

基礎系講座配属(研究者としての手ほどき) (Orientation Course for Medical Sciences)

【責任者/担当者】

教務部長

【担当者】

各基礎系講座、先端医学研究所各部門および教養部門(一部)の教員

【目的】

医学を科学的基盤に立って考察し、3 週間にわたって学修・研究に従事することにより、基礎医学の理解を深める。医学研究者とコミュニケーションを図ることにより、医師に求められるリサーチマインドの素養を身につける。

【科目キーワード】

「基礎医学(basic medical science)」「科学的考察(scientific thinking)」「コミュニケーション能力(communication skills)」「プレゼンテーション能力(presentation skills)」「リサーチマインド(research mind)」

【到達目標(アウトカム)】

- ☐ 医学的な問題に関心を持ち、学修テーマを見出すことができる。
- ☐ 自主的かつ積極的に学修・調査することができる。
- ☐ 実験の計画、準備、実施を自ら行うことができる。
- ☐ 得られたデータを解析し、発表(プレゼンテーション、レポート作成)することができる。
- ☐ 小グループの中で協調性を発揮し、チームの仲間と協力して問題解決ができる。
- ☐ 研究倫理の基本を理解し、実験・実習を正しく記録できる。

【ディプロマ・ポリシーと授業科目の関連】

- ・医学研究を知っている。
- ・自己管理能力を身に付け、自ら学修できる。
- ・同級生と教え合う態度を養成できる。

【概要ならびに履修方法】

各配属先の担当教員の指導のもとに学修・実験を行うことを基本とし、さらに自らの工夫を加えて研究を発展させる。また、リサーチミーティング、セミナー、論文抄読会などに参加して理解を深める。

実験方法・得られたデータなどについては実験ノートに記録する。

【準備学修ならびに事後学修に要する時間】

日頃から、基礎科学に関する幅広い知識を身につけるように心がけておくこと。個々の準備学習については、各研究室から通知する。

【成績の評価方法・基準】

実習科目であるので、全出席を原則とする。

実習態度(95%)・実習ノート(5%)

出席、実習態度、プレゼンテーション、レポートなどをもとに、各配属先の研究室により成績評価される。また大学から配布されるノートに毎日自ら行った実験・実習を記録すること。最終日に指導教員に提出すること。指導教員のチェックを受け、教務委員会で成績に加味する。

【学生への助言】

科学の面白さや奥深さを実感するためには、ハードルを感じず、新しいことを知りたい、学びたいという意欲が大切である。

【フィードバック方針】

各配属先の指導教員が学修・実験の進捗状況を確認し、適時、解説を行う。

【連絡先】

各配属先の初日の集合場所、集合時刻、および連絡先については、基礎系講座配属に関するオリエンテーションで通知する。

【配属先の決定】

学生は各受入教室の指導教員、研究テーマ、実習内容に関する案内(後日発表)を見て、希望する研究室を決定する。希望者が各教室の受入人数を越えた場合は、教務委員会において調整する。

【備考】

基礎系講座配属を通して研究に関心のある学生は、3 学年から研究医コースへ進むことを是非考慮してほしい。なお、夏休み中にプレ基礎系講座配属(各講座の見学)を行う予定であるので(希望者に対してのみ)、講座の選択に利用していただきたい。

【参考】

実験・実習ノートについて

①はじめに

近年、医学における研究不正の問題は大きな社会問題にもなっています。研究者にとって正確な実験の記録を残すことは昔も今も大変重要です。2年生の皆さんは基礎系講座配属で様々な研究に従事します。その際に是非実験ノートの取り方を学んで欲しいと思います。実験ノートの取り方を学ぶことは研究者にとって重要であるだけでなく、将来臨床医になっても大変役に立ちます。

医師・医療者に必要な資質は人間的な優しさ、知識、技術、倫理性など沢山あります。その行動において求められることの1つに、「自分のとった行動をきちんと説明できる」ということがあります。医学・医療において、「何となく」、「いつもそうしているから」、「とりあえず」などではなく、その時点で最善を考え、根拠のある決断をしなければなりません。医療事故の際にも自分の判断を根拠に基づいて説明することは大変重要です。そして、その根拠や理由は記録に残してこそ、証拠となって自分の身を守るだけでなく、原因究明に役立ち、医学・医療の改善に役立ちます。その記録が臨床ではカルテであり、研究では実験ノート、教育では実習ノートやレポートにあたります。この基礎系講座配属では、皆さんに大学からノートを支給します。3週間の基礎系講座配属の間に行った実験・実習を克明に記録してください。これからの学生時代も医師になってからも記録の重要性を認識し、正確な記録を心がけてください。記録の蓄積が自身の学びや発見、改善につながるだけでなく、「ここまでやってきた」という自信にもなって皆さんを成長させる力になります。

②基本的な事項

- ・ノートは製本され、丈夫なものを選ぶ。ルーズリーフは原則として用いない。またノートのページを破ったり切りとったりしないこと。
- ・所属部署、氏名、連絡先を記載すること。
- ・筆記用具は油性の黒か青のボールペンを使うこと。鉛筆、シャープペンシル、消せるボールペンは好ましくない。訂正する場合は間違った部分に二重線を引いて書きなおすこと。

③実験・実習ノートの書き方

- ・実験ノートは記録として本来は後に研究室に残すもので、ノートは研究室の共有財産であるから、誰が見ても判るように心がけて記載すること。
- ・ページ毎に日付を記し、実験の前後に速やかに記載すること。ノートは後日まとめて整理するものではない！
- ・セミナーのメモ用、自習用のノートとは区別すること。

④実験前に書いておくこと

- ・年月日
- ・実験のタイトル
- ・実験の目的、大まかな計画、方法

特に目的(何を知りたいのか、得たいのか、学びたいのか)を明確にして、ノートに書くこと。

- ・プロトコール:これを見ながら実験するので、材料名、反応温度、反応時間など詳細に書いておく。

熟考し、議論して、行う実験は必要十分か、プロトコールに間違いがないかどうか何度も確かめること。特に、ポジティブコントロールとネガティブコントロールを忘れないこと。サンプルの並びも記載すること。

まったく同一のプロトコールを繰り返す場合は、2回目以降は「〇〇ページのプロトコールと同じ」と書いてもよいが、少しでも変更点があれば記入しておく。慣れるまでは繰り返し書くこと。

⑤実験中に書くこと

- ・「プロトコール」の項目毎に、その作業が済んだらチェックする。決めたプロトコール通りにやること。やむなく変更した場合、変更した点をノートに記録すること。

実験中に気づいたことも記録する。

- ・データ:ゲルの写真、測定値等の記録紙などはすぐにノートに貼り、必要なデータは書き込む。

⑥実験後に書くこと

- ・データに日付とサンプル名を記入すること。データは速やかにノートに添付、記載すること。ページ毎に「日付」をかならず記入する。

- ・大量の生データは日付を記入してフォルダーあるいはパソコンに整理する。その場合、ノートにはデータの行き先やファイル名を書いておく。またファイル名も日付を入れるなどわかりやすく整理する。

- ・データをよく吟味し、「結果」と「考察」を文章でノートに記載すること。

どういう結果が得られたかを明確な文章で記載する。「成功」とか「失敗」といった記載は良くない。時間が経てば何が成功なのかわからなくなる恐れがある。

また実験結果の解釈、明らかになったこと、わからなかったこと、実験の問題点、などを文章で書く。

- ・可能であれば、次の方針を書く。再実験、変更、次の実験、実験終了、中止など。

⑦注意

◇記録というものは、「第三者が見てわかるもの」であるべきで、そうでなければ証拠にならない。下記のような記録はしないこと。

- ・走り書き、字が読めないなど、他人が解読不可能なもの
- ・日付などの基本的な情報が曖昧
- ・手順や前後関係が不明で、第三者が再現できないもの
- ・実際の実験内容とは異なるもの

◇実験ノートは「プチ論文」と考え、論文と同じように書くことが理想である。そうすると自から下記の構成が必要になる。

- (1) タイトル
- (2) 日付
- (3) 実験目的
- (4) 材料・方法
- (5) 実際におこなった手技
- (6) 結果
- (7) 考察

◇研究者にとって重要なことは論理性である。論理的な思考ができてこそ、意外な結果に気づき、新たな発見が生まれる。

研究医コースについて

研究医とは大学や研究機関などで基礎医学や臨床医学の研究に従事する医師で、病気の原因を突き止め、新たな治療法を開発するなど将来の医学・医療に欠かせない存在です。本学はこの研究医を養成するため、2014 年度から研究医枠として 2 名の定員増を行い、研究医コースを設置しました。その概略を記載します。

◇基本コンセプト

- ・学生に十分な時間を与える(クラブ活動も可能)
- ・臨床医学の系統講義(特に各論)は自主学修中心
- ・全講義録画→医学教育センターでの学修支援
- ・在学中から留学経験も可能
- ・臨床実習は通常通りで卒業も一緒
- ・希望者には奨学金も用意し、将来の身分保証も実施

◇具体的な内容

- ・研究医コースは 3 年生より定員 10 名(奨学金枠 4 名)、途中で離脱可能
- ・3、4 学年はほとんどの科目履修を義務付けず、研究室に配属
- ・出席したい授業は自由に出席可能
- ・履修を義務付けるのは医療者としての資質を涵養する教育、チーム基盤型学修、医学英語など
- ・全ての講義はビデオ録画し、後日自由に視聴可能
- ・医学教育センターで学修支援や学修進捗度チェック(「反転授業」)
- ・進級判定は履修を義務付けた科目や総合試験で行い、全ての科目に単位付与
- ・基本的な臨床実習はそのまま。学外・自由選択実習は研究室配属可能

- ・留学支援も実施
- ・希望者には 3～6 学年次で奨学金 150 万円／年→大学院進学学位取得と一定期間の本学研究スタッフ従事により返還免除
- ・奨学金非貸与は卒後の義務なし
- ・学会論文の作成義務はない(報告会参加、学会発表を行う)
- ・配属講座以外に学生研究支援グループもサポート(代表: 八木主任教授)

以上のように研究の楽しさを知るための画期的で大胆なコースです。各科目の試験対策は不要となり、外部の学修支援ビデオも 3 年から視聴可能で共用試験、総合進級試験、国家試験に対して計画的に勉強できます。奨学金非貸与であれば卒後の義務がないため、他の奨学金の受領者や地域枠推薦学生、県推薦学生も応募可能です。現在成績が伸び悩んでいる方も、大学で学ぶ楽しさを発見し、成績が伸びるきっかけになる可能性があります。是非奮って応募してください。詳しくは研究医コースの手引きを参照してください。