



T 細胞キット／NK 細胞キット

サイトスタット CD3-FITC/CD56-RD1

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には、保証しません。
4. 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使用してください。

形状・構造等(キットの構成)

構成試薬 モノクローナル抗体(単一試薬)

- 成分 ①抗ヒト CD3 マウスモノクローナル抗体(FITC 結合)
②抗ヒト CD56 マウスモノクローナル抗体(RD1 結合)

FITC (フルオレセインイソシアナート)、
RD1 (フィコエリスリン) = PE

【対象抗原】

CD3(分子量 20kD)

CD3 抗体は、TCR と複合体を形成している CD3 分子群のうちの ϵ 鎖を認識しています。この抗原は、系統特異的な“Pan-T 細胞”表面抗原で、成熟胸腺細胞と末梢血の休止期及び活性化 T 細胞(インデュース及びサブセット/細胞障害の両方のサブセットを含む)に発現しています。

CD56 (分子量 135~220kD)

CD56 抗体は、神経細胞接着分子(NCAM)のアイソフォームを認識します。オルタネートスプライシングと糖鎖付加の違いにより、NCAM の分子量は 135~220kD の範囲になりますが、造血系の細胞では、NK 活性を示すリンパ球亜集団のみに 104kD のアイソフォームが発現しています。末梢血中で、TCR を介さずに細胞障害性を示すことのできるリンパ球のすべてが CD56 を発現しています。この亜集団には、NK 細胞(CD3 陰性/CD56 陽性)と少数の T 細胞サブセット(CD3 陽性/CD56 陽性)の両方が含まれています。CD56 は、その他の T 及び B リンパ球、単球、顆粒球、及び赤血球には発現していません。

【クローン】

CD3: UCHT1

セザリ病 患者から得られた末梢血リンパ球及び胸腺細胞で免疫した BALB/c マウスの脾臓細胞と NS-1 マウスミエロマ細胞の融合細胞から分離

CD56: N901 (NKH1)

ヒト慢性骨髄性白血病細胞で免疫した BALB/c マウスの脾臓細胞と NS-1 マウスミエロマ細胞の融合細胞から分離

【Ig 構造】

マウス IgG1-H 鎖及び κ -L 鎖(CD3、CD56)

【細胞毒性】

なし(CD3、CD56)

【原料及び精製法】

融合細胞の培養上清をアフィニティ クロマトグラフィ精製(CD3)
マウス腹水をアフィニティ クロマトグラフィ精製(CD56)

【標識】

FITC: 励起波長 468~509nm、蛍光波長 504~541nm

RD1: 励起波長 486~580nm、蛍光波長 568~590nm

【抗体以外の各種成分と濃度】

1 パリアル(0.5mL)中	
BSA	:0.2%
リン酸カリウム	:0.01M
NaCl	:0.15M
Na ₂ S ₂ O ₃	:0.1%
スタビライザ	

使用目的

リンパ球細胞表面抗原の分析及び T 細胞と NK 細胞の測定

測定原理

測定方法は、フローサイトメトリーを用いた 2 カラー直接免疫蛍光法です。すなわち、本品をリンパ球表面の CD3 抗原と CD56 抗原に同時に反応させ、細胞に波長 488nm の励起光を照射して緑色蛍光(FITC)及びオレンジ色蛍光(RD1)を発光させ、それぞれの蛍光を光電子増倍管で増幅し、その電気信号をコンピュータで解析、表示させることにより各抗体陽性細胞の計測を行います。

測定には 4 パラメータ以上の検出器のあるフローサイトメーターを使用します。前方散乱光(FS)と側方(90°方向)散乱光(SS)によるサイトグラムでリンパ球領域にゲートを設定することにより、蛍光陽性リンパ球の測定ができます。リンパ球ゲート内の解析細胞数を数千~数万に設定することで、高精度で再現性の良い結果が得られます。

使用するフローサイトメーター、あらかじめ蛍光のコンペンセーション(FITC、RD1 相互の蛍光波長のオーバーラップ分の補正)が適切に設定されている必要があります。コンペンセーションの設定は、CYTO-COMP 及び CYTO-COMP CELL(別売)等を用います。コンペンセーションの確認と調整は測定前に必ず行い、測定中もレーザ光軸の再調整や PMT ハイボルテージの再設定等を行った際には修正・確認をする必要があります。

操作上の注意

1. 本品はフローサイトメトリー専用試薬です。蛍光顕微鏡には使用できません。
2. 本品は全血検体用に調製されています。
3. フローサイトメーターのレーザ光軸の調整不良や蛍光感度とコンペンセーションの調整不良、不適切なゲート設定などにより、誤った結果が得られる場合があります。
4. 検体は、採血後は室温で保存し、6 時間以内に染色してください。
5. 静脈血検体の場合、細胞のバイアビリティ(生存率)は 90%以上が理想的ですが、異常検体ではこれを下回ることがあります。
6. 溶血不良となるおそれがあるため、検体を試験管に分注する際は試験管の口や壁面に検体を付けないよう注意してください。付着した血液は、綿棒等で除去してください。
7. 有核赤血球、血漿蛋白濃度異常、ヘモグロビン合成異常がみられる検体では、赤血球の溶血が不完全となることがあります。
8. 溶血時間が長すぎると白血球にもダメージが及ぶことがあります。
9. 調製済みのサンプルは、できるだけ速やかに測定してください。
10. 試薬を凍結したり、長時間光にさらさないでください。すべての試薬は使用する前に室温(20~25°C)に戻してください。
11. 試薬の外観に変化がみられたり、コントロール検体の測定値に大きな変化がある場合は、試薬の劣化が考えられるので使用しないでください。試薬の正常な外観は、ピンク色がかった透明な液体です。

用法・用量(操作方法)

【試薬の調製】

モノクローナル抗体試薬はそのまま使用します(1 テストあたり 10 μ L)。その他の試薬については「使用上または取扱上の注意」を参照してください。

【その他必要な試薬】

1. TQ-Prep を用いてサンプルの処理を行う場合

イムノブレップ(TQ-Prep 専用試薬;別売)
製品番号 7546999 容量 300 テスト

イムノブレップは以下の 3 つの試薬で構成されています。

- ①イムノブレップ A(溶血剤)
- ②イムノブレップ B(反応停止剤)
- ③イムノブレップ C(固定剤)

2. コールター全血ライジングキットでサンプルの処理を行う場合

- 1)コールター全血ライジングキット

製品番号 6603152 容量 300 テスト

イムノライズ*1mL に PBS(下記)24mL を加えます。

フィクサティブ**はそのまま使用します。

- * イムノライズ:キット中の溶血試薬
- ** フィクサティブ:キット中の固定剤

(医薬用外劇物:9.25%のホルムアルデヒドを含有するため、取り扱いには十分注意してください。)

- 2)PBS(リン酸緩衝生理食塩水)

PBS パッファ(製品番号 6603369) 1 パックを蒸留水 500mL に溶解します。調製後の pH は 7.2 $\pm$ 0.2 で、防腐剤等は含んでいません。

3. アイソタイプコントロール

サイトスタット/コールタークローン MslgG1-RD1/MslgG1-FITC
製品番号 6603796 容量 50 テスト(0.5mL)

4. リンパ球ゲーティング用 CD45/CD14 試薬

Cyto-Stat/COULTER CLONE Mo2-RD1/KC56-FITC
商品番号 6603939 容量 50 テスト(0.5mL)

5. 絶対数測定用試薬
Flow-Count 標準粒子
商品番号 7547053 容量 200 テスト(20mL)

【検体の採取と調整】

検体には EDTA、ヘパリン等の抗凝固剤を用いて採血した末梢血を用います。染色に最適な白血球数の範囲は $3 \sim 10 \times 10^3$ 個/mm³ であるため、白血球数が 10×10^3 個/mm³ を超える場合は検体を希釈します。また、 3×10^3 /mm³ より少ない場合は遠心して再浮遊させます。TQ-Prep/イムノプレップ試薬システムを用いて赤血球を溶血する場合は、同一患者の血漿で検体を希釈します。それ以外の溶血剤を用いる場合にはリン酸緩衝生理食塩水 (PBS) で希釈します。

注) 検体は採血後室温 (20~25℃) で保存します。採血してから 6 時間以内に操作を開始してください。

【細胞数の調整】

- a) 白血球数が多い検体 ($> 10 \times 10^3$ 個/mm³)

白血球数		希釈倍率
10~20	$\times 10^3$	: 2 倍
20~30	$\times 10^3$	: 3 倍
30~40	$\times 10^3$	: 5 倍
40~60	$\times 10^3$	: 6 倍
60~100	$\times 10^3$	: 10 倍
100~200	$\times 10^3$	: 20 倍

- b) 白血球数が少ない検体 ($< 3 \times 10^3$ 個/mm³)

バフィーコート法

- (1) 検体を 20~25℃ で 500 × g、5 分間遠心します。
- (2) 白血球の層をバスツールピペットで採取します。この際、すべての白血球を確実に回収するため赤血球及び血漿も一部回収します。
- (3) 数回ピペッティングして、十分に懸濁させます。
- (4) ユニセル DxH800 等のヘマトロジータアナライザや血球計算板を用いて細胞濃度を測定します。
- (5) 細胞濃度を 10×10^3 個/mm³ に調整します。1 テストあたり 100 μL を用い、以下の操作手順に従って処理します。

【操作方法】

1. イムノプレップ試薬 (Immuno-Prep) を用いる場合

イムノプレップ試薬は、TQ-Prep* 用に Coulter Immunology が開発した溶血試薬キットで以下の 3 つの試薬で構成されています。

- ① イムノプレップ A (溶血剤)
- ② イムノプレップ B (反応停止剤)
- ③ イムノプレップ C (固定剤)

*TQ-Prep: フローサイトメトリー用の多検体サンプル自動調製システム。イムノプレップを組み込み、一定時間ごとに溶血剤、反応停止剤、固定剤を試験管に自動的に分注、攪拌することにより、一度に多検体のサンプル自動処理ができます。

- 1) モノクローナル抗体反応用と対照用に 12mm φ x 75mm の試験管を用意します。
- 2) それぞれの試験管に全血を 100 μL ずつ分注します。
- 3) モノクローナル抗体試薬 10 μL を抗体反応用の試験管に加えます。対照用の試験管にはサイトスタット 1 コントロール試薬 (別売) を 10 μL 加えます。
- 4) よく攪拌した後、室温で 10 分間反応させます。
- 5) TQ-Prep で溶血・固定処理します。
- 6) EPICS XL、FC500 または Navios 等のフローサイトメーターを用いてリンパ球領域の蛍光陽性率を測定します。
- 7) 調製したサンプルは 2 時間までは室温で保存できます。2 時間を超えるとときは、2~8℃ で遮光保存します。調製後 24 時間以内に測定してください。

2. コールター全血ライジングキットを用いる場合 (コールター全血法)

- 1) モノクローナル抗体反応用と対照用に試験管を用意します。
- 2) それぞれの試験管に全血を 100 μL ずつ分注します。
- 3) モノクローナル抗体試薬 10 μL を抗体反応用の試験管に加えます。対照用の試験管にはサイトスタット/コントロール試薬 (別売) を 10 μL 加えます。
- 4) よく攪拌し、室温で 45 分間反応させます。
- 5) PBS を 2~3mL 加え攪拌し、400~450 × g、5 分間遠心分離します。
- 6) 上清を吸引除去します。
- 7) 溶血剤 (キット中の「イムノライズ」を PBS で 25 倍希釈) を 1mL 加えてよく攪拌し、30 秒~2 分間室温で放置します。
- 8) 溶血が完了 (サンプルの透明度が増す) したら、直ちにキット添付のフィクサティブを 250 μL 加え、攪拌します。
- 9) PBS を 2mL 加え、再度攪拌します。
- 10) 400~450 × g、5 分間遠心分離します。
- 11) 上清を吸引除去します。
- 12) 9)~11) の操作を繰り返します。
- 13) 適量 (0.5~1mL) の PBS を加え、よく攪拌します。
- 14) 以上の処理を行った後、EPICS® 等のフローサイトメーターを用いてリンパ球領域の蛍光陽性率を測定します。検体はアイスバス中で遮光保存し、速やかに測定を行います。

【絶対数の計算】

各々の陽性細胞の絶対数は、Flow-Count (絶対数測定試薬、商品番号 7547053) を併用して簡便かつ高精度に測定できます。また、各サブセットの

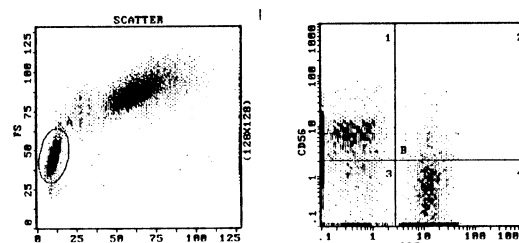
陽性率と血球数算定 (ユニセル DxH800 等による) の結果から次式により計算することもできます。

$$\text{絶対数 (個/mm}^3\text{)} = \text{総白血球数 (個/mm}^3\text{)} \times \text{リンパ球 \%} \times \text{陽性率 \%} / 10^4$$

測定結果の判定方法

1. 正しく調整し、適切にゲートを設定したフローサイトメーターを用いてサンプルを測定してください。
2. TQ-Prep で処理した検体をベックマン・コールター社製フローサイトメーター以外の装置 (FS を狭角で検出するフローサイトメーター) で測定する場合には、TQ-Prep で処理したサンプルに、イオン交換水または蒸留水を 0.5mL 加えます。
3. 散乱光 (FS/SS) サイトグラムにおいて明瞭な三分画 (リンパ球、単球、顆粒球の各領域) が得られるようにノイズディスクリミネータ (またはスレッシュホールド) と散乱光の感度を調整します。
4. リンパ球領域に解析ゲートリージョンを設定します。最適なリンパ球ゲート設定と確認には、リンパ球ゲーティング用 CD14/CD45 抗体試薬 (Cyto-Stat/COULTER CLONE Mo2-RD1/KC56-FITC; 別売) が便利です。
5. リンパ球領域ゲートを満たすイベントについて、FITC 蛍光 (Log スケール) 及び RD1 蛍光 (Log スケール) の 2 パラメータ蛍光ヒストグラムを取得します。ヒストグラムの縦軸に RD1 蛍光、横軸に FITC 蛍光をとった場合、CD3 陽性率は、Quadrant 2 (CD3+/CD56+) と Quadrant 4 (CD3+/CD56-) のパーセンテージの和となります。同様に、全 CD56 陽性率は、Quadrant 1 (CD3-/CD56+) と Quadrant 2 (CD3+/CD56+) のパーセンテージの和となります。NK 細胞 (CD3-/CD56+) 陽性率は、Quadrant 1 のパーセンテージに相当します。

図. ヒストグラム例 (健康者末梢血、TQ-PREP で溶血し、EPICS XL で測定)



【測定条件の確認】

測定条件が正しいかどうかを確認するには、IMMUNO-TROL (精度管理用全血コントロール、商品番号 6607077) または健康者末梢血を陽性コントロール検体として、検体と同様に染色、測定します。抗体試薬の性能確認には CYTO-TROL (精度管理用コントロール細胞、製品番号 6604248) も使用できます。正常参考値は施設ごとに設定してください。

Fc レセプタを介した単球、顆粒球に対する非特異結合はリンパ球領域を正しくゲーティングすることで除外できます。リンパ球ゲーティング用 CD14/CD45 抗体試薬 (サイトスタット/コールタークローン Mo2-RD1/KC56-FITC; 別売) を用いる場合、リンパ球は CD45 強陽性で CD14 陰性となります。

各検体のリンパ球に対する非特異的な抗体の Fc 結合を確認するために適切なアイソタイプ・コントロール試薬 (サイトスタット/コールタークローン MSigG1-RD1/MSigG1-FITC) を使用します。健康者末梢血の場合、コントロール試薬のリンパ球領域陽性率は通常 1~2% です (コントロール試薬において Quadrant 1、2、4 のいずれかが 2% を上回る場合、測定結果は誤差を含んでいるおそれがあります)。コントロール試薬の陽性率は、腫瘍検体ではより高い値を示すことがあります。

【測定結果の判定に関わる注意事項】

1. CD3 は最も特異性の高い T 細胞マーカーですが、CD3 陽性の T 細胞は機能的に成熟した T 細胞であるため、胸腺細胞など未熟な T 細胞の検出には CD2、CD5 など他の T 細胞マーカーを併用してください。
2. 臓器移植等の患者で、治療目的で CD3 抗体の投与を受けている場合は、CD3 陽性率 (T 細胞) の測定に影響することがあるので、CD2、CD5 など他の T 細胞マーカーを併用してください。
3. CD56 陽性の細胞集団には、すべての NK 細胞 (CD3 陰性) 及び少数の T 細胞 (CD3 陽性) が含まれます。CD56 陽性 T 細胞も NK 細胞と同様の機能を持っていることが知られています。
4. B 細胞、単球、顆粒球、赤血球は、CD3、CD56 のいずれも陰性です。
5. 末梢血リンパ球は T 細胞、B 細胞、NK 細胞の 3 者で構成されているため、理想的な測定条件では、同一検体のリンパ球領域での CD3 陽性率 (T 細胞)、CD19 陽性率 (B 細胞) 及び CD3-/CD56 陽性率 (NK 細胞) の合計の期待値は 100% になります。陽性率の合計が 100% を大きく下回る場合、リンパ球領域に未溶血赤血球、単球その他の細胞集団が混在しているためゲートリージョン内のリンパ球純度が低下したものと考えられます。ゲートリージョンを修正した上で陽性率を再解析し、それでも改善されない場合は、サンプルの調製をやり直してください。
6. 病態と特定の白血球ポピュレーションの変動とは必ずしも一致しないた

- め、測定結果は臨床及び他の診断データと共に使用してください。
7. 測定結果の解釈を行う場合には、測定条件及び供血者の年齢、性別、喫煙習慣等の影響も考慮してください。

【期待値】

自社施設にて、19～84 歳の健常者男女の末梢血 167 検体を本品で測定して得られた CD3+及び CD3-/CD56+の陽性率と陽性細胞絶対数は以下のとおりです。各々の陽性率は、EPICS XL-MCL フローサイトメーターでリンパ球領域にゲートリジョンを設定して測定しました。絶対数は、Flow-Count を用いて直接測定しています。各々の測定値は、ゲート内のリンパ球の純度と回収率で補正し、リンパ球の純度 85%以下、回収率 90%以下の検体は集計から除外しています。

	Min	Max	Mean±1SD
CD3 陽性率(%)	41.0	93.2	73.2±8.4
CD3-/CD56 陽性率(%)	0.9	29.2	8.5±4.7
CD3 絶対数(個/mm ³)	425	2889	1342±479
CD3-/CD56 絶対数(個/mm ³)	14	1026	151±108

これらは期待値の一例です。期待値は施設ごとに設定してください。

性能

【特異性】

管理用検体を測定するとき、CD3-FITC、CD56-RD1 の陽性率は、それぞれ既知陽性率の±10%以内です。

【感度】

上記特異性試験を行うとき、2 倍希釈までは上記特異性試験の規格を満足します。

【再現性】

同一検体を 3 回以上測定するとき、陽性率の CV(変動係数)は以下のとおりです。 CD3-FITC : 5%以下、 CD56-RD1 : 10%以下

【既承認品との相関性】

末梢血検体(51 検体)を用いて、本品と既承認品との相関性について調べた結果、以下のとおり良好な相関性が得られました。

CD3+	y=0.962x+3.17	r=0.992
CD56+	y=0.983x+1.31	r=0.991

使用上または取扱上の注意

1. 本品はアジ化ナトリウムを 0.1%含んでいます。アジ化ナトリウムは酸性下で有毒なアジ化水素酸を産生するため、取り扱いには十分注意してください。また、アジ化物が金属性の排水管内に蓄積することによる爆発の危険性を避けるため、アジ化物を廃棄する際は、施設で定められた方法に従うか、多量の流水で希釈してください。
2. 検体及び検体に触れた器具類は感染の危険性があるものとして取り扱い、適当な表示、処理をした上で廃棄してください。
3. ビベットを口で吸引しないでください。皮膚や粘膜への検体の接触を避けてください。
4. 保管及びインキュベーション中に試薬を強い光にさらさないでください。
5. 試薬が微生物に汚染されないよう注意してください。
6. 有効期限を過ぎた試薬を使用しないでください。

貯蔵方法、有効期間

貯法: 冷暗所 2～8℃ 有効期間: 11 ヶ月
(使用期限は、ボトルに表示があります)

包装単位

サイトスタット CD3-FITC/CD56-RD1
商品番号 6607068 容量 50 テスト(0.5mL)

主要文献

1. Schlossman SF, et al.:eds:1995 Leukocyte a Typing V. Oxford University Press. pp. 262, 263, 268, 270, 507-511, 1398-1400.
2. Bemard A, et al.: eds:1984・Leukocyte Typing. New York: Springer-Verlag. pp.28, 41-42, 44, 196.
3. McMichael AJ, ed:1987. Leukocyte a Typing III. Oxford:Oxford University Press. pp. 38, 40, 42, 43, 116, 167, 170-172, 176, 199, 202, 206, 302-308, 315, 475, 796-801.
4. Robertson MJ, et al.:1996. Characterization of a cell line, NKL, derived from an aggressive human natural killer cell leukemia. Experimental Hematology 24:406-415.
5. Aiuta F, et al:1975. Identification, enumeration and isolation of B and T lymphocytes from human peripheral blood International Union of Immunological Societies (IUIS), Report-July1974, Clin Immunol and Immunopathol 3:584-597.
6. Foon KA and Todd RF:1986. Immunologic classification of leukemia and lymphoma. Blood 68:1-31.
7. Hercend Ti et al.1982, Generation of a cloned NK cell line derived from the "null cell" fraction of human perihelal blood. J Immunol 129:1299-1305.
8. Drexler HG, et al.:1988. Routine immunophenotyping of acute leukemias.

- Blut 57:327-339.
9. Robertson MJ and Ritz J:1990. Biology and clinical relevance of human natural killer cells. Blood 76:2421-2438.
 10. Reinherz EL, et al.:1986. Leukocyte Typing II. New York:Springer-Verlag. Vol2, p.8, 15-25. 37.
 11. Barclay AN, et al., med:1993.The Leukocyte Antigen Facts Book. Academic Press, pp. 106-109.
 12. Reinherz EL and Schlossman SF:1980. The differentiation and function of human T lymphocytes, Cell 19:821-827.
 13. Reinherz EL, et al:1982. Antigen recognition by human T lymphocytes is linked to surface expression of the T3 molecular complex. Cell 30: 735-743.
 14. Meuer SC, et al.:1983. Evidence for The T3-associated 90K heterodimer as the T-cell antigen receptor. Nature 303:808-810.
 15. Knapp W, et al., ed:1989. Leukocyte a Typing IV Oxford University Press. pp. 536, 541, 99-702.
 16. Griffin JD, et al.:1983. Characterization of antigen expressed by human natural killer cells. J Immunol 130:2947-2951.
 17. Hercend T et al.:1985. Generation of monoclonal antibodies to a human natural killer clone. Characterization of two natural killer. Associated antigens, NKH1A and NKH2, J Clin Invest75:932-943.
 18. Schmidt RE, et al.:1986. A subset of natural killer cells in peripheral blood displays a mature T cell phenotype. J Exp Med 164:351-356.
 19. Schmidt RE, et al. 1987. Enhancement of natural killer function through activation of the T11 E rosette receptor J Clin Invest 79: 305-308.
 20. Caligiuri M, et al.:1987.Phenotypic and functional deficiency of natural killer cells in patients with chronic fatigue syndrome.J Immunol 139:3306-3313.
 21. Benjamini E and Leskowitz S:1991.Immunology:A Short Course. Second Edition. New York:Wiley-Liss. p. 211-244.
 22. Reinherz EL, et al.:1980. The cellular basis for viral-induced Immunodeficiency: Analysis by monoclonal antibodies, J Immunol 125:1269-1274.
 23. Felsenstein D, et al: 1985. Phenotypic properties of atypical lymphocytes in cytomegalovirus-induced mononucleosis. J Infect Dis 152:198-203.
 24. Rinaldo CR, et al:1983. Lymphocyte subsets and natural killer cell responses during cytomegalovirus mononucleosis・Infect Immunol 40:472-477.
 25. Goldstein G, et al.:1982. Immunoregulatory changes in human disease defected by monoclonal antibodies to T lymphocytes. in: Monoclonal Antibodies in Clinical Medicine. McMichael AJ and Febre JW, eds, New York, NY:1Academic Press. p. 39-70.
 26. Pedrazzini A, et al.: 1989. Anti-B cell monoclonal antibody purged autologous bone marrow transplantation for B-cell non-Hodgkin's lymphoma: Phenotypic reconstitution and B-cell function. Blood 74: 2203-2211.
 27. Preijers FWMB, et al.: 1989. Autologous transplantation of bone marrow purged in vitro with anti-CD7-(WTI-) Ricin A Immunotoxin in T-cell lymphoblastic leukemia and lymphoma. Blood 74: 11 52-1 1 58.
 28. Ramos EL, et al.: 1989. Decrease in phenotypically defined T helper inducer cells (T4+4B4+) and increase in T suppressor effector cells (T8+2H4+) in stable renal allograft recipients. Transplantation 47: 465-471.
 29. Trinchieri G: 1989. Biology of natural killer cells. Adv Immunol 47: 187.
 30. Centers for Disease Control and Prevention: 1997. Revised guidelines for performing CD4+ T-cell determinations in persons infected with human immunodeficiency virus (HIV). MMWR 1997, 46 (No.RR,2): 1-29.
 31. Beverly PCL and Callard RE: 1981. Distinctive functional characteristics of human 'T' lymphocytes defined by E rosetting or a monoclonal anti-T cells antibody. Eur J Immunol 11: 329-334.
 32. National Committee for Clinical Laboratory Standards: Procedures for the collection of diagnostic blood specimen by venipuncture; Approved Standard. 1991. NCCLS Document H3-A3.
 33. Loken MR, et al.: 1990. Establishing optimal lymphocyte gates for immunophenotyping by flow cytometry. Cytometry 11: 453-459.
 34. Gebel HM, et al.: 1989. Discordant expression of CD3 and T-cell receptor antigens on lymphocytes from patients treated with OKT3. Transplantation Proceedings I: 1 745-1 746.
 35. Tunnacliffe A, et al.: 1989. The majority of CD3 epitopes are conferred by the epsilon chain. in Leukocyte Typing IV, White Cell Differentiation Antigens. W Knapp et al., eds, Oxford: Oxford University Press. p. 295-296.
 36. Schroeder TI and Chatenoud L: Immunological monitoring during treatment with OKT3. Presented under the auspices of the American Society of Transplant Surgeons.
 37. Koepke JA and Landay AL: 1989. Precision and accuracy of absolute lymphocyte counts. Clin Immunol Immunopathol 52: 19-27.

問い合わせ先

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
TEL: 0120-566-730 FAX: 03-5530-2460

製造販売業者の名称及び住所

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