

血液検査

I. 概要と試料の取り扱い

血算部門、形態部門（フォトサーベイ）の調査を行います。

評価項目は、昨年同様、白血球数・赤血球数・ヘモグロビン濃度・ヘマトクリット値・血小板数・MCV(平均赤血球容積)・MCH(平均赤血球ヘモグロビン量)・MCHC(平均赤血球ヘモグロビン濃度)の8項目です。

データ入力の際は、単位数や機種コードおよび機種名の選択、記載漏れのないように細心の注意をお願いいたします。

血算サーベイについては、本年度も、加工血 11 および 12 を用い評価を行います。

【対象項目一覧】

- (1) 血算部門 白血球数、赤血球数、ヘモグロビン濃度、ヘマトクリット値、血小板数
MCV、MCH、MCHC <評価対象>
- (2) 形態部門 フォトサーベイ（末梢血、骨髓）<評価対象外>

1. 血算サーベイ試料一覧

試料番号		11	12
血液検査	検査項目 / 容量	2.0 mL	2.0 mL
	白血球数	●	●
	赤血球数	●	●
	ヘモグロビン濃度	●	●
	ヘマトクリット値	●	●
	血小板数	●	●
	平均赤血球容積 (MCV)	●	●
	平均赤血球ヘモグロビン量 (MCH)	●	●
	平均赤血球ヘモグロビン濃度 (MCHC)	●	●

II. 評価方法について

本年度も昨年度と同様の評価方法を用い評価していく予定ですが、集計結果の CV により%での評価となる場合があります。

シスメックス社 pocH については、補正をかけて評価する場合があります。

全施設データのうち極端値ならびに±3SDを超えたものを除去後、平均値を求め、さらにもう一度

±3SD以上のデータを除去後、算出した平均値を目標値とします。

目標値±2SD以内・・・・・・・・・・A

目標値±3SD以内・・・・・・・・・・C

目標値±3SD以上・・・・・・・・・・D

上記判定においてCおよびD判定となった施設に対して、メーカーによる目標値、SDより

メーカー目標値±1SD以内・・・・・・・・A

メーカー目標値±2SD以内・・・・・・・・B

メーカー目標値±2SD以上・・・・・・・・評価外

さらに評価外となった施設に対して、機種ごとの平均値、SDより

機種ごと平均値±2SD以内・・・・・・・・B-

機種ごと平均値±2SD以上・・・・・・・・D

※メーカーに5回測定をご協力いただいて算出していますが、メーカーの協力が得られない
場合については、該当するメーカーについては、AおよびBの評価は行いません。

III. 試料取扱いおよび測定上の注意事項

[試料取り扱い]

- 試料は感染の危険性があるものとし、取り扱いには十分注意してください。
- 試料を受け取りましたら速やかに外観上の確認をお願いします。万が一、試料に破損、溶血等が認められ測定データの信頼性に疑義が生じる場合は、担当者へご連絡ください。
- 試料は人工的に作られていますので、若干の溶血は異常ではありません。
- 試料到着後、実施方法に従って速やかに測定してください。速やかに測定できない場合は温度管理された冷蔵庫に保管してなるべく早く測定してください。

[測定について]

- ① 試料は室温にて 15 分間静置してください。
- ② 測定前に試料を泡の立たないように静かに転倒混和ときりもみを繰り返し行い、十分に混和してください。
- ③ よく混和された状態でそのまま測定してください。
- ④ 測定方法でマニュアルモードとクローズドモードの両者がある機器はマニュアルモードで測定してください。
- ⑤ すべての機種で患者検体を測定するモードで測定してください。なお、赤芽球等を白血球から除外する機能のある機種では除外前の白血球数（補正前または白血球数と赤芽球数を合算した数値）を報告してください。
- ⑥ 測定結果において信頼性に配慮が必要なメッセージフラグが付加された場合には、ご使

用の装置メーカーにお問い合わせください。

* 日臨技精度管理調査において測定機種に依存する注意事項が添付されています。

本精度管理調査においても添付いたしました。

該当機種をご使用の施設においては、記載の注意事項を参考にいただき報告をお願い致します。

IV.報告書の入力方法

1. 血算部門

- ① 測定値を入力する際は、単位の変換や小数点の位置に十分注意してください。
- ② 白血球数の単位は、 $\times 10^9$ /L とし、小数点第 2 位を四捨五入して小数点第 1 位まで入力してください。
- ③ 赤血球数の単位は、 $\times 10^{12}$ /L とし、小数点第 3 位を四捨五入して小数点第 2 位まで入力してください。
- ④ 血小板数の単位は、 $\times 10^9$ /L とし、小数点第 1 位を四捨五入して整数を入力してください。
- ⑤ 白血球数、ヘモグロビン濃度、ヘマトクリット値、赤血球恒数は小数点 1 桁まで、赤血球数は小数点 2 桁まで入力してください。また血小板数については小数点以下の入力はありません。
- ⑥ 機種コード No.を入力し使用機種名を確認して下さい。該当する機種がない場合には、その他を選択し、メーカー名と機種名を入力してください。
- ⑦ 測定結果および機種、細胞等のコード番号は間違えないようお願いします。

※ **必ず入力結果のダブルチェックをしてください。**

※ 入力ミス等は集計から外れることがありますので十分注意してください。

※ 後日担当者から結果についての問い合わせがある場合がありますので、報告値のコピーを必ず取ってください。

※ 精度管理に関して問題が発生した場合には、一斉メールを送付する場合があります。

その場合のメール確認期間は、3 日以内です。3 日以内に返信がない場合には、対応済みと判断しますのでデータ送付期限終了後 1 カ月間はメールのチェックをお願いします。

2. 形態部門（フォトサーベイ）

(1) フォトサーベイについて、写真1～5について解説に従い、回答してください。

染色は May-Giemsa 二重染色です。

写真1～4は末梢血液像、写真5は骨髓像です。

写真1は400倍、写真2～5は1,000倍です。

※ すべての写真およびデータに関して、2次利用を禁じます。(著作権を放棄していません。)

写真1

末梢血液像です。最も考えられるものを血液像関連コード表より選んで回答してください。

参考データ：40歳代 女性 発熱で受診

末梢：WBC $6.5 \times 10^9/L$, RBC $4.15 \times 10^{12}/L$, Hb 12.4 g/dL, Ht 37.8 %, MCV 91.1 fL,
MCH 29.9 pg, MCHC 32.8 g/dL, PLT $24 \times 10^9/L$, AST 26 U/L, ALT 39 U/L,
LD 150 U/L, TP 7.4 g/dL, CRP 2.61 mg/dL

写真2～4

末梢血液像です。最も考えられるものを血液像関連コード表より選んで回答してください。

参考データ：30歳代 女性 西アフリカ出身 貧血で紹介受診

末梢：WBC $12.1 \times 10^9/L$, RBC $2.40 \times 10^{12}/L$, Hb 7.6 g/dL, Ht 22.7 %, MCV 94.6 fL,
MCH 33.5 pg, MCHC 33.5 g/dL, PLT $252 \times 10^9/L$, AST 43 U/L, ALT 24 U/L,
LD 521 U/L, TP 6.2 g/dL, Cre 0.55 mg/dL, CRP 1.19 mg/dL
電気泳動検査でヘモグロビンSを認める

写真5

骨髓像です。最も考えられるものを血液像関連コード表より選んで回答してください。

参考データ：40歳代 女性 貧血、血小板減少で紹介受診

末梢：WBC $6.0 \times 10^9/L$, RBC $1.37 \times 10^{12}/L$, Hb 5.5 g/dL, Ht 16.2 %, MCV 118.2 fL,
MCH 40.1 pg, MCHC 34.0 g/dL, PLT $49 \times 10^9/L$, AST 14 U/L, ALT 15 U/L,
LD 365 U/L, TP 7.3 g/dL, Cre 0.86 mg/dL, CRP <0.06 mg/dL

骨髓：NCC $15.0 \times 10^4/\mu L$, Mfg 30/ μL , Normocellular bone marrow

遺伝子検査：RUNX1-RUNX1T1 遺伝子を認める

染色体検査：t(8:21)を認める

血液検査精度管理調査に関するお問い合わせについては、必ず、施設コード、施設名、担当者氏名を明記のうえ E-mail にて下記の担当者へお願いいたします（電話での対応は、就業中でありお受けできません）。

精度管理事業におけるフォトサーベイの写真およびデータに関して、著作権を有しており、2次利用（再配布を含め）を禁止します。

問い合わせ先：埼玉県医師会 精度管理委員 血液検査部門 堀内 雄太
川口市立医療センター 検査科
e-mail : hori.since2016@kke.biglobe.ne.jp

フォトサーベイ：血液像関連コード表

コード		コード		コード	
Ⅰ. 顆粒球系		104	正染色赤芽球	Ⅴ. 血小板系	
001	骨髓芽球	106	赤芽球分裂像	151	巨核芽球
002	前骨髓球	107	前巨赤芽球	152	前巨核球
003	骨髓球	108	好塩基性巨赤芽球	153	巨核球
004	後骨髓球	109	多染色巨赤芽球	154	非分葉・低分葉核巨核球
005	好中球桿状核球	110	正染色巨赤芽球	155	微小巨核球
006	好中球分葉核球	111	網赤血球	156	分離多核巨核球
007	幼若好酸球	112	赤血球大小不同	157	血小板
008	成熟好酸球	113	二相性(不同色素性)	158	大型血小板
009	幼若好塩基球	114	正常赤血球	159	巨大血小板
010	成熟好塩基球	115	多染色赤血球	160	EDTA 依存性血小板凝集
011	顆粒球分裂像	116	標的赤血球	161	血液凝固による血小板凝集
012	巨大後骨髓球	117	菲薄赤血球		
*****	顆粒球系異常細胞	118	橢円赤血球		
013	*** 巨大桿状核好中球	119	破碎赤血球	Ⅵ. その他	
014	*** 過分葉核好中球	120	球状赤血球	181	マクロファージ(貪食像含む)
015	*** アウエル小体を有する骨髓芽球	121	口唇状赤血球	182	組織肥満細胞
016	*** ファゴット細胞	122	鎌状赤血球	183	造骨細胞
017	*** 顆粒消失を伴う好中球	123	有棘赤血球	184	破骨細胞
018	*** 偽ベルグル核異常を伴う好中球	124	うに状赤血球	185	脂肪細胞
019	*** 中毒性顆粒を伴う好中球	125	涙滴赤血球	187	ゴーシェ細胞
020	*** デーレ小体(様封入体)を伴う好中球			188	ニーマン・ピック細胞
021	*** 異常好酸球	127	有核赤血球	189	青藍組織球
Ⅱ. 単球系		128	ハウエル・ジョリー小体	190	泡沫細胞
051	単球	129	パッパンハイマー小体	191	ヘアリー細胞
052	前単球	130	ハインツ小体	192	セザリー細胞
053	単芽球	131	好塩基性斑点	193	異常リンパ球(濾胞性リンパ腫)
Ⅲ. リンパ球		132	カボット環	194	ATL 細胞
061	リンパ球	133	シュフナー斑点		
062	顆粒リンパ球	134	熱帯熱マラリア原虫寄生赤血球		
063	反応性(異型)リンパ球	135	三日熱マラリア原虫寄生赤血球	099	その他の細胞 (上記にない場合、 解答を分類名の欄に手入力)
064	形質細胞	136	四日熱マラリア原虫寄生赤血球		
065	腫瘍性(異常)リンパ球	137	卵形マラリア原虫寄生赤血球		
Ⅳ. 赤血球系		138	鉄芽球		
101	前赤芽球	139	環状鉄芽球		
102	好塩基性赤芽球	140	赤血球連鎖形成		
103	多染色赤芽球	141	赤血球凝集		

表：測定機種に依存する注意事項について

メーカー	機 種	内 容
シスメックス	KX-21, 21N, 21NV	検体測定と同様に測定する。
	K-4500	マニュアルモードで検体測定と同様に測定する。
	XE-2100, 2100L, 2100D, 5000	マニュアルモードで CBC 項目のみを選択して検体測定と同様に測定する。
	XT-2000i, 1800i, 4000i	
	pocH-120, 100i, 100iV, 80i	検体測定と同様に測定する。
	XS-1000i, 800i, 500i	マニュアルモードで CBC 項目のみを選択して検体測定と同様に測定する。
	XN-1000, 2000, 3000, 3100, 9000, 9100	<p>マニュアル測定で CBC 項目のみを選択して検体測定と同様に測定する。白血球数の報告には“TNC-N”(WNR チャンネルで測定した総有核細胞数)を報告する。</p> <p>データ確認方法</p> <p>ブラウザー画面 — Service タブをクリック — WNR を選択 — 画面中央の“TNC-N”を確認</p> <p>※TNC-N について不明な点はメーカーへ問合せください</p>
	XR-1000, 1500, 2000, 3000, 9000	<p>マニュアル測定で CBC 項目のみを選択して検体測定と同様に測定する。白血球数の報告には“TNC-N”(WNR チャンネルで測定した総有核細胞数)を報告する。</p> <p>データ確認方法</p> <p>ブラウザー画面 — Service タブをクリック — WNR を選択 — 画面中央の“TNC-N”を確認</p> <p>※TNC-N について不明な点はメーカーへ問合せください</p>
	XP-100, 300	検体測定と同様に測定する。
アボットジャパン	XQ-320, 520	検体測定と同様に測定する。
	XN-330, 350, 450, 550	CBC モードで検体測定と同様に測定する。
	セルダインサファイア	<p>WBC 数：通常は表示された WBC 数を報告し、NRBC が表示された場合は WBC 数に NRBC 数を足した数値を報告する。</p> <p>※NRBC が表示されないにも関わらず、多数の細胞が WBC 以外に除外されたことを示唆するメッセージが表示した場合、または WBC スキャッタグラム上に通常見られない異常分布が多数見られた場合は、メーカーへ問合せください。</p> <p>PLT 数：PLTi（電気抵抗法計測）の数値を報告する。</p>
	セルダインルビー	<p>WBC 数：コントロール測定モードで測定し、NOC（有核細胞数計測）を報告する。</p> <p>※コントロール測定モードについて不明な点はメーカーへ</p>
	Alinity hq	<p>コントロール測定モードで測定し報告する。</p> <p>※コントロール測定モードについて不明な点はメーカーへ。</p> <p>WBC 数：通常は表示された WBC 数を報告し、NRBC が表示された場合は WBC 数に NRBC 数を足した数値を報告する。</p>

		WBC の異常を示唆するメッセージが表示した場合、または WBC スキャッタグラム上に通常見られない異常分布や PLT スキャッタグラム上に通常見られない異常分布が、多数見られた場合はメーカーへ問合せください。
日本光電工業	MEK-6108, 6208, 6308	静脈血モードで測定する。
	MEK-6318, 7222	静脈血モードで測定する。
	MEK-8222	手動測定—通常手動で測定する。
	MEK-9100	マニュアルモード全血で測定する。
	MEK-6400, 6420	オープンモード—通常で測定する。
	MEK-6500, 6510	オープンモード—通常で測定する。
	MEK-7300	オープンモード—通常手動で測定する。
	MEK-5103, 5105, 5204, 5207, 5216	通常モードで測定する。
	MEK-5108, 5208	通常モードで測定する。
エイアンドティー	記載すべき注意事項なし	
堀場製作所 フクダ電子	LC-550, LC-660, LC-661, LC-710	検体測定と同様に測定する。
	LC-667CRP, 687CRP, 767CRP LC-787CRP, YH330CRP	CBC モードで検体測定と同様に測定する。
	Pentra 60, Yumizen H500CT Yumizen H550, Yumizen H630 CRP Yumizen H635 CRP	CBC モードで検体測定と同様に測定する。
	Pentra 80, Pentra XL80, Pentra XLR	マニュアル測定で CBC モードにて検体測定と同様に測定する。
	Pentra MSCRP,	DIFF モードで検体測定と同様に測定する。
	Yumizen H1500, Yumizen H2500	WBC : TNC (総有核細胞数:WBC+NRBC) の値を報告する。 *WBC について不明な点はメーカーに問い合わせください。
ベックマン・ コールター	DxH/LH700 シリーズ	WBC : UWBC 値を白血球数として報告する
シーメンス HCD	ADVIA 120/2120/2120i	CBC モードを選択し、マニュアルオープンチューブサンプラー (MOTS) から吸引し測定する もし、CBC/DIFF モードを選択した場合は、WBC 値が Perox チャンネルの WBCP に置き換わっている場合があるので、報告値は必ず Baso チャンネルの WBCB 値を確認し報告する。 ※WBCB について不明な点はメーカーへ
	ADVIA 360/560/560AL	測定メニューから、モードを“コントロール” (Human ではなく) を指定して測定する。 ADVIA 560 AL はマニュアルモードで測定する。 ※コントロール測定モードでの測定、560/560AL でマニュアルモードでの測定について不明な点はメーカーに問い合わせください。