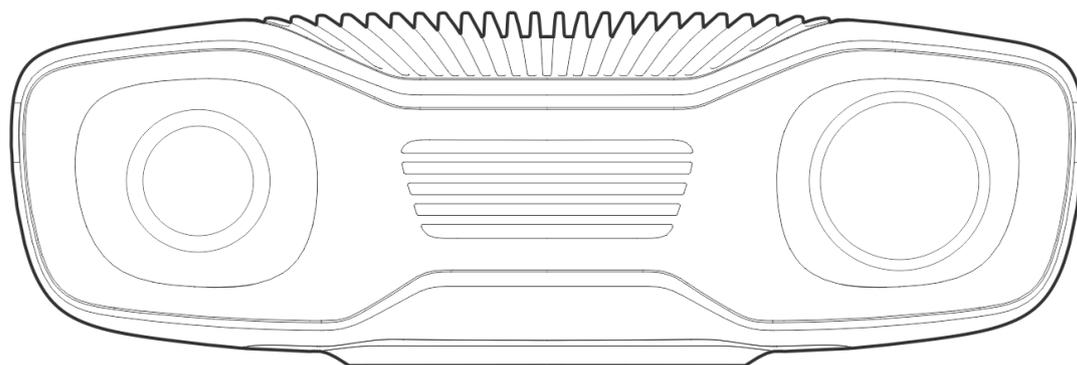


ziVID

Zivid Studio 取扱説明書

SDK 2.14



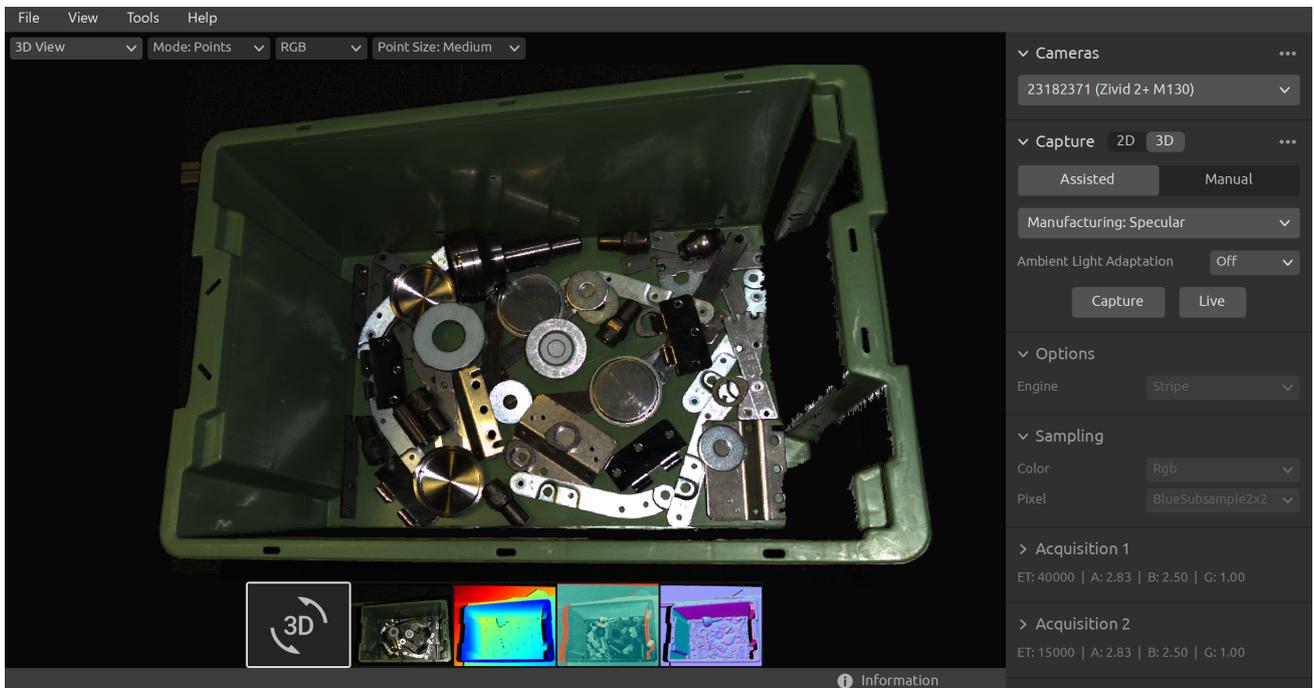
目次

| | | |
|-----|-----------------------------------|----|
| 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 |
| | アシストモード | 6 |
| | マニュアルモード | 7 |
| 2.3 | 2D設定 | 7 |
| | サンプリング | 8 |
| | 取得設定 | 8 |
| | カラーバランスとガンマ | 9 |
| 2.4 | 3D設定 | 9 |
| | エンジン | 9 |
| | サンプリング | 10 |
| | 取得設定 | 10 |
| | 関心領域 | 11 |
| | フィルター | 12 |
| | 再サンプリング | 13 |
| | 診断 | 14 |
| 3. | 利用可能なビュー | |
| 3.1 | 点群 | 15 |
| 3.2 | 色 | 16 |
| 3.3 | 深さ | 17 |
| 3.4 | 信号対雑音比 | 18 |
| 3.5 | 法線 | 18 |
| 4. | ツールバー | |
| 4.1 | ファイル | 20 |
| | 点群の保存/エクスポート | 20 |
| | オープンポイントクラウド/ファイルカメラ | 20 |
| | カラー画像 / 深度マップ / SNRマップ / 法線マップを保存 | 21 |
| | 設定のエクスポート | 21 |
| | インポート設定 | 21 |
| 4.2 | ビュー | 21 |
| | ヒストグラム | 21 |

| | |
|----------------------|----|
| 情報 | 22 |
| 3D軸インジケータ | 23 |
| 4x4 Arucoマーカ | 23 |
| 4.3 カメラ | 5 |
| すべてのカメラ | 24 |
| 4.4 ツール | 26 |
| 内野修正 | 26 |
| 4.5 ドロップダウンメニュー | 27 |
| 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。

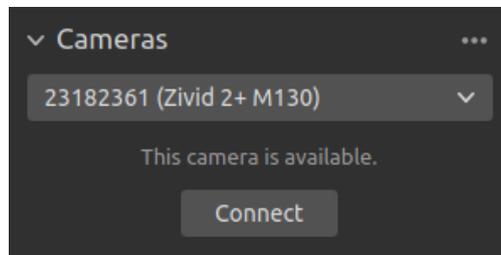
2. コントロールパネル

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

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。



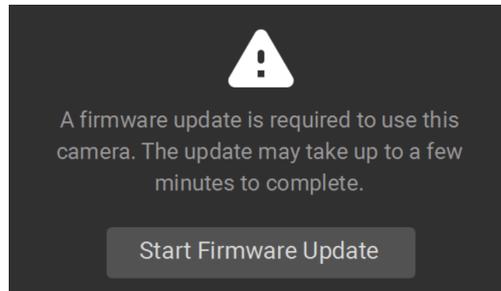
| カメラ | 関数 |
|---------------------|--|
| すべてのカメラを一覧表示 | カメラメニューを開き、すべてのカメラを一覧表示 |
| 接続されているカメラをスキャンします。 | PCに接続されているすべてのカメラを表示し、モデルとシリアル番号別にリストします。 |
| 接続 | ドロップダウンメニューで選択したカメラに接続します。Zivid Studioは一度に1台のカメラに接続できます。 |
| このカメラを設定します。 | カメラメニューを開き、選択したカメラのIP、サブネット マスク、モードを設定します。 |
| アクティブなカメラから切断します。 |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

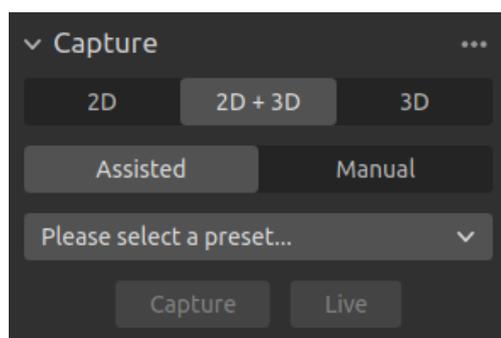


2.2. キャプチャ

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。ここでカメラ設定を制御および構成できます。このセクションには3つのモードがあります。

- 2Dキャプチャ
- 2D + 3Dキャプチャ
- 3Dキャプチャ

3Dキャプチャは、カメラがカラー情報なしで3D点群をキャプチャするようにトリガーし、2Dキャプチャは、カメラがカラー情報の有無にかかわらず2D画像をキャプチャするようにトリガーします。2D + 3Dキャプチャは、カメラが3D点群と2D画像の両方をキャプチャするようにトリガーします。



各キャプチャには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

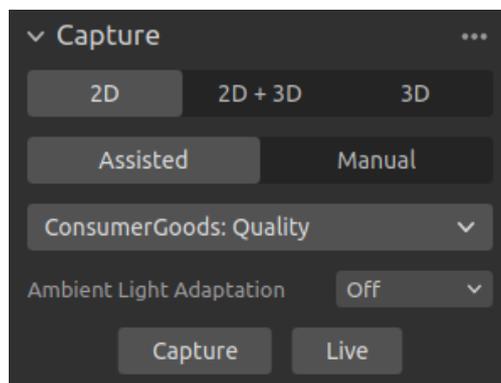
アシストモード

アシストモードでは、 **プリセット** の定義済み設定のリストから選択できます。これは、2Dおよび3D画像をキャプチャするための推奨される方法です。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

使用方法に最も適したカテゴリを選択してください。選択したプリセットに基づいてカメラ設定が構成されます。すべてのカテゴリがすべてのカメラモデルで使用できるわけではないことに注意してください。選択した設定は手動モードで表示および変更できます。

プリセットを選択すると、 **周囲光適応** を選択できます。



i 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。

キャプチャとライブ

- キャプチャ ボタンは、指定された設定で単一のキャプチャをトリガーし、それを表示します。
- 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。

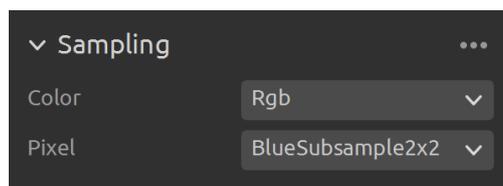
マニュアルモード

手動モードでは、すべての設定を手動で構成する必要があります。設定パネルの詳細については、以下の **2D設定** および **3D設定** をご参照ください。

2.3. 2D設定

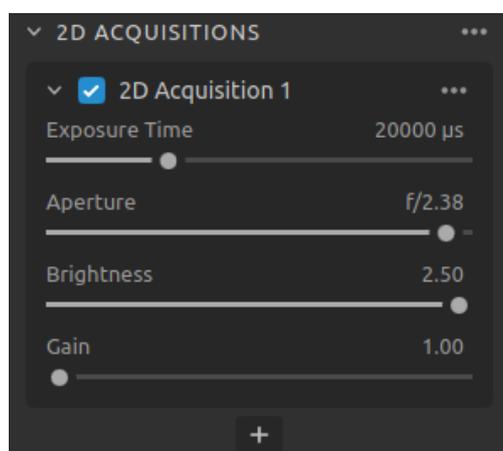
サンプリング

| 設定 | 関数 |
|------|-------------------------------|
| カラー | 2Dイメージの色のサンプリング方法を選択します。 |
| ピクセル | 2D画像を縮小するためのサブサンプリング係数を選択します。 |



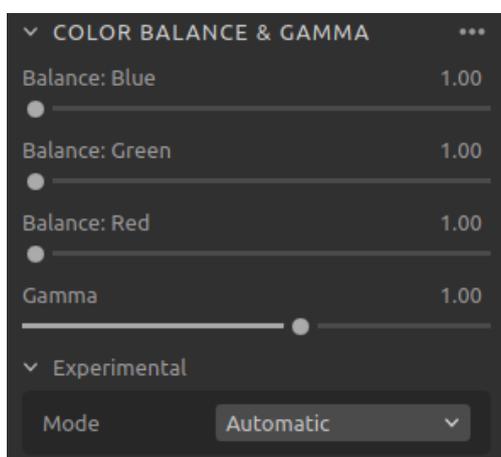
取得設定

| 設定 | 関数 |
|------|-------------------------------|
| 露出時間 | 単一のカメラ画像が光にさらされる時間。 |
| 絞り | 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。 |



カラーバランスとガンマ

| 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。 |
| Gamma | 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。 |
| Color Mode | カラー画像の計算方法を制御します。オプションは、自動とトーンマッピングです。 |



2.4. 3D設定

エンジン

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。

| 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。 |

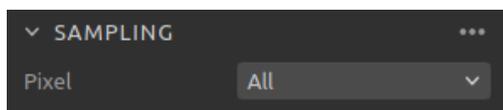


サンプリング

| 設定 | 関数 |
|----|----|
|----|----|

ピクセル

点群をダウンスケールするためのサブサンプリング係数を選択します。



取得設定

| 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

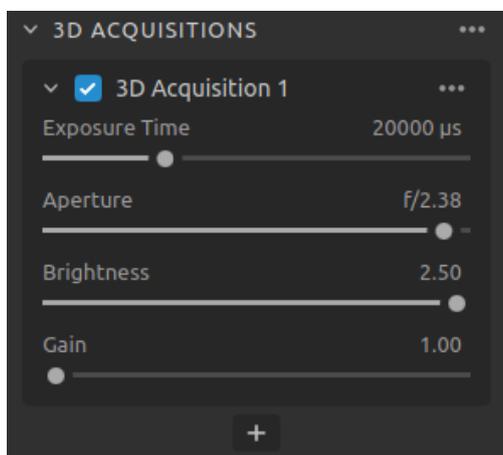
レンズを通してカメラセンサーに入る光の量を制御する開口部。

明るさ

LEDプロジェクターが発する出力（光の量）。

ゲイン

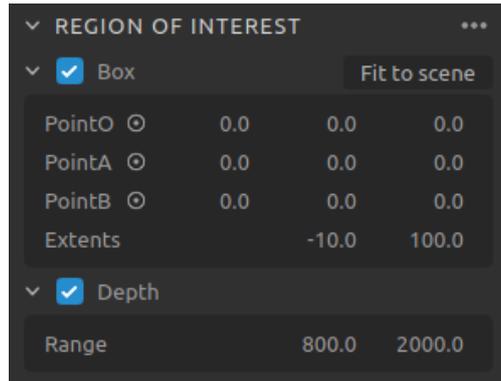
カメラセンサーからの信号の増幅。



+ ボタンをクリックすると、キャプチャ内に複数の取得を追加できます。これにより、HDRキャプチャで同じシーンを異なる露出設定でキャプチャできるようになり、ダイナミックレンジの広いシーンに役立ちます。

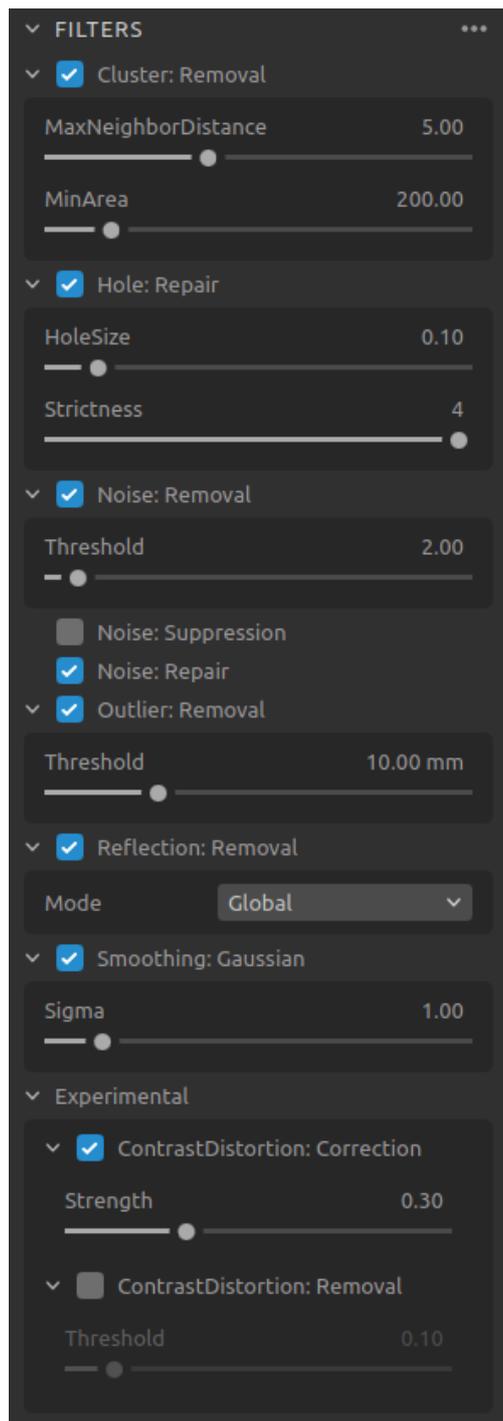
関心領域

| 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。 |



フィルター

| 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 | 残りの点の間を補間して、削除された点を埋めます。 |
| 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 で指定されたしきい値より大きい場合、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 | 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。 |

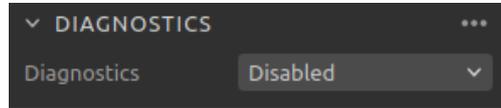


再サンプリング

| 設定 | 関数 |
|-----|--------------------|
| モード | 点群内の点の数を減らすか増やします。 |

診断

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。

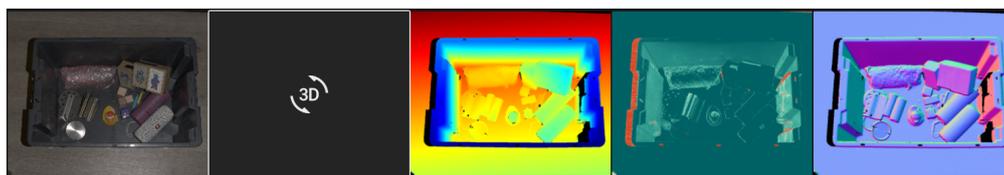
3. 利用可能なビュー

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、3Dキャプチャ後またはZDFファイルの読み込み後の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、D、R) とメッシュ (M) をオン/オフにすると、点群の品質を評価するのに役立ちます。点のサイズも、左上のドロップダウンメニューから調整できます。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。関心領域を有効にしている場合は、ドロップダウンメニューでその表示を変更することもできます。

3.2. 色

このビューには、2Dキャプチャ後またはZDFファイルの読み込み後のシーンのカラーイメージが表示されます。

- 画像のピクセルの上にマウスポインターを置くと、画像の座標とRGB値が表示されます。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。

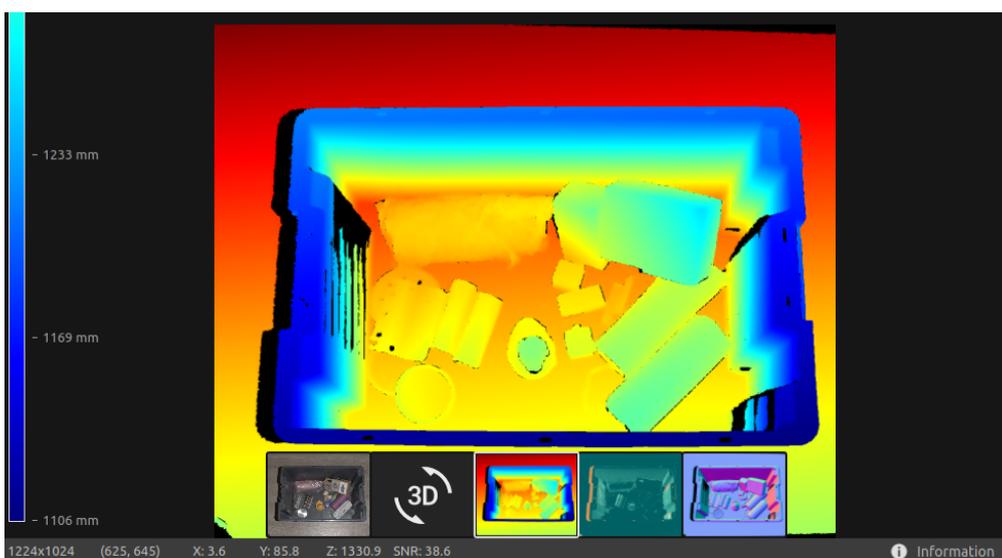


異なるピクセルサンプリングで2D + 3Dキャプチャを実行する場合、左上のドロップダウンで2Dキャプチャからの2D画像と3Dキャプチャを切り替えることができます。

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。

- マウスポインターを画像内のピクセルの上に置くと、画像座標、XYZ 値、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の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。

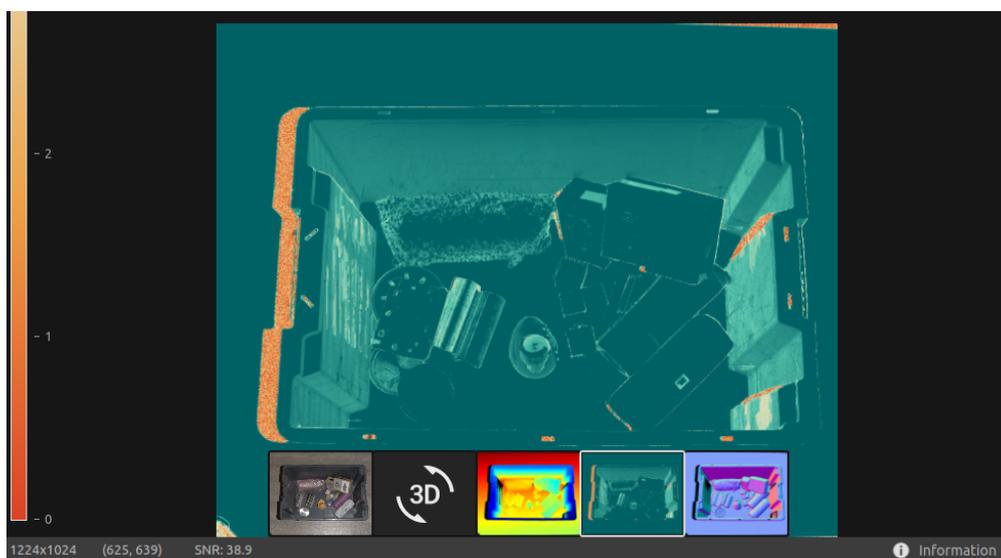


カラースケールは、カメラから画像化されたオブジェクトの表面までのZ軸に沿った距離の変化を表します。Z軸に沿った範囲を変更するには、左上のドロップダウンで固定Z範囲を使用してカラースケールを絞り込むことができます。

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** 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、信号品質が高いことに関連付けられたポイントを表します。カラースケールの下限にあるピクセルに関連付けられたポイントの場合、比率はノイズの影響をより受けます。したがって、これらのポイントにはより高い不確実性が伴います。

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。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適切に表現されるため、これらを検査するのに役立ちます。

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。

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

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に移動
- ファイル名を書き留め
- ファイル形式の種類と色空間を選択します
- 「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/ファイルカメラ

Zivid Studioで点群を開くことは、ZDFファイル形式のみサポートされています。ファイルカメラは、Zivid Studioで ZFC ファイル形式で開くことができます。

- ファイル → 開く をクリック
- ZDF / ZFCファイルの場所に移動します

- 「開く」をクリック

ZDF / ZFCファイルをZivid Studioにドラッグアンドドロップしたり、ダブルクリックしたりすることもできます。

カラー画像 / 深度マップ / SNRマップ / 法線マップを保存

2Dカラー画像は [サポートされている画像形式](#)、PNG、BMP、JPGのいずれかで保存できます。すべての形式で、sRGBと線形RGBカラー空間を選択できます。深度マップ、SNR マップ、法線マップはPNG形式でのみ保存できます。

- ファイル → カラーイメージを保存 / 深度マップを保存 / SNRマップを保存 / 法線マップを保存 をクリックします。
- 画像を保存したい場所に移動します
- 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に移動
- 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に移動
- 「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。

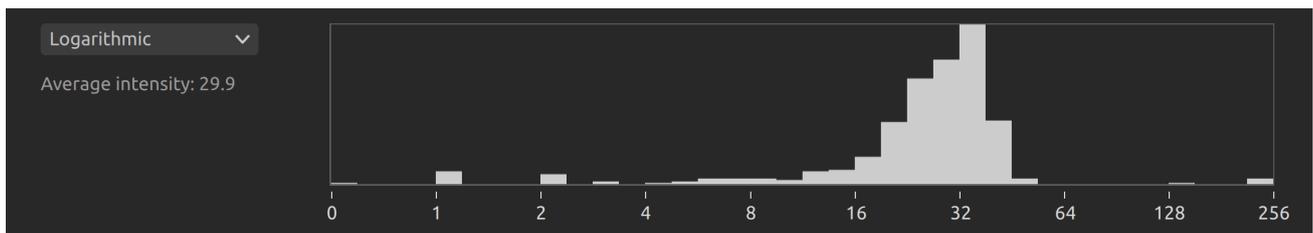
4.2. ビュー

ヒストグラム

2D画像のヒストグラムを表示するには:

- 表示 → 2D カラー画像ヒストグラム 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。



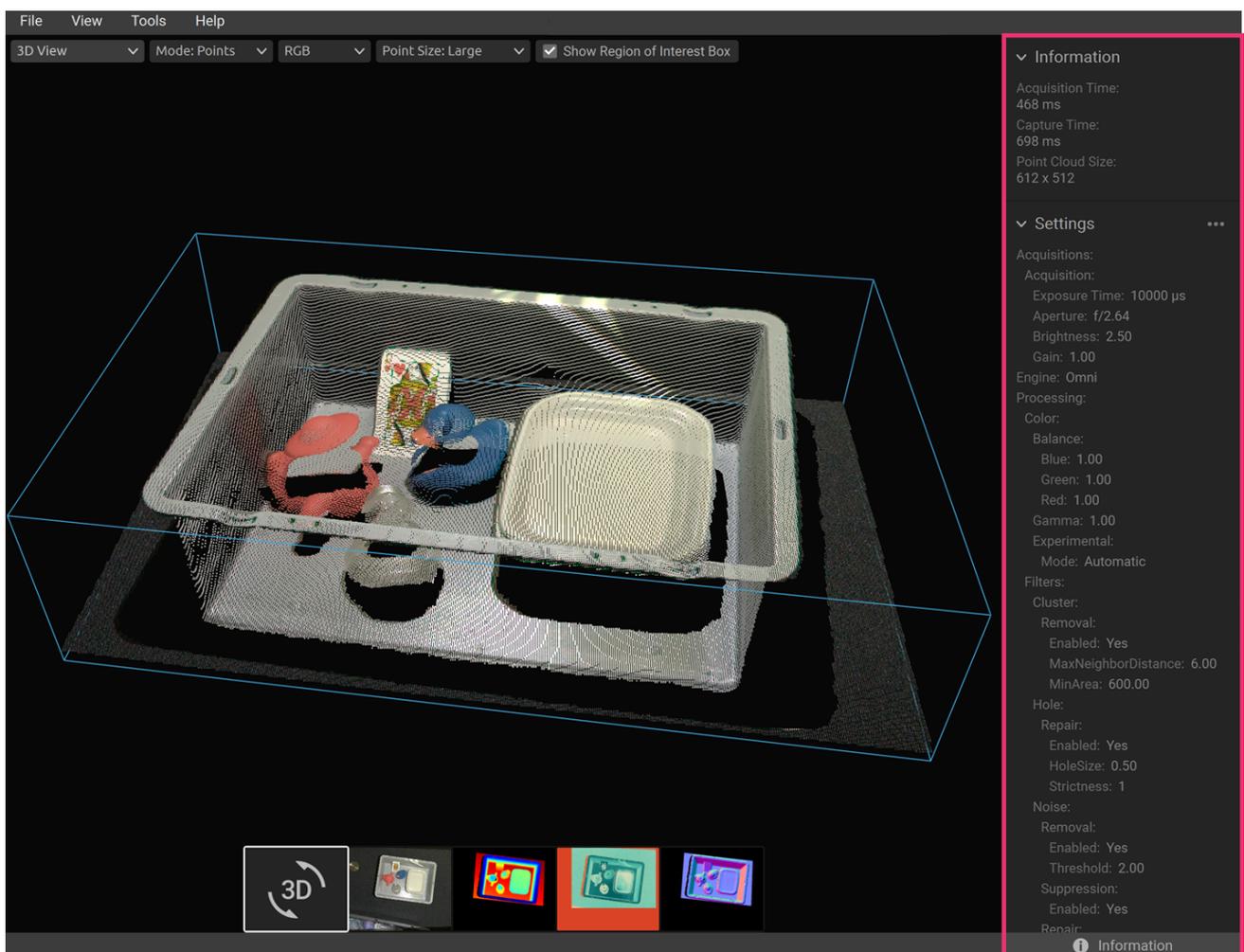
情報

情報パネルを開くには:

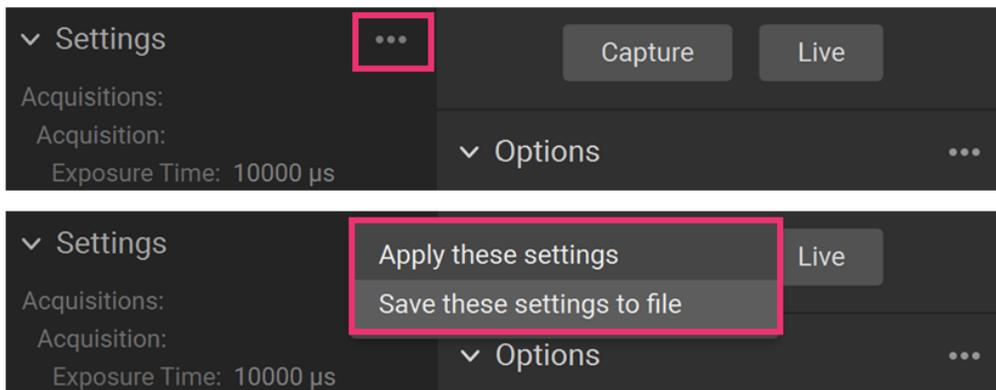
- 表示 → 情報 または右下の 情報 をクリックします。

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。

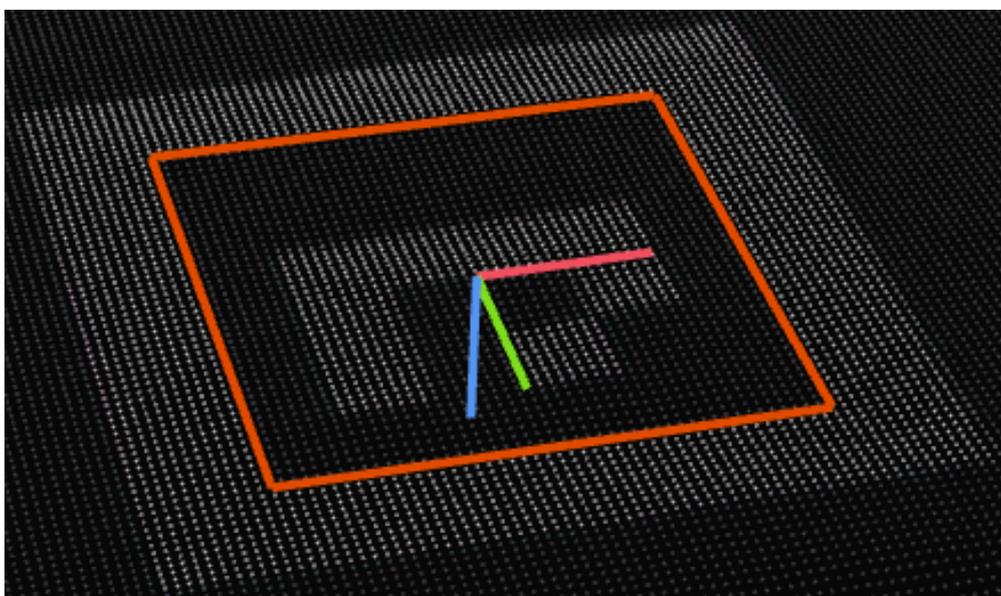


3D軸インジケータ

点群ビューの左下隅に3D軸インジケータが表示されます。これを無効/有効にするには、View → 3D Axis Indicator をクリックします。

4x4 Arucoマーカを表示

点群内の4x4 Arucoマーカを強調表示するには、View → Show 4x4 Aruco Markers をクリックします。



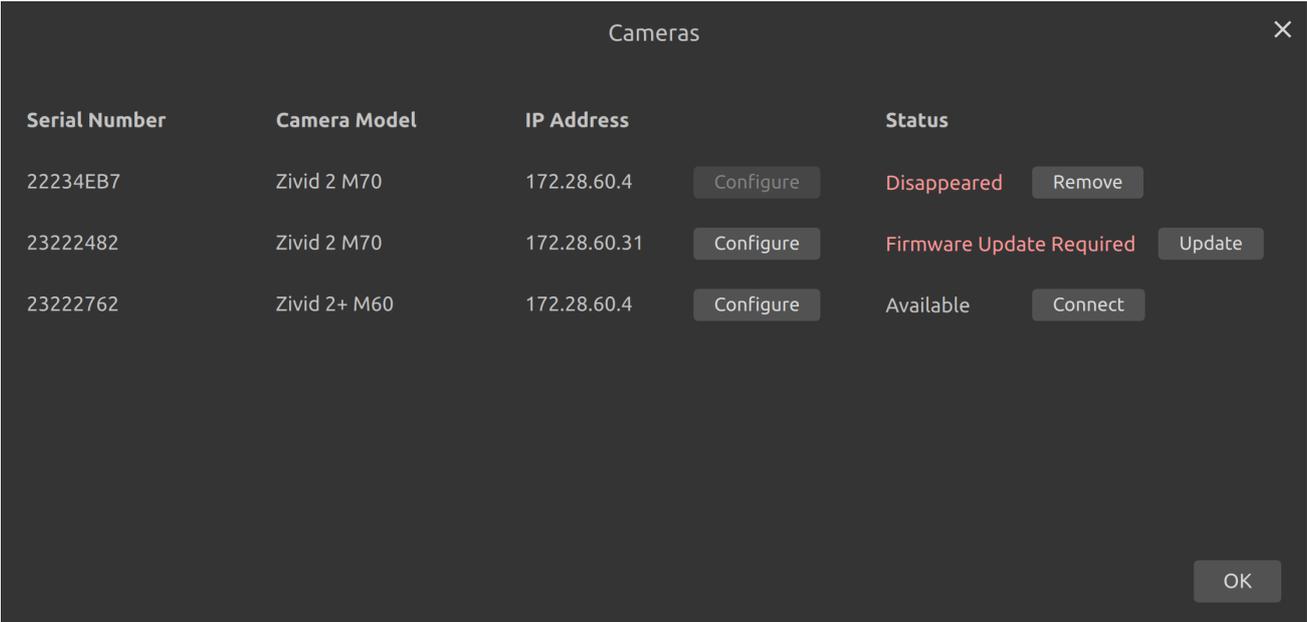
4.3. カメラ

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。

| Camera Network Configuration | | Status | |
|---|--|----------------------------|--------------------------------|
| <input type="radio"/> Automatic (DHCP) | | Camera Status: | Available Connect |
| <input checked="" type="radio"/> Manual | | Current Camera IP Address: | 172.28.60.5 |
| IP Address: | <input type="text" value="172.28.60.5"/> | Local Network Interface: | enx00e04c681e29 |
| Subnet Mask: | <input type="text" value="255.255.255.0"/> | IP Address: | 172.28.60.2 |
| | | Subnet mask: | 255.255.255.0 |
| Apply | | | |
| Back to overview | | OK | |

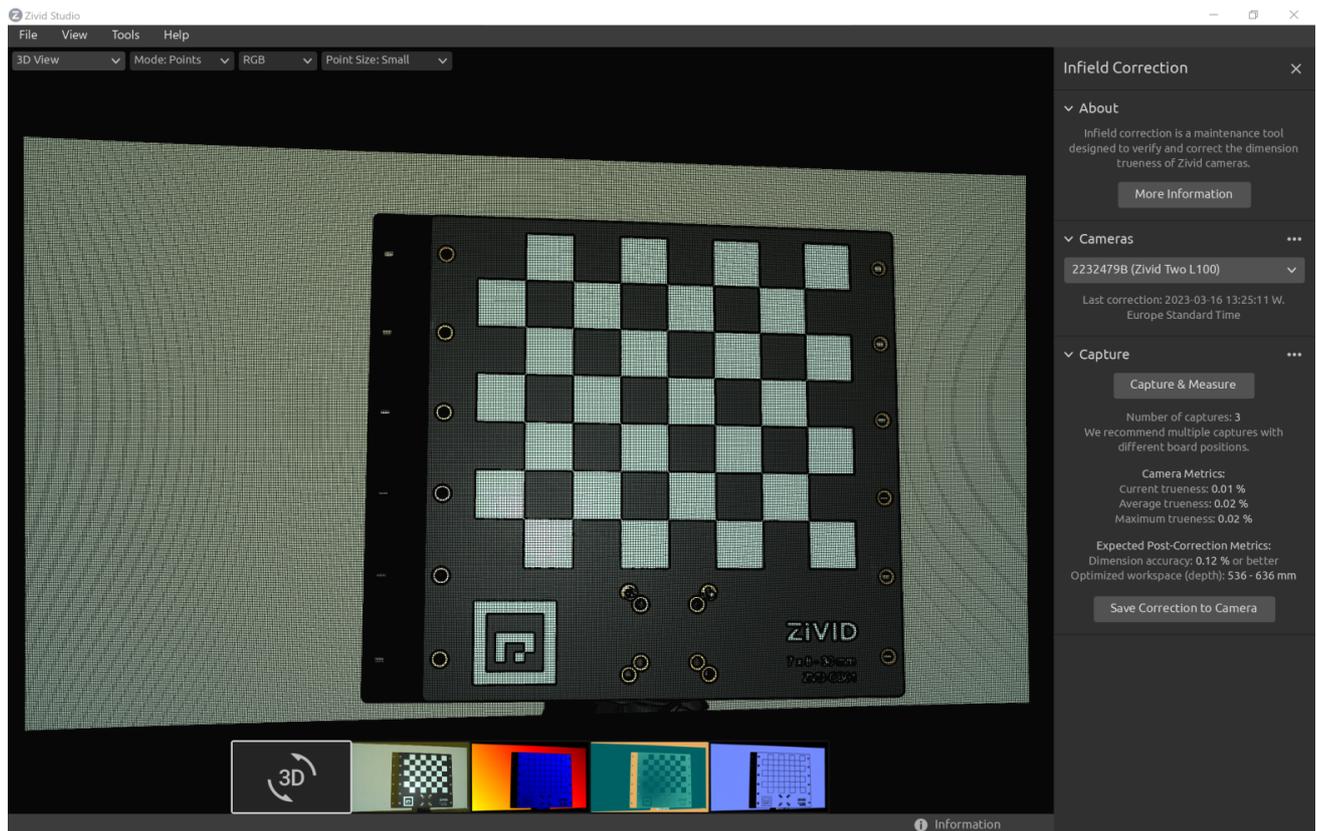
ここでは、カメラがDHCPまたは特定の静的IPアドレスを使用するように設定し、適用 をクリックしてカメラに設定を適用できます。ネットワーク設定を適用すると、カメラのステータスが変わる場合があります。

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 σ 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。

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またはZFC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。ZFCは、ファイルカメラを含むネイティブ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。 |
| SNRマップを保存 | 該当なし | 色付きSNRマップをPNGファイル形式でファイルに保存します。 |
| 法線マップを保存 | 該当なし | 色付きの法線マップを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 |
| キャプチャ設定のエクスポート | Ctrl + Shift + E | Zivid Studioからの現在のキャプチャ設定をYML形式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 |
|----------------|---------------------------------|---|
| 2Dカラー画像ヒストグラム | 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。 |
| 3D軸インジケータ | Ctrl + Shift + A | 3Dビューで3D軸インジケータを表示または非表示にします。 |
| 4x4 Arucoマーカ | Ctrl + M | 点群内の 4x4 Arucoマーカを強調表示します。 |
| 表示方法をリセ | 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 | 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 | 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 | 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 | Zivid Knowledge Base | オンラインでヘルプを表示するための URL。 |
| Zivid Studioにつ | 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 | 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またはZFCファイルを読み込みます。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。ZFCは、ファイルカメラを含むネイティブ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。 |
| SNRマップを保存 | 該当なし | 色付きのSNRマップをPNGファイル形式でファイルに保存します。 |
| 法線マップを保存 | 該当なし | 色付きの法線マップを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。 |
| キャプチャ設定のエクスポート | Ctrl + Shift + E | Zivid Studioからの現在のキャプチャ設定をYML形式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 |
|----------------|---------------------------------|---|
| 2Dカラー画像ヒストグラム | 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せん。 |
| 3D軸インジケータ | Ctrl + Shift + A | 3Dビューで3D軸インジケータを表示または非表示にします。 |
| 4x4 Arucoマーカ | Ctrl + M | 点群内の4x4 Arucoマーカを強調表示します。 |
| 表示方法をリセ | 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 | 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 | 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 | 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 | Zivid Knowledge Base | オンラインでヘルプを表示するためのURL |
| Zivid Studioにつ | 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 | Zivid Studioに関する詳細情報 |

| 関数 | ショートカット |
|---------------------------|----------------|
| カラー画像に移動 | 1 |
| 3Dビューに移動 | 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 |
| レインボーポイントクラウドカラーを有効/無効にする | R |
| 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 |
|-------------------|----------------------|--|
| シーンの照明条件を測定する | 該当なし | 周囲の光の周波数を測定します。 |
| すべての設定をデフォルトにリセット | 該当なし | すべての設定をデフォルト値にリセットします。 |
| 2D | Shift + 1 | 2Dキャプチャモードに切り替えます。 |
| 2D+3D | Shift + 2 | 2D+3D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/マニュアルモード | Shift + M | アシストモードと手動モードを切り替えます。 |
| プリセットを選択してください... | 該当なし | 定義済み設定のリストを開きます。 |
| 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。 |
| キャプチャ | F5 | 指定された設定で単一のキャプチャをトリガーします。 |
| 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 | 2Dイメージの色のサンプリング方法を選択します。 |
| ピクセル (2D) / ピクセル (3D) | 2D画像または点群をダウンスケールするためのサブサンプリング係数を選択します。 |
| デフォルトにリセット | サンプリングをデフォルト値にリセットします。 |

| 設定 | 関数 |
|----|----|
|----|----|

| | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 露出時間 (2D) / 露出時間 (3D) | 単一のカメラ画像が光にさらされる時間。 |
| 絞り (2D) / 絞り (3D) | 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 (2D) / 明るさ (3D) | LEDプロジェクターが発する出力 (光の量)。 |
| ゲイン (2D) / ゲイン (3D) | カメラセンサーからの信号の増幅。 |
| チェックボックス | 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。 |
| 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。 |
| デフォルトにリセット | 関心領域をデフォルト値にリセットします。 |

| 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。 |
| Gamma | 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。 |
| Color Mode | カラー画像の計算方法を制御します。オプションは、自動とトーンマッピングです。 |
| 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。 |
| デフォルトにリセット | 再サンプリングをデフォルト値にリセットします。 |

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



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



Eメール

テクニカル サポート: customersuccess@zivid.com

セールス: sales@zivid.com

一般: 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 2015-2025 (C) Zivid AS