. 主要分科	(① 基礎医学) (② 人間医工学) (③ 外科系臨床医学) ※ 複合領域型は太枠に主要な分科を記入 内科系臨床医学、機械工学、複合化学、材料化学、材料工学、プロセス・化学工学、ナノ・マイクロ科学、生物科学、生体分子科学、先端医工学、経済学、数学、薬学、歯学、境界医学、社会医学、看護学、ゲノム科学		
	(①) (②) (③) ※ オンリーワン型は太枠に主要な細目を記入 生体医工学・生体材料学、医用システム、リハビリテーション科学・福祉工学、ナノバイオサイエンス、ナノマイクロシステム、ケミカルバイオロジー、合成化学、高分子化学、生体関連化学、先端医工学、機械材料・材料力学、流体力学、熱工学、知能機械学・機械システム、生物機能・バイオプロセス、機能生物化学、化学系薬学、物理系薬学、解剖学一般、生理学一般、薬理学一般、医化学一般、人体病理学、実験病理学、免疫学、医療社会学、疼痛学、法医学、内科学一般、消化器内科学、循環器内科学、呼吸器内科学、神経内科学、代謝学、内分泌学、血液内科学、感染症内科学、小児科学、皮膚科学、放射線科学、外科学一般、消化器外科学、心臓血管外科学、呼吸器外科学、脳神経外科学、整形外科学、麻酔科学、泌尿器科学、産婦人科学、耳鼻咽喉科学、眼科学、小児外科学、形成外科学、救急医学、歯科医用工学・再生歯学、矯正・小児系歯学、歯周治療系歯学、高齢看護学、地域看護学、医学物理学・放射線技術学		
9. 専攻等名 (主たる専攻等がある場合は下線を引いてください。)	医学研究科医科学専攻、医学研究科医学専攻、医学研究科人間健康科学系専攻、工学研究科機械理工学専攻、工学研究科マイクロエンジニアリング専攻、工学研究科材料化学専攻、工学研究科物質エネルギー化学専攻、工学研究科分子工学専攻、工学研究科高分子化学専攻、工学研究科合成・生物化学専攻、工学研究科化学工学専攻、工学研究科原子核工学専攻、薬学研究科医薬創成情報科学専攻、薬学研究科薬科学専攻		
10. 共同教育課程を設置している場合の共同実施機関名			
11. 連合大学院として参画している場合の共同実施機関名			
12. 連携先機関名(他の大学等と連携した取組の場合の機関名、研究科専攻等名)			

14. プログラム担当者の構成 計 63 名					
外国人の人数		0 人	[%]	女性の人数	
				7 人 [11.0%]	
プログラム実施大学に属する者の割合 [98.0 %]					
プログラム実施大学に属する者			62 人	プログラム実施大学以外に属する者	
そのうち、他大学等を経験したことのある者			61 人	そのうち、大学等以外に属する者	
				人	
15. プログラム担当者					
氏名	フリガナ	年齢	所属(研究科・専攻等)・職名	現在の専門 学位	役割分担 (平成29年度における役割)
(プログラム責任者) 上本 伸二	ウエト シンジ		医学研究科・研究科長	肝胆臓・移植外科学 医学博士	プログラム責任者、教授会構成員、協議会構成員、業務推進委員会委員長
(プログラムコーディネーター) 福山 秀直	フクヤマ ヒロノブ		学際融合教育研究推進センター・特任教授	脳機能イメージング 医学博士	プログラム統括、教授会構成員、協議会構成員、インターンシップ委員会委員長、業務推進委員会委員、カリキュラム委員会委員
渡邊 大	ワタナベ ダイ		医学研究科・医学系専攻・教授	神経科学・分子生物学、医学博士	ユニット長、教授会構成員、協議会構成員、生体情報科学の教育・研究指導、カリキュラム委員会委員長、業務推進委員会委員
萩原 正敏	ハギハラ マサトシ		医学研究科・医学系専攻・教授	形態形成機構学 博士(医学)	教授会構成員、カリキュラム委員会委員、「人体解剖学」授業の統括
斎藤 通紀	サイトウ ミチノリ		医学研究科・医学系専攻・教授	分子生物学・発生生物学・幹細胞生物学 博士(医学)	教授会構成員、体性幹細胞の増殖基盤の解析に関する教育・研究指導
武田 俊一	タケダ シュンイチ		医学研究科・医学系専攻・教授	放射線遺伝学 博士(医学)	教授会構成員、インターンシップ委員会委員、放射線遺伝学に関する教育・研究指導
松田 道行	マツダ ミチユキ		医学研究科・医学系専攻・教授	実験病理学 医学博士	病理学の教育・実習・研究指導
羽賀 博典	ハカ ヒロノリ		医学研究科・医学系専攻・教授	病理診断学 博士(医学)	教授会構成員、病理学の教育・実習・研究指導、カリキュラム委員会委員
岩田 想	イワタ ヲウ		医学研究科・医学系専攻・教授	線結晶構造解析、膜蛋白質、放射光 博士(農学)	分子細胞情報学の教育・研究指導
野田 亮	ノダ マコト		医学研究科・医学系専攻・教授	分子腫瘍学 医学博士	分子腫瘍学の教育・研究指導
伊佐 正	イサ タカシ		医学研究科・医学系専攻・教授	神経生物学 医学博士	入進学審査委員、生理学の教育
木村 剛	キムラ タケシ		医学研究科・医学系専攻・教授	循環器内科学 医学博士	教授会構成員、循環器学の教育・研究指導
伊達 洋至	イダテ ヒロシ		医学研究科・医学系専攻・教授	呼吸器外科学 博士(医学)	教授会構成員、呼吸器外科学の教育・研究指導
富樫 かおり	トガシ カオリ		医学研究科・医学系専攻・教授	画像診断学 医学博士	画像診断学の指導と機器実習、研究指導
一山 智	イチヤマ トモシ		医学研究科・医学系専攻・教授	臨床検査医学・感染症学 医学博士	臨床検査の教育・研究指導
坂井 義治	サカイ ヨシハル		医学研究科・医学系専攻・教授	消化管外科学 医学博士	教授会構成員、内視鏡下手術の教育と実習、研究指導
戸井 雅和	トイ マサカズ		医学研究科・医学系専攻・教授	乳腺外科学 医学博士	乳腺の検査法の教育と実習、研究指導
小川 修	オガワ シユウ		医学研究科・医学系専攻・教授	泌尿器科学 医学博士	内視鏡の教育と実習、研究指導
鈴木 茂彦	スズキ シゲヒコ		医学研究科・医学系専攻・教授	形成外科学 医学博士	形成外科学の教育・研究指導
松田 秀一	マツダ シュウイチ		医学研究科・医学系専攻・教授	整形外科 医学博士	教授会構成員、整形外科の教育・研究指導
高橋 良輔	タカハシ リョウスケ		医学研究科・医学系専攻・教授	神経内科学 医学博士	臨床神経学の教育・研究指導
宮本 享	ミヤモト スム		医学研究科・医学系専攻・教授	脳神経外科学 医学博士	臨床医学の教育・研究指導
小杉 眞司	コサキ シンジ		医学研究科・社会健康科学系専攻・教授	医療倫理学・遺伝治療学、医学博士	「医療倫理」授業担当
前川 平	マエカワ タイラ		医学部附属病院・輸血細胞治療部、教授	血液学・輸血学・細胞治療学、医学博士	輸血医学の教育・研究指導
桂 敏樹	カヅラ トシキ		医学研究科・人間健康科学系専攻・教授	予防看護学 医学博士	予防看護学に関する教育・研究指導

15. プログラム担当者一覧(続き)					
氏名	フリガナ	年齢	所属(研究科・専攻等)・職名	現在の専門学位	役割分担 (平成29年度における役割)
木下 彩栄	キノタ アヤヒ		医学研究科・人間健康科学系専攻・教授	在宅医療看護学・神経内科学・医学博士	認知症に関するシステム開発・教育・研究指導
足立 壯一	アダチ ソウイチ		医学研究科・人間健康科学系専攻・教授	血液学・小児科学 医学博士	教授会構成員、業務推進委員会委員、血液検査学に関する教育・研究指導
椎名 毅	シナイ ツヨシ		医学研究科・人間健康科学系専攻・教授	生体医工学・工学博士(医学)	教授会構成員、カリキュラム委員会委員、インターンシップ委員会委員、「医療・生活支援システム学」授業担当
杉本 直三	スギモト ナオツユ		医学研究科・人間健康科学系専攻・教授	医用画像情報学 博士(工学)	医療画像処理に関する教育・研究指導
黒木 裕士	クロキ ヒロシ		医学研究科・人間健康科学系専攻・教授	リハビリテーション理学療法学 博士(医学)	在宅リハビリテーションに関する教育・研究指導
市橋 則明	イチハシ ノリアキ		医学研究科・人間健康科学系専攻・教授	理学療法学 博士(医学)	人体のバイオメカニクスに関する教育・研究
二木 淑子	フタキ シュコ		医学研究科・人間健康科学系専攻・教授	リハビリテーション科学 博士(医学)	リハビリテーション科学に関する教育・研究指導
小寺 秀俊	コテラ ヒデトシ		工学研究科・マイクロエンジニアリング専攻・教授	マイクロTAS・マイクロシステム 博士(工学)	教授会構成員、教育カリキュラム開発(FD)、教育・研究指導
木村 俊作	キムラ シュンサク		工学研究科・材料化学専攻・教授	生体関連物質化学 工学博士	両親媒性乳酸系ポリペプチドを用いた分子プローブの開発に関する教育・研究指導
白川 昌宏	シラカワ マサヒロ		工学研究科・分子工学専攻・教授	分子生物学 構造生物学 理学博士	生物物理・物理化学に関する教育と生体計測、構造生物学に関する教育・研究指導
秋吉 一成	アキヨシ カズナリ		工学研究科・高分子化学専攻・教授	生体機能高分子学 工学博士	教授会構成員、インターンシップ委員会委員、ゲルソフトマターの医療応用についての教育・研究指導
森 泰生	モリ ヤスオ		工学研究科・合成・生物化学専攻・教授	分子生理学 医学博士	教授会構成員、生体関連分子の生物学的意義と生体内動態の解明、病態関連分子の検出用プローブの開発などに関する教育・研究指導、カリキュラム委員会委員、
濱地 格	ハマチ イタル		工学研究科・合成・生物化学専攻・教授	生命化学/工学 工学博士	ナノテクノロジー・ナノメディシン領域の最先端教育及び学際領域の高度な先端知識の系統的な教育・研究指導
中部 主敬	ナカベ カズヨシ		工学研究科・機械工学専攻・教授	熱流体工学・マイクロフレイティクス 工学博士	教授会構成員、機械工学に関する教育・研究指導
大嶋 正裕	オオシマ マサヒロ		工学研究科・化学工学専攻・教授	高分子成形加工学 工学博士	化学工学に関する教育・研究指導
神野 郁夫	カンノ イクオ		工学研究科・原子核工学専攻・教授	放射線物理学 博士(工学)	放射線物理学に関する教育・研究指導
大江 浩一	オオエ コウイチ		工学研究科・物質エネルギー化学専攻・教授	有機活性種化学 博士(工学)	有機活性種化学に関する教育・研究指導
近藤 輝幸口	コンドウ テルユキ		工学研究科・物質エネルギー化学専攻・教授	分子プローブ合成学、工学博士	教授会構成員、協議会構成員、分子プローブの設計・合成・機能評価に関する融合教育・研究指導、カリキュラム委員会委員、業務推進委員会委員
高倉 喜信	タカクラ ヨシノブ		薬学研究科・薬学専攻・教授	病態情報薬学 博士(薬学)	入進学審査委員、「薬物動態学」科目担当
金子 周司	カネコ シュウジ		薬学研究科・薬学専攻・教授	生体機能解析学 博士(薬学)	入進学審査委員
掛谷 秀昭	カケヤ ヒデアキ		薬学研究科・医薬創成情報科学専攻・教授	ケミカルバイオロジー、博士(工学)	教授会構成員、業務推進委員会委員、カリキュラム委員会委員、インターンシップ委員会委員
中山 和久	ナカヤマ カズヒサ		薬学研究科・薬科学専攻・教授	分子細胞生物学 医学博士	教授会構成員、細胞内タンパク質輸送に関する教育・研究指導
加藤 博章	カノウ ヒロアキ		薬学研究科・薬科学専攻・教授	構造生物学 博士(農学)	薬学に関する教育・研究指導
田畑 泰彦	タハタ ヤスヒコ		ウイルス・再生医科学研究所・教授	バイオマテリアル、再生医工学(組織工学)、工学博士・医学博士・薬学博士	教授会構成員、カリキュラム委員会委員、インターンシップ委員会委員、「医薬用高分子設計学」の教育
戸口田 淳也	トグチダ ジュンヤ		ウイルス・再生医科学研究所・教授	再生医学、整形外科科学、博士(医学)	筋骨格系病態のトランスレーショナルリサーチを題材とした、次世代再生医学・医療に貢献できる医工学研究者の育成
安達 泰治	アタチ タイジ		ウイルス・再生医科学研究所・教授	バイオメカニクス 博士(工学)	教授会構成員、幹細胞の分化・発生・再生に及ぼす物理的環境因子を理解し制御するための基礎力学教育、カリキュラム委員会委員
瀬原 淳子	セハラ アツコ		ウイルス・再生医科学研究所・教授	発生生物学・細胞生物学、博士(医学)	器官形成・再生機構や幹細胞に関する教育、およびそれらの原理を応用した医療技術の開発研究、器官再生の解明に必要な顕微鏡観察技術の開発
河本 宏	カワモト ヒロシ		ウイルス・再生医科学研究所・教授	免疫学・血液学 医学博士	生体防御と免疫学の基礎的教育
山田 道夫	ヤマダ ミチオ		数理解析研究所・教授	応用数学・流体力学 博士(理学)	流体系モデリング・数値解析の基礎、演習教育および研究指導
寺西 豊	テラニシ ユカ		医学研究科・特任教授	知的財産経営学 工学博士	知的財産分野に関する教育・研究指導

リーダーを養成するプログラムの概要、特色、優位性

(広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダー養成の観点から、本プログラムの概要、特色、優位性を記入してください。)

世界的に高齢者人口は増加の一途にあり、世界最長の健康寿命と先端・先制医療、および国民皆保険制度を維持する日本は、世界に先駆けて超高齢社会の問題を俯瞰し、メディカルイノベーションを通じて「充実した健康長寿社会を構築」するグローバルな人材を世界に向けて輩出することが急務である。そこで、本プログラムでは、**I. 工学技術を医療・支援システムに適用し、II. 医学の中に蓄えられた知識を工学に活用する**という二方向から、具体的な解決法を創案し、豊かな健康長寿社会を支え、構築する卓越した「**総合医療開発リーダー**」を育成する。

<概要：人材育成のねらい>

I. 真に医学・医療が分かる医工学人材

本プログラムでは、工学系学生に、医学部卒業生と同等の医学・医療知識を教育し、「真に医学・医療が分かる」医工学人材を育成する。医療および医療支援現場での実習や医療倫理学を通じて、利用者にとって負担の少ない「高齢者に優しい」医療機器・システムを開発するセンスを涵養する。医療経済学・許認可制度の知識に基づき、医療機器・システムの産業化・市場成長を予測する能力を養う。さらに、国際標準化の知識や、英語によるコミュニケーション・ディベート能力を備え、国際標準化機構（WHO、PMDA 他）などでグローバルに活躍する「総合医療開発リーダー」を育成する。

II. 医学の中に蓄えられた知識を多分野に発展させるリーダー

世界の先進国の中で既に超高齢社会を迎えている日本で、健康寿命が世界一であるという背景を活かし、高齢者の自立した社会参加が可能な社会システムの構築、および新産業を創出する能力に秀でた人材を育成する。

これら I および II に相応しい「総合医療開発リーダー」を輩出する“日本モデル”は世界の先達となり、世界の健康寿命の向上を牽引する。「総合医療開発リーダー」は、医工学を含む新たな学際領域での独創的研究・開発を強力に推進し、「充実した健康長寿社会の構築」に貢献する。

<特色：プログラム内容>

I. 医療現場のアイデアと先端工学技術との融合による医工学分野での独創的な研究・開発成果を、医療支援機器・システムとして迅速に社会実装する能力を養う。そのため、工学系履修生は、人体解剖学および生理学を必修として履修し、基礎医学教育を受ける。各履修生は、プログラム指導教授とメンターを選定し、複数分野からプレリサーチ・特別研究について、綿密な討論を行い、指導・助言を得る。さらに、世界の多岐に亘る地域社会で活躍するために、医療経済学、産業化・国際標準化の知識を学び、英語によるコミュニケーション・ディベート（5年間必修）能力を身に付ける。

II. 高齢者が自立して社会に参加するための住環境、移動通信、医療介護などの社会システムを構築する際、医工学を背景とする情報収集とアイデアの創案、および流通・産業化へと展開する能力が求められる。そのためには、高齢者の価値観、生活様式を理解することが不可欠であり、「加齢医学」、「医療倫理」などの講義により、広範な社会情勢を理解する能力を育成する。国内外の企業や公的機関・国際機関や海外の最先端機関（大学・病院等）での実践的インターンシップを実施し、「総合医療開発リーダー」としての俯瞰力と研究・開発・産業化を遂行する能力を涵養する。

<優位性：京都大学の強みを生かしたプログラムの体制>

京都大学は、開学以来、多様かつ調和のとれた教育体系の下、対話を根幹として自学自習を促し、卓越した知の継承と創造的精神の涵養に努めることを基本理念としてきた。生体医療工学センターなど、医工学から臨床医療に繋がる研究体制を整備してきた。大学院教育については、医学研究科では医工情報学連携コース、工学研究科では融合工学コース総合医療工学分野を設置する新しい試みが続けている。再生医科学研究所、数理解析研究所などで、工学・応用数学や医学の複数領域を横断する高度な研究が進められている。部局横断型の教育研究プロジェクトを調整・支援する全学組織として、学際融合教育研究推進センターが設置されており、本プログラム採択後すぐに「健康長寿社会の総合医療開発ユニット」が整備された。また、本学で採択された5つの博士課程教育リーディングプログラムの全学的運営を実施する「京都大学博士課程教育リーディングプログラム運営会議」（議長：総長）、および運営委員会（委員長：教育担当理事・副学長）が整備され、学位授与フローが策定された。さらに、平成28年度からは運営体制強化のため、上記運営委員会委員長である副学長を統括責任者とする「協議会」、ユニット教授会およびプログラム内外の意志疎通と円滑な調整を行うために、「業務推進委員会」を設置し、外部有識者からなる「外部評価委員会」を整備した。外部評価委員会からの意見には、積極的に対応し、プログラムに反映することにより、本プログラムの質を保証する。

さらに、京都大学は、産官学連携本部やメディカルイノベーション推進室を設置し、複数企業と組織的・包括的な産学連携を実施してきた。それらの企業の中からいくつかの企業が、本プログラムの趣旨に賛同・参画し、履修生の教育・インターンシップ・キャリアパス形成に深く関わっている。

以上の様に、京都大学には、学際領域で活躍する人材育成と研究・開発を推進する体制が整っており、本プログラムから輩出した「総合医療開発リーダー」によるメディカルイノベーションの創出が期待される。

学位プログラムの概念図

(優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーとして養成する観点から、コースワークや研究室ローテーションなどから研究指導、学位授与に至るプロセスや、産学官等の連携による実践性、国際性ある研究訓練やキャリアパス支援、国内外の優秀な学生を獲得し切磋琢磨させる仕組み、質保証システムなどについて、学位プログラムの全体像と特徴が分かるようにイメージ図を書いてください。なお、共同実施機関及び連携先機関があるものについては、それらも含めて記入してください。)

「総合医療開発リーダー育成」プログラム履修とその出口

