

令和6年度 大学教育再生戦略推進費
高度医療人材養成拠点形成事業
(高度な臨床・研究能力を有する医師養成促進支援)
申請書

代表校名	順天堂大学		
連携校名	電気通信大学 計1大学		
事業名	グローバルAGI総合診療・感染症研究・教育推進事業		
申請タイプ		【タイプA】臨床・基礎融合研究基盤人材養成拠点	
※タイプA、タイプBのいずれかを選択 ※タイプBの場合は本事業で主に対象とする診療領域を記入	○	【タイプB】特色臨床研究基盤人材養成拠点	
		主に対象とする診療領域（複数可）	感染症、希少疾患、人工汎用知能
事業協力機関 (連携校を除く)	獨協医科大学、佐賀大学、マヒドン大学、ソフトバンク		

事業の構想等

＜事業の概要＞

順天堂大学は東南アジアを中心とした国際的な大学間の研究センター、教育ネットワークを構築し、国際共同研究を行っている。また汎用人工知能Artificial General Intelligence (AGI) 技術が優れているソフトバンクや電気通信大学、臨床推論、希少疾患の研究に優れる獨協医科大学や佐賀大学と連携し研究を行っている。本事業ではグローバルAGI総合診療・感染症研究・教育推進室を立ち上げ、AGIを用いて臨床、研究、教育を推進する。①世界の感染症の流行、診断、②症候学、臨床推論、③ポルフィリン症やウィルソン病等希少疾患、④診療の効率化、⑤医学教育の効率化、有効性に関する研究を行う。加えてグローバルAGI総合診療・感染症研究・教育推進プログラムを日本語、英語で作成し、連携している大学間の教育ネットワークを用いて履修プログラム、博士課程において提供する。本事業では研究、教育に関してSA・TA・SA制度を構築すると共に、診療参加型臨床実習を充実させる。

＜臨床研究等に関する実績＞

順天堂大学では臨床研究領域の研究領域において、Top10%論文582件の実績があり、関連企業との共同研究講座等の設置は60件を超える実績がある。令和3年度の感染症医療人材養成事業のもと、感染症に関する医学生、医療従事者への教育、研究システムを構築してきた。感染症、診断、ITを活用した教育分野の研究において過去10年で英文誌200論文を出版した実績がある。また日本の総合診療をリードする順天堂大学・獨協医科大学・佐賀大学が連携し、症候学や臨床推論を活用し、質の高い診断プログラムについて研究している。ポルフィリン症、ウィルソン病などの希少疾患についての研究は、佐賀大学と協力し日本病院総合診療医学会のネットワーク（200認定施設）で連携して実施中である。診療、研究、教育面のAGIについては、世界的に技術が高く、実績のあるソフトバンクおよび電気通信大学との連携の下、研究を開始している。機器開発に関しては①AIを活用した咽頭画像判定機器、②携帯端末のアプリケーションを使った教育プログラム、③Virtual reality (VR)を使用した医学教育システムを企業と共同で開発した。

※過去3年間で公開した医学分野の学術機関リポジトリの登録数を以下に記入してください。

（令和5年度について集計が完了していない場合、令和2～4年度の欄に数値を入力し、令和5年度の欄は「－」を入力ください。）

学術機関リポジトリデータベース：<https://irdb.nii.ac.jp/>

	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	計
基礎医学	27	20	21	－	68
臨床医学	149	173	147	－	469
計	176	193	168	－	537

※臨床研究を支援する組織が既にある場合は以下に記入してください（令和5年5月1日時点）。

組織名称	臨床研究・治験センター	
専任職員	人数	17人
	職種	センター長1人、CRC13人、データマネージャー1人、生物統計家2人
兼任職員	人数	46人
	職種	医師11人、歯科医師2人、薬剤師17人、看護師16人
支援件数 （令和4年度実績）	45件（【タイプB】うち本事業で主に対象とする診療領域の研究 2件）	

※組織以外で臨床研究を支援するための取組がある場合は以下に記入してください（令和5年5月1日時点）。

本学は医学部に6附属病院を設置し、地域の特性に応じた医療を提供している。臨床研究の推進を図るために、順天堂医院（本院）は、臨床研究中核病院として厚生労働省の認定を令和2年3月に受け、中核拠点として順天堂6病院の豊富な臨床データを利活用し、学内外研究者へ臨床研究の推進と支援を図っている。本学の臨床研究支援体制は、基礎研究から臨床研究、出口戦略までを一貫通貫で支援できる事務体制として、同一フロア内に整備し、基礎研究支援拠点である、研究戦略推進センターにURAを5名、事務支援者48名、弁理士資格を有する者を含む知財支援者5名を配置し、プレワードからポストアワードまでを支援している。臨床研究支援は、CRC他臨床研究支援スタッフ約100名を臨床研究治験センターに配置している。またオープンイノベーションの推進拠点である革新的医療技術開発研究センターに、“新たな医療技術の社会実装（実用化）”という目的実現に向け、それぞれの研究者、企業に必要な支援をオーダーメイドで提供することを最大の特長としたGAUDIプロジェクトを整備し、再生医療、医療機器、医療AI等の研究開発支援実績を持つエキスパートが、研究者、企業の目的に合わせて、研究開発構想の立案支援、学内各部門への橋渡し、組織の枠を越えた密接な研究開発体制の構築を行い、研究者に寄り添ったプロジェクトマネジメントでゴールまで伴走支援する体制を整備している。

※バイオバンクを有している場合は以下に記入してください。

名称	設置時期	試料種別	保存試料数	疾患名
バイオリソースバンク 活用研究支援講座	2021年	血液、唾液	約14,000検体	感染症、生活習慣病

1. 事業の構想

(1) 国際レベルの臨床研究の推進、(2) 予算の活用計画

新興感染症は国境を越えて広がるため、疫学、診断について海外の研究機関と連携してグローバルな研究・教育システムを構築することが重要で、当学では2023年度に東南アジアを中心とした大学間の研究、教育ネットワーク（順天堂マヒドン共同研究センター、Association of Southeast Asian Institutions of Higher Learning (ASAHL)、Dynamic and Emergence of Infectious Diseases (DYNAMEID))を構築し、世界の感染症の診断、疫学に関する国際共同研究、教育を多く行っている。本事業では教育面に関しては各種教育コンテンツを日本語および英語で作成を行う。AGI技術を使用して開発したスタンダードな医学教育プログラムは当学が加盟している国際的な教育に関する大学ネットワーク（ASAHL, およびDYNAMEID）で共有し、世界の医学教育の標準化と質の向上を目指す。

順天堂マヒドン共同研究センターを核として、医学部医学教育研究室の支援に加え、健康総合科学先端研究機構による部門横断型の事務支援体制の下、健康総合科学先端研究機構内プロジェクト拠点としてグローバルAGI総合診療・感染症研究・教育推進室を設置し、全学で横断的に医学教育、研究を推進する体制を構築する。本事業で申請する予算はグローバルAGI総合診療・感染症研究・教育推進室の専任の研究、教育者担当者を①AGI、②総合診療・希少疾患、③感染症領域で医師もしくは医学領域の研究者を其々1人ずつ計3人雇用する。その担当の下、1から3名ずつ大学院生を中心にTA, RAを置き、研究および教育を推進する。SAIに関しては医学部2年から6年生を対象として①、②、③のチームに1~3名所属させ研究および教育手法については屋根瓦式に教育すると共に医学部生が臨床研究および医学教育に積極的に関わるモデルとなる体制作りを行う。

(3) 人材養成

本事業では研究、教育を包括的に行う屋根瓦式の人材育成制度を作成する。指導教員、大学院生、医学生がTA, RA, SA制度を活用し研究、教育に主体的、効果的に関わる体制の構築を行う。当学の履修証明プログラムおよび博士課程にグローバルAGI総合診療・感染症研究プログラムを作成し、履修証明プログラムに関しては年間10名、博士課程は新規に年間5名の参加者を募り、世界に通用する研究者、教育者の育成を行う。また大学院生の数を増やし、大学院生がSAとして関わる医学生を指導できるような屋根瓦式の人材育成制度を構築する。特に新興感染症、再興感染症は国境を越えて広がるため当学で構築している東南アジアを中心として大学間の研究、教育ネットワークとの共同事業の元、研究に関する短期留学やオンライン学習プログラムの作成を促進する。また、今後本邦で必要になる「AIを活用する能力（プロンプトエンジニアリングなど）」を医学生や大学院生に教育するための拠点を形成する。

(4) 達成目標・アウトプット・アウトカム（評価指標）

(達成目標)

診療に関しては企業との連携の下AGI技術を使用し、効率化を行う。得られた知見は企業の製品開発を通して全国に普及させることで働き方改革の中、日本全体で医療業界での勤務時間の短縮をはかる（診断書や病歴要約の自動作成等）。研究に関しては海外との協力機関との連携の下、AGI技術を使用し世界の感染症、新興、再興感染症の診断、疫学的な評価システムを作成する。希少疾患や症候学、臨床推論についてAGI技術を使用することでこれまで明らかになっていない診断や疫学情報を明らかにする。教育に関しては診療参加型実習を充実させると共に、履修プログラム、博士課程で教育を行い、人材育成を行う。本研究、教育はTA, RA, SAの人材育成、活用を行う。TA, RA, SAを使った研究、教育システムの作成は学会・研究会等を通して国内外の医療機関と情報交換を行い、モデルとなる研究、教育システムの構築につなげる。

(アウトカムと評価指標)

(必須指標：◆、任意指標：◇)

◆臨床研究論文数

現在①AGI, ②総合診療・希少疾患、③感染症領域をあわせて年間25本程度国際誌に掲載されている。令和7年度以降年間50本の掲載を目標とする。

◆研究支援者を配置する研究室・診療科等の医師の教育研究時間の維持・増加

研究、教育者を増やすことで研究室の教育時間は維持したままで研究教、研究の質を増加させる。また令和6年度に博士課程および履修プログラムとしてオンライン教育コンテンツの作成を行う。自己学習等空いた時間を使い学習することが可能となる。

◆医学系大学院生の維持・増加

令和7年度より履修プログラムでは10名、博士課程では5名グローバルAGI総合診療・感染症研究・教育プログラムへの募集を行う。履修プログラムで土台、裾野を増やし、博士課程で深く学ぶ研究者の育成を行う。令和7年度より博士課程の参加者が毎年5名増加することを目標とする。

(5) 診療参加型臨床実習の充実に関すること

①課題・対応策

診療参加型臨床実習のためには、以下のような課題がある。

- ①指導医の学生教育への時間
 - ②問診や身体診察、各種手技の指導、振り返り。および症候学、臨床推論に関する教育指導体制
 - ③患者への説明、同意書の記載
 - ④ベッドサイド学習に使用する教育コンテンツの不足
- 1) 診療参加型の臨床実習において症候および臨床推論の知識を軸に診療チーム内で問診、身体診察およびカルテ記載のフィードバックを行うことが重要である。本事業では医学教育研究室との連携の下、AGIを使用し、患者への説明、同意書を含めた診療を効率化すると共に、ベッドサイド学習に使用する臨床推論、症候学の教育コンテンツの作成を行う。以上をあわせることにより指導医の学生教育への時間を確保し、診療参加型実習において質の高いかつ効率的な教育を確保する。
- 2) 教育支援者の配置 臨床実習において問診、臨床推論、カルテ記載等の医行為および振り返りを経験させるため医師を2名雇用し、病棟および外来での医学教育の補助を行う。(医学生130名×年間3症例程度)。医師の大学院生の中でTA制度を活用する予定であり、人材確保の目途がある。

②達成目標・評価指標

(達成目標)

診療参加型実習の中でも実践的な問診、身体診察、症候学、臨床推論へのアプローチが可能となることで、実践的なStudent doctorの育成が可能となる。加えてソフトバンクの協力の元、AGI技術を使用した診療サポートシステムを構築することで働き方改革の中、効率的な診療をおこなうことができる。

(アウトプットと評価指標)

(必須指標：◆、任意指標：◇)

◆診療参加型臨床実習の充実(協力医療機関の増加や、教育支援者、教育的配慮の下教員の教育活動に参加する学生の増加など)教育支援者の配置 臨床実習において問診、臨床推論、カルテ記載等の医行為および振り返りを経験させるため医師を2名雇用し、病棟および外来での医学教育の補助を行う。(医学生130名×年間3症例程度)。また医師の大学院生の中で年間2名程度TAとして教育に関わる。教育支援者、大学院生のTAの下、教育活動に関わる医学生をリクルートする。年間2名SAとして参加する。

(アウトカムと評価指標)

(必須指標：◆、任意指標：◇)

◆門田レポートで医学生が実施すべきとされている医行為の経験率の上昇 診療参加型実習において臨床実習に関わる全ての医学部5,6年生が水準1の診察に関して、全身の視診、打診、聴診・簡単な器具(聴診器、打鍵器、血圧計など)を用いる診察を主体的に行うようサポート、振り返りを行う。加えて採血、点滴、超音波検査等の検査手技や診療計画、指示に関しても順次実践する。TA, SA制度を活用し令和9年度の終わりまでには診療参加型実習で求められる医行為の指導体制を完了する予定である。

2. 拠点大学としての役割・事業成果の普及

(1) 臨床研究について、他の大学や研究者、企業等の事業機関をけん引する方法

①AGIを使用した世界の感染症の流行に関するデータベース研究に関しては協力機関であるマヒドン大学、ソフトバンクとの共同研究を行う。また感染症に関しては海外の大学と連携して教育プログラムを作成し(DYNAMEID)、国際的に活躍する研究者、教育者の育成を行う。②AGIを使用した症候学、臨床推論に関する研究は獨協医科大学、佐賀大学、ソフトバンクとの連携の元実施する。順天堂大学、獨協医科大学、佐賀大学は日本の総合診療科をリードしており、特に専門領域である診断、症候、臨床推論においてAGIの技術を用いて研究を深めていく。③AGIを使用したポルフィリン症やウィルソン病等の希少疾患に関する研究は佐賀大学、ソフトバンクとの連携の元、実施する。日本病院総合診療医学会のネットワーク(200認定施設)で現在ポルフィリン症に関する臨床研究を実施しており、研究を継続すると共に、AGIの技術を用いて希少疾患に関する診断、治療の改善を目指す。④AGIを使用した診療の効率化、有効性に関する研究は電気通信大学・ソフトバンクとの連携の元実施する。⑤AGIを使用した医学教育の効率化、有効性に関する研究は獨協医科大学、佐賀大学、ソフトバンクとの連携の下実施する。

(2) 医療情報等の研究データ等を共有する取組

医療情報等の研究データ等を共有を図るために令和5年10月、順天堂大学にバイオリソースリサーチセンターを整備した。研究代表者の内藤は同センターの副センター長として、臨床研究中核病院として認定を受けた順天堂医院の医療情報に加え、附属6病院の貴重な医療データ、教職員・学生の約4,000名の定期健康診断データを有効活用する体制を構築すべくスタートしている。本研究に関して、個人情報に留意した上でデータベースを作成し、連携大学および協力大学が活用できるよう体制の構築を行う。AGIに関する診療、研究、教育でのデータ解析および教育プログラムに関しては企業との協力の下で技術開発を行い、医療の発展に繋げる。

(3) 事業成果の普及

健康総合科学先端研究機構は、本学のプロジェクト研究等のブランディング化を図る取り組みを実施している。機構によるブランディング化支援に加え、グローバルAGI総合診療・感染症研究・教育推進室の取り組みに関してはホームページを作成し、情報発信を行う。また当学の履修証明プログラムおよび博士課程にグローバルAGI総合診療・感染症研究プログラムを作成し情報発信を行う。企業との連携の下行うAGI技術の開発については企業と連携してプレスリリースを行う。加えて研究成果に関してはASAIHLやSHM(米国病院総合診療医学会)、日本病院総合診療医学会、海外英文誌にて発表を行う。

3. 医師の働き方改革への取組

大学病院改革ガイドラインに基づき、診療参加型臨床実習の充実を図り、AGI技術を使用し診療、研究、教育の効率化を図る。中でも診療に関してはAGIを使用した診療の効率化、有効性に関する研究(電気通信大学・ソフトバンクとの連携)およびAGIを使用した医学教育の効率化、有効性に関する研究(獨協医科大学、佐賀大学、ソフトバンクとの連携)を予定している。具体的には患者への説明書類や検査の結果等の書類関連の作成や問診、診察、カルテの記載に関してAGI技術を使用し医師の教育時間の確保を行う。加えて教育に関してもAGI技術を使用し、教育コンテンツ等オンライン化を行う。働き方改革を踏まえ、効率的に質の高い教育が提供できるようプログラムの作成を行う。さらには、医師に効率的なAI利用を教育するシステムを構築する。

4. 事業の運営体制

当該事業は、学長のリーダーシップのもとに事業責任者として医学部総合診療科学講座主任教授の内藤俊夫が事業にあたる。内藤は、本事業の国際化推進を図るために令和6年2月、センター長として順天堂大学-マヒドン大学国際共同研究センターを設置し国際共同研究を進めている。本事業では連携校としてAI技術に優れた電気通信大学、協力機関として臨床推論、希少疾患の研究に優れた獨協医科大学、佐賀大学、新興感染症、再興感染症の研究に優れたマヒドン大学と協働で事業を行う。企業との連携としては、協力機関としてArtificial General Intelligence (AGI)：汎用人工知能の技術が優れているソフトバンクと共同で事業を行う。本事業における連携校、協力機関との研究内容を以下に示す

- ①AGIを使用した世界の感染症の流行に関するデータベース研究
(マヒドン大学、ソフトバンクとの連携)
- ②AGIを使用した症候学、臨床推論に関する研究
(獨協医科大学、佐賀大学、ソフトバンクとの連携)
- ③AGIを使用したポルフィリン症、ウィルソン病等希少疾患に関する研究
(佐賀大学と協力し日本病院総合診療医学会のネットワーク(200認定施設)と連携、ソフトバンクとの連携)
- ④AGIを使用した診療の効率化、有効性に関する研究
(電気通信大学・ソフトバンクとの連携)
- ⑤AGIを使用した医学教育の効率化、有効性に関する研究
(獨協医科大学、佐賀大学、ソフトバンクとの連携)

5. 事業の継続に関する計画

同事業拠点は、健康総合科学先端研究機構のプロジェクト拠点として位置づけ事業推進にあたる。補助事業終了後も本学のブランディング拠点として、学内予算を事業期間中から措置し、TA、RA、SA、支援者等の人件費等についても、自己資金で事業の継続を行う。また、履修プログラム等は、単位互換等により、大学院との連携を強化し、入学者を増やすことにあてる。

6. 年度別の計画

令和6年度	<ul style="list-style-type: none"> ① 7月 グローバルAGI総合診療・感染症研究・教育推進室の立ち上げ ② 7月 研究、教育に関わる医師、研究者の雇用し、教育プログラムの作成を開始 ③ 8月 大学院生に対してTA、RAの募集を開始する。(研究および診療参加型実習を含む教育)以降通年で募集を行う ④ 9月 連携校、協力機関を繋ぎ研究、教育プロジェクトの開始に向け定期ミーティング」開始 ⑤ 11月 研究、教育に関する国際シンポジウムの開催(年1回)
令和7年度	<ul style="list-style-type: none"> ①4月 博士課程においてグローバルAGI総合診療・感染症研究・教育履修プログラムを提供 ②4月 医学生、大学院生を対象としたSA、TA、RAの募集(通年) ③7月 グローバルAGI総合診療・感染症研究・教育履修プログラムの募集開始 ④11月～2月 グローバルAGI総合診療・感染症研究・教育履修プログラム ⑤11月 研究、教育に関する国際シンポジウムの開催(年1回) ⑥2月 プロジェクト全体の総括、振り返り、次年度の計画策定 ⑦通年 国際誌、学会(Society of Hospital Medicine, ASAIHL, 日本病院総合診療医学会)での発表
令和8年度	<ul style="list-style-type: none"> ①4月 博士課程においてグローバルAGI総合診療・感染症研究・教育履修プログラムを提供 ②4月 医学生、大学院生を対象としたSA、TA、RAの募集(通年) ③7月 グローバルAGI総合診療・感染症研究・教育履修プログラムの募集開始 ④11月～2月 グローバルAGI総合診療・感染症研究・教育履修プログラム ⑤11月 研究、教育に関する国際シンポジウムの開催(年1回) ⑥2月 プロジェクト全体の総括、振り返り、次年度の計画策定 ⑦通年 国際誌、学会(Society of Hospital Medicine, ASAIHL, 日本病院総合診療医学会)での発表
令和9年度	<ul style="list-style-type: none"> ①4月 博士課程においてグローバルAGI総合診療・感染症研究・教育履修プログラムを提供 ②4月 医学生、大学院生を対象としたSA、TA、RAの募集(通年) ③7月 グローバルAGI総合診療・感染症研究・教育履修プログラムの募集開始 ④11月～2月 グローバルAGI総合診療・感染症研究・教育履修プログラム ⑤11月 研究、教育に関する国際シンポジウムの開催(年1回) ⑥2月 プロジェクト全体の総括、振り返り、次年度の計画策定 ⑦通年 国際誌、学会(Society of Hospital Medicine, ASAIHL, 日本病院総合診療医学会)での発表
令和10年度	<ul style="list-style-type: none"> ①4月 博士課程においてグローバルAGI総合診療・感染症研究・教育履修プログラムを提供 ②4月 医学生、大学院生を対象としたSA、TA、RAの募集(通年) ③7月 グローバルAGI総合診療・感染症研究・教育履修プログラムの募集開始 ④11月～2月 グローバルAGI総合診療・感染症研究・教育履修プログラム ⑤11月 研究、教育に関する国際シンポジウムの開催(年1回) ⑥2月 プロジェクト全体の総括、振り返り、次年度の計画策定 ⑦通年 国際誌、学会(Society of Hospital Medicine, ASAIHL, 日本病院総合診療医学会)での発表
令和11年度	<ul style="list-style-type: none"> ①4月 博士課程においてグローバルAGI総合診療・感染症研究・教育履修プログラムを提供 ②4月 医学生、大学院生を対象としたSA、TA、RAの募集(通年) ③7月 グローバルAGI総合診療・感染症研究・教育履修プログラムの募集開始 ④11月～2月 グローバルAGI総合診療・感染症研究・教育履修プログラム ⑤11月 研究、教育に関する国際シンポジウムの開催(年1回) ⑥2月 プロジェクト全体の総括、振り返り、次年度の計画策定 ⑦通年 国際誌、学会(Society of Hospital Medicine, ASAIHL, 日本病院総合診療医学会)での発表