

MHC

日本組織適合性学会誌

Major Histocompatibility Complex

Vol. 17 No. 3, 2010

Contents

日本組織適合性学会からのお知らせ

会告	201
第 20 回 日本組織適合性学会大会のご案内	202
2011 年度学術賞ならびに学術奨励賞の募集について	203
第 15 回 HLA-QC ワークショップのご案内	205
認定制度委員会からの重要なお知らせ	210
平成 23 年度 認定 HLA 検査技術者講習会のお知らせ	211
認定 HLA 検査技術者及び認定組織適合性指導者認定制度規則	212
平成 23 年度 認定 HLA 検査技術者認定試験申請要領	219
平成 23 年度 認定組織適合性指導者資格認定試験申請要領	221
平成 23 年度 認定組織適合性指導者及び認定 HLA 検査技術者認定証更新申請要領	223
平成 22 年度 認定 HLA 検査技術者登録名簿	225
平成 22 年度 HLA 検査技術者認定試験に関する報告..... 太田正穂, 石川義英, 石谷昭子, 柏瀬貢一 木村彰方, 小林 賢, 高原史郎, 田中秀則, 徳永勝士 中島文明, 西村泰治, 平山謙二, 丸屋悦子, 矢部登志雄	227
第 9 回日本組織適合性学会・近畿地方会のご案内	249
日本組織適合性学会 平成 21 年度決算報告	250
日本組織適合性学会誌 MHC 投稿規定	251
編集後記	254

● Contents ●

日本組織適合性学会誌 第 17 卷第 3 号 平成 22 年 12 月 20 日発行

日本組織適合性学会からのお知らせ

会告	201
第 20 回 日本組織適合性学会大会のご案内	202
2011 年度学術賞ならびに学術奨励賞の募集について	203
第 15 回 HLA-QC ワークショップのご案内	205
認定制度委員会からの重要なお知らせ	210
平成 23 年度 認定 HLA 検査技術者講習会のお知らせ	211
認定 HLA 検査技術者及び認定組織適合性指導者認定制度規則	212
平成 23 年度 認定 HLA 検査技術者認定試験申請要領	219
平成 23 年度 認定組織適合性指導者資格認定試験申請要領	221
平成 23 年度 認定組織適合性指導者及び認定 HLA 検査技術者認定証更新申請要領	223
平成 22 年度 認定 HLA 検査技術者登録名簿	225
平成 22 年度 HLA 検査技術者認定試験に関する報告	227
太田正穂, 石川義英, 石谷昭子, 柏瀬貢一 木村彰方, 小林 賢, 高原史郎, 田中秀則, 徳永勝士 中島文明, 西村泰治, 平山謙二, 丸屋悦子, 矢部登志雄	
第 9 回日本組織適合性学会・近畿地方会のご案内	249
日本組織適合性学会 平成 21 年度決算報告	250
日本組織適合性学会誌 MHC 投稿規定	251
編集後記	254

Major Histocompatibility Complex

Official Journal of Japanese Society for Histocompatibility and Immunogenetics

JSHI

日本組織適合性学会誌 MHC 編集委員会

編集委員長

高原 史郎 大阪大学大学院医学系研究科先端移植基盤医療学

編集委員

赤座 達也 特定非営利活動法人 HLA 研究所
一戸 辰夫 京都大学医学部付属病院血液腫瘍内科
江川 裕人 朝日大学村上記念病院外科
木村 彰方 東京医科歯科大学難治疾患研究所分子病態分野
佐治 博夫 特定非営利活動法人 HLA 研究所
佐田 正晴 国立循環器病センター研究所再生医療部移植外科
下嶋 典子 奈良県立医科大学細菌学教室
椿 和央 近畿大学医学部奈良病院血液免疫内科
成瀬 妙子 東京医科歯科大学難治疾患研究所分子病態分野
難波 行臣 医誠会病院腎臓内科

編集協力者

安藤 麻子 東海大学医学部基礎医学系分子生命科学
石川 善英 日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所研究開発部
石谷 昭子 奈良県立医科大学法医学教室
猪子 英俊 東海大学医学部分子生命科学系遺伝情報部門
太田 正穂 信州大学医学部法医学教室
大谷 文雄 北里大学医学部免疫学講座
小河原 悟 福岡大学病院腎臓・膠原病内科
小幡 文弥 北里大学医療衛生学部免疫学
柏瀬 貢一 東京都赤十字血液センター検査部
小林 賢 日本薬科大学 生物学研究室
酒巻 建夫 国立病院機構千葉東病院 HLA 検査室
杉谷 篤 藤田保健衛生大学医学部臓器移植再生医学講座
千住 覚 熊本大学大学院医学薬学研究部免疫識別学分野
田中 秀則 東京都赤十字血液センター検査部
田邊 一成 東京女子医科大学泌尿器科
徳永 勝士 東京大学大学院医学系研究科人類遺伝学分野
中島 文明 日本赤十字社中央血液研究所研究開発部
永尾 暢夫 神戸常盤短期大学衛生技術科
西村 泰治 熊本大学大学院医学薬学研究部免疫識別学講座
平山 謙二 長崎大学熱帯医学研究所環境医学部門疾病生態分野
森島 泰雄 愛知県がんセンター中央病院
安波 道郎 長崎大学熱帯医学研究所国際連携研究戦略本部
屋部登志雄 東京都赤十字血液センター製剤部

日本組織適合性学会 会告

1. 新役員選挙結果について

日本組織適合性学会会則第11条, 第12条に基づいて行われた役員選挙の結果, 理事9名, 監事2名が選出されました。任期は平成20年9月17日から2年間です。

2. 新役員人事について

平成20年9月17日に開催された理事会において, 以下の新役員人事案が決議され, 評議員会, ならびに総会において承認されました。

理 事

氏名	担当
木村 彰方	会長, 事務局
猪子 英俊	学術奨励
太田 正穂	将来構想
五條掘 孝	渉外(海外)
高原 史郎	編集
徳永 勝士	標準化, 倫理
西村 泰治	教育, 会計
前田 平生	選挙
森島 泰雄	渉外(国内)

指名理事

間 陽子	学会連携
田中 秀則	認定制度

監 事

赤座 達也	監事
佐治 博夫	監事

第 20 回 日本組織適合性学会大会のご案内

第 20 回日本組織適合性学会大会
大会長 五條堀 孝

仲秋の候、皆様におかれましては益々ご清祥のこととお慶び申し上げます。本大会は「集団内多様性と進化」をテーマとして、MHC 研究の基礎から臨床まで多様な視点から最新の成果を取り上げたいと考えています。会場は静岡県の三島市内ですので、箱根や富士山の見える風光明媚な観光地が周りに多々あり、学会の前後にもお出かけいただけるものと思います。多数の会員のご参加をお待ち致しております。

会 期：平成 23 年 8 月 28 日 (日)～30 日 (火)
会 場：三島市民文化会館 (ゆうゆうホール)
〒411-0036 静岡県三島市一番町 20 番 5 号
TEL 055-976-4455

※会場として上記の 3 階大会議室を考えておりますが、ホールを使わず会議室のみの予約の場合は、半年前からしか申し込みを受け付けないそうで現在、予約が開始される 2 月 1 日を待っている状況です。その結果次第では、会場が、私の研究室があります国立遺伝学研究所内になりますことを申し添えます。

大会内容 (予定)

1. 特別講演・教育講演
2. シンポジウム 4 題 (演題未定)
3. 一般演題・学術奨励賞発表
4. QC ワークショップ, 認定技術者講習会
5. ランチョンセミナー, その他

大会事務局

本大会に関するお問い合わせは、下記の大会事務局にお願いいたします。

〒411-8540 静岡県三島市谷田 1111

国立遺伝学研究所 生命情報・DDBJ 研究センター 遺伝情報分析研究室

第 20 回 日本組織適合性学会大会 事務局

Tel: 055-981-6847 FAX: 055-981-6848 E-mail: tgojobor@genes.nig.ac.jp

※一般演題募集要項, 参加登録費, プログラムの詳細, その他については, MHC 誌 18 巻 1 号 (2010 年) に掲載するとともに, 日本組織適合性学会ホームページで順次お知らせします。

2011年度学術賞ならびに学術奨励賞の募集について

会員の皆様

研究助成を目的とした日本組織適合性学術賞並びに学術奨励賞を以下の要領で募集します。2011年度からは、年齢制限の無い学術賞も授与いたしますのでふるってご応募ください。

1. 助成内容

2011年度学術集会大会(第20回大会)に応募された一般演題の中から、特に優秀と認められた演題の筆頭演者(応募者)に学術賞(年齢制限無し)と学術奨励賞(2011年8月31日時点で満45才未満)を授与します。授与件数は学術賞1~2件、学術奨励賞1~2件(両賞併せて原則として3件までとする)で、助成金授与(10万円~5万円、授与件数による)を予定しております。

2. 募集分野

- (1) 基礎研究系(主に基礎医学系の研究。理学、生物学的な研究を含む)
- (2) 臨床研究系(臨床関連研究。基礎医学的な疾患研究などを含む)
- (3) 技術応用系(実務関連研究。実務を通じた発見、技術応用などを含む)

3. 応募資格

助成金応募にあたっては、以下の条件のすべてを満たしていることが必要です。

- 1) 応募者は本学会の正会員であり、かつ2010年度までの会費を納入済であること
- 2) 応募者は応募しようとする演題の筆頭演者であること
- 3) 応募しようとする演題の内容において、応募者が中心的な役割を果たしたこと
- 4) 応募しようとする演題の内容が、本学会にふさわしく、かつ未発表であること
- 5) 学術奨励賞の応募者は2011年8月31日時点で満45才未満であること。ただし、技術応用系については年齢制限はありません。

4. 応募方法

大会の演題抄録募集とは別途の手続きで行いますので、以下の書類を次のアドレス宛にメール添付で送って下さい。(HLA学会事務局, Email: jshijimu.tis@mri.tmd.ac.jp)

必要書類

1) 抄録

一般演題に応募した抄録

(Word形式で保存し、ファイル名を応募者名抄録.doc {例; 猪子英俊抄録.doc} とする。ただし、Wordが使えない場合はテキスト形式で保存しファイル名を応募者名抄録.txt とする)

2) 応募ファイル

1頁目に、演題名、演者(全員)、所属(全員)、応募助成対象(学術賞か学術奨励賞のいずれかひとつ)、応募分野(基礎研究系、臨床研究系、技術応用系のいずれかひとつ)、および応募者(筆頭演者)の連絡先住所、電話番号、FAX、e-mailアドレス、生年月日、年令を記入する。

1頁目以降に、応募した(1)研究の背景、(2)研究の意義、(3)日本組織適合性学会との関わり(これまでと今後の方針・希望など)を、各項目ごとに300-400字程度でまとめる。

(Word形式で保存し、ファイル名を応募者名申込.doc {例; 猪子英俊申込.doc} とする。ただし、Wordが使えない場合はテキスト形式で保存しファイル名を応募者名申込.txt とする)

5. 応募締め切り

2011年6月10日(金)(必着)

6. 選考および結果通知について

20回大会期間中に実施される「学術賞ならびに学術奨励賞応募演題セッション」において発表を行っていただきます。数名の評価委員が発表内容の評価を行います。その評価結果を参考にして学術賞・学術奨励賞選考委員会にて選考を行います。第20回大会期間中に選考結果を公表し、表彰式を実施します。

7. 助成金の使途

使途について特に制限はありませんが、学術賞・学術奨励賞であることの趣旨をご理解の上、適切に使用ください。なお、使途とその内訳を後述の報告書に記載するものとします。

8. 受賞者にかかる義務について

- 1) 受賞者は、助成が行われた研究課題についての報告書(様式は別途通知します)を学会宛に提出して頂きます。

9. 助成が行われた研究課題の成果発表について

研究課題の研究成果については、原著論文もしくは総説等の形式にて、学会誌 MHC への積極的な発表をお願いします。

10. 問い合わせ先

本件に関する問い合わせは学会事務局 (Tel: 03-5280-8054, Fax: 03-528-8055, Email; jshijimu.tis@mri.tmd.ac.jp) または、学術賞・学術奨励賞担当理事猪子英俊 (TEL: 0463-93-1121 内線 2312, FAX: 0463-94-8884, Email; hinoko@is.icc.u-tokai.ac.jp) をお願いします。

第 15 回 HLA-QC ワークショップのご案内

日本組織適合性学会 認定制度委員会 委員長
兼 QC ワークショップ部会長 田中秀則

2011 年度 QC ワークショップ (第 15 回 QCWS) を開催致しますので、下記の通り案内致します。これまでと同様、DNA タイピング QC (DNA-QC) と抗体検査 QC (抗体 QC) を実施します。別紙の QCWS 概要説明書をよく読んだ上で、参加申込書と同意誓約書を提出していただきますが、同意誓約書の提出がない場合には QC サンプルを送付出来ませんのでご注意ください。

記

1. スケジュール (すべて予定ですので、今後変更があり得ます)

平成 23 年 2 月 18 日 参加申込み締め切り
平成 23 年 4 月 4~6 日 DNA サンプル, 抗体サンプル配布 (原則として, ラボ単位で配布)
平成 23 年 4 月下旬 データ提出締め切り (原則として, 電子媒体による)
平成 23 年 5 月~7 月末 データ解析
平成 23 年 8 月上旬 解析結果公表 (原則として, QCWS 部会 HP による)

2. QC ワークショップ集会

場 所: 三島市民文化会館 (ゆうゆうホール) (静岡県三島市を予定)
日 時: 平成 23 年 8 月 28 日 (日曜日) 時間は未定

3. 参加費: 6,000 円 (DNA-QC または抗体-QC の参加の場合)

2,000 円 (集会だけの参加または QCWS 集会「参加証明書」を希望する場合)

平成 23 年度以降の QCWS 参加を施設参加とし、参加費を 6,000 円とすることと致しました。施設参加された場合、当該施設所属の方は QCWS 集会に無料で参加出来ますが、「QCWS 集会への参加歴」は、認定指導者の受験申請および認定制度資格更新の要件となっております。

そのため、QCWS 集会「参加証明書」の発行が必要な方は、施設参加申込とは別に個人として「集会に参加」のお申込みを行って下さい。また、「集会に参加」の申込みと参加費 (2,000 円) の支払いは必ず事前に行って下さい。(集会へ当日の参加受付はしませんので、ご注意下さい。)

4. 参加申込み

- QC ワークショップ部会専用 HP (<http://jshi.umin.ac.jp/qcws/index.html>) から参加申込書および同意誓約書をダウンロードし記入する。(HP からダウンロード出来ない場合、本誌の申込書を FAX 送付下さい。)
- 参加申込書は E メール添付で、同意誓約書は FAX、郵送または PDF ファイルで QC ワークショップ部会事務局まで送付ください。(「集会に参加」の場合は、参加申込書だけを送付下さい。)
- 参加費の払い込みをもって参加申込み完了と致します。
- 参加費振込は、以下の口座に振込んでください。原則として、振込の控えをもって領収書とさせていただきます。「集会に参加」の場合も同様です。
- 施設参加の参加申込(参加費払込)の期限は、平成 23 年 2 月 18 日(金)とします。また、「集会に参加」の期限は、平成 23 年 7 月 29 日(金)とします。

5. 振込口座

郵便振替口座 番号: 00160-7-482142, 口座名: 組織適合技術者認定制度委員会
振替用紙の通信欄に、「第 15 回 QCWS 参加費」および参加者氏名を必ず記載してください。

第 15 回 HLA-QC ワークショップ参加申込書

【注意事項】

1) 参加申込および参加費振込の期限について

「施設参加」は平成 23 年 2 月 18 日(金)までに、「集会に参加」は平成 23 年 7 月 29 日(金)まで申込・振込みをお願い致します。「集会に参加」は、QCWS 集会のみ参加または QCWS 集会の「参加証明書」発行を希望される場合に申込をして下さい。

2) 参加申込書の送付方法

参加申込書は、必ず電子メール (E メール) で jshiqcws@jrc.or.jp にお送り下さい。

以下の通り、第 15 回 HLA-QC ワークショップに参加致します

1) 参加内容: 施設参加, 集会に参加 (参加証明書発行)

注:「集会に参加」での参加申込は、QCWS 集会のみ参加する場合、または QCWS 集会の「参加証明書」の発行を希望する場合に申込を行って下さい。

2) 施設情報 (参加内容が「集会に参加」の場合、記入の必要はありません)

①施設名: _____

②代表者名: _____

③参加 QC: () a. DNA-QC, b. DNA-QC (含 SSP), c. 抗体 QC

注: DNA-QC で SSP 法を行う場合、SSP 法に必要な DNA 濃度と量で対応しますので、「b. DNA-QC (含 SSP)」を選択してください。

④参加部門: () a. 輸血部門, b. 臓器移植部門, c. 造血幹移植部門, d. その他 ()

注: 参加部門の選択は、該当する記号をカッコ () 内に記入してください。(複数可)

3) 連絡先担当者情報 (参加内容が「集会に参加」の場合、記入をお願い致します)

実際にサンプル (DNA および抗体) を受取る方の住所・氏名等の送付先ご記入下さい。

①住所: (〒 -) _____

②施設名: _____

③所属部署: _____

④氏名: _____

⑤E-mail: _____ ⑥電話: _____

具体的な QCWS 実施方法、結果記入方法、結果返送方法等の詳細は、学会ホームページに掲載するとともに、代表者宛に連絡します。

日本組織適合性学会 QCWS への参加について (説明文書)

目的

日本組織適合性学会では、認定制度委員会 QCWS 部会が担当して、HLA タイピングや抗体検査などの組織適合性関連検査および組織適合性関連検査研究(以下、組織適合性関連検査・研究)に携わる実務者や研究者を対象とし、種々の方法論に基づく検査・研究の技術や精度の維持、向上をはかる目的で、年に1度ずつ QCWS (クオリティコントロールワークショップ)を実施しています。

実施方法と概要

QCWS の実施内容と予定は学会誌や HP 上に公表され、それに対して参加希望者は認定制度委員会 QCWS 部会事務局に参加申込み(登録)を行います。QCWS 部会事務局では匿名化されたヒト由来試料(DNA および抗体)を参加者(施設)に配布し、それをを用いて各参加者がそれぞれの施設で行っている手法による DNA タイピングや抗体検査などの組織適合性関連検査・研究を実施します。一方、QCWS 部会長は参加施設に施設 ID を割り振り、この施設 ID を用いて以後のデータ収集、解析、結果の公表が行われます。各参加者は、得た結果(データ)を施設ごとにまとめてエクセルファイルに入力し、施設名を符号化した上で電子媒体(メールなど)により QCWS 部会事務局に送付します。ついで、QCWS 部会委員が分担してこれらのデータを集計、比較解析し、検査者間の相違のみならず、検査手法の特徴や精度の相違を検討します。さらに、データとその集計・解析結果は電子媒体(CDR など)を用いて、参加施設に配布されます。その後、参加者が一同に会する QCWS 集会において、この検討結果に基づいて参加者全員で討論することで、組織適合性関連検査・研究に関する最新情報を参加者が共有できるようになります。また、QCWS で得られた結果は、集計データとして、個々の参加者・参加施設が特定されない形式で学会誌(MHC)に公表します。

ヒト由来試料の取り扱いについて

QCWS において配布するヒト由来試料は、市販品ないしバンクなどに寄託され連結不可能匿名化された試料、あるいは抗体検査目的で収集された試料を連結不可能匿名化した上で日本組織適合性学会が入手したものを用います。これらのヒト由来試料は、いずれも連結不可能匿名化されたものですので試料提供者に不利益を与えることはないと考えられますが、組織適合性関連検査・研究の目的に限って使用するものとし、参加者より「組織適合性関連の検査・研究目的に限って、適正に管理・使用する。他の目的には転用しない」旨の同意書を得ることとします。QCWS 試料を受け取った場合には、検査結果を所定の期日までに QCWS 部会あてに提出してください。検査結果を提出しない場合は、その理由等を記載した理由書(形式自由)を QCWS 部会あてに提出することとします。なお、QCWS における検査後の残存試料の取り扱いについては、これらの試料が多数の施設において種々の方法論で検査されることに鑑みて、組織適合性関連検査・研究の標準試料として使用することが出来るものとします。

参加者情報の取り扱い

QCWS への参加は参加者の自由意思によるものですが、日本組織適合性学会による組織適合性検査技術者、指導者の認定には QCWS 集会への参加が義務付けられています。参加者の氏名、住所、所属などの情報は QCWS 部会事務局において保管されます。データ提出にあたっては、前述のように参加施設ごとに割り振られた施設 ID を用いますので、どの施設がいかなるデータを提出したのかは、データ解析を担当するデータ解析者にも分からないようになっていきます。ただし、参加者が同意した場合に限って、解析を行う上で必要な場合

には参加施設名が解析者に伝えられ、直接連絡することも可能とします。

知的財産について

QCWSによって得られた結果から特許などの知的財産が派生したとしても、個々の参加者および参加施設には知的財産権は帰属しません。

費用負担(参加費)について

QCWS (DNA-QC・抗体-QC) への参加費として1施設 6,000 円を徴収します。ヒト由来試料の購入および配布、集計データの配布にかかる費用は、日本組織適合性学会事務局が負担しますが、組織適合性関連検査・研究に要した費用は個々の参加者および施設での負担とします。

本件に関する問い合わせ先

不明な点があれば下記の QCWS 事務局あてに FAX またメールにて問い合わせてください。

〒105-8521 東京都港区芝大門 1-1-3

日本赤十字社 血液事業本部 中央血液研究所 中央骨髄データセンター

日本組織適合性学会認定制度委員会 QCWS 部会 部会長 田中 秀則

FAX: 03-3437-7745, e-mail: jshiqcws@jrc.or.jp

以上

日本組織適合性学会認定制度委員会 QCWS 部会 構成員 (H22.10.1 現在)

田中秀則 (部会長), 中島文明 (副部会長兼抗体 QC 試料担当), 成瀬妙子 (副部会長), 安波道郎 (DNA-QC 試料担当), 佐藤 壯 (臓器移植), 森島泰雄 (造血幹細胞移植), 高 陽淑 (輸血), 太田正穂, 木村彰方, 佐田正晴, 橋口裕樹, 宮崎 孔, 山本 賢

日本組織適合性学会 QCWS への参加同意ならびに誓約について (同意誓約書)

私(達)は、日本組織適合性学会 QCWS に参加することに関して、以下のことを十分理解した上で、組織適合性関連検査を実施することに同意します。また、ヒト由来試料の取り扱いについては、これを適正に管理し、目的外使用をしないことを誓約します。(理解した□にチェックを入れてください)

- QCWS への参加は任意であること
- QCWS の目的
- QCWS の実施方法と概要
- QCWS で得られた結果の取り扱いと公表
- QCWS で配布されるヒト由来試料の取り扱い (組織適合性関連検査および研究目的に限って、適正に管理し、使用する。他の目的には転用しない。QCWS 後のヒト由来試料は責任をもって廃棄または標準試料として保管、使用する。)
- QCWS で配布されるヒト由来試料を用いた検査結果を提出すること (提出出来ない場合には、理由書を提出すること)
- QCWS 参加者および参加施設の情報の取り扱い
- QCWS から生じる知的財産権の帰属
- 平成 年 月 日

- QCWS への参加 (参加部門に応じて□にチェックを入れてください)
 - DNA-QC のみ ・ 抗体 QC のみ ・ DNA-QC と抗体 QC の両方
- データ解析に必要な場合、解析担当者に施設情報を伝える (□にチェックしてください)
 - : 同意します (必要な場合には解析担当者と直接コンタクトします)
 - : 同意しません (解析担当者とは直接コンタクトしません)

施設名: _____

参加者代表(署名): _____

参加者(署名): _____

参加者(署名): _____

参加者(署名): _____

参加者(署名): _____

参加者(署名): _____

参加者(署名): _____

【注意事項】

同意誓約書は署名した書面を、以下の何れかの方法でお送り下さい。

①ファックス、②郵送、③電子メール (PDF ファイルを事務局に送付)

また参加内容が「集会に参加」の場合、送付の必要はありません。

平成 22 年 10 月 1 日

認定制度委員会からの重要なお知らせ
(QCWS 集会の参加証明書について)

組織適合性技術者認定制度委員会

第 19 回大会の際に行われた総会でも報告があった通り、認定制度委員会では、認定制度関連の会計と組織適合性学会の会計一本化に伴い、認定制度に関わる教育講演、QCWS についての無料化を検討して来ました。

その結果、QCWS の運営（細胞購入、DNA 抽出、試料発送等）に関わる経費を参加費で賄うことし、個人負担の軽減および今後の施設認定を見据え、QCWS 参加形式を個人参加から施設参加に変更し、QCWS 参加施設に所属する会員は QCWS 集会への参加を無料とし「参加証明書」は発行しないことと致しました。しかしながら「QCWS 集会への参加歴」は、認定指導者の受験申請および認定制度資格更新の要件として、「過去 5 年間に 1 回の QCWS 集会への参加歴があること」となっております。

つきましては、QCWS 集会の「参加証明書」の発行が必要な場合には「施設参加」とは別に、個人として「集会に参加（参加証明書発行）」の申し込み（参加費：2,000 円）を行っていただくことと致しましたので、ご理解・ご協力のほどよろしくお願い致します。

組織適合性検査技術者認定制度
平成 23 年度 認定 HLA 検査技術者講習会のお知らせ

組織適合性検査技術者認定制度委員会
委員長 田中 秀則
組織適合性検査技術者認定制度委員会教育部会
部会長 西村 泰治

日 時：平成 23 年 8 月 28 日（日曜日） 時刻は未定

会 場：第 20 回・日本組織適合性学会 大会会場

三島市民文化会館（ゆうゆうホール：静岡県三島市）の予定（変更される可能性あり）

日時と会場が確定次第，学会ホームページに掲載し，また MHC18-1 に掲載します。

テキスト：テキストは講習会の約 1 ヶ月前に，学会ホームページ上に掲載しますので各自，御参照ください。
従来のような会場でのテキストの販売は，いたしません。

受講証明書：認定制度に関わる受講証明の受領を希望される方には，会場入口の受付にて，1 人につき 1 枚を発行いたします。

内 容：各講演とも質疑応答を含めて，35 分を予定しています。なお講師と講演タイトルについては，今後決定次第，平成 23 年 3 月上旬ごろに学会ホームページに掲載すると共に，MHC Vol. 18, No. 1（平成 23 年 4 月末発刊予定）にも掲載いたします。

- (1) HLA に関する基礎医学的な講演
- (2) HLA タイピングあるいは抗 HLA 抗体検査に関する講演
- (3) 臓器移植の臨床医学に関する講演

この講習会は，今後 HLA 検査技術者認定を取得，あるいは更新しようとする者を対象に実施されますが，それ以外の大会参加者であっても自由に参加することができます。従来のように，事前に受講希望届けを提出し，事前登録していただく必要はございません。

認定 HLA 検査技術者及び認定組織適合性指導者認定制度規則

(目的)

第 1 条 この制度は、組織適合性に関する専門知識並びに精度の高い検査の施行を通じて、医療及び社会へ貢献できる認定 HLA 検査技術者及び認定組織適合性指導者の育成を目的とする。

(定義)

第 2 条 認定 HLA 検査技術者とは、HLA 検査に関する基礎的な知識を有し、HLA 検査を正確に行える技能を有する者をいう。

(1) 認定 HLA 検査技術者の英語名称は、Certified HLA Technologist (JSHI) とする。

(2) 認定 HLA 検査技術者の英語略称は、HT/JSHI とする。

2 認定組織適合性指導者とは、HLA 検査に関する広範な知識を有し、かつ指導的立場に立てる者をいう。

(1) 認定組織適合性指導者の英語名称は、Certified Director for Histocompatibility (JSHI) とする。

(2) 認定組織適合性指導者の英語略称は、DH/JSHI とする。

(組織適合性技術者認定制度委員会)

第 3 条 組織適合性技術者認定制度委員会（以下「委員会」という。）は、認定 HLA 検査技術者及び認定組織適合性指導者認定制度に関する必要事項を審議する。

2 委員会は、第 1 条の目的を達成するために、認定 HLA 検査技術者及び認定組織適合性指導者を認定する。

3 委員会の組織、運営については別に定める。

(指定履修課程)

第 4 条 委員会は、認定 HLA 検査技術者及び認定組織適合性指導者育成のために、認定 HLA 検査技術者認定制度指定履修課程（以下「技術者履修課程」という。）及び認定組織適合性指導者認定制度指定履修課程（以下「指導者履修課程」という。）を別に定める。

(認定 HLA 検査技術者認定制度指定施設)

第 5 条 認定 HLA 検査技術者育成のために、適当と認められた施設を認定 HLA 検査技術者認定制度指定施設（以下「指定施設」という。）として認定する。

2 委員会は、認定した施設に対して、「認定 HLA 検査技術者認定制度指定施設認定証」を交付する。ただし、認定証の有効期間は 5 年とする。

3 指定施設は、5 年ごとに更新の手続きをしなければならない。

4 指定施設は、次の場合に認定が解除される。

(1) 第 5 条第 1 項に該当しなくなったとき。

(2) 指定施設の認定を辞退したとき。

(3) 更新手続きを行わなかったとき。

(認定 HLA 検査技術者認定制度指定施設の基準)

第 6 条 指定施設は、次の各項のすべてを備えていなければならない。

(1) 認定組織適合性指導者または HLA 検査技術者が勤務し、組織適合性検査に関する教育指導体制がとら

れていること。

- (2) 研修に関する要員、設備等が十分であること。
 - (3) 備えるべき組織適合性検査の内容については別に定める。
- 2 外国における施設については委員会が別に定める。

(指定施設の認定及び認定更新)

第7条 指定施設の認定及び認定更新については、委員会の審議による。

(認定 HLA 検査技術者の認定試験受験資格基準及び申請手続き)

第8条 認定 HLA 検査技術者の認定試験受験資格基準は、申請の前年度までに次の各項のすべてを備えていなければならない。

- (1) 日本組織適合性学会（以下「学会」という。）の会員歴が通算して3年以上あること。
 - (2) 組織適合性検査に関する業務経験が3年以上あること。
 - (3) 5年間で技術者履修課程に定められた講習の受講歴があること。
 - (4) 別表により、5年間で資格審査基準が30単位以上あること。但し、当学会の大会への参加が5単位以上含まれていなければならない。
- 2 認定 HLA 検査技術者の認定試験の受験を申請しようとする者は、次の各項の書類を委員会事務局に所定の期日までに提出しなければならない。
- (1) 認定 HLA 検査技術者認定試験受験申請書（別記様式第1）
 - (2) 資格・更新審査基準証明書（別記様式第2）
 - (3) 講習修了証の写し
- 3 認定 HLA 検査技術者の認定試験の受験を申請する者は、受験料を委員会事務局に所定の期日までに納入しなければならない。
- (1) 受験料は、15,000円とする。

(認定 HLA 検査技術者申請者の認定資格審査、研修、試験及び登録)

第9条 委員会は、年1回申請書類に基づき申請者の資格審査を行う。

- 2 資格基準を満たす申請者は、委員会が定めた技術者履修課程に基づき指定施設で所定の実技等の研修を受講しなければならない。
- 3 研修の日時、場所等は資格審査終了後に各申請者に文書で通知する。
- 4 委員会は、年1回試験（実技試験を含む）を行う。但し、実技試験はQCワークショップの参加歴がある場合には免除される。
- 5 認定試験に不合格の場合、研修歴は翌年の試験まで有効とする。
- 6 委員会は、認定 HLA 検査技術者としての適否を審査し、適格者を認定 HLA 検査技術者として「認定 HLA 検査技術者認定登録原簿」に登録する。

(認定 HLA 検査技術者の認定効力)

第10条 認定 HLA 検査技術者の資格は認定登録原簿に登録後発効する。

- 2 登録者には登録時に「認定 HLA 検査技術者認定証」を学会の会長から交付する。
- 3 登録者は、日本組織適合性学会誌に公告する。
- 4 認定証の有効期間は、登録した日から5年目の年末日までとする。

(認定 HLA 検査技術者の認定登録更新資格基準及び申請手続き)

第 11 条 認定 HLA 検査技術者の認定更新を申請する者は、更新申請日までに次の各項のすべてを備えていなければならない。

- (1) 認定証の登録年から更新申請時までの 5 年間に別表により資格審査基準が 30 単位以上あること。但し、当学会の大会への参加が 5 単位以上含まれていなければならない。
 - (2) 更新申請日前の 2 年間に技術者履修課程に定められた講習を 1 回以上受講していること。
 - (3) 更新申請日前の 5 年間に学会が主催する QC ワークショップ集会への参加があること。
- 2 登録更新の申請をする者は、認定証の有効期間満了の 1 年前から半年前までの間に委員会事務局に次の各項の書類を提出しなければならない。
- (1) 認定 HLA 検査技術者認定登録更新申請書 (別記様式第 3)
 - (2) 資格・更新審査基準証明書 (別記様式第 2)
 - (3) 講習修了証の写し
- 3 認定 HLA 検査技術者の認定更新を申請する者は、登録更新料を委員会事務局に所定の期日までに納入しなければならない。
- (1) 登録更新料は、15,000 円とする。

(認定組織適合性指導者の認定試験受験資格基準及び申請手続き)

第 12 条 認定組織適合性指導者の認定試験受験資格基準は、申請の前年度までに次の各項のすべてを備えていなければならない。

- (1) 認定 HLA 検査技術者として登録された年度から 3 年を経過した者。
 - (2) 学会の会員歴が通算して 7 年以上あること。
 - (3) 組織適合性検査に関する業務経験が 7 年以上あること。
 - (4) 5 年間で指導者履修課程に定められた講習の受講歴があること。
 - (5) 5 年間で学会が主催する QC ワークショップ集会の参加歴があること。
 - (6) 別表により、5 年間で資格審査基準が 70 単位以上あること。但し、当学会の大会への参加が 10 単位以上含まれていなければならない。
- 2 認定組織適合性指導者の認定試験の受験を申請しようとする者は、次の各項の書類を委員会事務局に所定の期日までに提出しなければならない。
- (1) 認定組織適合性指導者認定試験受験申請書 (別記様式第 4)
 - (2) 資格・更新審査基準証明書 (別記様式第 2)
 - (3) 講習修了証の写し
- 3 認定組織適合性指導者の認定試験の受験を申請する者は、受験料を委員会事務局に所定の期日までに納入しなければならない。
- (1) 受験料は、30,000 円とする。

(認定組織適合性指導者認定申請者の認定資格審査、試験及び登録)

第 13 条 委員会は、年 1 回申請書類に基づき申請者の資格審査を行う。

- 2 委員会は、資格基準を満たす申請者に対して、年 1 回試験を行う。
- 3 委員会は、認定組織適合性指導者としての適否を審査し、適格者を認定組織適合性指導者として「認定組織適合性指導者認定登録原簿」に登録する。

(認定組織適合性指導者の認定効力)

- 第14条** 認定組織適合性指導者の資格は認定登録原簿に登録後発効する。
- 2 登録者には登録時に「認定組織適合性指導者認定証」を学会の会長から交付する。
 - 3 登録者は日本組織適合性学会誌に公告する。
 - 4 認定証の有効期間は、登録した日から5年目の年末日とする。

(認定組織適合性指導者の認定登録更新資格基準及び申請手続き)

- 第15条** 認定組織適合性指導者の認定更新を申請する者は、更新申請日までに次の各項のすべてを備えていなければならない。
- (1) 認定証の登録年から更新申請時までの5年間に別表により更新資格審査基準が70単位以上あること。但し、日本組織適合性学会誌における原著論文、総説、または学会の大会における発表が15単位以上含まれていなければならない。また、原則として、当学会の大会への参加が15単位以上含まれていなければならない。
 - (2) 更新申請日前の2年間に指導者履修課程に定められた講習会を1回以上受講していること。
 - (3) 更新申請日前5年間に学会が主催するQCワークショップ集会への参加歴があること。
- 2 登録更新の申請をする者は、認定証の有効期間満了の1年前から半年前までの間に委員会事務局に次の各項の書類を提出しなければならない。
- (1) 認定組織適合性指導者認定登録更新申請書(別記様式第5)
 - (2) 資格・更新審査基準証明書(別記様式第2)
 - (3) 講習修了証の写し
- 3 認定組織適合性指導者の認定更新を申請する者は、登録更新料を委員会事務局に所定の期日までに納入しなければならない。
- (1) 登録更新料は、30,000円とする。

(認定組織適合性指導者の認定更新基準を満たさない場合の措置)

- 第16条** 第15条第1項の更新申請資格基準を満たさない者であっても、第11条第1項の更新申請資格基準を満たしている場合には認定HLA検査技術者として更新することができる。
- 2 申請手続きは、第11条第2項及び第3項に従う。
 - 3 次回の更新時に認定組織適合性指導者の更新申請資格基準を満たしていれば、認定組織適合性指導者へ認定変更することができる。

(認定HLA検査技術者及び認定組織適合性指導者認定証の記載事項変更手続き)

- 第17条** 認定HLA検査技術者及び認定組織適合性指導者認定証の記載事項に変更が生じた者は、すみやかに委員会事務局に認定証記載事項変更申請書(別記様式第6)を提出しなければならない。
- 2 変更手数料は、2,000円とする。

(認定HLA検査技術者及び認定組織適合性指導者認定証の再交付手続き)

- 第18条** 認定証を紛失、破損などにより認定証の再交付を申請しようとする者は、別記様式第7でそれを気が付いた日から30日以内に申請しなければならない。
- 2 再交付手数料は、1,000円とする。

(認定の取り消し)

第 19 条 認定 HLA 検査技術者及び認定組織適合性指導者は次の各項の事由によりその資格を取り消される。

- (1) 認定 HLA 検査技術者又は認定組織適合性指導者の認定更新をしなかったとき。
- (2) 学会を退会したとき。
- (3) 認定 HLA 検査技術者又は認定組織適合性指導者としてふさわしくない行為があったとき。

2 前項 (3) の判定は、委員会が審議に基づき、これを行う。

(規則の変更)

第 20 条 この規則の変更は、委員会及び学会の理事会並びに評議員会の議決を経たのち、学会の総会の承認を得なければならない。

(細則)

第 21 条 この規則の実施に関し必要事項は、委員会の議決を経たのち、学会の理事会及び評議員会の承認を得て別に定める。

附 則

この規則は、平成 13 年 11 月 2 日から施行する。

平成 14 年 9 月 25 日改正

この規則が施行された日から 2 年間に限り、認定組織適合性指導者の認定は、別に定める資格特例認定実施要領によって実施する。

平成 14 年度の認定 HLA 検査技術者の認定試験は、別に定める認定 HLA 検査技術者認定試験実施要領によって実施する。

(平成 14 年 9 月 25 日追加)

平成 15 年度の認定 HLA 検査技術者の認定試験は、別に定める認定 HLA 検査技術者認定試験実施要領によって実施する。

(平成 19 年 9 月 11 日追加)

病気、出産などやむを得ない事情により更新資格基準を満たすことが出来なかった認定 HLA 検査技術者および認定組織適合性指導者は、理由書を添えて更新延長を申請することが出来るものとする。但し、認定有効期間は更新延長申請の有無によらず認定証に記載された期日までとする。

(平成 20 年 9 月 21 日追加)

実技研修、試験(実技試験を含む)にやむを得ない事情により、申請年度の受講または受験ができないが、翌年度の受講または受験を希望する場合は、文書により認定制度委員会に申請しなければならない。承認された場合には、翌年度の受講または受験を可となる。但し、申請年度において試験を受験して不合格となった場合は、その申請者は不合格となる。

(平成 20 年 9 月 21 日追加)

筆記試験が不合格となった場合には、その翌年度から2年度間に限り再試験を受験することができる。認定HLA検査技術者の認定再試験を受験を申請しようとする者は、別記様式第7の1を委員会事務局に所定の期日までに提出しなければならない。また、認定組織適合性指導者の認定再試験を受験を申請しようとする者は、別記様式第7の2を委員会事務局に所定の期日までに提出しなければならない。なお、認定再試験を受験を申請する者は、再試験料を委員会事務局に所定の期日までに納入しなければならない。

- (1) 認定HLA検査技術者の認定再試験料は、5,000円とする。
- (2) 認定組織適合性指導者の認定再試験料は、10,000円とする。

別表（第 8 条，第 11 条，第 12 条及び第 15 条関係）

種 類	単 位 数	備 考	
原 著 論 文	筆頭者は一つにつき 15 単位とする。	日本組織適合性学会誌に限る	
	共著者は一つにつき 10 単位とする。		
	筆頭者は一つにつき 10 単位とする。	上記以外の組織適合性に関連するものに限る。	
	共著者は一つにつき 7 単位とする。		
著 書 ・ 総 説	筆頭者は一つにつき 10 単位とする。	組織適合性に関連するものに限る。	
	共著者は一つにつき 7 単位とする。		
学 会 発 表	筆頭者は一つにつき 10 単位とする。	日本組織適合性学会大会に限る。	
	共著者は一つにつき 7 単位とする。		
	筆頭者は一つにつき 7 単位とする。	日本組織適合性学会地方会，米国組織適合性学会大会，欧州組織適合性学会大会，国際組織適合性ワークショップ及びアジア・オセアニア組織適合性ワークショップ，オーストラリア・東南アジア組織適合性検査学会に限る。	
	共著者は一つにつき 5 単位とする。		
	筆頭者は一つにつき 5 単位とする。		上記以外の組織適合性に関連するものに限る。但し，抄録記録があるもの。
	共著者は一つにつき 3 単位とする。		
学 会 参 加	一回につき 5 単位とする。	日本組織適合性学会大会に限る。	
	一回につき 3 単位とする。	日本組織適合性学会地方会，米国組織適合性学会大会，欧州組織適合性学会大会，国際組織適合性ワークショップ及びアジア・オセアニア組織適合性ワークショップ，オーストラリア・東南アジア組織適合性検査学会に限る。	
	一回につき 2 単位とする。	上記以外の組織適合性に関する学会に限る。但し，5 年間で 10 単位を限度とする。	
実技研修参加	一回につき 5 単位とする。	但し，認定 HLA 検査技術者の更新時において更新資格審査基準が規定単位数に達しない場合に限り 5 単位まで認める。	
講 習 会 参 加	一回につき 5 単位とする。	日本組織適合性学会または組織適合性技術者認定制度委員会が主催するものに限る。	
	一回につき 2 単位とする。	日本組織適合性学会または組織適合性技術者認定制度委員会が主催する以外の講習会で委員会が承認したものに限り，5 年間で 10 単位まで認める。但し，認定 HLA 検査技術者に限る。	
QC ワークショップ 集 会 参 加	一回につき 5 単位とする。		

平成 23 年度 認定 HLA 検査技術者認定試験申請要領

日本組織適合性学会
会 長 木村 彰方
組織適合性技術者認定制度委員会
委員長 田中 秀則

認定 HLA 検査技術者及び認定組織適合性指導者認定制度規則（以下「規則」と呼ぶ、本誌別頁に記載）に基づき認定 HLA 検査技術者資格認定試験を下記のように実施します。

平成 24 年度に受験を予定している者は、今年度までに講習会のみを受講しておく必要があります。また、平成 25 年度以降に受験を予定している者も講習会の受講は可能です。なお、講習会の詳細については本誌別頁に記載の「平成 23 年度認定 HLA 検査技術者講習会のお知らせ」をご覧ください。

1 申請資格： 認定 HLA 検査技術者の資格認定試験を申請する者は、申請の前年度までに次の各項の認定試験受験資格基準をすべて備えていなければなりません。

- (1) 日本組織適合性学会（以下「学会」と呼ぶ。）の会員歴が通算して3年以上あること。
- (2) 組織適合性検査に関する業務経験が3年以上あること。
- (3) 5年間で技術者履修課程に定められた講習の受講歴があること。
- (4) 5年間で資格審査基準が30単位以上あること。但し、当学会の大会への参加が5単位以上含まれていなければなりません。

なお、(2)の業務とは、組織適合性に関する検査、研究および教育をいいます。資格審査基準の詳細については、本号別項に記載された規則または学会ホームページ <http://jshi.umin.ac.jp/certification/> をご覧ください。

2 申請書提出期限： 平成 23 年 4 月 22 日（金）までに到着するように、簡易書留で下記の事務局へ送付してください。

3 申請書送付先： 〒113-8510 東京都文京区湯島 1-5-45 M&D タワー 22F
東京医科歯科大学難治疾患研究所分子病態分野内
組織適合性技術者認定制度委員会事務局
電話 03-5803-4906, ファックス 03-5803-4907

4 提出書類： (1) 認定 HLA 検査技術者認定申請書と別記様式第 1 および別記様式第 2 の 1 から 2 の 6

- (2) 申請料振り込み用紙の写し
- (3) 80円切手を貼った受験票を、お送りするための返信用封筒（申請者へ送れるように住所・氏名などを記載しておいてください。）

必要な申請書類のファイルは、学会のホームページ <http://jshi.umin.ac.jp/certification/> からダウンロードしてください。

なお、別記様式第 2 の 5 の貼付用台紙には学会参加証および講習会修了証などの原本を貼り付けてください。資格審査基準証明書（別記様式 2 の 1）の所属長署名・捺印はな

くてもかまいません。資格審査結果については、5月下旬にメールで通知する予定です。

5 申請料: 15,000 円

振込先

郵便振替口座: 00160-7-482142

口座名義: 組織適合性認定制度委員会

郵便振替用紙の通信覧に、「技術者資格認定試験申請料」と記入し、その下に、「申請者名」を必ず書き込んでください。

6 実技研修会: 実施日時・場所等は、申請者に希望場所・日時をメール等で調査した上で決定し、本人に通知します。

実技研修は、規則第9条2項により、全員が受講しなければなりません(QCWS参加歴の有無によらず、実技研修は必須です)。

実施日時としては、7または8月の2ないし3日間(施設によって異なります)を予定しています。なお、開催都市は、東京、京都、大阪を予定しています。5月下旬に資格審査結果と同時に実施施設と日時についてのアンケートをメールでお送りいたします。

7 実技・筆記試験: 実技試験: 平成23年8月28日(日曜日) 時間は未定

筆記試験: 平成23年8月28日(日曜日) 時間は未定

会場: 三島市民文化会館(ゆうゆうホール) 静岡県三島市(予定)

但し、実技試験はQCワークショップの参加歴がある場合、規則第9条4項により免除されます。試験の日時および会場については、変更の可能性もありますので、7月下旬までに本人に郵送で通知する予定です。

平成 23 年度 認定組織適合性指導者資格認定試験申請要領

日本組織適合性学会
 会 長 木村 彰方
 組織適合性技術者認定制度委員会
 委員長 田中 秀則

認定 HLA 検査技術者及び認定組織適合性指導者認定制度規則（以下「規則」と呼ぶ。）に基づき認定組織適合性指導者資格認定試験を下記のように実施します。

平成 24 年度に受験を予定している者は、今年度までに講習会のみを受講しておく必要があります。また、平成 25 年度以降に受験を予定している者も講習会の受講は可能です。なお、認定組織適合性指導者講習会は、2011 年 8 月 28～30 日に開催される第 20 回日本組織適合性学会大会の講演などの受講をもって代えます。詳細については、本誌掲載予定の「平成 23 年度認定組織適合性指導者講習会のお知らせ」をご覧ください。

1 申請資格: 認定組織適合性指導者の資格認定試験を申請する者は、申請の前年度までに次の各項の認定試験受験資格基準を、すべて備えていなければなりません。

- (1) 日本組織適合性学会（以下「学会」と呼ぶ。）の会員歴が通算して7年以上あること。
- (2) 組織適合性検査に関する業務経験が7年以上あること。
- (3) 5年間で指導者履修課程に定められた講習の受講歴があること。
- (4) 5年間で資格審査基準が70単位以上あること。但し、当学会の大会への参加が10単位以上含まれていなければなりません。

なお、(2)の業務とは、組織適合性に関する検査、研究および教育をいいます。資格審査基準の詳細については、本号別項に記載された規則または学会ホームページ <http://jshi.umin.ac.jp/certification/> をご覧ください。

2 申請書提出期限: 平成 23 年 4 月 22 日（金）までに到着するよう簡易書留で下記の事務局へ送付してください。

3 申請書送付先: 〒113-8510 東京都文京区湯島 1-5-45 M&D タワー 22F
 東京医科歯科大学難治疾患研究所分子病態分野内
 組織適合性技術者認定制度委員会事務局
 電話 03-5803-4906, ファックス 03-5803-4907

4 提出書類: (1) 認定組織適合性指導者認定申請書と別記様式第 4 および別記様式 2 の 1 から 2 の 6
 (2) 申請料振り込み用紙の写し
 (3) 80 円切手を貼った受験票をお送りするための返信用封筒（申請者へ送れるように住所・氏名などを記載しておいてください）

必要な申請書類のファイルは、学会のホームページ <http://jshi.umin.ac.jp/certification/> からダウンロードしてください。

なお、別記様式第 2 の 5 の貼付用台紙には学会参加証および講習会修了証等の原本を貼り付けてください。資格審査基準証明書（別記様式 2 の 1）の所属長署名・捺印はなく

てもかまいません。資格審査結果については、5月下旬にメールで通知する予定です。

5 申請料: 30,000 円

振込先

郵便振替口座: 00160-7-482142

口座名義: 組織適合性認定制度委員会

郵便振替用紙の通信覧に、「指導者資格認定試験申請料」と記入し、その下に、「申請者名」を書き込んでください。

6 試験: 筆記試験: 平成 23 年 8 月 28 日 (日曜日) 時間は未定

会場: 三島市民文化会館 (ゆうゆうホール) 静岡県三島市 (予定)

試験の日時および会場については、変更の可能性もありますので、7月下旬までに本人に郵送で通知する予定です。

平成 23 年度 認定組織適合性指導者及び認定 HLA 検査技術者認定証更新申請要領

日本組織適合性学会
 会長 木村 彰方
 組織適合性技術者認定制度委員会
 委員長 田中 秀則

平成 18 年度 (2006 年度) に認定を受けられた方は、来年度 (平成 23 年度) に更新を迎えられます。下記の更新基準を満たしているか否かをご確認いただき、必要書類を提出して更新手続きを行ってください。

なお、やむを得ない事情により更新資格基準を満たさなかった場合には、更新延長を申請出来ます。詳しくは認定制度規則の附則 (平成 19 年 9 月 11 日追加) をご覧下さい。

1 申請資格: (認定 HLA 検査技術者)

- (1) 認定証の登録年度から 5 年間に資格審査基準が 30 単位以上あること。但し、当学会の大会への参加が 5 単位以上含まれていなければなりません。
- (2) 認定証の有効期間満了前の 2 年間に技術者履修課程に定められた講習を 1 回以上受講していること。
- (3) 認定証の登録年度から 5 年間に学会が主催する QC ワークショップ集会への参加があること。

(認定組織適合性指導者)

- (1) 認定証の登録年度から 5 年間に更新資格審査基準が 70 単位以上あること。但し、日本組織適合性学会誌における原著論文、総説、または学会の大会における発表が 15 単位以上含まれていなければなりません。また、原則として当学会の大会への参加が 15 単位以上含まれていなければなりません。
- (2) 認定証の有効期間満了前の 2 年間に指導者履修課程に定められた講習会を 1 回以上受講していること。
- (3) 認定証の登録年度から 5 年間に学会が主催する QC ワークショップ集会への参加歴があること。

資格審査基準の詳細については、本号別項に記載された規則または学会ホームページ <http://jshi.umin.ac.jp/certification/> をご覧ください。

2 申請書提出期限: 平成 23 年 4 月 22 日 (金) までに到着するように、簡易書留で下記の事務局へ送付してください。

3 申請書送付先: 〒113-8510 東京都文京区湯島 1-5-45 M&D タワー 22F
 東京医科歯科大学難治疾患研究所分子病態分野内
 組織適合性技術者認定制度委員会事務局
 電話 03-5803-4906, ファックス 03-5803-4907

4 提出書類: (1) 認定 HLA 検査技術者の場合
 認定 HLA 検査技術者認定更新申請書 (様式第 4) および様式第 2 の 1 から 2 の 6

(2) 認定組織適合性指導者の場合

認定組織適合性指導者更新申請書(様式第5)および様式第2の1から2の6

(3) 申請料振り込み用紙の写し

必要な申請書類のファイルは、学会ホームページ <http://jshi.umin.ac.jp/certification/> からダウンロードしてください。

なお、別記様式第2の5の貼付用台紙には学会参加証および講習会修了証等の原本を貼り付けてください。資格審査基準証明書(別記様式2の1)の所属長署名・捺印はなくてもかまいません。資格審査結果については、5月下旬にメールで通知する予定です。

5 申請料: 認定HLA検査技術者 15,000円

認定組織適合性指導者 30,000円

振込先

郵便振替口座: 00160-7-482142

口座名義: 組織適合性認定制度委員会

郵便振替用紙の通信覧に、「認定HLA検査技術者登録更新料」または「認定組織適合性指導者登録更新料」と記入し、その下に、「申請者名」を必ず書き込んでください。

6 認定証交付: 認定証の交付は、第20回大会の2日目(9月29日)に大会事務局にて行う予定にしております。大会当日に受け取れない方は、120円切手を貼付したA4用紙が入る封筒(申請者へ送れるように住所・氏名などを記載しておいてください)を同封してください。

平成 22 年度 認定 HLA 検査技術者登録名簿 (敬称略)
(2010 年 9 月 19 日から 2015 年 12 月 31 日)

認定番号	氏名
G10001	原田 佐保
G10002	河村久美子
G10003	佐藤 蘭子
G10004	松本那津美
G10005	須藤美穂子
G10006	今福 裕介
G10007	西村 千恵
G10008	黒木 聖久

平成 22 年度認定 HLA 検査技術者更新登録名簿 (敬称略)
(2010 年 9 月 19 日から 2015 年 12 月 31 日)

認定番号	氏名
G05002	小西真里恵
G05003	平岡 朝子
G05004	飯田 和子
G05007	佐久真正弘
G05008	泉澤 康弘

平成 22 年度認定組織適合性指導者更新登録名簿 (敬称略)
(2010 年 9 月 19 日から 2015 年 12 月 31 日)

認定番号	氏名
S05001	小川 公明

平成 22 年度 HLA 検査技術者認定試験に関する報告

太田正穂¹⁾, 石川義英²⁾, 石谷昭子³⁾, 柏瀬貢一⁴⁾, 木村彰方^{5),6)}, 小林賢⁷⁾, 高原史郎⁸⁾,
田中秀則⁹⁾, 徳永勝士¹⁰⁾, 中島文明⁹⁾, 西村泰治¹¹⁾, 平山謙二¹²⁾, 丸屋悦子¹³⁾, 矢部登志雄⁴⁾
(日本組織適合性学会組織適合性技術者認定制度委員会試験問題検討部会)

- 1) 信州大学医学部法医学, 2) 日本赤十字中央血液研究所研究開発部, 3) 奈良県立医科大学法医学, 4) 東京都赤十字血液センター, 5) 東京医科歯科大学難治疾患研究所分子病態, 6) 東京医科歯科大学大学院疾患生命科学部, 7) 日本薬科大学生物学, 8) 大阪大学大学院医学系研究科先端移植基盤医療学, 9) 日本赤十字社血液事業本部中央研究所, 10) 東京大学大学院医学系研究科人類遺伝学分野, 11) 熊本大学大学院医学薬学研究部免疫識別学, 12) 長崎大学熱帯医学研究所環境医学部門, 13) NPO.HLA 研究所

日本組織適合性学会 HLA 検査技術者, 組織適合性指導者認定制度による第 7 回の認定試験が, 第 19 回日本組織適合性学会大会中の平成 22 年 9 月 19 日(日) 東京大学医学部教育研究棟 13 階第 8 セミナー室にて行われた。また同時に別会場にて同問題を使用して模試試験が行われた。模試試験は, 過去実施された試験と同様, 試験問題の難易度を評価し, HLA 検査技術者および指導者の合格ラインの参考にするため学会参加者に協力をお願いし, 無記名で行った。本年度は 51 人が模試試験に参加した。その内訳は技術者が 35 人, 研究者が 10 人, 学生が 2 人, 不明 4 人であり, 50 問の平均点は 28.6 点, 標準偏差は 6.8 であった。50 問のうち, 正解率 10% 以下の問題が 2 問(問 10, 問 24) あった。設問形式等に不適合な問題が 3 題(問 1, 問 3, 問 45) 見つかったため, それらは全

員正解とした。今回の模試試験結果の平均点を職種別, 仕事の経験年数, 資格の有無を図 1 に示した。

図 2 に正解数 19 問以下, 20~24 問, 25~29 問, 30~34 問, 35~39 問, 40 問以上で区切った時の正解者数のヒストグラムを示した。本年度も例年のように過去問を 5 問使用した(問 13, 問 18, 問 20, 問 33, 問 36) が, 何れの問題においても解答率は前回より上昇していた。

本年度は, 模試試験の一部について, それぞれ正答を選択する理由の解説を試みた。総ての問題の解説を行いたかったが, 紙面の都合上, 今回は模試試験で解答率 50% 以下の問題について, 木村, 西村, 太田が分担して行った。また, 本試験・模試試験に使用した問題は, 学会評議委員の先生方および学会員の先生方の御協力の基に, 本年度作成された問題の一部を抜粋して使用した。問題を御提供して頂きました先生方に感謝致します。

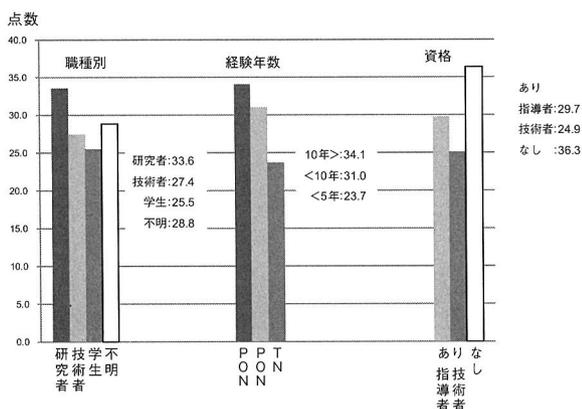


図 1 平均値の比較

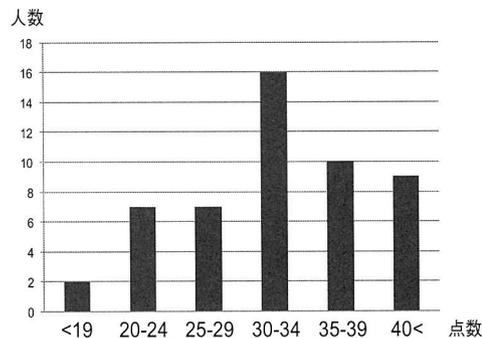


図 2 得点と正解者数

平成 22 年度・認定 HLA 検査技術者試験問題解説
(模試試験受験者の解答率<50%)

問 2 ABO 式血液型 O 型の頻度が 36% である集団の O アリルの頻度はどれか。

- a) 72% (29.4%)
- b) 60% (23.5%)
- c) 40% (3.9%)
- d) 36% (39.2%)
- e) 6% (3.9%)

答え b

(解説)

遺伝子頻度と表現頻度の関係を求める設問である。

ABO 血液型遺伝子は、A, B 遺伝子は O 遺伝子に対して優性遺伝をする (A=B>O)。

今 A 遺伝子頻度を p, B 遺伝子頻度を q, O 遺伝子頻度を r とすると、

$p+q+r=1$ より、A 型の頻度は p^2+2pr , B 型は q^2+2qr , AB 型は $2pq$, O 型の頻度は r^2 で表される。

従って設問の O 型頻度は $0.36 (=r^2)$ より、 $r=0.6$ となり b) が正解。

問 3 「ハーディー・ワインバーグの平衡」の記述について誤りはどれか。

- 1. 連鎖していない 2 遺伝子のアリル間でのみ成立する。
- 2. 集団レベルでの遺伝子型検査の正確性を保証する。
- 3. 世代を経てもアリル頻度が不変であることを保証する。
- 4. 集団に血縁者が含まれていても成立する。

- a) 1, 3, 4 のみ (17.6%)
- b) 1, 2 のみ (17.6%)
- c) 2, 3 のみ (17.6%)
- d) 4 のみ (25.5%)
- e) 1 から 4 のすべて (21.7%)

不適問題

(解説)

ハーディー・ワインバーグの平衡 (Hardy-Weinberg Equilibrium, HWE) とは、対立遺伝子頻度が世代を越えて一定である現象をいう。その成立条件は、集団が十分に大きいこと、任意交配であること、突然変異の頻度が高くないこと、選択圧が存在しないことなどである。

選択肢 1. は、2 つの遺伝子のアリル間の平衡について述べたものであるため誤り。選択肢 2. は、遺伝子型検査

が正確であれば、一般に HWE が成立しているが、HWE が成立していることを以て遺伝子型検査の正確性を保証するものではないので誤り。選択肢 3. は、定義として正しい記載。選択肢 4. は、集団のサイズが十分に大きければ血縁者が含まれていても HWE が成立するが、集団サイズが小さい場合には成立しない。従って、明らかな誤りは 1, 2 のみであるが、条件によっては 4 も誤りとなる場合がある。以上から、正解は b) を想定していたが、条件によっては 4 も誤りとなるため、不適問題である。

問 5 1999 年に決定されたゲノム配列に基づく HLA 遺伝子領域の構成について正しい記述はどれか。

1. HLA 領域はクラス I, クラス III, クラス II およびクラス I 伸長領域から構成されている。
2. HLA 領域の中で、最も発現する遺伝子が多いのはクラス I 領域である。
3. HLA クラス II 領域には 2 つの DPA 遺伝子と 3 つの DPB 遺伝子が存在する。
4. HLA 領域 3,579,108 bp のなかで最もテロメア側に位置する HLA 遺伝子は HLA-F 遺伝子である。
5. 1999 年以後に決定された遺伝子を加えると、現在では 239 個の遺伝子が HLA 領域内で同定されている。

- a) 1, 2 b) 1, 3 c) 2, 3 d) 3, 4 e) 4, 5
 (43.1%) (3.9%) (23.5%) (13.7%) (15.7%)

答え e

(解説)

HLA 領域の遺伝子構成についての設問である。

選択肢 1. は、テロメア側から、クラス I 伸長、クラス I, クラス II, クラス III, クラス II 伸長領域で構成されているので誤り。選択肢 2. は、発現する遺伝子数はクラス I 領域に 42 個、クラス II 領域に 27 個、クラス III 領域に 75 個であるため誤り。選択肢 3. は、正しくは、DPA 遺伝子が 3 個、DPB 遺伝子が 2 個である。選択肢 4. と選択肢 5. は正しい。

問 6 HLA 分子について正しいのはどれか。

- a) クラス I 分子は α 鎖と β 鎖により構成される。 (23.5%)
- b) $\beta 2$ ミクログロブリンはクラス II 分子の構成成分である。 (9.8%)
- c) クラス I 分子の α 鎖は細胞膜貫通部位を持つ。 (47.1%)
- d) $\beta 2$ ミクログロブリンにはアロ抗原性がある。 (3.9%)
- e) α 鎖と β 鎖は互いに、ジスルフィド結合により連結されている。 (15.7%)

答え c

(解説)

HLA の分子構造についての設問である。クラス I 分子は α 鎖と $\beta 2$ ミクログロブリンが非共有結合的に結合し、ヘテロ二量体を形成した膜結合型の糖タンパクである。 α 鎖は 3 つの細胞外ドメイン ($\alpha 1, \alpha 2, \alpha 3$), 細胞膜結

合・膜貫通ドメイン，細胞質ドメインからなる。 $\beta 2$ ミクログロブリンは 15 番染色体上にある遺伝子にコードされた遺伝的多型性を示さないポリペプチド鎖であり，抗原性を示さない。また，クラス II 分子は α 鎖と β 鎖が非共有結合し，ヘテロ二量体を形成した膜結合型糖タンパク質である。このことから正解は c) である。

問 10 1 万人に 1 人の割合で発症する常染色体性劣性遺伝病の保因者の頻度として最も適切なものはどれか。

- a) 約 50 人に 1 人 (5.9%)
- b) 約 100 人に 1 人 (37.2%)
- c) 約 200 人に 1 人 (3.9%)
- d) 約 5,000 人に 1 人 (41.2%)
- e) 約 10,000 人に 1 人 (11.8%)

答え a

劣性遺伝子がホモ接合体になったときに発症する劣性遺伝病の保因者（劣性遺伝子がヘテロ接合体）の頻度を求める設問である。原因変異遺伝子の頻度を p とすると，遺伝子が正常な頻度は $1-p$ で表される。変異遺伝子がホモ接合体になる頻度は p^2 であり，正常遺伝子と変異遺伝子がヘテロ接合体の頻度は $2p(1-p)$ である。今 $p^2=1/10000$ から $p=1/100$ となる。従って保因者（ヘテロ接合体）の頻度は $2 \times 0.01 \times 0.99=0.0198$ より，保因者は約 50 人に 1 人存在する。

問 14 ウイルス感染細胞の表面で，ウイルス抗原由来のペプチドを細胞傷害性（キラー）T 細胞に提示する分子を選べ。

- a) CD3 分子 (1.9%)
- b) CD4 分子 (21.6%)
- c) CD8 分子 (21.6%)
- d) MHC (HLA) クラス I 分子 (49.0%)
- e) MHC (HLA) クラス II 分子 (5.9%)

答え d

(解説)

MHC (HLA) クラス I 分子の免疫学的な機能に関する知識を問う問題である。MHC (HLA) クラス I 分子は，主に核および細胞質に存在する蛋白質のうち，プロテアソームにより分解されて出来たペプチドが，TAP を介して小胞体の中に輸送されたものを結合して細胞表面に発現する。ウイルス感染細胞では，細胞質にウイルス蛋白質が産生され，その断片が MHC (HLA) クラス I 分子に結合して細胞表面に発現する。CD8⁺細胞傷害性（キラー）T 細胞は，これを認識することにより，細胞がウイルスに感染していることを察知し，これを殺す。CD3 分子は，T 細胞レセプターに結合して，その発現を安定化させるとともに，抗原認識時に活性化シグナルを伝達する分子である。CD4 分子は，ヘルパー T 細胞の表面に発現して，MHC (HLA) クラス II 分子に結合する分子であ

る。CD8 分子は、細胞傷害性 (キラー) T 細胞の表面に発現し、MHC (HLA) クラス I 分子と結合する分子である。MHC (HLA) クラス II 分子は、主に抗原提示細胞に発現し、これが細胞膜あるいは細胞外から取り込んだ蛋白質が、エンドソームで分解されて出来たペプチドを結合して、細胞表面に発現する。ペプチドが非自己であれば、CD4⁺ヘルパー T 細胞が、これを認識して活性化され、種々のサイトカインを産生して、多様な免疫応答を誘導する。

問 17 古典的 HLA クラス I 分子について、正しい記述はどれか。

1. α 鎖のシグナルペプチドは、細胞表面に発現される。
2. α 鎖の細胞外ドメインは、3つのドメインにより構成されている。
3. $\beta 2$ ミクログロブリン遺伝子は、第 6 染色体短腕に位置している。
4. α 鎖遺伝子は、5 個のエキソンにより構成されている。
5. ジスルフィド結合は、 $\alpha 2$ ドメインと $\alpha 3$ ドメインに見られる。

- a) 1,2 b) 2,3 c) 2,5 d) 3,4 e) 4,5
(39.2%) (23.5%) (25.5%) (9.8%) (0.0%)

答え c

(解説)

HLA-A, -B, -C を古典的クラス I 分子と呼ぶ。

選択肢 1. は、古典的クラス I 分子の N 末部分にあたるシグナルペプチドは、タンパク分子が小胞体内に陥入するために必要であるが、成熟過程で除かれるため、細胞表面に発現する分子には存在しないため誤り。選択肢 3. は、 $\beta 2$ ミクログロブリン遺伝子は 15q21.1 にマップされるため誤り。選択肢 4. は、8 個のエキソンで構成されるため誤り。選択肢 2. と 5. は正しい記述。

問 23 がん抗原に由来するペプチドを用いて、がんの免疫療法が試みられている理由について、誤りはどれか。

1. がん抗原ペプチドに対する抗体の産生により、がん細胞が破壊されるため。
2. がん抗原ペプチドが HLA 分子に結合して、がん細胞を破壊する T 細胞を誘導するため。
3. がん抗原の候補としては、正常な成人の組織には発現が乏しいものが優れている。
4. がん抗原の候補としては、正常組織と比較してがん組織で高発現しているものが望ましい。
5. がん抗原ペプチド療法を実施する際に、患者の HLA タイピングは通常は必要ない。

- a) 1,3 b) 1,5 c) 2,3 d) 3,4 e) 4,5
(9.8%) (43.1%) (7.8%) (11.8%) (27.5%)

答え b

(解説)

がん抗原ペプチドを用いた、がん免疫療法の原理について問う問題である。成人の重要な正常組織には、ほとんど発現せず、がん組織にのみ高発現する、がん抗原が、がん細胞内で分解されてできたペプチドは、HLA クラス I 分子と結合して、正常細胞の表面には発現しないが、がん細胞の表面には発現する。これを、CD8⁺細胞傷害性 (キラー) T 細胞が認識すると、がん細胞は破壊される。このように、がん患者が有する HLA クラス I 分子に結合する、がん抗原ペプチドを患者さんに投与 (接種) することにより、がん細胞を攻撃するキラー T 細胞を、患者の体内で活性化して増やし、がんを攻撃させることが出来る。このような、がんに対する効果の発現には、抗体の関与は、ほとんどない。また現時点では、人類集団中で頻度の高い HLA クラス I 分子に結合する、がん抗原ペプチドが臨床応用に供されているため、通常はペプチドの投与の適応を決めるために、患者の HLA タイピングが実施される。

問 24 胎盤トロフォブラスト上に発現していない HLA 分子はどれか。

1. HLA-A
2. HLA-C
3. HLA-DQ
4. HLA-E
5. HLA-G

- a) 1,2 b) 1,3 c) 2,3 d) 3,4 e) 4,5
 (31.4%) (9.8%) (19.6%) (19.6%) (19.6%)

答え b

(解説)

母体と胎児の接点である胎盤トロフォブラストには、妊娠維持を保つために特殊な HLA 分子が発現している。胎盤において NK 細胞を抑制あるいは活性化に関わる多型性の乏しい非古典的クラス I 分子 HLA-G、-E が発現している。多型性に富む古典的クラス I 分子や、クラス II 分子の発現は確認されていない。また、HLA-C 分子はトロフォブラストの一部に発現が認められている。

従って正解は b)。

問 25 HLA 分子に結合するがん抗原ペプチドを負荷した樹状細胞による免疫療法において用いられる樹状細胞は、どの細胞から作製されているか。

- | | |
|---------------|---------|
| a) B 細胞 | (17.7%) |
| b) T 細胞 | (17.7%) |
| c) 好中球 | (3.9%) |
| d) ナチュラルキラー細胞 | (19.6%) |
| e) 単球 (モノサイト) | (41.2%) |

答え e

(解説)

がん免疫療法に利用される樹状細胞の作製方法について問う問題である。樹状細胞は、最も強力な抗原提示細胞であり、この細胞がHLA分子を介して、がん抗原由来のペプチドを提示すると、これを認識したT細胞は強く活性化され、がん細胞を破壊する免疫応答を発揮する。しかし、ヒトの血液中には樹状細胞は、ごく僅かしか循環しておらず、これを血中から分離収集することは出来ない。通常は、リユーコフェレーシスにより、血球の中から単球(モノサイト)を多く含む分画を単離し、これにGM-CSFとIL-4を作用させることにより、in vitroで樹状細胞を分化誘導する。単球(モノサイト)も抗原提示細胞の一種である。B細胞、T細胞、好中球あるいはナチュラルキラー細胞から、樹状細胞を分化させることは難しい。

問 31 正しいのはどれか。

1. 非血縁者間骨髄移植において、ドナーと患者間のHLA-C座の適合度と急性GVHDの発症頻度には関連がない。
2. 非血縁者間骨髄移植において、ドナーと患者間のHLA-A座の不適合は急性GVHDの発症頻度を高める。
3. 非血縁者間骨髄移植において、ドナーと患者間のHLA-DPB1座の不適合は急性GVHDの発症頻度を高める。
4. 同胞間HLA適合造血幹細胞移植においては、ドナーと患者のHLA-A型、HLA-B型、HLA-C型は原則として同じである。
5. 非血縁臍帯血移植においては、HLA-A座、HLA-B座、HLA-C座およびHLA-DRB1座が患者と完全適合の臍帯血が選択される。

- a) 1,2,3 b) 1,2,4 c) 1,2,5 d) 2,3,4 e) 3,4,5
 (31.4%) (17.7%) (1.9%) (47.1%) (1.9%)

答え d

(解説)

選択肢1.は、HLA-C座の適合性も急性GVHD発症頻度と関連するため誤り。選択肢5.は、非血縁臍帯血移植においては複数座のミスマッチがあっても選択されるため誤り。

問 32 臓器移植とHLA, ABO血液型について誤りはどれか。

- a) 免疫抑制療法の進歩により、移植成績が向上しHLA適合度の重要性は軽減している。 (33.3%)
- b) HLA-A, B, DRゼロミスマッチの生存予後は、ミスマッチ陽性に比して著しく良好である。 (11.8%)
- c) 親族からの肝移植では、GVHD防止のため、レシピエントのHLAホモ接合体のチェックは必須である。 (23.5%)
- d) 献腎移植では、ドナー、レシピエントのABO血液型を一致、または適合させる必要がある。 (15.7%)
- e) ABO型適合とは、ドナーO型からレシピエントA, BまたはAB型、ドナーA型からレシピエントAB型、

ドナー B 型からレシピエント AB 型の組み合わせである。

(13.7%)

答え b

(解説)

選択肢 b. は、免疫抑制剤の進歩により、HLA-A, B, DR ゼロミスマッチと 1-2 ミスマッチの移植予後は大きくは変わらないようになっているため誤り。その他の選択肢の記述は正しい。

(H19, 19%)

問 36 PLT 試験で誤りはどれか。

1. 感作リンパ球は、不活性化された刺激細胞である。
2. 感作リンパ球は、主に HLA クラス I 抗原により刺激される。
3. 2 次刺激反応による検査である。
4. DNA 合成を、アイソトープなどを用いて検出する。
5. 2 次反応は、1 次反応より速やかにおこる。

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

(37.3%) (11.8%) (19.6%) (9.8%) (17.7%)

答え a

(解説)

PLT (primed lymphocytes typing) 法は、HLA-DP 抗原のタイピングに用いられていた。この方法は、HTC (homozygote typing cells), 感作抗原既知の PLT 細胞の準備や操作の煩雑なことから利用されていないのが現状である。操作は、HLA-D 抗原が一致したリンパ球間で 1 次 MLC (mixed lymphocyte culture: 混合培養) を 5 ~ 7 日行う。続いて、幼若化が認められない培養リンパ球に、1 次 MLC で刺激細胞として用いたリンパ球を加え 2 次 MLC を行うと、2 ~ 3 日で幼若化が起こる場合と、起こらない場合がある。前者は DP 抗原が不一致の時、後者は一致の時である。幼若化の有無は、アイソトープであるトリチムをラベルしたトリチムサイミジン (3H-thymidine) の取り込み量で調べる。このことから、3, 4, 5 は何れも PLT 試験について記載したものであり、1 と 2 が間違った記載である。

問 46 イムノグロブリンスーパーファミリーに属するのはどれか。

1. TCR
2. MHC
3. LMP
4. TAP
5. ICAM

- a) 1, 2, 3 b) 1, 2, 4 c) 1, 2, 5 d) 2, 3, 4 e) 2, 4, 5
 (9.8%) (43.1%) (33.3%) (3.9%) (7.8%)

答え c

(解説)

免疫グロブリンのように S-S 結合を有するドメイン (Ig ドメイン) をもつタンパクをコードする遺伝子を免疫グロブリンスーパーファミリーと称する。

選択肢 3. LMP (プロテアゾームサブユニット) と選択肢 4. TAP (ペプチドトランスポーター) は、細胞内のタンパク分子をペプチドに分解 (LMP) し、小胞体内に組み入れる (TAP) のに必要な遺伝子であり、分解されたペプチドが MHC クラス I 分子に結合して細胞表面に提示される。LMP および TAP は Ig ドメインを持たない。その他の選択肢の遺伝子がコードするタンパクは Ig ドメインを有する。

問 50 ES 細胞や iPS 細胞を利用する再生再建医療の試みに関する記載で誤りはどれか。

- a. ES 細胞とは、卵巣より採取した未受精卵より樹立される。 (31.4%)
 b. iPS 細胞とは、体細胞に特定の複数の遺伝子を強制発現させて作製される。 (19.6%)
 c. ES 細胞も iPS 細胞も、多様な細胞や組織に分化する能力を有する。 (1.9%)
 d. ES 細胞あるいは iPS 細胞バンクの作製に際して HLA タイピングが重要である。 (31.4%)
 e. ES 細胞および iPS 細胞ともに、未分化な細胞が残存していると腫瘍を発生する危険性がある。 (15.7%)

答え a

(解説)

ES 細胞や iPS 細胞などの多能性幹細胞を利用した、再生医療に関する知識を問う問題である。ES 細胞は受精卵が発生を開始して間もなく出現する、内細胞塊から樹立される。ヒト ES 細胞を樹立する場合には、将来、胎児が発生する受精卵を用いることについて、大きな倫理的問題が発生する。未受精卵から ES 細胞を単為発生させる試みもなされているが、現時点では実現は難しいとされている。iPS 細胞は、体細胞に細胞のリプログラミングを誘導する 3~4 種類の遺伝子を強制発現することにより樹立される。ES 細胞も iPS 細胞も、ともに多様な細胞や組織に分化する多能性を有している。ES 細胞や iPS 細胞から、多様な細胞や組織を分化させて再生医療に利用する場合には、患者自身から樹立した iPS 細胞を利用する場合を除いて、他人の細胞を用いる限りは臓器移植と同様の組織適合性試験が重要となる。治療の経済性や迅速性を考慮すると、多様な HLA を発現する ES 細胞あるいは iPS 細胞のバンクを骨髄バンクのように作成し、組織適合性が概ね適合するアロ多能性幹細胞を利用する方法が考慮されている。ES 細胞および iPS 細胞ともに、多能性を有する未分化な細胞が混入していると、これを患者に移植した際に、奇形腫 (テラトーマ) などの悪性腫瘍が発生する危険性がある。

平成 22 年度・認定 HLA 検査技術者試験問題

問 1 ヒトのゲノムについて正しいのはどれか。

- a. サイズは、ハプロイドあたり約 60 億塩基対である。
- b. 含まれる遺伝子の総数は、約 10 万である。
- c. 塩基配列は、すべての人で同じである。
- d. 遺伝子として占める領域は、数%にすぎない。
- e. 46 本の染色体全体のことである。

解答肢に不適当な文章が含まれているため、全員正解とした。

問 2 ABO 式血液型 O 型の頻度が 36% である集団の O アリルの頻度はどれか。

- a. 72%
- b. 60%
- c. 40%
- d. 36%
- e. 6%

(答え b 正解率: 23.5)

問 3 「ハーディー・ワインバーグの平衡」の記述について誤りはどれか。

- 1. 連鎖していない 2 遺伝子のアリル間でのみ成立する。
- 2. 集団レベルでの遺伝子型検査の正確性を保証する。
- 3. 世代を経てもアリル頻度が不変であることを保証する。
- 4. 集団に血縁者が含まれていても成立する。

- a. 1, 3, 4 のみ
- b. 1, 2 のみ
- c. 2, 3 のみ
- d. 4 のみ
- e. 1 から 4 のすべて

選択肢に不適当な文章が含まれていたため、全員正解とした。

問 4 集団内の遺伝子頻度を増減させる機構として、正しい記述はどれか。

- 1. 有害な突然変異は、多くの場合、集団中からすぐに消失するので、遺伝子頻度には全く影響あたえない。
- 2. 自然淘汰は、表現型に一義的に働くものであるから、遺伝子頻度には全く影響しない。
- 3. 遺伝的浮動は、任意交配によって遺伝子頻度が機会的に変動することをいう。
- 4. 集団を構成する個体数を集団の大きさといい、その大きさが有限である限り、自然淘汰があってもなくても、遺伝子頻度は集団の大きさに依存して変化する。

5. 遺伝子頻度が 100% であるような遺伝子座は、一般に遺伝的に多型であるという。

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

(答え d 正解率: 60.0)

問 5 1999 年に決定されたゲノム配列に基づく HLA 遺伝子領域の構成について正しい記述はどれか。

1. HLA 領域はクラス I, クラス III, クラス II およびクラス I 伸長領域から構成されている。
2. HLA 領域の中で、最も発現する遺伝子が多いのはクラス I 領域である。
3. HLA クラス II 領域には 2 つの DPA 遺伝子と 3 つの DPB 遺伝子が存在する。
4. HLA 領域 3,579,108 bp のなかで最もテロメア側に位置する HLA 遺伝子は HLA-F 遺伝子である。
5. 1999 年以後に決定された遺伝子を加えると、現在では 239 個の遺伝子が HLA 領域内で同定されている。

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

(答え e 正解率: 15.7)

問 6 HLA 分子について正しいのはどれか。

- a. クラス I 分子は α 鎖と β 鎖により構成される。
- b. $\beta 2$ ミクログロブリンはクラス II 分子の構成成分である。
- c. クラス I 分子の α 鎖は細胞膜貫通部位を持つ。
- d. $\beta 2$ ミクログロブリンにはアロ抗原性がある。
- e. α 鎖と β 鎖は互いに、ジスルフィド結合により連結されている。

(答え c 正解率: 47.1)

問 7 HLA の遺伝的特徴について誤りはどれか。

- a. HLA 対立遺伝子の出現頻度は、人種・民族により異なる。
- b. HLA 遺伝子は、ハプロタイプとして遺伝する。
- c. 人種・民族により強く保存されているハプロタイプは異なる。
- d. HLA 遺伝子の発現は、優生、劣性はなく、共優生である。
- e. HLA-B 遺伝子と HLA-DR 遺伝子間での組み換え率は、約 0.1% である。

(答え e 正解率: 62.3)

問 8 抗 HLA 抗体の説明で誤りはどれか。

- a. 抗 HLA 抗体は、HLA 抗原とのみ反応する。
- b. 抗 HLA 抗体は、妊娠により産生される。
- c. 抗 HLA 抗体は、輸血により産生される。
- d. 抗 HLA 抗体は、臓器移植により産生される。
- e. 抗 HLA 抗体は、アロ抗体である。

(答え a 正解率: 78.4)

問9 多因子遺伝性疾患の疾患感受性・抵抗性遺伝子の解明に用いられる解析手法を選べ。

1. 罹患同胞対解析
2. 混合リンパ球培養試験
3. FISH (fluorescence in situ hybridization) 法
4. 伝達不平衡試験 (TDT)
5. 患者対照関連解析

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

(答え c 正解率: 51.0)

問10 1万人に1人の割合で発症する常染色体性劣性遺伝病の保因者の頻度として最も適切なものはどれか。

- a. 約50人に1人
- b. 約100人に1人
- c. 約200人に1人
- d. 約5,000人に1人
- e. 約10,000人に1人

(答え a 正解率: 5.9)

問11 HLA-A*02に属する対立遺伝子のうち日本人で遺伝子頻度をもっとも高いものはどれか。

- a. HLA-A*02:01
- b. HLA-A*02:03
- c. HLA-A*02:06
- d. HLA-A*02:07
- e. HLA-A*02:10

(答え a 正解率: 76.5)

問12 細胞表面で機能するHLA分子として適当でないものはどれか。

- a. HLA-A
- b. HLA-E
- c. HLA-G
- d. HLA-DR
- e. HLA-DM

(答え e 正解率: 74.0)

(H16, 40%)

問 13 TAP 分子についての、正しい記述を選べ。

- a. 細胞質中の内在性抗原ペプチドを小胞体に運ぶ。
- b. 外来性抗原タンパク質をペプチドに分解する。
- c. TAP とは、Transcribed Antigen Protein の略語である。
- d. 抗原ペプチドを結合して、キラー T 細胞に提示する。
- e. HLA-DR 分子へのペプチドの結合を抑制する。

(答え a 正解率: 64.7)

問 14 ウイルス感染細胞の表面で、ウイルス抗原由来のペプチドを細胞傷害性 (キラー) T 細胞に提示する分子を選べ。

- a. CD3 分子
- b. CD4 分子
- c. CD8 分子
- d. MHC (HLA) クラス I 分子
- e. MHC (HLA) クラス II 分子

(答え d 正解率: 49.0)

問 15 母体から胎盤を経由して胎児へ最も良く移行する免疫グロブリンを選べ。

- a. IgM
- b. IgD
- c. IgG
- d. IgA
- e. IgE

(答え c 正解率: 70.6)

問 16 HLA に関して、正しい記述はどれか。

1. CD4 陽性ヘルパー T 細胞は、HLA クラス I 分子とペプチドの複合体を認識する。
2. HLA 遺伝子の遺伝形質は、共優性である。
3. 一般に、任意の兄弟間で HLA 型が一致する確率は、1/4 である。
4. 血小板は、HLA を発現しない。
5. 造血幹細胞移植における GVHD (移植片対宿主病) は、レシピエント由来リンパ球の免疫反応に起因する。

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

(答え b 正解率: 78.4)

問 17 古典的 HLA クラス I 分子について、正しい記述はどれか。

1. α 鎖のシグナルペプチドは、細胞表面に発現される。
2. α 鎖の細胞外ドメインは、3つのドメインにより構成されている。
3. $\beta 2$ ミクログロブリン遺伝子は、第 6 染色体短腕に位置している。
4. α 鎖遺伝子は、5 個のエキソンにより構成されている。
5. ジスルフィド結合は、 $\alpha 2$ ドメインと $\alpha 3$ ドメインに見られる。

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

(答え c 正解率: 25.5)

(H17, 45%)

問 18 免疫反応における抗原提示細胞の役割について、間違いはどれか。

- a. 外来性タンパク質をエンドソーム内で分解し、抗原ペプチドにする。
- b. HLA 遺伝子産物と抗原ペプチドとを会合させる。
- c. T 細胞の活性化に必要な補助シグナルを供給する。
- d. HLA クラス II 分子と会合する抗原ペプチドを B 細胞に提示する。
- e. 抗原ペプチド-HLA 複合体を適当な受容体をもつ T 細胞に提示する。

(答え d 正解率: 51.0)

問 19 アロ反応性について正しい記述はどれか。

1. アロ反応とは異種の個体や細胞への反応である。
2. アロ反応とは自己の細胞への反応である。
3. アロ反応とは同種で遺伝的背景の異なる個体や細胞に対する反応である。
4. HLA 抗原特異性の異なる個体間ではアロ反応性が生じる。
5. HLA が一致した個体間では T 細胞のアロ反応性は全くおこらない。

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

(答え d 正解率: 66.7)

(H18, 52%)

問 20 免疫反応に関して誤りはどれか。

1. 獲得免疫系の活性化の特徴は、抗原特異性と記憶形成にある。
2. 補体のレクチン経路や第二経路は自然免疫の一部として作用している。
3. マクロファージや好中球は、抗体が存在しない状況下でも食作用を行うことができる。
4. HLA 分子は自然免疫には関与せず、獲得免疫における抗原提示にのみ関与する。
5. 自然免疫を活性化するのは、多くの微生物の細胞膜表面上に共通して存在するタンパク質である。

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

(答え e 正解率: 56.9)

問 21 T細胞の分化について誤りはどれか。

- a. T細胞は造血幹細胞から分化する。
- b. T細胞は主に胸腺で分化する。
- c. T細胞は主に骨髄で分化する。
- d. T細胞の分化過程で自己反応性T細胞の多くは除去される。
- e. T細胞レセプターの再構成は主に胸腺内で行われる。

(答え c 正解率: 58.8)

問 22 免疫反応の多様性について正しい記述はどれか。

- a. 抗体は遺伝子再構成により多様性を獲得する。
- b. NK細胞受容体は遺伝子再構成により多様性を獲得する。
- c. HLA抗原は遺伝子再構成により多様性を獲得する。
- d. T細胞受容体遺伝子の多様性は受精卵の時期は決定されている。
- e. T細胞受容体の多様性は、遺伝子の翻訳後修飾により生み出される。

(答え a 正解率: 58.8)

問 23 がん抗原に由来するペプチドを用いて、がんの免疫療法が試みられている理由について、誤りはどれか。

1. がん抗原ペプチドに対する抗体の産生により、がん細胞が破壊されるため。
2. がん抗原ペプチドがHLA分子に結合して、がん細胞を破壊するT細胞を誘導するため。
3. がん抗原の候補としては、正常な成人の組織には発現が乏しいものが優れている。
4. がん抗原の候補としては、正常組織と比較してがん組織で高発現しているものが望ましい。
5. がん抗原ペプチド療法を実施する際に、患者のHLAタイピングは通常は必要ない。

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

(答え b 正解率: 43.1)

問 24 胎盤トロフォブラスト上に発現していないHLA分子はどれか。

1. HLA-A
2. HLA-C
3. HLA-DQ
4. HLA-E
5. HLA-G

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

(答え b 正解率: 9.8)

問 25 HLA 分子に結合するがん抗原ペプチドを負荷した樹状細胞による免疫療法において用いられる樹状細胞は、どの細胞から作製されているか。

- a. B 細胞
- b. T 細胞
- c. 好中球
- d. ナチュラルキラー細胞
- e. 単球 (モノサイト)

(答え e 正解率: 41.2)

問 26 ナチュラルキラー (NK) 細胞はウイルス感染細胞で HLA クラス I 分子を発現しないものを殺すが、この細胞傷害性を誘導する NK レセプターはどれか。

- a. 補体レセプター
- b. Fc レセプター
- c. キラー活性化レセプター (KAR)
- d. キラー抑制性レセプター (KIR)
- e. T 細胞レセプター

(答え c 正解率: 62.8)

問 27 日本人における自己免疫疾患と HLA に関する記述について誤りはどれか。

- a. 慢性関節リウマチへの感受性は HLA-DRB1 アリルと最も強く関連する
- b. 橋本病への感受性は HLA-DRB4 アリルと最も強く関連する
- c. インスリン依存性糖尿病への感受性は HLA-DPB1 アリルと最も強く関連する
- d. クローン病への感受性は HLA-DQB1 アリルと最も強く関連する
- e. グレーブス病 (バセドウ病) への感受性は HLA-DPB1 アリルと最も強く関連する

(答え c 正解率: 51.0)

問 28 疾患感受性が HLA-B51 対立遺伝子と強く相関する疾患はどれか。

- a. 全身性エリテマトーデス (SLE)
- b. ナルコレプシー
- c. 重症筋無力症
- d. ベーチェット病
- e. I 型糖尿病

(答え d 正解率: 72.6)

問 29 献腎移植ドナーが発生したとき、レシピエント選択基準について正しい組み合わせはどれか。

- 1. 登録待機期間
- 2. ドナー発生所在地

3. 透析期間
4. HLA-DQ 適合度
5. HLA-DR 適合度

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

(答え c 正解率: 64.7)

問 30 臓器移植について正しいのはどれか。

1. 世界で移植症例数が多いのは、心臓、肝臓、腎臓の順である。
2. 免疫抑制療法の進歩により臓器別生着率の差はなくなった。
3. 日本の生体臓器移植の過半数は夫婦間移植である。
4. 年間移植症例数は移植待機数の 1/10 以下である。
5. 日本では臓器提供意志カードを持っていない人でもドナーになれる。

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

(答え e 正解率: 82.4)

問 31 正しいのはどれか。

1. 非血縁者間骨髄移植において、ドナーと患者間の HLA-C 座の適合度と急性 GVHD の発症頻度には関連がない。
2. 非血縁者間骨髄移植において、ドナーと患者間の HLA-A 座の不適合は急性 GVHD の発症頻度を高める。
3. 非血縁者間骨髄移植において、ドナーと患者間の HLA-DPB1 座の不適合は急性 GVHD の発症頻度を高める。
4. 同胞間 HLA 適合造血幹細胞移植においては、ドナーと患者の HLA-A 型、HLA-B 型、HLA-C 型は原則として同じである。
5. 非血縁臍帯血移植においては、HLA-A 座、HLA-B 座、HLA-C 座および HLA-DRB1 座が患者と完全適合の臍帯血が選択される。

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

(答え d 正解率: 47.1)

問 32 臓器移植と HLA, ABO 血液型について誤りはどれか。

- a. 免疫抑制療法の進歩により、移植成績が向上し HLA 適合度の重要性は軽減している。
- b. HLA-A, B, DR ゼロミスマッチの生存予後は、ミスマッチ陽性に比して著しく良好である。
- c. 親族からの肝移植では、GVHD 防止のため、レシピエントの HLA ホモ接合体のチェックは必須である。
- d. 献腎移植では、ドナー、レシピエントの ABO 血液型を一致、または適合させる必要がある。
- e. ABO 型適合とは、ドナー O 型からレシピエント A, B または AB 型、ドナー A 型からレシピエント AB 型、ドナー B 型からレシピエント AB 型の組み合わせである。

(答え b 正解率: 12.0)

(H17, 64%)

問 33 HLA 記述法に関して誤りはどれか。

1. HLA 型 (血清対応型) とは HLA 遺伝子型から推定した HLA 抗原型である。
2. 同義置換のみ異なる 2 種類の対立遺伝子の HLA 抗原型は同一である。
3. 区別できない対立遺伝子のペア (組合せ) が複数存在する場合をアンビギュイティという。
4. ある HLA 遺伝子が検出できれば, 必ずそれに対応した HLA 抗原が存在する。
5. HLA 遺伝子タイピングを第 2 区域まで行わないと HLA 型 (血清対応型) を決定できない。

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

(答え e 正解率: 74.0)

問 34 HLA 交差試験について誤りはどれか。

- a. 交差試験陽性の場合には DSA 陰性である。
- b. CDC-XM は補体結合性 HLA 抗体を検出する。
- c. FCXM は HLA 以外の抗体も検出する。
- d. ICFA 法は HLA 分子に対する抗体を検出する。
- e. FCXM は CDC-XM より HLA 抗体の検出感度が高い。

(答え a 正解率: 84.4)

問 35 HLA の血清学的抗原の同定法について正しいのはどれか。

1. クラス I 抗原の同定には, 通常は B 細胞を使用する。
2. クラス II 抗原の同定には, リンパ球細胞傷害試験は使用しない。
3. 抗原の血清学的検査に用いるリンパ球細胞傷害試験は, HLA 抗体スクリーニング検査や交差適合検査にも利用できる。
4. 抗原の検査には, 良く検定した補体を含むウサギ血清を必要とする。
5. 抗原の検査には, CO₂ インキュベーターが必要である。

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

(答え d 正解率: 78.4)

(H19, 19%)

問 36 PLT 試験で誤りはどれか。

1. 感作リンパ球は, 不活性化された刺激細胞である。
2. 感作リンパ球は, 主に HLA クラス I 抗原により刺激される。
3. 2 次刺激反応による検査である。
4. DNA 合成を, アイトープなどを用いて検出する。

5. 2次反応は、1次反応より速やかにおこる。

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

(答え a 正解率: 38.8)

問 37 リンパ球混合培養反応 (MLR) において認識される抗原はどれか。

- a. HLA-A 抗原
b. HLA-B 抗原
c. HLA-Cw 抗原
d. HLA-DR 抗原
e. HLA-DP 抗原

(答え d 正解率: 60.0)

問 38 HLA アリル型の同定検査について正しいのはどれか。

1. リンパ球以外の検体からは検査できない。
2. PCR を実施するのでテンプレート DNA と増幅産物の取り扱い場所は区分する必要がある。
3. 用いる DNA の純度と量により同定検査法を選択する必要がある。
4. 市販キットですべての HLA アリル型を判定できる。
5. 同定検査とは HLA アリルの全塩基配列を決定することである。

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

(答え b 正解率: 84.3)

問 39 下記の記述は、どの HLA タイピングについて記述したものか。

「PCR 産物を一部取り、フォルムアミドを加えたのち、アクリルアミドゲル電気泳動した。銀染色後、バンド位置をリファレンスと比較して遺伝子型を判定した。」

- a. PCR-RFLP 法
b. PCR-SSOP 法
c. PCR-SBT 法
d. PCR-SSP 法
e. PCR-SSCP 法

(答え e 正解率: 54.9)

問 40 PCR-SSO (SSOP) 法の特徴に関する記載で正しいのはどれか。

- a. プローブとのハイブリダイゼーション反応を検出原理とする。
- b. 多型領域を配列に含むプライマーを用いた PCR による増幅産物の有無で判定する。
- c. 制限酵素を用いて PCR 産物を切断後、電気泳動して判定する。

- d. PCR産物を1本鎖にしたときに配列依存的に取る高次構造を、電気泳動度の違いで判定する。
 e. シークエンサーを用いて塩基配列を決定することで判定する。

(答え a 正解率: 84.3)

問41 2010年4月より、HLAアレル表記法が変更され、A*02:01:01:01のようにコロンの区切った表記となった。これら区切られた4つの区域の説明の組み合わせとして正しいのはどれか。

- ア: アミノ酸変異を伴わない塩基置換が認められるアレルを判別する領域。
 イ: 関連する血清学的HLA型あるいはアレルグループによりアレルを判別する領域。
 ウ: 同一の血清学的HLA型あるいはアレルグループ内で、アミノ酸変異を伴うアレルを判別する領域。
 エ: HLA分子をコードする遺伝子領域外での塩基置換を伴うアレルを判別する領域。

	第1区域	第2区域	第3区域	第4区域
a.	ア	イ	ウ	エ
b.	イ	ア	ウ	エ
c.	イ	ウ	ア	エ
d.	ウ	イ	エ	ア
e.	ウ	エ	イ	ア

(答え c 正解率: 80.4)

問42 2010年4月から国際的に運用が開始されたHLAアレルの新表記法で誤りはどれか。

- HLA-DPB1*101:01
- HLA-A*24:100
- HLA-B*59:01
- HLA-B*95:01
- HLA-Cw*01:03

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

(答え e 正解率: 56.9)

問43 HLA対立遺伝子(アレル)の命名規則について正しい組み合わせはどれか。

- 遺伝子座名の後に“*” (アスタリス) を付記する。
- HLA分子を発現しないHLAアレルには、“F”が付記されている。
- HLA分子の発現を細胞膜上には認めないが、分泌分子として認めるアレルには、“S”が付記されている。
- HLAアレル法の第1区域は、血清学的なHLA型に対応する。
- アミノ酸置換を伴わないアレルは、HLAアレルの第2区域で区分されている。

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

(答え d 正解率: 78.4)

問 44 遺伝子と抗原型との関係について正しい組み合わせはどれか。

1. HLA-DR51 抗原は, HLA-DRB3 遺伝子によってコードされる抗原である。
2. HLA-A 遺伝子の exon2 および exon3 に多型性が多く存在する。
3. HLA がナルアリル (null allele) の場合, HLA 抗原を同定することは出来ない。
4. HLA-DR 抗原の多型性は, HLA-DRA 遺伝子の多型性と相関している。
5. HLA-DQ 分子の α 鎖は, HLA-DQA 遺伝子によってコードされている。

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

(答え e 正解率: 54.9)

問 45 正しいのはどれか。

1. 赤血球膜状の HLA 抗原は Bg と呼ばれる。
2. HLA 抗原と Kidd 血液型には交差反応性がある。
3. 輸血検査で用いられる抗ヒトグロブリンには抗 HLA 抗体が含まれる。
4. Xga 抗体産生には HLA 抗原との関連がある。
5. 新鮮凍結血漿輸血によって HLA 抗体が産生される場合がある。

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

解答 1 の文章 (状) が誤字であることから全員正解とした。

問 46 イムノグロブリンスーパーファミリーに属するのはどれか。

1. TCR
2. MHC
3. LMP
4. TAP
5. ICAM

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

(答え c 正解率: 34.0)

問 47 遺伝的多型の記述について誤りはどれか。

- a. ABO 式血液型は多型の一例である。
- b. 通常遺伝子頻度が 1% 以上の対立遺伝子の存在を意味する。
- c. 耳あか型にも遺伝子多型が関わっている。
- d. ヒトゲノム中, 最高度の多型を示す遺伝子群が HLA である。
- e. 自然淘汰は多型の維持に必要である。

(答え e 正解率: 66.7)

問 48 遺伝子型が AO 型の人について誤りはどれか。

1. A 型と O 型の赤血球が混在する。
2. この人の血球は O 型血清で凝集する。
3. この人の血清は AB 型血球を凝集する。
4. 遺伝子型 AA の血液を輸血できる。
5. 日本人における頻度は約 40% である。

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

(答え b 正解率: 52.9)

問 49 輸血後 GVHD (移植片対宿主病) の予防対策として正しいのはどれか。

1. タイプ・アンド・スクリーン
2. 自己血輸血
3. 放射線照射血輸血
4. 近親者間の輸血
5. 交差適合性試験

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

(答え c 正解率: 68.6)

問 50 ES 細胞や iPS 細胞を利用する再生再建医療の試みに関する記載で誤りはどれか。

- a. ES 細胞とは、卵巣より採取した未受精卵より樹立される。
- b. iPS 細胞とは、体細胞に特定の複数の遺伝子を強制発現させて作製される。
- c. ES 細胞も iPS 細胞も、多様な細胞や組織に分化する能力を有する。
- d. ES 細胞あるいは iPS 細胞バンクの作製に際して HLA タイピングが重要である。
- e. ES 細胞および iPS 細胞ともに、未分化な細胞が残存していると腫瘍を発生する危険性がある。

(答え a 正解率: 31.4)

第9回日本組織適合性学会・近畿地方会のご案内

会 期： 2011年2月5日(土) 09:30～17:00
会 場： 参天製薬株式会社本社(大阪市東淀川区下新庄3-9-19)
世話人： 永尾 暢夫(神戸常盤大学保健科学部医療検査学科)
 n.1121nagao@kobe-tokiwa.ac.jp
会 費： 正会員 2,000 円, 学生 1,000 円
共 催： 財団法人 大阪腎臓バンク
抄 録： 11月30日 締め切り
送付先： 〒630-0293 奈良県生駒市乙田町1248-1
 近畿大学医学部奈良病院内
 日本組織適合性学会近畿支部事務局
 椿 和央 宛
 tubaki@nara.med.kindai.ac.jp

本会参加は、JSHI 認定技術者・指導者の新規および更新時の単位となります

日本組織適合性学会
平成21年度 決算報告書

自 平成21年4月1日
至 平成22年3月31日

(収入の部)	予 算	決 算	差 異
会 員 年 会 費	3,500,000	3,613,000	113,000
学 会 誌 広 告 費	1,100,000	1,000,000	-100,000
学 会 誌 販 売 等	180,000	53,182	-126,818
QCワークショップ	200,000	116,000	-84,000
講 習 会 参 加 料	100,000	145,000	45,000
認 定 申 請 料	450,000	285,000	-165,000
払 戻 金	0	0	0
利 息	8,000	3,264	-4,736
当 期 収 入 合 計	5,538,000	5,215,446	-322,554
前 年 度 繰 越 金	6,031,100	6,031,100	0
収 入 合 計	11,569,100	11,246,546	-322,554

(支出の部)	予 算	決 算	差 異
大 会 援 助 金	2,000,000	2,000,000	0
学 会 誌 作 成 費	3,000,000	2,626,630	373,370
学 術 奨 励 賞 金	300,000	200,000	100,000
QCワークショップ	300,000	115,485	184,515
事 業 経 費	250,000	190,200	59,800
実 技 研 修 委 託 費	50,000	0	50,000
会 議 費	200,000	42,073	157,927
事 務 局 費	576,000	576,000	0
事 務 費	250,000	303,079	-53,079
当 期 支 出 合 計	6,926,000	6,053,467	872,533
次 期 繰 越 金	4,643,100	5,193,079	549,979
支 出 合 計	11,569,100	11,246,546	-322,554
当 期 収 支 差 額	-1,388,000	-838,021	549,979

(繰越内訳 振替口座： 744,151 普通預金： 1,235,518 現金： 152,645)

(繰越内訳 振替口座： 2,430,321 (認定制度) 普通預金： 630,444 (認定制度))

上記の日本組織適合性学会・平成21年度 決算報告書について、平成22年9月17日に赤座達也監事および佐治博夫監事による監査を受け、適正であったことを承認済み。

日本組織適合性学会誌 MHC の投稿規定

I. 投稿について

内容: MHCに関する基礎研究から臨床研究まで全てを対象にし、未発表の論文、他誌に投稿中でないものに限る。

資格: 著者(共著者を含む)は原則として本学会会員に限る。

倫理: ヒトおよびヒトの試料を用いた臨床研究・基礎研究の場合、1980年ヘルシンキ宣言(第18回 World Medical Assemblyにて採択)に基づくと共に、当該施設の倫理委員会の承諾を得たものでなければならない。また動物を用いた研究については「実験動物の飼育及び保管等に関する基準」(1980年日本学術会議決議)などを遵守し行われた研究でなければならない。

種類: 原著、総説、シリーズ、短報(研究速報、技術速報などを含む)、症例報告などとし、日本語、英語を問わない。

審査: 投稿論文掲載の採否は当誌編集委員会において決定し、審査は複数の査読制で行う。審査の結果を踏まえ修正、削除、加筆などをお願いする場合がある。

著作権: 本誌に掲載された論文などの著作権は日本組織適合性学会が有し、インターネットを通じて電子配信されることがある。

掲載料: 掲載は無料であるが、カラー写真など特別印刷に関わる経費は著者の実費負担とする(カラー印刷を希望の場合にはその旨明記)。

別冊: 別冊は有料とし、その経費は別冊部数やページ数による(別冊希望の場合は著者校正の際にその旨明記)。

II. 原著執筆書式

1. 執筆要項

400字詰め原稿用紙換算で30枚(刷り上がり12頁程度)以内とする。図、表、写真は1個につき原稿用紙1枚分に該当しタイトルを必ず記載し挿入箇所を本文に明記する。本文は Microsoft Word で作成し、

図、表、写真は Microsoft PowerPoint を使用する。原稿は全て CD-ROM に保存し、CD-ROM に A4 サイズで プリントアウトした原稿3部 を添えて編集長宛に送付する。

2. 第1頁目

表紙とし「原著」を明記し、日本語と英語でタイトル、著者全員の氏名と所属を記し、脚注として連絡責任者の住所、氏名、電話、FAX、E-mail アドレスを記載する。タイトル、著者名、所属は下記の形式に従う。

Susceptibility gene for non-obstructive azoospermia in the HLA class II region: correlations with Y chromosome microdeletion and spermatogenesis. Tetsuya Takao¹⁾, Akira Tsujimura¹⁾, Masaharu Sada²⁾, Reiko Goto²⁾, Minoru Koga³⁾, Yasushi Miyagawa¹⁾, Kiyomi Matsumiya¹⁾, Kazuhiko Yamada²⁾, Shiro Takahara¹⁾

- 1) Department of Urology, Osaka University Graduate School of Medicine, Suita, Osaka, Japan
- 2) Department of Regenerative Medicine, National Cardiovascular Center, Suita, Osaka, Japan
- 3) Department of Urology, Osaka Central Hospital, Osaka, Japan

心移植における FlowPRA 法を用いた HLA 抗体検出の意義

山本 賢¹⁾, 佐藤 清¹⁾, 佐田 正晴²⁾, 永谷 憲歳²⁾, 中谷 武嗣³⁾

- 1) 国立循環器病センター臨床検査部
- 2) 国立循環器病センター再生医療部
- 3) 国立循環器病センター臓器移植部

3. 本文—1: 日本語での投稿

• 2頁目に400 words 以内の英文要旨(和文要旨必要なし)、日本語および英語のキーワード(5語以内)を記載する。尚、英文要旨作成については編集委員会

による対応も可能(希望の場合, 400字以内の日本語要旨を記載しその旨明記)。

• 3頁目より, 「はじめに」, 「材料と方法」, 「結果」, 「考察」, 「引用文献」の順に記載する。

- ① 専門用語以外は常用漢字, 新かなづかいに従い記述する。
- ② 本文中の英単語は固有名詞を除き全て小文字で統一する。
- ③ 地名, 人名, 学名は原語のまま用い, 薬品名は一般名を用い商品名は括弧内に記す。
- ④ 単位, 数量は国際単位 (cm, ml, g, Kg, pg, μ l, %, °C など) を, 数字はアラビア文字を用いる。

4. 本文—2: 英語での投稿

• 2頁目に 250 words 以内の要旨, キーワード(5語以内)を記載する。

• 3頁目より, 「Introduction」, 「Materials and Methods」, 「Results」, 「Discussion」, 「References」の順に記載する。

- ① 地名, 人名, 学名は原語のまま用い, 薬品名は一般名を用い商品名は括弧内に記す。
- ② 単位, 数量は国際単位 (cm, ml, g, Kg, pg, μ l, %, °C など) を, 数字はアラビア文字を用いる。

5. 引用文献

引用文献は本文中の引用箇所の右肩に片カッコ付きで番号を付し, 引用順に一括し記載する。著者名, 編集者名は筆頭者から3名まで列記し, 他または et al. とする。

1. Shi Y, Yoshihara F, Nakahama H, *et al.*: A novel immunosuppressant FTY720 ameliorates proteinuria and alterations of intrarenal adrenomedullin in rats with autoimmune glomerulonephritis. *Regulatory Peptides* (127): 233–238, 2005.
2. Tongio M, Abbal M, Bignon JD, *et al.*: ASH#18: HLA-DPB1. *Genetic diversity of HLA Functional and Medical Implication* (ed. Charron D), Medical and Scientific International Publisher, p. 134–

136, 1997.

3. 難波行臣, 今尾哲也, 石黒 伸 他: 既存抗体陽性生体腎移植後に生じた抗体関連型拒絶反応に対して血漿交換および免疫グロブリン大量療法 (IVIG) が奏効した1例. *血管外科* 17: 36–40, 2005
4. 佐田正晴, 高原史郎: 腎移植—組織適合と拒絶反応. 新図説泌尿器科学講座 6「腎疾患, 神経泌尿器科, 老年泌尿器科」(吉田 修 監), Medical View 社, p. 120–125, 2000.

III. 短報(研究速報, 技術速報などを含む), 症例報告執筆書式

1. 執筆要項

400字詰め原稿用紙換算で15枚(刷り上がり6頁程度)以内とする。図, 表, 写真は1個につき原稿用紙1枚分に該当しタイトルを必ず記載し挿入箇所を本文に明記する。本文は Microsoft Word で作成し, 図, 表, 写真は Microsoft PowerPoint を使用する。原稿は全て CD ロムに保存し, CD ロムに A4 サイズでプリントアウトした原稿3部を添えて編集長宛に送付する。

2. 第1頁目

表紙とし「短報」「症例報告」を明記し, 日本語と英語でタイトル, 著者全員の氏名と所属を記し, 脚注として連絡責任者の住所, 氏名, 電話, FAX, E-mail アドレスを記載する。タイトル, 著者名, 所属は「原著」の形式に従う。

3. 本文(日本語および英語での投稿)

- 2頁目に, 英文要旨(200 words 以内), キーワード(3語以内)を記載。
- 3頁目以降は, 原著執筆書式3.の3頁目以降に準じる。

IV. 総説, シリーズその他

編集委員会からの依頼を原則とするが, 会員からの投稿も大いに歓迎する。日本語を原則とする。総原稿枚数は編集委員会で指定し, 原則的に原著執筆書式に準じる。

V. 原稿送付先

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 2-2

大阪大学大学院医学系研究科 J8

先端移植基盤医療学

日本組織適合性学会誌 MHC

編集長 高原 史郎

担当 谷本 佳澄 〈E-mail: tanimoto@att.med.osaka-u.ac.jp〉

Tel: 06-6879-3746 Fax: 06-6879-3749

	総原稿枚数 (図表, 文献含む)	図表数	文献数	要旨	原稿タイトル 所属, 著者	キーワード 数	査読	著者 校正
原著	30 枚以内	5~10 個 以内	20 個以内	英文原著 英文 250words 以内 和文原著 英文 400words 以内	和英併記	5 個	有り	1 回
短報, 症例報告	15 枚以内	5 個以内	10 個以内	和文, 英文とも英文 200 words 以内	和英併記	3 個以内	有り	1 回
総説, その他	その都度指定	適宜	20~30 個前後	和文 400 字以内	和英併記	5 個	なし	1 回

編集後記

第19回大会が盛会のうちに終了して早1か月が経ち、ちょうど文部科学省科学研究費補助金(いわゆる科研費)の申請時期にこの編集後記を書いている。我々のような大学人にとって、学生の教育はもちろん重要であるが、それに加えて研究することが仕事の中心である。いい研究をするには研究費が必要であるが、大学から支給される基盤的な研究費は決して十分な額ではなく、それを補うためには勢い科研費などの競争的外部資金を獲得しなければならない。ところが、一般に科研費の採択率は20-30%であるため、この時期は毎年頭を悩ますことになる。実のところ、採択されるような研究申請を書くには、十分な実績に基づいて、新規性・独創性・発展性のあるアイデアを出し、それを論理的に証明するための具体的な手立てを考案しなければならないが、斬新なアイデアを常に生み出すのはなかなか困難なことである。これに追い打ちをかけるように、不況の時代であってもこれまで常に増額を果たしてきた科学技術関連の国家予算が次年度は初めてマイナス成長となる。資源に乏しいわが国が世界を相手に生き残るには科学技術の進歩に頼るしかないと思うが、そこに黒雲が立ち始めており、ますますアイデア勝負の時代となる。個々人で出来ることは限られており、多方面からの知の結集が重要となるため、学会の存在意義は大きい。

木村 彰方

「MHC」バックナンバー

一冊 ¥2,000にて購入できます。学会事務局までお問い合わせ下さい。なお在庫僅少の号もありますので、万一品切れの際にはご容赦ください。

入・退会、所属・住所・連絡メールアドレス変更

各種の申請は、学会事務局で受け付けます。

日本組織適合性学会事務局

〒113-8510

東京都文京区湯島 1-5-45

医歯学総合研究棟 (II) 22F

東京医科歯科大学 難治疾患研究所

分子病態分野 内

電話 03(5803)4906

FAX 03(5803)4907

電子メール jshijimu.tis@mri.tmd.ac.jp

日本組織適合性学会ホームページ

学会活動に関する情報やHLA遺伝子の塩基配列情報が利用できます。

<http://square.umin.ac.jp/JSHI/mhc.html>

<http://jshi.umin.ac.jp/mhc.html>

MHC

Major Histocompatibility Complex

Official Journal of Japanese Society for Histocompatibility and Immunogenetics

2010年12月20日発行 17巻3号, 2010

定価 2,000円

発行 日本組織適合性学会(会長 木村 彰方)

編集 日本組織適合性学会編集委員会(編集担当理事 高原 史郎)

平成8年7月24日 学術刊行物認可

日本組織適合性学会(事務局担当理事 木村 彰方)

〒113-8510 東京都文京区湯島 1-5-45 医歯学総合研究棟 (II) 22F

東京医科歯科大学難治疾患研究所分子病態分野内

印刷・研究社印刷株式会社

〒352-0011 埼玉県新座市野火止 7-14-8