



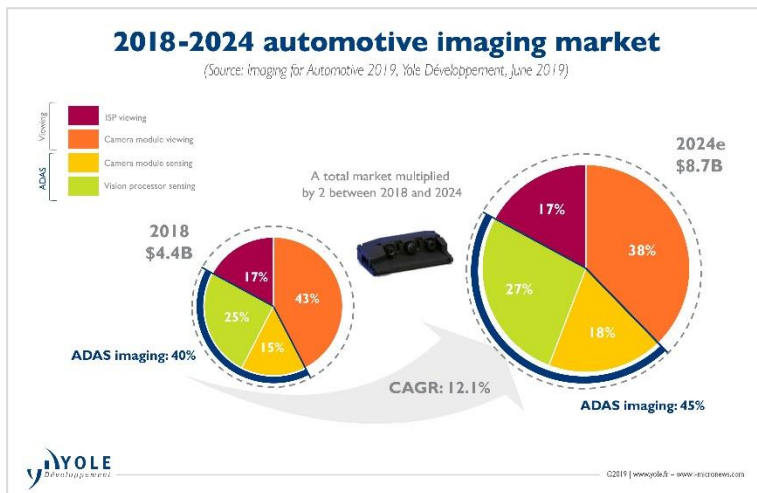
즉시 배포용

이미징 기술로 인해 변화하는 자동차 산업

출처: 차량 이미징 2019 보고서 Yole Développement, 2019 | ZF S-Cam 4 – 첨단 운전자 지원 시스템을 위한 차량용 전방 모노 및 트리플 카메라 시스템 플러스 컨설팅 2019 월게스트 6 월 24 일 5:00 PM CET (중앙 유럽 표준시): 센싱으로 가고 있는 차량 이미징 Yole Développement & 시스템 플러스 컨설팅 제공 - 등록



프랑스 리옹 - 2019 년 6 월 20 일 카메라는 이제 자동차의 표준 장비가 되었으며 2018 년에 1 억 2,400 만 개의 이미지 센서가 출하되었다. 차량 카메라 모듈은 마하 30 억 달러 규모에 도달했고, 2024 년까지 11%의 연평균성장률(CAGR)¹ 증가를 기록하여 마하 57 억 달러 규모에 도달할 것으로 예상된다고 Yole Développement(Yole)는 최신 이미징 보고서인 차량 이미징(Imaging for Automotive)에서 발표했다.



지난 5 년 동안 시장 성장의 핵심은 뷰잉 애플리케이션으로, 리뷰, 서라운드뷰 및 블랙박스 가 아주 흔해졌다. 현재 비즈니스의 40%를 차지하고 있는 ADAS² 카메라는 채택률 증가에 힘입어 향후 몇 년 동안 추가로 성장할 것이다. 예를 들어 최대 규모의 차량용 시스템 1 티어 공급업체 중 하나인 ZF 는 지난해 모노 카메라 또는 트리플 카메라 셋업의 두 솔루션을 포함한 4 세대 S-Cam 을 출시했다..

Yole 과 시스템 플러스 컨설팅 양사는

이미징 기술 및 차량 애플리케이션에 대한 심도 있는 이해를 제시하기 위해 협력하고 있다. 양사의 분석에는 수많은 차량 애플리케이션 및 이미징 기술에 기세를 더할 시 비전 컴퓨팅이 포함된다.

오늘 애널리스트들은 시장과 기술 관점에서 이미징 산업 혁신 기술 및 신생 시장 세그먼트에 대해 설명하는 광범위한 보고서를 제안하고 있다. 오늘 발표된 차량 이미징 보고서 외에도 리버스 엔지니어링 및 원가 계산 보고서인 ZF S-Cam 4 – 첨단 운전자 지원 시스템을 위한 차량용 전방 모노 및 트리플 카메라(Forward Automotive Mono and Tri Camera for Advanced Driver Assistance Systems)를 제공한다.

¹ CAGR : Compound Annual Growth Rate(연평균성장률)

² ADAS : Advanced Driver Assistance Systems(첨단 운전자 지원 시스템)

Yole Group of Companies 에 속한 Yole 과 시스템 플러스 컨설팅은 양사의 전문성을 결합하여 기술적 돌파구와 시장 기회를 모색하고 있다. 자동차 산업의 역사에서 이미징 기술은 어떤 자리를 차지하고 있는가? 미래를 선도할 산업은 무엇인가? 차량 제조업체와 I 티어는 이러한 발전을 어떻게 관리할 것인가? 미래를 전망할 수 있도록 애널리스트들이 단서를 제공한다.

전에는 이미징 회사의 이차 시장으로 여겨졌던 자동차 산업이 이제는 모든 주요 업체의 전략에서 중심이 되었는데 첫 번째 이유는 모바일과 비교해서도 매출과 물량이 의미 있는 수준에 도달했고 두 번째 이유는 지대한 영향을 미칠 AI³가 ADAS 를 작동시키기 때문이다.

Yole 의 피에르 캄보우(Pierre Cambou) 이미징 활동 리더는 “최초의 본격적인 에지 컴퓨팅 애플리케이션인 차량 이미징은 이미징이 센싱 애플리케이션으로 전환되는 동안 이미징 기술의 주요 “중력 중심”으로 자리매김했습니다”라고 말하고 이렇게 덧붙인다. “현재 신기능과 신기술이 자동차 산업 전체를 변화시키고 있습니다.”

과거에는 차량 애플리케이션이 단순하여 대부분이 리어뷰 카메라와 전방 ADAS 카메라였다. 현재에는 상황이 극적으로 바뀌었고 기술적 결과도 극적으로 드러날 수 있다.

“예를 들어 시장의 부잉 부문에서 서라운드뷰 카메라는 자가 시장에서 확장을 원하고 있으며 이를 위해서는 ISP⁴ 수를 변경해야 합니다”라고 **Yole 의 기술 및 시장 애널리스트인 요한 추디(Yohann Tschudi) 박사**가 설명했다. “그 다음으로 “이미라(e-mirror)”라고도 하는 미러 대체 카메라가 있는데 감박임 방식과 HDR 이 필요합니다. 그렇기 때문에 기술 성능이 현재의 부잉 카메라를 훨씬 뛰어넘어야 합니다.”

모노 카메라 또는 트리플 카메라 셋업의 두 솔루션을 포함한 ZF 의 4 세대 S-Cam 은Omnivision CMOS 이미지 센서를 탑재하고 있다.

“ZF 의 이 기술적 선택은 ZF 및 Intel Mobileye 의 조달 전략 변화를 보여줍니다”라고 **시스템 플러스 컨설팅의 오드리 라흐라크(Audrey Lahrach)비용 애널리스트**가 말했다. “최신 Mobileye EyeQ4 버전 프로세서를 사용하면 10 배 증가한 컴퓨팅 용량 덕분에 카메라 3 대의 정보를 결합하여 보안을 향상할 수 있습니다. 이 프로세서는 해당 카테고리에서 가장 작고 가벼운 올인원 제품입니다.”

시장의 ADAS 부문에서는 주로 규정에 의해 많은 CIS⁵ 업체가 인케빈 애플리케이션을 자세히 조사하고 있다. 앞으로 시장의 수용을 모니터링하는 것이 흥미로운 것이다. 레벨 3 자율성에 도달하기 위한 난관은 ADAS 서라운드 카메라에 선택된 기술이다. 데이터 과부하 문제가 분명히 목전에 있으며 무작위

³ AI : Artificial Intelligence(인공 지능)

⁴ ISP : Image Signal Processor(이미지 신호 프로세서)

⁵ CIS : CMOS Image Sensor(CMOS 이미지 센서)

대입적 컴퓨팅 방식 즉 180Tops ASIC(Tesla 의 FSD 와 같은)을 사용하는 것은 모든 OEM⁶에게 가능하지도 선호되지 않을 것이다

새로운 기술 패러다임이 진행되고 있지만 자동차 기술의 전형적인 느린 도입 속도로 인해 패러다임이 가시화되는 데 3~5 년이 걸릴 수 있다... 이미징 보고서 모음은 다음에 있다 i-micronews.com, [imaging reports section](#).

다음 주에 Yole Group of Companies 는 주요 전시회 컨퍼런스 및 웨비카스트에 참가한다. 참가 목표는 자동차를 중심으로 이미징 산업의 비전을 제시하는 것이다

행사 날짜를 지금 바로 정하고 애널리스트와의 만남을 예약할 수 있다

- Yole Group of Companies 에 속한 Yole 과 시스템 플러스 컨설팅 6 월 24 일에 다음 제목의 전용 온라인 이벤트를 개최한다고 발표 [센싱으로 가고 있는 차량 이미징](#) Yole 의 피에르 캄보우와 오드리 라흐라크가 이미징 기술 및 관련 차량 애플리케이션의 현황을 발표한다 [여기를 클릭](#)하고 오늘 등록할 수 있다!
- 9 월 4 일에 유라피안 머신 비전 포럼에서 Yole 이 다음 제목의 관련 프레젠테이션을 제안 [머신 비전 산업에서의 기술 전환](#)
- 9 월 4~6 일 선전에서 열리는 21 회 중국 국제 광전자 엑스포(CIOE)에서 Yole 이 [4 개의 경영자 포럼 소비자용 3D 센싱 - 차량용 LiDAR - Si 포토닉스 - IR 이미징을 개최](#) 각 포럼은 한나절 동안 진행되고 업계 주요 업체의 7 개 이상 프레젠테이션을 포함한다. 참석자는 그런 다음 4 개 포럼 동안 25 개 이상의 경영자 토크에 참여하고 네트워킹 시간을 가질 수 있다.. [더 자세한 정보](#)



Yole 의 이벤트 일정을 확인하려면 [I-Micronews](#) 를 클릭 계속 주목해 주십시오

⁶ OEM : Original Equipment Manufacturer (주문자 상표 부착 생산자)

ABOUT THE REPORTS:

- [Imaging for Automotive 2019](#)

Paramount to the future of safety and autonomy, the automotive imaging market is at a key crossroads. – A technology & market report performed by Yole Développement (Yole)

List of companies

Aisin Seiki, Ambarella, ams, Apple, Aptiv, Baidu, Blablacar, Bosch, BYD, BrightWay Vision, Continental, Denso, e2v, Ficos, Flir, Fuji Heavy Industries, Fastree3D, Fujitsu, Google, Ibeo, IMI, Infineon, Innoviz, Jabil, Kalray, Kingpak, Leddar Tech, Inilab, Inivation, LFoundry, LG, Magna, Magneti Marelli, Melexis, Mobileye, Movidius, NXP, Nvidia, Omnivision, ON Semiconductor, Panasonic, PMD Technologies, Prophesee, Quanergy, Samsung, SensL and more.

- [ZF S-Cam 4 – Forward Automotive Mono and Tri Camera for Advanced Driver Assistance Systems](#)

Fourth generation of the S-Cam family from the leading ADAS camera player – Two structure, process & cost reports, Mono & Tri Systems and Lens Module and CIS performed by System Plus Consulting.

Based on a teardown of the system, these reports detail a complete bill of material and describe the electronics and housing assembling. Moreover, a specific report describes the camera's manufacturing and packaging processes. They present also a detailed physical analysis of the CMOS image sensor, with a cross-section of the complete camera modules.

These reports also include a comparison with the previous version in the S-Cam series, the S-Cam 3. It estimates the manufacturing cost and selling price for both the mono and tri-camera.

The teardown and the cost analysis of the System On Chip (SOC) is available in the related report "Mobileye EyeQ4 Vision Processor Family".

About the authors

- **Pierre Cambou** has been part of the imaging industry since 1999. He first took several positions at Thomson TCS, which became Atmel Grenoble in 2001 and e2v Semiconductors in 2006. In 2012 Pierre founded Vence Innovation, later renamed Irlinx, to bring to market an infrared sensor technology for smart environments and interactions. He has an Engineering degree from Université de Technologie de Compiègne and a Master of Science from Virginia Tech. Pierre also graduated with an MBA from Grenoble Ecole de Management. In 2014 he joined Yole Développement as Imaging Activity Leader.
- As a Software & Market Analyst, **Yohann Tschudi**, PhD is a member of the Semiconductor & Software division at Yole Développement (Yole). Yohann is daily working with his team, to identify, understand and analyze the role of the software and computing parts within any semiconductor products, from the machine code to the highest level of algorithms. After his thesis at CERN (Geneva, Switzerland), Yohann developed a dedicated software for fluid mechanics and thermodynamics applications. Afterwards, he served during 2 years at the University of Miami (FL, UnitedStates) as an AI scientist. Yohann has a PhD in High Energy Physics and a master degree in Physical Sciences from Claude Bernard University (Lyon, France).
- **Wilfried Théron** is Head of Department Electronic Systems & QA Manager. Wilfried holds a master's degree in Micro-electronics from the University of Nantes, France
- **Audrey Lahrach** is in charge of costing analyses for IC, LCD & OLED Displays and Sensor Devices. She created display reverse costing activity for System Plus Consulting and developed the camera activity. She holds a Master degree in Microelectronics from the University of Nantes
- **Guillaume Chevalier** performs physical analyses. He holds a two-year university degree in technology of physical measurements and instrumentation technics.

**ABOUT YOLE GROUP OF COMPANIES**

System Plus Consulting specializes in the cost analysis of electronics, from semiconductor devices to electronic systems. Created more than 20 years ago, System Plus Consulting has developed a complete range of services, costing tools and reports to deliver in-depth production cost studies and estimate the objective selling price of a product.

System Plus Consulting engineers are experts in Integrated Circuits - Power Devices & Modules - MEMS & Sensors - Photonics – LED - Imaging – Display - Packaging - Electronic Boards & Systems. Through hundreds of

analyses performed each year, System Plus Consulting offers deep added-value reports to help its customers understand their production processes and determine production costs. Based on System Plus Consulting's results, manufacturers are able to compare their production costs to those of competitors. System Plus Consulting is a sister company of Yole Développement. More info on www.systemplus.fr and on [LinkedIn](#) and [Twitter](#).



Founded in 1998, **Yole Développement (Yole)** has grown to become a group of companies providing marketing, technology and strategy consulting, media and corporate finance services, reverse engineering and reverse costing services and well as IP and patent analysis. With a strong focus on emerging applications using silicon and/or micro manufacturing, the Yole group of companies has expanded to include more than 80 collaborators worldwide covering MEMS & Sensors - Imaging - Medical Technologies - Compound Semiconductors - RF Electronics - Solid State Lighting - Displays - Photonics - Power Electronics - Batteries & Energy Management - Advanced Packaging - Semiconductor Manufacturing - Software & Computing - Memory and more...

The “More than Moore” market research, technology and strategy consulting company Yole Développement, along with its partners System Plus Consulting, PISEO and KnowMade, support industrial companies, investors and R&D organizations worldwide to help them understand markets and follow technology trends to grow their business. . For more information, visit www.yole.fr and follow Yole on [LinkedIn](#) and [Twitter](#).

- Consulting & Financial Services: Jean-Christophe Eloy (eloy@yole.fr)
- Reports: David Jourdan (jourdan@yole.fr)

Yole Développement, System Plus Consulting, Knowmade, PISEO and Blumorpho are part of Yole Group of Companies. Yole Group of Companies - Press Relations & Corporate Communication: Sandrine Leroy (leroy@yole.fr).

###