

# 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)

## ◆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 を利用した実習で進める。授業枠内で実習試験(2回, オフライン)を実施し、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、試験後に行う。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正誤を成績評価の対象とすることはしない。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 解剖学第Ⅱ講座教授室(本館5階)	isokawa.keitaro+query@nihon-u.ac.jp	(コロナ禍においては)登校指定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事前照会をすること。

## ◆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」などで説明する。

第1回以降の組織実習のレジメでは、都度、ステップ①, ②, 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	2022
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	2022
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	2022
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)

実習に先行する日程で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。講義と実習の一覧は <https://sites.google.com/nihon-u.ac.jp/hist2022/> で随時みることができる。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、都度の実習では、「根拠を基に自分で○○だと判定する」経験を積むことに実習時間を充分割くようにする。

なお、Virtual Slide の導入で、学内外を問わず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」ことがなごりになると、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

- ◆ 本年度の組織実習は、WSI (whole slide imaging)で調製された Virtual Slide を利用して学ぶこととなる。
- ◆ 原則として、水曜2~4限に在宅にて on-demand 受講するが、A班(学年番号が奇数)もしくはB班(学年番号が偶数)のいずれか一方が登校して実習室で on-demand 受講する回もある。個別には以下の予定表(あるいは別途メール配付する組織学・組織実習授業一覧)をよくみて確認すること。
- ◆ 平常試験は全員【登校】して受験することになる。
- ◆ 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(スマホでの代用は不適切)。
- ◆ やむなき事情により実習を受講できなかった場合は、本教科の担当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	時限	学習項目	学修到達目標	担当	コアカリキュラム
1		4.6	2 ~ 4	1.単層上皮と腺 【A,Bとも遠隔(在宅)で Virtual Slide 実習】	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) 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		4.13	2 ～ 4	2.上皮と結合組織 【A,Bとも遠隔(在宅)で Virtual Slide 実習】	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、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。	磯川 桂太郎 山崎 洋介 湯口 真紀	C-3-4)-(1) ② 皮膚と粘膜の基本的な構造と機能を説明できる。
3		4.20	2 ～ 4	3,軟骨と血液 【Aは遠隔(在宅)で Virtual Slide 実習】 【Bは対面(登校)にて Virtual Slide 実習】	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 山崎 洋介 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		4.27	2 ～ 4	4.骨組織 【Aは対面(登校)にて Virtual Slide 実習】 【Bは遠隔(在宅)で Virtual Slide 実習】	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 山崎 洋介 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		5.11	2 ～ 4	【A,Bとも遠隔(在宅)で Virtual Slide 実習】 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	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。

					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。		
6		5.18	2 ～ 4	6.唾液腺 【A,B とも遠隔(在宅)で Virtual Slide 実習】	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		5.25	2	7a.実習試験 1 【A,B とも登校(対面)にて受験】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・登校して着座・オフラインでの実習試験 1 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時刻に開始するので要注意。</li> <li>・なお、結果の講評と問題解説は、後日実施の組織学(講義)平常試験 1 のそれらと合わせて、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 1～6 回講義のコアカリキュラムのすべてに該当
7b		5.25	7 ～ 8	7b.筋組織 【A,B とも遠隔(在宅)で Virtual Slide 実習】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開始時刻は、通常の週と異なって第 7 時限からとなる。</li> </ul> <p>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：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I.実習内容に関わる知識の整理と確認</li> <li>II.典型的な組織像の学習(iOMaC を使用)</li> <li>III.組織標本を自分で観て探索</li> </ul>	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。

					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。		
8		6.1	2 ～ 4	8.神経組織 【A,Bとも遠隔(在宅)で Virtual Slide 実習】	Virtual Slide: #062-068 甲状腺, #022-065 鼻腔, #021-056 口唇 などをを用い、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		6.8	2 ～ 4	9.血管 【Aは遠隔(在宅)で Virtual Slide 実習】 【Bは対面(登校)にて Virtual Slide 実習】	Virtual Slide: #012-061 血管(HE 染色), #013-060 血管(Orcein 染色) などをを用い、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 山崎 洋介 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		6.15	2 ～ 4	10.リンパ節と脾臓 【Aは対面(登校)にて Virtual Slide 実習】 【Bは遠隔(在宅)で Virtual Slide 実習】	Virtual Slide: #056-041 リンパ節, #065-097 脾臓 などをを用い、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 山崎 洋介 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		6.22	2	11.食道と胃	Virtual Slide: #031-065 食道, #069-	磯川 桂太	C-3-4)-(7) ①

			～ 4	<p>【Aは遠隔(在宅)で Virtual Slide 実習】</p> <p>【Bは対面(登校)にて Virtual Slide 実習】</p>	<p>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。</p>	<p>郎 山崎 洋介 湯口 真紀</p>	<p>消化管の基本構造、消化機能及び調節機構を説明できる。</p>
12		6.29	2 ～ 4	<p>12.腸管と膵臓</p> <p>【Aは対面(登校)にて Virtual Slide 実習】</p> <p>【Bは遠隔(在宅)で Virtual Slide 実習】</p>	<p>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。</p>	<p>磯川 桂太郎 山崎 洋介 湯口 真紀</p>	<p>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。</p>
13		7.6	2 ～ 4	<p>13.肝臓と肺</p> <p>【A,Bとも遠隔(在宅)で Virtual Slide 実習】</p>	<p>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。</p>	<p>磯川 桂太郎 山崎 洋介 湯口 真紀</p>	<p>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。</p>
14		7.13	2 ～ 4	<p>14.腎臓と内分泌</p> <p>【A,Bとも遠隔(在宅)で Virtual Slide 実習】</p>	<p>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。</p>	<p>磯川 桂太郎 山崎 洋介 湯口 真紀</p>	<p>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。</p>

							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		7.20	2	15a.実習試験2 【A,Bとも対面(登 校)にて受験】	<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7,8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		7.20	7 ~ 8	15b.本教科学習内 容の振り返り 【A,Bとも遠隔(在 宅)にて on-demand 受講】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開始時刻は、通常の週と異なっ て、第7,8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: 平常試験2および 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	

