

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)	東京医科歯科大学		
テーマ	テーマA	申請区分	単独事業
事業名 (全角20字以内)	IQ・EQ両者強化によるイノベーター育成 【副題】IQ(高い知識・技能)とともにEQの強化を基点とした、医療現場の変革を可能にするイノベーターの育成とイノベーション文化の醸成		

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

①事業の概要等

<p>〈テーマに関する課題〉</p> <p>【現状】世界的に、高齢化とともに人口構造や疾病構成の変化が進み、医療の高度化とともに医療提供システムの効率化が求められている。経済大国である日本は、医学部卒業生の研究志向が高く、大学院博士過程進学率も欧米に比較して圧倒的に高いこともあり、世界的に医学・医療の変革が求められる中で先導的役割が期待されている。しかし実情は、生命科学研究分野における国際競争力が低下しつつあり、更に医薬品/医療機器市場では輸入超過となっている。</p> <p>【原因考察】変革を起こすには、IQ(Intelligence Quotient)、つまり高い知識と技術はもちろんであるが、それらに加え、EQ(Emotional Intelligence Quotient)、つまり批判的思考力、創造的思考力、チームビルディング力などにより構成される能力が同程度必要である。また特に医薬品/医療機器開発においては、研究/開発に関わるすべての人材が、開発から応用までの全体像を把握し、またレギュラトリーサイエンスも深く理解している必要がある。日本の現状には、IQ、つまり高い知識/技術の習得のための教育は充実されてきた一方で、EQの強化が高等教育に至るまで不十分であり、そして研究/開発に携わる人材における開発から応用までの全体像の理解も不十分であることが強く影響していると考ええる。</p> <p>【課題】そのため、IQ(高い知識/技術)に加えて、EQを備え、開発から応用までの全体像を十分理解し、基礎医学/臨床/医療サービス/医療政策分野において、現場での変革につながる成果を出せる人材の養成が、日本が面している大きな課題であると考ええる。</p>
<p>〈事業の概要〉(400字以内厳守)</p> <p>【目的】 知識/技術に加え、(1)EQを備え、(2)開発から応用までの全体像を十分理解し、基礎医学/臨床/医療サービス/医療政策分野において現場での変革につながる成果を出せる人材を養成する。</p> <p>【取組内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(1)の達成のために、EQを低学年時から(ア)ワークショップ等で反復学習し定着させ、高学年時や卒業後に(イ)ワークショップと教室外取組よりなるAction learningにて習慣化する。 ・(2)の達成のために、既存学部教育に加え(ウ)必須講義として医学/医療に変革を齎した発見/薬剤開発紹介、基礎臨床医学知識統合、レギュラトリーサイエンス、臨床試験プロトコルコンテスト/模擬倫理審査を、(エ)選択コースとして学生対象抄読会やリサーチセミナー、臨床試験管理部門・製薬/機器開発企業/医療行政当局審査部門での実地研修機会を創出する。 ・(ア)～(エ)よりなる“イノベーター養成プログラム”を新設する。

②新規性・独創性

【新規性1】

研究志向の高い学生を対象とした少人数での早期研究活動開始支援的な事業は多いが、本事業は学部学生全員を対象とする講義/科目も含んだ(ワークショップや選択コースは希望する学生)底上げ事業である点で他と異なる。それは、本学が教育理念にもとづき「世界をリードする研究者並びに医療人の養成」を中期目標に掲げ、学部教育に国内最長(5ヶ月間)の研究体験実習を設け、研究留学を中心に卒業生の30%超が海外派遣を経験しており、卒業生の大学院博士過程進学率(卒業直後だけでなく臨床研修修了後も含む)が高いという特色にもとづき、研究・開発に携わる可能な限り多くの人材にEQ、および開発から応用までの全体像の理解の強化を図ることが、医学・医療の変革にとって効果的だと考えるからである。

【新規性2】

本事業においては、創造的思考力を中心としたEQ習得のためのワークショップが、新設する各プログラムの核となる。創造的思考力涵養を目的としたプログラムやワークショップは国内外にもあるが、本事業は以下の点でそれらと異なる。

- (1) 他の多くが大学院生を対象としたものである一方、本事業では学部学生を主たる対象としている。
- (2) 汎用性が高く様々な分野で成果を上げている、創造的思考の手法である「デザイン思考」のプロセス全体を、様々な演習を通じてチームで実践的に体験/切磋琢磨することで体得し、ワークショップ終了後も継続的に適用機会を見だし実践するための習慣化を図る。
- (3) 単発ではなく、学習段階に合わせ複数の習得機会を経て創造的思考力の定着/習慣化を図る。
- (4) ワorkshopでは創造的思考力のみでなく他の重要なEQの習得も図る。
- (5) 一部のワークショップを、医学部学生だけでなく医療系他学部学科学生、提携校学生(理工・社会科学系)、大学院生、更には本学教職員も受講可能とすることにより、イノベーションに必要な多職種の視点、多くの異なる視点を学習の早い段階から学ぶことを可能とし、同時に基礎医学や臨床医学研究にとどまらず、医療サービス、医療政策分野などにおける変革につながる成果を出せる人材育成を目標としている。

【独創性】

本事業は以下の点で、地域および大学の特色を活かしている。

- (1) 開発から応用までの全体像の把握およびレギュラトリーサイエンスの理解を深めるための講義とともに、官公庁や企業のヘッドクォーターが集まる地域性や、これまでに築いてきた企業との連携基盤(研究・産学連携推進機構)を活かし、医療行政当局や製薬/機器開発企業などでの実地研修機会を豊富に用意する。
- (2) 本学は、原因解明/病態理解/治療法におけるイノベーションが強く求められている難治性疾患に関する基礎および臨床研究をこれまでに重点的に行っており(難治疾患研究所や医学部附属病院難病治療部)、本事業におけるプログラム履修後だけでなく履修中にもそれら部門において研究に従事し習得した能力を応用し習慣化を図ることができる。

③達成目標・評価指標

本事業のアウトプットから課題達成までを以下のように考える。

【本事業からのアウトプット】

本事業を通して、高い知識/技能とともに、EQを備え、そして開発から応用までの全体像を十分理解した人材が多く輩出される。

【中期的アウトカム】

本事業で養成された人材が研究/開発活動に従事し、彼らが原動力となりイノベーション文化が浸透する。

【長期的アウトカム】

基礎医学/臨床/医療サービス/医療政策分野において、医療のイノベーション(変革)につながる研究成果が多く出る。

【最終的な社会へのインパクト】

- (1) 日本/世界が今後対峙する様々な医学/医療の課題/問題に対し、本事業により根付いたイノベーション文化により、イノベーション(変革)が次々におこり克服し、人間社会が世界全体として発展する。
- (2) 生命科学研究・医薬品/医療機器産業・医療システム開発において、日本が世界を牽引する。
- (3) 日本の医療産業が発展する。

本事業においては、イノベーション文化の醸成を図るべく、プログラム修了者など本事業で養成された人材およびそれを支える教員らによるコミュニティの形成を実現する。そのために(ア)定期的リトリートの開催、(イ)修了者の活動報告や交流会の開催、(ウ)website/facebookなどを通じた情報交換・交流の支援などを行う。そして、全修了者の修了後の活動状況/成果を随時把握/共有/更新するシステムを構築することにより、上述した【**長期的アウトカム**】の実現状況を確認する。

本補助金事業期間内の達成目標の検討においては、本補助金事業がイノベーター養成という長期的人材育成を目的としていることから、上記考察にもとづき、【**本事業からのアウトプット**】に向けた達成状況、すなわちイノベーター養成各プログラム履修状況を評価項目とし、以下のように目標値を設定した。

【“イノベーター養成プログラム”履修状況】平成26年4月に開講予定のため、以下のように設定した。

(平成26年度末時点)12名が第1学年を対象とした取組を修了

(平成27年度末時点)12名が第2学年を対象とした取組を修了、27名が第1学年を対象とした取組を修了

(平成28年度末時点)12名が第3学年を対象とした取組を修了、27名が第2学年を対象とした取組を修了、42名が第1学年を対象とした取組を修了

(平成29年度末時点)12名が第4学年を対象とした取組を修了、27名が第3学年を対象とした取組を修了、42名が第2学年を対象とした取組を修了、57名が第1学年を対象とした取組を修了

【“イノベーター養成インテンシブプログラム”履修状況】平成28年4月に開講予定のため以下とした。

(平成28年度末時点)19名が修了

(平成29年度末時点)27名が修了

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）

医学部の卒業生が、基礎医学/臨床/医療サービス/医療政策分野において現場での変革につながる成果を出すに至るまでには、長い年月を要する。キャリア形成の早い段階から、知識/技術に加えて本事業で重視するEQを備え、開発から応用までの全体像を理解し、学部教育修了後、各分野での研究/経験を積み、その中で、キャリア形成早期に習得/習慣化したIQ/EQを存分に発揮し、後に現場での変革につながる成果を出していく。その観点から、キャリア形成の早期、学部教育の低学年のうちから、(1)医学/医療に変革をもたらした発見/薬剤開発とそれに関わった医師/研究者の紹介をし、(2)基礎医学/臨床/医療サービス/医療政策などの各分野で研究/開発に励んでいる方々の紹介と意見交換の機会を設け、(3)一部のワークショップを医学部学生だけでなく大学院生や本学教職員にも対象を広げ、(4)学内臨床試験管理部門・製薬/機器開発企業開発部門・医療行政当局審査部門などでの実地研修機会を創出することにより、医学部卒業後様々なキャリアを歩んでいる方々との交流を可能とし、そして自身のロールモデル同定と長期的キャリアビジョン構築を促す。そしてそのような方達とネットワークを築くとともに、IQ/EQを備え医学・医療の変革に向けて励む研究/開発者達のコミュニティ形成、そしてイノベーション文化の醸成の加速化を図る。

また、本事業では複数の規模/形式のEQ習得のためのワークショップを企画/運営する。これには、当初こそ国内人材育成機関と提携し、実際に米国の教育機関や企業などにおける創造的思考力教育を先駆的に行っている人材を招いてあたるが、本学教員やワークショップ参加者のトレーニングなど人材開発を行い、いずれは学外機関と提携することなく学内人材のみで行うことを構想している。その際、ワークショップ参加者で希望する人材はトレーニングを重ねて専属チューター化しワークショップの運営・実施に登用する予定であるが、このような雇用機会は女性医師/研究者の復職支援として積極的に活用する。

(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

本事業の実施においては、学長をトップとし、教育担当理事および研究担当理事の密接な連携のもとに、本事業に密接に関係する部門である医学部/医学科教育委員会/大学院医歯学総合研究科/医学部附属病院/臨床教育研修センターのそれぞれの長よりなる**推進委員会を組織**し、その企画/推進/管理にあたる。同委員会は、本事業の**実施にあたる部門を設立**し、設立後はその運営も行う。同部門には、教員5名(大学負担による教員も含む)および事務職員を2名配置する。同部門は推進委員会の管理/調整のもと、上述した本事業に密接に関係する部門に加え本学の他学部総務および教育委員会、グローバル人材育成管轄部門、学生/女性キャリア支援部門と密に連携/協力し業務にあたるほか、製薬/機器開発企業との連携(講師派遣/実地研修機会提供など)に関し研究・産学連携推進機構と連携し協力を得る。

(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)

【教育機関との連携】本学の他の学部/学科/大学院に加え、国内外の教育提携校との連携
これら教育機関の学生に対し一部ワークショップを受講可能とし、また教員にはワークショップ運営支援に参加いただく。それにより、ワークショップにおいてイノベーションに必要な多職種の視点、多くの異なる視点(歯学、看護学、口腔保健学などの医療関連他職種の視点、そして社会科学および理工系の視点)を投入でき、参加者のEQ、特に創造的思考力の習得効果が高まる。

【行政機関との連携】医療行政当局との連携
レギュラトリーサイエンスに関する教育セッションに対する講師派遣や、学内臨床試験管理部門と同様に本学学生に対する実地研修機会を提供いただく。これにより、学生のレギュラトリーサイエンスおよび開発から応用までの全体像の把握と理解が深まる。

【民間企業との連携】
(学外人材育成機関)
本学研究・産学連携推進機構を通して提携し、実際に米国の教育機関や企業などにおいて創造的思考力教育を先駆的に行っている人材を登用したEQ習得のためのワークショップの企画/運営を共同で行う。それとともに、本学教員やワークショップ参加者のトレーニングなど人材開発を行い、いずれは学内人材のみでの運営への移行を可能にする。

(製薬/機器開発企業)
本学研究・産学連携推進機構を通して提携し、医学/医療に変革をもたらした発見/開発紹介に対する講師派遣や、本学学生に対するR&Dや臨床開発部門での実地研修機会を提供いただく。これら機会の創出により、学生の開発から応用までの全体像の把握と理解が深まる。

(3) 事業の評価体制

本事業の推進委員会より委員を委嘱する形で、学外有識者(医学研究、医薬品/医療機器産業、医療行政当局、イノベーター教育の分野)による**第三者評価委員会を組織**し、本事業の実施運営体制およびPDCA各段階に関する評価および成果の評価を行う。**具体的には2015年度終了後に中間評価**を行い、2017年度末に**最終評価**を行う。各評価に際しては、推進委員会の指示のもと本事業の実施部門が中心となりあらかじめ設定する項目にそって自己点検を行い、自己点検結果/自己評価/改善にむけた提言をまとめた自己点検報告書を評価委員に提出する。それぞれの評価は形成的および総括的評価として行い、中間評価結果にもとづき、推進委員会が中心となり事業計画の見直しを行う。また、最終評価結果については補助金事業終了後の事業継続計画に反映させる。

(4) 事業実施計画

25年度	①9月(環境整備)推進委員会、実施部門、評価委員会の組織/設立 ②10~12月(環境整備)医療行政当局や、本学研究・産学連携推進機構を通じた国内人材養成機関および製薬/機器開発企業との提携 ③10~3月(カリキュラム策定)必須講義/選択コース/EQ特訓ワークショップ(WS)を中心とした本事業カリキュラム策定のため、国内外先行/類似取組の調査/研究、一部(学生対象ジャーナルクラブ、学生対象リサーチセミナー) 試行 ④11月~3月(教員研修)EQ特訓WSの企画/運営に関する教員研修
------	--

26年度	<p>①4～3月(カリキュラム策定/維持)医学部医学科第1学年を対象とした本事業取組を正式導入、これにより“イノベーター養成プログラム”を開講する：“医学の変革を齎した大発見シリーズ”“医療の変革を齎した薬剤開発シリーズ”“キャリア形成セミナー”“EQ特訓WS1”</p> <p>②4～3月(カリキュラム策定/維持)医学部医学科第2学年を対象とした本事業取組を試験的導入：“学生対象リサーチセミナー”“学生対象ジャーナルクラブ”“基礎臨床統合学習”</p> <p>③4～3月(教員研修)EQ特訓WSの企画/運営に関する教員研修およびチューター育成</p> <p>④1～3月(事業評価)中間評価に向けた自己点検</p>
27年度	<p>①4月(事業評価)第三者評価委員会による中間評価を実施</p> <p>②4月(国内イノベーション人材育成の推進)医学/医療におけるイノベーション人材育成に関するシンポジウムを開催</p> <p>③4～3月(カリキュラム策定/維持)医学部医学科第2学年を対象とした本事業取組を正式導入：“学生対象リサーチセミナー”“学生対象ジャーナルクラブ”“基礎臨床統合学習”“EQ特訓WS2”</p> <p>④4～3月(カリキュラム策定/維持)医学部医学科第3～4学年を対象とした本事業取組を試験的導入：“レギュラトリー・サイエンス講義”“臨床試験プロトコールコンテスト/模擬倫理審査”</p> <p>⑤4～3月(教員研修)EQ特訓WSの企画/運営に関する教員研修およびチューター育成</p> <p>⑥4～3月(カリキュラム策定/維持)医学部医学科第1学年を対象とした本事業取組を継続し、授業評価/コース評価および履修生の到達度評価にもとづく改善に向けての取組を行う。</p>
28年度	<p>①4～3月(カリキュラム策定/維持)医学部医学科第3～4学年を対象とした本事業取組を正式導入：“レギュラトリー・サイエンス講義”“臨床試験プロトコールコンテスト/模擬倫理審査”“EQ特訓WS3”</p> <p>②4～3月(カリキュラム策定/維持)医学部医学科第6学年を対象とした本事業取組を試験的導入：“臨床開発ローテーション”“医療行政当局審査部門インターンシップ”“製薬/機器開発企業インターンシップ”</p> <p>③4～3月(カリキュラム策定/維持)上記①の“EQ特訓WS3”と②を医学部医学科第6学年/臨床研修医/大学院生も受講可能とし、これによりそれらよりなる“イノベーター養成インテンシブプログラム”を開講する。</p> <p>④4～3月(教員研修)EQ特訓WSの企画/運営に関する教員研修およびチューター育成</p> <p>⑤4～3月(カリキュラム策定/維持)医学部医学科第1～2学年を対象とした本事業取組を継続し、授業評価/コース評価および履修生の到達度評価にもとづく改善に向けての取組を行う。</p> <p>⑥4～3月(イノベーション文化の醸成)本事業履修者を集めてのリトリート(年1回)開催開始</p> <p>⑦4～3月(国内イノベーション人材育成の推進)フォーラムを開催(有識者/国内外高等教育機関教員および学生/国内中等教育機関教員および生徒らとシンポジウムなどを通して意見交換)</p>
29年度	<p>①4～3月(カリキュラム策定/維持)医学部医学科第1～6学年を対象とした本事業取組を継続し、授業評価/コース評価および履修生の到達度評価にもとづく改善に向けての取組を行う。</p> <p>②4～3月(カリキュラム策定/維持)“EQ特訓WS3”を医療系他学部学科学生、提携校学生(理工/社会科学系)、本学教職員も受講可能とする。</p> <p>③11月～3月(教員研修)EQ特訓WSの企画/運営に関する教員研修およびチューター育成</p> <p>④4～3月(イノベーション文化の醸成)本事業履修者を集めてのリトリート(年1回)継続開催</p> <p>⑤11～1月(事業評価)最終評価に向けた自己点検</p> <p>⑥3月(事業評価)第三者評価委員会による最終評価を実施</p>

教育プログラム・コースの概要

大学名等	東京医科歯科大学医学部医学科
プログラム・コース名	イノベーション養成プログラム
対象者	履修開始が医学部医学科第1学年であるため、対象者は同学科同学年学生で希望する者となる(人数が多い場合は選考する場合もある)。修了時期は、一部の選択コースの受講/修了時期が個人で異なるため、医学部医学科第6学年時に修了する場合、本学医学部附属病院初期/後期研修中に修了する場合、または大学院進学後に修了する場合がある。
修業年限(期間)	「履修科目等」で詳しく説明する科目・コースすべての履修が必要となる。それぞれにつき、学習段階の観点から履修可能時期が設定されているため、すべての履修修了のためには最低6年間を要する。
養成すべき人材像	以下の(1)(2)(3)を備え、基礎医学/臨床/医療サービス/医療政策分野において、現場での変革につながる成果を出せる人材を養成する。 (1) I Q(Intelligence Quotient):高い知識と技術 (2) E Q(Emotional Intelligence Quotient):批判的思考力、創造的思考力、チームビルディング力などにより構成される能力 (3) 開発から応用までの全体像の把握
修了要件・履修方法	【修了要件】 「履修科目等」欄に記す必修講義(①⑤、以下の本資料における丸数字はポツ絵右の丸数字に対応する)が含まれる科目全てを履修して必要な単位を取得し、更に選択コース(③⑦)が含まれる自由選択科目、および同じく自由選択科目として設定されるEQ特訓ワークショップ(WS)1~3(②④⑥)のすべてを履修し、それぞれの単位取得/修了認定を受けることが、 修了要件 である。 【履修方法】 下の「履修科目等」欄に記したように、双方向講義/小グループ学習/TBL/ワークショップ/実地研修およびEQ各要素習得状況に関する定期的な振り返りとメンタリングなどにより履修する。
履修科目等	①低学年講義(以下、①~⑦はポツ絵右の丸数字に対応する) 医学の変革を齎した大発見シリーズ: “医学導入”(6.5単位/必須科目)での取組を拡大【詳細】ノーベル賞級の発見/発明を学生にわかる言葉/内容で紹介する。 医療の変革を齎した薬剤開発シリーズ: “医学導入”(6.5単位/必須科目)の取組を拡大【詳細】インパクトの大きな薬剤の開発を学生にわかる言葉/内容で紹介する。 キャリア形成セミナー: “医学導入”(6.5単位/必須科目)での取組を拡大【詳細】各分野で研究/開発に励んでいる方々の活動紹介と意見交換の機会を設ける。 ②EQ特訓WS1:自由選択科目として新規設定(2単位),低学年学生を対象,3~4日間【詳細】EQ全般の習得,一般的トピックにて創造的思考過程を学ぶ。 ③低~高学年選択コース 学生対象セミナー: 新規設定(2単位/自由選択科目)月1回程度開催【詳細】第2~4年生を対象,トップ研究者が研究内容を学生にわかる表現/内容で紹介。 学生対象ジャーナルクラブ: 新規設定(2単位/自由選択科目)月1回程度開催【詳細】第2~5年生を対象,少人数グループに大学院生TAを配置,学生が準備の上相互教育し背景理解/ニーズ把握/研究手法学習/結果解釈/意義の理解を図る。 ④EQ特訓WS2:新規設定(2単位/自由選択科目)低~中級学年学生を対象,2~3日間【詳細】EQ能力全般を洗練,医療関連トピックにて創造的思考力の定着化を図る。 ⑤低~高学年講義 基礎臨床統合学習: 低~中学年では新規設定(2.5単位/必須科目),高学年では現行取組(“臨床実習(47.5単位/必須科目)”における)を拡大。月1~2回程度/第2~5学年【詳細】基礎医学学習中はその臨床的意義,臨床学習中は病態/病因の深い理解を図る。 レギュラーサイエンス講義: 新規設定(1単位/必須科目)中級学年 臨床試験プロトコルコンテスト/模擬倫理審査: “医歯学基盤教育”(7単位/必須科目)生命倫理にて新規に行う【詳細】グループでプロトコルを作成し科学/倫理面について評価し合う。 研究体験実習: 現行の“自由選択学習”(12単位/必須科目)を強化【詳細】定期的振り返りやメンタリングにより,IQ/EQ定着化とスキルアップを図る。

	<p>⑥EQ特訓WS3:新規設定(2単位/自由選択科目)中～高学年学生対象、15日間【詳細】EQ全般/創造的思考力を2日間集中学習、その後グループ課題に取り組む。</p> <p>⑦開発/審査実地研修:“臨床実習”(47.5単位/必須科目)の選択ローテーションとして設定される以下のうち2つ以上を履修する。</p> <p>学内臨床試験管理部門ローテーション:研究企画/実施/モニタリング/監査の実際を学ぶ。</p> <p>医療行政当局審査部門インターンシップ:レギュラサイエンス理解を深める。</p> <p>製薬/機器開発企業インターンシップ:臨床開発部門で実地研修を行う。</p>																																										
<p>教育内容の特色等 (新規性・独創性等)</p>	<p>【新規性】 本プログラムでは、創造的思考力を中心としたEQ特訓ワークショップ(WS)を行う(②④⑥)。創造的思考力涵養を目的としたプログラムやワークショップは国内外にもあるが、本プログラムは以下の点でそれらと異なる。</p> <p>(1)他の多くが大学院を対象としたものである一方、本プログラムでは学部学生を主たる対象としている。</p> <p>(2)汎用性が高く様々な分野で成果を上げている、創造的思考の手法である「デザイン思考」のプロセス全体を、様々な演習を通じてチームで実践的に体験/切磋琢磨することで体得し、ワークショップ終了後も継続的に適用機会を見だし実践するための習慣化を図る。</p> <p>(3)単発ではなく、学習段階に合わせ複数の習得機会を経て創造的思考力の定着/習慣化を図る。</p> <p>(4)ワークショップでは創造的思考力のみでなく他の重要なEQの習得もはかる。</p> <p>(5)一部のワークショップ(EQ特訓WS3)を、医学部学生だけでなく医療系他学部学科学学生、提携校学生(理工/社会科学系)、大学院生、更には本学教職員も受講可能とすることにより、イノベーションに必要な多職種の視点、多くの異なる視点を学習の早い段階から学ぶことを可能とし、同時に基礎医学や臨床医学研究にとどまらず、医療サービス、医療政策分野などにおける変革につながる成果を出せる人材育成を目標としている。</p> <p>【独創性】 本プログラムは、以下のように、地域および大学の特色を活かしている。</p> <p>(1)①⑤⑦について:開発から応用までの全体像把握およびレギュラサイエンス理解を深めるための講義とともに、官公庁や企業のヘッドクォーターが集まる地域性や、これまでに築いてきた企業との連携基盤(研究・産学連携推進機構)を活かし、医療行政当局や製薬/機器開発企業などでの実地研修機会を豊富に用意する。</p> <p>(2)⑤における研究体験実習について:本学が教育理念にもとづき「世界をリードする研究者並びに医療人の養成」を中期目標に掲げ、学部教育に国内最長(5ヶ月間)の研究体験実習期間を設けている。さらに、原因解明/病態理解/治療法におけるイノベーションが強く求められている難治性疾患に関する基礎および臨床研究をこれまでに重点的に行っており(難治疾患研究所や医学部附属病院難病治療部)、本プログラム履修中に研究体験実習においてそれら部門にて研究に従事し習得した能力を応用し習慣化を図ることができる。</p>																																										
<p>指導体制</p>	<p>本事業の企画/推進/管理にあたる推進委員会のもと、本事業実施部門を設立し、同部門が本プログラムも含めた本事業全体の運営にあたる。</p> <p>【本プログラムカリキュラム全体】実施部門教員が推進委員会の管理/支援のもと企画/調整を行う。</p> <p>【各講義やコース等】同部門で雇用する教員が企画/調整および一部教育も行うほか、学内教員に加え、提携校/提携企業や医療行政当局から講師を招聘する。</p> <p>【開発/審査実地研修】本学担当教員が実地研修先での学習を監視/支援する。</p> <p>【学生対象セミナー】学内外研究者に研究紹介を依頼する。</p> <p>【学生対象ジャーナルクラブ】学内担当教員に加え、大学院生をTAとして動員し、小グループで論文の背景/目的/具体的研究手法/結果の意義の理解を支援する。</p> <p>【EQ特訓ワークショップ】国内人材養成機関と提携し、実際に米国の教育機関や企業などにおける創造的思考力教育を先駆的に行っている人材を登用し企画・運営を共同で行う。同時に、本学教員やワークショップ参加者のトレーニングなど人材開発を行い、いずれは学内人材のみで運営する。</p>																																										
<p>受入開始時期</p>	<p>平成26年4月</p>																																										
<p>受入目標人数</p>	<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>0</td> <td>12</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>57</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>0</td> <td>12</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>57</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	0	12	15	15	15	57							0							0							0	計	0	12	15	15	15	57
対象者	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	計																																					
医学生	0	12	15	15	15	57																																					
						0																																					
						0																																					
						0																																					
計	0	12	15	15	15	57																																					

教育プログラム・コースの概要

大学名等	東京医科歯科大学、同大学院、同医学部附属病院
プログラム・コース名	イノベーター養成インテンシブプログラム（インテンシブ）
対象者	対象者は次に挙げる者とする（人数が多い場合は選考する場合もある）。 (1) 本学医学部医学科第6学年学生で、“イノベーター養成プログラム”修了に必要な選択科目/コースである②③④（以下、本資料における丸数字はポンチ絵右の丸数字に対応する）（いずれも履修時期/期間が決まっており高学年からの履修は不可能）を履修しなかった者で、本プログラム履修を希望する者 (2) 本学医学部附属病院臨床研修医および後期研修医で希望する者 (3) 本学大学院生
修業年限（期間）	「履修科目等」で詳しく説明する下記2つの履修が必要となる。それぞれの履修期間を記す。 ⑥EQ特訓ワークショップ(WS)3：15日間 ⑦開発/審査実地研修：4週間毎のプログラムを少なくとも2つ以上履修
養成すべき人材像	養成する人材は、“イノベーター養成プログラム”と同じく、IQ（高い知識・技術）に加えて、EQを備え、開発から応用までの全体像を十分理解し、基礎医学/臨床/医療サービス/医療政策分野において、現場での変革につながる成果を出せる人材である。一方、「対象者」欄に記したように、本インテンシブプログラムの対象者は、(1)既に医学知識および技能の習得が進んだ医学部医学科第6学年学生、(2)医学部医学科を卒業し臨床研修中である者、または(3)医学部またはそれ以外の学部卒業後で大学院に所属する者であり、いずれにおいてもイノベーターに必要なIQ、つまり知識/技能の習得が進んだ学習段階にある。したがって、これら対象者に対する本インテンシブプログラムでは、医学研究に携わる者として、現場での変革につながる成果を出せる人材になるために更に必要な下の(1)(2)の習得を目標とする。 (1)EQ (Emotional Intelligence Quotient)：批判的思考力、創造的思考力、チームビルディング力などにより構成される能力 (2)開発から応用までの全体像の把握
修了要件・履修方法	【修了要件】「履修科目等」欄に記す⑥⑦を履修し、それぞれの単位取得/修了認定を受けることが修了要件である。 【履修方法】⑥は双方向講義およびグループワークによるワークショップ形式、⑦は実地研修により履修する。⑥は夏期休暇期間に予定され、最初2日間と8/15日目のみ全体セッションであるがいずれも週末に実施し、それ以外の期間はグループワークとなり、放課後や勤務時間修了後などに直接またはWeb上で取組を進める。⑦は4週間毎のインターンシップであり、医学部学生や初期/後期臨床研修医には臨床実習の選択ローテーションとして設置する。
履修科目等	⑥EQ特訓WS3：新規設定（医学部学生の場合は2単位/自由選択科目）【詳細】15日間にわたるワークショップ形式の取組で、初め2日間に集中的にEQ全般および創造的思考力についてのワークショップを行い、その後グループで課題に取り組み、8日目と15日目に全体セッションを行い、それぞれ中間発表と最終成果発表および省察を行う。EQ特訓WS3は、“イノベーター養成プログラム”、“イノベーター養成インテンシブプログラム”履修生だけでなく、医療系他学部学科学生、提携校学生（理工・社会科学系）、大学院生、更には本学教職員も対象とする。 ⑦開発/審査実地研修：医学部学生や初期/後期臨床研修医は臨床実習の選択ローテーション（医学部学生の場合は“臨床実習”（47.5単位/必須科目）の一部として設定される以下のうち、2つ以上を履修する。 <u>学内臨床試験管理部門ローテーション</u> ：研究企画/実施/モニタリング/監査の実際を学ぶ。 <u>医療行政当局審査部門インターンシップ</u> ：レギュラトリーサイエンス理解を深める。 <u>製薬/機器開発企業インターンシップ</u> ：臨床開発部門で実地研修を行う。

<p>教育内容の特色等 (新規性・独創性等)</p>	<p>【新規性】 本プログラムでは、創造的思考力を中心としたEQ特訓ワークショップ(WS)を行う(⑥)。創造的思考力涵養を目的としたプログラムやワークショップは国内外にもあるが、本プログラムは以下の点でそれらと異なる。 (1)汎用性が高く様々な分野で成果を上げている、創造的思考の手法である「デザイン思考」のプロセス全体を、様々な演習を通じてチームで実践的に体験/切磋琢磨することで体得し、ワークショップ終了後も継続的に適用機会を見だし実践するための習慣化を図る。 (2)ワークショップでは創造的思考力のみでなく他の重要なEQの習得もはかる。 (3)ワークショップを、医学部学生/大学院生だけでなく、医療系他学部学科学生、提携校学生(理工・社会科学系)、本学教職員も受講可能とすることにより、イノベーションに必要な多職種の視点、多くの異なる視点を学習の早い段階から学ぶことを可能とし、同時に基礎医学や臨床医学研究にとどまらず、医療サービス、医療政策分野などにおける変革につながる成果を出せる人材育成を目標としている。</p> <p>【独創性】 開発から応用までの全体像の把握およびレギュラトリーサイエンスの理解を深めるために、⑦開発/審査実地研修において、官公庁や企業のヘッドクォーターが集まる<u>地域性</u>や、これまでに築いてきた<u>企業との連携基盤</u>(研究・産学連携推進機構)を活かし、医療行政当局や製薬/機器開発企業などでの実地研修機会を用意する。</p>						
<p>指導体制</p>	<p>本事業の実施においては、その企画・推進・管理にあたる推進委員会のもと、本事業の実施にあたる部門を設立し、同部門が本プログラムも含めた本事業全体の運営にあたる。 【本プログラムカリキュラム全体】同部門で雇用する教員が推進委員会の管理/支援のもと企画/調整を行う。 【⑥EQ特訓WS3】国内人材養成機関と提携し、実際に米国の教育機関や企業などにおける創造的思考力教育を先駆的に行っている人材を登用し企画・運営を共同で行う。同時に、本学教員やワークショップ参加者のトレーニングなど人材開発を行い、いずれは学内人材のみで運営する。 【⑦開発/審査実地研修】本学に担当教員をおき、実地研修先での学習の監視/管理を行う。</p>						
<p>受入開始時期</p>	<p>平成28年4月 【背景】本プログラムの核となる⑥EQ特訓WS3のカリキュラム策定においては、EQ特訓WSカリキュラムの段階的な開発およびそれを実施する人材の段階的な開発という観点から、イノベーター養成プログラムにおけるそれら開発計画に基づき、平成28年度の開講を予定する。したがって受け入れ開始も同年度となる。</p>						
<p>受入目標人数</p>	<p>対象者</p>	<p>H25年度</p>	<p>H26年度</p>	<p>H27年度</p>	<p>H28年度</p>	<p>H29年度</p>	<p>計</p>
	<p>医学生</p>	<p>0</p>	<p>0</p>	<p>0</p>	<p>8</p>	<p>10</p>	<p>18</p>
	<p>大学院生</p>	<p>0</p>	<p>0</p>	<p>0</p>	<p>4</p>	<p>6</p>	<p>10</p>
	<p>臨床研修医</p>	<p>0</p>	<p>0</p>	<p>0</p>	<p>4</p>	<p>6</p>	<p>10</p>
	<p>後期研修医</p>	<p>0</p>	<p>0</p>	<p>0</p>	<p>3</p>	<p>5</p>	<p>8</p>
	<p>計</p>	<p>0</p>	<p>0</p>	<p>0</p>	<p>19</p>	<p>27</p>	<p>46</p>

IQ・EQ両者強化によるイノベーター育成

現状と問題

【ニーズ】
高齢化とともに人口構造や疾病構成の変化が進み、医療の高度化/医療提供システムの効率化への対応が必要

【日本への期待】
・経済大国
・医学部卒業生の研究志向/大学院博士過程進学率が高い
→医学/医療の変革における先導的役割が期待されている

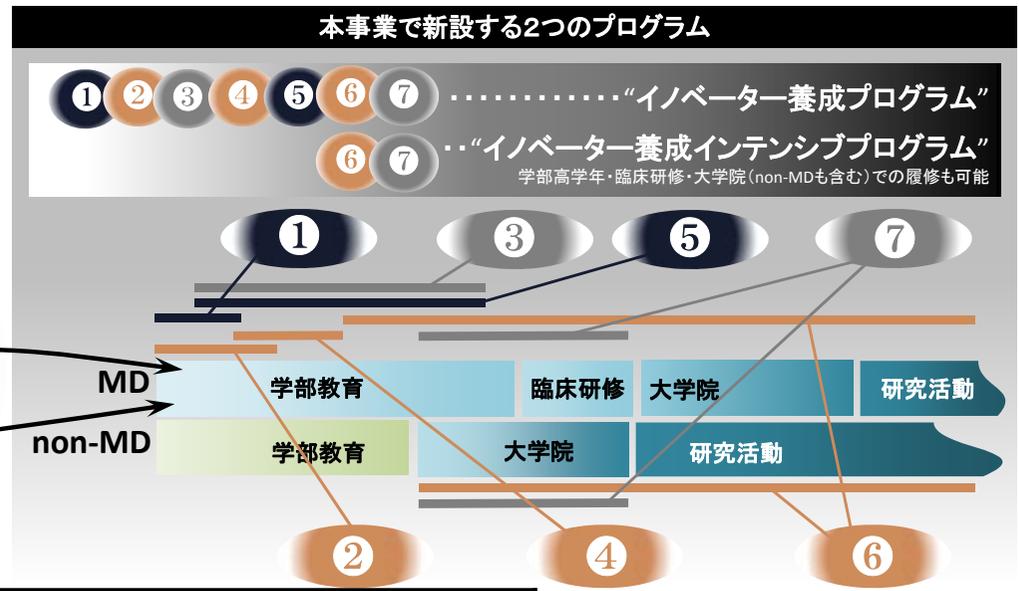
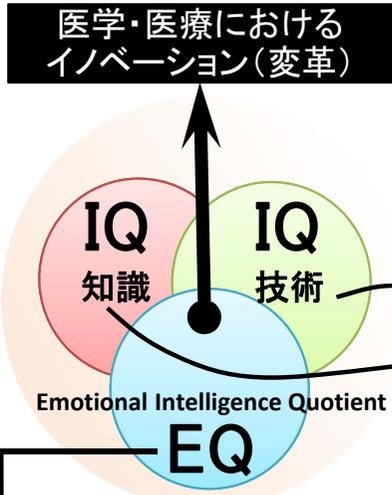
【実情】
・生命科学研究分野における国際競争力が低下
・医薬品/医療機器市場では輸入超過

原因考察と課題設定

【前提となる考え方】
医学/医療における変革を起こすには以下が必要
① IQ (Intelligence Quotient): 高い知識と技術
② EQ (Emotional Intelligence Quotient): 批判的思考力、創造的思考力、チームビルディング力等
③ 開発から応用までの全体像の把握

【原因考察】
日本では、①の教育は充実されてきた一方で、②の強化が不十分であり、③も不十分であることが原因である

【課題設定】
①②③を備え、基礎医学/臨床/医療サービス/医療政策分野で変革につながる成果を出せる人材の養成



本事業のアウトプットから課題達成まで

本事業のアウトプット
①②③を備えた人材が本事業を修了

中期的アウトカム
本事業修了者が研究/開発活動に従事
彼らが原動力となりイノベーション文化が浸透

長期的アウトカム
基礎医学/臨床/医療サービス/医療政策分野において、医療のイノベーション(変革)につながる研究成果が多く出る

最終的な社会へのインパクト
・根付いたイノベーション文化により医学の課題を克服し、人間社会が発展
・生命科学研究/医薬品/医療機器産業/医療システム開発において日本が世界を牽引

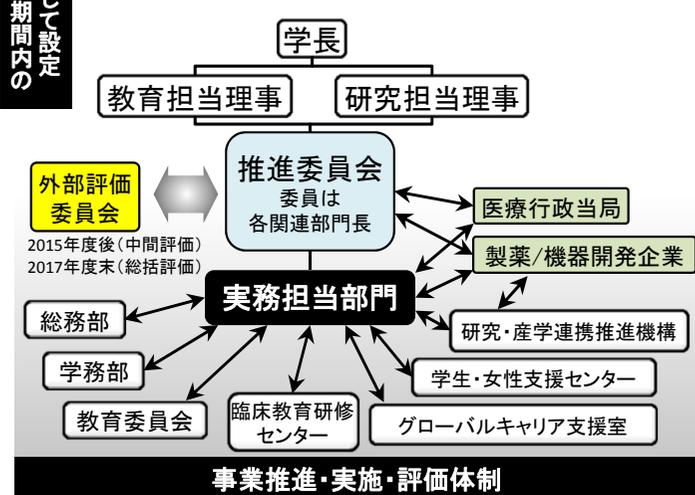
達成目標として設定
本補助金事業期間内の

- Critical thinking functions
批判的思考
- Creative thinking functions
創造的思考
- Team-building Functions
チームビルディング力

EQ各能力と習得方略

批判的思考	●	●	●	●	●	●
ニーズ分析把握および問題提起	●	●	●	●	●	●
創造的思考力	●	●	●	●	●	●
知識の統合力	●	●	●	●	●	●
開発から応用までの全体像把握	●	●	●	●	●	●
チームビルディング力	●	●	●	●	●	●

- ・段階的な複数の特訓機会により創造的思考力を習慣化
 - ・創造的思考力ほかEQ全般を習得
 - ・EQ特訓WS3では他学部/提携校/大学院生/教職員も対象とし、多職種の視点を涵養
 - ・提携機関と企画/運営を開始→人材開発を進め最終的には本学のみで運営
- EQ特訓ワークショップの特徴**



低学年講義

EQ特訓ワークショップ(WS) 1

低～高学年選択コース

EQ特訓WS2

選択

低～高学年講義必須

EQ特訓WS3 選択

7 開発/審査実地 研修 選択

6 15日間、他学部/提携校/大学院生、教職員も対象
2日集中セッション後グループワーク、最終日発表/省察

5 基礎臨床統合学習、レギュラトリーサイエンス講義、臨床試験プロトコルコンテスト/模擬倫理審査、研究体験実習

4 2～3日、医療関連トピックで創造的思考力を洗練

3 学生対象リサーチセミナー、学生対象ジャーナルクラブ

2 3～4日、一般トピックで創造的思考過程を学ぶ

1 医学の変革を齎した大発見シリーズ、医療の変革を齎した薬剤開発シリーズ、キャリア形成セミナー

必須

臨床試験管理部門rotation、医療行政当局審査部門internship、製薬/機器開発企業internship