

歯科理工学構成科目試験問題

【問1】 歯冠修復物および補綴装置に用いられる歯科材料を、①金属材料、②無機材料、③有機材料、④複合材料に分類し、それぞれについて以下を簡潔に記載せよ。

1. 代表的材料名（複数可）

2. 主な用途（修復物・装置名）

3. 当該材料が選択される理由（機械的性質・審美性・生体適合性など）

【解答例】

①金属材料

・代表的材料名

金合金、金銀パラジウム合金、コバルトクロム合金、チタン・チタン合金など。

・主な用途

全部金属冠、部分被覆冠、ブリッジ、部分床義歯のフレーム、インプラント体など。

・選択される理由

金属材料は一般に強度、靱性、耐摩耗性に優れ、比較的薄い厚さでも十分な機械的強度を得ることができる。金合金は鋳造性、加工性、耐食性に優れ、コバルトクロム合金は高い弾性率と強度を有するため義歯床やフレームに適する。チタンは強度および耐食性に優れ、生体適合性が良好である。一方、金属色を呈するため審美性には制約がある。

②無機材料

・代表的材料名

長石質陶材、二ケイ酸リチウムガラスセラミックス、ジルコニアなど。

・主な用途

クラウン、ブリッジ、インレー、アンレー、ラミネートベニアなど。

・選択される理由

セラミックスは化学的安定性、耐摩耗性、生体適合性に優れ、天然歯に近い色調や透明性を得ることができる。ガラスセラミックスは特に審美性に優れ、ジルコニアは高い曲げ強さと破壊靱性を有するため、大きな咬合力が加わる部位にも使用できる。一方、材料によって脆性や接着処理法が異なるため、適応に応じた選択が必要である。

③有機材料

・代表的材料名

PMMA、コンポジットレジン、レジン系仮封・暫間修復材料など。

・主な用途

義歯床、人工歯、暫間クラウン・ブリッジ、直接修復など。

・選択される理由

有機材料は成形・加工が容易で、比較的軽量であり、色調の調整も可能である。PMMAは義歯床材料として加工性、審美性、修理性などに優れる。一方、無機材料や金属材料と比較すると機械的強度、耐摩耗性、寸法安定性などが劣る場合がある。

④複合材料

- ・代表的材料名

コンポジットレジン、CAD/CAM 用レジン系材料など。

- ・主な用途

直接修復、インレー・アンレー、クラウン、CAD/CAM 冠など。

- ・選択される理由

有機質のレジンマトリックスと無機質フィラーを組み合わせることにより、それぞれ単独の場合よりも機械的性質、耐摩耗性、寸法安定性などを改善できる。また、歯冠色を再現できるため審美性にも優れる。フィラーの種類、含有量、マトリックス組成によって物性が変化するため、用途に応じて材料を選択する。

【出題意図】

この問題では、単に材料名を暗記しているかではなく、歯科材料を「組成—物性—臨床用途」の関係から理解しているかを評価します。特に見たいのは、金属・無機・有機・複合材料という基本的な材料分類ができること各分類について具体的な歯科材料を挙げられること材料の機械的性質、審美性、生体適合性などを臨床用途と関連づけられること「強いから使う」といった単純な説明ではなく、なぜその材料がその修復物・装置に適しているのかを説明できることです。材料名の羅列よりも、材料科学的特性を臨床的材料選択につなげて説明できている答案を高く評価する。

令和 8 年度日本大学大学院歯学研究科入学試験（第 2 期）

保 存 修 復 学 構 成 科 目 試 験 問 題

1. 歯質接着システムの臨床的利点について記せ

【解答例】

- ・コンポジットレジン修復の進展に伴って問題となる部位の削除のみによる修復治療となり，歯質の保存が可能となった。
- ・間接修復においても歯質と一体化する装着材料の開発によって，健全歯質の保護および修復物・補綴装置の長期安定性が高まった
- ・接着システムの発展に伴った様々なマテリアルの応用が可能となった。

【出題意図】

歯質接着によって可及的な歯質の保存が可能となり，歯の延命が可能となった点を問う。

2. 歯科治療における Minimal Intervention の意義について説明せよ。

【解答例】

以下の項目を挙げてその意義を記載する

- ①齲蝕病変を早期に発見し，リスクと活動性を評価する
- ②脱灰エナメル質と象牙質の再石灰化を促す
- ③健全歯質を最大限に保存する
- ④テーラーメイドのリコールを提供する
- ⑤歯の寿命を重視した最小限での修復処置を実践する
- ⑥劣化した修復は再修復よりリペアを検討する

【出題意図】

早期発見・長期管理を行うことで歯質の保存とともに口腔の健康を維持することの理解を問う。

令和 8 年度日本大学大学院歯学研究科入学試験（第 2 期）

歯 周 病 学 構 成 科 目 試 験 問 題

1. 高齢者の歯周病に対する対策についてあなたの考えを述べなさい。

【解答例】

- 高齢者特有の修飾因子(口腔乾燥、認知機能低下、要介護状態)を踏まえた対応が前提になる
- SPT(サポータティブペリオドンタルセラピー)による定期管理を、要介護になる前から習慣化させる
- 訪問歯科診療・介護保険サービス(口腔機能向上加算等)との連携で、ケアが途切れない体制を作る
- セルフケアが困難になった場合に備え、家族・介護職員への口腔ケア教育を行う
- 誤嚥性肺炎・フレイル・サルコペニア・糖尿病・認知症など全身状態との双方向的関連を踏まえ、医科歯科連携を制度的に強化する
- 「歯を残す(8020)」ことと「歯周組織の健康を保ちながら機能的に使える状態を維持する」ことは同義ではない、という視点を持つこと
などの知識を前提として自分の考えを解答する。

【出題意図】

高齢者に特有の全身的・社会的背景を理解し、多職種連携を含めた継続的かつ包括的な歯周病対策を立案することができるかを評価する。

2. 国民から歯周病を撲滅させるための方策についてあなたの考えを述べなさい。

【解答例】

- 学校教育段階での疾患理解の促進(歯みがき指導にとどまらない保健教育)
- 成人の受診率向上策(特定健診への歯周病検診組み込み、国民皆歯科健診をめぐる議論)
- フロス・歯間ブラシなど機械的プラークコントロールの普及啓発
- 喫煙対策(修飾可能な最大の危険因子として)
- 医科(特に糖尿病内科)との連携パスの制度化
- 地域・経済格差のない歯科医療アクセスの整備
- 企業健診への歯科項目追加やデジタル通知など、行動変容を促すナッジ的仕組みの導入
- 歯周病は多因子性の慢性疾患であり、「撲滅(根絶)」は現実的な目標になりにくいことも押さえること
などを例に挙げ、自分の考えを解答する。

【出題意図】

歯周病の多因子性を知識として理解し、個人への予防介入と公衆衛生・社会制度上の施策を組み合わせ、国民全体の罹患率を低下させる方策などを論理的に考察する能力があるかを評価する。

局部床義歯 学 構 成 科 目 試 験 問 題

1. 下顎両側遊離端欠損症例におけるオルタードキャスト法の術式、利点、欠点について記せ。

【解答例】

① 術式

- i) 残存歯（支台歯）の解剖学的印象
- ii) メタルフレーム製作
- iii) メタルフレームおよび咬合床により咬合位決定
- iv) メタルフレームおよび咬合床を用いて機能圧（咬合力）等を用いて粘膜面および義歯床辺縁部の機能印象
- なお、咬合圧印象は必須条件ではなく、手指圧による印象を行うことも可
- v) 解剖学的印象の機能印象部を切除した後、機能印象を再適合させ石膏注入することによる作業模型の改造
- vi) 模型改造を行った作業模型の咬合器装着

咬合圧による機能印象を行った場合の咬合器装着は、改造した作業模型からフレームワークを含んだ印象を撤去せず行うことが理想

② 利点

被圧変位量の異なる「歯（歯根膜）」と「顎堤粘膜」の沈下量の差を補正することで、負担圧分布が均等化され、義歯の動きが抑制される。さらに、機能時の粘膜形態を印象採得可能であるため、局所的な痛み等の発生が防止される。また、閉口時の機能運動による辺縁形成により、義歯辺縁の適合性が向上する。

③ 欠点

複数回の印象採得や模型切断・再結合等の臨床的および技工作業的な工程が多岐に渡る。そのため、適切な処置および操作が必須であり、印象時の浮き上がりや模型再結合時のズレにより、適合不良や咬合高径の偏位を生じる可能性がある。また、患者負担の増加（診療回数の増加や診療時間の長時間化）により患者負担は増加する。

【出題意図】

歯と粘膜という性質の異なる 2 つの組織を調和させる特殊な“オルタードキャスト法”は、局部床義歯学での特徴的な考えであり、その理論と技術を適切に理解しているかを問う。

2.

7654	4567
------	------

 残存症例に対して前処置後に局部床義歯を装着予定である。この症例に対して以下の問いに答えよ。

1) 本症例の治療が困難である理由を記せ。

【解答例】

本症例は、すれ違い咬合である。すれ違い咬合とは、上下顎に残存歯があるにもかかわらず、咬頭嵌合位を失っている咬合関係（Eichner 分類：C1）である。すれ違い咬合により、義歯同士の相互的な回転作用が生じ、義歯が破折しやすくなるとともに、残存歯に対合する顎堤の吸収が大きくなる傾向が強く、咬合高径の低下症例も多い。さらに、残存歯の挺出等により咬合平面の設定が困難となり、下顎位の設定も困難となる場合が多い。上記の理由により、義歯の設計原則である義歯の動きの最小化および義歯破折の防止を達成することが困難となる。

【出題意図】

部分床義歯症例で、最難易度症例の一つであるすれ違い咬合について、基礎的理解のみならずその原因等についての理解度を問う。

2) 本症例の上顎局部床義歯の設計とその解説をせよ（右上第一小臼歯から第二大臼歯までが残存）。なお、残存歯の骨植と歯冠萌出方向は良好で、必要に応じて歯冠処置を行っても良い。

【解答例】

設計例 1 :

右上 4 近心レストのエーカーズ、右上 5 6 双子鉤、右上 7 遠心レストのエーカーズおよびパラタルプレートタイプの金属床義歯。なお、着脱方向に合わせて右上 4 近心側部、右上 5 6 小連結子部部分、右上 7 遠心側部にはガイドプレーンを形成すると共に、口蓋側歯冠豊隆を歯冠形態修正し、口蓋側鉤腕をフレームワークと一体化する。

設計例 2 :

右上 4 5 6 7 をコーヌステレスコープ義歯の支台歯として内冠を装着。外冠とパラタルプレートを一体化した形態とする。なお、外冠は、硬質レジン前装冠とする。

なお、設計方針は、義歯の動きを抑制するために、支台装置と支台歯との連結強度を向上させる必要があるため、ガイドプレーンを多面化したクラスプ義歯または、二重冠構造のコーヌステレスコープ義歯として、設計を行う方針とした。

【出題意図】

すれ違い咬合に対する治療方針は、欠損補綴装置の動きを抑制し、破折を防止することである。すなわち、部分床義歯の設計原則を具現化するための、欠損補綴装置に、支持把持維持機能をいかに効率的に配置、設計するかが必要である。全部床義歯型のオーバーデンチャーや固定性インプラント義歯等の治療法も考えられる。しかし、部分床義歯としての設計について問うているので、その問いに対して適切に解答をすることも、大学院生としての重要な資質と考えているための出題でもある。

令和 8 年度日本大学大学院歯学研究科入学試験（第 2 期）

歯 科 矯 正 学 構 成 科 目 試 験 問 題

患者は、19 歳 10 か月の男性で、歯が出ているのが気になり来院した。顔貌所見では正貌は左右対称で、側貌は **convex** タイプであった。上下口唇は突出していた。口腔内所見では、上下ともに軽度の叢生を認めた。アーチレンジスディスクレパンシーは-3.0mm、スピー彎曲は 2.0mm、大臼歯の関係は **Angle I** 級であった。オーバージェットは 5.0mm、オーバーバイトは 4.0mm であった。上下両側に第三大臼歯が認められた。セファロ分析所見では、SNA が 86.0°、SNB が 83.0°、ANB が 3.0°、FMA が 32.0°、FMIA が 47.0°であり、IMPA が 101.0°、FH to U1 は 125.0°と上下顎前歯は共に唇側傾斜であった。

問) 診断名と治療計画を解答欄に記せ。

解答欄)

【解答例】

診断名：

上下顎前歯唇側傾斜に伴う **Angle I** 級不正咬合

治療計画：

顔貌所見より側貌は **Convex** タイプ、口唇は突出している。上下顎前歯は **IMPA** が 101.0°、**FH to U1** が 125.0°と唇側傾斜を示す。オーバージェットは 5.0mm と上下前歯の差がみられ、オーバーバイトも軽度に過蓋である。加えて、上下ともに軽度の叢生が認められる。以上の問題点から、患者の主訴を考慮し、上下顎前歯の唇側傾斜と軽度の叢生を改善するために、**FMIA47.0°**を仮に **57°**に整直するだけでも、上下顎第一小臼歯を便宜抜歯する選択肢が考えられる。そのため、上下顎左右側第一小臼歯の抜歯によるマルチブラケット装置での本格矯正を基本とし、叢生量が不明なため、その程度に合わせて必要な場合は加强固定としてヘッドギアや歯科矯正用アンカースクリューを併用し、さらに第三大臼歯の抜歯も視野に入れた治療方針とする。また、動的治療後には、可撤式の床保定装置を保定時に使用する計画を立案する。

【出題意図】

歯科矯正学および矯正歯科治療の実際に基づき研究題材を見出すことを目的として、得られた臨床情報を正しく診断し、適切な治療方針を立案する論理的思考能力を問う。

令和 8 年度日本大学大学院歯学研究科入学試験（第 2 期）

口 腔 内 科 学 構 成 科 目 試 験 問 題

症例問題

25 歳男性。下口唇の腫脹を主訴に来院した。腫脹は間欠的に出現し、約 1 年間持続している。また患者は、同時期より下痢を伴う排便習慣の変化を自覚していると述べている。

口腔外診査では、下口唇にびまん性腫脹を認める（臨床写真提示）。



設問

第 1 問

提示された臨床写真について、口腔外所見を専門用語を用いて記述しなさい。

【解答例】

下唇が腫脹しており、亀裂を認める。両側口角部に発赤、黄色調の変化を認める。

第 2 問

本症例において、問診で追加すべき事項を具体的に 5 項目以上挙げ、その理由を述べなさい。

【解答例】

これまでに同じような口腔内病変ができたことはありますか？

過去の発症歴や再発性の有無を確認し、再発性疾患や慢性疾患の可能性を評価するため。

最近、疲れやすい、体がだるい、力が入りにくいなどの症状はありますか？

貧血などの全身疾患の存在を疑う手がかりとなるため。

最近、食欲が低下したり、体重が減ったりしていませんか？

全身疾患や栄養障害、悪性疾患などの可能性を評価するため。

最近、食事内容に変化はありませんか？ 特に、鉄分やビタミン B12 を多く含む食品を十分に摂れていますか？

鉄欠乏やビタミン B12 欠乏などの栄養状態を評価するため。

最近、めまいや立ちくらみ、息切れ、動悸などはありませんか？

貧血などによる全身症状の有無を確認するため。

第 3 問

本症例の鑑別診断を挙げ、それぞれの疾患の特徴を簡潔に説明しなさい。

【解答例】

クインケ浮腫（血管性浮腫）

口唇などに突然生じる限局性の浮腫で、通常は数時間から数日で消退する。蕁麻疹を伴うことがあり、薬剤や食物などが誘因となる場合がある。喉頭浮腫を伴うと気道閉塞を生じる可能性がある。

遺伝性血管性浮腫（HAE : Hereditary Angioedema）

C1 インヒビターの量的または機能的異常などにより、ブラジキニンが過剰に産生され、反復性の血管性浮腫を生じる遺伝性疾患である。口唇、舌、顔面、四肢などに浮腫を認めるほか、消化管浮腫による腹痛や嘔吐を呈することがある。通常、蕁麻疹や掻痒を伴わない。

肉芽腫性口唇炎

口唇に持続性または再発性の腫脹を生じる慢性炎症性疾患である。口唇の腫脹が徐々に増強し、慢性化すると口唇が硬くなる可能性がある。Melkersson-Rosenthal 症候群や口腔顔面肉芽腫症との関連も考慮する必要がある。

第 4 問

診断のために必要と考えられる検査を挙げ、各検査の目的を述べなさい。

【解答例】

血液検査では、血算・鉄・フェリチン・ビタミン B12・葉酸を測定し、貧血や栄養障害の有無を評価する。HAE を疑う場合

は、C4 および C1 インヒビター（量・機能）を測定し、補体異常を確認する。アレルギー性疾患が疑われる場合は、総 IgE や特異的 IgE を測定する。肉芽腫性口唇炎では、必要に応じて口唇生検を行い、非乾酪性類上皮細胞肉芽腫の有無を確認する。

【出題意図】

本問では、遺伝性血管性浮腫（HAE）に関する専門的知識だけでなく、口唇腫脹を呈する疾患の鑑別診断に必要な臨床情報を整理し、適切な検査を選択する臨床推論力，洞察力，論理的思考力を問うものである。