

学習目標

たった一つの受精卵から生体が形づくられる過程(細胞分化と顎顔面頭蓋の組織・器官の形成), 歯と歯周組織の形成, また, 小児さらには成人に至る成長と発育の段階とその特徴について学ぶ。

- 教科書： 1. 組織学・口腔組織学 第2版 (わかば出版)
 2. 歯のかたち (永末書店)
 3. 小児歯科学 第2版 (医歯薬出版)
 教科書と併用あるいは別途に用いるプリント配布も行う。なお「発生と発育」実習マニュアルに講義関連資料の綴じ込みあり。
- 参考書： 指定しない。但し, 講義中に関連する成書等を適宜紹介する。
- 授業時間： 10月1日～1月25日までの金曜日の第3時限 (11:00～11:50)および第4時限 (13:00～13:50)。但し, 講義枠の一部を「歯と口腔組織」と振り替えるため, 月曜第2時限 (10:00～10:50) に実施される講義がある。
 計 26 回。詳細は以下の授業日もしくは
<http://www.anat2.dent.nihon-u.ac.jp/crs/2007/2ndSmstr.png> で確認すること。
- オフィスアワー： 磯川 桂太郎 月曜日～土曜日 8:00～9:00, 12:00～13:00
 白川 哲夫 月曜日～金曜日 17:00～18:00
 稲毛 稔彦 月曜日 15:00～18:00
 菊地 元宏 月曜日～金曜日 17:00～18:00
 清水 典佳 月曜日～金曜日 17:00～18:00
- 成績評価： 10月22日(月)の中間試験(35%)と後期試験(65%)によって評価・判定する。中間試験後に, その結果に応じて課題を課したり, 再試験・口頭試験などの措置を講じることがある。また, 受講態度・出欠席等で問題のある場合は減算する。
- 注意事項： 中間試験(10月22日(月))は第1時限(9:00～)に実施する。

授業日・担当者	講義項目	学習到達目標
第1回 10月1日(月) 10:00～10:50 磯川 桂太郎	1. 初期発生と細胞分化 1) 生殖細胞ライフサイクル 2) 接合子の多様性 3) 受精過程と着床	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 一般体細胞系列と生殖細胞系列のライフサイクルの違いを学び, 生殖細胞系列の意義を生命の連続性という点で理解する。 ▪ 減数分裂による生殖細胞形成と受精により, 接合子の多様性が生じることを理解する。 ▪ 受精能獲得などの受精と関連した幾つかの現象を学び, 受精の意義や受精卵が胚盤胞へと変化する過程を理解する。

授業日・担当者	講義項目	学習到達目標
第2回 10月5日(金) 11:00～11:50 磯川 桂太郎	1. 初期発生と細胞分化 4) 二層性胚の形成 5) 誘導と神経の形成 6) 体節の形成と分化	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 胚盤胞の内細胞塊から二層性胚盤がどのようにして形成されるのかを知る。 ▪ 中胚葉誘導による三層性胚盤の形成, 神経誘導による神経管の形成を学ぶ。 ▪ 中胚葉の発生学的運命, 特に, 一次分節構造である体節から, 成体のどのような組織が生じるのかを理解する。
第3回 10月5日(金) 13:00～13:50 磯川 桂太郎	1. 初期発生と細胞分化 7) 胚葉の発生学的運命 8) 口腔上皮の由来	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 外胚葉の発生学的運命, 特に神経堤由来の外胚葉性間葉が顎顔面部の結合組織や骨・軟骨の細胞となることを知る。 ▪ 内胚葉の発生学的運命, 特に, 前腸, 中腸, 後腸の境界が成体のどの様な位置に相当するのかを理解する。 ▪ 口窩と前腸の境界が成体の口腔のどこに位置するのかを理解し, 口腔粘膜上皮や口腔領域の諸器官の上皮成分の発生学的由来を説明できるようにする。
第4回 10月12日(金) 11:00～11:50 磯川 桂太郎	2. 顎顔面の発生 1) 鰓弓の形成 2) 鰓弓由来の組織構造	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 二次分節構造として胚子頸部に生じる鰓弓(咽頭弓)は軟骨柱/筋/神経/血管という 4 要素から構成されることを学ぶ。 ▪ 頭頸部随意筋には, 鰓弓由来, 体節由来あるいはこれら両者の 2 元的な由来を持つものがあることを学ぶ。 ▪ 発生学的な由来を考えると, 一見複雑に見える頭頸部の筋とその支配神経の関係が明確になることを理解する。
第5回 10月12日(金) 13:00～13:50 磯川 桂太郎	2. 顎顔面の発生 3) 体幹・体肢の骨格形成 4) 頭部諸骨の発生 (教1) pp. 97-101	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 軟骨内骨化による置換骨と, 膜内骨化による膜性骨とがあることを学び, これら2つの骨化様式の相違を理解する。 ▪ 顎顔面頭部の骨に, 1) 軟骨柱に由来する置換骨, 2) 後頭体節の椎板に由来する置換骨, そして 3) 膜性骨があることを学ぶ。

授業日・担当者	講義項目	学習到達目標
第6回 10月15日(月) 10:00～10:50 磯川 桂太郎	2. 顎顔面の発生 5) 咽頭領域 由来の構造 6) 舌と甲状腺の 発生	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 咽頭嚢上皮に由来する鼓室/扁桃/上皮小体/胸腺/鰓後体の発生および鰓溝由来の構造としての耳管の発生を学ぶ。 ▪ 咽頭底からの舌(および甲状腺)の発生過程を学び、舌の一般体性及び特殊内臓性の知覚(味覚)の神経支配を理解する。
第7回 10月19日(金) 11:00～11:50 磯川 桂太郎	2. 顎顔面の発生 7) 顔面の形成と その異常	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 間葉細胞の集積・増殖で生じる突起(隆起)の癒合によって、顔面が形成されることを理解する。 ▪ 形成様式に起因して、顎顔面の知覚性神経支配に分節性が認められることを学ぶ。 ▪ 唇裂や口裂, 顎の形成不全, 嚢胞などの成因を顔面の形成過程との関連において説明できるようにする。
第8回 10月19日(金) 13:00～13:50 磯川 桂太郎	2. 顎顔面の発生 8) 口蓋の形成と その異常	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 口蓋の形成においても突起の癒合が重要な役割を果たすことを学ぶとともに、口蓋の形成の意義を理解する。 ▪ 口蓋裂, 顎裂, エプスタイン真珠, 嚢胞などの形成異常の成因を理解する。 ▪ 粘膜口蓋上の解剖学的マーカーが意味するものを理解する。
第9回 10月22日(月) 9:00～9:50 磯川 桂太郎	中間試験	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 第1～8回講義を範囲とする筆答試験を行う。詳細は別途通知するが、この試験は第1時限(9:00～)に実施されることに注意。
第10回 10月22日 (月) 10:00～10:50 磯川 桂太郎	3. 初期発生および顎顔面の発生の REVIEW	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 第8回までの講義範囲について、中間試験での出題内容も踏まえ、復習という観点から講評と解説を行う。 ▪ 試験結果が思わしくなかった者に対する課題や補完などの措置を説明する。
第11回 12月3日(月) 10:00～10:50 稲毛 稔彦	4. 歯胚の発生 1) 歯堤 2) 蕾状期 3) 帽状期 (教1) pp. 207-210	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 歯堤の形成過程を理解する。 ▪ 発生に歯胚の形態変化を学ぶ。 ▪ 歯胚を構成するエナメル器, 歯乳頭および歯小嚢の役割とその発生学的な運命を理解する。 ▪ 歯胚の時期を顎顔面の発育と関連づけて理解する。 ▪ 帽状期のエナメル器を構成する細胞の形態的特徴を整理・理解する。

授業日・担当者	講義項目	学習到達目標
第12回 12月7日(金) 11:00～11:50 稲毛 稔彦	4. 歯胚の発生 4) 鐘状 5) 上皮間葉 相違作用 6) 代生歯堤の 発生 (教1) pp. 210-211 213, 230	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 鐘状期における象牙質形成とエナメル質形成の概要を学ぶ。 ▪ 鐘状期と帽状期とでのエナメル器の構成細胞の違いを理解する。 ▪ 歯の形成過程で、上皮と間葉細胞が情報を交換する機構を学ぶ。 ▪ 永久歯堤と乳歯歯胚の位置的関係を立体的に理解する。
第13回 12月7日(金) 13:00～13:50 稲毛 稔彦	5. エナメル質形成 1) エナメル質蛋白 2) エナメル質の石灰化パターン 3) エナメル芽細胞のライフサイクル a) 内エナメル上皮 b) 分泌期 (教1) pp. 219-225	<ul style="list-style-type: none"> ▪ エナメル質蛋白と石灰化の関連性について明確にする。 ▪ 未分化な内エナメル上皮からエナメル蛋白の合成を行う分泌期エナメル芽細胞に分化するまでの細胞の変化を形態学的な所見から理解する。 ▪ エナメル芽細胞の細胞内小器官とエナメル質蛋白の合成の関連性を理解する。 ▪ エナメル芽細胞とエナメル質蛋白の分泌機構について理解を深める。
第14回 12月10日 (月) 10:00～10:50 稲毛 稔彦	5. エナメル質形成 3) エナメル芽細胞のライフサイクル c) 移行期と成熟期 d) 変調現象 (教1) pp. 225-230	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 移行期および成熟期エナメル芽細胞の形態学的特徴を理解する。 ▪ 成熟期のエナメル芽細胞にみられる細胞の特徴と機能。
第15回 12月14日 (金) 11:00～11:50 稲毛 稔彦	6. 象牙質形成 1) 象牙芽細胞の分化 2) 象牙質蛋白と石灰化	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 象牙質形成が行われる段階で象牙芽細胞が示す様々な形態変化を把握する。 ▪ 象牙質に存在する蛋白と無機塩が沈着する機構を明確にする(石灰化におけるコラーゲンや非コラーゲン蛋白の役割)。

授業日・担当者	講義項目	学習到達目標
	(教1) pp. 213-219	
第16回 12月14日 (金) 13:00~13:50 稲毛 稔彦	7. 歯周組織の発生 1) 歯根形成およびセメント質形成 (教1) pp. 212, 230-231	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 歯小嚢から歯周組織が発生する過程を理解する。 ▪ 歯根およびセメント質がどの細胞によって形成されるものかを理解する。 ▪ 歯根部象牙質の形成が誘導される過程を図解する。 ▪ 中間セメント質の発生。
第17回 12月17日 (月) 10:00~10:50 稲毛 稔彦	7. 歯周組織の発生 2) 歯槽骨の発生 3) 歯根膜の発生 (教1) pp. 232-233 288-290	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 歯槽骨の発生学的由来と特徴を学ぶ。 ▪ 完成した歯根の周囲を取り巻く細胞がどのように歯根膜などの組織を再生するものか理解を深める。 ▪ 歯根膜主線維の発生過程を理解する。
第18回 12月21日 (金) 11:00~11:50 磯川桂太郎	8. 歯の萌出と交換 1) 萌出・交換時期 (教2) 第1章 2) 萌出の機構 (教1) pp. 235-236	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 歯の交換様式を系統発生的に概観する。 ▪ 歯の萌出を促すと考えられている幾つかの機構を学ぶ。 ▪ 石灰化や歯冠・歯根の形成, 乳歯と永久歯の交換期などを歯種別に学ぶ。
第19回 12月21日 (金) 13:00~13:50 稲毛 稔彦	8. 歯の萌出と交換 3) 萌出の段階 4) 交換時の組織像 5) 上皮付着の形成 (教1) pp. 237-243	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 萌出段階の区分を学ぶ。 ▪ 歯の萌出・交換時における周囲組織の変化や歯導管の概念を理解する。 ▪ 萌出にともなう上皮付着の形成過程とその形態学的な特徴を理解する。
第20回 1月11日(金) 11:00~11:50	9. 歯列・咬合の発育	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 歯の萌出を基準とするヘルマンの咬合発育段階による歯年齢の分類を学ぶ。

授業日・担当者	講義項目	学習到達目標
白川 哲夫	1) 歯年齢について 2) 無歯期 3) 乳歯列期 (教3) pp.94-112	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 乳歯列の特徴である生理的歯冠空隙について学ぶ。 ▪ 乳歯列において観察すべき事項のそれぞれの意義について理解する。
第21回1月11日(金) 13:00～13:50 菊地 元宏	9. 歯列・咬合の発育 4) 第一大臼歯萌出期 5) 切歯萌出期 (教3) pp.94-112	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 第一大臼歯の咬合に重要性を理解する。 ▪ 切歯交換期に起こる歯列異常について理解する。 ▪ 乳歯列において観察すべき事項のそれぞれの意義について理解する。
第22回1月18日(金) 10:00～10:50 白川 哲夫	10. 小児の全身発育 1) 発育概論 (教3) pp.4-14	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 成長、発達、発育、成熟の定義を理解し、小児期の分類を学ぶ。 ▪ 発育の基本的な原則、発育の現れ方について理解する。 ▪ 骨年齢、歯年齢など生理的年齢と暦齢との違いを理解する。 ▪ 発育評価法を理解し、体重、身長、頭囲などの意味を学ぶ。
第23回1月18日(金) 11:00～11:50 菊地 元宏	10. 小児の全身発育 2) 身体発育の特徴 (教3) pp. 14-20, 33, 34	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 身体発育の特徴について、胎生期より思春期までのライフステージ別に理解する。 ▪ 運動機能の発育順序を学び、行動発達の概要を理解する。 ▪ 成長・発達に影響を及ぼす内因、外因について理解する。
第24回1月21日(月) 13:00～13:50 白川 哲夫	9. 歯列・咬合の発育 6) 側方歯群交換期 (教3)pp.94-112	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 側方歯群の交換期の重要性を歯列異常との関係を中心に理解する。 ▪ 側方歯の脱落・萌出時期、萌出順序、交換間隔について理解する。 ▪ 側方歯群の交換と第一大臼歯の咬合関係の変化を理解する。
第25回1月25日(金) 11:00～11:50 清水 典佳	11. 頭部の成長発育 1) 成長発育概論 2) 頭蓋冠の成長発育	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 頭部の成長発育様式を理解し、歯科矯正治療における成長発育に関する知識の重要性を知る。

授業日・担当者	講義項目	学習到達目標
第26回11月25日(金) 13:00～13:50 清水 典佳	11. 頭部の 成長発育 3) 顎顔面の 成長発育	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 顔面や上下顎骨の成長発育様式を知り, その異常により発現する不正とその治療を理解する。