

이슈 브리핑

● 친환경차 / 탄소중립

- (탄소중립) 獨 탄소배출, 70년만에 최저치 기록했으나 수송은 목표 달성 실패
- (탄소중립) Oneworld-IATA, 항공기 탑승객에 탄소 배출 정보 제공 추진
- (FCEV) Ford, EU 지원 프로젝트 통해 첫 수소 트럭 개발 중

● 자율주행 / SW / 미래모빌리티

- (반도체) 다이아몬드 반도체 꿈꾸는 일본, 이르면 '25년 상용화
- (자율주행) Panasonic, 이르면 FY27 자율주행용 자이로 센서 상용화
- (SW) Mazda, Toyota와 EV 차량 내부 시스템 공동 개발

● 글로벌 주요 부품사 동향

- (Panasonic) 차세대 EV 배터리 출시 및 북미 지역 사업 확장 계획
- (Infineon-Omron) 차세대 V2X 충전 시스템을 위한 파트너십 발표
- (CATL) 주요 광물 공급 부족 완화를 위한 다양한 전략 강조

친환경차 / 탄소중립

◆ (탄소중립) 獨 탄소배출, 70년만에 최저치 기록했으나 수송은 목표 달성 실패

- 싱크탱크 Agora에 따르면 독일은 '23년 6.73억톤*의 탄소를 배출하며 '50년대 이후 최저치를 기록했으나 수송은 '22년 대비 2% 감소한 1.45억톤을 배출해 목표(1.33억톤)를 초과함
 - * 이는 '22년 대비 9.8%(7,300만톤) 감소한 수치로, 독일은 '23년 배출량 목표(7.22억톤) 달성에도 성공함
- Agora는 독일이 수송·건물 부문에서 각각 3·4년 연속으로 목표 달성에 실패함으로써 EU ESR*에 따른 목표 달성이 어려워 배출권 구매 또는 과징금 납부가 요구될 것으로 전망함
 - * 회원국의 경제수준에 따라 국가별로 수송·건물 등 EU 배출권거래제(ETS) 비적용 부문의 탄소 저감 목표를 차등 부여한 규정으로, 독일의 경우 '30년까지 탄소 배출량의 50% 감축('05년 대비)이 요구됨
 - ※ Agora Energiewende('24.1.4.) <https://www.agora-energiwende.org/news-events/germanys-co2-emissions-drop-to-record-low-but-reveal-gaps-in-countrys-climate-policies>

◆ (탄소중립) Oneworld-IATA, 비행기 탑승객에 탄소 배출 정보 제공 추진

- 항공 얼라이언스 Oneworld는 비행기 탑승객들에게 탄소 배출량 정보 제공을 위해 IATA (국제항공운송협회)와 협력 예정으로, 이를 위해 소속 13개사 모두 IATA의 CO2 Connect 계산기에 운영 데이터를 제공할 전망
 - * Oneworld는 Qatar Airways·Cathay Pacific 등 13개 항공사가 속한 세계 3대 항공 얼라이언스 중 하나
- 해당 계산기는 전 세계 881개 운항사의 교통 데이터를 고려해 현재 운영중인 여객기 98%에 해당하는 74개의 항공기 타입에 대해 계산이 가능하며 IATA는 이번 협력을 통해 운항사별 연료 연소 데이터의 비율을 늘려 배출량 계산 정확성이 향상될 것이라고 설명
 - * IATA는 계산기의 데이터를 API 또는 플랫 파일(flat file) 형식으로 업계 파트너에게 제공할 계획이며 항공사 판매 채널과 여행사를 통해서도 데이터 접근이 가능하다고 덧붙임
 - ※ Simple Flying('24.1.6.) <https://simpleflying.com/oneworld-calculate-emissions-iata-co2-connect/>

◆ (FCEV) Ford, EU 프로젝트 통해 첫 수소 트럭 개발 중

- Ford Trucks는 ZEFES 프로젝트를 통해 당사 첫 수소연료전지 트럭인 F-MAX FCEV를 개발 중으로 터키에서 이를 생산하여 '25년 TEN-T(유럽 횡단 교통망)에서 시연할 예정
 - * 해당 차량에는 노르웨이 Hexagon Purus의 타입4 수소 저장 시스템이 탑재될 예정
- EU가 지원하는 이번 프로젝트는 총 9대의 친환경 트럭(BEV 6대, FCEV 3대)을 '25년부터 15개월간 실증 운행하며 최대 100만km의 데이터를 수집할 예정으로, 해당 데이터는 프로젝트를 통해 개발될 디지털 플랫폼에 통합할 계획
 - ※ European Commission('24.1.8.) <https://cordis.europa.eu/article/id/448445-ford-trucks-builds-first-fuel-cell-lorry-for-eu-project>

◆ (반도체) 다이아몬드 반도체 꿈꾸는 일본, 이르면 '25년 상용화

- 다이아몬드는 뛰어난 재료적 특성*을 갖고 있지만, 반도체로 만들면 이론상의 성능이 나오지 않고 웨이퍼 규격이 작아서 상용화에 적합하지 않았음

* 특히 높은 전압 및 정격 전류에 대한 내성 및 고온에서의 동작 가능성 등이 필요한 전력 반도체 재료로 주목 받고 있는데, 전력 소자의 성능을 비교하는 Baliga's figure of merit에서 SiC의 80배, GaN의 10배 이상의 점수를 보임

- 최근 日 기업과 대학에서 SiC를 능가하는 성능의 시제품 제작에 성공*하고, SiC 주류 웨이퍼 크기에 해당하는 150mm(6인치)까지 확대**하기 위해 개발 중임

* 파워 다이아몬드 시스템즈(PDS)와세다 대학: '23.12월 다이아몬드 MOSFET 시제품을 발표하고 '25년 다이아몬드 전력 소자 샘플 출하 목표, 사가 대학: '23.4월 다이아몬드 반도체 전력 회로 개발 발표 등

** Orbray: 50mm(2인치) 다이아몬드 웨이퍼를 제품화하고, 100mm(4인치), 150mm(6인치) 제품 개발 중으로 각각 '24년, '27년 샘플 출하 목표

※ Nikkei Xtech('24.1.16.) <https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/00001/08734/?P=2>

◆ (자율주행) Panasonic, 이르면 FY27 자율주행용 자이로 센서 상용화

- Panasonic Industry는 자율주행용 차세대 자이로 센서*를 개발하여, 터널 안이나 고층 빌딩 사이에서 위성항법시스템(GNSS)이 작동하지 않더라도, 차량의 현재 위치를 추정해** 자율주행을 이어갈 수 있게 할 계획

* Gyro Sensor: 물체가 회전하는 속도를 측정하는 센서로, 현재 동사의 자이로 센서는 미끄럼 방지, 에어백 타이밍 감지 등의 용도로 차량에 탑재되고 있으나, 자율주행용으로 사용하기에는 정확도가 낮음

** 차량이 시속 60km로 1km 주행 시 오차 약 20cm

- LiDAR 등과 자이로 센서를 연동하여, 자율주행 차량용 카메라가 고장나거나 돌발 상황 발생 시, 후속 차량과 추돌을 피하면서 갓길에 정차하는 기능 지원 예정

※ Nikkei('24.1.16.) <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUF064080W3A201C2000000/>

◆ (SW) Mazda, Toyota와 전기차 내부 시스템 공동 개발

- 차세대 자동차의 가감속 및 안전 제어 기능 등을 일괄 제어하는 시스템*을 Toyota와 동일할 계획으로, 이를 통해 시스템 개발비를 최대 80%까지 절감할 수 있을 것으로 기대

* 운영체제(OS) 중심으로 전자제어장치(ECU), 와이어링 하네스 등의 SW와 HW를 조합하여 구성

- 이미 개발 진행 중이며 '27년 출시 예정인 Mazda 전기차 시스템은 Toyota와 약 90% 동일하고, 운영체제(OS)는 '25년 출시 예정인 Toyota의 'Arene'를 탑재할 것으로 전망

※ Nikkei('24.1.12.) <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC152N90V11C23A2000000/>

◆ (Panasonic) 차세대 EV 배터리 출시 및 북미 지역 사업 확장 계획

- Panasonic Energy CTO는 '24-'25년 Tesla와 공동 운영하는 네바다주 공장에서 용량이 향상된 차세대 2170 배터리 생산 계획을 밝힘

- 한편 캔자스주에 2공장을 신설 중이며, FY30까지 EV 배터리 생산능력을 50→200GWh 까지 확대 목표로, 북미 지역 3공장* 설립 예정

* '23.12월 '오클라호마주에 EV 배터리 3공장 설립 계획을 철회하고, '24.3월 3공장 설립 위치 발표 예정

※ Bloomberg('24.1.15.) <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-01-14/panasonic-to-make-upgraded-electric-car-battery-as-early-as-2024>
Nikkei Asia('24.1.9.) <https://asia.nikkei.com/Business/CES-2024/Panasonic-says-plans-for-third-U.S.-EV-battery-plant-still-on>

◆ (Infineon-Omron) 차세대 V2X 충전 시스템을 위한 파트너십 발표

- Infineon은 日 자동화 시스템 및 전자 부품 기업 Omron의 V2X(차량과 사물 간, vehicle-to-everything) 충전 시스템* 개발을 위한 파트너십 체결

* 집과 자동차를 연결하는 양방향 충전 시스템으로, 가정의 태양광 발전된 전기 등으로 차량을 충전하거나, 차량에 저장된 전기를 방전시켜 집에서 사용 가능

- Omron의 소형화·경량화된 V2X 충전 시스템 KPEP-A*에 Infineon의 CoolGaN 기술**을 결합하여 전력효율이 향상되었으며, 앞으로 양사는 GaN, SiC 기반 전력 솔루션을 지속적으로 개발할 계획

* BYD, Toyota, Mitsubishi 등의 일부 전기차와 호환되며, 기존 충전기에 비해 크기무게가 60% 작고 6kW 출력 제공

** GaN 트랜지스터 기술로, Si보다 고압·고열에 강해 신호변환 속도가 빠르고 에너지 손실이 적기 때문에, 더 작고 효율적인 전력 솔루션 설계에 유용

※ Infineon('24.1.16.) <https://www.infineon.com/cms/en/about-infineon/press/press-releases/2024/INFXX202401-046.html>

◆ (CATL) 주요 광물 공급 부족 완화를 위한 다양한 전략 강조

- CATL의 회장 Robin Zeng은 스위스 다보스 WEF(세계경제포럼) 2024의 '주요 광물 공급 위기 방지' 세션에서 '혁신'이 주요 광물의 탄력적인 공급망을 보장하는 핵심 동력이라 말함

- 주요 광물의 공급 증가를 위해 채굴·정제 기술 발전, 수요 감소를 위해 ①배터리 재료 효율 개선, ②주요 광물 대체재 모색*, ③재활용** 등의 기술 공유 필요성 강조

* CATL은 2세대 나트륨 이온 배터리 개발 중이며, 이를 채택한 400-500km 주행 가능 거리의 자가형 차량 출시 예고

** CATL은 자회사 Brunp와 니켈, 코발트, 망간 최대 99.6%, 리튬 최대 91% 회수율을 달성했다고 밝힘

※ CATL('24.1.18.) <https://www.catl.com/en/news/6201.html>