

審査意見への対応を記載した書類（６月）（資料）

目 次

《審査意見１（１）：参考資料》

【別紙資料１－１】教育理念・目標・方針の関係図（新）

【別紙資料１－２】教育理念・目標・方針の関係図（旧）

《審査意見１（２）：参考資料》

【別紙資料１－１】教育理念・目標・方針の関係図（新）

【別紙資料１－２】教育理念・目標・方針の関係図（旧）

【別紙資料２－１】カリキュラムマップ（新）

【別紙資料２－２】カリキュラムマップ（旧）

《審査意見１（３）：参考資料》

【別紙資料１－１】教育理念・目標・方針の関係図（新）

【別紙資料１－２】教育理念・目標・方針の関係図（旧）

《審査意見２（１）：参考資料》

【別紙資料１－１】教育理念・目標・方針の関係図（新）

【別紙資料１－２】教育理念・目標・方針の関係図（旧）

【別紙資料２－１】カリキュラムマップ（新）

【別紙資料２－２】カリキュラムマップ（旧）

【別紙資料３】カリキュラムツリー（新：新規追加資料）

《審査意見２（２）：参考資料》

【別紙資料４－１①】「生命医療倫理学特講」シラバス（新）

【別紙資料４－１②】「生命医療倫理学特講」シラバス（旧）

【別紙資料４－２①】「最新臨床検査研究法特講」シラバス（新）

【別紙資料４－２②】「最新臨床検査研究法特講」シラバス（旧）

【別紙資料４－３①】「生体機能解析学特講」シラバス（新）

【別紙資料４－３②】「生体機能解析学特講」シラバス（旧）

【別紙資料４－４①】「細胞病態学特講」シラバス（新）

【別紙資料４－４②】「細胞病態学特講」シラバス（旧）

【別紙資料４－５①】「生体情報解析学特講」シラバス（新）

【別紙資料４－５②】「生体情報解析学特講」シラバス（旧）

【別紙資料４－６①】「分析化学検査学特講」シラバス（新）

【別紙資料４－６②】「分析化学検査学特講」シラバス（旧）

【別紙資料４－７①】「感染生物学特講」シラバス（新）

【別紙資料４－７②】「感染生物学特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-8 ①】「臨床検査学特別研究」シラバス（新）

【別紙資料 4-8 ②】「臨床検査学特別研究」シラバス（旧）

《審査意見 2（3）：参考資料》

【別紙資料 2-1】カリキュラムマップ（新）

【別紙資料 2-2】カリキュラムマップ（旧）

【別紙資料 3】カリキュラムツリー（新：新規追加資料）

【別紙資料 4-1 ①】「生命医療倫理学特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-1 ②】「生命医療倫理学特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-2 ①】「最新臨床検査研究法特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-2 ②】「最新臨床検査研究法特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-3 ①】「生体機能解析学特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-3 ②】「生体機能解析学特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-4 ①】「細胞病態学特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-4 ②】「細胞病態学特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-5 ①】「生体情報解析学特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-5 ②】「生体情報解析学特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-6 ①】「分析化学検査学特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-6 ②】「分析化学検査学特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-7 ①】「感染生物学特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-7 ②】「感染生物学特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-8 ①】「臨床検査学特別研究」シラバス（新）

【別紙資料 4-8 ②】「臨床検査学特別研究」シラバス（旧）

《審査意見 3：参考資料》

【別紙資料 4-1 ①】「生命医療倫理学特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-1 ②】「生命医療倫理学特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-2 ①】「最新臨床検査研究法特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-2 ②】「最新臨床検査研究法特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-3 ①】「生体機能解析学特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-3 ②】「生体機能解析学特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-4 ①】「細胞病態学特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-4 ②】「細胞病態学特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-5 ①】「生体情報解析学特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-5 ②】「生体情報解析学特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-6 ①】「分析化学検査学特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-6 ②】「分析化学検査学特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-7 ①】「感染生物学特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-7 ②】「感染生物学特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-8 ①】「臨床検査学特別研究」シラバス（新）

【別紙資料 4-8 ②】「臨床検査学特別研究」シラバス（旧）

《審査意見 4：参考資料》

【別紙資料 4-1 ①】「生命医療倫理学特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-1 ②】「生命医療倫理学特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-2 ①】「最新臨床検査研究法特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-2 ②】「最新臨床検査研究法特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-3 ①】「生体機能解析学特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-3 ②】「生体機能解析学特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-4 ①】「細胞病態学特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-4 ②】「細胞病態学特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-5 ①】「生体情報解析学特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-5 ②】「生体情報解析学特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-6 ①】「分析化学検査学特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-6 ②】「分析化学検査学特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-7 ①】「感染生物学特講」シラバス（新）

【別紙資料 4-7 ②】「感染生物学特講」シラバス（旧）

【別紙資料 4-8 ①】「臨床検査学特別研究」シラバス（新）

【別紙資料 4-8 ②】「臨床検査学特別研究」シラバス（旧）

《審査意見 5：参考資料》

【別紙資料 5】長期履修制度を利用する際の履修モデル（新：新規追加資料）

《審査意見 8：参考資料》

【別紙資料 6】学生を対象としたアンケート調査（追加）（新：新規追加資料）

【別紙資料 7】臨床検査技師を対象としたアンケート調査（追加）（新：新規追加資料）

教育理念・目標・方針の関係図



教育理念・目標・方針の関係図

教育理念	教育目的	教育目標	養成する人材像	学位授与の方針 (ディプロマ・ポリシー)	教育課程編成・実施の方針 (カリキュラム・ポリシー)	対応する科目	入学者受入れの方針 (アドミッション・ポリシー)
医療技術の進歩と医療環境の変化により高度化、多様化が進む保健・医療・福祉分野に対応するために、修士課程で修得した臨床検査学の専門知識、技術力を基盤とし、さらに独創的な研究活動を通して、地域社会の発展と人類の幸福に貢献することを医療技術科学研究科臨床検査学専攻（博士課程）の教育理念とする。	臨床検査学研究を实践するための倫理観と深い学識、高度な研究能力を有し、保健・医療分野において指導的役割を担うことができる教育者・研究者の養成を本専攻の教育目的とする。	1 臨床検査学研究を实践するための高い倫理観を備えた人材の養成	臨床検査学研究を实践するための高い倫理観を備えた人材の養成 臨床検査領域における臨床的・基礎的知識を広く吸収することで、幅広く優れた倫理観を持ち、研究の自由性、真理の探索から社会的に信頼性を有する能力が必須である。	臨床検査学研究を实践するための倫理観を身につけていること。	保健医療に携わる者に求められる高い倫理観と行動力を身に付けるため、全ての学生が履修する共通科目として生命医療倫理学特講を開設し、研究及び医療倫理の理解を深めるとともに教育者としての基礎知識を修得する。	生命医療倫理学特講 最新臨床検査研究法特講 生体機能解析学特講 細胞病態学特講 生体情報解析学特講 分析化学検査学特講 感染生物学特講 臨床検査学特別研究	・保健医療の専門領域においてキャリアアップを図り、リーダーシップを発揮したい者 ・保健医療分野における専門領域の第一線で活躍する教育者・研究者をめざしたい者
		2 臨床検査分野における深い学識を備えた人材の養成	臨床検査分野における深い学識を備えた人材の養成 診断や治療技術の進歩により医療環境は大きく変化し、臨床検査の重要性は医療分野のみならず社会生活においても増している。このような変化に対応し質の高い臨床検査を实践するために、教育者・研究者として臨床検査についての新しい知識や技術の修得・実践に加え、最新の臨床検査研究を理解し臨床検査へ応用できる能力が必要である。	臨床検査学の教育者・研究者として、深い学識を身につけていること。	臨床検査学に関する研究能力を身につけることを目標とし、広い視野に基づく情報収集力と課題発見・解決力を身に付けるため、最新臨床検査研究法特講を開設する。	生命医療倫理学特講 最新臨床検査研究法特講 生体機能解析学特講 細胞病態学特講 生体情報解析学特講 分析化学検査学特講 感染生物学特講 臨床検査学特別研究	・保健医療の専門領域においてキャリアアップを図り、リーダーシップを発揮したい者 ・臨床検査学領域の高度な専門的知識と技術を修得した教育者・研究者をめざしたい者 ・保健医療分野における専門領域の第一線で活躍する教育者・研究者をめざしたい者
		3 臨床検査学の高度な研究能力と教育的指導力を備えた人材の養成	臨床検査学の高度な研究能力と教育的指導力を備えた人材の養成 最新の医学知識と研究法を吸収し、豊かな発想力と創造的な研究能力、そして臨床検査の専門的知見を身につけ、技術開発の動向や情報化社会といった様々な視点から、将来の教育を邁進する能力が必要である。	臨床検査学の高度な研究能力と教育的指導力を身につけていること。	臨床検査学に関する高い専門性を身につけるため、専門領域科目を5つに区分し、生体機能解析学特講、細胞病態学特講、生体情報解析学特講、分析化学検査学特講、感染生物学特講を配置し、各専門領域では、臨床検査学の研究者として、基礎的な研究力を養うとともに高度な専門知識や実践力を身につけるため、新しい検査・診断法や治療法に関する英語論文を主体的に探索し、国際的な医療の動向から知識や技術を修得する。	生命医療倫理学特講 最新臨床検査研究法特講 生体機能解析学特講 細胞病態学特講 生体情報解析学特講 分析化学検査学特講 感染生物学特講 臨床検査学特別研究	・保健医療の専門領域においてキャリアアップを図り、リーダーシップを発揮したい者 ・臨床検査学領域の高度な専門的知識と技術を修得した教育者・研究者をめざしたい者 ・保健医療分野における専門領域の第一線で活躍する教育者・研究者をめざしたい者
		4 保健・医療における現状と課題を把握し、視野の広い判断能力・研究推進力を備えた人材の養成	国内外の保健・医療分野への貢献を視野に入れ、修得した能力を社会へ還元できる人材の育成 国内外の保健・医療分野の発展に貢献するために、現状と課題を把握し、修得した能力を社会へ活用・応用することのできる教育者・研究者としての能力が必要である。	国内外の保健・医療や社会の動向を把握し、修得した能力を社会へと還元できる能力を身につけていること。	国内外の保健・医療や社会の現状と課題の把握に基づいた研究を遂行し、成果を発信できる能力を身につけることを目標とした臨床検査学特別研究を開設する。	最新臨床検査研究法特講 生体機能解析学特講 細胞病態学特講 生体情報解析学特講 分析化学検査学特講 感染生物学特講 臨床検査学特別研究	・保健医療の専門領域においてキャリアアップを図り、リーダーシップを発揮したい者 ・保健医療分野における専門領域の第一線で活躍する教育者・研究者をめざしたい者

医療技術科学研究科 臨床検査学専攻 博士課程 カリキュラムマップ

医療技術科学研究科 臨床検査学専攻 博士課程 ディプロマ・ポリシー

DP①	臨床検査学の研究者に求められる研究公正や研究安全を含む倫理観を身につけていること。
DP②	臨床検査学研究を牽引する研究者として、最新の知識、高度な研究技法や研究機器の活用に関する知識を身につけていること。
DP③	臨床検査学の高度な研究を立案・遂行する能力と教育的指導力を身につけていること。
DP④	国内外の保健・医療分野の発展に貢献する研究内容を学術論文の形で発表することで社会へと還元できる能力を身につけていること。

* ディプロマ・ポリシーの各項目に対して、当該科目の授業内容が ○:関連する

区分	授業科目	配当年次	単位		授業形態		ディプロマ・ポリシー			
			必修	選択	講義	演習	DP①	DP②	DP③	DP④
共通科目	生命医療倫理学特講	1年次	1		○		○			
	最新臨床検査研究法特講	1年次	1		○				○	
選択科目	生体機能解析学特講	1・2年次		2	○			○	○	
	細胞病態学特講	1・2年次		2	○			○	○	
	生体情報解析学特講	1・2年次		2	○			○	○	
	分析化学検査学特講	1・2年次		2	○			○	○	
	感染生物学特講	1・2年次		2	○			○	○	
研究指導科目	臨床検査学特別研究	1―3通年	6			○	○	○	○	○

医療技術科学研究科 臨床検査学専攻 カリキュラムマップ

履修年次	学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）				教育課程編成・実施の方針 [カリキュラム・ポリシー(CP)]
	1. 臨床検査学研究を实践するための倫理観を身につけていること。	2. 臨床検査学の教育者・研究者として、深い学識を身につけていること。	3. 臨床検査学の高度な研究能力と教育的指導力を身につけていること。	4. 国内外の保健・医療や社会の動向を把握し、修得した能力を社会へと還元できる能力を身につけていること。	
1年次	(共)生命医療倫理学特講(1、5)	(共)生命医療倫理学特講(1、5)	(共)生命医療倫理学特講(1、5)	(共)生命医療倫理学特講(1、5)	CP-1 保健医療に携わる者に求められる高い倫理観と行動力を身に付けるため、全ての学生が履修する共通科目として生命医療倫理学特講を開設し、研究及び医療倫理の理解を深めるとともに教育者としての基礎知識を修得する。
	(共)最新臨床検査研究法特講(2、5)	(共)最新臨床検査研究法特講(2、5)	(共)最新臨床検査研究法特講(2、5)	(共)最新臨床検査研究法特講(2、5)	
	(専)生体機能解析学特講(3、5)	(専)生体機能解析学特講(3、5)	(専)生体機能解析学特講(3、5)	(専)生体機能解析学特講(3、5)	CP-2 臨床検査学に関する研究能力を身につけることを目標とし、広い視野に基づく情報収集力と課題発見・解決力を身に付けるため、最新臨床検査研究法特講を開設する。
	(専)細胞病態学特講(3、5)	(専)細胞病態学特講(3、5)	(専)細胞病態学特講(3、5)	(専)細胞病態学特講(3、5)	
	(専)生体情報解析学特講(3、5)	(専)生体情報解析学特講(3、5)	(専)生体情報解析学特講(3、5)	(専)生体情報解析学特講(3、5)	CP-3 臨床検査学に関する高い専門性を身につけるため、専門領域科目を5つに区分し、生体機能解析学特講、細胞病態学特講、生体情報解析学特講、分析化学検査学特講、感染生物学特講を配置し、各専門領域では、臨床検査学の研究者として、基礎的な研究力を養うとともに高度な専門知識や実践力を身につけるため、新しい検査・診断法や治療法に関する英語論文を主体的に探索し、国際的な医療の動向から知識や技術を修得する。
	(専)分析化学検査学特講(3、5)	(専)分析化学検査学特講(3、5)	(専)分析化学検査学特講(3、5)	(専)分析化学検査学特講(3、5)	
	(専)感染生物学特講(3、5)	(専)感染生物学特講(3、5)	(専)感染生物学特講(3、5)	(専)感染生物学特講(3、5)	
	(研)臨床検査学特別研究(1、2、3、4、5)	(研)臨床検査学特別研究(1、2、3、4、5)	(研)臨床検査学特別研究(1、2、3、4、5)	(研)臨床検査学特別研究(1、2、3、4、5)	
2年次	(専)生体機能解析学特講(3、5)	(専)生体機能解析学特講(3、5)	(専)生体機能解析学特講(3、5)	(専)生体機能解析学特講(3、5)	CP-4 国内外の保健・医療や社会の現状と課題の把握に基づいた研究を遂行し、成果を発信できる能力を身につけることを目標とした臨床検査学特別研究を開設する。
	(専)細胞病態学特講(3、5)	(専)細胞病態学特講(3、5)	(専)細胞病態学特講(3、5)	(専)細胞病態学特講(3、5)	
	(専)生体情報解析学特講(3、5)	(専)生体情報解析学特講(3、5)	(専)生体情報解析学特講(3、5)	(専)生体情報解析学特講(3、5)	
	(専)分析化学検査学特講(3、5)	(専)分析化学検査学特講(3、5)	(専)分析化学検査学特講(3、5)	(専)分析化学検査学特講(3、5)	
	(専)感染生物学特講(3、5)	(専)感染生物学特講(3、5)	(専)感染生物学特講(3、5)	(専)感染生物学特講(3、5)	
	(研)臨床検査学特別研究(1、2、3、4、5)	(研)臨床検査学特別研究(1、2、3、4、5)	(研)臨床検査学特別研究(1、2、3、4、5)	(研)臨床検査学特別研究(1、2、3、4、5)	
3年次	(研)臨床検査学特別研究(1、2、3、4、5)	(研)臨床検査学特別研究(1、2、3、4、5)	(研)臨床検査学特別研究(1、2、3、4、5)	(研)臨床検査学特別研究(1、2、3、4、5)	CP-5 学修成果の評価は、授業科目ごとに定めたシラバスにおいて授業内容と方法、達成目標と評価方法を明確に提示するとともに、到達目標の達成度に基づいて厳格に行なう。

(区分)科目名(対応するCP番号)

(共):共通科目 (専):専門科目 (研):研究指導

医療技術科学研究科 臨床検査学専攻 博士課程 カリキュラムツリー

博士論文

博士課程カリキュラム全体

カリキュラム・ポリシー①

研究者に求められる高い倫理観を身につけるため、全ての学生が履修する共通科目として生命医療倫理学特講を開設し、研究公正や研究安全を含む倫理の理解を深める。

カリキュラム・ポリシー②

臨床検査学研究を牽引する研究者として、研究動向の把握から研究立案の方法を見出し、研究課題解決のための研究手法を学び、研究遂行能力を身につけるため、最新臨床検査研究法特講を開設する。

カリキュラム・ポリシー③

臨床検査学に関する高い専門性を身につけるため、専門領域科目を5つに区分し、生体機能解析学特講では最新の生体機能検査と解析方法、細胞病態学特講では造血腫瘍や頭頸部腫瘍を中心とした病態解析、生体情報解析学特講ではゲノムや細胞情報と病態形成機序、分析化学検査学特講では予防医学に繋がる分析化学検査、感染生物学特講では寄生虫および細菌感染の分子機構について学ぶ。各専門領域では、臨床検査学の研究者として、研究力を養うとともに高度な専門知識や研究遂行力を身につけるため、国際的な医療の動向から知識や技術を修得する。

カリキュラム・ポリシー④

国内外の保健・医療や社会の現状と課題の把握に基づいた研究を遂行し、さらに成果を学術論文として発表することで医学の分野に還元できる能力を修得することを目標とした臨床検査学特別研究を開設する。

カリキュラム・ポリシー⑤

学修成果の評価は、授業科目ごとに定めたシラバスにおいて学修目標・学修内容と評価方法を明確に提示するとともに、学修目標の達成度に基づいて厳格に行なう。

1年次

共通科目

- ・生命医療倫理学特講

共通科目

- ・最新臨床検査研究法特講

選択科目

- ・生体機能解析学特講
- ・細胞病態学特講
- ・生体情報解析学特講
- ・分析化学検査学特講
- ・感染生物学特講

研究指導科目

- ・臨床検査学特別研究

研究計画書作成

研究構想発表

博士論文研究
計画書提出

中間報告

最終審査

共通科目・選択科目・研究指導科目

- ・生命医療倫理学特講
- ・最新臨床検査研究法特講
- ・生体機能解析学特講
- ・細胞病態学特講
- ・生体情報解析学特講
- ・分析化学検査学特講
- ・感染生物学特講
- ・臨床検査学特別研究

生命医療倫理学特講

〔講義〕 第1学年 前期 必修 1単位

《担当者名》 ○吉田 繁 幸村 近 藏満保宏 高橋祐輔

【概 要】

臨床検査学分野における研究者および研究指導者として信頼性のある研究を遂行するためには研究対象者の保護や研究不正の防止といった研究公正、研究安全、研究倫理の遵守が求められる。また臨床検査領域における研究を実施する際には研究倫理のみならず医療倫理の遵守やリスク予見、アクシデント対策といったリスクマネジメントが必要となる。本特講では、研究者および研究指導者として必要となる倫理やリスクマネジメントについての知識および倫理感の修得を目的とする。

【学修目標】

- 1) 臨床検査学分野における信頼性のある研究を遂行するために、生命倫理、研究倫理、医療倫理について理解する。
- 2) 医学・生命科学の発展と生命倫理との関係について説明できる。
- 3) 研究や医療、教育における倫理問題について説明できる。
- 4) 研究不正とその防止手段について説明できる。
- 5) 保健・医療・福祉の制度とそれらに関する倫理の概要を説明できる。
- 6) 研究や医療、臨床検査におけるリスクマネジメントについて説明できる。
- 7) 研究指導者に必要とされる倫理について説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容・授業計画	担当者
1	生命倫理 1	・医学・生命科学の発展と生命倫理との関係について教授する。 ・生命倫理についての現況や問題点について教授する。 ・出生前診断や生殖補助医療の進歩と現況について教授する。	藏満保宏
2	生命倫理 2	・遺伝医学やゲノム医学の進歩と現況について教授する。 ・遺伝子診断やヒト細胞を対象とした遺伝子関連検査に係る倫理問題について教授する。 ・再生医療の進歩と現況、倫理問題について教授する。	藏満保宏
3	研究倫理 1	・人を対象とした医学・生命科学研究の歴史と現況、研究倫理について教授する。 ・動物を対象とした研究に係る倫理について教授する。 ・調査研究や臨床試験などの研究領域特有の倫理について教授する。	高橋祐輔
4	研究倫理 2	・研究における公正性、透明性を担保するための研究公正について教授する。 ・実験終了後のデータの取り扱いや研究成果の共有、研究の信頼性や利益相反といった研究者として求められる倫理について教授する。 ・研究者が安全かつ公正に研究を遂行するために必要となる研究安全について教授する。	高橋祐輔
5	医療倫理 1	・国内外の保健・医療・福祉の動向と現況、問題点について教授する。 ・医療現場におけるインフォームド・コンセントやコミュニケーションの重要性について教授する。	幸村 近
6	医療倫理 2	・国内外の保健・医療制度について教授する。 ・超高齢社会における医療、福祉、介護の現況と倫	幸村 近

		理問題について教授する。 ・終末期医療におけるケアや生命維持治療に係る倫理問題について教授する。	
7	リスクマネジメント	・研究や医療、臨床検査におけるリスクとそのマネジメントについて教授する。 ・リスク分析の手法とその概要について教授する。	吉田 繁
8	研究指導者としての倫理	・研究者および後進への研究指導の際に必要とされる個人の人権の尊重やハラスメントについて教授する。 ・研究指導の際に必要とされる傾聴・共感について教授する。	吉田 繁

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

※授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

筆記試験 100%

【評価基準】

生命倫理、研究倫理、医療倫理について理解し、人を対象とした研究倫理や医療倫理、制度について説明できる者に対して単位を付与し、学修目標に記載する能力の達成度に応じて、優（80 点以上）、良（70 点以上）、可（60 点以上）の評価を与える。

【参考書】

医学・生命科学の研究倫理ハンドブック 第2版（東京大学出版会）

【備 考】

ライブ配信による授業では、Google Form を利用して授業時間中にその場で学生の理解度を把握する。
オンデマンド型授業では、Google Form を利用して学習課題の提示と質疑応答の機会を確保する。

【学修の準備】

次回の授業内容について、調べておくこと（120 分）

復習は、配付資料を活用し学習を深めること（120 分）

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

(DP1) 臨床検査学の研究者に求められる研究公正や研究安全を含む倫理観を身につけていること。

【実務経験】

吉田 繁（臨床検査技師）、幸村 近（医師）、藏満保宏（医師）、高橋祐輔（臨床検査技師）

【実務経験を活かした教育内容】

医療機関での実務経験を活かし、医学・医療における研究者、教育者に必要となる倫理やリスク管理、コミュニケーションについて講義する。

生命医療倫理学特講

[講義] 第1学年 前期 必修 1単位

《担当者名》 ○吉田 繁 幸村 近 藏満保宏 高橋祐輔

【概 要】

臨床検査学分野における研究者、教育者として研究を遂行するためには研究対象者の保護や研究不正の防止といった研究倫理、医療者として医療倫理を遵守しリスクマネジメントを徹底することに加え、教育者として必要となる他者に正確かつ分かりやすく教え、理解させる能力が必要となる。また、本特講では、研究倫理や医療倫理を理解する上で必要となる生命に関する基礎知識、医学・生命科学研究や医療に関する倫理とリスクマネジメントに加えて、教育についての基礎知識を修得することを目的とする。

【学修目標】

- 1) 臨床検査学分野における研究を遂行するために、研究倫理、医療倫理について理解する。
- 2) 細胞の構造と機能について説明できる。
- 3) 各種疾患の病態と成立機序について説明できる。
- 4) 人を対象とした研究に関する倫理の概要を説明できる。
- 5) 保健・医療・福祉の制度とそれらに関する倫理の概要を説明できる。
- 6) 他者に分かりやすく教える方法について説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	生命 1	生命とは 細胞の構造と機能 細胞内小器官 細胞構成成分	藏満保宏
2	生命 2	疾患の成立 代謝疾患 癌 感染症	藏満保宏
3	研究倫理 1	人を対象とした医学・生命科学研究に関する倫理 研究倫理の歴史 研究領域特有の倫理 動物実験の倫理	高橋祐輔
4	研究倫理 2	研究者としての倫理 実験終了後の倫理 研究発表の倫理と不正 研究の信頼性と利益相反	高橋祐輔
5	医療倫理 1	国内外の保健・医療・福祉の動向 保健・医療制度	幸村 近
6	医療倫理 2	医療情報倫理 臨床検査に関わる医療倫理	幸村 近
7	リスクマネジメント	医療リスク リスクマネジメント	吉田 繁
8	教育のための伝え方	ロジカルシンキング 傾聴・共感 キーワード メラビアンの法則	吉田 繁

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

※授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

筆記試験 100%

【評価基準】

研究倫理、医療倫理について理解し、人を対象とした研究倫理や医療倫理、制度について説明できる者に対して単位を付与し、学修目標に記載する能力の達成度に応じて、優（80 点以上）、良（70 点以上）、可（60 点以上）の評価を与える。

【参考書】

医学・生命科学の研究倫理ハンドブック 第2版（東京大学出版会）

【備考】

ライブ配信による授業では、Google Form を利用して授業時間中にその場で学生の理解度を把握する。
オンデマンド型授業では、Google Form を利用して学習課題の提示と質疑応答の機会を確保する。

【学修の準備】

次回の授業内容について、調べておくこと（120 分）

復習は、配付資料を活用し学習を深めること（120 分）

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

(DP1) 臨床検査学研究を实践するための倫理観を身につけていること。

(DP2) 臨床検査学の教育者・研究者として、深い学識を身につけていること。

(DP3) 臨床検査学の高度な研究能力と教育的指導力を身につけていること。

(DP4) 国内外の保健・医療や社会の動向を把握し、修得した能力を社会へと還元できる能力を身につけていること。

【実務経験】

吉田 繁（臨床検査技師）、幸村 近（医師）、藏満保宏（医師）、高橋祐輔（臨床検査技師）

【実務経験を活かした教育内容】

医療機関での実務経験を活かし、医学・医療における研究者、教育者に必要となる倫理やリスク管理、コミュニケーションについて講義する。

最新臨床検査研究法特講

[講義] 第1学年 前期 必修 1単位

《担当者名》 ○坊垣暁之 田中真樹 遠藤輝夫 丸川活司 松尾淳司 高橋祐司

【概 要】

臨床検査学分野の研究範囲は多岐に渡る。研究動向の把握を行った上で研究課題を見出し、研究課題解決のための方策を遂行する能力を身につける必要がある。このため、各研究分野における研究手法を学ぶとともに、最新の臨床検査理論と高度で深い臨床研究の理解、病態診断に関連した課題に関して国際学会での発表に必要な質・量の研究成果を導き出すための研究立案と研究遂行能力を獲得することを目的とする。

【学修目標】

- 1) 臨床検査学分野で生じるクリニカルクエスションを解決するために必要な研究立案法、研究分野毎の特性、研究成果の表現法を理解する。
- 2) 研究の立案方法を説明できる。
- 3) 細胞機能評価法について説明できる。
- 4) 生体脂質成分の機能的評価法について説明できる。
- 5) 病原体と宿主細胞の相互作用の解析法について説明できる。
- 6) 血液型抗原の微量検出法を用いた副反応や疾患発症の遺伝要因の検出、解析法を説明できる。
- 7) 各種顕微鏡と in vivo imaging system の使用法を理解できる。
- 8) 英語でスライド作成と発表ができる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容・授業計画	担当者
1	研究遂行の方法	・研究動向の把握方法を教授する。 ・研究立案の方法を教授する。 ・実験計画具体化の方策を教授する。	坊垣暁之
2	細胞機能解析法	・細胞増殖能の評価法（CFSE 細胞増殖アッセイ、チミジン取り込みアッセイ）を教授する。 ・リンパ球への遺伝子導入法を教授する。 ・クラススイッチの評価法を教授する。 ・DNA 損傷修復機序の評価法（Homologous recombination と Nonhomologous end joining） ・サイトカイン産生能の評価法を教授する。 ・細胞周期解析法を教授する。 ・翻訳後修飾の評価法を教授する。	坊垣暁之
3	脂質機能解析法	・HDL の機能的評価法について教授する。 ・コレステロールエフラックス測定法について教授する。 ・リポ蛋白の単離精製法とホモジニアスアッセイの開発手法について教授する。	高橋祐司
4	ホルマリン固定パラフィン包埋（FFPE）標本を用いた分子病理学的解析	がんゲノム医療におけるコンパニオン診断で用いられる手法の中でも immunohistochemistry(IHC)法、ISH（in situ hybridization）法、FISH（Fluorescence in situ hybridization）法を中心に臨床応用について教授する。	丸川活司
5	病原体と宿主細胞間の解析	・感染による宿主応答の遺伝子・タンパク質発現解析（マイクロアレイ法、次世代シーケンシング、ウェスタンブロッティング）を教授する。 ・病原体と宿主細胞の分子間相互作用の解析（プルダウン法、免疫沈降法、ツーハイブリット）	松尾淳司

		ド法、FRET、表面プラズモン共鳴）を教授する。	
6	血液型抗原（赤血球・白血球）の解析	・カラム凝集法、マイクロプレート法による血液型抗原の検出と自動分析装置への応用を教授する。 ・フローサイトメトリー法を用いた血液型抗原の微量検出法と、輸血副反応の早期発見への応用を教授する。 ・Luminex 法を用いた、TRALI（輸血関連急性肺障害）の原因抗原同時検出のプローブデザインと測定を教授する。 ・新世代シーケンサー（NGS）による HLA タイピングを用いた、新たな急性 GVH 反応の発生機序の解明、疾患発症の遺伝要因の解析を教授する。	遠藤輝夫
7	実践的な顕微鏡と in vivo imaging system の使用法	・共焦点レーザー顕微鏡、蛍光顕微鏡、実体顕微鏡と in vivo imaging system の使用法と、研究への活用方法を教授する。	田中真樹
8	国際レベルでの研究発表	・国際学会の参加方法、英語でのスライド作成とプレゼンテーション技法を教授する。	田中真樹

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

※授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

筆記試験 90%、口頭試験 10%

【評価基準】

最新臨床検査理論について理解し、研究方法、各種疾患病態における機序について説明できる者に対して単位を付与し、学修目標に記載する能力の達成度に応じて、優（80 点以上）、良（70 点以上）、可（60 点以上）の評価を与える。

【備考】

ライブ配信による授業では、Google Form を利用して授業時間中にその場で学生の理解度を把握する。

オンデマンド型授業では、Google Form を利用して学習課題の提示と質疑応答の機会を確保する。

【学修の準備】

次回の授業内容について、調べておくこと（120 分）

復習は、配付資料を活用し学習を深めること（120 分）

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

(DP3) 臨床検査学の高度な研究を立案・遂行する能力と、教育的指導力を身につけていること。

【実務経験】

坊垣暁之（医師）、田中真樹（歯科医師）、遠藤輝夫（臨床検査技師）、丸川活司（臨床検査技師）、高橋祐司（臨床検査技師）

【実務経験を活かした教育内容】

医療機関での実務経験を活かし、最新臨床検査研究法特講を講義する。

最新臨床検査研究法特講

[講義] 第1学年 前期 必修 1単位

《担当者名》 ○坊垣暁之 田中真樹 遠藤輝夫 丸川活司 松尾淳司 高橋祐司

【概 要】

各研究分野における研究手法を学ぶとともに、最新の臨床検査理論と高度で深い臨床研究や病態診断に関連した課題を発見し解決できる想像力と、研究成果を国際学会で発表できることを目的とする。

【学修目標】

- 1) 研究の立案ができる。
- 2) 研究計画を作成できる。
- 3) 研究計画を遂行する過程を説明できる。
- 4) 細胞機能評価法について説明できる。
- 5) 生体脂質成分分析法について説明できる。
- 6) 各種顕微鏡の使用法を説明できる。
- 7) 国際学会に参加し、英語で発表できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	細胞機能評価法 1	・フローサイトメトリーの原理と応用	坊垣暁之
2	細胞機能評価法 2	・細胞死の評価 ・T 細胞の評価 ・B 細胞の評価	坊垣暁之
3	脂質成分分析法	・ホモジニアスアッセイ ・LC-MS/MS	高橋祐司
4	ホルマリン固定パラフィン包埋 (FFPE) 標本を用いた分子病理学的解析	・immunohistochemistry (IHC) 法 ・PCR 法 ・ISH (in situ hybridization) 法 ・FISH (Fluorescence in situ hybridization) 法 ・DISH (Dual Color in situ Hybridization) 法	丸川活司
5	感染現象の解析	・細胞応答の解析 ・相互作用の解析	松尾淳司
6	血液型抗原の解析	・フローサイトメトリー法 ・カラム凝集法 ・マイクロプレート法	遠藤輝夫
7	実践的な顕微鏡の使用法	・共焦点レーザー顕微鏡 ・蛍光顕微鏡 ・実体顕微鏡	田中真樹
8	国際学会	・英語でのスライド作成 ・英語による発表力を身につける	田中真樹

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

※授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

筆記試験 100%

【評価基準】

最新臨床検査理論について理解し、研究方法、各種疾患病態における機序について説明できる者に対して単位を付与し、学修目標に記載する能力の達成度に応じて、優（80 点以上）、良（70 点以上）、可（60 点以上）の評価を与える。

【備考】

ライブ配信による授業では、Google Form を利用して授業時間中にその場で学生の理解度を把握する。
オンデマンド型授業では、Google Form を利用して学習課題の提示と質疑応答の機会を確保する。

【学修の準備】

次回の授業内容について、調べておくこと（120 分）
復習は、配付資料を活用し学習を深めること（120 分）

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

- (DP1) 臨床検査学研究を実践するための倫理観を身につけていること。
- (DP2) 臨床検査学の教育者・研究者として、深い学識を身につけていること。
- (DP3) 臨床検査学の高度な研究能力と教育的指導力を身につけていること。
- (DP4) 国内外の保健・医療や社会の動向を把握し、修得した能力を社会へと還元できる能力を身につけていること。

【実務経験】

坊垣暁之(医師)、田中真樹(歯科医師)、遠藤輝夫(臨床検査技師)、丸川活司(臨床検査技師)、高橋祐司(臨床検査技師)

【実務経験を活かした教育内容】

医療機関での実務経験を活かし、最新臨床検査研究法特講を講義する。

生体機能解析学特講

[講義] 第1・2学年 後期 選択 2単位

《履修上の留意事項》

《担当者名》 ○幸村 近 藏満保宏 江本美穂

【概 要】

生体の機能を把握することのできる様々な生理機能検査についての理解を深化するために、生体器官や疾患に関する最新の知識を身に付けるとともに、新しい検査法、解析法、様々な生理機能研究について学ぶ。また生体の機能を担う蛋白質などの分子が影響を及ぼす様々な生化学的検査についての理解を深化するために、種々の疾患における生体内蛋白質やその他の分子の動態に関する知識や、新しい検査法に関する知識や研究について学ぶ。

【学修目標】

- 1) 生体の機能を把握する様々な生理機能検査に関する研究を遂行するために、循環器系、呼吸器系、神経・筋・感覚器系など、生体の各器官系が保持する特性に関連する最新の生体機能検査と解析技術について説明できる。
- 2) さまざまな生体機能分子の動態について、最先端の知識、解析法を理解する。
- 3) 生体機能分子を画像化する方法や分子イメージング研究について理解する。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容・授業計画	担当者
1	循環器系① 生理機能検査	・循環器系生理機能検査についての新知見について教授する。 ・自動診断における AI の活用などの心電図検査の新しい機能について教授する。	幸村 近
2	循環器系② 関連分野の最新研究	・心機能評価のための 3 次元心エコー図法とスペクトルトラッキング法によるストレイン指標について教授する。 ・BNP などのバイオマーカーに関する新知見について教授する。	幸村 近
3	呼吸器系① 生理機能検査	・呼吸器系生理機能検査についての新知見について教授する。 ・強制オシレーション法による呼吸抵抗測定などの新しい呼吸機能検査について教授する。	幸村 近
4	呼吸器系② 関連分野の最新研究	・気管支喘息における呼気中一酸化窒素濃度測定について教授する。 ・ペリオスチンなどの新しいバイオマーカーについて教授する。	幸村 近
5	神経・筋・感覚器系① 生理機能検査	・神・筋・感覚器系生理機能検査についての新知見について教授する。 ・中枢神経磁気刺激による誘発筋電図などの新しい神経機能検査について教授する。	幸村 近
6	神経・筋・感覚器系② 関連分野の最新研究	・電気化学的皮膚コンダクタンス測定などの新しい自律神経機能の客観的評価法について教授する。	幸村 近
7	生体機能分子① 細胞骨格に関与する分子	・（1）中間径フィラメント（2）微小管（3）アクチンフィラメントについて、それぞれの細胞内での役割と働きを教授する。	藏満保宏
8	生体機能分子② 細胞内シグナル伝達に関与する分子	・（1）GTP 結合蛋白質（2）MAPK スーパーファミリー（3）チロシンキナーゼ（4）TGF- β スーパーファミリー（5）Rel/NF κ B ファミリー等様々なシグナル伝達様式について、それぞれの細胞内での役割と働きを教授する。	藏満保宏

9	生体機能分子③ サイトカインとホルモン	・（１）ペプチドホルモン（２）ステロイドホルモン（３）サイトカイン（４）ケモカイン（５）成長因子等様々な分子とその性状や伝達様式について、それぞれの細胞内での役割と働きを教授する。	藏満保宏
10	生体機能分子④ 免疫に関与する分子	・（１）インターロイキン（２）インターフェロン（３）抗体分子（４）接着因子等様々な分子とその性状や伝達様式について、それぞれの免疫細胞内外での役割と働きを教授する。	藏満保宏
11	生体機能分子⑤ 癌細胞に関与する分子	・（１）癌遺伝子（２）癌抑制遺伝子（３）上皮間葉系転換分子（４）マトリクスメタロプロテアーゼ等様々な分子とその性状や伝達様式について、それぞれの癌細胞内外での役割と働きを教授する。	藏満保宏
12	生体機能分子⑥ 代謝に関与する分子	・（１）解糖系（２）クエン酸回路（３）糖新生（４）ペントースリン酸経路（５）尿素回路（６） β 酸化等様々な代謝経路に関与する分子とその性状や構造について、それぞれの細胞内外での役割と働きを教授する。	藏満保宏
13	生体機能分子⑦ 抗酸化物質Ⅰ	・ oxidants と antioxidants が生体に及ぼす作用および動態を教授する。 ・ endogenous antioxidants とは何か、また、endogenous antioxidants の分類を教授する。 ・ exogenous antioxidants とは何か、また、exogenous antioxidants の分類を教授する。	江本美穂
14	生体機能分子⑧ 抗酸化物質Ⅱ	・ 酵素的抗酸化物質における分類との反応様式を教授する。 ・ 非酵素的抗酸化物質における分類と反応様式を教授する。 ・ 酵素的/非酵素的抗酸化物質の解析法を教授する。	江本美穂
15	生体機能分子イメージングMRI/CT/EPR	・ 生体のイメージング手法の特徴と違いを教授する。 ・ それぞれの分子イメージング法でどのような病態を描出できるのかを教授する。 ・ 論文を用い、生体機能分子イメージング法がどのように研究で活用されるかを教授する。	江本美穂

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

※授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

筆記試験 100%

【評価基準】

生理機能検査、生体機能分子について理解し、適切な説明ができる者に対して単位を付与し、学修目標に記載する能力の達成度に応じて、優（80点以上）、良（70点以上）、可（60点以上）の評価を与える。

【教科書】

配布資料（論文）

【備考】

ライブ配信による授業では、Google Form を利用して授業時間中にその場で学生の理解度を把握する。
オンデマンド型授業では、Google Form を利用して学習課題の提示と質疑応答の機会を確保する。

【学修の準備】

次回の授業内容について、調べておくこと（30分）

復習は、配布資料を活用し学習を深めること（30分）

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

(DP2)臨床検査学研究を牽引する研究者として、最新の知識、高度な研究技法や研究機器の活用に関する知識を身につけていること。

(DP3)臨床検査学の高度な研究を立案・遂行する能力と、教育的指導力を身につけていること。

【実務経験】

幸村 近（医師）、藏満保宏（医師）

【実務経験を活かした教育内容】

医療機関での実務経験を活かし、生体機能解析学の講義を行う。

生体機能解析学特講

〔講義〕 第1・2学年 後期 選択 2単位

《担当者名》 ○幸村 近 藏満保宏 江本美穂

【概 要】

生体の機能を把握する様々な生理機能検査の理解を深化するために、生体器官や疾患に関する知識を身に付けるとともに、生体機能検査結果の解釈や新しい検査法、解析法の知識、様々な生理機能研究について学ぶ。また生体の機能を担う分子である蛋白質の影響を受ける様々な生化学的検査の理解を深化するために、様々な疾患における生体内蛋白質やその他の分子の動態に関する知識や生化学的検査結果の解釈や新しい検査法、解析法に関する知識、様々な生化学研究について学ぶ。これらの研究により論理的思考を修得することを目的とする。

【学修目標】

- 1) 循環器系、呼吸器系、神経系・筋肉系・感覚器系など、生体の各器官系が保持する特性を説明できる。
- 2) 循環器系、呼吸器系、神経系・筋肉系・感覚器系などに関連する生体機能検査と解析技術を臨床で応用し、正しく解釈できる能力を身につける。また新たな検査法や解析法の開発を行えるような能力の下地を身につける。
- 3) 生体機能解析法の基礎から最先端の分析法や画像化研究について理解する。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	循環器系①	循環器系生理機能検査	幸村 近
2	循環器系②	関連分野の最新研究	幸村 近
3	呼吸器系①	呼吸器系生理機能検査	幸村 近
4	呼吸器系②	関連分野の最新研究	幸村 近
5	神経系・筋肉系・感覚器系①	神経系・筋肉系・感覚器系生理機能検査	幸村 近
6	神経系・筋肉系・感覚器系②	関連分野の最新研究	幸村 近
7	生体機能分子①	細胞骨格に関与する分子	藏満保宏
8	生体機能分子②	細胞内シグナル伝達に関与する分子	藏満保宏
9	生体機能分子③	サイトカインとホルモン	藏満保宏
10	生体機能分子④	免疫に関与する分子	藏満保宏
11	生体機能分子⑤	癌細胞に関与する分子	藏満保宏
12	生体機能分子⑥	代謝に関与する分子	藏満保宏
13	生体機能分子⑦	・内因性抗酸化物質 ・外因性抗酸化物質	江本美穂
14	生体機能分子⑧	・酵素的抗酸化物質 ・非酵素的抗酸化物質	江本美穂
15	生体機能分子イメージング	・MRI ・CT ・EPR	江本美穂

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

※授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

筆記試験 100%

【評価基準】

生理機能検査、生体機能分子について理解し、適切な説明ができる者に対して単位を付与し、学修目標に記載する能力の達成度に応じて、優（80 点以上）、良（70 点以上）、可（60 点以上）の評価を与える。

【教科書】

配布資料(論文)

【備 考】

ライブ配信による授業では、Google Form を利用して授業時間中にその場で学生の理解度を把握する。
オンデマンド型授業では、Google Form を利用して学習課題の提示と質疑応答の機会を確保する。

【学修の準備】

次回の授業内容について、調べておくこと（30 分）
復習は、配布資料を活用し学習を深めること（30 分）

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

(DP1) 臨床検査学研究を実践するための倫理観を身につけていること。
(DP2) 臨床検査学の教育者・研究者として、深い学識を身につけていること。
(DP3) 臨床検査学の高度な研究能力と教育的指導力を身につけていること。
(DP4) 国内外の保健・医療や社会の動向を把握し、修得した能力を社会へと還元できる能力を身につけていること。

【実務経験】

幸村 近（医師）、藏満保宏（医師）

【実務経験を活かした教育内容】

医療機関での実務経験を活かし、生体機能解析学の講義を行う。

細胞病態学特講

〔講義〕 第1・2学年 後期 選択 2単位

《担当者名》 ○田中真樹 丸川活司 近藤 啓 高橋祐輔

【概 要】

血液学・腫瘍学・病理細胞学の分野から各疾患の病態を解明する。血液学と腫瘍学の分野では、発生機序や進展に関連した遺伝子とその作用を解析し、新たな治療法を探索する。さらにリンパ節転移を早期に発見できる新たな検査法を修得することを目的とする。病理細胞分野では、分子病理学的検索に用いられるホルマリン固定パラフィン包埋（FFPE）組織における固定化プロセス以外の核酸品質低下について分子細胞レベルで原因を探索し、がん種別分子病理学的検索法における解析方法の利点・欠点を修得することを目的とする。

【学修目標】

- 1) 血液学・腫瘍学・病理細胞学における高度な研究技法に関する知識を身につけ、各疾患における細胞分子機構を理解する。
- 2) 造血器腫瘍の病態を解明し探索することで、発生機構と進展に関連した分子や遺伝子を理解する。
- 3) 造血器腫瘍における新規の治療法や検査マーカーの最新知見から、それらの研究開発方法および有用性を理解する。
- 4) 造血器腫瘍における細胞分子機構の研究および臨床検査学との関係性について説明できる
- 5) 頭頸部腫瘍の病態を解明し探索することで発生機構と予後に関連した遺伝子を理解する。
- 6) がん種別分子病理学的検索法を挙げ、解析方法の利点・欠点が説明できる。
- 7) ホルマリン固定パラフィン包埋（FFPE）標本を用いた各種分子細胞病理学的解析方法を挙げその概要を説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容・授業計画	担当者
1	造血器腫瘍の生物学	・造血幹細胞の特性と制御する遺伝子および分子生物学的診断技術を教授する。 ・造血器腫瘍の予後決定因子を教授する。	田中真樹
2	頭頸部腫瘍の生物学	・頭頸部腫瘍の特性と制御する遺伝子、発生機序と予後決定因子を教授する。	田中真樹
3	造血器腫瘍・頭頸部腫瘍の治療	・造血器腫瘍、頭頸部腫瘍における最新の治療法と分子生物学的研究動向を教授する。	田中真樹
4	病理診断と分子病理学的検索について	分子病理診断の変遷と以下の手法につて教授する。 ・感染症における分子病理診断 ・がんゲノム医療における分子病理診断 ・病理診断とコンパニオン診断技術	丸川活司
5	病理診断とプレシジョンメディシン（がんゲノム医療）	・コンパニオン診断薬と分子標的治療薬との関係について教授する。	近藤 啓
6	ホルマリン固定パラフィン包埋（FFPE）組織を用いた遺伝子解析法	FFPE 組織を用いた以下の遺伝子解析法について教授する。 ・immunohistochemistry(IHC)法 ・PCR 法 ・ISH (in situ hybridization) 法 ・FISH (Fluorescence in situ hybrizaization) 法 ・次世代シーケンサー（NGS）	近藤 啓
7	ホルマリン固定パラフィン包埋（FFPE）組織を用いた核酸抽出法と品質チェック法について	・FFPE 組織からの核酸抽出法（フェノール・クロロホルム抽出、シリカメンブレン法、イオン交換カラム法、磁性ビーズ法）について教授する。 ・核酸品質チェック法（A260/280、Ct 値/ΔCt 値、DIN 値、RIN 値、DV200 値）について教授する。	丸川活司
8	がん種別分子病理学的解析方法	肺がん治療における個別化治療について以下を教授	丸川活司

	について①	する。 ・EGFR 変異解析 ・ALK 融合遺伝子解析 ・免疫チェックポイント阻害薬 ・次世代シーケンス (NGS) 法	
9	がん種別分子病理学的解析方法について②	乳がん治療における個別化治療について以下を教授する。 ・HER2 遺伝子と HER2 タンパク ・immunohistochemistry (IHC) 法 ・FISH (Fluorescence in situ hybridization) 法 ・遺伝性乳癌卵巣癌症候群	近藤 啓
10	がん種別分子病理学的解析方法について③	・胃がん治療における個別化治療について教授する。 ・大腸がん治療における個別化治療について教授する。 ・リンチ症候群とその診断法について教授する。	丸川活司
11	血液疾患の生物学	・血液疾患の特性について教授する。 ・血液疾患の分子生物学的および遺伝学的な発生機構について教授する。	高橋祐輔
12	血液疾患の病態解析と最新の動向	・血液疾患の病態解析法および治療方法の開発について教授する。 ・最新の血液疾患ガイドラインおよび治療法と検査マーカーの最新知見について教授する。 ・血液疾患検査マーカーの市場動向について教授する。	高橋祐輔
13	血液疾患の新規検査マーカー開発	・血液疾患の発生機構と検査マーカーの関係性について教授する。 ・新規検査マーカーの同定研究、開発方法と臨床試験について教授する。 ・新規検査マーカーの臨床での実践例および解析や管理の方法について教授する。	高橋祐輔
14	癌転移のメカニズムの解明	・転移能を規定する因子(細胞増殖、浸潤能、運動能、接着能、MMP)の遺伝子的解析を教授する。	田中真樹
15	分子細胞治療の概要	・最新分子細胞治療薬の種類、作用機序と安全性について教授する。	田中真樹

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

※授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

筆記試験 100%

【評価基準】

血液学・腫瘍学・病理細胞学における各疾患の病態を理解し、発生機序や進展に関連した遺伝子と各種分子細胞病理学的解析方法に関して理解し、プレジジョンメディシン（がんゲノム医療）について適切な説明ができる者に対して単位を付与し、学修目標に記載する能力の達成度に応じて、優（80 点以上）、良（70 点以上）、可（60 点以上）の評価を与える。

【教科書】

配布資料(論文)

【備 考】

ライブ配信による授業では、Google Form を利用して授業時間中にその場で学生の理解度を把握する。
オンデマンド型授業では、Google Form を利用して学習課題の提示と質疑応答の機会を確保する。

【学修の準備】

次回の授業内容について、調べておくこと（30 分）
復習は、配付資料を活用し学習を深めること（30 分）

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

(DP2) 臨床検査学研究を牽引する研究者として、最新の知識、高度な研究技法や研究機器の活用に関する知識を身につけていること。
(DP3) 臨床検査学の高度な研究を立案・遂行する能力と、教育的指導力を身につけていること。

【実務経験】

田中真樹(歯科医師)、丸川活司(臨床検査技師)、近藤 啓(臨床検査技師)、高橋祐輔(臨床検査技師)

【実務経験を活かした教育内容】

医療機関での実務経験を活かし細胞病態学の総論と各論を講義する。

細胞病態学特講

[講義] 第1・2学年 後期 選択 2単位

《担当者名》 ○田中真樹 丸川活司 近藤 啓 高橋祐輔

【概 要】

血液学・腫瘍学・病理細胞学の分野から各疾患の病態を解明する。血液学と腫瘍学の分野では、発生機序や進展に関連した遺伝子とその作用を解析し、新たな治療法を探索する。さらにリンパ節転移を早期に発見できる新たな検査法を修得することを目的とする。病理細胞分野では、分子病理学的検索に用いられるホルマリン固定パラフィン包埋（FFPE）組織における固定化プロセス以外の核酸品質低下について分子細胞レベルで原因を探索し、がん種別分子病理学的検索法における解析方法の利点・欠点を修得することを目的とする。

【学修目標】

- 1) 造血器腫瘍の病態を解明し探索することで発生機構と進展に関連した遺伝子を理解する。
- 2) 口腔癌の病態を解明し探索することで発生機構と進展に関連した遺伝子を理解する。
- 3) がん種別分子病理学的検索法を挙げ、解析方法の利点・欠点が説明できる。
- 4) ホルマリン固定パラフィン包埋（FFPE）標本を用いた各種分子細胞病理学的解析方法を挙げその概要を説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	造血器腫瘍の生物学	白血病幹細胞の特性について	田中真樹
2	固形腫瘍の生物学	口腔癌の特性について	田中真樹
3	造血器腫瘍・口腔癌の発生機構	急性骨髄性白血病、慢性骨髄性白血病、悪性リンパ腫、多発性骨髄腫と口腔癌の発生機構	田中真樹
4	病理診断と分子病理学的検索について	・感染症における分子病理診断 ・がんにおける分子病理診断 ・コンパニオン診断技術	丸川活司
5	病理診断とプレジジョンメディシン（がんゲノム医療）	・コンパニオン診断薬と分子標的治療薬	近藤 啓
6	組織切片を用いた遺伝子解析法	・immunohistochemistry(IHC)法 ・PCR法 ・ISH (in situ hybridization) 法 ・FISH (Fluorescence in situ hybrizaization) 法	近藤 啓
7	ホルマリン固定パラフィン包埋（FFPE）標本を用いた核酸抽出法と品質チェック法について	・核酸抽出法 フェノール・クロロホルム抽出、シリカメンブレン法 ・イオン交換カラム法、磁性ビーズ法 ・品質チェック法 A260/280、Ct 値/ ΔCt 値、DIN 値、RIN 値、DV200 値	丸川活司
8	がん種別分子病理学的解析方法について①	・肺がん治療における個別化治療 ・EGFR 変異解析 ・ALK 融合遺伝子解析 ・免疫チェックポイント阻害薬 ・次世代シーケンシング（NGS）法	丸川活司
9	がん種別分子病理学的解析方法について②	・乳がん治療における個別化治療 ・HER2 遺伝子と HER2 タンパク ・FISH (Fluorescence in situ hybrizaization) 法 ・遺伝性乳癌卵巣癌症候群	近藤 啓

10	がん種別分子病理学的解析方法について③	・胃がん治療における個別化治療 ・大腸がん治療における個別化治療 ・immunohistochemistry(IHC)法 ・リンチ症候群	丸川活司
11	血液疾患の生物学①	血液疾患の特性および発生機構	高橋祐輔
12	血液疾患の生物学②	血液疾患における発生機構と検査マーカーの関係性 新規検査マーカーの開発方法	高橋祐輔
13	血液疾患の病態解析	血液疾患の病態解析法	高橋祐輔
14	癌転移のメカニズム	転移能を規定する因子について	田中真樹
15	分子細胞治療の概要	分子細胞治療薬の作用について	田中真樹

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

※授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

筆記試験 100%

【評価基準】

血液学・腫瘍学・病理細胞学における各疾患の病態を理解し、発生機序や進展に関連した遺伝子と各種分子細胞病理学的解析方法に関して理解し、プレジジョンメディシン（がんゲノム医療）について適切な説明ができる者に対して単位を付与し、学修目標に記載する能力の達成度に応じて、優（80点以上）、良（70点以上）、可（60点以上）の評価を与える。

【教科書】

配布資料(論文)

【備考】

ライブ配信による授業では、Google Form を利用して授業時間中にその場で学生の理解度を把握する。

オンデマンド型授業では、Google Form を利用して学習課題の提示と質疑応答の機会を確保する。

【学修の準備】

次回の授業内容について、調べておくこと（30分）

復習は、配付資料を活用し学習を深めること（30分）

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

(DP1) 臨床検査学研究を实践するための倫理観を身につけていること。

(DP2) 臨床検査学の教育者・研究者として、深い学識を身につけていること。

(DP3) 臨床検査学の高度な研究能力と教育的指導力を身につけていること。

(DP4) 国内外の保健・医療や社会の動向を把握し、修得した能力を社会へと還元できる能力を身につけていること。

【実務経験】

田中真樹(歯科医師)、丸川活司(臨床検査技師)、近藤 啓(臨床検査技師)、高橋祐輔(臨床検査技師)

【実務経験を活かした教育内容】

医療機関での実務経験を活かし細胞病態学の総論と各論を講義する。

生体情報解析学特講

〔講義〕 第1・2学年 後期 選択 2単位

《担当者名》 ○吉田 繁 坊垣暁之

【概 要】

超高齢社会や新興感染症の発生といった国内外の社会的な変化に伴い、医療そして臨床検査学分野においてもそれら変化に対応するために、最新の知見に基づいた高度な研究活動が求められる。多くの疾患には遺伝要因と環境要因が関係することからゲノムや細胞レベルでの生体情報を活用し、診断、予後推測のためのバイオマーカーの探索や解析方法の創出は臨床検査学分野の重要な研究の一つと考えられる。本特講では、臨床検査学分野における新たなバイオマーカーの探索や解析技術の応用や創出のために、その基盤となるゲノム解析技術やバイオインフォマティクス、ヒトおよびモデル動物における病態解析や治療法について学ぶ。

【学修目標】

- 1) 臨床検査学研究にゲノムや細胞間相互作用などの生体情報を活用するために、ゲノムや細胞情報と病態形成機序、最新の解析技術について理解する。
- 2) 細胞とゲノムの構造と機能について説明できる。
- 3) ゲノム解析技術の原理や応用について説明できる。
- 4) バイオインフォマティクスの概要を説明できる。
- 5) ゲノム異常と誘発される病態について説明できる。
- 6) 病態形成における免疫担当細胞の働きを説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容・授業計画	担当者
1	ゲノムや細胞外核酸の構造、機能と疾患	・細胞、ゲノムの構造と機能について教授する。 ・ゲノムの情報変化やエピジェノミクスと疾患との関係について教授する。 ・セルフリーDNA や miRNA、エクソソームといった細胞外核酸の機能と臨床検査への応用について教授する。	吉田 繁
2	核酸増幅検査技術の応用と発展	・臨床検査研究での PCR 法やその応用法についての原理、臨床検査への応用について教授する。 ・マイクロ流路やマイクロウェルを利用した核酸定量や検出技術の原理や解析方法、測定機器について教授する。 ・臨床検査研究ならびに医療現場での核酸増幅検査の管理方法について教授する。	吉田 繁
3	塩基配列解析検査技術の応用と発展	・塩基配列決定方法の原理と測定機器について教授する。 ・第2～4世代の次世代シーケンシング技術の原理と解析法、測定機器について教授する。 ・エクソームシーケンシングやメタゲノムシーケンシングなどの臨床検査への活用について教授する。 ・臨床検査研究ならびに医療現場での塩基配列解析検査の管理方法について教授する。	吉田 繁
4	病原体ゲノム情報と感染症	・細菌とウイルスゲノムの構造と塩基配列変化の機序について教授する。 ・HIV ゲノムの構造と複製機構について教授する。 ・HIV ゲノム配列の変化と薬剤耐性との関係について教授する。 ・分子系統樹解析の手法と解釈について教授する。	吉田 繁
5	ヒトゲノム情報と腫瘍	・造血器腫瘍や固形腫瘍でのヒトゲノム異常の機序および疾患との関係について教授する。 ・分子標的薬の抗腫瘍の機序とコンパニオン診断について教授する。	吉田 繁

		・がんゲノム医療での NGS の活用およびデータ解析について教授する。	
6	ヒトゲノム情報と遺伝病	・遺伝性腫瘍でのヒトゲノム異常の機序および疾患との関係について教授する。 ・メンデル遺伝疾患および非メンデル遺伝疾患の診断に用いられる遺伝学的検査の種類と原理について教授する。 ・エピゲノムの種類と解析法について教授する。	吉田 繁
7	バイオインフォマティクス	・NCBI バイオデータベースによる遺伝子、発現、バリエーションの検索法について教授する。 ・PrimerBlast、Primer3 を使ったプライマー設計法について教授する。 ・公共データベースからの塩基配列の入手および分子系統樹作製方法について教授する。	吉田 繁
8	ヒトゲノム情報と自己免疫疾患	・自己免疫疾患における疾患感受性遺伝子について教授する。 ・免疫抑制療法薬選択時の遺伝子多型検査について教授する。	坊垣暁之
9	遺伝子発現関連解析	・網羅的遺伝子発現解析について教授する。 ・DNA アレイ、RNA シークエンスの原理、解析法、測定機器について教授する。 ・ヒト疾患における網羅的遺伝子発現解析について教授する。	坊垣暁之
10	免疫担当細胞の解析	・免疫担当細胞の働き、相互作用について教授する。 ・免疫再構築について教授する。 ・ヒト疾患における治療後免疫再構築について教授する。	坊垣暁之
11	細胞死異常関連解析	・細胞死の種類、機序と評価法について教授する。 ・病態形成における細胞死異常の関わりについて教授する。 ・細胞死異常が原因となるヒト疾患およびマウスモデルについて教授する。	坊垣暁之
12	モデルマウス作成と解析	・DNA 損傷修復の分子機構について教授する。 ・疾患モデルマウスの作成法、解析法について教授する。	坊垣暁之
13	分子病態の解析	・遺伝子異常症の分子機構について教授する。 ・遺伝子異常症の分子病態解析方法について教授する。	坊垣暁之
14	病態の理解 1	・自己免疫疾患における免疫システム異常について教授する。 ・胸腺機能評価法について教授する。 ・ヘルパーT 細胞の機能、病態形成への関わりについて教授する。	坊垣暁之
15	病態の理解 2	・自己免疫疾患の分子機構について教授する。 ・自己免疫疾患における最新の分子標的療法について教授する。	坊垣暁之

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

※授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

筆記試験 100%

【評価基準】

ゲノム情報や細胞情報と病態形成について理解し、ゲノムや細胞の構造と機能と細胞間相互作用による病態形成について説明できる者に対して単位を付与し、学修目標に記載する能力の達成度に応じて、優（80 点以上）、良（70 点以上）、可（60 点以上）の評価を与える。

【備考】

ライブ配信による授業では、Google Form を利用して授業時間中にその場で学生の理解度を把握する。
オンデマンド型授業では、Google Form を利用して学習課題の提示と質疑応答の機会を確保する。

【学修の準備】

次回の授業内容について、調べておくこと（30 分）
復習は、配付資料を活用し学習を深めること（30 分）

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

(DP2) 臨床検査学研究を牽引する研究者として、最新の知識、高度な研究技法や研究機器の活用に関する知識を身につけていること。
(DP3) 臨床検査学の高度な研究を立案・遂行する能力と、教育的指導力を身につけていること。

【実務経験】

吉田 繁（臨床検査技師）、坊垣暁之（医師）

【実務経験を活かした教育内容】

医療機関での実務経験を活かし、医学・医療における研究者、教育者に必要となるゲノム情報や細胞情報と病態形成について講義する。

生体情報解析学特講

[講義] 第1・2学年 後期 選択 2単位

《担当者名》 ○吉田 繁 坊垣暁之

【概 要】

ゲノム情報や細胞間相互作用に関係する分子情報と病態形成との関連を理解し、疾患の発症機序の解析、診断、予後推測のためのバイオマーカーの探索とその検査方法の創出に必要な遺伝子関連検査、バイオインフォマティクス、ヒトおよびモデル動物における病態解析、抗サイトカイン療法についての知識と論理的思考の修得を目的とする。

【学修目標】

- 1) 臨床検査学分野の研究を遂行するために、ゲノム情報や細胞情報と病態形成について理解する。
- 2) 細胞の構造と機能について説明できる。
- 3) ゲノムの構造と機能について説明できる。
- 4) ゲノム情報と疾患について説明できる。
- 5) バイオインフォマティクスの概要を説明できる。
- 6) 遺伝子異常と誘発される病態について説明できる。
- 7) 病態形成における免疫担当細胞の働きを説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	細胞の構造と機能	・細胞の構造と機能	吉田 繁
2	ゲノム	・核酸の構造と機能 ・染色体の構造と機能	吉田 繁
3	遺伝子関連検査技術	・核酸増幅法 ・塩基配列決定法	吉田 繁
4	ゲノム情報と疾患 1	・病原体ゲノム情報と感染症	吉田 繁
5	ゲノム情報と疾患 2	・ヒトゲノム情報と腫瘍	吉田 繁
6	ゲノム情報と疾患 3	・ヒトゲノム情報と遺伝病	吉田 繁
7	バイオインフォマティクス	・パイオデータベース ・ウェブツール	吉田 繁
8	ゲノム情報と疾患 4	・ヒトゲノム情報と自己免疫疾患	坊垣暁之
9	遺伝子発現関連解析 1	・DNA アレイ ・次世代シーケンス	坊垣暁之
10	遺伝子発現関連解析 2	・サイトカインアレイ ・プロテインアレイ ・シングルセル解析	坊垣暁之
11	免疫担当細胞の解析	・フローサイトメトリー	坊垣暁之
12	病態の理解 1	・遺伝子異常症のモデルマウス解析例	坊垣暁之
13	病態の理解 2	・免疫システム変化の臨床症例解析例	坊垣暁之
14	病態の理解 3	・抗サイトカイン療法	坊垣暁之
15	プレゼンテーション	関連文献を検索とプレゼンテーション	坊垣暁之

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

※授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

筆記試験 100%

【評価基準】

ゲノム情報や細胞情報と病態形成について理解し、ゲノムや細胞の構造と機能と細胞間相互作用による病態形成について説明できる者に対して単位を付与し、学修目標に記載する能力の達成度に応じて、優（80 点以上）、良（70 点以上）、可（60 点以上）の評価を与える。

【備 考】

ライブ配信による授業では、Google Form を利用して授業時間中にその場で学生の理解度を把握する。
オンデマンド型授業では、Google Form を利用して学習課題の提示と質疑応答の機会を確保する。

【学修の準備】

次回の授業内容について、調べておくこと（30 分）
復習は、配付資料を活用し学習を深めること（30 分）

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

- (DP1) 臨床検査学研究を実践するための倫理観を身につけていること。
- (DP2) 臨床検査学の教育者・研究者として、深い学識を身につけていること。
- (DP3) 臨床検査学の高度な研究能力と教育的指導力を身につけていること。
- (DP4) 国内外の保健・医療や社会の動向を把握し、修得した能力を社会へと還元できる能力を身につけていること。

【実務経験】

吉田 繁（臨床検査技師）、坊垣暁之（医師）

【実務経験を活かした教育内容】

医療機関での実務経験を活かし、医学・医療における研究者、教育者に必要となるゲノム情報や細胞情報と病態形成について講義する。

分析化学検査学特講

〔講義〕 第1・2学年 後期 選択 2単位

《担当者名》 ○遠藤輝夫 高橋祐司

【概 要】

分析化学検査は、研究室における分析にとどまらず汎用性も追求し臨床応用する必要がある。近年、医療における分析化学は特定の施設で行われていたものが、在宅医療などにおいても実施可能な検査技術の導入が望まれている。また、分析装置の進化に伴い膨大なデータを得ることが可能となった。このように分析化学を取り巻く環境は変化しつつあり、従来の分析化学手法の理解だけでなく、実用化やビッグデータの活用を見据えた能力が求められている。本特講では、分析化学検査の臨床における応用を理解すると同時に、データ解析に情報処理技術を駆使し、新たな疾患や予防医学に繋げられる理論的思考の修得を目的とする。

【学修目標】

- 1) 臨床検査学分野の国民衛生の動向をふまえた新たな疾患や予防医学に繋がる研究を遂行するために、分析化学検査について理解する。
- 2) 分析化学検査の現状と管理方法を説明できる。
- 3) 情報処理技術を応用したデータ解析の手法について説明できる。
- 4) 疾患や使用される用途に適した簡易検査法について説明できる。
- 5) 我が国の人口や疾患の動向を踏まえた、今後の分析化学検査の展望について説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容・授業計画	担当者
1	分析化学検査の臨床での応用	分析化学を臨床応用するために考慮すべきことについて教授する。 ・分析化学の概念、種類と分類 ・汎用性を考慮した分析法の適用 ・臨床現場で生じる分析エラーとその実際例 ・分析エラーや異常症例の対処の方法・解析手法 ・分析法の自動化に必要なロボティクスの実例 ・臨床で求める分析精度、要求事項	遠藤輝夫
2	網羅的データ解析手法	分析化学の新たな研究トピックス（メタボロミクス、およびプロテオミクス、リポドミクス）について教授する。	遠藤輝夫
3	分光分析法の応用	分光分析の応用について教授する。 ・分光光度分析法適用範囲 ・自動化におけるセルや光学系の管理	高橋祐司
4	分離分析法の応用	超遠心法、電気泳動法、クロマトグラフィーの応用について教授する。 ・キャピラリー電気泳動 ・先端分離技術（ナノピラー）の応用	高橋祐司
5	質量分析法の応用	臨床応用の実際について教授する。 ・臨床検査への応用、精度管理 ・マスキング、血中薬物、食品分析	高橋祐司
6	データ解析手法（1）	分析化学におけるビッグデータ解析について教授する。 ・分析化学におけるデータの収集、前処理、データベース検索 ・機械学習とデータ解析の基本概念	高橋祐司
7	データ解析手法（2）	分析化学における AI を用いた解析法について教授	高橋祐司

		する。 ・ニューラルネットワークのパラメータ最適化（階層化、ニューロンの数、重み、閾値、中間層、推論モデル）	
8	分析化学の簡易化、小型化	分析技術の汎用化、簡易化および小型化技術と管理手法について教授する。 ・POCT と OTC の最近の動向、精度管理法 ・マイクロ TAS 技術の臨床応用	遠藤輝夫
9	病態診断と分析化学検査	病態に応じた分析化学検査の応用について教授する。 ・診断技術の発展に応じたスクリーニング検査の項目管理 ・新規バイオマーカーの測定法の現状と発展性	遠藤輝夫
10	認知症と分析化学検査	高齢化社会に貢献する分析化学技術について教授する。 ・健康情報学の知識 ・我が国の人口と疾患の動向 ・脳機能のバイオマーカー ・自動分析装置を用いたアルツハイマー病診断法の進歩	遠藤輝夫
11	在宅医療への分析化学検査の導入	在宅医療で用いられる分析化学検査の管理法と発展性について教授する。 ・在宅医療の特徴 ・遠隔医療 ・モバイル検査ユニット ・ブリモバイルサンプリング ・在宅で用いられるバイオマーカー	遠藤輝夫
12 ～ 14	分析化学検査の今後の活用（１）	・国民衛生の動向をふまえた将来に求められる分析化学検査に関する調査法について教授する。	遠藤輝夫 高橋祐司
15	分析化学検査の今後の活用（２）	・国民衛生の動向をふまえた将来に求められる分析化学検査に関する調査結果をプレゼンテーションにまとめる技法について教授する。	遠藤輝夫 高橋祐司

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

※授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

筆記試験 90%、口頭試験 10%。

【評価基準】

各種分析法の管理手法や現状を説明でき、これからおとずれる我が国の医療の問題点を理解して、将来にわたり人びとの役に立つ分析化学検査の展望について提案できる者に対して単位を付与する。学修目標に記載する能力の達成度に応じて、優（80 点以上）、良（70 点以上）、可（60 点以上）の評価を与える。

【参考書】

スクーグ分析化学・小澤 岳昌 訳・東京化学法人

国民衛生の動向・（一社）厚生労働統計協会（著・出版）

【備考】

在宅医療、脳機能と分析化学に関する最新の知見は、事前に資料を配布する。

ライブ配信による授業では、Google Form を利用して授業時間中にその場で学生の理解度を把握する。

オンデマンド型授業では、Google Form を利用して学習課題の提示と質疑応答の機会を確保する。

【学修の準備】

次回の授業内容について、調べておくこと（30 分）

復習は、配付資料を活用し学習を深めること（30 分）

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

(DP2) 臨床検査学研究を牽引する研究者として、最新の知識、高度な研究技法や研究機器の活用に関する知識を身につけていること。

(DP3) 臨床検査学の高度な研究を立案・遂行する能力と、教育的指導力を身につけていること。

【実務経験】

遠藤輝夫（臨床検査技師）、高橋祐司（臨床検査技師）

【実務経験を活かした教育内容】

医療機関での実務経験を活かし、医療に必要となる分析検査について講義する。

分析化学検査学特講

[講義] 第1・2学年 後期 選択 2単位

《担当者名》 ○遠藤輝夫 高橋祐司

【概 要】

分析化学検査は、生体試料を検査する上で基礎的な分離・分析技術を理解する必要がある。また、近年、分析化学の装置の進化に伴い、膨大なデータを得ることが可能となった。これにより、従来の分析化学手法だけではなく、AIなどを活用した情報処理の技術も求められてきている。また、医療における分析化学は特定の施設で行われていたものが、在宅医療などの環境においても可能な検査技術の導入が望まれている。本特講では、分析化学検査の基礎と応用を理解すると同時に、データ解析に情報処理技術を駆使した疾患や予防医学への応用に関して研究する。

【学修目標】

- 1) 臨床検査学分野の研究を遂行するために、分析化学検査について理解する。
- 2) 分析化学検査の基本的な原理を説明できる。
- 3) 情報処理技術を応用したデータ解析の手法について説明できる。
- 4) 疾患や使用される用途に適した簡易検査法について説明できる。
- 5) 我が国の人口や疾患の動向を踏まえた、今後の分析化学検査の展望について説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	分析化学検査の基礎	・分析化学の基本概念 ・分析法の種類と分類 ・分析法におけるエラーと精度保証	遠藤輝夫
2	生体分析と分析化学の最新技術	・生体分析における分析法の適用 ・分析法の自動化 ・メタボロミクスおよびプロテオミクス ・分析化学の新たな研究トピックス	遠藤輝夫
3	分光分析法	・分光光度分析法	高橋祐司
4	分離分析法	・超遠心法 ・電気泳動法 ・クロマトグラフィー法	高橋祐司
5	質量分析法	・質量分析法の原理 ・質量分析法の臨床検査への応用 ・質量分析におけるサンプル前処理技術	高橋祐司
6	データ解析手法（1）	・機械学習とデータ解析の基本概念 ・データの収集、前処理	高橋祐司
7	データ解析手法（2）	・ニューラルネットワークの最適化 ・分析データの解析	高橋祐司
8	分析技術の汎用化および小型化技術	・POCT と OTC ・マイクロ TAS	遠藤輝夫
9	病態診断と分析化学検査	・スクリーニング検査 ・バイオマーカーと測定方法	遠藤輝夫
10	認知症と分析化学検査	・健康情報学の基礎知識	遠藤輝夫

		・我が国の人口と疾患の動向 ・脳機能のバイオマーカー	
11	在宅医療と分析化学検査	・在宅医療の特徴 ・遠隔医療 ・モバイル検査ユニット ・プリモバイルサンプリング ・在宅で用いられるバイオマーカー	遠藤輝夫
12 ～ 14	分析化学検査の今後の活用 (1)	・国民衛生の動向をふまえた将来に求められる分析化学検査について調査する。	遠藤輝夫 高橋祐司
15	分析化学検査の今後の活用 (2)	・国民衛生の動向をふまえた将来に求められる分析化学検査についてプレゼンテーションを行う。	遠藤輝夫 高橋祐司

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

※授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

筆記試験 100%

【評価基準】

分析化学検査の基礎を理解し、これからおとずれる我が国の医療の問題点を説明でき、高度分析化学検査と将来にわたり人びとの役に立つ分析化学検査について説明できる者に対して単位を付与し、学修目標に記載する能力の達成度に応じて、優（80 点以上）、良（70 点以上）、可（60 点以上）の評価を与える。

【参考書】

スクーグ分析化学・小澤 岳昌 訳・東京化学法人

国民衛生の動向・（一社）厚生労働統計協会（著・出版）

【備 考】

ライブ配信による授業では、Google Form を利用して授業時間中にその場で学生の理解度を把握する。

オンデマンド型授業では、Google Form を利用して学習課題の提示と質疑応答の機会を確保する。

【学修の準備】

次回の授業内容について、調べておくこと（30 分）

復習は、配付資料を活用し学習を深めること（30 分）

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

(DP1) 臨床検査学研究を実践するための倫理観を身につけていること。

(DP2) 臨床検査学の教育者・研究者として、深い学識を身につけていること。

(DP3) 臨床検査学の高度な研究能力と教育的指導力を身につけていること。

(DP4) 国内外の保健・医療や社会の動向を把握し、修得した能力を社会へと還元できる能力を身につけていること。

【実務経験】

遠藤輝夫（臨床検査技師）、高橋祐司（臨床検査技師）

【実務経験を活かした教育内容】

医療機関での実務経験を活かし、医療に必要となる分析検査について講義する。

感染生物学特講

[講義] 第1・2学年 後期 選択 2単位

《担当者名》 ○松尾淳司 山崎智弘

【概 要】

感染症を根本から理解するためには、感染の分子機構を理解する必要がある。そこで本講義では、寄生虫および細菌感染症に焦点を当てて、これら病原体がどのようにして感染症を引き起こすかについて、宿主による病原体の認識機構および病原体の免疫回避機構を通して学ぶ。また細菌感染については、細菌病原因子（毒素およびエフェクター）による細胞修飾機構および抗菌薬耐性獲得機構についても学ぶ。さらに、これら細菌感染の分子機構を解き明かすために必要な実験手法やその解釈についても学ぶ。

【学修目標】

- 1) 感染症の最新の知識や高度な研究技法に関する知識を身につけるために、感染の分子機構を理解する。
- 2) 宿主による病原体認識機構を説明できる。
- 3) 病原体による宿主免疫回避機構を説明できる。
- 4) 細菌病原因子による細胞修飾機構を説明できる。
- 5) 抗菌薬耐性獲得機構を説明できる。
- 6) 感染の分子機構解析法を説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容・授業計画	担当者
1	病原体を認識する受容体	・病原体認識に関わるパターン認識受容体（Toll 様受容体、NOD 様受容体、C 型レクチン受容体）およびその下流シグナルについて教授する。	松尾淳司
2	寄生虫感染症の免疫応答	・パターン認識受容体で認識される寄生虫分子（ヘモジン、GPI タンパク質など）の特徴およびその免疫応答の誘導について教授する。	松尾淳司
3	寄生虫による免疫回避 1	・原虫（ガンビアトリパノソーマ）による宿主液性免疫からのエスケープ機構（VSG 発現）について教授する。	松尾淳司
4	寄生虫による免疫回避 2	・原虫（トキソプラズマ、クルーズトリパノソーマなど）による貪食・殺菌からのエスケープ機構について教授する。	松尾淳司
5	細菌感染症の免疫応答	・パターン認識受容体で認識される細菌分子（LPS、ペプチドグリカンなど）の特徴およびその免疫応答の誘導について教授する。	松尾淳司
6	細菌による免疫回避	・細菌（リステリア、レジオネラなど）による貪食・殺菌からのエスケープ機構および細菌（クラミジアなど）による宿主細胞アポトーシス阻害機構について教授する。	松尾淳司
7	細菌毒素による細胞修飾	・細菌毒素タンパク質（コレラ毒素、エンテロトキシンなど）の特徴およびその細胞修飾機構について教授する。	山崎智弘
8	細菌の分泌装置 1	・細菌の分泌装置（Ⅰ型～Ⅷ型）の種類および特徴について教授する。	山崎智弘
9	細菌の分泌装置 2	・Ⅲ型およびⅣ型分泌装置から分泌されるエフェクターの作用およびその細胞修飾機構について教授する。	山崎智弘
10	抗菌薬耐性の獲得	・遺伝子点変異および水平伝播 HGT による抗菌薬耐性の獲得機構について教授する。	山崎智弘

11	細菌の遺伝子変異と修復	・細菌の遺伝子変異を引き起こす要因およびその修復経路（塩基除去修復、ヌクレオチド除去修復など）について教授する。	松尾淳司
12	感染の分子機構解析法 1	・遺伝子の配列解析法（累進法、反復改善法による多重整列）および分子系統解析（近隣結合法、最尤法など）について教授する。 ・アミノ酸配列からタンパク質機能予測（シグナルペプチド、膜貫通領域など）について教授する。	松尾淳司
13	感染の分子機構解析法 2	・感染で誘導される宿主細胞遺伝子の発現解析（マイクロアレイ、次世代シーケンスなど）およびその多変量解析（主成分分析、クラスター分析など）について教授する。	山崎智弘
14	感染の分子機構解析法 3	・遺伝子組換えタンパク質の発現・精製のための実験デザインおよびこれらを用いたタンパク質機能解析法（相互作用解析、活性測定など）について教授する。	松尾淳司
15	感染の分子機構解析法 4	・遺伝子改変（遺伝子過剰発現・発現抑制、遺伝子ノックアウト）哺乳細胞の確立のための実験デザインおよびこれらを用いたタンパク質機能解析法（相互作用解析、レポーターアッセイなど）について教授する。	松尾淳司

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

※授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

筆記試験 100%

【評価基準】

感染の分子機構およびその解析法を理解し、その詳細について説明できる者に対して単位を付与し、学修目標に記載する能力の達成度に応じて、優（80点以上）、良（70点以上）、可（60点以上）の評価を与える。

【教科書】

資料（論文）を配布する

【備 考】

ライブ配信による授業では、Google Form を利用して授業時間中にその場で学生の理解度を把握する。
オンデマンド型授業では、Google Form を利用して学習課題の提示と質疑応答の機会を確保する。

【学修の準備】

次回の授業内容について、調べておくこと（30分）

復習は、配付資料を活用し学習を深めること（30分）

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

(DP2)臨床検査学研究を牽引する研究者として、最新の知識、高度な研究技法や研究機器の活用に関する知識を身につけていること。

(DP3)臨床検査学の高度な研究を立案・遂行する能力と、教育的指導力を身につけていること。

感染生物学特講

[講義] 第1・2学年 後期 選択 2単位

《担当者名》 ○松尾淳司 山崎智弘

【概 要】

感染症を引き起こす病原体は多岐にわたる。そのため感染症を根本から理解するためには、病原体に応じて、その特徴や性質を理解する必要がある。そこで本講義では、学部および修士課程で学んだ感染症を引き起こす生物の特徴について再度復習し、これら病原体がどのようにして感染症を引き起こすかについて、病原体の性状と感染メカニズムを並行して学ぶ。また、これら感染現象を解き明かすために必要な実験手技やその解釈についても学ぶ。さらに、自身に関連する文献を検索し、それをもとにプレゼンテーションすることで、その詳細を学ぶ。

【学修目標】

- 1) 臨床検査学の教育者・研究者として、深い学識および高度な研究能力と教育的指導力を身につけるために、感染現象のしくみを理解する。
- 2) 感染症を引き起こす病原体の種類を挙げ、その概要を説明できる。
- 3) 感染現象のメカニズムの概要を説明できる。
- 4) 感染現象の解析法の種類を挙げ、その概要を説明できる。
- 5) 感染現象に関連した文献を検索し、発表できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	感染症を引き起こす生物	・講義概要 ・病原体の種類 ・病原体の特徴	松尾淳司
2 ～ 3	感染現象のメカニズム 1	・病原体としての寄生虫（原虫・蠕虫） ・原虫感染症の感染現象 ・蠕虫感染症の感染現象	松尾淳司
4 ～ 5	感染現象のメカニズム 2	・病原体としての細菌 ・細菌感染症の感染現象	山崎智弘
6 ～ 7	感染現象のメカニズム 3	・病原体としての真菌 ・真菌感染症の感染現象	松尾淳司
8 ～ 9	感染現象のメカニズム 4	・病原体としてのウイルス ・ウイルス感染症の感染現象	山崎智弘
10 ～ 11	感染現象の解析法 1	・遺伝子発現解析 ・遺伝子機能解析	山崎智弘
12 ～ 13	感染現象の解析法 2	・タンパク質機能解析 ・タンパク質相互作用解析	松尾淳司
14	文献検索	・文献検索 ・文献読解	松尾淳司
15	プレゼンテーション	・口頭発表	松尾淳司

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

※授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

筆記試験 100%

【評価基準】

感染症の解析方法を理解し、その詳細について説明できる者に対して単位を付与し、学修目標に記載する能力の達成度に応じて、優（80 点以上）、良（70 点以上）、可（60 点以上）の評価を与える。

【教科書】

資料（論文）を配布する

【備 考】

ライブ配信による授業では、Google Form を利用して授業時間中にその場で学生の理解度を把握する。
オンデマンド型授業では、Google Form を利用して学習課題の提示と質疑応答の機会を確保する。

【学修の準備】

次回の授業内容について、調べておくこと（30 分）
復習は、配付資料を活用し学習を深めること（30 分）

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

- (DP1) 臨床検査学研究を実践するための倫理観を身につけていること。
- (DP2) 臨床検査学の教育者・研究者として、深い学識を身につけていること。
- (DP3) 臨床検査学の高度な研究能力と教育的指導力を身につけていること。
- (DP4) 国内外の保健・医療や社会の動向を把握し、修得した能力を社会へと還元できる能力を身につけていること。

臨床検査学特別研究

〔演習〕 第1～3学年 通年 必修 6単位

《履修上の留意事項》

《担当者名》 幸村 近 藏満保宏 江本美穂 吉田 繁 坊垣暁之 田中真樹 丸川活司 高橋祐輔 遠藤輝夫 鈴木喜一 松尾 淳司 山崎智弘

【概 要】

本科目は臨床検査学領域の研究能力を養うと共に、広い分野から独創的な研究テーマを選び方法論を確立し研究を遂行できる能力を得ること、さらにその成果を医学の分野に還元できる能力を修得することを目的とする。共通科目「生命医療倫理学特講」で修得した研究倫理や医療倫理を基礎に、「最新臨床検査学研究法特講」で修得した研究に対する思考力と技術を身に付け、学生が希望する専門性の高い研究について指導教員の専門領域から選定する。研究テーマ、研究の実施、論文作成、学会発表そして専門性の高い雑誌に論文投稿し、博士課程の修了に相応しい研究を完成させる。

【学修目標】

- 1) 臨床検査学領域の研究能力とその成果を医学の分野に還元する能力を養うために研究課題を実践し、優れた博士論文の作成を実施する。
- 2) 研究計画を立案できる。
- 3) 研究結果を解析・考察できる。
- 4) 研究結果から課題を見つけ、解決策を見出すことができる。
- 5) 研究成果をプレゼンテーションできる。
- 6) 研究成果を論文化し投稿できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容・授業計画	担当者
1 ～ 90	生体機能解析	生理学的手法を用いて生体の情報収集・機能解析を行う。 生化学的手法、分子生物学的手法、核磁気共鳴画像法を用いて蛋白質などの分子の機能解析を行う。 課題調査・研究計画立案・研究・研究論文作成・学会発表・論文投稿を指導する。	幸村 近（研究指導） 藏満保宏（研究指導） 江本美穂（研究指導補助）
1 ～ 90	生体情報による病態解析と診断法の構築	ゲノム情報や細胞内外の分子情報から遺伝病、免疫疾患、感染症などの病態解析や診断法の構築、評価を行う。課題調査・研究計画立案・研究・研究論文作成・学会発表・論文投稿を指導する。	吉田 繁（研究指導） 坊垣暁之（研究指導）
1 ～ 90	造血器腫瘍・固形癌の分子的機能解析	分子生物学的手法を用いて、腫瘍細胞の機能解析を行う。 分子病理学的検索に用いられるゲノム解析技術の安定化について解析を行う。課題調査・研究計画立案・研究・研究論文作成・学会発表・論文投稿を指導する。	田中真樹（研究指導） 丸川活司（研究指導補助） 高橋祐輔（研究指導補助）
1 ～ 90	化学的分析方法を用いた病態解析	化学的分析手法を用いて、試料中における各種物質の分離・分析を行う。これにより、病態解析の指標となるバイオマーカーの探索、および検査法の構築を行う。課題調査・研究計画立案・研究・研究論文作成・学会発表・論文投稿を指導する。	遠藤輝夫（研究指導） 鈴木喜一（研究指導補助）
1 ～ 90	感染生物の性状解析	感染症を引き起こす病原体について性状解析を行う。課題調査・研究計画立案・研究・研究論文作成・学会発表・論文投稿を指導する。	松尾淳司（研究指導） 山崎智弘（研究指導補助）

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

※授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

研究態度及び課題研究到達度により総合的に判断する。

【評価基準】

自立的な研究者としての基礎的能力（研究課題立案能力、研究推進能力、結果の解析と考察力、論文作成、プレゼンテーション能力と論文を投稿する能力）を理解し、論文調査、研究倫理、研究の実施、結果の解析と考察、論文作成能力、研究成果発表の実施、さらに研究論文を投稿した者に対して単位を付与する。学修目標に記載する能力（知識、技能、思考力、判断力、表現力など）の達成度に応じて、優（80 点以上）、良（70 点以上）、可（60 点以上）の評価を与える。

【ディプロマポリシーとの関連性】

(DP1) 臨床検査学の研究者に求められる研究公正や研究安全を含む倫理観を身につけていること。

(DP2) 臨床検査学研究を牽引する研究者として、最新の知識、高度な研究技法や研究機器の活用に関する知識を身につけていること。

(DP3) 臨床検査学の高度な研究を立案・遂行する能力と、教育的指導力を身につけていること。

(DP4) 国内外の保健・医療分野の発展に貢献する研究内容を学術論文の形で発表することで社会へと還元できる能力を身につけていること。

【実務経験】

幸村 近(医師)、藏満保宏(医師)、吉田 繁(臨床検査技師)、坊垣暁之(医師)、田中真樹(歯科医師)、丸川活司(臨床検査技師)、高橋祐輔(臨床検査技師)、遠藤輝夫(臨床検査技師)

【実務経験を活かした教育内容】

医療機関ならびに大学における教育・研究・臨床経験をもとに研究指導を行う。

臨床検査学特別研究

〔演習〕 第1～3学年 通年 必修 6単位

《担当者名》 幸村 近 藏満保宏 江本美穂 吉田 繁 坊垣暁之 田中真樹 丸川活司 近藤 啓 高橋祐輔 遠藤輝夫 高橋祐司 鈴木喜一 松尾淳司 山崎智弘

【概 要】

本科目は基礎的研究能力を養うと共に、広い分野から独創的な研究テーマを選び方法論を確立し研究を遂行できる能力を得ること、さらにその研究概論や研究能力を教育者として医学の分野に還元できる指導力を修得することを目的とする。共通科目「生命医療倫理学特講」で修得した研究倫理や医療倫理を基礎に、「最新臨床検査学研究法特講」で修得した研究に対する思考力と技術を身に付け、学生が希望する専門性の高い研究について指導教員の専門領域から選定する。研究テーマ、研究の実施、論文作成、学会発表そして専門性の高い雑誌に論文投稿し、博士課程の修了に相応しい研究を完成させる。

【学修目標】

- 1) 研究者として基礎的・発展的な研究能力を習得し、研究課題を実践し博士論文を完成させる。
- 2) 研究計画を立案できるようになる。
- 3) 研究結果を解析・考察できるようになる。
- 4) 研究結果から課題を見つけ、解決策を見出すことができるようになる。
- 5) 研究成果をプレゼンテーションできるようになる。
- 6) 研究成果を論文化し投稿できるようになる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1 ～ 90	生体機能解析	生理学的手法を用いて生体の情報収集・機能解析を行う。 分子生物学的手法、核磁気共鳴画像法を用いて蛋白質などの分子の機能解析を行う。 課題調査・研究計画立案・研究・研究論文作成・学会発表・論文投稿を指導する。	幸村 近（研究指導） 藏満保宏（研究指導） 江本美穂（研究指導補助）
1 ～ 90	生体情報による病態解析と診断法の構築	ゲノム情報や細胞内外の分子情報から遺伝病、免疫疾患、感染症などの病態解析や診断法の構築、評価をおこなう。課題調査・研究計画立案・研究・研究論文作成・学会発表・論文投稿を指導する。	吉田 繁（研究指導） 坊垣暁之（研究指導）
1 ～ 90	造血器腫瘍・固形癌の分子的機能解析	分子生物学的手法を用いて、腫瘍細胞の機能解析を行う。 分子病理学的検索に用いられるゲノム解析技術の安定化について解析を行う。課題調査・研究計画立案・研究・研究論文作成・学会発表・論文投稿を指導する。	田中真樹（研究指導） 丸川活司（研究指導補助） 近藤 啓（研究指導補助） 高橋祐輔（研究指導補助）
1 ～ 90	化学的分析方法を用いた病態解析	化学的分析手法を用いて、試料中における各種物質の分離・分析を行う。これにより、病態解析の指標となるバイオマーカーの探索、および検査法の構築を行う。課題調査・研究計画立案・研究・研究論文作成・学会発表を指導する。	遠藤輝夫（研究指導） 鈴木喜一（研究指導補助） 高橋祐司（研究指導補助）
1 ～ 90	感染生物の性状解析	感染症を引き起こす病原体について性状解析を行う。課題調査・研究計画立案・研究・研究論文作成・学会発表・論文投稿を指導する。	松尾淳司（研究指導） 山崎智弘（研究指導補助）

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

※授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

研究態度及び課題研究到達度により総合的に判断する。

【評価基準】

自立的な研究者としての基礎的能力（研究課題立案能力、研究推進能力、結果の解析と考察力、論文作成、プレゼンテーション能力と論文を投稿する能力）を理解し、論文調査、研究倫理、研究の実施、結果の解析と考察、論文作成能力、研究成果発表の実施、さらに研究論文を投稿した者に対して単位を付与する。学修目標に記載する能力（知識、技能、思考力、判断力、表現力など）の達成度に応じて、優（80点以上）、良（70点以上）、可（60点以上）の評価を与える。

【ディプロマポリシーとの関連性】

- (DP1) 臨床検査学研究を実践するための倫理観を身につけていること。
- (DP2) 臨床検査学の教育者・研究者として、深い学識を身につけていること。
- (DP3) 臨床検査学の高度な研究能力と教育的指導力を身につけていること。
- (DP4) 国内外の保健・医療や社会の動向を把握し、修得した能力を社会へと還元できる能力を身につけていること。

【実務経験】

幸村 近(医師)、藏満保宏(医師)、吉田 繁(臨床検査技師)、坊垣暁之(医師)、田中真樹(歯科医師)、丸川活司(臨床検査技師)、近藤 啓(臨床検査技師)、高橋祐輔(臨床検査技師)、遠藤輝夫(臨床検査技師)、高橋祐司(臨床検査技師)

【実務経験を活かした教育内容】

医療機関ならびに大学における教育・研究・臨床経験をもとに研究指導を行う。

◎長期履修制度(4年)を利用し、生体機能解析学領域における研究者を目指すモデルカリキュラム

	1年		2年		3年		4年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
共通科目	最新臨床検査研究法特講							
	生命医療倫理学特講							
専門科目		生体機能解析学特講						
研究指導	臨床検査学特別研究							

◎長期履修制度(6年)を利用し、分析化学領域における研究者を目指すモデルカリキュラム

	1年		2年		3年		4年～6年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
共通科目	最新臨床検査研究法特講		生命医療倫理学特講					
専門科目				分析化学検査学特講				
研究指導	臨床検査学特別研究							

(学生用／大学院修士課程1・2年生)

北海道医療大学大学院医療技術科学研究科（博士後期課程）設置に関する
追加アンケート調査ご協力をお願い

北海道医療大学では、令和5年4月に「大学院医療技術科学研究科臨床検査学専攻（修士課程）」を開設しましたが、修士課程の修了生が引き続き学修・研究を継続できるよう「大学院医療技術科学研究科臨床検査学専攻（博士後期課程）」の開設を構想しています。

このアンケート調査は、本大学院（博士後期課程）について皆様の関心度や進学の希望などについて伺うことで、構想を具体的に検討していくための基礎的な資料とするものです。

なお、アンケートの結果は、統計資料としてのみ用い、ほかの目的で使用することはありません。

下欄のQRコードをご利用いただき、Google formsにて回答願います。

ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

開設する研究科・専攻の概要（案）

名 称	北海道医療大学大学院 医療技術科学研究科 臨床検査学専攻 博士後期課程
入学定員	2名
修業年限	3年（長期履修制度あり）
取得学位	博士（臨床検査学）
開設年月	令和7年（2025年）4月〔予定〕
開設場所（アクセス）	北海道医療大学 札幌あいの里キャンパス （札幌市北区あいの里2条5丁目1） ※札幌からJRで約22分、JR学園都市線「あいの里教育大」駅 下車、徒歩5分
開講時期	平日昼間および夜間（社会人枠）
学 納 金	入学金：200,000円 授業料：750,000円（年間） ※本学卒業生（北海道医療大学、同大学院のいずれかを卒業または修了した者）が本学大学院に進学する場合、入学金を免除します。
入学選抜区分及び出願資格	＜一般選抜＞ 入学年度の4月1日において、次のいずれかに該当する者を対象とする。 （1）修士の学位を有する者、または入学年度の前年度の3月31日までに取得見込みの者

	(2) 外国において、(1) と同等の学位を有する者、または入学年度の前年度の 3 月 31 日までに授与される見込みの者 (3) (1)、(2) と同等以上の学位または学力があると認めた者 <社会人選抜> 入学年度の 4 月 1 日において、次のいずれかに該当する者で、関連の専門領域で実務経験を有する者を対象とする。 (1) 修士の学位を有する者、または入学年度の前年度の 3 月 31 日までに取得見込みの者 (2) 外国において、(1) と同等の学位を有する者、または入学年度の前年度の 3 月 31 日までに授与される見込みの者 (3) (1)、(2) と同等以上の学位または学力があると認めた者
入学試験科目	<一般選抜> 「外国語（英語）」、「臨床検査学領域に関する専門科目の筆記試験」、「口述試験」 <社会人選抜> 「外国語（英語）」、「小論文」、「口述試験」

※ 上記はすべて構想中のものであり、正式に決定したものではありません。

【養成する人材像（案）】

本研究科（博士後期課程）の設置にあたっては、以下の人材養成を目的としております。

1. 臨床検査学研究を实践するための高い倫理感を備えた人材の養成
2. 臨床検査分野における深い学識を備えた人材の養成
3. 臨床検査学の高度な研究能力と教育的指導力を備えた人材の養成
4. 国内外の保健・医療分野への貢献を視野に入れ、修得した能力を社会へ還元し成長できる人材の育成

【アドミッション・ポリシー（案）】

本研究科（博士後期課程）では、保健医療に関する基礎または臨床研究を通じて保健医療を科学化し学問体系を確立すること、ならびに高い倫理観と専門性を身につけて我が国の保健医療の発展に貢献することを目指す、以下のような熱意のある人を広く求めます。

1. 保健医療の専門領域においてキャリアアップを図り、リーダーシップを発揮したい者
2. 臨床検査学領域の高度な専門知識と技術を修得した教育者・研究者を目指したい者
3. 保健医療分野における専門領域の第一線で活躍する教育者・研究者を目指したい者

アンケート用 QR コード

URL : <https://forms.gle/G9X1ghdmb4fbaMEM6>



(学生用／大学院修士課程 1・2 年生) Google forms 設問内容

「北海道医療大学大学院 医療技術科学研究科・臨床検査学専攻（博士後期課程）（仮称）」に関するアンケート調査

北海道医療大学では、新たな大学院研究科として「医療技術科学研究科・臨床検査学専攻（博士後期課程）（仮称）」の開設を構想しています。このアンケート調査は、大学院について皆様の関心度などについて伺うことで、構想を具体的に検討していくための基礎的な資料とするものです。

なお、アンケートの結果は、統計資料としてのみ用い、ほかの目的で使用することはありません。協力のほど、よろしくお願いいたします。

あなたの学年を教えてください。*必須

1つだけマークしてください。

1. 大学院修士課程 1 年生
2. 大学院修士課程 2 年生

問 1：大学院博士後期課程への進学（本学以外も含む）について、どのように考えていますか。*必須

1つだけマークしてください。

1. 興味がある（具体的に検討している） →問 2 へ
2. 漠然としているが、進学に興味がある →問 2 へ
3. 全く興味がない →問 4 へ

問 2：問 1 で 1 または 2 と回答した方におたずねします。本学が構想中の「大学院医療技術科学研究科・臨床検査学専攻 博士後期課程(仮称)」への進学を希望しますか。

1つだけマークしてください。

1. 希望する →問 3 へ
2. 候補の 1 つとして考える →問 3 へ
3. 希望しない →問 4 へ

(次頁に続く)

問3：問2で1または2と回答した方におたずねします。本学大学院に進学する時期について、現在どのように考えていますか。

1つだけマークしてください。

1. 修士課程修了後、すぐに進学したい
2. 修士課程修了の数年後、進学することを考えている

問4：問1で3または問2で3と回答した方におたずねします。回答の理由をお聞かせください。

--

以上でアンケートは終わりです。ご協力ありがとうございました。

大学院追加アンケート調査結果（学内大学院生）

対 象 ： 北海道医療大学大学院医療技術科学研究科修士課程1、2年生

回答者数/対象者数（回答率）：6名/6名（100%）

修士課程1年生：3名/3名（100%）

修士課程2年生：3名/3名（100%）

設問

問1：大学院博士後期課程への進学（本学以外も含む）について、どのように考えていますか。

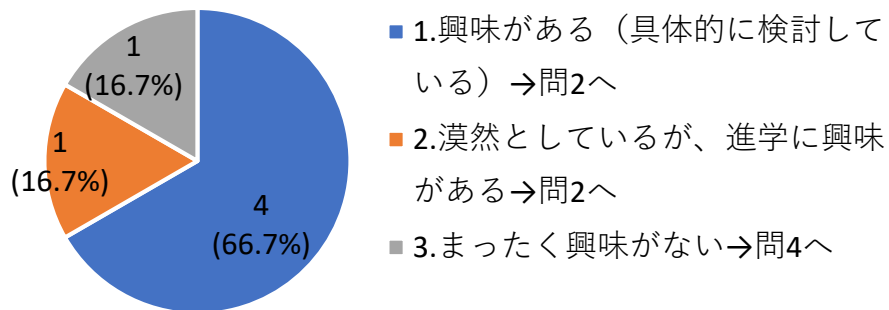
問2：問1で1または2と回答した方におたずねします。
本学が構想中の「大学院医療技術科学研究科・臨床検査学専攻 博士後期課程（仮称）」への進学を希望しますか。

問3：問2で1または2と回答した方におたずねします。
本学大学院に進学する時期について、現在どのように考えていますか。

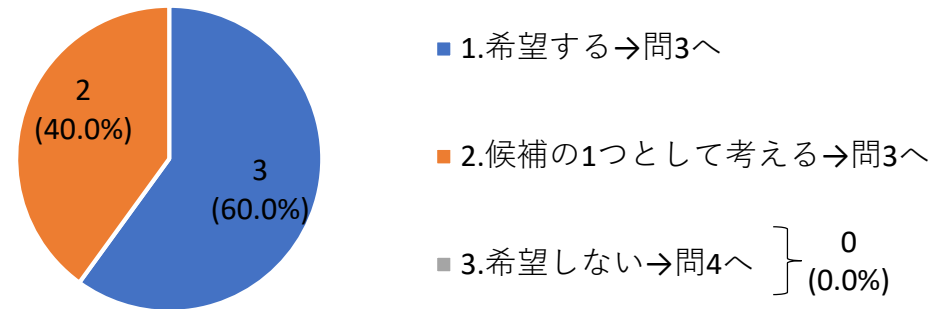
問4：問1で3または問2で3と回答した方におたずねします。
回答の理由をお聞かせください。

全回答結果

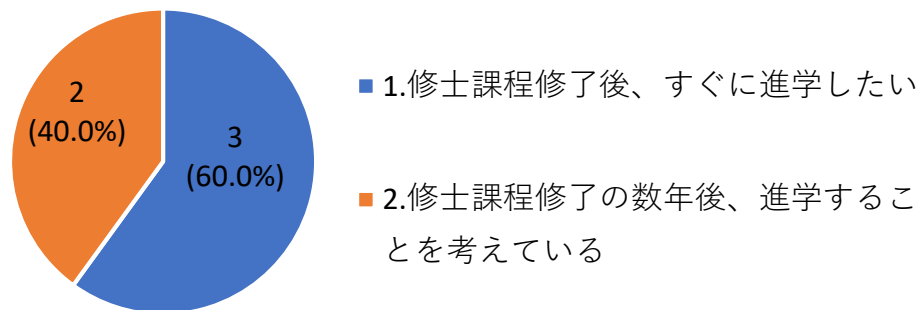
問1:大学院博士後期課程への進学（本学以外も含む）について、どのように考えていますか。[1つ選択]



問2:問1で1または2と回答した方におたずねします。本学が構想中の「大学院医療技術科学研究科・臨床検査学専攻 博士後期課程（仮称）」への進学を希望しますか。[1つ選択]



問3:問2で1または2と回答した方におたずねします。本学大学院に進学する時期について、現在どのように考えていますか。[1つ選択]



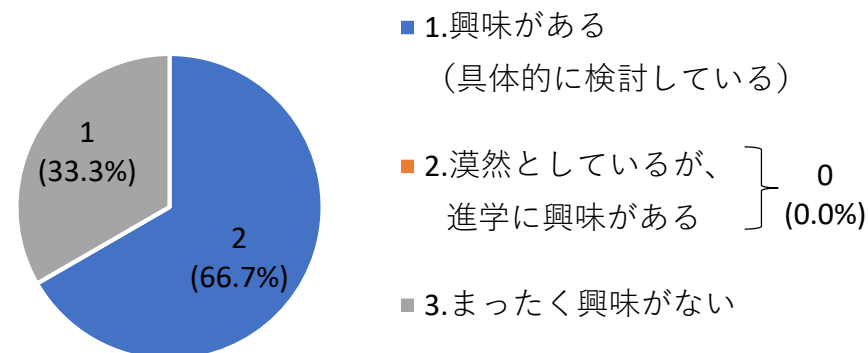
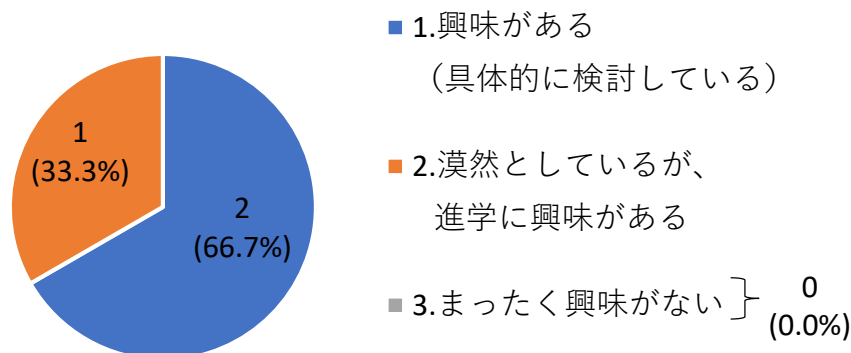
問4:問1で3または問2で3と回答した方におたずねします。回答の理由をお聞かせください。

・就職を検討しているため

問 1：大学院博士後期課程への進学（本学以外も含む）について

大学院修士課程 1 年生

大学院修士課程 2 年生

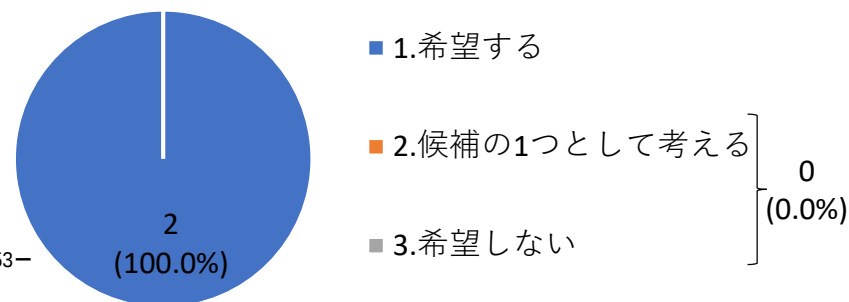
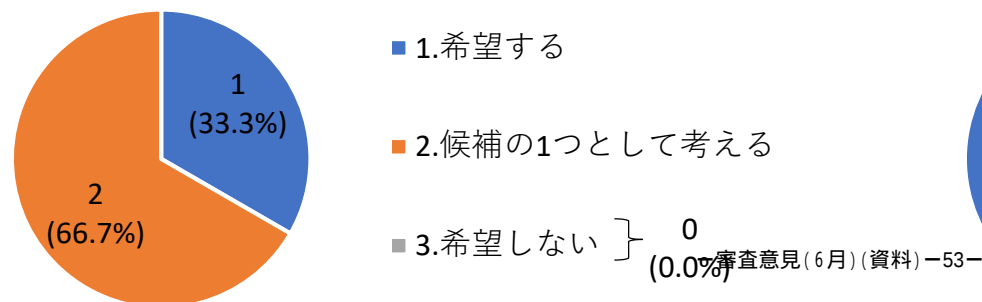


問 2：問 1 で 1 または 2 と回答した方におたずねします。

本学が構想中の「大学院医療技術科学研究科・臨床検査学専攻 博士後期課程（仮称）」への進学を希望しますか。

大学院修士課程 1 年生

大学院修士課程 2 年生

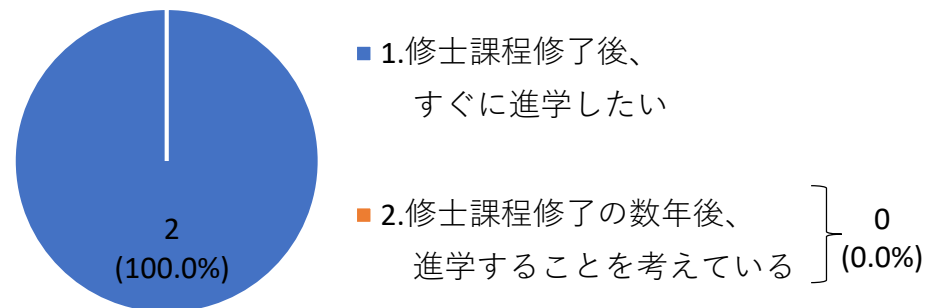
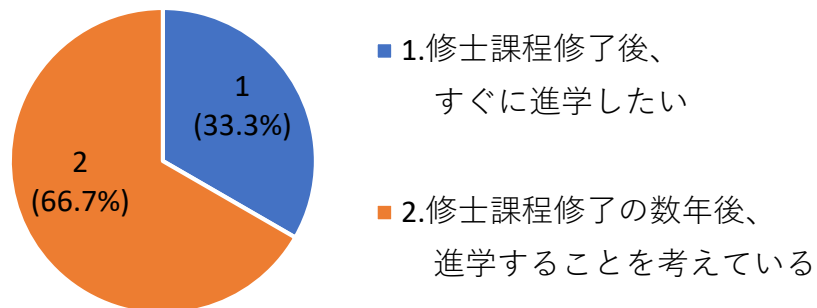


問3：問2で1または2と回答した方におたずねします。

本学大学院に進学する時期について、現在どのように考えていますか。

大学院修士課程1年生

大学院修士課程2年生



(個人用／修士課程修了者または修士課程在学者)

北海道医療大学大学院医療技術科学研究科（博士後期課程）設置に関する
追加アンケート調査ご協力をお願い

北海道医療大学では、令和5年4月に「大学院医療技術科学研究科臨床検査学専攻（修士課程）」を開設しましたが、修士課程の修了生が引き続き学修・研究を継続できるよう「大学院医療技術科学研究科臨床検査学専攻（博士後期課程）」の開設を構想しています。

このアンケート調査は、本大学院（博士後期課程）について皆様の関心度や進学の希望などについて伺うことで、構想を具体的に検討していくための基礎的な資料とするものです。

なお、アンケートの結果は、統計資料としてのみ用い、ほかの目的で使用することはありません。つきましては、ご多忙中のところ誠に恐縮ではございますが、別紙のとおり本学大学院開設に関するアンケート調査にご協力いただければ幸いです。

大変恐縮ですが、下欄のQRコードをご利用いただき、Google formsにて 6月16日(日) までに回答いただければ幸いです。

ご協力のほど、何卒よろしくお願いいたします。

開設する研究科・専攻の概要（案）

名 称	北海道医療大学大学院 医療技術科学研究科 臨床検査学専攻 博士後期課程
入学定員	2名
修業年限	3年（長期履修制度あり）
取得学位	博士（臨床検査学）
開設年月	令和7年（2025年）4月〔予定〕
開設場所（アクセス）	北海道医療大学 札幌あいの里キャンパス （札幌市北区あいの里2条5丁目1） ※札幌からJRで約22分、JR学園都市線「あいの里教育大」駅 下車、徒歩5分
開講時期	平日昼間および夜間（社会人枠）
学 納 金	入学金：200,000円 授業料：750,000円（年間） ※本学卒業生（北海道医療大学、同大学院のいずれかを卒業または修了した者）が本学大学院に進学する場合、入学金を免除します。
入学選抜区分及び出願資格	<一般選抜> 入学年度の4月1日において、次のいずれかに該当する者を対象とする。

	(1) 修士の学位を有する者、または入学年度の前年度の 3 月 31 日までに取得見込みの者 (2) 外国において、(1) と同等の学位を有する者、または入学年度の前年度の 3 月 31 日までに授与される見込みの者 (3) (1)、(2) と同等以上の学位または学力があると認めた者 <社会人選抜> 入学年度の 4 月 1 日において、次のいずれかに該当する者で、関連の専門領域で実務経験を有する者を対象とする。 (1) 修士の学位を有する者、または入学年度の前年度の 3 月 31 日までに取得見込みの者 (2) 外国において、(1) と同等の学位を有する者、または入学年度の前年度の 3 月 31 日までに授与される見込みの者 (3) (1)、(2) と同等以上の学位または学力があると認めた者
入学試験科目	<一般選抜> 「外国語（英語）」、「臨床検査学領域に関する専門科目の筆記試験」、「口述試験」 <社会人選抜> 「外国語（英語）」、「小論文」、「口述試験」

※ 上記はすべて構想中のものであり、正式に決定したものではありません。

【養成する人材像（案）】

本研究科（博士後期課程）の設置にあたっては、以下の人材養成を目的としております。

1. 臨床検査学研究を実践するための高い倫理感を備えた人材の養成
2. 臨床検査分野における深い学識を備えた人材の養成
3. 臨床検査学の高度な研究能力と教育的指導力を備えた人材の養成
4. 国内外の保健・医療分野への貢献を視野に入れ、修得した能力を社会へ還元し成長できる人材の育成

【アドミッション・ポリシー（案）】

本研究科（博士後期課程）では、保健医療に関する基礎または臨床研究を通じて保健医療を科学化し学問体系を確立すること、ならびに高い倫理観と専門性を身につけて我が国の保健医療の発展に貢献することを目指す、以下のような熱意のある人を広く求めます。

1. 保健医療の専門領域においてキャリアアップを図り、リーダーシップを発揮したい者
2. 臨床検査学領域の高度な専門知識と技術を修得した技術者・研究者をめざしたい者
3. 保健医療分野における専門領域の第一線で活躍する教育者・研究者をめざしたい者

アンケート用 QR コード

URL : <https://forms.gle/DxNAXFFLuV48zetb8>



(個人用／修士課程修了者または修士課程在学者) Google forms 設問内容

「北海道医療大学大学院 医療技術科学研究科・臨床検査学専攻（博士後期課程）（仮称）」に関する追加アンケート調査

北海道医療大学では、新たな大学院研究科として「医療技術科学研究科・臨床検査学専攻（博士後期課程）（仮称）」の開設を構想しています。このアンケート調査は、大学院について皆様の関心度などについて伺うことで、構想を具体的に検討していくための基礎的な資料とするものです。

なお、アンケートの結果は、統計資料としてのみ使い、ほかの目的で使用することはありません。協力のほど、よろしくお願いいたします。

問1：2024年6月現在の最終学歴を教えてください。***必須**

1. 大学院修士課程修了
2. 大学院修士課程在学中
3. その他「具体的に： _____」

問2：修了または在学中の大学院（修士課程）の専攻・分野等を教えてください。***必須**

1. 臨床検査学系
2. 臨床検査学系以外の保健・医療・介護・福祉系
3. 上記以外〔具体的に：

問3：2023年10月に実施した本アンケートに回答いただきましたか。*必須

1. 回答した
2. 回答していない

問4：2024年6月現在の所属（勤務先）について教えてください。*必須

1. 医療機関
2. 検査センター・血液センター
3. 保健行政機関（保健所・保健センター）
4. 研究機関
5. 教育機関
6. 一般企業
7. その他

(次頁に続く)

問5：2024年6月現在の年齢を教えてください。***必須**

1. 20~29 歳
2. 30~39 歳
3. 40~49 歳
4. 50~59 歳
5. 60 歳以上

問6：2024年6月現在の居住地を教えてください。***必須**

1. 札幌市内
2. 札幌市外

問7：大学院への進学（本学以外も含む）について*必須

1. 興味がある（具体的に検討している） → 問8へ
2. 漠然としているが、進学に興味がある → 問8へ
3. 興味がない

問8：問7で1または2と回答した方におたずねします。本学が構想中の「医療技術科学研究科・臨床検査学専攻（博士後期課程）（仮称）」への進学について

1. 進学したい
2. 機会があれば進学したい
3. 今後、必要を感じた場合は進学を考える
4. 希望しない

問9：問8で1～3と回答した方におたずねします。本学大学院での修学について

1. 社会人枠で働きながら修学したい
2. 社会人枠以外で修学したい

問10：どのような条件や支援があれば進学しやすいですか。【複数回答可】

1. 入学金の減免・免除
2. 授業料の減免・免除
3. 奨学金の給付・貸与
4. 夜間開講の授業
5. 土曜日開講の授業
6. インターネットを利用したオンライン授業
7. サテライトキャンパスでの授業
8. 長期履修制度（標準修業年限の延長）
9. その他「具体的に：

(次頁に続く)

問11：大学院修学で希望する講義・研究の主な形態について

※「対面」：講義室や研究室での直接指導、「遠隔」：ZOOM等を用いたライブ配信による指導

1. 対面での講義・研究を希望する
2. 遠隔での講義、対面での研究を希望する
3. 遠隔での講義・研究を希望する

以上でアンケートは終わりです。ご協力ありがとうございました。

Google formsにて6月16日（日）までに回答をお願いいたします。

大学院追加アンケート調査結果（臨床検査技師）

対 象 : 北海道医療大学医療技術学部臨床検査学科における実習先・就職先の臨床検査技師で、修士課程を修了した者または修士課程に在学中の者

回 答 者 数 : 14名

プ ロ フ ィ ー ル : 20歳代：1名（7.1%） 30歳代：5名（35.7%）
40歳代：5名（35.7%） 50歳代：3名（21.5%） 60歳以上：0名（0.0%）

居 住 地 : 札幌市内：6名（42.9%） 札幌市外：8名（57.1%）

最 終 学 歴 : 大学院修士課程修了：10名（71.4%） 大学院修士課程在学中：0名（0.0%）
その他：4名（28.6%）

↳ 修了または在学中の修士 臨床検査学系：7名（70.0%）
課程の専攻・分野等 : 臨床検査学系以外の保健・医療・介護・福祉系：1名（10.0%）
その他：2名（20.0%）

設問

問1 : 2024年6月現在の最終学歴を教えてください。

問2 : 修了または在学中の大学院（修士課程）の専攻・分野等を教えてください。

問3 : 2023年10月に実施した本アンケートに回答いただきましたか。

問4 : 2024年6月現在の所属（勤務先）について教えてください。

問5 : 2024年6月現在の年齢を教えてください。

問6 : 2024年6月現在の居住地を教えてください。

問7 : 大学院への進学（本学以外も含む）について

問8 : 問7で1または2と回答した方におたずねします。本学が構想中の「医療技術科学研究科・臨床検査学専攻（博士後期課程）（仮称）」への進学について

問9 : 問8で1～3と回答した方におたずねします。本学大学院での修学について

大学院追加アンケート調査結果（臨床検査技師）

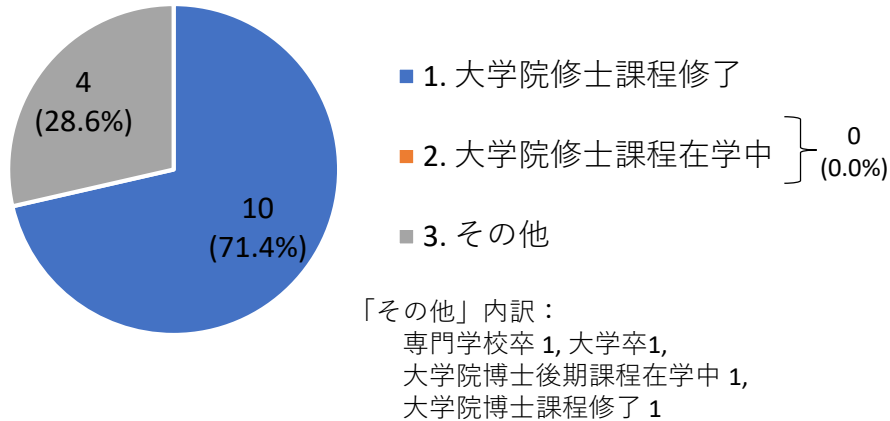
問10 : どのような条件や支援があれば進学しやすいですか。【複数回答可】

問11 : 大学院修学で希望する講義・研究の主な形態について

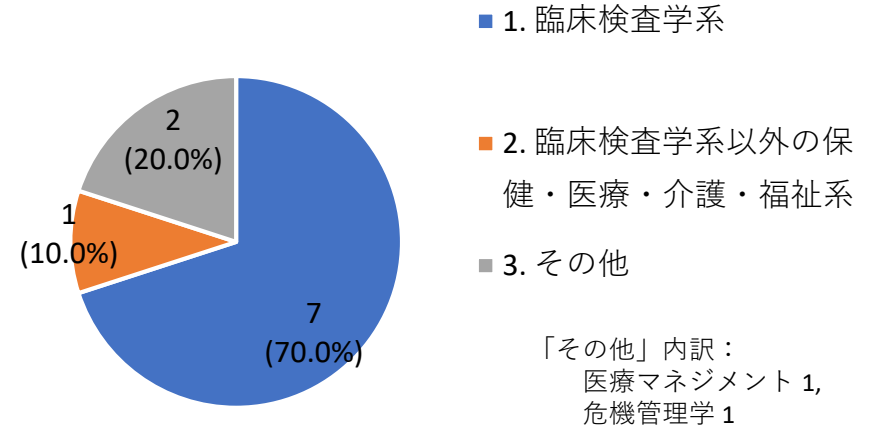
※「対面」：講義室や研究室での直接指導、「遠隔」：ZOOM等を用いたライブ配信による指導

全回答結果

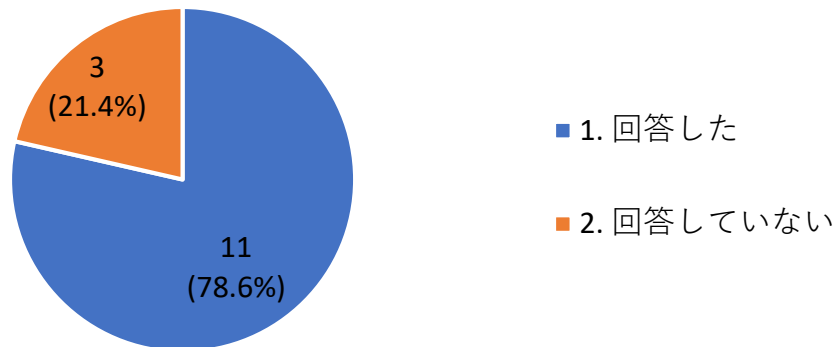
問1: 2024年6月現在の最終学歴を教えてください。
[1つ選択]



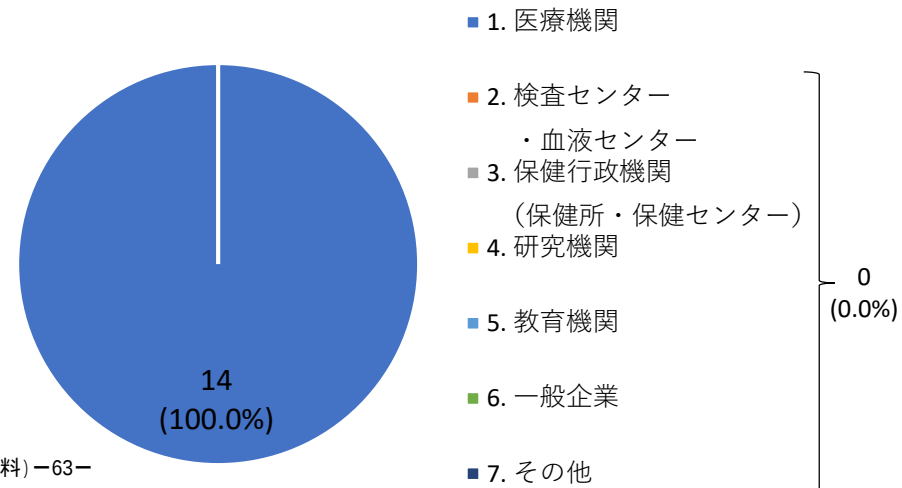
問2: 修了または在学中の大学院（修士課程）の専攻・分野等を教えてください。[1つ選択]



問3: 2023年10月に実施した本アンケートに回答いただきましたか。[1つ選択]

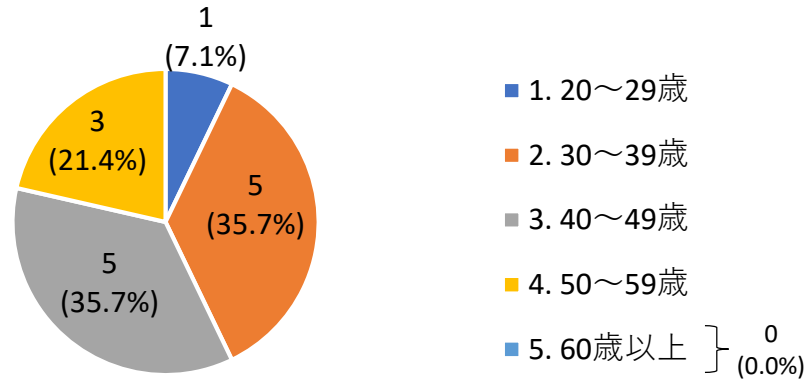


問4: 2024年6月現在の所属（勤務先）について教えてください。[1つ選択]

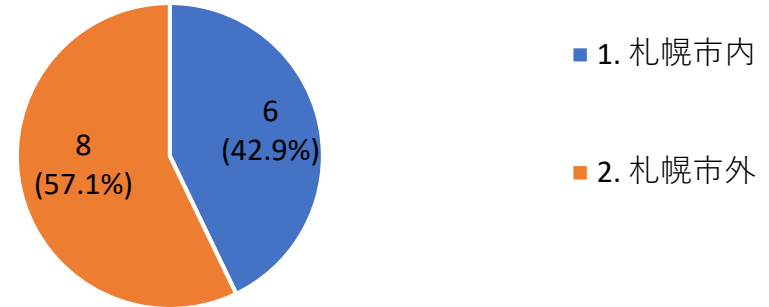


全回答結果

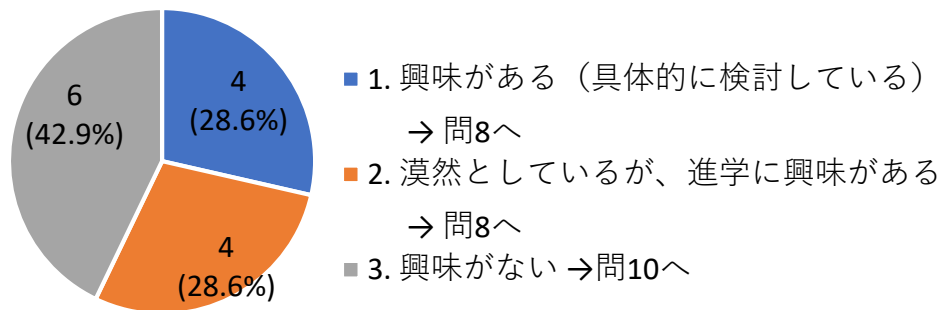
問5: 2024年6月現在の年齢を教えてください。
[1つ選択]



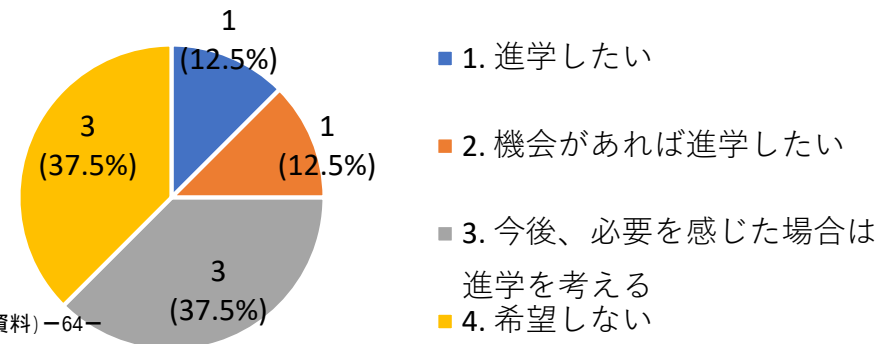
問6: 2024年6月現在の居住地を教えてください。
[1つ選択]



問7: 大学院への進学（本学以外も含む）について
[1つ選択]

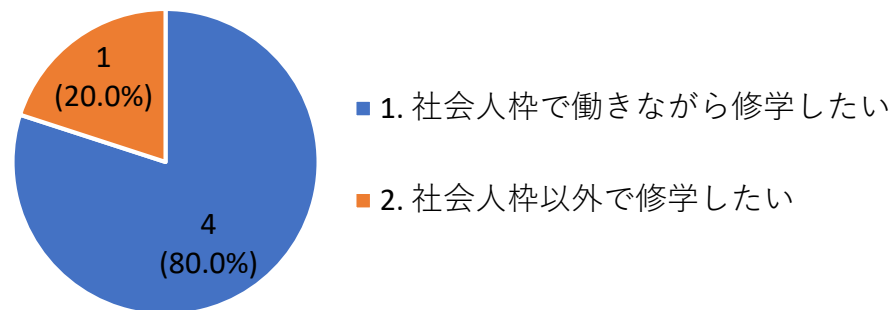


問8: 問7で1または2と回答した方におたずねします。
本学が構想中の「医療技術科学研究科・臨床検査学
専攻（博士後期課程）（仮称）」への進学について
[1つ選択]



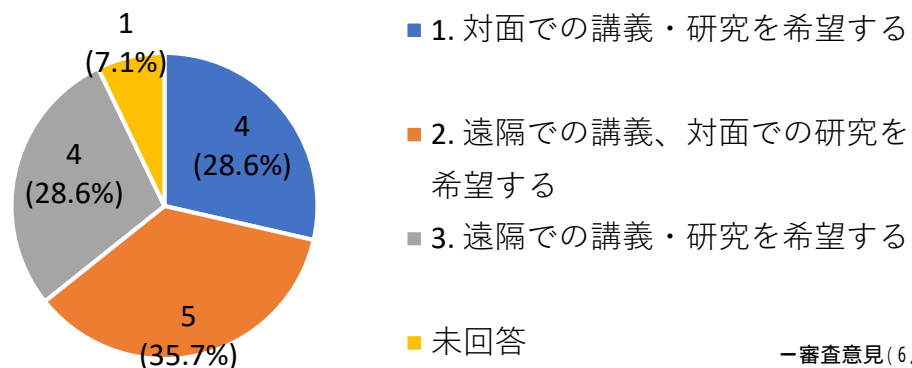
全回答結果

問9: 問8で1～3と回答した方におたずねします。本学大学院での修学について[1つ選択]



問11: 大学院修学で希望する講義・研究の主な形態について[1つ選択]

※「対面」：講義室や研究室での直接指導、
「遠隔」：ZOOM等を用いたライブ配信による指導

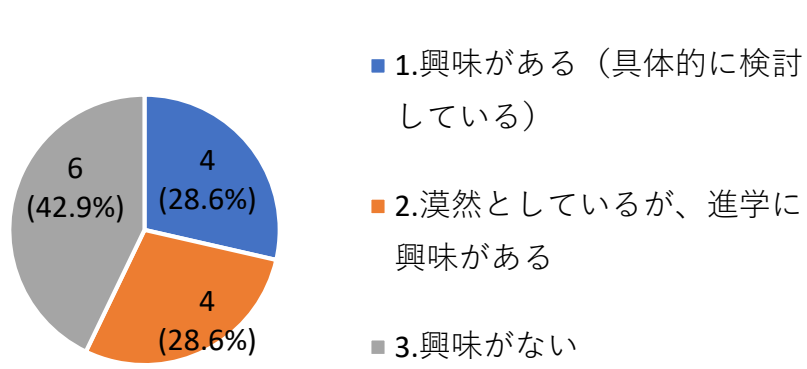


問10: どのような条件や支援があれば進学しやすいですか。【複数回答可】

回答	回答数
1. 入学金の減免・免除	8
2. 授業料の減免・免除	9
3. 奨学金の給付・貸与	2
4. 夜間開講の授業	8
5. 土曜日開講の授業	5
6. インターネットを利用したオンライン授業	9
7. サテライトキャンパスでの授業	3
8. 長期履修制度（標準修業年限の延長）	6
9. その他 内訳 ・ 給与面において修了後に加味されると良い ・ 定年退職後 ・ 進学希望なし	3

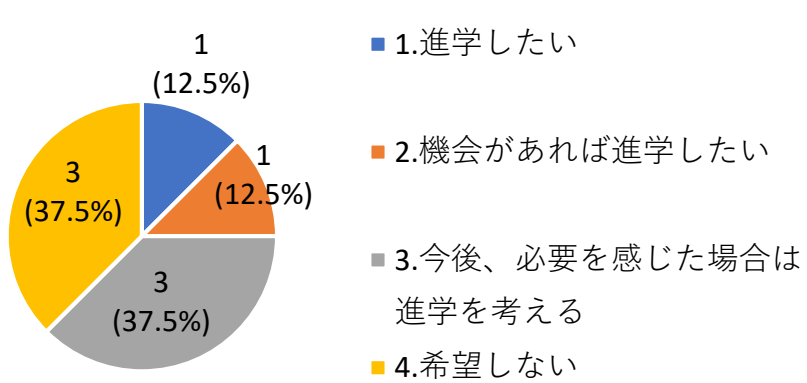
最終学歴別クロス集計

問7：大学院への進学（本学以外も含む）について



	1.興味がある （具体的に検討 している）	2.漠然としてい るが、進学に興 味がある	3.興味がない
大学院修士 課程修了	3	3	4
大学院修士 課程在学中	0	0	0
その他	1	1	2

問8：問7で1または2と回答した方におたずねします。本学が構想中の「医療技術科学研究科・臨床検査学専攻（博士後期課程）（仮称）」への進学について

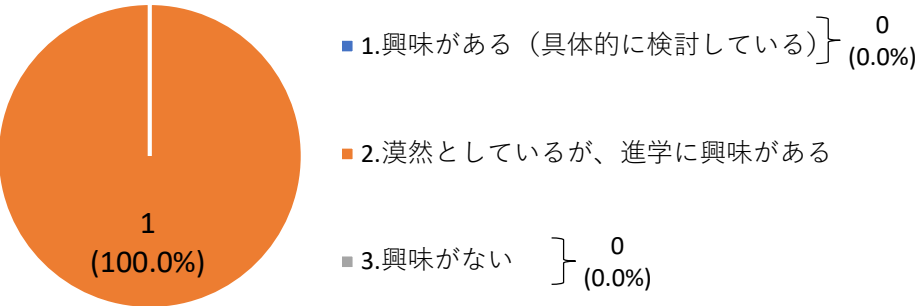


	1.進学 したい	2.機会があ れば進学 したい	3.今後、必 要を感じた 場合は進学 を考える	4.希望 しない
大学院修士 課程修了	1	1	2	2
大学院修士 課程在学中	0	0	0	0
その他	0	0	1	1

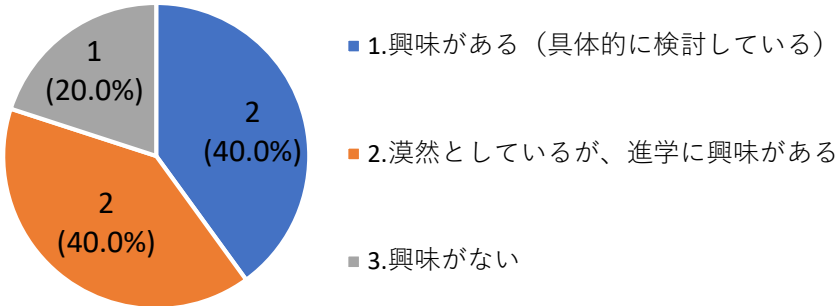
年齢別回答結果

問7:大学院への進学（本学以外も含む）について

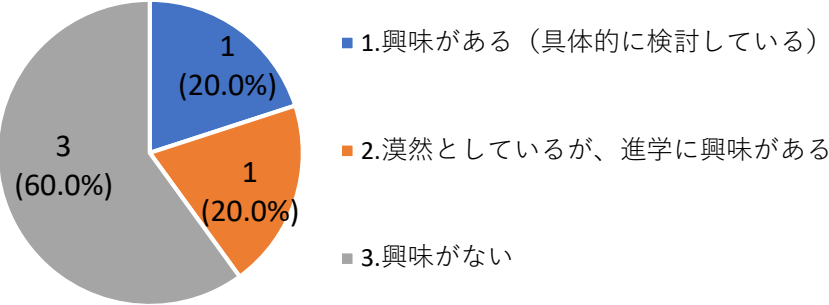
20代



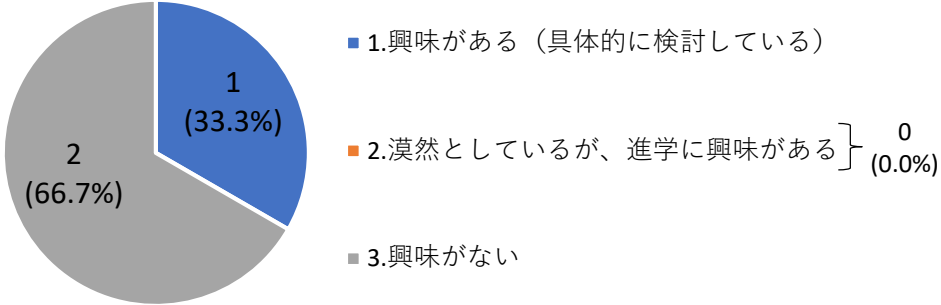
30代



40代



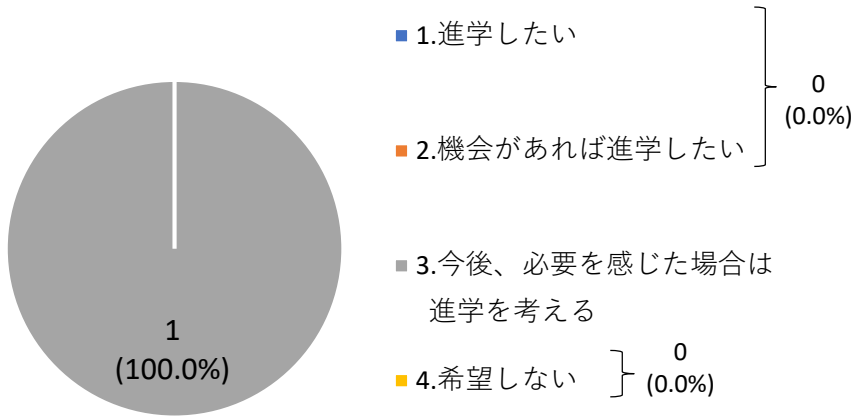
50代



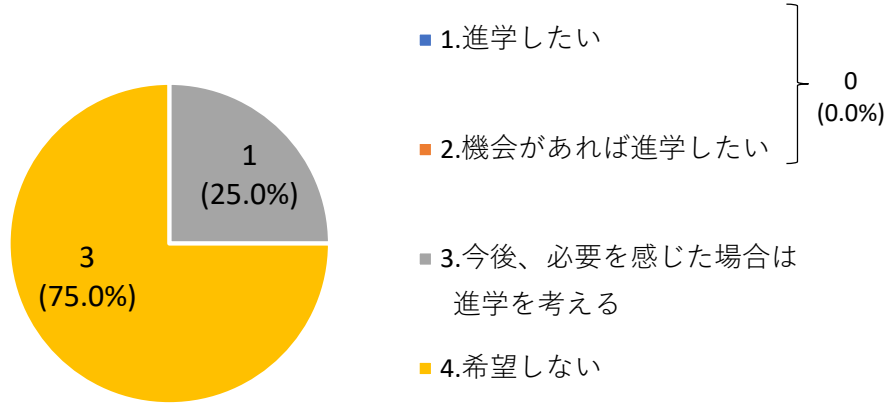
年齢別回答結果

問8:問7で1または2と回答した方におたずねします。
本学が構想中の「医療技術科学研究科・臨床検査学専攻（博士後期課程）（仮称）」への進学について

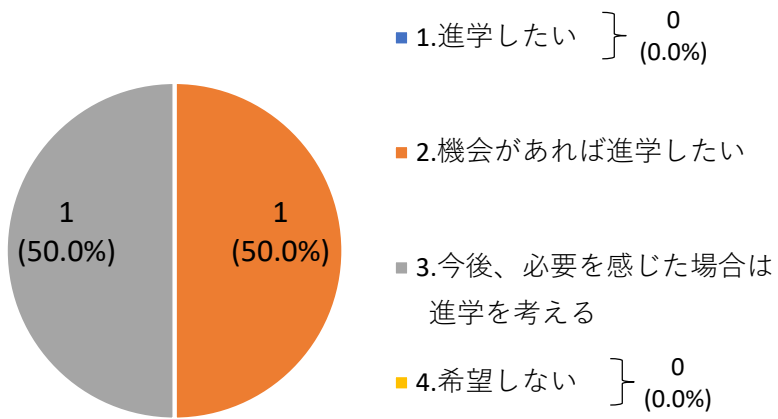
20代



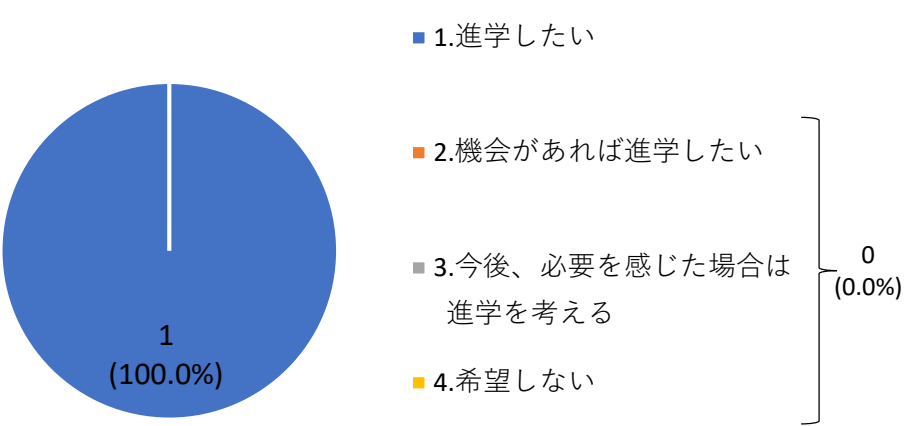
30代



40代



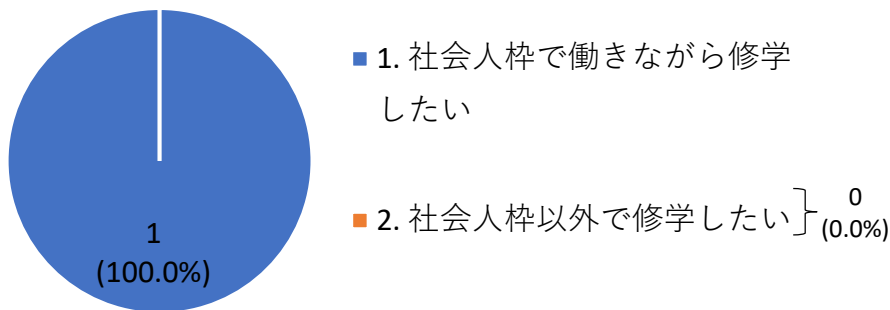
50代



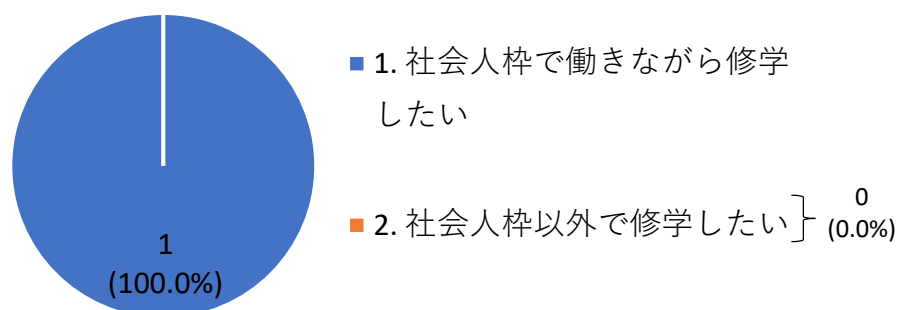
年齢別回答結果

問9:問8で1～3と回答した方におたずねします。本学大学院での修学について

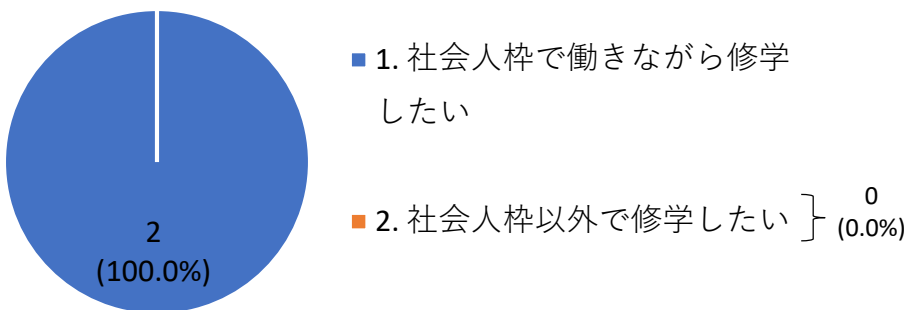
20代



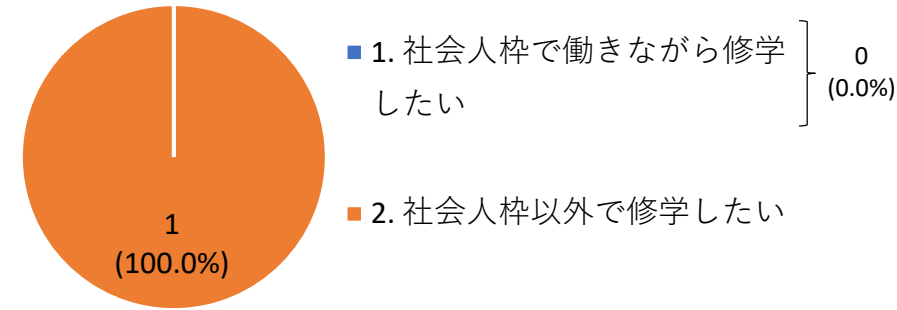
30代



40代



50代

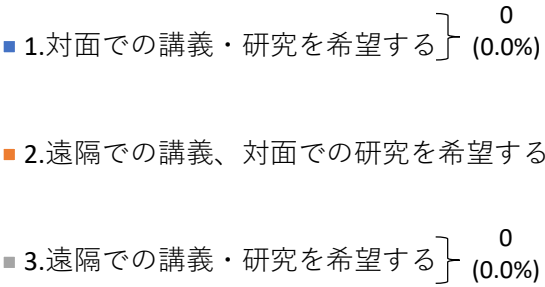
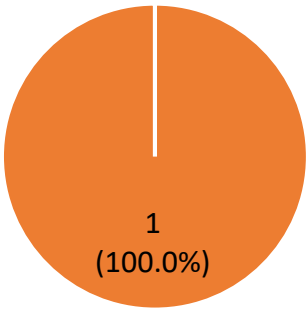


年齢別回答結果

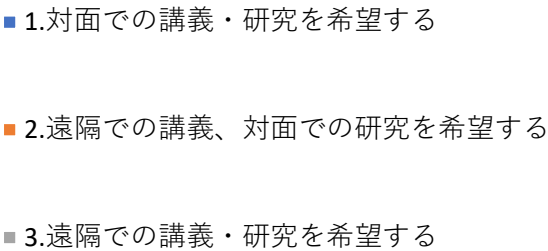
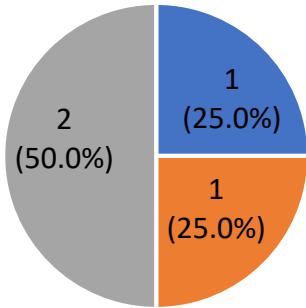
問11:大学院修学で希望する講義・研究の主な形態について

※「対面」：講義室や研究室での直接指導、「遠隔」：ZOOM等を用いたライブ配信による指導

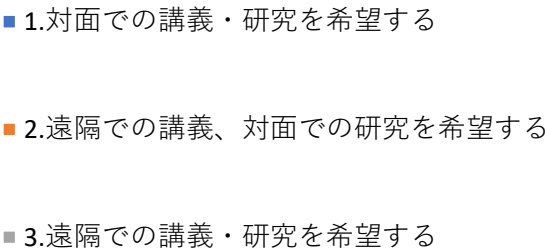
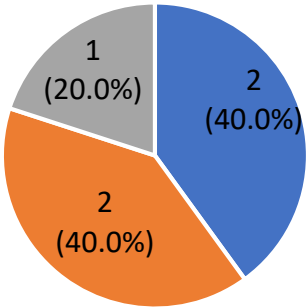
20代



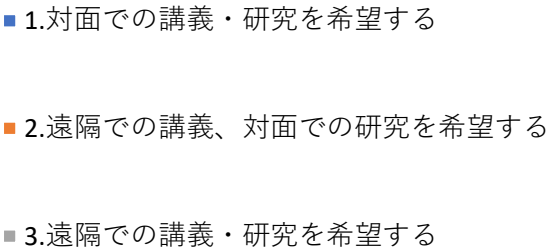
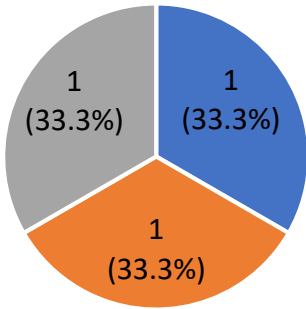
30代



40代



50代



北海道医療大学大学院医療技術科学研究科(博士後期課程)設置に関する追加アンケート送付先一覧

【北海道内】

No	施設	施設名	部署	住所
1	実習施設	北海道大学病院	病理部	北海道札幌市
			検査・輸血部	北海道札幌市
2	実習施設	KKR札幌医療センター	臨床検査科	北海道札幌市
			病理診断科	北海道札幌市
3	実習施設	JA北海道厚生連 札幌厚生病院	医療技術部 臨床検査技術科	北海道札幌市
4	実習施設	NTT東日本札幌病院	臨床検査科	北海道札幌市
5	就職先	札幌臨床検査センター株式会社		北海道札幌市
6	就職先	第一岸本臨床検査センター 札幌本社		北海道札幌市
7	実習施設	医療法人 札幌ハートセンター 札幌心臓血管クリニック	臨床検査科	北海道札幌市
8	実習施設	医療法人 沢仁会 手稲沢仁会病院	臨床検査部	北海道札幌市
9	実習施設	医療法人 徳洲会 札幌東徳洲会病院	検査センター・輸血部	北海道札幌市
10	実習施設	医療法人 徳洲会 札幌徳洲会病院	検査部	北海道札幌市
11	実習施設	公益財団法人 北海道対がん協会	細胞診センター 臨床検査部	北海道札幌市
12	実習施設	札幌医科大学附属病院	検査部	北海道札幌市
13	実習施設	市立札幌病院	検査部	北海道札幌市
14	実習施設	社会医療法人 母恋 天使病院	生理検査室 機体検査室	北海道札幌市
15	実習施設	社会医療法人 社団 カレスサッポロ 北光記念病院	臨床検査科	北海道札幌市
16	実習施設	社会医療法人 楨心会 札幌楨心会病院	臨床検査部	北海道札幌市
17	実習施設	社会医療法人 北楡会 札幌北楡病院	臨床検査技術科	北海道札幌市
18	実習施設	独立行政法人 国立病院機構 北海道がんセンター	臨床検査科	北海道札幌市
19	実習施設	独立行政法人 地域医療機能推進機構 札幌北辰病院	検査部	北海道札幌市
20	実習施設	北海道医療大学病院	臨床検査部	北海道札幌市
21	就職先	北海道薬剤師会公衆衛生検査センター		北海道札幌市
22	就職先	北海道循環器病院	診療技術部 臨床検査科	北海道札幌市
23	実習施設	旭川医科大学病院	臨床検査・輸血部	北海道旭川市
24	実習施設	市立旭川病院	中央検査科	北海道旭川市
25	実習施設	岩見沢市立総合病院	臨床検査科	北海道岩見沢市
26	実習施設	江別市立病院	診療技術部 臨床検査科	北海道江別市
27	実習施設	士別市立病院	臨床検査室	北海道士別市
28	就職先	市立室蘭総合病院	臨床検査科	北海道室蘭市
29	実習施設	小樽市立病院	医療技術部 検査室	北海道小樽市
30	実習施設	JA北海道厚生連 帯広厚生病院	医療技術部 臨床検査技術科	北海道帯広市
31	実習施設	滝川市立病院	診療技術部	北海道滝川市
32	実習施設	北海道立羽幌病院	臨床検査科	北海道苫前郡羽幌町
33	実習施設	日本赤十字社 浦河赤十字病院	検査部	北海道浦河郡浦河町
34	実習施設	町立中標津病院	臨床検査室	北海道標津郡中標津町
35	実習施設	日本赤十字社 北見赤十字病院	医療技術部 臨床検査科	北海道北見市
36	実習施設	名寄市立総合病院	臨床検査科	北海道名寄市
37	実習施設	JA北海道厚生連 網走厚生病院	臨床検査技術科	北海道網走市
38	実習施設	広域紋別病院	臨床検査科	北海道紋別市
39	実習施設	日本赤十字社 伊達赤十字病院	検査部	北海道伊達市
40	実習施設	市立釧路総合病院	医療技術部 検査科	北海道釧路市
41	実習施設	独立行政法人 労働者健康安全機構 釧路労災病院	中央検査部	北海道釧路市
42	実習施設	社会医療法人 製鉄記念室蘭病院	臨床検査科	北海道室蘭市
43	実習施設	医療法人 王子総合病院	医療技術部 臨床検査科	北海道苫小牧市
44	実習施設	苫小牧市立病院	臨床検査科	北海道苫小牧市
45	実習施設	市立函館病院	中央検査部	北海道函館市
46	実習施設	社会福祉法人 函館厚生院 函館五稜郭病院	検査科	北海道函館市

【北海道外：東北地方】

1	実習施設	青森市民病院	医療技術局臨床検査部	青森県青森市
2	実習施設	独立行政法人 労働者健康安全機構 青森労災病院	中央検査部	青森県八戸市
3	実習施設	日本赤十字社 八戸赤十字病院	検査技術課	青森県八戸市
4	実習施設	岩手県立中央病院	臨床検査技術科	岩手県盛岡市
5	実習施設	岩手医科大学附属病院	中央臨床検査部	岩手県紫波郡矢巾町
6	就職先	岩手県予防医学協会		岩手県盛岡市
7	実習施設	大館市立総合病院	臨床検査室	秋田県大館市
8	実習施設	日本赤十字社 秋田赤十字病院	検査部	秋田県秋田市
9	実習施設	東北医科薬科大学病院	検査部	宮城県仙台市
			病理部	宮城県仙台市