

2020 スマホ・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> (販売代行社リンク掲載)

発行所：(株)マツモト ホンニナル出版
発行：2020年6月15日発行 A5判 266頁[184頁カラー]
定価：27,600円 + 税
販売：ホンニナル出版 CARGO / <http://www.web-matsumoto.com/cargo/>

PDF版同時販売対応[詳細は販売代行社(HPでご確認下さい)にご相談下さい]

◆ 2020年、新型コロナウイルスが世界的に猛威を振るい、経済活動は大きく阻害されている。様々な産業分野への影響も大きく、特に内燃機関の自動運転車販売は大きく落ち込んでいる。そんな中、唯一外乱を物ともしないのがEV専門メーカーTeslaである。同社はServerとの双方向連携により自動運転技術を高揚させる独自システムで精度を日々向上させている。その実現のために、多くのカメラが効果を発揮している。また、市場規模が2015年ころから飽和しつつあるスマホでも、カメラの役割が高いと判断されたことから、複数のカメラを利用して高画質、高付加機能を実現するトレンドが世界の潮流となっている。このように、様々な産業分野で存在感を益々増加させているカメラモジュールに関して徹底解説した。



◆ 【第一章】スマホ、次世代自動車のTrend

[I] 革新的！スマホ Concept

- [1]: iPhone 成功、3つのKey Words(Fun to ownership)
- [2]: Apple 独自の Cloud Computing 環境に倣った競合
- [3]: 2009年以降急激に市場拡大したスマホ
- [4]: スマホの新たな Concept は「カメラ機能重視」

[II] ADAS から自動運転へ

- [1]: 運転支援システム ADAS の動向
- [2]: Connected 機能の拡大
 - 2-1: 車載用に活路を求めた Apple, Google
- [3]: 自動運転の Trend
 - 3-2: 実車、自動運転で先行する Tesla
 - 3-2-2: OTA で自動運転精度継続向上「Auto Pilot」
- [4]: 激化する自動運転システム覇権争い
 - 4-1: 自動運転技術 De-Facto 化推進、Baidu「PJ Apollo」

[III] BEV 本格普及始動

- [1]: BEV 特許公開、市場拡大を牽引する Tesla の取組み
- [2]: EU の BEV 開発・普及急加速
 - 2-1: EU 再エネ発電比率急拡大
 - 2-3: EU 独自 350kW 超高速充電網欧米で設置急拡大
- [3]: 自動運転を加速する AI 技術の動向

◆ 【第二章】カメラ、Display のTrend

[I] スマホ、カメラ・センサの動向

- [2]: 携帯電話・スマホ用カメラの6つの世代
- [3]: スマホ用イメージセンサの動向
 - 3-2: スマホ低背化、多画素化に貢献 Cell Size 微細化

[II] 車載用カメラ、センサの動向

- [1]: 自動車安全立法により急拡大する車載カメラ市場
- [2]: 車載用イメージセンサの主要機能
- [3]: 車載用で今後有望な特殊カメラ・イメージセンサ
- [4]: Post AMOLED 次世代 Display の概要

◆ 【第三章】主要部品の技術動向

[I] イメージセンサの技術動向

- [2]: イメージセンサの市場動向
- [3]: 特殊なイメージセンサ

[II] Lens の設計・製法基礎知識

- [1]: Lens 性能を左右する収差と今に生きる基本設計
- [2]: 車載カメラ用 Lens 樹脂化の可能性
- [3]: Lens の諸特性・MTF(伝達関数)
 - 3-2: Lens が解像可能な Cell Size の限界

[III] WLO、リフローカメラの動向

- [1]: 小型・モジュール化に最適な WLO リフローカメラ
- [2]: リフローカメラモジュール用耐熱 Lens 分類と概要
- [3]: 各種耐熱 Lens の製法と特徴
 - 3-3: Hybrid WLO の製法と特徴
 - 3-4: Casting WLO の製法と特徴
- [4]: 超短 Pulse Laser Dicer による WLO 非熱切断技術
- [5] 超小型具現を活かした S-WLCM の新展開
 - 5-1: スマホ用 Dot Projector に採用
 - 5-2: 医療用極細気管支内視鏡、血管カテーテルに採用

[IV] 放熱仕様 PCB

◆ 【第四章】カメラ組立・実装技術

[I] カメラモジュールの組立技術

- [3]: カメラモジュールの製造フロー

[II] 接着の基礎知識

- [1]: 接着の原理

[III] Dust 不良削減方法と洗浄技術

- 4-1: 湿式洗浄の理論

[IV] 主要製造技術と設備

- COB/ SMT の概要

[V] 完成品検査(FAT)の概要

◆ 参考文献・著者