

日付:2009.7.1

測域センサ
Scanning laser range sensor
URG-04LX-UG01
仕様書

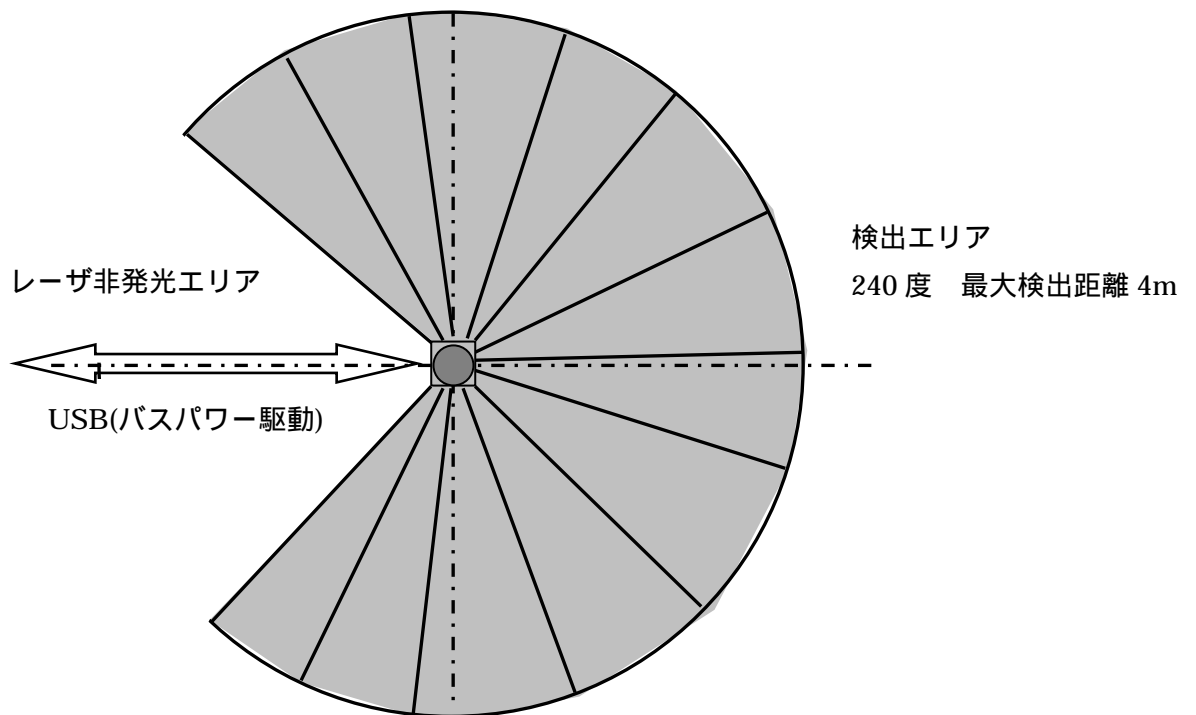
1 x							
訂正符号	訂正理由			訂正頁	訂正年月日	訂正者	図修番号
承認	確認	作成	設計	名称	測域センサ URG-04LX-UG01 仕様書		
			森		図番	C - 4 2 - 3 6 3 5	1 / 4

1. 概要

本製品は赤外レーザ(波長 785nm)光により、水平面状の空間を 0.36 度ピッチで 240 度スキャンし、検出体との距離と方向を検出できる測域センサです。

最大検出距離は白ケント紙 70mm を対象として 4m です。レーザの光軸径は 4m の位置で約 40mm です。検出結果として各ステップ毎の距離データを出力しますので、センサ周辺の 2 次元的な環境認識に利用できます。

測距原理には、光の飛行時間による位相差方式を採用しているため、検出体の色や表面の光沢の影響が比較的少なく、安定した検出が可能です。



(注) 上図は白ケント紙 70mm が検出可能なエリアです。検出体の種類により最大検出距離が異なります。

2. 免責事項

- ・ 本センサは安全機器としてはご利用頂けません。
- ・ 本センサは屋内専用機器です。
- ・ 本センサは軍事目的やそれに関連する研究には使用できません。
- ・ ご使用前には、本仕様書を熟読して下さい。

名称	URG-04LX-UG01 仕様書	図番	C - 4 2 - 3 6 3 5	2 / 4
----	-------------------	----	-------------------	-------

3. 定格仕様

品名	測域センサ
型式	URG-04LX-UG01
光源	半導体レーザー =785nm、FDA レーザ安全クラス1 レーザーパワー：0.8mW 以下(スキャンング することによってクラス1 に準拠)
電源電圧	DC 5v ±5% (USB から供給)
消費電流	500mA 以下 (但し、電源投入時は 800mA)
検出距離及び 検出体	精度範囲：60～4,095mm (白ケント紙 70mm 以上)* 測距範囲：20～5,600mm
測距精度	0.06～1m：±30mm*、1～4m：距離の3%以下* (但し、検出体は白ケント紙 70mm 以上)
測距分解能	1mm 単位
走査角度	240 度
角度分解能	約 0.36 度 (360° / 1024 分割)
走査時間	100 ms / scan
インターフェース	USB Ver2.0 FS モード (12Mbps) SCIP2.0
使用周囲 温度、湿度	-10 ～ +50 85% RH 以下 (但し、結露、凍結がない事)
保存温度	-25～75
外乱光	10000Lx 以下 (太陽光)
耐振動	10～55Hz 複振幅 1.5mm X、Y、Z 方向 各 2 時間 55Hz～200Hz 98m/s ² スイープ 2 分 X、Y、Z 方向 各 1 時間
耐衝撃	196m/s ² X、Y、Z 方向 各 10 回
保護構造	光学面：IP64、ケース部：IP40
絶縁抵抗	10M DC500V メガー
質量	約 160g
材質	ポリカーボネート
外形寸法 (W×D×H)	50mm×50mm×70mm 外形寸法図：C-40-3502

注)* 基準環境下において

4. 品質参考値

動作時の耐振動	10～150Hz 19.6m/s ² スイープ 2 分 X、Y、Z 方向 各 30 分
動作時の耐衝撃	49m/s ² X、Y、Z 方向 各 10 回
回転角速度	360 deg/s
回転加速度	/2rad/ s ²
寿命	5 年 (但し、使用条件により異なる)
騒音	25dB 以下 (300mm にて)
品質規格	FDA 認証(21 CFR part 1040.10 and 1040.11) 受理番号:0521258-002

名称	URG-04LX-UG01 仕様書	図番	C - 4 2 - 3 6 3 5	3 / 4
----	-------------------	----	-------------------	-------

5. インターフェース

CN1 USB-miniB(5Pin)

USB ケーブルは付属しません。規格に適合したケーブルを使用して下さい。

通信プロトコル仕様は SCIP2.0 ですので C-42-3320B を参照して下さい。

6. 補足説明

- ・ センサの底板はフレームグランドとして、USB の電源 5V・グランドはコンデンサ接続されています。
- ・ 稀に USB バスパワーで URG-04LX-UG01 が起動しないパソコンがあります。その場合は別途専用ケーブルを用意しておりますのでご用意下さい。
- ・ 走査ステップ数は、最大 683step です。角度分解能は 360/1024 度なので、走査角度範囲は $(683-1) * 360/1024$ 度となります。
- ・ 測距角度範囲や角度分解能をホストから指定することができます。詳細は通信プロトコル仕様書に記載。
- ・ 走査方向は、Topview で反時計回りです。
- ・ USB ドライバに関して、OS 標準の CDC (Communication Device Class) を使用して、ソフトウェア COM ポートとして接続されますので、ホストのアプリケーションプログラムからは COM ポートと同様に扱えます。但し、USB の特長であるプラグ&プレイ機能がありませんのでご注意ください。
- ・ 遠方の強反射物(リフレクタ反射板等)を近距離に誤計測する場合があります。

8. ファームウェア更新履歴

ファームウェアバージョン	内容
Ver.3.3.01	URG-04LX-UG01 専用ソフト

以上

名称	URG-04LX-UG01 仕様書	図番	C - 4 2 - 3 6 3 5	4 / 4
----	-------------------	----	-------------------	-------