

「課題解決型高度医療人材養成プログラム」における工程表

申請担当大学名	信州大学
連携大学名	札幌医科大学・千葉大学・東京女子医科大学・京都大学・鳥取大学
事業名	難病克服！次世代スーパードクターの育成

① 本事業終了後の達成目標

本事業終了後の達成目標	
達成目標	<p>下記①～③の能力を有し、ゲノム時代の難治性疾患マネジメントを担うオールラウンド臨床遺伝専門医を養成し、全国遺伝子医療部門連絡会議を介し、全国的な普及を図る。</p> <p>① 遺伝学的検査に精通し、新規診断法(次世代シーケンサーを用いた全ゲノム解析など)による診断精度の向上に寄与できる ② 新規治療薬の開発、医療機器の開発に関与できる ③ 難病患者の療養環境の整備・支援、家族への対応(遺伝カウンセリング)を実施できる</p>

② 年度別のインプット・プロセス、アウトプット、アウトカム

		H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
インプット・プロセス (投入、入力、活動、行動)	定量的なもの	<ul style="list-style-type: none"> 第1回6大学連携協議会(東京都) 第2回6大学連携協議会(松本市) 第1回外部評価委員会(東京都) 連携協議会遠隔会議(計8回) 	<ul style="list-style-type: none"> 本プログラム履修者受入れ(6名) 短期研修コース履修生受入れ(6名) JST主催統合データベース講習会開催 第3回6大学連携協議会(札幌市) 第2回外部評価委員会(東京都) キックオフミーティング(東京都) 	<ul style="list-style-type: none"> 本プログラム履修者受入れ(6名) 短期研修コース履修生受入れ(6名) JST主催の統合データベース講習会開催 第4回6大学連携協議会(千葉市) 第3回外部評価委員会(東京都) 	<ul style="list-style-type: none"> 本プログラム履修者受入れ(6名) 短期研修コース履修生受入れ(6名) JST主催の統合データベース講習会開催 第5回6大学連携協議会(京都市) 第4回外部評価委員会(東京都) 	<ul style="list-style-type: none"> 本プログラム履修者受入れ(6名) 短期研修コース履修生受入れ(6名) JST主催の統合データベース講習会開催 第6回6大学連携協議会(米子市) 第5回外部評価委員会(東京都)
	定性的なもの	<ul style="list-style-type: none"> 遺伝子解析実習用機器導入、指導教員の研修 H27年度からのon the jobトレーニング(OJT)履修者受入れ体制の整備 OJTトレーニングカリキュラム及び短期研修コースカリキュラムの構築 全国遺伝子医療部門連絡会議(東京都)を通じて本事業を広報 ホームページを制作し、本事業を広報 	<ul style="list-style-type: none"> OJTプログラムの開始 多様な短期研修コース指導の開始 HPの更新、PR活動の継続 	<ul style="list-style-type: none"> OJTプログラムの継続 短期研修コース指導の継続 HPの更新、PR活動の継続 	<ul style="list-style-type: none"> OJTプログラムの継続 短期研修コース指導の継続 HPの更新、PR活動の継続 	<ul style="list-style-type: none"> OJTプログラムの継続 短期研修コース指導の継続 HPの更新、PR活動の継続

アウトプット (結果、出力)	定量的なもの	<ul style="list-style-type: none"> ・第1回6大学連携協議会(東京都)20名 ・第2回6大学連携協議会(松本市)20名 ・第1回外部評価委員会(東京都)10名 ・連携協議会遠隔会議(計8回)のべ160名 ・コーディネーター1名、遺伝カウンセラー1名、事務補佐員2名採用 	<ul style="list-style-type: none"> ・本プログラム修了者(6名) ・短期研修コース修了者(6名) ・第3回6大学連携協議会(札幌市)20名 ・第2回外部評価委員会(東京都)10名 	<ul style="list-style-type: none"> ・本プログラム修了者(6名) ・短期研修コース修了者(6名) ・第4回6大学連携協議会(千葉市)20名 ・第3回外部評価委員会(東京都)11名 	<ul style="list-style-type: none"> ・本プログラム修了者(6名) ・短期研修コース修了者(6名) ・第5回6大学連携協議会(京都市)20名 ・第4回外部評価委員会(東京都)12名 	<ul style="list-style-type: none"> ・本プログラム修了者(6名) ・短期研修コース修了者(6名) ・第6回6大学連携協議会(米子市)20名 ・第5回外部評価委員会(東京都)13名
	定性的なもの	<ul style="list-style-type: none"> ・OJT履修者受入れ体制の確定 ・OJTカリキュラムの決定 	<ul style="list-style-type: none"> ・OJTの成果発表(連携協議会) ・事業の初期評価と問題点の解析による改善点の明確化と対策の策定 ・外部委員会による評価と課題の解析 	<ul style="list-style-type: none"> ・OJTの成果発表(連携協議会) ・事業の中間評価と問題点の解析による改善点の明確化と対策の策定 ・外部委員会による評価と課題の解析 	<ul style="list-style-type: none"> ・OJTの成果発表(連携協議会) ・事業の中間評価と問題点の解析による改善点の明確化と対策の策定 ・外部委員会による評価と課題の解析 	<ul style="list-style-type: none"> ・OJTの成果発表(連携協議会) ・事業の最終評価と問題点の解析による、全国展開への課題の明確化 ・外部委員会による評価と課題の解析
アウトカム (成果、効果)	定量的なもの				臨床遺伝専門医取得者 6名	臨床遺伝専門医取得者 6名
	定性的なもの	<ul style="list-style-type: none"> ・新聞、テレビの取材依頼 ・連携大学間で遺伝子診療体制が標準化される ・各大学において、オールラウンド臨床遺伝専門医の育成に必要な、最新の遺伝解析能力が向上する 	<ul style="list-style-type: none"> ・オールラウンド臨床遺伝専門医が増加する ・短期研修コース修了者の増加により、各専門科にゲノム時代の難治性疾患マネージメントマインドを有する医師が増加する ・各大学において最新の遺伝解析能力が向上する 	<ul style="list-style-type: none"> ・オールラウンド臨床遺伝専門医が増加する ・短期研修コース修了者の増加により、各専門科にゲノム時代の難治性疾患マネージメントマインドを有する医師が増加する ・各大学において最新の遺伝解析能力が向上する 	<ul style="list-style-type: none"> ・オールラウンド臨床遺伝専門医が増加する ・短期研修コース修了者の増加により、各専門科にゲノム時代の難治性疾患マネージメントマインドを有する医師が増加する ・各大学において最新の遺伝解析能力が向上する 	<ul style="list-style-type: none"> ・オールラウンド臨床遺伝専門医が増加する ・短期研修コース修了者の増加により、各専門科にゲノム時代の難治性疾患マネージメントマインドを有する医師が増加する ・各大学において最新の遺伝解析能力が向上する ・OJTのノウハウを全国遺伝子診療部門連絡会議を通じて全国に広める

③ 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	事業期間中は、PDCAサイクルによる工程管理を行った上で、全国の模範となるよう体系的な教育プログラムを展開すること。その際、履修する学生や医療従事者等のキャリアパス形成につながる取組や体制を構築すること。	PDCAサイクルを確実に推進するため、連携6大学プログラム責任者及び事務担当者を含む連携協議会を設置し、連携協議会の開催及び定期的な遠隔会議により、連携大学の意思統一を図り、本事業推進に必要な活動を行うとともに、アウトプット、アウトカムを年度ごとに示して、外部評価委員会より到達度の評価を受け、工程管理を行う。最先端の遺伝医学の知識だけでなく、現実に生じる遺伝性難治性疾患のマネージメントの諸問題に対応する能力を養成するOJTは初めての試みである。修了生が全国の遺伝子診療部門等に従事することを支援し、我が国の難治性疾患克服の推進に貢献する。
②	事業の実施に当たっては、学長・学部長等のリーダーシップのもと、責任体制を明確にした上で、全学的な実施体制で行うこと。また、地域医療の充実やチーム医療の推進の観点からも、学外の有識者にも積極的に参画いただき、事業の構想を実現できる体制を構築すること。	申請校である信州大学においては、学長、医学部長、医学部附属病院長の命を受けた事業統括のもと信州大学研修プログラム委員会、及び6大学連携協議会を組織し、企画・推進・管理に当たる。連携校では、それぞれ研修プログラム委員会を組織し、各大学における研修の企画・推進・管理に当たる。外部有識者等からなる外部評価委員会を組織し、定期的なプログラム評価に基づいてプログラムの改善を行う。信州大学を含む連携大学は、連携協議会及び外部評価委員会の活動内容・活動予定について定期的に学長、医学部長、医学部附属病院長に報告し、承認をえる。
③	事業期間終了後も各大学において事業を継続することを念頭に、具体的な事業継続の方針・考え方について検討すること。また、多くの大学に自らの教育改革を進める議論に活用してもらうため、選定大学が開発・実践する教育プログラムから得られる成果等を、可能な限り可視化した上で、地域や社会に対して分かりやすく情報発信すること。	各大学では、既に設置されている遺伝子診療部門において、オールラウンド臨床遺伝専門医の養成を継続する。全国遺伝子診療部門連絡会議等を通じて活動状況を積極的に広報すると同時に、特色ある先進的な取組やモデルとなる取組について、OJT導入に至る経緯や実現するためのノウハウ、留意点、ポイント等についても情報発信する。以上を、ホームページの充実を図り、知的財産権に関わる制約が許す範囲において積極的に情報を公開する。

④ 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(改善を要する点、留意事項)	対応方針
●受入れ目標人数を達成するためにも、高度専門医療機関などへの広報活動の充実が必要ではないか。	高度専門医療機関の遺伝子診療部門が所属する全国組織である、'全国遺伝子診療部門連絡会議'を通じて、専攻医の募集・OJTプログラムの展開などを積極的に広報する
●各大学の受入れ医師数が年1名であり少ない印象を受けることから、例えば参加施設を増やすなど、更なる充実を期待したい。	・他専門科の後期研修中の医師等を対象とした短期プログラムである、'短期研修コース'を新たに設置し、遺伝性難治性疾患に対応能力を持つ専門研修を充実させる。 ・本プログラムで確立したOJTプログラムを、全国遺伝子診療部門連絡会議を通じて、全国の高度専門医療機関に展開し、OJTプログラムの普及に努める。

教育プログラム・コースの概要について、修了要件の記載が不適切(単位数又は履修時間数の記載がない)であり、また、履修科目等の記載も不適切(各授業科目の単位数又は履修時間数の記載がない)であることから、履修者に分かりやすいように適切な修正を行うこと。

本コースの終了要件を以下の通りとする

1. 専攻医は、6大学のいずれかの遺伝子医療部門に所属し、1年間の on the job トレーニングプログラムに参加すること。
2. 周産期、小児期、成人期、遺伝性腫瘍、神経疾患の全ての領域を含む、臨床経験(遺伝診療・カウンセリング)が合計90時間(準備30時間、診療30時間、事後検討30時間)以上であり、かつ、代表的な10例の要約(遺伝医療の実践内容とその省察を記載)を所属担当教官に提出し、連携協議会の定める規定の評価を受けていること。
3. ゲノム解析・遺伝学的検査を50時間以上経験し、指導者の指導を受けてのゲノム解析・遺伝学的検査の実務経験が5例以上であること。
4. 指導教員の管理のもとで認定遺伝カウンセラー養成コース等の授業(講義、実習)を1つ以上受け持つこと。
5. 1年間の on the job トレーニングプログラム終了後、所属コース担当教官による口頭試問に合格すること。
6. 4週間の他施設実地経験についての報告書をまとめ、連携協議会の定める規定により発表を行うこと。

本コースの履修科目は以下の通りとする

<必修科目>

1. 各大学の遺伝子医療部門に所属し、指導医の指導を受けながら下記の業務に参加
 - ・遺伝学的診察・診療の実践(患者家系情報の聴取・記載・解釈、リスク判定)(30時間以上)
 - ・遺伝カウンセリング(周産期、小児期、成人期、遺伝性腫瘍、神経疾患の全ての場面を経験し、ログブックを作成する)(30時間以上)
 - ・難治性疾患に対する遺伝学的マネジメントを実践する(遺伝子情報に基づく最新の治療・ケアの方法を検索し、エビデンスに基づくマネジメント案を患者に提案する場面を経験する)(30時間以上)
 - ・ゲノム解析・遺伝学的検査の実践(確定診断、出生前診断、保因者診断、発症前診断、多因子遺伝におけるリスク診断、等における解析・検査を実体験するとともに、分析的妥当性、臨床的妥当性、臨床的有用性を評価を行う場面を経験する)(50時間以上)
 - ・指導教員の管理のもとで認定遺伝カウンセラー養成コース等の授業(講義、実習)を受け持つ(3時間)
2. JST主催:統合データベース講習会への参加(8時間)
3. 連携校との遠隔合同カンファレンス(毎月1回)への参加(12時間)

<選択必修科目>

下記の4週間の選択必修コースを8週間以上選択する。

- ・信州大学4週間コース(小児期・周産期・成人期にわたる包括的遺伝子診療への参加、マイクロアレイ染色体検査演習、治療開発研究演習、等)
- ・札幌医科大学4週間コース(遺伝性腫瘍症候群の横断的な診療への参加、地域ネットワークの構築や運営への参加、等)
- ・千葉大学4週間コース(遺伝学的検査のACCEの理解と基本手技習得、次世代シーケンサー体験、多職種からなるチーム遺伝医療への参加、等)
- ・東京女子医科大学4週間コース(遺伝性神経筋疾患の診療への参加、conventional遺伝子検査から次世代シーケンズ解析、患者登録キュレーター、医師主導治験の流れ、等)
- ・京都大学4週間コース(遺伝子診療部における包括的遺伝子診療への参加、家族性腫瘍外来診療への参加、遺伝カウンセラーと協働するチーム医療への参加、院内ネットワーク構築や運営への参加、等)
- ・鳥取大学4週間コース(遺伝子診断技術演習 含次世代シーケンサー解析技術、難病治療開発演習、難病診療演習、遺伝子診療への参加、等)