

口腔外科学特論（末永 英之）

Advanced Topics in Oral and Maxillofacial Surgery (Hideyuki Suenaga)

キーワード

口腔外科学、顎顔面外科、マーカース拡張現実(AR)、手術支援システム、画像処理、コンピュータ外科、イムノキシン内在化法、異分野連携

関連する学位授与方針  
DP(ディプロマポリシー)

①,②,③,④,⑤

関連する教育実施方針  
CP(カリキュラムポリシー)

①,②,③,④,⑤,⑥

授業概要

本授業では、口腔および顎顔面領域の外科的治療に関する臨床課題を起点として、工学、情報科学、臨床歯学を横断する先端研究の臨床応用を学ぶ。歯の解剖学的特徴を用いたマーカースARによるリアルタイム位置合わせ、術中視野へのCT画像・シミュレーション画像の重量表示、術野カメラと画像処理技術を活用した手術支援の考え方を理解する。さらに、光とキシンを用いるがん治療法などを取り上げ、口腔外科領域における新たな診療支援・教育支援の展開可能性を学ぶ。

授業科目の学修目標

本授業では、口腔および顎顔面領域における外科的治療と研究を主軸に、先端技術を活用した臨床応用の推進を学ぶ。特に、マーカース拡張現実(AR)手術支援システム、光とキシンを用いるがん治療法(イムノキシン内在化法)に関する研究を通じて、異分野連携の研究推進力、臨床課題を科学的に解決する能力、科学的探求心と批判的思考力、ならびに研究・臨床チームを主導するリーダーシップとチームマネジメント力を養う。

授業計画

- ① 口腔外科学分野における臨床課題と研究指導方針 4コマ 末永英之
  - ・口腔および顎顔面領域における外科的治療と研究の全体像
  - ・臨床課題の抽出と研究課題設定
- ② マーカースAR手術支援システムの基礎 4コマ 末永英之
  - ・歯の解剖学的特徴に基づくリアルタイム位置合わせ
  - ・術野カメラと画像処理技術の基礎
- ③ マーカースAR技術の臨床応用 4コマ 末永英之
  - ・CT画像・シミュレーション画像の重量表示
  - ・口腔外科、歯科矯正、外科的歯内療法、歯学教育への展開
- ④ 光とキシンを用いるがん治療法に関する研究 8コマ 小松紀子
  - ・イムノキシン内在化法の開発
  - ・骨再生に関する研究
- ⑤ 異分野連携による研究推進と社会実装 10コマ 末永英之
  - ・工学、情報科学、臨床歯学の融合による研究推進
  - ・データ解析、批判的考察、特許取得・事業化を見据えた研究展開

教科書および参考書

教科書の指定なし。口腔外科学、画像処理、コンピュータ外科、イムノキシン内在化法に関する論文・配布資料を適宜用いる。

履修に必要な予備知識や技能、および一般的な注意

口腔外科学、顎顔面解剖、医用画像に関する基礎的知識を有することが望ましい。臨床経験を有する社会人の履修も歓迎する。履修者は、臨床や開発の現場で得た知見を研究課題の設定に結び付ける視点を持ち、講義・討論・口頭試問に主体的に参加すること。また、本学所定の単位を修得するために通学し、講義に出席できることを前提とする。

大学院生が達成すべき行動目標

- ① 口腔および顎顔面領域における外科的治療の課題を理解する。
- ② マーカースAR手術支援システムの原理、構成技術、臨床応用を理解し説明できる。
- ③ 光とキシンを用いるがん治療法(イムノキシン内在化法)に関する研究の意義と将来展開を理解し説明できる。
- ④ 工学、情報科学、臨床歯学等の融合的思考力と協働力を身につけ、臨床課題に対する研究計画を立案できる。
- ⑤ データ解析や考察を通じて科学的根拠を明確化し、研究・臨床チームを主導する基礎力を修得する。

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
0%	30%	30%	0%	0%	40%	0%

評価の要点

- ・小テストは、授業計画で行った講義内容の理解度を判定する。6%×5回=30%
- ・レポートは、授業計画で行った講義内容に関する課題提出により評価する。6%×5回=30%
- ・口頭試問は、授業終了後やカンファレンスで知識の理解度を判定する。2%×20回=40%

理想的な達成レベルの目安

口腔外科学特論の理想的な達成レベルは80%以上を求める。