

主要メーカーのLiDAR図鑑

橋口 大崇

本章では、代表的なLiDARメーカーについて紹介します(表1, 次頁)。ここで紹介しているメーカー以外にもさまざまなスタートアップ企業が多数存在し、また大手企業による出資、参入も積極的に行われています。

Ouster…小型軽量なレーザ送受信機により悪環境でも動作を保証

● 特徴

2015年設立のLiDAR開発企業で、米国の他EUやアジア太平洋地域、中東などにも拠点を構えているLiDAR開発のリード企業の1つです。OusterのLiDAR製品の特徴としては保守性が高く、悪環境での動作を保証していることが挙げられます。特に複数チャンネルのレーザ送受信機を持つ広域3D LiDARにおいては、機器構成が複雑化しがちで、コストや製品の保守性に課題を抱えていました。OusterのLiDARは、レーザ送受信機の小型軽量化を実現し、耐震性や温度変化に強い特性を持ちます(写真1)。

● Velodyneとの合併

近年のLiDARメーカー関連でもひととき大きなトピックとして、2023年2月のOusterとVelodyne Lidarとの合併があります。VelodyneはこれまでLiDAR開発企業として2000年代より業界をリードしてきた企業

で、世界最大手として知られていました。知名度も高く製品も世界中に広く普及しており、特集の後半に紹介するLiDAR SLAMのオープンソース・ソフトウェアもVelodyneのLiDARを使って開発しているものを多数見つけることができます。現在はOusterの製品展開の一部にVelodyne製品が組み込まれている形で販売供給されています。特に2007年に発売され、自動運転技術の発展を大きく進めるきっかけとなったHDL-64E(写真2)は人気が高く、同機種を使って開発されたソフトウェアやサンプル撮影データは現在でもたびたび目にする機会があります。

Livox…広域を検知できる安価なLiDAR

中国に拠点を置く2016年設立の企業で、近年では特にシェアを伸ばしているメーカーです。特徴は何とんでも製品価格で、広域を検知できるLiDARとしては非常に安価であることから人気を集めています。

Livoxの製品はレーザ走査方式に独自の技術を採用しており、一般に知られている3D LiDARとは取得される点群の分布が大きく異なることも特徴の1つです。VelodyneのLiDARのように垂直方向に並んだ複数ラインのレーザを水平方向に360°回転させて広域を測定する方式ではなく、数本のレーザを、プリズムを通して回転させることで花びらに似た模様を形成す

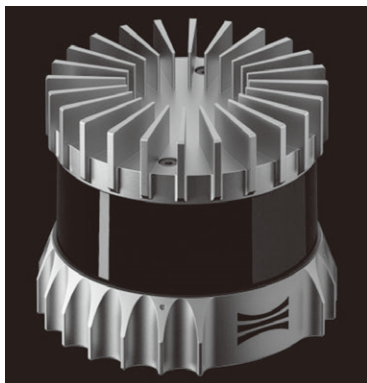


写真1
水平視野角360°、
垂直視野角45°、測
定距離90mのOS1
(Ouster)



写真2
水平視野角360°、垂直視野
角26.9°、測定距離120mの
HDL-64E (Velodyne Lidar,
現Ouster)
昔からある機種でソフトウェア
やサンプル・データが豊富