
GelDoc Go システム

Image Lab™ Touch ソフトウェア

Version 3.0

日本語取扱説明書 第1a版



BIO-RAD

注意事項

本マニュアルの全てまたは一部をバイオ・ラッド ラボラトリーズ株式会社からの書面による許可なしに複製、編集、再配布、することを禁じます。

ここで言う複製には電子的コピーおよび機械的コピー、写真複写、録画、その他あらゆるメディアへの保存、検索システムを含みます。

バイオ・ラッド ラボラトリーズ株式会社は、その製品やサービスをいつでも変更する権利を所有します。この取り扱い説明書も予告なしに内容を変更することがあります。

正確性を確保するために万全を期していますがバイオ・ラッド ラボラトリーズ株式会社では、この情報やアプリケーションに起因するいかなる失敗、発生した損害について、法的責任を負いません。

GelDoc Go 画像撮影システムは、Linux オペレーティングシステムを使用しています。本オペレーティングシステムには、以下に示すその他のライセンスに基づいたソフトウェアが含まれます。

- Gnu Public License v 1.0, 2.0, 3.0
- Lesser Gnu Public License v 2.0, 2.1, 3.0
- Apache License v 2.0
- BSD License

Image Lab Touch ソフトウェアは一部、Cimg プロジェクトの作業に基づいています (<http://cimg.eu/>)。詳細なライセンスにつきましては下記リンクを、ウェブブラウザからご参照ください。

http://cecill.info/licences/Licence_CeCILL-C_V1-en.txt

GelDoc Go 画像撮影システムの一部として提供されるソフトウェアには、無料のオープンソースおよびパブリックソースソフトウェアが含まれています。ある種のオープンライセンスでは、同じオープンライセンスの条件に基づいて、ソースマテリアルを受領者または他の請求者が利用できるようにする必要があります。対応するオープンソースソフトウェアは、次リンクからダウンロードすることができます。

<http://bio-rad.com/GelDocGo-opensource>

オープンライセンスの表示

1. GelDoc Go 本体で Online Help システムを開きます。
2. 画面下部の Help Topics をタップして、さらに Legal Notices をタップします。
3. USB ドライブを機器のポートに挿入します。
4. 画面の右下にある Download Software Licenses ボタンをタップします。

ライセンス情報は、USB ドライブに作成された Software Licenses フォルダにダウンロードされます。

SYBR は Thermo Fisher Scientific 社の登録商標です。バイオ・ラッド ラボラトリーズ株式会社は、研究目的に限定してリアルタイム PCR 用の SYBR Green I 含有試薬を販売することについて、Thermo Fisher Scientific 社よりライセンス供与を受けています。

BIO-RAD, MINI-PROTEAN および TRANS-BLOT は、特定の法域におけるバイオ・ラッド ラボラトリーズ株式会社の商標です。
ここで使用されているすべての商標の権利は、それぞれの所有者に属します。

Copyright © 2019 by Bio-Rad Laboratories. All rights reserved.

バイオ・ラッド テックコール

製品の学術的お問い合わせ並びに修理・メンテナンスに関するお問い合わせは弊社テクニカルにお問い合わせください。

受付時間： 月曜日～金曜日（祝祭日を除く）

AM 9:00 ～ PM5:00

電話： 03-6404-0331

Fax： 03-6404-0334

E-Mail life_ps_jp@bio-rad.com

目次

第1章 安全性および規制遵守	1
重要な安全性情報	1
保証	2
一般的な注意事項	2
規制上の注意	3
安全上の警告	3
安全上の危険の種類	3
潜在的リスクのレベル	4
装置の安全上の警告	5
注意事項	6
電源に関する安全情報	6
ヒューズ	6
第2章 装置の概要	7
製品の特徴	7
前面パネルの構成	8
背面パネルの構成	9
USB ポート	10
イーサネットポート	10
オプション付属品	11
プリンター	11
サンプルトレイ	11
技術的仕様	12
設置に必要な環境	13
第3章 Image Lab Touch の起動	15
初期画面について	15
タッチスクリーンの操作	16
タッチスクリーン上のテキスト入力	17
キーボードの使用	17
撮影条件の選択	19
システムのロック	20
ロックの解除	21
ヘルプの表示	22
第4章 Image Lab Touch へのログイン	23
最初のユーザーアカウントの作成	23
パスワードの作成	24
パスワードの変更	25
パスワードの解除	26
初めての Administrator アカウントの作成	26
初回ログイン時以外での Administrator アカウントの作成	27
Administrator Options の設定	28
第5章 画像表示について	31
メインツールバーの設定	31
Camera View	32
プレビュー画面	33
Image View 画面	34

Image View ツールバー	35
Gallery 画面	36
色別の表示	37
第6章 サンプルトレイの選択	41
サンプルトレイで撮影可能な条件	42
White トレイのキャリブレーション	43
交換した White トレイのキャリブレーション	44
第7章 画像の撮影	47
マルチチャンネル画像	47
イメージャーへのサンプルの設置	48
画像の撮影手順の概要	48
画像撮影のチャンネルタイプとサイズの設定	49
チャンネルタイプの選択	49
画像サイズの選択	49
アプリケーションの選択	51
【Multichannel】チャンネルの表示色の選択	52
画像のプレビュー	53
露光時間の設定	55
一般的なゲル、プロットでの露光時間の設定方法	55
Stain-Free ゲルでの露光時間の設定方法	56
自動(Auto)露光について	57
自動(Auto)露光の設定方法	58
自動露光(Auto)の対象領域の指定	58
マニュアルでの露光時間の設定	60
画像の取得	60
Stain-Free ゲルの Activation	62
Activation した Stain-Free ゲルの再撮影	62
【Multichannel】特定のチャンネルの再撮影(Retake)	62
第8章 バンドの切り出し	65
UV/ Stain-Free トレイからのバンドの切り出し	65
White トレイ、Blue トレイからのバンドの切り出し	68
第9章 画像の表示	69
Gallery での表示	69
Gallery での画像の検索	70
Gallery における画像の選択と表示	71
撮影日によるサムネイルの並べ替え	72
シグナル強度のチェック	73
Image View によるマルチチャンネル画像の表示	75
重ね合わせ画像のグレースケール(白黒)での表示	77
画像の比較	78
画像の表示設定のコピー	79
Image Info の表示と編集	81
第10章 画像のマージ(統合)	83
マージした画像のファイル名	85
第11章 画像ファイルの管理	87
画像ファイルへの注釈の追加	87

保存ファイル名のフォーマット変更	88
ファイル名の変更	90
画像の印刷	91
画像ファイルの削除	91
第12章 画像ファイルのエクスポート.....	93
ImageLab ソフトウェアに関する詳細な情報	93
エクスポート手順の概要	94
画像ファイルのエクスポートするための準備	97
共有フォルダの作成 (Windows の場合)	97
Windows PC でネットワークフォルダへの UNC パスの確認	100
エクスポートするファイルの形式.....	101
エクスポート形式の選択.....	101
エクスポートの形式	102
USB フラッシュドライブ、外部ハードディスクへのエクスポート	103
共有フォルダへのエクスポートにあたっての初回設定.....	104
ネットワークやコンピューターの共有フォルダへのエクスポート	105
ログイン認証情報の入力	105
保存したことのある共有フォルダへのエクスポート	107
ネットワークロケーションの削除.....	108
共有フォルダへの接続の解除	108
第13章 システム設定	109
システムの日時とタイムゾーンの設定 (管理者のみ)	109
音量の設定	111
システム言語の設定 (管理者のみ)	112
ネットワーク接続の設定 (管理者のみ)	113
付録 A システムのメンテナンス.....	115
Image Lab Touch ソフトウェアの再インストール.....	115
機器本体の水平の確認.....	115
機器本体のクリーニング	117
トランスイルミネーター用 UV ランプのメンテナンス	118
トランスイルミネーター用 UV ランプの交換	118
ヒューズの交換.....	120
付録 B 撮影画像に関する重要な概念	121
露光時間の最適化のための対象領域の指定	121
表示画質レベルの調整 (Transform)	121
画像の輝度とコントラストの調整.....	122
デフォルト設定への復元	124
付録 C Ordering Information	125

第1章 安全性および規制遵守

注意: 本撮影装置は、FCC(米国連邦通信委員会)規定のパート 15 に基づくクラス A のデジタル機器の制限に準拠していることが、テストにより確認されています。これらの制限は、本撮影装置を商業的環境で使用した場合に、有害な干渉を防止する適切な保護手段を規定しています。本装置は高周波エネルギーを生成し、使用し、放射する可能性があり、取扱説明書に従って設置・使用されていない場合は、無線通信への有害な干渉を生じることがあります。本装置を住宅地区で使用する、有害な干渉が生じる可能性があり、その場合はユーザー側の負担で干渉防止措置を講じる必要があります。

重要な安全性情報

GelDoc Go 画像撮影システムの操作を始める前に本使用マニュアルをお読みください。
本機器は研究目的の用途にのみ対応しています。従って、本機器でよく使用される試薬に起因する健康リスクについて、その関連知識を有する専門家のみが本機器を使用してください。



警告: アプリケーションによっては、画像撮影のために紫外線(UV)が照射されます。そのため、GelDoc Go 画像撮影システムは国際電気標準会議の規格 IEC/EN 62471 によって Group 3 (High Risk) として分類されています。本機器と通常共に使用するUVに起因する健康リスクについて、その関連知識を有する訓練を受けた者のみが、本機器を使用してください。UVによる被爆を最小限に抑えるために、UVを扱う際の適切な個人用保護具に関するトレーニングを受けてから、本機器をご使用ください。

UV/Stain-Free トレイを使用してバンド切り出しを行う場合、引き出し式トランスイルミネーターを引き出して UV 光源を点灯させます。これによってユーザーは UV 照射にさらされて、目や皮膚に回復不能な障害を引き起こすおそれがあります。オプションの亚克力製 UV シールドを水平に倒した状態で使用すれば、正面の低い位置に立つユーザーは UV から保護されます。しかし、UV シールドを立てて使用した場合、ユーザーは UV から完全に保護されず、照射エリア内であればイメージャー周辺に立っている人も保護されません。

ユーザーおよび近くに立つ人を保護するには、次の手順に従う必要があります。

- すべての皮膚表面（首、耳、および手を含む）を保護してください。バンドの切り出しを行う前に、ユーザーならびに周辺に立つ人は、UV 保護眼鏡、フェイスシールド、実験着、および手袋などの保護具を着用してください。一般的かつ合理的な平均使用時間は、ユーザー1人あたり1日に3分間ずつ3回の使用までとなります。
- 保護具を着用せず近くに立つ人がいる場合、本機器から少なくとも1.5メートル（5フィート）は離れることとし、曝露される時間を1日あたり1時間未満に制限してください。

注意: Blue トレイやWhite トレイでは、UV による被曝は生じません。これらのトレイでバンドを切り出すとき、必ずしも保護具を着用する必要はありません。

保証

GelDoc Go 画像撮影システムは、原材料ならびに製造上の不具合について1年間保証いたします。この保証期間中に何らかの不具合が生じた場合、バイオ・ラッド ラボラトリーズ社は自社の判断により無償で欠陥部品の修理または交換を行います。ただし、以下の作業の結果生じた不具合は例外とします。

- 不適切な使用による不具合
- バイオ・ラッド ラボラトリーズ社またはその正規代理店以外の者が行った修理または改変
- バイオ・ラッド ラボラトリーズ社以外の者が供給したスペア部品の使用
- 事故または誤使用により生じた損傷
- 災害により生じた損傷
- 不適切な溶剤やサンプルにより生じた腐食

一般的な注意事項

- 本取扱説明書を丁寧に読みください。
- 本装置は研究施設におけるゲル、プロットの撮影を目的とした用途にのみ使用してください。
- 本装置はアースをした電源線に接続し、回路ブレーカーによって保護する必要があります。
- 本装置の上部、または内部に直接液体を注がないでください。
- 使用後はサンプルトレイを清掃してください。

規制上の注意

GelDoc Go 画像撮影システムは、国際的に承認されている電気的安全性規格の EN 61010、EMC 規制、および TUV 要求事項を満たすように設計され、これらを満たすものとして保証されています。本取扱説明書に従って使用した場合に、本撮影装置は安全に使用できるよう保証されています。本装置の改変または改造は決して行わないでください。本装置の改変または改造を行った場合、次の事項が生じる可能性があります。

- 製造業者の保証は無効となります。
- 規制に関する認定が無効となります。
- 潜在的な安全上の危険を生じます。



バイオ・ラッド ラボラトリーズ社は、本来の目的以外の使用により生じた傷害または損害に対して責任を負いません。またバイオ・ラッド ラボラトリーズ社、またはその正規代理店以外が実施した改変に起因する傷害または損害に対しても責任を負いません。

安全上の警告

安全上の危険に注意を促すため、本取扱説明書では注意と警告のための段落が設けてあり、安全上の危険に注意を喚起します。

安全上の危険の種類

ほとんどの警報アイコンは安全上の危険の適切な種類を示しています。

警報アイコン	説明
	一般的注意 特別の注意が必要な潜在的危険性を示します。このアイコンは、一般的な危険性または状況の場合に表示されます。
	電氣的危険 電気または電気機器を取り扱っている場合に、特別の注意が必要な潜在的危険性を示します。
	高熱および可燃性材料 高熱および可燃性材料を取り扱う場合に、特別の注意が必要な潜在的危険性を示します。

警報アイコン	説明
	UV被爆の危険 UVを取り扱う場合に、特別の注意が必要な潜在的危険性を示します。

潜在的リスクのレベル

本取扱説明書では、各警報アイコンは、危険性または記載した操作によって生じる潜在的リスクのレベルに応じて、種別ごとの段落で表示されます。

注意

次の例は、特定の操作によってデータの喪失または装置への損傷が生じる可能性があること、またはそれを回避するよう警報する注意です。この注意は、潜在的危険に対して予防措置を取らなかった場合、軽微なまたは中程度の傷害が生じるおそれがあることも示します。



注意: ランプ交換や清掃作業を除き、すべての保守作業はバイオ・ラッドのスタッフかその代理業者にご相談ください。

警告

次の例は、実験者が正しく操作しなかった場合、実験者自身への重大な傷害または死亡の可能性、データの重大または完全な喪失の可能性、または装置への重大な損傷が生じる可能性がある場合に表示されます。



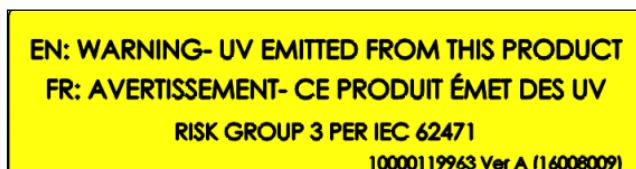
警告! 放射有害性 UVシールドを開けたままにするのは、できるだけ短時間にしてください。

装置の安全上の警告

装置を操作する前に、各安全アイコンの説明をよく読んでください。

安全アイコン	説明
	注意: ランプ交換や清掃作業を除き、すべての保守作業はバイオ・ラッドのスタッフかその代理業者にご相談ください。装置の動作に異常を感じた場合は、バイオ・ラッドに連絡して修理や点検をご依頼ください。装置の改変または改造は決して行わないでください。改造を行った場合、製造業者の保証は無効になり、使用者に潜在的な安全上の危険のおそれがあります。
	警告! トレイのインターロックに不具合がある場合、UV-B 照射によるUV-B被爆障害の可能性があります。装置を点検する際は注意してください。
	警告! 本装置は、適切にアースをしたAC 電源コンセントに接続する必要があります。

次の警告ラベルもすべての GelDoc Go 本体に貼付されています。



国際電気標準会議によって定められた IEC / EN 62471 規格では、Group 3 は High Risk に分類され、紫外線（化学線 UV 200–400nm）に一瞬でもさらされると危険です。具体的には、20cmの距離でUVシールドの周囲から見た時、測定された化学線UV照射は約4 W/m²であり、許容露光時間は約7秒です。本装置を使用する人は、承認された個人用保護具(PPE)を必ず着用してください。

注意事項

この画像撮影システムは研究施設のみでの使用を目的とした装置です。本機器は、電気泳動で通常共に使用する試薬に起因する健康リスクについて、その関連知識を有する専門家のために製造されたものです。UV 光源はコンピューターで制御され、UV照射による使用者への偶発的曝露を避けるためのインターロックが装備されています。意図された目的以外での本装置の使用、またはバイオ・ラッド ラボラトリーズ社や認可された代理業者以外の者による本装置の改造に起因する傷害や損害について、バイオ・ラッド ラボラトリーズ社は責任を負いません。

電源に関する安全情報

この画像撮影システムには、それぞれの国または地域に合った正しい電圧を自動的に選択する電源装置を有しています。

GelDoc Go 画像撮影システムは、100–240VAC, 50–60Hz を供給できる電源環境に設置してください。

ヒューズ

この画像撮影システムでは、2本のヒューズを使用しています。これらのヒューズは背面パネルにあり、パワー・エントリー・モジュールの一部に組み込まれています。ヒューズの取替えの説明については120ページの「[ヒューズの交換](#)」をご参照ください。

第2章 装置の概要

GelDoc Go 画像撮影システムは、ゲル／ブロットメンブレンの画像を、あらかじめ設定した条件で高感度・高品質に撮影するシステムです。本システムでは、バイオ・ラッドの Image Lab™ Touch ソフトウェアを使って、撮影条件の最適化から画像イメージの取得までを行います。本装置の制御は、すべてタッチスクリーン上の直観的なユーザーインターフェースを操作することで行うことができます。Image Lab Touch ソフトウェアを操作するだけで、画像の撮影、閲覧、色調の補正、印刷まで実施できます。また、別途コンピューターにインストールした Image Lab ソフトウェアに画像をエクスポートし、詳細な画像解析まで行うこともできます。

注意: GelDoc Go 本体上の Image Lab Touch ソフトウェアには、分子量計算や定量的計算などの画像解析の機能はありません。このようなデータ解析のためには、GelDoc Go 本体からデータをエクスポートし、Image Lab ソフトウェアのバージョン 6.1 以降をインストールしたコンピューターにデータを移して解析する必要があります。

本システムは、ゲル／ブロットメンブレンの画像を撮影するための一体化したシステムです。このシステムでは、タッチスクリーン上のボタンをタップして選択するだけで撮影条件を設定することができ、高品質・高感度なゲル撮影を実施することができます。

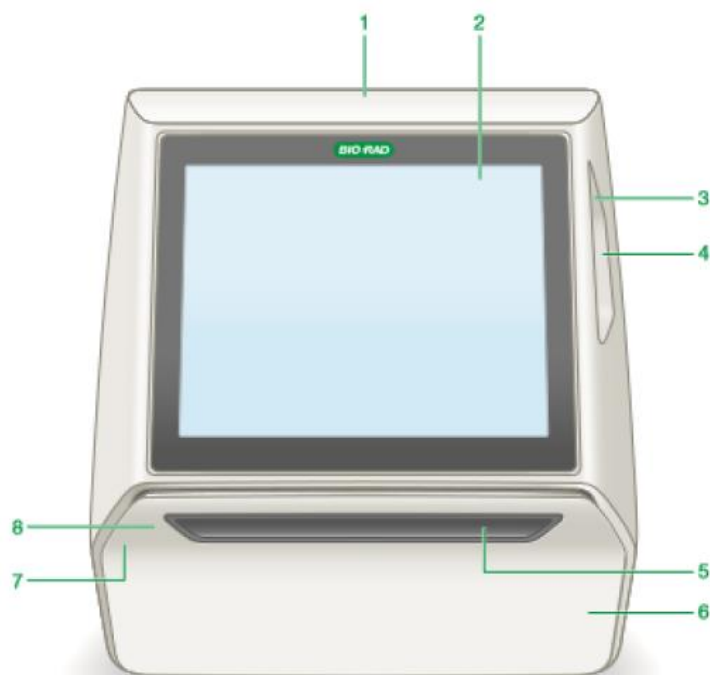
GelDoc Go ゲル撮影システムでは、ゲル／ブロットの蛍光・可視撮影を 1 条件（シングルチャンネル）で行うだけでなく、ブロットの蛍光撮影と可視撮影の 2 条件（マルチチャンネル）での撮影行うことも可能です。

製品の特徴

GelDoc Go 画像撮影システムは、UV トランスイルミネーターと落射（反射）白色 LED 光源を内蔵しています。本撮影装置は、様々な染色色素や蛍光色素によるゲル／ブロットメンブレンの撮影にも対応することができます。また、他にも次のような特長が挙げられます。

- 可視発色したウエスタンブロットメンブレンの撮影、および DNA／タンパク質ゲルの撮影に対応
- アプリケーションごとに最適なフラットフィールドングを実施
- 使用しているトレイから正しいアプリケーションを識別し、それぞれに適切なフィルタと光源を自動選択するスマートトレイシステム

前面パネルの構成



説明

1	ドリップパッド	5	引き出し用ハンドル
2	タッチスクリーン	6	トランスイルミネーター引き出し
3	USB 3.0 A ポート	7	イメージングステージ（引き出し内部）
4	システム電源ボタン	8	サンプルトレイ（引き出し内部）

背面パネルの構成



説明

- | | |
|---|------------------|
| 1 | ヒューズ |
| 2 | On/Off 電源メインスイッチ |
| 3 | AC 電源コードの差込口 |
| 4 | イーサネットポート |
| 5 | USB B ポート |
| 6 | USB 2.0 A ポート |

USBポート

3 種類の USB ポートを搭載しています。

- 機器背面にある USB 2.0 A ポートは、次のような機器の接続に用いることができます。
 - プリンター
 - マウス
 - キーボード
- 液晶画面の側面にある USB 3.0 A ポートは、USBドライブを接続してデータファイルをコピーするのに用いることができます。
- 機器背面にある USB B ポートはバイオ・ラッドのサービススタッフが、必要な場合に使用します。通常は使用しないでください。

イーサネットポート

付属 PC などのネットワークへの接続に使用します。

注意： GelDoc Go システムは、撮影操作の制御を外部のコンピューターから行うことはできません。

Image Lab Touch ソフトウェア

本撮影装置は Image Lab Touch ソフトウェアをインストールして出荷しています。

オプション付属品

オプション付属品と交換パーツの詳細は、[125 ページの付録 C「Ordering Information」](#)をご参照ください。

プリンター

USB プリンター、MITSUBISHI P95 サーマルプリンタをオプション品としてバイオ・ラッドから販売しています。

サンプルトレイ

トレイ	説明
UV/Stain-Free トレイ	UV/Stain-Free トレイは、システムの標準付属品です。このトレイは UV 透過性ガラスからできており、トランスイルミネーターの UV 管から不要な波長の光をブロックし、サンプルの蛍光検出のバックグラウンドを下げる働きをもちます。UV/Stain-Free トレイは、ブロッキングメンブレンの撮影でも使用します。
White トレイ	オプション品の White トレイは、CBB や銀染色したゲルの可視白色光による撮影に使用します。
Blue トレイ	オプション品の Blue トレイは、UV を青色光に変換するスクリーンです。DNA サンプルへの UV 損傷を抑えて可視撮影するために使用します。

サンプルトレイの詳細は「[第6章 サンプルトレイの選択](#)」をご参照ください。

技術的仕様

アプリケーション	
蛍光検出	可能
化学発光検出	不可
可視染色解析	可能
ゲルドキュメンテーション	可能
ハードウェア	
タッチスクリーンの機能	■ マルチタッチ対応 ■ ディスプレイ解像度 1024 x 768 ピクセル ■ 9.7" (24.64 cm) ディスプレイ
内蔵コンピューターシステム	■ 2 GB RAM ■ 32 GB ディスク容量 ■ USB ポート 4 か所
サンプルの厚さ	最大 5 mm 厚まで対応可能
最大画像領域	■ 14 cm (縦) x 21cm (横)
励起光源	<u>標準搭載</u> ■ 透過型 UV 光源 Trans-UVB ■ 落射型白色光源 Epi-white <u>オプション</u> ■ 透過白色光源 Trans-White (White トレイ使用) ■ 透過青色光源 Trans-Blue (Blue トレイ使用)
検出器	6.3 MP CMOS
ピクセルサイズ	2.4 × 2.4 μm
蛍光フィルタ	535-645nm (標準搭載)
ダイナミックレンジ	>3.5 桁
階調数 (グレーレベル)	65,535 (16bit)
機器サイズ	■ 奥行: 44.8 cm ■ 幅: 36.0 cm ■ 高さ: 35.3 cm
機器重量	16 kg
作動範囲	
入力電圧	100-240 VAC, 50-60 Hz
最大消費電力	65W
使用温度域	10-28° C
使用湿度域	20-80% 相対湿度 (結露しないこと)
オートメーション機能	
ワークフロー自動選択	アプリケーション、トレイに基づく画像撮影、励起光源の自動選択
画像フラットフィールドニング	アプリケーションごとに調整および最適化
自動露光	2つのユーザー設定モード (Rapid , Optimal)

設置に必要な環境

GelDoc Go システムの設置には 38 x 37 x 46 cm (幅 x 高 x 奥) のスペースが必要であり、通気と AC 電源コードの接続のために、装置の背面には少なくとも 8 cm の隙間が必要です。本装置は研究施設内の頑丈で水平な実験台の上に設置し、極端な温度や湿度となるような場所は避けてください。本装置の使用温度域は 10-28° C です。本装置には 100-240 VAC の電圧範囲に対応できる電源装置が内蔵されています。



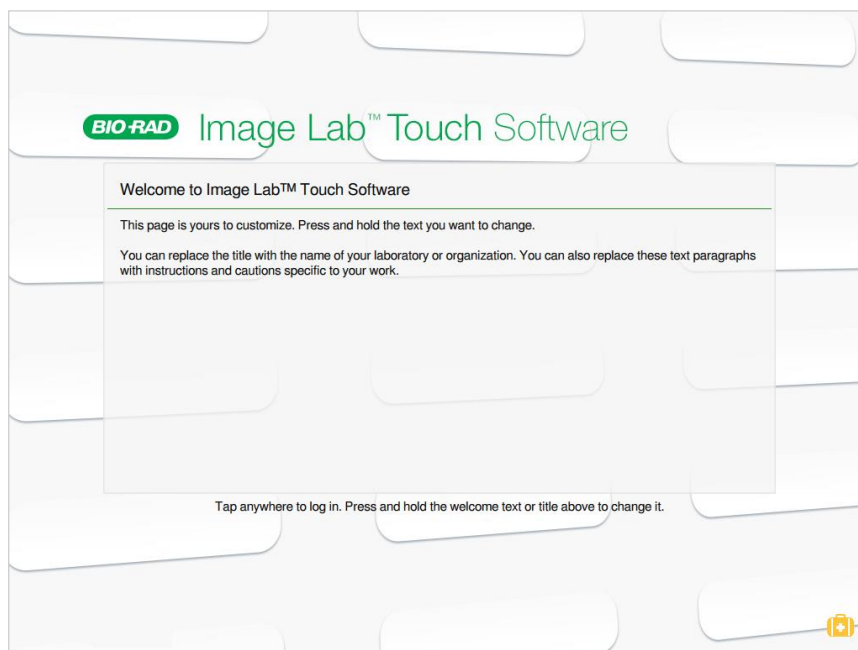
警告: トランスイルミネーターは強力な UV 照射源であり、適切な保護具を使用しなければ、目や皮膚に重度の障害を引き起こすおそれがあります。アクセサリーの UV シールドを使用すれば、ユーザーは UV から保護されます。ただし、このシールドでも UV を完全に防ぐことはできません。また、エリア内のイメージャー周辺に立つ人も保護されません。バンド切り出しを行う際には、ユーザーとイメージャー周辺に立つすべての人は、保護眼鏡(実験用眼鏡には十分な保護効果があります)、フェイスシールド、実験着、および手袋などの保護具を着用してください。

第3章 Image Lab Touch の起動

注意： 本システムを使用する前に、背面の電源ケーブル付近にあるメインスイッチがオンの位置にあることを確認してください。

本体前面の液晶画面の右側面にある電源ボタンを押して、システムを起動します。

Image Lab™ Touch ソフトウェアが起動し、初期画面が表示されます。



初期画面について

Image Lab Touch ソフトウェアの初期画面では、表示するテキストをカスタマイズすることができます。例えば、上段のボックスには企業や研究室の名前を表示し、下段のボックスには警告メッセージやその他の連絡事項などを表示することができます。

上段のボックスにはテキストを1行、下段のボックスにはテキストを一杯に入力できますが、このボックスはスクロールしません。

テキストの編集

1. 変更したいテキストを長押ししてください。
タッチスクリーンのキーボードが表示されます。
2. 新しいテキストを入力します。
3. 右下のキーボードボタンをタップすると、変更を保存してキーボードも閉じられます。キーボードの詳細は[17ページの「キーボードの使用」](#)をご参照ください。

スーツケースについて

初期画面の右下隅にあるスーツケースをタップすると、Image Lab Touchをログアウトして、サービスツールを起動できますが、これはバイオ・ラッドのサービススタッフが使用するツールとなります。



タッチスクリーンの操作

Image Lab Touchでは、タッチスクリーン上で各種設定をタップすることによって、画像の設定を調整することができます。

- 画面左のパネルを順番にタップし、開いたダイアログボックスを設定するだけで、撮影条件を指定できます。
- アイコンをタップすると、コマンドを実行したり、メニューやファイルを開いたりできます。
- 文字入力用のボックスをタップすると、タッチスクリーンキーボードか数字キーパッドが表示され、文字列や数値を入力することができます。

操作	定義
タップ	画面にポンと一瞬だけ触れます。
ダブルタップ	すばやく続けて2回タップします。
パン	画面に触れたまま、指を左右の方向に移動します。
スワイプ	ボックスまたは画面に触れたまま、指を上下または左右の方向に移動して表示内容をスクロールさせます。
ストレッチ	親指と他の1、2本の指で画面に触れ、そのまま指を離す方向に移動させて、画面表示を拡大します。
ピンチ	親指と他の1、2本の指で画面に触れ、そのまま指を近づける方向に移動させて、画面表示を縮小します。

画面をタップする代わりに、USB マウスを使ってタブやアイコンをクリックすることもできます。また、テキストボックス内をクリックしてから、USB キーボードで文字入力することもできます。

重要: USBマウスを本体に差し起動すると、マウスを使用して操作することもできます。

参考: USBマウスを使用する場合は、本取扱説明書上の「タップ」を「クリック」に置き換えてお読みください。

タッチスクリーン上のテキスト入力

テキストボックスでは、タッチスクリーン上に現れるキーボードかキーパッドを使用して文字を入力、編集できます。また、USBキーボードを使用して文字を入力することもできます。

キーボードまたはキーパッドを使用する場合

- ▶ テキストボックス内をタップしてください。
タッチスクリーン上でキーボードが表示されます。

キーボードの使用

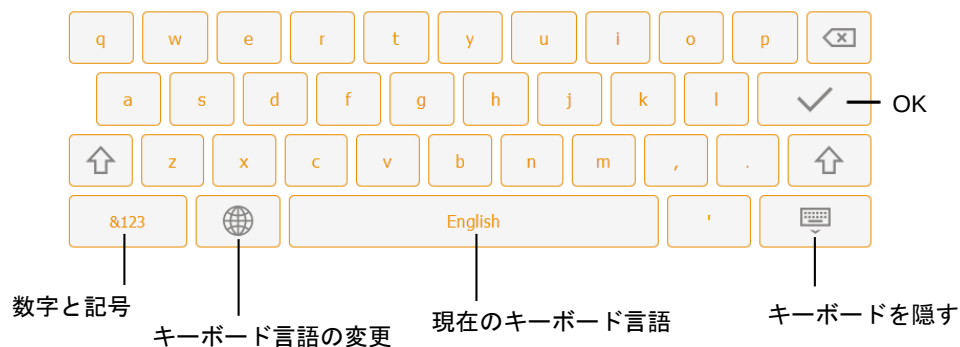
文字を入力または編集できるテキストボックスが画面に表示されます。

- ▶ ボックス内をタップすると、画面上にキーボードが現れます。
画面上のキーボードまたはUSBキーボードを使用して、文字データを入力してください。

英語と簡体字中国語キーボードを切り替えることができます。左下の地球儀キーをタップすると、英文アルファベット、数字と記号、簡体字中国語に切り替えることができます。

参考:システム言語を変更して、すべての画面上のテキストを英語または簡体字中国語のいずれかで表示できます。

- ▶ 希望するキーボードを選択し、キーをタップしてデータを入力してください。

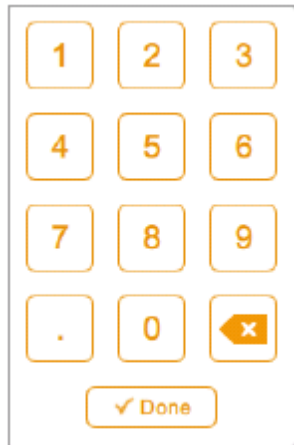


キーパッドの使用

数字を入力または編集するためのテキストボックスが画面に表示されたときには、数字入力用のキーパッドを使用することができます。

数字入力用のキーパッドを使用する場合

- ▶ テキストボックス内をタップしてください。
画面にキーパッドが表示されます。

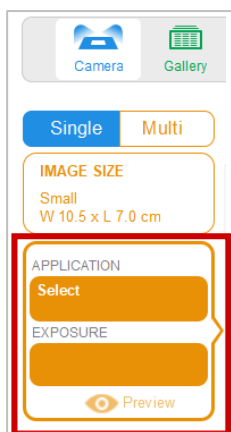


キーパッドの使用に際して

- テキストボックスをタップすると、ボックスの下に入力可能な有効値の範囲が表示されます。
- ソフトウェアにより、無効な数字は入力できないようになっています。数字をタップしても画面に表示されない場合は、入力しようとしている数字が有効値の範囲内であることを確認してください。Doneをタップしたときにボックスが赤く表示された場合、その数字は無効です。
- 画面表示によっては、複数のテキストボックスに文字を入力する必要があることもあります。最初のテキストボックスに入力したら、続いて次のテキストボックスをタップしてください。最初のテキストボックスへの入力内容はすべて保存されます。
- キーパッドを閉じるには、Doneをタップするか、画面上の任意の場所をタップしてください。

撮影条件の選択

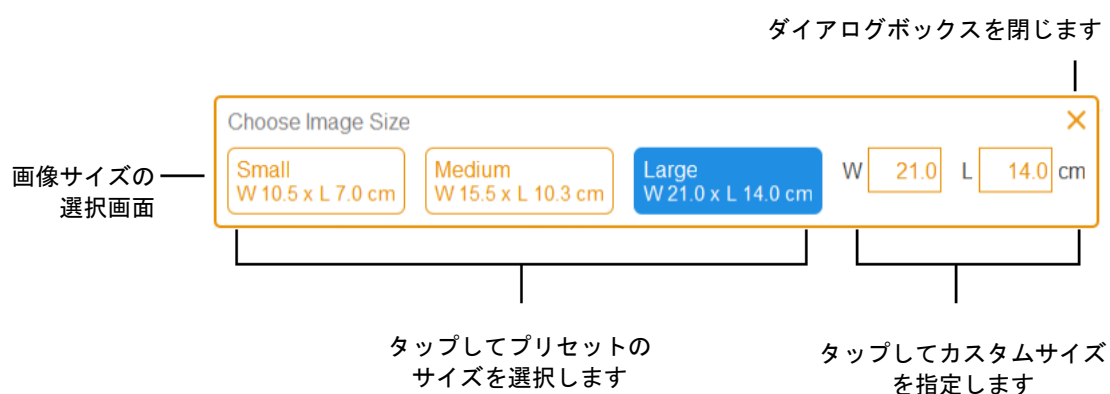
Image Lab Touch では、撮影条件の設定を全て画面左側のパネル上で行います。例えば、Single をタップすると、画面左側にシングルチャンネル撮影用の設定画面が表示されます。



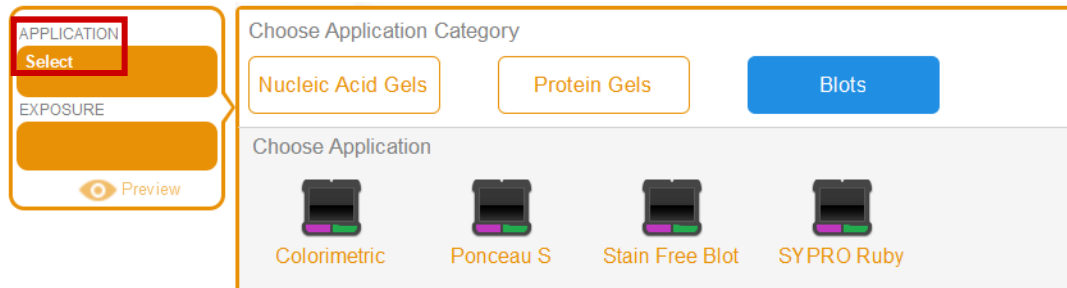
1. Single または Multi をタップして、これから行う撮影がシングルチャンネル、マルチチャンネルのどちらかを指定します。



2. IMAGE SIZE をタップして画像サイズの設定を表示し、撮影したい画像サイズを選択します。



画面左側のパネルには、指定した IMAGE SIZE の寸法が表示されています。同様に、APPLICATION と EXPOSURE の設定も表示されており、タップすることでその内容を確認できます。例えば、パネル上の APPLICATION をタップすると、アプリケーションのカテゴリー（Nucleic Acid Gels, Protein Gels, Blots）、ならびに対応するアプリケーションの種類が以下のように表示されます。



システムのロック

Administrator が設定されているシステムで、パスワードの設定されたユーザーとしてログインしている場合は、本システムをロックすることができます。これにより、他の使用者が誤って撮影を中断させたり、設定を変更したりすることを防ぐことができます。

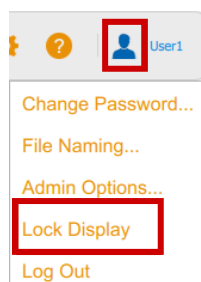
システムのロック中は、現ユーザーのパスワードを知っているユーザーだけがロックを解除できますが、Administrator は現ユーザーを強制的にログオフさせることもできます。仮にロックされたシステムが撮影途中だった場合、Administrator が強制的にログオフすると、ロックは解除され、その撮影プロセスはキャンセルされます。

撮影中にシステムをロックする場合、

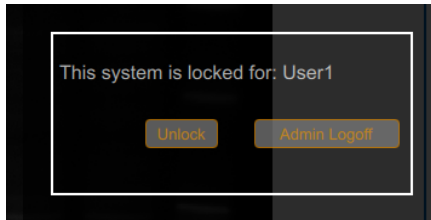
1. Camera ボタンをタップして、撮影を開始します。
2. プログレスバーが表示されるので、右下隅にあるカギ (Lock) アイコンをタップします。システムはロックされますが、撮影はそのまま続きます。

スタンバイ中にシステムをロックしたい場合、

- ▶ メインツールバーの User Settings (User1) をタップし、次に Lock Display をタップします。



タッチスクリーンが単色表示になります。画面右上には、現ユーザー名が表示され、ロックを解除する「Unlock ボタン」、ならびに Administrator による強制ログオフのための「Admin Logoff ボタン」が表示されます。



ロックの解除

システムをロックした使用者（すなわち現ユーザー）は、ロックを解除することができます。Administrator も強制的にログオフすることによってシステムのロックを解除することができます。現ユーザーをログオフさせると、ロックは取り消され、システムは再び使用できるようになります。

システムのロックを解除する場合（現ユーザーのみ）

1. ロックされた画面で Unlock をタップします。
2. 表示されたボックスにパスワードを入力します。
ロックが解除され、このシステムで引き続き作業することができます。

現ユーザーをログオフさせる場合（Administrator のみ）

1. ロックされた画面で Admin Logoff をタップします。
Administrator 権限のあるユーザー確認のため、次の画面が表示されます。

2. Administrator 権限をもつユーザー名とパスワードを入力し、OKをタップしてください。
撮影処理などが進行中の場合は、現ユーザーをログオフするとデータが失われる可能性があることがメッセージで表示されます。
3. Yes をタップして現ユーザーをログオフするか、No をタップして取り消してください。

ヘルプの表示

メイン画面や様々なダイアログボックスからヘルプを表示できます。

ヘルプへのアクセス

- メインツールバーのヘルプアイコン「？」をタップすると、その画面に関連するヘルプトピックが開きます。
- 画面をスクロールして長いトピックを表示したり、関連トピックのリンクにアクセスしたりできます。
- ヘルプ画面下部の Help Topics をタップすると、他のヘルプトピックのリストを表示することができます。

ヘルプ画面を終了するには、

- ▶ ヘルプ画面の右上にある X をタップします。

第4章 Image Lab Touch へのログイン

最初に Image Lab Touch ソフトウェアを起動した時には、ログインするためのユーザー名を設定する必要があります。機器の利用者は、個人的なユーザーアカウント、または管理者アカウントを作成することができます。最初にユーザーアカウントを作成する時には、管理者 (Administrator) となるかを選択するように求められます。

最初のユーザーアカウントを作成した後、次に起動したユーザーは既存ユーザーにログインするか、新規に個人ユーザーアカウントを作成するかを選択できます。最初の管理者 (Administrator) アカウントが作成された後は、その管理者のみが他に Administrator に割り当てるかを指定することができます。

重要: Administrator が指定されるまでは、全てのユーザーが管理者権限を持った状態となります。

本章では、ImageLab Touch ソフトウェアを使って、最初のユーザーアカウントを作成する手順について説明します。

最初のユーザーアカウントの作成

初めて Image Lab Touch ソフトウェアを起動すると、ログインするためのユーザー名を指定する必要があります。最初にユーザーアカウントを作成した時には、管理者 (Administrator) となるかを選択するように求められます。

最初のユーザーアカウントを作成する手順

1. 起動した初期画面で、任意の場所をタップします。
ログインダイアログボックスが表示されます。



2. テキストボックス内をタップします。
3. 画面に現れたキーボードを使ってユーザー名を入力し、Createをタップします。
注意: キーボードの操作の詳細は[17ページの「キーボードの使用」](#)を参照してください。
管理者 (Administrator) となるかを選択するように促すダイアログボックスが開きます。
4. 通常は No をタップしてください。画像撮影のための Camera View が表示されます。

パスワードの作成

管理者 (Administrator) を設定すると、Administrator 権限を持つユーザーは、その他の使用者にパスワード設定を要求し、他のオプション設定によりシステムのセキュリティを高めることができます。

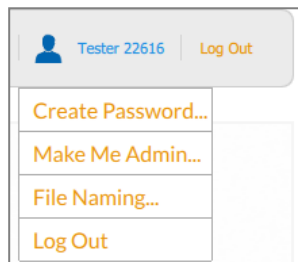
Administrator はパスワードによるログインが必ず必要となります。

パスワードは長さが6～32文字で、次の文字をすべて1文字以上含む必要があります。

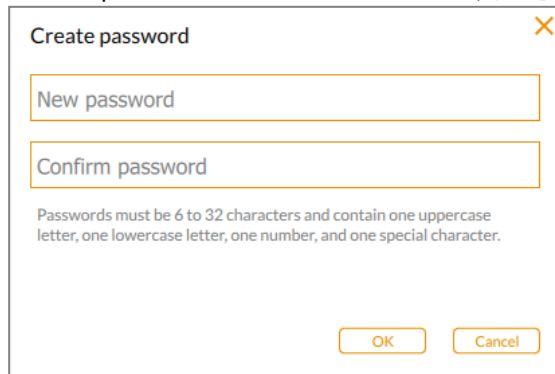
- アルファベットの大文字
- アルファベットの小文字
- 数字
- 特殊文字 (!, #, \$, %, &, *, @ など)

パスワードを設定する手順

1. メインツールバーの User Settings をタップします。



2. Create Password をタップしてください。
Create password ダイアログボックスが表示されます。

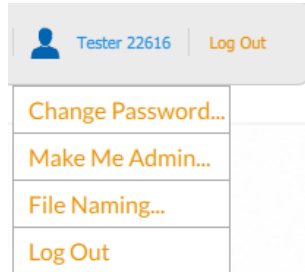


3. New password をタップしてください。
タッチスクリーンキーボードが表示されます
4. パスワードを入力します。
5. Confirm password ボックスにパスワードをもう一度入力してください。
6. OKをタップします。

パスワードの変更

パスワードを変更する手順

1. メインツールバーの User Settings をタップします。



2. Change Password をタップしてください。
Change password ダイアログボックスが表示されます。

A screenshot of a 'Change password' dialog box. The dialog has a title bar with a close button (X). It contains three text input fields labeled 'Current password', 'New password', and 'Confirm password'. Below the fields, there is a note: 'Passwords must be 6 to 32 characters and contain one uppercase letter, one lowercase letter, one number, and one special character.' At the bottom right, there are two buttons: 'OK' and 'Cancel'.

3. Current password をタップしてください。画面にキーボードが現れます。
4. 現在のパスワードを入力します。
5. New password ボックスに新しいパスワードを入力します。
6. Confirm password ボックスに新しいパスワードをもう一度入力してください。
7. OKをタップします。

パスワードの解除

もし、本システムを管理者（Administrator）なしで運用する場合、または管理者が各ユーザーにパスワードを不要とする設定にした場合には、ユーザーはパスワードを解除することができます。

パスワードを解除する手順

1. メインツールバーの User Settings をタップします。
2. ドロップダウンメニューから Change Password をタップします。
3. Change Password ダイアログボックスが現れたら、まず現行のパスワードを入力します。
4. New Password と Confirm Password を空白のまま、OKをタップします。

初めての Administrator アカウントの作成

このセクションでは、初回ログイン時に最初の管理者（Administrator）アカウントを作成する方法について説明します。あわせて、[27ページ](#)の「初回ログイン時以外での Administrator アカウントの作成」もご参照ください。

Image Lab Touch に最初にログインしたユーザーは、管理者になるかどうかを選択できます。管理者にならなかった場合、標準的なユーザーアカウントとして使用できます。

Image Lab Touch では、ユーザーのドロップダウンメニューから Make Me Admin をタップすると、そのオプションを選択した最初のユーザーが管理者となり、管理者パスワードを設定し、システム管理用のオプションも指定することができます。

管理者(Administrator) が指定されるまでは、

- 全てのユーザーがいつでも管理者になることができます
- 全てのユーザーが管理者としての権限を持ちます
- ユーザーは必ずしもパスワードを設定する必要はありません

システムの管理者(Administrator) が指定されると、Administrator だけが新たな管理者(Administrator) を指定することができ、他のユーザーは標準ユーザーの権限となります。

参考： 管理者(Administrator)のパスワードは厳重に保管してください。セキュリティ上の都合から、全ての管理者用のパスワードが分からなくなると、システムの再インストールなどの修理が必要となります。

初回ログイン時における 管理者アカウント(Administrator)の作成

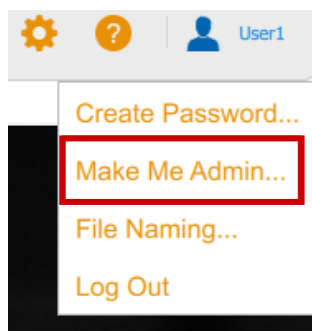
1. システムを起動した初期画面で、任意の場所をタップします。
2. 表示されたタッチスクリーンキーボードを使用して、ユーザー名を入力し、次にCreateをタップします。管理者(Administrator)となるかを選択するように促すダイアログボックスが開きます。
3. Administrator となるには、Yesをタップし、表示されたダイアログボックスでパスワードを作成します。
Administrator Options ダイアログボックスが表示され、Image Lab Touch のユーザーアカウントを管理するためのオプションを選択することができます。
詳細は[28ページの「Administrator Options の設定」](#)を参照してください。
4. 希望するオプションを選択し、Close をタップします。

初回ログイン時以外での Administrator アカウントの作成

初回ログイン時以外での Administrator アカウントの設定方法

注意: この手順は、まだシステム上に管理者が指定されていない場合にのみ有効です。管理者がすでに任命されている場合は、そのユーザーのみが他のユーザーを管理者に指定することができます。

1. メインツールバーの User Settings から Make Me Admin をタップします。



Administrator Options ダイアログボックスが表示され、Image Lab Touch のユーザーアカウントを管理するためのオプションを選択することができます。

詳細は[28ページの「Administrator Options の設定」](#)を参照してください。

2. 希望するオプションを選択し、Close をタップします。

Administrator Options の設定

Administrator を設定すると、撮影システムのセキュリティを高めて、ファイルアクセス管理機能も持たせることができます。Administrator としてログインすると、以下の Administrator Options を設定することができます。

表1. すべてのユーザーアカウントに対する設定

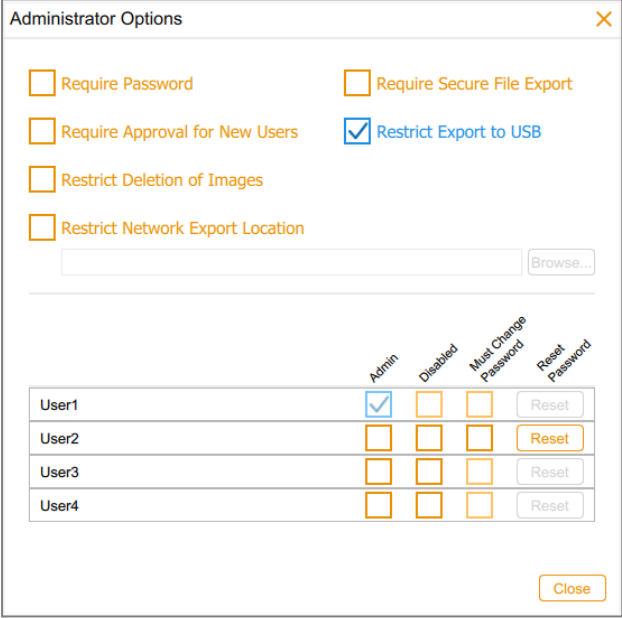
オプション	選択した場合の動作
Require Password	すべてのユーザーがパスワードでログインする必要があります。パスワードを設定していないユーザーは、次のログイン時に設定する必要があります。
Require Approval for New Users	新しいユーザーアカウントを作成する際には、Administrator の承認が必要となります。
Restrict Deletion of Images	Administrator 権限のない全てのユーザーは、システムから画像を削除できなくなります。
Restrict Network Export Location	ユーザーによるネットワークを介したファイルのエクスポート先を、指定した特定のフォルダに制限します。
Require Secure File Export	セキュリティが確保された文書(sscn ファイル)としてエクスポートされるように制限され、自動的に「Require Password」、「Require Approval for New Users」、「Restrict Deletion of Images」にもチェックが入ります。
Prohibit Export to USB	ユーザーによる USB ポートを介したファイルのエクスポートができなくなります。

表2. 個々のユーザーアカウントに対する設定

オプション	選択した場合の動作
Admin	Administrator に指定します。
Disabled	このユーザーのアカウントを無効にします。 ログインのリストに表示されなくなります。
Must Change Password	指定されたユーザーは、次のログイン時にパスワードを再設定する必要があります。
Reset Password	Administrator が、ユーザーのパスワードを新しく変更することができます。ユーザーのパスワードが分からなくなった場合に、仮パスワードを設定する救済措置として利用できます。

Administrator Options の設定方法

1. メインツールバーの User Settings をタップし、Admin Optionsをタップします。
Administrator Options ダイアログボックスが表示されます。



The dialog box titled "Administrator Options" contains several settings. At the top, there are five checkboxes: "Require Password", "Require Secure File Export", "Require Approval for New Users", "Restrict Export to USB" (which is checked), and "Restrict Deletion of Images". Below these is a checkbox for "Restrict Network Export Location" followed by a text input field and a "Browse..." button. At the bottom, there is a table with four columns: "Admin", "Disabled", "Must Change Password", and "Reset Password". The table lists four users: User1, User2, User3, and User4. User1 has the "Admin" checkbox checked. Each user row has a "Reset" button. A "Close" button is located at the bottom right of the dialog.

	Admin	Disabled	Must Change Password	Reset Password
User1	☒	☐	☐	Reset
User2	☐	☐	☐	Reset
User3	☐	☐	☐	Reset
User4	☐	☐	☐	Reset

2. 実行したい各オプションのチェックボックスを選択します。
次の点に留意して設定してください。
 - 「Require Secure File Export」を選択すると、自動的に「Require Password」、「Require Approval for New Users」、「Restrict Deletion of Images」にもチェックが入ります。
 - 「Restrict Network Export Location」を選択すると、Select Network Folder ダイアログボックスが開くので、次の事項を設定します。
 - ☐ ファイルパスを入力して、Connect をタップします。
 - ☐ Administrator 権限のあるユーザー名とパスワードを入力します。
3. 解除したい各オプションのチェックボックスをクリアしてください。

第5章 画像表示について

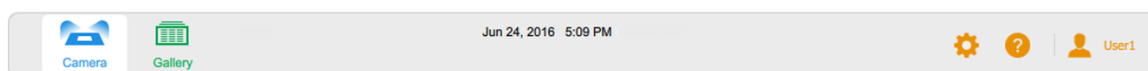
ImageLab Touch ソフトウェアでは、画像の撮影とデータの管理を次の4つ操作画面で行います。

- Camera View : 撮影画面
- Preview : プレビュー画面
- Image View : 撮影画像の表示画面
- Gallery : 撮影画像の一覧

各画面ではアイコンや文字の選択状況などが、色分け表示されています。詳細は[37ページの「色別の表示」](#)をご参照ください。

メインツールバーの設定

全ての操作画面の上部には、次のようなメインツールバーが表示されています。



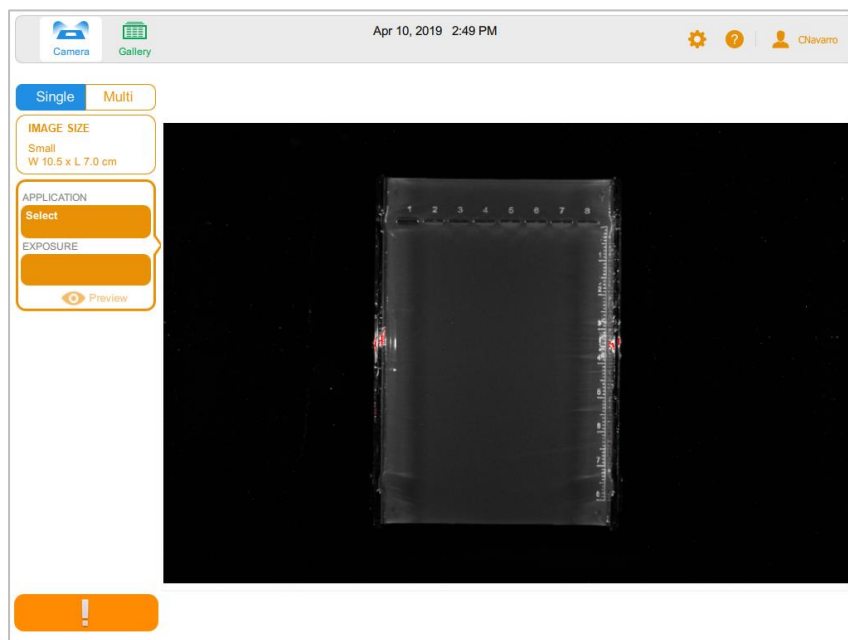
アイコンをタップすると、メニューや表示画面が開きます。

アイコン	説明
	Camera View - 落射白色光によるサンプルトレイ上のサンプルを静止画にて表示します。
	Gallery - 撮影した全画像のサムネイルを表示します。画像の表示、閲覧、削除、印刷、エクスポートを行えます。サムネイルをダブルタップすると、Image View で画像を全画面表示します。
	Retake - マルチチャンネル撮影を行った後に表示されます。マルチチャンネル撮影した直後に、一部のチャンネルの撮り直しを行うことができます。
Jun 24, 2020 5:09PM (現在の年月日、時間)	画面上部に、システムの現在の日付と時刻を表示します。Administrator 権限を持つユーザーのみが、System Settings メニューからこの設定を変更することができます。

アイコン	説明
	System Settings - システムの設定変更、White トレイの再キャリブレーションなどを実行できます。 注意: システムが White トレイを初めて認識した時には、自動的にキャリブレーション促すウィンドウが開きます。 いったん Administrator が指定されると、Administrator のみが Date and Time、Time Zone、Language の設定を変更できます。
	Help - 画面に表示している操作のヘルプ情報を表示します。
	User Settings - パスワード変更、保存ファイル名のフォーマット設定、Administrator 設定、画面のロック、ログアウト等を行います。右横にはログイン中のユーザー名が表示されます。

Camera View

ログインすると、Camera View の画面となり、イメージングステージの様子が表示されます。オレンジ色の「！」は、撮影前に何らかの設定操作が必要であることを示します。「！」をタップすると、ヒントが表示されます。



イメージャーにサンプルをセットすると、Camera View ではサンプルの様子が表示されます。画面左端のパネルから、撮影する画像サイズ、アプリケーション、露光時間を設定することができます。

必要な設定が完了すると、オレンジ色の「！」マークは緑色のカメラボタンに変わり、撮影できるようになります。

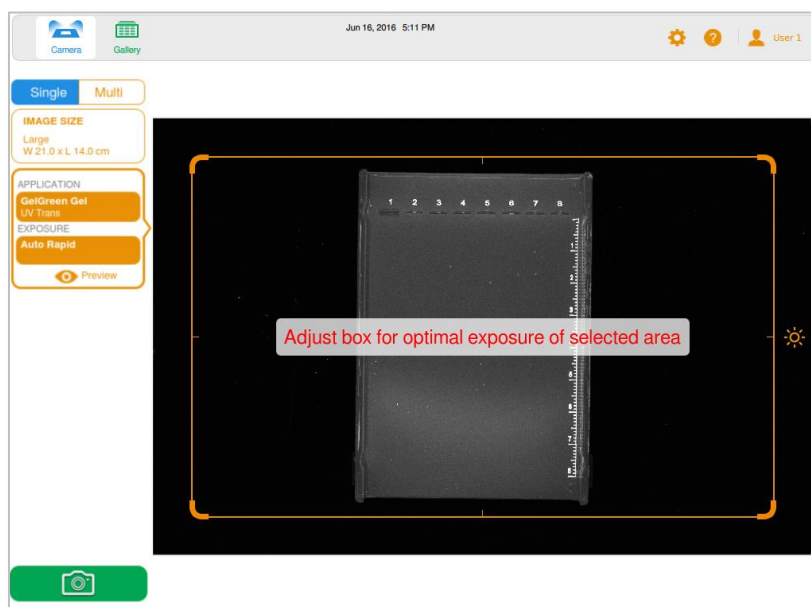
撮影された画像は、Image View として画面にフルサイズで表示されます。また、Gallery では画像のサムネイルが表示されます。

- **上部メインツールバー** — Camera view、Gallery、ヘルプ、System Settings、User Settings を起動するためのボタンがあります。詳細は、[31ページの「メインツールバーの設定」](#)をご参照ください。
- **IMAGE SIZE** — 撮影画像のサイズを表示します。
- **APPLICATION, EXPOSURE** — 撮影条件（Application）と露光時間（Exposure time）を設定します。
- **Preview ボタン** — Preview をタップすると、自動露光撮影における最適化の対象エリアを指定するためのサンプル画像が表示されます。
- **Camera ボタン** — 画面左下のカメラボタンをタップすると、サンプルの画像を取得します。

より詳細には、[48ページの「画像の撮影手順の概要」](#)をご参照ください。

プレビュー画面

Preview により速やかにサンプル画像が表示されるので、これにより、検出に十分なサンプル量であるかを確認したり、自動露光による撮影で最適化の対象となる領域を設定したりできます。



より詳細には、[53ページの「画像のプレビュー」](#)をご参照ください。

Image View 画面

サンプルの画像を撮影すると、画像データは自動的に Gallery に保存され、Image View 画面でフルサイズ表示されます。Image View 画面では自動的にフルサイズ表示されます。



Image View ツールバー

Image View ツールバーは、Image View 画面の下端で次のように表示されます。
これらの設定により画像の微調整や管理を行います。

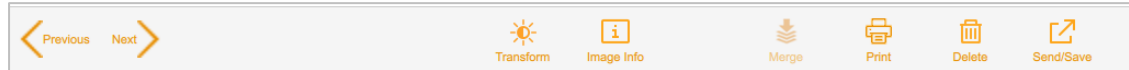
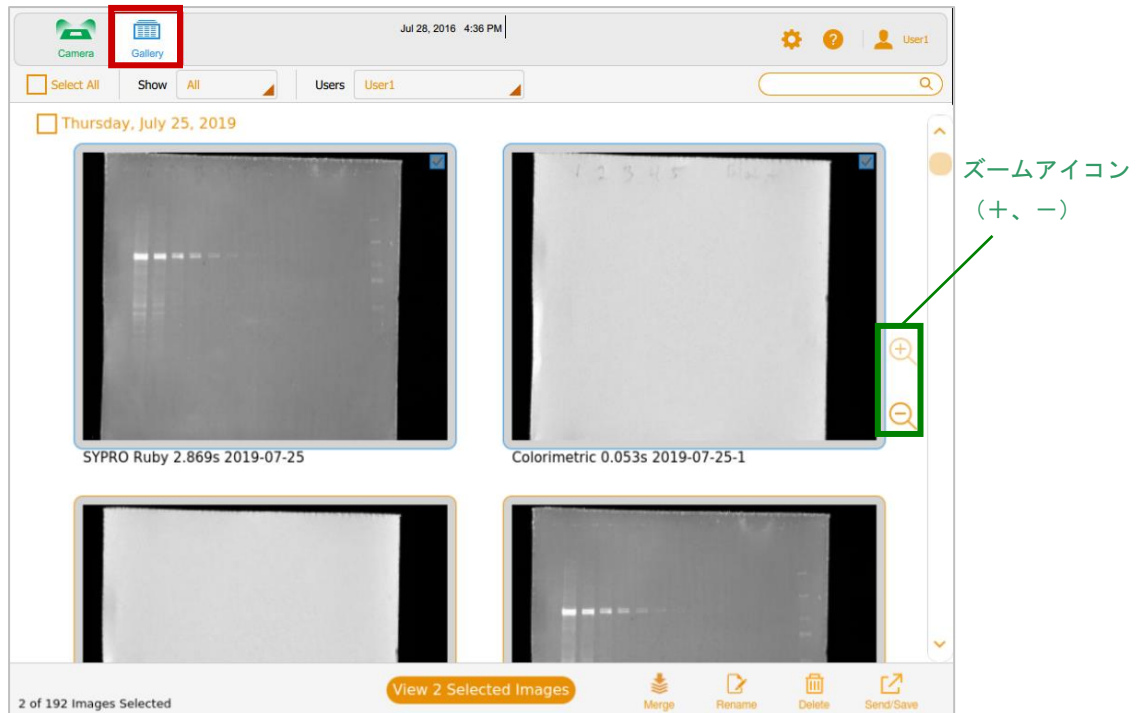


表3. Image View のアイコン

アイコン(テキスト)	説明
	ひとつの画像を表示した時に、画面左下に現れます。Gallery 上の前後のファイルに表示を切り替える際にタップします。
	Copy Zoom - 複数のファイルを並べて表示した時に現れます。ズーム表示した画像を選択しながら、このアイコンをタップすると、表示している他の画像にもズーム設定が反映されます。
	Transform - 画像の輝度とコントラストの調整を行うことによって、画面上の表示(見た感じ)を最適化します。
	Image Info - 画面上で選択したイメージに関する撮影条件、撮影したユーザー名等をリストに表示します。ファイル名を変更したり、メモを追加したりすることもできます。
	Merge - 最大で3つのシングルチャンネル画像を、1つのマルチチャンネル画像にマージすることができます。
	Print - 表示した画像を、専用のビデオプリンターに印刷します。
	Delete - 表示した画像を削除します。
	Send/Save - 表示した画像を、USB フラッシュドライブやネットワーク上のドライブに保存します。

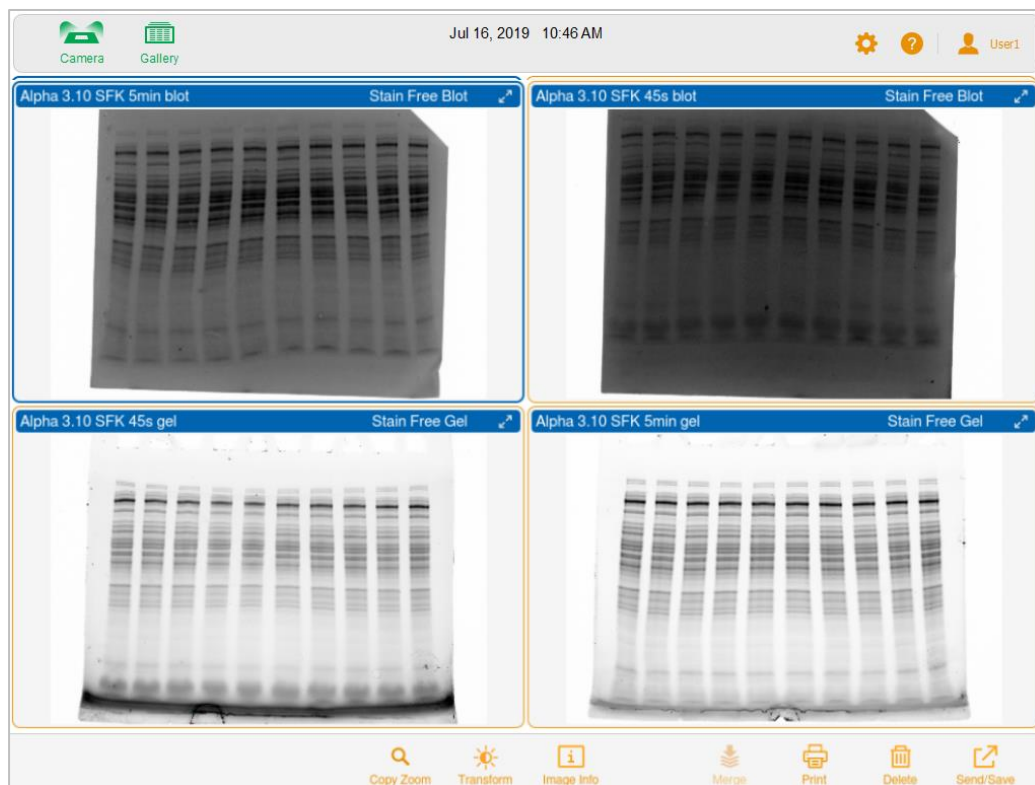
Gallery 画面

Gallery では、撮影した全画像のサムネイルが撮影日順に並べられ、最新の撮影画像が最初に表示されます。サムネイルの下にはファイル名が表示されていますが、Image Infoからファイル名を変更することもできます。



Gallery 画面では、サムネイルをタップしてファイルを選択することにより、Image View でのフルサイズ表示、ファイルの削除、USBフラッシュドライブや外部ハードドライブやネットワークドライブ等への保存を行うことができます。画面右のズームアイコンをタップすることで、サムネイル表示の拡大と縮小を行うこともできます。

画像を比較するために、Gallery上のサムネイルを最大で4つまで選択し、Image View で並べて表示することもできます。



詳細は、[78ページの「画像の比較」](#)をご参照ください。

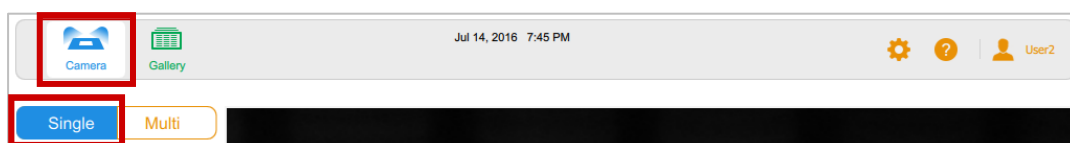
色別の表示

Image Lab Touch ソフトウェアでは、システムの様々な状態を色分け表示しています。

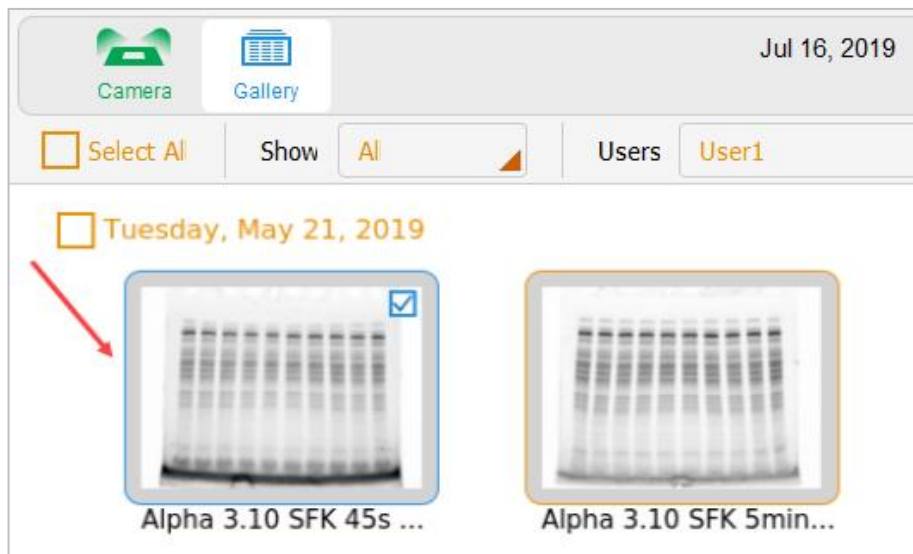
参考:

本セクションでは、例示した画面に関する色分け方法を説明しますが、赤枠で囲った部分に注目してご参照ください。

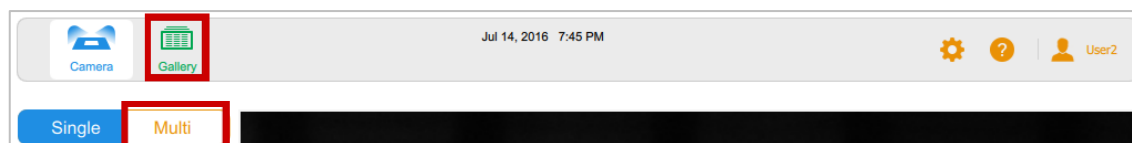
青色は選択された状態にあることを示します。下の例では、Camera View と Single 撮影が選択されています。



Gallery と Image View では、選択されたイメージは青色の枠で囲って示されます。



緑色とオレンジ色は、選択可能なアイコンを示します。下の例では、緑色で示された Gallery が選択可能な状態であることを示します。オレンジ色の「Multi」はマルチチャンネルイメージの撮影も可能であることを示しています。



画面左下の画像撮影ボタンは、次の3色のいずれかで表示されます。

- 緑色
- オレンジ色
- 赤色

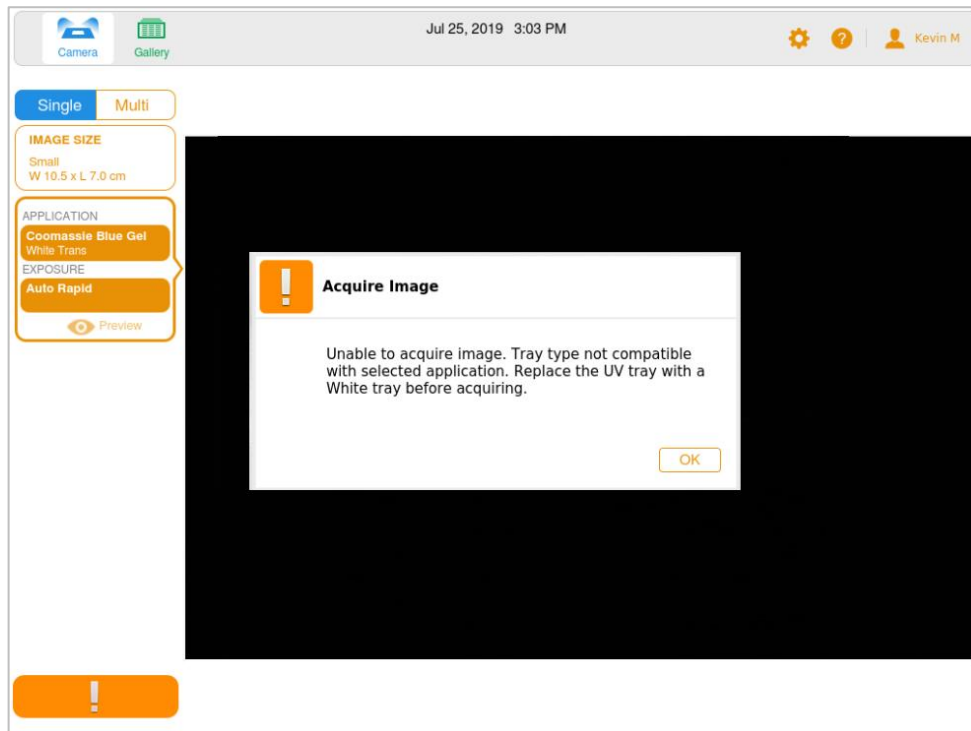
緑色は、カメラの撮影準備ができていることを意味します。カメラボタンをタップするとサンプル画像を撮影できます。



オレンジ色は、撮影前に何らかの設定操作が必要であることを示します。オレンジ色の「！」をタップすると、必要とする操作に関するエラーメッセージが表示されます。



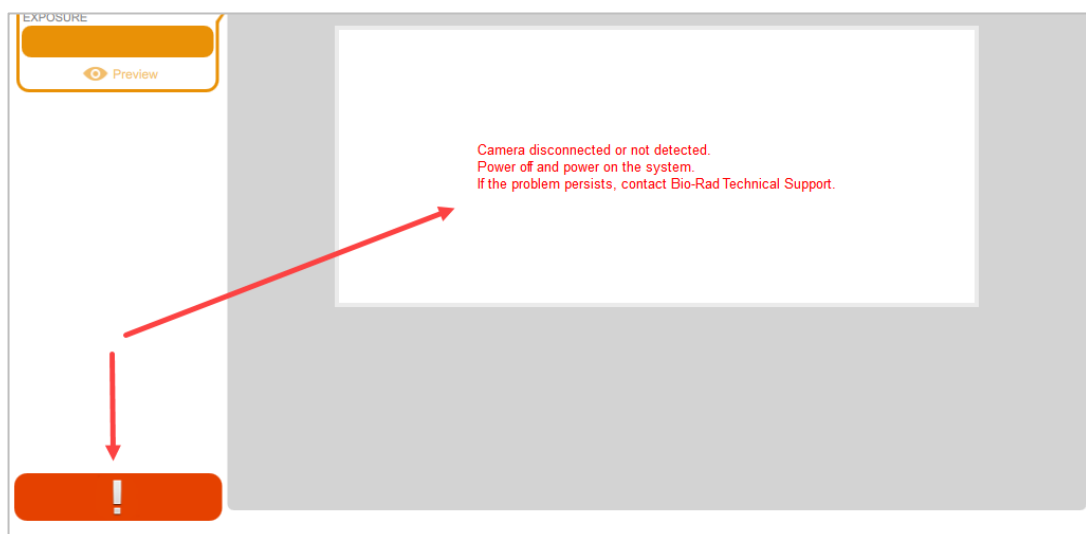
- ▶ オレンジ色の「！」をタップすると、どのような操作が必要とされるか表示されます。



赤色は、重大なエラーが生じたことを示します。



- ▶ 赤色の「！」をタップすると、どのような操作が必要とされるか表示されます。いったん ImageLab Touch からログアウトしてシステムを再起動し、問題が解消しないかお試しください。



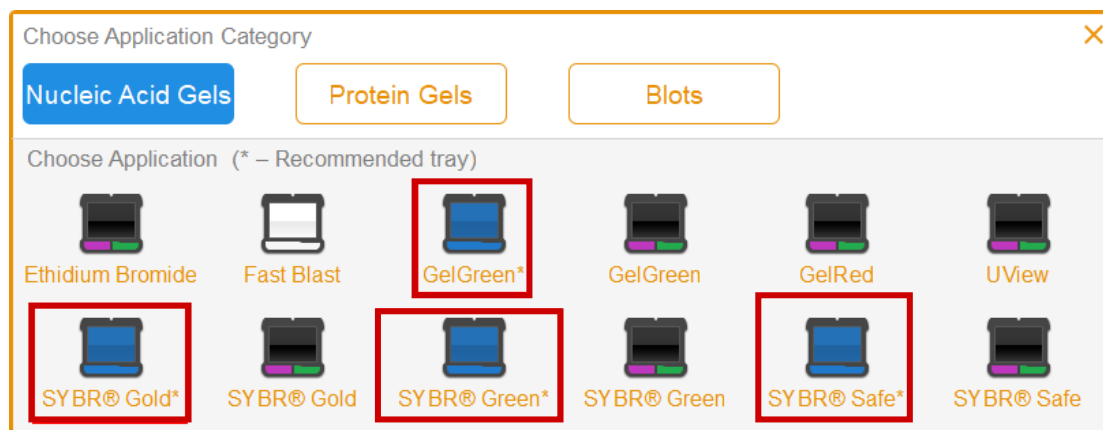
第6章 サンプルトレイの選択

画像の撮影にあたっては、まず撮影条件に適したサンプルトレイを選択する必要があります。本システムでは、次のサンプルトレイを使用することができます。

アイコン	サンプルトレイの名称
	UV/Stain-Free トレイ
	White トレイ
	Blue トレイ

サンプルトレイをイメージャーにセットすると、自動的にトレイのタイプを認識します。もし、撮影条件として選択した Application がセットしたサンプルトレイと一致しない場合は、エラーメッセージが表示され、撮影を実施できません。

参考：複数のトレイが選択可能なときには、両方のトレイが表示されます。推奨トレイには、アスタリスクが付いています。



サンプルトレイへのサンプルの設置

1. 適切なサンプルトレイの中央付近に、サンプル面を上向きにして置きます。
2. イメージャーのドアを開けて、トランスイルミネーターを引き出します。
3. イメージングステージにサンプルトレイを置きます。

参考: 撮影の際に、画面をズームインしてもサンプルが中央で映るようにするため、サンプルはできるだけトレイの中央に正確に置くようにしてください。

4. トランスイルミネーターを戻して、ドアを閉じます。

サンプルトレイで撮影可能な条件

GelDoc Go システムでは、UV/Stain-Free トレイが標準搭載されています。二つのオプショントレイが、別売品としてご用意がございます。それぞれのトレイでは、次のようなアプリケーションの撮影に対応しています。

- UV/Stain-Free トレイ
- Blue トレイ
- White トレイ

UV/Stain-Free トレイ

撮影可能なアプリケーション

Nucleic Acid Gels (核酸ゲル)

- | | |
|-----------------|--------------------|
| ■ SYBR® Green ※ | ■ Ethidium bromide |
| ■ SYBR® Gold ※ | ■ GelRed |
| ■ SYBR® Safe ※ | ■ GelGreen ※ |
| | ■ UView |

Protein Gels (タンパク質ゲル)

- | | |
|------------------|--------------------------|
| ■ Stain-Free Gel | ■ Oriole™ |
| ■ SYPRO Ruby Gel | ■ Coomassie Fluor Orange |

Blots (ブロット)

- | | |
|-------------------|------------------------|
| ■ Stain-Free Blot | ■ Colorimetric 【落射白色光】 |
| ■ SYPRO Ruby Blot | ■ Ponceau S 【落射白色光】 |

※ 複数のトレイ、光源で撮影可能なアプリケーション

Blue トレイ

撮影可能なアプリケーション

Nucleic Acid Gels (核酸ゲル)

- | | |
|-----------------|----------------|
| ■ SYBR® Green ※ | ■ SYBR® Safe ※ |
| ■ SYBR® Gold ※ | ■ GelGreen ※ |

※ 複数のトレイ、光源で撮影可能なアプリケーション

White トレイ

撮影可能なアプリケーション

Nucleic Acid Gels (核酸ゲル)

- Fast Blast

Protein Gels (タンパク質ゲル)

- Coomassie Blue ■ 銀染色

重要: White トレイは初回使用時にキャリブレーションを実施する必要があります。

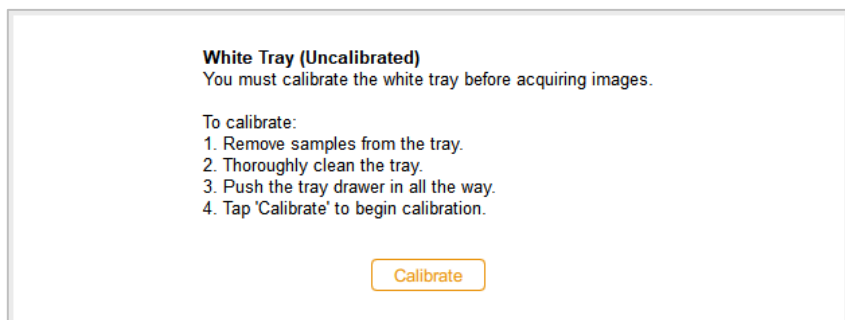
White トレイのキャリブレーション

オプション品の White トレイを初めて使用する際には、まずキャリブレーションを行う必要があります。初めて White トレイを本体にセットしたときには、キャリブレーションの実施を促すメッセージが表示されます。

参考: 後日、新しい White トレイを使用するようになったときには、改めてキャリブレーションを実施することをお勧めします。

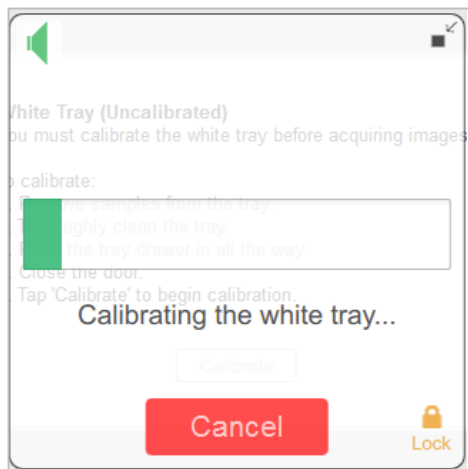
White トレイのキャリブレーションの手順

1. White トレイを初めてセットすると次のメッセージが表示されます。メッセージボックスに従って、サンプルをのせていないきれいな White トレイを本体にセットされていることを確認します。



2. Calibrate をタップします。

Whiteトレイのキャリブレーションを開始します。進捗はプログレスバーで確認できます。



数分が経過してキャリブレーションが完了すると、メッセージが表示されます。

3. OKをタップして、メッセージを閉じます。

交換した Whiteトレイのキャリブレーション

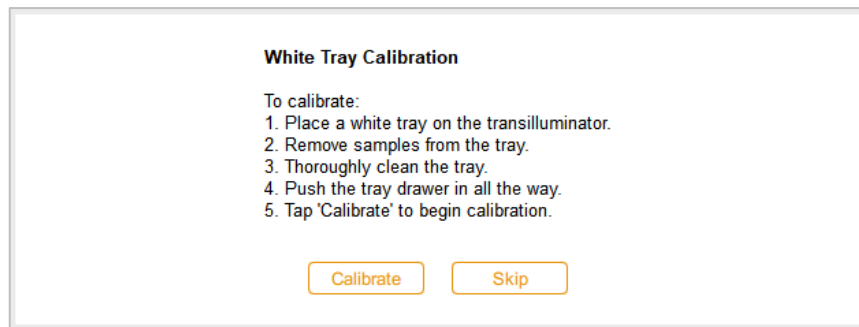
後日、新たに用意した別の White Tray を使用する場合には、改めてキャリブレーションを行うことをお勧めします。

交換した Whiteトレイの再キャリブレーションの手順

1. System Settings から Calibrate White Tray をタップします。



2. メッセージボックスに従って、サンプルをのせていないきれいな White トレイが本体にセットされていることを確認します。



3. Calibrate をタップします。
Whiteトレイのキャリブレーションを開始します。進捗はプログレスバーで確認できます。
数分が経過してキャリブレーションが完了すると、メッセージが表示されます。
4. OKをタップして、メッセージを閉じます。

第7章 画像の撮影

本章では、画像の撮影手順に関する説明の際に【Single Channel】または【Multichannel】と特記しない限り、両方で共通した手順であることを意味します。

マルチチャンネルの撮影条件の設定方法は、シングルチャンネルと同様に設定できます。基本的には追加するチャンネルごとに設定操作を繰り返すことでマルチチャンネルの設定ができますが、シングルやマルチで固有の操作もいくつかあります。

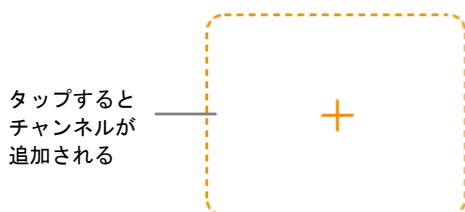
画像を撮影する際には、まずサンプルトレイにサンプルを置き、本体のイメージングステージにトレイをセットします。撮影条件の設定は、「サンプルトレイにサンプルを置く前」、または「イメージングステージにトレイを置いた後」のどちらのタイミングでも行えます。いったん設定した撮影条件は、次の設定変更を行う時まで保持されています。

マルチチャンネル画像

参考: マルチチャンネル画像では、プロット用のアプリケーションのみが使用可能です。

GelDoc Go システムでは2チャンネルのマルチチャンネル撮影を行うことができます。設定した画像サイズ (IMAGE SIZE) は、すべてのチャンネルで共通して適用されます。

あるチャンネルでアプリケーションを設定すると、その下に点線の外枠で囲まれたプラス記号が表示されます。外枠内をタップすると、次のチャンネルの条件設定用のボックスが現れます。



イメージャーへのサンプルの設置

選択したアプリケーションに対応したサンプルトレイを使用する必要があります。本システムは、イメージングステージにセットしたサンプルトレイの種類を自動検出します。もし、選択したアプリケーションに対応しないサンプルトレイをセットした場合には、エラーメッセージが表示され、画像を撮影することができません。

イメージャーへのサンプルの設置方法

1. サンプル面を上向きにして、サンプルトレイにサンプルを置きます。
ヒント：画面をズームインしてもサンプルが中央でいっぱいまで映るようにするため、サンプルはトレイの中央に、できるだけ正確に置くようにしてください。
2. トランスイルミネーターを引き出します。
3. イメージングステージにサンプルトレイを置きます。
4. トランスイルミネーターを戻します。

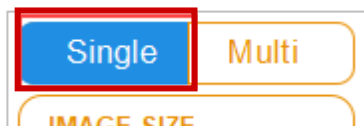
画像の撮影手順の概要

ここでは、画像撮影のための一般的な手順を示します。各ステップの詳細は次のセクションから説明しますが、まずは全体的な作業フローを示します。

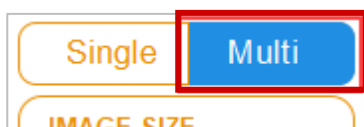
参考： GelDoc Go システムでは最大で2チャンネルのマルチチャンネル撮影を行うことができます。設定した画像サイズ（IMAGE SIZE）は、すべてのチャンネルに共通して適用されます

画像の撮影手順

1. Camera View から、次のどちらかを設定してください。
 - 【Single Channel】Single をタップして、シングルチャンネル画像を設定します。



- 【Multichannel】Multi をタップして、マルチチャンネル画像を設定します。



2. サンプルが画面いっぱいに表示されるように、画像サイズ（IMAGE SIZE）を指定します。

3. 【Multichannel】必要に応じてチャンネルの表示色を変更します。(撮影後にチャンネル色を変更することもできます)。
4. アプリケーションを選択します。
5. (オプション)プレビュー画像を撮影します。
6. 露光時間 (Exposure) を、デフォルトの自動露光 (Auto) か、オプションのマニュアル露光のどちらかに選択します。
参考: 自動露光 (Auto) に設定し、自動露光の対象エリアを設定した場合には、そのエリアに対して最適化した自動露光時間 (Optimal Auto) が適用されます。
7. 【Multichannel】次のチャンネルについてステップ3～6を繰り返します。
8. 画像を撮影します。

画像撮影のチャンネルタイプとサイズの設定

Camera ビューの左側にあるパネルで、画像撮影のチャンネルタイプとサイズの設定を行います。マルチチャンネル撮影では、選択したチャンネルタイプとサイズの設定はすべてのチャンネルに適用されます。

チャンネルタイプの選択

チャンネルタイプ設定の手順

- ▶ Single または Multi をタップして、シングルチャンネル撮影とマルチチャンネル撮影のどちらを行うか選択します。



画像サイズの選択

プリセットの画像サイズを選択するか、任意のサイズを指定することができます。プリセットの画像サイズはバイオ・ラッドの次のゲルに対応しています。

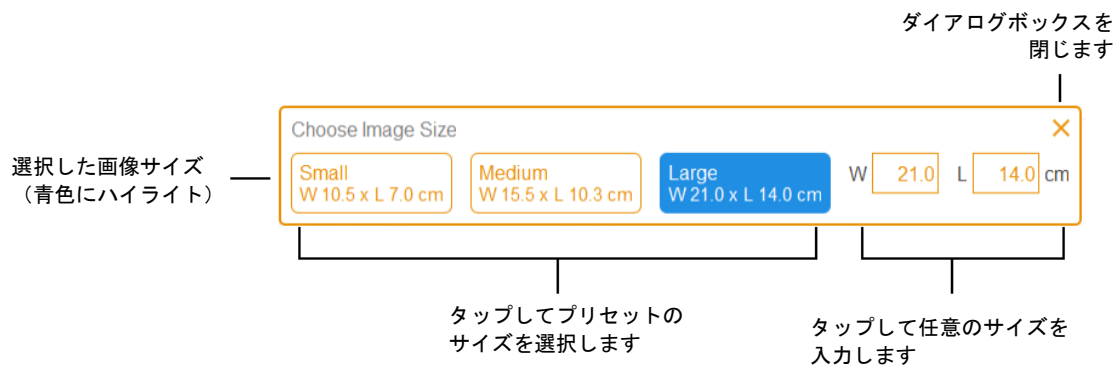
- Small (W 10.5 x L 7.0 cm) — ミニプロティアン TGX ゲル
- Medium (W 15.5 x L 10.3 cm) — Criterion TGX ゲル
- Large (W 21.0 x L 14.0 cm) — パルスフィールドアガロースゲル

プリセットの画像サイズの選択方法

- ▶ Image Size をタップして、ダイアログボックスからサイズを選択してください。



選択した画像サイズの寸法が、Image Size の下に表示されます。



ゲルまたはプロットにあわせたカスタム画像サイズの指定方法

1. Camera View で Image Size をタップします。
2. W(横幅)または L(縦の長さ)のボックスをタップしてください。一方のサイズを入力すると、ソフトウェアがイメージャーの 3:2 の縦横比に従って他方のサイズを自動的に表示します。
3. キーパッドを使用して画像の横幅または縦の長さを入力してください(単位 cm)。
入力可能な値は、W(横幅)9.0~21.0 cm、L(縦の長さ)6.0~14.0 cm です。

画像サイズをストレッチ/ピンチで変更する方法

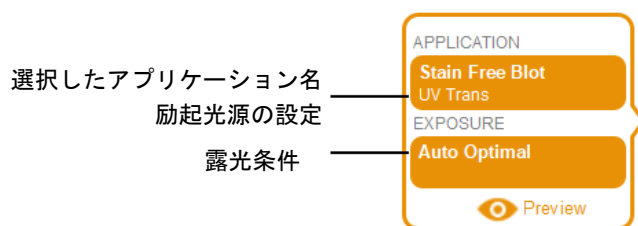
- ▶ 親指と他の 1、2 本の指を使ってピンチする(親指と他の指を少し離して画面に触れて、そのまま近づける方向に移動させる)と縮小表示し、逆にストレッチする(指を離す方向に移動させる)と拡大表示します。

アプリケーションの選択

良く用いられる染色色素の撮影条件は、あらかじめアプリケーションに登録されています。Image Lab Touchソフトウェアでは、核酸ゲル(Nucleic Acid Gels)、タンパク質ゲル(Protein Gels)、およびブロット(Blots)という3つのカテゴリーに分けて、各アプリケーションが表示されます。ブロットのアプリケーションについては、マルチチャンネル画像の撮影を行うこともできます。

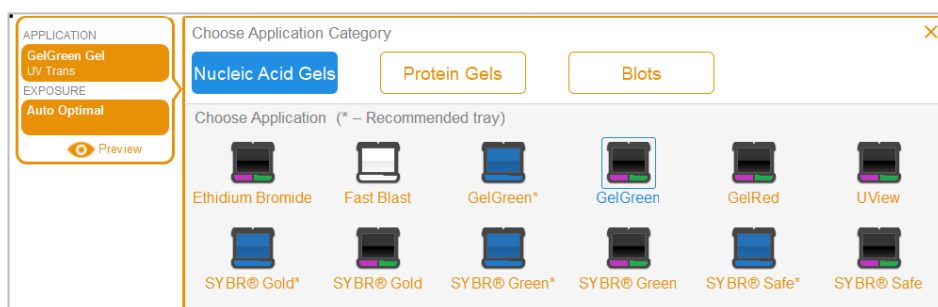
重要: 選択したアプリケーションに対応したサンプルトレイを使用してください。サンプルトレイをイメージャーにセットすると、自動的にトレイのタイプを認識します。もし、撮影条件として選択した Application がセットしたサンプルトレイと一致しない場合は、エラーメッセージが表示され、撮影を実施できません。

リストからアプリケーションを選択すると、ソフトウェアが自動的に適切なフィルタと励起光源を選択します。画面左側の条件設定フレーム(以下の図を参照)には、選択したアプリケーション名とその詳しい設定内容が表示されます。その下には露光条件が表示されており、自動露光とマニュアル露光に設定することができます。



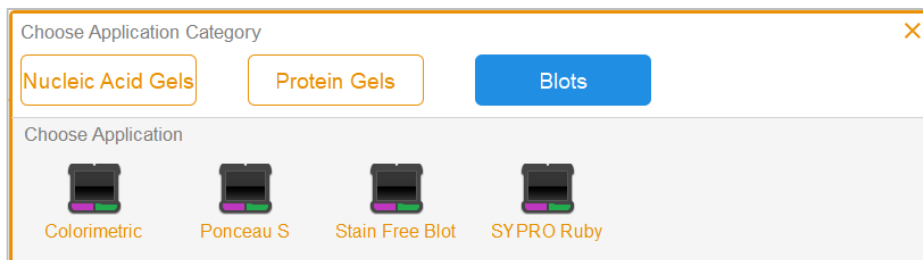
アプリケーション選択の手順

1. Camera View で、画面左側の APPLICATION をタップします。
Application ボックスが表示されます。



2. アプリケーションカテゴリーから、Nucleic Acid Gels、Protein Gels、Blots のいずれかをタップします。Choose Application のリストに、選択したカテゴリーに対応するアプリケーションが表示されます。

例えば、Blots をタップすると、プロットのアプリケーションのみが選択肢として表示されます。



3. 撮影したいアプリケーションをタップで選択します。
【Multichannel】1チャンネル目を設定すると、重複するアプリケーションや同時撮影できないアプリケーションは、2チャンネル目の選択肢に表示されません。
4. 【Multichannel】追加したい各チャンネルについて、ステップ 1～3 を繰り返してください。

【Multichannel】チャンネルの表示色の選択

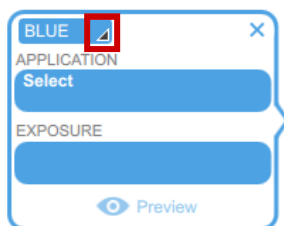
チャンネルごとに見やすく色分けしておく、合成イメージ上でチャンネルの識別が容易になります。各チャンネルの撮影条件を設定する際に、どのアプリケーションも任意の表示色に割り当てなおすことができます。

参考: サンプルの蛍光波長とチャンネルの表示色との間には、特に関係性はありません。

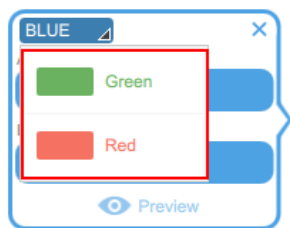
各チャンネルの撮影条件を設定する際に、デフォルトの表示色が自動的に割り振られます。デフォルトの表示色を、あらかじめ変更して撮影することもできます。また、撮影後に表示色を変更することもできます。もし既に別のチャンネルで設定されている表示色を指定した場合は、お互いの表示色が入れ替わって設定されます。

チャンネル色を選択する手順

1. 条件設定フレームの黒三角部分をタップすると、表示色のリストが現れます。

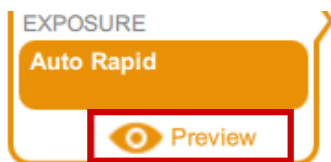


2. 変更したい色をタップして選択します。



画像のプレビュー

サンプルをイメージャーにセットして扉を閉めると、Preview ボタンが条件設定フレームの下部に表示されます。



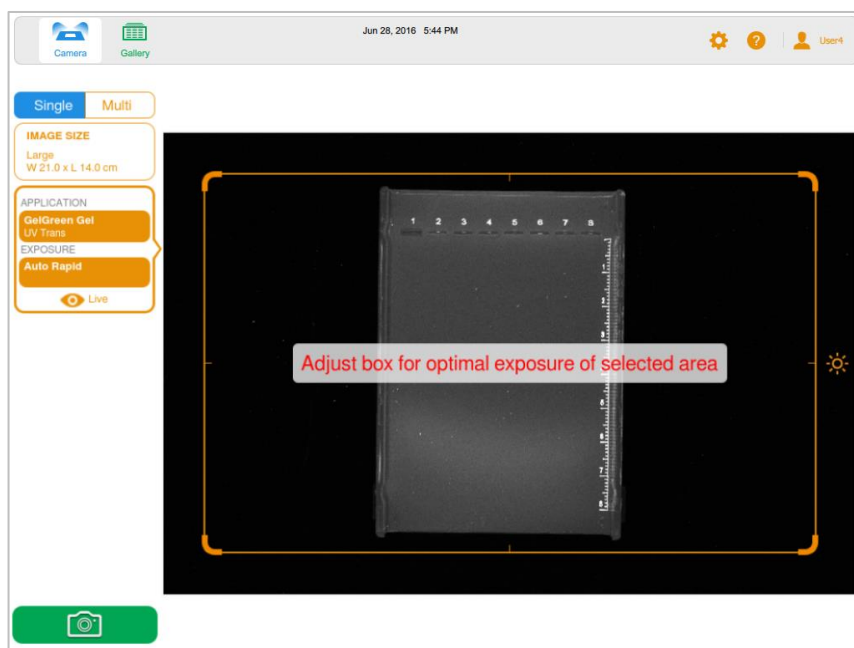
Preview をタップすると、選択したアプリケーションに応じた光源で撮影したサンプルの画像が表示されます。画面上に現れた枠のサイズと位置を調整することによって、最も関心のある対象領域を指定します。十分なシグナル強度で検出されるバンドなら、Auto Optimal または Auto Rapid のどちらかを選択して撮影することができます。

重要: プレビュー画像の確認中には、イメージャーの引き出しを閉じたままにしてください。

プレビュー画像の取得

1. 撮影したいアプリケーションを選択します。
2. Preview をタップして、サンプルの画像を表示します。

参考: Multichannel 撮影をする際に、一度に表示できる Preview 画像は 1 つだけです。



3. プレビュー画像から、サンプルの設置位置や画像サイズなど、このまま撮影を続けてよいかを判断します。
4. 画面上のオレンジ色の枠の四隅をドラッグしてサイズと位置を調整し、最も関心のある対象領域（レーン、バンド等）を指定します。



より詳細については、[58ページの「自動露光 \(Auto\) の対象領域の指定」](#)をご参照ください。

5. カメラをタップし、対象領域に最適化した自動露光撮影を行います。

プレビュー画像をクリアする手順

次のいずれかの操作により、プレビュー画面はクリアされます。

- 正面の引き出しをひく。
- 別のアプリケーションを選択する。
- Single と Multi を切り替える。
- ログアウトする。
- いったんチャンネルを削除して、再度、追加する。

露光時間の設定

露光時間を設定する手順は、「選択したアプリケーションの種類」、「露光条件を Auto(自動露光)と Manual のどちらを選択したか」によって異なります。撮影したいアプリケーションの種類に応じて、次のセクションをご参照ください。

- 一般的なゲル、プロット
- Stain-Free ゲル

一般的なゲル、プロットでの露光時間の設定方法

Auto(自動露光)で設定する場合

1. Camera View で Exposure をタップします。
2. Auto をタップし、Optimal または Rapid Auto-exposure をタップします。より詳細については [57 ページの「自動\(Auto\)露光について」](#)をご参照ください。
3. (オプション)Preview をタップしプレビュー画像上で最適化の対象領域を指定します。
4. Camera をタップして撮影を行います。

Manual で設定する場合

1. Camera View で Exposure をタップします。
2. Set Manual Exposure Time をタップします。
3. 数字キーパッドを使用して、テキストボックスに時間を入力します。
4. Camera をタップして撮影を行います。

Stain-Free ゲルでの露光時間の設定方法

Stain-Free ゲルの露光時間を設定する前に、ゲルの Activation 時間を選択します。

Activation 時間の設定

1. Exposure をタップします。
2. Select Gel Activation で、次のいずれかの Activation 時間を選択します。
 - No Activation – すでに Activation したゲルを再撮影する場合
 - 45 sec – ゲルからメンブレンに転写して、抗原抗体反応を行う場合
 - 5 min – 低濃度のタンパク質を検出する目的の場合（トリプトファン残基への修飾反応はほぼ完了し、最適な S/N 比 (Signal-to-Noise Ratio) となります）

Auto(自動露光)で設定する場合

1. Auto をタップします。
2. Optimal または Rapid Auto-exposure をタップします。より詳細については、[57 ページの「自動\(Auto\)露光について」](#)をご参照ください。
3. Camera をタップして撮影を行います。

Manual で設定する場合

1. Manual をタップします。
2. sec ボックスをタップして、キーパッドを表示します。
3. 露光時間を秒で入力します。
4. Done をタップします。
5. Camera をタップして撮影を行います。

自動(Auto)露光について

Image Lab Touch では、自動露光モードに次の2通りの設定方法があります。

- **Optimal** — 検出シグナルのダイナミックレンジが最大となるような露光時間に設定します。輝度の高いバンドはできるだけ飽和せず、薄いバンドも見えるような露光時間となります。プレビュー画面上で最適化する領域を指定すると、その領域に対してのみダイナミックレンジが最適化されます。
- **Rapid** — Optimal よりも速やかに(簡便に)露光時間の推定を行います。シグナル強度の許容範囲を広くして、妥当な露光時間を速やかに算出します。得られた画像のダイナミックレンジは Optimal よりも小さくなり、結果的にシグナルの飽和や露光不足が生じてしまうこともあるかもしれません。

ヒント: Manual で露光時間を入力して撮影したい場合にも、まず Rapid-Auto を使用すると、撮影に適した大まかな露光時間を把握できるので便利です。まず、Rapid-Auto を選択して画像を撮影してください。画像を取得したら、下部ツールバーの Image Info をタップして、その画像の露光時間を確認してください。この露光時間とバンドのシグナル強度をベースに考えて、Manual で露光時間を設定し、望ましいシグナル強度の画像を撮影してください。

バンドのシグナル強度を確認する方法については、[73ページの「シグナル強度のチェック」](#)をご参照ください。

The screenshot shows a software interface with a 'Name' field containing 'User1 2019-05-15 11h08m29s' and a 'Notes' section. Below these are two information panels. The 'Acquisition Information' panel lists various parameters, with a red arrow pointing to the 'Exposure Time (sec)' value of '0.758 (Optimal Auto-exposure)'. The 'Image Information' panel shows acquisition details like date, time, and coordinates.

Acquisition Information	
Imager	GelDoc Go
Exposure Time (sec)	0.758 (Optimal Auto-exposure)
Serial Number	KNOWNGD21
Software Version	0.9.0.360
Application	Colorimetric
Excitation Source	White Epi Illumination
Emission Filter	No Filter
Flat Field	Applied (White Epi)

Image Information	
Acquisition Date	5/15/2019 11:08:29 AM
User Name	User1
Image Area (mm)	X: 210.0 Y: 140.0
Pixel Size (µm)	X: 68.4 Y: 68.4
Data Range (int)	0 - 65535

自動(Auto)露光の設定方法

Image Lab Touch ソフトウェアは、ダイナミックレンジの広い最適な画像を得るために、最も良い露光時間を自動的に推定することもできます。

重要: 自動露光による最大の露光時間は 30 sec までとなります。これ以上の露光時間を設定したい場合には、Manual で指定してください。

自動露光の設定方法

1. Camera View で Exposure をタップします。
2. 次のどちらかをタップします。
 - Optimal Auto-exposure
 - Rapid Auto-exposure
4. (オプション)Preview をタップし、プレビュー画像上で最適化の対象領域を指定します。
5. Camera をタップして、サンプルの画像を撮影します。

自動露光(Auto)の対象領域の指定

自動露光(Auto)でプレビュー画像を表示すると、関心のあるバンドのような画像上の一部の領域を最適化の対象に指定することができます。Image Lab Touch ソフトウェアでは、その対象領域の中で最も輝度の高いピクセルが、飽和レベルに近い強度となるように露光時間を自動設定し、できるだけダイナミックレンジの広い画像を取得できるようにします。

参考: Stain-Free ゲルの撮影では、対象領域の指定はできません。

ヒント: 輝度の強い不要な領域がある場合は、目的バンドの適切な露光時間の自動算出を妨げる可能性があるため、対象範囲から除外することをお勧めします。

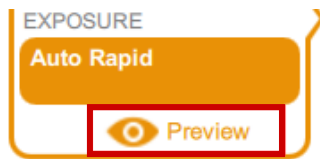
次のような場合には、最適化の対象領域を指定するのが有用と考えられます。

- 検出されたバンド間で相対的な強度比較を行うような場合には、対象となる全てのバンドを飽和しないレベルで検出する必要があります。このような場合には、対象領域の指定によって、シグナルが飽和しない露光時間で撮影することができます。
- より検出限界を下げる必要がある場合には、あえてシグナルの弱い領域を指定すると良いかもしれません。ソフトウェアはその領域を最適化する露光時間で撮影を行いますが、同じプロット上の強いシグナルは飽和する可能性が高くなります。

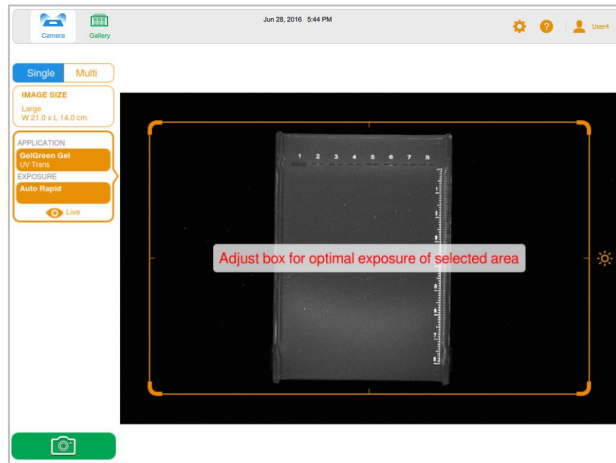
重要: プレビューの表示中は引き出しを閉じたままにしてください。引き出しを開けるとプレビュー画像がリセットされます。

プレビュー画像で最適化する領域を指定する手順

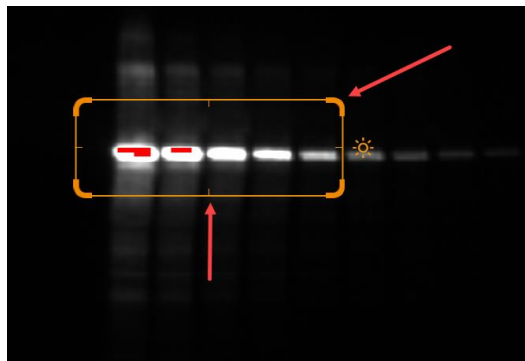
1. 画面左の条件設定フレームから Preview をタップします。



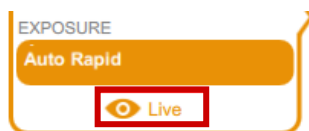
プレビュー画像が表示され、最適化する領域を指定するための枠也表示されます。



2. オレンジ色の枠の四隅をドラッグして、フレームのサイズを調整します。
3. オレンジ色の枠の辺をドラッグして、フレームの位置を調整します。



4. 条件設定フレームの下にあるボタンは Preview ではなく Live となっています。



Live をタップすると、トレイ上のサンプルを確認する画像に戻ります。

5. Camera をタップすると、画像を撮影します。

マニュアルでの露光時間の設定

マニュアルで露光時間を設定する際には、ImageLab Touch ソフトウェアから露光時間を秒単位 (sec) で入力します。

マニュアル露光時間の設定手順

1. Camera View で Exposure をタップします。
2. Manual をタップします。
3. sec ボックスをタップして、キーパッドを表示します。
4. 露光時間を秒単位で入力します。
入力可能な最大時間は、99 sec です。

ヒント:まず Rapid Auto-exposure で撮影し、その露光時間の情報を参考にしながら、マニュアルで設定する露光時間を決定することもできます。

5. Camera をタップして画像を取得します。

画像の取得

撮影条件を全て設定すると、画像の撮影を開始することができます。引き出し式トランスイルミネーターが奥まで押し込まれ、扉が閉まっていることを確認してください。

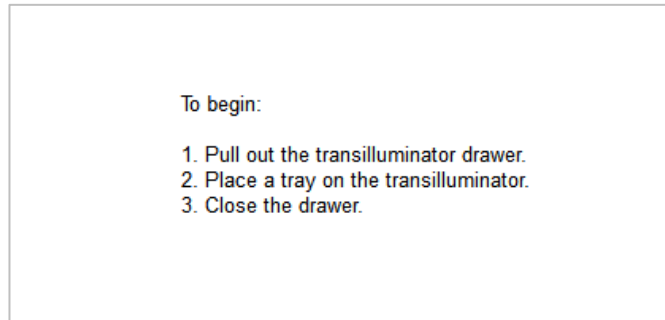
参考:Camera ボタンの場所に「! (感嘆符)」が表示されている場合は、撮影にあたって何らかの問題があることを示します。感嘆符の色は問題の程度を示しています。オレンジ色の感嘆符は、画像撮影にあたって何らかの対処が必要であることを示しています。赤色の感嘆符は、カメラが接続されていないことを示しています。このような場合は ImageLab Touch からログアウトし、システムの再起動により解消しないか試してみてください。

エラーメッセージを表示する手順

- ▶ 画面の左下にある感嘆符ボタンをタップしてください。



画面のメッセージを参照して、撮影のための対処を行います。



ゲルまたはプロットの画像撮影の手順

- ▶ Camera ボタンをタップしてください。
サンプルの撮影が開始します。
撮影プロセスの進捗を示すバーが表示されます。

画像撮影が終了すると、Image View が表示されます。Image View では、画質の調整、印刷、ファイル名の変更、削除などを行うことができます。



【Multichannel】マルチチャンネルの撮影中に途中でキャンセルすると、ソフトウェアは撮影を中断し、その時点までに撮影した画像を Gallery に保存します。

Stain-Free ゲルの Activation

Stain-Free ゲルの activation 時間を選択して Camera をタップすると、ゲル撮影の前にゲルの activation (UV照射)を行います。画像のプレビューが表示されるので、ゲルの activation の進捗をモニターし、ゲルが十分に activation されていると判断された時点で、activation を中断することもできます。

ゲルの activation を中断して撮影を開始する手順

1. Camera をタップした後、ゲルの activation の様子をプレビュー画面上で確認します。
2. ゲルが十分に activation されていると判断された時点で、プログレスバー下の Skip をタップしてください。

ソフトウェアが activation の残り時間をスキップして、画像の撮影を開始します。

Activation した Stain-Free ゲルの再撮影

重要:扉を開けたりサンプルを移動させたりしないでください。

Stain-Free ゲルを activation した後のゲルは、同じゲルを使用して、画像撮影のみを行うこともできます。

Stain-Free ゲルの再撮影の手順

1. Exposure をタップします。
2. No Activation を選択します。
3. Expose から露光時間の設定をします。
4. Camera をタップして画像を取得します。

【Multichannel】特定のチャンネルの再撮影(Retake)

マルチチャンネル撮影の終わった直後に、特定のチャンネルだけ条件を変更し、再撮影(Retake)することができます。新しいマルチチャンネル画像は、Retake した画像と残った画像との組合せとして保存されます。

重要:マルチチャンネル撮影の終了後に、Gallery を表示する等の画面操作、扉の開閉、ログアウト等を行うと、画像の Retake はできなくなります。

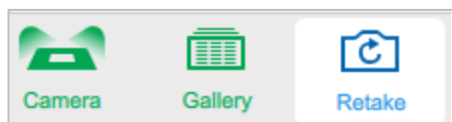
Retake にあたって、一方のチャンネルの露光条件を変更することができます。自動(Auto)またはマニュアル露光を設定変更することもできます。

画像を Retake する際に、Image Lab Touch ソフトウェアは以下のことを行います。

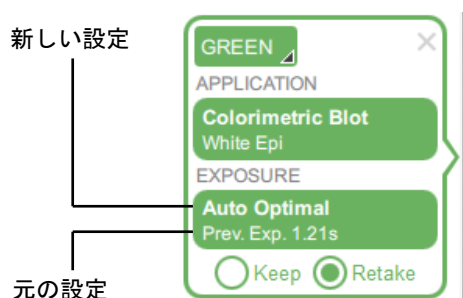
- 指定したチャンネルのみ、修正した露光設定で撮影した新しい画像と入れ替えます。他のチャンネル画像は、そのまま保持されます。
- Retake したチャンネル画像を、修正しなかった別チャンネル画像と組み合わせて、新しい合成イメージ(全てのチャンネルの重ね合わせ画像)を作製します。
- 元のマルチチャンネル画像とは別に、Retake した画像を含む新しいマルチチャンネル画像を Gallery に保存します(マルチチャンネル画像とは、各チャンネルの画像と重ね合わせ画像を表示することができる画像ファイルです)。

特定のチャンネルを再撮影 (Retake) する方法

1. マルチチャンネルの撮影後に、メインツールバーの Retake をタップします。



2. いくつかのチャンネルの露光設定を変更してください。
チャンネルボックスの Exposure に以前の設定と現在の設定が表示されます。



3. (オプション) 自動露光 (Auto) を選択して、最適化の対象領域を変更します。
4. (オプション) 元の撮影結果を保持したい場合は、チャンネルボックスの Keep をタップします。
5. Camera をタップして、画像の再撮影 (Retake) を行います。

第8章 バンドの切り出し

質量分析や DNA クローニングのために、アガロースゲルまたはアクリルアミドゲルから関心のあるバンドを切り出すことができます。

バンドを切り出す手順は、使用するサンプルトレイの種類に応じて異なります。

UV/ Stain-Free トレイからのバンドの切り出し



警告！ トランスイルミネーターから放射される紫外線(UV) は非常に強力なので、直接、目や皮膚が曝露されると重度の障害を引き起こすおそれがあります。アクセサリ一の UV シールドを使用すると、ある程度は UV から保護されることとなりますが、完全な保護を保証するものではありません。また周辺に立つ他のスタッフも保護されません。具体的には、20cm の距離で UV シールドの周囲を見ると、測定された化学線 UV 照射は約 4 W/m² であり、許容露光時間は約 7 秒です。バンドの切り出しを行う前に、ユーザーとイメージャー付近に立つスタッフは、UV 保護安全眼鏡、フェイスシールド、実験着、および手袋などの保護具を着用して、皮膚が露出しないようにする必要があります。一般的かつ合理的な平均使用時間は、ユーザー1人あたり1日に3分間ずつ3回の使用までです。保護具を着用せず近くに立つ人がいる場合、イメージャーから少なくとも 1.5 メートル(5フィート) 離れることとし、UV による曝露を1日あたり1時間未満に制限してください。

重要: UV/Stain-Free トレイからバンドを切り出す際は、必ず UV シールドを設置してください。

UV 保護シールドの設置:

1. イメージャーの扉を開け、トランスイルミネーターを引き出します。
2. 引き出し式トランスイルミネーター上に UV/ Stain-Free トレイを置きます。

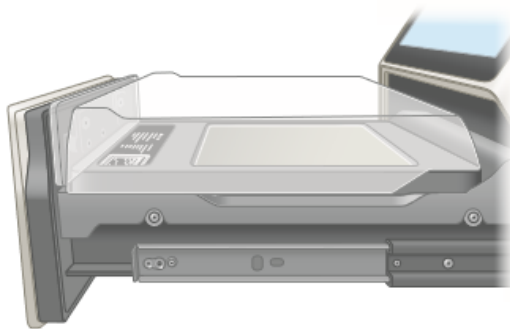
3. トレイの上に UV シールドを置きます。

a. UV シールドの手前側のフラップが直角になっていることを確認します。



b. 引き出しの手前側のスロットに UV シールドのフラップを差し込みます。

フラップが正しく挿入されると、UV シールドはトレイを包み込むようにフィットします。



重要: バンド切り出しを開始する前に、必要な保護具を着用し、必ず UV シールドを設置してください。

UV 光源は、連続して 15 分間使用すると自動的に消灯します。UV 光源を再び点灯させるには、Live View 画面上の Turn Transilluminator On をタップします。

UV/ Stain-Free トレイ上のバンドの切り出し:

1. サンプルトレイを保護するために、ゲルサンプルを置く前に、透明なシート(ガラス、プラスチック製など)をトレイ上に置きます。
2. トレイの中央にゲルサンプルを置きます。
3. Camera View 画面にして、Turn Transilluminator On をタップします。
Turn Transilluminator On が緑色から青色に変わります。UV 光源が点灯し、UV 光がゲルに照射されます。

参考: UV 光源は、サンプルトレイと UV シールドの両方が正しく設置されているときのみ、点灯するようになっています。もし UV 光源が点灯しない時には、UV シールドが正しく設置されているか確認してください。

4. サンプルの操作に必要な角度になるまで、UV シールドを跳ね上げます。



注意: UV シールドを跳ねあげて作業する時間は、できるだけ最小限にとどめてください。

5. シールドの側面から手を入れて、バンドを切り出します。



注意: ゲルを刃物で切るときの動作を、引いて切るのではなく上から押して切るようにすることも、トレイ表面の保護には有効です。

6. バンドの切り出しが完了したら、Turn Transilluminator Off をタップして UV ランプを消灯します。
7. UV シールドを取り外し、サンプルトレイを取り外します。引き出し式トランスイルミネーターを押し込んで、前面のドアを閉めます。

White トレイ、Blue トレイからのバンドの切り出し

White および Blue トレイを使用する場合、UV シールドの設置や保護具を着用する必要ありません。
ただし、Blue トレイ上のバンドを見る際には、黄色の XcitaBlue™ ゴーグルを付ける必要があります。



注意: 鋭利な刃物を使用すると、トレイ表面を傷付ける恐れがあります。ゲルサンプルを置く前に、表面保護のため透明なシート(ガラスまたはプラスチック製)をトレイ上に置いてください。また、ゲルを刃物で切るときの動作を、引いて切るのではなく上から押して切るようにすることも、表面の保護には有効です。

WhiteまたはBlueトレイを用いてバンドを切り出す方法

1. トランスイルミネーターの引き出しを引いて、トレイを置きます。
2. トレイの中央にゲルサンプルを置きます。
3. Live View 画面にして、Turn Transilluminator On をタップします。
トランスイルミネーターが点灯し、適切な光源でゲルが照射されます。
参考: サンプルトレイが正しく設置されているときのみ、光源が点灯します。
4. バンドを切り出します。
5. バンドの切り出しが完了したら、Turn Transilluminator Off をタップして消灯します。
6. サンプルを取り除いたら、引き出し式トランスイルミネーターもとに戻します。

第9章 画像の表示

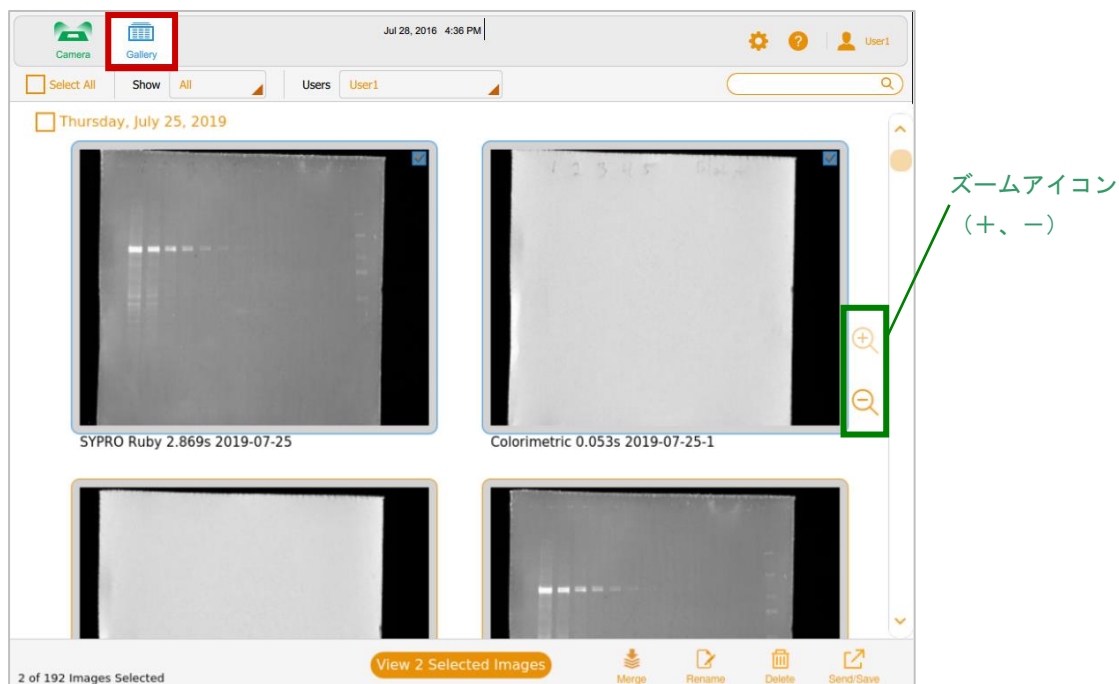
撮影した画像は、Gallery または Image View から閲覧することができます。Gallery では、すべての画像がサムネイルで表示されており、最新の撮影画像を先頭にして、日付順に並べられています。

参考： Administrator 権限を持つユーザーは、全てのユーザーの画像を閲覧することができ、全画像を同時に表示することも、ユーザーごとに表示することもできます。

Gallery での表示

Gallery での表示

- ▶ メインツールバーの Gallery をタップしてください。
次のような Gallery 画面が表示されます。



Gallery 画面の右側にある+と-のズームアイコンをタップすると、Gallery に表示されているサムネイルの表示サイズを変えることができます。

画像のファイル名は、各サムネイルのすぐ下に表示されています。デフォルト設定では、ファイル名は撮影したユーザー名、撮影日時から構成されます。

例: User1 2016-07-16 15hr7min33sec.scn

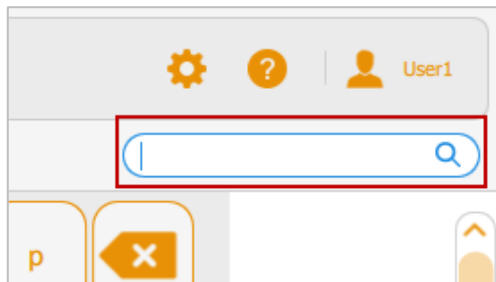
Image Information ボックスから、ファイル名を変更することができます。また、保存するファイル名のフォーマットを変更することができます。詳細は[88ページの「保存ファイル名のフォーマット変更」](#)をご参照ください。

Gallery での画像の検索

検索によって、Gallery から目的の画像を特定することも可能です。検索文字列として、大文字と小文字は区別されません。日付やファイル名の一部を検索に用いることができます。アプリケーション名、タイプによって検索することも可能です。

Gallery で画像を検索する方法

1. 検索窓をタップすると、キーボードが開きます。



2. 検索文字列を入力します。条件にマッチする画像が Gallery 上に表示されます。
3. Done をタップします。

全ての画像ファイルを表示した Gallery への復帰

- ▶ 検索窓の文字列をクリアします。

Gallery における画像の選択と表示

画像選択の方法

- ▶ サムネイルをタップします。
選択したサムネイルは青枠で囲われ、チェックボックスが右上に表示されます。

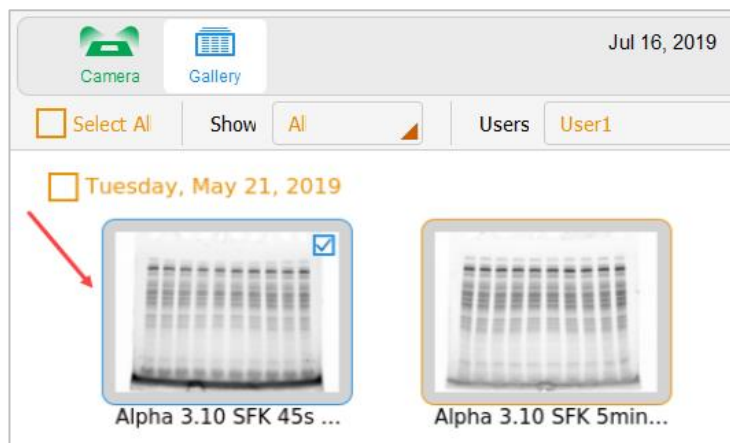
選択した画像を開く方法

- ▶ 選択したサムネイルをタップすると、Image View でフルサイズ表示されます。

4個までの複数画像を開く方法

- ▶ 1～4 個のサムネイルを選択し、下部ツールバーの View x Selected Images をタップします(ここで x は選択した画像の数です)。

サムネイルを選択すると、青枠で囲われてチェックボックスが表示されます。



同じ日に撮影した全ての画像を選択する方法

- ▶ 撮影日ごとにサムネイルがまとめて表示されています。撮影日(曜日)のチェックボックスをタップします。
選択した日付に撮影した全てのサムネイルが、青枠で囲われて表示されます。

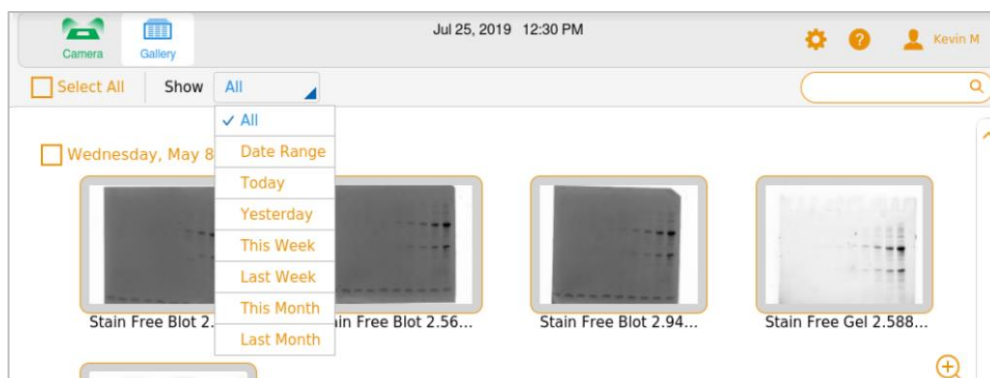
自分の画像をすべて選択する方法

- ▶ 左上の Select All をタップします。
すべてのサムネイルが選択され、青枠で囲われて表示されます。

撮影日によるサムネイルの並べ替え

デフォルト設定では、Gallery におけるサムネイル画像は、最新の撮影画像を先頭にして日付順に並んで表示されています。新しい画像を撮影すると、Gallery の先頭に追加されます。

ファイルを見つけやすくするため、サムネイルを日付で選別（フィルタ表示）することができます。



サムネイル画像の日付による選別方法

1. メインツールバーの Show All をタップし、ドロップダウンリストを表示します。
2. 次のいずれかをタップします。
 - **Date Range(日付の範囲)** — 指定した範囲内の日付に撮影した画像を選択表示します。
カレンダーボックスをタップして、日付を指定してください。
 - **Today(今日)** — 午前12:00:00 から午後11:59:59 までの本日中に撮影した画像を表示します。
 - **Yesterday(昨日)** — 昨日の午前12:00:00 から、午後11:59:59 までに撮影した画像を表示します。
 - **This Week(今週)** — 今週の日曜日の午前12:00:00 から、土曜日の午後11:59:59 までに撮影した画像を表示します。
 - **Last Week(先週)** — 先週の日曜日の午前12:00:00 から、先週の土曜日の午後11:59:59 までに撮影した画像を表示します。
 - **This Month(今月)** — 今月の1日の午前12:00:00 から、今月の最終日の午後11:59:59 までに撮影した画像を表示します。
例: 1月の場合、1月1日 午前12:00:00 ~ 1月31日 午後11:59:59
 - **Last Month(先月)** — 先月の1日の午前12:00:00 から、先月の最終日の午後11:59:59 までに撮影した画像を表示します。

シグナル強度のチェック

Image View では、画像上の任意のポイントにおける平均シグナル強度 (Intensity) と飽和率 (Saturation %) を表示することができます。平均シグナル強度は、基本的に画像上の 3 x 3 ピクセル分の平均値として算出されますが、画像の周辺部 (両端や角) では 3 x 2 ピクセルまたは 2 x 2 ピクセル分の領域から算出されることもあります。

飽和率は、検出可能なシグナル強度の最大値 (65,535) に対する割合として算出されます。

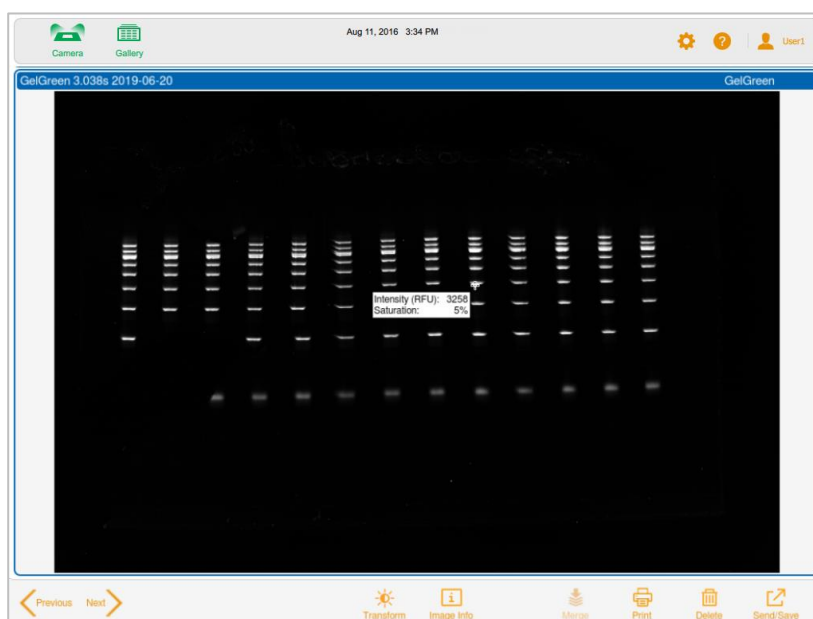
マルチチャンネル画像の場合には、各チャンネル画像と重ね合わせ画像のどちらでも、シグナル強度をチェックすることができます。

参考: 重ね合わせ表示するチャンネルを非表示にすると、重ね合わせ画像をタップして表示されるシグナル強度の表示でも、そのチャンネル情報は非表示となります。

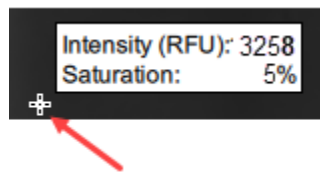
飽和率を参考にすることで、画像のダイナミックレンジを最大化するためには、露光時間をどの程度増加させるのが良いかを推測するのに役立ちます。例えば、あるバンドの飽和率が 50% だった場合には、露光時間を2倍にすることで飽和率が約100%の画像が得られると期待できます。また、複数の画像を比較する際に、同じバンドのシグナル強度値を確認すると非常に有用です。

画像のシグナル強度値を表示する方法

1. Image View で画像を表示します。
2. 画像上の任意のポイントをタップします。
選択したポイントの強度値が表示されます。

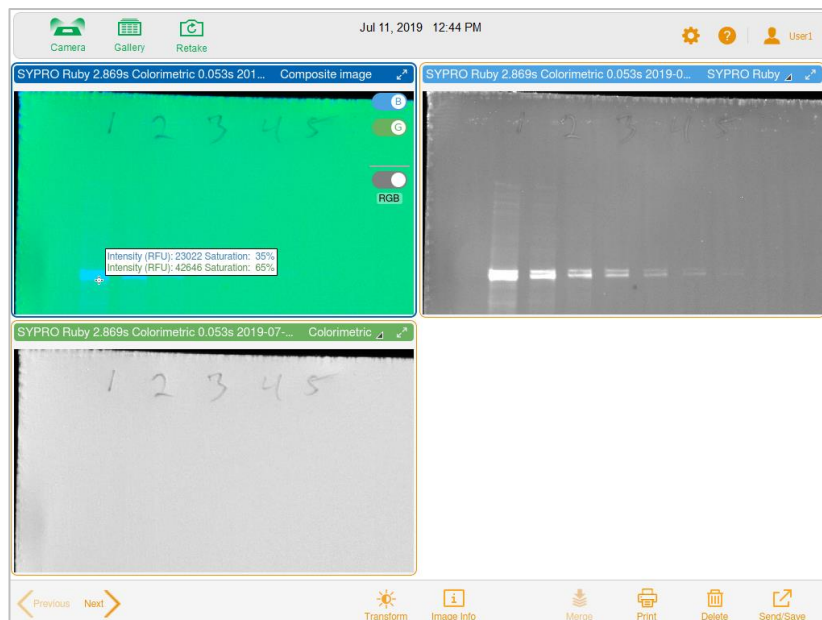


選択したポイントは、十字線で示されます。しばらくすると、シグナル強度値と飽和率の表示はフェードアウトします。



重ね合わせ画像上でのシグナル強度の表示

1. Image View でマルチチャンネル画像を表示します。
2. 重ね合わせ画像上の任意のポイントをタップします。
チャンネルごとに色分けしたシグナル強度値が表示されます。

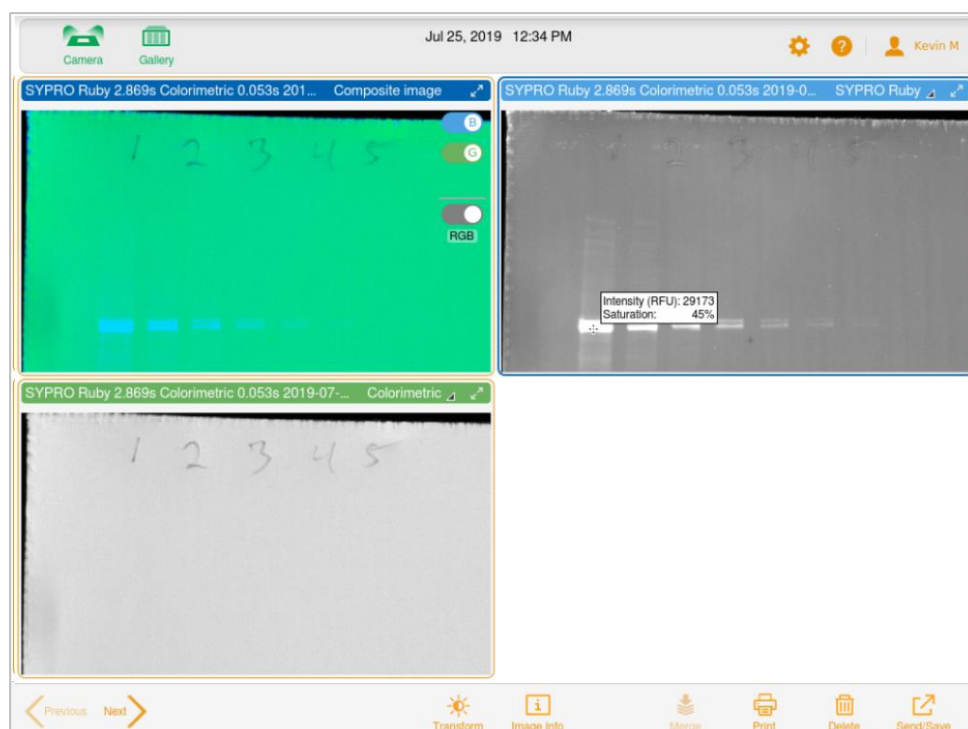


選択したポイントは、十字線で示されます。しばらくすると、シグナル強度値と飽和率の表示はフェードアウトします。



Image View によるマルチチャンネル画像の表示

マルチチャンネル画像を撮影すると、重ね合わせ画像と各チャンネルの画像が Image View で表示されます。選択中のチャンネルは、青枠に囲われて表示されます。



Gallery から選択して開いた画像も Image View で表示されます。Gallery では同時に4個までの画像を選択して開くことができますが、すべて Image View 上に並べて表示されます。

同時に複数のマルチチャンネル画像を表示する方法

1. Gallery で、表示したいマルチチャンネル画像を選択します。
2. 下部ツールバーより、View x Selected Images をタップします。ここで x は選択した画像の数を示します。
選択したマルチチャンネル画像が Image View に表示されます。

マルチチャンネル画像で個々のチャンネル画像を画面いっぱいに表示する方法

1. 表示したいマルチチャンネル画像を選択して、Image View で表示します。
2. 表示したいチャンネル画像の右上にある拡大矢印をタップします。



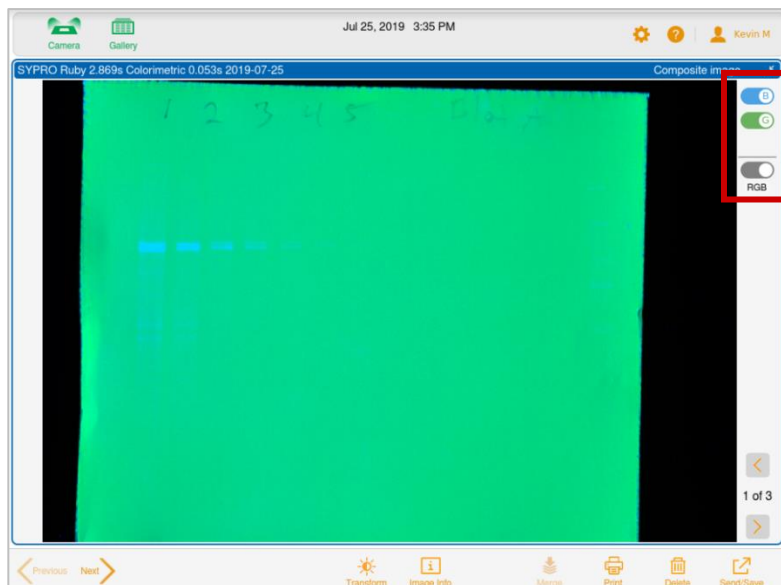
3. 別のチャンネルを表示したい場合は、画面の右下にある左右矢印をタップします。



重ね合わせ画像のグレースケール(白黒)での表示

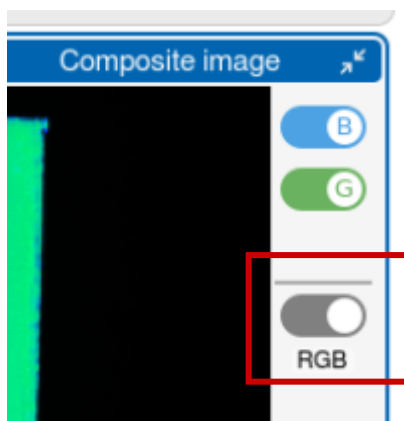
Image Viewでは、重ね合わせ画像をグレースケール(白黒)で表示したり、エクスポートしたり、印刷したりすることもできます。このとき、Gallery 上のサムネイル画像もグレースケール表示となります。

デフォルト設定では、Image View で表示される重ね合わせ画像は、各チャンネルで設定した色を組み合わせたRGBで表示されます。



グレースケール表示する方法

- ▶ チャンネルカラー下の RGB トグルスイッチをタップしてください。
トグルスイッチ名が RGB から Gray に変わり、画像がグレースケールで表示されます。

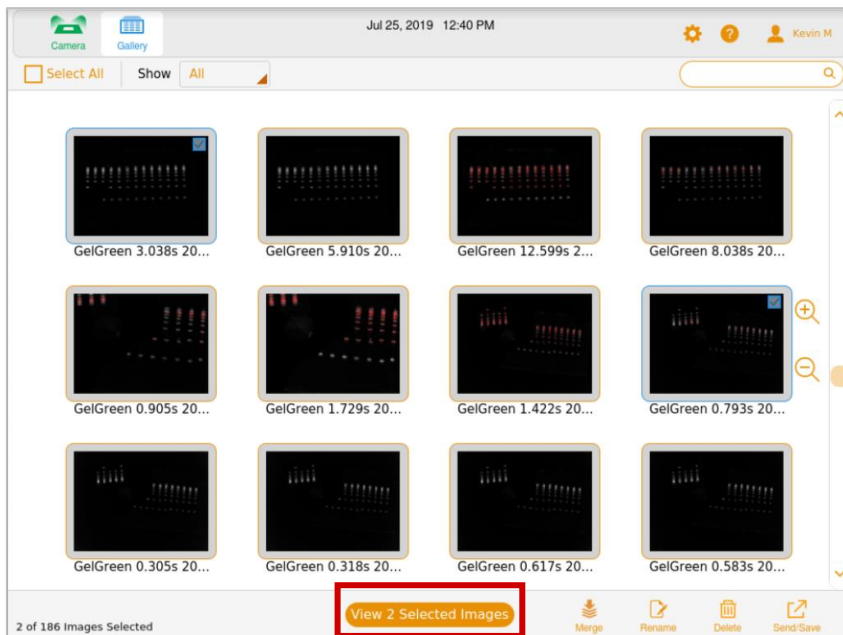


画像の比較

Gallery から、ゲルまたはプロットの画像を4個まで同時に開いて比較することができます。開いた画像は Image View 上に並べて表示されます。

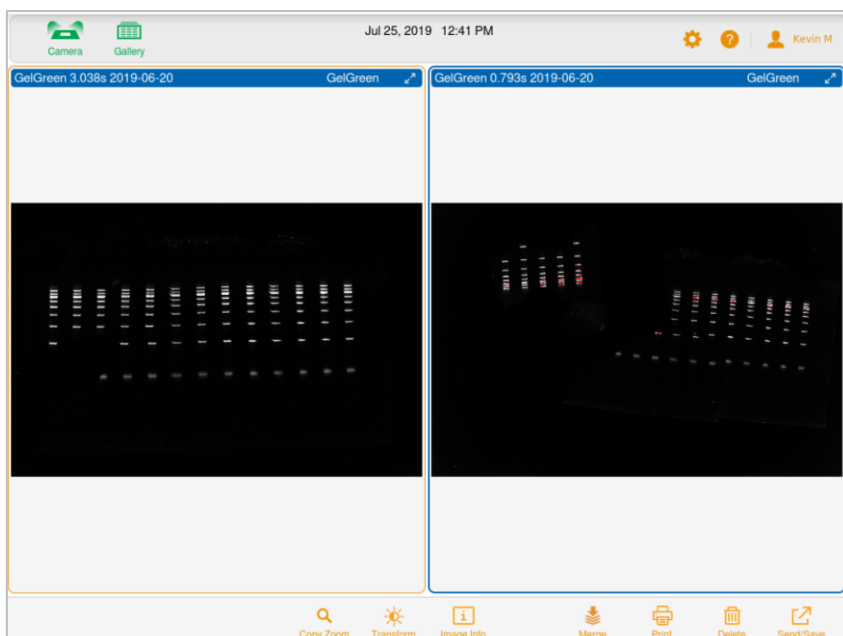
複数の画像を開く方法

1. Gallery から4個までの画像を選択します。



2. 下部ツールバーで、View x Selected Images をタップしてください(ここで x は選択した画像の数です)。

Gallery で選択した画像が Image View で表示されます。デフォルト設定では、左上の画像が選択された状態で開きます。



画像の表示設定のコピー

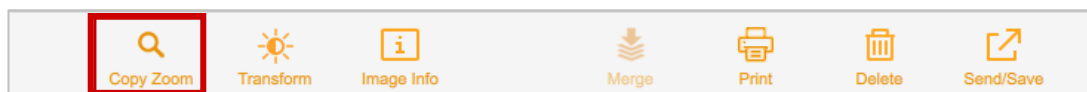
複数の画像を比較表示する際には、各画像の Transform とズームの設定をそろえるのがポイントです。画面に表示中のある画像から、これらの表示設定をコピーして、別の画像にも適用させることができます。

画像のズーム設定のコピー方法

1. ズーム設定をコピーしたい画像(コピー元)を選択します。



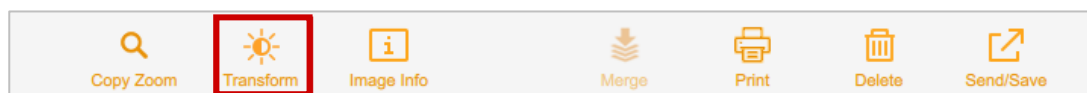
2. 下部ツールバーで Copy Zoom をタップしてください。



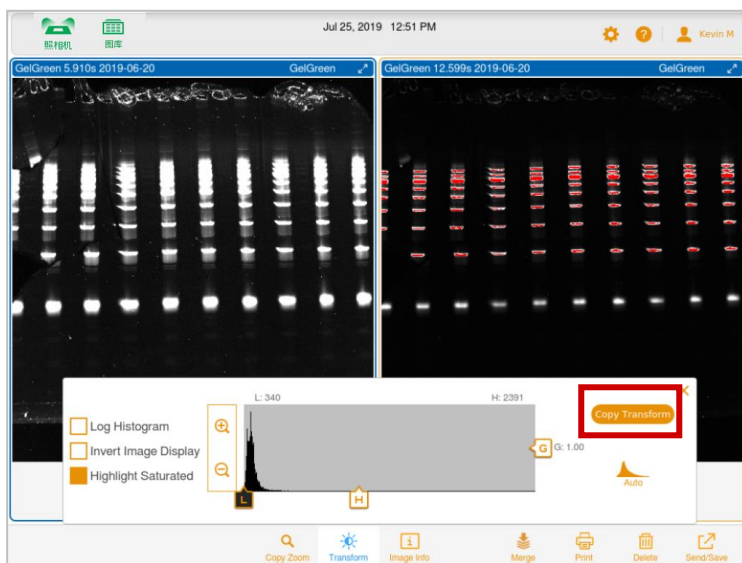
選択した画像のズーム設定と表示位置が、他の画像にコピーされます。

画像の Transform 設定をコピーする方法

1. Transform 設定をコピーしたい画像(コピー元)を選択します。
2. 下部ツールバーで Transform をタップします。



選択した画像の Transform 設定が表示されます。



3. Transform 設定のボックスから、Copy Transform をタップします。
選択した画像の Transform 設定が、他の画像にもコピーされます。
Copy Transform は、画面に表示されている画像にのみ適用されます。表示されていないチャンネルには適用されません。

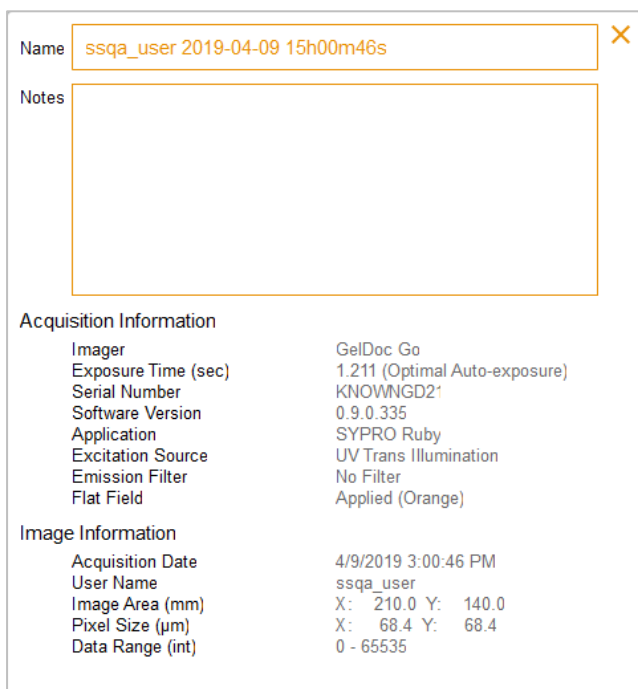
Image Info の表示と編集

Image Information ボックスには、ファイル名、撮影の露光時間、日付、アプリケーション名などの情報が表示されます。Name ボックスから、ファイル名を変更することができます。Notes ボックスでは、画像に関する情報をメモすることもできます。

Image Info の表示

- ▶ Image View から、下部ツールバーの Image Info をタップします。

Image Information ボックスが表示され、選択したチャンネルの画像情報が表示されます。別のチャンネルの画像情報を表示するには、そのチャンネルの画像をタップしてから、Image Info ボタンをタップします。



Name

Notes

Acquisition Information

Imager	GelDoc Go
Exposure Time (sec)	1.211 (Optimal Auto-exposure)
Serial Number	KNOWNGD21
Software Version	0.9.0.335
Application	SYPRO Ruby
Excitation Source	UV Trans Illumination
Emission Filter	No Filter
Flat Field	Applied (Orange)

Image Information

Acquisition Date	4/9/2019 3:00:46 PM
User Name	ssqa_user
Image Area (mm)	X: 210.0 Y: 140.0
Pixel Size (μm)	X: 68.4 Y: 68.4
Data Range (int)	0 - 65535

Image Info の編集

1. Name ボックスまたは Notes ボックス内をタップします。
2. 希望する文字情報の変更を行います。
3. タッチスクリーンキーボードの OK をタップして、変更を保存します。

第10章 画像のマージ(統合)

Gallery 上の最大3つまでのシングルチャンネル画像を、一つのマルチチャンネル画像にマージ(統合)することができます。元の画像データに由来するデータはそのまま残されるので、定量的な解析にも利用することができます。マージした画像をグレースケールで表示することもできます。マージされた画像のファイル名には、User Settings の File Naming 設定で指定された形式が利用されます。

参考: マルチチャンネル画像をさらにマージすることはできません。

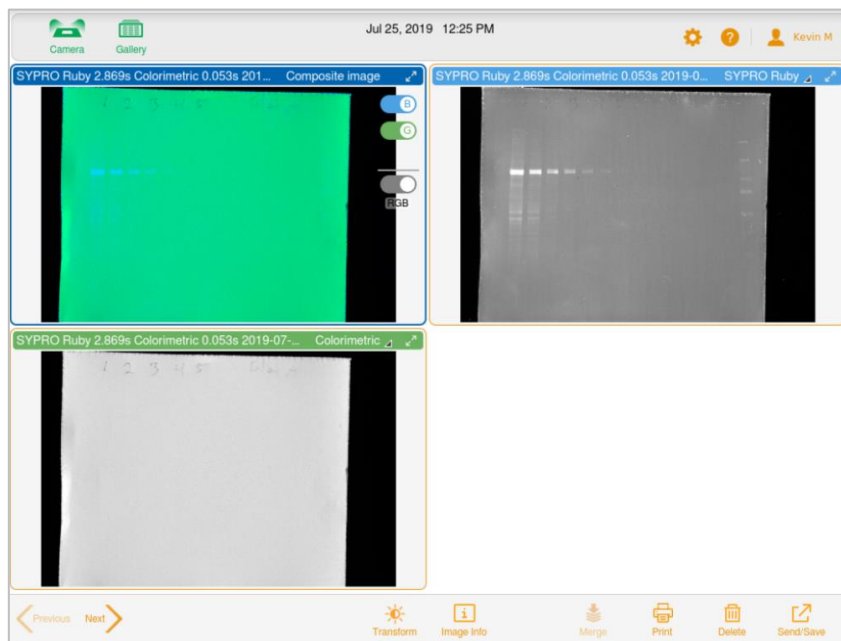
画像のマージ

1. Gallery から3つまでの画像を選択します。



2. 下部ツールバーで、Merge をタップします。

Image View 上にマージされた画像が表示されます。



マージされた画像情報の表示方法

- ▶ Image View で表示した統合画像について、下部ツールバーの Image Info をタップします。
統合した元の画像情報は、Notes 欄に記載されています。

Name
User1 2019-07-16 11h58m29s

Notes
Merged Image
Channel 1: User1 2019-07-16 11h40m37s
Acquisition Date: 7/16/2019 11:40:37 AM

Channel 2: User1 2019-07-16 10h52m22s
Acquisition Date: 7/16/2019 10:52:22 AM

Acquisition Information

Imager	GelDoc Go
Exposure Time (sec)	1.212 (Optimal Auto-exposure)
Serial Number	KNOWNGD21
Software Version	0.9.0.433
Application	GelGreen
Excitation Source	UV Trans Illumination
Emission Filter	No Filter
Flat Field	Applied (UV-Green)

Image Information

Acquisition Date	7/16/2019 11:58:29 AM
User Name	User1
Image Area (mm)	X: 210.0 Y: 140.0
Pixel Size (μm)	X: 68.4 Y: 68.4
Data Range (int)	0 - 65535

マージした画像のファイル名

マージされた画像のファイル名には、User Settings の File Naming 設定で指定された形式が利用され、マージされた画像の作成された日時を追加して保存されます。

すでに Gallery で使用されていた名前だった場合には、マージされた画像ファイル名の末尾にハイフンと通し番号(-1)を追加してファイル名とします。もし既に同じ番号のファイル名が使用されていた場合には、固有の番号となるように数字を増やした番号(-2, -3, -4 など)を割り振るようにします。

マージした元画像の情報の確認方法

- Image View でマージした画像を開き、下部ツールバーから Image Info をタップします。
統合した元の画像情報は、Notes 欄に記載されています。

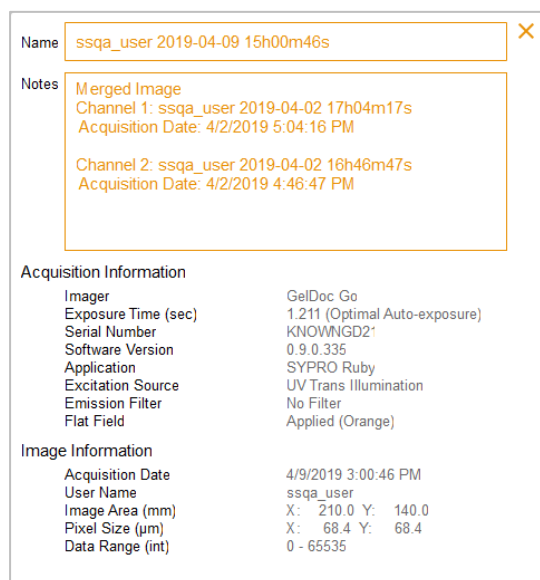
Name	User1 2019-07-16 11h58m29s	×
Notes	Merged Image Channel 1: User1 2019-07-16 11h40m37s Acquisition Date: 7/16/2019 11:40:37 AM Channel 2: User1 2019-07-16 10h52m22s Acquisition Date: 7/16/2019 10:52:22 AM	

第11章 画像ファイルの管理

画像ファイルへの注釈の追加

画像ファイルに注釈を追加する方法

1. Image View で、下部ツールバーの Image Info をタップします。
次のような Image Information ボックスが表示されます。



Name: ssqa_user 2019-04-09 15h00m46s

Notes

Merged Image
Channel 1: ssqa_user 2019-04-02 17h04m17s
Acquisition Date: 4/2/2019 5:04:16 PM

Channel 2: ssqa_user 2019-04-02 16h46m47s
Acquisition Date: 4/2/2019 4:46:47 PM

Acquisition Information

Imager	GelDoc Go
Exposure Time (sec)	1.211 (Optimal Auto-exposure)
Serial Number	KNOWNGD21
Software Version	0.9.0.335
Application	SYPRO Ruby
Excitation Source	UV Trans Illumination
Emission Filter	No Filter
Flat Field	Applied (Orange)

Image Information

Acquisition Date	4/9/2019 3:00:46 PM
User Name	ssqa_user
Image Area (mm)	X: 210.0 Y: 140.0
Pixel Size (μm)	X: 68.4 Y: 68.4
Data Range (int)	0 - 65535

2. Notes ボックスをタップします。
3. タッチスクリーンキーボードを使用して注釈を入力します。
4. 右下のキーボードキーをタップして注釈を保存し、キーボードを閉じてください。

詳しくは、[81 ページの「Image Info の表示と編集」](#)をご参照ください。

保存ファイル名のフォーマット変更

撮影したファイルは、Gallery にユーザー名、日付、時間という3つエレメントからなるファイル名で自動的に保存されます(デフォルト設定)。保存されるファイル名のフォーマットは、File Naming 設定ボックスで変更することができます。

- あるエレメントを取り除いて、別のエレメントと入れ替えることができます。
- 32文字(英数字)までのテキスト文を含めることもできます。
- エレメントの順序を変えることもできます。

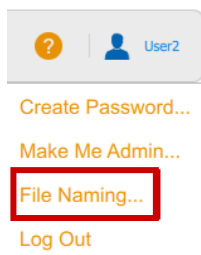
設定可能なエレメントとして次の7種類があり、これらの中から4個までを選択し、自動保存するファイル名のフォーマットとして設定することができます。

- User Name : ログインユーザー名
- Date : 撮影した日付
- Time : 撮影した時間
- Exposure Time : 露光時間
- Application : アプリケーション名
- Text : 32文字(英数字)までのテキスト文
- App/ Exposure : アプリケーション名と露光時間

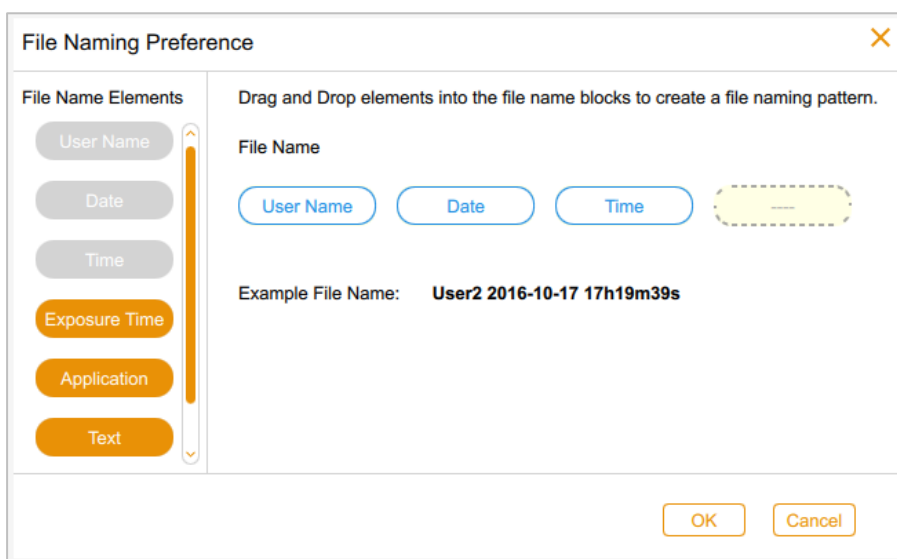
ヒント: 4個以上のエレメント情報を含めたい場合には、複合エレメントの App/Exposure を用いると便利です。

ファイル名のフォーマット変更の方法

1. User Settings をタップし、File Naming をタップします。



File Naming Preference ダイアログボックスが表示されます。
デフォルトでは、User Name, Date, Time が選択されています。



2. 次のどちらか、または両方を行います。
 - 書式から除外したいエレメントがあれば、左側の File Name Elements のリストへドラッグして移動します。
 - 含めたい追加したいエレメントがあれば、それをファイル名の位置にドラッグして移動してください。エレメントを設定すると、Example File Name としてファイル名の例が表示されます。
3. 希望通りのフォーマットのファイル名になるまで、ステップ 2 を繰り返します。
4. OKをタップして書式を保存してください。

新しいファイル名のフォーマットは、次回に撮影する画像から適用され、Gallery に自動的に保存されます。

ファイル名の変更

画像を取得すると、自動的にデフォルトの名前がシステムによって割り当てられます。この名前は Image View または Gallery から変更することができます。Gallery では、関連するファイルに同じ名前と通し番号をつけて、まとめて保存することもできます。こうすることにより、関連する画像を容易に見つけられるようにすることができます。

ファイル名として、英数字190文字までで設定することができます。スペース(空白)はファイル名の先頭と末尾以外では使用可能ですが、以下の文字は使用することができません。

\\/:*?“<>|

Gallery からファイル名を変更する方法

1. ファイルを選択します。
2. 下部ツールバーの Rename をタップします。
3. Rename ダイアログボックスに、ファイル名を入力します。
4. OK をタップします。

Gallery から複数のファイル名を変更する方法

1. 複数のファイルを選択します。
 2. Rename をタップします。
 3. Rename ダイアログボックスに、最初の画像のファイル名を入力します。
 4. OK をタップします。
- 選択した残りの画像には、「最初の画像と同じ名前」+「通し番号」が自動的に割り振られます。
- 例: CBBgel_1、CBBgel_2...

Image View からファイル名を変更する方法

1. Image View で Image Info をタップします。
2. Image Information ボックスで、Name ボックスをタップしてファイル名を選択します。
3. 新しい名称を入力します。
4. OK をタップしてファイル名を保存します。

画像の印刷

Mitsubishi P95 ビデオプリンターをシステムに接続すれば、個々の画像ファイルを印刷することができます。撮影した画像を、横向きに白黒で印刷することができます。画像の他にも、撮影したユーザー名、撮影日時および使用したアプリケーション名も印刷されます。画像をズームしてその一部だけを印刷したり、画像全体を印刷したりできます。プリンターの詳細については、その操作マニュアルを参照してください

画像を印刷方法

1. プリンターがイメージャーに接続され、プリンターのスイッチが入っていることを確認します。
2. Image View から印刷したい画像を表示します。
3. Print をタップして、次のどちらかを選択します。
 - Current View ... 画像上の表示された部分だけを印刷します。
 - Entire Image ... 画像全体を印刷します。

画像ファイルの削除

Image View で閲覧中の画像ファイルを、個別に削除することができます。Gallery からは、同時に複数の画像ファイルを選択して削除することもできます。

Gallery で画像を削除する方法

1. Gallery から、次のいずれかによって、削除する画像を選択します。
 - 1個以上の画像のサムネイルをタップします。
 - 日付チェックボックスをタップし、その撮影日の全てのサムネイルを選択します。
 - Select All をタップし、Gallery 上の全サムネイルを選択します。
2. Delete をタップし、OK をタップします。

Image View で画像ファイルを削除する方法

1. 次のいずれかを行ってください。
 - Image View で1個の画像が開いている場合は、Deleteをタップします。
 - Image View に複数の画像が表示されている場合は、削除したい画像を選択します。
2. Delete をタップし、OK をタップします。

第12章 画像ファイルのエクスポート

GelDoc Go システムで撮影した画像は、Image Lab™ ソフトウェアをインストールしたコンピュータに画像データをコピーすれば、詳細な解析を行うことができます。そのためには、まず USB フラッシュドライブ、またはコンピュータの共有フォルダに画像データをエクスポートします。次に、エクスポートした画像データを、Image Lab ソフトウェアをインストールしたコンピュータにコピーします。

画像ファイルは、次のいずれかを介して GelDoc Go システムからエクスポートすることができます。

- USBフラッシュドライブまたは外部ハードディスクドライブ
- ネットワークドライブまたはスタンドアロン型コンピュータの共有フォルダ

Image Lab Touch では、指定されたフォルダの直下に画像をエクスポートします。出力されるファイルは、「GelDoc Images+タイムスタンプ」、例えば「GelDoc Images 2020-04-01_15.11.29」といった名称のフォルダに保存されます。画像をエクスポートするたびに、その時点でのタイムスタンプを付けたフォルダが作成されます。

ImageLab ソフトウェアに関する詳細な情報

画像解析についての詳細は、Image Lab ソフトウェアのユーザーガイドをご参照ください。

エクスポート手順の概要

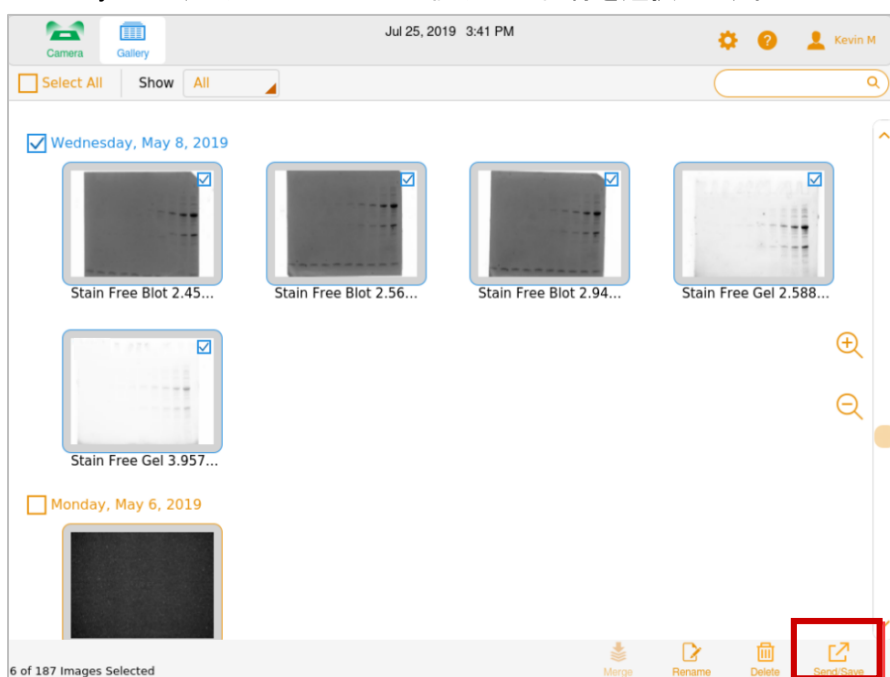
ネットワークドライブまたはスタンドアロン型コンピューターに画像ファイルをエクスポートするためには、あらかじめ出力先のコンピューター上に共有フォルダを設定し、その共有フォルダへのUNCパスを把握しておく必要があります。

Gallery または Image View から画像ファイルをエクスポートすることができます。

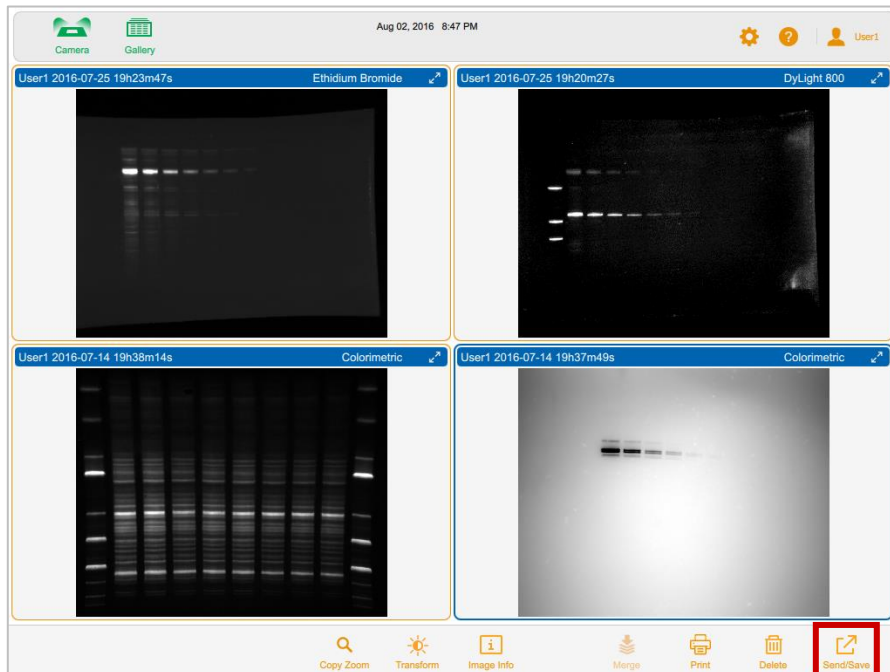
画像ファイルをエクスポートする方法

1. 次のいずれか1つを行います。

- Gallery 上で、エクスポートしたい1個以上の画像を選択します。

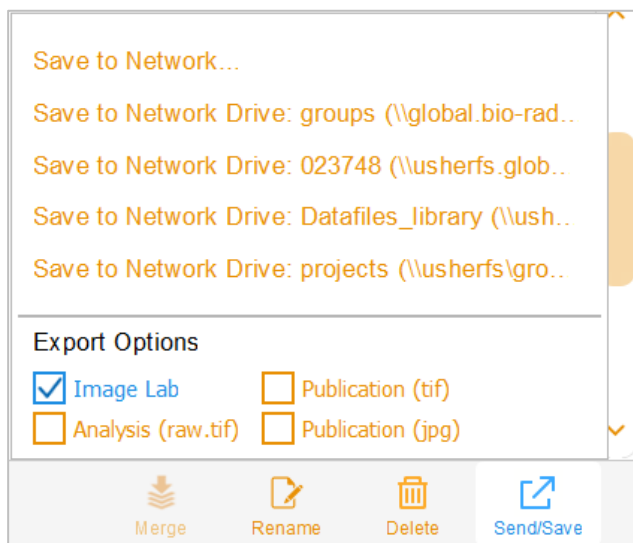


3/4 Image View で4個までの画像を表示し、エクスポートしたい画像を選択します。



2. 下部ツールバーの Send/Save をタップします。

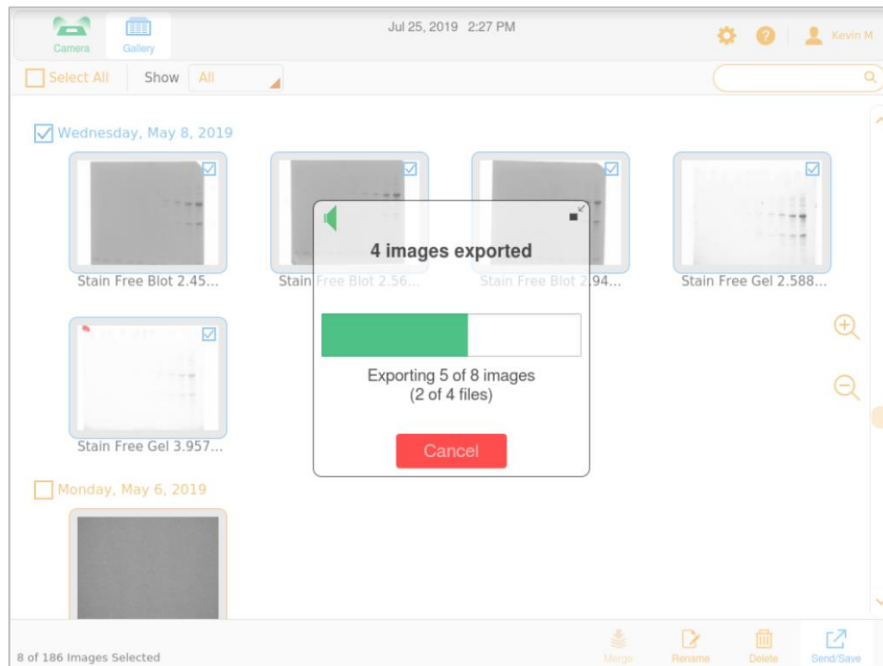
画面の右下にネットワークおよびエクスポート書式設定が表示されます。



3. Export Optionsで、画像をエクスポートしたいファイル書式を選択します。

4. Network リストで、出力先ネットワークを選択します。

プログレスバーが表示されるので、エクスポートの進捗を確認できます。



5. エクスポートが終了したら、OK をタップしてください。

画像ファイルをエクスポートするための準備

ネットワークドライブまたはスタンドアローン型コンピューターに画像ファイルをエクスポートするためには、あらかじめ出力先のコンピューター上に共有フォルダを設定し、その共有フォルダへのUNCパスを把握しておく必要があります。

UNC (Universal Naming Conversion) は共有ネットワーク上のサーバーとコンピューターを識別するための標準的な記述方法です。これは、ネットワークサーバー名を含むフォルダの完全なネットワークパス名を意味します。このパスは、コンピューター名の前にダブルバックスラッシュ (\) を使用することを除くと Windows フォルダのパス名と同じです。

参考： 共有フォルダの作成から、UNCパスを決定するまでの手順は、本マニュアルを作成した時点における最新のオペレーションシステムに基づいています。使用されているコンピューターのオペレーションシステムが異なるバージョンであった場合には、画面表示が少し異なるかもしれません。また、日本語のオペレーションシステムの場合は、バックスラッシュ (\) は円マーク (¥) で表記されます。

共有フォルダの作成 (Windows の場合)

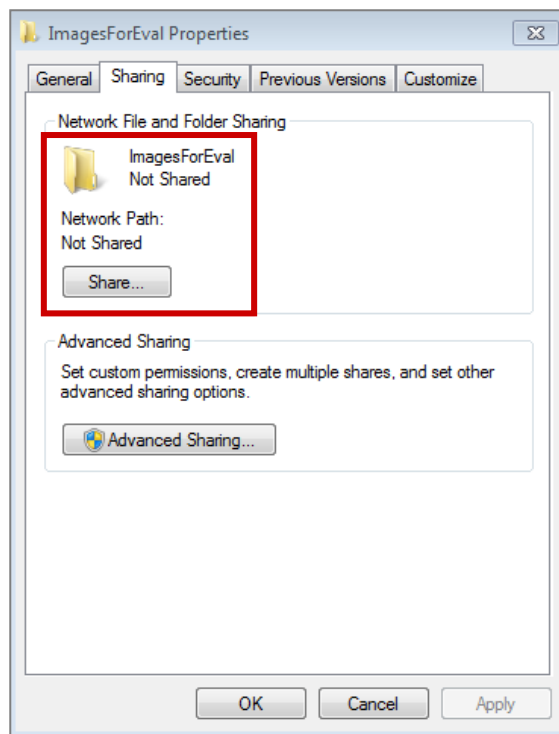
このセクションでは、Windows コンピューターで共有フォルダを作成し、その UNC を確認する手順についてご説明します。

参考： Windowsコンピューターに画像を出力するためには、イーサネットケーブルでスタンドアローンPCまたはネットワークポートに、GelDoc Go 本体が接続されていることを確認してください。

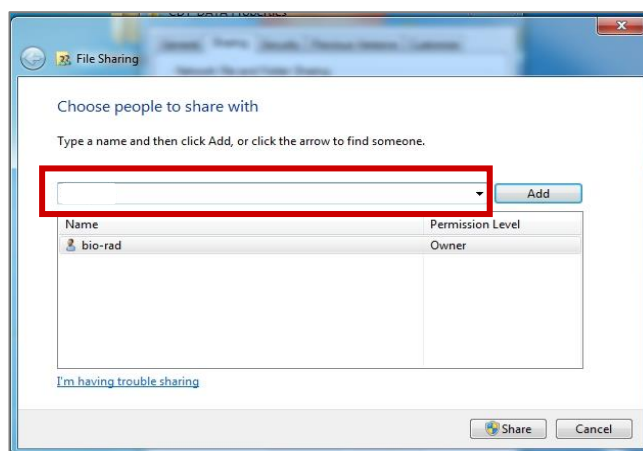
Windows コンピューターで共有フォルダを作成する方法

1. Windows Administrator 権限のあるユーザーとしてログインします。
2. エクスポート先となるフォルダを作成します。
3. このフォルダを右クリックし、表示されたメニューで Properties を選択します。
4. Properties ダイアログボックスの Sharing タブをクリックします。

5. Network File and Folder Sharing の下にある Share をクリックします。



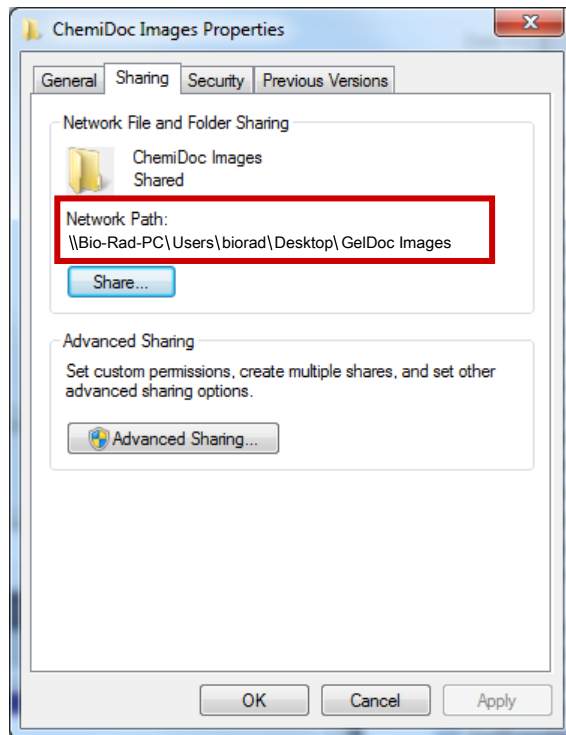
6. 画像データをエクスポートする際に使用する Windows のユーザーを追加(Add)します。



6. 各ユーザーについて Permission Level を Read から Read/Write に設定します。
7. Share をクリックし、Done をクリックします。
8. Close をクリックします。

共有フォルダへのUNCパスを確認する方法

- ▶ フォルダを右クリックし、表示されたメニューで Properties を選択して、Sharing タブに表示された Network Path を確認します。



この Network Path をメモしておきます。後で、本体から画像ファイルをエクスポートする際に、このアドレスの入力が必要となります。

閉じる場合には、OK をクリックしてください。

Windows PC でネットワークフォルダへのUNCパスの確認

フォルダがマップされたネットワークドライブ上にある場合は、そのドライブへのパスも決定する必要があります。マップされたネットワークドライブは、シミュレートされたドライブとして Windows エクスプローラー上に表示されます。このようなネットワークドライブは、例えば (H:) のような文字に割り当てられます。このセクションでは、Windowsコンピュータでマップされたネットワークドライブへのパスを決定する方法についても説明します。

Windows PC におけるネットワークフォルダへのUNCパスの確認方法

1. Windows Administrator 権限のあるユーザーとしてログインします。
2. ナビゲーション画面から、Network アイコンをクリックして、出力先フォルダに移動して選択します。アドレスバーには、その出力先フォルダへのネットワークパスが Network という単語に続いて表示されます。

例: Network > ImagesForEval

3. アドレスバーをクリックすると、UNCパスが表示されます。

例: \\ImagesForEval

4. このネットワークパスをメモしておきます。後で、本体から画像ファイルをエクスポートする際に、このアドレスの入力が必要となります。

マップされたドライブへのパスの確認方法

1. Windows Administrator 権限のあるユーザーとしてログインします。
2. ナビゲーション画面から、ネットワークフォルダをクリックして、出力先フォルダに移動して選択します。アドレスバーには、その出力先フォルダへのネットワークパスが This PC という単語から表示されます。

例: This PC > ILTuser (\\usherfs\ users) (H:) > ImagesForEval

3. UNCパスは、次のように定義されます。

\\ 共有フォルダ名 \ マップされたフォルダ名 \ 出力先フォルダ名

上記の例の場合は、共有フォルダ名は \\usherfs\ users、マップされたフォルダ名は ILTuser となりますので、次のようなUNCパスとなります。

例: \\usherfs\ users\ ILTuser\ ImagesForEval

エクスポートするファイルの形式

GelDoc Go 本体から画像データを取り出して、プレゼンテーション用として利用したり、論文投稿用に使用したり、Image Lab ソフトウェアをインストールしたコンピューターにコピーしてより詳細な解析を行ったりすることができます。Image Lab ソフトウェアでは、様々な解析を行うことができますが、詳細は Image Lab ソフトウェア ユーザーガイドをご参照ください。

Image View からは、表示している画像を個別に出力することができます。Publication 形式で出力すると、画面に表示したままの形式で出力することができます。この形式では、ズームやパンによる表示画像の状態が適用されます。

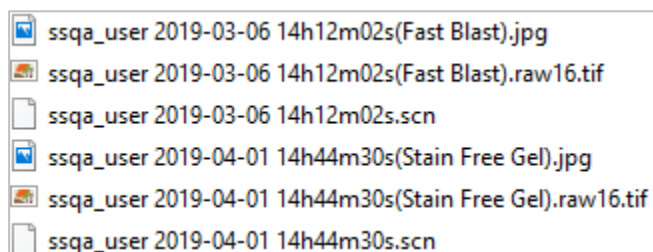
Gallery では、複数の画像をまとめて出力することができます。選択したすべての形式で、フルサイズの画像を出力します。

エクスポート形式の選択

出力可能なファイル形式の一覧を、次のページにまとめて示します。

エクスポートされた画像を識別しやすくするために、ソフトウェアはファイル名の最後に撮影したアプリケーション名をカッコ内に追加します。これはマルチチャンネル画像の場合に、特に有用となります。

例：



エクスポートの形式

Table 4. エクスポートのファイル形式

エクスポートの オプション	ファイルの種類 (拡張子)	説明
Image Lab (生データ形式)	.scn .mscn	コンピューターにインストールした Image Lab ソフトウェアで解析する場合に用いる生データ形式です。 シングルチャンネル画像の場合は .scn 形式、マルチチャンネル画像の場合は .mscn 形式で画像をエクスポートします。 参考: Image View からマルチチャンネル画像を出力する場合、表示中の画像のみ出力されます。
Publication (論文発表、プレゼンテーション)	.tif .jpg	論文発表やプレゼンテーション用に画像を出力したい場合に用いるファイル形式です。画像を 300 DPI の .tif または .jpg 形式でエクスポートするので、Keynote や PowerPoint などのプレゼンテーションソフトウェアで、画像を取り込むことができます。 ヒント: ImageLab 形式で出力したデータから、Image Lab ソフトウェアを用いて様々な解像度でエクスポートすることができます (72-1200 DPI)。 .scn または .mscn 形式で画像をエクスポートし、Image Lab をインストールしたコンピューターでその生データを開けば、解像度を指定して .tif または .jpg で画像を出力することができます。 参考: マルチチャンネル画像では、重ね合わせ画像は表示されたままの形式でエクスポートされます (チャンネルの選択、グレース/RGBの選択)。
Analysis (解析用TIF)	.raw16.tif	元のピクセル強度データを保持した16ビットの .tif 形式で出力することもできます。このファイルは、定量性を保持した形式なので、16ビットの .tif 形式に対応した画像解析ソフトウェアで開いて解析することもできます。 参考: マルチチャンネルの重ね合わせ画像を、raw16.tif 形式で出力することはできません。

USBフラッシュドライブ、外部ハードディスクへのエクスポート

USB フラッシュドライブまたは外部ハードディスクドライブは、以下の仕様を満たす必要があります。

- USB 2.0 またはそれ以上に対応
- FAT32 または NTFS 型式でフォーマット済み
- 暗号化ソフトウェアまたはその他のアドオンソフトウェアを含まない

参考: FAT32 でフォーマットした USB ドライブは、NTFS でフォーマットした USB ドライブよりも書き込み速度が速くなります。もし USB ドライブへのエクスポートに時間を要した場合には、FAT32 で再フォーマットしてください。

Gallery 画像の USB フラッシュドライブ、外部ハードドライブへのエクスポート

1. イメージャーの USB ポートに、USB フラッシュドライブまたは外部ハードディスクドライブを差します。
2. Gallery でエクスポートしたい画像を選択します。
3. 下部ツールバーの Send/Save をタップします。
4. エクスポートのオプションを選択します。
5. Save to USB Drive をタップしてください。
プログレスバーが表示され、作業の進捗を確認できます。
6. エクスポートが終了したら、OK をタップします。

Image View 画像の USBフラッシュドライブ、外部ハードドライブへのエクスポート

参考: Image View からは、開いた画像を一つずつエクスポートします。

1. Gallery の画像をダブルタップして、Image View で開きます。
2. USB ポートに、USB フラッシュドライブまたは外部ハードディスクドライブを差します。
3. 下部ツールバーの Send/Save をタップします。
4. エクスポートのオプションを選択します。
5. Save to USB Drive をタップします。
プログレスバーが表示され、作業の進捗を確認できます。
6. エクスポートが終了したら、OK をタップします。

共有フォルダへのエクスポートにあたっての初回設定

注意: 共有フォルダへのパスに用いられる文字として、次の文字はサポートされません。

* ? " < > | ;

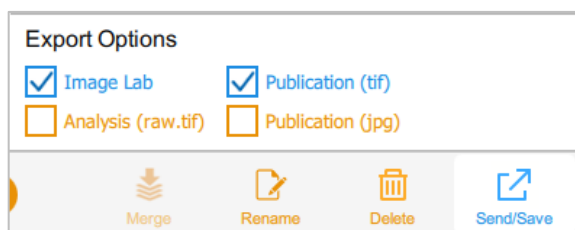
サポートされない文字を含んでいるパスを入力すると、エラーメッセージが表示されます。サポートされない文字を含むフォルダは、GelDoc Go から参照できません。共有フォルダ名をサポートされた文字に変更するか、サポートされた名称の別フォルダを選択してください。

ネットワークドライブまたはスタンドアローン型コンピューター(PC)の共有フォルダに画像を初めてエクスポートする際には、あらかじめ次の情報をご確認ください。

- ネットワークドライブまたはスタンドアローン型PCの共有フォルダへのUNC パス
- スタンドアローン型PCの場合は、そのイーサネットポートのIPアドレス
- 共有フォルダへのログイン認証情報(ユーザー名、パスワード)

共有フォルダに初めてエクスポートする場合

1. イメージャーがイーサネットケーブルを介してネットワークへの差込口またはスタンドアローン型PC に接続されていることを確認します。
2. 次のいずれかを行ってください。
 - Gallery でエクスポートしたい画像を選択します。
 - Gallery で選択した画像を Image View で開きます。
3. 下部ツールバーで Send/Save をタップします。
4. エクスポートのオプションを選択します。



5. Save to Network をタップします。
Save to Network ダイアログボックスが表示されます。
6. ネットワークドライブまたはスタンドアローン型コンピューターの共有フォルダへのパス名を入力します。スタンドアローン型PCの場合は、サーバー名の代わりに、IPアドレス形式でパス名を入力してください。

サーバー名パス名形式: \\サーバー名 \ 共有フォルダ名

例: \\BioServer1\Share1\Images\Experiment1

IPアドレスパス名形式: \\IPアドレス \ 共有フォルダ名

例: \\10.1.52.162\Share1\Images\Experiment1

参考： Windows コンピューターのIPアドレスは、Windows メニュー > Settings (歯車) > Network & Internet > View Your Network Properties をクリックすると、接続しているポートの設定を確認できます。

7. Connect をタップします。
8. ログインダイアログボックスが表示されたら、共有フォルダにログイン認証情報(ユーザー名、パスワード)を入力します。ネットワークドライブにエクスポートする場合は、以下の書式でネットワークドメイン名、このドメインのユーザー名およびパスワードを入力します。
スタンドアローン型PCの場合は、ユーザー名のみを入力し、パスワードも入力します。

ユーザー名の入力形式：

(ネットワークドライブの場合) ドメイン名 \ ユーザー名 例: **Global.xyz.com\jdoe**

(スタンドアローン型PCの場合) ユーザー名のみ 例: **jdoe**

参考： Windows コンピューターが接続しているネットワークのドメイン名は、デスクトップ上の Computer アイコンを右クリック > Propertiy によって表示される基本情報から確認できます。

9. OK をタップして認証したら、Save to Folder をタップします。
プログレスバーが表示され、作業の進捗を確認できます。エクスポートが終了したら、OK をタップします。

ネットワークやコンピューターの共有フォルダへのエクスポート

注意： 共有フォルダへのパスに用いられる文字として、次の文字はサポートされません。

* ? " < > | ;

サポートされない文字を含んでいるパスを入力すると、エラーメッセージが表示されます。サポートされない文字を含むフォルダは、GelDoc Go から参照できません。共有フォルダ名をサポートされた文字に変更するか、サポートされた名称の別フォルダを選択してください。

ログイン認証情報の入力

ネットワークドライブまたはスタンドアローン型コンピューター(PC) の共有フォルダに画像をエクスポートする場合は、ログイン認証情報を入力しなければなりません。GelDoc Go からいったん共有フォルダに接続すると、その接続はログアウトするまで有効となります。

共有フォルダに初めてエクスポートする際には、あらかじめ次の情報をご確認ください。

- ネットワークドライブまたはスタンドアローン型PCの共有フォルダへのUNC パス
- スタンドアローン型PCの場合は、そのイーサネットポートのIPアドレス
- 共有フォルダへのログイン認証情報(ユーザー名、パスワード)

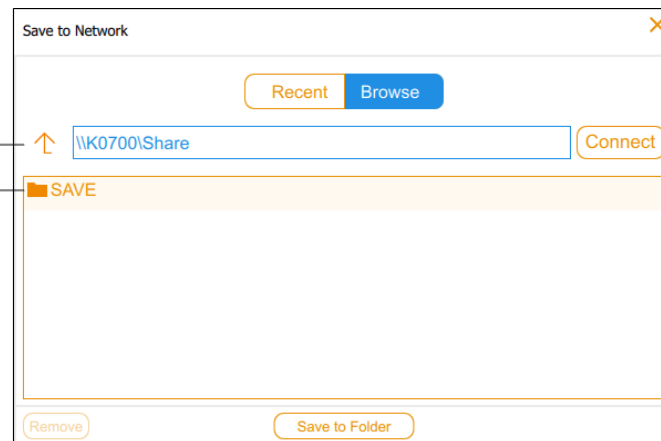
共有フォルダへのアクセス権限がない場合は、ネットワークのシステム管理者にご相談ください。

共有フォルダへの画像のエクスポート

1. イメージャーがイーサネットケーブルを介して、ネットワークへの差込口またはスタンドアローン型PC に接続されていることを確認します。
2. 次のいずれかを行ってください。
 - Gallery でエクスポートしたい画像を選択します。
 - Gallery で選択した画像を Image View で開きます。
3. 下部ツールバーで Send/Save をタップします。
4. エクスポートのオプションを選択します。
5. Save to Network をタップします。

タップにより、
ディレクトリの
上の階層へ

タップにより、
ディレクトリの
下の階層へ



以下のどちらか1つを行ってください。

- Browse をタップして、ネットワークドライブまたはスタンドアローン型コンピューターの共有フォルダへのUNCパス名を入力します。

注意: これは共有フォルダを設定したときにメモしたパス名です。

100ページの「[Windows PC でネットワークフォルダへのUNCパスの確認](#)」、ならび104ページの「[共有フォルダへのエクスポートにあたっての初回設定](#)」を参照の上で、次のどちらかの形式で UNCパス名を入力してください。

サーバー名パス名形式: \\ サーバー名 \ 共有フォルダ名

例: \\BioServer1\Share1\Images\Experiment1

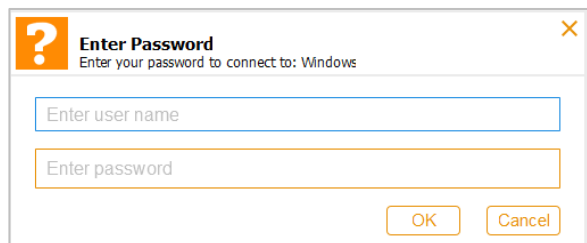
IPアドレスパス名形式: \\ IPアドレス \ 共有フォルダ名

例: \\10.1.52.162\Share1\Images\Experiment1

- Recent をタップして、履歴一覧の中から希望するパス名をタップします。

7. Connect をタップします。

ネットワークドライブまたはコンピューターに接続していない場合は、システムがログイン認証情報を入力するように促します。

A screenshot of a Windows-style 'Enter Password' dialog box. It has a title bar with a question mark icon and the text 'Enter Password' and 'Enter your password to connect to: Windows'. Below the title bar are two input fields: 'Enter user name' and 'Enter password'. At the bottom right are 'OK' and 'Cancel' buttons.

8. 共有フォルダへのログイン認証情報を入力し、OK をタップします。

ネットワークドライブの場合は、ネットワークドメイン名とユーザー名を次の書式で入力し、パスワードを入力したら OK をクリックします。

スタンドアローン型PCの場合は、ユーザー名のみを入力し、パスワードも入力します。

ユーザー名の入力形式:

(ネットワークドライブの場合) ドメイン名 \ ユーザー名 例: **Global.xyz.com\jdoe**

(スタンドアローン型PCの場合) ユーザー名のみ 例: **jdoe**

参考: Windows コンピューターが接続しているネットワークのドメイン名は、デスクトップ上の Computer アイコンを右クリック > Property によって表示される基本情報から確認できます。

9. OK をタップして認証したら、Save to Folder をタップしてください。
プログレスバーが表示され、作業の進捗を確認できます。
10. エクスポートが終了したら、OK をタップします。

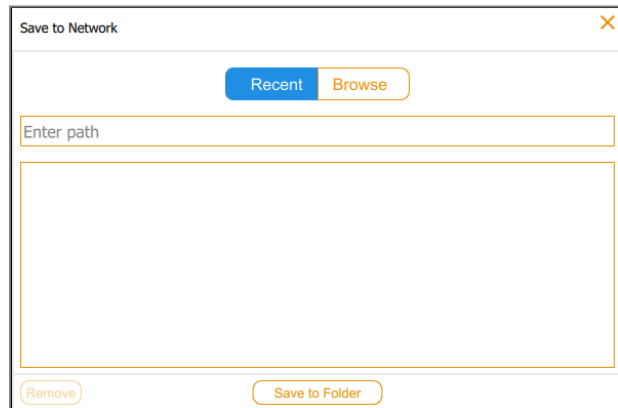
保存したことのある共有フォルダへのエクスポート

ネットワークドライブまたはスタンドアローン型コンピューター(PC) の共有フォルダに画像をエクスポートすると、共有フォルダへのパスの情報が GelDoc Go に保存されます。次の画像エクスポートの際には、過去に入力した10回分のフォルダパス情報が、Save to Network ダイアログボックスに履歴として表示されます。

保存したことのある共有フォルダへのエクスポート方法

1. イメージャーがイーサネットケーブルを介して、ネットワークへの差込口またはスタンドアローン型PC に接続されていることを確認します。
2. Gallery または Image View で、エクスポートしたい画像を選択します。
3. 下部のツールバーの Send/Save をタップします。
4. エクスポートのオプションを選択します。

5. Save to Network をタップします。
Save to Network ダイアログボックスが表示されます。



6. Recent をタップすると、過去に入力した10回分のフォルダパス情報が表示されます。希望する共有フォルダ名をタップし、Save to Folder をタップしてください。
ネットワークドライブまたはスタンドアローン型 PC への接続がまだ有効になっていない場合は、ログインダイアログボックスが表示されます。
7. 共有フォルダへのログイン認証情報(ユーザー名、パスワード)を入力します。
ネットワークドライブでログイン認証情報を入力する場合は、ネットワークドメイン名とユーザー名を以下のように入力して、パスワードも入力してください。
スタンドアローン型PCの場合は、ユーザー名のみを入力し、パスワードも入力します。

ユーザー名の入力形式:
 (ネットワークドライブの場合) ドメイン名 \ ユーザー名 例: **Global.xyz.com\jdoe**
 (スタンドアローン型PCの場合) ユーザー名のみ 例: **jdoe**
8. OK をタップしてください。
プログレスバーが表示され、作業の進捗を確認できます。
9. エクスポートが終了したら、OK をタップします。

ネットワークロケーションの削除

履歴からネットワークロケーションを除去する方法

- ▶ Save to Network ダイアログボックスで、Recent に表示されている不要なフォルダパス名をタップし、Removeをタップします。

共有フォルダへの接続の解除

GelDoc Go システムにログインして使用中は、共有ネットワークフォルダへの接続は保持されます。共有フォルダへの接続を解除するためには、システムをログアウトするか、電源スイッチを切ってください。

第13章 システム設定

本体の System Settings メニューから、システムのオプション設定を行うことができます。標準的な User 権限でログインすると、About This Imager から機器情報を参照したり、音量調整をしたりできます。管理者 (Administrator) は、さらに次のようなオプション設定を行うことができます。

- 日時設定 (Date and time)
- タイムゾーン設定 (Time zone)
- 言語設定 (Language) : デフォルトの英語から簡体字中国語への変更
- ネットワーク設定 (Network Configuration)

本章では、これらの設定方法について説明します。

システムの日時とタイムゾーンの設定 (管理者のみ)

装置の操作を開始する前に、ユーザーの所在地に合った日付と時刻に正しく設定されているか確認してください。

注意: 撮影画像のデフォルトのファイル名には撮影日時が利用されます。また、Administrator 権限を持つユーザーのみが日時とタイムゾーンの設定を変更することができます。

ネットワークに接続して使用する場合、自動設定 (Set date and time automatically) を有効にすれば、ご使用地域のNTPサーバーからの日時情報にシステムを同期させることができます。

特定のタイムゾーンを選択して、特定の日時を指定することもできます。また、機器がネットワークに接続されていない場合は、年月日と時刻を手動で設定することもできます。

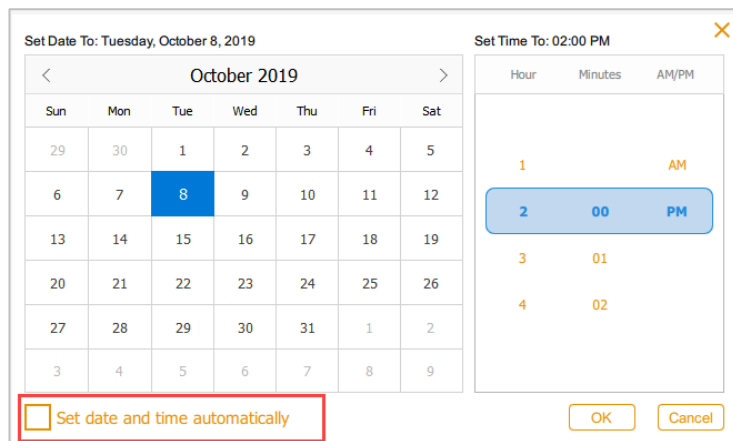
自動的な日時設定の方法

1. メインツールバーの Settings () をタップし、Set Date and Time をタップします。



2. Set date and time automatically にチェックをいれて、OK をタップします。

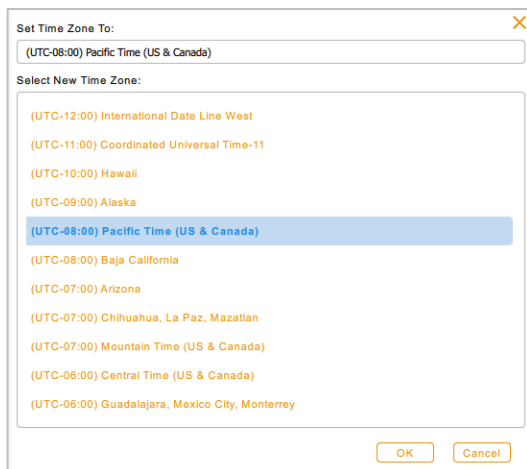
Image Lab Touch ソフトウェアは NTP に基づいて自動的に日時を調整します。



重要: チェックボックスを選択すると、マニュアルで日時を変更することはできなくなります。

タイムゾーンの選択方法

1. メインツールバーの Settings をタップし、Set Time Zone をタップします。



2. ご使用の所在地に対応するタイムゾーンが表示されるまで、リストをスクロールします。
3. 新しいタイムゾーンをタップして選択し、OK をタップします。

マニュアルでの日時の変更方法

1. メインツールバーの Settings をタップし、Set Date and Time をタップします。
2. Set date and time automatically にチェックがあったなら解除して、ボックスがクリアされていることを確認してください。
3. カレンダー内の矢じりボタン(< および >)をタップして、正しい月に調整します。

Set Date To: Tuesday, October 8, 2019

Set Time To: 02:00 PM

< October 2019 >

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

☐ Set date and time automatically

Hour Minutes AM/PM

1 AM

2 00 PM

3 01

4 02

OK Cancel

4. 日付をタップします。
 5. Hour と Minutes のリストをスクロールして、正しい時刻を青色の枠内に表示します。
 6. AM / PM リストをスクロールして、正しい方を青色の枠内に表示します。
 7. OK をタップします。
- 設定された日付と時刻が画面上部に表示されます。

音量の設定

システムの音量を調整するか、サウンド出力をオフにすることができます。

音量の設定

1. メインツールバーの Settings () をタップします。
2. リストから、Set Sound Volumes をタップします。
3. 希望する音量レベルをタップします。
4. x をタップしてダイアログボックスを閉じます。

システム言語の設定(管理者のみ)

注意: Administrator 権限を持つユーザーのみが言語設定を変更することができます。

システム言語を英語から簡体字中国語に変更できます。Image Lab Touchソフトウェアは、画面に表示されるすべての文字を、ここで選択した言語で表示します。また、画面上のキーボードも選択した言語で表示されます。

参考: ここで言語設定を変更しなくても、画面上のキーボードを英語または簡体字中国語に変更することができます。詳細は[17ページの「キーボードの使用」](#)をご参照ください。

システム言語の設定方法

1. メインツールバーの Settings をタップします。
2. リストから、Set Language をタップします。
3. 英語または簡体字中国語のどちらかをタップして選択します。
4. x をタップしてダイアログボックスを閉じます。

ネットワーク接続の設定(管理者のみ)

注意: Administrator 権限を持つユーザーのみがネットワーク接続設定を変更できます。

GelDoc Go システムは、固定または変動 IPv4 接続を利用してネットワークに接続できます。

変動接続を使用すると、GelDoc Go の IPアドレスは、再起動するたびに変わる可能性があります。この場合、機器本体は再起動するたびに自動的にネットワークへの新しい接続を確立します。固定 IPアドレスは変更されないため、機器本体は再起動するたびに常に同じネットワークアドレスに再接続します。

参考: 固定接続で設定する場合は、特定のネットワーク設定についてご施設のシステム管理者のサポートが必要になることがあります。

重要: 変更した設定を有効にするには GelDoc Go 本体を再起動する必要があります。

ネットワーク接続の設定方法

1. Administrator 権限のあるユーザーで GelDoc Go にログインします。
2. メインツールバーから Settings をタップします。
3. リストから About This Imager をタップして、機器システム設定を表示します。

Image Lab Touch Software	
© 2019, Bio-Rad Laboratories, Inc.	
Software Version:	
Instrument Type:	GelDoc Go
Serial Number:	KNOWNGD21
Firmware Version:	1.4
Camera Serial Number:	34343434
Camera Firmware Version:	1.1
Camera FPGA Version:	1.2
Device Library Version:	1.3
Disk Image Version:	N/A
Network Connections:	18:1D:EA:B1:70:33 (MAC) fe80::4cdd:7644:eeb3:e62c%wired_32768 (IPv6) 192.168.86.70 (IPv4)
MAC Addresses:	18:1D:EA:B1:70:33* 00:FF:30:B9:9F:12 18:1D:EA:B1:70:34 1A:1D:EA:B1:70:33 18:1D:EA:B1:70:37
Disk Space Free:	75% (9,260 MB)

4. Network Connections セクションにある IPv4 アドレスをメモします。
これが、現時点で接続中のネットワークにおける IPv4 アドレスになります。
5. x をタップして機器システム設定の画面を閉じます。
6. メインツールバーから Settings をタップします。

7. リストから Network Configuration をタップします。

Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

☒ Obtain an IP address automatically

☐ Obtain a Link-Local Only IP address automatically

☐ Use the following IP address:

IP address: [] . [] . [] . []

Subnet mask: [] . [] . [] . []

Default gateway: [] . [] . [] . []

☐ Obtain DNS server address automatically

☒ Use the following DNS server addresses:

Preferred DNS server: [] . [] . [] . []

Alternate DNS server: [] . [] . [] . []

OK Cancel

8. ご施設のネットワークが動的接続をサポートしている場合は、次のオプションをタップします。

- Obtain an IP address automatically (IPアドレスを自動的に取得)
- Obtain a Link-Local Only IP address automatically
(自動的にリンクローカルのためのIPアドレスを取得)
- Obtain DNS server address automatically
(DNSサーバーのアドレスを自動的に取得)

注意: スタンドアローンのコンピューターに出力する場合は、Obtain a Link-Local Only ～ を選択します。

9. ネットワークに固定 IP で接続する場合は、Use the following IP address を選択し、必要に応じて Use the following DNS server addresses も選択してください。ご施設の IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、DNS サーバーの詳細を入力します。

- IP address (ステップ3 で確認したGelDoc Go の IPv4 アドレスに該当します)
- Subnet mask
(IPアドレスが属するサブネットを定義するために使用される数値フィルタ)
- Default gateway
(GelDoc Go とは別のサブネットにあるコンピューターにアクセスする場合、サブネット間の通信を可能にするノードのIPアドレスとなります)
- DNS server (サーバー名をIPアドレスに変換するノードのIPアドレス)

10. OK をタップして変更を保存します。

11. x をタップしてダイアログボックスを閉じます。

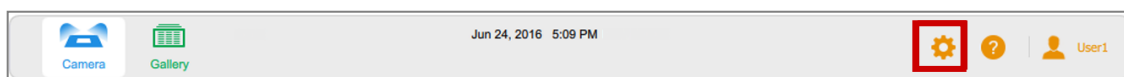
付録A システムのメンテナンス

Image Lab Touch ソフトウェアの再インストール

必要に応じて Image Lab Touch ソフトウェアの最新版または以前のバージョンに再インストールすることができます。

Image Lab Touch の再インストール方法

1. インストーラーをコピーした USB フラッシュドライブを用意します。
2. インストーラーが、USB フラッシュドライブのルートディレクトリに保存されていることを確認します。
3. システムがアイドル状態にあり、撮影やエクスポート作業の途中ではないことを確認します。
4. イメージャー本体の画面横にある USB ポートに、USB フラッシュドライブを差します。
5. メインツールバーの Settings をタップします。



システムが USB フラッシュドライブにあるインストーラーを自動的に検出し、Settings からの選択肢に、Update Installation が現れます。

5. Update Installation をタップし、OK をタップします。
インストールが開始されます。

重要: インストールの妨げにならないように、インストール中のシステムには触れないようにしてください。インストールが完了すると Image Lab Touch が再起動します。

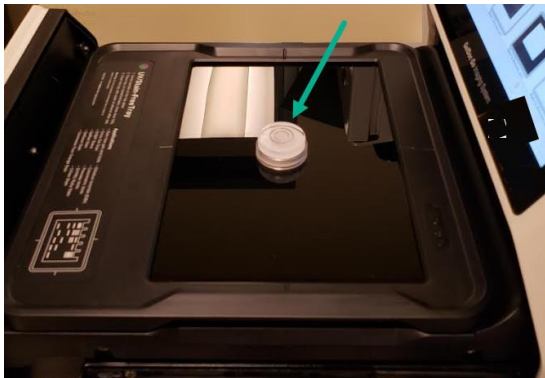
機器本体の水平の確認

GelDoc Go の撮影中にサンプルトレイ上のゲルが滑って移動してしまうことを防ぐため、必ず本体の水平を確保して設置するようにしてください。機器本体を実験台上に設置したら、次の手順で確認作業を行ってください。

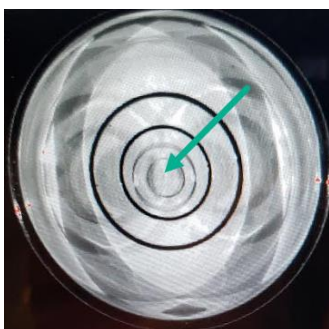
機器本体の水平の確認方法

1. 引き出しをひいて、サンプルトレイをセットします。
2. 機器本体に付属するアクセサリ類から、水準器をさがします。

3. 以下のようにサンプルトレイ中央に水準器を置きます。



4. 引き出しを戻して閉じます。
5. 本体を起動して、Camera View に切り替えます。
画面上に、水準器の画像が現れます。
もし気泡が中央に無かったなら、機器本体の脚の高さ調整を行う必要があります。
6. 機器本体を持ち上げ、必要に応じて脚ネジを回転させ、気泡を中央方向に移動させます。
- 脚ネジを下から見上げて右方向に回すと、縮んで脚位置が下がります。
 - 脚ネジを下から見上げて左方向に回すと、伸びて脚位置が上がります。
 - 気泡が中央方向に向かうように、必要に応じて複数の脚ネジを調整します。



画面に映っている水準器の様子は静止画なので、脚ネジの調整後の気泡位置を確認するには、画面を更新する必要があります。

7. 引き出しを少し引いて元に押し戻すと、画面の静止画が更新されます。
8. 気泡が中央にあるなら、水準器をトレイから取り出して、引き出しを戻してください。

重要： 機器本体を移設した場合には、再びこのような調整をおこなって水平を確保する必要があります。

機器本体のクリーニング

GelDoc Go では、通常使用の過程で汚れが蓄積する可能性もありますので、適切なクリーニング操作を行って機器のメンテナンスを行うようにしてください。サンプルトレイに汚れが蓄積してしまうと、UV 透過撮影においてバックグラウンドの上昇につながる可能性があります。

次の各部分について、以下のメンテナンス方法で定期的にクリーニングを行うようにしてください。

- 各種サンプルトレイ
- UVトランスイルミネーターの表面
- タッチスクリーンの表面
- 機器上部の黒いラバーマット
- プラスチック表面

機器表面とアクセサリ類のクリーニング方法

- ▶ 標準的な実験用洗剤またはマイルドな溶剤（70% エタノール、メタノール、イソプロパノールなど）を用いて、各部の表面をふき取ります。

重要： 次の事項にご留意ください。

- ガラス部分の洗浄には研磨剤を使用せず、リントフリーのペーパータオルを使用してください。
- サンプルトレイの洗浄には、自動洗浄機は使用しないでください。
- クーマシー染色では、70%エタノール等の溶剤でふき取った後のペーパータオルに汚れが付かなくなるまで、繰り返しふき取り洗浄を行ってください。
- 機器上部から取り外した黒いラバーマットは、丸ごと水洗いをすることができます。

トランスイルミネーター用UVランプのメンテナンス

GelDoc Go システムのトランスイルミネーター用 UV 管は、バイオ・ラッドから販売を行っております。カタログ番号等の詳細は付録 C の「[Ordering Information](#)」をご参照ください。

注意： GelDoc Go で使用されている UV 管は、ChemiDoc Touch, ChemiDoc XRS Plus 等で使用されているような標準長の UV 管ではありません。

ご使用頻度に応じて、UV 管の耐用年数は変わってきます。UV 管に不具合が生じた場合には、どの部位の UV 管かエラーメッセージが表示されます。

トランスイルミネーター用UVランプの交換

GelDoc Go の UV 管は 4 本すべてを同様に点灯させて使用しているため、交換するにはまだ点灯する UV 管も含めて全てをまとめて交換することをお勧めします。UV 光の均一性を保つためにも、全ての UV 管をまとめて交換するのが有効です。

UV 管の交換には、2.5mm 六角レンチを使用します。

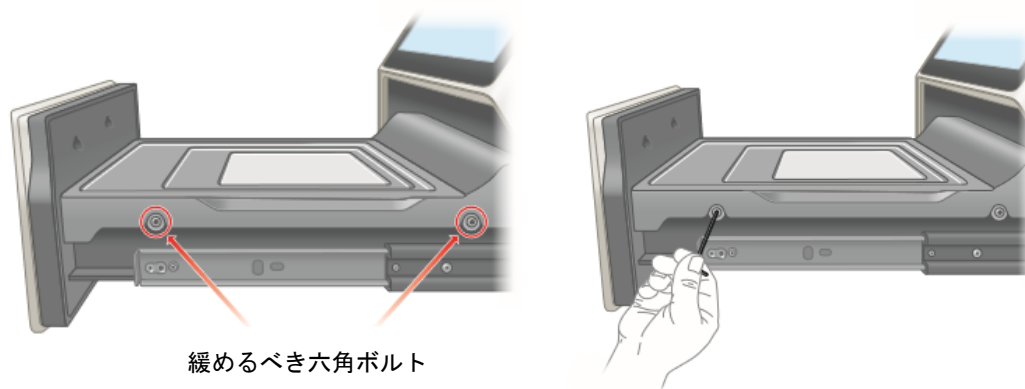
重要： UV 管には水銀などの重金属が含まれます。廃棄にあたっては一般ゴミには分類せず、ご施設や自治体の廃棄ガイドラインに従って処理していただくようお願いいたします。

UV 管の交換のための準備

1. 本体背面の主電源を切ってください。
2. AC 電源コードを本体から抜いてください。
3. 引き出しをひいてください。

UVトランスイルミネーターのカバーの取り外し方法

1. 2.5mm 六角レンチを使用して、左右 2 か所のネジを緩めます。



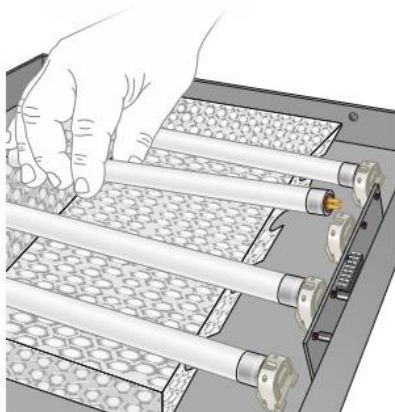
ヒント: 紛失防止のため、緩めたネジはネジ穴に入れたままにしておきます。

2. トランスイルミネーターのカバーを持ち上げて取り外します。
3. UV フィルタガラスに傷をつけたり、損傷させたりしないように気を付けてください。

UV トランスイルミネーターUV 管の交換方法

重要: UV 管は高温の場合もあるので、触れる際には注意してください。

1. UV 管を回転させ、ピンを縦向きにして、ソケットの向きにそろえてください。



2. UV 管を取り外してください。
3. 新しい UV 管をセットして、ピンが水平方向となって固定されるまで回転させます。



4. 交換するすべての UV 管について、1-3 を繰り返します。

UV トランスイルミネーターのカバーの戻し方

1. 引き出しにトランスイルミネーターのカバーを取り付けてください。
2. ネジを締めて元のようにセットしてください。

ヒューズの交換

参考: 交換用ヒューズのパーツ番号等については、バイオ・ラッドまでお問い合わせください。

ヒューズの交換

1. 機器背面の主電源を切り、電源コードを抜きます。
2. ドライバーの先端を、ヒューズボックスの中心の下に差し込みます。



3. ドライバーで強く引いて、ヒューズボックスを開けます。



4. ヒューズボックスを引き抜き、2 個あるヒューズを確認します。



5. 古いヒューズを取り出して、新しいヒューズに差し替えます。
6. ヒューズボックスを本体のスロットに差して、フタを元に戻します。

付録B 撮影画像に関する重要な概念

この付録では、本撮影システムを取り扱うための重要な概念について補足説明します。

露光時間の最適化のための対象領域の指定

プレビューを表示するとサンプルの低解像度画像が表示されます。Auto Exposure を選択すると、プレビュー画像を使用してバンドまたは対象領域を四角で囲むことにより、関心のあるエリアを指定することができます。

Image Lab Touch ソフトウェアは Optimal Auto Exposure で撮影すると、最も輝度の強いピクセルをできるだけ飽和に近いレベルとして、残りの部分もできるだけ広いダイナミックレンジとなるように露光時間を調整して撮影します。必要に応じて、関心のあるエリアを指定して撮影することも可能です。

関心のあるエリアを指定して撮影することによって、次のような撮影を行うことができます。

- 相対的なシグナル強度を比較する場合には、対象となるバンドはいずれも飽和していないシグナルである必要があります。飽和の無いシグナルのデータを取得したい場合に、エリアを指定した Optimal Auto Exposure で撮影するとたいへん便利です。
- 非常にシグナルの弱いサンプルを撮影する場合に、あえて薄いバンドやバックグラウンドの領域を指定して撮影すると、結果的に強いシグナルのデータを取得することができます。ただし、飽和レベルに到達したバンドとなることもあります。

表示画質レベルの調整(Transform)

Image Lab Touch は、撮影したアプリケーションに応じた特性と、画像の強度レベルの範囲を考慮して、自動的に最適な画像を表示します。この最適化された表示画像からスタートして、必要に応じて Transform ダイアログボックスのヒストグラム目盛やグレースケール曲線設定を用いて、画像の輝度やコントラストを調整することができます。

重要： Transform による設定調整は、あくまで画面表示(見た目)を変更するだけで、定量値には影響しません。

画像の輝度とコントラストの調整

Transform によって表示画質レベル(輝度とコントラスト)を調整し、薄い部分がはっきりと見えるように最適化することができます。元々のイメージが持つ階調範囲(明暗値)により、画面に表示される最小値(Min)～最大値(Max)の範囲は様々であるため、目的とするバンドによっては表示画質レベルの調整が必要になる場合があります。なお、輝度とコントラストを調整しても、あくまで画面に表示するための画質レベルを変更するだけで、定量データには影響しません。

度数分布ヒストグラムはイメージの全データ範囲およびその範囲内の各ポイントでのデータ量を示しています。画像の最も薄い部分が最小強度に設定され、最も濃い部分が最大強度に設定されます。

Low と High のスライダーを調整し、画面に表示するグレースケールの範囲を指定します。

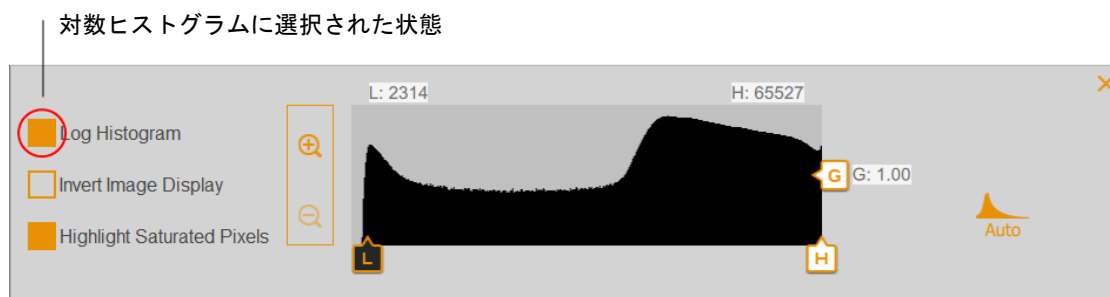
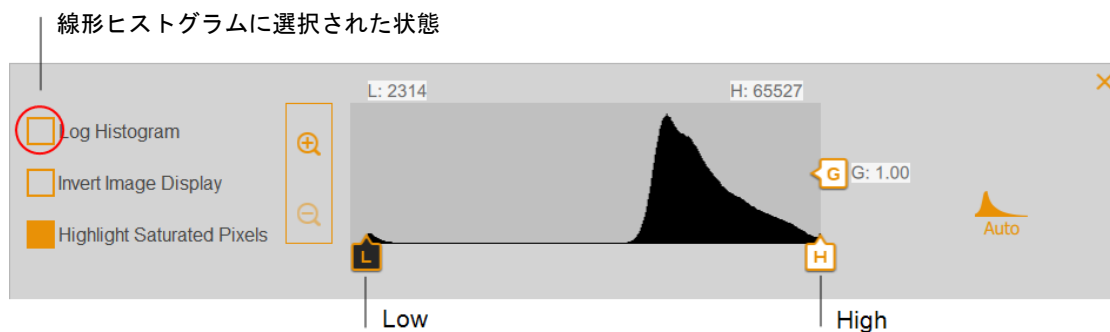
- High インジケーター : ゲルイメージ中の最大グレースケールを指定します。この数値を下げると、薄いものが濃く見えます。
- Low インジケーター : ゲルイメージ中の最小グレースケールを指定します。この数値を上げると、薄いものがより薄く(例:バックグラウンドが白く)なります。
- Gamma スライダー : グレースケール曲線を変更し、濃いものと薄いものの差をより際立たせることができます。ガンマ値1は線形です。
ガンマ値<1 は、グレースケールの大部分を強度値の前半に再分配します。ガンマ値>1 は、グレースケールの大部分を強度値の後半に再分配します。

線形目盛りだとノイズに埋もれて見えないシグナルでも、対数ヒストグラム上ではシグナルの存在を見つけやすくなります。広いバックグラウンドエリアのあるイメージでは、ほとんどのピクセルのシグナル強度はバックグラウンドレベルとなります。このような場合、目的とするバンドに基づくシグナルのピクセル数が少なくなるため、線形ヒストグラム上では目的バンドに由来するピークはほとんど見られなくなります。

線形ヒストグラムは、シグナル強度値が均等に分布している場合に有用です。対数ヒストグラムと組み合わせて使用することにより、線形ヒストグラムでも各強度値におけるピクセルの相対量をより明確に把握できます。

ヒストグラムのスケールの変更

1. Image View で画像を表示し、Transform をタップします。
2. Log Histogram ボックスをタップして、対数スケールを選択します。

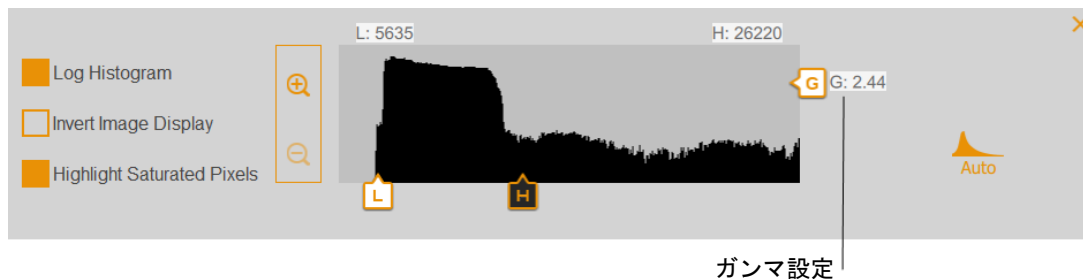


表示画質レベルの調整

- ▶ Low または High スライダーをタップして、希望の位置にドラッグします。
 - Low スライダーを右にドラッグすると、バックグラウンドや薄いバンドの表示が減少し、濃いバンドが見やすくなります。
 - High スライダーを左にドラッグすると、バックグラウンド、非特異的なシグナル、および薄いバンドを見やすくすることができます。ただし、濃いバンドはさらに暗くなってしまい、見づらいバンドとなります。

グレースケール曲線の調整

- ▶ Gamma スライダーコントロールをタップしてドラッグするか、スライダーバー上の任意の位置にタッチします。



その他の表示オプション

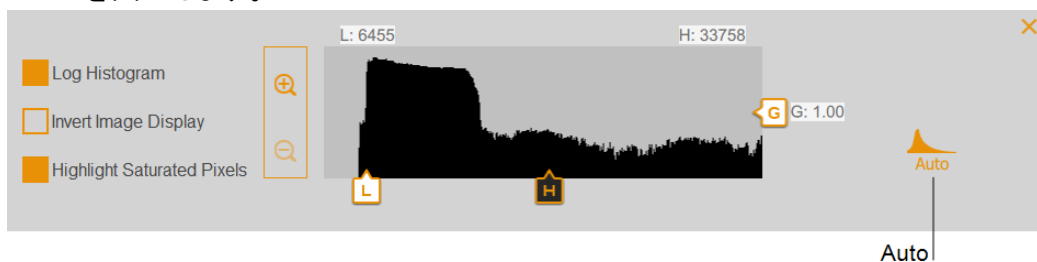
- **ズームイン、ズームアウト** — その強度範囲を、より詳細に表示します。
- **Highlight saturated pixels** — 飽和したシグナル強度（測定可能範囲より高い）のエリアを赤くハイライト表示します。
- **Invert image display** — イメージ表示を白黒反転します。例えば、明るい背景の暗いバンドの場合、暗い背景の明るいバンドへと反転します。ボックスのチェックをクリアすると、元の表示に戻ります。

デフォルト設定への復元

表示画質レベル（輝度とコントラスト）の調整を行った画像について、デフォルト設定に戻すことができます。

デフォルト設定への復元

- ▶ **Auto** をタップします。



付録C Ordering Information

カタログ番号	品名
システム	
12009077J1	GelDoc Go イメージングシステム
解析ソフト	
1709690	Image Lab ソフトウェア
12012931	Image Lab ソフトウェア USB
1709691	Image Lab ソフトウェア, Security Edition, 1ライセンス
17006130JA	Image Lab ソフトウェア, Security Edition, 1ライセンス USB
1709692	ImageLab ソフトウェア, Security Edition, 5ライセンス
17006171JA	ImageLab ソフトウェア, Security Edition, 5ライセンス USB
1709693	ImageLab ソフトウェア, Security Edition, 10ライセンス
17006172JA	ImageLab ソフトウェア, Security Edition, 10ライセンス USB
サンプルトレイ	
12012165	White サンプルトレイ
12012160	Blue サンプルトレイ(XcitaBlue用ゴーグル付)
12012189	UV/Stain-Free サンプルトレイ
オプションの付属品	
12012164	UV シールド(Go用)
1708377	サンプルトレイラック(Touch/Go用)
1708185	XcitaBlue用ゴーグル
12012190	ゲルアライメントキット(Go用)
1708089	MITSUBISHIビデオプリンター
1703760	ゲルカッタールーラー
消耗品	
12012109	交換用UVランプ(302nm、4本)
1707581HG	三菱ビデオプリンター用強光沢感熱ロール紙II、5ロール

カタログ番号	品名
DNAスタンダード	
1708351	EZLoad Molecular Ruler 20bp
1708352	EZLoad Molecular Ruler 100bp
1708353	EZLoad PCR Ruler 100bp
プロテインスタンダード	
1610363	プレシジョンPlusスタンダード(未着色) 1000uL
1610373	プレシジョンPlusブルースタンダード 500uL
1610374	プレシジョンPlusデュアルスタンダード 500uL
1610377	プレシジョン Plusデュアルエキストラスタンダード 500uL
1610375	プレシジョン Plusカレイドスコープスタンダード 500uL
1610376	プレシジョン Plus WesternC スタンダード 250uL
1610385	プレシジョン Plus WesternC/パック(ストレプトタクチンHRP付き)
バッファー	
1610732	プレミックスバッファー 10Xトリス/グリシン/SDS、1L
1610743	プレミックスバッファー 50Xトリス/酢酸/EDTA、1L
1610747	4X Laemmli サンプルバッファー、10mL
泳動槽	
1658004JA	ミニプロティアンTetraレディーゲルセル 4枚用
1656001	Criterionセル

バイオ・ラッド テックコール

製品の学術的お問い合わせ並びに修理・メンテナンスに関するお問い合わせは弊社テックコールにお問い合わせください。

受付時間： 月曜日～金曜日（祝祭日を除く）

AM 9:00 ～ PM5:00

電話： 03-6404-0331

Fax： 03-6404-0334

E-Mail life_ps_jp@bio-rad.com



バイオ・ラッド ラボラトリーズ株式会社

ライフサイエンス www.bio-rad.com

本 社	〒140-0002	東京都品川区東品川 2-2-24	天王洲セントラルタワー	Fax : 03-5463-8480	Tel : 03-6361-7000
大阪営業所	〒532-0025	大阪市淀川区新北野 1-14-11	大阪新北野第一ビル	Fax : 06-6308-3064	Tel : 06-6308-6568
※ 学術のお問い合わせは				Email: life_ps.jp@bio-rad.com	Fax : 03-6404-0334 Tel : 03-6404-0331

M12468L 2009a