

HistoCore SPECTRA CV

全自動封入装置



取扱説明書
日本語

注文番号：14 0514 85108 - 改訂 R

本書は必ず装置と一緒に保管してください。
装置のご使用前によくお読みください。

CE

本書に記載された情報、数値データ、注意事項、および数値の評価は、当該科学技術分野における最新の研究にもとづく科学知識と技術レベルを反映しています。

弊社は、当該技術分野における最新の発展に基づいて本書の内容を定期的に変更する義務は負わず、新しい変更内容についてユーザーに通知、コピー頒布等を行う義務を負いません。

万一、本マニュアルの内容に誤った記載や図面、説明図などが含まれていたとしても、個々のケースに該当する国内法規に照らして許容範囲とみなせる場合には免責とさせていただきます。特に、本書に記載の説明もしくは情報に従ったことに起因して万一経済的、物的損害が生ずる事態となったとしても、弊社はその責を負いません。

本書に記載の内容または技術詳細に関する説明、図面、説明図、およびその他の情報は、製品保証の対象ではありません。

保証は、当社と顧客との間に交わされた契約の条項にのみ従って行われます。

ライカは、製品の技術仕様ならびに製造プロセスを予告なく変更する権利を有します。これは、弊社の製品の技術およびその製造技術の継続的改良の余地を確保するためです。

本書は著作権法によって保護されています。本書に関わる一切の著作権は、Leica Biosystems Nussloch GmbH に帰属します。

Leica Biosystems Nussloch GmbH の事前の書面による許可なくして、本書に含まれる文章、図を含むあらゆる構成部分を印刷、コピー、マイクロフィルム、Web Cam 等の方法により、またなんらかの電子的システムやメディアを使用する手段によって複製することを禁じます。

製品のシリアル番号と製造年については、製品背面の銘板をご覧ください。



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Germany
Tel : +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax : +49 - (0) 6224 - 143 268
Web : www.LeicaBiosystems.com

目次

1. 注意事項	7
1.1 記号とその意味	7
1.2 装置の型式	11
1.3 オペレーターの資格	11
1.4 本装置の用途	12
1.5 著作権 - 装置ソフトウェア	12
2. 安全にお使いいただくために	13
2.1 安全上の注意事項	13
2.2 危険の警告	14
2.3 本装置の安全機能	17
3. 装置のコンポーネントと仕様	18
3.1 標準付属品 - 梱包リスト	18
3.2 テクニカルデータ	19
3.3 全体像 - 正面	21
3.4 全体像 - 背面	22
3.5 全体像 - 内部	23
4. 設置と装置のセットアップ	24
4.1 設置場所の条件	24
4.2 電源の接続	25
4.2.1 内蔵バッテリー	26
4.2.2 外部無停電電源 (UPS) の使用	26
4.3 排気接続部	27
4.4 アクセサリの取り付け	27
4.4.1 取出し用待機槽内部への待機槽インサート取り付け	27
4.4.2 切片屑トレイの装着	28
4.4.3 ニードル洗浄容器の充填と挿入	29
4.5 装置のスイッチオンとシャットダウン	30
4.6 消耗品の補充	32
4.6.1 カバーガラスマガジンの挿入	33
4.6.2 封入剤ボトルとプライミングボトルの挿入	34
4.6.3 試薬容器の用意、充填、挿入用待機槽への挿入	37
5. 操作	39
5.1 ユーザーインターフェイス - 概要	39
5.1.1 グレー表示されたファンクションキー	40
5.2 ステータス表示のエレメント	41
5.3 プロセスステータス表示	42
5.4 消耗品管理システム (CMS)	43
5.5 待機槽の表示	44
5.6 メインメニュー - 概要	45
5.6.1 入力用キーボード	46
5.7 ユーザー設定	48
5.8 基本設定	50
5.8.1 言語設定	51
5.8.2 地域設定	51
5.8.3 日付と時刻	52
5.8.4 警告音メニュー - エラー通知音と信号音	53


5.8.5	オープンの設定	55
5.8.6	容量較正	59
5.8.7	データ管理	61
5.8.8	イベントビュー	63
5.9	パラメータの設定	66
5.9.1	新しいパラメータセットの作成	67
5.9.2	ラックハンドルの色へのパラメータセットの割り当て	67
5.9.3	封入剤の特性	70
5.9.4	カバーガラスの特性	70
5.9.5	塗布量の調整	71
5.10	挿入用待機槽内の試薬容器	73
5.11	モジュールの状態	74
6.	毎日の装置のセットアップ	76
6.1	ステーションの概要	76
6.2	装置のスイッチオンとシャットダウン	77
6.3	消耗品の点検と補充	78
6.3.1	封入剤ボトルの交換	79
6.3.2	ニードル洗浄容器の点検と補充	82
6.3.3	カバーガラスマガジンのチェックと交換	83
6.3.4	切片屑トレイを空にする	87
6.3.5	Pick&Place モジュールの検査	87
6.3.6	挿入用待機槽	88
6.3.7	取出し用待機槽	89
6.4	ラックの準備	90
6.5	封入処理開始前の簡易検査	93
6.5.1	封入処理の手順	93
6.6	封入処理の開始	95
6.6.1	封入処理の監視	98
6.6.2	封入処理の終了	98
6.6.3	封入処理の一時停止または中止	100
6.7	ワークステーションモード	102
6.7.1	ワークステーションモード時の注意事項	102
6.7.2	ワークステーションモードでの封入処理の開始	105
7.	クリーニングと保守	106
7.1	装置のクリーニングに関する重要な注意事項	106
7.2	装置の個々のコンポーネント/エリアのクリーニングの説明	106
7.2.1	外面、ワニス仕上げ表面、装置のフード	106
7.2.2	TFT タッチスクリーン	107
7.2.3	挿入用および取出し用待機槽	107
7.2.4	内部のクリーニング	108
7.2.5	プライミングボトルのクリーニング	110
7.2.6	封入剤ボトル用カニューレのクリーニング	110
7.2.7	ニードルのクリーニング	110
7.2.8	シフターのクリーニング	111
7.2.9	ニードル洗浄容器の充填と交換	112
7.2.10	ニードル洗浄容器の全体ユニットの取り外し	112
7.2.11	Pick&Place モジュールのクリーニング	115
7.2.12	サクシオンカップの交換	116
7.2.13	切片屑トレイのクリーニング	117

目次

7.2.14	試薬容器のクリーニング	117
7.2.15	ラックとハンドル	118
7.2.16	活性炭フィルターの交換	118
7.2.17	挿入用待機槽内の試薬容器のクリーニング	119
7.3	プライミング/クリーニング用ホースシステムの用意	120
7.3.1	クイックプライミング	123
7.3.2	延長プライミング	124
7.3.3	ホースシステムのクリーニング	125
7.3.4	輸送後、または保管後の再スタートアップ	129
7.4	クリーニングと保守の推奨間隔	129
7.4.1	毎日のクリーニングと保守	130
7.4.2	毎週のクリーニングと保守	131
7.4.3	3カ月ごとに行うクリーニングと保守	131
7.4.4	必要に応じて行うクリーニングと保守	132
8.	機能障害とトラブルシューティング	133
8.1	トラブルシューティング	133
8.2	電源障害のシナリオと装置の故障	138
8.3	装置の機能障害時のラックの手動取り出し	140
8.3.1	カバーガラスレセプタクルの機能障害	142
8.3.2	封入ラインのエレベーターからのラックの取り出し	144
8.3.3	左側エレベーター下方領域からのラックの取り出し	149
8.3.4	オープンから、またはオープンの背後からのラックの取り出し	150
8.3.5	回転機構からのラックの取り出し	152
8.3.6	回転機構上方に位置する搬送アームのグリッパーからのラックの取り出し	152
8.3.7	HistoCore SPECTRA ST の搬送ステーションからのラックの取り出し	152
8.4	電源ヒューズの交換	154
9.	オプション品と消耗品	155
9.1	オプション品	155
10.	保証とサービス	161
11.	使用中止と廃棄	162
12.	汚染除去証明書	163

1. 注意事項

1.1 記号とその意味

表示： 	記号名： 説明：	危険警告ラベル オレンジ色のタイトルバーに白抜きで「警告」と表記します。警告には識別のための三角警告マークが付けられます。
表示： 	記号名： 説明：	注意事項 注意事項はオペレーターにとって重要な情報です。青のタイトルバーに白抜きで「注意事項」と表記します。注意事項には識別のための注意記号が付けられます。
表示： →「  7-1」	記号名： 説明：	位置番号 番号の振られた図の位置番号。赤の数字は、図中の位置番号を表します。
表示： 管理者	記号名： 説明：	ソフトウェアの指示 入力画面に表示する必要のあるソフトウェアの指示は、グレーの太字で表記します。
表示： <u>保存</u>	記号名： 説明：	ファンクションキー 入力画面上で押す必要のあるアイコン/ボタン類は、グレーの太字、下線付きで表記します。
表示： <u>電源スイッチ</u>	記号名： 説明：	装置上のキーとスイッチ さまざまな場面でオペレーターが押すと予想される装置上のキーとスイッチは、グレーの太字で表記します。
表示： 	記号名： 説明：	注意 さまざまな理由から医療機器本体上で表示できない警告および使用上の注意など、重要な警告情報について、ユーザーが本取扱説明書を参照する必要があることを示します。
表示： 	記号名： 説明：	警告、高温の表面 この記号は装置の動作中に高温に達する表面部位を示します。やけどをする危険がありますので、直接触れないでください。
表示： 	記号名： 説明：	画面のメッセージを確認 画面のメッセージを確認する必要があります。
表示： 	記号名： 説明：	製造元 本医療機器の製造者名を示します。

表示：



記号名：

製造日

説明：

本医療機器の製造日を示します。

表示：



記号名：

CE マーク

説明：

CE マークは、本医療製品が該当する EC 指令および規則の条件に適合している旨の製造元による宣言です。

表示：



記号名：

UKCA マーク

説明：

UKCA（英国適合性評価）マークは、英国（イングランド、ウェールズおよびスコットランド）の市場で販売される物品に用いられる新しい英国製品マークです。従来 CE マークが必要とした、ほとんどの物品がこのマークの対象となります。

表示：



記号名：

CSA ステートメント（カナダ/米国）

説明：

CSA マークは、カナダと米国向けの場合は「C」と「US」の文字が併記され（その製品がカナダと米国の両方の規格の要件を満たして製造されたことを示し）、米国向けのみ場合は「US」の文字が併記され、カナダ向けのみ場合はどちらの文字も併記されません。

表示：



記号名：

インビトロ診断用医療機器

説明：

本製品がインビトロ診断用医療機器であることを示します。

表示：



記号名：

中国版 RoHS

説明：

中国版 ROHS（電気・電子機器に含まれる汚染物質の使用制限に関する指令）の環境保護マーク。マーク内の数字は製品の「環境適合使用期間」（年数）を示します。このマークは中国で規制されている物質を最大許容量以上に含む場合に使用されます。

表示：



記号名：

WEEE 記号

説明：

キャスター付きごみペールに×印を付けたこの WEEE 記号は、本製品が廃棄時に分別回収の対象となる WEEE（廃棄電気・電子機器）に当たすることを示します（ドイツ電気・電子製品法第 7 条）。

表示：



記号名：

交流電流

表示：




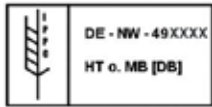
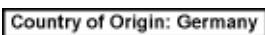




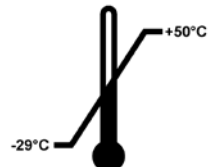
記号名：

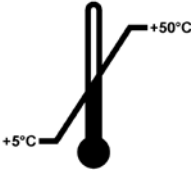


品番

説明：

本医療機器識別のための製造元のカタログ番号。

表示：	記号名：	シリアル番号
	説明：	個々の医療機器の識別のため、製造元が付けた一連番号です。
表示：	記号名：	取扱説明書を参照
	説明：	ユーザーが取扱説明書を参照する必要があることを示します。
表示：	記号名：	UDI
	説明：	機器固有識別子情報を含むキャリアを示します。この表示の使用は任意ですが、ラベル上に複数のデータキャリアが存在する場合に使用することができます。使用する場合、この表示は機器固有識別子のキャリアに隣接する位置に配置される必要があります。
		注：どの情報が機器固有識別子と関連しているかを識別するために使用されます。
(1)04049188203953		
表示：	記号名：	英国責任者
	説明：	英国責任者は、英国外の製造者に代わって製造者の義務に関連する特定の業務を遂行します。
		Leica Microsystems (UK) Limited Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes England, United Kingdom, MK14 6FG
表示：	記号名：	オン（電源）
	説明：	電源スイッチを押して、電源を入れます。
表示：	記号名：	オフ（電源）
	説明：	電源スイッチを押して、電源を切ります。
表示：	記号名：	警告、感電の危険
	説明：	この記号は装置の動作中に電気が流れる表面部位または領域を示します。直接触れないでください。
表示：	記号名：	注意：挟み込みの危険
		
表示：	記号名：	可燃性
	説明：	可燃性の試薬、溶剤、洗浄剤にこの記号が付されています。

表示：	記号名：	レーザービームの警告および取扱説明書の指示の遵守。
	説明：	本製品はクラス 1 レーザー光源を使用しています。レーザー取り扱い時の安全上の注意および取扱説明書の指示を守ってください。
表示：	記号名：	IPPC 記号
	説明：	IPPC 記号には下記が含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> • IPPC 記号 • ISO 3166 による国コード（例えば、ドイツは DE） • 地域 ID（例えば、ヘッセン州は HE） • 登録番号（49 で始まる一意的な番号） • 処理方法、例えば HT（熱処理）
表示：	記号名：	原産国
	説明：	Country of Origin の欄は、最終的な製品となるための変更が行われた原産国を示します。
表示：	記号名：	割れ物、取扱い注意
	説明：	本製品が、破損または損傷防止のため、慎重な取り扱いを要する医療機器であることを示します。
表示：	記号名：	水濡れ厳禁
	説明：	本製品が、湿気から保護する必要のある医療機器であることを示します。
表示：	記号名：	積み重ね禁止
	説明：	輸送用梱包を積み重ねたり、梱包の上に重いものを載せてはなりません。
表示：	記号名：	天地無用
	説明：	輸送梱包の正立位置を示します。
表示：	記号名：	輸送温度範囲
Transport temperature range: 	説明：	輸送時に本製品が曝されても安全な温度範囲を示します。

<p>表示： Storage temperature range:</p> 	<p>記号名： 説明：</p>	<p>保管温度範囲 保管時に本製品が曝されても安全な温度範囲を示します。</p>
<p>表示：</p> 	<p>記号名： 説明：</p>	<p>輸送および保管時の湿度範囲 輸送および保管時に本製品が曝されても安全な湿度範囲を示します。</p>
<p>ラベル：</p> 	<p>表示： 説明：</p>	<p>傾きインジケータ 梱包が輸送・保管中に指定どおり正立位置を保っていたかどうかを示すインジケータです。60°以上傾くと、青いケイ砂が矢形のインジケータウィンドウに流れ込んでそこにとどまります。これにより梱包の取り扱いに不適切があったことが直ちに立証できます。</p>



注意事項

- 装置納入時にお客様は傾きインジケータを確認し、輸送中に異常がなかったことを確認していただく必要があります。インジケータが作動していた場合は、お取引ディーラーに必ずお知らせください。
- 本書には、補足シート「RFID 登録」が付属しています。この補足シートには、梱包材または HistoCore SPECTRA CV の銘板で確認できる RFID 表示および登録番号の意味についてのユーザー向けの国別情報が記載されています。

1.2 装置の型式

本書に記載の内容は、表紙に明記された装置型式にのみ適用されます。装置のシリアル番号を記載した銘板が装置背面に取り付けられています。

1.3 オペレーターの資格

- HistoCore SPECTRA CV を操作できるのは、検査試薬の使用とその組織学上のアプリケーションに関して総合的なトレーニングを受け、かつその権限を与えられたスタッフだけに限ります。
- 本装置の操作を担当するすべての検査室オペレーターは、本装置で作業を開始する前に本書をよく読み、すべての技術的側面に精通しておく必要があります。本装置は専門的用途にのみご使用いただけます。

1 注意事項

1.4 本装置の用途

HistoCore SPECTRA CV は、スライドガラスとカバーガラスの間に封入剤を塗布するために使用する全自動封入装置です。カバーガラスは、試料の変質を防ぐとともに、病理診断（がん診断など）で組織学/細胞学用組織試料の顕微鏡検査用に均一な観察面を形成するために用いられます。

HistoCore SPECTRA CV は、インビトロ診断（IVD）用に設計されています。



警告

本装置を上記以外の用途に使用することはすべて不正な使用と見なされます。取扱説明を守らない場合は、事故やケガを招いたり、本装置またはアクセサリ装置が損傷するおそれがあります。本装置の適切な使用方法には、検査および保守に関する指示事項をすべて遵守すること、取扱説明書の指示事項をすべて遵守すること、および試薬類の使用期限と品質を常時確認することが含まれます。

1.5 著作権 - 装置ソフトウェア

HistoCore SPECTRA CV にインストールされ、使用されるソフトウェアは、以下のライセンス許諾契約の適用を受けます。

1. GNU 一般公衆利用許諾契約（GPL）バージョン 2.0、3.0
2. GNU 劣等一般公衆利用許諾契約（LGPL）2.1
3. GPL/LGPL の下でライセンス許諾されない追加のソフトウェア

上記リストの項目 1 および 2 のライセンス許諾契約の全文は、言語別 CD (→ P. 18 – 3.1 標準付属品 - 梱包リスト) の「ソフトウェアライセンス」ディレクトリに含まれています。

Leica Biosystems は、ソースコードについて適用可能な GPL/LGPL およびその他の適用可能なライセンスの合意に基づき、ソースコードの完全な機械可読コピーを第三者に提供します。弊社にご連絡いただく場合は、www.leicabiosystems.com の対応するご連絡フォームをご利用ください。

2. 安全にお使いいただくために

2.1 安全上の注意事項



警告

- この章の安全上の注意事項を常に守ってください。本装置以外のライカ製品を操作した経験のある方も、必ずこれらの説明をよくお読みください。
- 装置およびアクセサリに装備された保護装置を取り外したり改造したりしないでください。
- 専門トレーニングを受け、認定を取得したサービス技術者以外は、装置内部部品に触れたり、修理を行ったりしないでください。

残存リスク：

- 本装置は最新の技術を用い、安全技術に関する広く認められている規格および規則に準拠して設計、構成されています。本装置の操作または取り扱いを正しく行わなかった場合、ユーザーまたはその他のスタッフが負傷の危険に曝され、あるいは装置またはその他の所有物が損傷することがあります。
- 装置は、その安全機能がすべて適切な状態にある場合にのみ、本来の用途に限って使用することができます。
- 万一、安全に関わる機能障害が発生した場合は、直ちに本装置の操作を停止し、ライカのサービスエンジニアに連絡してください。
- ライカ純正のスペアパーツ、および認定された純正アクセサリのみを使用してください。
- 電磁適合性、干渉の放射および耐干渉性については、IEC 61326-2-6 の規定が適用されます。安全情報に関しては、IEC 61010-1、IEC 61010-2-101、IEC 62366 および ISO 14971 の規定が適用されます。

本書には、装置の操作上の安全と保守に関する重要な指示と情報が含まれています。取扱説明書は製品の重要な一部を構成するものです。装置をセットアップしてご使用になる前に本書をよくお読みになり、必ず装置の近くに保管してください。



注意事項

本取扱説明書は、本装置を使用する国における事故防止と環境保護に関する現行の法規の規定によって適切に補ってください。

本装置の EC 適合宣言および UKCA 適合宣言は、下記サイトでご覧いただけます：

<http://www.LeicaBiosystems.com>

本装置は、電気計測/制御/実験装置に適用される安全規則に準拠して製造、試験されています。装置を安全な状態に保ち、危険のない操作を行うために、ユーザーは必ず本書に記載されているすべての注意事項および警告を遵守してください。



警告

- ・システムにマルウェアが侵入すると、システムの制御が失われることがあります。その場合、装置が仕様通りの動作をする保証はもはやありません。マルウェアの侵入が疑われる場合は、直ちに社内の IT 部門に連絡してください。
- ・本装置に読み込ませるデータがウイルスに感染していないことを確認してください。システムにアンチウイルスソフトは付属していません。
- ・本装置の統合に適しているのは、ファイヤウォールで保護されたネットワークだけです。保護されていないネットワークへの統合が原因で起きたエラーについて、ライカは一切責任を負わないものとします。
- ・サービスおよびアプリケーションの診断のために USB 入力デバイス（マウス、キーボードなど）を接続できるのは、ライカでトレーニングを受け、その許可を得たオペレーターだけに限られます。

試料の安全確保のため人手による介入が必要になると、HistoCore SPECTRA CV は画面メッセージと信号音でそれをオペレーターに知らせます。したがって HistoCore SPECTRA CV 全自動封入装置の操作中は、信号音を聴き取れる範囲内にオペレーターが常駐することが必要です。



警告

本製品はクラス 1 レーザー光源を使用しています。

注意、レーザー放射！ビームを直視しないでください。網膜負傷の原因となります。



警告

レーザー放射 -

ビームを直視しないこと

ISO 60825-1: 2014

P<390 μW、λ = 630 ~ 670 nm

パルス持続時間 = 500 μs

クラス 1 レーザー製品

2.2 危険の警告

本装置に取り付けられている安全装置は、最小限度の事故防止対策にすぎません。本装置を安全に操作することに対する責任は、まず何よりも装置の所有者が負うものであり、加えて装置の操作、保守、修理を行う担当者が負うものです。

本装置を問題なくお使いいただくために、以下の注意事項と警告を必ず守ってください。

HistoCore SPECTRA CV との直接的または間接的な接触により、静電放電が発生するおそれがあることにご注意ください。



警告

装置表面に付けられた三角警告マークは、当該部品を操作または交換するときに、本書に記載する正しい操作方法に従う必要があることを示しています。これらの説明に従わない場合、ケガ、装置またはアクセサリの損傷、試料の破壊または使用不能を引き起こすことがあります。

**警告**

装置の表面部位の中には、正常な動作中に高温に達するものがあります。これらの箇所にはこの警告マークが付いています。適切な安全対策をとらずにこれらの表面に触れると、やけどを負う可能性があります。

警告 - 運搬と据え付け**警告**

- 装置は必ず立てた状態で搬送してください。
- 本装置の本体重量は 115 kg です。したがって、装置の持ち上げまたは移動は 4 人の熟練した作業員で行う必要があります。
- 装置を持ち上げるときは、滑り止め加工した手袋を着用してください。
- 装置の輸送、据え付け、または移動は、必ずライカのサービスエンジニアの立ち会い下で行ってください。
- 装置の梱包は保管してください。
- 装置を、荷重に十分に耐えられる頑丈な作業台上に載せ、水平位置を調整します。
- 装置を移動した後はその都度、ライカのサービスエンジニアによる水平出しと較正を受ける必要があります。
- 装置に直射日光が当たらないようにします。
- 装置は必ずアース付きコンセントに接続してください。アース線のない延長コードの使用は、接地機能を損ないますのでお止めください。
- 保管場所と設置場所の温度差が大きく、設置場所の湿度が高い場合、装置内に結露を生ずることがあります。このような場合は、2 時間以上待ってから装置の電源を入れてください。
- 使用場所での装置の据え付け、および別の場所への移動は、必ずライカのサービスエンジニアの立ち会い下で行ってください。
- それに続く装置の再起動アップは、必ずライカのサービスエンジニアが行います。

警告 - 試薬の取り扱い**警告**

- 溶剤および封入剤を扱う場合は注意が必要です。
- 装置の一時停止中は、試薬の蒸発を防ぐため、試薬容器にカバーを被せます。注意！試薬蒸気には刺激作用を伴うものがあります（例：キシレン）。
- この装置に用いる化学薬品および封入剤を扱う場合は、必ず適切な保護衣、ゴム手袋、安全メガネを着用してください。
- 装置を設置した場所は、十分に換気してください。加えて、装置を検査室の吸引式排気システムに接続することを強く推奨します。HistoCore SPECTRA CV で使用する化学薬品には、引火性のあるもの、健康に有害なものが含まれています。
- 爆発の危険のある室内で本装置を操作しないでください。
- 使用済み試薬を処分する際は、装置を使用する地域の法令および会社や機関の廃棄物処分規制に従ってください。
- ユーザーは、HistoCore SPECTRA CV で使用するその他の試薬の有効期限を監視する責任があります（試薬容器およびニードル洗浄容器内のキシレンなど）。期限切れの試薬は速やかに交換し、処分する必要があります。使用済み試薬、期限切れの試薬や使い切った試薬を処分する際は、装置を使用する地域の法令および会社や機関の廃棄物処分規制に従ってください。
- 試薬容器の充填は、安全情報に従って必ず装置の外で行ってください。
- 可燃性、揮発性のある試薬をオープンに入れたときに爆発が起き、気道が刺激を受ける可能性があります。

警告 - 本装置の使用



警告

- 本装置は、トレーニングを受けた検査室オペレーターだけが操作してください。本装置は、指定の用途にのみ使用し、本書の規定に従って操作してください。本装置を取り扱う際は、帯電防止効果のある天然繊維（例えば、綿）製の保護服を着用してください。
- 装置を用いて作業するときは、試薬から保護するため、適切な保護衣（白衣、安全メガネ、手袋）を着用してください。
- 非常時には電源スイッチ（→ 図1-8）を切り、装置を電源（→ 図2-2）から遮断してください（EN ISO 61010-1 準拠のサーキットブレーカー）。
- 装置に重大な故障が発生した場合、画面に表示される警告とエラーメッセージに従う必要があります。処理中の試料は、直ちに装置から取り出してください。その後は、ユーザーの責任において試料の安全を確保してください。
- 装置に裸火（ブンゼンバーナーなど）を近づけると、火災が起きる危険があります（溶剤蒸気のため）。このため着火源はすべて装置から2 m 以上離してください！
- 必ず活性炭フィルターを使用して装置を作動させてください。さらに、本書の指示に従って操作している場合でも、装置の使用に伴って健康に有害で可燃性のある溶剤蒸気が形成されるため、装置を検査室の吸引式排気システムに接続することを強く推奨します。
- 機能障害発生時に素早く対応できるよう、装置の操作中、オペレーターは装置の信号音を聴き取れる範囲内に常駐する必要があります。
- 装置の背面にある RJ45 スロット（→ 図2-1）を用いて PoE（イーサネットを介した電力供給）を使用することはできません。
- 装置の前面にある USB 2.0 スロット（→ 図1-7）は、パッシブデバイス（USB メモリスティックなど、電源に接続しない）のみ使用可能です。



注意事項

装置のヒュームコントロールのため、ライカでは検査室の換気能力として 50 m³/h および 1 時間に 8 回の換気量（25 m³/m²/h）の確保を推奨します。



警告

- 溶剤の入った試薬容器を直接取り扱う場合は、呼吸保護具を着用してください。
- 一つまたは複数の封入処理プログラムの進行中にフードを開くと、対応する処理ステップの所要時間が延びます。フードが開いている間は、移動操作が行われなためです。組織試料が乾燥する可能性があります。
- 処理実行中は、装置のフードを開かないでください。処理中の装置フードの開放に起因する試料の品質低下について、ライカは一切責任を負わないものとします。
- フードを閉じるときの注意：挟み込みの危険！フードの旋回範囲内に手を差し込まないでください。
- 装置の操作中またはクリーニング中は、カバーの裏側や隙間に液体が入り込まないようにしてください。

警告 - クリーニングと保守



警告

- 作業終了後は、装置をシャットダウンする前に装置のクリーニングを行ってください。ただし、装置内部のクリーニングは除きます (→ P. 108 - 7.2.4 内部のクリーニング)。クリーニングは装置のシャットダウン中に行うことを推奨します。
- 装置のクリーニングは、試薬から保護するため、適切な保護衣 (白衣、安全手袋および安全メガネ) を着用して行ってください。
- 洗剤を使用するときは、製品に表示された安全上の注意を守るとともに、検査室安全規定に従ってください。
- 装置外面のクリーニングには次のものを使用しないでください: アルコール、アルコール含有洗剤 (ガラスクリーナー)、クレンザー、アセトン・アンモニア・塩素またはキシレン含有溶剤。
- フードとハウジングのクリーニングには、作用が穏やかで pH 中性の市販の家庭用洗剤を使用してください。仕上げ面は溶剤およびキシレン代替品に対する耐性がありません。
- 樹脂製試薬容器は、洗浄機で洗浄できます。温度は +65 °C 以下とします。検査室用洗浄機に通常用いられる洗剤が使用できます。樹脂製試薬容器をこれ以上の高温で洗浄しないでください。試薬容器が熱で変形することがあります。

2.3 本装置の安全機能



警告

- 封入処理プロセス実行中は、フードを開かないでください。処理中のフードの開放に起因する試料の品質低下について、ライカは一切責任を負わないものとします。
- 装置のフードを開いた場合、封入処理中のスライドでその処理が完了すると、可動部品は直ちに動作を停止します。これは安全上の理由からで、可動部品との接触による試料の損傷を防ぐためです。
- 一つまたは複数の封入処理プロセスの進行中にフードを開くと、対応する処理ステップの所要時間が延びます。フードが開いている間は、移動操作が行われなためです。

3 装置のコンポーネントと仕様

3. 装置のコンポーネントと仕様

3.1 標準付属品 - 梱包リスト

数量	名称	注文番号
1	HistoCore SPECTRA CV 本体（現地向け電源ケーブルを含む）	14 0514 54200
4	ラック、スライド 30 枚収容可能（3 個入りセット）	14 0512 52473
1	ラックハンドル、スライド 30 枚収容可能なラック用（黄、3 個入りセット）	14 0512 52476
1	ラックハンドル、スライド 30 枚収容可能なラック用（水色、3 個入りセット）	14 0512 52477
1	ラックハンドル、スライド 30 枚収容可能なラック用（赤、3 個入りセット）	14 0512 52480
1	ラックハンドル、スライド 30 枚収容可能なラック用（白、3 個入りセット）	14 0512 52484
2	ラベルカバー S	14 0512 53748
2	ラベルカバー（白地）	14 0512 47323
2	試薬容器、一式、下記のパーツ各 1 個で構成：	14 0512 47086
	試薬容器	14 0512 47081
	試薬容器カバー	14 0512 47085
	試薬容器ハンドル	14 0512 47084
1	プライミングボトル、一式、構成内容：	14 0514 53931
1	検査室ボトル、150 ml	14 0514 56202
1	ネジ式キャップ	14 0478 39993
1	プライミングボトルインサート	14 0514 57251
1	O リング、28 × 3 mm	14 0253 39635
1	洗浄試薬ボトル	14 0514 57248
2	ニードル洗浄容器キット（2 個セット、予備用）	14 0514 54195
3	取出し用待機槽用ラック保管レール	14 0514 56165
1	排気ホースセット、構成内容：	14 0514 54815
1	排気ホース、2 m	14 0422 31974
1	ホースクランプ	14 0422 31973
1	創傷防止手袋 1 組、M サイズ	14 0340 29011
1	ツールキット HistoCore SPECTRA CV、構成内容：	14 0514 54189
1	ドライバー、5.5 x 150	14 0170 10702
1	ライカ ブラシ	14 0183 30751
2	T16A ヒューズ	14 6000 04696
1	活性炭フィルターセット、構成内容：	14 0512 53772
2	活性炭フィルター	14 0512 47131
4	サクシオンカップ（予備用）	14 3000 00403
2	切片屑トレイ	14 0514 49461
1	取扱説明書、印刷版（日本語）	表紙を参照
1	取扱説明書、多言語版（英語（印刷版）とデータ記憶デバイスの追加言語 14 514 80200 を含む）	14 0514 80001

同梱の現地向け電源ケーブルが不良な場合、または紛失した場合は、お取引ディーラーにお問い合わせください。



注意事項

梱包リスト、納品書、注文書を照合し、納入品に間違いがないか確認してください。万一相違がある場合には、速やかにライカ マイクロシステムズにご連絡ください。

3.2 テクニカルデータ

定格電圧：	100–240 V AC、 $\pm 10\%$	
定格周波数：	50/60 Hz	
消費電力：	1100 VA	
ヒューズ：	2 × T16 A H 250 V AC	
IEC 1010 分類：	保護クラス 1	
汚染度 (IEC61010-1 に準拠)：	2	
過電圧カテゴリー (IEC61010-1 に準拠)：	II	
排気：	ホース長さ：	2000 mm
	内径：	50 mm
	外径：	60 mm
	排気能力：	30 m ³ /h
排気用バキューム装置：	活性炭フィルターおよび排気ホース、検査室の排気システムとの接続用	
熱出力：	1100 J/s	
騒音レベル (1 m 離れた位置で測定)：	< 70 dB (A)	
ポート：		
1 x RJ45 Ethernet (背面)：	RJ45 - LAN (外部データ管理用)	
1 x RJ45 Ethernet (前面)：	サービス目的専用	
2 x USB 2.0 (前面)：	5 V/500 mA (サービス&データ保存用)	
国際保護クラス：	IP20	
第 1 パラメータ = 直径 12.5 mm 以上の固形物体に対して保護されている		
第 2 パラメータ = 水の浸入に対して保護されていない		
周囲条件：		
使用時：	温度：	+18 °C ~ +30 °C
	相対湿度：	20% ~ 80%、結露なきこと
	動作高度：	海拔 2000 m 以下
保管時：	温度：	+5 °C ~ +50 °C
	相対湿度：	10% ~ 85%、結露なきこと
輸送時：	温度：	-29 °C ~ +50 °C
	相対湿度：	10% ~ 85%、結露なきこと

HistoCore SPECTRA CV の寸法および重量：	寸法 (長さ×奥行×高さ)：	フード閉時：690 × 785 × 615 mm フード開時：690 × 785 × 1060 mm
	本体重量 (試薬とアクセサリを除く)：	115 kg
	充填時重量 (試薬とアクセサリを含む)：	120 kg
ワークステーションの寸法および重量 (HistoCore SPECTRA CV および HistoCore SPECTRA ST)：	寸法 (長さ×奥行×高さ)：	フード閉時：2044 × 785 × 615 mm フード開時：2044 × 785 × 1060 mm
	本体重量 (試薬とアクセサリを除く)：	280 kg
	充填時重量 (試薬とアクセサリを含む)：	335 kg
性能：	使用可能なスライド：	DIN ISO 8037-1 準拠品 (76 mm × 26 mm)
	カバーガラスマガジン：	ライカが消耗品として提供するものに限って使用可、マガジン当たり 300 枚のカバーガラス
	カバーガラス：	ライカが消耗品として提供するものに限って使用可。 利用可能なサイズ： 50 mm × 24 mm、厚さ：No. 1 ISO 8255-1 準拠
	封入剤塗布量：	カバーガラスのサイズに対応したプリセット値。オペレーターが微調整可能。
	封入剤のタイプ：	ライカが消耗品として提供するものに限って使用可： X1 封入剤
	封入剤ボトルの容量：	スライド 1600 枚以上
	ラック：	ライカが提供するスライド 30 枚収容可能なラック
工場出荷時の設定：	封入剤塗布量：	0 (→ P. 59 – 5.8.6 容量較正)
	オープン温度：	40 °C (変更不可)
	オープン加熱ステップ：	有効
	日付フォーマット：	国際 (DD.MM.YYYY)
	時刻フォーマット：	24 h
	言語：	英語



注意事項

外部無停電電源 (UPS) を接続する場合は、定格出力が 1100 VA 以上で、10 分間以上にわたり安定的に電源を供給できるものを選択してください。

3.3 全体像 - 正面

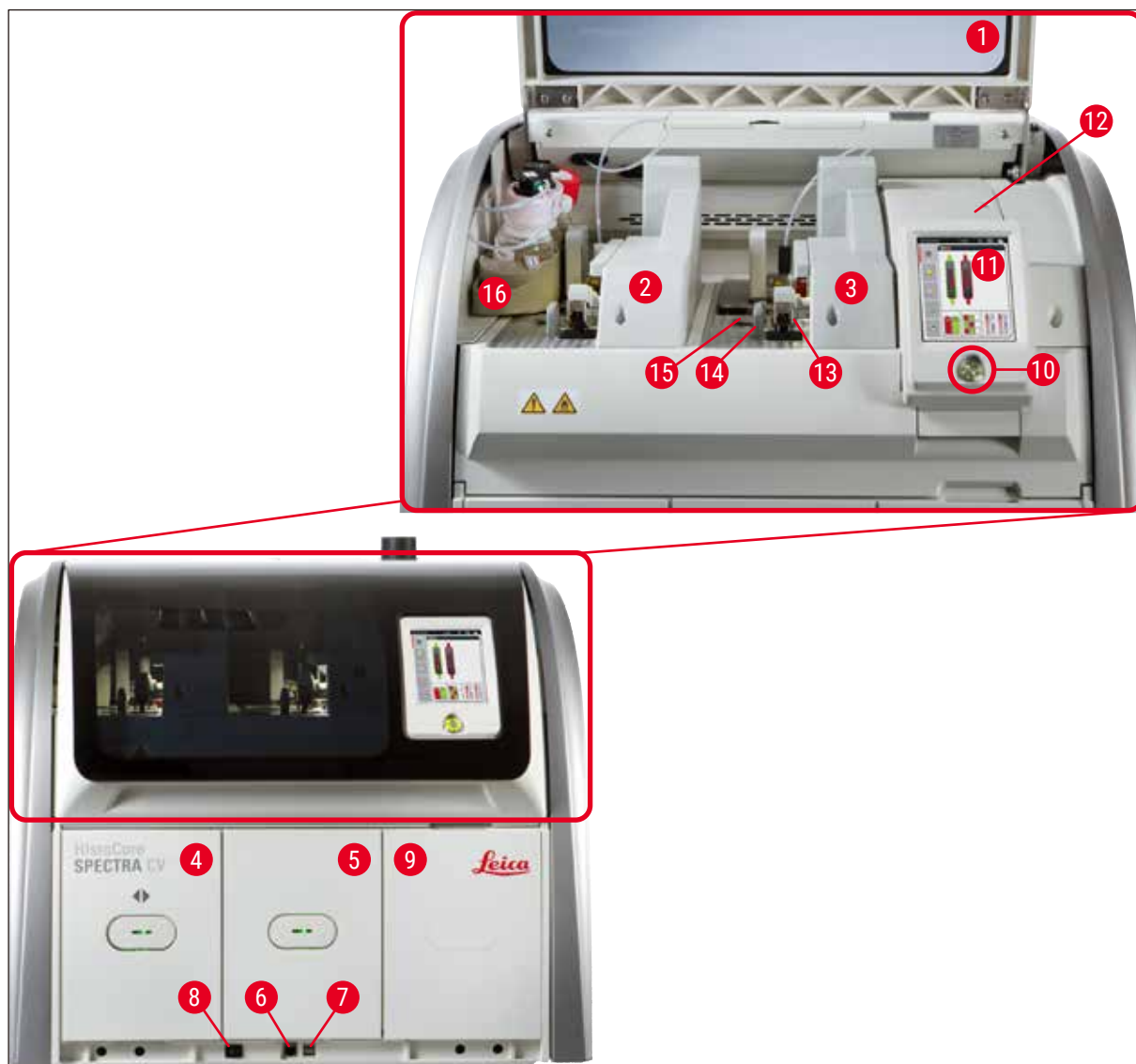


図 1

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1 装置のフード | 9 オープンへのアクセス |
| 2 左側封入ライン <u>L1</u> | 10 操作スイッチ |
| 3 右側封入ライン <u>L2</u> | 11 操作用スクリーン |
| 4 挿入用待機槽 | 12 ヒューズ |
| 5 取出し用待機槽 | 13 Pick&Place モジュール |
| 6 サービスアクセス | 14 切片屑トレー |
| 7 USB スロット | 15 カバーガラスマガジン |
| 8 電源スイッチ | 16 ボトルスレージ |

3 装置のコンポーネントと仕様

3.4 全体像 - 背面

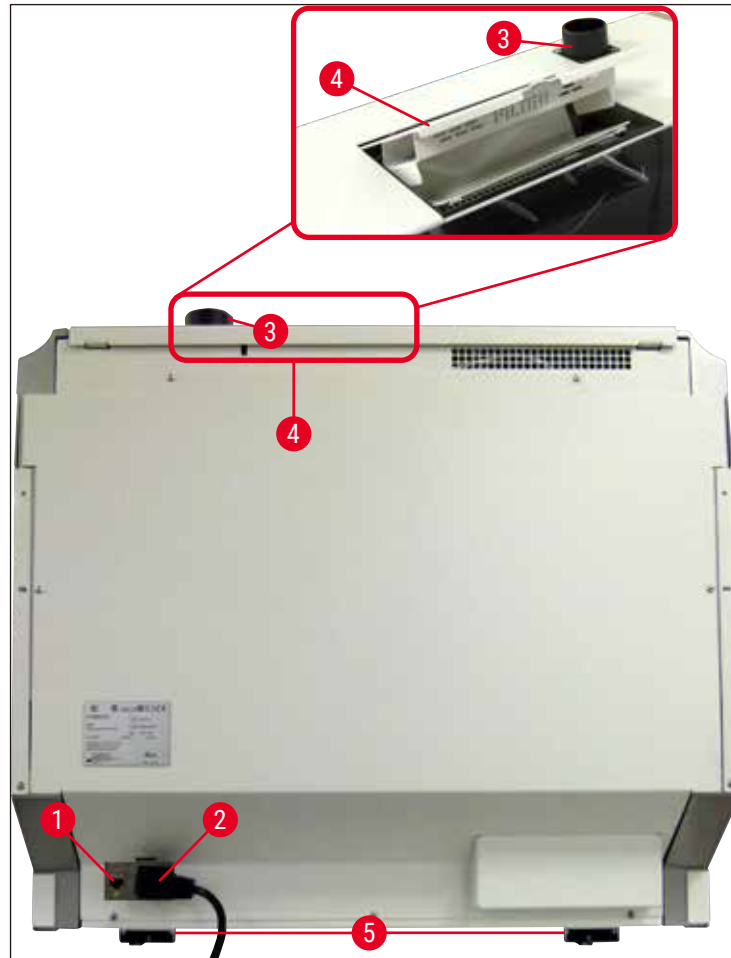


図2

- | | |
|------------|------------------|
| 1 ネットワーク接続 | 4 活性炭フィルターへのアクセス |
| 2 電源 | 5 高さ調節可能な装置脚部 |
| 3 排気接続部 | |

3.5 全体像 - 内部

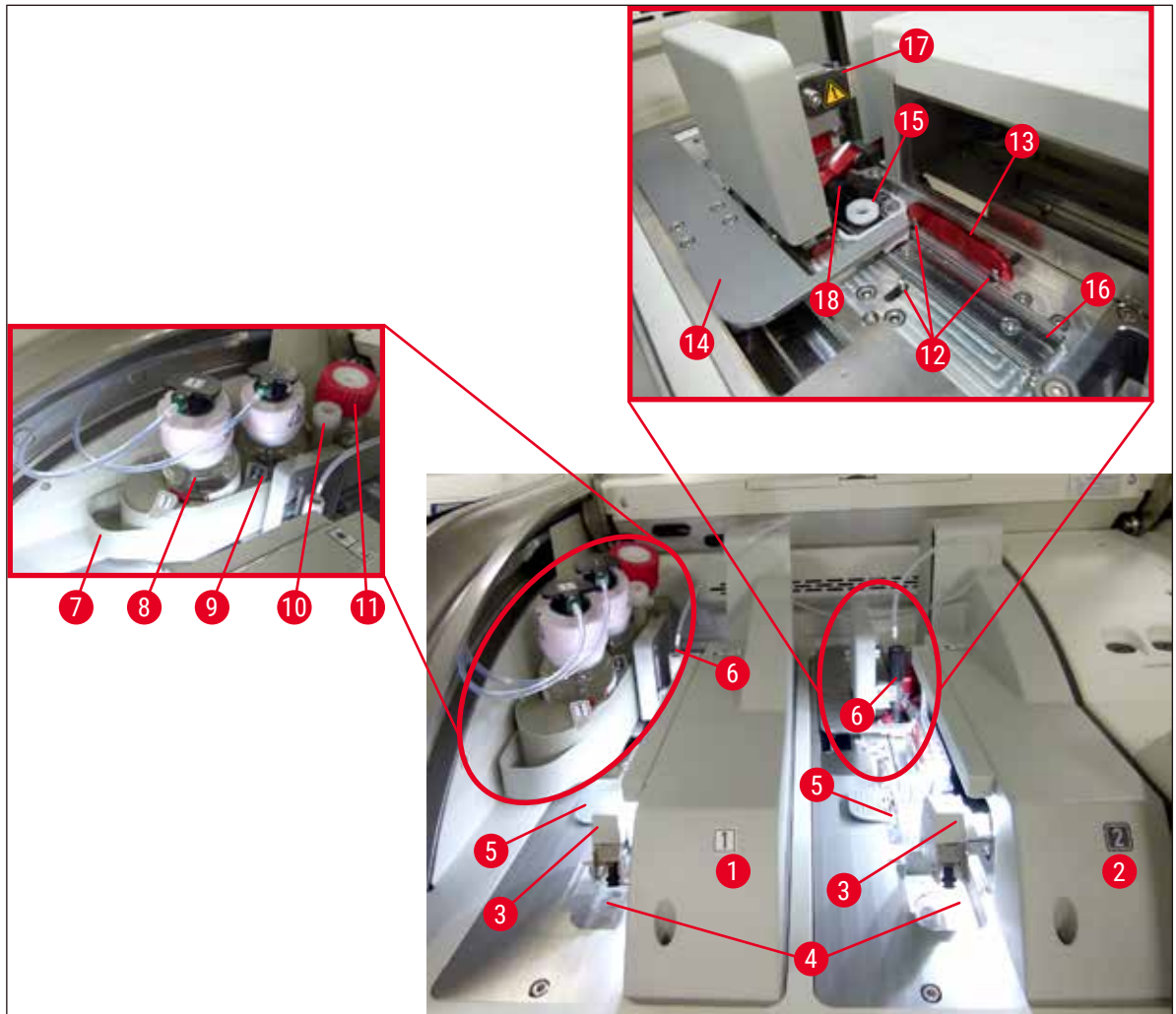


図3

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1 左側封入ライン <u>L1</u> | 10 パーキング位置 |
| 2 右側封入ライン <u>L2</u> | 11 プライミングボトル |
| 3 Pick&Place モジュール | 12 位置決めピン |
| 4 切片屑トレイ | 13 赤色のバー |
| 5 カバーガラスマガジン | 14 シフターおよびシフタータンク |
| 6 ニードル | 15 ニードル洗浄容器 |
| 7 ボトルスレージ | 16 スライド封入位置 |
| 8 封入剤ボトル <u>L1</u> | 17 ニードルホルダー |
| 9 封入剤ボトル <u>L2</u> | 18 ロック機構付きエレベーター |

4. 設置と装置のセットアップ

4.1 設置場所の条件



注意事項

- 装置の設置、調整と水平出しは、装置据え付けの一環としてライカが認定したサービスエンジニアが行います。それ以外の人が行うことはできません。
- 水平出しは、水準器を使用し、高さ調節可能な装置脚部 (→ 図2-5) を調節して行います。
- 装置の持ち上げは 4 人の熟練した作業員で行います。装置の四隅のフレーム下部に手をかけ、傾かないように持ち上げます。



警告

装置を水平に設置しないと、装置が誤作動する場合があります。また、スライドが搬送中にラックから滑り出てしまうことがあります。

- 振動の影響をほとんど受けない床面に置いた作業台上に装置を載せます。このときフードを自由に開けられるようにするため、上方に十分な空間 (約 1.10 m) を確保してください。
- 装置本来の動作を保証するために、お客様の責任において適切な電磁環境を確立・維持していただく必要があります。
- 保管場所と設置場所の温度差が大きく、設置場所の湿度が高い場合、装置内に結露が生じることがあります。このような場合は、2 時間以上待ってから装置の電源を入れてください。これを守らないと、装置が故障する場合があります。
- 作業台は、幅 1.00 m 以上 (ワークステーションとして運用する場合は 2.20 m 以上)、奥行き 0.80 m 以上の安定したものを用意し、厳密に水平出しを行います。
- カウンター部分は、振動がなく、水平なことが必要です。
- ドラフトチャンバーは、装置から 2.0 m 以内の位置に設置してください。
- 本装置は室内での使用にのみ適しています。
- 装置を使用する場所は、十分に換気してください。加えて、検査室の吸引式排気システムの使用を強く推奨します。
- アース付き電源コンセントは、装置から 3 m 以内の距離にある必要があります。
- 電源プラグに自由に、容易に手が届くこと。



警告

- 検査室の排気システムへの接続、室内の換気システム、および活性炭フィルターを組み込んだ統合型排気システムにより、室内の空気の溶剤蒸気濃度を低レベルに保ってください。外部の排気システムに接続する場合も活性炭フィルターを使用する必要があります (→ P. 118 - 7.2.16 活性炭フィルターの交換)。このことは厳守してください。
- 装置の管理責任者/操作担当者には、作業場の制限値を守り、そのために必要な措置を講じる (記録をとることなど) 責任があります。

4.2 電源の接続



警告

- 電源ケーブルは、必ず装置に付属するものを使用してください。
- 使用場所の電源電圧に適合したケーブルを同梱しています。装置を電源に接続する前に、装置前面下の電源スイッチ (→ 図 1-8) がOFF (「0」) 位置にあることを確認してください。

1. 電源ケーブルを装置背面の電源ソケット (→ 図 4-1) に接続します。
2. 電源プラグをアース付き電源コンセントに差し込みます。
3. 電源スイッチ (→ 図 1-8) を入れます。



図 4

4. 少しの間をおいて操作スイッチがオレンジ色で点灯します。ソフトウェアが起動し、初期化が終了すると、スイッチが赤く点灯し (→ 図 5-1)、装置はスタンバイモードとなります。
5. この後、操作スイッチが操作可能になります。



図 5

4 設置と装置のセットアップ

4.2.1 内蔵バッテリー

- HistoCore SPECTRA CV は高性能バッテリーを内蔵し、短時間の電源障害（3 秒未満）であれば持ちこたえられます。瞬停が起きても、処理が中断することはありません。
- 停電時間が 3 秒を超えると、ソフトウェアがそれを検出し、装置の制御下のシャットダウンを開始します（→ P. 137 – 8.2 電源障害のシナリオと装置の故障）。



注意事項

- 放電した内蔵バッテリーは、電源復旧後、装置の初期化時に再充電する必要があります。画面に充電プロセスの進行を知らせるメッセージが表示されます。充電プロセスが終了すると、この情報メッセージは自動的に消え、装置内にラックが残っていないかチェックし、必要に応じて手作業でそれを取り出すようオペレーターに促すプロンプトが表示されます。ラックを取り出した後、**OK** ボタンを押してそれを確認します。それを受けて、装置が再起動します。
- 装置を電源から遮断した状態が 4 週間続いたら、内蔵バッテリーは充電する必要があります。それには、装置を電源コンセントにつなぎ、**電源スイッチ**（→ 図 1-8）をオンにします。充電に要する時間は約 2 時間です。

4.2.2 外部無停電電源（UPS）の使用

バッテリーバックアップ式無停電電源装置（UPS）（→ 図 6-1）を接続すると、一時的な電源障害が起きても、処理を中断せずに済みます。

UPS は定格出力が 1100 VA 以上で、10 分間以上にわたって使用に耐えうるものを選択します。

UPS は、出力電圧が設置場所の電源電圧と一致していることが必要です。接続は、HistoCore SPECTRA CV の電源ケーブルを UPS の出力ソケットにつなぎ込み、UPS を検査室の電源コンセントに接続します。

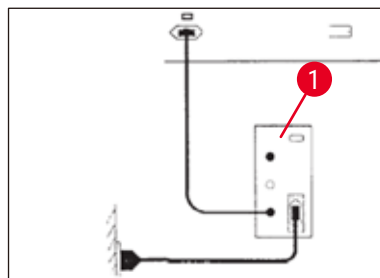


図6



警告

UPS の電源ケーブルは電源異常時を含め、常に検査室の電源コンセントに接続しておきます。こうしないと、装置の接地が保証されません。

4.3 排気接続部

- » 排気ホースの一端 (→ 図 7-1) を、装置上部の排気ポート (→ 図 2-3) に接続します。接続には、標準付属品に含まれるホースクランプ (→ P. 18 - 3.1 標準付属品 - 梱包リスト) を使用します (→ 図 7-2)。ホースの他端は、検査室の排気装置に接続します。

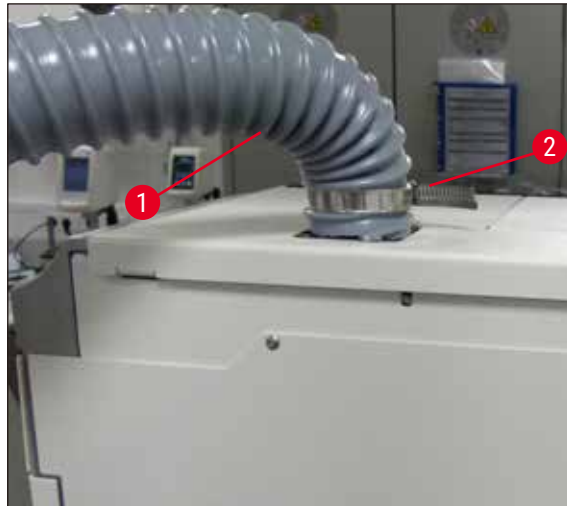


図 7



警告

- 検査室の吸引式排気システムに接続することを強く推奨します。統合型排気システムで空気中の溶剤の濃度を下げられるよう、活性炭フィルターを使用する必要があります。
- 外部の排気システムに接続する場合も活性炭フィルターを使用する必要があります (→ P. 118 - 7.2.16 活性炭フィルターの交換)。このことは厳守してください。
- 装置の管理責任者 / 操作担当者は、危険物質を用いて作業する場合は、作業場の制限値が守られているか検証する必要があります。

4.4 アクセサリの取り付け

4.4.1 取出し用待機槽内部への待機槽インサート取り付け



注意事項

挿入用および取出し用待機槽は、システムがオフのときに手で開くことができます。

1. 取出し用待機槽を、停止位置に達するまで手で引き出します。
2. インサートの取り付けを簡単に行うために、取出し用待機槽はさらに開くことができます。それには、赤の保持レバー (→ 図 8-3) を上げて、取出し用待機槽を完全に装置の外に出し、慎重に下方に傾けます。
3. 3 個のインサート (→ 図 8-1) を取出し用待機槽内のコンパートメント (→ 図 8-2) に挿入します。

4 設置と装置のセットアップ

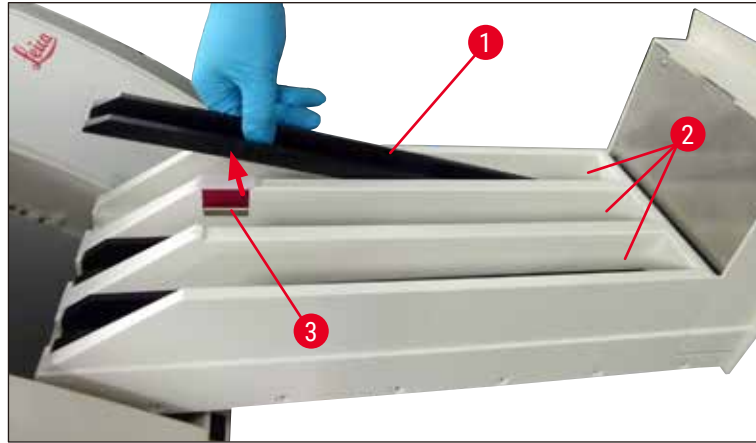


図8

4. 最後に、取出し用待機槽を持ち上げ、スライドさせて装置内に戻します。

4.4.2 切片屑トレーの装着

» 切片屑トレー (→ 図9-1) を梱包から取り出し、装置の凹部 (→ 図9-2) に挿入します。

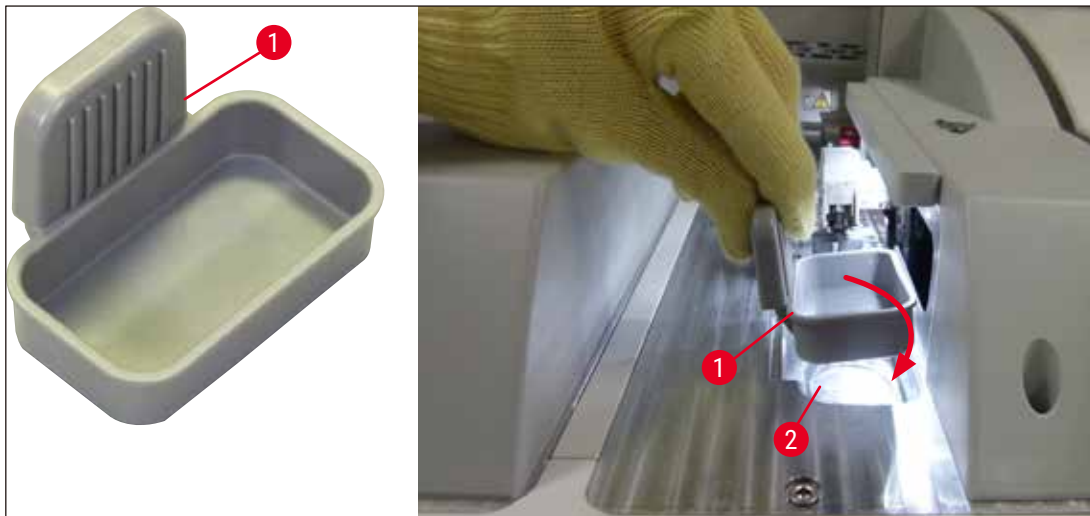


図9

4.4.3 ニードル洗浄容器の充填と挿入



警告

試薬取り扱い時の安全上の注意を必ず守ってください。

- 溶剤を扱う場合は注意が必要です。
- 試薬を扱う際は、検査室用白衣（保護服）と手袋、安全メガネを必ず着用します。
- 試薬のこぼれに伴う危険を解消ないし減らすために、ニードル洗浄容器の充填と排出は、必ず安全情報に従って装置の外で行います。



注意事項

- ニードル洗浄容器は、装置の運用休止時にニードルを保管するために使用します。ニードルを、充填したキシレンに浸漬して固着により詰まるのを防止できます。
- 溶剤を充填した1本のニードル洗浄容器を両方の封入ライン **L1** と **L2** で共用します。
- ニードル洗浄容器を挿入する前に、初回設置時にニードル洗浄容器の全体ユニット (→ P. 112 - 7.2.10 ニードル洗浄容器の全体ユニットの取り外し) が両方の封入ラインに固定されていることを確認してください。
- 乾燥を防ぐために、ニードルを停止位置にしたまま必要以上に放置しないでください。

1. 装置をオンにします (→ P. 30 - 4.5 装置のスイッチオンとシャットダウン)。
2. モジュールの状態画面 (→ P. 74 - 5.11 モジュールの状態) を開き、封入ライン **L1** または **L2** の **プライミング/清掃** ボタンを押し、対応するニードルホルダーを引き上げます。
3. シフター (→ 図 10-1) を移動し、ニードル洗浄容器挿入スロット (→ 図 10-2) にアクセスできるようにします。
4. ニードルをホルダーから取り出し、パーキング位置 (→ 図 3-10) に差し込みます。
5. ニードル洗浄容器 (→ 図 10-3) を梱包から取り出し、装置の外側で、キャップの下端の線 (→ 図 10-5) に達するまでキシレンを満たします。
6. 続いてニードル洗浄容器をスロットに差し込み、押し下げます。所定の位置に達するとカチッと音がします。
7. ニードルをパーキング位置から取り出し、ホルダーに差し込みます (→ 図 87)。

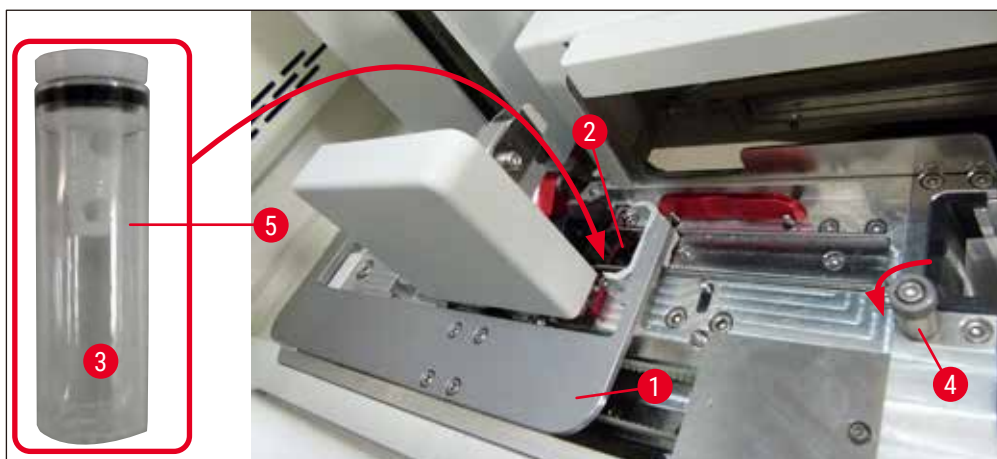


図 10

4 設置と装置のセットアップ



注意事項

- ローレットネジを時計方向に回してもニードル洗浄容器が持ち上がらない（封入剤の残渣のために固着した）場合は、（→ P. 112 - 7.2.10 ニードル洗浄容器の全体ユニットの取り外し）の説明に従って外すことができます。
- ニードルには切欠きがあり（→ 図 87-3）、これがホルダーにぴったりフィットします。ホルダー（→ 図 87-2）の注意喚起マーク（→ 図 87-4）は、ニードルをホルダーに挿入する際に細心の注意が求められることを示します。処理中に試料に不都合な影響を及ぼさないよう、ニードルはまっすぐ、奥まで完全に挿入する必要があります。

4.5 装置のスイッチオンとシャットダウン



警告

本装置は必ずアース付き電源コンセントに接続してください。追加ヒューズ保護として、HistoCore SPECTRA CV を残留電流ブレーカー（RCCB）付きコンセントに接続することを推奨します。



注意事項

- ニードル洗浄容器にキシレンが充填されていることが必要です（→ P. 29 - 4.4.3 ニードル洗浄容器の充填と挿入）。この条件が満たされていない場合、初期化が正常に終了しません。
- 装置のセットアップ中、または消耗品（封入剤またはカバーガラス）が補充されていない場合、当該モジュールは空と画面表示されます（→ 図 22）。

- 装置前面の電源スイッチ（→ 図 1-8）を ON（I 位置）にします。
- ニードル洗浄容器に十分な量のキシレンを充填します（→ P. 29 - 4.4.3 ニードル洗浄容器の充填と挿入）。
- 電源スイッチを入れてから数秒後に、操作スイッチがオレンジ色で点灯します（→ 図 11-1）。ソフトウェアの起動が終了すると、操作スイッチの色が赤に変わります。



注意事項

オレンジ色で点灯中に操作スイッチを押しても、装置は始動しません。

ワークステーションモードでの装置のスイッチオンとシャットダウン



警告

HistoCore SPECTRA CV を HistoCore SPECTRA ST と連動させ、ワークステーションとして操作している場合（→ P. 102 - 6.7 ワークステーションモード）、HistoCore SPECTRA CV のスイッチを入れるたびにメッセージが表示されます。この情報メッセージはオペレーターに、挿入用待機槽内の試薬容器の充填量が十分か（→ P. 38 - 試薬容器の適正な充填量）、カバーが外されているかの確認を促します。情報メッセージに目を通し、OK で確認します。この情報メッセージを無視した場合、試料の損失や装置の故障を招くことがあります。



図 11

4. 装置を始動するには、赤く点灯している操作スイッチ (→ 図 11-1) を押します。信号音が鳴ります。
5. 初期化の過程で、すべてのステーションのチェック (充填量スキャン) が自動的に実行されます。さらに、操作中は約 4 時間ごとに、ニードル洗浄容器の充填レベルチェックが行われます。
6. 操作スイッチ が緑で点灯しているときはいつでも、装置を始動できます。
7. 初期化終了後に、メインメニュー (→ 図 12) が表示されます。

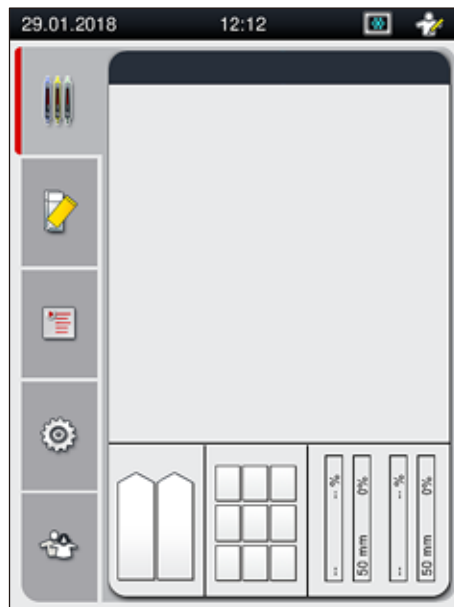


図 12

4 設置と装置のセットアップ

装置のシャットダウン

1. 装置をスタンバイモードに切り換えるには（例えば、夜間）、装置からラックをすべて取り出し、**操作スイッチ**（→ 図 11-1）を 2 回押します。スイッチの色が赤に変わります。



注意事項

操作スイッチを押したときに装置内にラックがあった場合、処理中のラックがなくなった後、すなわち装置内にラックがなくなった後でなければ、装置をシャットダウンできないことをオペレーターに伝える情報メッセージが表示されます。進行中の処理があれば、そのまま続行されます。

2. クリーニングと保守を行う場合、**電源スイッチ**を使って装置をオフにします。本書の注意事項を守ってください（→ P. 106 – 7.1 装置のクリーニングに関する重要な注意事項）。

4.6 消耗品の補充



警告

- 装置の故障を防ぐため、消耗品はライカで検証済みの純正品（→ P. 160 – 消耗品）のみを使用してください。
- 溶剤を扱う場合は注意が必要です。
- 装置で使用する化学薬品を扱う場合は、必ず検査室での使用に適した白衣（保護服）とゴム手袋および安全メガネを着用します。
- 試薬容器は、清掃を終えた清潔なものを使用してください（→ P. 119 – 7.2.17 挿入用待機槽内の試薬容器のクリーニング）。
- 試薬容器とニードル洗浄容器の充填と排出は、安全情報に従って必ず装置の外で行ってください。これはこぼれた試薬が別の試薬容器に入ったり、装置の内部コンポーネントに付着する危険を回避ないし減少するためです。
- 充填と排出は、検査室規定に従って慎重かつ入念に行います。こぼれた試薬は、ただちに拭き取ります。挿入用待機槽内の試薬容器が汚れた場合は、クリーニングと再充填を必ず実行します。



注意事項

- HistoCore SPECTRA CV には検証済みカバーガラス（→ P. 70 – 5.9.4 カバーガラスの特性）と、同じく検証済みの封入剤（→ P. 70 – 5.9.3 封入剤の特性）が使用可能です。注文リスト：（→ P. 160 – 消耗品）。
- 開いたフードを閉じるとそのたびに、消耗品のチェックとスキャンが実行されます。



注意事項

- 1 日に封入処理するスライドが常時 300 枚以下の場合、HistoCore SPECTRA CV は片方の封入ラインだけで運転できます。この場合、使用しない封入ラインには消耗品（封入剤、カバーガラス）を充填しません。
- また、挿入用待機槽にラックを挿入するたびに、使用しない側のラインの消耗品が空というメッセージがソフトウェアによって出されるため、その都度、**OK** でこの情報メッセージを確認してください。

4.6.1 カバーガラスマガジンの挿入



注意事項

- HistoCore SPECTRA CV には、検証済みカバーガラス (→ P. 70 – 5.9.4 カバーガラスの特性) が提供されます。カバーガラスはマガジンに入った状態での提供となります。マガジンを挿入すると、データ (個数とサイズなど) を装置が自動的に読み取り、消耗品管理システム (CMS) に渡します。
- 装置の故障を防ぐため、カバーガラスはライカで検証済みの純正品 (→ P. 160 – 消耗品) のみを使用してください。
- 包装は、カバーガラスマガジンを装置に挿入する直前まで開かないでください。これは、湿気によるカバーガラスの相互付着を防ぐためです。
- カバーガラスマガジンには RFID チップが付いており、使用するカバーガラスに関する情報 (サイズと残り数量) が消耗品管理システム (CMS) に確実に伝えられます。



警告

カバーガラスマガジン (→ 図 13-1) を挿入する前に、フォームインサート (→ 図 13-2) とシリカゲルの入った袋 (→ 図 13-3) を取り出してください。

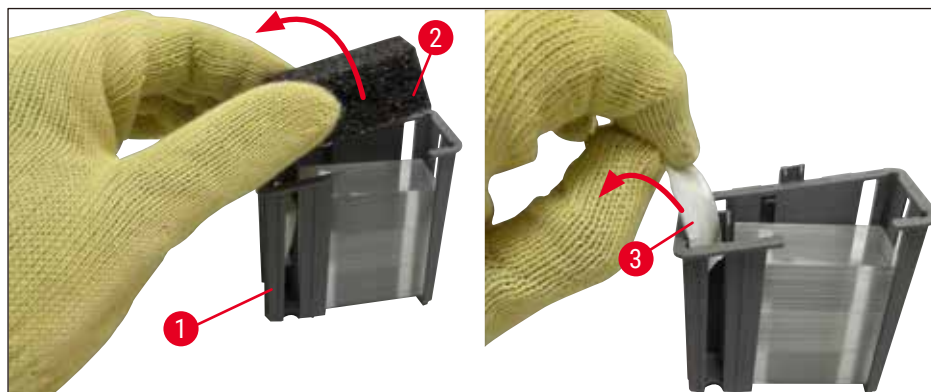


図 13

1. フードを開きます。
2. このときの Pick&Place モジュールの定位置は切片屑トレイの上方です。
3. カバーガラスマガジン (→ 図 13-1) の包装を開き、フォームインサート (→ 図 13-2) とシリカゲルの入った袋 (→ 図 13-3) を取り出します。
4. カバーガラスマガジン (→ 図 14-1) をカバーガラスマガジン用スロット (→ 図 14-2) に挿入します。
5. 装置のフードを閉じます。
6. カバーガラスマガジンのデータがインポートされ、モジュールの状態 (→ 図 22) が更新されます。

4 設置と装置のセットアップ



図 14

4.6.2 封入剤ボトルとプライミングボトルの挿入

1. フードを開きます。
2. ボトルスレージのハンドル (→ 図 16-1) をつかみ、手前に引いて、完全に引き出します。

プライミングボトルの挿入

- » プライミングボトル (→ 図 16-2) を、ボトルスレージの所定の位置 (→ 図 3-11) に挿入します。

封入剤ボトルの挿入



注意事項

- 封入剤ボトルを装置に挿入する前に、内容物の有効期限（包装とボトルのラベル (→ 図 15-3) に表示) をチェックしてください。有効期限が到来、または経過した封入剤は使用しないでください。有効期限の切れた封入剤は、検査室のガイドラインに従って処分してください。
- 封入剤の有効期限は開封後 14 日間です。その間に使い切ってください。ボトルのラベルに使用期限をメモすることを推奨します。
- 装置の故障を防ぐため、封入剤はライカで検証済みの純正品 (→ P. 160 – 消耗品) のみを使用してください。



警告

装置の故障を防ぐため、カニューレ (→ 図 16-4) と封入剤ボトルの対応関係が正しいことを確認してください。標識 1 のカニューレはボトルスレージ (→ 図 16-3) の位置 1 にある封入剤ボトルに、標識 2 のカニューレは位置 2 の封入剤ボトルにつながります。



注意事項

以下、封入ライン **L1** を例に、封入剤ボトルの挿入手順を説明します。封入ライン **L2** の手順もこれに準じます。

1. 封入剤ボトル (→ 図 15) を包装から取り出し、黒の樹脂製キャップ (→ 図 15-1) を外します。



注意事項

黒のカバーキャップは捨てないでください。中身の入った封入剤ボトルを (たとえば、移動のために) 装置から取り出した場合、黒の樹脂製キャップを使って密栓して、保存することができます。ただしその場合、開封したボトルの有効期限に注意する必要があります。



警告

- 白い保護フィルム (→ 図 15-2) を外さないでください。ボトルに付けたままにします。
- カニューレを初めて差し込む場合、カニューレの両端のキャップが取り外されていることを事前に確認してください。



図 15

2. 封入剤ボトルを **L1** の凹部に差し込み、RFID チップ (→ 図 15-4) が凹部のノッチ位置 (→ 図 16-5) にあることを確認します。

4 設置と装置のセットアップ

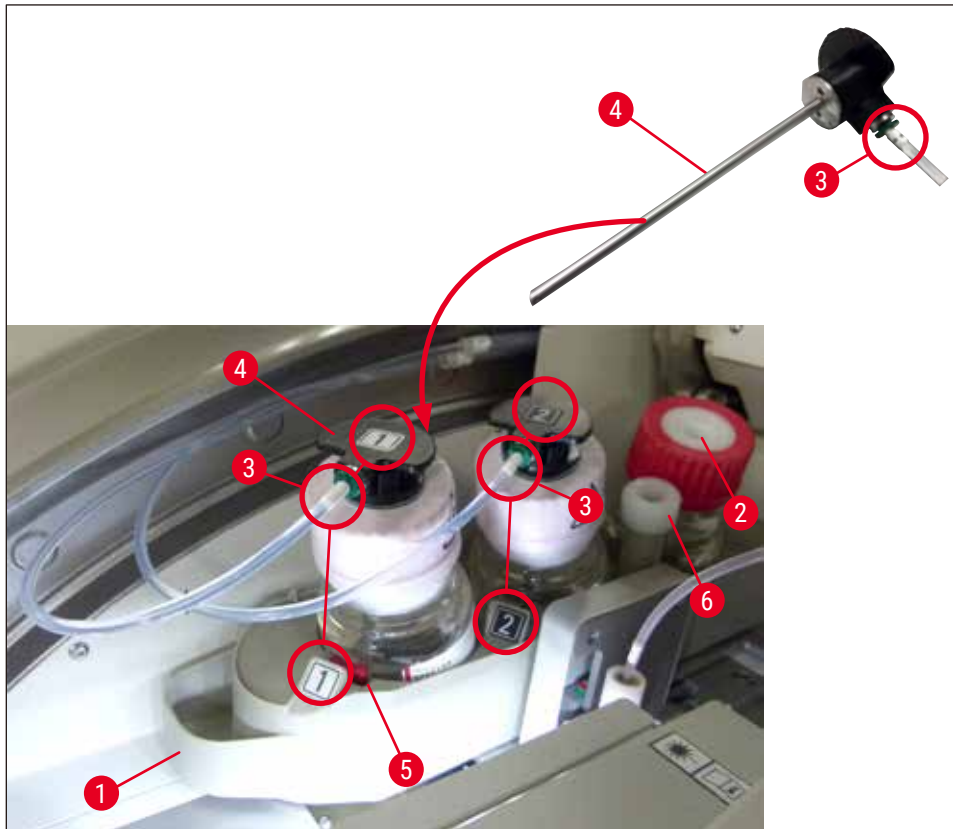


図 16

3. 標識 1 のカニューレ (→ 図 16-4) を封入剤ボトルの口に慎重に差し込みます。所定の位置に達すると、クリック音が聞こえます。この手順の過程で、白色の保護メンブレンに穴が開けられます。



警告

白色の保護メンブレンに穴が開く瞬間、カニューレに働く抵抗力がわずかに増加します。手を滑すことがないように、慎重に作業してください。

4. L2 のボトルについても同じ手順を繰り返します。
5. ボトルスレッジ (→ 図 16-1) を奥へと、カチッと音がしてはまる位置に達するまで押し込みます。
6. フードを閉じます。
7. 挿入した封入剤ボトルが装置ソフトウェアによって検出され、モジュールの状態 (→ 図 22) が更新されます。



注意事項

ソフトウェアは新しいボトルの挿入を検出し、両方の封入ラインで延長プライミングが必要なことをオペレーターに伝えます (→ P. 124 - 7.3.2 延長プライミング)。その終了後に初めて、装置は始動準備完了となります。

4.6.3 試薬容器の用意、充填、挿入用待機槽への挿入

装置の円滑な機能のために、以下の注意事項と手順を守ります。

試薬容器ハンドルの取り付け：

- » 試薬容器にハンドルが正しく取り付けられているか確認します。必要に応じて、(→ 図17) に従い、ハンドルを取り付けます。

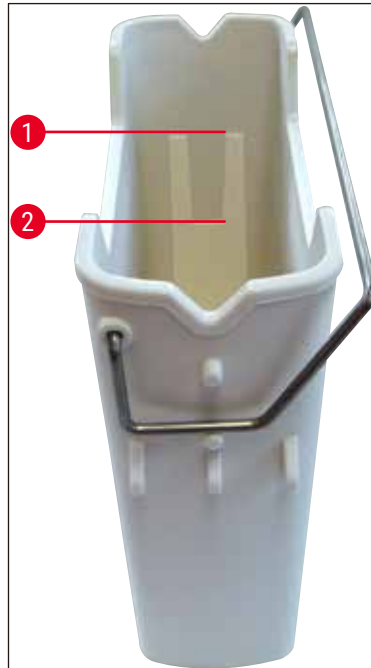


図17

試薬容器の正しい充填：



注意事項

- 試薬容器にはキシレンを充填/補充する必要があります (→ P. 32 – 4.6 消耗品の補充)。
- 試薬容器への試薬の充填/補充は必ず装置の外で行ってください。
- 試薬容器ハンドルが曲がっていないか注意します。ハンドルが曲がって変形している場合、試薬容器取り出し時に試薬容器から外れ、容器内の試薬がこぼれる可能性があります。



警告

試薬取り扱い時の安全上の注意を必ず守ってください。

4 設置と装置のセットアップ

試薬容器の適正な充填量



注意事項

- 試薬容器に試薬を充填する場合、容器内部の充填レベルのマークを守ってください。
- 挿入用待機槽にセットする試薬容器に標識を付けるには、(→ P. 18 - 3.1 標準付属品 - 梱包リスト) に含まれるラベルカバーを使用します。
- S の文字が入ったラベルカバー (→ 図 18-2) は、試薬容器に溶剤 (キシレン) が充填されていることを示します。
- ラベルの付いていないカバーを使用するのは、試薬容器が空の場合のみにしてください (装置をシャットダウンした後など)。

試薬の液位が最高 (→ 図 17-1) と最低 (→ 図 17-2) マークの間であれば、充填レベルは適切です。

試薬容器を挿入用待機槽内に挿入：

1. 試薬容器を挿入するには、挿入用待機槽の待機槽ボタン (→ 図 1-4) を押します。
2. 挿入用待機槽が開きます。
3. 試薬容器を取り出し、装置の外側で安全上の注意事項に従って HistoCore SPECTRA ST にキシレンを充填します。
4. その上で、充填を終えた容器を挿入用待機槽 (→ 図 18-1) に戻します。
5. 待機槽ボタンを再度押して挿入用待機槽を閉じます。

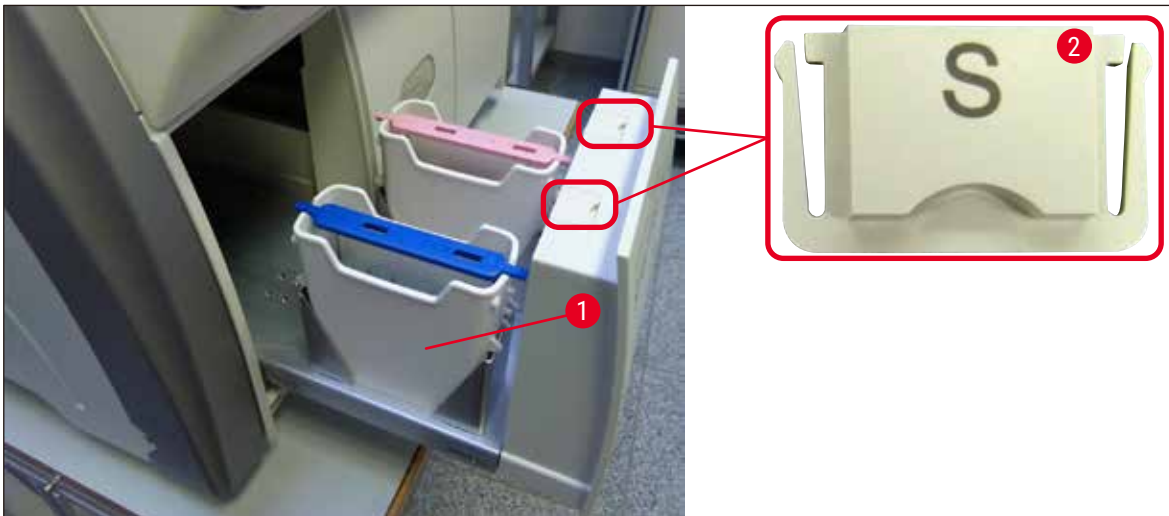


図 18

5. 操作

5.1 ユーザーインターフェイス - 概要

HistoCore SPECTRA CV はカラータッチスクリーンを使用してプログラム作成と操作を行います。スイッチオン直後で、実行中の処理が存在しない状態では、次図に示すメインウィンドウが表示されます (→ 図 19)。

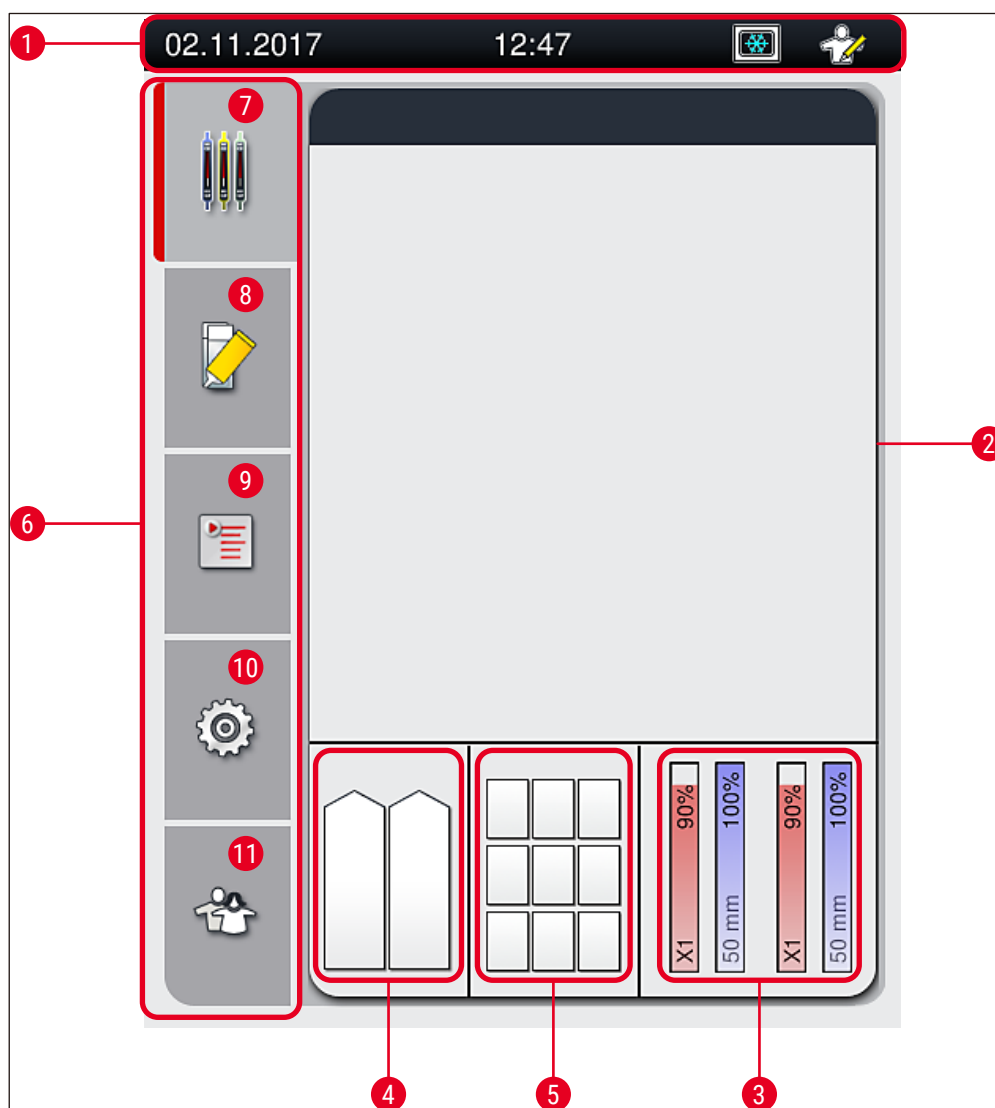


図 19

- | | | | |
|---|--------------------------------------|----|-----------------|
| 1 | ステータスバー | 7 | プロセスステータス表示メニュー |
| 2 | プロセスステータス表示 | 8 | モジュールの状態メニュー |
| 3 | 消耗品のステータス表示 | 9 | パラメータセットメニュー |
| 4 | 挿入用待機槽のステータス表示 | 10 | 設定メニュー |
| 5 | 取出し用待機槽のステータス表示 | 11 | ユーザー設定メニュー |
| 6 | メインメニュー (→ P. 45 - 5.6 メインメニュー - 概要) | | |

5.1.1 グレー表示されたファンクションキー



注意事項

処理実行中、すなわち装置内（挿入用待機槽、取出し用待機槽、オープン、封入ライン）にラックがある間は、設定は一切変更できません。対応するファンクションキーは無効となり、グレー表示されます。

その一方で、いつでも行える操作もあります。

- 消耗品の補充（封入剤、カバーガラス）
- クリーニングプログラムのクイックプライミング、延長プライミング、およびホースシステムクリーニングの実行
- 標準ユーザーモードから管理者モードへの切り換え

5.2 ステータス表示のエLEMENT

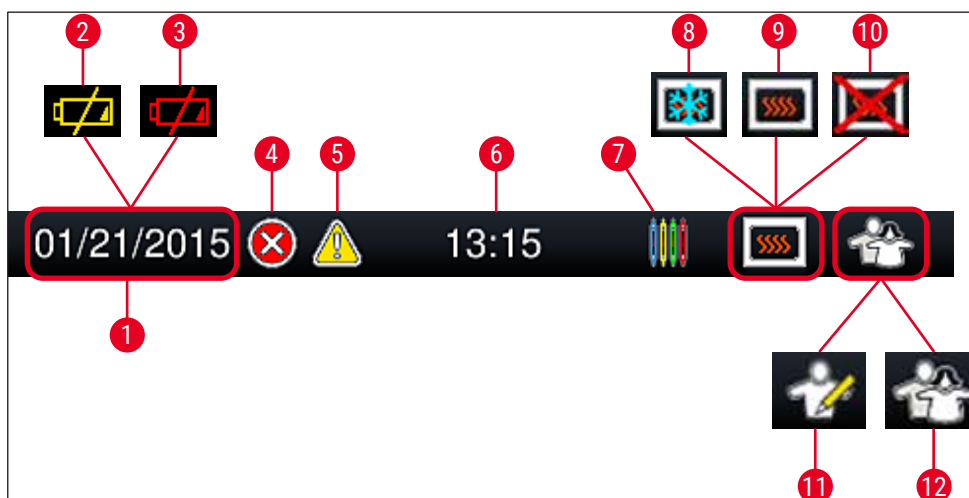


図 20

- 1 現在の日付
- 2 バッテリーの残り寿命が約 3 カ月ないしそれ以下になると、ステータスバーの日付表示位置に日付に代わってこのアイコンが現れます。同時にオペレーターに注意喚起のメッセージが送られます。
- 3 バッテリーの寿命が尽きると、ステータスバーの日付表示位置に日付に代わってこのアイコンが現れます。同時にオペレーターに、ライカのサービスエンジニアにバッテリー交換を依頼するよう指示するメッセージが出されます。
- 4 操作中にアラームまたはエラーメッセージが表示されると、このアラームアイコンが現れます。このアイコンを押すと、直近の未確認メッセージ 20 件が再表示されます。
- 5 操作中に警告または注意が表示されると、この注意アイコンが現れます。このアイコンを押すと、直近の未確認メッセージ 20 件が再表示されます。
- 6 現在の現地時間
- 7 このプロセスアイコンは、処理が進行中で、ラックが取出し用待機槽内に残っているか、または HistoCore SPECTRA ST からのラックの取り出しが必要なことを示します。
- 8 このアイコンはオープンが有効で、なおかつ加熱フェーズにあることを示します。
- 9 このアイコンはオープンが有効で、準備完了状態にあることを示します。
- 10 このアイコンはオープンが無効に設定されていることを示します。
- 11 このアイコンは、装置が管理者モードであることを示します。熟練スタッフ向けのこのモードでは、追加の操作と調整オプションを実行できます。このモードへのアクセスは、パスワードで保護されています。
- 12 このユーザーアイコンは、装置がユーザーモードであること、すなわちパスワードなしで装置を簡易操作できることを示します。

5 操作

5.3 プロセスステータス表示

- プロセスステータス表示 (→ 図 19-2) に、処理中のすべてのラック (→ 図 21-2) が、それぞれのラックハンドルの色で示されます。
- メインウィンドウのステータスバー (→ 図 21-1) には、現在実行可能なパラメータセットが、番号とラックハンドルに割り当てられた色を使ってリスト表示されます。これらの記号は、毎日行う必要があるクイックプライミング (→ P. 123 - 7.3.1 クイックプライミング) が未実施の場合にも表示されます。



注意事項

実行中の処理はラックハンドルを模したデザインのアイコンによって示されます。記号の色は、実際のラックハンドルの色と同じです。ハンドルを模したアイコン上にさまざまな情報が表示されます (→ 図 21)。

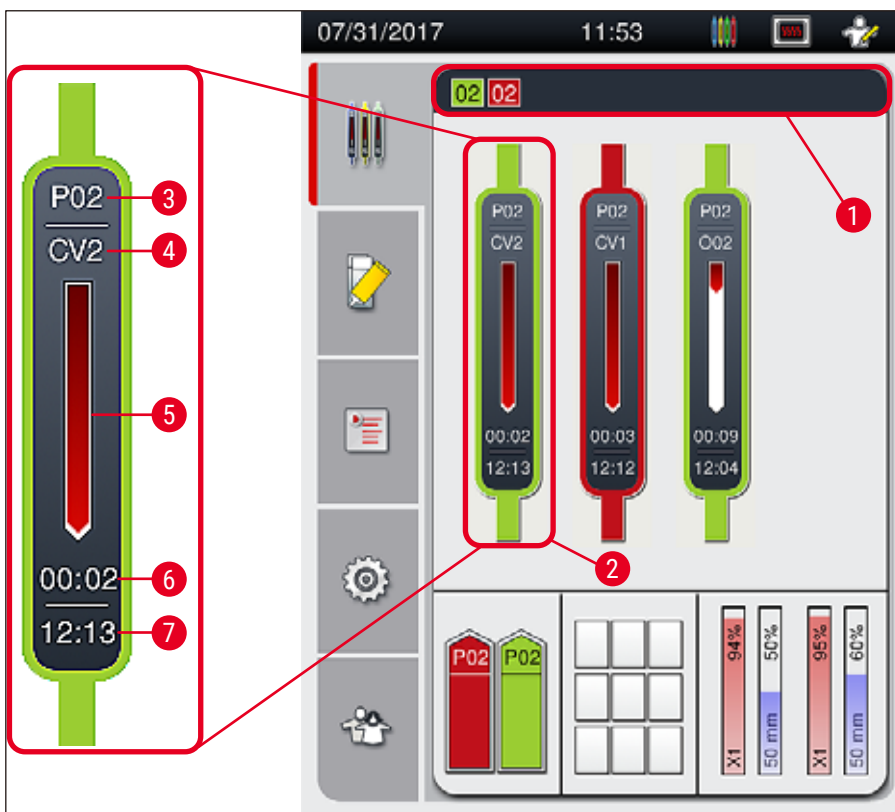


図 21

- | | | | |
|---|--|---|--------------------|
| 1 | 実行可能なパラメータセット | 5 | 処理の進行状況 |
| 2 | 処理中のラック | 6 | 残り所要時間、推定値 (hh:mm) |
| 3 | パラメータセット番号 | 7 | 処理終了時刻 |
| 4 | 装置におけるラックの現在位置：
CV1/CV2 = 封入ライン L1/L2、ROT = 回転機構、O01/O02 = オープン位置 1/2 | | |

5.4 消耗品管理システム (CMS)



注意事項

このメニューを開くには、**モジュールの状態メニュー** (→ 図 19-8) ボタンを押します。

HistoCore SPECTRA CV には消耗品管理システム (CMS) があり、各種消耗品の充填レベルを自動的にモニターし、オペレーターに通知します。

- 封入剤の名称 (→ 図 22-1)
- スライドの残量 (枚数) (→ 図 22-2)
- カバーガラスの長さ (→ 図 22-3)
- カバーガラスの残量 (枚数) (→ 図 22-4)
- パーcentage表示 (→ 図 22-5)、(→ 図 22-6) は、左側または右側の封入ラインの封入剤およびカバーガラスの使用状態を示します。残量が減ると、バーの着色部分の先端が下がります。



図 22

5 操作

5.5 待機槽の表示

メインウィンドウの下段 (→ 図 23) に示されるのは、挿入用待機槽、取出し用待機槽、および消耗品 (カバーガラスと封入剤) の状態です。

- 矢印で表されたステーション (→ 図 23-1) は挿入用待機槽を表します。
- 中央部分 (→ 図 23-2) は取出し用待機槽の既占有部分と空き部分を表します。
- 右手の領域 (→ 図 23-3) は消耗品 (カバーガラスと封入剤) の充填レベルを示します。
- 挿入用待機槽を閉じると、装置は挿入されたラック、取り出されたラックを自動的に検知します。
- 両方の待機槽内にあるラックは、それぞれのラックハンドルの色で画面に表示されます (→ 図 23-1) (→ 図 23-2)。利用可能な位置は、空き位置として表示されます。

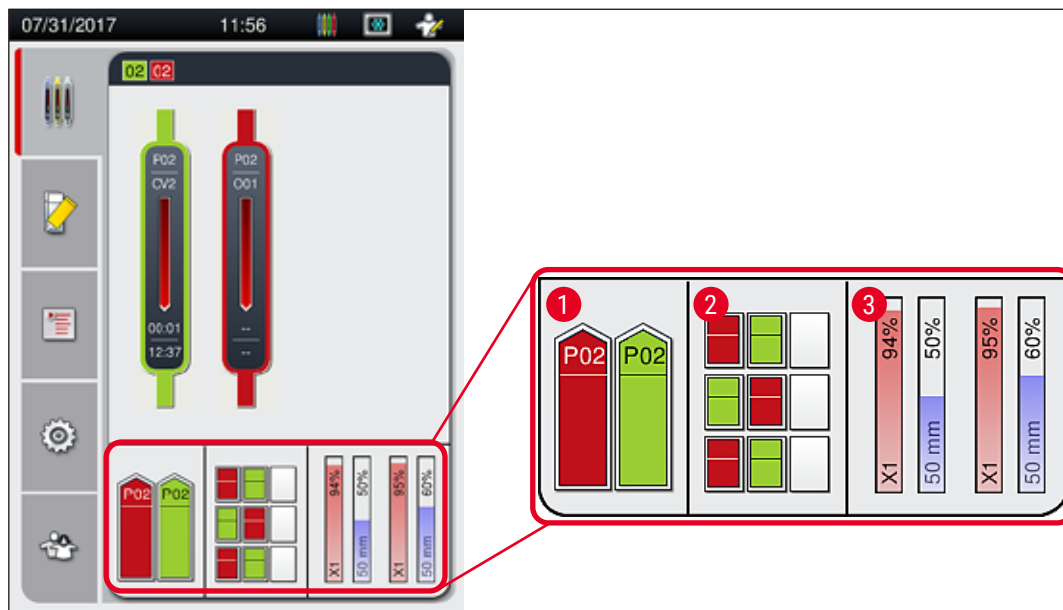


図 23



注意事項

待機槽は、それぞれの待機槽ボタン (→ 図 1-4) または (→ 図 1-5) が緑に点灯しているときに、開くことができます。

待機槽ボタンが赤く点灯し、以下の場合には開くことはできません。

- 挿入用待機槽または取出し用待機槽内に、装置で搬送されるラックが存在する
- HistoCore SPECTRA ST から HistoCore SPECTRA CV へと搬送待ちのラックが存在する
- ラックが回転機構に移されている
- ラックがラックエレベーターに挿入されている、またはラックエレベーターから取り出されている

**警告**

ワークステーションモード時に HistoCore SPECTRA CV にラックを手動装填する場合、オペレーターはそのラックが HistoCore SPECTRA ST から HistoCore SPECTRA CV に搬送されるように注意を払う責任があります。スライドを手動装填する場合、HistoCore SPECTRA ST の処理終了時刻も考慮する必要があります。手動装填したラックの処理待ちのため、HistoCore SPECTRA ST の処理が遅れ、染色結果が損なわれるとも限らないためです。

5.6 メインメニュー - 概要

メインメニュー (→ 図 19-6) は画面の左側にあり、これは以下の部分に分かれています。このメニューは、すべてのサブメニューで見ることができ、いつでも別のサブメニューに切り換えることができます。

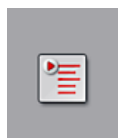


プロセスステータス表示 (→ 図 19-7) には、処理中のすべてのラックの現在の状態が表示されます。その際、各ラックは、それぞれのハンドルと同じ色の、ハンドルを模したデザインの記号で示されます。

この画面が、システムの標準画面です。



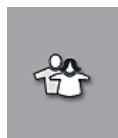
モジュールの状態 (→ 図 19-8) は、両方の封入ラインの消耗品（封入剤とカバーガラス）の充填レベルを示すほか、ここから 2 つの封入ラインのクリーニングおよびプライミングオプションメニューへと進むことができます。



パラメータセット (→ 図 19-9) メニューでは、パラメータセットの作成と管理を行います。



基本設定は、この設定 (→ 図 19-10) メニューで構成します。ここで、言語の選択のほか、日付と時刻およびその他のパラメータをそれぞれの要件に合わせて適合できます。オープンの電源の ON/OFF もここでを行います。



ユーザー設定 (→ 図 19-11) メニューでは、権限のない担当者によるパラメータセットの変更を防ぐため、ユーザー各人のパスワードを設定できます (管理者モード)。ただし、標準のユーザーモードを選択した場合は、パスワードを必要とせずに装置を操作することができます。

5 操作

5.6.1 入力用キーボード



注意事項

入力が必要な場面（パスワードの作成や入力など）では、キーボード（→ 図24）が表示されます。入力操作は画面にタッチして行います。

キーボードの表示は、言語設定によって変わることにご注意してください。



図24

- 1 タイトルバー
- 2 入力フィールド
- 3 直前に入力した1文字を削除
- 4 確定
- 5 カーソルを左または右に移動
- 6 スペースキー
- 7 特殊文字シフトボタン（→ 図25）
- 8 キャンセル（それまでの入力は保存されません）
- 9 大文字、小文字の切り換え（ボタンを2回押すと caps lock が有効になり、ボタンが赤く点灯します。ボタンをもう1回押すと、小文字入力モードに戻ります）

特殊文字キーボード



図 25

その他の特殊文字

1. 特殊文字キーボード (→ 図 25) がない特殊文字やウムラウト付き文字などを入力するには、標準キーボードで対応する文字のボタンを押し続けます。
2. 例：「a」の文字を押すと、(→ 図 26) に示す選択肢が表示されます。
3. この 1 行キーボードで、目的の文字を押し、選択します。



図 26



注意事項

パスワードの長さは 4 文字以上、16 文字までです。

5.7 ユーザー設定



このメニューで、ユーザー各人のアクセスレベルを設定します。ユーザーは以下のように区分されます。

- 標準ユーザー
- 管理者（パスワード保護）
- サービスエンジニア（パスワード保護）



標準ユーザー：

標準ユーザーはパスワードを必要とせず、完全に構成された装置を使用して、あらゆるルーチンアプリケーションを行うことができます。このユーザーグループは、プログラムまたは設定を変更することはできません。



管理者：

管理者は、標準ユーザーと同じアクセスオプションを持ち、さらにそれに加えて装置が待機モードにあるときにパラメータセットの作成/編集/削除、設定の変更、および装置のセットアップ機能を実行できます。このため、管理者としてのアクセスはパスワードで保護されます。

管理者モードを有効にする場合は、以下の手順を実行します。

1. 管理者ボタン (→ 図27-1) を押します。



図27

2. キーボード (→ 図28) が表示されますので、これを使ってパスワードを入力します。



図28

3. 最後に **OK** (→ 図28-1) で確定すると、入力したパスワードの検証が実行されます。

✓ 現在のユーザーのステータスを示すアイコンが画面の右上、ステータスバー (→ 図20) に表示されます。



注意事項

- 初回のセットアップ時に、工場で設定されたパスワードを変更する必要があります。
- 管理者モードは、非アクティブ状態が 15 分間続くと、標準ユーザーにリセットされます。保存されていない変更は破棄されます。
- 必要な変更をすべて行って保存したら、管理者モードを終了することをお勧めします。ログアウトするには、ユーザー設定メニューから標準ユーザーボタンを押します。

管理者パスワードを変更する場合は、以下の手順を実行します。

1. パスワードを変更する場合は、**パスワード変更ボタン** (→ 図27-2) を押し、現在のパスワードを入力します。
2. 続いて、キーボードを使い、新しいパスワードを 2 回入力し、最後に **OK** で確定します。



注意事項

パスワードの長さは、4 文字以上、最大 16 文字までであることが必要です。



サービスエンジニア :

サービスエンジニアはシステムファイルにアクセスし、基本設定とテストを行うことができます。



注意事項

ソフトウェアのこのサービスメニューへのアクセスが許されるのは、ライカでトレーニングを受け、この装置型式のサービスエンジニアとしての認定を取得した担当者だけです。

5.8 基本設定

歯車のアイコン(→ 図 29-1)を押すと、設定 (→ 図 29) メニューが開きます。このメニューで装置とソフトウェアの基本設定を行うことができます。

- 表示されたアイコンのひとつ、たとえば言語 (→ 図 29-2) を押すと、対応するサブメニューが開きます。



図 29



注意事項

個々のサブメニューについては以下の章で説明します。

5.8.1 言語設定



アクセスレベル要件：標準ユーザー、管理者

- **言語** (→ 図 29-2) アイコンを押すと、言語選択メニューが表示されます。このメニューでは、装置にインストールされたすべての言語が一覧表示され、その中から希望する画面表示言語を選択できます。
- 希望する言語を選び、**保存**ボタンで確定します。
- 画面表示とすべての情報メッセージおよびラベルの表示が、選択された言語に即座に切り替わります。



注意事項

管理者またはライカのサービスエンジニアは、装置にインストールされていない別の言語（それが存在する場合）を、インポートによって追加することもできます (→ P. 61 - 5.8.7 データ管理)。

5.8.2 地域設定



アクセスレベル要件：標準ユーザー、管理者

このメニューで、基本フォーマット設定を行います。

日付フォーマット：

- 日付表示 (→ 図 30-1) を、国際標準、ISO または米国フォーマットの中から、対応するラジオボタン (→ 図 30-2) を押して選択します。
- 有効な設定のボタンが赤枠付きで表示されます (→ 図 30-2)。

時刻フォーマット：

- 時刻表示を、スライダー (→ 図 30-3) を使って、24 時間表示と 12 時間表示の間で切り換えることができます (12 時間表示では、午前、午後を示す「a.m.」、「p.m.」が追加表示されます)。
- **保存** (→ 図 30-5) ボタンを押して、設定を保存します。
- 設定を適用しない場合は、**戻る** (→ 図 30-4) ボタンを押して、直前のメニューに戻ります。



図 30

5.8.3 日付と時刻



アクセスレベル要件：標準ユーザー、管理者

現在の日付 (→ 図 31-1) と時刻 (→ 図 31-2) をこのメニューで設定できます。設定にはそれぞれのロータリースイッチを使用します。

- **保存** (→ 図 31-4) ボタンを押して、設定を保存します。
- 設定を適用しない場合は、**戻る** (→ 図 31-3) ボタンを押して、直前のメニューに戻ります。

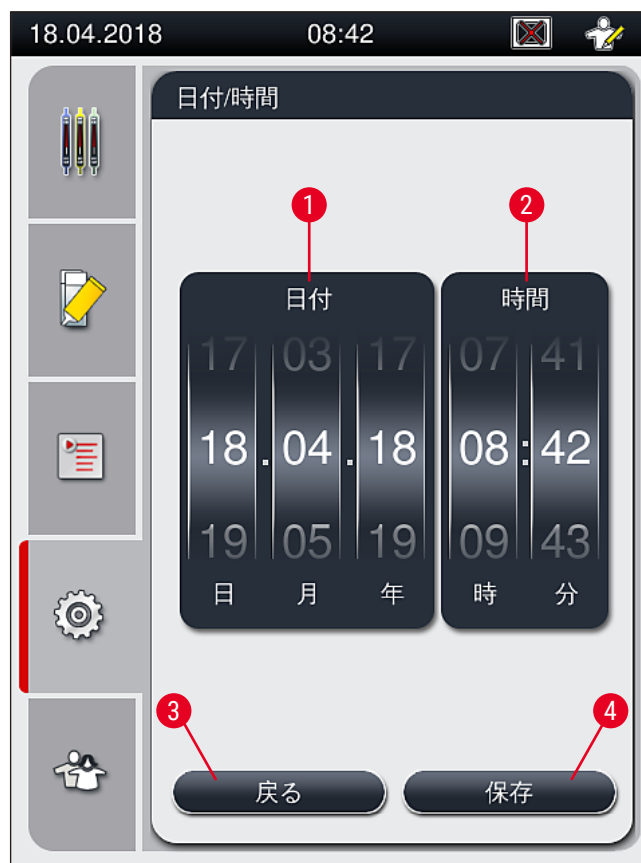


図 31



注意事項

12 時間表示の場合、設定を正しく行うために、時刻を示す数字の下に a.m.（午前）または p.m.（午後）が表示されます。

なお、工場設定されたシステム時刻と 24 時間以上異なる日付、時刻を設定することはできません。

5.8.4 警告音メニュー - エラー通知音と信号音



アクセスレベル要件：標準ユーザー、管理者

このメニューで警告音とエラー通知音を選択できます。音量を設定し、機能テストを行うことができます。

メニューを開くと、現在のアラーム音とエラー通知音の設定が表示されます。



警告

装置の起動後に、エラー通知音が 1 回鳴動します。アラーム音が鳴らない場合は、装置を操作できません。これは試料とユーザーを守るためです。その場合は、ライカ マイクロシステムズにご連絡ください。

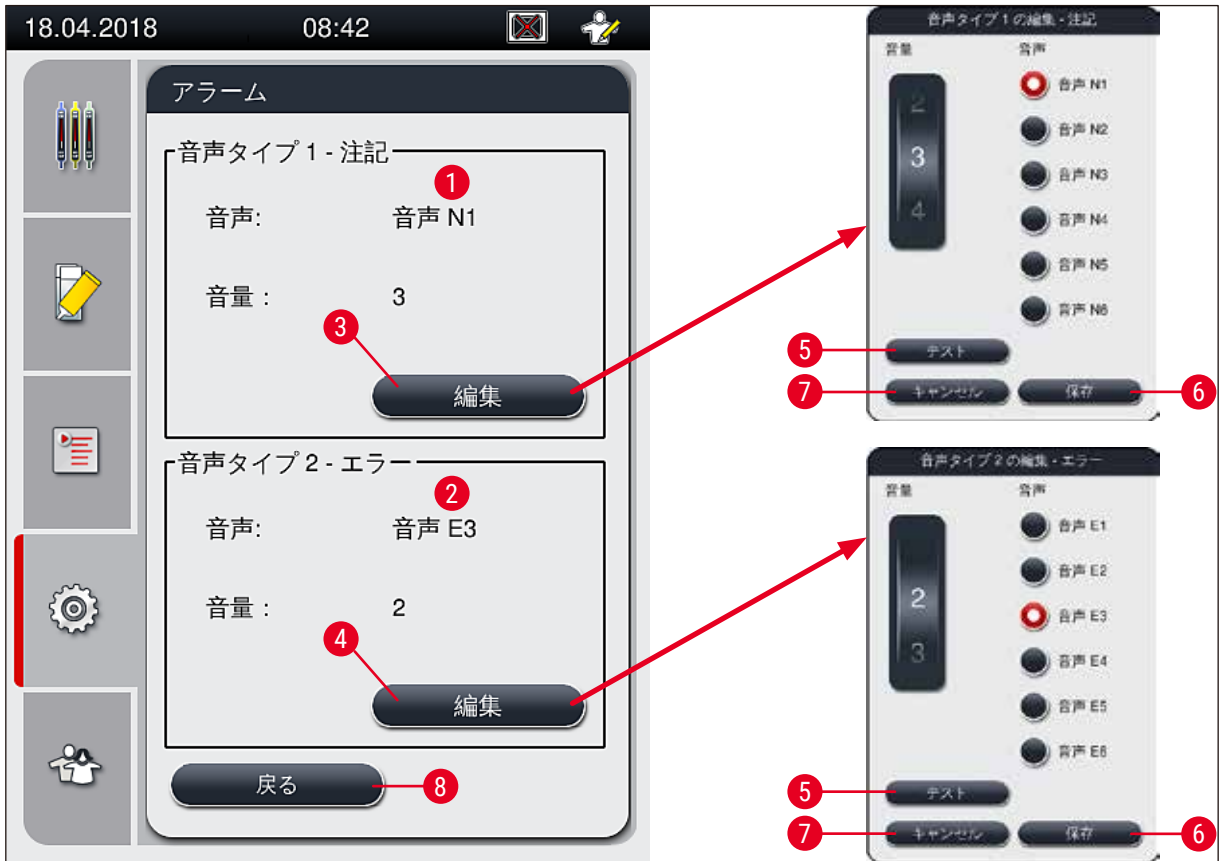


図 32

⚠ 音声タイプ 1 - 注記 (→ 図 32-1)

信号音は、警告メッセージまたは注意が画面に表示されたときに鳴動します。

6 種類の音から選択できます。設定を変更するには、**編集** (→ 図 32-3) ボタンを押します。**テスト** (→ 図 32-5) ボタンで個々の音を鳴らし、耳で確認できます。音量はロータリースイッチにより、0～9 の範囲で段階的に調節できます。

⊗ 音声タイプ 2 - エラー (→ 図 32-2)



警告

機能障害発生時に素早く対応できるよう、装置の操作中、オペレーターは装置の信号音を聴き取れる範囲内に常駐する必要があります。

エラー通知音は、エラーメッセージが画面に表示されたときに鳴動します。この場合、オペレーターが即座に対応する必要があります。設定を変更するには、**編集** (→ 図 32-4) ボタンを押します。

- エラー通知音の音量は、音量ロータリースイッチで設定します。アラーム音用に 6 種類の音が用意されています。テスト (→ 図 32-5) ボタンで個々の音を鳴らし、耳で確認できます。
- 音量はロータリースイッチで段階的に調節できます。



注意事項

エラー通知音の鳴動を無効化することはできません。設定可能な音量は、最小が 2、最大が 9 です。

- 保存 (→ 図 32-6) ボタンを押して、設定を保存します。設定を適用することなく選択画面を閉じるには、キャンセル (→ 図 32-7) ボタンを押します。
- 設定メニューに戻るには、戻る (→ 図 32-8) ボタンを押します。

5.8.5 オープンの設定



アクセスレベル要件：標準ユーザー、管理者

オープンの操作モードは、オープン設定メニュー (→ 図 33) で設定します。メニューを開くと、オープンの現在の設定が表示されます。



注意事項

- 装置の起動時に、通常はオープンを有効にし、**オープンステップを除く** (→ 図 33-3) は無効にします。
- オープンは約 35 °C に予熱されます。ラックの封入が終わると、オープンは直ちに約 40 °C に加熱されます。ステータスバーのアイコンが「加熱中」 (→ 図 20-8) から「操作準備完了」 (→ 図 20-9) に変わります。
- 封入終了後、オープンに移されたスライドは、約 5 分で乾燥します。オープン加熱ステップが終了した時点で、封入剤は完全には乾燥していません。ラックからスライドを取り出すときは、カバーガラスがずれないように慎重に扱ってください。
- オープンの温度設定 (最高 40 °C) と封入を終了したスライドの滞留時間はともに工場設定され、オペレーターが変更することはできません。
- オープンの温度が設定温度に上がるまでに、長い場合で約 4 分かかることがあります。

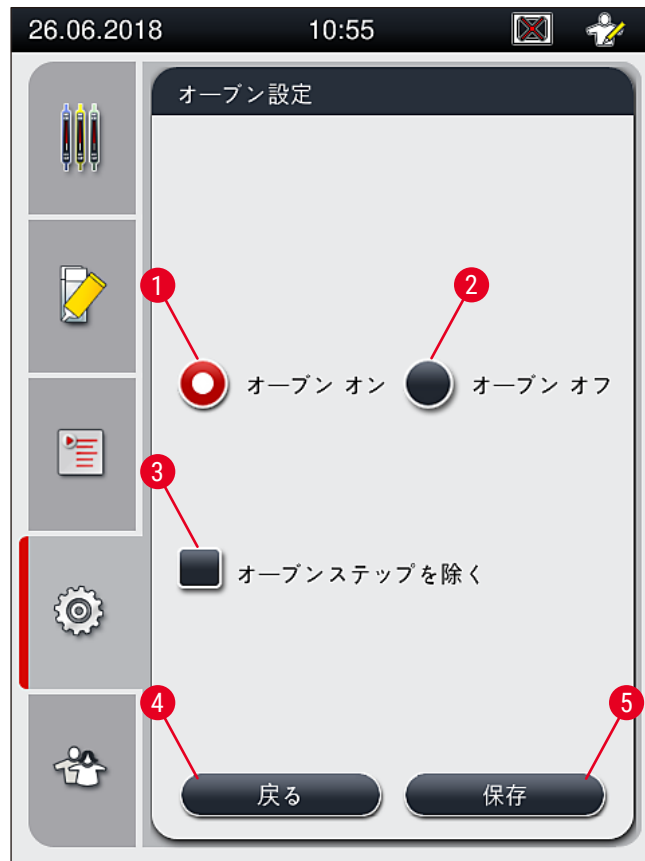


図 33

オープンのシャットダウン

1. オープンをシャットダウンするには、**オープン オフ** (→ 図 33-2) ボタンを押します。
2. オープンをシャットダウンすると、このボタン (→ 図 33-2) は赤/白の表示となります。
3. **保存** (→ 図 33-5) ボタンを押して、シャットダウンを適用します。
4. 次図に示す情報メッセージ (→ 図 34-1) と (→ 図 34-2) に目を通し、それぞれを **OK** で確認します。
5. 設定変更を適用しない場合は、**戻る** (→ 図 33-4) ボタンを押して、変更を保存せずに直前のメニューに戻ります。

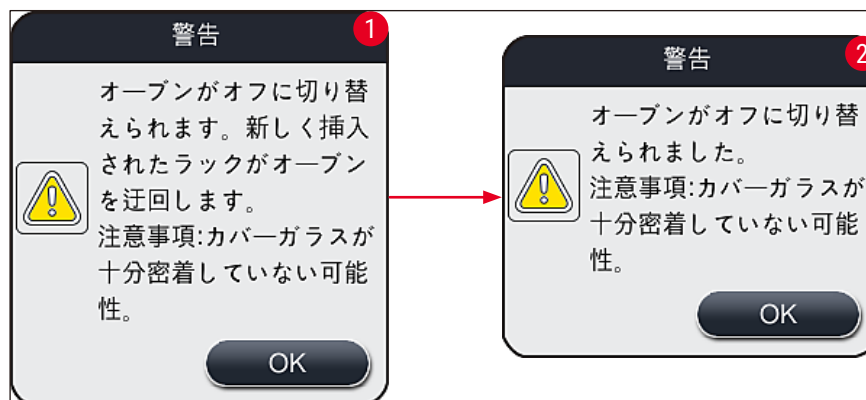


図34



注意事項

- オープンをシャットダウンすると、封入を終了したスライドはオープンに搬送されず、取出し用待機槽に直接移されます。
- 処理時間は5分ほど短くなります。



警告

オープンのシャットダウンを選んだ場合、**保存**ボタンを押した直後にシャットダウンが実行されます。その際、オープンで処理中のラックが存在した場合、これらのラックは徐々に冷えていくオープン内で加熱ステップの適用を受けます。十分な乾燥効果が得られない可能性があり、ラックからスライドを取り出す際にひときわ慎重な取り扱いが求められます。

オープンのスイッチオン

1. オープンのスイッチを入れるには、**オープンオン**(→ 図33-1) ボタンを押します。
2. オープンが有効になると、このボタン(→ 図33-1) は赤/白の表示となります。
3. **保存**(→ 図33-5) ボタンを押して、操作を適用します。下記の情報メッセージ(→ 図35) が表示されますので、それに目を通し、**OK**で確認します。



図35



警告

オープンのスイッチを ON に戻してから、温度が設定温度に上がるまで、長い場合で約 4 分かかります。そのため最初のラック群は十分な乾燥効果が得られない可能性があり、ラックからスライドを取り出す際にひととき慎重な取り扱いが要求されます。

オープン加熱ステップの除外

- ① 処理の最後に来るオープン加熱ステップは、必要に応じて無効に設定できます。その場合、オープンは電源オンの状態に保たれ、必要に応じてオープン加熱ステップを有効に戻すと直ちに再び利用できます。すなわち、加熱ステップ除外設定では加熱フェーズがスキップされます。
1. オープンステップを除外するには、オープンステップを除外 (→ 図 33-3) ボタンを押します。
 2. オープンステップを除外すると、このボタン (→ 図 33-3) の表示が×印付きの赤に変わります。
 3. 保存 (→ 図 33-5) ボタンを押して設定を適用します。下記の情報メッセージ (→ 図 36) が表示されますので、それに目を通し、OK で確認します。



図 36



警告

オープン加熱ステップを除外すると、十分な乾燥効果が得られない可能性があり、ラックからスライドを取り出す際にひととき慎重な取り扱いが要求されます。

プロセスへのオープン加熱ステップの統合

1. プロセスの最後を構成するオープンステップを有効にするには、オープンステップを除外 (→ 図 33-3) ボタンを押します。
2. オープン加熱ステップが有効になると、ボタン (→ 図 33-3) からチェックマークが消えます。
3. 保存 (→ 図 33-5) ボタンを押して設定を適用します。下記の情報メッセージ (→ 図 37) が表示されますので、それに目を通し、OK で確認します。



図 37



注意事項

- この機能は、**保存**ボタンが押された後に装置に挿入されたラックに限って有効となります。
- 合計の処理時間は、オープン加熱ステップ相当分（約 5 分）だけ長くなります。

オープンのステータスはステータスバー (→ 図 20) に表示されます。



オープンは加熱フェーズ



オープンは有効で、かつ操作準備完了



オープンは無効

5.8.6 容量較正



アクセスレベル要件：管理者

管理者は、スライドに塗布する封入剤の量を、周囲条件に応じて、**容量較正**メニューを使用して調整できます。

使用する封入剤の性質は周囲条件次第で変化する可能性があります。たとえば、粘度は温度によって変わります。低温下で保管していた封入剤を、そのまま容器に充填し、装置にセットすると、封入剤を周囲温度に馴化した後を使用する場合に比べ、粘度が高くなります。ちなみに粘度はスライドへの封入剤の塗布量に直接影響します。

封入処理中の封入剤塗布量に著しいばらつきが生じると、品質への影響が懸念されます。塗布量は、**容量較正**メニューで、封入ラインごとに調節することができます。パラメータセットで設定した塗布量はそのまま保持されます。



注意事項

塗布量の調節は、パスワードで保護された**管理者モード**で行う必要があります。さらに、処理を実行中ではないこと、装置内にラックが存在しないことが、**塗布量調節**の前提条件となります。

5 操作

管理者による塗布量調節

1. 設定メニュー (→ 図 29-1) を呼び出し、**容量校正**を押します。
2. 封入ライン L1 または L2 (→ 図 38-1) ロータリースイッチ (→ 図 38-2) を操作して塗布量を調節します。



注意事項

負の値 (-1 ~ -5) を設定すると、選択した封入ラインの塗布量が段階的に減少し、正の値 (1 ~ 5) を設定すると、塗布量が段階的に増加します。

3. 設定値を適用するには、封入ライン L1、L2 のそれぞれに用意された**保存** (→ 図 38-3) ボタンを押します。
4. ここで表示される情報メッセージに目を通し、**OK** (→ 図 38-4) で確認します。
5. **戻る** (→ 図 38-5) ボタンを押して、このメニューを終了します。
6. 設定を破棄する場合は、**保存** (→ 図 38-3) ボタンを押さずに、代わりに**戻る** (→ 図 38-5) ボタンを押します。保存を行わずに、現在のメニューを終了します。

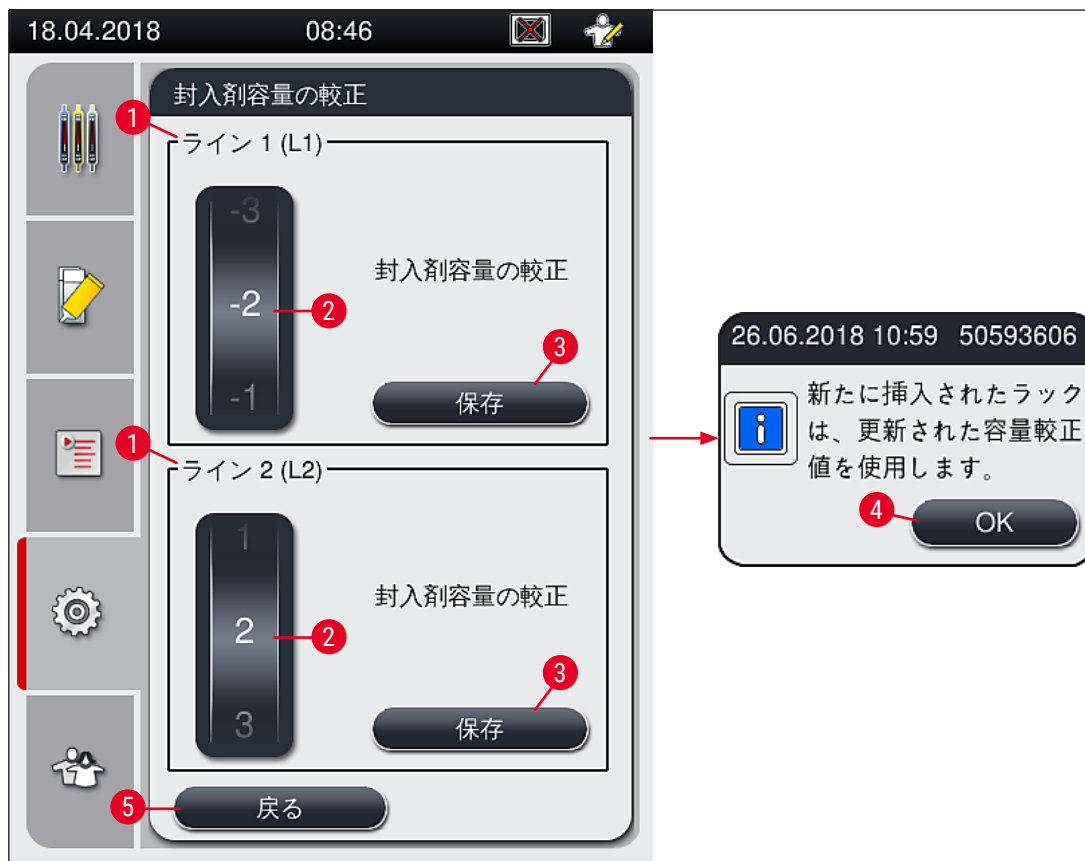


図 38

5.8.7 データ管理



アクセスレベル要件：標準ユーザー、管理者

- 標準ユーザーは、「ユーザーエクスポート」(→ 図 39-1) と「サービスエクスポート」(→ 図 39-2) の両機能を実行できます。
- 「インポート」(→ 図 39-3) と「SW アップデート」(→ 図 39-4) の両機能を実行するには管理者権限が必要です。

このメニューでイベントログ（ログファイル）をエクスポートできます。エクスポートまたはインポートを行うには、装置前面の USB ポート(→ 図 1-7) に USB メモリスティックを接続する必要があります。



図 39



注意事項

- 「ユーザーエクスポート」、「サービスエクスポート」、「インポート」、「SW アップデート」の各機能を実行できるのは、装置が待機モードで、装置内にロックが存在しない場合のみです。また、挿入用待機槽と取出し用待機槽は閉じられている必要があります。
- 使用する USB メモリスティックは、FAT32 形式でフォーマットされている必要があります。
- USB メモリスティックが装置に認識されない場合は、2 つ目の USB ポートに挿入してください。USB メモリスティックが 2 つ目の USB ポートでも認識されない場合は、HistoCore SPECTRA CV で読み取れないか、または損傷しているおそれがあります。こうした場合は、FAT32 形式でフォーマットされた別の USB メモリスティックを使用することをお勧めします。

ユーザーエクスポート (→ 図 39-1)

ユーザーエクスポート機能は、接続された USB メモリスティック (→ 図 1-7) に以下の情報を保存する場合に使用します。

- 直近 30 営業日のイベントログを圧縮した zip ファイル、および CSV 形式の消耗品管理システム (CMS) 情報。
- すべてのユーザー定義パラメータセットと消耗品リストを含む暗号化した lpkg ファイル。



注意事項

lpkg ファイルは暗号化されており、ユーザーが開き、内容を見ることはできません。

1. ユーザーエクスポート ボタンを押すと、データは接続された USB メモリスティックにエクスポートされます。
 2. データのエクスポート中、情報メッセージ「ユーザーデータのエクスポート中...」が表示されます。
- ✓ データ転送が終了し、USB メモリスティックを安全に取り外せる状態になると、情報メッセージ「エクスポート成功」が表示されます。**OK** ボタンを押すと、メッセージが閉じます。



注意事項

エラーが発生した場合 (USB メモリスティックを外すタイミングが早すぎたなど) は、メッセージ「エクスポート失敗」が表示されます。その場合、エクスポート手順を再実行する必要があります。

サービスエクスポート (→ 図 39-2)

「サービスエクスポート」機能は、接続した USB メモリスティック (→ 図 1-7) に lpkg ファイルを保存するために使用します。

暗号化された lpkg ファイルには、事前に定義された数のイベントログのほか、以下が含まれます。

- 消耗品管理システム (CMS) 情報
- ユーザー定義パラメータセット
- 消耗品データ
- サービス関連の追加データ



注意事項

データは暗号形式で保存されます。これを復号化できるのはライカのサービスエンジニアだけです。

- サービスエクスポート ボタンを押すと、選択メニューが開き、オペレーターはここで、何日分のデータレコードをエクスポートするかを選択できます (5 日、10 日、15 日、または 30 日分)。
- **OK** を押して、選択を確定します。
- データのエクスポート中、情報メッセージ「サービスデータのエクスポート中...」が表示されます。
- データ転送が終了し、USB メモリスティックを安全に取り外せる状態になると、情報メッセージ「エクスポート成功」が表示されます。
- エラーが発生した場合 (USB メモリスティックを外すタイミングが早すぎたなど) は、メッセージ「エクスポート失敗」が表示されます。その場合、エクスポート手順を再実行する必要があります。

インポート (→ 図 39-3)



注意事項

インポートは、パスワードで保護された管理者モードで行う必要があります。

① この機能を使って、接続した USB メモリスティックから言語パッケージをインポートすることができます。

1. その場合、装置前面の USB ポートのひとつに USB メモリスティックを差し込みます。
2. 続いてインポート機能を選択します。データがスキャンされます。

SW アップデート (→ 図 39-4)

ソフトウェアの更新 (SW アップデート) を実行できるのは、管理者か、またはライカが認定したサービスエンジニアだけです。



注意事項

HistoCore SPECTRA CV のソフトウェアのアップデートでは、検査室独自の設定が上書き消去されることはありません。

5.8.8 イベントビュー



アクセスレベル要件：標準ユーザー、管理者

装置のスイッチを入れる都度、毎日、独立したログファイルが作成されます。このファイルは、イベントビューメニュー (→ 図 40) で **DailyRunLog** を選択して呼び出すことができます。

イベントビュー画面 (→ 図 40) でログリストから希望するイベントログ (→ 図 40-1) を選択し、開く (→ 図 40-2) ボタンを押して呼び出すことができます。



注意事項

ファイル名に、作成日の日付 (ISO 形式) が書き加えられていますので、整理は容易です。ファイルは、セットアップで選択した言語で作成されます。

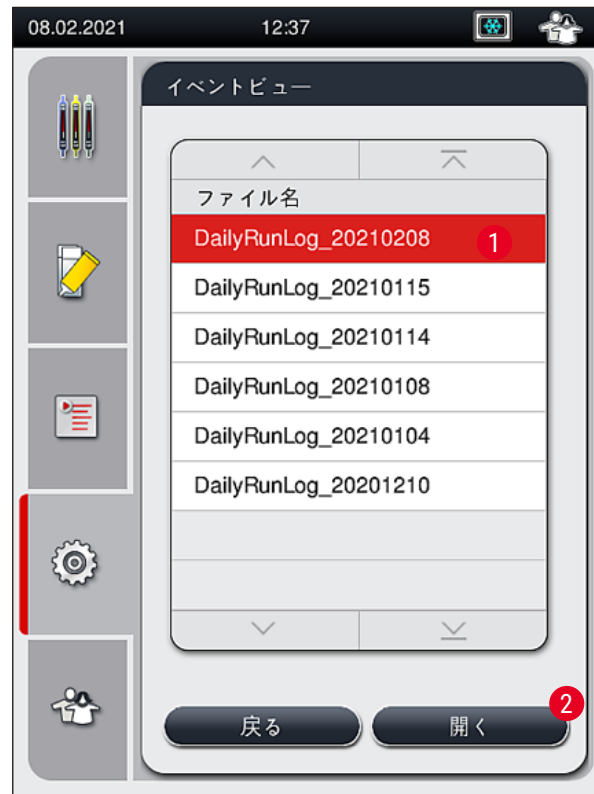


図 40

- すべてのイベントエントリーは、エントリーが作成された日時を示すタイムスタンプ (→ 図 41-1) で始まります。
- イベントビューのタイトルバーには、HistoCore SPECTRA CVのシリアル番号 (→ 図 41-2) とインストールされたソフトウェアのバージョン情報 (→ 図 41-3) も表示されます。
- リストとログファイルは、矢印ボタン (→ 図 41-4) で上下にスクロールできます。
- 左のボタンを押すと、イベントビューの画面がページ単位でスクロールします。
- 右のボタンを押すと、イベントビューの先頭または最後にジャンプします。
- イベントビューアーのエントリーは異なる色で強調表示され、重要なメッセージが素早く特定できるようになっています。リスト内のいずれかのエントリーをタップすると、ディスプレイに特定のメッセージが表示されます。

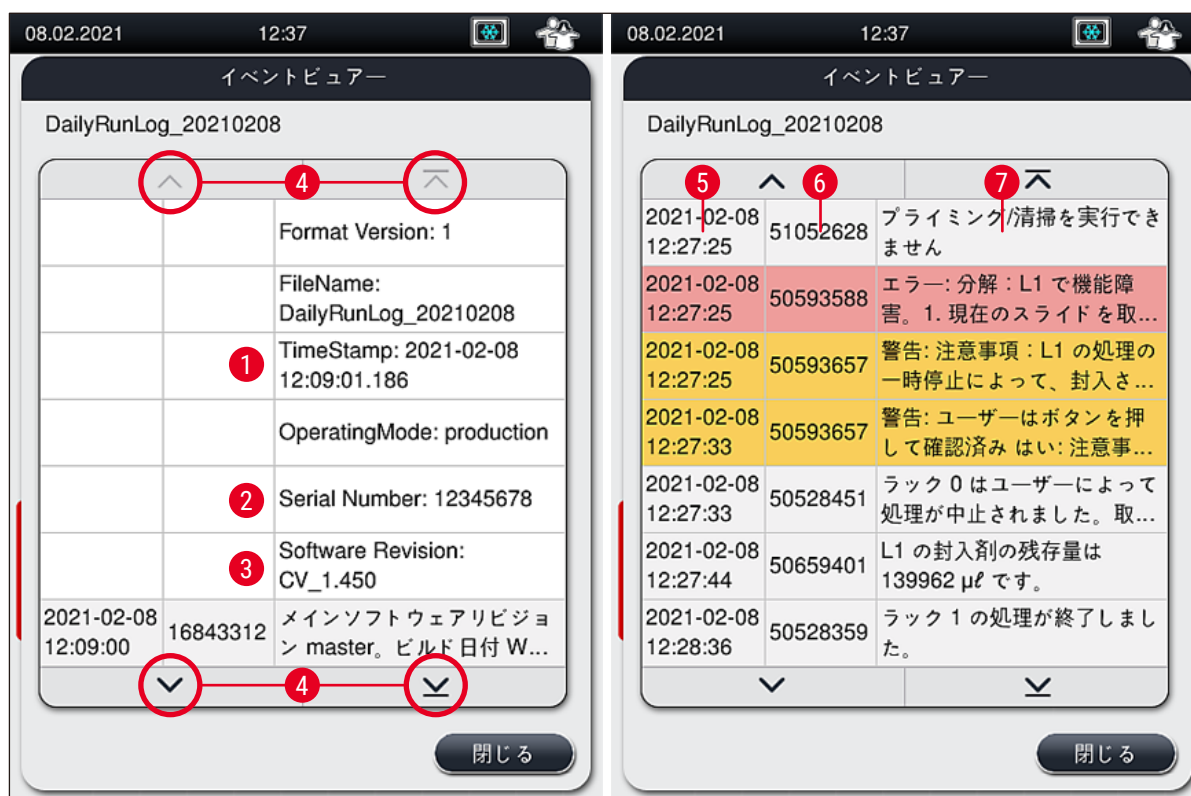


図41

- | | | | | |
|-----|-----------------------|---|------------|----------------|
| 1+5 | タイムスタンプ | 4 | 矢印ボタン | |
| 2 | シリアル番号 | 6 | イベント ID | |
| 3 | インストールされたソフトウェアのバージョン | 7 | メッセージ | |
| | | | カラー: グレー | イベントまたは情報を示します |
| | | | カラー: オレンジ色 | 警告メッセージを示します |
| | | | カラー: 赤 | エラーメッセージを示します |

5.9 パラメータの設定



注意事項

- パラメータセットメニュー (→ 図 42) では、パラメータセットの新規作成、既存パラメータセットの変更、パラメータセットへのラックハンドルの色の割り当てを行うことができます。パラメータセットの作成または変更を行うには、管理者権限が必要で、なおかつ装置内にラックが存在せず、装置がアイドル状態の場合にのみ、これを行うことができます。
- 標準のユーザーステータスで行えるのは、パラメータセットの表示だけです。



図 42

- | | | | |
|---|----------------|---|--------------------------|
| 1 | 新しいパラメータセットの作成 | 6 | ラックハンドルの色の割り当て (複数割り当て可) |
| 2 | パラメータセット番号 | 7 | パラメータセットの編集 |
| 3 | 使用している封入剤 | 8 | パラメータセットの削除 |
| 4 | カバーガラスの長さ | 9 | パラメータセットへの色の割り当て |
| 5 | 塗布量 | | |

5.9.1 新しいパラメータセットの作成

1. パラメータセットを新規作成するには、パラメータセットメニューで**新規**ボタン (→ 図42-1) を押します。
 2. 下図のような塗布量レベル設定画面が開きます (最大値 25/最小値 -5) (→ P. 71 – 5.9.5 塗布量の調整)。設定は、ロータリースイッチ (→ 図43-1) を回して行います。
 3. 最後に**保存**ボタン (→ 図43-2) を押します。
- ✓ 新規作成したパラメータセットが保存され、パラメータセットメニューで選択できるようになります (→ 図42)。
- ① 作成したパラメータセットを破棄する場合は、**キャンセル** (→ 図43-3) ボタンを押します。



図43

5.9.2 ラックハンドルの色へのパラメータセットの割り当て



注意事項

ラックハンドルの色は、任意のパラメータセットに割り当てることができます (複数割り当て可)。そのためには**管理者権限**が必要です。

1. パラメータセットメニュー (→ 図44) で、希望する項目にタッチします。選択したパラメータセットがラックハンドルの色割り当ての対象となります (→ 図44-1)。
2. 続いて**色** (→ 図44-2) ボタンを押すと、**選択フィールド** (→ 図45) が開くため、選択済みのパラメータセットに割り当ててるラックハンドルの色を選びます。

5 操作



注意事項

ワークステーションモード時にパラメータセットを作成する場合には、以下に留意します：

- HistoCore SPECTRA ST で特定の色（たとえば、緑）が割り当てられたスライドを処理する場合、HistoCore SPECTRA CV 側で作成済み、かつ実行可能な適切なパラメータセットに同じ色が割り当てられている必要があります。



図 44



注意事項

- 選択可能な色は、図 (→ 図 45) に示すものがすべてです。カラーフィールドに表示された略語は、その色がすでにいずれかのパラメータセットに割り当て済みであることを示します。
- 割り当て済みの色を選択すると、ダイアログボックスが開き、既存の割り当てを取り消してよいかを尋ねてきますので、OK で確定するか、またはキャンセルで中止します。

3. 一覧画面 (→ 図 45-1) で未割り当ての色を選択します。
4. 保存 (→ 図 45-2) を押すと、その色が割り当てられ、ダイアログが閉じます。
 - ✓ 選択した色がパラメータセットリストに表示されます。
- ① キャンセル (→ 図 45-3) を押すと、変更を適用することなく、ダイアログが閉じます。



図 45

**注意事項**

白はワイルドカードの色です。ハンドルの色が白のラックを挿入すると、選択ウィンドウが開きますので、一意のパラメータセットを白色ハンドルに割り当てます。パラメータセットに白を割り当てると、そのパラメータセットにそれまで割り当てられていたすべての色が解除されます。

5 操作

5.9.3 封入剤の特性



注意事項

HistoCore SPECTRA CV には、ライカから検証済みの封入剤が提供されます。それにより、ユーザーは以下の利点を得られます。

- 封入剤の取り扱いが容易、封入剤の充填/交換を手を汚さずに行える
- 不良品率が低い
- クローズドシステム
- 関係するデータを CMS に全自動でインポート (品名、ロット番号、封入処理可能数)
- 充填レベルのグラフィック表示とモニタリング

名称	粘度	乾燥時間	構成
X1*	低	約 24 時間	キシレン、トルエン

*注文リスト：(→ P. 160 - 消耗品)



注意事項

- 封入剤の初回の充填は、指定された手順に従って行ってください (→ P. 32 - 4.6 消耗品の補充)。
- 封入剤の交換手順は (→ P. 79 - 6.3.1 封入剤ボトルの交換) を参照してください。

5.9.4 カバーガラスの特性

ライカは HistoCore SPECTRA CV 向けに、ISO 規格 8255-1, 2011 に準拠して製造・検証されたカバーガラスを提供します (→ P. 19 - 3.2 テクニカルデータ)。

消耗品管理システム (CMS) は補充を自動的に検知し、カバーガラスの現在量を常時表示します。

HistoCore SPECTRA CV で使用できるのは、ライカのカバーガラス*のみです。

長さ mm	幅 mm	厚さ
50	24	#1

*注文リスト：(→ P. 160 - 消耗品)



注意事項

装置の変更により、コーナーカットタイプのスライドの使用が可能です。この変更はライカのサービスエンジニアのみが行えます。新しい設定との組み合わせでラベルフィールドに大型ラベルを使用することは、品質上の理由から推奨しません。

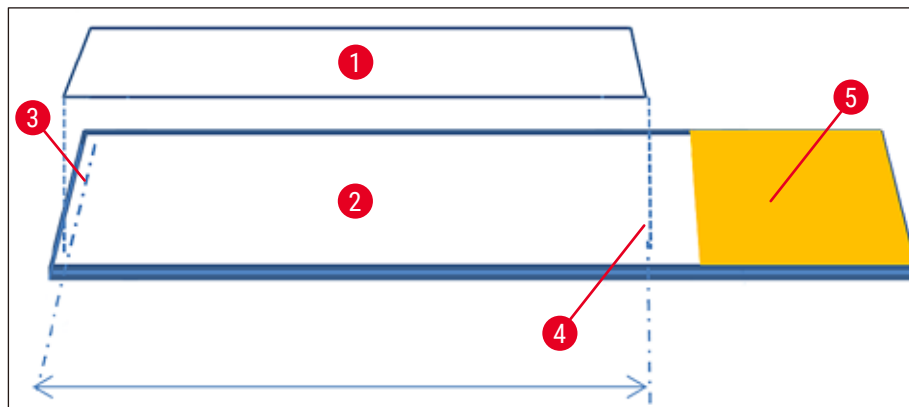


図46

- 1 カバーガラスのサイズ：50 mm
- 2 スライド
- 3 スライド上のカバーガラスエッジの位置
- 4 スライド上の、サイズ 50 mm のカバーガラスの位置
- 5 スライドのラベルフィールド

5.9.5 塗布量の調整

HistoCore SPECTRA CV には、封入剤塗布量の設定機能があり、工場出荷前にライカによって設定・検証が行われた塗布量既定値をユーザーが調節できます。既定値はパラメータセットの設定で（ロータリースイッチの目盛にして）0 と定義されています（→ 図47-1）。この設定はそのまま使用できます。



注意事項

ライカでは、この 0 値を検査室の所与の環境条件（試料のサイズ/タイプ/厚さ、温度、湿度など）に照らしてチェックし、必要に応じて調整することを推奨します。

1. 塗布量を調整するには、パラメータセットメニューで目的のパラメータセットを選択し、編集ボタン（→ 図42-7）を押します。
2. 次図に示す画面（→ 図47）で、ロータリースイッチ（→ 図47-1）を回し、塗布量を増減します。
3. この画面ではさらに、割り当て色の変更（→ 図47-2）、または新しい色の割り当て（→ P.67 – 5.9.2 ラックハンドルの色へのパラメータセットの割り当て）を行うこともできます。
4. 保存ボタン（→ 図47-3）を押すと設定変更が適用されます。キャンセル（→ 図47-4）ボタンを押すと、保存せずにパラメータセットメニューに戻ります。



図 47

設定値	意味
デフォルト値 0	ライカで検証済みの量の封入剤をスライドに塗布します。
正の値 (1 ~ 5)、1 刻み	スライドに塗布する封入剤を少し段階的に増やします。
正の値 (5 ~ 25)、5 刻み	スライドに塗布する封入剤をより多く段階的に増やします。
負の値 (-1 ~ -5)、1 刻み	スライドに塗布する封入剤を段階的に減らします。



警告

- 封入剤塗布量の変更は、封入処理に悪影響に及ぼすことがないよう、最大限の注意をもって行う必要があります。
- 正の設定値 (5 ~ 25) は、注意して使用する必要があります。これらの値は、非常に不均一で厚い試料、または細胞学塗抹標本のみを対象としています。
- 塗布された封入剤の量が多いと、封入剤による封入ラインのにじみ出しやコンタミにつながる可能性があります。そのため、より多くのクリーニング作業が必要になる場合があります。また、これらの高い設定値を使用すると、ボトルあたりの封入スライドの割合が小さくなります。

5.10 挿入用待機槽内の試薬容器



警告

- 試薬容器に充填した試薬と封入剤が互いに適合していることが絶対に必要です。
- オペレーターは試薬容器の充填レベルをモニターし、十分なことを確認します。
- 装置をしばらく休ませる場合、または HistoCore SPECTRA CV を長期間（5 日以上）使用しない場合は、挿入用待機槽内の試薬容器にカバーをするか、または内容液を排出し、試薬が蒸発し、蒸気が形成されるのを防ぎます。
- HistoCore SPECTRA CV を HistoCore SPECTRA ST と連動させ、ワークステーションとして使用する場合は、HistoCore SPECTRA ST の染色プログラムで使用する最終ステーションに充填する試薬が、HistoCore SPECTRA CV のロードステーションの試薬と同じであることが必要です。

- 挿入用待機槽に新たに挿入されたラックは、挿入用待機槽を閉じた後に検知され、ハンドル色によって表示されます (→ 図 48-1)。

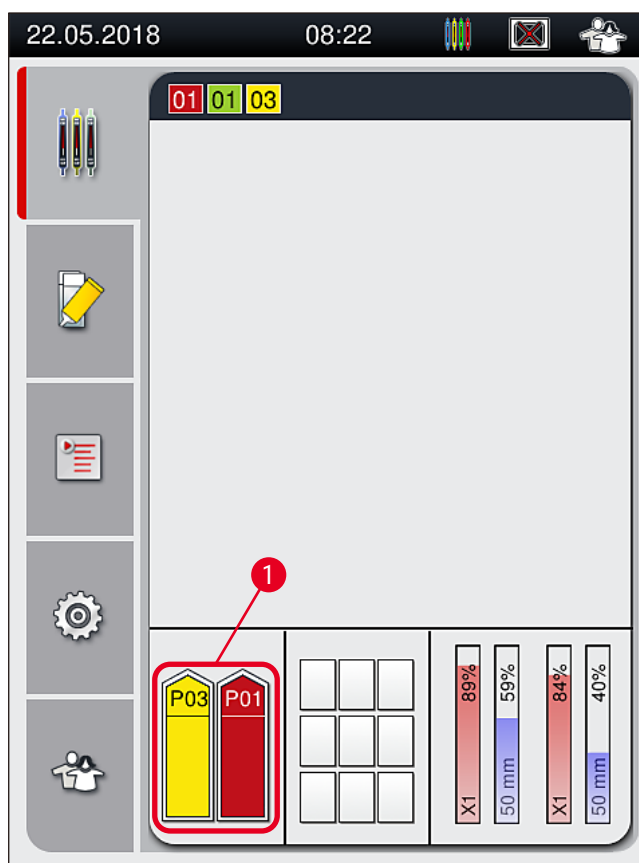


図 48

- 同時に、ラックハンドルの色に割り当てられたパラメータセットが封入剤に適合しているか、封入ラインに指定サイズのカバーガラスが存在するかを装置がチェックします。
- この条件が満たされない場合、挿入用待機槽からラックを取り出し、挿入用待機槽内の別の試薬容器にそれを移すようオペレーターに促すメッセージプロンプトが表示されます。

- 2つある試薬容器のいずれかに、ラックハンドルの色が未割り当てのラックが挿入されると、装置がそれを検知します。オペレーターにラックを取り出したうえで、対応するパラメータセットを作成するか (→ P. 67 - 5.9.1 新しいパラメータセットの作成)、または既存の適切なパラメータセットに色を割り当てる (→ P. 67 - 5.9.2 ラックハンドルの色へのパラメータセットの割り当て) ことを促すプロンプトが表示されます。

5.11 モジュールの状態

- モジュールの状態メニュー (→ 図 49) でオペレーターは、HistoCore SPECTRA CV で使用中の消耗品 (封入剤 (→ 図 49-1)、およびカバーガラス (→ 図 49-3)) の概要と現在の充填レベル (→ 図 49-5) (→ 図 49-6)、そして残り数量 (→ 図 49-2) (→ 図 49-4) を、両方の封入ラインについて確認できます。
- オペレーターはプライミング/清掃サブメニュー (→ 図 49-7) から、ホースシステムのクリーニングのためのさまざまなオプションにアクセスできます。



図 49

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1 封入剤の名称 | 5 封入剤の残量 (%) |
| 2 スライドの残量 (枚数) | 6 カバーガラスの残量 (%) |
| 3 カバーガラスの長さ | 7 プライミング/清掃サブメニュー |
| 4 カバーガラスの残量 (枚数) | |

**注意事項**

プライミング/清掃サブメニューの詳細、および個々のプライミング/清掃オプションの使い方に関する詳細は、(→ P. 120 – 7.3 プライミング/クリーニング用ホースシステムの用意) を参照してください。

6 毎日の装置のセットアップ

6. 毎日の装置のセットアップ

6.1 ステーションの概要

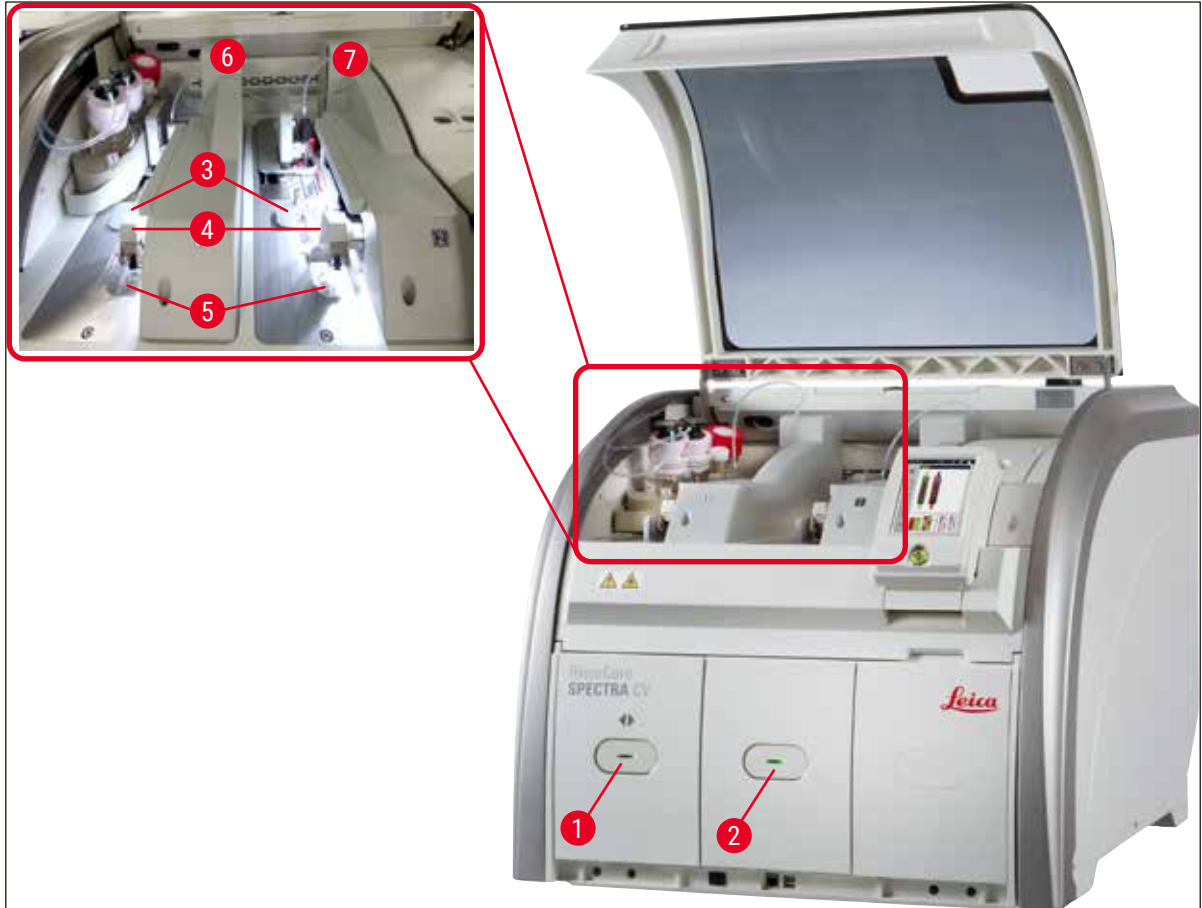


図50

- | | |
|--------------------|--------------|
| 1 挿入用待機槽 | 5 切片屑トレ |
| 2 取出し用待機槽 | 6 左側封入ライン L1 |
| 3 カバーガラスマガジン | 7 右側封入ライン L2 |
| 4 Pick&Place モジュール | |



警告

- 挿入用待機槽 (→ 図 50-1) 内の試薬容器の充填レベルはシステムによって監視されません。オペレーターが責任をもって監視してください。
- 毎日の装置のセットアップ前に、挿入用待機槽内の試薬容器のカバーが取り外されていること、および取出し用待機槽に待機槽インサートが正しく挿入されていること (→ 図 8-1) を確認します。

6.2 装置のスイッチオンとシャットダウン

装置の電源を入れる

1. 装置を始動するには、赤く点灯している**操作スイッチ** (→ 図52-1) を押します。
2. 初期化の過程で、すべてのモジュールと消耗品の検証が自動的に実行されます。

✓ **操作スイッチ** (→ 図52-1) が緑で点灯しているときはいつでも、装置を始動できます。

- ① 初期化の終了後、画面にメインメニュー (→ 図19) が表示され、使用中の封入ラインの**クイックプライミング**実行をオペレーターに促すメッセージが表示されます (→ 図51)。OK (→ 図51-1) を押してメッセージを確認し、続いて画面に表示される指示に従います (→ P. 120 – 7.3 プライミング/クリーニング用ホースシステムの用意)。

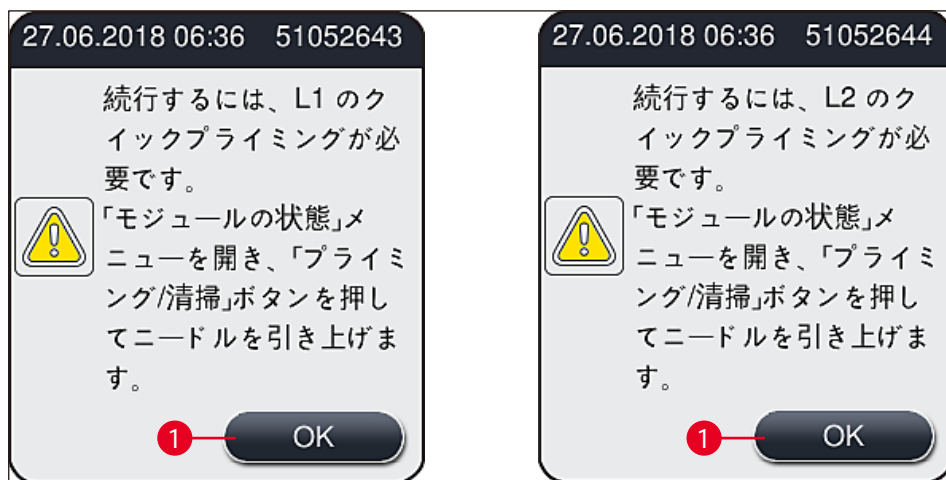


図51

装置のシャットダウン

1. 装置をスタンバイモードに切り換えるには (たとえば、夜間)、**操作スイッチ**を2回押します。スイッチの色が赤に変わります (→ 図52-1)。

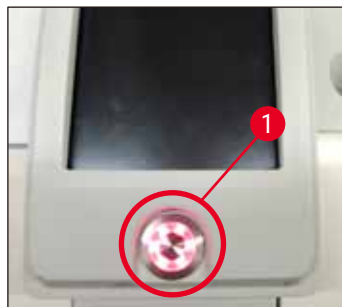


図52

- ① クリーニングと保守を行う際には、本書に記載された注意事項を守ってください (→ P. 106 – 7.1 装置のクリーニングに関する重要な注意事項)。

6 毎日の装置のセットアップ

6.3 消耗品の点検と補充

装置の初期化の過程で、消耗品（封入剤、カバーガラス、ニードル洗浄容器の充填量）は自動的にチェックされます（→ P.43 - 5.4 消耗品管理システム（CMS））。



図 53

- いずれかの消耗品が切れていると、対応する警告メッセージが表示されます（例：（→ 図 54））。

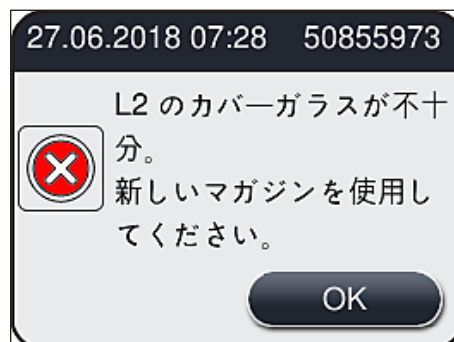


図 54

**注意事項**

初期化終了後に、ホースを満たすのに十分なだけの封入剤がなかった場合、オペレーターが新しい封入剤ボトルを挿入する必要があります (→ P. 79 – 6.3.1 封入剤ボトルの交換)。

- システム内で気泡が発生するのを防ぐため、装置の初期化終了後にシステムのプライミングを行います (→ P. 123 – 7.3.1 クイックプライミング)。

6.3.1 封入剤ボトルの交換**警告**

- 封入剤ボトル交換時は、保護服（白衣、創傷防止手袋、安全メガネ）を必ず着用してください。
- 封入剤の使用期間は、装置内にセットしてから最長で 14 日間です。封入品質の低下を防ぐため、この期間が経過したら必ず交換してください。
- 封入剤ボトルを装置に挿入する前に、内容物の有効期限（包装とボトルのラベル (→ 図 15-3) に表示) をチェックしてください。有効期限が到来、または経過した封入剤は使用しないでください。有効期限の切れた封入剤は、検査室のガイドラインに従って処分してください。
- カニューレの詰まりを防ぐため、封入剤ボトル交換は手早く済ませてください。カニューレを停止位置にしたまま必要以上に放置しないでください。

**注意事項**

- 以下に、封入ライン **L2** を例に、封入剤ボトルの交換手順を説明します。封入ライン **L1** の手順もこれに準じます。
- 試料の乾燥防止のため、封入剤ボトルの交換は、いずれかの封入ラインで処理中のスライドがなくなのを待ち、装置を待機モードにした上で実行することを推奨します。

- 挿入されたラックごとに、消耗品管理システム (CMS) は、封入剤が現在の残量で十分かどうかを計算します。
- 処理中のラックがあり、封入剤の現在の残量では新たに追加されたラックの処理を終えるには不十分と CMS が判断した場合、CMS はオペレーターに、現在装置内にあるラックの処理が終わり次第、新しい封入剤ボトルを挿入するよう指示します (→ 図 55-1)。
- 新たに挿入されたラックを最後まで完全に封入できそうにないと CMS が判断した場合は、対応する警告メッセージ (→ 図 55-2) が表示されます。

6 毎日の装置のセットアップ



図55



注意事項

封入ライン L2 (→ P. 124 - 7.3.2 延長プライミング) の新規処理は、新しい封入剤ボトルを挿入し、必要な延長プライミングを実行した後に初めて可能になります。

封入剤ボトルの交換手順は以下の通りです。

1. フード (→ 図1-1) を開きます。
2. ボトルスレジのハンドル (→ 図56-1) をつかみ、手前に移動します。
3. L2のカニューレ (→ 図56-2) を封入剤ボトルの口から引き抜き、パーキング位置 (→ 図56-3) に移します。
4. 空になった封入剤ボトル (→ 図56-4) を取り外し、検査室規定に従って廃棄処分します。

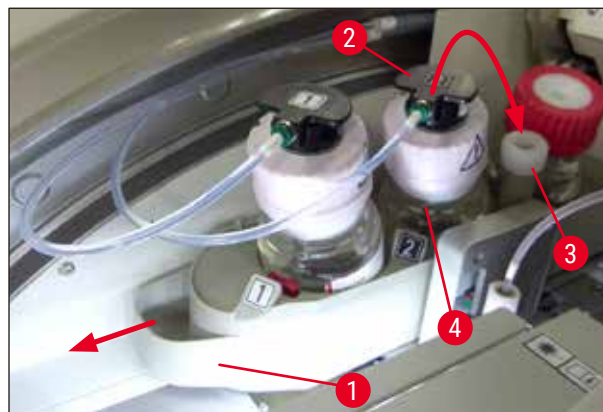


図56

5. 新品の封入剤ボトル (→ 図57) を包装から取り出し、黒の樹脂製キャップ (→ 図57-1) を外します。



警告

白い保護フィルム (→ 図57-2) を外さないでください。ボトルに付けたままにします。



図 57

6. 新しい封入剤ボトル (→ 図 58-1) をボトルスレージの L2 用スロット (→ 図 58-2) に差し込み、ボトルに付けられた RFID チップがスロットのノッチ位置 (→ 図 58-3) にあることを確認します。
7. 標識 2 のカニューレ (→ 図 58-4) をパーキング位置 (→ 図 58-5) から取り出し、封入剤ボトル (→ 図 58-6) の口に慎重に、カチッと音がして所定の位置に達するまで差し込みます (→ 図 58-7)。この手順の過程で、ボトルの白色の保護メンブレンに穴が開けられます。



注意事項

新しい封入剤ボトルにドレインチューブを差し込む前に、カニューレに乾燥した封入剤の残渣が付着していないかチェックし、必要に応じてキシレンで湿らせた後、糸くずの出ないクロスで拭き取ります。



図 58



警告

白色の保護メンブレンに穴が開く瞬間、カニューレに働く抵抗力がわずかに増加します。手を滑らせ、カニューレが変形することがないように、慎重に作業してください。

8. ボトルスレージ (→ 図 56-1) を元の位置に押し戻します。所定の位置に達すると、カチッと音がします。
9. フードを閉じます。
10. 挿入した封入剤ボトルが装置ソフトウェアによって検出され、モジュールの状態 (→ 図 53) が更新されます。

6 毎日の装置のセットアップ



注意事項

消耗品管理システム (CMS) は、新しい封入剤ボトルが挿入されたことを検知し、封入ライン L2 (→ P. 124 – 7.3.2 延長プライミング) の延長プライミングが必要なことをオペレーターに知らせます。この操作は、ホースシステム内になお残存する可能性のある、古い封入剤と空気を追い出すのが目的です。その終了後に初めて、装置は始動準備完了となります。

6.3.2 ニードル洗浄容器の点検と補充



注意事項

HistoCore SPECTRA CV は、ニードル洗浄容器内に自動充填量スキャンメカニズムを備えています。ガラス容器内のキシレンの残量が不足気味になると、警告メッセージが出されます。このように、自動充填量スキャン機能はありますが、毎日のスタートアップ時に目視点検を行い、日々のルーチンワークの途中で補充を行わずに済ませることをライカは推奨します。



警告

キシレンなどの溶剤を取り扱う際は、関係する警告 (→ P. 32 – 4.6 消耗品の補充) を必ず守ってください。

1. メインメニューで**モジュールの状態** (→ P. 74 – 5.11 **モジュールの状態**) メニューを選択し、希望する封入ラインの**プライミング/清掃**ボタンを押します。
2. ニードルは自動的に保守位置に移動します。
3. フードを開きます。
- 4.ホルダーから横方向にニードルを取り出し、プライミングボトル (→ 図3-11) 内にセットします。
5. ニードル洗浄容器を持ち上げるためにローレットネジ (→ 図59-1) を時計方向に回します。
6. ニードル洗浄容器 (→ 図59-2) が持ち上がり、取り出せるようになります (→ 図59-3)。
7. ニードル洗浄容器内に残ったキシレンを、検査室安全規定に従って廃棄します。
8. 装置の外側で、毛細管ピペットを使って、キシレンをガラスシリンダー (→ 図59-4) に、樹脂製キャップのエッジに達するまで充填します (約 10 ml)。
9. 続いてニードル洗浄容器を元通り、装置内の所定の位置に差し込み、完全に押し込みます。
10. プライミングボトルからニードルを取り出し、ホルダーに再び挿入します。
11. 保守メニューで**閉じる**ボタンを押します。
12. フードを閉じます。
13. ニードルは自動的にニードル洗浄容器内の液体に漬かります。

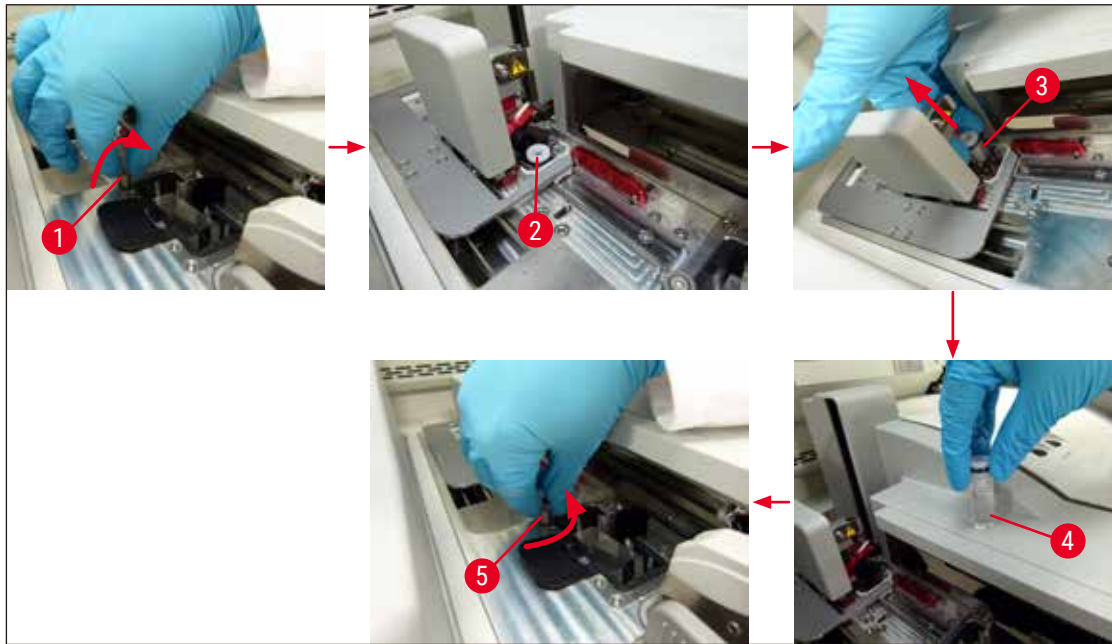


図 59

6.3.3 カバーガラスマガジンのチェックと交換



警告

カバーガラスマガジン交換時は、保護服（白衣、創傷防止手袋、安全メガネ）を必ず着用してください。



注意事項

- HistoCore SPECTRA CV には、ライカで検証済みのカバーガラス（→ P. 160 - 消耗品）が提供されます。カバーガラスは、RFID チップ付きマガジンに入った状態での提供となります。使用するマガジンの情報（カバーガラスの枚数、サイズなど）は、マガジンを挿入し、フードを閉じた段階で自動的に読み取られます。
- 以下に、封入ライン **L2** を例に、カバーガラスマガジンの交換手順を説明します。封入ライン **L1** の手順もこれに準じます。

- 新たに挿入された個々のラックについて、消耗品管理システム（CMS）は、マガジン内のカバーガラスの数が十分かどうかを計算します。
- 新たに挿入されたラックを最後まで完全に封入できそうにないと CMS が判断した場合は、対応する警告メッセージ（→ 図 60-1）が表示されます。
- 挿入用待機槽内にラックがある場合、または挿入待ちのラックがある場合、CMS はオペレーターに新しいカバーガラスマガジンを挿入する必要があることを知らせます（→ 図 60-2）。

6 毎日の装置のセットアップ

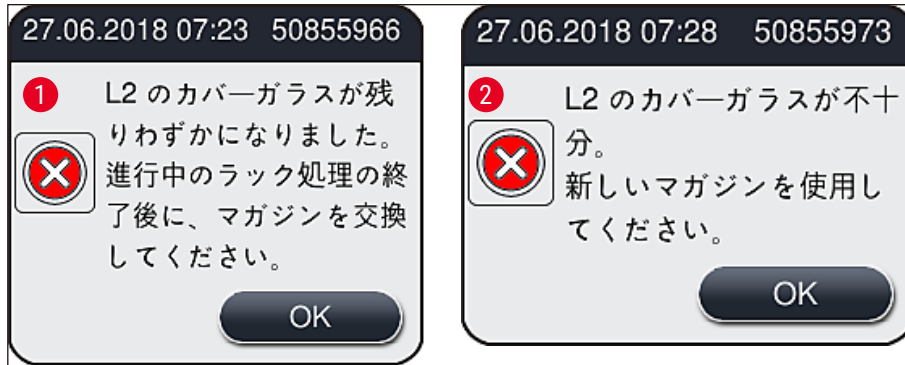


図 60



注意事項

封入ライン L2 での新規処理は、新しいカバーガラスマガジンの挿入後に初めて可能になります。

カバーガラスマガジンの交換手順は以下の通りです。

1. フードを開きます。
2. Pick & Place モジュール (→ 図 61-1) を切片屑トレー (→ 図 61-2) の上方に配置します。
3. 装置内にあるカバーガラスマガジン (→ 図 61-3) をマガジン用スロット (→ 図 61-4) から取り出します。



注意事項

- 取り出したマガジンにカバーガラスが残っている場合、最高 30 枚を限度にカバーガラスを新しいカバーガラスマガジンに移すことができます。これらは新しいカバーガラスマガジンのカバーガラス数量に加算され、モジュールの状態に表示されます。
- カバーガラスを新しいマガジンに移すときは、カバーガラスの位置が正しくなるよう注意します (→ 図 64)。

4. 空になったカバーガラスマガジンは検査室安全規定に従って廃棄してください。

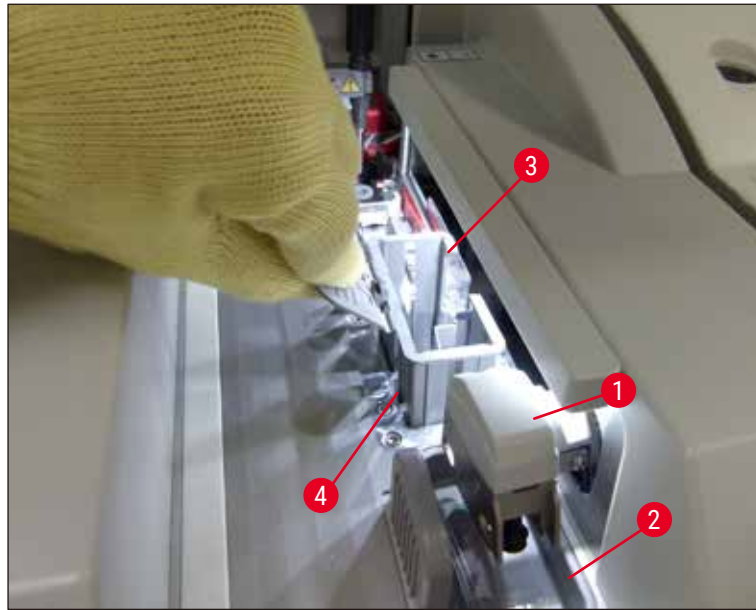


図 61

5. 新しいカバーガラスマガジン (→ 図 62-1) の包装を開き、輸送用ロックピン (→ 図 62-2) とシリカゲルの袋 (→ 図 13-3) を取り出します。
6. 新しいカバーガラスマガジンをカバーガラスマガジン用スロット (→ 図 62-3) に挿入します。

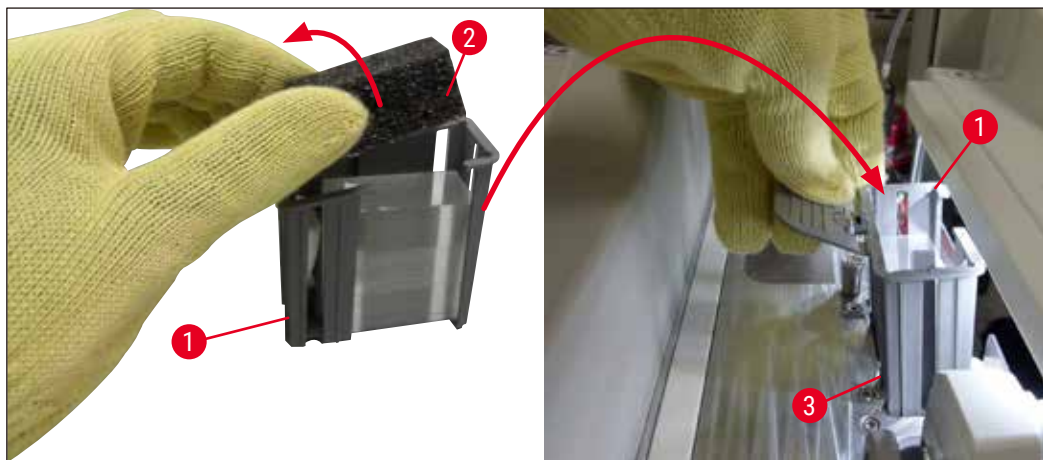


図 62

7. 装置のフードを閉じます。
8. フードを閉じると、残ったカバーガラスを新しいカバーガラスマガジンに移したかどうかを尋ねる質問が表示されます (→ 図 63)。移した場合は、この情報メッセージに はい (→ 図 63-1) で答えます。カバーガラスを移さなかった場合は、この情報メッセージに いいえ (→ 図 63-2) で答えます。

6 毎日の装置のセットアップ

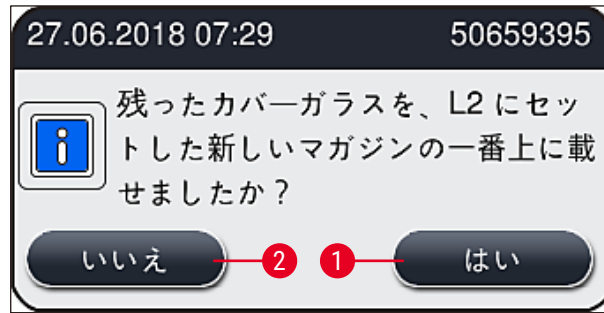


図63

✓ 新しいカバーガラスマガジンのデータがインポートされ、モジュールの状態が更新されます。

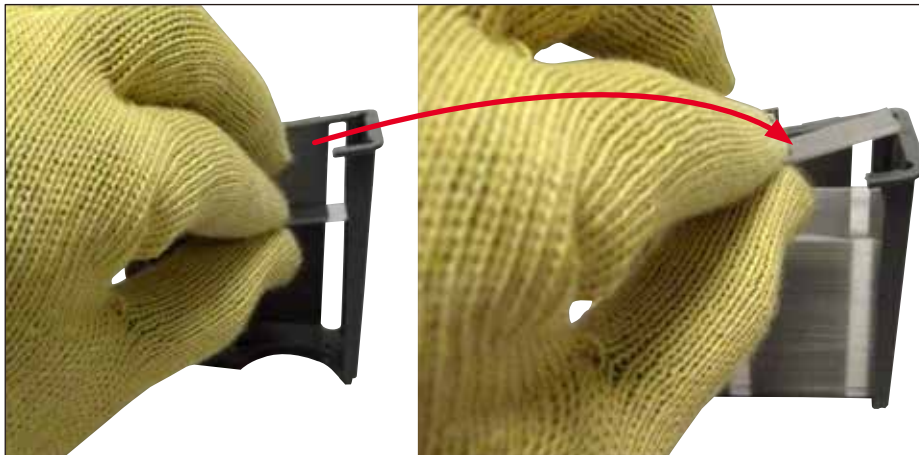


図64



警告

マガジンに追加のカバーガラスを挿入する場合は、創傷防止用手袋を着用してください (→ P. 18 - 3.1 標準付属品 - 梱包リスト)。

装置の故障を防ぐため、カバーガラスマガジンの最大充填レベルを超えてカバーガラスを挿入することは許可されません (マガジン内側のマークに注意)。

6.3.4 切片屑トレイを空にする



注意事項

HistoCore SPECTRA CV はカバーガラスの不良/破損を自動的に検知し、切片屑トレイに移します。



警告

切片屑トレイを空にするときは、創傷防止手袋を着用してください (→ P. 18 – 3.1 標準付属品 - 梱包リスト)。

1. フードを開きます。
2. 切片屑トレイにカバーガラスの破片が入っていないかチェックします。
3. 破損したカバーガラスが見つかった場合は、切片屑トレイ (→ 図 65-1) を取り出し、クリーニングします。
4. その上で、切片屑トレイを元の位置に戻します (→ 図 65-2)。



図 65

5. フードを再び閉じます。

6.3.5 Pick&Place モジュールの検査

1. フードを開きます。
2. スキッド (→ 図 66-1)、前後のサクシヨンカップ (→ 図 66-2)、およびカバーガラスセンサーピン (→ 図 66-3) に汚れがないかチェックし、必要に応じてクリーニングします (→ P. 115 – 7.2.11 Pick&Place モジュールのクリーニング)。
3. フードを再び閉じます。

6 毎日の装置のセットアップ

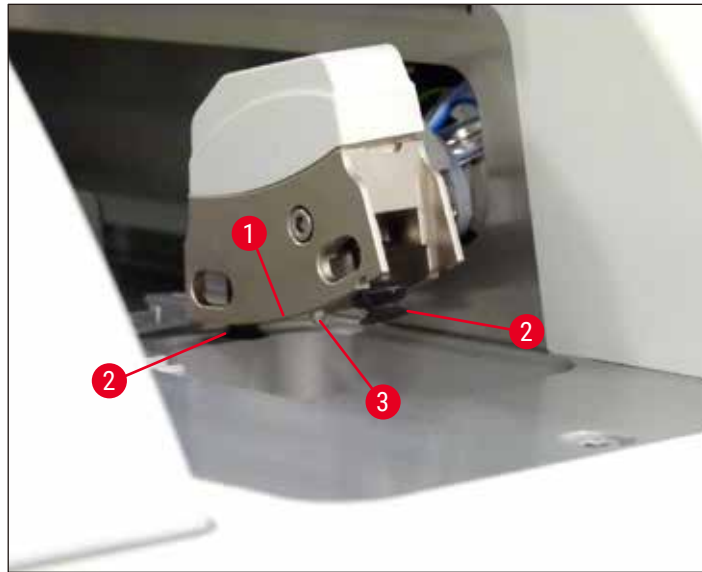


図 66

6.3.6 挿入用待機槽



警告

キシレンなどの溶剤を取り扱う際は、関係する警告 (→ P. 32 - 4.6 消耗品の補充) を必ず守ってください。

挿入用待機槽内の試薬容器の充填量チェック

試薬容器の適正な充填量

1. 試薬容器の充填量スキャンを実行するには、挿入用待機槽の待機槽ボタン (→ 図 50-1) を押します。
2. 挿入用待機槽が開きます。
3. 試薬容器のカバー (存在する場合) を外します。
4. 充填レベルが十分なこと (→ 図 67)、そして試薬にコンタミがないことを確認します。コンタミが見られる場合は、キシレンを交換する必要があります (→ P. 37 - 4.6.3 試薬容器の用意、充填、挿入用待機槽への挿入)。試薬容器をクリーニングした後に再充填します。



警告

試薬容器の充填レベルが低すぎた場合、封入処理の品質低下につながる可能性があります。

5. 試薬の液位が最高 (→ 図 67-1) と最低 (→ 図 67-2) マークの間であれば、充填レベルは適切です。

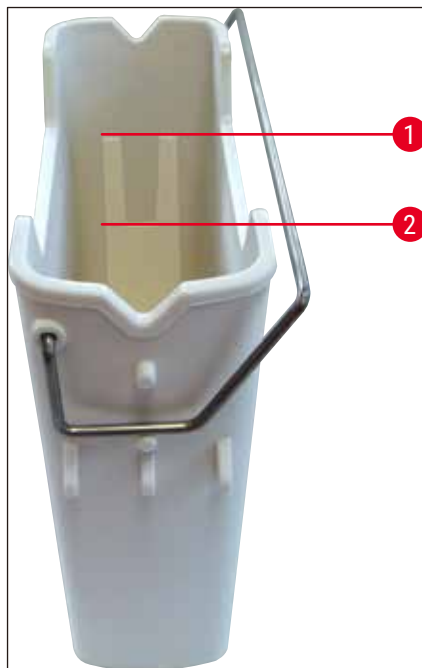


図 67

6. 充填レベルが最低マーク以下の場合は、試薬容器に現在のものと同じ試薬を補充します (→ P. 32 - 4.6 消耗品の補充)。



注意事項

- 試薬容器には、毎回キシレンを充填します。異種の試薬との混合は避けます。
- 1日の作業の終了後は試薬容器にカバーを被せ、試薬の蒸発を防ぎます。

6.3.7 取出し用待機槽

1. 取出し用待機槽の待機槽ボタン (→ 図 50-2) を押します。
2. 取出し用待機槽が開きます。
3. 取出し用待機槽内にラックがあれば、取り出します。
4. 待機槽インサートを目視点検し、汚れがないかチェックし、必要に応じてクリーニングします (→ P. 107 - 7.2.3 挿入用および取出し用待機槽)。
5. 次にボタンを押して待機槽を閉じます。



警告

取出し用待機槽のクリーニングを行うときは、創傷防止用手袋を着用してください (→ P. 18 - 3.1 標準付属品 - 梱包リスト)。

6 毎日の装置のセットアップ

6.4 ラックの準備



警告

ラックをマイクロウェーブ装置で処理する場合は、事前にハンドルを外してください。ハンドルに統合された電子部品 (RFID チップ) がマイクロウェーブで破壊される可能性があり、その場合 HistoCore SPECTRA CV および HistoCore SPECTRA ST がハンドルを識別できなくなります。

HistoCore SPECTRA CV での使用に備えて、互換性のあるカラーハンドル (→ 図 68-2) が付き、スライド 30 枚を収容できるラック (→ 図 68-1) が用意されています (→ P. 155 - 9.1 オプション品)。

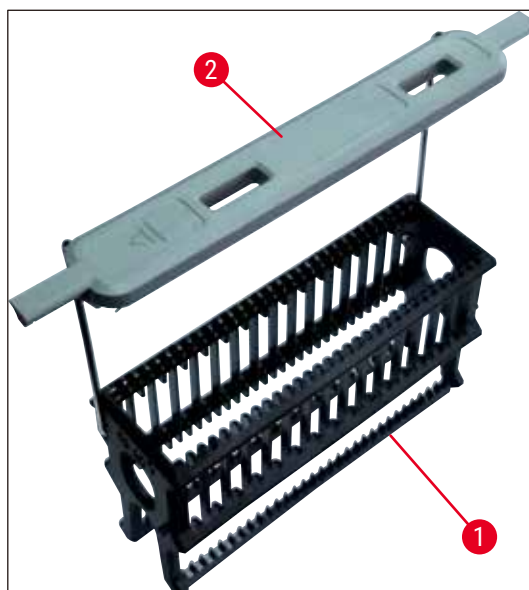


図 68



警告

- ワークステーションモード (→ P. 102 - 6.7 ワークステーションモード) の場合、HistoCore SPECTRA CV がスライド 5 枚収容型、スライド 20 枚収容型、特大スライド収容型ラックまたは他社製ラックを識別ないし処理できないことに注意してください。
- HistoCore SPECTRA CV で封入できるのは、DIN ISO 8037-1 規格に適合したスライドだけです。
- HistoCore SPECTRA CV の挿入用待機槽にスライド 5 枚収容型またはスライド 20 枚収容型ラックを手動で挿入すると、装置ソフトウェアがそれを検知し、そのラックの取り出しをオペレーターに促す情報メッセージが表示されます。
- HistoCore SPECTRA ST での染色のためにスライド 5 枚収容型またはスライド 20 枚収容型ラックを使用する場合には、プログラムの最終ステーションとして取出し待機槽を選択します。
- 完成した染色スライドを取り出し、HistoCore SPECTRA CV での使用に適したラックに詰め替えます。

ラックを装置内にセットする前に、カラーハンドル (→ 図 68-2) を正しくラックに取り付ける必要があります。



注意事項

ラックにカラーハンドルを取り付ける前に、ハンドルに曲がりやその他の損傷がないことを確認します。装置の故障や、試料の損傷を防ぐため、曲がったハンドルや損傷のあるラックハンドルは使用しないでください。

ラックのカラーハンドルは、事前に定義したパラメータセットの色のもを取り付けます (→ P. 67 – 5.9.2 ラックハンドルの色へのパラメータセットの割り当て)。

ラックハンドルの色は 9 種類あります (パラメータセットの 8 色と白色) (→ P. 155 – 9.1 オプション品)。



注意事項

白色ハンドルの特殊機能：

- 白色ハンドルに、特定のパラメータセットを恒久的に割り当てることはできません。白色ハンドルは「ワイルドカード機能」を備えており、任意のパラメータセットを割り当てることができる一方、プログラムの使用前に毎回、パラメータセットを割り当てる必要があります。その設定は、ラック挿入後、自動的に画面表示される選択メニューで行います。

ラックハンドルの着脱は以下の手順に従って行います。

ラックからのハンドルの取り外し：

1. ハンドル (→ 図 69-1) を少し引っ張って広げ、ハンドルワイヤをラックの穴から引き出します。

ラックへのハンドルの取り付け：

- » ハンドルを少し引っ張って広げ、ハンドルワイヤをラックの穴に差し込み、放します。



注意事項

- ハンドルがラックの真上に位置していることを確認します (→ 図 69)。
- スライド挿入時は、ラックを安定させるため、ハンドルを停止位置に達するまで横に倒し (→ 図 69-2)、ラックが倒れるのを防ぐ追加サポートとして使用できます。

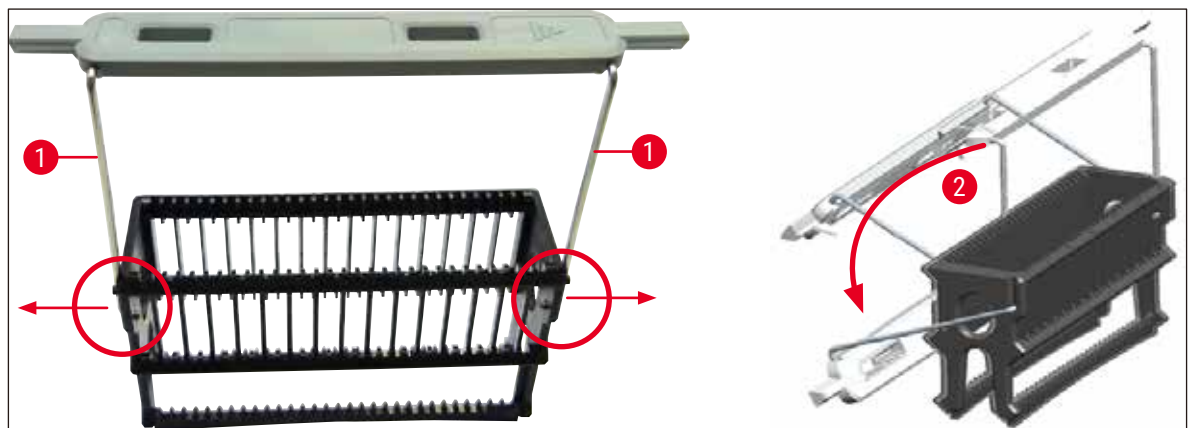


図 69

6 毎日の装置のセットアップ



警告

- ラックは、**Leica** のロゴ (→ 図 70-1) がある側が前面です。ハンドル取り付け後、ハンドルを見ると、「Front」の表示が目に入ります (→ 図 70-2)。
- スライドを挿入する際、スライドラベルが上側にあり、オペレーターの方を向くようにします (→ 図 70-3)。スライドの試料が載った側が、ラックの前面を向いている必要があります。
- スライドの挿入が正しくなかった場合、後続プロセス中に試料が損傷を受ける可能性があります。
- スライドに貼るステッカーおよび/またはラベルは、装置内で使用する溶剤 (キシレン) に耐性があるものを選択します。
- 使用するラベルが、カバーガラスのサポートエリアにはみ出さず、スライドのエッジから突き出さないようにします。封入処理中の試料の損傷または装置の故障を防ぐ上で、これは特に重要です。
- スライドは、各スロットに 1 個ずつ挿入し、引っかからないように注意します。スライドの間に空のスロットがあってはなりません。

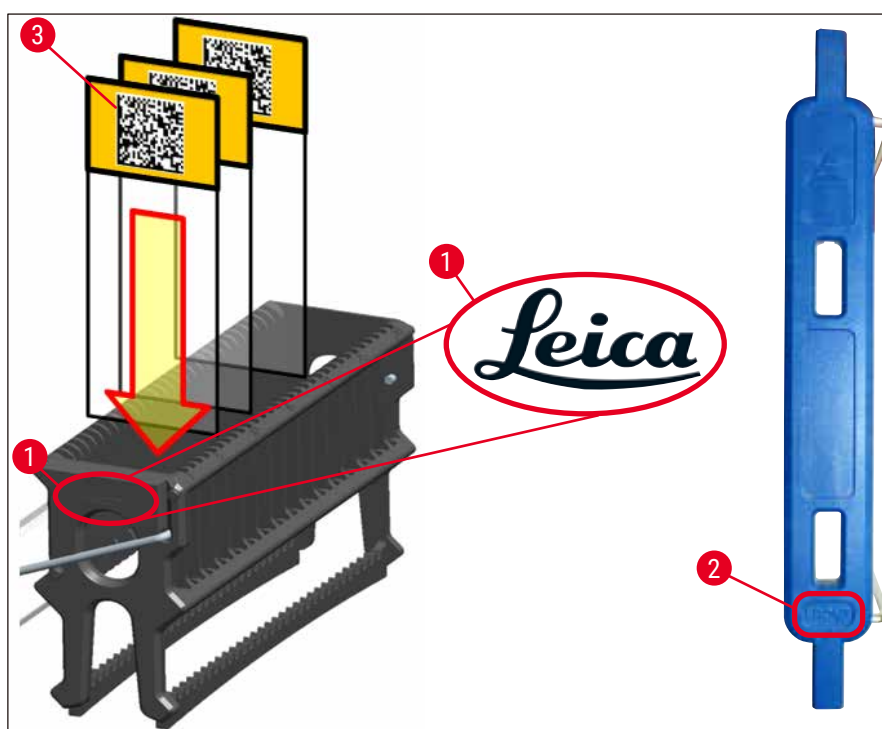


図 70



注意事項

- ラックハンドルおよびスライドに印刷ラベルまたは手書きラベルを貼るときは、事前に耐溶剤 (キシレン) 性をチェックします。
- スライドは、各スロットに 1 個ずつ挿入し、引っかからないように注意します。2 個のスライドの間に、空のスロットがあってはなりません。

6.5 封入処理開始前の簡易検査

封入処理の開始前に、以下の点検を行う必要があります。

- 封入処理を始める前に、挿入用待機槽内の試薬容器のカバーを外し、充填レベルをチェックします。必要に応じてキシレンを補充します。ラックを浸漬した状態で、液位がスライドのラベルフィールドに達していることが必要です。
- スライドを装填したラックを挿入するときは、カバーガラスを受けるスライドの試料側がオペレーター側（装置前面）を向いていることを確認します。
- さらに、封入処理の開始前に以下を点検し、必要に応じて修正します。
 - 封入剤ボトルの充填レベル（→ P. 79 – 6.3.1 封入剤ボトルの交換）、カバーガラスマガジンの充填レベル（→ P. 83 – 6.3.3 カバーガラスマガジンのチェックと交換）。
 - 封入剤ポンプの機能性チェック（→ P. 123 – 7.3.1 クイックプライミング）。
 - ニードル洗浄容器の充填（→ P. 82 – 6.3.2 ニードル洗浄容器の点検と補充）。
 - カバーガラスマガジンの充填量と位置が適切かのチェック（→ P. 83 – 6.3.3 カバーガラスマガジンのチェックと交換）、汚れの除去。
 - 取出し用待機槽の排水（→ P. 89 – 6.3.7 取出し用待機槽）、汚れのチェック。
 - 選択したパラメータセットが実行可能なことの確認（→ P. 42 – 5.3 プロセスステータス表示）。
 - スキッド、サクシヨンカップ、およびカバーガラスセンサーピンに、汚れやガラスの破片がないかチェック（→ P. 87 – 6.3.5 Pick&Place モジュールの検査）。
 - 切片屑トレーにガラスの破片がないかチェック（→ P. 87 – 6.3.4 切片屑トレーを空にする）。

6.5.1 封入処理の手順

- ① 処理待ちのラックが挿入用待機槽に挿入され、装置が準備完了になると、封入処理が始まります。
 1. ラックの入った試薬容器（→ 図 71-1）が装置の内部、回転機構（→ 図 71-2）へと搬送されます。
 2. グリッパーがラックを試薬容器から引き上げ、回転機構（→ 図 71-2）内に移します。
 3. 回転機構がスライドを正しい位置に移動します。

6 毎日の装置のセットアップ



図 71

4. グリッパーがラックを再度持ち上げ、エレベーター内に移します。
5. エレベーターがラックを最初のスライドの位置に移動します。
6. シフターがラックからスライドを取り出し、シフタータングとともに封入処理位置に搬送します。
7. この間、ニードルが封入剤をスライドに塗布します。
8. 同時に、Pick&Place モジュールがカバーガラスをマガジンから取り出し、封入剤を塗布したスライド上を搬送して、スライドにカバーガラスを被せます。
9. 押圧によって、封入剤はスライド表面に均等に広がります。
10. 続いて、封入を終えたスライドをシフターがラック内の元の位置に押し戻します。
11. エレベーターが次のスライドへと移動し、それをシフターが封入処理位置へと搬送します。



注意事項

処理中にスライドが乾燥するのを防ぐため、先頭の 5 枚のスライドを常に最初に封入処理します。次にラックを引き上げ、一番下にあるスライドから順に封入を続けます (→ 図 74)。

12. ラック内のすべてのスライドの封入処理が終わるまで、上記の手順 (ステップ 6 ~ 11) を繰り返します。
13. すべてのスライドの封入処理が終了すると、エレベーターがラックを下げ、装置内に移動します。
14. グリッパーがラックをエレベーターから取り出し、乾燥のためオープンに搬送します。
15. 乾燥時間が経過すると、ラックはグリッパーによりオープンから取り出されて取出し用待機槽に移され、3 つあるリアポジションにいずれかに格納されます。
16. オペレーターは情報メッセージで処理が終わったことを知らされ、そのラックを取出し用待機槽から慎重に取り出すことができます。



注意事項

オープン加熱ステップが無効に設定されているか、オープンが完全にシャットダウンされている場合、ラックはグリッパーにより、エレベーターから取出し用待機槽に直接移されます。取出し用待機槽からのラックの取り出しは慎重に行ってください。封入剤が完全には乾燥していないため、不適切に扱うとカバーガラスが正しい位置から外れる可能性があります。

6.6 封入処理の開始



注意事項

初期化が終了し、準備が終わると (→ P.93 - 6.5 封入処理開始前の簡易検査)、充填済みのラックを挿入し、封入処理を開始できます。ラックハンドルの色が、実行に適したパラメータセットの色と一致していることを確認することが重要です。



警告

- ラックの挿入には、必ず挿入用待機槽を使用します。誤って取出し用待機槽にラックを挿入した場合、衝突が生じ、装置の故障または試料の喪失を招くことがあります。
- 装置内に直接挿入することはできません。
- 待機槽の開閉は慎重に行ってください。挟み込みの危険！待機槽は電動式で、ボタンを押すと自動的に開閉します。待機槽の動作範囲内に立ち入らないでください。

1. ラックのハンドルを正立位置にします (→ 図 68-2)。
2. 挿入用待機槽ボタン (→ 図 72-1) が緑で点灯していることを確認した後、ボタンを押して待機槽を開きます。
3. 挿入用待機槽の空いた場所にラックを挿入します (→ 図 72-2)。
4. ラック前面の **Leica** のロゴ (→ 図 70-1) と、カラーハンドル上面の「**Front**」ラベル (→ 図 72-3) がともにオペレーター側を向くように、ラックを挿入します。カラーハンドル上面の矢印 (→ 図 72-4) が、装置内部方向を指している必要があります。

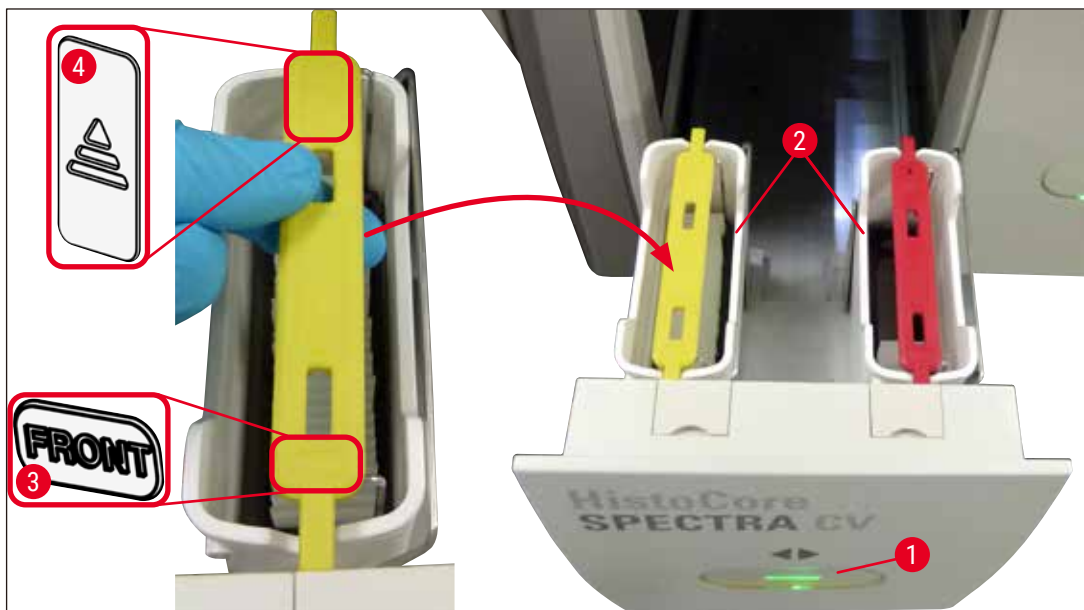


図 72

6 毎日の装置のセットアップ

5. 挿入用待機槽ボタンを再度押し、待機槽を閉じます。
6. 挿入用待機槽が閉じた後、装置はカラーハンドルの RFID チップを読み出します。
7. 検知されたハンドル色がプロセスステータス表示に表示されます (→ 図 73)。

✓ 処理が自動的にスタートします。

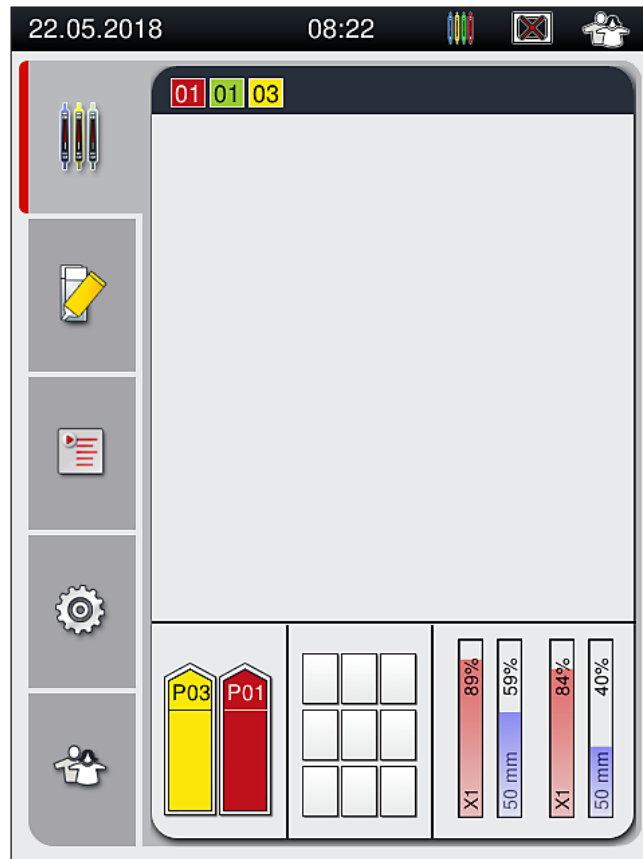


図 73



注意事項

- スライドの封入処理は並び順には行われません。
- 図 (→ 図 74) を使って処理順を説明します。(→ 図 74-1) はラックを、(→ 図 74-2) はスライドを表します。
- 最上段の 5 枚のスライド (→ 図 74-3) は最初に封入処理されます。続いてラックが上方に移動し、最下段のスライド (→ 図 74-4) から封入処理が続けられます。最後に封入処理されるのは、上から数えて 6 枚目のスライドです。こうすることで、一番下のスライドが乾燥するのを防ぎます。
- 封入処理を終えたスライドは、ラック内の元の位置に戻されます。
- ラックの挿入方向が正しくなく、オペレーターによる修正が必要な場合、装置はそれを検知し、メッセージで知らせます。
- 有効なパラメータセットが割り当てられていない色のハンドル付きラックが挿入用待機槽に挿入されると、装置はそれを検知し、対応するメッセージでオペレーターに通知します。そのラックは装置から取り出す必要があります。実行可能なパラメータセット (→ P. 42 - 5.3 プロセスステータス表示) を確認し、対応する色のハンドルをラックに取り付けて、挿入用待機槽に改めて挿入します。
- 挿入用待機槽の左側の試薬容器に挿入されたラックは、封入ライン L1 で封入処理されます。右側の試薬容器のラックは、封入ライン L2 で封入処理されます。

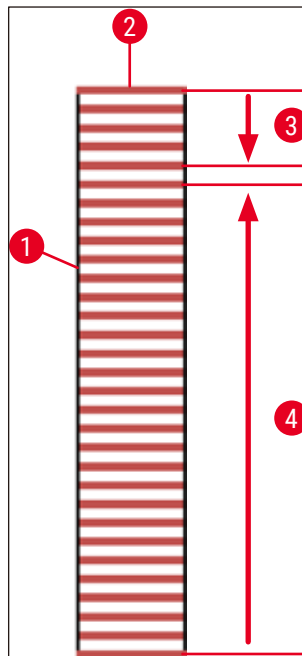


図 74

6 毎日の装置のセットアップ

6.6.1 封入処理の監視

オペレーターは、プロセスステータス表示を使用して封入処理の進行状況を詳しく観察できます (→ P. 42 – 5.3 プロセスステータス表示)。

- プロセスステータス表示：封入に要する残り時間（計算値）、処理終了の実時刻、使用中の封入ライン、パラメータセット番号 (→ P. 42 – 5.3 プロセスステータス表示)。
- ステータスバー：日付、時刻、「プロセス」アイコン、ユーザーステータス、システムが発行したメッセージおよび警告の存在を示すアイコン (→ P. 41 – 5.2 ステータス表示の要素)。
- 挿入用待機槽と取出し用待機槽内のラックの位置は RFID によって検知されます。



注意事項

ステータスバーの対応するアイコンにタッチして、直近 20 件の未確認のメッセージと警告を確認できます (→ 図 20-4) (→ 図 20-5)。それによりオペレーターは、過去および現在の状況を把握し、必要なアクションを実行できます。

6.6.2 封入処理の終了

- 封入処理を終了したラックは、取出し用待機槽に移されます。
- 取出し用待機槽は最大 9 個のラックを保持できます。取出し用待機槽内でラックは、図の A1 から C9 の番号順に、該当する位置に配置されます (→ 図 75)。

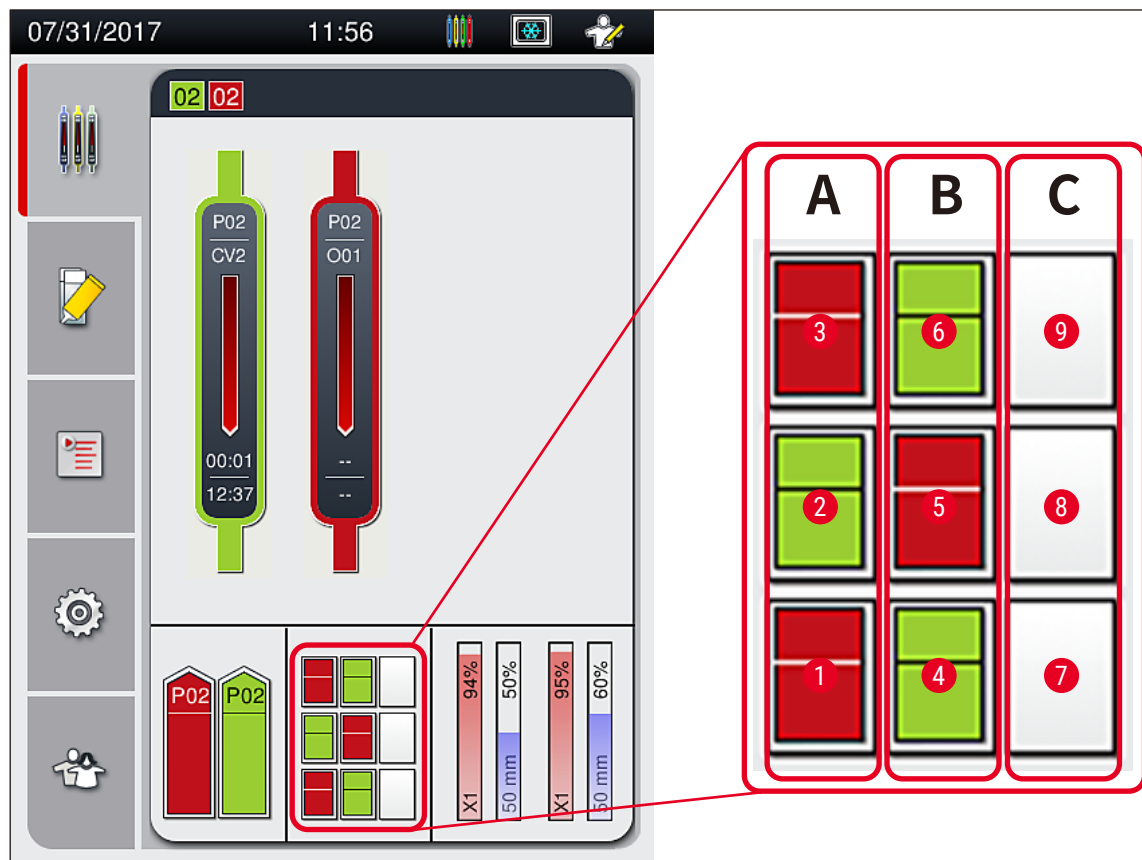


図 75

取出し用待機槽からのラックの取り出し

1. 取出し用待機槽のボタン (→ 図 50-2) を押して、取出し用待機槽を開き、ラックを取り出します。
2. 取り出し後、ボタンを再度押すと、取出し用待機槽が閉じます。

✓ 待機槽が閉じた後、取出し用待機槽のステータス表示が更新されます。



注意事項

- オープン加熱ステップが終了した時点で、封入剤は完全には乾燥していません。ラックからスライドを取り出すときは、カバーガラスがずれないように慎重に扱ってください。
- 取出し用待機槽からラックを取り出すときは、常にすべてのラックを取り出します。



警告

- 遅くとも、取出し用待機槽が満杯になったことを知らせる警告メッセージ (→ 図 76) が表示されたときは、取出し用待機槽を開き、ラックをすべて取り出す必要があります。このメッセージを無視した場合、装置の故障や試料の損傷を招くことがあります。
- 封入処理を終了したラックは、取出し用待機槽からすべてのラックが取り出されるまで、オープン内に留められます。オープン内の滞留時間が長くなると、試料が損傷することがあります。
- 取出し用待機槽からすべてのラックを取り出さなかった場合、試料の破壊につながる可能性があります。

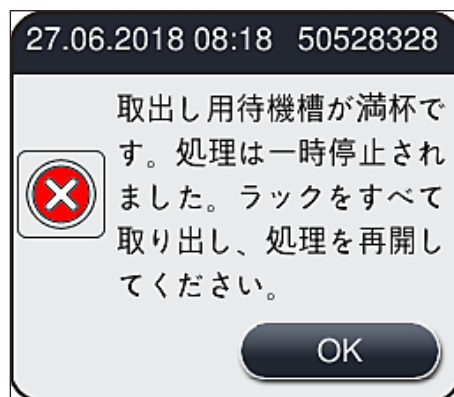


図 76

- 取出し用待機槽を 60 秒以上開けたままにすると、情報メッセージ (→ 図 77) が表示されます。

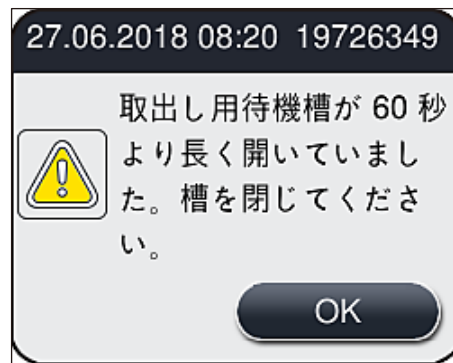


図 77



注意事項

この警告メッセージは、処理の遅延を防ぐため、取出し用待機槽を閉じるようオペレーターに促すものです。取出し用待機槽が開いた状態では、装置は封入処理を終えたラックを取出し用待機槽に移すことができません。

- このメッセージは、取出し用待機槽が閉じられると、すぐに消えます。

6.6.3 封入処理の一時停止または中止

封入処理の一時停止



注意事項

フードを開くと、進行中の封入処理は自動的に一時停止します。ただし、封入処理を実行中のスライドは最後まで処理が行われます。フードを閉じると、封入処理が再開されます。



警告

この時点でカバーガラスを被せられていない試料は、無防備の状態です（乾燥のおそれ！）。そのため、封入処理実行中にフードを開くのは緊急時のみにしてください（→ P. 133 - 8. 機能障害とトラブルシューティング）。

封入処理のキャンセル

- ① 封入処理のキャンセルは、プロセスステータス表示画面からのみ行うことができます（→ 図 78）。

1. 封入処理をキャンセルするには、対応するラック（→ 図 78-1）にタッチ（選択）します。

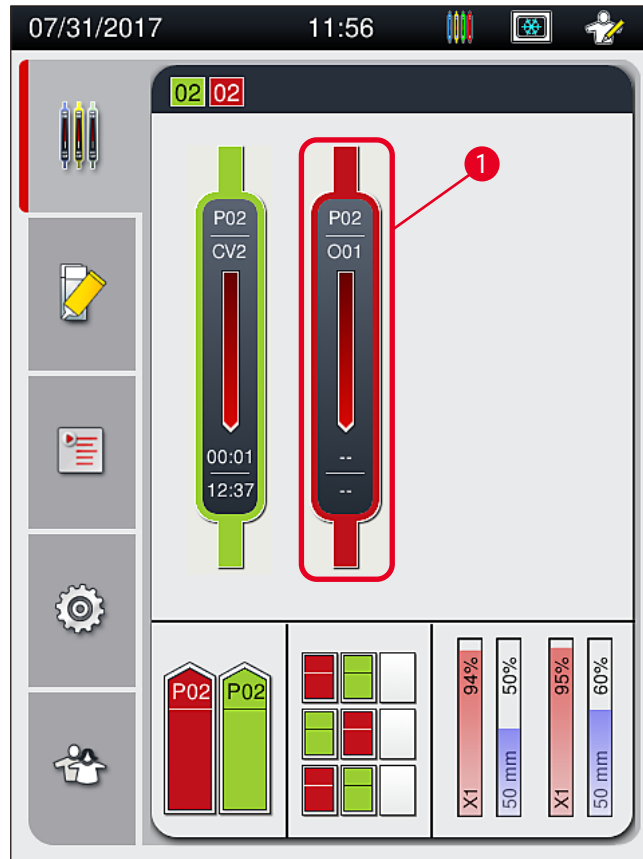


図 78

2. 処理をキャンセルしようとするラックの概要が表示されます (→ 図 79)。
3. 画面で確認できる情報は、パラメータセットに割り当てられた色 (ウィンドウの境界色)、使用中の封入剤の名称、使用中のカバーガラスのサイズ、塗布した封入剤の量です。
4. 処理を中止する場合は、ここでラック処理中止 (→ 図 79-1) ボタンを押します。選択したラックの処理を続行する場合は、閉じる (→ 図 79-2) ボタンを押します。



図 79

6 毎日の装置のセットアップ

ラック処理中止 (→ 図 79-1) ボタンを押すと、情報メッセージが表示されます (→ 図 80)。中止を確定するには、はい (→ 図 80-1) を押します。いいえ (→ 図 80-2) を押すと、プロセスステータス表示画面 (→ 図 78) に戻ります。

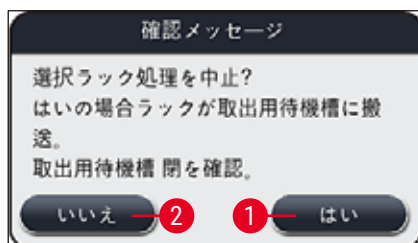


図 80



注意事項

中止を確定すると、そのラックは取出し用待機槽に移され、取り出し可能となります。

6.7 ワークステーションモード

6.7.1 ワークステーションモード時の注意事項



警告

ワークステーションモードでの操作中は、以下の事項に注意してください。

- 使用する封入剤との適合性の問題を回避し、試料の乾燥を防ぐため、HistoCore SPECTRA ST の最終ステーションには、HistoCore SPECTRA CV の挿入用待機槽の試薬容器に満たしたのと同じ試薬（キシレン）を充填します (→ P. 133 - 8.1 トラブルシューティング)。
- HistoCore SPECTRA ST の染色プログラムで最後のステップとして搬送ステーションを指定し、染色を終えたラックが HistoCore SPECTRA CV に搬送されるようにします。染色プログラムの正しい生成方法は、HistoCore SPECTRA ST の取扱説明書で説明します。
- 互いに適合性のない試薬を使用すると、試料および封入処理の品質の大幅低下を招く可能性があります。
- HistoCore SPECTRA CV が HistoCore SPECTRA ST から送られるラックを受け入れ可能な態勢にならない場合（HistoCore SPECTRA CV の装置の故障、または HistoCore SPECTRA CV の挿入用待機槽が満杯など）、ラックは HistoCore SPECTRA ST の取出し用待機槽に移されます。
- したがって、組織試料の乾燥を防ぐために、HistoCore SPECTRA ST の取出し用待機槽内の試薬容器および HistoCore SPECTRA CV の挿入用待機槽内の試薬容器には、キシレンを常に充填しておく必要があります。
- 長時間の電源障害が起きた場合の処置は、(→ P. 137 - 8.2 電源障害のシナリオと装置の故障) の説明に従います。
- ワークステーションモードで操作する場合、HistoCore SPECTRA CV がスライド 5 枚収容型ラックを処理できないことに注意してください。
- HistoCore SPECTRA CV の挿入用待機槽にスライド 5 枚収容型ラックを手動で挿入すると、装置がそれを検知します。挿入用待機槽からそのラックを取り出すように促す情報メッセージが表示されます。



警告

- HistoCore SPECTRA ST でスライド 5 枚収容型ラックを使用する場合は、取出し用待機槽をプログラムの最終ステップとして選択します。完成した染色スライドを取り出し、HistoCore SPECTRA CV に適合するラックに詰め替えます。



注意事項

- HistoCore SPECTRA CV は HistoCore SPECTRA ST と組み合わせ、ワークステーションとして操作できます。それにより、染色装置への挿入から、染色&封入処理を終えたスライドのカバーstripperからの取り出しまでを、一貫したワークフローとして実行できます。
- ワークステーションモードの場合、HistoCore SPECTRA ST 内のラックは取出し用待機槽に直接移されるか、または HistoCore SPECTRA CV に直接搬送されます。搬送は搬送ステーションが行い、ラックは HistoCore SPECTRA CV の挿入用待機槽内の試薬容器内に配置されます。HistoCore SPECTRA ST の取扱説明書に記載された、プログラム作成時の注意事項を守ってください。
- 染色を終えたラックが HistoCore SPECTRA CV に搬送されるタイミングは、HistoCore SPECTRA ST のプロセスステータス表示に追加表示されます (→ 図 81-5)。
- 封入処理を終えたラックは、HistoCore SPECTRA CV の取出し用待機槽内に移されます。
- HistoCore SPECTRA ST から搬送されたラックが HistoCore SPECTRA CV に届くと、HistoCore SPECTRA CV の挿入用待機槽は一時的にブロックされ、その間、HistoCore SPECTRA CV へのラックの手動挿入はできません。
- 毎日のスタートアップ前に簡易検査を実行する必要があります (→ P. 93 – 6.5 封入処理開始前の簡易検査)。
- HistoCore SPECTRA ST と HistoCore SPECTRA CV 間のネットワーク接続が遮断されるか、HistoCore SPECTRA ST がシャットダウンした場合、HistoCore SPECTRA CV はスタンドアロン装置としてのみ使用できます。この場合、ワークステーションモードでの操作はできません。ラックの挿入は、挿入用待機槽への手動装填に限って行えます。
- 操作終了後は、それぞれの**操作スイッチ**を使用して、両方の装置を個別に停止する必要があります。
- 円滑な操作を保証するために、両方の装置は常時スイッチオンの状態に保ち、毎日のスタートアップに関する注意事項を守ります (消耗品の補充、HistoCore SPECTRA CV の挿入用待機槽内の試薬容器からのカバーの取り外しなど)。
- HistoCore SPECTRA CV が停止した場合、その原因を直ちに解消します。これを守らないと、染色を終えたラックを HistoCore SPECTRA CV に移せないために、HistoCore SPECTRA ST 内に搬送待ちラックが滞留し、染色結果が変質する可能性があります。
- 信号音に素早く対応するため、オペレーターは装置の信号音を聴き取れる範囲内に常駐する必要があります。
- ワークステーションモード中、封入処理したいスライドの入ったラックを HistoCore SPECTRA CV の挿入用待機槽に直接挿入することもできます。ただしその場合、手動挿入したラックが装置によって検知されることをオペレーターが保証する必要があります (→ P. 42 – 5.3 プロセスステータス表示)。

6 毎日の装置のセットアップ

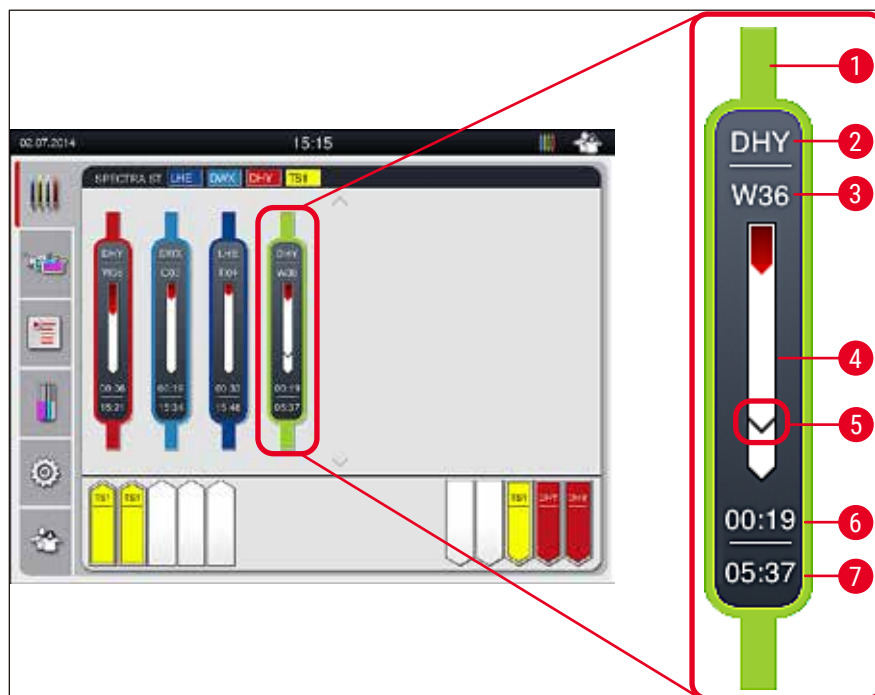


図 81

- 1 プログラムカラー
- 2 プログラム名の略語
- 3 装置内におけるラックの現在位置
- 4 染色プロセス全体の進捗状況
- 5 接続された HistoCore SPECTRA CV への搬送予定時期
- 6 残り所要時間、推定値 (hh:mm)
- 7 処理終了時刻

HistoCore SPECTRA ST のステータス表示に、HistoCore SPECTRA CV との接続が存在するか、または接続が遮断されていることを示すアイコンが表示されます。



HistoCore SPECTRA ST と HistoCore SPECTRA CV は接続確立済み。



HistoCore SPECTRA ST と HistoCore SPECTRA CV は接続遮断。

6.7.2 ワークステーションモードでの封入処理の開始

- ① 封入処理は、挿入用待機槽にラックを手動挿入した場合と同様に、自動的にスタートします。
 1. HistoCore SPECTRA ST の挿入用待機槽にラックを装填します。
 2. 染色と封入の両プロセスとも、割り当てたラックハンドルの色によって制御されます。
 3. 染色と封入の両プロセスを終えたラックは、HistoCore SPECTRA CV の取出し用待機槽に移され、オペレーターによる取り出しを待ちます。
- ① HistoCore SPECTRA ST 内で染色を終えたラックが、搬送ステーションによるHistoCore SPECTRA CV への搬送待ち位置に置かれると、HistoCore SPECTRA CV のステータスバー (→ 図 20-7) にプロセスアイコンが表示されます。



このプロセスアイコンは、処理が進行中で、ラックが取出し用待機槽内に残っているか、または HistoCore SPECTRA ST からのラックの取り出しが必要なことを示します。

**注意事項**

ワークステーションモード中、封入処理したいスライドの入ったラックを HistoCore SPECTRA CV の挿入用待機槽に直接挿入することもできます。

7. クリーニングと保守

7.1 装置のクリーニングに関する重要な注意事項



警告

- 作業終了後は、装置をシャットダウンする前に装置のクリーニングを行ってください。ただし、装置内部のクリーニングは除きます (→ P. 108 - 7.2.4 内部のクリーニング)。装置のシャットダウン中にクリーニングを行うことを推奨します。
- 一定のメンテナンス間隔を守る必要があります。
- 洗剤を使用するときは、製品に表示された安全上の注意を守るとともに、検査室安全規定に従ってください。
- 装置のクリーニングは、適切な保護服（白衣、創傷防止手袋、安全メガネ）を着用したうえで、慎重に行ってください。
- 溶剤（アルコール、アセトン、キシレン、トルエンなど）や溶剤を含む洗剤を、装置の外装のクリーニングに使用しないでください。
- 装置のクリーニング中または操作中に液体が装置内部に入らないように、また電気接点にかからないように注意してください。
- シャットダウン後に装置内部に溶剤が残っていると、溶剤蒸気が発生する可能性があります。装置をドラフトチャンバーなしで運転した場合、火災や中毒の危険が生じます。
- 使用済み試薬は、それぞれの国/地域で適用される法令と、それぞれの企業/検査室の廃棄物処理規則に従って処分します。
- 長時間の休憩をとるときは装置をシャットダウンします。また、1日の作業の終了時には装置をオフにしてください (→ P. 77 - 6.2 装置のスイッチオンとシャットダウン)。
- (たとえば、プライミング中や封入剤ボトル交換中に) 装置上/内に滴り落ちた封入剤は、直ちに糸くずの出ない布を使用して拭き取ってください。
- 装置内に多量の溶剤をこぼさないでください（電子機器に有害）。溶剤がこぼれた場合は、直ちに吸収性のある布を使用して液体を取り除く必要があります。
- 損傷防止のため、樹脂製アクセサリを、長時間（たとえば、一晚）溶剤または水に浸漬しないでください。
- 樹脂製試薬容器を 65 °C 以上の高温で洗浄しないでください。熱のために試薬容器が変形することがあります。

7.2 装置の個々のコンポーネント/エリアのクリーニングの説明

7.2.1 外面、ワニス仕上げ表面、装置のフード

- » 装置表面（フードとハウジング）の清掃には、低刺激性で pH が中性の市販の洗剤を使用できます。クリーニング後に、水を含ませたクロスで表面を拭き上げます。



警告

装置のワニス仕上げ表面、および樹脂表面（装置フードなど）の清掃には、アセトン、キシレン、トルエン、キシレン代替品などの溶剤、アルコール、アルコール混合物、クレンザーを使用しないでください。これら表面と装置フードの耐溶剤性は条件付きで、溶剤との長時間の接触には耐えられません。

7.2.2 TFT タッチスクリーン

- » スクリーンのクリーニングには、糸くずの出ないクロスを使用します。一部のスクリーンクリーナーを使用できます。その場合は、製造元の指示に従ってください。

7.2.3 挿入用および取出し用待機槽



警告

- 充填した試薬が溢れるのを防ぐため、挿入用待機槽を勢よく開くのは避けてください。
- 適切な保護服（白衣、安全メガネ、創傷防止手袋）を必ず着用してください。

1. 挿入用待機槽 (→ 図 82-1) から試薬容器を取り出し、装置の外で保管します。
2. 試薬容器内のキシレンをチェックし、必要に応じて補充、または交換します (→ P. 32 – 4.6 消耗品の補充)。
3. 挿入用待機槽の内側に試薬の残渣がないか点検し、見つかった場合は取り除きます (→ P. 108 – 7.2.4 内部のクリーニング)。
4. 最後に、試薬容器を正しい位置に挿入します。

① 待機槽内のステーションのラベル標識 (→ 図 82-2) に注意します。

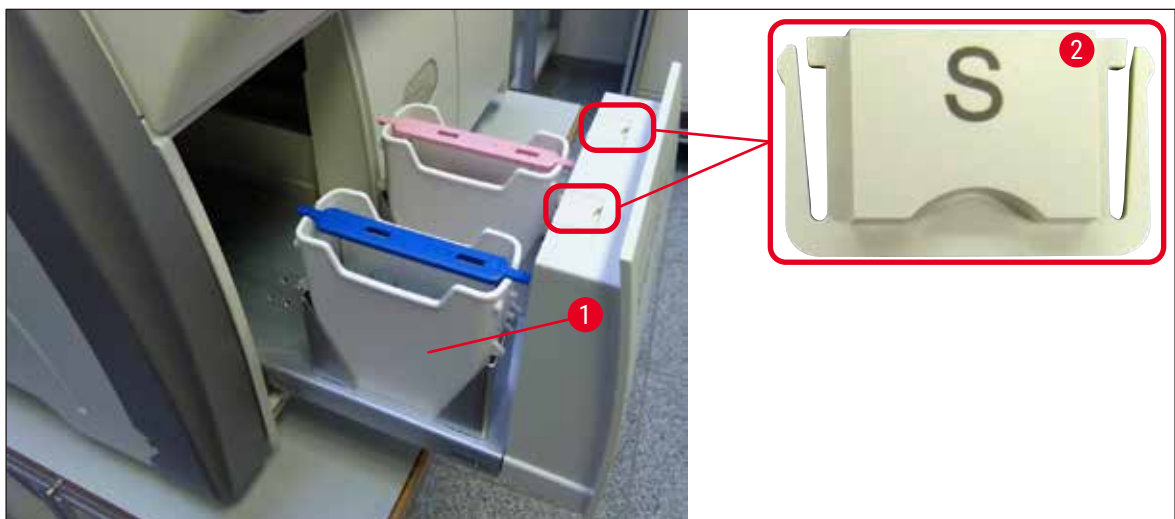


図 82



注意事項

取出し用待機槽にも試薬の残渣が存在する可能性があります。封入ラインからオープンへと移動するラックに付着していたものです。そのため、取出し用待機槽についても、内側に試薬の残渣がないか点検し、必要に応じてクリーニングします (→ P. 108 – 7.2.4 内部のクリーニング)。

7.2.4 内部のクリーニング



警告

- このクリーニング手順の実行中は、切傷の危険があります。したがって、創傷防止手袋を着用したうえで、作業を慎重に進めてください (→ P. 18 - 3.1 標準付属品 - 梱包リスト)。
- 溶剤を取り扱う際は、関係する警告 (→ P. 32 - 4.6 消耗品の補充) を必ず守ってください。

1. 挿入用待機槽と取出し用待機槽を開き、待機槽奥の内部スペースを点検し、ガラス片や封入剤の残渣がないことを確認します。



注意事項

クリーニング開始前に、挿入用/取出し用両待機槽内のラックを残らず取り出します (→ 図83)。



図83

2. 汚れを最後まで入念に取り除きます。
3. 取出し用待機槽の保持レバー (→ 図84-1) を上方に引きながら、待機槽を停止位置に達するまで徐々に開きます。

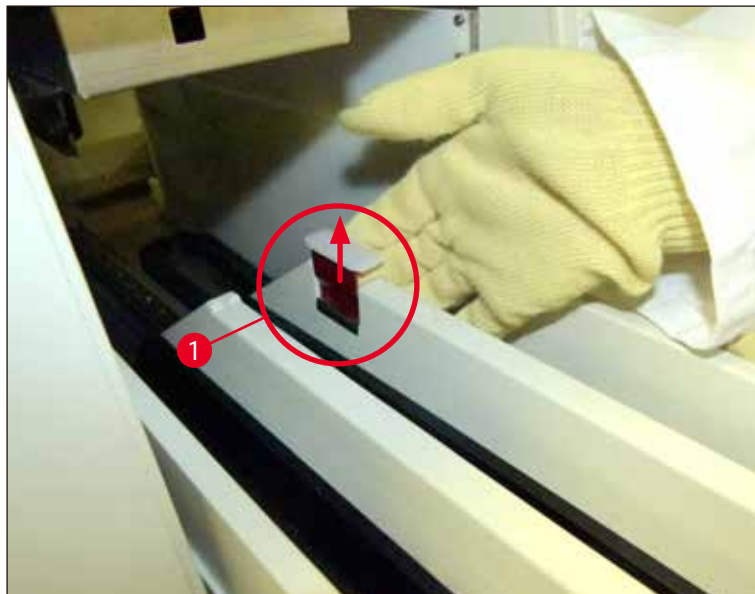


図 84

4. 取出し用待機槽を慎重に傾け、片手でそれを支えつつ、反対側の手で装置内部の奥の方をクリーニングします (→ 図 85)。



図 85

5. キシレンを含ませた糸くずの出ないクロスで、封入剤の残渣を拭き取ります。粘着性のないガラス片や細片、塵埃などを除去するには、市販の真空掃除機を使用できます。
6. 最後に、取出し用待機槽を水平位置に戻し、装置内に戻します。

7.2.5 プライミングボトルのクリーニング

- » プライミングボトルに乾燥して固着した封入剤残留物がないかチェックし、必要に応じてキシレンでクリーニングします。ダウンタイムを最小限にするため、交換用のプライミングボトルをあらかじめ用意し、それを装置の所定の位置に挿入します。

7.2.6 封入剤ボトル用カニューレのクリーニング

- » 封入剤ボトル交換時に、乾燥した封入剤の残渣や汚れがカニューレに付着していないかチェックし、必要に応じてキシレンで湿らせた後に、糸くずの出ないクロスで拭き取ります。



注意事項

カニューレには、不純物がホースシステム内に侵入するのを防ぐフィルターが付属します。このフィルターは、年次保守の一環として、ライカのサービスエンジニアが2年ごとに交換します。

7.2.7 ニードルのクリーニング

1. メインメニューでモジュールの状態 (→ P. 74 - 5.11 モジュールの状態) メニューを選択し、希望する封入ラインのプライミング/清掃ボタンを押します。
2. ニードルは自動的に保守位置に移動します。
3. ニードルの汚れが目立つ場合 (→ 図86-1)、それをホルダー (→ 図86-2) から横方向に取り出し、キシレンを満たした容器に差し込みます。その状態でしばらく (約 10 分間) 浸漬させます。

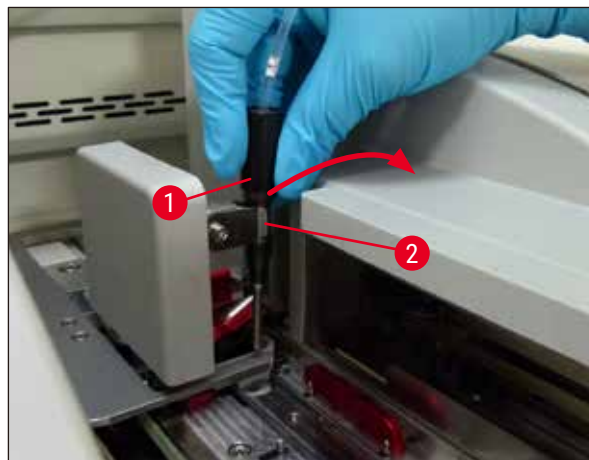


図 86

4. 次にニードルをキシレンから引き上げ、キシレンで湿らせた後、糸くずの出ない柔らかいクロスで拭きます。
5. 最後にニードル (→ 図87-1) をホルダー (→ 図87-2) に戻します。

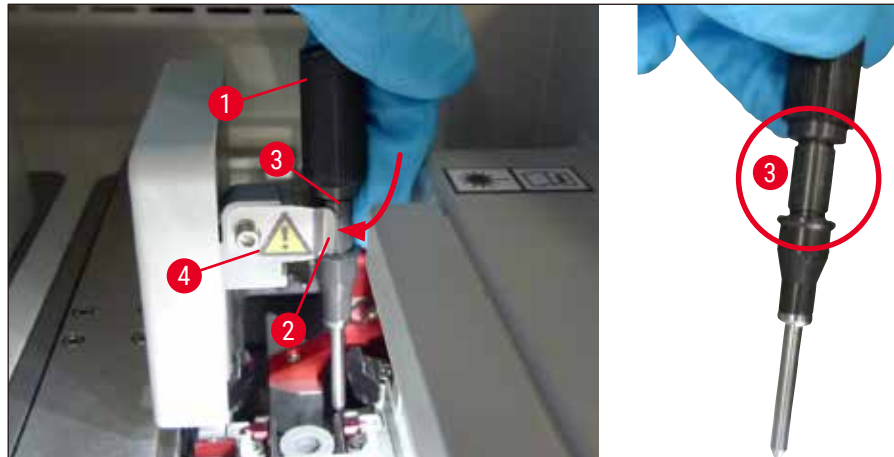


図 87

**注意事項**

ニードルには切欠きがあり(→ 図 87-3)、これがホルダーにぴったりフィットします。ホルダー(→ 図 87-2)の注意喚起マーク(→ 図 87-4)は、ニードルをホルダーに挿入する際に細心の注意が求められることを示します。処理中に試料に不都合な影響を及ぼさないよう、ニードルはまっすぐ、奥まで完全に挿入する必要があります。

交換**警告**

- ニードルユニットの交換を行えるのは、ライカのサービスエンジニアだけです。
- ニードルは単独で交換することはできません。

7.2.8 シフターのクリーニング

シフター(→ 図 88-1)、位置決めピン(→ 図 88-2)および封入ライン(→ 図 88-3)に封入剤の残留物がないかチェックします。キシレンで湿らせた糸くずの出ないクロスを使用して、付着した封入剤を取り除きます。

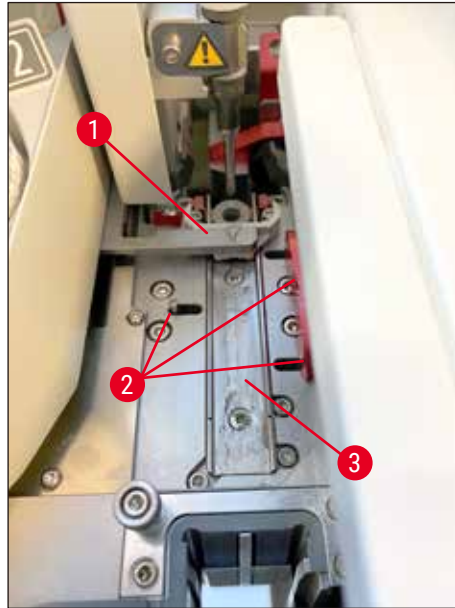


図 88

7.2.9 ニードル洗浄容器の充填と交換

- ニードル洗浄容器の取り扱いについては、(→ P. 82 – 6.3.2 ニードル洗浄容器の点検と補充) を参照してください。
- ガラス管 (キャップなし) をクリーニングする場合は、適合溶剤に一晩漬け、封入剤の残留物を溶かします。



注意事項

ニードル洗浄容器の交換：

- ニードル洗浄容器は替えが用意され (→ P. 155 – 9.1 オプション品)、交換できます。予備の容器を常備し、定期クリーニングの時期が到来したら、予備の容器に交換して日常の操作を続ける一方、これまで使用してきた容器をキシレンでクリーニングする方式を推奨します。

7.2.10 ニードル洗浄容器の全体ユニットの取り外し

ニードル洗浄容器は、赤色の全体ユニット (→ 図 89-1) に挿入されており、オペレーターが取出し用待機槽の開口部を通して取り外すことができます。全体ユニットは 2 本の横向きのピン (→ 図 89-3) により、封入ライン内に吊るされています。その取り外しが必要となるのは、ニードル洗浄容器 (→ 図 89-2) が乾燥した封入剤のために固着し、本書で説明する方法では外れなくなった場合です (→ P. 82 – 6.3.2 ニードル洗浄容器の点検と補充)。



図 89



警告

- 全体ユニットを取り外す際に、切傷を負う危険があります。したがって、創傷防止手袋を着用したうえで、作業を慎重に進めてください (→ P. 18 - 3.1 標準付属品 - 梱包リスト)。
- 溶剤を取り扱う際は、関係する警告 (→ P. 32 - 4.6 消耗品の補充) を必ず守ってください。

1. フードを開きます。
2. モジュールの状態を呼び出し、対応する封入ライン (L1 または L2) のプライミング/清掃ボタンを押します。
3. ニードル洗浄容器からニードルが抜け、上方に移動します。
4. ホルダーからニードルを抜き取り、プライミングボトルに挿入します。
5. 挿入用待機槽と取出し用待機槽を全開し、ラックをすべて取り出します。



注意事項

取出し用待機槽はロック解除して引き出し、下方に傾けることができ、それによりオペレーターは装置内部に容易にアクセスできるようになります (→ P. 108 - 7.2.4 内部のクリーニング)。その際、インサートが取出し用待機槽内に落下しないように注意してください。

6. 取出し用待機槽の開口部を通して装置内部に手を慎重に差し入れ、手探りでニードル洗浄容器の全体ユニット (→ 図 90-1) を探します。
7. 全体ユニットを下からつかみ、バックパネル方向 (→ 図 90-2) に少し傾けます。

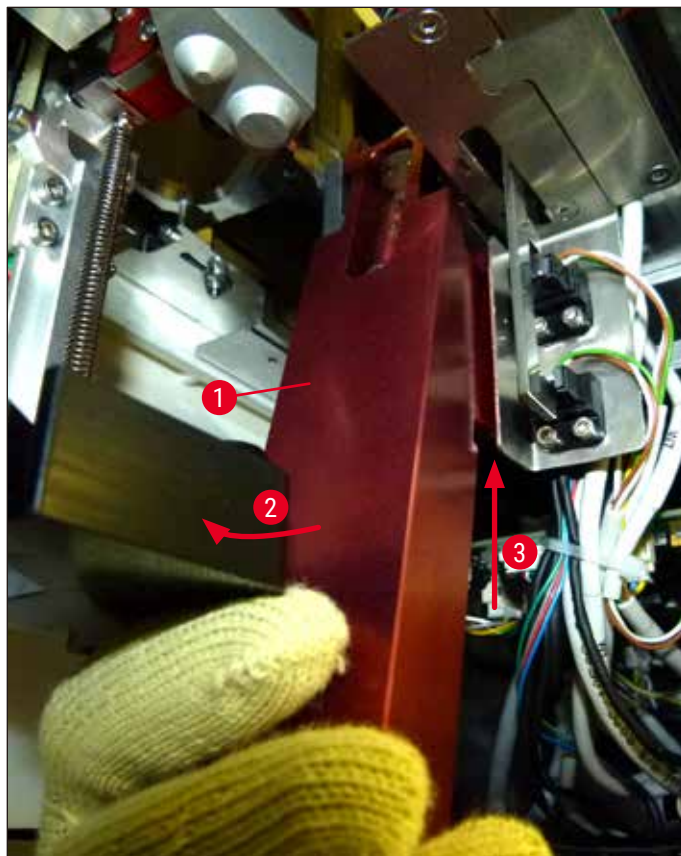


図90

8. 次に、全体ユニットを押し上げます(→ 図90-3)。ピン(→ 図91-1)が切欠きを超えてリフトバックされます(→ 図91-2)。

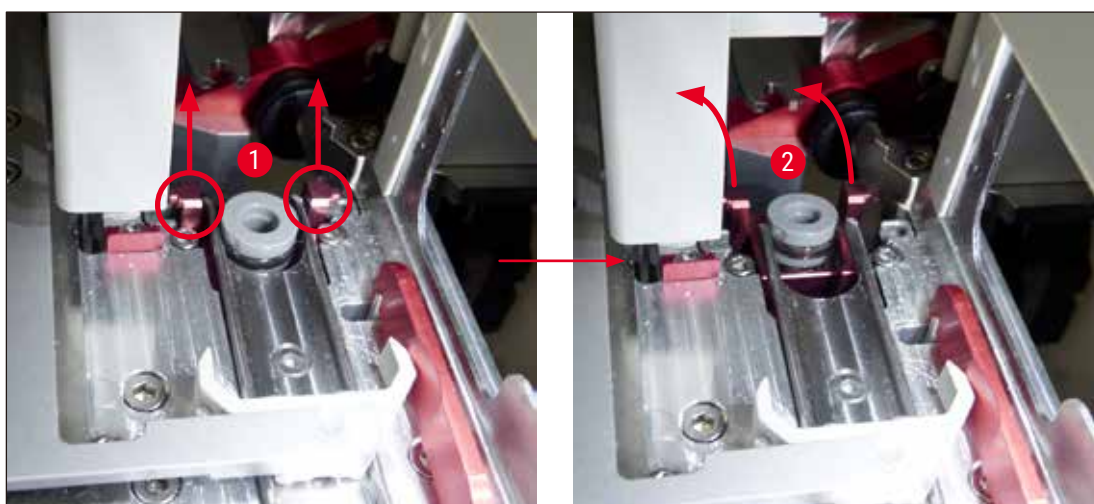


図91

9. 続いて、全体ユニットを後方、そして下方に誘導し、取出し用待機槽の開口部を通して慎重に取り出します。



警告

全体ユニットをスリットを通して取出し用待機槽に取り出すときは、全体ユニットをできるだけ正立姿勢に保ち、キシレンがニードル洗浄容器からこぼれないようにしてください。

10. 全体ユニットとそれに取り付けられたニードル洗浄容器を逆さまにして、キシレンの入った十分に大きな容器に浸漬します。約 10 分間そのままにして、キシレンの効果が現れるのを待ちます。
11. 次に全体ユニットをキシレンバスから引き上げ、キシレンのしずくを切ります。これでニードル洗浄容器を容易に取り外せるようになります。



警告

- ニードル洗浄容器は非常に壊れやすいものです。キシレンバスに浸漬したにもかかわらずニードル洗浄容器を取り外せなかった場合は、全体ユニットをキシレンの入ったタンクに長時間漬けるほかありません。
- その間、ニードルはキシレンの入った容器に浸し、乾燥するのを防ぎます。
- また、全体ユニットを取り外した側の封入ラインは、この間使用できないことに注意してください。

12. 全体ユニット、ガラス管、およびキャップを、キシレンを含ませた糸くずの出ないクロスで拭き、乾かします。
13. ニードル洗浄容器を外した状態の全体ユニットを慎重に挿入し、装置内の正しい位置に戻します。
14. 装置の外側でニードル洗浄容器に液体を満たし (→ P. 82 - 6.3.2 ニードル洗浄容器の点検と補充)、それを全体ユニットに挿入します。
15. ニードルをプライミングボトルからニードルホルダーに戻し、プライミング/清掃メニューの閉じるボタンを押します。
16. 最後にフードを閉じます。

7.2.11 Pick&Place モジュールのクリーニング

- Pick&Place モジュールの取り扱いについては、(→ P. 87 - 6.3.5 Pick&Place モジュールの検査) を参照してください。

Pick&Place モジュールの下記のエリアを、キシレンを含ませた、糸くずの出ないクロスを使ってクリーニングします。

1. Pick&Place モジュールの前後のサクシオンカップ (→ 図 92-2) に汚れや損傷がないかチェックします。汚れは、キシレンを含ませた、糸くずの出ないクロスを使用して取り除きます。変形または破損したサクシオンカップは交換します (→ P. 116 - 7.2.12 サクシオンカップの交換)。
2. Pick&Place モジュール左右のスキッド (→ 図 92-1) を入念にクリーニングし、汚れを取り除きます。
3. カバーガラスセンサーピン (→ 図 92-3) を点検し、固着した異物のないこと、正常に動くことを確認します。

- ① ガラスの破片、細片とダストは、検査室規定に従って処分します。



注意事項

カバーガラスセンサーピンは、Pick&Place モジュールの底部、2つのサクシヨンカップの間にあります (→ 図92-3)。カバーガラスセンサーピンは、指先で軽く触れて上下動できるようなら、動きに制約はないと判断します。

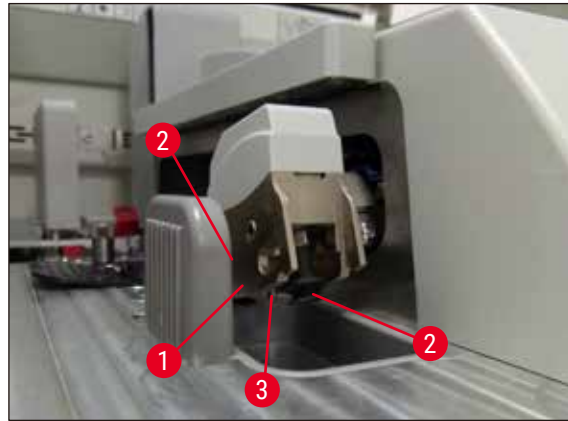


図92

7.2.12 サクシヨンカップの交換

1. 変形および/または汚れたサクシヨンカップは Pick&Place モジュールから引き抜き、検査室安全規定に従って処分します。
2. 新しいサクシヨンカップを包装から取り出します。
3. サクシヨンカップを Pick&Place モジュールの前部 (→ 図93-2) と後部 (→ 図93-3) に、先曲がりピンセット (→ 図93-1) を使って取り付けます。



注意事項

- 新しいサクシヨンカップに損傷を与えないよう、先曲がりピンセットによるサクシヨンカップの取り付けは慎重に行ってください。
- サクシヨンカップが正しく取り付けられていることを確認します。サクシヨンカップが正しく取り付けられていないと、カバーガラスを持ち上げることができません。
- 機能チェックのため、空のスライドを充填したラックを用意して封入処理テストを行うことを推奨します。

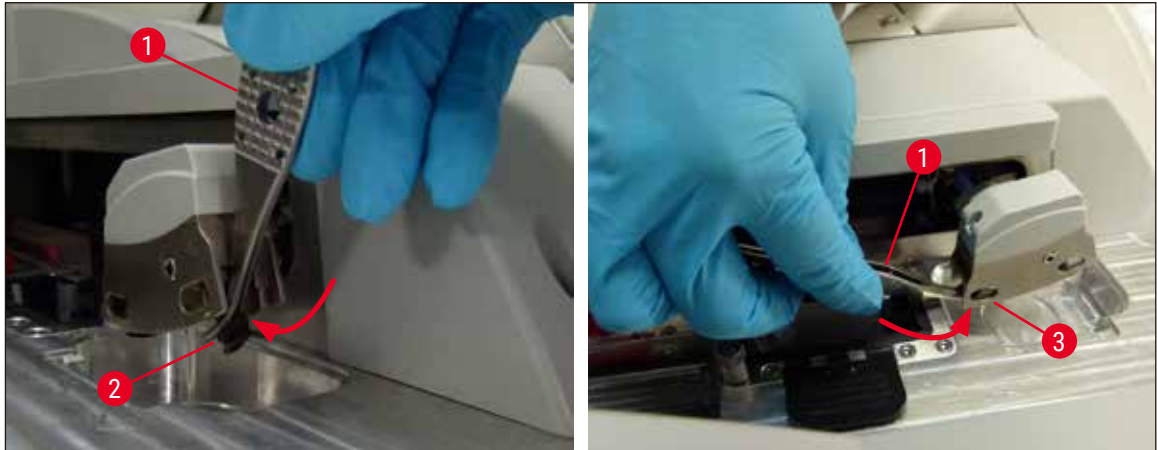


図93

7.2.13 切片屑トレーのクリーニング



警告

切片屑トレーを空にするときは、創傷防止手袋を着用してください (→ P. 18 - 3.1 標準付属品 - 梱包リスト)。

切片屑トレーの取り扱い、脱着方法については、(→ P. 87 - 6.3.4 切片屑トレーを空にする) を参照してください。

» キシレンを含ませた糸くずの出ないクロスで、封入剤の残渣を拭き取ります。



注意事項

ガラスの破片、細片とダストは、検査室規定に従って処分します。

7.2.14 試薬容器のクリーニング

1. 挿入用待機槽内の試薬容器をひとつずつ、ハンドルを持って取り出します。試薬がこぼれるのを防ぐため、ハンドルを正しい位置に保ちます (→ P. 37 - 4.6.3 試薬容器の用意、充填、挿入用待機槽への挿入)。
2. 容器内の試薬を、検査室規定に従い処分します。
3. すべての試薬容器は洗浄機で洗浄できます。温度は 65 °C 以下とし、検査室用洗浄機用に提供される市販の標準的洗剤を使用します。その間、ハンドルは容器に取り付けたままで構いません。



警告

- 試薬容器は、洗浄機にかける前に手で予洗し、染色剤の残渣をできるだけ落とします。これは、洗浄機にかけたときに、他の試薬容器に色移りするのを防ぐためです。
- 樹脂製試薬容器を 65 °C 以上の高温で洗浄しないでください。熱のために試薬容器が変形することがあります。

7.2.15 ラックとハンドル

- ① ラックは、封入剤の残渣やその他の汚れがないか、定期的に点検します。
1. クリーニングの際、ラックからカラーハンドルを外します。
 2. ラックに付着した封入剤の残留物は、少量であれば、キシレンを含ませた糸くずの出ないクロスで拭いて取り除きます。
 3. 汚れが落ちにくい場合は、ラックをキシレンバスに 1 ～ 2 時間漬けて、封入剤の残留物を取り除きます。
 4. その後、キシレンをアルコールで洗い流します。
- ✓ ラックを清水で完全に洗浄し、続いて乾かします。
- ① この場合も、クリーニングに洗浄機を使用できます。洗浄温度は 65 °C 以下とします。



注意事項

キシレンバスへの浸漬時間は最長で 1 ～ 2 時間とします。ラックを水で完全に洗浄し、続いて乾かします。乾燥のためにオープンを使用する場合は、温度を 70 °C 以下に保ちます。



警告

- ラックとハンドルをキシレンに長時間（数時間あるいは一晩）漬ければなしにしないでください。変形する可能性があります。

7.2.16 活性炭フィルターの交換



注意事項

装置内の活性炭フィルターは、排気に含まれる試薬蒸気を減らす働きをします。フィルターの寿命は、装置の使用頻度と試薬の構成に大きく依存します。そのため、活性炭フィルターは定期的（少なくとも 3 カ月ごと）に交換し、使用済みのフィルターはそれぞれの国/地域の検査室安全規定に従って適切に廃棄してください。

1. 活性炭フィルター (→ 図 94-1) には装置前面から、上部カバー (→ 図 94-2) を開いてアクセスできます。

2. アクセスのために工具を用いる必要はありません。プルタブを引っ張ると、活性炭フィルターが外れます。
3. フィルターをセットした日付を白色の粘着ラベルにメモし、前面に貼り付けます (→ 図94-3)。
4. 活性炭フィルターを挿入する際、フィルターを完全に押し込んだ後でもプルタブが確認でき、手が届く位置に来るようにします。
5. 活性炭フィルターは、装置背面との接触が感じられるまで、押し込む必要があります。
6. カバー (→ 図94-2) を元通り閉じます。



図94

7.2.17 挿入用待機槽内の試薬容器のクリーニング

- 挿入用待機槽を開き、試薬容器をひとつずつ、ハンドルを持って取り出します。試薬がこぼれるのを防ぐため、ハンドルを正しい位置に保ちます (→ P. 37 - 4.6.3 試薬容器の用意、充填、挿入用待機槽への挿入)。
- それぞれの国の検査室規定に従い、試薬を処分します。
- すべての試薬容器は洗浄機で洗浄できます。温度は 65 °C 以下とし、検査室用洗浄機用に提供される市販の標準的洗剤を使用します。その間、ハンドルは試薬容器に取り付けたままで差支えありません。



警告

- 試薬容器を 65 °C 以上の高温で洗浄しないでください。熱のために試薬容器が変形することがあります。

7.3 プライミング/クリーニング用ホースシステムの用意



注意事項

- 毎日の装置のセットアップの過程で、また新しい封入剤ボトルを挿入するときに、オペレーターはホースシステム内部を洗い流す必要があります。それによりニードルが固着しなくなり、内部ホースシステムから気泡がなくなります。
- 装置の使用を長期（5日以上）にわたり、計画的に休止する場合、システムの損傷防止のため、ホースシステムを完全にクリーニングする必要があります（→ P.125 – 7.3.3 ホースシステムのクリーニング）。
- プライミング中またはクリーニング中は、2番目の処理ラインも使用できず、そのライン上のスライドが乾燥する可能性があります。このためライカでは、すべてのラックを装置から取り出した後、装置が待機モードにあるときにプライミングまたはクリーニングを行うことを推奨します。

プライミングの準備

1. このメニューを開くには、メインメニューで**モジュールの状態**（→ 図95-1）ボタンを押します。
2. 次に左側の封入ラインの**プライミング/清掃**ボタン（→ 図95-2）、または右側の封入ラインの**プライミング/清掃**（→ 図95-3）ボタンを押し、警告メッセージを**OK**（→ 図96）で確認します。



図 95



図 96

3. 下記の情報メッセージ (→ 図 97) が表示されます。



図 97

4. 装置のフードを開き、ニードル (→ 図 98-1) をホルダー (→ 図 98-2) から取り出します。
5. ニードルユニット (→ 図 98-1) をプライミングボトル (→ 図 98-3) に差し込み、情報メッセージ (→ 図 97) を **OK** で確認します。

**警告**

ニードルをプライミングボトルに挿入している間は、装置のフードを閉じてはなりません。これはホースが折れたり、ニードルが曲がるのを防ぐためです。

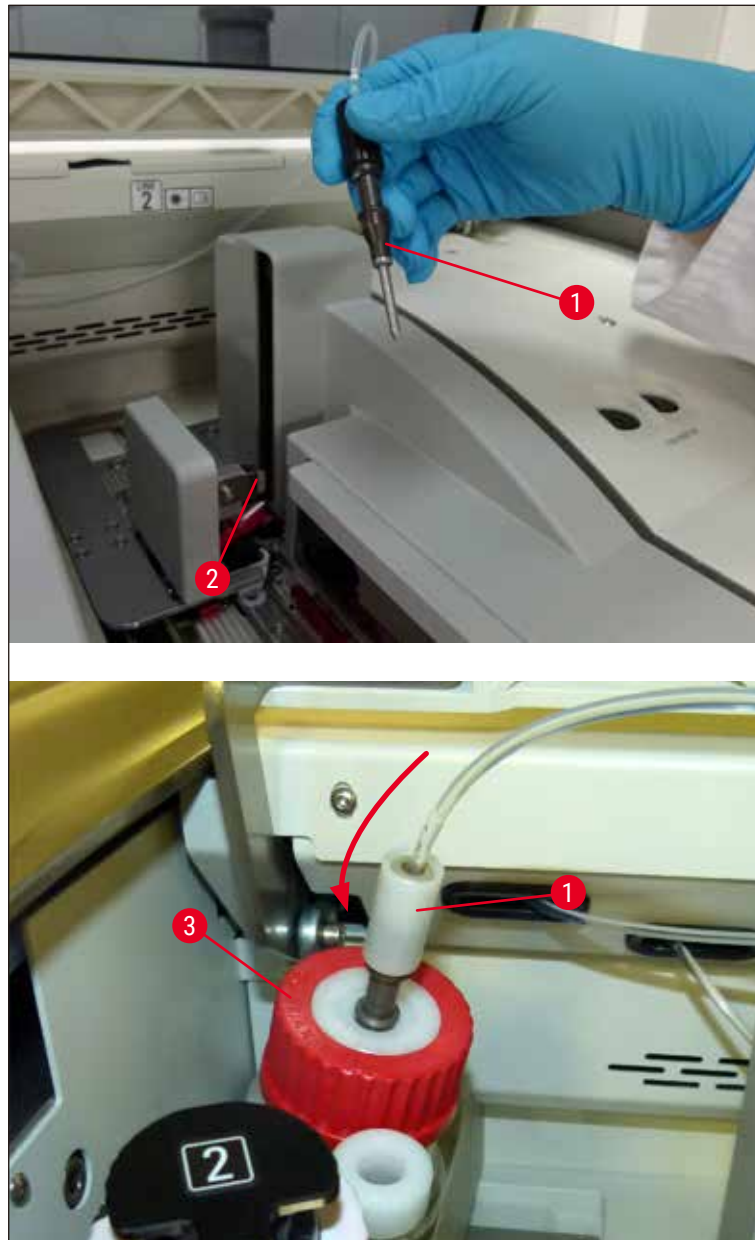


図 98

✓ 次図のようなメニューが開き (→ 図 99)、3 種類のプライミング/清掃プログラムが示されます。

**注意事項**

以下に、封入ライン **L1** を例に、個々の洗浄プログラムの手順を説明します (→ 図 99-1)。封入ライン **L2** の手順もこれに準じます。

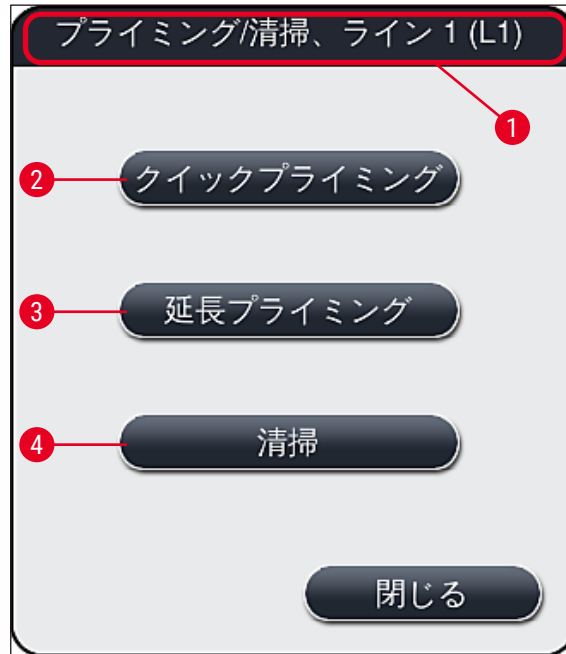


図 99

7.3.1 クイックプライミング**注意事項**

毎日の操作開始時、装置起動後にクイックプライミング (→ 図 99-2) 洗浄プログラムの実行をオペレーターに促すメッセージが表示されます。このステップはニードルシステムを流れる封入剤の流量確保のために欠かせません。それぞれの封入ラインは、クイックプライミング後に初めて操作準備完了となります。

1. プライミング準備ステップ (→ P. 120 - プライミングの準備) の終了後に、クイックプライミング (→ 図 99-2) ボタンを押します。
2. プライミングは約 35 秒間にわたって続けられ、その間に約 2 ml の封入剤を消費します。この量は CMS によって考慮されます。
3. 洗浄処理終了後にニードルユニットをホルダー (→ 図 87) に戻し、対応する情報メッセージを **OK** で確認します。

**注意事項**

ニードルには切欠きがあり (→ 図 87-3)、これがホルダーにぴったりフィットします。ホルダー (→ 図 87-2) の注意喚起マーク (→ 図 87-4) は、ニードルをホルダーに挿入する際に細心の注意が求められることを示します。処理中に試料に不都合な影響を及ぼさないよう、ニードルはまっすぐ、奥まで完全に挿入する必要があります。

4. もう一方の封入ライン (**L2**) についても、上記 1～3 の手順を繰り返します。

5. 最後にフードを閉じます。

✓ 充填レベルのチェック後に、装置は操作準備完了となり、処理を開始できます。

7.3.2 延長プライミング



注意事項

- **延長プライミング** (→ 図99-3) 洗浄プログラムは、封入剤ボトル交換 (→ P. 79 – 6.3.1 封入剤ボトルの交換) の都度、当該封入ライン **L1** または **L2** について実行する必要があります。
- 延長プライミング処理中、封入剤はポンプによってホースシステム全体を循環し、ボトル交換時に紛れ込んだ気泡をホースシステムから完全に追い出します。
- 封入剤ボトル交換後、**クイックプライミング** (→ 図99-2) ボタンと**清掃** (→ 図99-4) ボタンはともに無効になります (グレー表示)。

1. 封入剤ボトルの交換は、(→ P. 79 – 6.3.1 封入剤ボトルの交換) の説明に従って行い、その後にフードを閉じます。
2. 続いて表示される情報メッセージ (→ 図100) に目を通し、**OK** ボタンで確認します。

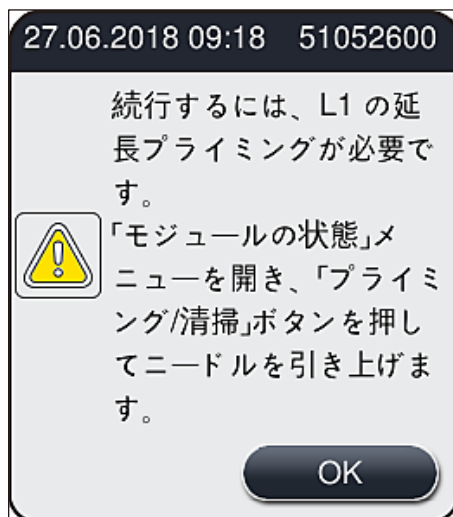


図100

3. プライミング準備ステップ (→ P. 120 – プライミングの準備) の終了後に、**延長プライミング** (→ 図99-3) ボタンを押します。
4. プライミングは、所要時間が3分30秒ほどで、約14 mlの封入剤を消費します。この量はCMSによって考慮されます。
5. 洗浄処理終了後にニードルユニットをホルダーに戻し、対応する情報メッセージを **OK** で確認します。



注意事項

ニードルには切欠きがあり (→ 図87-3)、これがホルダーにぴったりフィットします。ホルダー (→ 図87-2) の注意喚起マーク (→ 図87-4) は、ニードルをホルダーに挿入する際に細心の注意が求められることを示します。処理中に試料に不都合な影響を及ぼさないよう、ニードルはまっすぐ、奥まで完全に挿入する必要があります。

6. 最後にフードを閉じます。

7.3.3 ホースシステムのクリーニング



注意事項

封入品質が低下した場合（スライドとカバーガラス間の気泡の生成が増えた場合）、あるいは HistoCore SPECTRA CV を搬送する準備をする場合や長期間（5 日以上）使用しない場合は、必要に応じて **清掃**（→ 図 99-4）機能が必要となります。ホースシステム内の封入剤をクリーニング溶液で洗い流します。このプロセスには、少なくとも 125 ml のクリーニング溶液（キシレン）を必要とします。試薬取り扱い時の安全上の注意（→ P. 15 - 警告 - 試薬の取り扱い）を必ず守ってください。

以下に、封入ライン **L1**（→ 図 99-1）を例に、クリーニング手順を説明します。封入ライン **L2** の手順もこれに準じます。

クリーニングの準備

1. プライミングボトル内の液体を排出し、ボトルを再挿入します。
2. **モジュールの状態**（→ 図 95-1）メニューに切り換えます。
3. 封入ライン **L1** の **プライミング/清掃**（→ 図 95-2）ボタンを押します。
4. 続いて画面に表示される情報メッセージ（→ 図 96）、（→ 図 97）、（→ 図 101）に目を通し、それぞれを **OK** で確認します。



図 101

5. 封入ライン **L1** の封入剤ボトルからカニューレを抜き取り、パーキング位置（→ 図 59-3）に移します。
6. **清掃**（→ 図 99-4）ボタンを押します。
7. ボトルスレッジから封入剤ボトルを取り出して密栓し、安全な場所に保管します。
8. クリーニングボトル（→ P. 18 - 3.1 標準付属品 - 梱包リスト）に、装置の外側で少なくとも 125 ml のクリーニング溶液（キシレン）を充填し、それをボトルスレッジ内の、本来は封入剤ボトルが占める位置にセットします。
9. カニューレをパーキング位置から取り出し、洗浄試薬ボトルに挿入します。
10. 続いて、情報メッセージ（→ 図 102）を **OK** で確認します。

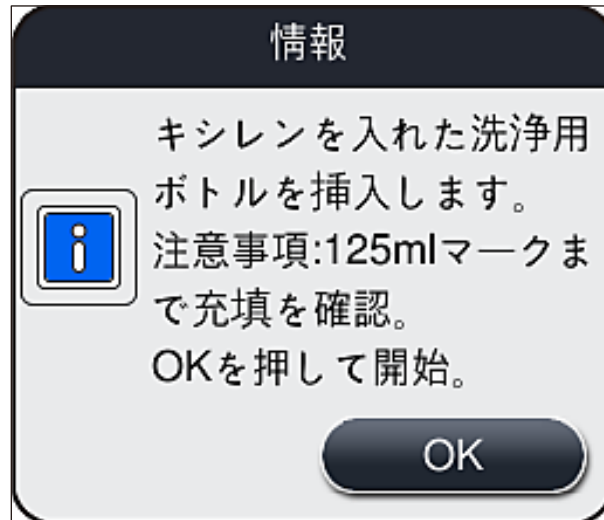


図102

✓ クリーニング処理が始まります。



注意事項

クリーニング処理は約 45 分間にわたって続きます。クリーニング処理の実行中、情報メッセージ(→ 図103)が画面に表示されます。このメッセージは、クリーニング処理が終わるとすぐに消えます。

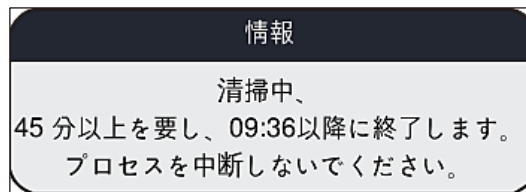


図103

クリーニング処理の終了、処理の再開



注意事項

クリーニング処理の終了後、オペレーターは新しい封入剤ボトルを使用して封入を再開するかどうかを尋ねられます(→ 図104)。

① 封入を再開する場合は、**はい**(→ 図104-1) ボタンを押します。

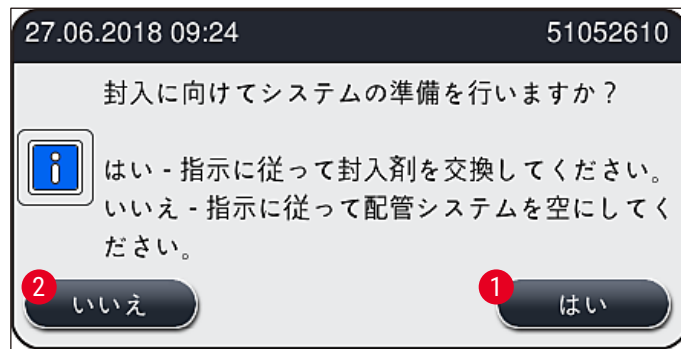


図 104



注意事項

封入ライン **L1** は、延長プライミング (→ P. 124 - 7.3.2 延長プライミング) によって処理再開に備える必要があります。

- » その後、洗浄試薬ボトルを装置から取り外し、封入剤の入った新しいボトルを挿入するようオペレーターに促すメッセージが表示されます。ボトルを挿入した後に、情報メッセージ (→ 図 105) をはいて確認します。洗浄試薬ボトルの内容物は、検査室安全規定に従って廃棄してください。

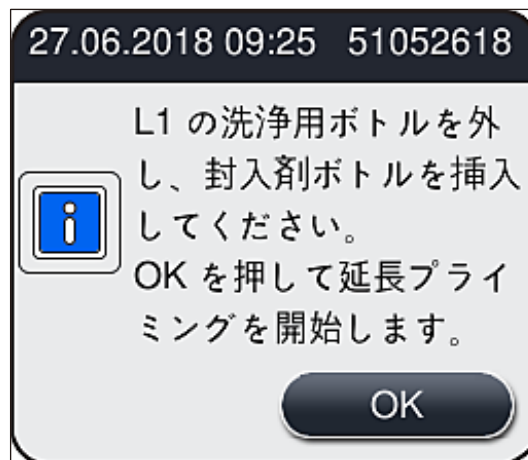


図 105

クリーニング処理の終了と輸送または保管の準備

1. クリーニング処理の終了後に装置からプライミングボトルを取り外し、検査室規定に従って内容物を廃棄します。
2. 空のプライミングボトルを装置に元通り挿入します。



注意事項

クリーニング処理の終了後、オペレーターは新しい封入剤ボトルを使用して封入を再開するかどうかを尋ねられます (→ 図 104)。

3. 輸送または保管に向けて装置を準備する場合は、**いいえ** (→ 図 104-2) ボタンを押します。
4. 続いて表示される情報メッセージと指示 (→ 図 106) に目を通し、**OK** ボタンで確認します。

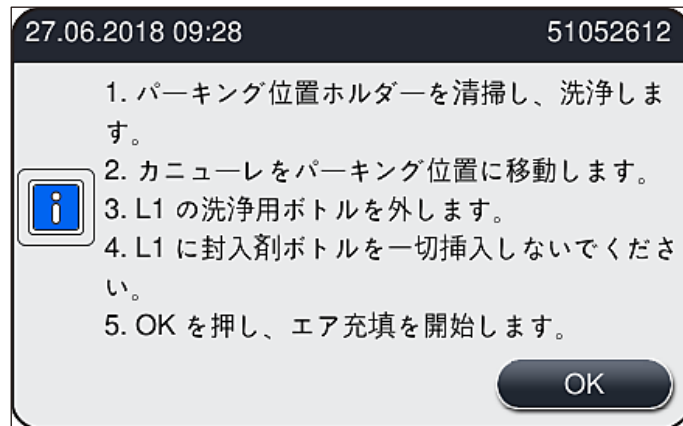


図 106

5. **OK** ボタンが押されると、装置は直ちにホースシステムへのエアの圧送を開始します。
6. 画面にはオペレーターに作業時間を伝える情報メッセージ (→ 図 107) が表示されます。このメッセージはエアポンプの動作が終わり次第消えます。

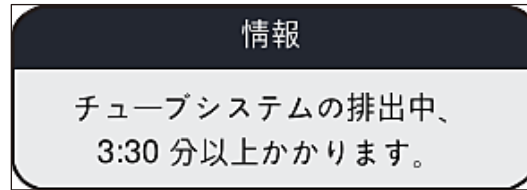


図107

7. 封入ライン **L2** について、同じ手順を繰り返します。
8. 両方の封入ラインについてエアの圧送が終了した後に、残ったカバーガラスマガジンとニードル洗浄容器を取り除き、装置のフードを閉じます。
9. 装置ソフトウェアが封入剤ボトル、カバーガラスマガジンおよびニードル洗浄容器のいずれも挿入されていないことを確認し、封入ライン別に発するエラーメッセージによってオペレーターに通知します。これらのメッセージを **OK** で確認します。
- 10.最後に装置をシャットダウンし、**電源スイッチ**を切り、電力網から遮断します。

✓ これで装置は輸送、または保管を行える状態になります。

7.3.4 輸送後、または保管後の再スタートアップ



注意事項

- 輸送後、または長期保管後の再スタートアップは、(→ P. 24 – 4. 設置と装置のセットアップ) および (→ P. 76 – 6. 毎日の装置のセットアップ) に説明されている手順に従います。
- 装置を電源から遮断した状態が 4 週間続いたら、内蔵バッテリー (→ P. 26 – 4.2.1 内蔵バッテリー) は充電する必要があります。それには、装置を電源コンセントにつなぎ、**電源スイッチ** (→ 図 1-8) をオンにします。充電に要する時間は約 2 時間です。

7.4 クリーニングと保守の推奨間隔



警告

- 以下に説明するクリーニングと保守の間隔、およびクリーニングの作業内容を必ず守っていただく必要があります。
- 保守間隔が守られなかった場合、Leica Biosystems GmbH は HistoCore SPECTRA CV の正しい動作を保証いたしかねます。
- 装置は年に 1 回、ライカが認定した有資格のサービスエンジニアによる点検を受ける必要があります。
- 適切な保護服 (白衣、創傷防止手袋、安全メガネ) を必ず着用してください。

長期間にわたり、装置の故障のない操作を保証するため、保証期間経過後は保守契約に加入されることを強く推奨します。詳細についてはライカ マイクロシステムズにお問い合わせください。

7.4.1 毎日のクリーニングと保守

A カバーガラスマガジン：

- カバーガラスマガジン内にガラスの破片がないかチェックし (→ P. 83 – 6.3.3 カバーガラスマガジンのチェックと交換)、必要に応じてクリーニングします。
- カバーガラスがカバーガラスマガジン内に正しくセットされているかチェックします (→ P. 83 – 6.3.3 カバーガラスマガジンのチェックと交換)。

B 切片屑トレイ：

- 切片屑トレイにガラスの破片がないかチェックし (→ P. 87 – 6.3.4 切片屑トレイを空にする)、必要に応じて空にします。

C Pick&Place モジュール：

- スキッド、サクシオンカップ、およびカバーガラスセンサーピンに封入剤の残渣やガラスの破片がないかチェックし (→ P. 87 – 6.3.5 Pick&Place モジュールの検査)、必要に応じてクリーニングします (→ P. 115 – 7.2.11 Pick&Place モジュールのクリーニング)。
- 変形および/または破損したサクシオンカップを交換します (→ P. 116 – 7.2.12 サクシオンカップの交換)。

D 位置決めピン：

- 封入剤の残渣の付着をチェックし、必要に応じてクリーニングします (→ 図3-12)。

E 封入ライン L1/L2：

- 表面に乾燥した封入剤の残渣が付着していないかチェックし、必要に応じてクリーニングします。

F 挿入用待機槽内の試薬容器：

- 試薬容器内の試薬を交換します (→ P. 32 – 4.6 消耗品の補充)。

G 取出し用待機槽：

- 取出し用待機槽にラックが残っていないかチェックし、あれば取り出します (→ P. 108 – 7.2.4 内部のクリーニング)。

H 装置表面：

- 装置表面、特に挿入用待機槽回りに試薬残渣がないかチェックし、必要に応じてクリーニングします。そのために、市販の家庭用洗剤を使用できます (→ P. 106 – 7.2.1 外面、ワニス仕上げ表面、装置のフード)。

I プライミングボトル：

- プライミングボトルの充填レベルをチェックし、必要に応じて内容物を検査室規定に従って廃棄します。

J シフターおよびシフタータンク：

- シフターおよびシフタータンク (→ 図3-14) に汚れや乾燥した封入剤が付着していないかチェックします。キシレンを含ませた糸くずの出ないクロスで、封入剤の残渣を拭き取ります。

7.4.2 毎週のクリーニングと保守

A **ニードル洗浄容器：**

- ニードル洗浄容器内の溶剤を捨て、洗浄し、新しいキシレンを充填します (→ P. 112 – 7.2.9 ニードル洗浄容器の充填と交換)。

B **挿入用待機槽内の試薬容器：**

- 試薬容器を空にし、検査室用洗浄機を使い、+65 °C 以下の温度で洗浄します (→ P. 117 – 7.2.14 試薬容器のクリーニング)。
- 続いて、試薬容器に試薬を充填し、挿入用待機槽内に戻します (→ P. 37 – 4.6.3 試薬容器の用意、充填、挿入用待機槽への挿入)。

C **ニードル：**

- ニードル表面に乾燥した封入剤の残留物が付着していないかチェックし、必要に応じてキシレンでクリーニングします (→ P. 110 – 7.2.7 ニードルのクリーニング)。

D **タッチスクリーン：**

- 汚れをチェックし、必要に応じてクリーニングします。そのために、市販の家庭用洗剤を使用できます (→ P. 107 – 7.2.2 TFT タッチスクリーン)。

E **ラック：**

- 少量の汚れの場合は、キシレンを含ませた、糸くずの出ないクロスで拭き取ります (→ P. 118 – 7.2.15 ラックとハンドル)。
- 激しい汚れの場合は、キシレンに最長で1～2時間漬け、乾燥した封入剤の残留物を取り除きます。
- 洗浄機に入れ、65 °C の温度で洗浄します。

F **ワークステーション：**

- HistoCore SPECTRA ST の搬送ステーションをチェックします。詳細については、HistoCore SPECTRA ST の取扱説明書を参照してください。

- G** • 待機槽インサートにガラスの破片がないかチェックし、必要に応じてクリーニングします (→ P. 108 – 7.2.4 内部のクリーニング)。

**警告**

試薬容器やラック、ラックハンドルを溶剤（キシレン）に長時間（たとえば、一晚）漬ければなしにしないでください。変形し、正常な操作に支障をきたす可能性があります。

7.4.3 3カ月ごとに行うクリーニングと保守

A **活性炭フィルターの交換：**

- 活性炭フィルターを交換します (→ P. 118 – 7.2.16 活性炭フィルターの交換)。

7.4.4 必要に応じて行うクリーニングと保守



警告

- 注意：創傷防止手袋を着用してください (→ P. 18 – 3.1 標準付属品 - 梱包リスト)。
- ガラスが破損した場合には装置の内部をクリーニングしてください。
- こぼれた封入剤を取り除くには、キシレンを含ませた、糸くずの出ないクロスで拭き取ります。封入剤の残渣を含まないガラス堆積物や、散らばったガラス片などは、標準付属品に含まれるブラシで待機槽出口に集め、続いて市販の真空掃除機で入念に吸い取ります。

- A**
- 装置をアイドル状態にします (→ P. 77 – 6.2 装置のスイッチオンとシャットダウン)：
 - 試薬容器にカバーを被せます。
 - ニードル洗浄容器内に十分な量のキシレンが存在し、ニードルが乾燥するおそれのないことを確認します (→ P. 82 – 6.3.2 ニードル洗浄容器の点検と補充)。
- B**
- ホースシステムをキシレンでプライミングします (→ P. 125 – 7.3.3 ホースシステムのクリーニング)。
- C**
- Pick&Place モジュール：**
- 変形した、または汚れの甚だしいサクシオンカップを交換します (→ P. 116 – 7.2.12 サクシオンカップの交換)。
- D**
- 装置内部をクリーニングします (→ P. 108 – 7.2.4 内部のクリーニング)。

8. 機能障害とトラブルシューティング

8.1 トラブルシューティング

不具合/機能障害	考えられる原因	対策
画面が真っ暗	<ul style="list-style-type: none"> ソフトウェアのクラッシュ 電源異常 	<ul style="list-style-type: none"> 装置からラックをすべて取り出し、装置を再起動します。 (→ P. 137 – 8.2 電源障害のシナリオと装置の故障) を参照
ニードル洗浄容器を、ローレットネジを使って取り出すことができない	<ul style="list-style-type: none"> 封入剤の残渣のためにニードル洗浄容器がホルダー内で固着。 	<ul style="list-style-type: none"> ニードルクリーニングユニットを取り出し、キシレン槽に浸し、ニードル洗浄容器が緩んで取り出せるようになるのを待ちます (→ P. 112 – 7.2.10 ニードル洗浄容器の全体ユニットの取り外し)。
消耗品のスキャンを実行できない	<ul style="list-style-type: none"> RFID チップの汚れ RFID チップの故障 	<ul style="list-style-type: none"> RFID チップから汚れを入念に取り除いた後、フードを閉じて、消耗品のスキャンを再実行します。 消耗品を新品に交換して再試行します。 不具合が解決しない場合は、装置本体の故障が考えられます。ライカ マイクロシステムズにご連絡ください。
挿入用/取出し用待機槽が固着	<ul style="list-style-type: none"> 該当する待機槽の内部または表面の汚れ 	<ul style="list-style-type: none"> 汚れ (封入剤の残渣、ガラス片) を残らず入念に取り除き (→ P. 106 – 7.1 装置のクリーニングに関する重要な注意事項)、装置からラックをすべて取り出し、装置を再起動します。
搬送アームがエラーを報告	<ul style="list-style-type: none"> 装置の機能障害 	<ul style="list-style-type: none"> 本書の指示 (→ P. 140 – 8.3 装置の機能障害時のラックの手動取り出し) に従い、搬送アームを引っ張り、取出し用待機槽に移動します。搬送アームからラックを外します。

不具合/機能障害	考えられる原因	対策
無傷のカバーガラスが切片屑トレイに廃棄される	<ul style="list-style-type: none"> カバーガラスセンサーピンの汚れ。 	<ul style="list-style-type: none"> カバーガラスセンサーピンの汚れをチェックし、必要に応じてキシレンを含ませた、糸くずの出ないクロスで拭き取ります (→ P. 115 - 7.2.11 Pick&Place モジュールのクリーニング)。
試料とカバーガラスの間に気泡	<ul style="list-style-type: none"> ニードルの部分的な詰まり/ブロック 挿入用待機槽内の試薬容器に、封入剤と適合しない試薬が充填された。 ニードルが曲がっている。 試料の湿りが不十分。 オペレーターによって封入処理が中断され、その後に再開された。 封入剤ホースシステムの漏れ。 	<ul style="list-style-type: none"> 固まった封入剤の残留物を取り除き、クイックプライミングを実行します (→ P. 123 - 7.3.1 クイックプライミング)。それでも問題が解消しない場合は、ホースシステムを入念にクリーニングします (→ P. 125 - 7.3.3 ホースシステムのクリーニング)。 ライカは、挿入用待機槽に入れる試薬容器にキシレンを使用することを推奨します。 HistoCore SPECTRA CV の挿入用待機槽内の試薬容器と、それに先行する HistoCore SPECTRA ST の染色工程の最終ステップの両方で、必ずキシレンを使用してください。 不適合試薬を関係国内法規に従って廃棄し、試薬容器をクリーニングしたうえで、装置の外側でキシレンを充填します。最後に、試薬容器を挿入用待機槽に戻します。 ライカ マイクロシステムズに連絡し、曲がったニードルを新品に交換します。 挿入用待機槽内の試薬容器の充填レベルをチェックし (→ P. 38 - 試薬容器の適正な充填量)、必要に応じて試薬を補充します (→ P. 15 - 警告 - 試薬の取り扱い)。 次のラック以降、同じ問題は起きません。原則として、消耗品補充などの作業のためであっても、封入処理を中断しないでください。 封入剤ボトルを外し、カニューレが正しく装着されていること、ロック位置でカチッとほまる感触が得られることをチェックします。

不具合/機能障害	考えられる原因	対策
スライドに塗布する封入剤が十分でない	<ul style="list-style-type: none"> 封入剤の設定量が少なすぎる。 	<ul style="list-style-type: none"> パラメータセットで封入剤塗布量を調節する (→ P. 71 - 5.9.5 塗布量の調整) か、または容量較正 (→ P. 59 - 5.8.6 容量較正) メニューで塗布量を変更します。
スライドに塗布する封入剤が多すぎる、またはカバーガラス上に過剰な封入剤が存在する。	<ul style="list-style-type: none"> 封入剤の設定量が多すぎる。 シフターまたはシフタータングの上に (もしくはシフタータングの下側にも)、封入剤の残渣。 	<ul style="list-style-type: none"> パラメータセットで封入剤塗布量を調節する (→ P. 71 - 5.9.5 塗布量の調整) か、または容量較正 (→ P. 59 - 5.8.6 容量較正) メニューで塗布量を変更します。 シフターおよびシフタータングについて (シフタータングの下側も) 汚れをチェックし、必要に応じてキシレンを含ませた糸くずの出ないクロスで拭き取ります。
封入剤塗布中にスライド上の試料が損傷	<ul style="list-style-type: none"> ニードルの高さの設定が不適切。 	<ul style="list-style-type: none"> 問題の生じた封入ラインでの封入処理を停止し、ライカ マイクロシステムズにご連絡ください。ニードルの高さの変更または較正を行えるのは、ライカ マイクロシステムズだけです。
Pick&Place モジュールでスライドを移動しているときにカバーガラスが落下する	<ul style="list-style-type: none"> サクシオンカップの汚れまたは変形 マガジン内のカバーガラスが湿りを帯び、1枚取りできない。 	<ul style="list-style-type: none"> Pick&Place モジュールのサクシオンカップに汚れや変形がないかチェックします (→ P. 115 - 7.2.11 Pick&Place モジュールのクリーニング)。サクシオンカップを清掃するか、または新品と交換します (→ P. 116 - 7.2.12 サクシオンカップの交換)。 さらに、(→ P. 142 - 8.3.1 カバーガラスレセプタクルの機能障害) に記載の手順も守ってください。 カバーガラスマガジンを取り出し、新品と交換します (→ P. 83 - 6.3.3 カバーガラスマガジンのチェックと交換)。

不具合 / 機能障害	考えられる原因	対策
ニードルが乾燥した	<ul style="list-style-type: none"> ニードルがニードル洗浄容器内に自動的に降りない(装置の機能異常やラックの救済後)。 	<ul style="list-style-type: none"> モジュールの状態メニューを開き、該当する封入ラインのプライミング/清掃ボタンを押します。閉じるボタン(→図98)を押します。ニードルがニードル洗浄容器内に降りたか確認します。それでも問題が解消しない場合、ニードルを手動でニードル洗浄容器内に入れ、キシレンが十分に充填されていることを確認し、ライカのサービスエンジニアに連絡してください。
モジュールの状態に示された封入剤ボトルの充填レベルが低すぎる	<ul style="list-style-type: none"> 封入ラインの機能異常、ニードルをニードル洗浄容器に移動できない。 クイックプライミング、または延長プライミングを複数回失敗した。 	<ul style="list-style-type: none"> ニードルホルダーからニードルを取り出し、ニードル洗浄容器に移します。 プライミングを試みるたびに、装置のソフトウェアは、封入剤ボトルの充填レベルからプライミングに必要な量を差し引きます。 封入剤ボトルを変更します。 ニードルの通りがスムーズかチェックし、必要に応じてキシレンに長時間浸します。ニードルが長期にわたり詰まっている場合、ライカ マイクロシステムズにニードルユニットの交換をご依頼ください。
エラーメッセージ「L1/L2の封入剤を検出できません」が表示される	<ul style="list-style-type: none"> ボトルスレヅジ(→図16-1)が、カチッと音がする位置まで挿入されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ボトルスレヅジ(→図16-1)を奥へと、カチッと音がしてはまる位置に達するまで押し込みます。
エラーメッセージ「取出し用待機槽で機能異常」が、取出し用待機槽にラックを移した後に表示される	<ul style="list-style-type: none"> ラックハンドルのRFIDチップが故障。 	<ul style="list-style-type: none"> メッセージに目を通し、取出し用待機槽からラックをすべて取り出します。不具合のあるラックハンドルをラックから外し(→P.91-ラックからのハンドルの取り外し:)、適用される検査室安全規定に従って廃棄します。
ラック救済後にオープン温度に到達しない	<ul style="list-style-type: none"> オープンドアが正しく閉じない 	<ul style="list-style-type: none"> 画面上のメッセージに従います。 オープンへのアクセスを開きます(→図123-1)。 オープンドアが正しく閉じられているかどうか点検します(→図123-2)。 不具合が解消されない場合は、ライカのサービスエンジニアに連絡してください。

不具合/機能障害	考えられる原因	対策
スライドにカバーガラスがない	<ul style="list-style-type: none"> 画面上のメッセージ (→ 図 111) で要求されているようにスライドが封入ラインから取り出されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 画面の指示に従います (→ 図 115-2)。 封入されていないスライドを封入します。
カバーガラスマガジンが空	<ul style="list-style-type: none"> マガジンを充填せずにはいを押したか、またはマガジン内にカバーガラスが多すぎることが検知されたというメッセージのあとで、カバーガラスが過剰に取り出された。 	<ul style="list-style-type: none"> 新しいカバーガラスマガジンを挿入します。 ラックに封入されていないスライドがないか点検してください。



注意事項

いくつかの不具合の表示メッセージには、トラブルシューティングプロセスを通じてユーザをガイドする画像シーケンスが含まれています (→ 図 108)。



図 108

8.2 電源障害のシナリオと装置の故障



警告

ソフトウェアのクラッシュまたは装置の機能障害の場合、事前に定義した警告音が鳴ります。その場合、オペレーターは HistoCore SPECTRA CV、HistoCore SPECTRA ST の両方の装置からラックをすべて取り出し、その上で両方の装置を再起動する必要があります。



注意事項

- 長時間（3 秒以上）の電源障害が起きた場合、試料に悪影響が及ばないよう、内蔵バッテリーの働きによって HistoCore SPECTRA CV は制御された方法でシャットダウンします。
- フル充電された内蔵バッテリーでは、電源障害が 2 回続いても（3 秒以上）持ちこたえられます。2 回続いた電源障害後に電源が復旧すると、装置の起動時に内蔵バッテリーの充電が行われます。画面に充電プロセスの進行を伝えるメッセージが表示されます。充電が完了するまで、装置は使用できる状態にはなりません。
- 電源復旧後、装置は自動的に再起動します。電源障害の発生をオペレーターに知らせる情報メッセージ（→ 図 109）が画面に表示され、イベントログにもそれが書き込まれます。
- 外部無停電電源（UPS）を接続して、長時間の電源障害を回避することもできます。どの程度の停電をカバーできるかは、接続された UPS の仕様によって決まります（→ P. 26 – 4.2.2 外部無停電電源（UPS）の使用）。

電源障害が起きた場合、装置はそのときに使用されていた封入ラインが 1 つか、2 つかに関わりなく、以下のステップを実行します。

1. ソフトウェアが画面をシャットダウンします。
2. 封入ライン L1 と L2 で処理中のスライドは、最後まで封入した後に、ラックに戻されます。
3. 両方の封入ラインのラックは、グリッパーアームにより取出し用待機槽に移されます。その後、グリッパーアームはオープンの後方の安全な場所に移動します。



注意事項

両方のラックを取出し用待機槽に移せないことが稀にあります。こうした場合には、オペレーターがエレベーターと回転機構をチェックし、残りのラックを取り出す必要があります（→ P. 140 – 8.3 装置の機能障害時のラックの手動取り出し）。

4. 続いて装置はソフトウェアにより、制御された方法でシャットダウンされます（→ P. 30 – 4.5 装置のスイッチオンとシャットダウン）。
- ① 電源復旧後、装置は自動的に再起動します。警告音が鳴り、警告メッセージが画面に表示されます（→ 図 109）。

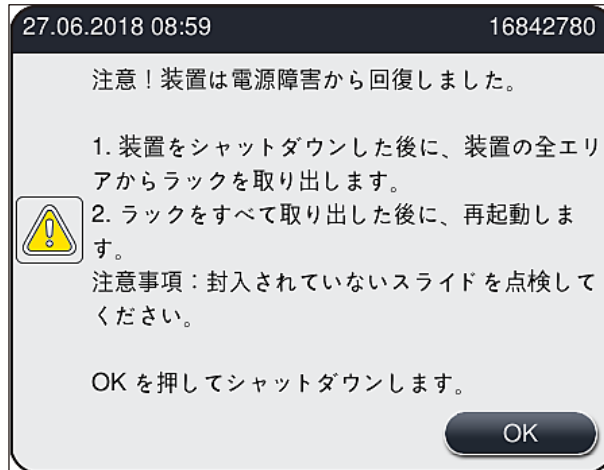


図 109

5. これを **OK** で確認すると、装置は制御された方法でシャットダウンされます。

続いて、情報メッセージ (→ 図 109) の指示に従い、スライドを装置から取り出します。



注意事項

- 装置の再起動後、オープンがシャットダウンされていますので、オペレーターがオープン設定メニュー (→ P. 55 - 5.8.5 オープンの設定) でこれを再度有効にする必要があります。オペレーターは、ラック挿入時の情報メッセージでこのことを通知されます。
- 安全かつ容易なラックの取り出しのため、装置をシャットダウンする必要があります。その後オペレーターは、搬送アームの移動など、ラック取り出しのために必要なステップを容易に実行できます。
- 取り出したラックの中身をチェックし、封入されていないスライドについては手動で封入を行います。その際、個々のスライドについて、封入処理手順を正しい順序で実行します。(→ P. 95 - 6.6 封入処理の開始) および (→ 図 74) を参照してください。
- 以下に、装置内に残されたラックを取り出す際に守るべき注意事項を説明します。

位置	参照ページ
挿入用待機槽	(→ P. 140 - 8.3 装置の機能障害時のラックの手動取り出し)
回転機構	(→ P. 152 - 8.3.5 回転機構からのラックの取り出し)
エレベーター	(→ P. 144 - 8.3.2 封入ラインのエレベーターからのラックの取り出し)
搬送アーム	(→ P. 140 - 8.3 装置の機能障害時のラックの手動取り出し)
オープン	(→ 8.3.4 オープンから、またはオープンの背後からのラックの取り出し)
取り出し用待機槽	(→ P. 140 - 8.3 装置の機能障害時のラックの手動取り出し)

8.3 装置の機能障害時のラックの手動取り出し



警告

- 負傷の危険！適切な保護服（白衣、創傷防止手袋、安全メガネ）を必ず着用してください。
- この作業を行う場合、同僚 1 名にアシストしてもらうことをお勧めします。
- 装置ソフトウェアが画面に指示を表示します。この指示には絶対に従ってください。
- 右側の封入ライン（L2）からラックを手動で取り出す必要がある場合、安全のため、オープンへのラックの移動と取り出しが中断されます。その際、ラックのオープン内滞留時間が 5 分間を超えることがあります。



注意事項

装置内部からラックの手動取り出しを必要とするような機能障害が生じた場合、装置ソフトウェアが装置内のラックの現在位置を正確に特定できず、手動取り出しに関して一般的な指示しか出せないケースがあることに留意してください。装置内部を観察して取り出すべきラックを容易に特定できた場合は、それによって試料にも装置にも損傷が及ばないかぎり、画面の指示に従うことなく、ラックを慎重に取り出すことができます。

装置内部からのラックの手動取り出し手順：

1. 挿入用待機槽を開きます。
2. 取出し用待機槽を開き、ラックをすべて取り出します（→ 図 110-1）。
3. 赤色の保持レバーを上方に引きます（→ 図 110-2）。待機槽を完全に引き出し、救済位置まで下ろします（→ 図 110-3）。
4. 取出し用待機槽の開口部を通してラックの位置を特定します。（→ 図 110-4）。
5. 片手を開口部に差し込み、ラックの周囲を慎重に手で探ります。



警告

- ラック内に、封入されていないスライドが存在する可能性があります。最大限の注意を払いながら慎重に作業してください。
- エレベーターがラックの取り出しの妨げとなっている場合には、オペレーターは手動でエレベーターを持ち上げる必要があります（→ P. 144 - 8.3.2 封入ラインのエレベーターからのラックの取り出し）。

6. ラックとラックをつかんだグリッパーを、必要に応じて最上部位置に移動し、搬送アームを（グリッパーとともに）装置の中心に向けて押したり、引いたりします（→ 図 110-5）。
7. ラックとグリッパーを慎重に下げます（→ 図 110-6）。
8. これでラックは、容易かつ安全に取り出せる位置に来ました（→ 図 110-7）。
9. 片手で搬送アームを（グリッパーとともに）つかんで、それ以上下降するのを防ぎつつ、他方の手でラックの手前の部分を握ります。
10. ラックの前部を少し持ち上げて、ラックを搬送アームのグリッパーから外します（→ 図 110-8）。
11. 最後にラックを斜めに傾け（→ 図 110-9）、持ち上げ加減に手前に引いてグリッパーから取り出します（→ 図 110-10）。
12. 搬送アームを（グリッパーとともに）オープンの後方の安全な位置に戻します。
13. 取出し用待機槽を閉じ、続いて表示される情報メッセージを OK で確認します。
14. 続いて装置の再初期化が行われます。
15. 初期化後は常に、**クイックプライミング**を行う必要があります（→ P. 123 - 7.3.1 クイックプライミング）。



注意事項

取り出したラックを装置の外に置き、スライドの乾燥防止対策を施します。

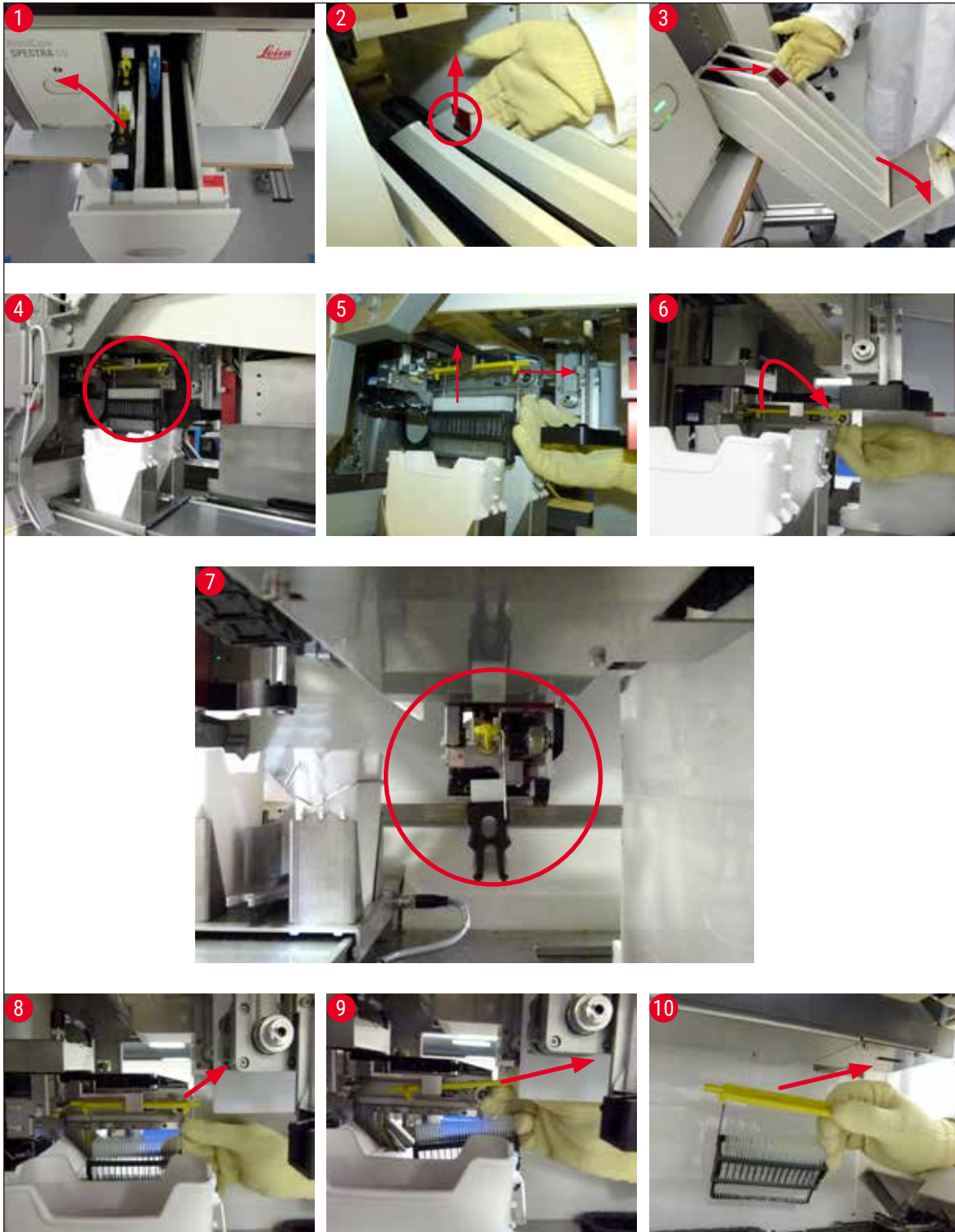


図 110

8 機能障害とトラブルシューティング

8.3.1 カバーガラスレセプタクルの機能障害

Pick&Place モジュールがスライドへと移動する間にカバーガラスを落とした場合、または**Pick&Place モジュール**がカバーガラスマガジンからのカバーガラスのピックアップに 3 回連続して失敗した場合、エラーメッセージ (→ 図 111) が表示されます。

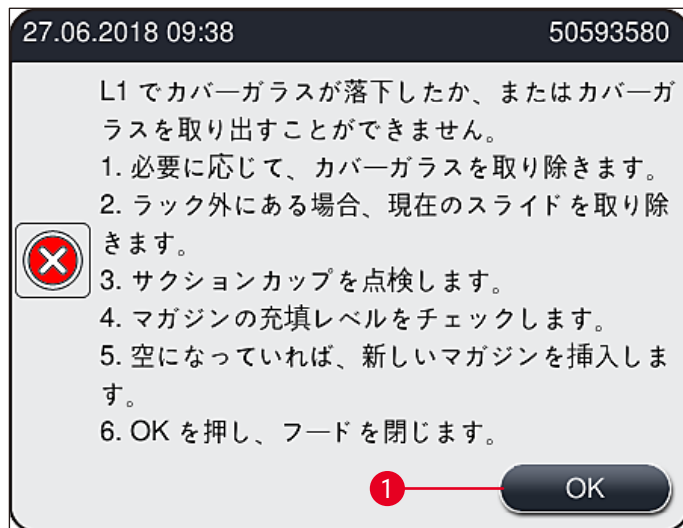


図 111



注意事項

試料の損傷を防ぐために、対応する封入ラインの処理が中断されます。中断の間に試料が乾燥する可能性があります。

- ① このメッセージ (→ 図 111) が表示された場合、オペレーターはまず、スライドへの搬送中にカバーガラスが失われたのか、または **Pick&Place モジュール**がカバーガラスマガジンからのカバーガラス取り出しに失敗したのかを確認する必要があります。
 1. そのために、装置のフードを開き、スライドへの搬送中にカバーガラスが失われたのかどうかを確認します。
 2. スライドを取り出すために、赤色バーを右方向に押し、停止位置で保持します (→ 図 112-1)。
 3. シフター (→ 図 112-2) が、スライドの安全な取り出しを妨げることのないようにします。必要に応じて、シフターを最前部に、または最後部に移動します。
 4. 封入されていないスライドを装置から取り出し (→ 図 112-3)、装置の外で安全に保管します。このスライドは、機能障害解消後に手動で封入処理することができます。



図 112

5. 封入ラインに破損したガラスがないかチェックし、必要に応じて清掃します。
6. **Pick&Place モジュール**がカバーガラスマガジンからのカバーガラス取り出しに失敗した場合は、**Pick&Place モジュール**のサクシオンカップの汚れ、または損傷の有無をチェックし、必要に応じてサクシオンカップを清掃ないし新品と交換します。サクシオンカップの交換は2個同時に行います。
7. 次にカバーガラスマガジンの充填レベルもチェックします。カバーガラスの残量が十分でない場合は、新しいカバーガラスマガジンを挿入します。
8. 以上の手順が終わった後に、**OK** ボタンを押し、フードを閉じます。
9. 装置ソフトウェアが消耗品の充填量スキャンを実行します。チェックが終了すると、情報メッセージが表示されます (→ 図 113)。
10. 中断が長時間にわたった場合は、**はい** (→ 図 113-1) を押して処理を中止できます。そのラックは取出し用待機槽に移され、取り出し可能となります。
11. 処理を続行するには、**いいえ** (→ 図 113-2) ボタンを押します。処理は正常に続けられます。

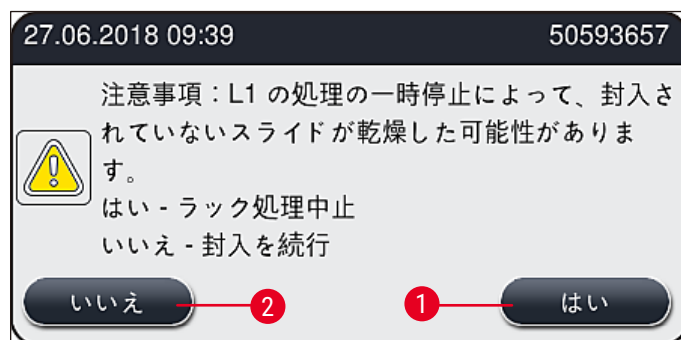


図 113

8 機能障害とトラブルシューティング



注意事項

指定手順を実行してもエラーを解消できない場合は、ライカのサービスエンジニアに連絡し、問題の封入ラインの使用を一時的に停止してください。

8.3.2 封入ラインのエレベーターからのラックの取り出し



警告

- 処理中に、2 系統ある封入ラインのいずれかで機能障害が起きると、エレベーターからラックを取り出すよう求める情報メッセージが表示されます。表示されるメッセージには必ず注意を払ってください。
- まず画面のメッセージに必ず目を通してから、記載されている作業を実行します。その後でメッセージを確認して（該当する場合）救済手順を続行します。
- 負傷の危険！適切な保護服（白衣、創傷防止手袋、安全メガネ）を必ず着用してください。
- 中断の間に試料が乾燥する可能性があります。

1. メッセージに目を通し、確認してから、フードを開きます。
2. 続くメッセージに従います。確認する前にメッセージに記されている作業を実行します。対応する封入ラインのニードルをホルダーから横方向に取り出し（→ 図 114-1）、パーキング位置に挿入します（→ 図 114-2）。

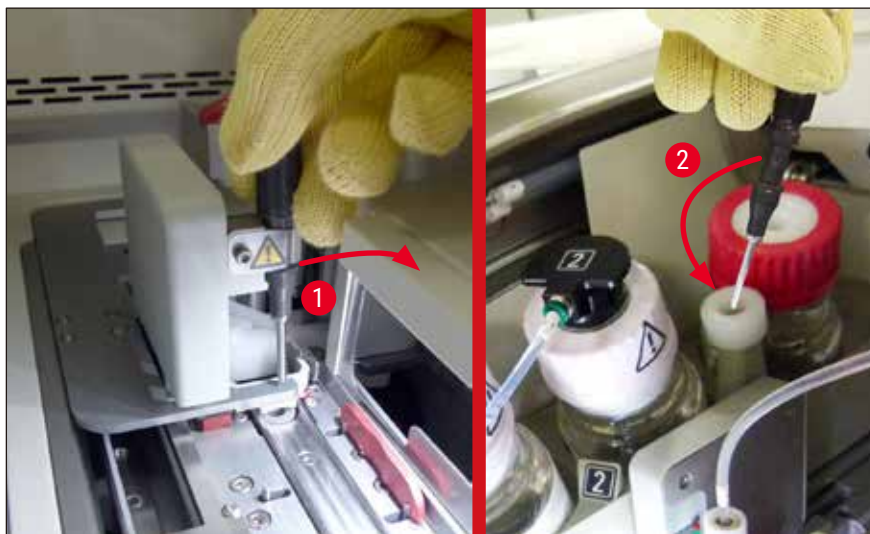


図 114

3. 対応する封入ラインがブロックされていないかチェックし、ブロックされている場合は慎重に取り除きます（→ 図 115-1）。
4. 操作の妨げとなっている場合、Pick & Place モジュールを切片屑トレーの方に動かします（→ 図 115-2）。
5. **Ok** をクリックしてメッセージを確認します。

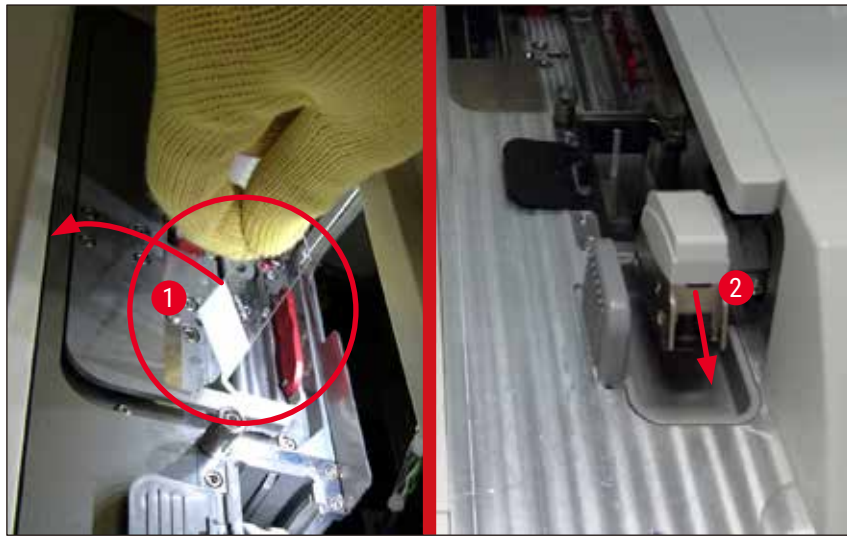


図115

6. 続くメッセージに注意し、フードを閉じます。
7. このとき装置は、ラックを最上部位置まで移動しようとしています。
8. 少しの間をおいて画面にメッセージが表示されます。フードを再び開き、ラックが最上部位置にあるかチェックします。

**注意事項**

装置がラックを最上部位置まで動かせない場合（スライドのブロックなどにより）、ラックを取り出そうとする前に次の3つの手順を行ってください。

9. スライドが封入ライン（→ 図116-1）内で傾いている場合、シフター（→ 図116-2）を前方に押します。そのために赤色バーを右方向（→ 図112-1）に押し、停止位置で保持します。次に傾いたスライドを手前に引き（→ 図116-3）、装置から取り出し（→ 図116-4）、手動で封入処理します。

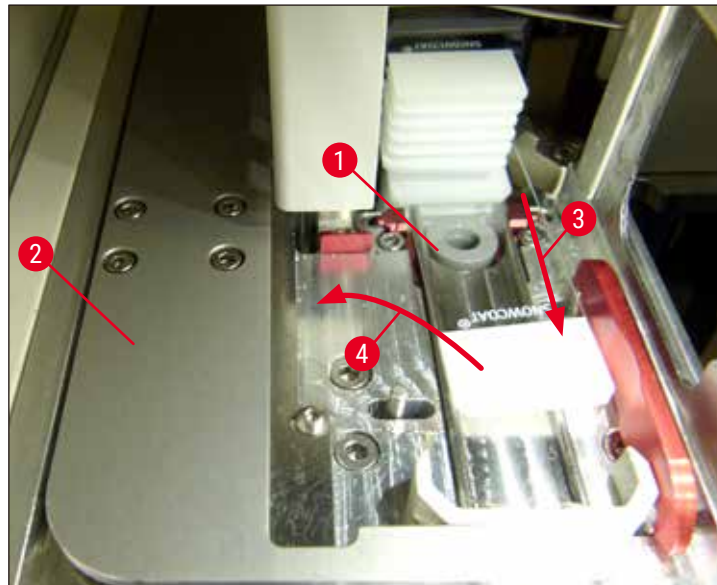


図 116

10. シフター (→ 図 117-1) と赤色バリア (→ 図 117-2) の位置を合わせます。これにより、オペレーターはエレベーターを上方に手で動かせるようになります。

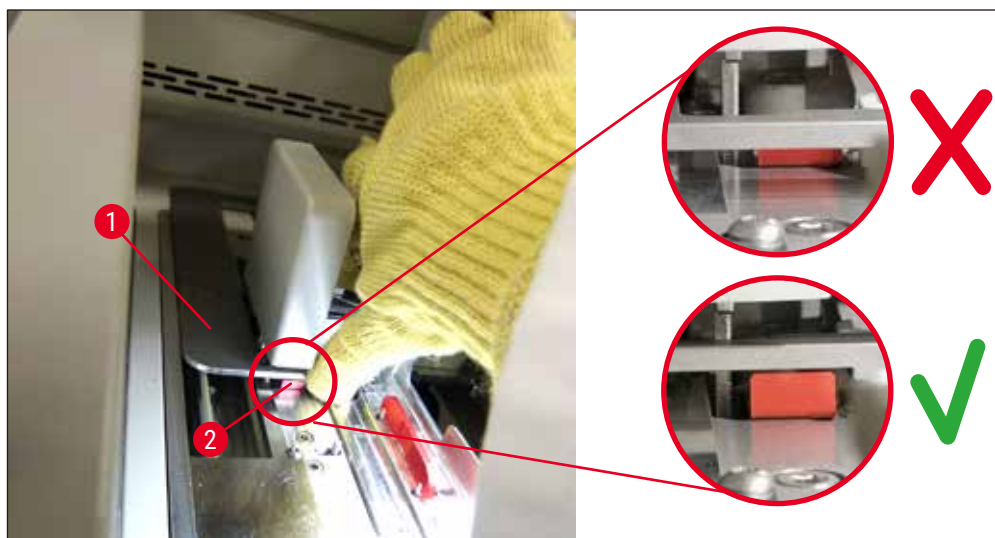


図 117

11. エレベーターを手で引き上げます。そのためには、赤色レバー (→ 図 118-1) をつかみ、エレベーターとラックを一緒に慎重に上向きに引っ張ります。



警告

注意しながら、エレベーターをゆっくり引き上げます。急激に動かさないようにしてください。力を加えないでください。きちんと収まっていないスライドや周囲に接触しそうなスライドがないか確認し、そのようなスライドがあれば、ラック内に慎重に押し戻してください (→ 図 118)。

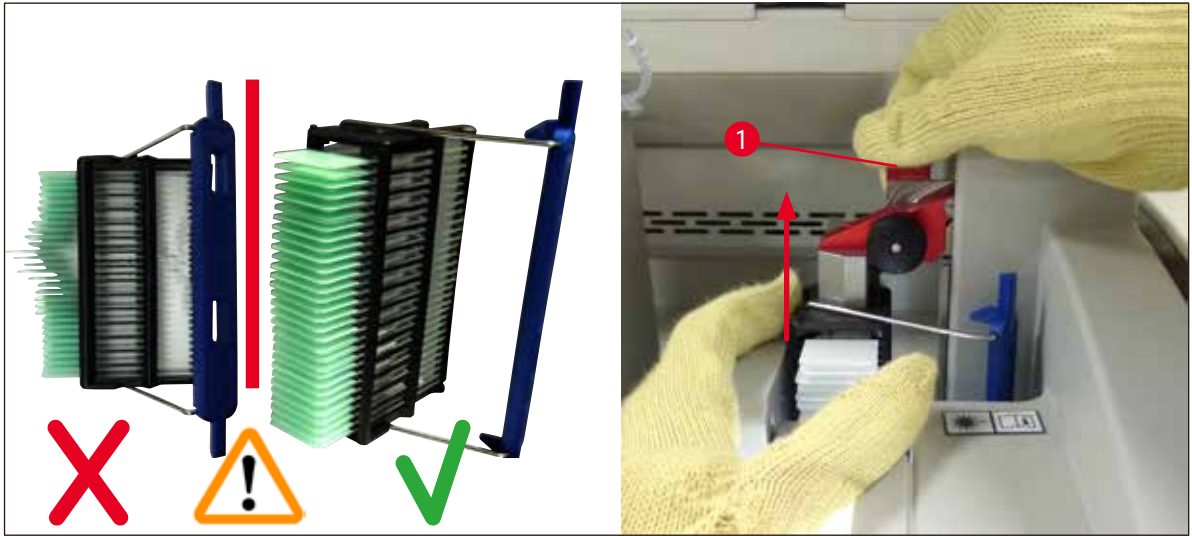


図 118

12. 続くメッセージに従います。確認する前にメッセージに記されている作業を実行します。
13. ラックを片手で支えながら (→ 図 119-1)、黒いノブ (→ 図 119-2) を引いてエレベーターのロック機構を緩め、後方に傾けます (→ 図 119-3)。
14. エレベーターを片手で握ったまま (→ 図 119-4)、他方の手でエレベーターからラックを取り出します (→ 図 119-5)。このときにスライドがラックから滑り落ちないように注意してください。
15. エレベーターから手を離し、ラックを装置から取り出し、メッセージを確認します。

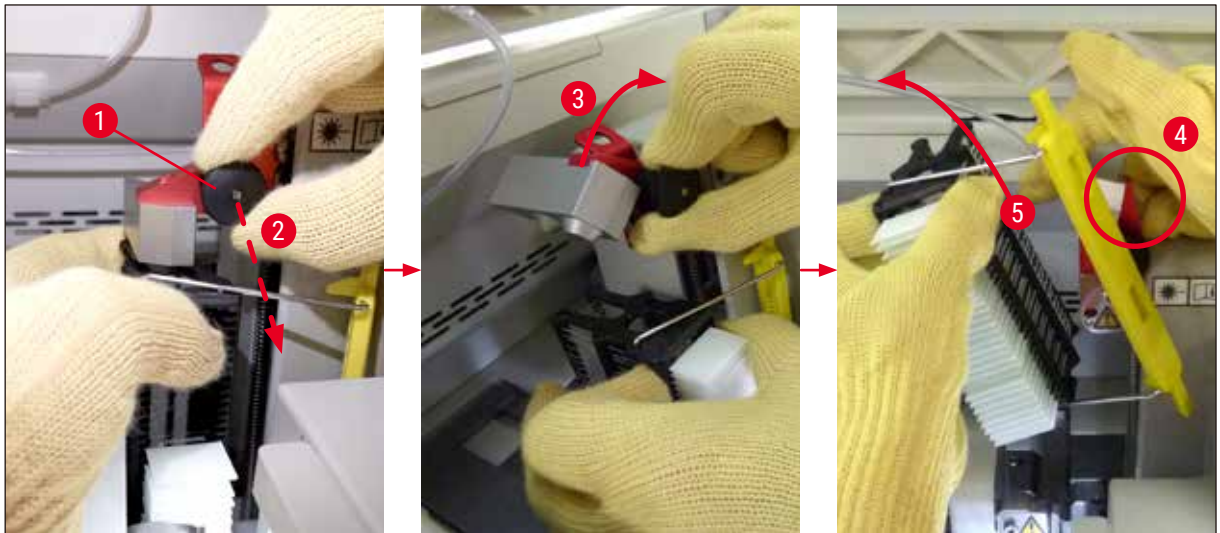


図 119

16. 画面の指示に従い、エレベーターのロック機構を元通り閉じ (→ 図 120-1)、エレベーターを数センチ押し下げます (→ 図 120-2)。作業の完了後、メッセージを確認します。

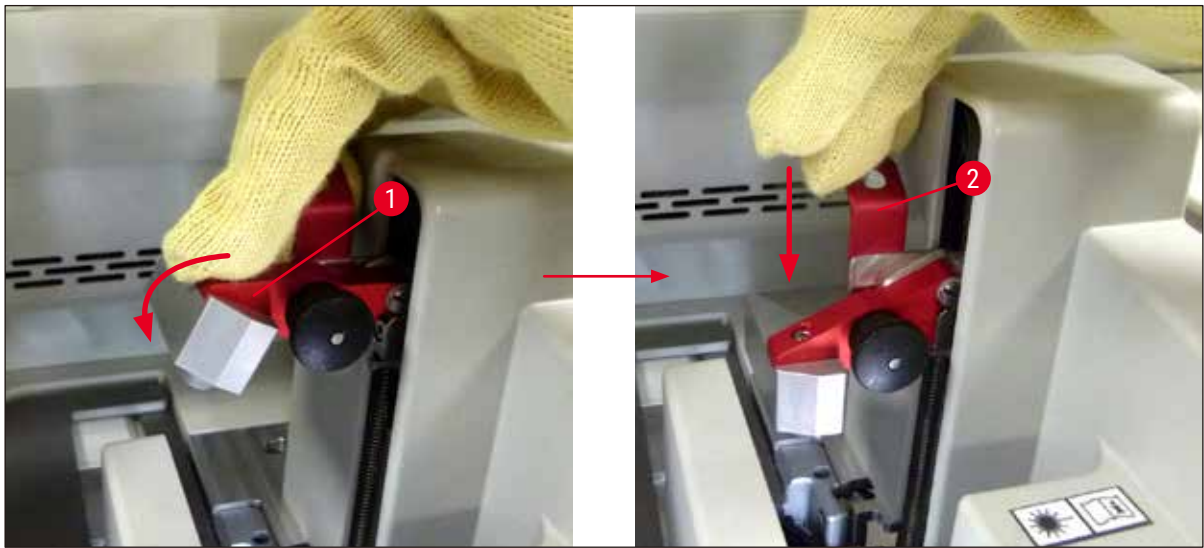


図 120

17. 次のメッセージでは、ニードルをパーキング位置から取り出し(→ 図 121-1)、封入ラインのホルダーに挿入する(→ 図 121-2)ことが求められます。ニードルが正しい位置にあることを確認し、メッセージを確認します。

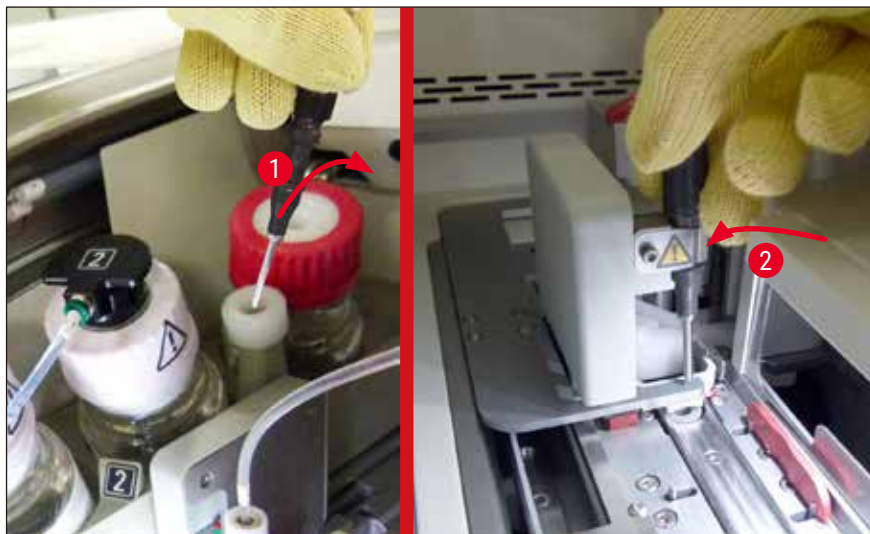


図 121

18. フードを閉じます。

19. フードを閉じた後、取り出したラックに封入されていないスライドがないか確認を求める新しいメッセージが表示され(→ 図 122-1)、封入プロセスを検討します(→ 図 74)。封入されていないスライドは、試料の乾燥を防ぐために直ちに封入する必要があります。メッセージを確認します。

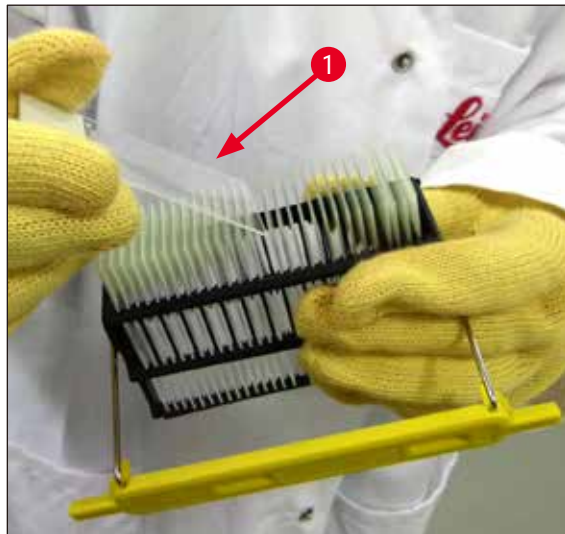


図 122

**注意事項**

- 封入ラインは、装置の初期化後に処理を再開できます。
- 封入ラインが正常に復帰しない場合は、ライカ マイクロシステムズにご連絡ください。不具合のある封入ラインをそのまま継続使用してはなりません。

8.3.3 左側エレベーター下方領域からのラックの取り出し

1. 取出し用待機槽を取り出し位置（救済位置）まで動かします。
2. 取出し用待機槽に（または試薬容器を取り出した後の挿入用待機槽から）左手を差し込み、左側エレベーターの位置を確認します。
3. ラックをエレベーターから下方に押し（小指を使ってホルダーを下から握り）、後方に押し出します。
4. ラックは封入ラインとエレベーターを使用して、上方に取り出すこともできます。そのためには、ステップ 2 で説明した操作に注意してください。

8 機能障害とトラブルシューティング

8.3.4 オープンから、またはオープンの背後からのラックの取り出し



警告

- 爆発の危険！オープンには可燃性試薬が入っています。
- 可燃性試薬の蒸気は、気道を刺激する可能性があります。
- 注意！高温の表面！オープンドアとオープン内部は高温になっています。やけど防止のため、できるだけ接触しないようにしてください。

1. オープンへのアクセスを開きます (→ 図 123-1)。
2. オープンドア (→ 図 123-2) を上方に全開します (→ 図 123-3)。マグネットによりオープンドアはその位置に保持されます (→ 図 123-4)。
3. ラックがグリッパーによって保持されていない場合 (→ 図 123-5)、ラックはオープンから取り出すことができます (→ 図 123-6)。



警告

封入剤の乾燥が不十分な可能性があります。ラックを取り出すときは、スライドに被せたカバーガラスが滑って移動することのないよう、最大限の注意を払ってください。

4. ラックを装置の外の安全な場所に保管します。
5. オープンドアをマグネットから慎重に外し (→ 図 123-7)、閉じます (→ 図 123-8)。



警告

オープンドアを閉じるときは、指を挟まないよう慎重に操作します。



注意事項

オープンドアが所定の閉位置に達すると、カチッと音がします。この音が聞こえる必要があります。

6. 最後にオープンへのアクセスを閉じます (→ 図 123-1)。

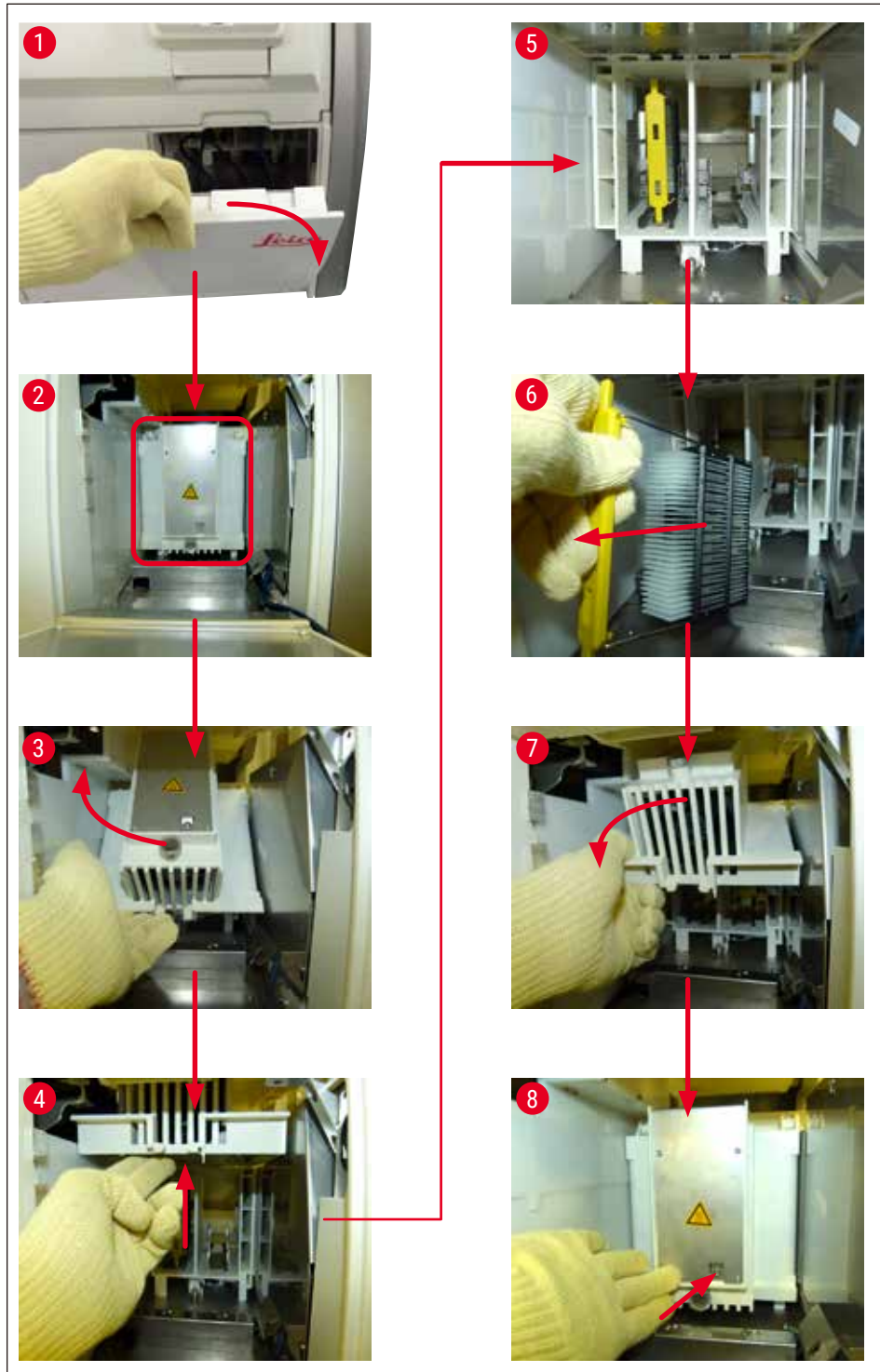


図 123

8.3.5 回転機構からのラックの取り出し

1. 取出し用待機槽を取り出し位置（救済位置）まで動かします。
2. 装置内に手を慎重に差し込み、ラック(→ [図 124-1](#)) を回転機構(→ [図 124-2](#)) から取り出します。



図 124

8.3.6 回転機構上方に位置する搬送アームのグリッパーからのラックの取り出し

1. 取出し用待機槽を取り出し位置（救済位置）まで動かします。
2. 装置内に手を慎重に差し込み、搬送アームのグリッパーからラックを取り出します。その場合、ハンドルをつかんで手前に引き、ラックと共に挿入用待機槽の方に引っ張ります。

8.3.7 HistoCore SPECTRA ST の搬送ステーションからのラックの取り出し

- ① ワークステーションモード中、HistoCore SPECTRA ST の搬送装置が搬送ステーション経由でラックを HistoCore SPECTRA CV に搬送している最中に機能異常が起きた場合、ラックがどこにあるかをオペレーターがチェックする必要があります。

1. HistoCore SPECTRA ST のフードを開きます。
2. 搬送ステーションからラックがまだ見えるかどうかをチェックします (→ [図 125-1](#))。

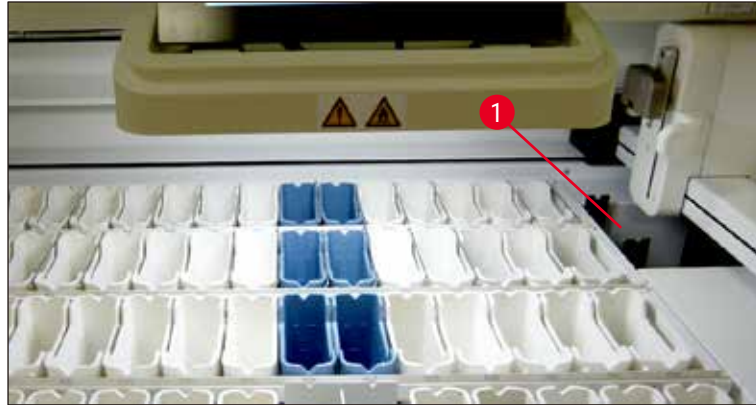


図 125

3. 見える場合は、搬送ステーションのスレージ (→ 図 126-1) を、HistoCore SPECTRA ST 内に手で移動させ (→ 図 126-2)、その上でラック (→ 図 126-3) をホルダー (→ 図 126-4) から取り出します。

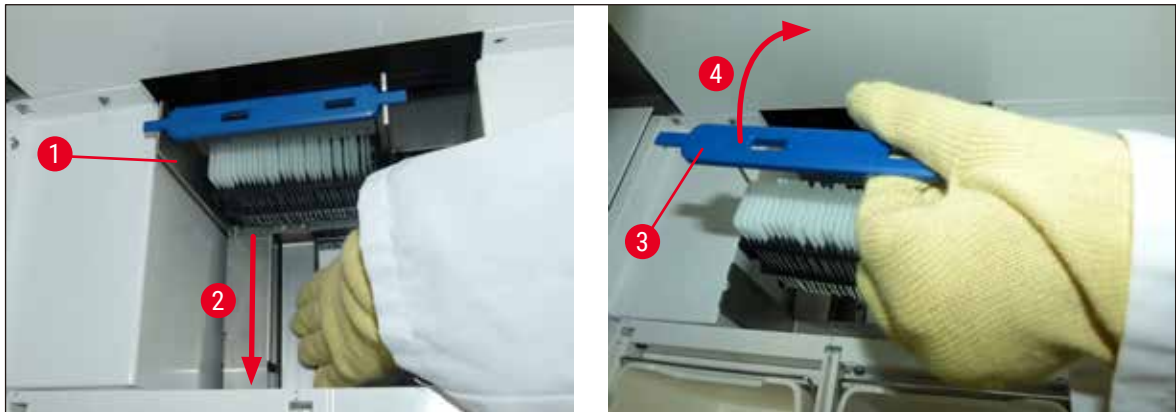


図 126

4. 続いてラックを装置から取り出し、安全な場所に保管します。
5. 装置の不具合解消後に、ラックをHistoCore SPECTRA CV の挿入用待機槽に挿入し、処理を再開します。

8 機能障害とトラブルシューティング

8.4 電源ヒューズの交換



警告

装置が故障したときは、装置の電源スイッチを切って装置をシャットダウンし、さらに電源回路との接続を遮断します。次に、電源ヒューズを点検します。

ヒューズホルダーに損傷を与えないように、適切なマイナスドライバーを使用する必要があります。

切れたヒューズに注意します。破損したガラスでケガをする危険！適切な保護服（安全メガネ、創傷防止手袋（→ P. 18 - 3.1 標準付属品 - 梱包リスト））を必ず着用してください。

1. ヒューズを交換するには、フードを開き、右側カバーの頂部にある 2 個のヒューズホルダー（→ 図 127-1）をマイナスドライバーで緩めます。
2. ヒューズに損傷がないか点検します。



図 127

3. 切れたヒューズをホルダーから取り出し、新品と交換します。
4. 取り付けは、取り外しと逆の手順で行います。

9. オプション品と消耗品

9.1 オプション品

名称	注文番号
ラック、スライド 30 枚収容可能 (3 個入りセット)	14 0512 52473
ラックハンドル、スライド 30 枚収容可能なラック用 (黄、3 個入りセット)	14 0512 52476
ラックハンドル、スライド 30 枚収容可能なラック用 (水色、3 個入りセット)	14 0512 52477
ラックハンドル、スライド 30 枚収容可能なラック用 (紺色、3 個入りセット)	14 0512 52478
ラックハンドル、スライド 30 枚収容可能なラック用 (ピンク、3 個入りセット)	14 0512 52479
ラックハンドル、スライド 30 枚収容可能なラック用 (赤、3 個入りセット)	14 0512 52480
ラックハンドル、スライド 30 枚収容可能なラック用 (緑、3 個入りセット)	14 0512 52481
ラックハンドル、スライド 30 枚収容可能なラック用 (黒、3 個入りセット)	14 0512 52482
ラックハンドル、スライド 30 枚収容可能なラック用 (グレー、3 個入りセット)	14 0512 52483
ラックハンドル、スライド 30 枚収容可能なラック用 (白、3 個入りセット)	14 0512 52484
ラックアダプター、染色装置 ST5010/ST5020 用	14 0475 58558
試薬容器、一式、下記のパーツ各 1 個で構成：	14 0512 47086
試薬容器	14 0512 47081
試薬容器カバー	14 0512 47085
試薬容器ハンドル	14 0512 47084
ラベルカバー S	14 0512 53748
ラベルカバー (白地)	14 0512 47323
切片屑トレイ	14 0514 49461
ニードル洗浄容器キット (2 個セット)	14 0514 54195
プライミングボトル、一式、構成内容：	14 0514 53931
検査室ボトル、150 ml	14 0514 56202
ネジ式キャップ	14 0478 39993
プライミングボトルインサート	14 0514 57251
O リング、28 × 3 mm	14 0253 39635
洗浄試薬ボトル	14 0514 57248
サクシオンカップ	14 3000 00403
取出し用待機槽用ラック保管レール	14 0514 56165
活性炭フィルターセット、構成内容：	14 0512 53772
活性炭フィルター	14 0512 47131
排気ホースセット、構成内容：	14 0514 54815
排気ホース、2 m	14 0422 31974
ホースクランプ	14 0422 31973
創傷防止手袋、サイズ M、1 組	14 0340 29011
ツールキット HistoCore SPECTRA CV、構成内容：	14 0514 54189
ドライバー、5.5 x 150	14 0170 10702
ライカ ブラシ	14 0183 30751
T16A ヒューズ	14 6000 04696



図 128

排気ホース

1セット、構成内容：

- 排気ホース、長さ2 m
- ホースクランプ

注文番号： 14 0422 31974

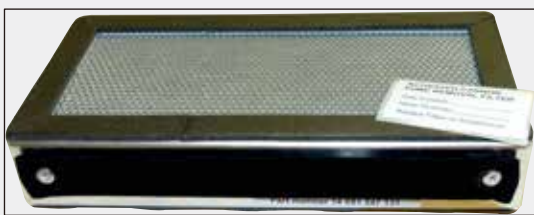


図 129

活性炭フィルター

2個入りセット

注文番号： 14 0512 53772



図 130

切片屑トレ

注文番号： 14 0514 49461



図131

ニードル洗浄容器

2 個入りセット

注文番号：

14 0514 54195



図132

試薬容器

一式、試薬容器カバーを含む

注文番号：

14 0512 47086



図 133

ラック

スライド 30 枚用 (3 個入りセット)

注文番号： 14 0512 52473

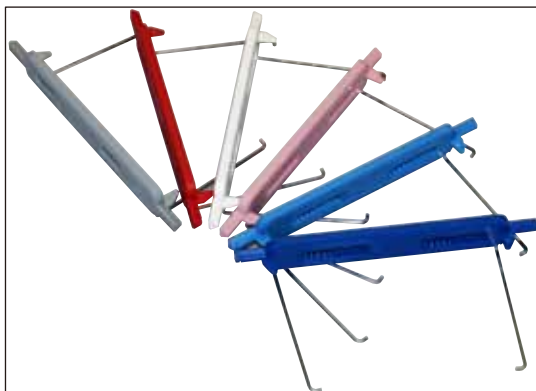


図 134

ラックハンドル

スライド 30 枚用 (3 個入りセット)

色

- 黄
- 水色
- 紺色
- ピンク
- 赤
- 薄緑
- 黒
- グレー
- 白

注文番号：

14 0512 52476
 14 0512 52477
 14 0512 52478
 14 0512 52479
 14 0512 52480
 14 0512 52481
 14 0512 52482
 14 0512 52483
 14 0512 52484



図 135

プライミングボトル

一式、構成内容：

- 検査室ボトル、150 ml
- ネジ式キャップ
- プライミングボトルインサート
- Oリング、28 × 3 mm

注文番号： 14 0514 53931



図136

洗浄試薬ボトル
一式

注文番号： 14 0514 57248



図137

サクシヨンカップ
1 個

注文番号： 14 3000 00403



図138

取出し用待機槽用保管レール
3 個セット

注文番号： 14 0514 56165



図 139

創傷防止手袋、
1組、M サイズ

注文番号： 14 0340 29011



図 140

ツールキット HistoCore SPECTRA CV

構成内容：

- ドライバー、5.5 x 150
- ライカ ブラシ
- T16A ヒューズ

注文番号： 14 0514 54189



図 141

ラックアダプター、染色装置 ST5010/ST5020 用

ST5010 または ST5020 において SPECTRA ラック内のスライドの染色に使用。

注文番号： 14 0475 58558

消耗品

名称	注文番号
封入剤	
HistoCore SPECTRA X1 (150 ml 入りボトル 2 本セット)	380 1733
カバーガラス	
HistoCore SPECTRA CV プレミアムカバーガラス 1 × 24 × 50 (300 枚入り 8 個)	380 0152

10. 保証とサービス

保証

Leica Biosystems Nussloch GmbH は、お客様との契約に基づき納入した製品について、ライカの社内検査基準に基づく総合的な品質管理を実施し、納入した製品に欠陥がなく、すべての技術仕様を反映しており、および/または取り決めた特性を達成していることを保証します。

製品の保証条件につきましては締結された個々の契約の内容に依存し、本契約製品を購入されたライカ マイクロシステムズ販売店またはその他の組織にのみ適用されます。

年に 1 回の予防のためのメンテナンス

ライカでは、年に 1 回の予防のためのメンテナンスを実施することを推奨します。これは、有資格のライカのサービス担当者が実施する必要があります。

サービス情報

テクニカルサービスまたは部品交換の必要が生じたときは、当該製品の販売を担当したお取引ディーラー、またはライカ マイクロシステムズへご連絡ください。

その際、装置に関する以下の情報をお知らせください。

- 装置の型式名とシリアル番号
- 装置の設置場所と担当者名
- サービス要請の理由
- 当該製品の納入日

11 使用中止と廃棄

11. 使用中止と廃棄



警告

本装置または装置の部品は、それぞれの国/地域で適用される法規に従って廃棄処分してください。こぼれた試薬で汚染された物体はすべて、適切な滅菌剤で直ちに滅菌し、検査室の他の領域および検査室スタッフに汚染が広がるのを防ぎます。

その際、(→ P. 106 – 7. クリーニングと保守) の章、および本取扱説明書巻末の「汚染除去証明書」(→ P. 163 – 12. 汚染除去証明書) に記載された HistoCore SPECTRA CV 全自動封入装置のクリーニングに関する注意事項を守ってください。

雑菌混入の危険を防止するため、再度使用する前、および廃棄する前に十分消毒すること（たとえば複数回の洗浄、消毒、滅菌）が必要です。装置の廃棄に当たっては、それぞれの国/地域の検査室規定に従ってください。

詳細については、お取引先ディーラーにお問い合わせください。

12. 汚染除去証明書

修理のためにライカ バイオシステムズへご送付いただくすべての製品、ならびに出張修理をご依頼になる製品につきましては、事前に適切な方法で清掃および汚染除去を行ってください。汚染除去証明書のテンプレートは、弊社ウェブサイト（www.LeicaBiosystems.com）の検索機能を使用して検索することができます。このテンプレートを使って、必要なデータすべてを記入してください。

製品を返送する際、必要事項を記入した署名入り汚染除去証明書のコピーを梱包に添付するか、またはサービスエンジニアに手渡してください。製品の返送に当たり添付された汚染除去証明書が不完全だった場合、または汚染除去証明書の添付がなかった場合は、当該製品に関する一切の責任をお客様に負っていただくことになります。ご送付いただいた製品が弊社により危険と判断された場合は、お客様にそのまま製品を直ちに返却いたします。このときの送料および返送に伴うリスクはお客様のご負担となりますので、あらかじめご了承ください。

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Germany

Tel : +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax : +49 - (0) 6224 - 143 268
Web : www.LeicaBiosystems.com