

未来医療研究人材養成拠点形成事業 申請書

申請担当大学名 (連携大学名)	金沢大学		
テーマ	テーマA	申請区分	単独申請
事業名 (全角20字以内)	第三の道：医療革新を専門とする医師の養成		

1. 事業の構想 事業の全体像を示した資料(ポンチ絵1枚)を【様式2】の後ろに添付すること。

(1) 事業の全体構想

事業の概要等

<p>テーマに関する課題</p> <p>医療は、漸進的な発展の他にいくつかの歴史的な革新によるブレークスルーを通じて発展を遂げてきた。たとえば医薬品では抗生物質の発見、医療機器ではCTやMRIなど画像診断装置の開発、また診療技術では移植医療の進歩などである。これらのメディカル・イノベーション(以下、イノベーション)は、臨床的ニーズに基づいて基礎および臨床の研究医、大学や企業の研究者や技術者などの協力により行なわれてきたが、今後はその効率を高め、基礎研究から臨床応用までの期間を短くするとともに、医療の安全性を確保していく必要がある。イノベーションの中心にいるべきは臨床的ニーズを知り、かつ研究能力を持った医師であるが、現在の医学部卒業者の大部分は市中病院の医師になり、たとえ研究マインドがあっても研究を行なう立場にない。従って、まずは医学部卒業後に大学に残って研究にかかわる医師の数を増やすことが先決である。さらにその中で、基礎的研究からトランスレーショナル研究を通じて革新的なシーズを創出し、これを他学部、他大学および企業と積極的に協力して医薬品、医療機器、診療技術などの成果に結びつけ、治験・臨床研究を通じて世に送り出していく人材を育てることが重要である。またこのような革新的医師の活躍の場を、従来の大学のみならず、企業等に拡大する必要がある。本学の理念は「地域と世界に開かれた教育重視の研究大学」であるが、地域に貢献する臨床医、世界に通用する研究医に加え、今後は研究を実用化して医療革新を行える医師を増加させることを目指す。</p>
<p>事業の概要 (400字以内厳守)</p> <p>医療の革新を担う医師は、すぐれた研究医であることが前提となり、かつ臨床課題の解決のために研究成果を実用化する能力を持つ必要がある。この考えに立ち、本事業では医学部(本学では医学類)学士課程、卒後初期臨床研修、大学院医学博士課程を一貫した「メディカル・イノベーションコース」を設置する。学士課程では研究への動機とグローバルな視野の涵養を行い、初期研修から大学院博士課程では医療革新において実績のある特定専門分野の指導のもとに、実用化を視野においた学位研究をいち早く開始させる。また大学院の「メディカル・イノベーションプログラム」に基づき、学内外、国内外の機関や企業の協力を得て、医薬品、医療機器、診療技術の開発や規制に必要な知識や思考法を講義と演習により教育し、研修も行なう。修了後のキャリアとして、男女医師が企業等に就職し、また自ら起業する道も開く。本事業で養成するのは医療革新を専門とする医師である。</p>

新規性・独創性

今回の事業においては、医学類学士課程、卒後初期臨床研修、および大学院医薬保健学総合研究科医学博士課程（以下、大学院）を通じたメディカル・イノベーションコースを設定する。卒業生の大部分が通常の臨床医となる現状において、まずグローバル志向をもった研究医を育てることを前提とし、そのなかから医療革新を行なえる医師を育てるという発想に新規性がある。

1) 学士課程では、正規の専門カリキュラムの他に設けられたメディカル・リサーチトレーニング（MRT）プログラム（既設）への参加を義務づけ、リサーチゼミと英語コミュニケーションゼミおよび研究室での研究活動により、リサーチマインドを涵養する。これに加え、学内外の講師がイノベーションの経験を語るセミナー（戦略思考）ならびに休暇期間を利用した海外の医学系や語学系の大学への短期研修を行なう。前者の講師に女性研究者・研究医を加えることにより、女子学生に対するキャリア教育も行なう。在学中にTOEFLやTOEICの語学試験を受験させる。

2) 卒後初期臨床研修においては、市中病院での研修ではなく、特定の専門診療科を中心に大学病院内で研修を行なうプログラム（既存）を選択させる。この専門診療科を、医療革新に実績のある限られた数の分野（以下、イノベーション・コア講座）に絞り込むというのが本事業の独創的な点である。研修1年目では主に必須診療科の研修を行なうが、同時に大学院プログラムの講義部分（例えば戦略思考や実践英語）を聴講することができる。研修2年目からは大学院に社会人入学して、特定のイノベーション・コア講座において専門診療科の研修および研究指導を受ける。

3) 大学院においては、イノベーション・コア講座での指導により研究を行ない、学位を得ることにより、革新的研究能力を身につける。これと並行して、大学院のメディカル・イノベーションプログラムを通じて研究成果の実用化の方法論を身につける。このプログラムは、国内外の大学や機関、企業が協力して遂行し、治験・臨床研究に必要なレギュラトリーサイエンス基礎セミナー、研究シーズの実用化・製品化に必要なメディカル・イノベーション基礎セミナー、それぞれの演習・実習、またインターンシップ（研修）などからなる。このようなプログラムを医学部卒業生に対して適用するのはこれまでにない試みである。特にインターンシップ先として、国内では医薬品医療機器総合機構（PMDA）、米国ではFDAのような規制当局、また医療イノベーションが盛んな米国の研究大学を用意しており、レギュラトリーサイエンスやメディカル・イノベーションに関するグローバルな経験を積むことができる。

4) 正規の大学院プログラムとは別に、主に市中病院の医師に対して社会人インテンシブコースとして上記プログラムの一部を提供する。講義部分をe-learningで自己学習できるようにするほか、学外研修を除く演習・実習の一部も夏期を利用して行なう。これは通常の臨床医の道に進んだ者に対して医療革新を行なう医師への道を開くためであり、例としては女性医師が本プログラムに協力する企業等に就職して製品開発に関わる可能性を想定するなど、従来にない発想である。

5) 医学類を卒業してこのコースを修了した者のうち、大学院で専攻したイノベーション・コア講座に残って革新的研究医となる者のほか、製薬企業や医療機器メーカーに就職して研究開発を行う人材や、これらを起業する人材が出ることを目指す。従来、医学部卒業生のキャリアパスとして、臨床医と基礎医学研究者の2つの道、あるいは一般の臨床医と研究医の2つの道が想定されてきたが、医療革新を行う医師をもって第三の道と位置づける。

達成目標・評価指標

1) メディカル・イノベーションコースは、学士課程2年次から初期臨床研修を経て大学院修了まで、最大で10年間を想定しているが、主要な教育は大学院で行なわれる。大学院から初めてコースに参加する者は、メディカル・イノベーションコース運営委員会（以下、運営委員会）により資格審査を行なう（原則として医学部卒業生であること、一定以上のTOEFLまたはTOEICの成績、研究室配属および短期海外研修の実績など）。

2) コースの大学院生は、初期研修修了後は非社会人として、医薬保健学総合研究科医学博士課程（脳、がん、循環、環境医科学専攻）においてイノベーション・コア講座の指導を受けることを条件とする。専攻の修了要件30単位を習得して学位論文を提出し、通常の学位審査過程を経て博士（医学）号を授与されることにより、それぞれの分野における高度な研究能力を獲得したと見なされる。一方、メディカル・イノベーションプログラムは、学位審査とは別に運営委員会が修了認定を行なう。修了要件は、講義科目（12単位）ならびに実習・演習科目（4単位）の受講と試験・レポートなどによる60点以上の合格、TOEFL iBT 83点以上またはTOEIC 750点以上の英語力、国内あるいは国外で計3週間以上のインターンシップ（研修）の実績などである。運営委員会はまた、大学院2年の終わりに学生の間接評価（qualifying exam）を行なう。このなかには、現在研究のテーマをどのように医療革新に結びつけるかのプレゼンテーションも含まれる。なお、通常の大学院修了要件30単位のうち「初期総合カリキュラム」と「他専攻が開設する授業科目」の計6単位は、本プログラムの単位により読み替えることができるので、コース修了者の認定単位数は24単位+16単位の計40単位になる。

3) 社会人インテンシブコースは、主に市中病院の医師に対して、メディカル・イノベーションプログラムの内容を提供するものである。講義科目（12単位）はe-learning教材の自己学習により、また実習・演習科目（4単位）は夏期に集中して行ない、修了期間は2年以上で上限はない。学位研究とインターンシップは行なわない。大学院修了者と同様に運営委員会が修了認定を行なう。

医学生・男女医師のキャリア教育・キャリア形成支援（取組がない場合は記入不要）

女子医学生に本コースに入ってもらえるには、学士時代から女性研究医のキャリアモデルを提示することが必要である。本学の男女共同キャリアデザインラボトリーの活動は、平成20年度文部科学省科学技術振興調整費「女性研究者支援モデル育成」事業に採択されている。同ラボの主導により、本学や他大学、また企業等で活躍している女性医師や生命科学系の女性研究者に、本コースに参加している医学類学生に対するセミナー（戦略思考）の他、参加していない学生に対しても大学院進学説明会等の機会を利用し、自らの経験について講演してもらおう。また上記の医療革新に実績のあるイノベーション・コア講座では医学類の少人数教育（基礎配属、BSL、クリニカルクラークシップ、MRTプログラム）において、積極的に女子学生を本コースに勧誘し、また初期臨床研修や大学院の本コースにおいても、上記の女性のためのキャリア教育を引き続き行う。大学院修了後、イノベーション・コア講座を中心に、医学系所属および病院所属の教員として積極的に女性医師を採用する。金沢大学の女性研究者支援策（女性教員にスキルド・スペシャリストという学位を持った専門人材や技術補佐員をつけること、病院の夜間・病児保育など）を利用する。女性医師のなかには、多忙で不規則な臨床医の生活と家庭生活との両立に困難を感じている人も少なくないと聞く。本プログラム（社会人インテンシブコースを含む）では臨床研究・治験への参加やロールモデルの講演等を通し、製薬企業の臨床開発部門等への就職という、まだ我が国の医師にはなじみが薄い、女性医師にとっての有望な道を開拓する。

（2）教育プログラム・コース 【様式2】

2. 事業の実現可能性

（1）事業の実施体制

事業の実施主体として「メディカル・イノベーションコース運営委員会」（以下、運営委員会）を設立し、全学の「グローバル人材育成推進機構」の下に位置づける。運営委員会は、医薬保健学総合研究科長を委員長として、プログラムコーディネーター、4専攻の長、がん進展科学研究所長、脳・肝インターフェースメディスン研究センター長等からなり、プログラムを始めとするコース全体の実施に関わる事項を審議し、イノベーション・コア講座を選定し、学生の中間評価（qualifying exam）および認定評価を行なう。運営委員会の下に「プログラムマネジメント室」（後述）を置く。コースの教育に関わる分野等、教員とその活動内容は次の通りである。

1) 大学院医薬保健学総合研究科の医学博士課程を構成する分野のうち、医薬品、医療機器、診療技術などに関して、基礎研究、トランスレーショナル研究、臨床研究を活発に行なって独創的なシーズを持ち、自前でまたは企業とタイアップしてこれらを実用化した実績を持つ分野・研究室（イノベーション・コア講座）とその教員。国内外の企業や海外の教育・研究・医療機関とのパイプを重視する。医学系の臨床医学系研究室を中心とするが、基礎医学系、がん進展制御研究所および脳・肝インターフェースメディスン研究センターの研究室も加わる。合わせて10～15分野程度をプログラム運営委員会が選定し、4年ごとに見直しを行う。

最近の本学における医療革新につながる研究シーズで、すでに実用化され、あるいは実用化の途上にある実績としては、以下のようなものがあり、その実施分野がイノベーション・コア講座の第一候補である。「アミロイド脳症予防治療」、「プリオン病予防治療」（以上、脳老化・神経病態学分野）、「緑内障の新しい診断・治療」（視覚科学分野）、「がんの分子イメージング」（バイオトレーサー診断学分野）、「血液がんの移植療法」（細胞移植学分野）、「液体窒素処理骨移植」、「がんのカフェイン治療」（以上、機能再建学分野）、「HGFを用いた急性腎不全の新治療法」（血液情報統御学分野、がん進展制御研究所・腫瘍動態制御研究分野）、「新規血管内治療デバイスの開発」（臓器機能制御学分野）、「新規経血管診療技術」（経血管診療学分野）、「心疾患ロボット手術」（心肺病態制御学分野）、「血液を用いた消化器がん早期診断」、「インスリン抵抗性測定キット」、「肝・心疾患に対する間葉由来幹細胞治療」（以上、恒常性制御学分野）、「肺がんの分子標的治療（がん進展制御研究所・腫瘍内科研究分野）」、「食による生活習慣病予防」（脳・肝インターフェースメディスン研究センター・生体統御学部門）。

- 2) 大学院医学博士課程以外の学内部局、例えば薬学系、保健学系、子どものこころの発達研究センター、理工学系のなかで、革新的な医薬品、医療機器、診療技術等の開発に関わっている研究室。イノベーション・コア講座には属さないが、教育（戦略思考など）に加わり、共同研究を行なう。
- 3) 附属病院の先端医療開発センターの教員。先端医療開発センターは、本学の大学病院が治験・臨床研究で中心的な役割を果たすために設立された。本プログラムでは生物統計学を含むレギュラトリーサイエンス全般の教育と治験・臨床研究の支援を行う。
- 4) 金沢大学先端科学・イノベーション推進機構（FSI）の教員は、知的財産の獲得・活用、起業についての教育を行う。またFSI所属のリサーチ・アドミニストレーターがコースの大学院生の研究プロジェクトに関して支援を行う。
- 5) 運営委員会の下に設置するプログラムマネジメント室。室長（プログラムコーディネーター、特任教授）と外国人特任教員、博士研究員、事務補佐員からなり、大学院プログラムを中心としたコース全体の実施と調整、イノベーション・コア講座における研究指導への支援のほか、学士課程から大学院にかけての英語教育、海外を含む研修のコーディネート、e-learning教材の作成と配布などを行う。

（２）連携体制（連携大学、自治体、地域医療機関、民間企業等との役割分担や連携のメリット等）

外部協力機関として次のものを想定している。

- 1) 北陸地区の北陸臨床研究推進機構（北陸3県の大学病院を有する4大学と理工系2大学および中核病院による治験・臨床研究ネットワーク）は、シーズの発掘、治験・臨床研究、研究の知財化、企業とのマッチング等で協力している。これを利用して、本学のシーズを効率的に実用化につなげることができる。
- 2) 国内の規制当局であるPMDAには、シーズの評価、派遣講義によるレギュラトリーサイエンスの教育、大学院生による研修（インターンシップ）の受入れなどで協力してもらおう。またPMDAとの連携大学院構想も進めている。米国の規制当局であるFDAでも大学院生の海外研修を受け入れてもらう話を進めており、研修の詳細について現在打ち合わせ中である。
- 3) 外国の大学、研究所、病院のうち、本学やイノベーション・コア講座と関係のある機関（例、Harvard大学、California大学、Hawaii大学、Pace大学、NIH）の協力を得て、コースに参加する学士課程学生・大学院生の海外研修を行なう。
- 4) 国内外の製薬、医療機器開発などの民間企業のうち、本学やイノベーション・コア講座と関係があるところ（例、塩野義製薬）の協力を得て、コースに参加する大学院生の企業研修を行なう。またこれら企業との共同研究や治験・臨床研究における協力を推進するとともに、それに関連した大学院講義について企業から講師の派遣を受ける。さらに社会人インテンシブコースを含む本コース修了者の就職受け入れにも協力してもらおう。

外部協力機関の講師による講義の一部には、既存の北陸高度がんプロチーム養成基盤形成プラン（北陸がんプロ）のテレビ会議システムによる遠隔授業を取り入れるほか、すべてのプログラム講義についてe-learning教材を作成し、社会人インテンシブコースの参加者を中心に、自宅での学習を行えるようにする。

（３）事業の評価体制

内部評価としては、医薬保健研究域の医学系、薬学系および保健学系にそれぞれ設置された点検評価委員会が、学部および大学院の教育・研究について2年ごとに点検評価を行い、評価書である「医薬保健研究域・大学院医薬保健学総合研究科教育と研究の歩み」を発行している。このなかでメディカル・イノベーションプログラムについても、修了学生の数、研究業績、卒後の進路などの客観的データに基づいて点検評価を行なう。外部評価については、PMDA、他大学、企業の関係者など計5名程度で構成するアドバイザリーボードを設置し、毎年度末に報告会を開催してプログラムに対する評価とアドバイスを受け、改善につなげる。

(4) 事業実施計画

25年度	<p>10月 メディカル・イノベーションコース運営委員会及びプログラムマネジメント室の設置</p> <p>10月 特任教員・スタッフの公募、選考、採用(12月完了予定) プログラムマネジメント室に属する</p> <p>10月 イノベーション・コア講座の選定</p> <p>10月 カリキュラムの詳細決定、設備購入、教材等の準備(3月完了予定) 設備は臨床試験の演習に必要なデータ解析システムおよびコースの大学院生の研究指導に必要な学内共通機器。e-learning教材作成は翌年度まで継続</p> <p>12月 コースの医学類学生、初期研修医、大学院医学博士課程学生の募集(募集要項・パンフレットの作成、説明会開催)(毎年度実施)</p> <p>2月 第1期大学院生志願者書類審査及び面接試験(毎年度実施)</p> <p>3月 キックオフシンポジウム・第1回アドバイザリーボード開催</p> <p>3月 学内規程の整備完了</p>
26年度	<p>4月 第1期大学院生入学・オリエンテーション イノベーション・コア講座で研究開始、プログラム講義開始</p> <p>7~9月 医学類学生・大学院生海外短期研修(任意)(毎年度実施)</p> <p>12月 社会人インテンシブコース受講者募集(毎年度実施)</p> <p>3月 e-learning教材作成完了</p> <p>3月 第2回アドバイザリーボード開催</p>
27年度	<p>4月 第2期大学院生入学(以下第1期生の進行に準ずる)</p> <p>4月 社会人インテンシブコース受講者受入れ、教材配信開始(毎年度実施)</p> <p>10月 第1期生演習・実習開始</p> <p>2月 第1期生中間評価(qualifying exam)</p> <p>3月 第3回アドバイザリーボード開催</p> <p>3月 プログラムの見直しと調整</p>
28年度	<p>4月 第3期生入学(以下第1期生の進行に準ずる)</p> <p>4月 第1期生インターンシップ実施(時期は適宜)</p> <p>2月 社会人インテンシブコース第1回認定審査(毎年度実施)</p> <p>3月 第4回アドバイザリーボード開催</p>
29年度	<p>4月 第4期生入学(以下第1期生の進行に準ずる)</p> <p>2月 第1期生の学位審査・プログラム認定審査</p> <p>3月 第5回アドバイザリーボード開催</p> <p>3月 プログラムの見直しと調整</p>

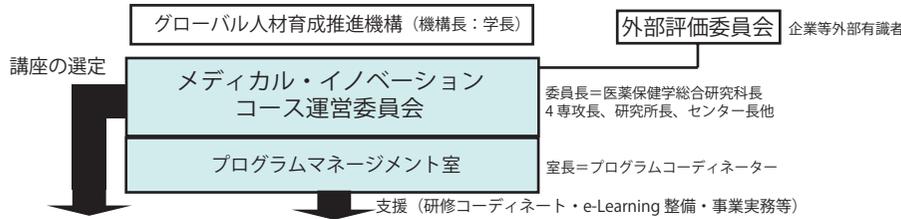
教育プログラム・コースの概要

大学名等	金沢大学 医薬保健学総合研究科
プログラム・コース名	メディカル・イノベーションコース
対象者	医学類2～6年次生、初期研修医、医薬保健学総合研究科医学博士課程大学院生、社会人医師
修業年限（期間）	10年（医学類2年次から）、5年（初期研修医から）、4年（大学院から）、2年以上（社会人インテンシブコースの場合）
養成すべき人材像	医学部・病院において革新的なシーズを創出し、他分野および企業と積極的に協力してこれを医薬品、医療機器、診療技術などの開発に結びつけ、治験・臨床研究を通じて世に送り出す革新的研究医。企業で開発を行なう医師、起業家医師。
修了要件・履修方法	<p>1) <u>医学類</u>：通常の専門カリキュラムの他、メディカル・リサーチトレーニング（MRT）プログラム（既設）に参加し、修了認定を得る。また本コース独自のプログラムとして、イノベーション体験（戦略思考）のセミナーに参加し、短期外国研修を行なう。</p> <p>2) <u>初期臨床研修</u>：メディカル・イノベーションコース運営委員会（以下、運営委員会）から選定されたイノベーション・コア講座を中心に大学病院で研修する研修プログラムに参加することを条件とする。1年目は必須診療科の研修を行いつつ、大学院プログラムの一部の聴講を許可する。2年目はイノベーション・コア講座で専門診療科の研修を受けつつ、大学院医学博士課程に入学して同講座の指導により研究を開始する。</p> <p>3) <u>大学院医学博士課程</u>：初期研修終了後は非社会人として、イノベーション・コア講座において研究指導を受けることを条件とする。通常の大学院修了単位30単位を修得し、博士論文を提出して博士（医学）となる。これと並行して、メディカル・イノベーションプログラム（16単位とインターンシップ）を修得して、運営委員会の認定により修了証を得る。同プログラム単位を、通常の大学院修得単位の一部（6単位）として読み替えることができるので、大学院とプログラムの合計修了単位は24単位+16単位の計40単位になる。なお、博士課程段階から初めてコースに参加する者にはTOEFL成績76点以上またはTOEIC成績700点以上、および1週間以上の海外研修経験を参加条件とする。また大学院生は2年目の終わりに中間評価（qualifying exam）を受ける。学科目の成績評価のほか、現在研究中のテーマをどのように医療革新に結びつけるかのプレゼンテーションの評価がある。</p> <p>4) <u>社会人インテンシブコース</u>：学外の医師に対して、大学院入学を伴わずにメディカル・イノベーションプログラムのみを提供する。講義科目（12単位）はe-learning教材の自己学習により、また実習・演習科目（4単位）は夏期に集中して行ない、学位研究とインターンシップは行なわない。最低2年以上の修了期間の後に大学院修了者の場合と同様に運営委員会が修了認定を行なう。</p>
履修科目等	<p>大学院医学博士課程メディカル・イノベーションプログラム(すべて必修)</p> <p>I. 講義（1年次～2年次）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. レギュラトリーサイエンス基礎セミナー（4単位） <ol style="list-style-type: none"> 1) 生物統計学 2) 薬物動態学 3) 臨床研究の法規と倫理 2. メディカルイノベーション基礎セミナー（4単位） <ol style="list-style-type: none"> 1) 医療経済学 2) 経営学（起業、知的財産、開発、マーケティング） 3) 戦略思考（シーズ探索） 3. 実践英語（4単位） <p>II. 演習・実習（2年次～3年次）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 臨床試験プロトコル作成演習（1単位）

履修科目等	<p>2. アントレプレナーコンテスト（起業シミュレーション）（1単位）</p> <p>3. 臨床研究シーズ発表会（1単位）</p> <p>4. 企業共同研究演習（1単位）</p> <p>III. インターンシップ（3年次～4年次）</p> <p>国内外の学術機関、規制機関または企業での3週間以上の研修</p>																																										
教育内容の特色等 （新規性・独創性等）	<p>1) 学士課程において、研究マインドを涵養するための既存のMRTプログラムに、イノベーションの経験を伝えるセミナー（戦略思考）およびグローバル志向を養う短期海外研修を組み合わせた点。</p> <p>2) 現在の医学系のなかで、医薬品、医療機器、診療技術の開発など医療革新に実績のある限られた数の分野（イノベーション・コア講座）を絞り込んで選定し、初期研修2年目から始まる大学院における専門診療科研修と学位研究をまかせることにより、学生に革新的な研究能力および研究シーズの実績を与える点。</p> <p>3) 大学院を通じて、メディカル・イノベーションプログラムを通じて研究シーズの実用化の能力を身につけさせるという点。このなかには治験・臨床研究の知識（レギュラトリサイエンス基礎セミナー）、革新的な医薬品や医療機器の開発、製品化、起業などの知識（メディカル・イノベーション基礎セミナー）の講義および演習、実践英語、インターンシップ（研修）が含まれ、それらの教育には学内機関のみならず国内外の学術および規制機関、企業が協力する。特に臨床研究プロトコル作成演習では、先端医療開発センターの教員らの指導により、臨床研究のプロトコルを実際に作成することで、臨床研究の実際の流れを理解させる。アントレプレナーコンテストでは、自身の研究シーズを元にした起業提案を行い、ベンチャーキャピタリストによる審査を受けることで、マーケットや製品化などの出口を意識した研究を行えるようになることを意図している。また、企業との共同研究も経験させる。このように、産業界を強く意識したプログラムに特徴がある。</p> <p>4) 学外病院で働く通常の臨床医に対しても、大学院入学を必要としない社会人インテンシブコースとして、メディカル・イノベーションプログラムの大部分を提供することにより、医療革新を行なう医師への道を開く点。</p> <p>5) 卒業後は、イノベーション・コア講座の教員として医療革新に結びつく研究を行なう道のほか、企業で活躍し、あるいは起業家となる医師・医学研究者の道を開く点。特に女性医師に対して企業の臨床開発部門への就職というキャリアを提案する点。</p>																																										
指導体制	<p>メディカル・イノベーションコース運営委員会がコース全体の実施に関わる事項を審議し、大学院医学博士課程の分野のなかで医療革新に実績のあるイノベーション・コア講座を選定し、学生の間評価（qualifying exam）および認定評価を行なう。運営委員会の下に「プログラムマネージメント室」を置き、大学院プログラムを中心としたコース実施の調整の他、主に英語教育と、海外研修のコーディネートを行う。イノベーション・コア講座がそれぞれの初期研修医および大学院生を受入れて研究指導を行なう。薬、保健、理工、学内センターなど学内で医療革新に実績のある分野、附属病院の先端医療開発センター、金沢大学先端科学・イノベーション推進機構などの教員が、メディカル・イノベーションプログラムの講義や演習・実習に参加する。外部機関として北陸臨床研究推進機構、国内外の規制当局であるPMDAやFDA、また国内外の学術機関や製薬・医療機器企業などが、講師派遣ならびに研修の受け入れに協力する。</p>																																										
受入開始時期	<p>医学生は随時（MRTプログラムに参加していることが条件）</p> <p>初期研修医と大学院医学博士課程学生は平成26年4月</p> <p>社会人インテンシブコースは平成27年4月</p>																																										
受入目標人数	<table border="1"> <thead> <tr> <th>対象者</th> <th>H25年度</th> <th>H26年度</th> <th>H27年度</th> <th>H28年度</th> <th>H29年度</th> <th>計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>医学生</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>初期研修医</td> <td></td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>大学院生</td> <td></td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>社会人</td> <td></td> <td></td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>5</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table>	対象者	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	計	医学生	5	5	5	5	5	25	初期研修医		5	5	5	5	20	大学院生		5	5	5	5	20	社会人			5	5	5	15	計	5	15	20	20	20	80
対象者	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	計																																					
医学生	5	5	5	5	5	25																																					
初期研修医		5	5	5	5	20																																					
大学院生		5	5	5	5	20																																					
社会人			5	5	5	15																																					
計	5	15	20	20	20	80																																					

第三の道：医療革新を専門とする医師の養成

事業実施体制



育成する人材像

(例)

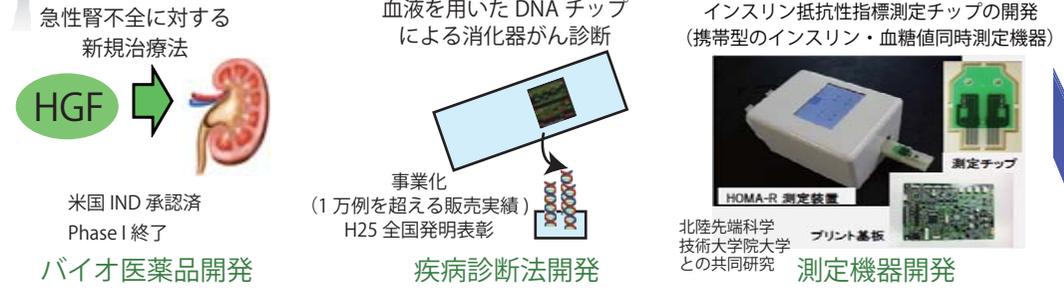
レギュラトリーサイエンスの総合的な知識をベースに、基礎研究から臨床研究を経ていかに事業化に結びつけていくかを学びました。現在は臨床系の医局に所属しつつ、コースでの経験を生かし、工学分野の研究者や医療機器メーカーと共同で**診断機器の開発**を行なっています。いくつかは事業化しており、ベンチャーの起業にも協力しました。

大病院勤務の後、子育てをしながら**外資系製薬企業の臨床開発部門**で臨床開発の試験計画立案・実施管理をしています。本国との情報交換を行い、正確に国内開発部門に指示する必要があります。学部・大学院時代の**海外研修**が役立っています。



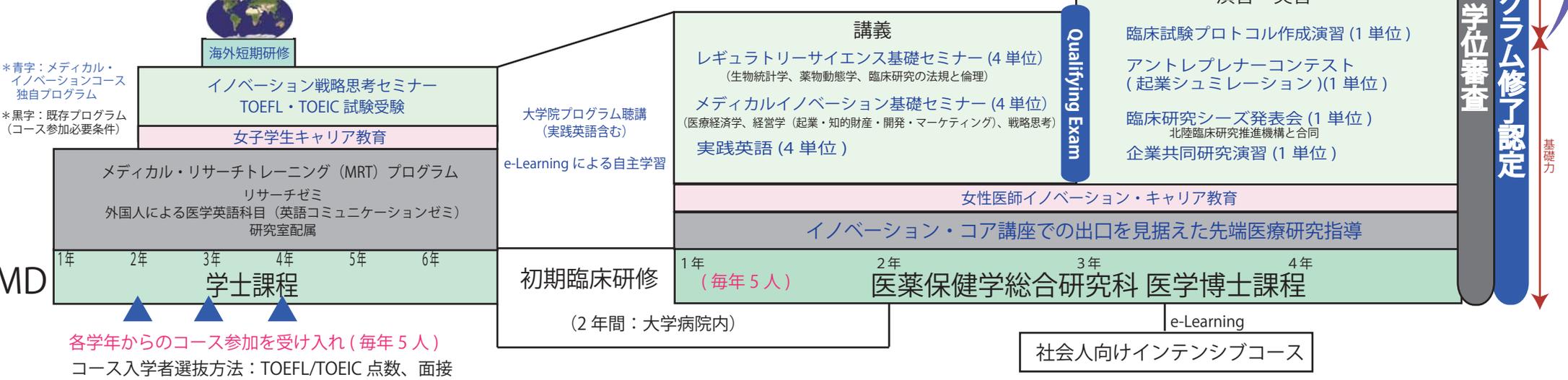
研究医
企業人
起業家医師
等

金沢大学イノベーションモデル



実用化を意識した研究
レギュラトリーサイエンスの知識
多分野への興味喚起
国際的な感覚・英語力

学士 - 博士課程一貫 メディカル・イノベーションコース



*青字：メディカル・イノベーションコース 独自プログラム
*黒字：既存プログラム (コース参加必要条件)

各学年からのコース参加を受け入れ (毎年 5 人)
コース入学者選抜方法：TOEFL/TOEIC 点数、面接

社会人向けインテンシブコース