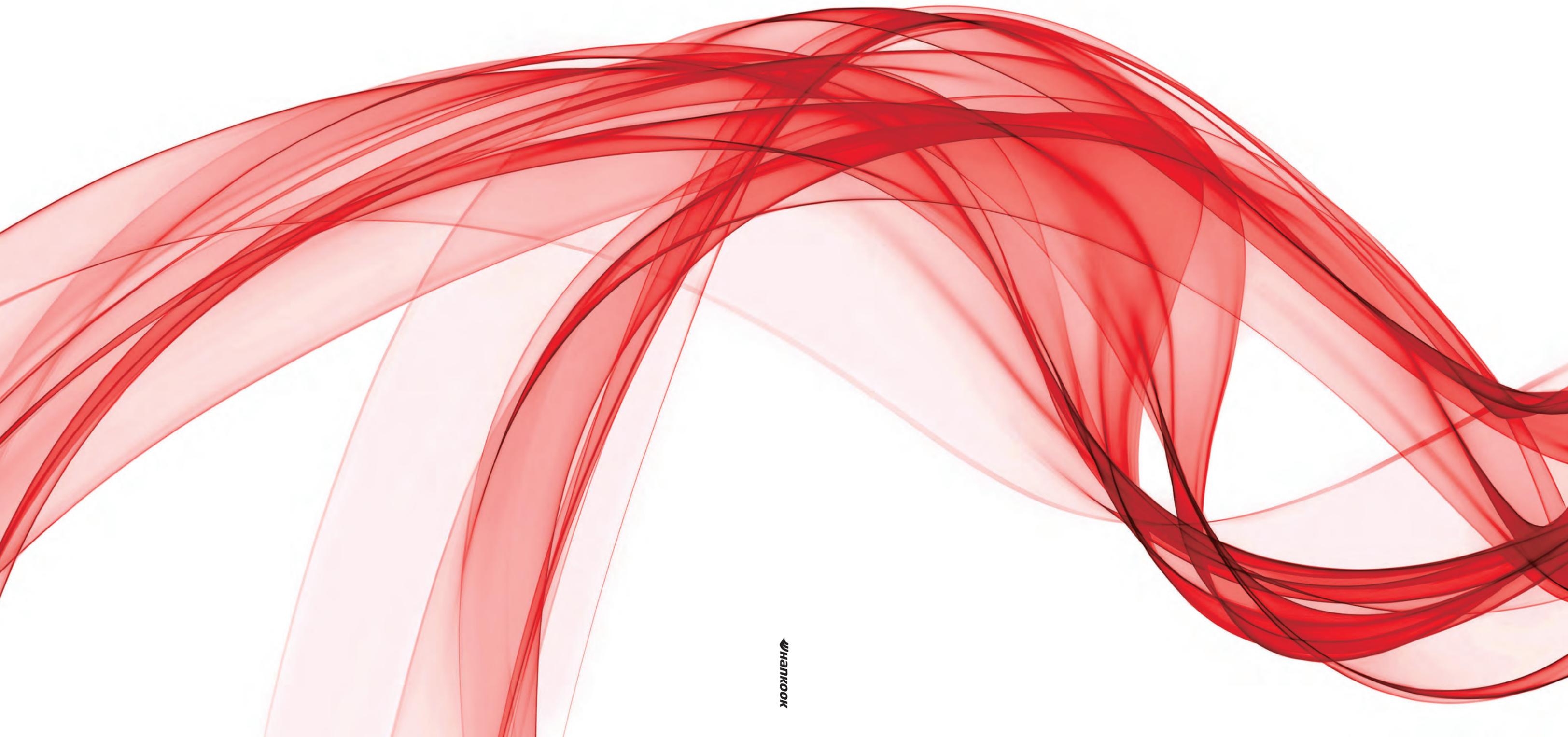


MiU  
2019 | VOL. 24

TECHNOLOGY IN MOTION  
**MiU**



УНАПКОК

# MiU Sampler



**1** 자동차는 이제 단순한 탈것이 아닙니다. 도로 위를 달리는 컴퓨터입니다. 실제 컴퓨터가 그러했듯 자동차 역시 실시간으로 정보를 주고받는 통신망에 연결될 때 비로소 똑똑해집니다. 그것이 바로 '커넥티드 카'입니다.

**3** 오늘날 우리에게 허용되는 몇 안 되는 순수한 기계 제작 기술의 정수는 오토매틱 손목시계에서 찾을 수 있습니다. 그중에서도 미닛 리피터, 얇은 강철판의 탄성으로 축적한 힘을 영롱한 소리로 되돌려주는 시계를 소개합니다.

**2** 모터스포츠는 자동차로 속도를 겨루는 스포츠입니다. 빠른 자동차 제작 기술이 유일무이한 과제 같지만 그게 전부 아닙니다. 어디까지나 '스포츠'인 만큼 공정하고 안전하게 즐거움을 증폭시키는 운영의 기술 또한 필요합니다.

**4** 스마트폰의 실시간 통역 앱은 정말 편리합니다. 한 걸음 더 나아가 이종 언어 간 동시통역 기능을 담은 이어셋—스마트폰 연동 필요—도 등장했습니다. 스테레오 무선 이어셋을 사이좋게 하나씩 나눠 끼우기만 하면 됩니다.

## TECHNOLOGY IN MOTION

테크노마드를 위한 하이테크 라이프스타일 매거진

《뮤》는 인간의 경쟁 본능을 하이테크라는 수단으로 확장한 모터스포츠와 함께, 최신 기술을 토대로 등장하는 흥미롭고(Interest) 독특한(Unique) 물건과 트렌드에 대한 콘텐츠를 재미있게(Fun) 소개하는 니치 매거진입니다.

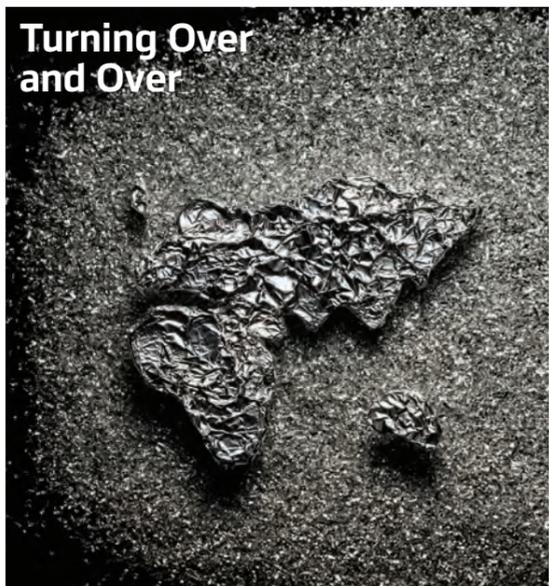
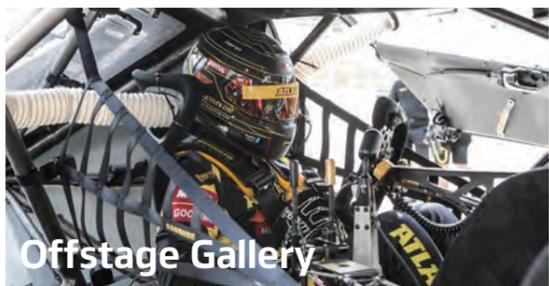
μ[mju:] 그리스 문자의 열두 번째 알파벳, 100만분의 1m를 가리키는 길이의 단위, 마찰계수의 기호

THE NEXT  
DRIVING  
LAB  
By HANKOOK TIRE

Who Creates The Driving?



# CONTENTS



**MASTHEAD**  
계간 <유> 2019년 가을호, 통권 제24호 | 정보간행물 등록 번호 강남, 바00190 | 2019년 9월 발행 | 발행 한국타이어엔테크놀로지(주) | 서울시 강남구 테헤란로 133 | 담당 커뮤니케이션팀 윤성하, 오양정, 조태제 | 편집인 김명철 | 편집 제작 (주)가야 미디어 | 서울시 종로구 창경궁로 120 종로플레이스 12층 | 유 편집부 02-317-4921 | 구독 신청 miusurvey.com | 주소 변경 및 기타 문의 miu@kayamedia.com <유>에 실린 모든 콘텐츠의 무단 전재와 복제를 금지합니다.





V2X는 자동차가 다른 차량이나 모바일 기기, 도로, 신호등, 가로등, 교통관제 센터 등 모든 것과 정보를 교환하는 커넥티드 카의 핵심인 통신 기술이다. 아우디 커넥트가 제공하는 '신호등 정보' 모식도.



아우디 '신호등 정보' 기능은 교통 신호 관제 컴퓨터와 연결해 주행 중에 다음 신호등이 녹색등으로 바뀌는 시점을 계산한 권장 주행 속도를 표시해준다.

50 km/h  
45 km/h

# Link & Connect

## 1 The Next Smart Car Will

많이 아는 사람이 아니라, 정보에 잘 연결돼 있는 사람이 똑똑한 사람이다. 요즘 시대엔 그렇다. 정보는 넘쳐나고, 인간 기억엔 한계가 있다. 적절한 순간에 적합한 정보를 빠르게 찾아내는 게 오늘날 지식인의 경쟁력이다.

자동차도 마찬가지다. 오늘날 자동차는 더 이상 단순한 '탈 것'이 아니다. 도로 위를 달리는 '컴퓨터'다. 각종 전자제어 장치와 칩셋, 센서로 구성된 자동차는 요즘 IT 산업의 꽃으로 불린다. 그렇지만 자동차 자체만으론 반쪽짜리 똑똑이다. 실시간으로 정보를 주고받는 통신망에 연결될 때 비로소 자동차는 달리는 컴퓨터가 된다. '커넥티드 카' 애기다. 커넥티드 카는 말 그대로 '연결돼 있는 자동차'다. 어디에 연결돼 있을까. '통신망'이다. 커넥티드 카의 기원은 '텔레매틱스'다. 원격통신(Telecommunication)과 정보과학(Informatics)의 합성어로, 자동차와 무선통신을 결합해 인터넷을 즐기고 차량 위치를 파악하고, 교통정보를 제공하고, 원격 차량 진단과 제어를 구현하는 서비스를 가리킨다. 1996년 제너럴모터스(GM)가 처음 상용화했다.

오늘날 커넥티드 카는 텔레매틱스 서비스가 더욱 고도화되고 정밀해진 개념이다. 사람의 조작 없이도 상황에 맞게 센서끼리 정보를 주고받는 사물인터넷(IoT), 차량이 스스로 주행하고 제어하는 자율주행차, 차량과 집 안이 실시간 연결되는 홈투카 등이 결합해 본격적인 커넥티드 카 시대를 열고 있다.

자율주행차와 커넥티드 카는 비슷하면서도 다른 개념이다. 자율주행차는 운전자, 즉 사람이 없어도 스스로 움직이는 자동차를 일컫는다. 센서와 통신망, 인공지능(AI)을 기반으로 스스로 판단하고, 제어하고, 주행하는 차다. 엄밀히 말해 통신(전화선, 인터넷, 와이파이 등) 연결 없이 컴퓨터를 단독으로 사용할 수 있는 것처럼 자율주행차도 독립적으로 운영가능하다.

다만, 아무리 고정밀 지도와 고도화된 센서를 갖춰도 자동차 스스로 모든 환경에 대처할 수 있는 시스템을 구축하는데 한계가 있다. 커넥티드 기술이 뒷받침돼야 진정한 자율주행차가 탄생할 수 있다. 그래서 실시간 양방향 통신이 핵심 요소다. '자율주행'이 스스로 움직이는 이동성에 초점을 맞췄다면, 통신에 기반한 주행 및 서비스를 강조한 용어가 '커넥티드 카'인 셈이다. 커넥티드 카는 자율주행을 넘어 인포테인먼트와 다양한 서비스를 제공하는 미래형 '스마트 카'를 가리키는 개념 중 하나다.

커넥티드 카는 자동차를 통신망에 연결하는 것이다. 기존의 무선 네트워크 역시 커넥티드 기술의 기반이 될 수 있지만, 자동차를 컴퓨터에 빚대자면 그건 전화선(모뎀)일 뿐이다. 5G는 비로소 랜선(초고속 인터넷)을 꽂은 컴퓨터와 마찬가지로 진정한 커넥티드 카를 완성시킬 수 있다.

WORDS 이희욱, 김형준  
PHOTOGRAPHS 아우디, 다임러, BMW, GM, 네이버랩스

## 2 Case Study: Audi SQ8 TDI

독일 아우디가 차량의 연결성(Connectivity) 분야에서 가장 앞서 있는 자동차 회사라고 단정하긴 어렵지만 커넥티드 카의 현재를 가능하게 적절한 대상인 건 확실하다. 최신작 SQ8 TDI를 보자. 콕피트는 3개의 대형 디스플레이가 중심이다. MMI 터치 리스폰스(Touch Response)로 소개된 중앙의 터치스크린 2개와 아우디 버추얼 콕피트가 그것이다. 이들 사용자 환경의 방점은 '터치'가 아니라 '대형'과 '버추얼'에 찍혀야 마땅하다. 향후 커넥티드 카는 차량 기능뿐 아니라 다양한 엔터테인먼트 콘텐츠까지 소화할 수 있는 '미디어'가 필수인 까닭이다. 아우디는 운전자 필요에 따라 계기판 정보와 구성을 다양하게 변주하는 버추얼 콕피트를 지난 2014년, 일찌감치 선보인 바 있다.

차량 내 기능을 통합 제어하는 MMI 시스템도 최신 커넥티드 기술을 더했다. '자연어 음성 컨트롤'은 온보드 시스템에 저장된 정보에 클라우드 데이터베이스를 함께 활용해 인식률을 높였고, 내비게이션은 지도 데이터와 온라인 서버 정보를 종합해 실시간으로 최적화된 경로를 찾아낸다. 아우디의 온라인 서비스를 아우르는 아우디 커넥트(Audi Connect)에는 또 하나 흥미로운 기능이 있는데, 바로 신호등 정보(Traffic Light Information)다. 이 기능은 도시의 신호관제 중앙 컴퓨터와 연결해 주행 중에 다음 신호등이 녹색등으로 바뀌는 시점을 계산한 권장 주행속도를 보

여준다(물론 과속하라는 것은 아니다). 정차 중에는 다음 녹색등이 들어올 때까지 남은 시간을 알려준다.

SQ8에 실린 커넥티드 기술의 하이라이트는 태블릿 사이즈 슈퍼컴퓨터 zFAS를 주축으로 한 자율주행 기술이다. 아우디는 여기에 라이다 센서 등을 보태 제한된 조건(시속 60km 이하)에서 운전자 도움 없이 달릴 수 있는 레벨 3 자율주행 기능을 지난 2017년 세계 최초로 실현했다. zFAS는 주변을 이미지로 인식하고 분석해 차량의 정확한 위치를 파악하고 주행 지원장치의 작동을 지시한다. SQ8의 경우 최소 5개의 레이더 센서와 5개의 카메라, 12개의 초음파 센서로 주변 정보를 습득한다.

와이파이와 LTE 어드밴스드 통신 기술을 품고 출시 (2019년 여름 유럽 기준)된 아우디 SQ8 TDI.



### 3 Vehicle to Everything

커넥티드카의 핵심 기술은 V2X로, 'Vehicle to Everything'의 약자다. 차량이 유·무선망을 통해 다른 차량이나 휴대기기, 도로 등 다양한 사물과 정보를 교환하는 현상 또는 기술을 일컫는다. 사람이 직접 조작할 필요도 없다. 차량이 칩셋과 센서를 이용해 다른 사물과 스스로 정보를 주고받기 때문이다. 우리말로 '차량 사물통신'이라 부른다.

V2X는 다시 다양한 개념으로 나뉜다. 자동차끼리 정보를 주고받는 V2V(Vehicle to Vehicle), 자동차와 인프라간 통신을 일컫는 V2I(Vehicle to Infrastructure), 자동차와 스마트폰 등 휴대 기기가 정보를 주고받는 V2N(Vehicle to Nomadic Device), 자동차와 보행자간 통신을 가리키는 V2P(Vehicle to Pedestrian) 등이다.

차량끼리(V2V) 센서와 무선망으로 통신하게 되면 주변 차량과 간격이나 속도를 제어해 교통사고를 막고 주변 정보를 공유할 수 있다. V2I로 주변 기지국과 차량이 정보를 주고받으며 사고나 도로 흐름을 파악하는 것도 가능하다. 이를 통해 사고 발생 시 연쇄 추돌을 방지하거나 앞차와의 간격을 유지하며 교통사고를 막고 체중을 분산하게 된다. 정밀한 센서와 대용량 데이터를 실시간으로 주고받을 수 있는 빠른 통신망이 없다면 불가능한 일이다.

V2X는 단거리 전용 통신(DSRC)을 기반으로 한다. 유럽에선 C-ITS로 불린다. 고속도로 톨게이트에서 통행료를 자동 징수하는 하이패스 시스템을 떠올리면 이해하기 쉽다. 미국 전기전자기술자협회(IEEE)는 2004년부터 차량 내 무선 접속을 위한 기술인 WAVE 표준화 작업을 진행해왔다. 2012년에는 5.9GHz 대역을 사용하는 IEEE 802.11p를 표준으로 정했다. 차량이 200km/h로 주행하면서 1km 정도 구간에서 20Mbps로 초당 10회 이상 정보를 주고받을 수 있는 기술이다.

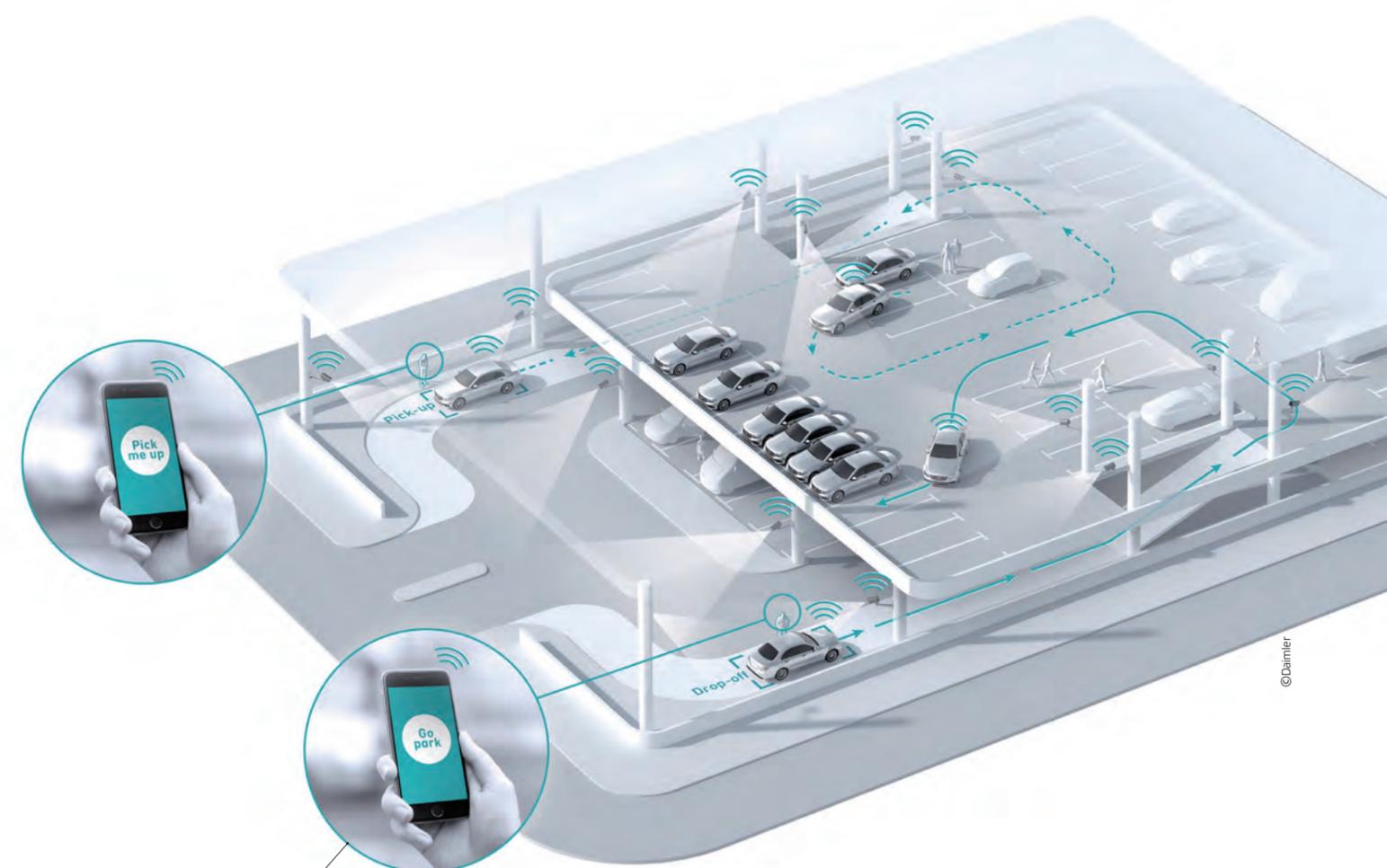
하지만 802.11p 기반 DSRC 기술은 20년 전 무선 기술이 바탕이라 범위와 확장성에 제약이 있다. 오늘날 다양한 센서를 제어하고 넓은 범위를 커버하기엔 무리가 따른다. 그래서 최근엔 차량과 모바일을 연결하는 Cellular-V2X 기술이 떠오르고 있다. C-V2X는 DSRC보다 2배 정도 넓은 범위를 커버할 수 있고 반응 시간도 약 3배 빠르기 때문에 차량이 사고를 피할 수 있는 시간을 벌 수 있다.

### 4 Case Study: Daimler Automated Valet Parking

자율주행 자동차의 완성은 '연결'과 '소통'이다. 다른 자동차나 이동성 물체들, 도로 시설물과 건물, 도시 또는 국가의 정보관리 시스템, 심지어 스마트 기기를 지닌 사람들과 연결되고 소통해야 비로소 자율주행이 온전히 기능할 수 있기 때문이다. 이들 중 단 한 부류일지언정 소통에 실패한다면? 더 이상 안전을 담보할 수 없고 도로는 혼란에 빠질 수밖에 없다. 메르세데스-벤츠의 모기업인 다임러 그룹과 독일 부품기업 보쉬가 최근 발표한 협업 결과는 그래서 더 가치 있게 여겨진다. 이들은 지난 7월 말, 미국 자동차기술자협회(SAE)가 지정한 레벨 4 기준에 부합하는 '완전 자동화 무인 주차' 시스템을 공개했다. SAE 레벨 4는 지정된 제한 구역 안에서 운전자 없이 자동차 스스로 주행(주차)이 가능한 수준으로, 독일 바덴-뷔르템베르크 주정부는 슈투트가르트에 있는 메르세데스-벤츠 박물관 주차 구역 내에서만 운영하는 것을 전제로 이 기능의 사용을 인가했다. '자동화 발레 파킹'이라고 부르는 이 서비스의 사용법은 간단하다.

박물관의 지정된 발레 파킹 서비스 구역에 차를 세운 뒤 스마트폰 앱으로 '주차' 명령만 내리면 끝이다. 명령을 받은 차는 외벽이나 기둥 등 장애물이나 보행자 및 주차·출차를 위해 오가는 차량을 파악하며 몇 개 층 위에 마련된 지정된 주차 구역까지 (운전자 없이) 스스로 움직여 주차를 마친다. 출차도 마찬가지로. 앱으로 호출하면 차는 처음 도착한 지정 서비스 구역으로 알아서 되돌아온다. 무인 주차와 관련한 일련의 과정은 보쉬가 설치한 감지 센서 및 지능형 관제 시스템과 차량의 소통을 통해 이뤄진다. 센서가 관찰한 차량 주변 상황 정보를 분석해 차량이 어떤 행동(앞으로 나가거나, 멈추거나 혹은 회전하거나) 취할 것인지 판단해 움직이는 것이다. 주차장 곳곳에 설치된 센서가 돌발 상황이나 장애물을 감지하면, 차는 안전을 위해 즉각 멈춘다. 아울러 주차 구역으로 향하는 차는 청록색 라이트를 켜 채로 움직이게 된다. 다른 운전자가 보행자에게 무인 주차(주행) 중인 차량임을 알리기 위해서다. 반복해 강조하지만, 자율주행 환경의 최우선 고려 사항은 모든 사물간의 '연결' 그리고 '소통'이다.

1 메르세데스-벤츠 박물관의 다층 주차장이라는 한정된 영역 안에서는 이미 레벨 4 완전 자율주행이 시작했다.  
2 이 무인 주차는 차량과 각종 센서 및 지능형 관제 시스템 간의 연결과 소통을 통해 이뤄진다.



기존의 무인 자동 주차 시스템과 달리 유인 차량과 보행자가 혼재된 상황에서의 자율주행이다.

### 5 5G Speeds Up the Future

커넥티드 카는 5G 시대의 가장 큰 수혜주로 꼽힌다. 4G 통신망인 LTE가 최대 500Mbps 속도를 제공했다면, 5G는 이론상 40배가량 빠른 20Gbps까지 구현 가능하다. UHD 영화 한 편을 1~2초 만에 내려받을 수 있는 속도다. 5G는 네트워크 지연 시간도 획기적으로 줄였다. LTE의 지연 시간은 30ms지만 5G는 30분의 1에 불과한 1ms(0.001초)다. 속도는 빠르고 끊김이나 '버벅거림'은 줄었다는 뜻이다.

5G가 커넥티드 카 발전을 가속화하는 가장 큰 이유도 바로 속도와 민첩성이다. 차량이 다른 차량이나 사물, 인프라, 사람 등과 양방향 통신을 구현할 때 통신망의 속도는 곧 안전과 직결된다. SK텔레콤이 공개한 자료에 따르면 100km/h로 달리는 자율주행차가 급제동 신호를 받았다고 가정할 때 LTE의 공중거리—자율주행차의 경우 신호 수신에서 제동을 시작하기까지 자동차가 진행한 거리는 81~135cm인데 반해 5G는 2.7cm밖에 되지 않았다. 차량끼리 정보를 주고받으며 교차로를 지나거나 돌발 상황에 대처하고 교통 정보를 공유하는 데도 이처럼 빠르고 정확하게 대처하는 통신 기술이 안전을 돕는다. SK텔레콤과 KT 등 통신사가 5G 기반 커넥티드 카 개발에 집중하는 것도 이런 까닭에서다.

커넥티드 카의 효용은 교통 정보 공유나 사고 예방에 그치지 않는다. 통신망에 연결된 내비게이션에 목적지를 입력하면 주변 주차장 정보를 알려주고 즉석에서 주차 할인권을 발급받아 사전에 등록된 신용카드로 예약과 결제까지 한 번에 이뤄진다. 미세먼지 농도를 알려주는 내비게이션 앱도 등장했다. 자동차가 도로에 구축된 미세먼지 측정망과 통신을 주고받으며 실시간 미세먼지 데이터를 활용해 공기 오염도를 확인할 수 있는 시스템이다. 통신망에 연결된 덕분에 집 안에서 원격으로 자동차 시동을 걸고 끄거나 창문을 여닫고, 비상등과 경적을 조작하는 것도 문제없다. 반대로 차량을 운전하며 집 안 전등이나 난방을 켜고 끄는 일도 가능하다. 달리는 자동차가 집 안과 실시간 연동되는 '휴투가'가 가져다줄까운 미래다.

커넥티드 카의 효용은 교통 정보 공유나 사고 예방에 그치지 않는다. 통신망에 연결된 내비게이션에 목적지를 입력하면 주변 주차장 정보를 알려주고 즉석에서 주차 할인권을 발급받아 사전에 등록된 신용카드로 예약과 결제까지 한 번에 이뤄진다.



©BMW

1



©BMW

2



©Naver Labs

3

1 BMW는 비전 M 넥스트 콘셉트카의 디지털 데이터를 공개해 집에서 3D 프린터로 출력할 수 있게 했다. 2 새로운 BMW 인포테인먼트 시스템은 알렉사도 아우르는데, 아마존 스마트홈 시스템을 통해 차 안에서 집의 전등이나 에어컨을 제어할 수 있다. 3 네이버랩스의 실내 3D 지도 제작 로봇 M1. 고정밀·고해상 지도는 커넥티드 카와 자율주행차의 나침반 역할을 한다.

### Case Study: BMW Vision M NEXT

공유경제 시대가 열리면서 자동차 회사는 차량 제조업에서 이동성(Mobility) 서비스업으로 전환을 준비하고 있다. BMW도 예외가 아니다. BMW는 지난 6월 뮌헨에서 개최한 '#NEXTGen' 이벤트에서 '서비스 기업'으로서 준비 중인 차세대 계획을 쏟아냈다. '마이BMW 생태계'가 그중 하나다. BMW 그룹의 시판 차량은 물론 나우(NOW)라는 이름으로 운영 중인 차량 공유 모델에도 동일하게 적용되는 플랫폼(앱) 기반의 디지털 서비스 생태계다. 차량 사용자가 선호하는 환경(온도, 음악, 운전 자세 등)의 사전 적용, 차량의 원격 제어(도어락, 시동 등), 차량 기능의 무선 업데이트 등을 스마트폰으로 지원하는 서비스를 예상할 수 있다.

이들 중 일부는 이미 BMW 시판 차에 적용돼 있기도 하다. 'BMW 인텔리전트 퍼스널 어시스턴트'는 올해 초부터 대부분의 BMW 모델에 도입된 인공지능 음성비서 시스템으로, 사용자의 사용 패턴을 학습해 맞춤 환경을 제공하거나 제안한다. BMW 인포테인먼트 시스템의 새 운영체제는 아마존의 인공지능 플랫폼 알렉사도 아우르는데, 아마존 스마트홈 시스템에 접근해 집 안 램프나 냉난방 장치 등의 원격 제어가 가능하다. 올해 현대자동차가 DN8 쏘나타에 적용한 디지털 키 기능이 일부 BMW 모델에 도입된 점도 눈여겨볼 부분이다.

위 이벤트에서 BMW는 또 하나 흥미로운 미래 아이디어를 제시했다. BMW 비전 M 넥스트라는 쇼카가 그것이다. 자율주행 플러그인 하이브리드 콘셉트인 이 차는 '제로백' 3.0초, 최고 출력 600마력, 최고 시속 300km 등 BMW M에 걸맞은 수치를 뽐낸다. 그보다 더 이채로운 것은 이 차를 소개하는 방식이었다. BMW는 이 매력적인 스포츠카의 디지털 3D 데이터를 온 천하에 공개했다. 온라인으로 이벤트와 연결된 BMW M 펜에게 "미래의 BMW M을 3D 프린터로 직접 만들어 소유하세요"라는 설명과 함께.

### AI Powered by 5G

5G 통신망 못지않게 커넥티드 카에 중요한 기술은 인공지능이다. 이는 자율주행차 구현에 있어 특히 중요한 기술로 꼽힌다. 통신망과 센서를 이용해 주고받는 정보를 기반으로 자동차가 주변 상황이나 사고에 대처하려면 현명하고 빠른 판단력이 필수 요소다. 인공지능은 방대한 데이터를 기반으로 기계학습과 심층학습을 반복하며 복잡한 도로

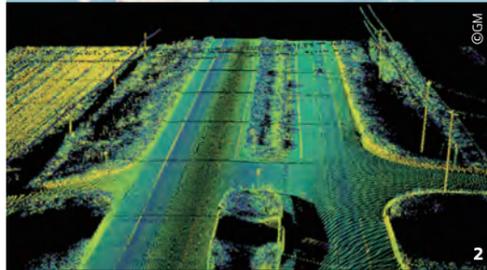


커넥티드 및 자율주행 기술을 품은 캐딜락 CT5는 고속도로 지정구간에서 핸즈프리 드라이빙이 가능하다.

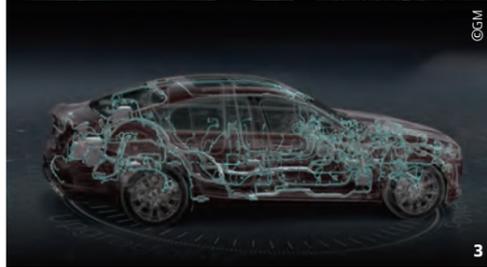
©GM



1



2



3

1 캐딜락의 자율주행이 가능한 미국과 캐나다의 고속도로는 총연장 21만km에 달한다. 2 향후 추가될 구간의 라이더 이미지. 3 GM의 전자식 플랫폼은 전기구동계, 자율주행 패키지, 그리고 각종 커넥티드 기술 등을 아우르는 차세대 기술 표준이다. 마치 사람의 신경계처럼 보인다.

상황에 대처하는 지능을 커넥티드 카에 제공한다. 정비사가 없어도 엔진 소리만 듣고 고장 여부를 스스로 판단하기도 하고, 운전자가 졸거나 한눈을 팔면 경고를 보내기도 한다. 시비서와 결합해 음성 명령만으로 길을 찾고, 교통 정보를 받고, 음악을 듣고, 문자를 주고받는다.

마이크로소프트는 미국 라스베이거스에서 열린 올해 CES에서 '애저' 클라우드를 기반으로 한 '마이크로소프트 커넥티드 비클 플랫폼'을 공개했다. 자동차 제조사들이 차량을 고객 맞춤 스마트 카로 변모시키도록 돕는 플랫폼이다. 구글과 애플은 각각 '안드로이드 오토'와 '카플레이'라는 커넥티드 카 시스템을 개발했으며, 아마존의 음성인식 시비서 '알렉사'와 '아마존 에코'는 포드와 토요타, BMW 등 다양한 자동차에 탑재돼 있다. 중국 알리바바는 2016년 자체 개발한 '윈OS'를 탑재한 커넥티드 카를 공개하기도 했다. 우리나라 네이버는 차량용 인포테인먼트 시스템 '어웨이'를 비롯해 '생활환경지능' 기반 기술로 딥러닝을 이용한 자율주행 기술과 차량 내 인포테인먼트 플랫폼인 'IV'를 공개했다. 카카오는 모빌리티 플랫폼 '카카오'를 기반으로 통신사 및 차량 제조사와 협력을 확대하고 있다.

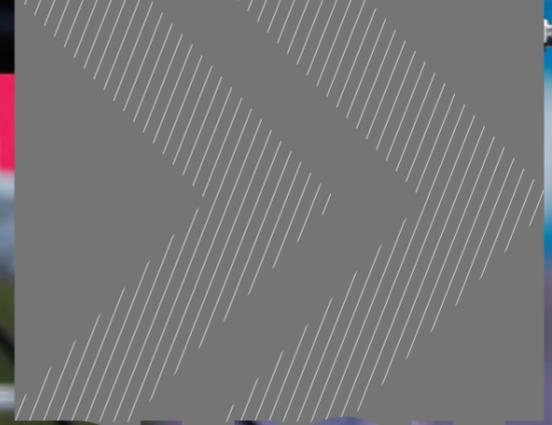
### Case Study: GM CT5

지난 4월 미국 캐딜락은 새로운 중형 스포츠 세단 CT5의 세부를 공개했다. 2002년부터 17년 동안 3세대를 거쳐 발전한 CTS의 뒤를 잇는 모델이다. 면면을 살펴보면 고해상도 대형 디스플레이(10", 1080dpi), 클라우드 기반의 자연어 음성인식 장치, NFC 방식 스마트폰 페어링, 빠짐없이 챙긴 첨단 운전자 보조장치 등 현존하는 양산차에서 기대할

수 있는 최신 커넥티드 기술이 망라됐다. 그중 눈길을 끄는 것은 '슈퍼 크루즈'라고 부르는 자율주행 지원 기술로, 캐딜락에 따르면 이 기능으로 CT5는 고속도로 지정구간에서 운전자 조작 없이 자율주행을 할 수 있다(SAE 레벨 3 수준). 라이더 맵 데이터와 고정밀 GPS, 첨단 운전자 주의장치, 카메라와 레이더 센서 등이 상호 소통한 결과다. '핸즈프리 드라이빙'은 현재 미국과 캐나다의 13만 마일(약 21만km) 구간에서 가능하고, 올해 내로 20만 마일까지 확대할 예정이다.

또 하나 흥미로운 사실이 있다. CT5는 GM이 개발한 '전자식 플랫폼'을 적용한 첫 양산 모델이라는 점이다. 전자식 플랫폼은 전기구동계, 자율주행 패키지, 그리고 각종 연결성 기술 등을 한데 아우르는 차세대 기술 표준이다. 현존하는 GM 전장 아키텍처에 비해 데이터 처리 속도가 5배 더 빠르고 100Mbps~10Gbps의 이더넷 연결 속도와 OTA 소프트웨어 업데이트 같은 특징을 지닌다. GM발(發) 커넥티드 카의 기술 기반인 셈인데, 이는 올해 말 출시하는 CT5를 시작으로 2023년까지 GM 글로벌 제품 대부분에 적용될 예정이다. GM은 이를 통해 '사고 제로, 배출가스 제로, 정체 제로' 세상을 만들겠다는 포부다.

GM이 그만한 역량을 갖춘 회사냐고? 두 가지 얘기만 더해 보겠다. GM은 커넥티드 카 기능을 세계 최초로 시장에 내놓은 자동차 회사다. 1996년 선보인 '온스타(OnStar)'가 그것이다. 나아가 현시점에서 자동차 제조사 중 자율주행 로보택시 분야에서 가장 앞서 있는 곳도 GM이다. 크루즈라는 자회사가 샌프란시스코 도로에서 수년째 무인주행 로보택시의 실증 테스트를 진행 중이다. 12



# PUSH



1000분의 1초 단위가 기본인  
오늘날 모터스포츠에서 정밀한  
시간 계측은 공정성을 담보하는  
중요한 기술 중 하나다.  
2019 DTM 시리즈

©Hoch Zwei DTM

# Technologies on Track

모터스포츠가 기술 본위의 스포츠라는 것은 다들 잘 안다. 하지만 기술의 표상 대부분이 레이싱카에 집중되다 보니, 레이스를 지탱하는 중요한 기술에 대해서는 놓치는 경우도 많다. 레이스 운영의 테크놀로지를 소개하는 까닭이다.

WORDS 박종재 PHOTOGRAPHS 메르세데스-벤츠, 페라리, 르노, 레드불미디어하우스, DTM, W 시리즈

1 모터스포츠에서는 정밀한 시간 계측을 위해 트랜스폰더를 사용한다. 2019 독일 그랑프리에서 피니시 라인을 통과하는 레드불의 막스 베르스타펜. 2 세이프티카에는 레이싱카 선도뿐 아니라 트랙 체크의 임무도 부여된다.



© Wolfgang Wilhelm/Daimler



© Dan Mullan/Red Bull Content Pool

## Fairness

스포츠의 공정성은 모터스포츠라고 예외는 아니다. 오히려 자동차라는 도구를 사용하기 때문에 공정성이 더욱 중요하다. 하다못해 올림픽 창던지기에서도 불법적으로 강한 장비를 사용하기도 하는데, 그보다 더 복잡한 자동차는 공정성을 위반할 여지가 비교할 수 없이 많다.

**트랜스폰더** 공정한 결과를 집계하기 위해 반드시 필요한 트랜스폰더(Transponder)—간단히 ‘폰더’라고도 한다—는 레이싱카가 스타트 라인을 통과해 피니시 라인을 밟는 순간까지의 시간을 계측하는 장비다. 포뮬러 1에서는 1974년 당시 공식 타임키퍼였던 호이어가 ‘자동 시간계측 시스템’을 개발하면서 처음 도입됐다. 그렇다는 얘기는 적어도 1973년까지는 사람이 스톱워치를 쥐고 시간을 계측했다는 거다.

원리는 의외로 간단하다. 스타트/피니시 라인을 지나갈 때 차량에 설치된 단말기와 계측 장비가 전자적 신호를 주고 받는 것이다. F1의 경우 1만분의 1초까지 측정이 가능하며, 특히 300km/h 이상의 속도로 라인을 통과할 때도 오차 없이 정확한 측정이 가능하다. 레이싱카에는 FIA가 제공하는 3대의 트랜스폰더가 장착되는데, 팀에서는 일일이 장비를 임의 분해하거나 개조할 수 없다.

**검차** 모터스포츠를 관람하다 보면 레이스가 끝난 후 차량이 한자리에 집결해 있는 걸 볼 수 있다. 차량을 검사하는 이곳을 파르크 페르메(Parc Ferme)라고 부르는데, 종종 검차 자체를 파르크 페르메라고도 한다. 검차는 레이스의 공정성을 위해 매우 중요한 과정 중 하나로, 팀이 레이싱카를 조립한 직후부터 레이스가 끝난 후까지 수차례에 걸쳐 진행된다.

기본적으로 차량의 무게를 시작으로, FIA 또는 레이스 주

최 측이 규정한 차량의 제원과 엔진의 적합성을 비롯해 심지어 연료까지 빠짐없이 검사한다. 만약 한 가지라도 위반했을 때에는 즉시 페널티가 부과되거나 혹은 심각성에 따라 레이싱 몰수 또는 시즌 포인트 몰수가 이루어지기도 한다. 이 정도로 강력한데 누가 위반을 저지를까 싶지만, 의외로 규정을 속이려는 팀들이 많다. 정확히 표현하면 ‘걸리지 않을 자신이 있다면’ 누구라도 규정을 피해가려 애쓰는 게 현실이다.

애석하게도 이러한 위반 행위를 단번에 적발할 기술적인 방법은 없다. 오직 사람의 눈과 규정집만이 유일한 방안이다. FIA는 각 팀의 개러지마다 스텐더라고 부르는 검차관을 배치하고 목요일부터 일요일까지 끊임없이 검차를 진행하지만 그럼에도 여전히 위반 행위는 근절되지 않고 있다. 이기고 싶다는 욕망이 더 크기 때문인데, 이유야 어찌 되었건 공정하지 못한 스포츠는 인정받을 수 없다.

**세이프티카** 레이스를 자주 본 사람이라면 레이스를 진행하기 힘든 상황에 세이프티카가 출동해 레이싱카들을 진정시키고, 안전이 확보될 때까지 트랙을 함께 도는 역할을 한다는 것을 안다. 이것도 아주 중요한 역할이지만 실은 더 다양한 역할을 맡고 있다.

가장 중요한 건 사실 트랙 체크다. 연습 주행, 예선, 결선이라는 각각의 세션이 시작하기 전에 세이프티카는 트랙에 나가 몇 바퀴를 돌면서 트랙 상태와 위험 요소를 체크한다. 오일이 묻은 곳은 없는지, 가장자리 연석 중 파손되었거나 날카롭게 갈린 곳은 없는지, 비가 내린 후라면 트랙이 어느 정도나 말라 있는지, 그리고 이물질이나 기타 위험 요소는 없는지. 이렇게 체크한 결과를 레이스 컨트롤(운영진)에 보고하며, 레이스 컨트롤은 이를 제거하거나 혹은 세션 시작 전 팀들과 진행하는 브리핑에서 트랙 상태를 공지해 안전하고 공정한 레이스가 되도록 돕는다.



1

## Safety

방금 설명한 세이프티카를 시작으로, 모터스포츠에서 가장 중요한 것은 무엇보다 안전이다. 안전하지 못한 레이스는 스포츠가 아닌 광기에 불과하기 때문이다. 1955년 르망의 대재앙, 1986년 WRC에서의 끔찍한 사고 등 안전을 간과했을 때 발생하는 대가는 너무나 크다. 21세기의 모터스포츠는 이전보다 훨씬 더 안전하다고 하지만 그럼에도 여전히 누군가는 다치고 또 어떤 이는 운명을 달리하기도 한다. 그래서 레이스 안전 기술은 끊임없이 개선되고 발전되어야만 한다.

**한스 & 헤일로** 1950년대만 해도 레이스카에는 안전벨트가 없었다. 차량에 화재가 쉽게 일어났기 때문에 불이 나면 얼른 도망치기 위해서였다. 덕분에 화재로 인한 인명사고는 적었지만, 사고가 나면 트랙 바깥으로 튕겨 나가는 드라이버가 많았다. 오늘날에는 좀 더 세분화된 안전 장비들이 사용되는데, 그

중 대표적인 장비가 바로 한스(Hans Device)다. 경추 부상으로부터 드라이버를 보호하기 위한 장비로, 어깨부터 헬멧까지 단단히 묶어 강한 충돌에서 드라이버의 목이 심하게 꺾이는 경우를 방지하기 위해 도입됐다. 가벼운 탄소 섬유 복합재로 제작하는 경우가 대부분이며, 드라이버의 시트 포지션에 따라 각기 다른 각도의 한스가 사용된다. 헤일로(Halo)는 비교적 최근에 도입된 장비다. 드라이버의 머리나 어깨가 외부로 드러나는 오픈 콕핏 레이스카에만 쓰이는데, 2008년 F1에서 펠리페 마사가 앞차에서 튕겨진 서스펜션 스프링을 머리(헬멧)에 맞는 사고 이후 개발되어 2018년부터 도입됐다. 헤일로는 드라이버 시트 전체를 감싸는 장비로, 시야를 최대한 확보하면서도 파편이나 타이어 등의 물체가 드라이버의 헬멧에 부딪히는 것을 막기 위해 장착된다.

**소화기 & 방염복** 1976년 F1 독일 그랑프리 당시, 만약 니키 라우다의 차량에 자동 소화액 분사 시스템이 있었다면 그의 귀가 사라지는 일은 없었을 것이다. 오늘날 대부분의

레이스카에는 자동 소화액 분사 시스템이 장착되어 있다. 차량에 불이 붙는 사고가 발생할 경우 드라이버를 보호하기 위해 소화액을 분사하는 시스템으로, 의무적으로 장착하도록 규정하고 있다. 포말 소화기는 레이스카의 부품을 완전히 망가뜨릴 수 있으므로 보통 CO<sub>2</sub> 소화기를 사용하는 게 일반적이다. 트랙 곳곳에도 소화기가 배치된다. 또한 드라이버의 헬멧, 발라클라바, 장갑, 슈즈 그리고 오버올 슈트는 모두 불에 타지 않는 방염 소재로 제작된다.

**방호벽** 레이스 트랙에는 다양한 종류의 방호벽이 존재하는데, 저마다 고유한 목적을 지니고 있다. 주로 광고판 뒤편에 숨어 있는 타이어 월(Tire Wall)은 레이스카의 운동에너지를 분산 흡수하기 위한 것으로, 저렴하고 확실한 방호벽 중 하나다. 암코 배리어(Armco Barrier)는 국도변에서도 종종 볼 수 있는 두 개의 주름을 가진 금속제 가드레일이다. 영국 암코사가 발명한 이 배리어는 벽에 충돌한 레이스카가 넘어가는 것을 방지하는 동시에 일정량의 충격도 함께 흡수한다. 캐치 펜스(Catch Fence)라는 것도 있는데,

1, 2 스페인 카탈루냐 서킷(왼쪽)의 잔디와 자갈 역시 전통적인 안전 시설이다. 프랑스 폴 리카르 서킷(오른쪽)은 아스팔트 포장으로 대체했다. 3 독일 아센 서킷에서 2019 DTM 제5전 결산을 준비하는 니코 휠러. 드라이버 복장은 모두 방염 소재로 제작되며, 목 주변을 감싼 프레임은 헬멧과 함께 시트에 연결해 경추 부상을 방지하는 한스 장비다. 차량에 연결하는 팀 라디오 케이블도 보인다. 4 헤일로는 F1이나 F3, W 시리즈처럼 오픈 콕핏 레이스카의 드라이버 머리 주변을 감싼 안전 장비다.



2



3

4



4

그물 형태의 금속망이다. 우리 주변에서도 흔히 볼 수 있는 캐치 펜스는 시야를 막지 않으면서도 레이스카 또는 대형 파편이 관중석으로 넘어가지 않게 막는 역할을 한다. 가장 최근에 개발된 테크프로 배리어(TecPro Barrier)와 세이퍼 배리어(Safer Barrier)는 복합 소재로 제작된다. 내부에 금속 구조물을 두고 탄성과 충격 흡수성이 높은 소재를 함께 적용해 레이스카 충돌 시 형태를 최대한 유지하면서 충격을 분산 흡수할 수 있는 방호벽이다. 만약 레이스 도중 방호벽이 망가질 정도의 사고가 일어난다면? 일단 레드 플래그를 걸고 레이스를 일시 중단시킨 후 사고 차량을 수습하는 것과 별개로 방호벽을 수리한다. 같은 위치에서 같은 사고가 발생한다고 해도 드라이버가 부상을 당하지 않게 하기 위해서다.

**그래스 범프 & 그레블 트랩** 서킷을 구성구석 들여다보면 트랙 바깥쪽으로 잔디가 깔린 곳도 있고, 모래나 자갈로 덮인 곳도 있다. 모두 트랙 바깥으로 튕겨져 나간 레이스카의 운동에너지를 분산시키기 위해 오래전부터 사용했던 의 말단 단계의 안전 시설이다. 하지만 최근 들어 그래스 범프(Grass Bump)의 경우 오히려 미끄러움을 더 유발하고 심할 경우 차량을 튀어 오르게 한다는 지적이 있었고, 그레블 트랩(Gravel Trap) 역시 모래나 자갈에 레이스카가 박히면서 미끄러지는 게 아니라 오히려 뒤집히는 경우가 많다는 지적이 있어 서서히 철거되고 있는 추세다. 그래서 이들을 대신해 그냥 아스팔트로 포장을 하거나 인조잔디로 대체하고 있지만, 문제가 완전히 사라진 것은 아니다. 아스팔트의 경우 드라이버들이 다급할 때 일부러 트랙을 벗어났다가 복귀하도록 만드는 일종의 편법적 레이스에 응용되는가 하면, 인조잔디는 이따금 벗겨지면서 더 큰 위험을 초래하는 경우도 있어 완벽한 대체재라고 볼 수는 없다.



©Carlo Albanese/Ferrari

1

©Paul Ripke/Mercedes-Benz



2

1 트랜스폰더와 카메라 등 주회측에서 레이스카에 설치하는 장비는 팀이 자의적으로 건드릴 수 없다. F1 페라리 팀의 피트 개러지.  
 2 F1 피트에서 드라이버와 팀 운영진이 사용하는 헤드셋. 물론 경기 중의 드라이버는 헬멧에 내장된 헤드셋을 사용한다. 3 2019 F1 호주 그랑프리를 앞두고 트랙을 점검하는 F1 페라리 팀의 드라이버와 크루 뒤편으로 캐치 펜스가 보인다.



©Ferrari

3

**More Exciting**

공정성과 안전 그다음에 레이스에 필요한 요소는 바로 재미다. 공정하고 안전하지만 재미가 없다면 스포츠로서 제대로 된 역할을 하고 있다고 볼 수 없으니 말이다. 특히 모터스포츠는 다른 스포츠보다 넓은 무대에서 펼쳐지기 때문에 관중의 즐거움이 반감되기 쉬워, 그만큼 좀 더 다양한 즐거움을 전달하기 위한 노력을 기울여왔다.

**라디오** 중계방송이 아닌, 팀과 드라이버 사이의 교신 혹은 레이스 컨트롤과 팀의 교신을 의미한다. 각 팀은 고유한 주파수를 이용해 트랙에 나가 있는 드라이버와 레이스 운영에 필요한 정보와 대화를 주고받는다. 코너에서 다음 코너까지 소요 시간이나 목표 수정, 전략 수정을 비롯해 심지어 연료 사용량까지 다양한 정보들이 오가는데, 최근에는 이들의 교신 내용이 너무 많고 복잡해 드라이버의 집중력을 흐트러뜨린다는 이유로 교신을 제한하기도 했다. F1의 경우 팀과 드라이버의 모든 교신 내용은 레이스 컨트롤을 거친다. 이때 레이스의 즐거움을 배가할 수 있다고 판단되면 일부 발췌해 중계방송으로 송출한다. 이따금 목설과 감정 섞인 대화도 내보내는데, 이렇게 송출되는 팀 라디오는 실시간이 아니라 5-10초간 지연된 것이다. 나름의 검

수와 판단을 거치는 것이다. F로 시작하는 욕설을 전 세계 3억 명의 시청자에게 들려줄 순 없지 않은가? 여담으로, F1 경기 중 안 좋은 소식은 대부분 문자 메시지로 보낸다고. 예를 들어 5초 페널티를 줄 때 레이스 컨트롤은 팀의 감독 혹은 레이스 운영 책임자에게 페널티를 받게 되었다는 사실을 문자로 전송한다. 빠르고 정확하게 그리고 편리하게 '불편한 소식'을 전할 수 있는 수단이라는 것이 그들의 철명이다.

**카메라** 팀 라디오가 소리로 전달하는 레이스의 즐거움이 있다면 시각적인 정보의 다양성을 책임지는 것은 카메라다. 특히 일반 중계 카메라로는 도저히 전달할 수 없는 속도감이나 긴박함을 전하고자 F1에서는 오래전부터 많은 시도를 해왔는데, 오늘날과 같은 온보드 카메라는 무려 1985년부터 쓰이기 시작했다. 당시 통신 기술로는 한계가 있어 속도가 빠르거나 터널에 진입한 경우 차량에 설치된 카메라의 영상을 확인할 수 없었던 적도 있지만, 무선 기술이 비약적으로 발달한 지금은 모나코 터널 구간에서도 드라이버의 시점과 거의 유사한 각도의 영상을 볼 수 있게 됐다. 오늘날 F1 레이스카에 장착되는 카메라는 8-10개 정도. 프런트 서스펜션 부근에 2개, 드라이버 콕핏 앞에 1개, 사이드미러에 각 1개씩 그리고 드라이버 머리 위 후프에 3

개가 배치되며 때에 따라서는 프런트 wing 부근에도 설치된다. 서킷 바닥에 카메라를 매립해 가장 익사티팅한 장면을 가장 다이내믹한 각도에서 볼 수 있게 해준다.

**리버리** 사전적 의미로는 제복을 뜻하는 리버리(Livery)는 레이스카에 칠해진 컬러 패턴이나 스폰서들의 로고를 가리킨다. 레이스에 직접적인 요소는 아니지만, 레이스카 개발과 팀 운영에 막대한 영향을 발휘하는 것이 스폰서이므로 적어도 간접적인 영향을 주는 건 분명하다. 사실 모터스포츠 마니아들은 스폰서 브랜드에도 관심이 많다. F1에는 무려 60년 전에도 스폰서가 붙었는데, 당시 자동차 관련 회사들이 그저 조그맣게 로고를 넣는 정도에 그쳤다가 TV 중계가 본격적으로 이루어진 1970년대에 들어서면서 후원 규모나 기업 카테고리도 비약적으로 확장되었다. 심지어 컷대 높은 페라리조차 고유한 붉은색 톤을 스폰서가 원하는 톤으로 바꿀 정도였으니 말이다. 최근에는 HD 중계가 일반화되면서 많은 팀이 리버리를 번쩍거리지 않는 무광(Mat) 페인트로 칠하고 있는데, 햇빛이 차량에 반사되면서 스폰서 로고가 TV 화면에 잘 나오지 않는다는 이유 때문이다. 레드불 레이싱이 처음 이런 방식을 도입한 후, 현재는 페라리도 광택 없는 페인트로 차체를 칠하고 있다. **11**

# Offstage Gallery

우리나라에는 슈퍼레이스가 있다. 국내 최대 규모의 모터스포츠 이벤트인 슈퍼레이스 챔피언십은 FIA 공인 인터내셔널 시리즈다. GT와 원메이크 등 다양한 클래스가 치러지며, 최상위 종목은 아시아 유일의 스톡카 레이싱인 슈퍼 6000 클래스다.

WORDS 유정석 PHOTOGRAPHS 박남규, 최민석, 신동진



2



3



4



5



6

1, 5 슈퍼레이스는 2006년 '코리아 GT 챔피언십'으로 출범한 대회로, 이듬해 '슈퍼레이스 챔피언십'으로 이름을 바꿨다. 2016년부터는 용인 에버랜드 스피드웨이-코스 중설 및 시설 보수를 마치고 7년 만에 레이싱 무대로서 복귀했다-에서도 경기를 개최하며 관람객 수가 부쩍 늘었다. 지난 4월 용인에서 치러진 2019 시즌 개막전 그리드 워크.

2 2010년 창단한 슈퍼레이스의 터줏대감 한국아트라스BX 레이싱 팀이 영암 KIC에서 예선 레이스를 준비하고 있다. 3 슈퍼레이스 최상위 클래스 '슈퍼 6000'의 초대 챔피언이었던 조항우 선수는 역대 최다 챔피언이기도 하다. 4, 6 연습 주행에 나서기 위해 준비하는 김종걸 선수. 돌아오자마자 레이싱 운영 스태프와 함께 기록을 검토하고 있다.



1 슈퍼 6000 클래스는 올해 타이틀 스폰서의 이름대로 'ASA 6000' 클래스로 명명됐다. 레이싱카 역시 ASA 알라미늄 휠을 사용한다. 2 개그맨 출신 드라이버 한민관 선수(유로 모터스포츠)가 래디컬 컵 아시아 시리즈 2라운드 포디엄을 차지했다. 3 슈퍼레이스가 운영 계약을 맺은 래디컬 컵 아시아는 작고 가벼운 래디컬 레이싱카(2018년 여름호 'Radical Racer' 참조)로 치르는 경기다. 4 한국아트라스BX 팀의 ASA 6000 드라이버들이 예선을 앞두고 이야기를 나누고 있다. 왼쪽에서부터 조항우, 야나기다 마사타카, 김종겸 선수. 5 한국아트라스BX 팀은 경기 당일 레이싱카 공기압을 결정하기 위해 기온과 노면 온도를 30분마다 측정한다. 6 한국아트라스BX 팀 평정호 감독이 8월 4일 영암에서 열린 ASA 6000 클래스 5라운드를 준비하고 있다.



7 배우 출신 류시원 감독 겸 선수(팀106)는 슈퍼레이스 베테랑 드라이버다. 2017년 대한자동차경주협회(KARA)는 그의 100회(공인 경기 결승 기준) 출전을 축하했다. 이재우, 김의수, 조항우, 장순호, 오일기, 김종균 선수에 이어 일곱 번째였다. 8 '모터테인먼트'를 기치로 내건 슈퍼레이스는 모터스포츠 저변 확대에 힘쓰고 있다. 관람객을 위한 부대 행사로 진행한 어린이 페달카 레이스 '미니미 챌린지'도 그러한 노력의 일환이다. 9 ASA 6000 클래스 2라운드에서 1위로 골인하는 김종겸 선수(한국아트라스BX)에게 관중이 환호를 보내고 있다.





켄 마일스(크리스천 베일)는 1966년 르망 24 우승을 차지한 드라이버다.

# Heritage in Film

인간 승리의 장엄한 드라마 르망 24시간. 그중에서도 절치부심 끝에 페라리를 꺾은 포드의 감격을 담은 <포드 v 페라리>가 11월 개봉을 알렸다. 충격과 환희가 뜨겁게 공존했던 1966년의 사르트 서킷을 소환하는 것은 모터스포츠 팬과 영화 관객을 적잖이 애달게 한다.

WORDS 송지환 PHOTOGRAPHS 20세기 폭스, 포드



1960년대 후반 포드의 르망 24 제패를 이끈 캐를 셀비는 맷 데이먼이 연기했다.

1966년 르망 24시간 내구 레이스의 결과는 그야말로 충격적이었다. 페라리나 포르쉐나, 이것만이 절대적 관심사였던 당시 유럽의 강호들을 따돌리고 1, 2, 3위를 모두 석권한 미국의 포드는 두고두고 불굴의 영웅으로 칭송됐다. ‘내구력과 효율성의 그랑프리’로 불리는 르망 24는 결국 자본으로 조련되고 수렴되는 기술과 투자의 각축장이었고 대륙의, 국가의, 브랜드의, 엔지니어의, 드라이버의 자존심 전쟁으로 곧잘 이어졌다. 때문에 유럽을 무릎 꿇린 미국의 압승은 비현실적일 만큼 드라마틱했다. 세계가 목격하고 열광한 이 전대미문의 순간을 할리우드가 놓칠 리 없었다. 20세기폭스는 제임스 맨골드 감독과 맷 데이먼, 크리스천 베일을 불러 모았다.

<포드 v 페라리>의 퀄리티를 가능해볼 힌트라면 감독과 배우들의 필모그래피에서 어렵지 않게 유추할 수 있다. 우선 제임스 맨골드 감독의 전작은 휴 잭맨의 울버린 마지막 작품 <로건>이다. 여기서 로건은 크라이슬러 300 모델을 변형 제작한 리무진을 몬다. 맨골드 감독은 차량을 그 자체로 하나의 캐릭터가 되도록 연출했다. 물론 차량 액션 시퀀스도 일품이었다. 맷 데이먼은 <본> 시리즈를 통해 눈이 돌아갈 만큼 화려한 카체이스를 표정 변화 하나 없이 멋들어서 보여낸 바 있다. 크리스천 베일이라면 <배트맨 비긴즈>

와 <다크 나이트> 시리즈에서 배트맨으로서 또 브루스 웨인으로서 선보인 드라이브 액션만으로도 충분히 신뢰감을 준다. 세 주역 모두 골든글로브와 아카데미가 인정한 수상자들. 영화를 제작하는 데 1150억원가량 들어갔다고 하고, 영화의 소재는 모두가 혹하는 ‘실제 인물과 실화’가 바탕이니만큼 기대감과 궁금증은 부풀어만 간다.

“만약 헨리 포드 2세가 세계 최고의 레이스카를 만들어 르망 24에서 우승하겠다면 얼마면 될까요?” 리 아이아코카(존 번설)가 묻자 캐를 셀비(맷 데이먼)가 답한다. “돈으로 못 사는 것도 있죠.” 점잖은 대화가 이어진다. “속도는 살 수 있어요.” “속도가 문제가 아니에요.” 이후 헨리 포드 2세(트레이시 레츠)와의 독대 자리에서 셀비가 운을 띄운다. “타고난 레이서가 필요해요. 켄 마일스가 적임자죠.” 그렇게

찾아온 셀비와 그의 제안이 켄 마일스(크리스천 베일)는 달갑지 않다. “페라리를 이길 차를 만들겠다고? 포드가?” “그래.” “얼마 만에 만들겠다고 말해놨는데? 200년? 300년?” “90일.” 인간은 계획하고 신은 비웃는다고 했던가. 미국 엔지니어 셀비의 호언장담에 영국 드라이버 마일스는 폭소한다. 그리고 이어지는 포드 2세의 지시. “포드가 전쟁을 치르는 게 이번이 처음은 아닐세. 관참네, 캐를. 전쟁을 시작하게.”

144초짜리 예고편은 152분짜리 본편의 분위기를 능히 짐작케 한다. 페라리를 능가하겠다는 포드의 의지와 야망, GT40의 퍼포먼스와 업그레이드(마크 II 모델), 캐를과 마일스의 운명 같은 비하인드 스토리, 그리고 아드레날린 솟구치는 레이스 장면이 극장 가득 전할 것 테다. 맷 데이먼과 크리스천 베일에 대한 무한 기대는 물론이고, 영화에 대한 대중의 반응은 이미 격하게 달아올라 있다. “대중차 메이커 포드가 페라리, 포르쉐 등 기라성 같은 슈퍼카를 밟아버린 실화, 기대된다”거나, “가을(11월)에 개봉인 걸 왜 몇 달 전부터 알려줘서 보고 싶어 스트레스 받게 하나?” 이런 식이다. 포드와 페라리, 게다가 르망 24에 대한 배경지식이나 지독한 ‘팬심’이 없어도 이 장르의 관습상 드라마틱하고 스펙터클하게 즐길 수 있을 게 분명해 보인다.

1966년 우승 후 1969년까지 내리 왕좌에 오른 포드는, 그 50년째인 올해 르망 24에도 출전해 LMGTE Pro/Am 클래스에서 좋은 성적을 거두며 사람들의 기억을 환기시켰다(특히 Am 클래스에서는 포드 GT가 1위로 들어왔지만 연료량 초과로 실격되어 아쉬움을 남겼다). 이 여세는 영화의 흥행으로 이어질 공산이 크네, 유럽 쪽보다는 북미 쪽에서 더 열렬히 증명될 것 같다. 한국에서의 흥행 여부는 배우들의 팬덤, 모터스포츠 마니아들, 등장 브랜드의 숭배자들, 이 장르의 애호가들을 중심으로 터지는 입소문(과 20세기 폭스코리아의 마케팅 및 배급력)에 달렸다. 극장에서 봐야 할 이유가 적지 않은 작품인지라, 스크린의 역동성과 음향의 폭발성을 고려한 IMAX나 스크린나 4DX나 돌비 애트모스 등의 특수 상영관 오픈도 기대해볼적이다. **12**



<포드 v 페라리> 포스터(위)와 1968년 경기 장면(아래). 포드는 1966~1969년까지 4년 내내 르망 24시간을 지배했다.

## Supplement



**알쓸포잡: 알아두면 쓸데 있는 <포드 v 페라리> 잡학사전.**

① 영국, 프랑스, 독일 등 유럽에선 <Ford v Ferrari>가 아닌 <Le Mans 66>으로 개봉을 준비하고 있다. 역시 기승전‘자존심’일까. 아울러 20세기 폭스의 프랑스 홈페이지는 예고편에 프랑스어 자막을 넣었고, 독일 홈페이지 예고편은 아예 독일어로 완벽히 더빙돼 있다. ② 4년 전인 2015년 8월, 크리스천 베일은 2020년에 개봉할 전기영화 <엔초 페라리: 더 맨, 더 카, 더 레이스>(가제)에 출연한다고 밝혔으나, <포드 v 페라리> 출연을 확정하면서 고사

했다. 현재는 휴 잭맨이 엔초 페라리 역할을 맡고 있다. ③ 애당초 이 영화의 워킹 타이틀은 <Go Like Hell>(지옥처럼 간다)였고, 당시엔 톰 크루즈와 브래드 피트가 주인공 물망에 올랐던 것으로 알려졌다. ④ 맷 데이먼에 따르면 크리스천 베일은 이 영화를 위해 촬영 시작 전 7개월간 70파운드(약 32kg)를 감량했다. 데이먼은 베일이 ‘승려처럼’ 먹고 훈련했다고 덧붙였다. ⑤ 2018년 조지 클루니가 메가폰을 잡은 범죄 스릴러 <서버비콘>에서 맷 데이먼의 아들 니키로 출연한 노아 주프는 이번 영화에선 크리스천 베일의 아들 피터로(아빠를 바뀐) 출연했다.



# New Energy New Age

르망 24시간 내구 레이스는 여러 규격의 레이스카가 동시에 달린다. 그 가운데 최고봉은 르망 프로토타입(LMP) 클래스로, 지난 20년간 레이스카 에너지원은 휘발유, 디젤 그리고 하이브리드로 변모해왔다. 다음 주자는 수소다.

WORDS 박종재 PHOTOGRAPHS 포르쉐, 아우디, 메르세데스-벤츠, 토요타, 그린GT

1894년 파리에서 세계 최초의 모터스포츠가 열렸다. 파리-루앙 간 126km 코스로, 주요 쟁점은 누가 더 빠르거나 더뎠어 어떤 자동차가 그 긴(!) 거리를 고장 없이 달리는가였다. 125년 전의 레이스는 두 가지 의미를 지니는데, 하나는 인류 역사상 첫 번째 모터스포츠였다는 것이고 다른 하나는 오늘날 내구레이스의 기원이라는 것이다. 고장 없이 더 빨리 더 먼 거리를 달리는 것. 이는 스포츠 분야뿐 아니라 모든 자동차 회사가 개발하는 모든 자동차의 목표이기도 하다. 따라서 내구 레이스야말로 자동차를 문명의 이기로 받아들이기 시작한 시점부터 지금까지 이어져온 궁극의 모터스포츠라 부르기 충분하다. 그중에서도 1923년 100마력 남짓한 투어러들이 모여 달린 것을 시작으로 올해 87번째 레이스를 치른 르망 24시간은 내구 레이스의 꽃이자 가장 오래도록 유지되고 있는 원초적인 모터스포츠다.

오늘날의 르망 24는 역사적 의미와 전통에 비해 염려스러운 부분이 아주 많아졌다. 물론 올해도 르망 24는 15만 명 이상의 관람객과 수억 명 시청자의 시선을 24시간 동안 끈 짝없이 묶어놓았다. 무슨 걱정이 있을까 싶기도 하지만, 속내를 들여다보면 그렇지 않다. 지난해와 올해 우승한 팀은 토요타 가주(Gazoo) 레이싱이었다. 토요타가 르망 24에 도전한 역사를 따져보면 겨우 이제서야 우승을 차지했나 싶지만, 그들의 우승을 두고 대중과 언론은 마냥 찬사를 보낼 수 없었다.

이유는 다름 아닌 경쟁자가 없었기 때문이라는 것. 누군가는 경쟁자의 의미를 곧이곧대로 해석해 리벨리온이나 SMP 같은 경쟁 팀이 있었는데 무슨 소리냐고 반문할 수도 있다. 또 어떤 이는 내구 레이스는 다른 팀과의 경쟁이기 전

에 자신과의 싸움이기에 괜찮다고 말할 수도 있다. 그러나 냉정하게 보자면, SMP나 리벨리온은 LMP1 프로토타입 레이스카라는 점은 같지만 토요타와 같은 HY(하이브리드) 클래스가 아니었다. 게다가 마라톤조차도 라이벌 없이 오직 기록 경신만이 목표인 경우에는 흥미가 반감되지 않는가? 르망 24가 올림픽 정신에 입각한 아마추어 스포츠라면 그나마 이해할 수 있겠지만, 모터스포츠는 철저히 상업성을 깔고 있는 프로 스포츠이며, 따라서 토요타가 차지한 두 번의 우승은 박수는 보낼 수 있겠지만 허접하고 허탈한 미소까지 지우기는 어렵다. 아우디의 우승이 빛을 발할 수 있었던 건 푸조와 그 뒤를 이은 토요타가 함께 뛰었기 때문이며, LMP1에 복귀한 포르쉐가 2015년 드라마틱한 우승을 차지했을 때 감동할 수 있었던 것도 아우디와 토요타라는 훌륭한 경쟁자가 있었기 때문이다. 하지만 지금의 토요타는 그렇지 못하다(비록 토요타의 잘못은 아니지만). 이는 비단 르망 24뿐만 아니라 모든 모터스포츠에 해당되는 이야기로, 주요한 자동차 제조사 팀이 빠지면 그 시리즈는 반드시 힘을 잃고 만다.

1 WEC 내구 레이스 우승을 모두 합쳐도 르망 24시간 트로피 하나만 못하다는 얘기가 있다. 르망 24의 위상은 그만큼 높다. 2 1894년 파리-루앙 레이스에서 다임러 라이선스 엔진을 장착한 65번 푸조 자동차는 두 번째로 끝인해 공동 1위에 올랐다. 맨 먼저 들어온 것은 6시간 동안 평균 시속 21km를 기록한 증기차였다. 전기차, 압축공기차도 출전했으나 사상 최초의 모터스포츠는 여러 클래스가 함께 달리는 르망 24시간 내구 레이스와 흡사했던 것 같다.



2017년 아우디가 빠져나가고, 포르쉐도 르망 24 최상위 클래스인 LMP1에서 철수할지도 모른다는 이야기가 나오면서 FIA와 ACO(르망 24시간을 주관하는 협회)도 그런 기류를 감지했다. 그들은 르망 24가 포함된 WEC(World Endurance Championship)의 시즌을 2년에 걸쳐 진행하는 방식으로 바꾸어버렸다. 가장 인기 있는 르망 24를 한 시즌의 개막과 폐막전으로 치러 관람객과 시청자를 붙잡는다는 전략이었다. 하지만 이는 제조사들에 큰 매력은 될 수 없었고, 따라서 다가올 위기 상황을 극복할 수 있는 대책이 될 수도 없었다.

그래서 두 주최 측은 근본적인 대책을 마련하고자 계속해서 머리를 맞댔다. 가장 큰 문제는 역시나 예산. LMP1 HY 클래스에 참가해 한 시즌을 소화하려면 적어도 2000억원의 예산이 필요한데, 이 정도 규모의 예산은 아무리 잘나가는 제조사라 할지라도 굉장히 부담스러울 수밖에 없다. 그에 비해 승용차 제조 기술이 거의 정점에 다다른 현재 르망

24를 통해 얻을 수 있는 현실성 있는 기술의 여지는 점점 줄어들고 있다. 물론 ACO도 손을 놓고 있었던 것은 아니다. 2000년대 중반부터 프로토타입 레이스카에 디젤 엔진과 하이브리드 시스템을 연이어 허용한 것만 보더라도 그들은 기술적 자유도를 보장해 제조사 팀을 끌어들이고, 이를 통해 흥행성을 꾸준히 지켜가고자 노력했다. 지난 10년간은 아주 환경 받았지만 이젠 현실적인 한계에 부딪혔다. 문제는 시대 변화에 따라 자동차의 패러다임이 바뀌어간다는 것. 포르쉐만 해도 당장 내년 시즌부터는 포물러 E에 참가할

것이라 발표했다. 예산이 부담스러워 내구 레이스에서 철수한 것이 아니라 다른 이유가 있다는 것이다. 한마디로 전기 자동차 시대가 될 것임을 직감하고 (조금 늦었지만) 모터스포츠 DNA를 총동원해 포물러 E 무대에서 새로운 우승의 역사를 쓰려는 의도다. ACO의 입장에서 변치 않는 동반자이자 VIP 고객이라 생각했던 포르쉐 팀을 포물러 E에 빼앗긴 것이다.

하지만 ACO가 르망 24를 87년간 유지해온 비결은 어떤 레이스 주최 측보다 유연하다는 점에 있다. 그들은 지금까지 그려왔던 것처럼 새로운 시대를 위한 진화를 선택했다.



메이저 대회에서 다른 제조사들이 먼저 경쟁을 시작하면 보수적인 독일 회사들도 이내 마음을 움직이곤 했는데, 적어도 토요타와 애스턴 마틴이 움직인다면 독일 브랜드들도 참가할 가능성이 있다.

그도 그럴 것이 하이퍼카라면 일단 양산차 판매라는 가시적인 성과로 이어지기 때문에 적어도 막대한 예산 부담은 프로토타입 레이스카보다 현저히 줄어든다. 게다가 기술력의 과시라는 측면에서도 매우 긍정적이다. 따라서 하이퍼카 클래스는 침체된 르망 24와 WEC에 굉장한 활력이 될 것이라 기대된다.

1 아우디의 르망 24 우승은 푸조라는 강력한 경쟁자 덕분에 빛이 났다. 2009년 우승한 아우디 R15 TDI.  
 2 2014년 LMP1에 복귀한 포르쉐는 이듬해부터 3년 연속으로 트로피를 거머쥐며 르망 24 통산 19회 우승이라는 대기록을 남겼다. 3 2000년부터 2014년까지 15년 동안 13회의 르망 24 우승을 차지한 아우디 프로토타입 레이스카들.  
 4 1982년에 만들어진 그룹 C 카테고리라는 매우 스포츠하고 자유로운 규정 덕분에 모터스포츠 전성기를 이끌었다. 1989년 르망 24에서 우승한 자우버-메르세데스 C9. 5 그룹 C 폐지 이후 르망 24에는 LMGT1이라는 카테고리라 생겼다. 1998년 1, 2위를 차지한 포르쉐 GT1.



© Jakob Ebrey/GreenGT

1

하이퍼카 클래스는 분당 24의 흥행에 큰 도움이 되겠지만, 그럼에도 불구하고 시대의 변화에 적극 동참한다고 보기는 어렵다. 그들이 늘 주장해온 '시대를 앞서가는 자동차 기술의 시연'이라는 측면에서 보자면 아무리 하이브리드 기반이라고는 하나 하이퍼카는 너무 뻥하다. ACO 역시 이러한 한계점을 인식하고 새로운 기술의 시연을 위해 많은 노력을 기울여왔다. 그중 하나가 바로 '개러지 56 프로젝트'다. 이 프로젝트는 그동안 선보인 적이 없는 새로운 기술에 기반한 팀을 받아들여 레이스에 참가할 수 있는 다양한 혜택을 제공한다는 취지다. 다만 아직까지는 몇 년 전 전기 레이스카로 참가한 닛산이 유일인데, 그들조

차도 미완성이었던 차량을 출전시키는 바람에 제대로 된 경기를 뛰지 못하면서 개러지 56 프로젝트 자체도 유명무실해졌다. 개러지 56 프로젝트에 관심을 갖고 있던 컨소시엄 중 하나는 연료전지에 기반한 수소전기 레이스카를 소개한 적이 있었다. 그들을 잊지 않았던 ACO는 지난해 '미션 H24'라는 프로젝트를 발표하며 당시 아이디어를 제안했던 그린GT사와 손을 잡았다. 현재의 LMP(르망 프로토타입) 레이스카에 연료전지 파워 트레인을 탑재한다는 것이 핵심이다. 포뮬러 E가 전기 자동차 버전의 F1이라면 H24는 전기 자동차 버전의 LMP다. 그렇다면 '이미 배터리 기반의 전기

차도 있는데 왜 굳이 연료전지여야만 하는가?'라는 질문이 생길 수 있다. 내구 레이스를 대표하는 르망 24는 숫자 그대로 24시간을 쉬지 않고 달리는 것이 목표다. 중간에 에너지를 빨리 보충하고 다시 레이스에 복귀해야 제대로 된 결과를 얻을 수 있다. 충전 시간이 긴 배터리 전기차는 아무리 길어야 2시간 남짓한 F1에는 어울릴지 모르지만, 최소 6시간에서 24시간을 내리 달려야 하는 내구 레이스에는 적합하지 않다. 반면 수소전기차는 휘발유나 디젤을 주유하듯 수소만 충전하면 곧바로 다시 달릴 수 있으니 내구 레이스에도 적합한 미래 지향적인 자동차다.



© Jakob Ebrey/GreenGT

3



© Jakob Ebrey/GreenGT

4

1 그린GT가 제작한 H24 레이스카의 액화수소 탱크는 우리나라의 하이리움산업이 공급했다. 2 내구 레이스에는 배터리 전기차보다 수소전기차가 잘 어울린다. 르망 24에서 포르쉐 팀의 피트 스톨(연료 보충 포함)은 통상 90초 이내다. 3 H24 레이스카의 테스트 주행 장면. 4 수소전기차는 전기와 함께 순수한 물(H<sub>2</sub>O)을 배출한다. 그린GT가 H24 주행 테스트장에 가져다놓은 홍보용 물병에 자동차 물(Eau de Voiture)이라고 적혀 있다.



H24 레이스카의 파워트레인은 이러한 점을 고려해 연료 전지 방식으로 선정됐다. 그린GT는 2018년 연료전지 프로토타입 레이스카를 제작해 세상에 선보였다. 스파프랑 코샹에서 데모 런을 해본 결과, 달리는 데 아무런 문제가 없었을 뿐만 아니라 속도 역시 결코 부족하지 않았다. 수소 재충전을 시뮬레이션한 결과 기존 내연기관 레이스카의 주유 시간과 거의 차이가 나지 않는다는 것도 확인했으며, 이 상태라면 12시간 혹은 24시간 레이스에서 다른 클래스와 충분히 경쟁할 수 있을 것이라 확신했다. 물론 레이스에서는 어떤 변수와 결과가 나올지 알 수 없다. ACO가 추진하는 새로운 수소전기차 클래스에 참가 의사를 밝힌 팀은 아직 없다. 당장 사르트 서킷에서 만나긴 어렵겠지만, 부족한 기술의 향상은 이 프로젝트를 통해 자신의 연료전지 자동차 기술 개발과 홍보가 목적인 제조사들의 몫이므로 레이스 팀이 먼저 걱정할 필요는 없다. 어쩌면 일

부 제조사들은 어디에서도 만들어주지 않았던 미래 지향적인 레이스 클래스를 ACO가 열어줄 의향이 있다는 것에 고무워할지도 모를 일이다. 구체적인 개척 일정부터 레이스카의 세부적인 규정에 이르기까지 명확한 매뉴얼이 만들어지지 않은 상태지만, ACO는 자신들이 주장해왔던 명분과 더불어 생존을 위해 이 시리즈를 반드시 개척할 것으로 보인다. 특히 수소전기차 개발에 많은 투자를 진행했던 일본과 한국, 독일의 제조사라면 이 프로젝트에 관심을 둘 것이라 예상된다. 이렇게 르망 24는 흥행과 미래 지향성이라는 두 가지 중요한 측면에서 새로운 진화를 준비하고 있다. 사실 이런 진화 과정은 전혀 낯설거나 새로운 것이 아니다. 거듭 이야기하지만 모터스포츠에서 재미와 기술의 발전이라는 두 가지 측면은 거의 불가분의 관계이기 때문이다. 어떤 레이스 시리즈보다 이러한 진화 방식을 적극적으로 수용했던 내구 레이스, 그중에서도 르망 24는 이처럼 자신들의 존재 이유를 입증해왔다. 그들의 전략적 선택의 결과는 언제나 긍정적이었기에 현재 추진하는 하이퍼카 클래스 그리고 연료전지 레이스카의 도입 또한 크게 기대된다. 2018-2019년 시즌이 끝난 지금, 다가오는 2020-2021년 시즌을 기다리는 이유도 여기에 있다. **12**

# Turning Over and Over

2019 모터스포츠 시즌 후반부에 접어들었다. W 시리즈처럼 모든 경기를 소화하고 챔피언십이 가려진 대회가 있는가 하면 DTM과 슈퍼레이스처럼 몇 경기 남지 않았음에도 결과를 예상하기 힘든 대회가 있다. 끝까지 눈길을 돌리면 안 되는 까닭이다.

PHOTOGRAPH 박남규

DTM	
8Round	9.13-15 Nürburgring
9Round	10.4-6 Hockenheim

24H Series GT & TCE	
10Round	11.15-17 24hCOTA, USA

CJ Superrace	
7Round	9.29 영암 KIC
8Round	10.26 용인 스피드웨이
9Round	10.27 용인 스피드웨이

Formula Renault Euro Cup	
7Round	9.6-8 Hungaroring
8Round	9.27-29 Barcelona
9Round	10.4-6 Hockenheim
10Round	10.24-26 YasMarina

British F4 Championship	
8Round	9.14-15 Knockhill
9Round	9.28-29 Silverstone
10Round	10.12-13 BrandsHatch

Supercar Challenge	
6Round	10.4-5 SpaFrancorchamps
7Round	10.18-20 TT Circuit Assen

독일연방교통국과  
독일자동차튜너협회가  
펼치는 안전한 자동차 튜닝  
문화 캠페인 '튠 잇! 세이프!'의  
2019년 캠페인 카.

# STEER



©tune-it-safe.de



2006  
Techart 911



2007  
Brabus Rocket



2008  
Brabus Ultimate 112



2009  
VW Scirocco



2010  
Acs1 2.3d



2011  
Mini E



2012  
Abt R8 GTR



2013  
Brabus B25



2014  
Acs4 2.8i



2015  
Acs4 2.0i

# Tune It! Safe!

한국타이어엔테크놀로지는 합법적이고 안전한 자동차 튜닝 문화를 조성하기 위한 독일연방교통국과 독일자동차튜너협회(VDAT)의 '튠 잇! 세이프!' 캠페인을 13년째 후원하고 있다. 매년 한 대의 차량을 선정해 경찰차 콘셉트카로 튜닝해 선보이는 캠페인 차량들을 소개한다.  
WORDS 유정석 PHOTOGRAPHS tune-it-safe.de

건강한 자동차 튜닝 문화 구축에 앞장서기 위해 독일연방교통국(KBA)과 독일자동차튜너협회(VDAT)는 '튠 잇! 세이프!' 캠페인을 진행한다. 그들은 캠페인 활성화를 위해 매년 한 대의 차량을 선정, 경찰차 콘셉트카를 제작한다. 2018 에센 모터쇼에서 공개된 올해의 캠페인 차량은 고성능 하이브리드 스포츠카 BMW i8 쿠페를 기반으로 제작했다. 유명 튜닝 브랜드 AC 슈니처의 카본 보디 키트, 휠, 서스펜션, 페달 등이 적용됐으며, 초고성능 타이어인 벤투스 S1 에보3가 장착됐다. 선대 캠페인 차량으로는 폭스바겐 골프 R(2018), 포드 머스탱(2017) 등이 있다. 한국타이어엔테크놀로지는 2006년부터 이 캠페인을 후원하고 있다. [▶](#)

2019  
BMW i8 by AC Schnitzer



2018  
Oettinger Golf 400R



2017  
Ford Mustang  
'Wolf Wide 5.0'



2016  
Tikt Performance Corvette



# Alternative or Own

레고(듀플로 말고) 좀 만져본 사람이라면 어른의 취미로도 손색없다는 것을 깨닫게 된다. 특히 '테크닉(Technic)'이란 말이 붙은 제품은 여닫는 부위라든가 구동 서스펜션처럼 수준 높은 조립 요소를 포함한 최상위 시리즈다. 실차의 대안으로도, 별도의 취미로도 부족함 없는 레고 슈퍼카들.

WORDS 김선관 PHOTOGRAPHS 최민석



## ASTON MARTIN DB5

'본드카'도 레고를 통해서 돌아왔다. 1964년 영화 <007 골드핑거>에서 손 코너리가 몰았던 애스턴 마틴 DB5가 특수 무기과 비밀 장치까지 재현됐다. 실내에는 돌려서 감출 수 있는 추적용 컴퓨터가 있고 운전석 도어 수납함에는 전화기가 숨겨져 있다. 외관에는 회전식 번호판, 휠 허브 내장형 타이어 파열 장치, 후방 방탄 스크린, 튀어나오는 기관총까지. 영화 속 DB5의 하이라이트는 조수석에 탄 악당을 날려 보낸 사출 시트다. 레고 DB5에서도 뒤쪽 범퍼 가운데를 잡아당기면 조수석 천장이 열리며 시트가 밖으로 튀어나간다.

### Product Details



크기	340×120×100mm
축거	185mm
무게	1,514g
블록 수	1,295개
권장 연령	16세 이상
가격	23만9,900원

## BUGATTI CHIRON

240만 유로(약 33억원). 부가티 시론은 길거리에서 마주치기는커녕 살면서 한 번도 보기 힘들 정도로 희귀한 차다. 하지만 레고라면 이야기가 달라진다. 레고 테크닉 부가티 시론은 실제 메이커인 부가티 오토모빌 S.A.와 레고가 공동으로 개발했다. 57만원짜리 레고가 없어서 못 팔 정도란다. 엠블럼이 찍혀 있는 스티어링 휠과 패들 시프트 등 실내도 정교하지만, 바퀴를 굴리면 W16 엔진의 피스톤이 움직이는 것도 대단하다. 보닛을 들어 올리면 나타나는 일련번호와 부가티 여행용 가방은 보는 즐거움을 더해준다.

### Product Details



크기	560×320×140mm
축거	330mm
무게	5,900g
블록 수	3,599개
권장 연령	16세 이상
가격	57만원



## FORD MUSTANG GT

사실적인 묘사를 위해 포드의 자문을 받아 제작됐다. 파란색 차체와 차체를 세로로 가로지르는 레이싱 스트라이프, 보닛 스쿠프, 머스탱 그릴 배지, GT 엠블럼, 스포크가 5개 달린 바퀴 등 1960년대 아메리칸 머슬카의 모습을 잘 표현했다. 다른 레고에선 볼 수 없는 머스탱 GT만의 재미도 있다. 튜닝이다. 여러 가지 번호판, 슈퍼차저 엔진, 리어 덕테일 스포일러, 도어 아래쪽에 달린 두툼한 배기파이프, 순간 출력을 높여주는 아산화질소(니트로) 탱크 등 각종 아이템이 들어가 있어 다양한 튜닝이 가능하다. 물론 보는 즐거움으로만.

### Product Details



크기	340×140×100mm
축거	210mm
무게	1,820g
블록 수	1,471개
권장 연령	16세 이상
가격	18만9,900원

## PORSCHE 911 RSR

부가티 시론과 같은 테크닉 시리즈로, 빔과 핀으로 상하좌우를 연결해 움직이는 레고를 만드는 것이 특징이다. 조향 시스템이나 독립형 서스펜션은 감탄이 절로 나온다. 나아가 포르쉐 911 RSR은 아예 RC카처럼 조종할 수도 있다. 처음부터 RC를 염두에 두고 설계한 만큼 브릭을 빼지 않고 원래 모양을 유지한 채 개조할 수 있다. 레고는 '파워 픽션' 시리즈로 서보·구동 모터, 수신기, 배터리 박스, 조종기, LED 등의 액세서리도 판매한다. 레고는 쌓는 재미 뿐 아니라 움직이는 재미를 위해 진화를 거듭하고 있다. **17**

### Product Details



크기	500×200×130mm
축거	255mm
무게	2,270g
블록 수	1,580개
권장 연령	16세 이상
가격	23만9,900원

# Lunar Camper

경제적·실용적인 단계로 접어든 차세대 유인 달 탐사 프로젝트에는 민간기업도 자기 브랜드를 걸고 공식 참가한다. 토요타는 일본 JAXA와 연구개발 협약을 맺고 10년 뒤 달 표면을 달릴 유인 로버를 제작한다.

WORDS 안준하 PHOTOGRAPHS 토요타, NASA

## Lunar Exploration Mobility Concept by Toyota

전장·전폭·전고	6,096×5,182×3,658mm
축거	4,572mm
최저 지상고	508mm
거주 공간	13,309ℓ
탑승 인원	2명(비상시 최대 4명)
구동 방식	6륜구동
동력원	연료전지
연료 카트리지	수소 20kg, 산소 160kg
항속거리	1,000km
휠·타이어	600/65 R28
총 중량	10t

토요타는 유인 달 탐사 프로젝트를 위한 여압 로버를 개발한다고 발표했다. 일본의 유인 달 탐사선은 2029년 발사 예정이다.



인간이 처음으로 달에 발자국을 찍은 것은 1969년이다. 아폴로 11호, 그리고 닐 암스트롱과 버즈 올드린은 전 세계인이 기억하는 이름이 됐다. 누군가는 이럴 때 “그저 1등만 기억하는 더러운 세상”이라고 외친다고도 하는데, <유>의 독자라면 적어도 아폴로 15호의 데이비드 스콧, 제임스 어윈도 기억해두자. 사상 최초로 지구가 아닌 외계에서 자동차를 몰았던 사람들이니까.

NASA의 아폴로 프로젝트 중에는 자동차를 이용해 달 탐사 범위를 넓히는 계획이 포함돼 있었고, 그렇게 개발된 탈것(LRV: Lunar Roving Vehicle)을 처음으로 싣고 간 우주선이 아폴로 15호다. 210kg 질량의 2인승 오픈 버기 타입인 달 로버는 일회용으로 제작된 36V 은-아연 배터리(전해질은 수산화칼륨) 2개를 이용해 4개의 구동 모터, 2개의 조향 모터, 그리고 브레이크에 전원을 공급했다. 선장 데이비드 스콧과 제임스 어윈은 로버를 타고 3시간 2분 동안 약 28km의 거리를 주행했다.

로버는 아폴로 16호와 17호에도 실렸다. 16호 우주인의 주행 기록은 15호와 엇비슷했고, 17호 우주인은 4시간 26분에 걸쳐 36km 정도를 주행했다. 세 번의 로버 탐사는 달 착륙선으로부터 직선거리로 5~7.6km 떨어진 곳까지 가능했다. 배터리를 포함한 로버 자체의 성능 때문이 아니었다. 만약의 고장에 대비해 우주복의 생명 유지장치가 허용하는 시간 내에 걸어서 돌아올 수 있는 범위까지 탐사한 것이다. 1972년 달에 착륙한 아폴로 17호는 아직까지 마지막 유인 탐사선으로 기록돼 있다.

냉전 시대 우주 경쟁 랠리의 참가자는 미국과 (구)소련이었고 최초의 목적지는 지구 궤도였다. 지구 대기권을 벗어나는 것이 목표였던 첫 번째 스테이지는 소련이 미국을 앞섰

1 달 로버의 주 동력원은 연료전지로, 두루마리 방식의 태양전지를 보조 동력원으로 활용한다. 2 2명의 우주인이 우주복을 입지 않은 채 거주할 수 있는 생활공간을 품어 탐사 범위를 비약적으로 확대할 수 있다. 3 1971년 아폴로 15호가 달에 가져간 오픈 버기 타입의 LRV.

으나, 달을 목표로 삼은 두 번째 스테이지는 미국이 소련에 압승을 거두었다. 미국이 달에 깃발을 꽂고 자동차를 몰고 다닌 이후 한동안은 우주 랠리가 시들해졌으나 2000년대 들어 일본, 중국, 인도 그리고 EU가 뛰어들며 세 번째 스테이지가 열렸다. 과거 달 탐사 경쟁이 정치적·과시적이었던 이젠 경제·실용적인 단계로 접어들었다.

지난 7월 일본우주항공연구개발기구(JAXA)가 토요타 자동차와 맺은 공동연구 협약도 새로운 달 탐사 시대의 단면 중 하나다. 일본은 2029년 유인 달 탐사선을 발사한다는 목표 아래 유인 탐사 차량을 토요타와 함께 개발한다는 계획이다. 이번에 체결한 협약을 통해 JAXA와 토요타는 2021년까지 로버의 프로토타입을 제작해 테스트한다는 1차적인 연구 목표를 수행한다.

아폴로 LRV가 오픈 버기였다면 토요타가 제작할 유인 로버는 캠핑카에 비유할 수 있다. 일단 크다. 길이가 6.1m나 된다(참고로 미니버스인 르노삼성 마스터나 현대 쉐라티가 6.2m 정도). 이렇게 거대한 이유는 13m에 달하는 생활공간을 품고 있기 때문이다. 우주복을 벗을 수 있도록 기압이 유지되는 여압(Pressurized) 운전석과 캐빈은 달 탐사 범위를 극적으로 확장시킨다. 우주인이 로버 내에서 먹고 자고 쉴 수 있기 때문이다. 기본적인 탐사 임무는 2인 1조로 운영되는데, 로버의 생활공간은 최대 4명까지 수용할 수 있어 비상시 긴급 피난소로 활용 가능하다.

JAXA는 토요타 로버를 이용해 최장 6년 동안 달의 적도 둘레에 맞먹는 거리인 1만km를 운행하면서 4개의 유인 탐사 임무를 실행할 계획이라고 밝혔다. 토요타 로버는 수소전기차다. 공기 중의 산소를 빨아들여 사용하기 때문에 수소 탱크만 탑재한 지구상의 수소전기차와 달리 달 표면을 주행할 로버는 연료전지에서 수소와 반응시킬 산소까지 실어야 한다. 로버의 수소(20kg)와 산소(160kg)는 탱크 충전식이 아니라 카트리지 교체 방식이며 항속거리는 1000km다(참고로 현대 넥쏘의 수소 탱크 용량은 6.33kg, 주행거리는 609km). 연료전지에서 배출되는 물(증류수)은 우주인의 식수로도 사용 가능하다.

JAXA는 토요타 로버를 이용해 최장 6년 동안 달의 적도 둘레에 맞먹는 거리인 1만km를 운행하면서 4개의 유인 탐사 임무를 실행할 계획이라고 밝혔다.

달은 공전과 자전 주기가 같아 낮과 밤이 14일씩 반복된다. 낮 시간에는 태양전지를 펼쳐 충전하면 연료전지 항속거리 이상을 주행할 수 있다. 태양전지판은 LG 롤러블 TV 처럼 돌돌 말아 수납하는 형태다. 로버는 탐사 임무를 마친 후 분해해 태양전지판은 물론 새시와 동력계통 모두 유인 달 기지를 건설하는 데 재활용할 수 있게끔 설계된다. 새시의 주요 소재는 알루미늄과 티타늄이며, 공장 내리쬐는 강력한 감마선을 포함한 방사선의 영향을 받지 않는다고 판명되면 탄소섬유 복합재도 사용될 예정이다. 다만 액체와 고무 소재는 쓰지 않는다. 달 표면은 진공인 동시에 최저 -233°C에서 최고 123°C까지 극단적인 온도 변화를 겪을 수 있기 때문이다.

진정한 오프로더인 달 로버는 험로 주파 능력을 극대화하기 위한 6륜구동 방식이다. 타이어 또한 고무를 일절 사용하지 않고 금속으로만 제작된다. 전기모터는 바퀴마다 하나씩 장착된다. 조향과 서스펜션 구동 부품 또한 전자 제어(Drive by Wire) 방식으로 작동한다. 해치 방식의 에어록 도어는 차체 오른쪽에 달렸고, 앞쪽에는 윈치를 설치했으며 뒤쪽에는 화물실 도어 아래 연료 카트리지 수납구가 배치됐다. 예상 총 중량은 10톤(질량)에 달한다. 12

# A Special Experience

전용기를 타고 만끽하는 호화로운 여정. 유람선처럼 여러 기항지를 들리며 즐기는 여행을 하늘에 옮겨놓은 것이 프라이빗 제트 투어다. 숙소를 비롯해 모든 것이 고급스럽지만 일반 여행 상품과의 가장 큰 차별점은 럭셔리 전용기다.

WORDS 유정석 PHOTOGRAPHS 포시즌스, Courtesy



화장실과 라운지, 항공 여행 항공기 시절의 인테리어를 모티브 삼아 정갈한 포시즌스 스타일로 단장했다.



1 에어버스 A321네오를 개조한 포시즌스 2세대 항공기. 2 각각의 좌석은 2m 길이로 제공되며 맞은편에는 대화를 나누려 온 사람이 앉을 수 있는 보조석이 마련됐다.



1950년대 TWA 항공이 운영하던 기내 라운지의 모습.

한쪽에서는 실리 위주의 저가 항공 시장이 성장하는 동안 다른 한쪽에서는 특별한 경험을 선사하는 프라이빗 제트 투어의 수요 또한 꾸준히 늘고 있다. 2018년 가을호 'Mile High Cruise'에 소개된 라카니 월드 투어스를 비롯해 프라이빗 제트 투어스, 애버크롬비 & 렌트, 캡틴스 초이스, 앤드 비온드 등의 럭셔리 여행사들이 성업 중이다. 프라이빗 제트 투어는 대부분 여행사 또는 항공사가 운영하지만 독특하게도 호텔 체인이 직접 나선 경우가 있다. 바로 포시즌스. 럭셔리 호텔 & 리조트 체인인 포시즌스는 업계 최초로 2015년 프라이빗 제트 투어 상품을 출시했다. 당시 이용한 비행기는 보잉 757-200. 보통의 항공사라면 200석(비즈니스 12+이코노미 188)으로 운영하는 비행기에 겨우 52

석을 설치했으니 공간의 여유로움은 이루 말할 수가 없었다. 이 특별한 비행기를 타고 24일 여정의 초호화 여행에 나서려면 12만 달러가 필요했다(프라이빗 제트기 항공료와 함께 지상 교통비, 관광, 식비, 숙박비 일체). 포시즌스는 현재 2세대 프라이빗 제트 투어를 준비하고 있다. 가장 큰 차이는 비행기가 바뀐다는 것. 이번 비행기는 동급 항공기 중 가장 넓고 높은 객실 공간이 특징인 에어버스 A321네오로, 2014년 취역한 최신 항공기다. 일반 항공사라면 통상 206석(비즈니스 16+이코노미 190)을 설치할 수 있는 A321네오에 포시즌스는 48개의 1등석 좌석을 배치했다. 모두 이탈리아 브랜드 폴트로나 프라우의 천연 가죽을 이용해 수작업으로 제작한 시트다. 종전 기체보다 더 넓어진 여유 공간 덕분에 기내에서의 편

의성은 더욱 좋아졌다. 실내를 포시즌스 스타일로 전면 개조한 것은 물론이다. 새로운 프라이빗 제트의 내부는 포시즌스 호텔의 디자인 부문 부사장 다나 칼크작이 설계 총괄을 맡았으며 비행기 여행이 매우 특별하고 흔치 않았던 '그때 그 시절'을 모티브로 삼았다. 그때 그 시절이라. 확실히 프라이빗 제트 투어를 선택하는 사람이라면 항공 여행의 황금기로 불리는 1930~1950년대의 분위기를 즐기고 싶을 수도 있겠다. 비록 그때 태어난 사람이 아닐지라도 항공 역사의 '골든 에이지'는 흑백사진과 함께 기록으로 남아있으니까. 항공 여행이 보급되기 전 일부 계층의 전유물이었던 시절 비행 자체가 값비싸고 드문 여행 기회였기 때문에 초기 항공사들은 모든 승객에게 호화롭고 친밀한 서비스를 제공

하기 위해 노력했다. 1930년대 들어 기내에 주방이 설치된 것도 그러한 노력의 일환이었다. 승객들 또한 다른 사람과 적극적으로 이야기와 사업 아이디어를 나누고 인적 네트워크를 쌓는 등 비행기라는 공간을 사교의 장으로 활용했다. 포시즌스 역시 새로운 비행기는 특히 편의성과 기능에 가장 중점을 두고, 탑승객들이 자연스럽게 친해지고 소통할 수 있는 환경과 분위기를 조성하는 데 주력했다고. 새로운 '하늘 위의 5성 호텔'은 파일럿과 객실 승무원만 탑승하는 게 아니다. 일단 셰프가 탄다. 포시즌스 셰프는 각각의 여행 일정에서 영감을 받은 기내식을 선보이며 기항지, 프로그램, 여행 테마 등을 고려해 감동을 극대화할 수 있는 메뉴를 개발할 예정이다. 탑승객의 친목을 위해 최대한 넓게 설계된 라운지에 마련된 바를 담당할 믹솔로지스트는

물론 웰니스 테라피스트, 컨시어지와 서비스 디렉터, 전문의를 포함해 전문 교육을 거친 승무원들이 동승해 개인 맞춤 서비스를 제공한다. 포시즌스의 2세대 프라이빗 제트 투어는 2021년부터 만날 수 있다. 2020년 12월 31일 출발하는 '리모트 원더(Remote Wonders)' 프로그램이 첫 상품이며, 두바이(아랍에미리트)에서 시작해 호이안(베트남), 앙코르와트(캄보디아), 방콕과 치앙마이(태국), 세이셸, 르완다, 세렝게티(케냐)를 거쳐 2021년 1월 20일 두바이로 돌아오는 여정이다. 숙소는 당연히 각 지역의 포시즌스 호텔과 리조트. 유람선 여행처럼 각각의 기항지에서 3~4일씩 휴식과 관광 일정이 포함된다(앙코르와트만 당일 투어). 2명 예약 기준 1인당 요금은 16만9000달러. **12**

# The Next Sky Commuter

교통수단의 동력은 바야흐로 3세대로 넘어가고 있다. 외연기관(증기기관)에서 내연기관으로, 그리고 이제는 전기모터다. 동력 트렌드는 도로 위뿐만 아니라 하늘에서도 마찬가지다. 에비에이션 앨리스는 저비용 고효율의 전기 비행기다.

WORDS 안준하 PHOTOGRAPHS 로이터, eviation.co



지난 6월 개최된 파리 에어쇼에 전시된 에비에이션 앨리스의 실물 기체.

©Pascal Rossignol/Reuters

화학연료를 태우는 엔진이 전기모터로 교체되는 트렌드는 자동차만의 것이 아니다. 하늘에서도 같은 일이 벌어지고 있다. 택배나 취미용의 소형 드론이 아니라 사람이 타는 유인 항공기 얘기다. 예컨대 우버의 에어 택시는 내년부터 미국과 호주에서 공항과 도심에 있는 셔틀 노선으로 시범 운항이 예정돼 있다. 항속거리는 80km 정도로 알려졌다. 우버뿐 아니라 에어 택시 서비스를 준비하는 기업들은 대부분 여러 개의 로터를 갖춘 드론형 수직이착륙기를 개발하고 있다. 화학연료 대비 에너지 밀도가 낮은 배터리의 한계로 전기 항공기는 아직 항속거리가 짧지만, 소음이 작고 비용이 적게 들어 빌딩의 옥상에서 쉽게 이착륙이 가능한 수직이착륙기는 교통정체가 심한 도심과 공항을 왕복 운

항하는 에어 택시로 최적이다. 무엇보다 수요가 크다는 게 개발 러시의 동력으로 작용한다. 전기 항공기는 에어 택시 시장을 먼저 공략했을 뿐 단거리 노선 전용으로 한정 지을 수는 없다. 이제 일반 항공기도 전기 시대에 직면했다. 용량은 크고 무게는 작은 배터리와 전기를 덜 먹는 모터, 그리고 더 가벼운 기체를 만들어 기존의 자가용 비행기 시장에 도전하는 항공 벤처들이 있다. 그 가운데 대표 주자인 이스라엘의 에비에이션은 올해 파리에 에어쇼에 전기 비행기 앨리스의 실물 기체를 출품했다. 피스톤 또는 터보프롭 엔진을 장착한 중소형 자가용 비행기 시장에서 막강한 경쟁자로 등장할 것으로 기대되는 앨리스는 좌우 날개 끝과 동체 후미에 260kW 전기모터를

앨리스의 콘셉트 디자인. 후미 모터의 프로펠러가 3매, 윙팁 모터가 2매였지만 에어쇼에 전시된 실물 기체는 모두 5매의 프로펠러를 달았다. V형 꼬리날개의 각도도 조금 달라졌다.



1 단거리 노선의 소규모·저비용 항공 서비스 시장을 노리는 앨리스는 매끈한 디자인 또한 매력적이다. 2 조이스틱 타입의 조종간과 대형 LCD가 최신 기체라는 사실을 시사한다.

장착한 3발 비행기다. 모터는 지멘스, 프로펠러는 하젤, 비행 제어 시스템은 하니웰을 채용했다. 동력원은 900kWh 리튬이온 배터리로, 우리나라의 코캄이 공급한다. 참고로 코캄은 태양에너지만으로 무착륙 세계일주 비행에 성공한 솔라 임펄스2 전기 비행기(2015년 여름호 ‘Sunshine Flight’ 기사 참조)와 영화감독 제임스 캐머런이 타고 1만 898m 깊이의 해저에 내려간 딥시 챌린저 잠수정(2017년 여름호 ‘Under the Deep Sea’ 참조)에도 리튬이온 배터리를 공급한 회사다. 카본 복합 소재로 제작되는 앨리스의 동체는 기본적으로 반원형의 단면 형상이며, 통상적인 수평·수직 꼬리날개 대신 V형의 통합 꼬리날개를 달아 전체적으로 군더더기 없고 매끈한 모습이다. 주 추진장치인 후미 모터와 안정성을 제공하는 보조 추진장치인 윙팁 모터의 프로펠러는 5매씩이다. 모터를 날개 끝에 장착한 것은 공기저항을 줄이기 위한 디자인이라고. 프로펠러 역시 모터의 앞쪽이 아니라 뒤쪽에 달았다. 최대 이륙중량은 약 6.4톤으로, 소모한 연료 무게만큼 가벼워지는 엔진 비행기와 달리 앨리스는 비행을 마치고 착륙할 때도 같은 중량이다.

9명의 승객을 태우고 1000km 남짓 비행할 수 있는 앨리스의 순항속도는 시속 480km다. 항속거리와 순항속도는 기존 비즈니스 항공기에 못 미친다. 승객 수를 줄이면 더 멀리 더 빠르게 날 수 있지 않을까? 에비에이션 역시 1차적인 공략 대상을 단거리 노선의 항공 서비스 업체, 간접 소비자는 항공 통근자로 설정했다. 앞서 소개한 에어 택시와 마찬가지로 ‘수요가 개발의 어머니’이기 때문이다. 수백 명을 태우고 대륙을 넘나드는 대형 비행기를 구매하는 항공사도 경제성에 민감하지만, 특히 유럽과 미국에서 성업 중인 단거리 항공사들은 다른 무엇보다 운항 비용이 저렴한 비행기를 원한다. 에비에이션의 오메르 바르-요헤이 CEO는 “앨리스의 운항 비용은 1마일/좌석당 7-9센트가 될 것”이라고 밝혔다. 비슷한 크기의 터보프롭 비행기

의 5분의 1 수준이다. 단순히 비교하자면 서울-부산 노선을 KTX 요금 또는 할인 항공권과 비슷한 수준으로 운항할 수 있다는 얘기다. 전기 비행기의 경제성은 전기 자동차의 패턴과 같다. 초기 비용—앨리스는 400만 달러(약 48억원)—은 터보프롭 비행기보다 비싸지만 운항 비용이 저렴하기 때문에 몇 년 내로 구매가 차액 이상을 절약할 수 있다. 실제로 단거리 노선을 주로 뛰는 미국의 지역 항공사는 벌써 10대 이상의 앨리스를 주문했다고. 친환경 트렌드도 전기 비행기의 편이다. 스웨덴과 노르웨이는 2040년까지 모든 단거리 비행을 전기 항공기로 운영할 계획이라고 발표하기도 했다. 에비에이션은 현재 2대의 앨리스를 제작하고 있으며 내년 초부터 비행 테스트에 착수, 2021년에 FAA 인증을 받는다는 계획이다. 항공사 그리고 탑승객의 입장에서 전기 항공기의 장점은 저렴한 비용이지만, 사회적으로는 소음과 공해가 거의 없다는 것이 가장 큰 매력이다. 새로운 시대의 항공 서비스는 전기 항공기가 대체가 될 것이라는 주장은 여기서 출발한다. **■**

Eviation Alice	
길이	12.2m
날개 폭	16.12m
최대 이륙중량	6,350kg
좌석 수	9+2(승무원)
순항고도	3,000m
순항속도	480km/h
항속거리	1,045km
배터리	900kWh 리튬이온
모터	260kW×3
예산 가격	4,000,000달러



MOTIVE

**MONCLER**  
몽클레르 지니어스 프로젝트의  
제8호 컬렉션 '8 Moncler Palm Angels'  
라인코트 등 부분에는 마치 스프레이로  
벽에 그린 그래피티처럼 에어브러시  
효과와 레터링이 인쇄되었으며,  
코트 안쪽에는 예코 가족 네임 태그가  
부착돼 있다. 161만원.

MONCLER GENIUS MONCLER GENIUS

MONCLER®

Palm Angels  
MONCLER

@palm\_namkyu

HUGO BOSS

100% 폴리에스테르 소재로 제작해 방수와 방풍 효과가 뛰어난 기능성 코트. 강렬한 오렌지 컬러가 매력적이다. 후드와 허리 부분에 스트링 디테일을 더했으며 지퍼와 버튼이 보이지 않도록 디자인되어 모던한 분위기로 연출하기 좋다. 가격 미정.



# Autumn

# Essential

가을을 맞이해 단 한 가지 아이템만 쇼핑할 수 있다면? 스산한 날씨로부터 몸을 따뜻하게 유지하고, 갑작스러운 비바람에도 스타일을 지킬 수 있는 코트가 정답이다. 당신의 몸과 스타일을 언제나 최고의 컨디션으로 유지시켜줄 다섯 가지 스타일의 코트.

WORDS 신경미  
PHOTOGRAPHS 박남규



MCM

지퍼를 이용해 밑단을 부착하거나 떼어내 코트와 재킷 두 가지 방식으로 활용할 수 있는 아우터. 커다란 아웃 포켓과 주머니 뒷면에 부착된 투박한 금속 단추가 남성적인 분위기를 더한다. 소매 끝부분에는 카키 컬러에 대비되는 오렌지 컬러 패치로 포인트를 더한 것이 특징. 방수 처리된 콤팩트 프로스티드 코튼으로 제작됐다. 225만원.

BURBERRY

혹독한 날씨 속에서  
제1차 세계대전을 치른  
영국군의 복장에서 유래한  
트렌치코트. 토머스  
버버리가 가볍고 방수성과  
내구성이 높은 개버딘  
원단을 활용해 시도 때도  
없이 비가 내리는 영국  
날씨에 적합한 레인코트를  
개발한 것이 시초다. 어깨의  
견장 장식, 커프스 플랩,  
안쪽의 노바 체크무늬  
등이 특징인 웨스트민스터  
헤리티지 트렌치 코트.  
295만원.



DKNY

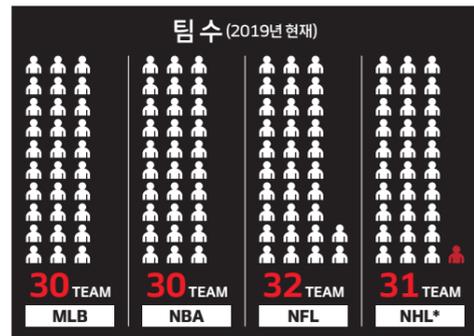
지퍼로 탈착 가능한 누빔  
내피가 덧대어져 있어  
탁월한 보온력을 발휘하는  
보머 누빔 코트. 내피를  
분리한 아우터는 가벼운  
싱글 코트로도 활용할 수  
있으며, 분리된 내피를  
뒤집으면 별개의 누빔  
베스트로 입을 수 있어  
활용성이 높은 제품이다.  
75만원.



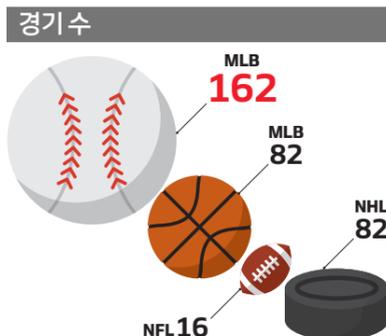
# Top Four Leagues

최대 스포츠 시장인 미국에서도 가장 인기 있는 종목인 야구, 농구, 아이스하키, 미식축구 시즌이 겹치는 가을은 스포츠 마니아에게 그 어느 때보다 행복한 시기다. 미국 4대 프로 스포츠 리그를 비교했다.

COLLECT INFORMATION 이용재 ILLUSTRATIONS 이지혜



\*시애틀 신규 팀 2021년 합류 예정.



### 정규시즌 일정



### 올스타전

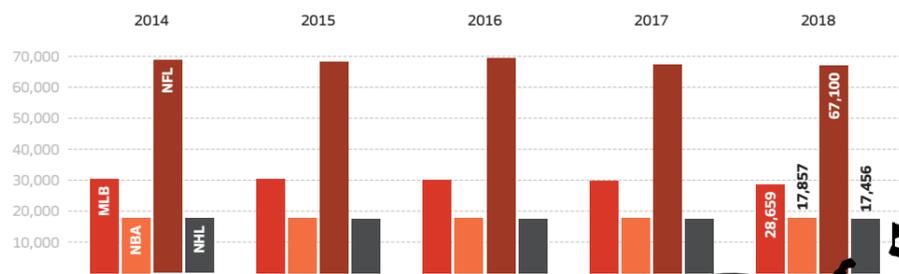


\*명칭은 프로볼이며, 슈퍼볼과는 별개.

### 포스트시즌 일정



### 경기당 평균 관중 수



MM-MM-

SINCE 1903

SINCE 1920

SINCE 1917

### 최고 연봉/선수

MLB	NBA	NHL
마이클 트라우트	스티븐 커리	코너 맥케이비드
\$39,000,000	\$40,231,482	\$15,000,000
CF, 엘에이 앤젤스	PG, 골든스테이트 워리어즈	센터, 에드먼튼 오일러스



### 최저 연봉



### 선수 전체 평균 연봉



### 역사상 최대(악) 사건



\*1919년 월드시리즈에서 화이트삭스 선수 8명이 스포츠 도박사에게 돈을 받고 신시내티 레드즈에 일부러 패한 스캔들. 법적으로는 복권되었지만 야구계에서는 영구 제명되었다. 대표 선수인 슈레스 조 잭슨의 이름이 널리 알려져 있으며 <에잇 맨 아웃>(1988)으로 영화화되었다.

\*\*2004년 11월 19일 디트로이트 피스톤즈(홈)와 인디애나 페이스서스(원정) 경기 종료로 45.9초 남겨두고 벌어진 난투극. 론 아테스트(메이저스)가 벤 윌러스(피스톤즈)에게 저지른 파울이 발단이 었다. 관중이 던진 콜라 캔에 맞은 뒤 관중석에 난입한 론 아테스트는 잔여 시즌 출장 정지라는 중징

계를 받았으며, 이외에도 8명의 선수가 더 징계를 받았다.  
\*\*\*1985년 11월 18일, 워싱턴 레드스킨즈의 쿼터백 조 타이슨먼이 미국 전역에 생중계되는 '먼데이 나이트 풋볼'에서 상대 팀인 뉴욕 자이언츠의 로렌스 테일러에게 섹(Sack, 패대기)을 당하면서 종아리뼈와 정강이뼈 모두 분쇄 개방 골절상을 입었다. 이 부상으로 조 타이슨먼은 선수 생활을 마감했으며 쿼터백의 던지는 손 반대쪽, 즉 볼 수 없는 '블라인드 사이드'를 보호하기 위한 레프트 테클(오른손잡이 기준)의 중요성이 급부상했다. 영화로도 제작된 마이클 루이스의 <블라인드 사이드>(2006)가 이 사건을 포함해 레프트 테클 유망주 마이클 오어의 이야기를 다뤘다. [2]

### 역대 최고 선수

MLB	MLB
베이브 루스	마이클 조던
22시즌, 2,503경기 타율 0.342 2,873안타, 714홈런 2,213타점	15시즌, 1,072경기 평균 30.1 득점 6.2 드리블 5.3 어시스트
NFL	NFL
브렛 파버	브렛 파버
20시즌, 508 터치다운 최장 297경기 연속 출장 3회 연속 MVP (1995~1997)	20시즌, 508 터치다운 최장 297경기 연속 출장 3회 연속 MVP (1995~1997)
NHL	NHL
웨인 그레츠키	웨인 그레츠키
21시즌, 1,487경기 894골	21시즌, 1,487경기 894골

MM-MMM

# Acoustic Wrist Watches

컴플리케이션 워치 가운데 가장 고난도 기술에 속하는 미닛 리피터(Minute Repeater)는 섬세하게 세팅된 공(Gong)과 해머를 갖춘 시계다. 17세기, 캄캄한 어둠 속에서 소리만으로도 시간을 확인할 수 있게 고안된 미닛 리피터는 현대사회에 이르러 가장 복잡하며 아름답고 비싼 시계의 지존으로 등극했다. 보는 것만으로도 황홀한 궁극의 미닛 리피터 4선.

WORDS 김민정 PHOTOGRAPHS IWC, 자케 드로, 예거 르쿨트르, 파넬라이



IWC

## Portugieser Grande Complication

보수적이면서도 품격 있는 디자인을 품은 IWC의 미닛 리피터. IWC가 보유한 시계 기술의 집약체로 불리는 그랑 컴플리케이션은 9시 방향의 슬라이드 버튼을 당기면 특유의 명료한 소리로 시간을 알려준다(1시간, 15분, 1분 단위). 미닛 리피터 외에도 2499년까지 표시 가능하고 문페이즈 기능까지 담은 퍼페추얼 캘린더, 크로노그래프 등 세 가지 기술이 탑재됐으며 371압의 생활방수 기능까지 갖췄다. 레드 골드와 플래티넘 케이스 각각 250개씩 한정 생산됐으며 가격은 2억6000만원.



JAQUET DROZ

## Tropical Bird Repeater

오토마톤(움직이는 인형)의 창시자 피에르 자케 드로의 유산이 고스란히 담긴 2018년 신작 트로피컬 버드 리피터는 단순히 소리만 내는 게 아니라 현란한 움직임까지 묘사했다. 왼쪽의 슬라이드 버튼을 당기면 7시 방향의 벌새가 1초에 40번 날갯짓을 하며, 오른쪽 공작새는 화려한 깃털을 펼쳤다가 접고, 3시 방향의 큰부리새는 앞사귀 사이로 모습을 드러내며 부리를 벌린다. 시간을 알리는 명료한 공 소리와 함께 다이얼 위에서 펼쳐지는 애니메이션 기능으로 2018년 바젤월드에서 시선을 사로잡은 명작. 8점 한정 생산, 7억원대.

JAEGER-LECOULTRE

### Master Grande Tradition Gyrotourbillon Westminster Perpetuel

미닛 리피터가 작동하는 동안 4개의 공과 해머가 런던 웨스트민스터 사원의 빅벤 사운드를 그대로 재현한다. 타종 시 발생하는 잉여음을 최소화해 아름답고 선명한 소리를 들을 수 있다. 미닛 리피터 외에도 다축으로 움직이는 자이로투르비옹, 날짜를 앞뒤로 조정할 수 있는 퍼페추얼 캘린더가 탑재됐다. 이 모든 기능은 무브먼트에 일정한 시간 동안 동일한 힘을 전달하는 '콘스탄트 포스 메커니즘'에 의해 구동되며, 오픈워크 다이얼을 통해 화려한 시각 효과를 연출한다. 2019년 SIHH에 출품됐으며 9억 원대.



### Radiomir 1940 Minute Repeater Carillon Tourbillon GMT

2개의 해머를 사용하는 전통적인 미닛 리피터와 달리 3개의 해머를 사용해 각각 1시간, 10분, 1분 단위로 시간을 알려준다. 10분 단위의 차임 덕분에 공을 치는 횟수가 줄어들어 빠르고 편리하게 시간을 확인할 수 있다. 3시 방향의 세컨드 타임 존에서도 미닛 리피터가 적용돼 두 개의 시간대를 소리로 확인할 수 있다. 10시 방향의 투르비옹은 밸런스 축과 직각을 이뤄 구동하는 특유의 방식으로 특허를 받았으며 다이얼 뒷면에 96시간 파워 리저브 표시 장치를 두어 편의성을 높였다. 국내에도 1점 입고되었다. 4억 원대. [▶](#)

# Upcoming Fun

게임이 엄연한 '문화 산업'으로 자리 잡은 것은 단순히 경제 규모만의 문제가 아니다. 디지털 기기가 개인화된 이래, 거의 모든 인구가 게임 하나 정도는 즐기는 시대가 됐기 때문일 것이다. 2019년 하반기 발매되었거나 곧 발매될 대작 게임들을 정리했다.

WORDS 이용재 PHOTOGRAPHS 게이미이미지, PR



지난 6월 11~13일에 로스앤젤레스에서 열린 E3 2019의 최대 화제작은 <사이버펑크 2077>이었다. 2020년 4월 12일로 발매를 확정짓기도 했지만, 영화 <존 워>의 단발머리에 바이오닉 팔을 장착한 키아누 리브스가 트레일러의 맨 마지막에 등장해 뜨거운 반응을 끌어냈다. 그리고 그는 실제로 무대에 등장했다. 그야말로 즐거운 충격이었다. 그는 플레이어이자 주인공인 V의 눈에만 보이는 등장인물 자니 실버핸드 역을 맡는다. 2012년에 발표된 지 8년 만에 발매되는, CD 프로젝트 레드와 전작 <위쳐> 시리즈와는 사뭇 다른 FPS(1인칭 시점 슈터)다.

1988년의 테이블톱 RPG <사이버펑크 2020>을 바탕으로 만든 게임이 2020년 4월에 발매된다니 나름 의미심장하지만 그날이 과연 오기는 올까? 현시점에서 살짝 멀어 보이지만 걱정할 필요는 없다. 2019년 후반기는 '게이머를 위한 행복잔치 기간'이라 일컬을 수 있을 정도로 기다리는 동안 즐길 수 있는 신작들이 차고 넘치기 때문이다. 그것도 '사평'의 경우처럼 오랜 기간 개발되거나 검증받은 IP(Intellectual Property)의 후속작처럼 굵직한 게임들이 많다. 최근 발매되었거나 남은 기간 발매될 기대작들을 살펴보자. **1**



©Bethesda Softworks

## 7월 26일 울펜슈타인: 영블러드

원도 | PS4 | X박스 원 | 닌텐도 스위치 | 구글 스테디아

<둠>과 더불어 ID 소프트웨어의 고전 1인칭 슈터였던 <울펜슈타인>의 2016년 리부트 이후 세 번째 게임이다. 전작(2017)에 이어 히틀러 말살 스토리를 이어갈 것이라는 예상을 깨고 20년 가까이 지난 뒤 주인공 비제이 블라즈코비치의 쌍둥이 딸이 파리에서 실종된 아버지를 찾아 나서는 스토리다. 2인 코옵(Cooperative) 플레이를 기본으로 개발됐다. 머신게임즈가 <디스아너드> 프랜차이즈의 아케인 스튜디오를 끌어들여 개발한 덕분에 전작에 비해 오픈 월드의 요소가 강화됐다.



©Hello Games

## 8월 14일 노 맨스 스카이 비욘드 확장팩

원도 | PS4 | X박스 원

행성을 탐사하며 전투와 무역을 통해 할로를 개척하는 '트래블러'의 역할을 맡는 헬로 게임즈의 야심작 <노 맨스 스카이>(2016)의 스킴 평점은 형편없었다. 멀티플레이어 모드와 같이 개발사가 예고했던 기능들을 찾아볼 수 없었기 때문이었다. '속았다'는 이야기까지 나왔지만 헬로 게임즈는 포기하지 않고 세 차례에 걸친 업데이트를 통해 멀티플레이어를 비롯해 탐사 차량, 우주선 살림 꾸리기 등을 더해 게임을 발전시켜왔다. 그리고 8월 14일 '비욘드(Beyond) 확장팩'과 VR 모드를 출시했다.



©Remedy Entertainment

## 8월 27일 컨트롤

원도 | X박스 원 | PS4

<컨트롤>은 가상의 미국 연방통제국(Federal Bureau of Control)의 요원 제시 페이튼이 주인공인 3인칭 슈터 게임이다. FCC는 과학 법칙을 거스르는 초자연 현상을 연구 및 통제하는 비밀 기관으로, 제시의 동생 딜런을 어린 시절에 납치한 장본인이기도 하다. 동생의 행방을 찾고자 제시는 방대한 다차원의 열린 공간을 탐사한다. 소위 메트로이드vania(Metroidvania) 장르의 게임으로, 일각에서는 강력한 올해의 게임 후보로 꼽히고 있다. 전작과 달리 플레이스테이션 4로도 발매된다.



©Gearbox

## 9월 13일 보더랜드 3

원도 | PS4 | X박스 원 | 구글 스테디아

'클랩스랩' 마스크로 유명한 <보더랜드> 프랜차이즈가 3편으로 돌아왔다. 사이키델릭한 만화영화 같은 특유의 '셀 셰이딩' 방식의 그래픽에 약간 뒤떨린 유머 감각, 셀 수 없을 정도로 많은 무기로 정신없이 벌어지는 전투 등이 돋보이는 1, 2편과 프리시퀀이 각각 2009, 2012, 2014년에 발표되어 좋은 반응을 얻었다. 더 많은 무기와 함께 돌아온 보더랜드 3는 이미 발표된 트레일러만 봐도 분위기가 심상치 않다. 개발사인 기어박스 스튜디오가 아무래도 (좋은 의미에서) 더 미친 것 같다.



©Obsidian Entertainment

## 10월 25일 아우터 월드

원도 | PS4 | X박스 원 | 닌텐도 스위치(발매일 미정)

<폴아웃: 뉴 베가스>의 개발사인 옵시디언 엔터테인먼트의 1인칭 RPG다. 게임은 1901년 미국의 25대 대통령 윌리엄 매킨리가 암살당하지 않는 평행우주에서 이야기를 펼친다. 시어도어 루스벨트가 취임을 못 하고 그 탓에 해체되지 않은 재벌이 덩치를 키우고 영향력을 불러 우주에 식민지를 건설한다. 그런 가운데 먼 우주로 항로를 잡았으나 멀리 못 나가고 좌초한 배에서 혼자 깨어난 주인공이 식민지를 탐사하며 재벌의 전모를 파헤친다.



©Sony Interactive Entertainment

## 11월 8일 데스 스트랜딩

PS4

파친코 산업에 집중하면서 30년 가까이 인기를 누려온 <메탈기어>의 지식재산권(IP)으로 먹다 남은 음식 같은 게임 <메탈기어 서바이브>까지 해먹은 코나미를 뒤로 하고 고지마 히데오는 독립했다. 3년 반에 가까운 기다림 끝에 드디어 <데스 스트랜딩>이 발매된다. 최근 공개된 트레일러로 그동안의 궁금증이 약간 해소됐지만 <데스 스트랜딩>이 정확히 어떤 게임인지는 아직도 밝혀지지 않았다. 노먼 리더스, 매즈 미켈슨, 세아 레두, 기에르모 델 토로 등이 모션 캡처를 통해 게임에 등장한다.



©Bethesda Softworks

## 11월 22일 둠 이터널

원도 | PS4 | X박스 원 | 닌텐도 스위치 | 구글 스테디아

'둥가이'가 돌아온다. 2016년 리부트 <둠>의 속편인 <둠 이터널>에서는 늘 그랬던 것처럼 둠가이가 지옥의 세력과 혈혈단신으로 맞선다. 2018년 E3에서 처음 공개된 <둠 이터널> 역시 지구를 침공한 화성의 악마들을 무찌른다는 설정이다. 새로운 형태를 포함한 침략자는 예전보다 강해졌지만 둠 슬레이어는 더 강력해졌고 훨씬 막강한 무기도 제공된다. 두 명의 다른 플레이어가 조종하는 악마에 맞서는 2:1 멀티플레이어 기능도 추가될 예정이라고.



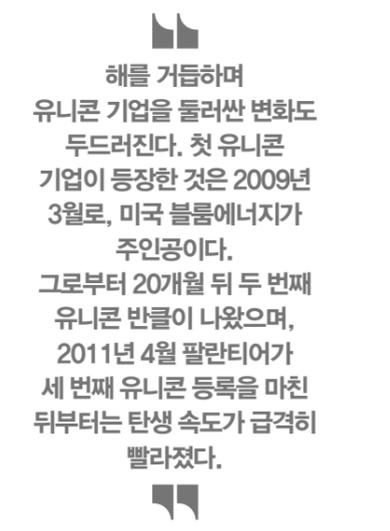
# Are They Really Rare?

스타트업의 1차 목표는 기업 가치 확보와 투자금 유치다. 아직 실질적인 수익을 창출하지 못하더라도 가치가 입증되면 유니콘이라며 이마에 뿔을 달아준다. 희귀한 존재라서 뿔은 이름이지만, 어쩌면 동물원 하나를 채우고도 남을 만큼 유니콘이 많아진 지금은 그 뿔을 유지할 수 있느냐가 관건이 됐다. 유니콘 기업 현황을 분석해보자.

WORDS 이회옥 CHART CB Insights

몇 마리의 유니콘을 알고 있는지 체크해보시라. CB인사이트가 2019년 6월 17일자로 발표한 전 세계 유니콘 기업 리스트.

유니콘. 이마에 하나(Uni)의 뿔(Corn)이 돋은 전설 속의 말 모양 동물. ‘일각수’라고도 부른다. 요즘은 유니콘이 다른 뜻으로 더 널리 알려져 있다. 성공한 벤처 기업. 산업계에서 유니콘이라는 말이 처음 등장한 건 2013년 11월이다. 미국 카우보이 벤처스 창업자 에일린 리가 <테크 크런치>에 ‘유니콘 클럽에 오신 걸 환영합니다. 10억 달러 스타트업에서 배움 점(Welcome To The Unicorn Club: Learning From Billion-Dollar Startups)’이란 글에서 사용했다. 당시 에일린 리가 제시한 유니콘 기업의 조건은 4가지였다. ① 창업 10년 이내의 신생 업체 ② 기업 가치 10억 달러 이상 ③ 비상장 기업 ④ 테크놀로지 기업이다. 10억 달러, 꿈의 1조원 기업은 스타트업에게 성공의 대명사로 받아들여졌다. 그만큼 드물고 찾기 어려운 기업이란 점에서 전설 속 희귀 동물 유니콘과 잘 맞아떨어졌다. 전 세계 유니콘 기업 현황을 조사·발표하는 곳 가운데 가장 신뢰도가 높은 곳은 미국 기업 분석업체 CB인사이트다. CB인사이트는 2014년부터 ‘테크 IPO 파이프라인 보고서’란 이름으로 전 세계 주요 테크 기업들을 표본으로 시장 조사 결과를 발표해왔다. 한 해 동안 기업 공개에 나설 가능성이 가장 높은 유망 테크 기업을 예측하고, 산업별 테크 기업 현황과 지형도를 짚어보는 보고서다. CB인사이트가 올해 1월 발표한 자료를 보자. 2018년 12월 기준으로 전 세계 유니콘 기업은 309개다. 부문별로는 인터넷 소프트웨어 서비스가 71개로 가장 많았으며, 전자상거래 부문이 42개로 뒤를 이었다. 다음으로 핀테크 부문이 33개로 3위, 헬스케어 부문은 30개로 4위를 기록했다. 309개 기업의 총 가치는 1조850억 달러(1307조원)에 이르며, 그들이 받은 투자액을 모두 합치면 2610억 달러(315조원)였다. 지난해까지 부동의 1위를 지킨 우버가 올해 5월 기업공개로 상당한 이후 ‘틱톡’을 서비스하는 중국 바이트댄스가 기업 가치 750억 달러(90조원)로 1위를 차지했다. 한국 기업은 기존 쿠팡, 엘모바일, L&P코스메틱에 더해 블루홀스튜디오(크래프톤), 우아한형제들, 비바리퍼블리카가 추가돼 모두 6개 업체로 늘어났다. CB인사이트는 일회성 보고서에 그치지 않고 ‘글로벌 스타트업 시장 지도’란 이름으로 유니콘 기업 현황을 수시로 업데이트한다. 가장 최근 자료인 2019년 6월 기준으로 유니콘 기업 수는 360개로 늘었다. 불과 6개월 전과 비교해도 몇 가지 변화가 눈에 띈다. 우선 인터넷 소프트웨어 서비스 부문 기업 수가 줄었다. 이 부문 유니콘 기업은 45개로 여전히 가장 많지만, 6개월 전 보다 37%가량 줄어들었다. 해당 부문 기업이 줄었다기보다는 조사 기준 변화에 따른 결과로 풀이된다. 6개월 전만 해도 ‘기타’로 구분돼 있던 기업들이 이번 조사에서는 모바일 & 텔레커뮤니케이션, 공급망 & 물류, 여행, 소비재 등으로 세분화되며 분산된 까닭이다. 핀테크 부문은 약진이 두드러진다. 6개월 전 3위를 기록한 핀테크 부문은 최근 조사에서 43개로 늘어나 전자상거래 부문(42개)을 제치고 2위로 올라섰다. 33개의 기업이 이름을 올린 헬스케어 부문도 강세를 유지하고 있다. 지난해 조사에선 없었던 인공지능 부문에 31개의 기업이 이름을 올린 점도 눈길을 끈다. 한국 기업도 2개 더 늘었다. 위메프, 야놀자가 유니콘으로 등극했다. 해를 거듭하며 유니콘 기업을 둘러싼 변화도 두드러진다. 첫 유니콘 기업이 등장한 것은 2009년 3월로, 미국 블룸에너지가 주인공이다. 그로부터 20개월 뒤 두 번째 유니콘 반클이 나왔으며, 2011년 4월 팔란티어가 세 번째 유니콘 등록을 마친 뒤부터는 탄생 속도가 급격히 빨라졌다. CB인사

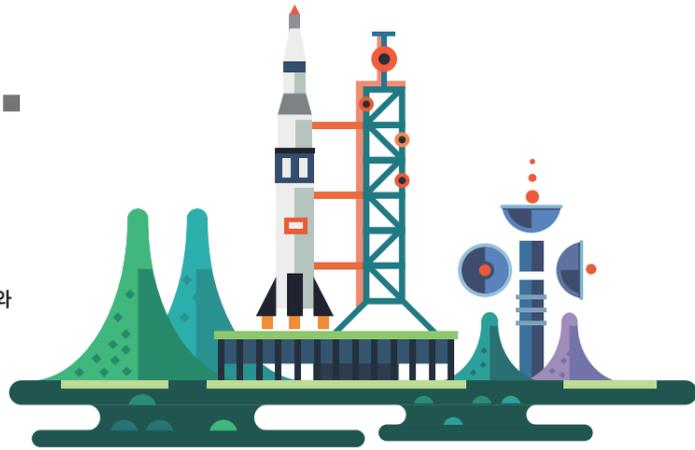


이트 보고서에 따르면 2018년 한 해 동안만 119개 유니콘이 새로 등장했다. 나라별로 보면 일본의 부진이 눈에 띈다. 올해 6월 기준으로 360개 유니콘 기업 가운데 미국과 중국이 각각 172개, 134개로 전체의 85%를 차지한다. 그 뒤를 인도(23개), 영국(17개), 독일(8개), 한국(8개)이 따르고 있다. 일본은 인공지능 스타트업 프리퍼드네트웍스 1개만 이름을 올렸다. 이를 두고 일본 <니혼게이자이> 신문은 “일본 기업의 존재감은 얕다”고 아쉬워하면서 “일본 유니콘은 멸종 수준에 가깝다”고 보도했다. 지난해 ‘미래 투자 전략 2018’을 내놓으며 “일본은 2023년까지 20개의 유니콘을 목표로 한다”던 아베 총리의 호언장담이 무색한 수준이다. 인도와 싱가포르, 인도네시아 등 동남아 스타트업은 해마다 날개를 다는 모양새다. ‘동남아의 우버’로 꼽히는 싱가포르 기반 차량 호출 서비스 그룹은 34억 달러(4조1000억 원) 넘는 투자금을 모으며 기업 가치 140억 달러(17조 원)로 승승장구하고 있다. 일본 소프트뱅크는 올해 초 그룹에 14억6000만 달러를 투자한 데 이어 지난 7월에도 20억 달러를 추가 투자하기로 했다. 이를 계기로 인도네시아가 수년 안에 동남아 최대 디지털 경제국으로 도약할 수 있도록 도울 예정이다. 인도네시아 승차 공유업체 고젝도 기업 가치 100억 달러로 쿠팡(90억 달러)을 넘어섰다. 전자상거래 업체 토코피디아(70억 달러)와 ‘동남아의 아마존’으로 불리는 부칼라팍(10억 달러)의 약진도 눈길을 끈다. 국내 8개 벤처 가운데는 쿠팡이 가장 높은 기업 가치를 보이고 있다. ‘토스’를 서비스하는 비바리퍼블리카는 2018년 12월 미국 벤처캐피털 클라이언퍼킨스와 리벳캐피탈 등으로부터 8000만 달러(900억원)를 투자받으며 기업 가치 12억 달러(1조3000억원)로 국내 핀테크 기업 가운데 첫 번째 유니콘으로 이름을 올렸다. 기대되는 스타트업들도 있다. 중소벤처기업부는 지난 7월 초 ‘마켓컬리’ 운영사 컬리와 클라우드펀딩 플랫폼 와디즈, ‘왓차’ 운영사 프로그램스와 배달 대행업체 메슈코리아 등 13곳을 예비 유니콘 기업으로 선정하고 최대 100억원의 보증 지원을 제공한다고 밝혔다. 유니콘이라고 해서 모두가 비상에 성공하는 건 아니다. ‘제조업의 미래’로 불리며 차세대 유니콘으로 각광받던 쿼키의 사례가 대표적이다. 쿼키는 일반인에게서 아이디어를 접수받아 이를 실제 제품화로 연결 짓는 소셜 제조 플랫폼이었다. 한때 안드레센 호로위츠 같은 유수 벤처캐피털로부터 1억7000만 달러(2200억원)를 투자받으며 승승장구했지만, 지속적인 성장 동력을 마련하지 못하고 2015년 말 파산 신청을 했다. 유니콘 기업으로 주목받던 에버노트나 드롭박스 등도 기업 공개 이후 경영난과 위기설에 시달리는 등 꾸준한 성장 동력 확보라는 숙제를 안고 있다. [1]

# Blue Origin vs. SpaceX

인공위성을 쓰고 우주 탐사선을 보내는 것은 국가 차원에서 하던 일이었지만 민간기업들이 도전하기 시작한 지 오래다. 오늘날 우주 발사체 시장에서 '시끄럽게' 선두를 달리는 스페이스X와 '조용히' 준궤도 우주여행과 발사체 서비스를 준비하고 있는 블루 오리진을 비교했다.

WORDS 안준하 PHOTOGRAPHS 스페이스X, 블루 오리진 ILLUSTRATION 셔터스톡



## 태동과 배경

**블루 오리진** 2000년 제프 베조스가 설립했다. 창업 목표는 개인도 경험할 수 있는 저비용 우주여행. 베조스는 고등학생 시절 지구 궤도에 200만~300만 명이 사는 우주도시를 건설하고 싶다는 꿈을 가졌고, 블루 오리진을 설립하기 1년 전에는 SF 작가 닐 스티븐슨을 만나 우주기업 설립에 대한 의견을 나누기도 했다.

VS

**스페이스X** 2002년 일런 머스크가 설립했다. 창업 목표는 저렴한 우주 발사체 개발 및 화성 진출. 머스크는 2001년 화성에서 식물을 재배하는 프로젝트를 구상하고 러시아의 로켓을 싼값에 구매하려는 시도가 실패한 이후 직접 발사체를 만들기로 결심했다. 현재 주요 사업 부문은 인공위성 발사 및 저궤도 화물 운송.

## 투자자

**블루 오리진** 외부 투자를 거의 받지 않고 제프 베조스 혼자 투자한다. 2015년까지 베조스가 투자한 액수는 최소 5억 달러라는 얘기가 있었다. 게다가 2017년부터 베조스는 매년 아마존 주식을 10억 달러어치씩 팔아 블루 오리진에 집어넣는 것으로 알려졌다.

VS

**스페이스X** 창업자 일런 머스크뿐 아니라 그보다 훨씬 많은 돈을 여러 사모 펀드와 NASA에서 투자받았다. 이미 실제 사업 수주에 착수해 돈을 벌기 시작한(물론 계속되는 개발에 재투자되지만) 지금도 투자자들이 나선다면 적극 환영한다는 입장이다.

## 대표 인물(창업자)

**블루 오리진** 제프 베조스. 1964년 미국 태생. 1994년 온라인 판매 사업을 시작했다가 1995년 아마존닷컴으로 이름을 바꿨고 지금까지 CEO를 맡고 있다. 블루 오리진은 창업자이자 투자자, 소유자일 뿐 CEO는 아니다(물론 영향력은 무한대). 2013년에는 <워싱턴 포스트> 신문을 개인적으로 사들였다. 주식 부자의 재산은 고무줄 같은 면이 있지만, 2019년 <포브스>에 따르면 그가 세계 최고 부자다. 8월 15일 현재 시가총액 8721억 달러(MS와 애플에 이어 세 번째인) 아마존의 베조스 지분이 16%라고 하니 그의 재산은 주식만 해도 약 170조원이다.

VS

**스페이스X** 일런 머스크. 1971년 남아프리카 공화국에서 태어나 1989년 캐나다, 2002년 미국 국적을 취득했다. 스물네 살 때 창업한 지역 정보 서비스를 1999년 컴팩에 매각한 돈으로 온라인 금융 서비스 회사 엑스닷컴을 창업했고, 경쟁사 콘피니티를 인수한 다음 송금 서비스에 집중하며 회사 이름을 페이팔로 바꿔 2002년 이베이에 팔았다. 매각 대금 15억 달러 중 그의 지분 1억6500만 달러를 종자돈 삼아 스페이스X를 설립한 것을 시작으로 대표적인 모험 사업가 이름 날리기 시작했다. 그는 스페이스X의 CEO이자 전기차 회사 테슬라의 CEO까지 맡고 있다.

## 주요 제품군

**블루 오리진** 뉴 셰퍼드: BE-3 엔진 1개를 장착한 단일 로켓과 6인 탑승이 가능한 유인 캡슐로 구성된 발사체. 높이 18m, 추력 50톤. 추진을 마치고 캡슐을 분리한 후 통째로 지상에 착륙할 수 있어 재사용률이 100%에 달하는 최초의 로켓이며, 과학 관측 장비 등의 준궤도 운송 및 카만 라인(지구 대기권과 우주주를 가르는 경계인 고도 100km) 언저리를 다녀오는 11분짜리 우주여행에 사용된다. 뉴 글렌: 높이 80m, 직경 7m. 추력 245톤짜리 BE-4 엔진을 7개 묶은 1단 로켓과 추력 73톤의 BE-3U 엔진 2개를 장착한 2단 로켓으로 지구 저궤도에 45톤의 탑재물을 올려 보낼 수 있다. 2021년 상용 발사 예정. 블루 문: 달 표면에 4.5톤의 탑재물을 내려놓을 수 있는 달 착륙선. 2024년 시험 예정.

VS

**스페이스X** 팔콘 9: 높이 70m, 직경 3.7m, 무게 549톤. 추력 95톤의 멀린 엔진 9개를 묶은 1단 로켓과 멀린 1개를 장착한 2단 로켓으로 구성됐다. 지구 저궤도에 23톤, 달에 4톤의 탑재물을 보낼 수 있다. 팔콘 헤비: 높이 70m, 최대 폭 122m, 무게 1421톤. 1단 로켓은 팔콘 9 로켓을 3개 연결한 것이며, 필요에 따라 여러 번 재점화할 수 있는 2단 로켓은 멀린 1개가 장착됐다. 지구 저궤도에는 64톤, 달에는 17톤의 탑재물을 보낼 수 있다. 팔콘 9과 팔콘 헤비의 1단 로켓은 추진을 끝내고 2단과 분리되면 지상에 착륙해 재사용된다. 드래곤: 직경 4m, 높이 8.1m의 유인 우주선. 지구 궤도에 최대 7명의 사람 또는 6톤의 화물을 실어 보낼 수 있다(궤도에서 지구로 귀환할 때는 최대 3톤).

## 스타일

**블루 오리진** 제프 베조스가 단독 투자—그럼에도 개발 자금이 스페이스X보다 더 많다—하는 개인 회사에 가까워 비밀주의를 유지하며 세부 정보를 거의 공개하지 않는다. 뉴 셰퍼드, 뉴 글렌 등 발사체 이름을 유명한 우주비행사 이름에서 따온다(다음 로켓 이름은 뉴 암스트롱이라고). 별도로 역추진 연료를 탑재한 1단 로켓을 안전 착륙시켜 재사용하는 테스트는 블루 오리진이 먼저 성공했지만 많은 사람이 스페이스X가 최초인 줄 아는 것도 두 회사의 스타일 차이 때문이다.

VS

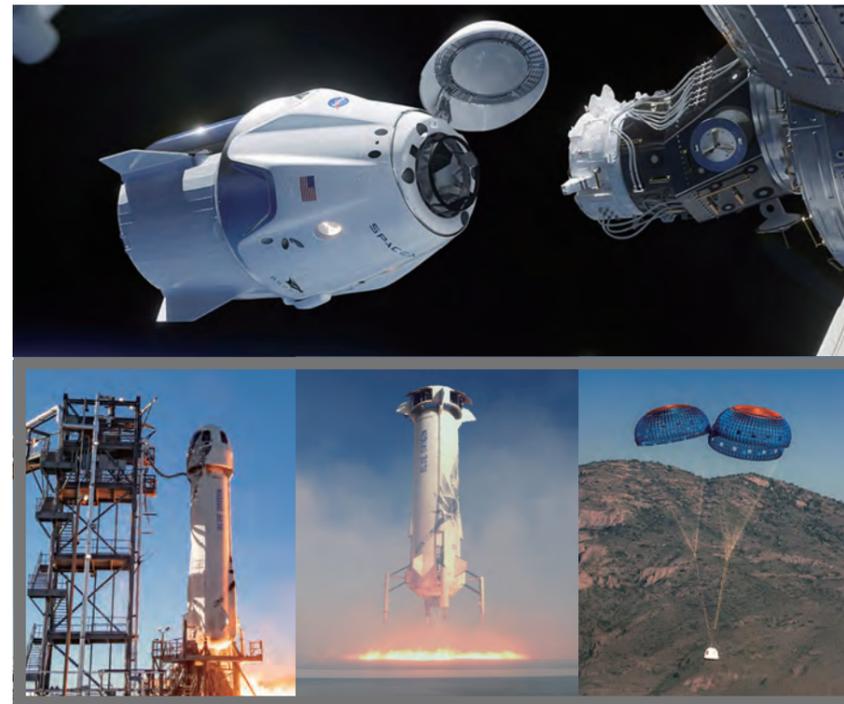
**스페이스X** 외부 투자를 활발하게 유치한다. 그렇기 때문에 시끄러운 정도로 언론 플레이를 많이 하고 정보 공개의 폭도 넓다. 알뜰하게 개발해 빨리 수익을 일으킬 수 있는 방향으로 움직인다. 수백kg을 저궤도에 올릴 수 있는 소형 로켓 팔콘 1을 개발해 겨우 다섯 번 쓰고 퇴역시켰지만 그 바탕이 된 멀린 엔진을 9개 묶은 팔콘 9으로 업그레이드해 잘 써먹고 있다. 팔콘 헤비는 팔콘 9을 3개 묶어 만든 대형 로켓으로, 스페이스X의 발사체 3종은 같은 엔진을 공유한다는 얘기.

## 대표 인물 SNS

**블루 오리진** 제프 베조스는 가끔 트위터를 한다(@JeffBezos). 팔로워는 8월 15일 현재 101만 명. 2008년 가입한 이래 날린 트윗은 209개. 조용하고 비밀스럽고 은둔형인 성격답다. 트윗 수 대비 팔로워 수가 대단한 건 유명세 덕분인 듯. 그나마 블루 오리진-우주 관련 트윗이 많지만, 모든 트윗을 합쳐도 한 달에 2~3개에 불과하니 그를 팔로잉한다고 해서 블루 오리진의 근황을 알기는 어렵다.

VS

**스페이스X** 일런 머스크는 자주 트위터를 한다(@elonmusk). 팔로워는 8월 15일 현재 2780만 명. 2009년 가입한 이래 날린 트윗은 8476개. 온갖 잡다한 내용을 리트윗하기도 하며 종종 논란을 일으키는 트윗을 올려 구설수에 오르기도 한다. 테슬라-자동차보다 스페이스X-우주 관련 트윗이 더 많다. 스페이스X의 최신 정보를 얻으려면 머스크의 트위터를 팔로잉하는 것도 좋겠다.



## 최근 이슈

**블루 오리진** 2019년 5월 뉴 셰퍼드의 준궤도 시험 비행이 '도' 성공했다. 느긋하고 꼼꼼한 블루 오리진답게 2015년 이후 11번째의 테스트였다. 로켓은 우주선을 분리한 후 지정된 착륙장에 안전 착륙했고, 우주선은 고도 106km까지 도달했다가 포물선 궤도를 따라 하강해 낙하산을 펼쳐 텍사스 벌판에 착륙했다. 곧 유인 비행 테스트도 시작할 것으로 알려졌다.

VS

**스페이스X** 2019년 3월 팔콘 9과 드래곤을 이용해 국제우주정거장(ISS)까지 유인 왕복 테스트를 성공적으로 치렀다. 시험 발사였기 때문에 사람 대신 '리플리'라는 이름의 데미가 탑승했다. 민간 우주업체의 유인 우주선이 ISS에 도킹한 첫 번째 사례였다. 드래곤은 NASA의 발주 아래 ISS 우주인을 위한 보급품을 실어 나르는 무인 운송 서비스를 제공해왔다.

## 매출과 현황

**블루 오리진** 스페이스X보다 2년 먼저 설립됐지만 아직도 본격적인 매출은 없었다. 회사의 모토가 라틴어로 'Gradatim Ferociter'인데, '한 걸음씩 맹렬하게'라는 뜻이라고. 다만 그동안의 매출 누계가 수천만 달러쯤 되는 것으로 알려졌는데, 뉴 셰퍼드 시험 발사 때 신규로 화물 운송을 수주하거나 NASA와의 공동 프로젝트에 따른 연구비 등이다. 뉴 셰퍼드를 이용한 준궤도 우주여행은 1인당 20만~30만 달러의 비용으로 조만간 시작될 것으로 예상된다. 직원 수 2000명.

VS

**스페이스X** 지금은 퇴역한 팔콘 1 로켓으로 2008년 상업 서비스를 개시했으며 이제는 팔콘 9과 팔콘 헤비 로켓, 드래곤 우주선 모두 돈을 벌기 시작했다. 민간 위성 발사뿐 아니라 NASA의 ISS 보급품 운송, 미 국방부의 GPS 위성 발사 등의 수주를 통한 매출이 2019년 20억 달러를 돌파하며 민간 우주기업 중 최대 규모를 자랑한다. 2017년 우리나라 KT의 무궁화위성 5A호를 발사한 것도 스페이스X의 팔콘 9 로켓이었다. 직원 수 6000명 이상. 발사 계약 100건 이상. **12**

(위) 스페이스X는 이미 국제우주정거장을 왕복하는 화물 보급 임무를 수행하고 있으며, 최근에는 데미를 이용한 유인 탑승 테스트에 성공했다. (아래) 블루 오리진은 빠르면 내년부터 준궤도 우주여행을 시작할 예정이다. 로켓과 우주선 모두 안전하게 착륙시켜 재사용하기 때문에 비용이 저렴하다.

아피스 코어의 콘크리트 3D 프린터가 벽체를 출력하고 있다.



On Earth 건축은 벽을 세워 공간을 규정하는 행위다. 돌을 깔거나 흙을 쌓아서 벽을 세우기 시작했던 인류는 19세기 초에 콘크리트를 도입하며 본격적인 건축 현대화의 길에 접어든다. 이전까지는 깎거나(석조) 세워서(목조, 조적조) 벽체를 구축할 수 있었다면, 콘크리트는 틀을 짜고 재료를 부어 덩어리를 빚어낼 수 있는 획기적인 재료였다. 곤죽 상태에서는 유동적이니 붓는 틀에 따라 모양을 잡을 수 있고, 굳고 나면 견고해지는 가소성 덕분에 굳이 직각이 아닌 유려한 곡선 형태도 빚어낼 수 있게 되었다.

3D 프린팅 건축은 콘크리트의 이런 가소성을 활용한다. 곤죽 상태일 때 도면대로 노즐로 쏟아 쓰아 모양을 잡은 뒤 굳히는 것이다. 다만 지금까지의 콘크리트 건축과는 사뭇 다르다. 기존의 콘크리트 건축은 철근과 틀(거푸집)을 갖춰야만 한다. 인장력을 보강해주는 철근으로 내부 골조를 세우고 그 테두리에 틀을 짰 다음 콘크리트를 붓는다.

이에 비해 3D 프린팅 건축은 콘크리트를 노즐로 배출해 수평으로 한 커씩 쌓아 벽을 세운다. 출력하면서 건물의 모양을 잡는 동시에 벽면 내부의 구조적 보강까지 가능하므로, 철근과 틀이 필요 없다. 결국 비용으로 귀결되는 공기(工期)도 줄일 수 있다.

3D 프린팅 건축 기술은 1986년 그 가능성이 열린 이후 2000년대 초까지는 작은 모형 구축만이 가능했다. 2006년에 비로소 미국 사우스캘리포니아대학 베크 코시네비스 교수가 처음으로 기존의 3D 프린터와 원리는 같지만 크레인을 활용해 실물 규모의 출력이 가능한 시스템을 개발했다. 2014년에는 네덜란드의 건축회사 DUS아키텍트가 암스테르담의 운하변에 플라스틱 주택을 3D 프린팅으로 구축했다. 2016년 중국 원선은 상하이에 3D 프린팅으로 열 채의 집을 단 하루 만에 구축해 이름을 날렸다. 잘 다들 어지지도, 세련되지도 않은 결과물이었지만 속도와 단가만으로도 충분히 관심을 끌 만한 가치가 있었다. 같은 해 두바이에는 셰이크 무함마드 빈 라시드 알 막툼이 의뢰한 '미래의 사무실' 건물도 구축했다. 그는 2030년까지 두바이의

1, 2 아피스 코어의 건축용 3D 프린터는 로봇 팔 타입이고(왼쪽) 폭이 8.5m에 달하는 아이콘의 벌컨 II는 일반적인 3D 프린터를 크게 확대한 모습이다(오른쪽).

# Print Your Home

3D 프린터를 '뺑 튀기면' 집처럼 큰 걸 출력할 수 있지 않을까? 맞다. 바로 그런 개념으로 3D 프린팅 건축 기술이 등장했고, 다가올 우주 시대의 개척자를 위한 거주지도 짓게 될 것이다.

WORDS 이용재 PHOTOGRAPHS 게티이미지, 로이터, PR, Courtesy

©Maxim Grgonjev/Getty Images



건물 가운데 25%를 3D 프린팅 기술로 짓겠다고 발표한바 있다. 두바이 미래 재단을 위해 구축된 자그마한 이 건물은 전시나 워크숍을 포함한 다른 행사에도 쓰일 계획이다.

2017년에는 러시아의 건축업체 아피스 코어가 이동식 3D 프린터 및 건축의 잠재력을 보여주기 위해 38㎡의 샘플 하우스를 구축했다. 아피스 코어는 웹사이트를 통해 지붕, 배선, 문과 창문, 내외 마감을 포함한 전체 비용이 1만150달러였다고 밝혔다. 실제로 사람의 거주가 가능한 세계 최초의 3D 프린팅 주택이 등장한 것은 2018년 프랑스에서다. 낭트대학교와 시, 주택조합의 합작인 '람다니 가족 주택'은 침실 넷이 딸린 집 전체의 벽면을 출력하는 데 고작 이틀밖에 걸리지 않았다. 폴리우레탄 단열재를 벽체 바깥쪽과 안쪽에 쌓고 그 사이를 콘크리트로 채우는 방식이었다. 낭트대 연구진은 같은 방식으로 파리 북부에 공공주택 18채를 건설할 계획이다.

패속과 저비용 덕분에 3D 프린팅은 제3세계 보급형 주거의 보급에 적용되기 시작했다. 미국의 비영리 단체 뉴스토리와 건축용 콘크리트 3D 프린터 제조업체 아이콘의 협업이다. 아이콘이 제작한 별컨 II라는 3D 프린터는 콘크리트를 한 컵씩 출력해 집 한 채의 벽체를 24시간 안에 올릴 수 있으며, 일단 형태를 갖춘 집에는 사람의 손으로 전기며 배관 등 집의 핏줄이라 할 수 있는 설비를 시공해 마무리한다. 그들은 올해 3월, 연말 완공을 목표로 엘살바도르에 400채 규모의 주택단지 조성 공사에 착공했다.

네덜란드의 에인트호번 공대는 올해부터 2023년까지 1~3층 규모의 임대 주택 다섯 채를 3D 프린터로 지을 예정이다. 3D 프린터로 구조체를 출력할 경우 굳이 벽이 직각일 필요가 없으므로, 그들은 둥근 바위 형태의 곡면으로 주택을 지을 계획이며, 실내에서 벽면을 찍어낸 뒤 현장에서 조립할 예정이다.

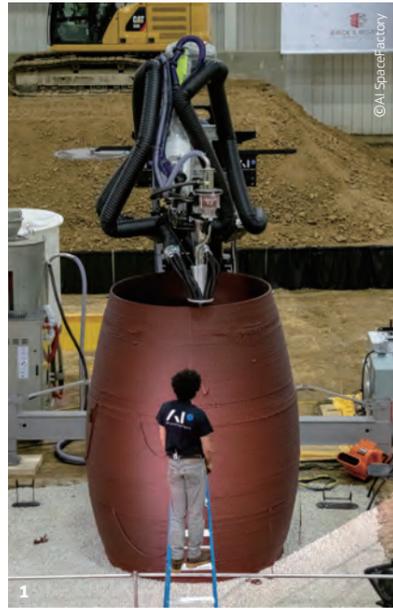
국내에서는 한국건설기술연구원 소속의 건설 3D 프린팅

연구단이 구축 기술을 연구 중이다. 현재 가로·세로·높이 10×10×3m의 수직 골조를 출력하는 것이 목표로, 향후 스마트시티 시범단지인 부산 에코델타시티에 100㎡ 이하의 소형 건축물, 말하자면 화장실이나 관리사무소 등을 구축할 예정이다.

**On Mars** 일단 지구에서 3D 프린팅 건축이 실용적으로 자리를 잡는다면 다음은 우주 차례다. NASA는 이미 2015년부터 움직이기 시작했다. 과연 달, 혹은 더 나아가 화성에서 3D 프린팅으로 거주지를 지을 수 있을까? 우주 건설은 무엇보다 대규모의 예산이 걸린 문제다. 화물을 지구 저궤도에 운반하는 데만 엄청난 비용이 든다. 예를 들어 1990년부터 아직도 현역으로 뛰고 있는 소형 발사체 페가수스 XL 로켓이라면 비용이 1kg당 10만 달러인데, 최대 적재량이 443kg이니 자재를 한 번 운송하는 비용이 4430만 달러(약 537억원)나 든다. 이런 현실에서 만약 달, 더 나아가 화성까지 건설 자재를 지구에서 100% 조달해서 간다면? 물론 아직 화성까지 유인 우주선이 닿지도 않은 현실에서 김칫국부터 마시는 형국일 수 있지만, 그야말로 천문학적인 비용이 들 게 틀림없다.

따라서 3D 프린팅 현장 건축은 현지 조달 가능한 재료의 활용 및 지구에서 조달할 자재의 재활용 또한 목표로 삼는다. 필요할 만한 모든 걸 다 싸들고 가지면 일단 운송비부터 감당할 수 없으니 최대한 가볍게 출발할 수 있는 가능성을 타진한다는 말이다. 게다가 자재를 전부 들고 갈 수 있다고 능사도 아니다. 달이든 화성이든 지구와 중력, 대기, 기상 조건이 '다르다'는 형용사를 쓰기도 너무 다르니 확실한 검증 과정을 거쳐야만 한다. 엄청난 비용을 잡아먹는 자재가 지구 아닌 목적지의 조건 탓에 쓸모없어진다면 예산 낭비는 물론 탐사자의 생존 자체가 위협받을 게 뻔하다.

우주 건축의 조건은 크게 셋으로 나뉘 생각할 수 있는데,



1 지난 5월 NASA의 3D 프린팅 건축 대회에서 최종 우승한 시 스페이스팩토리가 제시한 화성 거주지의 3분의 1 미니어처 구축 장면. 2 2016년 두바이에 지어진 '미래의 사무실'은 3D 프린팅 건축 기법을 이용한 최초의 실용적인 상업 건물이다. 3 2006년 베룩 코시네비스 교수가 논문(Mega-scale fabrication by contour crafting)을 발표하며 제작한 1.5m 길이의 3D 프린팅 콘크리트 구조물. 4 뉴 스토리가 제안하는 보급형 3D 프린팅 주택의 내부. 5 NASA 대회에서 최종 2위를 차지한 펜실베이니아 주립대의 3분의 1 미니어처 구축 장면. 6, 7 아이콘과 아피스 코어도 NASA 대회에 참가했다. 각각 콜로라도 광산 학교, 스페이스 익스플로레이션 아키텍처와 협업한 거주지 렌더링.

첫 번째는 진공 혹은 극심한 온도 변화다. 조건 자체는 지구에서 쉽게 모사가 가능하지만 그렇다고 3D 프린팅 자체까지 쉬워지는 건 아니다. 두 번째는 극미중력(인력이 거의 없는 우주 궤도의 상태)이다. 2017년에 우주정거장에서 FFF(Fused Filament Fabrication) 방식의 3D 프린팅 실험이 성공을 거두었지만 물체의 최대 크기는 10×10×14cm 정도—정확한 수치는 대외비—였다. 게다가 프린팅 후 결과물에 남는 기포가 극미중력에 따라 영향을 받아 구조를 약화시킬 수 있다. 세 번째는 표토층 자체가 그야말로 걸림돌이다. 마모력이 강한 데다가 특히 화성이라면 폭풍이 불어 날리기까지 하니 3D 프린터를 비롯한 도구가 견딜 수 있을 만큼의 내구성을 갖춰야만 한다.

NASA가 기획한 '3D 프린티드 해비타트 컴피티션'은 총 세 단계로 나뉘어 진행됐다. 개념 설계안을 대상으로 이루어진 2015년의 1단계에서는 건축적인 개념 및 접근, 거주성, 혁신성, 기능성을 평가 기준으로 삼은 한편, 화성에 부지를 특정하고 3D 프린팅 건축의 실현 가능성을 타진하는 조건을 내세웠다. 총 165팀이 응모한 가운데 최종적으로 3개 팀을 뽑았다.

2017년의 2단계는 일리노이주 피오리아의 브래들리대학, 건설 장비 제조업체 캐터필러사 등과 협업해 1월부터 8월까지 별도의 상금이 걸린 세 과정으로 나눠 진행되었다. 디자인의 구체화, 즉 실제 건설을 큰 목표로 삼은 가운데 1차는 프린팅용 재료를 개발해 슬럼프 시험—굳지 않은 콘크리트 반죽의 유동성과 형태 유지성 등을 알아보는 것—을 거치는 한편 원기동을 출력해 압축강도를 시험했다. 재료 가운데 30% 이상을 현지 조달한다는 단서가 붙은 가운데 포스터앤파트너스와 브랜치 테크놀로지 연합 팀이 1등, 페어뱅크스의 알래스카대학 팀이 2등을 차지했다.

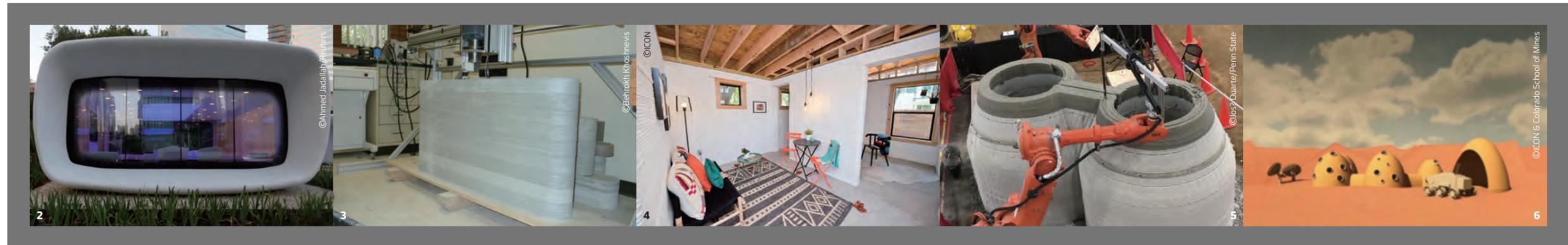
1차를 통과한 7개 팀으로 진행된 2차에서는 빔을 출력해 최대 굴곡 강도를 측정했다. 한국 한양대학교의 문엑스 컨



스트럭션 팀이 1등, 오리건 주립대의 폼 포지 팀이 2등을 차지하면서 7개 팀 모두가 통과해 3차에 초청됐다. 하지만 실제로 참가한 것은 문엑스 컨스트럭션과 포스터앤파트너스+브랜치 테크놀로지, 펜실베이니아 주립대의 3개 팀 뿐이었다.

마지막 3차 과정은 캐터필러의 에드워즈 시험장에서 사흘에 걸쳐 실시간으로 진행됐다. 1, 2차 과정을 이어받아 원통 세 점, 빔 세 점과 더불어 대형 돔 구조를 프린팅한 뒤 원통과 빔은 파괴될 때까지 충격을 가해 압축강도 등을 측정했고, 돔은 수송 내구성 시험을 거친 뒤 충돌 시험을 거쳤다. 문엑스 컨스트럭션을 제외한 두 팀이 돔 구축까지 성공했으며, 시험 결과 포스터앤파트너스+브랜치 테크놀로지가 1등, 펜실베이니아 주립대가 2등을 차지했다.

2017년 11월에 발표해 2019년 5월까지 진행된 3단계에서는 여러 공간이 어우러진 거주지를, 현지 재료를 활용해 건설하는 데 초점을 맞추었다. 최종 단계이니만큼 기존의 3D 프린팅 건설에 BIM(건축 정보 모델링)을 활용한 가상 공간 구축 부문도 더했다. 이 역시 총 세 과정으로 나누어 1차에서는 2×3m의 기초를 구축하고(벽 인터페이스 추가 가능), 2차에서는 거주지 전체의 축소판을 건설해 유체 정역학 실험을 거쳤으며, 3차에서는 에드워즈 시험장에서 3분의 1로 축소된 거주지 전체를 현장에서 구축했다. 최종 심사 결과 시 스페이스팩토리가 1등(상금 70만 달러), 펜실베이니아 주립대가 2등(50만 달러)을 차지했다. 17



# For the Better Shoot

'명필은 붓을 가리지 않는다'라는 말은 옛날에 끝났다. '고퀄' 콘텐츠는 발전된 기술에서 나온다. 콘텐츠 제작에 눈을 뗐다면 다양한 테크 제품에 욕심을 내보자. 뛰어난 제품들이 꿈틀거리는 예술혼에 날개를 달아줄 것이다.

WORDS 김학성 PHOTOGRAPHS 박남규

## ● DJI 인스파이어 2

취미 그 이상을 넘어 영화에 비금가는 촬영을 원한다면 길게 고민할 필요가 없다. 인스파이어 2는 5초 만에 80km/h까지 가속해 최고 94km/h로 날 수 있다. 비행 시간도 27분으로 넉넉하다. 본체는 기존의 플라스틱 소재에서 마그네슘과 알루미늄 합금 프레임을 선택하면서 가벼워졌고, 다양한 센서는 30m 앞과 5m 위의 장애물을 감지해 실내든 실외든 안전한 촬영을 돕는다. '인텔리전트 플라이트 모드'의 '스포트라이트 프로' 기능은 피사체를 자동으로 추적해 자동차, 자전거 경주 등의 역동적인 촬영을 쉽게 해준다. 400만원. dji.com

## ● DJI Zenmuse X4S

인스파이어 2에 장착 가능한 8.8mm/F2.8-11의 렌즈로 최대 4K/60 동영상과 20MP 사진 촬영이 가능하다. 1/2000초의 셔터 속도는 본체나 피사체가 빠르게 이동해도 흔들림 없이 생생한 순간을 포착하며, 1" 엑스모어 R CMOS 센서가 노이즈 적고 선명한 영상을 제공한다. 더 좋은 사진과 영상을 보장하는 상위 모델(젠뮤즈 X7)도 있지만 일단은 이 렌즈로 시작해도 충분할 것이다. 75만원대. dji.com

## ● DJI 로닌-SC

흔들리지 않는 편안함. 침대에만 쓰이는 말이 아니다. 최대 2kg의 DSLR과 미러리스 카메라를 위한 로닌-SC는 평소에는 영상을 흔들리지 않게 촬영하고 필요한 순간에는 360° 회전하며 역동적인 촬영을 가능하게 하는 짐벌이다. 액티브트랙 3.0 기능은 자동으로 얼굴을 인식해서 피사체를 추적하고, 수동으로 피사체를 선택하면 복잡한 환경에서도 안정된 영상 촬영을 할 수 있게 도와준다. 자동 파노라마, 타임랩스 기능이 탑재되었으며 로닌 앱을 통해 스마트폰으로 짐벌을 조종할 수도 있다. 배터리는 최대 11시간 버틴다. 47만5000원. dji.com

## ● 캐논 EOS 200D II

쓰기 편해야 자주 들고 나간다는 진리를 기억하라. DSLR은 크고 무겁다는 고정관념을 떨친 카메라로, 본체가 여권보다 작고 무게도 400g대에 불과하지만 4K/24 영상 촬영이 가능하다. 5축 손떨림 방지 기능을 제공하는 '동영상 디지털 IS'는 안정적이고 선명한 촬영을 돕는다. 와이파이와 블루투스를 탑재해 스마트폰을 비롯한 여러 기기에서 무선 촬영을 지원하며 이미지 공유도 쉽다. 82만8000원. canon-ci.co.kr

● **고프로 히어로7 블랙 더스크 화이트**  
 날고 뛰고 달리고 헤엄치며 촬영하는 데는 고프로가 최고다. 하늘, 땅, 바다 어느 곳에서 촬영해도 안정적인 결과물을 얻을 수 있는 히어로 시리즈의 최신작, 별도의 액세서리 없이도 10m까지 방수된다. SNS 콘텐츠를 위한 세로 방향 촬영을 지원하며, 라이브 스트리밍 기능으로 촬영과 동시에 고프로 앱을 통해 페이스북과 유튜브에 실시간으로 영상을 중계할 수 있다. 4K/60 동영상 및 12MP 촬영이 가능한 더스크 화이트는 히어로 시리즈의 첫 한정판으로 국내엔 5000대 입고됐다고 한다. 52만원. gopro.com



● **고프로 핸들러2**  
 히어로 7 블랙을 장착할 수 있는 핸들러는 어디서나 편리하지만 그중에서도 해상 스포츠에 특화된 액세서리다. 폭신하면서도 손에서 미끄러지지 않는 그림이 물속에서도 안정적으로 촬영할 수 있게 하며, 만약 놓치게 된다 해도 물 위로 뜨기 때문에 혹시 모를 분실을 막아준다. 3만8000원. gopro.com

● **삼성 갤럭시 S10**  
 PCS63이 크리에이터 스탠더 키트인 만큼 원래 갖고 있던 스마트폰을 장착해 써도 되지만, 이참에 폰도 업그레이드해보자. 갤럭시 S10의 뒷면에는 초점거리(망원, 광각, 초광각), 해상도(12MP×2, 16MP)와 밝기(F1.5/2.4, F2.2, F2.4)가 다른 카메라가 3개 달렸다. 전면 카메라 또한 10MP 사진과 UHD 동영상 촬영이 가능하다. 105만6000원부터. samsung.com



● **유쾌한생각 PCS63**  
 유튜브 콘텐츠 제작을 꿈꾼다면 간단하게 이 세트로 출발하는 것이 좋다. 조명, 마이크, 스마트폰 홀더, 볼 헤드와 스탠드, 심지어 온 에어 라이트 박스까지 들어 있다. 링 라이트는 3000~5000K까지 3단계로 색온도를 바꿀 수 있고 조도 조절은 10단계까지 가능하다. 스탠드는 90°까지 각도 조절 및 38~55cm 높이 조절이 가능해 제품 리뷰, 뷰티, 수직 촬영 등의 다양한 콘텐츠 제작에 용이하다. 미세한 소리를 잘 받아들이고 목소리 높음에 최적화된 콘덴서 마이크까지 거치하면 1인 미디어 방송 준비가 끝난다. 15만원. plthink.com



미래주의를 오늘날에 적용한다면 3D 프린터로 출력한 음식 큐브에 빗낼 수 있을까?

# Futurist Cuisine

요리에도 사조(思潮, Trend)가 있다. 뉴트로가 유행이라니 진짜배기 뉴트로 후보를 하나 살펴보자. 알루미늄 재질의 8각형 모카포트를 제외하고는 거의 잊힌, 100년 전의 미래주의다.

WORDS 이용재 PHOTOGRAPHS 박남규, Courtesy

소위 '뉴트로'가 유행이다. '새로운 것(New)+복고(Retro)'의 조어라는 사실에서 알 수 있듯 너무 오래 묵은 나머지 현재에 끌고 와보니 외려 참신해 보이는 현상을 의미한다. 다만 물이 고이면 썩듯 이런 종류의 유행도 일정 단계를 넘으면 이도 저도 아닌 괴물로 둔갑해버리는데, 1980년대의 일상이었던 플라스틱 공기나 꽃무늬 양은 쟁반 같은 싸구려 취향이 서울 익산동이나 연남동 같은 소위 '힙'한 동네에 '잇템'인 양 득세해 기승을 떨고 있다.

그런 가운데 아직 주목을 못 받는 뉴트로의 후보가 있으니 바로 미래주의다. 등장한 지 이미 100년도 넘었으니 '진짜 정말' 복고지만 사실은 파시즘의 산물이라는 한계가 분명히 존재한다. 주위를 둘러보면 미래주의의 가치가 깃든 물건들을 쉽게 발견할 수 있는데, 바로 모카포트다. 1933년에 알폰소 비알레티가 발명한 모카포트는 매끈한 알루미늄의 재질감이 돋보이는 '타임리스'한 디자인이다.

미래주의는 1900년대 초반에 이탈리아에서 등장했다. 우리가 지금도 미래라면 떠올릴 법한 개념 혹은 양태인 속도감, 반짝이는 금속의 재질감, 역동성 등을 기치로 내세웠다. 출발은 그림 등 순수 예술을 도구 삼아 시작했으나 1930년대로 접어들면서 음식에 본격적으로 초점을 맞추기 시작했다. 제1차 세계대전 참전 용사이자 시인이었던 F. T. 마리네티는 파시즘을 등에 업고 굉장히 과격한 강령을 주창하는데, 크게 다섯 가지로 요약할 수 있다.

- ① 이탈리아 음식 문화의 정수라고 할 수 있는 파스타의 퇴출.
- ② 여건 및 환경의 조화를 통해 총체적 경험으로서의 식사 개선.
- ③ 시각적 매력 및 상상력의 자극을 위한 '음식 조형물'의 도입.
- ④ 나이프와 포크의 퇴출.
- ⑤ 공감각적 식사를 위한 후각의 부각 및 향의 적극적 활용.

이들 강령을 바탕으로 마리네티와 미래주의의 일당은 활발히 활동했다. 요즘의 개념으로 '팝업'이라 할 수 있는 임시 레스토랑을 열어 요리를 공개하는 한편 새로운 음식의 아이디어도 발표했다. 그 결과 이탈리아를 넘어 세계의 관심을 일정 수준 이끌어내지만 파스타는 이탈리아의 식탁에서 퇴출되지 않았고, 대중의 식생활을 바꿀 정도로 정착하지도 못했다.

무엇보다 이들이 집착했던 개념이 음식 맛 맛과는 크게 상관없이 없었기 때문이다. 고기로 탐을 쌓는 등 음식을 수단 삼

아 모양이나 상태를 표현하는 일종의 형상화에 집착했고, 통닭구이에 볼베어링을 채워 금속의 맛을 들이는 등 실제로 먹을 수 있는 상태의 구현에는 크게 신경 쓰지 않았다. 결국 일종의 선정적인 프로파간다였던 미래주의 요리는 해프닝 취급을 받고 역사의 뒤안길로 사라졌다.

하지만 미래주의 요리의 개념적인 접근마저 완전히 소멸해버리지는 않았다. 접점이 다소 우연적이라서 명백하게 미래주의에 정수를 줄 수는 없지만, 1992년 이탈리아에 리체(시칠리아)에서 분자 및 물리 요리 국제 워크숍이 처음으로 열린다. 주최자인 프랑스의 화학자 예르베 디스와 옥스퍼드의 물리학 교수 니콜라스 쿠르티는 음식과 조리의 과학적인 원리 이해를 바탕으로 접근하는 '분자요리(Molecular Gastronomy)'의 기반을 마련한다. 그리고 피에르 가니에르, 더 나아가 페란 아드리아(엘블리) 같은 셰프들이 프랑스 요리 세계의 기초와 분자요리적인 접근을 접목해 파인 다이닝의 세계를 확장하기 시작했다.

그리고 2007년, 기념비적인 요리가 등장한다. 헤스턴 블루멘탈이 레스토랑 팻 덕(영국 브레이 소재)에서 선보인 '바다의 소리(The Sound of the Sea)'다. 조개국을 거품의 파도, 빵가루와 말도테스트린 등의 모래, 해초와 성게 알 등이 어우러지는 바다의 디오라마를 요리의 이름처럼 파도 소리를 곁들여 먹는다(고동 속에 넣은 아이팟과 이어폰이 떨어 나온다). 눈과 코, 입과 혀에 귀까지 가세하는, 미래주의가 지향했던 공감각적인 식사 경험이 우연치 않게 구현된 것이다.

2000년대를 거치며 분자요리라는 명칭은 '현대요리(Modernist Cuisine)'로 재규정되었다. 무엇보다 분자요리라는 명칭이 '음식 가지고 실험—더 극단적으로는 장난—한다'는 선입견을 조장한다는 셰프들의 불만이 반영된 결과였다. 그와 더불어 현대요리는 몇몇 유명한 레스토랑에 국한되지 않는 수준으로 대중화되었다.

물론 알리니아(미국 시카고), 엘 세에르 드 로카(스페인) 등 확실히 현대요리라는 장르를 정의하는 레스토랑은 세계 곳곳에 존재한다. 하지만 수비드(Sous Vide)라 불리는 저온 조리법만 보더라도 이제 레스토랑은 물론 가정의 경계를 넘어 대량생산 제품에도 활용되는 수준이다. 한편 현대요리가 공업적인 대량 조리의 접근을 차용했으므로 한 바퀴 돌아 제자리로 다시 돌아간 셈이기는 하지만, '수비드'라는 명칭 자체가 대중에게 이질감 없이 받아들여진다면 의미가 또 다르다.

현대 요리의 장르화로 미래주의가 재평가를 받고 있지는 않을까? 요리 책 시리즈 <현대요리(Modernist Cuisine)>를 통해 과학에 기반을 둔 음식과 요리의 세계를 집대성한 네이션 미어볼드는 이렇게 평가했다. "미래주의 요리는 정확하게 현대주의적이지는 않았다. 요즘도 쓸 수 있는 단맛과 쓴맛, 소위 '단짠'의 밀고 당김(Interplay) 같은 요소는 흥미롭지만 우연의 결과물이 아닐까? 미래주의 요리는 대체로 충격을 주고 주의를 끌기 위한 일종의 장난(Prank)이라고 이해한다." 접점은 분명 있지만 지향점이 너무 달랐다는 말이다. [2]



1 공감각적 식사 경험을 제공하는 팻 덕의 '바다의 소리' 메뉴. 2 마리네티가 1932년 출판한 <미래주의 요리>에 등장하는 '첫눈 아래 살짝 튀긴 소시지와 으깬 시금치 지그재그' 메뉴. 형상화를 추구했음을 알 수 있다.



# MiU's Choice

당장 사지 않더라도 최신 트렌드를 알아두는 것은 이 다음의 현명한 소비를 대비하는 근사한 준비운동이다. <유>가 엄선한 아이템을 둘러보시라. WORDS 오성윤 PHOTOGRAPHS PR, Courtesy



## 01

### C Seed 301 TV

C시드 301은 화면 크기가 301"인, 세상에서 가장 큰 아웃도어 TV다. 숫자 앞의 'Seed'라는 브랜드 네이밍은 작동 방식을 보면 이해할 수 있다. 이 거대한 TV는 직육면체 형태로 땅속에 매몰되어 있다가 솟아올라 병풍처럼 화면을 펼친다. 버튼 하나만 누르면 1분 만에 높이 6m짜리 TV가 등장하는 셈. 4K 화질을 구현하며, 4500니트의 밝기, 4500:1의 명암비, 48비트의 색 심도 등의 사양이 직사광선 아래에서도 뚜렷한 화상을 구현한다. 주 소재는 티타늄과 탄소섬유로, 내구성에 심혈을 기울여 시속 50km의 강풍도 견딘다. 미국 기준 소매가는 약 150만 달러(약 18억 2000만원). 지금 예약하면 내년 중순께 설치될 예정이라고. 201"(사진)와 144" 모델도 있다. cseed.tv

## 03

### Sonny

비데 없이는 못 사는 사람은 대개 외부에서의 용변에 딜레마를 갖고 있다. 비데 없이 불일을 보는 건 싫고, 비데가 설치된 화장실이라 해도 얼굴도 모를 무수한 이들이 스쳐간 비데를 사용하고 싶지도 않고. 소니는 이런 이들이 반길 제품으로, 세계 최초의 휴대용 비데다. 김밥 한 줄 크기의 원통형 기기를 들고 다니다 물을 채우고 각도를 맞춰 작동 버튼을 누르기만 하면 되는 것이다. 3단계로 압력을 조절할 수 있으며, 100ml 탱크에 물을 가득 채우면 기본 세기로 약 40초 동안 사용할 수 있다. 충전에 1시간 걸리는 배터리는 완충 시 하루 두 번씩 3주간 사용할 수 있다고. 제품 전체에 항균 코팅 처리가 되어 있으며 노즐만 따로 떼어 교체할 수도 있다. 140달러. sonny.com



### 02 Elementar Beverage Snapchiller

"냉장고에 넣어둔 와인이나 맥주가 더 시원해진다"며 바텐더가 내주는 미지근한 화이트 와인, 그리고 위에 얼음 몇 알을 동동 띄운 화이트 와인. 어느 쪽이 더 꿀꿀할까? 무경험자는 후자를 택할 수도 있겠으나, 경험자는 안다. 얼음이 음료의 맛에 끼치는 지대한 영향을. 엘리멘탈 비버리지의 스냅칠러는 급히 음료의 온도를 낮추기 위해 고안된 기기다. 스테인리스 스틸 소재 코일과 믹서가 열역학 현상을 일으키는 원리로 대략 1분에 355ml 음료 하나씩 냉각시킬 수 있다. 0-10°C까지 원하는 온도를 설정할 수 있으며, 원리상 열전도가 잘되는 금속제 캔이나 텀블러—보온·보냉용 말고—에 효과적으로 작용한다. 가격(6000달러)을 보면 가정용으로 고안된 제품이 아닌 듯하지만. elementalbeverage.co

### 04 Infinity London

인피니티 풀의 묘미는 내가 몸 담은 물이 그대로 하늘에 이어지는 듯한 착시. 출렁다리를 건널 때의 스릴과 크게 다르지 않을 테다. 보통은 풀의 일부나 어느 한쪽의 수면이 허공에 닿은 듯 연결되도록 건설되지만, 만약 전후좌우 모든 면이 그렇다면 얼마나 멋진 걸까? 영국 콤파스 풀이 설계한 인피니티 런던은 사방이 인피니티 풀인 사각형 루프톱 수영장이다. 심지어 바닥까지 투명하며, 빛을 물과 비슷한 파장으로 투과하는 소재인 주조 아크릴을 사용해 한층 더 아찔할 것이라고 한다. 풍속계가 바람세기를 감지해 물이 흘러넘치지 않게 도우며, 수온 유지에는 건물에서 사용하고 남은 유휴 에너지를 재활용한다. 사람들이 가장 궁금해하는 건 아무래도 출입 방식일 터. 잠수함 입구의 원리에서 착안해, 바닥에서 솟아오르는 나선 계단형 통로를 설치할 예정이다. 런던에 새로 들어서는 55층 호텔의 꼭대기에 설치하기로 계약되었으나 아직은 건물 위치도 미정이다. compass-pools.co.uk



### 05 Boaz One

뮤지션 중에서도 기타리스트는 유독 다수의 악기를 구비한다. 그만큼 제품마다 성격이 다르고 소리가 다르기 때문일 터. 보아즈 원은 모듈형 구조를 통해 한 대로 50여 가지 조합을 낼 수 있는 전자 기타다. 보디 타입부터 브리지, 픽업 카세트 형태까지 원하는 파트들을 구비해 상황에 맞춰 여러 가지로 조합하면 되는 것이다. 보아즈 원이 가진 또 하나의 큰 특징은 바로 플라스틱 소재라는 점. 나무 소재 기타보다 훨씬 저렴하고 습기에 강하며 생채기나 균열 걱정도 적다. 사용감이나 소리가 장난감 같지 않을지 우려할 수도 있겠으나, 제작자가 50여 년 경력의 기타 장인 보아즈 엘케이암(Boaz Elkayam)인 만큼 기대를 모으고 있다. 얼리버드 예약 구매로 299달러에 기타 기본 구성을 제공하며, 내년 6월 첫 배송 예정이다. boazone.modulguitar.com



### 06 Otis

주식 시장에 대해서는 일자무식이라도 미술 작품이나 한정판 제품의 희소 가치에 해박한 사람도 있다. 비록 그에 투자할 만한 여유는 없더라도 말이다. 오티스는 이런 이들을 위해 만들어진 주석형 예술품 매매 플랫폼이다. 현대미술 작품, 한정판 제품, 음반, 시계, 운동화 등 갖가지 물건을 매입하고 해당 상품의 재산권을 마치 주식처럼 SEC(미국 증권거래위원회)를 통해 분할 발행하는 것이다. 사용자는 앱을 통해 상품을 훑고 마음에 드는 작품의 주를 매입하면 된다. 비록 소장할 수는 없으나, 25달러부터 시작하는 가격이 가장 큰 매력이라고 할 수 있겠다. 지난 7월 오픈 당시 케헨데 와일리, 무라카미 다카시, KAWS 등 유명 현대미술 작가들의 작품과 슈프림의 스케이프보드 데크 등을 업로드했다. withotis.com



### 07 Sigma FP

혹자는 저렴한 교환 렌즈 브랜드라는 의미로 '싸구마'라는 별명으로 기억할지 몰라도, 시그마는 실상 꽤 도전적인 브랜드다. 세계 최초로 MF 카메라용 AF 렌즈를 개발한 것도, 18mm 광각을 커버하는 줌 렌즈나 포베온 센서 카메라를 처음 내놓은 것도 시그마였으니까. 특히 '글로벌 비전'이라는 이름으로 브랜드를 쇄신한 5년 전부터는 내놓는 제품마다 업계 초미의 관심사로 떠오르고 있다. 이번에 출시한 시그마 FP는 세상에서 가장 작은 풀프레임 미러리스다. 가로 112.6mm에 세로 45.3mm니 스마트 폰과 담뱃갑 사이의 크기를 상상하면 되겠다. 무게는 370g. 모듈화된 그림이나 플래시, 마이크 등을 장착할 수 있다. 2460만 화소 35mm 센서를 탑재했으며 라이카, 파나소닉 렌즈 일부와 호환되는 L 마운트다. 사진은 14비트 RAW, 영상은 12비트 4K/24 DNG 포맷까지 지원한다. saeki.co.kr



### 08 Rain Straw

플라스틱 과다 사용에 대한 인류의 자성에서 비닐봉지와 함께 가장 먼저 철퇴를 맞은 것은 빨대다. 전체 플라스틱 사용량에서 보자면 비중은 미미하지만, 가장 쉽게 사용 중단이 가능해 보였기 때문일 터. 하지만 그 대체재가 생각만큼 편리하지는 않다. 종이 빨대는 음료의 향에 너무 큰 영향을 끼치며, 스테인리스 빨대는 청소가 쉽지 않기 때문이다. 레인 스트로는 그 적절한 대안이라 할 만하다. 고급 식품의 포장 등에 사용 가능한 100% 폴리프로필렌 소재로 만든 빨대인데, 슬라이드 형태로 설계해 분리·세척이 용이하다. 대부분의 병, 컵, 텀블러와 호환되도록 제작했다고 하며 가격은 5개 25달러다. 30% 할인해주는 온라인 선주문을 곧 개시할 예정이다. rainhydration.com

### 09 Iveco Fit Cab

미국 영화에서 묘사되는 장거리 화물차 운전기사, 즉 '트러커(Trucker)' 캐릭터는 하나같이 근육질에 괄괄한 성격이다. 하지만 실제로는 그 어떤 직업보다 근력 운동과 기력 보충이 필요한 직업군 중 하나다. 길게는 꼬박 열흘이 넘도록 운전만 해야 하는 경우도 있으니까. 이베코가 고안한 콘셉트 디자인 핏 캡은 이런 트러커들을 위해 곳곳에 근력 운동 기구를 달아놓은 트럭이다. 운전석 주변만 해도 턱걸이용 친업바, 벽면 설치형 다방향 도르레, 멀티 그립 솔루션, 탄력 밴드, 다양한 무게의 아령이 있으며 차체에는 여러 기구를 연결할 수 있는 앵커와 호크 포인트가 설치됐다. 아직은 콘셉트일 뿐이지만 다양한 전시회에 출품하고 시장 반응을 살핀 후 양산할 계획도 있다고 한다. iveco.com



### Xmera Bionic Bike

언더바이크처럼 터프하고 매끈하게 생긴 이 물건의 정체는 전기 자전거. 미국 시카고의 크메라에서 내놓은 바이오닉 바이크다. 디자인 외에도 큰 특징이 있으니, 연동형 팔찌로 탑승자의 심장박동을 파악한다는 점이다. 심박 수, 운동 진행 상황, 소모 칼로리를 자동 기록하는 것은 물론 탑승자의 상태에 맞춰 자동으로 페달 어시스턴트 단계가 변화해 적정 수준의 운동을 하도록 돕기까지 한다. 전용 앱에서 원하는 운동법과 BPM을 선택할 수 있다. 레트로한 스타일의 250W 모델은 최고 25km/h까지, 750W 모델은 32km/h까지 속도를 낼 수 있다. 내년 1월부터 인디고고 펀딩 고객에게 배송 예정이다. 정가 3699달러부터. xmera.bike



### 11 Time Kettle WT2 Plus

해외여행의 가장 큰 장벽은 단연 언어. 요 몇 년 사이 관광업의 부흥에 가장 일조한 발명품은 구글 번역기와 파파고였을 것이다. 타임케틀에서 내놓은 WT2 플러스는 이 장벽을 한층 더 낮추리라 기대해볼 만한 발명품이다. 에어팟처럼 생긴 무선 이어폰을 두 사람이 한 쪽씩 나눠 끼우면 서로 다른 언어를 즉석에서 통역해준다. 고사양 스마트폰과 연동하면 최대 4개 언어 간 동시 소통도 가능하며, 한국어를 포함 36개 언어를 지원한다(이론상 인류의 90%가 소통할 수 있다고). 심지어 13개 지역의 영어 사투리, 15개 지역의 아랍어 사투리, 18개 지역의 스페인어 사투리까지 인식한다고. 최대 5시간, 충전 케이스를 동원하면 최대 15시간 동안 사용할 수 있다. 219달러. timekettle.com

# 12

### NINM Lab It's OK

'뉴트로'가 문화 예술계 최고의 트렌드로 올라선 지도 벌써 몇 년째. 슬슬 지겨워질 법도 한데, IT 분야에서는 여전히 흥미로운 풍조다. 로테크의 면면에 하이테크를 섞어 불편함은 지우고 매력은 동시대로 가져오려는 시도가 많이 있기 때문이다. NINM 랩에서 발표한 잇츠 오케이(Its OK)는 사상 최초로 휴대용 카세트테이프 플레이어에 블루투스 기능을 탑재한 기기다. 카세트테이프에 비닐 음반처럼 음질 차원에서 재주목할 부분이 있는 것은 아니겠으나, 그 형태와 형식에 나름의 운치와 매력이 있기 때문이다. 블루투스 5.0을 지원하며 옛 방식 그대로 즐기기도 하는 사용자를 위해 3.5mm 스테레오 단자도 남겼다. 테이프가 들여다보이는 투명 커버나 통통한 특유의 디자인도 1980년대 분위기를 살리는 요소. AA 배터리 두 개로 작동하며 마이크를 탑재해 녹음도 가능하다. 얼리버드 가격 75달러, 12월 첫 배송 예정. ninmlab.com



### 13 SurfAir

자체 공항 시설과 항공기를 갖추고 유복한 고객을 실어 나르는 프라이빗 제트 서비스는 이제 그리 생소한 업태가 아니다. 미국 캘리포니아 기반의 브랜드 서프에어가 특별한 점은 독특한 멤버십 제도로 업계 상식을 허물고 있기 때문이다. 이들이 출범한 'All-You-Can-Flight' 멤버십은 아무 때나 원하는 만큼 비행기를 탈 수 있는 정액제 항공권이다. 멤버십 비용은 월 1950달러부터. 간단하게 발견할 수 있으며, 이륙 15분 전까지만 체크인하면 된다. 이를테면 '전세기의 대중화'일까. 기업이나 가족을 대상으로 월 5000달러에 10회 탑승을 제공하는 그룹 멤버십도 갖추고 있다. 아직은 캘리포니아와 텍사스의 주요 거점들만 운행 중인 상황이나 점진적으로 넓혀갈 예정이라고 한다. surfair.com



### 14 Form Swim Goggles

내비게이션이나 자동차 상태 정보를 전면 창에 투사하는 HUD(Head Up Display) 기술은 주로 주의 부족에 의한 교통사고를 경감시키기 위해 활용되고 있다. 이 기술이 유용하게 쓰일 분야가 하나 더 있다. 바로 기록 단축을 목표로 하는 스포츠다. 폼 스윌 고글은 운동 관련 수치를 비춰주는 수경이다. 이동 거리, 속도, 스트로크 횟수에 이르기까지 온갖 정보를 실시간으로 제공하니 선수가 즉각적으로 이해하거나 반응할 수 있다. 수경에서 취합한 정보는 클라우드에 자동 연동되어 전용 애플리케이션에서 각종 통계 및 진단 형태로 확인할 수 있다. 소모 칼로리 등의 정보도 제공하며 수영 기록을 커뮤니티에 공유하는 것도 가능하니 일반 동호인에게도 유용하겠다. 199달러. formswim.com



# EXIT

MiU 정기구독 안내

실용적이고 저렴한 우주 발사체 기술을 개발하는 두 개의 민간 우주기업을 비교하면서 문득 10년쯤 전에 화제를 모았던 TV 광고가 떠오릅니다. "기술이 너희를 자유케 하리라." 이 카피를 두고 테크노토피아(Technology+Utopia)를 기대하는 찬양파와, 우려 섞인 시선으로 바라보는 테크노포브(Technophobe)의 감상이 달랐습니다. 철학적인 판단은 여전히 미결입니다만, 인간을 한 뼘씩 화성에 데려다주는 것은 기술이 분명합니다.

또 한 권의 책을 세상에 내놓으며 <유> 편집부는 독자 여러분께서 얼마나 만족하시는지, 개선되었으면 하는 내용이 있는지 무척 궁금합니다. <유> 편집부에 전하고 싶은 말씀이 있다면 아래 이메일을 통해 의견을 보내주세요. 독자 여러분의 의견은 더욱 흥미진진한 내용을 담은 다음 호 <유>를 만드는 데 커다란 도움이 될 것입니다.

다음 호 <유>를 받아보고 싶으시다면 정기구독을 신청해주세요. 특히 다른 사람이나 카페, 은행, 골프장, 리조트, 자동차 서비스 센터에서 잠깐 빌려 읽은 분이라면 정기구독을 신청해 자택이나 사무실에서 편안하게 받아보시기를 권합니다. 하이테크 라이프스타일 정보를 다루는 <유>는 정기구독을 원하시는 분께 매호 발송해드립니다. 한국타이어엔테크놀로지사의 사회공헌 활동의 일환으로 발행되는 정보간행물 <유>는 무료로 배포되며, 정기구독자에게 <유>를 보내드리는 비용 또한 무료입니다.

<유>와 함께 테크노마드 드라이브에 나서고자 하시는 독자께서는 아래 구독 신청 사이트에 접속해 정기구독을 신청해주시기 바랍니다. <유> 정기구독은 언제든지 신청 가능합니다.

정기구독 신청 접수: [miusurvey.com](http://miusurvey.com)  
문의 및 독자 의견: [miu@kayamedia.com](mailto:miu@kayamedia.com)



KYLIAN  
MBAPPE

PELE

# HUBLOT

T H E A R T O F F U S I O N



## BIG BANG UNICO

- 롯데호텔소공 부티크 02 777 9005
- 갤러리아 EAST 02 540 1356
- 롯데백화점 에비뉴엘 본점 02 2118 6208
- 롯데백화점 에비뉴엘 월드타워점 02 3213 2239
- 롯데백화점 부산 서면점 051 810 4123
- 신세계백화점 본점 02 310 5336
- 신세계백화점 강남점 02 3479 6026
- 신세계백화점 영등포점 02 2639 1963
- 신세계백화점 대구점 053 661 1808
- 신세계백화점 부산 센텀시티점 051 745 1346
- 현대백화점 본점 02 3438 6031
- 현대백화점 무역센터점 02 3467 8733
- 현대백화점 판교점 031 5170 1168
- 현대백화점 대구점 053 245 2221

