

安定した気候の春が過ぎ去り、まもなく多くの地域で梅雨がやってきます。
梅雨の時期はむしむしとした暑さを感じますよね。

6月の花といえばアジサイを思い浮かべる方も多いのではないのでしょうか。
私も大好きなアジサイ。鎌倉では色々なお寺であじさいが見頃を迎えます。
箱根も、あじさいのライトアップがあったり、あじさい電車が臨時運行したりとワクワクなイベントが盛り沢山だと思います。雨の季節を楽しみして今年も行ってみたいと思っています。

(上村)

▼ I N D E X ▼

-
- | | |
|----------|---------------|
| 【技術関連情報】 | ・ L I D A R |
| 【関連製品紹介】 | ・ 超小型レーザ距離センサ |
| 【お知らせ】 | ・ 製品紹介 |
-

■ 技術関連情報 ■

L I D A R

LIDAR (Light Detection And Ranging)、レーザ等の光を対象に向けて射出し、反射して戻ってくるまでの時間または位相差から距離を求める装置、という事は一般に浸透してきたのではないかと思います。

この、光が反射して戻ってくるまでの時間から距離を求める技術を TOF (Time Of Flight) と言います。

文字通り光のフライト時間を測っているわけです。

光の速度は秒速約 30 万 km なので、1ns で約 30cm 進みます。センサーから対象までの距離が約 15cm (往復で 30cm) 変化すると、光の検出時間が 1ns 変化します。

一般には時間測定としては、レーザ素子や受光素子の応答時間、回路のダイナミックレンジを加味したスループット時間を考慮すると、もう一桁精度を上げる（100ps、距離精度 1.5cm）ことはなかなか難しい技術となります。

レーザーは指向性が高い為、高精度の測距が可能で、自動運転に関する有望センサーの1つとして脚光を浴びています。

その為、最近はLIDARはLaser Imaging Detection and Rangingと訳し、3Dイメージが得られるのが当然という状況です。

3Dイメージを得るには基本的には前述のTOF測距センサーを何らかのスキヤナーでスキャンする方法とTOFカメラという投光部は対象全体に照射を行い、受光部をCCDイメージャーの画素のような複数センサーにより複数のTOF機能を埋め込んだものがあります。

現状はTOF測距センサーをスキャニングする方式は比較的長距離を精度よく計測することに使用されますが、スキヤナーに光MEMSを使用し、比較的近距離対応を行うとともに小型、ローコストを狙った開発が増えています。

また、TOFカメラは比較的近距離の3Dイメージを高速に計測するのに使用される傾向にありますが、外乱光に強いデバイスも出てきており、コストも急激に下がってきており、応用が広がる傾向にあります。

当社はお客様のご要求に合わせた各種のLIDARの開発のお手伝いを行ってきました。

LIDAR開発のご検討をされている方はぜひお声がけください。

また下記のような超ローコストなレーザー距離計の販売も行っています。

ご検討ください。

アスリートの動きをリアルタイムに数値化する3Dセンシング技術（富士通）

<http://www.fujitsu.com/jp/documents/about/resources/publications/magazine/backnumber/vol69-2/paper07.pdf>

自動運転システム向け長距離LIDARの回路技術（東芝）

https://www.toshiba.co.jp/about/press/2018_03/pr_j0501.htm

MEMSミラーを用いた独自の車載用3D-LiDERを開発（パイオニア）

<http://jpn.pioneer/ja/corp/news/press/2017/pdf/0907-1.pdf>

（植村）

■関連製品情報■

超小型レーザ距離センサ

超小型レーザ距離センサは、TOF (Time of Flight: 光飛行時間) 方式により測定対象物の距離検出を行います。

光源にレーザを用いた事で、高速で高精度の非接触距離測定を実現しました。905nmの半導体レーザの採用により、日中屋外での使用も可能です。

詳細仕様を記載したカタログもご用意いたしました。ご興味がありましたらご覧ください。

▼製品カタログ▼

■お知らせ■

1. 製品紹介

お知らせ

1. DOEを使用したレーザパターン光源ALT-7600はマルチドット、マルチライン、マルチサークル、格子など種々のパターンと640nm赤と520nm緑、450nm青、405nm青紫の対応ができます。レーザのドライブ回路はアナログパワー変調、デジタルCMOS変調、高周波重畳など多彩な対応ができます。

カタログダウンロード先

<http://alt.mrc-s.com/exb/le15/>

ぜひお気軽にお問い合わせください。