

# 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）田中 良一 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	講義/演習	実習	
期間	通期		前期	25.5時間	—
			後期	21.0時間	13.5時間

## 学修方針（講義概要等）

2年次までの教養教育・専門教育での知識や経験を生かし、診療に必要な放射線の臨床的知識、実践力を修得する。また、グループによる演習、自主学修において異なった意見から一つの判断や結論を導き出す作業を行うことで、他者の意見を傾聴し、他者の価値観に配慮したうえで自己の意見を主張する能力を学修する。

## 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習得し、放射線を有効かつ安全に扱うことができるようになる。各種画像検査の基本と画像診断の基礎を学修し、口腔領域の画像所見上で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治療患者の口腔管理について理解できるようになる。

演習：基礎講座で学んだ基本的な知識を放射線診断に生かし、放射線読影の基本を理解できる。

（関連するディプロマポリシー：1、2、6、8）

## 到達目標（SB0s）

### 【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】

- 1) 口内撮影方法について説明できる。
- 2) パノラマ撮影方法について説明できる。
- 3) 各種画像診断画像で得られた正常解剖を説明できる。
- 4) 疾患の画像所見を説明できる。

## 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）

共通

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20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）

放射線基礎，胸部エックス線，MRI，IVR

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20分、間違えた選択肢の学修に15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20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）

放射線基礎，胸部エックス線，MRI，IVR

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20分を想定する。

その他の各論

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、プリントし、自筆にて回答し、講義終了後3日以内に教務課へ提出する。提出はword、PDF書類としての送信やscan、撮影による画像化も可とする。復習プリントの学修時間は1限分（90分）あたり20分程度を想定する。

事前・事後学修時間については1限分（90分）あたり60～80分の総学修時間を想定する。また、復習プリントは担当教員が採点、添削し、後日学生に返却しフィードバックする。

（事前学修：最低60分を要する 事後学修：最低60分を要する）

講義/演習日程表

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	5/2 (木)	1 2	田中良一教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>1. 放射線とその性質</b>  (教科書p13~27) 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]
			田中良一教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>2. 放射線に関する単位</b>  (教科書p31~35) 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	5/9 (木)	1 2	田中良一教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>3. エックス線の発生原理とエックス線管の構造</b>  (教科書p22~26) エックス線検査を適切に行うため、エックス線の発生原理およびエックス線管の構造について理解する。	1. エックス線発生 の原理とエックス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. エックス線のろ過について説明できる。 4. 制動エックス線と特性エックス線の違いを説明できる。 [D-2-5-5]
			田中良一教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>4. エックス線の発生装置と線質</b>  (教科書p27~30) エックス線発生装置およびエックス線の線質について理解する。	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-2-5-5]
講義	5/16 (木)	1 2	田中良一教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>5. エックス線と物質の相互作用</b>  (教科書p67~74) 適切なエックス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関係を説明する。 3. 距離によるエックス線の減弱、および物質によるエックス線の減弱について述べるができる。(教科書には記載なし) [D-2-5-1]
			田中良一教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>6. 写真コントラスト</b>  (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. エックス線写真の特性曲線を作成する。 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]

講義	5/16 (木)	1 2	田中良一教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分 野)	<b>7. 被写体コントラスト</b>  (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	5/23 (木)	3 4	高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分 野)	<b>8. フィルム処理と失敗</b>  (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]
			高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分 野)	<b>9. デジタルラジオグラ フィー</b>  (教科書p84~98) デジタルエックス線画 像処理の原理と適応に ついて理解する。	1. デジタルエックス線撮影法の原理 と特徴を述べるこ とができる。 2. IPおよびCCD方式のエックス線セ ンサーの特徴を述べるこ とができる。 [D-2-5-5]
			高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分 野)	<b>10. エックス線の投影 像</b>  (教科書p27~74) 良好なエックス線画像 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	5/30 (木)	1 2	高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分 野)	<b>11. パノラマエックス 線撮影</b>  (教科書p121~) パノラマエックス線撮 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. 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-2-5-6]
			高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分 野)	<b>12. 頭部エックス線単 純撮影法</b>  (教科書p131~154) 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. デジタルエックス線撮影法の原理 と特徴を述べるこ とができる。 2. IPおよびCCD方式のエックス線セ ンサーの特徴を述べるこ とができる。 [D-2-5-8]
			高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分 野)	<b>13. 造影検査</b>  (教科書p155~157) 造影検査について理解 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-2-5-9]

講義	5/30 (木)	1 2	高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学講座 歯科放射線学分野)	<b>14. エックス線CT</b>  (教科書p158～、p172～) エックス線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とエックス線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。 <b>[D-2-5-9]</b>
講義	6/6 (木)	1 2	田中良一教授 (口腔顎顔面再建学講座 歯科放射線学分野)	<b>15. 胸部エックス線画像</b>  (教科書p439～441) 胸部エックス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. 胸部エックス線写真の撮影法を述べるができることができる。 2. 胸部エックス線写真の正常解剖像を述べるができることができる。 胸部エックス線写真の異常像を列挙できる。 <b>[D-2-5-9]</b>
講義	6/6 (木)	1 2	田中良一教授 (口腔顎顔面再建学講座 歯科放射線学分野)	<b>16. MRI</b>  (教科書p180～191) 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。 <b>[D-2-5-9]</b>
講義	6/6 (木)	1 2	田中良一教授 (口腔顎顔面再建学講座 歯科放射線学分野)	<b>17. Interventional Radiology</b>  (教科書p216) 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。 <b>[D-3-1-6-3]</b>
講義	6/13 (木)	1 2	高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学講座 歯科放射線学分野)	<b>18. 超音波検査</b>  (教科書p198～205) 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。 <b>[D-2-5-9]</b>
講義	6/13 (木)	1 2	高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学講座 歯科放射線学分野)	<b>19. 核医学検査</b>  (教科書p206～215) 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. シンチグラフィーと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。 <b>[D-2-5-9]</b>

講義	6/13 (木)	1 2	高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>20. 放射線の生物学的影響</b>  (教科書p36~44) 放射線の細胞に対する影響を理解し、知識を習得する。	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。 [D-2-5-2]、[D-2-5-3]
講義	6/20 (木)	1	高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>演習1</b>  正常エックス線解剖の読影確認テスト。これまで修得した知識を整理する。	1. 口内法、パノラマ撮影、頭部単純撮影、CT、MRIの正常解剖を述べるができる。 [D-2-5-7]
講義	6/20 (木)	2	細川洋一郎非常勤講師 (弘前大学 教授)	<b>21. 人体に対する放射線の影響</b>  (教科書p45~65) 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	6/27 (木)	1	高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>22. 癌の放射線治療</b>  (教科書p443~463) 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. 異様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	9/4 (水)	1 矢巾	金森尚城助教 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>1. 放射線とその性質</b>  前期で行った講義内容を復習する。  (教科書p13~27) 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]
講義	9/4 (水)	2 矢巾	泉澤充特任教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>画像診断学1基礎</b>  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。 [D-2-5]

講義	9/5 (木)	1 内丸	高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>デジタルラジオグラフィ エックス線の投影像</b>  前期で行った講義内容を復習する。  (教科書p27~74) パノラマエックス線撮影(教科書p121~) パノラマエックス線撮影の種類、原理、撮影手技および画像の正常像を理解する。	1. デジタルエックス線撮影法の原理と特徴を述べるができる。 2. IPおよびCCD方式のエックス線センサーの特徴を述べるができる。 <b>[D-2-5-6]</b>
講義	9/5 (木)	2 内丸	高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>頭部エックス線単純撮影法 造影検査</b>  前期で行った講義内容を復習する。  (教科書p131~154) 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。 (教科書p155~157) 造影検査について理解する。	1. デジタルエックス線撮影法の原理と特徴を述べるができる。 2. IPおよびCCD方式のエックス線センサーの特徴を述べるができる。 <b>[D-2-5-8]</b>
講義	9/11 (水)	1 内丸	泉澤充特任教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>画像診断学2 骨折・炎症</b>  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・Garre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 <b>[D-3-1-3-1~7]</b>
講義	9/11 (木)	2 内丸	泉澤充特任教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>画像診断学3 腫瘍</b>  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。 エナメル上皮腫・角化嚢胞性歯源性腫瘍・石灰化上皮性歯源性腫瘍・石灰化嚢胞性歯源性腫瘍・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 <b>[D-3-1-6-1]</b>
講義	9/12 (木)	1 内丸	泉澤充特任教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>画像診断学4 唾液腺疾患</b>  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 <b>[D-3-1-8]</b>

講義	9/12 (木)	2 内丸	泉澤充特任教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>画像診断学5 顎関節疾患 外傷、炎症、形態・機能異常</b>  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	9/18 (水)	1 内丸	泉澤充特任教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>画像診断学6 悪性腫瘍</b>  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	9/18 (水)	2 内丸	泉澤充特任教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>画像診断7 嚢胞</b>  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・鼻歯槽嚢胞・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	9/19 (木)	1 矢巾	坂本りく助教 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>2. 放射線に関する単位</b>  前期で行った講義内容を復習する。  (教科書p31~35) 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	9/19 (木)	2 矢巾	坂本りく助教 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分野)	<b>3. エックス線の発生原理とエックス線管の構造</b>  前期で行った講義内容を復習する。  (教科書p22~30) エックス線検査を適切に行うため、エックス線の発生原理およびエックス線管の構造について理解する。 エックス線の発生装置と線質、エックス線発生装置およびエックス線の線質について理解する。	1. エックス線発生 の原理とエックス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. エックス線のろ過について説明できる。 4. 制動エックス線と特性エックス線の違いを説明できる。 [D-2-5-3]

講義	9/25 (水)	1 矢巾	<p>田中良一教授 (口腔顎顔面再建学講座 歯科放射線学分野)</p> <p><b>胸部エックス線画像</b></p> <p>前期で行った講義内容を復習する。</p> <p>(教科書p439~441) 胸部エックス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。 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。</p>	<p>1. 胸部エックス線写真の撮影法を述べることができることができる。</p> <p>2. 胸部エックス線写真の正常解剖像を述べることができることができる。</p> <p>胸部エックス線写真の異常像を列挙できる。</p> <p><b>[D-2-5-9]</b></p>
講義	9/25 (水)	2 矢巾	<p>高橋徳明講師 (口腔顎顔面再建学講座 歯科放射線学分野)</p> <p><b>放射線の生物学的影響</b></p> <p>前期で行った講義内容を復習する。</p> <p>(教科書p36~44) 放射線の細胞に対する影響を理解し、知識を習得する。</p>	<p>1. 放射線によるDNA損傷の発生メカニズムを説明する。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>4. 細胞周期と放射線感受性について述べることができる。</p> <p><b>[D-2-5-2]</b></p>

## 実習日程表

実習	9/5 (木)	3 4 内丸	<p>泉澤充特任教授 (口腔顎顔面再建学講座 歯科放射線学分野)</p> <p><b>実習1</b></p> <p>講義で学んだ口内法、パノラマ撮影について撮影ができるよう技術を習得する。</p>	<p>パノラマエックス線撮影法について説明できる。</p> <p>1. パノラマエックス線撮影法の原理と特徴を説明する。</p> <p>2. パノラマエックス線撮影の手技を述べることができる。</p> <p>3. パノラマエックス線写真における正常解剖を説明する。 口内法撮影について説明できる。</p> <p>1. 二等分法について説明できる。</p> <p>2. 正放線投影について説明できる。</p> <p>3. 口内法撮影の手順を列挙できる。</p> <p>4. 清潔域・不潔域を区別できる</p> <p>5. 撮影の失敗とその原因について説明できる。</p> <p><b>[D-2-5-4~7]</b></p>
----	------------	--------------	--	--

実習	9/11 (水)	3 4 内丸	泉澤充特任教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分 野)	<b>実習2</b> 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。 各種画像診断で得られ た画像から正常解剖を 説明できる。	放射線画像診断端末を使用して各種 診断装置の画像を閲覧する 1. 画像診断装置の種類を記述でき る。 2. 画像再構成法を述べることがで きる。 3. 各種画像診断法で正常解剖を述 べることができる。 4. 様々な疾患の画像所見を理解す る。 [D-2-5-9]
実習	9/12 (木)	3 4 内丸	泉澤充特任教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分 野)	<b>実習3</b> 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。 各種画像診断で得られ た画像から正常解剖を 説明できる。	放射線画像診断端末を使用して各種 診断装置の画像を閲覧する 1. 画像診断装置の種類を記述でき る。 2. 画像再構成法を述べることがで きる。 3. 各種画像診断法で正常解剖を述 べることができる。 4. 様々な疾患の画像所見を理解す る。 [D-2-5-9]
実習	9/18 (水)	3 4 内丸	泉澤充特任教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分 野)	<b>実習4</b> 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。 各種画像診断で得られ た画像から正常解剖を 説明できる。	放射線画像診断端末を使用して各種 診断装置の画像を閲覧する 1. 画像診断装置の種類を記述でき る。 2. 画像再構成法を述べることがで きる。 3. 各種画像診断法で正常解剖を述 べることができる。 4. 様々な疾患の画像所見を理解す る。 [D-2-5-9]
実習	9/25 (水)	4 矢巾	泉澤充特任教授 (口腔顎顔面再建学 講座 歯科放射線学分 野)	<b>実習確認試験</b> 様々な画像診断の撮影 方法を説明できる。 様々な画像診断で得ら れた画像から正常解剖 を説明できる。 疾患の画像所見を説明 できる。	口内法、パノラマ撮影の撮影方法を 説明できる。 正常解剖を述べることができる。 疾患の画像所見を記述できる。 [D-2-5-4~9]

## 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、実習いずれとも合格したものを合格とする。  
 講義：試験成績65点以上を合格とする。  
 実習：実習過程、実習試験で評価し、実習評点65点以上を合格とする。

### 前期

- ①演習1成績：3%、
- ②Form・予習・復習プリント：7%
- ③定期試験：90%

### 後期

- ①確認テスト：20%
- ②定期試験：80%

### 総合

前期50%、後期50%の通年で評価する。

## 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にあげた予習・復習プリントをダウンロード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。

## 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-PPS)	1	視聴覚用機器	講義資料作成用