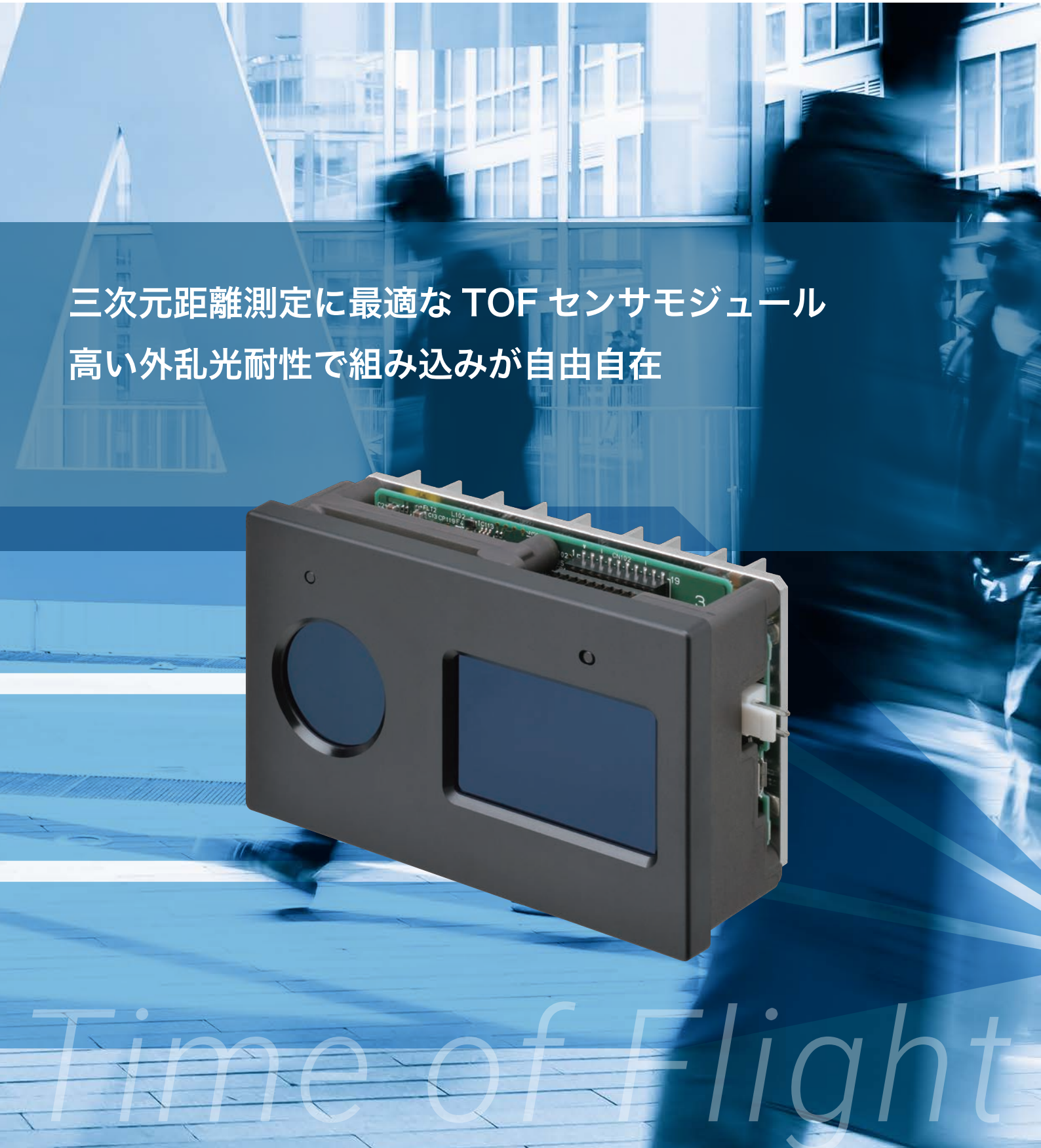
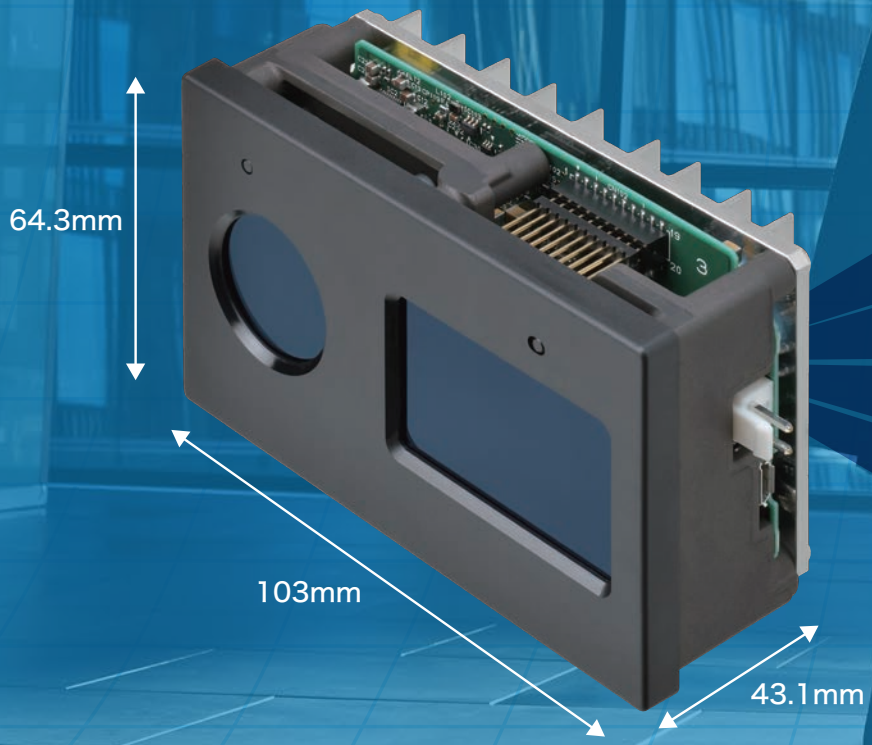
OMRON

3D TOFセンサモジュール
形B5L



オムロンの技術を結集して叶えた、

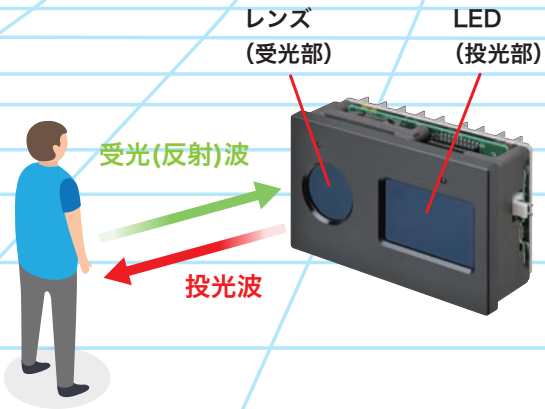
人や物体との距離を３D でリアルタイムにセンシング。
TOF 方式を採用した距離画像センサモジュールです。



Time of Flight Sensor

TOF センサとは

TOF(Time of Flight)センサとは、光の飛行時間を計測し対象物までの距離計測を行うセンサです。また、撮影画像を３D化することが可能な上、1秒間に20回(20fps)の測定を行うことで、物体の動きを三次元でトラッキングすることが可能なセンサです。



、組み込み型TOFセンサ登場。

耐外乱光

耐太陽光強度 100,000lx 相当に対応！

強い太陽光耐性のため、明るい場所でも飽和せず、安定検出

高精度

±2% at 2m

補正済みの信号出力で高精度を実現

長寿命

連続駆動 5 年相当！ 2020 年 3 月当社調べ※1

独自の回路設計と放熱設計により長寿命を実現

干渉防止

相互干渉防止機能付き（最大17台 業界最多クラス） 2020年3月当社調べ※2

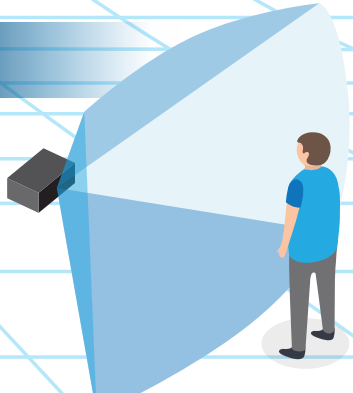
ロボットなど複数台を同時使用するアプリケーションにも最適

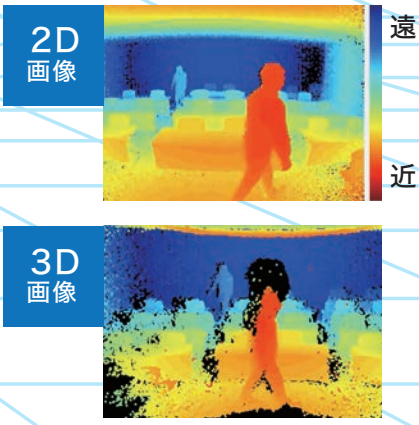
注：使用条件によっては機能や性能が低下する場合もあります。詳細はユーザーズマニュアル（マニュアル番号 CEWP-105) をご確認ください。
※1. 当社評価方法（周囲温度：20℃、湿度：65%RH を基準にした信頼性加速度試験結果）による
※2. ただし、製品仕様を保証するものではありません。

従来のカメラ・センサとの違い

広範囲の距離情報を用いる事で
周辺環境の認識が可能

ぜひ、動画でご覧ください





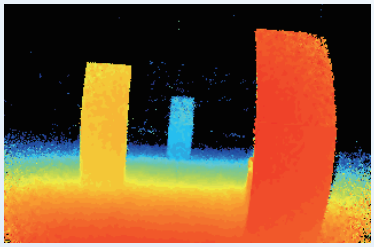
オムロン3D TOFセンサモジュールの3つの特長

耐外乱光

太陽光の下でも安定して検出可能です。

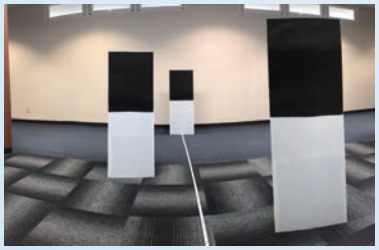
屋外

一般カメラ画像

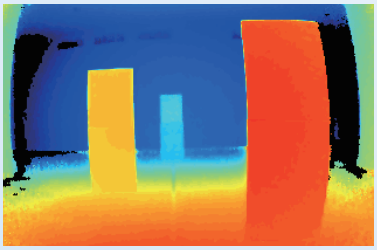


オムロン TOF センサ

室内

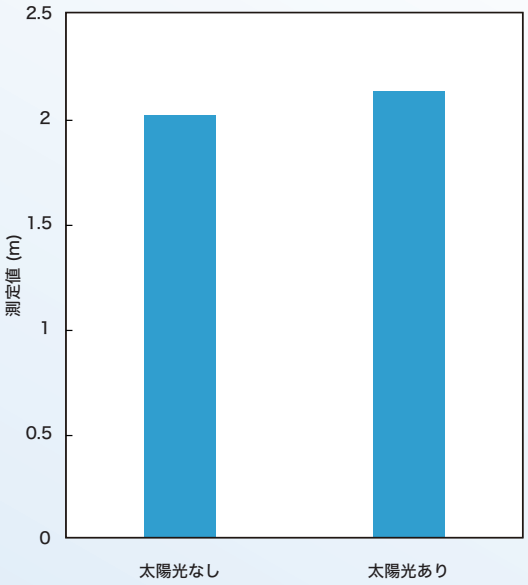


一般カメラ画像



オムロン TOF センサ

太陽光の影響



オムロンの

光学設計技術

- 投光 LED の波長に対応したレンズ設計
- 浮遊埃の影響を少なくする投受光の配置
- 光学シミュレーション技術

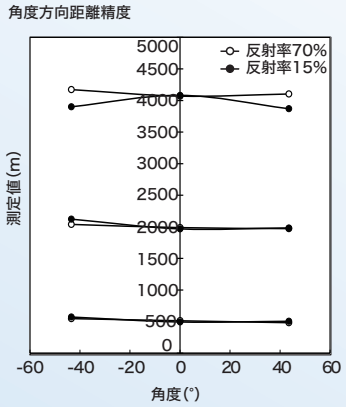
回路設

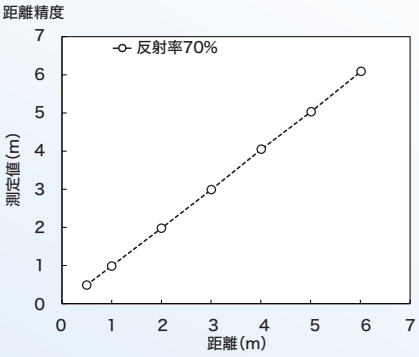
- 大電流 LED
- 高速伝送路

3D TOF センサモジュールは、オムロン独自のさまざまな技術を結集して生まれました

高精度

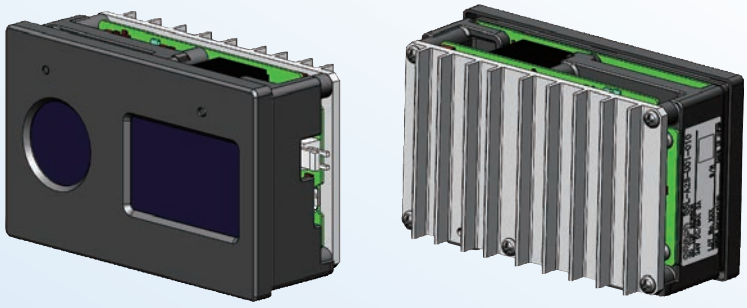
顧客実機の制御処理を
最小化するための
補正済み信号出力





長寿命

独自の回路設計・放熱設計・
投光素子への LED 採用により
長寿命を実現



技術を結集

計技術

駆動回路
設計技術

エッジ処理技術

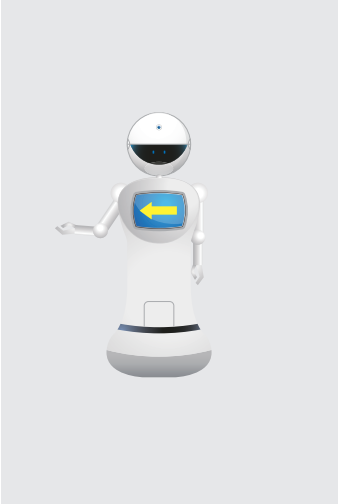
- 演算処理
- 補正処理
- 3D 変換処理
- 画像フィルタリング

アプリケーション例

広範囲の距離情報が必要なアプリケーションに最適。
相互干渉防止機能付きだから、複数台の同時使用も可能です。

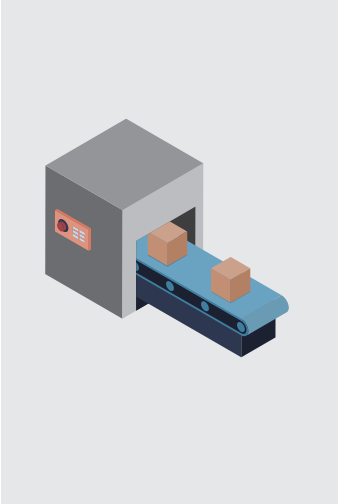
自走式ロボット

転落検知・環境認識

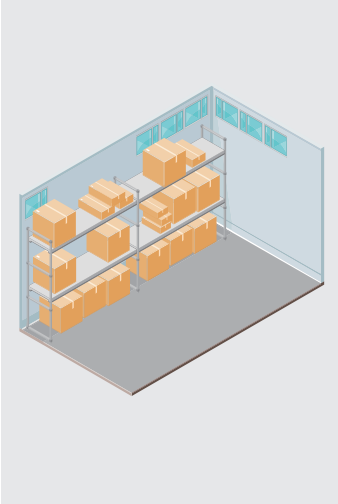


周辺認識・人物認識

物流搬送



体積形状計測

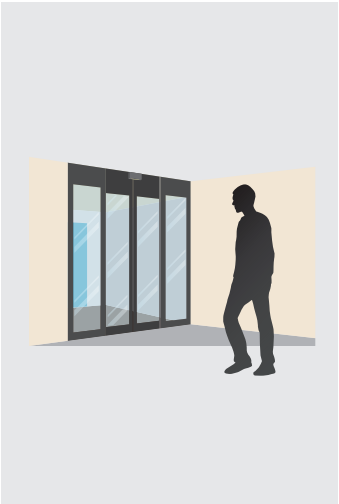


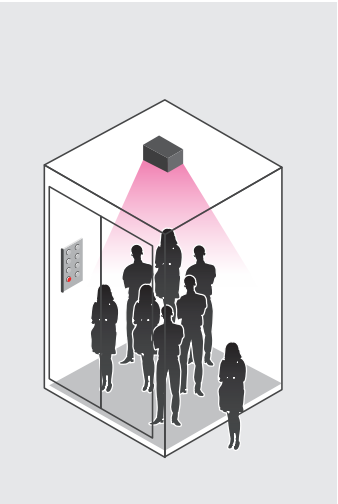
空き場所検知

見守り

被介護者の行動把握・見守り

自動ドア / エレベータ





人数カウント・動線追跡

注：アプリケーション例は、参考用です。別途システム構築が必要になります。実使用条件をご確認のうえ、ご使用ください。

種類

（◎印の機種は標準在庫機種です。）

■本体

検出方式	検出範囲（白紙）	NIR透過フィルタ	形式	最小納入単位
TOF		あり（内蔵）	◎形B5L-A2S-U01-010	1個

定格／仕様

■定格

項目	仕様
光源	LED　近赤外線940nm
電源電圧	DC24V+/-10%
消費電力（消費電流）	計測時平均：0.3A ＊1 最大：3A（参考）＊1
周囲温度	使用時：　0 ～ ＋50℃ ＊2 保存時：-20 ～ ＋60℃ ＊2
周囲湿度	使用時・保存時：35～85％RH以下 ＊3
取付穴の締付トルク	0.91～1.37N・m
振動（耐久）	10～150Hz、50m/s² 、複振幅 0.7mm以下 X,Y,Z各方向8min 3掃引
衝撃（耐久）	300m/s²　X,Y,Z方向各方向3回
外形	約103×64.3×43.1 mm 約108.6×64.3×43.1 mm（コネクタ含む）
保護構造	IEC60529 IP10
重量	約305g
材質	フレーム：アルミダイカスト カバー：ポリカーボネート（PC） フィルタ：アクリル樹脂（PMMA） ヒートシンク：アルミ

＊1.　標準モード/露光時間設定=850（デフォルト）
＊2.　結露および氷結しないこと
＊3.　結露しないこと

■仕様

項目	仕様
測定距離	0.5m～4m
検出解像度	約0.3°
水平検出範囲（画角）	87°　以上
垂直検出範囲（画角）	67°　以上
距離精度	±2%（±4cm）以下 ＊4＊5 at 2m　中央部　10×10 pixel
繰返精度	1%（2cm）以下 ＊4＊5 at 2m　中央部　10×10 pixel
フレームレート	約10fps ＊4
起動時間	30秒以下 ＊6
ウォームアップ時間	約30分 ＊7

＊4.　距離精度および繰返精度は、以下の条件
　・弊社測定環境による
　・周囲温度：25℃
　・標準モード/ LED投光周波数ID = 8（デフォルト）
＊5.　対象物：反射率70%（白紙）
　・距離精度：本製品から２m先の中央部10×10 pixelを100回測定した（合計10,000データの）平均値
　・繰返精度：本製品から２m先の中央部10×10 pixelを100回測定した（合計10,000データの）標準偏差
　標準モード/露光時間設定=850（デフォルト）
　出荷検査での調整値
＊6.　電源投入から通信可能になるまでの時間
＊7.　電源投入から性能が安定するまでの時間

■通信仕様

項目	仕様
機能	ホストからのコマンドを受け、実行結果を返します。
インターフェース	USB2.0　CDCクラス
通信プロトコル	独自仕様。詳細はユーザーズマニュアル（マニュアル番号：CEWP-105）をご参照ください。

■動作モード

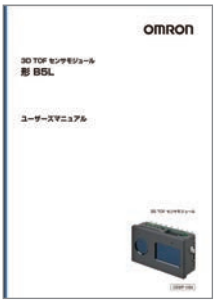
動作モード	内容
標準モード	HDR機能 ＊8をONにし、2回の測定結果より距離を算出。
高速モード	HDR機能 ＊8をOFFにし、1回の測定結果より距離を算出。

＊8.　HDR機能：シャッタースピードを変更して、複数回の測定を行う機能

商品のご案内

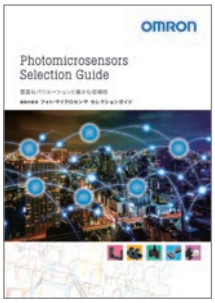
形 B5L
3D TOF センサモジュール
データシート

カタログ番号
CEWP-103



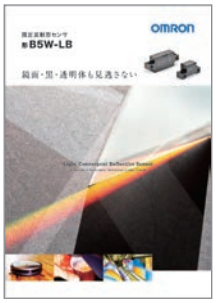
形 B5L
3D TOF センサモジュール
ユーザーズマニュアル

マニュアル番号
CEWP-105



フォト・マイクロセンサ
セレクションガイド

カタログ番号
CEWP-002



限定反射形センサ

カタログ番号
CEWP-010

センサセレクション
ガイド

カタログ番号
CDSC-013

商品について詳しくはこちら！

オムロン　B5L　検索

詳細については、「形B5L 3D TOFセンサモジュールデータシート」(カタログ番号：CEWP-103)
「形B5L 3D TOFセンサモジュールユーザーズマニュアル」(マニュアル番号：CEWP-105)をご参照ください。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

フリー通話 0120-919-066（クイック　オムロン）

携帯電話・IP電話などではご利用いただけませんので、右記の電話番号へおかけください。 055-982-5015（通話料がかかります）

受付時間：9:00～19:00(12/31～1/3を除く)

オムロンFAクイックチャット
www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/
技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Webメンバーズ限定)
受付時間：平日9:00～12:00 / 13:00～17:00(土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)
※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。

その他のお問い合わせ：納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧いただけます。緊急時のご購入にもご利用ください。 **www.fa.omron.co.jp**

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載しており、ご使用上の注意事項等を掲載していない製品も含まれています。
本誌に注意事項等の掲載のない製品につきましては、ユーザーズマニュアル掲載のご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容を必ずお読みください。

●本誌に記載の商品の価格は、お取引き商社にお問い合わせください。
●ご注文の際には下記URLに掲載の「ご承諾事項」を必ずお読みください。
適合用途の条件、保証内容などご注文に際してのご承諾事項をご説明しております。
https://components.omron.com/jp-ja/sales_terms-and-conditions

オムロン商品のご用命は

カタログ番号 CEWP-104D　2023年4月現在　CSM_1_4

©OMRON Corporation 2020-2023 All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください