

令和7年度 大学院入学試験（一次）

保健医療学研究科 柔道整復学専攻 修士課程

専門科目 【問題】

明治国際医療大学 大学院 修士課程
令和7年度 入学試験（一次）

専門科目 令和6年10月19日

受験番号

氏 名

採点

問1. 次の設問のうち、1問を選んで答えなさい。

1. 肩関節（球関節）を構成する骨、肩関節を補強する構造について述べなさい。さらに肩関節を運動させる筋について、筋名と支配神経、作用を述べなさい。
2. 三叉神経について、運動性、感覚性、副交感性の別、頭蓋骨の通過部位、主な分布先とその作用を述べなさい。

[解答番号]

明治国際医療大学 大学院 修士課程

令和7年度 入学試験（一次）

専門科目 令和6年10月19日

受験番号

氏 名

採点

問2. 次の設問のうち、1問を選んで答えなさい。

1. 基礎代謝量について、測定する際の条件をいくつか挙げた上で、基礎代謝量とは何か説明しなさい。また、性別、季節、年齢によって基礎代謝量にどのような違いが生じるかについても記しなさい。
2. 有髄神経と無髄神経では、軸索を興奮が伝導する際の共通した特徴として、“興奮伝導の3原則”というものがある。各原則の名称（〇〇伝導）を記した上でそれぞれを説明しなさい。また、無髄神経では見られず、有髄神経のみで見られる興奮伝導の特徴についても、その特徴の名称（〇〇伝導）を記した上で説明しなさい。

[解答番号]

受験番号	氏 名

採点	
----	--

問 3．次の各設問に答えなさい。

- 1．筋トーンの亢進は、その状態により 2 つに分類できる。その 2 つを①と②に書き、①の現象が現れる疾患を③に、②の現象が現れる疾患を④に記入しなさい。また筋トーンが低下する代表的疾患を⑤に記入しなさい。

①	②	③	④	⑤
---	---	---	---	---

- 2．浮腫が発生するメカニズムは様々であるが、肝硬変やネフローゼ症候群の徴候としてみられる浮腫のメカニズムを、膠質浸透圧という単語を用いて簡単に説明しなさい。（72文字以内）

- 3．動脈硬化の発生機序を、加齢、プラーク、コレステロールの 3 つの単語を用いて簡単に説明しなさい。（72文字以内）

- 4．a. フレイル、b. サルコペニア、c. ロコモティブシンドロームの違いを簡単に説明しなさい。（72文字以内）※記載にあたって、各々を a、b、c と略記して構わない。

- 5．てんかん発作と鑑別を要する疾患を 3 つ挙げなさい。

--	--	--

明治国際医療大学 大学院 修士課程

令和7年度 入学試験（一次）

専門科目 令和6年10月19日

受験番号	氏 名

採点	
----	--

問4. 前腕両骨後方脱臼後の整復法および後療法について説明しなさい。

明治国際医療大学 大学院 修士課程

令和 7 年度 入学試験（一次）

専門科目 令和 6 年 10 月 19 日

受験番号

氏 名

採点

問 5. 下腿三頭筋の挫傷の発生機序と症状について説明しなさい。

令和 7 年度 大学院入学試験（一次）

保健医療学研究科 柔道整復学専攻 修士課程

外国語 【問題】

明治国際医療大学 大学院 修士課程

令和 7 年度 入学試験（一次）

英 語 令和 6 年 10 月 19 日

受験番号	氏 名

問 1 : 以下の英文を和訳しなさい。

著作権の都合上、問題文は掲載しておりません。

令和 7 年度 大学院入学試験（一次）

保健医療学研究科 柔道整復学専攻 修士課程

専門科目 【出題の意図・解答例】

問1. 次の設問のうち、1問を選んで答えなさい。

1. 肩関節（球関節）を構成する骨、肩関節を補強する構造について述べなさい。さらに肩関節を運動させる筋について、筋名と支配神経、作用を述べなさい。
2. 三叉神経について、運動性、感覚性、副交感性の別、頭蓋骨の通過部位、主な分布先とその作用を述べなさい。

<出題の意図>

人体の構造に関する基本的かつ詳細な解剖学的知識の正確性を問う。

1. 肩関節に関する出題

脱臼・骨折・軟部組織損傷が多発する肩関節について、構成（骨、補強構造）と機能（運動筋、支配神経、作用）を網羅的に理解しているか評価する。

2. 三叉神経：顔面部の外傷や関連痛の評価に必要な、重要な神経の解剖学的知識を評価する。

<解答例>

問1-1

肩関節（肩甲上腕関節）は、上腕骨頭と肩甲骨の関節窩によって構成される球関節であり、広範な可動域を持つ。関節窩は浅く、上腕骨頭との適合性が低いため、安定性の多くは周囲の補強構造に依存する。

まず関節唇が関節窩の縁に付着し、関節窩の深さを増して上腕骨頭との接触面積を広げ、関節の安定性を高める。続いて関節包が関節全体を包む。関節包は緩やかな線維性被膜であり、特に下方では弛緩している。その周囲を上腕骨関節靭帯と烏口上腕靭帯が補強し、外転・外旋時および肩関節上方の安定性にそれぞれ寄与する。さらに棘上筋、棘下筋、小円筋、肩甲下筋の4筋で構成される回旋筋腱板が肩関節を強力に補強する。これらの筋は上腕骨頭を包むように付着し、筋が収縮する際、上腕骨頭を関節窩に引きつけ、安定性を保つ最も重要な動的安定化機構として機能する。

肩関節の運動に関与する主な筋は以下の通り。

- ・三角筋：肩関節の外転。腋窩神経支配。
- ・大胸筋：肩関節の屈曲、内転、内旋。内・外側胸筋神支配。
- ・広背筋：肩関節の伸展、内転、内旋。胸背神経支配。
- ・棘上筋：肩関節の外転。肩甲上神支配。
- ・肩甲下筋：肩関節の内旋。肩甲下神経支配。
- ・棘下筋：肩関節の外旋。肩甲上神経支配。
- ・小円筋：肩関節の外旋。腋窩神経支配。

問1-2

三叉神経（第Ⅴ脳神経）は、脳神経の中で最大の神経であり、主に顔面の感覚と咀嚼筋の運動を司る。運動性・感覚性の両線維を有するが、副交感性線維は三叉神経核から直接は出ない。三叉神経は頭蓋内で三枝に分かれ、それぞれ異なる頭蓋骨の通過部位と分布先を持つ。

運動性は主に下顎神経（V3）に含まれ、咀嚼筋（咬筋、側頭筋、内外側翼突筋）を支配することで、食物の咀嚼運動を可能にする。また、顎舌骨筋、顎二腹筋（前腹）、鼓膜張筋、口蓋帆張筋にも分布する。

感覚性は三叉神経の主要な機能であり、三枝すべてに分布する。眼神経（V1）は眼窩上裂を通過し、額、頭皮前部、鼻背、眼球などの感覚を伝える。上顎神経（V2）は正円孔を通過し、頬、上唇、上顎歯列、鼻腔、口蓋の感覚を担う。下顎神経（V3）は卵円孔を通過し、下顎、下唇、舌前2/3の感覚を伝える。

副交感性線維は三叉神経自体には含まれないが、他の脳神経（顔面神経、舌咽神経、迷走神経）からの副交感性線維が三叉神経の枝を経由して唾液腺や涙腺などに分布する。

問2. 次の設問のうち、1問を選んで答えなさい。

1. 基礎代謝量について、測定する際の条件をいくつか挙げた上で、基礎代謝量とは何か説明しなさい。また、性別、季節、年齢によって基礎代謝量にどのような違いが生じるかについても記しなさい。
2. 有髄神経と無髄神経では、軸索を興奮が伝導する際の共通した特徴として、“興奮伝導の3原則”というものがある。各原則の名称（〇〇伝導）を記した上でそれぞれを説明しなさい。また、無髄神経では見られず、有髄神経のみで見られる興奮伝導の特徴についても、その特徴の名称（〇〇伝導）を記した上で説明しなさい。

＜出題の意図＞

人体の機能に関する基本的な生理学的知識と、そのメカニズムの理解度を問う。

1. 基礎代謝量：エネルギー代謝の基本概念を正しく理解し、測定条件や変動要因といった関連知識も含めて説明できるかを評価する。
2. 興奮伝導：疼痛や麻痺のメカニズム、物理療法の作用機序を理解する上で根幹となる、神経生理学の理論（興奮伝導の3原則、跳躍伝導）を正確に説明できるかを評価する。

＜解答例＞

問2-1

基礎代謝量の測定条件と理由を以下に示す。

- ・前日の夕食は測定の12～14時間前に済まし、その後絶食とする。理由：消化器官の代謝量を最低限に抑え、食事誘発性産熱反応の影響を避けるため。
- ・できるだけ早朝に測定する。理由：基礎代謝には日内変動があり、早朝が最も低いため。
- ・約25℃の快適な室温で測定する。理由：体温調節のための代謝上昇を抑えるため。
- ・覚醒状態で、心身ともにリラックスした安静仰臥位の状態で測定する。理由：睡眠レベルの変動に伴い代謝が変動するため、覚醒状態で測定する。骨格筋の緊張を最小限に抑えるため安静仰臥位とし、精神的にも肉体的にも最低限の代謝状態とするため。
- ・排尿後30分以上経過時に測定する。理由：排尿による一時的な水分量の変動、および排尿に伴う軽い運動の影響を排除するため。

上記の測定条件を備えることで、覚醒状態での生命を維持するための最小限のエネルギー代謝量を測定でき、これを基礎代謝量という。

また、性別、季節、年齢に伴う基礎代謝量の違いを以下に示す。

- ・性別：女性と比べて、男性は筋肉量が多いため基礎代謝量が高い。
- ・季節：外気温の変動に伴う体温調節のため、基礎代謝量は変動し、夏季は低く、冬季は高い。
- ・年齢：活発な成長を反映して体重1kgあたりの基礎代謝量は乳幼児期が最も高く、その後減少し成人期で一旦減少が緩やかとなる。それ以降は加齢とともに減少していく傾向がある。

問2-2

興奮伝導の3原則

- ・両側性伝導：1本の軸索の中央を刺激して活動電位が発生させると、両隣に局所電流が流れて両隣に活動電位が発生し、興奮は両側性に伝わる。
- ・絶縁性伝導：1本の神経軸索が興奮しても、その興奮が隣を走る軸索に乗り移ることはない。
- ・不減衰伝導：どんなに長い軸索を興奮が伝わる場合でも、その活動電位の大きさは一定であり、減衰することはない。

有髄神経のみで見られる興奮伝導の特徴

- ・ 跳躍伝導：有髄神経は、電氣的絶縁性が高い髄鞘で覆われているため、これに覆われている部分では活動電位が発生しない。そのため、その髄鞘の切れ目であるランビエの絞輪部でのみ活動電位が発生し、局所電流も膜の外側ではランビエの絞輪から次のランビエの絞輪に流れる。そのため、有髄神経での活動電位はランビエの絞輪からランビエの絞輪へとびとびに伝播するので、同じ太さの無髄神経よりも興奮は早く伝導する。

受験番号	氏 名

問3. 次の各設問に答えなさい。

1. 筋トーンスの亢進は、その状態により2つに分類できる。その2つを①と②に書き、①の現象が現れる疾患を③に、②の現象が現れる疾患を④に記入しなさい。また筋トーンスが低下する代表的疾患を⑤に記入しなさい。
2. 浮腫が発生するメカニズムは様々であるが、肝硬変やネフローゼ症候群の徴候としてみられる浮腫のメカニズムを、膠質浸透圧という単語を用いて簡単に説明しなさい。（72文字以内）
3. 動脈硬化の発生機序を、加齢、プラーク、コレステロールの3つの単語を用いて簡単に説明しなさい。（72文字以内）
4. a. フレイル、b. サルコペニア、c. ロコモティブシンドロームの違いを簡単に説明しなさい。（72文字以内）※記載にあたって、各々をa、b、cと略記して構わない。
5. てんかん発作と鑑別を要する疾患を3つ挙げなさい。

<出題の意図>

臨床現場で遭遇する様々な病態や疾患に関する幅広い医学的知識と、要点を的確にまとめる能力を問う。

1. 筋トーンス：神経疾患の評価における基本（痙縮・固縮）と、関連する代表的疾患の知識を問う。
2. 浮腫および3. 動脈硬化：頻度の高い病態について、指定されたキーワード（膠質浸透圧、プラーク等）を用い、その発生メカニズム（病態生理）を短文で簡潔に説明できるかを評価する。
4. フレイル等：高齢社会における重要な老年症候群（フレイル、サルコペニア、ロコモ）の違いを正しく理解しているかを問う。
5. てんかん：鑑別診断に必要な臨床知識の広さを確認する。

<解答例>

問3-1 ①痙縮 ②固縮 ③脳血管障害（脳梗塞・脳出血など）④パーキンソン病
⑤筋ジストロフィー（末梢神経障害、重症筋無力症など）

問3-2

肝硬変やネフローゼ症候群では低アルブミン血症となり、血漿膠質浸透圧が低下する。これにより血管内から間質へ水分が移動し、浮腫が発生する。（68文字）

※同意の内容は可。

問3-3

加齢により血管壁が障害されると、コレステロールが蓄積しプラークを形成する。プラークが血管を狭く硬くすることで動脈硬化が発症する。（64文字）

※同意の内容は可。

問3-4

aは加齢により運動機能や認知機能等が低下した状態、bは筋肉量の減少と筋力が低下した状態、cは運動器障害で移動機能が低下した状態。（64文字）

問3-5 失神・心因性発作・過呼吸・パニック障害・一過性脳虚血発作など

明治国際医療大学 大学院 修士課程

令和7年度 入学試験（一次）

専門科目 令和6年10月19日

受験番号

氏 名

問4. 前腕両骨後方脱臼後の整復法および後療法について説明しなさい。

＜出題の意図＞

柔道整復師の中核的な専門技術（整復・後療法）に関する、体系的かつ具体的な知識の理解度を問う。

代表的な脱臼（前腕両骨後方脱臼）を題材に、整復手技の具体的なプロセスだけでなく、その後の機能回復を見据えた後療法（リハビリテーション）まで、一連の臨床対応を正確に説明できるかを評価する。

＜解答例＞

1）整復方法：

患者を脱臼肢位のまま側臥位とする。患肢の手関節部を助手に把持させる。術者は両母指を肘頭にあて、他四指で肘関節前面を把持し、両母指で肘頭を圧迫して、半円を描くように整復する。

2）後療法：

初期には脱臼部を避けた軽擦法を実施し肘関節前方部は関節包や上腕屈筋の損傷部であるため、再度炎症や疼痛を起こさない程度に行う。固定期間中は原則として自動運動および介助運動を疼痛のない範囲で行わせる。

明治国際医療大学 大学院 修士課程

令和 7 年度 入学試験（一次）

専門科目 令和 6 年 10 月 19 日

受験番号	氏 名

問 5. 下腿三頭筋の挫傷の発生機序と症状について説明しなさい。

<出題の意図>

柔道整復師が日常臨床で扱う頻度が極めて高い、軟部組織損傷（挫傷）に関する専門知識を問う。

下腿三頭筋（いわゆる肉離れ）を題材に、損傷が起こるメカニズム（発生機序）と、それを臨床で見極めるための所見（症状）を正確に説明できるか、臨床推論の基礎能力を評価する。

<解答例>

1) 発生機序：

剣道の踏み込み時など、膝関節伸展位での足関節背屈で腓腹筋に遠心性収縮が起こるときに発生する。長距離走などでは筋疲労が基盤となって発生する。

2) 症状：

下腿中央部内側に腫脹と圧痛を認め、断裂があれば陥凹を認める。受傷翌日以降には皮下出血斑が出現することが多い。足関節の他動的背屈強制や、抵抗下での自動的底屈で疼痛が誘発される。

令和 7 年度 大学院入学試験

保健医療学研究科 柔道整復学専攻 修士課程

外国語 【出題の意図】

一次募集（令和 6 年 10 月 19 日実施）

専門分野での研究活動を遂行するために不可欠な英語の読解能力を評価することを目的としている。また、柔道整復の作用機序や治療効果の科学的解明に必須となる基礎医学的な専門用語の正確な理解力を評価することを意図している。