

Amersham Imager 680 シリーズ

ソフトウェアバージョン 2.0

Instrument Handbook



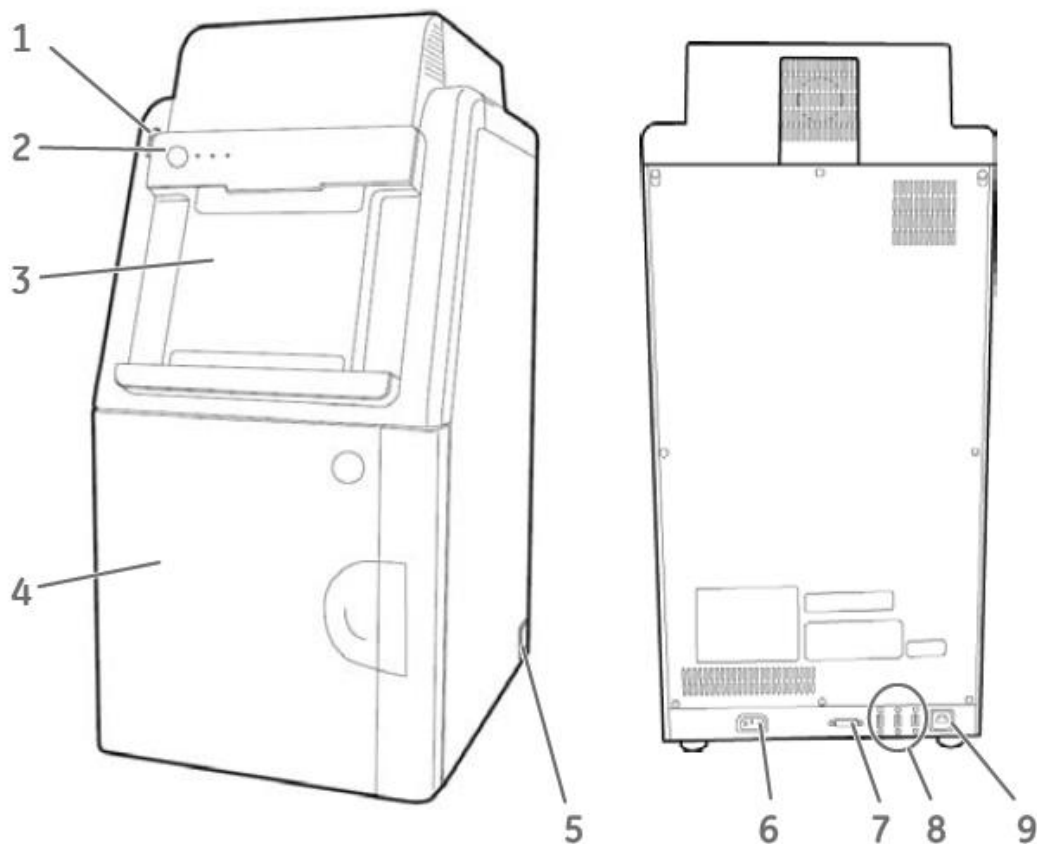
操作ガイド




2021年5月 作成

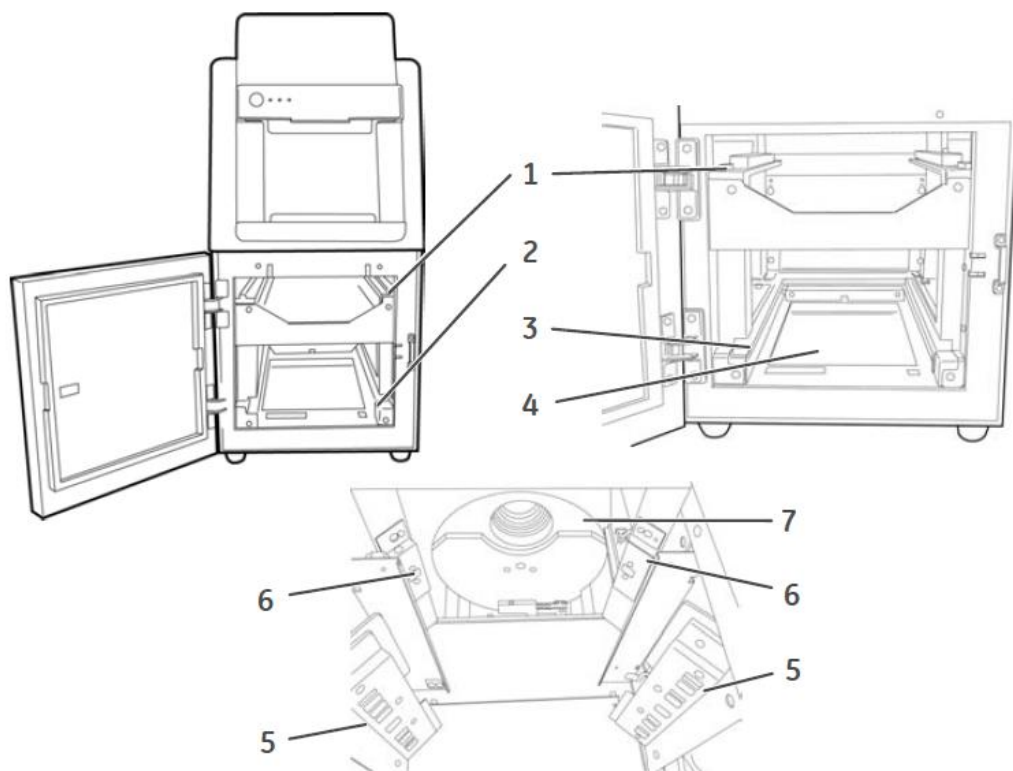


Amersham Imager 680 シリーズ ソフトウェアバージョン 2.0 Instrument Handbook
目次

1 システムの構成と各部名称

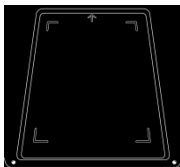

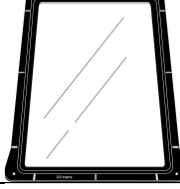
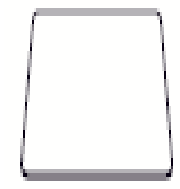


名称	説明
1. USB ポート 	USB フラッシュドライブ接続用 USB 2.0 ポート 注：パスワード制御の USB フラッシュドライブは使用できません。
2. オン/オフボタンおよびLED インジケータ 	On/Off ボタン：電源をオン。再度ボタンを押すと電源がオフ Power：装置の電源がオンになると、白色 LED が点灯 Run：装置の動作中に、青色の LED が点灯 Error：装置にエラーが発生すると、赤色 LED が点灯
3. タッチパネルドッグ	操作を行うタッチパネルが設置されています。
4. ドア	機器ドア
5. 電源スイッチ	トグルスイッチ： I ：電源 ON、 O ：電源 OFF
6. 電力コネクタ	AC 電源コード取り付け用コネクタ
7. DVI-D ポート	デジタル専用 DVI モニター接続用ポート
8. USB ポート 	追加外部機器用ポート（例：プリンター） 注：タブレットコンピューターを装置で充電することはできません
9. イーサネットポート	ネットワークケーブル用コネクタ



名称	680	UV	QC	RGB
1. 上部トレイガイド	○	○	○	○
2. 下部トレイガイド	○	○	○	○
3. 白色透過光源			○	○
4. UVトランスイルミネーター312nm		○	○	○
5. 落射光源				○
青色 LED (460nm)				○
緑色 LED (520nm)				○
赤色 LED (630nm)				○
6. 白色落射光源 LED (470 ~ 635 nm)	○	○	○	○
7. フィルターチェンジャー		○	○	○

2 付属アクセサリ説明

アクセサリ	名称	コード番号	付属機種
	Black Tray (ブラックトレイ) 黒いトレイ 化学発光、落射光源検出で使用	29083417	680 UV QC RGB
	UV Trans Tray (UV トランストレイ) 透明のトレイ UV 検出で使用	29083419	UV QC RGB
	White Trans Tray (ホワイトトランストレイ) 乳白色のトレイ 可視染色ゲル検出で使用	29083418	QC RGB
	White Insert (ホワイトインサート) (カラーマーカー撮影) 化学発光検出で使用	29088060	680 UV QC RGB
	Diffuser Board (ディフューザーボード/拡散板) 透過白色光源で使用	29083420	QC RGB

2.1 オプションアクセサリ

ゲルシート (コード番号：29083457) : UV トランストレイの汚染からの保護

注：ゲルシートは約 20 回程度使用できます。

3 装置の起動

側面の電源スイッチを ON にした後に、装置前面の電源ボタンを ON にします。装置のスタートアップ（CCD の冷却）は 5 分以内に終了します。

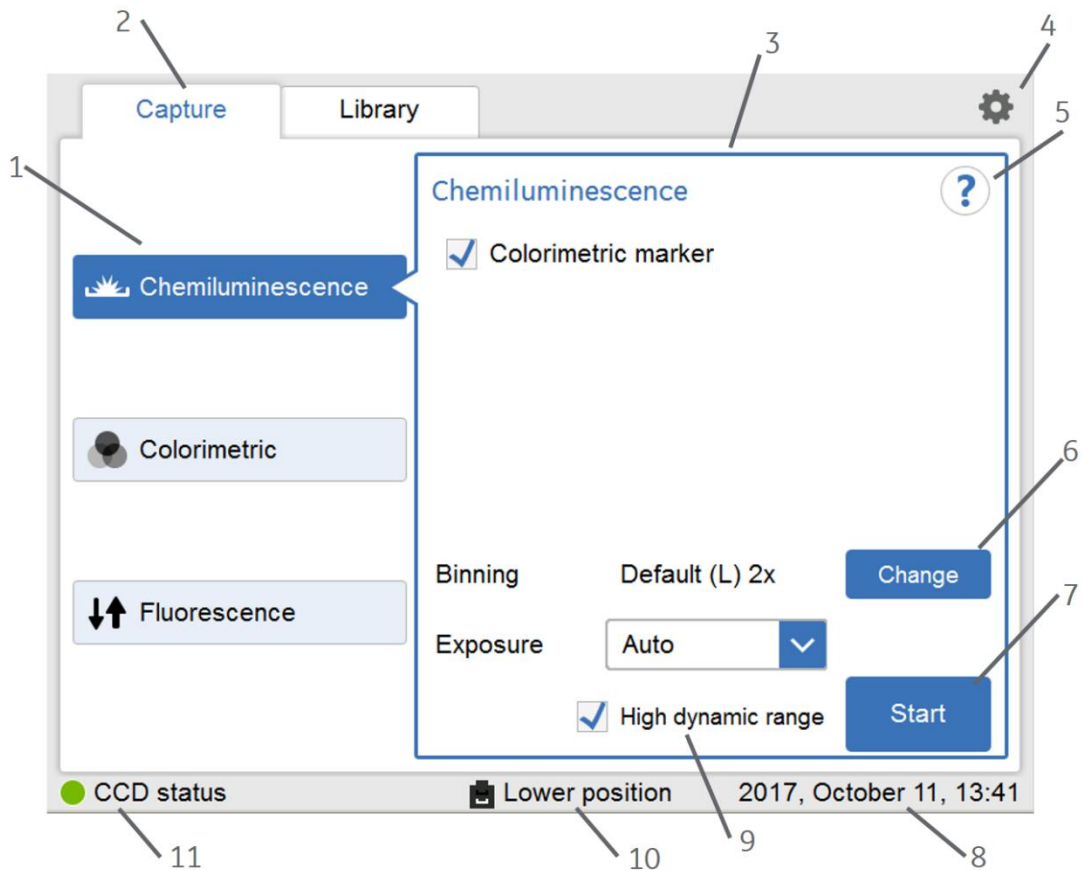
装置の左上インジケータ—Power ランプが白色で点灯します。

冷却が終了すると、操作画面右下に「Continue」が表示されます。

4 装置ソフトウェア概要

4.1 Capture タブ

Capture タブは、Amersham Imager 680 およびタブレットコンピューターがオンになり、起動手順が終了した際のデフォルトの開始画面として表示されます。これにより、画像キャプチャ方法の選択や露出の詳細設定が可能になります。方法の選択により、表示が変わります。

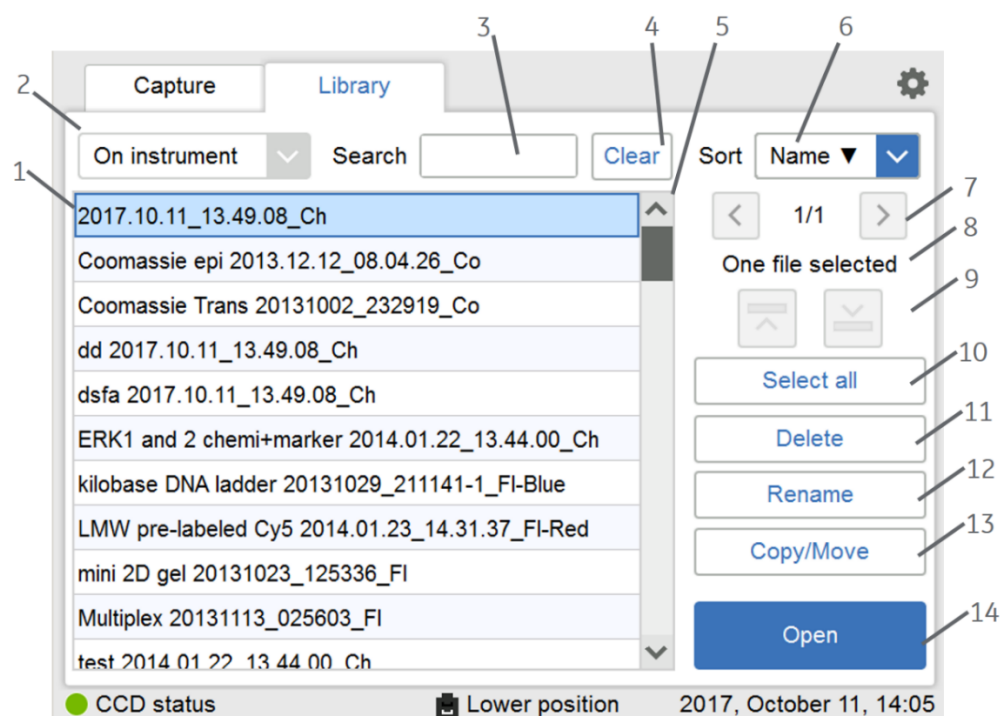


パート	機能
1	キャプチャ方法
2	Capture タブ
3	選択したキャプチャ方法のオプションを表示
4	設定アイコン
5	オンラインヘルプアイコン

6	Change - ビニング設定ボタン
7	Start - 露出開始ボタン
8	日付および時刻
9	撮影する画像のダイナミックレンジの調整。Auto と Semi Auto 撮影で使用。 チェックあり： 最大シグナル強度が約 30,000 になるよう撮影。定量に向く。 チェックなし： 最大シグナル強度が約 3,000（蛍光検出では 15,000）になるように撮影。定性に向く。
10	トレーポジション
11	CCD ステータス： • 緑 = CCD の温度が仕様範囲内であり、装置の使用準備が完了。 • オレンジ = CCD の温度が使用範囲外。ライトが緑になるまで待機。

4.2 Library タブの説明

Library タブでは、画像ファイルの検索および管理が可能です。



パート	機能
1	選択したファイルは、青いハイライト
2	選択したファイルの場所： On Instrument（装置上）、USB フラッシュドライブ、ネットワークなど
3	Search フィールド： ファイルを検索
4	Clear ボタン： 検索フィールドを消去
5	スクロールボタン、バー
6	ソートオプション： Name、Date、Method
7	リスト数： リスト間を移動

8	選択ファイル数
9	選択中のファイルの切替ボタン
10	Select all / Deselect all ボタン： 表示ファイルをすべて選択/選択解除
11	Delete ボタン： 選択（マーク付き）ファイルを削除
12	Rename ボタン： 保存ファイルの名前を変更
13	Copy/Move ボタン： 選択ファイルをコピーまたは移動
14	Open ボタン： 選択ファイルを開く

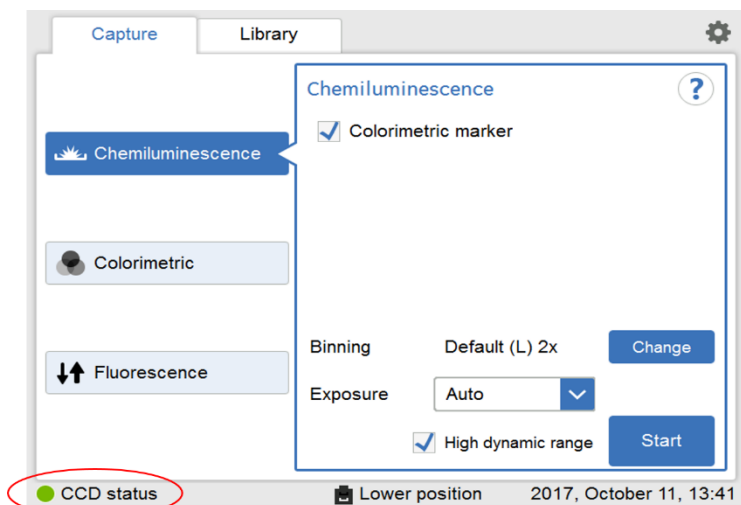
5 サンプルの撮影

Capture タブ（撮影操作画面）の左下の CCD status が緑になっていることを確認してください。

本マニュアル 6 ページ→

本マニュアル 8 ページ→

本マニュアル 9 ページ→



5.1 化学発光（Chemiluminescence） 680 UV QC RGB

1) 撮影ポジションとトレイのセット

検出	サンプルの種類	トレイ
発光 + カラーマーカー	メンブレン	Black tray + White Insert
発光	メンブレン	Black tray

発光 + カラーマーカーの検出を行う場合は、Black tray の上に White Insert を置いてからサンプルをセットします。

トレイを上部もしくは下部トレイガイドにセットします。

上部・下部ポジションの撮影範囲はそれぞれ、8 cm×10 cm、16 cm×22cm です。
 上部の方が高感度な撮影が可能です（Binning が Default の場合、下部より約 4 倍高感度）。

2) “Binning”の設定

“Change”ボタンから 4 段階のビニングを設定します。



ビニングと解像度については、16 ページを参照してください。
 32x > 8x > 2x > No Binning の順に検出感度が高くなります。

3) “Exposure”の選択

Exposure	説明
Auto	最大シグナル強度が約 30,000（High dynamic range チェック時）または 3,000（High dynamic range 未チェック時）になるように露出時間を自動設定し撮影。
Semi-auto	一度テスト撮影した画像上で、指定した箇所・領域の最大シグナル強度が約 30,000（同上）または 3,000（同上）になるように露出時間を自動設定し、撮影。
Manual	Exposure Time（露出時間）を設定して撮影。最長露出時間は 10 時間。
Incremental	Interval Time で設定した時間ごとに露出し、画像を積算。最大 50 枚までの撮影が可能。
Advanced	撮影範囲設定可能。また、任意の撮影間隔（Waiting）および露出時間（Exposure）を設定し、各ステップの画像と積算画像の両方を取得可能。最大 12 枚までの撮影が可能。

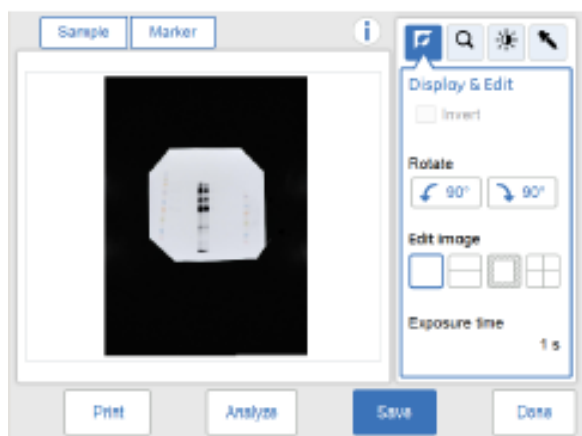
カラーマーカーを同時に撮影する場合は、“Colorimetric marker”にチェックを入れます。

4) 露出

もしくは （Semi-auto の場合）を押して撮影を開始します。
 各モードでの設定詳細は 1 1 ページの Exposure の設定を参照してください。

5) 画像の確認と保存

撮影が終了すると自動的に画像が表示されます。



- ① ② ③ ④

画面右上の各種ボタンの仕様

- ① Display : 画像の回転や、Invert で画像の階調を反転
- ② Zoom : 画像をズームイン/ズームアウト
- ③ Contrast : 画像のコントラストを調節

- ④ Intensity : 選択した領域のシグナルボリューム情報を表示

Save で画像の保存、または **Analyze** で解析に進みます。

【注意】プリンターを接続している場合は、**Print** でプリントアウト可能です。

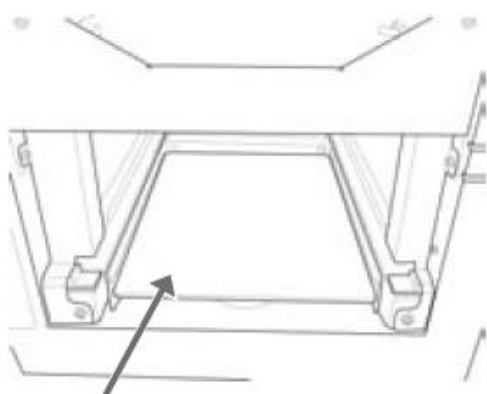
5.2 カリメトリック (Colorimetric) **680** **UV** **QC** **RGB**

1) 撮影ポジションとトレイのセット

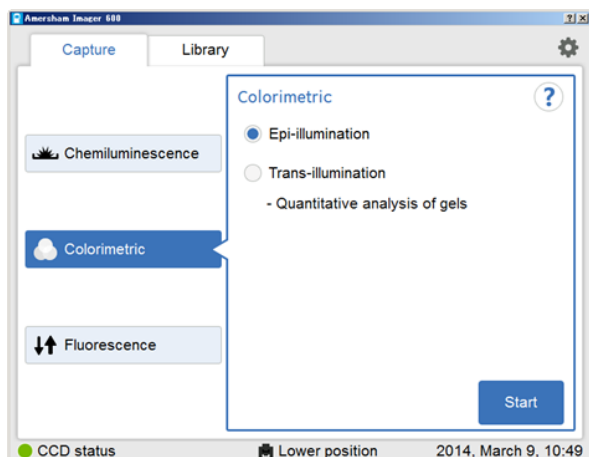
白色落射光源を使用した撮影は、“Epi-illumination”を、白色透過光源を使用した撮影は、Trans-illumination を選択します。

機種	検出方法	サンプルの種類	トレイ
680 UV QC RGB	Epi-illumination	メンブレン ゲル	Black tray + White Insert もしくは White Trans Tray
QC RGB	Trans-illumination	ゲル	White Trans Tray + Diffuser Board

“Trans-illumination” 撮影時は Diffuser Board (拡散板) を、装置下部にセットします。



トレイを下部トレイガイドにセットします。

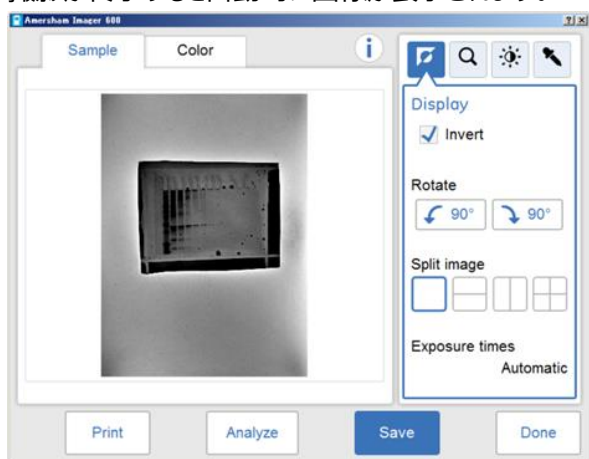


2) 露出

Start を押して撮影を開始します。カラリメトリックの露出時間は Auto のみです。

3) 画像の確認と保存

撮影が終了すると自動的に画像が表示されます。



Save で画像の保存、または **Analyze** で解析に進みます。

【注意】プリンターを接続している場合は、**Print** で プリントアウト可能です。

5.3 蛍光 (Fluorescence)

UV

QC

RGB


1) 撮影ポジションとトレイのセット

トレイを下部トレイガイドにセットします。

トレイは下記のものを使用します。

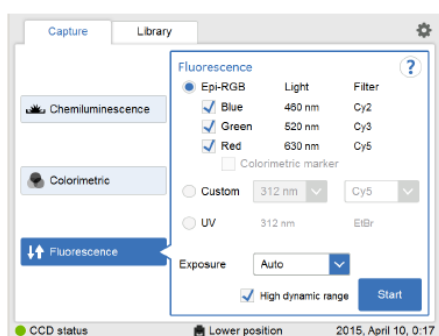
機種	検出方法	サンプルの種類	トレイ
RGB	Epi-RGB	メンブレン・ゲル	Black Tray
UV QC RGB	UV	ゲル	UV Trans Tray

エチジウムブロマイド染色ゲルなどの撮影では、トレイの汚染を防ぐために Gel Sheet（コード番号：29083457）をトレイの上に敷くことをお勧めします。

アガロースゲルなど厚みのあるサンプル撮影時は、フォーカス調整をします。画面右上の設定アイコン  をクリックし、**Focus** を押すとフォーカス調整のウィンドウが表示されます。

2) 光源と“Exposure”の選択

下記から撮影に使用する光源を選択します。複数（マルチカラー）選択した場合は、それぞれの光源で撮影されます。



“Exposure”を選択します。

Exposure	説明
Auto	最大シグナルが約 30,000（High dynamic range チェック時）または 15,000（High dynamic range 未チェック時）になるように露出時間を自動設定し撮影。
Semi-auto	一度テスト撮影した画像上で、指定した箇所・領域の最大シグナルが約 30,000（同上）または 15,000（同上）になるように露出時間を自動設定し撮影。RGB のシングル撮影と UV 撮影時に設定可能
Manual	Exposure Time（露出時間）を設定して撮影。最長露出時間は 10 時間。
Advanced	感度（ビニング）・撮影範囲設定可能。また、任意の撮影間隔（Waiting）および露出時間（Exposure）を設定し、各ステップの画像と積算画像の両方を取得可能。最大 12 枚までの撮影が可能。RGB のシングル撮影時のみ設定可能。

カラーマーカーを同時に撮影する場合は、“Colorimetric marker”にチェックを入れます。

光源を複数選択した場合は、“Colorimetric marker”を撮影することおよび、“Advanced”の選択はできません。

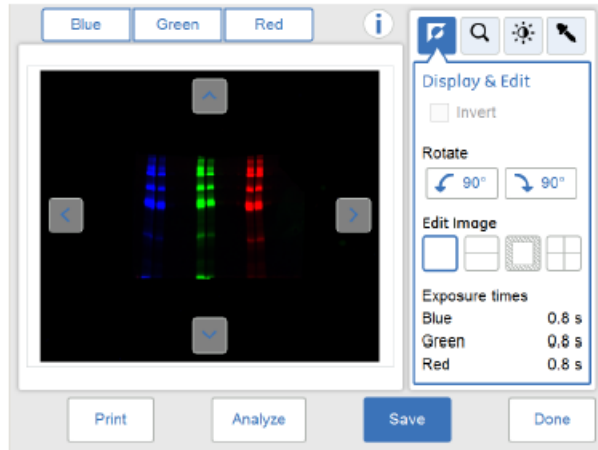
3) 露出

Start もしくは **Next**（Semi-auto の場合）を押して撮影を開始します。各モードでの設定詳細は 1 1 ページの Exposure の設定を参照してください。

4) 画像の確認と保存

撮影が終了すると自動的に画像が表示されます。

光源を複数選択した場合（マルチカラー撮影）場合は、Blue、Green、Red のタブの切り替えで、単色もしくは重ね合わせの画像の確認が行えます。



Save で画像の保存、または **Analyze** で解析に進みます。

【注意】プリンターを接続している場合は、**Print** で プリントアウト可能です。

6 Exposure の設定

6.1 Auto モード

最大シグナル強度が約 30,000 (High dynamic range チェック時) または 3,000 (発光)、15,000 (蛍光) (High dynamic range 未チェック時) になるように露出時間を自動設定し撮影。

- “Colorimetric marker”にチェックを入れると、カラーマーカーを同時撮影します。
- “High Dynamic range”にチェックを入れると、定量に適した (最大シグナル強度が約 30,000) 露出時間で撮影します。
- “High Dynamic range”のチェックを外すと定性 (最大シグナル強度が約 3,000 (発光) または 15,000 (蛍光)) に十分な短時間で撮影します。

Start を押して撮影を開始します。



6.2 Semi Auto モード

一度テスト撮影した後に、テスト撮影画像の指定した箇所・領域のシグナル強度が約 30,000 (High dynamic range チェック時) または 3,000 (発光)、15,000 (蛍光) (High dynamic range 未チェック時) になるように露出時間を自動設定し撮影。

- “Colorimetric marker”にチェックを入れると、カラーマーカーを同時撮影します。
- “High Dynamic range”にチェックを入れると、定量に適した (最大シグナル強度が約 30,000) 露出時間で撮影します。
- “High Dynamic range”のチェックを外すと定性 (最大シグナル強度が約 3,000 (発光) または 15,000 (蛍光)) に十分な短時間で撮影します。

Next を押すとテスト撮影を開始します。

テスト撮影画像では、画像の拡大縮小  と

コントラストの調整  が可能です。コントラスト調整後は、再び  を押すともとの画面に戻ります。

テスト画像上で目的のポイントもしくはエリアを選択します。

“Exposure time”の欄に、露出予測時間が表示されます。

Start exposure を押して本撮影を開始します。

6.3 Manual モード

Exposure Time (露出時間) を設定して撮影。最長露出時間は 10 時間。

- “Colorimetric marker”にチェックを入れると、カラーマーカーを同時撮影します。

Exposure time の欄をクリックすると設定画面が表示されます。

0.1 秒刻みでの設定が可能です。**Set** を押すと設定が完了し、始めの画面に戻ります。

Start を押して撮影を開始します。

6.4 Incremental モード

Interval Time で設定した時間ごとに露出し、画像を積算。最大 50 枚までの撮影が可能。

“Expose”で撮影枚数を設定します。

- “Colorimetric marker”にチェックを入れると、カラーマーカーを同時撮影します。
- “Stop when saturated” にチェックを入れると、撮影画像がサチュレーション（飽和）したときに、撮影を停止します。

“Interval time”の欄をクリックすると設定画面が表示されます。

設定可能値は 10 秒から 60 分 59 秒で、1 秒刻みで設定ができます。**Set** を押すと設定が完了し、始めの画面に戻ります。

Start を押して撮影を開始します。

撮影の途中に、コントラスト調整が可能です。右側の画像に合わせて調整されます。

6.5 Advanced モード

撮影範囲設定可能。また、任意の撮影間隔（Waiting）および露出時間（Exposure）を設定し、各ステップの画像と積算画像の両方を取得できる。最大 12 枚までの撮影が可能。

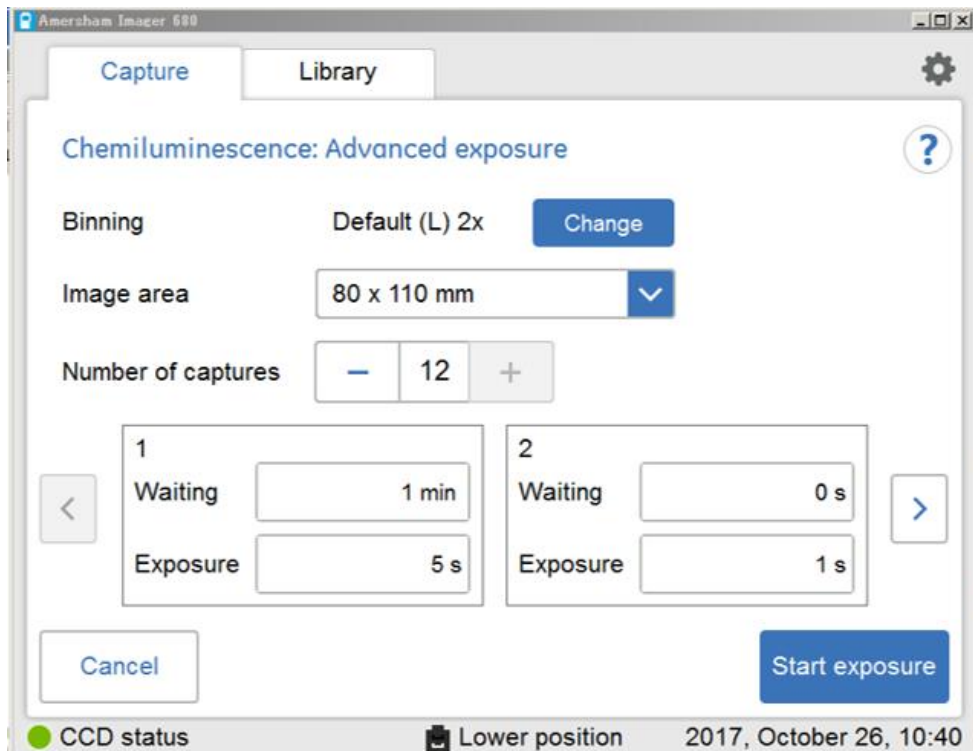
発光と蛍光（マルチカラー撮影と UV 撮影は除く）のみで選択可能。

“Colorimetric marker”にチェックを入れると、カラーマーカーを同時撮影します。

“Colorimetric marker”にチェックを入れると以降の設定に制限があります。

組合せ

Colorimetric Maker	チェックあり		チェックなし	
撮影ポジション	Upper	Lower	Upper	Lower
Image area	変更不可	変更不可	変更不可	4 パターン (Binning が Default と No Binning 時のみ可)
Number of	1	1	1~12	1~12



パート	機能
Binning	上下段で 4 段階の感度設定が可能。感度をあげると撮影解像度は下がる。詳細は次ページを参照
Image area	画像撮影範囲を 4 つのパターンから選択可能。 注：下段撮影・Binning が Default と No Binning かつ Colorimetric marker チェックがない場合にのみ設定可能。
Number of capture	撮影枚数の設定。12 枚まで設定可能。 注：Colorimetric marker チェック時は 1 枚しか選択できません。
Waiting	撮影開始までの間隔設定。1 秒から 59 分 59 秒までの設定が可能。
Exposure	露出時間の設定。0.01 秒から 10 時間 59 分 59.99 秒までの設定が可能。

必要に応じて、Binning・Image area・Number of capture を設定してください。Sensitivity・Image area の設定はプルダウンから選択します。

Number of capture は ボタンを押して変更します。

- 設定したい項目がアクティブになっていない場合は、前頁の Colorimetric Maker チェック有無の設定可能組合せをご確認ください。

“Waiting” “Exposure” の欄をクリックすると設定画面が表示されます。任意の時間設定後に を押すと設定が完了し、始めの画面に戻ります。各ステップ（撮影回ごと）の数値設定が必要です。Number of capture で 3 以上の数値を設定した場合は、枠の横の マークをおすと次の撮影の設定ボックスが表示されます。

を押して撮影を開始します。

- 撮影中に表示される画像は、各ステップ（撮影回ごと）のイメージであり、積算イメージではありません。積算イメージは撮影終了、データ保存後に確認できます。

Binning 設定と解像度の関係

撮影位置 (撮影範囲)	Binning 設定	撮影時画素数 (横×縦)	アウトプット画素数 (横×縦)	アウトプット 画素サイズ	ファイル サイズ MB
Upper 上段 (8 x 11cm)	No binning	2048 x 1408	2048 x 2816	40um/pixel (632dpi)	11
	2 x	1024 x 1408	1024 x 1408	80um/pixel (316dpi)	2.8
	8 x (Default)	512 x 704			
	32 x	256 x 352			
Lower 下段 (16 x 22cm)	No binning	2048 x 1408	1024 x 1408	80um/pixel (316dpi)	11
	2 x (Default)	1024 x 1408			
	8 x	512 x 704			
	32 x	256 x 352			

7 画像の保存とファイル形式

7.1 画像の保存

“Auto” “Semi Auto” “Manual” モード撮影後の保存

撮影が終了すると自動的に画像が表示されます。

Save を押すと保存ビューが表示されます。

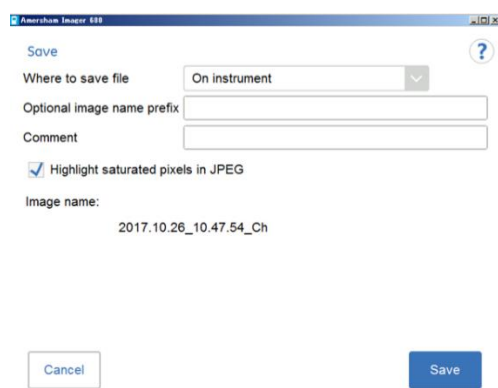


Image names の欄に自動的に生成された画像名が表示されます。独自の画像名を付けるには“Optional Image name prefix”に入力します。

Highlight saturated pixels in JPEG のチェックボックスをはずすと、JPEG の画像から飽和シグナルを示すピンク色の表示がなくなります。

Save を押すと保存が完了します。

“Increment” “Advanced” モード撮影後の保存

撮影が終了すると自動的に画像が表示されます。



複数枚画像の撮影時は、**Select** を押して保存画像を選択します。

Select all を押すと撮影画像すべてが選択されます。

Save を押すと保存ビューが表示されます。

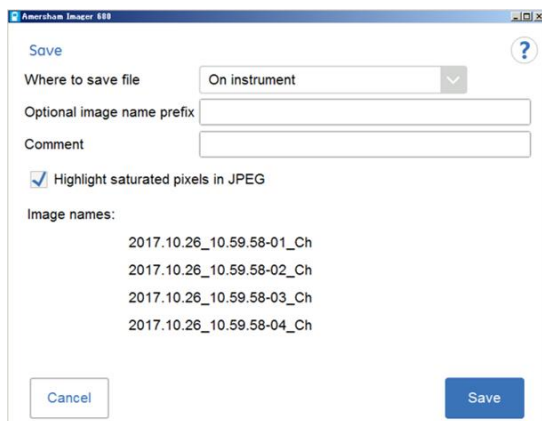


Image names に自動的に生成された画像名が表示されます。独自の画像名を付けるには Optional Image name prefix に入力します。

“Advanced”モードのみ

積算画像を保存するには Save summed images チェックボックスをオンにします。

Save を押すと保存が完了します。

7.2 保存画像の種類とファイル形式

16bit Gray Scale TIF ファイル

数値情報が保存され、定量解析時に使用します。

JPG ファイル

ソフトウェアで調整したコントラストを反映した画像です。プレゼンテーションで使用します。数値情報は保存されず、定量解析には使用できません。

画像解像度とファイルサイズ

撮影位置 (撮影範囲)	ビンニング	撮影時 画素数 (横×縦)	アウトプット 画素数 (横×縦)	アウトプット 画素サイズ	ファイル サイズ (MB)
Upper 上段 (8 x 11cm)	No binning	2048 x 1408	2048 x 2816	40um/pixel (632dpi)	11
	2 x	1024 x 1408	1024 x 1408	80um/pixel (316dpi)	2.8
	8 x (Default)	512 x 704			
	32 x	256 x 352			
Lower 下段 (16 x 22cm)	No binning	2048 x 1408	2048 x 2816	80um/pixel (316dpi)	11
	2 x (Default)	1024 x 1408			
	8 x	512 x 704			
	32 x	256 x 352			

撮影モードで取得可能画像ファイル

撮影モード	保存画像ファイル形式
化学発光 (Chemiluminescence)	発光画像：16bit Gray Scale TIF (.tif) 発光画像：JPG (.jpg) グレースケール
化学発光 + カラーマーカー (Chemiluminescence + Colorimetric maker)	発光画像：16bit Gray Scale TIF (.tif) カラーマーカー画像：16bit Gray Scale TIF (.tif) 発光とカラーマーカー重ね合わせ画像：JPG (.jpg) カラーマーカー画像：JPG (.jpg) カラー
カラリメトリック (Colorimetric)	カラリメトリック画像：16bit Gray Scale TIF (.tif) カラー画像：JPG (.jpg) カラー
蛍光 (Fluorescence) シングル検出設定	蛍光画像：16bit Gray Scale TIF (.tif) 蛍光画像：JPG (.jpg) グレースケール
蛍光 (Fluorescence) シングルカラー検出設定 + カラーマーカー	蛍光画像：16bit Gray Scale TIF (.tif) カラーマーカー画像：16bit Gray Scale TIF (.tif) 蛍光とカラーマーカー重ね合わせ画像：JPG (.jpg) カラーマーカー画像：JPG (.jpg) カラー
蛍光 (Fluorescence) マルチカラー検出設定	Blue, Green, Red の 撮影した各蛍光画像：16bit Gray Scale TIF (.tif) Blue, Green, Red の 撮影した蛍光重ね合わせ画像：JPG (.jpg) カラー

【画像保存の注意点】

本体の保存領域は、約 20GB です。

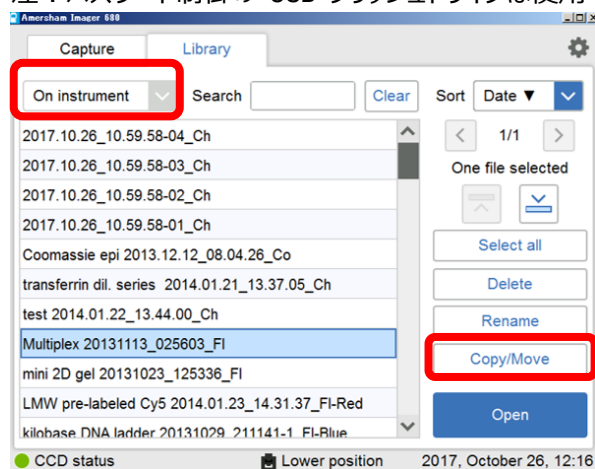
Amersham Imager 本体のメモリが一杯になると、新しい画像保存時に、最も古い保存画像が自動的に削除されます。

USB フラッシュドライブやネットワークドライブに画像を保存することをお勧めします。本体背面の USB ポートに外付けハードディスクドライブを接続することも可能です。パスワードプロテクト機能のある USB フラッシュドライブは使用できません。

7.3 画像データのアウトプット

Library タブを開き、対象のデータを選択します。左上タブから保存先の USB フラッシュドライブを選択し、**Copy/Move** を押します。

注：パスワード制御の USB フラッシュドライブは使用できません。

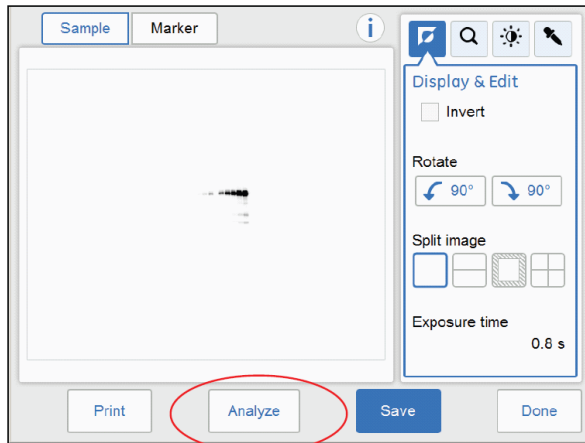


コピーすると画像名のフォルダの中にイメージ画像のほかに解析結果（PDF、CSV 形式）のファイルが保存されます。

- コピー後のフォルダ構成
AI680 Images/画像名フォルダ
- Analysis software で解析するときは AI680 Images フォルダごと C ドライブ直下に

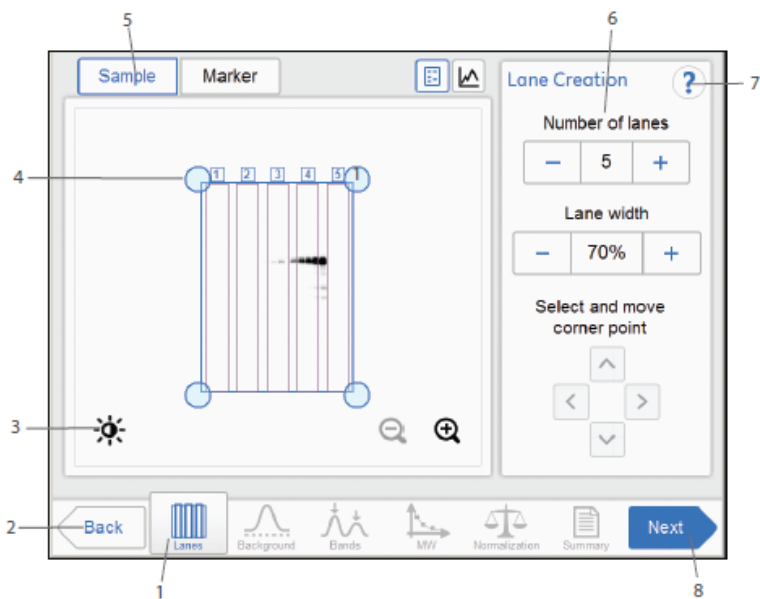
8 画像解析

撮影直後、もしくは“Library”から画像を選択した後、**Analyze** を押し解析を行います。



画面下にあるアイコンをクリックし以下の操作を行います。

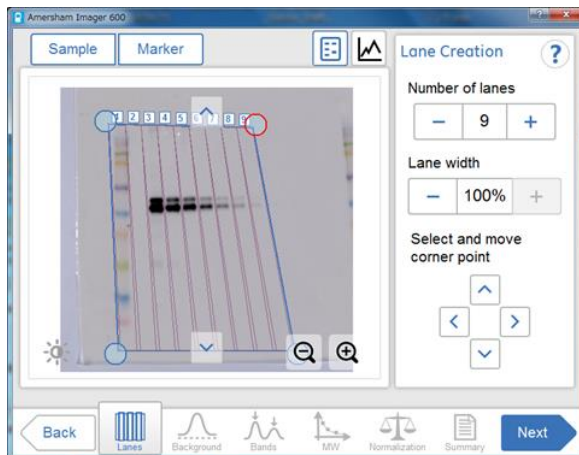
8.1 画像解析画面の説明



パート	機能
1	解析ワークフローの現在のステップ (ハイライト箇所)
2	解析ワークフローを戻る
3	コントラスト調整設定ボタン。Highlight saturated pixels チェックボックスで飽和 (サチュレーション) したピクセルの表示/非表示を選択
4	レーングリッド
5	表示するイメージの切り替えタブ。青色タブのイメージが表示される
6	現在のステップに関連する設定の表示
7	HELP アイコン。現在のステップに関する補足説明が表示される
8	次の解析ワークフローに進める

1) Lanes

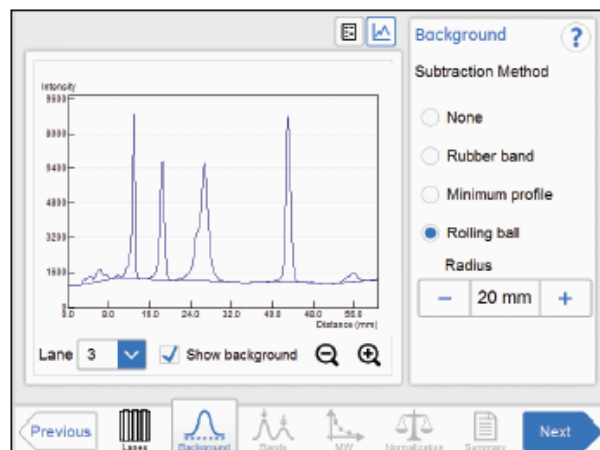
レーンの設定を行います。



“Number of lanes”でレーンの数を、“Lane width”でレーンの幅を設定します。四隅の円を移動させてレーンの位置を設定します。

2) Background

バックグラウンド削除方法を設定します。“Show lane no.”から確認したいレーンを選択します。



表示されるレーンプロファイルは横軸がレーンの長さ（mm）、縦軸がシグナル強度です。

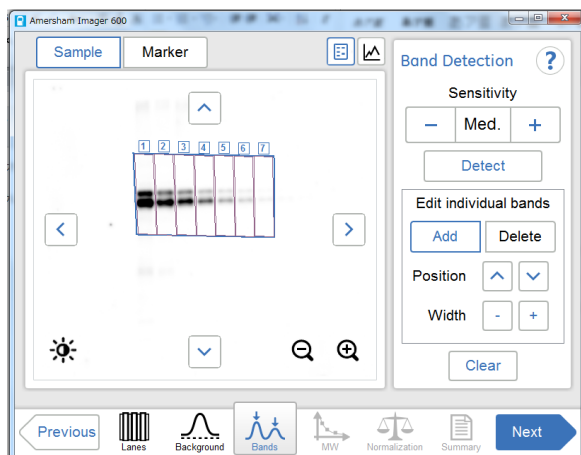
“Background method”から適切な削除方法を選択します。

Background method	説明
None	バックグラウンドを削除しない。
Rubber band	レーンプロファイルの始点と終点までを輪ゴムを伸ばすようにして、レーンプロファイルのベースラインから下をバックグラウンドとする。
Minimum profile	シグナル強度の最小値をバックグラウンドとする。
Rolling ball	設定した半径の円がレーンプロファイル下を移動した際の軌跡をバックグラウンドとする。

“method”を設定した後、“Show background”にチェックを入れるとバックグラウンドが差し引かれた状態を確認できます。

3) Bands

バンドの検出を行います。



“Sensitivity”からバンドとして検出するシグナル強度のレベルを選択します。シグナル強度の低いバンドまで検出する場合は、“High”を設定します。

Detect を押しバンドを自動検出します。

修正が必要な場合は、“Edit individual bands”から編集を行います。

“Position”でバンド位置、“Width”でバンド幅を修正します。

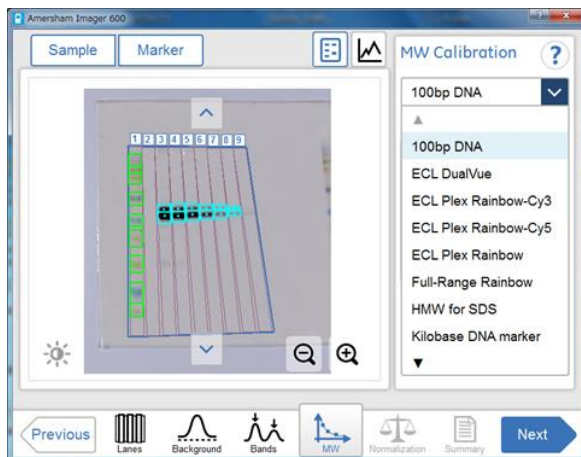
バンドを追加するには、**Add** がアクティブになっている状態で画像上の目的バンドをクリックします。

バンド認識を削除するには、**Delete** がアクティブになっている状態で画像上の目的バンドをクリックします。

バンド検出をやり直すには、**Clear** を押します。

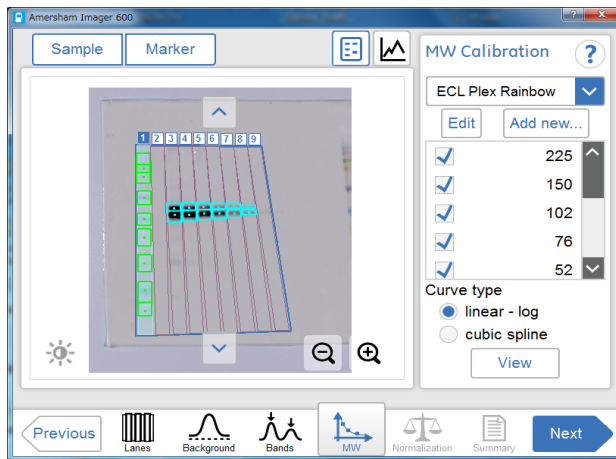
4) MW

バンドの分子量測定を行います。



分子量マーカを選択します。

GE ヘルスケアから販売しているマーカ-の各バンドの分子量情報が登録されています。



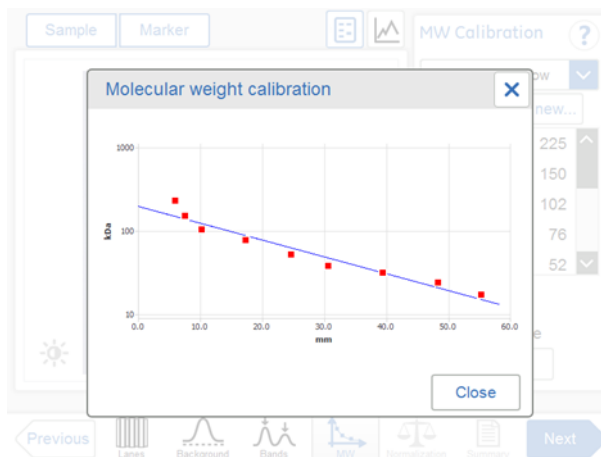
目的の分子量マーカーがない場合は、**Add new...** から登録することが可能です。



マーカーが泳動されているレーンをクリックすると、マーカーレーンとして認識されます。

“Curve type”から“linear - log”もしくは、“cubic spline”を選択します。

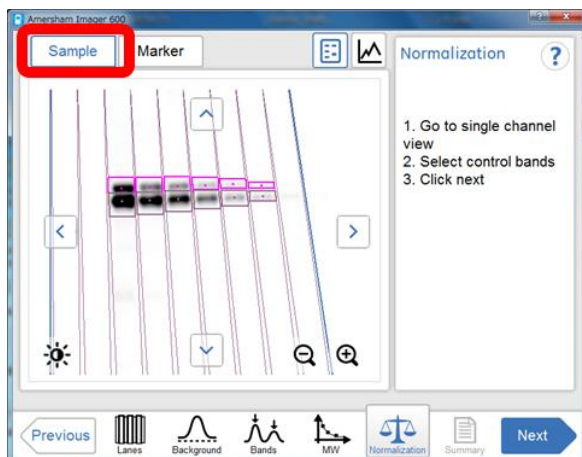
View からフィッティング状態の確認ができます。



5) Normalization

異なるレーン間の相対的なバンドボリュームの比較に使用します。基準となるバンドのシグナルボリュームから同じレーンの他バンドボリュームの相対値を計算します。

この操作はシングルチャネル（Sample のタブのみアクティブ）で操作できます。

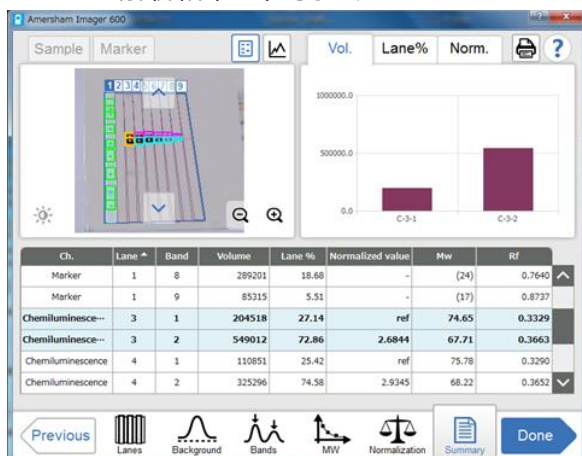


それぞれのレーンで基準となるバンドを選択します。2 つ以上のバンドを選択すると、その平均値が基準値になります。

Next を押します。計算値は、次の Summary に表示されます。

6) Summary

解析結果を確認します。



画像画面でバンドを選択すると、テーブル画面の該当行がアクティブになります。また右側のグラフ画面に Volume (Vol)、Lane %、Normalized value (Norm) がグラフ化されて表示されます。

数値が赤字で表示されるバンドは飽和（サチュレーション）したピクセルを含み、定量性に欠けます。

項目	説明
Channel	検出チャンネル
Lane	レーン番号
Band	バンド番号
Volume	シグナルボリューム（バックグラウンドを差し引いた値）
Lane %	レーン中の全バンドのシグナルボリュームに対する割合
Normalized Value	基準バンドボリュームを 1 とした相対値

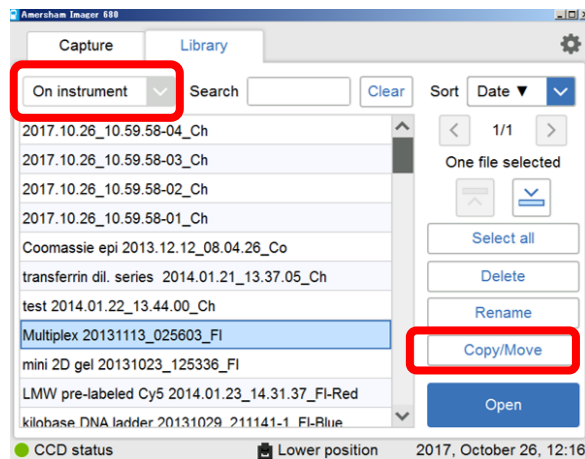
7) 解析データの保存

画面右下の **Done** ボタンを押して解析画面を抜けた後、**Save** ボタンを押して、解析データを保存します。

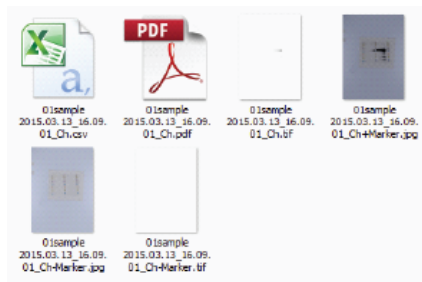
8) 解析データのアウトプット

Library タブを開き、対象のデータを選択します。左上タブから保存先の USB フラッシュドライブを選択し、**Copy/Move** を押します。

注：パスワード制御の USB フラッシュドライブは使用できません。



コピーしたフォルダの中にイメージ画像のほかに解析結果（PDF、CSV 形式）のファイルが保存されます。



9 装置のシャットダウン

9.1 装置の電源オフ

フロントパネル上の On/Off ボタンを押します。LED Power ライトがシャットダウンします。

注：ボタンを 0.5 秒以上長押しすることは避けてください。

装置右側の Power スイッチを **o** ポジションへと押し、装置の電源がオフにします。

装置の寿命を最大限にし、 unnecessary 消費電力を最小限に抑えるには、その日の画像キャプチャや分析が終了した際に装置をシャットダウンします。

Amersham Imager 680 装置を 24 時間体制で使用する場合、 unnecessary メモリ容量を使用する一時ファイルを削除するために、必ず最低 1 日に 1 度は再起動します。

10 メンテナンス アクセサリーの洗浄

10.1 推奨洗剤

洗剤は生化学用のものが望ましく、それにより残留物が原因で画像取得時に蛍光効果が表われるのを避けることができます。

アクセサリーの清掃は、水洗浄および次の中の 1 つの方法で行います：

- 70%エタノール
- 低刺激性の中性洗剤
- イソプロパノール
- 6% H₂O₂

10.2 サンプルトレイ、ホワイトインサート、拡散板の清掃

注意	クリーニング中は手袋を着用してください。危険な化学薬品が残っている場合があります。
	有機溶剤は使用しないでください。表面が損傷する場合があります。
	研磨パッド等の研磨剤入りのクリーニング材は使用しないでください。表面に傷がつく場合があります。

サンプルトレイ、ホワイトインサート、Diffuser Board（拡散板）の清掃後、洗剤に浸したやわらかいスポンジを使用して水でアクセサリーを洗浄します。

清掃後、洗剤がなくなるまでアクセサリーをすぐに水ですすぎ、空気乾燥させます。

10.3 ゲルシートの洗浄

使用後は刺激の少ない洗剤でゲルシートを洗い、水ですすいでよく乾かします。

ゲルシートは約 20 回程度使用できます。

11 解析ソフトウェアのインストールとアクチベーション

Amersham Imager 680 の解析ソフトウェア（Analysis software）を自分の PC にインストールすることができます。ライセンス制御のソフトウェアのため、使用前にライセンス取得とソフトウェアのアクチベーションをします。

Amersham Imager 680 本体で 100 件のライセンス発行が可能です。

11.1 インストールに必要なもの

- Amersham Imager 680 本体
- 解析ソフトウェアインストール DVD と DVD 記載シリアルナンバー
- 以下の要件を満たす PC

Parameter	Minimum requirement
Operating system	Microsoft® Windows 7 Professional SP1 (32/64-bit) or Microsoft Windows 8.1 Pro (32/64-bit) or Microsoft Windows 10 Pro (32/64-bit)
Internal memory	2 GB
Processor	Intel™ Core i7 processor
Hard drive	80 GB
Monitor resolution	1280 × 1024 pixels
Other requirements	DVD-ROM drive


11.2 インストールの手順

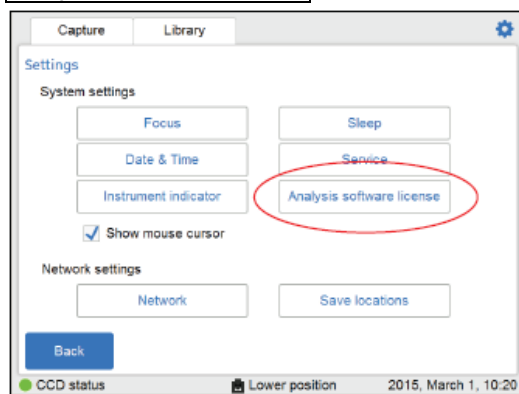
PC での作業は **PC**、Amersham Imager 680 本体での作業は **AI** と表示します。

1. **PC** インストーラーに従い、ソフトウェアを PC にインストールします。詳細は英文マニュアル P.181 を参照してください。
2. **PC** インストール後ソフトウェアが自動的に起動し、下記 Registration ダイアログボックスが表示されます。4 ケタの Registration number をメモします。

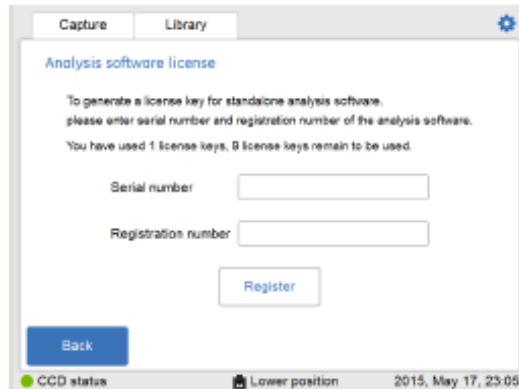


注：“3216”は例です。4ケタの番号は各 PC 固有の番号です。

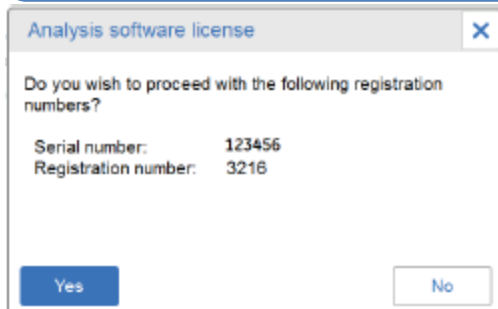
3. **AI** Amersham Imager 680 を起動し、画面右上の設定アイコン  をクリックし、表示画面の **Analysis software license** をクリックします。



4. **AI** 表示された画面で DVD に記載されている Serial number と手順 2 でメモした Registration number を入力し、**Register** をクリックします。



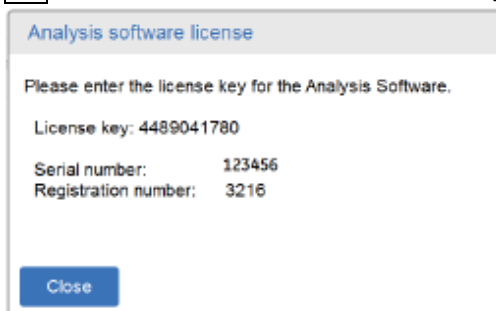
これまでに発行したライセンス数と残りのライセンス数は本画面の3行目記載で確認することができます。



5. 確認画面が表示されます。入力情報が正しいことを確認します。**Yes**を選択するとライセンスが発行されます。

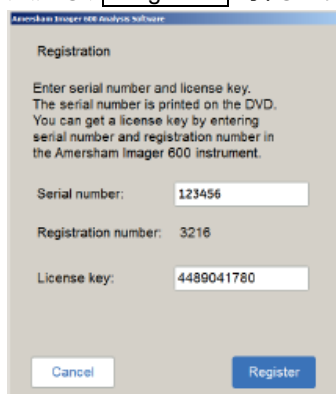
一度発行したライセンス情報は書き換えることはできません。
入力情報にミスがある時は、**No**を選択して情報を修正してください。

6. **AI** 発行されたライセンス情報 (License key) をメモします。



重要：このウィンドウを閉じると、再表示はできません。
書き間違いに備えて、ウィンドウの写真やハードコピーをとることをお勧めします。

7. **PC** PC画面に戻り、DVDに掲載されている Serial number と手順 5 でメモした License key を入力し、**Register** を押します。



8. 解析ソフトウェアのセットアップが完了しました。



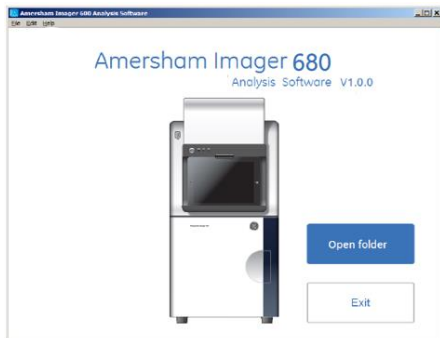
11.3ソフトウェア使用方法

1. 画像の保存場所

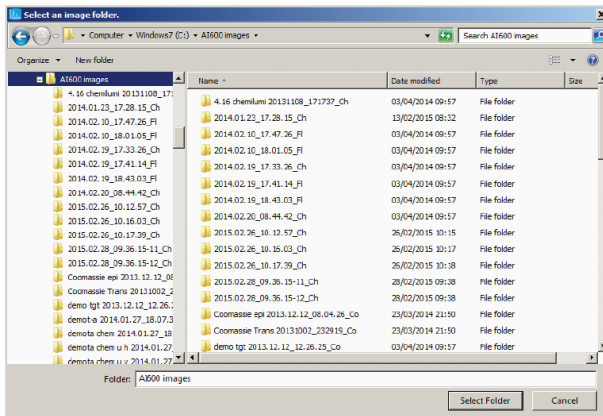
AI680 images フォルダを C ドライブの直下にコピーします。

2. イメージの選択

起動画面で **Open folder** を押します。



解析する画像を含むフォルダを選択します。

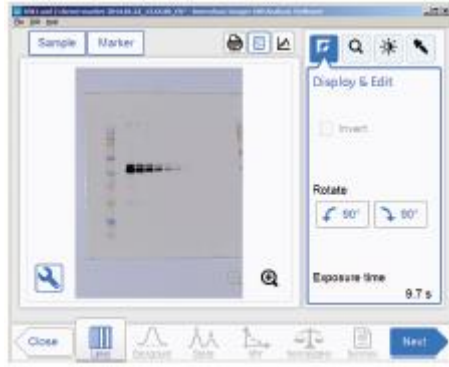


重要：AI680 Images フォルダの中に画像フォルダがあるようにします。
構成を変えるとファイルを選択できません。

Analysis software で解析するときは AI680 Images フォルダごと C ドライブ
直下にコピーします。

3. 画像解析

9章を参照してください。工具ボタンを押して画面表示を変えます。詳細は英文フルマニュアルを参照してください。



安全上のご注意

必ずお守りください

このしおりには、弊社機器に関する一般的な注意事項を記載しています。取扱いの詳細は必ず製品添付の使用説明書をご覧ください。

誤った取扱いをした場合に生じる危険や損害の程度を、次の区分で説明しています。

図記号の意味は次の通りです。



警告

誤った取扱いをした場合に、死亡や重傷を負う可能性があるもの。



注意

誤った取扱いをした場合に、傷害または物的損害が発生する可能性があるもの。



禁止

⊘は、してはいけない「禁止」を示します。



ⓘは、必ず実行していただく「強制」を示します。



警告



禁止

電源プラグの抜き差しにより、
運転を停止しない

火災・感電の原因になります。



禁止

電源コードを途中で接続しない、
タコ足配線をしてはならない

火災・感電・故障の原因になります。



禁止

電源コード・電源プラグを
傷つけない

- 加工しない
- 束ねない
- ねじらない
- 折らない
- 物をのせない
- 加熱しない
- 無理に曲げない

破損して火災・感電の原因になります。



禁止

修理・分解・改造はしない

火災・感電の原因になります。



根元まで
差込む

電源プラグのほこりを取り除き、
刃の根元まで確実に差込む

接続が不十分だと、隙間にほこりが付着して火災・感電の原因になります。



指定の規格

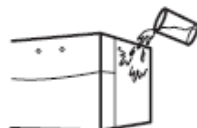
取扱説明書に指定された規格の
コンセントを使用する

指定された規格以外で使用すると火災・感電の原因になります。



禁止

本体を水につけたり、
水をかけたりしない



ショート・感電の原因になります。



禁止

電源コードや電源プラグが傷んだり、
コンセントの差し込みがゆるいときは使わない

感電・ショート・発火の原因になります。



禁止

使用時や使用直後（運転停止後約
60分間）は、操作に関係のない部
位には触れない

高温部に触れ、やけどの原因になります。



プラグを抜く

異常時は、運転を停止して電源ブ
ラグを抜く

異常のまま運転を続けると火災・感電の原因になります。



禁止

同梱の電源コード・電源プラグ以
外のコード・プラグを使用しない

故障・火災・感電の原因になります。



禁止

同梱の電源コード・電源プラグを
他の電気機器に使用しない

故障・火災・感電の原因になります。

⚠ 注意



禁止

設置時は、次のような場所には置かない

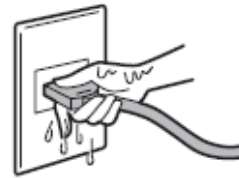
- 不安定な場所
- 湿気やほこりの多い場所
- 油煙や蒸気が当たる場所
- 直射日光の当たる場所
- 風雨のあたる場所
- 熱器具の近く
- 高温になる場所
- 吸・排気口をふさぐような場所

このような場所に置くと、ショートや発熱、電源コードの被膜が溶けるなどして、火災や感電、故障、変形の原因になることがあります。



禁止

ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない



感電の原因になります。



水平

水平で丈夫な場所に設置する



プラグを持つ

電源プラグを持ってまっすぐ引き抜く

ななめに引き抜いたり、コードを持って抜くと、プラグの刃や芯線が破損してショート・感電・発火の原因になります。

お問合せ先

Cytiva (サイティバ)

グローバルライフサイエンステクノロジーズジャパン株式会社

〒169-0073

東京都新宿区百人町 3-25-1 サンケンビルヂング

お問い合わせ：バイオダイレクトライン

Tel：03-5331-9336

e-mail：tech-jp@cytiva.com

www.cytivalifesciences.co.jp