

## 「次世代のがんプロフェッショナル養成プラン」における工程表

申請担当大学名	筑波大学
連携大学名	千葉大学、群馬大学、日本医科大学、東京慈恵会医科大学、昭和大学、獨協医科大学、埼玉医科大学
事業名	関東次世代のがん専門医療人養成プラン

### ① 推進委員会所見に対する対応方針

要望事項	内容	対応方針
①	各診療科、職種横断的な取組を推進するため、学長又は学部長等をトップとした実行性の高い実施体制を構築すること。	本事業を遂行するにあたり、実行性の高い実施体制を構築するため、関東拠点連携各大学は、学長、理事、学部長、関係診療科、関係部門の代表者、研究科長等をトップとした組織づくりをしている。具体的には、各大学では事業推進責任者/事業推進委員会委員長を配置し、さらにコーディネーター及び副コーディネーターを選任して、組織的な運営体制を整えている。これにより、学際的なアプローチを促進し、がん専門家の育成に向けた取り組みがより効果的に進行していく。  例えば、筑波大学では、医学医療系臨床医学域長主導の体制で、コース領域ごとに関連診療科/研究科・研究群と連携をとる体制としている。群馬大学では、事業推進委員会委員として、多診療科・多部署の代表者が参画することで、職種横断的な取り組みを推進する。東京慈恵会医科大学では、ほぼ全ての部門において診療科横断的・職種横断的メンバー構成になっており、診療科・職種の縦割り構造は極力排除された状態で活動している。埼玉医科大学においては、大学院運営委員会を通じて各講座の責任者に情報共有の周知徹底を行い、迅速に対応できるシステムを構築している。
②	アウトカムとして、各種がん関連資格取得者数の具体的な目標値や養成した専門人材の地域定着・均てん化に向けた具体的な取組及び目標値を可能な範囲で明確にすること。	がんプロ正規課程コース修了者のがん関連資格取得状況を調査し、中間までの課題や問題点を把握して、後半のがんプロでの取り組みと目標を具体的に計画をたてる予定である。職種別の資格取得プログラムを検討し、サステナブルながん医療活動を確保するための資格者数、地域均てん化の具体的な数値目標を2023年度中に検討し、確定させる。
③	特に正規課程コース修了者の進路や活躍状況のフォローアップを可能な限り行い、地域定着状況等の事業成果の把握に努めること。	各大学は、がんプロ正規課程コース修了者の進路や活躍状況のフォローアップに注力していく。修了者の進路情報については、過去のプログラムから得られたデータを基に、定期的な調査を通じて修了者の進路・就労医療機関、活動内容等を確認していく。これらの調査を継続的にを行い、その成果を追跡していくことで、地域定着状況の確認を行っていく。また、修了者の進路に関するこれらのフォローアップ情報については関東拠点として集約して評価を行う。
④	一般市民を対象とした公開講座やシンポジウムの開催、SNS の活用等により、本事業の成果を社会や地域に広く情報発信し、開発した人材養成モデル等を全国に普及させるための取組を積極的に行うこと。	各大学は、地域イベントやSNSを活用し、がんプロの成果を一般市民に広く発信していく。市民公開講座やシンポジウムを通じて、がん医療の進展や育成した人材の実績を周知し、社会に対する理解を深めていく。毎年のイベントやセミナーを通じて、がんプロ事業の成果を積極的に広報し、地域社会との連携を推進していく。医療者向け人材養成モデルとして全国展開しているe-learningをさらに発展させ、参画大学、機関の増加を図る。
⑤	達成目標・評価指標の適切性や達成状況などを定期的に自己点検・評価するとともに、客観的に評価するため患者等を含む外部評価の仕組みを構築すること。	各大学は予定している関東拠点会議において、達成目標や評価指標の適切性や達成状況を定期的に見直し、さらに外部評価を行う仕組みを整備する。外部評価委員には、患者や市民、他業種者等を含めて、様々な立場での意見が出るようにする。また、外部評価シンポジウムを事業期間に開催し、がんプロ活動の質を向上させるため外部からの評価を受け入れる機会を持つ。
⑥	長期的な展望に基づき、事業期間終了後も各大学において、必要な取組を自走化するための具体的な計画を検討すること。	各大学は、将来にわたる計画として、求められるがん医療の進化を意識し、がんプロで培った手法を用いて大学院での人材養成コースとして活用する。オンライン教育プラットフォームは、開始時より、自走できる体制を目指して大学をあげて取り組んでいる。オンライン教育のインフラ整備としては、持続的に大きな費用がかかるため、予算の確保が不可欠となる。オンライン教育プラットフォームの全国展開をさらに拡充させて参画大学を増やし、持続可能なレベルで費用を分担する仕組みを作るなど、今後の具体的な計画を検討していく。

### ② 推進委員会からの主なコメントに対する対応方針

推進委員会からの主なコメント(充実を要する点)	対応方針
●各大学の博士課程に3つの視点からのe-learningが加わる形での教育プログラムになっているが、e-learningの内容、3校で作成する場合の質的な保証などについて明確には読み取れないところがある。	テーマ毎、科目として設定するe-learning講義項目に必要な重要ポイントについては、リーダー校が主導する形で大学間で協働して検討を重ねて、適切かどうかを判断して決定する。このプロセスによって、各テーマについて、重要なポイントを網羅したe-learning講義項目設定が可能になる。その上で、各講義項目に関しては、各大学は特色のある講義を作成する。各講義については、様々な参画大学が講義を載せることができ、学生は講義を見比べたり選んだりすることができる仕組みとなっている。この仕組みによって、学生が質の高い各講義を受講することができることを保証する。これらの取り組みにより、単一大学では不可能な、質の高いe-learning講義を提供できると期待できる。
●医学物理士、心理職の積極的育成に若干欠けるようにも思えるため、今後の改善が期待される。	放射線分野、看護分野など連携大学それぞれの強みを生かし拠点内でそれらを共有していく。その中で医学物理士、心理職についての専門知識取得のための機会を提供し、ライセンス取得を目指す。具体的な各大学の対応として、日本医科大学においては、心理職等の職員を講師として講義動画の作成に着手している。獨協医科大学では、在籍する作業療法士にがん患者の体力面のリハビリに関する意見を仰いでいる。埼玉医科大学は、放射線腫瘍学と精神腫瘍学の教育プログラムにおいて医学物理および臨床心理に焦点を当て、育成に努める。昭和大学では、保健医療学研究科博士前期課程で医学物理士・認定遺伝カウンセラーの養成に力をいれていく。
●評価指標には専門職への育成以外にも、患者や地域などの社会的な目線からの具体的な立案も期待したい。	大学院生教育としてのe-learningコンテンツを活用し、インテンシブコースやがんプロセミナーを開催し、市中の医療関係者、技師、看護師に広く呼びかけをしていくことにより、地域がん診療連携拠点病院としての教育的責任もはたしていく。具体的には市民公開講座についても積極的に検討していくことで、地域のニーズを取り入れて、情報発信、地域展開を行っていく。



<p>●千葉大学で計上されているChemiDocTouchシステムがどのように活用されるか不明確。</p>	<p>千葉大学における本設備備品は、選定事業における関東次世代のがん専門医養成プランに係る「がん治療を支える多領域人材養成」および「がん治療イノベーション人材養成」の大学院コースの授業を実施するために、学生が実習・研究を行うために使用する。6時間/日 x 週5日の頻度で使用する予定である。</p> <p>*「がん治療を支える多領域人材養成」における活用方法の例 本コースにおいて学生はそれぞれの専門性に応じ、がん緩和医学、がん薬物療法学、がん栄養学などを実習を通じて学ぶことになるが、「各種ストレスによる疼痛強度とその治療的修飾」、「細胞傷害薬、分子標的治療薬、免疫チェックポイント阻害薬による腎障害(学生によっては、肝障害、心筋障害、神経障害など)のメカニズムとその治療的修飾」、「がん悪液質における臓器障害と栄養療法による治療的修飾」などをテーマとした演習を行う学生の基礎・橋渡し実習を行う際に、遺伝子・タンパク発現の半定量データ解析に用いる。</p> <p>*「がん治療イノベーション人材養成」における活用方法の例 本コースにおいて学生はそれぞれの専門性に応じ、がん免疫学、新規モダリティによるがん集学的治療学、がんゲノム医療学などを実習を通じて学ぶことになるが、「腫瘍免疫の微小環境」、「CAR-T療法の効果予測バイオマーカー開発」、「非ドライバー遺伝子異常をターゲットとした治療法の開発」などをテーマとした演習を行う学生の基礎・橋渡し実習を行う際に、遺伝子・タンパク発現の半定量データ解析に用いる。</p> <p>なお、新規コース学生の募集は来年度になるが、来年度に専攻を希望する学生が既に実習・研究の準備を始めており、購入直後より使用を開始している。 学内には本システム類似品は存在するが、既にフル稼働中であり、上記の目的のために、新たに購入が必要である。</p>
<p>●事業の進行状況や今後の課題、改善点を検出するためには、評価体制が成果の発表のみならず、シンポジウムの構成の熟考が必要である。</p>	<p>多方面から有識者を外部評価委員として招き、外部評価シンポジウムを年度末に開催する。評価委員からのアンケート調査やディスカッションを通じて、より踏み込んだ課題点・改善点の抽出を行い、プログラムの改善につなげていく。</p>
<p>●年度進行に伴い、目標に向けた事業展開の進捗がわかるような計画の記載が望まれる。</p>	<p>申請時の計画について、各年度末並びに年度中間地点で拠点内で会議をもち、連携各大学より報告を受け、目標達成度を確認しながら事業を進める方針としている。具体的な対応として、講義数、視聴数の把握や、参加大学院生の人数など、各大学において年度ごとに数値目標を設定し、到達度を評価する。関東拠点としても、年度ごとの進行状況を各大学が把握したうえで、全体の進捗を明確にしていく。</p>
<p>●教育プログラムはそのほとんどが多職種対象となっているが、レベルの設定、あるいは職種特異的な教育などが必要な場合の到達目標、評価体制についても検討が必要ではないか。</p>	<p>e-learningにおいては、テーマごとの講義は医療系大学院生(多職種)が十分に理解できる内容として難易度を設定し、バランスの取れた知識を得ることを目標としている。各講義についてはミニテストを準備することで、その到達度を評価・確認する。</p> <p>それに平行して各々が所属する研究室において専門性を磨く形となるため、その到達目標・評価体制はプログラム毎に異なる形で行うことができる。具体的な例として、これにはカンファレンスやワークショップへの参加、基礎研究、がん専門学会への参加、論文投稿などを広く含むことができ、大学ごとに様々な実践・評価方法をとりえる。</p> <p>この2軸でプログラムを構成することで、がん全般の基礎知識を底上げしたうえで、専門性を活かした教育が可能になると考える。</p>
<p>●創薬研究などの人材を担うプログラム、他の分野に比べ少ないため、検討することが望まれる。</p>	<p>がん治療イノベーション人材養成コースの設定項目で、e-learningで基礎的知識を学び、この分野での方向性を確認する。より実践的な知識を身に着けるために、講義項目として「医薬品・医療機器開発の進め方」という講義群(ジュークボックス)を設定した。この中で、医薬品・医療機器・再生医療統制品の開発、関連法規とガイドライン、非臨床試験、臨床試験などの講義項目を設定し、実用化を目指した創薬研究のための基礎知識が学習できるようにプログラムを充実させた。また、創薬の基礎研究の実践としては、各大学の研究室内で行うことができる。具体的には、特定の癌分子標的をターゲットとした薬剤の薬効試験や動物実験、橋渡し研究の実践教育などが含まれる。</p>