

## 2018年二級臨床検査士資格認定試験出題基準 VI 循環生理学

### 循環生理学検査の実際

大項目	中項目	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	a 適応と禁忌 b 運動負荷の中止徴候〈エンドポイント〉 c <b>Master</b> の2段階試験 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	a 臨床的意義 b 誘導法 c <b>Holter</b> 心電図 d ループレコーダー	
	E その他の心電図	a 加算平均心電図 b <b>T wave alternans</b> c 植え込み型心電図検査	
	A 血圧測定	a 測定法と記載 b 自動血圧計 c 行動下血圧測定〈 <b>ABPM</b> 〉	
	B 心音・脈波図検査	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〈 <b>SPP</b> 〉	
	C 血管機能検査	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	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	
	5 超音波検査の基礎	A 原理と測定法	a 超音波の性質 b 超音波プローブ c <b>B</b> モード法と <b>M</b> モード法 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 組織ドプラ法 h アーチファクト I 検査の実際
		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
	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

大項目	中項目	小項目
	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	原理、適応、合併症、プローブの消毒法
	D 運動負荷エコー法	原理、適応
	E 3D 心エコー	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
	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

大 項 目	中 項 目	小 項 目
3 医用電子回路	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
4 生体情報の収集	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
	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
5 電氣的安全対策	C 記録器・表示器の原理と特性	a 記録器 b 表示器
	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
	D 病院電気設備の全基準	a 医用接地方式 b 非接地配線方式 c 非常電源設備
	E 電磁波障害とその対策	