

東北大学病院放射線科

専門研修

—プログラム冊子—



専門研修プログラム統括責任者：高瀬 圭(放射線診断科長)
専門研修指導責任者：神宮啓一(放射線治療科長)

専門研修統括責任者

東北大学医学系研究科
放射線診断学分野
高瀬 圭 教授



東北大学放射線科専門研修プログラム統括責任者の高瀬 圭です。専門分野を検討中の方、放射線診断医および治療医を目指して研修先を考えている方に、東北大学での放射線科研修についての概要を本冊子に記載します。放射線診断・IVRおよび放射線治療分野の基本領域である放射線科専門研修として、基幹施設である東北大学病院と21の連携施設および9の関連施設を加えて全領域を満遍なく効率的に研修できる体制を整えました。具体的な研修の様子は、本学放射線科のホームページ：<http://www.radiol.med.tohoku.ac.jp/> も参照してください。研修についてはいつでも相談に乗りますので、気軽に東北大学放射線科医局（022-717-7312：放射線診断科・放射線治療科共通）までご連絡ください。

東北大学病院、東北大学の特徴：

1817年（文化14年）に創設された仙台藩医学校からの長い歴史を誇る東北大学病院は、一般病床1160床を有する特定機能病院、臨床研究中核病院です。あらゆる種類の疾患に最先端医療を行う多くの診療科があるため、それに応える画像診断も自ら高いレベルで行われます。

また、東北大学は1907年（明治40年）に東北帝国大学として創立し、1913年（大正2年）には、日本の大学として初めて女子の入学を許可した「門戸開放」を理念とする大学です。平成29年には、日本で最初の「指定国立大学法人」に選定されました（当初3大学、現在は10大学）。指定国立大学とは、文部科学大臣が、「我が国の大学における教育研究水準の著しい向上とイノベーション創出を図るため、世界最高水準の教育研究活動の展開が相当程度見込まれる国立大学法人」として指定し、様々な特例を認められた大学のことです。

東北大学病院放射線診断科の特徴：

東北大学病院内には三十数名の放射線診断医が勤務しており、二十名以上の放射線診断専門医がいます。神経放射線、頭頸部、胸部、乳腺、心臓血管、腹部、泌尿器、産婦人科、骨軟部を専門とする医師がバランス良くいて、多くの診療科と活発にカンファレンスを行いながら画像診断を行っています。全国の学会で教育講演を行うような著名な指導医も多く、全領域での実力をつけることができます。本学の放射線診断やIVRの臨床や研究に興味を持って、他施設から異動してくる放射線科医もいます。

放射線治療科との連携について：

東北大学の放射線科は、放射線診断科と治療科の2つの科に分かれています。研究室は共同で医局会や忘年会（コロナ前ですが）、放射線科専門研修（基本領域研修）、学生の臨床実習等と一緒にしています。診断科にしようか治療科にしようか迷っている人は、基本領域研修開始後に専門分野を相互に移動することも可能です。基本領域研修では両方の科をローテート研修します。

多くの指導医や、切磋琢磨する若手医師がいて、東北大学という歴史ある総合大学ならではの恵まれた臨床と研究環境の中で、我々と一緒に働いて見ませんか。専攻医としての研修登録はもちろん、他地区から本学の移動や、他診療科からの転科（ダブルボード）の相談にも乗りますので、是非ご連絡ください。

専門研修指導責任者

東北大学医学系研究科
放射線腫瘍学分野
神宮 啓一 教授



放射線治療科では悪性腫瘍の放射線治療を中心に診療・研究を行っております。定位放射線治療や強度変調放射線治療など先進的な治療を本邦では先んじて初めており、多くの経験を有し、これまでに国際雑誌で治療成績の報告などを行って、日本の放射線治療を先導する立場にあります。この他、再発癌に対する放射線治療成績や放射線治療における機能画像の有効性などを中心に研究しております。2021年度には世界的にも新しい放射線治療装置であるMRIリニアックが稼働しはじめ、まったく新しい先進的医療が提供できる体制が整っています。しかし、すべてを刷新するのではなく、過去の経験・成績を鑑みたより効率的で安全な治療方針を常に心がけています。また教育機関として密封小線源治療や非密封線源を使った治療など、粒子線治療以外のあらゆる放射線治療を学べる体制を構築しています。

放射線治療は、2000年以降急速な機械の進歩により発展してきています。しかし、まだそれを扱う放射線治療医・医学物理士の不足が常に問題となっています。東北大学は、他大学に比べ大所帯ではありますが、南東北一帯の放射線治療施設を担っています。この10年で若い放射線治療医が増え、多くの関連施設に常勤医を1～2名配置しています。しかし、まだまだ高齢化が進む時代にあり、人材が不足しており、若者が活躍する場がある将来の明るい分野と言えます。

また近年、放射線治療医をサポートしてくれる医学物理士が認知されてきていますが、一般の病院にはまだまだ受け入れられているとは言い難い状況です。当分野には、保健学科との協力の下、医学物理士を目指す方のための医学物理士コースがあり、現在既に多数の若者が勉強しています。彼らとコラボした面白い研究や診療ができていることも当分野の特徴です。

東北大学では、福島医大と山形大学、新潟大学と連携し、文部科学省よりがんプロフェッショナル養成推進プランが採択されており、将来のがん治療を担う医療従事者を養育するための助成を受け、大学を挙げて取り組んでいます。次の10年の仕事は新たな医療機器をうまく利用できる柔軟性のある医療人を育成し、更に活力のある世界に情報を発信する医局にしていくようにしていきたいと思っています。

<専門研修>

対象

原則として初期研修終了後の3あるいは4年目の医師を対象とするが、5年目以降の医師も適宜相談に応じる。初期研修における研修病院や放射線科選択の有無は問わない。

募集人員

14名

臨床研修プログラム

専門医研修（3年）放射線科専門医取得のための研修。

放射線診断専門研修または放射線治療専門研修。

放射線診断の領域は臓器の対象が全身におよび、臨床放射線科医として自立するには時間がかかる。さらに、放射線診断学、血管造影・IVRの経験を積む必要がある。血管造影などの技術を応用して治療や生検などを行うIVRについては、希望者に絞って、その適応や技術の習得を目指した研修を行う。

IVR関連では脳神経以外の全ての領域の研修を行うことができる。癌の塞栓術・動注療法・ラジオ波凝固療法、子宮塞栓術、動脈瘤や術後出血などに対する動脈塞栓術、血管形成術、経皮的椎体形成術、異物除去、CTガイド下生検術・ドレナージ留置などを行っている。

連携病院をローテートすることによって、経験する症例に幅を持たせるようにする。

なお、希望者にはマンモグラフィ読影についての修練を行い、乳癌検診読影講習会の受講を勧め、読影資格を取得させる。

放射線治療の領域も多臓器・多疾患、また治療法も多岐にわたることから、その適応や最適な治療法・線量の判断ができるよう研修を行う。年間新患者数が1200例を超える本邦有数の施設であり、かつ25床を越えるベッドを持つことから化学療法併用の実際や放射線障害の管理の仕方まで学ぶ。体外照射の他、密封小線源治療や非密封放射線治療(RI)の施設も充実している。また治療装置の特徴などを知ることも必要であることから、当施設の医学物理室と共同で学ぶことも可能である。

また、連携病院をローテートすることによって地方病院特有の臨床も学ぶ。

希望者には放射線専門医のみならず、日本がん治療認定医も取得することができる。

大学院

臨床研修プログラムとあわせて、大学院に入学し、学位取得を目指すことも可能。

取得できる資格

名称	学会	条件	取得可能時期(卒後)
放射線科専門医	日本専門医制度機構	本プログラムで規定の研修を3年	最短5年
放射線診断または放射線治療専門医	日本医学放射線学会	専門医試験合格2年以上 診断・IVRまたは治療研修	最短7年
IVR学会専門医	日本IVR学会	IVRに関連する学会の専門医であること 認定修練施設でIVRを2年以上修練、等	最短8年
核医学専門医	日本核医学会	専門医教育病院で核医学5年以上研修等。	最短7年

処遇

東北大学病院医員（非常勤医師）。連携病院ローテート中は当該病院職員。

大学院に進学した場合は学生。
当直・外勤（アルバイト）について：
大学当直は月2回程度。当直料は支払われる。
連携病院での外勤や時間外診療により十分な収入確保可能。

研修連携施設

国立病院機構 仙台医療センター、東北医科薬科大学病院、仙台市立病院、東北労災病院、宮城県立がんセンター、仙台厚生病院、仙台赤十字病院、JCHO仙台病院、大崎市民病院、石巻赤十字病院、脳神経疾患研究所附属総合南東北病院、竹田総合病院、白河厚生総合病院、秋田県立循環器・脳脊髄センター、岩手医科大学附属病院、岩手県立中部病院、山形市立病院済生館、仙台総合放射線クリニック、みやぎ県南中核病院、山形大学医学部附属病院、湘南鎌倉総合病院

研修関連施設

宮城県立こども病院、JR仙台病院、仙台オープン病院、岩手県立磐井病院、仙塩利府病院、岩手県立胆沢病院、十和田市立中央病院、杜の都産業保健会一番町健診クリニック、せんだい総合健診クリニック

研修終了後

当科にて留学も可能。
過去の留学先：スタンフォード大学、アイオワ大学、メイヨークリニック、ジョンズ-ホプキンス大学、シカゴ大学、フンボルト大学、ヴュルツブルグ大学、アーヘン大学、ブリティッシュコロombia大学、MDアンダーソンがんセンター、ハイデルベルグ大学、ユトレヒト大学

研修プログラム

別途プログラム縮刷版を参照

連絡先

専門研修統括責任者：高瀬 圭
（放射線診断学分野教授、放射線診断科長）
ダイヤル：022-717-7312 FAX：022-717-7316
E-mail:ktakase@rad.med.tohoku.ac.jp

専門研修指導責任者：神宮啓一
（放射線腫瘍学分野教授、放射線治療科長）
ダイヤル：022-717-7312 FAX：022-717-7316
E-mail:kjingu-jr@rad.med.tohoku.ac.jp

東北大学病院放射線科 専門研修プログラム

(プログラム冊子内縮刷版)

専門研修基幹施設
東北大学病院放射線科

専門研修プログラム統括責任者:高瀬 圭(放射線診断科長)

専門研修指導責任者:神宮啓一(放射線治療科長)

1. 放射線科領域専門研修の教育方針

実臨床における放射線科の役割は、X線撮影、超音波検査、CT、磁気共鳴検査(MRI)および核医学検査などを利用する画像診断、画像診断を応用した低侵襲性治療(インターベンショナル・ラジオロジー:IVR)、および放射線を使用して種々の疾患の放射線治療を行うことにあります。

放射線科領域専門制度は、放射線診療・放射線医学の向上発展に資し、医療および保健衛生を向上させ、かつ放射線を安全に管理し、放射線に関する専門家として社会に対して適切に対応し、もって国民の福祉に寄与する、優れた放射線科領域の専門医を育成する制度であることを基本理念としています。そして、放射線診断専門医または放射線治療専門医の育成の前段階として、放射線診断専門医および放射線治療専門医のいずれにも求められる放射線科全般に及ぶ知識と経験を一定レベル以上に有する「放射線科専門医」を育成することを目的としています。

放射線科専門医の使命は、画像診断(X線撮影、超音波検査、CT、MRI、核医学検査等)、IVR、放射性同位元素(RI)内用療法を含む放射線治療の知識と経験を有し、放射線障害の防止に努めつつ、安全で質の高い放射線診療を提供することにあります。

日本医学放射線学会が認定し日本専門医機構が承認した放射線科専門研修プログラム新整備基準では、放射線科専門医制度の理念のもと、放射線科専門医としての使命を果たす人材育成を目的として専門研修の到達目標および経験目標を定めています。本研修プログラムでは、研修施設群内における実地診療によって専門研修の到達目標および経験目標を十分に達成できる研修体制の構築に努めていますが、実地診療のみでは経験が不足する一部の研修については、日本専門医機構が認める講習会(ハンズオン・トレーニング等)及び e-learning の活用等によって、その研修を補完します。

東北大学放射線科専門研修プログラムは上記の新整備基準に従い、3年以上の専門研修により、放射線科領域における幅広い知識と錬磨された技能、ならびに医師としての高い倫理性、コミュニケーション能力およびプロフェッショナリズムを備えた放射線科専門医をめざし、放射線科専攻医(以下、専攻医)を教育します。

2. 研修体制

整備基準 26,27,36

本プログラムは、東北大学病院放射線科を専門研修基幹施設として、下記専門研修施設群に示す19 連携施設と 9 関連施設から構成されます。専門研修プログラム統括責任者は、専門研修基幹施設の責任者(部長、科長など)があたり、プログラム全体について責任を持ちます。専門研修連携施設の指導管理責任者は、各施設の責任者(部長、科長など)があたり、専攻医の研修ならびに労働環境・条件など全般にわたる責任を負います。専門研修プログラム連携施設担当者は、専門研修プログラム管理委員会における各施設の代表者です。指導にあたる専門研修指導医は、放射線科領域における十分な診療経験と教育および指導能力を有する医師であり、日本医学放射線学会認定の研修指導者資格を取得しています。研修の性質上複数の指導医が関わりますが、1名の指導医が評価に基づいた指導を行うことが可能な専攻医数は総計3名以内です。

3. 専門研修施設群

(1) 専門研修基幹施設:東北大学病院 放射線診断科・放射線治療科

日本医学放射線学会認定総合修練機関

専門研修プログラム統括責任者(指導医):高瀬 圭(放射線診断科長)

専門研修指導責任者(指導医):神宮啓一(放射線治療科長)

専門研修指導医:麦倉 俊司、大田 英揮、富永 循哉、高浪 健太郎、小黒 草太、山崎 哲郎、齋藤 美穂子、梅津 篤司、青木 英和、佐藤 志帆、高木 英誠、森下 陽平、外山 由貴、榊原 宏幸、鎌田 裕基、丹内 啓允、木下 知、影山 咲子、加藤 恵里奈、前田 千秋、竹下 翔、山森 瑛子、梅澤 玲、山本 貴也、高橋 紀善、鈴木 友、岸田 桂太

(2) 専門研修連携施設:独立行政法人国立病院機構 仙台医療センター 放射線科

日本医学放射線学会認定総合修練機関

指導管理責任者(指導医):佐藤 明弘(診療技術部長)

専門研修プログラム連携施設担当者(指導医):佐藤 明弘(診療技術部長)[兼任]

専門研修指導医:佐藤 明弘、栗原 紀子、力丸 裕哉、加藤 由美子、奈良崎 覚太郎、田坂 俊

(3) 専門研修連携施設:東北医科薬科大学病院 放射線科

日本医学放射線学会認定修練機関

指導管理責任者(指導医):山田 隆之(放射線科科長)

専門研修プログラム連携施設担当者(指導医):山田 隆之(放射線科科長)[兼任]

専門研修指導医:石川 陽二郎、松浦 智徳、佐谷 望、加賀谷 由里子、寺村聡司、佐藤 友美、柳垣 聡

(4) 専門研修連携施設:仙台市立病院 放射線科

日本医学放射線学会認定修練機関

指導管理責任者(指導医):津田 雅視(放射線科部長)

専門研修プログラム連携施設担当者(指導医):津田 雅視(放射線科部長)[兼任]

専門研修指導医:菅原 俊幸

(5) 専門研修連携施設:独立行政法人 労働者健康福祉機構 東北労災病院 放射線科

日本医学放射線学会認定修練機関

指導管理責任者(指導医):濱 光(放射線診断科部長)

専門研修プログラム連携施設担当者(指導医):濱 光(放射線診断科部長)[兼任]

専門研修指導医:田邊 隆哉 大中祐太

(6) 専門研修連携施設:宮城県立がんセンター 放射線科

日本医学放射線学会認定修練機関

指導管理責任者(指導医):及川 秀樹 (放射線科医療部長)

専門研修プログラム連携施設担当者(指導医):及川 秀樹 (放射線科医療部長)[兼任]

専門研修指導医:阿部 藤清、久保園 正樹、古積 麻衣子、小川 弘朗

- (7) 専門研修連携施設: 仙台厚生病院 放射線科
日本医学放射線学会認定修練機関
指導管理責任者(指導医): 小野 修一(放射線科長)
専門研修プログラム連携施設担当者(指導医): 小野 修一(放射線科長)[兼任]
専門研修指導医: 石井 清、齊藤 春夫、井上 健太郎、三輪 弥沙子
- (8) 専門研修連携施設: 仙台赤十字病院 放射線科
日本医学放射線学会認定修練機関
指導管理責任者(指導医): 岡田 秀人(放射線科部長)
専門研修プログラム連携施設担当者(指導医): 岡田 秀人(放射線科部長)[兼任]
- (9) 専門研修連携施設: 独立行政法人地域医療機能推進機構(JCHO) 仙台病院 放射線科
日本医学放射線学会認定修練機関
指導管理責任者(指導医): 江原 茂(放射線科医長)
専門研修プログラム連携施設担当者(指導医): 江原 茂(放射線科医長)[兼任]
- (10) 専門研修連携施設: 大崎市民病院 放射線科
日本医学放射線学会認定修練機関
指導管理責任者(指導医): 壺井 匡浩(放射線部長兼放射線診療科長)
専門研修プログラム連携施設担当者(指導医): 壺井 匡浩(放射線部長兼放射線診療科長)[兼任]
専門研修指導医: 坂谷内 徹、高橋 祐輝、太田 瑛梨、川端 広聖
- (11) 専門研修連携施設: 石巻赤十字病院 放射線科
日本医学放射線学会認定修練機関
指導管理責任者(指導医): 長谷川 哲也(放射線科部長)
専門研修プログラム連携施設担当者(指導医): 長谷川 哲也(放射線科部長)[兼任]
専門研修指導医: 片桐 祐、雫石 崇、古田 明美、大山 翼、河端 真広、益田 淳朗
- (12) 専門研修連携施設: 一般財団法人 脳神経疾患研究所 附属 総合南東北病院 放射線科
日本医学放射線学会認定総合修練機関
指導管理責任者(指導医): 今井 茂樹(血管内治療研究所所長)
専門研修プログラム連携施設担当者(指導医): 今井 茂樹(血管内治療研究所所長)[兼任]
専門研修指導医: 宗近 宏次、戸村 則昭、中里 龍彦、鷲野谷 利幸、村上 昌雄、高井 良尋、鈴木 志恒、高川 佳明、阿佐見 祐介、川倉 健治
- (13) 専門研修連携施設: 竹田総合病院 放射線科
日本医学放射線学会認定修練機関
指導管理責任者(指導医): 間島 一浩(副院長)
専門研修プログラム連携施設担当者(指導医): 間島 一浩(副院長)[兼任]
専門研修指導医: 清水 栄二
- (14) 専門研修連携施設: 福島県厚生農業協同組合連合会 白河厚生総合病院 放射線科
日本医学放射線学会認定修練機関

指導管理責任者(指導医):浦部 真平(放射線科部長)

専門研修プログラム連携施設担当者(指導医):浦部 真平(放射線科部長)[兼任]

専門研修指導医:本庄 浩、宮嶋 正之、河野 崇行

(15) 専門研修連携施設:秋田県立循環器・脳脊髄センター

日本医学放射線学会認定修練機関

指導管理責任者(指導医):木下 俊文(副病院長)

専門研修プログラム連携施設担当者(指導医):木下 俊文(副病院長)[兼任]

専門研修指導医:木下 富美子、篠原 祐樹

(16) 専門研修連携施設:岩手医科大学付属病院

日本医学放射線学会認定総合修練機関

指導管理責任者(指導医):吉岡 邦浩(放射線診断科教授)

専門研修プログラム連携施設担当者(指導医):吉岡 邦浩(放射線診断科教授)[兼任]

専門研修指導医:有賀 久哲、田中 良一、加藤 健一、原田 聡、及川 博文、鈴木 智大、田村 明星、小原 牧子、鈴木 美知子、菊池 光洋、川島 和哉

(17) 専門研修連携施設:岩手県立中部病院 放射線科

日本医学放射線学会認定修練機関

指導管理責任者(指導医):小原 東也(第1放射線治療科長)

専門研修プログラム連携施設担当者(指導医):小原 東也(第1放射線治療科長)[兼任]

専門研修指導医:関沢 玄一郎

(18) 専門研修連携施設:山形市立病院済生館

日本医学放射線学会認定修練機関

指導管理責任者(指導医):大竹 修一(放射線科長)

専門研修プログラム連携施設担当者(指導医):大竹 修一(放射線科長)[兼任]

専門研修指導医:高井 憲司、渡邊 奈美

(19) 専門研修連携施設:仙台総合放射線クリニック

日本医学放射線学会認定特殊修練機関

指導管理責任者(指導医):小川芳弘(理事長)

専門研修プログラム連携施設担当者(指導医):小川芳弘(理事長)[兼任]

専門研修指導医:日向野修一、松下 晴雄、白田 佑子

(20) 専門研修連携施設:みやぎ県南中核病院

日本医学放射線学会認定修練機関

指導管理責任者(指導医):清治 和将(放射線診断科 主任部長)

専門研修プログラム連携施設担当者(指導医):清治 和将(放射線診断科 主任部長)[兼任]

(21) 専門研修関連施設:宮城県立こども病院 放射線科

専門研修プログラム関連施設担当者(指導医):島貫 義久(放射線科科長)

専門研修指導医:北見 昌広

- (22) 専門研修関連施設: JR仙台病院 放射線科
専門研修プログラム関連施設担当者(指導医):松橋 俊夫(放射線科部長)
- (23) 専門研修関連施設:(公財)仙台市医療センター 仙台オープン病院 放射線科
専門研修プログラム関連施設担当者(指導医):杉田 礼児(放射線科部長)
- (24) 専門研修関連施設: 岩手県立磐井病院 放射線科
専門研修プログラム関連施設担当者(指導医):照山 和秀(画像診断科科长)
専門研修指導医:阿部 恵子
- (25) 専門研修関連施設:医療法人寶樹会 仙塩利府病院
専門研修プログラム関連施設担当者(指導医):安田 格(放射線科部長)
- (26) 専門研修関連施設:岩手県立胆沢病院 放射線科
専門研修プログラム関連施設担当者(指導医):中村 正人(参与兼放射線科長)
専門研修指導医:西塚 ちあき
- (27) 専門研修連携施設:十和田市立中央病院 放射線科
専門研修プログラム関連施設担当者(指導医):目時 隆博(放射線科診療部長)
- (28) 専門研修関連施設:杜の都産業保健会 一番町健診クリニック
専門研修プログラム関連施設担当者(指導医):丸岡 伸(所長)
- (29) 専門研修関連施設:医療法人社団進興会 せんだい総合健診クリニック(指導医不在施設)
専門研修プログラム関連施設担当者(非指導医):石垣 洋子(センター長)
- (30) 専門研修関連施設:山形大学医学部附属病院 放射線科
日本医学放射線学会認定総合修練機関
専門研修プログラム関連施設担当者(指導医):鹿戸 将史(放射線診断科長)
専門研修指導医:市川 真由美、鈴木 啓介、桐井 一邦、豊口 裕樹、紺野 義浩、平賀 利匡、菅井 康大、滝澤 一穂、小笠原 理希、佐藤 啓、小畑 淑恵、萩原 靖倫、赤松 妃呂子、原田 麻由美、小野 崇、金子 崇
- (31) 専門研修関連施設:湘南鎌倉総合病院 放射線科
日本医学放射線学会認定総合修練機関
専門研修プログラム関連施設担当者(指導医):大村 素子(部長)
専門研修指導医:李 進、築山 俊毅、井上 登美夫、寺田 茂彦、皆川 由美子、中島 留美、徳植 公一、川本 雅美、白石 沙真、村井 太郎、柴 慎太郎大塚 亜沙未

3. 専門研修施設群における研修分担

専門研修施設群では、研修施設それぞれの特徴を生かし、専門研修カリキュラムに掲げられた目標に則って放射線科領域専門研修を行います。

東北大学病院での1～2年の研修を軸に、連携施設を2～5施設を適切に組みあわせて研修内容を補完し基本領域のバランスの良い研修を行います。

- ・ 東北大学病院放射線科では、医学一般の基本的知識技術を習得した後、画像診断法(X線、超音波、CT、MRI、核医学)、IVR、放射線治療並びに放射線の安全管理の知識を習得します。さらに医師としての診療能力に加え、教育・研究などの総合力を培います。
- ・ 国立病院機構仙台医療センター、東北医科薬科大学病院、仙台市立病院放射線科、宮城県立がんセンター放射線科、大崎市民病院放射線科、石巻赤十字病院放射線科、東北労災病院放射線科、仙台厚生病院放射線科、竹田総合病院放射線科、岩手県立磐井病院放射線科では、急性期疾患、頻繁に関わる疾病の画像診断、IVR 及び放射線治療に適切に対応できる総合的な診療能力を培い、東北大学病院放射線科の研修を補完します。また、地域医療における放射線診療の役割を研修します。宮城県立がんセンター放射線科では上記に加え、消化管の CT colonoscopy を含めた消化管の画像診断を補完します。
- ・ 仙台赤十字病院放射線科、仙台市医療センター仙台オープン病院放射線科、JCHO 仙台病院放射線科、白河厚生病院放射線科、岩手県立中部病院放射線科、仙塩利府病院放射線科では、急性期疾患、頻繁に関わる疾病の画像診断を研修します。
- ・ 宮城県立こども病院放射線科では、小児疾患の超音波、小児特有の画像診断の施行と読影を研修します。
- ・ 秋田県立脳血管研究センターでは、脳血管疾患、核医学を主体に急性期脳疾患を含めた脳血管障害の画像診断研修を補完します。
- ・ 岩手医科大学病院では循環器、骨軟部領域の研修を補完します。
- ・ 脳疾患研究所総合南東北病院放射線科では、頻繁に関わる疾病の画像診断、および血管系の IVR 研修、で東北大学病院での研修を補完します。
- ・ JR 仙台病院放射線科では急性期疾患、頻繁に関わる疾病の画像診断、IVR に加え、CT colonoscopy を含めた消化管の画像診断を補完します。
- ・ 仙台総合放射線クリニックでは、地域医療での画像診断とサイバーナイフを含めた放射線治療を研修します。
- ・ せんだい総合健診センターでは、超音波検査および消化管造影の手技と読影を研修し、基幹施設と連携施設では研修できなかった項目を補完します。

6. 研修内容

1) 研修ローテーションコース

整備基準 30

研修には以下の3コースが設定されています。応募時にどのローテーションコースに進むか選ぶことになるので、前もって連絡してください。相談で決定します。

コース	専攻医1年目	専攻医2年目	専攻医3年目
A.	専門研修基幹施設	専門研修基幹施設	専門研修連携施設
B-1.	専門研修連携施設	専門研修基幹施設 (大学院・臨床)	専門研修基幹施設 (大学院・臨床)

B-2.	専門研修連携施設	専門研修基幹施設	専門研修基幹施設
C.	専門研修基幹施設 (大学院・臨床)	専門研修連携施設 (大学院)	専門研修基幹施設 (大学院・臨床)

- コース A: 専門研修基幹施設を中心に研修する基本的なコースです。3年目は放射線治療ないし診断のサブスペシャリティーに重点を置いた研修をおこないます。
- コース B: 専門研修連携施設のうち地域中核病院にて初年度の研修をした後に、専門研修基幹施設にて研修するコースです。初年度に common disease を含む一般的な放射線診療を研修した後に基幹病院でのサブスペシャリティーを考慮した研修ができることが特徴です。コース B-2 は専門医取得と博士号取得を同時に目指すコースであり、臨床現場での研修と臨床系研究および講義を両立しながら博士号取得をめざします。基幹病院研修期間中に複数の連携施設の短期間ローテートが合計1年以内の範囲に含まれます。
- コース C: 専門医取得と博士号取得を同時に目指すコースですが、研修開始時から大学院に入学します。臨床現場での研修と臨床系研究および講義を両立しながら博士号取得をめざします。サブスペシャリティ領域の研修も、学位が取得できるまで同様の状況が持続します。

2) 研修方法

専攻医は、専門研修施設群内の施設で専門研修指導医のもとで研修を行います。専門研修指導医は、専攻医が偏りなく到達（経験）目標を達成できるように、放射線科領域専門研修カリキュラムに基づいたレベルと内容で学習指導をします。

(1) 専門研修基幹施設：東北大学病院放射線科

A. 放射線診断

- ・ X線単純撮影、X線造影検査、超音波検査、CT、MRI、RIなどの撮像法の意義、適応について十分理解した上で、臨床情報に基づいた適切な撮像法の指示を経験することができます。
- ・ 疾患および臨床状況に応じて必要とされる読影情報の提供過程を学習することができます。
- ・ 血管造影の助手やIVR手技の助手を経験することができます。
- ・ 検査や治療手技のイメージトレーニングや施行後の詳細な記録を実践することができます。
- ・ 放射線科におけるカンファレンスおよび関連診療科との合同カンファレンス、あるいはカンサーボード等で、疾患の病態から診断ならびに治療までの過程を学習することができます。
- ・ IVRに必要な超音波検査および乳腺や肝臓の超音波は放射線診断科で、一般的な超音波検査は中央検査部で研修できます。

<IVR患者の担当>

外 来：

- ・ 診察医に陪席し、外来診察、診断確定に必要な検査、IVRの適応の判断とインフォームド・コ

ンセメント取得に至る過程を経験することができます。

病棟：

- ・ 病棟医長のもと指導医との診療チームを構成する。
- ・ 放射線科専攻医は指導医のもと担当患者の診察、IVR 手技、IVR 後の患者管理を習得することができます。
- ・ 病棟回診で受け持ち患者のプレゼンテーションを行い、評価を受けることができます。
- ・ 疾患および臨床状況に応じて必要とされる読影情報の提供過程を学習します。
- ・ hands-on-training として積極的に超音波検査を経験し、血管造影の助手や IVR 手技の助手を経験します。
- ・ 検査や治療手技のイメージトレーニングや施行後の詳細な記録を実践します。
- ・ 放射線科におけるカンファレンスおよび関連診療科との合同カンファレンス、あるいはがんサージボード等で、疾患の病態から診断ならびに治療までの過程を学ぶことができます。

B. 放射線治療

- ・ 指導医の下で、診察、診断、治療方針の決定、治療計画の作成、実際の治療、効果判定、有害事象の検討、治療後の経過観察などを経験します。
- ・ 症例について、放射線科におけるカンファレンスおよび関連診療科との合同カンファレンス、あるいはがんサージボード等で、疾患の病態から治療までの過程を学習します。

<放射線治療患者の担当>

外 来

- ・ 診察医に陪席し、外来診察、診断確定に必要な検査、放射線治療の適応とインフォームド・コンセント取得に至る過程を経験することができます。

病 棟

- ・ 病棟医長のもと指導医との診療チームが構成されています。
- ・ 専攻医は指導医のもと担当患者の診察、放射線治療計画、有害事象への対処を習得することができます。
- ・ 毎週の病棟回診で受け持ち患者のプレゼンテーションを行い、評価を受けることができます。

C. 臨床現場以外での研修

- ・ 抄読会や勉強会に参加し、また、インターネットによる情報検索の方法も学習します。
- ・ 種々の画像検査、IVR、放射線治療計画をトレーニングするシミュレーション設備や教育ビデオなどを活用し研修の充実を図ることができます。
- ・ 日本医学放射線学会認定の学術集会で専門医資格の更新単位を取得可能な講習会等を聴講するとともに、標準的ならびに先進的な画像診断、IVR、放射線治療および最新の医学的知見について積極的に学習します。

- ・ 放射線科関連の学会、学術講演会、セミナーに積極的に参加することができます。
- ・ 医師としての倫理性、社会性あるいは知識を獲得するため、臨床現場を離れて研修施設が主催する講習会や学会主催の教育講演を聴講することができます。
- ・ 年に2回以上筆頭演者として学会発表を行います。
- ・ 年に1編以上筆頭著者で論文を作成することを目標とします。

➤ 大学院（臨床系）

- ・ 基本的に日中は大学病院にてフルタイムで研修し、午後5時以降、大学院講義出席、臨床研究、論文作成等を行うことができます。
- ・ 週1日は研究日として、研究および大学院講義を優先します。

・ 週間予定表（例）治療部門ローテーション期間

		月	火	水	木	金
第1週 治療	午前	オリエンテーション	病棟診察, 外来	病棟診察, 放射線治療計画	病棟診察, 外来	病棟診察, 放射線腔内照射
	午後	総回診 放射線内用療法 科内カンファ	放射線治療計画 脳外科カンファ	組織内照射	放射線治療計画 頭頸部カンファ	腔内照射
第2週 治療	午前	病棟診察, 外来	病棟診察, 外来	病棟診察, 放射線治療計画	病棟診察, 外来	病棟診察, 放射線腔内照射
	午後	総回診 放射線内用療法 科内カンファ	放射線治療計画 脳外科カンファ	組織内照射	放射線治療計画 呼吸器カンファ	腔内照射
第3週 治療	午前	病棟診察, 外来	病棟診察, 外来	病棟診察, 放射線治療計画	病棟診察, 外来	病棟診察, 放射線腔内照射
	午後	総回診 放射線内用療法 科内カンファ	放射線治療計画 脳外科カンファ	組織内照射	放射線治療計画 婦人科カンファ	腔内照射
第4週 治療	午前	病棟診察, 外来	病棟診察, 外来	病棟診察, 放射線治療計画	病棟診察, 外来	病棟診察, 放射線腔内照射
	午後	総回診 放射線内用療法 科内カンファ	放射線治療計画 脳外科カンファ	組織内照射	放射線治療計画 頭頸部カンファ	まとめ（指導医）

・ 週間予定表（例）診断・IVR 部門ローテーション期間

		月	火	水	木	金
第 1 週 診断 IVR	午前	朝カンファ（画像） CT	泌尿器カンファ MRI	救急カンファ CT	心血管カンファ CT	朝カンファ（画像） 脳神経カンファ MRI、術後回診
	午後	CT 臨床病理カンファ	CT 整形カンファ	ランチカンファ CT IVR 術前回診	IVR 腫瘍内科カンファ	MRI
第 2 週 診断 IVR	午前	朝カンファ（画像） CT	外科カンファ IVR 外来	朝カンファ（画像） CT	婦人科カンファ CT	朝カンファ（画像） 脳神経カンファ CT
	午後	CT イブニングカンファ	CT ガイド下 IVR 消化器カンファ	ランチタイムカンファ CT 呼吸器カンファ	CT 医療安全、倫理等講習会（開催時）	MRI CT
第 3 週 診断 IVR	午前	朝カンファ（画像） PET	泌尿器カンファ MRI	朝カンファ（画像） てんかん画像カンファ 一般核医学	協力施設で消化管 造影	協力施設 or 中央検査部で 超音波検査
	午後	PET イブニングカンファ	CT 内科合同カンファ	ランチカンファ 一般核医学	CT 小児科カンファ	協力施設 or 中央検査部で 超音波検査
第 4 週 診断 IVR	午前	朝カンファ（画像） CT	泌尿器カンファ MRI	朝カンファ CT	心血管カンファ CT	朝カンファ（画像） 脳神経カンファ MRI、術後回診
	午後	CT 放射線—病理カンファ ファレンス	MRI 整形カンファ	ランチカンファ CT IVR 術前回診	IVR	MRI CT

(2) 専門研修連携施設

A. 国立病院機構仙台医療センター、仙台市立病院放射線科、宮城県立がんセンター放射線科、仙台厚生病院放射線科、大崎市民病院放射線科、脳疾患研究所総合南東北病院放射線科、竹田綜合病院放射線科、白河厚生病院放射線科、石巻赤十字病院放射線科、東北医科薬科大学病院、山形市立病院済生館放射線科、東北労災病院放射線科、岩手医科大学病院、岩手県立中部病院放射線科：

- ・専門研修指導医の下、地域医療の中核病院の勤務医として、第一線の外傷・急性疾患・頻度の高い悪性腫瘍などの画像診断、IVR、ならびに放射線治療を習得することができます。

- ・地域の1次・2次・3次医療を担い、地域と連携して地域医療を支えることができます。また、連携施設で研修を積む他領域の専攻医や指導医と密に連携し、後方支援として貢献できる放射線診療を修得することもできます。

- ・東北大学病院放射線科のカンファレンス、抄読会に1～4回/月参加し学習することができます。

- ・必須の講習会を受講し、年に1回以上筆頭演者として学会発表を行うことができます。

- ・放射線科関連の学会、学術講演会、セミナーに積極的に参加することができます。

- ・病院が実施する医療安全講習会に定期的に参加することができます。

・

B. 仙台赤十字病院放射線科、JCHO 仙台病院放射線科、秋田県立脳血管研究センター：

- ・脳血管疾患、泌尿器疾患、等の各施設の特色のある画像診断について3～6ヶ月程度の比較的短期の研修を行い、東北大学病院での研修を補完します。各専攻医の興味に沿ってある程度希望を相談しながら研修先を決定します。

- ・研修機関で経験した症例を基に学会での症例報告等の発表を目指すことが出来ます。

C. 仙台総合放射線クリニック

- ・悪性腫瘍に対するサイバーナイフを含む治療の適応、治療の実際を研修することができます。この期間は東北大学病院放射線科のカンファレンスや抄読会にも積極的に参加することができます。

(3) 専門研修関連施設

a. 岩手県立磐井病院放射線科、宮城県立こども病院放射線科、JR 仙台病院放射線科、仙台市医療センター仙台オープン病院放射線科、仙塩利府病院放射線科、岩手県立胆沢病院放射線科、十和田市立病院放射線科、

小児、CT colonography を含む消化管疾患、泌尿器等の各施設の特色のある画像診断について、また、地域医療に根ざした画像診断と放射線治療について研修します。基幹施設の責任のもとで、各施設の研修指導医の下で研修を行い、東北大学病院での研修を補完します。

b. せんだい総合健診センター

専門研修関連施設として、超音波検査および消化管造影の手技と読影を研修し、専門研修基幹施設と専門研修連携施設では研修できなかった項目を補完することができます。東北大学病院での研修中に基幹施設の管理下に週1～2回程度研修する期間を設けます。

上記専門研修関連施設では、基幹施設の責任のもとで、専攻医が必要な研修ができる様に、月に数回程度は研修内容を確認し、直接的な指導・助言を与えます。また、遠隔画像診断の環境により専攻医が画像データならびに患者情報をもとに遠隔地の指導医から随時指導を受けることができます。

7. 研修方略

放射線科専門医の臨床能力として、専門的知識・技能に加え、医師としての基本的診療能力も習得できるよう指導します。専攻医は、「専攻医研修マニュアル」に基づき、「放射線科領域専攻医研修手帳」を携帯し研修を実践することになります。専門研修指導医は、「指導医マニュアル」をもとに指導します。

1) 専門研修プログラム制による研修

研修はプログラム制で実施し、研修期間は3年間以上です。専門研修プログラムにより研修を開始した日をもって研修開始日とします。

専門研修の質を保障し均一化をはかるため、必ず専門研修施設群の複数の施設をローテート研修します。専門研修期間のうち少なくとも1年間以上は日本医学放射線学会認定の総合修練機関で専門研修を行うことを必須とします。また、放射線科専門研修プログラム新整備基準では、基幹施設での研修は6カ月以上とし、連携施設での研修は3ヵ月未満としないようにすることが定められていますが、本プログラムでは各施設1年単位でのローテートを基本としています。専門研修関連施設での研修は、非常勤医師として専門研修基幹施設の管理・責任の下に行われ、常勤医師としてのローテート研修は行いません。

(1) 専門研修1年目

- ・ 知識：放射線科診療に必要な基礎的知識・病態を習得する。
- ・ 技能：研修指導医の管理のもと、診断や治療に必要な画像検査が実施可能な技能を習得する。
- ・ 態度：医師として、医の倫理や医療安全に基づいた適切な態度と習慣（基本的診療能力）を身につける。

(2) 専門研修2年目・3年目

- ・ 知識：放射線科専門医レベルの放射線診断、IVR、放射線治療の知識を2年間で習得する。
- ・ 技能：放射線科専門医レベルの疾患に対し、専門研修指導医の管理のもと、放射線診断、

IVR、放射線治療が実施可能な技能を身につけ、必要に応じ専門研修指導医の援助を求める判断力を2年間で身につける。

知識、技能は研修コースの相違で段階的に習得できない場合があり、3年間で確実に習得することを目指します。また、年次ごとの目標は一つの目安であり、研修環境や進捗状況により柔軟に対応します。

専門性を持ちつつ臨床研究活動に携わり、その成果を国内外の学会で発表し、論文を作成します。さらに後輩の指導にもあたり、研究・教育が可能な総合力を培います。また、日本医学放射線学会認定教育講習会を、必要回数、受講します。

3年目までに習得した知識、技術をさらに深化・確実なものとし、放射線科専門医として診療できるよう専門医試験に臨むとともに、サブスペシャリティ領域専門医（放射線診断専門医または放射線治療専門医）の方向性を決定します。

2024年4月1日

東北大学病院

放射線科領域専門研修プログラム統括責任者

高瀬 圭