

歯科放射線学

責任者・コーディネーター	口腔顎顔面再建学講座（歯科放射線学分野） 小林 琢也 教授			
担当講座（分野）	口腔顎顔面再建学講座（歯科放射線学分野）			
対象学年	3	区分・時間数 (1コマ2時間換算)	講義/演習	実習
期間	通期		前期 28.0時間	—
			後期 18.0時間	10.0時間

学修方針（講義概要等）

歯科診療に必要な放射線の基礎的、臨床的知識ならびに放射線学的診断能力の修得を目的に学修する。事前、事後の自主学修を習慣化し、実習においては自身の考えを積極的に意見し、グループ内での意見交換、討論を通じて疾患についての理解を深め、画像診断の基本的事項を学修する。

教育成果（アウトカム）

講義：放射線の物理的な性質と生物的影響および放射線防護の専門的基礎的知識を修得し、放射線を有効かつ安全に扱うことができるようになる。各種画像検査の特徴と画像診断の基礎を学修し、口腔領域の画像所見上の正常像と異常像とを鑑別できるようになる。放射線治療の基礎とその応用を理解し、口腔領域の悪性腫瘍の放射線治療および放射線影響を発症した治療患者の口腔管理について理解する。

実習：解剖学で学修した知識を生かし、放射線画像上の解剖学的構造を理解し修得する。放射線読影の基本を理解し、画像診断の基本的技能を修得する。

（関連するディプロマポリシー：1、2、6、8）

到達目標（SBOs）

【前期】

- 1) 放射線の種類、性質、測定法と単位を説明できる。
- 2) 放射線の人体（胎児を含む）への影響の特徴（急性影響と晩発影響等）を説明できる。
- 3) 放射線防護の基準と方法を列挙できる。
- 4) エックス線画像の形成原理（画像不良の原因を含む）を列挙できる。
- 5) エックス線撮影装置とその周辺機器の原理と管理技術を説明できる。
- 6) 口内法エックス線検査の種類と適応及びパノラマエックス線検査の適応を選択できる。
- 7) 口内法エックス線画像とパノラマエックス線画像における正常像を説明できる。
- 8) 顎顔面頭蓋部エックス線検査の種類と適応を列挙できる。
- 9) 造影検査法、超音波検査法、コンピュータ断層撮影法(CT)、歯科用コーンビームCT(CBCT)、磁気共鳴撮像法(MRI)及び核医学検査法の原理と基本的特徴を説明できる。

【後期】

- 10) 口内法エックス線撮影の方法について説明できる。
- 11) パノラマエックス線撮影の方法について説明できる。
- 12) CBCT、CT、MRIの特徴を理解し、適応疾患を列挙できる。
- 13) 各種検査画像の正常解剖像を説明できる。
- 14) 歯源性嚢胞・腫瘍を列記し、その画像所見上の特徴を説明できる。
- 15) 骨折・炎症・顎関節疾患について分類し、画像診断できる。
- 16) 悪性腫瘍を示唆する特徴的画像所見を列挙し、画像上で所見を指摘できる。
- 17) 唾液腺疾患について弁別し、列挙できる。

事前事後学修の具体的内容及び時間

1) 事前学修：読み取り学修（文字を読む力を補いつつ、新しい知識に触れる機会を作る）
学生はシラバスに記載されている授業内容を確認し、授業を受ける前に事前の予習を行う。予習はシラバスに記載されている内容に該当する教科書の読み取りと事前に配布する「授業まとめノート」の当該事前学修ページを予習する。授業まとめノートは講義開始の1週間までに配布する。教科書読み取りと事前学修ページには1限分（90分）につき**10分**を想定する。

2) 事前学修：知識整理学修（理解の不足している部分を認識する）
読み取り学修で得た知識を確認するためにMicrosoft Forms上の演習問題に解答し、間違えた選択肢について再度教科書および授業まとめノートで確認する。演習に**5分**、間違えた選択肢の学修に**5分**を想定する。Formsへのアクセス方法はWebClass上に提示するので手順に従い実施する。

その他の各論

事前読み取り、事前学修ページの予習を終えたのちWebClass上に提示する「予習プリント」（穴埋め、記述、多肢選択）を行う。予習プリントは週ごとに作成し、講義前週の金曜日までにWebClass上にアップロードする。予習プリントは1限分（90分）あたり**10分**を想定する。

予習プリントの解答には教科書読み取りと授業まとめノートの事前学修ページを行った知識のみで行うことを原則とする。予習プリントの正答は授業前日にWebClassにアップロードし、各自自己採点し授業で知識あるいは理解不足箇所を認識する。

3) 事後学修：知識定着学修（短期間、短時間の繰り返しで知識の長期定着を目指す）

講義受講後にMicrosoft Forms上の演習問題に再度解答し、理解度を確認する。選択を間違えた場合は表記される解説を確認するとともに、再度教科書および授業まとめノートを用い、知識を整理する。1限分（90分）あたり**15分**を想定する。

講義終了後WebClassに「復習プリント」をアップロードする。学生は復習プリントをダウンロードし、自筆にて回答し、講義終了後6日以内にwebclassでアップロードする。提出はPDF書類としてファイル名は「学籍番号_3D〇〇〇〇（氏名）_〇〇〇〇（講義日）」とする。復習プリントの学修時間は1限分（90分）あたり**30分程度**を想定する。

事前・事後学修時間について1限分（90分）あたり**75分**の総学修時間を想定する。また、復習は担当教員が採点し、後日学生に返却しフィードバックする。総括的評価（試験）前に各々返却された復習を再度復習する。

（事前学修：平均30分を要する 事後学修：平均45分を要する）

講義/演習/実習日程表

区分	月日 (曜)	時限	担当教員 (講座 分野)	ユニット名 内容	到達目標 [コア・カリキュラム] 事前事後学修
講義	4/8 (水)	3	田中良一教授 (放射線医学講座)	1. 放射線とその性質 (教科書p19～25) 放射線の基礎的知識を得るため、電離と励起、放射線の種類と分類について理解する。	1. 原子の構造および電離と励起について理解する。 2. 放射線の種類を判別する。 3. エックス線の一般的性質について理解する。 [D-2-5-1]
				2. 放射線に関する単位 (教科書p28～32) 放射線の基礎的知識を得るため、放射線の量とその単位について理解する。	1. 以下の用語を定義する。 照射線量、吸収線量、等価線量、実効線量、放射線加重係数、組織加重係数 2. 放射線量を測定するための機器を列挙し、測定原理を理解する。 [D-2-5-1]
講義	4/15 (水)	3	田中良一教授 (放射線医学講座)	3. X線の発生原理とエックス線管の構造 (教科書p25～27) X線検査を適切に行うため、X線の発生原理およびX線管の構造について理解する。	1. X線発生の原理とX線管球の構造を理解する。 2. 焦点と半影との関係を述べることができる。 3. X線のろ過について説明できる。 4. 制動X線と特性X線の違いを説明できる。 5. 線質について説明できる。 [D-2-5-5]
				4. X線と物質の相互作用 (教科書p67～74) 適切なX線写真像を得るために必要な物質との相互作用、減弱について理解する。	1. 光電効果とコンプトン効果について説明できる。 2. コンプトン効果と散乱線の間を説明する。 3. 距離によるX線の減弱、および物質によるX線の減弱について述べる ことができる。(教科書には記載なし) [D-2-5-5]
講義	4/22 (水)	3	田中良一教授 (放射線医学講座)	5. 写真コントラスト (教科書p75) 黒化度を定義し写真コントラストの概念を習得する。	1. 黒化度を定義する。 2. 特性曲線について理解する。 3. 写真コントラストを定義する。 4. 写真コントラストに対する散乱線の影響を説明する。 5. 散乱線に影響する因子を列挙する。 [D-2-5-4]
				6. 被写体コントラスト (教科書p67、68、86) 被写体コントラストの原理について理解する。	1. 被写体コントラストを定義する。 2. 被写体コントラストに影響する因子を列記する。 [D-2-5-4]

講義	5/13 (水)	3	高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	7. フィルム処理と失敗 (教科書p27~30) フィルム処理の過程について理解する。	1. フィルムの感光理論を述べることができる。 2. フィルムの処理過程を説明する。 3. 写真処理とその原因を推論する。 [D-2-5-4]
				8. デジタルラジオグラフィ (教科書p84~98) デジタルX線画像処理の原理と適応について理解する。	1. デジタルX線撮影法の原理と特徴を述べるができる。 2. IPおよびCCD方式のX線センサーの特徴を述べるができる。 [D-2-5-5]
				9. X線の投影像 (教科書p27~74) 良好なX線画像を得るためのフィルムの種類・増感紙の併用目的を理解する。	1. 焦点—被写体—フィルムとの幾何学的関係を説明する。 2. 次の用語を定義する。 拡大・ひずみ・半影・接線効果・マッハ効果・歯頸部バーンアウト 3. 像の鮮鋭度に影響する因子を列挙する。 [D-2-5-4]
講義	5/20 (水)	3	高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	10. 口内法X線撮影 (教科書p93~120) 口内法X線撮影法の種類、撮影手技および画像の正常像を理解する。	1. 口内法X線撮影法の原理と特徴を説明する。 2. 口内法X線撮影法の手技を述べるができる。 3. 口内法X線写真における正常解剖を説明する。 [D-2-5-6]
講義	5/27 (水)	3	高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	11. パノラマX線撮影 (教科書p121~133) パノラマX線撮影の種類、原理、撮影手技および画像の正常像を理解する。	1. パノラマX線撮影法の原理と特徴を説明する。 2. パノラマX線撮影の手技を述べるができる。 3. パノラマX線写真における正常解剖を説明する。 [D-2-5-6]
				12. 頭部X線単純撮影法 (教科書p148~156) 顔面頭蓋部の種類、原理、撮影手技および画像の正常像を理解する。	1. 顔面頭蓋部撮影法の種類と投影法を説明する。 2. 顔面頭蓋部撮影法における正常解剖を説明する。 3. 断層撮影の原理を述べることができる。 [D-2-5-8]
講義	6/3 (水)	3	高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	13. CBCT, CT (教科書p134~147、 p163~170) CTの種類、原理、適応および画像の正常像を理解する。	1. 歯科用コーンビームCTとCTの画像形成原理と適応を説明できる。 2. CT値、部分容積効果について説明できる。 3. CTでもちいられる造影剤とその禁忌を列挙できる。 [D-2-5-9]
				14. 造影検査 (教科書p160~162) 造影検査について理解する。	1. 造影撮影の適応と造影剤使用禁忌を列挙する。 2. 各検査で使用される造影剤を列挙できる。 3. 造影剤使用の禁忌を列挙できる。 [D-2-5-9]

講義	6/17 (水)	3	田中良一教授 (放射線医学講座)	15. 胸部X線画像 (教科書p449) 胸部X線検査は歯科麻酔手術の術前検査にも広く利用される検査である。基本的正常像および異常像の典型を理解する。	1. 胸部X線写真の撮影法を述べるができることができる。 2. 胸部X線写真の正常解剖像を述べるができることができる。 3. 胸部X線写真の異常像を列挙できる。 [D-2-5-9]
				16. Interventional Radiology (教科書p213～215) 画像診断技術を応用した治療を行うために Interventional Radiology について理解、修得する。	1. Interventional Radiology の実際例を述べるができる。 [D-3-1-6-3]
講義	6/24 (水)	3	田中良一教授 (放射線医学講座)	17. MRI (教科書p171～184) 磁気共鳴撮影法 (MRI) の画像形成原理と適応について理解する。	1. MRIの画像形成原理と適応について説明できる。 2. MRIでの用いられる造影撮影の目的と造影剤ならびに使用禁忌を列記する。 3. 顎関節疾患のMRI画像を説明する。 [D-2-5-9]
講義	7/1 (水)	3	高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学講座 歯科放射線学分野)	18. 超音波検査 (教科書p193～202) 超音波検査の画像形成原理と適応を理解する。	1. 超音波断層法の画像形成原理と適応を説明する。 2. 底面エコーおよび音響効果について述べるができる。 [D-2-5-9]
				19. 核医学検査 (教科書p203～212) 核医学検査の画像形成原理を理解し、各種検査法の知識を習得する。	1. 次の用語を定義する。 放射線同位体、ベクレル、キュリー 2. シンチグラフィ―とPETの原理・適応を説明する。 3. 核種の生理的集積部位と病的集積を比較する。 [D-2-5-9]
講義	7/8 (水)	3	高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学講座 歯科放射線学分野)	20. 放射線の生物学的影響 (教科書p33～41、p51～62) 放射線の細胞に対する影響を理解し、知識を習得する。 放射線防護について概略を理解する。	1. 放射線によるDNA損傷の発生メカニズムを説明する。 2. 次の用語を定義する。 励起、線エネルギー付与、直接作用、間接作用、生物学的効果比 3. 放射線の細胞致死効果を高めるのに酸素分圧が大切である理由を論ずる。 4. 細胞周期と放射線感受性について述べるができる。 5. 放射線防護について概略を説明できる。 [D-2-5-2]、[D-2-5-3]

講義	7/15 (水)	3	細川洋一郎非常勤講師 (弘前大学 教授)	21. 人体に対する放射線の影響 (教科書p42～62) 適切な放射線治療を行うために放射線防護に対する十分な知識・技能を習得する。	1. 放射線によるDNA損傷の発生メカニズムを述べるができる。 2. 生物学的効果比について述べるができる。 3. 放射線感受性と細胞周期について述べるができる。 [D-2-5-2]、[D-2-5-3]
講義	7/22 (水)	3	高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学講座 歯科放射線学分野)	22. 癌の放射線治療 (教科書p453～482) 放射線腫瘍学の基礎的知識を習得する。	1. 放射線影響による早期組織反応と晩期組織反応の症状、症例を列挙する。 2. 確定的影響と確率的影響を定義する。 3. 放射線被曝の分類と実態について説明する。 4. 放射線影響のリスクを述べることができる。 5. 医療被曝における患者の防護を説明する。 6. 医療従事者の放射線防護を説明する。 [D-2-5-2]、[D-3-1-6-3]
講義	8/19 (水)	3	高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学講座 歯科放射線学分野)	演習 I 正常エックス線解剖のまとめを示説し、確認テストを行う。これまで修得した知識を整理する。	1. 口内法、パノラマX撮影、頭部単純撮影の正常解剖を述べるができる。 [D-2-5-7]
講義	9/29 (火)	3	金森尚城助教 (口腔顎顔面再建学講座 歯科放射線学分野)	画像診断学1-1 診断の基礎(正常解剖) 画像診断を行う上で必要な解剖学的構造の知識を修得する。 特にCT、CBCT、MRI画像についてマクロ解剖との合致を得る。	1. CT、MRIの軸位、冠状断、矢状断それぞれの正常解剖を述べるができる。 2. 歯科用コーンビームCTの再構成について説明できる。 3. CT、MRIで組織隙を列挙、明示できる。 [D-2-5-7]
講義	10/06 (火)	3	泉澤 充教授 (口腔顎顔面再建学講座 歯科放射線学分野)	画像診断学1-2 診断の基礎(読影所見) 口腔領域に発症する疾患の治療を適切に行うために、画像診断所見の記載方法を習得する。	1. 読影所見の記載方法を列記できる。 2. 歯根嚢胞を例として、読影所見を記述できる。 3. 歯および歯周組織疾患のX線所見を述べられる。 4. X線画像の透過不透過像、CT画像の高低濃度、MRIの信号強度の相違を記述できる。 [D-2-5]

講義	10/20 (火)	3	泉澤 充教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	画像診断_2-1 嚢胞 口腔領域に発生する嚢胞や偽嚢胞の適切な治療を行うため、臨床症状や画像診断・病理診断を基にした総合的診断の知識・技能を習得する。	1. 以下の疾患の臨床症状と各種画像所見について説明できる。 歯根嚢胞・残留嚢胞・含歯性嚢胞・歯周嚢胞・側方歯周嚢胞・鼻口蓋嚢胞・鼻齒槽嚢胞・単純性骨嚢胞・静止性骨空洞・脈瘤性骨嚢胞 [D-3-1-5-1]
講義	10/27 (火)	3	泉澤 充教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	画像診断学_2-2 腫瘍 口腔領域に発生する良性歯源性・非歯源性腫瘍の適切な治療を行うため、臨床症状や画像診断・病理診断をもとにした総合的診断の知識・技能を習得する。	1. 以下の疾患の臨床症状と各種画像所見について説明できる。 エナメル上皮腫、歯源性角化嚢胞、石灰化上皮性歯源性腫瘍、歯源性石灰化嚢胞、腺腫様歯源性腫瘍、歯源性粘液腫、エナメル上皮線維歯牙腫、エナメル上皮線維腫、歯源性線維腫 [D-3-1-6-1]
講義	11/10 (火)	3	泉澤 充教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	画像診断学_2-3 骨折・炎症 口腔領域の外傷・骨折や上顎洞疾患の適切な治療を行うため、臨床症状や画像診断・病理診断を基にした総合的診断の知識・技能を習得する。	1. 以下の疾患の臨床症状と各種画像所見について説明できる。 急性骨髄炎・慢性骨髄炎・Garee骨髄炎・放射線性骨髄炎・放射線性骨壊死・BRONJ・上顎洞炎・上顎洞真菌症・上顎洞粘液貯留嚢胞・術後性上顎嚢胞・上顎洞癌・上顎骨骨折・下顎骨骨折 [D-3-1-3-1~7]
講義	11/17 (火)	3	泉澤 充教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	画像診断学_2-4 顎関節疾患 外傷、炎症、形態・機能異常 顎関節における形態と機能異常、損傷、炎症性疾患の原因、症状、診断に関する知識を習得する。	1. 顎関節の形態と機能について説明できる。 2. 顎関節症の分類を列挙できる。 3. 顎関節症の症状・診断法を概説できる。 4. 顎関節症の治療法を説明できる。 [D-3-1-7]
講義	11/24 (火)	3	泉澤 充教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	画像診断学_2-5 悪性腫瘍 口腔領域に発症する悪性腫瘍と骨髄炎の適切な治療を行うため、臨床症状や画像診断・病理診断を基にした総合的診断の知識・技能を習得する。	1. 以下の疾患の臨床症状と各種画像所見について説明できる。 下顎歯肉癌・舌癌・口腔底癌・上顎歯肉癌・上顎洞癌・頬粘膜癌・骨肉腫・悪性黒色腫・悪性リンパ腫 [D-3-1-6]

講義	12/08 (火)	3	泉澤 充教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分 野)	画像診断学_2-6 唾液腺疾患 唾液腺疾患の適切な治療を行うため、臨床症状や画像診断・病理診断を基にした総合的診断の知識・技能を習得する。	1. 以下の疾患の臨床症状と各種画像所見について説明できる。 唾液腺炎・Sjogren症候群・Mikulicz症候群・唾石・唾液腺腫瘍 [D-3-1-8]
実習	12/22 (火)	1 内丸	泉澤 充教授 高橋徳明講師 星 勲助教 金森尚城助教 菅野江美助教 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分 野)	読影実習1 嚢胞 講義で学んだ様々な疾患の画像所見の特徴を説明できる。	1. 以下の疾患の臨床症状と各種画像所見について説明できる。 歯根嚢胞・残留嚢胞・含歯性嚢胞・歯周嚢胞・側方歯周嚢胞・鼻口蓋嚢胞・鼻齒槽嚢胞・単純性骨嚢胞・静止性骨空洞・脈瘤性骨嚢胞 [D-3-1-5-1]
実習	12/22 (火)	2 内丸	泉澤 充教授 高橋徳明講師 星 勲助教 金森尚城助教 菅野江美助教 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分 野)	読影実習2 腫瘍 講義で学んだ様々な疾患の画像所見の特徴を説明できる。	1. 以下の疾患の臨床症状と各種画像所見について説明できる。 エナメル上皮腫、歯原性角化嚢胞、石灰化上皮性歯原性腫瘍、歯原性石灰化嚢胞、腺腫様歯原性腫瘍、歯原性粘液腫、エナメル上皮線維歯牙腫、エナメル上皮線維腫、歯原性線維腫 [D-3-1-6-1]
実習	12/22 (火)	3 内丸	泉澤 充教授 高橋徳明講師 星 勲助教 金森尚城助教 菅野江美助教 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分 野)	読影実習3 骨折・炎症・顎関節疾患 講義で学んだ様々な疾患の画像所見の特徴を説明できる。	1. 以下の疾患の各種画像所見について読影し詳細について記述できる。 慢性骨髓炎・Garre骨髓炎・BRONJ・上顎洞炎・術後性上顎嚢胞・上顎骨骨折・下顎骨骨折 [D-3-1-3-1~7] 2. 顎関節部の各種画像所見について読影し詳細について記述できる。 ・顎関節の形態と機能について説明できる。 ・顎関節症の分類を列挙できる。 ・顎関節症の症状・診断法を概説できる。 ・顎関節症の治療法を説明できる。 [D-3-1-7]
実習	12/22 (火)	4 内丸	泉澤 充教授 高橋徳明講師 星 勲助教 金森尚城助教 菅野江美助教 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分 野)	読影実習4 悪性腫瘍・唾液腺疾患 講義で学んだ様々な疾患の画像所見の特徴を説明できる。	1. 以下の疾患の各種画像所見について読影し詳細について記述できる。 下顎歯肉癌・舌癌・骨肉腫・悪性黒色腫・悪性リンパ腫 [D-3-1-6] 2. 以下の疾患の各種画像所見について読影し詳細について記述できる。 唾液腺炎・多形腺腫・Mikulicz症候群・唾石症 [D-3-1-8]

講義	1/5 (火)	3	泉澤 充教授 高橋徳明講師 星 勲助教 金森尚城助教 菅野江美助教 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分 野)	読影確認テスト 読影講義、実習につ いて学修した内容につ いて復習する。	1. 後期実習で読影した実習症例と同 症例の疾患について確認テストを行 う。 2. 確認テストでは疾患について所 見、診断、鑑別疾患が問われる。 3. テストはPCにてプロジェクター投 影し、紙媒体へ記載し行う。 [D-2-5-2]
実習	1/5 (火)	4	泉澤 充教授 高橋徳明講師 星 勲助教 金森尚城助教 菅野江美助教 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分 野)	読影確認テスト 読影講義、実習につ いて学修した内容につ いて復習する。	1. 後期実習で読影した実習症例と同 症例の疾患について確認テストを行 う。 2. 確認テストでは疾患について所 見、診断、鑑別疾患が問われる。 3. テストはPCにてプロジェクター投 影し、紙媒体へ記載し行う。 [D-2-5-2]

教科書・参考書・推薦図書

区分	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	歯科放射線学 第7版	岡野友宏 ほか編	医歯薬出版	2024年
参	解説と例題でわかる歯科放射線テキスト	勝又明敏 浅海淳一 田口明 森本泰宏 ほか編	永末書店	2021年
参	歯科放射線診断teaching file 第4版	金田隆・倉林亨・佐野司 編著	砂書房	2019年
参	エックス線診断と生体構造	佐藤巖・代居敬・河合泰輔 (著)	南山堂	2004年

成績評価方法・基準・配点割合等

講義、実習いずれとも基準を満たしたものを合格とする。
成績65点以上を合格とする。

前期

- ①定期試験：80%
- ②事前・事後学修小テスト：10%
- ③正常解剖確認テスト：10%

後期

- ①定期試験：60%
- ②読影確認テスト：20%
- ③読影症例のまとめ（ポートフォリオ）の提出、評価：20%

総合

前期50%、後期50%割合として通年で評価する。

到達目標	DP	正常解剖確認 テスト・読影確 認テスト	レポート (事前事後 学修小テスト)	事前事後 学修小テスト	定期試験	ポートフォリオ (事前事後 学修小テスト)	合計
1)~9)	1,6,8	5	2.5	2.5	40		50
10)~13)	1,6,8	10			15		25
14)~17)	1,2,6,8				15	10	25
合計		15	2.5	2.5	70	10	100

特記事項・その他（試験・レポート等へのフィードバック方法・アクティブラーニングの実施、ICTの活用 等）

前期

WebClassにあげた自主学修用のプリントをダウンロード、保存もしくはプリントアウトし、自筆で解答する。

解答をwebclassを利用して提出する。講義担当者は採点后、返却する。

また、WebClassに参考資料も随時のせて、活用する。

Microsoft Formsを用いて自己学習を通じたフィードバックに活用する。

講義用の視覚素材内にiPad上で板書し、理解を深める。

後期

一般的な講義に加えて、相互実習、相互評価の機会を設け、伝える力の強化を図る。

講義資料は1日前までにWebClassにアップする。または、講義、実習時に資料を配布する。

インターネット上の教材(DESS問題、WebClass教材)を利用することがあるので、

学生は講義室でインターネットに接続可能なPC、タブレット等の準備をしておくこと。

当該科目に関連する実務教員の有無 … 有（大学病院等における医師や歯科医師の実務経験を有する教員が専門領域に関する実践的な教育を事例を交えて行う）

授業に使用する機械・器具と使用目的

使用機器・器具等の名称・規格		台数	使用区分	使用目的
複合機 ApeosPort	C3570 (Model-PFS)	1	視聴覚用機器	講義資料作成用