

米中欧で加速する EV、自動運転、キーとなる車載カメラ・ イメージセンサの市場・技術動向

講師：中條博則 氏 共創企画 代表（元・東芝）

ADAS の普及率が高まり、自動運転車の市場投入が始まる中、それら機能を実現する上で欠かせないのがカメラである。従来車載カメラは、その市場独自の進化をとげてきたが、市場急拡大にともない、既存巨大市場スマホ用カメラ技術の転用が活性化している。ここで、携帯電話からスマホ用に至る搭載カメラの経緯を見ると、5つの世代に分類できる。この中、3番目の世代が他の製品に与えた影響が甚大である。スマホが Compact DSC に対し破壊的な影響を与えたことは衆目の一致するところであるが、そのきっかけとなったのがこの世代の登場である。さらにこの世代で開発された Image Sensor の高感度技術「BSI」は、車載用にも適した技術であったため早々に転用された。続く第4世代では、Computational photography 技術による高画質・高機能の実現により、一眼レフの存亡にも多大な影響を与え始めるとともに、Image Sensor の高感度技術「Binning」がわずか2年後に車載用に転用された。

本講演では、スマホ用カメラの5つの世代とは何か、そこで開発された技術が車載用にどのように展開されているのか、そしてその流れが今後 IoT 社会にどのように波及していくのかを解説する。

【講師経歴】 1976年3月 信州大学工学部電子工学科卒業、1976年4月（株）東芝入社以降、オーディオ機器電子回路設計、ビデオ商品企画、マルチメディア、Player 販売促進、光ディスク機器開発責任者を経て2002年4月より2014年1月までセミコンダクター社カメラモジュール企画・開発に従事、2014年2月 共創企画開業 現在に至る。**【活動】** 2007年より携帯電話用カメラの技術書籍執筆開始（電子ジャーナル叢書）各年最新刊出版【最新作】「2017 車載カメラ徹底解説【改定版】」2017.05 ホンニナル出版刊「WLO 技術・応用・市場徹底解説」2017.09 ホンニナル出版刊「2018 カメラモジュール徹底解説」2017.10 ホンニナル出版刊

開催日時	2020年11月5日（木）10:30~16:30	※本セミナーは、当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用の URL を別途メールにてご連絡いたします。 詳細は裏面をご覧ください。
受講料	50,000円（+税） ※資料付 * メルマガ登録者 40,000円（+税）20%OFF * アカデミック価格 24,000円（+税）	

*アカデミック価格：学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限ります。

★【メルマガ会員特典】通常の特典（2名目無料、3名目以降半額）は適用外となりますが、定価の20%引きでご参加いただけます。

【セミナー対象者】光学部品メーカー、樹脂メーカー、イメージセンサメーカー、車載カメラメーカー、車載用部品メーカー、自動車産業の開発担当、商品企画担当、営業担当 【得られる知識】自動運転の進捗状況、AIの動向、カメラが果たす安全機能の内容、車載イメージセンサ・カメラに要求される仕様と機能、車載用カメラレンズに要求される仕様と機能、車載用ディスプレイに要求される仕様と機能など

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. 欧米・中国で加速する EV の普及、自動運転技術の本格化	場動向予測 4-3 車載カメラの小型化、開発期間短縮に貢献する WLO 技術の概要
1-1 IoT とは、Communication, Logistics, Energy 3 つの Internet 上に存在するもの	4-4 WLO リフローカメラで実現する多機能カメラモジュールの事例
1-2 再生可能エネルギーの限界費用大幅低減 EV の本格化が進む欧州、強引に EV 普及促進を図る中国	4-5 Viewing Camera の画素数を決定付けるディスプレイ解像度
1-3 350kW 高速充電網充実で進む欧米の EV 市場拡大	5. 車載 CMOS Image Sensor に要求される機能
2. ADAS から自動運転へ、Key Word は “CASE”	5-1 明暗差が大きい環境に対応した「Real Time HDR」機能
2-1 国連宣言を受け、急激に普及拡大した ADAS	5-2 LED 表示・照明による誤認識解消「フリッカ抑制」機能、HDR 併用 Image Sensor も登場
2-2 世界的に統一された自動運転 Level の定義	5-3 De-facto 化する、夜間歩行者検出も可能な 0.0051x 出画超
2-3 自動運転で覇権を狙う国際道路交通法の縛りが無い中国	5-4 ADAS の精度向上、自動運転実現で重要な役割を果たす NIR Sensor
2-4 自動運転実現には必須、車載 AI/ Deep Learning 機能	5-5 SoC 処理能力向上に伴い高解像度を求め多画素化が進む Sensing Camera
2-5 Toyota もついに参画、自動運転技術 Open Platform『Baidu Apollo PJ』の勢力拡大	5-6 夜間障害物検出で重要な役割を果たす FIR カメラのコスト低減技術
3. 車載用に技術移植が進むスマホカメラ・ディスプレイの動向	6. IoT 社会本格化に向けた動向
3-1 Connected Car の本格化を加速したスマホの登場	6-1 家庭用 IoT は高度な Interaction 性を実現した音声認識が本命
3-2 スマホカメラの5つの世代と車載カメラに転用された技術	6-2 AI の高度化を進める業界動向
3-3 AMOLED 搭載が進むスマホ、車載用への転用の可能性	6-3 IoT 社会のカメラと AI の相互作用は『現代版カンブリア爆発』である
4. 車載カメラの要素技術	まとめ
4-1 車載カメラが果たす安全機能	4-2 車載カメラ、部品の市

弊社記入欄

ウェビナー申込書

セミナー名 **米中欧で加速する EV、自動運転、キーとなる車載カメラ・イメージセンサの市場・技術動向**

所定の事項にご記入下さい
メルマガ会員、登録希望の場合は○↓

会社名（団体名）
住所 〒

TEL :

FAX :

E-mail :

会員登録済み
新規登録希望

部署

役職

氏名

お支払方法

銀行振込・その他

お支払予定

2020年 月 日頃

■申込方法：セミナー申込書にご記入の上 FAX または E-mail (re@cmcre.com) でお申し込みください。

■セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりません、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

■申込先：(株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL 03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <http://www.cmcre.com>

参加申込 FAX 番号

03-3291-5789

2020年11月5日（木）開催

米中欧で加速するEV、自動運転、キーとなる車載カメラ・ イメージセンサの市場・技術動向

講師：中條博則 氏 共創企画 代表（元・東芝）

当該セミナーは、**ライブ配信のウェビナー（オンラインセミナー）**です！

【ライブ配信対応セミナー】

- ・本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。お申し込み前に、下記 URL より視聴環境をご確認ください。
→ <https://zoom.us/test>
- ・当日はリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- ・タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- ・お手元のPC等にカメラ、マイク等がなくても視聴いただけます。この場合、音声での質問はできませんが、チャット機能、Q&A 機能はご利用いただけます。
- ・ただし、セミナー中の質問形式や講師との個別のやり取りは講師の判断によります。ご了承ください。
- ・「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。
<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

【お申し込み後の流れ】

- ・開催前日までに、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- ・事前登録完了後、ウェビナー参加用 URL をお送りいたします。
- ・セミナー開催日時に、参加用 URL よりログインいただき、ご視聴ください。
- ・講師に了解を得た場合には資料を PDF で配布いたしますが、参加者のみのご利用に限定いたします。他の方への転送、WEB への掲載などは固く禁じます。
- ・資料を冊子で配布する場合は、事前にご登録のご住所に発送いたします。開催日時に間に合わない場合には、後日お送りするなどの方法で対応いたします。

【注意事項】

- ・本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元のPCなどの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。

<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6>

- ・Zoomクライアントは最新版にアップデートして使用してください。
- ・インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声が乱れる場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- ・万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- ・本セミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。
複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は禁止いたします。
- ・受講中の録音・撮影等は固く禁じます。
- ・Zoomのグループにパスワードを設定しています。お申込者以外の参加を防ぐため、パスワードを外部に漏洩しないでください。

万が一部外者が侵入した場合は管理者側で部外者の退出あるいはセミナーを終了いたします。