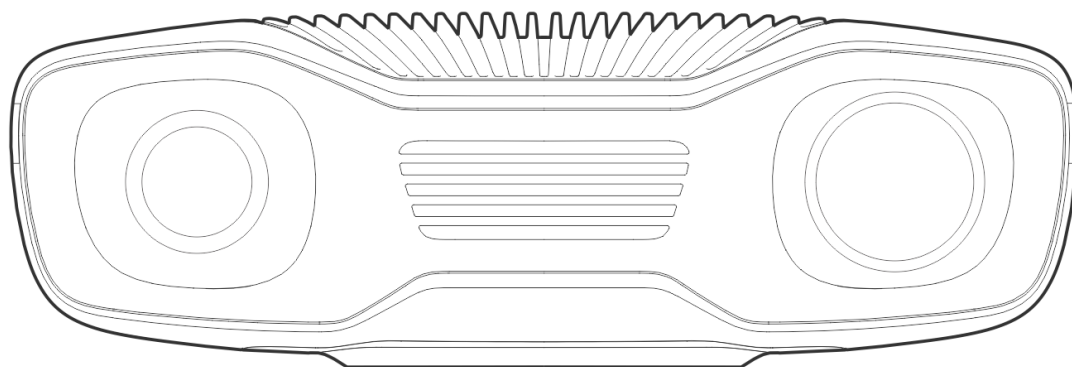


ziVID

Zivid 2+ 取扱説明書

Rev 1.8



目次

1. 規制情報	
1.1 コンプライアンス	3
1.2 安全上のご注意	3
2. 開梱する	
3. システム要求	
4. 機械の設置	
4.1 作動距離と視野	
4.2 メカニカルインターフェース	
4.3 取り付け	
4.4 正しい位置決め	
5. 接続性と電源供給	
5.1 コネクタ	17
5.2 コンピューターに接続	19
6. サポート	
7. サービスとメンテナンス	
8. Zivid について	

1. 規制情報

1.1. コンプライアンス

Zivid 2+カメラは、EN 62368、FCC クラス B、カナダ ICES-003 (B) / NMB-003 (B)、KC、CE、およびCB環境基準に準拠しています。

このデバイスはFCC規則のパート15に準拠しています。動作には次の2つの条件が適用されます。(1) このデバイスは有害な干渉を引き起こしてはならず、(2) このデバイスは望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含め、受信したあらゆる干渉を受け入れる必要があります。

コンプライアンスの責任を負う当事者によって明示的に承認されていない変更または修正を行うと、機器を操作するユーザーの権限が無効になる可能性があります。

注釈

この機器はテストされ、FCC規則のパート15に基づくクラスBデジタルデバイスの制限に準拠していることが確認されています。これらの制限は、住宅設備における有害な干渉に対する合理的な保護を提供するように設計されています。

この機器は無線周波数エネルギーを生成、使用、および放射する可能性があるため、指示に従って設置および使用しない場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。ただし、特定の設置環境で干渉が発生しないという保証はありません。

この装置がラジオまたはテレビの受信に有害な干渉を引き起こす場合（装置の電源をオフにしてからオンにすることで判断できます）、ユーザーは次の1つまたは複数の手段によって干渉を修正することをお勧めします。

- 受信アンテナの向きを変えるか、位置を変更します。
- 機器と受信機との距離を離してください。
- 受信機が接続されている回路とは別の回路のコンセントに機器を接続します。
- 販売店または経験豊富なラジオ/テレビ技術者に相談してください。

接続と組み立ては有能な技術者が行う必要があります。電源が入っている間は、外部 I/O信号をデバイスに接続しないでください。デバイスが損傷する可能性があります。

1.2. 安全上のご注意

デバイスは元の梱包状態で輸送するか、輸送中に適切な緩衝材が入っていることを確認してください。

Zivid 2+カメラは、IEC 62471-5:2015に基づいてテストされ、リスク グループ2に分類されています。IEC 62471は、皮膚と目への危険レベルに基づいて光放射源を分類しています。他の明るい光源と同様に、光を見つめないでください。

CAUTION | Do not stare into the beam, RG2

2. 開梱する

Zividボックスには次のものが入っています:

- Zivid 2+ 3D camera
- 24V電源

オプション/注文どおり:

- Power cables (straight connector), available in 5 m, 10 m, and 20 m
- Power extension cables (angled connector), available in 3 m
- Ethernet (CAT-6A) cables (straight connector), available in 5 m, 10 m and 25 m
- Ethernet (CAT-6A) extension cables (angled connector), available in 3 m
- Calibration Board
- Mount of choice (Stationary Mount or On-Arm Mount)
- Tripod Adapter

すべてのアクセサリは [別途注文](#) できます。



3. システム要求

OS	Windows 10/11、Linux Ubuntu 20.04/22.04/24.04 [1] または Jetson Linux 35/36
専用GPU	<p>GPUがZividの計算以外にも使用される場合にも、これは最良の選択です。最適なパフォーマンスを得るには、少なくとも3GBのメモリを搭載したミディアムからハイエンドのNVIDIA GPUが必要です。これは、Zividにとって推奨されるソリューションです。</p> <p>推奨事項:</p> <ul style="list-style-type: none">• NVIDIA GeForce GTX 1060以降• NVIDIA GeForce MX150以降
統合されたGPUを備えたCPU	<p>統合GPUの利点は、GPUからCPUへのデータ転送が高速であることです。また、バッテリー駆動のモバイルプラットフォームなど、低消費電力を必要とするアプリケーションにも有益です。最適なパフォーマンスを得るには、少なくとも3GBのメモリを使用できるハイエンドの統合GPUが必要です。</p> <p>推奨事項:</p> <ul style="list-style-type: none">• HD630以降を搭載したIntel i7
イーサネット	<p>完全なパフォーマンス:</p> <ul style="list-style-type: none">• PCI ExpressまたはThunderbolt 3経由で接続された10GBASE-T (10G Copper Ethernet) アダプター <p>パフォーマンスの低下:</p> <ul style="list-style-type: none">• 1000BASE-TおよびNBASE-T (銅線経由の1G、2.5G、および5G) 接続 <p>推奨事項:</p> <ul style="list-style-type: none">• ASUS XG-C100C 10GネットワークアダプターPCI-E x4カード• QNAP QNAシリーズThunderbolt 3 - 10GbEアダプター

[1] Ubuntu 18.04のサポートはSDK 2.10以降削除されました。

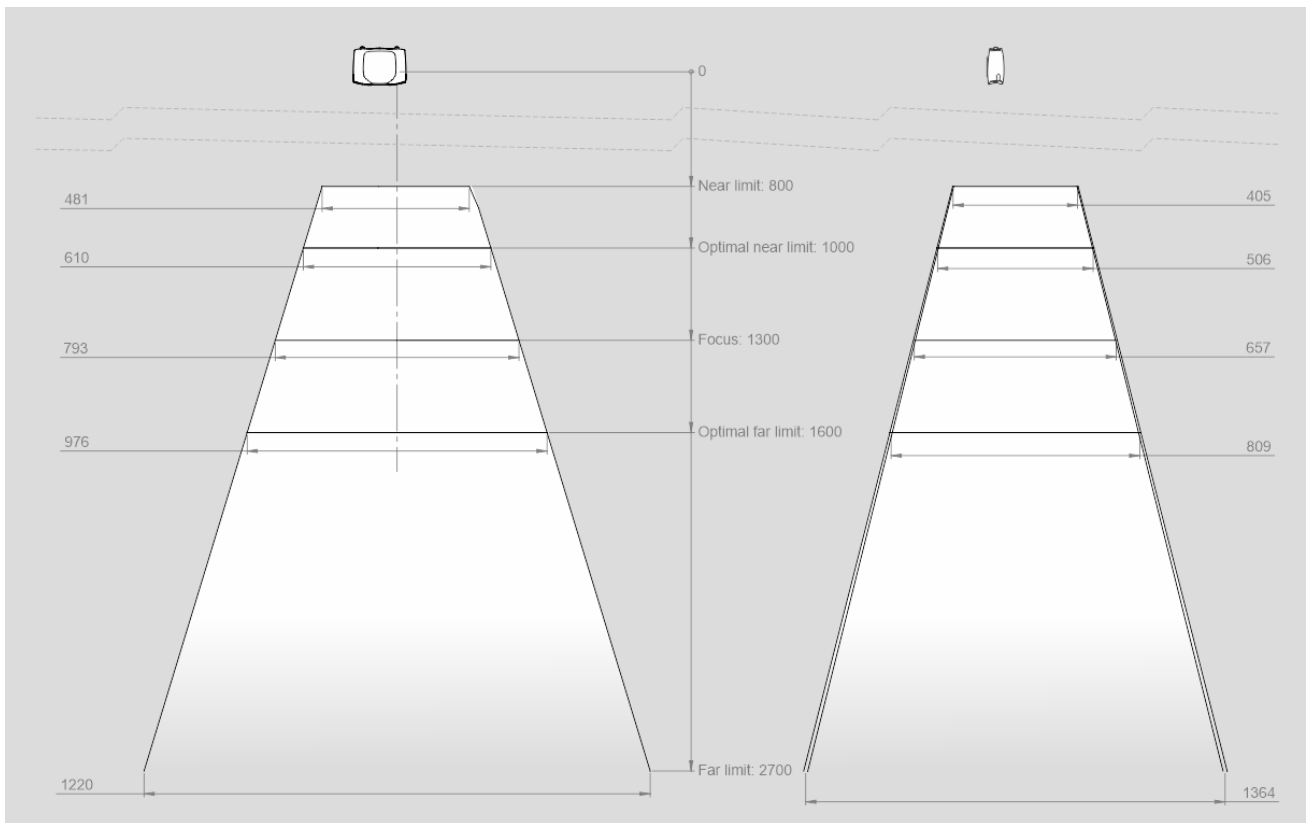
コンピューティングデバイスの推奨事項が必要な場合は、 [Recommended Industrial PCs](#) をご確認ください。

4. 機械の設置

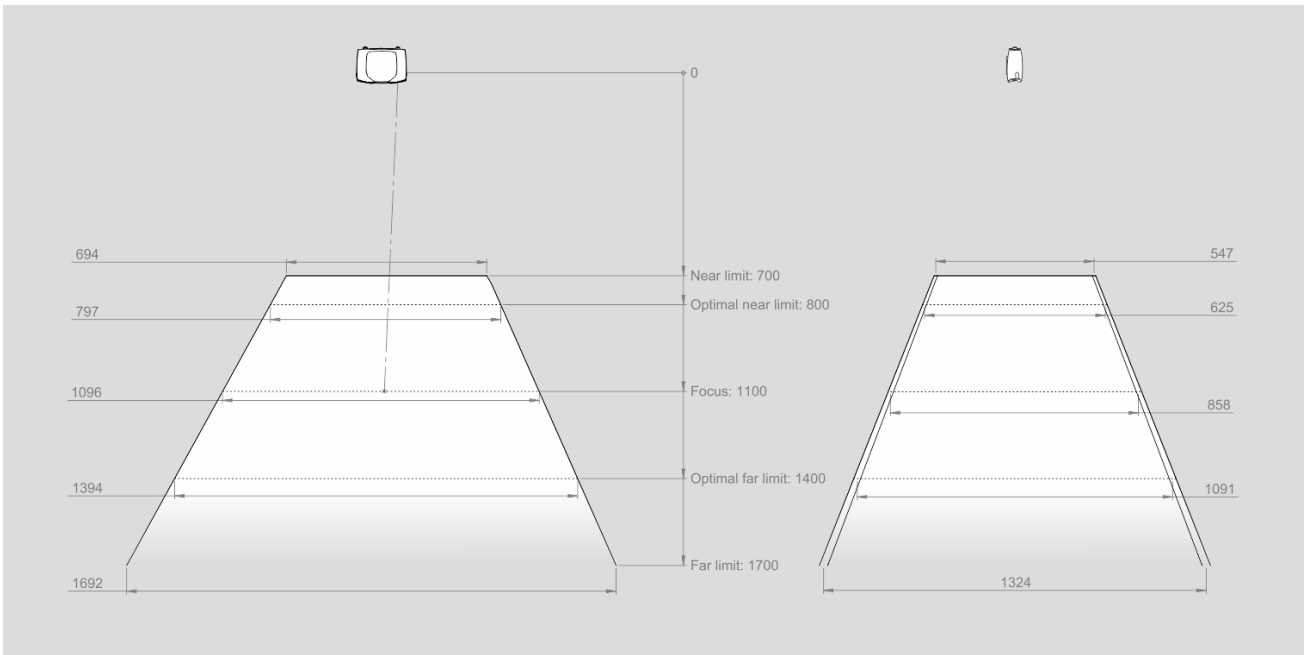
4.1. 作動距離と視野

Zividカメラの距離と FOVの関係を知るには、[こちら](#)をご確認ください。

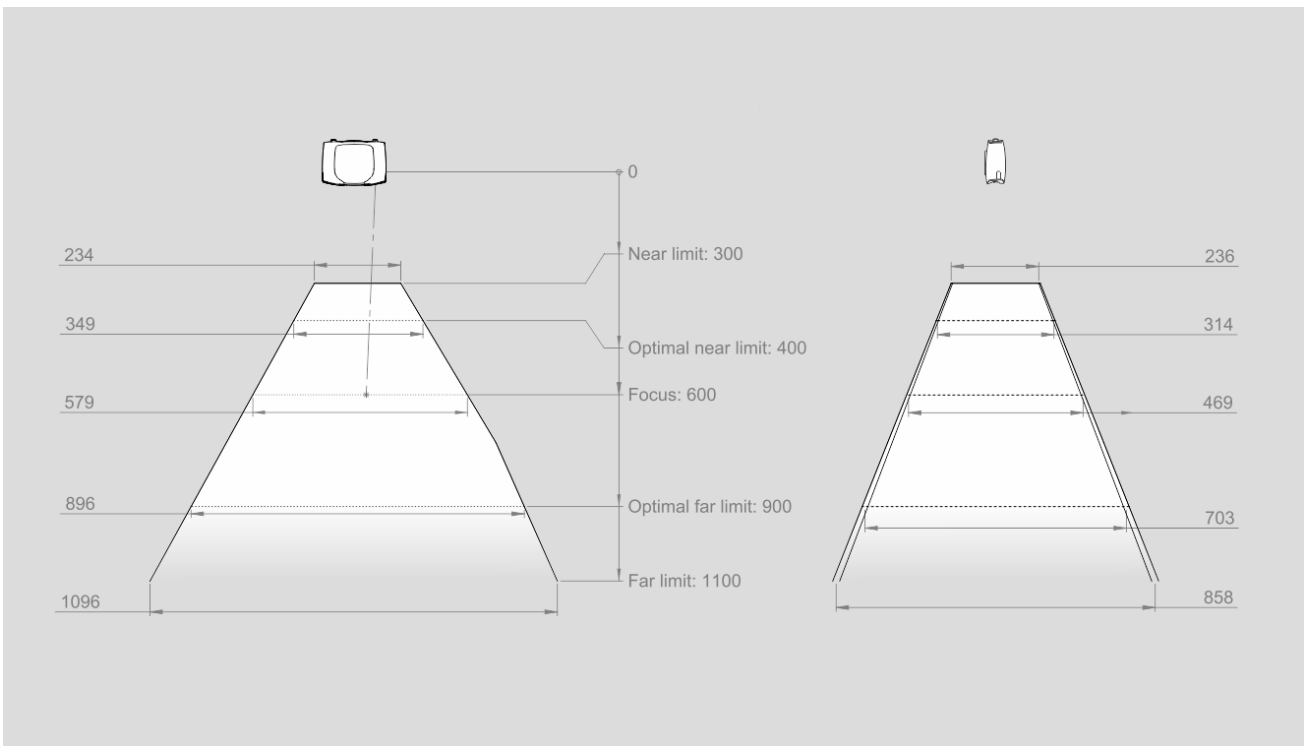
M130



L110



M60



CAD model information

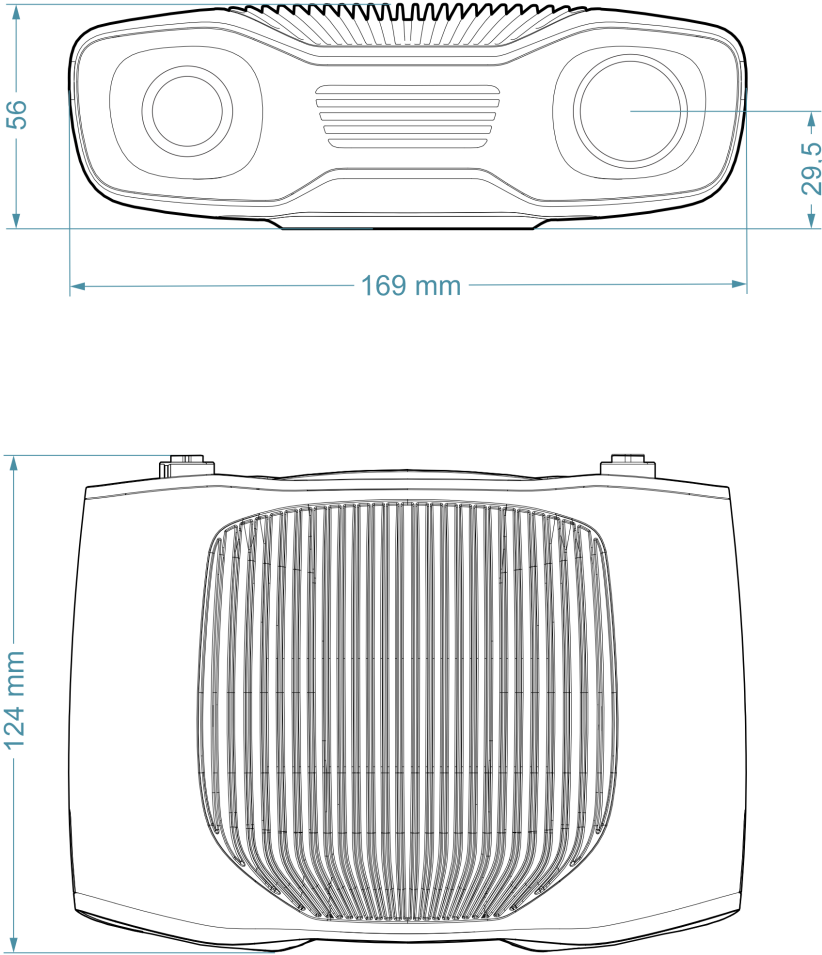
Zivid 2+ CADモデルのデータ基準は、以下に示すように $\varnothing 5$ 位置決め穴の中心にあります。



Optical Center Label データ基準を基準にして見つかります。

4.2. メカニカルインターフェース

寸法



取付仕様

このZividカメラには、M5取り付け穴が3つ、 $\varnothing 5$ 位置決め穴が1つ、および $\varnothing 5 \times 1$ obround (端点に接する平行線で接続された2つの半円で構成される形状)の位置合わせ穴が1つあります。ステンレス鋼製のDIN 912 / ISO 4762六角またはISO 14579ヘキサロビュラ穴付きボルト (A2 または A4) を使用することをお勧めします。ねじ山を損傷しないように、ねじを締め付ける際は規定の最大トルク値を超えないようにお気をつけください。



取付面の平面度

最適な性能を得るには、取り付け面の平面度を ± 0.05 mm以上にすることをお勧めします。カメラを平らでない面に取り付けると、場合によってはキャリブレーションに影響を与える可能性があります。

カメラを問題なく取り付けるため、[Zivid Camera Mounts](#) のいずれかを使用することをお勧めします。



4.3. 取り付け

Zividカメラの取り付けオプションに関するガイドラインをお読みください。

i 注釈

指定された3D画質を実現するには、取得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、たとえばロボットやその他の移動プラットフォームに取り付けられている場合など、移動しても完全に安全です。

取り付けアクセサリ

取り付けアクセサリは shop.zivid.com にて購入可能です。

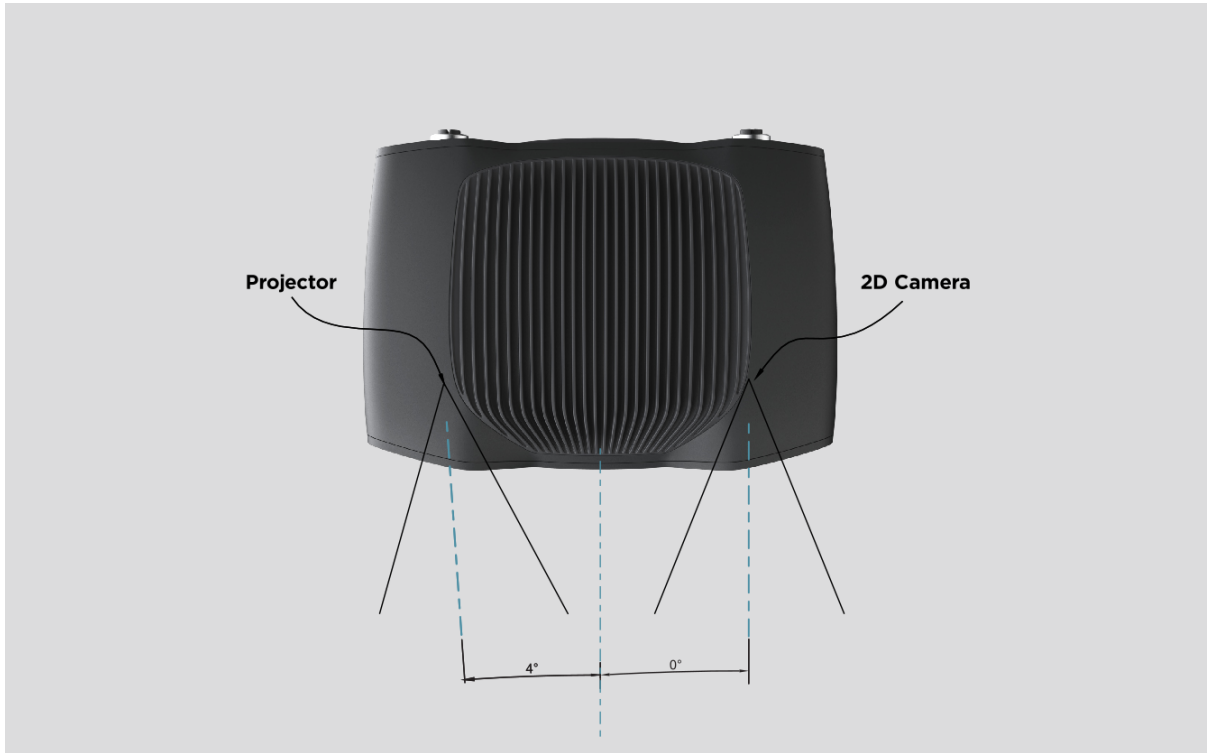


4.4. 正しい位置決め

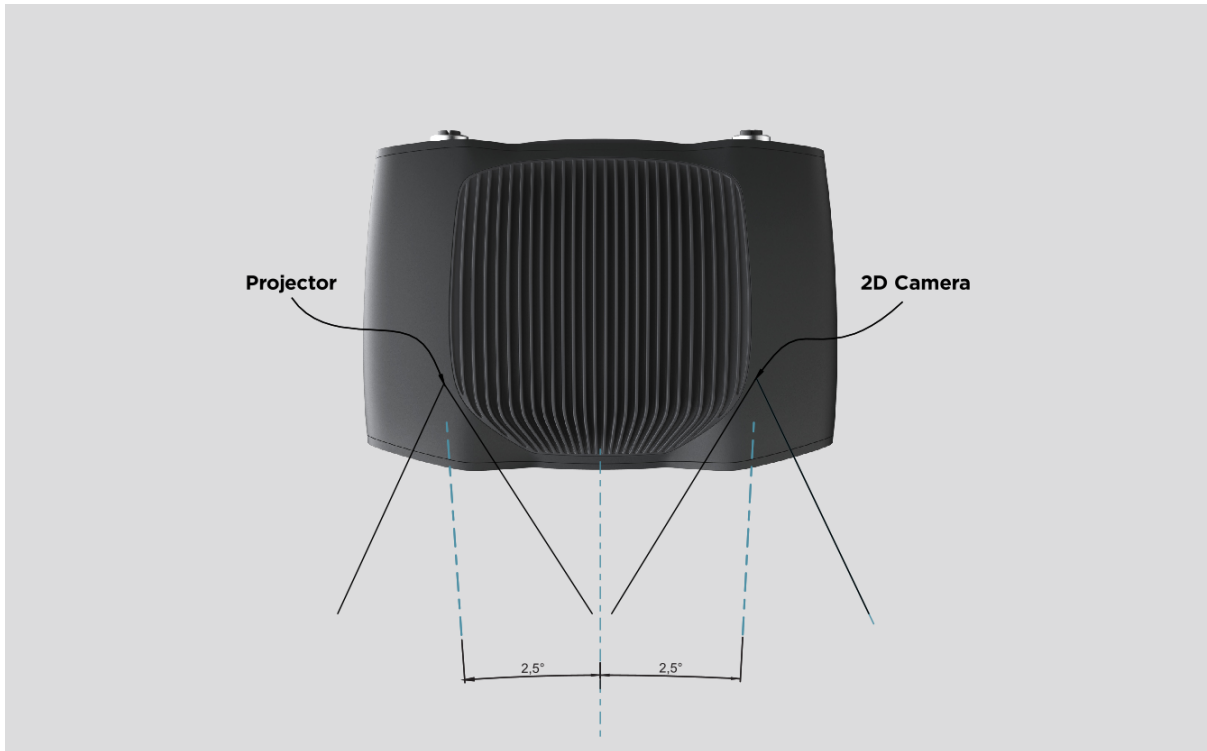
2Dカメラとプロジェクターは中心軸に対して角度を持っています。

カメラをシーンに対して垂直にしたい場合は、これを考慮する必要があります。

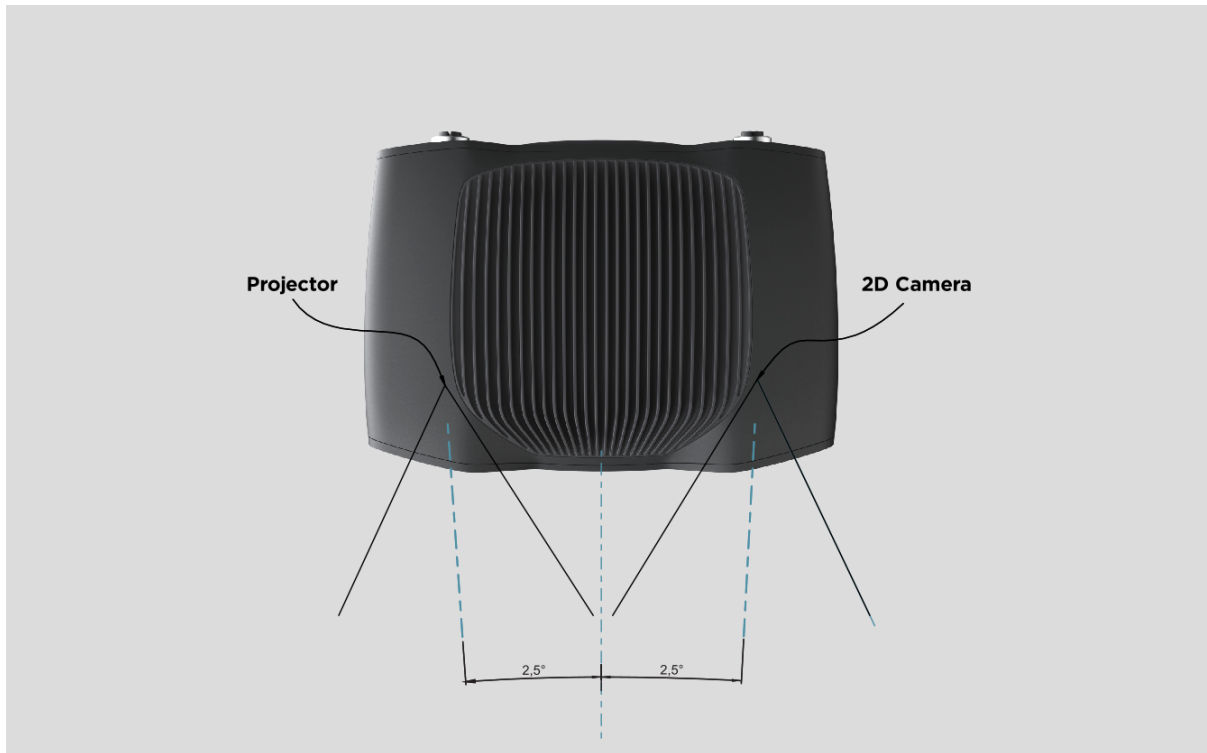
M130



L110

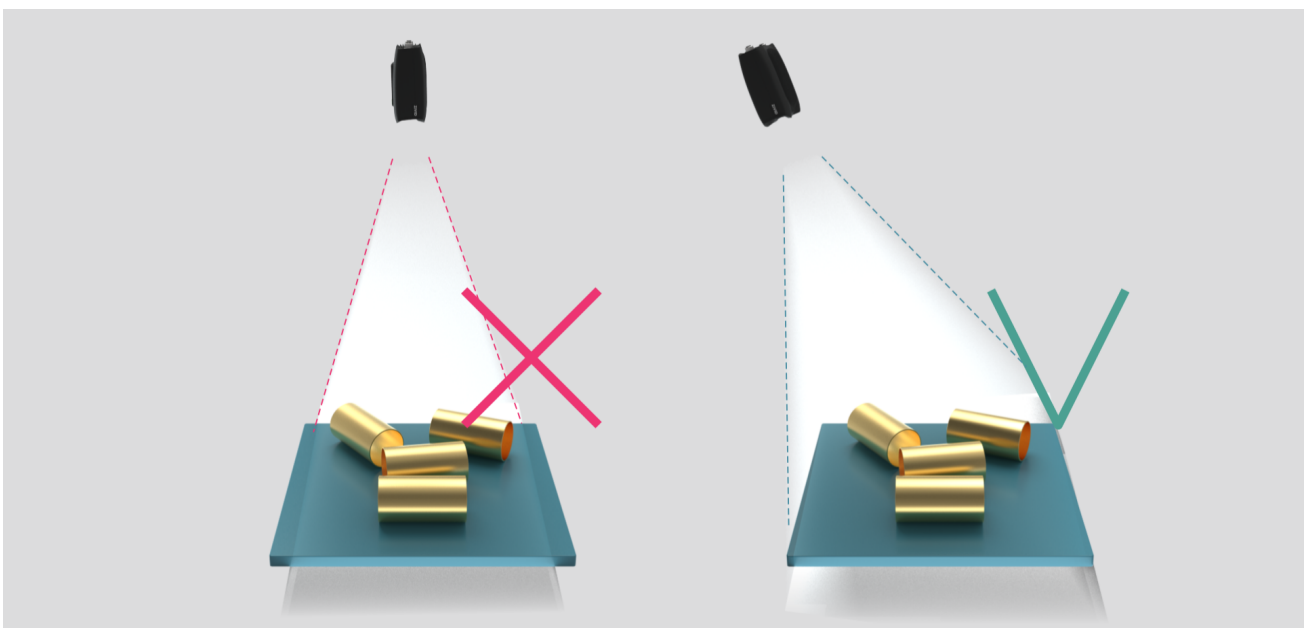


M60



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けて取り付けてください。これにより、シーン上のスペースが解放され、ツールやロボットがアクセスしやすくなります。 [Zivid マウント](#) カメラの取り付け角度を簡単に調整できます。

周囲の光により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を遮断することを検討してください。



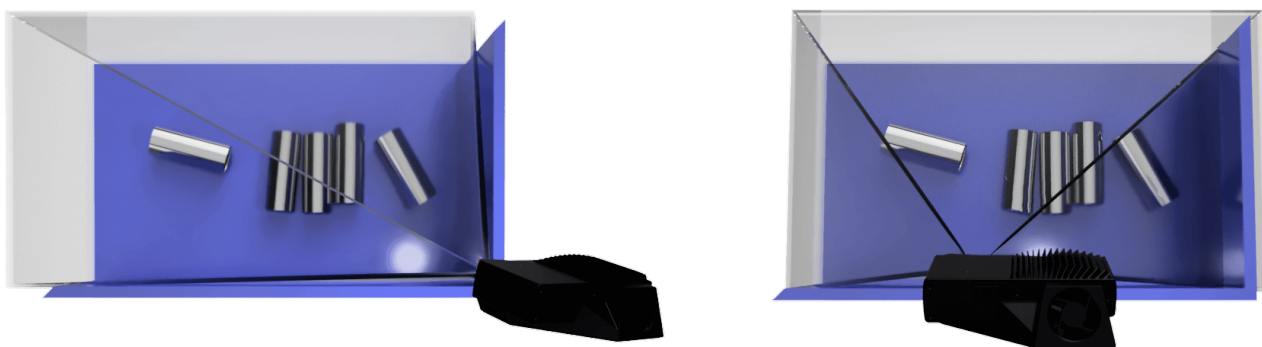
注釈

シーンに鏡面が含まれる場合、カメラの傾きはより重要になります。

カメラを正しく配置する方法の詳細 [Working Distance And Camera Positioning](#) をご参照ください。

ピンピッキング用途の場合

ピンピッキング用途の場合は、Zividカメラプロジェクターをピンの後端の上、または後隅の上に配置します（下の画像を参照）。2Dカメラがピンの中心を見るようにパンとチルトを行います。プロジェクターの光線は、プロジェクターに最も近い2つの壁の内面に当たらないようにしてください。それらはこれら2つの壁とほぼ平行である必要があります。この方法でカメラを取り付けると、ピンの壁からの相互反射が最小限に抑えられます。



冷却クリアランス

Zividカメラはアクティブ冷却とパッシブ冷却を使用し、デバイスの周囲に空気の流れのためのスペースを確保し、前面と背面の空気開口部をブロックしません。カメラの動作温度範囲については、[datasheets](#) をご参照ください。

信号保護

高レベルの電磁妨害を発生させる可能性のある高電圧装置の隣に Zividカメラとケーブルを設置しないでください。カメラのケーブル配線を、AC電源ケーブルや高レベルの妨害を発生するケーブルと同じ幹線/導管に通さないでください。

5. 接続性と電源供給

5.1. コネクタ



- A. M12-5: 電源コネクタ 24V、5A DC
- B. M12X: イーサネットコネクタ CAT 6A

詳細については、Zivid [Approved Ethernet Cables](#) をご確認ください。

Factory reset button

リセット (電源の入れ直し):

5 秒未満の間断続的に押し続けるか、押し続けます。

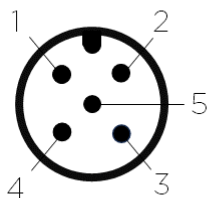
工場出荷時の IP アドレスにリセット:

電源 LED が緑色になるまで5~10秒間押し続ける

工場出荷時にインストールされたファームウェアに戻す:

電源LEDが黄色になるまで10秒以上押し続けます。

電源インターフェース



1	24V DC +10%/-20%
2	24V DC +10%/-20%
3	GND
4	GND
5	Reserved, do not connect

オプションの嵌合コネクタ: TE Connectivity AMP、1838275-3 (Digikey: A97645-ND)

Tip

24V用とGND用の両方のピンを使用する必要があります。

電源とケーブルの詳細については [Approved Power Supply And Power Cables](#) をご参照ください。

データケーブル

Zividカメラは、データ転送に専用のイーサネットケーブルを使用します。詳細については、Zivid [Approved Ethernet Cables](#) をご参照ください。

以下の表は、Zivid イーサネットケーブルのピン配置を示しています。



5.2. コンピューターに接続

- まず電源を「24V」に接続します。
- イーサネットケーブルをカメラに差し込み、コンピュータに接続します。
- 電源をコンセントに差し込みます。

注釈

切断する場合は、逆の手順に従い、最初に主電源を切断します。

すべての接続がしっかりとねじ込まれていることを確認してください。M12ネジコネクタのカップリングナットは、場合によってはねじ込みにくい場合があります。ただし、正しく取り付けられれば、堅牢で信頼性の高い接続が実現します。

システム要求 パフォーマンスに関する考慮事項を確認し、**ステータス表示 LED** を観察してパフォーマンスを確認してください。

放射およびイミュニティ規格への準拠を確保するには、ユニットに付属のAC/DCアダプタを使用してください。

Zividカメラは、物理的に電力を遮断するサーミスターによって、逆極性や過熱から保護されています。

Zividカメラはイーサネット通信を使用し、最高のパフォーマンスを得るには10 Gbpsが必要です。お使いのコンピュータには10ギガビットイーサネット用のポートがない可能性があります。その場合、10GBASE-T (10 Gbps 銅線イーサネット) のアダプターを使用してThunderbolt 3に接続できます。パフォーマンスは低下しますが、USBアダプターに接続して1000BASE-TおよびNBASE-T (1 Gbps、2.5 Gbps、および銅線経由で5 Gbps) を使用することもできます。

Recommended network cards and adapters

テストに成功し、次のハードウェアを推奨します:

- [ASUS XG-C100C 10G Network Adapter PCI-E x4 Card](#)
- [QNAP QNA series Thunderbolt 3 to 10GbE Adapter](#)

注意

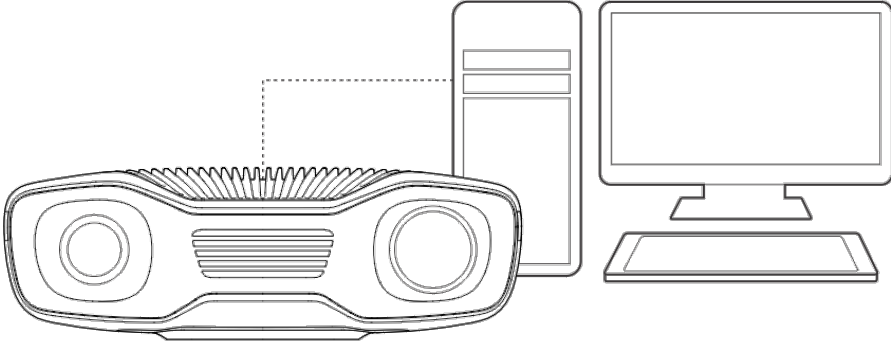
USBベースのネットワークアダプタでは、キャプチャ速度が遅くなり、変動が大きくなるため、カメラの使用時にエラーが発生する場合があります。最適なパフォーマンスを得るには、10Gb PCI Expressカードを使用することをお勧めします。

警告

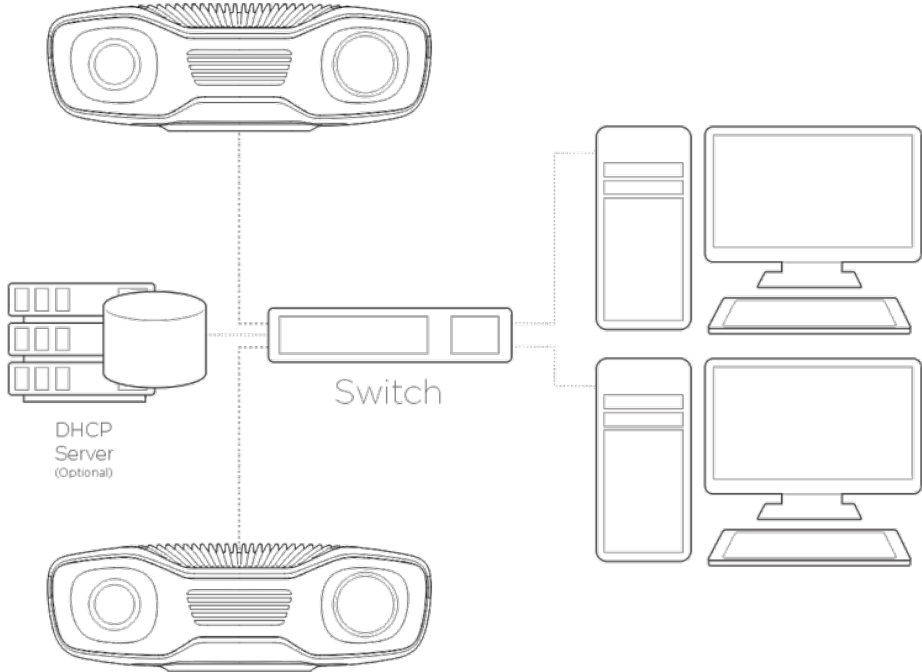
Zividが承認したイーサネットケーブルのみを使用してください。

Network Topology

Direct connection



Connection via switch



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. サービスとメンテナンス

デバイスの内部には、ユーザーが修理できる部品は含まれていません。開封された場合、製品保証は無効となります。

以下の手順に従って、Zividカメラが適切にメンテナンスされていることを確認してください:

- ネジの接続とコネクタを定期的に確認してください。
- 製品の前後にある通気口をふさがないでください。
- ユニットはアクティブ冷却とパッシブ冷却を使用し、空気の流れのためにデバイスの周囲にある程度のスペースを確保します。
- 小型の掃除機または圧縮空気の入った小型のキャニスターを使用して、ほこりやその他の蓄積した粒子を取り除きます。これは、ガラスとヒートシンクのリブ間の両方に当てはまります。
- 定期的に **デバイスの光学ガラス部品を掃除してください**。
- 必要に応じて毎年 **Infield Correction** (および **Hand Eye**) を実行して、キャリブレーションを確認して更新してください。

8. 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 2015-2024 (C) Zivid AS