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

** 2024 年 6 月改訂（第 3 版）
＊ 2022 年 12 月改訂（第 2 版）

ja
Folate
08P14
472077R02A
B8P14J

製造販売届出番号 12E1X80009000043

Alinity®

血液検査用葉酸キット

Folate・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。
・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。これらの検体は本キットで使用しないこと。**【測定結果の判定法】判定上の注意** を参照すること。

【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）
抗葉酸結合タンパクマウスモノクローナル抗体固相化磁性粒子、葉酸結合タンパク（他の含有物：TRIS 緩衝液、タンパク質安定化剤（ヒト血清アルブミン、ヤギ由来）　保存剤：アジ化ナトリウム、抗菌剤）
・コンジュゲート（CONJUGATE）
アクリジニウム標識プテロイン酸（他の含有物：MES 緩衝液 、タンパク質安定化剤（ブタ由来）　保存剤：抗菌剤）
・アッセイ希釈液（ASSAY SPECIFIC DILUENT）
（主な含有物：ホウ酸塩緩衝液　保存剤：アジ化ナトリウム、抗菌剤）
・前処理液 1（PRE-TREATMENT REAGENT 1）
（主な含有物：水酸化カリウム）
・前処理液 2（PRE-TREATMENT REAGENT 2）
（主な含有物：ジチオトレイトール（DTT）、酢酸緩衝液、EDTA）
・検体希釈液（SPECIMEN DILUENT）
（主な含有物:TRIS 緩衝液、タンパク質安定化剤（ヒト血清アルブミン）　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。
試薬キットはボトル 6 本で構成されているため、試薬カートリッジ 2 個に分かれている。測定の際は試薬カートリッジを 2 個とも機器にセットすること。

【使用目的】

血清又は血漿中の葉酸の測定

【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
	ヘパリンリチウム（血漿分離剤入り）

・EDTA-2K または EDTA-3K 採血管で採取したヒト血漿は使用しないこと。
** ・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。
・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。
・本キットで測定するヒト血清、血漿検体は、遮光して保存すること。[1, 2]
・血清または血漿検体は空腹時に採取すること。採血前の食事は測定値に明らかな影響を及ぼす可能性がある。[2]

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
　・溶血した検体。溶血した血清検体や血漿検体は、偽高値を示す。
　・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。
赤血球を含む血清検体や血漿検体は、偽高値を示す可能性がある。
・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
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。

Abbott

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、遠心分離する。
・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

・血餅が完全に凝固していることを確認後、できるだけ速やかに血清から血餅、分離剤を除去する。
・血漿検体は受領後できるだけ速やかに赤血球を除去する。[2]
・すぐに測定を行わない場合、血清検体は血餅、分離剤を除去後、血漿検体は赤血球を除去後、以下の保存条件に従う。

検体種	温度	最長保存期間	その他
血清 / 血漿	2 ～ 8℃	7 日間	遮光して保存すること。[1, 2]
	-10℃以下	30 日間	遮光して保存すること。[1, 2] 3 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

ビリルビン（抱合型および非抱合型）、トリグリセライド、タンパク質が本キットの測定値に与える影響を、CLSI ガイドライン EP07-A2 に従って検討した。[3] 赤血球には高濃度の葉酸が含まれるため、ヘモグロビンについては検討していない。詳細は、**【測定結果の判定法】判定上の注意** を参照すること。結果を次に示す。

	非添加サンプル		添加サンプル			
物質	n	平均値 / 中央値 ng/mL	n	平均値 / 中央値 ng/mL	差 [a] ng/mL	差 (%)[b]
ビリルビン（非抱合型）	40	2.1	40	2.0	-0.1	-4.0
≦ 20 mg/dL	40	7.9	40	7.6	-0.3	-3.8
ビリルビン（抱合型）	40	1.8	40	1.7	-0.1	-5.6
≦ 20 mg/dL	40	7.5	40	7.0	-0.5	-6.7
タンパク質	40	2.6	40	2.9	0.3	11.5
≦ 12 g/dL	40	8.8	40	9.1	0.3	2.8
トリグリセライド	40	2.1	40	2.2	0.1	4.8
≦ 3000 mg/dL	40	7.9	39	8.0	0.1	1.8

[a] 差（ng/mL）= 添加サンプルの平均値（または中央値）－ 非添加サンプルの平均値（または中央値）

[b] 差（%）= 差（ng/mL）/ 非添加サンプルの平均値（または中央値）× 100

＊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 B7）が測定結果に影響を与える可能性はない。

交差反応性

CLSI ガイドライン EP07-A2 に従って、[3] 以下に示した交差反応性物質を内因性の薬剤を含む処理済みヒト血清に添加して検討を行った。これらが薬剤として投与されると検討した濃度を大きく超えるため、本キットの測定値に影響を及ぼすと考えられる。[4] 異なる 2 濃度の葉酸を含むヒト血清に、上記を添加して本キットで測定した。結果を次に示す。

	非添加サンプル		添加サンプル				
物質	n	平均値 / 中央値 ng/mL	n	平均値 / 中央値 ng/mL	差 [a] ng/mL	差 (%)[b]	交差反応性 (%) [c]
アミノプテリン	40	2.6	40	8.3	5.7	219.2	1.1
≧ 500 ng/mL	40	7.4	39	13.0	5.6	75.7	1.1
ホリン酸	40	2.9	40	3.4	0.5	17.2	0.5
≧ 100 ng/mL	40	7.9	44	7.3	-0.6	-7.4	-0.6
メトトレキサート	45	2.7	40	4.8	2.1	77.8	2.1
≧ 100 ng/mL	40	7.6	40	8.9	1.4	18.2	1.4

[a] 差（ng/mL）= 添加サンプルの平均値（または中央値）－ 非添加サンプルの平均値（または中央値）

[b] 差（%）= 差（ng/mL）/ 非添加サンプルの平均値（または中央値）× 100

[c] 交差反応性（%）= 差（ng/mL)/ 対象物質濃度× 100

（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 Folate・キャリブレータ（Alinity i Folate Calibrators、製品番号 8P14-CAL-01、REF 08P1401）
（主な含有物:TRIS 緩衝液、タンパク質安定化剤（ヒト血清アルブミン）、プテロイルグルタミン酸（PGA） 保存剤：アジ化ナトリウム）
キャリブレータの濃度を以下に示す。

	容量	濃度 CONC (ng/mL)	濃度 CONC (nmol/L)
CAL A	3.0 mL × 1	0.0	0.0
CAL B	3.0 mL × 1	1.5	3.4
CAL C	3.0 mL × 1	3.0	6.8
CAL D	3.0 mL × 1	5.0	11.3
CAL E	3.0 mL × 1	10.0	22.7
CAL F	3.0 mL × 1	20.0	45.3

＊ 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 Analytical Measurement（Eurachem/CITAC Guide）に基づいて算出した。[5, 6]
表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。

キャリブレータ	拡張不確かさ (k = 2) ※ ng/mL	拡張不確かさ (k = 2) ※ nmol/L
CAL A	N/A	N/A
CAL B	1.5 ± 0.278	3.4 ± 0.630
CAL C	3.0 ± 0.156	6.8 ± 0.353
CAL D	5.0 ± 0.240	11.3 ± 0.544
CAL E	10.0 ± 0.333	22.7 ± 0.754
CAL F	20.0 ± 0.581	45.3 ± 1.316

※ 各値の不確かさは、約 95％の信頼度で測定対象をカバーするための加重平均に関する拡張された不確かさである。

・Alinity Folate・コントロール（Alinity i Folate Controls、製品番号 8P14-CNT-01、REF 08P1410）
（主な含有物:TRIS 緩衝液、タンパク質安定化剤（ヒト血清アルブミン）、プテロイルグルタミン酸（PGA） 保存剤：アジ化ナトリウム）

Abbott

コントロールの濃度と管理範囲を以下に示す。

	容量	濃度 CONC (ng/mL)	管理範囲 RANGE (ng/mL)	濃度 CONC (nmol/L)	管理範囲 RANGE (nmol/L)
CONTROL L	8.0 mL × 1	3.9	2.3 - 5.5	8.8	5.2 - 12.5
CONTROL M	8.0 mL × 1	7.5	5.6 - 10.5	17.0	12.7 - 23.8
CONTROL H	8.0 mL × 1	15.0	11.0 - 19.0	34.0	24.9 - 43.0

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。

・Alinity Folate 用検体希釈液（Alinity i Folate Manual Diluent、製品番号 8P14-60-01、REF 08P1460、4 mL × 1）
（主な含有物：TRIS 緩衝液、タンパク質安定化剤（ヒト血清アルブミン）保存剤：アジ化ナトリウム）
・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。

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：

濃度（初期設定の単位）× 変換係数 ＝ 濃度（変換後の単位）

初期設定の単位	変換係数	単位の変換
ng/mL	2.265	nmol/L

（4）測定（操作）法

1. 検体又はキャリブレータ（別売品）、希釈した濃縮希釈緩衝液（別売品）、前処理液 2 を 7：12：6 の割合で加え、反応させる。
2. 1 の混合液と前処理液 1 を 5：3 の割合で加え、反応させる。
3. 2 の混合液とマイクロパーティクル、アッセイ希釈液を 6：10：5 の割合で加え、反応させる。
4. 未反応物を除去後、コンジュゲートと希釈した濃縮希釈緩衝液を 19：171 の割合で加え、反応させる。
5. 未反応物を除去後、プレトリガー 100 µL を加え反応させる。
6. 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。
7. キャリブレータの発光強度から葉酸濃度と発光強度の関係式が求められ装置のメモリーに記憶される。
8. 検体の発光強度を、装置のメモリーに記憶されている検量線と比較することによって、検体中の葉酸濃度を求める。

なお、測定範囲の上限を超える検体を自動的に希釈して測定する場合は、検体に検体希釈液を加えた希釈検体を用いる。

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。
・測定をオーダーする。
注：本キットのアッセイファイル名は "Folate" である。
・測定に使用する希釈タイプを選択する。
　・血清または血漿検体、コントロールを測定する場合は、Folate（アッセイ番号 66、UNDILUTED）を選択する。
　・血清または血漿検体を自動希釈で測定する場合は、Folate の希釈タイプ 1：2（アッセイ番号 66、1：2）を選択する。
・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：85 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：35 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：35 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

葉酸の測定値が 20.0 ng/mL（45.3 nmol/L）を超える検体は、"> 20.0 ng/mL"（"> 45.3 nmol/L"）のフラグが表示される。この検体については自動希釈または手希釈を用いて希釈測定することができる。

自動希釈

サンプルは 2 倍に希釈測定され、測定結果に希釈倍率をかけた濃度が自動的に算出される。

手希釈

推奨希釈倍率：2 倍

4 倍を超える希釈は行わないこと。

2 倍希釈を行う場合は、サンプル 100 µL に対して Alinity Folate 用検体希釈液 100 µL を添加する。

4 倍希釈を行う場合は、サンプル 100 µL に対して Alinity Folate 用検体希釈液 300 µL を添加する。

オーダー作成画面の患者検体タブまたは QC タブで、希釈倍率を入力すること。希釈倍率を使用してサンプル濃度が自動的に算出され、測定結果として報告される。

希釈倍率をかける前の測定値が 3.5 ng/mL 以上（7.9 nmol/L 以上）になるように希釈すること。

希釈倍率を入力しなかった場合は、結果を報告する前に適切な希釈倍率をかけること。希釈したサンプルの測定値が 3.5 ng/mL（7.9 nmol/L）未満である場合、その結果は報告しないこと。適切な希釈倍率で希釈し、再測定する必要がある。

希釈のオーダー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。

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。[7]

・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。

各施設で定めたコントロールは、製造元のガイドラインや推奨事項に従って使用すること。各施設で定めたコントロールの取扱説明書に記載されている管理範囲は、あくまで参考値として使用すること。

使用するコントロールのベース溶液が本書の記載に対して適切であるかを確認すること。

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。[8]

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

本キットは、4PLC 法（4 Parameter Logistic Curve fit、Y-weighted）を用いてキャリブレーションカーブを作成し、結果を算出する。

単位の変換については、**（3）測定機器の操作法　単位の変換**を参照すること。

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】

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。

地域や母集団の特性に基づき、各施設に適した基準範囲を設定すること。

検討は CLSI ガイドライン C28-A3 に従って行った。[9] 被験者の栄養状態は不明である。18 歳を超えた健康な英国人男性および妊娠していない健康な英国人女性から空腹時に検体を採取した。検体種は血清を用いた。結果を次に示す。（当社データによる）

基準範囲

	n	最小値 ng/mL (nmol/L)	最大値 ng/mL (nmol/L)	基準範囲 ng/mL (nmol/L)
血清 / 血漿	155	1.6 (3.6)	19.5 (44.2)	3.1 - 20.5 (7.0 - 46.4)

葉酸低値

・一般的に血清中の葉酸値が 3.5 ng/mL 未満の場合、葉酸欠乏症の疑いがある。[10, 11]
・葉酸欠乏症は血清中の葉酸値だけでは診断できない場合が多く、他の検査を必要とする可能性がある。[11-13]

判定上の注意

・測定結果は、症状、他の検査結果、臨床所見などと合わせて総合的に判断すること。
・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。
・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。[14, 15]
・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。[16]
・赤血球を含む血清検体や血漿検体は偽高値を示す可能性があるため、測定前に遠心分離を行うこと。溶血している血清検体や血漿検体は偽高値を示す。
・腎機能低下または腎障害のある患者（透析患者を含む）の血清検体や血漿検体は、さまざまなレベルで偽低値を示す可能性がある。[17] 腎機能低下または腎障害のある患者の検体が低値を示した場合は、別の測定法を用いて確認すること。
・メトトレキサート、アミノプテリン、ホリン酸（ロイコボリン）は葉酸と分子構造が類似している化学療法剤である。これらは本キットの葉酸結合蛋白に交差反応する。[4]
・本キットで測定を行うサンプルは遮光すること。葉酸は光により分解が促進される。
・前処理のステップでサンプルプローブに変性したタンパク質が蓄積し、他の測定項目で正しい測定結果が得られない場合がある。これを防ぐため、機器のメンテナンス手順 2500 毎日のメンテナンスを行うこと。
・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。

【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。

測定範囲

測定範囲は、直線性、再現性およびバイアスが共に本キットの性能許容範囲内にある測定値範囲（ng/mL、nmol/L）とする。

本キットの測定範囲は 2.2 ～ 20.0 ng/mL（5.0 ～ 45.3 nmol/L）である。

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。[18] 各 1 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。3 例のコントロールおよび 4 例の血清パネルを 20 日間に渡り 1 日 2 回、少なくとも 2 重測定した。

サンプル	n	平均値 (ng/mL)	測定内再現性（併行精度） SD	測定内再現性（併行精度） %CV	施設内再現性（総再現性）[a] SD	施設内再現性（総再現性）[a] %CV
コントロール L	120	3.8	0.22	5.8	0.31	8.1
コントロール M	120	7.8	0.28	3.6	0.38	4.8
コントロール H	120	15.5	0.36	2.3	0.46	3.0
パネル A	120	2.6	0.21	8.2	0.29	11.3
パネル B	120	3.7	0.23	6.1	0.29	7.9
パネル C	120	11.1	0.36	3.2	0.41	3.7
パネル D	120	17.9	0.40	2.2	0.49	2.7

Abbott

サンプル	n	平均値（nmol/L）	測定内再現性（併行精度） SD	測定内再現性（併行精度） %CV	施設内再現性（総再現性）[a] SD	施設内再現性（総再現性）[a] %CV
コントロール L	120	8.6	0.50	5.9	0.70	8.1
コントロール M	120	17.6	0.63	3.6	0.85	4.8
コントロール H	120	35.1	0.82	2.3	1.05	3.0
パネル A	120	5.8	0.47	8.2	0.65	11.3
パネル B	120	8.4	0.52	6.1	0.66	7.9
パネル C	120	25.1	0.82	3.2	0.92	3.7
パネル D	120	40.6	0.90	2.2	1.10	2.7

[a] 測定内再現性、測定間再現性、日差再現性を含む。

＊再現性（Reproducibility）

2 ロットの試薬、機器 6 台で検討を行った。3 例のコントロール、3 例のヒト血清パネルを機器 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。

サンプル	n	平均値 (ng/mL)	併行精度 SD	併行精度 %CV	施設内再現性 [a] SD	施設内再現性 [a] %CV	再現性 [b] SD	再現性 [b] %CV
コントロール L	126	4.0	0.17	4.3	0.19	4.7	0.21	5.3
コントロール M	125	8.1	0.22	2.7	0.26	3.2	0.32	4.0
コントロール H	126	15.8	0.28	1.8	0.33	2.1	0.41	2.6
パネル A	126	2.7	0.19	7.1	0.21	7.7	0.23	8.7
パネル B	125	6.9	0.22	3.2	0.24	3.6	0.32	4.7
パネル C	126	15.8	0.28	1.8	0.45	2.8	0.54	3.4

サンプル	n	平均値 (nmol/L)	併行精度 SD	併行精度 %CV	施設内再現性 [a] SD	施設内再現性 [a] %CV	再現性 [b] SD	再現性 [b] %CV
コントロール L	126	9.1	0.38	4.2	0.42	4.7	0.48	5.3
コントロール M	125	18.3	0.48	2.6	0.57	3.1	0.73	4.0
コントロール H	126	35.7	0.63	1.8	0.73	2.1	0.92	2.6
パネル A	126	6.0	0.43	7.1	0.46	7.7	0.52	8.7
パネル B	125	15.5	0.49	3.2	0.54	3.5	0.73	4.7
パネル C	126	35.8	0.63	1.8	1.01	2.8	1.21	3.4

[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。

正確性（WHO 標準品との比較）

本キットの測定値を World Health Organization (WHO) Serum Folate International Standard 03/178 と比較した。2 台の機器を用いて WHO 標準品を 38 回以上測定した。試薬はそれぞれの機器で異なるロットを使用し、キャリブレータは同じロットを使用した。

本キットの測定結果は WHO 標準品に対して、± 10％以内であった。結果を次に示す。

n	中央値 ng/mL (nmol/L)	設定値 ng/mL (nmol/L)	差 ng/mL (nmol/L)	両側 95%CL[a] ng/mL (nmol/L)	差（%）	両側 95%CL[a] 差（%）
76	5.4 (12.2)	5.3 (12.0)	0.1 (0.2)	0.0, 0.1 (0.0, 0.2)	1.3	-0.6, 1.3

[a] CL = 信頼限界

測定下限

検討は CLSI ガイドライン EP17-A2 に従って行った。[19] 3 ロットの試薬および 2 台の機器を使用し、3 日間以上に渡り検討を行った。LoB（ブランク上限）、LoD（検出限界）、LoQ（定量下限）の最大値を以下に示す。

	ng/mL	nmol/L
LoB[a]	0.9	2.0
LoD[b]	1.4	3.2
LoQ[c]	2.2	5.0

[a] LoB は濃度ゼロのサンプルを 60 回以上測定したときの、95 パーセンタイルに相当する濃度である。

[b] LoD は低濃度サンプルを 60 回以上測定したときに、95％の信頼度で測定できる最小濃度である。

[c] LoQ は低濃度サンプルを 60 回以上測定して算出し、総許容誤差 39% に相当する最小濃度とした。

直線性

検討は CLSI ガイドライン EP06-A に従って行った。[20]

本キットは 2.2 ～ 20.0 ng/mL（5.0 ～ 45.3 nmol/L）の範囲で直線性を示す。

相関性試験成績

・検討は CLSI ガイドライン EP09-A3 に従って行った。回帰方法は Passing-Bablok 法を用いた。[21]

	検体種	単位	n	相関係数	切片	傾き	濃度範囲
Alinity i システム vs ARCHITECT アナライザー	血清	ng/mL	158	0.96	0.21	0.97	2.0 - 17.2
	血清	nmol/L	158	0.96	0.51	0.97	4.4 - 39.0

・CLEIA 法および ECLIA 法との相関性の検討を Passing-Bablok 法を用いて行った。結果を以下に示す。

	検体種	単位	n	相関係数	切片	傾き	濃度範囲
本キット vs CLEIA 法	血清	ng/mL (nmol/L)	151	0.962	-0.44 (-1.00)	0.88	2.1 – 19.4 (4.8 – 44.0)

	検体種	単位	n	相関係数	切片	傾き	濃度範囲
本キット vs ECLIA 法	血清	ng/mL (nmol/L)	140	0.971	0.16 (0.36)	1.08	1.5 – 18.2 (3.4 – 41.2)

較正用の基準物質

キャリブレータの濃度は、World Health Organization (WHO) Serum Folate International Standard 03/178 に基づいている。キャリブレータは、プテロイルグルタミン酸（PGA または葉酸）を用いて調製されている。キャリブレータの濃度は、社内標準品に基づいて調製されており、社内標準品は PGA を用いて重量法により調製されている。キャリブレータの濃度は WHO Serum Folate IS 03/178 の濃度を正確に再現できるよう設定した。

＊コントロールの濃度は、World Health Organization (WHO) Serum Folate International Standard 03/178 に基づいている。

【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。[22-25]

・マイクロパーティクル、検体希釈液に含まれるヒト由来物質は HBs 抗原陰性、HIV-1 RNA 陰性または HIV-1 抗原陰性、HIV-1/HIV-2 抗体陰性、HCV 抗体陰性である。

・キャリブレータに含まれるヒト由来物質は HBs 抗原陰性、HIV-1 RNA 陰性または HIV-1 抗原陰性、HIV-1/HIV-2 抗体陰性、HCV 抗体陰性である。

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

・Alinity Folate 用検体希釈液に含まれるヒト由来物質は HBs 抗原陰性、HIV-1 RNA 陰性または HIV-1 抗原陰性、HIV-1/HIV-2 抗体陰性、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。

Abbott

・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：ASSAY SPECIFIC DILUENT

危険	四ホウ酸二ナトリウム（無水）、アジ化ナトリウムを含む
H360 ※	生殖能または胎児への悪影響のおそれ
H360FD ※※	生殖能への悪影響のおそれ。胎児への悪影響のおそれ。
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	
P201	使用前に取扱説明書を入手すること。
P280	保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡を着用すること。
応急措置	
P308+P313	ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師の診察 / 手当てを受けること。
廃棄	
P501	内容物 / 容器を適切な方法で廃棄すること。

※ EC 1272/2008 (CLP) を適用する場合は該当しない。

※※ EC 1272/2008 (CLP) を適用する場合のみ該当する。

次の試薬類に関する危険有害性情報、注意事項を示す：PRE-TREATMENT REAGENT 1

危険	水酸化カリウムを含む
H290	金属腐食のおそれ
H314	重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
安全対策	
P234	他の容器に移し替えないこと。
P260	ミスト / 蒸気 / スプレーを吸入しないこと。
P264	取扱後は手をよく洗うこと。
P280	保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡を着用すること。
応急措置	
P301+P330+P331	飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
P305+P351+P338	眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
P303+P361+P353	皮膚（または髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類をすべて脱ぐこと。皮膚を水 / シャワーで洗うこと。
P310	直ちに医師に連絡すること。
P390	物的被害を防止するためにも流出したものを吸収すること。
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：MICROPARTICLES SPECIMEN DILUENT

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：PRE-TREATMENT REAGENT 2

警告	ジチオトレイトールを含む※
H316 ※	軽度の皮膚刺激
応急措置	
P332+P313 ※	皮膚刺激が生じた場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

※ EC 1272/2008（CLP）または OSHA Hazard Communication 29 CFR 1910.1200（HCS）2012 を適用する場合は該当しない。

次の試薬類に関する危険有害性情報、注意事項を示す：CAL A - CAL F

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：CONTROL L CONTROL M CONTROL H

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：
Alinity Folate 用検体希釈液 MANUAL DILUENT

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。

＊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

・試薬は保冷で輸送すること。

・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

- 使用前にキャリブレータを箱から取り出し、完全に融解するまで立てたまま 15 ～ 30℃で放置する（約 45 分）。
- 使用前に穏やかに転倒混和（3 ～ 5 回）すること。
- キャリブレータの融解回数をトラッキングするために、融解日を箱またはボトルに記載することを推奨する。

キャリブレータの保存

- 凍結して輸送される。
- 遮光すること。
- 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	-20℃以下	使用期限まで	
開封後	-20℃以下	使用期限または、凍結融解 3 回まで	使用後は遮光のためボトルを箱に戻し、直ちに -20℃以下で保存すること。 凍結融解を 3 回繰り返したキャリブレータは廃棄すること。 新しい交換用キャップで、蓋を固く閉めて保存すること。

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

- 各施設で受領後直ちにコントロールを使用する場合は、使用前に融解していることを確認すること。必要に応じて、コントロールが完全に融解するまで立てたまま 15 ～ 30℃で放置すること（約 45 分）。
- 使用前に穏やかに転倒混和（3 ～ 5 回）すること。

コントロールの保存

- 凍結して輸送される。
- 遮光すること。
- 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	使用後は遮光のためボトルを箱に戻し、直ちに 2 ～ 8℃で保存すること。 蓋を固く閉めて保存すること。

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、コントロール L を 6 滴、コントロール M を 6 滴、コントロール H を 6 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。

Alinity Folate 用検体希釈液の準備

- 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。

Alinity Folate 用検体希釈液の保存

- 使用期限を超えて使用しないこと。
- 異なるボトルの検体希釈液を混ぜて使用しないこと。

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

キャリブレータ、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。

Alinity Folate 用検体希釈液の劣化

沈殿、液漏れの跡、濁りが認められる場合は、検体希釈液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℃	18 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 8P14-02-01　100 回用× 2
　・マイクロパーティクル　6.6 mL × 2
　・コンジュゲート　29.0 mL × 2
　・アッセイ希釈液　5.7 mL × 2
　・前処理液 1　48.1 mL × 2
　・前処理液 2　6.6 mL × 2
　・検体希釈液　5.9 mL × 2
　(REF 08P1422)
・試薬キット　製品番号 8P14-12-01　600 回用× 2
　・マイクロパーティクル　32.1 mL × 2
　・コンジュゲート　33.8 mL × 2
　・アッセイ希釈液　30.5 mL × 2
　・前処理液 1　48.1 mL × 2
　・前処理液 2　32.5 mL × 2
　・検体希釈液　31.6 mL × 2
　(REF 08P1432)
・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. Mastropaola W, Wilson MA. Effect of light on serum B12 and folate stability. *Clin Chem* 1993;39(5):913.
2. Burtis CA, Ashwood ER, eds. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry.* 2nd ed. Philadelphia, PA: WB Saunders; 1994:2056.
3. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). *Interference Testing in Clinical Chemistry; Approved Guideline—Second Edition.* CLSI Document EP07-A2. Wayne, PA: CLSI; 2005.
4. Young DS. *Effects of drugs on clinical lab tests.* 5th ed. Washington, DC: AACC Press; 2000;1:3335-3336.

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

＊6. 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.

7. 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.
8. Westgard JO. *Basic QC Practices.* 3rd ed. Madison, WI: Westgard Quality Corporation; 2010.
9. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). *Defining, Establishing, and Verifying Reference Intervals in the Clinical Laboratory; Approved Guideline—Third Edition.* CLSI document C28-A3. Wayne, PA: CLSI; 2008.
10. Fairbanks VF, Klee GG. Biochemical aspects of hematology. In: Burtis CA, Ashwood ER (eds): *Tietz Textbook of Clinical Chemistry*, 3rd Edition, pp 1642-1710, Philadelphia, WB Saunders, 1999.
11. Tietz NW. General clinical tests. In: Wu AH, ed. *Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests.* 4th ed. St. Louis, MO: WB Saunders; 2006:410.
12. Savage DG, Lindenbaum J, Stabler SP, et al. Sensitivity of serum methylmalonic acid and total homocysteine determinations for diagnosing cobalamin and folate deficiencies. *Am J Med.* 1994;96:239-246.
13. Klee GG. Cobalamin and folate evaluation: measurement of methylmalonic acid and homocysteine vs vitamin B12 and folate. *Clin Chem* 2000;46:1277-1283.
14. 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.
15. 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.
16. Boscato LM, Stuart MC. Heterophilic antibodies: a problem for all immunoassays. *Clin Chem* 1988;34(1):27-33.
17. Billen J, Zaman Z, Claeys G, et al. Limited Dynamic range of a new assay for serum folate, [Letters to the Editor], *Clin Chem* 1999;45(4):581-582.
18. 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.
19. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). *Evaluation of Detection Capability for Clinical Laboratory Measurement Procedures; Approved Guideline—Second Edition.* CLSI Document EP17-A2. Wayne, PA: CLSI; 2012.
20. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). *Evaluation of the Linearity of Quantitative Measurement Procedures: A Statistical Approach; Approved Guideline.* CLSI Document EP06-A. Wayne, PA: CLSI; 2003.
21. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). *Measurement Procedure Comparison and Bias Estimation Using Patient Samples; Approved Guideline—Third Edition.* CLSI Document EP09-A3. Wayne, PA: CLSI; 2013.
22. US Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration, 29 CFR Part 1910.1030, Bloodborne pathogens.

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

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

25. 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　2024

Abbott