



## 25-ヒドロキシビタミンDキット アクセス 25(OH)ビタミン D Total+ (Access2 用)

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. 診断はほか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、\*Access2 イムノアッセイシステム PRO、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(以下、Access2)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 | ヒツジ抗 25-ヒドロキシビタミン D モノクローナル抗体結合磁性粒子                                   |
| R1b | 緩衝液      | ギ酸                                                                    |
| R1c | 緩衝液      | ギ酸                                                                    |
| R1d | 酵素標識液    | アルカリフォスファターゼ標識ビタミン D 類似体                                              |
| 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) |

R1 試薬パックはビタミン D 分子の光分解を避けるため茶褐色の遮光容器を使用しています。

#### 2. そのほかの試薬

| 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 | ヒト血清                                                                                                          |
| S1, S2, S3, S4, S5 |           | 25-ヒドロキシビタミン D 含有ヒト血清<br>約 7, 18, 35, 74, 167 ng/mL (18, 45, 88, 185, 418 nmol/L)<br>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

血清または血漿中の 25-ヒドロキシビタミン D の測定

### 測定原理

#### 【測定原理】

本品は、競合反応を利用した化学発光酵素免疫測定法を用いています。はじめに検体を反応容器中で、ビタミン D 結合蛋白(DBP)離脱剤とヒツジ抗 25-ヒドロキシビタミン D モノクローナル抗体結合磁性粒子と反応させます。検体中の 25-ヒドロキシビタミン D は DBP から離脱し、磁性粒子に結合した抗 25-ヒドロキシビタミン D モノクローナル抗体に結合します。次にアルカリフォスファターゼ標識ビタミン D 類似体を添加し、抗 25-ヒドロキシビタミン D モノクローナル抗体に結合した 25-ヒドロキシビタミン D とのヒツジ抗 25-ヒドロキシビタミン D モノクローナル抗体結合磁性粒子への結合を競合させます。結合していない物質を洗い流し、基質液を容器に添加し、この反応により生じる発光量をルミノメーターで測定します。発光量は検体中の 25-ヒドロキシビタミン D 濃度と反比例します。検体中の 25-ヒドロキシビタミン D 濃度を、あらかじめ装置に登録されている多点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、採取法

- 1) 静脈穿刺についての感染予防措置に従い採血してください。
- 2) 測定検体には血清、ヘパリン血漿を使用してください。
- 3) 検体は希釈しないでください。正しい結果が得られない可能性があります。

#### 4) 検体は以下の事項を守って取扱い、処理、保存してください<sup>1,2,3</sup>。

- ・血清検体は、直立させて完全に凝固してから遠心分離を行ってください。気温が低い場合や抗血栓療法中の患者は凝固が遅くなる場合があります。
- ・常に検体は密栓してください。
- ・血清及び血漿は血球や細胞との接触を避けるため、速やかに別容器に分取して密栓してください。
- \* 検体は、室温(15~30℃)に 8 時間以上放置しないでください。
- \* 8 時間以内に使用しない場合は、2~10℃で保存してください。
- ・7 日間以内に分析しない場合は、-20℃以下で保存してください。
- ・凍結した検体は 1 年間保管が可能です。
- 5) 検体の凍結融解は 3 回まで可能です。融解は、室温でゆっくり行い、泡立ずに撹拌してください。使用する前には遠心分離を行ってください。
- 6) 分析前には、フィブリンや血球等が残存していないことを確認してください。また、遠心分離は、採血管製造元の推奨事項に従ってください。
- 7) 採血管や遠心分離剤は製造元、製造時期、ロット等により差がありますので各施設において適切なものを選んでください。
- 8) 著しい乳び、溶血検体の使用は避けてください。

#### 2. 測定時の注意点

- 1) 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 30 µL を使用します。検体最少必要量については装置の取扱い説明書及びヘルプシステムを参照してください。
- 2) 装置のデフォルトの単位は ng/mL です。SI 単位である nmol/L に変更する場合は、装置の取扱い説明書及びヘルプシステムを参照してください。マニュアルで SI 単位に換算するためには、ng/mL に係数 2.5 を乗じてください。

#### 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。

| 物質         | 濃度        | 物質            | 濃度          |
|------------|-----------|---------------|-------------|
| アセトアミノフェン  | 20 mg/dL  | ヘパリン(低分子量)    | 3 U/mL      |
| ビリルビン(非抱合) | 40 mg/dL  | イブプロフェン       | 30 mg/dL    |
| アセチルサリチル酸  | 65 mg/dL  | リウマチ因子        | 200 IU/mL   |
| ヘモグロビン     | 50 mg/dL  | タンパク(γ グロブリン) | 6 g/dL      |
| コレステロール    | 500 mg/dL | トリグリセライド      | 3,280 mg/dL |

### 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。装置へ搭載する際、ボルテックスミキサーにて混和※1してください。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。外観に異常のあるパックは使用しないでください。 | 開封後、2~10℃で 28 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℃(室温)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。 |

※1 試薬中の磁性粒子を十分に拡散させるため、次の操作を行ってください。

- 1) ボルテックスミキサーを最大速度(2,500~3,200 rpm)で継続 ON の状態にしてください(自動 ON、接触時 ON は不可)。
- 2) 試薬パックのクリップエンドのある方を持ち、R1a: 磁性粒子の表示側の下部をボルテックスミキサーに当てて 20~30 秒間保持してください(右図参照)。装置へ搭載した後に再度撹拌する必要はありません。開封済みパックは撹拌しないでください。



#### 2. そのほかの試薬の調製方法

| 製品名(別売)                             | 調製法                                                                                                           | 開封後の貯法・有効期間                                                                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| R3 洗浄液                              | 調製は不要です。未開封時は 15~30℃で保管してください。                                                                                | 開封後、15~30℃で、ラベルに記載された有効期間まで安定です。                                                |
| S0, S1, S2, S3, S4, S5<br>キャリブレーション | 調製は不要です。未開封時は直立させて-15~-30℃で保管してください。使用前、室温で融解し、静かに数回転倒混和してください。泡が発生しないよう注意してください。個々の濃度はキャリブレーションカードに記載されています。 | 融解、開封後 2~10℃で 56 日間安定です(箱に記載されている有効期限の方が短い場合は、箱に記載された有効期限が優先されます)。再凍結はしないでください。 |

#### 3. そのほか測定に必要なもの

- 精度管理用コントロール(別売)  
製品番号 A89622: アクセススペシャルイムノアッセイコントロール 1  
製品番号 A89623: アクセススペシャルイムノアッセイコントロール 2  
製品番号 A89624: アクセススペシャルイムノアッセイコントロール 3 など  
反応チューブ 製品番号 81901: アクセス用反応チューブ

#### 【操作方法】

試料の取り扱い、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は4重測定、S1は3重測定、S2～S5は2重測定です。  
このキャリブレーションカーブは28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
- 機器に付設する表示画面で検体情報及び測定項目情報を入力した後、  
検体を機器にセットし、本装置を操作すると次の分析操作が行われ、スタートから約39分後に結果が表示されます。
- ① 検体(25 µL)に、緩衝液、磁性粒子を加え、反応させる。
  - ② さらに、酵素標識液を加え、反応させる。
  - ③ 洗浄後、基質液を加え、反応させる。
  - ④ 発光強度(λmax=540 nm)を測定する。
  - ⑤ 検量線から、検体中の25-ヒドロキシビタミンD濃度を算出する。

【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上で必要なものです。少なくとも2濃度以上の精度管理用試料を1日1回以上測定してください<sup>4</sup>。試料の数と使用頻度は、GLP又は検査室認定要件及び適用される法律に基づいて判断してください。試料の調製及び保管条件は製造元の取扱説明書に従ってください。各検査室にて、測定値の平均及び許容範囲を設定し、適切な性能を保証してください。精度管理用試料の測定結果が許容範囲でなかった場合、検査結果は無効である可能性があります。この場合、精度管理用試料が許容範囲内であった最後の時点に遡って、それ以降の全ての検体を再測定してください。精度管理用試料の測定値の評価は本装置の取扱説明書や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. 参考基準範囲

国内関連学会等によるビタミンD不足・欠乏の判定指針での25-ヒドロキシビタミンD濃度の解釈例<sup>5</sup>

| ビタミンDステータス | 25-ヒドロキシビタミンD濃度範囲(ng/mL) | 25-ヒドロキシビタミンD濃度範囲(nmol/L) |
|------------|--------------------------|---------------------------|
| 欠乏         | < 20                     | < 50                      |
| 不足         | 20 ～< 30                 | 50 ～< 75                  |
| 充足         | ≥ 30                     | ≥ 75                      |

ほかの臨床的参照例は上記と異なる可能性があります。ビタミンD濃度は地域や季節、患者の健康状態、食事、年齢、民族性、ビタミンDサプリメントの使用、あるいは環境により異なる可能性があります<sup>6</sup>。  
各施設において独自の参照基準範囲を設定してください。

2. 判定上の注意

- 1) 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専用です。ユニセル DxI システムとの互換性はありません。
- \*2) 報告可能な測定範囲は、検出限界(LoD)からキャリブレータS5値までの範囲、4.5～約167\*ng/mL(11～418\*nmol/L)です。この範囲外の値はそれぞれ<4.5 ng/mL又は>S5キャリブレータ値(～167\* ng/mL)と報告してください。ビタミンDの結果が不正確となるおそれがあるため、患者検体は希釈して測定しないでください。
- ※測定範囲の上限値はキャリブレータS5の濃度値になるため、キャリブレータのロットにより異なります。
- 3) 本品は異好性抗体の影響を受けるため、動物と接する機会の多い人や免疫学的な治療や診断を受けている人の検体の測定は注意してください。HAMA やそのほかの異好性抗体(例:ヒト抗ヒツジ抗体)が患者検体に存在する可能性があり、誤った結果が生じる可能性があります。このような抗体の存在が疑われる場合の検査結果は慎重に評価してください<sup>7,8</sup>。
- 4) 患者検体にそのほかの干渉が存在し、免疫学的測定法において誤った結果が生じる可能性があります。文献で報告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、及びアルカリフォスファターゼに結合可能なタンパク質があります<sup>9</sup>。このような種類の干渉を有すると疑われる患者の結果は慎重に評価してください。
- 5) 本品の検査結果は症状、病歴、そのほかの検査データ、及びそのほかの適切な情報を含む患者の総合的な臨床所見を基に解釈してください。
- 6) 臨床検査への分析前因子の関与が、さまざまな論文で報告されています<sup>10,11</sup>。分析前因子による誤差を低減するためには採血管の製造業者の検体採取及び取扱いに関する推奨事項を遵守することが重要です。
- \*7) ブランク上限(LoB)、検出限界(LoD)、定量限界(LoQ)
- CLSI EP17-A2<sup>12</sup>に従って求めたLoB、LoD、LoQは下記の通りです。
- LoB: 2.5 ng/mL  
LoD: 4.5 ng/mL  
LoQ: 7.0 ng/mL

臨床的意義

ビタミンDは、日光の作用により皮膚で産生、又は食事から得られる脂溶性のステロイドホルモンです<sup>13</sup>。  
ビタミンDは、カルシウムとリンの恒常性の維持に関与していることが確認されています<sup>14</sup>。慢性的な重度のビタミンD欠乏は、乳児及び小児ではくる病としてよく知られる骨変形を引き起こし、成人では近位筋力低下、骨痛及び骨軟化症を引き起こす可能性があります<sup>15,16</sup>。  
ビタミンD不足でも、続発性副甲状腺機能亢進症、骨代謝回転増加、及び進行性骨喪失を引き起こす可能性があります、骨粗鬆症のリスクが増加します<sup>17,18</sup>。ほかの組織及び臓器にもビタミンD受容体は存在するため、ビタミンDは骨格以外の生物学的プロセスでも重要である可能性が示唆されます<sup>14,18</sup>。

ビタミンDは主に2つの形態で存在します。1つはヒトが日光に曝露した際に表皮及び真皮で7-デヒドロコレステロールから変換されて産生されるビタミンD3(コレカルシフェロール)、もう1つは主に油を豊富に含む魚類(例:サケ、サバ、ニシン)、キノコ類、卵黄、及びビタミンDを含む栄養補助食品を食べることで摂取されるビタミンD2(エルゴカルシフェロール)です<sup>6</sup>。処方又は市販の栄養補助食品も多くの人が利用しているビタミンDの主な摂取源です<sup>6,14</sup>。皮膚でのビタミンD3の産生及びその後の血中のビタミンD濃度には、緯度、時間、老化、皮膚色素沈着増加、民族、日焼け止めの使用及び季節などの要素が大きく影響します<sup>6,14</sup>。  
皮膚又は食事に由来するビタミンDは生物学的に不活性です。ビタミンDはビタミンD結合タンパク質(DBP)に結合して循環血液の中に入り、肝臓に輸送されて水酸化され、25-ヒドロキシビタミンDが生成されます<sup>13</sup>。25-ヒドロキシビタミンDもDBPとの複合体として循環します。さらに、腎臓で、25-ヒドロキシビタミンD-1α-水酸化酵素により、生物学的活性型の1,25-ジヒドロキシビタミンDに代謝されます<sup>19</sup>。1,25-ジヒドロキシビタミンDは25-ヒドロキシビタミンDの1/1,000の濃度で循環し、その腎臓での産生は血漿副甲状腺ホルモン濃度及び血清カルシウム及びリン濃度により厳密に制御されています<sup>6,19</sup>。血清25-ヒドロキシビタミンDは、体内のビタミンDの主な循環血液中代謝物で、皮膚での合成及び食事摂取によるビタミンDの量を反映します。このため、血清中の25-ヒドロキシビタミンD濃度は、ビタミンDの充足状態の指標となる臨床的測定項目と考えられます<sup>6</sup>。血清25-ヒドロキシビタミンDにはD2及びD3の両方が含まれるため、総25-ヒドロキシビタミンD濃度を正確に評価するには、ビタミンD2及びビタミンD3両方の形態のビタミンDを測定しなければなりません。

性能

【感度試験】

キャリブレータS0を試料とする際、その発光強度(RLU:Relative Light Unit)は1,500,000～7,900,000を示し、キャリブレータS0とキャリブレータS1の発光強度の比S0/S1は1.1以上です。

【正確性試験】

既知濃度の管理検体を測定した際、測定値は既知濃度の±3%以内です。

【同時再現性試験】

管理検体を3回同時に測定する際、試料濃度が15 ng/mLより大きい場合は測定値の変動係数(CV値)は15%以下、試料濃度が15 ng/mL以下の場合には1標準偏差(1SD)が2.25 ng/mL以下です。

\*【測定範囲】

4.5～167\* ng/mL(11～418\* nmol/L)

※測定範囲の上限値はキャリブレータS5の濃度値になるため、キャリブレータのロットにより異なります。

【相関性試験】

既承認品1との相関性

相関係数: R=0.94 試料数: N=122

回帰式(X:他法、Y:本法): Y=1.07X + 0.67 他法(X): CLIA法

既承認品2との相関性

相関係数: R=0.92 試料数: N=60

回帰式(X:他法、Y:本法): Y=1.08X + 3.31 他法(X): ECLIA法

基準的な方法との相関性

相関係数: R=0.93 試料数: N=136

回帰式(X:他法、Y:本法): Y=0.95X - 1.20 他法(X): LC-MS/MS法

【較正用の基準物質】

NIST SRM2972

使用上又は取扱い上の注意

1. 取扱い上(危険防止)の注意

- 1) 測定装置のご使用にあたっては、取扱説明書をよくお読みください。
- 2) キャリブレータ、コントロール類はHIV-1、2、HBV、HCV等の陰性原料より製造していますが、検体も含めて感染のおそれがあるものとして取り扱ってください<sup>6</sup>。
- 3) 検査にあたっては、感染の危険性を避けるため使い捨て手袋を着用してください。
- \*4) 感染を避けるために口によるピペッティングを行わないこと。
- \*5) 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、皮膚に付着したり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。
- \*6) 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

- 1) 本品は凍結しないでください。凍結した試薬は使用できません。
- 2) 開封後の試薬パックは転倒混和しないでください。
- 3) 試薬を注ぎ足して使用しないでください。
- 4) 有効期間を過ぎた試薬は使用しないでください。
- 5) 開封後の本品を別の装置に搭載しないでください。
- 6) 基質液は空気酸化の影響を受けやすいので、ふたをしっかり閉め、基質液の注ぎ足しはしないでください。

3. 廃棄上の注意

- 1) 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、水質汚濁防止法等の規定に従って処理してください。
- 2) 本品はアジ化ナトリウムを含んでいます。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。
- 3) 試薬類や検体が飛散した場合には、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ってください。

## 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 25(OH)ビタミン D Total+ 試薬パック(Access2 用) | 2～10℃ | 12 箇月 |
| R2 基質液   | アクセス 基質液(別売)                              | 2～8℃  | 12 箇月 |

(有効期間: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                           | B24838 | アクセス 25(OH)ビタミン D Total+ 試薬パック(Access2 用)      | 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         |
| S0, S1, S2, S3, S4, S5<br>キャリブプレート | B24839 | アクセス 25(OH)ビタミン D Total<br>キャリブプレート(Access2 用) | 6 レベル<br>× 1.4mL×1 |

## 主要文献

1. Approved Guideline - Procedures for the Handling and Processing of Blood Specimens for Common Laboratory Tests, H18-A4. 2010. Clinical and Laboratory Standards Institute.
2. Wootton AM. Improving the Measurement of 25-hydroxyvitamin D. Clinical Biochemistry 2005; 26 (1): 33-36.
3. Wielders J, et al. Preanalytical Stability of 25(OH)-Vitamin D3 in Human Blood or Serum at Room Temperature: Solid as a Rock. Clinical Chemistry 2009; 55 (8): 1584-1595.
4. Cembrowski GS, Carey RN. Laboratory quality management: QC ⇌ QA. ASCP Press, Chicago, IL, 1989.
5. Assessment criteria for vitamin D deficiency/insufficiency in Japan: proposal by an expert panel supported by Research Program of Intractable Diseases, Ministry of Health, Labor and Welfare, Japan, the Japanese Society for Bone and Mineral Research and the Japan Endocrine Society [Opinion] J Bone Miner Metab. 2016 Nov 23.
6. Holick MF et al. Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline, J Clin Endocrinol Metab 2011; 96 (7): 1911-1930.
7. Kricka L. Interferences in immunoassays - still a threat. Clin Chem 2000; 46: 1037-1038.
8. Bjerner J, et al. Immunometric assay interference: incidence and prevention. Clin Chem 2002; 48: 613-621.
9. 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
10. Approved Guideline - Procedures for the Handling and Processing of Blood Specimens for Common Laboratory Tests, GP44-A4. 2010. Clinical and Laboratory Standards Institute.
11. Approved Standard - Sixth Edition, Procedures for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Venipuncture, H3-A6. 2007. Clinical and Laboratory Standards Institute.
- \*12. Approved Guideline - Evaluation of Detection Capability for Clinical Laboratory Measurement Procedures, EP17-A2. June 2012. Clinical and Laboratory Standards Institute.
13. Holick MF. Vitamin D: photobiology, metabolism, and clinical applications. In: DeGroot L, Besser H, Burger HG, et al., eds. Endocrinology, 3rd ed; Philadelphia: WB Saunders, 1995: 900-1013.
14. Holick MF. Vitamin D deficiency. N Eng J Med 2007; 357: 266-281.
15. Holick MF. Sunlight and vitamin D for bone health and prevention of autoimmune diseases, cancers, and cardiovascular disease. Am J Clin Nutr 2004; 80 (6 suppl): 1678S-1688S.
16. Passeri G, et al. Low vitamin D status, high bone turnover, and bone fractures in centenarians. J Clin Endocrinol Metab 2003; 88: 5109-5115.
17. Dietary Supplement Fact Sheet: Vitamin D. Office of Dietary Supplements, National Institutes of Health, <http://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminD-QuickFacts>. Accessed September 2013.
18. Holick MF. Vitamin D: a millennium perspective. J Cell Biochem 2003; 88: 296-307.
19. Holick MF, Garabedian M. Vitamin D: photobiology, metabolism, mechanism of action, and clinical applications. In: Favus MJ, ed. Primer on the metabolic bone diseases and disorders of mineral metabolism. 6th ed. Washington, DC: American Society for Bone and Mineral Research 2006:129-137.

IFU\_May2022\_B29592 T

## 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