

検査部 輸血・細胞治療部研修生受入要項

検査部 輸血・細胞治療部における研修は「高知大学医学部附属病院研修生受入規程」に基づき、下記の要領で研修の受入れを行うこととする。

1. 研修の目的

臨床検査業務の多様化に対応した、より高度で実践的な知識と技術を指導し、医療従事者の生涯教育に寄与するとともに地域医療に貢献できる人材を育成する。

2. 研修期間

原則として2週間以上1年以内とする。研修期間のコースは2週間、1ヶ月、3ヶ月、6ヶ月、1年間とし、研修の目的内容により部で判断する。

3. 研修生の資格

臨床検査技師免許取得者または所属長が認めた者とする。

4. 研修の内容

講義と実技研修からなり、一般研修コース及び専門研修コースのどちらかを選択する。ただし、内容を一部変更する場合もある。

A. 講義

- 1) 検査部 輸血・細胞治療部の概要と実習のガイダンス
- 2) 病院における臨床検査技師の役割と責任
- 3) 院内感染予防と検査部の役割
- 4) 総合検査自動化システムの概要
- 5) 検査部情報処理システムの設計・運用・管理
- 6) 実技研修に伴う講義

B. 実技研修

○一般研修コース

a. 検体検査

- 1) 一般検査（寄生虫検査を含む）
- 2) 免疫血清検査
- 3) 血液検査
- 4) 臨床化学検査
- 5) 感染症検査
- 6) 輸血検査

b. 生理検査

- 1) 循環器領域検査・・・心電図検査、心エコー検査
- 2) 超音波検査・・・腹部・甲状腺・頸動脈・下肢血管超音波検査
- 3) 脳・神経領域検査・・・脳波検査、筋電図検査、脳誘発電位検査

c. 臨床検査情報管理

- 1) 情報システム演習
- 2) データベース基礎・応用

○専門研修コース

- 1) 情報システム管理
- 2) ネットワークとセキュリティ
- 3) データベース基礎・応用
- 4) プログラミング基礎
- 5) データマイニング入門
- 6) 院内感染対策、細菌検査の実践と応用
- 7) 医療用消耗品・器材の滅菌と感染予防対策
- 8) 超音波検査（腹部、心臓、その他）

5. カリキュラム内容

別項（実習・研修カリキュラム）による

検査部 輸血・細胞治療部実習生受入要項

検査部における実習は「高知大学医学部附属病院受託実習生規程」に基づき、下記の要領で実習の受入れを行うこととする。

1. 実習の目的

臨床検査技師を目指す学生を積極的に受け入れ、教育機関である大学病院としての役割を果たし、臨床検査技師の育成に寄与する。

2. 実習期間

原則として2週間以上、15週間以内とする。ただし、1年以内の実習も受入れ可能。

3. 実習生対象者

臨床検査技師を目指す学生。

4. 実習生受入人数

原則として16名までとする。

5. 実習内容

講義、基礎実習及び臨床実習からなる。ただし、内容を一部変更する場合もある。

A. 講義

各テーマ；60分、担当；技師長、副技師長、主任技師

- 1) 採血業務の基礎と注意点
- 2) 院内感染防止対策について
- 3) 感染症の迅速検査（POCT、遺伝子検査他）
- 4) 検査技師のための情報システムについて
- 5) 輸血検査について
- 6) 心電図検査について
- 7) 病理検体の採取法と固定について
- 8) 凝固・線溶検査について
- 9) 栄養管理と検査データについて
- 10) 表在超音波検査について
- 11) 尿一般検査について
- 12) 管理運営について
- 13) がんゲノム医療について
- 14) 体外診断用医薬品の承認審査について

B. 基礎実習

- 1) 検査システムの入門
- 2) 採血・検体受付・検体分離作業
- 3) 総合検査システムの機器・搬送ライン・情報処理室の見学実習
- 4) 自動分析装置の取扱いと保守点検
- 5) 比重計の取扱い方

C. 臨床実習

- 1) 一般検査
- 2) 血液検査
- 3) 生化学検査
- 4) 免疫血清検査
- 5) 感染症検査
- 6) 生理検査
- 7) 輸血検査

6. 実習日程・内容

実習は、月曜日から金曜日、午前8時30分から午後5時15分とする。ただし、実習内容により時間の延長を許可する場合がある。

1) 2週間の実習日程と内容

- 1 日目：検査部概要（オリエンテーション）と講義
- 2 日：検査部基礎実習と講義
- 3 日：一般検査の講義と実習
- 4 日：血液検査 〃
- 5 日：生化学検査 〃
- 6 日：免疫血清検査 〃
- 7 日：感染症検査 〃
- 8 日：生理検査 〃
- 9 日：輸血検査 〃

2) 2週間以上の実習

別項（実習・研修カリキュラム）による。

3) 実習評価方法

- 1) 各部署でカリキュラムに沿って、項目毎に自己評価と主任技師による評価を行う。
- 2) 実習最終時には、実習試験を行い技術と知識の評価を行う。また、レポートの提出を課す。

実習・研修カリキュラム

1. 一般検査分野
2. 免疫血清検査分野
3. 血液検査分野
4. 生化学検査分野
 - 1) 日常業務コース
5. 感染症検査分野
6. 生理検査分野
 - 1) 循環器領域検査
 - 2) 超音波検査
 - 3) 脳・神経領域検査
7. 輸血検査分野
8. トータルラボラトリーシステム分野
 - 1) 検査システム開発コース
 - 2) 臨床検査情報管理コース

【一般検査分野】

一般検査研修・実習コース

2週間コース			
1ヶ月コース			
3ヶ月コース			
1年コース			
1. 尿定性・沈渣の見方・考え方 2. 各種尿分析器の有用性	1. 糞便検査の講義と実習 ・便ヘモグロビン ・寄生虫学的検査 ・消化状態	1. 髄液・体腔液検査の講義と実習 ・細胞学的検査方法 ・一般検査法 ・生化学的検査法	1. 精液検査 2. 関節液検査 以上の講義と実習

【免疫血清検査分野】

免疫血清検査研修・実習コース

2週間コース			
1ヶ月コース			
3ヶ月コース			
1年コース			
1. 免疫学の基礎講義 2. 検査材料とその扱い 3. 器具類の基本操作	1. 免疫化学分析機の基本操作 2. 免疫化学分析機のメンテナンス 3. 免疫化学分析機のトラブルシューティング	1. 機器試薬の検討実習	1. 免疫血清検査における試薬と原理の特徴 2. 感染症検査結果における偽陰性と、偽陽性の解釈と確認法

【血液検査分野】

血液検査研修・実習コース

2週間コース			
3ヶ月コース			
6ヶ月コース			
1年コース			
<p>1. 血液検査業務の見学・実習</p> <p>2. 採血実習</p> <p>3. 末梢血液検査（CBC）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自動血液検査法 ・自動血球計数器の精度管理 ・データ-の解釈 ・網赤血球算定 ・末梢血液標本の作成 ・末梢血普通染色法 	<p>1. 正常末梢血塗抹標本の形態観察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・赤血球系 ・白血球系 ・血小板系 <p>2. 特殊染色の手技と意義</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ペルオキシダーゼ染色 ・アルカリフォスファターゼ染色 ・エステラーゼ染色 ・PAS染色 ・鉄染色 <p>3. 止血・凝固・線溶検査業務の見学実習</p> <p>4. 血液凝固検査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・出血時間 ・プロトロンビン時間 ・活性化部分トロンボプラスチン時間 ・フィブリノゲン定量 ・血液凝固測定装置の精度管理 	<p>1. 各疾患における末梢血塗抹標本の形態観察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・赤血球系 ・白血球系 ・血小板系 <p>2. 複合凝固因子検査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トランボテスト ・ヘパプラスチンテスト <p>3. 凝固因子定量法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第Ⅷ因子 ・第Ⅸ因子 <p>4. 血液凝固特殊検査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アンチトロビンⅢ定量 <p>5. 線溶検査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・FDP測定 ・FDP-Dダイマー測定 ・SFMC測定 ・TAT測定 <p>6. 血小板機能測定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・血小板凝集能 ・血小板粘着能 	<p>1. 骨髄検査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・塗抹標本の作成と普通染色 ・塗抹標本の特殊染色 ・正常骨髄像の観察 ・各種疾患における骨髄像の観察 <p>2. フローサイトメトリー</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リンパ球表面マーカー ・白血病リンパ腫解析 ・末梢血幹細胞数測定

【 生 化 学 検 査 分 野 】

日常業務研修・実習コース

2 週間コース			
2 ヶ月コース			
6 ヶ月コース			
1 年コース			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 日常業務の見学実習 2. 検査器具取り扱い <ul style="list-style-type: none"> ・ピペット類 ・ガラス器具類 3. 比色計の取り扱い 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基礎講義 <ul style="list-style-type: none"> ・血清電解質 ・含窒素成分 ・脂質成分 ・酵素活性 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 比色計を使った実習 2. 統計処理講義 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 汎用自動分析装置 <ul style="list-style-type: none"> ・動作原理 ・パラメーター組込 ・保守点検 2. 精度管理講義

【感染症検査分野】

微生物検査研修・実習コース

2週間コース			
1ヶ月コース			
3ヶ月コース			
1年コース			
<p>1. 感染症検査の概要 (見学実習)</p> <ul style="list-style-type: none"> 検体の取扱い 採取・保存・検査法 顕微鏡学的検査 直接鏡検・染色法 培養方法 一般細菌 真菌・抗酸菌 同定方法 腸内細菌 ブドウ糖非発酵菌 ブドウ球菌 連鎖球菌 嫌気性菌 その他 薬剤感受性検査 ディスク拡散法 微量液体希釈法 迅速検査 POCT 検査結果の報告 微生物検査室における消毒と滅菌 	<p>1. 基礎実習</p> <ul style="list-style-type: none"> 検査器具の準備 消毒法 滅菌法 培地の作成 <p>2. 一般細菌の培養同定</p> <ul style="list-style-type: none"> 検査材料の観察 顕微鏡学的検査 材料に応じた培養 好気・微好気・嫌気 分離平板培養の観察と特徴分析 分離菌の同定 純培養・性状確認 各種同定キット 薬剤感受性検査 ディスク拡散法 微量液体希釈法 検査結果の報告 	<p>1. 真菌の培養同定</p> <ul style="list-style-type: none"> 顕微鏡学的検査 分離培養 鑑別および同定 <p>2. 抗酸菌の培養同定</p> <ul style="list-style-type: none"> 顕微鏡学的検査 適切な前処理 分離培養 同定検査 薬剤感受性検査 <p>3. 精度管理</p> <ul style="list-style-type: none"> 菌株保存 外部精度管理 内部精度管理 <p>4. 遺伝子学的検査</p> <ul style="list-style-type: none"> PCR法 	<p>1. 細菌自動分析機器</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般細菌の同定 薬剤感受性検査 血液培養装置 <p>2. 院内感染対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 週・月・年報の作成 環境検査 遺伝子型別検査

【 生 理 検 査 分 野 】

循環器領域検査・実習コース

2 週間コース			
1 ヶ月コース			
3 ヶ月コース			
6 ヶ月コース			
1. 心電図検査 ・電極の装着 ・心電計の操作 2. 心エコー図検査 ・見学実習 ・装置の理解 ・解剖と正常像の理解	1. 心電図検査 ・実技実習 ・心電図の判読 2. 心エコー図検査 ・実技実習 I	1. 運動負荷心電図 ・見学実習 ・運動負荷心電図の判読 2. 心エコー図検査 ・実技実習 II ・レポート作成 I	1. ホルター心電図 ・見学実習 ・解析手順と判読 2. 心エコー図検査 ・実技実習 III ・レポート作成 II

超音波検査研修・実習コース

2 週間		
1 ヶ月コース		
3 ヶ月コース		
1. 腹部超音波検査 ・見学実習 ・装置の理解 ・解剖と正常像の理解 2. 甲状腺超音波検査 ・見学実習 ・装置の理解 ・解剖と正常像の理解 3. 頸動脈超音波検査 ・見学実習 ・装置の理解 ・解剖と正常像の理解 4. 下肢血管超音波検査 ・見学実習 ・装置の理解 ・解剖と正常像の理解	1. 腹部超音波検査 ・実技実習 I 2. 甲状腺超音波検査 ・実技実習 I 3. 頸動脈超音波検査 ・実技実習 I 4. 下肢血液超音波検査 ・実技実習 I	1. 腹部超音波検査 ・実技実習 II ・レポート作成 2. 甲状腺超音波検査 ・実技実習 II ・レポート作成 3. 頸動脈超音波検査 ・実技実習 II ・レポート作成 4. 下肢血管超音波検査 ・実技実習 II ・レポート作成

脳・神経領域検査研修・実習コース

2週間コース	
1ヶ月コース	
1. 脳波検査 ・見学実習 2. 筋電図検査 ・見学実習 3. 脳誘発電位検査 ・見学実習	1. 脳波検査 ・実技実習 2. 筋電図検査 ・実技実習 3. 脳誘発電位検査 ・実技実習

【輸血検査分野】

輸血検査研修・実習コース

2週間コース		
6ヶ月コース		
1年コース		
1. 輸血検査業務の見学実習 2. 血液事業に関する説明 3. 輸血検査の基礎知識 血液学、生化学、免疫学 4. 輸血に必要な検査実習 血液型、不規則抗体 交叉適合試験、直接クームス	1. 輸血に必要な専門知識 血液学、生化学、免疫学 2. 輸血に必要な検査実習 特殊な血液型	1. 様々な臨床状況における輸血検査 2. 輸血副作用発生時の対応 3. 輸血業務の在り方 コンサルテーション 教育とトレーニング 4. 関係法規と法律

【トータルラボラトリーシステム分野】

検査システム開発研修・実習コース

2 週間コース			
1 ヶ月コース			
3 ヶ月コース			
1 年コース			
1. 検査システムの見学 ・ 検体受付 ・ 検体の前処理 ・ 〃 自動登録 ・ 〃 自動搬送 ・ 〃 自動分析 ・ 検査結果の報告	1. 検査システムの講義 ・ 検体の取扱いと流れ ・ 各種自動分析装置 ・ 検体搬送装置 ・ 検査システムの構築	1. 応用実習 I ・ 自動分析装置との接続	1. 応用実習 II ・ 各種自動分析装置と搬送ラインの接続 ・ 検査システムの構築

臨床検査情報管理研修・実習コース

2 週間コース			
3 ヶ月コース			
6 ヶ月コース			
1 年コース			
1. 情報システム見学 ・ 検査オーダーエントリーシステム ・ 検査情報システム ・ 検査自動化システム ・ 自動分析システム ・ 診断支援システム	1. 基礎講義 ・ 業務運用フロー ・ マスター管理 ・ システム導入 ・ ネットワークの基礎	1. 応用実習 I ・ プログラミングの基礎	1. 応用実習 II ・ データベースの基礎 ・ データマイニング概要
専門研修コース			
・ 自動分析装置のオンライン接続のしくみ	・ データベースプログラミングの基礎 ・ ネットワークプログラミングの基礎 ・ 情報セキュリティ	・ 統計集計の実践プログラミング ・ Web・データベース連携プログラミング	・ データベースからの知識の発見 ・ 相関ルール、決定木を用いたデータマイニングの実践 ・ ニューラルネットの応用