

2016 車載カメラ徹底解説

著者：中條博則（共創企画 代表）E-mail: h1i9r5o4@yahoo.co.jp,
URL: <http://www.reflowablecamera.com>

発行所：(株)マツモト ホンニナル出版

発行：2016年1月31日発行 A5判 212頁[(A)124頁,(B)20頁 カラー]

定価：(A)24,800円(税込)、(B)17,800円(税込)

販売：ホンニナル出版 CARGO / <http://www.web-matsumoto.com/cargo/>

PDF版対応も可：ご要望の際は著者までご相談下さい



- ◆ ぶつからない自動車機能 ADAS の搭載が世界的に広がっており、Infotainment OS の Alliance も 2014 年から本格化し Connected Car が実現し始めています。これらの統合により、自動運転実現や IoT に向けた動きが活性化しています。それらの実現にカメラ機能は重要な役割を果たします。本書では自動運転に向けた市場の変化、搭載されるカメラの機能、関連する部材の動向などを網羅して解説します。

◆ 【第一章】自動運転実現に向かう市場変化

[1] 自動車の安全性追求

- 1-3: 自動車の安全性向上への取り組み

[2] 車載 OS に参入、IT 企業の狙い

- 2-3: 巨大 Server を背景に車載 OS に参入した IT 企業
- 2-4: 車載市場に参入した IT 企業、その真のねらいとは

[3] 加速する自動運転技術

- 3-1: ADAS の普遍化により現実味を増す自動運転
- 3-2: 自動運転の分類と関連国際法
- 3-3: 自動車安全立法、ADAS 普遍化により急拡大する車載カメラ市場

◆ 【第二章】車載カメラの市場・技術動向

[1] 車載半導体の市場動向

- 1-2: 車載カメラの市場動向
- 1-3: 自動運転技術開発加速、激変する車載半導体環境

[2] Image Sensor の技術動向

- 2-2: Image Sensor の市場動向
- 2-3: 車載用にも適用可能、スマホ用カメラ低背化技術
- 2-6: 車載カメラに必要な Image Sensor 機能
 - 2-6-3: LED フリック抑制
 - 2-6-4: 昼夜兼用「RGB + IR」Image Sensor
- 2-7: FIR(遠赤外線) Image Sensor
- 2-8: 特殊構造の Image Sensor
 - 2-8-1: Si-PD による垂直色分離型 Image Sensor
 - 2-8-2: 有機 CMOS Image Sensor

[3] Lens 設計の基礎

- 3-1: Lens の性能を決める収差
- 3-2: Lens 材料の種類と特徴
- 3-3: 熱可塑性樹脂 Lens 設計上の配慮
- 3-7: 微小 Cell Size の Image Sensor 用 Lens 設計のあり方
- 3-8: Lens が解像可能な Cell の微細限界

[4] 各種耐熱 Lens の特徴

- 4-1: 耐熱 Lens の分類
- 4-2: 各種耐熱 Lens の製法と特徴
 - 4-2-4: 超々薄型化が可能な Casting Lens の製法と特徴
- 4-3: Hybrid WLO と Casting WLO メーカーの導入装置
- 4-5: 各種 Lens の複屈折の実力
- 4-6: 各種 Lens の材料費比較
- 4-7: 各種 Lens の設備投資額比較
- 4-9: Casting WLO 用 Monolithic 樹脂の特徴
 - 4-9-1: Monolithic 樹脂の耐熱特性
 - 4-9-2: Monolithic 樹脂の光学特性、転写精度
- 4-10: 超短 Pulse Laser Dicer による WLO 個片化技術
 - 4-10-2: 非熱加工を実現する超短 Pulse Laser Dicer
 - 4-10-3: 薄型 Gorilla® Glass 切断への応用
 - 4-10-4: Sapphire Glass 切断にも応用可能

[5] 車載カメラへの要求特性

- 5-1: 車載カメラの小型化技術
 - 5-1-1: Cell 縮小、感度向上により実現する小型化
 - 5-1-2: 積層 Image Sensor 技術による小型化
 - 5-1-4: 部品内蔵基板採用による小型化
 - 5-1-5: リフロー化による小型化
- 5-2: 車載カメラ設置個所、注意点
- 5-3: FIR カメラの概要、コストダウン技術
 - 5-3-1: FIR カメラの市場動向
 - 5-3-2: FIR Lens の種類と特徴
 - 5-3-3: FIR カメラのコストダウン手法
- 5-4: 車載カメラの画素数に影響する Display 画素数動向
 - 5-4-2: 視認距離により異なる適正解像度

◆ 【第三章】総括

[1] 車載から IoT へ、高まるカメラの役割

- 1-2: そして全ての『もの』が Cloud につながる