

# “졸음운전시 경고음” 현대모비스, 생체신호 분석기술 개발

운전자 자세·심박·뇌파 등 분석 세계 최초 통합제어기 개발 의미 온습도·이산화탄소 수치도 제어 ‘움직이는 건강검진센터’ 기대

현대모비스가 운전자의 다양한 생체신호를 종합 분석해 안전운전을 돕는 신기술 개발에 성공했다. 앞으로 음주 여부를 감지해 주행을 원천 차단하는 기술 개발에도 적용할 방침이다.

현대모비스는 세계 최초로 운전자의 자세와 심박, 뇌파 등 생체신호를 전문으로 분석하는 통합제어기를 개발했다고 23일 밝혔다.

현대모비스가 ‘스마트캐빈 제어기’로 이름 붙인 이 기술은 탑승객의 생체신호를 측정하는 총 4개의 센서와 이를 분석하는 제어기, 그리고 소프트웨어 로직으로 구성된다. 실시간으로 변하는 생체신호를 전문적으로 분석할 수 있는 일종의 고급 두뇌 개발에 성공했다.



현대모비스가 지난해 공개한 콕핏시스템 엠빅스는 심전도 센서, 운전자 모니터링 카메라, 멀미 저감 신기술 등을 탑재해 자율주행을 돕는다.

먼저 각 센서들은 탑승객의 생체신호를 감지하고 관련 정보를 제어기에 전달하게 된다. 제어기는 여러 센서가 보낸 정보를 바탕으로 탑승객의 건강상태가 좋지 않거나 졸음운전 같은 위험한 상황이라고 판단하면 내비게이션이

나, 클러스터 또는 헤드업 디스플레이(HUD)를 통해 경고를 주는 방식이다. 차량 내부의 온습도나 이산화탄소 수치까지 제어할 수 있다.

그 동안 모빌리티 분야에서는 특정 생체신호만을 처리하는 제어기는 있었

지만, 여러 생체신호를 통합 분석할 수 있는 헬스케어 전용 제어기 개발은 이번이 처음이다.

현대모비스는 생체신호 전문 제어기 개발에 따라 앞으로는 자동차가 ‘움직이는 건강검진센터’로 역할을 수행할 것으로 기대하고 있다. 현재 연구개발 중인 헬스케어 신기술을 모빌리티에 접목해 아직 초기 단계인 관련 시장을 선점하겠다는 방침이다.

천재승 현대모비스 R&D 부문장(상무)은 “헬스케어 기능을 모빌리티에 탑재할 수 있도록 설계한 소프트웨어와 이를 통합제어할 수 있는 제어기 개발 기술이 핵심경쟁력”이라며 “현대모비스가 독자적으로 확보해온 생체신호 데이터베이스를 바탕으로 멀미 예방, 스트레스 관리, 음주운전 차단 같은 다양한 기술로 발전될 것”이라고 밝혔다.

스마트캐빈 제어기에는 총 4개의 센서가 탑재된다. 탑승객의 자세를 입체적으로 촬영할 수 있는 3D카메라, 운전

대에 장착한 심전도 센서, 귀 주변에 흐르는 뇌파를 측정하는 이어셋 센서, 그리고 차량 내부의 온습도와 이산화탄소를 측정하는 공조 센서로 구성된다. 이를 통해 실시간으로 수집한 다양한 생체신호를 분석해 안전운전을 돕는다.

현대모비스는 안전기술의 관점을 차량 내부의 성능개선은 물론 탑승객의 건강상태까지 챙기는 기술로도 확대하고 있다. 자율주행 시대를 앞두고 차안의 즐거움만큼 부가가치가 높은 바이오 헬스케어 기술을 접목해 신규시장을 적극 공략하겠다는 전략이다.

현대모비스가 자동차 부품업계에서는 이례적으로 바이오공학이나 로봇 분야 등 전문인력 확보에 주력하고 있는 것도 이 때문이다. 실제로 현대모비스는 자동차부품 외에도 미래 모빌리티와 지속가능한 연구개발 먹거리 확보를 위해 선행연구 조직에서 이와 관련한 기술개발을 주도하고 있다.

/양성운 기자 ysw@metroseoul.co.kr

## 현대중, 차세대 LNG 연료공급 개발 성공

탄소배출량 1.5% 억제 연료비 절감 효과 기대

현대중공업그룹이 액화천연가스(LNG) 추진선의 연료 소비와 탄소 배출을 줄이는 신개념 연료공급시스템 개발에 성공했다.

현대중공업그룹의 중간지주사인 한국조선해양과 현대중공업은 차세대 LNG 연료공급시스템인 ‘Hi-eGAS’를 최근 개발해 노르웨이선급(DNV)과 영국선급(LR)에서 기본설계 인증(AIP)을 받았다고 23일 밝혔다.

LNG 추진선은 기존 선박 연료인 bunker C유를 연료로 사용하는 기존 선박보다 황산화물은 99%, 질소산화물은 85% 이상 줄일 수 있어 글로벌 환경규제에 대응할 친환경 선박으로 각광받고 있다. 황산화물과 질소산화물은 화석연료를 연소시킬 때 나오는 대표적인 대기오염 물질이다.

조선해양은 시황 분석기관인 클락슨리서치에 따르면 올해 1분기 전 세계에서



최병일 한국기계연구원 책임연구원(왼쪽부터), 유병용 한국조선해양 상무, 김영두 로이드선급 극동아시아 기술총괄 부사장, 조성현 현대중공업 상무가 고효율·저탄소 LNG 연료공급시스템 ‘Hi-eGAS’의 기본설계 인증식을 진행한 뒤 기념사진을 촬영하고 있다.

발주된 선박의 60% 가량이 LNG 추진선이었다.

LNG 추진선에도 기술적인 단점이 있다. LNG 추진선은 영하 163도의 LNG를 가열한 뒤 기화시켜 연료로 쓰는데 이 과정에서 추가적으로 연료를 소비하고, 탄소도 배출한다. 이번 새 기술은 선박 엔진의 폐열로 LNG 연료를 가열한다. 불필요한 연료 소모를 줄이고, 탄소 배출도 억제할 수 있다. 기존 LNG 추진선보다 연료 소모와 탄소 배출량을

각각 1.5% 줄일 수 있어 연료비 절감 효과도 기대된다.

한국조선해양과 현대중공업은 Hi-eGAS의 핵심 부품인 열교환기를 국내 기자재업체와 공동으로 개발했다. 한국조선해양은 지난해 한국기계연구원과 함께 대형 LNG 추진선과 동일한 조건에서 실제 LNG 연료를 활용한 실증운전 시험을 시행해 Hi-eGAS의 성능과 안정성을 인증받았다.

/양성운 기자

## LG전자, ‘일체형 PC’ 신제품 2종 출시

슬림베젤 적용, 화면 몰입감 극대화

LG전자가 새로운 일체형 PC를 내놨다.

LG전자는 24일 국내에 새로운 일체형 PC 신제품 2종(사진)을 출시한다고 23일 밝혔다.

LG 일체형 PC는 PC와 모니터를 하나로 결합한 제품이다. 전원선 하나만 연결하면 작동할 수 있어 공간 효율을 높이고 인테리어에도 활용하기 쉽다.

특히 이번 제품은 화면 양 옆과 위에 슬림 베젤을 적용했다. 24형은 베젤 두께를 8mm 더 줄여 화면 몰입감을 높였다.

스탠드도 탈부착할 수 있다. 스탠드 모드로 세워 사용하는 것뿐 아니라 하단부를 분리해 화면을 액자처럼 세울 수도 있게 했다.

화상회의나 온라인 수업에도 적합하게 만들었다. FHD 해상도 카메라와 2웨이 스테레오 스피커, 듀얼마이크를



모두 내장했다. 카메라는 사용하지 않을 때 모니터 뒤로 감출 수도 있게 했다.

성능도 높다. 12세대 인텔 코어 프로세서에 256GB SSD를 탑재했다. 램은 8GB와 16GB 중 선택할 수 있으며, 확장 슬롯으로 SSD와 램 업그레이드도 가능하다. 178도 광시야각 IPS 패널에 안티글레어를 적용한 디스플레이로 피로도 최소화했다.

가격은 112만원에서 215만원이다. 색상은 화이트와 차콜그레이 2가지다.

/김재용 기자 juk@

## 대우조선해양, 친환경·디지털 기술력 입증

해외 선사 ‘LNG 처리기술’ 뽐내

대우조선해양이 업계 최초 통합 실험센터인 ‘에너지시스템 실험센터’를 통해 우수한 기술력을 잇따라 입증했다.

대우조선해양은 최근 친환경 액화천연가스(LNG) 처리 기술 및 스마트십 솔루션에 대한 시연회를 성황리에 마쳤다고 23일 밝혔다. 이 행사에는 그리스 마란가스, 일본 MOL, 노르웨이 프론트라인, 독일 하팍로이드 등 주요 해외 선주들을 비롯해 프랑스 BV, 영국 LR, 일본 NK 등 글로벌 메이저 선급 관계자 40여명이 참석했다.

이번 시연회에서는 대우조선해양의 세 가지 최신 기술에 대해 선주 및 선급들에 선보였다. 먼저 회사가 자체 개발한 LNG 재액화시스템인 ‘NRS’의 성능을 선보였다. NRS는 LNG운반선 운영 효율을 높이는 핵심 장비로 질소를 냉매로 활용해 운항 중에 자연 증발하는 천연가스를 모아 다시 액체로 바꿔 저장하는 최신 기술이다. 대우조선해양은 이 기술을 현재 건조하고 있는 2척의 초대형 LNG-FSU(Floating Storage Unit)에 적용하고 있다. 이는 순수 국내 기술로 개발된 친환경 기술이 실제 해양플랜트에 적용된 최초 사례일 뿐 아

니라 압축기와 팽창기 등 주요 기자재의 국산화율이 90% 이상으로 업계로부터 주목받고 있다.

LNG운반선용 고압 펌프에 대한 신뢰성 검증도 이어졌다. 이 장비는 천연가스 추진 엔진에 고압의 연료를 공급하는 친환경 장비로 국내 중소협력업체인 ㈜협성철광과 공동으로 개발했다. 지난달 내구성과 안전성에 대한 인증을 모두 마치고 현재 실선 적용을 위한 준비가 완료된 상태다.

대우조선해양이 독자 개발한 스마트십 플랫폼인 DS4의 연결 모습도 공개됐다. DS4는 운항 중인 선박의 최적 경로를 제안하고 주요 장비 상태를 진단, 선박 운영과 유지 보수에 대한 방안을 실시간으로 제시한다.

/양성운 기자

‘아이소셀 HP’... 종전대비 12% 줄여

삼성전자가 2억화소 카메라 시대를 연다.

삼성전자는 아이소셀 HP3를 23일 공개했다.

아이소셀 HP3는 픽셀 크기를 종전보다 12% 줄인 0.56마이크로미터로 축소해 만든 2억화소 이미지센서다. 모바일 기기 카메라 모듈 크기를 최대 20% 줄일 수 있다.

초점 문제도 해결했다. 2억개 화소 전체를 활용하는 위상차 자동 초점 기술 ‘슈퍼 QPD’를 적용한 것. 또 모든 화소로 초점을 잡을 수 있어 이미지 전 영역에서 선명한 화질을 제공할 수 있다.

성능은 ‘시네마카메라’ 수준이다. 초당 30프레임 8K 초고해상도, 120프레임 4K 고해상도 영상을 지원한다. 사진과 동일한 화각으로 초고해상도 8K 영상 촬영도 지원한다. 14비트를 지원해 색표현력을 64배 높였으며, 4개나 16개 픽셀을 묶어 촬영하는 ‘테트라 스퀘어드 픽셀’로 어두운 곳에서도 선명도를 최대한 확보할 수 있다.

화질을 높이는 기술도 더해졌다. 조도 차이가 큰 상황에서 프레임 3장을 합성해 이미지를 깨끗하고 생생하게 만들어주는 스테퍼드 HDR과, 저감도 이미지를 중감도와 고감도 이미지와 합성해 어두운 장면을 더 세밀하게 표현하는 ‘스마트 ISO 프로’ 기능이 제공된다.

/김재용 기자