

光歯科医学入門

Introduction to Photo-medical Dentistry

キーワード

- ① 口腔科学
- ② 光歯科医学
- ③ 活性酸素種
- ④ 酸化ストレス
- ⑤ 光線力学療法

授業概要

光、とくに青色光は歯科治療にとって既に欠かせない道具である。ここでは、光の特性を理解し、安全な歯科治療を実践するために必要な基本的な光化学を理解することを目標とする。最初に歯科における青色光の役割や青色光の特性に関する講義を行う。次に、青色光が関わる文献の内容を講義することにより、それらの生体に対する最新の研究について理解を深め、光歯科医学に関わる問題解決の考え方を学ぶ。

授業科目の学修目標

光線力学療法を理解するためには、光化学反応により生じる活性酸素種についてその生成メカニズムや、さまざまな活性酸素種の特性や測定方法を知らなければならない。したがって、これらに必要な知識習得をすることを目標とする。

授業計画

- ① 光化学基本論
 - ・光とは何か 2コマ 吉野文彦
 - ・光と化学反応 2コマ 吉野文彦
 - ・色とは何か 2コマ 吉野文彦
 - ・光化学における触媒 2コマ 吉野文彦
- ② 光化学における実験手法 2コマ 吉野文彦
- ③ 日本薬理学会における動物実験に関する倫理指針と実験動物の取扱の基本 4コマ 吉野文彦
- ④ 光線力学療法の基本 8コマ 吉野文彦
- ⑤ 活性酸素種と酸化ストレス研究論
 - ・放射線・紫外線と酸化ストレス 4コマ 吉野文彦
 - ・活性酸素測定 4コマ 吉野文彦

教科書および参考書

光化学：基礎と応用，東京化学同人，村田 滋 著
光化学，裳華房，杉森 彰 著
酸化ストレスの医学，診断と治療社，吉川敏一 監修

履修に必要な予備知識や技能、および一般的な注意

光歯科医学入門では授業項目に関する教科書を熟読し、概要の理解が求められる。

大学院生が達成すべき行動目標

- ① 光化学基本論を理解し実践することができる。
- ② 光と物質が関わる現象や技術の仕組みを説明できる。
- ③ 実験動物を用いた研究の科学行動規範、および研究倫理・コンプライアンスを理解できる。
- ④ 光線力学療法の原理を理解し説明できる。
- ⑤ 生体と活性酸素に関わる基本論を理解し、それぞれの測定方法を実践することができる。

評価

| 試験 | 小テスト | レポート | 成果発表 | ポートフォリオ | 口頭試問 | その他 |
|-----|------|------|------|---------|------|-----|
| 40% | 0% | 30% | 0% | 0% | 30% | 0% |

評価の要点

- ・試験は、授業計画で行った講義の知識の理解度を判定する。1回40%
- ・レポートは、光化学基本論の4項目、および活性酸素種と酸化ストレス研究論の2項目について課題を提出する。5%×6回=30%
- ・口頭試問は、授業終了後毎回行い知識の理解度を判定する。1%×30回=30%

理想的な達成レベルの目安

光歯科医学入門の理想的な達成レベルは80%以上とする。特に、科学研究行動規範、および研究倫理・コンプライアンスの理解に関しては100%を求める。