

2022年 一級臨床検査士資格認定試験出題基準

1. 作成について

日本臨床検査同学院の一級臨床検査士資格認定試験は、1954年に先行して創設された二級臨床検査士同様、1956年に臨床検査担当者の技術レベルの標準化と高度な知識と技術を持った人材を育成するために臨床検査の実務担当者を対象に開始された。試験は令和4年で67年目を迎えたが、合格者はわずかに253名であり、難易度の高い資格試験であり、我が国の臨床検査技師に対する認定試験の中でも最難関と評価されている。合格者は臨床検査を牽引し、我が国の医療技術発展と公衆衛生の向上に寄与してきた。

一級臨床検査士とは、医療における臨床検査の意義を理解し、検査技術に熟達するのみならず、検査技術の理論に精通し、新しい検査法を正しく採り入れる力量を有するとともに協調性をもち、検査室にあっては指導的技術者として日常検査業務の管理をする力量が要求される。すなわち学術的に優れているばかりか臨床検査部門における管理者としてもそして人間性にも優れた人材であることが要求される。

一級臨床検査士として相応しい人材を評価するためには、適切な問題作成が不可欠となる。そのため試験委員会では、一級臨床検査士資格認定試験の妥当な範囲とレベルを設定するために出題基準を作成するための検討が各部会長を中心に行われ、今般、各試験科目の出題基準がここにまとめられたのである。

なお、この一級臨床検査士資格認定試験出題基準は令和2年の試験から適用される。またこの基準は医療の発展や時代の趨勢と共に適時見直しが行われるものである。

2. 利用法

一級臨床検査士資格認定試験は日本臨床検査同学院試験員会規程第5条に基づいて行われる。その内容を具体的な項目に示したのが出題基準となる。一級臨床検査士資格認定試験の妥当な範囲と適切なレベルを確保するため、試験実行委員はこの基準に拠って出題する。

利用者は以下の項目ごとの分類に従う。

1. 見出し（章）、大項目、中項目、小項目に分類する。

(1) 見出し（章）は試験科目名とする。

(2) 大項目は中項目を束ねる見出しとする。

(3) 中項目は、一級臨床検査士資格認定試験の出題範囲とする。

(4) 小項目には、中項目の内容を例示する。

① 中項目に関連する主たる項目範囲を示す。

② 一般に行われている日常検査は、内容を詳しく理解しそれを確実に説明でき、検査および医療の現場で状況に応じて問題解決に応用できなければならない。

2. その他

() : 省略しても意味または分類の変わらない語

例：蛋白（質）

〈 〉 : 直前の語の言い換えまたは説明

例：後天性免疫不全症候群〈AIDS〉、アロ抗原〈MHCを含む〉

[] : 〈 〉の中に〈 〉がある場合の大きい括り

各科目に共通して必要な基礎知識および技術

1. 常用の薬品、試薬および簡単な診断名など欧文の解読（英、独、ラテン語）
2. 関連のある英文の解読と大意の把握
3. 統計的処理方法
4. 検体の取り扱い方（各種採取方法、検査前処理、保存方法など）
5. 感染材料の取り扱い方（組織片、喀痰、血液、尿、便、髄液、分泌液など）
6. 滅菌・消毒法（各科目に必要な滅菌・消毒法）
7. 検査室ならびに院内感染予防
8. 災害予防（火災・地震・水害、感電・漏電の予防知識など）
9. 医用廃棄物処理法（分別や処理方法の知識など）
10. 精度管理法とその実践
11. 検査結果の評価および成績の整理、ならびに報告の要領
12. 検査室の管理（業務管理、人事管理、物品管理、情報管理など）
13. 医療安全対策（医療事故と医療過誤、医療事故対策など）
14. 検査法の信頼性評価
15. 検査の倫理
16. 新しい技術、方法論の取得とその啓発普及

留意事項

1. いずれの科目を受験する場合も「各科目に必要な基礎知識及び技術」が含まれる。
2. 試験は1次（筆記）試験と2次（実技）試験が有り、1次試験の共通・専門英語が不合格であっても専門筆記試験が合格と判定されれば、2次試験が受けられる。専門筆記試験合格年から3年の間に1次、2次（下記単位）の全ての試験に合格した者を合格とする。

(2020年7月制定)

単位制について

以下の5単位とする

- I. 生理検査基礎・特色（緊急対応を含む）
- II. 心電図検査
- III. イメージング検査
- IV. 循環機能検査
- V. MEに必要な知識の5単位とする。

(2010年7月改正)

(2013年7月改正)

(2019年6月改正)

(2020年7月改正)

VI 循環生理学

循環生理学検査の実際

| 大項目 | | 小項目 |
|-------------|---------------|--|
| 1 臨床生理検査の特色 | A 臨床検査の業務範囲 | a 生理検査と資格制限 |
| | B 生体検査の特異性 | a 患者心理と対応 b 事前の検査説明 c 緊急性 d ベッドサイド検査 e 安全対策・感染対策 |
| 2 循環系検査の基礎 | A 循環生理 | a 体循環 b 肺循環 c 脳循環 d 血 圧 e 血液の性状と血行動態 f リンパ管系 |
| | B 心 臓 | a 心臓の解剖 b 心臓の機能 c 心内圧と心時相 d 神経支配と循環反射 e 冠状動脈の構造と機能 |
| | C 循環器系検査の精度管理 | a 内部精度管理 b 外部精度管理 |
| 3 心電図検査 | A 心電図・基礎 | a 臨床的意義 b 心電図発現の機構 c 心電図波形の成り立ち d 心電図の計測 e 誘導法 f 心電計 g 自動判読と自動計測 |
| | B 心電図・判読 | a 正常心電図 b 記録不良 c 洞調律と不整脈 d 上室性不整脈（洞性以外） e 心室性不整脈 f 房室伝導障害 g 心室内伝導障害 h 軸偏位と高電位 i 心房負荷・心室肥大 j 再分極異常 k 心筋梗塞 l 全身疾患に伴う変化 m 人工ペースメーカー |

| 大項目 | 中項目 | 小項目 |
|-------------|--------------------------|--|
| 4 循環・血管機能検査 | C 運動負荷心電図検査・ 負荷心肺機能検査 | <ul style="list-style-type: none"> a 適応と禁忌 b 運動負荷の中止徴候<エンドポイント> c Masterの2階段試験 d トレッドミル負荷試験 e エルゴメータ負荷試験 f 心電図評価 g 心肺機能評価 |
| | D 自由行動下心電図検査 | <ul style="list-style-type: none"> a 臨床的意義 b 誘導法 c Holter心電図 d ループレコーダー |
| | E その他の心電図 | <ul style="list-style-type: none"> a 加算平均心電図 b T wave alternans c 植え込み型心電図検査 |
| | A 血圧測定 | <ul style="list-style-type: none"> a 測定法と記載 b 自動血圧計 c 自由行動下血圧測定<ABPM> |
| | B 心音・脈波図検査 | <ul style="list-style-type: none"> a 心音図検査 b 脈波図、心機図、ポリグラフ c 皮膚灌流圧測定<SPP> |
| 5 超音波検査の基礎 | C 血管機能検査 | <ul style="list-style-type: none"> a 足関節上腕血圧比 b 動脈硬化検査・脈波伝導速度 c 中心血圧測定 d 指尖容積脈波 e 血管内皮機能検査 |
| | D 心臓カテーテル法 | <ul style="list-style-type: none"> a 正常圧波形と基準値 b 代表的疾患の圧波形 c 心腔内心電図 |
| | A 原理と測定法 | <ul style="list-style-type: none"> a 超音波の性質 b 超音波プローブ c Bモード法とMモード d パルスドプラ法 e 連続波ドプラ法 f カラードプラ法<パワードプラを含む> g 組織ドプラー法 h アーチファクト i 検査の実際 |

| 大項目 | 中項目 | 小項目 |
|----------------|--------------------|--|
| 6 心臓超音波 | A 基礎 | a 臨床的意義 b 心臓の正常超音波像 c 内径、壁厚と心機能 <収縮能、拡張能>の評価 d 血流と圧較差の評価 |
| | B 異常超音波像 | a 虚血性心疾患 b 弁膜症 c 先天性心疾患 d 心筋症 e 心膜疾患 f 心内血栓 g 心臓腫瘍 |
| | C 経食道心エコー法 | a 原理、適応、合併症、プローブの消毒法 |
| | D 運動負荷エコー法 | a 原理、適応 |
| | E 3D心エコー | a 原理 |
| 7 血管超音波 | A 基礎 | a 頸動脈 b 下肢静脈 c 仮性動脈瘤・動静脈瘻 |
| 8 その他のイメージング検査 | A 核磁気共鳴イメージング(MRI) | |
| | B サーモグラフィー | |

必要とされる ME (医用電子工学) 知識

| 大項目 | 中項目 | 小項目 |
|--------------|-------------|--|
| 1 臨床検査と生体物性 | A 生体の物理的特異性 | |
| | B 生体物性の基礎 | a 電気的特性 b 力学的特性 c 超音波特性 d 熱的特性 e 光学的性質 f 磁気的特性 g 放射線特性 |
| 2 電気・電子工学の基礎 | A 電気回路の基礎 | a 電圧・電流・抵抗の概念 b オームの法則 c キルヒホッフの法則 d ブリッジ回路 |

| 大項目 | 中項目 | 小項目 | |
|---------------|--------------|--|---|
| 3 医用電子回路 | B 直流回路の性質と用途 | a 抵抗と抵抗率 b 電気エネルギーと電力量 c 電力の概念 d ジュールの法則 | |
| | C 交流回路の性質と用途 | a 抵抗<R>・コイル<L>・コンデンサ<C>の基本的性質 b RLC直列・並列回路 c インピーダンスとその周波数特性 | |
| | D 半導体の性質と用途 | a 半導体の概念 b ダイオード・トランジスタ・FETの基本的性質 | |
| | A アナログ回路 | a 増幅器・増幅回路 b 差動増幅器 c フィルタ回路 d 電源回路 | |
| | B デジタル回路 | a 論理回路の基礎 b パルス回路 c AD・DA変換 | |
| | C 変調と復調 | a 変調復調の概念 b アナログ変調 c デジタル変調 | |
| | 4 生体情報の収集 | A センサ・トランスデューサの原理と構造 | a 不分極電極 b 物理量センサ・トランスデューサ c 化学量センサ・トランスデューサ |
| | | B 増幅器とのマッチング | a 信号源インピーダンスと入力インピーダンス |
| | | C 記録器・表示器の原理と特性 | a 記録器 b 表示器 |
| | 5 電氣的安全対策 | A 電撃に対する人体反応 | a 安全限界エネルギー b マクロショックとマイクロショック |
| B 電撃の周波数特性 | | a 最小感知電流と周波数特性 | |
| C 医用電気機器の安全基準 | | a クラス別分類と保護手段 b 装着部の形別分類と漏れ電流許容値 c 漏れ電流測定法 | |

| 大項目 | 中項目 | 小項目 |
|-----|----------------------|--|
| | <p>D 病院電気設備の安全基準</p> | <p>a 医用接地方式 b 非接地配線方式 c 非常電源設備</p> |
| | <p>E 電磁波障害とその対策</p> | |