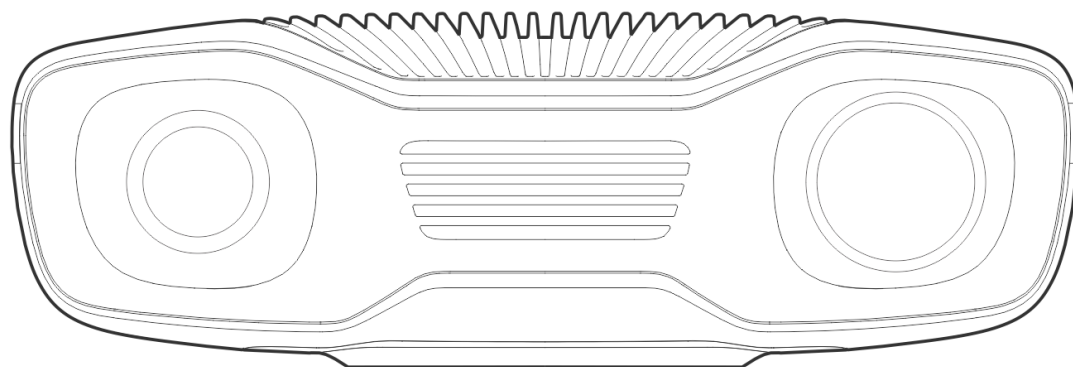


**ziVID**

---

# **Zivid Studio 取扱説明書**

SDK 2.13



# 目次

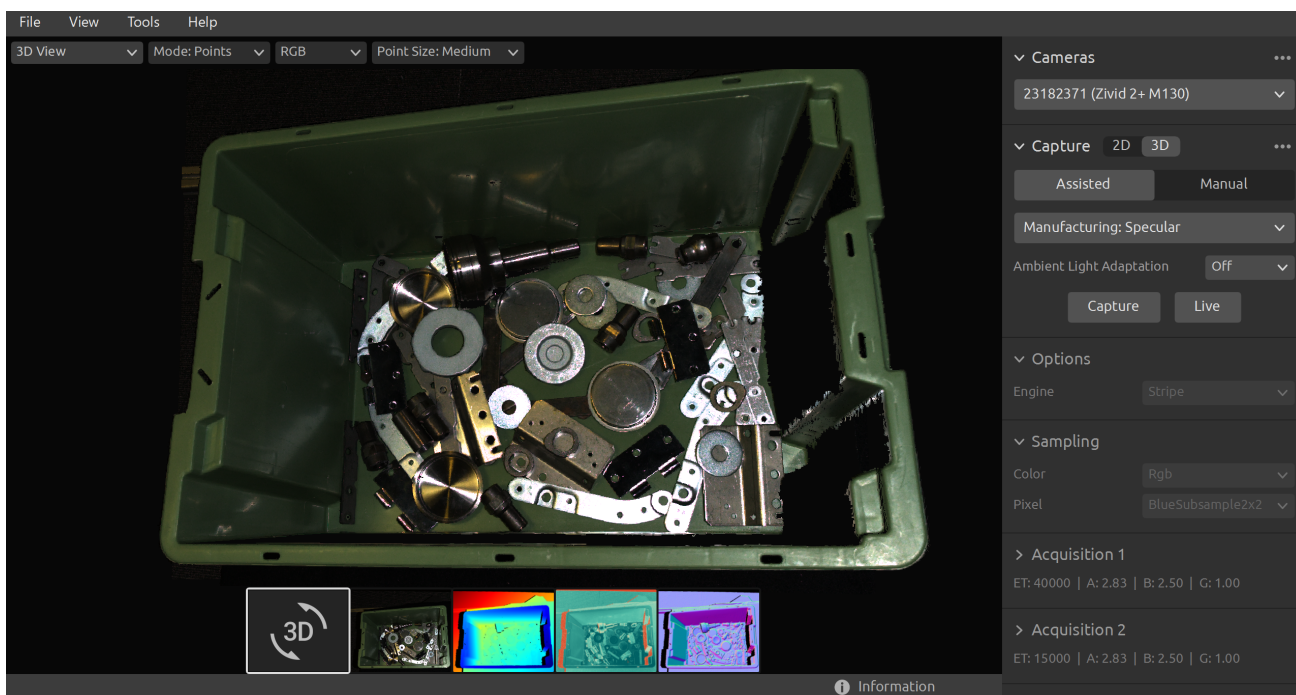
1.	スタジオガイド	
2.	コントロールパネル	
2.1	カメラ	5
	ファームウェアのアップデート	6
2.2	キャプチャ	6
	3Dキャプチャ	6
	2Dキャプチャ	10
2.3	設定とフィルター	10
	エンジン (3Dのみ)	11
	サンプリング	11
	露出設定	12
	関心領域 (3Dのみ)	12
	フィルター (3Dのみ)	13
3.	利用可能なビュー	
3.1	点群	15
3.2	色	14
3.3	深さ	18
3.4	信号対雑音比	19
3.5	法線	20
4.	ツールバー	
4.1	ファイル	23
	点群の保存/エクスポート	23
	オープンポイントクラウド	24
	カラー画像の保存	24
	深度マップを保存	24
	設定のエクスポート	24
	インポート設定	25
4.2	ビュー	25
	ヒストグラム	25
	情報	25
4.3	カメラ	5
	すべてのカメラ	27
4.4	ツール	29
	内野修正	29

#### 4.5 ドロップダウンメニュー

5. クイックリファレンスインデックス
6. サポート
7. **Zivid**について

# 1. スタジオガイド

Zivid Studioは、Zivid SDKのグラフィカルユーザーインターフェイス (GUI) です。これにより、ユーザーはZividカメラの機能と3D点群のキャプチャを探索できます。



Zivid Studioを使用すると、Zivid SDKで利用できるほとんどの機能がどのように機能するかを学習して理解できます。これは、アプリケーションを開発するときに役立ちます。特に、次のことが可能です。

- 点群をキャプチャします。
- カラー画像をキャプチャします。
- 点群、カラー イメージ、深度マップ、SNR (信号対雑音比) マップ、法線マップを視覚化します。
- 3Dデータの品質を分析および評価します。
- ターゲットオブジェクトとシーンの正しいキャプチャ設定を決定します。
- カメラのネットワーク構成を設定します。
- カメラのフィールド内キャリブレーションを実行します。



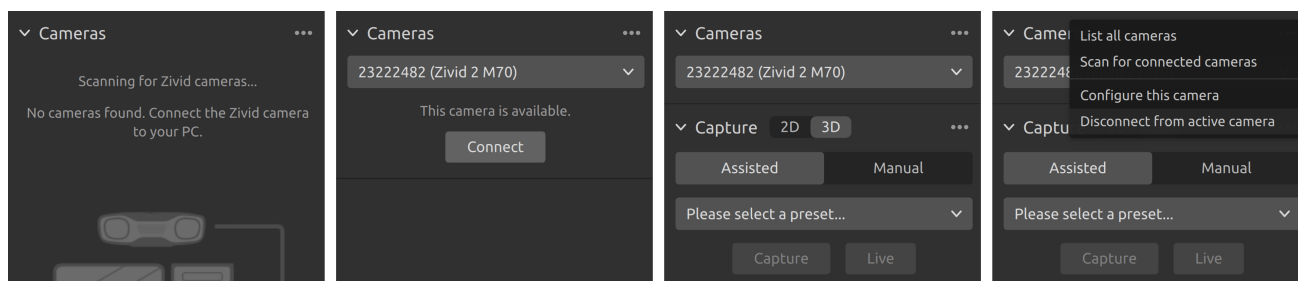
## 2. コントロールパネル

コントロール パネルはZivid Studioの右側にあります。コントロールパネルには 3 つの主要なセクションがあります。

- カメラ
- キャプチャ
- 設定とフィルター

### 2.1. カメラ

このセクションは、利用可能なカメラのスキャン、構成、接続、切断に使用されます。



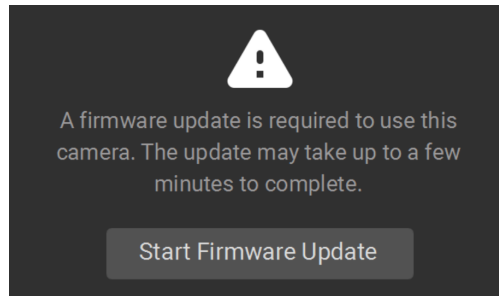
カメラ	関数
すべてのカメラを一覧表示	カメラメニューを開き、すべてのカメラを一覧表示
接続されているカメラをスキャンします。	PCに接続されているすべてのカメラを表示し、モデルとシリアル番号別にリストします。
接続	ドロップダウンメニューで選択したカメラに接続します。Zivid Studioは一度に1台のカメラに接続できます。
このカメラを設定します。	カメラメニューを開き、選択したカメラのIP、サブネット マスク、モードを設定します。
アクティブなカメラから切断します。	アクティブなカメラから切断します。

#### **i** 注釈

複数のカメラが物理的に接続されている場合、それらすべてがこのセクションに表示されます。ただし、Zivid Studioは一度に1台のカメラとの接続確立のみをサポートします。Zivid Studioを使用して複数のカメラでキャプチャするには、Zivid Studioの別のインスタンスを起動します。

## ファームウェアのアップデート

各SDK バージョンはカメラのファームウェアと一致しており、SDKはカメラが互換性のあるファームウェアを実行していることを確認します。Zivid Studioはカメラに接続すると、カメラのファームウェアが一致しているかどうかを確認します。ファームウェアが一致しない場合は、カメラのファームウェアを更新するように求められます。詳細については [Firmware Update](#) 参照してください。



## 2.2. キャプチャ

このセクションは、3Dおよび2D画像をキャプチャするために使用されます。ここでカメラの設定を制御および構成できます。このセクションには2つのモードがあります。

- 3Dキャプチャ
- 2Dキャプチャ

### 3Dキャプチャ

3Dキャプチャには2つのモードがあります:

- アシストモード
- マニュアルモード

### アシストモード

アシストモードは次のとおりです。

- プリセット
- オート (シーン解析)

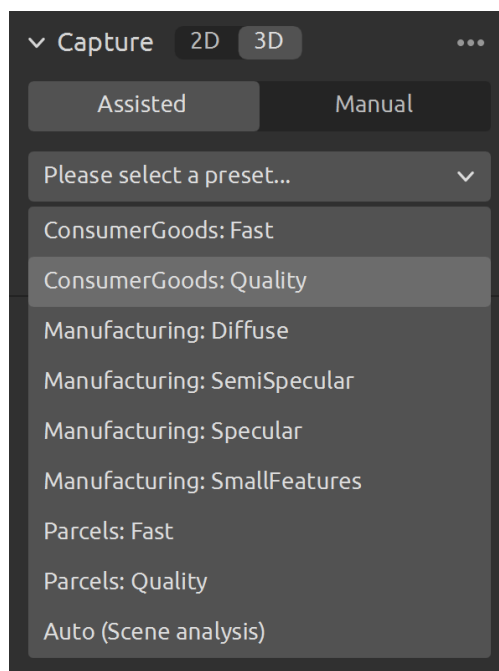
#### プリセット

このモードが最も使いやすいです。

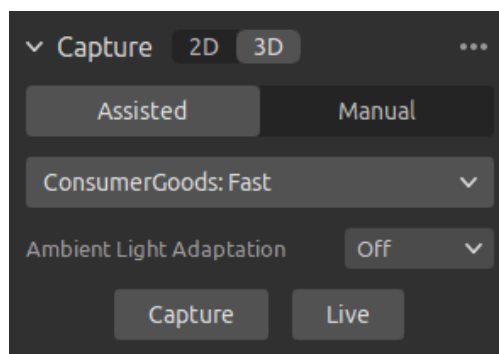
Zivid SDKの一部は、事前に調整された設定のセットであるプリセットです。これらのプリセットは、カメラパラメータの調整を簡素化することを目的としており、[Capture Assistant](#) の代替となります。キャプチャアシスタントは時間予算に応じてあらゆるシーンの露出設定を最適化しようとはしますが、プリセットは次のカテゴリに合わせて特別に調整されています。

- 消費財
- 小包
- 製造業
- 検査

各カテゴリ内にさまざまなプリセットがあります。これらは、シーンの複雑さ、作動距離、またはその中の対象物の典型的な材質特性によって区別されます。カメラごとに、一般的な用途に基づいて異なるプリセットがあります。



プリセットを選択すると、周囲光の適応を選択できます。



## 注釈

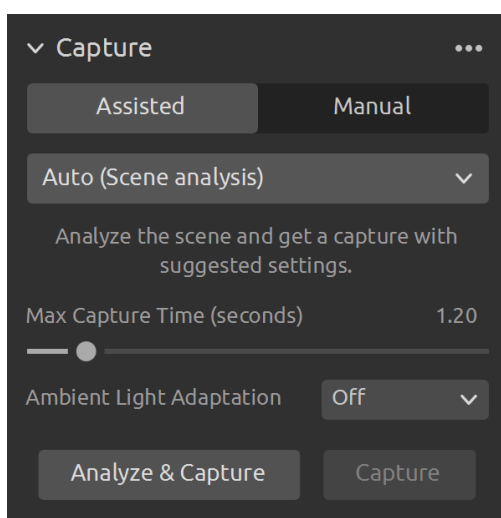
周囲光への適応により、取得およびキャプチャ時間が長くなる可能性があります。デフォルトのプリセットは、周囲光の周波数に適応しません。

詳細については、[Presets Settings](#) をご確認ください。

### オート (シーン解析)

このモードも非常に使いやすいです。

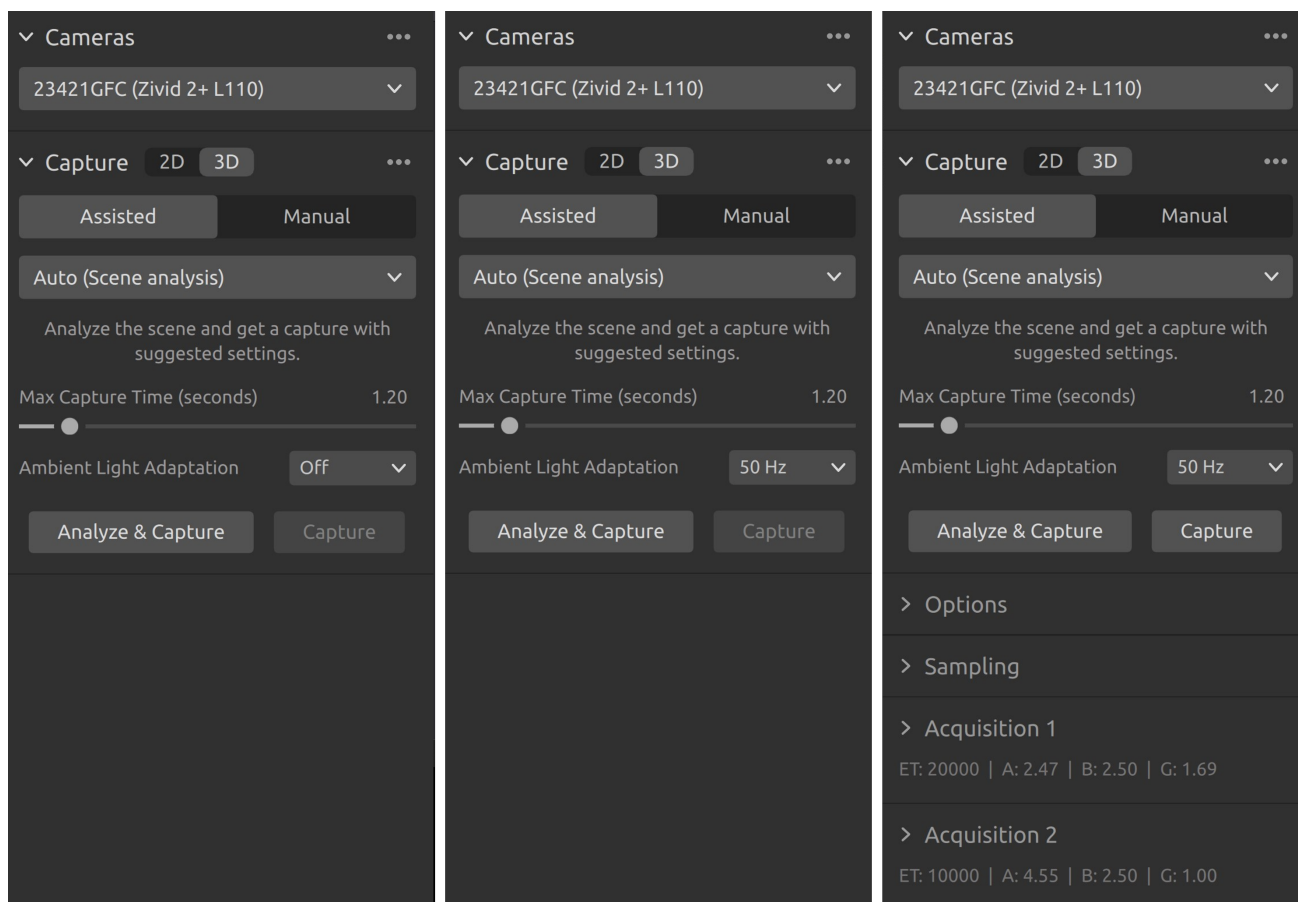
- Max Capture Time 指定します。
- Analyze & Capture クリックします。



これにより、カメラがシーンを分析し、シーン内のダイナミックレンジをできるだけカバーするために必要なカメラ設定を出力します。この直後、カメラはこれらの設定を使用して2回目のキャプチャを実行します。

- Capture は、追加のシーン分析を行わずに、アシストキャプチャによって提案された設定でキャプチャを実行します。
- Ambient Light Adaptation は、周囲光 (AC 電源) がカメラのプロジェクターと混合されるときに使用されます。ドロップダウンメニューから電源グリッド周波数を選択します。
  - 60 Hz は通常、日本、アメリカ、台湾、韓国、フィリピンで使用されます。

- 他の場所では通常 50 Hz が使用されます。



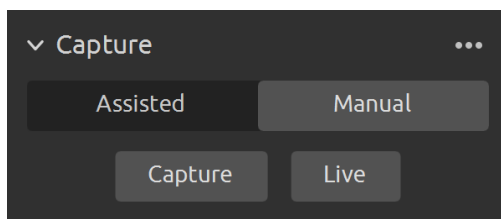
取得とフィルタの設定は、カメラがキャプチャした後、「キャプチャ」セクションの右下隅に表示されません。

## マニュアルモード

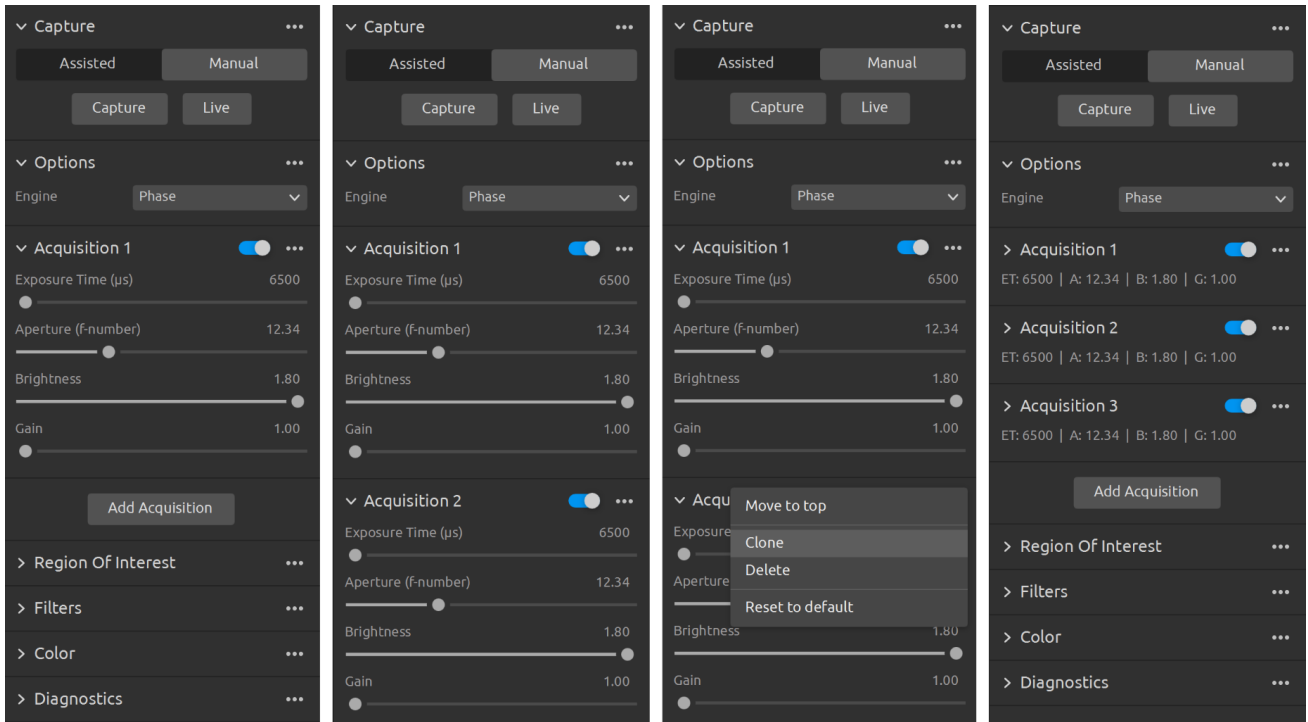
手動モードでは、ユーザーはすべての設定とフィルターを手動で構成する必要があります。

### キャプチャとライブ

- Capture ボタンは、指定された設定で単一取得または複数取得HDRをキャプチャし、表示します。
- Live ボタンは継続的なキャプチャをトリガーし、リアルタイムでシーンを表示できるようにします。



ハイダイナミックレンジのシーンでは、マルチ取得HDRを使用する必要があります。このモードでは、カメラは取得ごとに1つの画像をキャプチャします。キャプチャされた各画像は、特定の取得用に構成された設定を使用します。これらの画像は、単一の高品質HDRフレームに自動的にマージされます。



手動モードを選択すると、Add Acquisition ボタンをクリックして追加の取得を追加できます。デフォルトでは、追加された新しい取得ごとに、以前の取得の設定が使用されます。特定の取得のクローンを作成するには、その取得の横にある 3 つの点をクリックし、次に Clone 取得オプションをクリックします。同じメニューを使用して、取得設定をリセットしたり、個々の取得を削除したりできます。チェックボックスを使用して取得を無効または有効にします。

Capture ボタンをクリックして、指定された取得設定で画像をキャプチャします。チェックされていない取得はキャプチャでは無視されます。

:GUILabel:`アシストモード`を使用して推奨設定を取得し、:GUILabel:`手動モード`に切り替えてこれらの設定を手動で微調整することもできます。設定パネルの詳細については [設定とフィルター](#) を参照してください。

## 2Dキャプチャ

2Dキャプチャには手動モードのみがあり、ユーザーが2Dキャプチャ設定を手動で構成します。

### キャプチャとライブ

- Capture ボタンは、指定された設定で単一の取得をキャプチャし、表示します。
- Live ボタンは継続的なキャプチャをトリガーし、リアルタイムでシーンを表示できるようにします。

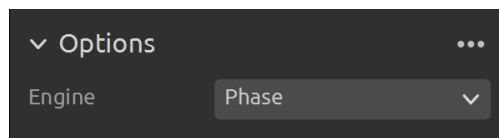
## 2.3. 設定とフィルター

ここにリストされているすべての設定とフィルターは、3D キャプチャに適用されます。取得設定は2Dキャプチャでも使用されます。2Dキャプチャではフィルターは使用できません。その他の設定も2Dキャプチャで使用できます。

### エンジン (3Dのみ)

ビジョン エンジンは、点群計算のバックボーンです。これは、[パターン投影](#)、イメージング、および投影されたパターンの画像の処理を制御して、最終的な 3D 点群を生成します。

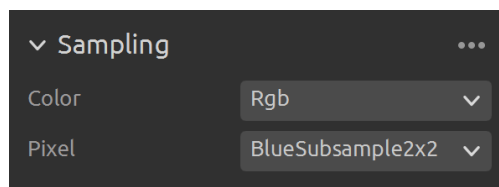
オプション	関数
<a href="#">エンジン</a>	さまざまなパターン投影から選択します。
デフォルトにリセット	エンジンをデフォルト値にリセットします。



詳細については [Vision Engine](#) を確認してください。

### サンプリング

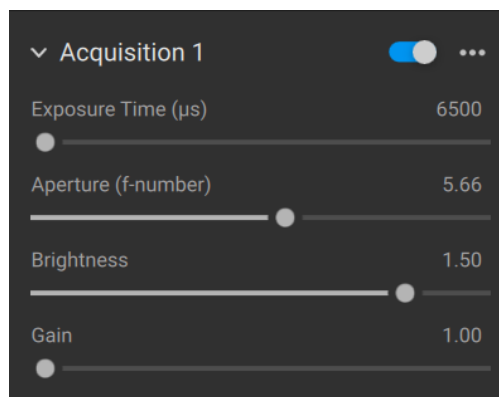
設定	関数
<a href="#">カラー (3Dのみ)</a>	キャプチャされた点群に色情報を選択的に含めるか除外します。
<a href="#">ピクセル</a>	投影されたパターンとサンプリングされたピクセルの明るい色を選択します。これは点群の解像度に影響します。



詳細については、[Sampling](#) を確認してください。

## 露出設定

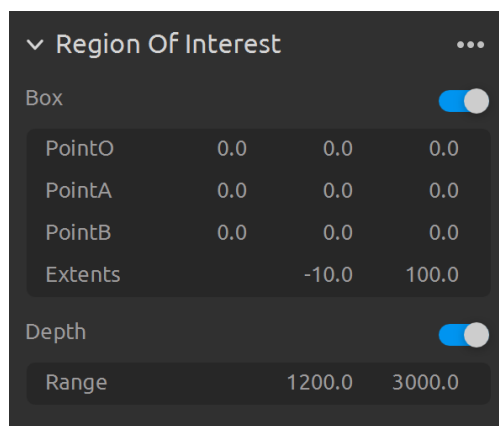
設定	関数
露光時間	単一のカメラ画像が光にさらされる時間。
絞りステップ/F ナンバー	レンズを通してカメラセンサーに入る光の量を制御する開口部。
明るさ	LEDプロジェクターが発する出力（光の量）。
ゲイン	カメラセンサーからの信号の増幅。



設定を調整する方法については [Capturing High Quality Point Clouds](#) を確認ください。

## 関心領域 (3Dのみ)

設定	関数
ボックス	3D でボックスを作成および構成し、ボックスの外側の点を削除します。
深さ	ユーザー定義の深度範囲外のポイントを削除します。

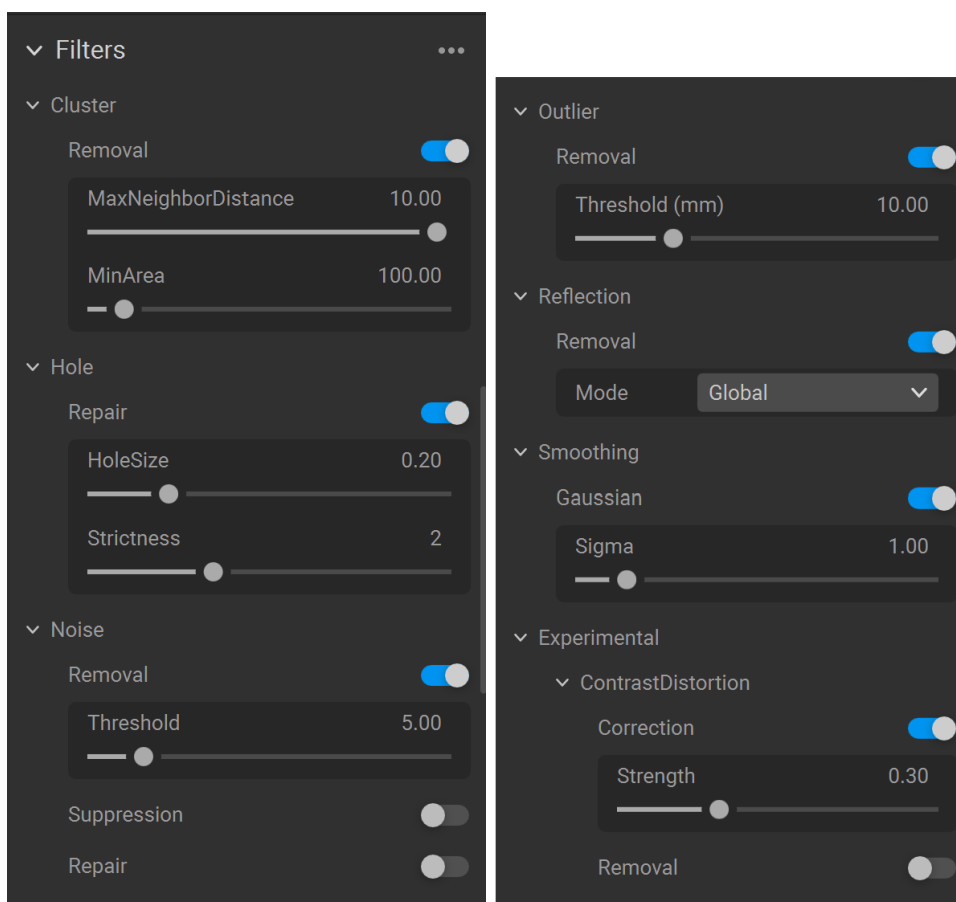




詳細については [Region Of Interest](#) をご確認ください。

## フィルター（3Dのみ）

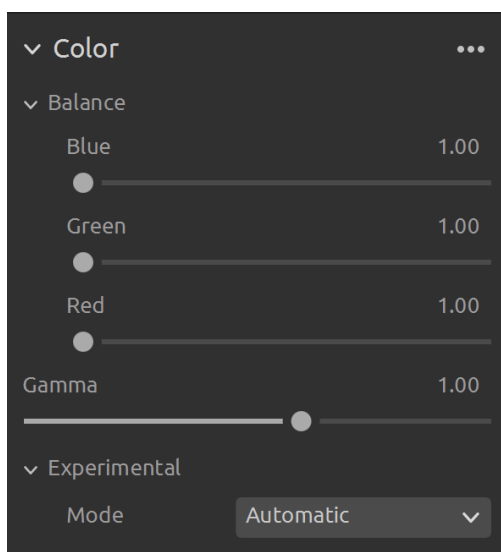
設定	関数
<a href="#">クラスターフィルター</a>	浮動小数点と孤立したクラスターを点群から削除します。
<a href="#">穴の修復</a>	残りの点の間を補間して、削除された点を埋めます。
<a href="#">ノイズフィルター</a>	投影されたパターンの信号対雑音比が低い箇所を削除または修正します。
<a href="#">外れ値フィルター</a>	小さな局所領域内の隣接ピクセルまでの距離が mm で指定されたしきい値より大きい場合、ポイントを削除します。
<a href="#">リフレクションフィルター</a>	反射の影響を受けてエラーとなるポイントを削除します。
<a href="#">ガウススムージング</a>	点群に対してガウススムージングを実行します。
<a href="#">コントラスト</a>	カメラレンズのぼやけによって影響を受けるポイントを修正および/または削除します。



フィルターを調整する方法については [Capturing High Quality Point Clouds](#) をご確認ください。

## 色

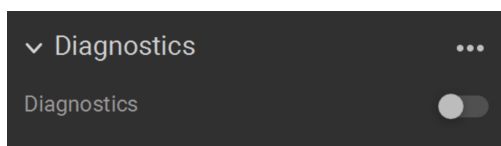
設定	関数
バランス	周囲光の色温度は、カラー画像の見え方に影響します。青、緑、赤のカラーバランスを調整して、カラー画像を自然に見せます。
ガンマ	出力されたカラー画像が暗すぎる場合があります。カラー画像の明るさを調整します。
カラーモード (3Dのみ)	カラーイメージの計算方法を制御します。オプションは、Automatic、ToneMapping、または UseFirstAcquisition です。



カラー設定を調整する方法については [Optimizing Color](#) および [Color Balance](#) をご確認ください。

## 診断 (3Dのみ)

**診断設定** キャプチャから追加の診断データを収集するために使用されます。この設定を有効にすると、追加データが .zdfファイルに保存されます。 Zividのサポートチームに問題を報告する場合にのみ有効にすることをお勧めします。



### ⚠ 注意

診断により、キャプチャ時間、RAM 使用量、および .zdfファイルのサイズが増加します。

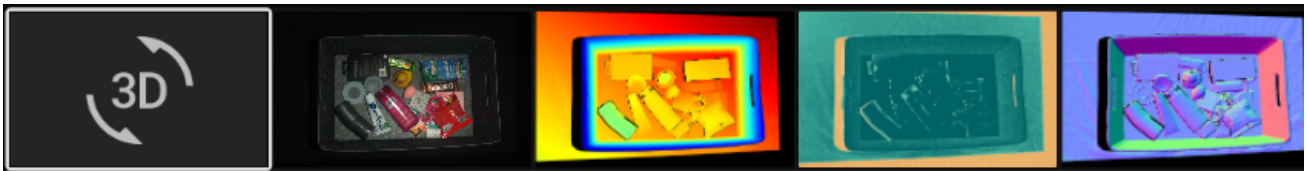
## 3. 利用可能なビュー

Zivid Studioの下部には5つのビューがあります。これらのビューには次の機能が表示されます。

- 点群
- カラーイメージ
- 深度マップ
- SN比マップ
- ノーマルマップ

ビュー間を移動するには、次のいずれかを実行できます。

- キーボードショートカット1から5を使用します。
- GUIの下部でサムネイルをクリックして手動で変更します。
- 左上隅のドロップダウンメニューから選択します。

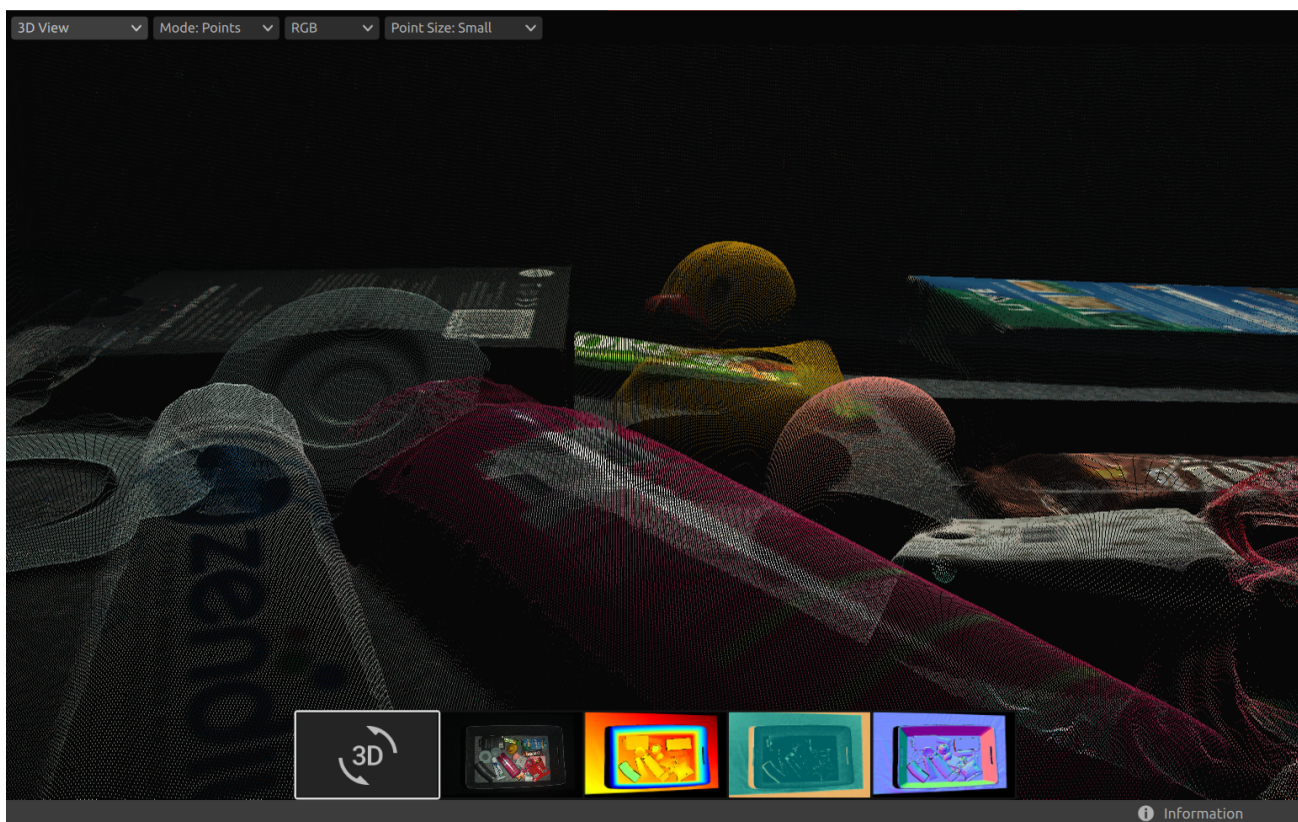


### 3.1. 点群

このビューには、キャプチャ後またはZDFファイルのロード後にシーンの点群が表示されます。

- マウスの左ボタンを使用して点群を回転します。
- マウスの右ボタンを使用してパンします。
- マウスホイールを回転させるか、可能であればマウスの中ボタンを押してからマウスをドラッグすることにより、ズームインまたはズームアウトします。

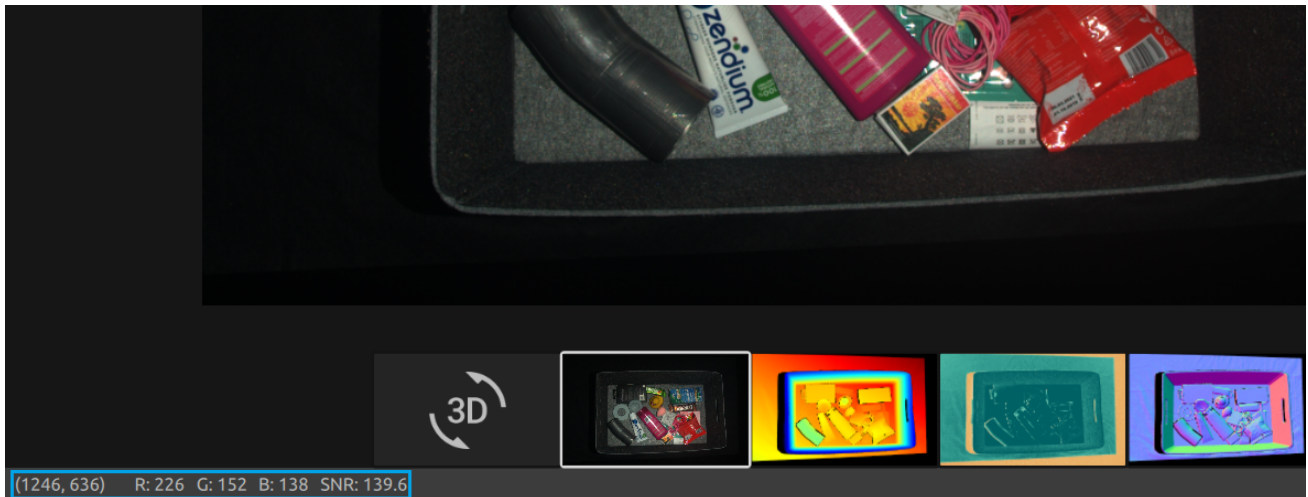
このビューでカラー (C および D) とメッシュ (M) をオンまたはオフにすると、点群の品質を評価するのに役立ちます。ポイントサイズは、左上のドロップダウンメニューからも調整できます。ポイントサイズの調整は、たとえばテクスチャが重要な領域を検査する場合に役立ちます。



## 3.2. 色

このビューには、キャプチャ後またはZDFファイルのロード後のシーンのカラーイメージが表示されます。

- 画像内のピクセルの上にマウスポインタを置くと、画像座標、RGB、および **SNR 値** が取得されます。ピクセル値は、ウィンドウの左下隅にあるステータスバーに表示されます。



- マウスホイールを回転させるか、可能であればマウスの中ボタンを押してからマウスをドラッグすることにより、ズームインまたはズームアウトします。
- マウスの左ボタンを使用してビューをパンします。

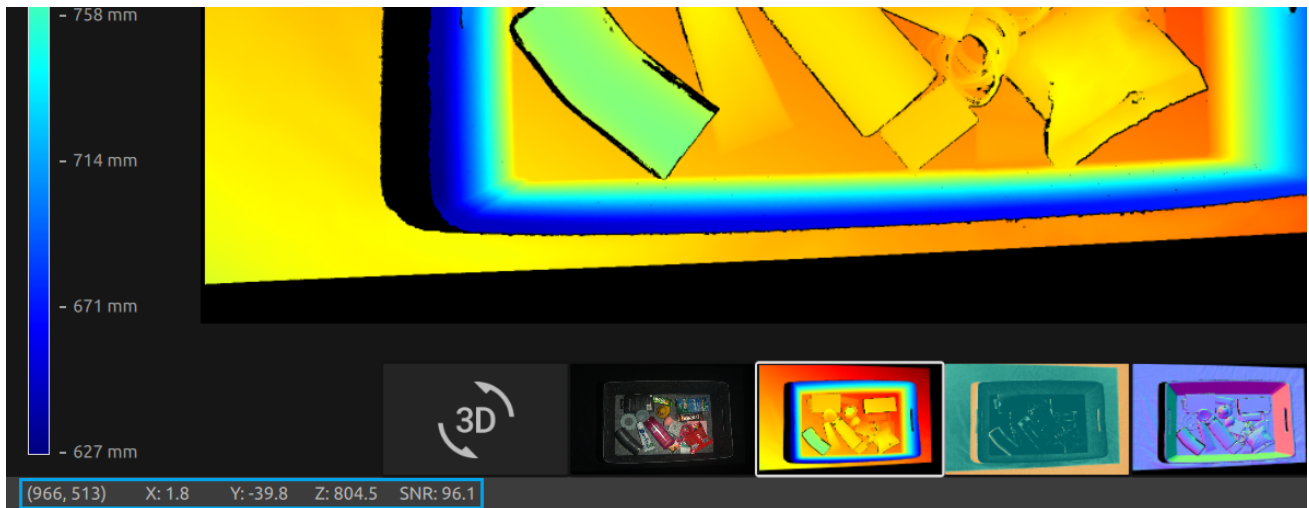




### 3.3. 深さ

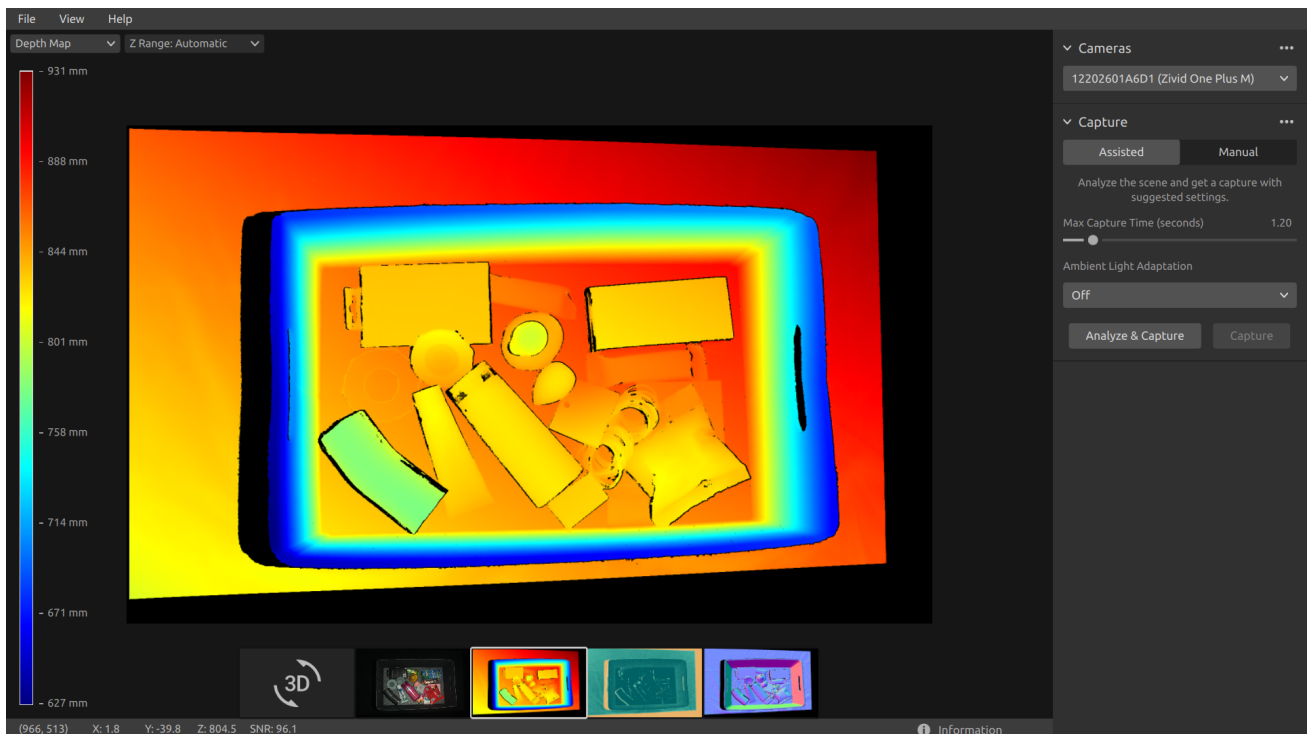
このビューには、キャプチャ後またはZDFファイルのロード後のシーンの深度イメージが表示されます。

- 画像内のピクセルの上にマウスポインタを置くと、画像座標、XYZ、および **SNR 値** が取得されます。ピクセル値は、ウィンドウの左下隅にあるステータスバーに表示されます。



- Z範囲を変更するには、ビューの左上隅にあるドロップダウンメニューを使用します。
- **カラービュー** で説明されているのと同じ方法で、ズームおよびパン機能を使用します。

カラースケールは、カメラから画像化された対象物の表面までのZ軸に沿った距離の変化を表します。



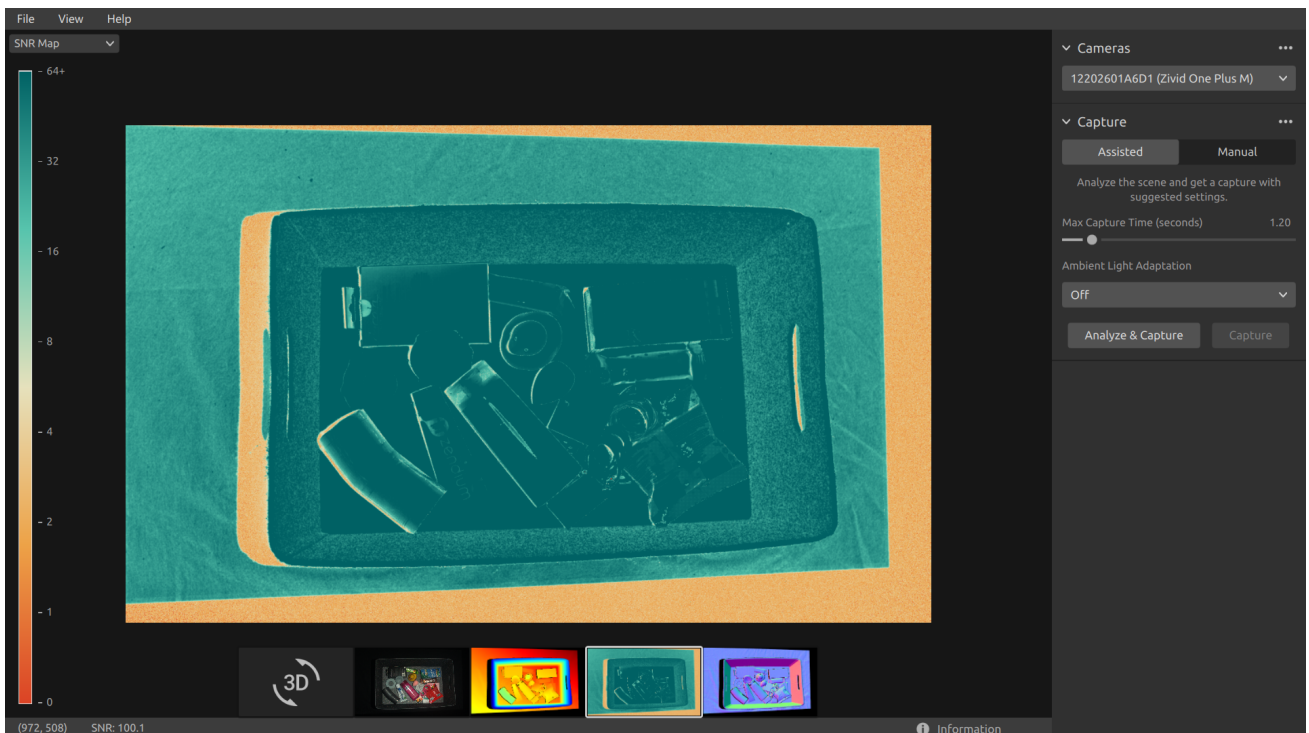
## 3.4. 信号対雑音比

このビューには、キャプチャ後または ZDF ファイルのロード後のシーンの SN 比マップが表示されます。

- マウスポインタを画像内のピクセルの上に置くと、画像の座標と **SNR 値** が取得されます。ピクセル値は、ウィンドウの左下隅にあるステータスバーに表示されます。
- **カラービュー** で説明されているのと同じ方法で、ズームおよびパン機能を使用します。



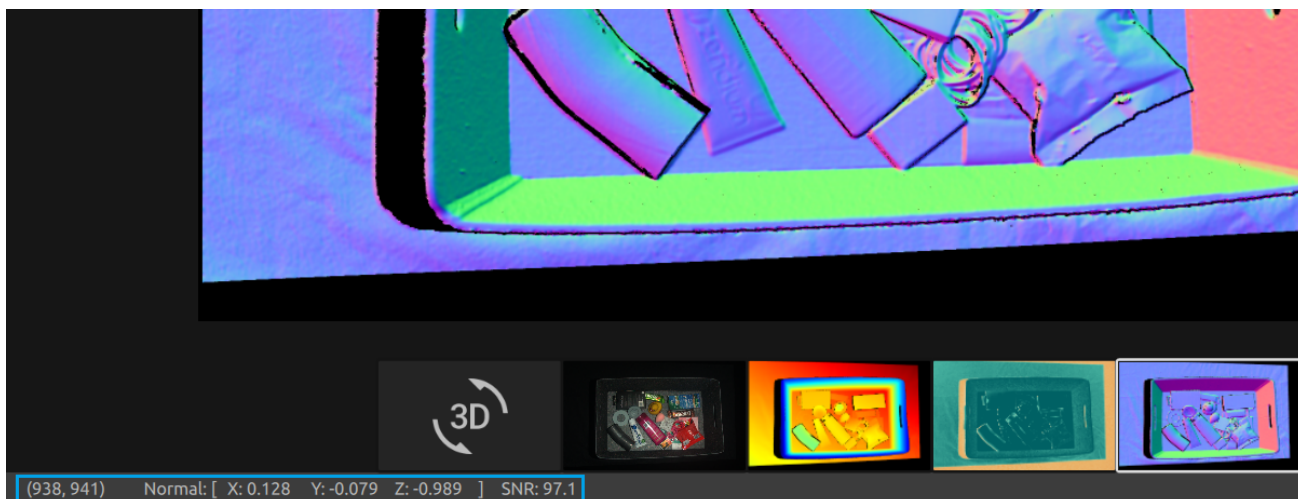
カラー スケールは、**SNR 値** 内の変化を表します。カラースケールの上限にあるピクセルは、強い信号品質に関連する点を表します。カラースケールの下端にあるピクセルに関連付けられた点の場合、比率はノイズの影響をより大きく受けます。したがって、これらの点にはより高い不確実性が伴います。詳細な説明については、[SNR 値の記事](#) をご参照ください。



## 3.5. 法線

このビューには、キャプチャ後またはZDFファイルのロード後にシーンの法線マップが表示されます。

- 画像内のピクセルの上にマウスポインタを置くと、画像座標、法線座標、および **SN比值** が取得されます。ピクセル値は、ウィンドウの左下隅にあるステータスバーに表示されます。
- **カラービュー** で説明されているのと同じ方法で、ズームおよびパン機能を使用します。



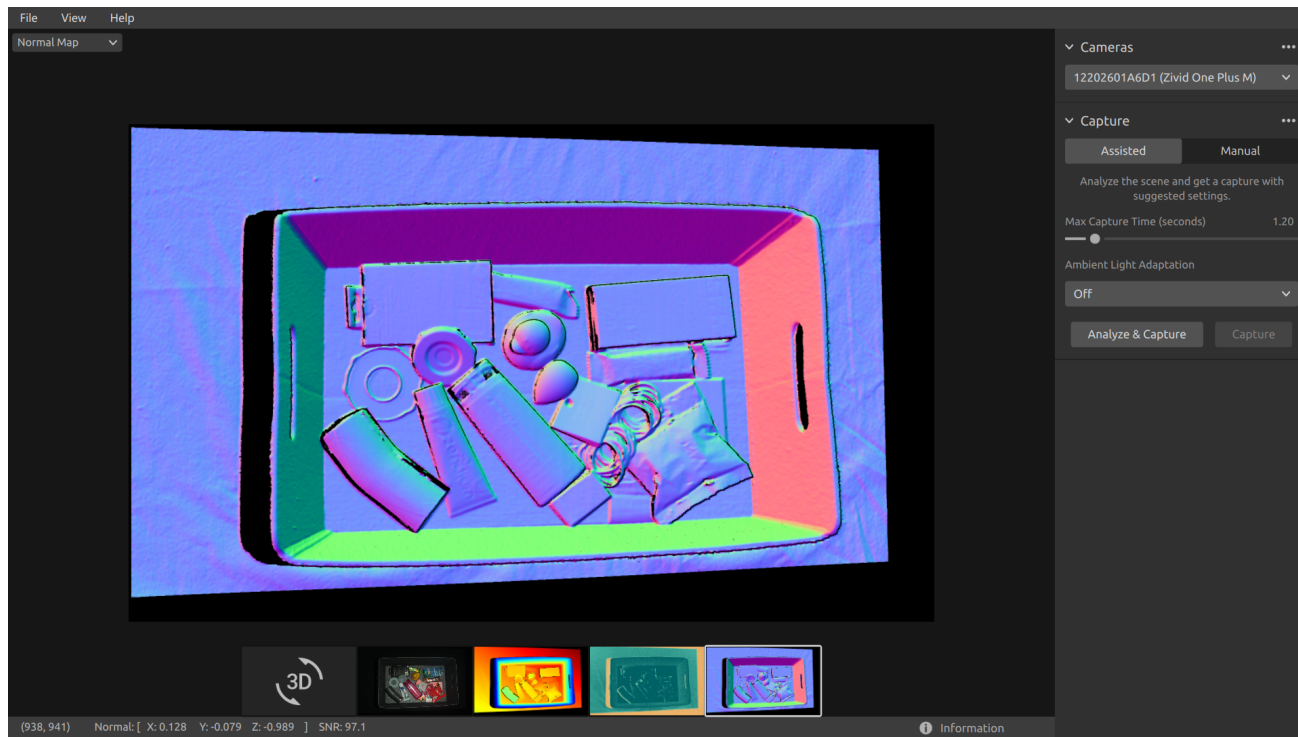
法線マップは、RGBカラーコンポーネントが法線ベクトルを表すシーンの表面法線の2D表現を提供します。法線の概要については、[法線に関する記事](#) を参照してください。

法線ベクトルと色成分の関係は、法線マップのピンの壁と床によってよく視覚化されます。これは、各表面上のすべてのポイントの法線ベクトルがほぼ同じ方向を向いているためです。

法線マップのカラー規則は **カメラ座標系** と負の方向に揃えられています。したがって、青いピクセルで表される法線ベクトルは、カメラに対して垂直を指します。法線マップを見ると、青いピクセルがピンの底にあることがわかります。これらの法線は、カメラ座標系の Z 軸の負の方向を指します。左下隅のステータスバーは、 $[0, 0, -1]$  に近くなります。例を下図に示します。



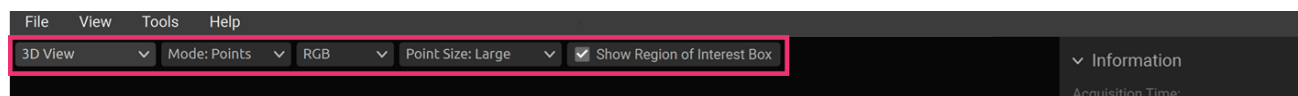
さらに、右側のピンの壁は赤いピクセルで占められています。これらの法線は、カメラ座標系の X 軸と負の方向に揃っています。つまり、表面の法線ベクトルはシーン内で左を向いています。同様に、法線はシーン内で上を向いているため、下部のピンの壁は緑色です。したがって、ステータスバーは、赤いピクセルの場合は  $[-1, 0, 0]$  に近く、緑のピクセルの場合は  $[0, -1, 0]$  に近くなります。



その結果、法線マップは点群内の平面を確認するのに役立ちます。法線マップは、カラーグラデーションによって表面の曲率、表面のテクスチャ、オブジェクト間の遷移がよく表現されるため、それらを検査するのにも役立ちます。

### ドロップダウンと情報

利用可能なビューごとに、左上隅にドロップダウンがあります。

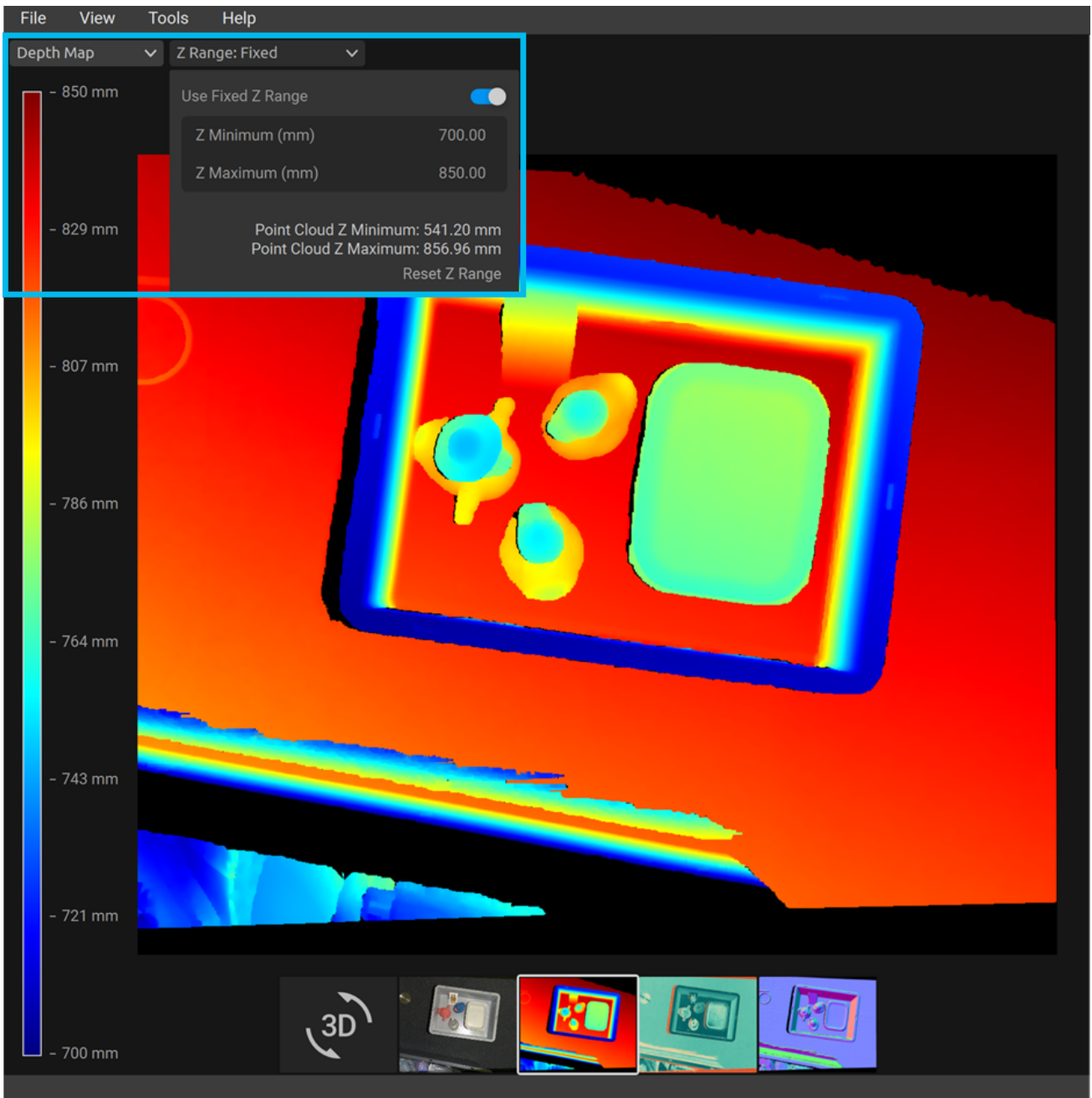


点群ビューでは、ドロップダウンを使用して次の操作を簡単に実行できます。

- ポイントとメッシュを切り替えます。
- 点群の色を RGB、緑、カラーの間で変更します。
- ポイントサイズを小、中、大の間で変更します。
- 関心領域ボックスを表示します。（ROIが使用されている場合）

深度マップビューでは、次のことが可能です。

- Z範囲をmm単位で自動と固定の間で変更します。



## 4. ツールバー

ツールバーは、Zivid Studioの上部にあります。ファイルの処理、GUI の制御、カメラの設定、Zividソフトウェアに関する情報の取得を行うためのドロップダウンメニューで構成されています。

File	View	Cameras	Tools	Help
Open				Ctrl+O
Save				Ctrl+S
Export				Ctrl+E
Save Color Image				
Save Depth Map				
Import Capture Settings				Ctrl+Shift+I
Export 2D Capture Settings				Ctrl+Alt+Shift+E
Export 3D Capture Settings				Ctrl+Shift+E
Exit				Alt+F4

Tools	Help
Infield Correction	

View	Cameras	Tools	Help
<input type="checkbox"/> Histogram			H
<input type="checkbox"/> Information			Shift+I
<input checked="" type="checkbox"/> Reset 3D View When Opening Files			
Reset View			Backspace
Reset UI Layout			
Enter Full Screen Mode			F11

Cameras	Tools	Help
All Cameras		Ctrl+Shift+C

Help
View Help Online
About Zivid Studio

### 4.1. ファイル

Zivid Studioは、点群、カラーイメージ、設定をディスクに保存するためのさまざまな保存オプションを提供します。

#### 点群の保存/エクスポート

点群をファイルZDF形式で保存するには:

- ファイル → 保存 をクリック
- 点群を保存する場所に移動
- ファイル名を書き留め
- 「保存」をクリック

#### **i** 注釈

ZDFは、点群、カラー イメージ、深度イメージデータを含むネイティブのZividファイル形式であり、Zividカスタマーサクセスチームが推奨するファイル形式です。

サポートされているポイントクラウド形式 順序なしまたは順序付きポリゴン (PLY)、ASCII (XYZ)、または点群データ (PCD) [1] ファイル形式にエクスポートするには、次の手順を実行します:

- ファイル → エクスポート をクリック
- 点群を保存する場所へ移動
- ファイル名を書き留め
- 「保存」をクリック

[1] PCDはデフォルトでは整理されていないポイントとしてエクスポートされますが、整理されたポイントとしてエクスポートするように設定できます。PCDを整理されたポイントとしてエクスポートする方法のチュートリアルについては [Organized Pcd Format Label](#) を参照してください。

## オープンポイントクラウド

Zivid Studioで点群を開くことは、ZDFファイル形式でのみサポートされています。

- ファイル → 開く をクリック
- ZDF ファイルの場所へ移動
- 「開く」をクリック

ZDFファイルをZivid Studioにドラッグアンドドロップすることもできます。

## カラー画像の保存

2Dカラーイメージを [サポートされている画像形式](#)、PNG、BMP、JPG のいずれかで保存することもできます。すべての形式で、sRGB色空間とリニアRGB色空間のどちらかを選択できます。

- ファイル → カラー画像を保存 をクリック
- カラー画像を保存する場所へ移動
- ファイル名を書き留め
- 画像形式のタイプと色空間を選択
- 「保存」をクリック

## 深度マップを保存

カラー深度マップをPNG形式で保存することもできます。

- :GUIlabel:` ファイル` → :GUIlabel:` 深度マップを保存` をクリックします。
- 深度マップを保存する場所へ移動します。
- ファイル名を書き留め
- 「保存」をクリック

## 設定のエクスポート

すべての設定をディスクに保存することが可能です。

- ファイル → :GUIlabel:` キャプチャ設定のエクスポート` をクリック

- 設定を保存する場所へ移動
- ファイル名を書き留め
- 「保存」をクリック

## インポート設定

Zivid Studioに設定をインポートするには:

- :GUIlabel: `ファイル` → :GUIlabel: `キャプチャ設定のインポート` をクリック
- 設定ファイルの場所へ移動
- 「開く」をクリック

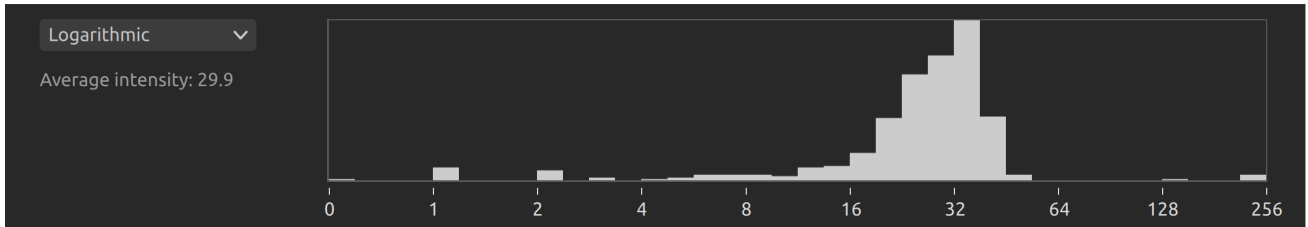
YMLファイルをZivid Studioにドラッグアンドドロップして設定をインポートすることもできます。

## 4.2. ビュー

### ヒストグラム

2D画像のヒストグラムを表示するには:

- :GUIlabel: `表示` → :GUIlabel: `ヒストグラム` をクリックします。
- Linear と Logarithmic を切り替えてスケールを変更します。



[ヒストグラム](#)の詳細については、[こちら](#)をご覧ください。

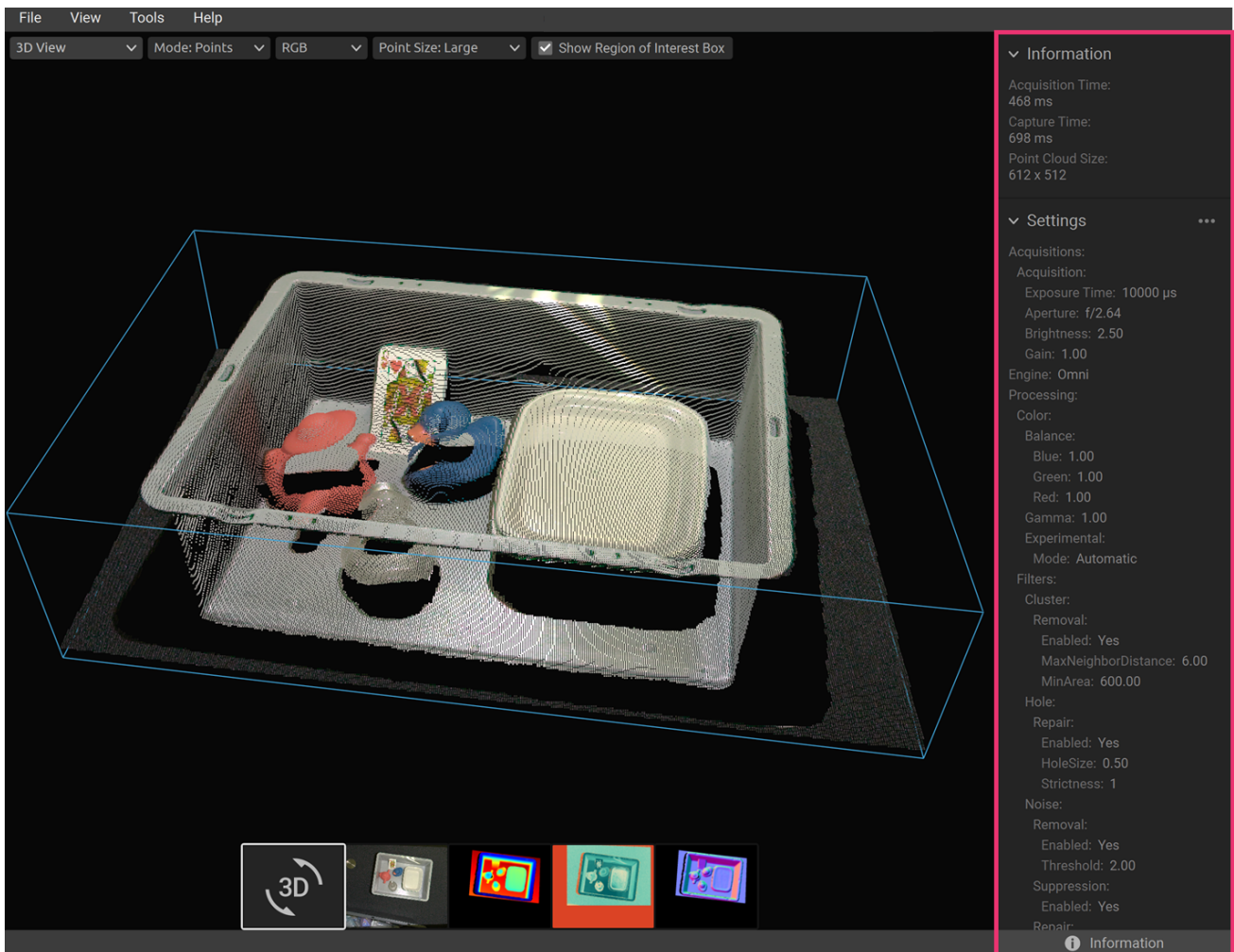
### 情報

情報パネルを開くには:

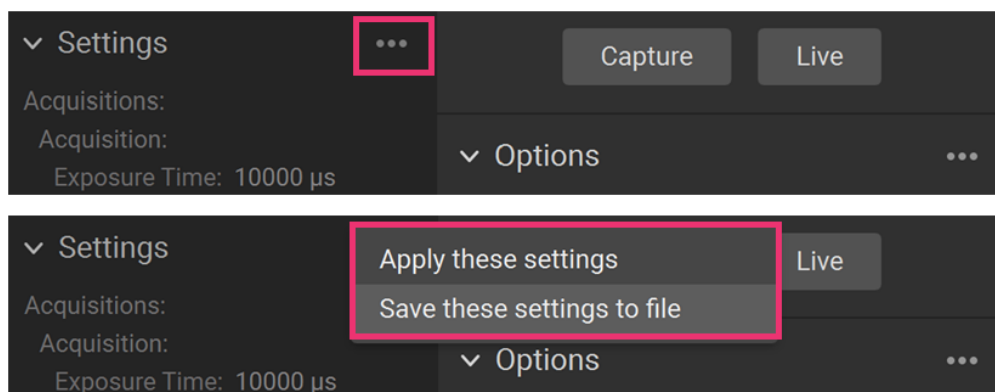
- 表示 → 情報 または右下の [情報](#) をクリックします。

これは、ZDFファイルから点群をロードした後、または点群またはカラーイメージをキャプチャした後にのみ使用できます。

情報パネルの上部には、取得時間、キャプチャ時間、点群/カラー画像のサイズが表示されます。



下部にはキャプチャで使用された設定が表示されます。これらの設定をファイルに保存したり、次のキャプチャで使用するために適用したりすることができます。



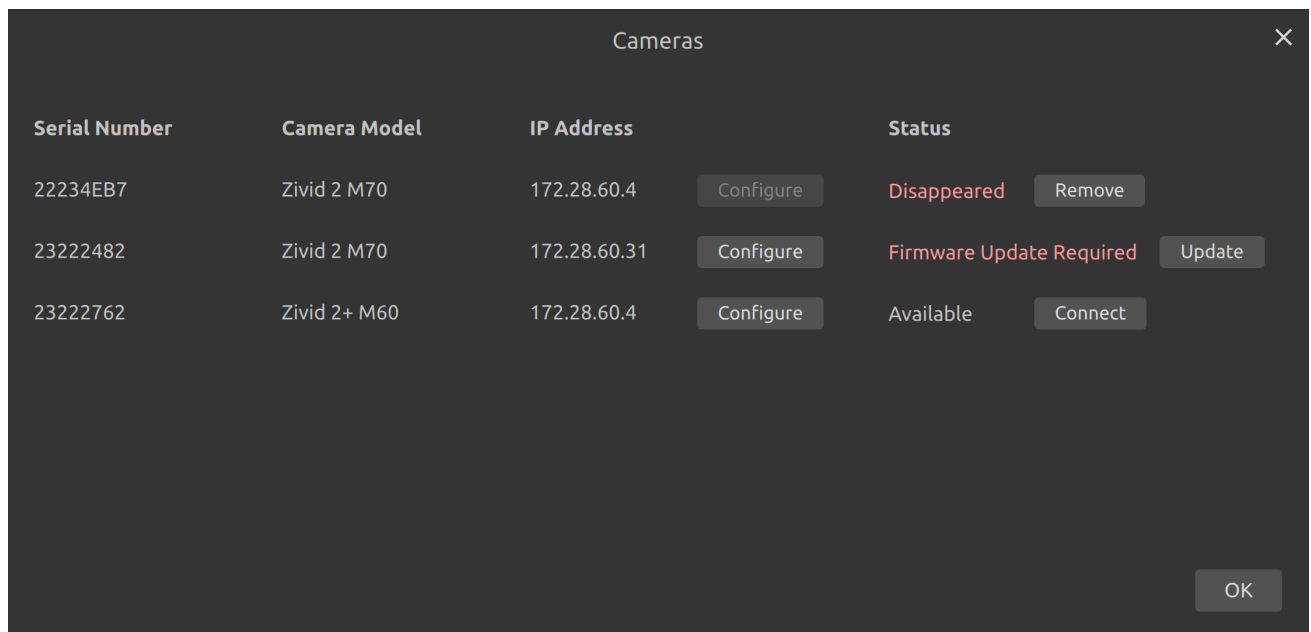
## 4.3. カメラ

### すべてのカメラ

カメラメニューを開くには:

- カメラ → すべてのカメラ をクリックします。

これにより、検出されたすべてのカメラとそのシリアル番号、モデル、IPアドレス、ステータスが一覧表示されます。



Serial Number	Camera Model	IP Address	Status
22234EB7	Zivid 2 M70	172.28.60.4	Disappeared
23222482	Zivid 2 M70	172.28.60.31	Firmware Update Required
23222762	Zivid 2+ M60	172.28.60.4	Available

ステータスフィールドでは、次のアクションが可能です。

- Connect はカメラが利用可能な場合にカメラに接続します。
- Disconnect はカメラが接続されている場合に切断します。
- Update は、カメラのファームウェアが利用可能でもファームウェアの更新が必要な場合に、ファームウェアを更新します。
- Remove は、カメラが見つからなくなった場合にリストからカメラを削除します。



Configure をクリックすると、検出されたカメラのネットワーク設定を変更できます。これにより、カメラのネットワーク設定が開きます。

Configure 23421GFC (Zivid 2+ L110) ×

Network Configuration	Status
<input type="radio"/> Automatic (DHCP)	Camera Status: Available <input type="button" value="Connect"/>
<input checked="" type="radio"/> Manual	Current IP Address: 172.28.60.5
IPv4 Address: <input type="text" value="172.28.60.5"/>	
Subnet Mask: <input type="text" value="255.255.255.0"/>	
<input type="button" value="Apply"/>	
<input type="button" value="Back to overview"/>	<input type="button" value="OK"/>

ここでは、カメラがDHCPまたは特定の静的IPアドレスを使用するように設定し、適用 をクリックしてカメラに設定を適用できます。ネットワーク設定を適用すると、カメラのステータスが変わる場合があります。

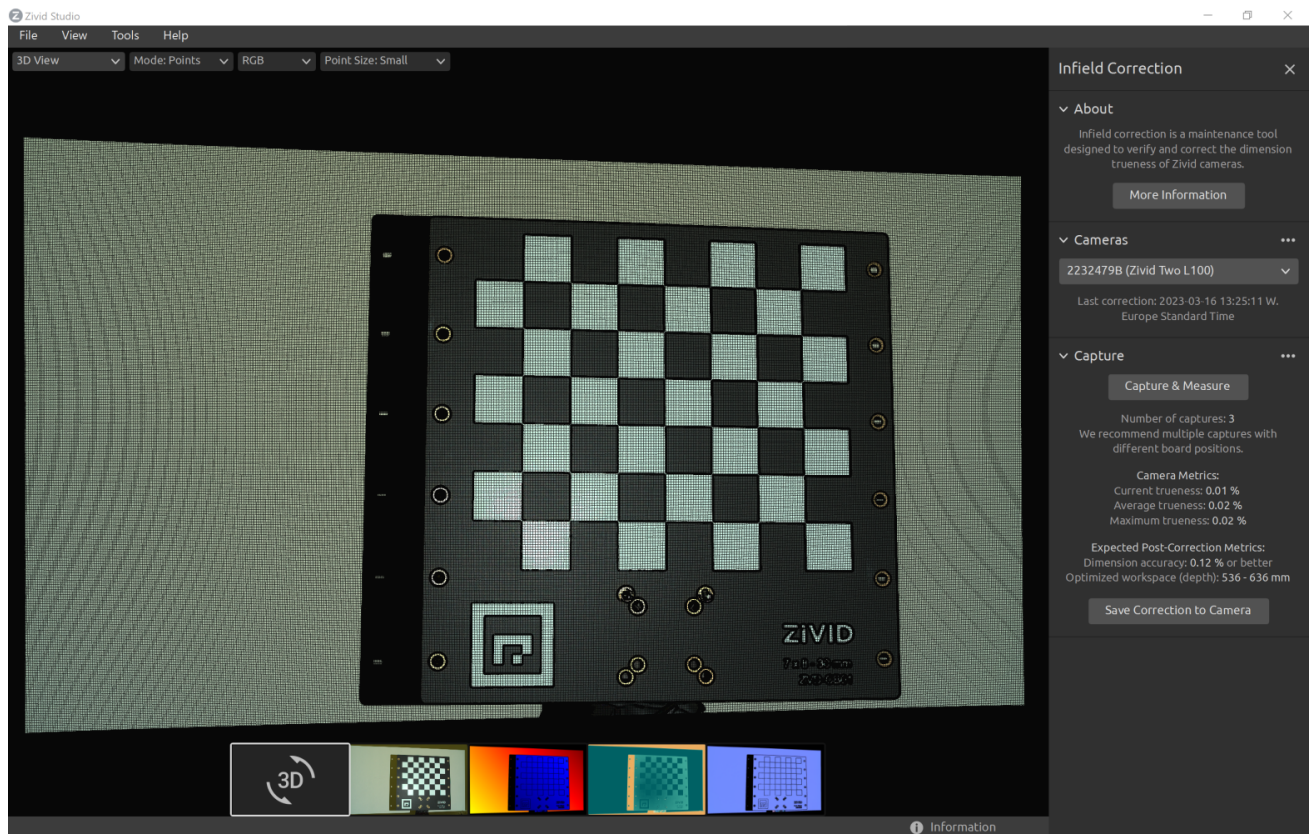


## 4.4. ツール

### 内野修正

内野修正ツールを開くには:

- Tools → Infield Correction をクリック



#### 内野修正機能の概要

- Last correction 内野補正がカメラに書き込まれた最後の日時を示します。
- Capture & Measure は、Zividキャリブレーションボードが配置されている点群のローカル寸法真性誤差を決定するためにキャプチャします。
- Current Camera Metrics Capture & Measure で取得した最後のキャプチャのローカルディメンション真性誤差、およびすべてのキャプチャの平均と最大を示します。
- Current trueness Capture & Measure で取得された最後のキャプチャのローカル次元の真度誤差を示します。
- Average trueness これまでに Capture & Measure で取得されたすべてのキャプチャのローカルディメンションの真度誤差の平均を示します。
- Maximum trueness これまでに Capture & Measure で取得したすべてのキャプチャのローカル次元真度誤差の最大値を示します。
- Expected Post-Correction Metrics 画像がキャプチャされた作動距離にわたって1 $\sigma$ 以内の統計的不確実性の範囲内で推定される補正後の誤差を示します。
- Save Correction to Camera は Capture & Measure 。

- Reset Camera Correction 以前の正しいインスタンスで適用された内野補正を削除します。新しい内野補正を行う前にリセットする必要はありません。

Infield Correction の詳細をご覧ください。

## 4.5. ドロップダウンメニュー

ファイル	ショートカット	関数
開く	Ctrl + O	ZDFファイルをロードします。.zdf は、点群、カラーイメージ、深度イメージ データを含むネイティブ Zivid ファイル形式です。
保存	Ctrl + S	点群、カラーイメージ、および深度イメージ データを、ネイティブ Zivid ファイル形式である ZDF ファイルに保存します。
エクスポート	Ctrl + E	点群データを、順序なしまたは順序付きポリゴン (PLY)、ASCII (XYZ)、または点群データ (PCD) [1] ファイル形式でファイルにエクスポートします。
カラー画像の保存	該当なし	カラーイメージを PNG、BMG、または JPG ファイル形式でファイルに保存します。
深度マップを保存	該当なし	色付きの深度マップを PNG ファイル形式でファイルに保存します。
キャプチャ設定のインポート	Ctrl + Shift + I	保存されたキャプチャ設定を YML のファイルから Zivid Studio にロード
2D キャプチャ設定のエクスポート	Ctrl + Alt + Shift + E	Zivid Studio から現在の 2D キャプチャ設定を YML のファイルに保存
3D キャプチャ設定のエクスポート	Ctrl + Shift + E	Zivid Studio から現在の 3D キャプチャ設定を YML のファイルに保存します。
終了	Alt + F4	Zivid Studio を終了します。

ビュー	ショートカット	関数
ヒストグラム	H	画像上のピクセル強度分布を分析するツールであるヒストグラムを開きます。
情報	Shift + I	情報パネルを開くと、カメラ モデル、取得時間、キャプチャ時間、使用された設定などのキャプチャ情報が表示されます。以前にキャプチャされた点群から設定を適用または保存する機能が提供されます。
表示方法をリセット	バックスペース	点群、カラーイメージ、深度イメージビューをデフォルトビューにリセットします。
ファイルを開くときに3Dビューをリセット	該当なし	ファイルを開くときの3Dビューのリセットを有効/無効にします。
UIレイアウトをリセット	該当なし	Zivid Studioウィンドウのレイアウトをリセットします。
全画面モードの開始/終了	F11	全画面モードと通常画面モードを切り替えます。
カメラ	ショートカット	関数
すべてのカメラ	Ctrl + Shift + C	カメラ メニューを開いて、検出されたすべてのカメラを一覧表示し、設定します。
ツール	関数	
内野修正	Infield Correction	Infield Correction を開きます。これは、Zividカメラの寸法の正確さを検証および修正するために設計されたメンテナンス ツールです。
ヘルプ	関数	
オンラインでヘルプを表示	Zivid Knowledge Baseへの URL。	
Zivid Studioについて	Zivid、サードパーティソフトウェアライセンス、システム情報に関する詳細情報。	

## 5. クイックリファレンスインデックス

ファイル	ショートカット	関数
開く	Ctrl + O	ZDFファイルをロードします。 .zdf は、点群、カラーイメージ、および深度イメージ データを含むネイティブZividファイル形式です。
保存	Ctrl + S	点群、カラーイメージ、および深度イメージデータを、ネイティブZividファイル形式であるZDFファイルに保存します。
エクスポート	Ctrl + E	点群データを、順序なしまたは順序付きポリゴン (PLY)、ASCII (XYZ)、または点群データ (PCD) [1] ファイル形式でファイルにエクスポートします。
カラー画像の保存	該当なし	カラーイメージをPNG、BMG、またはJPGファイル形式でファイルに保存します。
深度マップを保存	該当なし	色付きの深度マップをPNGファイル形式でファイルに保存します。
キャプチャ設定のインポート	Ctrl + Shift + I	保存されたキャプチャ設定をYMLのファイルからZivid Studioにロードします。
2Dキャプチャ設定のエクスポート	Ctrl + Alt + Shift + E	Zivid Studioから現在の2Dキャプチャ設定をYMLのファイルに保存します。
3Dキャプチャ設定のエクスポート	Ctrl + Shift + E	Zivid Studioから現在の3Dキャプチャ設定をYMLのファイルに保存します。
閉じる	Alt + F4	Zivid Studioを終了します。

[1] PCD は、デフォルトでは未整理のポイントとしてエクスポートされますが、組織化されたポイントとしてエクスポートされるように構成できます。 PCDを組織化されたポイントとしてエクスポートする方法のチュートリアルについては [Organized Pcd Format Label](#) をご参照ください。

ビュー	ショートカット	関数
ヒストグラム	は	画像上のピクセル強度分布を分析するツールであるヒストグラムを開きます。
情報	Shift + I	情報パネルを開くと、カメラ モデル、取得時間、キャプチャ時間、使用された設定などのキャプチャ情報が表示されます。以前にキャプチャされたポイント クラウドから設定を適用または保存する機能が提供されます。
表示方法をリセット	バックスペース	点群、カラーイメージ、深度イメージビューをデフォルトビューにリセットします。
ファイルを開くときに3D ビューをリセット	該当なし	ファイルを開くときの3Dビューのリセットとを有効/無効にします。
UIレイアウトをリセット	該当なし	Zivid Studioウィンドウのレイアウトをリセットします。
全画面モードの開始/終了	F11	全画面モードと通常画面モードを切り替えます。
カメラ	ショートカット	関数
すべてのカメラ	Ctrl + Shift + C	カメラメニューを開いて、検出されたすべてのカメラを一覧表示し、設定します。
ツール	関数	
内野修正		<a href="#">Infield Correction</a> を開きます。これは、Zividカメラの寸法の正確さを検証および修正するために設計されたメンテナンスツールです。
ヘルプ	関数	
オンラインでヘルプを表示		Zivid Knowledge BaseへのURL
Zivid Studioについて		Zivid、サードパーティソフトウェアライセンス、システム情報に関する詳細情報

関数	ショートカット
3Dビューに移動	1
カラー画像に移動	2
深度マップに移動	3
SNRマップに移動	4
法線マップに移動	5
モノクロ（緑）点群カラーの有効化/無効化	C
深度マップの点群の色を有効化/無効化	D
点群のメッシュを有効化/無効化	M
ポイントサイズを増やす	Ctrl + Alt + +
ポイントサイズを減らす	Ctrl + Alt + -

カメラ	関数
すべてのカメラを一覧表示	カメラ メニューを開き、すべてのカメラを一覧表示
接続されているカメラをスキャン	PCに接続されているすべてのカメラを表示し、モデルとシリアル番号別にリストします。
接続	ドロップダウンメニューで選択したカメラに接続します。Zivid Studioは一度に1台のカメラに接続できます。
このカメラを設定します。	カメラメニューを開き、選択したカメラのIP、サブネット マスク、モードを設定します。
アクティブカメラから切断	アクティブなカメラから切断します。

キャプチャ	ショートカット	関数
2D	Shift + 2	2Dキャプチャモードに切り替えます。
3D	Shift + 3	3Dキャプチャモードに切り替えます。
アシストモード	Shift + M	アシストキャプチャモードに切り替えます。
プリセットを選択してください...	該当なし	事前定義された設定のリストを開きます。リストの最後の <b>Auto(Scene Analysis)</b> 、常に同じ設定を生成するとは限らない唯一の設定です。
最大キャプチャ時間 (秒)	該当なし	アシストキャプチャの最大キャプチャ時間 (秒単位)
周囲光の適応	該当なし	キャプチャ支援が適応する周囲光の周波数と適応するかどうかを指定します。
分析とキャプチャ	該当なし	キャプチャアシスタントを使用してシーンを分析し、推奨される設定でキャプチャします。
キャプチャ	F5	チェックされた取得で指定された設定を使用して、単一取得または複数取得 HDR をトリガーします。チェックされていない取得は無視されます。
マニュアルモード	Shift + M	マニュアルキャプチャモードに切り替えます。
ライブ	Shift + F5	連続キャプチャをトリガーして、リアルタイムでシーンを表示できるようにします。
ストップ (ライブ)	Esc	リアルタイムでシーンを表示できるようにする連続キャプチャを停止します。
すべての取得を展開	該当なし	すべての取得の設定を展開します。
すべての取得をたたむ	該当なし	すべての取得の設定をたたみます。
デフォルトにリセット	該当なし	コントロールパネルをデフォルトの状態にリセットします。
設定	関数	
エンジン	さまざまなパターン投影から選択します。	
デフォルトにリセット	エンジンをデフォルト値にリセットします。	

設定	関数
----	----

**カラー** キャプチャされた点群に色情報を選択的に含めるか除外します。

**ピクセル** 投影されたパターンとサンプリングされたピクセルの明るい色を選択します。これは点群の解像度に影響します。

設定	関数
----	----

**露光時間** 単一のカメラ画像が光にさらされる時間。

**絞りステップ/F ナンバー** レンズを通してカメラセンサーに入る光の量を制御する開口部。

**明るさ** LEDプロジェクターが発する出力（光の量）。

**ゲイン** カメラセンサーからの信号の増幅。

**トグルスイッチ** 選択した取得を有効/無効にします。

**クローンの取得** 選択した取得の設定に似た新しいフレームを追加します。

**取得の削除** 選択した取得を削除します。

**取得の追加** 最後に取得した設定に似た新しいフレームを追加します。

**取得をデフォルトにリセット** 選択した取得設定をデフォルト値にリセットします。

設定	関数
----	----

**ボックス** 3Dでボックスを作成および構成し、ボックスの外側の点を削除します。

**深さ** ユーザー定義の深度範囲外のポイントを削除します。



設定	関数
クラスターフィルター	浮動小数点と孤立したクラスターを点群から削除します。
穴の修復	削除された点を周囲の残りの点を補間して埋めます。
ノイズフィルター	投影されたパターンの信号対雑音比が低い箇所を削除または修正します。
外れ値フィルター	小さな局所領域内の隣接ピクセルまでの距離が mm で指定された閾値より大きい場合、ポイントを削除します。
リフレクションフィルター	反射の影響を受けてエラーとなるポイントを削除します。
ガウススムージング	点群に対してガウススムージングを実行します。
コントラストディストーション	カメラレンズのブレの影響を受ける点を修正および/または削除します。
デフォルトにリセット	フィルターをデフォルトの状態にリセットします。

色	関数
青のカラーバランス	周囲光の色温度は、カラー画像の見え方に影響します。ブルーのカラーバランスを調整してホワイトバランスを設定すると、カラー画像が自然に見えます。青色のカラーバランスパラメーターの範囲は1.0 ~ 8.0です。
緑のカラーバランス	周囲光の色温度は、カラー画像の見え方に影響します。緑のカラーバランスを調整してホワイトバランスを設定すると、カラー画像が自然に見えます。緑色のカラーバランスパラメーターの範囲は1.0 ~ 8.0です。
赤のカラーバランス	周囲光の色温度は、カラー画像の見え方に影響します。赤のカラーバランスを調整してホワイトバランスを設定すると、カラー画像が自然に見えます。赤のカラーバランスパラメーターの範囲は1.0 ~ 8.0です。
ガンマ	出力されたカラー画像が暗すぎる場合があります。画像の明るさを調整します。
カラーモード	カラーイメージの計算方法を制御します。オプションは、Automatic、ToneMapping、またはUseFirstAcquisitionです。
デフォルトにリセット	青、緑、赤のカラーバランスをデフォルト値にリセットします。

設定	関数
リサンプリングモード	選択した再サンプリングモードに基づいて、点群をアップサンプリングまたはダウンサンプリングします。

## 6. サポート

詳細については、以下を参照してください:

[support.zivid.com](https://support.zivid.com)



Zivid Knowledge Baseは、ソフトウェアとハードウェアの両方の側面を網羅した、Zivid製品に関して頻繁に発生する問題やよく聞かれる質問に対する解決策を提供します。さらに、当社のカメラ技術、最適な実用法、構造化光を含むさまざまな3Dイメージング技術を探求する包括的な記事もご覧いただけます。これらのリソースは、当社製品の理解と活用を促進することを目的としています。

## 7. Zividについて

Zividは、次世代ロボット工学および産業オートメーション システム用の3Dマシン ビジョン カメラとソフトウェアの市場をリードするプロバイダーです。同社のZivid 2+およびZivid 2製品は、世界で最も正確なりアルタイム3Dカラーカメラとみなされており、インダストリー4.0のスマート工場や倉庫に人間のような視覚をもたらします。

Zividについてさらに詳しく知りたい場合は、ウェブサイトをご覧ください:

[www.zivid.com](http://www.zivid.com)



### Eメール

テクニカル サポート: [customersuccess@zivid.com](mailto:customersuccess@zivid.com)

セールス: [sales@zivid.com](mailto:sales@zivid.com)

一般: [info@zivid.com](mailto:info@zivid.com)

### 電話番号

Zivid本社 - ノルウェー オスロ | +47 21 02 24 72

Zivid Sales - ドイツ シュトゥットガルト | +49 151 72 939 674

Zivid Sales-アメリカ テキサス州オースティン | +1 (847) 345-7691

Zivid Sales-中国 廈門 | +86 139 5012 9074

Zivid Sales-韓国 ソウル | +82 10 8984 5350

Zivid AS  
Cjerdrums vei 10A  
0484  
Oslo, Norway

See everything.

Copyright 2015-2024 (C) Zivid AS