

# 科目名 放射線治療機器工学

1単位 30時間 夜間部3年 後期 担当講師 川喜多

## 教育目標

臨床で用いられる放射線治療機器の動作原理、基本構成、各々の放射線治療機器のビーム特性について学び、診療放射線技師として必要な知識を習得する。

医療安全における診療放射線技師の責務である放射線治療機器の精度管理（品質保証；QA）について習得する。

## 使用教材 配布資料

### 推奨参考書

医学物理学教科書シリーズ：放射線物理学 米武二・遠藤真広編著 国際文献社

医学物理学教科書シリーズ：放射線治療物理学 荒木不次男編著 国際文献社

外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法（標準計測法12） 日本医学物理学会編 通商産業研究社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（後期）

- 1回 概説
- 2回 加速原理
- 3回 照射ヘッドの構造
- 4回 MLC
- 5回 サイクロトロンとシンクロトロン
- 6回 マイクロトロンと数式を使わない物理学
- 7回 光子線と電子線
- 8回 光子線のビーム特性
- 9回 サイバーナイフとガンマナイフ
- 10回 トモセラピーと中性子捕捉療法
- 11回 ハイパーサーミア
- 12回 粒子線治療装置
- 13回 密封小線源治療
- 14回 品質保証（出力校正）
- 15回 総括

## 【実務経験】

診療放射線技師として民間病院で4年、大学病院で8年勤務。就職2年目は1年間の放射線治療研修で様々な病院を回る。サイバーナイフとリニアック、陽子線やRALS、ハイパーサーミアを主に経験。臨床経験を中心に診療放射線技師になる以前の経験や知識も含め、さまざまな角度から放射線治療機器工学について講義する。