

自動運転と LiDAR ルミナスが取り組んでいる開発の目指すところ

LiDARはレーザー光を照射してその反射光の情報を基に対象物までの距離や形などを計測する技術で「Light Detection and Ranging」の略です。自動車の自動運転を支援するシステムで多く使われるミリ波レーダーによる計測よりも高精度に人や障害物を検知することが可能で、自動運転の実現に向けて運用が期待されていますが課題もあります。今月から数回に分けて、当社がお客様と取り組んでいるLiDAR開発について説明します。

1. 自動運転とは





国土交通所の資料（下図）によると0～5まで6段階のレベルがあり現在、特定条件下での運転支援が可能なレベル2まで来ているようです。

自動運転のレベル分けについて

国土交通省
【別添3】



分かりやすく表にすると下記のように分類できます。

レベル	定義	できること	販売されている機能	イメージ
2	車線を維持しながら前走車に追従できる	ハンドルから手を離すことができる	日産：プロパイロット トヨタ：Lexus Teammate スバル：アイサイト	
3	条件付き自動運転	ハンドから手を放しよそ見ができる	ホンダ センシング アイズオフと言われる	
4	システムが限定的ではあるが、全ての運転動作を行う	ドライバーは乗っているが運転の事は考えない	現在のところ、発売しているメーカーはない ブレインオフと言われる	
5	完全自動運転	人がいなくても目的地に安全に移動できる	今後の開発に期待	

2023年11月のJapan Mobility Showで紹介されたLiDARプロトタイプ



現在開発中のLiDARはレベル3を目指していますが、開発は確実に実用化に向けて進んでいます。ルミナスはサプライヤーとして部品の開発に参加していますが、要求精度の厳しさは新たな発想と挑戦を必要とし、今までにない感性とアイデアで取り組んでいます。今後、部品の開発はこのレベルが標準になっていきますが、これを自社の力にすることで次の世代への成長力となることを確信しています。

Nova

CES 2022 Innovation Award 受賞

用途 近距離向け小型広視野LiDAR

Compact wide-field LiDAR for near-range

特長 小型/搭載性/広視野/低コスト

Compactness/Embeddable/Wide FOV/Cost efficiency

性能 検知距離40m/FOV120°

Detection distance 40m/FOV 120°

※本センサはLiDARプロトタイプであり、実際の製品とは異なる場合があります。 Demonstration of the "Sensor Lighting Module" corner



追記

レベル3はホンダLEGENDにHONDA SENSINGとして搭載された世界初の市販車であったが2022年1月のホンダ狭山工場の閉鎖に伴い、生産中止となった。狭山工場は生産車種を寄居工場へ移管したが、そこではLEGENDは生産されず、同時にHONDA SENSINGも搭載される車種がなくなった。なお、当時発売されたLEGENDのHONDA SENSING付きのハイブリッド車の価格は1100万円と通常価格の700万を40万上回る価格だったので、この高価格のセンサーを搭載できる車種がないことも事実である（車の価格と同価格）このことから自動運転装置の開発が精度向上と低価格の両方を達成しなければならないという厳しい状況におかれていることが分かる。私たちは、だから挑戦する。