

2019 年度認定制度試験問題と解答

問題 1. HLA-DR52 分子の β 鎖をコードする遺伝子を a~e のうちから一つ選べ。

- a. *HLA-DRB1*
- b. *HLA-DRB2*
- c. *HLA-DRB3*
- d. *HLA-DRB4*
- e. *HLA-DRB5*

正解 : c

問題 2. 内因性抗原を分解するためのタンパク質の修飾として最も適切なものを a~e のうちから一つ選べ。

- a. リン酸化
- b. アセチル化
- c. ユビキチン化
- d. メチル化
- e. SMO 化

正解 : c

問題 3. 組織適合性に関する研究業績によって 1980 年にノーベル医学生理学賞を受賞した研究者の正しい組合せを a~e のうちから一つ選べ。



1. G.D.Snell 2. J.Dausset 3. P.I Terasaki 4. B.Amos 5. B. Benacerraf

a 1, 2, 3 b 2, 3, 4 c 1, 2, 5 d 2, 4, 5 e 3, 4, 5

正解 : c

問題 4. ヒト細胞に関して誤っている記述を a~e のうちから一つ選べ。

- a. 染色体は 46 本である。
- b. 遺伝情報は核の中だけに存在している。
- c. 細胞壁がない。
- d. 光学顕微鏡で観察できる。

e. 女性では X 染色体の片方は不活化されている。

正解：b

問題 5. 同じ染色体上に存在する 3 つの遺伝子座 a,b,c がセントロメア側からこの順序で並んでおり、a と b の距離は 6cM(センチモルガン)、b と c の距離は 2cM であった時、a と c の組換え頻度は b と c の組換え頻度の約何倍になるか。最も適切な値を a~e のうちから一つ選べ。

- a. 0.25
- b. 0.33
- c. 1
- d. 3
- e. 4

正解：e

問題 6. HLA クラス I に関して誤っている記述の組合せを a~e のうちから一つ選べ。

- 1. 古典的 MHC は非古典的 MHC よりも進化的に古い。
- 2. HLA-A は古典的 MHC に分類される。
- 3. HLA-B は非古典的 MHC に分類される。
- 4. HLA-E は非古典的 MHC に分類される。
- 5. HLA-G は古典的 MHC に分類される。

a 1, 2, 4 b1, 3, 5 c 2, 4, 5 d 2, 3, 4 e 3, 4, 5

解答：b

問題 7. 新規 HLA アレルであるかどうかの確認に関して正しい記述を a~e のうちから一つ選べ。

- a. DDBJ もしくは NCBI に登録されているかどうかで確認する
- b. PubMed に登録されているかどうかで確認する
- c. IMGT に登録されているかどうかで確認する
- d. HapMap に登録されているかどうかで確認する
- d. OMIM に登録されているかどうかで確認する

正解：c

問題 8. HLA クラス I 抗原を発現しない細胞を a~e のうちから一つ選べ。

- a. マクロファージ
- b. 組織幹細胞
- c. 軟骨細胞
- d. 赤血球
- e. 血小板

正解：d

問題 9. HLA 領域に存在する遺伝子について正しい記述の組合せを a~e のうちから一つ選べ。

1. プロテアソーム関連遺伝子は、クラス III 領域内に存在する
2. Bf 遺伝子は、補体第 2 成分欠損症の原因遺伝子である
3. 二つの TAP 遺伝子は、ペプチドトランスポーター（輸送体）タンパク質をコードする
4. 補体遺伝子群の遺伝子数は、すべてのハプロタイプで一定である
5. 21-ヒドロキシラーゼをコードする遺伝子は、先天性副腎過形成症候群の原因遺伝子である

a 1, 3 b 1, 5 c 2, 4 d 2, 5 e 3, 5

正解：e

問題 10. MHC クラス I 分子に結合する内因性抗原ペプチドの生成に関与する構造体として最も適切なものを a~e のうちから一つ選べ。

- a. エンドソーム
- b. 粗面小胞体
- c. ゴルジ装置（ゴルジ体）
- d. プロテアソーム
- e. ミトコンドリア

正解：d

問題 11. HLA に関して正しい記述の組合せを a~e のうちから一つ選べ。

1. HLA は第 6 染色体短腕上に存在する。
2. 父親由来の HLA は Y 染色体上に存在する。
3. 遺伝的多型性が最も大きいのは HLA-DRA である。
4. HLA は腎臓移植の拒絶反応を制御する遺伝子座として発見された。
5. $\beta 2$ ミクログロブリン遺伝子は HLA とは異なる染色体に存在する。

a 1, 2 b 1, 5 c 2, 3 d 3, 4 e 4, 5

正解：b

問題 12. MHC class I-related chain A (MICA) 分子に関して誤っている記述を a~e のうちから一つ選べ。

- a. 分子の溝にペプチドを結合している。
- b. $\beta 2$ ミクログロブリンと会合している。
- c. NK 細胞および $\gamma\delta T$ 細胞を活性化する。
- d. ウイルス感染細胞やがん細胞で発現が高くなることがある。
- e. 可溶性分子として血中に検出されることがある。

正解 a, b (正解が 2 つある不適切問題のため採点から除外)

問題 13. HLA 領域に存在する以下の遺伝子の中で、偽遺伝子はどれか。正しいものを 1 つ選べ。

- a. *HLA-E*
- b. *HLA-H*
- c. *CYP21B* (*CYP21A2*)
- d. *LTA*
- e. *PSMB9*

正解 : b

問題 14. 次の HLA クラス I 分子やクラス I 様分子の機能について最も適切なものを選択肢から 1 つ選べ。

- a. MR1 は抗炎症に作用する。
- b. CD1A は IgG の輸送に作用する。
- c. AZGP1 は鉄の輸送を調節する。
- d. HLA-E は NK 細胞の活性化を調節する。
- e. MICA は糖脂質を提示する。

正解 : d

問題 15. 古典的 HLA クラス II 分子の機能に関する記述の組合せとして最も適切なものを a~e のうちから一つ選べ。

- 1. 細胞外の異物認識の標識となり得る。
- 2. CD8 陽性 T 細胞に抗原ペプチドを提示する。
- 3. 樹状細胞やマクロファージが抗原を貪食する際の受容体となる。
- 4. NK 細胞のもつ細胞傷害活性を抑制する。
- 5. 混合リンパ球反応で、アロ反応性 T 細胞を強く活性化する。

a 1, 2 b 1, 5 c 2, 3 d 3, 4 e 4, 5

正解 : b

問題 16. *HLA-DRB* 遺伝子ハプロタイプに関して誤っている記述の組合せを a~e のうちから一つ選べ。

- 1. DR1, DR8, DR10 ハプロタイプにパブリック抗原をコードする *DRB* 遺伝子はない。
- 2. DR2 ハプロタイプにおいて発現している *DRB* 遺伝子は 2 個である。
- 3. DR3, DR5, DR6 ハプロタイプのパブリック抗原は DR53 である。
- 4. DR4, DR7, DR9 ハプロタイプにおいて発現している *DRB* 遺伝子は 3 個である。
- 5. すべてのハプロタイプにおいて、DR α 鎖をコードする遺伝子は 1 個である。

a 1, 2 b 1, 5 c 2, 3 d 3, 4 e 4, 5

正解 : d

問題17. HLA分子に関して正しい記述の組合せをa～eのうちから一つ選べ。

1. クラス I 分子は CD3 分子と結合する。
2. クラス II 分子は CD8 分子と結合する。
3. クラス I 分子は NK 細胞への抗原提示を行う。
4. クラス II 分子はヘルパー T 細胞への抗原提示を行う。
5. HLA 分子の多型によって結合可能なペプチドが異なることがある。

a 1, 2 b 1, 5 c 2, 3 d 3, 4 e 4, 5

正解：e

問題18. 非古典的 MHC 分子や MHC 様分子に関して誤っている記述を a～e のうちから一つ選べ。

- a. MICA分子は、NKG2Dレセプターのリガンドである。
- b. HLA-G分子は、NK細胞の活性抑制に働く。
- c. CD1d分子は、NKT細胞への糖脂質抗原の提示に働く。
- d. ULBP分子は、NK細胞の活性化に働く。
- e. HFE分子は、亜鉛の輸送調節に働く。

正解：e

問題 19. ヒトの免疫応答に関して正しい記述を a～e のうちから一つ選べ。

- a. 樹状細胞は B 細胞を活性化する。
- b. 超急性拒絶反応は T 細胞によって引き起こされる。
- c. 静止 T 細胞は HLA クラス II 分子を発現する。
- d. NK 細胞は HLA クラス I 分子を認識する。
- e. NKT 細胞は末梢血リンパ球の 30%程度を占める。

正解：d

問題 20. 自然免疫を構成する細胞あるいは分子を a～e のうちから一つ選べ。

- a. T cell receptor (TCR)
- b. プラズマ細胞
- c. 免疫グロブリン
- d. ナイーブ T 細胞
- e. Toll-like receptor (TLR)

正解：e

問題 21. T 細胞のアロ反応性に関する記述として最も適切な組合せを a～e のうちから一つ選べ。

1. マイナー組織適合抗原は、アロ反応性 T 細胞を誘導しない。
2. 急性の移植片対宿主病(GVHD)は、移植されたドナー T 細胞のアロ反応性が主因である。
3. アロ反応性 T 細胞には、CD4 陽性 T 細胞と CD8 陽性 T 細胞がある。

4. レシピエントの HLA 分子が提示するドナー-特異的抗原ペプチドに対する T 細胞応答は、アロ反応ではない。

5. アロ HLA 分子と強く相互作用する T 細胞は、胸腺で負の選択により除去される

a 1, 2 b 2, 3 c 2, 5 d 3, 4 e 4, 5

正解 : b

問題 22. CD4 陽性、CD8 陽性（ダブルポジティブ）前駆 T 細胞上の T 細胞抗原受容体(TCR)が、胸腺皮質上皮細胞に発現する自己ペプチド-MHCクラスI複合体に弱く結合した場合、その細胞に生じる変化に関して正しい記述を a~e のうちから一つ選べ。

- a. 負の選択により前駆 T 細胞はアポトーシスを起こして死滅する。
- b. ダブルポジティブ T 細胞へと分化する。
- c. CD8 シングルポジティブ T 細胞へと分化する。
- d. CD4 シングルポジティブ T 細胞へと分化する。
- e. 残されたもう一方の TCR β鎖遺伝子の再構成が始まる。

正解 : c

問題 23. T細胞に関して正しい記述の組合せを a~e のうちから一つ選べ。

- 1. 多能性骨髄幹細胞から分化する。
- 2. リンパ節において正の選択と負の選択をうける。
- 3. T 細胞レセプター遺伝子の再編成は、まずα鎖遺伝子に生じ、ついでβ鎖遺伝子に起こる。
- 4. アロ反応性 T 細胞はアロ MHC-ペプチド複合体に親和性を示す。
- 5. 未分化状態の骨髄由来 T 細胞は、CD4 も CD8 も発現していない。

a 1, 2, 3 b 1, 2, 5 c 1, 4, 5 d 2, 3, 4 e 3, 4, 5

正解 : c

問題 24. 感染症ワクチンに関して正しい記述を a~e のうちから一つ選べ。

- a. インフルエンザ A 型ワクチンを接種するとあらゆるタイプの A 型インフルエンザに罹患しない。
- b. B 型肝炎ウイルスワクチンの 1 回接種で 99%以上のヒトに十分量の中和抗体が出来る。
- c. エイズワクチンの有効性が証明され、2015 年には実用化に向けた量産体制に入った。
- d. 天然痘が 1980 年までに撲滅されたのは予防接種（種痘）の効果といえる。
- e. BCG はトリ型結核菌をもとにして作られた。

正解 : d

問題 25. 胸腺皮質における T 細胞の分化と選択の過程で T 細胞に生じる現象として最も適切なものを a~e のうちから一つ選べ。

- a. 免疫グロブリン遺伝子の再編成

- b. 抗原のプロセッシング
- c. TCR の体細胞変異
- d. MHC 拘束性の獲得
- e. T細胞レパトリーのネガティブセレクション

正解 : d

問題 26. 免疫関連細胞に関して正しい記述の組合せを a~e のうちから一つ選べ。

1. NK 細胞の KIR レセプターは、HLA クラス II 抗原を認識する。
2. キラーT 細胞表面には CD4 分子が存在する。
3. ヘルパーT 細胞は、自己 HLA と外来異物由来ペプチドの複合体に反応する。
4. マクロファージには M1 型と M2 型がある。
5. T 細胞レセプターは、血清中の遊離抗原と反応する。

a 1, 2 b 1, 3 c 2, 3 d 3, 4 e 4, 5

正解 : d

問題 27. 臓器移植や組織移植に関して正しい記述の組合せを a~e のうちから一つ選べ。

1. 腎臓移植では、親族以外の生体ドナーが増えている。
2. 日本臓器移植ネットワークを介さずに死体からの臓器移植を行ってはならない。
3. 組織移植の対象には、心臓弁、血管、皮膚、骨、臍臓組織（臍島）がある。
4. 提供された組織は、臍島を除いて、各種の組織バンクが凍結・保存する。
5. 心臓弁移植では、血液型を一致・適合させる必要がある。

a 1, 2, 3 b 1, 2, 5 c 1, 4, 5 d 2, 3, 4 e 3, 4, 5

正解 : d

問題 28. 臓器移植と HLA 型および ABO 血液型との関連について正しい記述の組合せを a~e のうちから一つ選べ。

1. 心臓移植において、ドナー・レシピエント間の HLA 適合度の重要性が増している。
2. HLA-A, B, DR ゼロミスマッチ例の臓器生着予後は、一般にミスマッチ保有例よりも良好である。
3. 肝移植では、ドナーが HLA ホモ接合体であると移植片対宿主病（GVHD）のリスクが高い。
4. 死体腎移植では、ドナー、レシピエントの ABO 血液型を一致、適合させる必要がある。
5. ABO 血液型不適合とは、ドナーが O 型で、レシピエントが A, B または AB 型の組合せである。

a 1, 2, 3 b 1, 2, 5 c 1, 4, 5 d 2, 3, 4 e 3, 4, 5

正解 : d

問題 29. 死体臓器移植とクロスマッチ検査に関して正しい記述の組合せを a~e のうちから一つ選べ。

1. 死体ドナー発生時にはレシピエント選定のためクロスマッチ検査を緊急で行う。
2. 肝臓、小腸移植以外では、クロスマッチ検査が陰性であることがレシピエント選択基準となっている。
3. 登録患者における抗 HLA 抗体スクリーニング検査は有用な情報を提供する。
4. Panel reactive antibody (PRA) 陽性患者はクロスマッチ陰性でもレシピエント候補に選択されない。
5. PRA 陽性患者では、バーチャルクロスマッチは不要である。

a 1, 2, 3 b 1, 2, 5 c 1, 4, 5 d 2, 3, 4 e 3, 4, 5

正解 : a

問題 30. 術前高度感作症例への対処法として臨床的有効性が示されていないものを一つ選べ。

- a. 大量免疫グロブリン注入
- b. 抗 CD20 抗体投与
- c. 抗 IL-2 リセプター抗体投与
- d. ミコフェノール酸モフェチル投与
- e. 抗 PD-1 抗体投与

正解 : e

問題 31. 造血幹細胞移植に関して正しい記述を a~e のうちから一つ選べ。

- a. 臍帯血移植と骨髄移植は HLA ミスマッチの許容度は同じである。
- b. 小児白血病の場合は骨髄移植より臍帯血移植を優先する。
- c. HLA ゼロミスマッチ移植では非血縁ドナーと血縁ドナーのどちらも、レシピエントの生存予後は同じである。
- d. 日本骨髄バンクへのドナー登録は 20 歳以上 55 歳以下に限られる。
- e. 日本骨髄バンクを介した 2018 年の造血幹細胞移植は約 1,200 件である。

正解 c, e (正解が 2 つある不適切問題のため採点から除外)

問題 32. 輸血に関連した病態のうち抗 HLA 抗体が関与するものを a~e のうちから一つ選べ。

- a. 溶血性輸血副作用 (HTR)
- b. 輸血関連急性肺障害 (TRALI)
- c. 輸血後紫斑病 (PTP)
- d. 循環過負荷 (TACO)
- e. 輸血後移植片対宿主病 (輸血後 GVHD)

正解 : b

問題 33. HLA と自己免疫疾患との関連に関して正しい記述の組合せを a~e のうちから一つ選べ。

1. 強直性脊椎炎と HLA-B*27 との関連には民族差がある。
2. ナルコレプシーと DRB1*15:01 との強い関連は東アジア民族に特有である。
3. European descendents (ヨーロッパ系民族) では、I 型糖尿病と DRB1*03:01 とが関連する。
4. ベーチェット病と B*51:01 の関連はシルクロード沿いの民族に多く観察される。

5. ヨーロッパ系民族では、関節リウマチと *DRB1*04:05* とに最も強い関連が観察される。

a 1, 2 b 1, 3 c 2, 3 d 3, 4 e 4, 5

正解 : d

問題 34. HFE 遺伝子の変異が原因となる疾患はどれか。

- a. 遺伝性球状赤血球症
- b. 家族性地中海熱
- c. 先天性赤芽球癆 (Diamond Blackfan 貧血)
- d. 裸のリンパ球症候群 (Bare lymphocyte syndrome)
- e. 遺伝性ヘモクロマトーシス

正解 : e

問題 35. 遺伝子多型を用いた親子鑑定に関連して正しい記述はどれか。

- a. HLA による父権肯定確率は、各遺伝子座で得た確率を積算して求める。
- b. マイクロサテライト多型よりも 1 塩基多型 (SNP) の方が 1 か所あたりの得られる情報が多い。
- c. Y 染色体上の Short Tandem Repeat (STR) は、男性の血縁関係の証明に有効である。
- d. 遺伝子多型頻度を用いた確率計算では、父権排除率が高い程父権性が高い。
- e. 確率計算結果において、尤度比と父権肯定確率は負の相関を示す。

正解 : c

問題 36. 生殖医療に関して最も適切な記述を a~e のうちから一つ選べ。

- a. 2010 年ノーベル賞受賞の Robert Edwards 博士は、ヒトで体外受精を初めて成功させた医師である。
- b. 2015 年における日本での出生児約 80 名あたり 1 名は体外受精児と推定される。
- c. 日本では、ヒトの ES 細胞や iPS 細胞から精子や卵子を作製することは法律で禁じられている。
- d. 習慣性流産の原因 の大半は、配偶者間の HLA 完全一致である。
- e. 顕微授精で得られた受精卵には、染色体異常が頻発する。

正解 : a

問題 37. 遺伝子治療に関して正しい記述を a~e のうちから一つ選べ。

- a. 血友病の遺伝子治療では骨髄細胞への遺伝子導入を行う。
- b. アデノ随伴ウイルスベクターを用いるとウイルス価によらず効率よく遺伝子導入が行える。
- c. アデノウイルスベクターを用いた遺伝子治療ではベクターへの抗体が産生されない。
- d. ベクターなしに遺伝子を打ち込むターゲットとして最適な臓器・器官は肺である。
- e. CRISPR-Cas9 を用いたゲノム編集によるサラセミア治療の臨床試験が実施されている。

正解 : e

問題 38. 人を対象にした臨床研究で遵守すべき項目として最も適切なものを a~e のうちから 1 つ選べ。

- a. 検査後の余剰血液を用いる研究は、認定臨床研究審査委員会に申請しなければならない。
- b. 介入研究を実施する場合には、その概要をあらかじめ公開データベースに登録しなければならない。
- c. 未成年者を対象とした臨床研究は行ってはならない。
- d. 個人を特定できないように、いかなる場合でもデータから個人識別情報を排除しなければならない。
- e. 被験者から、文書による研究内容の説明後に、必ず署名された同意書を得なければならない。

正解: b

問題 39. HLA との関係が最も乏しい項目を a～e のうちから一つ選べ。

- a. 血小板輸血
- b. 末梢血幹細胞移植
- c. さい帯血幹細胞移植
- d. GVHD
- e. 新生児溶血性疾患

正解: e

問題 40. 血清学的 HLA タイピング法と直接関連しない記述を a～e のうちから一つ選べ。

- a. ナイロンウールカラム
- b. エオジン
- c. バフィーコート
- d. 倒立位相差顕微鏡
- e. フローサイトメトリー

正解: e

問題 41. 血清学的 HLA タイピング法に関して最も適切な記述を a～e のうちから一つ選べ。

- a. 被験者の血液採取後は、出来るだけ速やかにリンパ球を分離する。
- b. リンパ球を 4℃で 30 分静置すると、上清には T 細胞、沈渣には B 細胞が集まる。
- c. 抗原抗体反応を起こしたリンパ球を染色し、染まらなかった割合を算定して判定する。
- d. 検査に用いる抗血清は、より多くの特異性を示すものが有用である。
- e. 出来るだけ希釈したウサギ補体を用いると反応性がより明確になる。

正解: a

問題 42. LCT 法による HLA 抗原の同定に関する正しい記述の組合せを a～e のうちから一つ選べ。

- 1. 血小板を使用すると、HLA クラス I 抗原が同定可能である。
- 2. T リンパ球を使用すると、HLA クラス I 抗原が同定可能である。
- 3. B リンパ球を使用すると、HLA クラス II 抗原が同定可能である。
- 4. 好中球を使用すると、HLA クラス II 抗原が同定可能である。
- 5. 全リンパ球を使用すると、HLA クラス I、II 抗原が同時に同定可能である。

a 1, 2 b 2, 3 c 3, 4 d 4, 5 e 1, 5

正解: b

問題 43. Mixed lymphocyte reaction (MLR) に関して誤っている記述を a~e のうちから一つ選べ。

- a. 一次 MLR で検出されるのは、主に反応細胞と刺激細胞の間の HLA-DR 型の不一致である。
- b. 免疫抑制剤 FK506 は、MLR を抑制する活性を指標としたスクリーニング系を用いて発見された。
- c. One-way (片側) MLR においては、刺激細胞の増殖を止める処理を行なう。
- d. ヒトの一次 MLR における細胞増殖のピークは、培養開始から 3 日目である。
- e. MLR は、T 細胞によるアロ細胞上に発現する HLA-ペプチド複合体の認識を利用した検出系である。

正解: d

問題 44. HLA アレルを識別する方法として正しい記述の組合せを a~e のうちから一つ選べ。

- 1. Sequence-specific primer(SSP)法では PCR 法と制限酵素を組み合わせ用いる。
- 2. Double strand conformation analysis (DSCA)法では 1 本鎖 DNA の構造の違いを利用する。
- 3. SSP 法や single strand conformation polymorphism (SSCP)法では電気泳動法を利用する。
- 4. Reference strand conformation analysis (RSCA)法ではヘテロ及びホモ 2 本鎖の電気泳動度の違いを利用する。
- 5. Restriction fragment length polymorphism (RFLP)法では配列特異的プローブを利用する。

a 1, 2 b 2, 3 c 3, 4 d 4, 5 e 1, 5

正解: c

問題 45. HLA アレルと抗原型との関係に関して誤っている記述を a~e のうちから一つ選べ。

- a. A*02:10 の WHO 血清対応型は A210 である
- b. A*02:15N の WHO 血清対応型は A2 である
- c. DR1403 は、associate antigen である
- d. A23 は、A9 の splits antigen である
- e. B15 は、B62, B63, B75, B76, B77 の broad antigen である

正解: b

問題 46. DNA タイピングに関連して、最も適切な記述を a~e のうちから一つ選べ。

- a. 細胞からのゲノム DNA の抽出・精製法には、ろ紙を用いてろ過する方法がある。
- b. PCR プライマーを設計する際には、Tm はあまり考慮しなくてよい。
- c. 反応温度が高くなればなるほど、DNA の 2 本鎖間の水素結合は強固になる。
- d. 0.1M 水酸化ナトリウム溶液中では、DNA は 1 本鎖に変性する。
- e. DNA はエタノールで沈殿させることができるが、イソプロパノールでは沈殿させられない。

正解: d

問題 47. HLA 交差試験に関して最も適切な記述を a～e のうちから一つ選べ。

- a. DTT処理で消失する抗HLA抗体はIgA抗体である。
- b. CDC-XMでは、二次抗体の使用が必要である。
- c. AHG-LCT法では、蛍光標識した二次抗体を使用する。
- d. FCXMで使用する二次抗体は、抗HLA抗体に結合する。
- e. ICFA法で使用する二次抗体は、細胞に結合する。

正解：d

問題 48. 造血幹細胞移植後のキメリズム検査に関して、不適切な遺伝マーカーを a～e のうちから一つ選べ。

- a. 一塩基多型(SNP)
- b. Insertion-deletion 多型
- c. Variable number of tandem repeat (VNTR) 多型
- d. マイクロサテライト多型
- e. CpG メチル化

正解：e

問題 49. HLA 抗体の検出法のうち、生細胞を必要とする方法の組合せを a～e のうちから一つ選べ。

- 1. Mixed passive hemagglutination test (MPHA) 法
- 2. Lymphocyte immune fluorescence test (LIFT) 法
- 3. Lymphocyte cytotoxicity test (LCT) 法
- 4. Flow Panel reactive antibodies (Flow PRA) 法
- 5. Immunocomplex capture fluorescence analysis (ICFA) 法

a 1, 2 b 1, 5 c 2, 3 d 3, 4 e 4, 5

正解：c

問題 50. ケース・コントロール解析に関して正しい記述の組合せを a～e のうちから一つ選べ。

- 1. 疾患感受性の強さは、オッズ比で示される。
- 2. 統計学的有意差検定は、t 検定が一般に用いられる。
- 3. 統計学的有意性の指標である $P=0.5$ は、200 回の検定で 1 回の擬陽性が生じることを示す。
- 4. P 値が小さいほどより強い関連があると言える。
- 5. 統計学的有意差検定における補正では、調べた遺伝子座の数を乗じる方法が一般に用いられる。

a 1, 2 b 2, 3 c 3, 4 d 4, 5 e 1, 5

正解：e