

授業のねらい

1. **骨組織の形成と再生**: 骨組織の形成と再生に関係している細胞、成長因子、転写因子、scaffoldなどを理解し、今後の研究を進展させるための基礎形成を図る。
2. **形態形成と形の進化**: 多様な生物種やより複雑な「からだ」はどのようにして生み出されてきたのかということを念頭に、形をみること、形から考えることの意義や重要性を学び、受講者が研究を展開する上での基盤姿勢の充実を図る。
3. **再生医学**: 歯科領域で行われている再生医学を通じて再生医学研究の基礎知識を学び、それを踏まえて、歯の再生研究の現状と今後の課題を考察できるようにする。

■教科書: 1-3. 指定しない。

■参考書: 1. 指定しない。

2a. The skeletal system. Pourquié O, Cold Spring Harbor Laboratory Press

2b. The Mistaken Extinction. Dingus L & Rowe T, W.H. Freeman & Company

3. 歯の再生 真興交易(株)医書出版部

■成績評価: 受講状況(出欠, 質疑応答や討論への参加・積極性)と理解度, 提出レポートなどを勘案して評価する。

■注意事項: 講義欠席の際は要事前連絡。当講座主催の大学院特別講義へ要出席。

授業日・担当者	テーマ	具体的内容
第1回 4月7日 磯川 桂太郎	オリエンテーション	担当講師と受講者の紹介, 講義および関連セミナー等のスケジュール確認などを行う。
第2回 4月14日 稲毛 稔彦	骨組織の形成と再生 I	<ul style="list-style-type: none"> • 骨誘導蛋白 BMP の発見について学ぶ。 • BMP と異所性骨形成の機構を把握する。 • Wozney の BMP 再発見と今後の骨再生における研究の問題点を理解する。 • BMP が誘導する骨組織の特徴を理解する。
第3回 4月21日 稲毛 稔彦	骨組織の形成と再生 II	<ul style="list-style-type: none"> • 骨形成に関係する成長因子(TGF-β など)を把握し, BMPを中心にした成長因子のカスケードを学ぶ。 • 骨形成を調節する転写因子機能を理解する。
第4回 4月28日 稲毛 稔彦	骨組織の形成と再生 III	<ul style="list-style-type: none"> • 骨再生の足場となる scaffold を把握し, 各種 scaffold の作用について学ぶ。 • 顎顔面の骨再生を試みる上で, どの様な作用を持つ scaffold が適するかを考察・理解する。
第5回 5月12日 稲毛 稔彦	骨組織の形成と再生 IV	(I)から(III)の授業で得た知識を総合して, 骨再生に必要な要素である成長因子, 細胞, scaffold の関連性について理解を深める。

授業日・担当者	テーマ	具体的内容
第6回5月19日 磯川 桂太郎	形態形成と形の進化 I [骨格のパターン形成]	基質形成と石灰化, 形態形成, パターン形成の各視点から骨形成を捉え, 外植体培養法による解析事例を学ぶ。
第7回5月26日 磯川 桂太郎	形態形成と形の進化 II [細胞外の線維形成]	細胞外で細胞性の制御のもとに線維が形成される過程(fibrillogenesis)を学ぶ。また, その解析で有用な抗体プローブの作製法, 免疫組織化学の原理と応用例を学ぶ。
第8回6月2日 磯川 桂太郎	形態形成と形の進化 III [弾性系線維の展望]	発生過程でみられる microfibril 線維系の分布や実験的な解析結果から, 幼若な弾性線維という概念を越えた microfibrils の存在意義を学ぶ。
第9回6月9日 磯川 桂太郎	形態形成と形の進化 IV [折りたたみのできる歯]	細胞外線維系を概括し, 特に, 弾性線維の形成と系統進化の関連, 超微構造の種差, 歯を支持する線維系の系統進化的な位置づけを考える。
第10回6月16日 磯川 桂太郎	形態形成と形の進化 V [骨膜と骨の形態形成]	鶏胚跗蹠骨の発生・形態形成の過程が系統進化を反映していることを学び, 骨膜と骨賦形性の関連を考察する。
第11回6月23日 本田 雅規	再生医学 I	再生医学が登場した背景と概念をすでに臨床応用されている皮膚や骨の再生医療法を通じて, 再生医学の基礎知識を学ぶ。
第12回6月30日 本田 雅規	再生医学 II	歯の組織中に幹細胞が存在することが示されている。それらの幹細胞の特性を学ぶことで幹細胞の概念を知る。
第13回7月7日 本田 雅規	再生医学 III	現在, 歯科領域で活発に研究が行われている再生医療について学ぶ, 現状と今後の問題点について考察する。
第14回7月14日 本田 雅規	再生医学 IV	再生研究は発生学から学ぶことが多いので, 歯の再生研究に必要なと考えられる歯の発生学, 組織学について学ぶ
第15回7月21日 本田 雅規	再生医学 V	世界中で行われてきた歯の再生研究の軌跡と最前線を学び, 臨床応用を考えた時に解決すべき問題点を考察する。