取扱説明書

Leica CV5030

全自動封入装置

Leica CV5030 V 3.3, 日本語版 01/2020
注文番号 14 0478 85108 RevK
本マニュアルは必ず装置の近くに保管してください。
装置を操作する前によくお読みください。

本マニュアルに記載された情報、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かつ継続的に変更する義務は負わず、新しい変更内容について定期的および継続的にユーザーに通知、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で認められている範囲内であれば、免責とさせていただきます。また、本マニュアル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。
本マニュアル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、本製品の機能を保証するものではありません。
保証は、弊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。
弊社は、技術仕様および生産プロセスを予告なく変更する権利を有します。この権利を有することにより、ライカは製品の開発・製造に関する継続的な改良を実施することが可能になります。
本書は著作権法によって保護されています。本書のすべての著作権は、Leica Biosystems Nussloch GmbH に帰属します。
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 等を含む方法により、またいかなる電子的システムやメディアを使用する手段によっても、Leica Biosystems Nussloch GmbH の事前の書面による許可なしに複製を作成することを禁じます。
製品のシリアル番号ならびに製造日付については、製品の背面にある銘板をご覧ください。

© Leica Biosystems Nussloch GmbH

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17 - 19
D-69226 Nussloch
Germany
電話：　+49 6224 143-0
Fax：　+49 6224 143-268
インターネット：　http://www.LeicaBiosystems.com

1. 重要な注意事項 7

1.1 記号とその意味 7
1.2 ユーザーグループ 9
1.3 装置の用途 9
1.4 装置の型式 9

2. 安全にお使いいただくために 10

2.1 安全上の注意事項 10
2.2 警告 10

3. 装置のコンポーネントと仕様 13

3.1 装置のコンポーネントに関する概要 13
3.2 テクニカルデータ 14
3.3 標準付属品 - 梱包リスト 15

4. 装置のセットアップ 17

4.1 設置場所の条件 17
4.2 CV5030 の開梱 18
4.2.1 CV5030 の据え付け 20
4.3 装置の準備と調整 20
4.3.1 搬送用固定具の取り外しまたは取り付け 21
4.4 装置の水平調節 22
4.5 排気システム 22
4.6 ディスペンサーグループの取り付け 24
4.7 スライドイジェクターに対するディスペンサーニードルの高さの調整 26
4.8 ディスペンサーニードルクリーナー（ノズルクリーナー） 29
4.9 電源の接続 32
4.10 アクセサリの装着 32
4.11 消耗品の充填 34

5. 操作 36

5.1 コントロールパネルの機能 36
5.2 装置の主な操作機能 37
5.3 装置の電源を入れる/切る 39
5.4 封入処理開始前の簡易検査 41
5.5 封入処理 42
5.6 封入処理の中断 44
5.7 ディスプレイインジケーターと指示内容 50
5.8 プログラム用ボタン機能 56

5.9 パラメーターセットの設定 ... 57
5.10 メニュー A – パラメーター設定 ... 57
5.11 メニュー B – パラメーター設定 ... 60
5.11.1 パラメーターとサブメニューの終了 ... 62
5.12 推奨されるパラメーター設定（ファームウェア 3.01.04 以降） ... 63
5.13 最適なパラメーター設定の決定（メニュー A+B） ... 66
5.13.1 手順 ... 66

6. ワークステーションの動作 ... 72

6.1 ST5010 – CV5030 ワークステーションの動作 ... 72
6.2 ST5020 – CV5030 ワークステーションの動作 ... 74
6.3 ワークステーション動作時の重要な注意事項 ... 76
6.4 ワークステーション動作の中断 ... 78

7. クリーニングとメンテナンス ... 79

7.1 クリーニングとメンテナンスの注意事項 ... 79
7.2 毎日のクリーニングとメンテナンス - 概要 ... 80
7.3 週 1 回のクリーニングとメンテナンス ... 81
7.4 必要に応じて行うクリーニングとメンテナンス ... 82
7.5 毎日の必須クリーニング処置の説明 ... 82
7.5.1 ローディングシュートと移動チェーンでの槽の移動範囲 ... 82
7.5.2 ディスペンサーニードルクリーナー（ノズルクリーナー） ... 82
7.5.3 ディスペンサーレストポジションにあるガラスボトル ... 83
7.5.4 ローディング槽 ... 83
7.5.5 ディスペンサーニードル ... 83
7.5.6 カバーガラス受けトレー ... 83
7.5.7 カバーガラスマガジン ... 83
7.5.8 搬送モジュールのスライド部 ... 83
7.5.9 サクションカップのクリーニングと交換 ... 84
7.5.10 カバーガラスセンサー ... 84
7.5.11 スライドイジェクター ... 84
7.6 週 1 回の必須クリーニング処置の説明 ... 85
7.6.1 ディスペンサーグループ ... 85
7.6.2 ディスペンサーニードルクリーナー（ノズルクリーナー） ... 86
7.6.3 スライドラック、グリッパー、およびアウトプットラック ... 86
7.7 必要に応じて行うクリーニングとメンテナンスの説明 ... 87
7.7.1 活性炭フィルター ... 87
7.7.2 ワークステーション動作用 TS5015 または TS5025 搬送ステーションの排出シュート ... 87

7.7.3 ワークステーション動作用 TS5015 または TS5025 搬送ステーションの移動アーム 87
7.8 封入剤の交換手順 88
7.8.1 キシレン系封入剤からキシレン系封入剤への交換 88
7.8.2 キシレン代替品封入剤からキシレン系封入剤への交換 88
7.8.3 キシレン系封入剤からキシレン代替品封入剤への交換 88

8. 機能異常とトラブルシューティング 89

8.1 エラーコード 89
8.2 トラブルシューティング 91

9. オプション品 95

9.1 注文リスト 95

10. 保証とサービス 106

11. 汚染除去証明書（見本） 107

付録 A 用途に関連する注意事項と推奨事項 109

A1.1 ライカの樹脂製スライドラック、アウトプットラック、およびカバーガラスマガジン 109
A1.2 他社製スライドラック 110
A1.3 スライドとグリッパー機構 111
A1.4 CV5030 – 検証済み推奨スライド 111
A1.5 カバーガラス 113
A1.6 スライドのラベル 114

1.1 記号とその意味

警告
三角警告マーク ⚠ が付いた灰色のボックスには警告内容が説明されています。

注意事項
インフォメーション記号 i が付いた灰色のボックスにはユーザーにとって重要な情報が説明されています。

この記号は可燃性の溶媒や試薬の使用を表わします。

使用時に表面が熱くなる部分にこの記号が用いられます。
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。

(5) **カッコ内の数字は、図中の位置番号または図の番号を表します。**

開始 **本体コミュニケーションディスプレイで押すファンクションキーは、太字で大文字表記されています。**

製造メーカー

製造日

IVD インビトロ診断（IVD）医療機器

本製品は、インビトロ診断（IVD）医療機器に関する欧州委員会指令 98/79/EC の要件を満たしています。

CSA テストマーク。米国規格協会（American National Standards Institute, ANSI）、アンダーライターズ･ラボラトリーズ･インク（Underwriters Laboratories, UL）、カナダ規格協会（Canadian Standards Association, CSA）、NSF インターナショナル（National Sanitation Foundation International, NSF）などの制定または運用する規格、またはその他の安全性・性能に関する規格に基づいて試験され合格した製品であることを示します。

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」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。

ドイツ電気・電子製品法（ElektroG）の第 7 項による電気・電子製品への表示。ElektroG は電気・電子製品の販売、リサイクル、環境的に安全な処分に関する法律です。

1. 重要な注意事項

1.1 記号とその意味

REF 注文番号

SN シリアル番号

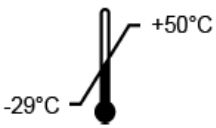
取扱説明書の内容を守ってください

梱包材の中に割れやすいものが含まれています。取り扱いには注意してください。

梱包材の上方向を示します。

梱包材は乾燥した環境に置く必要があります。

梱包材を積み重ねたり、梱包材の上に重いものを載せてはなりません。

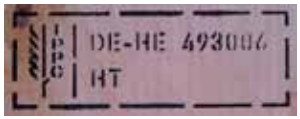


医療機器がさらされても安全な温度の範囲を示しています。

最低 -29 °C
最高 +50 °C

医療機器がさらされても安全な湿度の範囲を示しています。

最低 10 %
最高 85 %



IPPC に準拠する標識の例

- 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、ヘッセンは HE）
- 生産者/処理業者コード（49 で始まる一意の割り当て番号）
- 処理コード（HT（熱処理）、MB（臭化メチル）、DB（剥皮）など）

梱包の標識は、ドイツ道路鉄道危険貨物条例（German Hazardous Freight Ordinance Road and Rail）（GGVSE）/陸路による危険物品の国際輸送に関する欧州協定（ADR）。

クラス 3：「引火性液体」に準拠しています

チップンテルは、積荷が立てた状態で搬送され指定どおりに保管されたかどうかをチェックするためのものです。60° 以上で、青いケイ砂が矢形のインジケーターウィンドウに流れ込んでそこにとどまります。積荷の不正な取り扱いがあった場合、即座に確実に検出することができます。

1.2 ユーザーグループ

- ライカ CV5030 は、訓練を受けた検査室オペレーターだけが操作してください。
- この装置の操作を任されたすべての検査室オペレーターは本取扱説明書をよく読み、装置を操作する前に装置の技術的特徴に精通しておかなければなりません。

1.3 装置の用途

ライカ CV5030 は、スライドに載せた組織切片や細胞、塗沫標本に、各種封入剤を使ってガラス製カバーガラスをかぶせる全自動封入装置です。Leica Biosystems Nussloch GmbH の承認を受けていない装置アクセサリは使用しないでください。

本装置の用途以外の使用は不正使用と見なされます。
取扱説明書を守らない場合は、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。
適切に使用するために、取扱説明書の指示および検査と保守に関する指示をすべて遵守してください。

1.4 装置の型式

本取扱説明書に記載の内容は、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示す銘板は、装置背面に貼付されています。（シリアル番号は、装置前面のインプットドアの上にも表示されています。）

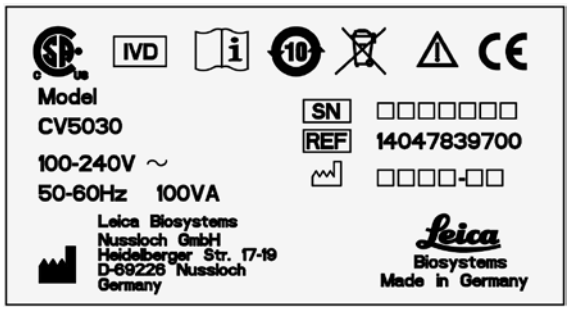


図 1

図 1 は本装置の銘板の一例です。銘板には、装置の型式および電源要件に関する必要情報が記されています。各仕様の正確なデータは、3.2 章「テクニカルデータ」に記載されています。

2. 安全にお使いいただくために

2.1 安全上の注意事項

- **本章の安全上の注意事項と警告を必ず守ってください。**
- **本装置以外のライカ製品を操作した経験のある方も、必ず安全上の注意事項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。専門の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制に準拠して設計、構成されています。本装置の操作または取り扱いが正しく行われないと、ユーザーまたはオペレーターが負傷の危険にさらされたり、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限り本来の用途でのみ使用することができます。安全を損ないかねない機能障害が発生した場合は、直ちに対策を講じてください。**
- **純正のスペアパーツと許可されているアクセサリのみを使用してください。**

本取扱説明書には、本装置の操作安全性とメンテナンスに関する重要な指示と情報が含まれています。
本取扱説明書は本製品の重要な一部であり、スタートアップと使用の前によく読み、常に装置の近くに保管する必要があります。

本装置は、電気計測・制御・調整・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。
装置におけるこの状態を維持し、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に従ってください。

本装置を使用する国/地域で事故防止ならびに環境保全に関する追加要件がある場合は、本書の記載内容を該当する法律/規制の指示で補完することにより、当該国/地域の課する要件に適合させてください。

本装置の CE 証明書については下記サイトをご覧ください
http://www.LeicaBiosystems.com

2.2 警告

製造メーカーによって本装置に取り付けられた安全装置は、事故を防止するための最小限度の対策でしかありません。装置を安全に操作することは、まず何よりも装置の所有者の責任であり、加えて装置の操作、保守、修理を行う担当者の責任です。
装置を故障せずに操作いただくため、必ず以下の指示と警告に従ってください。
ライカ CV5030 との直接的または間接的な接触により、帯電することがありますので注意してください。

2.2 警告（続き）

安全上の注意事項 – 運搬と据え付け

- 装置は必ず立てた状態で搬送してください（搬送用固定具を使用のこと）。
- 装置を持ち上げたり移動する際は 2 名で行ってください！
- ライカ CV5030 は室内での使用を条件として設計されています。
- 装置を操作する際は必ず、同梱の電源ケーブルを使用してください。他の電源ケーブルは使用しないでください。同梱の電源ケーブルが設置場所のコンセントに合わない場合は、ライカマイクロシステムズ（株）にご連絡ください。
- 装置は必ずアース付きコンセントに接続してください。保護用接地線のない延長ケーブルによって保護効果を失わせてはなりません。装置は電圧と周波数を自動的にチェックします。
- 設置場所は、十分に換気でき、火気のない場所である必要があります。ライカ CV5030 で使用する化学薬品は引火しやすく、健康にも有害です。
- 危険な場所で装置を操作してはなりません。
- 保管場所と設置場所の温度差が大きく、かつ設置場所の湿度が高いと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。これを守らないと、装置が故障する原因となります。
- 装置を初回試運転する前に入念に水平位置に合わせる必要があります（4.5 章「装置のセットアップ」を参照）。

安全上の注意事項 – 本装置を使用しての作業

- 本装置は、訓練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。
- 非常時には電源スイッチを切り、プラグをコンセントから抜いてください。
- 試薬を扱うときは適当な保護具（白衣、手袋、ゴーグルなど）を必ず着用してください。溶剤や封入剤が皮膚に付着しないように注意してください。
- 封入剤は適量を塗布します（5.10 章「メニュー A – パラメーター設定」を参照）。多すぎると、封入剤がスライドから作業面や槽インサートの搬送ベルトに滴り、装置部品の動きの妨げになります（7 章「クリーニングとメンテナンス」を参照）。
- モーター駆動部品は動作中、手で触れたり、障害物により動きが妨げられないようにしてください。ガラスが破損し、負傷する危険があります！
- 搬送モジュール（カバーガラスマウント）の廃棄動作は手動で行わないでください！4.7.1 章の注意事項を守ってください。
- 絶対に装置を長時間放置しないでください。電源障害の発生時は、組織切片が乾燥しないよう特に注意してください。
- STOP ボタン使用時は、すべてのガラス部品またはその他の物を CV5030 の作業領域から取り除いてください。その後に START ボタンを作動させることができます。

安全上の注意事項 – 本装置を使用しての作業（続き）

- **装置を使用する際は、排気ホースと、外部検査室バキューム装置上または適切なドラフト（チャンバー）下の接続部を使用してください。このとき、対応する活性炭フィルターを補助として使用してください。**
- **装置は溶剤とともに使用するように設計されているため、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。**
- **作業中に液体が電子機器に接触することのないようにしてください。**

警告 – 試薬の取り扱い

- **溶剤および封入剤を取り扱う際は注意してください！**
- **本装置で使用する化学薬品を扱うときは、必ずゴム手袋、白衣、および安全メガネを着用してください。**
- **試薬には有毒なもの、引火性のもの、またはその両方の性質を持つものがあります。**
- **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/病院病理検査室の廃棄物処理規則に従って処分します。**

各種の危険について – サービスとクリーニング

- **メンテナンス作業の前には毎回、ローディング槽とスライドラックを装置から取り外し、装置をオフにし、電源プラグを抜いてください。**
- **本装置を開いてメンテナンスや修理作業を行うことが認められているのは、ライカ認定のサービス技術者のみです。**
- **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、病院病理検査室安全規定に従ってください。**
- **装置表面の清掃に、アセトン、塩素、またはキシレンを含有するクレンザーや溶剤を使用してはなりません。**
- **蓋とハウジングのクリーニングには市販の低刺激性の家庭用中性洗剤を使用してください。腐食性の洗浄剤や溶剤は、ラッカー塗装面を傷めるおそれがあります！**
- **クリーニング中に液体が電子機器に接触することのないようにしてください。**

試薬の製品安全データシートは、その薬品メーカーに請求できます。
また、次のウェブサイトからダウンロードすることもできます：
http://www.msdsonline.com

3.1 装置のコンポーネントに関する概要

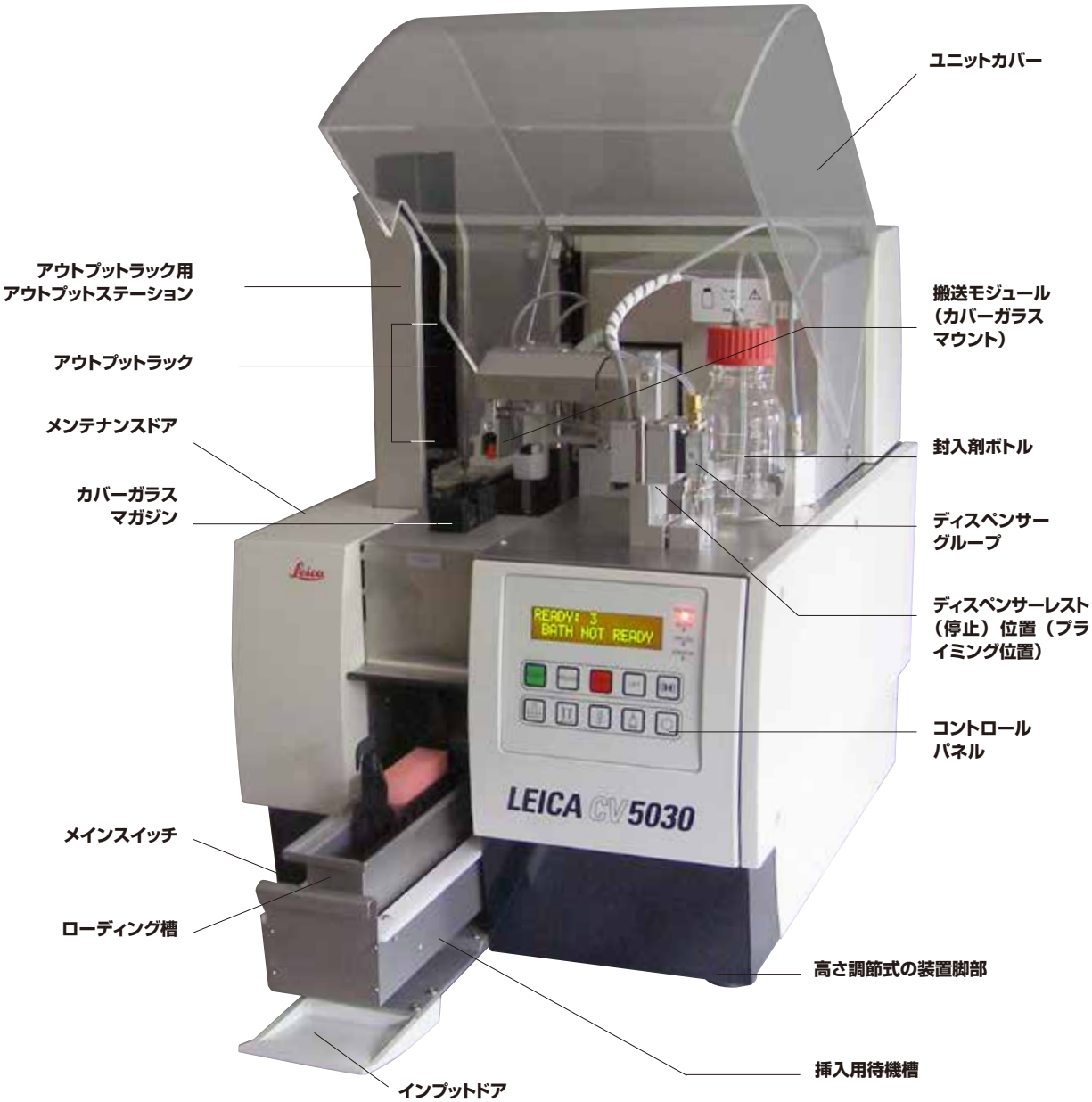


図 2

3.2 テクニカルデータ

定格電圧：	AC 100 ～ 240 V AC、± 10 %
定格周波数：	50 ～ 60 Hz
認可：	CE、CSA C/US
ヒューズ：	自動復帰ヒューズ T5A
公称電力：	100 W
寸法（W x H x D）：	カバーを閉じた状態：420 x 600 x 550 mm カバーを開いた状態：420 x 980 x 550 mm
幅（左側底部から右側底部まで）：	370 mm
奥行（背面底部から前面底部まで）：	525 mm
マルチステイナーワークステーション：	カバーを開いた状態：1620 x 980 x 760 mm
重量（梱包材を除く）：	約 57 kg
正味重量（梱包材を含む）：	約 104 kg
作動温度範囲：	+15 °C ～ +35 °C
保管温度範囲：	–29 °C ～ +50 °C
搬送温度範囲：	–29 °C ～ +50 °C
相対湿度：	最大 85 %（結露なきこと）
IEC 1010 分類：	保護クラス 1 汚染度 2 過電圧設置カテゴリー II
国際保護クラス：	IP20
動作高度：	海抜 2000 m 以下
騒音レベル：	<65 dB(A)、1 m の対象範囲での測定値
ソケット：	RS 232C、サービスインターフェース
無停電電源装置（UPS）：	無停電電源装置（UPS）は、200 W 以上の電力を 5 分間にわたって供給できるように設計されています。
放熱：	100 J/s
排気：	
ホース材料：	EVA（エチレン酢酸ビニル）
ホース長さ：	3000 mm
ホース直径：	32 mm
ホース外周：	41 mm
排気量：	38.5 m^3/h
バキューム装置：	活性炭フィルターと、外部バキューム装置への接続用吸引チューブ
性能：	
スライド処理能力：	約 9 秒/スライド。

3.2 テクニカルデータ（続き）

使用可能なスライド：	ISO 規格 8037-1 に基づくすべての市販スライド。実証済み Surgipath™ スライドの使用を推奨します。
カバーガラスマガジンの収容能力：	カバーガラスの厚さにより異なります。 120 枚（22 ～ 24 mm x 60 mm、#1.5） 160 枚（22 ～ 24 mm x 40 mm、#1.0）
カバーガラス：	22 ～ 24 mm x 40 ～ 60 mm、#1.0 または #1.5 実証済み Surgipath™ ASC カバーガラスまたは Surgipath™ Premier Cover Glass カバーガラスの使用を推奨します。
封入剤ボトル容量：	250 ml
最大充填量：	200 ml
封入剤塗布量：	個別に設定可能
封入剤の種類：	5.12 章を参照
スライドラック：	ライカ製スライドラック（スライド 20 枚または 30 枚）とその他のスライドラック（9 章「オプション品」を参照）
アウトプットラック：	スライド 20 枚または 30 枚を収容（スライド最大 60 枚）

3.3 標準付属品 - 梱包リスト

ライカ CV5030 の標準仕様には、以下のコンポーネントが含まれます。	**品番**
本体 x 1	**14 0478 39700**
ディスペンサーグループ ×1、キット内容：	**14 0478 39402**
ディスペンサー ×1	
ディスペンサーニードル ×2、21 G	**14 0478 40157**
ディスペンサーニードル ×2、20 G	**14 0478 40158**
ディスペンサーニードル ×2、18 G	**14 0478 40159**
ディスペンサーニードル ×2、16 G	**14 0478 40160**

3.3 標準付属品 - 梱包リスト（続き）

アクセサリキット ×1、キット内容：	**14 0478 39734**
ライカブラシ ×1	**14 0183 30751**
六角レンチ x 1、サイズ 3.0	**14 0222 04138**
ドライバー x 1、サイズ 5.5 x 150	**14 0170 10702**
活性炭フィルター（キシレン）×1	**14 0422 30673**
ディスペンサーニードルクリーナー一式 ×1	**14 0478 40941**
封入剤ガラスボトル ×2、キャップ付き、250 ml	**14 0464 36537**
スライドラック 30、x 1、樹脂製、5 個パック	**14 0475 33643**
ローディング槽カバー x 1	**14 0478 39584**
カバーガラス受けトレー x 1	**14 0478 39585**
アウトプットラック 30、x 1、4 個パック	**14 0478 39586**
スライド用ローディング槽 x 1、深型	**14 0478 39657**
ライカスライドラック 30 用槽インサート x 1	**14 0478 39593**
サクションカップ x 1、2 個パック	**14 0478 39701**
カバーガラスマガジン x 2、Multi-size™ 40 ～ 60 x 22 mm	**14 0478 39748**
カバーガラスマガジン x 2、Multi-size™ 40 ～ 60 x 24 mm	**14 0478 39749**
小型ガラスボトル x 1、12 ml	**14 0478 39789**
排気ホース x 1、3 m	**14 0478 39820**
取扱説明書 x 1、日本語	**表紙を参照**
取扱説明書（国際版）×1（言語別 CD 14 0478 80200 付き）	**14 0478 80001**

国別仕様の電源ケーブルを別途注文する必要があります。装置用の電源ケーブル一覧は弊社ウェブサイト（www.LeicaBiosystems.com）の製品の項をご覧ください。

梱包リストと注文書を確認して、納入品に間違いがないか確認してください。不一致があるときは直ちにライカ マイクロシステムズ代理店までご連絡ください。

4.1 設置場所の条件

ライカ CV5030 全自動封入装置の設置場所は以下の前提条件を満たす必要があります。

- **設置場所は、十分に換気でき、火気のない場所である必要があります。**
- **ライカ CV5030 で使用する化学薬品は引火しやすく、健康にも有害です。**
- **爆発の危険がある場所では、本装置を操作しないでください。**
- **保管場所と設置場所の温度差が極端な場合や両方の場所で湿度が高い場合、装置に結露水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。**
- **この時間を置かないと、装置に損傷が生じることがあります。**
- **装置が正しく機能するよう、装置を設置する際は装置右側または背面を壁や備品から 10 cm 以上離す必要があります。メンテナンスドアをスムーズに開くため、装置左側は壁や備品から 25 cm 以上離してください。**
- **装置を設置する場合、装置背面の電源と電源プラグにいつでも手が届くようにスペースを確保する必要があります。**
- **設置場所には静電気防止対策が必要です。**

- 本装置の設置面積は約 420 x 600 mm です。
- テーブルは、装置の重量に耐えるだけの十分な強度と剛性があるものでなければなりません。
- 本装置は屋内用です。
- 電源コンセントまでの距離は電源ケーブルの長さ以内とし、延長ケーブルは使用しないでください。
- 装置は**必ず**アース付コンセントに接続してください。
- 必ず付属電源ケーブルを使用してください。
- 空調設備の下には本装置を設置しないでください。
- 衝撃、直射日光、大きな電流変動を避けてください。
- 本装置で使用する化学薬品は引火しやすく、健康にも有害です。
- 機器接続部はすべて取扱説明書に記載しています。
- 全自動封入装置を使用する際は、排気ホース（最大長さ：3.00 m）と、外部検査室バキューム装置との接続部または適切なドラフト（チャンバー）下の接続部を使用することを推奨します。このとき、対応する活性炭フィルターを装着して装置を使用してください。
- 装置の管理責任者/操作担当者は静電放電に関する安全注意事項を守る必要があります。

4.1 設置場所の条件（続き）

- 装置の管理責任者/操作担当者は現地の作業場の制限値を守り、それらを記録する義務があります。
- さらに、装置の管理責任者/操作担当者は十分な換気を確保し、活性炭フィルターの交換を推奨頻度で行う必要があります。
  装置の管理責任者/操作担当者には、現地の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 CV5030 の開梱

本装置が納入されたら、梱包に取り付けられている傾きインジケーターを確認してください。矢印の頭が青の場合、搬送中に積荷が横積みされたか、大きく傾けられたか、または倒れた可能性があります。
積荷書類にその旨を記載し、積荷が損傷を受けていないか点検してください。
ライカの認定を取得したサービス技術者以外は、装置を開梱および設置してはなりません。

図 3

木箱を開ける（図 3）

- 木箱の側面にある 8 本のネジ（図 3、**2**）を外し、カバーを緩めます。
- 注意しながらカバーを木箱から持ち上げます。

4.2 CV5030 の開梱（続き）

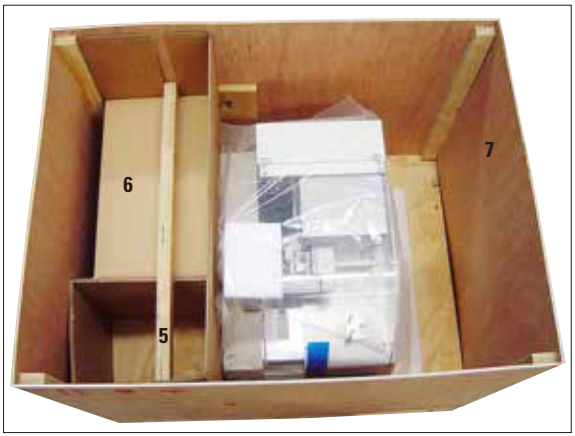


図 4

アクセサリを取り出す（図 4）

- 装置側面（右と左）にある 2 本のネジ（図 3、**4**）を外し、搬送用固定具（**5**）を取り出します。
- これで、アクセサリの箱（**6**）を木箱から取り出すことができます。

図 5

装置を取り出す

- 木箱底部の外側にある 8 本のネジ（図 3、**3**）を外します。注意しながら木箱をベースプレートから取り外します。
- 2 x 8 本のネジ（装置の前側および後ろ側、図 5 の（**8**））を外します。保持クリップ（**9**）を緩めてベースプレートから取り外します。
- ダストカバーを装置から取り外します。
  装置の据え付けについては、4.2.1 章「CV5030 の据え付け」を参照してください。

4.2.1 CV5030 の据え付け

図 6

- 装置の底部を前と後ろから持ち上げ（装置は約 57 kg あるので 2 人以上で）、安定した検査室テーブルに置きます。
- その際、装置の 4 本の脚部がすべて着座していることを確認します。
- 樹脂製保護カバーを上方に引き開け、両方の粘着テープ（**20**）を剥がします。
- アウトプットステーションの発泡材ロック（**21**）を外します。
- インプットドア（**65**）を開き、ローディング槽の発泡材カバーを取り外します。
- 同梱のアクセサリが注文通りに全部揃っているか確認してください。

4.3 装置の準備と調整

装置を試運転するには、以降の各章で説明する以下の作業を行います。

- 搬送用固定具を取り外します。
- フィルターをセットし、排気ホースを接続します。
- 装置を水平にします。
- ディスペンサーグループを取り付けます。
- ディスペンサーニードルの位置をずらし、スライドイジェクターに合わせます。
- ディスペンサーニードルクリーナーを取り付けます。
- 電源に接続します。
- 以下のアクセサリを使用します。
  - 封入剤ボトル
  - カバーガラス受けトレー
  - カバーガラスマガジン
  - アウトプットラック
  - ローディング槽
  - ディスペンサーニードルクリーナー
  - ディスペンサーレストポジション用ガラスボトル
  - 補充用消耗品

4.3.1 搬送用固定具の取り外しまたは取り付け

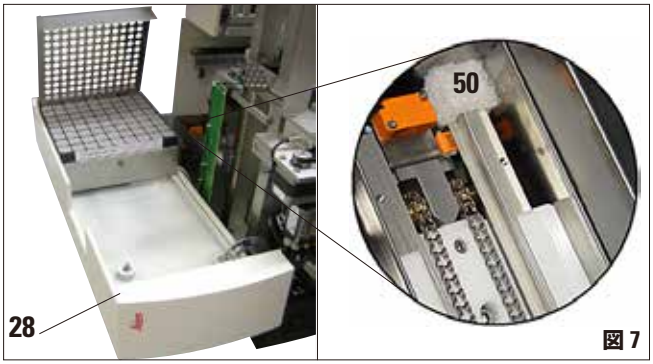


図 7

- 装置左側のメンテナンスドア（**28**）を開け、発泡材（**50**）を取り外します。

1. 搬送モジュールの搬送用固定具（**24**）を取り外します。
2. グリッパーの搬送用固定具（**25**）を取り外します。このとき、グリッパーはゆっくりと下がります。

- 同梱の六角レンチ（サイズ 3）で、2 枚の赤い搬送用固定具（**24**）および（**25**）のネジ（**22**）および（**23**）を外します（図 8 を参照）。

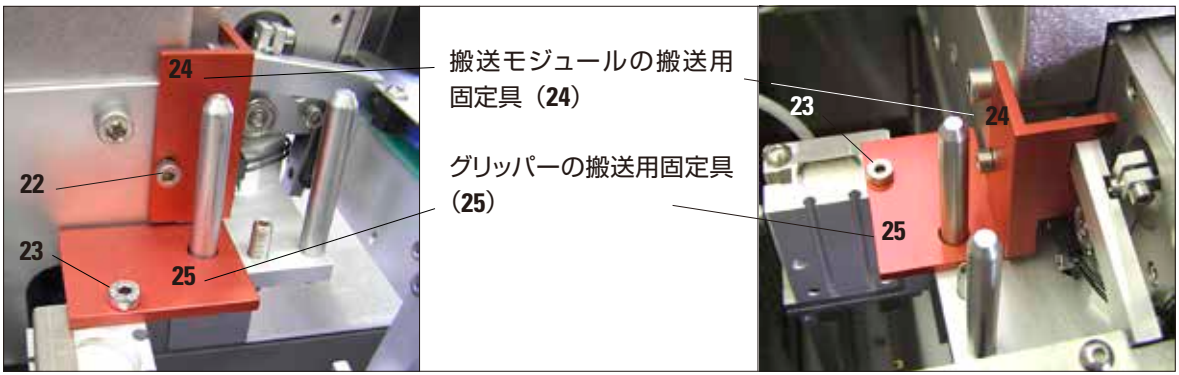


図 8

- 装置を搬送する際は、上記とは逆の手順で搬送用固定具を取り付けてください。

搬送用固定具とネジは元の透明なビニール袋に入れて装置の近くに保管することを推奨します。

4.4 装置の水平調節

図 9

- 装置を作業面上の最終設置場所に置きます。

  その際、装置の 4 本の脚部がすべて作業面に着いていることを確認します。

- カバーを開き、適切な水準器（**26**）を図 9 のように作業面に載せます。

- 装置の水平調節は、装置脚部（**27**）（図 9 の拡大詳細 2 を参照）のネジを締めたり緩めたりすることにより両方向で行うことができます。

4.5 排気システム

全自動封入装置を使用する際は、排気ホースと、外部検査室バキューム装置との接続部または適切なドラフト（チャンバー）下の接続部を使用することを推奨します。対応する活性炭フィルターをその補助として使用してください。活性炭フィルターは 3 ヵ月ごとに交換することを推奨します。活性炭フィルターは、単独で使用した場合、ごく一部の有毒ガス（キシレンなど）しかブロックできません。据え付け場所は、溶剤の充填、室内の換気、室温、周囲温度、部屋の広さなどに応じて大きく異なる場合があります。
疑念がある場合、検査室所有者/管理責任者/操作担当者は、溶剤ガスの法廷制限を超えていないことを確認するために現場測定を行う必要があります。

4.5 排気システム（続き）

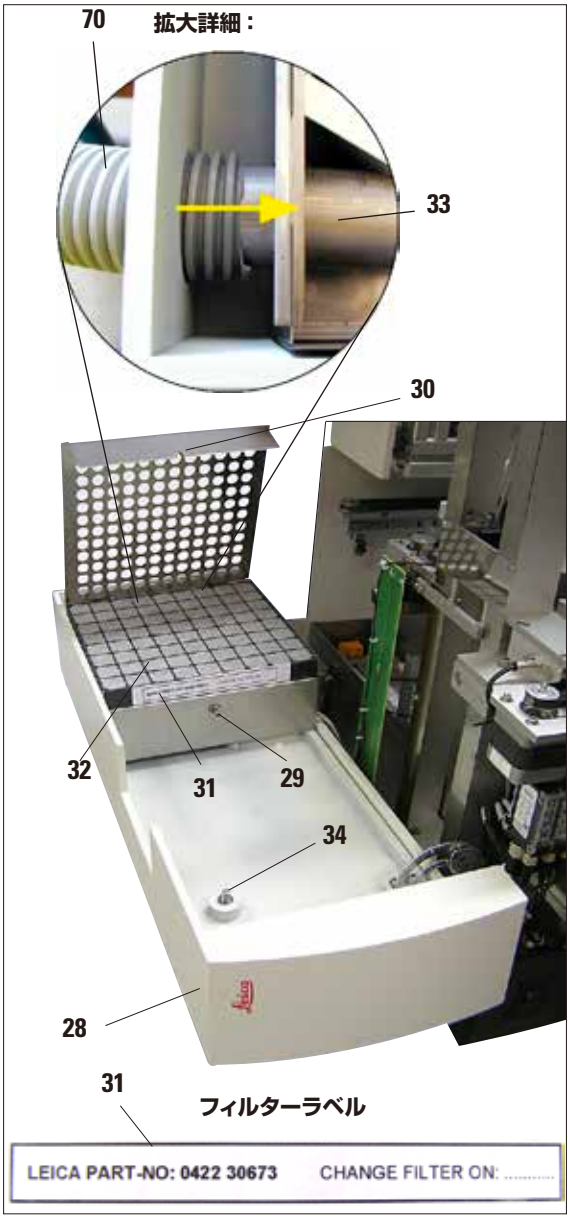


図 10

活性炭フィルターの挿入

- 装置左側にあるメンテナンスドア（**28**）のマイナスネジ（**34**）を緩め、メンテナンスドアを左方向に開きます（図 10）。
- フィルターカバー（**30**）のネジ（**29**）を六角レンチ（サイズ 3）で緩め、カバーを上方に開きます。
- 粘着ラベル（**31**）にフィルター挿入日を書き込むことができます。
- フィルター（**32**）を挿入し、カバー（**30**）を閉め、ネジ（**29**）で元通り固定します。
- 最後にメンテナンスドアを閉じ、マイナスネジを再び締め付けます。

排気ホースの接続（図 10 の拡大詳細を参照）

- 接続するには、排気ホース（**70**）をストップ位置に達するまでパイプ（**33**）に差し込みます（拡大詳細の黄色の矢印を参照）。パイプはメンテナンスドア（**28**）の背面にあります。

注意：
図 10 拡大詳細：排気ホース（70）の取り付け。写真では、接続ピース（33）が見えるように、フィルターカバー（30）とフィルター（32）を取り外しています。

4.6 ディスペンサーグループの取り付け

ディスペンサーグループ

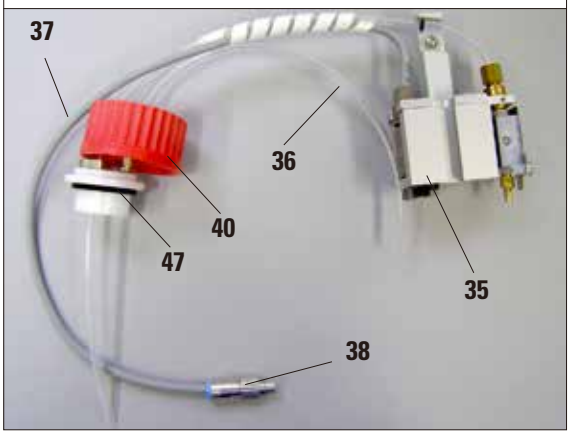


図 11

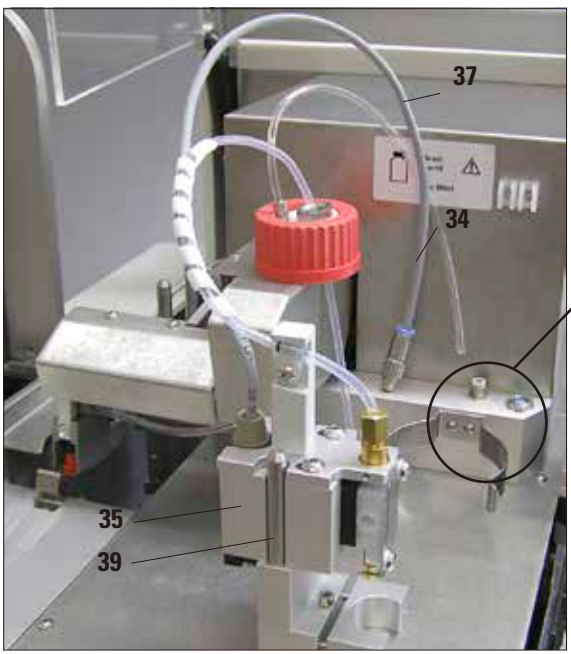


図 12

- ディスペンサーグループ（図 11）を梱包から取り出します。
- ディスペンサー（**35**）をホルダー（**39**）のプライミング位置に挿入します（図 12 を参照）。
- 封入剤ボトル（**40**）のキャップから延びる圧力ホース（**36**）を圧縮空気出口（**41**）に、内側の止め具まで挿入します。
- 圧力ホースを外すには、白いリング（**42**）を押し下げて圧力ホースを引き抜きます。

- ディスペンサーバルブに至るケーブル(**37**)をソケット（**43**）に差し込み、ローレットネジ（**38**）を締め付けます（拡大詳細を参照）。
- 封入剤ボトル（図 13、**44**）のキャップ（**40**）を閉じ、封入剤ボトルをホルダーに差し込みます（図 13）。

青いシャッターリングがボトルの口にあり、O リング（図 11、47）がディスペンサーグループ（図 11、40）に正しく取り付けられていることを確認します。

4.6 ディスペンサーグループの取り付け（続き）

図 13

図 14

- 最後に、ケーブルとエアホースを付属のホルダー（**45**）に挿入します（図 13）。

ディスペンサーニードル

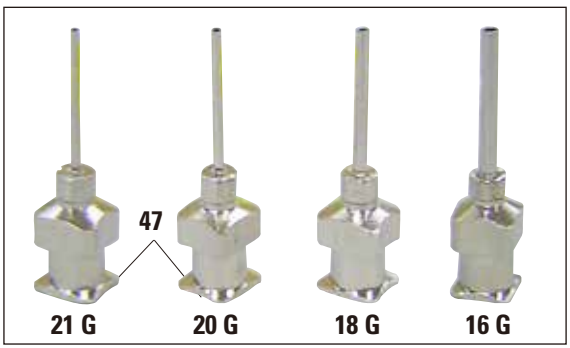


図 15

ディスペンサーニードルの挿入（図 14）

- 標準付属品の中から、封入用ディスペンサーニードルを選択します（図 15）。
- ディスペンサーニードル（**46**）を下方からディスペンサーニードルホルダー（**48**）に挿入し、ディスペンサーニードルを 45° 回して 1 つのコーナー（**図 15**、47）がホルダープレート（**49**）の上にくるようにします（図 14）。

ディスペンサーニードルが正しい位置にあることを確認してください。正しい位置にないと、封入処理中にディスペンサーニードルが緩むおそれがあり、漏れがあると、封入時に気泡が発生するおそれがあります。

4.7 スライドイジェクターに対するディスペンサーニードルの高さの調整

4.7.1 ニードルの高さの確認

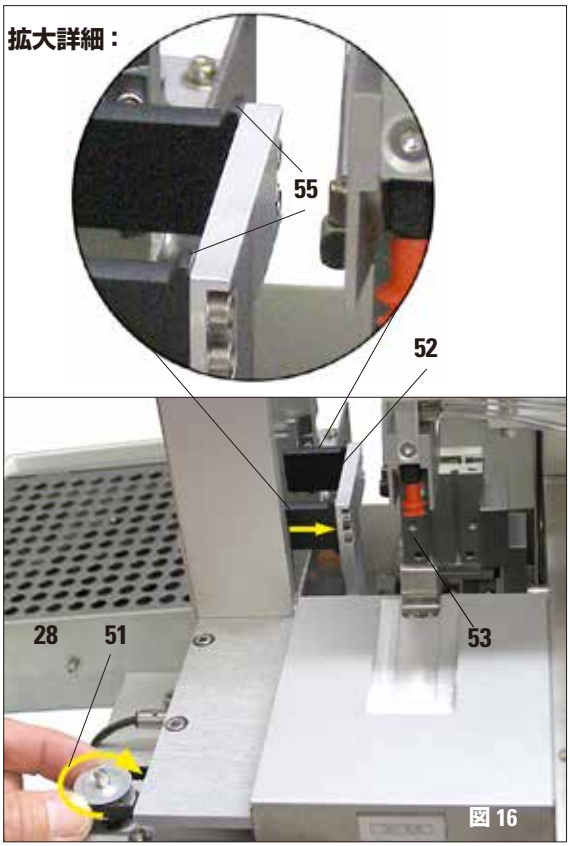


図 16

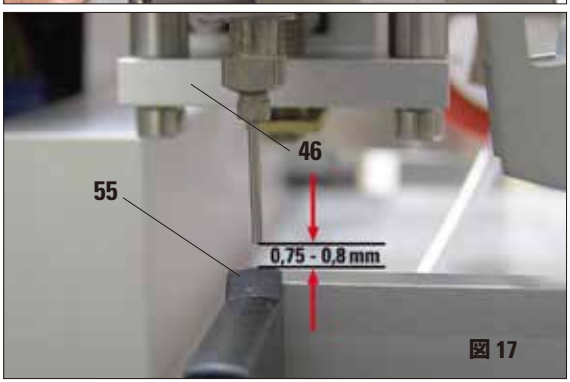


図 17

封入剤の塗布中に気泡が発生しないようにするため、ディスペンサーニードルの高さをスライドに合わせて正しく調整する必要があります。スライド上の試料の損傷を防ぐため、ディスペンサーニードルが低すぎないように注意してください。

ディスペンサーニードルの調整：

- 装置のスイッチをオフにして、電源プラグを抜きます。
- メンテナンスドア（**28**）を、4.6 章（図 10）で説明したとおりに開けます。
- カバーガラス受けトレーがすでにスライドイジェクターに取り付けられている場合は、これを取り外します。
- ディスペンサーニードルをディスペンサーごと作業ポジションにセットします。
- 開けたメンテナンスドアの近くには、スライドイジェクター（**52**）を動かすプーリー（**51**）があります。これを使用してスライドイジェクターを左右に動かすことができます（図 16、**51** の黄色い矢印を参照）。
- ディスペンサーニードルは作業ポジションで前後に動かすことができます（図 16、**53** を参照）。搬送モジュールを使用して慎重に手で動かします。

注意！
搬送モジュールは下げないでください。

- 次に、スライドイジェクターの最上部（図 17、**55** を参照）とディスペンサーニードルの先端を合わせ、両者が接触するようにします。

4.7.2.ニードルの高さの設定

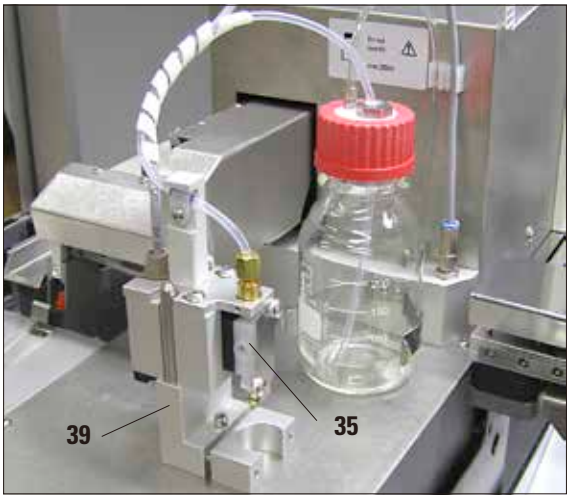


図 18

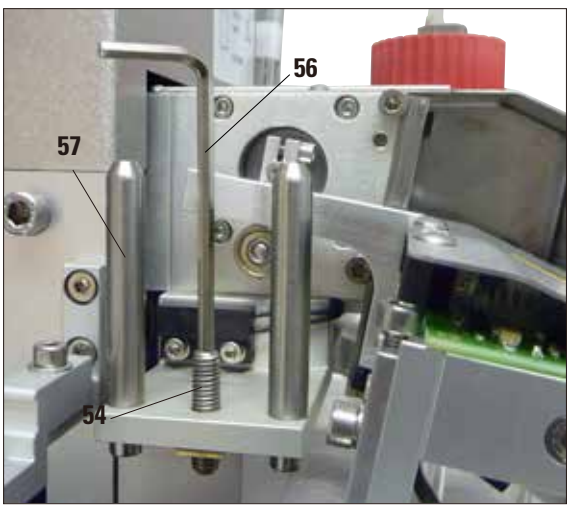


図 19

ディスペンサーニードルを挿入しなおした後は、ニードルの高さを調整する必要があります。

ニードルの高さの設定

- ディスペンサー（**35**）を作業ポジション（図 19、**57** を参照）からレストポジション（図 18、**39** を参照）にリセットします。
- ネジ（図 19、**54** を参照）が作業ポジションにあります。これはディスペンサーニードルとスライドの間隔を調整するためのものです。
- ディスペンサーの高さを変更するには、このネジをサイズ 3 の六角レンチ（**56**）（標準付属品）で回します。
  - 時計方向に回すと間隔は狭まります。
  - 反時計方向に回すと間隔は広がります。
- ディスペンサーニードルがスライドイジェクターの最上部に触れるまで、ネジを時計方向に回します（図 17、**55** を参照）（間隔 = 0 mm）。これを確認するには、ディスペンサーを作業ポジションにセットします。

4.7.2 ニードルの高さの設定（続き）

- 間隔を 0 mm に正しく設定したら、ディスペンサーはレストポジションにリセットされています。
- 次に、六角レンチ（サイズ 3）でネジを反時計方向に 4 分の 3 回転させます。
- これで最適間隔 0.75 ～ 0.8 mm になります。
- 設定したディスペンサーニードルの高さを再点検するには、前側から目視点検します（図 17 を参照）。
- 次に、メンテナンスドアを閉めてしっかりとネジ止めし、装置を再び電源に接続します。

4.8 ディスペンサーニードルクリーナー（ノズルクリーナー）

ディスペンサーニードルクリーナーは、スライドを処理した後に毎回、ディスペンサーニードルから余分な封入剤を取り除くのに使用します。

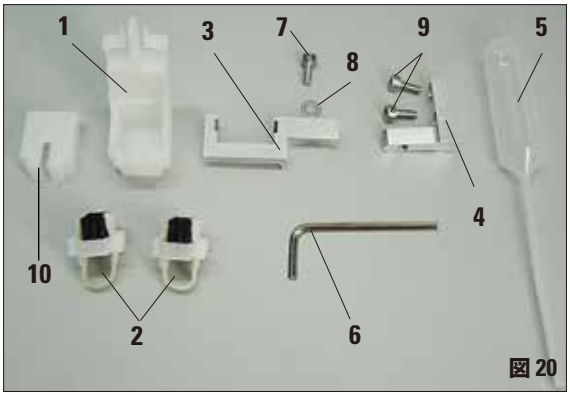


図 20

コンポーネント

梱包から個々のコンポーネントを取り出し、すべて揃っているか確認してください。

含まれるもの：

- 容器（**1**）、カバー（**10**）付き
- ブラシ（**2**）（2 個）
- ホルダー（**3**）、六角穴付きネジ（**7**）およびシム（**8**）付き
- マウンティングブラケット（**4**）、2 本の六角穴付きネジ（**9**）付き
- 樹脂製ピペット（**5**）
- サイズ 3 の六角レンチ（**6**）

取り付け

ディスペンサーニードルクリーナーは容器（洗浄液用）にブラシを装着したものです。ブラシを溶剤で湿らせるのにフェルト製ストリップ（**19**）を使用します。

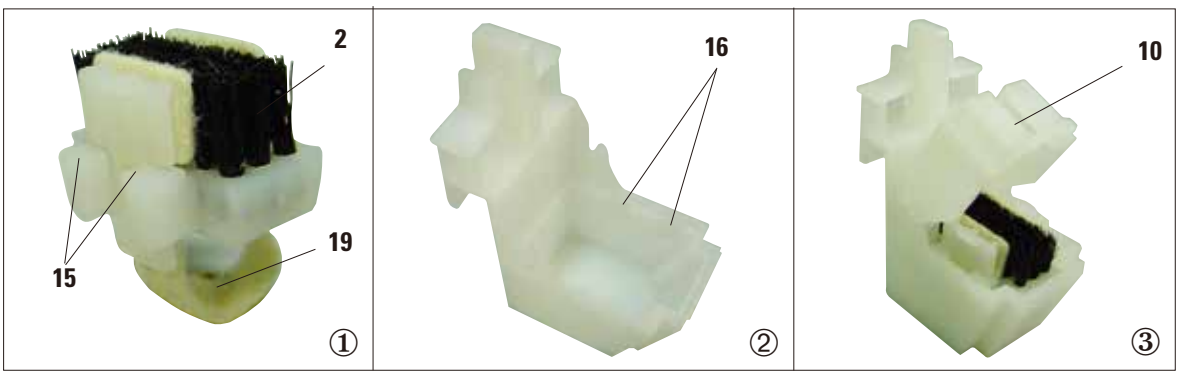


図 21

- ブラシ（**2**）を容器に取り付け、サイドガイド（**15**）（左右それぞれ 2 個）を所定の溝（**16**）にはめ込みます。
- カバー（**10**）を被せ、押し下げてかみ合わせます。

4.8 ディスペンサーニードルクリーナー（ノズルクリーナー）（続き）

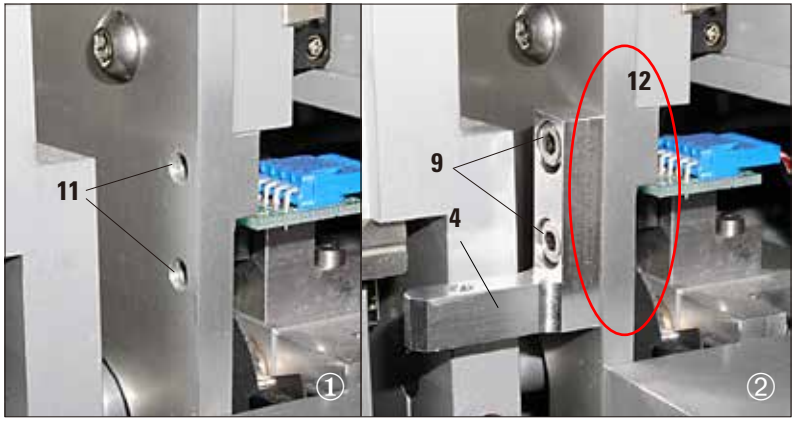


図 22

取り付け

ディスペンサーニードルクリーナーのホルダーを取り付けるには、まず搬送モジュールの搬送用固定具を取り外します（4.3.1 章の図 8 を参照）。

取り付けには、搬送用固定具のネジ穴（**11**）を使用します（図 22/①を参照）。

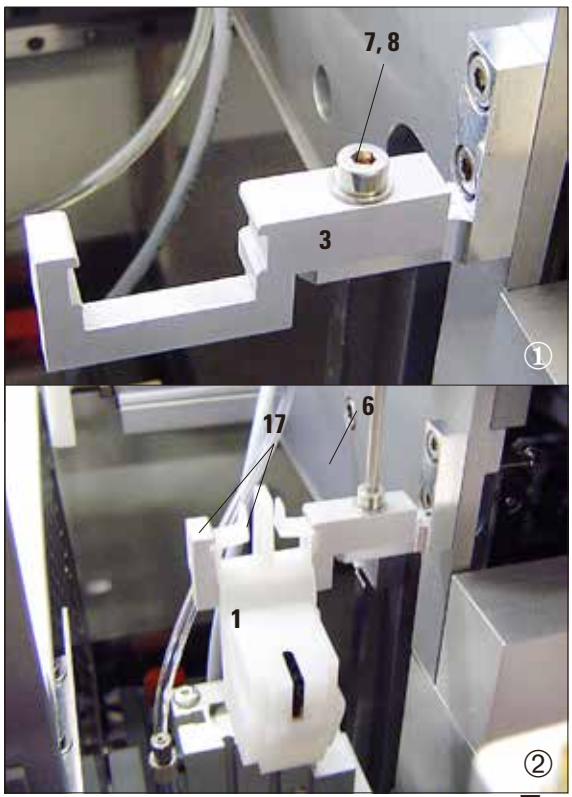


図 23

- まずマウンティングブラケット（**4**）を 2 本のネジ（**9**）でハウジング壁（**12**）の穴（**11**）に固定します（図 22/②）。マウンティングブラケットがハウジング壁のエッジと平行になるように、注意してください（図 22/② の楕円）。
- ホルダー（**3**）をネジ（**7**）とシム（**8**）でマウンティングブラケットに固定します。

- 組み立てたディスペンサーニードルクリーナー（**1**）を、図 23/② のようにホルダーに取り付けます。その際、2 個のサイド固定クリップ（**17**）がホルダーの溝にはまってカチッと音がするように押し下げてください。

4.8 ディスペンサーニードルクリーナー（ノズルクリーナー）（続き）

ディスペンサーニードルとの位置合わせ

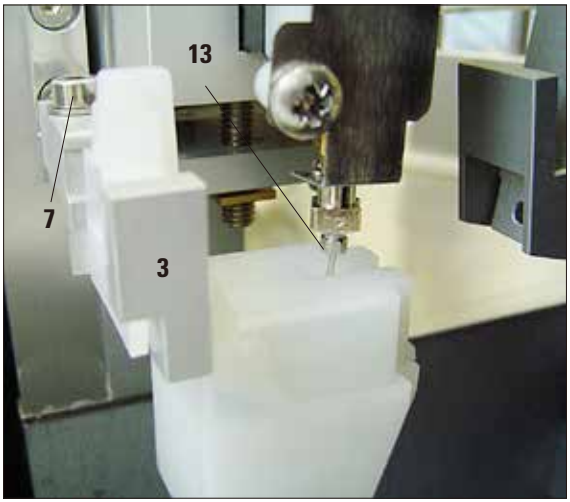


図 24

- ディスペンサーニードルクリーナーの装着後、ディスペンサーニードル（**13**）との位置を調整してください。
- そのためには、ネジ（**7**）をサイズ 3 の六角レンチ（**6**）で緩め（図 23/①）、ブラケット（**3**）を横方向にスライドしてディスペンサーニードルクリーナーの位置を調整、ディスペンサーニードル（**13**）が清掃用開口部の中心に正確にくるようにします（図 24）。

動作の点検

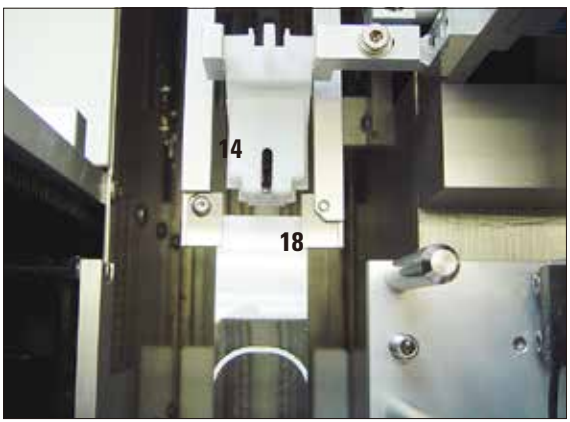


図 25

- 最後に、グリッパー（**14**）が動作中にディスペンサーニードルクリーナー（図 25）と衝突したり、搬送されてきたスライド（**18**）のグリッパーと衝突したりしないことを確認します。
- スライドのエッジがブラシホルダーのカバーに接触する場合は、ハウジング壁のネジ（**9**）を緩め、微調整を行うことができます（図 22/②）。調整にはネジ穴の遊びを利用します。

同梱の樹脂製ピペット（図 20、5）で、容器に 5 ml の溶剤を充填します。容器内の溶剤の量は定期的に確認してください。使用する溶剤は、封入剤と適合するものでなければなりません。

4.9 電源の接続

電気接続部は装置背面の左側にあります（図 26）。

本装置の定格電源：
AC 100 ～ 240 V、50/60Hz

装置は必ずアース付電源コンセントに接続してください。
電源ケーブルは、使用場所の電源（コンセント）に適合するものを使用してください。

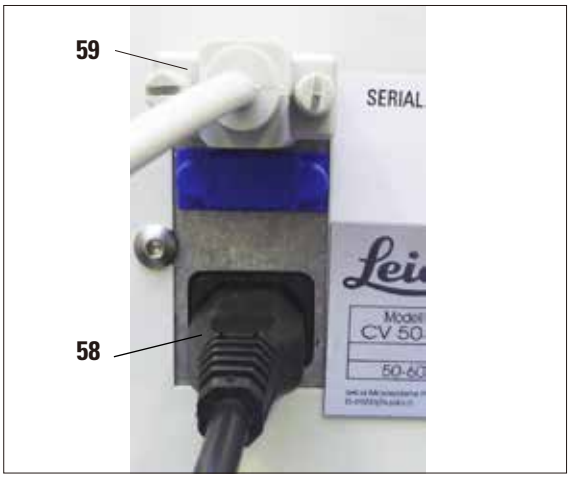


図 26

電源への接続

- 全自動封入装置のスイッチがオフになっていることを確認します。
  前面の電源スイッチ（**84**）が「**0**」= **OFF** 位置になっている必要があります。
- 適切な電源ケーブルを電源入力ソケット（**58**）に接続します。
- シリアルポート（**59**）はライカ ST5020（マルチステイナー）の接続用です。両方の装置を連結してワークステーションとして運転する場合に使用します（6 章を参照）。

4.10 アクセサリの装着

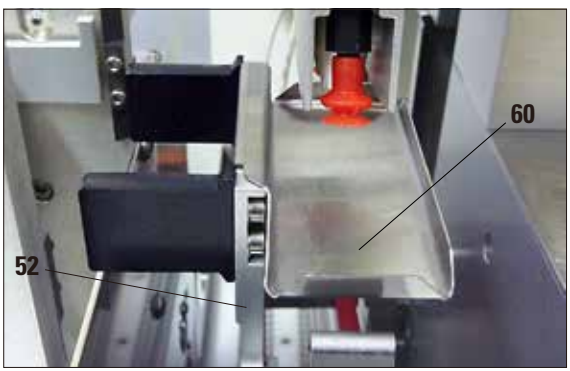


図 27

カバーガラス受けトレー

カバーガラス受けトレー（**60**）は、カバーガラスマウントで搬送したカバーガラスを受けるのに使用します。

- カバーガラス受けトレーは、図 27（**52**）に示すようにスライドイジェクターの内部右側に取り付けます。カバーガラス受けトレーが正しい位置にあることを必ず確認してください。

4.10 アクセサリの装着（続き）

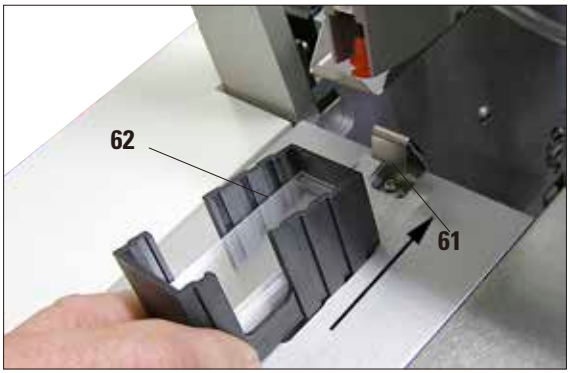


図 28

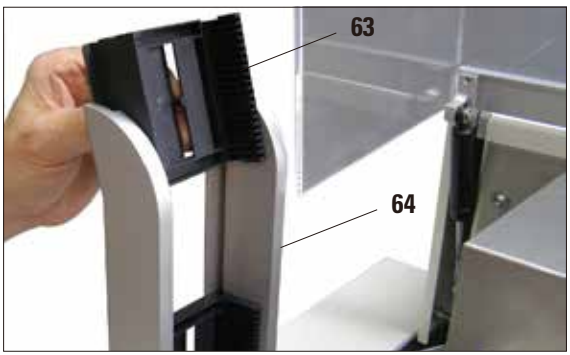


図 29

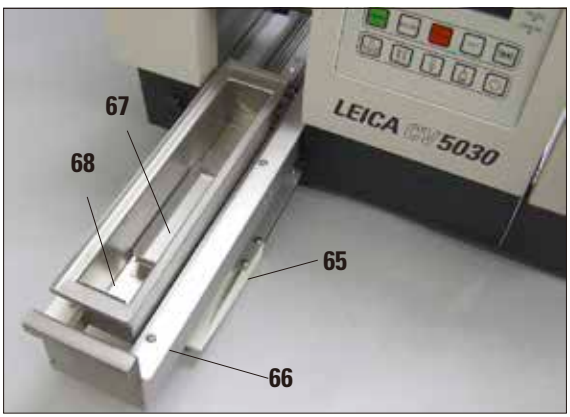


図 30

カバーガラスマガジン

- カバーガラスマガジン（**62**）は、希望するカバーガラスの種類（幅 22 mm または 24 mm）に合ったものを選択して使用します。
- 挿入後、カバーガラスマガジンの、装置前面の方向を指すエッジを軽く叩きます（こうすることですべてのカバーガラスが正しい位置にきます）。次に、このエッジからカバーガラスマガジンをカバーガラスマガジンホルダーに挿入し、カバーガラスマガジンが板ばね（**61**）で固定されるようにします（図 28）。

アウトプットラック

- アウトプットステーション（**64**）に希望する数のアウトプットラック（**63**）をセットします（図 29）。アウトプットステーションにセットできるアウトプットラックの数は、サイズ 30 のものなら 2 個、サイズ 20 のものは 3 個までです。
- 装置を使用するには、アウトプットラックを少なくとも 1 個挿入しておく必要があります。

ローディング槽

- インプットドア（**65**）を開き、挿入用待機槽（**66**）を取り出します。
- ローディング槽（**68**）を挿入用待機槽に挿入し、同梱の槽インサート（図 30、**67**）を挿入します。
- 標準付属品には、ライカスライドラック 30 用槽インサートが含まれています。他のスライドラックを使用する場合は、それに対応するインサートを使用する必要があります（ライカ金属製スライドラック 20、ライカ Sakura タイプ樹脂製スライドラック 20 または他社製スライドラック）（「オプション品」の章を参照）。

4.11 消耗品の充填

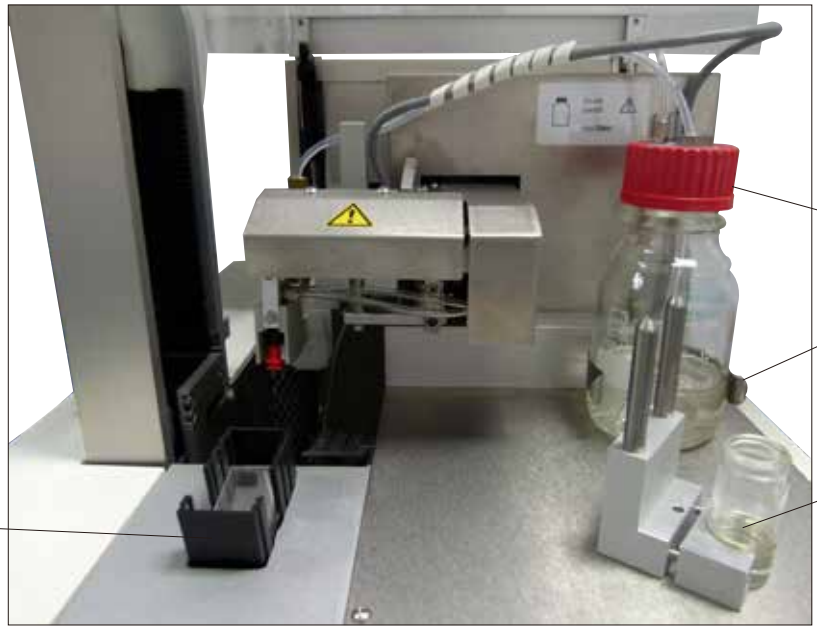


図 31

- 封入剤に適合する溶剤をローディング槽（図 30、**68**）に満たします。液位がスライドのラベルフィールドにまで達するようにします。
- 封入剤に適合する溶剤（約 10 ml）をレストポジションのガラスボトル（**69**）に満たします。ディスペンサーニードルは常に溶剤に浸っている必要があります。
- 標準付属品には、幅の異なる 2 種類のカバーガラスマガジン（22/24 mm）が含まれています。使用するカバーガラスの幅に対応するカバーガラスマガジンを使用してください（カバーガラスの長さ 40 ～ 60 mm）（9 章「オプション品」を参照）。

封入剤ボトル（44）への充填中に発生した気泡を消すことができるよう、封入剤は 6 ～ 12 時間置いておく必要があります（この時間は封入剤のタイプに応じて前後します）。

4.11 消耗品の充填（続き）

- 封入剤ボトルに溶剤を充填した後、ボトルの口とネジ切り部分に封入剤の残留物がないか確認し、必要に応じて残留物を取り除きます。
- 最適な封入品質を得るため、充填後は封入剤ボトルに青いボトルキャップを緩く被せ、ドラフト（チャンバー）下に 6 ～ 12 時間置きます。これが終わるまでは、ボトルを装置に挿入しないでください。
- ディスペンサーグループの赤いキャップを封入剤ボトルに固く締め付けます。その際、黒い O リングがあり、ディスペンサーグループと封入剤ボトルの青いシャッターリングに正しい位置で取り付けられていることを確認します。

ガラスボトルは、ライカから提供されたものを使用してください（オプション品と標準付属品 - 梱包リストを参照）。他のガラスボトルや樹脂ボトルは使用に適しておらず、装置に使用してはなりません。

5.1 コントロールパネルの機能

コントロールパネル

図 32 は、例として本装置の有効な初期表示を示したものです。

図 32

コントロールパネルは、メンブレン式キーボード（キー数 10）、LED インジケーター 4 個、および 2 行表示の液晶ディスプレイで構成されています。

- コントロールパネルは、装置の機能の制御とソフトウェアの状態の表示に使用されます。
- コントロールパネルは、全自動封入装置と実行中の処理の現在の状態を表示します。
- 押しボタンを使用して、封入処理用の様々なパラメーター（設定）をプログラムできます。
- このディスプレイには、ステータスメッセージとエラーメッセージが表示されます。
- 1 つの押しボタンで様々な機能を実行できます。その違いについては 5.2 章と 5.8 章で説明します。

本章で説明する機能、インジケーター、設定などは、ファームウェアのバージョンが 3.01.04 以降の場合です。

5.2 装置の主な操作機能

START ボタンを押すと、封入処理が始まります。この操作を行えるのは、**READY** モードまたは **PAUSE** モードにあるときだけです。

LED

「**READY**」LED は、**READY** モードのときには緑に点灯し、**PAUSE** モードのときには赤く点灯します。

PAUSE ボタンを押すと、封入処理が中断されます（**BUSY** LED が点灯）。現在のスライドは最後まで処理され、その後に装置は **PAUSE** モードに切り替わります。

LED

その後「**READY**」LED が赤く点灯します。

ディスプレイには **PAUSED** と表示されます。封入処理を続行するには、**START** ボタンを押します。

STOP ボタンを押すと、封入処理が直ちに中断されます。「**ERROR**」LED が赤く点灯し、ディスプレイには「**STOPPED**」と表示され、信号音が鳴ります。
作業を続行するには、**START** ボタンを押します。このボタンを押すと、装置は再初期化されます。5.3 章の「CHECK BATH」および「PRIME」の説明と、5.6 章「封入処理の中断」を参照してください。

LED

LIFT ボタンを押すと、アウトプットラックが取り出し位置に移動します。
「**BUSY**」LED が点灯している間は、この機能は無効です。

LED

アウトプットラックが取り出し位置に移動した後、ラック内のスライドをすべて取り出さないと、封入処理を再開できません。
取り出さないと、スライドが損傷することがあります。

信号音は **RESPOND** ボタンで止めることができます。

5.2 装置の主な操作機能（続き）

RELEASE COVER SLIP

RELEASE COVER SLIP ボタンを押すと、搬送モジュールのサクションカップが換気されます。
カバーガラスがリリースされます。
BUSY LED が緑に点灯中、この機能は無効です。

RELEASE SLIDE

RELEASE SLIDE ボタンを押すと、その間だけグリッパーのジョーが開きます。
BUSY LED が緑に点灯中、この機能は無効です。

PRIME

PRIME ボタンを押すと、その間だけディスペンサーバルブが開きます。
BUSY LED が緑に点灯中、この機能は無効です。

VENT MOUNTANT

VENT MOUNTANT ボタンを押すと、封入剤ボトル内が真空になるので、封入剤からの気泡の除去に役立ちます。
BUSY LED が緑に点灯している場合、この機能は無効です。

出口

設定メニューを閉じるときにこのボタンを使用します。

5.3 装置の電源を入れる/切る

装置前面の電源スイッチを **ON** = **I** または **OFF = 0** の位置にします。
信号音が鳴ります。

LED

電源を入れた後に装置が初期化されます。インストールされていたソフトウェアバージョンがディスプレイに表示されます。
「**READY**」**LED** が赤く点灯します。

「**CHECK BATH**」は、初期化後にユーザーに対してローディング槽の挿入を求める表示です。
これを行うには、インプットドアを開き、挿入用待機槽を引き出します。これは槽からカバーを取り外す最後の機会です。

ディスプレイに表示されている数字は、選択されている封入プログラムを示しています（5.9 章を参照）。

挿入用待機槽をローディング槽とともに引き出すと、「**BATH NOT READY**」と表示されます。

重要！
装置の電源を切る前に、ローディング槽を取り外してカバーを取り付け、検査室のドラフト（チャンバー）の下に置いてください。装置を次に起動するときまで、そこに置いたままにします。設定の変更やグリッパーの損傷を防ぐため、次に装置の電源を入れて初期化するまではローディング槽を挿入しないでください。

5.3 装置の電源を入れる/切る（続き）

ロードしたスライドラックをローディング槽に挿入できます。挿入した後、挿入用待機槽を押し戻してインプットドアを閉めます。

メッセージ「**PRIME POSITION**」が表示されます。ディスペンサーをレストポジションから取り出します。メッセージ「**PRIME TO ACT.**」が表示されます。

重要！
一般的に、ディスペンサーの挿入または取り外しを行うときは、挿入時または取り外し時の動きに注意してください。ディスペンサーが落下すると、ケガや、ディスペンサーグループまたは装置の損傷のおそれがあります。

PRIME ボタンを 1 回押します。メッセージ「**ACTIVATING**」が表示されます。装置は、ポンプノイズが聞こえなくなりメッセージ「**PRIME**」が表示されるまで、封入剤ボトル内の圧力を上げつづけます。

次に、**PRIME** ボタンを再度押します。気泡の入っていない封入剤がディスペンサーから出てくるまで、ボタンを押したままにします。封入剤は既存のガラスボトルで受けず、別の容器を使用してください（カバーガラスのパッケージの上部分など）。

十分な量の封入剤が出ると、メッセージ「**DISP. POSITION**」が表示されます。ディスペンサーを作業ポジションに移します。このメッセージが消え、装置は封入処理が可能な状態になります。ディスプレイにはメッセージ「**READY**」が表示されます。

「**READY**」LED が赤から緑に変わったら、「**START**」ボタンを押すことにより封入処理を開始できます。

5.4 封入処理開始前の簡易検査

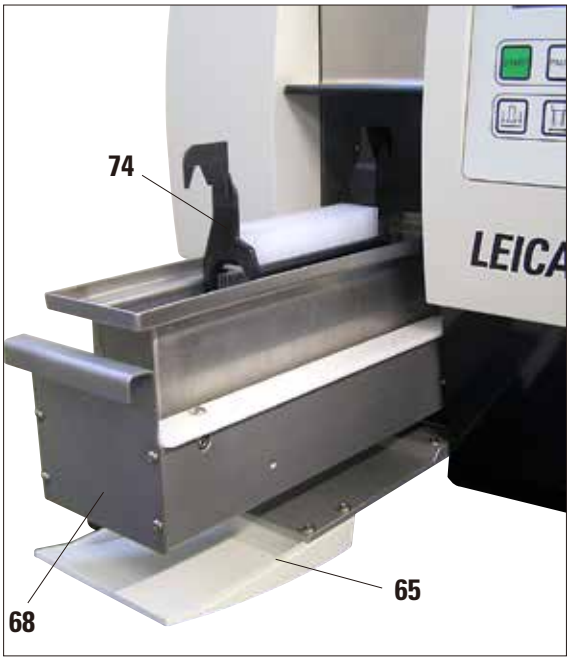


図 33

封入処理の開始前に、以下の点検を行う必要があります。

- 封入プロセスの開始前に、ローディング槽の液位を点検する必要があります。ローディング槽に、対応する溶剤を入れます。スライドラック（**74**）を挿入したときに液位がスライドのラベルフィールドにまで達するようにします。
- ロードしたスライド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ユーザー（装置前面）を向いていることを確認します。
- 挿入用待機槽（**68**）をローディング槽とともに装置に再び押し込みます。その後、インプットドア（**65**）を閉めます。
- 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。
- ディスペンサーニードルクリーナーへの充填
- 封入剤ボトルの液位
- カバーガラスマガジンへの十分な充填と正しい位置決め
- アウトプットラックの存在
- 望ましいパラメーターセットの選択（5.9 章を参照）

5.5 封入処理

完全な初期化、プライミングサイクル、および準備（5.3 章を参照）後は、**START** ボタンを押す（「**READY**」LED が緑に点灯）ことにより封入処理を開始できます。

- ローディング槽は封入処理に必要な位置に移動し、アウトプットラックも所定の位置に移動します。
- スライドは連続処理されます。次々と封入され、アウトプットラック内の連続位置（上から下へ）に押し込まれます。

- 最後のスライドが処理されると、メッセージ「**FINISHED**」が表示され、信号音が鳴ります。「**READY**」LED が赤く点灯します。

- 表示されたメッセージ「**FINISHED**」の確認として **RESPOND** ボタンを押す必要があります。すると「**READY**」LED が緑に点灯し、メッセージ「**READY**」が表示されます。
- アウトプットラックは、最後に挿入されたスライドの位置にとどまります。
- アウトプットラックを取り外すために **LIFT** ボタンを押します。アウトプットラックが取り出し位置に移動します。
- アウトプットラックの取り外しとアンロードは手動で行う必要があります。
- その後、空のアウトプットラックをアウトプットステーションに置きます。
- 空のスライドラックをローディング槽から取り外し（ワークステーションモードでは不要）、充填ずみスライドラックと交換します。
- 封入処理を続行するには、**START** ボタンを押します。
- 1 日の作業の終了時、または長時間作業を中断する際、ディスペンサーを停止位置に移動し、ディスペンサーニードルが乾燥するのを防ぎます。

RESPOND ボタンをすぐに押さない場合、信号音は約 15 秒後に自動停止し、Ready LED が赤く点灯します。
Ready LED が緑に点灯して装置での作業が続行できるようにするため、RESPOND ボタンを押す必要があります。

5.5 封入処理（続き）

- 一部またはすべてのスライドを取り出すには、**LIFT** ボタンでアウトプットラックを取り出し位置に移動します。次回の封入サイクルに使用するのに十分な容量（最大容量 = スライド 60 枚）がアウトプットラックにある場合、スライドラックごとに取り出す必要は必ずしもありません。

アウトプットラック内のスペースがすでに完全にふさがっているにもかかわらず、封入すべきスライドがローディング槽に存在する場合は、メッセージ「PAUSED」および「CHECK LIFT」が表示され、信号音が鳴ります。
メッセージ「CHECK LIFT」は、ふさがっているアウトプットラックを取り外す必要があることを示しています。空のアウトプットラックを挿入してから、RESPOND ボタンで信号音を止めます。メッセージ「CHECK LIFT」と信号音は消えます。空のアウトプットラックは、封入処理の復旧に必要な位置に移動します。メッセージ「PAUSE」は表示されたままです。封入処理を続行するには START ボタンを押します。

一般的な注意事項：
満杯になったアウトプットラックは、以下の例外を除き、取り出し位置に自動的に移動します。

a）20 枚収容または 30 枚収容のアウトプットラックを 1 個だけ挿入した場合
b）20 枚収容のアウトプットラックを 2 個挿入した場合
c）封入処理の終了後にアウトプットラックの一部のみがふさがっている場合

このような場合は LIFT ボタンを押す必要があります。

5.6 封入処理の中断

⇩

封入処理を中断するには **PAUSE** ボタンを押します。

- 現在処理中のスライドは最後まで封入処理が行われ、アウトプットラックに排出されます。メッセージ「**PAUSING**」が表示されます。
- このステップが終了すると、メッセージ「**PAUSED**」が表示されます。同時に信号音が鳴ります。

- **RESPOND** ボタンを押して信号音を止めます。

装置をほんの短時間だけ一時停止したいとき（たとえばカバーガラスマガジンの再充填などを行うために）はいつでも、PAUSE ボタンで装置を一時停止してください。完全な初期化やプライミングサイクルは不要です。

部分的にのみスライドが入っているアウトプットラックを取り出す場合は、LIFT ボタンを押し、5.5 章の説明のとおりに作業を進めます。

PAUSE モードで RESPOND ボタンを長押しする（2 秒以上）と、封入パラメーターの変更や別のパラメーターセット（SET 1 ～ 4）の選択ができます（5.8 章を参照）。

- **START** ボタンを押して封入処理を続行します。

5.6 封入処理の中断（続き）

STOP ボタンによる緊急停止

- 緊急時または封入を素早く中断する必要が生じたときは、**STOP** ボタンを押します。
  封入処理が**直ちに**中断されます。
- メッセージ「**STOPPED**」が表示され、信号音が鳴ります。

- 信号音を **RESPOND** ボタンで止めます。

STOP ボタンを押した後、すべてのガラス部品またはその他の物を CV5030 の作業領域から取り除いてください。その後に START ボタンを押すことができます。

- ピックアップされたカバーガラスやグリッパーに保持されたスライドがある場合は、**RELEASE COVER SLIP** ボタンと **RELEASE SLIDE** ボタンでそれを外すことができます。

グリッパーに保持されたスライドを外すときは注意してください。グリッパーは絶対に手で開かないでください。
すべてのガラス部品、割れたガラス（カバーガラスなど）、またはその他の物を、装置の作業領域から直ちに取り除いてください。

- 必ずそれを行ってから、**START** ボタンを押して作業を続行します。装置の初期化が行われます。
- 5.3 章の説明のとおりに作業を続行します。

START ボタンを押した後、アウトプットトラックは取り出し位置に自動的に移動します。アウトプットトラックに残っているすべてのスライドを必ず取り出さなければなりません。

5.6 封入処理の中断（続き）

カバーガラスマガジンが空

カバーガラスの残量が限界値を下回ると、メッセージ「**COVERSLIPS LOW**」が表示されます。

装置はカバーガラスマガジン内のカバーガラスがなくなるまで処理を続けます。この場合、メッセージ「**PAUSED**」および「**CS EMPTY**」が表示され、信号音が鳴ります。

- 信号音を **RESPOND** ボタンで止めます。

- カバーガラスマガジンにカバーガラスを補充した後、**START** ボタンを押して封入処理を続行します。

カバーガラス破損

- 搬送モジュールのサクションカップの中間にカバーガラスセンサーがあり、破損したカバーガラスを自動的に検知します。

破損しているカバーガラスはカバーガラス受けトレーに廃棄されます。

- 次にピックアップされたカバーガラスが破損していなければ、封入処理は自動的に続行されます。

- 破損しているカバーガラスが 3 枚連続で検出され廃棄されると、封入処理は中断されます。メッセージ「**PAUSED**」および「**COVERSLIP BROKEN**」が表示され、信号音が鳴ります。

- 信号音を **RESPOND** ボタンで止めます。
- カバーガラスマガジン内に他にも破損しているカバーガラスがないか点検し、必要に応じて新しいカバーガラスを補充します。

- 次に、**START** ボタンを押して封入処理を続行します。

5.6 封入処理の中断（続き）

アウトプットラックが満杯

アウトプットラックがスライドで満杯になると、封入処理が中断されます。装置は **PAUSE** モード。

- **READY** LED は赤く、**PAUSE** LED は緑に点灯します。ディスプレイには「**PAUSED CHECK LIFT**」という表示が出て信号音が鳴り、アウトプットラックに不具合があるかまたはアウトプットラックを空にする必要が生じたことを知らせます。

- 信号音を **RESPOND** ボタンで止めます。

- 装置のディスプレイに **PAUSED** と表示されます。

- 満杯のアウトプットラックを取り出し、空のアウトプットラックを挿入します。
- **START** ボタンを押すと、装置は作業を続行します。

スライドをグリップできない

スライドを 3 回以内の試行でグリッパーがピックアップできなかった場合、装置は自動的に **PAUSE** モードに切り替わります。

- **READY** LED は赤く、**PAUSE** LED は緑に点灯します。ディスプレイには「**PAUSED CHECK SLIDES**」という表示が出て信号音が鳴り、封入処理を続行できないことを知らせます。

- 信号音を **RESPOND** ボタンで止めます。

- ローディング槽の挿入用待機槽を開け、スライドラック内で以下の点検を行います。
  - 個々のスライドが正しく挿入されているか
  - 個々のスライドの間隔が適切であるか
  - スライドが破損していないか
- グリップできないスライドをスライドラック内の 1 つ前の位置へ移動させるか、または取り外して手で封入することを検討します。
- すべてが良好な状態にあれば、通常の **PAUSE** モードにあるときと同様、**START** ボタンを押して作業を続行できます。

ISO 8037/1 に準拠していないスライドは検出されないため、手で封入する必要があります。

5.6 封入処理の中断（続き）

圧力またはバキュームが規定値に達しない

ディスペンサーシステム内の圧力またはバキュームが一定時間内に規定値に達しなかった場合、装置は **PAUSE** モードに自動的に切り替わります。

- **READY** LED は赤く、**PAUSE** LED は緑に点灯します。ディスプレイには、発生したエラーに応じて「**PAUSED BOTTLE VACUUM**」または「**PAUSED BOTTLE PRESSURE**」との表示が出て信号音が鳴り、封入処理をそれ以上続けられないことを知らせます。

- 信号音を **RESPOND** ボタンで止めます。
- ディスペンサーシステム全体について漏れがないか点検します。
  そのために以下の点検を行います。
  - O リングがディスペンサーグループのカバーに取り付けられているか、正常か
  - 空気ホース接続部に漏れはないか
  - 接着剤の固まった残留物がディスペンサーニードルに付着していないか
- ディスペンサーがまだ作業ポジションにある場合は、メッセージ「**PRIME POSITION**」が表示されます。ディスペンサーをレストポジションに移動し、5.3 章の説明どおりに作業を続行します。

5.6 封入処理の中断（続き）

カバーガラスの紛失

搬送モジュールが、カバーガラスを被せる必要のあるスライドへの搬送途中でカバーガラスを紛失または割った場合、装置は自動的に **PAUSE** モードに切り替わります。**PAUSE** モードでは、搬送モジュールを必要に応じて前方に、つまりユーザー方向に動かして、スライドを扱えるようにすることができます。

- **READY** LED は赤く、**PAUSE** LED は緑に点灯します。ディスプレイには「**PAUSED CS DROPPED**」の表示が出て信号音が鳴り、封入処理を続行できないことを知らせます。
- 信号音を **RESPOND** ボタンで止めます。
- カバーガラスマガジンを慎重に取り出します。

試料および / またはディスペンサーニードルが損傷しないように、ディスペンサーを停止位置にします。

図 34

- 搬送モジュールを慎重に前方へ引き出し（図 34 のマークを参照）、封入するスライドをスライドイジェクターから取り出します。
- 紛失したカバーガラスを装置から慎重に取り出します。

取り出したスライドを手動で封入します。または、カバーガラス封入剤がすでに乾燥し始めた場合、スライドを使用可能溶剤に浸してカバーガラス封入剤を取り除き、スライドを装置に再度セットして封入処理を行います。

- 搬送モジュールのサクションカップに接着剤の残留物がないか点検し、必要に応じて、適合する溶剤で湿らせた糸くずの出ない布で清掃するか、または新しいものと交換します（7.5.9 章を参照）。
- カバーガラスマガジンを再度取り付けます。
- ディスペンサーを作業位置に戻します。
- **START** ボタンを押して封入処理を再開します。

5.7 ディスプレイインジケーターと指示内容

ライカ CV5030 のディスプレイにはステータスメッセージとエラーメッセージが表示され、それを手がかりに装置の現在の状態を知ることができます。ステータスメッセージは、必ずディスプレイの下段に表示されます。上段には装置の動作状態が示されます。すべてのステータスメッセージを次表にまとめました。追加情報として、ユーザーが実施すべき処置を併せて掲げます。また、コントロールユニットに表示されるエラーメッセージはすべて、8.1 章に記載されています。

ディスプレイ表示	説明	処置
CV5030 3.01.04 INITIALIZING	電源オン後に表示。装置は初期化中。	どのボタンも押さずに、装置の完全な初期化と次のメッセージの表示を待ちます。
READY: 1 CHECK BATH	ユーザーへの指示：ローディング槽の点検。	インプットドアを開け、挿入用待機槽とローディング槽を引き出します。次にローディング槽に蓋が付いているか、その中に空のラックがあるか確認します（存在する場合はどちらも外します）。
READY: 1 BATH NOT READY	挿入用待機槽が引き出されている。	挿入用待機槽を押し込み、インプットドアを閉めます。
READY: 1 PRIME POSITION	ユーザーへの指示：ディスペンサーを停止位置に移動。	ディスペンサーをプライミング位置に移動します。
READY: 1 PRIME TO ACT.	ユーザーへの指示：**PRIME** ボタンを押す。	**PRIME** ボタンを押します。
READY: 1 ACTIVATING	封入剤ボトル内にディスペンス圧力を形成。	封入剤ボトル内がディスペンス圧力に達してポンプノイズが聞こえなくなるまで待ちます。

5.7 ディスプレイインジケーターと指示内容（続き）

ディスプレイ表示	説明	処置
READY: 1 PRIME	ユーザーへの指示：**PRIME** ボタンを再度押してディスペンサーから封入剤を供給。	気泡の入っていない封入剤がディスペンサーから出てくるまで、**PRIME** ボタンを押したままにします。ディスペンサーグループの封入剤チューブにまだ気泡があるか点検します。 まだ気泡がある場合は、なくなるまで **PRIME** ボタンを押します。
READY: 1 DISP. POSITION	ユーザーへの指示：ディスペンサーを作業ポジションに移動。	ディスペンサーを作業ポジションのホルダーに挿入します。
READY: 1	装置は封入処理が可能な状態。	**START** ボタンを押すと、封入処理が始まります。
PAUSING	ユーザーが **PAUSE** ボタンを押した。すでに始まっているスライドの封入処理は最後まで行われる。	装置が PAUSE モードになるまで待ちます。
PAUSED	装置は PAUSE モード。信号音が鳴動。	信号音を **RESPOND** ボタンで止めます。封入処理を続行するには、**START** ボタンを押します。
PAUSED CHECK LIFT	装置は PAUSE モード。 アウトプットラックが存在しないか、またはすべてのアウトプットラックが満杯。	取り出し位置を点検します。アウトプットラックを空にするか、空のアウトプットラックを挿入します。**START** ボタンを押して作業を続行します。
PROCESSING 3 COVERSLIPS LOW	カバーガラスの残量が限界値を下回った。**PAUSE** ボタンを押すかカバーガラスがなくなるまで、装置は処理を続行。	**PAUSE** ボタンを押して封入を中断し、カバーガラスマガジンにカバーガラスを補充します。**START** ボタンを押して作業を続行します。

5.7 ディスプレイインジケーターと指示内容（続き）

ディスプレイ表示	説明	処置
PAUSED CS EMPTY	装置は PAUSE モード。カバーガラスマガジンが空になったため封入処理が中断。	カバーガラスマガジンにカバーガラスを補充します。**START** ボタンを押して作業を続行できます。
PAUSED BATH NOT PRESENT	装置は PAUSE モード。 挿入用待機槽内にローディング槽が存在しない。	ローディング槽を挿入用待機槽に挿入します。確認のために **RESPOND** ボタンを押した後、**START** ボタンを押して封入処理を続行します。
PAUSED BOTTLE VACUUM	ディスペンサーシステム内のバキュームが規定値に達しないために、装置は PAUSE モード。	封入剤ボトル/ディスペンサーシステムに漏れがないか、O リングが両方とも存在するか点検します。必要に応じて O リングを交換します。
PAUSED BOTTLE PRESSURE	ディスペンサーシステム内の作業圧が規定値に達しないために、装置は PAUSE モード。	封入剤ボトル/ディスペンサーシステムに漏れがないか、O リングが両方とも存在するか点検します。必要に応じて O リングを交換します。
PAUSED CHECK SLIDES	ディスペンサーシステムがスライドをピックアップできなかったために、装置は PAUSE モード。	スライドラック内のスライドが正しく挿入されているか、破損していないか点検します。スライドが正しく挿入されているにもかかわらず同じメッセージが繰り返し表示される場合は、スライドを取り外し、手で封入してください。

5.7 ディスプレイインジケーターと指示内容（続き）

ディスプレイ表示	説明	処置
PAUSED COVERSLIP BROKEN	少なくとも 3 枚連続してカバーガラスの異常が起きた。	カバーガラスマガジン内のカバーガラスを点検します。 カバーガラスが正常であるにもかかわらず同じメッセージが繰り返し表示される場合は、カバーガラスセンサーのクリーニングを行います。それでも同じメッセージが表示される場合は、搬送モジュール（スライド部とサクションカップ）のクリーニングを行います。
STOPPED	ユーザーが **STOP** ボタンを押した。	アウトプットラックが取り付けられている場合は、これを装置から取り外す必要があります。ピックアップされているスライドまたは保持されているカバーガラスもその位置から動かす必要があります。スライドを動かすには **RELEASE SLIDE** ボタンを、カバーガラスを動かすには **RELEASE COVERSLIP** ボタンをそれぞれ押します。 **START** ボタンを押すと、装置が再初期化されます。その後の作業は、装置の電源を入れたときと同じです（5.3 章を参照）。 **重要！** 装置がワークステーションとして動作する場合、ユーザーは再初期化の前に搬送ステーション内にラックがないことを確認する必要があります。
FINISHED 1	封入処理が終了した。**FINISHED** の後ろの数字は、選択された **SET 1 ～ 4** プログラムに対応。	封入されたスライドを取り外します。

5.7 ディスプレイインジケーターと指示内容（続き）

ディスプレイ表示	原因	処置
	搬送モジュールが封入位置への搬送途中でカバーガラスを紛失。	「**CS DROPPED**」が表示されたら直ちに、装置は自動的に **PAUSE** モードに移行します。**注意：ディスペンサーを停止位置に移動し**、搬送モジュールをユーザー側に動かして、スライドを取り出します。ここでスライドを手動で封入できます。もうひとつの方法としては、スライドを適合する溶剤に浸して封入剤を取り除き、装置にセットしなおして封入処理を行います。
	1. サクションカップ、カバーガラスセンサーおよび/または搬送モジュールのスライド部が封入剤で動かなくなっている。	1. サクションカップ、カバーガラスセンサーおよび/または搬送モジュールのスライド部を、必要に応じて適合する溶剤で湿らせた糸くずの出ない布で清掃するか、または新しいものと交換します（7.5.9 章を参照）。
	2. サクションカップが変形している。	2. サクションカップを新しいものと交換します（7.5.9 章を参照）。
	3. カバーガラスマガジンが適切に挿入されていない。	3. カバーガラスマガジンが適切にセットされているか確認してください。
	4. サクションカップが搬送モジュールに適切にセットされていない。	4. サクションカップが適切にセットされているか確認し、必要に応じて引き出して付けなおします。

5.7 ディスプレイインジケーターと指示内容（続き）

以下のステータスメッセージは、装置が搬送ステーションにより全自動染色装置（ライカ ST5010 またはライカ ST5020）と連結されている場合にかぎり表示されます。

ディスプレイ表示	説明	処置
STAINER PROC. 1	全自動染色装置から渡されたスライドラックで封入処理中。	スライドの処理が終わるまで待ちます。
READY: 1 TS FULL	搬送ステーションの排出シュートに空のスライドラックが 2 個存在。	空のスライドラックを搬送ステーションの排出シュートから取り出します。
PAUSED TS FULL	排出シュートが満杯。搬送ステーションの排出シュートに空のスライドラックが 3 個存在。	空のスライドラックを搬送ステーションの排出シュートから絶対に取り出さなければなりません。そうしないと、他のスライドラックを全自動染色装置から CV5030 に渡すことができません。

5.8 プログラム用ボタン機能

2 秒間長押し

装置の作動に使用されるプログラムおよびパラメーターセットを設定するには、**RESPOND** ボタンを約 2 秒間長押しします。

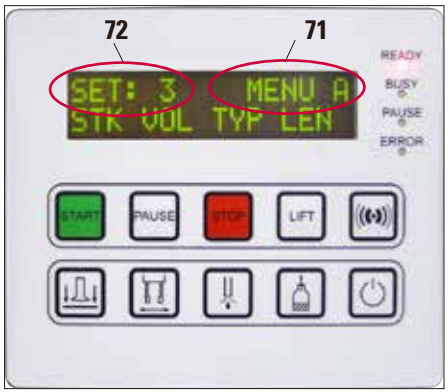


図 35

個々のパラメーターセットを設定するには以下の 2 つのサブメニューを使用します。
メニュー A（図 35）と メニュー B（図 36）です。
これら 2 つのサブメニュー間を切り替えるには、**RESPOND** ボタンを短く押します。有効になっているサブメニュー（**71**）がディスプレイの上段の右半分に表示されます。
ディスプレイの上段の左半分には、選択可能なプログラムが 4 つ（**SET 1 ～ 4**）表示されています（図 35、**72**）。
ディスプレイの下段には、**MENU A** では以下のパラメーターが表示されます。

STK - 封入剤ストロークの長さ

VOL - 封入剤の量

TYP - 封入剤ボトル内の圧力

LEN - 封入剤のストローク長の補正値

1 回押す

図 36

MENU B では以下のパラメーターが表示されます。

CSP - カバーガラス位置

STP - 封入剤のストローク開始位置

SPK - 信号音の音量

LIM - カバーガラス限界値の設定

5.9 パラメーターセットの設定

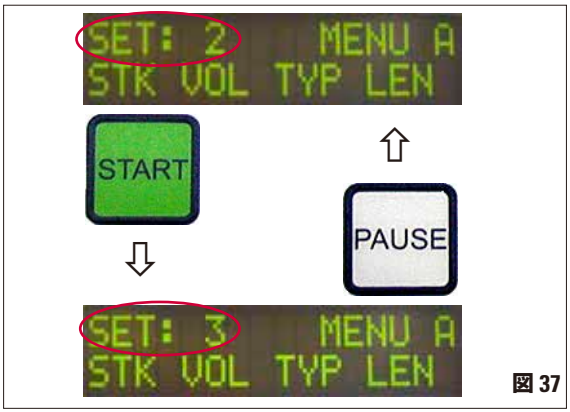


図 37

合計 4 つのプログラム（**SET 1** ～ **SET 4**）を別々のパラメーター設定で装置に保存できます。

START ボタンを押すごとに、番号が次に大きいプログラムが呼び出されます。

PAUSE ボタンを押すごとに、番号が次に小さいプログラムが呼び出されます（図 37）。

5.10 メニュー A – パラメーター設定

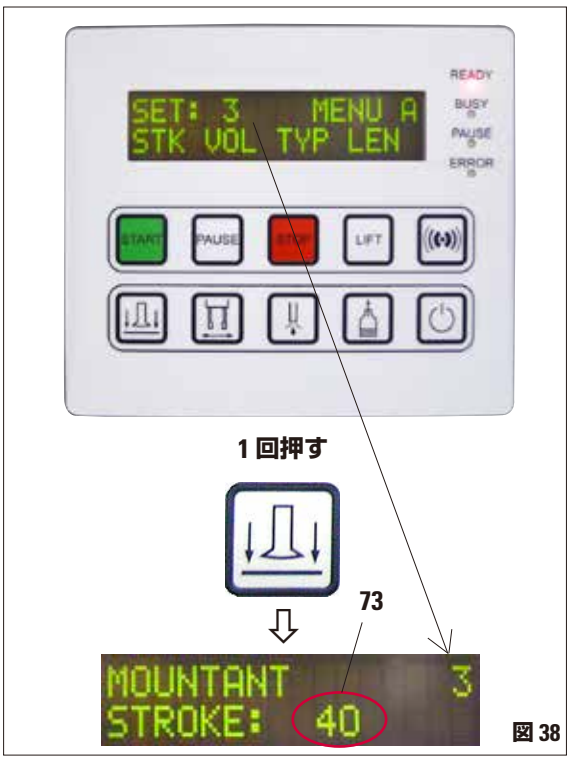


図 38

各パラメーターを選択してプログラムするには、コントロールパネルの下段にある各ボタンを使用します。

例：

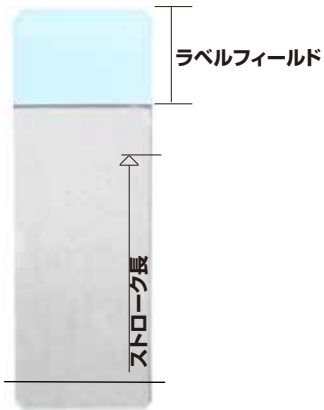
封入剤のストローク長（**STK**）を変更するには、**RELEASE COVERSLIP** ボタンを押します（図 38）。

パラメーターの名前とその現在の設定値が表示されます（図 38、**73**）。選択されているプログラム（**SET 1** ～ **SET 4**）が右上に表示されます。
パラメーターの値を大きくするには **START** ボタンを、小さくするには **PAUSE** ボタンを押します。**RESPOND** ボタンを押して値を確定させます。
値を変更する手順はすべてのパラメーターで共通です。

5.10 メニュー A – パラメーター設定（続き）

MOUNTANT STROKE – 封入剤のストローク長

封入剤の量とストローク長をカバーガラスの長さに合わせます。



封入剤ストローク：	**40**	**=**	**40 mm カバーガラスの長さ**
封入剤ストローク：	**50**	**=**	**50 mm カバーガラスの長さ**
封入剤ストローク：	**55**	**=**	**55 mm カバーガラスの長さ**
封入剤ストローク：	**60**	**=**	**60 mm カバーガラスの長さ**

図 39

MOUNTANT VOLUME - 封入剤の量

ディスペンサーバルブの開時間を 1 刻みで設定します。

開時間の設定方法：

1（短）～ 9（長）で 1 刻み
1 = 少量の封入剤～ 9 = 最大量の封入剤

封入剤の適正塗布量は、封入剤の性状（粘度など）や、どのディスペンサーニードル（直径）を選択するかによっても異なります。

5.10 メニュー A – パラメーター設定（続き）

MOUNTANT TYPE - ディスペンス圧力

必要な封入剤ディスペンス圧力を 1 刻みで設定します。

1 = 100 mbar/最低圧力～
10 = 1000 mbar/最高圧力

設定値を「1」大きくするごとに、圧力が 100 mbar 上昇します。
使用する封入剤（粘度が様々に異なる）とディスペンサーニードル（直径が様々に異なる）に基づいて圧力を調整する必要があります。

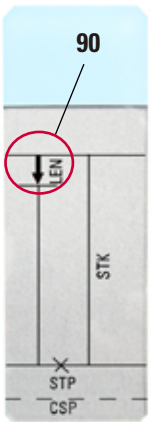
STROKE LENGTH CORR - 封入剤のストローク長の補正

封入剤のストローク長はパラメーター **STK**（封入剤ストロークの長さ）で設定されています。このストローク長さを短縮するには、**LEN**（**90**）（封入剤のストローク長の補正値）を変更します。この短縮は、ラベルフィールドエリアからスライドの中心部までにのみ適用されます。

工場設定値は 0 です。

以下の範囲で **10** 刻み：

0 = 補正なし
～
-100 = 最大補正



ラベルフィールド

LEN= STROKE LENGTH CORRECTION
（封入剤のストローク長の補正値）
STK= MOUTANT STROKE
（封入剤のストローク長）
STP= STROKE POSITION CORRECTION
（封入剤のストローク開始位置）
CSP= COVERSLIP POSITION CORRECTION
（カバーガラス位置）

塗布量は変わりません。変化するのは封入剤のストローク長だけです。

図 40

5.11 メニュー B – パラメーター設定

COVERSLIP POS. CORR - カバーガラス位置の補正

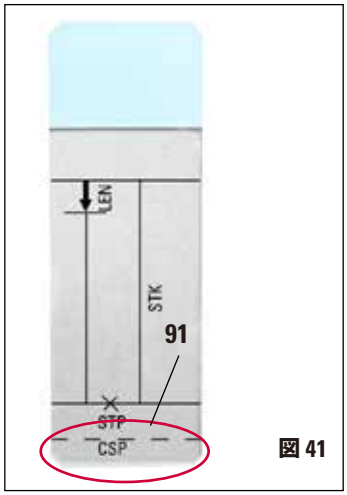


図 41

カバーガラス位置を変更するには、パラメーター **CSP** (**91**)(カバーガラス位置)を使用します(図 41 を参照)。

カバーガラス位置をスライドのエッジ方向に動かす場合は、–5 から –30 の間の負の値を選択します。

カバーガラス位置をラベルフィールドの方向に動かす場合は、+5 から +30 の間の正の値を選択します。

補正は 5 刻みで行うことができ、1 が 0.5 mm に相当します。

工場設定値は 0 です。

STROKE POS. CORR - 封入剤ストローク開始位置の補正

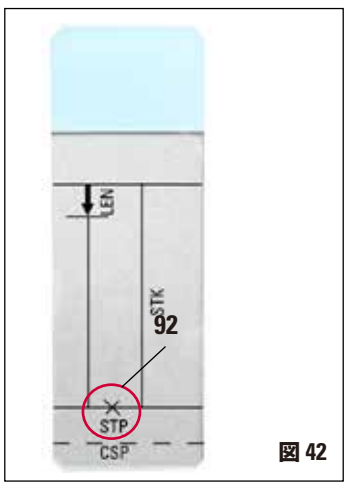


図 42

封入剤ストローク位置を変更するには、パラメーター **STP**(封入剤のストローク開始位置)を使用します。

封入剤ストローク開始位置をスライドのエッジ方向に動かす場合は、–10 から –100 の間の負の値を選択します。

封入剤ストローク開始位置をラベルフィールドの方向に動かす場合は、+10 から +100 の間の正の値を選択します。

補正は 10 刻みで行うことができ、1 が 1.0 mm に相当します。

工場設定値は 0 です。

5.11 メニュー B – パラメーター設定（続き）

SPEAKER VOLUME LEVEL - 信号音の音量

キートーン、メッセージ、および信号音の音量の設定：
1（小）～ **3**（大）で **1** 刻み

信号音とボタンの操作音を完全に無効にすることはできません。

COVERSLIP LIM. ADJUST - カバーガラス限界値の設定

パラメーター **LIM**（カバーガラス限界値の設定）は、カバーガラスマガジン内のカバーガラス残量が何枚になったら「**COVERSLIPS LOW**」という注意表示がディスプレイに現れるようにするのかを定めるものです。この表示は、マガジン内のカバーガラスが残り少ないことをユーザーに知らせるものです。

設定方法は以下のとおりです。

カバーガラススタック（約 30 ～ 40 枚）を空のカバーガラスマガジンにセットします。

START ボタンを押します。

5.11 メニュー B – パラメーター設定（続き）

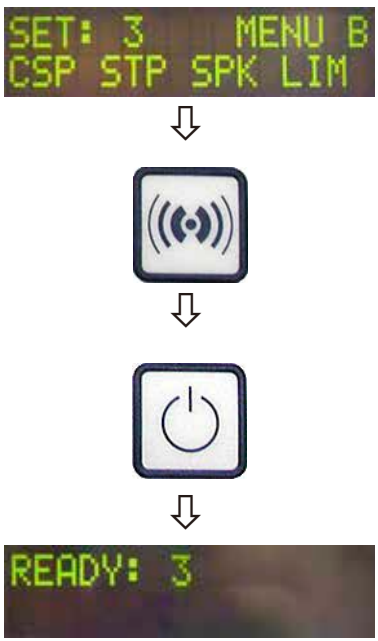
COVERSLIP LIM. ADJUST - カバーガラス限界値の設定（続き）

搬送モジュールがカバーガラスマガジンの方向に移動し、一番上のカバーガラスの高さまで下降します。その後、元の位置に戻ります。

新しいカバーガラス限界値の設定が保存され、メニュー B のパラメーター設定の概要が改めて表示されます。

設定したカバーガラス限界値はすべてのパラメーターセット（SET 1 ～ 4）に自動的に適用、保存されます。

5.11.1 パラメーターとサブメニューの終了



手順：

a）プログラムしたパラメーターを保存して終了：

- **RESPOND ボタンを 1 回押してから、EXIT ボタンを押します。**

b）パラメーターの変更を保存せずに終了：

- **EXIT ボタンを 1 回押します。**

EXIT ボタンを押すと、装置は封入処理を開始できる状態に戻ります。

5.12 推奨されるパラメーター設定（ファームウェア 3.01.04 以降）

以下に挙げるのはあくまで推奨設定であり、各検査室の条件に応じて調整する必要があります。

パラメーター設定は Leica Biosystems Nussloch GmbH 検査室の標準条件のもとで定められたものです。

- 使用する組織切片の厚さ：3 ～ 5 µm
- 室温：20 ～ 25 °C
- 使用するカバーガラスのサイズと厚さ：24 x 50 mm、#1
- ローディング槽の充填レベル：ロードしたスライドのラベルフィールドまで
- 封入剤ボトルへの封入剤充填量：150 ～ 170 ml

パラメーター **STP**（封入剤のストローク開始位置）および **CSP**（カバーガラス位置）については、例外的なケースでのみ言及するかまたは一切言及しません。

これらのパラメーターの調整はケースバイケースで行う必要があります。

ファームウェアのバージョンが 3.01.04 よりも古い場合の推奨設定については、お近くのライカマイクロシステムズ代理店にお問い合わせください。

消耗品はライカによる検証済みのもののみを使用することを推奨します。

5.12 推奨されるパラメーター設定（ファームウェア 3.01.04 以降）（続き）

名称	メーカー / 供給業者	ローディング槽に入れる溶剤	ディスペンサーニードル	STK	VOL	TYPE	LEN
CV Mount	ライカ	キシレン	20 18	50 50	7 (8) 5 (6)	8 (10) 4 (5)	0/ -10/ -20
CV Ultra	ライカ	ST Ultra（試薬）	18	50	3/4	5/6	-20
Pertex	ライカ/ Surgipath	キシレン	18	50	2/3	8	-30
Micromount	ライカ/ Surgipath	キシレン	18	50	1/2	5/6	0
MM 24	ライカ/ Surgipath	キシレン	21	40	1/2	4	0
DPX	ライカ/ Surgipath	キシレン	16	50	9	10	0
Acrytol	ライカ/ Surgipath	キシレン	20	50	2	5/6	-30/ -40
Sub-X	ライカ/ Surgipath	キシレン	20	40	1/2	8	-20/ -30
Sub-X	ライカ/ Surgipath	Sub-X 試薬	20	50	1/2	5	-40/ -50
Clearium	ライカ/ Surgipath	ローディング槽を空にする/最後の染色ステップで2- プロパノールを使用	21	6	6	0	0
DPX	Merck KGaA	キシレン	18	50	5/6	6	0
Entellan New、全自動封入装置用	Merck KGaA	キシレン	20	50	5/6	8	-20

5.12 推奨されるパラメーター設定（ファームウェア 3.01.04 以降）（続き）

名称	メーカー / 供給業者	ローディング槽に入れる溶剤	ディスペンサーニードル	STK	VOL	TYPE	LEN	
DPX	Fluka	キシレン	18	50	6	6/7	0	
Pertex	Medite	キシレン	18	50	7/8	8	0	
封入剤 No. 4111/4112	Richard-Allan Scientific	キシレン	21	50	1/2	5/6	-30/ -40	
Cytoseal Xyl	Richard-Allan Scientific	キシレン	21	50	2/3	5	0	
Cytoseal 60（280）	Richard-Allan Scientific	キシレン	20	50	4/5	6/7	-20	
Eukitt	O. Kindler	キシレン	20	50	6	8	0	
Histofluid	Marienfeld	キシレン	18	50	7/8	9	0/ -20	
Consul-Mount/ Histology Formulation	Shandon/ Thermo Scientific	キシレン	18	50	3/4	4	0/ -20	
Consul-Mount/ Cytology Formulation	Shandon/ Thermo Scientific	キシレン	18	50	4/5	6	0	
Shandon キシレン代替品封入剤	Shandon/ Thermo Scientific	キシレン	20	50	4/5	5	0	
Histokitt II	Carl Roth GmbH	キシレン	20	50	6	7	0	
Aquatex：（水性）	Merck KGaA	蒸留水	20	50	7/8	7/8	0	STP：40/50 CSP：変動

5.13 最適なパラメーター設定の決定（メニュー A+B）

ここでは、以下の作業に役立つ手順を説明します。

- 上記の表に掲載されているパラメーター設定を現場の検査室の条件に合わせて調整
- 表に掲載されていない封入剤について最適なパラメーター設定を決定（5.12 章を参照）
- ローディング槽に溶剤を入れる封入（「湿式」）から溶剤を入れない封入（「乾式」）への変更、またはその逆（5.13.1 章の「3.「湿式」封入と「乾式」封入の違い」を参照）

以下の各項では、装置の準備から試料の評価までのステップについて詳述します。最適なパラメーターセットを決定するテストシリーズ中は、装置による封入処理も観察してください。

5.13.1 手順

1. 封入剤の充填

- パラメーターを設定するときは、封入剤に気泡が入っていないようにしなければなりません（清潔なボトルを使用、4.11 章を参照）。

2. ディスペンサーニードル（ノズル）の適切なサイズまたは数の選択

=> 高粘度の封入剤向け：
- ディスペンサーニードル No. 16（**最大直径**）、
- ディスペンサーニードル No. 18

=> 低粘度の封入剤向け：
- ディスペンサーニードル No. 21（**最小直径**）、
- ディスペンサーニードル No. 20

=> 中粘度の封入剤向け：
- ディスペンサーニードル No. 18
- ディスペンサーニードル No. 20

ディスペンサーニードル 21（最小直径）=> ディスペンサーニードル 20 => ディスペンサーニードル 18 => ディスペンサーニードル 16（最大直径）

3. 「湿式」封入と「乾式」封入の違い

ローディング槽に溶剤を入れる「湿式」封入：

- 封入剤に適合する溶剤をローディング槽に十分入れる必要があります。つまり、溶剤がローディング槽で使用するスライドのラベルフィールドに達するようにします。

または

ローディング槽に溶剤を入れない「乾式」封入：

5.13.1 手順（続き）

注意：

- 「乾式」封入では、「湿式」封入よりも多くの封入剤を塗布する必要があります。つまり、パラメーター **VOL** および/または **TYP** の値を必要に応じて大きくします。
- パラメーターの調整では限界がある場合、ディスペンサーニードルをより大きな直径のものに変更することもできます。

4 全自動封入装置の準備

- 封入剤ボトルを挿入するときは、気密性に注意してください（4.11 章を参照）。
- 適切なディスペンサーニードルを挿入します（4.6 章を参照）。
- ディスペンサーニードルの高さを点検し、必要に応じて調整します（4.7 章を参照）。
- プライミングサイクルを実行します（5.3 章を参照）。
- 正しい位置に注意してディスペンサーニードルクリーナーを取り付けます（4.8 章を参照）。
- ローディング槽に適切な溶剤を入れます（4.11 章を参照）。
- カバーガラスマガジンを取り付けます（4.10 章を参照）。

5. 適切な封入パラメーターを決定するためのテスト運転手順に関する重要事項

- **初期のテスト封入は空のスライドで、つまり試料なしで行います。**
- **封入品質が良ければ、その後は試料を使用してテストシリーズを行います。**
- **切片厚や試料の構成および種類といった各種要因が封入品質に影響することがあるため、パラメーター設定の微修正が必要になることがあります。**

  たとえば、VOL：±1 刻みでの増減調整

  および/または TYP：±1 刻みでの増減調整

6. 封入品質の評価

テスト運転の封入品質を接着剤と気泡について以下のとおり時間の経過とともに点検します。

- 封入処理の直後
- 封入処理の 1 ～ 3 時間後
- 封入処理の 24 ～ 48 時間後

点検の結果、スライドとカバーガラスの間に空洞がある場合は設定を修正する必要があります。

適切な変更を何度行っても空洞がなくならない場合は、8.2 章の追加指示に従ってください。

5.13.1 手順（続き）

モニタープロセスでアーチファクト（筋、曇り、変色）が見える場合は、使用した試薬の適合性と保存期限を確認する必要があります。

染色プロトコルを必要に応じて調整します。

7. テストパラメーターの入力

7 a）パラメーターが塗布量に与える影響

- **STK** - 使用したカバーガラス長さに対応する封入剤ストローク長
- **VOL** - 封入剤の量：
  1（最小）-> 9（最大）
- **TYP** - 封入剤ボトル内の圧力
  1（最小）-> 10（最大）

7 b）低粘度封入剤に関するガイドライン

ディスペンサーニードル：20 または 21（最小直径）
メニュー A：

- **STK：**ストローク長を、使用するカバーガラス長さに合わせて調整します。
  （例：カバーガラスのサイズが 22 x 50 mm および 24 x 50 mm の場合、**STK** = 50）
- **VOL：**初期のテスト封入では **VOL** を低く（約 2 ～ 4 に）設定します。
- **TYP：**初期のテスト封入では **TYP** を低く（約 2 ～ 4 に）設定します。

パラメーター **VOL** および **TYP** は、スライドへの適切な塗布量が見つかるまで徐々に（増加または減少させながら）調整します。詳細な手順は、項目 8「微調整」で後述します。

7 c）高粘度封入剤に関するガイドライン

ディスペンサーニードル：18 または 16（最小直径）
メニュー A：

- **STK**：ストローク長を、使用するカバーガラス長さに合わせて調整します。
  （例：カバーガラスのサイズが 22 x 50 mm および 24 x 50 mm の場合、**STK** = 50）
- **VOL**：初期のテスト封入では **VOL** を約 5 ～ 7 に設定します。
- **TYP**：初期のテスト封入では **TYP** を約 5 ～ 7 に設定します。

パラメーター **VOL** および **TYP** は、スライドへの適切な塗布量が見つかるまで徐々に（増加または減少させながら）調整します。詳細な手順は、項目 8「微調整」で後述します。

5.13.1 手順（続き）

重要な注記：
TYP を最大値（10 - 最高圧力）に設定した場合、小さな気泡がディスペンサーシステム内に発生することがあります。これは各封入剤の特性やディスペンサーニードルの種類によります（直径の小さなディスペンサーニードルでは頻繁に発生）。このため、最適なパラメーターセットを探すには中程度の設定値から始めるとよいでしょう。
<u>不適切な手順：</u>
ディスペンサーニードル No. 21
TYP：10
VOL：1 または 2　刻みで増加
<u>適切な手順：</u>
ディスペンサーニードル No. 21
TYP：4 または 5　刻みの増減、VOL もこれと平行して増減
VOL：4 または 5　刻みの増減、TYP もこれと平行して増減
適切な封入剤塗布量が見つからない場合は、ディスペンサーニードルを別の直径のものに切り替えます。

5.13.1 手順（続き）

8. 接着剤および封入サポート位置の微調整

- ここでは、以下のパラメーターを互いに一致させる必要があります。
  STP（ストローク位置 - 封入剤ストロークの開始位置）
  CSP（カバーガラス位置）、および
  LEN（封入剤のストローク長の補正値）

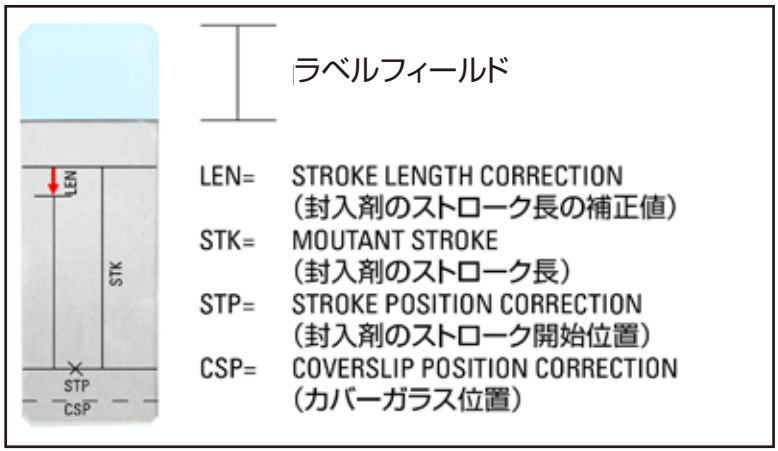


図 43

- **STP** と **CSP** を互いに一致させる必要があります。そうしないと、ストローク開始位置で封入剤がスライドのエッジから装置に落ちるか、カバーガラス位置が不適切なために封入剤がサクションカップに詰まる危険性があります。どちらの場合も、装置のスムーズな運転は保証できません。

5.13.1 手順（続き）

パラメーター STP、CSP、および LEN の微調整に関する注意事項：

- たいていの場合、超低粘度の封入剤ではパラメーター **STP** を約 +20 ～ +40 の範囲の正の値に設定する必要があります（これはあくまで実験値に基づく情報であり、場合によって異なります）。
  これよりも低い値（0 以下の負の値/+10）では、封入剤がスライドまたはカバーガラスのエッジから流れ出す危険性があります。
  他方で、封入剤ストロークの開始位置がスライド中心部寄りで遠すぎる場合、封入処理と封入剤の乾燥を行った後、カバーガラスのエッジ付近に空洞ができることがあります。
- カバーガラス位置 **CSP** は、封入剤ストロークの開始前に（ラベルフィールド側のスライドエッジに対して）セットします。設定値は、使用する封入剤の特性、「湿式」封入か「乾式」封入か、またどのスライドを使用するのかに応じて調整します。「縁磨」スライド（四隅すべてが研磨または面取りされているもの）を使用する場合は、スライドの角がカバーガラスと重ならないように注意してください。
  カバーガラス位置が最適でない場合、サクションカップで気泡の発生または材料の固着が生じることがあります。
- ストローク長の補正値 **LEN** は、封入剤ストロークをスライドのラベルフィールドエリアからスライド中心部方向へ短縮します。
  塗布量の設定（**STK**、**VOL**、**TYP**）がほぼ最適であってもカバーガラスのエッジ付近で封入剤が余っている場合は、**LEN** の設定値を変更することで封入剤の余っている状態を解消できます。これによって封入剤の塗布量は変わりません。封入剤の塗布長さのみが短縮されます。これにより、ラベルフィールド近くのカバーガラスエッジ付近に生じる小さな気泡をなくすことも可能です。

全自動封入装置を全自動染色装置のライカ ST5010（オートステイナー XL）または ST5020（マルチステイナー）に接続してワークステーションを構成することができます。

6.1 ST5010 – CV5030 ワークステーションの動作

両方の装置は、**TS5015** 搬送ステーションを介して相互に接続されます。

- スライドラック（**77**）は、移動アーム（**76**）によりアンロードステーション（**75**）から搬送ステーションに運ばれます。
- ディスプレイに「**STAINER PROC**」のメッセージが表示されます。

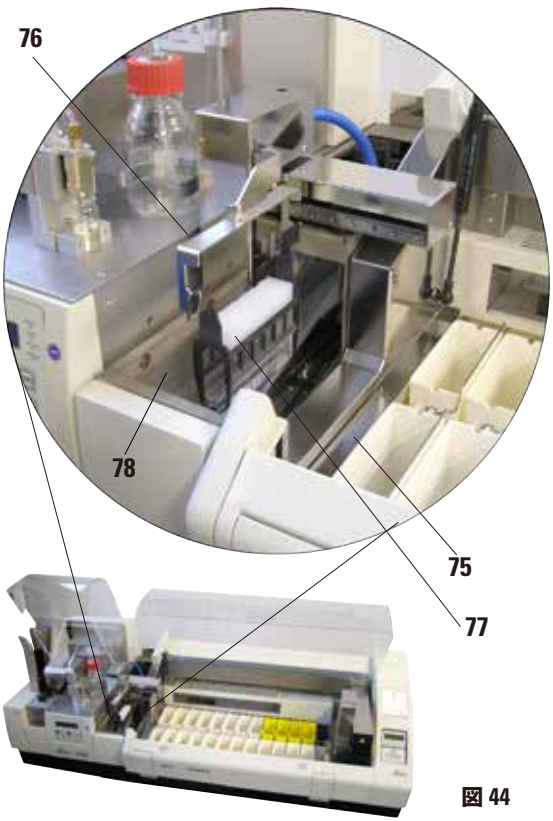


図 44

- その後、スライドラックは CV5030 に搬送され、ローディング槽に入れられ、処理されます。
  封入処理後、空のスライドラックは搬送ステーションの排出シュートに逆搬送されます。ディスプレイに「**READY**」と表示されます。
- 排出シュートがすでに 2 個の空のスライドラックで占有されている場合、CV5030 のディスプレイに追加の「**TS FULL**」メッセージが表示されます。
- 3 つ目のスライドラックで排出シュートが完全に占有されると、全自動封入装置は信号音を発し、「**TS FULL**」および「**PAUSED**」のメッセージが表示されます。全自動封入装置は PAUSE モードになります。ここでスライドラックを取り除く必要があります。そうしないと、作業を続行できません。そのためには、**RESPOND** ボタンで信号音を確認します。

染色装置と封入装置間の接続が、標準付属品に含まれるインターフェースケーブルを使用して行われていることを確認してください。さらに、染色プロトコルのプログラミング時には、最終ステップとして「EXIT」と入力する必要があります。これを守らなかった場合、スライドラックは全自動封入装置に自動的に搬送されません。

6.1 ST5010 – CV5030 ワークステーションの動作（続き）

- 排出シュートから空のスライドラックをすべて取り除き、搬送ステーションのトレーを閉じる必要があります。次に、**START** ボタンを押すと、ディスプレイに「**READY**」のメッセージが表示されます。これでスライドステイナーから全自動封入装置への搬送が再度可能になりました。

手動ロード

基本的に、ワークステーション動作時に CV5030 に手動でロードすることはお勧めしません。これにより、ST5010 のプログラムの流れが損なわれたり、停止したりする可能性があります。

- ただし、封入のためにスライドラックをローディング槽に手動で挿入する必要がある場合も、空のスライドラックを挿入用待機槽から手動で取り除く必要があります。空のスライドラックは搬送ステーションひいては排出シュートに自動的に運ばれません。ステイナーからのスライドラックが優先的に処理されます。
- ディスプレイに「**FINISHED**」のメッセージが表示され、信号音が鳴ります。**RESPOND** ボタンで信号音を確認します。続いて「**PAUSED**」および「**CHECK BATH**」のメッセージが表示され、信号音が鳴ります。**RESPOND** ボタンで信号音を確認します。その後、ディスプレイに「**PAUSED**」のメッセージが表示されます。
- スライドラックを取り除くまで **START** ボタンを押さないでください。これにより、スライドステイナーからの保留中のスライドラックを処理できるようになります。
- ステイナーのアンロードステーションに CV5030 への搬送待ちスライドラックが存在する場合は、手動でロードしたスライドラックを処理できません。

この時点で、スライドラックがローディング槽に手動で挿入されていないことを確認してください。これにより、プログラムの流れが停止する可能性があります。

ワークステーションの動作を妨げないようにするためには、スライドステイナーから来たスライドラックを最初に処理します。その後に全自動封入装置に手動でロードするスライドラックを処理します。

6.2 ST5020 – CV5030 ワークステーションの動作

この場合、両方の装置は **TS5025** 搬送ステーションにより相互に接続されます。
ST5010 ワークステーションとは異なり、両方の装置、つまり、ST5020 と CV5030 は相互に通信します。

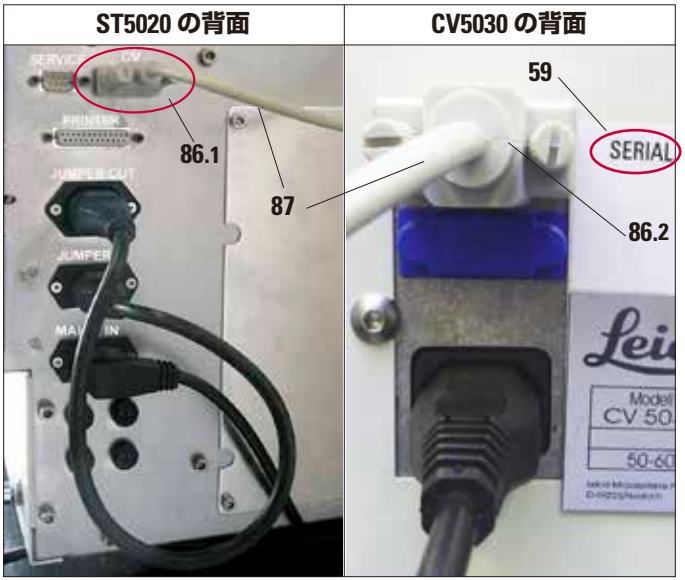


図 45

- ステイナーと全自動封入装置間の通信のために、プラグ接続（**86.1/86.2**）を使用して、標準付属品に含まれるシリアルインターフェースケーブル（**87**）を両方の装置に挿入します。
- そのために、**SERIAL**（**59**）と表示されたソケットが全自動封入装置の背面に設けられています。
- ワークステーションモードでは、スライドを適切に処理できるように、全自動封入装置の開始準備が完了（「**READY**」）している必要があります。
- CV5030 の開始準備が完了しておらず、ユーザーの介入操作が必要な場合、このことは、ST5020 の画面上のアラームメッセージとアラーム音によって示されます。

- 染色プロトコルの最後にプログラミングされたステーションから、スライドラック（図 46、**77**）が ST5020 の移動アーム（図 46、**82**）によって取り除かれ、TS5025 搬送ステーションに運ばれます。
- 搬送ステーションの移動アーム（図 46、**82**）が全自動封入装置のローディング槽へのスライドラックの搬送を引き継ぎます。
- ディスプレイに「**STAINER PROC**」のメッセージが表示されます。

スライドラックの自動搬送が保証されるのは、染色プロトコルで「CV」が最終ステーションとしてプログラミングされていた場合だけです。

6.2 ST5020 – CV5030 ワークステーションの動作（続き）

拡大詳細：
搬送ステーションへのスライドラックの搬送

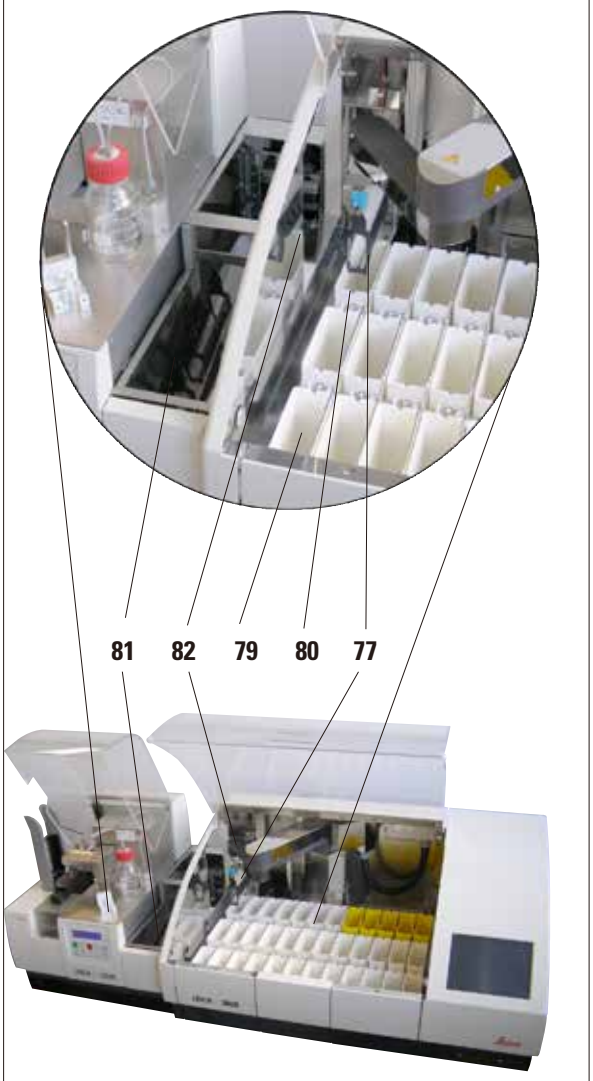


図 46

- 封入処理後、空のスライドラックは搬送ステーションの排出シュート（**81**）に逆搬送されます。ディスプレイに「**READY**」と表示されます。
- 排出シュートがすでに 2 個の空のスライドラックで占有されている場合、CV5030 のディスプレイに追加の「**TS FULL**」メッセージが表示されます。
- 3 つ目のスライドラックで排出シュートが完全に占有されると、全自動封入装置は信号音を発し、「**TS FULL**」および「**PAUSED**」のメッセージが表示されます。全自動封入装置は PAUSE モードになります。ここでスライドラックを取り除く必要があります。そうしないと、作業を続行できません。そのためには、**RESPOND** ボタンで信号音を確認します。排出シュートから空のスライドラックをすべて取り除き、搬送ステーションのトレーを閉じる必要があります。次に、**START** ボタンを押すと、ディスプレイに「**READY**」のメッセージが表示されます。これでスライドステイナーから全自動封入装置への搬送が再度可能になりました（**77**）。

基本的に、ワークステーション動作時に CV5030 に手動でロードすることはお勧めしません。これにより、ST5020 のプログラムの流れが損なわれたり、停止したりする可能性があります。

- 封入のためにスライドラックをローディング槽に手動で挿入する必要がある場合も、空のスライドラックを挿入用待機槽から手動で取り除く必要があります。空のスライドラックは搬送ステーションひいては排出シュートに自動的に運ばれません。

6.3 ワークステーション動作時の重要な注意事項

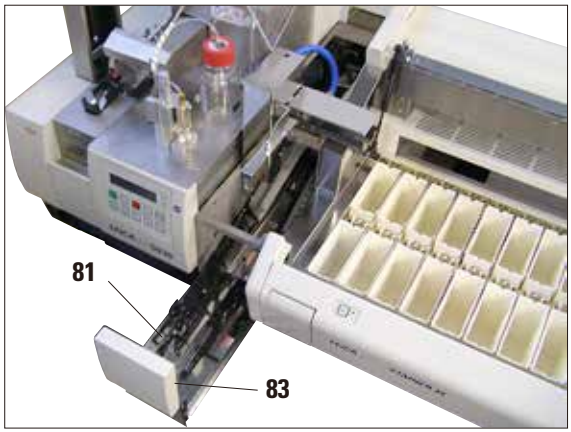


図 47

- **CV5030 に手動でロードしたスライドラックは、常に処理直後に取り除く必要があります。**
- **搬送ステーションのアンローディングシュート（図 47、81）は、「TS FULL」のメッセージが表示された後に空にしてください。遅くとも、3 つ目のスライドラックの後で信号音が発生し、「PAUSED」および「TS FULL」のメッセージが表示された後に空にしてください。**
- **CV5030 内のカバーガラスマガジンに定期的に充填するようにしてください。これにより、全自動封入装置が作業を停止し、PAUSE モードに移行する原因となる、カバーガラスマガジンが完全に空になることを防ぎます。**
- **満杯になったアウトプットラックは、定期的に取り出す必要があります。そうしないと、ワークステーションの連続動作が保証されません。**

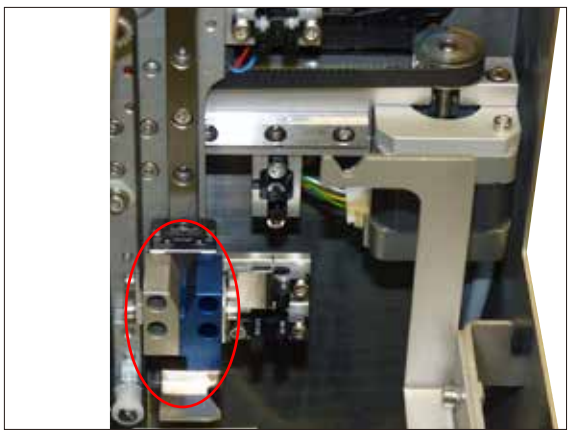


図 48

側面の切り込みで識別できる深型槽（図 64 を参照）は、ワークステーションモードで、シルバー / **青**の移動アーム（図 48）との組み合わせでのみ使用することができます。移動アームは、TS5015 / TS5025 搬送ステーションの後部にあります。深型槽を使用する**前に**、シルバー / 青の移動アームが使用可能かどうかを確認してください。古い装置には、シルバー / シルバーの移動アームが装備されています。深型槽をこの移動アームと組み合わせて使用することは**できません**。

6.3 ワークステーション動作時の重要な注意事項（続き）

別のスライドラックの操作に関する重要な注意事項

ワークステーション動作用の既定のスライドラックは、スライド 30 枚収容可能なライカの樹脂製ラック（注文番号 14 0475 33643）です。
ワークステーション動作時に他のライカスライドラック（スライド 20 枚収容可能なライカの樹脂製ラックなど）や他社製スライドラックを使用することは許可されていません。
他社製スライドラックが許可されるのは、装置上でテスト済みであるときだけです。こうしたスライドラックや適合する槽インサートは、9 章「オプション品」にリストされています。許可されないスライドラックは、場合によっては、装置によって認識されないため、衝突が起きる可能性があります。

- ワークステーション動作とは別に、適合する槽インサートのみを使用して、他社製スライドラックまたは他のライカスライドラックを全自動封入装置に手動でロードすることができます。
- 封入終了後は、スライドラックを再度取り除くようにしてください。同様に、交換した槽インサートは、新しいワークステーション動作を開始する前に取り外す必要があります。

6.4 ワークステーション動作の中断

- **PAUSE** および **STOP** ボタンの機能は、5.6 章の説明とほぼ同じです。

- **STOP** ボタンを使用して封入処理を中断した場合は、全自動封入装置を初期化する必要があります。そのためには、**START** ボタンを押します。
- **STOP** ボタンを使用して封入処理を中断した後、まだ装置内にあるスライドラックは、処理の終了後に、ローディング槽から手動で取り出す必要があります。この場合、スライドラックは搬送ステーションに自動的に逆搬送されません。

装置がワークステーションとして動作する場合、ユーザーは再初期化の前に搬送ステーション内にラックがないことを確認する必要があります。

ワークステーションの動作を妨げないようにするためには、スライドステイナーから来たスライドラックを最初に処理します。その後に全自動封入装置に手動でロードするスライドラックを処理します。

- 電源障害が発生した場合や装置の電源をオフにした場合は、スライドラックが様々な位置に留まっている可能性があります。したがって、このエラーが発生した場合は、次の項目をチェックする必要があります。
  - すべての搬送設備を備えた搬送ステーション
  - 全自動封入装置のローディング槽
- ワークステーション動作を再開した後の衝突を防ぐために、こうしたスライドラックを手動で取り除く必要があります。
- 後に残されたスライドラックは、さらに処理するために全自動封入装置内に手動で配置し、処理後、取り除く必要があります。

7.1 クリーニングとメンテナンスの注意事項

- 装置のクリーニングは、常に作業終了後、装置の電源をオフにする前に行うべきです。
- 一定のメンテナンス間隔を守る必要があります。
- 標準付属品に含まれる深型ローディング槽は、作業終了前に装置から取り出す必要があります。また、装置の電源をオンにし、初期化するまで再挿入してはなりません。これにより、設定の変更やグリッパーの損傷を防止します。
- グリッパーを手で開かないでください。
  装置内で必要なクリーニング処置を行っている間は、スライドのグリッパー機構を変更したり、手を加えたりしないでください。赤色の陽極酸化処理されたグリッパーフィンガーの場合、手で広げたり、圧迫したり、曲げたりしてはならないことに注意してください。代わりに、装置の電源をオンにし、初期化した状態で、RELEASE SLIDE ボタンを押してください。これは、クリーニングおよびメンテナンス作業、緊急停止後、および装置の稼働中に当てはまります。
- 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、病院病理検査室安全規定に従ってください。
- 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使用して装置の外側をクリーニングしないでください。
- フードとハウジングのクリーニングには、低刺激性で中性 pH の市販の家庭用洗剤を使用してください。仕上げ面には、限られた耐溶剤性しかありません。
- 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。
- 電源オフ後に溶剤が装置内に残っていると、溶剤蒸気が発生することがあります。装置をドラフト（チャンバー）内で運転する場合を除き、火災または中毒の危険があります。
- 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/病院病理検査室の廃棄物処理規則に従って処分します。
- 作業終了後、装置の電源をオフにする前に、溶剤を充填したローディング槽に金属製カバー（3.3 章「標準付属品 - 梱包リスト」の 注文番号：14 0478 39584 を参照）を取り付け、装置からローディング槽を取り外し、ドラフト（チャンバー）の下に別に置くことを推奨します。
- 長時間作業を中断する場合に装置の電源をオフにし、1 日の作業の終了時にプラグを抜いてください。
- 長時間中断中および一晩中、ディスペンサーニードルをレストポジションのホルダーにセットし、溶剤ボトルに浸す必要があります。（たとえば、プライミング中や封入剤ボトルへの充填中に）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。
- 大量の溶剤がこぼれて装置（電子機器）に入らないようにしてください。溶剤がこぼれた場合は、直ちに吸収性の布を使用して液体を取り除く必要があります。
- メンテナンス作業の前には毎回、ローディング槽とスライドラックを装置から取り外し、装置をオフにし、電源プラグを抜いてください。

7.1 クリーニングとメンテナンスの注意事項（続き）

洗剤に関する注意事項

- **フードとハウジングのクリーニングには、低刺激性で pH 中性の市販の家庭用洗剤を使用してください。仕上げ面には、限られた耐溶剤性しかありません。**
- **カバーガラスセンサー、サクションカップ、搬送モジュールのスライド部、移動チェーン、スライドラックおよびアウトプットラックのクリーニングは、適合溶剤を含ませた、糸くずの出ない布を使用して行ってください。**
- **損傷を防止するため、アクセサリは、長時間（たとえば、一晩）溶剤中または水中に放置しないでください。**

7.2 毎日のクリーニングとメンテナンス - 概要

A	ローディングシュートと移動チェーンの作業領域全体について、破損したガラスや接着剤の残留物がないかチェックします。接着剤の残留物や破損したガラスを慎重に取り除きます（7.5.1 章を参照）。
B	ディスペンサーニードルクリーナーの樹脂製容器をチェックし、該当する場合は、最大 5 ml の適合溶剤を補充します（7.5.2 章を参照）。
C	ディスペンサーレストポジション（停止位置）の小型ガラスボトルのレベルをチェックし、必要に応じて、最大 10 ml の適合溶剤を充填します（7.5.3 章を参照）。
D	ローディング槽に十分な量の溶剤を充填します（7.5.4 章を参照）。
E	装置の電源をオンにした状態で、ディスペンサーニードルを封入剤でプライミングし、流れをチェックします。ディスペンサーニードルから液滴がごくわずかしか出てこないか、全く出てこない場合は、ニードルが詰まっているため、同じタイプの新しいニードルと交換する必要があります（7.5.5 章を参照）。詰まったディスペンサーニードルを溶剤に入れて、詰まりを解消します。
F	カバーガラス受けトレー（7.5.6 章を参照）およびカバーガラスマガジン（7.5.7 章を参照）について、次のものがないか点検します。 • 破損したガラス • 適切にセットされていること 必要に応じて、カバーガラスマガジンに補充します。

7.2 毎日のクリーニングとメンテナンス - 概要（続き）

G	搬送モジュールのスライド部（7.5.8 章を参照）、サクションカップ（7.5.9 章を参照）およびカバーガラスセンサー（7.5.10 章を参照）について、次のものがないかチェックします。 • 封入剤の残留物 • 破損したガラス 必要に応じて、サクションカップを新しいものと交換し、適合溶剤を使用してスライド部をクリーニングします。
H	接着剤の残留物がないかスライドイジェクターをチェックし、必要に応じて、適合溶剤を含ませた布を使用してクリーニングします（7.5.11 章を参照）。

7.3 週 1 回のクリーニングとメンテナンス

A	ローディング槽内のすべての溶剤を交換します。 破損したガラスがないかローディング槽と挿入用待機槽をチェックし、クリーニングします。
B	次のように、ディスペンサーグループを溶剤で洗浄します（7.6.1 章を参照）。 • 2 つ目のガラスボトル（青いキャップ）に 150 ml の、封入剤に適合する溶剤を充填します。 • 装置の電源をオフにし、封入剤に適合する溶剤を充填した 2 つ目のガラスボトルを挿入します。 • 装置の電源をオンにし、5.3 章に記載の手順に従います。 • **PRIME** ボタンを押してディスペンサーシステム全体を洗浄します。 • 洗浄溶剤を取り除き、封入剤ボトルを再挿入します。 必要に応じて、気泡のない新鮮な封入剤を補充します。
C	封入剤の残留物がないかディスペンサーニードルクリーナーのブラシをチェックし、クリーニングします。汚れが著しいブラシや固いブラシは、新しいブラシと交換します（7.6.2 章を参照）。
D	ディスペンサーニードル、グリッパー、スライドラックおよびアウトプットラックをチェックし、必要に応じて溶剤でクリーニングします。 • ディスペンサーニードルを適切な適合溶剤に入れてから、糸くずの出ない布で慎重にクリーニングします（7.6.2 章を参照）。 • 適合溶剤を含ませた、糸くずの出ない布を使用して、グリッパーを慎重にクリーニングします。 • 適合溶剤を含ませた、糸くずの出ない布を使用して、スライドラックとアウトプットラックをクリーニングします（7.6.3 章を参照）。これらを一晩溶剤に浸さないでください。

グリッパーを手で開かないでください。
（クリーニングのためや、グリップしたスライドを取り外すために）グリッパーを開くには、RELEASE SLIDE ボタンを押します。これは、クリーニングおよびメンテナンス作業、緊急停止後、および装置の稼働中に当てはまります。

7.4 必要に応じて行うクリーニングとメンテナンス

A	封入剤ボトルへの充填 • 可能なら、充填中に発生した気泡が次の作業日までにガス抜きされるように、1 日の作業の終了時に封入剤を補充します。 • 封入剤は、ガス抜きに 6 ～ 12 時間のレスト時間を必要とします（時間は封入剤のタイプに応じて前後します）。 • 必要に応じて、ボトルの口と両方の O リング（青 = ボトルの口、黒 = ディスペンサーグループ）をクリーニングして、封入剤の残留物を取り除きます。
B	活性炭フィルターは、必要に応じて、ただし、3 カ月以内に交換します（7.7.1 章を参照）。
C	汚れがないか次の搬送ステーションをチェックし、必要に応じてクリーニングします。 • TS5015 : 移動アーム（7.7.3 章を参照）と Y 方向のキャリッジ。 • TS5025 : 排出シュート（7.7.2 章を参照）と移動アーム。

7.5 毎日の必須クリーニング処置の説明

7.5.1 ローディングシュートと移動チェーンでの槽の移動範囲

- ローディングシュートと移動チェーンでの槽の移動範囲について、破損したガラスや接着剤の残留物がないかチェックし、汚れや堆積物を慎重に取り除きます。

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、必要な注意を払いながら進めてください。
保護服を着用してください。

- 接着剤の残留物を取り除くには、適合溶剤を含ませた、糸くずの出ない布を使用します。砕けたガラス片は、市販の電気掃除機を使用して除去できます。

7.5.2 ディスペンサーニードルクリーナー（ノズルクリーナー）

- ディスペンサーニードルクリーナーに約 5 ml の溶剤を充填します。
- ブラシをチェックします。ブラシが固い場合や、著しく汚れている場合は、新しいブラシと交換します。

7.5 毎日の必須クリーニング処置の説明（続き）

7.5.3 ディスペンサーレストポジションにあるガラスボトル

- レベルをチェックし、必要に応じて空にし、適合溶剤を補充します。

7.5.4 ローディング槽

- ローディング槽に十分な量の溶剤を充填します。

7.5.5 ディスペンサーニードル

- 装置のスタートアップ前およびプライミングサイクルの前に、ディスペンサーニードルについて、適切な流れや接着剤の残留物があるかどうかをチェックします。ディスペンサーニードルをチェックして、所定位置にしっかりと固定されており、曲がっていないことを確認します（4.6 章も参照）。

7.5.6 カバーガラス受けトレー

- カバーガラス受けトレーからガラスの残留物を取り除きます。カバーガラス受けトレーが所定位置にしっかりと固定されていることを確認します（4.10 章を参照）。

注意：カバーガラス受けトレーが所定位置に正しく固定されていない場合、衝突が起きる可能性があります。

7.5.7 カバーガラスマガジン

- カバーガラスマガジンが適切にセットされていることを確認します。カバーガラスを補充すると、破損したガラスがカバーガラスマガジン内やその下に入る可能性があるため、これを取り除く必要があります。

注意：カバーガラスマガジンが所定位置に正しく固定されていない場合、封入プロセス中にカバーガラスの保持に関する不具合が発生する可能性があります。

7.5.8 搬送モジュールのスライド部

- 固着した材料（ガラス片を含む封入剤）がないか、搬送モジュールの底部にあるスライド部をチェックし、必要に応じて、適合溶剤を含ませた、糸くずの出ない布で慎重にクリーニングします。

7.5 毎日の必須クリーニング処置の説明（続き）

7.5.9 サクションカップのクリーニングと交換

図 49

- サクションカップ（図 49、**88**）について、（ガラスの破損による）小さなガラス片や接着剤の残留物がないかチェックします。付着した接着剤の残留物やガラス片を慎重に取り除きます。

適合溶剤を含ませた、糸くずの出ない布を使用してサクションカップを慎重に拭きます。サクションカップを溶剤に浸してはなりません。

- サクションカップに明らかな変形や損傷がある場合は、交換する必要があります。そのためには、サクションカップを指で下方に引っ張って取り外し（図 49 を参照）、新しいサクションカップと交換します。

7.5.10 カバーガラスセンサー

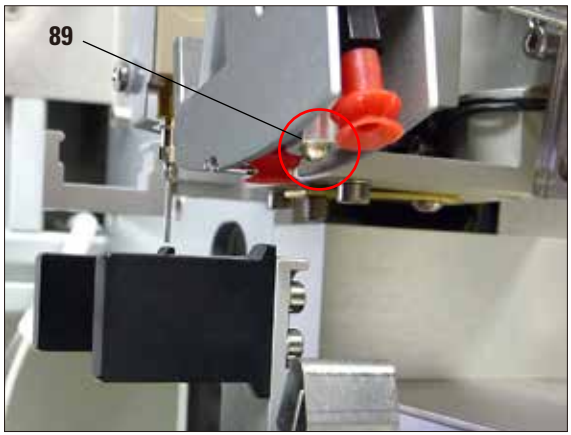


図 50

カバーガラスセンサー（**89**）について、固着した材料がないかどうかと、動きやすいかどうかをチェックします。

- カバーガラスセンサーは、搬送モジュールの底部の、2 つのサクションカップの間にあります。カバーガラスセンサーは、指先で軽くたたくことによって上下に動かせる場合、自由に移動させることができます。
- カバーガラスセンサーを移動できない場合および/または固着した材料が感じられる場合は、適合溶剤を含ませた、糸くずの出ない布を使用してセンサーを慎重にクリーニングします。

7.5.11 スライドイジェクター

- 接着剤の残留物がないかスライドイジェクターをチェックし、必要に応じて、適合溶剤を含ませた、糸くずの出ない布を使用して慎重にクリーニングします。

7.6 週 1 回の必須クリーニング処置の説明

7.6.1 ディスペンサーグループ

封入剤に適合する約 150 ml の溶剤を使用して、ディスペンサーグループを週に 1 回洗浄することを推奨します。

注意：溶剤を使用した洗浄時は高圧になるため、封入剤の交換時は手袋、安全メガネおよび適切な保護服を着用する必要があります。適切なサイズの容器を選択して洗浄残留物を受けてください。

- 装置の電源をオフにします。
- 標準付属品に含まれる追加のガラスボトルに 150 ml の溶剤を充填します。
- 交換用ボトルがすでに封入剤で充填されているため、3 つ目のガラスボトルが必要な場合は、注文番号：14 0464 36537 で追加のガラスボトルを注文できます。
- 封入剤ボトルをねじって外し、装置から取り外します。

注意：液だれの危険 – 滴り落ちる封入剤は、吸収性の布を使用して直ちに拭き取る必要があります。

- ディスペンサーグループのホース端から封入剤を拭き取ります。
- 溶剤を充填した交換用ボトルを装置に挿入し、蓋を回して正しく閉め（両方の O リングが正しく固定されていることを確認してください）、装置の電源を再度オンにします。
- 完全な初期化が終了するまで待ってから、装置の再起動に進みます（5.3 章を参照）。ただし、プライミングサイクルは、すべての溶剤がディスペンサーグループ中を流れるまで行うべきです（**PRIME** ボタンを押したままにします）。

封入剤ボトルへの充填

- 可能なら、充填中に発生した気泡が次の作業日までに消えるように、1 日の作業の終了時に行います。
- 封入剤は、ガス抜きに 6 ～ 12 時間のレスト時間を必要とします（時間は封入剤のタイプに応じて前後します）。
- 必要に応じて、ボトルの口と両方の O リング（青 = ボトルの口、黒 = ディスペンサーグループ）をクリーニングして、封入剤の残留物を取り除きます。

7.6 週 1 回の必須クリーニング処置の説明（続き）

7.6.2 ディスペンサーニードルクリーナー（ノズルクリーナー）

図 51

- ディスペンサーニードルクリーナーのブラシについて、乾燥・硬化した封入剤がないかチェックします。
- そのためには、樹脂製容器からブラシを取り出し、付着した封入剤を取り除きます。
- ブラシが著しく汚れている場合や、固い場合は、新しいものと交換します。
- 作業を開始する前に、樹脂製容器に 5 ml の溶剤を充填します。そのためには、同梱の樹脂製ピペットを使用します。

7.6.3 スライドラック、グリッパー、およびアウトプットラック

- 適合溶剤を含ませた、糸くずの出ない布を使用して、グリッパーを慎重にクリーニングします（必要に応じて、また、突出したラベルや、溶剤に敏感なラベルを使用している場合は毎日）。
- アウトプットラックについて、付着・乾燥した封入剤がないかチェックします。
- 特に、アウトプットラックのスロットに乾燥した接着剤の残留物があると、スライドを挿入するときに不具合が発生する可能性があります。
- 適合溶剤を含ませた、糸くずの出ない布を使用して、アウトプットラックを慎重にクリーニングします。

注意：アウトプットラックは、数時間にわたって（たとえば、一晩）溶剤の中に入れてはなりません（7.1 章を参照）。

7.7 必要に応じて行うクリーニングとメンテナンスの説明

7.7.1 活性炭フィルター

- 4.5 章の説明に従って、活性炭フィルターを新しいものと交換します。

交換用に提供された活性炭フィルターは、未開封のまま、損傷していない保護用ビニール袋に入れて保管してください。

7.7.2 ワークステーション動作用 TS5015 または TS5025 搬送ステーションの排出シュート

- 汚れがないか排出シュート（**90**）をチェックし、必要に応じて、適合溶剤を含ませた、糸くずの出ない布を使用して慎重にクリーニングします（図 52）。

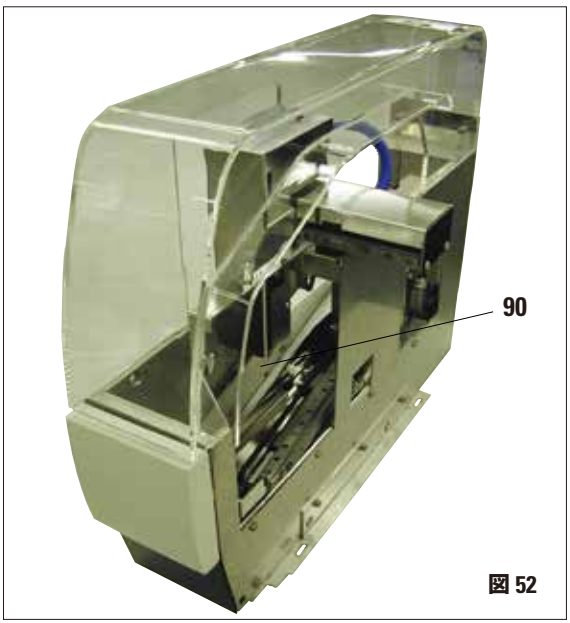


図 52

7.7.3 ワークステーション動作用 TS5015 または TS5025 搬送ステーションの移動アーム

- 汚れがないか移動アームをチェックし、必要に応じて、適合溶剤を含ませた、糸くずの出ない布を使用して慎重にクリーニングします（図 53）。

図 53

7.8 封入剤の交換手順

封入剤を交換する前に、装置の電源をオフにし、電源から装置を外してください。装置からローディング槽とスライドラックを取り外してから装置の電源をオフにしてください。
溶剤を使用した洗浄時は高圧になるため、封入剤の交換時は手袋、安全メガネおよび適切な保護服を着用する必要があります。適切なサイズの容器を選択して洗浄残留物を受けてください。

7.8.1 キシレン系封入剤からキシレン系封入剤への交換

- 封入剤ボトルを取り外します。
- 150 ml のキシレンを充填した 2 つ目のガラスボトルを挿入し、洗浄/プライミングします（7.3 章 **B** を参照）。
- 新しい封入剤を充填した封入剤ボトルを挿入します。
- プライミングサイクルを実行します。ホースに完全に気泡がなくなり、封入剤が充填されるまで、**PRIME** ボタンを押したままにします。

7.8.2 キシレン代替品封入剤からキシレン系封入剤への交換

ホースとディスペンサーグループ内に乳濁色の凝塊が形成されないようにするには、洗浄液の順番を守る必要があります。

- 封入剤ボトルを取り外します。
- 150 ml のキシレン代替品を充填した 2 つ目のガラスボトルを挿入し、洗浄/プライミングします（7.3 章 **B** を参照）。
- 2 つ目のガラスボトルを空にし、150 ml の 100 % エタノールを充填してから挿入し、洗浄します。
- 2 つ目のガラスボトルを空にし、150 ml のキシレンを充填してから挿入し、洗浄/プライミングします。
- 新しい封入剤を充填した封入剤ボトルを挿入します。
- プライミングサイクルを実行します。ホースに完全に気泡がなくなり、封入剤が充填されるまで、**PRIME** ボタンを押したままにします。

7.8.3 キシレン系封入剤からキシレン代替品封入剤への交換

- 封入剤ボトルを取り外します。
- 150 ml のキシレンを充填した 2 つ目のガラスボトルを挿入し、洗浄/プライミングします（7.3 章 **B** を参照）。
- 2 つ目のガラスボトルを空にし、150 ml の 100 % エタノールを充填してから挿入し、洗浄します。
- 2 つ目のガラスボトルを空にし、150 ml のキシレン代替品を充填してから挿入し、洗浄/プライミングします。
- 新しい、代替品封入剤を充填した封入剤ボトルを挿入します。
- プライミングサイクルを実行します。ホースに完全に気泡がなくなり、封入剤が充填されるまで、**PRIME** ボタンを押したままにします。

キシレンが充填されていたすべての部品を代替品封入剤に切り替える必要があります（= ローディング槽、小型ガラスボトル、ディスペンサーニードルクリーナー）。

8.1 エラーコード

トラブルシューティングのためのすべてのエラーメッセージと対応する処置を以下にリストします。表で推奨されている処置で解決できない場合、あるいは問題が再発する場合は、直ちにライカマイクロシステムズ（株）の担当者にご連絡ください。
エラーが発生した場合、通常、ユーザーの最初の手順は、個人の安全を確保しながら、装置/ワークステーション内の様々な位置にある試料を固定することです。

ディスプレイ表示	原因	トラブルシューティング
エラー 301 **SLIDER BLOCKED**	スライドイジェクターがブロックされた。	スライドイジェクター（7.5.11 章を参照）とアウトプットラック（7.6.3 章を参照）をチェックします。必要に応じてブロックの原因（封入剤の残留物が原因で固着した材料）を取り除きます（7.6.3 章を参照）。装置の電源をオフにしてから再度オンにし、5.3 章の説明に従って進めます。
エラー 305 **GR-X BLOCKED**	グリッパートングの水平移動がブロックされた。	詰まりの原因を取り除きます。グリッパートングがスライドをグリップしていた場合は、**RELEASE SLIDE** を使用してグリッパートングを開き、スライドを手動で取り除きます。次に装置の電源をオフにしてから再度オンにし、5.3 章の説明に従って進めます。接着剤の残留物がグリッパーのジョーから除去されていることを確認してください（溶剤に敏感な残ったラベルの接着剤）（7.6.3 章を参照）。
エラー 306 **GR-Z BLOCKED**	グリッパーの垂直移動がブロックされた。	詰まりの原因を取り除きます。グリッパートングがスライドをグリップしていた場合は、**RELEASE SLIDE** を使用してグリッパートングを開き、スライドを手動で取り除きます。次に装置の電源をオフにしてから再度オンにし、5.3 章の説明に従って進めます。
エラー 312 **TS-X BLOCKED**	TS5025/5015 搬送ステーションの移動アームの左右方向移動（X 軸）がブロックされた。	ブロックの原因（スライドラック）を取り除き、TS5025/TS5015 の移動アームを点検します。搬送ステーションの排出シュートから空のスライドラックを取り除きます。装置の電源をオフにしてから再度オンにします。5.3 章の説明に従ってさらに進めます。取り外したスライドラックを全自動封入装置内に配置し、封入されるようにします（したがって、ワークステーション動作の範囲外）。

8.1 エラーコード（続き）

ディスプレイ表示	原因	トラブルシューティング
エラー 313 **TS-Z BLOCKED**	TS5025/5015 搬送ステーションの移動アームの上下方向移動（Z 軸）がブロックされた。	ブロックの原因（スライドラック）を取り除き、TS5025/TS5015 の移動アームを点検します。搬送ステーションの排出シュートから空のスライドラックを取り除きます。装置の電源をオフにしてから再度オンにします。5.3 章の説明に従ってさらに進めます。取り外したスライドラックを全自動封入装置内に配置し、封入されるようにします（したがって、ワークステーション動作の範囲外）。
エラー 314 **TS-AX BLOCKED**	TS5015 搬送ステーションのグリッパーの左右方向移動（X 軸）がブロックされた。	ブロックの原因（スライドラック）を取り除き、TS5015 のグリッパーを点検します。搬送ステーションの排出シュートから空のスライドラックを取り除きます。装置の電源をオフにしてから再度オンにします。5.3 章の説明に従ってさらに進めます。取り外したスライドラックを全自動封入装置内に配置し、封入されるようにします（したがって、ワークステーション動作の範囲外）。
エラー 315 **TS-AY BLOCKED**	TS5015 搬送ステーションのキャリッジの前後方向移動（Y 軸）がブロックされた。	ブロックの原因（スライドラック）を取り除き、TS5015 のキャリッジを点検します。搬送ステーションの排出シュートから空のスライドラックを取り除きます。装置の電源をオフにしてから再度オンにします。5.3 章の説明に従ってさらに進めます。取り外したスライドラックを全自動封入装置内に配置し、封入されるようにします（したがって、ワークステーション動作の範囲外）。
エラー 316 **TS-AZ BLOCKED**	TS5015 搬送ステーションのグリッパーの上下方向移動（Z 軸）がブロックされた。	ブロックの原因（スライドラック）を取り除き、TS5015 のグリッパーを点検します。搬送ステーションの排出シュートから空のスライドラックを取り除きます。装置の電源をオフにしてから再度オンにします。5.3 章の説明に従ってさらに進めます。取り外したスライドラックを全自動封入装置内に配置し、封入されるようにします（したがって、ワークステーション動作の範囲外）。
エラー 319 **CS SENSOR DEF.**	カバーガラスセンサーが固着または故障。	7.5.10 章の説明に従って、適合溶剤を含ませた、糸くずの出ない布を使用して、搬送モジュールとカバーガラスセンサーをクリーニングします。
Error 322 **CONFIG FAULT**	装置の基準値が不適切。	ライカ マイクロシステムズ（株）にご連絡ください。

8.2 トラブルシューティング

不具合	考えられる原因	対策
気泡（試料とカバーガラスの間）。	封入剤ボトルへの充填によって封入剤に気泡が発生した。	封入剤ボトルへの充填後、約 6 ～ 12 時間の封入剤のアイドル時間を守ります。 封入剤ボトルに慎重に充填するようにします。 装置を再起動する前に、プライミングサイクル中にディスペンサーニードルから封入剤が気泡なく出るかどうかを確認します。 同時に、ディスペンサーグループのホース内に気泡がそれ以上あってはなりません（チェックするには、空のスライドに封入剤を塗布します）。
気泡（試料とカバーガラスの間）。	ディスペンサーニードルの高さが正しく設定されていない。	ニードルの高さを正しく設定します（4.7.2 章を参照）。 ディスペンサーニードルをチェックして、固着した材料によって詰まっていないかどうかや、曲がっていないかどうかを確認します。
気泡（試料とカバーガラスの間）。	ディスペンサーニードルが固着した材料によって部分的に詰まっているか、その他の方法でブロックされている。	次のようにディスペンサーニードルをクリーニングします。 ディスペンサーからニードルを取り外し、適合溶剤中に一晩放置します。 装置での作業を再開するには、同じサイズの新しいニードルを挿入し、次回の封入処理の前に十分長いプライミングサイクルを実行します。 ディスペンサーニードルを再挿入するときは、常にニードルの高さをチェックします。 次のようにディスペンサーニードルクリーナーをチェックします。 これに毎日十分な溶剤を充填します。ディスペンサーニードルクリーナーのブラシに固着した材料がある場合および/またはブラシが固くなった場合は、ブラシを交換します。
気泡（試料とカバーガラスの間）。	ディスペンサーニードルが曲がっている。	同じサイズの新しいディスペンサーニードルを挿入し、次回の封入処理の前に十分長いプライミングサイクルを実行します。 ディスペンサーニードルを再挿入するときは、常にニードルの高さをチェックします。 次のようにディスペンサーニードルクリーナーをチェックします。これに毎日十分な溶剤を充填します。ディスペンサーニードルクリーナーのブラシに固着した材料がある場合および/またはブラシが固くなった場合は、ブラシを交換します。
気泡（試料とカバーガラスの間）。	ディスペンサーグループ内に固着した材料がある。	ディスペンサーグループ内に封入剤の硬化によって固着した材料は通常見られません。前述の処置を行ったにもかかわらず、気泡が形成され続ける場合は、100 ml の適合溶剤でディスペンサーグループを洗浄します。7 章「クリーニングとメンテナンス」の指示に従ってこれを行ってください。

8.2 トラブルシューティング（続き）

不具合	考えられる原因	対策
気泡（試料とカバーガラスの間）。	使用する封入剤について、ディスペンサーニードルの直径が適切に選択されていない。	ディスペンサーニードルのサイズは、様々な封入剤の推奨事項のリスト（5.12 章を参照）に従って選択するか、構成の推奨事項の説明に従って決定する必要があります。
気泡（試料とカバーガラスの間）。	ディスペンサーグループのホースシステムの漏れによって気泡が発生した。	ホースシステムに改善できない漏れがある場合は、ライカマイクロシステムズ（株）にご連絡ください。
気泡（試料とカバーガラスの間）。	封入剤が使用する溶剤に適合していない。	CV5030 のローディング槽で、および先行する染色プロセスの最終ステップで、封入剤に適合する溶剤が使用されていることを確認します。市販の封入剤が不適合溶剤で希釈された場合も、小さな気泡が発生します。 不適合性は、高い頻度で縞模様で識別できます。
気泡（試料とカバーガラスの間）。	搬送モジュールのサクションカップが固着または変形した。	機能しないサクションカップがカバーガラスの配置を妨げています。 固着した材料や変形がないかサクションカップをチェックし、必要に応じて交換します。 パラメータが正しく設定されていない（封入剤が多すぎるなど）ために材料が固着した場合は、こうしたパラメータをチェックし、再調整する必要があります。
封入剤がスライドに塗布されていない。	1. ディスペンサーニードルが完全に詰まっている。 2. プラグ（4.6 章、図 11、**38**）が外れている。	1. ディスペンサーニードルが乾燥した封入剤によって部分的または完全に詰まっています。詰まったニードルを同じサイズの新しいものと交換します。 2. プラグを差し込みます。
ラベルフィールドを含む、スライドの全長にわたって封入剤が塗布されている。	1. ディスペンサーニードルの高さが正しく設定されていない。 2. 使用する封入剤について、ディスペンサーニードルの直径が適切に選択されていない。 3. 封入パラメータが正しくない。	1. ディスペンサーニードルの高さを正しく設定します。 2. および 3. ディスペンサーニードルのサイズおよび封入パラメータは、様々な封入剤の推奨事項のリスト（5.12 章を参照）に従って選択するか、5.13 章の説明に従って決定する必要があります。

8.2 トラブルシューティング（続き）

不具合	考えられる原因	対策
封入剤の塗布時に試料が損傷する。	ディスペンサーニードルの高さが正しく設定されていないか、ディスペンサーニードルが正しく挿入されなかった。	ディスペンサーニードルの高さがあまりにも低く設定されています。その結果、封入剤の塗布時に試料に傷をつけます。ディスペンサーニードルの高さを正しい高さに再調整する必要があります（4.7 章を参照）。 **注意！ディスペンサーニードルが所定位置にしっかりと固定されている（クランプがホルダープレート内にある）ことを確認してください。**
カバーガラスがスライド上に正しく置かれていない。	1. カバーガラスマガジンが不適切にセットされている。 2. カバーガラスが互いにくっついている。 3. カバーガラスセンサーが汚れている。	1. カバーガラスマガジンがどのようにセットされているかをチェックします。カバーガラスマガジンの中/下から汚れやガラスの残留物を取り除きます。 2. 十分な品質のカバーガラスを使用し、乾燥した場所に保管します。 3. 汚れがないかカバーガラスセンサーをチェックし、必要に応じて、適合溶剤を含ませた布でセンサーをクリーニングします。 **注意！前述の処置で発生した不具合を改善できない場合は、ライカマイクロシステムズ（株）にご連絡ください。**
カバーガラスがスライド上の誤った位置に置かれている。	1. カバーガラスがカバーガラスマガジンに正しく挿入されていない。 2. パラメータ **CSP** が正しく選択されていない。	1. カバーガラスは、カバーガラスマガジンの前側の端にぴったりくっつける必要があります。 2. パラメータ **CSP**（カバーガラス位置 = カバーガラス配置位置）を補正する必要があります。さらに、パラメータ **STP**（塗布位置 = 封入剤の塗布開始位置）を変更する必要がある場合があります（5.10 章を参照）。
正常なカバーガラスがカバーガラス受けトレーに運ばれる。	1. カバーガラスセンサーが汚れている。 2. サクションカップが変形している。	1. 汚れがないかカバーガラスセンサーをチェックし、必要に応じて、適合溶剤を含ませた、糸くずの出ない布でセンサーをクリーニングします。 2. サクションカップを交換します。
封入剤が均等に分配されない。	ディスペンサーニードルが乾燥した封入剤によって詰まっているか、乾燥した封入剤がディスペンサーニードルの周りに蓄積している。	ディスペンサーニードルを新しいものと交換します。 詰まったディスペンサーニードルをキシレンまたは別の対応する溶剤に一晩入れてから、残りの封入剤を慎重に除去します。
搬送モジュールがカバーガラスマガジンと衝突する。あるいは、カバーガラスを持ち上げるときに引っかき音が発生する。	カバーガラスマガジンが不適切にセットされている。	カバーガラスマガジンの底部および/またはホルダーに破損したガラスなどの汚れがないかチェックし、必要に応じて、慎重に取り除きます。

8.2 トラブルシューティング（続き）

不具合	考えられる原因	対策
ディスプレイに「**CHECK SLIDES**」のメッセージが表示され、スライドがグリップされない。	1. 低品質のスライドが使用された。 2. スライドまたはスライドラックが損傷しており、装置がそれらを検知できない。	1. ISO 規格 8037/1 に準拠して製造されたスライドを使用します。 2. 損傷がないかスライドおよびスライドラックをチェックし、必要に応じて交換します。
スライド上の組織試料の上部が乾燥している。	1. ローディング槽が十分な溶剤で充填されていない。 2. ローディング槽が低すぎて組織切片が溶剤に完全に浸らない。	1. 「湿式」封入の場合、ローディング槽が溶剤で完全に充填されていることを確認します。液位を点検し、必要に応じて補充します。 2. 最大充填レベルが組織試料を完全に浸すのに十分でない場合は、標準付属品に含まれる深型ローディング槽を使用する必要があります。 ローディング槽、深型 – 注文番号 : 14 0478 39657 **注意！ワークステーション（ライカ ST5010 オートステイナー XL またはライカ ST5020 マルチステイナー）でより深いローディング槽を使用するときは、より古いシリーズを使用するときやワークステーションをアップグレードするときに対応する技術的修正が必要になることを考慮してください。そのためには、ライカマイクロシステムズ（株）にご連絡ください。**
スライドラックが槽インサートに収まらない。	1. 槽インサートまたはスライドラックが汚れているか、曲がっているか、ローディング槽に正しく挿入されていない。 2. 使用する槽インサートに適合しない他社製スライドラックが使用されている。	1. 槽インサートまたはスライドラックがローディング槽に正しく挿入されているかどうかを確認します。必要に応じて、存在する汚れや破損したガラスを慎重に取り除きます。 2. スライドラックに適合する槽インサートを使用します（9 章「オプション品」を参照）。
ローディング槽が前方に移動しない。移動チェーンが動かない。	移動範囲に（機械的）障害物がある。	移動機構は、挿入用待機槽の底部にあるチェーンモジュールで構成されています。 挿入用待機槽を引き出した場合にチェーンが動くかどうかを確認します。動かない場合は、たとえば、ガラス片や乾燥した封入剤によってチェーンがブロックされている可能性があります。同様に、破損したガラス片やスライドがローディング槽の底部に付着しているかどうかを確認します。 キシレンなどの適切な溶剤で移動範囲をクリーニングします。 クリーニング後もチェーン機構が機能しない場合は、ライカマイクロシステムズ（株）にご連絡ください。

9.1 注文リスト

本装置または試料の損傷を防止するために、ライカが認定したアクセサリおよびスペアパーツのみを使用してください。

名称	注文番号
ディスペンサーニードル、21G	14 0478 40157
ディスペンサーニードル、20G	14 0478 40158
ディスペンサーニードル、18G	14 0478 40159
ディスペンサーニードル、16G	14 0478 40160
ディスペンサーニードルクリーナーセット、大	14 0478 40941
ディスペンサーニードルクリーナーセット、小	14 0478 40559
ディスペンサーニードルブラシ、5 本	14 0478 41115
カバーガラス受けトレー	14 0478 39585
アウトプットラック 30、4 個	14 0478 39586
アウトプットラック 20、6 個	14 0478 40117
スライドラック用ローディング槽、平型、オプション（シリアル番号が 3472 よりも小さい装置用）	14 0478 39592
スライドラック用ローディング槽、深型	14 0478 39657
ローディング槽用カバー	14 0478 39584
ローディング槽用開口部付きカバー	14 0478 40337
封入剤ボトル、キャップ付き	14 0464 36537
O リング 28x3 mm、5 個	14 0253 45452
カバーガラスマガジン、40 ～ 60x24 mm	14 0478 39749
カバーガラスマガジン、40 ～ 60x22 mm	14 0478 39748
排気ホース、内径 32 mm	14 0478 39820
小型ガラスボトル、キャップ付き	14 0478 39789
サクションカップ、2 個	14 0478 39701
スライドラック 20、Sakura タイプ、樹脂製	14 0474 33463
スライドラック 30、ライカタイプ、金属製、1 個	14 0456 33919
スライドラック 20、ライカタイプ、金属製、1 個	14 0474 32789

9.1 注文リスト（続き）

名称	注文番号
スライドラック 30、樹脂製、5 個	14 0475 33643
スライドラック 30、樹脂製、1 個	14 0475 33750
スライドラック 30、改良型、ライカ、樹脂製	14 0478 38029
Varistain 24-2 用 Varistain アダプター	14 0464 37659
DRS601/Varistain XY 用アダプター	14 0464 37058
スライド 30 枚収容可能なライカスライドラック用槽インサート	14 0478 39593
スライド 20 枚収容可能なライカスライドラック用槽インサート	14 0478 36706
スライドラック 20（ライカ Sakura タイプ）用槽インサート	14 0478 36707
Shandon 20 槽インサート	14 0478 36709
Medite/Hacker 20 槽インサート	14 0478 36710
Medite/Hacker 20 槽インサート	14 0478 37263
Medite/Hacker 20/40 槽インサート	14 0478 39781
ライカ TS5025 搬送ステーション	14 0478 39710
ライカ TS5015 搬送ステーション	14 0506 38050
ワークステーション用ベースプレート	14 0475 37647

ライカは、他社製スライドラックの機能や、装置におけるそれらの機能に関して保証を提供しません。装置の管理責任者/操作担当者には、他社製スライドラックの使用に対する責任があります。

9.1 注文リスト（続き）

CV Mount
すべての標準的な全自動封入装置、および手動封入に適した封入剤。

250 ml 入りボトル 4 本セット、カートンケース入り

注文番号 14 0464 30011

ライカ ST Ultra
ライカ ST Ultra インターメディアは、キシレン代替品です。組織学試料の包埋、試料ブロックの脱パラフィン、および試料の手動/自動封入のために開発されました。試料封入の場合、ST Ultra はライカ CV Ultra との組み合わせ以外では使用できません。

1 缶、10 リットル
注文番号 14 0709 36260

ライカ CV Ultra

1 x 250 ml – すべての標準的な全自動封入装置、および手動封入に適した封入剤。キシレンフリー。

1 x 250 ml 入りボトル
注文番号 14 0709 37891

6 x 100 ml 入りボトル、カートンケース入り
注文番号 14 0709 36261

9.1 注文リスト（続き）

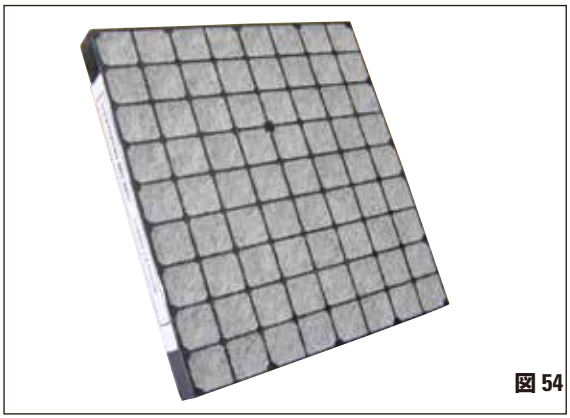


図 54

標準活性炭フィルター

キシレンを使用する作業用

注文番号 14 0422 30673

図 55

カバーガラス

加水分解クラス 1 の純白ガラス、厚さ No. 1（0.13 ～ 0.17 mm）

納入単位：

1000 枚（100 枚入り樹脂製ボックス 10 個）

サイズ 24x40 mm	**注文番号 14 0711 35635**
サイズ 24x50 mm	**注文番号 14 0711 35636**
サイズ 24x55 mm	**注文番号 14 0711 35637**
サイズ 24x60 mm	**注文番号 14 0711 35638**

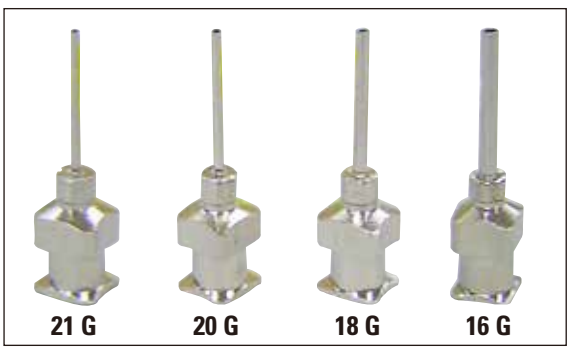


図 56

ディスペンサーニードル	**注文番号**
21 G、極小、1 個	**14 0478 40157**
20 G、小、 1 個	**14 0478 40158**
18 G、大、 1 個	**14 0478 40159**
16 G、特大、1 個	**14 0478 40160**

9.1 注文リスト（続き）

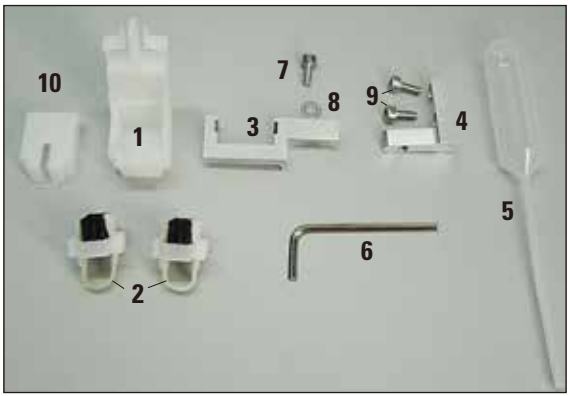


図 57

ディスペンサーニードルクリーナー、一式

ディスペンサーニードルクリーナー：

- 容器 x 1（**1**）、カバー（**10**）付き
- ブラシ x 2（**2**）
- ホルダー x 1（**3**）、六角穴付きネジ（**7**）およびシム（**8**）付き
- マウンティングブラケット x 1（**4**）、2 本の六角穴付きネジ（**9**）付き
- 六角スパナ x 1（**6**）
- 樹脂製ピペット（7.7 ml）x 1（**1**）
- 取扱説明書 x 1

注文番号 14 0478 40941

図 58

ディスペンサーニードルクリーナー、小

セット内容：

- 容器
- カバー
- ブラシ

注文番号 14 0478 40559

図 59

ディスペンサーブラシ

5 本セット

注文番号 14 0478 41115

9.1 注文リスト（続き）

図 60

カバーガラス受けトレー

注文番号 14 0478 39585

図 61

アウトプットラック 30
スライド 30 枚収容可能、4 個

注文番号 14 0478 39586

図 62

アウトプットラック 20
スライド 20 枚収容可能、6 個

注文番号 14 0478 40117

図 63

スライドラック用ローディング槽、平型

注文番号 14 0478 39592

9.1 注文リスト（続き）

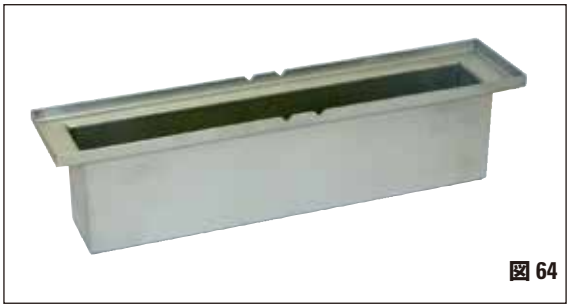


図 64

スライドラック用ローディング槽、深型

平型ローディング槽とは異なり、深型ローディング槽には両側に切り込みが 2 つあるため、確実に区別できます。

注文番号 14 0478 39657

図 65

ローディング槽用カバー

注文番号 14 0478 39584

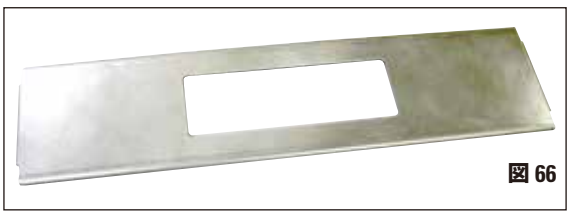


図 66

開口部付きカバー

ローディング槽用。スライド 30 枚収容可能なライカスライドラック用槽インサート（14 0478 39593）との組み合わせでのみ使用可。

注文番号 14 0478 40337

図 67

ガラスボトル、キャップ付き

封入剤用ボトル、容量 250 ml

中身なし、キャップ付き

注文番号 14 0464 36537

9.1 注文リスト（続き）

図 68

カバーガラスマガジン

Multi-size™ カバーガラスマガジン、各種サイズの市販カバーガラスに対応可能な複数のインサート付き

40 ～ 60x22 mm	**注文番号 14 0478 39748**
40 ～ 60x24 mm	**注文番号 14 0478 39749**

図 69

排気ホース

耐溶剤性、フレキシブル、長さ 3 m、
直径 32 mm

注文番号 14 0478 39820

図 70

小型ガラスボトル、キャップ付き

注文番号 14 0478 39789

図 71

サクションカップ

2 個入りパック

注文番号 14 0478 39701

9.1 注文リスト（続き）

図 72

Sakura スライドラック

Sakura タイプ、樹脂製、1 個

注意：ST4040 との組み合わせでは、搬送用金具 14 0474 34969 を使用してください。

注文番号 14 0474 33463

図 73

スライドラック 30

樹脂製、5 個パック　**注文番号 14 0475 33643**

樹脂製、1 個　**注文番号 14 0475 33750**

9.1 注文リスト（続き）

図 74

スライドラック 30

改良型、樹脂製、1 個

Varistain アダプター（14 0464 37659）用

注文番号 14 0478 38029

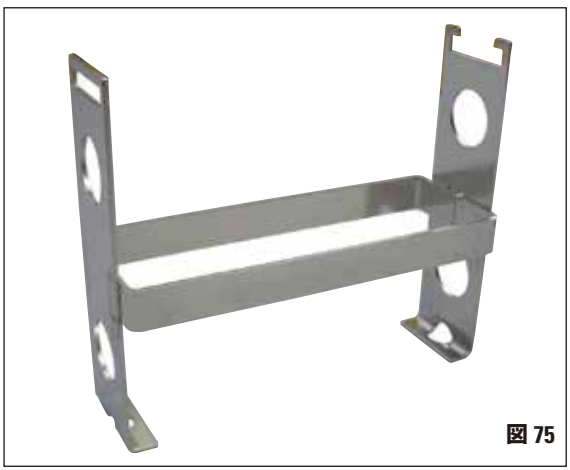


図 75

Varistain アダプター

Shandon Varistain 24-4 用アダプター

注意：Varistain 24-4 と CV5030 を接続するために、ライカスライドラック 30（改良型、樹脂製、14 0478 38029）とともに使用します。

注文番号 14 0464 37659

9.1 注文リスト（続き）

図 76

ライカ 20 槽インサート

ライカスライドラック（スライド 20 枚収容可能）用

注文番号 14 0478 36706

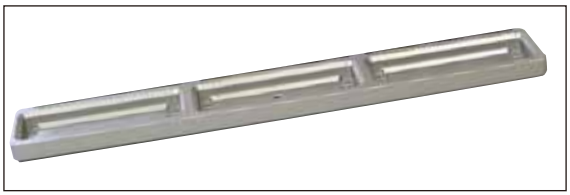


図 77

Sakura 20 槽インサート

スライドラック（スライド 20 枚収容可能）用

注文番号 14 0478 36707

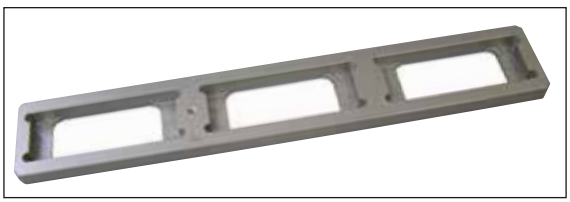


図 78

Shandon 20 槽インサート

Shandon Gemini スライドラック（スライド 20 枚収容可能）用

注文番号 14 0478 36709

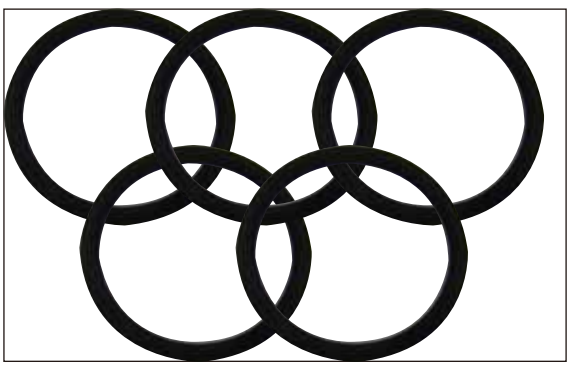


図 79

O リング

封入剤ボトル用、28x3 mm、5 個パック

注文番号 14 0253 45452

保証

Leica Biosystems Nussloch GmbH は、契約に基づき納入した製品について、ライカ マイクロシステムズ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、契約に定めるすべての技術仕様を満たし、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契約の内容によって規定され、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。

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ライカマイクロシステムズ代理店またはライカマイクロシステムズ販売店へご連絡ください。

その際、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
- 納入日

使用中止と廃棄

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。

お客様各位

ライカ バイオシステムズやオンサイトサービスへご送付いただくすべての修理品につきましては、事前に適切な方法で清掃および汚染の除去を行ってください。ライカは、クロイツフェルトヤコブ病のプリオンおよびその変異型に関する汚染除去が不可能であることを認識し、この場合には以下の現行のユーザー安全性ガイドラインが適用されます。クロイツフェルトヤコブ病の試料にさらされた装置を修理のためにライカ バイオシステムズに返送することはできません。プリオン汚染された装置の修理は、サービスエンジニアがその潜在的危険性について教育を受け、関係当局の指針および手順に精通し、個人防護具を着用した場合に限り、実施されます。送付の際にはこの汚染除去証明書に必要事項を記入し、コピーを装置に添付してください。証明書を梱包の外側に添付するか、サービスエンジニアに直接手渡してください。弊社またはサービスエンジニアが汚染除去証明書を受け取るまでは、返送された梱包を開梱せず、修理作業にも着手いたしません。もし送付された修理品が弊社により危険と判断された場合は、お客様にそのまま品物を直ちに返却いたします。このときの送料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。**ご注意：**ミクロトームのナイフは専用のナイフケースに入れて梱包してください。

必要記入事項：＊の付いた欄は必須項目です。装置の汚染の有無に応じて、Aの項目、またはBの項目にご記入ください。

銘板情報

型式（銘板を参照）＊

シリアル番号（銘板を参照）＊

注文番号（銘板を参照）＊

A の項目が該当する場合は、チェックマークを入れてください。該当しない場合は、B のすべての項目にお答えください。必要な場合や該当する場合はさらに詳しい情報を記入してください。

A

はい ☐ この装置が未固定の生検材料と触れたことはありません。

B

1 この装置の内部または外部が、以下に示す危険物質に触れたことがあります。

はい	いいえ		ここに詳しくお書きください。
☐	☐	血液、体液、病理学試料	
☐	☐	その他の生物学的な有害物質	
☐	☐	化学薬品/健康に有害な物質	
☐	☐	放射性物質	
☐	☐	上記以外の危険物質	

2 この装置は清掃して汚染除去を行いました。

はい	いいえ
☐	☐

「はい」の場合、実施した汚染除去の方法をお書きください。 **ここに詳しくお書きください。**

「いいえ」の場合**、その理由をお書きください。

** 汚染除去を行っていない装置を、ライカ バイオシステムズの書面による同意なしで返送することはできません。

3 装置は安全な取り扱い/輸送のための準備がなされています。
可能ならば、オリジナルの輸送ケース/ボックスを使用してください。

はい	いいえ
☐	☐

重要 - 受取拒否を回避するために
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。弊社に送付された修理品に適切な汚染除去証明書が添付されていない場合には、ただちに返却されます。この場合、その一切の責任はお客様が負うものとします。
ご不明な点はお近くのライカ代理店へお問い合わせください。

ジョブシート番号：_____　SU 返却品承認（**RGA**）：_____　BU 返却承認番号（**RAN**）：_____

署名/ 日付*

氏名*

役職*

eMail

組織・団体

所属

住所

電話　**ファックス**

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17-19
69226 Nussloch, Germany

電話：++49 (0) 6224 143 0
Fax:　++49 (0) 6224 143 268
www.LeicaBiosystems.com

A1.1 ライカの樹脂製スライドラック、アウトプットラック、およびカバーガラスマガジン

ライカの樹脂製アクセサリは、特殊材料から製造され、長期間使用できるように設計されています。

材料に依存する経年劣化、使用によって条件付けられる材料疲労、熱、汚れなど、様々な要因によって、樹脂が変化する可能性があります。

したがって、ライカのスライドラックおよびアウトプットラックはアフターセールス部品の 1 つになっており、「オプション品」にリストされています（9 章を参照）。

樹脂製アクセサリをできるだけ長期間使用できるようにするため、次のスライドラック、アウトプットラックおよびカバーガラスマガジンに推奨される注意事項をまとめました。

- スライド 30 枚収容可能なアウトプットラック（**14 0478 39586**）
- スライド 20 枚収容可能なアウトプットラック（**14 0478 40117**）
- スライド 30 枚収容可能なスライドラック、ライカタイプ、樹脂製（**14 0475 33750**）
- スライド 20 枚収容可能なスライドラック、Sakura タイプ、樹脂製（**14 0474 33463**）
- スライド 30 枚収容可能なスライドラック、ライカタイプ、改良型、樹脂製、Varistain アダプター用（**14 0478 38029**）
- カバーガラス用カバーガラスマガジン、40 ～ 60x24 mm（**14 0478 39749**）
- カバーガラス用カバーガラスマガジン、40 ～ 60x22 mm（**14 0478 39748**）

ライカの樹脂製アクセサリを長時間（たとえば、クリーニングのために一晩）溶剤中に保管したり、高温で保管したりしないでください。

アウトプットラックを完全に機能させるには、アウトプットラックのサイドパネルを変形させないようにしてください。

- アウトプットラックは、数時間にわたって（たとえば、一晩）溶剤の中に入れてはなりません（7.1 章を参照）。
- 100 °C を超える温度の溶剤または水に長時間（たとえば、一晩）接触した後は、乾燥させないでください。

A1.1 ライカの樹脂製スライドラック、アウトプットラック、およびカバーガラスマガジン（続き）

スライドラックを完全に機能させるには、次のことを避けてください。

- スライドラックは、慎重に取り扱う必要があります。スライドラックを落としたり、他の物体と衝突させたりしないでください。これにより、スライドラックの機能を損なう破断点に達する可能性があります。
- 100 °C を超える温度の溶剤または水に長時間（たとえば、一晩）接触した後は、乾燥を避けてください。

カバーガラスマガジンを完全に機能させるには、次のことを避けてください。

- 100 °C を超える温度の溶剤または水に長時間（たとえば、一晩）接触した後は、乾燥させないでください。

A1.2 他社製スライドラック

ライカは、他社製スライドラックの機能や、装置におけるそれらの機能に関して保証を提供しません。装置の管理責任者/操作担当者には、他社製スライドラックの使用に対する責任があります。

- 他社製スライドラックを使用するには、「オプション品」にリストされている専用の槽インサートが必要です。
- 他社製スライドラックについて、損傷や汚れ、変形がないか定期的に点検することを推奨します。これらの要因は、他社製スライドラックの特定の構造とともに、装置の円滑な機能を損なう可能性があります。したがって、特に他社製スライドラックを使用するときは、それらが完璧な状態にあることを確認してください。

A1.3 スライドとグリッパー機構

新しいグリッパー機構と新しいスライドグリッパーは、赤色の陽極酸化処理されたグリッパーフィンガーで識別できます。この変更は、CV5030 の**シリアル番号 3000** から適用されます。

注意！装置内で必要なクリーニング処置を行っているときに、スライドのグリッパー機構を変更または操作することは許可されていません。赤色の陽極酸化処理されたグリッパーフィンガーに関しては、手で広げたり、押し合わせたり、曲げたりしないようにしてください。

新しいグリッパー機構は、ISO 8037-1:1986 に準拠して製造された、次のエッジ特性を持つすべてのスライドに適しています。

1.) 90° 縁磨
2.) 90° 切放
3.) 45° 磨
4.) 四隅の角を切り落としたもの、または磨いたもの
5.) 前述のエッジ特性を持つ縁磨

A1.4 CV5030 – 検証済み推奨スライド

名前	メーカー	特性と説明
Snowcoat	ライカ - Surgipath	90° 磨
Snowcoat	ライカ - Surgipath	45° 切放
Snowcoat	ライカ - Surgipath	縁磨
Snowcoat Pearl	ライカ - Surgipath	90° 磨
X-tra スライド	ライカ - Surgipath	90° 磨、縁磨
X-tra 剥離防止スライド	ライカ - Surgipath	縁磨
X-tra 剥離防止スライド	ライカ - Surgipath	90° 磨
顕微鏡スライド	ライカ - Surgipath	90° 磨
Apex Superior 剥離防止スライド	ライカ - Surgipath	90° 磨
Superfrost "Plus" 白（Menzel glasses）	ライカ - Surgipath	90° 磨
Polysine（Menzel glasses）	ライカ - Surgipath	90° 磨
VCE 顕微鏡スライド	ライカ - Surgipath	90° 磨

A1.4 CV5030 – 検証済み推奨スライド（続き）

名前	メーカー	特性と説明
Bloodsmear スライド/タイプ 3010-SBE Frosted End	ライカ - Surgipath	面取
Bloodsmear スライド/タイプ 00375 Doublefrost	ライカ - Surgipath	面取

次のスライドは、シリアル番号 3000 で始まるスライドグリッパーについて検証されました。

ライカは、他社製スライドの機能や、装置におけるそれらの機能に関して保証を提供しません。
装置の管理責任者/操作担当者には、他社製スライドの使用に対する責任があります。
他社製スライドを使用する前に、装置でそれらをテストすることを推奨します。

名前	メーカー	特性と説明
Superfrost	Menzel glasses	45° 磨
Superfrost	Menzel glasses	90° 磨
Immuno	Dako	90° 磨
Histobond	Marienfeld	90° 磨
Unimark	R. Langenbrinck	45° / 90° 磨
Thin Prep スライド	Hologic Cytyc	90° 磨、縁磨
Cod.09-OMB95	Bio-Optica	45° 磨
SP Brand Superfrost 顕微鏡スライド	Erie Scientific Co.	90° 磨
剥離防止スライド	Knittel	90° 磨
プリンタースライド（ライカ IP-S プリンターに推奨）	Knittel	90° 磨、縁磨

次のスライドは、シリアル番号 3000 で始まるスライドグリッパーについて検証されました。（続き）

名前	メーカー	特性と説明
Colorfrost Plus	Thermo Fisher Scientific	90° 磨
	Carl Roth GmbH	45° 磨
	Carl Roth GmbH	90° 切放
	VWR	90° 切放
	VWR	45° 磨、縁磨

A1.5 カバーガラス

ライカ CV5030 全自動封入装置については、自動封入用に特別に開発されたカバーガラスを使用することを推奨します。こうしたカバーガラスは、複数のカバーガラスが互いにくっつくのを妨げるか、防ぐように製造されています。

次のカバーガラスを推奨します。

- Surgipath™ Premier Cover Glass
- Surgipath™ 全自動封入装置用カバーガラス

カバーガラスを保管するときは、常に環境が乾燥していることを確認してください。カバーガラスが互いにくっつくのに十分なほど湿度が上昇すると、封入処理が損なわれる可能性があります。

A1.6 スライドのラベル

Universal Label ラベルは、CV5030 全自動封入装置での使用に最適化されており、印字と封入の併用について完全なソリューションを提供します。

最高の印字品質を確保するには、ライカ Universal Label ラベルを Cognitive ラベルプリンターで使用する必要があります。このプリンターは、Leica Biosystems からのみ入手できます。

ライカ Universal Label ラベルは、印字され、スライドに貼付されると、長持ちします。これらは様々な染色プロトコルによって指定されているように、最も過酷な条件下でも退色や経年劣化、剥離は発生しません。

ライカ Universal Label ラベルに印字されたバーコードやテキストは、鮮明で焦点が合って見えます。過酷な染色条件の後でもラベルは判読可能なままであり、エラーなしでスキャンできます。

ライカ Universal Label：	ラベルサイズ：	22 mm x 15 mm（7/8" x 19/32"） 1 x 3000 ラベル、注文番号：14 0605 46822 6 x 3000 ラベル、注文番号：14 0605 46823
Cognitive Cxi：	US バージョン	注文番号：14 0605 46820
	EU バージョン	注文番号：14 0605 46821

www.LeicaBiosystems.com

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Straße 17-19
D- 69226 Nussloch

電話: +49 6224 - 143 0
Fax: +49 6224 - 143 268
インターネット: http://www.LeicaBiosystems.com