

**NIS-Elements V4.10. [AR/BR/D]**

**Scan large Image with Macro Image**

<b>1. 機能概要</b> .....	<b>3</b>
<b>2. 組み合わせ条件</b> .....	<b>3</b>
<b>3. デバイス構成</b> .....	<b>3</b>
<b>4. 操作フロー</b> .....	<b>6</b>
4.1. 事前設定 (S1) .....	7
4.1.1. 顕微鏡での設定 (S11).....	7
4.1.2. NIS-Elements での設定 (S12) .....	7
4.2. Scan Large Image 設定 (S2).....	13
4.3. スキャンエリア指定 (S3) .....	17
4.3.1. DS-L3 によるスキャンエリア指定と実行 (S31).....	17
4.3.2. Ni-E によるスキャンエリア指定 (S32).....	29
4.3.3. NIS-Elements によるエリア指定 (S33) .....	35
<b>5. マルチカメラでの使用</b> .....	<b>37</b>
5.1. マルチカメラのデバイス構成例.....	37
5.2. マルチカメラ時の注意事項.....	37
<b>6. 制約事項</b> .....	<b>38</b>

## 1. 機能概要

Scan large Image 機能は、画像を分割してキャプチャーし、キャプチャーした画像を貼り合わせることで、広視野・高解像の画像を取得する機能です。

## 2. 組み合わせ条件

本書に記載している Scan Large Image 機能は、以下の組み合わせ条件に適応されます。

対象	Version Name	備考
NIS-Elements	Ver. 4.10 以降	
DS-L3 FW	Ver. 1.20 以降	
Ni- FW	Ver. 1.10 以降	

必須電動アクセサリ

-電動 XY ステージ

## 3. デバイス構成

### 【デバイス構成1】

DS-L3(カメラおよび顕微鏡リモコンとして使用)と Ni-E 顕微鏡を接続する場合

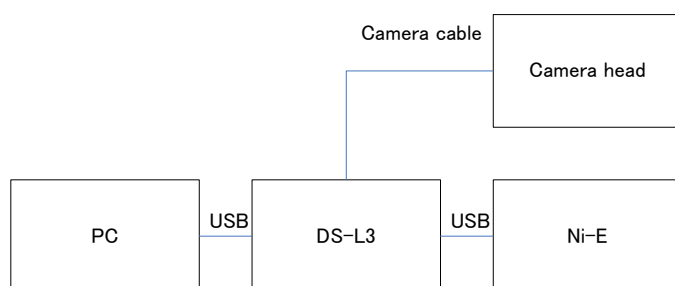


図 1 デバイス構成1

エリア指定可能なモード:

DS-L3 モード	可
Ni-E モード	可
NIS-Elements モード	可

### 【デバイス構成2】

DS-L3(顕微鏡リモコンとしてのみ使用) と Ni-E 顕微鏡を接続し、カメラは別のものを使用する場合

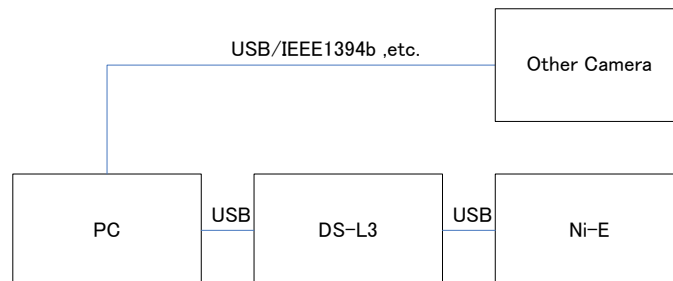


図 2 デバイス構成2

エリア指定可能なモード:

DS-L3 モード	不可
Ni-E モード	可
NIS-Elements モード	可

### 【デバイス構成3】

DS-L3 以外のカメラと Ni-E 顕微鏡を接続する場合 (DS-L3 を使用しない)

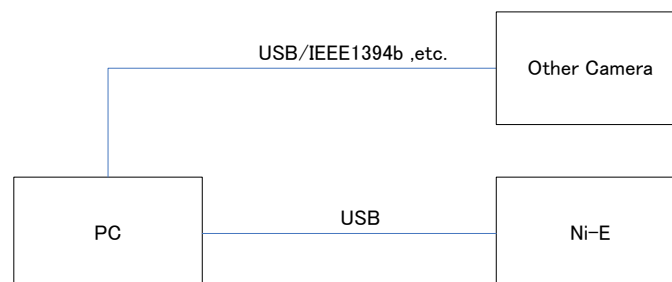


図 3 デバイス構成3

エリア指定可能なモード:

DS-L3 モード	不可
Ni-E モード	可
NIS-Elements モード	可

【デバイス構成4】

Ni-E 以外の顕微鏡を用いる場合

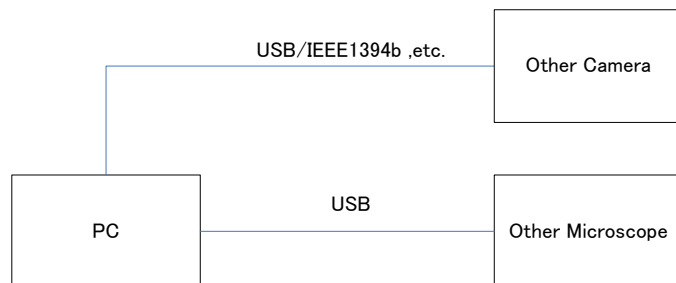


図 4 デバイス構成4

エリア指定可能なモード:

DS-L3 モード	不可
Ni-E モード	不可
NIS-Elements モード	可

## 4. 操作フロー

Scan Large Image の操作をフローチャートにしたものを以下に示します。

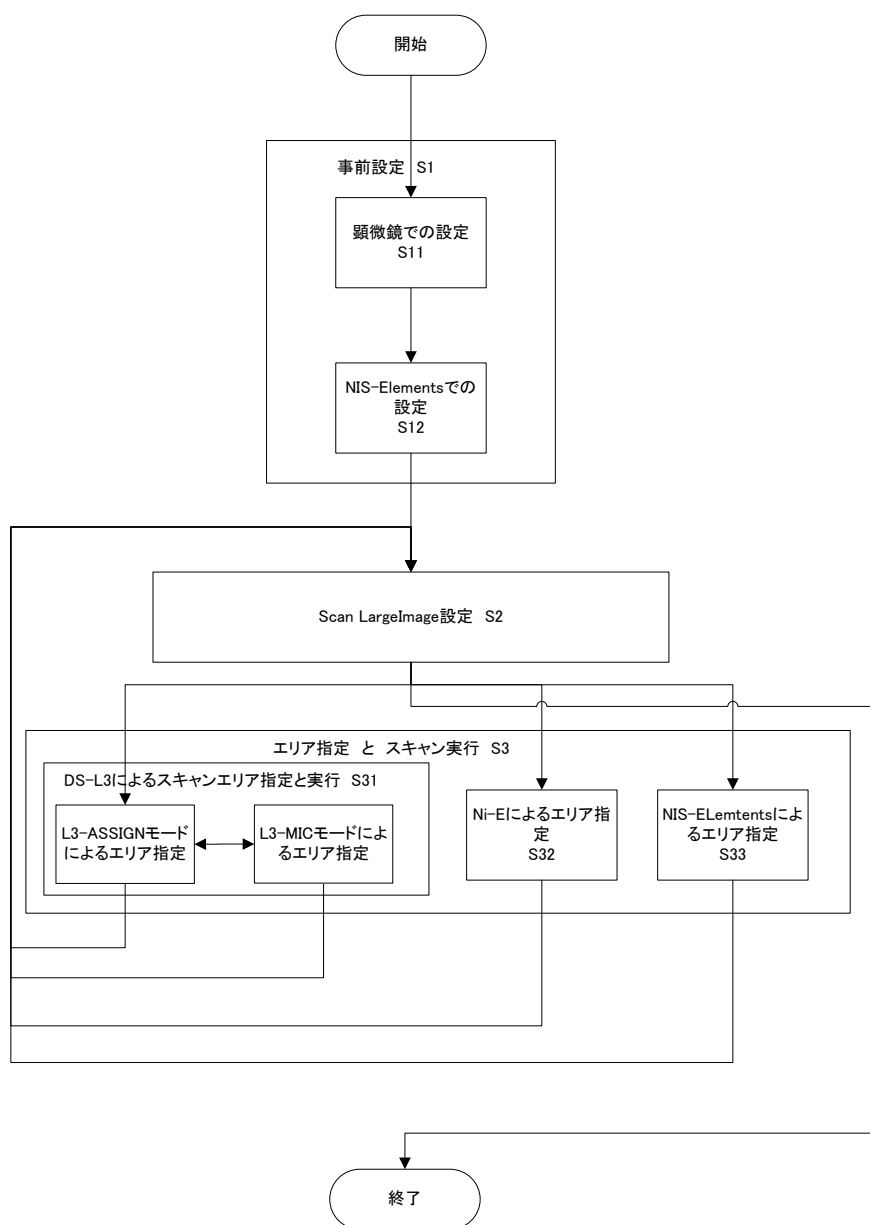


図 5 Scan Large Image の操作フローチャート

## 4.1. 事前設定 (S1)

Scan Large Image ダイアログの取得設定とは別に事前に以下の設定が必要になります。

### 4.1.1. 顕微鏡での設定 (S11)

- ・ 対物レンズ装着設定

レボルバーにどの対物レンズが装着されているか設定が未だ行われていない場合、顕微鏡セットアップツール、もしくは顕微鏡リモコン(Ni-E の場合は DS-L3)または NIS-Elements で設定します。

- ・ 同焦点補正 + ALF On

同焦点補正は、顕微鏡セットアップツール、もしくは顕微鏡リモコン(Ni-E の場合は DS-L3)で設定します。(NIS-Elements からは行えないため)

同焦点補正設定後、ALF 設定を ON にします。

注意 1) 同焦点補正の設定は必ず高 N.A.の対物レンズから N.A.が降順になるように設定するしてください。低 N.A.の対物レンズから同焦点の設定を行うと、対物レンズを切り替えた際に焦点が合わないことがあります。

注意 2) 同焦点補正が行えない顕微鏡や Zドライブを使用する場合は、スキャン時に AutoFocus または Focus manually at start を使用してください。

- ・ 上下動のソフトウェアリミット設定

Scan Large Image 機能では、対物レンズを自動で切り替えるため、倍率の高い対物レンズに切り替えた場合、その先端が標本に接触してしまうことがあります。それを防ぐために、標本に接触しない位置をソフトウェアリミットに設定してください。

- ・ キャプチャ連動設定を OFF (Ni-E を使用する場合)

Ni Setup Tool もしくは DS-L3 でキャプチャ連動設定を OFF にしてください。

- ・ Ni-E キャプチャボタン設定 (【デバイス構成2】【デバイス構成3】(3 参照)の場合)

Ni Setup Tool もしくは DS-L3 で Ni-E のキャプチャボタン出力先を“USB”に設定してください。

- ・ DS-L3 のキャプチャ画像の保存先設定(【デバイス構成2】(3 参照)の場合)

DS-L3 で Capture Function を“save to PC”に設定してください。

### 4.1.2. NIS-Elements での設定 (S12)

- ・ 対物レンズごとのキャリブレーション

メニューバーの[Calibration]->[Recalibrate Objective xxxx]を選択します。カメラの取り付けアングルを自動検知するため、[Auto]によるキャリブレーションを行なってください。

注意) [Auto]でキャリブレーションを行わない場合は、取得画像が取り付けアングル分ずれるので、ラージイ

メージのつながぎ合わせの位置がずれてしまいます。

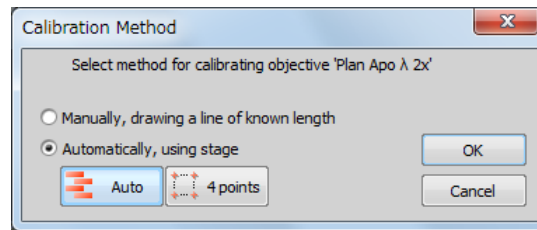


図 6 Calibration Method

- ・ 光路の設定

カメラが取り付けられているポートを設定する。カメラポートの設定は

- [Acquire]->[Camera Light Path]で設定  
または
- Optical Configuration に含めるようにしてください。

- ・ Optical Configuration の登録

マクロ画像とスキャン画像を取得する際の顕鏡設定を Optical Configuration に登録します。

メニューバーの[Calibration]->[New Optical Configuration]を選択します。



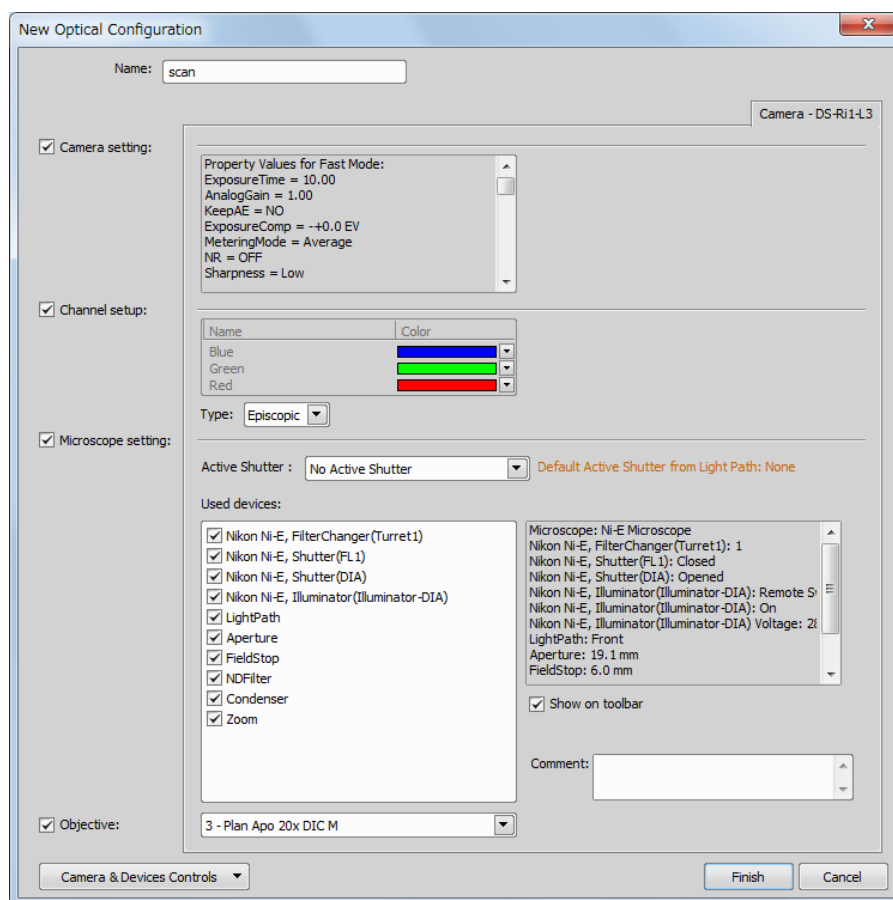


図 7 Optical Configuration

### 【マクロ画像用の Optical Configuration】

L3 コントローラーモード, Ni-E モードの場合は、明視野観察の顕鏡設定を登録します。

カメラの設定: [Manual Exposure]

チャンネル設定: 任意

顕微鏡の設定:

光路: マクロ画像を取得するカメラが接続されている光路に設定します。Camera Light Path で設定を行っている場合は、設定する必要はありません(Camera Light Path の設定に従うため)

ランプ: スキャン用と同じ電圧にしてください。

その他: L3 コントローラーモード, Ni-E モードの場合は、明視野観察の設定を登録してください。

対物レンズの設定: 任意

### 【スキャン用の Optical Configuration】

カメラの設定: [Manual Exposure]

チャンネル設定: 任意

顕微鏡の設定:

光路: スキャン画像を取得するカメラが接続されている光路に設定します。Camera Light Path で設定を行っている場合は、設定する必要はありません(Camera Light Path の設定に従うため)

シャッター: 使用する場合は Active Shutter に登録してください。

ランプ: マクロと同じ電圧にしてください。

その他: 任意

対物レンズの設定: 任意。

明るさの調整は、カメラの露光時間または電動 ND Filter(接続している場合)で行ってください。

・Shading 補正画像の取得(Shading Correction を使用する場合のみ)

スキャン用の Optical Configuration 設定で上記作成した Optical Configuration を使用する場合には、Optical Configuration ごとに[Acquire]-[Shading Correction]-[Capture Correction Image]で補正画像取得を行ってください。スキャン用の Optical Configuration 設定で Current 設定を使用する場合には、Common Shading 用の補正画像を取得してください。

・AF 設定 (AF を使用する場合のみ)

スキャン用の対物レンズに切り替えてから設定してください。

[Devices]->[Auto Focus Setup]を選択する。

AF の方法は下記の 2 種類から選択してください。

(1)Step in Range AF

Steps in Range タブを選択。

Step: Z の 1 ステップあたりの移動量を指定します

Range: AF を行う上下動 Z の範囲を指定します。

Criterion: BrightField/Fluorescence/Max sum intensity から指定します。

Save & Close で設定を保存します。

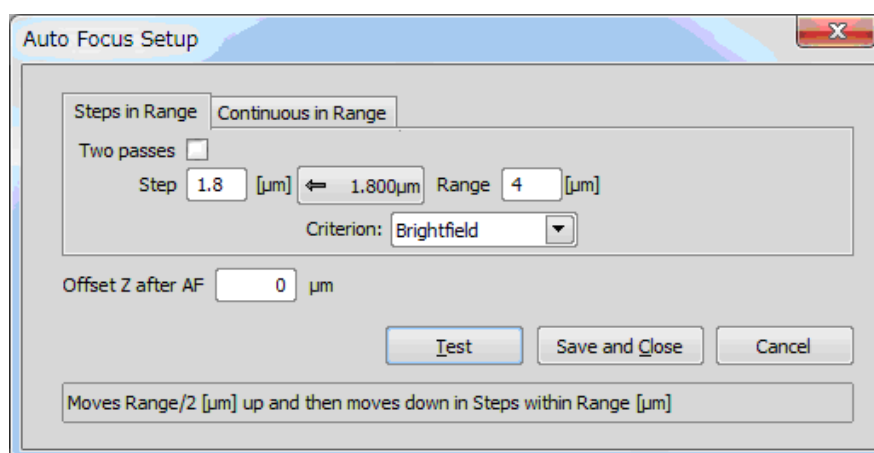


図 8 Auto Focus Setup(Steps in Range)

## (2)Continuous in Range AF

Continuous in Range タブを選択します。

Speed: Slow/Normal/Fast を選択します。

Range:AF を行う上下動 Z の範囲を指定します。

Criterion:BrightField/Flourescence/Max sum intensity から指定します。

Save & Close で設定を保存します。

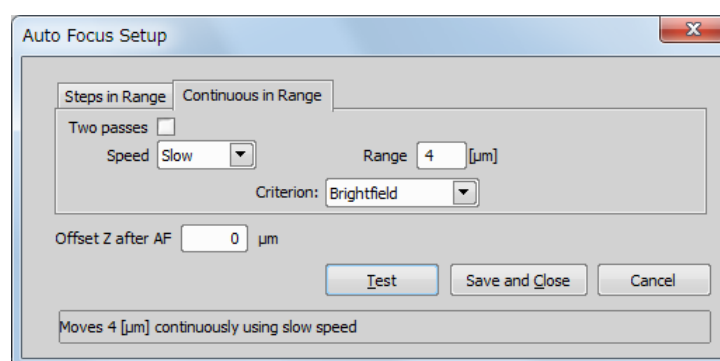


図 9 Auto Focus Setup(Continuous in Range)

## ・Focus Surface 設定

事前に定義した 3 点以上のフォーカスポイント(X,Y,Z)データからベストフォーカス面を計算により内部生成し、そのベストフォーカス面から各 XY ポイントにおける Z 位置を推定します。

注意) Focus Surface はベストフォーカスを推定する方法ため、結果は必ずベストフォーカスになるとは限りません。

通常の AF と組み合わせた場合、Focus Surface を実行後に AF を行うので、ステージの傾きなどの要

因によりベストフォーカスの Z 位置が AF の Range 設定内に入らないケースを軽減することができます。(AF だけでこのケースを回避するには AF の Range 設定を広げなければならないため AF 処理時間が増えてしまいます。)

**【Focus Surface 設定の手順】**

- ①[Devices]->[Focus Surface Setup]を選択します。
- ②XY ステージ、上下動 Z を移動します。
- ③[Add Point]ボタンを押します。
- ④少なくとも 3 回繰り返す。

## 4.2. Scan Large Image 設定 (S2)

Scan Large Image 画面を起動する。メニューバーの[Acquire]->[Scan Large Image]を選択する。

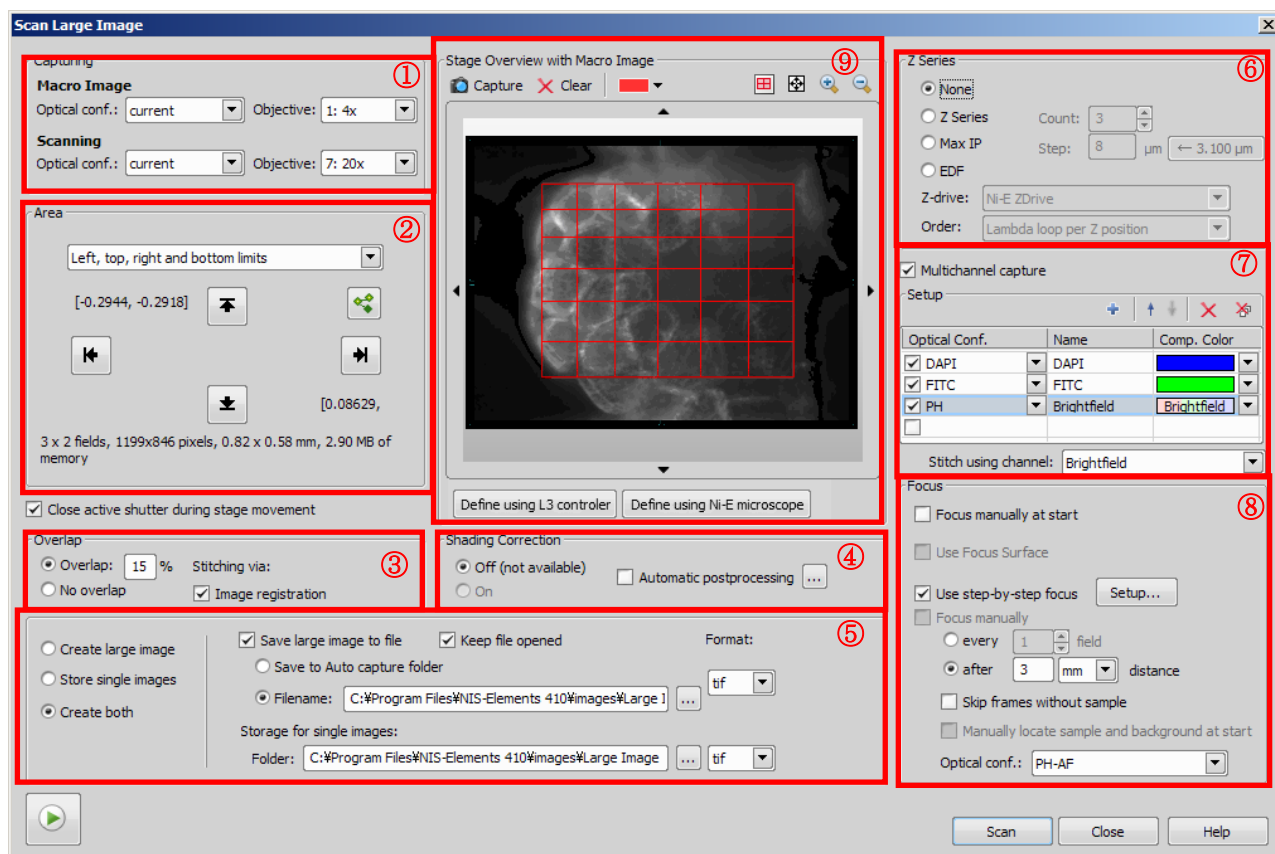


図 10 Scan Large Image 設定

### ①Capturing

- Macro Image:マクロ画像撮影用の対物レンズと Optical Configuration を選択します。
- Scanning: スキャン取得用の対物レンズと Optical Configuration を選択します。

- \* 対物レンズ設定は Optical Configuration に含まれた対物レンズと同じでなければ実行できません。
- \* DS-L3 モード、Ni-E モードでエリア指定する場合は、マクロ画像撮影用の Optical Configuration には明視野観察のものを指定してください。(DS-L3 モード、Ni-E モードででは必ず DIA シャッターが開くため)
- \* 蛍光観察でエリア指定する場合は、NIS-Elements モードでエリア指定を行ってください。
- \* Multi-Channel Capture を使用する場合は、Optical Configuration のコンボボックスは Disable になります。
- \* Optical Configuration 設定の[Current] について

マクロ画像の取得もスキヤニングも同じ現在の検鏡設定のまま行える場合には Current を使用してもかまいません。

\* カメラの露光時間などをマクロ画像とスキャンで切り替えたい場合は、Optical Configuration にカメラの設定だけを登録したものを使用してください。

\* 対物レンズの指定倍率について:

指定する対物レンズの倍率については「マクロ画像用<スキャン用」にしてください。スキャン時の対物レンズがマクロ画像時よりも低倍または同じ倍率でもラージイメージのスキヤニングは実行可能ですが、マクロ画像よりもスキャン時の視野範囲が広い、もしくは同じため、マクロ画像上で指定したスキャンエリアよりも広範囲のラージイメージが取得されることになってしまいます。

## ②Area

DS-L3 モード、Ni-E モード、NIS-Elements モードでスキャンエリア指定を行う場合は、このセクションで設定を行う必要はありません。各モードでスキャンエリア指定を行うと、コンボボックスは自動的に「left, top, right and bottom」に切り替わります。また、これらのモードで設定したときのスキャンエリアのプロパティ(スキャン領域など)情報を表示します。DS-L3 モード、Ni-E モードで設定したエリアのプロパティ情報はスキヤニング開始後に表示されます。

## ③Overlap

-重ね合わせ量を指定します。

-Image registration をチェックすると、ラージイメージ作成時にタイル画像間の重ね合わせ位置補正を行います。

## ④Shading Correction

-Shading Correction をする/しないを選択します。

Shading Correction をする場合には、事前に[Acquire]->[Capture Correction image]で Shading 補正画像の取得が必要になります。(4.1.2 参照)

## ⑤ファイル保存設定

-保存形態(Large Image / Single Images / Both)

-保存ファイル形式

-保存パス

を指定します。

## ⑥Z シリーズ(使用する場合)

-Z の取得方法( Z Series、Max IP、EDF)

-取得枚数、移動ステップ量

-Z Drive

-Order(マルチチャンネル使用の場合、Z とch切り替えの順序を決める)  
を指定します。

#### ⑦マルチチャンネル設定(使用する場合)

-マルチチャンネルで使用する Optical Configuration を指定します。

-ステッチングをするチャンネルを選択します。

蛍光と明視野を組み合わせる場合は、明視野チャンネルを推奨します。

\* Scanning 設定と Multi Channel の両方で Optical Configuration を指定した場合、Multi Channel 指定した Optical Configuration がチャンネル画像取得時に適用されます。

\* Scanning 設定と Multi Channel で使用する対物レンズが異なるとき、エラーダイアログが表示され、スキャンを開始できません。

#### ⑧Focus

-Focus manually at start: スキャン開始時に手動で焦点を合わせます。

-Use Focus Surface: チェックボックスは事前に Focus Surface Setup で設定完了すると有効になります。チェックをつけると、Focus Surface による Z 位置へ移動します。(4.1.2 参照)

-AF を設定する場合は、Use step-by-step focus にチェックしてください。マニュアルで行う場合は、Focus manuallyを使用してください。AF 設定は Setup ボタンからも行えます。Focus Surface と組み合わせた場合、Focus Surface を実行後に AF を行います。

-AF を行う間隔を設定します

- Every n steps:画像 n 枚ごと

- Distance n mm:n mm ごと (※)

※ AF に失敗した場合は、次のタイル(フレーム)で再試行する。

-Optical Configuration コンボボックス

Multichannel Capture にチェックを付けると有効になります。

AF で使用する顕鏡設定を指定します。マルチチャンネル設定で蛍光と明視野を組み合わせた場合は、明視野チャンネルを推奨します。

#### ⑨Area 指定操作

スキャンエリアの指定方法で新たに追加した以下の 3 つの方法について記述します。

A) Define using L3 Controller

DS-L3 によるスキャンエリア指定。(詳細は 4.3.1 節参照)

B) Define using Ni-E Microscope

Ni-E によるスキャンエリア指定。(詳細は 4.3.2 節参照)

C) NIS-Eements でマクロ画像モード

Stage Overview with Macro Image よりスキャンエリアを指定。(詳細は 4.3.3 参照)

**【注意】**

Scan large Image 機能では、指定したスキャンエリア全体をカバーするように、指定したスキャンエリアよりも広域のラージイメージを取得します。また指定したスキャンエリアの一つの角を原点としてラージイメージを取得するため、取得したラージイメージとスキャンエリアの中心は一致しません。よってスキャンエリアの指定は、観察対象を中心として、且つ観察対象に対して広めに指定することを推奨します。



### 4.3. スキャンエリア指定 (S3)

#### 4.3.1. DS-L3 によるスキャンエリア指定と実行 (S31)

DS-L3 モードは DS-L3 モニタ上に表示されたマクロ画像でスキャンエリアを指定するモードになります。DS-L3 モードに入るとマクロ画像用に指定した Optical Configuration の顕鏡設定と対物レンズに切り替わります。

##### 4.3.1.1. DS-L3 モニタ画面の操作

DS-L3 でスキャンエリアを指定する方法は「L3-Assign モード」と「L3-Mic モード」の 2 種類があります。

DS-L3 モニタの[EXIT]ボタンを押すと DS-L3 モードを抜け、Scan Large Image の設定画面に戻ります。DS-L3 モニタはライブ画像が表示された状態に戻ります。

##### 【L3-Assign モード】

L3-Assign モードは、DS-L3 モニタのタッチパネルに表示されているマクロ画像上で長方形の対角となる 2 点をタッチしてスキャンエリアを指定したい場合に使用します。以下のモニタ画面の[L3-ASSIGN]ボタンを押すと L3-ASSIGN モードになります。



図 11 L3-Assign エリア指定

#### 補足: マクロ画像の取り直し

キャプチャしたマクロ画像とは異なるエリアを指定したい場合は、[LIVE]ボタンを押すとLive画面とCapture画面が入れ替わるので、Live画面を確認しながらエルゴコントローラーまたはジョイスティックでステージの位置を移動し、[CAPTURE]ボタン([LIVE]ボタンがあった場所)を押してマクロ画像を取得しなおすことが可能です。([CAPTURE]ボタンは指定したマクロ画像取得用の対物レンズが選択されていないと有効になりません。上図では[20x]と表示されているボタンでマクロ画像用の対物レンズとスキャン用の対物レンズを切り替えます)

マクロ画像をキャプチャ後、スキャンエリアの長方形の対角となる2点をマクロ画像上で指定します。(定義したスキャンエリアはマクロ画像上に表示されます。) スキャンエリアのサイズや撮影枚数はエリア指定時には表示しません。

\* L3-ASSIGN モードではマクロ画像外をスキャンエリアとして指定することはできません。

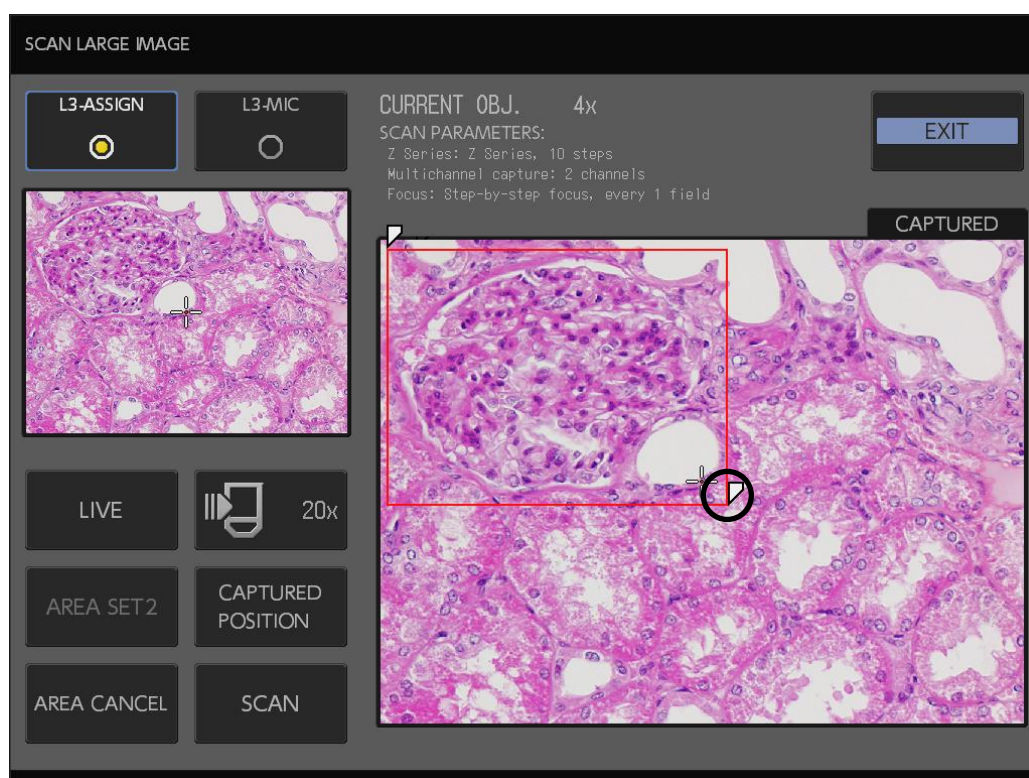
#### タッチパネルによる指定



図の点線で囲まれる部分をスキャンエリアとして指定する手順について説明します。



1. 取得したマクロ画像上でスキャンエリアとして定義したい長方形の対角となる 1 ポイント目の位置をタッチします。タッチした位置エリア設定マークが表示されます。



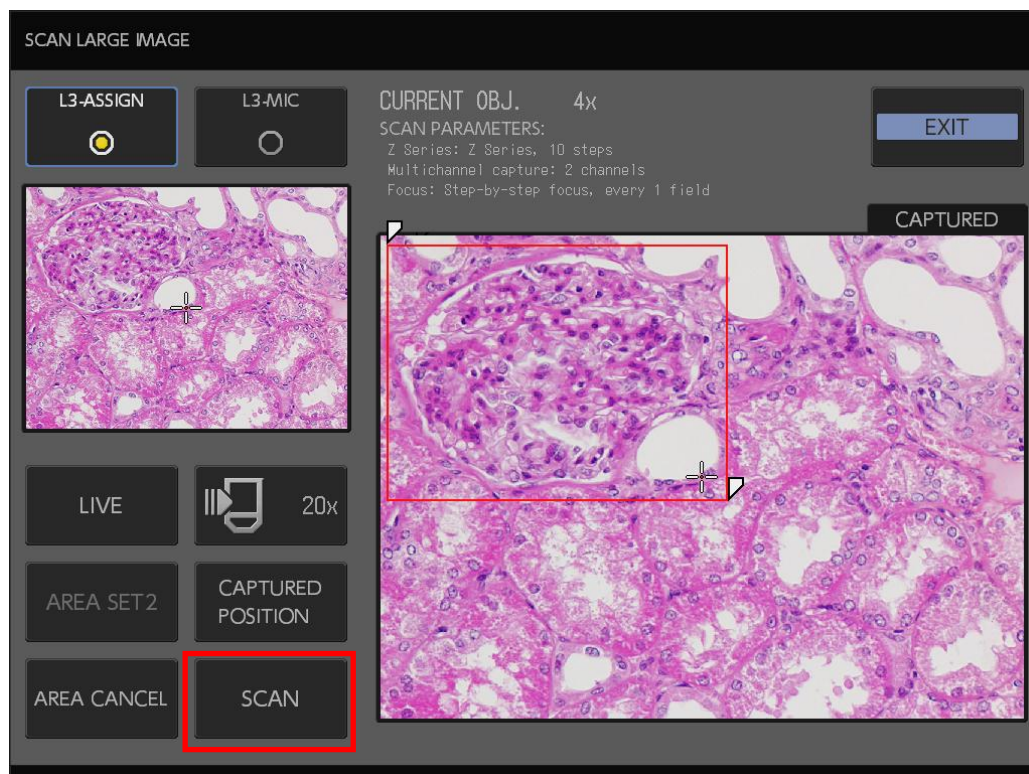
2. 続いて 2 ポイント目をタッチすることでスキャンエリアがマクロ画像上に表示されます。タッチした位置にエ



リア設定マークが表示され、スキャンエリアの枠が表示されます。

ポイントのキャンセル:

指定したスキャンエリアをキャンセルするには DS-L3 モニタの[AREA CANCEL]ボタンで行います。直前に指定したエリアのポイントが 1 点ずつキャンセルされます。2 ポイント目が指定されているときは、2 回押すとエリア指定の最初からやり直す状態に戻ります。



3. スキャンエリア確認後、DS-L3 モニタの[Scan]ボタンを押すとラージイメージのスキャンが実行されます。  
なおマクロ画像上のポイントをタッチしてもステージは移動しません。

補足:

以下の方法でもスキャンエリアを指定することが可能です。

#### [AREA SET]ボタンによる指定

左上の Live 画像を見ながら、エルゴコントローラーまたはジョイスティックでステージを移動させ、スキャンエリアとして定義したい長方形の対角となる 1 ポイント目の位置に来たら、DS-L3 モニタ上の[AREA SET1]ボタンを押します。続いて 2 ポイント目まで同様にステージを移動させて[AREA SET2]ボタンを押します。スキャンエリアがマクロ画像上に表示されます。スキャンエリア確認後、DS-L3 モニタの[Scan]ボタンを押すとラージイメージのスキャンが実行されます。

- \* マクロ画像外のステージ位置では[AREA SET]ボタンは無効でポイント指定することは出来ません。

- \* [AREA SET]ボタンの代わりに、顕微鏡の Ni キャプチャーボタンでもエリアを指定することが可能です。ただし、2 点目の指定には 1 点目で使用したボタンのみ有効です。

### 【L3-Mic モード】

L3-Mic モードは、スキャンエリアの長方形の対角となる 2 点の位置で DS-L3 モニタに表示されるライブ画像を確認しながらスキャンエリアを指定したい場合に使用します。以下のモニタ画面の[L3-MIC]ボタンを押すと L3-ASSIGN モードから L3-MIC モード切り替わります。L3-MIC モードではマクロ(キャプチャ)画像が左上の小画面、LIVE 画像が右の大画面に切り替わります。



図 12 L3-MIC エリア指定

### 補足: マクロ画像の取り直し

L3-MIC モード移行後、マクロ画像を取得しなおす場合は Live 画面を確認しながらエルゴコントローラーまたはジョイスティックでステージの位置を移動し、[CAPTURE]ボタン([LIVE]ボタンがあった場所)を押します。([CAPTURE]ボタンは指定したマクロ画像取得用の対物レンズが選択されていないと有効になりません。上図では[20x]と表示されているボタンでマクロ画像用の対物レンズとスキャン用の対物レンズを切り替えます。)

※L3-MIC モードではマクロ画像の範囲外であってもスキャンエリアとして指定することが可能です。

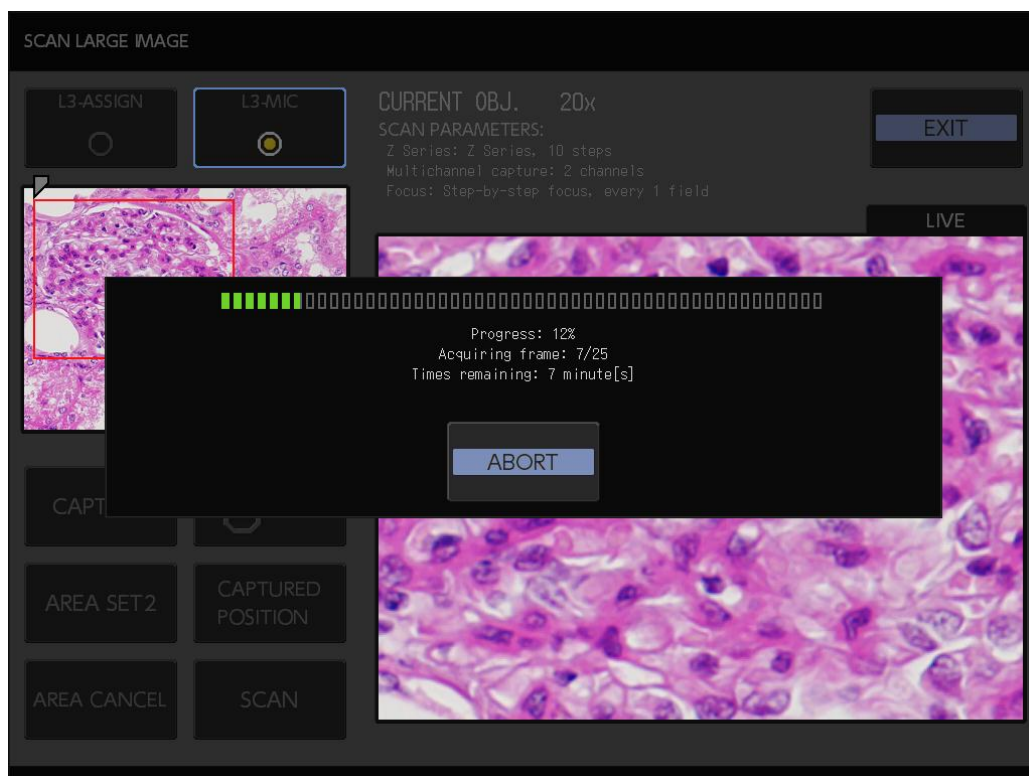
## [AREA SET]ボタンによる指定



1. Live 画像を見ながら、エルゴコントローラーまたはジョイスティックでステージを移動させ、スキャンエリアと



して定義したい長方形の対角となる 1 ポイント目の位置に来たら、DS-L3 モニタ上の[AREA SET1]ボタンを押します。



2. 続いて 2 ポイント目まで同様にステージを移動させて[AREA SET2]ボタンを押します。2 点目が指定されると、直ちにラージイメージのスキャンが実行されます。

ポイントのキャンセル:

DS-L3 モニタの[AREA CANCEL]ボタンで 1 ポイント目のみキャンセルすることが可能です。2 ポイント目指定後すぐにスキャンが開始してしまうため、2 ポイント目をキャンセルすることはできません。2 ポイント目の位置を調整したい場合は、L3-Assign モードを使用してください。

\*[AREA SET]ボタンの代わりに、顕微鏡の Ni キャプチャーボタンでもエリアを指定することが可能です。ただし、2 点目の指定には 1 点目で使用したボタンのみ有効です。

#### 【スキャン実行中】

スキャン開始前に指定した Optical Configuration が適用され、指定した対物レンズに切り替わります。続いて指定したスキャンエリアの始点に移動して、スキャンを開始します。スキャン中は以下のプログレスが DS-L3 モニタに表示されます。

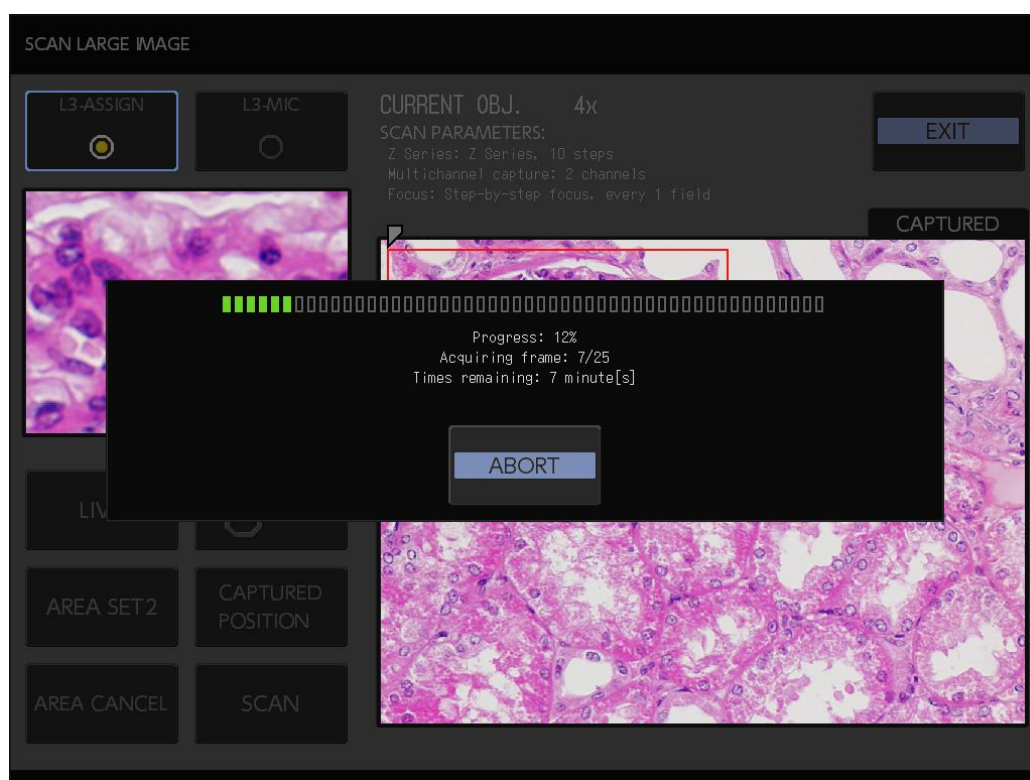


図 13 スキャンプログレス(DS-L3 モニタ)

スキャン中は DS-L3 の[Abort]ボタンでスキャンを中断できます。中断すると、NIS-Elements 上に以下の確認ダイアログが表示され、[Yes]ボタンを押すとそれまで取得したスキャン画像のみを使用してラージイメージを作成します。

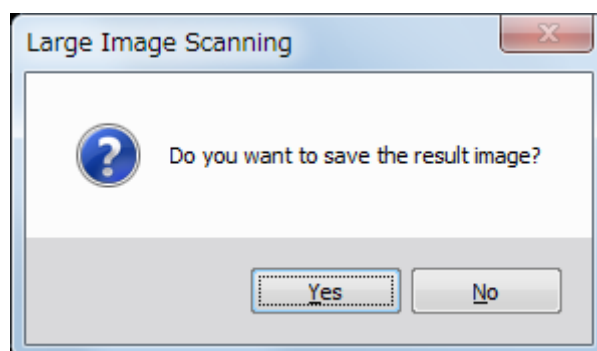


図 14 Large Image Scanning

ラージイメージ取得完了またはスキャン中断後に、DS-L3 モードのスキャン前のモード(L3-Assign または L3-Mic モード)のスキャンエリア指定画面に戻ります。戻ったときには前回取得したマクロ画像は残ったまま表示されますが、スキャンエリアの長方形表示は消去されます。再度スキャンを実行する場合は、スキャンエリアの指定からやり直してください。



#### 4.3.1.2. NIS-Elements の操作

##### 【スキャンエリア指定時】

DS-L3 モード中は NIS-Elements では以下のダイアログが表示され、NIS-Elements からの操作は Abort のみ可能です。NIS-Elements の[Abort]ボタンで DS-L3 モードを抜け、Scan Large Image の設定画面に戻ります。DS-L3 モニタはライブ画像が表示された状態に戻ります。

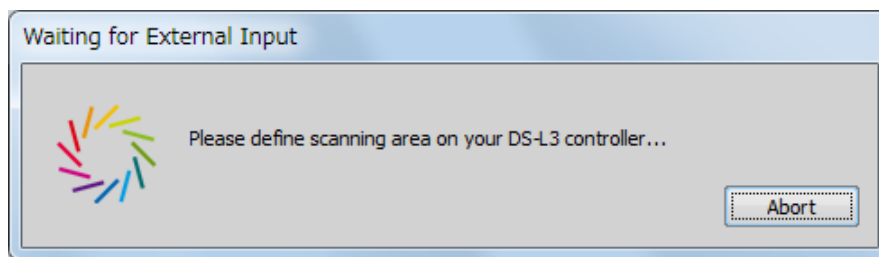


図 15 L3 コントローラーモード時のダイアログ

##### 【スキャン実行中】

スキャン実行中は、上記のダイアログは閉じ、代わりにスキャンプログレスダイアログが表示されます。

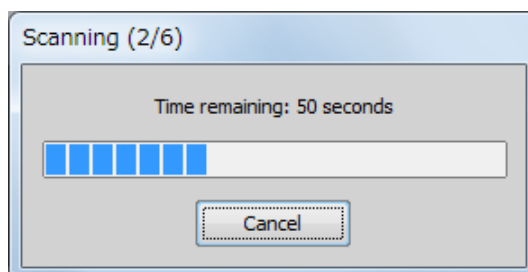


図 16 スキャンプログレス(NIS-Elements)

このプログレスダイアログの[Cancel]ボタンを押すと以下の確認ダイアログが表示され、[Yes]ボタンを押すとそれまで取得したスキャン画像のみを使用してラージイメージを作成します。

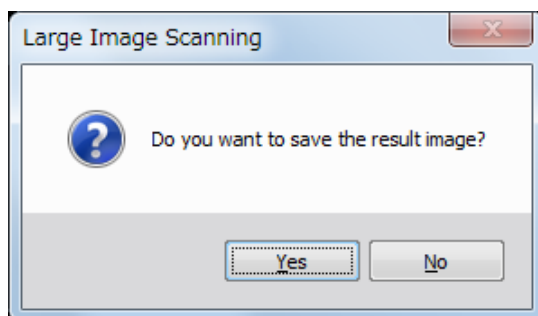
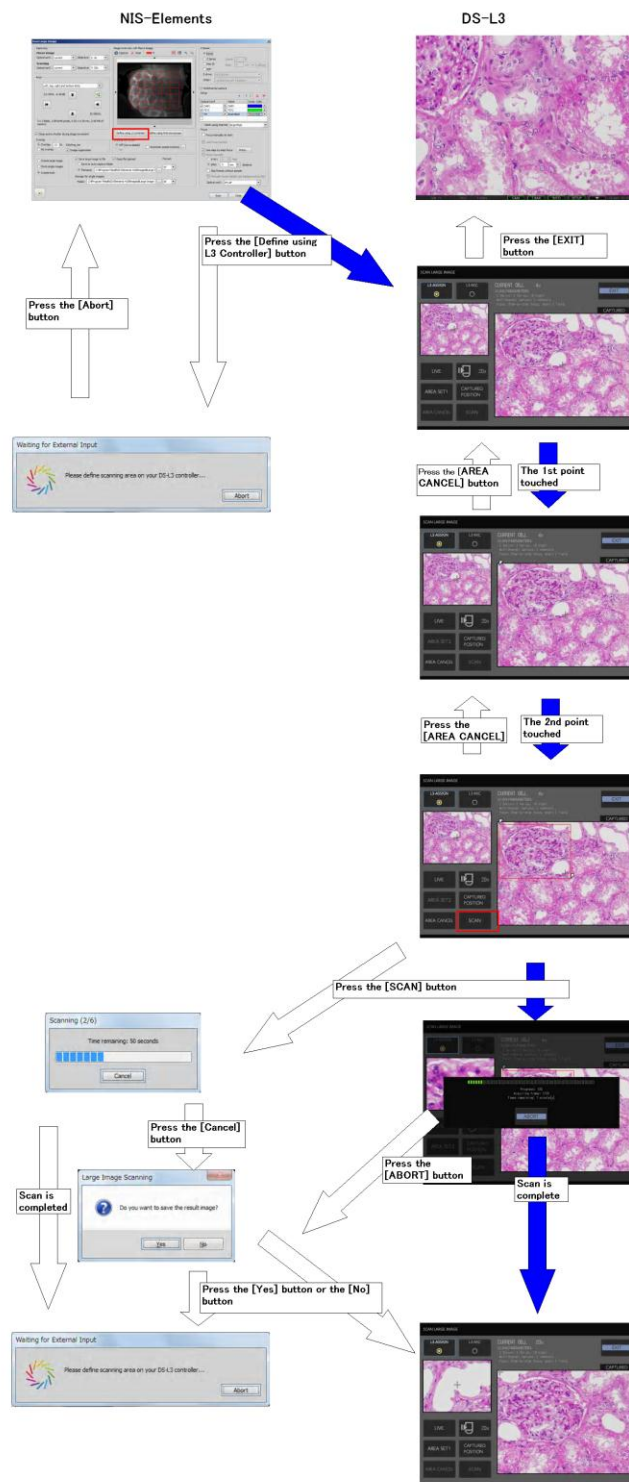


図 17 Large Image Scanning

ラージイメージ取得完了またはスキャン中断後に、DS-L3 モードに戻ります。

L3-Assign モードでの NIS-Elements と DS-L3 の操作をまとめたものを以下の図に示します。



L3-Mic モードでの NIS-Elements と DS-L3 の操作をまとめたものを以下の図に示します。



### 4.3.2. Ni-E によるスキャンエリア指定 (S32)

Ni-E モードは顕微鏡の接眼で観察しながら、スキャンエリアを指定するモードです。Ni-E モード移行後に自動で光路が接眼に切り替わらないので、顕微鏡ホンキまたはエルゴコントローラー、DS-L3 上(デバイス構成 2 のときのみ)から光路を[BINO]に切り替えてください。

#### 4.3.2.1. Ni-E 顕微鏡での操作

##### 【スキャンエリア指定時】

接眼でサンプルを観察しながらステージを操作し、スキャンエリアの長方形の対角となる 2 点を Ni キャプチャボタンで指定します。スキャンエリアのサイズや撮影枚数はエリア指定時には表示されません。

##### Ni キャプチャボタンによる指定

接眼でサンプルを観察しながら、エルゴコントローラーまたはジョイスティックでステージを移動させ、スキャンエリアとして定義したい長方形の対角となる 1 ポイント目の位置に来たら、Ni キャプチャボタンを押します。続いて 2 ポイント目まで同様にステージを移動させて Ni キャプチャボタンを押します。2 点目が指定されると、直ちにラージイメージのスキャンが実行されます。

ポイントのキャンセル:

Ni-E モードではスキャンエリア指定中のポイントのキャンセルは行えません。

##### 【スキャン実行中】

スキャン実行中は、NIS-Elements 上に以下のスキャンプログレスダイアログが表示されます。詳細は 4.3.2.3 節を参照してください。

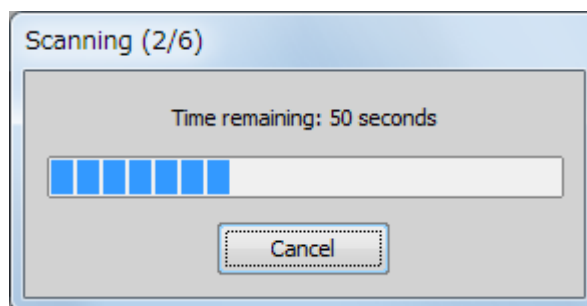


図 18 Scan プログレス(NIS-Elements)

ラージイメージ取得完了またはスキャン中断後に、Ni-E モードに戻ります。再度実行する場合は光路を再び手動で[BINO]に切り替えてからスキャンエリアの指定をやり直してください。

#### 4.3.2.2. DS-L3 モニタ画面の操作

デバイス構成1(3 参照)の場合のみ L3 モニタが MIC-Only モードと称し以下の画面に切り替わります。

DS-L3 モニタの[EXIT]ボタンを押すと Ni-E モードを抜け、Scan Large Image の設定画面に戻ります。DS-L3 モニタはライブ画像が表示された状態に戻ります。

##### 【スキャンエリア指定時】

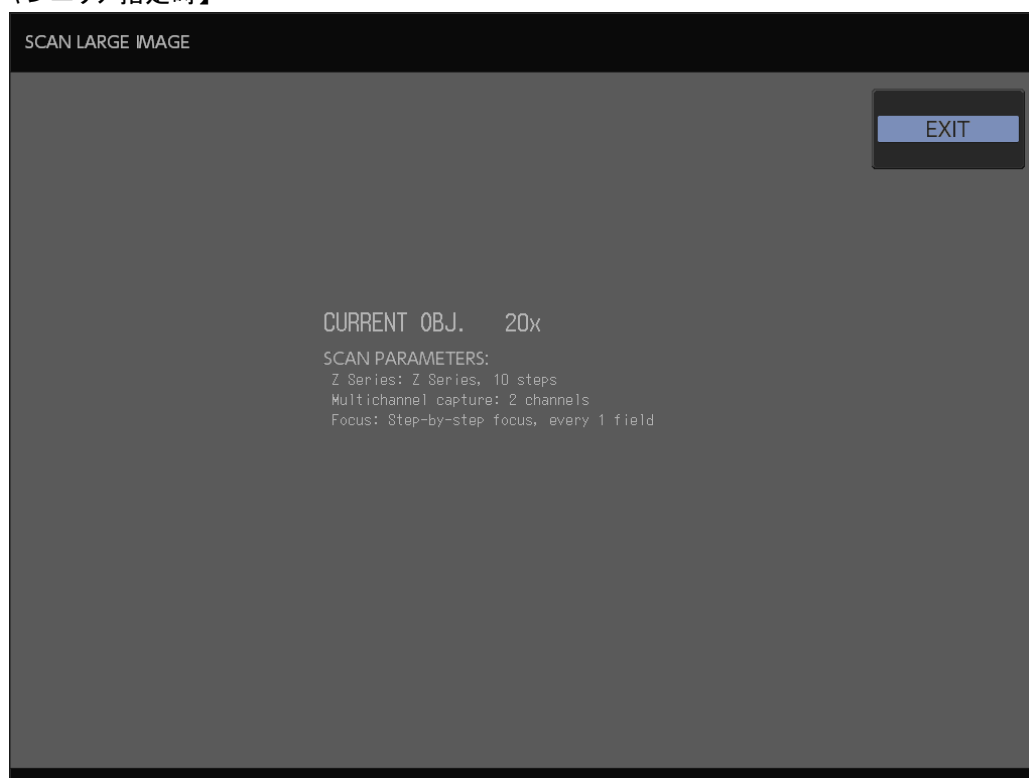


図 19 MIC-Only モード

##### 【スキャン実行中】

スキャン開始前に指定した Optical Configuration が適用され、指定した対物レンズに切り替わります。続いて指定したスキャンエリアの始点に移動してスキャンを開始します。スキャン中は以下のプログレスが DS-L3 モニタに表示されます。

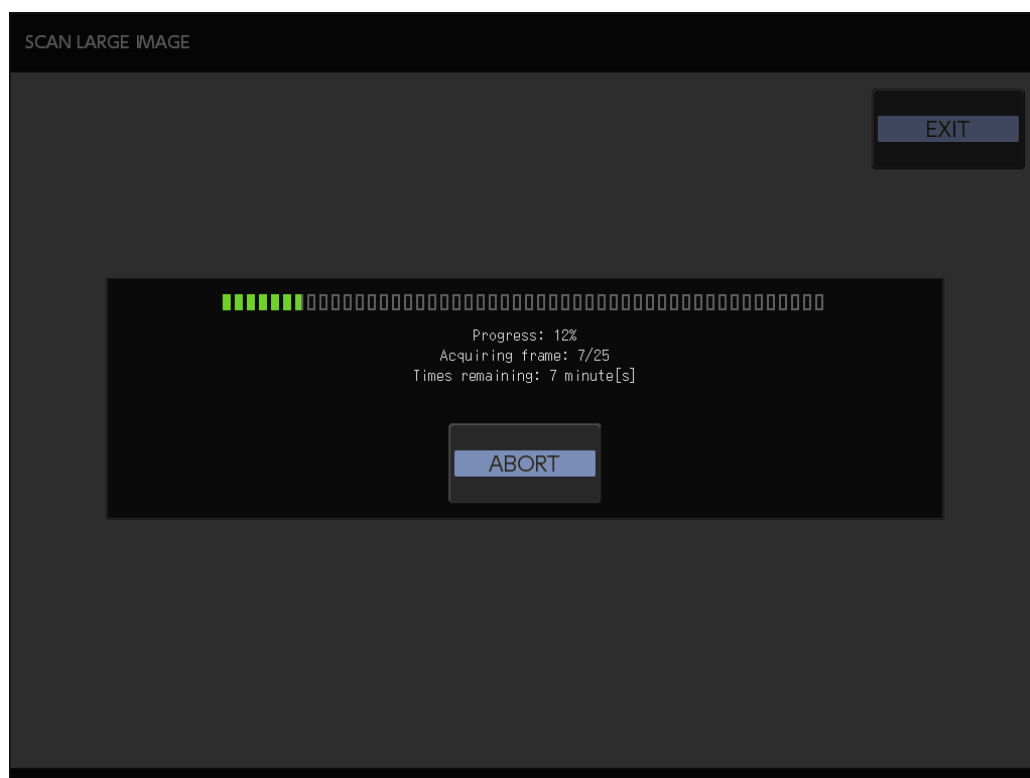


図 20 Ni モード時のダイアログ

スキャン中は DS-L3 の[Abort]ボタンでスキャンを中断できます。中断すると、NIS-Elements 上に以下の確認ダイアログが表示され、[Yes]ボタンを押すとそれまで取得したスキャン画像のみを使用してラージイメージを作成します。

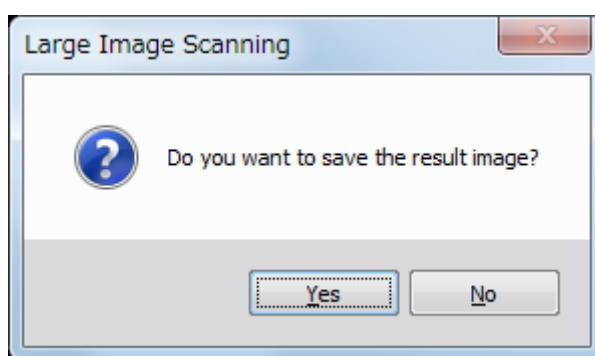


図 21 Large Image Scanning

ラージイメージ取得完了またはスキャン中断後に、DS-L3 モニタは Ni-E モードの初期画面に戻ります。

### 4.3.2.3. NIS-Elements の操作

#### 【スキャンエリア指定時】

Ni-E モード中は NIS-Elements では以下のダイアログが表示され、NIS-Elements からの操作は Abort のみ可能です。NIS-Elements の[Abort]ボタンで Ni-E モードを抜け、Scan Large Image の設定画面に戻ります。DS-L3 モニタはライブ画像が表示された状態に戻ります。(Mic-Only モード時)

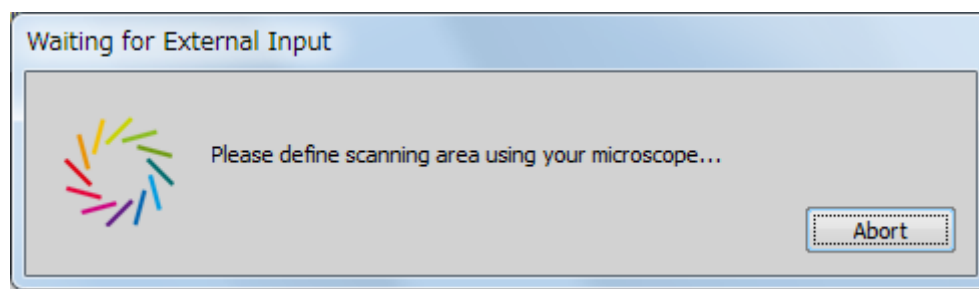


図 22 Ni-E モード時のダイアログ

#### 【スキャン実行中】

スキャン実行中は、上記のダイアログは閉じ、代わりにスキャンプログレスダイアログが表示されます。

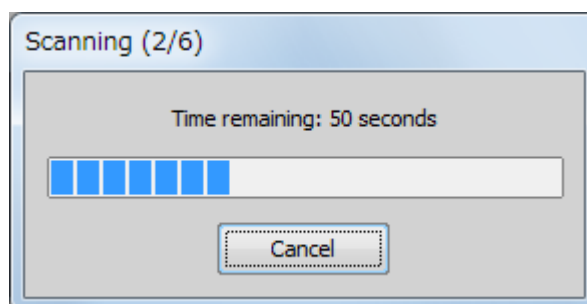


図 23 スキャン プログレス(NIS-Elements)

このプログレスダイアログの[Cancel]ボタンを押すと、以下の確認ダイアログが表示され、[Yes]ボタンを押すとそれまで取得したスキャン画像のみを使用してラージイメージを作成します。



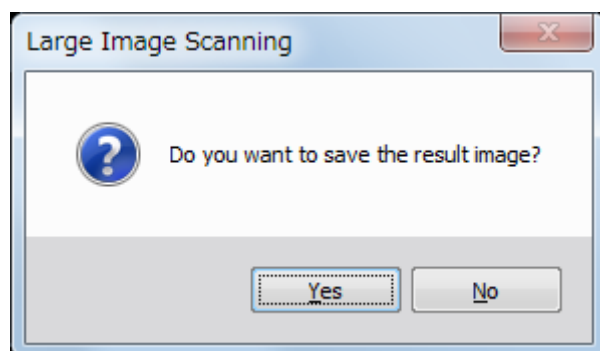
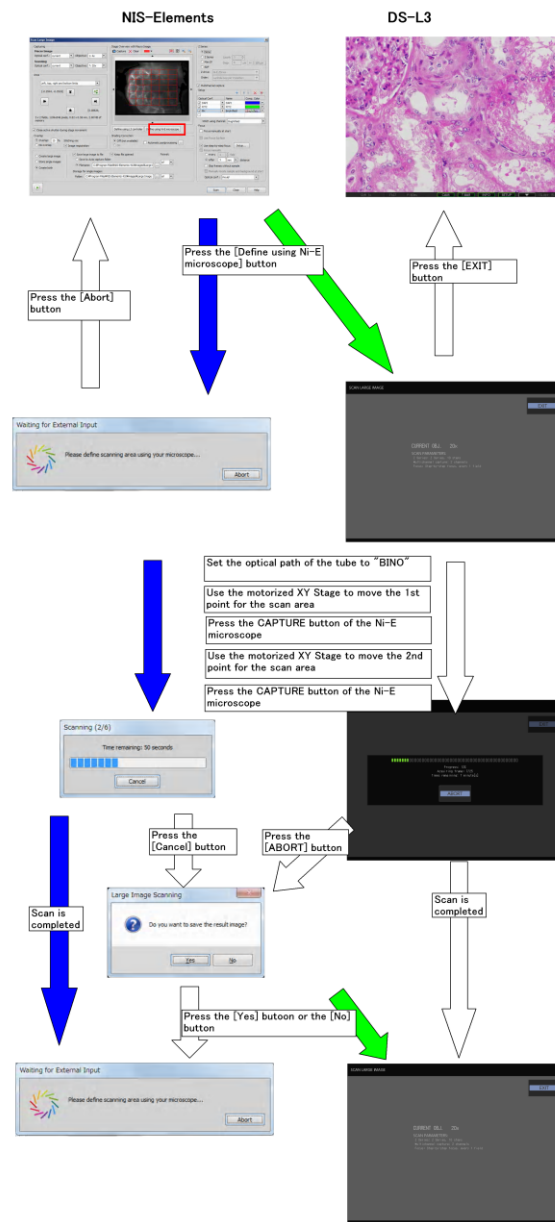


図 24 Large Image Scanning

ラージイメージ取得完了またはスキャン中断後に、Ni-E モードのスキャンエリア指定前に戻ります。

上述の NIS-Elements と Ni-E での操作をまとめたものを以下の図に示します。DS-L3 の画面は Min-Only モードのときのものになります。



### 4.3.3. NIS-Elements によるエリア指定 (S33)

NIS-Elements モードは Scan Large Image ダイアログ上に表示されたマクロ画像でスキャンエリアを指定するモードです。本モードは DS-L3 モードや Ni-E モードとは異なり、スキャンエリアの指定のためのマクロ画像は明視野に限定していません。マクロ画像用の Optical Configuration に蛍光観察の顕鏡設定を登録すれば蛍光のマクロ画像を取得することもできます。

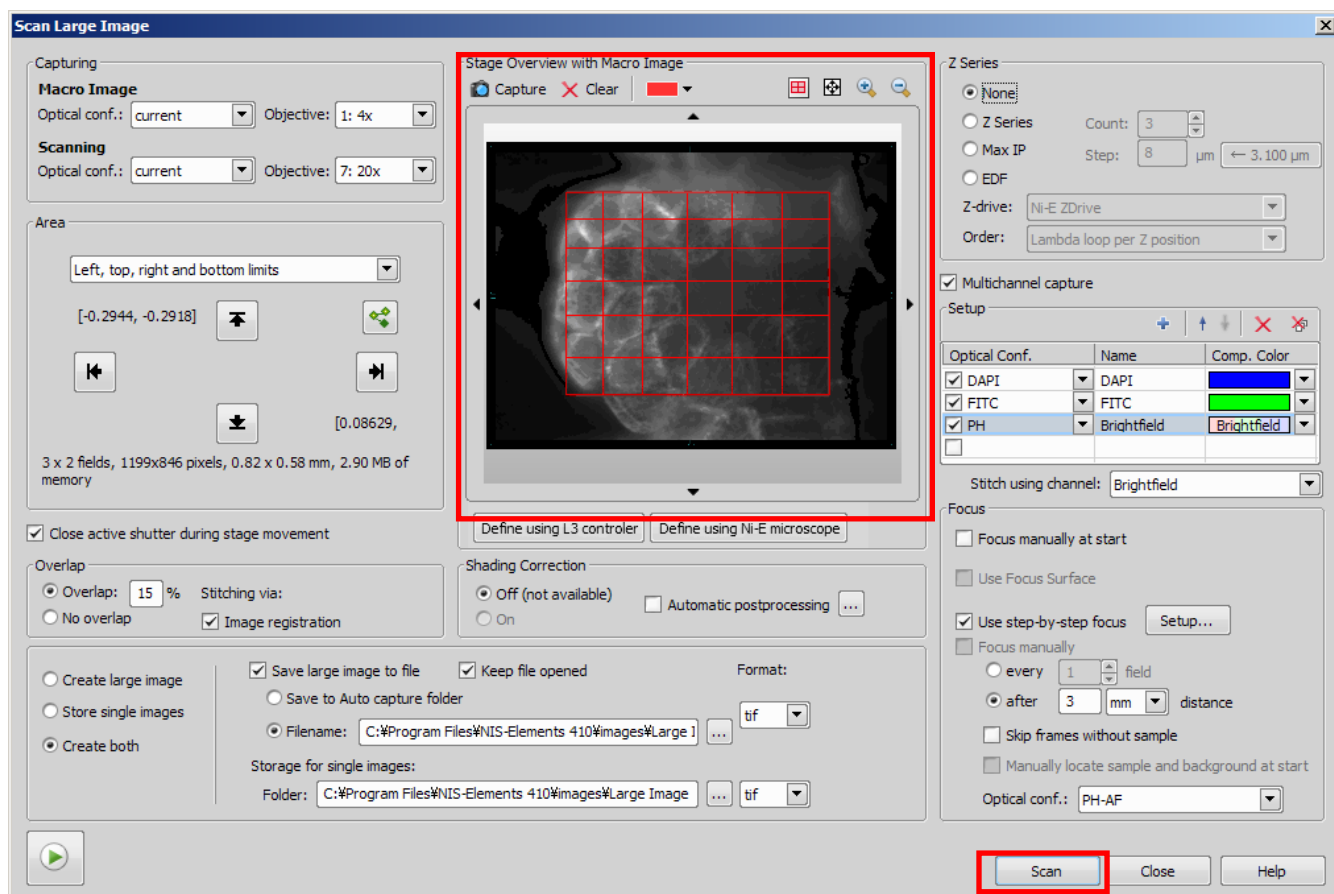


図 25 Scan Large Image

#### 【スキャンエリア指定時】

Scan Large Image ダイアログの[Capture]ボタンを押すと、マクロ画像用に指定した Optical Configuration および対物レンズに切り替わりマクロ画像を取得します。マクロ画像は[Stage Overview with Macro Image]領域内に表示され、スキャンエリアをマウス操作(拡大/縮小、移動)して定義します。

スキャンエリアの4辺にカーソルを合わせて、マウスドラッグで移動、スキャンエリアの4頂点、4辺の中央にカーソルを合わせてマウスドラッグで拡大・縮小になります。

※NIS-Elements モードではマクロ画像の範囲外であってもスキャンエリアとして指定することが可能です。

スキャンエリア指定後、Scan Large Image ダイアログの[Scan]ボタンを押すと、Scanning で指定した Optical

Configuration が適用され、指定した対物レンズに切り替わります。続いて指定したエリアの始点に移動して、スキャンを開始します。

【スキャン実行中】

スキャン実行中は、上記のダイアログは閉じ、代わりにスキャンプログレスダイアログが表示されます。

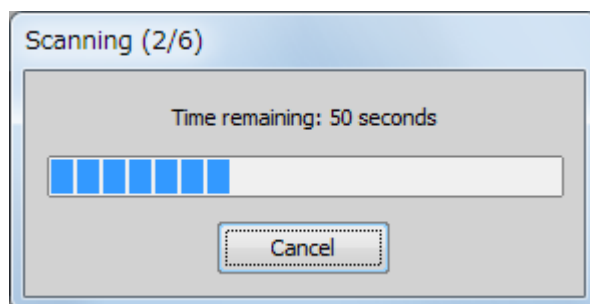


図 26 スキャンプログレス(NIS-Elements)

このプログレスダイアログの[Cancel]ボタンを押すと、以下の確認ダイアログが表示され、[Yes]ボタンを押すとそれまで取得したスキャン画像のみを使用してラージイメージを作成します。

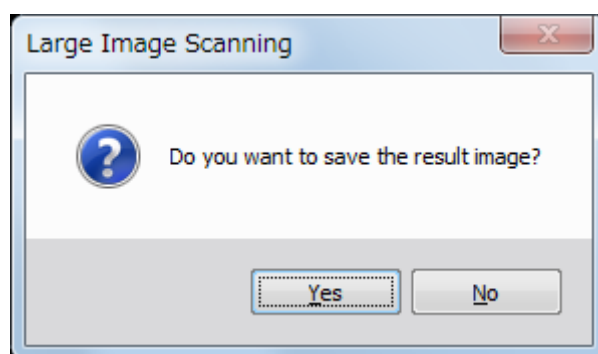


図 27 Large Image Scanning

ラージイメージ取得完了またはスキャン中断後に、Scan Large Image ダイアログに戻ります。マクロ画像とスキャンエリアの長方形は残ったまま表示されます。

## 5. マルチカメラでの使用

Scan Large Image はマルチカメラ環境でも使用することができます。マクロ画像を明視野用のカメラ、スキャンを高感度の蛍光観察用のカメラを使用する場合などがあります。

### 5.1. マルチカメラのデバイス構成例

例) DS-L3:マクロ画像、Andor:スキャン(明視野+蛍光)を行う場合

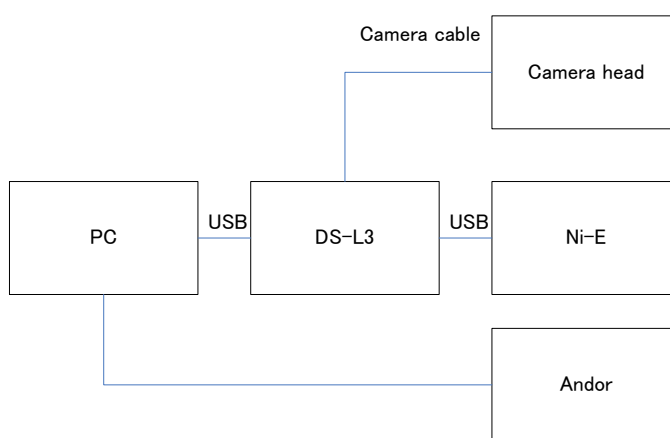


図 28 マルチカメラ構成例

### 5.2. マルチカメラ時の注意事項

- ・カメラの切り替え

マクロ画像とスキャンで別のカメラを使用するには、Optical Configuration 設定には使用するカメラのみが含まれる Optical Configuration を設定してください。

- ・マルチカメラデバイス構成のとき、アクティブなカメラが DS-L3 でない時に Scan Large Image ダイアログを表示すると、[Define using DS-L3 controller]ボタンは非表示になります。[Define using DS-L3 controller]ボタンを表示するには、アクティブなカメラを DS-L3 にしてから、Scan Large Image ダイアログを呼び出してください。

- ・デバイス構成1のマルチカメラのとき、DS-L3 モードを使用する場合は、マクロ画像用の Optical Configuration 設定には、DS-L3 用の Optical Configuration を指定してください。他のカメラの Optical Configuration を使用指定した場合には[Define using DS-L3 controller]ボタンを押した時にエラーメッセージが表示され、DS-L3 モードは使用できません。

## 6. 制約事項

### 【手動鏡筒、状態検出/手動レボルバー時の制限】

状態検出/手動レボルバーの場合、同焦点補正、連動設定が行えません。低倍で検鏡設定(焦点合わせ、明るさ調整等)、エリア指定後(スキャン開始前に)、スキャン用の対物レンズに切り替えて検鏡設定しなおしてください。

手動鏡筒による制限:

-マクロ画像とスキャンで別のカメラを使用する場合、光路を下記のタイミングで切り替える必要があります。

1. マクロ画像取得([Define using L3 Controller]ボタンまたは[Capture]ボタン押下)の前にマクロ画像取得のカメラが装着してある光路に手動で切り替えます。
2. スキャン開始の前にスキャン用のカメラが装着してある光路に手動で切り替えます。
  - NIS モード:[Scan]ボタン押下前
  - L3-Assing:[Scan]ボタン押下前
  - L3-Mic:2 点目指定([AREA SET2]ボタンまたは 2 回目の Ni Capture ボタン押下)前
  - Ni-E モード: 2 点目指定(2 回目の Ni Capture ボタン押下)前

状態検出/手動レボルバーによる制限:

1. マクロ画像取得([Define using L3 Controller]ボタンまたは[Capture]ボタン押下)の前にマクロ画像取得用の対物レンズに手動で切り替えます。切替後に焦点を合わせてください。
2. スキャン開始の前に、スキャン用の対物レンズに手動で切り替えます。切替後に焦点を合わせてください。
  - NIS モード:[Scan]ボタン押下前
  - L3-Assing:[Scan]ボタン押下前
  - L3-Mic:2 点目指定([AREA SET2]ボタンまたは 2 回目の Ni Capture ボタン押下)前
  - Ni-E モード: 2 点目指定(2 回目の Ni Capture ボタン押下)前

\* デバイス構成 1 において、状態検出/手動レボルバーを接続している場合、DS-L3 モードおよび Ni-E モードは使用できません。この場合、デバイス構成 3 のように DS-L3 を接続すれば Ni-E モードは使用することができます。ただし、DS-L3 をコントローラーとして使用できなくなるので推奨しません。

### 【ライブローテーションの使用】

ライブローテーションには対応していません。スキャンは実行できますが、ローテーションがあるため、指定したスキャンエリアとは異なる向きで取得されます。ライブローテーションは使用しないでください。

【NIS-Elements の Scan Large Image の制限】

- Camera ROI: 使用不可
- Exposure: AE の使用不可、マニュアル露光のみになります。

【DS-L3(カメラとして使用)と Ni-E 顕微鏡を使用する場合の接続方法】

DS-L3(カメラとして使用)と Ni-E 顕微鏡のデバイス構成の場合は、デバイス構成1で記載されている接続方法(Ni-E を DS-L3 経由で PC に接続)で接続してください。

Ni-E を直接 PC に接続した場合は、Scan Large Image は実行可能ですが、Ni-E モード移行後 DS-L3 モニタ上に以下のメッセージが表示されます。

“LARGEIMAGE MODEERROR(DEVICE NOT FOUND)”

また Define using L3 controller ボタンをクリックすると「Ni の USB ケーブルを DS-L3 に接続後、デバイスを再接続する旨のエラーダイアログが表示されます。

【スキャンエリアのフィールド数の自動調整について】

スキャンエリアの指定方法のひとつである“Number of Fields int X and Y”でスキャンエリアを指定した後に、“Stage Overview with Macro Image”のマクロイメージ内でスキャンエリアを変更すると、指定方法が“left, top, right and bottom”に切り替わり、スキャンエリアのフィールド数の自動調整が実行されるため、スキャンエリアの位置を変更するとスキャンエリアのサイズが同じ場合でも “Number of Fields int X and Y”で指定していたフィールド数から変更されることがあります。カメラアングルの傾きを考慮して“left, top, right and bottom”では指定したスキャンエリアよりも広範囲を取得するようにフィールド数を自動調整するためです。

※指定したフィールド数で取得したい場合は、従来方法である“Number of Fields int X and Y”を使用してください。

【上下動 Z の退避と同焦点補正機能を同時に使用する場合】

- ・退避設定は、DS-L3 または Ni SetupTool で、レボルバーのアドレス毎に回転時の退避動作設定を行ってください。NIS-Elements の Objective Clearance を使用して退避を行うと同焦点補正が機能しません。