



# 新潟大学医歯学総合病院 医学物理士レジデント募集



新潟大学医歯学総合病院  
Niigata University Medical & Dental Hospital

<https://www.nuh.niigata-u.ac.jp/>



## 病院長ご挨拶

がん治療の柱は、手術療法、薬物療法、免疫療法、そして放射線療法です。最近10-20年で、手術療法は腹腔鏡下手術、手術支援ロボット、ダヴィンチなど、薬物療法は分子標的薬、免疫療法は免疫チェックポイント阻害薬による新免疫療法によりそれぞれに画期的な発展を遂げてきました。放射線療法もまた、原体照射から、IMRT、IGRT等の新しい技術により、病変部への線量を増加させるとともに有害事象を劇的に低減させることが可能となりました。しかし、これらの進歩は、個々の治療に際しての新たな業務を増加させています。たとえば、手術支援ロボットでは、その装置に習熟した臨床工学士が必要です。そして、最新放射線療法に欠かせないのが医学物理士です。

新潟大学医歯学総合病院は、その前身の病院からは140年を超える歴史をもち、現在は特定機能病院として、高度医療、また、ドクターヘリの運用も行いながら、2次、3次救急医療への対応もおこなっています。がん診療に関しては、がん診療連携拠点病院の指定を受けるとともに、腫瘍センターを設置し、上述の種々のがん治療を診療科を超えて個々の患者さんに最適に行うための検討会、カンサーボードを定期的に実施しています。このように、充実した新潟大学医歯学総合病院の診療体制に加えて、2015年から医学物理士レジデントコースが設置されました。

本来、医学物理士は、放射線治療物理学分野、放射線診断物理学分野、核医学物理学分野で、放射線治療科医師、診療放射線技師とともに、それらの実践と発展を担っています。本レジデントコースでは、放射線治療を個々の患者さんに最適化する治療計画の策定から、実施、効果の検証の実地修練を行い、さらに、他のがん治療法についても学ぶことが可能です。ぜひ我々と一緒に実際の仕事を通して学んでいきましょう。



新潟大学医歯学総合病院  
病院長

富田 善彦

## 医学物理士レジデントコースに寄せて

放射線治療は近年の電子化技術の進歩と比例して格段に進歩しています。この分野の高精度化の波はこれからも加速的に飛躍することは間違いなく、その結果として、本来目的としている放射線治療を受ける患者さんへの治療効果の確実性や有害事象の軽減について恩恵をもたらしています。しかし、これらの発展はもはや、従来の放射線治療医療従事者の職種である、放射線治療専門医師や放射線治療技師のみで対応できる範囲を逸脱しつつあり、より高度な医療技術を施行する場合に極めて高い専門性を求められる医療安全の担保にも悪影響を与えるような事態が懸念されるようになっていきます。

医学物理士はこれらの時代の流れから、強い要望と期待を背負った職種として本邦でも認知されつつあります。実際に経験上、医学物理士が不在の状態放射線治療に従事していた時代と、医学物理士と同じ職場環境で放射線治療を遂行する現在で比較すると、放射線医療水準の向上、安全性の担保、放射線治療機器の保守管理・検証といった品質管理、新患患者さんの初診対応から高精度治療の速やかな開始といった様々な場面で飛躍的な改善を実感しています。

当施設においては医学物理士と放射線治療医師、放射線治療技師、および看護師がほぼ同一平面の近い距離で勤務する体系が整っており、職種間の放射線治療患者さんの情報共有はもちろん、疑問点や要望、改善方法といった様々な課題について速やかに職種を越えた議論と対応が出来る環境が整備されています。繰り返しになりますが、医療技術の進歩の恩恵でもたらされた放射線治療業界のさらなる成熟過程で、これからも更に要望が高まる医学物理士を目指す皆様が当施設で研修され、この業界で共に未来を開拓してゆくことを希望しております。



新潟大学医歯学総合病院  
放射線治療科・病院准教授

海津 元樹

## 新潟大学医歯学総合病院の医学物理士レジデントコースの概要

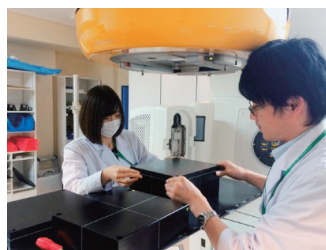
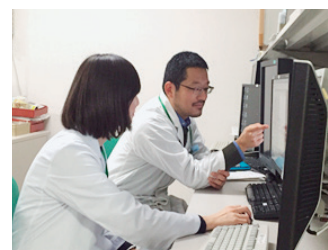
去る2015年10月、医歯学総合研究科・医歯学総合病院放射線治療科・大学院保健学研究科放射線技術科学分野の協力の下、本学医歯学総合病院に医学物理士レジデントコースが開設されました。本コースでは物理系・保健学系の医学物理士スタッフに加え、放射線治療医や診療放射線技師が協力してレジデントに対して指導しています。全国では筑波大学に続き2番目、光子線・電子線治療のみを行う施設に関しては初となる本コースは、全国的にもモデルケースとして注目されています。当コースは2017年4月より一般財団法人医学物理士認定機構（JBMP）が定める認定医学物理教育コースとなりました。レジデントコース在籍中の2年間で医学物理士認定に必要な60単位のうち25単位を取得することができます（カテゴリー0、コードX1）。

当コースは2023年3月時点で計6名の修了生を新潟県内外の病院に輩出し、着実に教育実績を積み重ねております。また、即戦力となる医学物理士を輩出することで新潟県を中心とした放射線治療の質の向上に貢献しており、関連病院から高い評価を得ております。当コースは、本院の「医歯学総合病院の目指すべき方向」の「高度医療人の育成の推進：医学物理士レジデントコースの運営」として位置付けられており、本院の教育機能の中で非常に重要な役割を果たしています。

## 医学物理士レジデントコースとは

医学物理士レジデントコースとは、主に大学院修了者に対して病院での臨床業務に関わることを通じて、医学物理士臨床研修を系統的に行うコースです。米国で医学物理士の認定を受けるためには、レジデントコースの修了が必須の要件となっています。米国のCAMPEP（Commission on Accreditation of Medical Physics Educational Programs）の定める基準によると、医学物理士レジデントが習得すべき知識・スキルは主に下記のようなものがあります。

- ・臨床で用いられている最新の技術の実用上のスキル
- ・臨床上の目的を理解した上で、技術を応用するスキル
- ・医師、診療放射線技師、看護師など、他職種との協力体制における医学物理士の役割の理解
- ・コミュニケーションスキル、対人関係スキル
- ・患者情報の扱い方
- ・臨床現場での潜在的危険を察知し回避する能力
- ・プロフェッショナルとしての振る舞い方、守るべき倫理



このような知識・スキルは、実際に病院で働くという経験を通して最も効率よく習得されるものであることがお分かりいただけると思います。また、IOMP（International Organization for Medical Physics）やIAEA（International Atomic Energy Agency）などの国際機関の活動などを通じて医学物理士の臨床研修についての国際的な標準を確立しようという動きもあります。当院の医学物理士レジデントコースの研修内容および評価法はIAEAの「Training Course Series 37（Clinical Training of Medical Physicists Specializing in Radiation Oncology）」に準じており、新潟大学の臨床研修項目が国際基準に照らして客観性を持つことを重視しています。

本コースは、放射線技術系出身者や理工系出身者など、様々な分野の出身者を対象としています。出身分野を問わず、病院での医学物理士の臨床研修を受ける機会を提供することが医学物理士レジデントコースの果たすべき重要な役割の一つと考えています。ぜひ、当院の医学物理士レジデントコースで臨床研修を受け、臨床現場で即戦力となれるような医学物理士を目指してみませんか？



2023年3月、病院長室に於いて、田邊俊平医学物理士レジデント（現市立旭川病院 医学物理士）の修了式が執り行われた。

## 新潟大学医歯学総合病院における医学物理士の業務内容

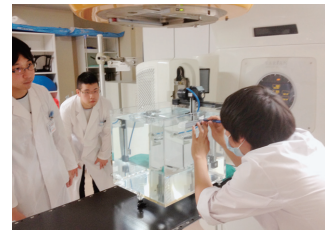
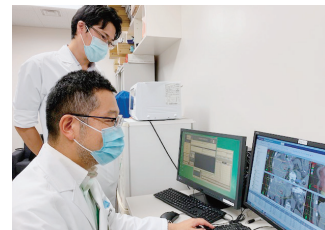
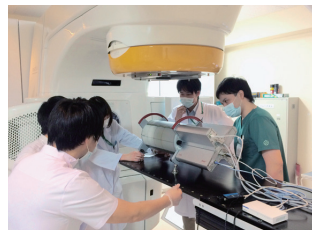
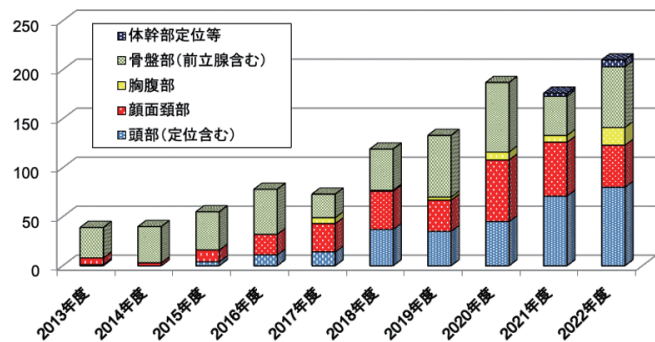
当院における医学物理士業務は「臨床・教育・研究」の三本柱から成り立っています。

臨床業務に目を向けますと、当院の医学物理士および医学物理士レジデントは、医師・診療放射線技師・看護師との協力体制の下、主に以下の臨床業務を行っています。

- ・3次元原体放射線治療（3DCRT）計画の作成（作成補助含む）
- ・強度変調放射線治療（IMRT）計画作成
- ・3DCRT/IMRT計画チェック
- ・IMRT patient-specific QA
- ・Monthly/Annual QA
- ・コミショニングやQA/QCの実施計画立案・実施・評価
- ・密封小線源治療の治療計画・品質管理
- ・放射線治療科の検討会・カンサード・放射線治療品質管理室会議等の参加

当院の医学物理士業務の特徴は前立腺癌局所照射、乳房温存接線照射、喉頭温存照射、全脳照射などの3DCRT治療計画立案において、ターゲットおよび正常臓器の輪郭描出作業を含めて医学物理士が一貫して行っている点です。また、IMRTに関しては、前立腺癌や頭頸部癌、悪性神経腫瘍の他、最近では多発脳転移や食道癌、肺癌に対しても行っています。患者様に放射線治療による恩恵を最大限ご提供できるよう、医学物理学的観点からIMRTの適応拡大にも寄与しており、年々IMRT施行人数の年間累計数は増加傾向にあります。

IMRT施行人数の累計

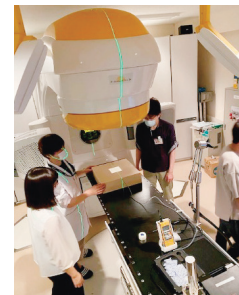


## 医学物理士レジデントコースの研修プログラム

本コースの研修プログラムは臨床研修と集中学習項目に大別されます。臨床研修では臨床現場における医学物理士業務を経験し、将来的に独力に全ての業務を行えることを目的とします。一方、集中学習項目では、米国医学物理学会（AAPM）が発行する文献等読むことで臨床業務のひとつひとつの根拠や原理を理解することを主な目的としています。研修生の評価は前述のIAEA TCS-397を参考にコンピテンシーレベル（達成度）を用いた客観的評価を採用しています。また、研修項目ごとに口頭試験を実施し、理解度を確認しています。

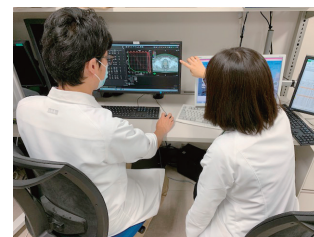
### 放射線技術系出身者 1年目（例）

|    | 臨床研修                             | 集中学習項目                |
|----|----------------------------------|-----------------------|
| 4月 | ・治療計画（3DCRT・IMRT）                | 治療計画                  |
| 5月 | ・治療計画チェック（3DCRT・IMRT）            | ・治療計画（3DCRT・IMRT）     |
| 6月 | ・IMRT patient-specific QA・治療装置QA | ・治療計画チェック（3DCRT・IMRT） |
| 7月 | ・その他                             | ・口頭試験                 |
| 8月 | 放射線技師業務研修                        | 放射線治療における放射線技師業務      |
| 9月 | （診療放射線技師の国家資格を有する者で希望する場合に限る）    | ・患者セットアップ法            |
|    |                                  | ・その他                  |
|    |                                  | ・口頭試験                 |



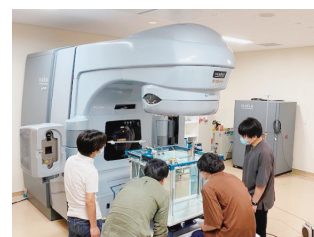
### 放射線技術系出身者 1 年目（続き）

|     | 臨床研修                       | 集中学習項目            |
|-----|----------------------------|-------------------|
| 10月 | ・ 治療計画（3 DCRT・IMRT）        | 放射線治療計画に関わるQA/QC  |
| 11月 | ・ 治療計画チェック（3 DCRT・IMRT）    | ・ 治療計画装置          |
| 12月 | ・ IMRT patient-specific QA | ・ 治療計画装置のコミッショニング |
|     | ・ 治療装置QA                   | ・ 治療計画のQA/QC      |
|     | ・ その他                      | ・ MU独立検証          |
|     |                            | ・ 口頭試験            |
| 1 月 |                            | 治療装置QA/QC         |
| 2 月 |                            | ・ 受け入れ試験・コミッショニング |
| 3 月 |                            | ・ 線量校正            |
|     |                            | ・ 治療装置のQA/QC      |
|     |                            | ・ 口頭試験            |



### 放射線技術系出身者 2 年目（例）

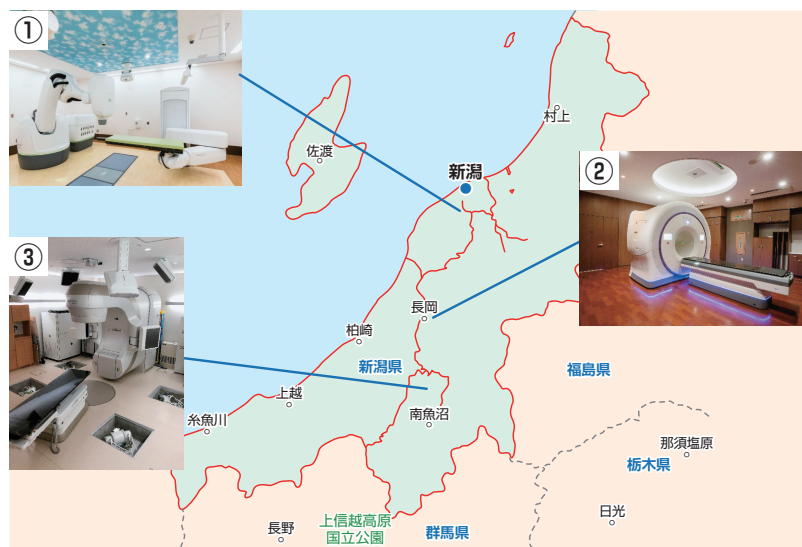
|     | 臨床研修                       | 集中学習項目                |
|-----|----------------------------|-----------------------|
| 4 月 | ・ 治療計画（3 DCRT・IMRT）        | 小線源治療の治療計画            |
| 5 月 | ・ 治療計画（小線源治療）              | ・ 前立腺HDR              |
| 6 月 | ・ 治療計画チェック（3 DCRT・IMRT）    | ・ 婦人科HDR              |
| 7 月 | ・ IMRT patient-specific QA | ・ 口頭試験                |
| 8 月 | ・ 治療装置QA                   |                       |
| 9 月 | ・ CTシミュレータQA               | 放射線治療計画用CTシミュレータQA/QC |
| 10月 | ・ 位置照合装置QA                 | 位置照合装置QA/QC           |
| 11月 | ・ その他                      | ・ 受け入れ試験、コミッショニング     |
| 12月 |                            | ・ 校正                  |
|     |                            | ・ QA/QC               |
|     |                            | ・ 治療時の位置照合            |
|     |                            | ・ 口頭試験                |
| 1 月 |                            | 放射線防護                 |
| 2 月 |                            | ・ 規制、勧告、許可の理解         |
| 3 月 |                            | ・ 放射線計測装置             |
|     |                            | ・ 個人線量モニタ             |
|     |                            | ・ 口頭試験                |



## 連携施設について

新潟大学医歯学総合病院は、医学物理士レジデントの研修において、下記の施設と連携できる体制を整えています。

- ①医療法人泰庸会 新潟脳外科病院（サイバーナイフ）
- ②新潟県厚生農業協同組合連合会 長岡中央総合病院（トモセラピー）
- ③新潟大学地域医療教育センター 魚沼基幹病院（TrueBeam, SyncTraX FX 4）

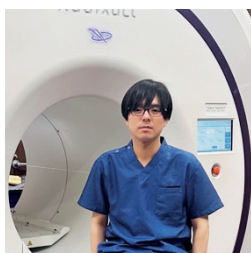


## 医学物理士レジデントコース修了者の声



高橋春奈（2016年度修了，現東北大学病院 放射線治療科 医学物理士）

新潟大学の医学物理士レジデントコースは、スタッフ間のコミュニケーションが取りやすい環境にあることが最大のメリットだと思います。その中で、私は医学物理士としての基礎力である「伝える」ことの大切さを学びました。医師への治療計画の提示、診療放射線技師との線量測定、研究などほとんどの医学物理業務に「伝える」ことは欠かせません。また、わかりやすく自分の意図を伝えるためには、自分自身がその何倍も理解していなければならないということを痛感しました。口頭試験ではまさにその力が試され、試験を重ねるごとに成長した実感が得られました。修了後も当コースで培った「伝える」力を発揮し、チームで放射線治療に取り組んでいます。みなさんも是非チャレンジしてください！



久島尚隆（2017年度修了，現新潟県厚生農業協同組合連合会 長岡中央病院 放射線科 医学物理士）

放射線治療の現場は、医師や診療放射線技師、看護師、医学物理士などの多職種からなるチーム医療です。新潟大学大学院博士前期課程を修了後、すぐレジデントコースに進んだ私は、医療人としての作法も知らない状態でしたが、放射線科の皆様は温かくご指導いただきました。その中で、治療計画の立案や測定技法など、医学物理士としての基礎的な知識や技術だけでなく、チーム医療における医学物理士としての立ち振る舞いを学ぶことができました。医学物理士レジデントコースは臨床経験がない方に対しても、充実した2年間の研修を修了することで1人前の医学物理士になることができる登竜門だと考えています。



滝澤健司（2018年度修了，現医療法人泰庸会 新潟脳外科病院 放射線治療科 医学物理士チーフ）

私は2017年4月より2年間レジデントコースに在籍させて頂き、臨床・研究面において多くのことを経験させて頂きました。新潟大学のレジデントコースは魅力が盛り沢山です。まず、臨床面については、業務のそれぞれで先生方から熱心なご指導を頂き、自身の達成度を客観的に評価してもらいます。同時に課題も明確にされ、次に活かすことで医学物理士として一步一步確実に成長する実感があります。また、医師、診療放射線技師、看護師とのチームワークが良く、業務一つにとっても多角的な視野でのアプローチを学ぶことができます。さらに、研究面については先生方から熱心なサポートを受けることができ、医学物理士として必要な臨床で生じた疑問に対する鋭敏な課題解決能力を養うことができます。



坂井まどか（2022年度修了，現新潟県厚生農業協同組合連合会 長岡中央病院 放射線科 医学物理士）

私は、新潟大学大学院保健学研究科の医学物理士養成コースを修了後、2020年から当コースで様々な経験をさせていただきました。臨床現場における医学物理士の業務の進め方はもちろんですが、医療人として、医学物理士としての立ち振る舞いの基礎を多くの職種の皆様に教えていただいた2年間でした。施設によって医学物理士の業務内容は少しずつ異なっていますが、それでも“医学物理士”の根本的な立ち位置は通ずるものがあると思います。現在の所属に移り、働く環境は大きく変わりましたが、仕事への取り組み方や周りのスタッフとのコミュニケーションの取り方など大切なことは変わらず、当コースで得た知識や力は、現在もこれからも私を支えてくれる大切な財産だと感じています。



田邊俊平（2023年度修了，現市立旭川病院 中央放射線科 医学物理士）

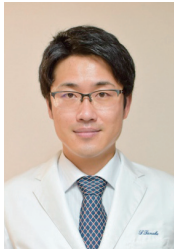
私は修士学生終了後、放射線治療の現場で活躍できる人材になりたいと思い、医学物理士レジデントコースに進みました。放射線治療を実施する上で安全と品質の管理は医学物理士の重要な役割ですが、治療を安全に行うためには治療に至るまでのプロセスの理解と治療に関わる医師、放射線技師、看護師などの多職種の業務理解が必要になります。また治療品質の担保には医学物理に関する基礎知識の習得、新しい技術を取り入れ提案する能力などが求められます。レジデントコースでは臨床現場における医学物理士の役割を見て経験することで知識やスキルの習得だけでなく、物理士が放射線治療現場にどのように貢献していくかについても学ぶことができます。充実した環境でじっくり医学物理について勉強したい方にはお勧めの環境です。

## 医学物理士レジデント（研修中）の声

本間大晴（2023年4月より新潟大学医歯学総合病院医学物理士レジデント）

私はこれまで大学院や診療放射線技師業務を通じて放射線治療に関わってきました。放射線治療、特に医学物理分野のスキルアップを目指す中で、医学物理士レジデントコースが新潟大学病院にあると知りました。入職して間もないですが、日々の臨床業務の中で、医学物理士に求められる知識の膨大さを認識すると共に、その知識が着実に身に付いていることを実感しています。研究活動や他職種との勉強会が盛んに行われている他、県内の放射線治療施設の方々と繋がる機会も多いため、自らのモチベーションを高めやすいことも魅力です。何事にも貪欲に取り組むことができるため、充実した2年間になると確信しています。

## スタッフの声



### 棚邊 哲史（新潟大学医歯学総合病院 放射線治療科 助教・医学物理士・臨床研修責任者）

当院の放射線治療部門は「チーム医療」を大切にしています。日々の臨床業務における連携はもちろんのこと、医師・診療放射線技師・看護師・医学物理士が集う定例ミーティングや合同勉強会を通して、各職種の業務や役割の理解も深めることができます。日常業務としては、医学物理士としての知識や経験の習得に加え、医師や臨床放射線技師からもon-the-job training方式にて幅広い視野で知識を得ることができます。他職種とのコミュニケーションが多く、働きやすく学びやすい環境です。チーム医療が充実した環境のもと、医学物理士レジデントコース終了後に医学物理士として各病院で即戦力として実力を発揮できるよう、全力でサポートします。



### 中野 永（新潟大学医歯学総合病院 放射線治療科 助教・医学物理士）

私は大学院卒業後、放射線治療施設で診療放射線技師として働いていました。医学物理士の認定資格を取得してはいましたが、臨床現場における医学物理士として実力不足を認識していました。そこで、医学物理士としての経験や知識を獲得することを目的に、新潟大学の医学物理士レジデントコースに入職しました。本レジデントコースの良い所は、医師や診療放射線技師の方々との円滑な連携により幅広く臨床経験を積むことができ、また医学物理士・医療人としての教育体制が確立されている点です。レジデント期間は2年と短いですが、医学物理士として即戦力として臨床現場で活躍するために必要な経験や知識を獲得できると考えられます。



### 宇都宮 悟（新潟大学大学院保健学研究科 准教授・医学物理士）

本レジデントコースは、医学物理士の臨床業務をしっかりと身に付けたいと考えている方にはぴったりのコースです。治療計画や品質管理などの臨床スキルの修得はもちろんですが、その背景にある基礎理論を深く理解することも重視しています。米国の医学物理士レジデントコースに倣った口頭試験などの評価体制も整っています。また、放射線治療医や放射線技師などの他職種との関わりから、多くのことを学ぶ機会も持つことができます。放射線治療は変化の激しい分野ですが、だからこそしっかりと腰を落着けて、どこへ行っても通用するような医学物理士の臨床スキルの基本をじっくり身に付けることに意味があると考えます。ぜひ、新潟で医学物理士を目指しましょう！

### 太田 篤（新潟大学医歯学総合病院 放射線治療科 講師・医師）

放射線治療は放射線治療医、放射線技師、医学物理士、看護師などさまざまな職種がかかわる治療であり、より良い放射線治療を行うためにはお互いの仕事について理解を深めることが大切です。新潟大学医歯学総合病院では、放射線治療医の専門医研修と医学物理士レジデントコースを行っており、それぞれのレジデントが在籍しているため、放射線治療医および医学物理士の両方について、基本的な知識から学べる場が形成されています。また、放射線技師も含めて若手が多いこともあり、職種の垣根を越えて、質問や議論をしやすい環境にあると思います。このように医学物理士としての知識や技術だけでなく、それ以外の職種についても学びやすい環境があることは、知識の幅が広がってとても有用なことだと考えています。医学物理士レジデントコースを受講していただき、一緒により良い放射線治療を学んでいければと思います。

### 坂井 裕則（新潟大学医歯学総合病院 診療支援部・主任診療放射線技師・放射線治療品質管理室長）

現在放射線治療において医学物理士の役割が重要視されている中2015年より医学物理士レジデントコースが開設され、実際の臨床現場にて放射線治療計画及び品質管理の立案や支援を行い、医学物理士としての必要な知識や技術を学ぶ事ができます。また放射線治療業務には様々な職種が携わっており、その中での医学物理士の立場や役割について学ぶ事ができる場でもあると思われます。2年の期間の中で臨床の場での貴重な経験を積み、レジデントコース修了時には医学物理士として即戦力で働けるスキルを身につける事ができ、今後の放射線治療技術の発展及び均てん化に大きく貢献できているものと思われます。臨床現場での貴重な経験ができる機会ですのでぜひ学んでみませんか。

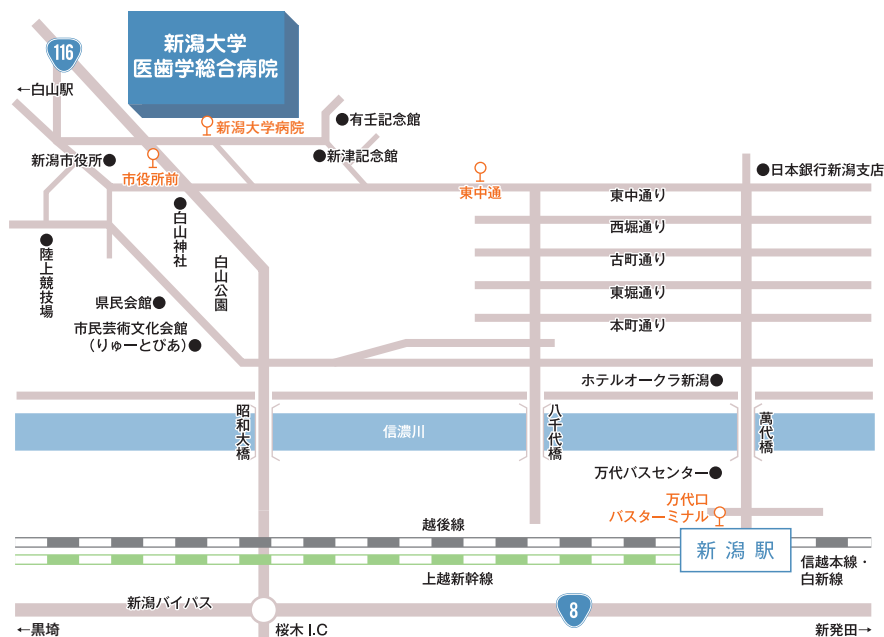
#### 医学物理士レジデント修了者に関する受賞歴

第26回日本定位放射線治療学会 優秀演題賞（高橋）、第27回日本定位放射線治療学会 優秀演題賞（滝澤）、トモセラピーユーザー会 第4回治療計画技術ワークショップ 前立腺部門 最優秀賞（久島）、2019・2020年度JASTRO研究課題 第1回治療計画トライアル 第8位（中野）、第2回治療計画トライアル 第6位（中野）、日本放射線技術学会 2021年度 研究奨励賞・技術新人賞 治療分野（中野）、日本放射線技術学会 2022年度 研究奨励賞・技術新人賞 治療分野（滝澤）



2023年度医学物理グループ（左から本間大晴医学物理士レジデント、中野永、棚邊哲史、宇都宮悟）

## MAP



## 交通

- 新潟駅(万代口バスターミナル)からバス利用
  - ◆『新潟大学病院』バス停で下車(外来診療棟前ロータリー着)  
4番のりばから出発する【新大病院線】乗車  
※4番のりばから出発する【新大病院線】以外では本院にアクセスできません。
  - ◆『市役所前』バス停で下車(本院まで徒歩3分)  
0, 1, 5, 6番のりばから出発する市内バス及び8番のりばから出発する【鳥屋野線】乗車  
※8番のりばから出発する【鳥屋野線】以外では本院にアクセスできません。
- 新潟駅からタクシー利用 ————— 新潟駅万代口からタクシーで約10分
- 白山駅からタクシー利用 ————— 白山駅からタクシーで約5分(徒歩の場合は約15分)

### ○医学物理士レジデントコースに関する問い合わせ

新潟大学医歯学総合病院放射線治療科医学物理グループのホームページ

(<http://www.clg.niigata-u.ac.jp/~medphys/index.html>)にある お問合せ より、  
お問い合わせください。



### ○募集に関するお問い合わせ

新潟大学医歯学総合病院 総務課人事係

TEL: 025-227-0882