

# 基礎歯科学入門

コーディネーター：生化学講座・細胞情報科学分野 石崎明教授  
生理学講座・病態解析学分野 成田欣弥講師

担当講座（分野）：生理学講座（病態生理学分野）、生化学講座（細胞情報科学分野）、医療工学講座

第1学年 前期

講義 演習  
前期 19.5時間 3.0時間

## 教育成果（アウトカム）

生命科学の基礎となる数学、物理学、化学、生物学の基礎的知識を習得と応用力の育成によって、歯学部専門科目を理解するための基盤を形成する。（ディプロマポリシー：4、8）

## 事前学修内容及び事前学修時間（30分）

シラバスに記載されている次回の授業内容を確認し、教科書等を用いて事前学修（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分を要する。本内容は全授業に対して該当するものとする。

## 講義日程

月 日	担当者	ユニット名 内 容	到達目標 [コア・カリキュラム]
4月28日(水) 3限	成田欣弥講師 (生理学講座病態生理学分野)	<b>オリエンテーション</b> 歯科臨床・研究における基礎歯科学の重要性を理解する。	1. 講義の進行を説明できる。 2. 歯科医学を理解するうえでの基礎歯科学の位置づけを説明できる。 3. 基礎歯科学を理解する為の数学、化学、生物学、物理学の重要性を説明できる。
5月12日(水) 3限	成田欣弥講師 (生理学講座病態生理学分野)	<b>単位・計算・関数とグラフ</b> 生命現象を理解するための数学的処理ができる。	1. 長さ、重さ、体積の単位を説明できる。 2. 基本的な四則演算ができる。 3. 基本的な比例、指数、対数を説明できる。 4. 比例や指数・対数の計算ができる。 5. 比例や指数・対数のグラフを描くことができる。 6. 具体的な生命現象に当てはめて応用できる。 [C-1-2)-①]
5月19日(水) 3限	成田欣弥講師 (生理学講座病態生理学分野)	<b>浸透圧</b> 水溶液の浸透圧と水の移動について理解する。	1. 溶液の浸透圧を説明できる。 2. 生体膜を介した水の移動を説明できる。 3. 具体的な生命現象に当てはめて応用できる。 [C-1-1)-②]
5月26日(水) 3限	成田欣弥講師 (生理学講座病態生理学分野)	<b>電気</b> 電気の性質や単位および具体的な利用法を理解する。	1. 電気の概念を説明できる。 2. 電気の単位を説明できる。 3. 具体的な計算ができる。 4. 歯科医学における具体的な応用法を説明できる。 [C-1-2)-③]

月 日	担当者	ユニット名 内 容	到達目標 [コア・カリキュラム]
6月2日(水) 3限	加茂政晴准教授 (生化学講座細胞情報科学分野)	<b>化学式・官能基</b> 生体を構成する化合物やその官能基を理解する。	1. 生体を構成する元素を列挙できる。 2. 生体における重要な化合物を理解する。 3. 主要な官能基を列挙できる。 4. 化学反応を官能基で説明できる。 5. 具体的な生命現象に当てはめて応用できる。 [C-1-1)-①②]
6月7日(月) 2限	加茂政晴准教授 (生化学講座細胞情報科学分野)	<b>イオン・化学結合</b> 生体を構成する物質の成り立ちを理解する。	1. 原子のイオン化を説明できる。 2. 主要な化学結合を列挙できる。 3. 生体を構成する物質の化学結合を説明できる。 [C-1-1)-①②③]
6月9日(水) 3限	成田欣弥講師 (生理学講座病態生理学分野) 加茂政晴准教授 (生化学講座細胞情報科学分野)	<b>演習 I</b> これまでに学習した内容の理解を確実なものとする。	1. これまでに学習した内容を説明できる。
6月16日(水) 3限	成田欣弥講師 (生理学講座病態生理学分野) 加茂政晴准教授 (生化学講座細胞情報科学分野)	<b>到達度評価試験 I</b> これまでに学習した内容の理解度を確認する。	1. これまでの講義内容についての理解度を評価する。
6月23日(水) 3限	加茂政晴准教授 (生化学講座細胞情報科学分野)	<b>物質質量</b> 様々な化合物の物質質量をモル濃度で示すことを理解する。	1. 物質質量の概念を説明できる。 2. モル濃度を用いて具体的な物質質量を示すことができる。 3. モル濃度の計算ができる。 4. 具体的な生命現象に当てはめて応用できる。 [C-1-1)-①②]
6月30日(水) 3限	加茂政晴准教授 (生化学講座細胞情報科学分野)	<b>pH</b> 水溶液の pH について理解する。	1. pH の概念を説明できる。 2. pH 緩衝作用を説明できる。 3. 具体的な生命現象に当てはめて応用できる。 [C-1-1)-②]
7月5日(月) 2限	佐々木かおり 助教 (医療工学講座)	<b>物理的・機械的性質</b> 歯科材料の物理的・機械的性質(力学的性質)を理解する。	1. 力の単位を説明できる。 2. 応力-ひずみ特性を説明できる。 3. 硬さ、強さ、靱性、脆性、展延性、粘弾性を説明できる。 4. 具体的な計算ができる。 [C-1-2)-①]
7月7日(水) 3限	佐々木かおり 助教 (医療工学講座)	<b>熱</b> 歯科材料の熱的性質を理解する。	1. 熱の概念を説明できる。 2. 熱に関わる物理量と単位を説明できる。 3. 比熱、熱膨張性、熱伝導性を説明できる。 4. 歯科医学における具体的な応用法を説明できる。 [C-1-1)-③]

月 日	担当者	ユニット名 内 容	到達目標 [コア・カリキュラム]
7月14日(水) 3限	成田欣弥講師 (生理学講座病態生理学分野)	<b>電気生理</b>  生体における電気生理学的反応を理解する。	1. 生体における電気現象を説明できる。 2. 具体的な生命現象に当てはめて応用できる。 [C-1-2)-③、C-2-3)-①]
7月21日(水) 3限	成田欣弥講師 (生理学講座病態生理学分野) 加茂政晴准教授 (生化学講座細胞情報科学分野) 佐々木かおり助教 (医療工学講座)	<b>演習 II</b>  これまでに学習した内容の理解を確実なものとする。	1. これまでに学習した内容を説明できる。
7月28日(水) 3限	成田欣弥講師 (生理学講座病態生理学分野) 加茂政晴准教授 (生化学講座細胞情報科学分野) 佐々木かおり助教 (医療工学講座)	<b>到達度評価試験 II</b>  これまでに学習した内容の理解度を確認する。	1. 講義で理解できなかった項目を列挙する。 2. 学習方法を説明できる。 3. 理解した項目を身に付ける。

教科書・参考書 (教：教科書 参：参考書 推：推薦図書)

	書 名	著者氏名	発行所	発行年
参	溶液の化学と濃度計算	立屋敷 哲	丸善	2004
参	Essential 細胞生物学 原著第4版	Alberts ほか著、中村桂子ほか 監訳	南江堂	2016

#### 成績評価方法

到達度評価試験 I (20%)、II (20%)、前期試験 (60%) の合計で 60%以上を合格とする。
---

#### 特記事項・その他

到達度評価試験については結果を学生にフィードバックし、必要に応じて学習方法について指導する。
--