

科目名 診療画像機器工学概論

2単位 30時間 夜間部1年 後期 担当講師 小田嶋 正

教育目標

X線の発生と制御についてX線発生装置、X線機械装置さらに人体を画像化、映像化する医用X線機器のシステム構成と動作原理を教授する。

使用教材 新版 放射線機器学(1) 青柳 泰司 他 コロナ社、演習プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験 (国家試験形式に記述式併用)、出席

授業概要 (後期)

- 1回 医用X線システムと診断用X線装置および関連機器の概要
- 2回 1. 総論
 - 1.1 X線の発見と論文の概要
 - 1.2 X線の発生と物質との相互作用
- 3回 1.3 X線撮影と診断用X線装置の概要
 - 1.4 診断用X線装置の構成・規格
- 4回 2. X線発生装置
 - 2.1 X線源装置
 - 2.1.1 診断用X線管構造
 - 2.1.2 X線管の動作特性
 - 2.1.3 許容負荷
 - 2.1.4 特殊X線管
 - 2.1.5 X線管装置と付属器具
 - 2.2 X線高電圧装置
 - 2.2.1 単相2ピークX線高電圧装置
 - 2.2.2 三相(6/12ピーク)X線装置, 定電圧装置
 - 2.2.3 ①インバータ式X線装置の構成と基本原理
 - 10回 ②インバータ式X線装置の特長と性能
 - 11回 2.2.4 自己整流X線装置、コンデンサ式X線装置の構造と特徴
- 12回 3. 診断用X線装置の管理
- 13回 4. X線映像装置
 - 4.1 X線映像装置の要素
 - 4.2 X線テレビジョン装置
- 14回 5. 診断用X線画像処理装置
- 15回 診断用X線装置のまとめ(演習)