

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)	大阪大学		
テーマ	テーマA	申請区分	単独事業
事業名 (全角20字以内)	国際・未来医療のための人材養成拠点創生		

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

①事業の概要等

<p>〈テーマに関する課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ○アカデミア創薬・医療機器開発の実用化に向けた教育の不足 ○医療国際化に対応する人材育成プログラムの未整備 ○医学部以外出身者の医療イノベーションへの参入不足
<p>〈事業の概要〉 (400字以内厳守)</p> <p>大阪大学は、橋渡し研究 (TR: トランスレーショナルリサーチ) 拠点として「未来医療開発部」を設置し、文科省橋渡し研究プログラムを実践しながら大学発創薬・医療機器や再生医療の実践とそれに不可欠な人材育成を行ってきた。さらに、日本発の医薬品・医療機器、医療システムの海外展開、世界の健康増進、日本医療の国際貢献のため「国際医療センター」を2013年設置し、メディカルイノベーションに取り組んできた。しかし、課題は、これまでに多数の専門家を育てながら TR・国際医療の大学教育プログラムが未整備のため医学部以外を含め次世代の専門家を輩出し得ていない。本課題解決のため、大学全学部・大学院を対象に国際・未来医療のための人材養成コースを設立する。医歯薬・理・工・基礎工の理系と、人間科学・外国語・経済・法・文の文系との文理融合の全学共通教育プログラムのメディカルイノベーター人材養成コースを設立する。</p>

②新規性・独創性

大阪大学では、2002年までの未来医療センターを基盤にTRから治験へとシームレスに臨床試験を実践できる「未来医療開発部」を医学部附属病院内に設置し、文科省橋渡し研究プログラムや厚労省早期探索的臨床試験拠点プログラムを実践しながら、高度な橋渡し研究(TR)拠点を形成し、心筋シート・角膜再生・骨再生・WT1ワクチンなど多数のTRプロジェクトや未来医療研究に必要な人材を育成してきた。さらに本年4月に「国際医療センター」を設置し、インバウンドとアウトバウンドを行い、海外からの患者・医師・看護師・検査技師等の受入と、国際共同臨床試験や治験、大学および日本国内で開発された医薬品・医療機器や、日本医療システムの海外展開を積極的に行なう診療部門を設置した。このように大学病院がTRからインバウンド・アウトバウンドまでを未来医療開発部として専門部門を持ち、他大学病院・医療施設には見られないメディカルイノベーションを実践してきたが、さらに本事業により教育・研究活動としてTRと国際医療の研究教育のためのメディカルイノベーションコースを設定し、次世代のTR・国際医療にたずさわる未来医療研究人材を育成することは、今後の日本の医療推進・国際化に重要であり、かつ、新規性・独創性が高い。

さらに、大阪大学での独創的な取組として、大阪大学内ですでに教育プログラムとしてグローバルコラボレーションセンターが医療通訳プログラムを実施し、人間科学部が日本での医療通訳・医療コーディネーター養成の実績があり、外国語学部は旧大阪外国語大学と統合し25言語の幅広い専攻語教育をもち、また、国際公共政策研究科がグローバル化に対応した教育をすでに実践し、コミュニケーションデザイン・センター(CSCD)と医学部保健学科が医療現場他言語コミュニケーションツールを開発してきた実績があり、かつ、医学系研究科も全学共通教育にも関わり、総合大学としての健康・医療・グローバル化に関わるプログラムが点在してきたが、これらの要素をベースに、橋渡し研究から国際展開までを一環として捉えたグローバルなメディカルイノベーションとして新たな取組として教育プログラムを創生する。

大学全体としてもグローバル化を未来戦略として推進している (http://www.osaka-u.ac.jp/ja/guide/president/president_message/future_strategy)。

本事業では、メディカルイノベーションに関わる学際的プログラムを、全学共通プログラムとして高次元で文理融合し、新たにTR・国際医療の実践を目的として示したメディカルイノベーション創出のための教育プログラムを医学部以外の学部に対しても受講可能な横断型全学共通プログラムとして設置する。本事業は、本学の総合大学としてグローバル化を目指した全学教育の一環として健康・国際医療のイノベーション人材創出をめざした新規事業であり、きわめて独創的である。

③達成目標・評価指標

<達成目標>

平成25年：大阪大学内の学部別・研究科別の関連教育プログラムと、すでにある全学共通プログラムの医療健康関連教育プログラムを調査・調整を行い、メディカルイノベーションコースとしてのカリキュラム・シラバスを作成する。

平成26年：健康・医療イノベーションコースI（学部教育プログラム）を大学全学共通教育のプログラムとして開講し、医学部医学科と保健学科・薬学部・歯学部・人間科学部・外国語学部・工学部・理学部・基礎工学部・法学部・経済学部・文学部での共通プログラムを開始する。また、コースIの評価も並行して行う。

平成27年：健康・医療イノベーションコースII（大学院プログラム）を開講し、横断的博士課程プログラムを開始する。健康・医療イノベーションコースIを継続実施する。並行して、コースI・IIの評価を行う。

平成28年：コースIのH26・27年の2年間の実施による教育プログラムとしての問題点の有無の評価、効果的な教育プログラム・カリキュラムについて評価指標に基づく検討を行い、H29年度カリキュラムの追加・修正を検討する。コースIIを継続実施する。

平成29年：必要な改善を行ったコースIの実施と2年間実施したコースIIの評価・必要な改善を検討し、翌年以降のコースカリキュラムを作成する。

<評価指標>

評価は、受講者評価・講師評価・外部評価の3本立てで、「実施評価（計画の実現度）」と「効果評価（本プログラムによる教育効果）」の2点につき点数化による定量評価と討論評価を行い、このプログラムの効果・改善と改善による効果（5年以内）を明らかにし公表する。

平成25-26年：「実施評価」健康・医療イノベーションコースIの実施状況・受入学生数・出席率・学生評価・担当指導教員評価を指標として、100点満点での絶対評価を行う。

平成27-29年：前出の「実施評価」とともに「効果評価」を行う。すなわち「効果評価」として、H26年・27年実施のコースI受講者および非受講者に対し、学部専門性における健康・医療イノベーションのキャリア希望調査を行い、本プログラムでのキャリア形成における意義を定量評価する。また、受講者調査・講師自己評価および外部評価により、教育プログラム内容の修正について評価する。

④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）

本プログラムにより、健康・医療イノベーションコース（I）を履修した医学生は、卒後、他の学部出身の多職種の人とともに協同して、橋渡し研究、または、国際医療について問題点を理解し、メディカルイノベーションの知識を持つ医師となり、医学生のキャリア教育として機能する。メディカルイノベーションコース（II）は、男女医師および他研究科に属する大学院生に開講し、問題点を抽出し、解決・遂行しえる人材として、最先端医療を担い、グローバルに展開する実行力あるキャリア形成を支援する。

(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

本プログラムで国際・未来医療講座を新設し、教授1・准教授1・講師1（以上3は学内併任）特任助教・特任事務職員・事務補佐員を新規雇用する。教育コースは、医学系研究科内ですべてに全学共通教育担当の健康スポーツ科学講座教員・附属病院未来医療開発部職員・医学系研究科全体からの教員、および、大阪大学内の薬学部・人間科学部・外国語学部・グローバルコミュニケーションセンター・国際公共政策研究科で医療国際化、橋渡し研究の教育を行ってきた教員から併任を任命し事業を実施する。さらに、国際機関（WHOなど）との連携をはかり、調査交渉のうち国際機関の相当担当者を特任教授として大学内での国際医療イノベーションについての特講・教育指導を実施する。

(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）

- 1) 大阪市、大阪府、大阪商工会議所との関西イノベーション国際戦略総合特区での取組みを含めた連携
- 2) PMDA・PMDA-WEST、MEJ、特許庁等との国内のTR・国際医療・知財関連部署との連携
- 3) WHO・米国NIH・FDAとの交流・連携
- 4) 企業連携

上記1)-4)はすでに大阪大学教員から出向や委員等の役割をもち、また、医療機器・創薬で臨床共同開発研究で連携してきたが、本事業により教育・キャリア形成・評価においても外部機関と密に連携する。実用化で共同・連携のあるテルモ・オリンパス・田辺三菱製薬・シオノギ・パナソニックなどと本プログラムにおいて、教育においても企業連携の形成、相互交流を進展させ、企業人による特別講義などの教育分担と、また、この教育コースを修了しイノベーション教育を受けた修了者の就職先として、企業での実労を通して教育の社会への還元を計る役割分担・メリットを生み出す。

(3) 事業の評価体制

本事業のメディカルイノベーション人材教育の定量的評価を、「実施評価：計画の実現度・実施度」と「効果評価：本事業による医療イノベーションキャリア形成の効果」につき、受講者・講師・第三者評価委員会の3本立てで行い、また、自由コメントを含む定性評価を年2回の定点調査を継続して行ない、年1回以上の教育コース内容の見直しにより、教育プログラムの内容と成果向上のための改善を行う。

- 1) コース受講数
 - 2) コース受講者によるコース内容の評価
 - 3) TR・医療国際化の教育修了者の医療現場における専門職での技能発揮（本教育プログラム・コース受講者からメディカルイノベーション領域での職能を活かした医療現場・研究・教育に従事する人数、その就労に力める医療イノベーションに関わるエフォート率）
- の上記を定量的・継続的に調査し、本事業による教育及び社会への還元効果として評価する。

(4) 事業実施計画

25年度	<ul style="list-style-type: none"> ① 8月 本事業の医療イノベーション教育担当「国際・未来医療講座」準備委員会設立 ② 10月 「国際・未来医療講座」設立 ③ 10月 H26年度カリキュラムの決定（健康・医療イノベーションコースI（学部教育）） ④ 11月 学内への学部教育 H26年度開講の告知・第三者外部評価委員会の設立準備 ⑤ 12月 外部機関・関連大学との第1回国際シンポジウム開催 ⑥ 2月 第三者外部評価委員会の設立
26年度	<ul style="list-style-type: none"> ① 4月 「健康・医療イノベーションコースI（全学教育）」開講、H26年度コーススタート ② 6月 H27年度 「健康・医療イノベーションコースII（大学院教育）」プログラム調整 ③ 8月 第三者評価委員会によるH26年度第1回評価（実施評価）会開催、特任教授募集要項検討 ④ 8月 外部機関との第1回連携会議開催（H26年度） ⑤ 9月 「健康・医療イノベーションコースII（大学院教育）」プログラム決定・受講者案内 ⑥ 12月 外部機関・関連大学との第2回国際シンポジウム開催 ⑦ 2月 第三者評価委員会によるH26年度第2回評価（実施評価）会・特任教授決定
27年度	<ul style="list-style-type: none"> ① 4月 「健康・医療イノベーションコースI（全学教育）・コースII（大学院教育）」開講、H27年度コーススタート ② 8月 第三者評価委員会によるH27年度第1回評価（実施評価、効果評価）会開催 ③ 8月 外部機関との第2回連携会議開催（27年度）・特任教授特別講義 ④ 9月 第1回評価会に基づく「健康・医療イノベーションコースI」プログラム変更調整 ⑤ 12月 外部機関・関連大学との第3回国際シンポジウム開催 ⑥ 2月 第三者評価委員会によるH27年度第2回評価（実施評価）会
28年度	<ul style="list-style-type: none"> ① 4月 「健康・医療イノベーションコースI（全学教育）・コースII（大学院教育）」開講、H28年度コーススタート ② 8月 第三者評価委員会によるH28年度第1回評価（実施評価、効果評価）会開催 ③ 8月 外部機関との第3回連携会議開催（28年度）・特任教授特別講義 ④ 9月 第1回評価会に基づく「健康・医療イノベーションコースII」プログラム変更調整 ⑤ 12月 外部機関・関連大学との第4回国際シンポジウム開催 ⑥ 2月 第三者評価委員会によるH28年度第2回評価（実施評価・効果評価）会
29年度	<ul style="list-style-type: none"> ① 4月 「健康・医療イノベーションコースI（全学教育）・コースII（大学院教育）」開講、H29年度コーススタート ② 8月 第三者評価委員会によるH29年度第1回評価（実施評価、効果評価）会開催 ③ 8月 外部機関との第4回連携会議開催（29年度）・特任教授特別講義 ④ 9月 第1回評価会に基づく「健康・医療イノベーションコースI」プログラム変更調整 ⑤ 12月 外部機関・関連大学との第5回国際シンポジウム開催 ⑥ 2月 第三者評価委員会によるH29年度第2回評価（実施評価・効果評価）会

教育プログラム・コースの概要

大学名等	大阪大学 医学部
プログラム・コース名	健康・医療イノベーションコース (I)
対象者	本大学全学学生 (医学部 (医学科・保健学科)・歯学部・薬学部・理学部・工学部・理学部・基礎工学部・人間科学部・外国学部・文学部・法学部・経済学部) の1年次生
修業年限 (期間)	1年
養成すべき人材像	<p>1)健康を維持することの重要性 2)日本の保健・医療の優れている点、さらに新たに改善していくべき課題点 3)海外の保健・医療事情 4)日本での医療を支え、新たに推進していくには医療専門職 (医師, 看護師等) のみならず、広い人材が必要であること</p> <p>以上の概念を習得した大学生を、養成すべき人材像とする。 上記の人材が、未来医療の開発に携わり、日本における新規医薬品・医療機器や医療システムの海外展開により国益・国富となりうる職種 (大学におけるトランスレーショナルリサーチエキスパートや国際医療エキスパート、製薬・医療機器開発メーカー、国内外の保健・医療行政) に就く、リサーチマインドを持った大阪大学卒業生を養成する。</p>
修了要件・履修方法	必修科目2単位以上を履修し、試験に合格すること。
履修科目等	<p><必修科目> 健康・医療概論 講義 (1単位)、実習 (2週間)</p> <p><選択科目> 未来医療概論 (1単位)、国際保健開発論 (1単位)、多文化共生医療 (1単位)、医療通訳、医療情報学、医療クオリティ、異文化理解 など他全10単位</p>
教育内容の特色等 (新規性・独創性等)	<p>本コースでは、医薬品・医療機器の臨床開発に必要な様々なステップ (基礎研究段階で将来の可能性判断であるシーズ発掘・非臨床試験・臨床試験と倫理・開発フェーズ・医学統計とデータマネジメント・承認申請・治験プロトコル・臨床試験支援業務・知的財産など) と、日本の医療国際貢献 (外国人患者受入、日本発医薬品・医療機器および医療システムの海外展開など) を行いうる人材を、全学部大学生の早い段階から「健康・医療イノベーション」として講義により知識とその意義を啓発し、さらに、これらの業務を行っている阪大医学部附属病院未来医療開発部での実習を行い、日本の医療の革新を起こす人材育成を大学生早期段階に教育コースとして持つ。この教育は、実践を行ってきた大阪大学であるから可能であり、新規性が高く、本コースの独創的な点である。</p> <p>上記の「養成すべき人材像」教育を行い、日本における健康と医療の推進をグローバルな視点からイノベーションを起こす医学部生・および医学部以外の卒業生を創生することは独創的であり、これら卒業生が、医療イノベーションのキャリアに進む指導も行う。このような健康・医療イノベーションに特化した教育は従来なく、新規性が高く、また、大阪大学の総合大学でありグローバルをめざした学部・研究科の連携に基づいた教育でもあり、独創性の高い教育特色を持つ。</p>

指導体制	<p>この教育には、本事業によって設立する「国際・未来医療講座」（医学系研究科内）が担当し、特任教授・准教授・助教・事務補佐員・特任事務員による体制をとる。医療イノベーションを実践している未来医療開発部の業務から独立して教育に専任し、また、医学系研究科 健康・スポーツ科学講座や臨床医工学融合研究教育センター等の関連講座およびセンター・医学部保健学科・人間科学研究科・言語文化研究科・国際公共政策研究科等が連携して大阪大学全学共通教育として新規に連携指導体制を形成する。</p>						
受入開始時期	平成26年4月						
受入目標人数	対象者	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	計
	医学生	0	100	100	100	100	400
	他学部学生	0	2,800	2,800	2,800	2,800	11,200
							0
							0
	計	0	2,900	2,900	2,900	2,900	11,600

教育プログラム・コースの概要

大学名等	大阪大学 大学院医学系研究科
プログラム・コース名	健康・医療イノベーションコース (II)
対象者	医学系研究科・人間科学研究科・言語文化研究科・国際公共政策研究科の大学院生
修業年限 (期間)	2年
養成すべき人材像	<p>1)健康を維持することの重要性 2)日本の保健・医療の優れている点、さらに新たに改善していくべき課題点 3)海外の保健・医療事情 4)日本での医療を支え、新たに推進していくには医療専門職 (医師, 看護師等) のみならず、広い人材が必要であること</p> <p>以上の概念を習得し、さらに、医療イノベーションに従事して実践・教育・研究に携わる社会人を、養成すべき人材像とする。</p> <p>上記人材が、未来医療の開発現場に入り、日本の新規医薬品・医療機器や医療システムの海外展開により国益・国富となりうる職種 (大学におけるトランスレーショナルリサーチエキスパートや国際医療エキスパート、製薬・医療機器開発メーカー、国内外の保健・医療行政) に就く人材を養成する。</p>
修了要件・履修方法	必修科目6単位以上を履修し、試験に合格すること。
履修科目等	<p><必修科目> 健康・医療特論 講義 (2単位)、実習 (4週間)</p> <p><選択科目> 未来医療特論 (2単位)、国際保健開発論 (2単位)、多文化共生医療 (2単位)、医療通訳、医療情報学、医療クオリティー、異文化理解 など他全20単位</p>
教育内容の特色等 (新規性・独創性等)	<p>教育内容は、「健康・医療イノベーションI」での概論をさらに発展し、未来医療開発の各ステップにつき、そのいずれか複数の内容を掘り下げて教育を行う。また、国際医療については、国外の保健・医療情勢、システムについての研修、ビデオ、阪大医学部附属病院での実地研修も行い、「国際・未来医療エキスパート」の人材育成を行う。このような人材育成の教育プログラムは従来の大学院教育にはなく、新規である。また、日本医療の現場からの今後求められるニーズを先取りした、日本の国富・国益に沿った独創的な教育である。</p>
指導体制	<p>この教育には、本事業によって設立する「国際・未来医療講座」 (医学系研究科内) が担当し、特任教授・准教授・助教・事務補佐員・特任事務員による体制をとる。さらに、WHOや米国FDA・NIHでの教育実績があり指導的立場の人材を特任教授として本教育プログラムに参加し、グローバルな視点から日本の医療イノベーションに必要な、また、未だ開発が必要な人材育成を行い、指導する。</p> <p>本学内では、医学系研究科 健康・スポーツ科学講座や臨床医工学融合研究教育センター等の関連講座およびセンター・医学部保健学科・人間科学研究科・言語文化研究科・国際公共政策研究科等が連携して大阪大学全学共通教育として新規に連携指導体制を形成する。</p>
受入開始時期	平成27年4月

受入目標人数	対象者	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	計
	大学院生	0	0	6	6	6	18
							0
							0
							0
	計	0	0	6	6	6	18

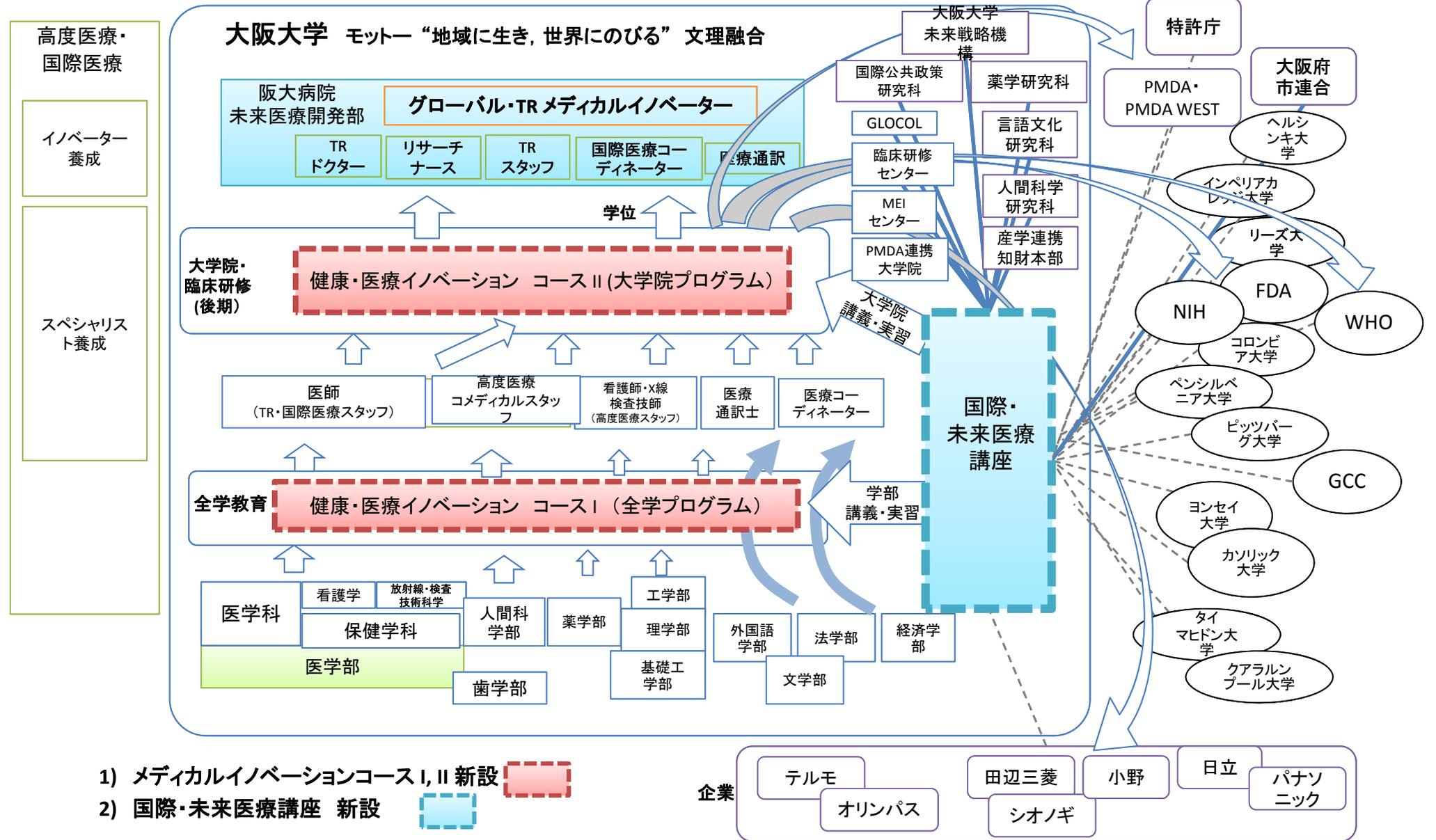
大阪大学申請「国際・未来医療のための人材養成拠点創生」

課題

- ◇ アカデミア創業・医療機器開発の実用化に向けた教育不足
- ◇ 医療国際化に対応する人材育成の未整備
- ◇ 医学部以外出身者の医療イノベーションへの参入不足

解決

- ◇ 国際・未来医療研究人材養成コース形成
- ◇ 総合大学の特色を活かした全学共通医療イノベーション教育コース新設



- 1) メディカルイノベーションコースI, II 新設
- 2) 国際・未来医療講座 新設