Image-Pro Insight®
Version 8.0 for Windows®

基本操作マニュアル

Media Cybernetics, Inc.
401 North Washington Street, Suite 350
Rockville, MD 20850
TEL +1-301-495-3305, FAX +1-301-495-5964
http://www.mediacy.com

販売元:

株式会社 日本ローパー
メディアサイバネティクス事業部

〒135-0033 東京都 江東区 深川 2-8-19 サクライビル3F
TEL 03-5639-2751　　FAX 03-5639-2774

Website: http://www.mediacy.jp

20120802_Image-Pro_Insight_8.0_Startup_Manual_J_Rev01a.odt

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

著作権について
Copyright ©2002 – 2012 Media Cybernetics, Inc.
All Rights Reserved.
(著作権法により、本製品に関するあらゆる権利は保護されています。)

マニュアル翻訳、作成、日本語版著作権
(株) 日本ローパー　メディアサイバネティクス事業部
〒135-0033 東京都 江東区 深川 2-8-19
本書の内容を無断で複製、転載することは原著作者および日本語版著作者の権利の侵害となります。

商標、登録商標について
Image-Pro Insight は、Media Cybernetics, Inc. の商標または登録商標です。
本書に記載されているその他の商標、登録商標は、対応する各会社が所有する商標や登録商標です。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

ライセンスについて 【重要】以下の内容を注意してお読み下さい

本ライセンス許諾契約書 (これ以降、「本ライセンス契約」と記します) は、エンドユーザーであるお客様と、Media Cybernetics, Inc. および日本での販売元である (株) 日本ローパー (これ以降、「Media」と記します) との間の契約であり、Image-Pro Insight という名称のソフトウェア、プログラム媒体、および付属文書 (これ以降、「本製品」と記します) の使用を規定する契約です。お客様が本製品を使用される場合は、本ライセンス契約の条件にお客様が同意されたものとみなします。本ライセンス契約の条件に従いたくない場合は、本パッケージをレシートのコピーと共に、直ちに購入元までご返送下さい。ライセンス料をお返し致します。

Media は、Media または第三者 (いずれも「製造者」と記します) によって製造および配布される本製品の使用を許諾します。

お望みの結果を得るために本製品を選択されたことについての責任は、エンドユーザーであるお客様にあります。

ライセンスの供与

本ライセンス契約により、Media は、お客様が本ライセンス契約の条件に従って、本製品を非独占的に、オブジェクトコードのみの形態で、使用することを認めます。

お客様による以下の行為は許可されています。

1. 購入された本製品のライセンス本数に対応する台数のワークステーションで、本製品を使用すること。この時、ワークステーションはお客様の所有物であるか、借用されたものか、それ以外であるかに関わらず、お客様によって管理されるワークステーション (ネットワーク接続されているか、それ以外の構成であるかを問わず) である必要があります。
2. 購入された本製品のライセンス本数に対応する個数分だけ、本製品のバックアップ・コピー (あらゆる機械可読形式または印刷形式のコピー) を作成すること。
3. 第三者が本ライセンス契約の条件に同意した場合に、本製品と、本ライセンス契約に基くお客様の権利を第三者に譲渡すること。本製品を譲渡する場合は、譲渡と同時に、本製品の全てのコピーを譲渡先に渡すか、または渡さないコピーをすべて破壊し、廃棄すること。 譲渡したことを、直ちに Media に通知していただく必要があります。
4. 購入されたライセンスのそれぞれについて、本製品の付属文書をプログラム媒体から1部のみ印刷すること。本製品の付属文書のいかなる部分をプログラム媒体から印刷される場合でも、付属文書内に表示されている全ての著作権情報を、付属文書のあらゆるコピーについて必ず複製し、添付していただく必要があります。

お客様による以下の行為は禁止されています。

1. 本製品の全体、一部にかかわらず、本ライセンス契約に明示されている以外の方法で、本製品を使用、複製すること。
2. 購入されたライセンスの本数を超える台数のワークステーションで、本製品を使用すること。
3. 前項 3.に明示されている以外の方法で、本製品、本ライセンス、本製品に基づくあらゆるプログラム、本製品や本製品の一部に含まれているもののいずれかでも、複製、貸与、配布、販売、ライセンスの全体もしくは一部を第三者に供与すること、あるいは譲渡すること。
4. Media からのライセンスなしに、他のソフトウェアを開発する目的で、本製品、もしくは本製品の一部を他のソフトウェアに組み込んだり、本製品、もしくは本製品の一部を利用すること、あるいは、Media からのライセンスなしに、本製品を改変したり、本製品からの派生品を作成すること。
5. あらゆる Microsoft® Visual Basic® コンポーネントを再配布すること。これには、VBA, APC, Microsoft Forms, Core Technology, OLE Automation, VBA Installation Program, およびそれらのコンポーネントのエンドユーザー文書が含まれますが、それに限定されません。
6. 本製品をリバースエンジニアリングしたり、デコンパイルしたり、逆アセンブルすること。

本製品を前項 2. または 4. に示した仕方で使用したり、その他の、上述されていないあらゆる用途で使用される場合は、別途 Media からのライセンスを必要とします。この点についての詳細は、以下までお問い合わせ下さい。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

Media Cybernetics, Inc.
401 North Washington Street, Suite 350
Rockville, MD 20850, U.S.A.
電話: (米国) 1-301-495-3305
Fax: (米国) 1-301-495-5964
http://www.mediacy.com
E-Mail: customerservice@mediacy.com

(株)日本ローパー
〒135-0033 東京都江東区深川
2-8-19サクライビル3F
電話: 03-5639-2751
Fax: 03-5639-2774
http://www.mediacy.jp
E-Mail: mc_support@roper.co.jp

所有権

本ライセンス契約は、本製品が収められているプログラム媒体の所有権をお客様に供与しますが、本製品それ自体の所有権は譲渡しません。本製品に関する全ての権利、所有権および利益は Media が所有すること、およびお客様が、本製品を使用することによって本製品についてのいかなる権利も取得されないことに、お客様は同意されるものとします。お客様は、本製品についての Media の権利を侵害する行動を一切起こさないことに、同意されるものとします。

条件

本ライセンス契約は、終了されるまで有効です。本製品を、本製品のあらゆる形態のコピーおよび付属文書とともに全て破壊することにより、お客様はいかなる時点でも本ライセンス契約を終了できます。また、お客様が、本ライセンス契約の条件をいずれにかかわらず遵守なさらない場合、Media からの通告なしに本ライセンス契約は自動的に終了されます。契約がこのように終了された場合、お客様は直ちに本製品、および本製品の全てのコピーを破壊することに同意されるものとします。

免責条項、保証の制限

後述の場合を除き、本製品は現状のまま提供され、明示、暗示のいずれにかかわらず、いかなる種類の保証も含みません。保証しない例として、本製品の商品性や特定の目的に対する適合性の暗示的な保証がありますが、これに限定されるものではありません。本製品の品質や性能に対する全責任はお客様に負っていただくものとします。司法管轄によっては暗示的な保証の除外を認めていないので、上記の保証除外がお客様に適用されない場合もあります。

Media と製造者のいずれも、本製品がお客様の要求に適合すること、および本製品の動作が中断されないことや、エラーフリーであることを保証しません。但し、Media が製造者である場合、ソフトウェアが提供されるプログラム媒体が材質、製品状態において、レシートによって証明されるプログラム媒体の入手日から90日間、通常の使用条件下で欠陥がないことを、Media は保証します。

補償の制限

Media が製造者である場合、Media が負う全責任、およびお客様が受ける限定的な補償は以下の通りです。

1. Media の制限された保証内容を満たさないプログラム媒体が、レシートのコピーと共に Media に返送された場合は、プログラム媒体を交換致します。
2. 製品状態において欠陥のないプログラム媒体の代品を Media が送付できない場合に、本製品とレシートのコピーを購入先に返送することにより、お客様は本ライセンス契約を終了できます。この場合、製品の代金は返金致します。

Media が製造者でない場合、Media は交換や返金の責任を負いませんので、お客様は、上記責務の履行を製造者に要求していただくことに同意されるものとします。

責任限定

本製品を使用することによって、あるいは使用できないことによって発生する逸失利益、節約できると見なされていた金額の損失、あるいはその他の間接的、例外的、懲罰的、偶発的、結果的な損害賠償を含むあらゆる損害賠償に対して、いかなる場合でも Media や製造者は責任を負いません。この場合、そのような損害賠償の可能性について Media や製造者が通告されていても、Media や製造者は責任を負いません。さらに、お客様が本製品を使用したことから派生する第三者からの請求に対しても、いかなる場合においても Media や製造者は責任を負いません。司法管轄によっては、偶発的、あるいは結果的な損害に対する保証の制限や除外を認めていないので、上記の制限や除外がお客様に適用されない場合もあります。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

商標について

Image-Pro Insight™ は Media Cybernetics, Inc. の商標であり、Media Cybernetics™ は Media Cybernetics, Inc. の商標です。これらの商標についての権利、ライセンス、および利益は、本ライセンス契約によって一切付与されません。

U.S. GOVERNMENT RESTRICTED RIGHTS IN DATA (米国政府機関向けの契約条項)

This computer software product and documentation are provided with Restricted Rights. Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions as set forth in the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252.227-7013, or subparagraphs (c)(1) and (2) of the Commercial Computer Software - Restricted Rights at 48 CFR 52.227-19, as applicable.

Contractor/Manufacturer is Media Cybernetics, Inc., 4340 East-West Highway, Suite 400, Bethesda, Maryland 20814, U.S.A.

輸出管理

お客様は、米国商務省の産業安全保障局または他の該当する政府機関が定める許可を事前に得ることなく、米国輸出規制の規制対象となるあらゆる国、エンドユーザー、あらゆる最終用途へ向けて、本製品を直接的もしくは間接的に、輸出または再輸出なさらないことに同意されるものとします。この規制は、適宜変更されます。米国輸出規制についてお客様が遵守すべき内容に疑問があるときは、米国商務省 産業安全保障局 輸出業者相談課 [Bureau of Industry and Security, U.S. Department of Commerce, Exporter Counseling Division, Washington D.C., U.S.A, 電話: (米国) 1-202-482-4811, http://www.bis.doc.gov] までお問い合わせ下さい。

一般的な情報

1. お客様が、本ライセンス契約に明示されている以外の方法で、本ライセンスまたは本製品を、部分・全体にかかわりなく、第三者に供与、依託、譲渡することは禁止されています。このような試みは全て無効です。
2. 本ライセンス契約は、その抵触法条項に拘わらず、米国メリーランド州法に準拠し、同法に従って解釈されますが、メリーランド州で可決された米国統一コンピュータ情報取引法 (UCITA) や、国際物品売買契約に関する国際連合条約 (CISG) には準拠しません。
3. 万一、司法管轄内の法廷により本ライセンス契約の一部が無効もしくは履行不可能であると宣告された場合でも、それ以外の条件は完全な効力を有するものとします。
4. 本ライセンス契約に記載されたあらゆる権利について、Media が権利を行使しなかった場合でも、以降の不履行に対処する権利を含む権利を Media が放棄したとは見なさないこととします。
5. 本ライセンス契約がお客様とMedia の間での完全かつ排他的な契約であること、および、本ライセンス契約の内容に関して、お客様とMediaとの間でなされたあらゆる口頭、書面、その他の形態の提案、あるいは以前に取り交わされたあらゆる契約に、本ライセンス契約が優先することとします。

本ライセンス契約についてご質問がある場合は、Media Cybernetics, Inc. または (株) 日本ローパーまで書面でご連絡下さい (連絡先は4ページをご覧下さい)。

本ソフトウェアを使用されることにより、お客様が、本ライセンス契約をお読みになり、理解され、本ライセンス契約の条件に従うことに同意されたことを、承認なさったものとみなします。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

目次

ライセンス 3
はじめに ー 本ソフトを使用される前にお読み下さい 9
製品の特長 9
ユーザー登録 10
技術サポートの連絡先 10

第1章 Image-Pro Insight の画面とツール 11
起動と終了、起動画面 11
Welcome 画面 12
Image-Pro Insight のアプリケーション画面とツール 13
アプリケーションメニューボタン 14
クイックアクセスツールバー 16
リボンタブ 21
リボン 23
ヘルプボタン 28
詳細設定パネル 30
作業域 33
縮小画像パネル 41
ステータスバー 49

第2章 画像取り込み 54
ライブプレビューと画像の取り込みを行なう 55
ライブプレビュー設定と取り込み設定 56
画像データ形式を設定する 58
露光時間を設定する 59
ビニングを設定する 60
表示レンジを調整する 61
ホワイトバランスを調整する 62

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

動画 (連続画像) の取り込み 63
画像取り込み設定をファイル (.ICQ) に保存する 66

第3章 Live EDF / Live Tiling 67
Live EDF (ライブEDF) 67
Live Tiling (ライブタイリング) 71

第4章 画像の調整と編集 75
画像の輝度、コントラスト、ガンマ調整 76
フィルター処理 82
ROI (対象領域) ツールで処理範囲を限定する 88
画像の一部を切り出す 94
シーケンス画像を編集する (フレームの入れ替え、削除、コピー、連結、抽出) 96

第5章 空間較正 108
自動較正 110
手動較正 114
空間較正データを画像に適用する 118
画像に較正スケールを入れる 120

第6章 計測 122
2点間距離の測定 123
直線ツールによる2点間距離の測定 123
自動吸着ツールによる2点間距離の測定 (その1) 126
自動吸着ツールによる2点間距離の測定 (その2) 128
角度の測定 131
自動吸着ツールによる角度の測定 131
面積、直径の測定 (測徴) 135
自動トレースによる面積、直径の測定 135

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

付録 A. 対応ファイル形式 140
付録 B. キーボードショートカット 141
付録 C. FAQ (よくある質問と回答) 143

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

はじめに ー 本ソフトを使用される前にお読み下さい

Image-Pro Insight® をお選び頂き、誠に有り難うございます。

本マニュアルは、Image-Pro Insight の操作画面と基本的な操作手順を解説しています。Image-Pro Insight を使用される前に、必ずご一読下さい。

本製品は、次の Microsoft® Windows® 環境で動作するように設計されています。

- Windows XP Professional (32ビット版、Service Pack 3)
- Windows Vista Business/Ultimate (32/64ビット版、Service Pack 2 以降)
- Windows 7 Professional/Ultimate (32/64ビット版)

製品の特長

Image-Pro Insight は、主に産業・物理系の分野での画像取り込みと画像計測を行なうソフトです。画像の取り込み、製品検査、計測等の定型作業を半自動的に、簡単な操作で行なえるよう設計されています。

- 素早く、簡単な操作での画像取り込みが可能です
- 多種の画像ファイル形式に読み込み・書き込みで対応します
- 必要に合わせてカスタマイズ可能なユーザーインターフェースを装備しています。収納可能なツールバーやツールバー/ボタン類の表示・非表示切り替え機能により、作業内容に合わせて最も効率的な作業環境を構築できます。カスタマイズ後の作業環境を、デフォルト状態 (工場出荷時設定) に戻すこともできます。
- 各種データ閲覧ツールにより、画像データを解析できます
- 8/12/16 ビットグレイスケール形式および 32 ビット浮動小数点形式のモノクロ画像と、24/36/48 ビットのフルカラー画像に対応します
- 輝度/コントラスト/ガンマ補正ツールのほか、表示レンジツールにより画像内の対象物を鮮明化できます
- 画像の部分領域を ROI で囲み、その中の対象物を細かく調べることができます
- カラー着色およびカラー合成機能で画像内の対象物を着色し、解析できます
- 背景補正・背景減算機能により画質を改善できます
- 各種フィルター機能により、画像内の不鮮明な対象物を鮮明化できます

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

ユーザー登録・技術サポート

▼ ユーザー登録

本製品のパッケージに同梱されている90日間フルサポート登録票に必要事項を記入してご返送下さい。ユーザー登録をされますと、保証期間中は技術サポートその他のサービスが受けられます。また、登録済みユーザーの方には、Media Cybernetics 社の他の製品のリリースや、 Image-Pro Insightのアップデートサービスについてご連絡申し上げます。

▼ 技術サポート

登録ユーザーの方は、保証期間中は、月曜から金曜までの午前 10:00 ～ 午後 4:00 の間、技術サポートが受けられます。(未登録ユーザーの方はサポートが受けられませんのでご注意下さい。) サポートに連絡される場合は、Image-Pro Insight の 画面右上にあるヘルプボタン ( ) の ▼ をクリックして、ドロップダウンメニューから "About Image-Pro Insight" (Image-Pro Insightについて) コマンドを実行し、画面に表示される Image-Pro のバージョン (Version) とプロテクトキーのシリアル番号 (Serial Number) を控えて頂き、お使いの Windows のバージョンを確認された上で、下記までご連絡下さい。

(株)日本ローパー　Image-Pro Insight 係
〒135-0033 東京都 江東区 深川2-8-19 サクライビル3F
Tel: 03-5639-2751　Fax: 03-5639-2774
ホームページ: http://www.mediacy.jp/　電子メール: mc_support@roper.co.jp

- ◆ 技術サポート担当者と電話でお話しになる場合は、上記までお電話の上、「Image-Pro Insight 技術サポート係」をお呼び出し下さい。
- ◆ FAX でお問い合わせの場合は、「Image-Pro Insight 技術サポート係宛」と頭書の上、上記宛にお送り下さい。
- ◆ 電子メール (和文) でお問い合わせの場合は、上記の電子メールアドレスへお送り下さい。
- ◆ 弊社ホームページ (http://www.mediacy.jp/) には、最新の更新データ、サポート情報、 Image-Pro 関連製品の使用例 (ソリューション)、Image-Pro が対応するハードウェア製品のご紹介など、各種情報を掲載しております。
- ◆ Image-Pro Insight のビデオチュートリアル (英語解説付きの Flash 動画をご利用になる場合は、http://www.mediacy.com/index.aspx?page=IPITours にアクセスして、ご覧になりたいムービーをクリックして下さい。なお、Image-Pro Insight のチュートリアルムービーは2011年現在、Youtube でも公開しております。 http://www.youtube.com/ にアクセスして、画面上部の検索欄に "Image-Pro Insight" と入力して検索して下さい。
- ◆ インターネット上の Image-Pro のユーザーズグループに入会して、Media Cybernetics 社および世界中の Image-Pro ユーザーと有益な情報 (英文) を交換することもできます。お望みの方は、Image-Pro ユーザーズグループのウェブページで入会の手続きを行なって下さい。入会されるには、http://www.mediacy.com/ にアクセスし、画面上部のナビゲーションバーから "Community" → "Image-Pro Users List"を開いて下さい。情報の交換は全て英語でお願い致します。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

第1章　Image-Pro Insight の画面とツール

本章では、Image-Pro Insight の起動画面や、画面各部のツールについて説明します。

▼ 起動と終了、起動画面

まず最初に、Image-Pro Insight を起動します。

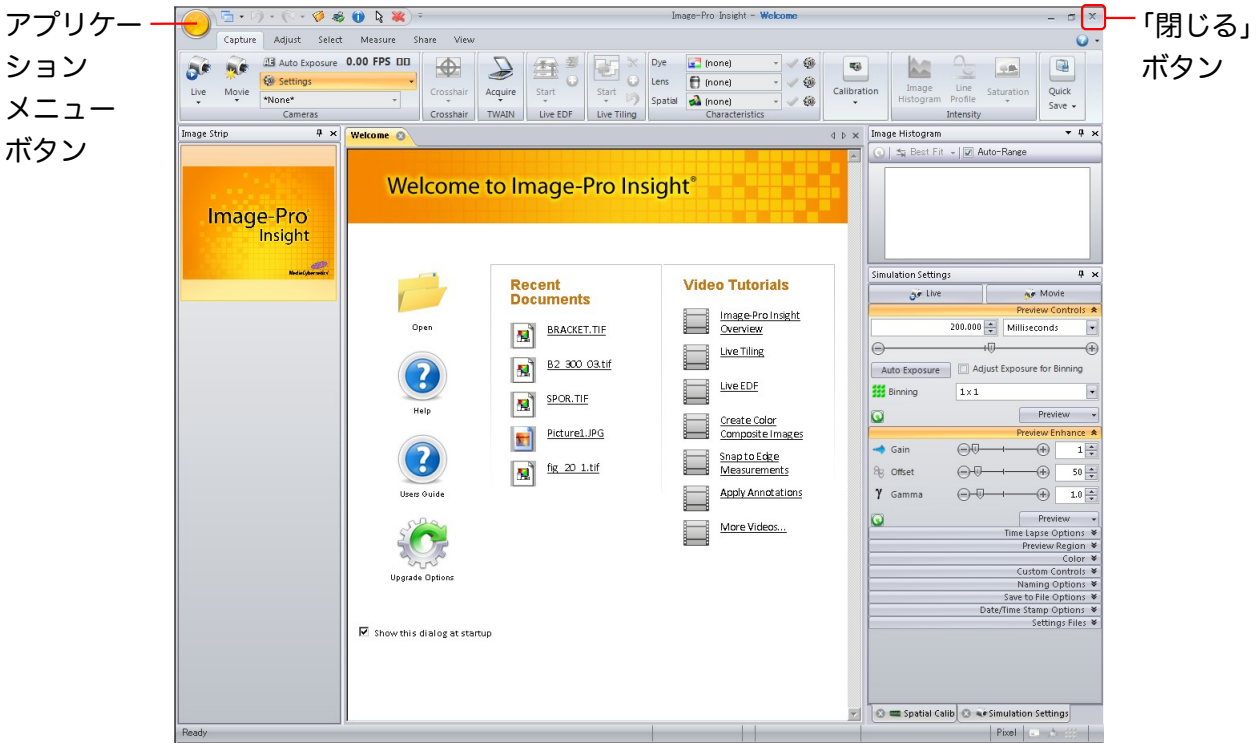
Image-Pro Insight のプロテクトキーがパソコンの USB ポートに取り付けられていることを確認して下さい (起動中のキーの抜き差しは、絶対に避けて下さい)。

その後、パソコンのデスクトップ上にある Image-Pro Insight のショートカット (右図) をダブルクリックして下さい (または、「スタート」メニュー →「プログラム」→「Image-Pro Insight」→「Image-Pro Insight」をクリックして下さい)。

Image-Pro Insight が起動し、下図のような起動画面が開きます。

▶注記◀　起動時にエラーメッセージや最新版ダウンロードの案内メッセージが表示されるときは、別紙の「Image-Pro Insight インストール手順」の「トラブルシューティング」をご覧下さい。

【Image-Pro Insight の起動画面】



▶注記◀ 起動画面は、設定によって必ずしも上図の通りではないことがあります。

Image-Pro Insight を終了するには、次のいずれかを実行して下さい。

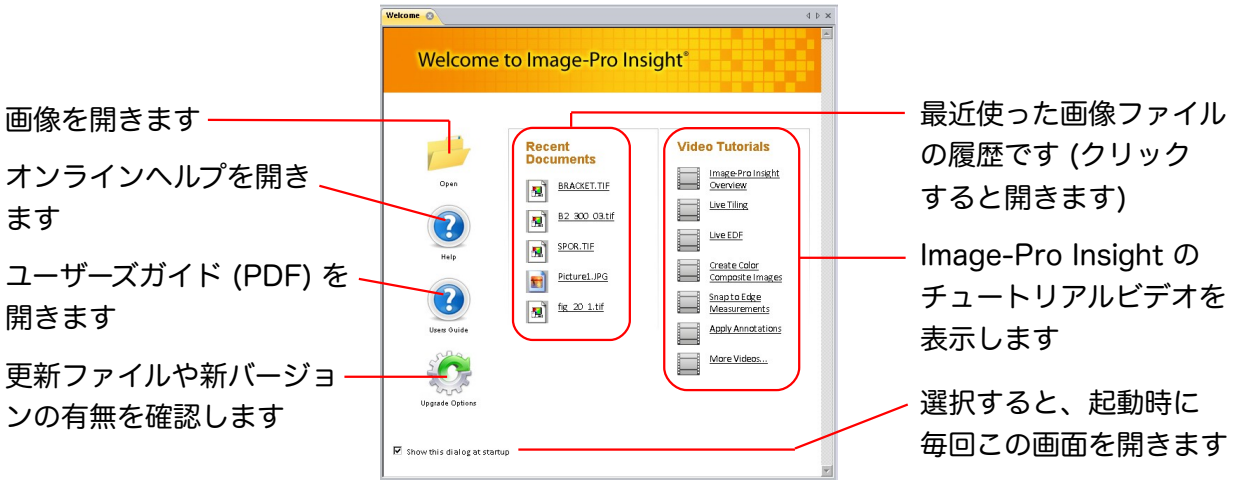
- 画面左上角のアプリケーションメニューボタン ( ) をダブルクリックする
- アプリケーションメニューボタン ( ) ボタンをクリックして開くアプリケーションメニューで、「Image-Pro Insight を終了」ボタン ( ) をクリックする
- アプリケーションウィンドウの右上角にある「閉じる」ボタン ( ) をクリックする

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ Welcome 画面

Image-Pro Insight を起動すると、起動画面の中央に、デフォルトで次の "Welcome" 画面が表示されます。

【Welcome 画面】



"Welcome" 画面には、素早く作業を始めたいときに役立つコマンドが並んでいます。

- "Open" (開く): 画像を開きます。対応画像ファイル形式については、140ページをご覧下さい。
- "Help" (ヘルプ): Image-Pro Insight のオンラインヘルプ (英文) を表示します。
- "User's Guide" (ユーザーズガイド): Image-Pro Insight ユーザーズガイド (英文、PDF 形式) を開きます。(PDF 形式のファイルを開くには、PDF リーダーソフトが必要です PDF リーダーソフトは、http://get.adobe.com/jp/reader/ 等から無償で入手できます)。
- "Upgrade Options" (アップグレードオプション): Image-Pro Insight の更新ファイルや新バージョンがないかを確認します。

  ▶注記◀ この機能は、パソコンをインターネットに接続した状態でご使用下さい。
- "Show this dialog at startup" (起動時に本ダイアログを表示): このオプションを選択すると、Image-Pro Insight の起動時に "Welcome" ダイアログを表示します。起動時に "Welcome" 画面を表示したくないときは、このオプションを非選択にして下さい。

  ▶注記◀ "Welcome" 画面を一旦非表示にした後、再度表示させたいときは、画面左上のアプリケーションメニューボタン ( ) をクリックして "Options" (オプション) ボタン (Options) をクリックします。"Image-Pro Insight Options" (Image-Pro Insight のオプション) 画面が開いたら、"Application" (アプリケーション) をクリックし、"General" (一般) 欄にある "Welcome Screen" (Welcome 画面) を選択して、"OK" をクリックして下さい。
- "Recent Documents" (最近使ったファイル): 最後に開いた画像ファイルを表示します。ファイル名をクリックすると、そのファイルを Image-Pro Insight 上に開きます。
- "Video Tutorials" (ビデオチュートリアル): Image-Pro Insight の使用手順を説明するチュートリアルビデオ (英語の解説付き動画) を開きます。(再生には Adobe Flash Player が必要です。Adobe Flash Player は、http://get.adobe.com/jp/flashplayer/ から無償で入手できます。) 再生したいチュートリアルビデオの名前をクリックして下さい。

  ▶注記◀ チュートリアルビデオの中で、"More Videos" (その他のビデオ) は、パソコンをインターネットに接続した場合のみご利用になれます。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ 画面各部の名称

Image-Pro Insight の操作画面は、デフォルトで次のような基本部分から構成されています。

- 画面上部: ④リボンなどの画像処理・画像計測ツールがあります。ここで処理内容を選択します。
- 画面左側: ⑧縮小画像パネルがあり、開いている画像を一覧表示します。ここで画像を選択します。
- 画面中央: ⑦作業対象の画像を表示します。画像は⑧縮小画像パネルで選択します。
- 画面右側: リボンで選択した画像処理・画像計測ツールの⑥詳細設定パネルが表示されます。
- 画面下部: ⑨ステータスバーがあり、作業対象の画像や処理についての情報を表示します。

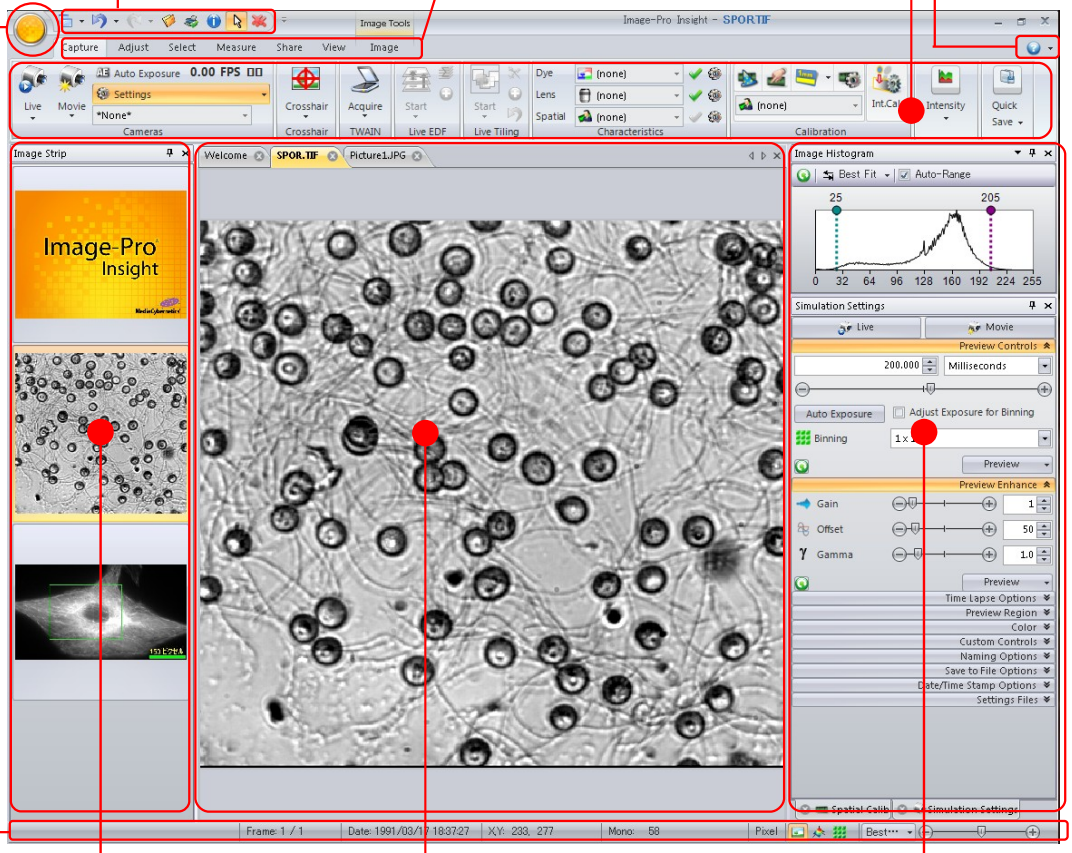
① アプリケーションメニューボタン（「画像を開く」、「保存する」等の基本操作や、アプリケーションの環境設定をします）...14ページ

② クイックアクセスツールバー（頻繁に使用するコマンドを呼び出します）...16ページ

③ リボンタブ（使用したい機能に応じて、ここで④のリボンを切り替えます）...21ページ

④ リボン（機能別にまとめられたツール群です。③のリボンタブで、使用したいリボンを選択して下さい）...23ページ

⑤ ヘルプボタン（ヘルプを開きます）...28ページ



⑥ 詳細設定パネル（ツールの詳細設定を行ないます）...30ページ

⑦ 作業域（作業対象の画像を表示します。⑧の縮小画像パネルで選択した画像が表示されます）...33ページ

⑧ 縮小画像パネル（画面上に開いている全画像を縮小表示します。⑦の作業域で使用したい画像を、ここで選択して下さい）...41ページ

⑨ ステータスバー（現在選択中の画像や、処理内容についての情報を表示します）...49ページ

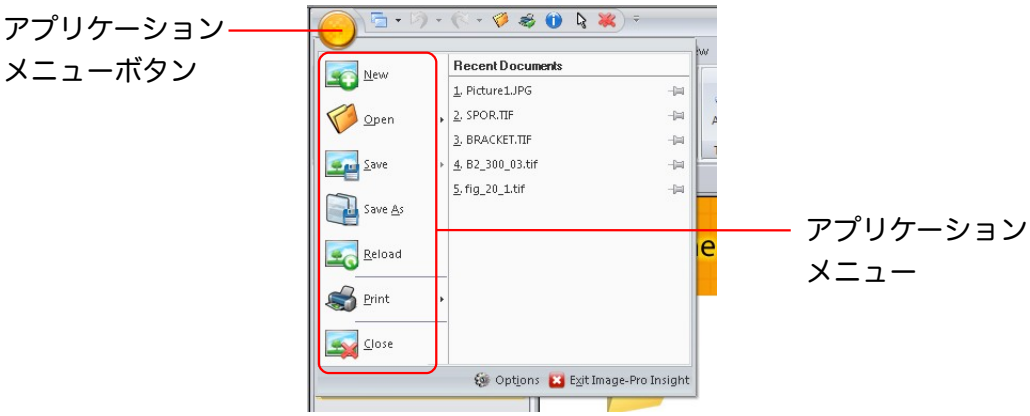
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ ① アプリケーションメニューボタン

アプリケーションメニューボタン ( ) は画面の左上角にあり、画像を「開く」、「保存する」、「印刷する」などの基本的な操作のほか、Image-Pro Insight の環境設定・動作オプションの設定を行なうときに使用します。

▶注記◀ アプリケーションメニューボタンをダブルクリックすると、Image-Pro Insight が終了します。

アプリケーションメニューボタンをクリックするとアプリケーションメニュー (下図) が開きます。



アプリケーションメニューには、次のコマンドがあります。

- "New" (新規作成): 画像を新規作成します。
- "Open" (開く): 画像ファイルを開きます。クリックすると "Open" (開く) ダイアログを表示します。開きたい画像ファイルを選択して、"Open" (開く) ボタンをクリックして下さい。

  ▶注記◀ Image-Pro Insight の対応画像ファイル形式については、140ページをご覧下さい。

  コマンドの右側の "▶" をクリックするとサブメニューが開き、次の項目を選択できます。

  ◆ "Open Images" (画像を開く): "Open" (開く) ダイアログを表示します。開きたい画像ファイルを選択して、"Open" (開く) ボタンをクリックして下さい。

  ◆ "Open Images as a Sequence" (画像をシーケンスとして開く): 複数の画像ファイル (同一サイズ、同一形式の画像で、ファイル名が連番を含むもの) をまとめて1つのシーケンス (ムービー、動画、スタック) として開きます。

  ▶操作例◀ 例えば、"a01.tif" ～ "a15.tif" という15枚の画像 (画像ファイル) を1つのシーケンスにまとめたい場合は、次のように操作して下さい。

  a. "Open Images as a Sequence" (画像をシーケンスとして開く) コマンドを実行して、"Open" (開く) ダイアログを開きます。

  b. [Ctrl] または [Shift] キーを押しながら、"a01.tif" ～ "a15.tif" の画像を選択します。

  ▶注記◀ このとき、Windows XP では、まず最後のファイル ("a15.tif") をクリックして選択し、次に [Shift] キーを押しながら、最初のファイル ("a01.tif") をクリックします。[最後]→[最初] の順に選択しないと、フレームの順序が乱れます。

  c. "Open" (開く) ボタンをクリックします。

  これで、"a01.tif" ～ "a15.tif" の画像ファイルが1つのシーケンスとして画面に開きます。

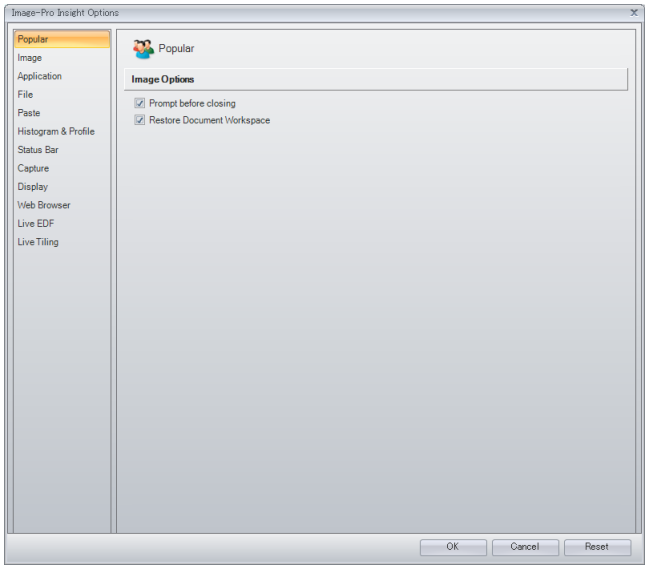
  ◆ "Open Demo Images" (デモ画像を開く): デモ画像 (サンプル画像) が収められているフォルダを開きます。デモ画像で操作練習をするときなどにご使用下さい。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

- "Save" (上書き保存): 画像を上書き保存します。
  コマンドの右側の "▶" をクリックするとサブメニューが開き、次の項目を選択できます。
  - "Save" (上書き保存): 現在画面上でアクティブになっている画像を、上書き保存します。
  - "Save All" (全画像を保存): 現在画面上に開いている全画像のうち、変更のあったものを全て保存します。
- "Save As" (名前を付けて保存): 画像を別名で保存します。
- "Reload" (再ロード): 現在画面上でアクティブになっている画像を、ファイルから再読み込みします。
- "Print" (印刷): 画像を印刷します。
  コマンドの右側の "▶" をクリックするとサブメニューが開き、次の項目を選択できます。
  - "Print" (印刷): 通常の印刷ダイアログを表示します。印刷ダイアログで必要な設定を行ない、印刷を実行して下さい。
  - "Quick Print" (即時印刷): 現在の印刷設定で、即座に印刷を実行します (印刷設定は行ないません)。
  - "Print Preview" (印刷プレビュー): 印刷プレビュー画像を表示します。実際に印刷する前に印刷内容を確認したいときに使用します。
- "Close" (閉じる): 画像を閉じます。

アプリケーションメニューには、上記の他に次のボタンがあります。

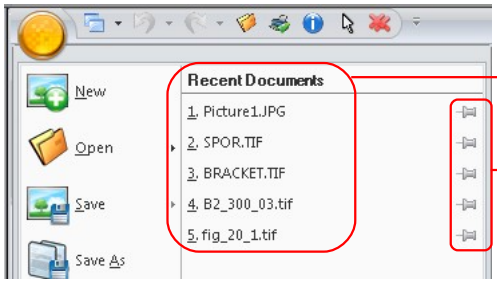
- Options "Options" (オプション): Image-Pro Insight の環境設定を行ないます。このボタンをクリックすると "Image-Pro Insight Options" (Image-Pro Insight のオプション) ダイアログが開き、Image-Pro Insight の環境設定 (初期設定、基本動作設定) を行なうことができます。



- "Exit Image-Pro Insight" (Image-Pro Insight を終了): Image-Pro Insight を終了します。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

● "Recent Documents" (最近使ったファイル): 上記のほか、アプリケーションメニューの右側には "Recent Documents" (最近使ったファイル) が表示され、この一覧からファイル名をクリックすると、ファイルを直接開くことができます。



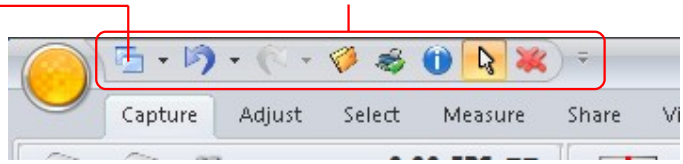
最近使ったファイル

「画びょう」アイコン

"Recent Documents" (最近使ったファイル) 欄に表示されるファイル名は、画面に画像ファイルを開く度に更新され、古いファイル名から順に消されていきますが、各ファイル名の右側にある「画びょう」アイコン ( ) をクリックして、「画びょうで留めた」状態 ( ) にすると、そのファイル名はいつまでも "Recent Documents" (最近使ったファイル) 欄に残ります。「画びょう」アイコンをもう一度クリックして、元の状態 ( ) に戻すと、そのファイル名はいずれ更新されて消えます。

▼ ② クイックアクセスツールバー

クイックアクセスツールバー (下図) は、デフォルトで画面の最上部にあり、頻繁に使用するコマンドやツールを素早く呼び出すことができます。



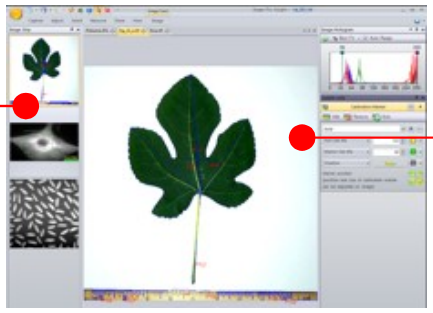
画面モード切り替え

クイックアクセスツールバー

クイックアクセスツールバーには、デフォルトで次のコマンドが登録されています。

● または (「画面モード切り替え」ボタン): Image-Pro Insight は、デフォルトでは「ドッキングモード」になっています。ドッキングモードでは、画面左端の「縮小画像パネル」で選択された1枚の画像のみを作業域に表示し、他の画像は縮小画像パネルに収納 (ドック入れ) します。従来のソフトと同様に画面上に複数の画像を開きたい場合は、「MDI モード」に切り替えて下さい。切り替えるには、それぞれ または をクリックして下さい。

◆ "Switch to Docking" (ドッキングモードに切り替え): ドッキングモードのとき、画面中央の作業域に表示される画像は、常に1枚のみです。他の画像は、画面左の「縮小画像パネル」に一覧表示されます。



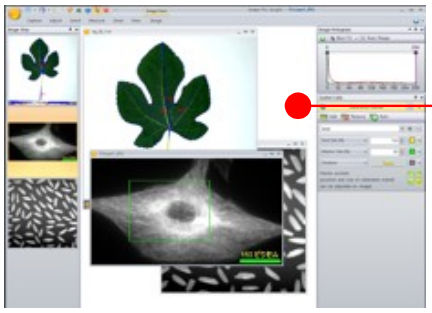
縮小画像パネル

ドッキングモード: 縮小画像パネルで選択された1枚の画像のみを作業域に開きます

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

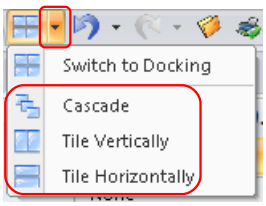
▶注記◀ 画面をドッキングモードで表示している場合でも、作業域に複数の画像を開くことはできます。34ページ、44ページをご参照下さい。

◆ "Switch to MDI" (MDI モードに切り替え): MDI (複数文書インターフェース) モードでは、従来のソフトと同様に、作業域に複数の画像ウィンドウを開けます。



MDIモード:
作業域に複数の画像ウィンドウを表示できます

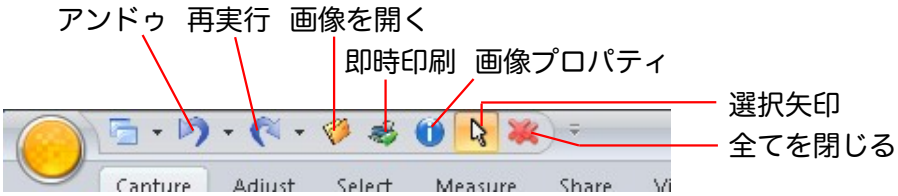
MDI モード時に、 の ▼ をクリックすると次のドロップダウンメニューが表示されます。これらのコマンドで、作業域内の複数の画像ウィンドウを並べ換えられます。



▶ "Cascade" (ずらして重ねる): 画像ウィンドウをずらして重ねます。

▶ "Vertical" (横に並べる): 画像ウィンドウを左右に揃えて並べます。

▶ "Horizontal" (縦に並べる): 画像ウィンドウを上下に揃えて並べます。

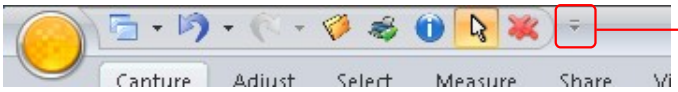


- "Undo" (アンドゥ) ボタン: このボタンをクリックすると、直前の処理を取り消します。▼ をクリックすると処理内容が過去にさかのぼって表示されますので、アンドゥする処理を選択できます。
- "Redo" (再実行) ボタン:「アンドゥ」ボタンでアンドゥされた処理を、再度実行します。▼ をクリックすると処理内容が過去にさかのぼって表示されますので、再実行する処理を選択できます。
- "Open" (画像を開く): 通常の「開く」ダイアログを表示します。画像ファイルを選択して、"Open" (開く) ボタンで開いて下さい。
- "Quick Print" (即時印刷): 現在画面上でアクティブになっている画像を、印刷ダイアログを表示せずに、そのまま印刷します。
- "Image Properties" (画像プロパティ): このボタンをクリックすると、画面中央下部に画像の各種プロパティを表示するパネルが開きます。画像が測定データと共に保存されている場合は、その測定データも表示されます。
- "Select" (選択矢印): 測定図形などをクリックして選択できます。
- "Close All Views" (全てを閉じる): 現在画面上に開いている全画像を閉じます。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

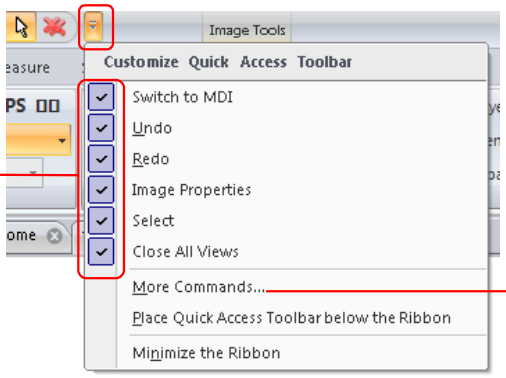
クイックアクセスツールバーはカスタマイズ可能で、コマンドを自由に追加・削除できます。

● 「カスタマイズ」ボタン: ツールバーをカスタマイズするには、クイックアクセスツールバーの右端にある ボタンをクリックして "Customize Quick Access Toolbar" (クイックアクセスツールバーをカスタマイズ) メニューを開きます。



クイックアクセスツールバーをカスタマイズします

【クイックアクセスツールバーをカスタマイズ】



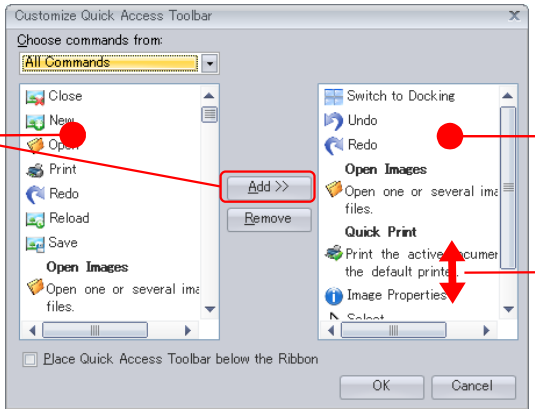
不要なコマンドをクリックすると、ツールバーから消えます

デフォルト以外のコマンドをツールバーに追加します

不要なコマンドをクイックアクセスツールバーから取り除くには、 ボタンをクリックします。いったん取り除いたコマンドを復帰させるには、コマンド名をクリックします。

◆ "More Commands..." (その他のコマンド): デフォルトのコマンド以外のコマンドをクイックアクセスツールバーに追加したいときは、"More Commands..." (その他のコマンド) をクリックして下さい。"Customize Quick Access Toolbar" (クイックアクセスツールバーをカスタマイズ) ダイアログが開きます。

【クイックアクセスツールバーをカスタマイズ】



追加したいコマンドを左欄で選択してから、"Add>>" (追加>>) ボタンで右欄に追加します

右欄の項目がクイックアクセスツールバーに表示されます

ドラッグすると順序を変えられます

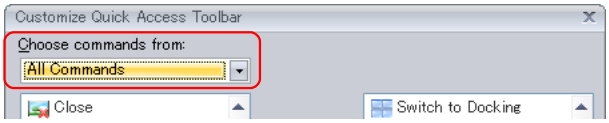
左側の欄は、ツールバーに追加可能なコマンドの一覧です。左側の欄で追加したいコマンドを選択してから、"Add >>" (追加>>) ボタンをクリックして右側の欄に追加します。右の欄の項目が、実際にクイックアクセスツールバーに表示されます。

逆に、コマンドをツールバーから削除したいときは、右の欄で削除したいコマンドを選択し、"Remove" (削除) ボタンで削除します。

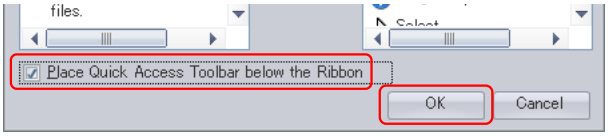
コマンドの順序を入れ替えたいときは、右の欄内でコマンドをドラッグして下さい。

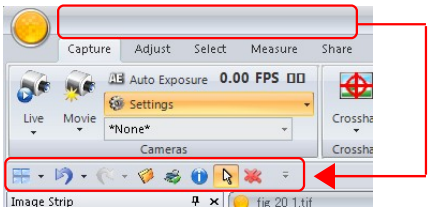
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▶ "Choose commands from" (コマンドを以下から選択): この欄は、ツールバーに追加可能なコマンドを、用途別に絞り込んで表示します。追加したいコマンドの用途を選択して下さい。"All Commands" (全コマンド) を選択すると、全コマンドを表示します。



▶ "Place Quick Access Toolbar below the Ribbon" (クイックアクセスツールバーをリボンの下に配置): このオプションを選択して "OK" をクリックすると、クイックアクセスツールバーがリボンの下へ移動します。



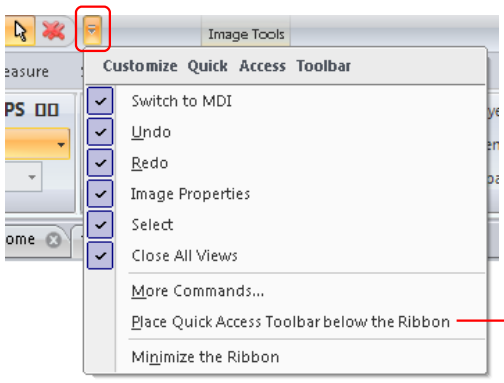


クイックアクセスツールバーがリボンの下へ移動します

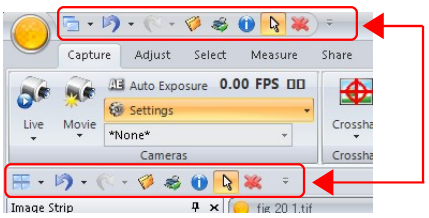
オプションを非選択にすると、クイックアクセスツールバーは元の位置に戻ります。

◆ "Place Quick Access Toolbar below the Ribbon" (クイックアクセスツールバーをリボンの下に配置) / "Place Quick Access Toolbar above the Ribbon" (クイックアクセスツールバーをリボンの上に配置): このコマンドをクリックする度に、クイックアクセスツールバーがリボンの下または上に表示されます。

【クイックアクセスツールバーをカスタマイズ】



クイックアクセスツールバーをリボンの上または下に表示します

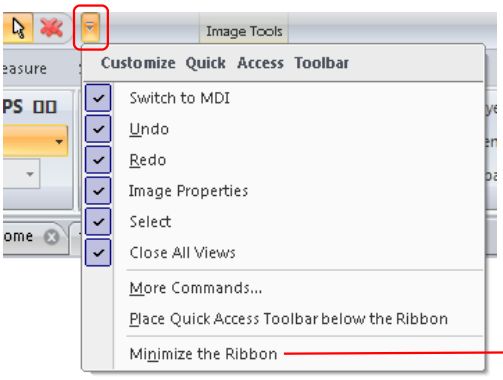


クイックアクセスツールバーがリボンの上または下に表示されます

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

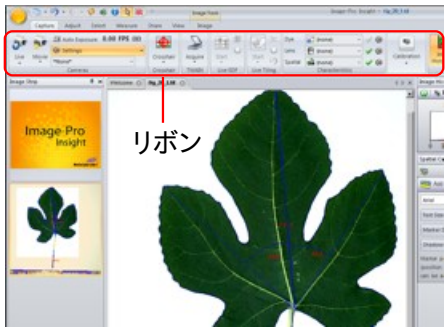
◆ "Minimize the Ribbon" (リボンを最小化する) / "Maximize the Ribbon" (リボンを最大化する): このコマンドをクリックする度に、リボンの表示・非表示が切り替わります (リボンが非表示の時でも、リボンタブのみは表示されます)。

【クイックアクセスツールバーをカスタマイズ】

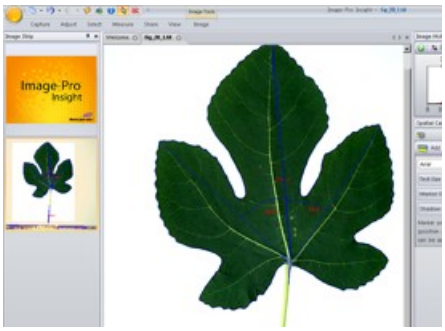


リボンの表示/非表示を切り替えます

【リボンを表示した状態】

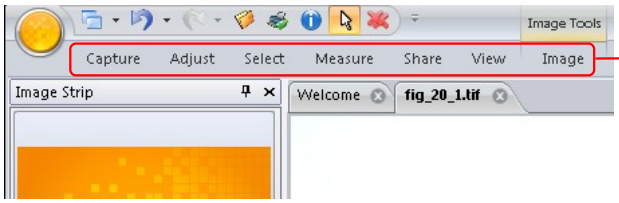


【リボンを非表示にした状態】



リボンを非表示にすると、画面を広く使うことができます。

リボンを再度表示させるには、"Maximize the Ribbon" (リボンを最大化する) コマンドをクリックするか、またはリボンタブをダブルクリックします。

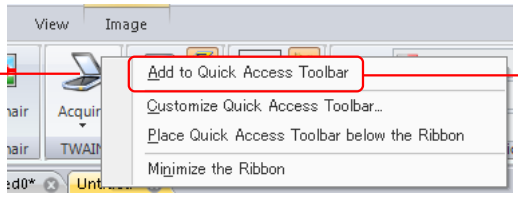


リボンタブをダブルクリックすることでも、リボンの表示・非表示を切り替えられます

▶注記◀

- コマンドによっては、クイックアクセスツールバーに追加できないものもあります。
- リボン上でツールボタンを右クリックしてコンテキストメニューを開き、その中の "Add to Quick Access Toolbar" (クイックアクセスツールバーに追加) をクリックすると、それをクイックアクセスツールバーに追加できます。

ツールボタンを右クリックします

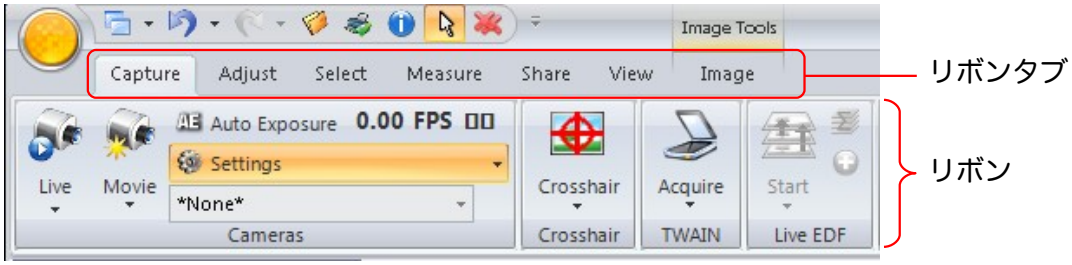


ツールボタンをクイックアクセスツールバーに追加します

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ ③ リボンタブ

リボンタブはリボンの上部にあるタブで、それぞれが各リボンの名前を表示しており、タブをクリックすることでリボンを切り替えられます (マウスホイールの回転でも切り替えられます)。

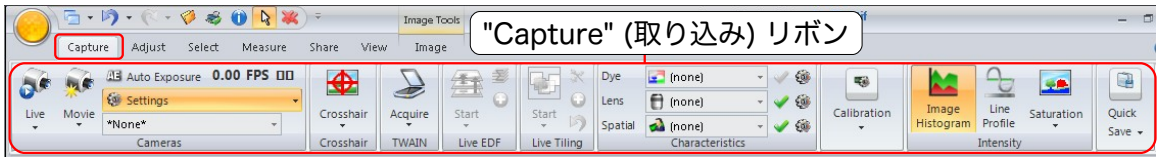


リボンは機能別にまとめられたツール群を収めたツールバーで、リボンタブは各リボンの名前 (機能を示す名称) を表示しています。

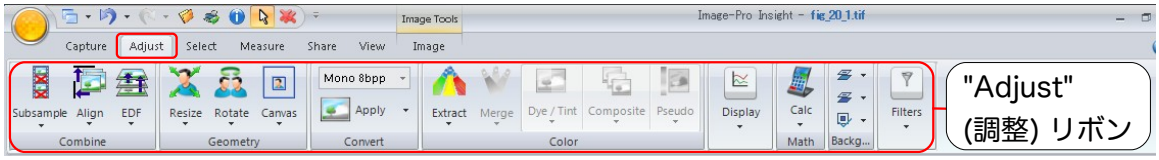
▶注記◀ ツールによっては、専用のリボンタブを持つものもあります。例えば、"Image" (画像) リボン内の "Surface" (表面形状) ツールを選択すると、専用のタブが開きます。

リボンタブと、対応するリボンは次の通りです。

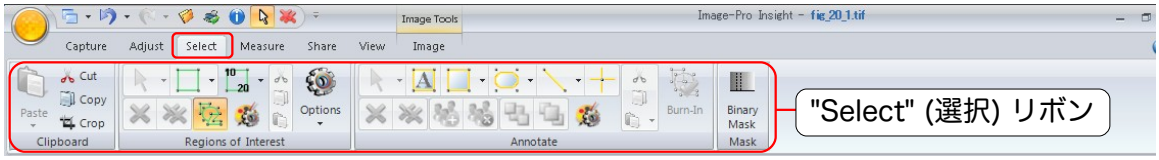
- "Capture" (取り込み): 画像の取り込み用ツールのリボンを表示します (詳細は24ページ)。



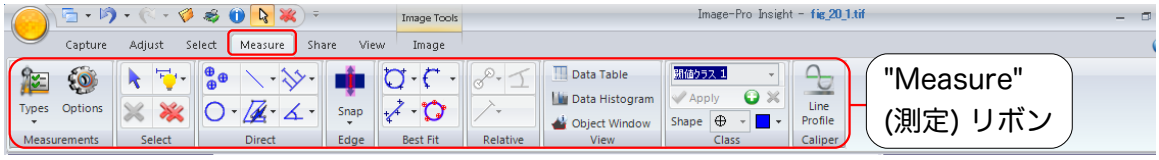
- "Adjust" (調整): 画像調整用ツールのリボンを表示します (詳細は25ページ)。



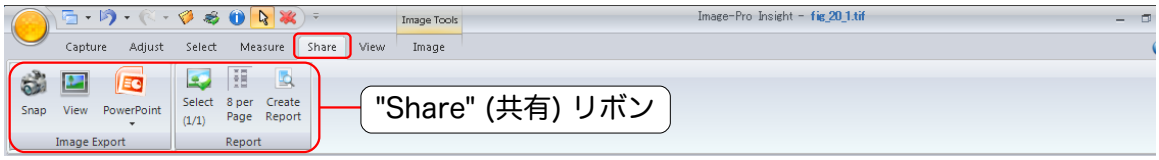
- "Select" (選択): 画像内の解析対象を選択・抽出するツールのリボンを表示します (詳細は25ページ)。



- "Measure" (測定): 各種測定ツールのリボンを表示します (詳細は25ページ)。



- "Share" (共有): レポート作成ツールのリボンを表示します (詳細は26ページ)。



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

● "View" (表示): 画面表示を制御するリボンを表示します (詳細は26ページ)。

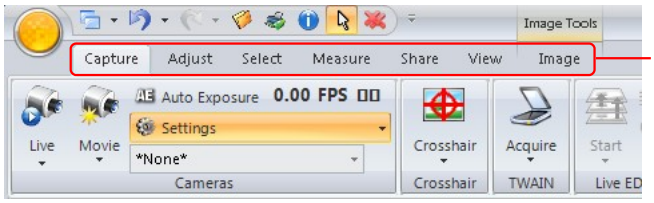
● "Image" (画像): 画像データの視覚化ツールのリボンを表示します (詳細は26ページ)。

▶注記◀ "Image" (画像) タブは、Image-Pro Insight 上に画像を開いたときに、初めて表示されます。

リボンの表示・非表示を切り替える

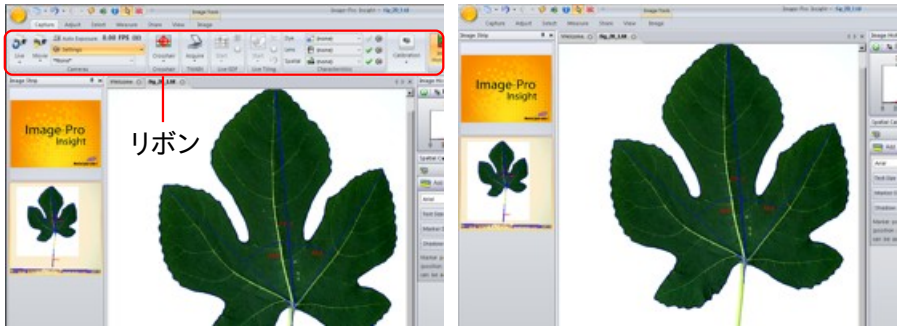
リボンタブの中の任意のタブをダブルクリックすることで、リボンの表示・非表示を切り替えることができます。リボンタブをダブルクリックすると、リボン全体が非表示となります。

いったん非表示にしたリボンを再度表示させるには、リボンタブを再度ダブルクリックします。



リボンタブをダブルクリックすることで、リボンの表示･非表示を切り替えられます

【リボンを表示した状態】　　【リボンを非表示にした状態】



リボンを非表示にすると、画面を広く使うことができます。

▶注記◀ リボンの表示・非表示の切り替えは、"Customize Quick Access Toolbar" (クイックアクセスツールバーをカスタマイズ) メニューにある "Minimize the Ribbon" (リボンを最小化する)/"Maximize the Ribbon" (リボンを最大化する) コマンドでも行なえます (詳細は18ページ)。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ ④ リボン

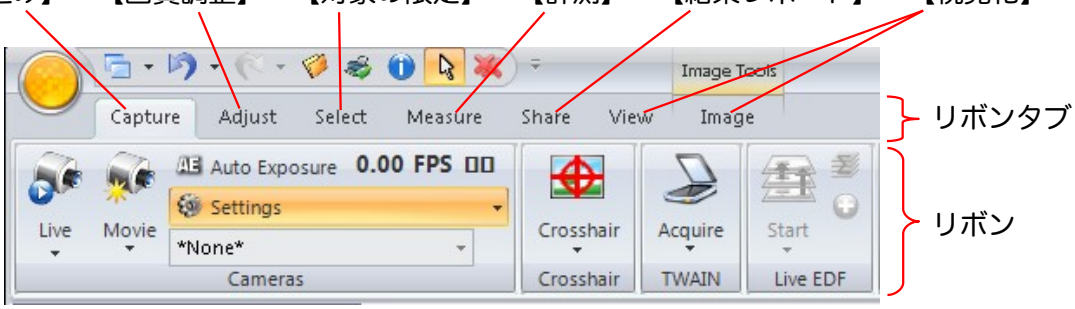
リボンは、画面の上部にあり、機能別にまとめられたツール群を呼び出すツールバーです。

リボンを切り替えるには、それぞれのリボンに対応するリボンタブをクリックします。使用したい機能名を表すタブをクリックして下さい。

▶注記◀ 画面にリボンが表示されていない場合は、リボンタブをダブルクリックして下さい。

通常の場合、左のリボンタブから右のリボンタブへ向かって順にクリックしていくと1回のセッションが終わるように、作業の流れを考慮して設計されています。

【画像取り込み】→【画質調整】→【対象の限定】→【計測】→【結果レポート】→【視覚化】



リボン内に表示される各ツールは、通常は大型のアイコンボタンの形をしています。

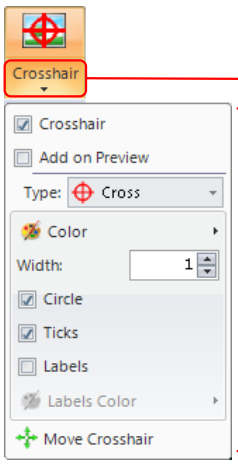
多くのアイコンボタンは、上部 (=アイコンの部分) と下部 (▼ の部分) に分かれています。

- 通常は、上部のアイコン部分をクリックすると、ツールの機能が即座に実行されます。
- アイコンの下にある ▼ をクリックすると設定メニューが開き、ツールの動作オプションを設定できます。

リボン内のツールボタンの例
(クロスヘア表示ボタン)

アイコンの部分をクリックすると、即座にツールの機能を実行します

▼をクリックすると、ツールの設定メニューを開きます (下図)



ツールの設定を行なうときは、アイコンの下の▼をクリックして設定メニュー (ドロップダウンメニュー) を開きます

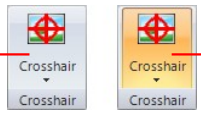
設定メニュー

通常は、下部にある ▼ をクリックして設定を行なった後で、上部のアイコン部分をクリックして機能を実行して下さい。

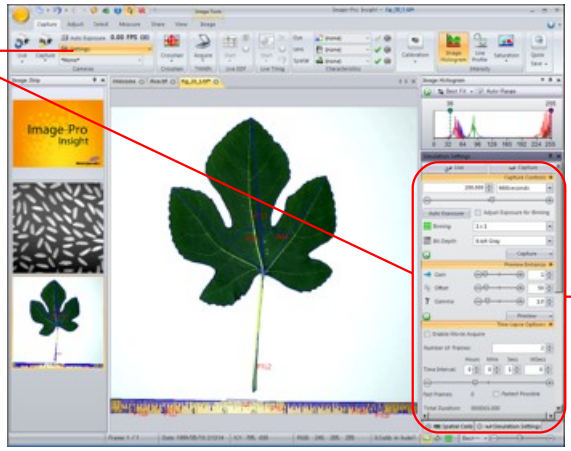
▶注記◀ 設定をせずにアイコン部分をクリックして、ツールの機能を即座に実行すると、前回に設定された設定値で実行します。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

ツールボタンには、色表示によって「オン」の状態と「オフ」の状態を区別するものがあります。

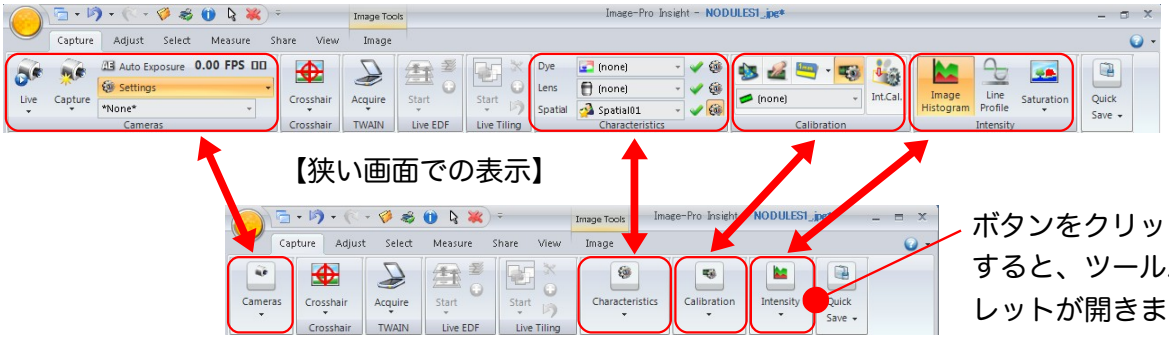


画像取り込み設定など、多数の設定オプションを持つツールは、画面右側の「詳細設定パネル」(30ページ) で設定を行ないます。



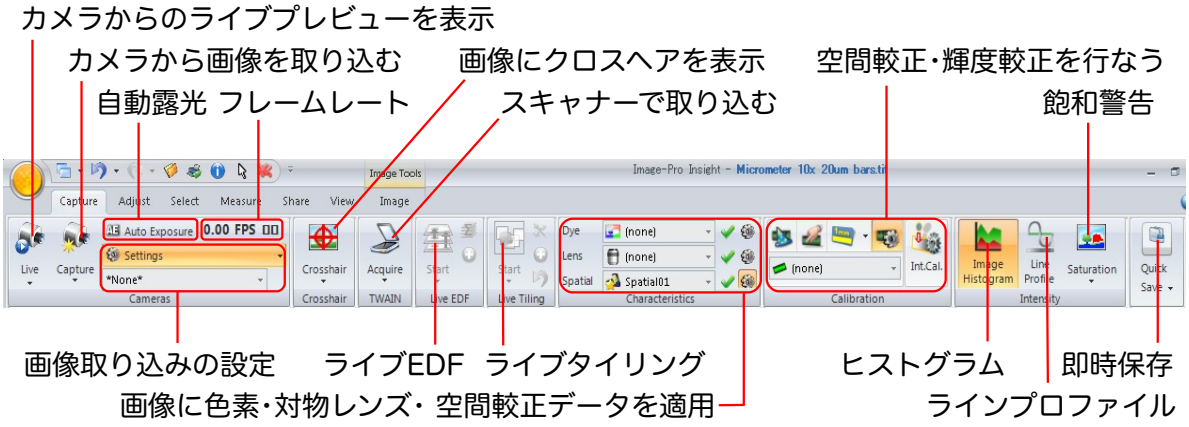
画面が狭いときは、リボン上のツールパレットが「折り畳まれて」ボタンとして表示されることがあります。その場合は、ボタンをクリックすると、ボタンの下にツールパレットが開きます。

【広い画面での表示 (ツールパレットが開いています)】



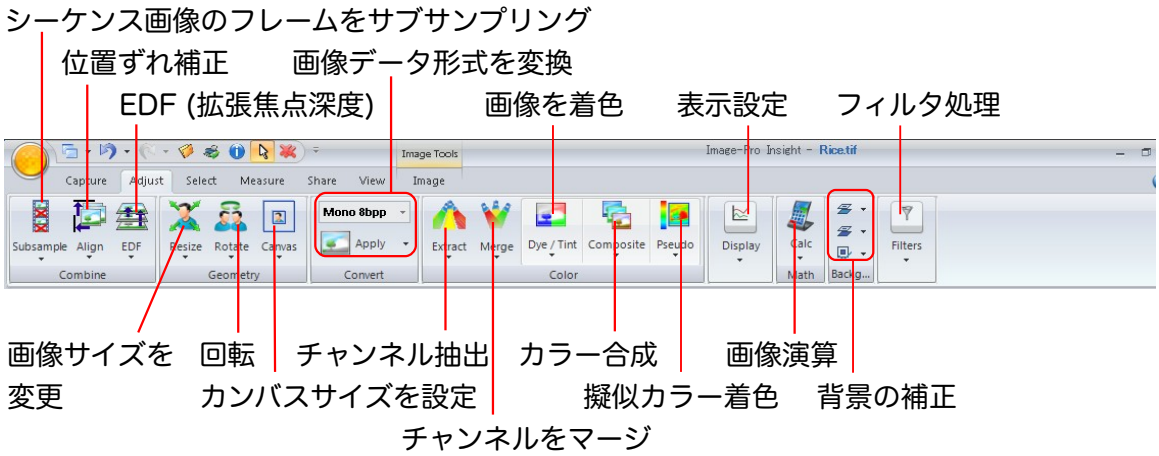
各リボンとその主な機能は以下の通りです。

● "Capture" (取り込み) リボン: 画像取り込み (54ページ) や較正 (108ページ) に使用します。

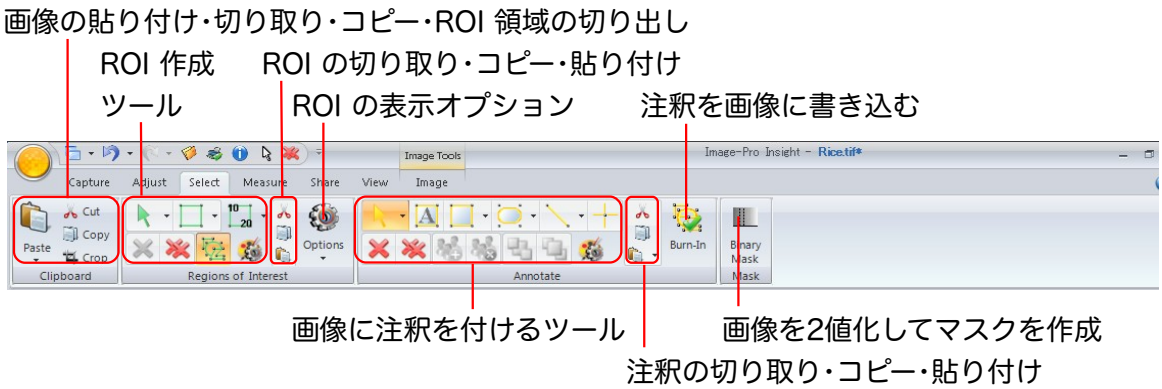


Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

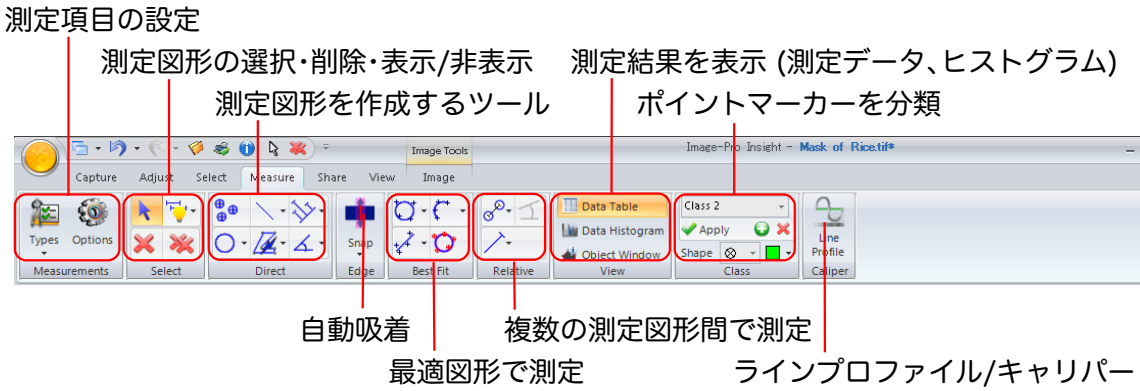
● "Adjust" (調整) リボン: 画像を調整するツールです (76ページ)。



● "Select" (選択) リボン: 画像内の解析対象を選択・抽出するツールです (88ページ)。



● "Measure" (測定) リボン: 測定ツールです (122ページ)。

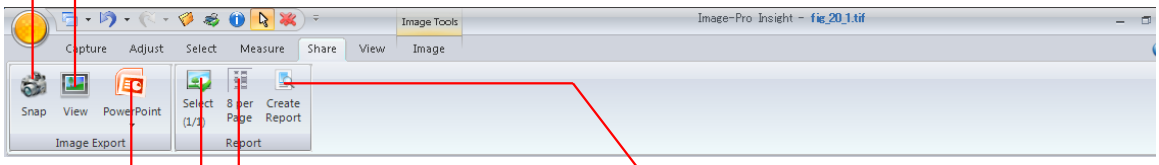


Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

● "Share" (共有) リボン: レポート作成ツールです。

画像をオーバーレイ (画像上の図形、文字、注釈) と共に画面取り込み

画像をオーバーレイと共に画面取り込みしてファイルに保存



PowerPointへ画像を出力

ページのレイアウトを選択

レポートに含める画像を選択

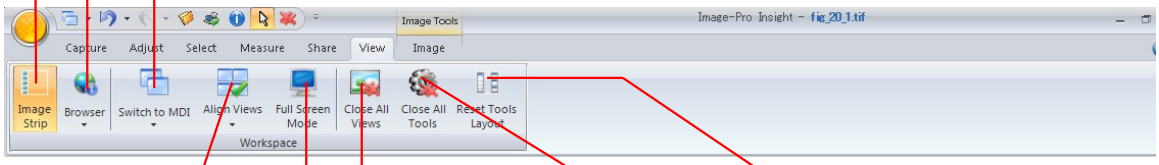
レポート作成を実行

● "View" (表示) リボン: 画面表示を制御するツールです。

縮小画像パネルの表示/非表示

インターネット経由で各種ヘルプ情報にアクセス (インターネット接続が必要です)

ドッキングモード/MDI (複数文書インターフェース) モードを切り替え



画像ウィンドウの配置オプション

全画面モード

全画像を閉じる

全ツールを閉じる

ツールのレイアウトをリセット

● "Image" (画像) リボン: 画像データを視覚化するツールです。

▶注記◀ "Image" (画像) リボンは、Image-Pro Insight 上に画像を開いているときのみ表示されます。

画像を通常表示モードで表示

表面形状 (サーフェイスプロット)

ギャラリー表示

同一の画像を複数の表示モードで表示

拡大・縮小 (ズーム)

部分拡大

任意方向へスクロール

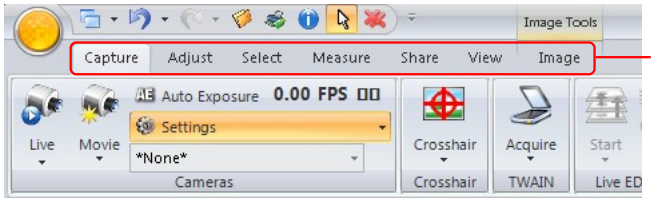
複数画像を同期ズーム・同期スクロール

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

リボンの表示・非表示を切り替える

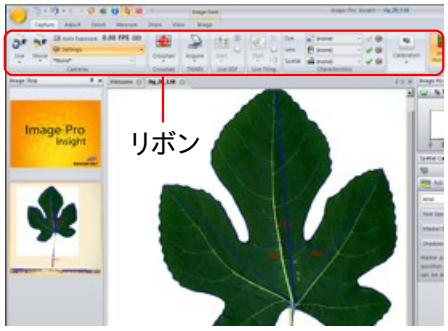
リボンタブの中の任意のタブをダブルクリックすることで、リボンの表示・非表示を切り替えることができます。リボンタブをダブルクリックすると、リボン全体が非表示となります。

いったん非表示にしたリボンを再度表示させるには、リボンタブを再度ダブルクリックします。

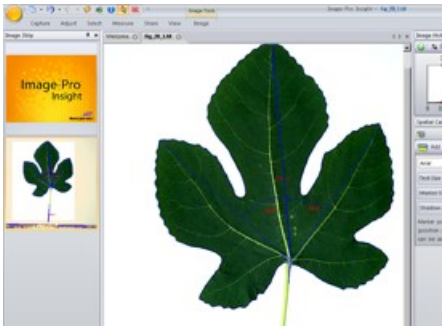


リボンタブをダブルクリックすることで、リボンの表示･非表示を切り替えられます

【リボンを表示した状態】



【リボンを非表示にした状態】



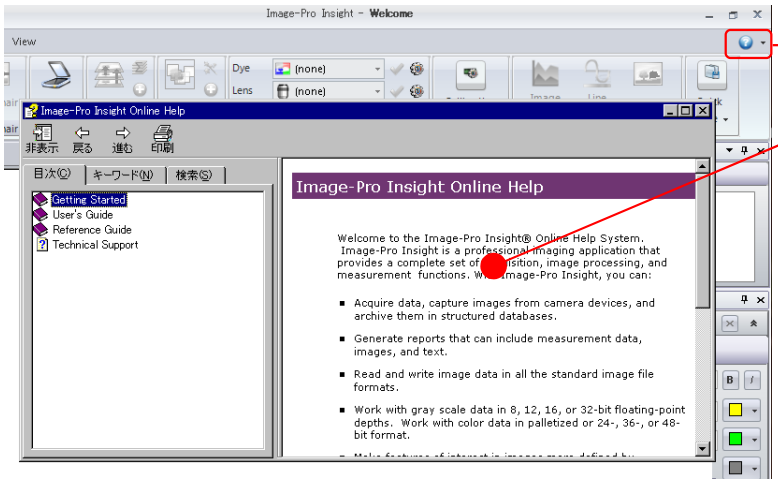
リボンを非表示にすると、画面を広く使うことができます。

▶注記◀ リボンの表示・非表示の切り替えは、"Customize Quick Access Toolbar" (クイックアクセスツールバーをカスタマイズ) メニューにある "Minimize the Ribbon" (リボンを最小化する)/"Maximize the Ribbon" (リボンを最大化する) コマンドでも行なえます (20ページ)。

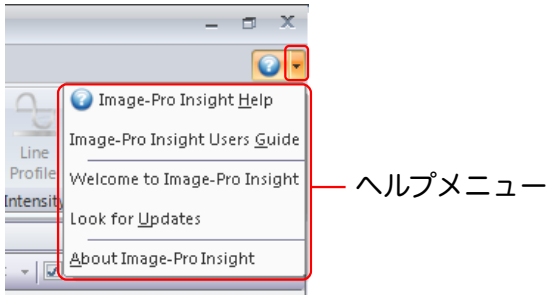
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ ⑤ ヘルプボタン

ヘルプボタン ( ) は画面の右上にあり、Image-Pro Insight の操作方法を解説するオンラインヘルプを呼び出します。

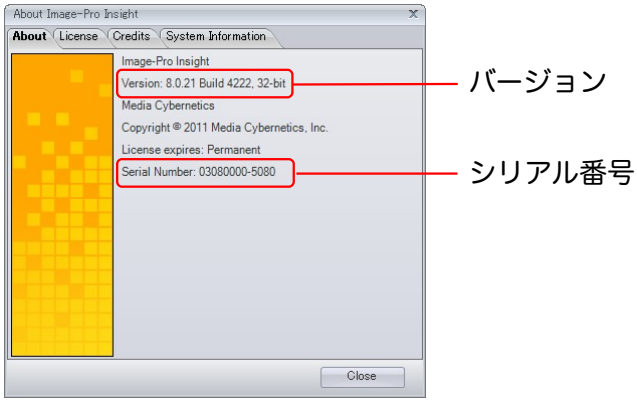


ヘルプボタン ( ) の ▼ をクリックすると、次のヘルプメニューが表示されます。



- "Image-Pro Insight Help" (Image-Pro Insight ヘルプ): このコマンドは、Image-Pro Insight のオンラインヘルプを開きます。
- "Image-Pro Insight User Guide" (Image-Pro Insight ユーザーガイド): Image-Pro Insight のユーザーガイド (PDF) を開きます。
- "Welcome to Image-Pro Insight" (Image-Pro Insight Welcome 画面): Welcome 画面 (12 ページ) を表示します。
- "Look for Updates" (最新版を入手): Image-Pro Insight の更新ファイルや新バージョンの有無を、インターネット経由で確認します。

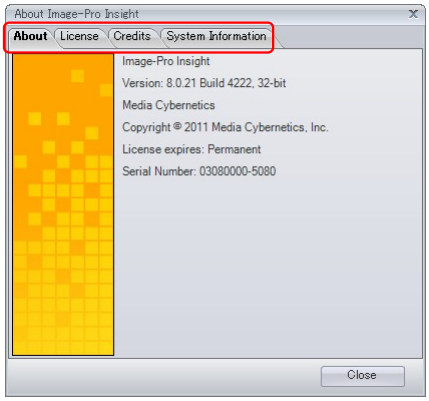
  ▶注記◀ この機能は、パソコンをインターネットに接続した状態でご使用下さい。
- "About Image-Pro Insight" (Image-Pro Insight について): このコマンドを実行すると、 "About Image-Pro Insight" (Image-Pro Insight について) ダイアログが開き、お使いの Image-Pro Insight について、バージョン (Version) やシリアル番号 (Serial Number) などの情報を表示します。



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▶注記◀ バージョンやシリアル番号などの情報は、製品の技術サポート (10ページ) を受けるときに必要になります。弊社に連絡される前に、これらの情報を控えておいて下さい。

"About Image-Pro Insight" (Image-Pro Insight について) ダイアログには次のタブがあり、それぞれ以下の情報を表示します。



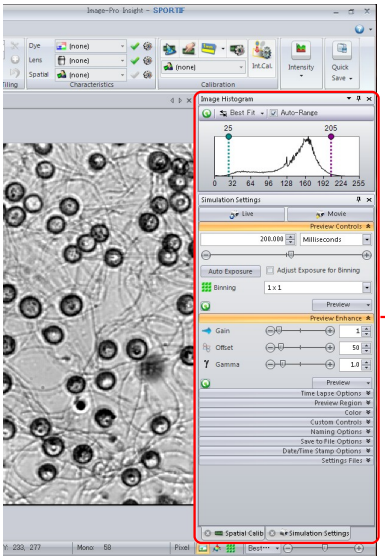
- "About" (本ソフトについて): Image-Pro Insight のバージョン、シリアル番号、著作権などの基本情報を表示します。
- "License" (ライセンス): 本ソフトのライセンス許諾契約書を表示します。
- "Credits" (クレジット): 著作権情報です。
- "System Information" (システム情報): お使いのパソコンのハードウェア情報、システム情報のほか、Image-Pro Insight 各部分のバージョン、ライセンスについての情報を表示します。情報をクリップボードにコピーしたり、電子メールに添付する機能もありますので、技術サポート (10ページ) を受けるときにご利用下さい。
  - ▶ クリップボードにコピー: このボタンをクリックすると、システム情報がクリップボード内にコピーされます。貼り付け先となるワープロソフトやテキストエディタの文書を開いて、「編集」メニューの「貼り付け」コマンドでクリップボードから貼り付けて下さい。
  - ▶ 電子メールに添付: このボタンをクリックすると、自動的に電子メールソフトが起動して新規メールが作成され、その中にシステム情報が貼り付けられます。 インターネット経由で技術サポート (10ページ) に問い合わせをするときなどにご利用下さい。

    ▶注記◀ この機能は、パソコンをインターネットに接続した状態でご利用下さい。

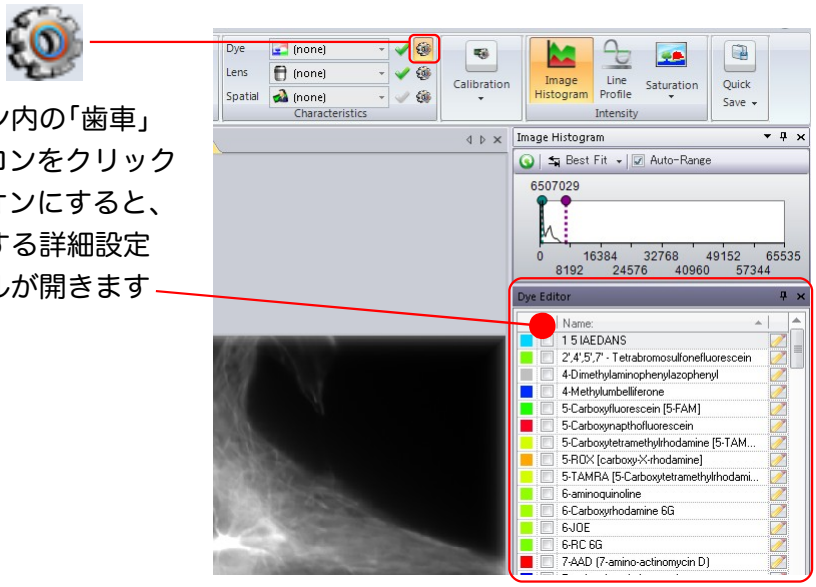
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ ⑥ 詳細設定パネル

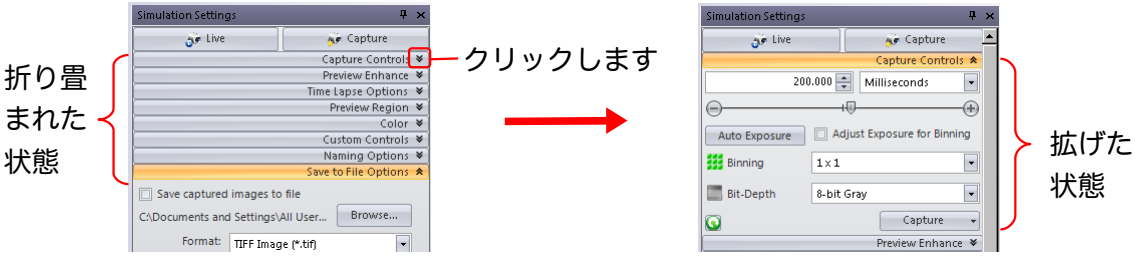
詳細設定パネルは、画面の右側に表示され、画像取り込み機能など、多数の設定オプションを持つツールを設定するために使用します。



詳細設定パネルで設定を行なうツールは、リボン内に「歯車」アイコン ( ) が付いています。この歯車アイコンをクリックして「オン」にすると、対応する詳細設定パネルが開き、詳細オプションを設定できるようになります。



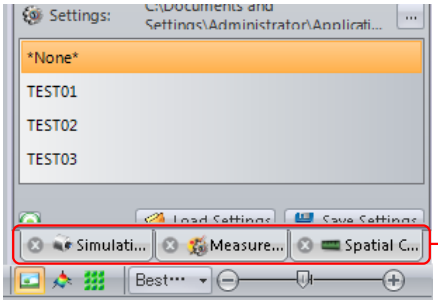
詳細設定パネルは、「折り畳まれた」状態で表示されることがあります。その場合は、パネルのタイトルバーにある ボタンをクリックすることで、パネルを拡げることができます。



逆に、 ボタンをクリックすると、設定パネルを折り畳むことができます。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

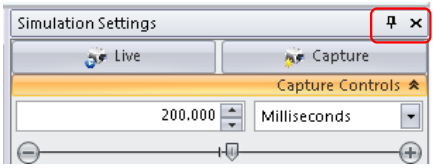
同時に多数の詳細設定パネルを開くと、パネルはツール別・機能別にまとめられて表示されます。この場合は、画面右下 (詳細設定パネルの最下部) に表示されるタブをクリックして、必要な機能のパネルに切り替えて下さい。



タブをクリックして詳細設定パネルを切り替えます

各タブの右端にある ボタンをクリックすると、タブが閉じます。

詳細設定パネルの最上部のタイトルバーには、2つのアイコンボタンがあります。

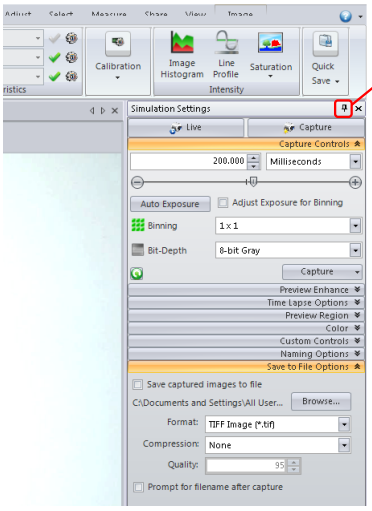


ボタンは詳細設定パネルを閉じます。 アイコンは詳細設定パネルを収納します (下記)。

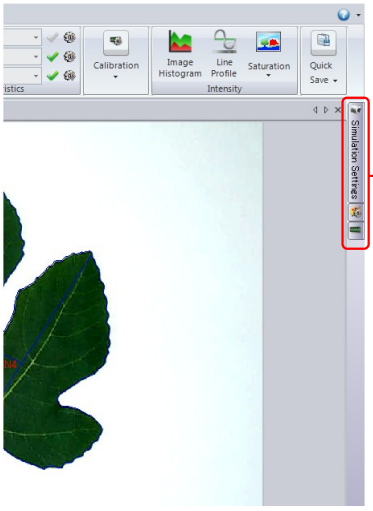
詳細設定パネルを収納する

アイコン: 詳細設定パネルのタイトルバーにある「画びょう」アイコン ( ) は、通常は「画びょうで留めた」状態 (立った状態:) になっています。この状態のとき、詳細設定パネルは、常に画面右側に表示されています。

画びょうアイコンをクリックして「画びょうを外した」状態 (寝かせた状態:) にすると、詳細設定パネルが最小化されて縦形のタブとなり、画面の右側に収納されます。



画びょうアイコンをクリックすると、詳細設定パネルが画面の右側に収納されます



詳細設定パネルを収納した状態
(クリックするとパネルを開きます)

縦形のタブをクリックすると (またはカーソルをタブの上に置くと) 詳細設定パネルが開き、カーソルをパネルの外へ出すと、再度収納されます。

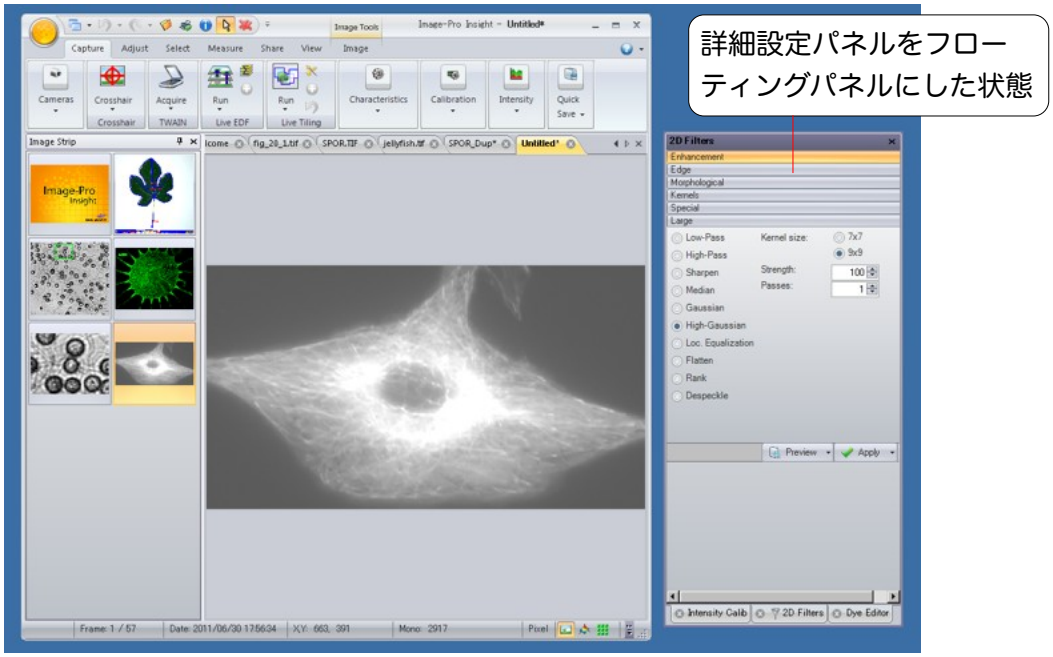
詳細設定パネルを収納することにより、画面を広く使うことができます。

詳細設定パネルを収納せずに、常時開いておきたいときは、画びょうアイコンをクリックして、「画びょうで留めた」状態 (立った状態:) にして下さい。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

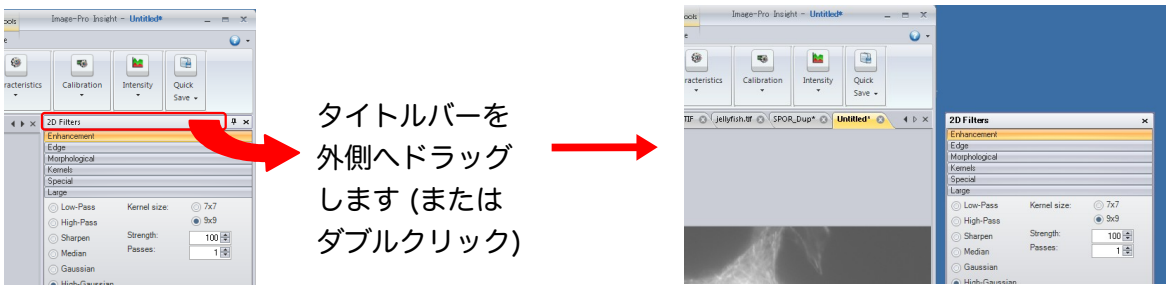
詳細設定パネルをフローティングパネルにする

詳細設定パネルは、画面の右側に収納できるだけでなく、Image-Pro Insight 本体の画面から独立した「フローティングパネル」として、画面上の任意の場所に置くことができます。

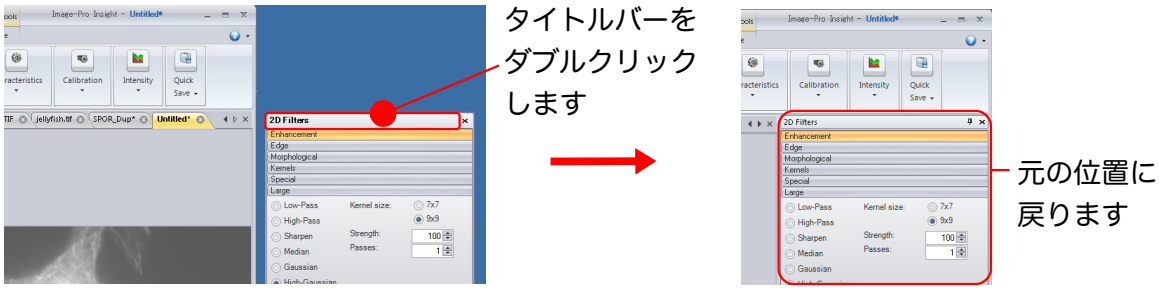


例えば、デュアルモニターやマルチモニターのパソコンをお使いの場合、フローティングパネルは Image-Pro Insight 本体の画面とは別のモニター上に表示させることができますので、画面を効率良く利用できます。

詳細設定パネルをフローティングパネルにするには、詳細設定パネルのタイトルバーを画面の外側へ向かってドラッグして下さい (または、タイトルバーをダブルクリックして下さい)。



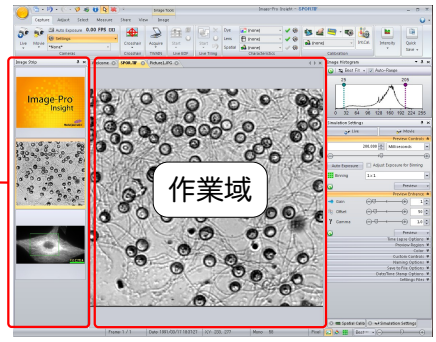
フローティングパネルを元の表示 (Image-Pro Insight のアプリケーション画面内に収まった表示) に戻すには、タイトルバーをダブルクリックして下さい。



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ ⑦ 作業域

作業域は、Image-Pro Insight の画面の中央にあり、処理・解析対象の画像を表示します。

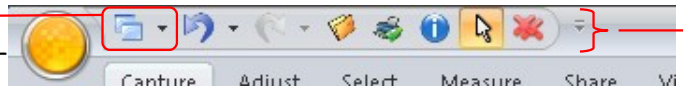


アプリケーションメニュー (14ページ) の "Open" (開く) コマンドで開いた画像ファイルや、"Capture" (取り込み) リボン (24ページ) でカメラやスキャナーなどから取り込んだ画像が作業域に開きます。画像ファイルを作業域に直接ドラッグ&ドロップして開くことも可能です。

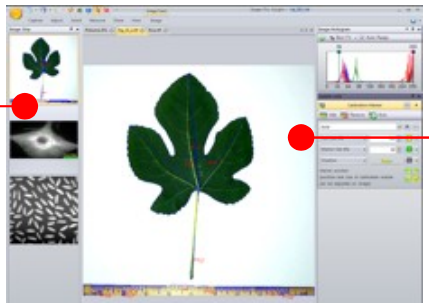
画像表示モードの切り替え

作業域は、デフォルトで画像を1枚だけ表示する「ドッキングモード」になっています。ドッキングモードでは、画面左端の「縮小画像パネル」で選択した1枚の画像のみを作業域に表示し、他の画像は収納 (ドック入れ) します。このモードは、画像を1枚ずつ順に処理する場合に適しています。

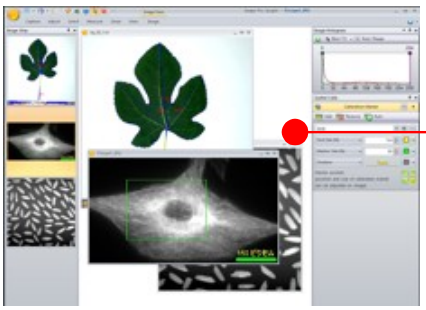
従来のソフトのように、複数の画像ウィンドウを作業域に表示させたいときは、画面上部のクイックアクセスツールバーで「MDI モード」(複数文書インターフェースモード) に切り替えて下さい (下図)。MDI モードは、複数の画像を画面上で見比べながら処理する場合に適しています。



- "Switch to Docking" (ドッキングモードに切り替え): ドッキングモードでは、作業域に1枚のみの画像を表示します。他の画像は、画面左の「縮小画像パネル」に一覧表示されます。



- "Switch to MDI" (MDI モードに切り替え): MDI モード (複数文書インターフェースモード) では、従来のソフトと同様に、複数の画像ウィンドウを作業域に開くことができます。

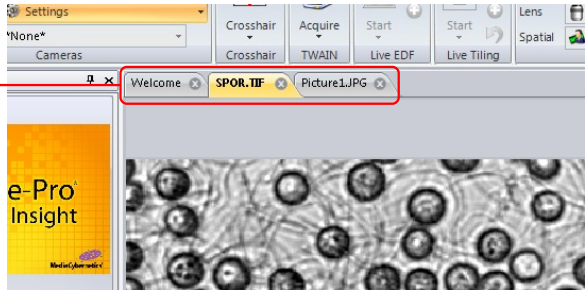


Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

ドッキングモードのタブ

ドッキングモード時は、作業域の上端に画像名のタブが表示され、タブをクリックすることで表示される画像を切り替えることができます。

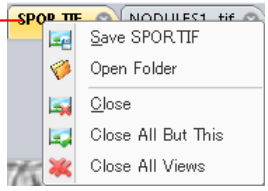
表示したい画像のタブをクリックします



各タブの右端にある ボタンをクリックすると、対応する画像が閉じます。

画像名のタブを右クリックすると、次のコンテキストメニューが表示されます。

タブを右クリックします



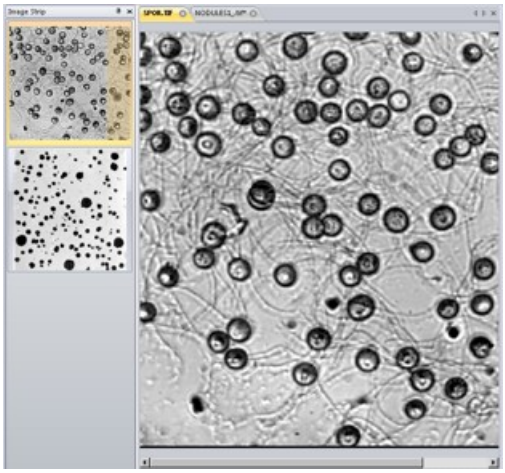
- "Save (画像名)" [(画像名) を上書き保存する]: 現在の画像を上書き保存します。
- "Open Folder" (フォルダーを開く): 現在の画像が収められているフォルダー (親フォルダー) を開きます。
- "Close" (閉じる): 現在の画像を閉じます。
- "Close All But This" (これ以外の全画像を閉じる): 現在の画像以外の全画像を閉じます。
- "Close All Views" (全表示を閉じる): 現在の画像を含めた全画像を閉じます。

ドッキングモードで複数の画像をタイル表示させる

ドッキングモードでは、通常の場合、作業域に1枚のみの画像を表示しますが、必要であれば複数の画像をタイル表示させることができます (複数ウィンドウ表示ではなく、あくまで作業域を分割したタイル表示になります)。

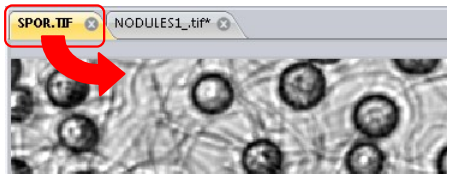
例として、2枚の画像を作業域に開くには、次のように操作します。

1. まず、表示させたい2枚の画像を Image-Pro Insight 上に開きます。

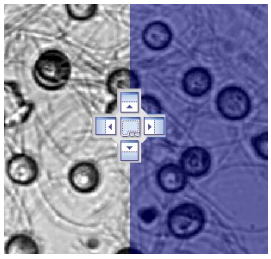


Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

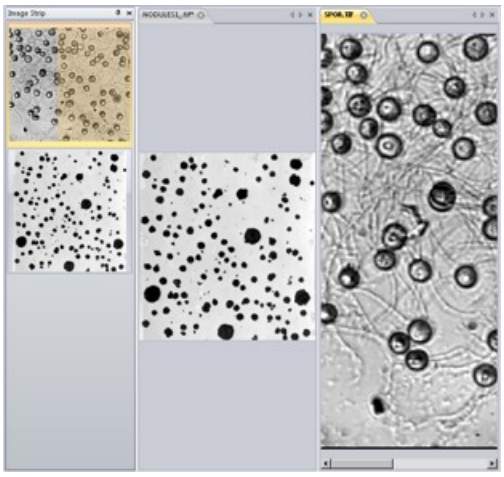
2. 次に、作業域の上端にある、現在表示中の画像名のタブを、マウスで斜め下向きにドラッグします。



3. すると、カーソルが四方向矢印の形 (✥) になり、同時に のような形のマークが画像内に現われます。カーソルを、マークの中の のような形のボタンの上までドラッグすると、下図のような表示になります。この状態でマウスボタンを離して下さい。



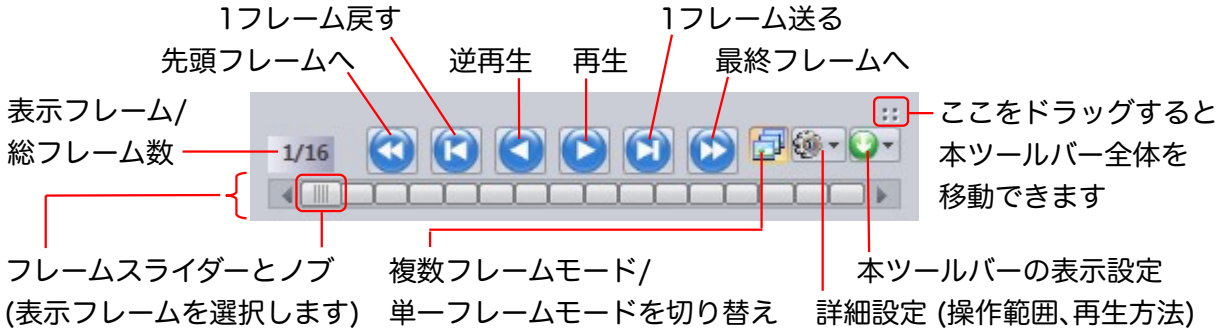
マウスボタンを離すと、2枚目の画像が作業域に表示されます。



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

作業域にシーケンス画像 (動画、ムービー) を開いた状態でカーソルを画像内に入れると、シーケンス画像を制御するツールバー (シーケンスツールバー) が表示されます。

【シーケンスツールバー】



▶注記◀ シーケンスツールバーは、カーソルを画像ウィンドウの外に出すと、自動的に非表示となります (あるいはほぼ透明になります)。シーケンスツールバーを常時表示させておきたいときは、ツールバーの右端にある (表示設定ボタン) をクリックして下さい。

シーケンスツールバーには次のツールがあります (キーボードショートカットは142ページをご覧下さい)。

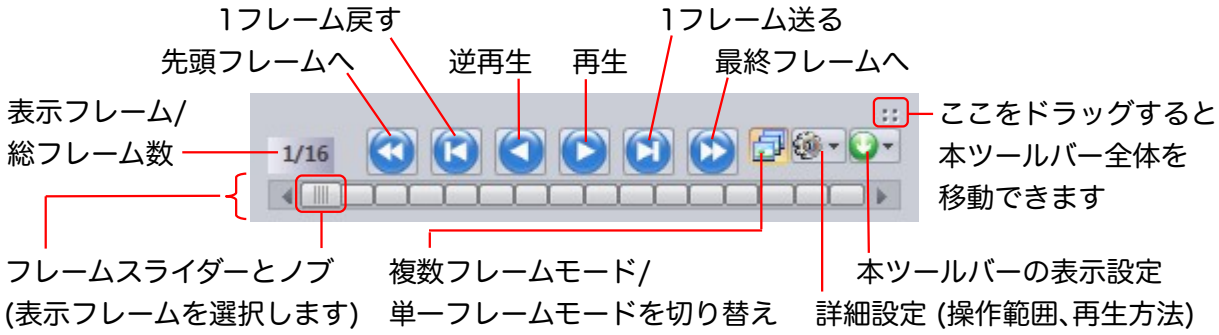
- (先頭フレームへ): シーケンスの先頭へ跳びます。
- (1フレーム戻す): 1つ前のフレームを表示します。
- (逆再生): 逆向きに再生します。再生中は、一時停止ボタン ( ) になります。
- (再生): 通常の再生を行ないます。再生中は、一時停止ボタン ( ) になります。
- (1フレーム送る): 1つ先のフレームを表示します。
- (最終フレームへ): シーケンスの末尾へ跳びます。
- (フレームスライダー): ノブ ( ) を動かして、表示フレームを選択します。各コマ ( ) にカーソルを重ねると、プレビューを表示します。

  スライダー両端の◀▶ボタンをクリックしてノブ ( ) を動かすこともできます。
- 1/16 (表示フレーム/総フレーム数): 表示フレームの番号と、シーケンスに収められている総フレーム数を表示します。
- / (複数フレームモード / 単一フレームモード切り替えボタン): このボタンで、複数フレームモードと単一フレームモードを切り替えます。
  - ◆ (複数フレームモード) を選択すると、シーケンスに収められている全フレーム [または、詳細設定ボタン ( ) で設定した操作範囲内の全フレーム] が処理対象となります。通常の場合は、この複数フレームモードを選択して下さい。
  - ◆ (単一フレームモード) を選択すると、表示フレーム (現在表示中の1フレーム) のみが処理対象となります。

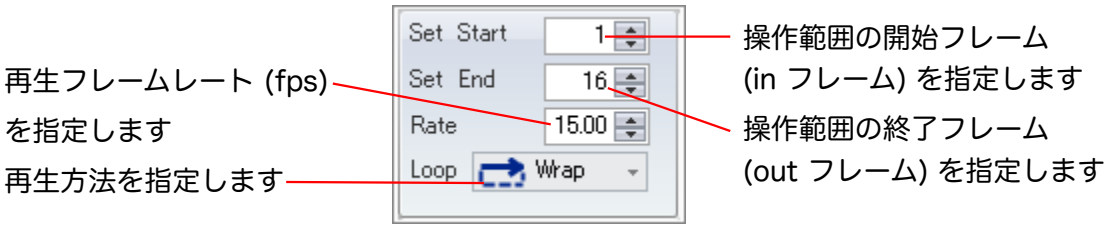
    ▶操作例◀ 例えば、単一フレームモードを選択してから、"Adjust" (調整) リボンの "Filters" (フィルター) ツールでフィルター処理をシーケンスに適用すると、表示フレーム1枚のみがフィルター処理されます (表示フレーム以外のフレームは処理されません)。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

【シーケンスツールバー】



● (詳細設定ボタン): このボタンをクリックすると次のメニューが開き、操作範囲の設定、フレームレートの設定、再生方法の指定を行なうことができます。



◆ "Set Start" (開始フレーム): 操作範囲の開始フレーム (in フレーム) を指定します。

◆ "Set End" (終了フレーム): 操作範囲の終了フレーム (out フレーム) を指定します。

▶操作例◀ 例えば、総フレーム数が30枚のシーケンスの中から、フレーム5～フレーム10の合計6フレームを切り出したいときは、まず "Set Start" (開始フレーム) を｢5｣に設定して、"Set End" (終了フレーム) を｢10｣に設定します。これで操作範囲がフレーム5～フレーム10に設定されましたので、引き続き "Select" (選択) リボンの "Clipboard" (クリップボード) グループにある "Crop" (切り出し) ボタン (Crop) をクリックして、操作範囲のフレームを切り出して下さい。

◆ "Rate" (レート): シーケンス再生時のフレームレート (fps) を指定します。

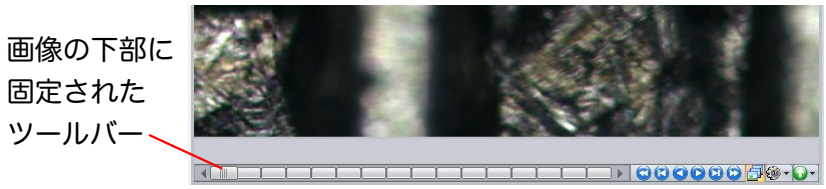
◆ "Loop" (ループ): シーケンスの反復再生の方法を指定します。

▶ "Wrap" (端で循環): 順方向に反復再生します (1→2→3→1→2→3...)。

▶ "Stop" (停止): 反復再生せずに、1回再生した後で停止します (1→2→3)。

▶ "Reverse" (反転): 先頭フレームと最終フレームに達する度に、再生方向を反転しながら反復再生します (1→2→3→2→1→2→3→2→1...)。

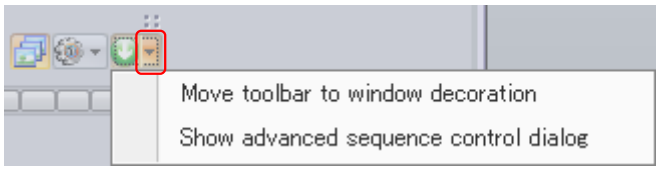
● (表示設定ボタン): このボタンをクリックすると、シーケンスツールバーが画像ウィンドウの下端に常時固定表示されるようになります。



元の表示 (カーソルを画像ウィンドウの外に出すとツールバーが自動的に消える表示モード) に戻したいときは、 ボタンを再度クリックして下さい。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

ボタンの右端にある ▼ をクリックすると、次のドロップダウンメニューが開きます。



◆ "Move toolbar to window decoration" (ツールバーを画像ウィンドウと一体化): このオプションを選択すると、シーケンスツールバーが画像ウィンドウの下端に常時固定表示されるようになります (カーソルを画像の外に出しても、ツールバーは消えません)。

このコマンドは、シーケンスツールバーを画像ウィンドウの下端に固定表示しているときは "Move toolbar on window" (ツールバーをウィンドウ上に表示) に変わります (このコマンドをクリックすると元の表示に戻り、カーソルを画像内に入れたときのみ、ツールバーが画像上に表示されます)。

◆ "Show advanced sequence control dialog" (シーケンス制御ダイアログを開く): このオプションを選択すると、シーケンスツールバーが独立したダイアログボックスとして開きます。

シーケンスツールバーを独立したダイアログとして開きます

シーケンスツールバーを独立したダイアログボックスとして表示しているときは、ボタンの ▼ で開くメニューに、"Move toolbar on window" (ツールバーをウィンドウ上に表示) コマンドや "Move toolbar to window decoration" (ツールバーを画像ウィンドウと一体化) コマンドが表示されます。

● (ツールバーを移動): このハンドルをドラッグすると、シーケンスツールバー全体を任意の位置へ移動できます。使いやすい位置へ移動して下さい。

ここをドラッグすると
シーケンスツールバーを
任意の位置へ移動できます

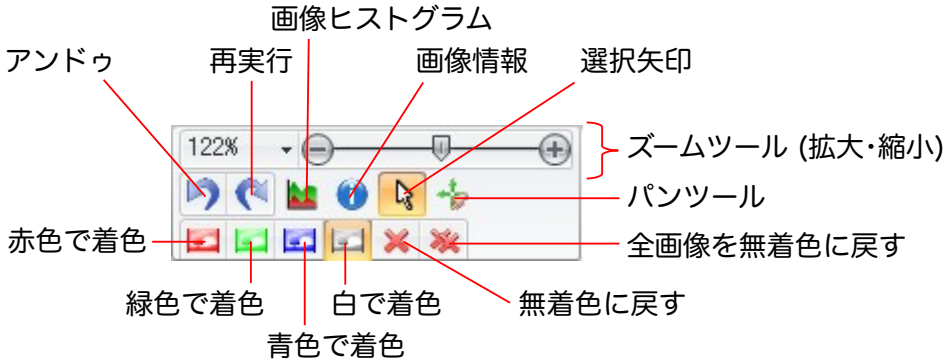
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

画像内を右クリックすると表示されるツール

作業域に表示された画像の内部を右クリックすると、次のようなツールパレットが開きます。

これは、画像に関係して頻繁に使用されるツールをまとめたものです。

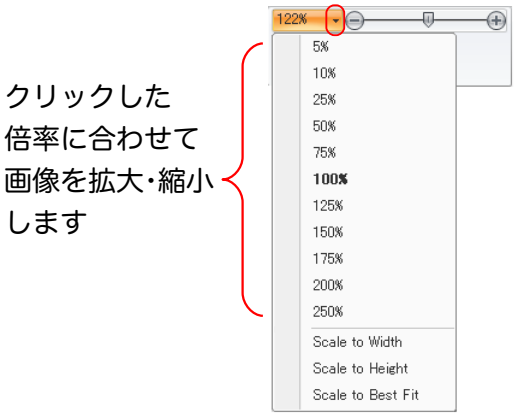
【画像ウィンドウのツール】



●

"Zoom" (ズーム): 画像の拡大・縮小に使用します。スライダ上のノブ ( ) をドラッグしたり、⊕ ボタン・⊖ ボタンをクリックすることで画像の表示を拡大・縮小できます。画像の実サイズの 5% ～ 2000% の範囲で拡大･縮小が可能です。

122% の部分には、現在のズーム倍率が表示されます。倍率の右側の ▼ をクリックすると、次のドロップダウンメニューが表示されます。



◆ "5%" ～ "250%": メニュー上部の "5%" ～ "250%" の数値をクリックすると、画像が即座にその倍率で表示されます。

◆ "Scale to Width" (幅に合わせる): 画像の幅を、作業域の幅に合わせて拡大･縮小します。画像の上下端が切れることがあります。

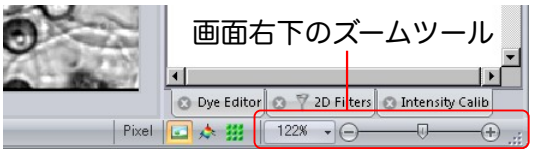
◆ "Scale to Height" (高さに合わせる): 画像の高さを、作業域の高さに合わせて拡大･縮小します。画像の左右端が切れることがあります。

◆ "Scale to Best Fit" (最適倍率で表示): 画像全体を、できる限り大きい倍率で表示します。

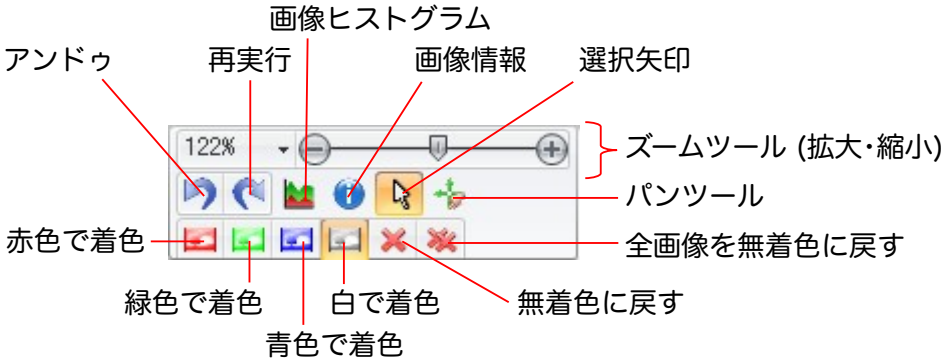
▶注記◀ [Shift] キーを押しながらマウスホイールを廻すと、画像を拡大･縮小できます。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

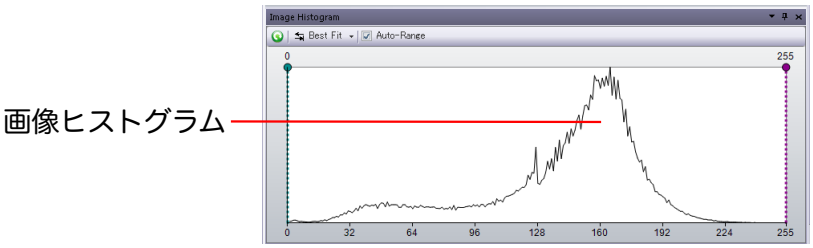
▶注記◀ このズームツールと全く同じものが、Image-Pro Insight のアプリケーション画面の右下 (画面最下部にある「ステータスバー」の右端) にもあります。



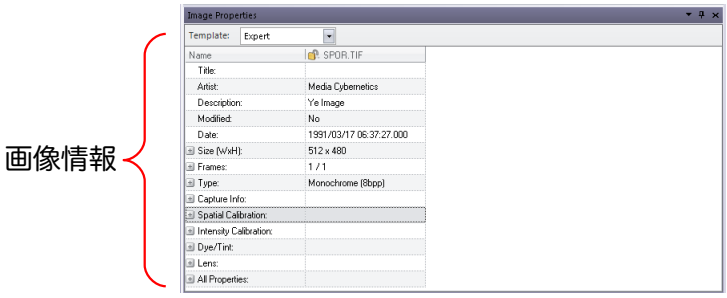
【画像ウィンドウのツール】



- (アンドゥ): 直前に実行した処理を取り消します。
- (再実行): 直前にアンドゥした処理を再実行します。
- (画像ヒストグラム): 画像データの分布を示すヒストグラムを表示します。



- (画像情報): 画像についての詳細情報を表示します。



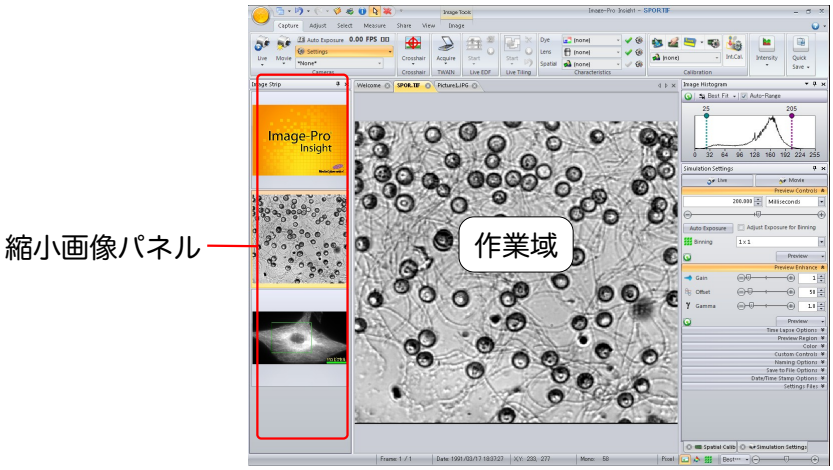
- (選択矢印): 選択矢印 (通常のマウスカーソル) を選択します。
- (パンツール): 画像を拡大しているときにこのツールを選択するとカーソルが手袋の形 (グラバー) になり、画像内をドラッグすることで任意の方向へスクロールできます。
- (赤に着色): グレイスケール画像を赤色に着色します。
  ▶注記◀ 着色できるのはグレイスケール画像のみです。カラー画像は着色できません。
- (緑に着色): グレイスケール画像を緑色に着色します。
- (赤に着色): グレイスケール画像を赤色に着色します。
- (白に着色): グレイスケール画像をグレイスケールで表示します。
- (無着色に戻す): 上のボタンで着色した画像を元の表示に戻します。
- (全画像を無着色に戻す): 画面に開いている全画像を元の表示 (無着色) に戻します。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ ⑧ 縮小画像パネル

縮小画像パネルは、デフォルトで画面の左端にあり、現在 Image-Pro Insight の画面上に開いている全画像を、縮小画像 (サムネイル) の形で一覧表示します。

▶注記◀ 縮小画像パネルが画面に表示されていないときは、"View" (表示) リボン (26ページ) にある "Image Strip" (縮小画像パネル) ボタン ( ) をクリックすると表示されます (このボタンをクリックする度に、縮小画像パネルの表示/非表示が切り替わります)。



特に、画面を「ドッキングモード」(33ページ) で表示しているときは、縮小画像パネル上でクリックして選択した1枚の画像が、作業域に表示されます。他の画像は縮小画像パネルに収納 (ドック入れ) されており、それぞれクリックされると作業域に表示されます。作業に使用したい画像を縮小画像パネルで順にクリックして、切り替えて下さい。

▶注記◀ 従来のソフトのように、作業域に同時に複数の画像ウィンドウを開いて処理したいときは、基本的にドッキングモードでなく「MDI モード」(複数文書インターフェースモード、33ページ) を使用して下さい。但し、作業域に複数の画像を開くことは可能です (34ページおよび44ページをご参照下さい)。

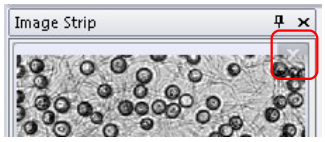
縮小画像パネルのコンテキストメニュー

縮小画像パネル内を右クリックすると、次のコンテキストメニューが表示されます。

【縮小画像パネルのコンテキストメニュー】

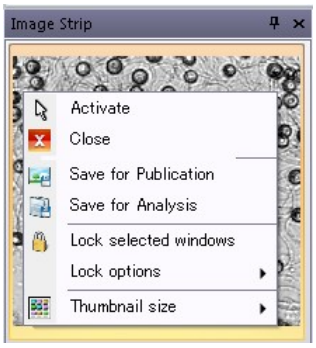
- "Activate" (選択する): この縮小画像を選択して、対応する画像を作業域に表示します。
- "Close" (閉じる): この縮小画像と、対応する画像ファイルを閉じます。

  ▶注記◀ 縮小画像の右上の "×" ボタンでも閉じられます (右図)。



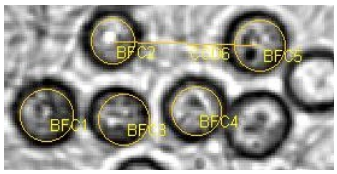
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

【縮小画像パネルのコンテキストメニュー】



- "Save for Publication" (プレゼン･印刷用に保存): この縮小画像に対応する元の画像を、プレゼンテーションや印刷に適したデータ形式で、決められた場所に即時保存します。

  画像を保存する際に、画像上のオーバーレイ (測定用の図形、ラベル、注釈など) も画像データと一緒に保存されます。



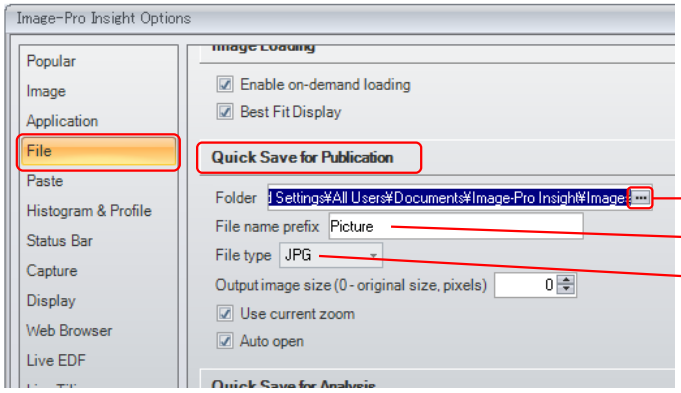
"Save for Publication" (プレゼン･印刷用に保存): 図形、ラベル、注釈なども画像と一緒に保存します

本コマンドで保存される画像は、標準的な24ビットフルカラーの JPEG 形式 (.JPG) で、"Picture1.jpg", "Picture2.jpg", "Picture3.jpg"... というファイル名になります。この形式の画像は、プレゼンテーションソフトやワープロソフト、表計算ソフト、印刷版下作成ソフトなどに読み込んで使用できます。

画像ファイルの保存場所は、C:¥Documents and Settings¥All Users¥Documents¥ Image-Pro Insight¥Images です。

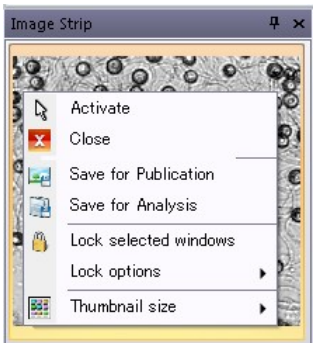
▶注記◀

- "Save for Publication" (プレゼン･印刷用に保存) コマンドで保存した画像は、スクリーンショットと同じです。プレゼンテーションや印刷用の画像としては使用できますが、データの精度が低いため、解析用の画像としては適さないことがあります。解析用の画像は、下記の "Save for Analysis" (解析用として保存) コマンドで保存して下さい。
- 画像ファイルの保存形式、保存ファイル名、保存場所は変更できます。変更するには、Image-Pro Insight の画面左上にあるアプリケーションメニューボタン ( ) をクリックし、 Options ボタンで "Image-Pro Insight Options" (Image-Pro Insight のオプション) 画面を開き、左欄の "File" (ファイル) を選択して、"Quick Save for Publication" (プレゼン･印刷用の即時保存) 欄で設定して下さい。



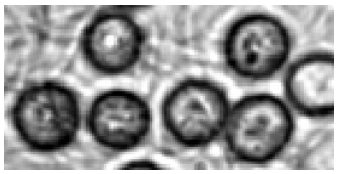
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

【縮小画像パネルのコンテキストメニュー】



- "Save for Analysis" (解析用に保存): この縮小画像に対応する元の画像を、解析用画像データとして適したデータ形式で、決められた場所に即時保存します。

  画像を保存する際に、画像上のオーバーレイ (測定用の図形、ラベル、注釈など) は画像データと一緒に保存されません。元の画像データのみが保存されます。



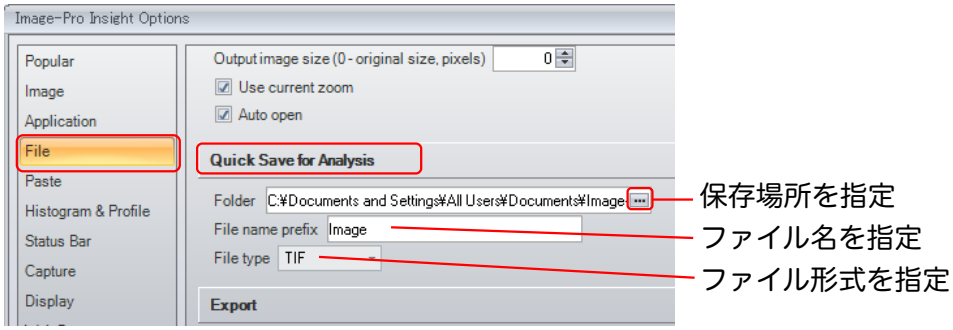
"Save for Analysis"
(解析用に保存):
画像データのみを、精度を
落とさずに保存します

本コマンドで保存される画像は、元の画像と同じ画像データ形式で、TIFF 形式のファイル (.TIF) で、 "Image1.tif", "Image2.tif", "Image3.tif"... というファイル名になります。保存時に元の画像のデータ形式が保持されるため、解析･定量用画像データとして適しています。

画像ファイルの保存場所は、C:¥Documents and Settings¥All Users¥Documents¥ Image-Pro Insight¥Images です。

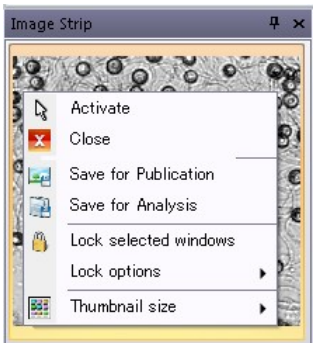
▶注記◀

- "Save for Analysis" (解析用に保存) コマンドで保存した画像は、元の画像のデータ精度を保持しているため、解析用･定量用の画像データとしては適していますが、画像上のオーバーレイ (図形、ラベル、注釈など) を含まず、またプレゼンテーションソフト、ワープロソフト、表計算ソフト、印刷版下作成ソフトには読み込めないことがあります。プレゼンテーションや印刷用の画像は、上記の "Save for Publication" (プレゼン･印刷用に保存) コマンドで保存して下さい。
- 画像ファイルの保存形式、保存ファイル名、保存場所は変更できます。変更するには、Image-Pro Insight の画面左上にあるアプリケーションメニューボタン ( ) をクリックし、 Options ボタンで "Image-Pro Insight Options" (Image-Pro Insight のオプション) 画面を開き、左欄の "File" (ファイル) を選択して、"Quick Save for Analysis" (解析用の即時保存) 欄で設定して下さい。



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

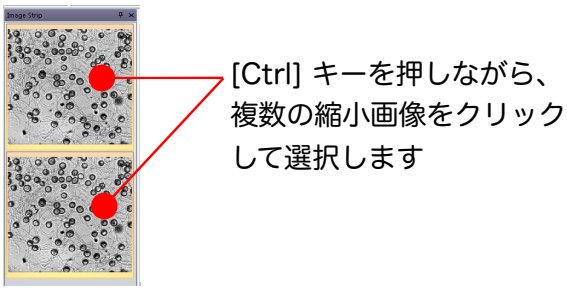
【縮小画像パネルのコンテキストメニュー】



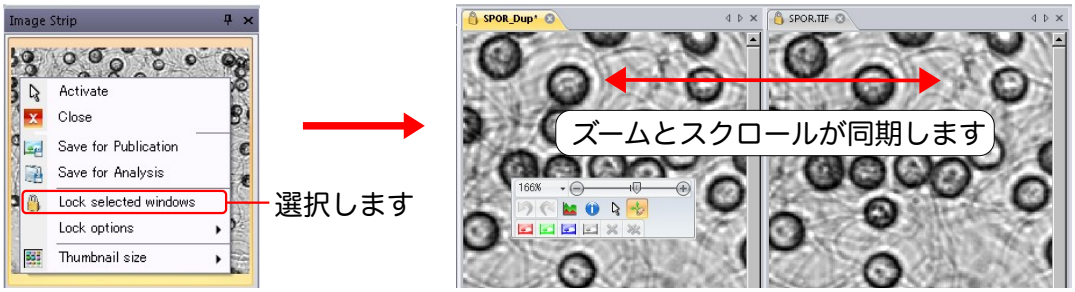
- "Lock selected windows" (同期ズーム･スクロール): 複数の画像を同期ズーム・同期スクロールします。複数の画像のうちの1つをズームツール (39ページ) でズームしたり、あるいはスクロールすると、他の画像も自動的に、同じ割合でズーム・スクロールします。この機能は、複数の画像の細部を比較するときに便利です。

▶操作例◀ 同期ズーム･スクロールを使用するときは、次のように操作して下さい。

1. 同期ズーム･同期スクロールさせたい複数の画像を Image-Pro Insight 上に開きます。
2. [Ctrl] キーを押しながら、縮小画像パネル内の複数の縮小画像をクリックして選択します (選択された縮小画像は、縁に色がつきます)。



3. 縮小画像パネル内を右クリックして、メニューから "Lock selected windows" (同期ズーム･スクロール) を選択します。



これで、2. で選択した画像が全て作業域に開きます。そのうちの1枚をズーム・スクロールすると、他の全画像も同様にズーム・スクロールします。

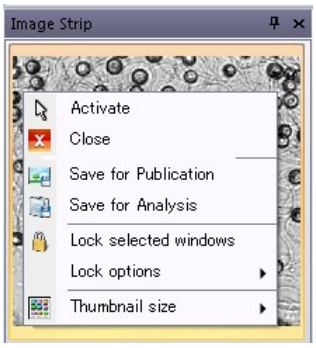
▶注記◀

- 画像の表示がドッキングモード (33ページ) になっていても、作業域内に複数の画像が表示されて同期ズーム・スクロールが可能になります。
- 同期ズーム・スクロールの詳細設定は、"Lock options" (同期オプション) コマンド (下記) で行ないます。

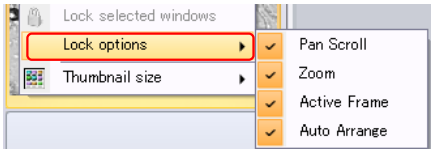
同期ズーム・スクロールを解除するには、 縮小画像パネル内を右クリックして、メニューから "Unlock selected windows" (同期ズーム・スクロールを解除) を選択します。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

【縮小画像パネルのコンテキストメニュー】

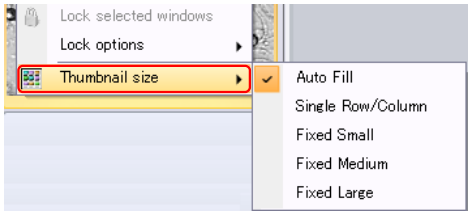


- "Lock options" (同期オプション): この項目をクリックすると次のドロップダウンメニューが開き、同期ズーム・スクロールのオプションを設定できます。 をクリックしてオン/オフを切り替えて下さい。



  - "Pan Scroll" (スクロール同期): 全画像でスクロールを同期します。
  - "Zoom" (ズーム同期): 全画像でズームを同期します。
  - "Active Frame" (表示フレーム同期): 複数のシーケンス画像を同期させるとき、表示フレームを同期します。
  - "Auto Arrange" (自動整列): 複数の画像を、作業域で横並びに自動整列させます。

- "Thumbnail size" (縮小画像のサイズ): この項目をクリックすると次のドロップダウンメニューが開き、縮小画像パネルに表示される縮小画像の大きさを指定できます。いずれかのオプションをクリックすると、 が付いて選択されます。



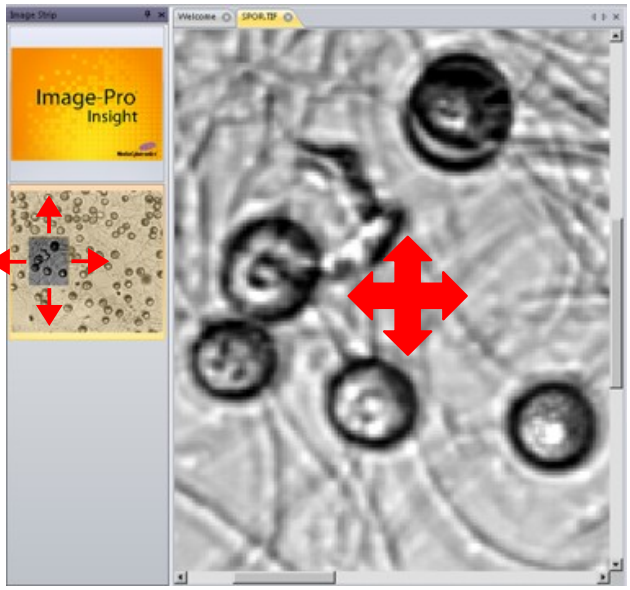
  - "Auto Fill" (自動サイズ): 縮小画像パネルの大きさと画像の枚数に合わせて、縮小画像のサイズを自動調整します。開いた画像の枚数が多い場合、縮小画像が複数列･複数行に並んで全画像を表示します。これがデフォルト設定です。
  - "Single Row/Column" (縦/横1列): 縮小画像パネル内に、縮小画像が縦1列または横1列に並ぶよう、縮小画像の大きさを調整します。
  - "Fixed Small" (固定サイズ: 小): 縮小画像を固定サイズ (小) で表示します。
  - "Fixed Medium" (固定サイズ: 中): 縮小画像を固定サイズ (中) で表示します。
  - "Fixed Large" (固定サイズ: 大): 縮小画像を固定サイズ (大) で表示します。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

画像ズーム時の、縮小画像パネルでのナビゲーション

作業域内の画像をズームツール (39ページ) で拡大しているときは、現在の表示範囲が縮小画像の中に黒い矩形として表示されます。この矩形をマウスでドラッグすることで、作業域の画像を任意の方向にスクロールできます。

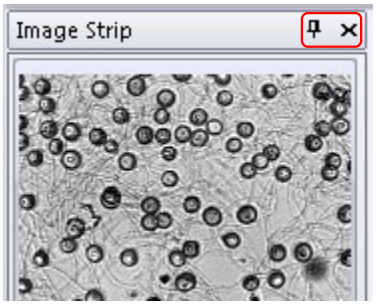
縮小画像内の黒い矩形をドラッグすると、それにつれて作業域の画像がスクロールします



縮小画像パネルを非表示にする

パソコンの画面が狭く、作業域を広くとるために縮小画像パネルを表示させたくない場合は、パネルを非表示にしたり、あるいは収納 (最小化表示) することができます。

縮小画像パネルの最上部のタイトルバーに、2つのアイコンボタンがあります。



ボタンをクリックすると、縮小画像パネルが閉じます。

▶注記◀ 一旦閉じた縮小画像パネルを再度開きたいときは、"View" (表示) リボン (26ページ) にある "Image Strip" (縮小画像パネル) ボタン ( ) をクリックして下さい (このボタンをクリックする度に、縮小画像パネルの表示/非表示が切り替わります)。

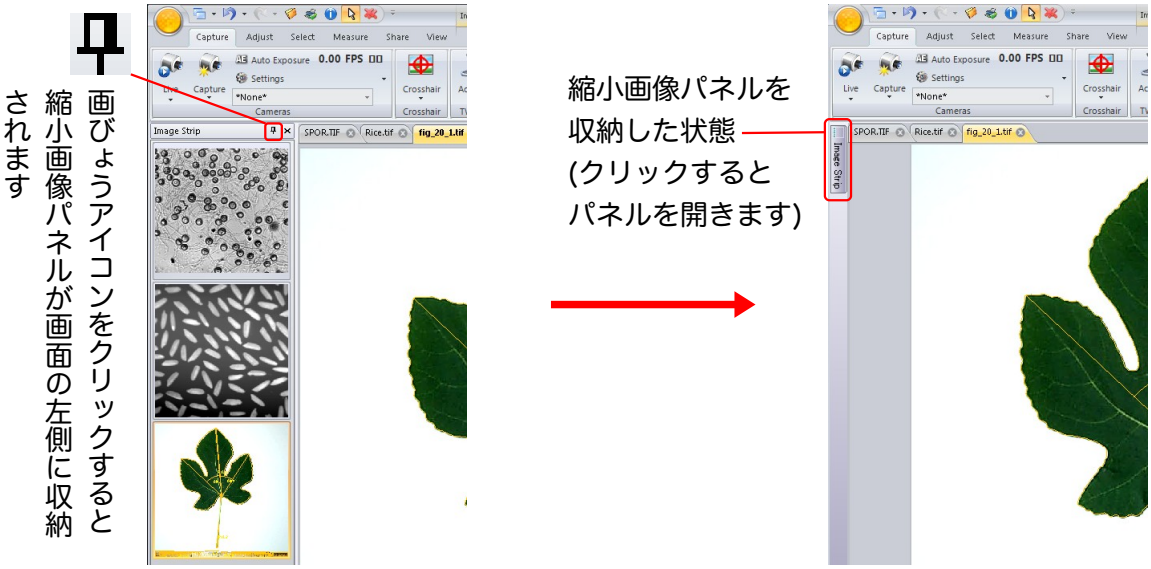
アイコンを使用すると、縮小画像パネルを収納できます (次ページ)。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

縮小画像パネルを収納する

アイコン: 縮小画像パネルのタイトルバーにある「画びょう」アイコン ( ) は、通常は「画びょうで留めた」状態 (立った状態:) になっています。この状態のとき、縮小画像パネルは、常に画面左側に表示されています。

画びょうアイコンをクリックして「画びょうを外した」状態 (寝かせた状態:) にすると、縮小画像パネルが最小化されて縦形のタブとなり、画面の左側に収納されます。



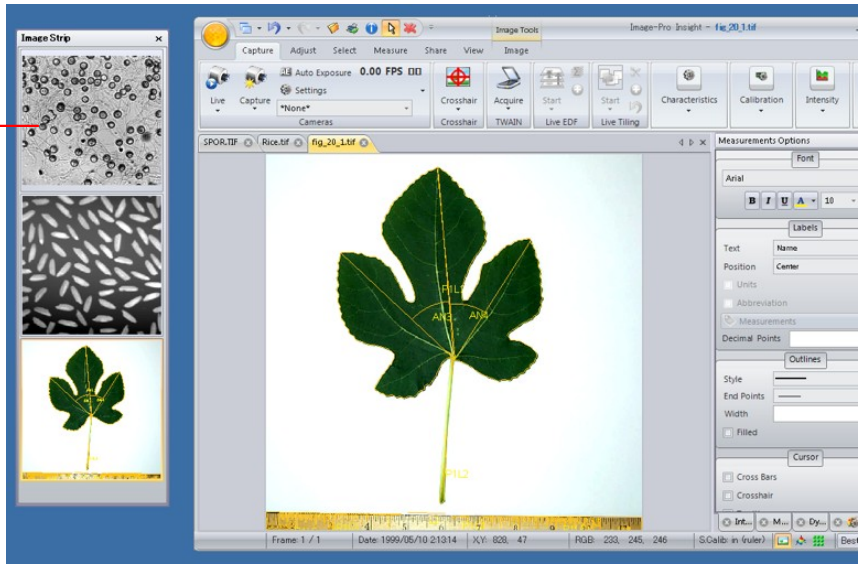
縦形のタブをクリックすると (またはカーソルをタブの上に置くと) 縮小画像パネルが開き、カーソルをパネルの外へ出すと、再度収納されます。

縮小画像パネルを収納することにより、画面を広く使うことができます。

縮小画像パネルを収納せずに、常時開いておきたいときは、画びょうアイコンをクリックして、「画びょうで留めた」状態 (立った状態:) にして下さい。

縮小画像パネルをフローティングパネルにする

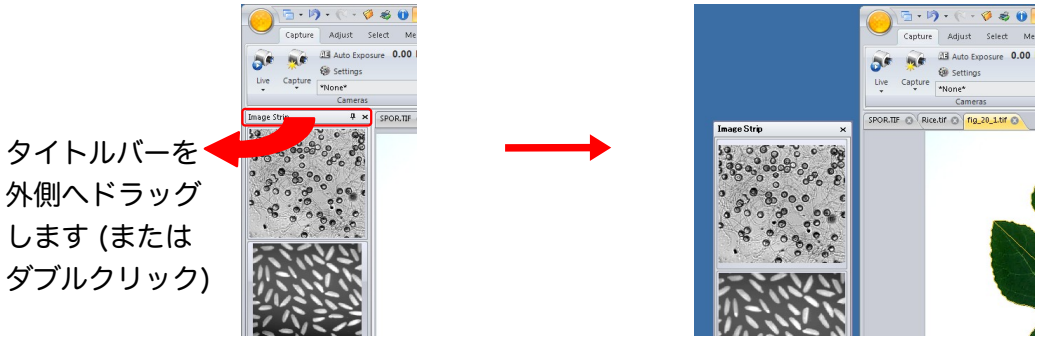
縮小画像パネルは、画面の左側に収納できるだけでなく、Image-Pro Insight 本体の画面から独立した「フローティングパネル」として、画面上の任意の場所に置くことができます。



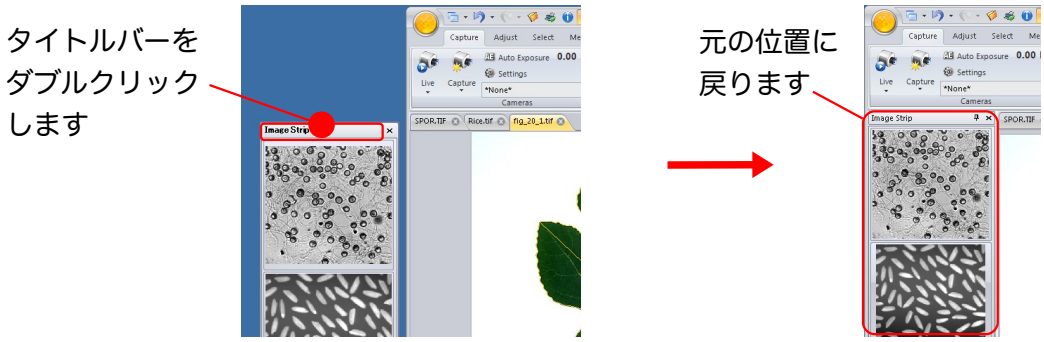
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

例えば、デュアルモニターやマルチモニターのパソコンをお使いの場合、フローティングパネルは Image-Pro Insight 本体の画面とは別のモニター上に表示させることができますので、画面を効率良く利用できます。

縮小画像パネルをフローティングパネルにするには、縮小画像パネルのタイトルバーを画面の外側へ向かってドラッグして下さい (または、タイトルバーをダブルクリックして下さい)。



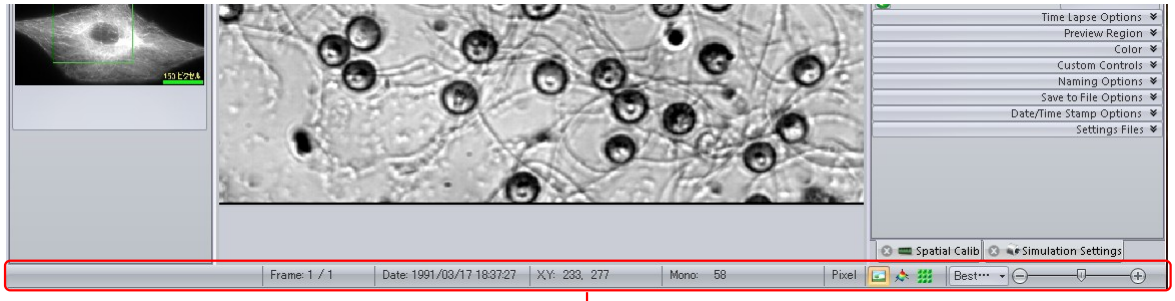
フローティングパネルを元の表示 (Image-Pro Insight のアプリケーション画面内に収まった表示) に戻すには、タイトルバーをダブルクリックして下さい。



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ ⑨ ステータスバー

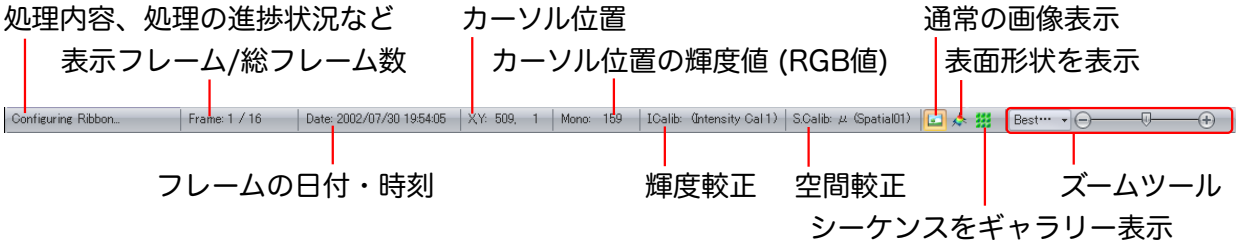
ステータスバーは Image-Pro Insight のアプリケーション画面の最下段にあり、現在作業域で使用中の画像についての情報や、実行中の処理内容、処理状況などについての情報を表示します。



ステータスバー

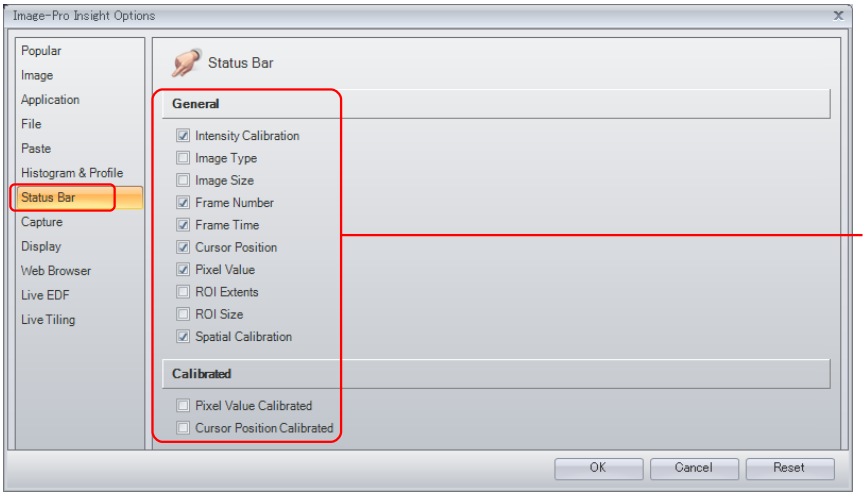
ステータスバーの左端から中央までは各種情報の表示欄が並び、右端には表面形状ツール、ギャラリーツール、ズームツールを装備しています。

情報表示欄の表示内容は表示オプション (下記) の設定によって変わりますが、主に次の情報とツールが表示されます。



ステータスバーの表示オプション

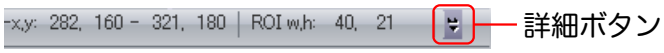
ステータスバーに表示される各種情報はカスタマイズできます。情報の表示/非表示を切り替えるには、 Image-Pro Insight の画面左上にあるアプリケーションメニューボタン ( ) をクリックし、 Options ボタンで "Image-Pro Insight Options" (Image-Pro Insight のオプション) 画面を開き、左欄の "Status Bar" (ステータスバー) を選択して、表示したい情報を選択して下さい。



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

ステータスバーの表示オプションは以下の通りです。

▶注記◀ 多くのオプションを選択すると、ステータスバー上に全ての情報を表示できないため、ステータスバーの右端にあるツール群が非表示となり、代わりに "More" (詳細) ボタン ( ) が表示されることがあります。この場合は、詳細ボタンをクリックしてからツールボタンをクリックして下さい。

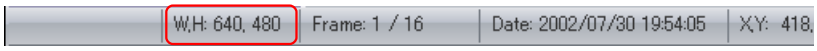


- "Intensity Calibration" (輝度較正): 輝度較正データの名前を表示します。画像に輝度較正がかかっていない場合は、空欄になります。

- "Image Type" (画像データ形式): 画像データ形式を表示します。

▶注記◀ "bpp" = ピクセル当りビット数、ビット深度

- "Image Size" (画像サイズ): 画像の縦横サイズを表示します ("W"=横サイズ､"H"=縦サイズ)。



- "Frame Number" (フレーム番号): シーケンス画像の表示フレームの番号と、総フレーム数を表示します。画像がシーケンス画像でなく、単一フレーム画像の場合は、"Frame: 1/1" (フレーム: 1/1) と表示されます。

表示フレーム (現在表示中のフレーム)　総フレーム数

- "Frame Time" (フレーム時刻): 単一フレーム画像の場合、画像の日付・時刻を表示します。シーケンス画像の場合、各フレームのタイムスタンプを表示します。

- "Cursor Position" (カーソル位置): 画像内にカーソルを入れたとき、現在のカーソル位置を表示します。通常の場合、原点は画像の左上角です。

▶注記◀ 通常、カーソルの座標位置はピクセル単位で表示されます。画像に空間較正をかけている場合に、カーソル位置を実寸で表示させたいときは、下記の "Cursor Position Calibrated" (較正済みのカーソル位置) を選択して下さい。

- "Pixel Value" (ピクセル値): 画像内にカーソルを入れたとき、現在のカーソル位置にあるピクセルの値を表示します。

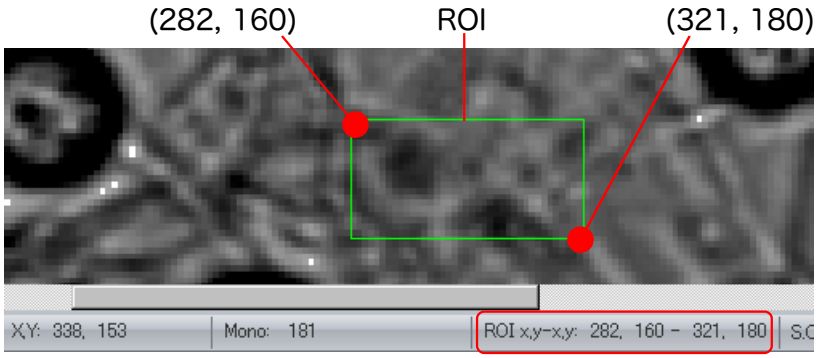
モノクロ画像の時は "Mono" と表示され、輝度値が表示されます。

カラー画像の場合は "RGB" と表示され、R, G, B それぞれのチャンネルの値が表示されます。

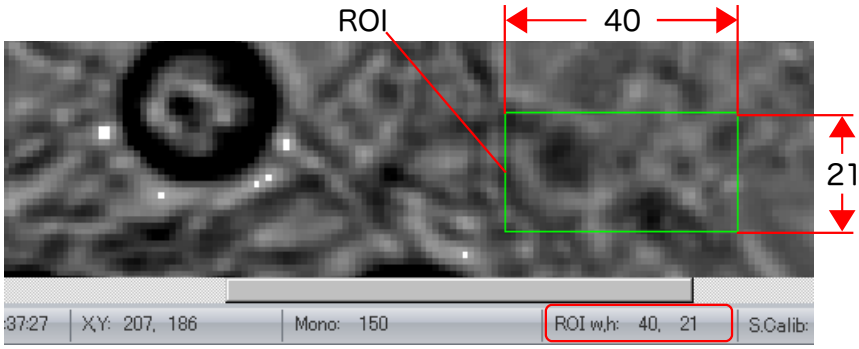
▶注記◀ 通常、ピクセル値は階調値として表示されます。画像に輝度の較正をかけている場合に、ピクセル値を較正済みの値で表示させたいときは、下記の "Pixel Value Calibrated" (較正済みのピクセル値) オプションを選択して下さい。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

● "ROI Extents" (ROIの範囲): "Select" (選択) リボン (25ページ) の "Regions of Interest" (ROI: 対象領域) ツールで画像内に ROI (AOI) を作成した場合、ROI の範囲を表示します。



● "ROI Size" (ROIのサイズ): "Select" (選択) リボン (25ページ) の "Regions of Interest" (ROI: 対象領域) ツールで画像内に ROI (AOI) を作成した場合、ROI のサイズを表示します ("w"=横サイズ、"h"=縦サイズ)。

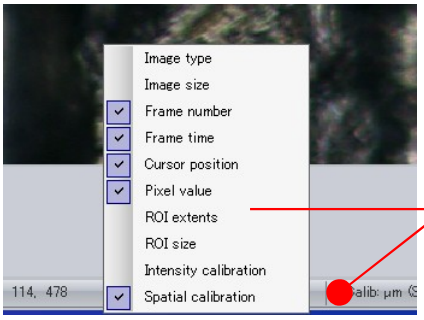


● "Spatial Calibration" (空間較正): 空間較正データの名前と単位を表示します。画像に空間較正がかかっていない場合は、"Pixel" (ピクセル) と表示されます。

● "Pixel Value Calibrated" (較正済みのピクセル値): このオプションを選択すると、輝度較正済みの輝度値をステータスバーに表示します。予め、"Capture" (取り込み) リボンの "Calibration" (較正) ツールで画像に輝度較正を適用しておく必要があります。

● "Cursor Position Calibrated" (較正済みのカーソル位置): このオプションを選択すると、カーソル位置を較正済みのXY座標としてステータスバーに表示します。予め、"Capture" (取り込み) リボンの "Calibration" (較正) ツールで画像に空間較正を適用しておく必要があります。

▶注記◀ ステータスバーの表示内容は、ステータスバーを直接右クリックすることでも変更できます。ステータスバーを右クリックするとコンテキストメニューが開きますので、選択したい項目をクリックしてチェックマーク (☑) を付けて下さい。



ステータスバーを右クリックして、表示したい項目をメニューから選択します

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

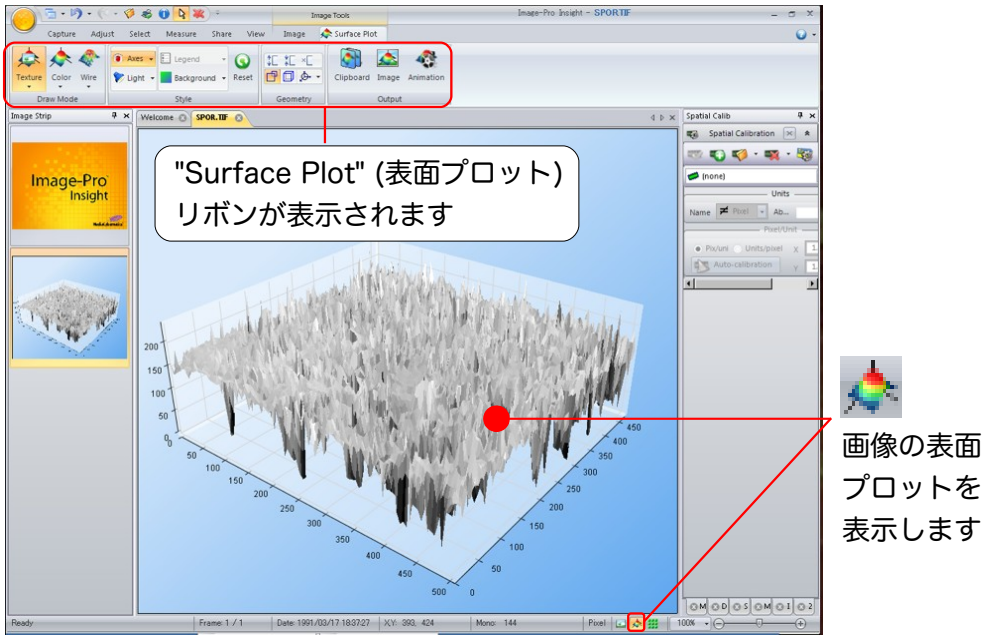
ステータスバー上のツールボタン

各種情報の表示欄のほかに、ステータスバーの右端には次のツールがあります。

【ステータスバー上のツールボタン】

▶注記◀ ステータスバー上に多くの情報を表示しているときは、ステータスバーの右端にあるツール群が非表示となり、代わりに "More" (詳細) ボタン ( ) が表示されることがあります。この場合は、詳細ボタンをクリックしてからツールボタンをクリックして下さい。

- "Image" (画像): 作業域内の画像を、通常の表示モードで表示します。例えば、下記の表面形状ツールやギャラリーツールで画像を表示しているときに、元の画像表示に戻したいときは、本ボタンをクリックして下さい。デフォルトでは、このボタンが選択されています。
- "Surface" (表面形状): 本ツールボタンをクリックして選択すると、画像の輝度チャンネルをZ軸にマッピングして、表面プロット (サーフェイスプロット) として表示します。

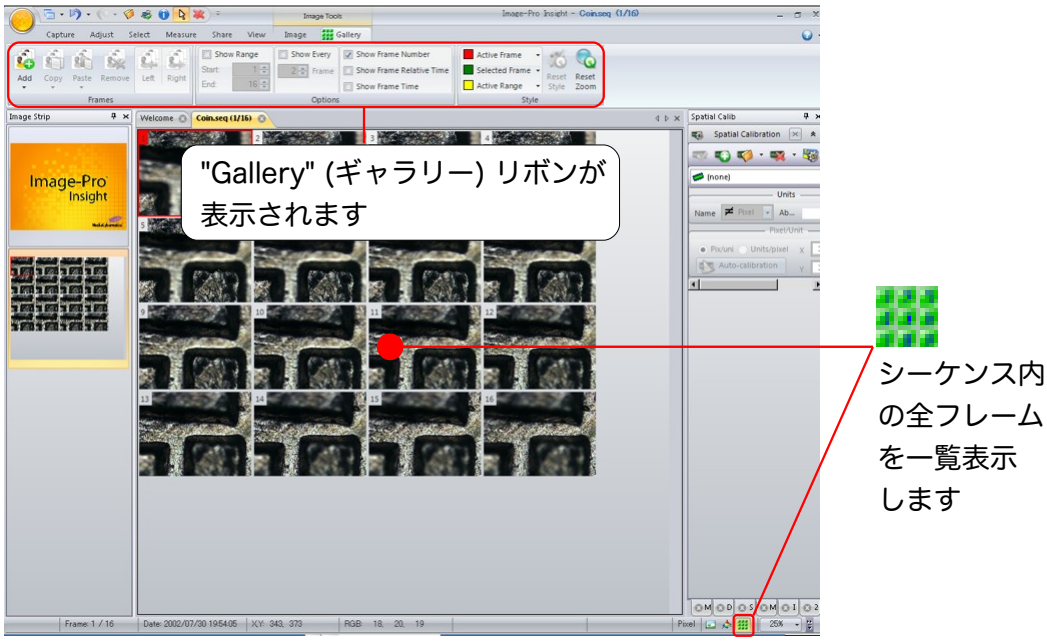


▶注記◀ "Surface" (表面形状) ツールは、"Image" (画像) リボン (26ページ) にもあります。"Surface" (表面形状) ツールボタンを選択すると、専用の "Surface Plot" (表面プロット) リボンが表示され、表示内容を細かく設定できます。

元の画像表示に戻したいときは、ステータスバーの "Image" (画像) ツールボタンをクリックして下さい。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

● "Gallery" (ギャラリー): シーケンス画像の全フレームを、縮小画像として一覧表示します。

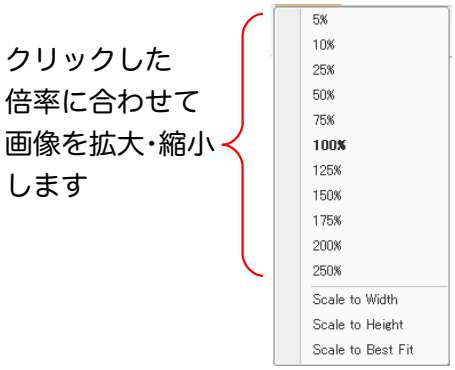


▶注記◀ "Gallery" (ギャラリー) ツールは、"Image" (画像) リボン (26ページ) にもあります。"Gallery" (ギャラリー) ツールを選択すると、専用の "Gallery" (ギャラリー) リボンが表示され、シーケンス内のフレームの並べ替え、コピー、貼り付けなどの編集ができます。

元の画像表示に戻したいときは、ステータスバーの "Image" (画像) ツールボタンをクリックして下さい。

● Best··· "Zoom" (ズーム): 画像の拡大・縮小に使用します。スライダ上のノブ ( ) をドラッグしたり、⊕ボタン・⊖ボタンをクリックすることで画像の表示を拡大・縮小できます。画像の実サイズの5%～2000%の範囲で拡大･縮小が可能です。

Best··· の部分には、現在のズーム倍率が表示されます。倍率の右側の ▼ をクリックすると、次のドロップダウンメニューが表示されます。



◆ "5%" ～ "250%": メニュー上部の "5%" ～ "250%" の数値をクリックすると、画像が即座にその倍率で表示されます。

◆ "Scale to Width" (幅に合わせる): 画像の幅を、作業域の幅に合わせて拡大･縮小します。画像の上下端が切れることがあります。

◆ "Scale to Height" (高さに合わせる): 画像の高さを、作業域の高さに合わせて拡大･縮小します。画像の左右端が切れることがあります。

◆ "Scale to Best Fit" (最適倍率で表示): 画像全体を、できる限り大きい倍率で表示します。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

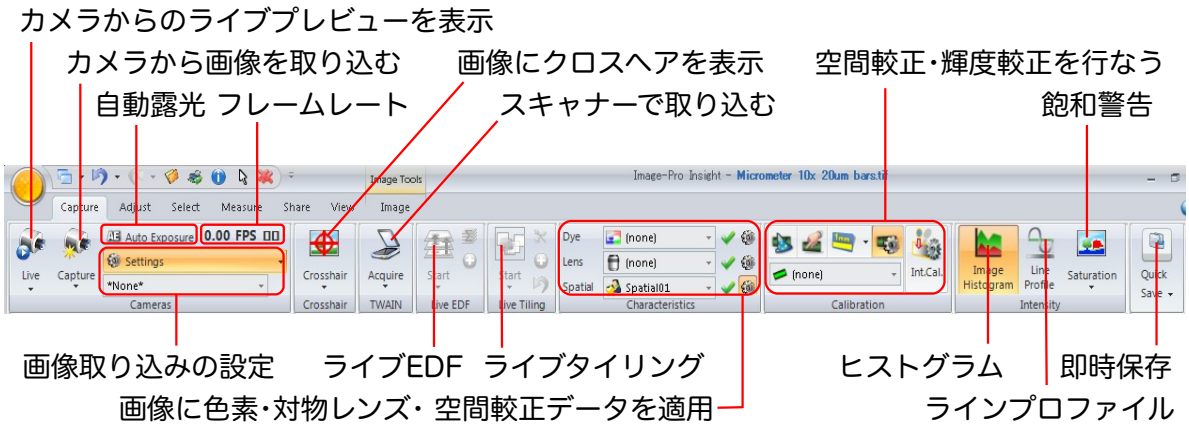
第2章　画像取り込み

本章では、基本的な画像取り込みの手順について説明します。

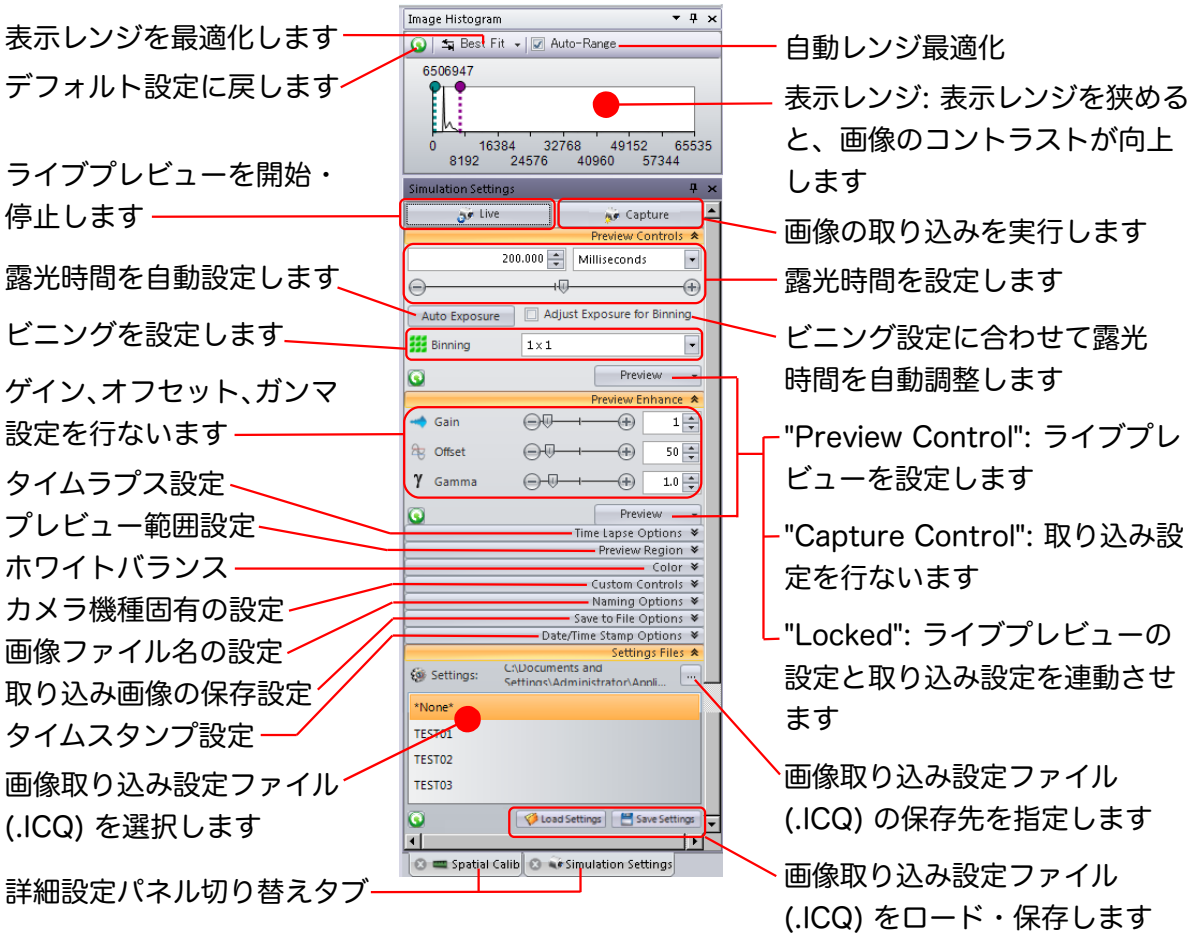
カメラをまだインストールされていない場合は、先にインストールを済ませて下さい。

▶注記◀ カメラとカメラ用ドライバソフト等のインストール手順につきましては、カメラに付属のマニュアルをご覧下さい。

● "Capture" (取り込み) リボン: 画像取り込みには "Cameras" (カメラ) にあるツールを使用します。



● 画像取り込み関係の詳細設定パネル: "Capture" (取り込み) リボンの Settings ボタンで画面の右側に呼び出されるパネルです。



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ ライブプレビューと画像の取り込みを行なう

画像をカメラから取り込む場合、通常は次のような手順で行ないます。

◆ カメラからのライブプレビュー (スルー動画) を表示する

↓

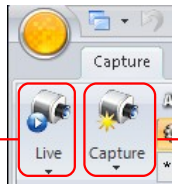
◆ ライブプレビューを見ながら、ピント合わせ、画質調整、その他の設定を行なう

↓

◆ 実際に画像を取り込む

ライブプレビューの表示と画像の取り込みは、それぞれ "Capture" (取り込み) リボンの左端にある "Live" (ライブ) ボタン ( ) と "Capture" (取り込み) ボタン ( ) で行ないます。

ライブプレビューを表示します



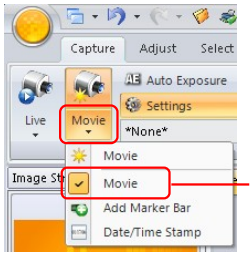
画像取り込みを実行します

● "Live" (ライブ) ボタン ( ) の上部をクリックすると、カメラからのライブプレビュー (動画) が作業域内に表示されます。

同時に、"Live" (ライブ) ボタン ( ) の名称が "Stop" (停止) に変わります。ボタンを再度クリックすると、ライブプレビューが停止します。同時に、停止した時点の静止画が1枚取り込まれて、作業域に残ります。

● "Capture" (取り込み) ボタン ( ) の上部をクリックすると、カメラから画像を1枚取り込んで作業域に表示します。

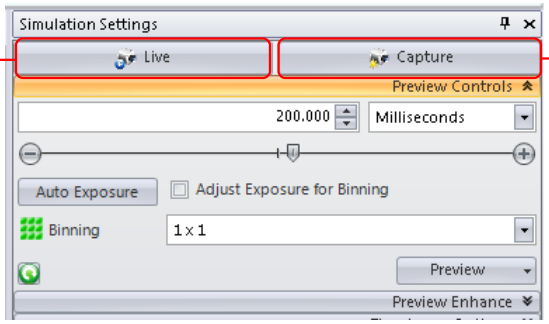
▶注記◀ 取り込みボタン ( ) の名称が、"Capture" (取り込み) でなく "Movie" (動画) と表示されることがあります。その場合は、動画取り込みモード (63ページ) に設定されています。"Movie" (動画) モードから "Capture" (取り込み) モードに切り替えるには、 ボタンの下側の ▼ をクリックして、ドロップダウンメニューで "Movie" をクリックし、チェックマーク ( ) を外して下さい。



クリックしてチェックマークを外すと "Capture" (取り込み) モードになります

画面右側の詳細設定パネルに画像取り込み関係の設定パネルが表示されているときは、最上部のタイトルバーのすぐ下にある "Live" (ライブ) ボタンと "Capture" (取り込み) ボタンをクリックすることで、それぞれライブプレビューと取り込みができます。

ライブプレビューを表示します



画像取り込みを実行します

▶注記◀ "Live" (ライブ) ボタンは、ライブプレビューの実行中は "Stop" (停止) ボタンになります。また、"Capture" (取り込み) ボタンは、動画取り込みモードでは "Movie" (動画) ボタンになります。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ ライブプレビュー設定と取り込み設定

Image-Pro Insight では、「ライブプレビュー」の設定と「取り込み」の設定がそれぞれ独立しています。通常は、

◆ ライブプレビュー動画の画質と、実際に取り込まれる画像の画質を一致させたい

という場合が多いので、両方の設定を連動 (Lock) させることをお勧めします。

他方で、

◆ ライブプレビューは、画質を落としてもいいので高速な動画にしたい

◆ 実際に取り込む画像は、取り込み時間がかかってもいいので高品質の画像にしたい

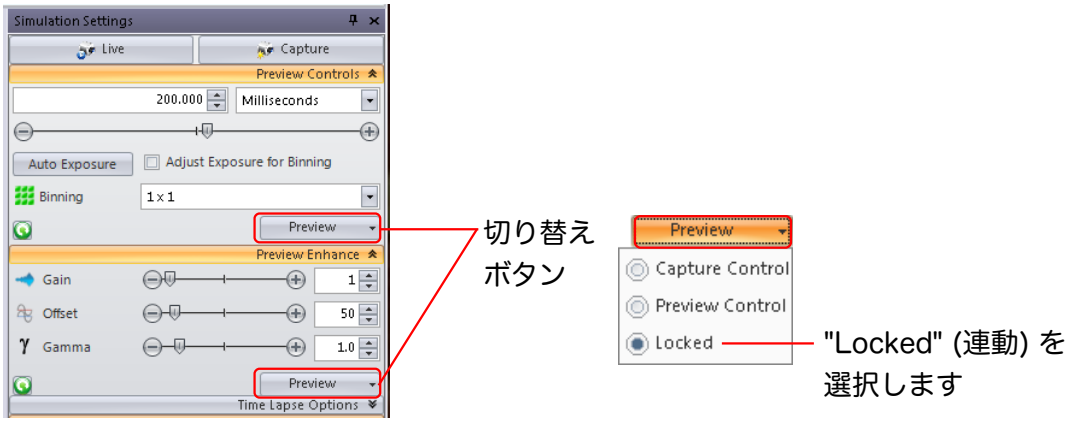
のような場合は、「ライブプレビュー」と「取り込み」の設定を個別に行なうことも可能です。

それぞれの場合の手順は、以下のようになります。

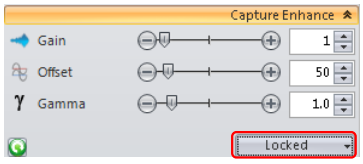
ライブプレビュー設定と取り込み設定を連動させる ("Locked")

ライブプレビューと取り込みの設定を連動させる場合は、画面右の詳細設定パネルにある切り替えボタンで "Locked" (連動) を選択する必要があります。

1. "Capture" (取り込み) リボンの "Settings" (設定) ボタン (Settings) をクリックして下さい。これで、画面右側の詳細設定パネルに画像取り込み関係の設定パネルが開きます。
2. 詳細設定パネルから、設定したいパネルをクリックして開きます。各パネルの右下にあるボタンが切り替えボタンです。



3. 切り替えボタンをクリックして、ドロップダウンメニューから "Locked" (連動) を選択して下さい。ボタンの名称が "Locked" (連動) に変わります。



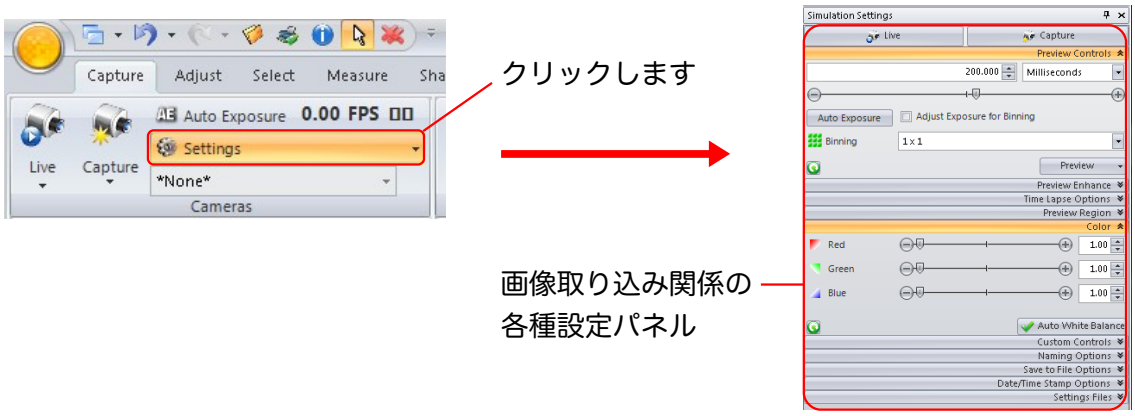
4. この後、設定パネルで必要な設定を行なって下さい。設定結果は取り込みとライブプレビューの両方に適用されます。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

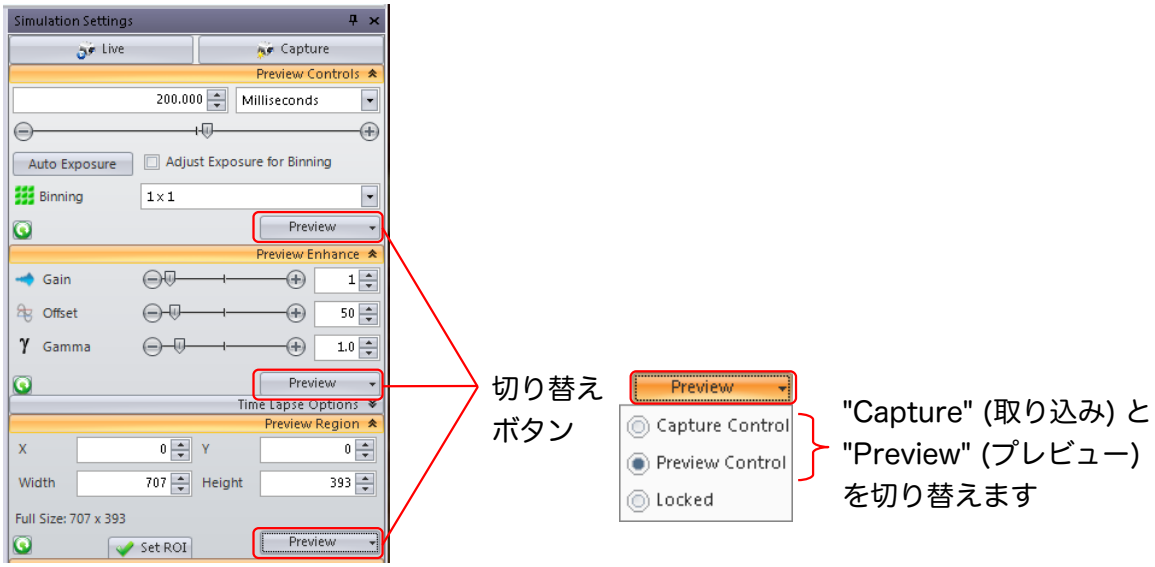
ライブプレビュー設定と取り込み設定を別々に行なう ("Preview", "Capture")

ライブプレビューと取り込みを個別に設定する場合は、画面右の詳細設定パネルにある切り替えボタンで適宜設定を切り替える必要があります。

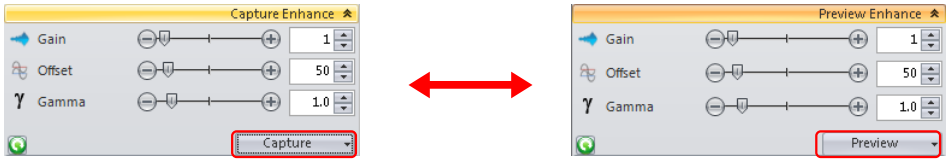
1. "Capture" (取り込み) リボンの "Settings" (設定) ボタン (Settings) をクリックして下さい。これで、画面右側の詳細設定パネルに画像取り込み関係の設定パネルが開きます。



2. 詳細設定パネルで、設定したいパネルをクリックして開きます。各パネルの右下にあるボタンが、プレビュー設定と取り込み設定を切り替えるボタンです。



3. 切り替えボタンをクリックしてドロップダウンメニューを開き、取り込み設定を行なう場合は "Capture Control" (取り込み制御) を、ライブプレビューの設定を行なう場合は "Preview Control" (プレビュー制御) をそれぞれ選択して下さい。選択すると、切り替えボタンの名称がそれぞれ "Capture" (取り込み) または "Preview" (プレビュー) に変わります。



4. それぞれの設定パネルで、取り込み設定またはプレビューの設定を行なって下さい。

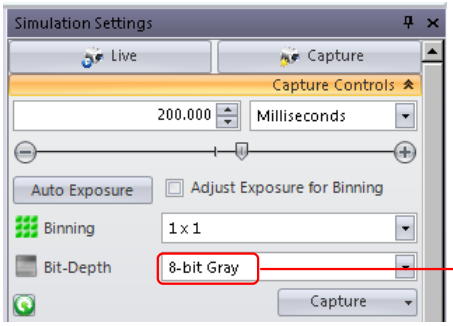
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ 画像データ形式を設定する

取り込む画像やライブプレビュー画像のデータ形式を設定する手順は、以下の通りです。

1. "Capture" (取り込み) リボンの "Settings" (設定) ボタン (Settings) をクリックして下さい。これで、画面右側の詳細設定パネルに画像取り込み関係の設定パネルが開きます。
2. "Capture Controls" (取り込み制御) または "Preview Controls" (プレビュー制御) パネルを開きます。

   ▶注記◀ ライブプレビュー設定と取り込み設定の切り替えについては、「ライブプレビュー設定と取り込み設定」(56ページ) をご参照下さい。



データ形式を選択します

3. "Bit-Depth" (データ形式) 欄で、必要なデータ形式を選択して下さい。

   ▶注記◀ "Bit-Depth" (データ形式) の設定欄は、ライブプレビューの設定画面には現われないことがあります。
4. その後、画像の取り込みまたはライブプレビューを行なって下さい。

▶注記◀

- 使用可能な画像データ形式は、使用カメラによって異なります。
- 8-bit Gray (8ビットグレイスケール) と 24-bit Color (24ビットフルカラー) 以外の画像データ形式は、保存ファイル形式が TIFF, SEQ, PNG など一部の形式に限定されます。例えば、16ビットグレイスケール画像 (16-bit Gray) や48ビットフルカラー画像 (48-bit Color) は TIFF 形式や SEQ 形式なら保存できますが、JPG, BMP, AVI 等のファイル形式では保存できません。そのような画像を JPG, BMP, AVI 等のファイル形式で保存するには、画像を予め "Adjust" (調整) リボン (25ページ) の "Convert" (変換) ツールで "Mono 8bpp" (モノクロ8ビット) や "Color 24bpp" (カラー24ビット) 等に変換して下さい。

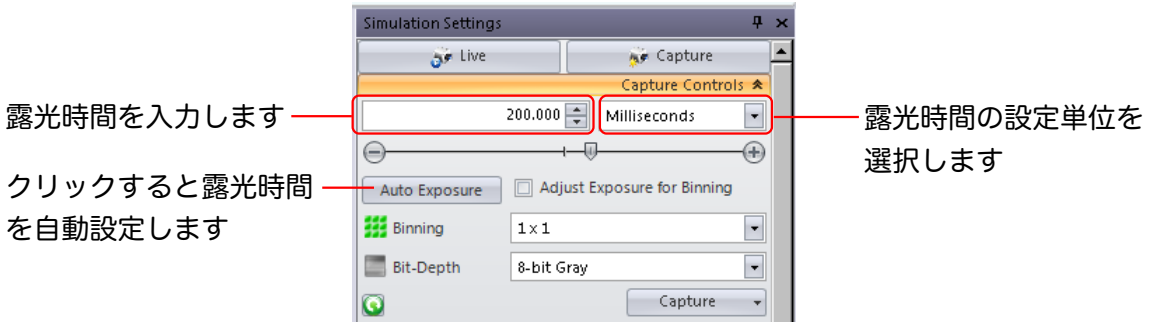
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ 露光時間を設定する

取り込む画像やライブプレビュー画像の露光時間を設定する手順は、以下の通りです。

1. "Capture" (取り込み) リボンの "Settings" (設定) ボタン (Settings) をクリックして下さい。これで、画面右側の詳細設定パネルに画像取り込み関係の設定パネルが開きます。
2. "Capture Controls" (取り込み制御) または "Preview Controls" (プレビュー制御) パネルを開きます。

   ▶注記◀ ライブプレビュー設定と取り込み設定の切り替えについては、「ライブプレビュー設定と取り込み設定」(56ページ) をご参照下さい。



3. 最上段の右側の欄で露光時間の設定単位を選択します ("Microseconds" = マイクロ秒、"Milli-seconds" = ミリ秒、"Seconds" = 秒、"Minutes" = 分)。
4. その左側の欄に露光時間を入力して下さい。
5. その後、画像取り込みやライブプレビューを行なって下さい。

▶注記◀

- "Auto Exposure" (自動露光) ボタンをクリックすると、露光時間を自動設定します。
- "Adjust Exposure for Binning" (ビニングに合わせて露光時間を調整) を選択すると、ビニング (60ページ) の設定に合わせて、画像の明るさが一定に保たれるように露光時間を自動設定します。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ ビニングを設定する

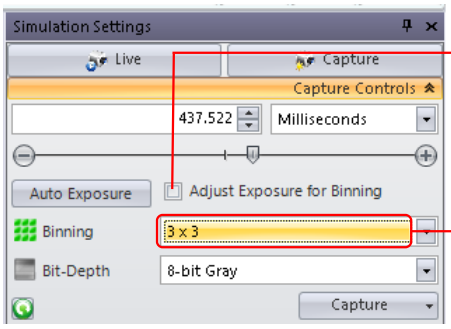
微弱発光など、画像が非常に暗い場合、縦または横方向の数ピクセルの輝度値を合算して1ピクセルとして扱うことができます。これを「ビニング」と呼びます。例えば、ビニングを「2×2」に設定すると、縦2個、横2個数の合計4個のピクセルの値が合算され、この4個のピクセルが1個として扱われます。

ビニング処理の結果、画像は明るくなりますが、数個のピクセルをまとめて1個として扱うため、画像の解像度が落ちます。

取り込む画像やライブプレビュー画像のビニングを設定する手順は、以下の通りです。

1. "Capture" (取り込み) リボンの "Settings" (設定) ボタン (Settings) をクリックして下さい。これで、画面右側の詳細設定パネルに画像取り込み関係の設定パネルが開きます。
2. "Capture Controls" (取り込み制御) または "Preview Controls" (プレビュー制御) パネルを開きます。

   ▶注記◀ ライブプレビュー設定と取り込み設定の切り替えについては、「ライブプレビュー設定と取り込み設定」(56ページ) をご参照下さい。



選択すると、ビニングの設定に合わせて画像の明るさが一定になるよう、露光時間を自動設定します

ビニングを設定します

3. "Binning" (ビニング) 欄をクリックして、ドロップダウンリストから使用したいビニングのオプションを選択して下さい。ドロップダウンリストに表示されない組み合わせを指定したい場合は、ドロップダウンリストから "Edit..." (編集) をクリックして、メニューで設定して下さい。
4. その後、画像取り込みやライブプレビューを実行して下さい。

▶注記◀ "Adjust Exposure for Binning" (ビニングに合わせて露光時間を調整) を選択すると、ビニングの設定に合わせて、画像の明るさが一定に保たれるように露光時間 (59ページ) を自動設定します。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

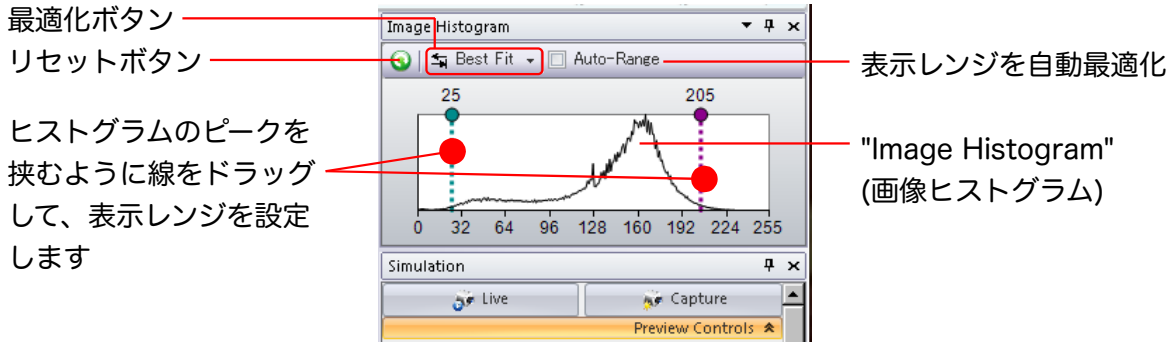
▼ 表示レンジを調整する

取り込む画像やライブプレビュー画像が暗すぎる、明るすぎる、コントラストが低すぎる等の場合は、表示レンジを調整する必要があります。

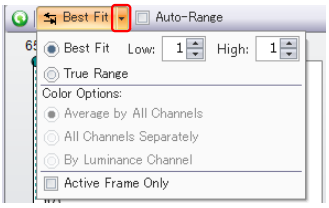
表示レンジを調整する手順は、以下の通りです。

1. 通常は、画面右側の詳細設定パネルの上部に "Image Histogram" (画像ヒストグラム) があります。

   ▶注記◀ もし "Image Histogram" が見当たらないときは、"Capture" (取り込み) リボンにある "Image Histogram" (画像ヒストグラム) ボタン ( ) をクリックして下さい。これで、画面内に "Image Histogram" (画像ヒストグラム) が開きます。または、Image-Pro Insight の画面左上にあるアプリケーションメニューボタン ( ) をクリックし、 Options ボタンで "Image-Pro Insight Options" (Image-Pro Insight のオプション) 画面を開き、左欄の "Application" (アプリケーション) を選択して、"Panels Layout" (パネルのレイアウト) 欄で "Reset to Default" (デフォルトに戻す) ボタンをクリックして下さい。



2. 手動で表示レンジを設定するには、緑と赤の点線を左右にドラッグして、ヒストグラムのピークを両側から挟み込みます。これにより、画像内の対象物が見やすくなります。



▶注記◀ 画像ヒストグラムの上部にある "Best Fit" (最適化) ボタン (Best Fit) をクリックすると、表示レンジが自動的に最適化されます。このボタンの右側の ▼ をクリックするとドロップダウンメニュー (右図) が表示され、次のオプションを設定できます。

- ▶ "Best Fit" (最適化): このオプションを設定すると、"Low" (下限) および "High" (上限) 欄で指定された割合 (%) だけ、画像の表示レンジが切り詰められます。例えば、上限・下限を共に「2」に設定し、画像内のピクセルの最小値が15、最大値が240である場合、15～240を100%として、表示レンジの下限値を15よりも2%高い値に、上限値を240よりも2%低い値にそれぞれ設定します。結果的に、画像のヒストグラムが引き伸ばされ、コントラストが向上します。
- ▶ "True Range" (実レンジ): このオプションを選択すると、画像内のピクセルの最小値 = 表示レンジの下限値、ピクセルの最大値 = 表示レンジの上限値として設定します。
- ▶ "Color Options" (色オプション): この欄のオプションは、カラー画像の場合に、表示レンジをどのチャンネルについて最適化するかを指定します。"Average by All Channels" (全チャンネルの平均で最適化)、"All Channels Separately" (各チャンネルを個別最適化)、"By Luminance Channel" (輝度チャンネルで最適化)、のいずれかを選択できます。
- ▶ "Active Frame Only" (現在のフレームのみ): シーケンス画像の場合、このオプションを選択すると、現在表示中のフレーム1枚のみの輝度分布を考慮して表示レンジを最適化します。選択しない場合、シーケンス内の全フレームの輝度分布を考慮します。

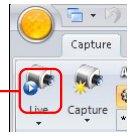
"Auto-Range" (自動レンジ) を選択すると、表示レンジを常時、自動的に最適化します。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

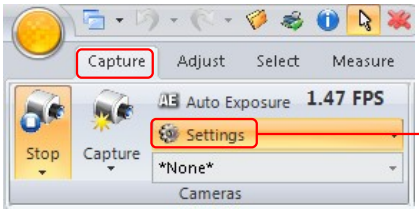
▼ ホワイトバランスを調整する

以下は、カラーカメラで自動ホワイトバランス設定を実行する手順です。

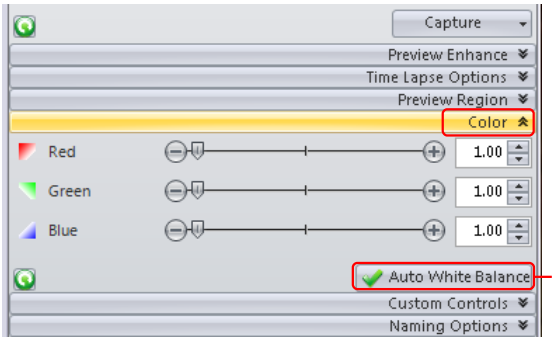
1. 顕微鏡のステージに白いもの (名刺など) を置きます。
2. 顕微鏡の光路をカメラ側に切り替えます。
3. Image-Pro Insight を起動し、"Capture" (取り込み) リボンの "Live" (ライブ) ボタンをクリックして、カメラからのライブプレビューを開始します。



4. 光源を絞って、やや暗くします (視野が非常に明るいと、白レベルが飽和してホワイトバランスの設定に失敗することがあります)。
5. "Capture" (取り込み) リボンの "Settings" (設定) ボタンをクリックします。これで、画面右側の詳細設定パネルに画像取り込み関係の設定パネルが開きます。

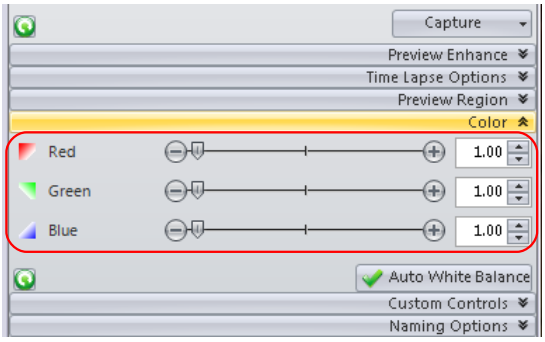


6. 画面右側の詳細設定パネルで、"Color" (色) をクリックして開きます。



7. "Auto White Balance" (自動ホワイトバランス) ボタンをクリックします。
   これで、ホワイトバランスが自動設定されます。
8. "Capture" (取り込み) リボンの "Stop" (停止) ボタンをクリックして、ライブプレビューを停止します。

▶注記◀ ホワイトバランスを手動で調整したい場合は、"Color" (色) パネルの "Red" (赤)、"Green" (緑)、"Blue" (青) スライダーを動かして調整して下さい。



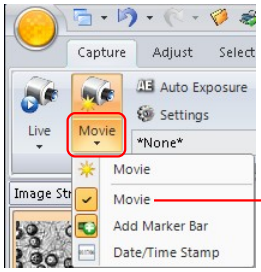
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ 動画 (連続画像) の取り込み

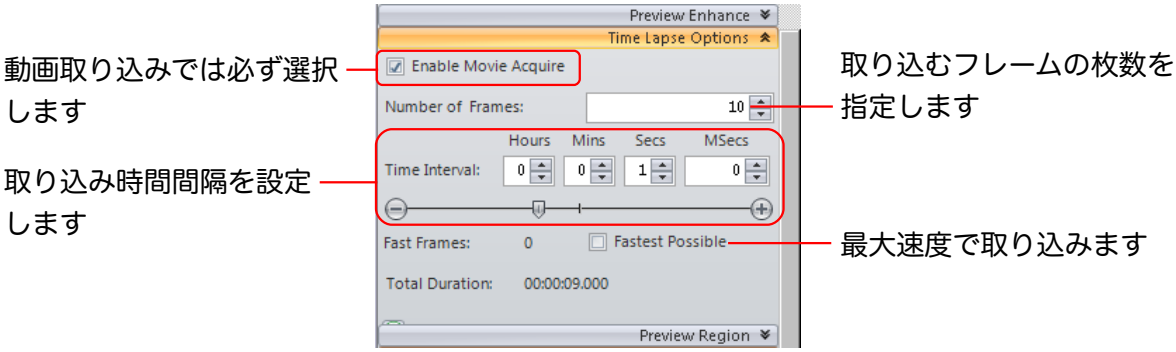
動画 (ムービー) や Z スタック、タイムラプス取り込みなど、連続画像 (複数フレームからなるシーケンス画像) の取り込みは、"Movie" (動画) モードで行ないます。

"Movie" (動画) モードでの画像取り込みは、基本的に次のような手順になります。

1. "Capture" (取り込み) リボンの "Capture" (取り込み) ボタンの下部にある ▼ をクリックしてドロップダウンメニューを開き、メニュー内の "Movie" (動画) オプションをクリックして選択します [チェックマーク ( ) を付けて下さい]。"Capture" (取り込み) ボタンの名称が "Movie" (動画) に変わり、以降、このボタンは動画取り込みモードで動作します。



2. "Capture" (取り込み) リボンの "Settings" (設定) ボタン (Settings) をクリックして下さい。これで、画面右側の詳細設定パネルに画像取り込み関係の設定パネルが開きます。
3. "Time Lapse Options" (タイムラプスのオプション) 設定パネルをクリックして開きます。"Enable Movie Acquire" (動画取り込みを行なう) オプションが選択されていることを確認して下さい [このオプションは、上の手順 1.で選択した "Movie" (動画) オプションと連動しています]。



4. "Number of Frames" (フレーム枚数) 欄に、取り込むフレームの枚数を入力します。
5. タイムラプス取り込みなど、一定の時間間隔で取り込む必要があるときは、 "Time Interval" (時間間隔) にある "Hours" (時)、"Mins" (分)、"Secs" (秒)、"MSecs" (ミリ秒) の各欄に、フレーム1枚毎の時間間隔を指定します (下記の注記を参照)。取り込み全体にかかる時間は、 "Total Duration" (全体時間) 欄に表示されます。

   ▶注記◀ 取り込み時間間隔は、画像の取り込み処理終了後の遅延時間 (ディレイ) です。実際の取り込み時間間隔は、[画像の取り込み処理時間] + [取り込み時間間隔] となります。

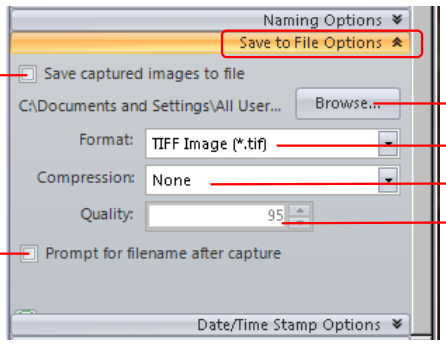
一定の時間間隔で取り込むのでなく、可能な限り高速で連続画像を取り込みたい場合は、"Fastest Possible" (最大速度で) オプションを選択して下さい。このオプションを選択した場合、画像はカメラ画像の格納用に確保されたメモリに読み込まれます。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

メモリに読み込み可能な最大枚数が、"Fast Frames" (高速フレーム) 欄に表示されます。"Number of Frames" (フレーム枚数) 欄の設定枚数が、"Fast Frames" (高速フレーム) の枚数を超えないようにして下さい。

メモリに取りこめない場合 ["Fast Frames" (高速フレーム) に 0 と表示される場合]は、システムが許す限りの速度で取り込みを行ないますが、速度はかなり低下します。

6. (任意) 取り込んだ画像を、自動的にファイルに保存することができます。これを行なうには、"Save to File Options" (ファイル保存オプション) パネルをクリックして開いて下さい。



"Save captured images to file" (取り込んだ画像をファイルに保存) オプションを選択して下さい。これにより、取り込んだ画像データが自動的にディスクに保存されます。

その他、必要に応じて各種オプションを設定できます。

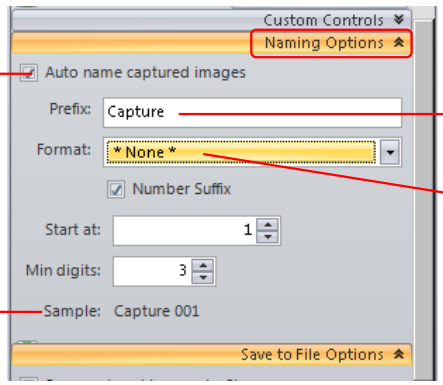
"Browse" (参照) ボタンをクリックすると、取り込んだ画像ファイルの保存場所を指定できます。

"Format" (形式) 欄では、必ず "TIFF Image (*.tif)" を選択して下さい。

▶注記◀ 単一フレーム画像だけでなく、動画などの複数フレーム画像も TIFF 形式で保存できます。"Format" (形式) 欄で "TIFF Image (*.tif)" 以外の形式 (JPEG, BMP など) を選択すると、取り込んだ画像が動画ファイルとして保存されません。必ず "TIFF Image (*.tif)" を選択して下さい。

"Prompt for filename after capture" (取り込み後にファイル名を指定) オプションを選択すると、取り込み終了後にダイアログが表示され、保存ファイル名を指定できます。

7. (任意) 取り込み後の画像をファイルに自動保存する場合、保存ファイル名を指定するには、"Naming Options" (ファイル名を設定) パネルを使用します。



"Auto name captured images" (取り込んだ画像を自動命名) を選択すると、画像の保存ファイル名を自動的に決定します。通常、このオプションを選択して下さい。

"Prefix" (プレフィクス) 欄には、ファイル名の先頭文字列を指定して下さい。

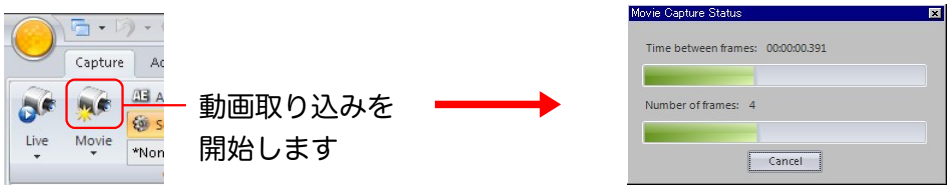
"Format" (書式) 欄のオプションは、ファイル名の中に日付や時刻を自動挿入したいときにご使用下さい。

指定したファイル名のサンプルは、 "Sample" (サンプル) に表示されます。

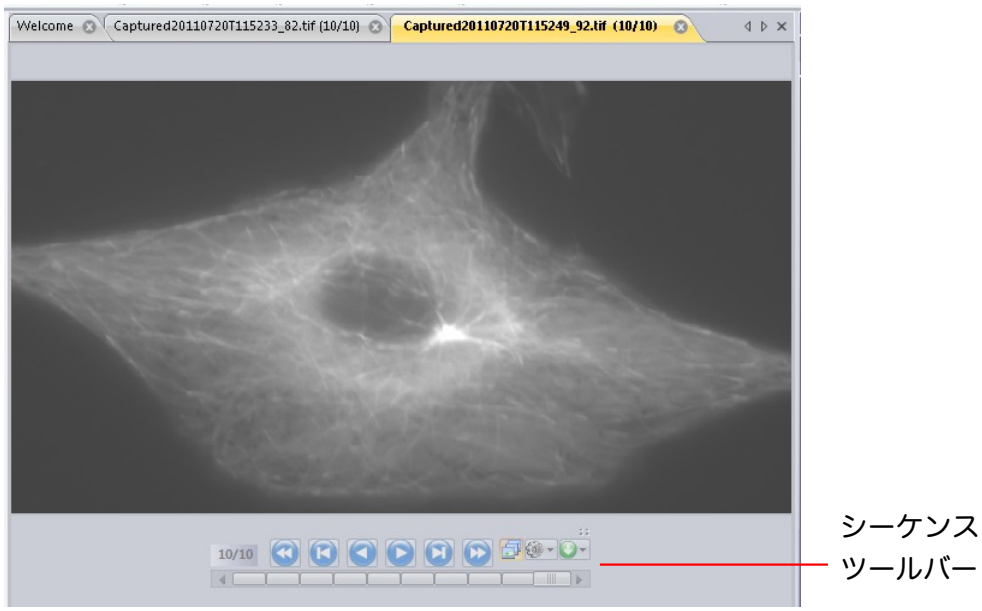
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▶注記◀ "Number Suffix" (末尾に連番を付ける)、"Start at" (開始番号)、"Min digits" (最低桁数) の各オプションは、取り込んだ画像を1枚ずつ個別ファイルに保存する場合に、保存ファイル名に連番を付けるためのオプションです。

8. サンプルのピント合わせなどを行ないます。
9. "Capture" (取り込み) リボンの "Movie" (動画) ボタンの上半分をクリックして、動画取り込みを開始します。取り込み実行中は、 "Movie Capture Status" (動画取り込み状況) 画面が開いて進捗状況を表示します。



10. 取り込みが終了すると、取り込まれた動画が作業域に現われます。
動画を再生するには、カーソルを画像内に入れてシーケンスツールバー (36ページ) を表示させ、シーケンスツールバーの各種ボタンを使用して下さい。



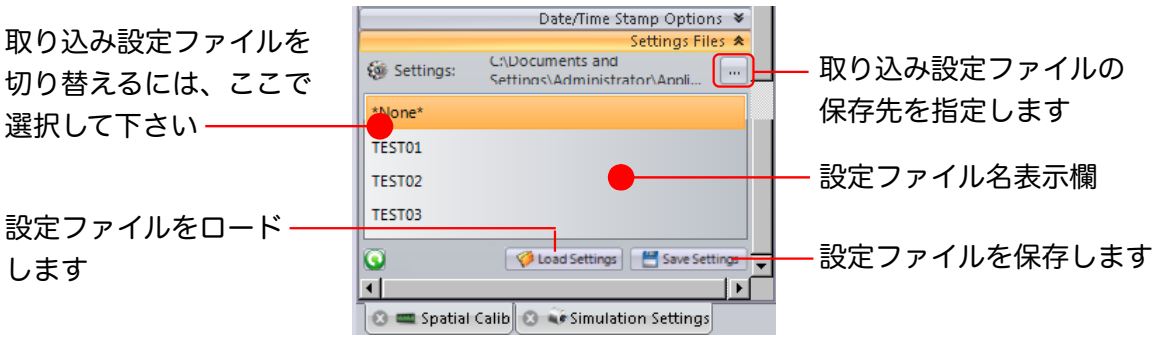
手順6. で画像を自動保存するオプションを選択した場合、ファイルは指定した場所に保存されています。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

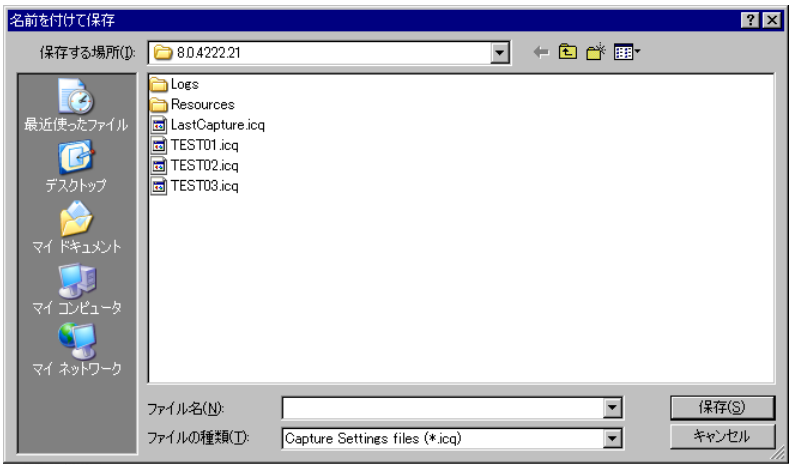
▼ 画像取り込み設定をファイル (.ICQ) に保存する

全ての画像取り込み設定をまとめて取り込み設定ファイル (.ICQ) に保存したり、設定ファイルから設定をロードすることができます。また、複数の設定ファイルを保存して管理すれば、設定ファイルを選択することにより、取り込み設定を一括して素早く切り替えることができます。

取り込み設定を保存またはロードするには、画面右側の詳細設定パネルの最下段にある、"Setting Files" (設定ファイル) パネルを開いて下さい。



- "Settings" (設定) 欄の ... ボタン: このボタンで、画像取り込み設定ファイルの保存先を指定して下さい。ボタンをクリックすると「フォルダの参照」ダイアログが開きますので、設定ファイルの保存先となるフォルダを選択してから、"OK" をクリックして下さい。選択した保存先フォルダのパスが表示されます。
- 設定ファイル名表示欄: 画像取り込み設定ファイル名を表示します。この欄で設定ファイルを選択すると、全ての画像取り込み設定が、その設定ファイルに保存された設定値に切り替わります。
- "Save Settings" (設定を保存): このボタンで、現在の画像取り込み設定を全て設定ファイル (.ICQ) に保存できます。ボタンをクリックすると、次のダイアログが開きます。



ファイル名は自由に設定できます。設定ファイルの拡張子は ".ICQ" になります。設定ファイルの保存先は、必ず上記の ... ボタンで指定した場所にして下さい。

保存した設定ファイル名は、"Setting Files" (設定ファイル) パネル中央の設定ファイル名表示欄に表示されます。

- "Load Settings" (設定をロード): このボタンで、画像取り込み設定ファイル (.ICQ) を Image-Pro Insight に読み込むことができます。

  設定ファイルが複数個ある場合は、"Setting Files" (設定ファイル) パネル中央の設定ファイル名表示欄で設定ファイルをクリックして選択することにより、設定を切り替えることができます。クリックして選択した設定ファイルが自動的にロードされます。

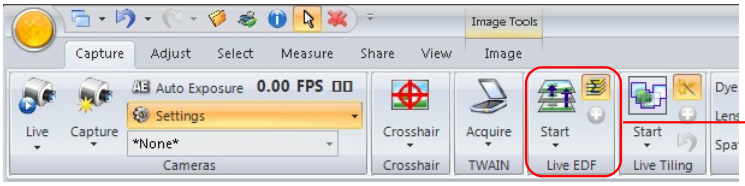
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ 第3章　Live EDF / Live Tiling

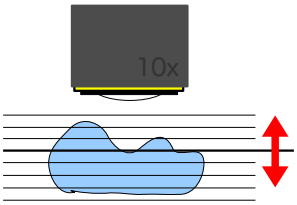
本章では、特に "Live EDF" (ライブEDF) 機能と "Live Tiling" (ライブタイリング) 機能を取り上げて解説します。

▼ Live EDF (ライブ EDF)

"Capture" (取り込み) リボンの "Live EDF" (ライブ EDF) 機能は、顕微鏡ステージを Z 方向に移動しながらサンプルを複数回撮影し、全焦点画像 (全面にわたってピントが合った画像) を自動合成する機能です (EDF = 拡張焦点深度)。



電動フォーカス機構のない顕微鏡でも、手動でフォーカスノブを廻してステージをZ方向に移動することで、手軽に全焦点画像を作成できます。また、実体顕微鏡 (焦点を移動すると像の大きさが変わってしまう光学系) にも対応しています。



焦点面をZ方向に移動しながら複数枚の画像を撮り、
焦点の合っている部分を合成して全焦点画像を作成します

【各画像 (部分的にピンボケ)】

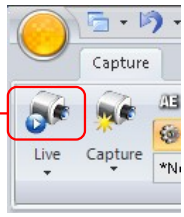
【全焦点画像】

"Live EDF" (ライブ EDF) は単独で使用することも、"Live Tiling" (ライブタイリング) 機能と併用することもできます。また、カメラからのライブ画像をリアルタイムで処理することも、予め取り込み済みの画像を処理することもできます。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

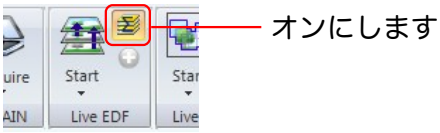
カメラからの画像に "Live EDF" を単独で適用して全焦点画像を合成する手順は、次の通りです。

1. 顕微鏡にサンプルを載せ、"Capture" (取り込み) リボンの "Live" (ライブ) ボタンをクリックしてライブプレビューを表示し、位置決めなどを行ないます。



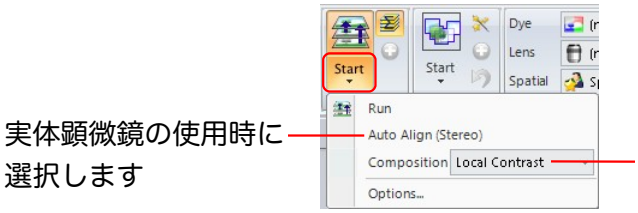
2. ライブプレビューを表示すると、"Capture" (取り込み) リボンの "Live EDF" (ライブEDF) ツールが使用可能になります (アクティブになります)。

   "Live EDF" (ライブEDF) の "Start" (開始) ボタン ( ) の右上にある "Accumulate" (自動追加) ボタン ( ) が「オン」になっている (選択されている、色がついている) ことを確認して下さい。オンになっていない場合は、クリックして必ずオンにして下さい。



   ▶注記◀ "Accumulate" (自動追加) ボタン ( ) がオンになっている場合、ステージをZ方向に移動するにつれて、焦点画像が自動的に取り込まれて合成されます。このボタンがオフになっている場合は、その下にある "Add" (追加) ボタン ( ) をクリックして、画像を手動で取り込んで合成する必要があります。

3. "Start" (開始) ボタン ( ) の下にある ▼ をクリックしてドロップダウンメニューを開き、以下を設定します。



   実体顕微鏡のように、焦点を移動すると像の大きさが変わってしまう光学系を使用しているときは、"Auto Align (Stereo)" [自動位置ずれ補正 (実体顕微鏡)] オプションを選択して下さい [クリックしてチェックマーク ( ) を付けます]。

   "Composition" (合成) 欄では、通常の場合、"Local Contrast" (局部コントラスト) を選択して下さい。"Composition" (合成) 欄には、次のオプションがあります。

   - "Local contrast" (局部コントラスト): 高コントラストの明視野画像で使用します。通常、ライブEDFを行なうときは、このオプションを選択して下さい。通常は、"Accumulate" ボタン ( ) を必ずオンにして下さい (自動取り込み・自動合成)。
   - "Maximum" (最大): 蛍光画像など、暗い背景に明るい対象物が写っている暗視野画像で使用します。画像を手動で取り込む場合は、"Accumulate" ボタン ( ) をオフにして、"Add" (追加) ボタン ( ) をクリックして取り込んで下さい。
   - "Minimum" (最小): 明視野で、透過光で撮影した画像の場合に使用します。画像を手動で取り込む場合は、"Accumulate" ボタン ( ) をオフにして、"Add" (追加) ボタン ( ) をクリックして取り込んで下さい。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

- "Difference" (差): このオプションはライブEDFではなく、表示目的で使用します。このオプションを選択すると、ベース画像 (= 最初に取り込んだ画像) と現在のライブプレビュー画像との差分を示します (画像の背景は灰色になります)。通常は "Accumulate" ボタン ( ) をオフにして、"Add" (追加) ボタン ( ) をクリックして手動で画像を取り込みます。最初にベース画像を1枚取り込んだ後、顕微鏡のフォーカスノブを動かして差分を表示します。
- "Abs Difference" (絶対差): このオプションはライブEDFではなく、表示目的で使用します。このオプションを選択すると、ベース画像 (= 最初に取り込んだ画像) と現在のライブプレビュー画像との絶対差を示します。画像の背景は黒になりますが、グレイ画像を擬似カラー着色すれば、オブジェクトの変化を色で表示できます。通常は "Accumulate" ボタン ( ) をオフにして、"Add" (追加) ボタン ( ) をクリックして手動で画像を取り込みます。 最初にベース画像を1枚取り込んだ後、顕微鏡のフォーカスノブを動かして絶対差を表示します。

4. "Start" (開始) ボタン ( ) をクリックして、ライブ EDF を開始します。

   "Start" (開始) ボタンの表示が "Stop" (停止) に変わります。

   作業域に左右2つの画像が表示されます。左側の画像は現在のライブプレビュー画像です。右側の画像は、ライブEDF処理後の全焦点画像です。

   顕微鏡のフォーカスノブをゆっくり廻して、ステージを Z 方向に動かして下さい。

   ステージを動かすにつれて、自動的に画像が取り込まれ、右側の全焦点画像が合成されていきます。

5. 合成が済んだら、"Stop" (停止) ボタン ( ) をクリックして処理を終了して下さい。

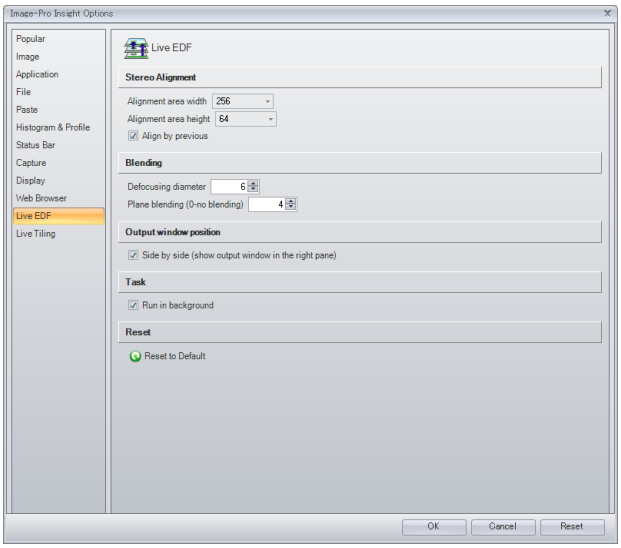
▶注記◀

- "Live EDF" (ライブEDF) と "Live Tiling" (ライブタイリング) を併用する場合の操作手順は、73 ページの注記をご覧下さい。
- "Live EDF" (ライブEDF) は、カメラからの画像をリアルタイム処理するだけでなく、予め取り込んだ画像ファイルを処理して全焦点画像を合成することもできます [画像ファイルを処理する場合は、"Adjust" (調整) リボンの "EDF" ツールも使用できます]。手順は次のようになります。
  a. 顕微鏡のステージを Z 方向に移動しながら撮影したZスタック画像を、Image-Pro Insight 上に開きます。
  b. "Live EDF" (ライブEDF) の "Run" (実行) ボタン ( ) の下にある ▼ をクリックしてドロップダウンメニューを開き、必要に応じて "Auto Align (Stereo)" [自動位置ずれ補正 (実体顕微鏡)] オプションと "Composition" (合成) 欄のオプションを設定します。
  c. "Run" (実行) ボタン ( ) をクリックして EDF 処理を実行します。

     EDF 処理結果の画像は作業域に開きます。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

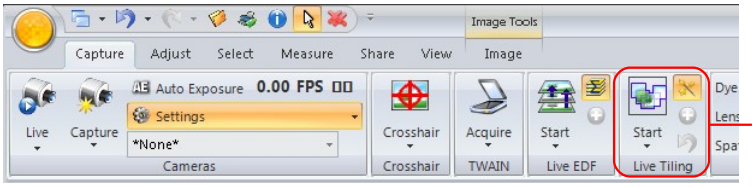
● "Live EDF" (ライブEDF) の詳細設定は、Image-Pro Insight の画面左上にあるアプリケーションメニューボタン ( ) をクリックし、 Options ボタンで "Image-Pro Insight Options" (Image-Pro Insight のオプション) ダイアログを開き、左側の欄で "Live EDF" (ライブ EDF) を選択すると表示されます。



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ Live Tiling (ライブタイリング)

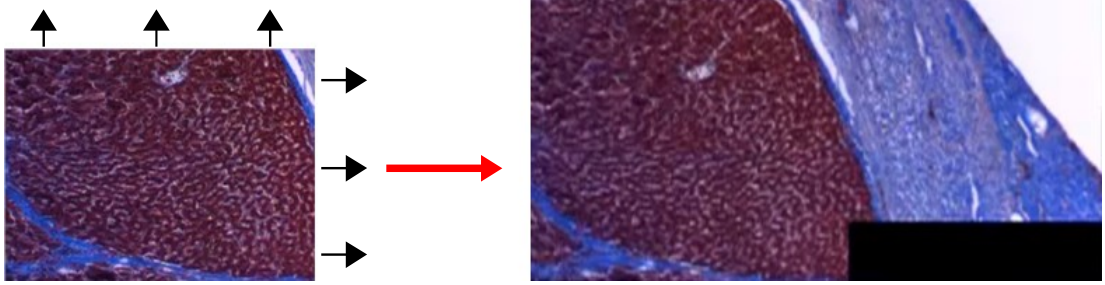
"Capture" (取り込み) リボンの "Live Tiling" (ライブタイリング) 機能を利用すると、カメラの視野に収まりきらない、大きな対象物を取り込むことができます。顕微鏡ステージを XY 方向に動かすにつれて、自動的に複数の画像が取り込まれて縦横に貼り合わされ、高解像度の画像ができます。



"Live Tiling"
(ライブタイリング)

電動 XY ステージを持たない顕微鏡でも、手動でステージを動かすだけで、手軽にタイリングできます。

ステージを動かすにつれて、
周囲の視野が自動的に取り込まれて貼り合わされ、大解像度の画像が合成されます

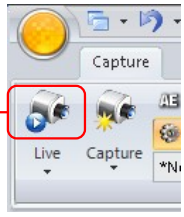


また、"Live Tiling" (ライブタイリング) は "Live EDF" (ライブ EDF) と組み合わせて使用できますので、被写界深度の深い画像を縦横に貼り合わせて、高精細画像を作成できます。

カメラからの画像を "Live Tiling" (ライブタイリング) でタイリングする手順は、以下の通りです。

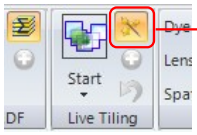
1. 顕微鏡にサンプルを載せ、"Capture" (取り込み) リボンの "Live" (ライブ) ボタンをクリックしてライブプレビューを表示し、位置決めなどを行ないます。

ライブプレビューを
表示します



2. ライブプレビューを表示すると、"Capture" (取り込み) リボンの "Live Tiling" (ライブタイリング) ツールが使用可能になります (アクティブになります)。

   "Live Tiling" (ライブタイリング) の "Start" (開始) ボタン ( ) の右上にある "Auto Tiling" (自動タイリング) ボタン ( ) が「オン」になっている (選択されている、色がついている) ことを確認して下さい。オンになっていない場合は、クリックして必ずオンにして下さい

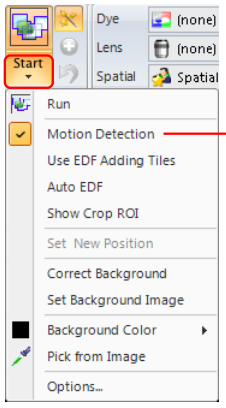


オンにします

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▶注記◀ "Auto Tiling" (自動タイリング) ボタン ( ) がオンになっている場合、ステージを XY 方向に移動するにつれて、画像が自動的に取り込まれて貼り合わされます。このボタンがオフになっている場合は、その下にある "Add" (追加) ボタン ( ) をクリックして、画像を手動で取り込む必要があります。

3. "Start" (開始) ボタン ( ) の下にある ▼ をクリックしてドロップダウンメニューを開き、以下を設定します。



選択します

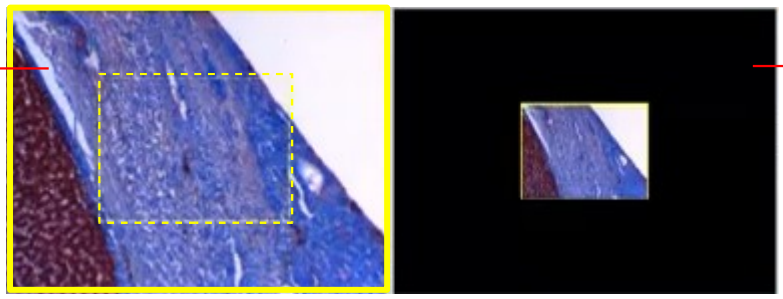
"Motion Detection" (動き検出) オプションを選択して下さい [クリックしてチェックマーク ( ) を付けます]。このオプションを選択すると、ステージが静止した状態で画像を取り込みます (これにより、画像のブレを防ぎます)。

4. "Start" (開始) ボタン ( ) をクリックして、ライブタイリング を開始します。

"Start" (開始) ボタンの表示が "Stop" (停止) に変わります。

作業域に左右2つの画像が表示されます。左側は現在のライブプレビュー画像、右側はタイリング処理結果の画像です。

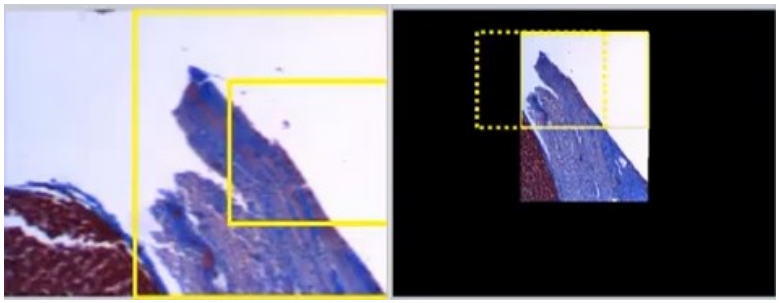
現在のライブプレビュー画像



タイリング(貼り合わせ)の処理結果が表示されます

5. ステージを少しずつ、断続的に動かして下さい。ステージは、ゆっくりと、小刻みに、断続的に (少し動かす→止める→少し動かす→止める...のように) 動かして下さい (高速なパソコンでは、ステージをやや速く動かしても正しく処理されます)。

ステージを、画像サイズの30～35%ほど少し動かして止める度に、1枚の画像 (タイル) が自動的に取り込まれ、画面右側の画像内に貼り付けられます。



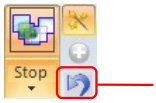
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

画面左側のライブプレビュー画像には、黄色の2つの枠が表示されます。ステージを動かしていくと、内側の枠が画像ウィンドウの縁と重なった時点 (= 画像サイズの30～35%以上移動した時点) で自動的に画像を取り込み、画面右側の画像内でタイリングを行ないます。手順 3.で "Motion Detection" (動き検出) オプションを選択しているので、ステージ動作中は画像を取り込まず、ステージを完全に静止させた時点で取り込みます。

画像が取り込まれると、左側のライブプレビュー内の枠は、現在の画像の位置へ移動します。

▶注記◀

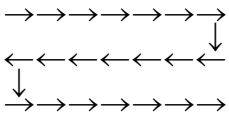
- 左側のライブプレビュー内の黄色の枠が赤で表示されたときは、パターンマッチングが正しく動作していません。ステージは一気に大きく動かすのでなく、小刻みに、断続的に動かして下さい。また、画像内に何も写っていないときはパターンマッチングが機能しませんので、画像内にテクスチャやオブジェクトが写り込むようにして下さい。
- タイリングが失敗したとき (画像が誤った位置に貼り付けられたとき) は、"Undo" (アンドゥ) ボタン ( ) をクリックして下さい。



"Undo" (アンドゥ) ボタン

直前の貼り付け処理をアンドゥできます。 貼り合わせに失敗した場所の付近までステージを戻して、再度タイリングさせて下さい。

ステージを動かし続けて、取り込みたい範囲全体をタイリングして下さい。動かす方向は「牛耕式」(左から右へ動かしていき、右端へ達したら1段上または下へ移動し、今度は右から左へ...) をお勧めします。

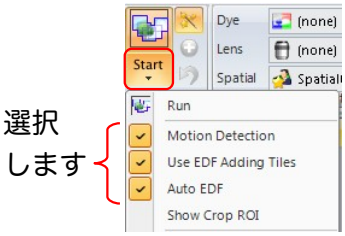


6. タイリングが終了したら、"Stop" (停止) ボタン ( ) をクリックして、ライブタイリングを終了して下さい。

   終了すると同時に、右側の画像から余白が切り取られ、タイリングの結果画像として表示されます。

▶注記◀

- "Live Tiling" (ライブタイリング) と "Live EDF" (ライブEDF) を併用する場合は、次のような操作手順になります。
  - a. 顕微鏡にサンプルを載せ、"Capture" (取り込み) リボンの "Live" (ライブ) ボタン ( ) をクリックしてライブプレビューを表示し、位置決めなどを行ないます。
  - b. "Live Tiling" (ライブタイリング) の "Start" (開始) ボタン ( ) の右上にある "Auto Tiling" (自動タイリング) ボタン ( ) が「オン」になっていることを確認して下さい。
  - c. "Start" (開始) ボタン ( ) の下にある ▼ をクリックしてドロップダウンメニューを開き、以下のオプションを選択します。
    - "Motion Detection" (動き検出)
    - "Use EDF Adding Tiles" (取り込み時にEDFを実行)
    - "Auto EDF" (自動EDF)



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

d. "Start" (開始) ボタン ( ) をクリックしてタイリングを開始します。

e. 最初の画像が右側のウィンドウに取り込まれます。顕微鏡のフォーカスノブを廻してステージをZ方向へ動かして下さい。これでライブ EDF が実行され、右側の画像が全焦点画像になります。

f. 今度はステージのXY移動ノブをゆっくり、断続的に廻して、次の視野へ移動します。

g. 新しい画像が右側のウィンドウに取り込まれたら、フォーカスノブを廻して、右側の画像を全焦点画像にします。

以降、f. と g. を繰り返して、必要な視野を全てタイリングして下さい。

h. 最後に "Stop" (停止) ボタン ( ) をクリックして、ライブタイリングを終了して下さい。

● 顕微鏡の視野内に明るさのムラがある場合、パターンマッチングに失敗してタイリング処理が正しくできないことがあります。その場合は、次のように処置して下さい。

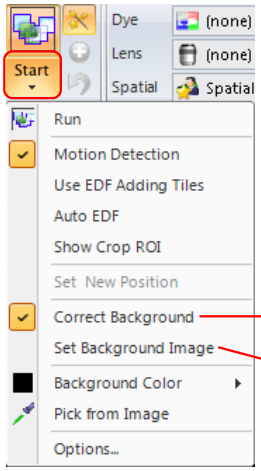
a. 顕微鏡のサンプルを外します。これにより、明るさのムラのみを含む、ぼけた視野になります。

b. "Capture" (取り込み) リボンの "Capture" (取り込み) ボタン ( ) をクリックして、ぼけた視野の画像を取り込みます。

c. "Live Tiling" (ライブタイリング) の "Start" (開始) ボタン ( ) の下にある ▼ をクリックしてドロップダウンメニューを開き、"Set Background Image" (背景画像を設定) をクリックします。

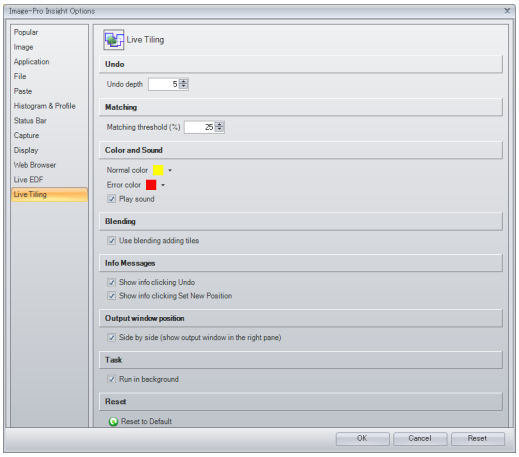
"Would you like to use current image for background correction?" (現在の画像を背景補正に使用しますか?) というメッセージが表示されたら、"OK" をクリックします。

d. 再び "Start" (開始) ボタン ( ) の下にある ▼ をクリックしてドロップダウンメニューを開き、"Correct Background" (背景補正を行なう) オプションを選択します。



以上の設定の後、ライブタイリングを実行すると、上の手順 b.で取り込んだ画像 (=背景画像) が取り込まれた各画像から減算され、明るさのムラを減らした状態で、タイリングを行ないます。

● "Live Tiling" (ライブタイリング) の詳細設定は、Image-Pro Insight の画面左上にあるアプリケーションメニューボタン ( ) をクリックし、Options ボタンで "Image-Pro Insight Options" (Image-Pro Insight のオプション) ダイアログを開き、左側の欄で "Live Tiling" (ライブタイリング) を選択すると表示されます。



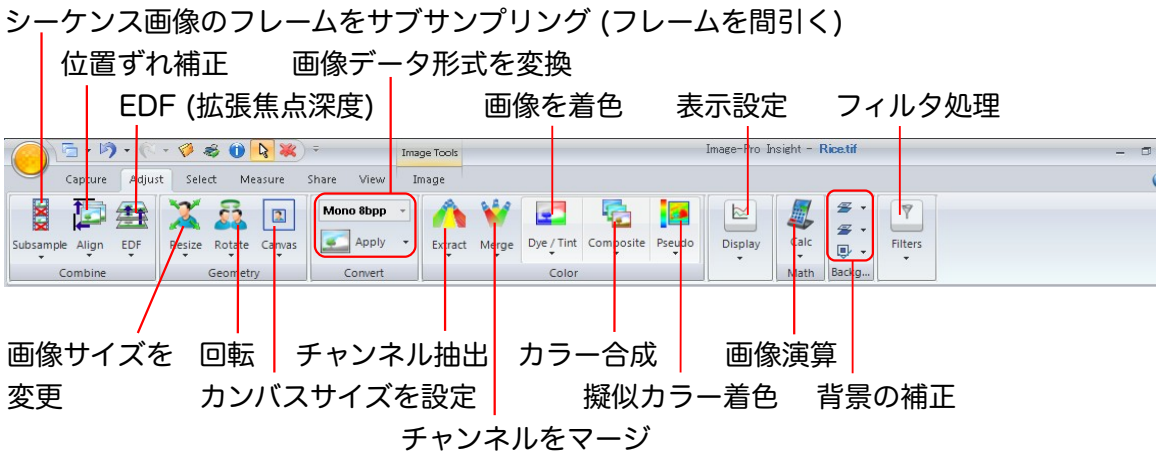
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ 第4章 画像の調整と編集

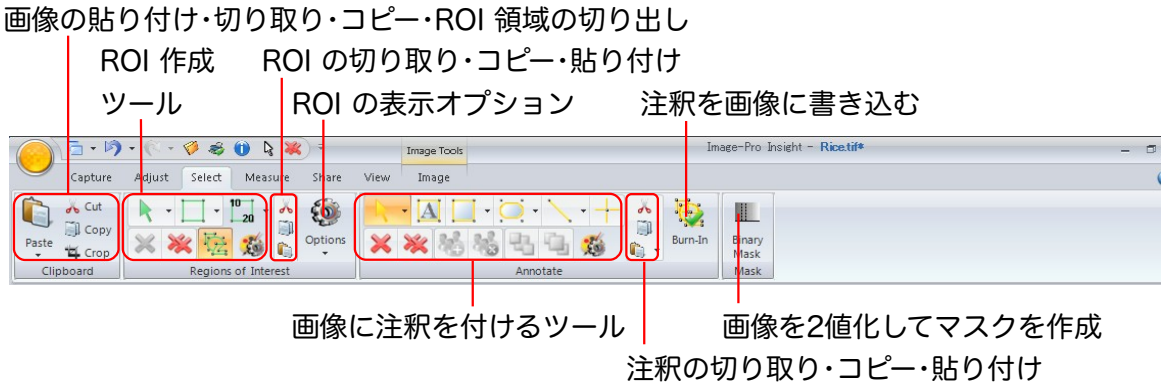
画像を取り込んだら、必要に応じて画像の明るさを調節してコントラストを向上させたり、画像にフィルターを適用してノイズを減少させたり、画像の鮮明化を行なうことができます。このほか、ROI を使用して画像内の一部領域を切り出したり、画像の2値化、色成分 (カラーチャンネル) の抽出や合成、動画の編集などを行なうことができます。本章では、基本的な処理を説明します。

本章で使用する画像処理ツールは、主に次のリボンにあります。

● "Adjust" (調整) リボン: 画像を調整するツールです。各種画像処理ツールがあります。



● "Select" (選択) リボン: 画像内の解析対象を選択・抽出するツールです。2値化ツールや注釈ツールもここにあります。

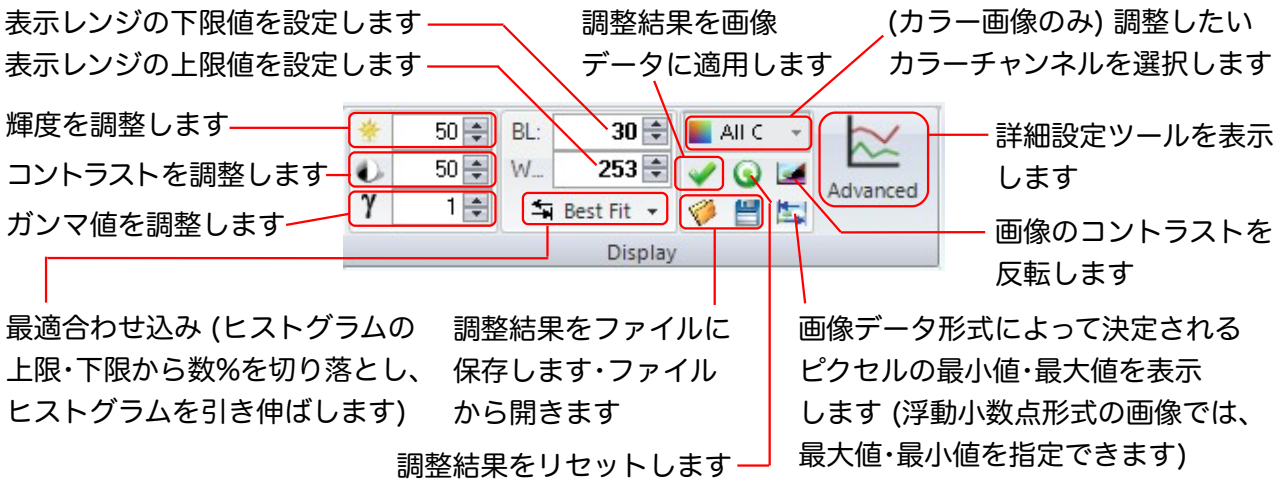


Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ 画像の輝度、コントラスト、ガンマ調整

画像の輝度を調整することで、細部を見やすくしたり、画像のコントラストを向上させることができます。Image-Pro Insight では、表示レンジ (61ページ) の他に、"Adjust" (調整) リボン上の "Display" (表示) ツール (下図) で画像の輝度、コントラスト、ガンマ値を調整できます。両者の機能を組み合わせて利用することもできます。

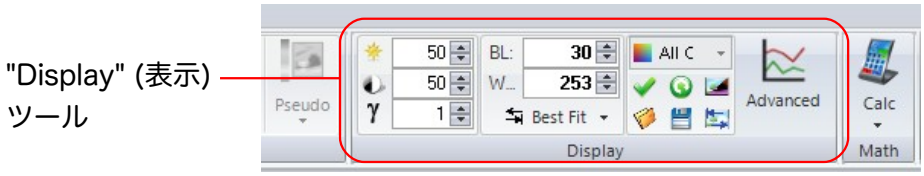
【"Adjust" (調整) リボンの "Display" (表示) ツール】



▶注記◀ "Display" (表示) ツールは、旧 Image-Pro 製品の「BCG ツール」に相当します。

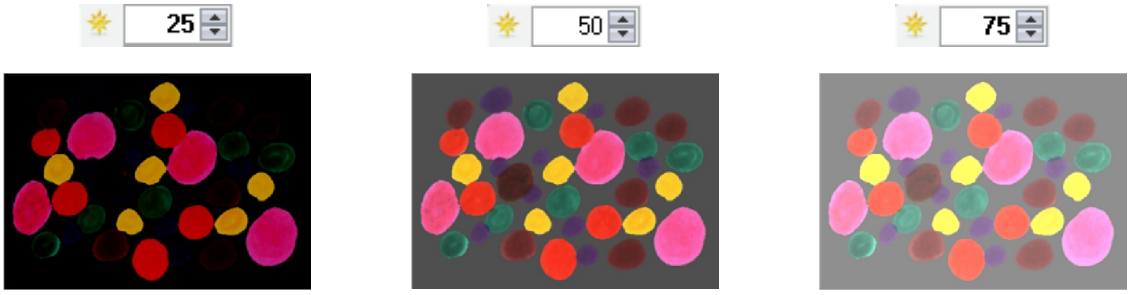
"Adjust" (調整) リボンの "Display" (表示) ツールで画像の輝度、コントラスト、ガンマを調整する手順は、次の通りです。

1. 画像をカメラ等から取り込むか、ファイルから開きます。
2. "Adjust" (調整) リボンを開きます。このリボンに "Display" (表示) ツールがあります ["Display" (表示) ツールが表示されないときは、 "Display" (表示) ボタン ( ) をクリックしてツールパレットを開いて下さい]。



3. 画像の輝度 (明るさ) を調整するには、 50 欄を使用します。0〜100 の範囲で調整できます。デフォルト値は 50 です。数値を直接入力してチェックボタン ( ) をクリックするか、あるいは欄にカーソルを重ねた時に表示されるスライダー ( ) を動かして調整して下さい。

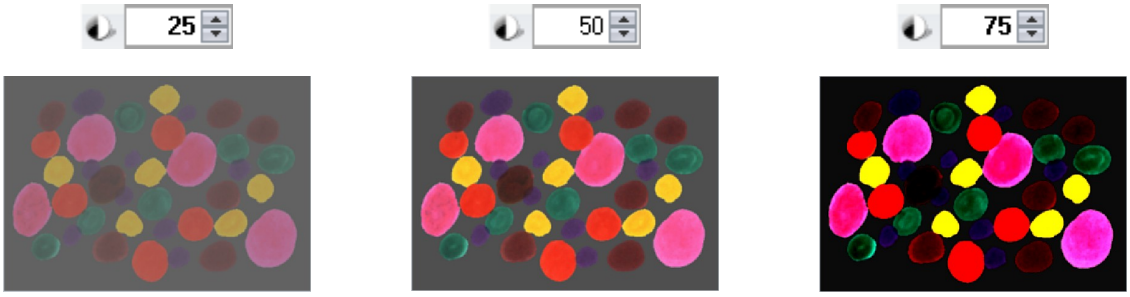
   下の図は、輝度 = 25, 50, 75 に設定した場合の、画像の状態を示しています。



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

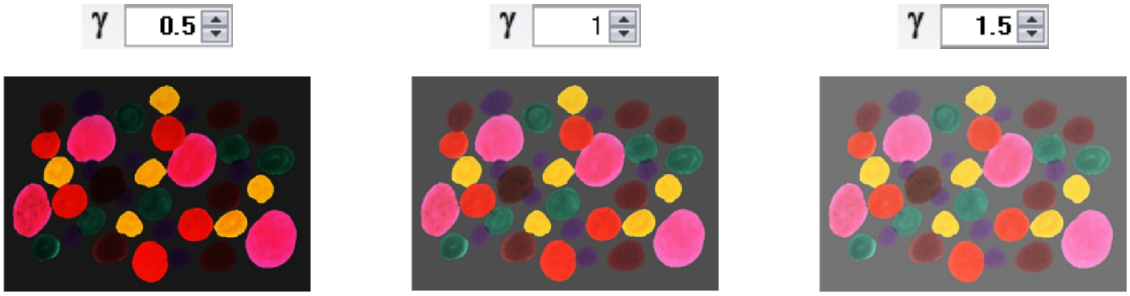
4. 画像のコントラストを調整するには、 50 欄を使用します。0〜100 の範囲で調整できます。デフォルト値は 50 です。数値を直接入力してチェックボタン ( ) をクリックするか、あるいは欄にカーソルを重ねた時に表示されるスライダー ( ) を動かして調整して下さい。

   下の図は、コントラスト = 25, 50, 75 に設定した場合の、画像の状態を示しています。



5. 画像のガンマ値を調整するには、 γ 1 欄を使用します。0.1〜10.0 の範囲で調整できます。デフォルト値は 1.0 です。数値を直接入力してチェックボタン ( ) をクリックするか、あるいは欄にカーソルを重ねた時に表示されるスライダー ( ) を動かして調整して下さい。

   下の図は、ガンマ値 = 0.5, 1.0, 1.5 に設定した場合の、画像の状態を示しています。



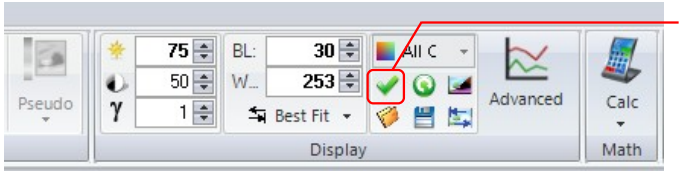
   ガンマ値を下げると、明るい領域のコントラストが強くなります。ガンマ値を上げると、暗い領域のコントラストが強くなります。

6. (任意) 輝度、コントラスト、ガンマの調整結果を、画像データに反映します。

   50 、 50 、 γ 1 の各欄の数値を変更すると、画像の表示を制御する内部的な変換テーブル (ルックアップテーブル: LUT) の値が変更され、それに応じて画像の表示が変化しますが、画像データ自体は全く変化していません。

   観察目的で画像の明るさを調整する場合は、調整結果を画像データに反映する必要はありません。

   観察目的ではなく、調整結果を画像データに反映させたいときは、"Display" (表示) ツールパレットの中にある "Apply Display Changes to Image" (表示の変更を画像に適用) ボタン ( ) をクリックして下さい。これで画像データが書き替えられます。



"Apply Display Changes to Image" (表示の変更を画像に適用) ボタン

   ▶注記◀ "Apply Display Changes to Image" (表示の変更を画像に適用) ボタン ( ) をクリックして調整結果を画像データに反映すると、輝度、コントラスト、ガンマの各欄の値はデフォルト値に戻りますのでご注意下さい。

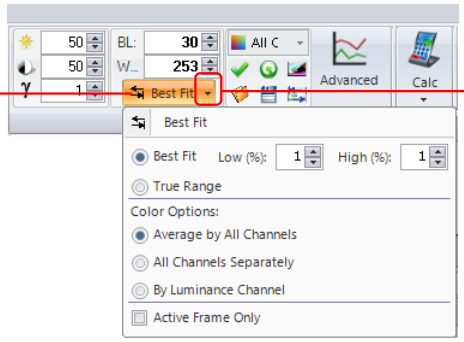
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

7. (任意) 手順 6.で調整結果を画像データに反映した場合は、画像を保存することをお勧めします。保存するには、Image-Pro Insight の画面左上にあるアプリケーションメニューボタン ( ) をクリックしてアプリケーションメニューを開き、 "Save" (上書き保存) をクリックして下さい。

表示レンジを自動調整する

"Adjust" (調整) リボンの "Display" (表示) ツールパレットにある "Best Fit" (最適化) ボタン (Best Fit) をクリックすると、表示レンジ (61ページ) が自動的に最適化され、画像のコントラストが向上します。

Best Fit ボタンの右側の ▼ をクリックするとドロップダウンメニュー (下図) が表示され、表示レンジの自動調整について以下のオプションを設定できます。



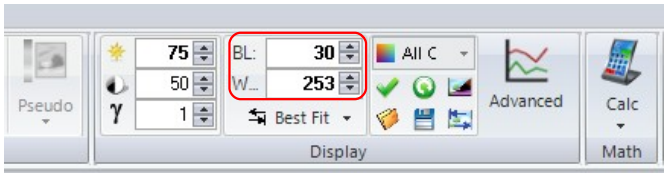
- "Best Fit" (最適化): このオプションを設定すると、"Low" (下限) および "High" (上限) 欄で指定された割合 (%) だけ、画像の表示レンジが切り詰められます。例えば、上限・下限を共に「2」に設定し、画像内のピクセルの最小値が 15、最大値が 240 である場合、15～240 を100% として、表示レンジの下限値を 15 よりも 2% 高い値に、上限値を 240 よりも 2% 低い値にそれぞれ設定します。結果的に、画像のヒストグラムが引き伸ばされ、コントラストが向上します。
- "True Range" (実レンジ): このオプションを選択すると、画像内のピクセルの最小値 = 表示レンジの下限値、ピクセルの最大値 = 表示レンジの上限値として設定します。
- "Color Options" (色オプション): この欄のオプションは、カラー画像の場合に、表示レンジをどのチャンネルについて最適化するかを指定します。次のいずれかを選択できます。
  - ▶ "Average by All Channels" (全チャンネルの平均で最適化)
  - ▶ "All Channels Separately" (各チャンネルを個別最適化)
  - ▶ "By Luminance Channel" (輝度チャンネルで最適化)
- "Active Frame Only" (現在のフレームのみ): シーケンス画像の場合、このオプションを選択すると、現在表示中のフレーム 1 枚のみの輝度分布を考慮して表示レンジを最適化します。選択しない場合、シーケンス内の全フレームの輝度分布を考慮します。

▶注記◀ "Apply Display Changes to Image" (表示の変更を画像に適用) ボタン ( ) をクリックすると、表示レンジの値はデフォルト値に戻りますのでご注意下さい。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

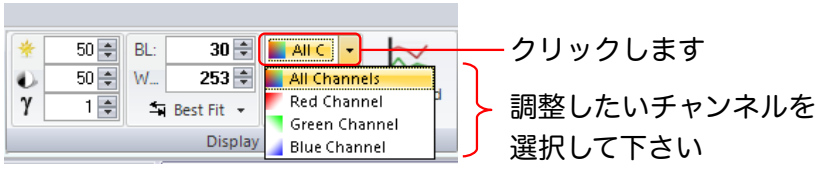
表示レンジを手動設定する

表示レンジ (61ページ) を手動で設定したい場合は、"Adjust" (調整) リボンの "Display" (表示) ツールパレットの "BL" (下限) 欄と "W" (上限) 欄に、表示レンジの下限値と上限値を入力します。



チャンネル別に輝度、コントラスト、ガンマを調整する

カラー画像の場合、各チャンネル (色成分) を個別に調整できます。"Display" (表示) ツールパレットの "All C" 欄をクリックして、ドロップダウンリストから調整したいチャンネル名を選択します。

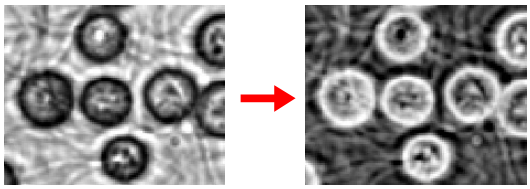


- "All Channels" (全チャンネル): このオプションを選択してから調整すると、全チャンネルが連動します。これがデフォルト設定です。
- "Red Channel" (R チャンネル): このチャンネルを選択してから調整すると、R (赤) チャンネルのみ調整します。
- "Green Channel" (G チャンネル): このチャンネルを選択してから調整すると、G (緑) チャンネルのみ調整します。
- "Blue Channel" (B チャンネル): このチャンネルを選択してから調整すると、B (青) チャンネルのみ調整します。

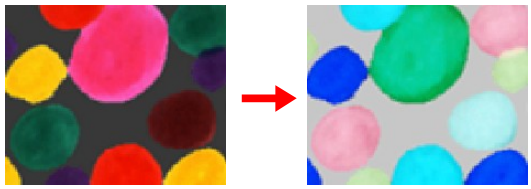
チャンネルを選択した後、76ページの手順で輝度、コントラスト、ガンマ値を調整して下さい。選択中のチャンネルのみが調整されます。

画像を白黒反転・色反転する

モノクロ画像を白黒反転するには (またはカラー画像を色反転するには)、"Adjust" (調整) リボンの "Display" (表示) ツールパレットにある "Invert Display" (表示を反転) ボタンを使用します。



白黒反転

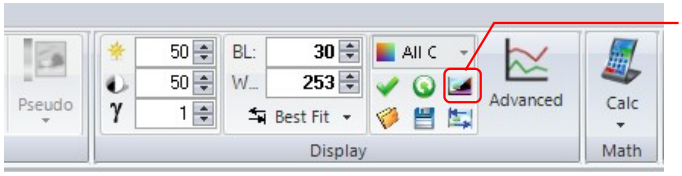


色反転

白黒反転 (色反転) の手順は次の通りです。

1. 画像をカメラ等から取り込むか、ファイルから開きます。
2. "Adjust" (調整) リボンの "Display" (表示) ツールパレットにある "Invert Display" (表示を反転) ボタン ( ) をクリックして、画像を白黒反転します。

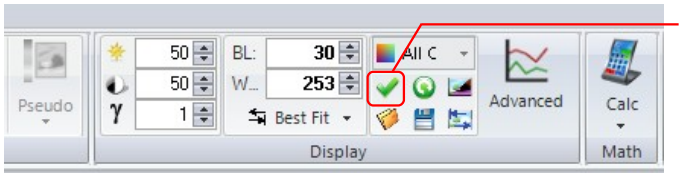
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.



"Invert Display" (表示を反転) ボタンをクリックします

これで画像の表示が白黒反転 (色反転) されますが、画像データはまだ変更されていません。処理結果を画像データに反映するには、引き続き次の手順 3.を実行して下さい。

3. "Apply Display Change to Image" (表示の変更を画像に適用) ボタン ( ) をクリックして、変更結果を画像データに反映して下さい。



"Apply Display Changes to Image" (表示の変更を画像に適用) ボタン

輝度、コントラスト、ガンマ、表示レンジの設定値を保存・再利用する

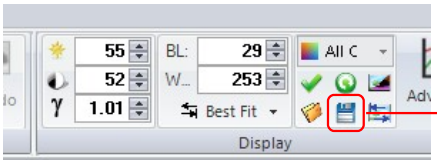
1枚の画像で輝度、コントラスト、ガンマ値、表示レンジを調整した後、それと同じ設定値を他の画像にも適用したい場合は、設定値をルックアップテーブルファイル (.LUT) に保存して何度も利用できます。

手順は次の通りです。

1. 76～77ページの手順 1.～5. に従って画像の輝度、コントラスト、ガンマ等を調整します。

   ▶注記◀ このとき、手順 6. を実行しないようにご注意下さい。手順 6. を実行して "Apply Display Changes to Image" (表示の変更を画像に適用) ボタン ( ) をクリックすると、輝度、コントラスト、ガンマ等の設定値が全てデフォルト値に戻ってしまいます。

2. "Adjust" (調整) リボンの "Display" (表示) ツールパレットにある "Save LUTs on HDD" (LUT を HDD に保存) ボタン ( ) をクリックします。



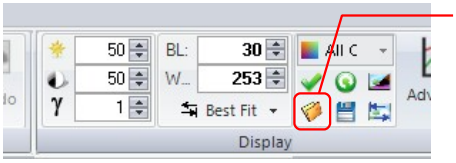
"Save LUTs on HDD" (LUT を HDD に保存) ボタン

3. "Save LUTs" (LUT を保存) ダイアログが開きますので、ファイル名を入力して「保存」をクリックして下さい。

以上の操作で、現在の輝度、コントラスト、ガンマ、表示レンジの設定値が、ルックアップテーブルファイル (.LUT) に保存されました。

ルックアップテーブルファイル (.LUT) に保存された設定値は、他の画像に適用できます。手順は次の通りです。

1. 画像をカメラ等から取り込むか、ファイルから開きます。
2. "Adjust" (調整) リボンの "Display" (表示) ツールパレットにある "Load LUTs from HDD" (LUT を HDD からロード) ボタン ( ) をクリックします。

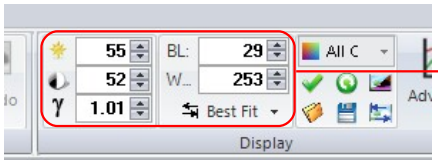


"Load LUTs from HDD" (LUT を HDD からロード) ボタン

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

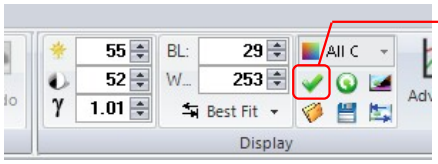
3. "Load LUTs" (LUT をロード) ダイアログが開きますので、開きたいルックアップテーブルファイル (.LUT) を選択して「開く」ボタンをクリックして下さい。

   これで、輝度、コントラスト、ガンマ、表示レンジの設定値が、ルックアップテーブルファイルから読み込まれます。読み込まれた値は、"Display" (表示) ツールパレットの設定欄に反映されます。



ファイル (.LUT) から読み込まれた値が反映されます

4. "Apply Display Changes to Image" (表示の変更を画像に適用) ボタン ( ) をクリックして、設定値を画像データに適用して下さい。

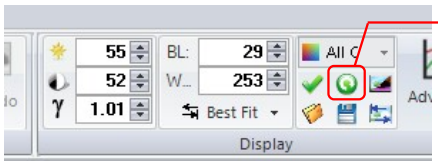


"Apply Display Changes to Image" (表示の変更を画像に適用) ボタン

▶注記◀ "Apply Display Changes to Image" (表示の変更を画像に適用) ボタン ( ) をクリックすると、輝度、コントラスト、ガンマ、表示レンジの各欄はデフォルト値に戻ります。

輝度、コントラスト、ガンマ、表示レンジなどの値をデフォルトに戻す

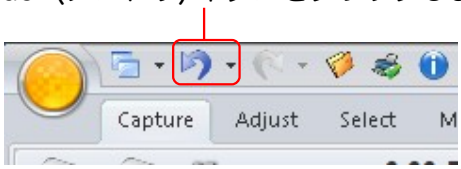
輝度、コントラスト、ガンマ、表示レンジなどの値を変更した後、やはり元の値に戻したいときは、"Display" (表示) ツールパレットの "Reset Display" (表示をリセット) ボタン ( ) をクリックして下さい。設定値がデフォルト値に戻ります。

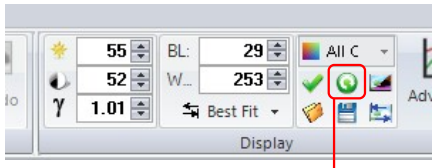


"Reset Display" (表示をリセット) ボタン

▶注記◀ "Apply Display Changes to Image" (表示の変更を画像に適用) ボタン ( ) をクリックして、調整結果を画像データに適用した後は、"Reset Display" (表示をリセット) ボタン ( ) をクリックしても画像データを元に戻すことはできません。その場合は、一旦クイックアクセスツールバー (16ページ) のアンドゥボタン ( ) をクリックしてから、"Reset Display" (表示をリセット) ボタン ( ) をクリックして下さい。

"Undo" (アンドゥ) ボタンをクリックします



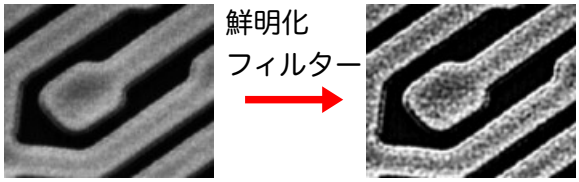


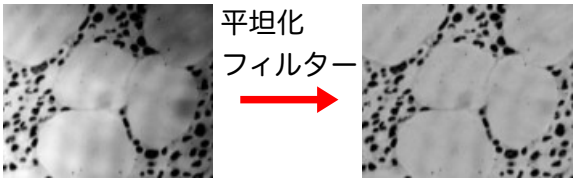
"Reset Display" (表示をリセット) ボタンをクリックします

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ フィルター処理

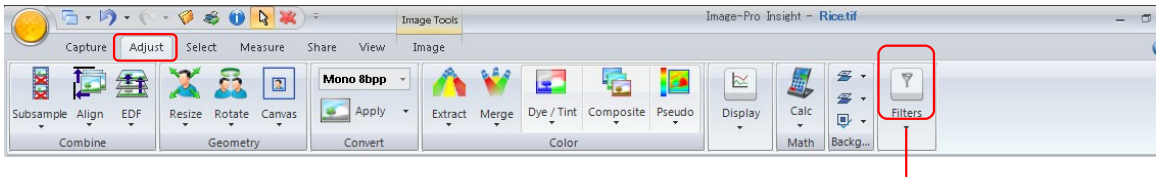
フィルターとは、画像内のピクセル値に特定の演算を適用することで、画像の鮮明化、ぼかし、ノイズ除去、平坦化その他の処理を行なう機能です。



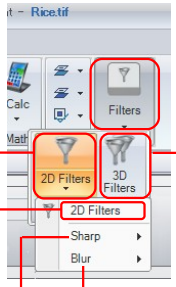


フィルター処理を行なうツールは、"Adjust" (調整) リボンの "Filters" (フィルター) から開きます。

● "Adjust" (調整) リボンの "Filters" (フィルター) ボタン



"Filters" (フィルター) ボタンをクリックしてフィルターツールを開きます



通常の 2D 画像を処理するフィルターです

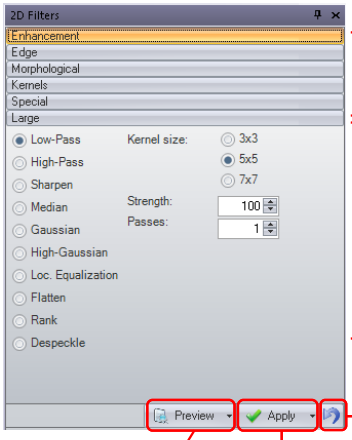
2D フィルターの詳細設定パネルを画面右側に表示します

Z スタックなどの 3D 画像データを処理するフィルターです (画面右の詳細設定パネルに表示されます)

画像をぼかします

画像を鮮明化します

【"2D Filters" (2Dフィルター)】



処理内容をクリックします

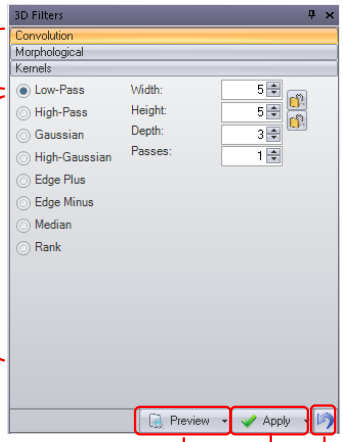
使用したいフィルターを選択し、オプションを設定します

フィルター処理をアンドゥします

処理結果を画像内にプレビュー表示します

フィルターを画像に適用します

【"3D Filters" (3Dフィルター)】



処理結果を画像内にプレビュー表示します

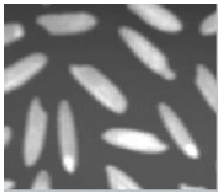
フィルターを画像に適用します

フィルター処理をアンドゥします

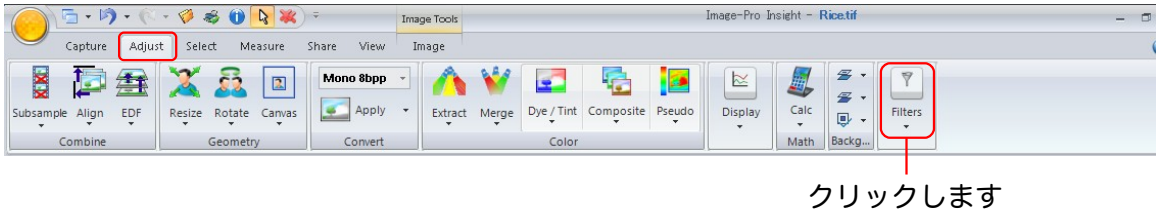
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

画像を 2D フィルター処理で鮮明化する、またはぼかす手順は、以下の通りです。

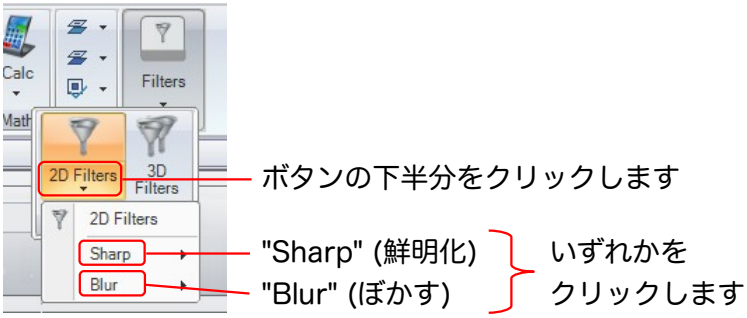
1. 画像をカメラ等から取り込むか、ファイルから開きます。



2. "Adjust" (調整) リボンを開き、"Filters" (フィルター) ボタンをクリックします。



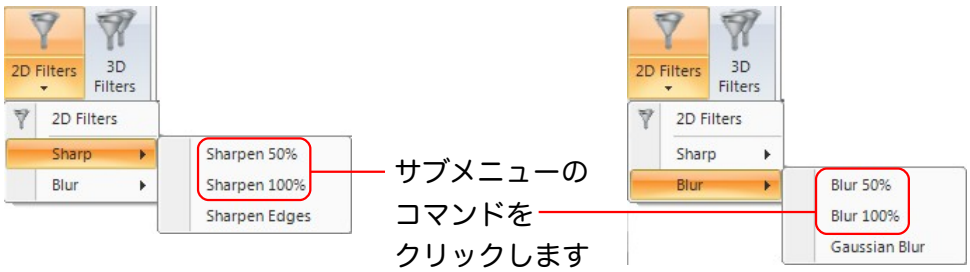
3. "2D Filters" (2D フィルター) ボタンの下半分 (▼ の部分) をクリックします。すると、その下に "Sharp" (鮮明化) と "Blur" (ぼかす) が表示されますので、処理したい内容に合わせて、いずれかをクリックして下さい。



4. "Sharp" (鮮明化) または "Blur" (ぼかす) をクリックすると、右側にサブメニューが開きます。

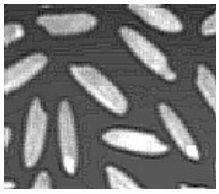
画像を鮮明化したい場合は、サブメニューから "Sharpen 50%" (鮮明化 50%) または "Sharpen 100%" (鮮明化 100%) コマンドをクリックします。画像をぼかしたい場合は、サブメニューから "Blur 50%" (ぼかす 50%) または Blur 100%" (ぼかす 100%) コマンドをクリックします。

いずれも、「50%」はフィルターを 50% の強さで、「100%」は 100% の強さで適用します。

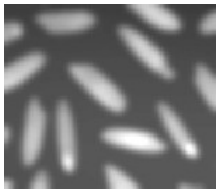


コマンドをクリックすると、フィルター処理が画像に適用され、結果が画像に反映されます。必要に応じて、コマンドを数回実行します。

鮮明化した結果



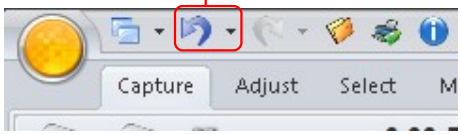
ぼかした結果



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

5. (任意) フィルター処理をアンドゥしたいときは、クイックアクセスツールバー (16ページ) のアンドゥボタン ( ) をクリックして下さい。

"Undo" (アンドゥ) ボタン



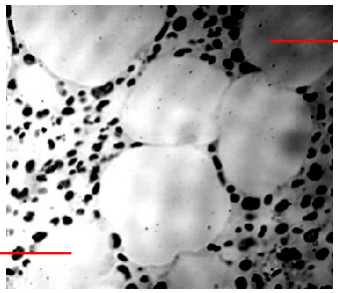
詳細オプションを設定して 2D フィルターを使用する

Image-Pro Insight は、鮮明化フィルターとぼかしフィルター以外にも、多種類のフィルターを装備しています。

以下では、例として "Flatten" (平坦化) フィルターの使用手順を説明します。

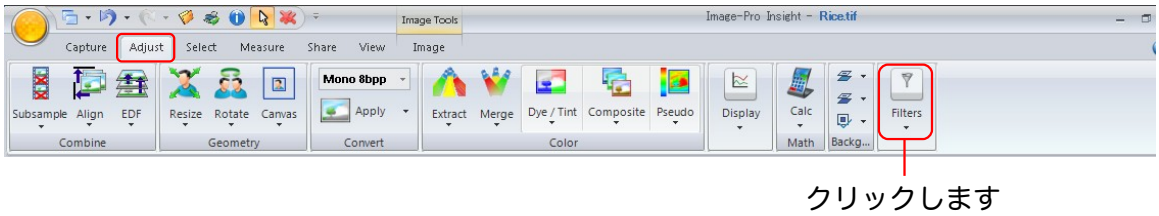
平坦化フィルターは、画像の背景の輝度の不均一 (一部分が暗く、一部分が明るい) を解消するために使用します。画像の背景を平坦化することにより、画像内の測定対象物と背景のコントラストを向上させることができます。

1. 画像をカメラ等から取り込むか、ファイルから開きます。

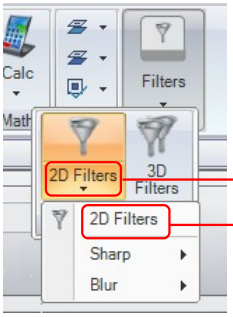


上図の画像は、灰色の背景の中に、測定対象の黒い小さな粒子が写っています。画像の背景は、右側が暗く、左側が明るくなっています。このため、画像の右側では粒子が背景に埋没して見分けにくくなっています。通常、このような画像は平坦化フィルターで処理します。

2. "Adjust" (調整) リボンを開き、"Filters" (フィルター) ボタンをクリックします。



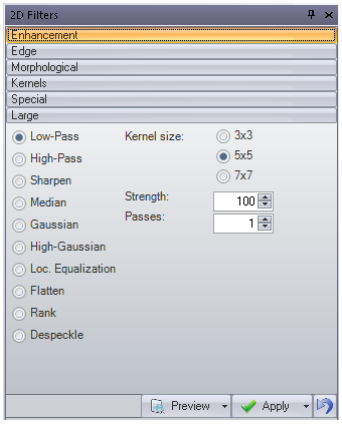
3. "2D Filters" (2D フィルター) ボタンの下半分 (▼ の部分) をクリックします。すると、その下に "2D Filters" (2D フィルター) が表示されますので、これをクリックして下さい。



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

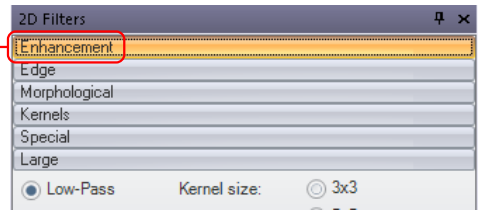
これで、 画面右側に "2D Filters" (2Dフィルター) 詳細設定パネルが表示されます。

【"2D Filters" (2Dフィルター) パネル】



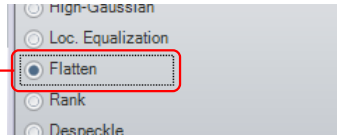
4. "Enhancement" (強調) をクリックして、"Enhancement" (強調) パネルを開いて下さい。

"Enhancement" (強調) をクリックします



5. "Enhancement" (強調) パネルの "Flatten" (平坦化) フィルターをクリックして選択します。

選択します



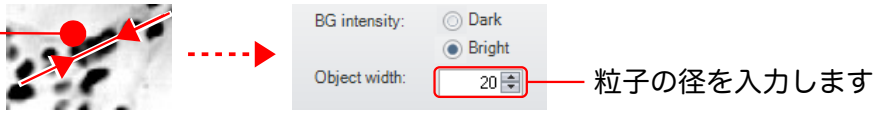
6. 処理対象の画像は、明るい色 (灰色) の背景の中に暗い色 (黒) の粒子が写っているので、"BG intensity" (背景の輝度) オプションから "Bright" (明るい) を選択します。

明るい背景の中に暗い色の粒子

"Bright" (明るい) を選択します

7. 次に、"Object width" (対象物の幅) を入力します。この値は、測定対象物 (ここでは画像内の黒い粒子) の径 (大きさ) をピクセル単位で表す、7～100 の数値です。通常は、画像内で最も大きな測定対象物の径を指定します。下図の例では、「20」ピクセルと入力しています。

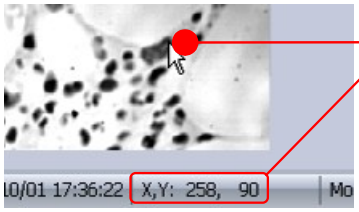
大きな粒子の径を調べます



粒子の径を入力します

粒子の径は、必ずしも正確な値である必要はなく、大体の目安で十分です。

Image-Pro Insight の画面下部にあるステータスバー (49ページ) には、カーソルの現在位置 (XY位置座標) が表示されていますので、粒子の端部にカーソルを当てながらカーソルの位置座標を読み取ることで、粒子の径を調べることができます。

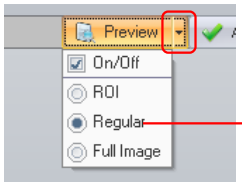


画面下のステータスバーにカーソル位置が表示されます

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

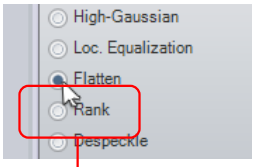
8. (任意) ここで、平坦化フィルター処理結果のプレビューを見ることができます。

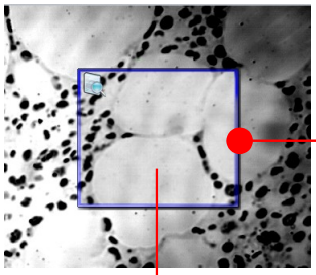
プレビューを表示するには、"2D Filters" (2Dフィルター) パネル下部にある "Preview" (プレビュー) ボタン (Preview) の ▼ クリックしてドロップダウンメニューを開き、"Regular" (標準) をクリックして選択します。プレビューボタンに色がつき、アクティブになります (Preview)。同時に、画像内に矩形のプレビュー領域が現われます。



選択します

"Preview" (プレビュー) ボタンがアクティブになった状態で、カーソルを "Flatten" (平坦化) フィルターオプションの上に置きます。これで、平坦化フィルターの処理後の状態が画像内のプレビュー枠 (青色の枠) の中に表示されます。





プレビュー枠

カーソルを "Flatten" (平坦化) の上に置きます

平坦化フィルター処理後の状態がプレビュー枠内に表示されます

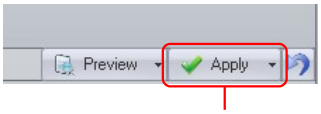
画像内のプレビュー枠 (青色の枠) はマウスでドラッグすれば移動できますので、任意の位置へ移動して処理結果をプレビューできます。

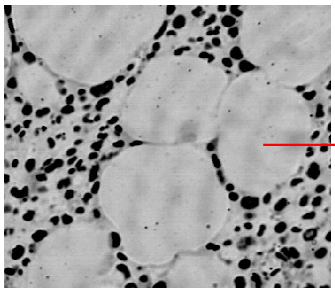
▶注記◀ プレビュー枠内に表示される処理結果は、カーソルが置かれているフィルターオプションに対応する処理結果です。カーソルを "Flatten" (平坦化) 以外のフィルター名に重ねると、そのフィルター名に対応する処理結果がプレビュー枠内に表示されます。

フィルター処理結果のプレビューを非表示にするには、"Preview" (プレビュー) ボタンをクリックして非アクティブな状態 (Preview) にします。

9. 最後に、"Flatten" (平坦化) フィルターを画像に適用します。

"2D Filters" (2Dフィルター) パネル下部にある "Apply" (適用) ボタン (Apply) をクリックして下さい。





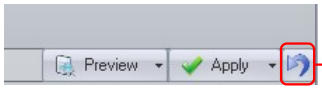
処理結果が表示されます

"Apply" (適用) をクリックしてフィルター処理を画像に適用します

平坦化フィルター処理が画像に適用され、画像の背景の輝度が均一になり、粒子が見分けやすくなりました (上図)。

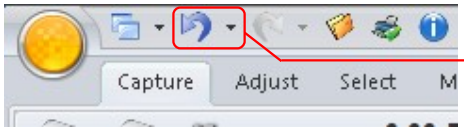
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

10. (任意) フィルター処理をアンドゥするには、"2D Filters" (2Dフィルター) パネル下部にある "Undo" (アンドゥ) ボタン ( ) をクリックします。



"Undo" (アンドゥ) ボタン

▶注記◀ フィルター処理は、クイックアクセスツールバー (16ページ) にあるアンドゥボタン ( ) でもアンドゥできます。



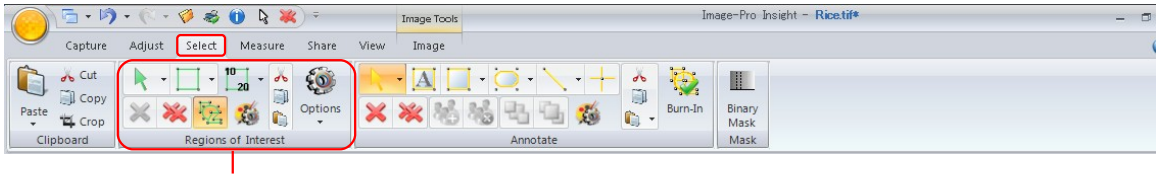
クイックアクセスツールバーのアンドゥボタン

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ ROI (対象領域) ツールで処理範囲を限定する

"Select" (選択) リボンにある ROI (Region of Interest: 対象領域) ツールは、処理範囲を限定するために、画像内の特定領域を囲むツールです。

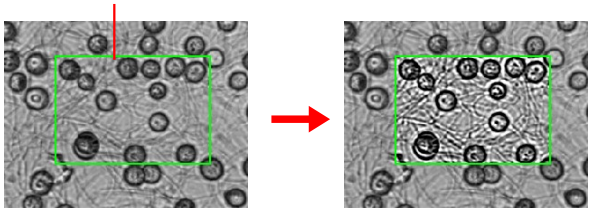
▶注記◀ ROI は、旧 Image-Pro 製品では、AOI (Area of Interest) と呼ばれていました。



ROI ツール

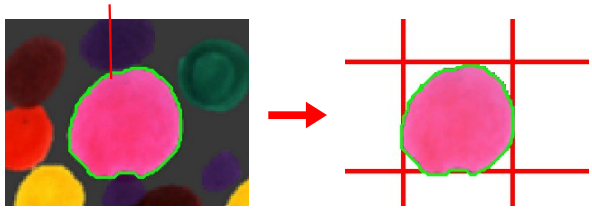
ROI は、画像内の特定領域だけに輝度調整 (76ページ) やフィルター処理 (82ページ) 等の画像処理を適用したり、画像の一部分を切り出して (94ページ) 他の画像へコピーする場合などに使用します。

矩形 ROI



矩形 ROI の内部をフィルター処理した例

多角形 ROI



多角形 ROI の範囲を他の画像にコピー・ペーストした例

ROI の作成には、"Select" (選択) リボンにある ROI ツールパレットを使用します。作成できる ROI の形状は、矩形、角丸矩形、円形、楕円形、多角形 (自由曲線) で、いずれも閉じた図形になります。

【ROI ツールパレット】

ROI を作成するには、作成したい ROI の種類を選択した後、画像内をマウスでドラッグします。多角形 ROI は手動によるトレースの他に、自動トレース機能を利用して作成できます。

一旦作成した ROI は編集 (移動、変形) が可能です。

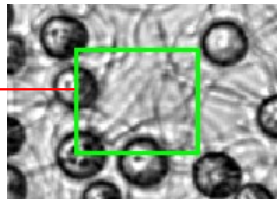
ROI は、画像内に複数個作成でき、コピーして複製できます。

通常は、ROI で囲まれた領域の内側が処理対象となりますが、ROI 領域の反転が可能ですので、ROI で囲まれた領域の外側を処理対象にすることもできます。また、複数の ROI が上下に重なった場合は、重なった ROI 全てを一体の領域と見なして処理しますが (OR: 論理和)、 重なり部分を除外する設定 (XOR: 排他的論理和) も可能です。

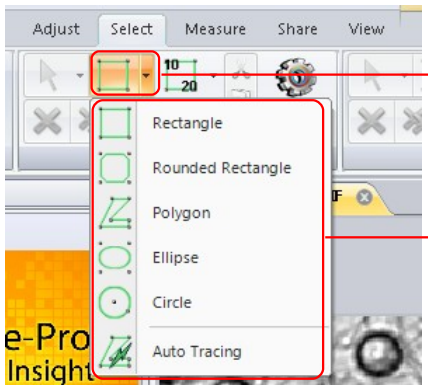
画像内に作成された ROI は、TIFF 形式の画像であれば、画像データと共にファイルに保存できます。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

画像内に ROI (対象領域) を作成する基本的な操作は、次の通りです。
ここでは例として、矩形 ROI を作成します。



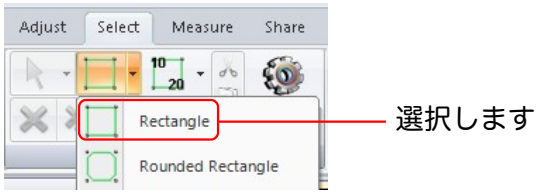
1. 画像をカメラ等から取り込むか、ファイルから開きます。
2. "Select" (選択) リボンを開きます。
3. "Region of Interest" (ROI) ツールパレットの上段中央のボタンをクリックしてドロップダウンメニューを開き、作成したい ROI の種類を選択します。



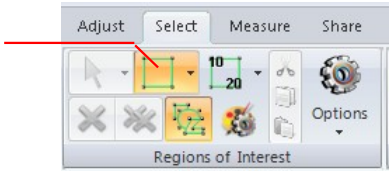
ドロップダウンメニューから選択できる ROI の種類は、次の通りです。

- "Rectangle" (矩形): 画像内に矩形 (長方形、正方形) の ROI を作成するときに選択します。
- "Rounded Rectangle" (角丸矩形): 画像内に角の丸い矩形 ROI を作成します。
- "Polygon" (多角形): 画像内に多角形 (自由曲線) の ROI を手動で作成するときに選択します。
- "Ellipse" (楕円形): 画像内に楕円形の ROI を作成するときに選択します。
- "Circle" (円形): 画像内に円形 (真円) の ROI を作成するときに選択します。
- "Auto Tracking" (自動トレース): 画像内のエッジを自動トレースして、ROI を自動作成するときに選択します。

ここでは、例として "Rectangle" (矩形) をクリックして選択して下さい。



アイコンをクリックすると、ボタンにそのアイコンが表示され、またボタンに色がついて選択されたことを示します。



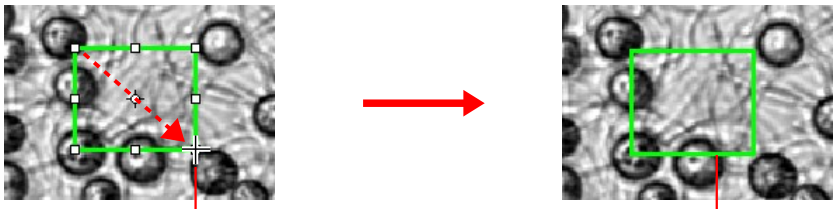
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

4. 画像内にカーソルを入れます。

画像内をドラッグして矩形の ROI を作成して下さい。ドラッグする方向が ROI の対角線になりますので、ROI で囲みたい領域の上を斜めにドラッグします。

▶注記◀ 正方形の ROI を作るには、[Shift] キーを押しながらドラッグして下さい。

マウスボタンを離すと、ROI の線が確定して ROI ができます。



画像内をドラッグして矩形 ROI を作成します

マウスを離すと ROI が確定します

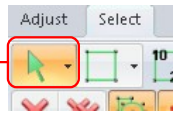
以上で画像内に ROI が作成されました。

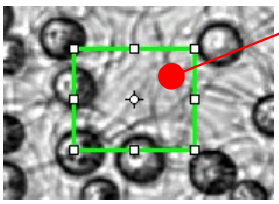
5. (任意) 一旦作成した ROI は、変形・回転・移動等の編集が可能です。

ROI を編集するには、まず編集したい ROI を選択する必要があります。

ROI を選択するには、ROI ツールパレットにある選択矢印 ( ) をクリックして選択します (ボタンに色がついて のようになります)。次に、ROI の内部をクリックします。これで、ROI の辺上や四隅にハンドル (□) が現われ、ROI が「選択された」状態になります。

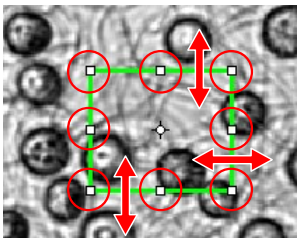
選択矢印をクリックして選択します





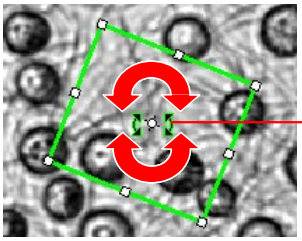
ROI の内部をクリックすると、ROI のハンドル (□) が表示され、ROI が「選択された」状態になります

● ROI を変形するには、ROI が選択された状態で、ROI のハンドル (□) をマウスで任意の方向へドラッグして下さい。



ROI のハンドル (□) をドラッグすることで ROI を変形できます

● ROI を回転させるには、ROI が選択された状態で、ROI の中心点 (✧) にカーソルを置き、カーソルが の形になったらドラッグして下さい。これで矩形 ROI が中心点を中心にして回転します。

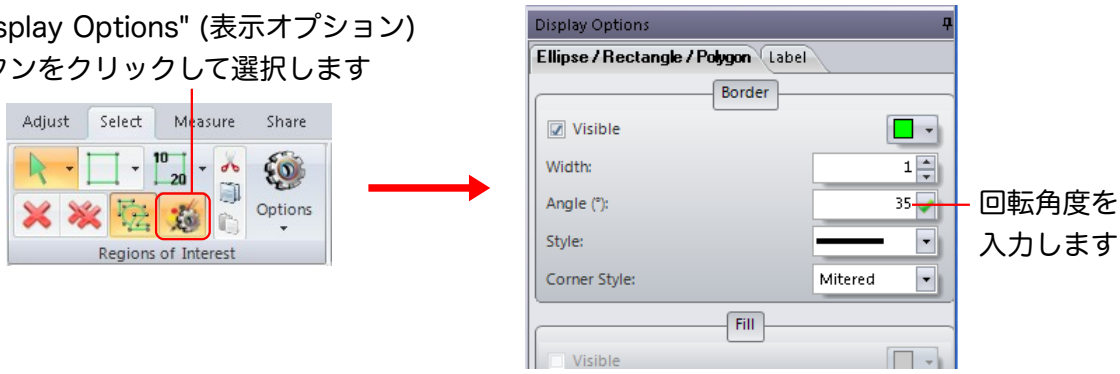


ROI の中心点にカーソルを置いてドラッグすると、ROI が回転します

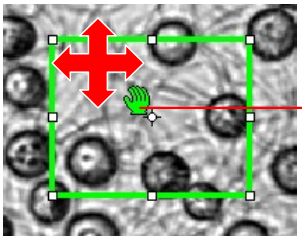
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▶注記◀ 回転角度を数値入力で指定したい場合は、ROI を選択した状態で ROI ツールパレットの "Display Options" (表示オプション) ボタン ( ) をクリックして画面右側に "Display Options" (表示オプション) 詳細設定パネルを開き、"Ellipse/Rectangle/Polygon" (楕円/矩形/多角形) タブの "Border" (輪郭線) にある "Angle (°)" [角度(°)] 欄に回転角度を入力します。入力後に [Enter] キーを押すと、ROI が回転します。

"Display Options" (表示オプション)
ボタンをクリックして選択します



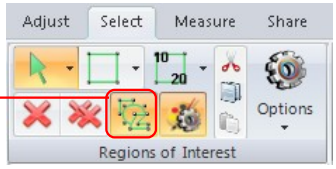
● ROI 全体を移動させるには、ROI が選択された状態で ROI 内にカーソルを入れ、カーソルが手の形 ( ) になったら任意の方向へドラッグして下さい。



6. (任意) 必要に応じて、複数の ROI を作成します。

画像内に複数個の ROI を作成するには、まず ROI ツールパレットの "Multiple ROIs" (複数 ROI) ボタン ( ) が選択されていること (ボタンに色がついていること) を確認します。選択されていない場合は、クリックして選択して下さい。

"Multiple ROIs"
(複数 ROI) ボタン



"Multiple ROIs" (複数 ROI) ボタン ( ) が選択された状態で、上記の手順 3.〜5. を繰り返して、任意の数の ROI を画像内に作成して下さい。

ROI の作成手順は以上です。

この後、画像にフィルター処理 (82ページ) などの画像処理を適用すると、ROI の範囲内のみが処理されます。また、画像をコピーすると、ROI の範囲内のみがコピーされます。

▶注記◀ 画像内に作成された ROI は、画像を TIFF 形式で保存すれば、画像データと一緒にファイルに保存されます (93ページの「ROI の保存について」をご参照下さい)。

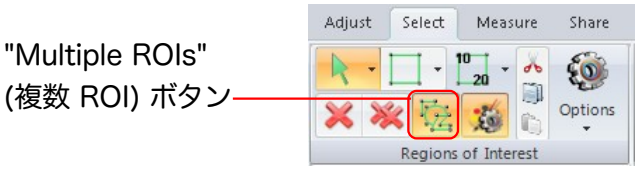
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

ROI を複製する

一旦作成した ROI は、複製 (コピー、ペースト) できます。

ROI を複製する手順は次の通りです。

1. 最初に、"Select" (選択) リボンの ROI を作成します。
2. "Multiple ROIs" (複数 ROI) ボタン ( ) を選択します (選択されると、ボタンに色がつきます)。



3. ROI ツールパレットにある選択矢印 ( ) をクリックして選択し、複製したい ROI の内部をクリックして選択します [ROI の輪郭線上にハンドル (□) が表示されます]。

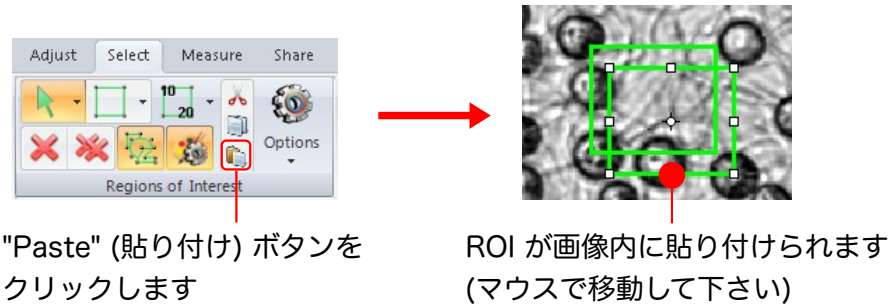
4. ROI ツールパレットにある "Copy" (コピー) ボタン ( ) をクリックします。

▶注記◀ "Copy" (コピー) ボタン ( ) の代わりに切り取りボタン ( ) をクリックすると、コピー元の ROI は削除されます。

5. ROI ツールパレットにある "Paste" (貼り付け) ボタン ( ) をクリックします。

   手順 4. でコピーした ROI が画像内に貼り付けられます。

   ▶注記◀ 貼り付けられた ROI は、元の ROI とぴったり重なりますので、ROI が1つしかないように見えます。ROI をマウスでドラッグして、任意の位置へ移動して下さい。



▶注記◀ ROI は、他の画像に貼り付けることもできます。他の画像に貼り付けるときは、手順 5. で貼り付け先となる画像を開いてから、"Paste" (貼り付け) ボタン ( ) をクリックして下さい。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

ROI の保存について

Image-Pro Insight は、画像内に作成した ROI を直接保存するツールを装備していませんが、画像ファイルの中に ROI を保存できますので、ROI を保存・コピーして何度も使い回すことができます。手順は次のようになります。

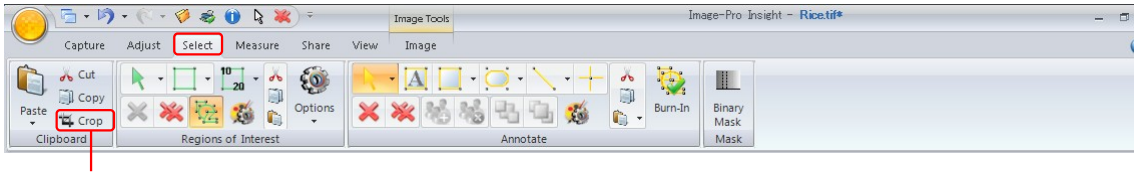
1. 任意の画像内に任意の個数の ROI を作成して下さい。
2. 画面左上にあるアプリケーションメニューボタン ( ) をクリックして "Save As" (名前を付けて保存) を実行します。"Save File" (ファイルを保存) ダイアログの "File Type" (ファイルの種類) 欄で "TIFF Image (*.tif;*.tiff)" を選択して、画像を TIFF 形式で保存して下さい。

   ▶注記◀ このとき、必ず TIFF 形式で保存するように注意して下さい。画像を TIFF 形式で保存すると、画像内の ROI も画像データと一緒にファイルに保存されます。
3. 以上の操作で ROI は TIFF 画像ファイルの中に保存されました。ROI を別の画像にコピーしたいときは、手順 2.で保存した TIFF 画像ファイルを開きます。ROI は画像の中に残っていますので、「ROI を複製する」(92 ページ) の要領で ROI をコピーし、他の画像に貼り付けて下さい。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ 画像の一部を切り出す

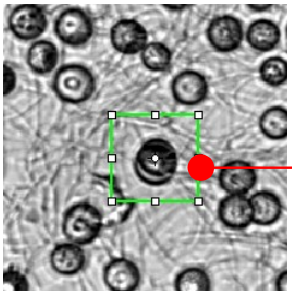
"Select" (選択) リボンの "Clipboard" (クリップボード) にある "Crop" (切り出し) ボタンを利用すると、画像内の一部領域を切り出して新規画像にすることができます。これを行なうには、画像内に ROI (88ページ) を作成してから "Crop" ボタンを使用します。



"Crop" (切り出し) ボタン

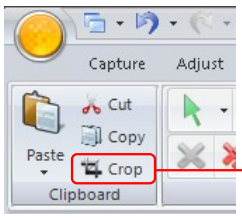
画像内の一部を切り出す基本的な操作は、次の通りです。

1. 画像をカメラ等から取り込むか、ファイルから開きます。
2. "Select" (選択) リボンを開きます。
3. "Region of Interest" (ROI) ツールで、画像内の切り出したい領域を囲むように ROI を作成します。ROI の作成方法については、88ページをご覧下さい。



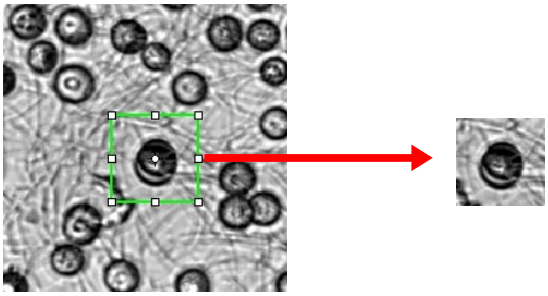
切り出したい範囲を
ROI で囲みます

4. "Select" (選択) リボンの "Clipboard" (クリップボード) にある "Crop" (切り出し) ボタンをクリックします。



クリックします

これで、元の画像内の ROI の領域が切り出され、新規画像になります。

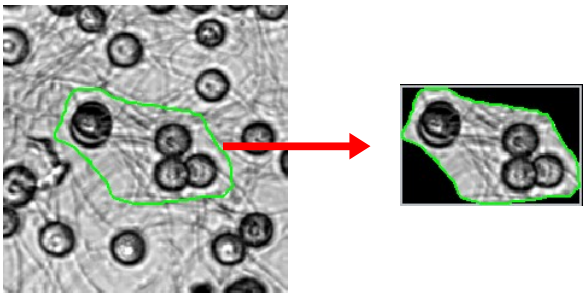


5. (任意) 必要に応じて、切り出した新規画像を保存して下さい。保存するには、アプリケーションメニューボタン ( ) をクリックしてアプリケーションメニューを開き、 "Save As" (名前を付けて保存) ボタン (15ページ) をクリックして下さい。

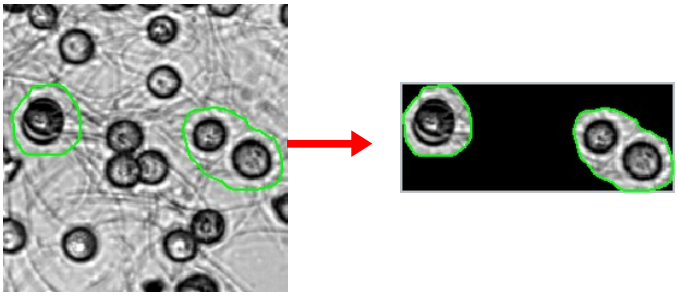
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▶注記◀

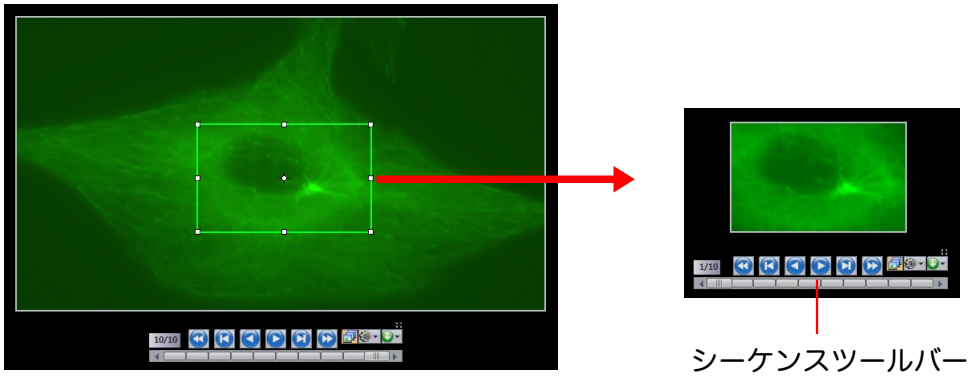
- 矩形以外の ROI の領域を切り出した場合、ROI の外側は黒のピクセル (ピクセル値 = 0) で埋められます。



- 複数の矩形以外の ROI の領域を切り出した場合も、ROI の外側は黒のピクセルで埋められます。



- シーケンス画像 (動画、スタック) 画像の中から ROI 領域を切り出すと、切り出された画像もシーケンス形式になります (シーケンス内の各フレームから ROI 領域が切り出され、シーケンス画像にまとめられます)。切り出された画像も、元の画像と同様にシーケンスツールバー (36ページ) で動画再生が可能です。



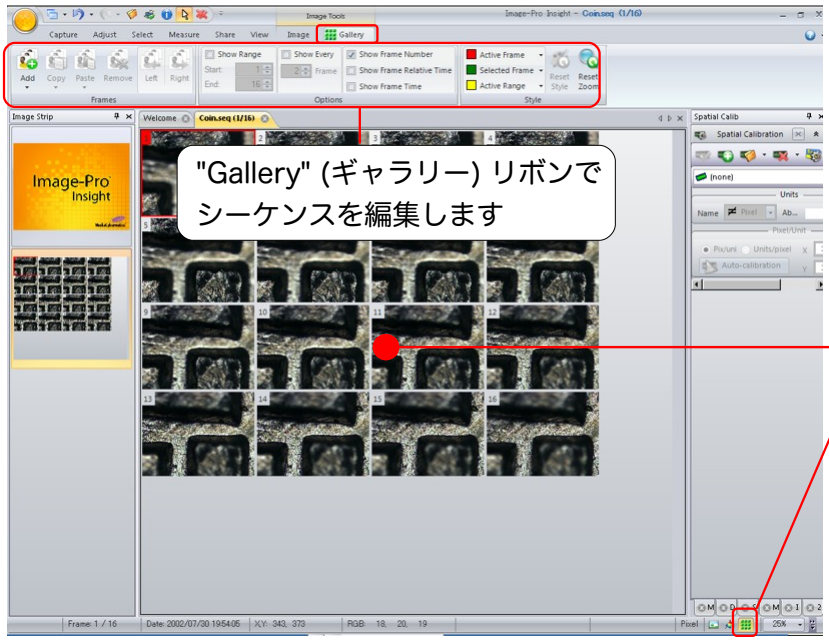
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ シーケンス画像を編集する (フレームの入れ替え、削除、コピー、連結、抽出)

シーケンス画像 (動画、ムービー、スタック) に収められているフレームを入れ替える、削除する、コピーする、連結する、抽出するなどの編集は、主にギャラリー表示で行ないます。

▶注記◀ 単一フレーム画像をシーケンス画像にまとめたいときは、アプリケーションメニュー ( ) の "Open Images as a Sequence" (画像をシーケンスとして開く) コマンド (14ページ) を使用します。

シーケンス画像をギャラリー表示にするには、画面にシーケンス画像を開いた状態で、画面最下部のステータスバーにある "Gallery" (ギャラリー) ツールボタン (53ページ) をクリックします。



シーケンス内の全フレームを一覧表示します

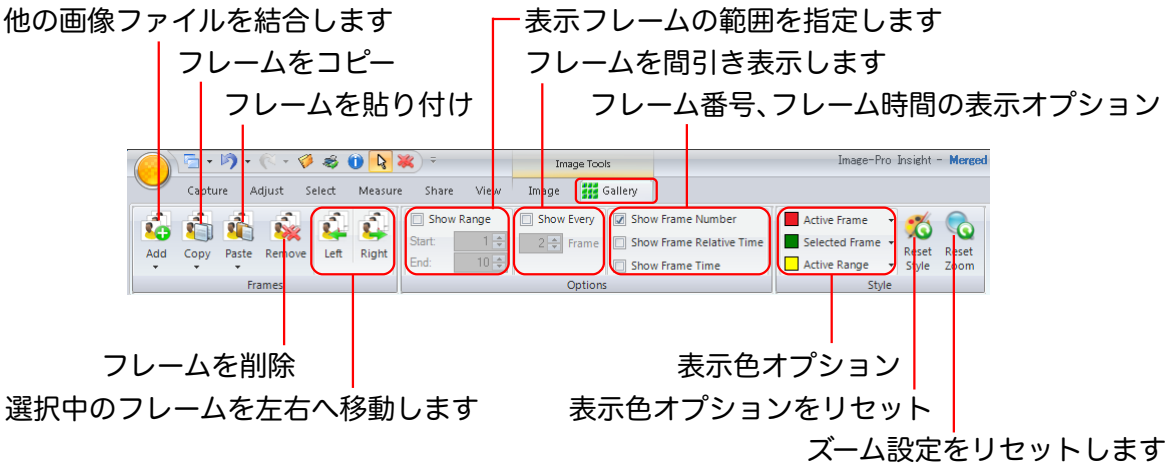
シーケンス画像をギャラリー表示にすると、シーケンス内のフレームがサムネイル表示 (縮小表示) され、画面上部に "Gallery" (ギャラリー) リボンが表示されます。

▶注記◀ ギャラリー表示を終了して元の画像表示に戻したいときは、ステータスバーの "Image" (画像) ツールボタンをクリックして下さい。

フレームの入れ替えなどの編集をするには、ギャラリー表示で編集対象のフレームをクリックして選択してから、"Gallery" (ギャラリー) リボンの各種ツールを使用します。

"Gallery" (ギャラリー) リボンには次のようなツールがあります。

【"Gallery" (ギャラリー) リボン】



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

シーケンス画像内のフレームを入れ替える

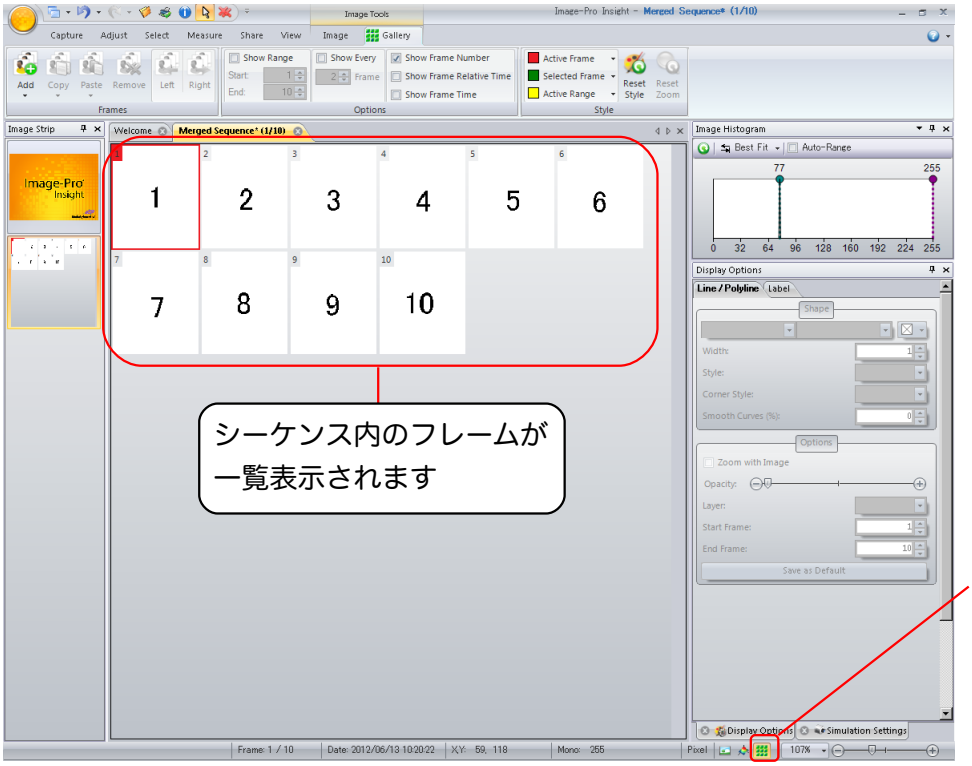
シーケンス画像内にある特定のフレームを別の位置へ移動する手順は、次の通りです。

以下の例では、10枚のフレームからなるシーケンス画像で、フレーム1 (先頭フレーム) をフレーム5とフレーム6の間へ移動します。

1. シーケンス画像をカメラ等から取り込むか、ファイルから画面に開きます。

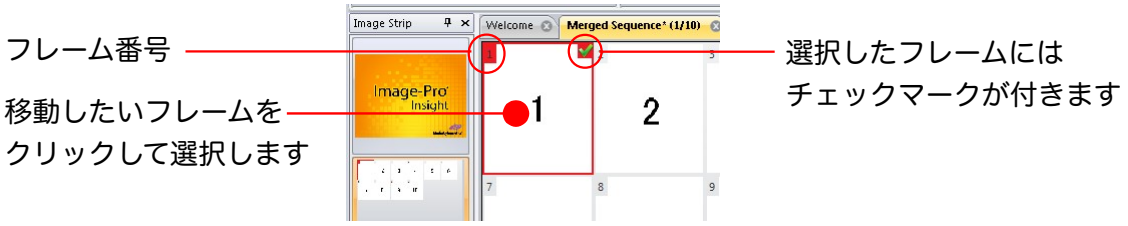
   以下の例では、編集内容を把握しやすくするために、"1", "2", "3"... のように、フレーム番号に対応する数字を撮影したシーケンス画像を使用しています。

2. 画面最下部のステータスバーにある "Gallery" (ギャラリー) ツールボタンをクリックします。シーケンス内の全フレームがギャラリー表示 (一覧表示) されます。各フレームはサムネイル (縮小画像) の形で表示されます。また、"Gallery" (ギャラリー) リボンが開きます。



3. 次に、移動対象のフレーム (ここではフレーム1) のサムネイルをクリックして選択して下さい。

   クリックすると、サムネイルの右上角にチェックマーク ( ) が表示され、サムネイルが色付きの枠で囲まれます。また、各サムネイルの左上にはフレーム番号が表示されます。

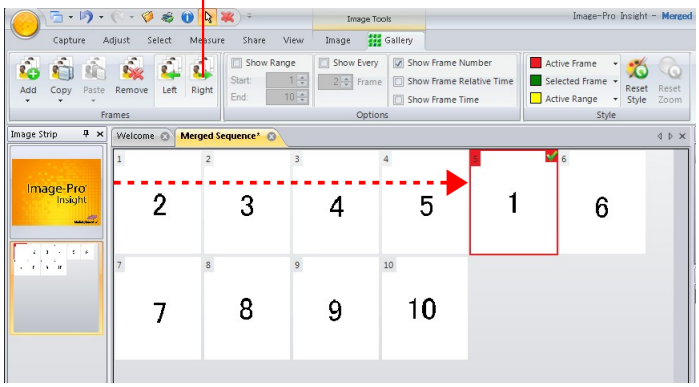


Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▶注記◀ 1枚のフレームでなく、複数のフレームを一括して移動したいときは、[Ctrl] キーを押しながら複数のフレームをクリックして下さい。複数のフレームを同時に選択できます。また、[Shift] キーを押しながら2つのフレームをクリックすると、その間にある全フレームが選択されます。例えば、[Shift] キーをを押しながらフレーム2とフレーム7をクリックすると、フレーム2～フレーム7の全フレームが選択されます。

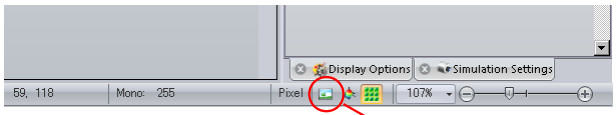
4. "Gallery" (ギャラリー) リボンの "Frames" (フレーム) にある "Right" (右へ) ボタンをクリックして、フレーム1をフレーム5とフレーム6の間まで移動させます。

"Right" (右へ) ボタンをクリックして、選択中のフレームを右へ移動させます



以上で編集は終了です。

5. (任意) 必要に応じて、編集した画像を保存して下さい。保存するには、アプリケーションメニューボタン ( ) をクリックしてアプリケーションメニューを開き、 "Save" (上書き保存) ボタン (15ページ) をクリックして下さい。
6. (任意) ギャラリー表示を終了して元の画像表示に戻したいときは、画面最下部のステータスバーにある "Image" (画像) ツールボタンをクリックして下さい。



"Image" (画像) ボタンをクリックすると、元の画像表示に戻ります

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

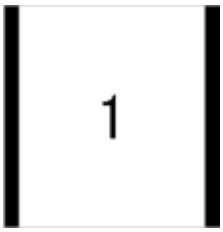
シーケンス画像内のフレームを削除する

シーケンス内の特定のフレームを削除する手順は、次の通りです。

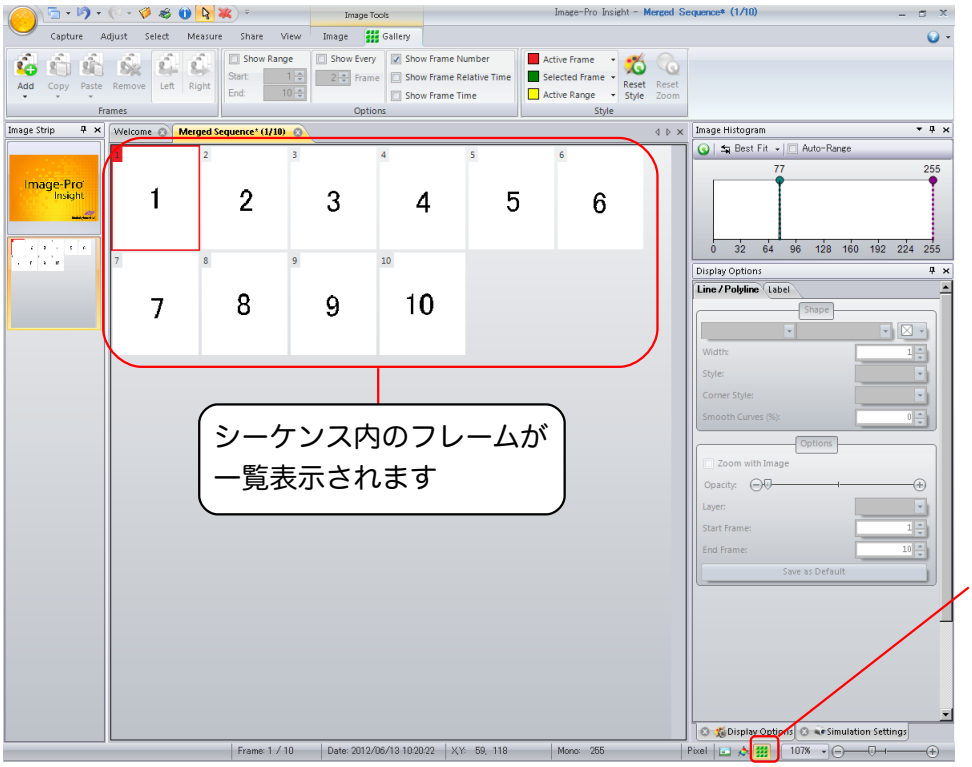
以下の例では、シーケンス内のフレーム2を削除します。

1. シーケンス画像をカメラ等から取り込むか、ファイルから画面に開きます。

   以下の例では、編集内容を把握しやすくするために、"1", "2", "3"... のように、フレーム番号に対応する数字を撮影したシーケンス画像を使用しています。

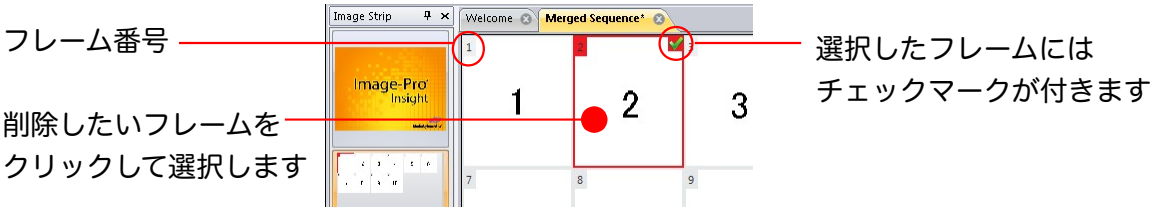


2. 画面最下部のステータスバーにある "Gallery" (ギャラリー) ツールボタンをクリックします。シーケンス内の全フレームがギャラリー表示 (一覧表示) されます。各フレームはサムネイル (縮小画像) の形で表示されます。また、"Gallery" (ギャラリー) リボンが開きます。



3. 次に、削除対象のフレーム (ここではフレーム2) のサムネイルをクリックして選択して下さい。

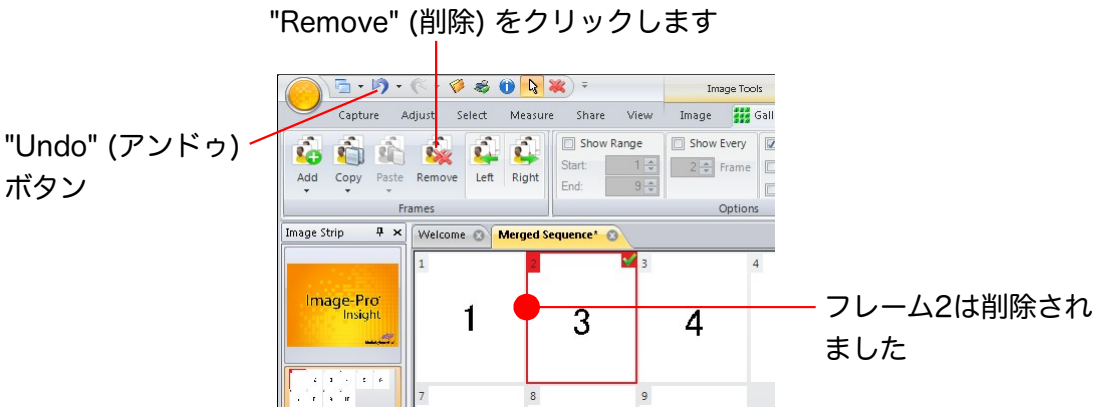
   クリックすると、サムネイルの右上角にチェックマーク ( ) が表示され、サムネイルが色付きの枠で囲まれます。また、各サムネイルの左上にはフレーム番号が表示されます。



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▶注記◀ 1枚のフレームでなく、複数のフレームを一括して削除したいときは、[Ctrl] キーを押しながら複数のフレームをクリックして下さい。複数のフレームを同時に選択できます。また、[Shift] キーを押しながら2つのフレームをクリックすると、その間にある全フレームが選択されます。例えば、[Shift] キーをを押しながらフレーム2とフレーム7をクリックすると、フレーム2〜フレーム7の全フレームが選択されます。

4. "Gallery" (ギャラリー) リボンの "Frames" (フレーム) にある "Remove" (削除) ボタンをクリックします。これで、選択中のフレーム2は削除されます。

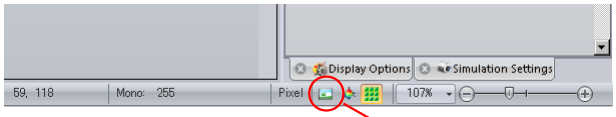


以上で編集は終了です。

▶注記◀ 削除されたフレームを復活させたいときは、すぐにクイックアクセスツールバーの "Undo" (アンドゥ) ボタン (17ページ) をクリックして下さい。

5. (任意) 必要に応じて、編集した画像を保存して下さい。保存するには、アプリケーションメニューボタン ( ) をクリックしてアプリケーションメニューを開き、 "Save" (上書き保存) ボタン (15ページ) をクリックして下さい。

6. (任意) ギャラリー表示を終了して元の画像表示に戻したいときは、画面最下部のステータスバーにある "Image" (画像) ツールボタンをクリックして下さい。



"Image" (画像) ボタンをクリックすると、元の画像表示に戻ります

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

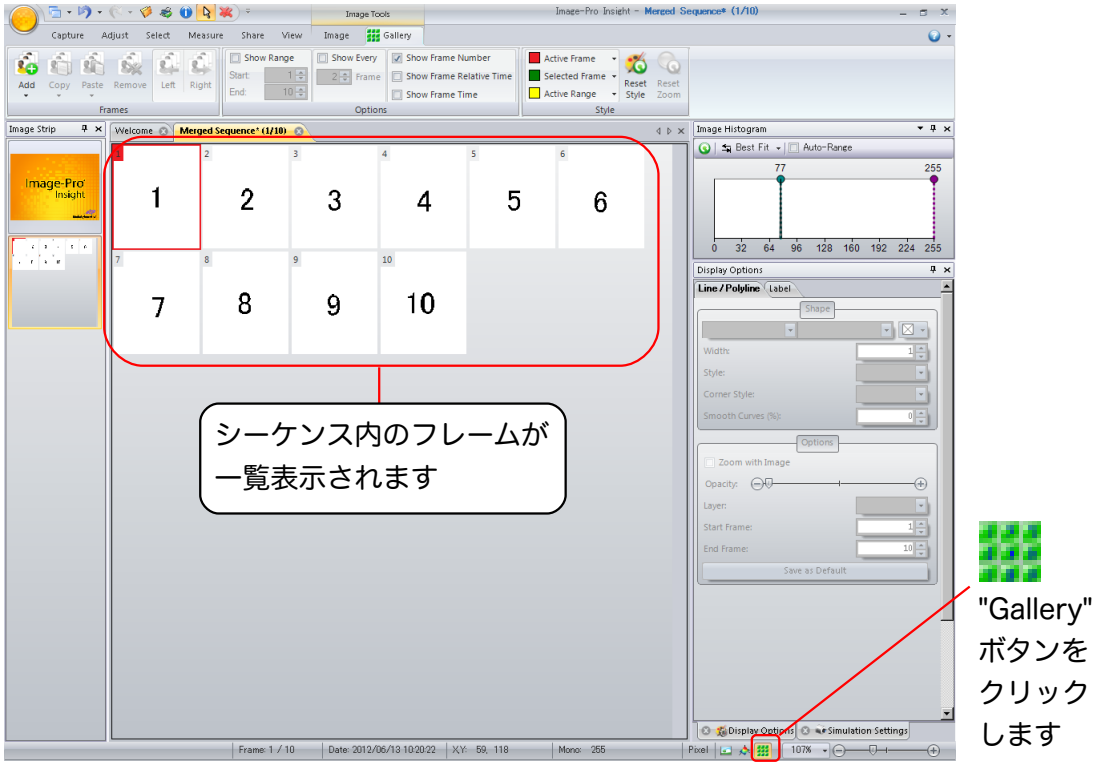
シーケンス画像内のフレームをコピーする

シーケンス画像内のフレームをコピーして、シーケンスの末尾に貼り付ける手順は、次の通りです。以下の例では、シーケンス内のフレーム2をコピーして、シーケンスの末尾 (フレーム10の後) に貼り付けます。

1. シーケンス画像をカメラ等から取り込むか、ファイルから画面に開きます。

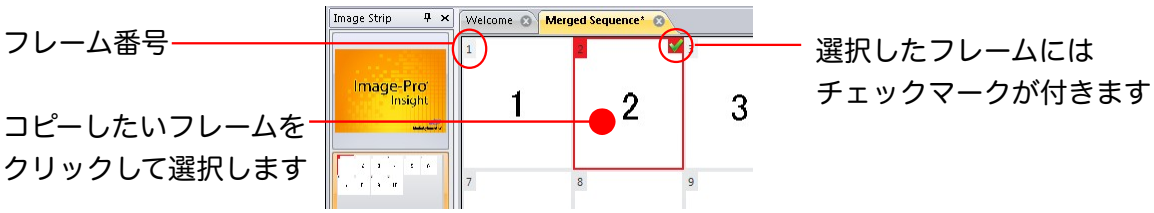
   以下の例では、編集内容を把握しやすくするために、"1", "2", "3"... のように、フレーム番号に対応する数字を撮影したシーケンス画像を使用しています。

2. 画面最下部のステータスバーにある "Gallery" (ギャラリー) ツールボタンをクリックします。シーケンス内の全フレームがギャラリー表示 (一覧表示) されます。各フレームはサムネイル (縮小画像) の形で表示されます。



3. 次に、コピー対象のフレーム (ここではフレーム2) のサムネイルをクリックして選択します。

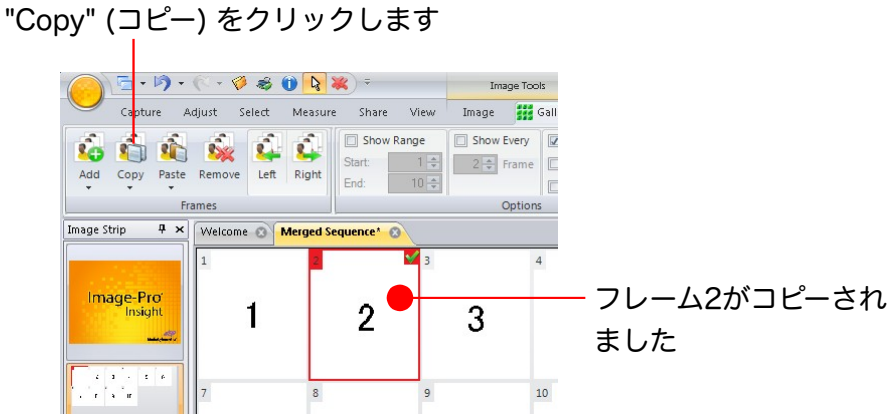
   クリックすると、サムネイルの右上角にチェックマーク ( ) が表示され、サムネイルが色付きの枠で囲まれます。また、各サムネイルの左上にはフレーム番号が表示されます。



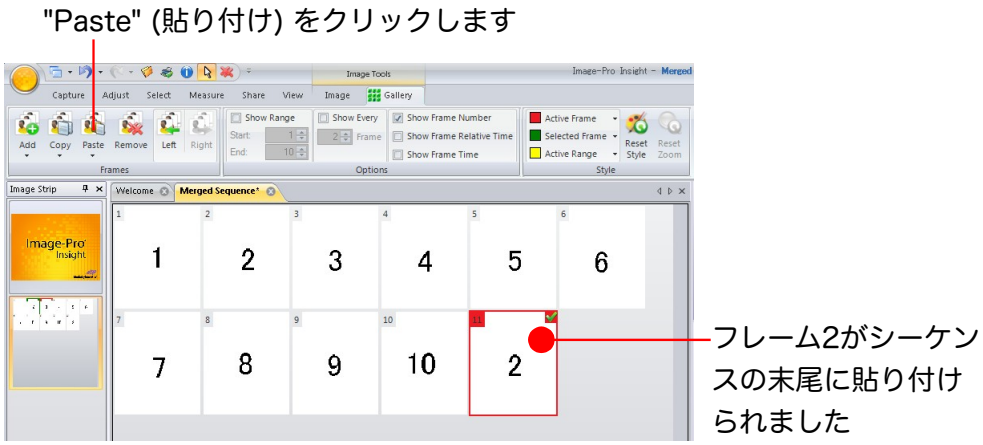
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▶注記◀ 1枚のフレームでなく、複数のフレームを一括してコピーしたいときは、[Ctrl] キーを押しながら複数のフレームをクリックして下さい。複数のフレームを同時に選択できます。また、[Shift] キーを押しながら2つのフレームをクリックすると、その間にある全フレームが選択されます。例えば、[Shift] キーをを押しながらフレーム2とフレーム7をクリックすると、フレーム2～フレーム7の全フレームが選択されます。

4. "Gallery" (ギャラリー) リボンの "Frames" (フレーム) にある "Copy" (コピー) ボタンをクリックします。これで、選択中のフレーム2がクリップボードへコピーされます。



5. 次に、 "Paste" (貼り付け) ボタンをクリックします。これで、フレーム2がクリップボードからシーケンスの末尾 (フレーム10の後) に貼り付けられます。



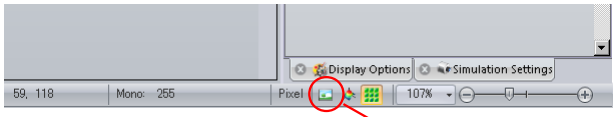
以上で編集は終了です。

▶注記◀

- コピーしたフレームは、常にシーケンスの末尾に貼り付けられます。必要に応じて、97ページの手順でフレームを所望の位置へ移動して下さい。
- 同一のシーケンス内でのコピー・貼り付けのほか、異なるシーケンス間でフレームをコピーして貼り付けることも可能です。この場合、両方の画像をギャラリー表示にした状態で、一方のシーケンスからフレームをコピーして、他方のシーケンスに貼り付けて下さい、なお、2つのシーケンスでフレームの大きさが異なると、フレームの一部が切り落とされたり余白ができる可能性がありますので、ご注意下さい。
- ギャラリー表示では、単一フレーム画像をシーケンス内に貼り付けたり、単一フレーム画像を別の単一フレーム画像に貼り付けてシーケンス画像にすることも可能です。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

6. (任意) 必要に応じて、編集した画像を保存して下さい。保存するには、アプリケーションメニューボタン ( ) をクリックしてアプリケーションメニューを開き、 "Save" (上書き保存) ボタン (15ページ) をクリックして下さい。
7. (任意) ギャラリー表示を終了して元の画像表示に戻したいときは、画面最下部のステータスバーにある "Image" (画像) ツールボタンをクリックして下さい。



"Image" (画像) ボタンをクリックすると、元の画像表示に戻ります

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

2つのシーケンス画像を連結する

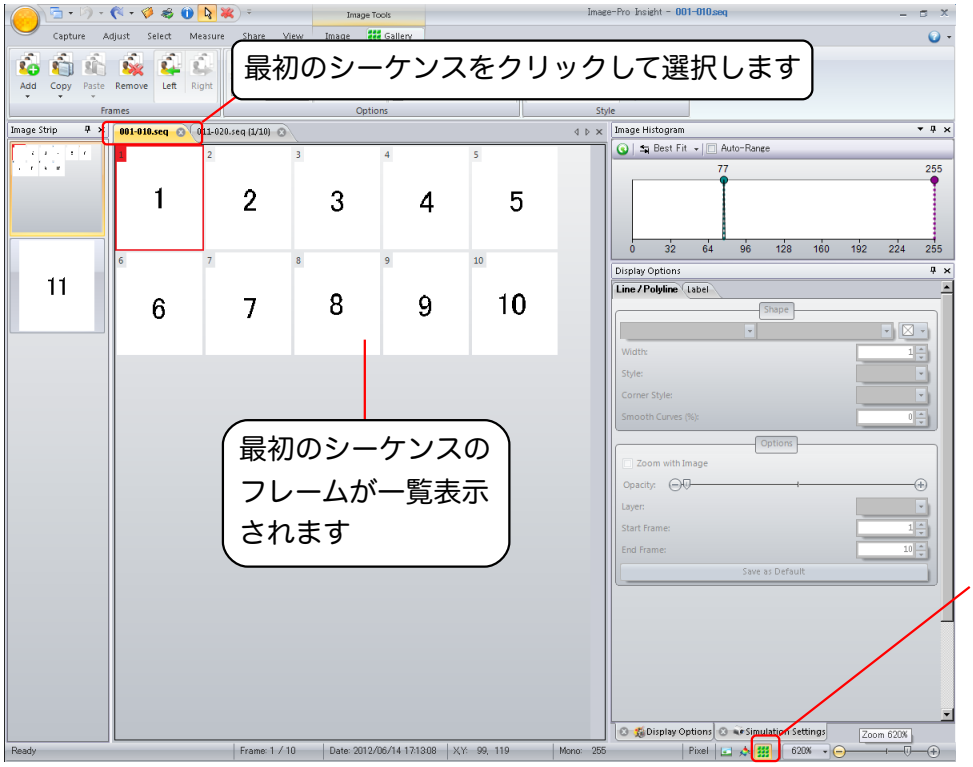
2つのシーケンス画像を連結して1つにまとめる手順は、次の通りです。

以下の例では、"001-010.seq" という名前のシーケンス画像の後に、"011-020.seq" という シーケンス画像を連結します。

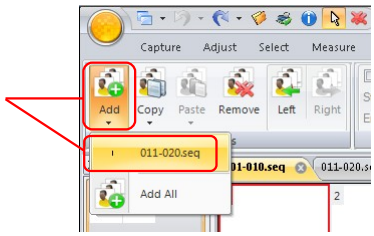
1. 連結したい2つのシーケンス画像 (ここでは "001-010.seq" と"011-020.seq") を、両方とも画面に開きます。

   以下の例では、編集内容を把握しやすくするために、"1", "2", "3"... のように、フレーム番号に対応する数字を撮影したシーケンス画像を使用しています。

2. 1番目のシーケンス ("001-010.seq") をクリックして選択してから、画面最下部のステータスバーにある "Gallery" (ギャラリー) ツールボタンをクリックします。1番目のシーケンスがギャラリー表示 (一覧表示) されます。また、"Gallery" (ギャラリー) リボンが開きます。

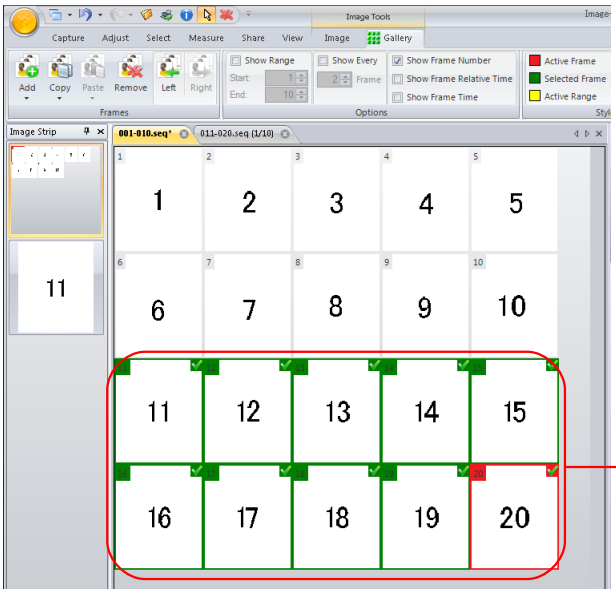


3. "Gallery" (ギャラリー) リボンの "Frames" (フレーム) にある "Add" (追加) ボタンをクリックし、2番目のシーケンスの名前 ("011-020.seq") をクリックします。



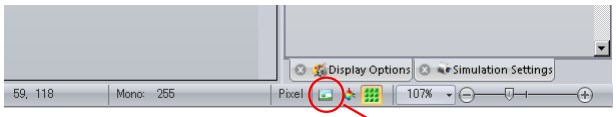
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

これで、1番目のシーケンス ("001-010.seq") の後ろに2番目のシーケンス ("011-020.seq") が連結されます。



1番目のシーケンスの後に、2番目のシーケンスが連結されました

4. (任意) 必要に応じて、編集した画像を保存して下さい。保存するには、アプリケーションメニューボタン ( ) をクリックしてアプリケーションメニューを開き、 "Save" (上書き保存) ボタン (15ページ) をクリックして下さい。
5. (任意) ギャラリー表示を終了して元の画像表示に戻したいときは、画面最下部のステータスバーにある "Image" (画像) ツールボタンをクリックして下さい。



"Image" (画像) ボタンをクリックすると、元の画像表示に戻ります

▶注記◀ 上記の操作手順の他に、アプリケーションメニュー ( ) の "Open Images as a Sequence" (画像をシーケンスとして開く) コマンド (14ページ) でシーケンス画像同士を連結することもできます。14ページの手順で、2つのシーケンス画像ファイルを選択して開くと、2つが連結されます。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

シーケンス画像から一部のフレームを抜き出す

シーケンス画像の中から、指定した複数フレームを抜き出して新規シーケンス画像ファイルにする手順は、以下の通りです。

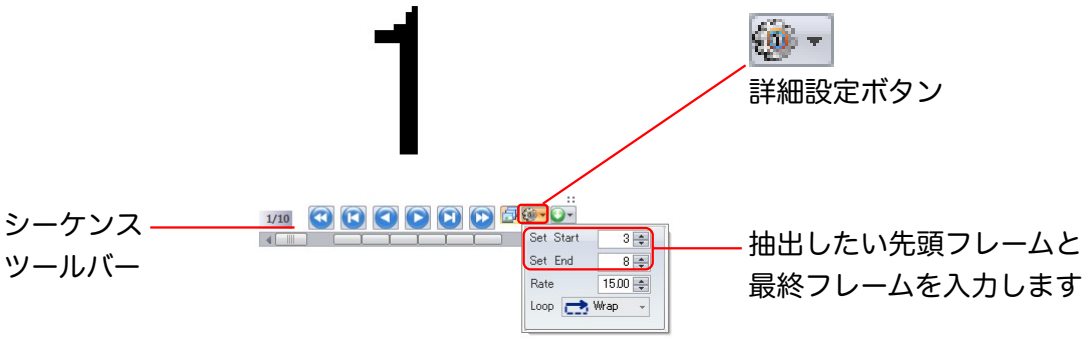
以下の例では、10枚のフレームを納めたシーケンス画像の中から、フレーム3～フレーム8 を抽出して、抽出したフレームを新規シーケンス画像として開きます。

1. 抽出元となるシーケンス画像を開きます。

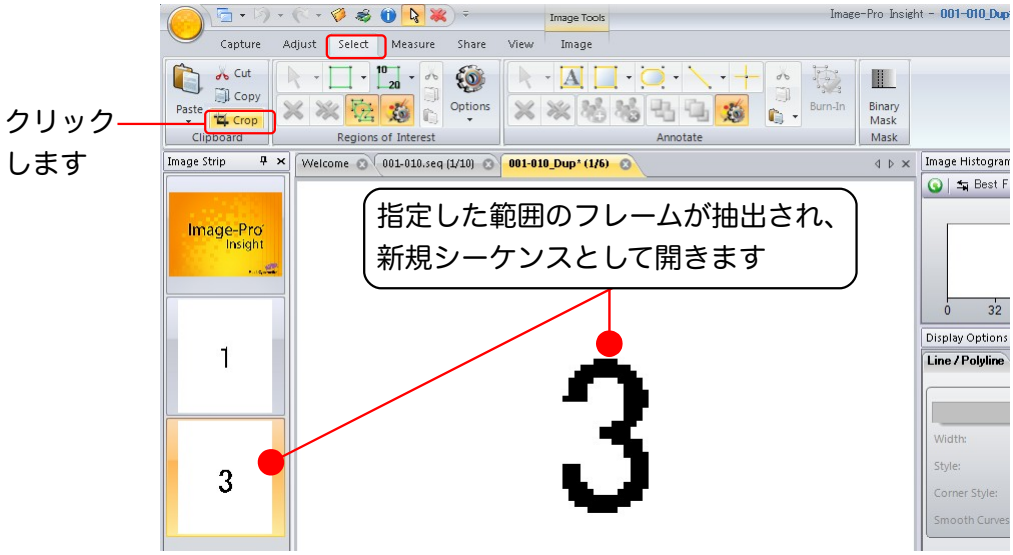
   以下の例では、編集内容を把握しやすくするために、"1", "2", "3"... のように、フレーム番号に対応する数字を撮影したシーケンス画像を使用しています。

2. 画像内にカーソルを入れるとシーケンスツールバーが表示されます (シーケンスツールバーの詳細は 36 ページをご覧下さい。)

   詳細設定ボタン ( ) をクリックしてドロップダウンメニューを開き、"Set Start" (先頭フレーム) を 3 に設定し、"Set End" (最終フレーム) を 8 に設定します (inフレーム = 3、out フレーム = 8 に設定します)。



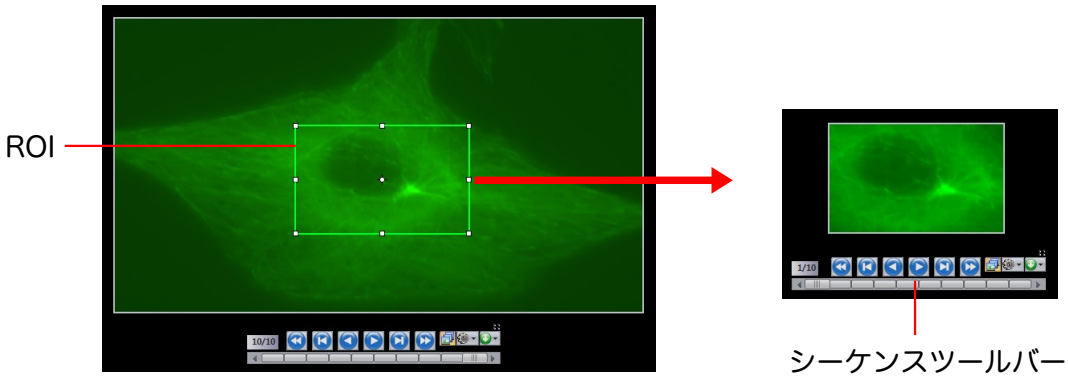
3. "Select" (選択) リボンの "Clipboard" (クリップボード) グループにある "Crop" (切り出し) ボタン (Crop) をクリックします。これで元のシーケンス画像からフレーム3～フレーム8 の範囲が抽出され、新規シーケンス画像として画面に開きます。



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

4. (任意) 必要に応じて、抽出結果の新規シーケンス画像を保存して下さい。保存するには、アプリケーションメニューボタン ( ) をクリックしてアプリケーションメニューを開き、 "Save As" (名前を付けて保存) ボタン (15ページ) をクリックして下さい。保存ファイル形式はシーケンス形式 (.SEQ) またはマルチページTIFF形式 (.TIF) をお勧めしますが、プレゼンテーション用の動画であれば AVI 形式 (.AVI) での保存も可能です。

▶注記◀ シーケンス画像から一部のフレームを抽出するのでなく、シーケンス画像内の一部の領域を切り出したい場合は、画像内に ROI (89ページ) を作成してから、"Select" (選択) リボンの "Clipboard" (クリップボード) グループにある "Crop" (切り出し) ボタン (Crop) をクリックします。切り出した領域もシーケンス画像になりますので、元の画像と同様にシーケンスツールバー (36ページ) で動画再生が可能です。

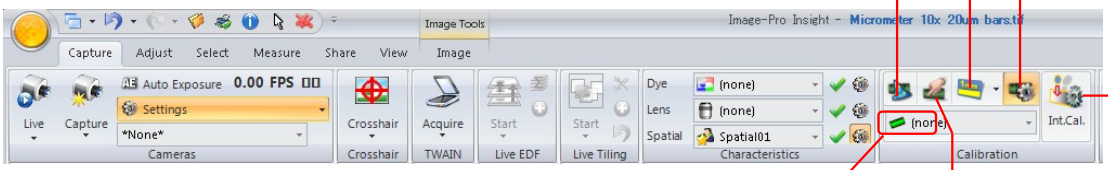


Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ 第5章　空間較正

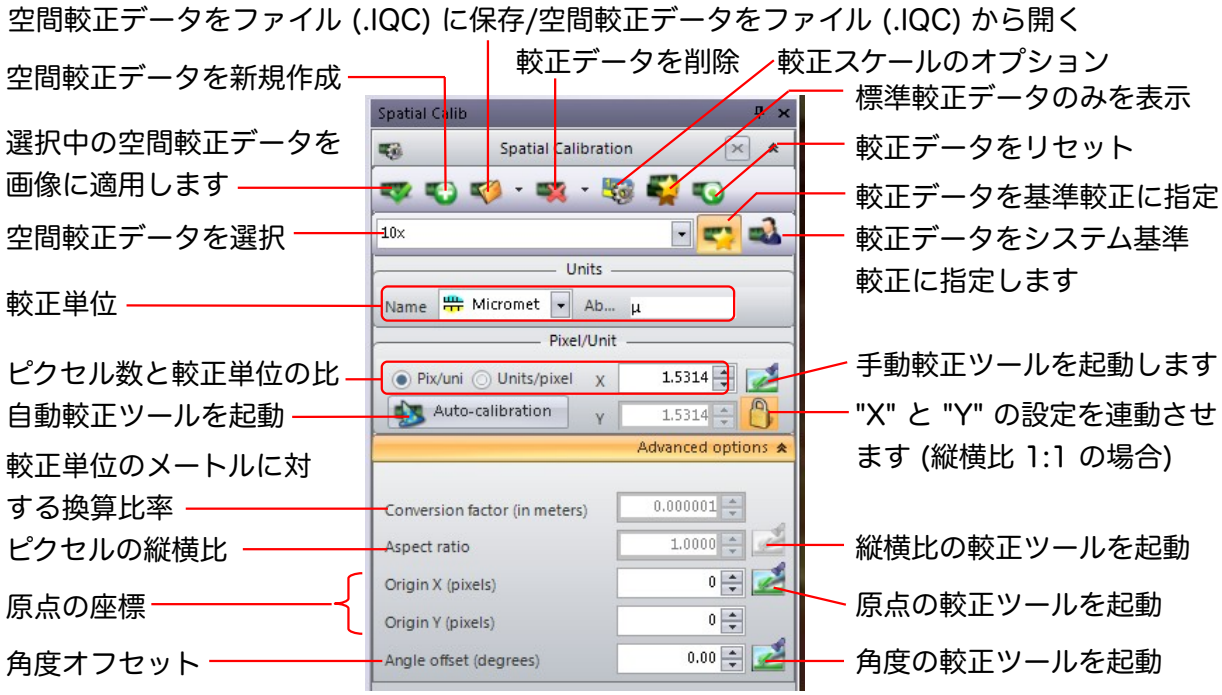
計測に先立って画像に空間較正を適用しておくと、測定結果が実寸値 (μm, mm 等) で算出されますので便利です。空間較正データは、対物レンズ毎に1つずつ作成する必要があります。Image-Pro Insight には、使いやすい空間較正ツールのほか、自動較正ツールも装備されています。

● "Capture" (取り込み) リボンの "Calibration" (較正) ツール: 較正関係の処理を行なうツールです。



▶注記◀ リボンに上図の "Calibration" (較正) ツールが表示されないときは、"Calibration" (較正) ボタンをクリックして下さい。ボタンの下にツールパレットが開きます。

● 較正関係の詳細設定パネル: "Capture" (取り込み) リボンの "Calibration" (較正) にある "Options" (詳細設定) ボタン (、上図の※) をクリックすると、画面右側に表示される設定パネルです。



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

空間較正の作業は、一般に次のような手順になります。

◆ 顕微鏡のそれぞれの対物レンズから、光学スケールの画像を取り込む。光学顕微鏡でない場合は、既知の長さを持つ基準物を画像に写し込み、スケールの代わりにします。

↓

◆ 光学スケールの画像を使用して空間較正を行ない、空間較正データを作成する。空間較正データは、対物レンズ毎に1つずつ作成します ("4x用", "10x用", "20x用" など)。

↓

◆ 空間較正データを他の画像に適用する。それぞれの画像を取り込んだ対物レンズに合わせて、適切な空間較正データ ("4x用", "10x用", "20x用"...) を適用します。

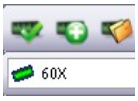
↓

◆ (任意) 画像内に較正スケールを貼り付ける

較正データには、次の3種類があります。較正データの作成時に、通常は次の (b) の種類を指定して作成します。

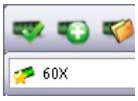
(a) 画像固有較正データ: 較正データの作成時に、設定ダイアログで "Reference calibration" (基準較正) オプションを選択しないと、その較正データは画像固有の較正データになります。画像固有較正データは、他の画像に適用できません (使い回しができません)。このため、特殊な場合を除いて、画像固有較正データは使用なさらないで下さい。

画像固有較正データは、" " アイコンで表示されます。



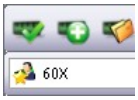
(b) 基準較正データ: 較正データの作成時に、設定ダイアログで "Reference calibration" (基準較正) オプションを選択すると、その較正データは基準較正データになります。基準較正データは、作成すると Image-Pro Insight 内に登録され、他の画像にも適用できます。 通常の場合、較正データは必ず基準較正データとして作成して下さい。

基準較正データは、" " アイコンで表示されます。



(c) システム基準較正データ: 基準較正データのうちの1つを、システム基準較正データに指定することができます。システム基準較正データは、カメラなどから取り込まれた新規画像に自動適用されます。例えば、同じ対物レンズから続けて数十枚の画像を取り込む場合、その対物レンズ用の空間較正データをシステム基準較正データに指定しておけば、取り込み時に較正データが自動適用されるので便利です。

システム基準較正データは、" " アイコンで表示されます。



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

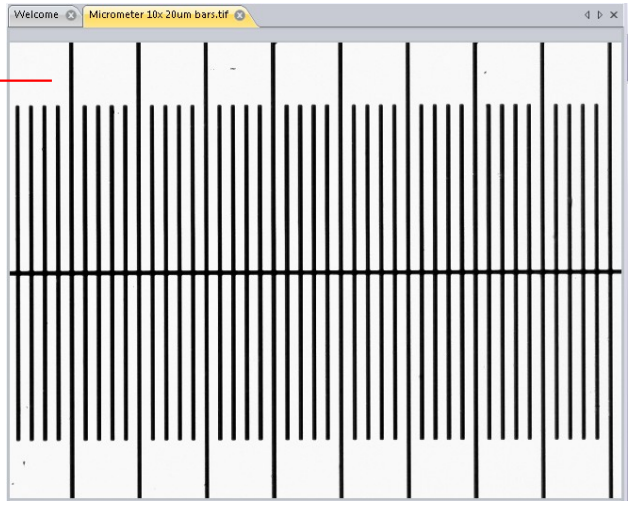
▼ 自動較正 (自動による空間較正)

空間較正とは、通常の場合、寸法の較正 (長さの較正) を指します。これは、具体的には画像内のピクセル数と実寸 (較正単位1つ分の長さ) との比を求めて、空間較正データとして登録する作業になります。

寸法の較正は、顕微鏡カメラ等から取り込んだ鮮明な光学スケール (マイクロメータ) の画像があれば、自動で行なうことができます。

自動較正の手順は次の通りです。

1. 光学スケールの画像をカメラなどから取り込むか、ファイルから開きます。



光学スケールの画像は、上図のように目盛りが十分に大きく、かつ鮮明に映っている必要があります。目盛りの線が 3 本以上あり、目盛りの間隔は 10 ピクセル以上である必要があります。

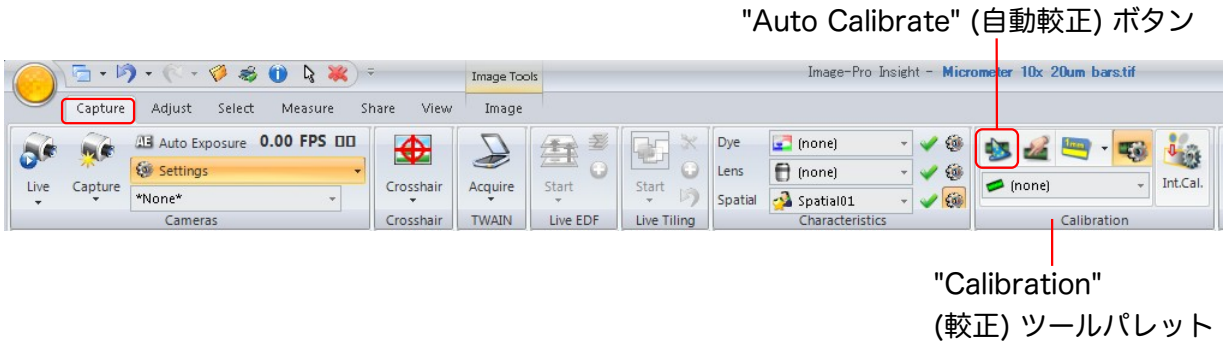
▶注記◀ 上図のような光学スケールの画像でなく、それ以外の基準物 (例えば電子顕微鏡のミクロンバーなど) を写した画像で空間較正を行なう場合は、自動較正ツールを使用できません。その場合は、手動較正ツール (114ページ) をご使用下さい。

画像について、必ず次の2点を確認して、控えておいて下さい。

- この画像を取り込んだ対物レンズの倍率
- 光学スケールの目盛りの間隔 (実寸値) と単位

▶注記◀ 上図は、対物レンズ倍率 = 10倍、目盛り間隔 = 20 μm の画像の例です。以降の手順では、この情報を使用して較正を行ないます。

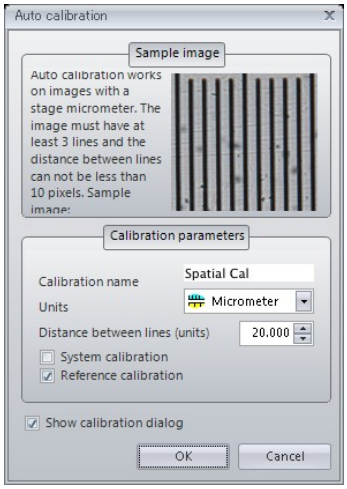
2. "Capture" (取り込み) リボンを開きます。このリボンに "Calibration" (較正) ツールパレットがあります [ツールパレットが表示されないときは、"Calibration" (較正) ボタン ( ) をクリックしてツールパレットを開いて下さい]。



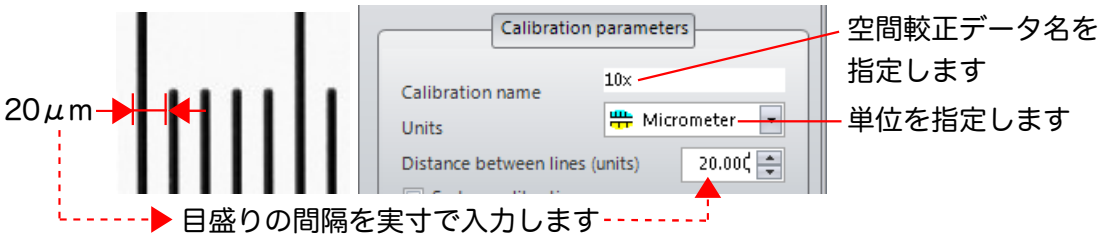
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

3. "Auto Calibrate" (自動較正) ボタン ( ) をクリックします。

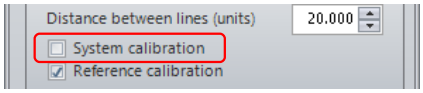
次の "Auto Calibration" (自動較正) ダイアログが開きます。



4. "Calibration name" (較正データ名) 欄に、作成中の空間較正データの名称を入力して下さい。例えば、手順 1.で確認した対物レンズの倍率が 10 倍なら、"10x" のような名前にすると便利です。
5. "Units" (単位) 欄には、空間較正の単位を入力して下さい。例えば、手順 1. で確認した目盛りの単位が "μm" 単位なら、"Micrometer" を選択して下さい。



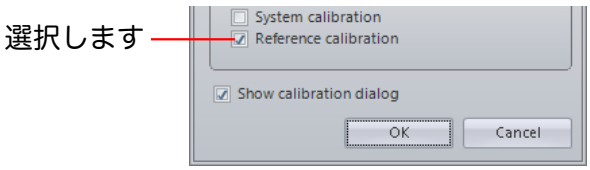
6. "Distance between lines (units)" [目盛りの間隔 (単位)]: 画像内の目盛りの間隔を、実寸値で入力して下さい。例えば、手順 1. で確認した値が 1目盛り = 20 μm であれば、"20.0" と入力して下さい。
7. "System calibration" (システム基準較正) オプションを選択すると、作成中の空間較正データが「システム基準較正データ」に指定されます。通常、選択する必要はありませんが、必要に応じて選択して下さい。



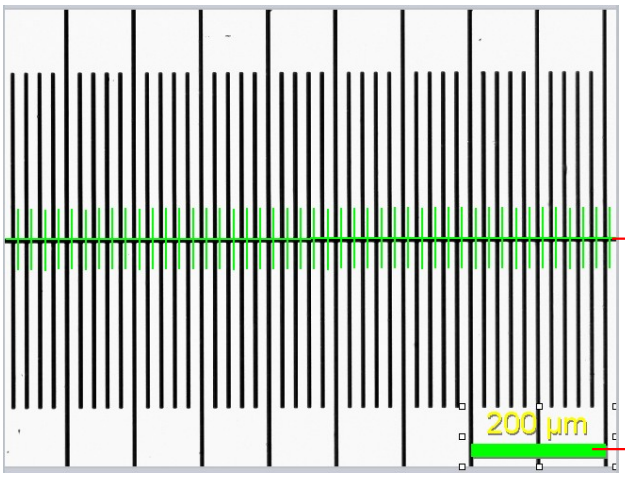
▶注記◀「システム基準較正データ」(109ページ) とは、カメラ等から取り込まれた新規画像に自動適用される較正データです。例えば、同じ倍率の対物レンズで数十枚の画像を取り込む場合、1枚ずつ空間較正データを適用するのは面倒ですが、その対物レンズ用の空間較正データを「システム基準較正データ」に指定しておけば、画像が取り込まれると同時に、その較正データが自動的に適用されます。システム基準較正データの指定は、後で解除することもできます (119ページ)。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

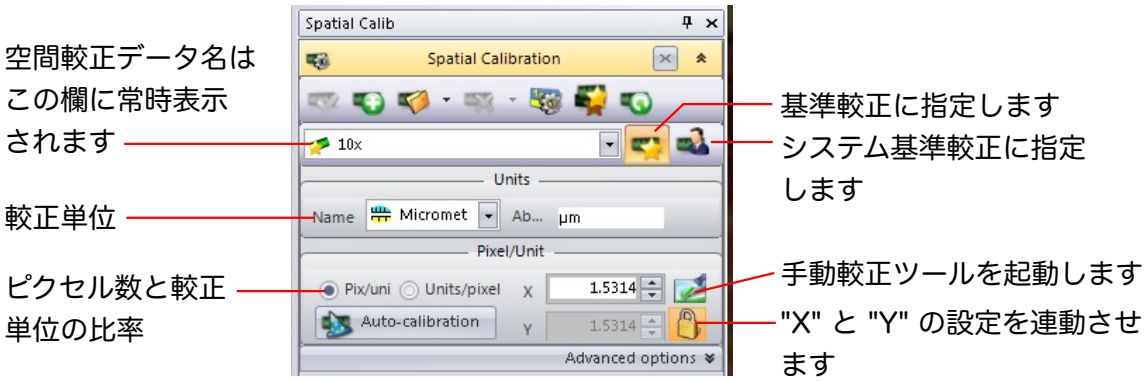
8. "Reference calibration" (基準較正) オプションは、必ず選択して下さい。



9. "Show calibration dialog" (較正ダイアログを表示) オプションは、通常は選択して下さい (このオプションを選択しておくと、自動較正の終了後に、画面右側の詳細設定パネルに較正関係の設定パネルが開きます)。
10. "OK" ボタンをクリックします。これで画像が解析され、画像に写っている光学スケールの目盛りが自動検出されます。同時に、画像内に較正スケールが表示されます。



以上で自動較正は終了です。画面右側の "Spatial Calibration" (空間較正) パネルで、自動較正の結果を確認できます。



作成した較正データは登録され、空間較正データ名の欄に常時表示されます。

上図の例では、実寸値とピクセル数との比率が、1 µm = 1.5314 ピクセルになっていることを確認できます。

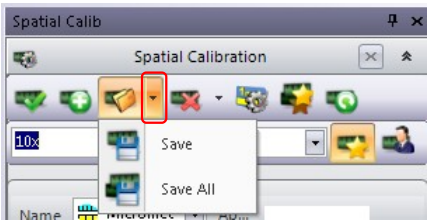
11. (任意) この後、画像を TIFF 形式 (または SEQ 形式) で保存すると、画像データと一緒に空間較正データもファイルに保存できます。画像を保存するには、画面左上にあるアプリケーションメニューボタン ( ) をクリックして "Save As" (名前を付けて保存) コマンドを実行し、「ファイルの種類」欄で "TIFF Image (*.tif, *.tiff)" [または "Image Pro Movie Sequence (*.seq)"] を選択してから保存して下さい。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

以上で空間較正データが1つ作成されました。空間較正データは、顕微鏡の対物レンズそれぞれについて、1つずつ作成する必要があります。

▶注記◀

- 自動較正ツールで正しく較正できなかったときは、手動較正ツールを使用して下さい (114ページ)。
- 作成した空間較正データは、Image-Pro Insight に登録されますが、ファイル (.IQC) に保存したり、IQC ファイルから読み込むこともできます。これを行なうには、画面右側の詳細設定パネルにある "Spatial Calibration" (空間較正) で、"Open" (較正値をロード) ボタン ( ) の右の ▼ をクリックしてドロップダウンメニューを開き、"Save" (現在の較正値を保存) または "Save All" (全ての較正値を保存) を実行して下さい。



- 較正データは、同一の対物レンズ、同一の光学系で、同一のカメラで取り込む限り、変更する必要はありません。対物レンズを交換したり、変倍レンズを追加したり、カメラを変更したりすると、取り込まれる画像の解像度や画像に写る像の大きさが変わりますので、較正データを作り直す必要があります (あるいは、たとえ同一のカメラでも、取り込み範囲の解像度を変更したり、ビニングの設定によって画像の解像度が変わったときは、較正データを作り直す必要があります)。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

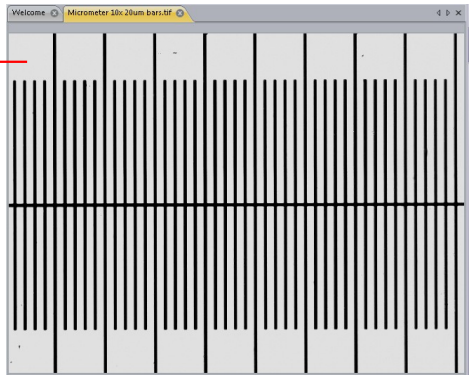
▼ 手動較正 (手動による空間較正)

空間較正とは、通常の場合、寸法の較正 (長さの較正) を指します。これは、具体的には画像内のピクセル数と実寸 (較正単位1つ分の長さ) との比を求めて、空間較正データとして登録する作業になります。

対物レンズ毎に取り込んだ光学スケールの画像があれば、自動で較正を行なうことができます (110 ページ)。画像が不鮮明な場合や、光学スケール以外の基準物を写した画像で較正を行なう場合は、手動較正ツールで作業を行ないます。

手動較正の手順は以下の通りです。

1. 光学スケールやミクロンバー、その他の基準物を写した画像を取り込むか、ファイルから開きます。

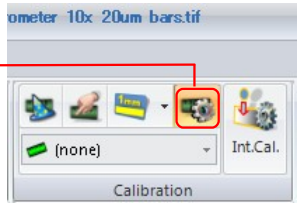


画像について、必ず次の2点を確認して、控えておいて下さい。

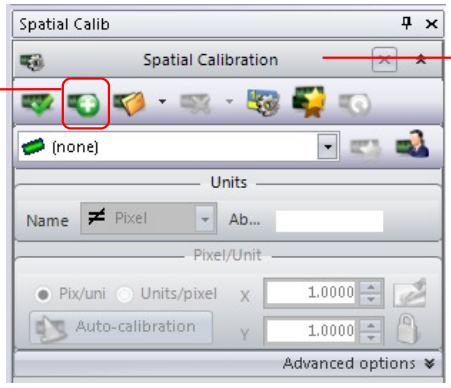
- この画像を取り込んだ倍率
- スケールの目盛りの間隔、またはミクロンバー等の基準物の長さ (実寸値) と単位

▶注記◀ 上図は、光学スケールで、対物レンズ倍率 = 10倍、目盛り間隔 = 20 μm の画像の例です。以降、この情報を使用して較正を行ないます。

2. "Capture" (取り込み) リボンを開きます。このリボンに、"Calibration" (較正) ツールパレットがあります [ツールパレットが表示されないときは、"Calibration" (較正) ボタン ( ) をクリックしてツールパレットを開きます]。

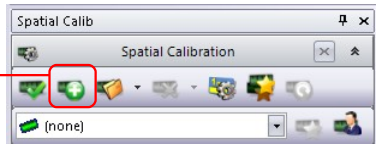


3. "Options" (詳細設定) ボタン ( ) をクリックします (上図)。これで、画面の右側に較正関係の詳細設定パネルが開きます。

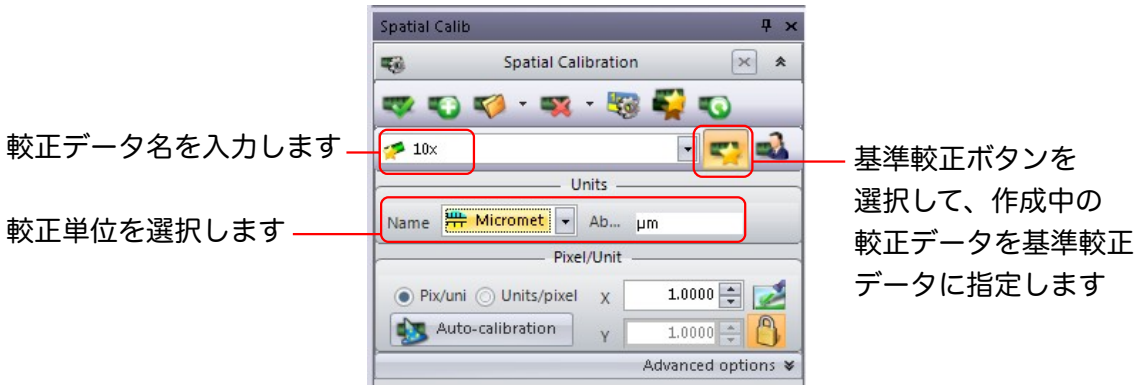


Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

4. "New" (新規) ボタン ( ) をクリックします。これで空間較正データが新規作成され、設定パネル内の各ツールが使用可能になります。



5. 作成する空間較正データの名称 (ここでは例として "10x") を入力し、較正単位名 (ここでは例として "Micrometer") を選択します。



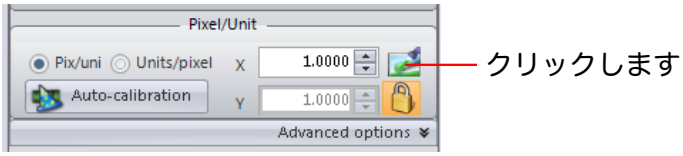
6. "Reference" (基準較正) ボタン ( ) がオンになっている (色がついている) ことを確認します。オンになっていないときは、必ずクリックしてオンにして下さい。

7. "System" (システム基準較正) ボタン ( ) をオンにすると、作成中の空間較正データが「システム基準較正データ」に指定されます。通常、オンにする必要はありませんが、必要に応じて選択して下さい。

   ▶注記◀「システム基準較正データ」(109ページ) とは、カメラ等から取り込まれた新規画像に自動適用される較正データです。例えば、同じ倍率の対物レンズで数十枚の画像を取り込む場合、1枚ずつ空間較正データを適用するのは面倒ですが、その対物レンズ用の空間較正データを「システム基準較正データ」に指定しておけば、画像が取り込まれると同時にその較正データが自動的に適用されます。システム基準較正データの指定は、後で解除することもできます (119ページ)。

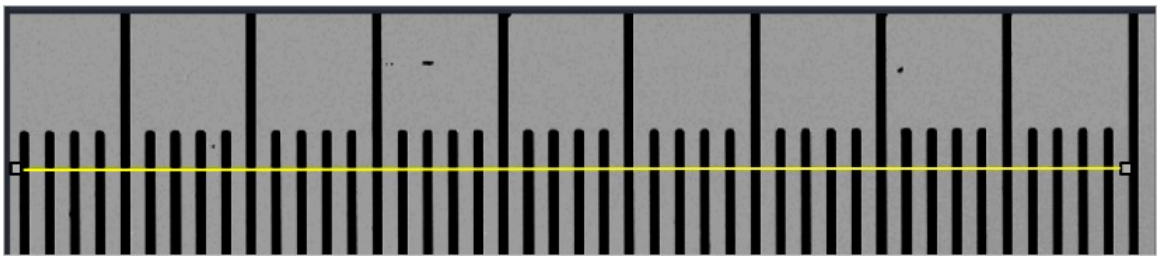
8. "Pixel/unit" (ピクセル/単位) 欄の "Lock" (連動) ボタン ( ) がオンになっている (色がついている) ことを確認します。

9. 同じ "Pixel/unit" (ピクセル/単位) 欄の "Image" (画像で) ボタンをクリックします。



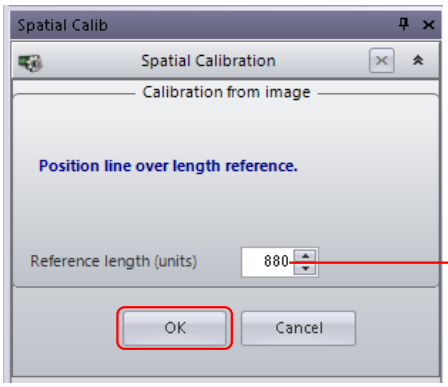
   これで手動較正ツールが起動され、画像内に伸縮自在の黄色の定義線 (□―――□) が現われます。

10. 定義線 (□―――□) の両端をドラッグして、画像内のスケール (基準物) の長さに合わせて下さい。このとき、定義線ができる限り画像の端から端まで達するように、画像内の最も長い基準物に合わせて下さい (定義線が長いほど精度が向上します)。



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

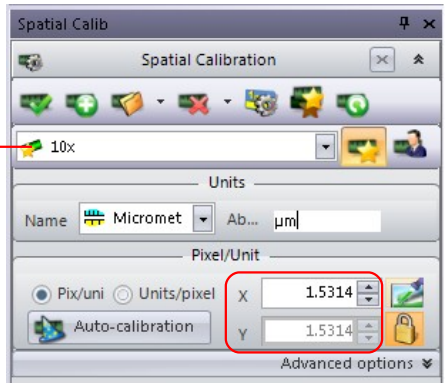
11. 詳細設定パネルの "Reference length (units)" [基準の既知の長さ (実寸値)] 欄に、定義線の実寸長さを入力します (上図の例では、1目盛り = 20 μm × 44 目盛り = 880 μm)。



定義線の実寸長さを入力します

12. "OK" ボタンをクリックします。

較正データ名はこの欄に常時表示されます



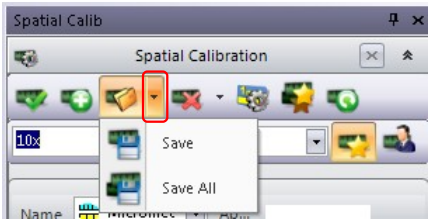
これで空間較正データが作成されました。ピクセルと較正単位との比率は、"X"、"Y" 欄に表示されます。

作成された較正データ名は、選択欄に登録され、常時表示されます。

13. (任意) この後、画像を TIFF 形式 (または SEQ 形式) で保存すると、画像データと一緒に空間較正データもファイルに保存できます。画像を保存するには、画面左上にあるアプリケーションメニューボタン ( ) をクリックして "Save As" (名前を付けて保存) コマンドを実行し、「ファイルの種類」欄で "TIFF Image (*.tif, *.tiff)" [または "Image Pro Movie Sequence (*.seq)"] を選択してから保存して下さい。

以上で空間較正データが1つ作成されました。空間較正データは、顕微鏡の対物レンズそれぞれについて、1つずつ作成する必要があります。

▶注記◀ 作成した空間較正データは、Image-Pro Insight に登録されますが、ファイル (.IQC) に保存したり、IQC ファイルから読み込むこともできます。これを行なうには、画面右側の詳細設定パネルにある "Spatial Calibration" (空間較正) で、"Open" (較正値をロード) ボタン ( ) の右の ▼ をクリックしてドロップダウンメニューを開き、"Save" (現在の較正値を保存) または "Save All" (全ての較正値を保存) を実行して下さい。



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▶注記◀ 較正データは、同一の対物レンズ、同一の光学系で、同一のカメラで取り込む限り、変更する必要はありません。対物レンズを交換したり、変倍レンズを追加したり、カメラを変更したりすると、取り込まれる画像の解像度や画像に写る像の大きさが変わりますので、較正データを作り直す必要があります (あるいは、たとえ同一のカメラでも、取り込み範囲の解像度を変更したり、ビニングの設定によって画像の解像度が変わったときは、較正データを作り直す必要があります)。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ 空間較正データを画像に適用する

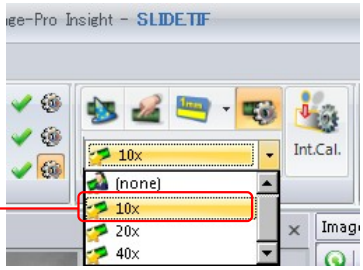
顕微鏡の各対物レンズについて空間較正データを作成すると、較正データは Image-Pro Insight に登録され、常時使用可能になります。

空間較正データを画像に適用する手順は、次のようになります。

▼ 空間較正データを手動で画像に適用する

画像を1枚ずつ開いて空間較正データを適用する場合は、次のように行ないます。

1. 画像を作業域に開きます。
2. "Capture" (取り込み) リボンを開きます。このリボンに、"Calibration" (較正) ツールパレットがあります [ツールパレットが表示されないときは、"Calibration" (較正) ボタン ( ) をクリックしてツールパレットを開きます]。



3. ツールパレット中央の空間較正データ選択欄をクリックして開き、画像に適用したい空間較正データ (上図の例では "10x") を選択します。

以上の操作で、空間較正データが画像に適用されました。以降、この画像内で計測を行なうと、測定結果は実寸値で算出されます。

▶注記◀

- 画像に空間較正データが適用されたことは、画面右下のステータスバー上の表示で確認できます。

ステータスバー上に空間較正単位と空間較正データ名が表示されます

- 空間較正データを画像データと一緒にファイルに保存するには、画像を TIFF 形式 (または SEQ 形式) で保存する必要があります。画像を保存するには、画面左上にあるアプリケーションメニューボタン ( ) をクリックして "Save As" (名前を付けて保存) コマンドを実行し、「ファイルの種類」欄で "TIFF Image (*.tif, *.tiff)" [または "Image Pro Movie Sequence (*.seq)"] を選択してから保存して下さい。
- 画像に適用されている空間較正データを解除するには、上の手順 2. で空間較正データ名の代わりに "(none)" (なし) を選択します。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

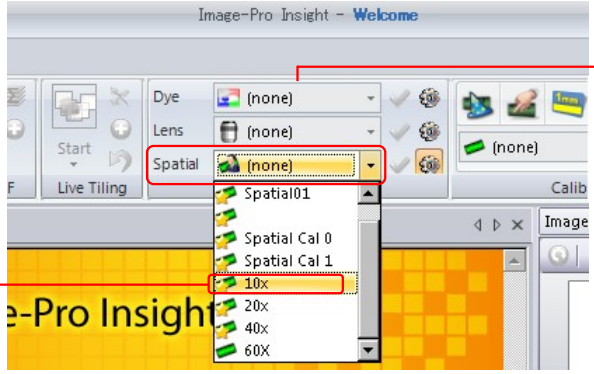
▼ 空間較正データを自動で画像に適用する

空間較正データを画像に自動適用するには、その空間較正データを「システム基準較正データ」(109ページ) に指定する必要があります。システム基準較正データは、カメラなどから取り込まれた新規画像に、自動的に適用されます。これは、例えば同一の対物レンズから数十枚の画像を取り込む場合、1枚ずつ較正データを適用する手間が省けるので便利です。

基準較正データ (109ページ) であれば、どれでもシステム基準較正データに指定することができます。

基準較正データをシステム基準較正データに指定する手順は、次の通りです。

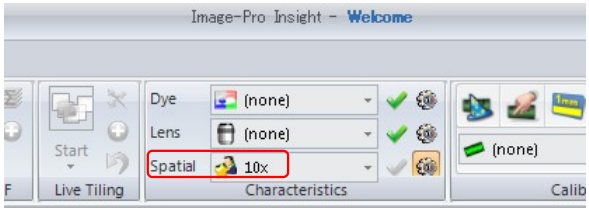
1. "Capture" (取り込み) リボンの "Characteristics" (特性) にある "Spatial" (空間較正) 欄で、システム基準較正データに指定したい較正データ (下図の例では "10x") を選択して下さい。



"Capture" (取り込み) リボンの "Characteristics" (特性)

システム基準較正データに指定したい較正データを選択します

2. これで、較正データがシステム基準較正データに指定されました。システム基準較正データのマーク ( ) が付いたことを確認して下さい。



この後、カメラなどから画像を取り込むと、その画像には自動的にシステム基準較正データが適用されます。

▶注記◀ システム基準較正データを解除したいときは、上の手順 1. で "Spatial" (空間較正) 欄から "(none)" (なし) を選択して下さい。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ 画像に較正スケールを入れる

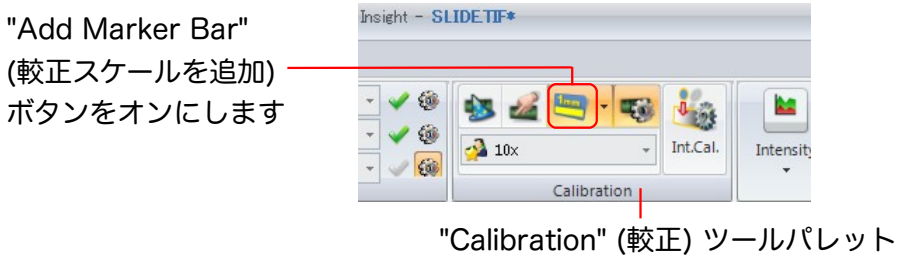
画像に空間較正を適用した後は、画像に実寸のスケール (較正スケール、マーカー) を入れることができます。

スケールを入れる手順は、次の通りです。

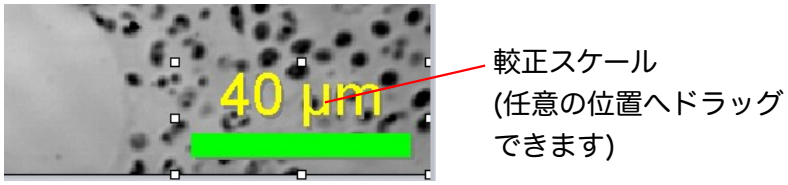
1. 画像を開きます。

   ▶注記◀ 画像にまだ空間較正が適用されていない場合は、適用して下さい (118ページ)。

2. "Capture" (取り込み) リボンを開きます。このリボンに、"Calibration" (較正) ツールパレットがあります [ツールパレットが表示されないときは、"Calibration" (較正) ボタン ( ) をクリックしてツールパレットを開きます]。



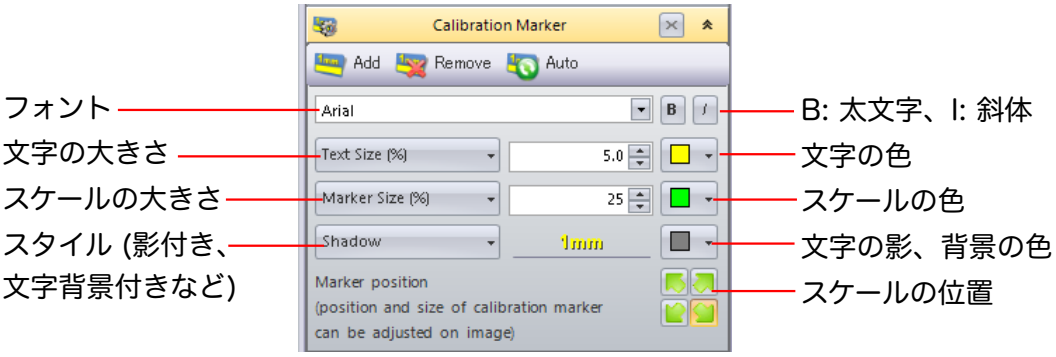
3. "Add Marker Bar" (較正スケールを追加) ボタン ( ) をクリックしてオンにします。これで、画像内に較正スケールが表示されます。



   必要に応じて、較正スケールを画像内の適切な位置までドラッグして下さい。

   ▶注記◀ 較正スケールが表示されるのは、"Add Marker Bar" (較正スケールを追加) ボタン ( ) がオンの時です。このボタンをもう一度クリックしてオフにすると、画像から較正スケールが消えます。

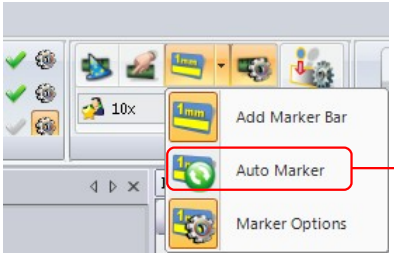
4. 画像内の較正スケールをダブルクリックすると、画面右側の詳細設定パネル内に "Calibration Marker" (較正スケール) 設定パネルが開きます。必要に応じて、較正スケールの文字色、フォント、文字の大きさ、スタイル、スケールの色、長さ、太さなどを変更できます。



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▶注記◀

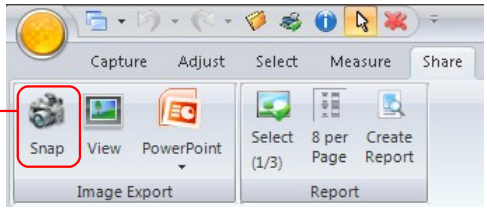
● "Add Marker Bar" (較正スケールを追加) ボタンの右側の ▼ をクリックしてドロップダウンメニューを開き、メニューの "Auto Marker" (スケール自動追加) をクリックしてオンにすると、Image-Pro Insight で開いた全ての画像に較正スケールが表示されます。



全画像に較正スケールを自動追加します

● Image-Pro Insight の較正スケールは、画像データの一部ではなく、オーバーレイとして画像に重ね表示されています。オーバーレイの表示は Image-Pro Insight 独自の機能ですので、画像ファイルを他の画像処理ソフト、ワープロソフト、プレゼンテーションソフトなどで開くと、較正スケールは表示されません。他のソフトでも利用可能な、較正スケールを含む画像が必要なときは、"Share" (共有) リボンの "Snap" (画面取込) ボタンをクリックして画像のスナップショットを作成し、その画像を使用して下さい。

画像のスナップショットを作成します



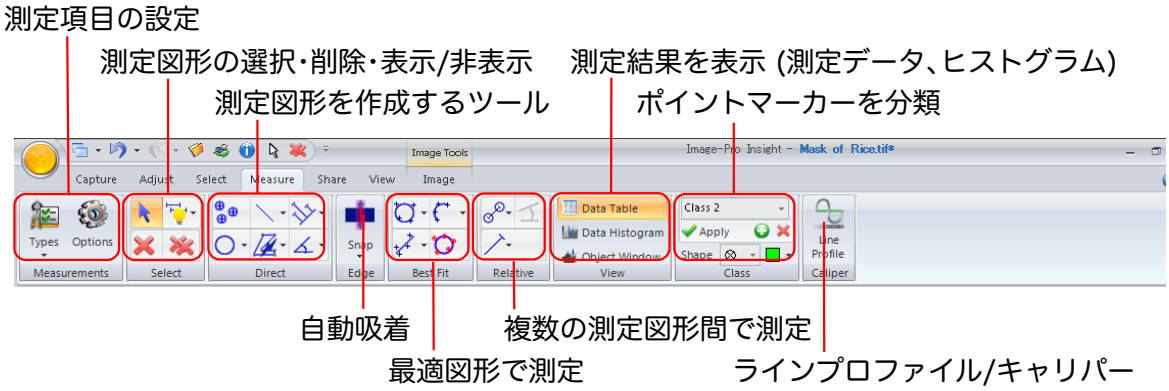
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ 第6章　計測

Image-Pro Insight は、従来型の豊富な手動計測ツールのみならず、最新のエッジ検出技術を応用した自動計測ツール・計測補助ツールを装備していますので、効率のよい作業が可能です。

ここでは、いくつかの一般的な測定例を中心に、各種計測ツールの使用方法を解説します。

● "Measure" (測定) リボン: 各種測定には、このリボンのツールを使用します。



画像の計測は、一般に次のような手順になります。

◆ 画像ファイルを開くか、カメラなどから取り込む (取り込みについては54ページをご覧下さい)

↓

◆ 必要に応じて、画像を較正する (空間較正については108ページをご覧下さい)

↓

◆ 必要に応じて、"Adjust" (調整) リボンのツール (25ページ) を使用して、画像の鮮明化、ノイズの除去などを行なう

↓

◆ "Measure" (測定) リボンで、測定ツールを選択する

↓

◆ 必要に応じて、"Measure" (測定) リボンの "Measurements" (測定項目) にある "Type" (選択) ボタンで、測定項目を設定する

↓

◆ 必要に応じて、自動吸着ツール、自動トレースツールなどの補助的ツールを設定する

↓

◆ 測定ツールで、画像内の対象物に合わせて図形を作図する

↓

◆ 測定結果を保存する

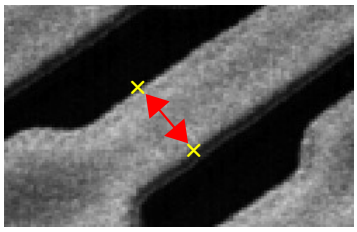
↓

◆ 必要に応じて、レポートやプレゼンテーション資料などを作成する

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ 2 点間距離の測定

画像内の2点を結ぶ距離を測定します。

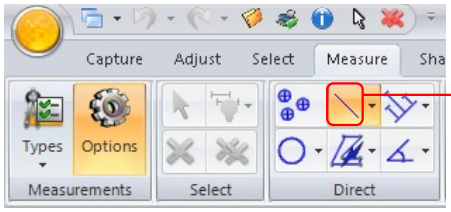


ここでは、通常の直線ツール ( ) を使用した測定手順と、自動吸着ツールの "Adjust line length" (直線長さ) オプション ( ) および "Snap to straight edge" (直線エッジに吸着) オプション ( ) を使用した測定手順をご紹介します。

直線ツールによる 2 点間距離の測定

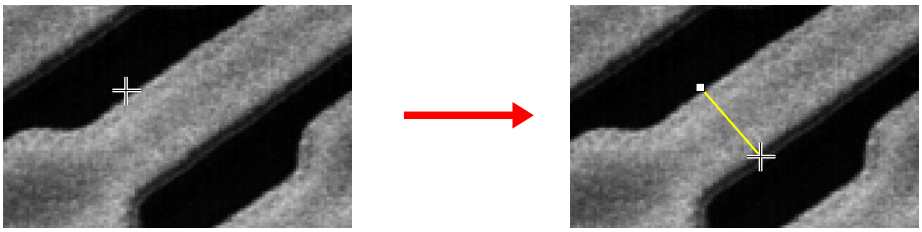
1. 画像を開き、"Measure" (測定) リボンの "Direct" (直接計測) にある "Line" (直線) ツールボタン ( ) をクリックしてオンにします (オンにすると色がつきます)。

   ▶注記◀ このボタンに "Line" (直線) ツール ( ) 以外のツールが表示されているときは、ボタンの右側の ▼ をクリックして、"Line" (直線) ツール ( ) を選択して下さい。

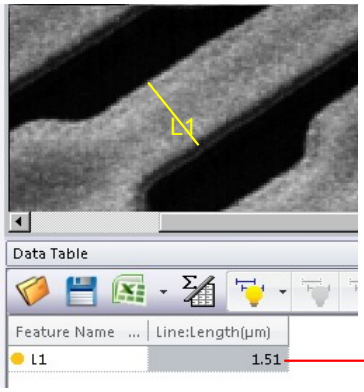


直線ツールをクリックしてオンにします

2. 画像内にカーソルを入れます (カーソルが十字形になります)。対象物の一方の端にカーソルを置き、マウスボタンを押したまま (指を離さずに)、対象物の端から端まで一気にドラッグします。



3. マウスボタンを離すと、画像内に直線とラベル ("L1", "L2", "L3"...) が表示され、同時に作業域の下部に測定結果データの表が開きます。

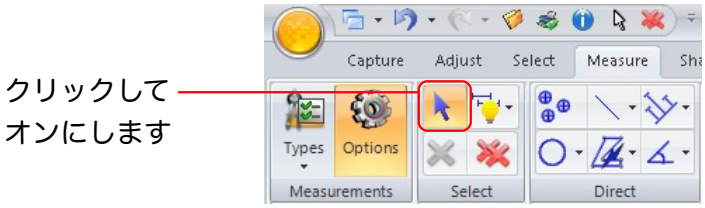


測定結果が表示されます

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

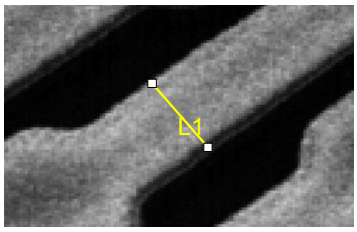
4. 必要に応じて、引いた直線 (上図の例では "L1") の位置、長さなどを修正して、微調整することができます。

   直線を修正するには、まず "Measure" (測定) リボンの "Select" (選択) で "Select" (選択矢印) をクリックしてオンにします。



5. 次に、画像内にカーソルを入れます。カーソルが "M" のような表示に変わります。

   ここで、直線 (例では "L1") をクリックします。直線の両端にハンドル (□) が表示されます。

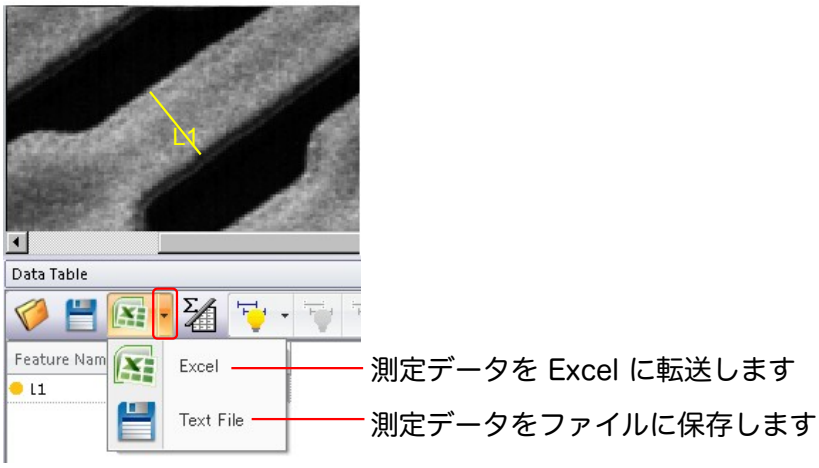


6. カーソルを直線の端にあるハンドル (□) に当てます。カーソルが四方向矢印の形 (✥) になったら、ハンドルをドラッグして端点の位置を移動できます。

   カーソルを直線の中央付近に当てて、カーソルが手の形 (✋) になったら、直線全体をドラッグして移動できます。

7. 微調整が終了したら、必要に応じて測定結果データを保存できます。

   作業域の下部に表示されている "Data Table" (データ表) のツールバーにある、"Export" (出力) ボタン (Excel) の右にある ▼ をクリックしてドロップダウンメニューを開きます。



   次のデータ保存オプションを使用できます。

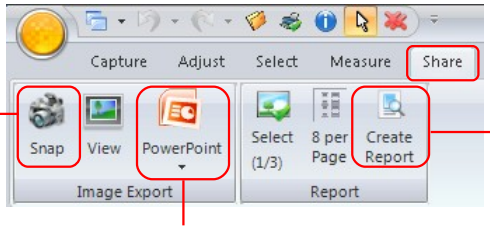
   - "Excel" ボタン (Excel): パソコンに Microsoft Excel がインストールされている場合、このボタンをクリックすると、測定結果データを DDE (ダイナミックデータ交換) 経由で Excel に転送します。
   - "Text File" (テキストファイル) ボタン (💾): このボタンをクリックすると、測定結果データをタブ区切りのテキストファイル形式 (.TXT) またはカンマ区切りテキストファイル形式 (.CSV) のファイルに保存できます。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

8. 必要に応じて、測定結果のレポートを作成します。

- 画像内に表示されている図形、数字、ラベルなどを含む画像を、レポート作成やプレゼンテーション資料の作成用として保存したいときは、"Share" (共有) リボンの "Snap" (画面取込) ボタン ( ) をクリックして画像のスナップショットを作成し、その画像を使用して下さい。

画像のスナップショットを作成します



内蔵のレポート作成ツールでレポートを作成します

PowerPoint でレポートを作成します

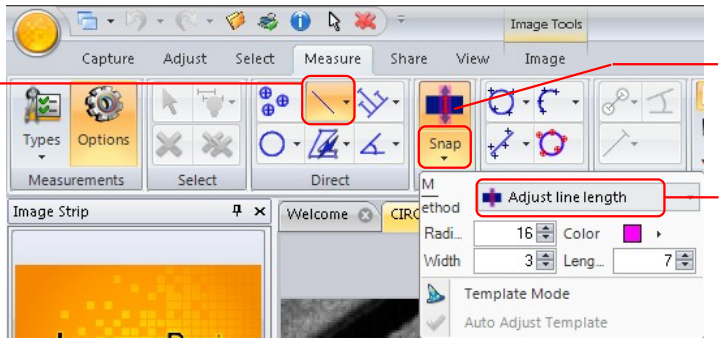
- パソコンに Microsoft PowerPoint をインストールされているときは、"Share" (共有) リボンの "PowerPoint" ボタン ( ) で画像データ等を PowerPoint へ転送できます。
- Image-Pro Insight の内蔵レポート作成ツールでレポートを作成するときは、"Share" (共有) リボンの "Create Report" (レポート作成) ボタン ( ) をクリックして下さい [左隣の "Layout" (レイアウト) ボタンでレポートのレイアウトを指定して下さい]。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

自動吸着ツールによる 2 点間距離の測定 (その 1)

ここでは、自動吸着ツールの "Adjust line length" (直線長さ) オプション ( ) と "Line" (直線) ツール ( ) を使用して2点間距離を測定します。

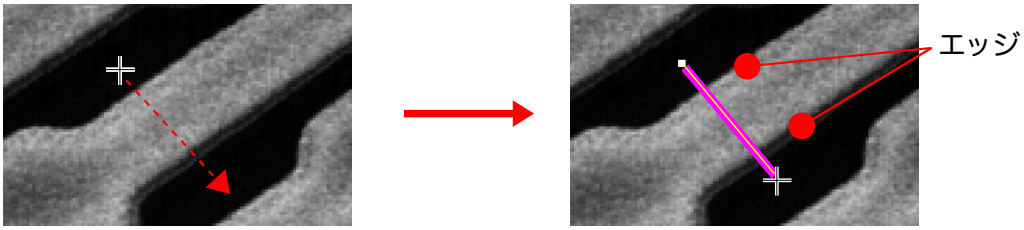
1. 画像を開き、"Measure" (測定) リボンの "Edge" (エッジ) にある "Snap" (自動吸着) ボタンの下の ▼ をクリックしてドロップダウンメニューを開き、"Method" (方法) 欄で "Adjust line length" (直線長さ) オプション ( ) を選択します。



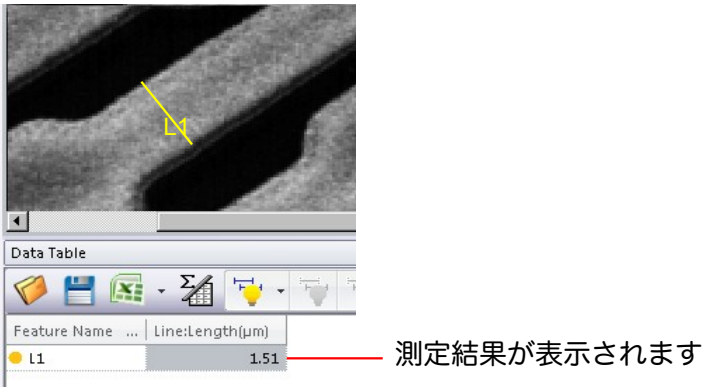
2. "Snap" (自動吸着) ボタン ( ) がオンになっている (色がついている) ことを確認します。
3. "Measure" (測定) リボンの "Direct" (直接計測) にある "Line" (直線) ツールボタン ( ) がオンになっている (色がついている) ことを確認します。

   このボタンに "Line" (直線) ツール ( ) 以外のツールが表示されているときは、ボタンの右側の ▼ をクリックして、"Line" (直線) ツール ( ) を選択して下さい。
4. 画像内にカーソルを入れます (カーソルが十字形になります)。対象物のやや手前にカーソルを置き、マウスボタンを押したまま (指を離さずに)、対象物の反対側の端を越えるまで一気にドラッグします。

   ドラッグ中は、紫色の太い線が表示されます。この紫色の線上のエッジを自動検出します。紫色の線が、対象物の両端のエッジをまたぐように引いて下さい。



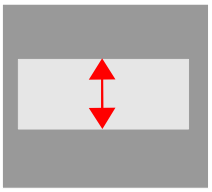
5. マウスボタンを離すと、自動的に画像内のエッジが検出され、直線の両端がエッジに吸着されてエッジからエッジまでの長さに自動補正されます。直線にはラベル ("L1", "L2", "L3"...) が表示され、同時に作業域の下部に測定結果データの表が開きます。



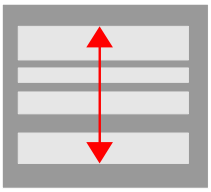
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▶注記◀ 自動吸着ツールの "Adjust line length" (直線長さ) オプション ( ) は、測定線の始点と終点の間に他のエッジがないときに使用します。始点と終点の間に他のエッジがある場合は、"Adjust line ends" (直線の端点) オプション ( ) を使用して下さい。

"Adjust line length" (直線長さ) を使用する場合:



"Adjust line ends" (直線の両端) を使用する場合:

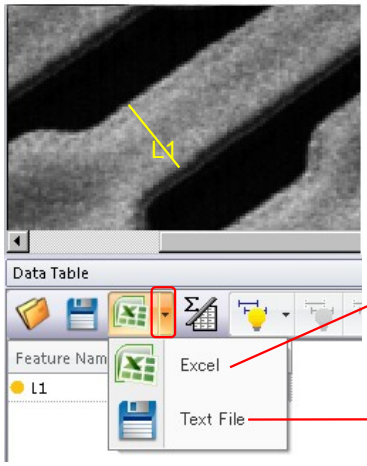


6. 最後に、必要に応じて測定結果データを保存できます。

作業域の下部に表示されている "Data Table" (データ表) のツールバーにある、"Export" (出力) ボタン ( ) の右にある ▼ をクリックしてドロップダウンメニューを開きます。

次のデータ保存オプションを使用できます。

- "Excel" ボタン ( ): パソコンに Microsoft Excel がインストールされている場合、このボタンをクリックすると、測定結果データを DDE (ダイナミックデータ交換) 経由で Excel に転送します。
- "Text File" (テキストファイル) ボタン ( ): このボタンをクリックすると、測定結果データをタブ区切りのテキストファイル形式 (.TXT) またはカンマ区切りテキストファイル形式 (.CSV) のファイルに保存できます。



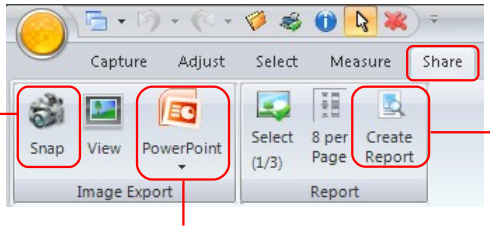
測定データを Excel に転送します

測定データをファイルに保存します

7. 必要に応じて、測定結果のレポートを作成します。

- 画像内に表示されている図形、数字、ラベルなどを含む画像を、レポート作成やプレゼンテーション資料の作成用として保存したいときは、"Share" (共有) リボンの "Snap" (画面取込) ボタン ( ) をクリックして画像のスナップショットを作成し、その画像を使用して下さい。

画像のスナップショットを作成します



内蔵のレポート作成ツールでレポートを作成します

PowerPoint でレポートを作成します

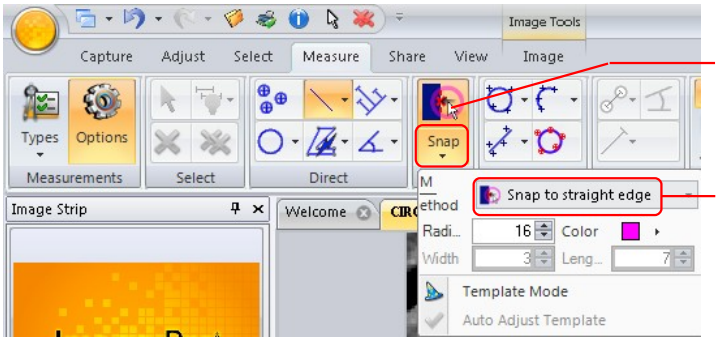
- パソコンに Microsoft PowerPoint をインストールされているときは、"Share" (共有) リボンの "PowerPoint" ボタン ( ) で画像データ等を PowerPoint へ転送できます。
- Image-Pro Insight の内蔵レポート作成ツールでレポートを作成するときは、"Share" (共有) リボンの "Create Report" (レポート作成) ボタン ( ) をクリックして下さい [左隣の "Layout" (レイアウト) ボタンでレポートのレイアウトを指定して下さい]。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

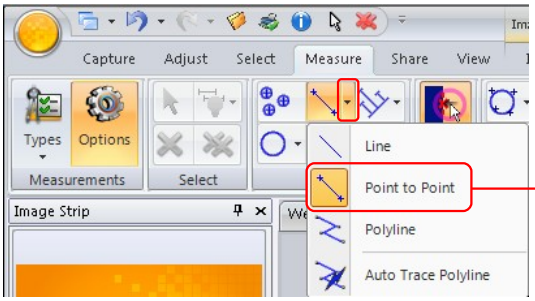
自動吸着ツールによる 2 点間距離の測定 (その 2)

ここでは、自動吸着ツールの "Snap to straight edge" (直線エッジに吸着) オプション ( ) と "Point to Point" (2点間距離) ツール ( ) を使用して2点間距離を測定します。

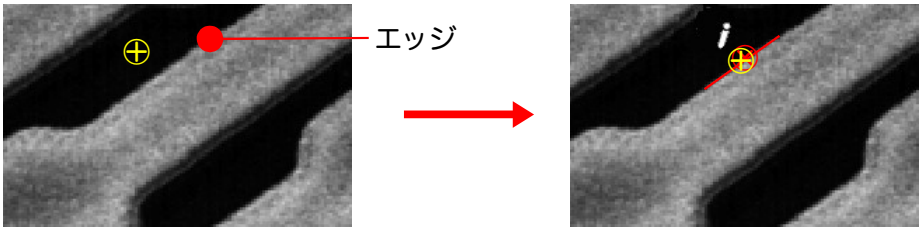
1. 画像を開き、"Measure" (測定) リボンの "Edge" (エッジ) にある "Snap" (自動吸着) ボタンの下の ▼ をクリックしてドロップダウンメニューを開き、"Method" (方法) 欄で "Snap to straight edge" (直線エッジに吸着) オプション ( ) を選択します。



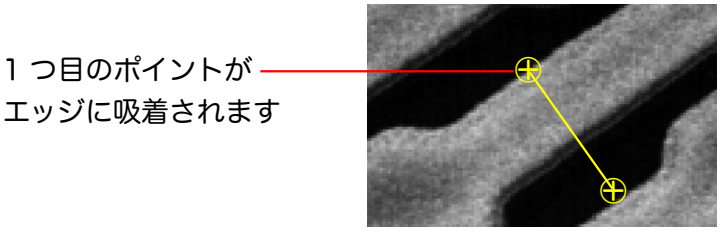
2. "Snap" (自動吸着) ボタン ( ) がオンになっている (色がついている) ことを確認します。
3. "Measure" (測定) リボンの "Direct" (直接計測) にある "Line" (直線) ツール ( ) ボタンの右側の ▼ をクリックして、"Point to Point" (2点間距離) ツール ( ) を選択して下さい。



4. 画像内にカーソルを入れます (カーソルが "⊕" 形になります)。対象物の一方のエッジ付近にカーソルを置いて一瞬待つと、エッジに沿って赤い直線が現われ、"⊕" マークがその線に吸着されて、カーソルは鉛筆アイコン ( ) に変わります。

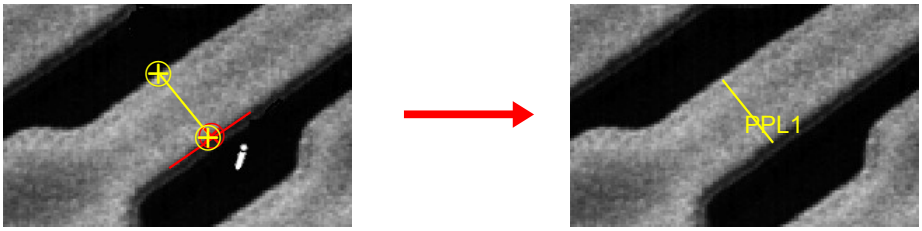


5. 鉛筆アイコン ( ) が表示された状態でクリックすると、エッジ上に1つ目のポイント (⊕) が置かれます。このとき、クリックした位置が正確にエッジ上でなくても、ポイントはエッジ上に自動吸着されます。

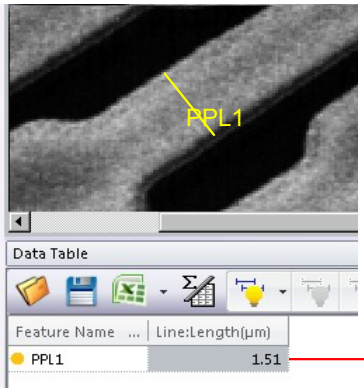


Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

6. 次に、対象物の他方のエッジ付近にカーソル ("⊕") を置いて一瞬待つと、エッジに沿って赤い直線が現われ、"⊕" マークがその線に吸着されて、カーソルは鉛筆アイコン ( ) に変わります。
ここでクリックすると、エッジ上に2つ目のポイントが置かれ、直線 (下図の例では "PPL1") が現われて測定が終了します。

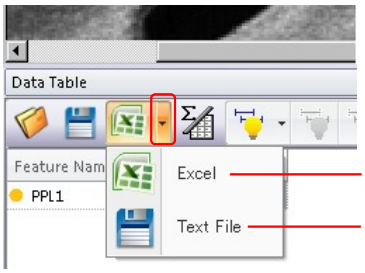


測定が終了すると同時に、作業域の下部に測定結果データの表が開きます。



測定結果が表示されます

7. 最後に、必要に応じて測定結果データを保存できます。
作業域の下部に表示されている "Data Table" (データ表) のツールバーにある、"Export" (出力) ボタン ( ) の右にある ▼ をクリックしてドロップダウンメニューを開きます。



測定データを Excel に転送します

測定データをファイルに保存します

次のデータ保存オプションを使用できます。

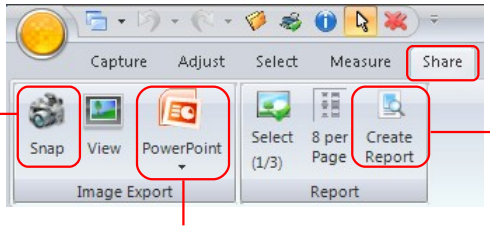
- "Excel" ボタン ( ): パソコンに Microsoft Excel がインストールされている場合、このボタンをクリックすると、測定結果データを DDE (ダイナミックデータ交換) 経由で Excel に転送します。
- "Text File" (テキストファイル) ボタン ( ): このボタンをクリックすると、測定結果データをタブ区切りのテキストファイル形式 (.TXT) またはカンマ区切りテキストファイル形式 (.CSV) のファイルに保存できます。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

8. 必要に応じて、測定結果のレポートを作成します。

- 画像内に表示されている図形、数字、ラベルなどを含む画像を、レポート作成やプレゼンテーション資料の作成用として保存したいときは、"Share" (共有) リボンの "Snap" (画面取込) ボタン ( ) をクリックして画像のスナップショットを作成し、その画像を使用して下さい。

画像のスナップショットを作成します



内蔵のレポート作成ツールでレポートを作成します

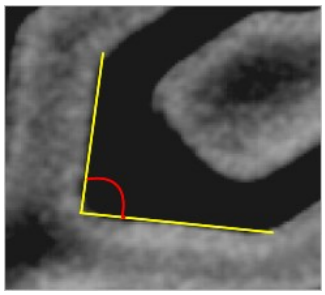
PowerPoint でレポートを作成します

- パソコンに Microsoft PowerPoint をインストールされているときは、"Share" (共有) リボンの "PowerPoint" ボタン ( ) で画像データ等を PowerPoint へ転送できます。
- Image-Pro Insight の内蔵レポート作成ツールでレポートを作成するときは、"Share" (共有) リボンの "Create Report" (レポート作成) ボタン ( ) をクリックして下さい [左隣の "Layout" (レイアウト) ボタンでレポートのレイアウトを指定して下さい]。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ 角度の測定

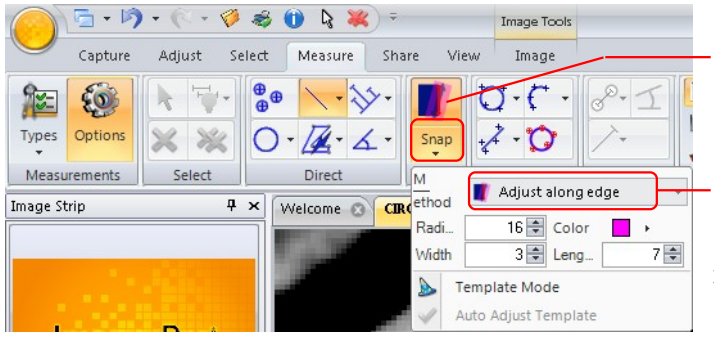
画像内の2本の直線がなす角度の測定を行ないます。



自動吸着ツールによる角度の測定

ここでは、自動吸着ツールの "Adjust along edge" (エッジに沿う) オプション ( ) を使用した角度を測定します。

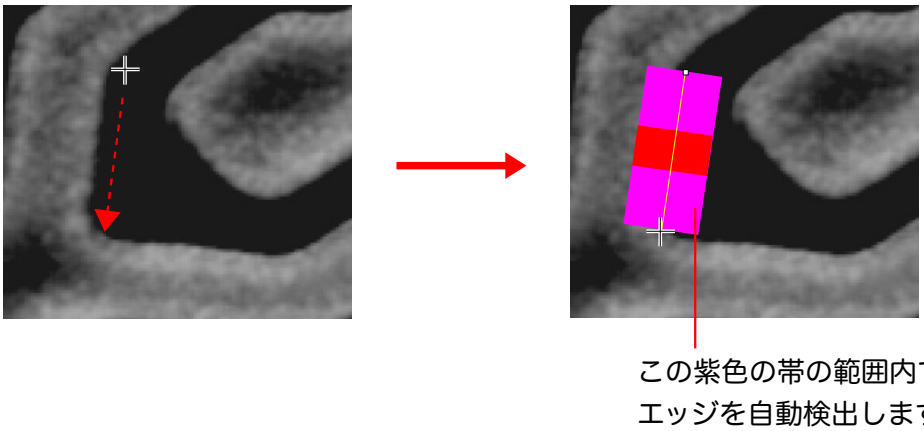
1. 画像を開き、"Measure" (測定) リボンの "Edge" (エッジ) にある "Snap" (自動吸着) ボタンの下の ▼ をクリックしてドロップダウンメニューを開き、"Method" (方法) 欄で "Adjust along edge" (エッジに沿う) オプション ( ) を選択します。



2. "Snap" (自動吸着) ボタン ( ) がオンになっている (色がついている) ことを確認します。
3. 画像内にカーソルを入れます (カーソルが十字形になります)。

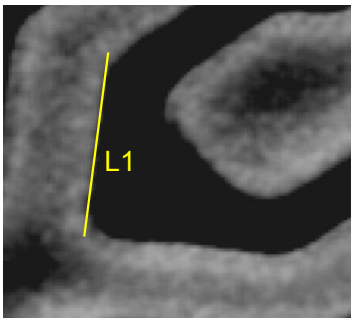
   最初に、1本目の直線を引きます。画像内のエッジに沿って、上から下へドラッグして下さい。

   ドラッグしている間は、太い紫色の帯が表示されます。この帯の範囲内にあるエッジが自動検出されますので、画像の実際のエッジが帯の範囲内に収まるようにドラッグして下さい。このとき、ドラッグする方向や位置が実際のエッジと多少ズレていても、エッジが自動検出されて補正されますので問題ありません。



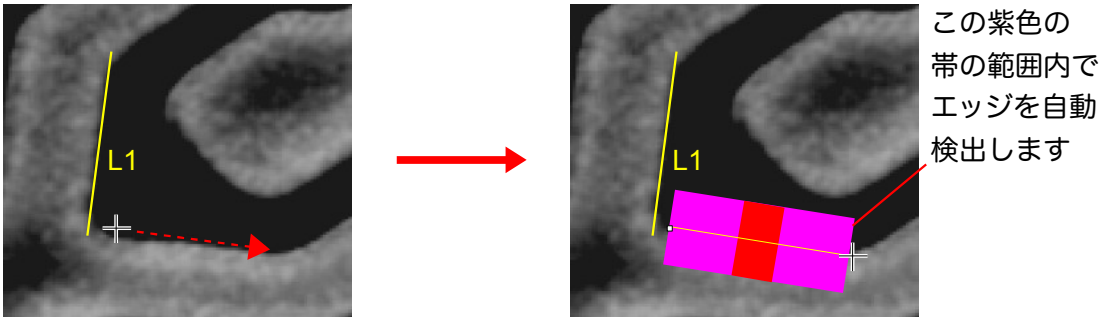
Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

4. マウスボタンを離すと、画像内のエッジが自動検出され、そのエッジの位置に自動吸着された直線 (下図の例では "L1") が表示されます。

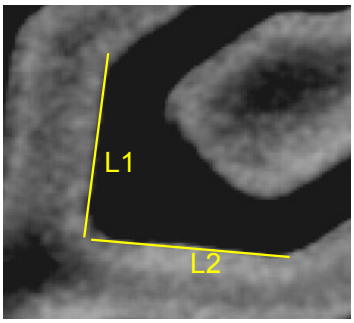


5. 次に、2本目の直線を引きます。画像内のエッジに沿って、左から右へドラッグして下さい。

   前回と同様に、画像の実際のエッジが紫色の太い帯の範囲内に収まるようにドラッグして下さい。このとき、ドラッグする方向や位置が実際のエッジと多少ズレていても、エッジが自動検出されて補正されますので問題ありません。

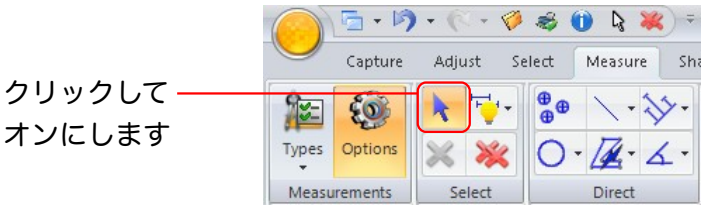


6. マウスボタンを離すと、画像内のエッジが自動検出され、そのエッジの位置に自動吸着された2本目の直線 (下図の例では "L2") が表示されます。



7. 次に、この2本の直線を選択します。

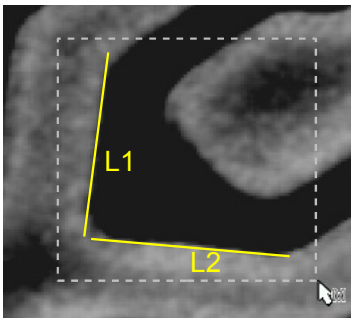
   まず、"Measure" (測定) リボンの "Select" (選択) で "Select" (選択矢印) をクリックしてオンにして下さい。



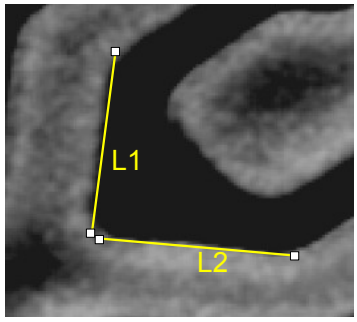
8. 画像内にカーソルを入れます。カーソルが "" のような表示に変わります。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

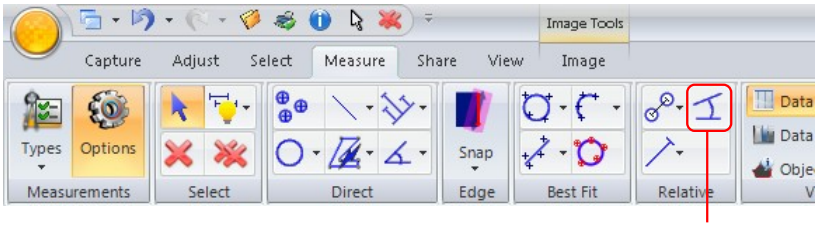
9. 画像内の2本の直線を外側から囲むようにドラッグします。2本の線が点線の矩形で囲まれたら、マウスボタンを離します。



10. これで、2本の直線が選択された状態になります [直線の両端にハンドル (□) が表示されます]。

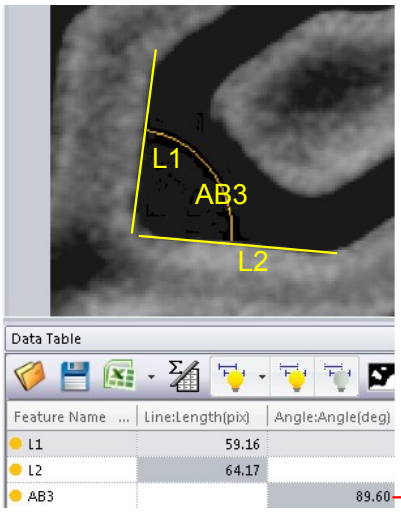


11. この状態で、"Measure" (測定) リボンの "Relative" (相対計測) にある "Angle between lines" (2直線の角度) ボタン ( ) をクリックします。



"Angle between lines" (2直線の角度) をクリックします

12. これで、2本の直線の角度が測定されます。測定結果データは作業域の下部の "Data Table" (データ表) に表示されます (下図の例では、角度が "AB3" というラベルで表示されています)。

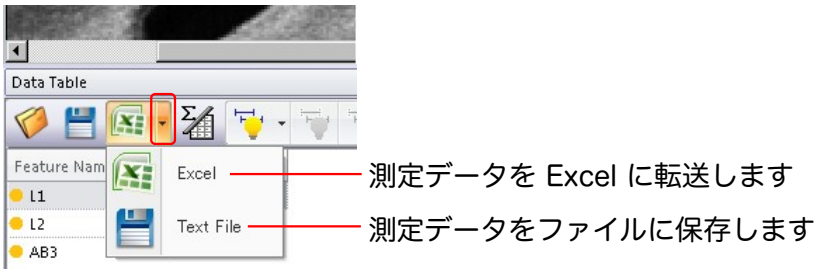


測定結果 (角度) が表示されます

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

13. 最後に、必要に応じて測定結果データを保存できます。

作業域の下部に表示されている "Data Table" (データ表) のツールバーにある、"Export" (出力) ボタン ( ) の右にある ▼ をクリックしてドロップダウンメニューを開きます。

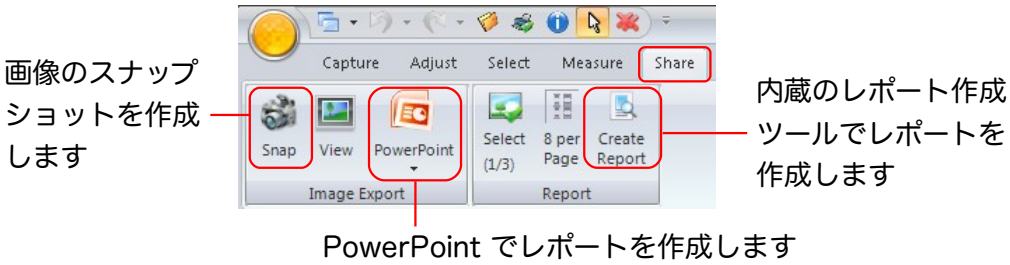


次のデータ保存オプションを使用できます。

- "Excel" ボタン ( ): パソコンに Microsoft Excel がインストールされている場合、このボタンをクリックすると、測定結果データを DDE (ダイナミックデータ交換) 経由で Excel に転送します。
- "Text File" (テキストファイル) ボタン ( ): このボタンをクリックすると、測定結果データをタブ区切りのテキストファイル形式 (.TXT) またはカンマ区切りテキストファイル形式 (.CSV) のファイルに保存できます。

14. 必要に応じて、測定結果のレポートを作成します。

- 画像内に表示されている図形、数字、ラベルなどを含む画像を、レポート作成やプレゼンテーション資料の作成用として保存したいときは、"Share" (共有) リボンの "Snap" (画面取込) ボタン ( ) をクリックして画像のスナップショットを作成し、その画像を使用して下さい。

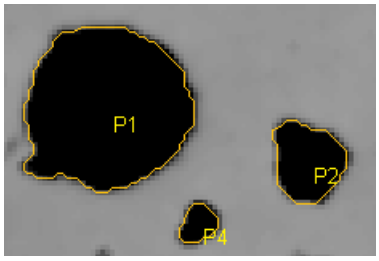


- パソコンに Microsoft PowerPoint をインストールされているときは、"Share" (共有) リボンの "PowerPoint" ボタン ( ) で画像データ等を PowerPoint へ転送できます。
- Image-Pro Insight の内蔵レポート作成ツールでレポートを作成するときは、"Share" (共有) リボンの "Create Report" (レポート作成) ボタン ( ) をクリックして下さい [左隣の "Layout" (レイアウト) ボタンでレポートのレイアウトを指定して下さい]。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

▼ 面積、直径その他の測定 (測徴)

粒子などの輪郭をトレースして閉じた図形を作図すると、面積、直径、半径、周囲長、方向、重心位置、輝度等の様々なパラメータを測定できます。

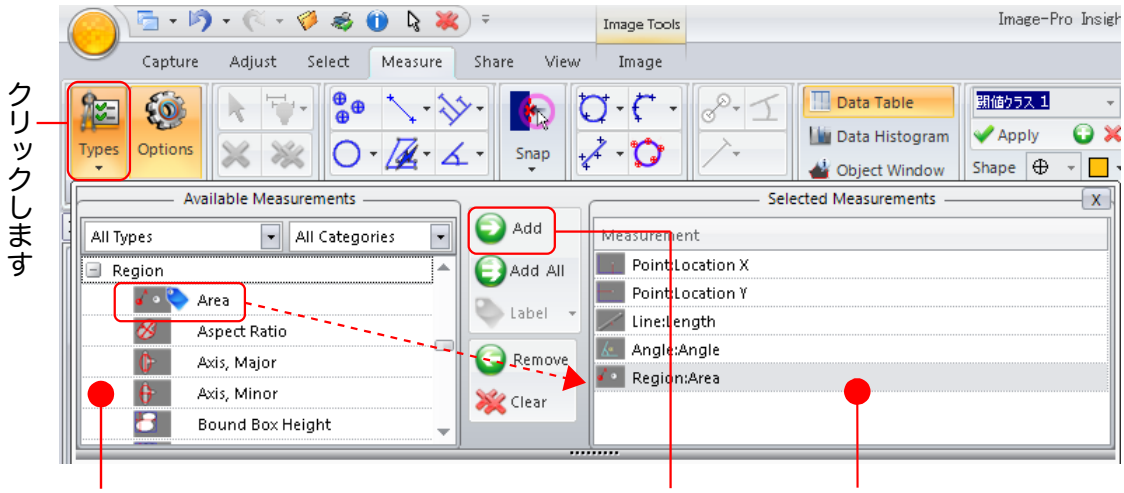


粒子などのように閉じた輪郭線を持つ物体の測定を、Image-Pro Insight では「領域 (region) の測定」と呼びます。

自動トレースによる面積と平均直径の測定

ここでは、"Auto Trace Polygon" (自動トレース多角形) ツールで粒子の輪郭を自動トレースして、面積と平均直径を測定します。

1. 画像を開き、"Measure" (測定) リボンの "Measurements" (測定項目) にある "Types" (選択) ボタン ( ) をクリックします。次の画面が開きます。



この画面で、測定項目 (ここでは「面積」と「平均直径」) を選択します。

この画面には、左右にそれぞれ大きな表示欄があります。

- 左欄: "Available Measurements" (使用可能な測定項目): この欄には、使用可能な全測定項目が表示されます。
- 右欄: "Selected Measurements" (使用する測定項目): この欄に表示される測定項目が、実際に測定される項目です。

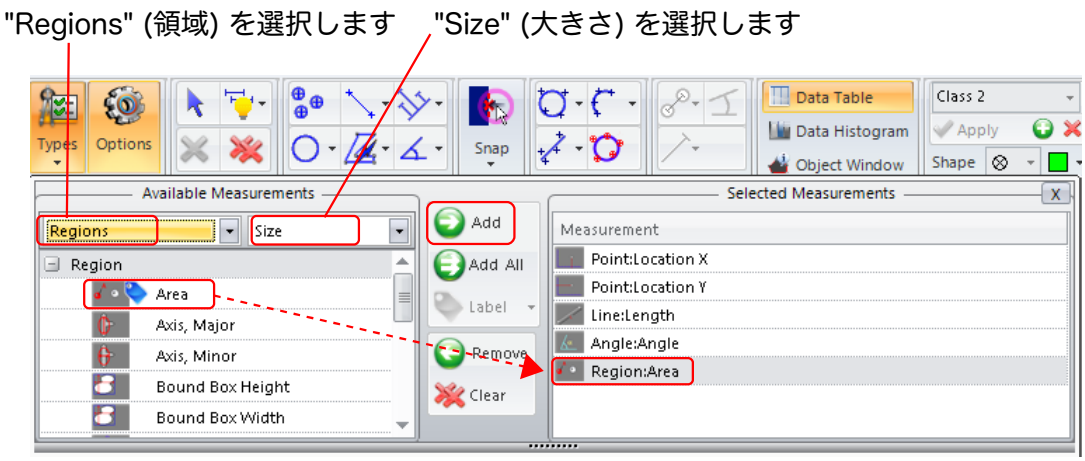
測定項目を選択するには、まず左欄で測定項目を選択してから、"Add" (追加) ボタン ( ) をクリックして右欄に追加します。

測定項目を選択から外すには、右欄で測定項目を選択してから、"Remove" (削除) ボタン ( ) をクリックします。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

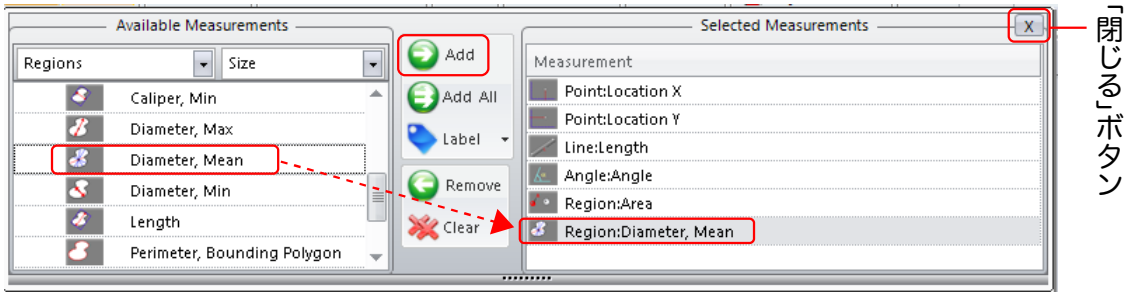
2. 左側の "Available Measurements" (使用可能な測定項目) の下には、さらに2つの選択欄があります。これを利用すると、測定項目を絞り込むことができます。

   左側の欄で "Regions" (領域) を選択し、その右の欄で "Size" (大きさ) を選択します。これで、領域の測定で使用する測定項目のうち、大きさに関係する項目のみが一覧に表示されます。



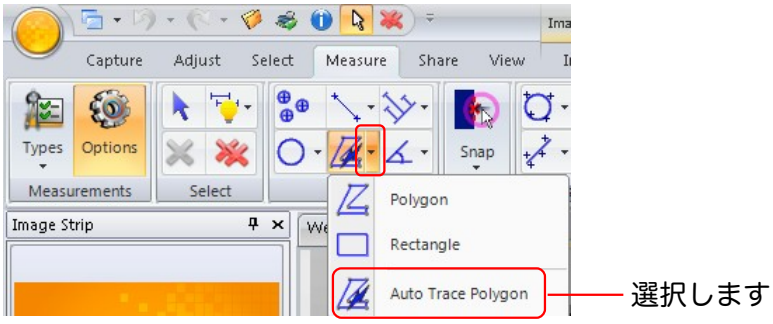
3. 右側の "Selected Measurements" (使用する測定項目) 欄に "Region: Area" (領域: 面積) が表示されていないときは、左側の "Available Measurements" (使用可能な測定項目) 欄で "Area" (面積) をクリックして選択してから、"Add" (追加) ボタン ( ) をクリックして右欄に追加して下さい。

4. 左欄で "Diameter, Mean" (直径、平均) をクリックして選択してから "Add" (追加) ボタン ( ) をクリックします。これで "Region: Diameter, Mean" (領域: 直径、平均) が右欄に追加されます。



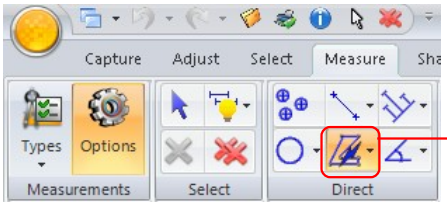
5. 右欄に "Region: Area" (領域: 面積) と "Region: Diameter, Mean" (領域: 直径、平均) が追加されたことを確認したら、画面右上角の「閉じる」ボタン (X) をクリックして、画面を閉じて下さい。

6. 次に、 "Measure" (測定) リボンの "Direct" (直接計測) にある "Polygon" (多角形) ボタンの右側の ▼ をクリックして、ドロップダウンメニューから "Auto Trace Polygon" (自動トレース多角形) オプション ( ) を選択して下さい。



Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

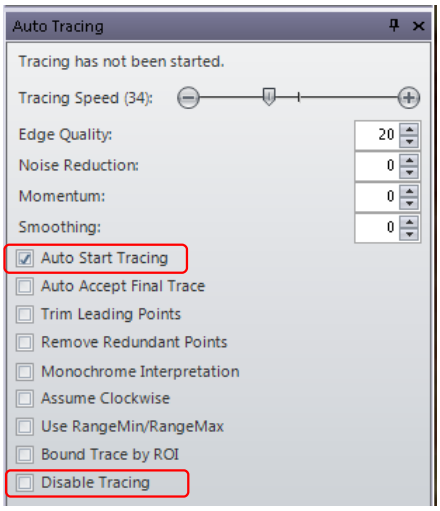
7. "Auto Trace Polygon" (自動トレース多角形) ボタン ( ) がオンになっている (色がついている) ことを確認します。オンになっていない場合は、ボタンをクリックしてオンにして下さい。



"Auto Trace Polygon" (自動トレース多角形) ボタンがオンであることを確認します

8. "Auto Trace Polygon" (自動トレース多角形) ボタン ( ) がオンになると、画面右側の詳細設定パネルに、次の "Auto Tracing" (自動トレース) 設定パネルが開きます。

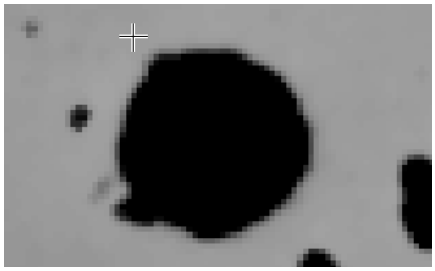
【自動トレース】



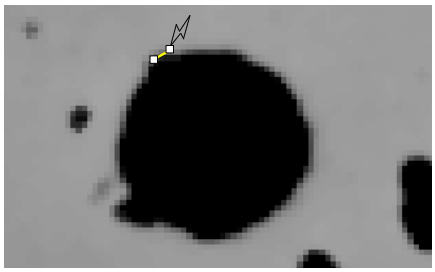
このパネルで、"Auto Start Tracing" (トレースを自動開始) オプションが選択されていることを確認して下さい。

また、"Disable Tracing" (トレースを無効にする) オプションが選択されていないことを確認して下さい。

9. 画像にカーソルを入れます。カーソルが十字形になります。

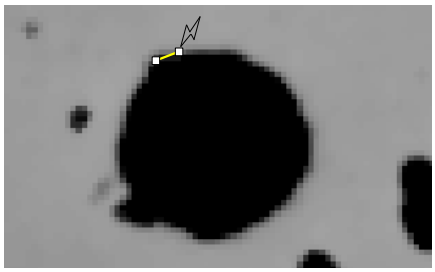


10. 粒子の輪郭線 (エッジ) の上にカーソルを当て、一回クリックします。エッジ上に1個のハンドル (□) が現われ、カーソルが稲妻形 ( ) になります。稲妻カーソルの下部にもハンドルがあります。

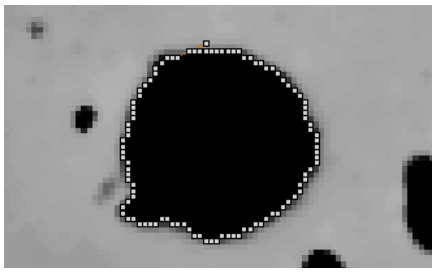


Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

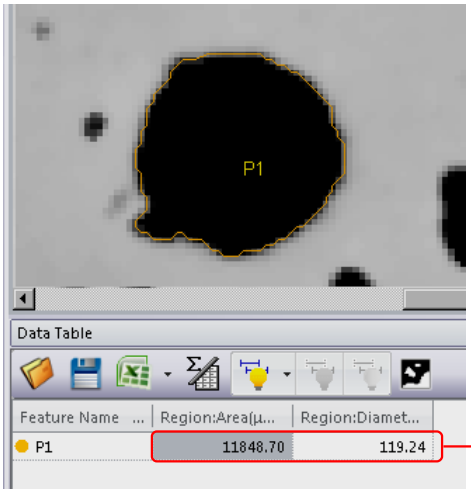
11. 稲妻カーソルを数ピクセル先へ動かし、粒子の輪郭 (エッジ) 上でもう一度クリックします。



これで自動トレースが開始され、トレースは粒子の輪郭を1周します。



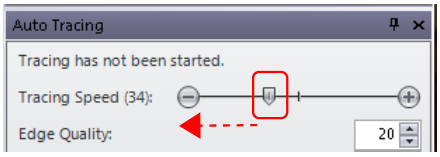
12. 最後に [Enter] キーを押して下さい。これで自動トレースが終了し、粒子の輪郭にはラベル (下図の例では "P1") が付けられ、測定結果 ("Area": 面積、"Diameter, Mean": 直径、平均)が作業域の下部の "Data Table" (データ表) に表示されます。



測定結果 (面積と平均直径) が表示されます

▶注記◀ 画像内の粒子が鮮明でない場合や、粒子と背景のコントラストが十分でないときは、自動トレースが失敗することがあります。そのような場合は、自動トレースと手動トレースを組み合わせて作業できます。手順は、次の a.～f. のようになります。

a. 画面右の "Auto Tracing" (自動トレース) 設定パネルで、"Tracing Speed" (トレース速度) のスライダを左へドラッグして (または ⊖ ボタンをクリックして)、自動トレースの速度をやや低めに設定します (速度を下げないと、自動トレースの進行方向を目で追えません)。



b. 上の手順 6.～11. を実行して自動トレースを開始します。自動トレースが正しいコースを外れたら、画像内を1回クリックするか、またはキーボードのスペースバーを押します。これで自動トレースが停止します。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

c. トレース線を逆方向へ戻したいときは、[Backspace] キーを押して下さい。1回押す毎に、頂点1つ分だけ戻ります。

d1. (輪郭の一部を手動でトレースし直す場合) 自動では正しくトレースできない粒子の輪郭を、マウスでなぞって下さい。その後、手順 e. に進んで下さい。

d2. (正しく自動トレースできない部分を飛ばして、その先から自動トレースを再開する場合) 自動トレースできない部分の先にある、粒子の輪郭上の点を1回クリックします。クリックした点にハンドル (□) が現われます (この点が、自動トレースを再開する位置となります)。ここで手順 e. に進んで下さい。

e. 手順 d1. または d2. に続いて、[Ctrl] キーを押しながら、粒子の輪郭 (エッジ) 付近を1回クリックして下さい。これで自動トレースが再開されます。

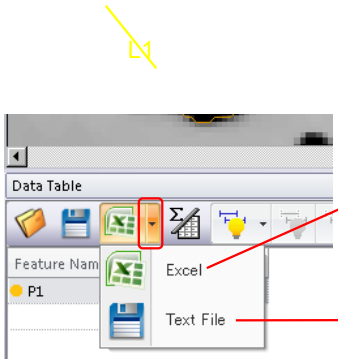
f. トレースが終了したら、[Enter] キーを押してトレースを終了して下さい。

13. 最後に、必要に応じて測定結果データを保存できます。

作業域の下部に表示されている "Data Table" (データ表) のツールバーにある、"Export" (出力) ボタン ( ) の右にある ▼ をクリックしてドロップダウンメニューを開きます。

次のデータ保存オプションを使用できます。

- "Excel" ボタン ( ): パソコンに Microsoft Excel がインストールされている場合、このボタンをクリックすると、測定結果データを DDE (ダイナミックデータ交換) 経由で Excel に転送します。
- "Text File" (テキストファイル) ボタン ( ): このボタンをクリックすると、測定結果データをタブ区切りのテキストファイル形式 (.TXT) またはカンマ区切りテキストファイル形式 (.CSV) のファイルに保存できます。



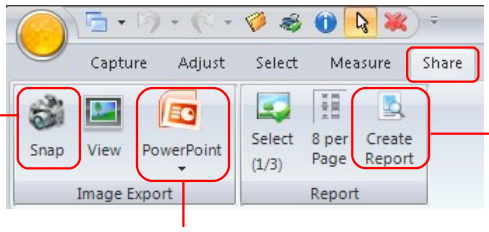
測定データを Excel に転送します

測定データをファイルに保存します

14. 必要に応じて、測定結果のレポートを作成します。

- 画像内に表示されている図形、数字、ラベルなどを含む画像を、レポート作成やプレゼンテーション資料の作成用として保存したいときは、"Share" (共有) リボンの "Snap" (画面取込) ボタン ( ) をクリックして画像のスナップショットを作成し、その画像を使用して下さい。

画像のスナップショットを作成します



内蔵のレポート作成ツールでレポートを作成します

PowerPoint でレポートを作成します

- パソコンに Microsoft PowerPoint をインストールされているときは、"Share" (共有) リボンの "PowerPoint" ボタン ( ) で画像データ等を PowerPoint へ転送できます。
- Image-Pro Insight の内蔵レポート作成ツールでレポートを作成するときは、"Share" (共有) リボンの "Create Report" (レポート作成) ボタン ( ) をクリックして下さい [左隣の "Layout" (レイアウト) ボタンでレポートのレイアウトを指定して下さい]。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

付録 A. 対応画像ファイル形式

Image-Pro Insight がサポートする画像ファイル形式は、次の通りです。

- Audio/Video Interleaved (AVI), 拡張子: .AVI
- Image-Pro Movie Sequence, 拡張子: .SEQ
- JPEG Image, 拡張子: .JPG, .JPE, .JPEG
- JPEG2000, 拡張子: .JP2, .JPF
- Portable Network Graphic (PNG), 拡張子: .PNG
- TIFF Image, 拡張子: .TIF, .TIFF
- Windows Bitmap Image, 拡張子: .BMP

いずれのファイル形式とも、読み込み/書き出しの両方に対応しています。

▶注記◀ Image-Pro Insight で画像内に表示されるオーバーレイ (図形、ラベル、注釈、較正スケールなど) は、画像を TIFF 形式または Image-Pro Movie Sequence 形式で保存した場合のみ、画像データと一緒に保存されます。JPEG, BMP, AVI 等、他の形式で保存するとオーバーレイは消えます。オーバーレイを含む画像データを保存したいときは、"Share" (共有) リボンにある "Snap" (画面取込) ボタン ( ) や "View" (表示保存) ボタン ( ) を使用して下さい。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

付録 B. キーボードショートカット

Image-Pro Insight で使用可能なキーボードショートカットです。

Image-Pro Insight 内のどこでも使用できるキーボードショートカット:

- [F1] = オンラインヘルプを表示する
- [F11] = 全画面表示/通常表示を切り替える
- [Alt] + [F10] = キーチップの表示/非表示
- [Ctrl] = [Tab] = 次のタブへ進む (次の画像/表示をアクティブにする)
- [Ctrl] + [Shift] + [Tab] = 一つ前のタブへ戻る (一つ前の画像/表示をアクティブにする)
- [Ctrl] + [Y] または [Alt] +[Shift]+[Backspace] = 再実行
- [Ctrl] + [Z] または [Alt] +[Backspace] = アンドゥ
- [Ctrl] + [N] =「新規作成」ダイアログを表示する
- [Ctrl] + [O] =「開く」ダイアログを表示する
- [Ctrl] + [P] =「印刷」ダイアログを表示する
- [Ctrl] + [S] =「保存」ダイアログを表示する
- [Alt] + [Enter] = オブジェクトまたは画像のプロパティを表示する
- [Alt]+ [F4] = Image-Pro Insight を終了する
- [Ctrl] + [F4] = 現在表示中の画像/表示を閉じる

ROI (対象領域. AOI) 関係のショートカット:

- [Ctrl] + [X] または [Ctrl] + [Delete] = 切り取り (画像内の、ROI に囲まれた領域をクリップボードへ切り取る)
- [Ctrl] + [C] または [Ctrl] + [Insert] = コピー (画像内の、ROI に囲まれた領域をクリップボードへコピーする)
- [Ctrl] + [V] または [Shift] + Insert] = 貼り付ける (クリップボード内の画像データを現在表示中の画像に貼り付ける。現在表示中の画像がないときは、クリップボード内の画像データを新規画像として開く)
- [Ctrl] + [Shift] + [V] = 新規画像として貼り付け (クリップボード内の画像データを新規画像として開く)
- [Ctrl] + [Shift] + [C] = 切り出す (画像内の、ROI に囲まれた領域を新規画像として開く)

グラフィカルオブジェクト (ROI、注釈オブジェクト、測定図形) 関係のショートカット:

- [Del] = 選択中のオブジェクトを削除する
- [Ctrl] + [A] = 現在アクティブなオーバーレイ内の全オブジェクトを選択する
- [Shift] + 矢印キー ([↑], [↓], [←], [→]) = 選択中のオブジェクトのアクティブなハンドルを移動する

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

画像取り込み関係のショートカット:

- [Ctrl] + [Shift] + [U] = 露光時間を1ミリ秒単位刻みで増やす
- [Ctrl] + [Shift] +[N] = 露光時間を1ミリ秒単位刻みで減らす
- [Ctrl] + [Shift] + [H] = ゲインを1刻みで増やす
- [Ctrl] + [Shift] + [J] = ゲインを1刻みで減らす
- [Ctrl] + [Shift] + [K] = 現在の取り込み設定で取り込みを実行する
- [Ctrl] + [Shift] + [L] = ライブプレビューを開始/停止する
- [Ctrl] + [Shift] + [P] = 自動露光をオン/オフする

シーケンス画像の再生を制御するショートカット:

- [Home] = 先頭フレームへ跳ぶ
- [End] = 最終フレームへ跳ぶ
- [Ctrl] + [Shift] + [A] または [Page Up] = 10フレーム巻き戻す
- [Ctrl] + [Shift] + [S] = 1フレーム戻す
- [Ctrl] + [Shift] + [D] または [Escape] = 再生を停止する
- [Ctrl] + [Shift] + [F] = 1フレーム進める
- [Ctrl] + [Shift] + [G] または [Page Down] = 10フレーム早送りする
- [Ctrl] + [Shift] + [W] = シーケンス全体を逆再生する
- [Ctrl] + [Shift] + [E] = シーケンス全体を再生する

ズーム関係のショートカット:

- [Ctrl] + [+] = 1ステップ拡大する
- [Ctrl] + [-] = 1ステップ縮小する
- [Ctrl] + [0] = ズーム100% (原寸大)
- [Ctrl] + [1] = 最適サイズにする
- [Ctrl] + [2] = 幅に合わせる
- [Ctrl] + [3] = 高さに合わせる

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

付録 C. FAQ (よくある質問と回答)

ここには、Image-Pro Insight を使用する際に生じる問題点と回答をまとめてあります。

1) Image-Pro Insight で使用可能なカメラは? ➡ 対応機種につきましては、次のウェブページをご覧下さい。http://www.mediacy.com/index.aspx?page=IP_Insight_hardware
2) カメラがないときに、画像取り込みのシミュレーションはできるか? ➡ アプリケーションメニューボタン ( ) → "Options" ボタン (Options) → "Image-Pro Insight Options" → "Capture" → "General" にある "Simulation Mode" をオンにして下さい。
3) サポートしている画像ファイル形式は? ➡ 140ページをご覧下さい。
4) Image-Pro Insight は同時に複数の画像を開けないのか? ➡ 画面表示を MDI (複数文書インターフェース) モードに切り替えることで、複数の画像を同時に開けるようになります。 33ページの「画像表示モードの切り替え」をご覧下さい。また、34ページもご覧下さい。
5) AOI ツールはどこにあるのか? ➡ Image-Pro Insight では、"AOI" でなく "ROI" (region of interest) という用語を使用しています。 ROI を作成するツールは、"Select" (選択) リボンの "Region of Interest" (ROI: 対象領域) にあります。
6) 画面取り込み (スクリーンキャプチャー) 機能はどこにあるのか? ➡ 旧 Image-Pro とは異なり、画面の取り込み機能はありませんが、現在使用中の画像のオーバーレイ (画像内に表示される図形、ラベル、注釈、スケールなど) を含む画像を保存されたいときは、"Share" (共有) リボンの "Snap" (画面取込) ボタンまたは "View" (表示保存) ボタンで可能です。また、同じく "Share" (共有) リボンの "PowerPoint" ボタンや "Create Report" (レポート作成) ボタンを使用すると、オーバーレイを含む画像を自動的に取り込んで、PowerPoint やレポート作成ツールに貼り付けることができます。
7) 自動吸着機能とは? ➡ 画像内のエッジを自動検出して、トレース線をエッジに吸着させる機能です。計測時に手動での位置合わせ作業が不要となるため、作業者の負担を軽減します。使用例は 126、128、131ページをご覧下さい。
8) "Capture" (取り込み) 設定パネルの "Lock" (連動) ボタンは何をするのか? ➡ ライブプレビューの設定と取り込みの設定を連動させます (56ページをご覧下さい)。
9) サンプル画像はどこにあるのか? ➡ サンプル画像のフォルダーは共有フォルダーの中にあります。共有フォルダーの場所は、OS によって異なります。例えば Windows XP なら、C:¥Documents and Settings¥All Users¥Documents¥Image-Pro Insight¥Images がサンプル画像フォルダーです。サンプル画像フォルダーは、アプリケーションメニューボタン ( ) → "Open" (開く) → "Open Demo Images" (デモ画像を開く) コマンドから常に開くことができます。
10) "Quick Save" (即時保存) で保存した画像が見つからない ➡ "Capture" (取り込み) リボンの "Quick Save" (即時保存) で画像を保存したときの保存先は、"Quick Save" ボタンの ▼ で表示される "Analysis" (解析用) ボタンまたは "Publication" (プレゼン・印刷用) ボタンにカーソルを当てると、ツールティップス内に表示されます。保存先は自由に変更できます。保存先を指定するには、アプリケーションメニューボタン ( ) → "Options" ボタン (Options) → "Image-Pro Insight Options" → "File" → "Quick Save for Publication"/ "Quick Save for Analysis" にある "Folder" で設定して下さい。
11) Image-Pro Insight の表示レイアウトをデフォルトの状態に戻したい ➡ アプリケーションメニューボタン ( ) → Options ボタン → "Image-Pro Insight Options" → "Application" → "Panels Layout" → "Reset to Default" ボタンをクリックして下さい。

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

12) 前回のセッションを終了したときの画面の状態を、次のセッションに引き継ぎたい ➡ アプリケーションメニューボタン ( ) → Options ボタン → "Image-Pro Insight Options" → "Popular" → "Image Options" → "Restore Document Workspace" を選択して下さい。前回 Image-Pro Insight を終了したときの画面状況を、次回起動時に再現します。

13) デモ用や操作練習用のムービーはないのか? ➡ "Welcome" 画面 (12ページ) の "Video Tutorial" (ビデオチュートリアル) にあります。または、以下のウェブページをご覧下さい (動画は Adobe Flash 形式で、英語解説付きです)。

http://www.mediacy.com/index.aspx?page=IPITours

http://www.youtube.com/user/MediaCybernetics?blend=1&ob=5

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

<メモ>

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.

株式会社 日本ローパー
メディアサイバネティクス事業部

〒135-0033 東京都 江東区 深川 2－8－19
サクライビル 3F

TEL 03-5639-2751　　FAX 03-5639-2774
Website: http://www.mediacy.jp/

Copyright © 2002-2012 Media Cybernetics, Inc./Nippon Roper, K. K. All Rights Reserved.