



# Mateo FL 取扱説明書



Leica Microsystems CMS GmbH、Mateo FL 取扱説明書、11934236、V01、2025年3月27日

# 目次

<b>重要な注意事項</b>	<b>4</b>
使用されている記号について	5
<b>安全上の注意事項</b>	<b>6</b>
安全上の一般注意事項	6
欧州共同体指令 (EC 指令)	7
システムの安全性と電磁両立性	7
電気に関する安全注意事項	8
光生物学的安全性	9
酸と塩基の取扱いに関する注意事項	10
廃棄に関する注意事項	10
有害物質表示一覧表	10
<b>はじめに</b>	<b>11</b>
<b>意図する用途</b>	<b>12</b>
Mateo FL の使用についての注意事項	12
<b>システムの仕様</b>	<b>13</b>
<b>システム概要</b>	<b>15</b>
正面	15
背面	16
左側	17
使用時のディスプレイ位置と折り畳み時のディスプレイ位置 (寸法データの単位: mm)	19
<b>開梱</b>	<b>20</b>

<b>準備</b>	<b>22</b>
<b>電源の接続</b>	<b>23</b>
電源ボタンでシステムをオンにする	23
フロントパネルでシステムをオン/オフする	24
ワイヤレスマウスの接続	24
キーボードの接続	24
UV 保護シールドの取り付け	25
Wi-Fi ドングルの取り付け	25
AI ソフトウェアモジュール	25
対物レンズの取り付け	25
対物レンズの設定	26
対物レンズの設定方法	27
対物レンズの設定の削除/変更	28
フィルターキューブの取り付け	28
サンプルガイドとサンプルホルダーの取り付け	30
サンプルガイドの取り付け	30
サンプルホルダーの取り付け	31
<b>システムの設定を使いこなす</b>	<b>31</b>
クイックセーブ機能	32
画像フォーマット	33
自動保存	33
露出オーバー(白飛び)	34
ユーザー管理	34
監査証跡 (Audit Trail)	37
自己診断の開始	37

システムについて	38	ファイルのパラメーターの確認	54
位相コントラスト法でのシェーディング補正	39	ギャラリーの保存先の変更	55
明視野法でのシェーディング補正	39	ファイルの選択	55
蛍光法でのシェーディング補正	39	ギャラリーでのズームイン/ズームアウト	57
ネットワークの設定	40	測定ツールの使用	57
ログファイルのエクスポート	41	ファイル名の変更	58
バックアップと復元	41	ファイルの削除	59
時刻の設定	42	USB メモリへのファイルのコピー	60
スリープ設定	43	Wi-Fi 経由でのスマートデバイスへのファイルの転送	61
自動消灯	43	ネットワークフォルダ経由でのファイルの転送	63
言語	43	別のフォルダへのファイルの転送	63
<b>操作</b>	<b>44</b>	<b>ギャラリーでのファイル設定の反復</b>	<b>64</b>
<b>顕微鏡をオンにする</b>	<b>45</b>	<b>AI ベースのソフトウェアモジュールの使用</b>	<b>65</b>
<b>カメラの管理</b>	<b>45</b>	コンフルエンシーモジュール	65
<b>位相コントラスト法/明視野法</b>	<b>46</b>	セルカウントモジュール	67
カメラのパラメーターの調整	46	トランسفエクションモジュール	68
<b>ホワイトバランス調整</b>	<b>47</b>	<b>バーコードリーダー</b>	<b>70</b>
<b>明るさ調整</b>	<b>48</b>	ソフトウェアのアップデート	72
<b>蛍光</b>	<b>49</b>	トラブルシューティング	76
<b>画像の撮影</b>	<b>49</b>	自己診断	81
<b>動画取得</b>	<b>50</b>	お手入れとメンテナンス	84
<b>スケールバーの調整</b>	<b>51</b>	テクニカルデータ	87
<b>マルチチャンネル画像の取得</b>	<b>52</b>	<b>ストレージ</b>	<b>88</b>
<b>ライブビューでのズームイン/ズームアウト</b>	<b>53</b>		
<b>ギャラリーでのファイル管理</b>	<b>53</b>		

# 重要な注意事項

この取扱説明書は本製品の主要な構成要素のひとつであり、本製品を組み立て、操作または使用する前によく読み、あとで参照できるように保管してください。

## 使用されている記号について

記号	意味
	この記号は、表面に触れるとやけどの危険性があることを示します。
	この記号は、装置をより良く理解するための補足情報や説明であることを示します。
	この記号は、回避しなければ死傷または重症を負う可能性のある、中程度のリスクを伴った危険を意味します。
	この記号は、回避しなければ軽傷または中程度の負傷を負う可能性のある、小さなりスクを伴った危険を意味します。
	この記号は、特に重要な情報を示します。必ずお読みになり、遵守してください。守らないと下記を招くことがあります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 作業者の負傷</li> <li>● 製品の機能障害および損傷</li> </ul>
	危険電圧の警告! 感電の危険! 守らないと下記を招くことがあります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 作業者の負傷</li> <li>● 製品の機能障害および損傷</li> </ul>
	電磁場についての警告

	危険な光放射による永久的な眼の負傷に関する警告。光放射は、回復不能な眼の負傷につながるおそれがあります。ランプ、光源、ライトガイドをのぞき込まないでください。
	危険な紫外線による永久的な眼や皮膚の負傷に関する警告。紫外線は、回復不能な眼や皮膚の負傷につながるおそれがあります。ランプ、光源、ライトガイドをのぞき込んだり、紫外線を皮膚に当てたりしないでください。
	アースに接続してください!
*	すべての装置構成に備わっているわけではありません。
	製造日 (例:「04/2024」は 2024 年 4 月を意味します)
	中国版 RoHS 50 年 EFUP (環境に無害な使用期間)
	カタログ番号
	シリアル番号

## 安全上の注意事項

顕微鏡を当初の状態に維持するため、また安全に操作できるようにするために、必ずこの取扱説明書に記載されている注意事項と警告を守ってください。システムは技術的に完璧な状態にあるときだけ操作してください。

## 安全上的一般注意事項

 本取扱説明書に記載されている装置およびアクセサリーは、安全性和潜在的な危険について試験済みです。本装置に変更・改造を加える場合や、この取扱説明書の範囲を超えるライカ以外の製品と組み合わせて使用する場合は、必ずライカマイクロシステムズにご相談ください。

 許可なく装置に変更を加えたり、取扱い規定に従わない使用を行つた場合、あらゆる保証請求の権利が無効になり、製造物責任も無効になります。

 電源を接続したり操作する前に、コンポーネントとアクセサリーに損傷がないか確認してください。

 損傷している/不具合のあるコンポーネントやアクセサリーを使用しないでください。その場合は、ライカマイクロシステムズにお知らせください。

 製品の信頼性と保証サービスを維持するために、必ず純正アクセサリー（特に純正の電源コード）を使用してシステムを操作してください。承認されていないアクセサリーを使用する場合のリスクは、ユーザーが負うものとします。

 訸可なく装置に変更を加えたり、取扱い規定に従わない使用を行つた場合、あらゆる保証請求の権利が無効になり、製造物責任も無効になります。



本装置は屋内専用です。



安全上の問題が発生した場合は、すぐにシステムをオフにして電源から切り離し、それ以上使用できないように適切な措置を講じてください。



システムの安全性に疑問がある場合は、システムをオフにし、それ以上使用しないでください。



内蔵バッテリーの寿命は約5年間で、工場で、または認定サービスエンジニアが交換することができます。



本製品は、オペレーターが電源コードを抜き差ししやすい位置に設置してください。



データおよび制御回路のプラグの抜挿は、装置の電源がオフになっている場合にのみ行ってください。これを守らないと、装置が損傷するおそれがあります。



本装置に接続する外部USBデバイスは、IEC62368-1に準拠している必要があります。



重要! Mateo FLは紫外線滅菌してはなりません。紫外線はプラスチックなどの多くの素材を劣化させます。装置の耐用期間中、800時間を超える紫外線照射による損傷は、製造元の保証の対象外となります。

## 欧洲共同体指令 (EC 指令)

本システムは、電気機器の安全性に関する EU 指令 2014/35/EU および電磁両立性に関する 2014/30/EU に準拠しています。

## システムの安全性と電磁両立性

本システムは下記の規格に準拠して設計・製造され、かつ適合試験に合格しています。

-  IEC 62368-1 : 情報技術機器 - 安全性 - パート 1 : 一般的な要件
-  EN 55011 クラス B に適合する無線干渉防止
-  EN 61326-1 : 測定用、制御用および実験室で使用する電気機器 - 電磁両立性に関する要件
-  この保護クラス 1 の製品は、IEC / EN61010-1 (測定、制御および検査室で使用する電気機器の安全要求事項) に準拠して製造・検査されています。

このシステムは EU 指令の要求事項を満たしており、CE マークを取得しています。



2014/35/EU 低電圧指令



2014/30/EU 電磁両立性指令



2011/65/EU RoHS 指令



2009/125/EC + VO EU 2019/1782 エネルギー関連製品のエコ設計  
に関する要件

このほか Mateo FL 顕微鏡は、EN 62471 / IEC 62471 (光源および照明システムの光生物学的安全性) に基づくテストを実施済みで、リスクグループ 1 (低リスク) に分類されています。

## 電気に関する安全注意事項



必ず純正電源ケーブルまたは少なくとも  $3 \times 0.75 \text{ mm}^2$  および 10A/250V の要件を満たす VDE / HAR ロゴ付きの代替ケーブルを使用してください。必ず純正の電源 (同じ仕様の LPS 認定電源) を使用してください。



ご使用になる国で電源コードが認証を受けていることを確認してください。



ケーブルは電源を切った状態で抜き差してください! システムを接続する前に、設置場所の供給電圧と周波数が適正であるか確認してください。



電源プラグをコンセントから抜くときは、必ずプラグを持ってください。絶対にケーブルを引っ張ってプラグを抜かないでください。



純正の電源が故障または損傷した場合は、ライカ マイクロシステムズに交換をご依頼ください。純正の電源はライカ マイクロシステムズでお求めいただけます。



電源は修理しないでください。



電気工事は必ずライカ マイクロシステムズにご依頼ください。



ユーザーが負傷するのを防ぐため、また冷却上の理由と火災防止のため、コンポーネントのカバーを決して外さないでください。



定義上、電源ケーブルと装置ポートの間のコネクターが本装置の主電源スイッチとなります。いつでも妨げられることなく主電源スイッチにアクセスできるようにしておく必要があります。



電源プラグは必ずアース端子付きコンセントに差し込んでください。アース機能が妨げられるため、アース線の付いていない延長コードは使用しないでください。装置内外のアース線が断線したり、アース線接続部が緩むと、装置が危険にさらされる原因となります。故意にアースを断線することは禁じられています!



本装置は、高電磁放射源 (たとえばシールドされていない意図的に操作された超高周波電源) の近くでは使用しないでください。そうしないと、正常な動作が妨げられるおそれがあります。

本コンポーネントを操作する前に電磁環境を評価し、必要な指示を出すことを推奨します。



高度が 2000 m ASL/NL を超える場所で顕微鏡を使用しないでください。



搬送と保管は温度 -20° ~ +70°C、湿度 90% 以下で行ってください。システムが低温環境または高湿度で保管されていた場合は、完全に乾燥し、室温程度になるまで待ってからシステムを操作してください。結露がひどい場合は、ライカ マイクロシステムズまでご連絡ください。結露がひどいと、機器が損傷する可能性があります。



顕微鏡の電気アクセサリー部品は防水仕様ではありません。水により感電するおそれがあります。



コンポーネントを水に浸さないでください。



コンポーネントの内部に液体や物体が入らないようにしてください（清掃中など）。



顕微鏡を過度の温度変化にさらさないでください。温度変化が激しいと、結露水が溜まり、電気部品や光学部品が損傷するおそれがあります。



システムを操作する前に、フィルターキューブモジュールのカバーが閉じていることを確認してください。

## 光生物学的安全性



本製品からは紫外線が放射されます。絶対に目や皮膚を放射線にさらさないでください。光源をのぞき込まないでください。



製品に記載されている警告を守ってください。



Mateo FL の光源は、目に見えない紫外線成分を含む高エネルギー光を発生します。必ず付属の保護シールドを使用してください。通常使用時に目や皮膚に危険が及ぶことはありません。付属の保護シールドを使用した場合、本装置はリスクグループ 1 (低リスク) に分類されます。保護シールドを取り付けていない場合は、本システムは EN 62471-1/IEC 62471-1 に基づくリスクグループ 3 (青色光による高リスク) に分類されます。



青色光の危険が最も高いのは、光源の輝度を最大にした場合の対物レンズの真上 (光の出口) です。試料を変更したり位置を調整する際に、対物レンズの真上に手を置かないでください。



可能であれば、試料を変更する前に、すべての LED の輝度を下げるかオフにすることをお勧めします。

## 酸と塩基の取扱いに関する注意事項



化学薬品に直接触れることは絶対に避けてください。

## 廃棄に関する注意事項

製品が寿命に達したら、廃棄方法についてライカ マイクロシステムズにお問い合わせください。



各国の関連法規（例：欧州 WEEE 指令）を遵守してください。



他の電子機器と同様、顕微鏡、アクセサリー部品および消耗品は、一般的の家庭ごみと一緒に廃棄してはなりません。

## 有害物質表示一覧表

部品名	有害物質					
	Pb	Hg	Cd	Cr (VI)	PBB	PBDE
プリント基板	x	o	o	o	o	o
電子部品	x	o	o	o	o	o
機械部品	x	o	o	o	o	o
ケーブルおよび ケーブルアクセサリー	x	o	o	o	o	o
ディスプレイ	x	o	o	o	o	o
光源	x	x	o	o	o	o
光学系	x	o	x	o	o	o

本表は、SJ/T 11364 の規定に準拠して作成されています。

o : この部品のすべての均質材料に含まれる当該有害物質が GB/T 26572 の制限要件を下回っていることを示します。

x : この部品に使用されている均質材料の少なくとも 1 つに含まれる当該有害物質が GB/T 26572 の制限要件を超えていることを示します。

# はじめに

Mateo FL は、細胞や組織などの生物学的試料のルーチン観察のための一般的な顕微鏡観察に使用することを意図した蛍光デジタル倒立顕微鏡です。

## 意図する用途

Mateo FL は、ルーチンの迅速な細胞チェックのためのデジタル倒立蛍光顕微鏡です。ラベルフリーカウント、コンフルエント、トランスフェクション効率など、使いやすさを向上させる機能を備えています。

Mateo FL を使用すると、メンバー全員が細胞の状態の観察・記録・分析作業を標準化することができ、情報に基づいた意思決定がサポートされることで、ダウンストリーム実験の成功に対する信頼性を高めることができます。

Mateo FL は、細胞培養の迅速な観察ワークフローに合わせて特別に設計されており、継続的な細胞増殖モニタリングを目的としたものではありません。

## Mateo FL の使用についての注意事項

細胞および組織培養の観察、カウント、同定、モニタリング、ならびに生物学的試料の観察に使用します。診断には使用できません。

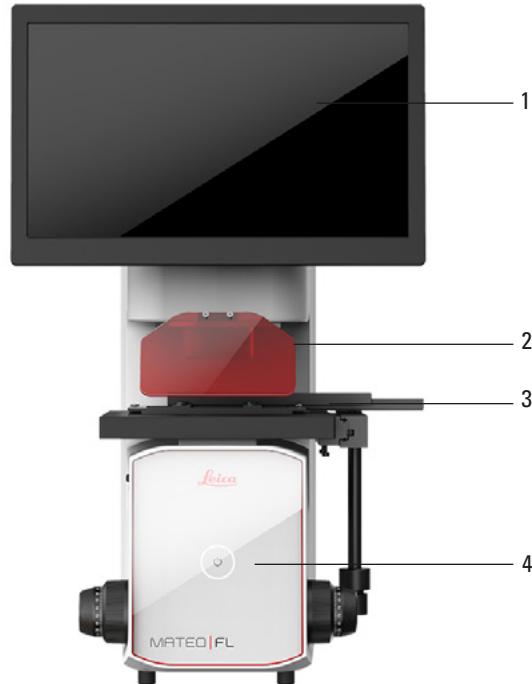
## システムの仕様

システム型式	倒立顕微鏡
光源	4 個の LED 固体光源 (UV:385/12 nm、B:472/28 nm、G:552/45 nm、R:635/20 nm)、白色光 LED (透過照明用)
照明条件	透過光：明視野 (BF) と位相コントラスト (PH) 落射光：蛍光 (FL)
コンデンサー	コンデンサー S40/0.45 作動距離：50 mm
位相ターレット	5 ポジションのターレット：BF、PH0、PH1、PH2、ブロック、電動
対物レボルバー	6 穴対物レボルバー、コード化
対物レンズ	対物レンズに関しては、「表 1：対物レンズ (標準)」(89 ページ) を参照してください。
カメラ	600 万画素カラーカメラ (内蔵) 600 万画素モノクロカメラ (内蔵)
タッチモニター	15.6 インチ、1080P、CTP (1920 x 1080)
ステージ	固定式ステージ (L*W) 262 x 212 mm オプションのサンプルガイドキット (着脱可能なサンプルガイド×1、サンプルホルダー×2、サーモプレート×1)
フォーカス調整	粗微動フォーカスアダプター、移動距離 7 mm、最小調整 2 μm
USB ポート	USB 3.0 × 1、USB 2.0 × 3
USB 出力	5V、0.5A (バックプレート) 5V、1.0A (スタンド側面)
AI ベースのソフトウェアモジュール	コンフルエンシーモジュール、セルカウントモジュール、トランسفエクション効率モジュール

オプションの Wi-Fi ドングル	Wi-Fi ドングル 5 GHz/2.4 GHz
寸法 (奥行×幅×高さ)	モニターを表示位置にした状態：397 mm x 377 mm x 611 mm (15.6" x 14.8" x 24.1") モニターを折り畳んだ状態：397 mm x 377 mm x 466 mm (15.6" x 14.8" x 18.3")
重量	22 kg (オプションを含まない基本構成)
使用温度	15 °C ~ 35 °C
保管温度	-20 °C ~ 70 °C
相対湿度	20% ~ 90%
入力電源/電源供給	定格主電源電圧：100 ~ 240 V AC 定格主電源周波数：50/60 Hz 最大出力：84 VA 電源接続：コンセント用電気回路 (10 A) 複数のコンセントの許容消費電力：2200 VA 保護クラス：I 過電圧カテゴリー：II 汚染度：クラス II
顕微鏡	電圧：12 V DC 最大出力：84 W
製造元	Leica Microsystems CMS GmbH, Ernst-Leitz-Strasse 17-37, 35578 Wetzlar (Germany) Tel. +49 (0) 6441 29-0, Fax +49 (0) 6441 29-2599

# システム概要

## 正面



### 1. タッチディスプレイ

ユーザーの視野角に合わせて調整可能なディスプレイ。

### 2. UV 保護シールド

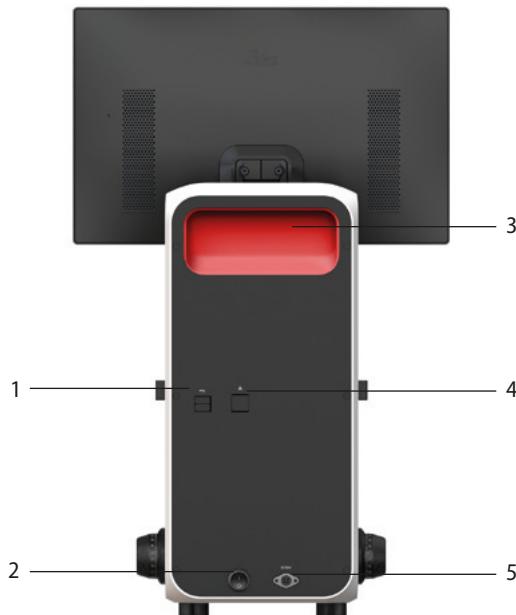
### 3. サンプルガイドとサンプルホールダー

試料容器の正確な動きをサポートします。

### 4. 電源/スタンバイボタン (LED 表示付き)

- 表示灯が点灯：システムがオンであることを示します。
- 表示灯が消灯：システムがオフであることを示します。
- ボタンを押すと表示灯が点滅します。

## 背面



### 1. USB 2.0 ポート

### 2. 電源スイッチ

押すとシステムがオン/オフになります。

### 3. サポートハンドル

装置を安定した状態で安全に移動できるよう、このハンドルを持ってください。

### 4. Ethernet 接続部

### 5. 電源接続部

電源を差し込むためのものです。

## 左側



### 1. 輝度調整ホイール

右に回すと輝度が増します。  
左に回すと輝度が下がります。

### 2. 粗動フォーカスノブ

画像のピントを合わせるために、対物レボルバーの上下位置を迅速に調整できます。

### 3. 微動フォーカスノブ

試料の焦点を微調整できます。

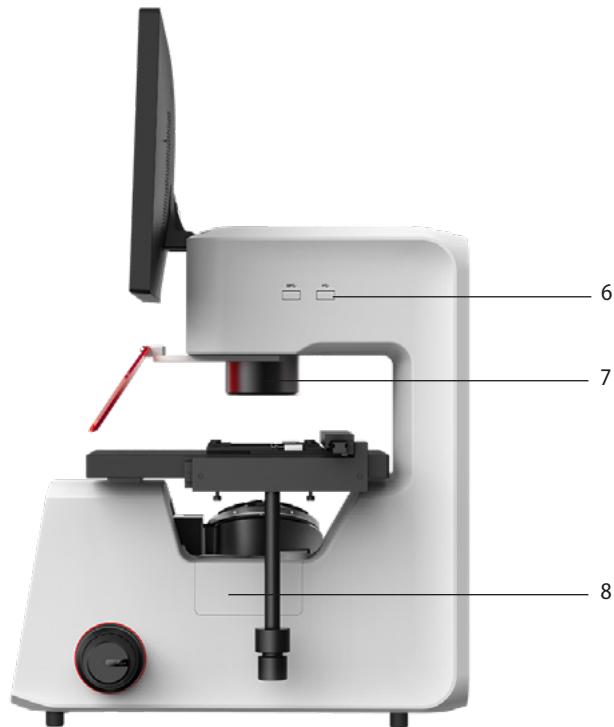
### 4. 対物レボルバー

対物レボルバーは、対物レンズを取り付けるベースとなります。対物レボルバーを回転させ、使用する対物レンズを光路に移動させます。

### 5. 対物レンズ

試料を拡大します。

右側



6. USB ポート

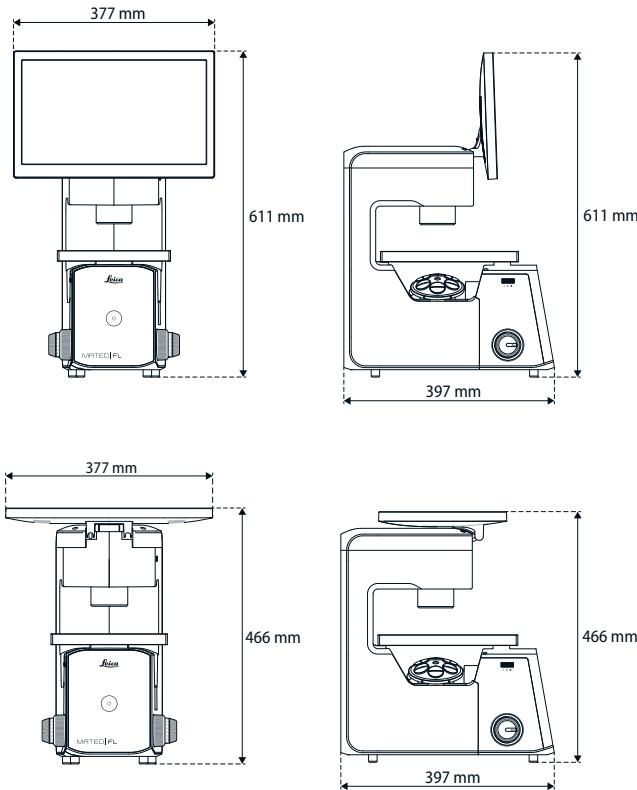
左 : USB 2.0

右 : USB 3.0

7. コンデンサー

8. フィルターキューブターレット (磁気カバーの下)

## 使用時のディスプレイ位置と折り畳み時のディスプレイ位置（寸法データの単位：mm）



# 開梱

Mateo FL を設置する前に、輸送用の箱と梱包材からすべてのコンポーネントを慎重に取り出してください。



設置および操作の前に、システムが適正な状態であるかを確認してください。



対物レンズのレンズ表面にはできるだけ触れないでください。ガラス面に指紋が付いた場合は、柔らかいレザーまたは麻布で拭き取ってください。少量の指の汗の痕跡でも、短時間のうちに表面を損傷させる可能性があります。「お手入れとメンテナンス」(84 ページ) を参照してください。

### Mateo FL の基本構成：

以下の部品が同梱されています。

- Mateo FL スタンド (カメラとタッチモニターを内蔵)
- 分析モジュール (ソフトウェア)
- UV 保護カバー
- ライトシールド
- ワイヤレスマウス (Wi-Fi)
- マウスパッド
- 電源アダプターと電源コード
- ダストカバー
- 取扱説明書
- クイックスタートガイド (RUO のみ)

### オプション：

購入された場合は、以下が同梱されています。

- サンプルガイドキット (サンプルガイド×1、サンプルホルダー×2)
- オプションの対物レンズ (「表 1：対物レンズ (標準)」(89 ページ) を参照)
- Wi-Fi ドングル (お使いのスマートデバイスにワイヤレスでデータを転送するために使用)
- オプションのフィルターキューブ：
  - DAPI 390
  - GFP ET
  - Y3 ET
  - Y5 ET
  - TXR ET
- バーコードリーダー
- サーモプレート

# 準備

実験を行う前に、以下の手順に従って顕微鏡をセットアップしてください。

 顕微鏡は、ほこり、オイル蒸気その他の薬品蒸気、および極端な湿気のない部屋で使用してください。大きな温度変化、直射日光、振動がある場所も作業場には適さず、測定結果や顕微鏡画像が歪められる可能性があります。

 Mateo FL をフード内に設置する場合は、フード内にケーブルポートがあるかどうかをあらかじめ確認してください。

# 電源の接続

## 必要条件：

1. 電源スイッチが「オフ」位置にあること。
2. フロントパネルの電源ボタン (LED 表示付き) がオフになっていること。

## ステップ：

1. 電源ケーブルと電源アダプターを接続します。
2. 電源アダプターを Mateo FL 背面の電源ポートに接続します。
3. 電源ケーブルを電源ソケットに差し込みます。

# 電源ボタンでシステムをオンにする

1. 顕微鏡の背面下部にある電源スイッチの「オン」側を押して、システムをオンにします。
  2. 顕微鏡の前面下部にある LED の状態を確認します。
- **表示灯が点灯** : Mateo FL のシステムがオンになっていることを示しています。
  - **表示灯が消灯** : Mateo FL のシステムがオフになっていることを示しています。

初めてシステムを起動するときは、必ずシステム背面の電源ボタンを使用してください。

それ以降にシステムをオン/オフする場合は、システムのフロントパネルにある電源ボタンを使用してください。



システムの処理中、画像の読み込み中、データの分析中または転送中は、システムをオフにしないでください。

## フロントパネルでシステムをオン/オフする

システムをオン/オフするには、フロントパネルの電源ボタンを約 5 秒間押します。システムがオン/オフする前に、ライトリングが点滅します。

スタンバイモードにするには、フロントパネルの電源ボタンを約 2 秒間押します。モニターがオフになります。再びシステムを使用する場合は、フロントパネルの電源ボタンを 2 秒間押します。

 システムを使用しているときは、モニターがオン状態で、フロントパネルの電源ボタンの周囲のライトリングも点灯しています。

スタンバイモードになっている場合は、モニターがオフ状態でも、フロントパネルの電源ボタンの周囲のライトリングが点灯しています。

システムをオフにすると、モニターがオフになり、フロントパネルの電源ボタン周辺のライトリングも消灯します。

## ワイヤレスマウスの接続

1. ご使用になるワイヤレスマウスの USB コネクターまたは USB ドングルを、スタンド側面の USB ポートのいずれか (USB 2.0 ポートを推奨) に差し込みます。
2. マウスをオンにし、マウスを動かすとカーソルも動くかどうか確認します。

## キーボードの接続

Mateo FL システムにはバーチャルキーボードが組み込まれています。必要に応じて有線 (スタンドの背面または側面) またはワイヤレス (スタンドの側面) の物理キーボードを接続することもできます (システムとの接続には USB 2.0 ポートを推奨)。

 内蔵のバーチャルキーボードは、英語と中国語の入力に対応しています。

## UV 保護シールドの取り付け

1. UV 保護シールドをコンデンサーに取り付けます。  
UV 保護シールドはマグネットで固定します。
2. 必要に応じて UV 保護シールドを回転させます。

 顕微鏡の光路を直視しないでください。安全ゴーグルを着用するか、または蛍光シールドを取り付けて操作してください。

## Wi-Fi ドングルの取り付け

Wi-Fi ドングルはオプションです。

Wi-Fi ドングルを使用すると、お使いのスマートデバイスでも画像を共有できるようになります。取り付け方法と使用方法に関しては、「Wi-Fi 経由でのスマートデバイスへのファイルの転送」(61 ページ) を参照してください。

## AI ソフトウェアモジュール

対応するモジュールの使用方法については、「AI ベースのソフトウェアモジュールの使用」(65 ページ) を参照してください。

すべてのソフトウェアモジュールはすでに有効化されています。

## 対物レンズの取り付け

 サポートされている対物レンズについては、「テクニカルデータ」(61 ページ) を参照してください。

 対物レンズのフロントレンズの損傷を防ぐため、必要に応じてます フォーカスノブを下げてください。

 63 × または 100 × に切り替えるときは、対物レンズの損傷を防ぐため に必ず対物レボルバーを下げてください。

1. 対物レンズレボルバーのレンズ取り付け穴から、キャップを取り外します。



2. 対物レンズを取り付けたい空いている位置まで、対物レボルバーを回転させます。
3. 空いている位置に対物レンズをねじ込み、しっかりと固定します。

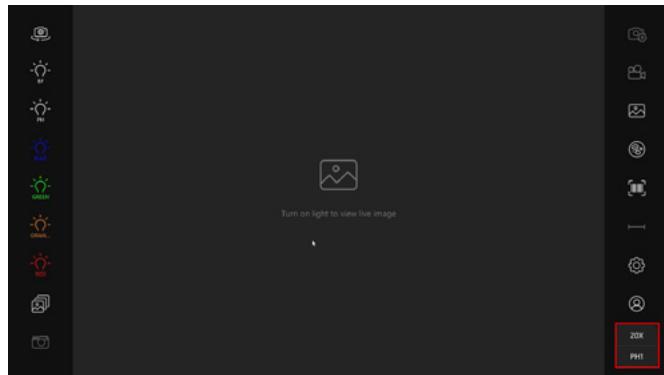
**i** 対物レンズのレンズ表面には触れないでください。ガラス面に指紋が付いた場合は、柔らかいレザーまたは麻布で拭き取ってください。少量の指の汗の痕跡でも、短時間のうちに表面を損傷させる可能性があります。詳細については「お手入れとメンテナンス」(84 ページ) を参照してください。

**i** 対物レボルバーに使用していない開口部がある場合は、光学系をほこりから守るためにキャップを被せてください。

## 対物レンズの設定

納入前にあらかじめ取り付けた/設定した対物レンズはありません。

Mateo FL の対物レボルバーには対物レンズを 6 個まで取り付け、実験中に切り替えることができます。使用中の対物レンズは、画面右下に表示されます。



## 対物レンズの設定方法

1.  をクリックし、システムの「設定」メニューを開きます。
2. 「Hardware (ハードウェア)」をクリックします。
3. 「Objective setting (対物レンズの設定)」をクリックします。ウィンドウが現れ、ここで対物レンズを設定することができます。

 対物レンズの着脱作業は、交換したいレンズのポジションを装置本体に対して左側に移動させて行ってください（赤枠）。画面に表示される対物レボルバーの位置は、実際の対物レボルバーの位置に対応しています。手で対物レボルバーを回すと、画面上の位置がリアルタイムでアップデートされます。「Objective Setting」内の対物レンズの番号は、装置の対物レボルバーの番号に対応しています。

4. + ボタンをクリックします。



5. ドロップダウンメニューで希望する対物レンズを選択し、現在の位置に追加します。



6. 上部のバーの赤い矢印をクリックすると、メイン画面に戻ります。

 1 つの対物レンズを設定したら、ステップ 4 と 5 を繰り返して別の対物レンズを設定します。その際、設定対象の対物レンズが対物レボルバーの左側にあることを確認してください。

## 対物レンズの設定の削除 / 変更

対物レンズを対物レボルバーから取り外したら、対応する対物レンズの設定を削除する必要があります。

1. 対物レボルバーを回転させ、取り外す対物レンズが対物レボルバーの左側に来るようになります。
2.  をクリックし、システムの「設定」メニューを開きます。
3. 「Hardware」をクリックします。
4. 「Objective setting」をクリックします。
5. 削除する対物レンズのアイコン（対物レボルバーの番号に対応）にカーソルを移動し、ゴミ箱のアイコン  が現れるまで待つか、または削除したい対物レンズをタップします。



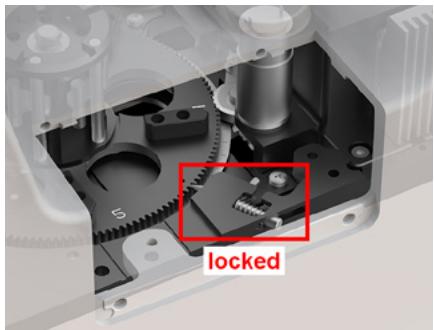
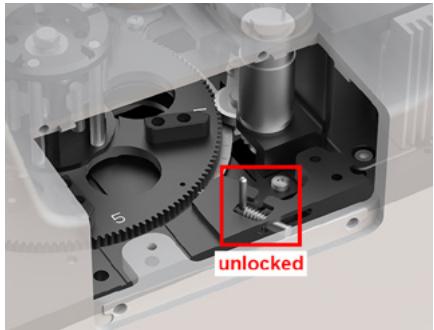
6.  をクリックしてから「Confirm (確認)」をクリックし、対物レンズを設定から削除します。
7. 対応する対物レンズを対物レボルバーから取り外します。
8. この位置に新しい対物レンズを取り付ける場合は、「対物レンズの取り付け」(25 ページ) のステップ 4 と 5 を繰り返します。

## フィルターキューブの取り付け

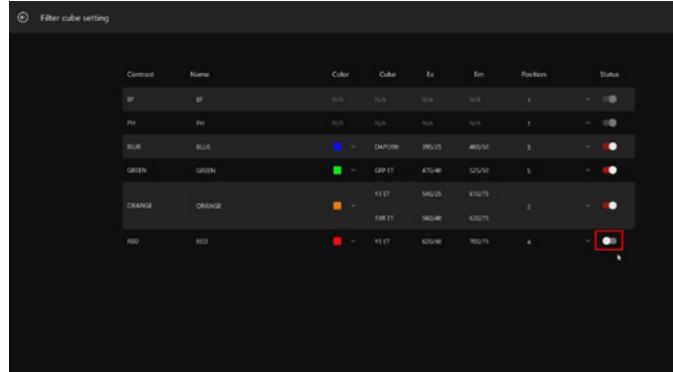
1. フィルターキューブチャンバーの磁気力バーを横に傾けて慎重に取り外します。



2. 下の画像のようにロックピンを隙間に押し込み、フィルターキューブターレットをロックします。



3. 「Settings (設定)」  をクリックします。
4. 「Hardware」、「Filter cube setting (フィルターキューブの設定)」を選択します。ウィンドウが現れ、フィルターキューブを設定することができます。
5. フィルターキューブを取り付ける位置を選択します。
6. フィルターターレットのフィルターの位置には番号が振られています。GUI で設定した番号に従ってフィルターキューブを差し込みます。
-  1～5 の位置のうち 1 つは、BF/PH 用に確保しておく必要があります。
7. 物理的ガイドに沿ってフィルターキューブをフィルターキューブホルダーの背後までスライドさせます。フィルターキューブを奥に押しながら右に回転させ、取り付け部にしっかりと固定します。フィルターキューブは所定の位置にしっかりと収まります。
8. 「Filter cube setting」で対応する名前を入力し、フィルターキューブの色を選択します。この設定内容は、設定が終わると自動的に有効になります。



10. フィルターキューブを取り付けたら、フィルターキューブターレットのピンのロックを解除し、自由に回転できるようにします。
11. 他のフィルターキューブを取り付ける場合は、再度ピンをロックします。
12. フィルターターレットを次の空いている位置まで回転させ、ステップ5～9を繰り返します。
13. すべてのフィルターキューブを取り付けたら、ピンのロックを解除し、磁気カバーを閉じます。

 電動部品による負傷を防ぐために、フィルターターレットの磁気カバーは必ず正しく取り付けてください。

## サンプルガイドとサンプルホルダーの取り付け



サンプルガイドとサンプルホルダーはオプションです。

### サンプルガイドの取り付け

1. 下の図のように、ステージの右側に 2 つのネジ穴があります。



2. 図のように、ステージの 2 つのネジ穴にサンプルガイドの 2 本の六角ネジを合わせます。
3. 2 本のネジを、穴にはまるまで反時計方向に手で回します。

## サンプルホルダーの取り付け

取り付け済みのサンプルガイドにサンプルホルダーを合わせ、カチッと音がして固定クリップがロックされるまでサンプルホルダーを押し込みます。下の図を参照してください。



サンプルホルダーを取り外す場合は、サンプルガイドから外れるまで外側に引き出します。

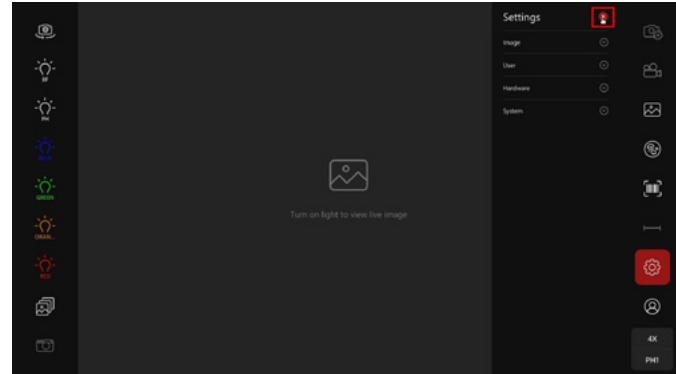


## システムの設定を使いこなす



をクリックしてシステムの「設定」メニューを開き、好みに応じてシステム設定を行います。

システムの「設定」メニューを終了する場合は、画面右上の  をクリックします。



## クリックセーブ機能

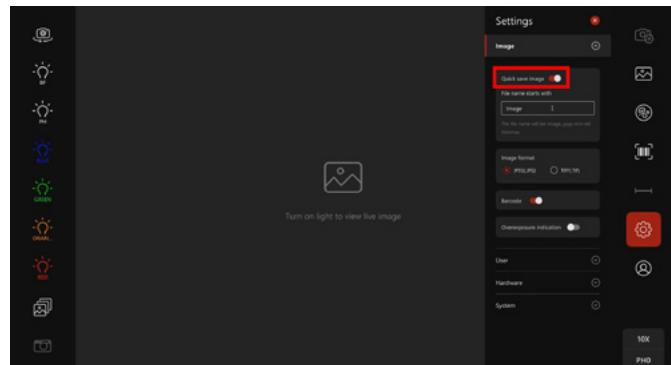
選択肢：有効または無効。

### 有効になっている場合：

クリックセーブ機能が有効になっている場合は、画像を取得すると、すぐに次のデフォルトの命名規則に沿って自動的に画像がギャラリーに保存されます。

プレフィックス\_照明条件\_タイムスタンプ\_拡張子

例：Leica\_2021-12-12 120000.jpeg



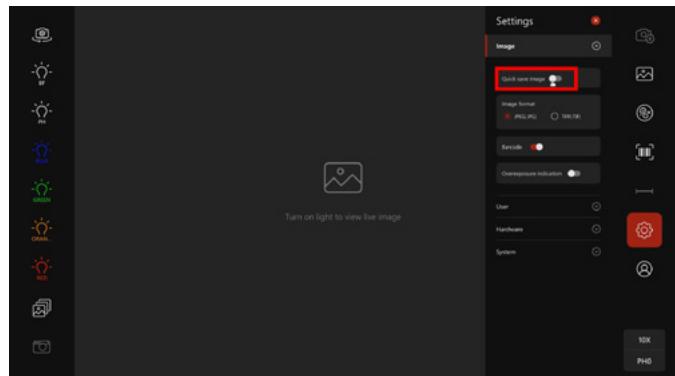
### 無効になっている場合：

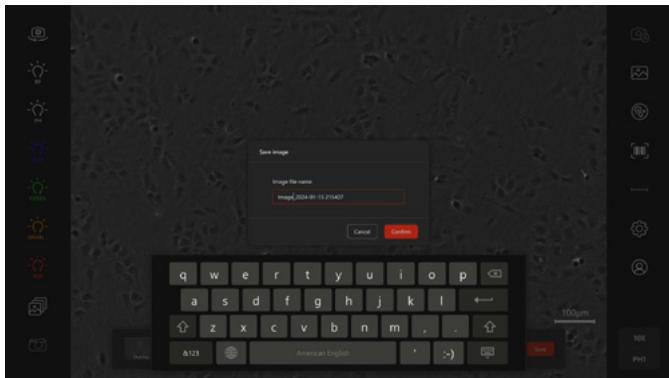
クリックセーブ機能が無効になっている場合は、ライブモードの下部パネルで「Save (保存)」をクリックしてから、取得した画像に名前をつける必要があります。

「Save」を押すと、ダイアログウィンドウが現れます。

画像の名前を入力し、「Confirm」をクリックして画像を保存します。すると自動的にメイン画面に戻ります。

クリックセーブ機能が無効になっている場合は、自動保存を有効にすることはできません（詳しくは「自動保存」の章（33 ページ）を参照）。





新たに取得した画像の名前がギャラリー内の既存の画像の名前と同じである場合は、新しい画像の名前に「(1)」のような数字が追加されます（たとえば既存の画像「Leica\_BF\_2023-12-12\_161616.jpeg」と同じ名前で保存しようとした場合、新規画像の名前は「Leica\_2023-12-12\_161616(1).jpeg」に変更されます）。こうした状況が起こりやすいのは、「Quick save image」が無効になっていて、新たに取得した画像に手動で名前をつける場合です。



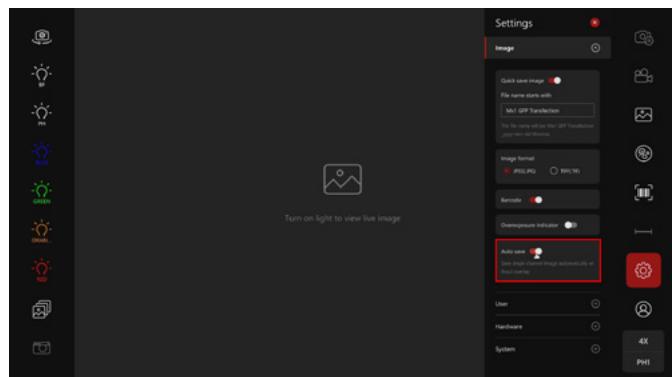
画像は時系列で保存されますので、あとで参照したり、実験を反復するのが容易です（詳しくは「ギャラリーでのファイル設定の反復」(64 ページ) を参照）。

## 画像フォーマット

選択肢：JPEG と TIFF

## 自動保存

自動保存を設定している場合、画像取得ボタンを押すと自動的に画像が保存されます。設定する場合は、 をクリックし、システムの「設定」メニューを開き、自動保存を有効にします。または、画面上で右クリックするか、長押しして自動保存を有効にします。



自動保存設定は、クイックセーブ機能も有効になっている場合にのみ機能します。



オーバーレイ画像を作成する場合は、マルチチャンネル画像の取得

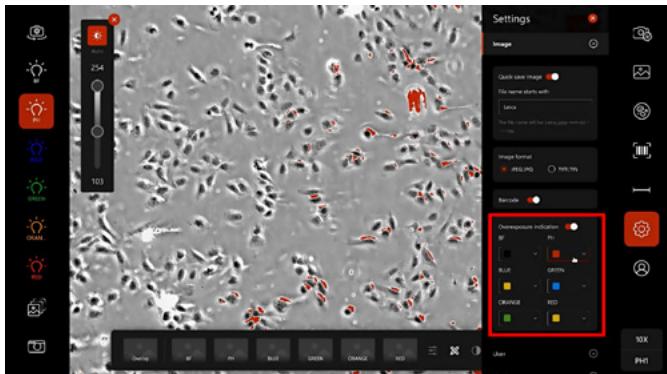


を使用するか、またはギャラリーで画像を結合します。

## 露出オーバー（白飛び）

デフォルトでは露出オーバーインジケーターが有効になっています。

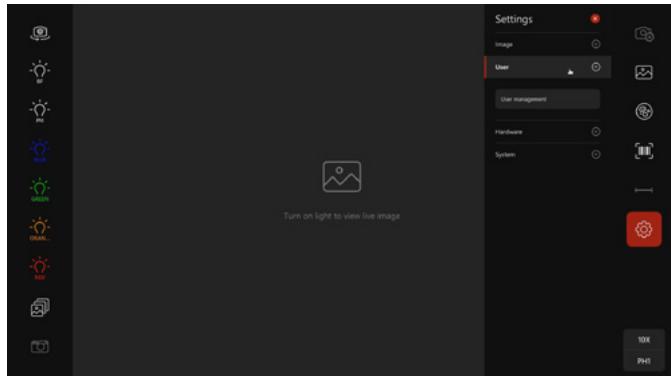
1. 無効にする場合は、「カメラ」設定  を使用するか、ライブモードで右クリックするか、または画面上で長押しします。「Overexposure indicator (露出オーバーインジケーター)」の有効/無効を切り替えられるのは、ライブモードの場合のみです。
2. 好みに応じてインジケーターの色を変更する場合は、「Settings」  、 「Image (画像)」をクリックします。
3. 露出オーバーインジケーターをオンにします。
4. 「Overexposure indicator」で、各チャンネルについてドロップダウンメニューから好みの色を選択します。



## ユーザー管理

Mateo FL では、パスワードで保護されたユーザープロファイルを作成することができます。ユーザー管理システムは管理者だけがアクセスでき、ここで他のユーザーのアカウントの再設定、ロック解除、削除、監査証跡の閲覧を行うことができます。また、システムのバックアップと復元ができるのも管理者だけです。

1. ユーザープロファイルを作成するには、「Settings」  、「User (ユーザー)」、「User management (ユーザー管理)」の順にクリックします。

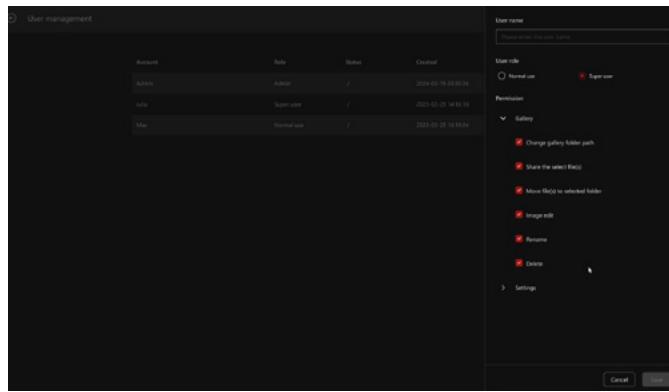


2. 「Create new (新規作成)」をクリックします。

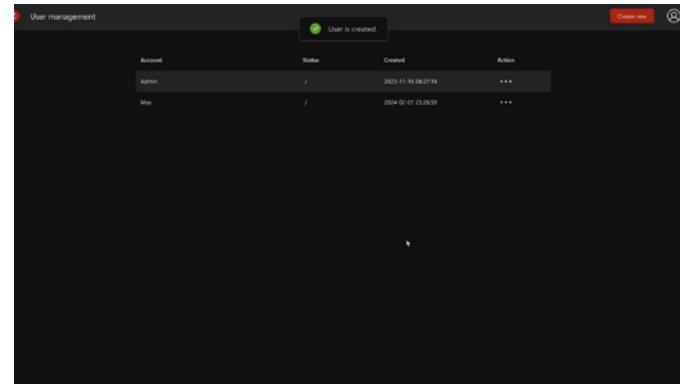
3. ポップアップウィンドウでユーザー名を入力し、権限を設定します。

**i** あらかじめ設定したユーザーの権限を選択することができます。この編集/変更是、権限を選択した後も行うことができます。

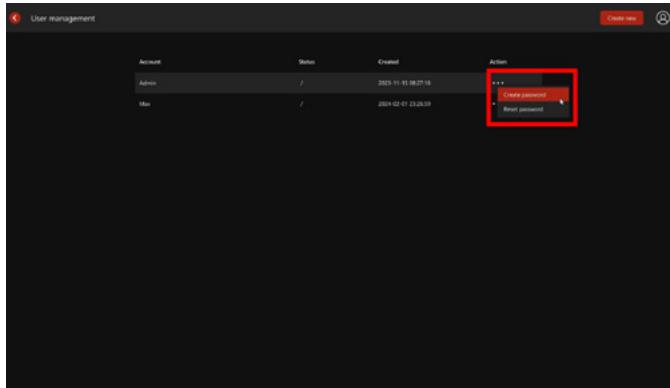
4. 「保存」を押します。



**i** ユーザーアカウントとともに、管理者アカウントも自動的に作成されます。同様に、最後のユーザープロファイルを削除すると、同時に管理者アカウントも自動的に削除されます。ユーザー名はシステム内で一意でなければならず、「Admin」「ADMIN」「Administrator」といった名前は使用できません。



「Action (アクション)」の下の三点リーダーをクリックすると、このページで直接パスワードを作成することができます。



The screenshot shows a table of user accounts. The columns are Account, Status, Created, and Action. The Action column for each user has three options: three dots, 'Create password', and 'Reset password'. The 'Create password' button is highlighted with a red box.

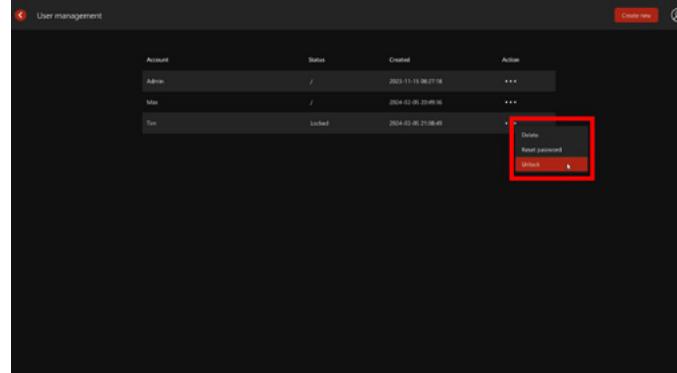
Account	Status	Created	Action
Admin	/	2023-11-15 08:27:18	...
Max	/	2024-02-01 23:25:59	...

または装置を再起動すると、パスワードを作成するように求められます。

ユーザーは右のパネルの「ユーザー」 をクリックして自分のパスワードを変更することができます。

パスワードの再設定、ユーザープロファイルのロック解除や削除ができるのは管理者だけです。

ユーザーが3回連続してパスワードを正しく入力しなかった場合は、管理者に連絡してプロフィールのロックを解除してもらう必要があります。



The screenshot shows a table of user accounts. The columns are Account, Status, Created, and Action. The Action column for the user 'Tom' (Status: locked) has three options: 'Delete', 'Reset password', and 'Unlock'. The 'Unlock' button is highlighted with a red box.

Account	Status	Created	Action
Admin	/	2023-11-15 08:27:18	...
Max	/	2024-02-05 23:49:36	...
Tom	locked	2024-02-05 23:08:49	Delete Reset password Unlock



管理者がパスワードを忘れた場合は、ライカマイクロシステムズに連絡してパスワードの再設定を依頼してください。

## 監査証跡 (Audit Trail)

Mateo FL では、ログイン、ログアウト、画像の保存・変更・削除などのユーザー操作の電子記録が作成されます。監査証跡に関する説明をまとめた「表8：ユーザー操作の監査証跡の記録」(93 ページ) を参照してください。これらの記録はシステム内に無期限に保存されるか、または管理者がバックアップすることができます。

監査証跡は、ユーザー管理が有効になっている場合 (つまりユーザープロファイルが作成されている場合) のみ利用できます。



監査証跡のアクセス、閲覧、エクスポート、フィルタリング、削除ができるのは管理者だけです。

The screenshot shows the 'Audit trails' interface with a table of audit entries. The columns are: Catalog, Description, User, Role, and Date created. The table contains 1042 entries, with the last entry being 'Save file Audit000040125\_Overwrite\_2025-03-18 103514.JPG' by user 'Julia' on 2025-03-18 10:35:14.

Catalog	Description	User	Role	Date created
File	Save file Audit000040125_BLUE_2025-03-18 104247.JPG	Admin	Admin	2025-03-18 10:42:48
User	Login	Admin	Admin	2025-03-18 10:42:41
User	Logout	Julia	Super user	2025-03-18 10:42:23
File	Save file Audit000040125_CHANGE_2025-03-18 104247.JPG	Julia	Super user	2025-03-18 10:42:16
File	Save file Audit000040125_GREEN_2025-03-18 104248.JPG	Julia	Super user	2025-03-18 10:42:04
User	Login	Julia	Super user	2025-03-18 10:41:55
User	Logout	Admin	Admin	2025-03-18 10:41:43
User	Edit account permissions. Move 'Normal user' from 'Gallery, Settings, Settings > Image, Settings > System' to 'Gallery, Settings, Settings > Image, Settings > Image > Quick Save Image, Settings > System'	Admin	Admin	2025-03-18 10:36:56
User	Login	Admin	Admin	2025-03-18 10:36:00
User	Logout	Julia	Super user	2025-03-18 10:35:41
File	Save file Audit000040125_RED_2025-03-18 103514.JPG	Julia	Super user	2025-03-18 10:35:03
File	Save file Audit000040125_Overwrite_2025-03-18 103506.JPG	Julia	Super user	2025-03-18 10:35:06
File	Save file Audit000040125_Overwrite_2025-03-18 103514.JPG	Julia	Super user	2025-03-18 10:35:03

電子記録のバックアップを取るために、CSV ファイルで監査証跡を USB メモリやネットワークフォルダにエクスポートすることができます。監査証跡は誰も編集できません。

The screenshot shows the 'Audit trails' interface with a 'Export to CSV' button highlighted. The table below shows audit entries. The last entry is 'Save file Audit000040125\_Overwrite\_2025-03-18 103514.JPG' by user 'Julia' on 2025-03-18 10:35:14.

Catalog	Description	User	Role	Date created
File	Save file Audit000040125_BLUE_2025-03-18 104247.JPG	Admin	Admin	2025-03-18 10:42:48
User	Login	Admin	Admin	2025-03-18 10:42:41
User	Logout	Julia	Super user	2025-03-18 10:42:23
File	Save file Audit000040125_CHANGE_2025-03-18 104247.JPG	Julia	Super user	2025-03-18 10:42:16
User	Login	Julia	Super user	2025-03-18 10:41:55
User	Logout	Admin	Admin	2025-03-18 10:41:43
User	Edit account permissions. Move 'Normal user' from 'Gallery, Settings, Settings > Image, Settings > System' to 'Gallery, Settings, Settings > Image, Settings > Image > Quick Save Image, Settings > System'	Admin	Admin	2025-03-18 10:36:56
User	Login	Admin	Admin	2025-03-18 10:36:00
User	Logout	Julia	Super user	2025-03-18 10:35:41
File	Save file Audit000040125_RED_2025-03-18 103514.JPG	Julia	Super user	2025-03-18 10:35:03
File	Save file Audit000040125_Overwrite_2025-03-18 103506.JPG	Julia	Super user	2025-03-18 10:35:06
File	Save file Audit000040125_Overwrite_2025-03-18 103514.JPG	Julia	Super user	2025-03-18 10:35:03



デバイスの空き容量を確保したい場合は、管理者が監査証跡をすべて削除する必要があります。監査証跡は復元できなくなりますので、管理者は削除する前に監査証跡のバックアップを取っておく必要があります。

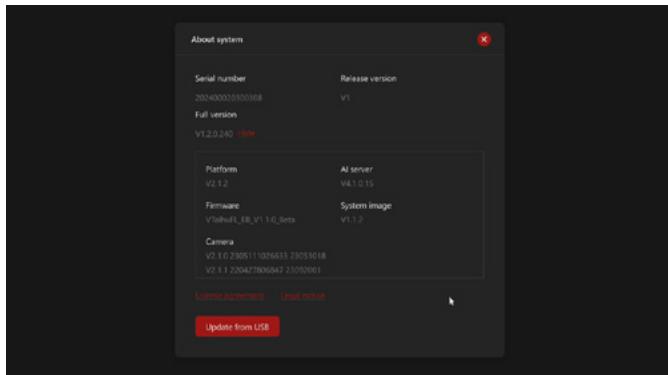
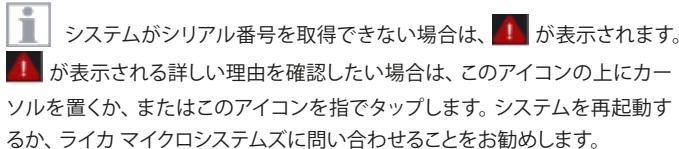
## 自己診断の開始

詳細については「自己診断」(81 ページ) を参照してください。

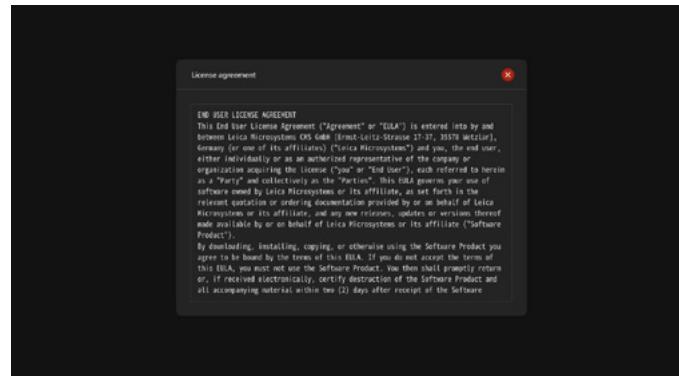
## システムについて

「About system (システムについて)」でシステム情報を確認することができます。

1.  をクリックし、システムの「設定」メニューを開きます。
  2. 「System (システム)」、「About System」の順にクリックします。  
「Software version (ソフトウェアのバージョン)」と「Serial number (シリアル番号)」が表示されます。



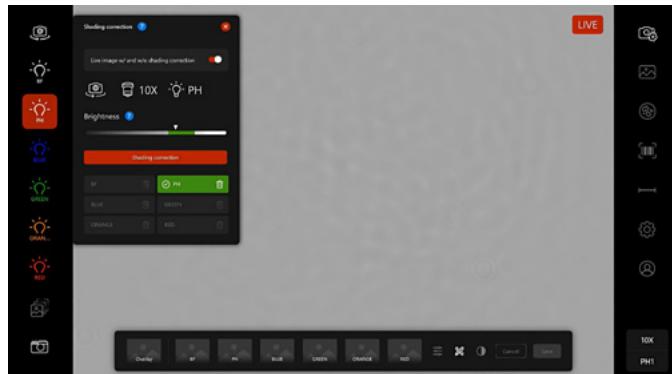
3. 「License agreement (使用許諾契約)」をクリックします。  
ソフトウェア使用許諾契約の内容を確認することができます。その後、「Close (閉じる)」をクリックしてウィンドウを閉じます。



4. 「Legal notice (法的場所)」をクリックすると内容が表示されます。
  5. ソフトウェアをアップデートする場合は、「Update from USB (USB からアップデート)」をクリックし、「ソフトウェアのアップデート」(72 ページ) の指示に従ってください。

## 位相コントラスト法でのシェーディング補正

1. 「Settings」、「System」、「Shading correction」の順にクリックします。
2. 必ず PH モードをオンにします。
3. 試料の空白の領域にフォーカスを移動するか、または単に試料を取り除きます。
4. 装置の左側にある輝度調整ホイールを使って、平均輝度を緑の範囲に調整します。
5. 「Shading correction」をクリックすると、対応するコントラストをソフトウェアが自動的に選択します。
6.  をクリックしてウィンドウを閉じます。



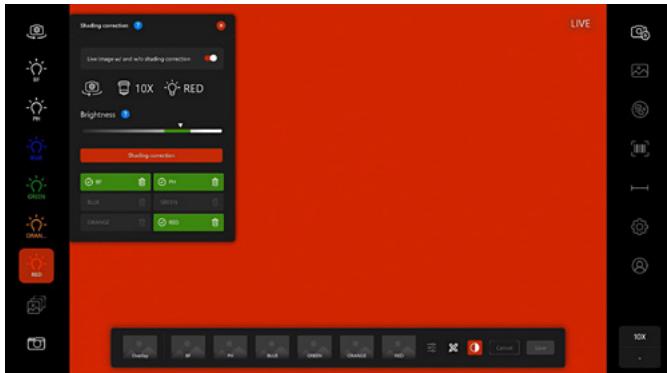
## 明視野法でのシェーディング補正

1. 「Settings」、「System」、「Shading correction」の順にクリックします。
2. 必ず BF モードをオンにします。
3. 「位相コントラスト法でのシェーディング補正」(39 ページ) のステップ 3 ~ 6 を繰り返します。

## 蛍光法でのシェーディング補正

1. 「Settings」、「System」、「Shading correction」の順にクリックします。
2. 必ず対応する FL チャンネルをオンにします。
3. ステージ上に均一な蛍光スライドを置きます。
4. フォーカスノブを使って対物レボルバーを数  $\mu\text{m}$  下げ、ピントを外します。
5. 輝度調整ホイールを回して、平均輝度を緑の範囲に調整します。

6. 「Shading correction」をクリックすると、対応するコントラストをソフトウェアが自動的に選択します。

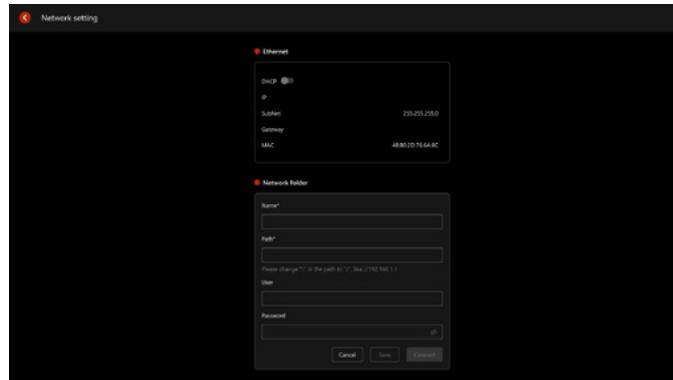


7. をクリックしてウィンドウを閉じます。
8. 各 FL チャンネルについてステップ 1 ~ 6 を繰り返します。

## ネットワークの設定

オプションのネットワークフォルダを使用するには、ネットワークフォルダを設定する必要があります。

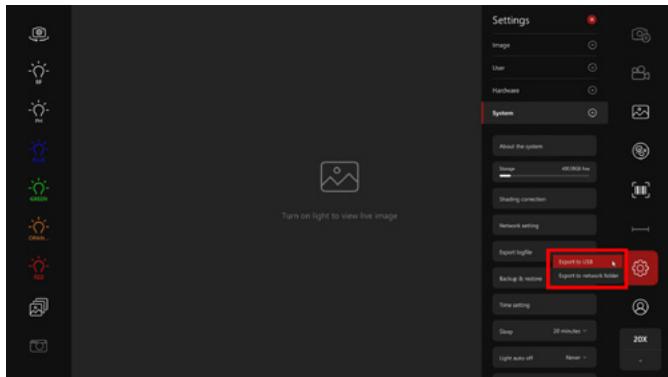
1. 「Settings」、「System」、「Network setting」の順にクリックします。
2. ネットワークフォルダの名前とパスを定義します。  
必要に応じて貴社の IT 部門にサポートを依頼してください。



## ログファイルのエクスポート

 過去 180 日間のログファイルがシステムに保存されます。サービスが必要になった場合は、ログファイルによって診断とトラブルシューティングを行いやすくなります。

1.  をクリックし、システムの「設定」メニューを開きます。
2. 「System」、「Export logfile (ログファイルのエクスポート)」をクリックします。
3. 希望するエクスポート方法（「Export to USB (USB にエクスポート)」または「Export to network folder (ネットワークフォルダにエクスポート)」）を選択します。



4. 希望するフォルダを選択し、「Confirm」をクリックします。
5. 必要に応じて、解析のためにログファイルをライカ マイクロシステムズにご提供ください。

## バックアップと復元

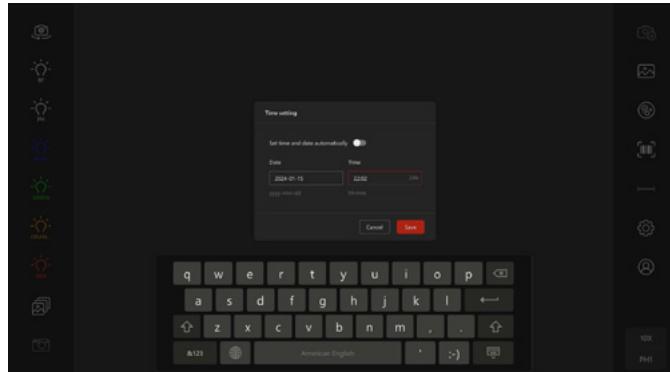
メタデータファイル付きの画像やユーザープロファイル（存在する場合）などのデータのバックアップと復元を実行できるのは管理者だけです。「ユーザー管理」(34 ページ) を参照してください。「Backup (バックアップ)」ボタンをクリックすると、zip ファイルが作成されます。「共有」 をクリックしてバックアップファイルをエクスポートします。データを復元する場合は「インポート (Import)」ボタンをクリックします。

## 時刻の設定

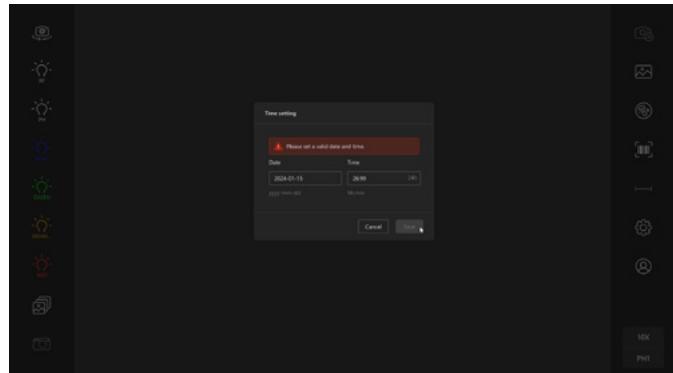
1.  をクリックし、システムの「設定」メニューを開きます。
2. 「System」、「Time setting (時刻の設定)」をクリックします。時刻は自動で設定することも、手動で設定することもできます。
3. フォーマット要件を踏まえて、プロンプトウィンドウに日付と時刻を入力します。次に、 をクリックしてウィンドウを閉じます。

### フォーマット要件：

- 日付 : *yyyy-mm-dd*
- 時刻 : *hh:mm* (24 時間表示)



日付または時刻のフォーマット要件が守られていない場合は、入力した日付と時刻が無効であることを知らせる警告メッセージが表示されます。



## スリープ設定

一定時間、装置を使用していないと、スリープモードになります。タイマーは希望に応じて設定できます。

1.  をクリックし、システムの「設定」メニューを開きます。
2. 「System」、「Sleep setting (スリープ設定)」をクリックします。
3. ドロップダウンメニューから希望するタイマーを選択します。

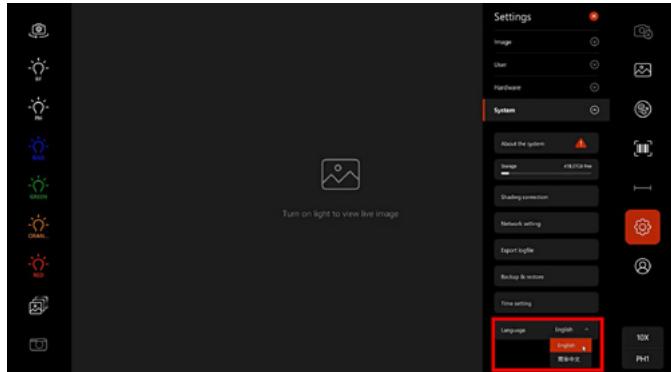
## 自動消灯

一定時間内に照明を操作しないと、自動的に消灯します。タイマーは希望に応じて設定できます。

1.  をクリックし、システムの「設定」メニューを開きます。
2. 「System」、「Sleep setting」をクリックします。
3. ドロップダウンメニューから希望するタイマーを選択します。

## 言語

Mateo FL は英語と中国語（簡体字）に対応しています。デフォルトの言語は英語です。言語を切り替えるたびにシステムを再起動する必要があります。



1.  をクリックし、システムの「設定」メニューを開きます。
2. 「System」、「Language (言語)」をクリックします。
3. 英語または簡体字中国語を選択します。

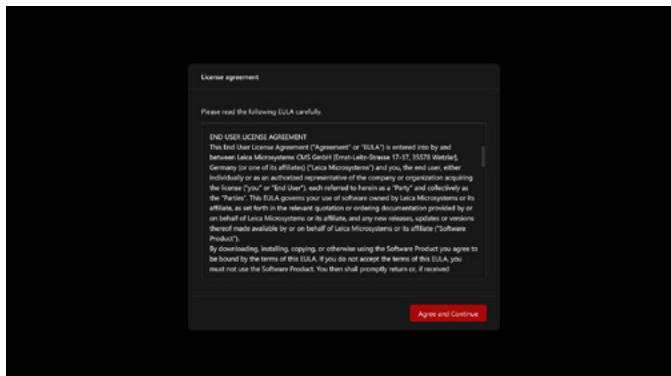
# 操作

この章では、システムの正しい使い方をステップごとに説明します。装置を操作する前に説明をよくお読みください。

## 顕微鏡をオンにする

システムをオンにするには、「電源ボタンでシステムをオンにする」(23 ページ) を参照してください。

初めてシステムをオンになると、ソフトウェアのライセンス許諾契約の内容を表示するウィンドウが現れます。よくお読みいただき、「Agree and Continue (同意して続行)」をクリックしてソフトウェアシステムを有効にしてください。そうしないと先に進めません。



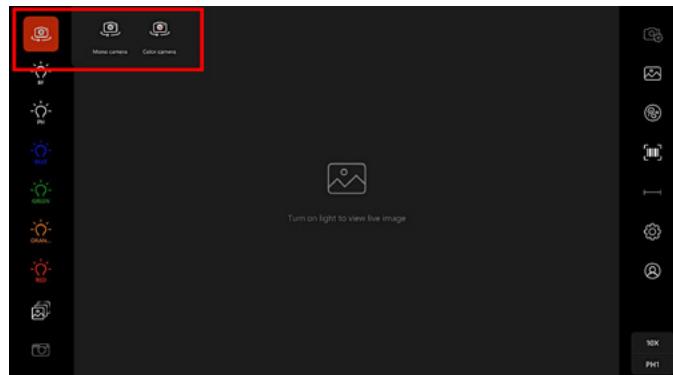
**i** その後の電源のオン/オフは、装置のフロントパネルにある電源ボタンを使用します。

## カメラの管理

試料に応じてモノクロカメラ (デフォルト) とカラーカメラのどちらかを選択することができます。

**i** 細胞や蛍光色素の場合はモノクロカメラを選択します。組織の場合はカラーカメラを選択します。細胞の蛍光染色とカラー染色の両方を使用する場合は、カラーカメラを選択します。

1. 試料をステージに置きます。
2. 「カメラ」 をクリックし、正しいカメラの種類を選択します。



## 位相コントラスト法 / 明視野法

- 正しいカメラを選択したら、次に照明（明視野、位相コントラスト、蛍光チャンネル）をオンにする必要があります。

**i** 位相コントラストモードを選択すると、対応する対物レンズに応じた位置に電動位相ターレットが自動的に移動します。

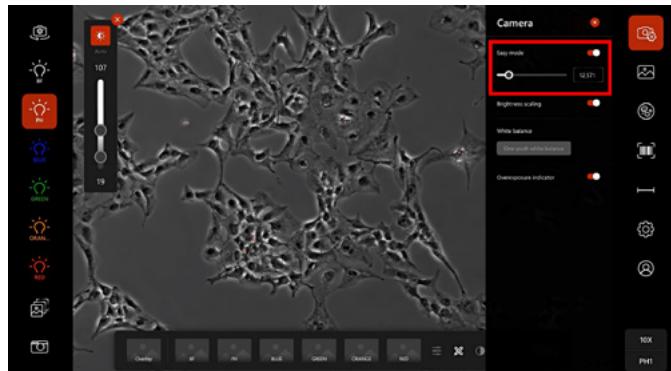
**i** 明視野 (BF) モードを選択すると、開口絞りが自動的に調整されます。

- 対物レボルバーを回転させ、希望する対物レンズを選択します。
- 試料にピントを合わせ、ライブ画像を観察します。粗動フォーカスノブと微動フォーカスノブを調節し、試料に焦点を合わせた画像にします。
- 求める画質が得られない場合は、効果を得るためにカメラのパラメーターを調整することができます（「カメラのパラメーターの調整」(46ページ) を参照）。

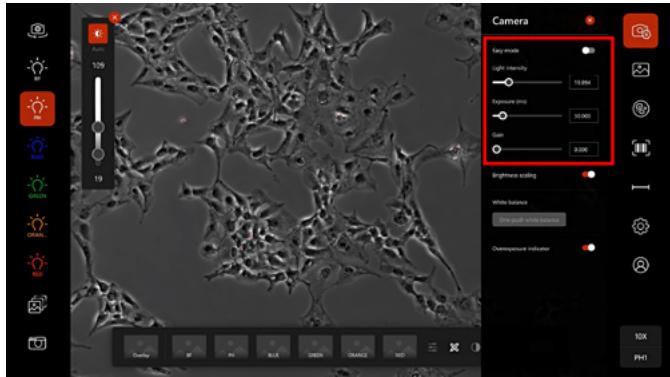
## カメラのパラメーターの調整

ライブビューで、メインメニューの右のパネルにある「カメラ」設定  をクリックします。

デフォルトでは、カメラは「Easy mode (イージーモード)」になっています。このモードでは、ユーザーインターフェイスの Easy mode スライダーを動かすか、システムの左側にある輝度調整ホイールを回すことで、輝度、露出、ゲインの各パラメーターを一度に調整することができます。



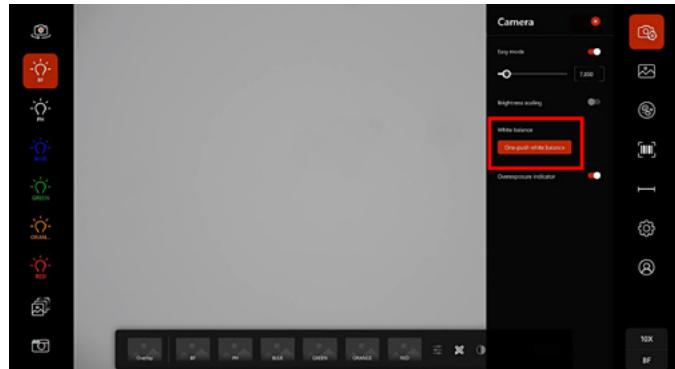
「Easy mode」を無効にすると、カメラの各パラメーターを個別に調整することができます（輝度、露出、ゲイン）。



## ホワイトバランス調整

カラーカメラの BF モードで、画像のホワイトバランスを調整することができます。

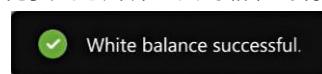
1. 試料の白い部分を光路に移動させます。
2. ライブビューで、画面右上のパネルにある「カメラ」設定  をクリックします。
3. 「One push White Balance (ワンプッシュ ホワイトバランス)」ボタンをクリックします。



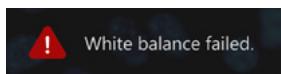
各パラメーターは、以下のいずれかの方法で調整します。

- スライダーをドラッグして動かす
- スライダーまたは入力ボックスを選択し、マウスホイールをスクロールして調整する
- テキストボックスに値を入力する

完了すると、以下のような結果が表示されます。

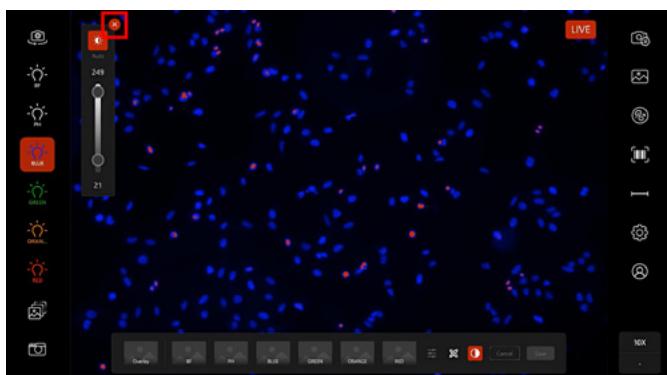


**i** ホワイトバランスを調整できなかった場合は、 と「One push White Balance」ボタンをクリックして繰り返してください。



## 明るさ調整

デフォルトでは「明るさ調整」が有効になっています。この機能を無効にするには、明るさ調整バーの  をクリックします。



またはライブモードで右クリックするか、画面上で長押しします。



「カメラ」設定  をクリックして「明るさ調整」の無効/有効を切り替えることもできます。

「明るさ調整」の有効/無効は、ライブモードでのみ切り替えることができます。デフォルトでは「明るさ調整」の「自動」機能が有効になっています。この機能を無効にするには、明るさ調整バーの  をクリックします。

## 蛍光

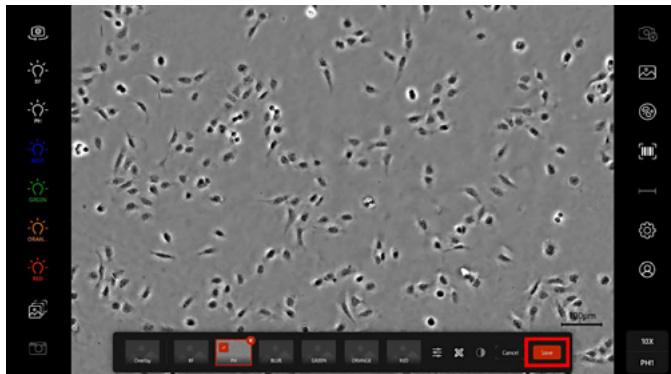
蛍光コントラストモードで希望する蛍光チャンネルを選択します（試料に応じてモノクロカメラまたはカラーカメラ）。詳細については「カメラの管理」（45 ページ）を参照してください。

対応するチャンネルに応じて、蛍光ターレットが所定の位置に自動的に移動します。

## 画像の撮影

ライブビューで画面左下の「カメラ」をクリックすると、観察中の試料の画像を撮影できます。

デフォルトでは、クイックセーブ機能が有効になっています。取得した画像の全体像が画面下部のパネルに表示されます。画像をギャラリーに保存する場合は必ず「Save」をクリックしてください。



自動保存が有効になっている場合は、画像はギャラリーに直接保存されます（「自動保存」（33 ページ）を参照）。

画像はシステムの画像命名規則に従って保存されます。



別の名前で手動で画像を保存したい場合は、をクリックして「設定」メニューを開き、「Image」設定をクリックしてクイックセーブ機能を無効にする必要があります（詳細については「クイックセーブ機能」（32 ページ）を参照）。



蛍光画像の場合は、下のパネルの  をクリックして擬似色をオフにすることができます。



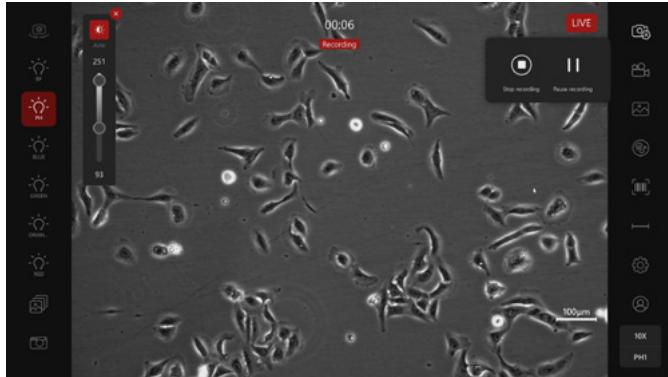
がグレー表示になっている場合は、「Settings」、「System」の順にクリックし、残りのストレージ容量を確認してください。ストレージ容量不足が原因の場合は、「ストレージ」（88 ページ）を参照してください。



生細胞や非接着細胞を扱う場合は、振動を最小限に抑えるためにマウスを使用してください。

## 動画取得

ライブビューで「動画」 をクリックすると、観察中の試料の動画を保存できます。動画取得はすべてのチャンネルで行うことができます。



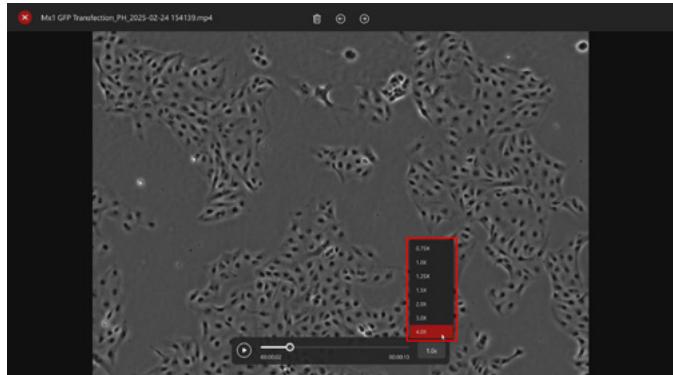
連続した動画取得は最大 29 分間です。一時停止や再開も可能です。

クリックセーブ機能が有効になっている場合は、動画取得を停止すると、自動的に動画がギャラリーに保存されます。



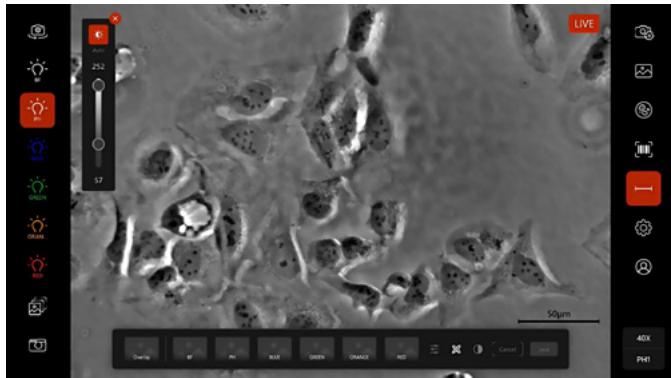
動画は mp4 ファイルとして保存されます。

ギャラリーで動画を見ることができ、再生速度を 4 倍まで上げることができます。

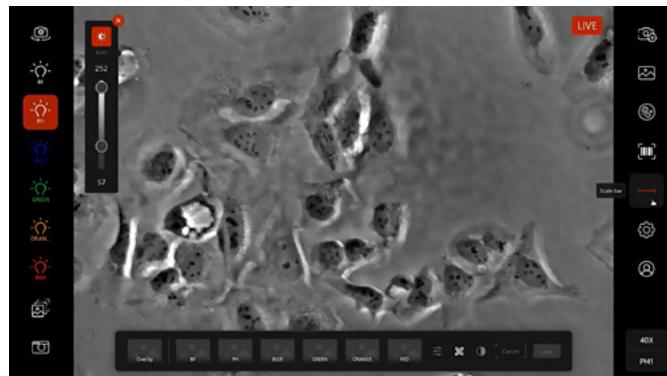


## スケールバーの調整

デフォルトではスケールバーが有効になっており、ライブビューの右下に表示されています。

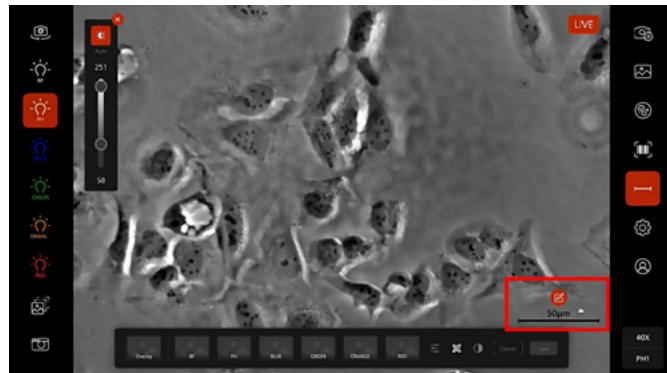


スケールバーを無効にするには、画面の右パネルにある「スケールバー」をクリックします。

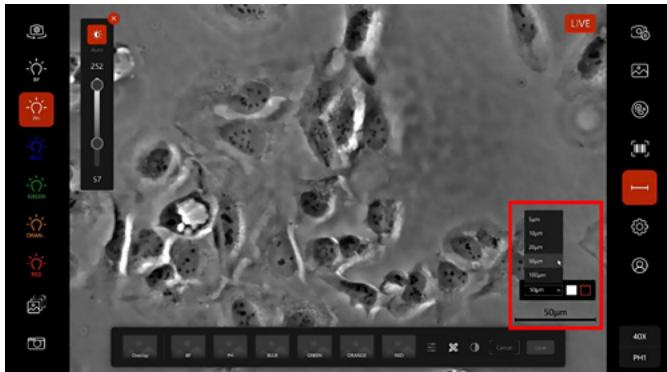


色や長さを変えることもできます。

1. 画面右下のスケールバーをクリックします。



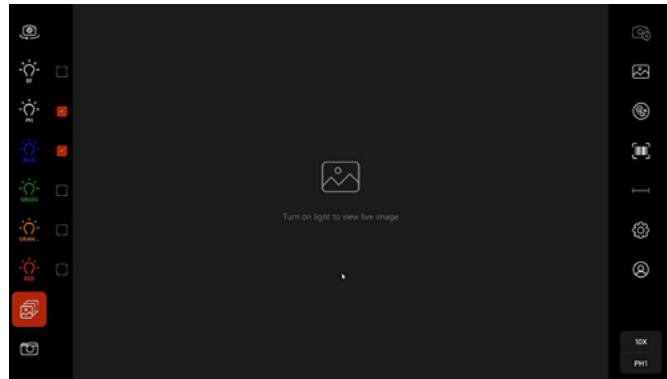
2. スケールバーの色を設定する場合は、プロンプトボックスから色（白または黒）を選択します。スケールバーの長さを設定する場合は、ドロップダウンリストから長さの値を1つ選択します。



 スケールバーの長さは選択した対物レンズの倍率に応じて変化し、画像を拡大すると長さも変化します。

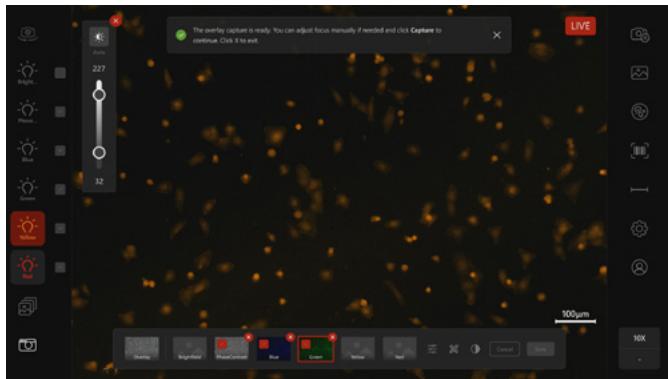
## マルチチャンネル画像の取得

1. メインメニューで、左のパネルのマルチチャンネル  をクリックします。各チャンネルの横にチェックボックスが表示されます。
2. 希望するチェックボックスにチェックを入れ、画像取得  をクリックしてマルチチャンネル画像を取得します。





画像は自動的には取得されません。各チャンネルごとにピントを合わせ、「画像取得」をクリックする必要があります。チャンネルは自動的に次のチャンネルに変わります。



画面下部のパネルには、取得した画像の全体像とオーバーレイ画像が表示されます。

3. 画像をギャラリーに保存するには「Save」をクリックします。画像はシステムの画像命名規則に従って保存されます。

## ギャラリーでのファイル管理

観察中に取得した画像/動画はギャラリーに保存されます。ファイルの表示やパラメーターの確認のほか、以下も行うことができます。

- ファイルの名称変更/編集/削除/共有/結合
- 測定またはAIツールの使用
- ファイルのパラメーターの読み出し
- ファイルの検索とフィルタリング
- ギャラリーの保存先の変更

## ライブビューでのズームイン/ズームアウト

ライブビューでは、ズームインとズームアウトの方法が2つあります。マウスホイールを回してズームイン/ズームアウトする方法と、タッチモニター上で2本の指を使って(ピンチトゥズームで)ズームイン/ズームアウトする方法です。

次の表は、イメージギャラリーで利用できる全メニュー機能の一覧です。

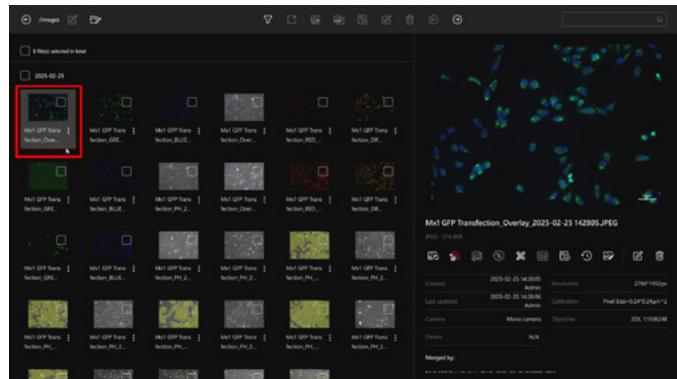
アイコン	説明
	ギャラリーの保存先の変更
	フィルター
	選択したファイルの共有
	選択したフォルダへのファイルの移動
	選択した画像の結合
	読み出し
	遺伝子導入効率
	セルカウント
	細胞密度
	測定
	測定データ
	レポート作成
	アクティビティ
	ファイルの編集
	名前の変更
	削除

## ファイルのパラメーターの確認

1.  をクリックし、画像ファイルが保存されているギャラリーを開きます。

2. 目的のファイルをクリックすると、ファイルが赤い枠で囲まれます。画面の右側に元のファイルとそのすべてのパラメーターが表示されます。

 複数のファイルを選択した場合は、クリックしたファイル（赤い枠で囲まれたファイル）とパラメーターだけが表示されます（詳細については「ファイルの選択」(55 ページ) を参照）。



## ギャラリーの保存先の変更

1.  をクリックし、ギャラリーを開きます。
2.  をクリックし、保存したファイルの保存先を定義します。USB フォルダ、SSD フォルダ、ネットワークフォルダから選択できます。

 オプションの USB フォルダを使用する場合は、USB メモリを差し込みます。

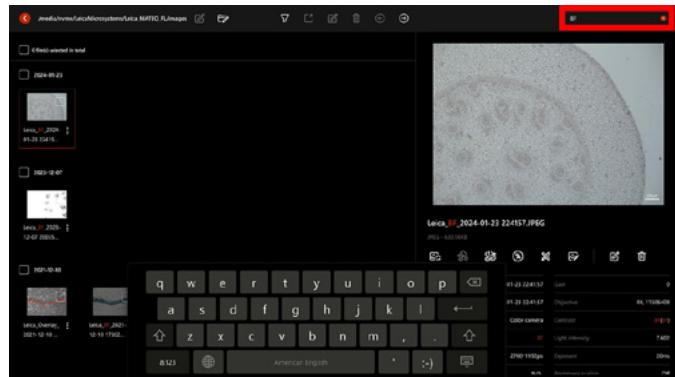
オプションの SSD フォルダを使用する場合、システムの合計ストレージは 500 GB ですのでご注意ください。

ネットワークフォルダを使用する場合は、「ネットワークの設定」(40 ページ) を参照してください。

## ファイルの選択

1.  をクリックし、画像ファイルが保存されているギャラリーを開きます。

 必要に応じて右上の検索バーにキーワードを入力し、名前やパラメーターでファイルを検索します。フィルター  をクリックし、日付その他のパラメーターでファイルをフィルタリングすることもできます。



- 2.1. ファイルをダブルクリックし、元のファイルを開きます。ズームイン/ズームアウトして細部を確認することができます（「ギャラリーでのズームイン/ズームアウト」（57 ページ）を参照）。「ファイルを編集」 をクリックすると、切り取り、旋回、調整のファイルパラメーターのオプションが表示されます。



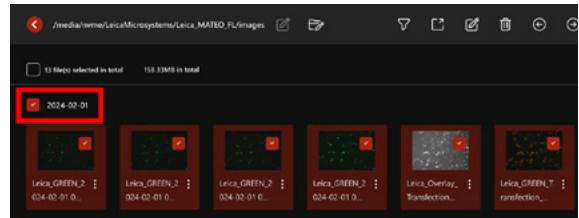
閉じる場合は、元のファイルの左上の  をクリックします。

- 2.2. 複数のファイルを選択する場合は、以下のいずれかの方法を使用します。

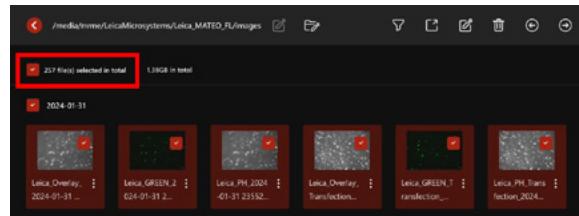
- 目的の各ファイルの右上にあるチェックボックスをクリックします。



- 日付ラベルの左側にあるチェックボックスをクリックすると、その日に取得したすべてのファイルが選択されます。



- 画面上部の「Select all (すべて選択)」をクリックすると、全ファイルが選択されます。



## ギャラリーでのズームイン/ズームアウト

1.  をクリックし、画像ファイルが保存されているギャラリーを開きます。
2. 目的のファイルをダブルクリックして元のファイルを開きます。
3. 上部パネル中央にあるズームイン  /ズームアウト  をクリックし、対象領域を見つけて観察します。



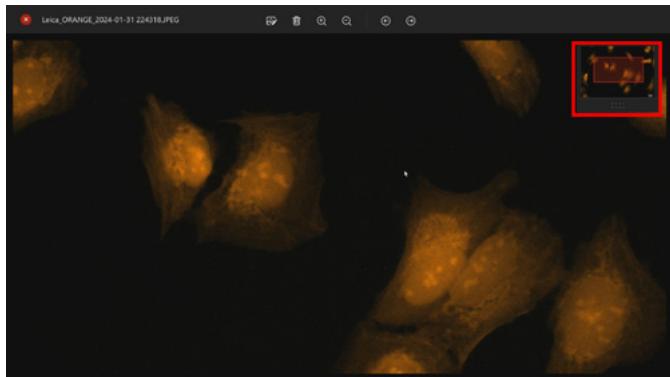
マウスホイールを回してズームイン/ズームアウトすることもできます。



タッチモニター上で 2 本の指を使って（ピンチトゥズームで）ズームイン/ズームアウトすることも可能です。



ズームイン中は、元のファイルの右上にウインドウが表示され、元のファイル内の現在の対象領域がピンポイントで表示されます。このウインドウは、画面上の好きな位置に移動することができます。



4. 閉じる場合は、元のファイルの左上の  をクリックします。

## 測定ツールの使用

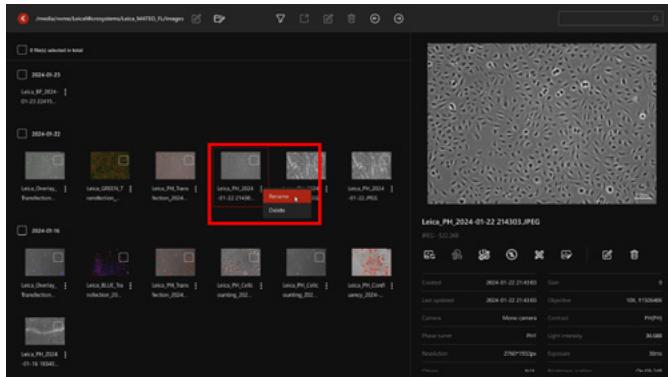
1. ギャラリーで目的のファイルを選択すると、画面の右側に表示されます。
2. 「測定」  をクリックし、測定ツールを開きます。これらのツールを使用すると、対象領域の面積、平均輝度、対象ポイント間の距離などのパラメーターを測定することができます。

## ファイル名の変更

ファイル名を変更する方法は3つあります。

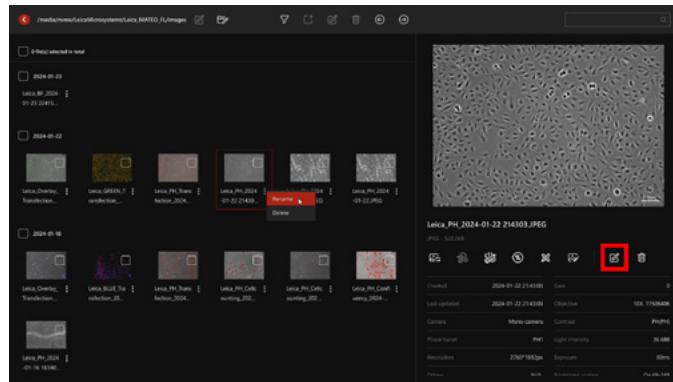
### 方法1

1. ギャラリーで、ファイル名の右側にある三点リーダーをクリックします。
2. ドロップダウンメニューから「Rename (名前の変更)」を選択します。
3. 目的のファイル名を変更します。



### 方法2

1. 目的のファイルを選択すると、画面の右側に表示されます。
2. 表示されたファイルの下にある「名前の変更」のアイコンをクリックします。
3. 目的のファイル名を変更します。



### 方法3 (複数のファイル名の一括変更)

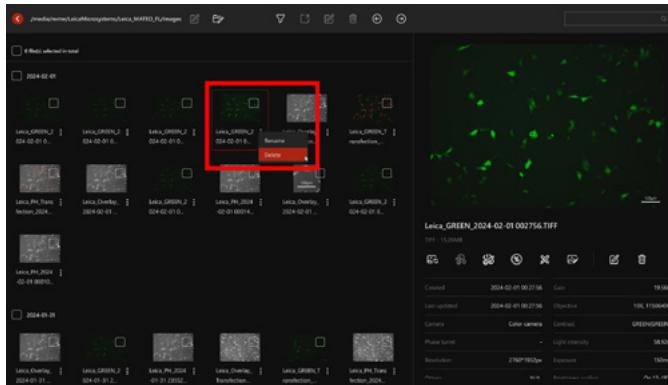
1. 目的のファイルのチェックボックスにチェックを入れます。
2. 上部パネル中央の「名前の変更」をクリックします。
3. 目的のファイル名を変更します。

## ファイルの削除

ファイルの削除は、サムネイル表示または元のファイル表示で、以下のいずれかの方法で行います。

### 方法 1

1. ギャラリーで、ファイル名の右側にある三点リーダーをクリックします。
2. ドロップダウンメニューから「Delete (削除)」を選択し、もう一度「Delete」をクリックして確定します。



### 方法 2

1. ギャラリーで目的のファイルを選択すると、画面の右側に表示されます。
2. 表示されたファイルの下の「削除」をクリックし、もう一度「削除」をクリックして確定します。

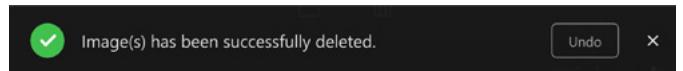
### 方法 3 (複数のファイルの一括削除)

1. ギャラリーで、目的のファイルのチェックボックスにチェックを入れます。
2. 上部パネル中央の「削除」をクリックし、目的のファイルを削除します。

### 方法 4

1. ギャラリーで目的のファイルをダブルクリックして開きます。
2. 元のファイル表示で、上部パネル中央の「削除」をクリックし、もう一度「削除」をクリックして確定します。

 目的のファイルを削除すると、ファイルの削除が完了したことを伝えるメッセージが表示されます。「Undo (元に戻す)」ボタンを 10 秒以内に (ボタンが消える前に) 選択すると、操作を取り消して削除したファイルを復元することができます。このステップはどの方法でも可能です。

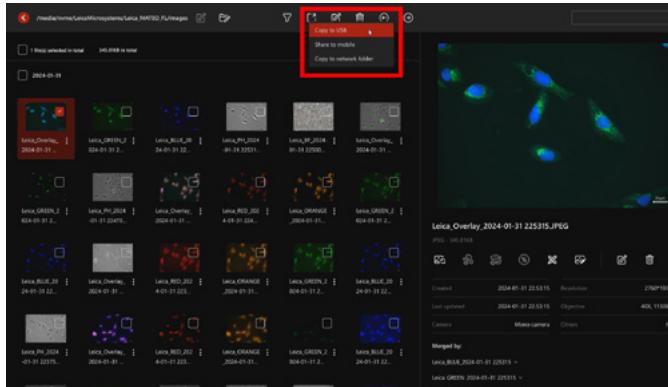


## USB メモリへのファイルのコピー

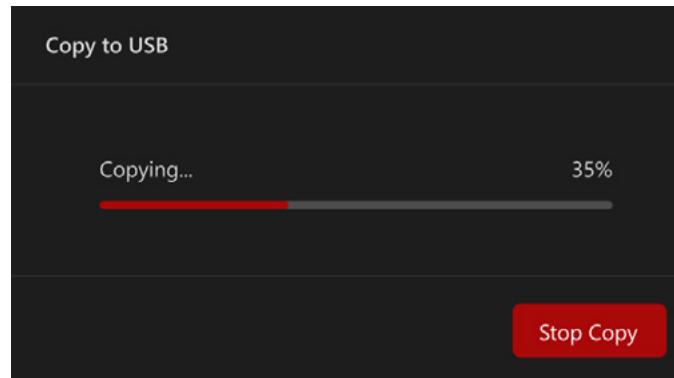


ファイルを保存するのに十分な容量を確保するために、あらかじめ USB メモリ内のデータを削除しておいてください。

1. USB メモリを顕微鏡の USB ポート（高速で転送したい場合はできれば USB3.0 ポート）に接続します。
2. チェックボックスをクリックして、転送するファイルを選択します。
3. 上部パネルの「共有」 をクリックし、次に「Copy to USB (USB にコピー)」をクリックします。

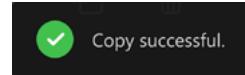


4. ファイルの保存先を選択し、次に「Confirm」をクリックするとコピーが始まり、進捗バーが表示されます。



「表3：推奨 USB メモリと USB ハードディスク」(91 ページ) を参照してください。

5. コピーが完了すると、「Copy successful (コピー完了)」というメッセージが表示されます。

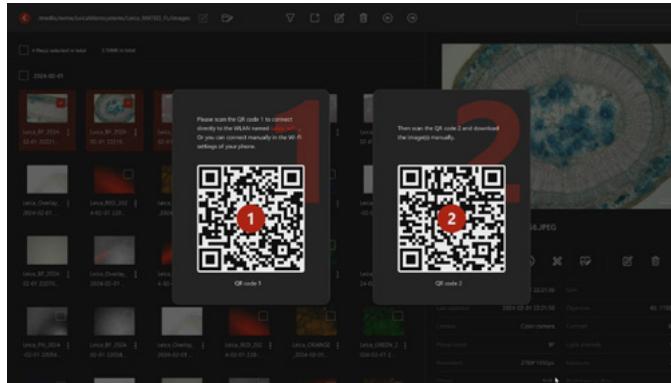


## Wi-Fi 経由でのスマートデバイスへのファイルの転送

共有する前に、必ずオプションの Wi-Fi ドングルを購入してください。

1. Wi-Fi ドングルを顕微鏡の USB ポート（高速で転送したい場合はできれば USB 3.0 ポート）に接続します。
2. チェックボックスをクリックして、共有するファイルを選択します。
3. 上部パネル中央の「共有」 をクリックし、次に「Share to mobile（モバイルに共有）」をクリックします。

4. プロンプトウインドウの指示に従ってファイルを共有します。



- 4.1. お使いのスマートデバイスでラベル「1」の QR コードを読み取り、ワイヤレスネットワーク「Leica Wi-Fi+serial number」に接続します。

 モバイルデータ/インターネットではなく、必ずライカの Wi-Fi に接続してください。

 スマートデバイス自体に内蔵されている QR スキャナーを使用してください。アプリのスキャン機能は、互換性の問題から使用を推奨しておりません。

 いったん Mateo FL とスマートデバイスを接続すれば、その後は QR コード「1」を読み取る必要はなくなり、スマートデバイスでワイヤレスネットワーク「Leica Wi-Fi+serial number」を直接選択できるようになります。

- 4.2. ラベル「2」の QR コードを読み取ると、選択した画像が表示されるページに移動します。「Download (ダウンロード)」ボタンをクリックすると、スマートデバイスに画像がダウンロードされます。



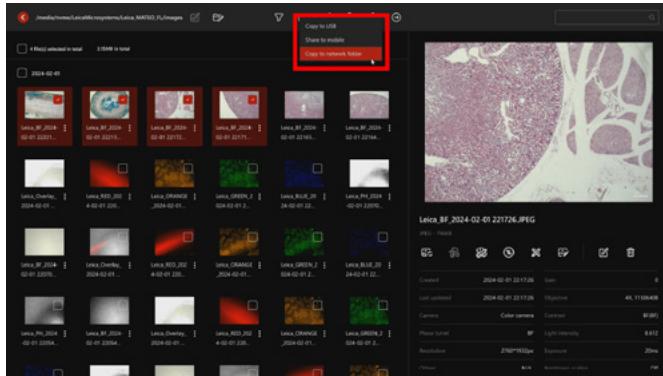


ファイルを共有したら、Wi-Fi ドングルを装置から外しておけば、ファイルをダウンロードするための不正な接続を防ぐことができます。

## ネットワークフォルダ経由でのファイルの転送

共有する前に、イーサネットケーブルを接続してネットワークフォルダに接続されていることを確認してください。

1. ギャラリーで目的のファイルを選択し、上部パネル中央の「共有」をクリックします。
2. 「Copy to network folder (ネットワークフォルダにコピー)」を選択し、目的のフォルダをクリックします。

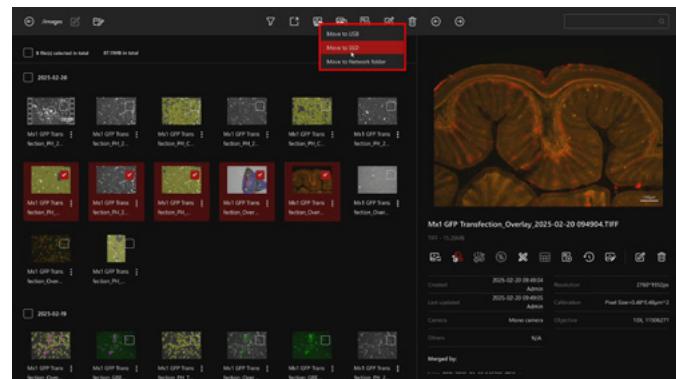


ネットワークフォルダが定義されていない場合は、指示に従って「Go to settings (設定に移動)」をクリックし、ネットワークフォルダの名前とパスを定義します。必要に応じて貴社のIT部門にサポートを依頼してください。

3. 次に「Confirm」をクリックします。

## 別のフォルダへのファイルの転送

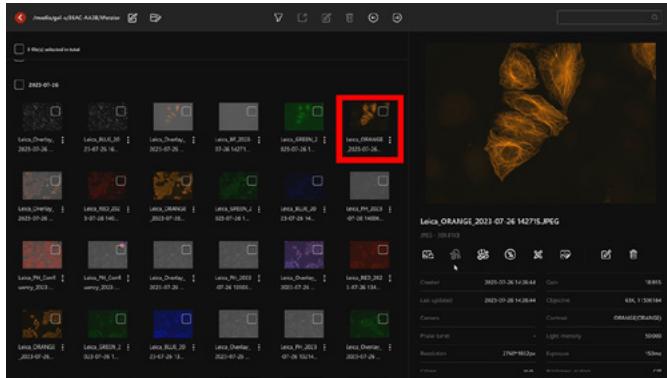
1. ギャラリーで目的のファイルを選択し、上部パネルの  をクリックします。
2. 希望する保存先 (USB/SSD/ネットワークフォルダ) を選択し、目的のフォルダをクリックするか、または新規フォルダを作成します。



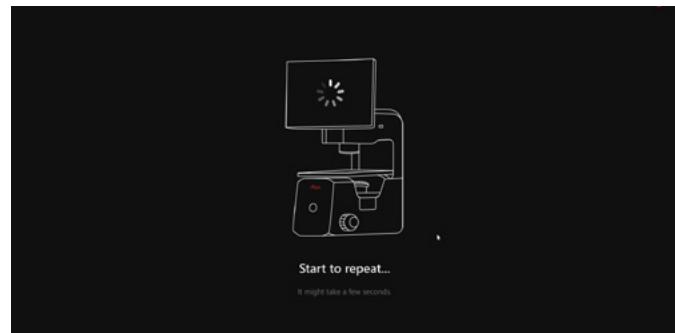
## ギャラリーでのファイル設定の反復

実験は、同じ条件下で繰り返し行なうことがあります。そのため Mateo FL では、ギャラリーから 1 つのファイルを基準に選び、そのパラメーターを再利用してこの基準ファイルの画像取得条件を反復できるようになっています。

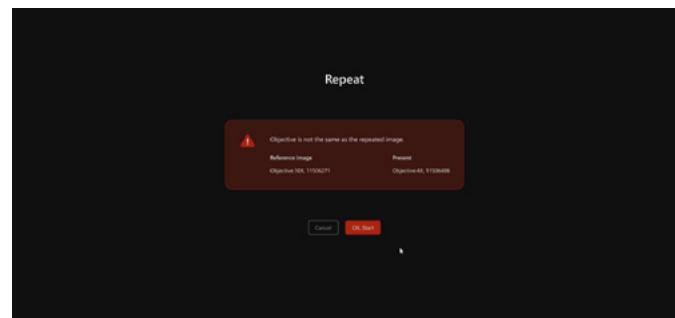
1.  をクリックし、画像ファイルが保存されているギャラリーを開きます。
2. 目的のファイルをクリックします。  
画面右側にすべてのパラメーターが表示されます。



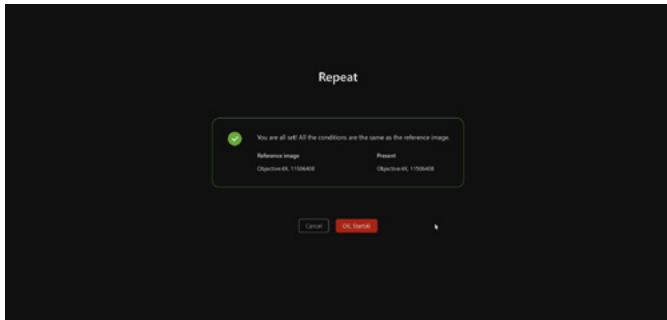
3. 「反復」 をクリックします。現在の画像取得パラメーターが基準ファイルのパラメーターと同一であるかどうか、システムが検証を開始します。



4. パラメーター（対物レンズの位置など）に一致していないものがある場合は、下のような警告メッセージが表示されます。



5. 「OK, Start (OK、開始)」をクリックすると、反復が始まります。



- i** 「OK, Start」をクリックしなくても、「反復」機能によって 5 秒後に自動的にファイルのパラメーターが適用されます。
6. ライブビューが表示され、ここで視野を変更したり、フォーカスを設定することができます。

## AI ベースのソフトウェアモジュールの使用

### コンフルエンシーモジュール

コンフルエンシーモジュールは、細胞コンフルエンシー（接着細胞で覆われた培養容器表面の割合）を推定するために使用します。多くの細胞ベースの実験では、一定のコンフルエンシーに達するまで細胞を培養する必要があります。Mateo FL では、内蔵のコンフルエンシーモジュールを使って細胞培養のコンフルエンシーを測定することができます。

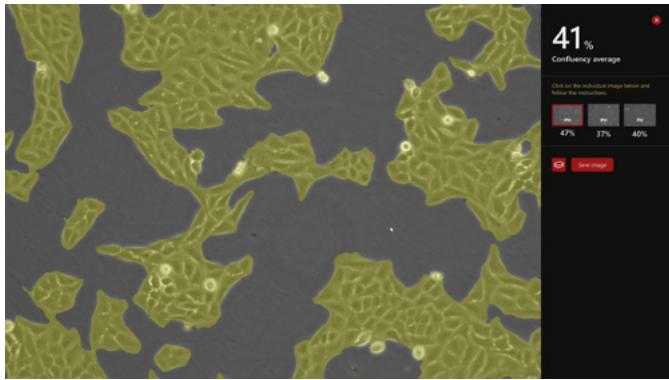
### ライブ画像からのコンフルエンシーの確認

1. 試料をステージに置き、ピントを合わせます。
2. ライブビューで右パネルの AI モジュール  をクリックします。
3. コンフルエンシー  をクリックします。試料の画像が撮影されます。複数の画像を撮影すると、コンフルエンシーの平均値を取得できます。
4. 「Start to calculate (計算開始)」をクリックします。自動的にコンフルエンシーの結果が計算されます。



5. 「Calculate (計算)」をクリックすると、コンフルエンシーの結果が得られます。

画像の右上にコンフルエンシーの値が表示されます。画像内の細胞が黄色の輪郭で囲まれます。



6. 「輪郭」 をクリックすると、輪郭の表示/非表示を切り替えることができます。

こうすることで、元の画像とコンフルエンシーモジュールで処理した画像を比較し、結果を評価することができます。

7. 「Save」をクリックすると、画像が解析結果とともに保存されます。

 クイックセーブ機能が有効になっている場合は、画像の名前はクイックセーブ機能の命名規則に沿って末尾に「-Confluency」が自動的に付きます。その後、コンフルエンシーモジュールを閉じ、メインメニューに戻ります。



画面の右隅にある「閉じる」 をクリックして、手動でコンフルエンシーモジュールを閉じることもできます。

#### ギャラリーからのコンフルエンシーの確認

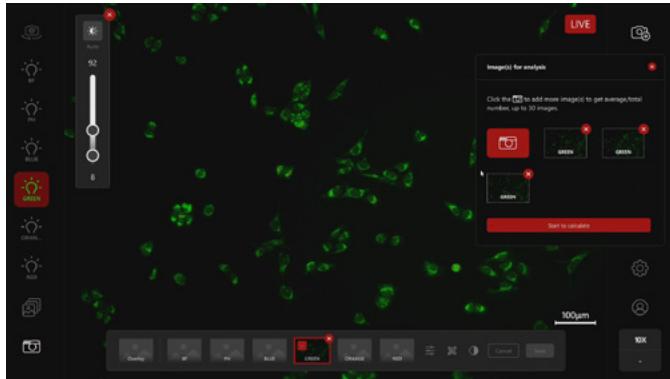
1.  をクリックし、観察画像が保存されているギャラリーを開きます。
2. 目的の画像をクリックすると、画像が赤い枠で囲まれます。画面の右側に元の画像とそのすべてのパラメーターが表示されます。
3.  をクリックすると、コンフルエンシーのパーセンテージが自動的に計算されます。
4. 画像を解析結果とともに保存する場合は「Save」をクリックし、保存せずに終了する場合はキャンセルします。

## セルカウントモジュール

セルカウントモジュールは、画像内の細胞数を計算するために使用します。

### ライブ画像からのセルカウント

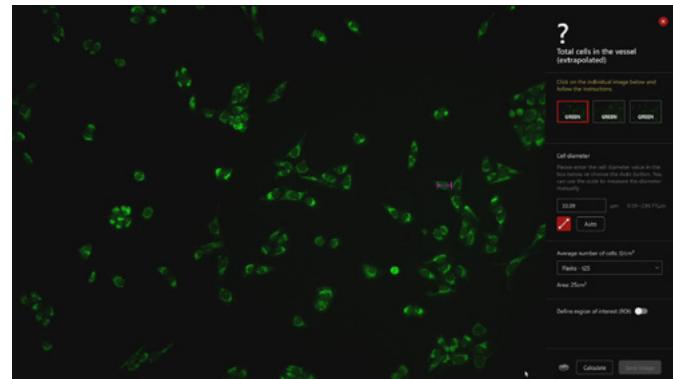
1. 試料をステージに置き、ピントを合わせます。
  2. ライブビューで右パネルの AI モジュール  をクリックします。
  3. セルカウント  をクリックします。
- 試料の画像が撮影されます。複数の画像を取得して分析することができます。
4. 「Start to calculate」をクリックします。
  5. 目盛または Auto ボタンを使用し、テキストボックスに直径の値を入力します。



6. ドロップダウンメニューから試料容器を選択します。

7. 「Calculate」をクリックし、セルカウントの結果を取得します。

画像の右上にセルカウントの値が表示されます。画面の下部に平均セルカウントが表示されます。画像内の細胞が黄色の輪郭で囲まれます。



 対象領域 (ROI) を定義し、領域内の細胞のみをカウントすることができます。

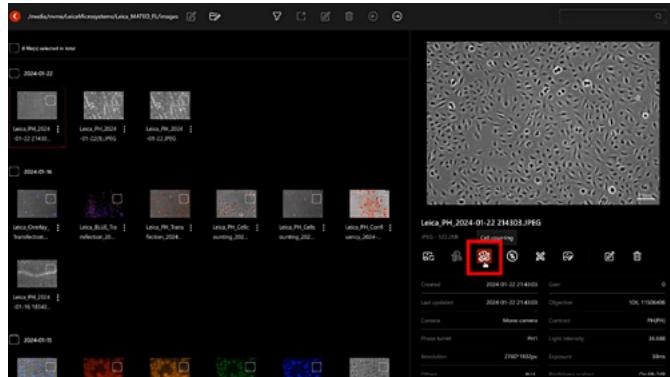
7. 「輪郭」  をクリックすると、黄色の輪郭の表示/非表示を切り替えることができます。

こうすることで、元の画像とセルカウントモジュールで処理した画像を比較し、結果を評価することができます。結果が正確でない場合は、直径の値を調整してみてください。

画面の右隅にある「閉じる」  をクリックして、手動でセルカウントモジュールを閉じることもできます。

## ギャラリーからのセルカウント

1.  をクリックし、観察画像が保存されているギャラリーを開きます。
2. 目的の画像をクリックすると、画像が赤い枠で囲まれます。画面の右側に元の画像とそのすべてのパラメーターが表示されます。
3. セルカウント  をクリックして細胞数を計算し、「ライブ画像からのセルカウント」(67 ページ) のステップ 4 と 5 を実施します。



4. 画像を解析結果とともに保存する場合は「Save」をクリックし、保存せずに終了する場合はキャンセルします。

## トランسفエクションモジュール

トランسفエクションモジュールは、トランسفエクション（遺伝子導入）に成功した細胞のパーセンテージを把握するために使用します。

### ライブ画像からのトランسفエクションの確認

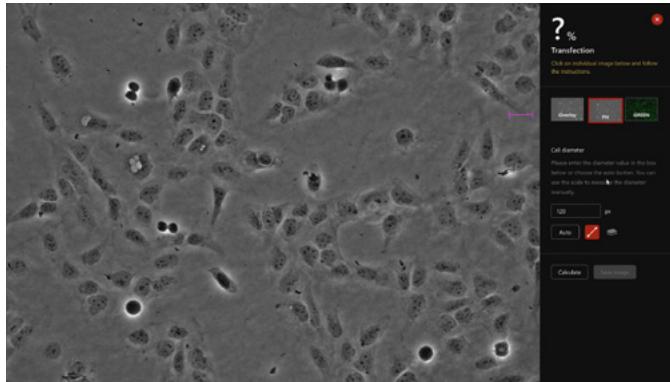
1. 試料をステージに置き、ピントを合わせます。
2. トランسفエクションモジュールを使用するには、まず PH モードと FL モードで同じ視野数の画像を取得する必要があります。



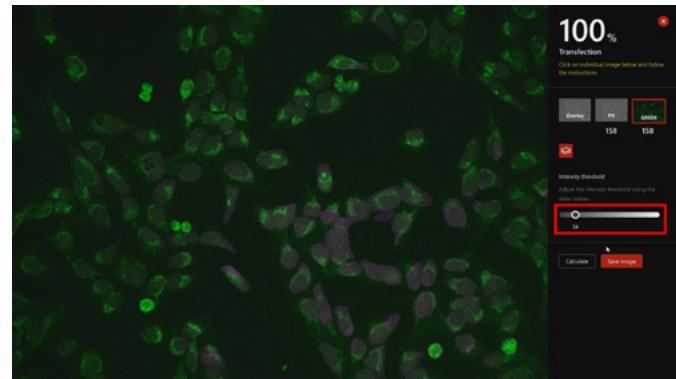
- 右パネルの AI モジュール  をクリックし、次にトランسفエクションモジュール  をクリックします。
- トランسفエクションモジュールのページを開いた状態で個々の画像をクリックし、指示に従って先に進みます。
- 位相コントラストモードの画像の場合は、目盛または Auto ボタンを使ってテキストボックスに直径の値を入力します。次に「Calculate」をクリックし、画像内の細胞を特定します。



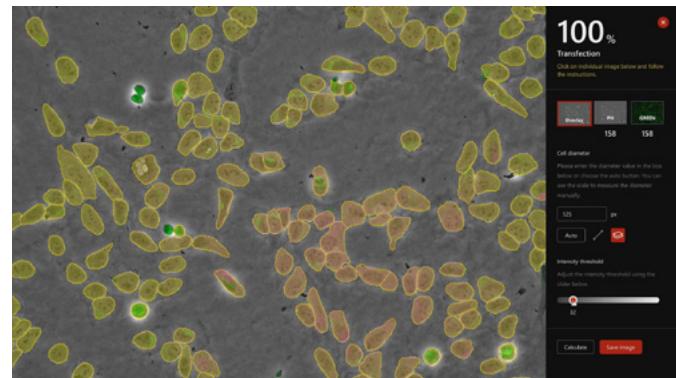
対象領域 (ROI) を定義することもできます。



- 蛍光チャンネルの場合は、輝度のしきい値を調整します。



画像の右上にトランسفエクションのパーセンテージが表示されます。画像内の細胞が黄色の輪郭で囲まれ、蛍光シグナルがピンク色で強調表示されます。



7. 「Save」をクリックすると、画像が解析結果とともに保存されます。システムは解析結果とともに3つの画像を保存します。オーバーレイで結果を表示し、個々のチャンネルで注釈を表示します。

- i** クイックセーブ機能が有効になっている場合は、画像の名前はクイックセーブ機能の命名規則に沿って末尾に「-Transfection」が自動的に付きます。その後、トランسفエクションモジュールが閉じ、メインメニューに戻ります。
8. 「Confirm」をクリックして画像を保存せずに終了したり、「Cancel」をクリックしてトランسفエクションモジュールに戻ることもできます。

#### ギャラリーからのトランسفエクションの確認

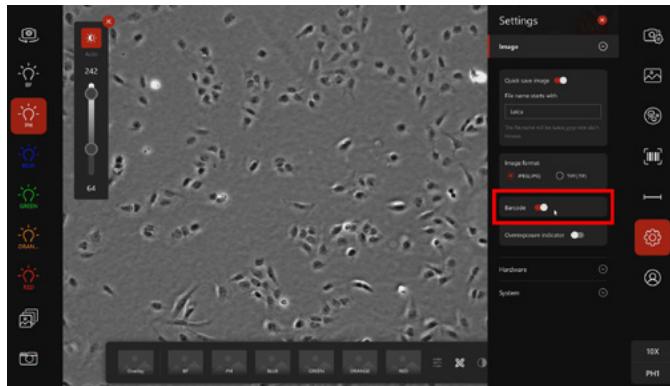
1.  をクリックし、観察画像が保存されているギャラリーを開きます。
2. 目的の画像をクリックすると、画像が赤い枠で囲されます。画面の右側に元の画像とそのすべてのパラメーターが表示されます。
3. トランسفエクション  をクリックしてトランسفエクションのパーセンテージを分析し、「ライブ画像からのトランسفエクションの確認」(68ページ) のステップ5と6を実施します。
4. 画像を解析結果とともに保存する場合は「Save」をクリックし、保存せずに終了する場合はキャンセルします。

## バーコードリーダー

バーコードリーダーを使用する場合は、まず「表5: 推奨バーコードスキャナー」(92ページ)に記載されている互換性のあるデバイスのリストを参照してください。この機能を使用すれば、さらに多くの情報(試料の追跡・スキャン用のバッチ番号など)を画像に追加することができます。

バーコード機能は「設定」画面でオン/オフを切り替えることができます。

1. 「Settings」、「Image」をクリックします。
2. 「Barcode (バーコード)」を有効にします。



3. バーコード機能を使用する場合は、バーコードリーダーを装置のUSBポートに接続します(有線: 背面ポート、ワイヤレス: 側面ポート)。

4. 「バーコード」のアイコンをクリックします。



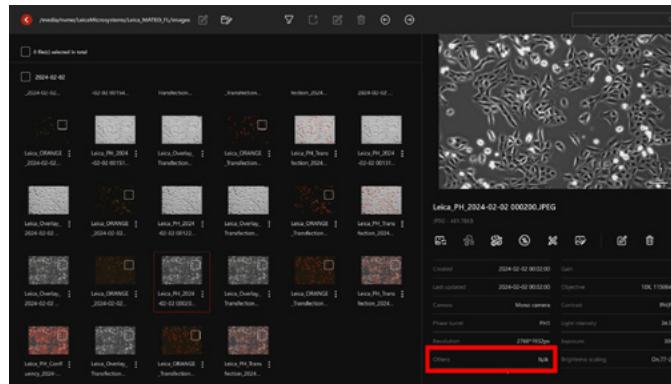
入力ボックスのあるウインドウが画面に表示されたら、バーコードリーダーを使ってバーコードを読み取ります。バーコード情報は自動的に読み込まれ、入力ボックスに表示されます。手動で入力ボックスに情報を入力することもできます。



取り込んだ画像を保存すると、画像パラメーターと一緒に入力ボックスのテキストも自動的に保存されます。

5. この情報を閲覧する場合は、「ギャラリー」に移動し、目的の画像を選択すると、画面の右側に画像パラメーターとともに表示されます。

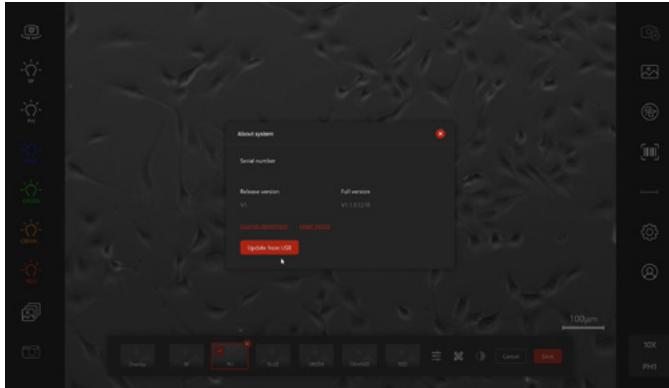
バーコード情報は、「Others (その他)」の画像パラメーターの項で確認できます。入力ボックスが空欄の場合、またはバーコード機能が有効になっていない場合は、「Others」には「N/A」と表示されます。



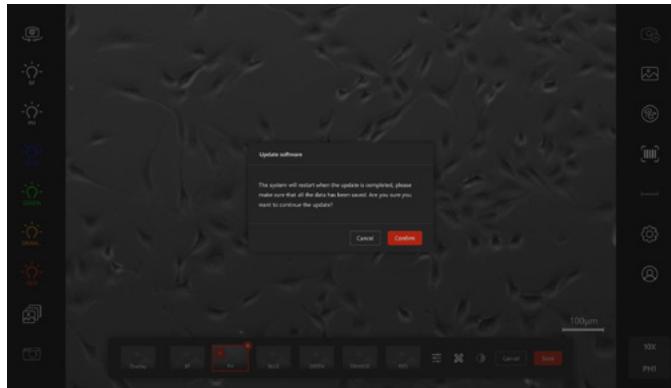
# ソフトウェアのアップデート

システムが確実に最新のソフトウェアバージョンを使用でき、Mateo FLが最適なパフォーマンスレベルで動作できるように、定期的にソフトウェアをアップデートしてください。

1. ライカ公式ウェブサイトから最新のソフトウェアパッケージをダウンロードして USB メモリに保存し、次に USB メモリをスタンドの右側または背面にある USB ポートに差し込みます。
2. メイン画面で  をクリックし、「設定」メニューを開きます。
3. 「System」、「About system」をクリックし、ソフトウェアの現在のバージョンを確認します。



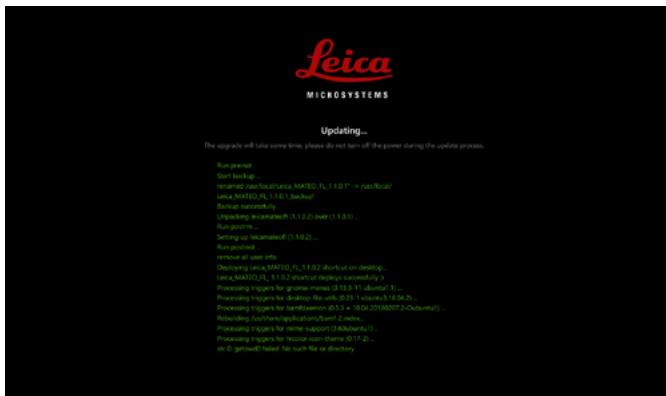
4. 「Update from USB」をクリックします。すると次のウィンドウが表示され、続行する前に、保存されていないデータをすべて保存するように促されます。



5. 「Confirm」をクリックして次に進みます。

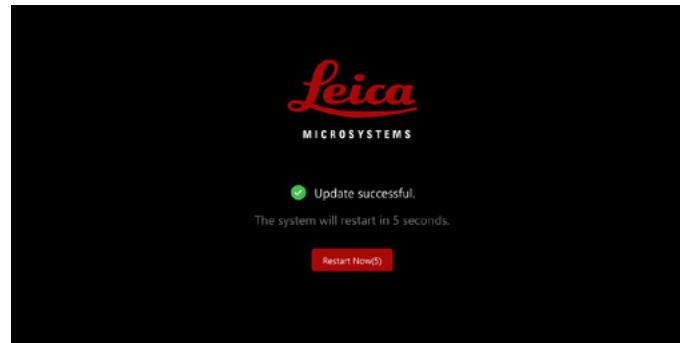
6. 「ソフトウェアのアップデート」ウィンドウで、USB メモリからソフトウェア パッケージを選択します。次に「Confirm」をクリックしてアップデートを開始します。

以下の情報が表示されます。



7. アップデートが完了すると次のような結果が表示され、システムが 5 秒後に再起動することが伝えられます。

「Restart Now (今すぐ再起動)」をクリックし、すぐにシステムを再起動することもできます。



8. アップデートできなかった場合は、失敗したことが表示されます。「OK, Go Back (OK、戻る)」をクリックすると、以前のバージョンにロールバックします。



9. 「About system」に戻り、ソフトウェアが意図したバージョンになっているか確認します。



Mateo FL システムを以前のバージョンにダウングレードすることはできません。

# トラブルシューティング

この章は、よく起こる不具合、考えられる原因とその解決策をまとめたものです。

不具合	考えられる原因/解決策
オン/オフボタンを押しても顕微鏡が起動しない。	<p><b>考えられる原因:</b> 電源が供給されていない。</p> <p><b>解決策:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源がコンセントから供給されていることを確認します。</li> <li>2. 以下の間のケーブル接続を確認します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 顕微鏡と電源アダプター</li> <li>● 電源アダプターと電源コード</li> <li>● 電源コードとコンセント</li> </ul> </li> </ol>
電源をオン/オフできない。	<p><b>考えられる原因:</b> ハードウェアまたはソフトウェアに関連する問題。</p> <p><b>解決策:</b> システムを再起動します。装置をオフにして 5 ~ 10 秒待ってから、装置の背面にある電源ボタンを使って再びオンにします。</p> <p><b>解決策:</b> 再起動しても改善されない場合は、ライカ マイクロシステムズまでご連絡ください。</p>
ライブ画像が暗すぎる。	<p><b>考えられる原因:</b> 輝度が低すぎる。</p> <p><b>解決策:</b> 輝度を調節して画像を明るくします。</p> <p>詳細については「カメラの管理」(32 ページ) を参照してください。</p>
スライドガラス上の試料の画像がぼやけている。	<p><b>考えられる原因:</b> スライドの間違った面が対物レンズに向いている。</p> <p><b>解決策:</b> スライドガラスを正しく置き直します。</p> <p><b>考えられる原因:</b> 試料/対物レンズが汚れている。</p> <p><b>解決策:</b> 試料/対物レンズをクリーニングします。</p>

不具合	考えられる原因/解決策
BF モードでホワイトバランスボタンが無効になっている。	<p><b>考えられる原因：</b>カメラが接続されていない。</p> <p><b>解決策：</b>システムを再起動するか、または自己診断を行ってから、ライカ マイクロシステムズまでご連絡ください。</p> <p>なお、ワンプッシュ ホワイトバランスはカラーカメラモードでのみ使用できます。</p>
画像取得ボタンが無効になっている。	<p><b>考えられる原因：</b>空き容量が 2 GB 未満。</p> <p><b>解決策：</b>画像を削除し、2 GB 以上の空き容量を確保します。</p> <p>詳細については「ファイルの削除」(59ページ) を参照してください。</p> <p><b>考えられる原因：</b>カメラが接続されていない。</p> <p><b>解決策：</b>システムを再起動するか、または自己診断を行ってから、ライカ マイクロシステムズまでご連絡ください。</p>
AI の解析結果の精度が十分でない。	<p><b>考えられる原因：</b>細胞の直径の正確さが十分でない。</p> <p><b>解決策：</b>テキストボックスで細胞の直径を調整してください。</p> <p><b>考えられる原因：</b>トランسفエクションにおける PH モードと FL モードの細胞モデルが同じでない。</p> <p><b>解決策：</b>両方のチャンネルで同じ細胞モデルを選択します。</p>
AI モジュールで処理した画像に黄色の輪郭が表示されない。	<p><b>考えられる原因：</b>AI モジュールで「輪郭」が有効になっていない。</p> <p><b>解決策：</b>該当する AI モジュールに移動し、「Outline」を有効にして線を表示します。</p>
保存済みの画像で輪郭が表示されない。	<p><b>考えられる原因：</b>「Burn to image」が有効になっていない。</p> <p><b>解決策：</b>「Burn to image」を有効にします。</p>

不具合	考えられる原因/解決策
システムが USB メモリを検出できない。	<p><b>考えられる原因:</b> USB メモリがシステムに対応していない。</p> <p><b>解決策:</b> 推奨 USB メモリを使用してください (「表3: 推奨 USB メモリと USB ハードディスク」(91 ページ) を参照)。</p>
カメラが接続されていない。	<p><b>解決策:</b> ライカ マイクロシステムズまでご連絡ください。</p>
<p>ラベル「1」の QR コードを読み取ってもスマートデバイスに反応がない。</p>	<p><b>考えられる原因:</b> スマートデバイスの内蔵 QR スキャナーを使用していない。</p> <p><b>解決策:</b> スマートデバイス自体の内蔵 QR スキャナーを使用してください。スマートデバイスにインストールされているアプリのスキャナー機能は使用しないでください。</p> <p>詳細については「Wi-Fi 経由でのスマートデバイスへのファイルの転送」(61 ページ) を参照してください。</p> <p><b>考えられる原因:</b> スマートデバイスがシステムに対応していない。</p> <p><b>解決策:</b> 推奨されているスマートデバイスを使用してください (「表4: 推奨スマートデバイス」(91 ページ) を参照)。</p>
物理キーボードを使用すると画面がブラックアウトする。	<p><b>考えられる原因:</b> 物理キーボードに内蔵されているショートカットキー機能を使用した (ショートカットキーの定義は製造元によって異なり、そのすべてを確認できないため、Mateo FL システムではショートカットキー機能はサポートされていません)。</p> <p><b>解決策:</b> システムを再起動してください。</p>
電源オン後、LED インジケーターは点灯するが、画面は応答なくブラックアウトする。	<p><b>考えられる原因:</b> 電源オフとオンの間隔が短すぎる (1 秒未満)。</p> <p><b>解決策:</b> システムを再起動してください (電源オフから 10 秒後にオンにしてください)。</p>

不具合	考えられる原因/解決策
<p>フィルターキューブスイッチを使用できない。</p>	<p><b>考えられる原因：</b>フィルターキューブが正しく取り付けられていない。</p> <p><b>解決策：</b>「フィルターキューブの取り付け」(28 ページ) を参照し、この章の指示に従ってフィルターキューブを取り付けてください。</p> <p><b>考えられる原因：</b>正しく取り付けられていないため、隣接するフィルターキューブの位置がずれている。</p> <p><b>解決策：</b>すべてのフィルターキューブを取り外し、正しくセットし直します。</p> <p><b>考えられる原因：</b>ステータスが有効になっていない。</p> <p><b>解決策：</b>「Filter cube setting (フィルターキューブの設定)」でステータスを有効にします。</p> <p>すべてのフィルターキューブが正しくセットされているにもかかわらずエラーメッセージが表示される場合は、スタンド背面の電源ボタンを押してシステムを再起動してください。</p>
<p>モニターに表示される画像全体の照明が均一ではない。</p>	<p><b>考えられる原因：</b>光漏れまたは適切でないシェーディング補正。</p> <p><b>解決策：</b>フィルターキューブチャンバーの磁気カバーが正しく閉じていることを確認します。</p> <p>「位相コントラスト法でのシェーディング補正」(39 ページ)、「明視野法でのシェーディング補正」(39 ページ)、「蛍光法でのシェーディング補正」(39 ページ) を参照してください。シェーディング補正が適切に行われていることを確認してください。</p>
<p>画像にノイズや粒状感がある。</p>	<p><b>考えられる原因：</b>試料からのシグナルが低すぎる、自動明るさ調整がオンになっている。</p> <p><b>解決策：</b>カメラ設定で、または輝度調整ホイールを使用して輝度を上げます。</p> <p>明るさ調整をオフにし、カメラ設定のパラメーターを調整します。</p>

# 自己診断

Mateo FL は、素早く簡単に実行できる自己診断機能を搭載しています。これを使用してお使いのスマートデバイスで簡単にシステムを診断し、必要な技術情報を入手して、ライカマイクロシステムズに問題を報告することができます。



1 ログファイルのエクスポート方法については、「ログファイルのエクスポート」(41 ページ) を参照してください。

1. メイン画面で  をクリックし、システムの「設定」メニューを開きます。次に、「Hardware」、「Start self-diagnosis (自己診断の開始)」をクリックし、自己診断を開始します。

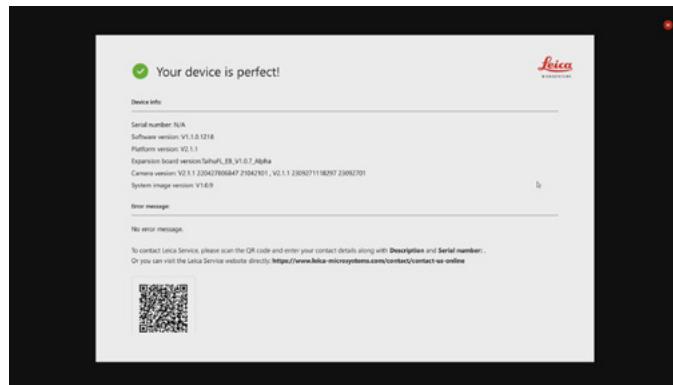


自己診断をいつたん開始すると、中断できなくなります。

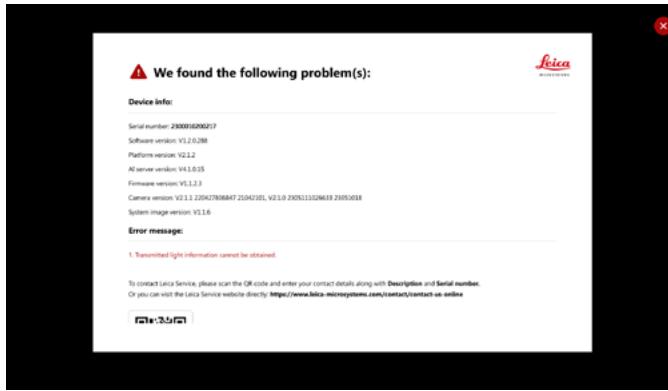
2. 自己診断が完了すると、以下の情報とともに結果が表示されます。

- 装置の情報 (シリアル番号とソフトウェアバージョン)
  - エラーメッセージ
  - QR コード (ライカ マイクロシステムズのウェブサイトへのログイン ポータル)

### 正常なシステムの結果の例：



3. 結果にエラーメッセージが表示された場合は、QRコードをスキャンしてライカマイクロシステムズのウェブサイトにアクセスし、必要な情報（モデル、シリアル番号など）を入力し、「Submit Form（フォームを送信）」をクリックしてライカマイクロシステムズに情報を送信してください。



# お手入れとメンテナンス

次の章では、Mateo FL を長くご使用いただくためのクリーニング方法と保護について説明します。

## お問い合わせ先

システムが正常に機能しなくなった場合は、ライカ マイクロシステムズまたはお取引ディーラーまでご連絡ください。詳しくはライカ マイクロシステムズのウェブサイトをご覧ください：  
[www.leica-microsystems.com](http://www.leica-microsystems.com)

## 汚れやほこりからの保護

ほこりや汚れは、作業結果に悪影響を及ぼします。

 長期間使用しないときは、コンポーネントにダストカバーをかけてください。

 使用していないアクセサリーは、塵埃のない場所に保管してください。

**WARNING**  コンポーネントのカバーを外すと、危険な電圧にさらされます。感電による死亡の危険があります。

 内部の部品をご自分でクリーニングしないでください。

 サービス作業についてはライカ マイクロシステムズまでお問い合わせください。



クリーニングおよび保守作業を行う前に、電源プラグを抜いてください。  
電気コンポーネントを湿気から守ってください。

## Mateo FLのお手入れとクリーニング

光学性能を良好に維持するためには、すべての光学部品を清潔に保つことが重要です。

 不適切な洗剤・化学薬品を使用したり、不適切なクリーニング方法は避けてください。70% のエタノールで湿らせたペーパータオルで顕微鏡の表面を清掃してください。また、3% の  $H_2O_2$  で清掃することもできます。

湿気、ほこり、酸、アルカリ性物質、腐食性物質がコンポーネントに触れないようにしてください。

ガラス面、特に対物レンズのクリーニングは、必ず小冊子「顕微鏡の光学系のクリーニング」の記載に従ってクリーニングしてください。これは Mateo FL 製品のウェブサイトからダウンロードできます。

 液体が漏れたりこぼれたりした場合は、磁気カバーを開ける前に、フィルターキューブチャンバーの表面をしっかり清掃してください。

コンポーネント（特に色の付いた表面や、ゴム製の部品が付いたアクセサリー）を清掃する際は、化学薬品（アセトン、キシレン、窒素を含むシンナーなど）は決して使用しないでください。表面が損傷したり、剥離した微粒子により試料が汚染されるおそれがあります。

成分が不明な洗浄液は、まず目立たない部分で試してください。コーティング面や樹脂面の光沢が消えたり腐食しないことを確かめてください。コンポーネントにオイルやグリースを付着させないでください。

ガイド面や機械部品にグリースを塗布しないでください。

ご質問がございましたら、テクニカルサービスまでご連絡ください。

### 合成樹脂部品のクリーニング

部品の中にはポリマー製や、ポリマーでコーティングされているものがあり、手触りがよく、便利に取り扱えるようになっています。不適切な洗浄剤やクリーニング方法を用いると、合成樹脂を傷めるおそれがあります。

### 酸と塩基の取り扱い

酸または他の刺激性薬品を使用して実験を行う場合は、特に注意してください。レンズや機械部品がこれらの化学薬品に触れないように注意してください。

### 保守、修理作業、サービス

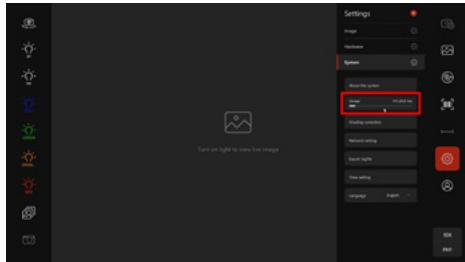
修理は、ライカの認定サービスエンジニアのみが実施するようにしてください。部品を交換する場合は、ライカマイクロシステムズの純正部品のみをご使用ください。

# テクニカルデータ

この章では、オンボードストレージ、推奨対物レンズ、外部機器（キーボード、マウス、バーコードスキャナーなど）の概要を説明します。

## ストレージ

システムストレージの現在の空き容量を確認する場合は、「Settings」、 「System」をクリックします。システムの合計ストレージは 500 GB です。



アイコンの色	意味	影響	取るべき行動
白/灰	正常な状態です。 ストレージの空き容量は 3 GB 以上あります。	機能的な影響はありません。	なし。
黄	ストレージの空き容量は 2 GB ~ 3 GB です。	機能的な影響はありません。	消去してストレージ容量を空けることを推奨します。
赤	ストレージの空き容量が 2 GB 未満です。	 はグレー表示になり、画像は撮影できません。	消去してストレージ容量を空ける必要があります。



具体的な消去方法については、「ファイルの削除」(59 ページ) を参照してください。

表1：対物レンズ（標準）

対物レンズのタイプ	作動距離 (mm)	開口数 (NA)	材料番号
2.5 × N PLAN	11.2	0.07	11506083
4 × HI PLAN / PH0	13.9	0.10	11506408
5 × N PLAN / PH0	14	0.12	11506303
10 × HI PLAN I / PH1	7.8	0.22	11506271
10 × N PLAN / PH1	17.7	0.25	11506406
20 × HI PLAN I	3	0.30	11506264
20 × HI PLAN I / PH1	3	0.30	11506272
20 × N PLAN L / PH1	6.9	0.35	11506248
20 × HC PL FLL / CORR PH1 PL FLUOTAR L	7.5 – 6.2	0.40	11506243
40 × HI PLAN I / PH1	2	0.50	11506369
40 × HI PLAN I / PH2	2	0.50	11506273
40 × N PLAN L / CORR PH2 N PLAN L	3.3 – 1.9	0.55	11506298
40 × HC PL FLL / CORR PH2 PL FLUOTAR L	3.3 – 1.9	0.60	11506203
63 × N PLAN	0.26	0.80	11506184
63 × PL FLUOTAR L / CORR PH2	2.6 – 1.8	0.70	11506217
4 × HI PLAN	18	0.10	11506226
4 × HI PLAN	2	0.50	11506265
5 × N PLAN	14	0.12	11506302
10 × HI PLAN / PH1	12	0.25	11506230
10 × HI PLAN CY	17.7	0.25	11506404
10 × HI PLAN CY / PH1	17.7	0.25	11506402

対物レンズのタイプ	作動距離 (mm)	開口数 (NA)	材料番号
10 × N PLAN	17.7	0.25	11506405
40 × N PLAN	0.36	0.65	11506097
10 × HI PLAN I	7.8	0.22	11506263
20 × HI PLAN	0.92	0.40	11506276
20 × HI PLAN / PH1	0.92	0.40	11506278
50 × HC PL FLUOTAR	1.04	0.8	11566200
100 × HC PL FLUOTAR	0.23	0.95	11506531
100 × HI PLAN	0.3	0.8	11506386

表2：フィルターキューブ

製品番号	名称
<b>11504164</b>	フィルターシステム GFP ET、k
<b>11504169</b>	フィルターシステム Y3 ET、k
<b>11504171</b>	フィルターシステム Y5 ET、k
<b>11533332</b>	DAPI 390 フィルターキューブ、サイズ K
<b>11504207</b>	フィルターシステム TXR ET、k

表3：推奨USBメモリとUSBハードディスク

ブランド	タイプ	ストレージフォーマット	仕様
<b>Western Digital</b>	Elements SE (WDBEPK0020BBK)	exFAT	2 TB、USB3.0
<b>Seagate</b>	Basic (STJL2000400)	exFAT	2 TB、USB3.0
<b>TOSHIBA</b>	HDTB420YK3AA	exFAT	2 TB、USB3.0
<b>Kingston</b>	DTKN/64 GB、USB3.2 Gen1 または互換性のあるもの	exFAT	64 GB、USB3.2 Gen1
<b>Kingston</b>	DTKN/128 GB、または互換性のあるもの	exFAT	128 GB、USB3.3 Gen1
<b>SanDisk</b>	Ultra Flair USB 3.0 Flash Drive	–	32 GB、最大 130 MB/s、黒
<b>Samsung</b>	980	–	1 TB、PCIe 3.0 (最大 3,500 MB/s) NVMe M.2 Internal Solid State Drive
<b>SanDisk</b>	Extreme Portable SSD SDSSDE61-1T00	–	1 TB、USB3.0

表4：推奨スマートデバイス

タイプ	仕様
<b>Apple iPhone</b>	iOS 15 以上
<b>Apple iPad</b>	iOS 16 以上
<b>SAMSUNG Galaxy A52</b>	Android 12 以上
<b>SAMSUNG TAB S6 Lite</b>	Android 13 以上

表5：推奨バーコードスキャナー

ブランド	タイプ	仕様
<b>Honeywell</b>	N5600 シリーズ 2D スキャンエンジン	統合型、N5600 シリーズ 2D スキャンエンジン   Honeywell
<b>Honeywell</b>	1250G	–
<b>Zebra</b>	DS2208	–

表6：推奨キーボードとマウス（有線）

ブランド	タイプ	仕様
<b>Logitech</b>	MK120 有線キーボード/マウスセット	Logitech MK120 USB、キーボードとマウス（有線）のセット
<b>Microsoft</b>	Wired Desktop 600	Microsoft キーボード & マウス：Wired Desktop 600   Microsoft Accessories

表7：推奨キーボードとマウス（ワイヤレス）

ブランド	タイプ	仕様
<b>Cherry</b>	MW2400, MW2310	ワイヤレスマウス
<b>Cherry</b>	DW3000	コンビセット、白と黒、複数の言語に対応
<b>Logitech</b>	MK270	ワイヤレスキーボードとマウスのセット、USB ナノレシーバー経由での 2.4 GHz ワイヤレス接続
<b>Logitech</b>	MK470 Slim Combo	Logitech MK470 Slim Combo – キーボードとマウスのワイヤレスセット
<b>Microsoft</b>	Microsoft Wireless Desktop 900	Microsoft Wireless Desktop 900 – Microsoft Store
<b>Microsoft</b>	Microsoft Wireless Desktop 3050	Microsoft Wireless Desktop 3050 – Microsoft Store

表8：ユーザー操作の監査証跡の記録

カタログ	説明	ユーザー	権限	日付
ユーザー	ログイン	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
ユーザー	ログアウト	ユーザー名	スーパーユーザー	2020-10-19 3:47:00
ユーザー	アカウントの作成：ユーザー名、権限、機能 A、機能 B など	管理者	管理者	2020-10-19 3:47:00
ユーザー	アカウントの削除：ユーザー名、権限	管理者	管理者	2020-10-19 3:47:00
ユーザー	アカウントのリセット：ユーザー名、権限	管理者	管理者	2020-10-19 3:47:00
ユーザー	パスワードの変更	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
ユーザー	アカウントのロック解除：ユーザー名、権限	管理者	管理者	2020-10-19 3:47:00
ユーザー	アカウント権限の編集：ユーザー名、権限、「機能 A、機能 B など」から「機能 A、機能 B、機能 C など」へ	管理者	管理者	2020-10-19 3:47:00
ユーザー	アカウントのリセット：管理者	管理者	管理者	2020-10-19 3:47:00
ファイル	ファイルの保存：画像名.tiff	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
ファイル	ファイルの保存：画像名 2.tiff	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
ファイル	ファイルの保存：画像名 3.tiff	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
ファイル	ファイルの保存：ファイル名.mp4	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
ファイル	ファイルの削除：ファイル名.mp4、画像名 1、画像名 2、画像名 3 ...	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
ファイル	ファイル名の変更：「旧ファイル名.mp4」から「新ファイル名.mp4」へ	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
ファイル	ファイル名の変更：「旧画像名.tiff」から「新画像名.tiff」へ	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
ファイル	画像の編集：画像名.tiff、1920*1080px から 1000*700px にトリミング、270°回転、コントラスト 3 ~ 7、彩度 8 ~ 9、輝度 1 ~ 10	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
ファイル	USB へのコピー：新しい保存先、画像名 1、画像名 2、画像名 3 ...	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00

カタログ	説明	ユーザー	権限	日付
ファイル	モバイル機器に送信：画像名 1、画像名 2、画像名 3 ...	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
ファイル	ネットワークフォルダへのコピー：保存先、画像名 1、画像名 2、画像名 3 ...	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
ファイル	USB への移動：保存先、画像名 1、画像名 2、画像名 3 ...	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
ファイル	SSD への移動：保存先、画像名 1、画像名 2、画像名 3 ...	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
ファイル	ネットワークフォルダへの移動：保存先、画像名 1、画像名 2、画像名 3 ...	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
システム	USB へのシステムログのエクスポート	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
システム	ネットワークフォルダへのシステムログのエクスポート	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
システム	システムのバックアップ：Vxxx	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
システム	USB へのバックアップのコピー：バックアップファイル名	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
システム	ネットワークフォルダへのバックアップのコピー：バックアップファイル名	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
システム	バックアップファイルのインポート：バックアップファイル名	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
システム	システムの復元：Vxxx から Vxxx へ	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
システム	バックアップファイルの削除：ファイル名	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
システム	ソフトウェアのアップデート：Vxxx から Vxxx へ	ユーザー名	一般ユーザー	2020-10-19 3:47:00
システム	監査証跡のエクスポート	管理者	管理者	2020-10-19 3:47:00
システム	監査証跡の削除	管理者	管理者	2020-10-19 3:47:00





### ライカ マイクロシステムズ 株式会社

<https://www.leica-microsystems.com/jp/>

Email : lmc@leica-microsystems.co.jp

医療機器製造販売業 許可番号 第13B2X10268号

本社

〒169-0075 東京都新宿区高田馬場 1-29-9 Tel.03-6758-5656

名古屋セールスオフィス

〒460-0008 名古屋市中区栄 2-3-31 CK22キリン広小路ビル 5F Tel.052-222-3939

大阪セールスオフィス

〒531-0072 大阪市北区豊崎5-4-9 商業第2ビル10F Tel.06-6374-9771

福岡セールスオフィス

〒812-0025 福岡市博多区店屋町8-30 博多フコク生命ビル12F Tel.092-282-9771

※この仕様は、改良のため予告なく変更する場合があります。



CONNECT  
WITH US!

