

SIEMENS

クラスⅢ免疫検査用シリーズ／トキソプラズマ免疫グロブリンMキット

エンザイグノスト[®]_B トキソプラズマ /IgMEnzygnost[®] Toxoplasmosis/IgM

この添付文書をよく読んでから使用ください。

【全般的な注意】

- ・本品は体外診断用医薬品ですので、それ以外の目的に使用しないでください。
- ・本品の測定結果は、患者の治療歴、臨床症状その他関連する他の検査結果等を考慮して総合的に判断ください。
- ・添付文書に記載されている以外の使用方法については保証しません。
- ・陽性コントロール及び陰性コントロールには、ヒト由来成分が含まれており、感染の危険があるので感染性のあるものとして取り扱ってください。
- ・使用する機器の添付文書及び取扱説明書をよく読んでから使用ください。

【形状・構造等（キットの構成）】

- | | |
|---|--------------|
| 1. テストプレート | 96穴×1プレート |
| Toxoplasmosis/IgM, Test Plate | |
| 抗ヒトIgM抗体（ヤギポリクローナル）結合孔 | |
| 2. 陽性コントロール | 0.5mL用×1バイアル |
| Toxoplasmosis/IgM Control Serum, positive | |
| トキソプラズマIgM抗体含有ヒト血清 | |
| 保存剤：チメロサル（≦0.1g/L） | |
| 3. 陰性コントロール | 0.5mL用×1バイアル |
| Toxoplasmosis Control Serum, negative | |
| トキソプラズマ抗体を含まないヒト血清 | |
| 保存剤：チメロサル（≦0.1g/L） | |
| 4. 酵素標識抗原液 | 1mL用×1バイアル |
| Toxoplasma Antigen/POD Conjugate | |
| ペルオキシダーゼ（POD）標識トキソプラズマ抗原 | |
| 保存剤：チメロサル（≦0.1g/L） | |
| 5. 検体希釈液 | 12.5mL×3バイアル |
| Dilution Buffer（Toxoplasmosis/IgM） | |
| 保存剤：チメロサル（≦0.1g/L） | |
| 6. 付属品 | |
| プレート保存用ポリエチレンバッグ | 1袋 |
| バーコード表 | 1枚 |
| 添付文書 | 1部 |

本検査薬の使用にあたっては、その他にシリーズ共通試薬である下記のエンザイグノスト[®]_B用補助試薬が必要です。
エンザイグノスト[®]_B用補助試薬（8プレート分）

- | | |
|--|--------------|
| 1. クロモゲン | 3mL×4バイアル |
| Chromogen TMB | |
| テトラメチルベンジジンジヒドロクロリド | |
| 2. 基質液 | 30mL×4ボトル |
| Buffer/Substrate TMB | |
| 尿素・過酸化水素 | |
| 3. 濃縮洗浄液 | 100mL×3ボトル |
| Washing Solution POD | |
| 4. 反応停止液 | 100mL×2ボトル |
| Stopping Solution POD | |
| 5. 付属品 | |
| クロモゲン溶液調製用ボトル | 1個 |
| カバーシール | 24枚 |
| 着色液（Color Solution blue for Enzygnost） | 12.5mL×1バイアル |

【使用目的】

血清中のトキソプラズマIgM抗体の測定

【測定原理】

エンザイムイムノアッセイ（酵素免疫測定法）

本品は、IgM抗体（μ鎖）捕捉ELISA法に基づき測定を行います。
抗ヒトIgG ヒツジ抗体（検体希釈液に含まれているRF吸着剤）によって検体中のIgG抗体を前処理することで、検体中のIgM抗体とペルオキシダー

ゼ標識トキソプラズマ抗原の反応及びマイクロプレート上での免疫反応を同時に行うことを可能にしています。

検体中のトキソプラズマIgM抗体は、マイクロプレートの穴に固相化されている抗ヒトIgM抗体と結合し次いで加えたPOD標識トキソプラズマ抗原は、この複合体と結合します。

クロモゲン溶液を添加すると、酵素標識中の酵素により、反応溶液は青色を呈します。本反応は反応停止液によって停止すると黄色を呈します。この黄色の呈色の強度により、検体中のトキソプラズマIgM抗体の免疫学的活性を測定します。

【操作上の注意】

※1. 測定試料の性質・採取法

- ・採血後、標準的な方法で血清を調製します。
 - ・検体は2～8℃で3日間保存できます。それ以上保存する場合は凍結ください。
 - ・凍結融解した検体を使用する場合、完全に均一化してから使用ください。
 - ・髄液検体の使用に関しては、確認していません。
 - ・保存検体は室温（15～25℃）に戻してから使用ください。
2. 妨害物質・妨害薬剤
- ・高脂血、溶血検体は、測定値に影響を与えません。
 - ・リウマトイド因子を含んでいる検体と溶血性検体は、測定値に影響を与えません。
 - ・凝固が不完全な検体や細菌汚染された検体は、使用しないでください。
 - ・アジ化ナトリウムを含む検体は使用しないでください。

※【用法・用量（操作法）】

1. 試薬の調製法

すべての試薬と検体は測定開始前に15～25℃に戻します。テストプレートは保存容器（バック）から取出さずに15～25℃に戻します。処理開始前にホルダーから使用しないストリップを取り除き、次に使用するまで同封のプレート保存用ポリエチレンバッグに入れて保存ください。

(1) 酵素標識抗原液の溶解

酵素標識抗原液の1バイアルに精製水又は脱イオン水1mLを加え溶解ください。
使用しない溶解した酵素標識抗原液は、小分けして－20℃で凍結保存できます。

(2) 標識抗原溶液

必要量の溶解した酵素標識抗原液を検体希釈液で希釈調製（希釈倍数は酵素標識抗原液バイアルに表示）し標識抗原溶液とします。
標識抗原溶液は測定の直前に調製ください。

(3) 検体希釈液

2～8℃で保存し15～25℃に戻します。検体希釈液は2～8℃で冷蔵保存中に沈澱が生じることがありますが、これは15～25℃で再溶解します。使用前に泡立てないように軽く振とうください。溶解しなかったわずかな濁りは測定結果に影響を与えません。

(4) 陽性コントロール及び陰性コントロールの溶解

陽性コントロール及び陰性コントロールは、それぞれ0.5mLの精製水又は脱イオン水で溶解ください。

(5) 濃縮洗浄液

濃縮洗浄液20mLに精製水又は脱イオン水を加えて400mLとし、洗浄液とします（1プレート用）。

(6) クロモゲン

クロモゲン1mLと基質液10mLを添付のクロモゲン溶液調製用ボトルで混和し、これをクロモゲン溶液とします（1プレート用）。クロモゲン溶液は遮光で保存します。使用後のボトルは精製水又は脱イオン水で十分に洗浄ください。クロモゲン溶液調製の際は、クロモゲンと基質液をそれぞれのバイアルの中で混和しないでください（実際は表示量以上に充填されています）。

2. 保存条件と安定性

未開封の試薬は2～8℃で保存した場合、ラベルに記載されている使用期限まで使用できます。

開封後・調製後の安定性は次のとおりです。ただし、各バイアルに記

載した使用期限内に使用ください。

試料・試薬	状態	保存条件	安定性
検体	希釈後(1:20)	2~8℃	一晚*
テストプレート、 未使用ストリップ	開封後	2~8℃ (乾燥剤を入れて密封バックで保存)	8週間
検体希釈液	開封後	2~8℃	6ヶ月
陽性コントロール 陰性コントロール	溶解後	2~8℃ ≤-20℃	1週間 使用期限内
希釈陽性コントロール 希釈陰性コントロール	希釈後(1:20)	2~8℃ ≤-20℃	一晚* 1ヶ月
酵素標識抗原液	溶解後	2~8℃ ≤-20℃	4週間 使用期限内
標識抗原溶液	希釈後	15~25℃	4時間
クロモゲン 基質液	開封後	2~8℃ 2~8℃	使用期限内 使用期限内
クロモゲン溶液	希釈後(1:10)	2~8℃(遮光・密封) 15~25℃(遮光・密封)	5日間 8時間
濃縮洗浄液	開封後	2~8℃	使用期限内
洗浄液	希釈後(1:19)	2~8℃ 18~25℃	1週間 1日
反応停止液	開封後	2~8℃	使用期限内

*密封、タンパク結合性のない容器に保存した場合

3. 必要な器具・器材・試料等

- ・ベアリング ELISA プロセッサⅢ（以下BEPⅢ）：検体分注後の自動測定処理用及び結果判定用
- ・分注ピペット：ピストンタイプ又は容量可変のシングルチャンネル又はマルチチャンネルピペット
- ・BEPⅢを使用しない場合は、以下の器具が必要です。
- ・インキュベータ：均一に加温できるインキュベータ（37±1℃）、又はこれに代わるインキュベータ
- ・洗浄装置：マイクロタイタプレート用洗浄装置
- ・吸光度測定装置：マイクロタイタプレートに適した吸光度測定装置。測定波長は450nm、副波長は650nm（615～690nm）
- ・測定には検証済みの器具・器材を使用ください。

4. 操作法

- ・用手法による場合

(1)コントロール血清と検体の前希釈

検体、陽性コントロール及び陰性コントロールを生理食塩液を用いて1:20に希釈します。

〔例 検体20μL +生理食塩液400μL〕

もしも、平行してエンザイグノスト® トキソプラズマ/IgGによる測定を行う場合は、生理食塩液の代わりに1:20に前希釈したエンザイグノスト® トキソプラズマ/IgGの検体希釈液（青色）をトキソプラズマIgMとIgGの両方の測定に使用できます。

(2)検体希釈及びIgG抗体処理

検体希釈液100μLを1:20に前希釈した検体、陽性コントロール及び陰性コントロール20μLに各々加えて1:125希釈とします。この操作は適切な試験管又は固相化されていないマイクロプレートにて行うことができます。15～25℃で15分あるいは2～8℃で一晩インキュベートします。

(3)測定計画及び標識抗原溶液の分注

必要なテストプレートの穴数(検体数に陰性及び陽性コントロール用として4を加えた数)を計算します。

(4)テストプレートの各穴に標識抗原溶液100μLを加えます。偽陽性を避けるために、標識抗原溶液を穴の縁に付けないようにします。検体を直ちに分注します。

(5)検体の分注

操作法(2)に従い前処理した陰性コントロール、陽性コントロール及び検体20μLを標識抗原溶液が加えられている各穴に以下のように分注します。

希釈陰性コントロール(1:125)：初めの2穴(A1、B1)

希釈陽性コントロール(1:125)：次の1穴(C1)

希釈検体(1:125)：それに続く各穴

希釈陽性コントロール：最後の1穴

重要：最初と最後の穴に陽性コントロールを分注してから、その間の穴に検体の分注をしないでください。

分注ごとにピペットで吸引・排出を少なくとも2回繰り返して十分に混和ください。

検体ごとに新しいチップを使用ください。

分注操作は1プレート15分以内に行ってください。8連ピペットは希釈検体のテストプレートへの分注作業を簡単かつスピードアップさせます。

(6)インキュベータ

カバーシールをして、インキュベータ（37±1℃）で60±2分インキュベートします。終了後、直ちに洗浄操作を行います。

(7)洗浄

カバーシールをはずし、各穴の反応液を吸引除去し、洗浄液約0.3mLで4回洗浄します。洗浄操作完了後、速やかに次の操作を実施ください（各穴の乾燥を防ぐため）。

(8)クロモゲン溶液の分注

クロモゲン溶液を各穴に100μLずつ分注します。分注後、テストプレートに新しいカバーシールをします。

(9)インキュベータ

クロモゲン溶液の分注後、直ちに新しいカバーシールで覆い遮光して18～25℃で30±2分インキュベートします。

(10)反応停止液の分注

カバーシールをはずし反応停止液を各穴に100μLずつ分注します。この際クロモゲン溶液の分注と同様のタイミングで分注し、各穴のクロモゲン溶液を加えてから反応停止液を加えるまでの時間的間隔を一定にしてください。

(11)吸光度の測定

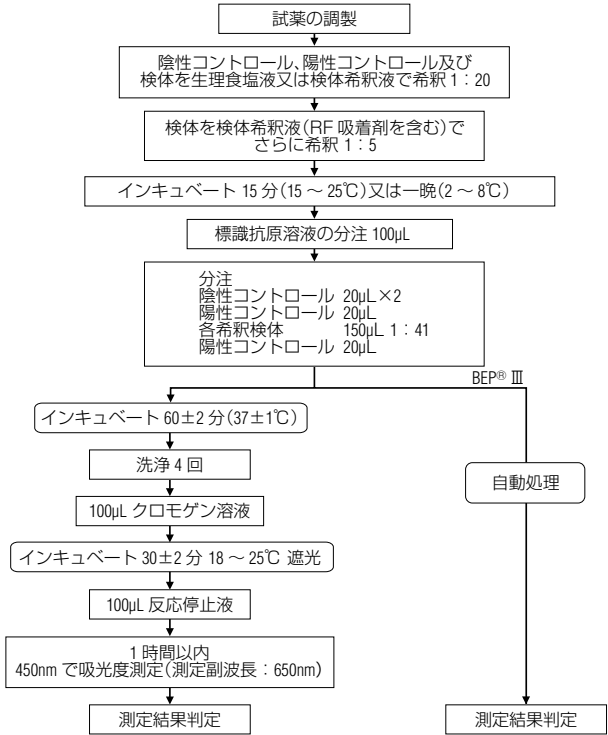
1時間以内に450nmで吸光度を測定します。測定副波長は650nm（615～690nm）の使用をおすすめします。

・BEPⅢを使用する場合

BEPⅢを使用する前に、検体分注操作を行います[4.操作法の(1)～(5)]。検体分注が終わったら、テストプレートにカバーシールをしないで直ちにBEPⅢに搭載します。その後、操作はBEPⅢによって全自動で行うことができます（詳しくはBEPⅢの取扱説明書を参照）。

BEPⅢでのインキュベーション時間は、技術的な理由（システム速度）により用手法の場合とは異なることがありますが、有効であることを確認していますので問題ありません。

操作法フロー



※【測定結果の判定法】

1. 測定の有効性

陰性コントロールの吸光度 (A_{neg}) は定性及び定量測定において以下の条件を満たさなければなりません。

$$A_{neg} \leq 0.150$$

さらに、陽性コントロールの吸光度 (A_{pos}) は定性及び定量測定においてキットに添付の表に示してある表示吸光度の上限値と下限値の間に入っていない必要があります。

$$\text{下限値} \leq A_{pos} \leq \text{上限値}$$

また、陽性コントロールの2つの吸光度（一連の測定又はテストプレートの最初と最後）は、その平均値と±20%を超える差があってはなりません。

もしも、一つでも上記の条件から外れている場合、テストは無効です。BEPⅢを使用していると invalid test result というメッセージが出ます。原因を調べた後に、すべてのテストをやり直してください。

2. 測定結果の判定

BEPⅢを使用した場合、結果の判定は自動的に算出されます。関連の取扱説明書を参照ください。用手法での結果の算出は次の通りです。

陰性コントロールの吸光度の平均値 (A_{neg}) に0.200を加えてカットオフ

値とします。

カットオフ値＝ $\bar{A}_{\text{neg}} + 0.200$

測定値の補正

より良い再現性を得るため、吸光度を補正します。次に添付のバーコード表に示されている記載吸光度を算出した陽性コントロールの吸光度の平均値で割り、補正係数を算出します。

$$\text{補正係数} = \frac{\text{陽性コントロールの記載吸光度}}{\text{陽性コントロールの平均吸光度}}$$

検体の吸光度はこの補正係数をかけて補正します。

もしも、複数のテストプレートと同時に測定する場合は補正係数はテストプレートごとに算出ください。

試験の基準に基づき、検体は以下の通りに判定されます。

$A_{\text{sample}} < \text{カットオフ値}$: 陰性

$\text{カットオフ値} \leq A_{\text{sample}} \leq \text{カットオフ値} + 0.050$: 判定保留

$A_{\text{sample}} > \text{カットオフ値} + 0.050$: 陽性

判定保留の結果が出た場合は二重判定で再試験を行います。再試験においても陽性が陰性を決定できない場合、その検体は「判定保留」とします。

検体タイトレーションによる抗体の定量測定

検体をタイトレーションするには、酵素標識抗原0.1mLを各穴に分注しますが、タイトレーションの希釈のために最初の穴は空のままにしてください。最初の穴には、酵素標識抗原0.2mLと操作法の用手法による手順(1)と(2)により希釈した検体40 μ Lを分注します(開始希釈1:755)。一つの穴から次の穴へと0.1mLを移し、毎回完全に混和しながら、4倍連続希釈にてタイトレーションしてください。最後の穴から0.1mL捨ててください。開始希釈の穴に残っている0.14mLは測定可能です。

抗体価を決定するために、片対数紙にタイトレーションスケールに対する補正済み吸光度差をプロットして検体希釈直線を用意すると便利です(ΔA 直線)。抗体価は、カットオフ(平均値 $A_{\text{control neg}} + 0.200$)と直線の切片から求めます。検体が陽性($A > \text{カットオフ} + 0.050$)となる値を上回る場合、タイトレーションは適用されません。

比率による判定

IgMの測定結果は、カットオフ値に対する比率($A_{\text{sample}} / A_{\text{cut off}}$)を算出することにより簡単に定量化できます。

本品での陽性結果は最近トキソプラズマに感染したことを意味します。

逆に、陰性結果であっても、急性感染の可能性が否定されるわけではありません。特異IgM抗体が、先天性トキソプラズマ患者³や免疫不全症の患者(AIDS⁴)のような特別の場合には検出されないことがあるためです。1:755希釈による吸光度はエンドポイントと良好な相関があるため、この値は通常半定量的評価(例:フォローアップ検査)として十分です。

・先天性トキソプラズマ症

先天性トキソプラズマ症では、新生児の約10%において、IgM抗体が血清検体から検出されないことがあります。その場合、トキソプラズマIgG抗体によるフォローアップ検査により確定診断をします。IgG抗体価の上昇あるいは、減少しないIgG抗体価により先天性トキソプラズマ症が示唆されます。

本品は新生児の血清検体(例:へその緒あるいは踵からの血液)の使用に関しては、確認していません。

【臨床的意義】

トキソプラズマ感染症はヒトと他の動物と共通する感染症で、通常潜伏期を経て発症します。トキソプラズマIgG抗体の保有率は地域や年齢によって違いはありますが、抗体陽性の場合には、再感染を防ぐことができます。

最初にトキソプラズマに感染するときが問題であり、とくに妊娠中(主に妊娠後期)の女性がトキソプラズマに初めて感染すると、病原体が胎盤を通して胎児へ移行し、流産の危険性や未熟児出生あるいは死産になる可能性があります。また、このような感染状況は、胎児に水頭症、脈絡網膜症及び脳内カルシウム沈着などの重度の障害を与え、比較的軽度でも精神遅滞が起こる場合があります¹。

初感染時のみ胎児の障害を起こしうるので、もし女性がトキソプラズマIgG抗体を妊娠前に獲得していれば、胎児への危険性はなくなります。既に多くの国で法令化されているように、トキソプラズマ特異的抗体の検査を妊娠初期に実施し、妊娠中も定期的検査をすることを強くおすすめします。患者にとって今回のトキソプラズマ検査が最初である場合、インキュベーション期間(感染から抗体陽性となるまでの期間)が十分に取られているか(陰性結果の場合)、不明瞭な感染状態ではないか(陽性結果の場合)を慎重に確認ください。これには、エンザイグノスト[®] トキソプラズマ/IgGやエンザイグノスト_g トキソプラズマ/IgMによるフォローアップの検査をお勧めします。

一般的にトキソプラズマ特異IgM抗体価は、最初の症状が現れてから3～

4週間後にピークに達し、その後は減少します。しかし、発病後9カ月経っても抗体が検出されることもあります²。検査結果から感染時期を判断することは不可能ですので、トキソプラズマ特異IgG抗体検査(エンザイグノスト[®] トキソプラズマ/IgG)を追加検査として行うか、あるいは約2週間隔で特異性IgM抗体検査を行い、抗体価が上昇するか下降するかを確認することをお勧めします²。

【性能】

表示の操作法により、感度、正確性、同時再現性の各試験を行った場合、下記の規格値に適合します。

1. 感度

陰性コントロールの吸光度は0.100以下です。また、陽性コントロールの吸光度は0.300以上です。

2. 正確性

トキソプラズマIgM抗体陽性及び陰性血清を試験するとき、それぞれ陽性及び陰性反応を示します。

3. 同時再現性

トキソプラズマIgM抗体陽性の血清を3回同時に測定するとき、常に陽性反応を示します。また、トキソプラズマIgM抗体陰性の血清を3回同時に測定するとき常に陰性反応を示します。

※4. その他のデータ

・感度

他の標準的検査(例、IFT/IgM)にて陽性と判定された検体64について、本品で測定を行った結果、98.4%が陽性と判定されました。

・特異性

他の標準的検査(例、IFT/IgM)にて陰性と判定された検体1003について、本品で再検査を行った結果、99.3% (996/1003)が陰性と判定されました。

検 体	N	初回検査陰性	再検査陰性
トキソプラズマIgG陽性の妊娠中の女性血清	59*	58/58	—
妊娠中の女性血清	255**	249/253	249/253
入院患者検体	174	173/174	174/174
血液ドナー血清	520***	513/518	515/518
合計	1008	993/1003	996/1003

*1検体はIFT/IgM検査にて判定保留

**2検体はIFT/IgM検査にて判定保留

***2検体はIFT/IgM検査にて判定保留

・精密性

抗体活性の異なる3検体について5回、8重測定し、同時再現性及び日差再現性の変動係数(CV)を算定しました。測定にはBEPⅢを用いました。

検 体	平均吸光度 (A)	同時再現性 CV(%)	日差再現性 CV(%)
FⅠ	0.048	8.9	16.7
FⅡ	0.228	4.8	9.8
FⅢ	0.446	5.1	10.8

注意:算定結果は、測定対象となった検体に関するものです。

5. 校正用の基準物質(標準物質)

社内標準品

【使用上又は取扱以上の注意】

※1. 取扱い上(危険防止)の注意

・試料(検体)はHIV、HBV、HCV等の感染の恐れがあるものとして取り扱ってください。検査実施にあたっては感染の危険を避けるため使い捨て手袋を着用し、また口によるビベッティングを行わないでください。

・試験の全工程で防護手袋を着用ください。手袋及び手袋に接触するものの互換性については、メーカーの推奨に従ってください。

・陰性コントロール及び陽性コントロールの製造に用いた個々の供血は、体外診断薬に関するEU指令(In Vitro Diagnostic Directive in the EU)又はFDAにより承認された方法によって検査され、HBs抗原、HIV、HIV-2及びHCVに陰性であることを確認しています。しかし、これは、感染性物質が存在しないことを証明するものではありません。ヒトの血液を原料とする試料・試薬を取り扱う際は、感染の危険があるものとして取扱い上の注意を守り、皮膚に触れたり飲み込んだりしないでください。

・陽性コントロール、陰性コントロール、酵素標識抗原液および検体希釈液は、保存剤としてチメロサル(≤0.1g/L)を含んでいますので、誤って飲み込んだり皮膚や粘膜に触れないようにしてください。

2. 使用上の注意

・本品は個々の検体を試験するもので多人数の検体を混合したプール検体を試験するものではありません。

・本品は凍結を避け、貯蔵方法に従い保存ください。

・使用期限を過ぎた試薬は使用しないでください。

・キットは適切な試薬(テストプレート、酵素標識抗原液、検体希釈液、陽性コントロール、陰性コントロール)ロットの組み合わせになっていますので、異なるロットのキットの試薬を組み合わせで使用しないで

ください。

- ・クロモゲンと基質液は適切な試薬ロットの組み合わせになっていますので、エンザイグノスト[®]用補助試薬に記載されているロットの組み合わせで使用ください(試薬ロット番号は6桁で表示され、その組み合わせは外箱に記載されています)。
- ・基質液、クロモゲン溶液、反応停止液は重金属イオンや酸化剤に触れないようにしてください(金属部品が直接液体に触れるピペットは使用しないでください)。発色反応は次亜塩素酸塩を含む消毒薬のそばで行わないでください。もしクロモゲン溶液がテストプレートに分注される前に自然に青色を呈した場合、溶液が汚染されていることを示します。このようなときは清浄な容器で新たにクロモゲン溶液を調製ください。また、基質液、クロモゲン溶液、反応停止液は皮膚に触れないようにしてください。
- ・本品は、各種自動分析装置で最適な性能及び仕様に沿った使用ができることを確認しています。使用者が行った変更は本品の性能や測定結果に影響することがあるので保証できません。添付文書やアプリケーションシートに記載されている以外の操作方法や試薬の使用の変更の確認は、使用者の責任において行ってください。
- ・試薬の注ぎ足しは行わないでください。

※3. 廃棄上の注意

- ・試料(検体)中にはHIV、HBV、HCV等の感染性のものが存在する場合がありますので、廃液、使用済み器具などは適当な消毒処理あるいは滅菌処理を行ってください。
- ・廃棄物の処理に関しては、感染の危険性のある固形物は121℃で最低1時間以上オートクレーブにかけてください。吸引された廃液に際しては、ヒトの病原性ウイルスを不活化できる消毒薬を入れた2つの連結した容器に回収します。消毒薬の濃度や消毒時間は消毒薬製造元の指示に従ってください。
- ・残った試薬や検体を破棄する場合には、医療廃棄物に関する規定に従って、医療廃棄物又は産業廃棄物等区別して処理ください。
- ・試薬類や廃液などが飛散した場合には、拭き取りと消毒を行ってください。

【貯蔵方法・有効期間】

1. 貯蔵方法：2～8℃
2. 有効期間：(1)キットとしての有効期間 12ヶ月(使用期限は外箱に表示)
(2)各構成試薬の有効期間(使用期限はラベルに表示)

テストプレート	12ヶ月
陽性コントロール	12ヶ月
陰性コントロール	12ヶ月
酵素標識抗原液	12ヶ月
検体希釈液	12ヶ月
濃縮洗浄液	24ヶ月
基質液	24ヶ月
クロモゲン	22ヶ月
反応停止液	60ヶ月

【包装単位】

96テスト

【主要文献】

1. Hill D, Dubey JP. Toxoplasma gondii: transmission, diagnosis and prevention. Clin Microbiol Infect. 2002; 8: 634-40.
2. Naot Y, Gupta DR, Remington JS. Duration of IgM antibodies to Toxoplasma gondii after acute acquired toxoplasmosis. J Infect Dis. 1982; 145: 770.
3. Wilson CB, Remington JS, Stagno S, Reynolds DW. Development of adverse sequelae in children born with subclinical congenital Toxoplasma infection. Pediatrics. 1980; 66: 767-74.
4. Luft BJ, Remington JS. AIDS commentary. Toxoplasmic encephalitis. J Infect Dis. 1988; 157: 1-6.

※【問い合わせ先】

シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社
カスタマーケアセンター
TEL：03-3493-8400

製造販売元

シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社

※東京都品川区大崎 1-11-1
ゲートシティ大崎ウエストタワー

DL-114-026E
(OWEL G19 C0502)