



OLYMPUS

SZX-AR1

ソフトウェアヘルプ

01版

1	ソフトウェアの操作方法	1
1.1	ソフトウェアの基本操作	1
▪	Windows OSのショートカットキー	1
▪	凡例	1
▪	手順書を作成	2
▪	作業を開始	2
▪	トレーニングを開始	4
1.2	ファイル操作	5
▪	新規作成	5
▪	ファイルの読み込み	5
▪	ファイルの保存	5
▪	バーコード（QRコード）の作成	6
1.3	スライド操作	6
▪	スライドの追加、削除	6
▪	スライドの順番変更	7
▪	スライド送り/戻し	7
▪	スライドのコピー、貼り付け	8
▪	スライドを元に戻す	8
▪	スライド背景	9
▪	画面表示設定	9
1.4	描画操作	10
▪	オブジェクトのスタイル編集	10
1.5	各種コンテンツ操作	11
▪	コンテンツメニュー	11
▪	ペンの描画	13
▪	図形の追加	13
▪	線、矢印、四角、円、テキスト	13
▪	画像	14
▪	ビデオ	14
▪	ゲージの追加	15
▪	長方形ゲージ	15
▪	円形ゲージ	16
▪	レチクルの追加	17
▪	十字	17
▪	グリッド	18
1.6	顕微鏡カメラ操作	19
▪	顕微鏡カメラ映像の観察	19
▪	データ取得と保存	19
▪	露出設定	20
▪	ISO感度設定	20
▪	ホワイトバランス設定	20
1.7	ハードウェア構成変更時の操作	21
▪	ズーム鏡体	21
▪	対物レンズ	22
▪	カメラアダプター	22
▪	同軸落射照明	22
▪	ズーム倍率	23
1.8	AR表示側の機能	24
▪	開く	24

■ カメラ	24
録画.....	25
ホワイトバランス.....	25
■ ペン	26
■ 言語設定	27
■ 倍率表示設定	28
■ 電源	29

2 その他 30

2.1 システムチェック	30
■ システムチェック	30
2.2 セットアップ	31
■ 顕微鏡構成の選択	31
■ AR表示調整	32
■ ズーム倍率センサー調整	33
■ バーコードリーダー	35
■ 外部スイッチの接続	36
2.3 ヘルプ	36
■ ヘルプ	36
2.4 言語設定	37
■ 言語設定	37
2.5 アプリ起動設定	37
■ アプリ起動設定	37
2.6 バージョン情報	38
■ バージョン情報	38

1 ソフトウェアの操作方法

1.1 ソフトウェアの基本操作

▲ 注記

顕微鏡本体の操作方法や制限事項についてはシステム取説書をご参照ください。
本システムのソフトウェアは以下3つのモードで構成されています。
用途に合わせて適切なモードを選択してご使用ください。

- ・ 手順書を作成
作業用のコンテンツファイル（作業手順書など）を作成することができます。
- ・ トレーニングを開始
作成されたコンテンツファイルを利用して、作業者向けのトレーニングを行うことができます。
- ・ 作業を開始
作成されたコンテンツファイルに従い、作業を行うことができます。

■ Windows OSのショートカットキー

Windows OSのショートカット	
コマンド	Windows OSのショートカットキー
全選択	Ctrl+A
コピー	Ctrl+C
貼り付け	Ctrl+V

■ 凡例

▲ 注記

これを守らないとこの製品の故障につながる可能性がある事柄や不具合につながる事柄、制限事項を示しています。

📖 参考

使用にあたっての有効な知識や情報などの内容を示しています。

①②③

手順であることを示しています。

(a)(b)(c)

機能説明であることを示しています。

■ 手順書を作成

- ① ホーム画面の[手順書を作成]モードから[新規]をクリックします。



■ 作業を開始

モニター側、接眼レンズ側のどちらか一方から、作業に使用するコンテンツファイルを開きます。

- ① モニター側：

ホーム画面の[作業を開始]から[開く]をクリックし、作業に使用するコンテンツファイルを開きます。

接眼レンズ側：

マウスポインターを接眼レンズ側に移動させるためにキーボードの[2]を押下します。

モニター側に戻す場合は、キーボードの[1]を押下してください。

右クリックしてメニュー画面を表示させます。

[ホーム]から[開く]をクリックし、作業に使用するコンテンツファイルを開きます。

- ② コンテンツファイルの読み込み完了後、接眼レンズ側の観察画面にAR像が表示されたことを確認し、作業を開始します。



 参考

[ホーム]の機能一覧は以下の通りです。

メニュー	機能一覧
 開く	ファイルを開く 任意のコンテンツファイルを選択・開くことができます。
 カメラ	ライブ画像表示、写真を撮影、動画を撮影、保存をする 各種コンテンツを使用できます。
 ペン	線を描画する 選択範囲を自由曲線で囲んだり、指示線を追加したりします。
 設定	設定をする 言語設定、倍率表示の設定をします。
 電源	電源を切る アプリケーションの終了、PCのシャットダウン、再起動ができます。

 参考

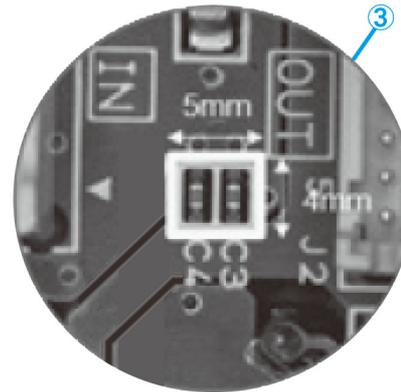
- ・追加した自由線などの編集結果をコンテンツファイルに上書きすることはできません。
コンテンツファイルを編集したい場合には、メインメニューの「手順書を作成」より行ってください。
- ・各メニューの操作方法の詳細は[24～29ページ](#)をご参照ください。
- ・モニターの設定場所が確保できない場合に、モニターなし環境でも使用することができます。
以下の設定が必要です。
 - ーソフトウェアの自動起動を有効にします。(設定方法は[37ページ](#)をご参照ください)
 - ーPCの自動ログイン設定を有効にします。

■ トレーニングを開始

- ① ホーム画面の[トレーニングを開始]モードから[開始]をクリックします。
- ② 開始すると、スライドが3ページ作成された状態になります。
- ③ 作業者は、接眼レンズを覗いて作業をします。指導者はモニター画面の作業者の作業内容をチェックします。
- ④ 必要に応じて、指導者は画面右側のコンテンツメニューから追加したいオブジェクトをクリックし、作業者に必要な指示線などを画面上に追加します。

📖 参考

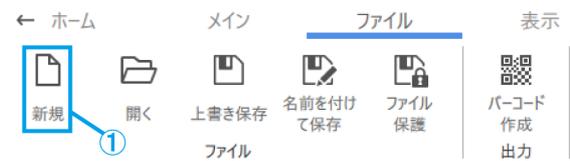
- ・コンテンツメニューの詳細は10～18ページをご参照ください。
- ・追加したコンテンツの情報を保存することはできません。
- ・コンテンツファイルを読み込んで表示されたコンテンツは再編集できません。
- ・「トレーニングを開始」モードでも、事前に指摘内容やトレーニング内容を作成しておいて、利用することができます。この場合は、コンテンツファイルを開く必要があります。



1.2 ファイル操作

■ 新規作成

- ① 新規手順書を作成する場合は、[新規]をクリックします。
手順書作成の詳細は10～23ページをご参照ください。

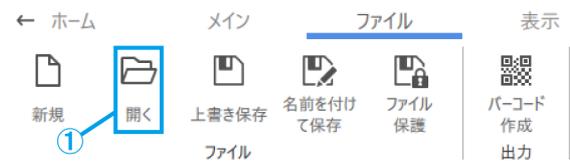


■ ファイルの読み込み

- ① ファイルを読み込む場合は、[開く]をクリックします。
- ② ARMファイルを選択し、[開く]をクリックします。

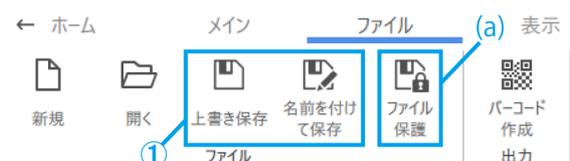
📖 参考

- ・「出力」で保存したQRコードをバーコードリーダーで読み込む方法もあります。
- ・バーコードリーダーを使用する設定の詳細は35ページをご参照ください。
- ・QRコードは(株)デンソーウェブの登録商標です。



■ ファイルの保存

- ① ファイルを保存する場合は、[名前を付けて保存]または[上書き保存]をクリックします。
- ② ファイルの種類でARMファイルを選択します。
- ③ ファイル名を記載し、[保存]をクリックします。



- (a) ファイル保護をする場合は、[ファイル保護]をクリックし、ファイル保護を有効状態にします。

次回ファイルを開いた際に読み取り専用で開くかを確認するための機能です。読み取り専用とした場合、「作業を開始」モードでコンテンツファイルが開かれます。

- (b) ファイル保護を有効状態でファイルを保存すると、次回ファイルを開いた際に、メッセージが表示されます。

(c) はい：[作業を開始]モード

いいえ：[手順書を作成]モード

それぞれのモードで作業が開始されます。



確認

作成者はこのファイルを編集する必要がなければ、読み取り専用で開くように指定しています。読み取り専用で開きますか？



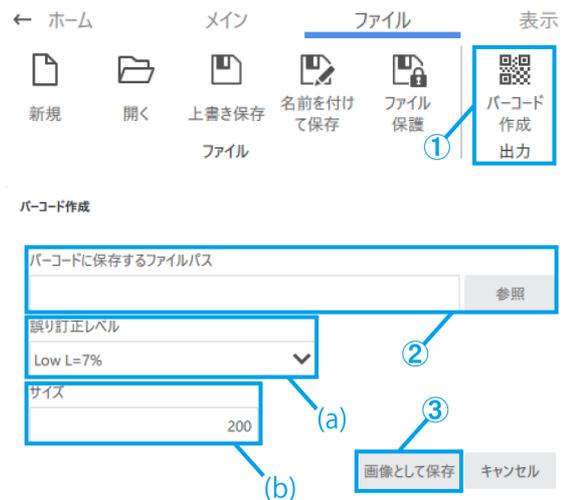
■ バーコード（QRコード）の作成

- ① [バーコード作成]をクリックします。
- ② [バーコードに保存するファイルパス]欄に記載したファイルパス情報が保存されたバーコード（QRコード）を作成します。

📖 参考

バーコードリーダーでバーコード（QRコード）を読み込んだ際に、保存されているファイルパスのコンテンツファイルの読み込みが開始されます。

- ③ [画像として保存]をクリックして、バーコード（QRコード）を保存します。



- (a) [誤り訂正レベル]を選択します。

バーコード（QRコード）には、コードの一部に汚れや、破損があったとしても、データを復元する機能があります。「誤り訂正レベル」は、L(7%)、M(15%)、Q(25%)、H(30%)の4段階あり、レベルを上げれば、誤り訂正能力は向上しますが、データ量が増えるためコードのサイズは大きくなります。どのレベルを選択するかは、使用環境、コードサイズなどで総合的に考慮して判断します。汚れにくい環境ではレベルLやMを選択し、汚れやすい環境ではレベルQやHを選択します。

- (b) 200～999(pixel)を直接入力して設定します。

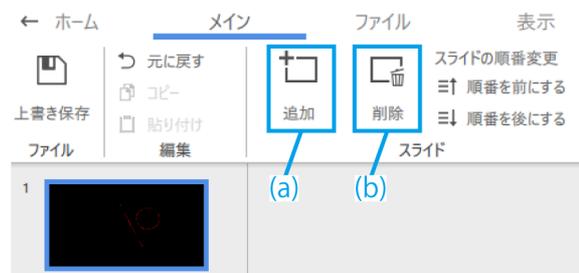
1.3 スライド操作

■ スライドの追加、削除

- (a) スライドを追加する場合は、[追加]をクリックして選択しているスライドの次に新スライドを追加します。
- (b) 不要なスライドを削除する場合は、[削除]をクリックして選択しているスライドを削除します。

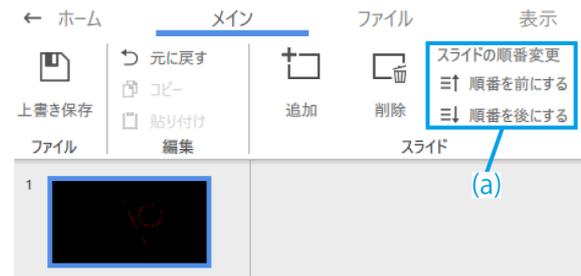
📖 参考

- ・ [Delete]キーでも削除操作ができます。
- ・ 全選択するには[Ctrl+A]のショートカットでも操作できます。
- ・ [Ctrl]キーを押下しながら選択することで複数選択ができます。
- ・ *選択中のスライドには青枠が付きます。



■ スライドの順番変更

(a) スライドの順番を変更する場合は、[順番を前にする]または[順番を後にする]をクリックして選択しているスライドを移動します。



■ スライド送り/戻し

スライド送り/戻しの切り替え方法は以下の通りです。

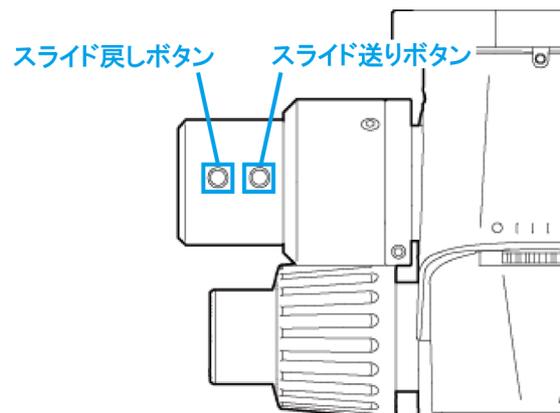
操作部位	各部位の機能	
マウスホイール	上：戻る	下：送る
スライド送り/戻しボタン (ズーム倍率センサー)	左ボタン：戻る	右ボタン：送る
ショートカットキー (キーボード)	"4"または"PgDn"：スライド戻し	"6"または"PgUp"：スライド送り

顕微鏡のズームハンドルを回すと、コンテンツファイルに保存されているゲージやレチクルなどの大きさが観察倍率に連動して拡張縮小します。

作業内容に合わせて、トレーニングに適した倍率に調整してください。

📖 参考

- ・ズーム変倍をすると、ズームクリック位置のときは接眼レンズとモニター画面上の描画が表示され、ズームクリック位置でないときは接眼レンズとモニター画面上の描画が消えます。
- ・その他オブジェクトの操作方法の詳細は10～18ページをご参照ください。

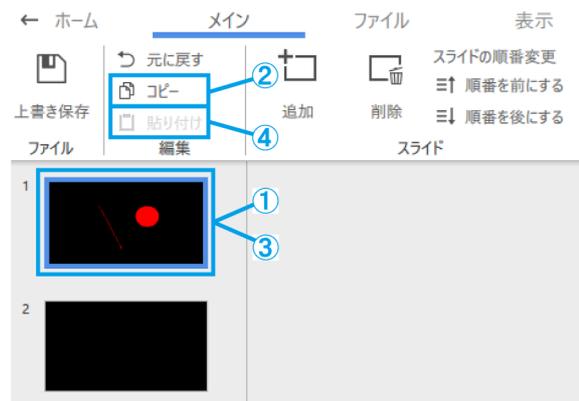


■ スライドのコピー、貼り付け

- ① スライドをコピー/貼り付けする場合は、コピーしたいスライドを選択します。
- ② [コピー]をクリックします。
- ③ 次ページに貼り付けたいスライドを選択します。
- ④ [貼り付け]をクリックします。

📌 参考

スライドのコピーと貼り付けをするには、
[Ctrl+C][Ctrl+V]のショートカットでも操作できます。

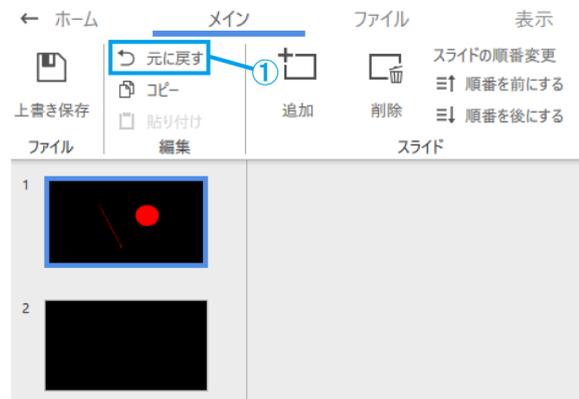


■ スライドを元に戻す

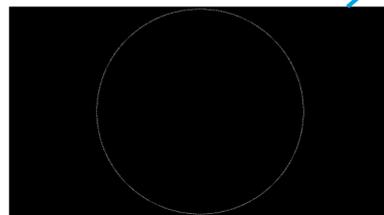
- ① スライドを元に戻す場合は、[元に戻す]をクリックします。

📌 参考

サムネイル、描画領域上で行った操作に対して、過去の操作状態に戻していくことができます。20回分の操作履歴が残ります。

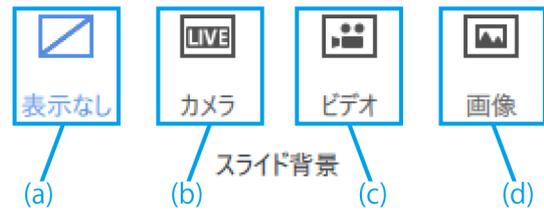


描画領域



■ スライド背景

- (a) 画面表示を無しにする場合は、[表示なし]をクリックします。
- (b) 顕微鏡カメラのライブ画面を表示させる場合は、[カメラ]をクリックします。
- (c) ビデオを表示させる場合は、[ビデオ]をクリックし.avi、.mp4、.movファイルから選択します。
- (d) 画像を表示させる場合は、[画像]をクリックし.bmp、.jpeg (.jpg)、.pngファイルから選択します。

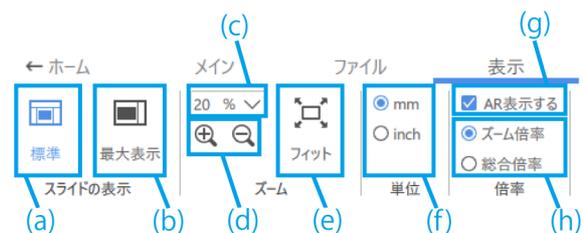


📌 参考

- ・ 初期設定時は下記のスライドが選択されます。
起動時にカメラ接続が無い場合：「表示なし」
起動時にカメラ接続が有る場合：「カメラ」
- ・ ビデオ/画像を追加した後、ビデオ/画像のサイズと配置の調整ができます。再度サイズと配置を調整したい場合は、描画領域上でマウス右クリックして、[背景のサイズ調整]を選択します。再度ビデオ/画像を右クリックして、サイズと配置を確定します。
- ・ 背景の切り替えは、描画領域上でマウス右クリックして[背景の設定を切り替える]からでも実施できます。

■ 画面表示設定

- (a) サムネイル有りの表示にする場合は、[標準]をクリックします。
- (b) サムネイル無しの表示にする場合は、[最大表示]をクリックします。
- (c) [20%][50%][80%][100%][200%][400%]の拡大率から選択します。
- (d) 10%ずつ拡大縮小を行います。調整範囲は20%~400%です。
- (e) [フィット]をクリックすると、ウィンドウ内に収まる最大の倍率で表示します。
- (f) [ゲージ][レチクル]のアプリ上での表示単位を切り替えます。
- (g) AR表示上の倍率[表示][非表示]を選択します。
- (h) AR表示上に表示する倍率を選択します。



1.4 描画操作

■ オブジェクトのスタイル編集

(a) スタイル変更をする場合は、オブジェクトを選択した状態で、[図形の色]からオブジェクトの塗りつぶしおよび枠線の色や太さ、実線/破線の変更を行います。

フォントの変更をする場合は、テキストのオブジェクトを選択した状態で、[フォント]からフォントおよびフォントサイズの変更を行います。フォントサイズは14～72ptの範囲で設定できます。

(b) 描画したオブジェクトに対して[元に戻す]、[コピー]、[貼り付け]の操作を行います。

(c) オブジェクト上で右クリックして下記の機能を使用します。

- ・ 画像としてコピー
- ・ オブジェクトのZ方向の配置調整

📖 参考

- ・ オブジェクトを拡大縮小する場合は、オブジェクトの選択ハンドルの1つをドラッグします。[Shift]キーを押下しながらドラッグすると、縦横比を維持してサイズを調整できます。
- ・ オブジェクトを回転させる場合は、オブジェクトの回転ハンドルをドラッグします。
- ・ [Delete]キーでも削除操作ができます。
- ・ 全選択するには[Ctrl+A]のショートカットでも操作できます。
- ・ [Ctrl]キーを押下しながら選択することで複数選択ができます。
- ・ サムネイル、描画領域上で行った操作に対して、過去の操作状態に戻していくことができます。20回分の操作履歴が残ります。
- ・ ソフトウェアで黒色を配色した場合、AR像では透明になります。

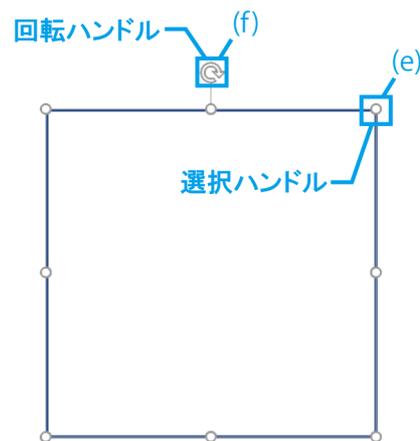
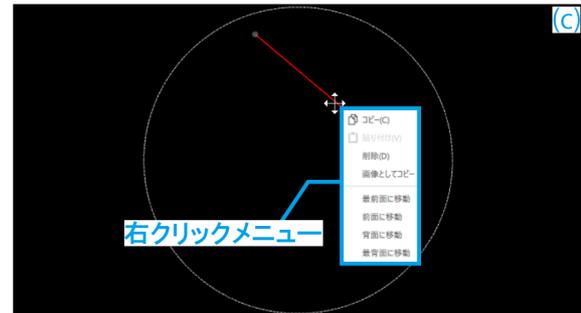
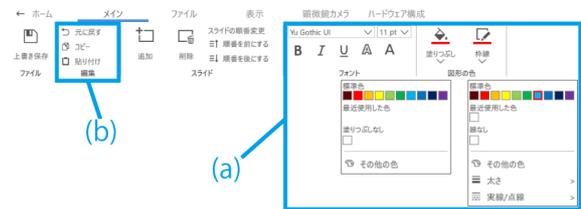
(d) 画像、ビデオを移動する場合は、オブジェクトをドラッグして移動します。

(e) 画像、ビデオを拡大縮小する場合は、オブジェクトの選択ハンドルの1つをドラッグします。

(f) 画像、ビデオを回転させる場合は、オブジェクトの回転ハンドルをドラッグします。

📖 参考

[Shift]キーを押下しながらドラッグすると、90°刻みで回転できます。



1.5 各種コンテンツ操作

■ コンテンツメニュー

コンテンツメニュー	オブジェクトの種類	機能詳細
ペン  ペン	ペン 	線を描画する 選択範囲を自由曲線で囲んだり、指示線を追加したりします。 ペンの描画は[図形の色]メニューの[ペン]ボタンで色や太さを変更できます。
	削除 	すべてのペンの描画を削除する [ペン]機能で追加した選択範囲や指示線を消去します。 [ペン]機能で追加した内容のみが消去されます。
図形  図形	線 	直線を描画する 配置した線は画面上部の[図形の色]メニューの[枠線]ボタンで色や太さを変更できます。
	矢印 	矢印を描画する 配置した矢印は画面上部の[図形の色]メニューの[枠線]ボタンで色や太さを変更できます。
	四角 	四角形を描画する 配置した四角形は画面上部の[図形の色]メニューの各ボタンで以下の設定を変更できます。 ・[枠線]: 枠線の色や太さ、実線/破線を指定 ・[塗りつぶし]: 枠内の色を指定
	円 	円を描画する 配置した円は画面上部の[図形の色]メニューの各ボタンで以下の設定を変更できます。 ・[枠線]: 枠線の色や太さ、実線/破線を指定 ・[塗りつぶし]: 枠内の色を指定
	テキスト 	テキストを追加する 追加したテキストは、画面上部の[フォント]メニューから、フォントの種類、サイズ、色、太さなどを変更することができます。
	画像 	画像を配置する 対応する画像ファイルの種類は「.bmp、jpeg(jpg)、.png」です。

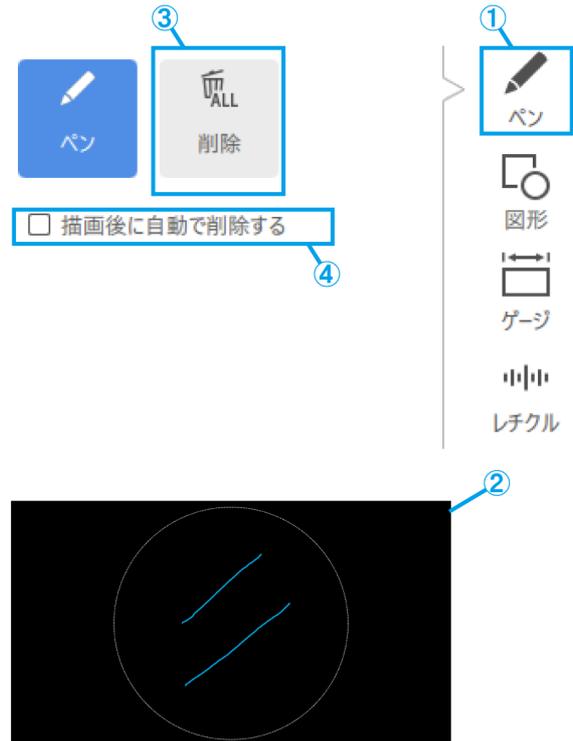
	<p>ビデオ</p> 	<p>動画を配置する 対応する動画ファイルの種類は「.avi、.mp4、.mov」です。</p>
<p>ゲージ</p> 	<p>幅/高さ</p> 	<p>長方形ゲージを配置する 配置した長方形ゲージは、幅および高さ、位置、寸法表示の有無などの設定を変更することができます。</p>
	<p>直径</p> 	<p>円形ゲージを配置する 配置した円形ゲージは直径、位置、寸法表示の有無などの設定を変更することができます。</p>
<p>レチクル</p> 	<p>十字</p> 	<p>十字を表示する 表示した十字について、角度、目盛り表示の有無、線および寸法ラベルのプロパティを変更することができます。</p>
	<p>グリッド</p> 	<p>グリッドを表示する 表示したグリッドについて、角度、目盛り表示の有無、線および寸法ラベルのプロパティを変更することができます。</p>

■ ペンの描画

- ① [ペン]をクリックします。
- ② マウスをドラッグして、画面上にフリーハンドで描画します。
- ③ [削除]をクリックして、画面上のペンの描画をすべて削除します。
- ④ チェックを入れると描画した1秒後に画面からすべてのペンの描画が消えます。

📌 参考

- ・ [作業を開始]モード、[トレーニングを開始]モードでのみペンが使用できます。
- ・ ペンの描画終了位置から、マウスを移動して右クリックした位置まで直線が引けます。



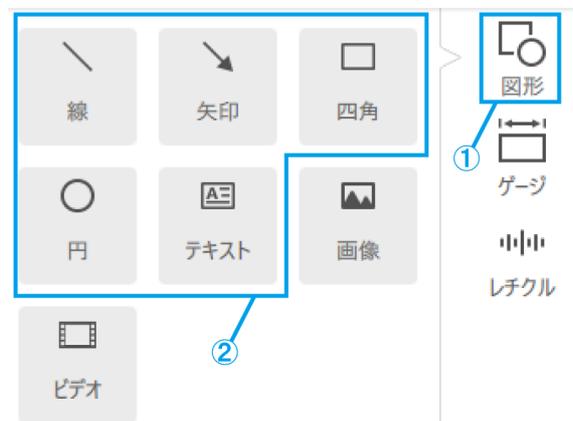
■ 図形の追加

線、矢印、四角、円、テキスト

- ① [図形]をクリックします。
- ② 図形を配置する場合は、[オブジェクト]をクリックします。
- ③ 画面上でクリックし、必要なオブジェクトを配置します。

📌 参考

- ・ 線、矢印 :
[Shift]キーを押下しながらクリック描画を行うと、水平線/垂直線を引くことができます。
- ・ 円 :
[Shift]キーを押下しながらクリック描画を行うと、真円を描画することができます。
- ・ 四角 :
描画済みの四角の編集操作のクリック中に [Shift]キーを押下すると、描画時の四角の縦横比を維持してサイズを調整できます。



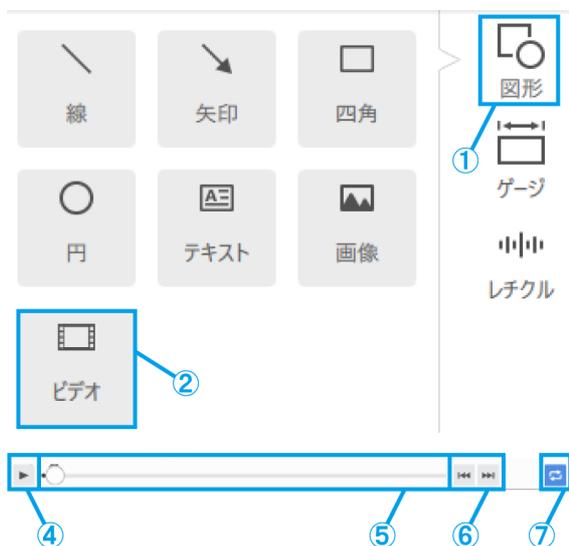
画像

- ① [図形]をクリックします。
- ② コンテンツを配置する場合は、[画像]をクリックします。
- ③ 画像は.bmp、jpeg（.jpg）、.pngファイルから選択します。



ビデオ

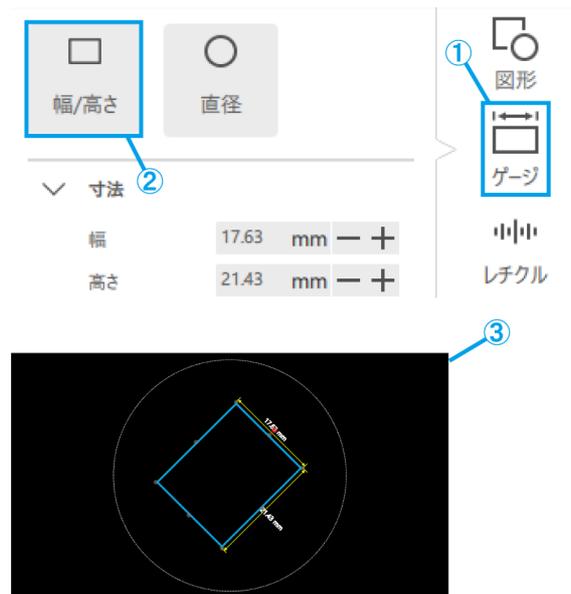
- ① [図形]をクリックします。
- ② コンテンツを配置する場合は、[ビデオ]をクリックします。
- ③ ビデオオブジェクトの上にマウスのポインターを載せるとコントローラが表示されます。
- ④ 再生/中断の操作をします。
- ⑤ 再生位置バーによる操作をします。
- ⑥ 送り/戻り（1クリックで5秒遷移）の操作をします。
- ⑦ ループ再生のON/OFFを選択します。
- ⑧ ビデオは.avi、.mp4、.movファイルから選択します。



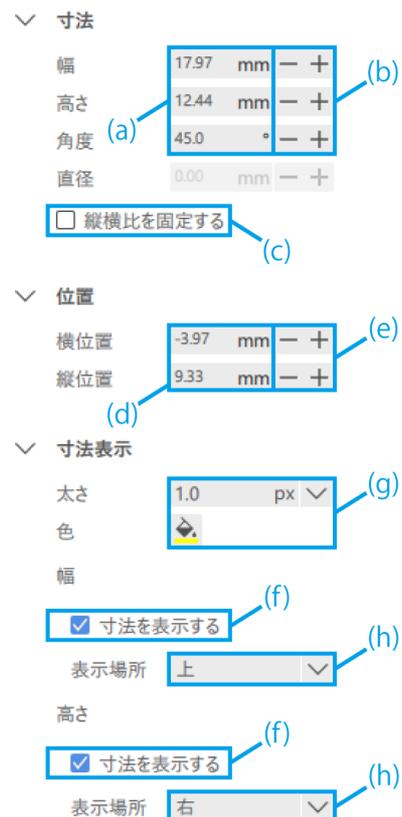
■ ゲージの追加

長方形ゲージ

- ① [ゲージ]をクリックします。
- ② [幅/高さ]をクリックします。
- ③ 画面上にゲージを配置します。

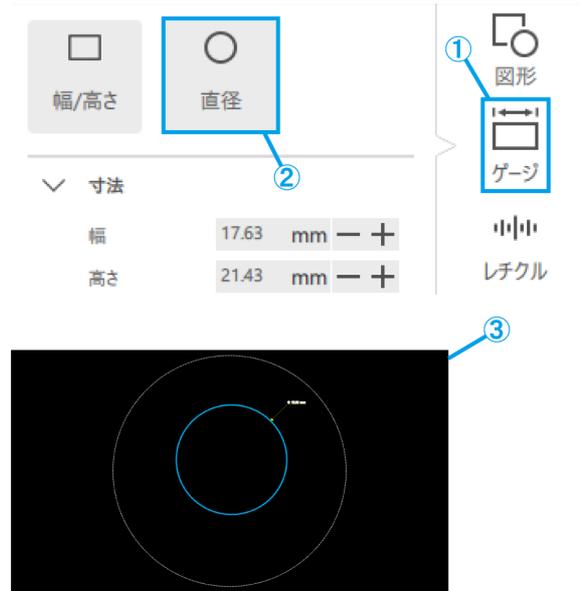


- (a) [幅/高さ/角度]の値を直接入力します。
- (b) [幅/高さ]を1mm単位で変更します。
[角度]を1°単位で変更します。
- (c) チェックを入れるとゲージの拡大縮小時に縦横比を固定します。
- (d) ゲージの位置の値を直接入力します。
- (e) ゲージの位置を1mm単位で移動します。
- (f) チェックを入れると寸法線を表示します。
- (g) 寸法線の[太さ/色]を選択します。
- (h) 寸法線の位置をゲージの上下/左右、どちらに配置するか選択します。

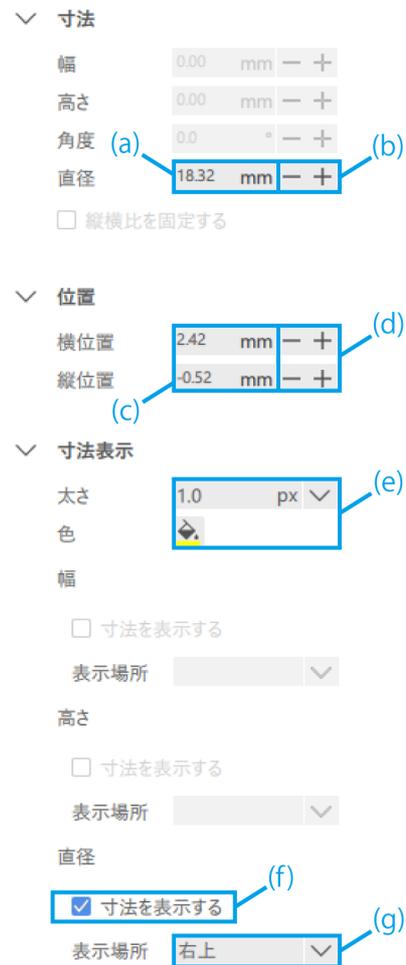


円形ゲージ

- ① [ゲージ]をクリックします。
- ② [直径]をクリックします。
- ③ 画面上にゲージを配置します。



- (a) [直径]の値を直接入力します。
- (b) [直径]を1mm単位で変更します。
- (c) ゲージの位置の値を直接入力します。
- (d) ゲージの位置を1mm単位で移動します。
- (e) 寸法線の[太さ/色]を選択します。
- (f) チェックを入れると寸法線を表示します。
- (g) 寸法線の位置をゲージの右上/右下/左下/左上から選択します。



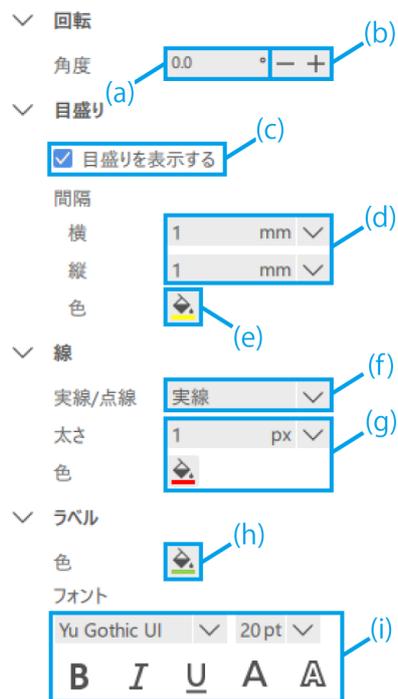
レチクルの追加

十字

- ① [レチクル]をクリックします。
- ② [十字]をクリックします。

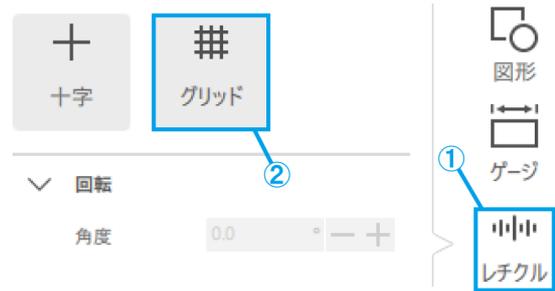


- (a) 十字の[角度]の値を直接入力します。
- (b) 十字の[角度]を1°単位で変更します。
- (c) 目盛りの表示/非表示を選択します。
- (d) [横幅の間隔/縦幅の間隔]を選択します。
- (e) 目盛りの[色]を選択します。
- (f) 十字の[実線/点線]を選択します。
- (g) 十字の[太さ/色]を選択します。
- (h) ラベルの[色]を選択します。
- (i) ラベルの[フォント]を選択します。



グリッド

- ① [レチクル]をクリックします。
- ② [グリッド]をクリックします。

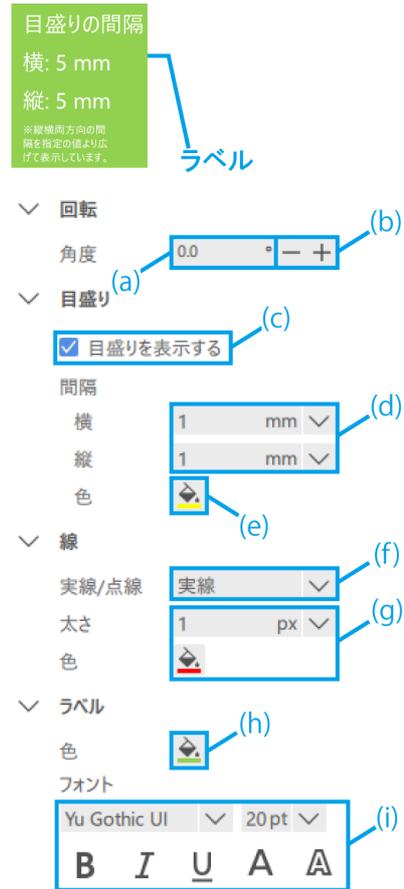


- (a) グリッドの[角度]の値を直接入力します。
- (b) グリッドの[角度]を1°単位で変更します。
- (c) 目盛りの表示/非表示を選択します。
- (d) [横幅の間隔/縦幅の間隔]を選択します。

参考

指定した目盛り間隔値にすると、観察倍率によって目盛り線の数が多くなりすぎる場合があるため、指定した目盛り間隔値より大きい間隔に変更される場合があります。変更が発生している場合は、ラベル上にその旨の記載が表示されます。

- (e) 目盛りの[色]を選択します。
- (f) グリッドの[実線/点線]を選択します。
- (g) グリッドの[太さ/色]を選択します。
- (h) ラベルの[色]を選択します。
- (i) ラベルの[フォント]を選択します。



1.6 顕微鏡カメラ操作

■ 顕微鏡カメラ映像の観察

- ① 顕微鏡カメラのライブ画面を表示させる場合は、[開始]をクリックします。

📖 参考

カメラ接続状態でアプリを起動した場合は、ライブ開始状態で起動します。



■ データ取得と保存

- (a) スナップショットを撮る場合は、観察が[ライブ中]の状態では[スナップ]をクリックします。

録画をする場合は、観察が[ライブ中]の状態では[録画開始]をクリックします。

画像をAR表示付きで保存する場合は、[AR表示付きで保存をする]にチェックを入れます。

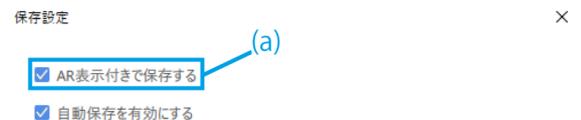
- (b) 自動保存無効状態

スナップショット撮影直後および録画停止を行うと、保存ダイアログが表示されます。

- (c) 自動保存有効状態

[ギアマーク]をクリックすると保存設定画面が表示され、自動保存時の設定ができます。

[スナップ]クリック後および録画停止後に保存設定に従って自動でデータが保存されます。

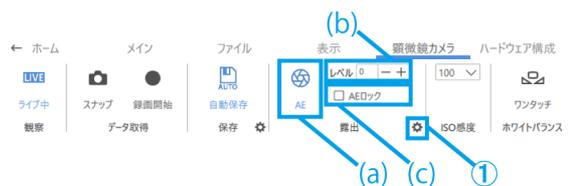


📖 参考

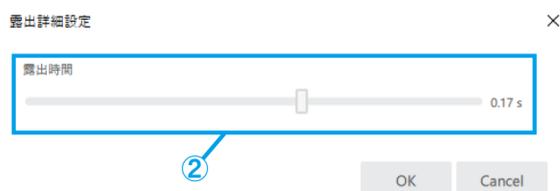
- 保存できるフォーマットは下記の通りです。
 - 画像 : .bmp、.jpeg (.jpg)、.png
 - ビデオ : .mp4、.mov
- 録画中のPC負荷によっては、以下の現象が発生する場合があります。
 - 録画映像の遅延、または飛び
 - 録画音声の遅延、または飛び
 - ビデオ再生の映像、音声の遅延、または飛び

■ 露出設定

- ① 露出時間を設定する場合は、AE機能をOFFにし、[ギアマーク]をクリックします。
- ② [露出時間]を任意の値で変更します。



- (a) AE機能をON、OFFする場合は、[AEマーク]をクリックします。
- (b) 露出のレベルを調整する場合は、[レベル]のプラスマイナスをクリックします。
露出のレベルは-6～+6の範囲で調整ができます。
- (c) [AEロック]にチェックを入れると現在観察中の露出時間を保持できます。



■ ISO感度設定

- ① ISO感度を[100]、[200]、[400]に変更します。



■ ホワイトバランス設定

- ① ホワイトバランスを調整する場合は、試料として白い紙などを使用して[ワンタッチ]をクリックします。



1.7 ハードウェア構成変更時の操作

- ・ホーム画面に戻らなくても現在のハードウェア構成を確認できます。
- ・作成中のコンテンツファイルを異なるハードウェア構成に流用する際に用います。ただし、ハードウェア構成を変更した際は、改めてハードウェアの調整が必要となります。

■ ズーム鏡体

- ① [SZX-ZB7]、[SZX2-ZB10]、[SZX2-ZB16]、[CUSTOM1]からズーム鏡体を選択します。



📖 参考

- ・[CUSTOM1]は特殊用途向けのズーム鏡体で一般販売はしていません。
- ・本システム使用時の観察倍率と観察範囲は以下の通りです。

SZX-ZB7組み合わせ（顕微鏡本体のズーム倍率：0.8～5.6×）

対物レンズ	接眼レンズの倍率(視野数)	
	10×(視野数22)	
	観察倍率(×)	観察範囲(mm)
0.5×	5.00～35.0	44.0～6.29
0.75×	7.50～52.5	29.3～4.19
1×	10.0～70.0	22.0～3.14
1.25×	12.5～87.5	17.6～2.51
1.5×	15.0～105	14.7～2.10
2×	15.8～158	11.0～1.57

SZX2-ZB10組み合わせ（顕微鏡本体のズーム倍率：0.63～6.3×）

対物レンズ	接眼レンズの倍率(視野数)	
	10×(視野数22)	
	観察倍率(×)	観察範囲(mm)
0.5×	3.94～39.4	55.9～5.59
0.75×	5.91～59.1	37.2～3.72
1×	7.88～78.8	27.9～2.79
1.25×	9.84～98.4	22.3～2.23
1.5×	11.8～118	18.6～1.86
2×	15.8～158	14.0～1.40

SZX2-ZB16組み合わせ（顕微鏡本体のズーム倍率：0.7～11.5×）

対物レンズ	接眼レンズの倍率(視野数)	
	10×(視野数22)	
	観察倍率(×)	観察範囲(mm)
0.3×	2.62～43.1	83.8～5.10
0.5×	4.38～71.9	50.3～3.06
0.8×	7.00～115	31.4～1.91
1×	8.75～144	25.1～1.53
1.6×	14.0～230	15.7～0.96
2×	17.5～288	12.6～0.77

📖 参考

同軸落射照明装置を組み合わせる場合の観察倍率は、上記の観察倍率×1.5になります。

■ 対物レンズ

- ① 必要に応じて[DFPL2X-4]、[DFPL1.5X-4]、[DFPLAPO1.25X]、[SZX-ACH1.25X-2]、[SZXACH1.25X-2]、[DFPLAPO1X-4]、[SZX-ACH1X]、[DFPL0.75X-4]、[DFPL0.5X-4]、[SDFPLFL0.3X]、[SDFPLAPO0.5XPF]、[SDFPLAPO0.8X]、[SDFPLAPO1XPF]、[SDFPLAPO1.6XPF]、[SDFPLAPO2XPF]から対物レンズを選択します。



■ カメラアダプター

- ① 必要に応じて[U-TV0.63XC]、[U-TV0.5XC-3]、[U-TV0.35XC]からカメラアダプターを選択します。



■ 同軸落射照明

- ① 必要に応じて[SZX2-ILLC10]、[SZX2-ILLC16]を同軸落射照明として選択します。



■ ズーム倍率

① ズーム倍率を選択します。

📖 参考

- ・ズーム倍率センサーをPCと接続している場合は、倍率センサーと連動して倍率を変更されます。連動している場合、画面から選択はできません。
- ・各倍率については下記の表をご参照ください。



ズーム倍率		
SZX-ZB7	SZX2-ZB10	SZX2-ZB16
0.80	0.63	0.70
1.00	0.80	0.80
1.25	1.00	1.00
1.60	1.25	1.25
2.00	1.60	1.60
2.50	2.00	2.00
3.20	2.50	2.50
4.00	3.20	3.20
5.00	4.00	4.00
5.60	5.00	5.00
-	6.30	6.30
-	-	8.00
-	-	10.00
-	-	11.50

1.8 AR表示側の機能

マウスカーソルを接眼レンズ側に移動させるためにキーボードの[2]を押下します。モニター側に戻す場合はキーボードの[1]を押下してください。

■ 開く

- ① [開く]をクリックし、作業に使用するコンテンツファイルを開きます。

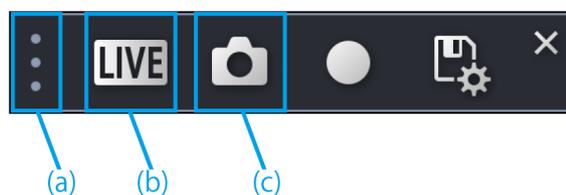


■ カメラ

- ① [カメラ]をクリックします。



- (a) [≡] をドラッグ&ドロップするとツールバーを移動できます。
- (b) 顕微鏡カメラのライブ画面を表示させる場合は、[LIVE] をクリックします。
- (c) スナップショットを撮影する場合は、[カメラマーク] をクリックします。



録画

- ① 録画をする場合は、[RECマーク]をクリックします。
- ② 録画を停止する場合は、[録画停止マーク]をクリックします。
- ③ 保存設定画面に遷移する場合は、[保存マーク]をクリックします。
- ④ 自動設定がOFFの場合：

データ取得後に保存ダイアログが表示されるので、[保存先]、[ファイル名]を入力して保存します。

自動設定がONの場合：

データ取得後、保存設定にある自動保存設定の内容に従って、自動で保存します。



- (d) [AEマーク]をクリックすると露出の自動、手動の切り替えおよび露出量の調整が行えます。
- (e) ISO感度を[100]、[200]、[400]に変更します。



ホワイトバランス

- ① ホワイトバランスを調整する場合は、[WB]をクリックします。
- ② 試料として白い紙などを配置します。
- ③ [調整]をクリックしてホワイトバランスを調整します。



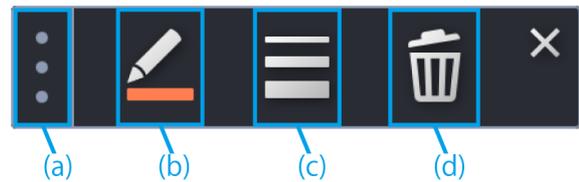


■ ペン

① [ペン]をクリックします。



- (a) []をドラッグ&ドロップするとツールバーを移動できます。
- (b) 線色を変更する場合は、[ペンマーク]をクリックします。
- (c) 太さを変更する場合は、[太さ変更マーク]をクリックします。
- (d) 線を削除する場合は、[ゴミ箱]をクリックします。

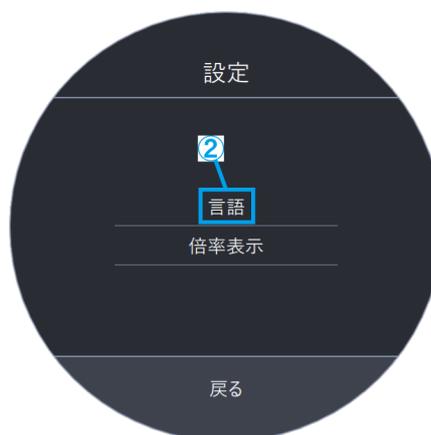


📖 参考

[作業を開始]モード、[トレーニングを開始]モードでのみペンを使うことができます。

■ 言語設定

- ① [設定]をクリックします。
- ② [言語]をクリックし、使用する言語を選択します。



■ 倍率表示設定

- ① [設定]をクリックします。
- ② [倍率表示]をクリックします。



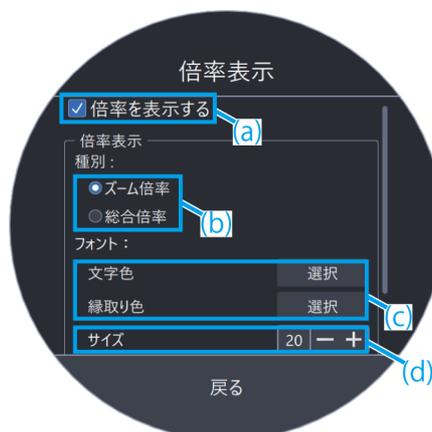
- (a) 倍率の表示/非表示を選択します。
- (b) [ズーム倍率]または[総合倍率]を選択します。
- (c) [文字色を変更]または[縁取り色を変更]をクリックし、色を変更します。
- (d) 文字サイズを変更します。

📖 参考

倍率表示は接眼レンズの視野上で移動させることができます。

1) キーボードの[2]を押下して、マウスカーソルを接眼レンズ上に移動させます。

2) ズーム倍率もしくは総合倍率にカーソルを合わせると⌘にカーソルが切替わります。カーソルが切替わっている状態でドラッグすることで任意の位置に移動させることができます。



■ 電源

① [電源]をクリックします。



- (a) [アプリを終了する]をクリックするとアプリを終了します。
- (b) [PCをシャットダウンする]をクリックするとアプリとPCをシャットダウンします。
- (c) [PCを再起動する]をクリックするとアプリを終了し、PCを再起動します。

📖 参考

- ・ [アプリを終了する]を選択した場合はアプリ終了後、マウスを動かしてモニター上にマウスカーソルが表示されるようにしてください。
- ・ モニターなし環境でのアプリ使用時は、[アプリを終了する]は表示されません。



2 その他

2.1 システムチェック

▲ 注記

システムチェックは日常点検として定期的に行ってください。
点検を行わないと、ズーム倍率が正しく取得できないおそれがあります。

■ システムチェック

- ① [システムチェック]をクリックします。

📖 参考

ズーム倍率センサーを接続後、確認が可能になります。

- ② ズームハンドルを回転させ、正しい倍率が表示されるかを確認します。

- ③ 正しく表示されない場合は、[調整を行う]をクリックし、調整を行います。

📖 参考

調整方法の詳細は[33ページ](#)をご参照ください。



2.2 セットアップ

■ 顕微鏡構成の選択

- ① [セットアップ]をクリックします。
- ② [編集]をクリックします。

📖 参考

カメラがライブ中に[編集]をクリックするとカメラの選択はできません。カメラを選択する場合は、ライブを停止してください。

- ③ 使用中の顕微鏡システムに合わせ、ズーム鏡体、カメラなどの各ユニットをプルダウンリストから選択します。
- ④ [保存]をクリックし、設定を保存します。
- ⑤ [エクスポート]をクリックすると、[顕微鏡構成]および[AR表示調整]の装置設定データが保存されます。任意のフォルダーに任意のファイル名で保存します。

📖 参考

エクスポートした装置設定データは、設定のバックアップや他のシステムへ流用する際に使用します。

- ⑥ [インポート]をクリックすると、[顕微鏡構成]および[AR表示調整]の装置設定データを読み込み、設定情報が反映されます。読み込みたいファイル名を選択してファイルを開きます。

📖 参考

- ・装置設定データとは、顕微鏡構成情報とAR表示調整の設定情報が保存されているデータのことです。
- ・[保存][エクスポート]の仕様は下記の通りです。

保存：

設定した値をソフトウェア内に保存します。

エクスポート：

設定した値をファイル出力します。



■ AR表示調整

カメラの画像とAR画像の位置を一致させます。

本調整をする前に視度調整を必ず行ってください。(視度調整はシステム取説書の「観察手順」の手順2～6をご参照ください)

視度調整を行わないとAR画像表示を正しく調整できません。

- ① [セットアップ]をクリックします。
- ② [AR表示調整]をクリックします。
- ③ [編集]をクリックします。
- ④ 試料を置き、接眼レンズを覗いてフォーカスを合わせます。

参考

- ・コントラストや輪郭がはっきりしている試料を用いて調整を行ってください。名刺などの文字が印字されたものを試料として用いると調整がしやすいです。
- ・AR表示の[大きさ]については、カメラとカメラアダプターの組み合わせで大まかな目安が決まっています。調整のときにはこの目安の数値をねらって調整してください。目安の数値は下記の表をご参照ください。



カメラ	カメラアダプター	大きさ
DP23	U-TV0.35XC-2	0.397
	U-TV0.5XC-3	0.278
	U-TV0.63XC	0.22
DP27	U-TV0.35XC-2	0.57
	U-TV0.5XC-3	0.399
	U-TV0.63XC	0.317

- ⑤ キーボードで操作します。キーボードで[2]を押下し、接眼レンズを覗いてAR表示にカーソルが表示されたことを確認します。
- ⑥ AR像 (a) と光学像 (b) を一致させます。

- ・[角度]コントロールボタンをクリックし数値を0にします。この時、AR像と光学像が回転方向に大きくずれている場合、カメラアダプターを回転させ、ずれが $\pm 1^\circ$ に収まるように調整します。

(カメラアダプターの調整はカメラアダプターに付属の取扱説明書をご参照ください)

- ・マウスで操作します。接眼レンズを覗き、AR表示の[XY]/[大きさ]コントロールボタンをクリックしてAR像 (a) と光学像 (b) が一致す



るように調整します。

- ・AR像ON/OFFボタンを押下してAR像の表示、非表示を繰り返して、AR像と光学像が一致しているかを確認します。操作方法はシステム取説書の「AR三眼鏡筒の操作について」をご参照ください。

- ⑦ キーボードで操作します。キーボードの[1]を押下し、ソフトウェア上にマウスカーソルが表示されたことを確認します。
- ⑧ マウスで操作します。[AR表示調整]タブの[調整結果を確認する]をクリックします。PCのモニター画面にカメラ画像ウィンドウが表示されます。
- ⑨ カメラ画像ウィンドウの右下に表示された4色のボタンいずれかをクリックして目印となる箇所へ左ドラッグで線を引きます。接眼レンズを覗いて鏡筒の光学像とカメラ画像ウィンドウで引いた目印の線が一致していることを確認します。

📖 参考

目印の線がずれて表示されている場合は、再度④～⑥を繰り返してください。

- ⑩ カメラ画像ウィンドウの右下にある[Close]をクリックしてウィンドウを閉じます。
- ⑪ 調整完了後、[保存]をクリックし、設定を保存します。



■ ズーム倍率センサー調整

- ① ズームハンドルのクリックを有効にします。操作方法はシステム取説書の「ズーム倍率センサーを設定する」をご参照ください。
- ② [セットアップ]をクリックします。
- ③ [ズーム倍率センサー調整]をクリックします。

📖 参考

ズーム倍率センサーを接続後、確認が可能になります。

- ④ [編集]をクリックします。
- ⑤ ズームハンドルをクリック位置まで回し、該当する倍率の[取得する]をクリックします。

📖 参考

正確な倍率を読み取るため、[取得する]ボタンをクリックする際は顕微鏡に手を触れないでく



ださい。

- ⑥ すべての倍率の取得が完了したら、[調整を実施する]をクリックします。
- ⑦ ズームハンドルを回して、画面に表示された倍率センサー値とズームハンドルに記載された倍率が一致しているか確認します。
- ⑧ 倍率センサー値に問題がなければ[保存]をクリックし、設定を保存します。

 参考

倍率の取得がうまくいかない場合は、ズーム倍率センサーが確実に取り付けられていない可能性があります。ズーム倍率センサーの固定ねじのゆるみなどが無いか、再度確認してください。

■ バーコードリーダー

- ① [セットアップ]をクリックします。
- ② [バーコードリーダー]をクリックします。

📖 参考

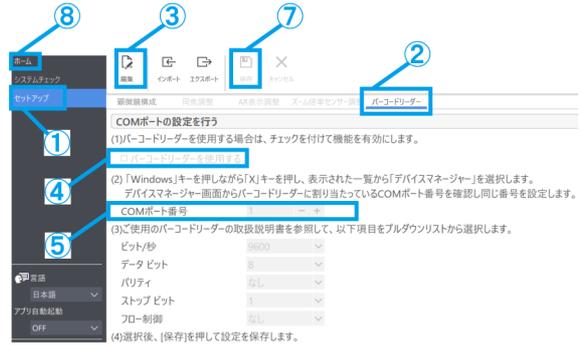
- ・バーコードリーダーとソフトウェアを連動させるためのCOMポート設定が必要です。
- ・本ソフトとバーコードリーダーの連結には、バーコードリーダー本体の設定をCOM通信設定にする必要があります。

- ③ [編集]をクリックします。
- ④ [バーコードリーダーを使用する]にチェックを入れます。
- ⑤ ご使用のPCのデバイスマネージャーでバーコードリーダーを接続したポート番号を確認し、[COMポート番号]を変更します。
- ⑥ ご使用のバーコードリーダーの取扱説明書をご参照いただき、通信仕様を選択します。
- ⑦ [保存]をクリックします。
- ⑧ [ホーム]をクリックします。
- ⑨ 右図のQRコードを読み取ってください。

サンプルのコンテンツファイルが開けたら問題なく接続できています。

📖 参考

- ・セットアップを選択している状態では、コンテンツファイルを開くことができないため、メッセージが表示されます。
- ・QRコードが読み込まれているか確認するには、[セットアップ]から[ホーム]に遷移する必要があります。



QRコード



■ 外部スイッチの接続

本ソフトウェアに組み込まれているショートカットキーを外部スイッチに割り当てることができます。

- ①外部スイッチを接続します。
- ②下記のショートカットキー一覧を参考に、必要な機能を外部スイッチに割り当てます。
外部スイッチの割り当て方法については、外部スイッチの取説書をご参照ください。

📖 参考

- ・ショートカットキーの番号は固定です。
- ・外部スイッチがなくても、キーボード上でテンキーを押下すれば利用できます。

本ソフトウェアに組み込まれているショートカットキー	
コマンド	ショートカットキー
メインモニター側にマウスカーソルを移動	数字の“1”キー
AR表示側にマウスカーソルを移動	数字の“2”キー
スライド戻し	数字の“4”または“PgDn”
スライド送り	数字の“6”または“PgUp”
スナップ	数字の“7”キー
動画録画開始/停止	数字の“9”キー

2.3 ヘルプ

■ ヘルプ

- ① [ヘルプ]をクリックし、ヘルプファイルを開きます。



2.4 言語設定

■ 言語設定

- ① [言語]をクリックし、使用する言語を選択します。



2.5 アプリ起動設定

■ アプリ起動設定

- ① [アプリ自動起動]から、ON/OFFのどちらかを選択します。

📖 参考

[アプリ自動機能]でONを選択した場合は、次回以降PCを起動した際に、アプリケーションも自動的に起動します。



2.6 バージョン情報

■ バージョン情報

- ① バージョン情報を確認する場合は、[バージョン]をクリックします。
- ② [サードパーティに関する通知]をクリックすると利用しているオープンソースソフトウェア情報が表示されます。

