

大学名等	東北大学大学院医学系研究科
教育プログラム・コース名	医学物理士養成プログラム（正規課程）（テーマ①） ・医学物理士養成コース（医科学専攻） ・核医学専門医学物理士養成コース（医科学専攻） ・医学物理士養成コース（保健学専攻）
対象職種・分野	医学物理士
修業年限（期間）	2年
養成すべき人材像	普及の進む高精度放射線治療では、医学物理士等、精度管理を専任で行う常勤の担当が必要とされており、本プログラムでは、放射線治療施設で放射線治療装置ならびに放射線治療の適切な精度管理ができる医学物理士の養成を行う。また、放射線治療に関する医学物理についての研究、学会活動、論文報告等も行いう能力を身に付けられる人材を養成する。具体的には、①他職種と連携・協働して患者中心のチーム医療を実践できる医学物理士、②粒子線を含めた高精度放射線治療に要求される治療計画の最適化や治療装置の品質管理等の臨床業務を独立して遂行可能な医学物理士、③核医学治療の線量計算や安全管理を適切に行える医学物理士、④アカデミアや企業と協力して国際的な視点で放射線物理学研究を推進し、かつ新しい医療機器開発を行える研究者
修了要件・履修方法	医学物理士養成コース開設科目のうちから指導教官の指示により30単位以上を取得し、在学中に医学物理士認定試験や第一種放射線取扱主任者試験の合格を目指す。
履修科目等	Ⅰ内は単位数。[保健学系学部出身者] <必須>医療倫理学(1), 医学物理学特論Ⅰ(1), 同・Ⅱ(1), 力学(2), 物理学概論Ⅱ(2), 医学統計学入門(1), 医学データ解析入門(1), 医学物理士トレーニングⅠ(2), 論文研究(10), <選択>量子力学(2), 原子核物理学(2), 医療情報学(1), 医用情報学セミナーⅠ(4), 同・Ⅱ(4), 医用物理学特論(2), 画像情報学特論(2), 医用画像工学特論(2), 生体応用科学セミナーⅠ(4), 同・Ⅱ(4), 画像診断学特論(2), 画像解析学特論(2), 放射線検査学特論(2), 放射線治療学特論(2), 数学Ⅰ(2), 同・Ⅱ(2), 統計物理学Ⅰ(2), 同・Ⅱ(2), 医学AI概論Ⅰ(2), 同・Ⅱ(2), Topics and DiscussionsⅠ(2), 同・Ⅱ(2), 同・Ⅲ(2), 同・Ⅳ(2), 国際学会参加成果評価(1) [理工系学部出身者]<必須>医療倫理学(1), 医学物理学特論Ⅰ(1), 同Ⅱ(1), 放射線物理学(2), 放射線防護学(2), 放射線診断物理学(1), 放射線治療物理学(2), 放射線計測学(1), 情報処理学(1), 放射線関連法規及び勧告(1), 解剖学(1), 生理学(1), 画像診断学(1), 核医学物理学(1), 放射線腫瘍学(1), 放射線生物学(1), 医学統計学入門(1), 医学データ解析入門(1), 先端放射線科学概論(2), 超音波技術学(1), 医学物理士トレーニングⅠ(2), 核医学(1), 論文研究(10), <選択> 医療情報学(1), 医用情報学セミナーⅠ(4), 同・Ⅱ(4), 医用物理学特論(2), 画像情報学特論(2), 医用画像工学特論(2), 生体応用科学セミナーⅠ(4), 同Ⅱ(4), 画像診断学特論(2), 画像解析学特論(2), 放射線検査学特論(2), 放射線治療学特論(2), 医学AI概論Ⅰ(2), 同・Ⅱ(2), Topics and DiscussionsⅠ(2), 同・Ⅱ(2), 同・Ⅲ(2), 同・Ⅳ(2), 国際学会参加成果評価(1)
がんに関する専門資格との連携	一般財団法人医学物理士認定機構の教育コースとして、東北地方6県で唯一、認定されている。
教育内容の特色等（新規性・独創性等）	保険適応疾患の増えた粒子線治療の指導を強化するため、がんプロ提携施設である山形大学と連携し重粒子線治療実習を開始する。並行して東北地方唯一の陽子線治療施設である南東北がん陽子線治療センター、南東北BNCT研究センターでの実習も継続する。加えて、東北大学病院放射線治療科は東北地方で唯一、MR-リニアック（被曝無しで正確な位置照合による高精度照射が可能）を有する施設であり、MR画像誘導照射の安全な運用と管理に加えて、放射線治療医、がん放射線療法看護認定看護師、放射線治療専門放射線技師らと患者中心のチーム医療の更なる推進に向けた実習を行う。上述の全ての施設に東北大学医学物理士養成コース出身の医学物理士認定機構認定医学物理士資格を有する医学物理士が常駐しているため、履修者に対して細やかな実践的指導を行うことが可能である。 核医学専門医学物理士養成コースでは更に、需要が急増している核医学治療の適切な運用に必要な医学物理技術を学習・トレーニングを行う。がんプロ提携施設である福島医科大学（日本の核医学治療をリードする）と共同セミナーを行う。

指導体制	医学物理士認定機構認定医学物理士の資格を有する教員（東北大学、山形大学、福島医科大学、新潟大学）と東北大学病院放射線治療科および放射線部、東北大学放射線腫瘍学分野の教授以下の教員11名、東北大学医学部保健学科教員による直接指導を行う。日本放射線腫瘍学会認定放射線治療専門医の資格を有する教官が指導統括を担当する。
修了者の進路・キャリアパス	・医学物理士認定機構医学物理士取得、その後に治療専門医学物理士取得 ・東北大学医学系研究科博士課程進学 ・大学や研究施設、企業等での研究者あるいは指導者 ・地域がん診療連携拠点病院における核医学治療施設の品質管理者 ・核医学治療関連の研究者