

「基礎・臨床を両輪とした医学教育改革によるグローバルな医師養成」事業結果報告書

大 学 名	筑波大学
取 組 名 称	テーマ (B) 基礎・臨床を両輪とした医学教育改革によるグローバルな医師養成
取 組 期 間	平成24年度～平成28年度 (5年間)
事業推進責任者	医学群長 榎 正幸
W e b サ イ ト	http://igaku.md.tsukuba.ac.jp/gp/gp4
取 組 の 概 要	<p>本事業では将来、地域や世界で即戦力として活躍できる高い実践力を備えた医師を養成することを目的に下記の取組を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 臨床能力の向上 <ul style="list-style-type: none"> ・準備教育の充実：実際の診療の流れに沿った実践的な演習 ・臨床推論教育カンファレンスの開催 ・遠隔TV会議システム・E-learningシステムの活用 ・6年次でのAdvanced OSCEの企画・実施 ● 本格的な診療参加と地域医療実習 <ul style="list-style-type: none"> ・学生の診療行為に関する指針の作成と運用 ・参加型臨床実習の推進 ・FDの充実 ・学外実習の推進：地域医療教育センター・ステーション教員の増員と学外実習期間延長 ● 多職種連携教育 <ul style="list-style-type: none"> ・多職種連携教育：茨城県立医療大学と協力した放射線技師、理学療法士、作業療法士を含む新たな多職種連携教育プログラムの開発、実施

取組の実施状況等

I. 取組の実施状況

(1) 取組の実施内容について

① 臨床能力の向上

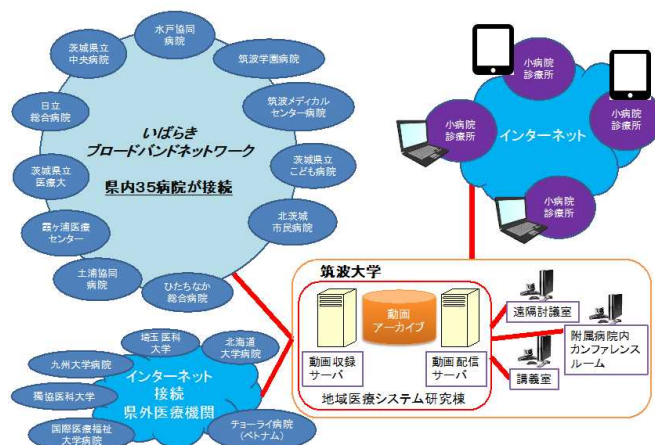
- ・準備教育の充実と臨床推論教育カンファレンスの開催

クリニカルクラークシップ(CC)の中での総合診療科実習で医療面接→身体診察→アセスメント&プラン→診療録記載→プレゼンテーションの流れに沿った実践的な演習を取り入れた。さらに臨床推論教育をメインテーマとした学生向けの教育カンファレンスを学外実習施設の指導医と連携し毎週実施した。

- ・遠隔TV会議システム・E-learningシステムの活用

筑波大学を拠点とし、茨城県内の各病院に設置されていた「いばらきブロードバンドネットワーク(IBBN)」と小病院や診療所間でのインターネットを用いた

茨城地域医療教育ネットワーク



TV会議システム「いばらき地域医療教育ネットワーク」を構築した。本システムを用いて県内に点在する地域医療教育センター・ステーションとの診療カンファレンスおよび国内外の大学病院との間で診療カンファレンス、手術手技の勉強会などを実施した。

・6年次でのAdvanced OSCEの企画・実施

臨床実習終了後の6年生を対象にしたAdvanced OSCEでは専用のプログラムを企画、実施した。

②本格的な診療参加と地域医療実習

・参加型臨床実習の推進と学生の診療行為に関する指針の作成と運用

筑波大学ではすでに臨床実習はトータル78週と十分な実習期間があったため、臨床実習の期間延長は行わず、内容を見直すことで参加型臨床実習の推進を行った。具体的には全国医学部長病院長会議で作成された医行為を指導教員へ周知することや院外実習を増やすことで参加型実習を促した。また、国際基準に基づいた分野別認証受審を機に平成28年度の4年生から臨床実習の大幅な改定を行い、コア診療科(内科、総合診療科、外科、産婦人科、小児科、麻酔・救急)での基本4週間のローテーションを開始した。医学生が許容される医行為の例に対しては全国医学部長病院長会議により指導医の指導・監視の下で実施されるべき(水準I)と指導医の実施の介助・見学に留めるべき(水準II)が示されており、実習ガイドラインにはこれらを基に改訂したものを掲載し、学生に周知させるとともに、各診療科の判断でこれを基に学生の医療行為への積極的な関与を依頼した。学生に対しては平成28年度からCC手帳を配布し、その中で経験すべき医行為と介助・見学すべき医行為を明確化し、経験した年月日と指導医の署名が行えるようにした。

・FDの充実

筑波大学では新しく採用された教員に対する初任者FDとその後の3年毎の更新FDや試験問題作成FDを実施していたが、本プログラム期間中はシナリオ作成FDやコースコーディネーター用のFDとCCの変更に合わせたCCFD、クラス担任用のFDを開催し内容の充実を図った。院外実習を担う地域医療教育センターに対しては平成27年度に茨城県中央病院、水戸協同病院で各1回ずつFDを開催した。

・学外実習の推進

院外実習では教員の負担が増すことから、地域医療教育センター・ステーション数の増加と教員数の増員を行った。

③多職種連携教育の充実

平成23年に筑波大学(医師)と茨城県立医療大学(看護師、放射線技師、理学療法士、作業療法士)で連携協力協定を締結し、両校の2年生を対象とした専門職連携教育Interprofessional education(IPE)の導入を行う方針で、教育方略の検討を開始した。両大学共通で確保できる時間や、動員できる教員に制限があり、PBLは困難と判断し、TBLを利用した教育プログラムを導入することになり、平成25年度にトライアル、平成26年度からは両大学とも必修として本格的に導入した。

④筑波大学医学類卒業時コンピテンシーの作成

本プログラム中に受審した国際基準に基づいた分野別認証により「卒業時コンピテンシー」が明文化されていないことを指摘された。本件に対してはコンピテンシー作成ワークショップを開催し、基礎、臨床、社会医学の幅広い領域、教授から若手まで様々な年代の教員、卒業生、学生、一般市民代表と、述べ67名の様々な立場のメンバーが一堂に会し、筑波大学が目指す医師像について討論が行われた。その結果はコンピテンシー作成ワーキンググループに引き継がれ、平成29年1月に筑波大学医学

類卒業時コンピテンシーとして公開された。筑波大学の特色として「未来開拓力」を1つの独立したコンピテンシーとし、国際性、忍耐力、情報発信、教育、リーダーシップといった斬新な項目を設定した。

(2) 取組の実施体制について

本プログラム遂行のため、医学群の教育支援組織である医学群医学教育企画室(PCME)に准教授を1名新規で雇用した。仕事としては主に本格的参加型臨床実習のコーディネートの他、医学類での医療総論、チュートリアル等を行っている。支援体制はPCME技術職員が中心となってFDをはじめとした事業を運営、補佐した。Advanced OSCEは学内にOSCE委員会を設置し、シナリオのテーマ決定、ブラッシュアップ、運営統括、評価を行った。「いばらきブロードバンドネットワーク(IBBN)」を用いたTV会議システム「いばらき地域医療教育ネットワーク」に関しては総合臨床教育センターの全面的な協力を得てシステムの構築や運営を行った。学外実習施設との連絡や情報交換は各診療科から個別に行うほか、地域医療教育センター・ステーションの教員から構成される連絡協議会を年1回開催して問題点を議論した。多職種連携教育プログラムの企画、準備、運営はPCMEの協力のもと、茨城県立医療大学の教職員と定期的な会議を行い実施体制を確立した。

(3) 地域・社会への情報提供活動

本取組は筑波大学医学類ホームページ(<http://igaku.md.tsukuba.ac.jp/gp>)に掲載し、情報発信を行った。個別の案件に関してはトップページの「お知らせ」にて活動の紹介を行った。最終年度には事業報告書を作成し、全国の医学部に配布した。

II. 取組の成果

①臨床能力の向上

他施設との臨床推論のカンファランス

・準備教育の充実と臨床推論教育カンファレンスの開催

総合診療科の外来実習ではビデオ撮影を行ってフィードバックを行い、効率的な実習が可能となった。臨床推論教育の教育カンファレンスでは学外実習施設の指導医と連携することにより、大学では経験できないコモディージズ症例を経験することができた。



・遠隔TV会議システム・E-learningシステムの活用

遠隔TV会議システムの構築は面積が広く、人口当たりの医師数が少ない茨城県ならではの取組で、医学生は大学病院だけでなく、地域CCにおける実習中であってもリアルタイムに他施設で行われているカンファランスに参加することが可能となった。本システムにより、時間・空間的ギャップの解消に役立つとともに、指導医の負担軽減にもつながっている。実際の実施回数も平成24年度15件から平成27年度には71件と大幅に増加している。

・6年次でのAdvanced OSCEの企画・実施

Advanced OSCEは本プログラム中はシナリオの内容やステーション数の見直しを随時行った。学生アンケートからは全体として適切に行われていると答えた学生が増えてきており、本OSCEを有意義と答えた学生は8割近くに上った。

②本格的な診療参加と地域医療実習の充実

・学生の診療行為に関する指針の作成と運用

かつては診療科ごとにポートフォリオファイルで学生の医療行為の経験を把握し

ていたが、CC手帳に明記することで診療科を横断した正確なスキルの把握と不足分の解消に役立っている。

・参加型臨床実習の推進

臨床実習プログラムの抜本的な見直しと診療参加型実習の促進により次のように参加型実習と院外実習の割合が徐々に増加し、受け持ち患者数も増えた。

		年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度
臨床実習の 週数①	申請時	学内実習	61	61	58	58	56	55
		学外実習	9	9	10	10	12	13
		その他	8	8	10	10	10	10
	取組状況	学内実習	60	59	58	58	57	57
		学外実習	18	19	20	20	21	21
		その他	0	0	0	0	0	0
		計	78	78	78	78	78	78
臨床実習の 週数②	取組状況	診療参加型臨床実習	57	56	48	58	60	62
		見学型実習	21	22	30	20	18	16
		その他	0	0	0	0	0	0
		計	78	78	78	78	78	78
実習期間中に 関わる(受け 持つ)概ねの 患者数	申請時	71~80人	81~90人	91~100人	101人以上	101人以上	101人以上	
	取組状況	71~80人	71~80人	81~90人	81~90人	91~100人	91~100人	

参加型実習と院外実習の割合

学生に対するアンケートからは「CC方式で実施されていきましたか」との質問には「十分実施」+「かなりの程度実施されている」と回答した学生はほぼすべての年度で6割を超えており、以前は4割前後であったことから大幅に上昇した。

平成28年度から導入した臨床実習の改定により診療科ごとの院内実習の受け持ち患者数は平成27年度が平均2.5人であったのに対し、平成28年度は平均3.3人と増加していた。開始後に行った内科・外科系診療科の教員に対するヒアリングでも多くの科が4週のローテーションに肯定的であった。

・FDの充実

FDの充実に取り組んだ結果、参加者は下記のように大きく増えた。

	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度
初任者FD	20人	24人	24人	40人	33人	30人
更新FD	27人	98人	61人	39人	107人	66人
シナリオ作成FD					26人	
試験問題作成FD		61人	39人		155人	72人
コースコーディネーターFD						68人
CCFD						48人
クラス担任FD						24人

各種 FD と参加者数

FD 終了後のアンケートでは役に立ったと答えた教員が 9 割以上と高い満足度が得られている。

・学外実習の推進

筑波大学では茨城県内の基幹病院内に「地域医療教育センター・ステーション」を設置し、大学教員を派遣することで、地域医療を担う新たな人材育成プログラムの開発と運用を行っている。



地域医療教育センター・ステーション配置図

本プログラム期間中の地域医療教育センター・ステーションの教員数の推移は下記の通りである。

	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度
合計人数	48	53	56	62	69

地域医療教育センター・ステーション教員数の推移

このようにこの 5 年間でセンター・ステーションの教員数は 21 名の増員となり、当初の予定数 5~10 名を大幅に上回っている。これによりセンター・ステーションを含む院外施設で実習を行う学生数も平成 24 年度 350 人、26 年度 464 人、28 年度 481 人と増加している。

③多職種連携教育の充実

IPE のシナリオは脳梗塞症例を用い、平成 26 年度は筑波大学医学類 125 名、茨城県立医療大学看護学科 50 名、理学療法学科 40 名、作業療法学科 40 名、放射線技術科学科 40 名、全員で約 300 名の大規模プログラムとなった。TBL 前後において、IPE 調査票 TSUKUBA モデル (IPET: 自分の専門職に対する気持ち、専門職の役割の理解、グループワークへの参加、チーム・連携の理解の合計 38 項目から構成される質問票)を

用いて評価を行ったところ、前後で各職種の役割、グループワークへの参加、チーム・連携の理解の項目について得点の上昇が見られ、IPE 学習に対する意識が高まっていた。これらの成果は、日本医学教育学会で発表された。

④筑波大学医学類卒業時コンピテンシーの作成

平成 29 年 1 月に筑波大学医学類卒業時コンピテンシーを医学類ホームページ上に公開するとともに全教員、学生に周知した。本コンピテンシーの作成により教育目標がより具体的に明確化するとともにマイルストーン作成の重要なステップとなった。

Ⅲ. 評価及び改善・充実への取組

本プログラムに対する評価は外部評価者による評価を年 1 回受け次年度からの改善の参考としたほか、本プログラム期間中に国際基準に基づいた分野別認証を受審したことにより、長期間の参加型 CC と FD の充実を大きく進めることができた。各項目に関する評価及び改善への取組は下記の通りである。

①臨床能力の向上

- ・準備教育の充実と臨床推論教育カンファレンスの開催

総合診療科内で適宜フィードバックが行われており、学生毎のきめ細やかな対応を今後も継続する。

- ・遠隔 TV 会議システム・E-learning システムの活用

今のところ問題なく稼働できている。利用回数、開催内容、接続先などの情報を引き続き収集し、課題が発生した場合はその都度対応する。

- ・6 年次での Advanced OSCE の企画・実施

Advanced OSCE は学生、及び評価者からアンケートによる評価を行っている。アンケートを基にシナリオや課題の難易度を毎年調整しており、その結果、本 OSCE を有意義と答えた学生は 8 割近くに上った。

②本格的な診療参加と地域医療実習の充実

- ・参加型臨床実習の推進

学生からの評価は 2 ヶ月ごとの振り返りや CC アンケートで行い、細かい改正や次年度のカリキュラム変更の参考としている。教員からの評価は平成 28 年度末に外科と内科からヒアリングを行っており、今後も必要に応じて継続する。

- ・FD の充実

従来行われていた初任者 FD, 更新者用 FD, 問題作成 FD に加え、新たにシナリオ作成やコースコーディネーター用の FD、クラス担任用の FD を開催している。これらの開催に当たっては PCME 教員が主体的にあたり、PCME 職員がこれを補佐している。各 FD では毎回ポストアンケートを行っており、次回の内容に反映させている。

- ・学外実習の推進

学外実習施設の評価も学生からの CC アンケートで行っている。結果は各診療科や年 1 回の CC 連絡会で直接学外実習施設代表者に開示し、次年度の改善に役立てている。

③多職種連携教育の充実

茨城県立医大との多職種連携プログラムの評価は実習後の学生のアンケートで行っている。大学間連携は双方の大学にとって非常に有意義であり、今後も合同プログラムを継続する予定である。

④筑波大学医学類卒業時コンピテンシーの作成

平成 29 年 1 月に正式に公開したコンピテンシーは、医学類の各種委員会で毎年継続的に見直しを行っていく予定である。

⑤中間評価における指摘事項

中間評価での指摘事項は「診療参加型臨床実習について、学内ローテーション、施設間格差の是正、屋根瓦式教育の継続など、更なる内容の充実が望まれる」と、「実習期間中に関わる患者数が申請時の予定より少なく、実習内容の更なる向上が求められる」の2点であった。前者に対しては先のCCの大幅な改定に伴い、導入前にワークショップ形式でCCFDを開催し、現在のCCに関する問題点を抽出、各科で討論することで診療科間の格差が縮まった。また、学外実習施設との格差については毎年開催しているCC連絡会での問題解決の他、各診療科が学外実習との連携を密にすることで施設間格差の解消に努めている。また、CCに関する学生アンケート結果を各科にフィードバックするとともに公表することで診療科間格差の是正が期待されている。後者に対しては学外施設を活用することで、ほぼ予定通りの受け持ち患者数を達成することが出来た。平成28年度からのCC改定でコア診療科を基本4週の長期間ローテーションとしたことで、今後さらに受け持ち患者数が増加するものと推測される。受け持ち患者数の正確な把握のため、新たに取り入れたCC手帳を活用することできめ細やかな対応が可能である。

IV. 財政支援期間終了後の取組

1. 本取組をどのように継続実施していくのか

本プログラムで雇用した教職員は引き続き雇用を継続することで、人的サポートを行う。概要に基づく個別の取組に関しては以下のとおりである。

①臨床能力の向上

・準備教育の充実と臨床推論教育カンファレンスの開催

これらは総合診療科内のプログラムとしてすでに定着しており、本取組終了後も問題なく継続可能である。

・遠隔TV会議システム・E-learningシステムの活用

総合臨床教育センター職員により維持、管理されており、本取組終了後も継続可能である。

・6年次でのAdvanced OSCEの企画・実施

共用試験実施評価機構によるPost CC OSCEの全国的な本格導入までは本学でのAdvanced OSCEを継続する。既存のOSCE委員会で運営できており、今後も継続可能である。

②本格的な診療参加と地域医療実習の充実

・参加型臨床実習の推進とFDの充実

これらはPCME教員のタスクとしてすでに機能しており、取組終了後もこのまま継続可能である。

③多職種連携教育の充実

県立医療大学教員とは定期的にミーティングを開催しており、今後もシナリオを含め改善を行う。各大学のスタッフは既存のままに対応できており、今後も継続に対する支障はないと思われる。

2. 本取組において開発した人材養成モデル等をどのように普及させていくのか

本取組は筑波大学医学類HPで引き続き公開し、参照できるようにする。また、今回の取組で行われたカリキュラム改革は報告書としてまとめ、全国の医学部へ発送した。個別の改善に関しては医学教育学会などでの発表を予定しており、これらにより全国の医学部へ普及させることが可能であると考えている。

取組大学：筑波大学

取組名称：テーマB：基礎・臨床を両輪とした医学教育改革によるグローバルな医師養成

○取組概要：本事業は、国際基準に対応できる臨床実習時間(78週)を確保し、充実した教育体制下で地域医療の現場で長期間実習する大学—地域循環型臨床実習を導入する。具体的には、学生が現場で戦力として働ける基礎能力と、医療チームの一員として多職種と連携して主体的に診療に参加できる能力の向上を図るとともに、教育環境として、最適のフィールドで、充実した指導体制の下で効果的に地域医療を学べるように、茨城県内の11の医療機関に地域医療教育の拠点を置き、大学から50名以上の教員を派遣する。また、FDの対象者を拡大し、遠隔TV会議やE-learningシステムも活用して、学内・学外いずれにおいても、本格的な診療参加型臨床実習が安全かつ教育的に実施できる体制を構築する。本事業を通して、将来地域で、世界で、即戦力として活躍できる高い実践力を備えた医師を養成することを目標とする。

臨床能力の向上：現場で戦力として働ける基礎能力を磨く

- 準備教育の充実：医療面接→身体診察→アセスメント&プラン→診療録記載→プレゼンテーションの流れについて、実践的な演習を定着
- 臨床推論教育カンファレンスの開催：実際に学生が経験した症例を題材に、臨床推論に関する教育カンファレンスを定期的に行う
- 診療手技講習会の開催：静脈注射などの診療手技に関する講習会を定期的に行う
- Advanced OSCEの企画・実施：臨床能力を的確に評価できる実践的なAdvanced OSCEを開発し、継続的に実施



本格的な診療参加：チームの一員として主体的に診療にコミットする

- 参加型実習の推進：トータルで78週の実習期間を確保しつつ、診療参加型実習の週数を57週から62週に増加
- 多職種連携教育の拡充：茨城県立医療大学と協力して、放射線診療技師、理学療法士、作業療法士を含む新たな多職種連携教育プログラムを開発し継続的に実施

教育能力開発：学生教育に関わるすべての医療職の教育能力を高める

- FD対象者の拡大：実施場所を学内から学外実習施設に拡大し、拠点となる地域医療教育センターでは年1回以上FDを開催
- FD受講者のフォローアップ：初任者研修終了後も、3年毎に更新FDを実施し、医学教育・カリキュラムの変更や現状などについて全教員に理解してもらう機会を提供



地域医療実習の充実：最適な教育の「場」で効果的に地域医療を学ぶ

- 学外実習の充実：5年間で地域医療教育センター・ステーションの教員数を21名増員し、教育環境を充実。地域クリニカルクラークシップの参加学生も5年間で350名から481名に増加
- 遠隔TV会議システム・E-learningシステムの活用：茨城県内の各病院に設置されていた「いばらきブロードバンドネットワーク(IBBN)」と小病院や診療所間でのインターネットを用いたTV会議システム「いばらき地域医療教育ネットワーク」を構築し遠隔カンファレンスを定期的に行う