

器 17 血液検査用器具 検体前処理装置（JMDN Code 38757000）

LH1500 シリーズ

【禁忌・禁止】

- ①LH1500 シリーズは、取扱説明書に従って使用してください。
 - ②取扱説明書に明記されていない機器操作の取り扱いを行った場合、誤った測定データを出力する場合があります。
 - ③安全のためバーコード・リーダーのレーザー光線は、直視しないで下さい。
 - ④メンテナンス交換部品は、使用者が取り外さないようにしてください。
 - ⑤LH1500 シリーズは使用者にとって危険性のある部品で構成されている箇所があります。安全性に問題が生じた場合、またはシステムが取り扱い説明書の記載通りに動作しなくなった場合は電源を切り、弊社コールセンターへお電話ください。
- 上記並びに取扱説明書に明記されていない取り扱いにより発生した事故・故障に関して、弊社では責任を負いかねます。

【形状・構造等】

LH1500 シリーズ(以後 LH1500 と略す)は、本システムに接続された血球計数装置(COULTER LH700 シリーズ等)へ検体を搬送するモジュール構成方式の検体前処理装置です。モジュール構成方式としてデザインされている、LH1500 は、施設の測定必要条件と設置スペースに合わせてカスタマイズすることができます。分析機接続台数等の違いにより LH1500 シリーズには、それぞれ LH15xx の種類番号が付けられています。組み合わせ詳細は、後述【仕様】5. 各構成別消費電力と発熱量」の項を参照下さい。

【使用目的】

この装置は、検査室の生産性向上、安全性の改善、及び報告時間短縮を図る目的で、血球計数装置を効率よく運用する為の処理システムです。

検体は LH1500 の搬入ユニットにセットします。そして LH1500 は、測定のために各々の検体を適切な場所へ搬送します。血球計数装置で分析された検体は、搬出ユニット又は、ストックヤード(検体保管ユニット)に収納されます。

【性能・特長】

- ・施設の規模に合わせたシステム構築が可能です。
 - 分析装置を2台から4台まで組み合わせ、合計 12 種類のシステム構成から選択可能
 - 導入後の分析装置の増設可能
- ・4台までの分析装置を十分フル稼働出来るだけの搬送速度を確保しています。
- ・1 本検体搬送方式の採用
 - リアルタイム検体処理が可能
 - 目的地へ1本単位で検体を無駄なく移動できる
 - 検査結果に基づき再検査や追加検査ができる
- ・LIS と接続した最適自動検体処理に加えて LIS と接続中で

も以下の多彩な検体処理が可能です。

- カセット測定ができる
- マニュアル測定ができる
- 希釈測定ができる
- ・分析装置単体での使用が可能
 - 搬送部の電源を入れずに、分析装置側だけの電源を入れて分析装置として使用できる
- ・未測定検体の再搬送指示機能を装備
 - 1度スタートさせた検体が偶発的に装置内に取り込めなかった場合、再度自動的に検体を分析装置へ再搬送し測定を行う
- ・2次検査や保管管理に便利な仕分け収納機能
- ・ライン・コントローラー(PC)の機能により、さまざまなオペレーションが可能
 - 検体の現在の位置、検査項目、検査状況、収納状況のモニタリングが可能
- ・万が一 LIS がダウンしたときでもLIS無接続運用が可能

【モジュール名称と構成】

1. 基本モジュール構成

- ・ライン・コントローラー(PC)
- ・搬出ユニット
- ・搬入ユニット
- ・LH 接続ユニット
- ・LH 接続テーブル

2. ライン・コントローラー

- ・LH1500 ラインの制御を行う
- ・ホスト・コンピュータ(LIS)と接続し、検体情報を受け取る
- ・検体処理のスケジューリングと検体の監視を行う
- ・特定検体の取り外し、強制搬送、LIS 無接続運用などの設定



3. 搬出ユニット



- 200 検体収納容量 (50 検体/ラック×4 ラック)
- 仕分け収納機能
- 1台または2台の搬出ユニット、或いは1台または2台の搬出ユニットと大容量ストックヤードの併用使用が可能

4. 搬入ユニット



- 200 検体収納容量 (50 検体/ラック×4 ラック)
- バッチ測定のためのラック搭載
- 緊急検体のためのマニュアル検体搭載

5. LH 接続ユニット + LH 接続テーブル



- 4 モード・オペレーションに対応
 - ⇒ オンライン AUTO モード
 - ⇒ STAT-CASS モード
 - ⇒ 1 検体割り込み測定
 - ⇒ 希釈モード
- 背面側に試薬専用台車を設備
- バーコードの面だし

LH1500 接続テーブル内部で、検体のバーコードが分析装置で正しく読み取れるようにバーコードラベルの面を正しくそろえて挿入する

6. スライドメーカー/スライナー・テーブル

- LH スライドメーカー、LH スライドスライナーを設置する専用テーブル

7. オプション拡張モジュール

- 搬出ユニット
- LH 接続ユニット
- LH 接続テーブル
- 1000 検体ストックヤード
- 2000 検体ストックヤード
- 3000 検体ストックヤード

8. スtockヤード



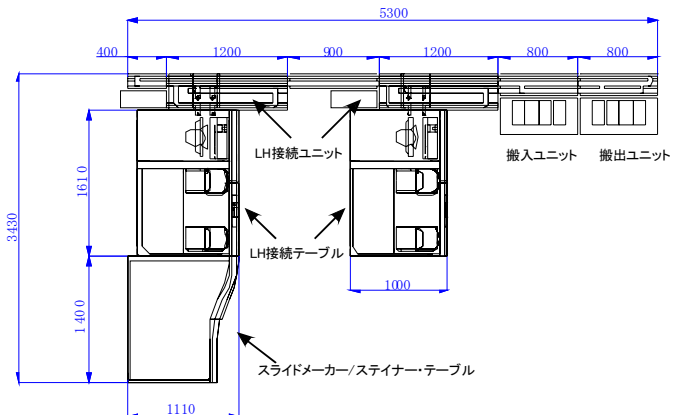
- 保管容量

1000、2000、3000 検体の3種類のユニットが有る
- シャットダウンまで仕分け検体の保管が行われる
- 他の搬出ユニットを併用使用可能

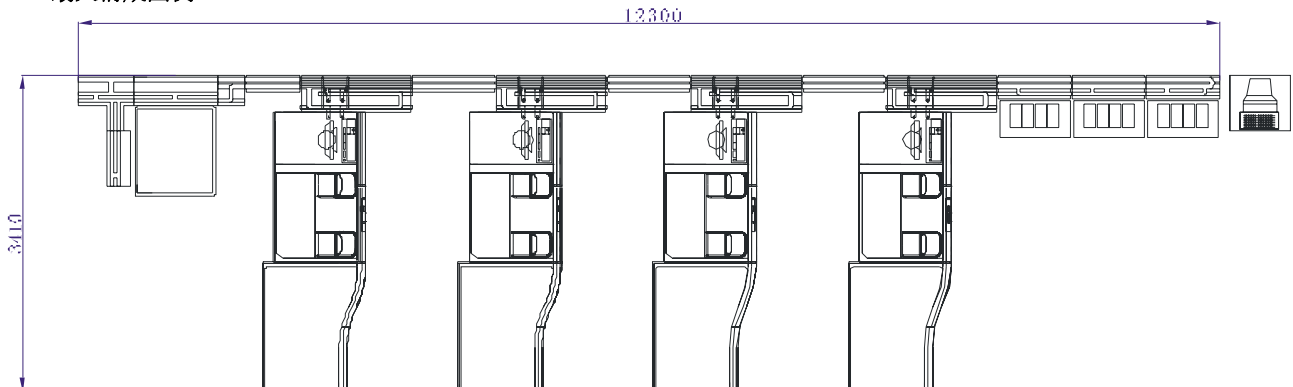
9. LH1500 基本構成図



10. 最少構成図例



11. 最大構成図例



【仕様】

1. 構成ユニットの寸法と重量

モジュール名		ユニット 番号	寸法・重量				
			高さ (mm)	幅 (mm)	奥行 (mm)	重量 (Kg)	梱包重量 (kg)
搬出		NH73	1410	800	592	116	199
搬出 (#2)		NH63	1410	800	592	116	199
搬入		NH74	1410	800	592	153	216
LH 接続ユニット (#1)	LH 仕分けトラック	NH78	1070	1200	400	101	194
	LH 分析機テーブル	NH70	855	1610	1000	240	380
LH 接続ユニット (#2 - #4)	LH 仕分けトラック	NH79	1070	1200	400	102	195
	LH 分析機テーブル	NH70	855	1610	1000	240	380
I - レーン(900mm)		NH71	840	900	195	33	85
スライドメーカー/ステイナール・テーブル		NH76	840	1408	1100	105	216
U - レーン(300mm)		NH72	840	300	195	17	30
ストックヤード (1000検体)	ストックヤード(本体)	9245	1130	833	949	156	261
	ストックヤード(コンベア)		578	900	357	31	274
	I - レーン(600mm)	9059	840	600	195	25	
	H - レーン(300mm)	9241	840	300	343	25	
	T - レーン(600mm)	9210	840	600	598	51	
	U - レーン(700mm)	9229	840	700	269	47	
ストックヤード (2000検体)	ストックヤード(本体)	9341	1728	892	1069	251	n/a
	ストックヤード(コンベア)		578	900	357	31	274
	I - レーン(600mm)	9059	840	600	195	25	
	H - レーン(300mm)	9241	840	300	343	25	
	T - レーン(600mm)	9345	840	600	598	51	
	U - レーン(700mm)	9343	840	700	269	47	
ストックヤード (3000検体)	ストックヤード(本体)	n/a	1828	893	974	n/a	n/a
	ストックヤード(コンベア)		578	900	357	31	274
	I - レーン(600mm)	9059	840	600	195	25	
	H - レーン(300mm)	9241	840	300	343	25	
	T - レーン(600mm)	9345	840	600	598	51	
	U - レーン(700mm)	9343	840	700	269	47	

2. 動作環境

温度 : 15.5℃～32℃
 湿度 : 0～85%
 設置 : 周囲に 60cm以上の空間を設けて設置
 騒音 : 71db 以下

3. 施設設備

供給電源電圧: 200VAC (単相) 50Hz +/- 5%
 または 60Hz +/- 5%
 圧縮空気 : 0.6Mpa 以上、40L/min 以上

4. バーコード

LH1500 は、下記バーコードラベルの種別の混在に対応しています。

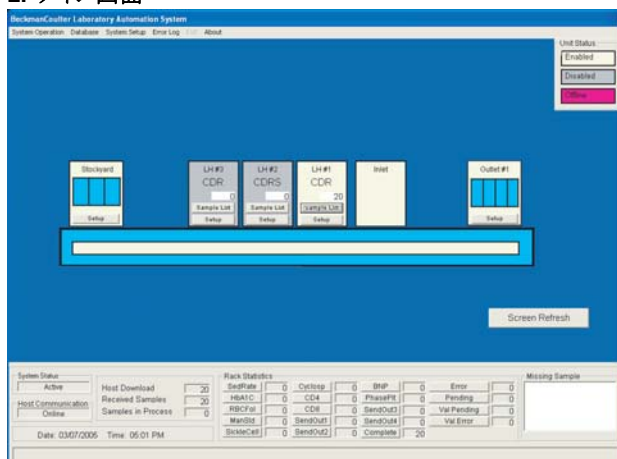
- Codabar/NW7
- Code 128
- Interleave 2 of 5 (チェックディジット付き/無し)

5. 各構成別消費電力と発熱量

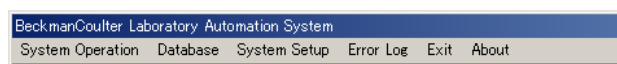
組み合わせ 種別	分析機台数		合計	
	LH750 (1220VA)	LH755 (2080VA)	VA	BTU
1520	2	0	2440	8327
1511	1	1	3300	11262
1502	0	2	4160	14197
1530	3	0	3660	12490
1521	2	1	4520	15425
1512	1	2	5380	18360
1503	0	3	6240	21295
1540	4	0	4880	16654
1531	3	1	5740	19589
1522	2	2	6600	22524
1513	1	3	7460	25459
1504	0	4	8320	28394

【システム・ソフトウェア】

1. メイン画面



2. メインメニュー・バー



3. スクリーンアクセス

電源を入れた後やサブ・ウィンドウで「Previous Menu」や「OK」等のボタンを選択した時にメインメニューを表示します。

4. スクリーン機能

メインメニューは、システムのレイアウトを示します。ユニットにはボタンがあり、マウスを使用してボタンをクリックすると、ユニットの条件設定を行なうウィンドウや情報表示のウィンドウを表示します。

5. スクリーン・リフレッシュ

メインメニュー上の各ユニットのステータス・カラーをアップデートするために選びます。通常は、リアルタイムにステータス・カラーが自動更新されます。

- ・ 薄黄色 - ユニットが接続されています。
この表示色は、接続ユニットに限られています。
(搬入ユニット、搬出ユニット、LH 接続ユニット、ストックヤード)
- ・ 灰色 - ユニットが切り離されています。
この表示色は、接続ユニットに限られています。
- ・ ライトブルー - 正常オペレーションを示します。
この色は、搬送ライン(コンベア)にのみ当てはまります。
- ・ 紫紅色(マゼンタ) - ユニットとライン・コントローラー間で通信がされていません。通信が確立されるまで、このユニットに検体を搬送することはできません。
この色は、接続ユニットのほか搬送ライン(コンベア)にも適用されます。
- ・ 赤 - ユニットでエラーが発生しています。
この色は、接続ユニットのほか搬送ライン(コンベア)にも適用されます。

6. LH # 接続ユニット内サンプルリスト・ボタン

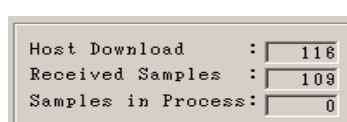
LH 接続ユニット内で検体バーコード ID が読み取りできなかった場合やバーコード面を合わせることができなかった場合、対象とされるユニットのユニット名称が赤くバックライトさ

れてステータス・カラーが変更されます。
このボタンをクリックすると、そのユニットで測定した検体情報が確認できるウィンドウを表示します。ウィンドウを閉じると赤表示されたステータス・カラーが消えます。
赤 - LH 接続ユニット内で検体バーコード ID が読み取れなかった場合に LH #を帯状に赤表示します。

7. 前画面 (Previous Menu)

メインメニューと検体位置表示画面との切り替えに使用します。検体位置表示を行った時に、スクリーン・リフレッシュ・ボタンがこのボタンに変更されます。

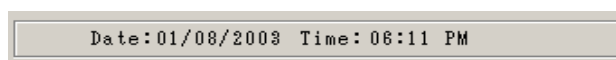
8. プライマリー・サンプル・ログ



プライマリー・サンプル・ログは、ホストからライン・コントローラーへダウンロードされた検体数、LH1500 で受付した検体数、処理中の検体数を表示します。

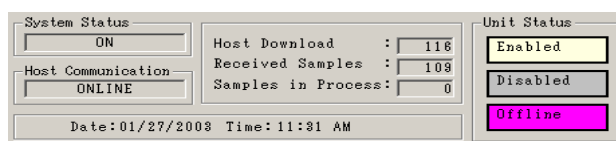
9. 日付と時刻

現在の日付と時刻をメインメニューの左下に表示します。

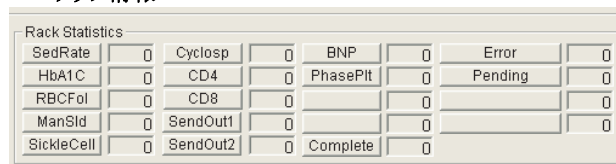


10. システム・ステータス

メインメニューの左下エリアは、システム・ステータス・エリアと呼びます。システム・ステータス・エリア内の動作可能なステータスを表示します。

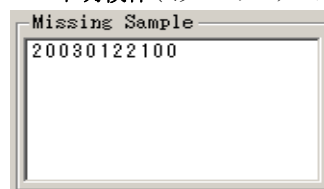


11. ラック情報



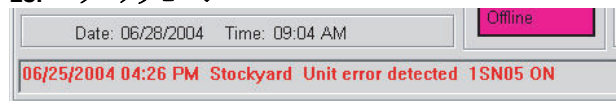
メインメニューのラック情報エリアは、ボタンを押すとラックポジション・ログ・ウィンドウを表示します。

12. 不明検体(ミッシング・サンプル)



メインメニューの不明検体エリアは、搬送中の検体において一定時間その検体を確認できない場合にその検体バーコード ID を表示します。

13. エラーメッセージ



システム内でエラーが発生した場合は、メインメニューの最下部エリアに内容を表示します。

【動作原理】

1. 搬入ユニット

搬入ユニットは、LH1500 全体を通して検体処理の最初のステップです。処理のはじめに、オペレーターは、検体を検体ラック(以後、ラックと略す)に載せ、そのラックを搬入ユニットへセットします。

ラックがセットされ、ユニットの動作がスタートした時、ロボットアームはラックから検体を取り外し、個々の検体ホルダーへ検体を乗せます。

- ・ 空検体ホルダーは、検体の継続処理を持続するために搬入ユニットへ戻されます。
- ・ LH1500 のパワーON/OFF ボタンは搬入ユニットの前面部にあります。LH1500 を構成するすべてのユニットに電源を供給/非供給するためにこれらのボタンを押します。
- ・ 搬入ユニットは、左側のラック(ラックポジション1)から検体をピックアップします。
- ・ また、オペレーターは必要に応じてロボットアームを他のラックより先に特定ラックから検体をピックアップするように指示することができます。



2. 搬出ユニット

LH1500 を通して処理が終了した検体は、搬出ユニットに戻れます。このユニットは、検体のローディングとアンローディング機能があります。最大2台の搬出ユニットが、LH1500 に接続可能です。また、1000/2000/3000 検体収納可能なストックヤードをオプションとして接続することができます。

ユニットのロボットアームは、検体を個々の検体ホルダーから取り外し、その検体をラックに載せます。検体は、ホスト・コンピューターから依頼されたすべての測定を終了した検体や未測定検体、また測定状況に応じて仕分け収納できます。また、ホスト・コンピューターが接続されていない場合、既にホスト・コンピューターから検体情報を受取っていれば、その情報により仕分け収納することもできます。

3. 仕分け収納条件

1. 完了領域 (Complete)

このエリアは、LH1500 上の測定が完了し、測定結果が確認済みの領域です。LH1500 上で処理される検体が、測定結果確認済みの返事をホスト・コンピューターから受取った場合に収納されます。

2. エラー領域 (Error)

ID 不正、テストコードなどホスト・コンピューターから受信した通信情報にエラーがあった場合や検体情報がホスト・コンピューターに無い時に収納されます。

3. ペンディング領域 (Pending)

LH1500 上で行う測定に Retic 項目や新たに発生したスライド作製依頼など、未測定項目がある場合に収納されます。また、測定はすべて終了したが、測定結果の確認済みの返事をホスト・コンピューターからまだ受取ってい

ない場合にも収納されます。

搬出ユニット上のバーコード・リーダーは、次の働きをします。

- ・ 検体に、読み取り可能なバーコードラベルが貼付されているかどうか調べる。
- ・ ホスト・コンピューターから検体収納に関するデータを受信したかどうかを調べる。
- ・ 搬出ユニットへ処理した検体を搬送指示する。

4. 警告ランプ

LH1500 は、1つの警告ランプを搬出ユニット上に備えています。警告ランプは、緑色と黄色2色で構成されています。

- ・ 緑色 (点灯): LH1500 は起動し、エラーは発生していません。
- ・ 黄色 (点滅): LH1500 のどこかでエラーが発生しています。

表示しているエラーコードに対して、アラーム音が鳴っているユニットを調べてください。また、ライン・コントローラーのシステムエラーログ内のエラーリストを調べてください。

5. LH 接続ユニット

LH 接続ユニットは、検体を LH750 分析装置へ搬送したり、またはその他に接続されている分析装置で処理させるために通過させたりします。LH 接続ユニットは、検体引き込みレーン部の“ソーティングトラック”とカセットをローディング/アンローディングする機構を備えた“LH 接続テーブル”とで構成されています。

スライドメーカー、ステイナー付きの LH755 が接続されている場合は、更にスライドメーカー、ステイナー用のテーブルも接続ユニットの一部になります。

最大 4 台の LH750 分析装置、或いはその内の1から4台を LH755 に変更でき、それぞれ LH 接続ユニットと共に LH1500 に接続できます。

検体は次の方法で処理されていきます。

1. メインレーンのバーコード・リーダーで検体に貼付されているラベルのバーコード ID が読み取られます。バーコード ID が読み取られた検体は、LH 接続ユニットに接続されている分析装置 (LH750/LH755) で測定するのかどうか判断されます。分析機で測定する検体は、メインレーンからソーティングトラックへ引き込まれます。
2. ソーティングトラックへ引き込まれた検体は、ソーティングトラックのロボットアームで検体ホルダーから検体を取り出されます。
次に、検体は LH 接続テーブル内部に引渡されます。
3. テーブル内部では、受取った検体のバーコード面を合わせて LH カセットに詰め込まれます。
1つのカセットは、検体が 8 本収納されます。
連続して検体がない場合や一定時間 (約 1 分間) 次の検体がない場合は、次の行程へ処理が進みます。
この機構を検体移載機構 (Sample Transfer Mechanism = STM) と言います。STM で用意されたカセットを分析装置 (LH750/LH755) へローディングします。
4. 分析装置 (LH750/LH755) で検体測定されます。
5. 測定終了後、カセットは分析装置 (LH750/LH755) からアンローディングされます。
6. そのカセットは STM に戻され、カセットから検体が1本1

本引き抜かれソーティングトラックへ戻されます。

7. ソーティングトラックでは、戻ってきた検体を待機中の空検体ホルダーに乗せてメイントラックへ戻します。

6. カセット受渡し機構

カセットは LH 標準カセット(12 本用)を使用します。分析装置とはインターフェース信号のやり取りによってカセットの受渡しをします。また、ユニットでは分析装置の左右カセット・スタックは1カセットで満杯状態になるものとし動作しています。カセットを分析装置に移載する機構をカセット・ハンドリング機構(Cassette Handling Mechanism = CHM)と言います。

7. ライン・コントローラー

バーコード ID は、LH1500 のバーコード・リーダーからライン・コントローラーへ送信されます。ライン・コントローラーは、検体を搬送する分析装置(LH750/LH755)を決定するためにこのデータを使います。

例えば、2台の分析装置(LH750/LH755)がラインに接続されている場合、検体を第1あるいは第2分析装置のどちらへ搬送するかは、ライン・コントローラーがバーコード ID とホスト・コンピューターからの検体情報によって決定します。

8. スタートアップ/シャットダウン

業務開始する時はスタートアップを行い、業務終了するときにはシャットダウンを行います。

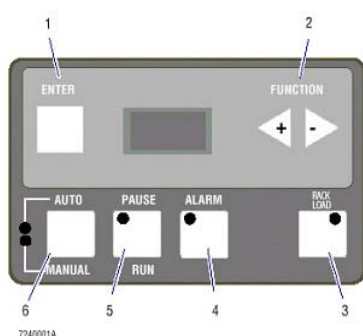
【操作説明】

LH1500 への電源の供給は、搬入ユニットの前面にある ON ボタンと OFF ボタンによって制御されています。



- ・ LH1500 のすべての接続ユニットに電源を入れるために、透明な安全カバーを開いて緑色の ON ボタンを押します。
- ・ すべての接続ユニットの電源を切るために、透明な安全カバーを開いて赤色の OFF ボタンを押します。

1. 搬入ユニット



搬入ユニットには、図に示すキーパッドがあります。また、キーパッドの右側には黄色の緊急停止ボタンがあります。

番号

機能

- 1 番号表示ディスプレイに表示されている機能コードを実行するためにこのボタンを押します。
- 2 番号表示ディスプレイで表示されている番号を変更する

のに左右ボタンを使います。

- 3 優先搬送するラックを割り込み指定するためにこのボタンを押します。
- 4 エラーコンディションのリセット、あるいはアラーム音を止めるのにこのボタンを押します。
- 5 ユニートをスタート、あるいは一時停止するのにこのボタンを押します。ユニットがステータスを変更したとき、ボタン上の LED は点灯します。
- 6 AUTO (オンライン) モードと MANUAL (オフライン) モード間の変更をするのにこのボタンを押します。ボタン左側の LED は、システムの現在の状態を示します。

2. 検体搬入

1. 検体は、LH1500 専用 50 本掛け検体ラックの任意のポジションにセットします。
2. 通常は、検体をラックに入れ、そのラックを搬入ユニットにセットします。検体は個々のラックに載せることができ、搬入ユニットはそのラックから直ちに処理するように指示します。
3. 連続した 5 つのポジションに検体が無かった場合、ロボットアームはそのラックの残っているポジションをチェックしません。ユニットは、それ以降のポジションには検体が無いと推定します。
4. アームがラック4のチェックを終了したとき、ロボットアームはホームポジションへ戻ります。そしてユニットは、スタンバイに移行します。ユニットがスタンバイになるとアラーム音とアラーム LED が点滅します。数秒後にアラーム音が消えて RACK LOAD LED が点灯します。

3. 検体セット方法

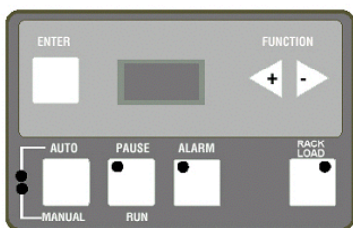


1. 第 1 検体をラックの左隅、第1検体ポジションにセットします。
2. 左から右に検体をセットします。次の列も左から検体をセットします。
3. 同一列内の検体間に空いているポジションが無いことを確認します。空いているポジションが右側にある場合は、5 検体以下のその列も有効です。

4. 搬入ユニットにローディングする

各ラックは、搬入ユニット上で一方向からのみセットできるように調整されています。ラックポジションは、左から右へ 01 から 04 に番号付けされています。ラックは、必ず搬入ユニット上のすべてのラックポジションにセットされていなければなりません。

LH1500 は、スタートアップ時や、すべての検体搬入動作が終了した時に、搬入ユニット上のキーパッドの RACK LOAD ボタンを点灯してオペレーターに知らせます。検体搬入動作が終了した時には、パトライトも点滅します。搬入ユニットにラックをローディングするには、次の手順に従ってください。



7240081A

PAUSE/RUN ライトが点滅します。

3. 検体処理を開始するために、搬入ユニット・キーパッド上の PAUSE/RUN ボタンを押します。

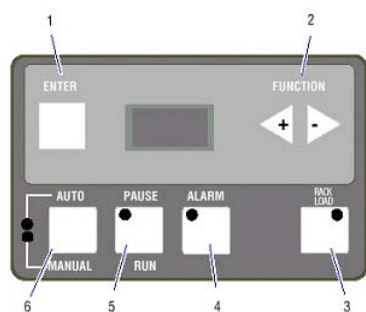
5. オペレーターによってラックローディングを始める場合

オペレーターは、LH1500 がラックローディング手続を開始する前に、搬入ユニットへラックをセットできます。オペレーターによってラックローディングを始めるには、次の手順に従ってください。そして、システムは、検体搬入処理をしているラックから完全に検体搬入動作を停止します。この場合はエラーの対処を行い、ルーチン検体処理を再開するために、搬入ユニット・キーパッド上の PAUSE/RUN ボタンを押します。ラック内の連続した 5 つの位置に検体が無かった場合、ロボットアームを次のラックに移動します。

1. 搬入ユニット・キーパッド上の RACK LOAD ボタンを押します。RACK LOAD ボタンは点滅しアラーム音が発生します。
 - a. アラーム音は数秒後自動停止します。
 - b. ロボットアームが現在の処理を終了し、ホームポジションに戻ります。
 - c. RACK LOAD ボタンが点灯します。
2. 搬入ユニットから新たにラックをセットするポジションのラックを取り外します。
3. 検体が収められているラックを上記2のポジションにセットします。ラックは、各ローディング・ポジションで一方からのみ取り付けできるように調整されています。PAUSE/RUN ライトは、ラックがセットされた後点滅します。
4. ルーチン検体処理を再開するために、搬入ユニット・キーパッド上の PAUSE/RUN ボタンを押します。

6. 搬出ユニット

搬出ユニット(あるいはストックヤード)は、搬入ユニットと同様のキーパッドがあります。また、キーパッド右側に緊急停止ボタンもあります。



7240001A

番号

機能

1. 番号表示ディスプレイに表示されている機能コードを実行するためにこのボタンを押します。

搬出ユニットには、図に示すキーパッドがあります。また、キーパッドの右側には黄色の緊急停止ボタンがあります

2. 番号表示ディスプレイに表示されている値を変更するために左右ボタンを使用します。
3. ユニットがレディ状態の時に LED が点きます。
4. エラーコンディションのリセット、あるいはアラーム音を止めるのにこのボタンを押します。
5. ユニートをスタート、あるいは一時停止するのにこのボタンを押します。ユニットがステータスを変更したとき、ボタン上の LED は点灯します。
6. AUTO (オンライン) モードと MANUAL (オフライン) モード間の変更をするのにこのボタンを押します。ボタン左側の LED は、システムの現在の状態を示します。

7. 検体の搬出

LH1500 の検体処理として、搬出ユニット・ロボットアームはラックに検体を置きます。搬出ユニット上に適切にラックが置かれていない場合、ロボットアームは正確に検体を載せることができません。

8. システムによって始められるラックのセット手順

搬出ユニットのラック、あるいは仕分け領域が定義されているラックがいっぱいのとき、パトライトの点滅と搬出ユニット・キーパッド上の RACK LOAD ライトが点きます。ロボットアームは、現行の処理を終了しホームポジションに戻ります。LH1500 から検体でいっぱいラックを取り外すには、以下の手順に従ってください。

1. アラーム音を消し、パトライトの点滅を停止するために、搬出ユニット・キーパッド上の ALARM ボタンを押します。
2. どのラックポジションを取り外すのかを決めるために搬出ユニットのキーパッド・ディスプレイを読みます。ラックポジションは、01 から 04 まで番号付けされています。
3. キーパッド・ディスプレイによって示されているラックを取り外します。
4. 適当な空ラックを空いているポジションにセットします。ラックがセットされた後、PAUSE/RUN ライトは点滅します。
5. ルーチン処理を再開するために、キーパッド上の PAUSE/RUN ボタンを押します。

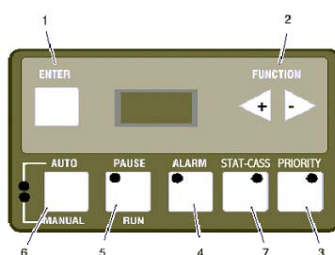
9. オペレーターによって始められるラックのセット手順

搬出ユニットのラックは、ラックがいっぱいになる前に次の手順により取り外せます。

1. 搬出ユニット・キーパッド上の RACK LOAD ボタンを押します。アラームとパトライトが作動します。
2. アラーム音を消し、パトライトのフラッシングを停止するために、ALARM ボタンを押します。
3. ラックを取り外します。
4. 適当なラックを空ポジションにセットします。ラックがセットされた後、PAUSE/RUN ライトが点滅します。
5. ルーチン処理を再開するために PAUSE/RUN ボタンを押します。

10. LH 接続ユニット

このユニットには、図に示すキーパッドがあります。また、キーパッド右側に緊急停止ボタンもあります。



番号

機能

1. 番号表示ディスプレイに表示されている機能コードを実行する

るためにこのボタンを押します。

2. 番号表示ディスプレイに表示されている値を変更するために左右ボタンを使用します。
3. ユニット内において、測定準備中のカセットを直ちに次の行程へ処理を進めさせたいときにこのボタンを押します。通常、カセットに規定本数の検体が納められていない状態で、測定を開始させたい時に押します。
4. エラーコンディションのリセット、あるいはアラーム音を止めるのにこのボタンを押します。
5. ユニートをスタート、あるいは一時停止するのにこのボタンを押します。ユニットがステータスを変更したとき、ボタン上の LED は点灯します。
6. AUTO (オンライン) モードと MANUAL (オフライン) モード間の変更をするのにこのボタンを押します。ボタン左側の LED は、システムの現在の状態を示します。
7. AUTO モードを一時停止状態にして、まとまった至急検体をカセットモードで測定する場合などに使用します。

11. オンライン AUTO モード

LH1500 のオンライン AUTO モードでは、検体はコンベアを通り前方のユニットから LH 接続ユニットへ搬送されます。始めに、メインレーンのバーコード・リーダーで検体に貼付されているラベルのバーコード ID が読み取られます。バーコード ID が読み取られた検体は、LH 接続ユニットに接続されている分析装置 (LH750/LH755) で測定するの可否が判断されます。

1. 分析装置で測定する検体は、メインレーンからソーティングトラックへ引き込まれます。測定する必要が無い検体はそのままメインレーンを搬送し続け次のユニットへいきます。
2. ソーティングトラックへ引き込まれた検体は、ソーティングトラックのロボットアームで検体ホルダーから検体を取り出されます。
3. 次に、検体は LH 接続テーブル内部に引渡されます。テーブル内部では、受取った検体のバーコード面を合わせて LH カセットに詰め込まれます。1つのカセットは、検体が 8 本収納されます。連続して検体がこない場合や一定時間 (約 1 分) 次の検体が来ない場合は、次の行程へ処理が進みます。
4. この検体移載機構で用意されたカセットを分析装置 (LH750/LH755) へローディングします。
5. 分析装置 (LH750/LH755) はローディングされたカセットの検体を測定します。
6. 測定終了後、カセットは分析装置 (LH750/LH755) からアンローディングされます。
7. アンローディングされたカセットは、STM に戻され、カセットから検体が 1 本 1 本引き抜かれソーティングトラックへ戻されます。
8. ソーティングトラックでは、戻ってきた検体を待機中の空検体ホルダーに乗せてメインレーンへ戻します。

12. オフライン・モード

LH1500 は、コンベア上で検体処理をしなくても、分析装置 (LH750/LH755) 単独で検体測定することができます。次の手順は、オフライン・モードで LH 接続ユニットを使用するのに必要なステップを記述しています。

1. ライン・コントローラーで、LH 接続ユニットを切り離します。この操作により、その分析装置 (LH750/LH755) へ搬送されるそれ以降の検体を搬送されないようにします。
2. 上記 1 で切り離し処理した LH 接続ユニット内のすべての

検体が処理されたことを確認します。ソーティングトラックに空検体ホルダーが無いことを確認します。空検体ホルダーが在れば、LH 接続テーブル内部にまだ検体があります。

3. LH 接続ユニット上の AUTO MANUAL ボタンを押します。MANUAL LED が点灯します。
4. 分析装置 (LH750/LH755) は、Automatic (カセットモード)、Manual (セカンダリーモード) の検体測定の準備が整いました。
5. 分析装置 (LH750/LH755) を単独運用してください。

注意 オフライン・モードは、弊社サービス担当者がメンテナンスを行う場合や LH1500 が故障等により、分析装置単独で測定しなければならない時などに使用します。分析装置を単独でカセットにより運用する場合に STAT-CASS モードを使用します。また、装置のセカンダリーモード測定は LH 接続ユニットの切り離し操作を必要としません。

13. STAT-CASS (スタット・カセット) モード

STAT-CASS モードは、オンライン AUTO モード中に至急検体を分析装置単独でカセットにより測定するなど、分析装置単独でカセットを使用して測定する時に用います。操作方法は次の手順に従います。

1. “STAT-CASS”スイッチを押して、STAT-CASS モードを選択します。
2. LH 接続ユニットは、カセット・ローディングを停止します。分析装置 (LH750/LH755) 内で測定中のすべてのカセットが測定終了して LH 接続ユニットへ戻った後、STAT-CASS モードに入ります。
3. LH 接続ユニットの安全カバーを外します。
4. オペレーターは、分析装置 (LH750/LH755) へカセットをセットします。
5. 分析装置 (LH750/LH755) で測定が開始します。
6. 測定が終了したら、測定済みのカセットを左側カセット・スタックから取り外して安全カバーを戻します。
7. “STAT-CASS”スイッチを押して、STAT-CASS モードを終了します。
8. AUTO モードに戻り、自動的に測定が再開されます。

【製造業者】

製造業者又は製造販売業者の氏名又は名称及び住所等

製造販売元:

ベックマン・コールター株式会社
東京都江東区有明二丁目 5 番 7 号
フリーダイヤル: 0120-566-730 / Fax: 03-5530-2460

米国製造元:

Beckman Coulter, Inc.
200 South Kraemer Blvd
P. O. Box 8000
Brea CA 92822-8000

国内製造元: (LH1500 製造元)

株式会社アイディエス
熊本市長嶺東 8-14-30
電話: 096-380-4225 (代表)