

# 人体発生学

ナンバリング

M2-S1-B08

責任者・コーディネーター	人体発生学分野 木村 英二 教授				
担当講座・学科(分野)	人体発生学分野				
担当教員	木村 英二 教授、足立 礼孝 助教、勝本 恵一 助教、野中 茂 紀 非常勤講師				
対象学年	2	区分・時間数 (1コマ2時間計算)	講義	14コマ	28.0時間
期間	前期		演習	0コマ	0.0時間
			実習	0コマ	0.0時間

## ・学習方針(講義概要等)

ヒトの身体は、精子と卵子が受精して生じた受精卵が分裂を繰り返して、分化および形態形成を経ることで構築されます。人体発生学では、人体の構造がいかなる過程を経て形成されるのかを体系的に理解することを目的としています。

講義では、まず配偶子がどのように形成されるのか、また受精後に胚がどのような過程を経て形成されるのかについて学修します。続いて、身体の基本軸の形成について理解を深めます。その後、体幹および四肢の形成、鰓弓や顔面形成など、身体の基本構造が成立する過程を扱います。さらに、心臓・脈管系、消化器系、呼吸器系、神経系・感覚器系、泌尿生殖器系といった各器官系の発生について順次講義を進め、ヒトの身体が統合的に形成される過程について理解を深めていきます。講義の終盤では、全体の内容を振り返るとともに、外皮および内分泌系の発生についても講義します。

各講義後には講義内容の定着を目的として、学生自身によるMCQ問題の作成、または振り返り(まとめ)シートの作成を行い、理解の深化を図ります。本コースを通じて、ヒトの発生過程における形態変化を手がかりとして、生体形成に内在する動的な原理について考察できるようになることを目指します。

## ・教育成果(アウトカム)

発生異常や疾患の成立機転を理解し、適切な診断および治療方針を選択するためには、さまざまな生命現象が、生体の「いつ・どこで・どのように」起こっているのかを正確に理解することが不可欠です。本科目では、人体を構成する各器官の形成過程について、講義および振り返りを通じて体系的に学修することにより、発生過程を含めた解剖学的特性を理解し、説明できるようになります。

また、人体の構造とその発生過程を深く理解することを通じて、生命現象の成り立ちを多角的に捉える視点を養うとともに、生命の尊厳および個人の尊厳についても考察できるようになることが期待されます。

(ディプロマ・ポリシー: 1,2,4)

## ・到達目標(SBOs)

No.	項目
1	臨床医または研究者として必要となる、人体の基本構造およびその発生過程に関する解剖学的知識を、講義を通じて理解する。
2	受精から原腸形成に至るまでの過程および原腸形成の意義を説明できる。
3	三胚葉および神経堤の由来と、それらから生じる細胞分化について説明できる。
4	心臓の発生過程およびその異常を説明できる。
5	大血管の発生過程およびその異常を説明できる。
6	咽頭弓の形成過程とその変遷について説明できる。
7	顔面および口蓋の形成過程とその異常を説明できる。
8	体腔形成の過程およびその異常を説明できる。
9	前腸の発生過程およびその異常を説明できる。
10	中腸および後腸の発生過程とその異常を説明できる。
11	呼吸器系の発生過程およびその異常を説明できる。
12	中枢神経系の発生過程を説明できる。
13	末梢神経系の発生過程を説明できる。

14	神経堤細胞の発生および分化について説明できる。
15	体壁および体肢の発生過程を説明できる。
16	尿生殖器系の発生過程およびその異常を説明できる。
17	視覚器の発生過程を説明できる。
18	平衡聴覚器の発生過程を説明できる。
19	発生異常の成り立ちとその病態について理解し、科学的に類推・考察できる。
20	講義および振り返りを通じて、人体への尊敬を理解し、幅広い知識の習得に向けて日々研鑽を続ける、医療専門職としての姿勢を身につける。

・ 講義場所

講義：東1-B講義室

・ 講義日程（各講義の詳細な講義内容、事前・事後学習内容、該当コアカリについてはwebシラバスに掲載）

区分	月日	時限	講座（学科）	担当教員	講義内容	到達目標番号	事前事後学修/ICT
講義	4/7(火)	1	人体発生学分野	木村 英二 教授	人体発生学1 発生第1週から第3週まで：原腸形成	1,2,3,12, 14,15,19, 20	【事前学修】 事前資料を読んで、解剖学用語を調べ、適切に使用できるように努める。 所要時間30分以上 【事後学修】 原腸形成の過程とその意義について概説できる。 所要時間80分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする
講義	4/7(火)	2	人体発生学分野	木村 英二 教授	人体発生学2 発生第3週から第8週まで：胚子期	1,2,3,12, 14,15,19, 20	【事前学修】 事前資料を読んで、解剖学用語を調べ、適切に使用できるように努める。 所要時間30分以上 【事後学修】 三胚葉と神経堤細胞の分化について概説できる。 所要時間80分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする
講義	4/9(木)	1	人体発生学分野 人体発生学分野	野中 茂紀 非常勤講師 木村 英二 教授	人体発生学3 軸の発生Ⅰ	1,2,3,19, 20	【事前学修】 事前資料を読んで、解剖学用語を調べ、適切に使用できるように努める。 所要時間30分以上 【事後学修】 体軸形成の概要を説明できる。 所要時間80分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする
講義	4/9(木)	2	人体発生学分野 人体発生学分野	野中 茂紀 非常勤講師 木村 英二 教授	人体発生学4 軸の発生Ⅱ	1,2,3,19, 20	【事前学修】 事前資料を読んで、解剖学用語を調べ、適切に使用できるように努める。 所要時間30分以上 【事後学修】 体軸形成の概要を説明できる。 所要時間80分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする

講義	4/16(木)	1	人体発生学分野	足立 礼孝 助教	人体発生学5 体壁と体肢の発生	1,8,14,15, 19,20	【事前学修】 事前資料を読んで、解剖学用語を調べ、適切に使用できるように努める。 所要時間30分以上 【事後学修】 体壁と体肢の発生を概説できる。 所要時間80分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする
講義	4/16(木)	2	人体発生学分野	足立 礼孝 助教	人体発生学6 鰓弓・顔面の発生	1,6,7,14, 15,19,20	【事前学修】 事前資料を読んで、解剖学用語を調べ、適切に使用できるように努める。 所要時間30分以上 【事後学修】 咽頭弓の形成と顔面と口蓋の形成を概説できる。 所要時間80分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする
講義	4/23(木)	1	人体発生学分野	勝本 恵一 助教	人体発生学7 心臓の発生	1,4,5,14, 19,20	【事前学修】 事前資料を読んで、解剖学用語を調べ、適切に使用できるように努める。 所要時間30分以上 【事後学修】 心臓形成の過程とその異常について概説できる。 所要時間80分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする
講義	4/23(木)	2	人体発生学分野	勝本 恵一 助教	人体発生学8 脈管の発生	1,4,5,19, 20	【事前学修】 事前資料を読んで、解剖学用語を調べ、適切に使用できるように努める。 所要時間30分以上 【事後学修】 大血管の発生過程とその異常を概説できる。 所要時間80分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする
講義	4/28(火)	1	人体発生学分野	勝本 恵一 助教	人体発生学9 消化管の発生	1,2,3,8,9, 10,11,19, 20	【事前学修】 事前資料を読んで、解剖学用語を調べ、適切に使用できるように努める。 所要時間30分以上 【事後学修】 消化管の形成の過程とその異常を概説できる。 所要時間80分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする

講義	4/28(火)	2	人体発生学分野	勝本 恵一 助教	人体発生学10 肝胆膵・肺の発生	1,2,3,8,9, 10,11,19, 20	【事前学修】 事前資料を読んで、解剖学用語を調べ、適切に使用できるように努める。 所要時間30分以上 【事後学修】 前腸に由来する臓器の発生とその異常を概説できる。 所要時間80分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする
講義	4/30(木)	1	人体発生学分野	足立 礼孝 助教	人体発生学11 神経系の発生	1,2,3,12, 13,14,19, 20	【事前学修】 事前資料を読んで、解剖学用語を調べ、適切に使用できるように努める。 所要時間30分以上 【事後学修】 神経系の発生過程を概説できる。 所要時間80分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする
講義	4/30(木)	2	人体発生学分野	足立 礼孝 助教	人体発生学12 末梢神経と感覚器の発生	1,3,12, 13,14,17, 18,19,20	【事前学修】 事前資料を読んで、解剖学用語を調べ、適切に使用できるように努める。 所要時間30分以上 【事後学修】 ブラコード由来の臓器の発生過程を概説できる。 所要時間80分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする
講義	5/7(木)	1	人体発生学分野	木村 英二 教授	人体発生学13 泌尿生殖器の発生	1,16,19, 20	【事前学修】 事前資料を読んで、解剖学用語を調べ、適切に使用できるように努める。 所要時間30分以上 【事後学修】 泌尿生殖器の発生とその異常を概説できる。 所要時間80分以上 【ICT】 WebClassに事前小テストをアップする

講義	5/7(木)	2	人体発生学分野	木村 英二 教授	人体発生学14 外皮と内分泌系の発生・ 振り返りとまとめ	1,2,3,4,5,6, 7,8,9, 10,11,12, 13,14,15, 16,17,18, 19,20	【事前学修】 事前資料を読んで、解剖学用語を調べ、適切に使用できるように努める。 所要時間30分以上 【事後学修】 外皮と内分泌系の発生過程を説明できる。人体の発生過程の全容を概説できる。 所要時間80分以上 【ICT】 WebClassに事前資料をアップする
----	--------	---	---------	----------	------------------------------------	--	--

・教科書・参考書等

区分	書籍名	著者名	発行所	発行年
参考書	ラングマン人体発生学 12版	T. W. Sadler 著、山田重人(翻訳)、安田峯生(翻訳)	メディカルサイエンス・インターナショナル	2024
参考書	カラー図解 人体発生学講義ノート 第2版	塩田浩平 著	金芳堂	2018
参考書	カラー版 ラーセン人体発生学 第4版	ゲイリー C. シェーンウォルフほか著、仲村 春和、大谷浩 訳	西村書店	2013
参考書	ムーア人体発生学 原著第11版	K.L.Moore (原著)、大谷 浩(翻訳)、小川 典子(翻訳)、松本 暁洋(翻訳)	医歯薬出版	2022
参考書	Human Embryology and Developmental Biology 第7版	Bruce M. Carlson MD PhD	Elsevier	2023

・成績評価方法

【総括評価】 期末試験（90%）、特別講義における提出物（10%）で評価し、100点満点に換算して60点以上を合格とする。								
【形成的評価】 講義内容を振り返りより深く理解できるように、各講義ごとに振り返りシートまたはMCQ問題を作成させる。また遅刻・欠席を繰り返す学生に対しては、個別に面談を実施して改善を促す。								
到達目標	DP	中間試験	レポート	小テスト	定期試験	発表	その他	合計
1-20	1,2,4		10		90			100
合計			10		90			100

・特記事項・その他

<p>シラバスに記載されている事前学修内容および各回到達目標の内容について、教科書・レジュメを用いて事前学修（予習・復習）を行うこと。各授業に対する事前学修の時間は最低30分を、事後学修は最低80分を要する。本内容は全授業に対して該当するものとする。</p> <p>講義では、医学教育モデル・コア・カリキュラムの内容に留まらず、必要に応じて最新の医学研究成果を教示する。なお講義資料はWebClassで事前に配信する。</p> <p>当該科目に関連する実務経験の有無 有</p> <p>大学病院等における医師の実務経験を有する教員が、専門領域に関する実践的な教育を、事例を交えて行う。</p>
--

・教育資源

教科書・参考書、講義室、PC画面投影装置、ノートパソコン（演習の際には各自のノートPCを持参すること）
---

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	MacBook Pro Apple MX2K3J/A	1	講義や講義資料の作成に使用
講義	ビデオカメラ 一式 Panasonic HCVX3K	1	講義や講義資料の作成に使用
講義	デジタルカラー複合機 RICOH RICOH IM C4510F	1	講義や講義資料の作成に使用