

## 卒前教育の改定(改訂)について

林 孝文

NPO法人日本歯科放射線学会教育委員会卒前教育担当理事

歯科放射線学卒前教育のガイドライン策定に関する研修会,  
日本大学歯学部, 2016年3月20日(日)

## 歯科医師国家試験出題基準の改定

- 歯科医療・歯学教育の変化に合わせて4年毎に改定、内容を見直し
- 前回は、平成24年4月の歯科医師国家試験制度改善検討部会報告書の提言を踏まえ、平成24年7月5日に出題基準改定部会が設置されて改定作業が行われ、平成26年版歯科医師国家試験出題基準がまとめられ、第107回歯科医師国家試験(平成26年)から適用された
- 今回は、平成27年10月20日の第1回歯科医師国家試験制度改善検討部会報告書に基づくWGでの検討を踏まえて、平成28年3月18日に第2回の同部会で歯科医師国家試験の見直し方針等に関する報告書がとりまとめられ、この提言を踏まえて、歯科医師国家試験出題基準改定部会において出題基準の改定が行われる予定(第111回国家試験(平成30年)から適用される見込み)

## 前回の国家試験制度改善検討部会報告書の提言

(平成24年4月6日)

- 時代の要請に応え得る歯科医師を確保できるよう、下記の出題について更なる充実を図り、資質向上を促進していく必要がある。
  - 歯科医師として必要な、高齢者や全身疾患を持つ者等への対応に関する出題(全身疾患、検査及び多職種連携等に関する出題)
  - 歯科口腔保健の推進に関する法律の制定等を考慮した歯科疾患の予防管理に関する出題
  - 医療保険・介護保険等を含む現行の社会保障制度に関する出題
  - 歯科領域から推進する、口腔と全身疾患との関係に関する出題(禁煙指導と支援、食育と食の支援等)

## 前回の国家試験制度改善検討部会報告書の提言

(平成24年4月6日)

- その他、社会問題化している「小児虐待」、「医療安全・感染対策・薬害等」及び「放射線の人体に対する影響等」については継続して出題する。
- 平成22年版出題基準に新規導入された「診療に必要な医学英語」についても、医療のグローバル化の進展状況を踏まえ、引き続き出題する。
- 出題基準の改定にあたっては、歯学教育モデル・コア・カリキュラム、共用試験及び卒後臨床研究の一連の整合性を考慮した総合的な検討が必要である。

## 平成26年版歯科医師国家試験出題基準の構成と問題形式について

「必修の基本的事項」 1～17	一般問題(必修問題)
「歯科医学総論」 総論I～総論XI	一般問題
「歯科医学各論」 各論I 歯科疾患の予防・管理 各論II 成長発育に関連した疾患・病態 各論III 歯・歯髄・歯周組織の疾患 各論IV 顎・口腔領域の疾患 各論V 歯質・歯・顎顔面欠損による障害とその他の口腔・顎顔面の機能障害 各論VI 高齢者の歯科診療	一般問題 臨床実地問題

## 歯科医師国家試験出題基準における歯科放射線学(1)

### 必修の基本的事項

- 4 歯科医療の質と安全の確保:
  - イ 医療事故の防止
    - c 患者の安全管理(被曝)
    - d 医療者の安全管理(被曝)
- 11 検査の基本:
  - オ 画像検査
    - a エックス線撮影(口内法、パノラマエックス線検査、CT、歯科用コーンビームCT、造影検査)
- 14 主要な疾患と障害の病因・病態:
  - ア 疾患の概念
    - I 放射線の影響
      - イ 歯・口腔・顎・顔面の疾患と障害の概念
      - q 薬物・放射線による有害事象
- 15 治療の基礎・基本手技:
  - キ 器械の安全な取扱法
    - b エックス線撮影装置

## 歯科医師国家試験出題基準における歯科放射線学 (2)

### 歯科医学総論

総論II 健康管理・増進と予防

13 環境保健:

ク 放射線と健康

総論VI 病因、病態

9 中毒、放射線障害:

イ 放射線の身体的影響

ウ 放射線の遺伝的影響

エ 放射線の確率的・確定的影響

## 歯科医師国家試験出題基準における歯科放射線学 (3)

### 歯科医学総論

総論IX 検査

2 画像検査

ア 電離放射線

ウ 放射性同位元素

オ エックス線画像の形成

キ 放射線の防護・管理

ケ 口内法エックス線撮影

サ 顎顔面頭蓋蓋部エックス線撮影

ス 歯科用コーンビームCT

ソ シンチグラフィ

チ 造影検査

イ 放射線の単位・測定

エ エックス線撮影装置・器材

カ デジタル画像システム

ク 検査における医療情報

コ パノラマエックス線撮影

シ CT

セ MRI

タ 超音波検査

ツ 内視鏡検査

総論X 治療

8 放射線治療

ア 放射線治療の生物学的・物理学的基礎

ウ 照射の有害反応

10 その他の治療法

コ IVR<Interventional Radiology>

イ 口腔領域の放射線治療

エ 放射線治療患者の口腔管理

## 国家試験とCBTについて

	国家試験	CBT
実施機関	厚生労働省	共用試験実施 評価機構 (文部科学省)
出題基準	歯科医師国家試験 出題基準	モデル・コア・ カリキュラム
問題の種類	一般問題・ 臨床実地問題 (必修問題、 禁忌肢問題) A(5つの選択肢から1つ) X2(5つの選択肢から2つ) XX(5つの選択肢から適切な ものをすべて)	A, L, W, Q

## 歯学教育モデル・コア・カリキュラムについて

- 歯学教育モデル・コア・カリキュラムとは、膨大となった歯学教育の内容を精選し、卒業時または臨床実習開始前までに学生が身に付けておくべき必須の実践的能力(知識・技能・態度)の到達目標を分かりやすく提示したものとされている
- 到達目標とは学生が卒業時もしくは臨床実習開始前までに身に付けておくべき個々の実践的能力であり、それら到達目標を包括的に習得することで達成される目標が一般目標として示されている
- これらの事項について、共用試験のCBTならびにOSCEによつて到達度が評価される
- 平成22年度改定版は、大学関係者等をメンバーとする調査研究チームが設置され素案が作成され、専門研究委員会での検討後に平成23年3月にモデル・コア・カリキュラム改訂に関する連絡調整委員会で決定した

## モデル・コア・カリキュラムにおける歯科放射線学(1)

### E 臨床歯学教育

#### E-1-2) 画像検査

一般目標:

画像検査法の特徴と適応ならびに画像の解釈を理解するとともに、放射線の人体に対する影響と放射線防護の方法を併せて理解する。

到達目標:

放射線の種類、性質、測定法と単位を説明できる。

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。

放射線防護の基準と方法を説明できる。

## モデル・コア・カリキュラムにおける歯科放射線学(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。】

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。

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および適応を説明できる。

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。

頭部エックス線撮影の種類および適応を説明できる。

造影検査法、超音波検査法、コンピュータ断層撮影法(CT)、磁気共鳴撮像法(MRI)および核医学検査法の原理と基本的特徴を説明できる。

## モデル・コア・カリキュラムにおける歯科放射線学(3)

F 臨床実習  
F-3 画像検査

## 一般目標:

診断に必要な画像検査の選択ができ、放射線の人体に対する影響と放射線防護について理解し、実践できる。

## 到達目標:

- 放射線検査の必要性について説明できる。  
口内法エックス線撮影(デンタル撮影法)を実施できる。

## 歯学教育モデル・コア・カリキュラムの改訂

これまで2回(平成19年12月・平成23年3月)改訂されている。平成27年度に次期改訂に向けた検討が開始し、歯学調査研究チームが立ち上がった。歯学教育の改善・充実に関する調査研究協力者会議(平成26年2月24日)の提言を踏まえ、以下の項目が確認されている。

診療参加型臨床実習の体系的・段階的な実施

- 「臨床実習開始前までに習得すべき知識・技能」の示し方を見直す。
  - 臨床実習の到達目標について見直し、診療参加型を考慮に入れた臨床実習の充実を図る。
- 多様な歯科医療のニーズ等に対応できる歯科医師の養成
- 在宅歯科医療、地域包括ケアの構築、多職種連携によるチーム医療、健康長寿社会など、多様な歯科医療ニーズ等に対応できる歯科医師の養成が必要である。従って、口腔と全身との関わりや高齢者、全身疾患を有する者等への対応、歯科法医学、予防歯学、社会医学など今後の歯学教育を取り巻く環境の変化を見据えて、医学・医療との連携を含めた幅広い歯学教育の在り方について検討する。
  - 歯学教育全体を通して、学生が主体的に考える力を育成する課題発見・問題解決型の学習を充実する。

## 第5版歯科放射線学における項目立て

## 第1章 放射線と歯科医療

1. はじめに
2. 放射線医学の歴史と新たな展開
3. 歯科におけるX線の利用と診療・教育ガイドライン

## 第2章 放射線とその性質

1. 放射線の物理
2. 放射線の量・単位とその測定
3. 放射線の生物学的影響
4. 人体に対する放射線影響
5. 医療における放射線防護

## 第3章 X線像の形成

1. X線の発生と画像形成
2. フィルムと増感紙
3. X線写真処理と観察
4. デジタルラジオグラフィ
5. 画像の評価
6. 医療情報とデジタル画像の統合

## 第5版歯科放射線学における項目立て(続き)

## 第4章 X線撮影法と画像検査

1. X線投影の原則
2. 口内法X線撮影
3. パノラマX線撮影
4. 顔面頭蓋部撮影
5. X線断層撮影法
6. 歯科用コーンビームCT
7. 造影検査
8. CT(コンピュータ断層法)
9. 磁気共鳴撮像法(MRI)
10. CT, MRIの顔面・頸部の正常解剖
11. 超音波検査法
12. 核医学検査
13. interventional radiologyと内視鏡
14. 画像検査における医療安全

## 第5版歯科放射線学における項目立て(続き)

## 第5章 画像診断

1. 診断入門
2. 齶蝕
3. 歯髄・根尖性歯周組織疾患と歯内療法
4. 歯周疾患
5. 歯の異常
6. 顎骨とその周囲の炎症
7. 顎骨の嚢胞・腫瘍
8. 舌下・顎下・顎部の疾患
9. 唾液腺の病変
10. 口腔の悪性腫瘍
11. 顎骨に影響する全身疾患
12. 顎関節の疾患
13. 上顎洞の病変
14. 歯と顎骨の外傷
15. 歯と顎の成長とその障害
16. 加齢に伴う変化
17. 嚥下機能の評価
18. 歯科インプラントの検査

## 第5版歯科放射線学における項目立て(続き)

## 第6章 がんの放射線治療

1. 腫瘍に対する放射線の作用
2. 放射線治療の概念と治療機器
3. 頭頸部放射線治療の実際
4. 放射線治療における副作用と患者の口腔管理

# 歯科放射線学教育の指針(2013年度改訂版)

## (コース) 歯科放射線学

### 一般目標

歯科医療において放射線と画像検査を有効かつ安全に利用するために必要な知識、技能および態度を修得する。

### (1) 放射線とその防護

#### 一般目標

放射線を歯科医療で有効に利用し、それに伴うリスクを低減するために、放射線の性質、人体に対する影響を理解し防護の方法を修得する。

#### 到達目標

##### [放射線の種類、性質および単位]

- \*1. 放射線の定義を説明できる。
- \*2. 放射線の種類を列挙できる。
- \*3. 電離放射線の発生と性質を説明できる。
- \*4. 照射線量、吸収線量、等価線量および有効線量を説明できる。
- \*5. 放射性同位元素および放射能を説明できる。
- \*6. 電離放射線測定の種類とその基本原理を説明できる。

##### [放射線の生体に対する影響]

- \*1. 放射線影響の発現過程を説明できる。
- \*2. 放射線の細胞、組織および臓器に対する影響とその修飾因子を説明できる。
- \*3. 人体(胎児を含む)に対する放射線影響を分類し説明できる。

##### [放射線防護]

- \*1. 放射線防護の基本概念を説明できる。
- \*2. 人体に対する放射線被曝を分類し、説明できる。
- \*3. 放射線を用いた検査・治療の利益とリスクを説明できる。
- \*4. 患者の放射線防護を説明できる。
- \*5. 医療従事者の放射線防護を説明できる。
- \*6. 歯科エックス線検査時の患者および術者の防護を実施できる。

グループA/E

## (2) 歯・口腔顎顔面領域の画像検査

### 一般目標

歯・口腔顎顔面領域の画像検査を選択し実施するために、検査の種類と特徴を理解し、必要な撮影技術を修得する。

### 到達目標

#### [エックス線画像検査]

- \*1. 画像検査過程の概略を説明できる。
- \*2. エックス線の発生を説明できる。
- \*3. エックス線の発生装置の構造と役割について説明できる。
- \*4. エックス線撮影の原理を説明できる。
- \*5. 露写体コントラストを説明できる。
- \*6. フィルムおよび増感紙の構造と性質を説明できる。
- \*7. 撮影用器材を説明できる。
- \*8. 写真・画像・コントラストを説明できる。
- \*9. エックス線像の解像度と粒状性を説明できる。
- \*10. 画質に関わる因子を説明できる。
- \*11. 写真処理を説明できる。

#### [デジタルエックス線画像]

- \*1. デジタル画像システムを説明できる。
- \*2. 新イメージングプラットフォーム方式に関する半導体方式の特徴を説明できる。
- \*3. DICOM、PACSについて説明できる。
- \*4. デジタル画像処理ができる。

#### [遠隔画像診断について説明ができる]

- \*1. 遠隔画像診断の概要を説明できる。

#### [画像検査の倫理的な取扱い]

- \*1. 画像検査のインフォームドコンセントができる。

#### [画像検査時の感染防止対策]

- \*1. 画像検査時の感染防止対策を実施できる。

#### [画像検査の品質管理]

- \*1. 品質保証計画を説明できる。
- \*2. 品質保証計画を実施できる。

#### [口腔内エックス線検査]

- \*1. 撮影法の種類と特徴を説明できる。
- \*2. 検査目的に適した撮影法を選択できる。
- \*3. 撮影の手順を患者に説明できる。
- \*4. 撮影装置を適切に操作できる。
- \*5. 撮影を実施できる。
- \*6. 撮影の良否を判断し、不良の原因と改善方法を説明できる。

グループB/A

## [パノラマエックス線検査]

- \*1. 撮影法の概略と原理の概要を説明できる。
- \*2. 撮影装置について説明できる。
- \*3. 撮影法の適応を判断できる。
- \*4. 撮影の概略について患者に説明できる。
- \*5. 撮影装置を安全に操作できる。
- \*6. 撮影を実施できる。
- \*7. 撮影の良否を判断し、不良の原因と改善方法を説明できる。

## [歯周病検査用エックス線検査]

- \*1. 撮影装置について説明できる。
- \*2. 撮影法の種類と特徴を説明できる。
- \*3. 撮影法の適応を判断できる。

## [CT]

- \*1. 画像形成原理の概要を説明できる。
- \*2. 特徴を説明できる。
- \*3. 検査の適応を判断できる。

## [骨質検査用CT]

- \*1. 画像形成原理の概要を説明できる。
- \*2. 特徴を説明できる。
- \*3. 検査の適応を判断できる。

## [MRI]

- \*1. 画像形成原理の概要を説明できる。
- \*2. 特徴を説明できる。
- \*3. 検査の適応を判断できる。

## [超音波検査]

- \*1. 画像形成原理の概要を説明できる。
- \*2. 特徴を説明できる。
- \*3. 検査の適応を判断できる。

## [造影検査]

- \*1. 造影検査法の列挙と、原理と基本的特徴を説明できる。
- \*2. 造影法の適応を説明できる。
- \*3. 造影剤の副作用を説明できる。

## [歯学部検査]

- \*1. シンチグラフィの画像形成原理の概要と特徴を説明できる。
- \*2. シンチグラフィを用いた検査の適応を説明できる。
- \*3. SPECT/シンチグラフィ・PET(PET/CT)の概要を説明できる。

## [I/R]

- \*1. I/Rの概要を説明できる。
- \*2. 特徴を説明できる。

グループC/B

## (3) 歯・口腔顎顔面領域の画像診断

### 一般目標

歯・口腔顎顔面領域の画像検査を行うために、歯・口腔顎顔面領域の各種画像診断を修得する。

### 到達目標

#### [画像診断概論]

- \*1. 画像診断の役割について説明できる。
- \*2. 画像検査の基本的表現を説明できる。
- \*3. 画像情報を抽出できる。
- \*4. 画像情報を解釈できる。
- \*5. 画像所見を記述できる。
- \*6. 鑑別診断を判定できる。
- \*7. 画像診断を患者に説明できる。

#### [正骨検査]

- \*1. 口腔内エックス線を用いた正骨検査を説明できる。
- \*2. 顎関節症用エックス線検査、CT、MRI、超音波検査、造影検査、核医学検査における主な解剖構造を説明できる。

#### [歯・口腔顎顔面領域疾患に関連する全身の画像検査における解剖構造を概説できる]

#### [腫瘍と腫瘍以外の疾患]

- \*1. 腫瘍の診断方法を説明できる。
- \*2. 歯肉疾患の画像所見を解釈できる。
- \*3. 歯尖病変の画像所見を解釈できる。
- \*4. 歯の形態や構造の異常を提示する画像所見を解釈できる。
- \*5. 歯と歯根周囲の病変の画像所見を解釈できる。

#### [口腔顎顔面領域の疾患]

- \*1. 顎関節の病変の各種画像所見を説明し、エックス線像を解釈できる。
- \*2. 骨質の各種画像所見を説明し、エックス線像を解釈できる。
- \*3. 骨質の腫瘍、良性腫瘍および腫瘍性疾患の各種画像所見を説明し、エックス線像を解釈できる。
- \*4. 悪性腫瘍の各種画像所見を説明し、エックス線像を解釈できる。
- \*5. 上顎洞疾患の各種画像所見を説明し、エックス線像を解釈できる。
- \*6. 顎関節症の各種画像所見を説明し、エックス線像を解釈できる。
- \*7. 顎関節症の各種画像所見を説明し、エックス線像を解釈できる。
- \*8. 顎関節症の各種画像所見を説明し、エックス線像を解釈できる。
- \*9. 歯肉・歯根周囲の病変の各種画像所見を説明し、エックス線像を解釈できる。
- \*10. 口腔顎顔面領域疾患の各種画像所見を説明し、エックス線像を解釈できる。

#### [口腔インプラントの画像診断]

- \*1. 口腔インプラントに関する各種画像所見の特徴を説明し、エックス線像を解釈できる。

#### [歯と顎関節症の診断]

- \*1. 歯と顎関節症の診断変化における各種画像所見の特徴を説明できる。
- \*2. 代謝・内分泌疾患による歯と顎関節症の各種画像所見の特徴を説明できる。
- \*3. 歯と顎関節症に関連する遺伝的各種画像所見の特徴を説明できる。
- \*4. 歯と顎関節症に関連する免疫学的各種画像所見の特徴を説明できる。
- \*5. 歯と顎関節症に関連する構造的各種画像所見の特徴を説明できる。

グループD/C

## (4) 口腔顎顔面領域悪性腫瘍の放射線治療

### 一般目標

口腔顎顔面領域悪性腫瘍の放射線治療および治療患者の口腔管理の重要性を認識するために、放射線治療の基礎と実際を理解する。

### 到達目標

#### [放射線腫瘍学の基礎]

- \*1. 悪性腫瘍の組織構造と発育動態の概要を説明できる。
- \*2. 悪性腫瘍と正常組織の放射線感受性の違いを説明できる。
- \*3. 悪性腫瘍の病理組織型による放射線感受性の違いを説明できる。
- \*4. 放射線の治療効果と悪性腫瘍の大きさ、発生部位、進展度、分化度および患者の全身的要因との関連について説明できる。

#### [放射線治療と実際]

- \*1. 放射線治療の種類および目的を説明できる。
- \*2. 放射線治療の種類、特徴および適応を説明できる。
- \*3. 併用療法を説明できる。
- \*4. 治療成績に影響を及ぼす要因、予後およびQOLの概要を説明できる。
- \*5. 放射線治療の副作用を説明できる。

#### [放射線治療患者の口腔管理]

- \*1. 治療前の口腔管理を説明できる。
- \*2. 治療中の副作用と口腔管理を説明できる。
- \*3. 治療後の副作用と口腔管理および歯科治療を説明できる。

編：日本歯科放射線学会教育委員会

\*マ・クは4年終了時(共用試験受験前)までに到達すべき項目

グループE/D

# 本日の予定と目標、今後の予定

## ・スケジュール:

- 10:00 開会の挨拶 金田 隆 教授
- 10:05 ~ 10:30 卒前教育の改訂について 林 孝文 教授
- 10:30 ~ 12:00 ワークショップ1
- 12:00 ~ 13:00 昼休み
- 13:00 ~ 15:00 ワークショップ2
- 15:10 ~ 17:00 総合発表
- 17:00 開会挨拶 本田和也 教授

## ・目標:

各グループで「歯科放射線学教育の指針」の担当範囲2項目についてディスカッションを行い、プロダクトを仕上げ発表してください。また、各グループで、コース「歯科放射線学」全般の一般目標の再検討もお願いします。この結果を教育指針改定の原案としたいと思います。

## ・今後の予定:

本日の議論を踏まえ、本年8月に教育ワークショップを開催し、教育指針改定の最終案を策定し、学会としての改定案を確立します。