

Revision	1.0
Date	Oct. 2017

# GZ4304

## 取扱説明書

# Index

---

Chapter 1. ご使用になる前に .....	1
Chapter 2. 製品説明 .....	4
2.1. 概要 .....	4
2.2. 仕様 .....	5
2.3. 外形寸法 .....	6
2.4. コネクタピンアサイン .....	7

## Caution

---

この度は、弊社の CMOS カメラをお買い上げいただきありがとうございます。  
このマニュアルには、本製品を正しくお使いいただくための取り扱い方法を記載してあります。  
内容を良くお読みいただき、正しくお使いください。

### 警告：安全にお使いいただくための一般的な注意

人が死亡または重傷を負う恐れがある内容を示しています。また財産に損害を受ける恐れがある内容を示しています。本製品をご使用される際には、次の点に必ず注意してください。

- ・ 本製品は精密電子機器です。落下など強い衝撃を与えないでください。また、重いものを置いたり、上に乗ったりしないでください。
- ・ 本製品は風通しのよいところで使用してください。熱がこもると火災の原因になったり、カメラ本体が故障したりする恐れがあります。
- ・ 暖房器具や熱源の近くに本製品を置かないでください。火災の原因になったり、カメラ本体が故障したりする恐れがあります。
- ・ 極端に高温または低温な環境に本製品を置かないでください。本製品は指定された動作温度内でご使用ください。
- ・ ケーブルを傷つけたり、加工したり、ねじったり、引っ張ったり、無理に曲げたり、加熱したりすることはおやめください。ケーブルの断線により、漏電や火災の原因になる恐れがあります。
- ・ ケーブルの上に物を載せないでください。ケーブルの断線により、漏電や火災の原因になる恐れがあります。また、人が踏んだりつまずいたりする恐れがある位置への設置はお避けください。
- ・ 全てのケーブルが適切なコネクタに接続されていることを確認してください。コネクタの中には似たようなものがあり、間違いやすい場合があります。間違った接続での使用はショートによる発火や感電の原因になります。
- ・ 押入れの中やベッド、ソファ、カーペットの上に本製品を置かないでください。
- ・ 本製品へ異物（特に金属）を接触させないでください。ショートによる発火や故障の原因になります。
- ・ 風呂場や流し、プールの近く、地下室などのような湿気の多い場所でのご使用はお避けください。
- ・ 粉塵、油煙または腐食性の物質が舞う環境下でのご使用はお避けください。
- ・ 落雷による電撃の危険を避けるため、雷雨時のご使用はお避けください。また、感電の恐れがあるため、雷雨時のプラグの抜き差しもおやめください。
- ・ カメラ本体にホコリや金属物が付着しているときは、エアダスターなどで取り除いてください。ホコリや金属物が付着したまま使用すると漏電や火災の原因になる恐れがあります。
- ・ プラグは根元まで確実に差し込んでください。差し込みが不完全だと漏電や火災の原因になる恐れがあります。
- ・ プラグを抜く際に、ケーブル部分を引っ張ることはおやめください。ケーブルの断線により、漏電や火災の原因になる恐れがあります。

- 濡れた手でプラグの抜き差ししないでください。感電の恐れがあります。
- ゆるみのあるコネクタにプラグを接続しないでください。
- 本製品を移動する際には、電源を切った状態で行ってください。また、接続されているケーブルも全て外してください。
- 本製品を長期間使用しない場合は、プラグを抜いてください。
- 本製品の上に食べ物や液体をこぼさないでください。
- 液体クリーナーやエアゾールクリーナーなどによるクリーニングはおやめください。感電や発火の原因になる恐れがあります。
- 本製品が正常に動作しない場合（特に、装置から異音や異臭がする場合）には、すぐにプラグを抜いて、(株)ガゾウ サービスセンターへご連絡ください。
- 本製品の分解は絶対におやめください。感電や故障の原因になる恐れがあります。
- 静電気は装置内部の電子部品を損傷する恐れがあります。本製品のお取り扱いにはご注意ください。
- 本製品を USB ハブに接続する前に定格電圧を調べ、電圧および周波数の必要条件が接続する電源と適合していることをご確認ください。
- 損傷したケーブルは使用しないでください。感電や故障の原因になる恐れがあります。
- カメラ動作時には、カメラ本体は大変熱くなっております。使用中または使用直後はお取り扱いにご注意ください。
- 本製品は医療機器ではないため、UL60601 または IEC60601（あるいはそれに相当するもの）の対象ではありません。そのため、本製品を患者から 2 m 以内の距離で使用したり、接触させたりすることはお避けください。

## 免責事項

本製品をご使用される際には、次の点に注意してください。

- 本製品の内容については、改良のため予告なしに変更することがあります。それによって生じた損害について、(株)ガゾウではいかなる責務も負わないものとします。
- 本製品を上記の警告を無視した運用による結果について、(株)ガゾウではいかなる責務も負わないものとします。お取り扱いには十分ご注意ください。
- 本製品を運用するにあたって、お客様の過失によって生じた結果について、(株)ガゾウではいかなる責務も負わないものとします。お取り扱いには十分ご注意ください。
- CMOS センサーの特性上、数画素の欠陥は避けられませんのでご了承ください。
- 本製品は全ての PC での動作を保障するものではありません。
- 本製品のサポートは日本国内に限ります。

## 禁止事項

本製品をご使用される際には、次の点に注意してください。

- 本製品の全部または一部の複製・流用、ならびに本マニュアルの全部または一部の複製・転用を行うことを禁止します。

## CMOS イメージセンサーの代表的な特性

本製品をご使用中に以下の現象が画面に現れる場合があります。これは CMOS センサーの特性によるものであり、本製品の故障ではありません。

- ・ エイリアシング

ストライプや直線、それに類似したパターンを撮影すると、画面上に縦エイリアシング（ジグザグ状）が現れる場合があります。

- ・ ブルミッシュ

強い光が入射したとき、CMOS センサーのピクセル配列による影響でブルミッシュが発生する場合があります。ただし これは実際の動作には支障をきたしません。

- ・ パターンノイズ

CMOS センサーが高温のとき、暗い物体または暗所で撮影すると、画面全体に固定のパターンノイズが現れる場合があります。

- ・ 画素欠陥

CMOS センサーの画素欠陥は工場での出荷基準に基づき管理されて出荷されております。

しかしながら、画素欠陥(白点、黒点)は、使用周囲温度やカメラ設定（感度アップや長時間露光）などによっても影響されますので、カメラの規格範囲でお使いになるようお願いいたします。

## 保証規定

本製品の保証期間は、工場出荷後 1 年間です。

保証期間中に正常な使用状態の下で、万が一故障が発生した場合は無償で修理または交換をいたします。なお、下記事項に該当する場合は無償修理または交換の対象外です。

- 取扱説明書と異なる不適当な取り扱いまたは使用による故障
- (株)ガゾウ社以外の修理や改造に起因する故障（EEPROM データ変更も対象になります）
- 火災、地震、風水害、落雷その他天変地異などによる故障
- お買い上げ後の輸送、移動、落下などによる故障および損傷
- 出荷後に発生した画素欠陥

# Hardware

---

## 2.1. 概要

---

### ▶ ご使用の前に

本カメラは UVC 準拠のため、ドライバなしで、Windows、Linux※1 の PC に接続してすぐに動かすことができます。

### ▶ 32mm x 32mm の小型でありながら、高精彩なカメラです。

組込み用途に最適なボードタイプの USB2.0 カメラです。最大解像度は Wide-VGA(36 万画素)です。

### ▶ Linux でも動きます。

本カメラは UVC 準拠のため、Windows、Linux※1 の PC に接続してすぐに画像入力ができます。OpenCV や Media Foundation、DirectShow に対応しています。

※1 Linux および組込み OS における動作サポートには、高度な技術サポートが必要な場合があります。ご相談のうえで、有償で対応いたします。(目安として 3~10 万円)

動作確認実績は下記 WEB をご参照ください。

<http://www.mvision.co.jp/pdf/Linux.pdf>

### ▶ 外部トリガーが使えます。

本カメラの基板にはカメラの撮像タイミングを制御するための外部トリガー入力端子が実装されており、

カメラプロパティ設定アプリ GainSetup  もしくは SDK の関数で制御することができます。

詳しくは、本マニュアルの「2.4.コネクタピンアサイン J5」およびライブラリマニュアル(Gz4304\_Lib.pdf)の「28) MvUsbCam\_SetTriggerSetting」の項目をご参照ください。

### ▶ M12×P0.5 のねじ込み式のレンズ対応

GZ4304 は、IR カットコーティング済みのレンズ(M992BR-1000)が標準で付属します。GZ4304NIR は、レンズ(M58B-1000)が標準で付属します。オプションでレンズの交換や高輝度 LED を搭載することも可能です。

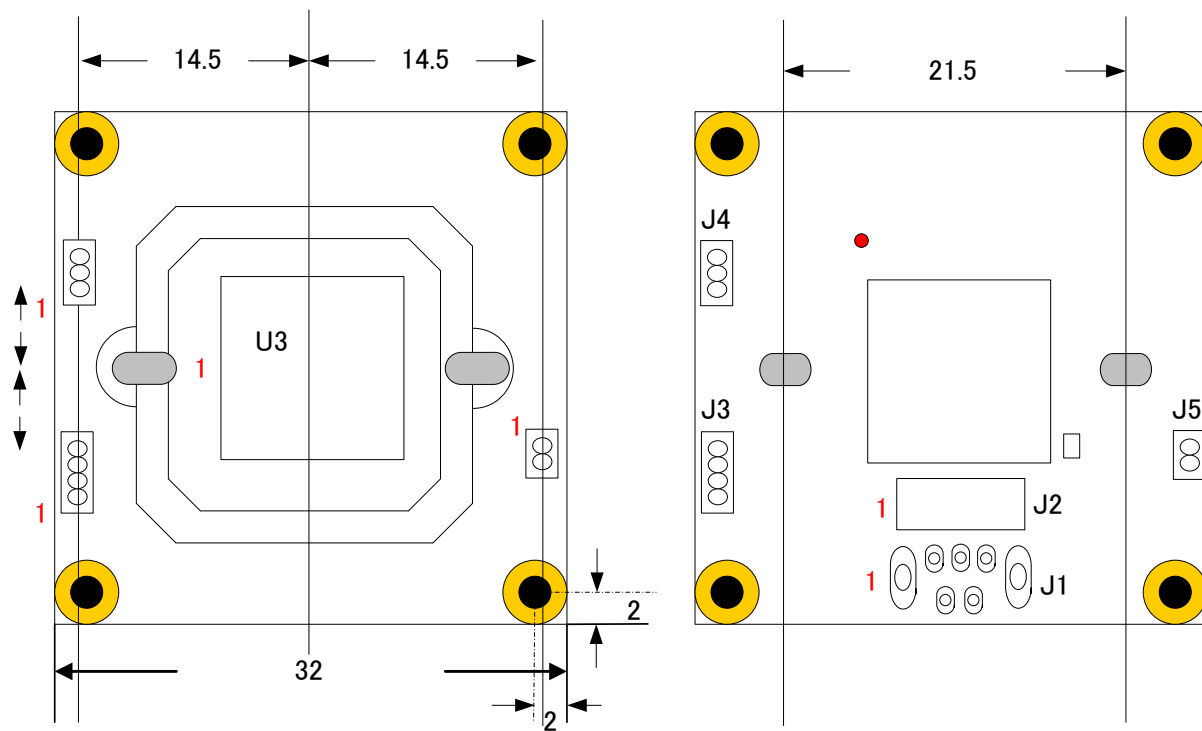
## 2.2. 仕様

---

センサー	: MT9V034
視界カメラ(外向き)	: 1/3 inch
解像度(推奨)	: 752(H) x 480(V)
ピクセルサイズ	: 6.0 $\mu$ m x 6.0 $\mu$ m
画像サイズ	: Wide-VGA(752 x 480) 最大60fps VGA (640 x 480) 最大 60fps QVGA (320 x240) 最大 60fps
Color Filter Array	: モノクロ
シャッタータイプ	: グローバルシャッター
走査方式	: プログレッシブ
画像出力フォーマット	: MJPEG, YUV422(YUY2)
電源	: USB バスパワーにより供給
消費電流	: 150mA
動作温度/湿度	: 0°C~+50°C / 20~80% (但し結露無き事)
質量	: 約 20g
適応 OS	: Windows 7、Windows 8、Windows 10、Linux

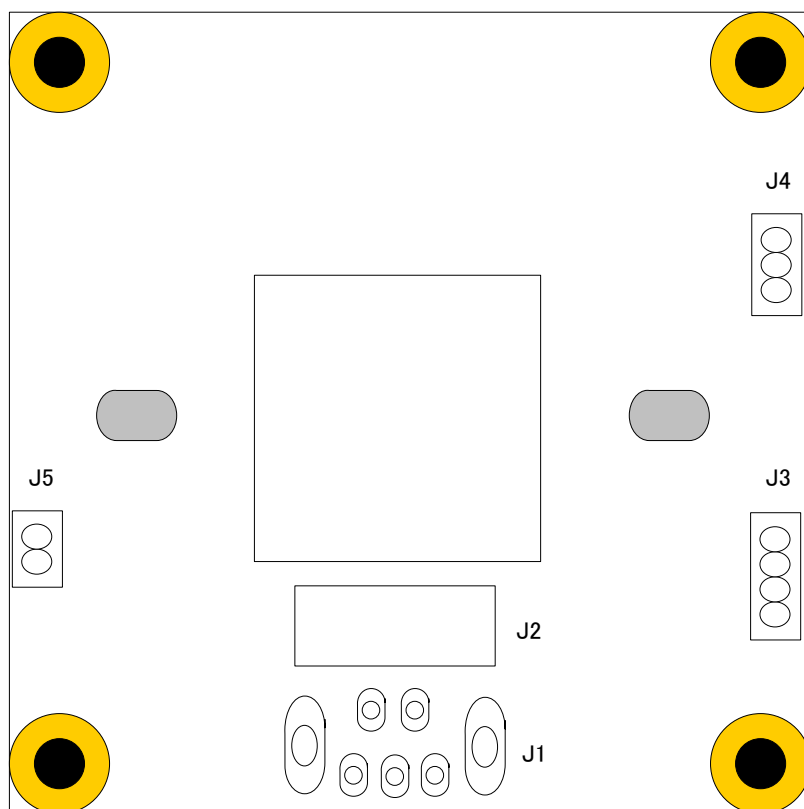
- ※ 記載内容は改良のため予告なしに変更する場合があります。
- ※ CMOS センサーの特性上、数画素の欠陥は避けられません。
- ※ 本製品は全ての PC での動作を保障するものではありません。
- ※ 本製品のサポートは日本国内に限ります。

2.3. 外形寸法





## 2.4. コネクタピンアサイン

**J1 ( 500075-1517 : molex)**

USB mini-B コネクタ。

PinNo.	信号名	I/O	備考
1	VBUS		バス電源
2	D-		USB 差動信号 (-)
3	D+		USB 差動信号 (+)
4	N.C.		
5	GND		

**J2 (53047-0510:molex)**

USB ナイロンコネクタ。

PinNo.	信号名	I/O	備考
1	VBUS		バス電源
2	D-		USB 差動信号 (-)
3	D+		USB 差動信号 (+)
4			
5	GND		

**J3 (XB-1-10-4P : マックエイト)**

LED-ON コネクタ。

PinNo.	信号名	I/O	備考
1	EXT_5V		LED 点灯用の電源です。
2	LED_ON1	Output	LED 点灯用ストロボ信号 3.3V ※1
3	LED_ON2	Output	LED 点灯用信号 3.3V ※2
4	GND		

※1 LED\_ON1 CMOS センサーから LED\_OUT 信号により LED を ON/OFF します。  
(CMOS センサーからの信号は垂直同期信号に同期して出力されます。)

※2 LED\_ON2 USB チップから GPIO により LED を ON/OFF します。

**J4 (XB-1-10-3P : マックエイト)**

GPIO コネクタ。

PinNo.	信号名	I/O	備考
1	EXT_3.3V		外部用の 3.3V 電源です。
2	GPIO	In/Out	GPIO 3.3V 信号
3	GND		

**J5 (XB-1-10-2P : マックエイト)**

トリガー入力コネクタ。

PinNo.	信号名	I/O	備考
1	TRIG_IN	In	トリガー入力です。3.3V 信号 5V トレラントです。
2	GND		

※トリガー入力信号は High Active、100 ns 以上でお願いします。

## 変更履歴

Date	Revision	Changes
Oct.2017	1.0	New Release



〒950-0915 新潟市中央区鏡西 1-11-1 起業化センター201 号

TEL : 025-282-7212

FAX : 025-282-7215

URL : <http://www.gazo.co.jp>