

千葉大学・金沢大学・長崎大学
先進予防医学共同専攻
自己点検・評価報告書
(2016～2021年度版)

千葉大学・金沢大学・長崎大学
先進予防医学共同専攻

自己点検・評価報告書編集委員会

目次

I. 先進予防医学共同専攻設立の背景	1
II. 先進予防医学共同専攻設立の経緯	2
III. 先進予防医学共同専攻設立の概略	3
IV. 自己点検および自己評価	
第1章. 教育の目標および内容	5
第2章. 研修および研究活動	19
第3章. 施設・設備	24
第4章. 共同大学院の教育効果	28
第5章. 補足：コロナ禍において特別に措置した教育内容・方法	35

I. 先進予防医学共同専攻設立の背景

「21世紀は予防の時代である」と言われて久しいが、その間、予防の1番の目的である疾患の罹患率が決して低下した訳ではない。これは予防医学を専攻する者にとって大いに反省すべきことでもあった。予防医学の理念では生涯を一貫した保健医療福祉制度によって全員が健康の恩恵を受けることができることが大前提であるが、実際は健康に関する行事などの行政システムに関する個人参加の偏在や、もたらされるべき行動変容の個人差が著しいことによる健康格差が存在し、また生活環境の健康への影響が個人ごとに異なるため、個人差を考慮した予防医学の展開には程遠いのが現状である。このような背景から、疾患の罹患率の低下を目的とする予防医学を展開するためには、より早期の時期、例えば、乳幼児、学童・生徒、あるいは青年期、壮年期での予防を実施することを前提に、予防の精度を飛躍的に向上するための科学的技術の開発が喫緊の課題である。そのためのテーラーメイド型の予防医学を構築しなければならないという思いが根底にあった。

従来から、予防には3つの次元があり、1次予防は環境整備や生活習慣改善、2次予防は疾病の早期発見、3次予防は疾患の再発・悪化予防に分類していた。このような予防法をマクロ予防と呼んでいるが、昨今、分子生物学的手法を用いる予防法が提示されるようになった。それが0次予防であり、DNAの塩基配列を用いて予防する方法をいう。スーパー予防医学とは、この0次予防を含めて0次から3次までを網羅し、個人の生まれながらの特性にあわせた予防法を提供するテーラーメイド型の予防法である(図1)。この場合の0次予防には、生まれつきのリスク、例えば放射線汚染地域やHIV多発地域での出生などを考慮した予防法も含め、さらには生まれた後に修飾される、あるいは発現する遺伝子のモニタリングを疾病の予防(0次予防)や早期発見(2次予防、3次予防)に活用する予防法も含めることから、生来の遺伝情報だけを用いる予防法を格段に大きく捉えた概念である。



図1 スーパー予防医学の概念図

II. 先進予防医学共同専攻設立の経緯

この「スーパー予防医学」構想を実現するためには、予防の対象とする場の大きさを考えれば、従来の1大学における取組みでは不可能である。また地域における疫学結果には普遍性が求められることから、数か所での結果を統合する必要もある。専門人材の育成が喫緊の課題でもあることから、千葉大学、長崎大学に働きかけ、共同大学院によって「スーパー予防医学」を実践しようとした試みが、「真の疾患予防を目指したスーパー予防医学に関する3大学（千葉・金沢・長崎）革新予防医科学共同大学院の設置」であり、平成24年度国立大学改革強化推進事業に採択された。平成25年5月27日に千葉大学・金沢大学・長崎大学共同大学院の設置に向けた連携協定書が3大学で締結され、協定書に則り、同日、千葉大学・金沢大学・長崎大学革新予防医科学共同大学院設置検討協議会（委員長：中村信一金沢大学長（当時））が設置された。検討協議会規定により、教育を担当する共同大学院の研究組織として千葉大学・金沢大学・長崎大学革新予防医科学共同教育研究センター（議長：中村裕之教授、現在の千葉大学・金沢大学・長崎大学先進予防医学共同センターの前身）が設置され、第1回センター運営会議が同年6月27日に開催され、その開催を受けて「3大学（千葉・金沢・長崎）革新予防医科学共同大学院」研究科の基本理念と構想が決定された。また同時に金沢大学医薬保健研究域に金沢大学革新予防医科学共同教育研究センター（センター長：中村裕之、現在の金沢大学先進予防医学研究センターの前身）が開設された。その後、平成28年4月に金沢大学先進予防医学研究科（千葉大学・金沢大学・長崎大学先進予防医学共同大学院）が設置され、同時に金沢大学医薬保健研究域先進予防医学センターと

名称変更し、同年 6 月に医薬保健研究域から学内センターへ格上げし、金沢大学先進予防医学研究センターの現在の組織が誕生した。このような組織の変更に伴い、共同大学院の研究組織は千葉大学・金沢大学・長崎大学先進予防医学共同センターと改称した。

III. 先進予防医学共同専攻設立の概略

以上のように、先進予防医学共同専攻は、従来の衛生学・公衆衛生学分野を基盤とし、オミクス解析からマクロ環境情報まで個人と環境の特性を網羅的に分析・評価し、0次予防から3次予防までを包括して個別化予防を目指す「先進予防医学」を実践できる専門家を育成することを目的とし、千葉大学、金沢大学、長崎大学の3大学によって設置された共同教育課程である。

この目的を達成するため、千葉大学・金沢大学・長崎大学の3大学による共同教育課程として「先進予防医学共同専攻（医学博士課程）」が千葉大学大学院医学薬学府、金沢大学先進予防医学研究科、長崎大学大学院医歯薬学総合研究科にそれぞれ設置された（図2）。

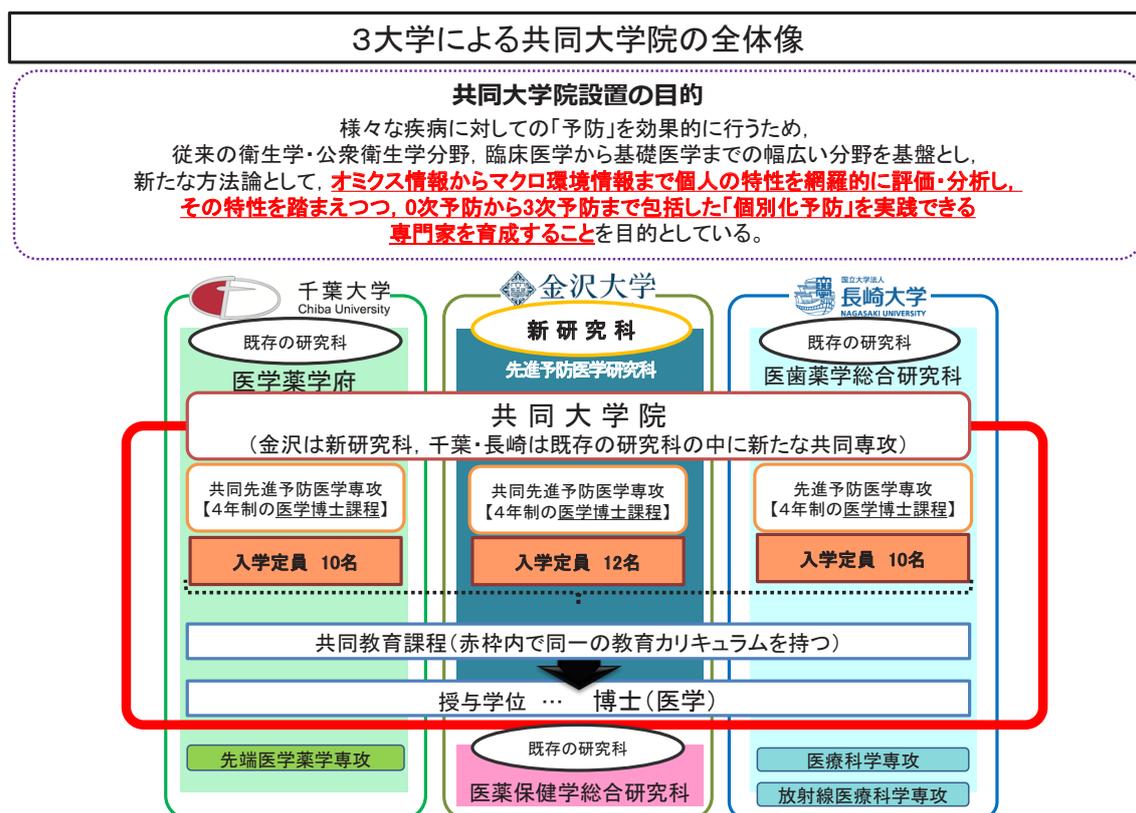


図2 先進予防医学共同専攻の全体像

共同教育課程は、4年制の博士課程のみであり、各大学が共同で大学院教育課程を編成し、実施している。先進予防医学共同専攻の入学定員は、金沢大学においては12名、千葉大学および長崎大学においては各10名の、計32名となっている。共同教育課程の主な特徴は

次の通りである。

- (1) 共同教育課程を構成する大学（千葉大学、金沢大学および長崎大学）の各大学の連名により学位が授与される。修了には、それぞれの構成大学において10単位以上を習得する必要がある。
- (2) 学生は、主指導教員（主として研究指導を担当する専任教員）が所属する構成大学に本籍（学籍）を置き、主指導教員1名およびほかの構成大学からの副指導教員各1名による計3名の複数指導教員体制により教育研究指導を受ける。
- (3) 学生は、構成大学の図書館等の施設を利用することができる。
- (4) メディアを利用した遠隔授業により、構成大学で開講する講義を本籍（学籍）を置く大学から受講することができる。

このような背景をもつ先進予防医学共同専攻は令和3年4月に設立5周年を迎えた。そこで、本共同専攻では、大学院の教育水準の維持向上を図り、今後の教育活動等の改善に活用すべく、教育の目標および内容、教育の内容・方法の改善を図るための研修および研究活動、施設・設備、共同大学院の教育効果を主な評価項目とした自己点検および評価を実施した。

今回、自己点検・評価結果を報告書としてとりまとめたので、以下にその内容について記述する。

IV. 自己点検および自己評価

第1章. 教育の目標および内容

1-1. 育成する人材

先進予防医学共同専攻においては、従来の衛生学・公衆衛生学分野を基盤とし、オミクス情報からマクロ環境情報まで個人や環境の特性を網羅的に分析・評価し、教育研究分野や医療分野等で、0次予防から3次予防まで包括した「個別化予防」を実践できる人材を育成する。

①「個別化予防」を実践するために必要な基盤整備ができる先進予防医学研究者・教育者

「個別化予防」を実践できる専門家として、各自治体等との緊密な連携のもと、住民や病院のデータを基にコホートを立ち上げ、住民や患者に対する十分な説明と理解のもと、健康、医療、福祉、環境等に係るデータベースを構築できる者。また、そのデータベースを管理・運営し、統計学的な解析を駆使することにより、新しい「個別化予防」方法の開発・改良等にも携わることができる者。

②疾患の早期診断法やスクリーニング法により先進予防医学の方法論を臨床現場に応用できる臨床医・薬剤師

「個別化予防」実践できる専門家として、予防と治療を一体化させた医療を提供できる、あるいは薬剤による副作用を未然に防ぐ方法を提供できる者。すなわち、疾患の治療においては、疾患の特性や個人の特性に応じた「個別化治療」に「予防」の観点を組み入れ、疾患の早期診断法やスクリーニング法を開発し、疾患の発症や悪化、再発の予防を含めた医療を実践できる者。

このほか、医療系の職場や保健行政等の職場などで経験を積む社会人についても積極的に受け入れ、先進予防医学の方法論を習得した上で、自己の職場を基軸とした医療現場・社会において「個別化予防」を実践できる人材を育成する。

(1) 学生の受け入れ方針（アドミッション・ポリシー）

①特記すべき学生募集（社会人・留学生の受入れ等）の取組

先進予防医学共同専攻では、従来の衛生学・公衆衛生学分野を基盤とし、新たな方法論として、オミクス情報からマクロ環境情報まで個人と環境の特性を網羅的に分析・評価し、0次予防から3次予防までを包括して個別化予防を目指す「先進予防医学」を実践できる専門家を育成することを目的として、次のような学生を求めている。

—幅広い視野と創造性、自立性、倫理観を備えて、人の健康に強い関心と研究への意欲を持つ人

—社会人として医療系の職場や保健行政等の職場などで経験を積み、自己の職場を基軸とした「個別化予防」を実践したい人

選抜の基本方針としては、筆記試験では「人の健康に係る基礎的な知識・英語能力を有するか」を、また面接試験（専攻科目）では「本共同専攻が求める人材に必要な基礎的な素養

を有するか」を確認し、高度な知見と技術を身に付けるための十分な素養を有しているかを総合的に判定し選抜を行っている。

千葉大学では、社会人大学院生の入学を積極的に進めており、共同研究を行う企業などに大学院の募集を積極的に働きかけ、社会人大学院生の入学増加を図っている。また、すでに医療関係で勤務している者にも大学院への入学を働きかけ、大学院での学習・研究を自身の仕事に活用できるようにしている。社会人大学院生にとって、大学院での学びがキャリアアップの一助として活用できるように配慮している。

金沢大学では研究科として、社会人の受講を考慮し、大学院設置基準第 14 条により、夜間その他特定の時間又は時期において、授業又は研究指導を行うこととしている（14 条特例）。この特例を利用している学生は平成 28 年度以降、総計 40 名である。

1-2. 教育課程の編成

はじめに、先進予防医学共同専攻の教育課程（カリキュラム）の体系図を以下に示す。



先進予防医学共同専攻では、従来の衛生学・公衆衛生学分野を基盤とし、新たな方法論として、オミクス解析からマクロ環境情報までの個人や環境の特性を網羅的に分析・評価し、教育研究分野や医療分野等で0次予防から3次予防まで包括した「個別化予防」を実践できる人材の育成を目指している。そのため、本共同専攻において実施する教育課程において、実践的な科目を体系的に構築している（前ページ体系図参照）。

先進予防医学共同専攻の教育課程編成に当たっては、「新時代の大学院教育－国際的に魅力ある大学院教育の構築に向けて一答申」（平成17年9月5日 中央教育審議会）のうち「課程制大学院制度の趣旨に沿った教育の課程と研究指導の確立」において、「学修課題を複数の科目等を通して体系的に履修するコースワークを充実し、関連する分野の基礎的素養の涵養等を図っていくことが重要」との指摘があることを踏まえ、4つの科目群（学問基盤に関する科目群、先進予防医学に関する科目群、研究支援科目群、国内・海外フィールド実習に関する科目群）を設け、体系的な科目履修が可能となるような構成を整えている。

まず、「学問基盤に関する科目群」として、「医学基礎」「医療統計学・疫学」「生命倫理」「環境と遺伝」を設け、続いて「先進予防医学に関する科目群」として、「オミクス解析」「情報医工学」「マクロ環境」を設けており、1～2年次における必修科目として位置付けている。これにより、オミクス情報からマクロ環境情報までの個人の特性を網羅的に分析・評価できるための基盤を習得させる。

「先進予防医学に関する科目群」では、各論に当たる科目として、オミクス解析領域では「臨床遺伝学」「分子腫瘍医科学」「栄養代謝学」「分子薬剤応答学」を、情報医工学領域では「メディカルロボティクス」「バイオインフォマティクス」「探索イメージング学」「レギュラトリーサイエンス」「医療情報管理学」を、マクロ環境領域では「行動・精神衛生」「サステナブル環境健康科学」「社会疫学」「放射線健康影響概論」「地域医療論」「医療政策・マネジメント」を開講し、学生のキャリアデザインに応じた実践的な知識と能力を培うことを可能とする。併せて研究支援のため、2年次において「課題研究」と「研究実践レポート」の履修を必須とし、研究課題の設定と、研究立案能力や研究遂行力を養うための基礎的な素養を習得させる。

3年次においては、習得した専門知識を活用し、実践できる力を身に付けさせるため、国内・海外の多様なフィールドにおいて実習させる。実習では、3大学の強みを相乗的に活用し、国内では「ゲノム実習」「地域医療実習」「地域医療情報実習」「ヘルシーシティーズ・都市型コホート実習」「離島コホート実習」「過疎地コホート実習」「原爆被爆者健康進学実習」、国外では「放射線臨床疫学実習」（ウクライナ（チェルノブイリ））、「海外母子コホート実習」（イタリア）、「ウイルス感染症研究フィールドワーク実習」（ベトナム）、「寄生虫感染症研究フィールドワーク実習」（インドネシア）、「HIV/AIDS研究フィールドワーク実習」（ケニア）、「グローバルヘルス環境医学実習」（ドイツ）、グローバルヘルス実習（国際機関）を提供している。

同時に、3年次から4年次にかけて、「研究デベロップメント」および「特別研究」を必須

とし、学生ごとに設定した研究課題に基づき、研究を遂行させる。「研究デベロップメント」では、指導教員以外の教員（主に副指導教員）からレビューを得、研究立案および研究遂行に関する多面的な視点を学び、「特別研究」では、指導教員とともに、多面的な視点からなされた指摘や意見に関する解決案を模索し、研究を発展的にブラッシュアップしながら、最終的には学位論文の完成を目指す。

なお、研究指導に関しては、「新時代の大学院教育－国際的に魅力ある大学院教育の構築に向けて一答申」（平成 17 年 9 月 5 日 中央教育審議会）のうち「課程制大学院制度の趣旨に沿った教育の課程と研究指導の確立」において指摘されているように、学生が習得してきた授業や、涵養してきた素養と有機的に関連しながら、より高いレベルでの研究および論文作成が行えるよう、構成大学の教員が連携し、学生ごとの進捗確認を行いながら、体系的に実施している。特に 3 年次においては、学生が研究の進捗・成果を発表し、主指導教員および副指導教員が評価・助言を行う「3 大学合同中間発表会」を設けている。

目指す人材を育成するため、「オミクス解析」「情報医工学」「マクロ環境」を必修科目として位置づけ、先進予防医学に関する基礎的な素養を習得させるとともに、従来の予防医学では必ずしも包含しきれていなかった先進的な医学的知見や情報医工学に関する科目についても、構成大学の強みを組み合わせることによって提供を可能とした。また、構成大学のそれぞれが実績を有するフィールドやデータベースを提供することによって、学生は、国内および海外の豊富なフィールドにおける実習を行うことが可能となる。フィールド実習を必修科目として位置づけ、知識を現場で生かすことができる実践力を習得させることも特色である。

これらの特色を踏まえ、学生が希望するキャリアデザインを基に、3 大学の教員が連携して体系的な指導を行っている。

（1）教育目標および教育課程編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）

①教育実施体制

先進予防医学共同専攻では、高度な知見・技術を修得し、それを実践できる能力を身に付けさせるよう、次のようなカリキュラムを構成している。

－先進予防医学の基盤となる「医療統計学・疫学」「生命倫理」「環境と遺伝」といった学問基盤に関する科目群を設けるとともに、非医療系分野からの入学者には、基本的な医学知識を修得する科目を必修修させる。

－0 次予防から 3 次予防までを包括した「個別化予防」を実践するための方法論を修得させるために、「オミクス解析」「情報医工学」「マクロ環境」等の科目群を設けている。

－複雑化した医療現場・社会の課題解決に向け、修得した専門知識を活用し、実践できる力を身に付けさせるために、国内・海外の多様なフィールド実習の科目群を設けている。

－学位論文作成においては、知識の修得段階に応じた研究力を強化する科目を含め、構成大学の教員が体系的な研究指導を行う。

②特記すべき教育プログラム（表1）

先進予防医学教育に当たり、特に重点的に編成・実施したプログラムの設定状況を以下に示す。

千葉大学では、病院医療情報システム実習に加え、採択された JST-OPERA で、学生を特任研究員等で雇用して教育と研究を推進する OPERA-RA プログラムを実施しており、2018 年 4 名、2019 年 8 名、2020 年 9 名、2021 年 7 名の学生を雇用しつつ産学での研究・教育を推進した（若干名の修士課程学生を含む）。

金沢大学では、2つの特記すべきプログラムを実施している。一つは、卓越大学院プログラム「ナノ精密医学・理工学卓越大学院プログラム」において、大学院自然科学研究科、医薬保健学総合研究科、先進予防医学研究科及び新学術創成研究科を対象とし、これら研究科の枠を超え、複数の民間企業や海外トップ大学が参画する新たな大学院プログラムとして「ナノ精密医学・理工学卓越大学院プログラム」を構築している。金沢大学の強みである文部科学省「世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）」ナノ生命科学研究所（NanoLSI）の有する最先端のナノ解析技術を活用し、医薬保健学・理工学へと応用する術を修得することで、人類の健康基盤構築のためのイノベーションを起こしうる卓越した博士人材を育成できるようにしている。令和2年度から本研究科の学生が参加しており、これまで合計4名の学生がプログラムに参加している。

もう一つは、国費外国人留学生優先配置プログラム「ロシア・東アジア地域をつなぐ先制医療リーダー育成プログラム」である。本プログラムでは、先制医療を推進し、国際共同研究を推進できる人材を育成している。具体的には、環境要因と遺伝要因の相互作用、疾患との関連を解明し、先制医療の研究を行う医学研究者、それらの知見を利用して先制医療に必要な画像診断法、バイオマーカー、治療薬剤等のツールを開発し、先進医療の実践につなげる高度医療人を育成する。本プログラムの特色として、医薬保健学総合研究科博士課程・博士後期課程及び先進予防医学研究科の2研究科・5専攻横断型の科目構成となっており、授業は、全て英語で行われている。また、国際的視野で携わる教員が専攻を越えて結集し、通常の大学院カリキュラムと並行して実施している。体系化されたカリキュラムにより、標準修業年限内に外国人留学生及び日本人学生に学位を取得させることを目指している。令和元（2019）年度から学生の受入れを開始し、これまでに国費・私費合わせて8名の留学生を受け入れている。

長崎大学では地域の特色を生かし、放射線健康影響、地域（離島）医療に関するプログラムを設定している。放射線健康影響プログラムでは、長崎大学が復興推進拠点を設置している福島県川内村、富岡町、大熊町において原子力災害からの復興に資する活動、教育、研究を行っている。具体的には、住民の外部被ばく、内部被ばく評価をもとにしたリスクコミュニケーション活動を展開しているのに加え、環境放射能や個人被ばく線量評価、さらには住民の放射線健康リスク認知とそれに関連する因子の同定を行い、得られた知見を地域の復興支援活動に活用している。地域（離島）医療に関するプログラムでは、オンデマンド型の

講義である「地域医療論」と主に長崎県五島市で実施する「離島コホート実習」を組み合わせたカリキュラムによって、先進的な予防医学に関するエビデンスの創出はもちろん、地域文化の理解をもとに研究体制のマネジメントから介入研究に至るまでの幅広い実践手法を学び、研究成果を社会で活かすことができ、国際的な共同研究を推進することのできる人材の育成を目指している。本教育プログラムでは、新しい予防医科学研究を推進するフィールドとして、また、得られたアウトカムを適用する基盤として地域包括ケアの現場を捉え、関連職種との協働を前提として、各職種の職能と相互連携、地域包括医療・ケアに関連した社会システムの理解を促すとともに、先進予防医学における疾病制御・予防の実践方法を学ぶプログラムとして位置づけている。

表 1. 特記すべき教育プログラム

大学	プログラム名	教育内容
千葉大学	病院医療情報システム実習	臨床仮説を立て、その証明のために必要なデータを検証することを内容としている。その後千葉大病院医療情報システムに蓄積されたデータウェアハウスからデータを収集し、統計学的検討を加えて仮説について考察している。
千葉大学	産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム「ゼロ次予防戦略による Well Active Community のデザイン・評価技術の創出と社会実装」	千葉大学が採択された JST-OPERA で、学生を特任研究員等で雇用して教育と研究を推進する OPERA-RA プログラムを実施しており、2018 年 4 名、2019 年 8 名、2020 年 9 名、2021 年 7 名の学生を雇用しつつ産学での研究・教育を推進した（若干名の修士課程学生を含む）。
金沢大学	卓越大学院プログラム 「ナノ精密医学・理工学卓越大学院プログラム」	<p>卓越大学院プログラムは、金沢大学の強みを核に国内外の大学・研究機関・民間企業などの外部機関と組織的な連携を図り、世界最高水準の教育力・研究力を結集した 5 年一貫型（4 年制の博士課程を含む）の博士課程学位プログラムである。</p> <p>大学院自然科学研究科，医薬保健学総合研究科，先進予防医学研究科及び新学術創成研究科を対象とし，これら研究科の枠を超え，複数の民間企業や海外トップ大学が参画する新たな大学院プログラムとして「ナノ精密医学・理工学卓越大学院プログラム」を構築した。文部科学省「世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）」ナノ生命科学研究所（NanoLSI）の有する最先端のナノ解析技術を活用し，医薬保健学・理工学へと応用する術を修得することで，人類の健康基盤構築のためのイノベーションを起こしうる卓越した博士人材を育成している。</p> <p>令和 2 年度から本研究科の学生が参加しており，これまで合計 4 名の学生がプログラムに参加している。</p>

<p>金沢大学</p>	<p>国費外国人留学生優先配置プログラム 「ロシア・東アジア地域をつなぐ先制医療リーダー育成プログラム」</p>	<p>本プログラムでは、先制医療を推進し、国際共同研究を推進できる人材を育成している。具体的には、環境要因と遺伝要因の相互作用、疾患との関連を解明し、先制医療の研究を行う医学研究者、それらの知見を利用して先制医療に必要な画像診断法、バイオマーカー、治療薬剤等のツールを開発し、先進医療の実践につなげる高度医療人を育成している。</p> <p>本プログラムは、医薬保健学総合研究科博士課程・博士後期課程及び先進予防医学研究科の2研究科・5専攻横断型の科目構成となっており、授業は、全て英語で行われている。</p> <p>また、国際的視野で携わる教員が専攻を越えて結集し、通常の大学院カリキュラムと並行して実施している。体系化されたカリキュラムにより、標準修業年限内に外国人留学生及び日本人学生に学位を取得させることを目指している。</p> <p>令和元（2019）年度から学生の受入れが開始され、これまでに国費・私費合わせて8名の留学生を受け入れている。</p>
-------------	--	--

③学生の教育活動（TA）および研究活動（RA）への活用状況（表2）

期間中における年度ごとの学生の活用状況を表2に示す。

千葉大学は、研究成果展開事業「産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム」（OPERA）に採択されおり、同プログラムを実施する中で積極的なRAの採用・活用をしている。

金沢大学では初年度以降、徐々にTA/RAとしての学生数が増加し、令和3年度には計6名の学生が登録されている。

長崎大学では、TAへの活用を行ってきた。

表2. 学生の教育活動（TA）および研究活動（RA）への活用状況

年度	役割	職務を行った学生数（人）*
平成28年度	TA	1
	RA	0
平成29年度	TA	1
	RA	0
平成30年度	TA	3
	RA	1
令和元年度	TA	3
	RA	1
令和2年度	TA	2
	RA	1
令和3年度	TA	4
	RA	2

*三大学における合計数を示す。

TA; teaching assistant, RA; research assistant

④学生のフィールド実習およびインターンシップへの参加状況(表3)

評価期間中における各大学の状況は以下の通りであった。

④-1 千葉大学

■「千葉大学病院医療情報実習」

令和元年度は医学部大学院から2名の参加があった。JICAの実習プログラムでは2名がブラジルとペルーから参加があった。

■「グローバルヘルス環境医学実習」

グローバルヘルス環境医学実習では、2015年からスイス・ジュネーブのWHOを始めとした国連・国際機関研修ツアー、2014年からドイツ・ベルリンのシャリテ医科大学で、2018年からフランス・ニースのコートダジュール大学での集中講義などを開催している。

ジュネーブの国連・国際機関研修ツアーでは、複数の国連・国際機関の本部建物内会議室で日本人現地職員を中心としたスタッフから各機関の活動などの講義を受け、ディスカッションを行った。「在ジュネーブ日本政府代表部」では千葉大学のために特別に講義およびレセプションが開催されるなど、参加学生は貴重な経験をすることができた。

シャリテ医科大学では、世界のトップクラスの病院の内部見学として手術室をはじめとする先端的な施設の視察を行ったほか、イギリス、フランスからの大学教授らを招いて集中講義を開催し、ドイツ学生と共に英語でディスカッションを行った。

コートダジュール大学では、小児環境保健についての集中講義を、WHO、コートダジュール大学、千葉大学と共催で開催し、現地の学生と共に英語でディスカッションを行った。

ジュネーブの国連・国際機関研修ツアーは延べ152名(内、先進予防医学共同専攻学生5名)、ベルリンの集中講義には延べ95名(内、先進予防医学共同専攻学生7名)、ニースの集中講義には延べ19名(内、先進予防医学共同専攻学生3名)が参加した。2020、2021年はコロナのため開催できなかったが、2022年は再開する予定である。

■「ヘルシーシティーズ・都市部コホート実習」

2019年に松戸市、2021年は柏市と東浦町をフィールドに隔年開講し令和3年度は4名の受講者があった。日本老年学的評価研究(Japan Gerontological Evaluation Study、JAGES)に参加している市町を対象に選んだことから、3市町の健康とくらしの調査(厚生労働省の介護予防・日常生活圏域ニーズ調査の拡張版)データを利用可能である。そこで、1回目の対面授業で、データから作成したWebGISシステム(地域支援マネジメントシステム)を用いて、対象地域を選定し地域診断を行い、その所見から仮説を引き出した。その後、フィールド実習と収集済みのJAGESデータを活用し仮説を検証し、その所見と考察を2回目の対面授業で報告し討論した。これらにより、量的質的データによる地域診断や仮説の抽出、量的質的データによる検証を経験し、建造環境(Built Environment)を含むヘルシーシティーズの要因に関する理解を深めている。2019年には、閉じこもりが多い地域に、傾斜地があり移動の足がない問題があることを見出した。その課題克服のために、松戸市とともに国

土交通省・環境省のモデル事業『グリーンスローモビリティ』に応募し、その実施につながった例などが生まれた。

④-2 金沢大学

■過疎地コホート実習（金沢）

平成 30 年以降、本実習を選択した学生は、石川県羽咋郡志賀町で実施中のコホート調査に参加した。住民の健康診断の場となる志賀町保健福祉センター、志賀町文化ホール、または富来活性化センターを訪問し、各ブース担当者 と連携して業務を行い、住民と接する機会を用意している。この活動を通して、現地におけるコホート調査における検体の処理、データの収集、住民との対話、教員・研究者とのコラボレーションの実際を経験できるようになっている。令和 2 年度以降は、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から実習を中止とし、遠隔指導、課題レポート提出などに替えて実施した。

■地域医療実習（金沢）

石川県能登地区の基幹病院において、地域の実情に合った医療の提供を見学する。過疎地コホート実習（金沢）と同様、令和 2 年度以降は、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から実習は中止し、遠隔指導、課題レポート提出などに替えて実施した。

■グローバルヘルス実習（金沢）（国際機関）

学生は、世界保健機関（WHO）はじめ保健医療を扱う国際機関を訪れて活動を見聞し、将来、国際機関や医療協力の現場等海外で働くことに対する意欲を高める。また、学生は関連部局での活動を通じ、現在の研究内容が国際保健に貢献できるための戦略立案に資することを目標としている。実際、WHO を中心に、国際児童基金（UNICEF）ほか、世界知的所有権機関（WIPO）、国際赤十字赤新月社連盟（IFRC）での活動を見学し、現地の外国人責任者による活動報告を理解し、英語で議論することにより国際保健学の学習を深めている。また、現地の日本人職員及び世界各国からのインターン学生と接し、国際機関や医療協力の現場等海外で働くことの意義を学び、将来の進路意欲を高められるような内容としている。

■ゲノム実習（金沢）

学生は、本実習により、ゲノム解析の実施に必要となる生体分子（DNA、RNA など）の取り扱い、取得したオミクス情報（ゲノム情報など）の処理法、最先端のゲノム解析手法の原理・応用等を習得し、自身の研究へ応用する能力を身につけることができる。令和 2 年度は、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から実習は中止し、遠隔指導、課題レポート提出などに替えて実施したが、令和 3 年度は金沢大学宝町キャンパスにおいて対面形式で実施した。

④-3 長崎大学

長崎大学では、五島市の離島医療研究所および予防医科学研究所、長崎大学病院総合診療科を国内実習先とし、ベラルーシ共和国ミンスク市の長崎大学ベラルーシ拠点およびイタ

リアトレント大学を海外実習先としている。国内実習先コホート実習では、一般住民健診と連携した複数の住民コホートを構築しており、疾病予防の取組について理解を深めるとともに、新しい予防医科学に求められる研究を推進するためのデータとサンプルの収集・マネジメント、データ解析、倫理的課題への対処法、関連職種との連携など、幅広い実践的方法論について学ぶことができる。令和2年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から実習は中止したが、令和3年度は規模を縮小して5名の学生に対して実施した。

表3. 実習・インターンシップ受入先一覧

実施大学	実習・インターンシップ先	所在地
千葉大学	病院医療情報システム実習	千葉大学医学部附属病院 企画情報部セミナー室
	JICA2021年度日系社会研修「臨床疫学」	千葉大学医学部附属病院 企画情報部セミナー室
	国連・国際機関研修ツアー（WHO、ILO、UNHCR、国際赤十字・赤新月社、UNICEF、The Global Fund、WIPO等）	スイス・ジュネーブ
	ヨーロッパ研修ツアー（シャリテ医科での国際共同大学院集中講義）	ドイツ・ベルリン
	ヨーロッパ研修ツアー（ニース大学での国際共同大学院集中講義）	フランス・ニース
	ヘルシーシティーズ・都市部コホート実習2019	松戸市
	ヘルシーシティーズ・都市部コホート実習2021	柏市・東浦町
金沢大学	過疎地コホート実習（金沢）	石川県羽咋郡志賀町
	地域医療実習（金沢） 能登地区基幹病院（能登総合病院等）	石川県羽咋郡志賀町ほか
	グローバルヘルス実習（金沢）（WHO、UNICEF、WIPO、IFRC等）	スイス・ジュネーブ
	ゲノム実習（金沢）	金沢大学宝町キャンパス
長崎大学	長崎大学離島医療研究所	長崎県五島市
	長崎大学予防医科学研究所	長崎県五島市
	長崎大学病院総合診療科	長崎県長崎市
	長崎大学ベラルーシ拠点	ベラルーシ共和国ミンスク市
	トレント大学	イタリア

(2) 学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）

先進予防医学共同専攻では、次にあげる学習成果に到達し、所定の単位を修得し、さらに博士論文の審査及び最終試験に合格した者に博士（医学）の学位を授与する。

学習成果（到達目標）

- 一 個人や環境の特性を網羅的に分析・評価し、0次予防から3次予防までを包括して個別化予防を目指す「先進予防医学」を実践することができる。
- 一 「先進予防医学」を実践し、多様で複雑化する医療現場・社会において生じている様々な課題を、高度な知見と技術をもって、解決に導くことができる能力を身に付けている。

<課題および対策>

千葉大学では、国際的に活躍できる人材を育成する目的での海外研修がコロナ禍において実施できなかった。海外との往来が困難な時期における教育方法について検討する必要がある。

金沢大学でも、グローバルヘルスを志す人材を育成する目的として実施してきた WHO などの国際機関を訪問する実習が実施できなかった。対象期間には、遠隔指導、課題レポート提出などに替えて実施したが、今後はオンラインツールを活用した教育方法の拡充について検討し、実施できる体制を整備する必要がある。

長崎大学の海外実習先であるベラルーシ共和国ミンスク市の長崎大学ベラルーシ拠点実習については、コロナ禍にあたる令和2年度から令和3年度は福島県川内村や富岡町、大熊町における実習に振り替えた。イタリアトレント大学を訪問する実習については、コロナ禍にあたる令和2年度から令和3年度は遠隔指導、課題レポート提出などによる実習に振り替えた。

第2章. 研修および研究活動（教育の内容・方法の改善を図るためのもの）

①教員 FD 活動（表4）

平成28年度以降、三大学共同専攻で行った合同FD研修会には三大学の教職員ともに積極的に参加している。

千葉大学では全学および医療系学部（医学部、看護学部、薬学部）のFDについても、構成員は積極的に参加するよう努めている。内容として、表4に示すように全学を対象とした英語授業に関するFDなどがある。

金沢大学の先進予防医学研究科の専任教員も、3大学合同FD研修会には積極的に参加している。平成29年3月7日に実施されたFD研修会には、参加者25名のうち教職員16名が参加した。また、医学類で開催される学内の医学系FD研修会（年10回開催）にもできる限り参加するよう努めている（年2回以上の参加を必須化）。

長崎大学では、医歯薬学総合研究科教育職員が本研究科の喫緊の課題・教育・研究・人事・評価等に関して基礎的知識を習得することを目的とした各年度始めのFD研修会に参加している。また、対馬地区、壱岐地区および五島地区の離島医療教育研究会にも参加している。

表 4. FD 研修会開催状況

平成 28 年度	実施内容
平成 28 年 6 月 2 日	医歯薬学総合研究科教育職員が、本研究科の喫緊の課題・教育・研究・人事・評価等に関して基礎的知識を習得することを目的とする研修会（長崎大 28 名）
平成 29 年 2 月 22 日	ユマニチュードの理解と修得に向けての心得（長崎大 29 名）
平成 29 年 3 月 7 日	三大学合同 FD 講演会（金沢大学主催） 演題：『時代は「参加する」福祉・医療へ』 講師：社会福祉法人 佛子園理事長 雄谷良成 参加者：千葉大 教員 5 名、金沢大 25 名（内 教職員 16 名）、長崎大 17 名
平成 29 年度	実施内容
平成 29 年 5 月 25 日	医歯薬学総合研究科教育職員が、本研究科の喫緊の課題・教育・研究・人事・評価等に関して基礎的知識を習得することを目的とする研修会（長崎大 20 名）
平成 29 年 8 月 29～31 日	英語授業を行うための教員向け英語講義実践プログラム（千葉大教員 1 名）
平成 29 年 10 月 20 日	平成 29 年度対馬地区離島医療教育研究会（長崎大 33 名）
平成 29 年 12 月 21 日	平成 29 年度壱岐地区離島医療教育研究会（長崎大 19 名）
平成 30 年 2 月 20 日	平成 29 年度下五島地区離島医療教育研究会（長崎大 55 名）
平成 30 年 3 月 27 日	三大学合同 FD 講演会（千葉大学主催） 演題：大学のグローバル化による教職員の渡航前研修 講師：千駄ヶ谷インタ ナショナルクリニック院長 日本旅行医学会専務理事 篠塚 規 参加者：千葉大 教員 5 名、金沢大 9 名（内 教職員 9 名）、長崎大 16 名
平成 30 年度	実施内容
平成 30 年 5 月 29 日	医歯薬学総合研究科教育職員が、本研究科の喫緊の課題・教育・研究・人事・評価等に関して基礎的知識を習得することを目的とする研修会（長崎大 22 名）
平成 30 年 11 月 7 日	平成 30 年度壱岐地区離島医療教育研究会（長崎大 29 名）
平成 30 年 12 月 7 日	平成 30 年度対馬地区離島医療教育研究会（長崎大 30 名）
平成 31 年 1 月 22 日	平成 30 年度下五島地区離島医療教育研究会（長崎大 38 名）

平成 31 年 1 月 30 日	三大学合同 FD 講演会（長崎大学主催） 演題：『住環境が血圧・睡眠・諸症状に及ぼす影響に関する調査』 講師：慶應義塾大学 大学院理工学研究科教授 伊香賀 俊治 参加者：千葉大 教員 5 名、金沢大 16 名（内 教職員 16 名）、長崎大 9 名
平成 31 年 2 月 14 日	平成 30 年度上五島地区離島医療教育研究会（長崎大 38 名）
平成 31 年 2 月 18,19 日	英語授業を行うための教員向け英語講義実践プログラム（千葉大教員 1 名）
令和元年度	実施内容
令和元年 5 月 22 日	医歯薬学総合研究科教育職員が、本研究科の喫緊の課題・教育・研究・人事・評価等に関して基礎的知識を習得することを目的とする研修会（長崎大 39 名）
令和元年 11 月 8 日	令和元年度壱岐地区離島医療教育研究会（長崎大 29 名）
令和元年 11 月 15 日	令和元年度対馬地区離島医療教育研究会（長崎大 27 名）
令和 2 年 2 月 6 日	三大学合同 FD 講演会（金沢大学主催） 演題：医療・保健分野における英語を用いたアクティブラーニングの取り組み 講師：国際基幹教育院健康科学教授 米田 隆 参加者：千葉大 教員 5 名、金沢大 14 名（内 教職員 14 名）、長崎大 15 名（内 教職員 7 名、大学院生 8 名）
令和 2 年 2 月 17 日	平成 30 年度下五島地区離島医療教育研究会（長崎大 38 名）
令和 2 年度	実施内容
令和 2 年 6 月 18～30 日	医歯薬学総合研究科教育職員が、本研究科の喫緊の課題・教育・研究・人事・評価等に関して基礎的知識を習得することを目的とする研修会（長崎大 27 名）
令和 2 年 9 月-12 月	英語授業を行うための教員向け研修プログラム（国際 FD）（千葉大教員 1 名）
令和 3 年 2 月 17 日	三大学合同 FD 講演会（千葉大学主催） 演題：新型コロナ対策の世界の現状－最前線からの報告－ 講師：グローバルファンド（世界エイズ・結核・マラリア対策基金）戦略・投資・効果局長 國井 修 参加者：千葉大学 教員 5 名、金沢大学 11 名（内 教職員 11 名）、長崎大学 24 名

令和3年度	実施内容
令和3年6月21～30日	医歯薬学総合研究科教育職員が、本研究科の喫緊の課題・教育・研究・人事・評価等に関して基礎的知識を習得することを目的とする研修会（長崎大25名）
令和4年3月3日	三大学合同FD講演会（長崎大学主催） 演題：「医療情報データベースを用いた臨床疫学研究」（開催予定）

②授業アンケートの実施と分析

千葉大学では、科目ごとに前期・後期授業アンケートを実施し、結果を授業担当教員にフィードバックしている。

金沢大学では、「環境と遺伝」、「医療統計学・疫学」、「生命倫理」、「オミクス解析」、および「分子腫瘍医科学」といった科目に対する授業評価アンケートを年度ごとに実施している。対象期間中、アンケート結果に対し報告書を作成し、授業担当教員へ公開している。

長崎大学では、前期および後期授業評価アンケートを年度ごとに実施している。授業終了日に合わせて約1か月程度の回答期間ののち、アンケート調査結果をまとめ、研究科内での改善およびフィードバックを行う対応をとっている。

③授業・シラバス改善

千葉大学では、医学基礎の授業においては、受講学生数が少ないためオンデマンド授業として対応することとした。新型コロナウイルス感染症拡大予防のため、各科目についてオンライン対応が可能な部分はオンライン対応する、履修者の居住地と大学との距離などを考慮して対応を検討するなど、柔軟に対応した。

金沢大学では、対面を原則としてきた講義をオンデマンド形式としても提供できるよう対応した。シラバスの英語化対応も行った。また、上述のごとく、「環境と遺伝」をはじめとする科目に対する授業評価アンケートを実施している。対象期間中、アンケート結果に対し報告書を作成してきたが、令和3年度からは授業担当教員へは常に公開し、教員が授業・シラバスの改善を効果的に行える機会を提供している。また、コロナ禍においては、「過疎地コホート実習」や「グローバルヘルス実習」など実習の一部を遠隔指導、課題レポート提出などに替えて実施した。

長崎大学ではオンライン授業を充実させ、一部英語でも対応した。また、英語シラバスの内容を充実させた。

④修了生アンケートの実施と分析

金沢大学では毎年度末に、アカンサスポータル（金沢大学のオンラインネットワークシステム）により、修了生に対してアンケートを実施している。

長崎大学では、学習内容を評価していただくことで問題点を探り、質の保証につなげることを目的として、令和2年度以降の修了生を対象として、令和3年度より実施中である。

<課題および対策>

千葉大学では、担当教員の異動および学生のニーズに合わせ、シラバス・授業科目の再編を計画している。

金沢大学では、三大学共同専攻による合同FD研修会以外にも大学内FDの機会があるため、そうした機会も活用できるよう、メールで周知するようにしている。また、授業アンケート結果を受けた授業・シラバスの改善について、担当教員が改善を予定しているかどうかや、実際に改善を行ったかといったことが確認できる仕組みの検討の余地はある。

長崎大学では、提供する教育の質の保証につなげるため、令和2年度以降の修了生を対象として、令和3年度より修了生アンケートを実施している。

第3章. 施設・設備

① 教員による教育・研究

千葉大学では、亥鼻キャンパスの医学系総合研究棟の講義室、セミナー室を活用した教育を行うことを可能としている。

医学系総合研究棟 講義室1（150名）、講義室2（150名）、
講義室3（150名）
セミナー室1（54名）、セミナー室2（18名）
※括弧内は収容定員

金沢大学では、医学類D棟3階に設置したeラーニング室を共同専攻の対面型授業（遠隔対面を含む）に使用している。ここには、テレビモニター、常設パソコン1台、Webカメラ、マイク、双方向遠隔授業システム等を配備している。なお、平成27年度から令和2年度前期までは長崎大学のLACS (Learning Assessment & Communication System)を使用し、オンデマンド授業を行っていた(平成27年度から平成30年度まではBlackboard Collaborateを使用し、令和元年度はAdobe Connectを使用)。令和2年度からは、eラーニングシステムの維持管理を金沢電子出版に外部委託し、Webexシステムを使用し授業を行っている。

その他、以下の施設・設備を設置して教育・研究用スペースを確保している。

- ・医学類F棟1階 セミナー室（テレビモニター設置）
セミナーや少人数でのミーティング等に使用
- ・医学類D棟3階 大学院生室
先進予防医学研究科の大学院生が使用
- ・宝町キャンパス内 アイソトープ総合研究施設5階
小動物用高感度PET/SPECT/CTシステム
- ・医学類D棟1階
次世代DNAシーケンサ解析システム

長崎大学では、助教1名及び事務補佐員1名を配置し、共同専攻の教育・研究を行っている。

② 学生の学習に必要なもの

千葉大学における図書館の蔵書は、本館、亥鼻分館、松戸分館を合わせて、約 130 万冊（内、外国書約 47 万冊）、冊子体の学術雑誌は約 25,500 種（内、外国雑誌は約 9,800 種）、電子ジャーナルは約 20,000 種（内、外国ジャーナルは約 18,000 種）、視聴覚資料その他は約 4,500 点を有している。また、電子書籍の購入や、授業内容に関する参考資料案内である「授業資料ナビゲータ」に掲載された図書等の整備を行うなど、図書の充実及び有効利用を図っている。

金沢大学では、書籍の購入のほか、eラーニング教材英語化、その管理および調整を行うことによって、外国人留学生や遠隔からの受講に対応している。また、国内では石川県羽咋郡志賀町でのフィールド実習や WHO 海外研修への参加学生に対する補助を行っている。

長崎大学では、遠隔対面講義実施のための設備として、視聴覚セミナー室に大型モニター、PC、備え付けカメラ等を整備し、対面講義・VOD (Video On Demand) 講義視聴システム (Blackboard) を導入している。図書等は表 5 のとおりである。

表 5. 共同大学院図書・雑誌購入数

購入年度	図書購入冊数	雑誌購入種・冊数
平成 28 年度	1276 冊*	263 種*、20 冊 (金沢)
平成 29 年度	843 冊*、1 冊 (金沢)	252 種*、20 冊 (金沢)
平成 30 年度	660 冊*	245 種*、20 冊 (金沢)
令和元年度	726 冊*、2 冊 (金沢)	208 種*、18 冊 (金沢)
令和 2 年度	403 冊*、18 冊 (金沢)、3 冊 (長崎)	187 種*、18 冊 (金沢)
令和 3 年度	未確定*、20 冊 (金沢)	未確定*、18 冊 (金沢)

*千葉大学亥鼻分館

③ 共同大学院の管理・運営にかかるもの

千葉大学では、亥鼻キャンパスの医学系総合研究棟の会議室により会議を行うことを可能としている。

医学系総合研究棟 会議室 1 (92名)、会議室 2 (38名)、
会議室 3 (18名)

※括弧内は収容定員

金沢大学では、宝町キャンパスの医学類 A 棟および B 棟にある会議室、ならびに D 棟 3 階 e ラーニング室で会議を行えるようにしている。具体的な会議として、以下の会議を行ってきた。

- ・千葉大学・金沢大学・長崎大学先進予防医学共同専攻連絡協議会
- ・千葉大学・金沢大学・長崎大学先進予防医学共同専攻教務委員会
- ・千葉大学・金沢大学・長崎大学先進予防医学共同専攻 VOD 教材等審議委員会
- ・金沢大学大学院先進予防医学研究科会議
- ・金沢大学大学院先進予防医学研究科運営委員会
- ・金沢大学大学院先進予防医学研究科教育委員会

加えて、令和 3 年度には先進予防医学共同専攻に対する自己点検・自己評価を行うため、「千葉大学・金沢大学・長崎大学先進予防医学専攻自己点検・評価報告書編集委員会」を組織し、三大学より推薦された委員 3 名から構成される自己点検・評価報告書編集委員会を開催した。

さらには、2018 年度より毎年、日独合同先進予防医学シンポジウムを開催している。主催は千葉大学・金沢大学・長崎大学とドイツデュッセルドルフ大学との持ち回りとし、金沢大学は第 3 回 (2020 年度) を主催した。

<課題および対策>

千葉大学において先進予防医学共同専攻の研究室は西千葉と亥鼻に分散配置されており、学生は状況に応じて西千葉キャンパスと亥鼻キャンパスのそれぞれで活動する必要がある。そのため、学生等は両キャンパスの図書館の蔵書を利用することを可能としており、また、本専攻に所属する西千葉キャンパスの研究室においても医学系電子ジャーナルの利用が可能であるなど、西千葉キャンパスにおいても医学研究に支障がない環境となっている。

金沢大学では、社会人学生や留学生が在籍していることから、遠隔でも効果的な授業が提供できるよう、宝町キャンパスの医学類 D 棟 3 階における e ラーニング室で大画面モニターを利用して対面および遠隔授業を受けられる環境を整えている。また、宝町キャンパス内でも施設・設備をなるべく集約し学習・研究を効率化するため、D 棟 3 階には、通路を挟んで e ラーニング室の対側に本研究科の学生のデスクが並ぶ大学院室を確保している。このため、D 棟 3 階は、授業やディスカッションと自身の学習や研究活動が効率的に行えるようなフロアとなっている。また、F 棟 1 階セミナー室にはテレビモニターを設置し、モニタ

ーを使用したセミナーや少人数でのミーティング等に活用している。さらに D 棟に隣接するアイソトープ総合研究施設に小動物用高感度 PET/SPECT/CT システムを設置するとともに、医学類 D 棟 1 階には、次世代 DNA シーケンサ解析システムを設置し、実験・研究にとって利便性の良い環境を整備している。

第4章. 共同大学院の教育効果

①入学者数（表6）

三大学共同専攻全体として、入学者受け入れ開始後、34～38名の入学者数で推移している。うち、医師でない者は32～54%を占めている。また、留学生の人数は増加傾向であり、令和3年度には34%を占めるに至っている。各大学における状況は下記の通りである。

千葉大学では、例年入学定員を満たしている。

金沢大学では、平成28年度以降、令和3年度を除き12名の定員を充足してきた。入学者の内訳として、医師でない者の割合が令和3年度には55%までに達している。外国人留学生については、令和3年度には入学者に占める留学生の割合が46%まで増加し、共同専攻の海外における認知度が上昇している傾向がうかがわれる。

長崎大学では、令和元年度を除き10名の入学定員を充足している。

表6. 入学者数の状況（年度毎）

全体

	全体	医師でない者	医師でない者の割合(%)	留学生	留学生の割合(%)
平成28年度	38	13	34.2	1	2.6
平成29年度	36	15	41.7	1	2.8
平成30年度	36	13	36.1	4	11.1
令和元年度	34	11	32.4	4	11.8
令和2年度	37	18	48.6	8	21.6
令和3年度	35	19	54.3	12	34.3

千葉大学

	全体	医師でない者	医師でない者の割合(%)	留学生	留学生の割合(%)
平成28年度	13	4	30.8	0	0.0
平成29年度	13	8	61.5	1	7.7
平成30年度	11	4	36.4	0	0.0
令和元年度	11	6	54.5	1	9.1
令和2年度	10	7	70.0	0	0.0
令和3年度	10	5	50.0	0	0.0

金沢大学

	全体	医師でない者	医師でない者の割合(%)	留学生	留学生の割合(%)
平成28年度	14	4	28.6	0	0.0
平成29年度	13	5	38.5	0	0.0
平成30年度	14	2	14.3	0	0.0
令和元年度	15	4	26.7	3	20.0
令和2年度	13	5	38.5	3	23.1
令和3年度	11	6	54.5	5	45.5

長崎大学

	全体	医師でない者	医師でない者の割合(%)	留学生	留学生の割合(%)
平成28年度	11	5	45.5	1	9.1
平成29年度	10	2	20.0	0	0.0
平成30年度	11	7	63.6	4	36.4
令和元年度	8	1	12.5	0	0.0
令和2年度	14	6	42.9	5	35.7
令和3年度	14	8	57.1	7	50.0

②長期履修制度利用学生

千葉大学および長崎大学では、制度を利用している学生はいない。

金沢大学では、令和3年度までに7名が長期履修制度を利用した。

③修了者数（表7）

平成30年度以降、三大学共同専攻全体として各年度の修了者数は17人～21名で増加傾向にある。早期修了者の占める割合は、平成30年度を除き17%～38%で推移している。また、標準年限修了者の割合は62%～89%であった。各大学における状況は下記の通りである。

千葉大学では、例年数名の早期修了者を含む10名程度が修了している。

金沢大学では、令和元年度より、在学中に優れた研究業績をあげた早期修了生を毎年度輩出している。

長崎大学においても修了者数が増加し、令和3年12月現在で確定している者のみを見ても7名が修了している。

表 7. 修了者数

全体

修了年度	修了者数 (全体)	早期修了者数	早期修了者の 割合 (%)	標準年限 修了者数	標準年限修了者の 割合 (%)
平成 30 年度	1	1	100.0	0	0.0
令和元年度	18	3	16.7	15	83.3
令和 2 年度	21	8	38.1	12	57.1
令和 3 年度※	14	4	28.6	9	64.3

※令和 3 年 12 月現在で確定している者のみをカウント

千葉大学

修了年度	修了者数 (全体)	早期修了者数	早期修了者の 割合 (%)	標準年限 修了者数	標準年限修了者の 割合 (%)
平成 30 年度	1	1	100.0	0	0.0
令和元年度	11	2	18.2	9	81.8
令和 2 年度	11	4	36.4	7	63.6
令和 3 年度※	5	1	20.0	4	80.0

金沢大学

修了年度	修了者数 (全体)	早期修了者数	早期修了者の 割合 (%)	標準年限 修了者数	標準年限修了者の 割合 (%)
平成 30 年度	0	0	0	0	0
令和元年度	3	1	33.3	2	66.7
令和 2 年度	3	1	33.3	1	33.3
令和 3 年度※	2	1	50.0	0	0.0

長崎大学

修了年度	修了者数 (全体)	早期修了者数	早期修了者の 割合 (%)	標準年限 修了者数	標準年限修了者の 割合 (%)
平成 30 年度	0	0	0	0	0
令和元年度	4	0	0	4	100
令和 2 年度	7	3	42.9	4	57.1
令和 3 年度※	7	2	28.6	5	71.4

※修了者の判定基準

早期修了の基準：	<p>■千葉大学 在学 3 年以上 4 年未満での修了（在籍期間は問わない。）</p> <p>■金沢大学 3 年以上在学し、かつ優れた研究業績を行ったと認められる場合（在籍期間 3 年以上 4 年未満での修了）。 （優れた研究業績の条件：論文提出者の在籍期間中にインパクトファクターの値が 5 以上になったことがある雑誌，又は各研究分野からの推薦を受けた雑誌に掲載されること。国際誌に筆頭著者又は共著者として掲載又は掲載が決定していること。）</p> <p>■長崎大学 在籍期間が 4 年に満たないもの</p>
標準年限修了の基準：	<p>■千葉大学 在学 4 年での修了（在籍期間は問わない。）</p> <p>■金沢大学 在籍期間が満 4 年での修了</p> <p>■長崎大学 在籍期間が満 4 年のもの</p>

④修了者の進路（表 8）

平成 30 年度以降、三大学共同専攻全体として大学・研究機関で博士研究員もしくは教員として研究に関わる進路を取った修了生と大学病院を除く医療機関もしくは企業に就職する修了生は、それぞれ全体の半数程度であった。令和 3 年度分は 12 月までに確定している者のみが対象である。各大学における状況は下記の通りである。

千葉大学では、大学・研究機関に就職する割合は例年半数程度であり、残りは医療機関、企業等に就職している。

金沢大学では、博士研究員として大学・研究機関に就職した者が 1 名、大学病院を除く医療機関に就職した者が年数名ずつ程度となっている。

長崎大学では、博士研究員および教員として大学・研究機関に就職した者が半数程度、大学病院を除く医療機関、企業等に就職した者が残る半数程度の内訳となっている。

<課題および対策>

千葉大学では、多くの大学院生においては、研究指導が十分に行えている。

一方、海外に居住している大学院生の研究指導に困難が伴った。コロナ禍の影響もあり、当初計画していた、スイスに出張した上での指導の機会が少なくなったことも要因と考えられた。今後は、オンラインを駆使した指導機会の確保を行っていく。

オンラインを駆使した指導方法の確立は、海外居住学生のみならず、国内の遠方に居住している学生の指導においても有用である。教員個人がオンライン環境に適応するとともに、IT 技術者の雇用も含めて対応している。

金沢大学においては、令和 2 年度からは入学者数が減少傾向にあるとみられることもできるが、この傾向には令和元年度後半からのコロナ禍が影響している可能性がある。今後は、オンライン環境での教育・指導体制を拡充し、時間・場所に大きく影響されない環境の整備を一層進めていく。

表 8. 修了生の進路

(単位：人)

全体

修了年度	修了者数	大学・研究機関		就職			
		博士研究員	教員	医療機関 (大学病院を除く)	公務員	企業	その他
平成 30 年度	1	0	0	0	0	0	1
令和元年度	18	5	3	7	0	2	1
令和 2 年度	21	3	6	9	0	3	0
令和 3 年度※	14	3	2	6	0	1	2#

※令和 3 年 12 月現在で確定している者をカウント。

進路不明者 1 名含む。

千葉大学

修了年度	修了者数	大学・研究機関		就職			
		博士研究員	教員	医療機関 (大学病院を除く)	公務員	企業	その他
平成 30 年度	1	0	0	0	0	0	1
令和元年度	11	5	0	3	0	2	1
令和 2 年度	11	2	2	5	0	2	0
令和 3 年度※	5	2	0	1	0	1	1#

進路不明者 1 名

金沢大学

修了年度	修了者数	大学・研究機関		就職			
		博士研究員	教員	医療機関 (大学病院を除く)	公務員	企業	その他
平成 30 年度	0	0	0	0	0	0	0
令和元年度	3	0	0	3	0	0	0
令和 2 年度	3	1	0	2	0	0	0
令和 3 年度※	2	0	0	2	0	0	0

長崎大学

修了年度	修了者数	大学・研究機関		就職			
		博士研究員	教員	医療機関 (大学病院を除く)	公務員	企業	その他
平成 30 年度	0	0	0	0	0	0	0
令和元年度	4	0	3	1	0	0	0
令和 2 年度	7	0	4	2	0	1	0
令和 3 年度※	7	1	2	3	0	0	1

第5章. 補足：コロナ禍において特別に措置した教育内容・方法

① 教育内容

千葉大学では、海外で足止めされている学生のための、ハイブリッド開催を行った。英語でのディスカッションを行った。

金沢大学では、一部を除き、実習を遠隔で行い、課題提出により評価を行った。

② 教育方法

千葉大学ではハイブリッド開催とし、できるだけ学生が孤立感を感じないように名前を指名して意見を聞くなどしてディスカッションを行った。レポートをメールで直接受け取るようにし、その後やり取りをしてメールにてディスカッションを行うように心がけた。

金沢大学における講義は基本的に VOD による e-learning で実施されているが、従来、対面にて実施されていた講義は、Web 会議システムを活用した遠隔対面授業とし、学生が登学せずにリモートで受講することを認めた。

長崎大学では、実習は対面を基本としつつ、感染状況を鑑みオンラインを組み合わせた。

<課題および対策>

千葉大学では、海外への出張が困難であり、海外居住学生に対する指導が十分とは言えなかった。コロナへの対応のみならず、遠方に居住している学生の指導に関してオンラインを駆使して行う体制を整えた。

金沢大学においては、対面講義を Web 会議システムによる遠隔対面授業に変更するなど、学生がリモートで受講する機会を増加した。対面型実習は、遠隔実習に変更し、レポート課題の提出で評価するなどの対策を講じた。今後は、オンラインを活用しつつ、現場に行かなくとも地域の実情をある程度は学ぶことができるオンライン型実習の開発を検討していく。

