

## Imaging Team

### 掲載内容

#### 営業情報

- DOC Cam-HR シリーズが充実ラインアップ
- Fluo3,Fluo4 を使った低価格カルシウム計測システムについて

#### 技術・サポート情報

- Visualix 社製 CCD/CMOS カメラが Meta シリーズで制御可能となりました

#### Journal の紹介

- 多次元データファイルセットにおいて、タイムラプスデータを自動で Stack ファイルに変換し、保存する Journal について

#### はじめの一步 (MetaMorph 機能紹介)

- Region Measurements (5)  
Configure タブで計測項目を変更する

## 営業情報

### DOC Cam-HR シリーズについて

ご好評をいただいております DOC Cam-HR シリーズカメラですが、ICX285 CCD チップを用いた U3-14S5C/M-C をはじめ Global Shutter モードで 160FPS 以上の読出しが可能な U3-23S6C/M-C など 140 万画素～910 万画素まで多種ご用意しました

Meta シリーズ用ドライバにも改良を加え、さらに高機能化されていますので、詳しくは当社担当営業までお問い合わせください

### Fluo3,Fluo4 を使った低価格カルシウム計測システムについて

カルシウム計測は導入に対して費用が高いイメージをもたれるかもしれませんが、ここ最近増えてきている Fluo3、Fluo4、などの 1 波長励起 1 波長蛍光の Ca プローブが使えるアプリケーションであれば、弊社取扱の製品であれば以下の構成で可能です

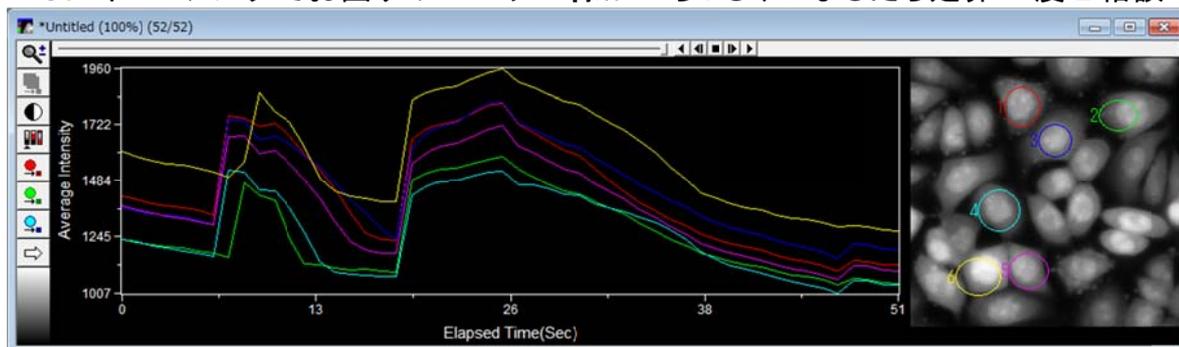
- ・ソフトウェア MVDOC エントリーパッケージ 350,000 円
- ・カメラ DOC-CAM HR シリーズ 250,000 円～
- ・LED 光源 pE100 (470nm) 350,000 円(トリガーケーブル込)
- ・PC (弊社推奨の MetaPC では 700,000 円)

以上の様に、もしお手持ちの PC のスペックが満たせばハードウェアだけでも 100 万円以内でシステムを組むことが可能です。

価格は安価でも、カメラは高速高感度の DOC-CAM HR(最大 160fps 以上、量子効率 70%以上)、また 1 波長励起 1 波長蛍光の Ca プローブでは重要である光源の条件である「高い時間安定性と、低光ダメージ(褪色による輝度低下)」を全て満たし、シャッター機能も有している pE100 1 波長 LED 光源で、ハイクオリティの Ca イメージングが可能です

ソフトウェア MVDOC はタイムラプス機能、Stream 撮影機能もあり、解析も Region Measurements 機能で時系列の輝度変化を計測、グラフ化も可能です。

Ca イメージングでお困りのユーザー様がいらっしゃいましたら是非一度ご相談ください。



## 技術・サポート情報

Visualix 社にて取扱い中の CCD/CMOS カメラが Meta シリーズソフトウェア V7.8.8 以降で制御が可能となりました

Visualix FL Series、Visualix Pro2 が Meta シリーズ V7.8.8 以降で制御可能となりました

制御には Meta シリーズソフトウェアが最新バージョンであることに加え、専用ドライバが必要となりますので、ご必要な方は当社サービス窓口 ([metamorph.japan@moldev.com](mailto:metamorph.japan@moldev.com)) 宛てご使用になられているソフトウェア ID 番号をご確認の上、お問い合わせください



## Journal の紹介

多次元データファイルセットにおいて、タイムラプスデータを自動で Stack ファイルに変換し、保存する Journal について

MetaMorph では Review Multidimensional Data 機能を使う事で、MetaMorph に限らず様々なハードウェアで撮影された多次元データセットの Load ができる事をご存知かと思えます。

また電動ステージ、フィルタホイールの登場によりデータの多次元化も進みましたが、タイムラプスデータを取り出したい時、多点データの場合は Load 毎に StagePosition を変更しないとイケませんし、また、高画素のカメラの場合、Load 自体が非常に時間がかかるケースもございます。

今回作成した Journal はワンクリックで、各波長、各ステージポジションのタイムラプスデータを Load し、作成された Stack ファイルを各次元情報(どの波長の、どこの StagePosition が分かるように)を名称に付加して保存する Journal です。

また、予め指定した色配分で Overlay (画像の重ね合わせ) 処理も行い、同じく自動保存を行います。

これにより、非常に枚数の多いタイムラプスや多点タイムラプスでも、ワンクリックで自動的に Stack ファイル作成処理が可能となります(現時点では Z Scan が含まれたデータには対応しておりません)

名前	日付時刻	種類	サイズ	タグ
Overlay_pos1.tif				
Overlay_pos2.tif				
stacked_GFP_pos2.tif				
stacked_RFP_pos2.tif				
stacked_GFP_pos1.tif				
stacked_RFP_pos1.tif				
test.nd				
test_w2RFP_s2_t1.tif	2014/09/17 10:54	TIF ファイル	514 KB	
test_w2RFP_s2_t2.tif	2014/09/17 10:54	TIF ファイル	514 KB	
test_w2RFP_s2_t3.tif	2014/09/17 10:54	TIF ファイル	514 KB	
test_w2RFP_s2_t4.tif		ファイル	514 KB	
test_w2RFP_s2_t5.tif		ファイル	514 KB	
test_w1GFP_s2_t1.tif		ファイル	514 KB	
test_w1GFP_s2_t2.tif		ファイル	514 KB	
test_w1GFP_s2_t3.tif	2014/09/17 10:52	TIF ファイル	514 KB	
test_w1GFP_s2_t4.tif	2014/09/17 10:52	TIF ファイル	514 KB	
test_w1GFP_s2_t5.tif	2014/09/17 10:52	TIF ファイル	514 KB	

水色のハイライトがあらたに作成された Stack ファイルです。ファイル名には波長名とステージ番号が記載され、一目でどのデータかわかるようにしています

黄色のハイライトは元データになります。

## はじめの一步 (MetaMorph 機能紹介)

### Region Measurements (5)

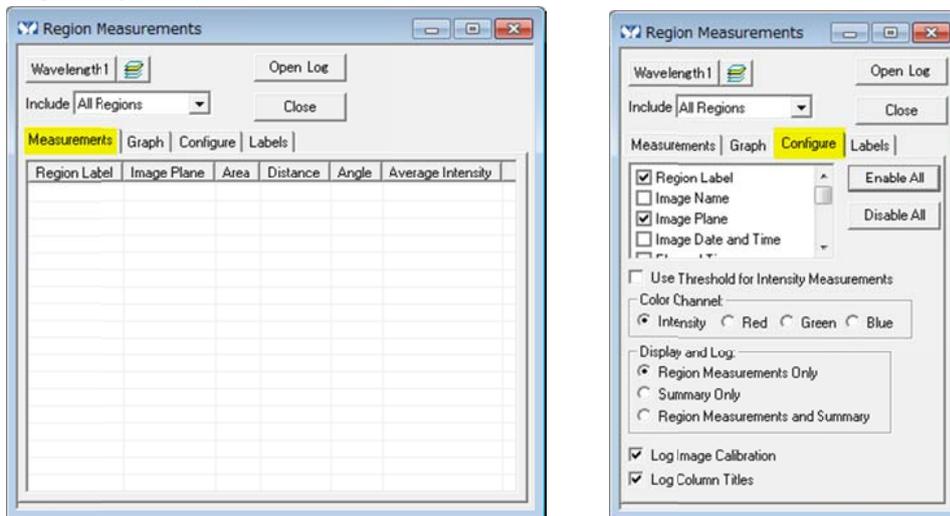
#### Configure タブで計測項目を変更する

今回は、Configure タブで計測する項目を追加・削除する方法を記載します

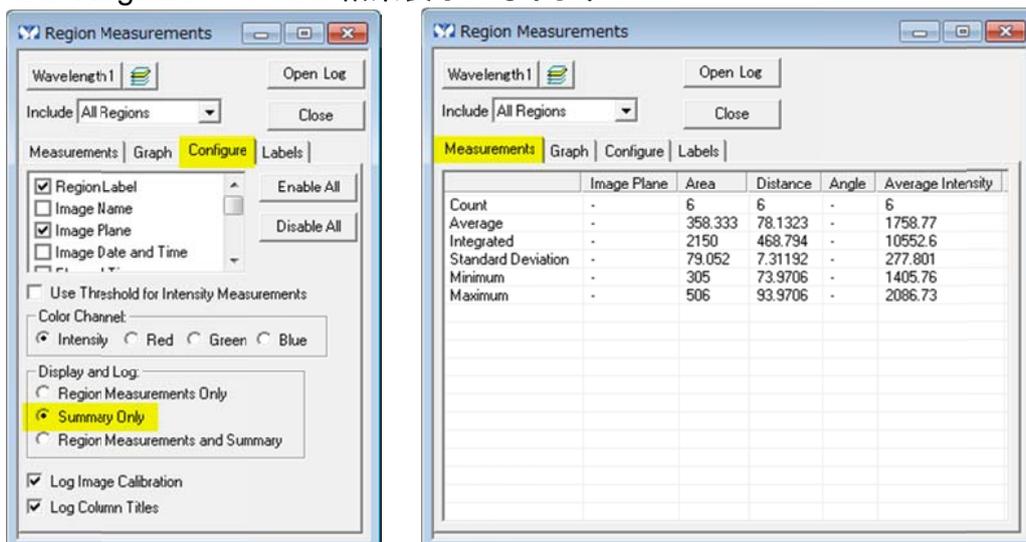
MetaMorph をインストール後、Configure タブ内の設定変更行っていないと、下記のようになっていると思われます

(Region Label, Image Plane, Area, Distance, Angle, Average Intensity, Count, Average, Integrated, Standard Deviation, Minimum, Maximum にチェックが入っていると思われます)

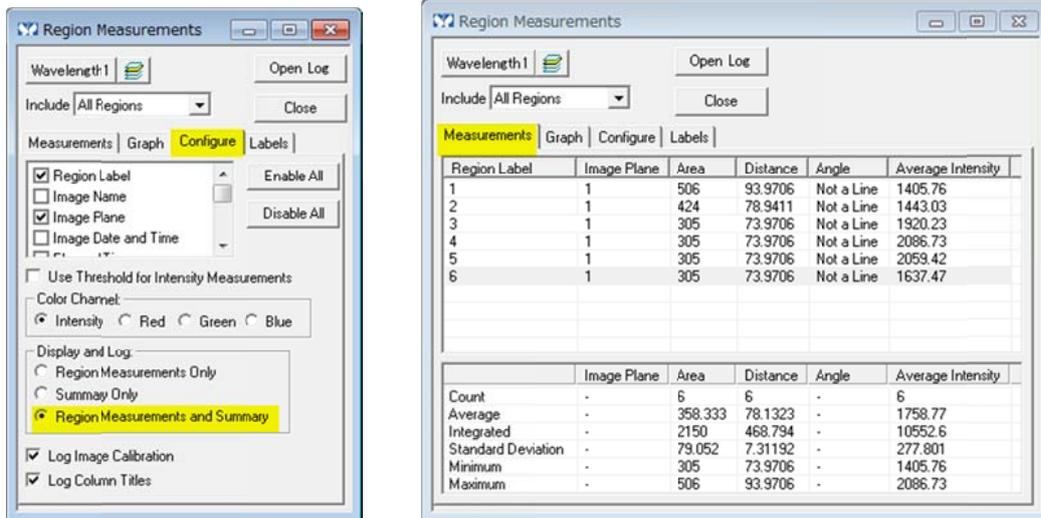
これ等の計測項目を追加・削除など変更を行うためには、Configure タブ内の設定変更を行う必要があります



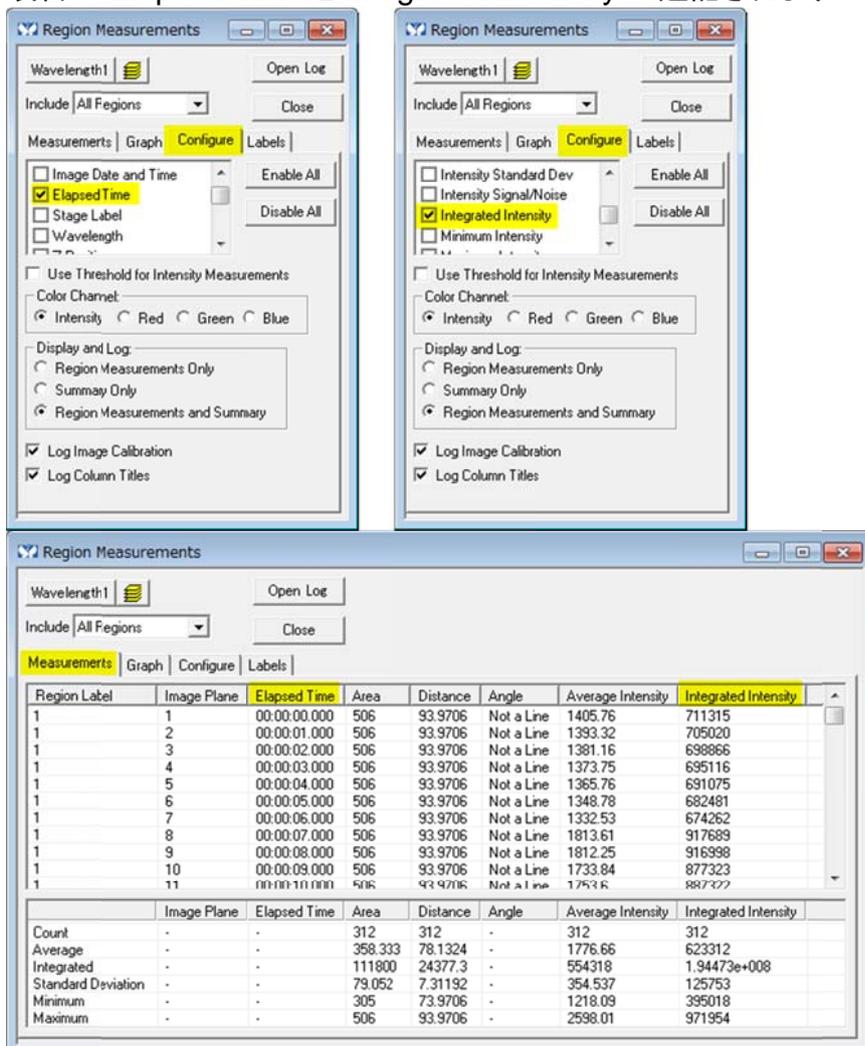
Display and Log を **Summary Only** にしますと、Measurements タブの表示が、作成した全ての Region についての結果表示になります



Display and Log を **Region Measurements and Summary** にしますと、Measurements タブの表示が、個々の Region の計測結果表示と作成した全ての Region についての結果表示になります。



**Elapsed Time** と **Integrated Intensity** にチェックを入れますと、Measurements タブの表示項目に Elapsed Time と Integrated Intensity が追記されます

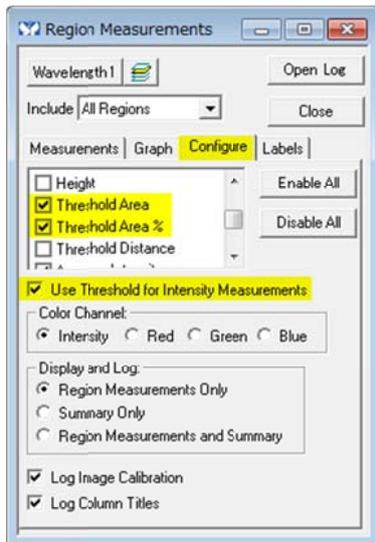
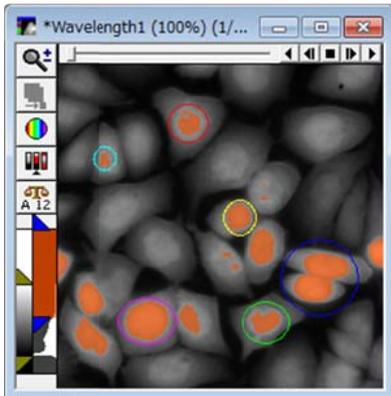


計測項目のチェックを入れたり外したりすることにより、表示したい項目、削除したい項目を選択することができます

下記のように画像に **Threshold** を設定して、**Threshold Area**, **Threshold Area %**, **Use Threshold for Intensity Measurements** にチェックを入れますと、Region 内の Threshold が有効な領域の面積、Threshold が有効な領域の面積の Region 面積に対する割合が求められます

また、Average Intensity 等の強度関連の値が、作成した Region に対する値ではなく、Threshold が有効な領域に対する値になります

Use Threshold for Intensity Measurements にチェックを入れた場合と外した場合で Average Intensity 等の値が異なります



Region Label	Image Plane	Area	Distance	Angle	Threshold Area	Threshold Area %	Average Intensity
1	1	768	108.598	Not a Line	240	31.25	1661.32
2	1	966	115.569	Not a Line	273	28.2609	1679.85
3	1	2863	191.698	Not a Line	1085	37.8973	1951.23
4	1	305	73.9706	Not a Line	66	21.6393	1636.09
5	1	1302	132.745	Not a Line	776	59.6006	1938.68
6	1	607	101.284	Not a Line	304	50.0824	1786.47

以上