

# 歯科放射線学 実習

1 単位 4 年 (後期)

## Oral and Maxillofacial Radiology

菅田 栄一・教授 / 歯学科 歯科放射線学講座 (歯科放射線学), 細木 秀彦・講師 / 歯学科 歯科放射線学講座 (歯科放射線学)

高橋 章・講師 / 歯学科 歯科放射線学講座 (歯科放射線学), 前田 直樹・助教 / 歯学科 歯科放射線学講座 (歯科放射線学), 菅原 千恵子・助教 / 歯学科 歯科放射線学講座 (歯科放射線学)

工藤 隆治・助教 / 歯学科 歯科放射線学講座 (歯科放射線学), 森田 康彦・助教 / 歯学科 歯科放射線学講座 (歯科放射線学)

**【授業目的】** 歯科医師に必要な電離および非電離放射線の有効かつ安全な利用について基礎的知識, 技能および態度を修得する.

- 【授業概要】** (1) エックス線の性質を理解する.  
 (2) 歯科用エックス線フィルムの特徴を理解する.  
 (3) 等長法による口内法エックス線撮影および正常解剖像を理解する.  
 (4) パノラマおよび口外法エックス線撮影および正常解剖像を理解する.  
 (5) 特殊検査の正常解剖像を理解する.

**【授業形式】** 実習

**【授業方法】** 実習型式 実習書を配布する.

**【授業場所】** 第 2 実習室, 診療室, 研究室

**【授業テーマ】** 歯科における電離および非電離放射線の有効かつ安全な利用の基礎

**【キーワード】** [キーワード]

**【先行科目】** [先行科目]

**【関連科目】** [関連科目]

**【到達目標】** (<> 内はコアカリ対応)

1. 放射線の種類と性質を説明できる. <F-1-2)-①>
2. エックス線画像の形成原理を説明できる. (画像不良の原因を含む.) <F-1-2)-④>
3. エックス線装置とその周辺機器の原理と管理技術を説明できる. <F-1-2)-⑤>
4. 口内法エックス線撮影とパノラマエックス線撮影の種類及び適応を説明できる. <F-1-2)-⑥>
5. 口内法エックス線撮影とパノラマエックス線撮影を行い, 読影できる. <F-1-2)-⑦>
6. 頭部エックス線撮影の種類及び適応を説明できる. <F-1-2)-⑧>
7. 超音波装置, エックス線 CT および磁気共鳴撮像装置を用いた検査法の原理と基本的特徴を説明できる. <F-1-2)-⑨>

**【授業計画】**

| 大項目 | 中項目          | 内容  | 到達目標  | 担当        |
|-----|--------------|---|---|-----------|
| 1.  | 測定実習<br>測定実習 | エックス線撮影装置の発生するエックス線線量<br>散乱エックス線の線量分布   | 照射線量と管電圧・管電流・撮影時間・距離の関連<br>被写体周囲の散乱エックス線量の分布  | 1,3<br>全員 |
| 2.  | ”            | エックス線透過量の物質による減弱<br>エックス線フィルムの特性曲線  | エックス線透過量の物質による減弱感度, コントラスト, ラチチュード, ガンマ, 平均階調 | 2,3<br>”  |
| 3.  | 撮影実習         | 等長法による口内法エックス線撮影法   | エックス線撮影(ファントム実習), デジタルデンタル実習                  | 4,5<br>”  |
| 4.  | 読影実習         | 顎顔面領域の画像診断 I 口内法およびパノラマエックス線撮影法   | 撮影原理, 撮影法, 正常解剖像, スクリーニング法                    | ”<br>”    |
| 5.  | ”            | 顎顔面領域の画像診断 II 単純エックス線写真 (P-A 法, Waters 法) および特殊検査 (頭部規格撮影法, 断層撮影法, 透視, CT, 超音波) | 撮影原理, 撮影法, 正常解剖像                              | 6,7<br>”  |

**【成績評価】** レポートによる実習の理解, 実習態度, 出席状況を総合的に評価し, 60 点以上を合格とする.

**【再試験】** 行う

**【教科書】**

- ◇ 1) 標準歯科放射線学:西連寺永康監修, 第 2 版, 医学書院, 2000
- ◇ 2) 歯科放射線学:古本啓一, 岡野友宏, 小林馨編, 第 4 版, 医歯薬出版, 2010
- ◇ 3) 口腔画像診断アトラス:日本歯科放射線学会編, 医歯薬出版, 1998
- ◇ 4) 口腔画像診断の臨床:東与光, 生田裕之著, 第 2 版, 医歯薬出版, 1992
- ◇ 5) 歯科診療における放射線の管理と防護:日本歯科放射線学会・放射線防護委員会編, 新版, 医歯薬出版, 2009
- ◇ 6) 放射線基礎医学:菅原努監修, 改訂第 8 版, 金芳堂, 1996

- ◇ 7) 放射線科医のための放射線生物学:E.J.Hall 著 浦野宗保訳, 第4版, 篠原出版, 1995
- ◇ 8) Panoramic Radiography :O.E.Langland et al, 2nd ed. LEA & FEBIGFR, 1989
- ◇ 9) 人は放射線になぜ弱いのか:近藤宗平, 第3版, 講談社, 2000
- ◇ 10) 歯科診療における X 線診断の品質保証プログラム:佐々木武仁編, 医歯薬出版, 2006

**【参考書】** [参考資料]

**【授業コンテンツ】** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217305>

**【連絡先】**

- ⇒ 菅田 ([honda@dent.tokushima-u.ac.jp](mailto:honda@dent.tokushima-u.ac.jp)) **MAIL** (オフィスアワー: (月~ 金の16:30~ 17:30/臨床B棟2F放射線・教授室/633-7360))
- ⇒ 細木 (088-633-7362, [hidehiko@dent.tokushima-u.ac.jp](mailto:hidehiko@dent.tokushima-u.ac.jp)) **MAIL** (オフィスアワー: (月~ 金の16:30~ 17:30/臨床B棟2F放射線・第2研究室))
- ⇒ 高橋 (088-633-7362, [takahasi@dent.tokushima-u.ac.jp](mailto:takahasi@dent.tokushima-u.ac.jp)) **MAIL** (オフィスアワー: (月~ 金の16:30~ 17:30/臨床B棟2F放射線・第2研究室))
- ⇒ 前田 (3020, 088-633-7361, [maeda@dent.tokushima-u.ac.jp](mailto:maeda@dent.tokushima-u.ac.jp)) **MAIL** (オフィスアワー: (月~ 金の16:30~ 17:30/臨床B棟2F放射線・第2研究室))
- ⇒ 菅原 (歯科放射線学講座第2研究室, 088-633-7362, [sugawara@dent.tokushima-u.ac.jp](mailto:sugawara@dent.tokushima-u.ac.jp)) **MAIL** (オフィスアワー: (月~ 金の16:30~ 17:30/臨床B棟2F放射線・第2研究室))
- ⇒ 工藤 (3018, 088-633-7362, [kudoh@dent.tokushima-u.ac.jp](mailto:kudoh@dent.tokushima-u.ac.jp)) **MAIL** (オフィスアワー: (月~ 金の16:30~ 17:30/臨床B棟2F放射線・第2研究室))
- ⇒ 森田 ([morita-ys@dent.tokushima-u.ac.jp](mailto:morita-ys@dent.tokushima-u.ac.jp)) **MAIL** (オフィスアワー: (月~ 金の16:30~ 17:30/臨床B棟2F放射線・第2研究室))

# Oral and Maxillofacial Radiology

1 unit 4th-year(2nd semester)

Eiichi Honda · PROFESSOR / ORAL AND MAXILLOFACIAL RADIOLOGY, COURSE IN DENTISTRY, Hidehiko Hosoki · ASSOCIATE PROFESSOR / ORAL AND MAXILLOFACIAL RADIOLOGY, COURSE IN DENTISTRY

Akira Takahashi · ASSOCIATE PROFESSOR / ORAL AND MAXILLOFACIAL RADIOLOGY, COURSE IN DENTISTRY, Naoki Maeda · ASSISTANT PROFESSOR / ORAL AND MAXILLOFACIAL RADIOLOGY, COURSE IN DENTISTRY

Chieko Sugawara · ASSISTANT PROFESSOR / ORAL AND MAXILLOFACIAL RADIOLOGY, COURSE IN DENTISTRY, Takaharu Kudoh · ASSISTANT PROFESSOR / ORAL AND MAXILLOFACIAL RADIOLOGY, COURSE IN DENTISTRY

Yasuhiko Morita · ASSISTANT PROFESSOR / ORAL AND MAXILLOFACIAL RADIOLOGY, COURSE IN DENTISTRY

**Target)** 歯科医師に必要な電離および非電離放射線の有効かつ安全な利用について基礎的知識、技能および態度を修得する。

- Outline)** (1) エックス線の性質を理解する。  
 (2) 歯科用エックス線フィルムの特徴を理解する。  
 (3) 等長法による口内法エックス線撮影および正常解剖像を理解する。  
 (4) パノラマおよび口外法エックス線撮影および正常解剖像を理解する。  
 (5) 特殊検査の正常解剖像を理解する。

**Style)** Practice

**Manner)** 実習型式 実習書を配布する。

**Location)** 第2実習室, 診療室, 研究室

**Theme)** 歯科における電離および非電離放射線の有効かつ安全な利用の基礎

**Keyword)** [キーワード]

**Fundamental Lecture)** [先行科目]

**Relational Lecture)** [関連科目]

**Goal)** (<> 内はコアカリ対応)

1. 放射線の種類と性質を説明できる。 <F-1-2)-①>
2. エックス線画像の形成原理を説明できる。(画像不良の原因を含む。) <F-1-2)-④>
3. エックス線装置とその周辺機器の原理と管理技術を説明できる。 <F-1-2)-⑤>
4. 口内法エックス線撮影とパノラマエックス線撮影の種類及び適応を説明できる。 <F-1-2)-⑥>
5. 口内法エックス線撮影とパノラマエックス線撮影を行い、読影できる。 <F-1-2)-⑦>
6. 頭部エックス線撮影の種類及び適応を説明できる。 <F-1-2)-⑧>

7. <F-1-2)-⑨>

超音波装置, エックス線CTおよび磁気共鳴撮像装置を用いた検査法の原理と基本的特徴を説明できる。

**Schedule)**

|    | 大項目  | 中項目          | 内容  | 到達目標 | 担当 |
|----|--|--------------|---|------|----|
| 1. | エックス線撮影装置の発生するエックス線線量<br>散乱エックス線の線量分布                                      | 測定実習<br>測定実習 | 照射線量と管電圧・管電流・撮影時間・距離の関連<br>被写体周囲の散乱エックス線量の分布  | 1,3  | 全員 |
| 2. | エックス線透過量の物質による減弱<br>エックス線フィルムの特性曲線   | ”            | エックス線透過量の物質による減弱感度, コントラスト, ラチチュード, ガンマ, 平均階調 | 2,3  | ”  |
| 3. | 等長法による口内法エックス線撮影法  | 撮影実習         | エックス線撮影(ファントム実習), デジタルデンタル実習                  | 4,5  | ”  |
| 4. | 顎顔面領域の画像診断 I 口内法およびパノラマエックス線撮影法  | 読影実習         | 撮影原理, 撮影法, 正常解剖像, スクリーニング法                    | ”    | ”  |
| 5. | 顎顔面領域の画像診断 II 単純エックス線写真(P-A法, Waters法)および特殊検査(頭部規格撮影法, 断層撮影法, 透視, CT, 超音波) | ”            | 撮影原理, 撮影法, 正常解剖像                              | 6,7  | ”  |

**Evaluation Criteria)** レポートによる実習の理解, 実習態度, 出席状況を総合的に評価し, 60点以上を合格とする。

**Re-evaluation)** 行う

**Textbook)**

- ◇ 1) 標準歯科放射線学:西連寺永康監修, 第2版, 医学書院, 2000

- ◇ 2) 歯科放射線学:古本啓一, 岡野友宏, 小林馨編, 第4版, 医歯薬出版, 2010
- ◇ 3) 口腔画像診断アトラス:日本歯科放射線学会編, 医歯薬出版, 1998
- ◇ 4) 口腔画像診断の臨床:東与光, 生田裕之著, 第2版, 医歯薬出版, 1992
- ◇ 5) 歯科診療における放射線の管理と防護:日本歯科放射線学会・放射線防護委員会編, 新版, 医歯薬出版, 2009
- ◇ 6) 放射線基礎医学:菅原努監修, 改訂第8版, 金芳堂, 1996
- ◇ 7) 放射線科医のための放射線生物学:E.J.Hall 著 浦野宗保訳, 第4版, 篠原出版, 1995
- ◇ 8) Panoramic Radiography :O.E.Langland et al, 2nd ed. LEA & FEBIGER, 1989
- ◇ 9) 人は放射線になぜ弱いのか:近藤宗平, 第3版, 講談社, 2000
- ◇ 10) 歯科診療における X 線診断の品質保証プログラム:佐々木武仁編, 医歯薬出版, 2006

**Reference** > [参考資料]

**Contents** > <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217305>

**Contact** >

- ⇒ Honda (honda@dent.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](mailto:honda@dent.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: (月~ 金の16:30~ 17:30/臨床B棟2F放射線・教授室/633-7360))
- ⇒ Hosoki (+81-88-633-7362, hidehiko@dent.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](mailto:hidehiko@dent.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: (月~ 金の16:30~ 17:30/臨床B棟2F放射線・第2研究室))
- ⇒ Takahashi (+81-88-633-7362, takahashi@dent.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](mailto:takahashi@dent.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: (月~ 金の16:30~ 17:30/臨床B棟2F放射線・第2研究室))
- ⇒ Maeda (3020, +81-88-633-7361, maeda@dent.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](mailto:maeda@dent.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: (月~ 金の16:30~ 17:30/臨床B棟2F放射線・第2研究室))
- ⇒ Sugawara (歯科放射線学講座第2研究室, +81-88-633-7362, sugawara@dent.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](mailto:sugawara@dent.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: (月~ 金の16:30~ 17:30/臨床B棟2F放射線・第2研究室))
- ⇒ Kudoh (3018, +81-88-633-7362, kudoh@dent.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](mailto:kudoh@dent.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: (月~ 金の16:30~ 17:30/臨床B棟2F放射線・第2研究室))
- ⇒ Morita (morita-ys@dent.tokushima-u.ac.jp) [MAIL](mailto:morita-ys@dent.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: (月~ 金の16:30~ 17:30/臨床B棟2F放射線・第2研究室))