

# 組織実習

責任者名：磯川 桂太郎

学期：前期

対象学年：2年

授業形式等：実習

## ◆担当教員

磯川 桂太郎(解剖学Ⅱ 教授)

山崎 洋介(解剖学Ⅱ 准教授)

湯口 眞紀(解剖学Ⅱ 助手)

白土 昌之(解剖学Ⅱ 兼任講師)

## ◆一般目標 (GIO)

組織学(講義教科)で学び理解したことを実際の組織像を観て学び、確認しつつ十分に身につけていくのが本実習である。Virtual Slide を用いて光学顕微鏡レベルでの組織像を観察しながら、課題に取り組んで、ヒトのからだの細胞・組織・器官構築をよく理解して、細胞・構造・臓器の同定や組織像の説明ができるようにする。

## ◆到達目標 (SBO s)

予定表の学修到達目標に記載の事項が「できる」ようになること。

## ◆評価方法

毎回の実習は Virtual Slide を利用した遠隔実習で進めるが、授業枠内の実習試験(2回)はオフラインで実施し、その結果に基づいて成績評価する(実習教科では学期末試験は行わないことが学部として決められている)。2回の実習試験は、それぞれ本教科授業範囲の約半分ずつをカバーする。出題数と評価の重みは、どの授業回についてもほぼ均等とする。これらオフライン実習試験の講評と問題解説は、試験後の遠隔授業等で行う。なお、実習課題は学びと理解を深めてもらうために提供している。したがって、課題の中で提出を求めた事項についての過不足や正誤を成績評価の対象とすることはない。但し、課題で指示された内容を無視していたり、期日を守らなかったりした場合は減点評価をする。また、他者(教員)にみせる提出物としてあまりになおざりである場合は受理せず、適切に提出されなかったとして処理する。

## ◆オフィス・アワー

担当教員	対応時間・場所など	メールアドレス・連絡先	備考
磯川 桂太郎	月曜日 12:00~13:00 1号館2階202号室	isokawa.keitaro+query@nihon-u.ac.jp	(コロナ禍における登校日であっても)直接訪問はせず、必ず大学配付の NU-MailG のメールアドレスを用いて照会をすること。

## ◆授業の方法

毎回、組織実習のレジメを事前配付する。レジメに記載の実習の流れは、3つのステップで構成されている。① 実習内容に関わる知識を整理・確認するステップ、② 典型的な組織像を学ぶステップ、そして、③ WSI (whole

slide imaging)によるヴァーチャル (virtual) 組織標本を自分で観察して、指示された細胞、組織、構造などを自分で探索するステップである。詳細は、第1回実習に先だってオンライン配付する予定の第"0"回組織実習レジメ「実習の進め方概要」で説明する。

第1回以降の組織実習のレジメでは、都度、ステップ②あるいは③のどの部分をどのような形で提出物としてまとめるかを指示している。それに沿って提出物をまとめ、指定の期日までに指定の方法で遠隔 submission することで、当該実習が完了となる。但し「◆評価方法」の項に記載されている提出物に関する注意もよく読んで理解しておくこと。

#### ◆教材 (教科書、参考図書、プリント等)

種別	図書名	著者名	出版社名	発行年
実習のレジメ	授業毎にオンラインで事前配布する。ダウンロードや利用のためには、本学交付の NU-MailG のメールやそのためのアカウントを、各自用意の iPad で日頃から使う習慣を身につけておく必要がある。	磯川桂太郎 山崎洋介 湯口真紀	解剖学第II講座	2021
Virtual slide	初回実習時に提供サイトの URL を通知する。	本学部解剖学教室第II講座 編	解剖学第II講座	2021
参考組織像	iPad 用アプリである iOMaC を、本学部アプリ配付サイト <a href="https://www2.dent.nihon-u.ac.jp/only/nusd/eduapp/appcenter/">https://www2.dent.nihon-u.ac.jp/only/nusd/eduapp/appcenter/</a> で提供する。	本学部解剖学教室第II講座 編	解剖学第II講座	2021
参考書	組織学・口腔組織学 第4版	磯川桂太郎ら編	わかば出版	2014

#### ◆DP・CP

[DP-3] 論理的・批判的思考力：多岐にわたる知識や情報を基に、論理的な思考や批判的な思考ができる。

[CP-3] 幅広い教養と歯科医療に必要な体系的な知識を基に、論理的・批判的思考力と総合的な判断能力を育成する。

[CP-4] 歯科医学の基礎知識を体系的に修得し、臨床的な視点で問題を解決する力を養成する。

[CP-5] 研究で明らかとなる新たな知見と研究マインドをもとに、歯科医学の課題に挑戦する学生を育成する。

#### ◆準備学習(予習・復習)

実習に先行して日程が組まれている組織学講義をきちんと聴講し、事前配付される実習のレジメにも目を通しておくこと。実習は、組織像をみて細胞、組織、臓器などの名称をクイズのように「当てっこ」する時間ではない。学んだ知識を根拠にして、自分が観ているものが「○○だ」と自分で判定できるようになる必要がある。

提出物の内容の正誤に不安を多大に感じる状況がもしあれば、それは知識や理解がまったく不足状態であることの証左である。だからこそ、まず実習準備(予習)としては講義内容の理解が不可欠で、実習ではその都度、その時間を十分に「根拠を基に自分で〇〇だと判定する」経験を十分に積むことに割くようにするべきである。

なお、遠隔かつ Virtual Slide の導入で、実習前でも実習後でも組織像をみることはできる。活用してもらって結構だが、逆に、いつでもみれると漫然とした先送りをして、前述の「自分で判定する経験を十分に積む」ことをなおざりにすると、15 週が過ぎたときに、取返しがつかない、挽回が出来ない自分を見出すことになる。

#### ◆準備学習時間

前項 (準備学習)に記載された内容を終えるのに必要な時間をきちんと充てること。

#### ◆全学年を通しての関連教科

解剖学, 生理学, 生化学, 発生学, 免疫学, 微生物学(細菌学), 病理学, 薬理学など

#### ◆予定表

◆ 学年番号が奇数の学生を A 班, 偶数の学生を B 班とする。全 15 回中の 6 回は A と B が途中スイッチし各々が組織実習【遠隔】と歯の解剖学実習【対面】を受講する。

◆ 本年度の組織実習は, WSI (whole slide imaging)で調製された Virtual Slide を利用し, すべて【遠隔】で学ぶ実習とする。

◆ 組織実習における Virtual Slide の観察では, 適切な拡大率と視野範囲で組織像を表示できる ipad を用いること。

◆ やむなき事情により実習を受講できなかった場合は, 本教科の責任者にメール連絡するとともに, 学部のルールに則った手続きを遅滞なく行うこと。

回	クラス	月日	時間	学習項目	学修到達目標	担当	コアカリキュラム
1		4.7	5 ~ 7	【遠隔】 1.単層上皮と腺	Virtual Slide: #068-085 十二指腸 などを用い, 実習レジメに記載の次のステップ: I.実習内容に関わる知識の整理と確認 II.典型的な組織像の学習(iOMaCを使用) III.組織標本を自分で観て探索に従って学習を進め, 単層上皮と腺の組織像について正しく理解・説明ができて, 提出画像の作製とオンライン submission を済ませられる。	磯川 桂太郎 山崎 洋介 湯口 真紀	C-3-4)-(1) ① 上皮組織の形態, 機能及び分布を説明できる。 C-3-4)-(9) ① 内分泌器官・組織の構造と機能及びホルモンの種類, 作用と異常を説明できる。
2		4.14	5 ~ 7	【遠隔】 2.上皮と結合組織	Virtual Slide: #015-086 耳介 などを用い, 実習レジメに記載の I, II, III の各ステップに従って学習を進め,	磯川 桂太郎 山崎 洋介	C-3-4)-(1) ② 皮膚と粘膜の基本的な構造

					上皮と結合組織の組織像について正しく理解・説明ができて、提出画像の作製とオンライン submission を適切に済ませられる。	湯口 真紀	と機能を説明できる。
3	B A	4.21 4.21	1 ～ 3 5 ～ 7	【遠隔】 3,軟骨と血液	Virtual Slide: #043-079F 気管 などを用い、実習レジメに記載の I, II, IIIの各ステップに従って学習を進め、軟骨の組織像と血球像について正しく理解・説明ができて、提出画像の作製とオンライン submission を適切に済ませられる。	磯川 桂太郎 湯口 真紀	C-3-4)-(2) ② 支持組織の分類と構成する細胞と細胞間質を説明できる。 C-3-4)-(2) ③ 骨と軟骨の組織構造と構成する細胞を説明できる。 C-3-4)-(4) ④ 血液の構成要素と役割を説明できる。
4	A B	4.28 4.28	1 ～ 3 5 ～ 7	【遠隔】 4.骨組織	Virtual Slide: #011-089 骨 などを用い、実習レジメに記載の I, II, IIIの各ステップに従って学習を進め、骨の組織像について正しく理解・説明ができて、提出画像の作製とオンライン submission を適切に済ませられる。	磯川 桂太郎 湯口 真紀	C-3-4)-(2) ③ 骨と軟骨の組織構造と構成する細胞を説明できる。 C-3-4)-(2) ⑤ 硬組織の成分と石灰化の機序を説明できる。
5		5.5	5 ～ 7	【遠隔】 5.感覚器	Virtual Slide: #022-065 鼻腔, #024-086 舌尖 などを用い、実習レジメに記載の I, II, IIIの各ステップに従って学習を進め、嗅覚器や味覚器などの組織像について正しく理解・説明ができて、提出画像の作製とオンライン submission を適切に済ませられる。	磯川 桂太郎 山崎 洋介 湯口 真紀	C-3-4)-(6) ① 特殊感覚器の構造と特殊感覚を説明できる。

6		5.12	5 ～ 7	【遠隔】 6.唾液腺	Virtual Slide: #028-094 耳下腺, #029-196 顎下腺, #030-101 舌下腺 などを用い, 実習レジメに記載の I, II, IIIの各ステップに従って学習 を進め, 三大唾液腺の組織像につい て正しく理解・説明ができて, 提出 画像の作製とオンライン submission を適切に済ませられる。	磯川 桂太 郎 山崎 洋介 湯口 真紀	C-3-4)-(1) ③ 腺の構造と分 布及び分泌機 構を説明でき る。
7a		5.19	2	【対面】 7a.実習試験1	・登校して着座・オフラインでの実 習試験1を受験する。 ・開始時刻・会場などの詳細は別途 通知するが, 通常の実習時限とは異 なる時刻に開始するので要注意。 ・なお, 結果の講評と問題解説は当 日午後のオンライン実習にて行う。	磯川 桂太 郎 山崎 洋介 湯口 真紀	第1～6回講 義のコアカリ キュラムのす べてに該当
7b		5.19	6 ～ 7	【遠隔】 7b.筋組織	・開始時刻は, 通常の週と異なって 第6時限からとなる(実習試験1の 結果の講評と問題解説も行う)。  Virtual Slide: #019-067 骨格筋, #020-050 心筋, #068-085 十二指腸 などを用い, 実習レジメに記載の次 のステップ: I.実習内容に関わる知識の整理 と確認 II.典型的な組織像の学習(iOMaC を使用) III.組織標本を自分で観て探索 に従って学習を進め, 3種の筋の組 織像について正しく理解・説明がで きて, 提出画像の作製とオンライン submission を済ませられる。	磯川 桂太 郎 山崎 洋介 湯口 真紀	C-3-4)-(3) ① 筋組織の分類 と分布を説明 できる。 C-3-4)-(3) ② 筋細胞の構造 と筋収縮の機 序を説明でき る。

8		5.26	5 ～ 7	【遠隔】 8.神経組織	Virtual Slide: #062-068 甲状腺, #022-065 鼻腔, #021-056 口唇 など を用い, 実習レジメに記載の I, II, IIIの各ステップに従って学習を進 め, 軸索, シュワン細胞, 神経線維 束などの組織像について正しく理 解・説明ができて, 提出画像の作製 とオンライン submission を適切に 済ませられる。	磯川 桂太 郎 山崎 洋介 湯口 真紀	C-3-4)-(5) ④ 脳と脊髄の構 造と機能 (運 動機能, 感覚 機能, 高次神 経機能及び自 律機能) を説 明できる。 C-3-4)-(5) ⑦ ニューロンと グリアの構造 と機能を説明 できる。
9	B A	6.2 6.2	1 ～ 3 5 ～ 7	【遠隔】 9.血管	Virtual Slide: #012-061 血管(HE 染 色), #013-060 血管(Orcein 染色) な どを用い, 実習レジメに記載の I, II, IIIの各ステップに従って学習を 進め, 血管壁の構造や組織像につい て正しく理解・説明ができて, 提出 画像の作製とオンライン submission を適切に済ませられる。	磯川 桂太 郎 湯口 真紀	C-3-4)-(4) ③ 血管の構造と 血圧調節機能 を説明でき る。
10	A B	6.9 6.9	1 ～ 3 5 ～ 7	【遠隔】 10.リンパ節と脾臓	Virtual Slide: #056-041 リンパ節, #065-097 脾臓 などを用い, 実習レ ジメに記載の I, II, IIIの各ステップ に従って学習を進め, リンパ節や脾 臓の組織像について正しく理解・説 明ができて, 提出画像の作製とオン ライン submission を適切に済ませ られる。	磯川 桂太 郎 湯口 真紀	C-3-4)-(4) ⑤ リンパ管とリ ンパ系組織・ 器官の構造と 機能を説明で きる。
11	B A	6.16 6.16	1 ～ 3 5 ～	【遠隔】 11.食道と胃	Virtual Slide: #031-065 食道, #069- 046 胃底部 などを用い, 実習レジ メに記載の I, II, IIIの各ステップに 従って学習を進め, 食道や胃底部の 細胞, 神経叢や組織像について正し	磯川 桂太 郎 湯口 真紀	C-3-4)-(7) ① 消化管の基本 構造, 消化機 能及び調節機 構を説明でき

			7		く理解・説明ができて、提出画像の作製とオンライン submission を適切に済ませられる。		る。
12	A B	6.23 6.23	1 ～ 3 5 ～ 7	【遠隔】 12.腸管と膵臓	Virtual Slide: #068-085 十二指腸, #038-008 結腸, #060-096 膵臓 などを用い、実習レジメに記載の I, II, IIIの各ステップに従って学習を進め、腸管や膵臓外分泌部の組織像について正しく理解・説明ができて、提出画像の作製とオンライン submission を適切に済ませられる。	磯川 桂太郎 湯口 真紀	C-3-4)-(7) ③ 膵臓（外分泌部と内分泌部）の構造と機能を説明できる。
13		6.30	5 ～ 7	【遠隔】 13.肝臓と肺	Virtual Slide: #040-076 肝臓, #045-043 肺 などを用い、実習レジメに記載の I, II, IIIの各ステップに従って学習を進め、肝臓や肺の細胞や組織像について正しく理解・説明ができて、提出画像の作製とオンライン submission を適切に済ませられる。	磯川 桂太郎 山崎 洋介 湯口 真紀 白土 昌之	C-3-4)-(7) ② 肝臓の構造と機能及び胆汁と胆道系を説明できる。 C-3-4)-(8) ① 気道系の構造と機能を説明できる。
14		7.7	5 ～ 7	【遠隔】 14.腎臓と内分泌	Virtual Slide: #048-067 腎臓, #060-096 膵臓 などを用い、実習レジメに記載の I, II, IIIの各ステップに従って学習を進め、腎臓やランゲルハンス島などの細胞や組織像について正しく理解・説明ができて、提出画像の作製とオンライン submission を適切に済ませられる。	磯川 桂太郎 山崎 洋介 湯口 真紀	C-3-4)-(9) ① 内分泌器官・組織の構造と機能及びホルモンの種類、作用と異常を説明できる。 C-3-4)-(8) ② 肺の構造・機能と呼吸運動を説明できる。 C-3-4)-(11) ① 男性生殖器と女性生殖器の構造と機能

							を説明できる。
15 a		7.14	2	【対面】 15a.実習試験2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・登校して着座・オフラインでの実習試験2を受験する。</li> <li>・開始時刻・会場などの詳細は別途通知するが、通常の実習時限とは異なるので要注意。</li> <li>・なお、結果の講評と問題解説のは当日午後の実習時間(第6,7時限)にオンラインにて行う。</li> </ul>	磯川 桂太郎 山崎 洋介 湯口 真紀	第7~14回講義のコアカリキュラムのすべてに該当
15 b		7.14	6 ~ 7	【遠隔】 15b.本教科学習内容の振り返り	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開始時刻は、通常の週と異なつて、第6,7時限である。</li> <li>・前期の本実習教科の学習内容について振り返る(含: 実習試験2の結果の講評と問題解説)</li> </ul>	磯川 桂太郎 山崎 洋介 湯口 真紀 白土 昌之	



