この電子添文をよく読んでから使用してください。

体外診断用医薬品

** 2025 年 9 月改訂（第 6 版）
* 2025 年 1 月改訂（第 5 版）

製造販売承認番号 22900EZX00039000

ja
Toxo IgM
07P47
470747R08
B7P47J

Alinity®

トキソプラズマ免疫グロブリンMキット

Toxo-IgM・アボット

【全般的な注意】

・本製品は体外診断用であり、それ以外の目的に使用しないこと。
・診断は、他の関連する検査結果や臨床症状等に基づいて総合的に判断すること。
・本書に記載された使用方法に従って使用すること。本書に記載された使用方法および使用目的以外での使用については、測定結果の信頼性は保証しない。
・本測定で使用する試薬類には、ヒト由来成分が含まれているものがあり、感染の危険があるので感染性のあるものとして取り扱うこと。詳細は、**【形状・構造等（キットの構成）】**または**【用法・用量（操作方法）】**を参照すること。
・本測定で使用する試薬類には、保存剤としてアジ化ナトリウムが含まれているものがある。誤って目や口に入れたり皮膚に付着した場合には、水で十分に洗い流す等の応急措置を行い、必要があれば医師の手当て等を受けること。詳細は、**【形状・構造等（キットの構成）】**または**【用法・用量（操作方法）】**を参照すること。
・使用する機器の電子添文および取扱説明書をよく読んでから使用すること。

【形状・構造等（キットの構成）】

○試薬キット
・マイクロパーティクル（MICROPARTICLES）
抗ヒト IgM マウスモノクローナル抗体固相化磁性粒子（他の含有物：TRIS 緩衝液、タンパク質安定化剤（ウシ、ヤギ由来）、界面活性剤　保存剤：抗菌剤）
・コンジュゲート（CONJUGATE）
アクリジニウム標識抗トキソプラズママウスモノクローナル抗体、トキソプラズマ溶解物（他の含有物：リン酸緩衝液、タンパク質安定化剤（ウシ由来）、界面活性剤　保存剤：アジ化ナトリウム）
○プレトリガー※（PRE-TRIGGER SOLUTION）
過酸化水素
○トリガー※（TRIGGER SOLUTION）
（主な含有物：水酸化ナトリウム）
※ プレトリガー、トリガーは AFP・アボット（承認番号 22300AMX01224000）で承認された構成品を共通試薬として用います。Alinity i システム用をご使用ください。別売りのため弊社にお問い合わせください。

【使用目的】

血清又は血漿中のトキソプラズマ抗体（IgM 型）の検出（トキソプラズマ感染の診断の補助）

【測定原理】

化学発光免疫測定法（CLIA 法）

【操作上の注意】

（1）測定試料の性質、採取法

検体種

本キットでは次の検体種を使用することができる。
他の種類の検体種や採血管は、本キットで使用できることを確認していない。

検体種	採血管
血清	血清
	血清分離剤入り
血漿	ヘパリンリチウム（血漿分離剤入り）
	EDTA カリウム塩
	ヘパリンナトリウム
	ヘパリンリチウム

*・ヒト血清や血漿以外の体液における本キットの性能は確立されていない。
・液状の抗凝固剤を使用している場合、検体が希釈されることで測定結果が低めになる可能性がある。
・本キットでは、クエン酸ナトリウム入りの採血管は使用できない。
・機器は、検体の種類を区別する機能を持たないので、測定の際には、検体が本書に記載されている種類の検体であることを確認すること。

検体の条件

・以下は使用しないこと。
　・加熱して不活化した検体
　・プールした検体
　・著しく溶血した検体
　・明らかに微生物汚染が認められる検体
・正確な測定結果を得るため、血清および血漿検体にフィブリン、赤血球、その他の不溶物が含まれていないことを確認すること。抗凝固剤や血栓溶解剤による治療を受けている患者の血清検体は、血餅が完全に分離していないためフィブリンが含まれている可能性がある。
・検体間の汚染を防ぐため、使い捨てのピペットまたはピペットチップを使用すること。

検体の調製

・採血管の使用に際しては、採血管の製造元の取扱説明書に従うこと。静置により血球成分等を分離しただけでは、検体として使用するには不十分である。
・検体に泡がないことを確認すること。泡がある場合は測定前に綿棒で泡を取り除くこと。検体間の汚染を防ぐために、検体ごとに新しい綿棒を使用すること。

正確な測定結果を得るため、次の検体は測定前に再度遠心分離すること。
・フィブリン、赤血球、その他の不溶物を含む検体
・再測定を要する検体

注：フィブリン、赤血球、その他の不溶物が認められる場合は、再度遠心分離する前に、低速のボルテックスミキサーを用いるか、10 回転倒することにより混和すること。

凍結検体は以下に従って準備する。
・凍結検体は、混和する前に完全に融解すること。
・凍結融解した検体は、低速のボルテックスミキサーを用いるか、10 回転倒することにより十分に混和する。
・検体を目視で確認し、層状になっている場合には、均一になるまで混和する。
・検体が十分に混和されていない場合、正しい結果が得られない可能性がある。
・検体を再度遠心分離する。

検体の再遠心分離
・検体を遠心チューブに移し、100 000 g-minutes 以上で遠心分離する。
・この基準を満たす遠心分離時間と相対遠心力（RCF）の組み合わせの例を以下に示す。
　遠心分離時間は RCF を元に以下の計算式で算出することができる。

$$\text{最小遠心分離時間（分）} = \frac{100\,000\ \text{g-minutes}}{\text{RCF}}$$

Abbott

再遠心分離時間（分）	RCF (× g)	g-Minutes
10	10 000	100 000
20	5000	100 000
40	2500	100 000

$RCF = 1.12 \times r_{max} (rpm/1000)^2$

RCF - 遠心分離中に得られる相対遠心力。

rpm - 1 分間あたりのローター回転数（一般的に遠心機でデジタル表示されている数字は rpm である）。

遠心分離時間 - 遠心分離時間はローターの回転が目的の RCF または rpm に達してから減速を開始するまでの時間とすること。

r_{max} - ミリメートルで示したローターの半径。**注：**専用アダプター（製造業者指定品）以外を使用する場合は、半径（rmax）を自分で測定し（単位ミリメートル）、RCF を算出する必要がある。

g-minutes - RCF（× g）と遠心分離時間（分）を乗じた数値の単位。

・澄明な検体を、サンプルカップまたは試験管等に移し測定に用いる。脂質層が認められた検体の遠心分離では、脂質を含まない澄明な検体のみを分取する。

検体の保存条件

** 検体種	温度	最長保存期間	その他
血清 / 血漿	15 ～ 30℃	3 日間	検体は、血餅、赤血球、分離剤の有無に関わらず保存することができる。
	2 ～ 8℃	14 日間	検体は、血餅、赤血球、分離剤の有無に関わらず保存することができる。
	–20℃以下	28 日間	血清または血漿から血餅、赤血球、分離剤を除去すること。

6 回を超える凍結融解の繰り返しは避けること。

検体の輸送条件

臨床検体および感染性物質に対応した包装、表示を行うこと。

**検体の保存条件に従うこと。

（2）妨害物質・妨害薬剤

ここに示したデータは代表的な例であり、各施設では異なる結果を示す場合がある。

干渉物質

内因性物質

以下に示した各濃度の物質を含む陰性検体、陽性検体を測定して各対照検体と比べたところ、測定結果への影響は見られなかった。

物質名	濃度
ビリルビン	≦ 20 mg/dL
トリグリセライド	≦ 3000 mg/dL
タンパク質	≦ 12 g/dL
ヘモグロビン	≦ 500 mg/dL

**注：本キットはビオチン化抗体を使用していないため、潜在的リスクという点で、検体中のビオチン（ビタミン B_7）が測定結果に影響を与える可能性はない。

その他の疾患等

測定結果に影響を与える可能性のある臨床状態について検討した。IgM 型トキソプラズマ抗体陽性の血漿を添加したサンプルと添加していないサンプルを測定した。

以下の臨床状態の検体群において、計 167 例の非添加サンプルおよび計 165 例の IgM 型トキソプラズマ抗体陽性検体添加サンプルを測定した：抗核抗体（ANA）、抗 dsDNA 抗体、リウマチ因子、単純疱疹ウイルス 1 型（単純疱疹ウイルス 1 型抗体陽性）、単純疱疹ウイルス 2 型（単純疱疹ウイルス 2 型抗体陽性）、EB ウイルス、（EB ウイルス抗体陽性）、麻疹、パルボウイルス B19（パルボウイルス B19 抗体陽性）、水痘帯状疱疹ウイルス（VZV 抗体陽性）、風疹ウイルス（風疹抗体陽性）、サイトメガロウイルス（CMV 抗体陽性）、高 IgG 血症、高 IgM 血症、モノクローナル IgG、モノクローナル IgM、抗マウスヒト抗体（HAMA）、インフルエンザワクチン接種者、梅毒症。

以下に示したサンプルを除き、他のすべてのサンプルは期待される定性結果を示した。

		本キット		
カテゴリー	N	陰性	陽性	グレーゾーン
抗核抗体（ANA）陽性血漿非添加	10	8	1	1
高 IgM 血症 陽性血漿添加	10	1	8	1
モノクローナル IgM 陽性血漿添加	5	4	0	1

陽性血漿非添加にもかかわらず陽性を示した抗核抗体（ANA）検体は、確認試験においても判定を確定することができなかった。多発性骨髄腫などの IgM 濃度が高い患者検体は、μ- キャプチャー法による測定値が実際より低くなる場合がある。**【測定結果の判定法】判定上の注意** を参照すること。

（3）その他

本キットは Alinity i システムの試薬である。 詳細は、弊社にお問い合わせください。

【用法・用量（操作方法）】

（1）試薬の調製方法

各試薬はそのまま用いる。

（2）必要な器具・器材・試料等

・本キット用アッセイファイル

・Alinity Toxo-IgM・キャリブレータ（Alinity i Toxo IgM Calibrator、製品番号 7P47-CAL-01、REF 07P4701、3.0 mL × 1）

・キャリブレータ 1（CAL 1）

（主な含有物：カルシウム処理ヒト血漿（IgM 型トキソプラズマ抗体陽性）、IgM 型抗トキソプラズマ p30 抗原ヒトモノクローナル抗体
保存剤：ProClin 950、アジ化ナトリウム）

** 測定の不確かさを国際標準化機構（ISO：International Organization for Standardization）の測定における不確かさの表現のガイド（GUM：Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement）および Eurachem Guide for Quantifying Uncertainty in Analyical Measurement（Eurachem/CITAC Guide）に基づいて算出した。[1, 2]

以下に示したキャリブレータの拡張不確かさの推定値は典型的な値であり、高次の基準物質の不確かさ（利用可能な場合）と併せて使用することにより、測定結果の全体的な不確かさを算出することができる。

	拡張不確かさ（k=2）	
キャリブレータ	Index	S/CO
CAL 1	0.60 ± 0.042	1.00 ± 0.071

・Alinity Toxo-IgM・コントロール（Alinity i Toxo IgM Controls、製品番号 7P47-CNT-01、REF 07P4710）

・陰性コントロール（CONTROL –）

（主な含有物：カルシウム処理ヒト血漿　保存剤：ProClin 950、アジ化ナトリウム）

・陽性コントロール（CONTROL +）

（主な含有物：カルシウム処理ヒト血漿（IgM 型トキソプラズマ抗体陽性）、IgM 型抗トキソプラズマ p30 抗原ヒトモノクローナル抗体
保存剤：ProClin 950、アジ化ナトリウム）

コントロールの濃度および管理範囲を以下に示す。

	容量	色	濃度 CONC INDEX	管理範囲 RANGE INDEX
CONTROL –	4.0 mL × 1	無着色	-	＜ 0.40
CONTROL +	4.0 mL × 1	無着色	1.50	0.75 - 2.25

	容量	色	濃度 CONC (S/CO)	管理範囲 RANGE (S/CO)
CONTROL –	4.0 mL × 1	無着色	-	＜ 0.67
CONTROL +	4.0 mL × 1	無着色	2.50	1.25 - 3.75

Abbott

注：本書に記載されているコントロールの管理範囲はロット特異的ではなく、製品全体としての管理範囲を示したものである。各施設において、本書に記載されている管理範囲の内側で、平均値および各施設における管理範囲を設定することを推奨する。適切な管理範囲を設定するために考慮すべき変動要因としては以下が挙げられる。

・キャリブレーション　・コントロールロット　・試薬ロット
・キャリブレータロット　・機器

各施設で定めたコントロールを使用することもできる。

・濃縮希釈緩衝液（Alinity i システム用、アジ化ナトリウムを含む）

機器の操作に必要な器具等については、使用する機器の取扱説明書を参照すること。

メンテナンスに必要な器具等については、使用する機器の取扱説明書を参照すること。

（3）測定機器の操作法

初めて測定を行う前に、本キット用アッセイファイルを機器にインストールすること。

ソフトウェアバージョン 2.0 以降を機器にインストールすること。

アッセイファイルのインストール方法およびアッセイパラメータの表示、変更方法の詳細については、使用する機器の取扱説明書を参照すること。

アッセイパラメータの印刷については、使用する機器の取扱説明書を参照すること。

機器の操作に関する詳細については、使用する機器の取扱説明書を参照すること。

単位の変換

アッセイパラメータ「結果の単位」を使用する単位に変更する。

変換式：

初期設定の単位 / 変換除数 = 変換後の単位

初期設定の単位	変換除数	変換後の単位
Index	0.60	S/CO

（4）測定（操作）法

1. キャリブレータ（別売品）又は検体に希釈した濃縮希釈緩衝液（別売品）を 1：59 の割合で加えて希釈する。
2. 1 の液、マイクロパーティクル及びコンジュゲートを 2：5：5 の割合で使用し、以下の通り反応させる。
   ・1 の液にマイクロパーティクルを加え、反応させる。
   ・未反応物を除去後、コンジュゲートを加え、反応させる。
3. 未反応物を除去後、プレトリガー 100 µL を加え、反応させる。
4. トリガー 300 µL を加え、反応生成物の発光（波長約 400 ～ 500 nm）の発光強度を測定する。
5. 測定結果は Index ※ 1 で表記される。カットオフ値（CO）※ 2 を基に、検体中の IgM 型トキソプラズマ抗体の陽性／陰性を判定する。

※ 1 Index ＝検体の発光強度（RLU）／キャリブレータの発光強度（RLU）

※ 2 カットオフ値（CO）＝ 0.60

測定法

測定手順の詳細は使用する機器の取扱説明書を参照すること。

・元検体チューブまたは子検体チューブを使用する場合、検体量が十分であることを確認する必要がある。使用する機器の取扱説明書を参照すること。
・蒸発濃縮の影響を最小限にするため、測定開始前にサンプルカップに適切な量のサンプルが入っていることを確認すること。
・同一サンプルカップでの最大多重測定回数：10
  ・分注後、直ちに測定する場合：
    ・初回測定の必要サンプル量：70 µL
    ・同じサンプルカップで追加測定する場合の必要サンプル量：20 µL
  ・試薬サンプルマネージャにセット後、3 時間以内に測定する場合：
    ・初回測定の必要サンプル量：150 µL
    ・同じサンプルカップで追加測定する場合の必要サンプル量：20 µL
  ・試薬サンプルマネージャにセット後、3 時間を超えて測定する場合：
    ・新しく分注したサンプルに交換する。
・本書のキャリブレータおよびコントロールの取り扱い方法についても参照すること。
・一般的な機器の操作法については、使用する機器の取扱説明書を参照すること。
・正しい測定結果を得るために、使用する機器の取扱説明書に従って日常的なメンテナンスを行うこと。施設の規定がより頻繁なメンテナンスを定めている場合、当該施設の手順に従うこと。

検体の希釈

本キットの測定では、検体を希釈することはできない。

キャリブレーション

キャリブレーションの方法については、使用する機器の取扱説明書を参照すること。

各コントロールを測定し、キャリブレーションを評価すること。

一度、規格を満たしたキャリブレーションの結果が機器に保存されると、その後は測定ごとにキャリブレーションを行う必要はないが、次の場合には再キャリブレーションを行う。

・新しいロット番号の試薬キットを使用する場合
・コントロールの測定値が、本書に従い各施設で統計的手法に基づいて設定した精度管理用の管理範囲を外れている場合
  ・コントロールの管理範囲を統計的手法に基づいて設定していない場合は、少なくとも 30 日間に一度再キャリブレーションを行うこと。

測定値に影響を及ぼす可能性のある部分のメンテナンスや修理を実施した場合も、再キャリブレーションを必要とする可能性がある。

品質管理方法

本キットの各測定日（24 時間）ごとに、全濃度のコントロールを各 1 回測定すること。

施設の精度管理方針に従い、必要な場合はコントロールの測定を追加する。

統計的手法に基づいてコントロールの管理範囲を設定する場合、必要に応じてコントロールの各ロットごとに、ターゲット値および管理範囲を臨床的に意義のあるコントロールの濃度ごとに各施設で設定すべきである。数日（3 ～ 5 日）間に渡り、20 回以上の測定を行って得られた測定値を用いて、期待される平均値（ターゲット値）とばらつき（範囲）を設定するなどの方法がある。適切な管理範囲を設定するために考慮すべき変動要因としては以下が挙げられる。

・キャリブレーション
・試薬ロット
・キャリブレータロット
・プロセッシングモジュール（該当する場合）
・測定間差

一般的な品質管理の推奨手順については、CLSI ガイドライン C24-A3 やその他の一般に公開されているガイドラインを参照すること。[3]

・施設の精度管理手順が、より頻繁にコントロールを測定することを定めている場合、当該施設の手順に従うこと。
・コントロールの測定結果が施設で定めた管理範囲から外れている場合は、正しい測定結果が得られていない可能性があるため、各施設の精度管理方針に従って対応すること。再キャリブレーションが必要な場合がある。トラブルシューティングについては、使用する機器の取扱説明書を参照すること。
・新しいロットの試薬やキャリブレータの使用を開始した後は、コントロールの測定結果と管理範囲を確認すること。

精度管理ガイドライン

精度管理のガイドラインとして、James O Westgard, Ph.D. の “Basic QC Practices” を使用することができる。[4]

性能の検証

本書に記載されている性能の検証を各施設で行う場合のプロトコルについては、機器取扱説明書のアッセイ性能の検証を参照すること。

（5）結果

計算

検体およびコントロールの測定結果として、サンプルの発光強度とキャリブレータ 1 の発光強度の平均値（Index）が機器により算出される。

キャリブレータ 1 の発光強度の平均値は、各試薬ロットごとにキャリブレーション結果として保存される。

Index = サンプルの発光強度／キャリブレータ 1 の発光強度の平均値

フラグ

測定結果によってはフラグ欄にフラグが表示される場合がある。この欄に表示される可能性のあるフラグについては、使用する機器の取扱説明書を参照すること。

【測定結果の判定法】

カットオフ値は、Index 0.60（S/CO 1.00）である。

初回測定結果

測定結果	判定	再検査
Index ＜ 0.50 （S/CO ＜ 0.83）	IgM 型トキソプラズマ抗体陰性	再検査不要
0.50 ≦ Index ＜ 0.60 （0.83 ≦ S/CO ＜ 1.00）	グレーゾーン	適切な期間（例：2 週間）内に再度検体を採取し、本キットで再検査を行うべきである。
Index ≧ 0.60 （S/CO ≧ 1.00）	IgM 型トキソプラズマ抗体陽性	再検査不要

判定上の注意

・本キットの測定結果が臨床所見に矛盾する場合、追加の測定を行い測定結果を確認することを推奨する。

**・測定結果は、他の検査結果（IgG 型トキソプラズマ抗体、トキソプラズマ IgG 抗体アビディティー）、臨床所見などと合わせて総合的に判断すること。

・ヒト血清中の異好性抗体は、試薬中の免疫グロブリンに反応し、*in vitro* のイムノアッセイに影響を与えることがある。日常的に動物または動物血清由来製品にさらされる患者では、このような干渉を受ける場合があり、正しい測定値が得られない可能性がある。診断を行うにあたっては、他の情報が必要となることがある。[5]

・マウスモノクローナル抗体を用いた製剤による診断および治療を受けた患者の検体中には、HAMA（Human Anti-Mouse Antibodies：抗マウスヒト抗体）が含まれている可能性がある。HAMA を含む検体をマウスモノクローナル抗体を用いているキットで測定した場合、正しい測定値が得られない可能性がある。診断を行うにあたっては、他の情報が必要となることがある。[6, 7]

・多発性骨髄腫などの IgM 濃度が高い患者検体は、μ- キャプチャー法による測定値が実際より低くなる場合がある。

・測定結果に影響を与える可能性があるため、クエン酸ナトリウム入り採血管で採取したヒト血漿は本測定では使用できない。

・自己免疫疾患患者の検体では免疫反応の場合、非特異的反応が起こりうるので、測定結果に基づく診断は他の検査や臨床症状等を考慮して総合的に判断すること。

・判定結果が陰性であっても、ウインドウ・ピリオド（感染後抗体が検出できる量までになる期間）及び免疫機能低下により抗体産生能が低下している場合があるので注意すること。

【性　能】

ここに示したデータは代表的な例であり、各施設では異なる結果を示す場合がある。

最小検出感度

IgM 型トキソプラズマ抗体は、国際的に認められた標準品がなく、結果を数値で表すことができないため、最小検出感度は設定できない。

正確性・再現性

施設内精度

検討は CLSI ガイドライン EP05-A2 に従って行った。[8] 各 3 ロットの試薬、キャリブレータ、コントロールを使用して、機器 1 台で検討を行った。2 例のコントロールおよび 2 例のヒト血漿パネルを 20 日間に渡り 1 日 2 回、少なくとも 2 重測定した。

			測定内再現性（併行精度）		施設内再現性（総再現性）[a]	
サンプル	n	平均値 Index	SD	%CV	SD（範囲 [b]）	%CV（範囲 [b]）
陰性コントロール	357	0.10	0.006	5.7	0.011 (0.009 - 0.014)	10.4 (9.6 - 11.0)
陽性コントロール	359	1.48	0.039	2.6	0.048 (0.044 - 0.052)	3.2 (3.0 - 3.5)
パネル 1	358	0.38	0.012	3.1	0.014 (0.013 - 0.016)	3.7 (3.5 - 3.9)
パネル 2	360	0.79	0.025	3.2	0.028 (0.025 - 0.030)	3.5 (3.3 - 3.7)

[a] 測定内再現性、測定間再現性、日差再現性を含む。

[b] 各試薬ロットと機器の組み合わせにおける最小値と最大値の範囲。

			測定内再現性（併行精度）		施設内再現性（総再現性）[a]	
サンプル	n	平均値 S/CO	SD	%CV	SD（範囲 [b]）	%CV（範囲 [b]）
陰性コントロール	357	0.17	0.010	6.1	0.019 (0.016 - 0.023)	11.0 (10.6 - 11.1)
陽性コントロール	359	2.46	0.065	2.6	0.079 (0.073 - 0.087)	3.2 (3.0 - 3.5)
パネル 1	358	0.64	0.020	3.1	0.024 (0.022 - 0.027)	3.8 (3.6 - 3.9)
パネル 2	360	1.31	0.041	3.2	0.046 (0.042 - 0.050)	3.5 (3.3 - 3.7)

[a] 測定内再現性、測定間再現性、日差再現性を含む。

[b] 各試薬ロットと機器の組み合わせにおける最小値と最大値の範囲。

**再現性（Reproducibility）

2 ロットの試薬を使用して、機器 6 台で検討を行った。2 例のコントロール、1 例のヒト血漿パネルを機器 1 台につき 3 回、少なくとも 4 重測定し、12 回以上の測定結果を得た。代表的なロットの結果を以下に示す。

			併行精度		施設内再現性 [a]		再現性 [b]	
サンプル	n	平均値（Index）	SD	%CV	SD	%CV	SD	%CV
陰性コントロール	126	0.10	0.006	6.2	0.006	6.2	0.008	8.5
陽性コントロール	126	1.57	0.039	2.5	0.043	2.7	0.045	2.9
パネル 3	126	1.55	0.041	2.7	0.042	2.7	0.046	3.0

[a] 併行精度（測定内再現性）、測定間再現性を含む。

[b] 併行精度（測定内再現性）、測定間再現性、機器間再現性を含む。

			併行精度		施設内再現性 [a]		再現性 [b]	
サンプル	n	平均値（S/CO）	SD	%CV	SD	%CV	SD	%CV
陰性コントロール	126	0.16	0.009	5.6	0.009	5.6	0.013	7.9
陽性コントロール	126	2.61	0.064	2.5	0.071	2.7	0.076	2.9
パネル 3	126	2.58	0.069	2.7	0.070	2.7	0.077	3.0

[a] 併行精度（測定内再現性）、測定間再現性を含む。

[b] 併行精度（測定内再現性）、測定間再現性、機器間再現性を含む。

特異性

本キットの追加試験後の特異性は他の IgM 型トキソプラズマ抗体キットと同等である。社内 1 施設および外部 1 施設において検討を行った。2772 例※を評価したところ、36 例が本キットおよび他の IgM 型トキソプラズマ抗体キットの両方で陽性、3 例が追加試験で陽性を示したため、特異性の算出から除外した。

※ 注：判定保留またはグレーゾーン判定の検体は、追加試験後の特異性評価から除外したためこの中に含まれていない。

結果を以下に示す。

特異性

	本キット		他の IgM 型トキソプラズマ抗体キット	
検体種	特異性	95% 信頼限界下限	特異性	95% 信頼限界下限
妊婦検体	99.95% (1987/1988)	99.72%	99.95% (1987/1988)	99.72%
診断目的／入院患者検体	100% (451/451)	99.19%	100% (451/451)	99.19%
供血者検体（血清）	100% (154/154)	97.63%	100% (154/154)	97.63%
供血者検体（血漿）	98.57% (138/140)	94.93%	100% (140/140)	97.40%
計	99.89% (2730/2733)	99.68%	99.96% (2732/2733)	99.80%

Abbott

セロコンバージョン感度

本キットのセロコンバージョン検体に対する感度は他の IgM 型トキソプラズマ抗体キットと同等である。セロコンバージョンが認められた急性トキソプラズマ症の患者 39 名から採取した計 122 例の検体を測定した。セロコンバージョンが認められた患者 8 名の結果を以下の表に示す。

サンプル ID	陰性を示した最終採血後の経過月数	本キット [Index]	他の IgM 型トキソプラズマ抗体キット [Index]	ISAGA (Toxo-M) [Index]	Sabin-Feldman 色素試験 [IU/mL]	HS 凝集法 [IU/mL]
グレーゾーン		*0.50 - 0.59*	*0.500 - 0.599*	*6 - 8*	*N/A*	*1*
陽性カットオフ値		**0.60**	**0.600**	**9**	**2**	**2**
30944001	0.0	0.05	0.061	0	< 2	< 1
30944002	1.2	*0.56*	0.351	4	**5**	*1*
30944003	2.1	**0.89**	*0.588*	**10**	**800**	**64**
30944004	2.2	**0.77**	*0.542*	**10**	**800**	**64**
30944005	4.3	0.38	0.193	1	**1600**	**200**
30944012	0.0	0.05	**0.697**	0	< 2	< 1
30944013	0.9	**2.01**	**1.592**	**12**	**20**	**2**
30944014	1.1	**3.19**	**2.446**	**11**	**40**	**4**
30944015	2.5	**2.15**	**2.093**	**11**	**100**	**16**
30944016	0.0	0.04	0.099	0	< 2	< 1
30944017	1.4	**1.16**	**1.038**	**11**	**20**	**2**
30944018	1.6	**1.04**	**0.897**	**10**	**20**	**4**
30944019	4.1	*0.52*	0.380	**9**	**10**	**8**
30944033	0.0	0.04	0.218	0	< 2	< 1
30944034	2.6	**1.99**	**2.026**	**12**	**400**	**64**
30944035	7.5	0.05	0.057	0	**800**	**100**
30944073	0.0	0.04	0.078	0	< 2	< 1
30944074	0.9	**1.32**	**1.125**	**12**	**5**	*1*
30944075	1.4	**2.35**	**1.733**	**12**	**200**	**16**
30944076	3.8	**1.12**	**0.877**	**12**	**100**	**8**
30944086	0.0	0.30	0.437	*7*	**2**	< 1
30944087	0.5	**10.39**	**7.974**	**12**	**40**	**8**
30944088	1.3	**9.23**	**6.464**	**12**	**400**	**128**
30944089	2.3	**8.53**	**5.398**	**12**	**400**	**50**
30944090	0.0	0.05	0.081	0	< 2	< 1
30944091	1.2	**5.95**	**4.195**	**12**	**20**	**2**
30944092	1.5	**5.72**	**3.679**	**12**	**200**	**16**
30944093	4.7	**2.66**	**1.700**	**12**	**400**	**50**
30944118	0.0	0.05	0.113	0	< 2	< 1
30944119	1.0	**5.76**	**3.784**	**12**	**2**	*1*
30944120	1.8	**6.56**	**3.536**	**12**	**200**	**64**
30944121	2.5	**3.88**	**1.910**	**12**	**1600**	**100**

セロコンバージョン検体に対する感度の検討を行うため、市販のセロコンバージョンパネル 1 例を Alinity i システムおよび ARCHITECT アナライザーで測定し比較した。結果を以下に示す。

パネル ID	初回採血後の日数	Alinity i システム (Index) 陽性≧ 0.60（グレーゾーン：0.50-0.59） 試薬ロット 1	試薬ロット 2	試薬ロット 3	ARCHITECT アナライザー (Index) 陽性≧ 0.60（グレーゾーン：0.50-0.59）
461957152	0	0.29	0.38	0.38	0.32
	7	**1.04**	**1.30**	**1.11**	**1.00**
	9	**2.22**	**2.88**	**2.53**	**2.38**
	14	**5.82**	**7.51**	**5.80**	**5.75**
	16	**5.76**	**7.53**	**5.78**	**5.90**
	23	**5.27**	**6.86**	**5.84**	**5.42**
	27	**4.85**	**6.31**	**5.15**	**4.49**
	30	**4.45**	**5.79**	**4.74**	**4.60**
	49	**3.48**	**4.48**	**3.84**	**3.66**
	53	**3.11**	**4.03**	**3.27**	**2.88**
	86	**2.46**	**3.25**	**2.88**	**2.69**
	88	**2.13**	**2.74**	**2.43**	**2.27**
	93	**1.79**	**2.49**	**2.14**	**1.88**
	95	**1.71**	**2.31**	**1.89**	**1.83**
	100	**1.86**	**2.47**	**1.90**	**1.79**
	104	**1.80**	**2.21**	**1.90**	**1.77**
	107	**1.64**	**2.12**	**1.59**	**1.60**
	112	**1.75**	**1.99**	**1.79**	**1.62**
	114	**1.48**	**1.90**	**1.62**	**1.44**
	119	**1.44**	**2.01**	**1.62**	**1.43**

相関性試験成績

・計 1028 例の妊婦検体、入院患者検体、供血者検体を測定することにより、Alinity i システムと ARCHITECT アナライザーの陰性一致率の検討を行った。Alinity i システムでは、3 ロットの試薬、2 ロットのキャリブレータ、1 ロットのコントロールを使用して各々 1 重測定した。検体は、ARCHITECT アナライザーでも測定した。Alinity i システムまたは ARCHITECT アナライザー測定結果のいずれかがグレーゾーンの検体は評価から除外した。陰性一致率は、測定したすべての試薬ロットにおいて 100.00%（1028/1028、1027/1027、1026/1026）であった。ARCHITECT アナライザーの特異性を 100%とした場合、その 95%信頼区間下限は 99.64% であった。

・一致率の検討を 120 例の血清検体を用いて行った。
グレーゾーンの検体を除いた ELISA 法との全体一致率は 98%（117/119）であった。陽性一致率は 100%（57/57）、陰性一致率は 97%（60/62）であった。

		ELISA 法 陽性	陰性	全体
本キット	陽性	57	2※	59
	陰性	0	60	60
計		57	62	119

※ 乖離検体を 3 種類の酵素免疫測定法（EIA 法、ELISA 法、ELFA 法）を用いて評価したところ、測定結果はすべて陽性であった。

較正用の基準物質

**キャリブレータ、コントロールは社内標準品に基づいて調製されている。

【使用上又は取扱い上の注意】

（1）取扱い上（危険防止）の注意

・ **注意：本測定で使用する試薬類には、ヒト由来および / または潜在的に感染性のある物質が含まれている。詳細は、**【形状・構造等（キットの構成）】**または**【用法・用量（操作方法）】**を参照すること。ヒト由来物質または不活化微生物が完全に感染伝播しないことを保証する試験は知られていない。すべてのヒト由来物質は潜在的に感染性があると考えて、これらの試薬類、ヒト検体、潜在的感染性物質に汚染された消耗品は、OSHA Standard on Bloodborne Pathogens に従って取り扱うこと。感染性物質を含む物質、その疑いがある物質、感染性物質に汚染された物質については、バイオセイフティレベル 2、または国、地域、施設による他の適切なバイオセイフティ基準を使用すること。[9-12]

・キャリブレータに含まれるヒト由来物質は IgM 型トキソプラズマ抗体陽性である。HBs 抗原陰性であり、また、HIV-1 RNA 陰性または HIV-1 抗原陰性であり、かつ HIV-1/HIV-2 抗体陰性および HCV 抗体陰性である。

・陰性コントロールに含まれるヒト由来物質は HBs 抗原陰性である。また、HIV-1 RNA 陰性または HIV-1 抗原陰性であり、かつ HIV-1/HIV-2 抗体陰性および HCV 抗体陰性である。

・陽性コントロールに含まれるヒト由来物質は IgM 型トキソプラズマ抗体陽性である。HBs 抗原陰性であり、また、HIV-1 RNA 陰性または HIV-1 抗原陰性であり、かつ HIV-1/HIV-2 抗体陰性および HCV 抗体陰性である。

・本キットの測定では、ヒト検体を取り扱う。検体は、HIV、HBV、HCV 等の感染の恐れがあるものとして取り扱うこと。検査にあたっては、感染の危険を避けるため、専用の着衣、眼鏡、マスクおよび使い捨て手袋を着用し、また口によるピペッティングは行わないこと。
・試薬が誤って目や口に入った場合には水で十分に洗い流す等の応急措置を行い、必要があれば医師の手当て等を受けること。
・トリガーはアルカリ性溶液である。使用に際しては、試薬が直接皮膚に付着したり、目に入らないよう注意すること。
・本測定で使用する試薬類には、保存剤としてアジ化ナトリウムが含まれているものがある。詳細は、**【形状・構造等（キットの構成）】**または**【用法・用量（操作方法）】**を参照すること。酸との接触により非常に毒性の強いガスが発生する。取り扱う際は専用の着衣、眼鏡、マスク等を着用し、蒸気、飛沫を吸入しないこと。内容物および容器は適切な方法で廃棄すること。

次の試薬類に関する危険有害性情報、注意事項を示す：CONJUGATE	
アジ化ナトリウムを含む。	
EUH032	酸との接触により非常に毒性の強いガスが発生する。
P501	内容物 / 容器を適切な方法で廃棄すること。

次の試薬類に関する危険有害性情報、注意事項を示す：CAL 1	
	
警告	メチルイソチアゾロン、アジ化ナトリウムを含む。
H317	アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
EUH032	酸との接触により非常に毒性の強いガスが発生する。
安全対策	
P261	ミスト / 蒸気 / スプレーの吸入を避けること。
P272	汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
P280	保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡を着用すること。
応急措置	
P302+P352	皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。
P333+P313	皮膚刺激または発疹が生じた場合：医師の診察 / 手当てを受けること。
P362+P364	汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
廃棄	
P501	内容物 / 容器を適切な方法で廃棄すること。

次の試薬類に関する危険有害性情報、注意事項を示す：CONTROL − CONTROL +	
	
警告	メチルイソチアゾロン、アジ化ナトリウムを含む。
H317	アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
EUH032	酸との接触により非常に毒性の強いガスが発生する。
安全対策	
P261	ミスト / 蒸気 / スプレーの吸入を避けること。
P272	汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
P280	保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡を着用すること。
応急措置	
P302+P352	皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。
P333+P313	皮膚刺激または発疹が生じた場合：医師の診察 / 手当てを受けること。
P362+P364	汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
廃棄	
P501	内容物 / 容器を適切な方法で廃棄すること。

廃棄方法については（3）廃棄上の注意**を参照すること。また、安全データシート（SDS）がある場合はそちらも併せて参照すること。

安全データシート（SDS）については、カストマーサポートセンターにお問い合わせください。

機器操作中の安全上の注意の詳細については、使用する機器の取扱説明書を参照すること。

（2）使用上の注意

一般的な注意事項

・使用期限を過ぎた試薬類を使用しないこと。
・キット内または異なるキットの試薬を混ぜて使用しないこと。
・同一のロット番号の試薬であっても試薬を注ぎ足すことはしないこと。

試薬の取扱い

・試薬は施設で受領した後、未開封のまま穏やかに転倒混和しておくこと。最初に箱側面の広い方を上に向け、5 回転倒混和する。次に箱の上下を逆にして、さらに 5 回転倒混和する。試薬がカートリッジのボトル内部全体に行き渡るよう注意すること。マイクロパーティクルは、輸送中に試薬ボトルの中蓋に沈殿することがあるため、このように混和しておく必要がある。
  ・混和の記録として、試薬キットの箱表面にある四角いチェック欄にチェックを入れる。
・混和した試薬カートリッジは泡が生じている可能性があるため、立てた状態で 1 時間置き、泡が消えるのを待つ。
・試薬カートリッジを落としてしまった場合は、泡が生じている可能性があるため、立てた状態で 1 時間置き、泡が消えるのを待つ。
・本キットの試薬は泡の影響を受ける場合がある。カートリッジ内の試薬に泡が存在すると、液面検知が正しく行われずに試薬の吸引量が不足し、正しい測定結果が得られない可能性がある。

試薬取り扱い上の注意の詳細については、使用する機器の取扱説明書を参照すること。

試薬の保存

	保存温度	最長保存期間	保存上の注意事項
未開封	2 ～ 8℃	使用期限まで	立てた状態で保存すること。 立てた状態で保存されていなかった試薬カートリッジは、使用前に穏やかに 10 回転倒混和し、立てた状態で 1 時間放置すること。
機器上	機器の設定温度	30 日間	
開封後	2 ～ 8℃	使用期限まで	立てた状態で保存すること。 立てた状態で保存されていなかった試薬カートリッジは廃棄すること。 試薬の交差汚染による性能の劣化を防ぐため、試薬のキャップや交換用キャップは再使用しないこと。

試薬は機器に設置したまま保存するか、あるいは機器から取り出して保存する。試薬を機器から取り出したときは、新しい交換用キャップで蓋を閉め、立てたまま 2 ～ 8℃で保存すること。機器から取り出して保存する試薬は、立てた状態を保つため、もとの箱やトレイ中で保存することを推奨する。

試薬キットを機器から取り出す方法については、使用する機器の取扱説明書を参照すること。

試薬の劣化

キャリブレーションでエラーが発生した場合や、コントロールの測定値が管理範囲を外れている場合は、試薬が劣化している可能性が考えられる。得られた測定結果は無効とし、再測定を行うこと。必要に応じて再キャリブレーションを行うこと。

トラブルシューティングについては、使用する機器の取扱説明書を参照すること。

キャリブレータの準備

・そのまま使用可能な液体である。
・2 ～ 8℃の保存場所から取り出した後、すぐに使用可能である。
・使用前に穏やかに転倒混和すること。

キャリブレータの保存

・使用期限を超えて使用しないこと。

	保存温度	最長保存期間	保存上の注意事項
未開封	2 ～ 8℃	使用期限まで	
開封後	2 ～ 8℃	使用期限まで	新しい交換用キャップで、蓋を固く閉めて保存すること。 使用後は 2 ～ 8℃の保存場所に戻すこと。

キャリブレータは、機器にセットしてから取り外すまでが、冷蔵されていない時間としてトラッキングされている。積算時間があらかじめ定められた最長時間を超えると、機器はこのキャリブレータを使用できないと見なす。最長時間はアッセイパラメータレポートに記載されている。安定性期限の詳細については、使用する機器の取扱説明書を参照すること。

アッセイパラメータの印刷については、使用する機器の取扱説明書を参照すること。

キャリブレータの使用手順

・キャリブレータのロット番号は、キャリブレータの箱に印刷されているバーコードを用いて設定することができる。

・キャリブレータデータの設定については、使用する機器の取扱説明書を参照すること。

・キャリブレータのオーダー方法および機器へのセット方法については、使用する機器の取扱説明書を参照すること。

コントロールの準備

・そのまま使用可能な液体である。

・2 ～ 8℃の保存場所から取り出した後、すぐに使用可能である。

・使用前に穏やかに転倒混和すること。

コントロールの保存

・使用期限を超えて使用しないこと。

	保存温度	最長保存期間	保存上の注意事項
未開封	2 ～ 8℃	使用期限まで	
開封後	2 ～ 8℃	使用期限まで	蓋を固く閉めて保存すること。 使用後は 2 ～ 8℃の保存場所に戻すこと。

コントロールの使用手順

・コントロールの必要量を分注するには、ボトルを垂直にして、陰性コントロールを 4 滴、陽性コントロールを 4 滴、それぞれ該当する位置のサンプルカップに滴下する。

・コントロールのオーダー方法および機器へのセット方法については、使用する機器の取扱説明書を参照すること。

キャリブレータ、コントロールの劣化

沈殿、液漏れの跡、濁り、キャリブレーションが規格を満たさない、コントロールが管理範囲を外れるなどの現象が認められる場合は、キャリブレータやコントロールが劣化している可能性がある。

(3) 廃棄上の注意

・検体中には HIV、HBV、HCV 等の感染性のものが存在する恐れがあるので、廃液、使用済み器具などは次亜塩素酸ナトリウム（有効塩素濃度 1000 ppm、1 時間以上浸漬）またはグルタルアルデヒド（2%、1 時間以上浸漬）による消毒処理、あるいはオートクレーブ（121℃、20 分以上）による滅菌処理を行うこと。

・試薬および器具等を廃棄する場合には、廃棄物の処理および清掃に関する法律、水質汚濁防止法等の規定に従って処理すること。

・試薬類や検体が飛散した場合には、飛散した溶液を吸収剤で吸収し、飛散した場所を洗浄液で拭き取った後、さらに 0.1％次亜塩素酸ナトリウム溶液などの適切な消毒剤で拭き取ること。作業は適切な保護用具（手袋、安全眼鏡、実験衣など）を着用して行うこと。

・本測定で使用する試薬類には、保存剤としてアジ化ナトリウムが含まれているものがある。詳細は、**【形状・構造等（キットの構成）】**または**【用法・用量（操作方法）】**を参照すること。アジ化ナトリウムは、鉛管、銅管と反応して爆発性の金属アジドを生成することがあるので、廃棄する場合には、大量の水と共に流すこと。安全な廃棄方法の詳細については、使用する機器の取扱説明書を参照すること。

【貯蔵方法、有効期間】

	貯蔵方法	有効期間
試薬キット	2 ～ 8℃	12 箇月
プレトリガー	プレトリガーの電子添文、トリガーの外装表示参照	
トリガー		

使用期限は、外装に表示されている。

【包装単位】

・試薬キット	製品番号 7P47-02-01	100 回用× 2
・マイクロパーティクル		6.6 mL × 2
・コンジュゲート		6.1 mL × 2
		(REF 07P4722)
・プレトリガー※		975 mL × 4
・トリガー※		975 mL × 4

※ Alinity i システム用をご使用ください。別売りのため弊社にお問い合わせください。

【主要文献】

**1. ISO/BIPM Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM), 2008. www.bipm.org/en/publications/guides/gum.html.

**2. Ellison SLR, Williams A, eds. Eurachem/CITAC Guide: Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement, 3rd edition, 2012. ISBN 978-0-948926-30-3. www.eurachem.org.

3. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). *Statistical Quality Control for Quantitative Measurement Procedures: Principles and Definitions; Approved Guideline—Third Edition.* CLSI Document C24-A3. Wayne, PA: CLSI; 2006.

4. Westgard JO. *Basic QC Practices.* 3rd ed. Madison, WI: Westgard Quality Corporation; 2010.

5. Boscato LM, Stuart MC. Heterophilic antibodies: a problem for all immunoassays. *Clin Chem* 1988;34(1):27-33.

6. Primus FJ, Kelley EA, Hansen HJ, et al. “Sandwich”-type immunoassay of carcinoembryonic antigen in patients receiving murine monoclonal antibodies for diagnosis and therapy. *Clin Chem* 1988;34(2):261-264.

7. Schroff RW, Foon KA, Beatty SM, et al. Human anti-murine immunoglobulin responses in patients receiving monoclonal antibody therapy. *Cancer Res* 1985;45(2):879-885.

8. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). *Evaluation of Precision Performance of Quantitative Measurement Methods; Approved Guideline—Second Edition.* CLSI Document EP05-A2. Wayne, PA: CLSI; 2004.

9. US Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration, 29 CFR Part 1910.1030, Bloodborne pathogens.

**10. US Department of Health and Human Services. *Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories.* 6th ed. Washington, DC: US Government Printing Office; June 2020.

**11. World Health Organization. *Laboratory Biosafety Manual.* 4th ed. Geneva: World Health Organization; 2020.

12. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). *Protection of Laboratory Workers From Occupationally Acquired Infections; Approved Guideline—Fourth Edition.* CLSI Document M29-A4. Wayne, PA: CLSI; 2014.

数字の表記について：

・3 桁ごとの区切りに空白を入れている（例：10 000 検体）。

・小数点にはピリオドを使用している（例：3.12%）。

すべての商標の所有権は、各商標の所有権者に帰属します。

【問い合わせ先】

アボットジャパン合同会社
カストマーサポートセンター
〒 270-2214 千葉県松戸市松飛台 278
TEL 0120–031441

【製造販売業者の名称及び住所】

アボットジャパン合同会社
〒 270-2214 千葉県松戸市松飛台 278
TEL 047（385）2211（代表）

© ABBOTT JAPAN LLC 2025

Abbott