

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第1区分

【発行日】平成22年4月15日(2010.4.15)

【公表番号】特表2009-528060(P2009-528060A)

【公表日】平成21年8月6日(2009.8.6)

【年通号数】公開・登録公報2009-031

【出願番号】特願2008-557340(P2008-557340)

【国際特許分類】

C 12 N 15/09 (2006.01)

C 12 Q 1/68 (2006.01)

C 12 M 1/00 (2006.01)

【F I】

C 12 N 15/00 Z N A A

C 12 Q 1/68 A

C 12 M 1/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成22年2月26日(2010.2.26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

HLA-A遺伝子またはその中のエクソン2または3を増幅するためのプライマーであって、前記HLA-Aプライマーが配列番号14 - 15に示す配列を有し、前記HLA-Aエクソン2プライマーが配列番号20 - 21に示す配列を有し、前記HLA-Aエクソン3プライマーが配列番号22 - 26に示す配列を有することを特徴とするプライマー。

【請求項2】

HLA-B遺伝子またはその中のエクソン2または3を増幅するためのプライマーであって、前記HLA-Bプライマーが配列番号16 - 19に示す配列を有し、前記HLA-Bエクソン2プライマーが配列番号27 - 28に示す配列を有し、前記HLA-Bエクソン3プライマーが配列29 - 31に示す配列を有することを特徴とするプライマー。

【請求項3】

HLA-DRB1遺伝子またはその中のエクソン2を増幅するためのプライマーであって、前記HLA-DRB1プライマーが配列番号32 - 37に示す配列を有し、前記HLA-DRB1エクソン2プライマーが配列番号38 - 47に示す配列を有することを特徴とするプライマー。

【請求項4】

HLA遺伝子内の一塩基多型(SNP)を検出するためのハイブリダイゼーションプローブであって、

前記SNPを含む、HLA-Aエクソン2またはエクソン3、HLA-Bエクソン2またはエクソン3、

またはHLA-DRB1エクソン2内に位置する領域に相補的な9 - 15残基のオリゴヌクレオチドと

、5'末端及び3'末端オリゴチミジンまたはオリゴチミジン様ポリアニオン系ポリマーのフランキング配列と、

を含むことを特徴とするプローブ。

【請求項5】

前記HLA-Aエクソン2プローブが配列番号48 - 49に示す配列を有し、前記HLA-Aエクソン3

プローブが配列番号100 - 153に示す配列を有し、前記HLA-Bエクソン2プローブが配列番号154 - 237に示す配列を有し、前記HLA-Bエクソン3プローブが配列番号238 - 239に示す配列を有することを特徴とする請求項4記載のハイブリダイゼーションプローブ。

【請求項6】

陽イオン性表面を有する基材と、
吸着された、1つ以上の請求項4記載のハイブリダイゼーションプローブを含む、単分子層と、
を有してなる、
HLA遺伝子の対立遺伝子タイピング用のマイクロアレイ装置。

【請求項7】

前記陽イオン性表面が、アミノシラン、グアニジニウム、酸化スズ、酸化アルミニウム、または酸化ジルコニウム、あるいは、他の同等の荷電部分を含むことを特徴とする請求項6記載のマイクロアレイ装置。

【請求項8】

前記基材がガラス、プラスティック、または金属であることを特徴とする請求項6記載のマイクロアレイ装置。

【請求項9】

前記ハイブリダイゼーションプローブとともに共吸着された20から40のチミジンを有するオリゴチミジン、

前記オリゴチミジンに結合した蛍光色素、またはキャップ剤

のうち1つ以上をさらに含むことを特徴とする請求項6記載のマイクロアレイ装置。

【請求項10】

HLA遺伝子を増幅するための、配列番号14 - 47の遺伝子特異的プライマーと、
請求項11記載のマイクロアレイ装置と、
随意的に、PCR反応用の緩衝剤及びポリメラーゼ、及び／または蛍光色素と、
を含む、集団HLA遺伝子タイピング用のキット。

【請求項11】

フィールド環境における即時ハイスループット集団HLA対立遺伝子タイピング用の携帯可能なシステムであって、

請求項6記載のマイクロアレイ装置と、
集団を構成する個人から得られた口腔洗浄または口腔綿サンプル、または血液サンプルからDNAを回収及び精製するのに適した容器と、

前記回収したDNAから1つ以上の対象とするHLA-A、HLA-BまたはHLA-DRB1遺伝子のcRNA標的アンプリコンをPCRによって生成するためのHLA遺伝子特異的プライマーと、

前記吸着されたハイブリダイゼーションプローブに前記標的をハイブリダイゼーションした後に、前記マイクロアレイ装置上に形成されるハイブリダイゼーションパターンを検出するのに適合した画像化装置と、

前記画像化されたハイブリダイゼーションパターンをHLA対立遺伝子型として認識するのに適合したアルゴリズム集を含むパターン認識ソフトウェアと
を有してなり、

前記システムが、携帯可能であって、フィールド環境で即時操作可能であることを特徴とする、
システム。

【請求項12】

前記遺伝子特異的プライマーが配列番号14 - 47に示す配列を有し、前記ハイブリダイゼーションプローブが配列番号48 - 289に示す配列を有することを特徴とする請求項11記載のシステム。

【請求項13】

フィールド環境における即時集団HLA対立遺伝子タイピングの方法であって、

遺伝子特異的プライマーを用いて、前記集団の一人以上の構成員から得られた対象とするHLA遺伝子の精製DNAから標的アンプリコンを生成し、

請求項6～9いずれか1項記載のマイクロアレイ装置を構成する前記ハイブリダイゼーションプローブを前記標的と接触させ、

前記接触後に形成される、ハイブリダイゼーションパターンを画像化し、

隨意的に、前記DNAを保存する、

各工程を有してなり、

ここで、各HLA対立遺伝子型はそれに関連するパターンを有し、前記HLA対立遺伝子型が前記集団の構成員を特定する手段を含むことを特徴とする、

方法。

【請求項14】

前記遺伝子特異的プライマーが配列番号14～47に示す配列を有し、前記ハイブリダイゼーションプローブが配列番号48～289に示す配列を有することを特徴とする請求項13記載の方法。

【請求項15】

決定された対立遺伝子型に基づいて、前記集団の各構成員の生物剤または兵器による感染リスクを評価する工程、及び／または、前記集団の各構成員の生物剤または兵器に対する特定のワクチンに対する応答を評価する工程をさらに含むことを特徴とする請求項13記載の方法。