

# 이슈 브리핑

## ◎ 친환경차 / 탄소중립

- (배터리) Stellantis-Ample, 교환식 배터리 관련 파트너십 체결
- (탄소중립) 전기 생산 방식에 달린 전기 지게차의 탄소 배출량
- (탄소중립) ICCT, 아부다비에서 차량의 실제 오염물질 배출량 측정 결과 공개

## ◎ 자율주행 / SW / 미래모빌리티

- (자율주행) Cruise, 전체 인력의 24% 감원 계획
- (자율주행) BMW, 상하이에서 Lv.3 자율주행 테스트 면허 획득
- (반도체) 완성차 업계의 반도체 직접 조달 이후 산업 구조 변화 계속

## ◎ 글로벌 주요 부품사 동향

- (Forvia) R&D 비용 감축 및 생산 자동화 공장 설립 목표
- (Continental-Telechips) SDV 전환에 따른 미래모빌리티 기술 개발 협력
- (Marelli) CES 2024에서 'Lean', 'Advantage' 플랫폼 공개 예정

### ◆ (배터리) Stellantis-Ample, 교환식 배터리 관련 파트너십 체결

- Stellantis는 美 Ample의 배터리 교환 기술을 자사 전기차에 탑재할 계획으로 '24년 西 마드리드 내 자사 카셰어링 서비스에 투입될 Fiat 500e 100대가 첫 대상이 될 예정

\* Ample은 모듈식 배터리를 활용한 배터리 교환 서비스를 제공하는 샌프란시스코 기반 스타트업으로 마드리드에 배터리 교환 스테이션 4곳을 보유하고 있으며 9곳 추가 구축 예정

- 그간 Ample은 Uber 등 상업용 차량 운영기업들과 주로 협력해 왔으나, Stellantis 관계자에 따르면 당사는 500e를 시작으로 상기 기술을 일반 소비자에게 제공하는 방안 검토 중

\* Ample의 배터리 교환 시스템은 차량 내부 구조 변화 없이 기존 탑재된 배터리를 자사 소형 배터리 모듈로 교체해 배터리 교환을 가능케 하는 방식

※ Digitaltrends(23.12.7.) <https://www.digitaltrends.com/cars/stellantis-and-ample-ev-battery-swapping-partnership/>

### ◆ (탄소중립) 전기 생산 방식에 달린 전기 지게차의 탄소 배출량

- OneCharge의 전주기평가(LCA)에 의하면 전기 지게차의 총 탄소 배출량 중 Scope 2(간접배출)\*가 차지하는 비중은 90%가량으로, 하루 최대 20시간 운용되는 높은 가동률이 주 원인

\* 이번 분석에서 Scope 2는 장비 가동용 발전 관련 배출량을 뜻하며, 동 기관 분석 결과 전기 승용차의 경우 Scope 2는 66%, Scope 3(차량 및 배터리 제조와 관련된 배출량)는 34%의 비중 차지(16년 또는 16만 마일 운행 기준)

- 이는 미국 내 발전소들의 평균 탄소 배출량을 기반으로 분석된 결과로 실제로는 주마다 재생에너지원 활용률이 달라 실제 배출량 또한 주마다 다를 것이라고 관계자는 덧붙임

\* '22년 기준 캘리포니아주 에너지 믹스에서 재생에너지 비중은 52.2%였으나 아칸소주의 경우 8%에 불과

※ Diesel Progress(23.12.6.) <https://www.dieselprogress.com/news/assessing-the-lifetime-emissions-of-electric-forklifts/8033606.article>

### ◆ (탄소중립) ICCT, 아부다비에서 차량의 실제 오염물질 배출량 측정 결과 공개

- 비영리기관 국제청정교통위원회(ICCT)\*에 따르면 아부다비는 '18년 Euro 4 도입 이후 경량차량 (LDV)의 질소산화물(NO<sub>x</sub>) 및 미세먼지(PM) 배출량이 최대 82% 감소했으나, 같은 시기 Euro 6가 적용된 유럽과 비교했을 때 여전히 10~15배 많은 오염물질을 배출함

\* 아부다비 환경청(EAD)과 함께 HEAT의 원격 측정 장비로 실도로에서 10만 대 이상 차량의 배출량을 측정

- 택시의 경우 CNG가 휘발유 및 하이브리드 대비 NO<sub>x</sub>를 각각 2.5·15배 많이 배출했으며, 특히 비중이 17%에 불과한 '18년 이전 출시 차량이 전체 NO<sub>x</sub> 배출량 중 55%를 차지하며 차량의 연식과 주행거리가 오염물질 배출량 증가의 주 원인이 될 수 있다는 점이 확인됨

\* 관련하여 아부다비의 Euro 4 적용 휘발유 차량의 경우 NO<sub>x</sub> 배출량이 유럽 내 동급 차량 대비 44% 적은 것으로 확인되었는데 이 또한 ICCT는 후자의 10년 이상 운행으로 인한 차량 노후화를 주 원인으로 언급함

※ ICCT(23.12.11.) <https://theicct.org/publication/evaluation-of-real-world-vehicle-emissions-abu-dhabi-dec23/>

◆ (자율주행) Cruise, 전체 인력의 24% 감원 계획

- '23.11월 Cruise 공동 설립자 Kyle Vogt, Daniel Kan 사임에 이어, '23.12.13. 임원진 9명 해고, '23.12.14. 3,800명의 직원 중 약 900명(24%) 해고 계획 밝힘
    - \* 해고 임원진은 최고 운영 책임자, 최고 법률-정책 책임자를 포함하며, Reuter에 따르면 해고 직원은 주로 상업적 운영 담당
  - Cruise는 현재 안전 문제로 사업을 중단하고 비용 절감 전략을 펼치고 있는데, 카네기 멜런大의 Phil Koopman 교수는 공격적인 확장\*이 안전을 뒷전으로 밀어냈다고 평가하면서 문제를 해결할 수 있는 속도보다 더 빠르게 확장에만 열중했다고 평가
    - \* '23.12.13.에 해고된 전 COO인 Gil West는 '23년에 많은 시장 진출, 차량 수 천대 운영 계획을 밝혔었음('22.11.30)
- ※ Reuters('23.12.15.) <https://www.reuters.com/business/autos-transportation/gms-cruise-slash-24-its-workforce-2023-12-14/>  
Automotive('23.12.14.) <https://www.autonews.com/mobility-report/after-cruise-layoffs-gm-will-decide-how-proceed>

◆ (자율주행) BMW, 상하이에서 Lv.3 자율주행 테스트 면허 획득

- Reuters는 BMW가 상하이 고속도로에서 Lv.3 자율주행 테스트 면허를 취득했으며, 중국 내 법규에 따른 절차가 준비되면 Lv.3 자율주행차를 출시할 예정이라고 밝힘
    - \* BMW는 '18년 상하이 시내 공공도로 5.6km 구간에서의 테스트 면허를 획득한 바 있음
  - '24.3월 독일에서 제공 예정인 BMW의 Lv.3 자율주행 기술 'Personal Pilot'은 고속도로에서 최대 60km/h로 hands-free, eyes-off 자율주행 가능
    - \* BMW 7 Series에 적용 예정으로, 야간에도 사용 가능하며 6,000유로(850만원) 청구 예정
- ※ Reuters('23.12.14.) <https://www.reuters.com/business/autos-transportation/bmw-gains-test-license-l3-autonomous-driving-shanghai-2023-12-14/>  
Automotive('23.11.14.) <https://europe.autonews.com/automakers/bmw-joins-mercedes-offering-level-3-self-driving-tech>

◆ (반도체) 완성차 업계의 반도체 직접 조달 이후 산업 구조 변화 계속

- Nikkei xTech의 완성차 업체 인터뷰에 따르면, 코로나-19로 인한 반도체 수급난 발생으로 반도체 등 주요 구성요소를 직접 조달해야 할 필요성에 대해 인지
    - \* 당시 자동차 업계는 장기 주문으로 전환 또는 표준품 채택을 통해 반도체 업체에 우호적 태도를 보임
  - 현재는 반도체 수급 문제가 없지만, 완성차 업체는 반도체 직접 구매를 위해 반도체 제조사와 협력 전략\*을 펼치고, Tier1 업체는 반도체 내재화 노력\*\* 중
    - \* (Volkswagen, '23.8월) 중요 반도체와 향후 자체 개발 예정인 반도체는 직접 구매, (Stellanti, '23.7월): 중요 반도체 직접 계약을 위해 Qualcomm, Onsemi, NXP 등과 협력, (Honda, '23.4월) TSMC와 제휴
    - \*\* (Bosch, '23.4월) 반도체 제조업체 TSI Semiconductors를 인수하고 SiC 반도체 생산 계획, (Denso, '23.10월) SiC웨이퍼 업체 Silicon Carbide에 5억 달러 투자
- ※ Nikkei xTech('23.12.15.) <https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/00001/08689/?P=3>

### ◆ (Forvia) R&D 비용 감축 및 생산 자동화 공장 설립 목표

- 佛 Forvia는 생성형 AI 활용 등을 통해 연구개발비(R&D)를 '28년까지 절반으로 절감하여, 차량 전동화 및 아시아와의 경쟁 문제에 대응할 계획(Reuters 보도)
- Forvia CEO Patrick Koller는 대규모 구조조정 필요성에 대해 언급했지만 이에 대한 구체적인 내용은 밝히지 않았으며, 또한 '25년까지 5개의 '다크 플랜트'\*를 설립할 계획임을 언급

\* 관리·감독 및 유지보수 기능을 위해 사람이 상주하지만 생산은 자동화하는 형태의 공장을 의미

※ Reuters('23.12.19.) <https://www.reuters.com/business/autos-transportation/forvia-aims-halve-its-rd-costs-by-2028-thanks-ai-ceo-2023-12-18/>

### ◆ (Continental-Telechips) SDV 전환에 따른 미래모빌리티 기술 개발 협력

- Continental은 최근 선보인 「스마트 콕핏 고성능 컴퓨터(HPC)」\*을 위해 우리나라 반도체 기업인 Telechips의 'Dolphin3' SoC 제품군을 채택

\* 운전자 및 중앙 디스플레이와 최대 5대의 카메라를 기반으로 설계된 플랫폼

- Telechips는 자사 제품이 ISO26262, TISAX 및 ASPICE 등을 충족하고 있다고 밝혔으며, 향후 스마트 콕핏을 넘어 차량 전가전자 아키텍처 등에서 양사가 협력할 계획이라고 언급

\* 양사는 '24.1월 라스베이거스 CES 2024에서 다양한 스마트 콕핏 솔루션을 시연 예정

※ Telechips('23.12.15.) [https://www.telechips.com/kor/news/notice2\\_view.php?idx=225&page=0&list=0&key=&tb=notice](https://www.telechips.com/kor/news/notice2_view.php?idx=225&page=0&list=0&key=&tb=notice)  
Continental('23.12.14.) <https://www.continental.com/en/press/press-releases/20231214-telechips/>

### ◆ (Marelli) CES 2024에서 'Lean', 'Advantage' 플랫폼 공개 예정

- Marelli는 美 라스베이거스 CES 2024에서 'Lean' 및 'Advantage' 플랫폼 출시 예정
- 'Lean' 플랫폼\*은 간소화된 HW·SW 설계 접근방식을 통해 표준적인 제품에 비해 부품 수 감소, 경량화, 비용 절감이 가능하고 완성차사가 특정 기능을 맞춤형화할 수도 있다고 밝힘

\* 예를 들어 'LeanLight'는 기존 조명 대비 부품 수 및 무게는 20%, CO2 배출량은 6kg 저감하였고, 'LeanDisplay'는 표준적인 디스플레이 대비 무게, 에너지 소모량 등을 저감하면서도 로컬 디밍 성능을 저가에 제공할 수 있다는 입장

- 'Advantage' 플랫폼은 동사의 SW 아키텍처에 연결되는 클라우드 애플리케이션으로, 커넥티드 가상화 콕핏\*이 플랫폼 솔루션 중 가장 먼저 출시될 예정

\* 응용프로그램을 소규모의 배포 가능한 서비스 모음으로 구성하는 마이크로서비스 아키텍처 기반으로 구축되었으며, 이에 따라 개별적인 기능을 기존 기능에 대한 영향 없이 독립적으로 업그레이드할 수 있음

※ Marelli('23.12.14.) <https://www.marelli.com/marelli-launch-new-platforms-ces-2024/>