

| 科目名 | 視覚機能病態学Ⅱ講義 | | | | 分野・必選別・単位数 | 専門科目 | 選択 | 2単位 |
|----------------------|--|---|-----|--|------------|--------|--------|-----|
| 担当教員 | ◎教授 三橋俊文 | | | | | 科目ナンバー | T1C115 | |
| 課程 | 博士前期 | 配当年次 | 1年 | 配当学期 | 通年 | 授業方法 | 講義 | |
| 授業の概要 | 視能学の専門家にとって、眼の光学系についての深い理解が必須である。本講義では、学部では学びきれなかった眼の光学系の詳細な特徴を学修する。必要に応じてクラウドベースのPythonプログラムを使用する。 | | | | | | | |
| 授業の到達目標 | 眼の収差や光学的な構造に関する学会発表や論文執筆に十分な知識を有する。 | | | | | | | |
| 授業計画 | 回数 | 担当者 | | | 行動目標 | | | |
| | 1 | 三橋 俊文 | 教 授 | 眼の基本的な光学的構造(主点・接点、光軸・視軸、虹彩や網膜構造など)を説明できる。 | | | | |
| | 2 | 三橋 俊文 | 教 授 | 角膜の非球面性(oblate, prolate, 放物面・楕円面・円錐等)を説明できる。 | | | | |
| | 3 | 三橋 俊文 | 教 授 | 水晶体の形状変化、屈折率分布(GRINレンズ)を説明できる。 | | | | |
| | 4 | 三橋 俊文 | 教 授 | 虹彩と瞳孔(入射瞳・射出瞳の光学的意味・意義)を説明できる。 | | | | |
| | 5 | 三橋 俊文 | 教 授 | 眼球光学系の各種軸(視軸、光軸、line of sight等)とこれらがなす角(angle κ 等)を説明できる。 | | | | |
| | 6 | 三橋 俊文 | 教 授 | 眼における像形成(defocusの影響、左右眼での相対的な像位置)を説明できる。 | | | | |
| | 7 | 三橋 俊文 | 教 授 | 屈折異常(近視、遠視、乱視)を説明できる。 | | | | |
| | 8 | 三橋 俊文 | 教 授 | 眼鏡の光学的な特徴を説明できる。 | | | | |
| | 9 | 三橋 俊文 | 教 授 | 明るさと視覚(photopic, mesopic, scotopic)を説明できる。眼球光学系、網膜の分光吸収を説明できる。 | | | | |
| | 10 | 三橋 俊文 | 教 授 | 網膜照度、Stiles-Crawford効果を説明できる。 | | | | |
| | 11 | 三橋 俊文 | 教 授 | 単色収差(ザイデル収差、Zernike多項式)を説明できる。 | | | | |
| | 12 | 三橋 俊文 | 教 授 | 色収差(軸上色収差と倍率色収差)を説明できる。 | | | | |
| | 13 | 三橋 俊文 | 教 授 | 網膜上での像質(結像理論を含む)を説明できる。 | | | | |
| | 14 | 三橋 俊文 | 教 授 | 焦点深度を説明できる。加齢を説明できる。 | | | | |
| | 15 | 三橋 俊文 | 教 授 | 講義の振り返り、習熟度確認 | | | | |
| 事前事後学修の内容およびそれに必要な時間 | 【事前学修】 | 指定したテキストの次回授業部分を事前に読んでおくこと。次回の授業内容を予習し、用語の意味等を理解しておくこと。 | | | | | | |
| | 【事後学修】 | 授業を復習するとともに、授業課題に取り組むこと。 | | | | | | |
| | 【必要時間】 | 当該期間に30時間以上の予習復習が必要。 | | | | | | |
| 教科書 | Atchinson, Smith "Optics of the Human Eye", Butterworth-Heinemann 必要に応じてテキストをやさしく日本語で解説したプリントを配布する。 | | | | | | | |
| 参考書 | 随時指示する。 | | | | | | | |
| 成績評価の方法および基準 | 授業内課題・レポート40%、口頭試問60%で評価する。 | | | | | | | |
| その他履修上の注意事項 | 授業課題・レポート等に対し、次回の講義でフィードバックする。 クラウドベースのPython環境を使うので、タブレットあるいはパソコンがあると望ましい。(スマホでも可能だが画面が小さく使いにくいであろう) この科目と学位授与方針との関連をカリキュラムマップを参照し理解すること。(DP3に相当する) | | | | | | | |