



プロカルシトニンキット アクセス PCT

ご使用に際しては、本添付文書をよくお読みください。

全般的な注意

1. 本品は体外診断用であり、それ以外の目的に使用しないでください。
2. 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してください。
3. 添付文書等に記載した内容以外の方法で使用した場合は、保証の対象とはなりません。
4. 本品は、Access イムノアッセイアナライザー、Access2 イムノアッセイシステム、Access2 イムノアッセイシステム PRO、ユニセル(UniCel) Dxl 800 及び 600 システム用の試薬です。ご使用にあたっては測定装置の取扱説明書をよく読んでからご使用ください。

形状、構造等(キットの構成)

1. 構成試薬

ラベル	構成試薬名	主要成分
R1	試薬パック	
R1a	抗体結合磁性粒子	抗ヒトプロカルシトニンマウスモノクローナル抗体結合磁性粒子
R1b	ブロープ洗浄液	0.1N 水酸化ナトリウム
R1c	緩衝液	MOPS 緩衝液
R1d	酵素標識液	アルカリフォスファターゼ標識ラット抗プロカルシトニン抗体
R2	基質液	ルミジェン PPD (4-メトキシ-4-(3-フォスフェイトフェニル)スピロ[1,2-ジオキセタン-3,2'-アダマンタン]ジナトリウム塩)

2. その他の試薬

ラベル	試薬名	主要成分
R3	洗浄液	トリス緩衝液
S0	キャリブレーションカーブ	ウシ血清アルブミン(BSA)
S1, S2, S3, S4, S5, S6		ウシ血清アルブミン(BSA)、ヒトプロカルシトニン(約 0.8、5、10、25、50、100 ng/mL) : キャリブレーション濃度はロットにより異なります)

使用目的

血清又は血漿中のプロカルシトニン(PCT)の測定(敗血症(細菌性)の鑑別診断及び重症度判定の補助)

測定原理

【測定原理】

本品はサンドイッチ法を用いた化学発光酵素免疫測定法(CLEIA)で測定します。
検体中の PCT は、アルカリフォスファターゼ標識ラット抗プロカルシトニン抗体と結合した後、抗ヒトプロカルシトニンマウスモノクローナル抗体結合磁性粒子と結合し免疫複合体を形成します。未反応成分を洗浄後、化学発光基質を加え酵素反応させ、ルミノメーターで発光強度を測定します。発光強度は検体中の PCT 濃度と比例するため、検体中の PCT 濃度を検量線(キャリブレーションカーブ)から求めます。

操作上の注意

1. 測定試料の性質、採取方法^{1,2}
- 1) 測定には、血清又は抗凝固剤にヘパリン若しくは EDTA を用いた血漿を使用してください。
- 2) 連続して同じ患者検体を測定する場合は、同じ検体タイプで測定してください。
- 3) 静脈穿刺に対する所定の注意事項を守って採血を行ってください。
- 4) 遠心分離の条件は、採血管の推奨条件に従ってください。
- 5) 分析前にフィブリン残渣と細胞質が除去されていることを確認してください。
- 6) 遠心分離を行う場合は、十分に凝固させてから実施してください。
- 7) ゲル分離剤を含む未凝固の試験管は、混合が完了したら直ちに直立した状態で保管してください。
- 8) 遠心分離前の血清/細胞接触時間は試験管の推奨に従ってください。低温下や患者が抗凝固剤治療を受けている場合は、凝固が遅くなります。
- 9) 各検査室において、使用する採血管や血清分離剤の適合性を確認してください。

10) 検体保管条件は 20~25℃で 16 時間、2~10℃で 48 時間、-30~-15℃で 75 日です。

11) 検体は 3 回まで可能です。

12) 乳び、溶血検体の分析は避けてください。

2. 測定時の注意点

- 1) インストール、起動、作動原理、性能、操作方法、較正方法、注意事項、危険事項、メンテナンス、修理に関しては、適切な取扱説明書及びヘルプシステムを参照してください。
- 2) 装置に試薬を搭載する前に、未開封の新しい試薬パックは数回転倒混和してください。開封後の試薬パックは転倒混和しないでください。
- 3) 検体容器と装置のデッドボリュームに加え、本品 1 測定につき検体 35 µL を使用します(テスト名:PCT)。検体最少必要量については装置の取扱説明書及びヘルプシステムを参照してください。
- 4) 装置のデフォルトの単位は ng/mL です。

3. 干渉物質

各物質は以下の濃度まで測定値に影響ありませんでした。

内因性物質	濃度	内因性物質	濃度
抱合ビリルビン	40 mg/dL	ヒト血清アルブミン	12 g/dL
非抱合ビリルビン	40 mg/dL	トリグリセリド	3000 mg/dL
ヘモグロビン	400 mg/dL		

外因性物質	濃度	外因性物質	濃度
アセトアミノフェン	20 mg/dL	ヘパリンナトリウム	8000 IU/L
アセチルサリチル酸	100 mg/dL	イブプロフェン	50 mg/dL
アジスロマイシン	1.2 mg/dL	イミベナム	18 mg/dL
カフェイン	6.0 mg/dL	レボフロキサシン	1.75 mg/dL
セフォタキシム/セフォタキシム	90 mg/dL	ロラタジン	0.03 mg/dL
セレコキシブ	24 mg/dL	ナプロキセン	50 mg/dL
セチリジン塩酸塩	0.36 mg/dL	ニコチン	0.1 mg/dL
デキストロメトルファン	0.14 mg/dL	ノルアドレナリン	0.2 mg/dL
ドブタミン	1.12 mg/dL	オキシメタゾリン塩酸塩	0.009 mg/dL
ドーパミン	13 mg/dL	フェニレフリン	0.018 mg/dL
デキシサイクリン	5.0 mg/dL	プレドニゾロン	0.3 mg/dL
エビネフリン	0.18 mg/dL	サルメテロール	0.006 mg/dL
エタノール	400 mg/dL	テオフィリン	10 mg/dL
フェンタニル	1 mg/dL	チオトロピウム	0.0022 mg/dL
フロセミド	5.98 mg/dL	バンコマイシン	100 mg/dL

4. 交差反応物質

各物質は以下の濃度まで測定値に影響ありませんでした。

物質	濃度	物質	濃度
ヒトアルファ CGRP (calcitonin gene-related peptide)	10 µg/mL	ヒトベータ CGRP (calcitonin gene-related peptide)	10 µg/mL
ヒトカルシトニン	60 ng/mL	ヒトカタカルシン	10 ng/mL

用法・用量(操作方法)

1. 試薬の調製方法

試薬	調製法	開封後の貯法・有効期間
R1 試薬パック	調製は不要です。装置に搭載する前に、パックを泡立たないように静かに数回転倒混和させてください。測定に使用する前に少なくとも 2 時間は 2~10℃に冷やしてください。	開封後、2~10℃で 42 日間安定です。
R2 基質液	調製は不要です。未開封状態で、15~30℃に少なくとも 18 時間以上放置してから使用してください。	開封後、装置に搭載した状態で 14 日間安定です。

2. その他の試薬の調製方法

製品名(別売)	調製法	開封後の貯法・有効期間
R3 洗浄液 (アクセス用洗浄液Ⅱ、ユニセル Dxl システム用洗浄液Ⅱ)	調製は不要です。	開封後、15~30℃で、ラベルに記載された有効期限前日まで安定です。
S0~S6 キャリブレーションカーブ	2.0 mL の精製水を加え、30 分間静置して溶解します。使用前に穏やかに混和してください。	調製後、20~25℃保存条件下で 4 時間以内、-30~-15℃保存条件下で 90 日間安定です。凍結融解は 3 回まで安定です。

3. その他測定に必要なもの

精度管理用コントロール
市販の精度管理用試料をご使用ください。

反応チューブ

製品番号 81901 : アクセス用反応チューブ
製品番号 386167 : UniCel Dxl 800 用ヴェッセル

4. 操作方法

試料の取扱い、装置への項目設定、測定依頼、測定結果解釈について

は、装置の取扱説明書若しくはヘルプシステムを参照してください。

1) キャリブレーション

測定の際には、有効な検量線(キャリブレーションカーブ)が必要です。
S0～S6 は 2 重測定です。
このキャリブレーションカーブは最長 42 日ごとに測定する必要があります。
詳細は、装置の取扱説明書若しくはヘルプシステムをご参照ください。

2) 検体の測定

装置に付設する表示画面で検体の情報及び測定項目(例:PCT)を入力した後、ラック又はサンプルトレイにセットした検体を装置に架設し、本装置を操作すると次の分析操作が行われ、測定開始から約 20 分後に結果が得られます。

- ① 緩衝液 50 µL、酵素標識液 50 µL 及び検体 30 µL を反応チューブに加え、約 5.4 分間インキュベートする。
- ② 抗体結合磁性粒子 50 µL を反応チューブに追加し、約 2.4 分間インキュベートする。
- ③ 抗体結合磁性粒子を磁界で固定し、洗浄液で反応チューブから未結合物質を洗浄・除去する。この洗浄を 3 回繰り返す。
- ④ 基質液 200 µL を加え、約 5 分間インキュベートする。
- ⑤ 反応チューブ内の化学発光強度を波長 540 nm で計測する。
- ⑥ キャリブレータを用いて作成した検量線から、検体中の発光強度に対する PCT 濃度を求める。

5. 検体希釈

測定結果がキャリブレータの最高濃度を超える場合は以下のように希釈します。

1) マニュアル希釈

検体と希釈液を 1:9 で希釈してください。希釈液は、アクセス用洗浄液Ⅱ(製品番号 A16792)又はユニセル Dxl システム用洗浄液(製品番号 A16793)を用います。

2) 自動希釈機能による測定

Access 2 及びユニセル Dxl システムの Dil-PCT 特殊希釈機能(テスト名:PCTd)を使用します。この特殊希釈機能は検体 1 容量を 9 容量の装置内洗浄液Ⅱ(製品番号 A16792 又は A16793)で自動希釈するもので、約 1,000 ng/mL(1,000 µg/L)までの検体の定量が可能です。必要な検体量はデッドボリュームに加え 30 µL です。システムは希釈換算した結果値を表示します。Dil-PCT 特殊希釈機能を用いる測定操作については、装置の取扱説明書及びヘルプシステムを参照してください。

6. 精度管理

精度管理用試料は患者試料の特質を反映し、免疫化学検査装置の性能をモニタリングするために必要なものです。検体は「ランダムアクセス」形式いつでも処理できるので、「バッチ」形式ではなく、精度管理用試料は 24 時間ごとに使用してください³。市販の少なくとも 2 濃度以上の精度管理用試料を用いて測定してください。測定頻度、追加精度管理用試料の使用は、検査室の裁量に委ねられています。調製及び保存条件は製造元の取扱説明書に従ってください。各施設においては、適切な性能を保証するために精度管理用試料の平均値及び許容範囲を設定してください。精度管理用試料の値が許容範囲に入らなかった場合は検査結果が無効である可能性があります。その検査においては、精度管理用試料が前回、許容範囲に入っていた時点で遡って、すべてを再測定してください。精度管理用試料の結果値の評価については、本装置の取扱説明書あるいはヘルプシステムを参照してください。

測定結果の判定法

1. 判定基準

1) 参考基準範囲

- ① 基準範囲は種々の要因から各検査室によって異なる可能性があるため、個々の検査室に適した基準範囲を設定してください。
- ② 21 歳以上の健康な男女ほぼ同数の集団から採取した血清検体で PCT 濃度を測定しました。CLSI EP28-A3c⁴ ガイドラインに準拠したアッセイにより、外部施設で Access2 イムノアッセイシステムを用いて測定を行いました。得られた結果の表を以下に示します。

検体数	中央値	95%上限基準範囲
202	0.025 ng/mL	0.065 ng/mL

- ③ 重篤な敗血症及び敗血症ショックへの進行リスク評価のための PCT 結果解釈は、以下のとおりです⁵。

PCT 濃度 (ng mL)	結果の解釈
<0.5	重篤な敗血症又は敗血症ショックのリスクは低い。
≥0.5～≤2.0	重篤な敗血症又は敗血症ショックのリスクは中等度。
2.0<	重篤な敗血症又は敗血症ショックのリスクは高い。

PCT 濃度が 0.5 ng/mL 未満の場合、初期段階(<6 時間)の局所又は全身性感染の可能性を排除できません。PCT 濃度が 0.5～2.0 ng/mL であれば、患者の病歴を考慮して判定してください。2.0 ng/mL 未満の場合、6～24 時間以内に PCT の再検査することを推奨します⁶。

2. 判定上の注意

- 1) 測定結果が測定下限値より低い場合は、測定下限値未満(<0.01 ng/mL など)と報告してください。

- 2) 「テスト名:PCT」を用いた測定結果がキャリブレータ最高濃度(S6)を超える場合、その S6 の濃度以上と報告するか、検体を希釈して再検査してください。
 - ・検体の希釈については、前述の自動希釈機能(テスト名:PCTd)の使用が可能です。
 - ・マニュアル希釈をする場合は、検体と洗浄液を1:9の割合で混合し(10倍希釈)、再測定してください。その際、装置画面の所定の位置に希釈倍数を入力しておくと、自動で希釈換算された結果値が表示されます。
- 3) 測定において、検体中のヒト抗マウス抗体(HAMA)やヒト抗ヤギ抗体その他の異好抗体による干渉が存在することがあります^{7,8}。症状、病歴、その他の検査データ及び他の適切な情報を含む患者の総体的な臨床所見を基に測定結果の解釈をしてください。
- 4) 検体中に他の潜在的な干渉物質が存在している場合、正確な値が出ないことがあります。文献に記載されている例としては、リウマチ因子・内因性アルカリフォスファターゼ、フィブリン、アルカリフォスファターゼと結合する可能性のあるタンパク質などがあります⁹。
- 5) 本品は、アスフォターゼアルファ(例:ストレンジック)を服用している患者には使用しないでください¹⁰。
- 6) PCT レベルの上昇は、全身性の細菌感染以外の状態でも見られることがあります。火傷、大手術、長期化の心原性ショックなども含まれますが、これらに限定されません¹¹。腎不全又はその特徴も、プロカシトニンレベルに影響を与える可能性があるため、臨床判定の際は考慮が必要です。
- 7) 異なる PCT アッセイ法で得られた結果は、それぞれ互換性を持たせて使用しないでください。
- 8) 本品は、5,000 ng/mL までプロゾーン(hook)現象をみとめません。
- 9) ブランク上限(LoB)、検出限界(LoD)、定量限界(LoQ)
CLSI EP17-A2¹²に従って求めた LoB、LoD、LoQ は下記の通りです。
LoB: 0.005 ng/mL
LoD: 0.01 ng/mL
LoQ: 0.02 ng/mL

臨床的意義

敗血症とは、細菌感染によって引き起こされる複数の臓器機能不全を含む全身性炎症反応であり、生命を脅かす臓器障害が現れる状態です¹³。敗血症ショックとは、敗血症の中でも循環と細胞内代謝の異常による、死亡率が顕著に高い病態を指します^{14,15}。
ワクチン、抗生物質、急性疾患治療のような現代医療の進歩に関わらず、敗血症は感染症による死亡を引き起こしています。これにより世界中で毎年 530 万人もの人々が死亡していると見積もられています¹⁶。
敗血症患者への治療改善をもたらすのは、敗血症起因菌の早期の検出と、敗血症が進行しはじめた最初の数時間内の適切な対応です。
プロカシトニン(PCT)は 116 のアミノ酸からなる分子量約 13 kDa のペプチドです¹⁷。健康人であれば PCT は甲状腺 C 細胞で産生され、その後ほとんどの PCT は血中に放出されず甲状腺内でカルシトニンに変換されます。健康人の PCT レベルは通常 0.1 ng/mL 未満です^{11,17}。
全身性炎症若しくは細菌感染による単球やマクロファージ等の作用により産生した細菌のエンドトキシンと炎症性サイトカインからの刺激により、血液中の PCT 濃度は上昇します。血中 PCT 濃度は細菌感染から 2～6 時間以内で上昇し、感染から 6～12 時間以内でピークを示します^{11,17,18,19}。
血中 PCT 濃度は細菌性感染の重篤さに加えて、血液培養の陽性率(敗血症又は敗血症性ショックの患者の評価における臨床的に有用であるマーカー)との相関が確認されてきました^{13,20,21}。
さらに研究によって、ウイルス感染による免疫反応中に特徴的に存在するサイトカインによっては、PCT 放出が抑制されることが発見されました。このような研究から、PCT は細菌感染に対してより特異的であり、非細菌性疾患、細菌性疾患及び敗血症の識別診断補助を可能にしました²⁰。患者の免疫機能又は適切な治療によって患者の状態がコントロールされる場合、血中において PCT は 20～30 時間の半減期を持ちます^{17,19}。PCT 値上昇は他の全身性細菌感染以外の原因により引き起こされることがあります。例えば火傷、トラウマ、自己免疫障害、長期に渡る精神的ストレスなどがあります¹¹。そのため、PCT は単独で使われるべきではなく、常に患者の病歴・臨床的な症状などと併せて使用されるべきです。

性能

【感度試験】

キャリブレータ S1 とキャリブレータ S0 の発光強度の比 S1/S0 は 16 以上である。

【正確性試験】

自社管理検体を測定したとき、測定値は既知濃度(目標値)の±16%以内である。

【同時再現性試験】

自社管理検体を3回同時に測定するとき、測定値の変動係数(CV%)が8%以下である。

【測定範囲】

0.01～100 ng/mL

【関連性試験】

試料数 相関係数 回帰式 (X: 他法、Y: 本法) 他法	N = 229 r = 0.99 Y = 0.96X + 0.08 ELFA 法
試料数 相関係数 回帰式 (X: 他法、Y: 本法) 他法	N = 253 r = 0.99 Y = 1.30X - 0.03 ECLIA 法

ECLIA 法との相関における不一致検体に関する情報

0.5 ng/mL 近傍での比較

	ECLIA 法		合計検体数
	≤ 0.5 ng/mL	> 0.5 ng/mL	
本品	84	0	84
≤ 0.5 ng/mL	84	0	84
> 0.5 ng/mL	7	162	169
合計検体数	91	162	253

一致率: 97.2%

2 ng/mL 近傍での比較

	ECLIA 法		合計検体数
	≤ 2 ng/mL	> 2 ng/mL	
本品	133	0	133
≤ 2 ng/mL	133	0	133
> 2 ng/mL	19	101	120
合計検体数	152	101	253

一致率: 92.5%

【標準物質】社内標準品

使用上又は取扱い上の注意

1. 取扱い上 (危険防止) の注意

- 検体、キャリブレーション、コントロールは HIV、HBV、HCV 等の感染のおそれがあるものとして取り扱ってください。検査にあたっては感染の危険を避けるため、使い捨て手袋やゴーグルを着用し、また口によるピペティングを行わないでください。
- 検査にあたっては、感染の危険性を避けるために使い捨て手袋を着用してください。
- 本品には、保存剤としてアジ化ナトリウムが含まれています。誤って目や口に入ったり、皮膚に付着した場合には水で十分に洗い流すなどの応急処置を行い、必要であれば医師の手当てを受けてください。
- 本品は、ProClin™ 300* を含有しており、皮膚等を刺激する場合があります。もし、皮膚や衣服に付いた時は速やかに水で洗い流してください。皮膚に炎症を生じた場合は医師の手当てを受けてください。

*The Dow Chemical Company の商標

2. 使用上の注意

- 本品は凍結しないでください。凍結された試薬は使用できません。
- 有効期限を過ぎた試薬は使用しないでください。
- 基質液は空気酸化の影響を受けやすいので、ふたをしっかりと閉め、基質液の注ぎ足しはしないでください。
- 試薬パックのエラストマー破損、品質管理値が範囲外になっている場合は試薬劣化の可能性があります。
- 試薬パックが破損、変色している場合は、廃棄してください。

3. 廃棄上の注意

- 試薬及び器具等を廃棄する場合には、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、医療廃棄物等の規定に従って処理してください。
- 検体又は検体を含む溶液が飛散した場合、感染防止のために 0.1% 濃度以上の次亜塩素酸ナトリウム溶液等で拭き取ってください。
- アジ化ナトリウムは鉛管、銅管と反応して爆発性の高い金属アジドを生成することがあるので、廃棄の際は大量の水と共に洗い流してください。

貯蔵方法、有効期間

試薬	製品名	貯法	有効期間
R1 試薬パック	アクセス PCT 試薬パック	2~10℃	12 箇月
R2 基質液	アクセス 基質液 (別売)	2~8℃	12 箇月

(使用期限: 外装に記載してあります。)

包装単位

試薬	製品番号	製品名	包装
R1 試薬パック	C22593	アクセス PCT 試薬パック	50 テスト×2
R2 基質液	81906	アクセス 基質液 (別売)	130 mL × 4
R3 洗浄液	A16792	アクセス用洗浄液 II (別売)	1,950 mL × 4

	A16793	ユニセル Dxl システム用洗浄液 II (別売)	10 L
S0, S1, S2, S3, S4, S5, S6 キャリブレーション	C22594	アクセス PCT キャリブレーション (別売)	7 レベル × 2.0 mL × 1

主要文献

- Approved Guideline - Procedures for the Handling and Processing of Blood Specimens for Common Laboratory Tests, GP44-A4. 2010. Clinical and Laboratory Standards Institute.
- Approved Guideline - Seventh Edition, Collection of Diagnostic Venous Blood Specimens, GP41. 2017. Clinical and Laboratory Standards Institute.
- Cembrowski GS, Carey RN. Laboratory quality management: QC ≡ QA. ASCP Press, Chicago, IL, 1989.
- Approved Guideline - Defining, Establishing, and Verifying Reference Intervals in the Clinical Laboratory, EP28-A3c. October 2010. Clinical and Laboratory Standards Institute.
- Meisner M, Procalcitonin — Biochemistry and Clinical Diagnosis, ISBN 978-3-8374-1241-3, UNI-MED, Bremen 2010.
- Meisner M, Procalcitonin — Biochemistry and Clinical Diagnosis, ISBN 978-3-8374-1241-3, UNI-MED, Bremen 2010.
- Kricka L. Interferences in immunoassays - still a threat. Clin Chem 2000; 46: 1037-1038.
- Bjerner J, et al. Immunometric assay interference: incidence and prevention. Clin Chem 2002; 48: 613-621.
- Lingwood D, Ballantyne JS. Alkaline phosphatase-immunoglobulin conjugate binds to lipids in vitro, independent of antibody selectivity. Journal of Immunological Methods 2006; 311: 174-177.
- Kishnani PS, Rush ET, et al. Monitoring guidance for patients with hypophosphatasia treated with asfotase alfa. Molecular Genetics and Metabolism 2017; 122: 4-17.
- Meisner M. Update on Procalcitonin Measurements. Ann Lab Med 2014; 34:263-273.
- Approved Guideline - Evaluation of Detection Capability for Clinical Laboratory Measurement Procedures, EP17-A2. June 2012. Clinical and Laboratory Standards Institute.
- Wacker C, Prkno A, Brunkhorst FM, Schlattmann P (2013) Procalcitonin as a diagnostic marker for sepsis: a systematic review and meta-analysis. Lancet Infect Dis. 13(5):426-435.
- Rhodes A, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock:2016. Society of Critical Care Medicine and the European Society of Intensive Care Medicine. March 2017; 45, Number 3.
- Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al: The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA 2016; 315:801-810.
- Fleischmann C, Scherag A, Adhikari NK, et al. Assessment of Global Incidence and Mortality of Hospital-treated Sepsis. Current Estimates and Limitations. Am J Respir Crit Care Med 2016; 193(3): 259-72.
- Maruna P, Nedelnikova K, Gurlich R: Physiology and Genetics of Procalcitonin. Physiol Res 2000; 49(Suppl 1):S57-S61.
- Müller B, White JC, Nylén ES, et al. Ubiquitous Expression of the Calcitonin-Receptor-Like Receptor 1 Gene in Multiple Tissues in Response to Sepsis. J Clin Endocrinol & Metab 2001; 86(1):396-404.
- Brunkhorst, et al. Kinetics of procalcitonin iatrogenic sepsis. Intensive Care Med (1998) 24:888-892.
- Schuetz P, Bretscher C, Bernasconi L, and Mueller, B. Overview of procalcitonin assays and procalcitonin-guided protocols for the management of patients with infections and sepsis. EXPERT REVIEW OF MOLECULAR DIAGNOSTICS, 2017. VOL. 17, NO. 6, 593-601.
- Clementine YF, Yap, Tar Choon Aw. The Use of Procalcitonin in Clinical Practice. Proceedings of Singapore Healthcare, Volume 23, Number 1, 2014.

IFU_Feb2022_C33748 J

問い合わせ先

ベックマン・コールター株式会社 お客様サポートセンター

〒135-0063 東京都江東区有明三丁目 5 番 7 号 TOC 有明ウエストタワー
TEL: 0120-566-730

製造販売業者の氏名又は名称及び住所

ベックマン・コールター株式会社

〒135-0063 東京都江東区有明三丁目 5 番 7 号 TOC 有明ウエストタワー