

# 界面制御科学特論

## Advanced Course of Interface Control Science

### キーワード

- ① 歯科材料
- ② 化学的表面性状
- ③ 物理的表面性状
- ④ 接着界面
- ⑤ 界面制御

### 授業概要

歯科材料の表面性状は、接着や歯冠修復補綴装置の臨床的予後に影響する。本特論では、接着材や材料の化学的構造と物理的性状の基礎知識を高め、材料特有の性質を十分に発揮させるためには、歯あるいは材料間となる界面の性状により特性が変化すること、そして界面を制御することにより材料自体の特性が変化することについて講義により科学的な知識を高め、臨床的に長期間においても耐久性と安定性のある将来的な歯科材料についてゼミ形式で講義する。

### 授業科目の学修目標

本特論では歯科材料特有の性質を十分に発揮させるために、表面性状と歯あるいは材料間の界面の特性について修得する。

### 授業計画

- ① 歯あるいは材料の構造
  - ・歯の構造 3コマ 二瓶智太郎
  - ・各材料の構造 5コマ 二瓶智太郎
- ② 歯あるいは材料の表面性状
  - ・歯の表面性状 3コマ 二瓶智太郎
  - ・各材料の表面性状 5コマ 二瓶智太郎
- ③ 接着界面について
  - ・歯と高分子材料の接着理論 4コマ 二瓶智太郎
  - ・各種材料界面の接着・結合理論 5コマ 二瓶智太郎
- ④ 材料の耐久性
  - ・界面制御の評価 5コマ 二瓶智太郎

### 教科書および参考書

- ① Handbook of Oral Biomaterials Jukka P Matinlinna編集 Pan Stanford Publisher
- ② 接着歯学 日本接着歯学会編 歯科薬出版
- ③ 異種材料界面の測定と評価技術 テクノシステム

### 履修に必要な予備知識や技能、および一般的な注意

界面制御科学特論では指定した教科書および参考書を熟読し、界面制御理論の理解を求められる。

### 大学院生が達成すべき行動目標

- ① 歯あるいは材料の構造を理解できる。
- ② 歯あるいは材料の表面性状を理解できる。
- ③ 接着界面について化学的、物理的な観点から理解できる。
- ④ 材料の耐久性について界面制御の観点から理解できる。

### 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%	40%	0%	0%	20%	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、授業計画の4項目について課題を提出する。 $10\% \times 4\text{回} = 40\%$
- ・口頭試問は、授業計画の4項目全てについて出題し、知識の理解度を判定する。1回20%

### 理想的な達成レベルの目安

界面制御科学特論の理想的な達成レベルは70%以上とする。