

MEMS スキャナ 「ECOSCAN」が可能にした 外乱光の影響を受けない 新しい3次元形状認識!



3D距離画像センサ 「アンフィソレイユ」

Laser Ranging Image Sensor “InfiniSoleil”

アクティブ方式(近赤外パルスレーザ使用)の為、昼夜を問わず使用することが出来るレーザセンサです。レーザ送受信の光学系にMEMSスキャナ「ECOSCAN」を搭載することにより、耐外乱光200,000lx以上を実現しています。レーザを高速スキャンすることにより、安全性(クラス1)を確保し安定した距離値・光量値を座標毎に出力可能です。

This sensor is usable at the noon and night owing to active method(using near infrared pulse laser). The ambient light resistance is 200,000 lx and above, because MEMS-scanner “ECO SCAN” is included in optical system of laser emitting and receiving. Laser safety standard of this sensor is class 1 because the laser is scanned fast. The stable value of range and light volume is output by coordinate.



歩行者検知
Pedestrian detection



人数カウント
People counter



マッピング
Mapping (SLAM)



クローラーロボット (LR組合せ)
Obstacle detection



ホームドア (PSD)
Hindrance sensor

仕様 Specifications

		InfiniSoleil FX8			
方式	Method	光パルス飛行時間計測法 Time-of-flight			
検出距離範囲	Detecting range	0m ~ 15m			
画角	Laser scanning area	水平 Horizontally	60°		
		垂直 Vertically	50°		
応答速度*1	Frame rate*1	20 f/s	16 f/s	10 f/s	4 f/s
測距点数	Resolution	約43×25	約53×33	約65×40	約100×60
角度分解能	Angular resolution	25×36 mrad	20×27 mrad	16×23 mrad	11×15 mrad
距離分解能	Ranging resolution	Min. 4 mm			
距離精度 (繰り返し精度)	Ranging accuracy (Repeatability)	±20~±100 mm @±3σ 反射率 12%以上・距離 0.3~5 m (Ta: 25°C) @±3σ, with a reflection rate 12% or more, for diffusion objects, at a distance of 0.3~5 meters			
耐外乱光*2	Ambient light resistance*2	200,000 lx以上 (動作保証) ※IP65			
レーザ安全性	Laser safety standard	Class1 (IEC60825-1:2001)			
外形寸法/質量	Dimensions / Weight	W62×H66×D89 mm / 約0.5 kg			
動作温度	Operating temperature	-10°C ~ +50°C 屋外対応 Can be operated out door			
電源電圧	Supply voltage	DC +12V ~ +24V			
消費電流	Current consumption	定常時 0.5 A 以下 起動時 1.5 A 以下 Av.: 0.5A Max.: 1.5A @+12V			
外部I/F	External interface	Ethernet (TCP/IP)			
測距データ出力	Ranging data format	各測点(測距データ1~測距データN)ごとに、距離値12bit・光量値12bit Ranging data and light volume date are output in 12bit every target point			
		測距データ(Ranging data) 1	測距データ(Ranging data) N	
		光量(Lightvolume) 12bit	距離(Range) 12bit	光量(Lightvolume) 12bit	距離(Range) 12bit

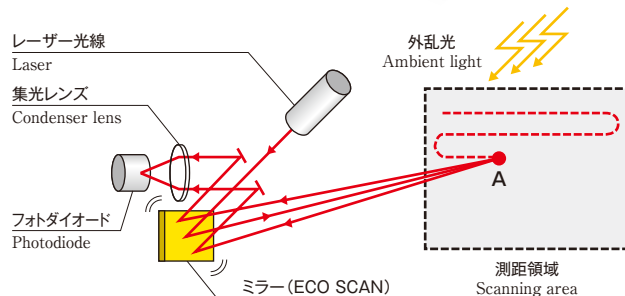
※1: 応答速度は4タイプの内、2タイプまで選択可能(ユーザー切替可) Two types of frame rate are selectable from among four types.
 ※2: 真夏の太陽を直視すると、およそ130,000lxとなります。(当社調べ) Direct solar light is 130,000lx in summer season.
 ※3: 検出距離・画角等カスタマイズ対応が可能です。 Customization correspondence of performance can be performed.
 仕様は予告なく変更することがあります。 The specification might be changed because of under developing.



測距原理 Measurement principle

レーザー光がターゲットまでを往復してくる時間を計測し、距離に換算する「光飛行時間測距法 (Time of Flight)」を採用しています。

This sensor measures the distance to an object checking the traveling time to and from the object (Time of Flight).



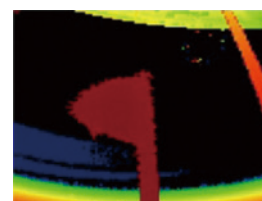
同軸光学系 Optical system

投光と受光を独自開発のMEMSスキャナ「ECOSCAN」にて行います。右図に示すように、「ECOSCAN」によってA方向にレーザを投光した時と同じ経路をたどって光が戻るため、受光素子 (APD) はA方向だけに視野を持ちます。これによって受光素子 (APD) に入射する外乱光を最小限に抑えることが可能です。

The laser beam is emitted and received by using MEMS-scanner "ECO SCAN". The upper figure shows that the laser beam is emitted in direction A and is received through the same path. The avalanche photodiode (APD) receives little ambient light because the APD receives the light in direction A only.



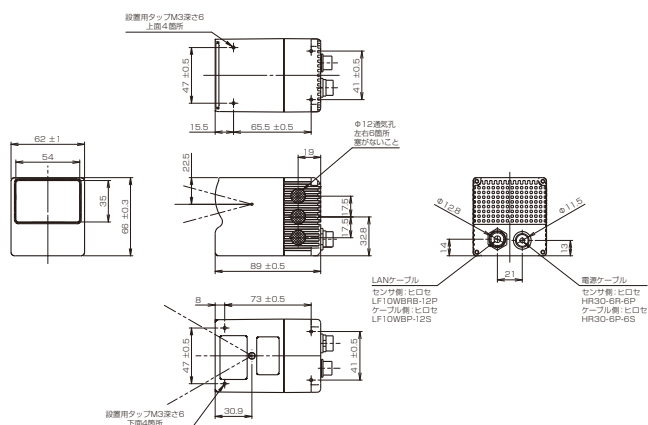
カメラ画像 Picture



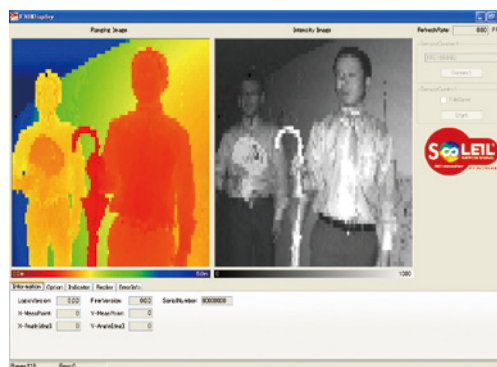
距離画像センサの画像 Ranging image

*赤色 (近距離) ⇔ 青色 (遠距離) 表示

外形寸法図 External dimensions



測距データ出力例 Ranging image



付属品 Accessories

- ① 電源ケーブル (2m) Power Cable (Molex:5557-04R)
- ② 通信ケーブル (2m) Communication Cable (RJ45 male)
- ③ 付属CD Accompanying CD
 - ・ドキュメント (取扱説明書、通信インターフェース仕様書、ユーザライブラリ仕様書)
Instruction Manual / Communication Interface Specifications / User Library Specifications
 - ・設定ソフト、表示ソフト Setup Software / Viewing Software
 - ・ユーザライブラリー式 User Libraries
 - ・C++/CLI版サンプルソフトのプロジェクト一式 (Microsoft Visual C++ 2005以降)
C++/CLI Version Sample Software Project Set
 - ・Visual Basic .NET版サンプルソフトのプロジェクト一式 (Microsoft Visual Basic 2005以降)
Full Project of Visual Basic, NET Sample Software Version
- ④ AC/DC電源 ※オプション AC/DC Power supply ※Option Accessories

