

**平成29年度大学教育再生戦略推進費
「多様な新ニーズに対応する「がん専門医療人材
(がんプロフェッショナル)」養成プラン」
申請書**

【様式1】

事業の構想等

申請担当大学名 (連携大学名)	東京大学 (横浜市立大学、東邦大学、自治医科大学、北里大学、首都大学東京) 計 6大学
事業名 (全角20字以内)	がん最適化医療を実現する医療人育成

1. 事業の構想 ※事業の全体像を示した資料(ポンチ絵A4横1枚)を末尾に添付すること。

(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〉プレジジョン・オンコロジーの名称に代表されるように、より精緻かつ適正ながん医療を実現することを目的として、ゲノム科学の成果をがん医療に有効活用することが期待され、その人材育成は急務とされている。しかし、長期的視点に立った場合、ゲノム科学はプレジジョン・オンコロジーの一つの分野であるが、今後エピゲノムをはじめとして生命科学の多様な領域が、がん医療の最適化に大きく貢献することが想定されるため、大学としては、そのような科学の進歩をがん医療において実践する人材育成が重要な課題となる。さらには、このようながん医療の最適化は、薬物療法に限らず、放射線治療などの局所治療、緩和医療、看護などの集学的治療とともに、社会支援とも密接に関係するものである。そのために、幅広い領域の総合科学の成果を、いかにがん医療に適正に取り入れ、拡大・分散する傾向を有する専門診療を、ライフステージという時間的要素を考慮することが必要な全人的医療で最適化できるかが、がん専門医療人の養成に求められる大きな課題である。</p>
	<p>〈事業の概要〉近年のめざましい医学の進歩は、がん医療に新たな技術革新をもたらしているが、その一方で、それらが医療現場で個々の多様な状況に応じて適切に実践されているとは言い難く、それに対する社会からの改善要望も増大している。本事業では、このようながん医療の課題を解決するために、人材不足が顕在化しつつあるゲノム医療、希少がんおよび小児がん医療、ライフステージ対応がん対策について、これらの各領域で既に先駆的な取組を行っている6大学が、その基盤を活用して、全国のモデルを形成すべく、大学連携教育を発展させる。それとともに、これら以外の新たなアンメットニーズに対応できる能力を有する人材も育成する。これらの取組においては、多職種連携によるチーム医療を基本とするとともに、医療全体を俯瞰できる能力の涵養も重視し、多様かつ複雑ながん専門診療が一人一人の個々の状況に応じて最適化される、全人的医療の実現を目指す。</p>

②大学・学部等の教育理念・使命（ミッション）・人材養成目的との関係

東京大学大学院医学系研究科の教育理念は、生命現象のしくみの解明、疾病の克服および健康の増進に寄与する最先端研究を推進するとともに、医学系領域の各分野において卓越した学識と高度な独創的研究能力を有する国際的リーダーを養成することを目的とするものである。本事業の主たる人材養成目的である、ゲノム医療、希少がんおよび小児がん、ライフステージ対応がん対策は、それぞれ、生命現象のしくみ、疾病の克服、健康の増進の最先端研究と密接に関係し、これらの研究成果を理解した上でそれを実践する人材養成の目的とも合致するものである。また、多職種連携を实践し、医療全体を俯瞰して最適化を行う能力を養うためには、卓越した学識と優れた研究能力が有用であり、国際的リーダーの養成にも結びつくものである。

③新規性・独創性

・ プレジジョン・オンコロジーの発展的実践のために、ゲノム科学をはじめとして関連する多様な科学分野を包括して、日進月歩の国際的ながん医療の進歩をタイムリーに教育プログラムに取り入れることで、その成果を遅滞なく社会に還元することができる各領域の人材を育成する教育を行う。

・ ゲノム医療従事者の育成のために、実際にがんゲノム臨床研究を実施している東京大学での研究設備の教育利用や臨床病理ゲノムカンファレンスへの参加により、体験型がんゲノム教育を行う。

・ 遺伝カウンセラー養成で実績を有する北里大学が、がんゲノム研究を实践する東京大学と連携することによって、国内では人材が不足しているがんゲノムに深い造詣を有する遺伝カウンセラーが育成される。

・ 放射線治療と核医学に加え、医学物理士養成に大きな実績を有する首都大学東京が、東京大学とゲノム教育で連携することによって、放射線を用いたイメージング技術とゲノム医学を融合するRadiogenomicsを担う人材が育成され、より精緻ながん画像診断が可能となることが期待される。

・ 希少がん・小児がん医療従事者の育成のために、海外の教育機関と連携した国際型の独創性のある教育の実績を有する横浜市立大学が、がんゲノム研究を実績する東京大学と連携することによって、ゲノム情報を活用した希少がん・小児がん医療が大きく発展することが期待される。

・ 多職種連携教育で実績を有する東邦大学が、AYA世代がん診療に特化した教育を開始することによって、若い世代のライフステージに対応する医療支援を担う人材が育成されるとともに、横浜市立大学と東京大学との教育連携によって、希少がんと遺伝性腫瘍の比率が高い若い世代のがん医療の特性に深い造詣を有する医療人が育成される。

・ 地域医療の中でも医療過疎地域のがん対策の研究・教育に実績を有する自治医科大学が、地域特有のライフステージに対応する人材を育成する独創性のある教育を行うために、全国各地で活躍する卒業生のネットワークと東京大学との連携を活用する。

④社会との関係（がん患者及びその家族等の視点）

・ 遺伝カウンセラーを含めたゲノム医療従事者のがんゲノムに関する知識が格段に向上することが期待され、国内では対応が遅れている遺伝性腫瘍の診療の質が格段に向上し、患者のみならずその家族の遺伝性腫瘍に対する理解が深まり、適切な対応法が選択できるようになる。

・ 海外で急速に発展している遺伝子パネルを用いたがんゲノム診断が、国内においても拠点病院を中心に簡便に実施できるようになり、その結果として現在の診断法では使用できない治療法も、ゲノム情報に基づいてより適切に使用できるようになり、科学的な治療法の適応拡大が実現する。

・ 希少がんや小児がんに対応できる医療従事者が増加することによって、これらの領域におけるいわゆる「がん難民」が減少し、専門的医療がスムーズに受けられるようになる。

・ 若年世代特有の課題である、がん治療と就学、就労、結婚、子育てについて、これらの課題に対応できる医療人が増加することになり、社会全体として支援の強化が期待できる。

・ 地域の社会的な特性に配慮したライフステージに応じたがん医療支援が推進されることによって、国内に存在するがん医療の地域格差の是正が期待される。

・ 患者団体と連携した教育が図られているため、今後生じてくる新たながん医療におけるアンメットニーズに対しても、迅速な対応が期待される。

⑤キャリア教育・キャリア形成支援(男女共同参画,働きやすい職場環境,勤務継続・復帰支援等も含む。)

本事業は、基盤となる従来からの医療職種毎のコースを設置するのではなく、新しい職種の人材育成を主たる目的とするために、修了後のキャリア形成が課題となる。そこで、東京大学では既に実施経験のあるキャリア支援セミナーを拡大発展することによって、全面的に修了後のキャリア形成を支援する。また、本事業では男女比率の異なる職種が一同に会して教育を受けることになる。そのような教育環境で、男女共同参画の意識の涵養を図る。

⑥達成目標・評価指標

・教育プログラム・コースの立ち上げ時期：平成29年6月
・教育プログラム・コースの実施数：10
・教育プログラム・コースの履修者数：大学院生対象コース 126名：
プレジジョン腫瘍学コース H29年～33年度各12名、Next Generation Oncologist養成コース H30～33年度各5名、AYA世代がん多職種連携マネジメントコース H30～33年度各1名、地域がん総合医学コース H30～33年度各5名、がん個別化医療専門医養成コース H30～33年度各2名、量子イメージング技術者養成コース H29年度2名、H30～33年度各3名、
インテンシブコース 143名：Next Generation Oncology staff養成インテンシブコース 看護学修士課程対象 H30～33年度各3名、修士課程以外対象 H30～33年度各5名、AYA世代がん診療コーディネーター養成コース 医師対象 H29年度1名、H30～33年度各2名、薬剤師対象 H29～33年度各1名、看護師対象 H29～33年度各1名、地域がん医療支援コース 医師対象 H30～33年度各10名、医師以外対象各10名、がん遺伝診療コース H30～33年度各3名
・本事業に係るシンポジウムやセミナー等の実施数：シンポジウム 平成29年～33年度各5、参加者数 各年度合計150名、参加大学数6： セミナー 平成29～33年度各10、参加者数 各年度合計150名、参加大学数 6
・患者団体と連携した教育セミナーの実施数：平成29～33年度 各年度5
・海外教育連携機関 2

(2) 教育プログラム・コース → 【様式2】

2. 事業の実現可能性

(1) 事業の運営体制

①事業の実施体制

事業全体の運営は、東京大学大学院医学系研究科長を委員長として、各大学から選出される委員から構成されるがんプロフェッショナル養成プラン運営委員会が行う。意志決定も本委員会で行う。各コースの運営は、同委員会が決定する全体の運営方針に基づいて、各大学が設置する各コース運営委員会が行う。

②事業の評価体制

がんプロフェッショナル養成プラン運営委員会は、毎年の受入人数、養成人数、大学間連携事業の実施状況等を調査し、外部委員から構成される外部評価委員会を毎年開催して評価を受ける。外部評価委員会には運営委員会委員も参加して、毎年の評価結果についての対応状況を説明し、評価結果が事業計画の見直しに反映されているかについて、外部評価委員会が判断する。

③事業の連携体制（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）

ゲノム医療従事者養成については、東京大学、横浜市立大学、北里大学、首都大学東京が連携して教育コースを実施する。希少がん及び小児がん医療人材養成については、横浜市立大学、東邦大学、東京大学が連携して教育コースを実施する。ライフステージ対応がん対策医療人材養成については、東邦大学、自治医科大学、東京大学が連携して教育コースを実施するとともに、自治医科大学卒業生が勤務する全国の地域医療機関も連携する。東京大学は全体を統括する。

(2) 取組の継続・事業成果の普及に関する構想等

①取組の継続に関する構想

すべての参加大学は事業終了後も取組を継続する予定である。具体的には、本取組の教育を担当する教員が、各大学からの経費を使用して教育を実施する。

②事業成果の普及に関する計画

専用のホームページで常時教育の取組を公開して、全国に広く具体的な教育内容を広報するとともに、公開シンポジウム・全国合同フォーラム等で、本取組内容を発表することによって、広く成果普及に努める。

3. 年度別の計画

(1) 年度別の計画

29年度	① 6月～3月	ゲノム医療従事者の養成教育の実施
	② 6月～3月	希少がん及び小児がんに対応できる医療人材の養成教育の実施
	③ 6月～3月	ライフステージに応じたがん対策を推進する人材養成教育の実施
	④ 6月～3月	コース間相互連携のための合同セミナーの実施
	⑤ 6月～3月	社会へ成果を発信するためのシンポジウムの開催
	⑥ 1月～3月	外部評価委員会による外部評価の実施
30年度	① 4月～3月	ゲノム医療従事者の養成教育の実施
	② 4月～3月	希少がん及び小児がんに対応できる医療人材の養成教育の実施
	③ 4月～3月	ライフステージに応じたがん対策を推進する人材養成教育の実施
	④ 4月～3月	コース間相互連携のための合同セミナーの実施
	⑤ 4月～3月	社会へ成果を発信するためのシンポジウムの開催
	⑥ 1月～3月	外部評価委員会による外部評価の実施
31年度	① 4月～3月	ゲノム医療従事者の養成教育の実施
	② 4月～3月	希少がん及び小児がんに対応できる医療人材の養成教育の実施
	③ 4月～3月	ライフステージに応じたがん対策を推進する人材養成教育の実施
	④ 4月～3月	コース間相互連携のための合同セミナーの実施
	⑤ 4月～3月	社会へ成果を発信するためのシンポジウムの開催
	⑥ 1月～3月	外部評価委員会による外部評価の実施
32年度	① 4月～3月	ゲノム医療従事者の養成教育の実施
	② 4月～3月	希少がん及び小児がんに対応できる医療人材の養成教育の実施
	③ 4月～3月	ライフステージに応じたがん対策を推進する人材養成教育の実施
	④ 4月～3月	コース間相互連携のための合同セミナーの実施
	⑤ 4月～3月	社会へ成果を発信するためのシンポジウムの開催
	⑥ 1月～3月	外部評価委員会による外部評価の実施
33年度	① 4月～3月	ゲノム医療従事者の養成教育の実施
	② 4月～3月	希少がん及び小児がんに対応できる医療人材の養成教育の実施
	③ 4月～3月	ライフステージに応じたがん対策を推進する人材養成教育の実施
	④ 4月～3月	コース間相互連携のための合同セミナーの実施
	⑤ 4月～3月	社会へ成果を発信するためのシンポジウムの開催
	⑥ 1月～3月	外部評価委員会による外部評価の実施
34年度 [補助期間 終了後]	① 4月～3月	ゲノム医療従事者の養成教育の実施
	② 4月～3月	希少がん及び小児がんに対応できる医療人材の養成教育の実施
	③ 4月～3月	ライフステージに応じたがん対策を推進する人材養成教育の実施
	④ 4月～3月	コース間相互連携のための合同セミナーの実施

教育プログラム・コースの概要

大学名等	東京大学大学院医学系研究科						
教育プログラム・コース名	プレシジョン腫瘍学コース						
対象者	医学系研究科医学博士課程・博士後期課程大学院生						
修業年限（期間）	医学博士課程 4年・博士後期課程 3年						
養成すべき人材像	薬物治療、放射線治療、外科治療、緩和ケア、看護等のがん医療に関わるすべての領域において、患者の生命科学的特性から社会的・経済的状況に至る多様かつ広範な個々の背景を集約的に勘案することによって、一人一人の状況に応じて最適な医療を実践するプレシジョン・オンコロジーの精度を高めることに貢献し、その成果を社会に還元する人材。						
修了要件・履修方法	指導教員の開講する「演習」と「実習」それぞれ8単位以上、医学共通科目2単位以上、合計30単位以上を修得し、かつ、必要な論文指導を受けた上で、本大学院が行う博士論文の審査及び最終試験に合格すること。						
履修科目等	<p><必修科目>指導教員の開講する「演習」（4単位）、指導教員の開講する実習（4単位）</p> <p><選択科目>医学共通科目 臨床腫瘍学概論（2単位）、腫瘍病理学概論（2単位）、放射線治療学概論（2単位）、医学データの統計解析（2単位）、医学研究のデザイン（2単位）、臨床腫瘍学研修（8単位）、放射線治療研修（8単位）、緩和ケア研修（8単位）、がん薬物療法研修（8単位）、放射線物理研修（8単位）、ほか28科目</p>						
教育内容の特色等（新規性・独創性等）	<ul style="list-style-type: none"> ・世界のがんゲノム医学を先導する本学教員が指導に参加し、がんゲノム臨床研究の現場経験も含め、最高レベルのがんゲノム教育を行う。 ・ゲノムから今後発展するエピゲノムなど他の科学的情報による最適化医療にも対応できるよう、国際的動向を視野に入れた教育を行う。 ・薬物治療に限らず、放射線治療、緩和ケアなどの領域でもプレシジョン・オンコロジーが実践できるよう、ゲノム医療リテラシーを教育する。 ・希少がん、小児がん、ライフステージ対応がん対策にゲノム情報を活用するプレシジョン・オンコロジーを実現するために、融合的教育を行う。 						
指導体制	入学時に決定する指導教員が学位論文の指導を行うが、がんプロ修了の認定に必要な科目の単位認定は各科目責任教員が行い、最終的な修了認定は、これらの履修状況を総合的に判断してコース教育責任教員が行う。						
教育プログラム・コース修了者のキャリアパス構想	本コース修了者は、本大学院のミッションにより、 <u>がん医療の国際的リーダー</u> となることが期待されるために、国内外のがん医療における先導的な役割を果たす大学、研究所、病院でキャリアが進展できるように支援する。						
受入開始時期	平成29年6月						
受入目標人数	対象者	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	計
	博士課程大学院生	12	12	12	12	12	60
							0
							0
	計	12	12	12	12	12	60

教育プログラム・コースの概要

大学名等	横浜市立大学大学院医学研究科						
教育プログラム・コース名	Next Generation Oncologist養成コース						
対象者	医学研究科博士課程						
修業年限（期間）	博士課程4年						
養成すべき人材像	がん診療の主流となるprecision medicineの概念・方法を知り臨床に応用できる医師を養成する。遺伝子診療の社会医学的、倫理的問題にも対応可能な医師を育成する。様々な希少がんの診療にも対応可能な医療者を育成する。小児がん専門家の育成に力を入れ、AYA世代のがん診療をチームを通して行うことが出来る医師を育成する。最先端の放射線治療であるRI内用療法を熟知し、臨床的に応用可能な医療者を育てる。						
修了要件・履修方法	必修 18単位、選択 4単位、特別研究10単位(総計32単位)を修得し、学位審査で承認されること。						
履修科目等	<必修科目>先端的がん臨床研修（7単位）、臨床腫瘍学概論IIB（2単位）、腫瘍放射線医学概論（2単位）、医学特論II-12 人類遺伝学（4単位）、生命倫理セミナー（1単位）、大学院医学セミナー（2単位） <選択科目>臨床研究概論IIA（2単位）、臨床研究概論IIB（2単位） 医学英語ほか4科目から4単位以上を選択 <特別研究科目>特別研究 10単位 計32単位						
教育内容の特色等（新規性・独創性等）	clinical sequence等により得られた膨大な情報を、既存の診療科を超えたチームの中で共有、相談し適切な診療法を選択できる医師を育成するという新しい取り組みは、precision medicineの推進だけでなく、均てん化を推し進めるという意味で独創的である。新たな放射性医薬品を用いた診断・治療を推進するためのリーダーとなる医師を育成する試みも独創的であると言える。						
指導体制	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>図1</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>図2</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">図1の指導体制のもと図2の組織の中で学生の指導を行う</p>						
教育プログラム・コース修了者のキャリアパス構想	ゲノムにより再分類されていくがんに対しての治療が可能な、医療スタッフとしてがん専門病院、地域のがん診療拠点病院での活躍が期待される。						
受入開始時期	平成30年4月						
受入目標人数	対象者	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	計
	博士課程大学院生	-	5	5	5	5	20
							0
							0
	計	0	5	5	5	5	20

教育プログラム・コースの概要

大学名等	東邦大学大学院医学研究科						
教育プログラム・コース名	AYA世代がん多職種連携マネジメントコース						
対象者	医学研究科博士課程						
修業年限（期間）	4年						
養成すべき人材像	思春期および若年成人（AYA）世代のがん診療について、 <u>多職種とのきめ細かい連携を通じて、患者および家族のニーズをふまえたEBM実践型の医療を実践</u> ができる医師。						
修了要件・履修方法	専攻科目20単位、共通科目10単位、合計30単位以上を修得し、かつ、本大学院が行う博士論文の審査及び最終試験に合格すること。						
履修科目等	講義：基礎腫瘍学講義（2単位：e-ラーニング）、AYA世代がん総論・各論・トータルケア（2単位） 演習：臨床腫瘍学演習（1単位：カンサーボード、1単位：多職種カンファレンス） 実習：小児がんキャンプ実習1単位、AYA世代がん症例に対して医療行為を施行し「受持ち患者病歴要約」を作成（1症例1単位） その他医学研究科の既存の専攻科目						
教育内容の特色等（新規性・独創性等）	<ul style="list-style-type: none"> ・EBMに基づいた最新治療の教育 ・集学的治療を実践するコーディネーターとしての教育 ・多診療科・多職種が共同で参加するカンサーボードにおける演習 ・AYA世代に特有の問題を踏まえたトータルケア能力向上の支援 ・「AYA世代がん診療チーム」を目指した包括的診療体制開発の支援 ・共通e-ラーニングシステム教育 						
指導体制	大学院医学研究科教員（教授5名、准教授3名、講師1名）、薬学研究科教員（教授1名、講師2名）、看護学研究科教員（教授1名、講師6名）						
教育プログラム・コース修了者のキャリアパス構想	多職種連携によるライフステージに応じたがんの診療をコーディネートできる質の高いがん診療従事者として、「がん薬物療法専門医」「がん治療認定医」「緩和医療専門医」「小児血液・がん専門医」などの資格取得を目指す。						
受入開始時期	平成30年4月						
受入目標人数	対象者	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	計
	博士課程大学院生	-	1	1	1	1	4
							0
							0
							0
	計	0	1	1	1	1	4

教育プログラム・コースの概要

大学名等	自治医科大学大学院医学研究科地域医療学系専攻						
教育プログラム・コース名	地域がん総合医学コース						
対象者	医学研究科地域医療学系専攻大学院生（医師免許を有する者）						
修業年限（期間）	4年						
養成すべき人材像	地域のがん医療現場において、多職種をコーディネートしたがん診療チームのリーダーとして小児から老年までのあらゆる年齢層のがん患者に対応し、それぞれのライフステージにおける特性に配慮した、各々のがん患者の生活の場や生き方を大切にしながらがん診療を実践できる人材						
修了要件・履修方法	必修科目・選択科目計38単位以上修得し、選択研修に参加し、作成した博士論文の論文審査と最終試験に合格すること						
履修科目等	<必修科目> 地域がん総合医学（講義：2単位、研究指導：28単位）大学院共通カリキュラム講義（2単位）大学院特別講義Ⅰ・Ⅱ（計2単位） <選択科目> 腫瘍診断学（講義：2単位、研究指導：28単位）臨床腫瘍学（講義：2単位、研究指導：28単位）緩和医学（講義：2単位、研究指導：28単位）総合医・地域腫瘍学（講義：2単位、研究指導：28単位）、他76科目 <選択研修> 患者・家族と語らうがんサロン、市民公開講座、多職種との協働を学ぶためのCancer Board Conference・多職種セミナー等への参加						
教育内容の特色等（新規性・独創性等）	・自治医科大学は全国に臨床教員を配しネットワークを構築しており、専門病院とは異なる地域特有のニーズに則した内容の教育と研究が可能である ・卒業生は地域医療のチームリーダーとして活躍しており、多職種への教育推進や波及効果が期待でき、チーム力の向上につながる						
指導体制	・講義：学内外の講師による講義とレポート評価 ・研究指導：所属専攻科の指導 ・上記に加え、附属病院の各臓器診療科、臨床腫瘍科、緩和ケア科、放射線治療部と連携し指導						
教育プログラム・コース修了者のキャリアパス構想	基本となる学会の専門医取得後に日本臨床腫瘍学会の薬物療法専門医、総合診療専門医を取得し、それぞれの地域医療圏のあらゆる年齢層のがん患者におけるがん診療のリーダー的存在となる。						
受入開始時期	平成30年4月						
受入目標人数	対象者	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	計
	博士課程学生	-	5	5	5	5	20
							0
							0
							0
	計	0	5	5	5	5	20

教育プログラム・コースの概要

大学名等	北里大学大学院医療系研究科						
教育プログラム・コース名	がん個別化医療専門医養成コース						
対象者	医療系研究科博士課程						
修業年限（期間）	医学専攻博士課程（4年）						
養成すべき人材像	がんゲノム情報に基づき、がん患者に対して臨床的・社会的背景に応じて個別に最適ながん治療を立案できる能力、ならびに遺伝性がん疾患に係る遺伝カウンセリングの手法を理解し、対応できる能力を有する人材。						
修了要件・履修方法	本コースの目標を達成するように、各専攻が定める必修科目に加え基礎腫瘍学、臨床腫瘍学、遺伝カウンセリングに関するセミナー・演習を履修。選択科目、実習、特別研究の計32単位を修得し、論文指導を受けた上で、博士論文の試験に合格すること。						
履修科目等	専門科目（基礎腫瘍学、臨床腫瘍学を含む2科目4単位以上）、共通教育科目（2科目4単位以上）、特別講義（2単位）、演習または実習（6単位または8単位）、特別研究（12単位）						
教育内容の特色等（新規性・独創性等）	医学専攻博士課程は、e-learningクラウドを使用した基礎腫瘍学、臨床腫瘍学の履修、がん治療実習と、遺伝に関する講義・演習を受講し、特別研究12単位を経て学位論文を完成させる。						
指導体制	「がん専門医療人材（がんプロフェッショナル）」養成プラン運営委員会を組織し、カリキュラムの管理、運営、評価を行い、大学院生個々の履修進捗状況に応じて指導の適切化を図る。ゲノム情報に基づくprecision medicineに関わる研究を推進するとともに遺伝カウンセリングの手法を理解・対応のための講義・演習を必須とする。						
教育プログラム・コース修了者のキャリアパス構想	がん薬物療法専門医、放射線治療専門医など、がん専門医療人の資格を取得するとともにゲノム情報に基づくがんチーム医療を推進する役割を担う。						
受入開始時期	平成30年4月						
受入目標人数	対象者	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	計
	医学専攻博士課程		2	2	2	2	8
							0
							0
							0
	計	0	2	2	2	2	8

教育プログラム・コースの概要

大学名等	首都大学東京大学院人間健康科学研究科						
教育プログラム・コース名	量子イメージング技術者養成コース						
対象者	人間健康科学研究科博士前期・後期課程大学院生						
修業年限（期間）	博士前期2年、後期課程3年						
養成すべき人材像	ゲノム情報や量子イメージング技術を融合して個々人の体質や病状に適した効果的・効率的ながんの検査・診断および治療を実現できるがん専門医療人の養成						
修了要件・履修方法	量子イメージング技術者養成コースに2年以上在学し、所定の授業科目について30単位以上を履修し、かつ必要な研究指導を受けた上、修士論文を提出し、その審査および最終試験に合格すること。 履修方法は、教室における授業、演習および実習を主とし、一定の割合で連携大学院の授業やセミナーおよび研修会等を履修するものとする。						
履修科目等	<必修科目>（例：核医学物理学・保健物理学分野） 放射線科学特別研究（8単位）、放射線科学特論（2単位）、核医学物理学・保健物理学特論（2単位）、核医学物理学・保健物理学特論演習（2単位）、ポジトロン科学特論（2単位）等 <選択科目> 放射線診断物理学特論（2単位）、医療統計学特論（2単位）、がん医療のコミュニケーション論（2単位）、放射線影響科学特論（2単位）、ほか22科目						
教育内容の特色等（新規性・独創性等）	ゲノム情報と量子イメージング技術の融和は、ゲノム情報を用いた医療の実用化を加速させ、より早期に正しい検査・診断、治療に結びつけることができる。量子イメージング技術者養成コースでは、ゲノム医療と量子イメージングに係る高い専門的知識を教授し、加えて深層学習に代表される人工知能（AI）に関する教育を取り入れ、ゲノム情報と画像データをAIで統合的に解析し、がん患者個人に最適化された医療の実現が可能な人材育成プログラムを実施する。						
指導体制	首都大学東京大学院人間健康科学研究科放射線科学域の教員を中心とし、他学域、他研究科および首都大学東京連携大学院教員の協力を得て、万全の指導体制を構築する。また、当該大学院で充当できない科目等に関しては本連携大学院の協力を得る。						
教育プログラム・コース修了者のキャリアパス構想	本養成者コースを修了したものは、高度がん医療の専門家（医学物理士、放射線技師など）としてがん医療に携わる。また、より専門性を高めるため博士後期課程へ進学し、がん医療人養成の専門家（がん研究者、教育者）として教育・研究に携わる。						
受入開始時期	平成29年6月						
受入目標人数	対象者	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	計
	博士前期・後期課程大学院生	2	3	3	3	3	14
							0
							0
	計	2	3	3	3	3	14

教育プログラム・コースの概要

大学名等	横浜市立大学大学院医学研究科						
教育プログラム・コース名	Next Generation Oncology staff養成インテンシブコース（医師・看護師）						
対象者	医学研究科看護学専攻修士課程、一般医師、後期研修医、看護師 等						
修業年限（期間）	インテンシブコース6ヶ月						
養成すべき人材像	がん診療の主流となるprecision medicineを知り臨床に应用できる医療者を養成する。 <u>遺伝子診療の社会医学的、倫理的問題に対応可能な医療者を育成する。希少がん、小児がん、AYA世代のがん診療をチームを通して行うことが出来る医療者を育成する。</u>						
修了要件・履修方法	[医師・看護師インテンシブコース] 6単位（必修科目5単位+選択科目1単位）を修得し試験に合格すること						
履修科目等	[医師インテンシブコース] <必修科目>先端のがん臨床研修（2単位）、臨床腫瘍学概論IIB（1単位）、医学特論II-12 人類遺伝学（2単位）計5単位 [看護師インテンシブコース] <必修科目>がん共通特論Ⅰ（1単位）、がん共通特論Ⅱ（1単位）、がん共通特別演習（1単位）がん共通特別実習（2単位）計5単位 <選択科目>臨床研究概論ⅡA（1単位）のみ						
教育内容の特色等（新規性・独創性等）	precision medicine、希少がん、小児・AYA世代のがんの知識を地域がん診療医に伝達することで、地域での生活支援が可能な医師を育成する事は独創的である。看護師は希少がん患者に対する看護を中心として臓器横断的な集学的治療法の治療方針、治療・ケアに必要な実践知識・技術、管理法を体得し、様々な新規治療法とその有害事象、あるいはゲノム関連の基礎的・臨床的・倫理的側面に精通した看護師を育成し、新たな視点からがん患者によりそい、チーム医療の要となる看護師の育成を目指す。						
指導体制	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>図1</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>図2</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">図1の指導体制のもと図2の組織の中で学生の指導を行う</p>						
教育プログラム・コース修了者のキャリアパス構想	ゲノムにより再分類されていくがんに対して正確な知識を有し、チームで対応可能な医療スタッフとしてがん拠点病院から地域のクリニックまで広く活躍が期待される。						
受入開始時期	平成30年4月						
受入目標人数	対象者	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	計
	修士課程学生	-	3	3	3	3	12
	医師・看護師	-	5	5	5	5	20
							0
	計	0	8	8	8	8	32

教育プログラム・コースの概要

大学名等	東邦大学大学院医学研究科						
教育プログラム・コース名	AYA世代がん診療コーディネーター養成コース（インテンシブ）						
対象者	医師・看護師・薬剤師で医学研究科大学院学生（修士課程）と同等以上の学力を有するもの。						
修業年限（期間）	1年（在籍期間は2年間）						
養成すべき人材像	思春期および若年成人（AYA）世代のがん診療について、 <u>多職種とのきめ細かい連携</u> を通じて、患者および家族のニーズをふまえたEBM実践型の医療支援ができる医療人。						
修了要件・履修方法	講義4単位、演習2単位、実習4単位とし、10単位以上修得したものに本コースの修了証を発行する。						
履修科目等	講義：基礎腫瘍学講義（2単位：e-ラーニング）、AYA世代がん総論・各論・トータルケア（2単位） 演習：臨床腫瘍学演習（1単位：カンサーボード、1単位：多職種カンファレンス） 実習：AYA世代がん症例に対して医療行為を施行し「受持ち患者病歴要約」を作成（1症例1単位）						
教育内容の特色等（新規性・独創性等）	<ul style="list-style-type: none"> ・EBMに基づいた最新治療の教育 ・集学的治療を実践するコーディネーター能力開発の支援教育 ・多診療科・多職種が共同で参加するカンサーボードにおける演習 ・AYA世代に特有の問題を踏まえたトータルケア能力向上の支援 ・「AYA世代がん診療チーム」を目指した包括的診療体制開発の支援 ・共通e-ラーニングシステム教育 						
指導体制	大学院医学研究科教員（教授5名、准教授3名、講師1名）、薬学研究科教員（教授1名、講師2名）、看護学研究科教員（教授1名、講師6名）						
教育プログラム・コース修了者のキャリアパス構想	多職種連携によるライフステージに応じたがんの診療をコーディネートできる質の高いがん診療従事者として、「がん薬物療法専門医」「がん治療認定医」「がん看護専門看護師」「がん専門薬剤師」「小児血液・がん専門医」「生殖医療専門医」などの資格取得を目指す。						
受入開始時期	平成29年10月						
受入目標人数	対象者	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	計
	医師	1	2	2	2	2	9
	薬剤師	1	1	1	1	1	5
	看護師	1	1	1	1	1	5
							0
	計	3	4	4	4	4	19

教育プログラム・コースの概要

大学名等	自治医科大学大学院医学研究科地域医療学系専攻						
教育プログラム・コース名	地域がん医療支援コース I/II (インテンシブ)						
対象者	I : 医師 (本学卒業生、周辺医療機関医師) II : 医師以外の医療関係者 (看護師・薬剤師・ケアマネージャー・MSW等)						
修業年限 (期間)	6ヶ月						
養成すべき人材像	I : 地域のがん医療現場において、多職種をコーディネートしたがん診療チームのリーダーとして小児から老年までのあらゆる年齢層のがん患者に対応し、それぞれのライフステージにおける特性に配慮した、各々のがん患者の生活の場や生き方を大切にしながらがん診療を実践できる人材 II : がん患者のそれぞれのライフステージに対応したきめ細かな専門性の高いケアにより、患者及びその家族が安心して生活を送ることを支援できる看護師・薬剤師・ケアマネージャー・MSW等の人材						
修了要件・履修方法	e-learning で規定数 (I : 1.5単位、II : 1単位) 以上受講しかつ聴講後の小テストで合格すること						
履修科目等	1) 地域がん総合医学(2単位) 腫瘍学総論・がん患者と家族の支援 2) 腫瘍診断学(2単位) 腫瘍病理学・腫瘍放射線診断学 3) 臨床腫瘍学(2単位) 腫瘍外科学・腫瘍放射線学・腫瘍内科学 4) 緩和医療学(2単位) 緩和ケア・精神腫瘍学 5) 総合医・地域腫瘍学(2単位) 地域における小児がん患者の対応・地域における血液腫瘍患者の対応 AYA世代の女性がん患者への対応・がん患者の口腔ケアとリハビリテーション 地域がん診療における多職種協働の実際・がんの在宅医療の実際						
教育内容の特色等 (新規性・独創性等)	・情報があっても解釈や方法の理解に難渋する医療過疎地であっても学ぶことができる ・卒業生は地域医療のチームリーダーとして活躍しており、多職種への教育推進や波及効果が期待でき、チーム力の向上につながる ・全国的な自治医科大学ネットワークを利用した本事業に関する調査が可能である						
指導体制	・講義：学内外の講師による講義と小テストによる修了の評価						
教育プログラム・コース修了者のキャリアパス構想	地域がん医療において、あらゆる年齢層のがん患者とその家族に対し、それぞれのライフステージに応じた生活の場や生き方に十分に配慮しながらがん診療やケア、介護等を実践できる医療者となる。						
受入開始時期	平成30年4月						
受入目標人数	対象者	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	計
	I:医師	-	10	10	10	10	40
	II:医師以外	-	10	10	10	10	40
							0
							0
	計	0	20	20	20	20	80

教育プログラム・コースの概要

大学名等	北里大学大学院医療系研究科						
教育プログラム・コース名	がん遺伝診療コース（インテンシブコース）						
対象者	がん診療に携わる医療従事者						
修業年限（期間）	1ヶ月						
養成すべき人材像	がんが遺伝子変異により発生、増殖、伸展、転移を来す事が明らかとなり、今やがん診療は遺伝医学を抜きに語る事は出来なくなった。更に近年は遺伝性のがんの解明も進み、臨床遺伝医学の知識と遺伝診療経験を有する医師や遺伝カウンセラー等の診療現場での充足が喫緊の課題となってきた。本コースで養成すべき人材像は、 <u>遺伝カウンセリングを初めとする遺伝診療の基礎を理解し、臨床遺伝のマインドを持ったがん診療が実践でき、必要に応じ臨床遺伝の専門家に繋ぐ事が出来る人材とする。</u>						
修了要件・履修方法	北里大学大学院医療系研究科の臨床遺伝医学に関する指定の講義と演習の一部を履修し、北里大学病院遺伝診療部に於いて遺伝カウンセリングや遺伝子診断等への陪席実習に参加、遺伝診療の現場を実地で見学する。規定の出席数とレポート提出を以て修了要件とする。						
履修科目等	臨床遺伝医学特論講義の受講、及びインテンシブコース参画期間中に於ける臨床遺伝医学特論演習の履修を必須とする。						
教育内容の特色等（新規性・独創性等）	我が国初の大学院修士課程遺伝カウンセリング養成プログラムとして <u>認定遺伝カウンセラーを輩出してきた経験と実績</u> を本インテンシブコースにも活かす。その最たる特徴は、①臨床実践主義に基づくOJT教育の充実、②豊富で多様な症例を誇る北里大学病院遺伝診療部ならではの偏りの無い広領域の <u>遺伝診療の実践等</u> にあり、遺伝診療を必要とする遺伝性腫瘍等の症例も十分経験出来る。						
指導体制	特論単位教授が大学病院遺伝診療部長を兼務しており、同職は臨床遺伝専門指導医として豊富な臨床経験と臨床遺伝専門医や認定遺伝カウンセラーを養成してきている。また、外科専門医で且つ臨床遺伝専門医資格を有するという、我が国でも希有な教員が2名もおり、 <u>遺伝性腫瘍の遺伝カウンセリング指導</u> を担える。左記を含め臨床遺伝専門医は計7名、認定遺伝カウンセラーが5名おり、指導体制は万全である。						
教育プログラム・コース修了者のキャリアパス構想	がん診療は今後、初めに患者への網羅的遺伝学的検査を行い、がんの臨床的・病理的性格や特徴を明らかにし、PGxによる治療戦略の立案、予後推定等々に役立てていく時代を迎える。しかも、得られる情報によっては血縁者にもリスク情報の提供が必要になる場合もあり、ゲノム医学と遺伝カウンセリングの内容理解が、がん診療に関わる医療従事者には必須となる。本コース修了者には、受講を通じてその概要を理解出来るだけの素養が身につく。						
受入開始時期	平成30年4月						
受入目標人数	対象者	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	計
	がん治療に携わる医療従事者		3	3	3	3	12
	計	0	3	3	3	3	12

現在の状況
進展するがん医療の多様な未解決課題

