

AI・XRの歯科医学応用入門（板宮朋基）

Introduction to dental applications of AI and XR (Tomoki Itamiya)

キーワード

- ① AI(人工知能)
- ② XR(VR/AR)
- ③ 画像処理
- ④ プログラミング
- ⑤ アプリ開発

関連する学位授与方針

- ①
- ②
- ③
- ④

関連する教育実施方針

- ②
- ③
- ④
- ⑤

授業概要

AI(人工知能)やXR(VR/AR)の社会実装は急速に進んでいる。教育支援や診断支援にAI・XRの有用性は示されているが、歯科医学分野への応用は発展途上である。本授業ではAI・XRの歴史から基礎的理論および各分野における応用事例を学び、歯科医学への応用可能性を考える力を身に付ける。本学大学院XR研究所が保有する最新XR機器とコンテンツを体験し、AI・XRプログラミングの初歩も体験する。フリーの開発ソフトウェアを用いたアプリ開発の基礎も学ぶ。

授業科目の学修目標

AI(人工知能)とXR(VR/AR)の歴史的経緯と基礎的理論について説明できるようになる。各分野における社会実装の事例を基に歯科医学分野への応用可能性を自ら述べられるようになる。基礎的なアプリ開発の方法を修得し、システム開発におけるコスト感覚を実感できるようになる。

授業計画

- ① AI・XRの概要と技術発展の歴史
 - ・AIの概要と歴史・倫理 2コマ 板宮朋基
 - ・XRの概要と歴史・倫理 2コマ 板宮朋基
- ② AI・XRの基礎的理論と社会実装の事例
 - ・AI・XRの基礎的理論 10コマ 板宮朋基
 - ・AR・XRの社会実装の事例 6コマ 板宮朋基
- ③ AI・XRプログラミングの初歩
 - ・AIプログラミング(Python) 4コマ 板宮朋基
 - ・XRプログラミング(Unity/C#) 4コマ 板宮朋基
- ④ 履修者による発表・ディスカッション 2コマ 板宮朋基

教科書および参考書

バーチャルリアリティ学、コロナ社、舘 暉ほか監修

履修に必要な予備知識や技能、および一般的な注意

AIやXRに興味を持っている。初めて使うソフトでも説明を聴いて操作できる。

大学院生が達成すべき行動目標

- ① AI(人工知能)とXR(VR/AR)の歴史的経緯と基礎的理論および求められる倫理観について説明できるようになる。
- ② AIとXRの歯科医学分野への応用可能性を自ら述べられるようになる。
- ③ 基礎的なAI・XRアプリ開発の方法を修得し、自ら情報収集して実装する力を身に着ける。
- ④ 開発したAI・XRアプリを発表し、ディスカッションを行えるようになる。

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%	30%	0%	0%	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、AI・XRの歯科医学への応用例について各自で考案し、提出する。2回30%
- ・成果発表は、AR・XRの初歩的なアプリを開発し、動作の様子を発表する。1回30%

理想的な達成レベルの目安

AI・XRの歯科医学応用入門の理想的な達成レベルは80%とする。