Zivid One+
取扱説明書

改訂版: 1.5

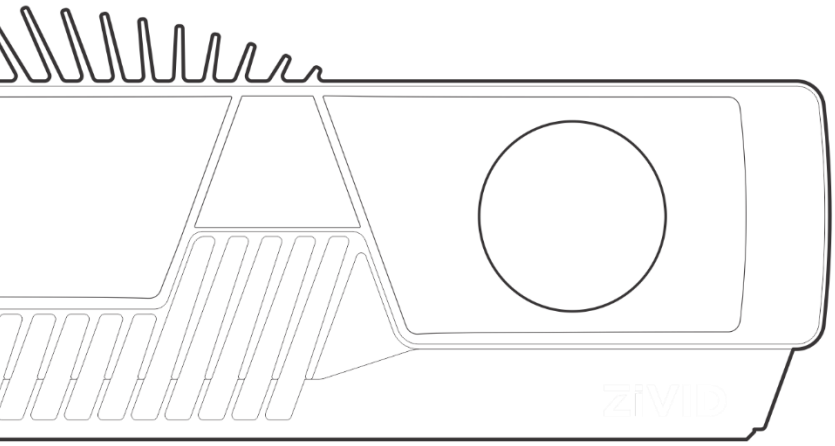
日付: 2022年10月05日

発注コード:

Zivid One+ S（ZVD1P-S）

Zivid One+ M (ZVD1P-M)

Zivid One+ L（ZVD1P-L）



目次

1. 規制情報 **3**
1.1 コンプライアンス 3
1.2 安全上のご注意 4

2. 内容物 **5**

3. システム要件 **6**

4. 機械の設置 **7**
4.1 作動距離と視野 7
4.2 機械インターフェース 8
4.3 取付アクセサリー 9
4.4 正しいポジショニング 10
ビンピッキング用途 11
冷却スペースの確保 11
信号の保護 11

5. 接続・電源供給 **12**
5.1 コネクタ 12
電源供給インターフェース 12
5.2 コンピューターとの接続 13

6. ソフトウェア **14**

7. サポートとトラブルシューティング **15**

8. サービスとメンテナンス **16**

9. Zivid について **17**

1. 規制情報

1.1 コンプライアンス

Zivid One+ カメラは、EN 62368[1]、FCC クラス A、CE、CB の環境基準に準拠しています。

備考

本機器は、FCC 規則のパート 15 に従い、クラス A デジタル機器の制限に準拠していることがテストで証明されています。これらの制限は、機器が商用環境で動作している場合に、有害な干渉からの合理的な保護を提供することを目的としています。本機器は無線周波エネルギーを発生・使用・放射する可能性があり、取扱説明書に従って設置・使用しないと、無線通信に有害な影響を与える可能性があります。また、住宅地で本機器を操作すると有害な電波障害が生じることがあります。その場合、使用者の方は自らの費用で電波障害への対策を講じていただくようお願いいたします。

接続や組み立ては、必ず専門の技術者が行ってください。機器が破損する恐れがありますので、電源を入れたまま外部の I/O 信号に接続しないでください。

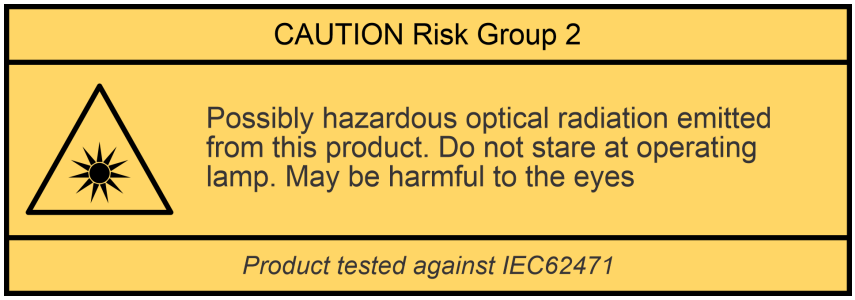
[1] 2021 年 1 月以前に製造されたカメラは、EN 60950 に準拠しています。2021 年以降に製造されたカメラは、EN 62368 に準拠しています。

1.2　安全上のご注意

機器を輸送する場合は購入時のパッケージに梱包するか、または輸送に適切な緩衝材を使用してください。

Zivid One^{+} カメラは白色光源を使用していますが、IEC62471 でテストされ、リスクグループ 2 に分類されています。IEC62471 では、皮膚や目に対する危険度に基づいて光学的な放射源を分類しています。リスクグループ 2 は中程度のリスクで、最大露光時間は 100 秒です。

動作中のランプを直視しないでください。非常に明るい光源から体を守ろうとする反応（例：顔をそむける、まばたきなど）により光源が目に危険を及ぼすことはありませんが、安全のために動作中のカメラ / プロジェクターを覗き込まないようにしてください。



2.　内容物

Zivid 商品内容：

- Zivid One+ 3D カメラ
- 24V 電源

オプション/別途注文：

- 電源延長コード　5 m/10 m/20 m
- USB ケーブル（Machine Vision 認定）：
  銅線 USB 3.0 ケーブル　5 m
  アクティブオプティカル USB 3.0 ケーブル　15 m

開発キットに含まれるもの:

- USB 3.0 ケーブル 5 m （Machine Vision 認定）
- キャリブレーションボード
- ご希望の取付アクセサリー（固定もしくはオンアーム）

取付アクセサリーは別途ご注文いただけます。

3. システム要件

OS	Windows 10 または Linux Ubuntu 18.04/20.04/22.04 [1]
GPU	専用 GPU 専用 GPU は、Zivid で最高のパフォーマンスを発揮します。また、Zivid のコンピューティング能力を超えて GPU を使用する場合などにも最適です。Zivid 製機器で最適なパフォーマンスを得るためには、少なくとも 3GB のメモリを搭載した AMD または NVIDIA のミディアムからハイエンド GPU が必要です。 推奨: • NVIDIA GeForce GTX 1060 もしくはそれ以上 • NVIDIA GeForce MX150 もしくはそれ以上 • AMD Radeon RX 550 もしくはそれ以上 [2] [3]
GPU	内蔵 GPU 搭載の CPU Zivid にとって最もコスト効率の高いソリューションです。内蔵 GPU のメリットは、GPU から CPU へのデータ転送が速いことです。最適なパフォーマンスを得るためには、少なくとも 3GB のメモリを利用できるハイエンドの内蔵 GPU が必要です。 推奨: • AMD Ryzen 5 2400G もしくはそれ以上 [2] [4] • Intel i7 HD630 もしくはそれ以上
USB	SuperSpeed USB3 ポート

ヒント

カメラのバッテリー使用による携帯プラットフォームのような、低消費電力を必要とするアプリケーション向けには、GPU 内蔵の CPU を使用してください。

[1] Ubuntu 16.04 へのサポートは SDK 2.7 から削除されました。

[2] いくつかの GPU では、Radeon は SPIR をサポートしていません。SDK 2.6 もしくはそれ以下の場合のみ、お使いの GPU ドライバーが Zivid のソフトウェアと互換性のある SPIR をサポートしているかご確認ください。SDK 2.7 以降、SPIR は必要ありません。

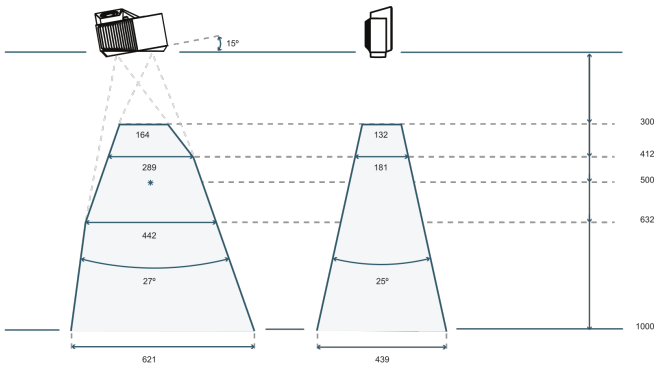
[3] (RX 5500 や RX 5700 といった) AMD RDNA カードは、インストールされた GPU ドライバーのバージョンや OS バージョンによって、Ubuntu では不安定となる場合があります。このようなモデルを使用する場合には、設定の際に安定性をしっかりとチェックすることをお勧めします。

[4] GPU 内蔵の AMD は Ubuntu では不安定になる場合があります。これらの GPU を使用する場合には、設定の際に安定性をしっかりとチェックすることをお勧めします。

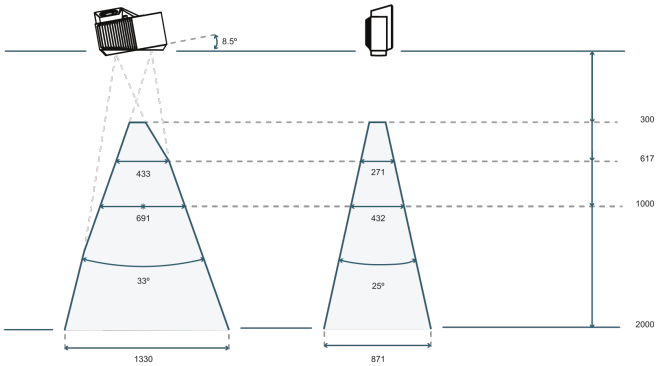
4. 機械の設置

4.1 作動距離と視野

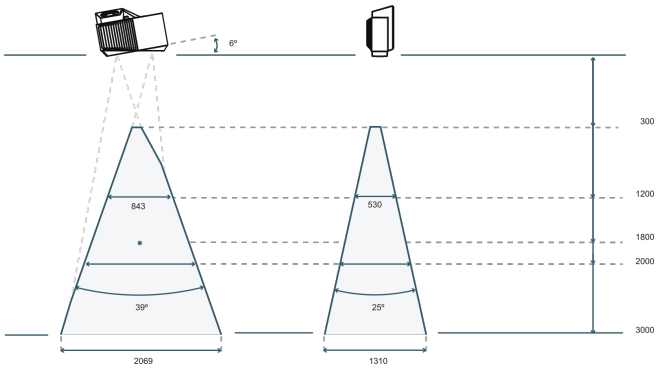
Zivid One+ S



Zivid One+ M

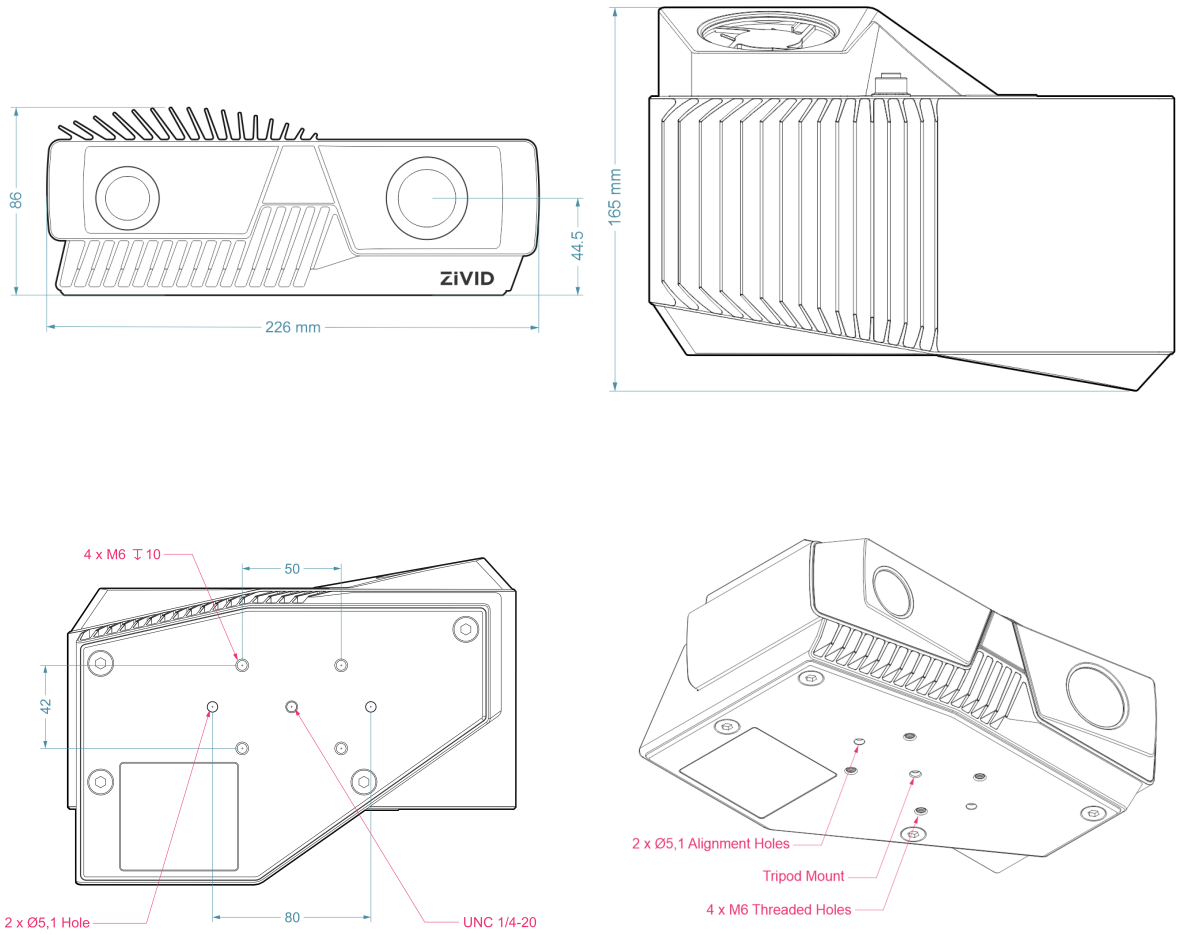


Zivid One+ L



4.2　機械インターフェース

Zivid One+ カメラには M6 取付穴が 4 つ、Ø5 調整穴が 2 つあります。ブラケットへの取り付けには、本体底面のネジ穴をご利用ください。ステンレススチール（A2 または A4）製の DIN 912 / ISO 4762 六角穴付きネジ、または ISO 14579 ヘクサロビュラ穴付きネジの使用をお勧めします。ネジ山を傷つけないように、ネジを締めるときは規定の最大トルク値（5Nm）を超えないようにすることをお勧めします。



備考

規定の 3D 画質を得るためには、撮影中にカメラが完全に静止している必要があります。それ以外の場合は、ロボットやその他の可動プラットフォームに搭載されている場合などにカメラを動かしても全く問題ありません。

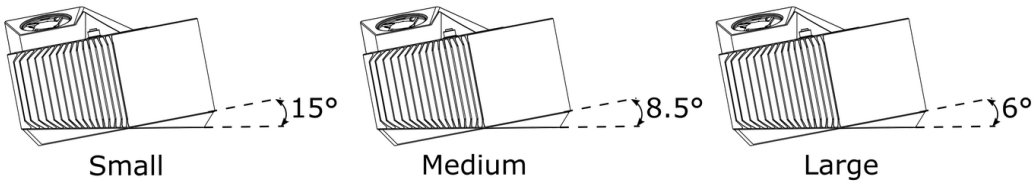
4.3　取付アクセサリー

取付アクセサリーは以下にて別途ご注文いただけます：

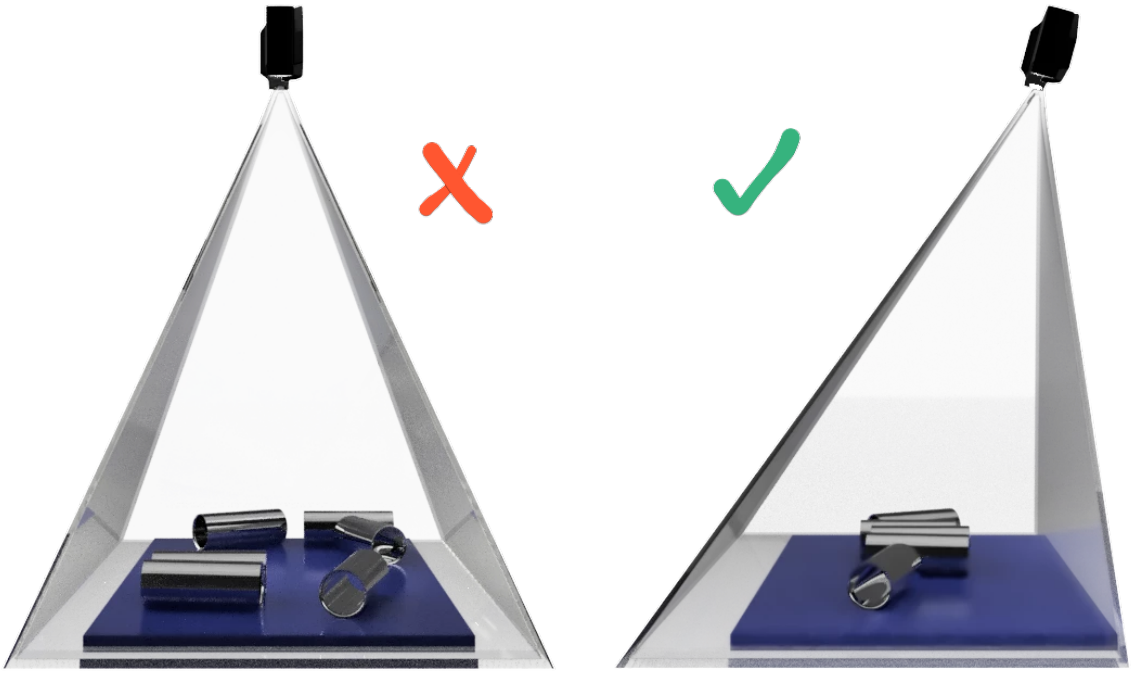
shop.zivid.com

4.4　正しいポジショニング

2D カメラとプロジェクターは、中心軸に対して多少角度が付いた設計になっています。カメラをシーンに対して垂直にしたい場合は、この点を考慮する必要があります。



可能であれば、背景からの反射や干渉を避けるために、カメラをわずかに傾斜させて取り付けてください。こうすることでシーンの上にスペースを作ることができ、ツールやロボットを使用しやすくなります。



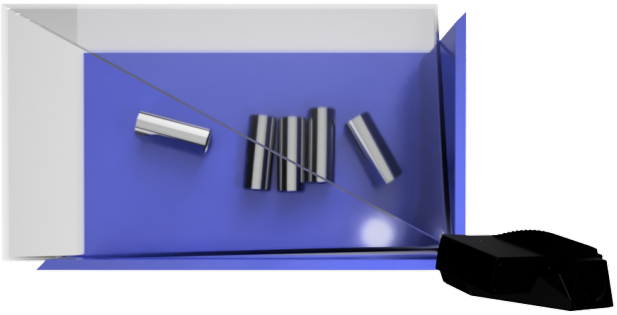
周囲の光によってパフォーマンスが低下する可能性があります。シーンに影響を与える直接光は遮断しましょう。

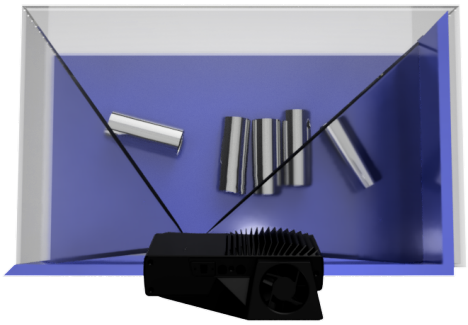
備考

シーンに鏡面性の表面がある場合は、カメラの傾きがより重要になります。

ビンピッキング用途

ビンピッキングを行う場合は、Zivid カメラプロジェクターをビンの後ろの端または後ろの角の上に置きます（以下の画像を参照）。2D カメラがビンの中心を向くように、パンやチルトを調整してください。プロジェクターの光線がプロジェクターに最も近い 2 つの壁の内側に当たらないよう、これら 2 つの壁とほぼ平行になるよう調整します。このようにカメラを設置することで、ビンの壁からの相互反射を最小限に抑えることができます。





冷却スペースの確保

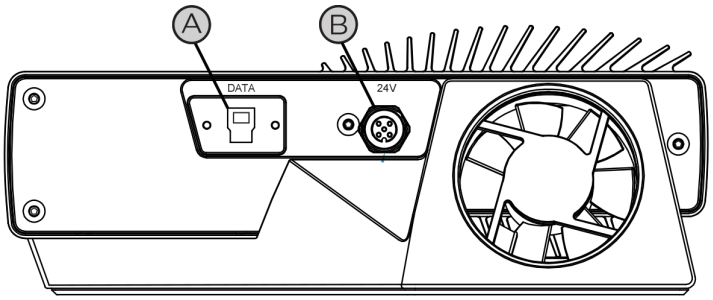
Zivid のカメラは、アクティブおよびパッシブ冷却を採用しています。空気が通るようデバイスの周囲にある程度のスペースを確保し、前面および背面の開口部を塞がないようにしてください。お使いのカメラの動作温度範囲については、技術仕様をご参照ください。

信号の保護

Zivid のカメラやケーブルを、高レベルの電磁妨害を発生させる高電圧機器の近くに設置しないでください。また、カメラのケーブルを、AC 電源ケーブルや高レベルの妨害電波を発するケーブルと同じトランク回線／電線管を経由して配線しないでください。

5. 接続・電源供給

5.1 コネクタ

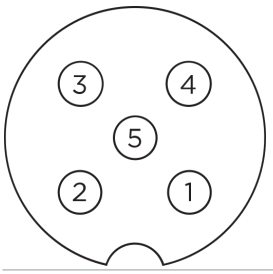


A) USB3: データ
SuperSpeed USB3 type-B レセプタクル（PC 接続用）

備考
ケーブルは「USB3 Vision」に、PC は USB3.0 SuperSpeed に対応している必要があります。

B) M12-5: 電源コネクタ 24V、5A DC

電源供給インターフェース

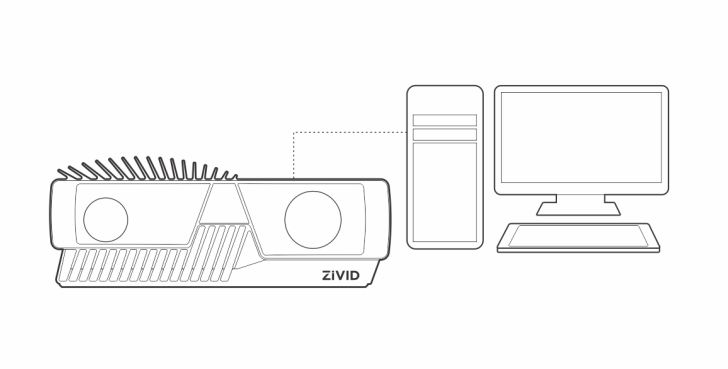
ピンの配置	ピン	目的
	1	24V DC +/- 20% (最大 5A)
	2	24V DC +/- 20% (最大 5A)
	3	GND
	4	GND
	5	予約ピンのため接続不可

はめ合わせコネクタ（オプション）：TE Connectivity AMP 1838275-3 (Digikey: A97645-ND)

ヒント
24V 用および GND 用の両端子を使用する必要があります。

5.2　コンピューターとの接続

1. 電源を「24V」ポートに差し込み、コンセントに接続します。
2. USB ケーブルを「DATA」ポートとパソコンの USB3.0 ポートに接続します。



備考

すべての接続部がしっかりと差し込まれていることを確認してください。

排出基準およびイミュニティ規格に準拠するため、本機器に付属の AC/DC アダプタを使用してください。

Zivid ユニットは、サーミスタで物理的に電源を遮断することにより、逆極性や過熱から保護されています。

注意

パソコンと Zivid カメラを直接ケーブルで接続する方が、USB ハブを介して接続するよりも効果的です。Zivid が推奨するケーブルおよびエクステンダーのみを使用してください。

6. ソフトウェア

お使いのカメラに対応する最新のソフトウェアは以下よりダウンロードできます：

www.zivid.com/download-software

設置ガイドは Knowledge Base をご覧ください。また、点群データの取得方法については Zivid Studio ユーザーガイドにてご説明しています。

support.zivid.com

7. サポートとトラブルシューティング

詳細は以下をご覧ください：

support.zivid.com

Zivid Knowledge Base では、Zivid のソフトウェアとハードウェア製品でよく見られる問題や質問に対する回答をご紹介しています。また、当社のカメラ技術、最良の使用方法、さまざまなタイプの 3D イメージング手法、構造化照明など、本製品の使用方法をより深く理解するのに役立つ記事も豊富にご用意しています。

8. サービスとメンテナンス

本機器内の部品をお客様側で修理することはできません。本体を分解した場合、製品保証は無効となります。

以下の注意点に従い、Zivid カメラを十分にケアしていただくようお願いいたします。

- 定期的にネジの接続部やコネクタを確認してください。
- 本製品の前面および背面の空気口を塞がないでください。
- 本機器ではアクティブおよびパッシブ冷却を採用しているため、機器の周囲にある程度のスペースを設けて通気性を確保してください。
- 小型の掃除機やエアダスターなどを使って、ガラス面やヒートシンクの隙間に溜まったほこりやその他のゴミを取り除いてください。
- 本機器の光学ガラス部分は定期的に清掃してください。
- 必要に応じてインフィールド補正を行い、1 年ごとにキャリブレーション（およびハンドアイキャリブレーション）を確認・更新してください。

9. Zivid について

Zivid は、次世代のロボットや産業用オートメーションシステム向けの 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。Zivid One+ および Zivid Two は、世界で最も精度の高いリアルタイム 3D カラーカメラとして評価されており、インダストリー 4.0 で提唱されるスマートファクトリーや倉庫にまるで人間が見ているかのような視覚をもたらします。

Zivid についての詳細は以下をご覧ください：

www.zivid.com

メールアドレス
技術サポート: customersuccess@zivid.com
販売: sales@zivid.com
総合窓口: info@zivid.com

電話番号
Zivid 本社 ノルウェー オスロ | +47 21 02 24 72
Zivid 営業担当 ドイツ シュトゥットガルト | +49 151 72 939 674
Zivid 営業担当 アメリカ テキサス州オースティン | +1 (847) 345-7691
Zivid 営業担当 中国アモイ | +86 139 5012 9074
Zivid 営業担当 韓国ソウル | +82 10 8984 5350

Zivid
Gjerdrums vei 10A
0484
Oslo, Norway

©23/08/2021, Zivid. All rights reserved. 本書の内容は予告なく変更される場合があります。

See more. Do more.