

医療従事者（コメディカル）

実習・研修プログラム

放射線部

放射線部実習生受入要項

当院における放射線部実習は『高知大学医学部附属病院受託実習生規定』に基づき、下記の要項にて実習の受入れを行う。

1. 実習の目的

病院における放射線部の実態を把握し、診療放射線技師の役割を学習すると共に、診療放射線技師に必要な基本的知識及び撮影法、検査技術の習得を目的とする。

2. 実習生の資格

診療放射線技師養成機関に在学し診療放射線技師として必要な知識及び技術の習得を目的とする学生を対象とする。

3. 実習の期間

原則として2週間コース、4週間以上1年未満のコースとする。

1) 2週間コース

実習生の希望する月曜日から、連続した2週間。

2) 4週間以上1年未満

実習生の希望する月曜日から、連続した4週間以上の期間

4. 実習の内容

実習は、講義と実務実習等とする。

講義 1) 放射線概要

2) 放射線部部門システム (RIS)、PACS 概要

3) 放射線部の業務 (受付、放射線診断、PET センター、放射線治療部)

実習 1) 一般撮影

2) 血管造影検査

3) CT 検査

4) MRI 検査

5) 核医学検査 (PET センター)

6) 放射線治療

7) 情報ネットワークシステム (HIS、RIS、PACS)

5. 実習の受入人数

若干名

6. 実習の日程

1) 2週間コース

第1週目	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
	講義	血管造影	CT検査	MRI検査	核医学検査

第2週目	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
	放射線療	一般撮影	一般撮影	一般撮影	情報ネットワーク

2) 4週間以上1年未満コース

第1週、2週は、1)の『2週間コース』に準ずる

第3週以降は希望する部門、期間とカリキュラムを示し放射線部部長の許可を得ること。

7. 実習のカリキュラム

別紙に記載。

*情報ネットワークは一般撮影カリキュラムに含む (HIS、RIS、PACS)

8. 評価の方法

項目毎に自己評価と担当技師による評価を行う。実習終了時には、レポートの提出を課する。

実習・研修カリキュラム

【一般撮影】

1ヶ月コース			
2ヶ月コース			
6ヶ月コース			
1ヶ年コース			
1) 一般撮影の概要【講・実】 ・照射録（依頼情報、入力法） ・X線画像の管理、評価 装置の管理・点検 2) オーダリングシステム (HIS、RIS)【講・実】 ・オーダリングシステム の実際 ・テーブルの管理 ・システム構成 ・画像情報との関係	1) 一般撮影におけるX線解 説【講】 2) 全身骨の解剖【講】 3) 撮影法【講・実】 ・胸部、腹部、頭部、 四肢、関節、脊椎、 ポータブル撮影 4) 画像処理【講・実】 ・画像処理の原理 ・デジタル画像の成立	1) 撮影法【講・実】 ・全脊椎、小児、歯科 2) 特殊撮影法【講・実】 ・泌尿器系、婦人科系、 小児科 3) マンモグラフィー 【講・実】 4) 画像評価【講】 ・被曝線量の推定 ・画質とX線量の関係	1) 骨密度検査法【講・実】 2) 結石破碎検査【講・実】 3) 撮影法の応用【実】 ・撮影条件の最適化 ・ポジショニングの応用 4) 読影のポイント【講】 5) 画像転送システム (PACS)【講・実】

【講】・・・講義 【実】・・・実習

【血管造影】

1ヶ月コース			
2ヶ月コース			
6ヶ月コース			
1ヶ年コース			
1) 日常業務の見学【講】 2) 撮影装置の概要【講】 3) 装置の構成と保守管理【講】 4) 清潔区域の観念【講】 5) X線被曝管理と防護【講・実】 6) 解剖と血管解剖【講】	1) 血管造影検査の概要【講・実】 ・セルジンガー法と使用器材 ・IVR ・治療器材（ステント、塞栓材料、拡張道具） ・ポリグラフ等ME機器関連の取扱い ・造影剤の取扱いと副作用について ・造影剤自動注入器の取扱い 2) 血管撮影法の概要【講】 ・デジタル画像の画質とX線量 ・画像処理の原理 3) 画像保管と転送【講・実】 ・動画、静止画 ・動画サーバー 4) ワークステーションでの画像処理	1) 腹部血管造影検査【実】 ・TACE ・血管拡張術、塞栓術 ・RF治療、凍結療法 ・その他腹部IVR 2) 頭頸部血管造影検査【実】 ・血管内手術 ・その他頭頸部IVR 3) 心臓カテーテル検査【実】 ・PCI ・画像解析 4) アブレーション治療【実】 5) IVR-CT【講・実】 ・CTA、CTAP ・CT透視下生検 ・3D、MPR、MIP作成 6) ハイブリッドOR【講・実】	1) 症例に最適な検査法【実】 ・心臓カテーテル検査 ・頭部血管造影検査 ・腹部血管造影検査 2) 症例に最適な撮影法【実】 ・造影のタイミング ・プロトコルの選択、作成 ・画像処理 3) CT、DSA画像の読影【実】

【講】・・・講義 【実】・・・実習

【CT 検査】

1 ヶ月コース			
2 ヶ月コース			
6 ヶ月コース			
1 ヶ年コース			
<p>1) CT 検査の基礎【講】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・CT の原理とシステム構成 ・MDCT の原理 ・全身の解剖 ・スライス厚と画像の関係 ・WL/WW、CT 値と画像の関係 ・キャリブレーションの必要性 ・画像再構成関数の種類と画像処理 ・被曝線量評価 (CTDI、DLP) ・X 線量と画質 ・アーチファクトの理解 ・造影剤の種類と取扱い ・造影剤の副作用 ・装置の保守管理 	<p>1) CT の検査・撮影方法【講】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダイナミック CT ・ファンクショナル CT ・HRCT ・CTA ・3D、MPR、MIP 処理 <p>2) 臓器の解剖と撮像法【講】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他臓器との位置関係、機能 ・目的部位別の撮影方法 	<p>1) CT 検査技術【実】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・頭部、頸部 CT 検査法 ・胸部 CT 検査法 ・腹部 CT 検査法 ・心臓 CT 検査法 <p>2) 造影剤と造影剤自動注入の取扱い【実】</p> <p>3) 画像処理【実】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ワークステーションでの各種処理 	<p>1) 3 次元画像処理【実】</p> <p>2) CT 画像の読影【講】</p> <p>3) CT 技術の応用【実】</p>

【講】・・・講義 【実】・・・実習

【MRI 検査】

1ヶ月コース			
2ヶ月コース			
6ヶ月コース			
1ヶ年コース			
1) MRI 検査の概要【講】 ・MRI の原理 ・画像再構成の基礎 ・撮像パラメータの理解 ・アーチファクトの理解 ・禁忌事項 2) MRI 検査の役割【講】 ・他の検査との差異、特異性 3) 造影剤の取扱い【講】 ・造影剤の有用性 ・副作用 ・禁忌事項 4) 機器の保守管理【講】 ・日常点検 ・安全管理	1) MRI 検査の基礎理論【講】 ・パルス系列の種類 ・パルスシーケンス図の読み方 ・アーチファクトの対処法 2) ルーチン検査の撮像法【講】 頭部、胸部、腹部、 四肢、脊椎領域 3) MRA【講】 ・Time Of Flight (TOF) 法 ・Phase Contrast (PC) 法 ・TRICKS etc. 4) 脂肪抑制法【講】 5) K-space 理論【講】	1) ルーチン検査の撮像【実】 ・頭部、胸部、腹部、 四肢、脊椎領域 2) MRA【実】 3) 脂肪抑制法【実】 4) MRI に必要な解剖【講】 5) 機器、装置の構造【講】 6) 画像処理【講・実】 7) 術中 MRI【講・実】	1) Perfusion/Diffusion【実】 ADC map etc. 2) Functional MRI【実】 3) Cardiac MRI【実】 4) コイルの特性【講・実】 5) 強磁場による人体への影響【講】 6) クエンチングへの対応【講】

【講】・・・講義 【実】・・・実習

【核医学検査（PET センター）】

1ヶ月コース			
2ヶ月コース			
6ヶ月コース			
1ヶ年コース			
<p>1) in vivo 検査の基礎知識【講】</p> <ul style="list-style-type: none"> 核医学に関する法律 放射性医薬品の取扱い 管理区域への入退室 in vivo 検査の役割 in vivo 検査の原理 検査と医薬品の種類 <p>2) PET 検査の基礎知識【講】</p> <ul style="list-style-type: none"> PET 検査に関する法律 サイクロトロンの原理 PET 検査薬の合成と品質管理 PET 検査の役割 PET 検査の原理 検査と医薬品の種類 <p>3) 機器の保守管理【講】</p> <ul style="list-style-type: none"> 機器の構造 日常点検 安全性 	<p>1) 検査技術【講・実】</p> <ul style="list-style-type: none"> 検査薬の取扱い Static Image の検査手順及び撮影法 Dynamic Image の検査手順及び撮影法 データ処理手順 	<p>1) 検査技術【講・実】</p> <ul style="list-style-type: none"> SPECT の検査手順及び撮影法 機能検査の検査手順及び撮影法 データ処理手順 PET/CT の検査手順及び撮影法 データ処理手順 	<p>1) シンチグラフィの読影【講】</p> <p>2) 撮影方法の応用【実】</p> <ul style="list-style-type: none"> 検査項目の詳細 検査方法、検査手順の応用 データ処理の最適化 <p>3) サイクロトロンの実際【講】</p> <ul style="list-style-type: none"> 原理と運転 管理 <p>4) PET 検査薬の合成の実際【講】</p> <ul style="list-style-type: none"> 原理と運用 管理 <p>5) PET 検査薬の品質管理【講】</p> <ul style="list-style-type: none"> 原理と運用 管理 <p>2) RI の管理【講・実】</p> <ul style="list-style-type: none"> 各種管理台帳の記載方法（管理台帳、検査台帳等） 廃棄物の処理と受渡し

【講】・・・講義

【実】・・・実習

【放射線治療】

1ヶ月コース			
2ヶ月コース			
6ヶ月コース			
1ヶ年コース			
1) 放射線治療システムの概要【講】 <ul style="list-style-type: none"> ・機器のシステム構成 ・照射までの業務の流れ ・QA/QCについて 2) 放射線治療技術【講】 <ul style="list-style-type: none"> ・放射線治療の目的と摘要 ・体外照射方法 ・体外照射治療計画 ・密封小線源治療 	1) 治療装置の操作方法【実】 <ul style="list-style-type: none"> ・ライナック ・マイクロセレクトロン 2) 治療患者との対応【実】 <ul style="list-style-type: none"> ・患者に対する態度と接し方 ・治療時の説明 	1) 体外照射のポジショニング【実】 <ul style="list-style-type: none"> 2) ライナック出力線量測定【実】 3) 体外照射模擬治療計画【実】 4) 腔内照射模擬治療計画【実】 	1) 施設自主点検について【講】 <ul style="list-style-type: none"> 2) 管理記録簿について【講】

【講】・・・講義 【実】・・・実習