

科目名 放射線治療技術学Ⅰ

1単位 30時間 夜間部3年 前期 担当講師 梅沢 修一、天沼 修人

教育目標

学生指導要領に従い、放射線治療の治療目的、治療計画、照射法を中心に指導し、臨床実習に対応できる知識をつけることを目的とする。診療放射線技師として必要な知識を与えるとともに社会に出て直ぐに役立つような放射線治療の安全かつ具体的な技術について指導する。

使用教材 放射線治療基礎知識図解ノート 磯辺 智範 金原出版

推奨参考書 外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法 日本医学物理学会 通商産業研究社

出席確認方法 出席カードおよび点呼 試験 有 評価方法 試験・出席

授業概要（前期）

- 1回 放射線線質(種類)別による治療
低エネルギーX線治療・高エネルギーX線治療・ガンマ線治療
- 2回 放射線線質(種類)別による治療
電子線治療・粒子線治療
- 3回 空間的線量分布を考慮した照射法(固定照射)
1門照射・2門(直交、斜入、対向)照射・多門照射(3門以上の照射)・接線照射
- 4回 空間的線量分布を考慮した照射法(固定照射)
篩照射・全身照射・術中照射(術前照射、術後照射)
- 5回 空間的線量分布を考慮した照射法(固定照射)
マントル照射と逆Y字照射・hockey stick照射・高圧酸素治療・熱中性子捕捉療法
- 6回 空間的線量分布を考慮した照射法(固定照射)
中央遮蔽照射(分割照射野照射)・全腹腔照射・moving strip法(照射野接続法)
- 7回 空間的線量分布を考慮した照射法(運動照射)
全回転照射・振り照射・接線振り照射・二軸振り照射・集中(集光)照射
- 8回 空間的線量分布を考慮した照射法(運動照射)
打ち抜き照射・ダイナミック照射・原体照射・強度変調放射線療法(IMRT)
- 9回 定位放射線照射
ガンマナイフ・リニアックサージャリー・サイバナ이프
- 10回 密封小線源治療
特徴・欠点・線源の種類
- 11回 密封小線源治療
外面照射・組織内照射・腔内照射(アフターローディング法)
- 12回 非密封線源治療
特徴・欠点・適応症例
- 13回 治療計画 補助器具(照射野設定器具・照射野整形用具・患者固定具)
- 14回 補助器具(ボラス・ファントム)
- 15回 コンピュータを用いた治療計画・X線シミュレータ・CTシミュレータ

【実務経験】

診療放射線技師として総合病院、健診施設に19年間勤務。とくに放射線治療についてはリニアックの精度管理を担当しました。医療機関での実務経験をもとに放射線治療技術学について話します。(梅沢)

診療放射線技師としてがんセンター、総合病院に5年勤務。主に放射線治療を中心に特殊装置やリニアックの品質管理やオペレータをしておりました。実務経験をもとに放射線治療技術学についてお話しします。(天沼)

科目名 放射線治療技術学Ⅱ

1単位 30時間 夜間部3年 後期 担当講師 梅沢 修一、天沼 修人

教育目標

学生指導要領に従い、放射線治療技術学に必要な放射線物理学や放射線治療機器の基礎また、放射線治療で行われる線量計測を中心にその特徴を指導する。また、診療放射線技師として必要な知識を与えると同時に社会に出て直ぐに役立つような放射線治療の安全かつ具体的な技術について指導する。

使用教材 外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法 日本医学物理学会編 通商産業研究社

推奨参考書 放射線治療計画ガイドライン 2020 日本放射線腫瘍学会 金原出版

出席確認方法 点呼 **試験** 有 **評価方法** 試験・出席

授業概要（後期）

- 1回 放射線治療物理学：放射線、その定義とエネルギー
- 2回 放射線治療物理学：放射能、核変変など
- 3回 放射線治療物理学：放射線と物質の相互作用
- 4回 放射線治療機器等の基礎：リニアック、マイクロトロン、小線源治療など
- 5回 線量測定①：線量の定義と単位
- 6回 線量測定②：ブラッググレイの空洞理論
- 7回 線量測定③：線量計およびファントム
- 8回 線量測定④：外部放射線治療における標準測定法 1 2 その①
- 9回 線量測定⑤： // その②
- 10回 線量分布①：光子線の線量分布①
- 11回 線量分布②：電子線の線量分布
- 12回 線量分布③：粒子線の線量分布
- 13回 放射線治療計画①：外部放射線治療
- 14回 放射線治療計画②：小線源治療
- 15回 放射線治療における医療事事故事例

【実務経験】

診療放射線技師として総合病院、健診施設に19年間勤務。とくに放射線治療についてはリニアックの精度管理を担当しました。医療機関での実務経験をもとに放射線治療技術学について話します。（梅沢）

診療放射線技師としてがんセンター、総合病院に5年勤務。主に放射線治療を中心に特殊装置やリニアックの品質管理やオペレータをしておりました。実務経験をもとに放射線治療技術学についてお話しします。（天沼）