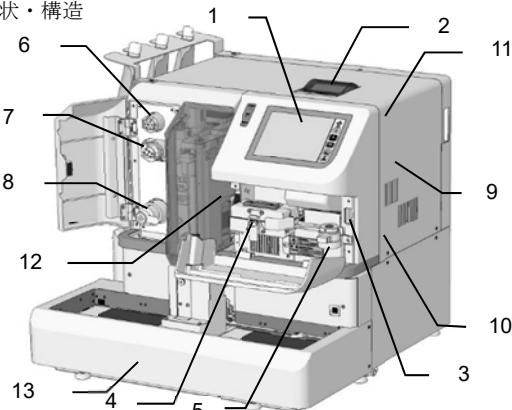


器 17 血液検査用器具
一般医療機器 グリコヘモグロビン分析装置 JMDN:35968000
特定保守管理医療機器 東ソー自動グリコヘモグロビン分析計 HLC-723®G11

【形状・構造及び原理等】

○形状・構造



1. 操作パネル
 2. プリンター
 3. USBメモリーソケット
 4. カラムオープン
 5. ラインフィルター
 6. ロータリーバルブ
 7. インジェクションバルブ
 8. ドレインバルブ
 9. 検出器
 10. ポンプ
 11. 脱気装置
 12. サンプルリング機構
 13. サンプルローダー
- (G11-90SL、G11-290SLあるいは100SL-GA2)

○電気的定格

電源 : AC100~240 V
周波数 : 50/60 Hz
消費電力 : 200 VA
本製品は EMC 規格 IEC61326-2-6:2012 に適合している。

○寸法及び質量

(標準仕様 本体のみ)
幅 450 mm×奥行 450 mm×高さ 482 mm (突起物含まず)
(搬送仕様 本体のみ)
幅 480 mm×奥行 660 mm×高さ 482 mm (突起物含まず)
(標準仕様本体と G11-90SL 組合せ時)
幅 530 mm×奥行 515 mm×高さ 482 mm (突起物含まず)
(搬送仕様本体と G11-90SL 組合せ時)
幅 560 mm×奥行 725 mm×高さ 482 mm (突起物含まず)
(標準仕様本体と G11-290SL 組合せ時)
幅 1120 mm×奥行 530 mm×高さ 482 mm (突起物含まず)
(標準仕様本体と 100SL-GA2 組合せ時)
幅 690 mm×奥行 640 mm×高さ 482 mm (突起物含まず)

標準仕様 本体のみ : 約 29 kg
搬送仕様 本体のみ : 約 31 kg
サンプルローダー (G11-90SL) : 約 8 kg
サンプルローダー (G11-290SL) : 約 25 kg
サンプルローダー (100SL-GA2) : 約 15 kg

**○動作原理

本装置は、高速液体クロマトグラフィー (HPLC) の原理でヘモグロビン類を、その電荷の差により陽イオン交換カラムで分離することにより、ヘモグロビン A1c を始めとするヘモグロビン各成

分を一検体 0.5 分 (Standard モード)、1.0 分 (Variant モード) で分離測定する。分離には塩濃度の異なる 3 種の溶離液によるステップグラジェント溶出法を用いている。

溶離液はオンライン脱気装置により脱気され、電磁弁によって適宜切り替えられた後、送液ポンプでインジェクションバルブ・ラインフィルターを経てカラムへ送液される。

検体は、セットされた採血管からサンプリングニードルにより全血およそ 3 μ L が吸引され、装置内部の溶血・希釈ブロックで溶血・洗浄液によって希釈される。次に、希釈された検体は再び希釈槽からノズルによって吸引され、注入バルブで溶離液の流れる分析ラインに注入されカラムに送られる。

カラム内で分離されたヘモグロビンの各成分は、検出器で連続的に吸光度が測定される。

分析終了後は、クロマトグラムと共に各ヘモグロビン分画の百分率 (%) が内蔵のプリンターで出力される。

**○仕様

測定項目 : HbA1c(%), HbF(%)
測定対象 : 全血及び希釈血
検出方式 : 2 波長吸光 (検出波長 415 nm, 500 nm)
処理速度 : 30 秒/検体 (Standard モード)
60 秒/検体 (Variant モード)
モード : Standard モード、もしくは Variant モード

○検査規格

専用試薬 (コントロール) を測定した際に以下の結果が得られること。

- A1a、A1b、F、L-A1c、s-A1c、A0 の 6 分画が得られる。
- HbA1c (%) が試薬基準値の ± 8 % 以内。
- 同一濃度の試薬を 2 回測定し、HbA1c (%) の差が 0.3 % 以内。

【使用目的又は効果】

イオン交換高速液体クロマトグラフィーの原理に基づき、血液中のヘモグロビン成分を分離し、その成分比からヘモグロビン A1c (%) を測定する装置。

【使用方法等】

1. 設置方法

- * 本装置の設置については取扱説明書の第 2 章に記載されている。なお、本装置の設置は当社のメンテナンス教育を受講したサービスエンジニアが行うことを推奨する。移設などの際は当社カスタマーサポートセンター、又は東ソー・テクノシステム株式会社サービスステーションまで問い合わせること。

2. 使用方法

本装置の使用法の概要は以下の通りである。詳細は取扱説明書 第 3 章に記載されている内容を参照すること。

○準備

- 1) 溶離液、溶血・洗浄液、カラムを所定の位置に接続する。(接続済の場合は不要)
- 2) 装置正面に向かって左側面後方の主電源スイッチをオンにする。
- 3) 画面に起動メッセージが表示され、エラーが無ければ画面のバックライトが消灯する。
- 4) USB メモリーソケットに何も挿入されていないことを確認し、画面右上の POWER キーを押す。

取扱説明書を必ずご参照下さい。

- 5) パラメーターのチェック後、自動的にメイン画面が表示され、画面左上の表示（ステータス）が、“ポンプ洗浄”→“起動中”へ変わる。その後、ステータスが“起動中”→“待機中”になったことをメイン画面で確認する。
- * 6) 測定前にユーザー設定を行う。ユーザー管理画面に表示されているユーザー名から、ユーザーを選んでログオンする。

○キャリブレーション

- 1) キャリブレーションを行う必要がある場合には、メイン画面の [キャリブ] キーを押して緑色表示にする。
(キャリブレーション不要の場合は、測定から行う。)
- 2) キャリブレーションを調製し、指定のサンプルカップに分注し、サンプルラックにセットする。
- 3) **START** キーを押すとキャリブレーション測定が開始される。(ステータスが“待機中”から“測定中”に変わる。)
- 4) 自動キャリブレーション (CAL(1): 3 回、CAL(2): 2 回) が終了すると、算出されたキャリブレーションファクターがパラメーターに自動設定されるとともにメイン画面に表示される。

○測定

- 1) 測定を行う検体をサンプルラックにセットし、最終ラックにエンドマーカをセットする。
- 2) **START** キーを押すと測定が開始される。
(ステータスが“待機中”から“測定中”に変わる。)
- 3) 測定結果は、プリンターにより順次、印字される。
- 4) エンドマーカの付いたラックを検出すると測定は自動的に終了し、ステータスが“洗浄中”に変わり、系内の洗浄を行った後、“ポンプ洗浄”に変わり、ポンプの洗浄を行う。
セットした検体の途中で測定を中断する場合は、**STOP** キーを押すことで、分析中の検体の測定結果出力後、ステータスが“洗浄中”、“ポンプ洗浄”に変わる。

○終了

- 1) 洗浄が終わり、ステータスが“待機中”に戻ったことを確認する。
- 2) **POWER** キーを押して、電源をオフにする。(何もキー操作が無ければ、2 時間経過後に自動的に電源オフとなる。)

※ 主電源スイッチは、通常は常時オンの状態で使用する。

- ※ キャリブレーションは、指定されたキャリブレーションセットを用いて定期的を実施すること。
ただし、以下の場合には必ずキャリブレーションを実施すること。
- 精度管理用のコントロールの測定結果が参考数値の範囲を外れた時
 - 新しいカラムに交換した時
 - 装置の修理などを行った時
 - その他分析条件（流量など）を変更した時
 - キャリブレーション実行日から 30 日以上経過した時

【使用上の注意】

○設置時の注意事項

- 1) 設置場所に注意する。
装置の設置は、取扱説明書の「安全上のご注意」及び第 2 章の「設置場所」の項目を参照し、適切な場所に設置すること。
なお、本体は 1 台単位で梱包され、付属品及びサンプルラックローダーは、別途梱包されている。

○本装置固有の注意事項

- 1) 装置には注意ラベルが貼り付けられている。
注意ラベルが、汚損もしくは剥離し表示内容がわからなくなった場合には、当社カスタマーサポートセンター、東ソー・テクノシステム株式会社サービスステーション又は当社営業担当者まで連絡し、貼替え用ラベルを入手し貼り替える。
- 2) 取扱説明書で指示された採血管、サンプルカップ、バーコードラベル以外は使用しない。
故障の原因となったり、不慮の事故を引き起こしたり、正確

な測定が得られなくなったりするなどのトラブルを招く可能性がある。

- 3) 保守作業はメンテナンス講習を受けた者が行う。
保守作業についての質問は、当社カスタマーサポートセンター、又は東ソー・テクノシステム株式会社サービスステーションまで連絡する。
- 4) 運転条件は測定中に変更しても、次の測定までは有効とならないので注意する。
- 5) 古い試薬の入った容器に新しい試薬を注ぎ足すことは試薬の劣化の原因となるため、行わない。
- 6) 本装置で測定する前に血糖測定などのため検体を遠心分離する場合、500 ×g / 5 分以下の穏やかな条件で行う。
この条件以上で強く遠心分離すると、貧血患者検体や透析患者検体などにおいて混和血と測定結果が異なる場合がある。
- 7) 管内が陽圧となった採血管（リキャップ等を行ったもの）を使用する場合、栓の底部に付着した検体が測定時に飛び出す恐れがあるので、眼鏡、手袋、マスク等の保護具を必ず着用する。
- 8) サンプルローダーにラックを搭載する場合、ラック右下のスリットをローダーの転倒防止用の爪に確実にかけ、左端又は右端に確実に寄せる。
不適切な位置にラックを搭載すると **RACK POS ERROR** (ラックの位置が違います) となり、測定中止となる。
- 9) 測定中にラックを動かさない。
測定中に手でラックの位置を動かしたり、搭載中のラックに検体を追加したりすると駆動部に指を挟んで怪我をする恐れがある。
- 10) 割込み測定中に割込み (STAT) ポートの扉の開閉を行わない。
割込み測定中 (“割込み”表示が緑色表示中) に割込み (STAT) ポートの扉を開閉するとニードルが曲がったり、指を怪我したりする恐れがある。

- 11) **HbF (%)** が高値の場合、**HbA1c (%)** に影響を及ぼす可能性がある。

**

- 12) 血色素異常症 (異常ヘモグロビン、サラセミアなど) の検体は、正しい **HbA1c (%)** 値が得られない可能性がある。したがって、このような場合の **HbA1c (%)** 値は、報告データとして使用できない。

**

- 13) **HbA1c** キャリブレーションセット (J)、**HbA1c** キャリブレーションセット (S) の NGSP 基準値を使用した場合の **HbA1c (%)** 値の参考基準範囲は以下の通り。
HbA1c (NGSP) 参考基準範囲: 4.6~6.2 %
参考文献 1: Kashiwagi A., et al. International clinical harmonization of glycosylated hemoglobin in Japan: From Japan Diabetes Society to national glycohemoglobin standardization program values. Diabetology International. 3:8-10. (2012)
参考文献 2: Kashiwagi A., et al. International clinical harmonization of glycosylated hemoglobin in Japan: From Japan Diabetes Society to national glycohemoglobin standardization program values. Journal of Diabetes Investigation. 3:39-40. (2012)

○一般的注意事項

- 1) 液漏れに注意をする。
溶離液、溶血・洗浄液などの液漏れの場合、火災・感電・腐食などの原因となる。液漏れの場合は、装置の運転を止め電源コードのプラグを抜くこと。そして、液を拭き取るとともに配管接続部の確認を行い漏れ止めの処置をする。
液漏れが止まらない場合は、当社カスタマーサポートセンタ

一、又は東ソー・テクノシステム株式会社サービスステーションまで連絡する。

- 2) 装置の所定の位置以外に液体の入った容器を置かない。
誤ってこぼし装置内部に漏れた場合、ショートしたり電気絶縁が低下したり、感電したりする原因となる。

【保管方法及び有効期間等】

有害ガス、ホコリ、振動がなく直射日光や風のあたらない水平でかつ十分な強度のある机の上に設置すること。
また、次の環境を目安にして使用すること。

温度 15～30℃
湿度 40～80% (結露なきこと)
過電圧カテゴリー II
汚染度 2
高度 2000 m 以下

詳しくは取扱説明書に記載されている。

耐用期間：設置後 7 年（当社データによる自己認証）
但し、これは正規に保守点検などの推奨された環境で使われた場合で使用状況により差異が生じることがある。

長期間の停止：一週間以上装置を使用しない場合は、カラムを取り外し、すべての配管内を蒸留水で置換した後、液抜きを行うこと。なお、溶液・洗浄液で洗浄を行わないこと。カラムは、内部乾燥を防ぐため、エンドプラグを取付け冷蔵庫に保管すること。

【保守・点検に係わる事項】

- ①定期点検
各ユニット部品には消耗するところがあるので、日常の点検及び交換作業を励行すること。（取扱説明書 第 5 章を参照のこと。）
また、通常は手の届かない個所の点検を含めサービスエンジニアによる定期点検サービスの利用を推奨する。

**** ● 使用者による保守点検事項**

No.	点検、交換項目	保守頻度（目安）
1	カラム (Standard モード) カラム (Variant モード)	3000 テストごと 1500 テストごと
2	フィルターエレメント	600 テストごと
3	サクションフィルタ	6 ヶ月ごと
4	サンプリングニードル	詰まり、曲り発生時

*** ● 業者による保守点検事項**

No.	点検、交換項目	保守頻度（目安）
1	バーコードリーダーの読取り	15000 テスト 又は 1 年ごと
2	エンドマーカの検知	
3	ラック押え、検体押えの確認	
4	検体感知センサーの確認	
5	ニードル降下位置の確認	15000 テスト 又は 1 年ごと
6	希釈槽、洗浄ブロックの清掃	
7	サンプリング動作部の確認	
8	カラムオープン温度の確認	
9	電磁弁（3 個）の動作確認	
10	真空ポンプの動作確認	
11	廃液ポンプの動作確認	
12	ローターシールの交換 (インジェクションバルブ)	
13	ローターシールの交換 (ロータリーバルブ)	
14	サンプルループの交換	
15	ポンプチェック弁の洗浄 又は交換	

16	プランジャシールの交換	15000 テスト 又は 1 年ごと
17	ニードル O リング交換	
18	廃液フィルターの交換又は清掃	汚れ又は磨耗時
19	バルブステータフェース交換	
20	シリンジ(5 mL) テフロンチップ交換	摩耗時
21	シリンジ(0.1 mL)交換	チップ摩耗時
22	ドレインバルブ O リング交換	磨耗時
23	採血管回転用ローラの交換 (100SL-GA2)	汚れ又は磨耗時

作業後、必要に応じて、キャリブレーション、コントロール測定を行い、問題が無いことを確認する。

- ②外装が汚れたときの清掃
中性洗剤を含ませ、きつく絞った布で拭き取る。表面に水分が残ると、さびの原因になる。

- ③操作の教育
装置納入時には、当社の教育を受けたサービスエンジニアが装置の据付けならびに取扱い説明を行う。
保守点検について、詳しくは取扱説明書 第 5 章に記載されている。

【製造販売業者及び製造業者の氏名又は名称等】

製造販売業者
東ソー株式会社
東京都港区芝 3-8-2
TEL : (03)5427-5181

製造業者
東ソー・ハイテック株式会社
山口県周南市福川南町 1-37
TEL : (0834)62-1588

問い合わせ先
東ソー株式会社 バイオサイエンス事業部
カスタマーサポートセンター
神奈川県綾瀬市早川 2743 - 1
TEL : 0120-17-1200

“HLC-723”、“TSKgel” は日本及びその他の国における東ソー株式会社の登録商標です。

“G11” は、東ソー株式会社の登録商標です。