



ISSN 2073-1007

MIU

2023 | VOL. 38

TECHNOLOGY IN MOTION

# MiU

2023 | VOL. 38

НАТКООК



# MiU SAMPLER



(왼쪽 페이지) 포뮬러 E 시즌이 돌아왔습니다. 네 번의 E-프리미어 치르는 동안 폴 포지션을 차지한 선수가 네 명, 가장 빠른 랩타임을 기록한 선수가 네 명 나왔습니다. 경기마다 매번 달랐다는 뜻입니다. 최강의 전기차 레이스 시리즈는 오로지 실력으로 경쟁 중! 1 열심히 일하고 공부하는 것만큼이나 잘 쉬고 여유를 갖는 것도 중요합니다. 민첩한 시작뿐 아니라 끝까지 끈기 있는 승부도 필요한 법입니다. 흥미진진한 서막을 빛나게 하는 것은 정갈한 완결입니다. 우리가 만들고 행하는 모든 것에 '정지의 기술'이 작용합니다. 2 단 한 편의 영화—아주 재미있는—로 많은 사람의 뇌리에 각인된 자동차가 있습니다. 정착 당대에 인정받지는 못했지만, 출고 40년이 넘도록 거의 폐차되지 않으며 골동품의 경지에 오른 자동차가 브랜드를 되살려 전기차로 거듭날 예정입니다. 3 '배'라고 부르지만 물에 닿지 않은 채 공중을 날아갑니다. '비행기'라고 부르고 싶지만 순항고도가 10m도 되지 않습니다. 공기역학 특성을 살려 고효율 운항이 가능한 '위그선'이라는 변종. 그러나 나름대로 빠대 있는 기술의 후예입니다. 4 21세기 우주 개발 무대에서 지난 세기 대비 가장 눈에 띄는 변화는 '민간 기업의 약진'과 '가속화되는 민간 경쟁'입니다. 이제 민간 우주 기업이 발사체를 만들고, 우주여행을 꾸리고, 심지어 각국 정부와 연구 기관의 탐사 임무를 수주해 달과 다른 행성으로 우주선을 보냅니다. 올해 주요 우주 개발 프로그램을 소개합니다.

## 테크노마드를 위한 하이테크 라이프스타일 매거진

<유>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.

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



MM·

## How to Stop



MM·M·

## Japanese Super Trio



M·MMM·

## Your Own Magic Touch



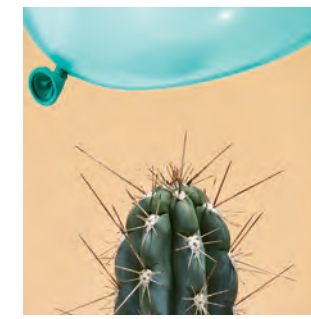
MMM··

## Truly Universal



M·····

## Digital Physicians



M··MM·

## To Raise or Lower



M····

## Too Close to Call



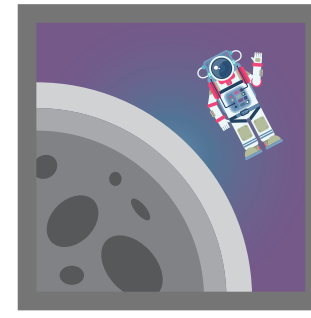
M···M·

## The Name Remains



MM·M·

## From Revolution to Evolution



MMM·M·

## 2023 Space Missions



M····M·

## Read by Ear



M·M···

## World of Bread

MM···

## 2023 Formula E Results



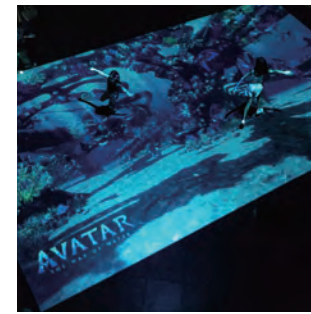
M·MM·

## Flying at Low Altitude



MM·MM·

## Oldies but Goodies



MMMM··

## Just for Fun



M··M·

## Hugo Award vs. Nebula Award



M·MM··

## MiU's Choice

### MASTHEAD

계간 <미> 2023년 봄호, 통권 제38호,  
2023년 3월 발행  
정보간행물 등록 번호 성남바 00380  
발행 한국타이어엔테크놀로지(주)  
경기도 성남시 분당구 판교로 286  
담당 커뮤니케이션팀 장현, 윤혜영  
편집 제작 (주)가야미디어  
유 편집부 02-317-4921  
구독 신청 miusurvey.com  
주소 변경 및 기타 문의  
miu@kayamedia.com

<미>에 실린 모든 콘텐츠의 무단 전재와  
복제를 금지합니다.

2023 | VOL. 38

# MiU



SPECIAL

©Nordraden/Shutterstock

# How to Stop

동력으로 움직이는 모든 탈것은 멈추기 위한 장치 또한 품고 있다.  
잘 움직여야 하는 것만큼이나 잘 멈춰야 하기 때문이다. 가만히  
생각해보면 세상 모든 것이 정지 또는 감속의 기술을 필요로 한다.

WORDS 안준하 PHOTOGRAPHS 게티이미지, 셔터스톡, PR, Courtesy

## 01

### Controlled Nuclear Fission

핵무기와 원자력발전소는 무엇이 다를까? 단번에 에너지를 방출하는 핵무기에는 기폭 장치만 있을 뿐 원자력발전소처럼 '브레이크'가 없다. 우라늄-235를 농축시키고 이산화우라늄( $UO_2$ )으로 변환한 다음 작은 기둥 형태로 만든 것을 다발로 묶은 연료봉(Fuel Rod)은 노심에 한 번 장전되면 3-5년간 사용한다. 우라늄 원자핵을 쪼개며 에너지를 아금아금 발산시키는 원자력발전소는 필요에 따라 출력을 조절하고 핵분열을 아예 정지시키는 제어봉(Control Rod)도 갖고 있다. 핵분열의 매개 입자인 중성자를 흡수하기 위해 봉으로 만드는 제어봉은 노심에 수직으로 연료봉 사이사이에 설치하며, 출력 조절용 외에 완전 정지용도 따로 존재한다. 평소에는 노심 밖으로 끄집어내져 있지만, 원자로를 제어할 수 없는 정전이나 지진과 같은 위험 상황에서는 자동으로 노심 속에 떨어져 핵분열을 차단하는 일종의 데드맨 스위치(Deadman's Switch)다. 조절용과 정지용은 중성자 흡수율이 다른 소재로 제작된다.

독일 그라벤라인펠트 원자력발전소의 정원에 전시된 연료봉·제어봉 집합체 모델.

◀ (앞 페이지) 원자력발전소 노심 상부의 모습. 회색 타일 아래에 연료봉이 장전되며 여러 가지 목적의 제어봉 위치는 색상 타일로 표시됐다.



# 02

©5s Comm/Shutterstock

### Lift for Pause

턴테이블에 얹은 LP 재생 중에 톤암은 소리 골을 따라 점점 안쪽으로 이동한다. 마지막 곡 재생이 끝나면 픽업 카트리지의 바늘은 어떻게 될까? 가운데 종이 레이블에 올라타나? 아니 그렇게 만들 리가. 소용돌이 형상으로 새겨진 LP의 소리 골 마지막은 원으로 연결된다. 즉 음악을 끝까지 들으면 바늘은 원을 계속 맴돈다(스피커에서는 나지막하게 지직 소리가 난다). 보통은 바늘이 여기까지 접근하면 자동으로 되돌려주는 오토 스톱 기능이 내장돼 있지만, 완전 수동이거나 아주 오래전 모델이라면 사람이 다시 톤암을 들어 받침에 올려놔야 한다. 음악 재생을 잠깐 멈출 때도 톤암을 되돌려놓아야(턴테이블을 꺼야) 할까? 아니, 턱테이블에도 일시 정지( || ) 기능이 있다. 리프트(Lift) 또는 홀드(Hold)라고 적힌 버튼을 누르거나, 톤암 오른쪽의 작은 레버를 밀면 카트리지가 2cm쯤 올라간다. 일시 정지를 해제하면 카트리가 살포시 내려가 아까 들던 음악을 이어 들려준다.

픽업 카트리가 들어 올려진 모습. 아날로그 시대의 일시 정지란 이렇게 손전히 기계적이었다.

M...

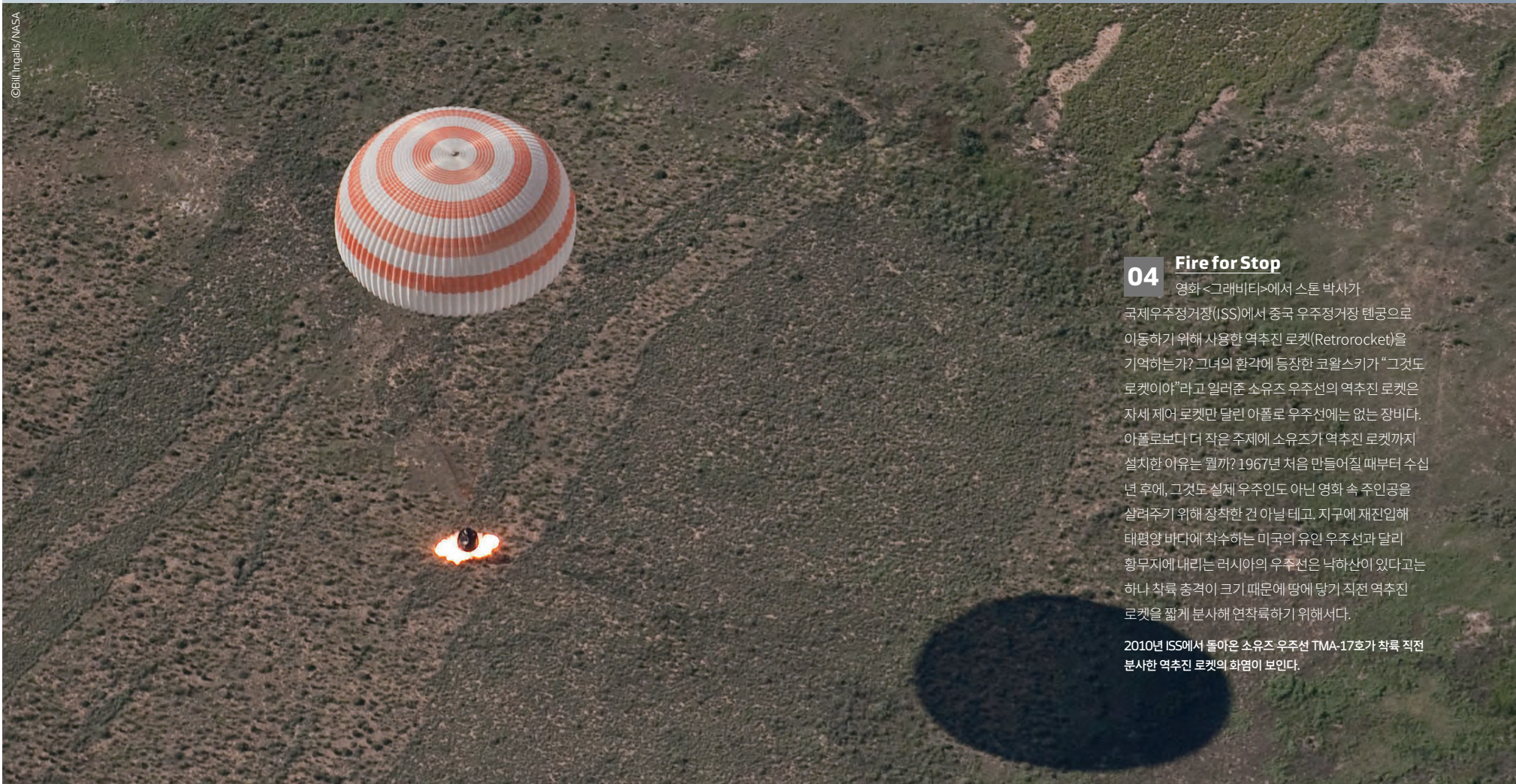


©Annick Vanderschelden/Getty Images

### 03 Cast Weight

시금치를 먹으면 힘이 세지는 애니메이션 주인공 뽀빠이의 직업은 선원이다. 그래서 그는 수병(水兵) 모자를 쓰고 세일러복을 입고 있으며, 양 팔뚝에 화살표처럼 생긴 닻(Anchor) 문신을 새겨 넣었다. 선박, 항해, 해군 등의 상징이자 다양한 브랜드의 아이덴티티 요소 및 수많은 픽토그램으로 쓰이는 닻은 배의 브레이크다. 다만, 자동차에 빗대자면 통상의 브레이크가 아니라 주차 브레이크라고 봐야 한다. 배가 정박할 때 바람이나 해류에 의해 떠내려가지 않도록 해저 바닥에 떨어뜨리기 위해 밧줄이나 쇠사슬에 매단 무거운 금속 추다. 단순한 덩어리가 아니라 다양한 갈고리 형상인 것은 닻의 무게뿐 아니라 갈고리가 바닥을 긁으며 발생하는 저항까지 이용해 배가 움직이지 못하도록 잡아주기 위해서다.

제1차 세계대전에서 활약한 영국 군함의 닻.



©Bill Ingalls/VASA

### 04 Fire for Stop

영화 <그래비티>에서 스톤 박사가 국제우주정거장(ISS)에서 중국 우주정거장 텐궁으로 이동하기 위해 사용한 역추진 로켓(Retrorocket)을 기억하는가? 그녀의 활각에 등장한 코왈스키가 “그것도 로켓이야”라고 일러준 소유즈 우주선의 역추진 로켓은 자세 제어 로켓만 달린 아폴로 우주선에는 없는 장비다. 아폴로보다 더 작은 주체에 소유즈가 역추진 로켓까지 설치한 이유는 뭘까? 1967년 처음 만들어질 때부터 수십 년 후에, 그것도 실제 우주인도 아닌 영화 속 주인공을 살려주기 위해 장착한 건 아닐 테고, 지구에 재진입해 태평양 바다에 착수하는 미국의 유인 우주선과 달리 황무지에 내리는 러시아의 우주선은 낙하산이 있다고는 하나 착륙 충격이 크기 때문에 땅에 닿기 직전 역추진 로켓을 짧게 분사해 연착륙하기 위해서다.

2010년 ISS에서 돌아온 소유즈 우주선 TMA-17호가 착륙 직전 분사한 역추진 로켓의 화염이 보인다.

## 05 Hook & Cable

영화를 보면서 상식을 얻을 때가 많다(제대로 묘사했을 경우). 오리지널 <탑건>이나 36년 만에 지난해 개봉된 <탑건: 매버릭>을 보면서 미 해군 전투기가 항공모함에서 이착륙하는 과정을 엿볼 수 있어 흥미로웠다면 넷플릭스 영화 <디보션>도 추천한다. 비행장 활주로보다 훨씬 짧은 항공모함 갑판에서 이륙하는 거야 고출력 엔진이나 필요하다면 사출기(Catapult)의 도움으로 어렵지 않게 가능하다지만, 착륙은 좀 무섭지 않을까? 사실이다. 그래서 함재기 파일럿은 착함, 즉 정지 연습을 많이 한다. <디보션>에서 1950년 미 해군 항공모함에 배치된 파일럿이 콜세어 전투기의 포획 장치(Arresting Gear)로 착함 훈련을 하는 장면을 볼 수 있다. 비행기 꼬리에 달린 훅을 갑판에 가로지른 강철 밧줄에 걸어 멈추는 거다.

USS 아이젠하워호에 방금 착함한 F18 호넷의 훅에 걸린 케이블이 팽팽하다. 오늘날에도 여전히 사용하는 기술이다.



©Mark Wilson/Getty Images

## 07

### Hibernation

기계 장치뿐 아니라 생물에게도 생명 활동의 감속 또는 정지가 존재한다. 개구리(양서류), 뱀(파충류), 곰(포유류) 등 겨울잠을 자는 동물은 호흡·심박 수·체온 등의 활력 징후(Vital Sign)가 내려간 상태에서 월동한다. 동물의 겨울잠은 기초대사를 최대한 낮춘 상태에서의 긴 수면이라서 생명 활동의 정지가 아니라 일종의 감속이라고 말할 수 있는 수준이다. 하지만 SF 영화에서 종종 차용되는 인공동면이나 냉동 수면은 수십 년을 그 상태로 유지한다든가 그동안 늙지도 않는다는가 하는, 희망적이거나 바람직한(?) 설정으로 등장한다. 기술이야 어떻든 대부분의 인공동면은 성간 우주선을 타고 장거리·장시간 항행할 때 주로 활용되지만 전혀 색다른 목적으로 사용한 영화도 있다. <데몰리션 맨>에서는 범죄자를 강제 인공동면으로 수감한다.

영화 <패시저스>에서 수십 광년 떨어진 행성으로 이민 가는 승객들이 120년간 잠을 자는 인공동면 캡슐.



©Sony Pictures

## 06 Kort Parad

전투기의 움직임 중에 ‘코브라 기동’이라고 부르는 동작이 있다. 수평 비행하던 전투기가 순간적으로 기수를 90° 이상 들어 올렸다가 곧바로 자세를 회복하는 것이다. 계속 전진하면서 양력을 얻어야 하는 고정익기가 잠깐이나마 일시 정지(Pause)하는 것에 비유할 수 있는 이 동작은 공중전에서 적에게 꼬리를 내준 최악의 상황에서 쫓아오는 전투기를 추월시켜 순식간에 입장을 뒤집을 수 있(을 것 같아 보이)는 움직임이다. 1989년 파리 에어쇼에 참가한 (구)소련의 테스트 파일럿 빅토르 푸가체프가 수많은 관중 앞에서 선보였기 때문에 ‘푸가체프 코브라’로 널리 알려졌다지만, 사실 1960년대 스웨덴 공군이 처음 개발한 기동이다. 위 제목에 쓰인 스웨덴어 ‘코트 파라드’는 ‘짧은 퍼레이드’라는 뜻이고, <탑건: 매버릭>에서 코브라 기동을 선보인 매버릭조차 놀라게 한 적기의 미사일 회피 기동은 ‘크보추르의 종(Kvochur’s Bell)—우리나라에서는 보통 ‘무중력 기동’으로 회자된다—이라고 한다. 코브라든 무중력이든 이런 극단적인 기동은 실전적 가치가 크다기보다는 에어쇼 등에서 곡예비행 기술로 애용된다.

코브라 기동은 스웨덴의 사보 35 파일럿이 처음 개발했다.



©Blackhat/Wikimedia Commons

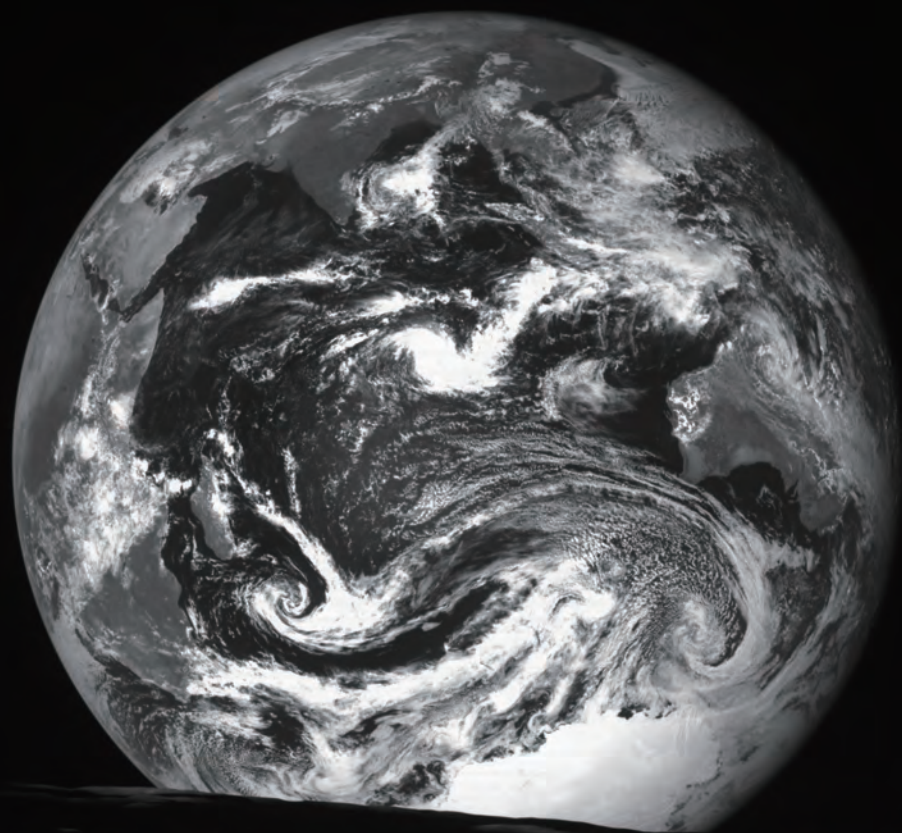
# 08

## Use Time Instead

지난해 8월 발사된 한국 최초의 달 탐사선 다누리호는 4개월 넘게 날아가 달 궤도에 진입했다. 지난해 달에 다녀온 아르테미스 1호의 오리온 우주선은 물론 50여 년 전에 달을 밟은 아폴로 11호가 며칠 만에 달에 갔던 것에 비교하면 큰 차이다. 일단 달을 향한 초기 가속력이 다르기도 했거니와 달에 가는 궤적이 달랐기 때문이다. 이유는 연료 절감이다. 자동차도 최고 속도와 경제속도의 연비가 다른 것처럼, 다누리호는 '탄도형 달 전이 방식(BLT)' 궤도를 따라 멀리 돌아간 대신 빠르게 날아갈 때보다 연료를 아꼈다. 우주에서는 지상에서처럼 마찰과 공기저항 등으로 관성에너지를 빼앗기지 않기 때문에 항상 가속한 만큼 감속해야 한다. 예를 들어 정지 상태에서 연료 10kg을 써서 움직이기 시작하면 멈출 때도 연료가 10kg 필요하다. 다누리호가 달의 위성이 되기 위해서는 필요 속도로 감속해야 하는데, BLT 궤도를 타고 가는 동안 지구·태양·달의 중력을 이용해 어느 정도 감속했기 때문에 로켓 연료를 아낄 수 있었다. 시간을 더 쓴 대신 20~25%의 연료를 절감한 것. 이처럼 우주에서는 천체의 중력을 이용해 감속할 수도 있고 가속할 수도 있다. 이를 중력 보조 기동(Gravity Assist Maneuver) 또는 간단히 스윙바이(Swing-by)라고 한다.

달 궤도에 안착한 다누리호가 지구를 바라보고 찍은 사진.

©KARI



## 09 Endure the Hell

사실 '정지의 기술' 하면 맨 먼저 떠오르는 것이 우리 일상의 교통수단인 자동차의 브레이크다. 자동차의 속도를 줄이거나 완전히 정지할 때 사용하는 브레이크는 마차 시절부터 존재한 오랜 기술이다. 다만 마찰력을 이용해 바퀴의 회전을 멈춘다는 원리는 동일하지만 그 과정에 사용되는 부품과 기술의 수준은 비교할 바가 못 된다. 특히 1000°C 이상으로 가열되는 경우도 종종 있는 레이싱카의 브레이크엔 탄소섬유로 강화한 세라믹 매트릭스 복합체(Ceramic Matrix Composite) 소재를 사용한다. 1976년 포물러 원의 브래범 팀이 처음 사용한 이래 다른 레이싱 트랙에서는 물론 슈퍼카를 비롯해 고성능 스포츠카에도 CMC 디스크가 장착된다. 예를 들어 포르쉐의 고성능 브레이크 옵션 PCCB는 '포르쉐 세라믹 컴포지트 브레이크'를 뜻한다. 그만큼 급제동 성능이 필요치 않은 일반 자동차는 여전히 금속제 디스크를 사용하지만. **▶**

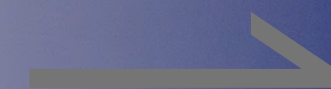
밤에도 달리는 내구 레이스에서는 지옥 불같이 달아오른 브레이크 디스크를 볼 수 있다.



©Hankook



PUSH





### Round 1 Mexico City

#### 새로운 레이스카, 새로운 타이어

지속 가능성을 중요한 과제로 내세운 FIA의 방침에 따라 3세대(GEN3) 레이스카에 공식 타이어를 공급하는 한국타이어는 타이어 컴파운드를 새롭게 설계했다. ABB FIA 포뮬러 E 월드 챔피언십의 아홉 번째 시즌을 맞은 드라이버와 팀의 속제는 이처럼 완전히 달라진 타이어에 보다 빨리 적응하는 것이었다. 간신히 찾아낸 솔루션 중 하나는 스타트 그리드에서 휠 스피ンを 일으키는 것이었다. 덕분에 멕시코시티 E-프리(E-Prix) 경기장의 스타트 그리드는 단숨에 타이어 연기로 가득 차고 말았는데, 드라이버들이 뒤 타이어에 강제로 휠 스피를 가했기 때문이다. 다른 레이스에서는 거의 볼 수 없는 희귀한 장면이었다.

드디어 올 시즌 첫 경기! 레이스가 시작된 직후 로빈 프린스(압트 쿠프라)는 T9 시퀀스에서 올리버 로렌드(마힌드라 레이스)와 충돌, 3세대 레이스카를 처음으로 망가뜨린 드라이버가 됐다. 더욱 안타까운 사실은 사고로 인해 프린스의 손목이 부러졌다는 점이다. 레이스 결장은 불가피했고, 이후 안내된 소식에 따르면 수술 역시 피할 수 없었다. 6랩에서는 샘 버드(재규어 TCS 레이스)가 차량 고장을 일으키며 또다시 세이프티카를 불러냈다.

그러는 동안, 폴 포지션으로 출발한 루카스 디 그라시(마힌드라 레이스)는 추월이 까다로운 트랙의 특성을 살려 1위를 지키고 있었다. 하지만 그것도 오래가지 못했다. 12랩에 들어서면서 2위 제이크 데니스(아발란체 안드레티)는 절대 내려올 것 같지 않았던 폴 시터(Pole Seater) 디 그라시를 어택 모드(Attack Mode, 일시적인 출력 증강)가 아닌

상태에서 추월하는 데 성공했다. 데니스는 팀의 지시에 따라 곧바로 어택 모드를 사용해 거리를 벌렸다.

승기를 잡은 팀이 있다면 운이 나쁜 팀도 있는 법. 거의 100년 만에 컴퍼티션 레이스(Competition Race)에 참가한 마세라티는 애석하게도 한 대의 차를 잃고 말았다. 17랩 무렵 에도아르도 모르타라가 크게 스피를 일으켜 테크프로 배리어와 충돌한 뒤 다시 레이스에 복귀하지 못한 것이다. 타이트한 코너에서 앞서 달리던 레이스카의 더티 에어(Dirty Air)로 인해 순식간에 다운포스가 사라졌던 것이 가장 큰 원인이었다. 결국 이 사고로 세 번째 세이프티카가 트랙에 등장했다.

2위로 떨어진다 디 그라시에게 세이프티카는 전혀 도움이 되지 않았다. 데니스를 추월하기 위해 어택 모드를 이미 사용한 탓에 레이스가 재개됐을 때는 배터리 소모량이 너무 컸다. 반면 뒤따라오던 제이크 휴즈(네움 맥라렌), 파스칼 베를라인(태그호이어 포르쉐), 앙드레 로테레르(아발란체 안드레티)는 에너지를 아낄 수 있었고, 세 번째 세이프티카가 사라진 후부터 세 명 모두 디 그라시를 끌어내리고자 치열한 추격을 시작했다.

세이프티카가 여러 번 나왔기 때문에 애초 계획된 36랩에 더해 5랩이 추가된 상황에서 휴즈는 어택 모드를 발동하기 위해 코너 바깥으로 향했다. 1위 데니스를 추월해 우승을 노린 작전이었다. 하지만 그사이 휴즈를 따돌린 베를라인은 잇달아 디 그라시까지 추월해 결국 2위로 레이스를 마무리했다. 휴즈는 오히려 로테레르에게도 추월당해 결국 5위로 내려왔다. 시즌 첫 번째 우승은 2번 그리드에서 침착하게 폴 포지션의 실수를 기다리던 데니스에게 돌아갔다.



# Too Close to Call

새로운 레이스카, 새로운 타이어와 함께 포뮬러 E의 새 시즌이 시작됐다. 1월 14일 개막전을 시작으로 시즌 초반 네 개의 E-프리를 마치는 동안 매 경기 예상을 뒤집는 일이 벌어졌다.

WORDS 박충제 PHOTOGRAPHS 한국타이어엔테크놀로지, FIA

1 1월 14일 포뮬러 E 아홉 번째 시즌이 개막했다. 멕시코시티 오토드로모 헤르마노스 로드리게스 서킷에 운집한 포뮬러 E 개막전 관객들. 2 한국타이어가 타이어 스폰서로도 참여한 멕시코시티 E-프리(2023 Hankook Mexico City E-Prix) 출발 장면.

**Round 2 Diriyah**  
**한밤의 토끼몰이 레이스**

1월 27~28일 열린 2·3라운드 개최지는 최근 모터스포츠 유치에 힘을 쏟는 사우디아라비아의 디리야였다. 이곳도 1월은 겨울이라 한낮 기온이 20°C 언저리였음에도 야간 레이스로 개최됐는데, 무려 21개의 코너로 구성된 어둡고 짝 막힌 시가지 서킷의 분위기는 흡사 토끼몰이 레이스를 연상케 했다. 예선에서 폴 포지션을 차지한 선수는 세바스티앙 부에미(엔비전 레이싱)였다. 부에미는 개인적으로 포뮬러 E 통산 100번째 레이스 출전이라는 기념비적인 경기를 폴 포지션으로 장식하는 영광을 거두었다. 하지만 레이스 스타트와 동시에 휠 스피ンを 일으킨 부에미는 곧바로 제이크 휴즈와 샘 버드에게 압박을 받았고, 결국 그의 폴 포지션은 7랩 만에 날아가버렸다. 추월이 쉽지 않은 시가지 서킷이었지만 버드는 코너를 자르고 들어가 부에미를 간단히 추월했다. 버드의 뒤를 바짝 추격하던 휴즈도 이번 기회를 확실히 붙잡으려 했다. 이때까지만 해도 버드는 휴즈만 경계하면 되리라 생각했을 것이다. 하지만 파스칼 베를라인은 뒤에서 에너지를 아끼며 숨죽이고 있었다. 그러다가 13랩에서 첫 번째 어택 모드를 사용해 휴즈와 부에미를 차례로 추월하고 버드 바로 뒤에 자리를 잡았다. 버드와 베를라인의 경쟁은 레이스 막

바지까지 향방을 알 수 없었다. 1위를 고수하던 버드가 유리한 건 사실이었지만, 베를라인과 포르쉐는 지난 레이스의 전략을 이번에도 활용했다. 바로 에너지 세이브! 그들은 최대한 슬립스트림(Slipstream)을 이용하여 배터리를 아꼈다. 베를라인은 간간히 버드를 공격하며 계속해서 버드의 방어 태세를 흔들었다. 오래도록 버드에게 가로막혀 1위로 올라가지 못할 것처럼 보였던 베를라인은 결국 30랩에서 가까스로 버드를 추월하는 데 성공했다. 기운이 빠져버린 버드는 급기야 제이크 데니스에게도 추월을 허용하면서 3위로 주저앉았다. 버드는 이번 레이스를 통해 중요한 사실 하나를 깨달았을 것이다. 베를라인과 데니스 모두 철저한 에너지 관리 전략으로 포디엄에 올랐다는 사실 말이다. 놀라운 것은 방금 버드를 앞선 데니스는 1라운드 우승자였지만 2라운드 스타팅 그리드는 11번이었다는 사실이다. 트랙 특성상 우승과는 거리가 먼 포지션이었다. 추월 포인트가 빈번한 서킷에서 그가 할 수 있는 일이라곤 중위권이라도 유지해 포인트를 얻어 시즌 1위를 지키는 것 정도가 고작이었다. 하지만 데니스는 그럴 생각이 없어 보였다. 10랩부터 천천히 순위를 끌어올리기 시작하던 23랩에는 6위까지 올랐고 레이스를 마칠 때는 무려 2위 자리에 올라서며 포뮬러 E 팬의 눈길을 확실하게 사로잡았다.

태그호이어 포르쉐 포뮬러 E 팀의 포르쉐 99X 일렉트릭 3세대 레이싱카를 들고 있는 파스칼 베를라인.



©Hankook



1

©Hankook



2

3



©Formula E

1 2·3라운드로 열린 디리야 더블데더 경기에서 모두 우승한 베를라인(태그호이어 포르쉐)이 드라이버 챔피언십 포인트에서 1위를 달리기 시작했다. 2 1라운드 멕시코시티 E-프리에서 질주하는 미치 에반스(재규어 TCS 레이싱). 3 포뮬러 E 3세대 레이싱카의 콕피트를 내려다본 모습. 켈빈 반 데르 린데(아트 쿠프라)는 멕시코시티 E-프리에서 사고로 손목을 다친 로빈 프린스를 대신해 2라운드부터 투입됐다.

### Round 3 Diriyah

#### 파스칼 베를라인의 압승

이번 시즌 폴 포지션을 차지한 드라이버는 경기마다 달랐고 '폴 투 피니시' 또한 한 번도 나오지 않았다. 디리야더블헤더 두 번째 경기, 3라운드 폴 시터는 제이크 휴즈였고 2-3번 그리드는 미치 에반스(재규어 TCS 레이싱)와 르네라스트(네옴 맥라렌)였다. 셋 모두 이번 시즌 들어 처음으로 예선 3위 안에 들어왔다. 하지만 라스트를 제외하고 휴즈와 에반스는 각자의 포지션을 끝까지 지키지 못했다. 원메이크와 흡사한 포뮬러 E, 그것도 추월이 까다로운 시가지 서킷에서 이렇게 되리라곤 누구도 예상할 수 없었다.

10랩으로 접어들면서 두 명의 맥라렌 듀오 휴즈와 라스트는 1, 2위로 달리며 네옴 맥라렌 포뮬러 E 팀에 창단 첫 번째 우승을 가져다줄 것처럼 보였다. 누구 한 사람의 헌신만 있다면 뒤따라오는 에반스, 파스칼 베를라인, 에도아르도 모르타라를 완벽히 블록하고 잭 브라운 단장에게 트로피를 선사할 수 있을 것만 같았다. 맥라렌은 안정적인 레이싱 마무리를 꿈꾸며 두 드라이버에게 1968년—맥라렌 팀이 처음으로 F1 그랑프리에서 우승한 해—의 영광을 재현하자는 팀 오더를 전했다.

명확한 오더 내용은 알 수 없지만 결과적으로는 실패했다. 20랩에 접어들면서 라스트와 휴즈는 각각 2위와 4위로 떨어졌고, 체커기(Checker Flag)가 휘날렸을 때는 3위와 5위로 경기를 마무리했다. 적어도 성공한 게 있다면 샘 버드를 그들 사이에, 에반스를 그들 뒤에 가두어둔 것뿐이었다. 그들이 간과한 것이 있다면 바로 베를라인과 제이크 데니스였다. 맞다. 이전 레이스에서도 1위와 2위를 차지한 드라이버다. 특히 후반 들어 연속 추월 쇼를 보여준 데니스는 눈부실 정도였다.

이번 경기에서도 전략의 키는 에너지 세이브였으며, 베를라인은 그걸 누구보다 잘했다. 그는 5위에서 1위로 올라섬에도 불구하고 레이스를 마쳤을 때 2%의 SOC(State of Charge)를 보여줬다. 라스트와 휴즈가 0.4%밖에 남지 않은 걸 보면 분명 베를라인은 배터리 매니지먼트에 능하다. 반면 2위로 출발한 에반스는 배터리 잔량 0%를 기록하며 피니시 라인을 7위로 통과할 수밖에 없었다.



1 올해부터 포뮬러 E 공식 타이어로 한국타이어가 아이온(ION)을 공급한다. 아이온은 지난해 출시된 전기차 전용 타이어 브랜드다. 2 사우디아라비아 디리야 E-프리는 수도인 리야드의 시가지 서킷에서 치러졌다. 조용하고 배기가스가 없는 전기 레이싱카로 경쟁하는 포뮬러 E는 종종 도심의 특설 트랙에서 개최된다. 3 세르지오 세테 카미라가 멕시코시티 E-프리 예선에서 달리는 모습. 니오 333 포뮬러 E 팀은 중국의 신생 전기차 브랜드 니오가 운영하는 워크스 팀이다. 4 여택 모드를 사용하면 일시적으로 50kW의 출력을 더 낼 수 있다. 여택 모드가 발동된 레이싱카는 헤일로에 파란색 LED가 켜진다.

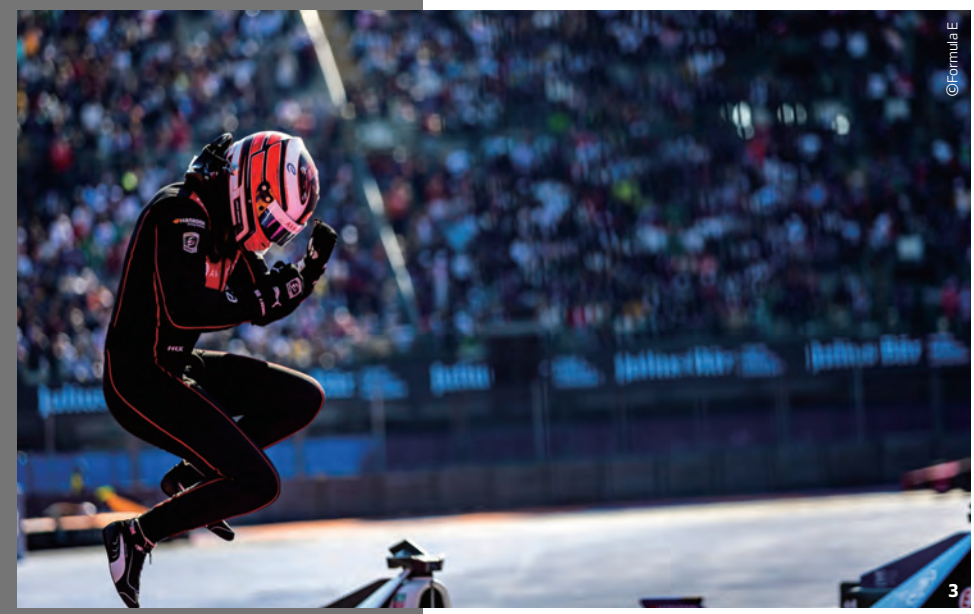


1  
2

©Hankook  
©Formula E



1 2라운드 디리아 E-프리에서 제이크 휴즈(네오 맥라렌)를 쫓는 샘 버드(재규어 TCS 레이싱)를 추격하는 세바스티앙 부에미(엔비전 레이싱). 2 지난 세 번의 경기에서 중·하위권을 맴돌았던 장-에릭 베르뉴(DS 펜스키)가 4라운드 인도 하이데라바드 E-프리에서 우승하며 설욕했다. 3 1라운드 멕시코시티 E-프리에서 우승을 차지한 제이크 데니스(아발란체 안드레티)가 펼 뜻이, 아니 뛰면서 기뻐하고 있다.



©Formula E

3

**Round 4 Hyderabad**

**0%와 0.4초의 우승자**

재규어 TCS 레이싱, 그리고 재규어의 커스터머 팀인 엔비전 레이싱은 시작부터 두드러졌다. 우선 미치 에반스(재규어 TCS 레이싱)가 폴 포지션을 차지했고, 세바스티앙 부에미(엔비전 레이싱)는 3위로 출발했다. 다소 거리가 있긴 했지만 샘 버드(재규어 TCS 레이싱)와 닉 캐시디(엔비전 레이싱)는 6위와 7위로 달리고 있었다. 7랩에 들어서면서 에반스가 어택 모드를 발동하기 위해 코너 바깥으로 빠진 사이, 부에미는 2위였던 장-에릭 베르뉴(DS 펜스키)를 추월하며 단숨에 1위로 올라섰다. 이어 부에미는 한동안 1위를 유지하며 이번에는 우승할 수 있을 것처럼 보였다. 그런데 상·중위권을 달리던 재규어가 자폭했다. 5위로 달리던 버드가 3위 에반스의 뒤 타이어를 그대로 들이받는 어처구니없는 사고가 터진 것이다. 둘 다 리타이어. 애꿎은 사샤 페네스트라즈(닛산)와 막시밀리언 귀터(마세라티 MSG 레이싱)가 그 틈바구니에 끼어 뒷줄로 밀려났다. 20랩에서는 맥라렌의 제이크 휴즈와 르네 라스트도 사고로 인해 리타이어해야 했다. 그렇게 두 영국 팀이 인도의 트랙에서 모두 사라진 사이, 베르뉴는 엔비전 듀오의 공격을 견디며 1위와 2위를 오르락내리락하고 있었다. 그사이 제이크 데니스는 이번에도 예선 12위에서 출발해 4위까지 올라가는 놀라운 추월 쇼를 보여줬다. 하지만 포디움에는 오를 수 없었다. 휴즈가 그에게 충돌하는 바람에 결국 16위로 레이싱을 마쳐야 했다. 그럼에도 그의 움직임과 충천한 돌파력은 그가 왜 시즌 드라이버 챔피언십 2위

에 올라 있는지를 증명하기에 충분했다. 그렇다면 파스칼 베를라인은 어땠을까? 그는 정상적인 상태가 아니었다. 연습 주행 중 큰 사고를 겪고 병원에서 정밀 검사를 받았다. 레이싱 시작 전까지도 그는 온몸에 통증이 남아 있다고 전했지만, 끝내 경기에 나서 9번 그리드에서 출발해 4위로 레이싱을 마쳤다. 챔피언십 1위 자리를 지키고자 놀라운 투혼을 보여준 드라이버에게 경의를 표한다. 인도 하이데라바드 E-프리 우승은 지난 세 경기 내내 중·하위권을 맴돌던 베르뉴에게 돌아갔다. 그의 우승은 그야말로 처절함 그 자체였다. 두 대의 엔비전 레이싱카가 끝도 없이 압박한 탓에 마지막 랩에 들어섰을 때 남은 배터리가 1%밖에 되지 않았다. 스마트폰 배터리가 1%라면 당신은 어떤 심정일까? 피니시 라인을 통과했을 때 베르뉴의 배터리는 0%를 기록했고, 고작 0.4초 차이로 캐시디가 2위로 들어왔다. 심지어 캐시디는 배터리가 무려 2%나 남은 상태였다. 당장 우승을 빼앗겼대도 이상할 게 없는 상황이었다. 그만큼 베르뉴는 혼신의 힘을 다했다. 이렇게 2023 포뮬러 E 시즌은 초반 네 번의 레이싱을 치렀다. 어느 한 레이싱에서도 예선 결과 그대로 마치는(폴 투 피니시) 레이싱이 없었다는 점이 그저 놀라울 따름이다. 어택 모드가 독주를 예방한다고 하나 그럼에도 시가지 서킷에서 혼잡한 순위 변동이 발생한다는 것 자체가 신기한 일이다. 그만큼 치열한 경쟁과 예측 불가능한 결과가 기다리고 있다는 뜻이다. 과연 다음 레이싱은 어떨까? 새로운 타이어에 적응을 마친 드라이버와 팀의 경쟁은 이제부터 본격적인 시작일 것이다. **12**

# 2023 Formula E Results

순수 전기차(BEV)로 달리는 'ABB FIA 포뮬러 E 월드 챔피언십'이 아홉 번째 시즌을 맞았다. 11개 팀, 22명의 선수가 한국타이어 아이온(iON)을 장착한 3세대 레이스카로 경쟁한 결과를 경기별로 취합했다(2월 20일 기준).

EDIT 유정석 INFOGRAPHIC 김원태 PHOTOGRAPHS Formula E

## Driver Standings



순위	드라이버 챔피언십 경기별 점수(순위)	Round 1	Round 2	Round 3	Round 4	Round 5	Round 6	Round 7	Round 8	Round 9
		멕시코시티	디리아		하이테라바드	케이프타운	상파울루	베를린		모나코
1		18 (P2)	25 (P1)	25 (P1)	12 (P4)					
2		26 (P1+F)	18 (P2)	18 (P2)	0 (P16)					
3		0 (P12)	6 (P7)	0 (P16)	25 (P1)					
4		8 (P6)	15 (P4+P)	8 (P6)	0 (P15)					
5		2 (P9)	8 (P6)	0 (P13)	18 (P2)					
6		DNF	15 (P3)	13 (P4+F)	DNF					
7		10 (P5)	4 (P8)	13 (P5+P)	DNF					
8		DNF	11 (P5+F)	15 (P3)	DNF					
9		6 (P7)	0 (P18)	0 (P11)	15 (P3)					
10		18 (P3+P)	0 (P13)	0 (P15)	0 (P14)					
11		12 (P4)	2 (P9)	0 (P12)	2 (P9)					
12		4 (P8)	1 (P10)	6 (P7)	3 (DNF+P)					
13		0 (P16)	0 (P15)	0 (P17)	10 (P5)					
14		0 (P13)	0 (P19)	DNF	0 (P6)					
15		DNF	0 (P12)	0 (P14)	7 (P7+F)					
16		1 (P10)	0 (P11)	0 (P20)	4 (P8)					
17		0 (P15)	0 (P17)	4 (P8)	0 (P12)					
18		DNF	DNF	9 (P2)	1 (P10)					
19		0 (P17)	0 (P14)	1 (10)	DNF					
20		0 (P11)	DNS	0 (P19)	0 (P13)					
21		0 (P14)	DNF	DNF	0 (P11)					
22		DNF *	0 (P16)	0 (P18)	DNF					

\* Robin Frijns 선수가 제1전 경기 중 충돌에 따른 손목 골절로 리타이어. 제2전부터 Kelvin Van Der Linde 선수로 대체.

1위 25점 | 2위 18점 | 3위 15점 | 4위 12점 | 5위 10점 | 6위 8점 | 7위 6점 | 8위 4점 | 9위 2점 | 10위 1점  
 +P 폴 포지션 3점 | +F 패스티스트랩 1점 | DNF Did Not Finish | DSQ Disqualified | DNS Did Not Start

Round 10	Round 11	Round 12	Round 13	Round 14	Round 15	Round 16	총점
자카르타		포틀랜드	로마		런던		
							80
							62
							31
							31
							28
							28
							27
							26
							21
							18
							16
							14
							10
							8
							7
							5
							4
							3
							1
							0
							0
							0

## Team Standings

순위	팀 챔피언십 순위	총점
1		101
2		78
3		59
4		53
5		42
6		36
7		26
8		11
9		11
10		3
11		0

# Japanese Super Trio

세계 3대 온로드 레이스인 포물러, GT 레이스 그리고 내구 레이스를 고스란히 현지화(?)한 오직 일본만의 3대 모터스포츠가 있다. 시작은 달랐지만 어쩌다 보니 '슈퍼 트리오'가 되어버린 슈퍼 포물러, 슈퍼 GT, 슈퍼 다이큐를 소개한다.

WORDS 박종재 PHOTOGRAPHS 슈퍼 포물러, 슈퍼 다이큐, 한국타이어엔테크놀로지

자동차 시장에서 JDM이란 단어가 유행했던 적이 있다. '일본 내수 시장(Japanese Domestic Market)'이라는 의미의 JDM은 일본에서만 판매되는 독자 규격 혹은 희귀 장르의 자동차를 뜻하는 단어였는데, 의외로 해외에서 대량의 마니아를 양산하더니 아예 문화적 현상이 되어 영화의 소재로 사용되기도 했다. 대표적인 영화가 <패스트 & 퓨리어스: 도쿄 드리프트>다.

그런데 비단 로드고잉카뿐 아니라 모터스포츠에서도 일본은 독자적인 시리즈를 성장시켰다. 처음부터 착당한 건 아니었지만 하나같이 '슈퍼 000'이라는 타이틀을 갖게 된 고유의 포물러, GT 그리고 내구 레이스는 일본만의 스타일로 자리 잡은 3대 온로드 레이스 시리즈다. 이 셋을 합쳐 통상 '슈퍼 트리오'라고 부른다.

모터스포츠 저변이 넓은 일본은 독자적인 레이스 시리즈를 운영한다. 폭넓은 참가 기회를 제공하는 슈퍼 다이큐 시리즈





## Super Formula

한때 ‘포뮬러 닛폰’으로 불렸던 슈퍼 포뮬러야말로 오직 일본에서만 개최되는 완벽한 독자 규격의 레이스다. 근본적으로 FIA와 별개로 운영된다. 비록 FIA 슈퍼 라이선스 포인트는 적립된다 하나 엄밀히 말해 이 레이스에서 성장해 포뮬러 원으로 진출하는 사례는 거의 없다. 따라서 F1을 위한 피더(Feeder) 시리즈가 아니라는 뜻. 이처럼 해외 진출을 위한 교두보 역할을 거의 하지 않기 때문에 외국인 드라이버의 참가 비율은 상당히 낮은 편이다. 그렇다고 해서 이 대회를 만만하게 볼 순 없다. 레이스카 성능으로만 보자면 르망 24시의 프로토타입(LMP1)보다 빠르며 F1과 F2 사이 어딘가에 위치할 정도로 수준이 높다. 다만 F1처럼 팀 자체적으로 새시를 제작하는 것이 아닌, F2처럼 동일한 새시를 이용하며 파워 유닛 역시 토요타와 혼다가 공급한다. 현재 사용하고 있는 엔진은 대략 540마력 정도로 알려진 2.4기통 터보차저다.

출력은 F2보다 낮는데 F2와 비슷하거나 그보다 살짝 높은 퍼포먼스를 보일 수 있는 이유는 무게에 있다. F2 레이스카가 720kg인 것에 반해 슈퍼 포뮬러 레이스카의 무게는 무려 50kg가량 더 가볍다. 극단적으로 가벼운 포뮬러카에서 50kg이라는 무게 차이는 80마력의 출력 차이 정도는 가볍게 극복한다. 게다가 좀 더 복잡한 에어로파츠를 사용하기 때문에 다운포스에서 F2보다 좀 더 높은 수준을 보인다는 것이 중론이다.

레이스 운영은 F1 방식을 그대로 따른다. 가령 예선 1~3위에게 별도의 포인트를 지급하는 시스템이 대표적이며, 레이스 도중 한 번은 타이어를 교체해야 하는 의무 피트인도 그렇다. 게다가 F1이 레이스 중 연료 재보급을 금지시키자 슈퍼 포뮬러도 안전상의 이유로 들어 2022년부터 같은 제도를 도입했고, 세계적인 추세에 맞춰 드라이버 콕피트를 감싸는 헤일로(Halo) 장비도 도입했다. 이처럼 시스템은 비슷하지만 앞서 소개한 것처럼 슈퍼 포

뮬러는 오직 일본에서만 개최되는 철저한 내수 시장을 위한 레이스다. 그럼에도 해외 저널리스트의 평가는 ‘이 시리즈야말로 아시아 최고 수준의 레이스’라는 게 지배적이다. F1이나 인디카만큼은 아니겠지만 그만큼 빠르고 다이내믹한 레이스가 펼쳐지는 것만은 틀림없는 사실이다.

## Super GT

레이스 수준에서는 슈퍼 포뮬러가 앞설지 모르지만, 규모나 인지도 면에서 일본을 대표하는 JDM 레이스 시리즈라 하면 역시 슈퍼 GT라 단언할 수 있다. 슈퍼 포뮬러에 비해 비교적 짧은 역사에도 불구하고 슈퍼 GT가 압도적인 인기를 얻게 된 것, 특히 세계적인 인지도를 갖게 된 것은 철저히 ‘그란 투리스모’ 시리즈 덕분이라 해도 과언은 아니다. 세계적으로 인기 있는 레이싱 시뮬레이션 게임에 슈퍼 GT를 비롯해 예전 이름이었던 JGTC 시절의 레이스카가 대거 등장하니 말이다.

일단 슈퍼 GT는 이름에서도 알 수 있듯 GT가 중심의 레이스 시리즈다. FIA GT 월드 챌린지와 다른 점이 있다면 GT500과 GT300, 두 개의 클래스로 나뉘어 있다는 것이다. GT500의 경우 FIA GT3 혹은 DTM과 규정이 거의 비슷하다. 이 말은 현재 전 세계에서 사용되는 GT 클래스 레이스카 중에서는 톱 클래스에 속하는 퍼포먼스를 갖고 있다는 뜻이다. 그런 만큼 GT500은 주로 제조사의 워크스 팀 중심으로 운영되는데 토요타, 혼다, 닛산이 주축이다.

슈퍼 포뮬러와 마찬가지로 GT500 레이스카의 퍼포먼스는 결코 만만하게 볼 게 아니다. DTM과 규정을 통합하면서 2.4기통으로 엔진을 다운그레이드했음에도 650마력의 출력에 1040kg의 가벼운 무게 덕분에 상당히 빠르다. 이는 FIA GT3 규정보다 무게는 300kg가량 가벼운 수준으로, 사실 FIA GT3 레이스카는 슈퍼 GT의 GT300 클래스와 비교해야 수준이 맞다(실제로 GT3 레이스카는 GT300에 참가한다).



규모와 레이스카의 성능, 경기 퍼포먼스 수준이 모두 월드 클래스이기 때문에 외국인 드라이버도 심심찮게 볼 수 있다. 전 르망 24시 챔피언인 로익 듀발이나 F1 출신 헤이키 코발라이넨도 슈퍼 GT와 함께하고 있으며, 20년째 일본에서 활동 중인 이탈리아 드라이버 로니 퀴타렐리는 아예 GT500 클래스의 ‘고인물’이라 할 정도다.

경기 방식 또한 FIA GT3와 비슷한 내구 레이스 스타일로 진행된다. 그러니까 랩 수를 정해두지 않고 거리 또는 시간으로 레이스를 운영한다. 예를 들어 ‘오카야마 300km’ 스텝카 450km’ 같은 식이다. 한때 ‘후지 1000km’처럼 6시간 이상 진행되는 레이스도 있었으나 코로나19 팬데믹 여파로 현재는 잠정 중단된 상태.

앞서 슈퍼 포뮬러보다 슈퍼 GT가 일본을 대표하는 레이스 시리즈라 소개했는데, 그만큼 슈퍼 GT의 관중 숫자가 압도적으로 많다. 지난해만 해도 팬데믹의 영향이 있었음에도 매 경기 거의 2만 명 가까운 관중이 서킷을 찾았다. 수많은 사람과 깃발로 스탠드가 넘쳐나는 장면은 국내 모터스포츠 팬에게는 대단히 부러운 장면일 수밖에 없다.

1, 2 일본은 독자적인 포뮬러 레이스 시리즈를 개최한다. 슈퍼 포뮬러의 레이스카는 적어도 F2 수준의 성능을 보인다. 3 지난해 10월의 슈퍼 포뮬러 9라운드 스텝카 레이스. 4, 5 DTM과 슈퍼 GT는 유사한 점이 많다. 2019년 11월 일본 후지 스피드웨이에서 펼쳐진 컬래버레이션 레이스(Super GT × DTM Dream Race)가 성사될 수 있었던 까닭이다.







©Super Taikyu



©Super Taikyu



©Super Taikyu



©Super Taikyu



©Super Taikyu

1 경기에 따라 최장 24시간 레이스를 진행하는 슈퍼 다이큐는 르망 24시, 다투르르르 24시와 마찬가지로 캠핑 관중도 많이 찾아온다.  
2 슈퍼 다이큐는 8-9개의 폭넓은 클래스로 다종다양한 선수와 레이서가 출전하는 '풀뿌리 모터스포츠'다. 3, 4, 5 지남해 슈퍼 다이큐 6라운드 오카야마 레이스 ST-Z 클래스에 출전한 레이서들.

## Super Taikyu

내구 레이스의 재미는 다양한 퍼포먼스의 레이서가 서로 뒤섞여 달린다는 것에 있다. 바로 다투르르르 24시가 그렇다. 일본에도 이와 비슷한 레이스가 있다. 일본 슈퍼 트리오의 세 번째 주인공 슈퍼 다이큐다. 내구(耐久)의 일본어 발음이 다이큐다. 내구 레이스의 대표 시리즈인 WEC나 르망 24시와 비교하지 않고 다투르르르 24시와 비교한 이유는 클래스의 스펙트럼 때문이다. 르망 24시는 크게 네 개의 클래스로 구분되어 있는데 비해 다투르르르 24시는 최대 열두 개의 클래스로 세분화되어 있다. 슈퍼 다이큐의 클래스역시 아홉 개나 된다.

클래스가 많다는 건 그만큼 여러 종류의 레이서가 참가한다는 뜻이다. 가령 톱 클래스에는 GT3 레이서가 참가하지만 가장 낮은 클래스인 ST-5에는 1500cc 이하의 소형차가 참가한다. 여기에 전륜·후륜 구동이 서로 다른 클래스로 구분되며 배기량에 따른 구분도 각각이다. 이처럼 클래스가 잘게 쪼개진 이유는 다양한 사람에게 레이스 참여 기회를 넓히기 위해서다. 이 점 역시 다투르르르 24시와 맥을 같이한다. 쉽게 말해 최대한 합리적인 비용으로 참가할 수 있게 개방한 것이다. 사실 르망 24시는 아마추어 클래스에 출전해도 거의 프로에 준하는 비용이 들어간다.

아마추어에게도 기회를 제공하기 위해 애쓰는 슈퍼 다이큐는 FIA 플레티엄 라이선스 보유자는 팀당 한 명만 참가할 수 있으며, 예선부터 레이스까지 한 명 이상의 젠트맨드

라이버(아마추어 참가자)가 지정된 주행 시간을 반드시 채우도록 규정한다. 어떤 의미에서 보면 슈퍼 다이큐는 프로보다 아마추어를 더 보호하는 독특한 시스템으로 운영된다고 할 수 있는데, 그런 덕분인지 관중의 숫자는 슈퍼 트리오 중 가장 많은 편이다. 특히 24시간 경기로 진행되는 '후지 스피드웨이 24시'는 마치 르망 24시나 다투르르르 24시를 방불케 할 정도로 엄청난 인파가 몰려든다. 이처럼 관중 중심, 그리고 아마추어 팀·드라이버 중심으로 운영되다 보니 슈퍼 다이큐를 '위대한 풀뿌리 레이스(Great Grassroots Race)'라 부르는 사람이 많다. 오죽하면 주최 측에서도 '철저히 즐기는 데 초점을 맞춘 레이스'라고 소개하고 있을까. 이런 시리즈를 30년이나 운영했으니 일본의 모터스포츠 저변이 얼마나 넓고 방대인지 짐작할 수 있다.

지금까지 일본을 대표하는 모터스포츠 슈퍼 트리오를 소개했다. 실패한 것처럼 일본은 최상위 포뮬러 클래스부터 GT 그리고 아마추어를 위한 소형차 레이스까지, 전 세계에서 경험할 수 있는 거의 모든 종류의 레이스를 자체적으로 운영하고 있다. 그만큼 일본은 제조사 부문부터 드라이버에 이르기까지 넓고 깊은 인프라와 인력 풀을 보유하고 있다는 뜻이다. 지금 르망 24시와 F1 그리고 WRC와 WTCR 등 거의 모든 종류의 월드 클래스 모터스포츠에서 일본 브랜드가 빠지지 않는 이유도 이처럼 독자적으로 운영되는 시리즈와 그만큼 탄탄한 저변에 있지 않을까? [1]

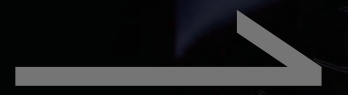


DELOREAN

STEER

DELOREAN

©DMC



# The Name Remains

단 한 가지 모델, 9000대 생산. 1981년 화려하게 등장했지만 회사는 1982년 파산했고, 수십 년 후에 '최악의 자동차 50대'에 선정된 비운의 자동차. 그럼에도 들로리언(DeLorean)이라는 브랜드는 살아남아 알파 5라는 이름으로 전기차 한정판을 생산할 계획이다.

WORDS 김기범 PHOTOGRAPHS 게티이미지, DMC



<b>DeLorean Alpha V (현재 공개 사양)</b>	
길이×너비×높이	4,995×2,044×1,370mm
축거	2,900mm
배터리 용량	100kWh 이상
1회 충전 주행거리	483km 이상
최고속도	249km/h 이상
60mph(0-96km/h) 가속	2.99초
88mph(0-142km/h) 가속	4.35초
공기저항 계수	Cd=0.23

인생을 각본 없는 드라마라고 했던가. 존 재커리 들로리언(John Zachary DeLorean)의 삶이 딱 그랬다. '휴수저'로 태어나 GM의 최연소 임원까지 지냈다. 이후 자신의 성을 딴 자동차 회사를 설립해 만든 스포츠카가 영화 <백 투 더 퓨처>(1985년)에 등장하며 엄청나게 유명해졌다. 후광만큼 그늘 또한 짙었다. 암울한 말년을 보낸 그는 2005년 쓸쓸히 세상을 떠났지만, 그가 낳은 브랜드는 부활을 꿈꾼다. 이쯤 되면 사람은 죽어서 이름을 남긴다는 말이 딱 들어맞는 사례가 아닐까 싶다.

## 가난한 이민 가정 출신 GM 임원

존은 1925년 미국 디트로이트에서 태어났다. 루마니아 출신의 가난한 이민 가정이었다. 성장 환경은 그의 정체성 형성에 영향을 미쳤다. 존의 아버지는 당시 포드 자동차 공장에서 일했으며 언어 장벽과 낮은 교육 수준 때문에 박봉을 받았다. 그는 알코올중독 및 폭력적 성향으로 아들에게 정서적·신체적 학대를 가했다. 어린 시절 존은 부자 친구의 초대로 저녁 식사를 함께 했다. 테이블 위에 놓인 식기의 사용 순서조차 몰랐던 그는 이날 경험을 계기로 황금만능주의에 눈을 떴다고 전해진다. 또한 데일 카네기가 쓴 <인간관계론>에 심취해 사교적 인물로 거듭났으며, 깊은 사색가이기도 했다. 그는 불우한 과거를 단박에 극복할 일확천금을 꿈꿨다. 급기야 대학 시절엔 전화번호부 광고 사기까지 벌였다. 광고주에게 돈을 받고, 몇 부만 가져로 인쇄해 눈속임했다. 결국 고리가 잡혔는데 교수의 도움으로 간신히 처벌을 피했다. 같은 일을 겪고도 사람마다 깨닫는 바는 다르기 마련. 존은 다소 엉뚱한 교훈을 얻는다. 약간의 매력과 재치만 있으면 최악의 상황에서조차 빠져나올 수 있다는 믿음을 갖기 시작한 것.

존은 로렌스공과대학을 다니고 있었는데, 당시 자동차 엔지니어의 산실로 최고 수준이었다. 1948년 산업공학 학사 학위를 받고 졸업한 그는 스스로 말하기를 "의사소통 능력을 키우기 위해" 1년쯤 생명보험을 팔다가 지인 추천으로 실무·교육을 병행하는 크라이슬러 대학원에 입학했다. 여기서 자동차공학 석사 학위를 받은 뒤 후원사인 크라이슬러에 입사했다.

1년 만에 팩커드(Packard) 자동차로 자리를 옮긴 그는 1956년 GM 엔지니어링 부사장 올리버 켈리의 제의를 받아 GM 폰티액(Pontiac) 사업부에 입사했다. 존은 당시 젊은 소비층의 욕망을 제대로 읽었다. 그들은 손에 닿을 가격의 고성능 차를 간절히 원했다. 저렴한 준중형 차체에 고성능 엔진을 얹고, 페라리를 연상케 하는 이니셜을 붙인 폰티액 GTO가 탄생한 배경이었다. 존의 베테기는 적중했다. GTO 생산과 마케팅의 성공에 대해 공로를 인정받은 존은 1965년 폰티액 사업부 책임자로 승진하게 된다.

## 석유파동 맞아 틈새 노력 창업

1969년 그는 웨보레 브랜드를 총괄하는 자리로 승진했다. 연봉 20만 달러와 최대 40만 달러의 연간 보너스를 받았다(합치면 오늘날 가치로 450만 달러에 달한다). 검은 정장을 입고 머리를 단정히 빗어 넘긴 여느 임원과 달리 그는 구레나룻을 기르고 셔츠의 단추를 풀었으며 엔터테인먼트와 스포츠 업계 사람들과 어울려 다녔다. 그렇다고 업무를 등한시한 것은 아니었다. 웨보레는 1971년 기록적인 판매고를 올렸다.

1972년엔 부사장직에 올라 GM 매출의 92%를 차지하는 승용차와 트럭 생산마저 총괄했다. 하지만 정작 존은 GM과 잘 맞지 않는 사람이었다. 이 자유로운 영혼의 소유자는 GM의 갑갑한 문화를 끔찍이 싫어했다. 1973년 존은 업무로 할리우드를 방문했다가 그쪽 세계와 연을 맺었다. 자동차 업계의 거물이면서도 분방한 성격의 제트족(Jet-set)인 그는 순식간에, 그리고 자연스럽게 영화계에서도 유명인사로 떠올랐다. 그런 그에게 중년의 위기가 찾아온다. 어느 날 신차 발표회에서 열정적으로 설명을 이어가던 중 존은 불현듯 현실에 눈을 뜬다.

애써 포장한 차는 사실 이전과 크게 다르지 않았다. 그는 되뇌었다. '이 짓을 계속할 수는 없다.' 그 길로 존은 연봉 60만 달러를 주는 GM을 떠나인생 2막을 꿈꿨다. 매일 체육관을 찾아 몸을 키웠고, 성형수술로 코를 세우고 턱도 늘였다. 또한 스물네 살의 눈부시게 아름다운 모델 겸 배우 크리스티나 페라리—자동차 브랜드와는 철자가 다르다—와 세 번째로 결혼했다. 그녀의 나이는 존보다 스물다섯 살이나 어렸다.

때마침 그에게 기회가 왔다. 제1차 석유파동이었다. 자동차 업계는 위기에 빠졌다. 반면에 그는 그동안 미국산 자동차의 약점을 해결하는 연비 좋은 미국 차의 마케팅 기회를 엿봤다. 틈새시장이었다. 존은 연료를 적게 마시되 화려하며, 완전히 새로운 소재와 디자인으로 신선한 충격을 줄 자동차를 개발하기로 결심했다. 들로리언 자동차 회사(DeLorean Motor Company)를 차린 그는 좌우 대칭으로 도안한 이니셜 DMC를 앞세웠다.

그는 빠듯한 예산으로 첫 차 들로리언 프로토타입(개발명 DMC-12)을 완성했다. 페인트를 칠하지 않고 무광 스테인리스 강판을 그대로 노출한 납작한 차체와 걸링(Gull Wing) 도어로 세간의 관심을 끌었다. 들로리언은 그가 업계에서 배운 경험과 지식의 집약체였다. 존은 곧장 뉴올리언스의 자동차 박람회로 날아갔다. 들로리언을 디자인한 조르제토 주지아로(이탈디자인), 그리고 미모의 아내와 함께였다.



©DMC

1



©DMC

2



©DMC

3

### 희망과 절망 교차한 벨파스트

들로리언에 쏟아진 반응은 뜨거웠다. 자동차 판매로 산전 수전 겪은 딜러들은 존의 어깨에 올라타 새로운 기회를 거머쥐고 싶어 했다. 존은 딜러 350여 명을 설득해 구두로 3만여 대의 선주문을 받았다. 하지만 생산 시설을 마련하고 양산에 들어가기엔 자본이 턱없이 부족했다. 애당초 존은 그의 고향이자 자동차 산업의 메카인 디트로이트에 공장을 짓고 싶었지만 여의치 않았다.

결국 여러 헤택을 감안해 해외로 눈을 돌리기로 했다. 푸에르토리코, 스페인 등 공짜로 공장을 얻을 수 있는 곳이라면 어디든 찾아갔다. 그러던 중 영국령 북아일랜드의 벨파스트와 이해관계가 짙었다. 존은 돈이 필요했고, 영국과 북아일랜드는 2500개 이상의 일자리가 필요했다. 영국 정부는 “2년 안에 공장을 짓고 양산하겠다”는 존을 믿고 8400만 파운드를 투자했다. 이때까지 실제 주행 가능한 들로리언은 두 대뿐이었다. 하지만 벨파스트 지역사회는 개의치 않았다. 적당히 그을린 피부에 새하얀 이를 가진 존이 한적한 시골에서 드림카를 만든다는 청사진이 꿈만 같았다.

그러나 벨파스트는 가톨릭과 개신교의 정면충돌 지역으로, 하루가 멀다 하고 폭탄 테러와 교전이 일어나는 갈등의 중심이었다. 설상가상으로 DMC 공장은 두 세력이 첨예하게 대립하는 위험 지대에 자리했다. 5m 높이 평화의 벽이 가로지른, 정치적 지뢰밭이었다. 영국 각료의 노력에도 그동안 벨파스트에 마땅한 기업을 유치하지 못한 이유였다. 다행히 공장은 번듯했다. 첨단 기술의 결정체였다. 영국 정부는 벨파스트에서 희망과 일자리가 생겨나길 기대했다. 하지만 들로리언 개발 과정은 순탄치 않았다. 일정이 계속 밀렸다. 결국 존은 로터스를 창업한 콜린 채프먼에게 손을 내밀었다. 그의 팀이 F1 정상에서 군림하던 시절이었다. 그의 도움으로 28개월 만에 들로리언 양산에 나섰다. 이제 존의 삶도 승승장구였다. 그는 맨해튼 5번가의 500만 달러짜리 복층 아파트에 살며 쟁쟁한 자동차 브랜드와 석유 운송 회사, 심지어 은행 인수까지 노렸다.

### 물거품이 되어버린 꿈

존은 회사 돈을 서슴없이 개인 주머니로 썼다. 수금만 하면 자기 몫을 떼는 그에게는 ‘10%’라는 별명도 붙었다. 한편 DMC는 첫째 생산 물량을 전부 미국으로 보냈다. 선금을 낸 딜러들을 위한 보답인 셈이었다. 특히 캘리포니아주는 들로리언 전체 판매의 45%를 차지할 만큼 수요가 빗발쳤다. 공급이 달리다 보니 웃돈이 1만 달러까지 붙었다. 하지만 좋은 시절은 오래가지 못했다.

형편없는 품질이 문제였다. 문이 열리지 않아 차에서 내리지 못하는 사례가 속출했다. 존이 주장한 대로라면 들로리언의 선주문 물량은 3만 대였지만 2년간 생산한 자동차는 9000대에도 못 미쳤다. 이 가운데 3000대는 팔았고, 3000

대는 전시장에 깔려 있었으며, 3000대는 창고와 부두에 있었다. 외모가 주는 기대에 못 미치는 성능과 품질 탓이었다. 추가 투자자 확보에 실패하며 자금난에 처한 존은 벨파스트 공장 근로자의 절반 가까운 1100명을 해고할 참이었다. 이때 뜻밖의 사건이 터졌다. 그가 마약매매 혐의로 체포된 것이다. 1982년 10월 19일 로스앤젤레스 공항의 웨라톤 호텔 501호. 450만 달러 상당의 코카인 90kg을 테이블 위에 놓고 잠재 고객—사실은 함정수사 중인 FBI 요원—과 대화를 나누던 존 앞에 FBI가 들이닥쳤다. 존은 결백을 주장했다, FBI가 존의 지인을 동원해 거물을 유인했다는 점이 인정돼 1984년 무죄 판결을 받았다. 하지만 DMC는 그가 체포된 직후 파산했고 사업가로서도 자동차 산업의 유력 인사로서도 그의 명성은 회복할 수 없는 지경으로 떨어졌다. 그의 추락에는 사연이 한 가지 더 있다. 존이 미국에서 체포되기 전, 영국 정부는 그가 해외 유명 회사로 2000만 달러를 빼돌린 정황을 밝혔다. DMC를 지원한 로터스에게 지급할 목적으로 추측됐지만 그 즈음 채프먼이 사망해 수사가 진척되지 않았고 존 또한 영국으로 돌아오지 않아 처벌할 기회를 놓쳤다고 영국 정부는 존의 체포 직후 DMCL(영국 공장 법인)의 청산 절차에 들어갔다. 그렇게 DMC는 사라졌다. 들로리언을 생산하던 벨파스트 공장은 영국 정부에 압류됐다. 한동안 그는 자존심과 이미지를 지키기 위해 사람들에게 이렇게 말하곤 했다. “다른 일을 계획 중이에요. 난 이런 사람이죠.” 그의 아버지처럼 소시민으로 돌아간 존은 2005년 뉴저지주 모리스타운의 엘리베이터도 없는 아파트에서 뇌졸중으로 쓸쓸히 숨을 거뒀다. 하지만 1985년 <백 투 더 퓨처>에 들로리언이 등장한 덕분에 그의 브랜드만큼은 영생의 지위를 얻었다.

### '팬심' 덕분에 부활한 들로리언

지난해 들로리언의 부활 소식이 나왔다. DMC라는 회사명

은 물론 로고마저 기존과 같지만 이전과 엄연히 다른 회사다. 새로운 DMC는 스티븐 윈(Stephen Wynne)이 미국 텍사스주 휴스턴 인근 험블에서 1995년 5월 12일 설립했다. 그런데 창업 배경이 흥미롭다. 영국 리버풀 출신의 자동차 정비사 겸 사업가인 윈은 1980년대 초 미국에 건너와 수입차 병행 수리점을 차렸다.

그는 평소 좋아하던 들로리언을 수리하고 복원하는 일을 주로 했다. 그러던 중 DMC의 파산 소식을 접하고, 500만 달러를 들여 DMC 소유 브랜드와 로고를 포함한 지적재산권과 부품 재고를 사들였다. 처음에 윈은 들로리언과 외모는 같되 출력을 최대 두 배로 높이고 시스템을 현대화한 레플리카를 생산할 계획이었다. 하지만 미국에서 소규모 제조사를 뒷받침할 법안이 미뤄지면서 수포로 돌아갔다.

대신 윈은 순수 전기 스포츠카로 방향을 바꿨다. 신호탄은 ‘알파 5’로, 지난해 5월 처음 발표된 이래 8월의 클래식 카 이벤트 페블비치 콩쿠르 델레강스에서 실차가 공개됐다. 파워트레인은 아직 베일에 싸여 있고 100kWh 배터리로 480km 남짓 달린다는 등의 간단한 성능 제원만 공개된 상태. 디자인은 처음 들로리언을 빚었던 이탈리아인의 숨씨다. 크기가 커진 대신, 좌석 뒤에 엔진을 얹느라 2인승이었던 원조와 달리 알파 5는 2+2시트 구성이다. 걸림 도어와 듀얼 헤드램프, B필러의 문양, 뒷유리의 루버 등 들로리언을 오마주한 요소가 낮았다.

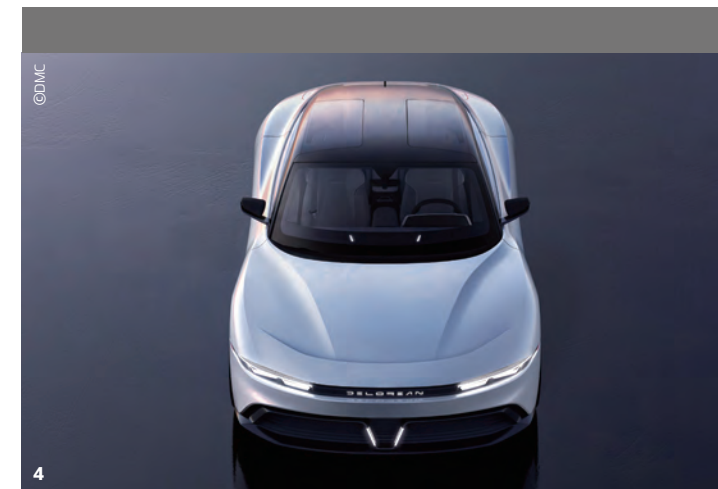
새로운 DMC는 들로리언을 복원하는 ‘클래식 DMC’와 전기차 부문 계열사 ‘DMC’로 나뉜다. DMC는 알파 5를 88대 만들어 내년부터 인도할 예정. <백 투 더 퓨처>에서 들로리언이 시간 여행을 위해 도달해야 했던 시속 88마일을 기념해서(몇 가지 안 되는 공개 제원 중에도 굳이 시속 88마일 가속 시간을 밝혔다). 공장은 물색 중이다. 여러모로 과거와 현재의 DMC는 비슷한 면이 많다. 목표는 이상적인데, 과정은 모호하다. 이렇게 역사는 돌고 돈다. [1]



©Alex Wong/Getty Images

6

1 들로리언 알파 5는 1982년 파산한 DMC의 지적재산권을 인수해 1995년 새롭게 설립한 DMC가 한정 생산을 추진하는 전기차다. 2 알파 5 역시 오리지널 들로리언을 디자인한 주지아로키 이탈리아인이 빚어냈다. 3 최신 전기 스포츠카의 인테리어 트랜드에 충실한 알파 5의 간결한 콕핏. 4, 5 슬랜트 노즈(Slant Nose)와 각진 차체는 미끈한 유선형 차체로 거듭났지만 듀얼 헤드램프와 뒷유리 루버 등 알파 5의 곳곳에서 오리지널 들로리언을 오마주한 요소가 눈에 띈다. 6 2021년 미국 국회의사당을 배경으로 전시된 들로리언. <백 투 더 퓨처>에 등장한 모습을 재현했다. 40여 년 전에 9000대가량 생산된 들로리언은 지금까지도 6000대 이상 남아 있는 것으로 추정된다.



©DMC

4



©DMC

5

# Flying at Low Altitude

리젠트 시글라이더는 생김새도 비행기도 실제로도 엄연히 공중에 떠서 날지만, 그 고도가 수면 위 몇 m에 불과하다고 해서 선박으로 분류된다. 항공 역사 뒷이야기에서나 보던 위그선이 실제로 개발되고 있다.

WORDS 안준하 PHOTOGRAPHS 리젠트, 셔터스톡

모빌리티의 전기 패러다임이 당연시되어, 어디선가 신차가 발표되면 으레 전기차려니 해도 무방한 시대다. 심지어 항공기 시장에서도 전기 비행기 개발 소식이 종종 들려온다. 지난해 가을에도 미국의 항공 스타트업 리젠트가 시글라이더(Regent Seaglider)라는 이름의 순수 전기 항공기를 개발 중이며 실제보다 작은 기술 시연기(Technology Demonstrator)를 제작해 테스트 비행에 성공했다고 발표했다.

그런데 사진을 보니 비행기가 물 위에 떠 있는 모습이다. 오랜만에 보는 수상비행기로군, 하며 내쳐 리젠트 홈페이지까지 찾아가 테스트 영상을 봤다. 수상비행기, 즉 육상의 활주로 대신 물 위에서 이륙하고 착륙하는 항공기가 맞긴 한데 시글라이더는 그보다 세분한 카테고리라 불러야 옳다. 리젠트 시글라이더는 ‘위그선’이다.

## 서로 다른 지면 효과

위그(WIG)는 지면 효과를 얻게끔 설계된 날개 또는 항공기(Wing-In-Ground Effect)를 말한다. GEV(Ground Effect Vehicle)라고도 하는데 여기에도 지면 효과라는 말이 들어 있다. 모터스포츠 기사를 필수적으로 신는 <유>의 애독자라면 ‘그라운드 이펙트’ 또는 ‘지면 효과’라는 말을 듣는 순간 레이카의 다운포스를 만들어내는 공기역학이 떠오를 것이다.

“이 차는 고속도로부터(빠르게) 주행할 때 지면에 착 달라 붙는다”는 말을 해봤거나 들어본 적이 있을 것이다. 자동차 세계에서 지면 효과는 차체 아래의 공기가 고속으로 빠져

나가며 낮은 압력에 의해 차체가 지면 쪽으로 끌어당겨지는 현상을 말한다.

하지만 항공기 세계에서 지면 효과는 공기역학적 특성이라는 점은 동일하지만 반대의 양상을 보인다(이하 언급되는 ‘지면 효과’는 항공역학 용어다). 고정익기는 아주 낮게 비행할 때 양력은 증가하고 항력은 감소한다. 지면 효과는 항공기 날개 바로 아래에 지면이 존재하기 때문에 날개 뒷단에서 와류 및 하향세류(Downwash) 생성이 방해되면서 발생한다.

지면 효과를 얻기 위해서 얼마나 낮게 날아야 하나면 흔히 말하는 ‘저공비행’ 수준이 아니다. 전투기라면 대지(對地) 위협·공격, 민간기라면 농약 살포 등을 목적으로 하는 저공비행은 통상 수십~수백 m의 고도로 나는 것을 말한다. 지면 효과는 항공기 날개 길이의 절반 이하로 비행할 때 가장 효과적이다. 즉 국제선을 뛰는 대형 항공기가 아니라면 10m 이하로 낮게 날아야 지면 효과의 이점을 누릴 수 있다는 뜻이다.

또한 지면 효과는 공기압 변화의 영향을 받지 않을 정도로 단단하며 공기역학을 방해할 장애물이 없는 매끄러운 표면 위에서 잘 나타난다(사실 그계 위그선에도 안전하고). 그래서 지면 효과를 노리고 제작된 항공기는 하나같이 물 위에서 나는 수상비행기였다. 지상이라면 아무리 황무지라 해도 풀과 잡목과 바위가 있을 수 있으며 적어도 땅의 굴곡이라도 존재하는 데 반해 수면은 어디든 평탄하기 때문이다(파도가 높게 일 때는 물론 제외).

상식 한 가지 더. 지면 효과를 이용하던 높게 날던 날개를



1

1 리젠트 시글라이더 기술 시연기. 실제의 1/4 크기로 제작된 미니어처 프로토타입이다. 2 지난해 가을, 바다 위에서 기술 시연기의 테스트 비행에 성공한 리젠트는 실물 크기의 프로토타입을 제작 중이다. 3 시글라이더의 콘셉트 렌더링. 수상 이륙을 돕기 위해 동체 아래에 수중익(Hydro-foil)을 장착한 위그선이다.



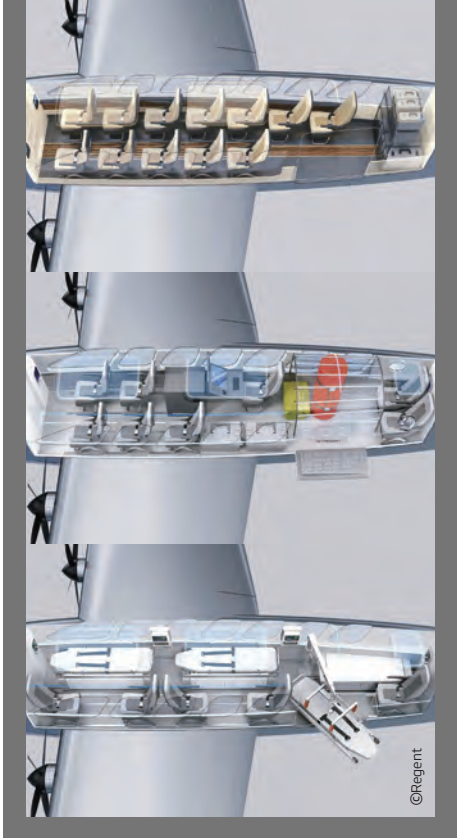
2



3

## Regent Seaglider

길이×너비×높이	17.5×19.8×4.7m
객실 크기	7.9×1.7×1.8m
항속거리	300km
순항속도	300km/h
동력(전기모터)	120kW×8
최대 이륙 중량	7,207kg
유효 적재 하중	1,638kg
최대 좌석 수	승무원 2+승객 12
화물실(최대 좌석 기준)	2.5m³



최대 열두 명의 승객을 태울 수 있는 리젠트 시글라이더는 다양한 객실 구성이 가능하다.

이 글은 2017년 11월 15일에 작성되었습니다.

달고 비행하는 탈것인데 위그'선'이라고 명칭에 배(船)를 넣은 까닭은 뭘까? 바다에서의 활동을 총괄하는 국제해사기구(IMO)가 수면 위 150m 이하로 비행(운항)하는 물체를 선박으로 분류했기 때문이다. 물론 순항 사양 및 설계·제작 목적이 기반이다. 일시적으로 낮게 나는 항공기는 당연히 위그선에 포함되지 않는 만큼, 수면 바로 위에서 순항하도록 설계된 위그선 역시 상황에 따라서는 고도를 높일 수 있기는 하다.

**위그선, 오늘 되살린 어제의 기술**  
리젠트는 회사 이름부터가 스포일러다. '지면 효과를 이용하는 지역적 전동 해양 교통수단(Regional Electric Ground Effect Naval Transport)'의 머릿글자를 조합한 작명이다. 그렇다고 시글라이더가 지면 효과를 이용하는 최초의 위그선은 아니다.

지면 효과는 이론으로 정립되기 전에 이미 하나의 현상으로서 100여 년 전부터 알려졌다. 항공 역사의 초기에 활주로—단단하고 매끄러운 표면—에 착륙하던 조종사들이 ‘에어쿠션’ 같은 느낌의 양력 증가를 경험했기 때문이다. 이론 연구와 기술 성숙이 뒷받침된 이래 미국과 (구)소련은 이미 1960년대 위그선 개발에 나섰다. 1963~1977년까지 독일의 엔지니어 알렉산더 리피시가 설계하고 미국·독일에서 상용 목적으로 제작된 콜린스 X-112,X-113,X-114는



60년 전 (구)소련이개발한 군용 위그선 KM은 현재 카스피해 비닷가에 버려져 있다.

각각 단일 기체의 실험기로 끝난 프로젝트지만 처음부터 군용으로 시도한 소련은 국가 차원에서 오래도록 진지하게 접근했다.

1966년 소련은 프로젝트명 KM이라는 위그선 실험기를 개발했다. 날개 폭 37.6m, 길이 92m로 제작된 KM은 당시 세계 최대 항공기였다. 그때나 지금이나 ‘이게 배냐 비행기냐’ 하는 문제로 갑론을박하다가 결국 해군에 배치됐지만, 운동성은 항공기와 같기 때문에 테스트 파일럿은 공군에서 차출했다. 소련은 KM을 이용해 위그선을 운용할 수 있을 만큼 잔잔한 내해이자 동시에 전략적 요충지인 카스피

# Back to the Moon

50여 년 전 아폴로 우주선은 달에 대한 인류의 열망이었다. 오리온 우주선은 달에 대한 인류의 열망의 재확인이다.

WORDS 박호준 PHOTOGRAPHS 록히드 마틴, NASA



오리온 우주선. 검은 부분이 CM, 흰 부분이 ESM이다.



1 초대형 발사체 SLS와 오리온 우주선으로 구성된 아르테미스 1호 발사 장면. 2, 3 각각 지구와 달을 떠날 때 오리온 우주선의 태양전지판에 달린 카메라로 찍은 '셀카'.

“3, 2, 1, 엔진 점화, 그리고 아르테미스 1호가 발사됩니다! 우리는 함께, 다시 달과 그 너머를 향해 나아갑니다.” 지난 해 11월 16일 새벽 1시 47분, 미국 플로리다주 케네디 우주 센터 발사장에서 아르테미스 1호가 우주로 향해 불꽃을 터뜨렸다. 기상 악화, 연료 누출 등을 이유로 세 번이나 발사가 연기됐던 터라 NASA는 물론 수많은 사람이 가슴을 졸이며 발사 과정을 지켜보고 있었다.

발사는 성공적이었다. 발사 2분 후 고체연료 로켓 부스터가 분리됐고, 18분 후엔 오리온 우주선의 태양전지판을 펼치기 시작했으며, 1시간 55분 후에는 로켓과 우주선이 완전히 분리됐다. 1972년 아폴로 17호가 마지막으로 달에 갔다 온 후 50년 만에 재개된 유인 달 탐사 프로그램의 척후병—달 궤도를 돌고 오긴 하지만 무인 테스트 비행이다—이 달을 향했다.

엄청난 불길을 뿜어내며 지면을 박차고 오른 아르테미스 1호 발사체(SLS)의 존재 이유는 결국 오리온(Orion) 우주선을 달에 보내기 위한 것이다. 현재 케네디 우주센터에 전시돼 있는 오리온 CM-001은 2014년 약 4시간의 테스트 비행에 그쳤지만, 이번에 발사된 CM-002는 달 궤도를 찍고 돌아오기까지 25일간 우주에 다녀왔다. CM-002에는 사람 대신 ‘무니킨(Moonikin)’ 세 개가 탑승

했다. 달과 마네킹의 합성어인 무니킨은 5600개의 센서를 장착한 특수 마네킹으로 달 여정 동안 진동, 충격, 방사선, 온도 등을 파악하기 위한 목적으로 만들어졌다. 우주에서 화재 사고가 발생해 달에 착륙하지 못하고 그냥 돌아온 아폴로 13호의 무사 귀환을 도운 NASA의 엔지니어 아르투로 캄포스를 기리기 위해 이름을 무니킨 캄포스라고 지었다는 여담이 전해진다.

SLS에 실려 발사될 때의 오리온 우주선은 크게 세 부분으로 구성된다. 먼저 가장 중요한 우주비행사가 거주하는 ‘크루 모듈(CM)’이다. 지구로 귀환하는 건 CM뿐이다. 로켓이 우주선을 대기권 밖으로 내보내기 위해 노력했다면, 우주선은 안전하게 다시 돌아오기 위해 큰 노력을 쏟는다. 초속 11km로 낙하할 때 발생하는 2800°C의 고열로부터 우주비행사를 지키기 위해 방열판으로 선체를 감싸는 건 기본이다. 알루미늄-리튬 합금으로 만들어진 오리온 우주선의 CM은 지름 5.02m, 높이 3.3m, 무게는 8.5톤에 이른다. 이는 아폴로 사령선보다 무겁게 50% 더 크다.

덩치가 커진 것 외에 중요한 차이점은 하나 더 있다. 아폴로 사령선은 1회용이었지만 오리온 CM은 재사용 개념을 적용해 설계·제작됐다. 요즘은 발사체뿐 아니라 우주선도 재사용하는 세상이다. 현재 국제우주정거장(ISS)을 다니며 사람과 화물을 수송하는 스페이스 X의 드래건도 재사용하는데 오리온이 뭐가 특별한 거냐고 물으신다면, 지구 궤도를 왕복하는 우주선과 달을 다녀온 우주선의 지구 대기권 재진입 스트레스는 차원이 다르다고 답해주겠다(속도가 문제다). 1980년대 출범한 우주왕복선도 지구 궤도를 다녀오는 임무만 수행했기 때문에 재사용이 가능했다. 따라서 달에 다녀오는 오리온 CM은 우주선을 통째로 다시 쓰기는 힘들지만 항공 전자공학, 환경 제어 및 생명 유지 시스템과 같은 고가의 부품을 재사용할 예정이다.

오리온의 두 번째 부분, 우주비행사에게 물과 공기와 전력을 제공하고 달에서 지구로 귀환할 때 사용하는 로켓과 연료를 탑재한 기계실이 ‘유러피언 서비스 모듈(ESM)’이다. 아르테미스 프로그램에 참여한 유럽 우주국(ESA)의 지휘로 에어버스가 제작했다. 아폴로 기계선은 수소 연료전지를 사용했지만 오리온 ESM은 태양전지를 동력원으로 사용한다는 점도 다르다. 항상 태양 쪽으로 향하게 자동 조절되는 7m 길이의 태양전지판 네 개로 전력을 얻는다. 연료전지 스택과 수소·산소 탱크가 차지했던 무게와 공간을 다른 용도로 활용할 수 있고 외부에서 얻은 에너지를 사용해 더 긴 시간 동안 우주에 머물 수 있다는 장점이 있다.

세 번째 부분인 비상 탈출 장치 또는 발사 중단 장치(LAS, Launch Abort System)는 유인 우주선 발사 때 항상 꼭 대기에 장착되는 소형 로켓이다. 가장 위험한 시간인 발사 초기에 발사체에 문제가 생기면 오리온 CM만 꼭 떼어내 끌고 올라가는 용도다(그런 다음 LAS는 분리되고 CM은



지난해 12월 11일 태평양에 착수한 오리온 CM.

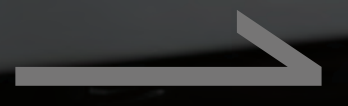
낙하산을 펼쳐 착륙한다). 무사히 발사되면 LAS는 안전 고도에서 분리돼 대기권으로 재진입하며 소각된다. 참고로 스페이스 X의 드래건과 보잉의 스타라이너는 별도의 LAS를 부착하는 대신 발사 중단 로켓이 우주선 또는 서비스 모듈에 장착돼 있다.

그런데 궁금하지 않나? 50년 전 이미 사람을 달에 보냈던 미국이 화성이 아닌 달에 새삼 집중하는 이유 말이다. 그 역사는 2007년으로 거슬러 올라간다. 달에 기지를 건설하고 나아가 화성까지 진출한다는 원대한 우주 프로젝트 ‘컨스텔레이션 계획(Constellation Program)’을 추진하던 미국 정부와 NASA는 록히드 마틴에 오리온 우주선의 설계와 개발을 맡겼다. 하지만 2010년 오바마 정부는 예산 부족을 문제 삼아 계획을 취소했다. 그렇게 잊히는 듯했던 오리온 우주선을 부활시킨 건 2017년 트럼프 정부였다. ‘강한 미국’을 외쳤던 트럼프다운 행보였다. 하지만 전 세계를 덮친 코로나19가 발목을 잡았고 오리온은 다시 기약 없는 기다림을 견뎌야 했다.

NASA는 2024년 아르테미스 2호, 2025년 아르테미스 3호를 쏘아 올릴 예정이며 이미 착착 제작 중이다. 2호부터는 오리온에 무니킨이 아니라 사람이 탑승하지만 아르테미스 1호 발사가 10년 가까이 늦춰졌던 걸 떠올리면 예상을 지킬 수 있을지 확실할 수 없다. 2006년부터 16년간 200억 달러(약 26조원)가 넘는 돈을 우주 개발에 사용하는 게 타당한 일인가에 대한 논의는 미국 내에서도 여전히 뜨거운 감자다. 올해도 미 행정부는 오리온 프로젝트에 필요한 예산을 13억3900만 달러로 요청한 상태. 물론 NASA가 주도하지 않아도 우주 개발은 민간 차원에서 활발하게 이루어지고 있다. 1969년 아폴로 11호를 타고 간 닐 암스트롱이 발 도장을 찍으며 알린 ‘달 시대’의 2막이 시작됐다. 고말하면 과연일까? **11**



# MOTIVE





# Your Own Magic Touch

LP를 턴테이블에 얹고 톤암을 올려 음악을 듣는 행위의 매력처럼 손을 더 쓸수록 커피 맛도 더 좋다. 하지만 이 즐거운 행위의 이면에는 약간의 문제점도 발생한다. 손을 많이 쓸수록 귀찮아진다는 것과 매번 동일한 맛을 내기 어렵다는 것. '손맛'의 즐거움을 아예 포기할 수 없는 사람을 위한 중용(中庸)의 커피 도구들.

WORDS 구본진 PHOTOGRAPHS 박남규

1 La Marzocco Linea Micra 지난 30여 년간 사랑을 받아온 '리네아' 시리즈의 디자인 아이덴티티를 계승한 마이크로 전원을 켜고 5분만 기다리면 완벽한 커피를 즐길 수 있다. 전용 앱을 통해 스팀의 세기, 온도, 전원 등을 컨트롤할 수 있다. 400만원대. [lamarzoccokorea.co.kr](http://lamarzoccokorea.co.kr)

2 Super Sonic H 자체 개발한 소닉 사운드 웨이브 기술이 탑재된 데치 커피 메이커. 블루투스 스피커에서 발생하는 음파장이 물에 파동을 일으켜 커피 입자 사이의 마찰을 통해 데치 커피를 최단 5분 만에 추출한다. 종이 필터로 거르면 소닉 콜드 브루 완성이다. 30만원대. [sonicdutch.modoo.at](http://sonicdutch.modoo.at)

3 Bialetti Mini Express 찬장에서 꺼낼 때부터 눈이 즐거워지는 모카 포트. 도자기 잔이 포함돼 있지만 물이 끓는 동안 미리 데울 수 있도록 열전도율이 뛰어난 알루미늄판이 달렸다. 5만원대. [caffemuseo.co.kr](http://caffemuseo.co.kr)

4 Breville Dose Control Pro 초 단위 제어가 가능한 타이머와 분쇄 모드를 60가지로 정밀 설정할 수 있는 그라인더. 스테인리스스틸 원뿔형 버(Conical Burr)는 분쇄 열을 최소화하고 커피 원두의 에센셜 오일이 손실되는 것을 막아준다. 28만원대. [breville.com/kr](http://breville.com/kr)

5 Beanplus Cafe Plus 1500 동시에 세 가지의 싱글 오리진 커피를 추출할 수 있는 데치 커피 메이커 세트. 새로 개발한 클린 드림 밸브가 탑재돼 있어 물 막힘 현상을 해결했으며, 보다 세밀하게 물을 조절할 수 있다. 13만원대. [beanplus.kr](http://beanplus.kr)



1 Delonghi La Specialista Arte 어떤 상황에서도 최상의 맛을 선사할 아르떼는 원두 그라인더가 포함된 반자동 에스프레소 머신이다. 일종의 뜬들이기인 프리인퓨전 기능이 추가되어 있어 커피의 풍미를 최대한 이끌어낸다. 100만원대. [delonghi.com](http://delonghi.com)

2 Dr.Mahn The New Staresso Mini 커피 머신이 없어도 언제 어디서든 커피를 즐길 수 있는 휴대용 에스프레소 메이커. 캡슐 또는 분쇄 원두를 넣고, 꼭 닫고, 뜨거운 물 붓고, 열심히 펌프질하면 에스프레소 완성. 7만원대. [dmc.kr](http://dmc.kr)

3 Philips Eco Conscious Coffee Maker 100% 바이오 플라스틱으로 제작해 일반 플라스틱 대비 24%의 이산화탄소 배출을 줄이며 생산된 제품. 스마트 노즐이 용기(Server) 속의 커피를 고르게 순환시켜 첫 번째 잔에서 마지막 잔까지 최적의 향을 유지해주는 기능이 탑재됐다. 12만원대. [philips.co.kr](http://philips.co.kr)

4 Bialetti New Moka Induction Black 인덕션용 모카 포트지만 가스레인지에서도 사용할 수 있다. 스테인리스 보일러는 견고하고 두껍지만 열전도율이 빨라 이탈리아 가정에서 마시는 커피 맛을 선사한다. 5만원대. [caffemuseo.co.kr](http://caffemuseo.co.kr)

5 Domo Hand Drip Port 핸드 드립의 즐거움을 위한 전기 주전자. 저중심 설계로 드립 시 손목의 부담을 덜어준다. 포트 용량은 800ml로 네 잔 정도 추출할 수 있다. 3만원대. [coupang.com](http://coupang.com)

6 Breville Precision Brewer 뜬들이기 시간, 추출 온도, 떨어지는 물의 양(유속) 등의 옵션 조절을 통해 다양한 원두의 특성을 살릴 수 있는 드립 커피 메이커다. 뜨거운 커피도 cold brew도 가능. 40만원대. [breville.com/kr](http://breville.com/kr)



# From Revolution to Evolution

지구촌 새해는 IT 축제와 더불어 시작된다. 세계에서 가장 큰 정보 기술 경연장, 국제소비자가전박람회(CES) 얘기다. 해마다 1월 초면 내로라하는 IT 총아들이 미국 라스베이거스로 모여든다. 코로나19 팬데믹 이후 온라인으로 들어갔다 돌아온 지 2년째. 볼거리와 먹거리는 여전했을까. CES 2023을 돌아본다.

WORDS 이희욱 PHOTOGRAPHS 게티이미지, PR

CES 2023 행사장을 장식한 LG전자의 '올레드 지평선(OLED Horizon)' 플렉서블 디스플레이 260장을 이어 붙인 초대형 AV 조형물이다.

CES는 전 세계 기술과 혁신의 방향을 가늠하는 풍향계다. 인공지능(AI)은 올해 CES에서도 빼놓고 얘기할 수 없을 정도로 모든 제품과 기술의 기반이 됐다. CES 2023에는 모두 174개 나라에서 2400여 개 기업이 전시 부스를 차렸다. 지난해 코로나19 확산을 우려해 불참했던 구글, 아마존, 마이크로소프트, LG전자 등이 돌아온 것도 반가웠다. 인공지능은 이제 웬만한 가전이나 디지털 기기에선 '소금'이다. 입맛 따라 가미하는 게 아닌, 음식의 간을 맞추는 소금처럼 인공지능 역시 최신 기기의 기본양념이 됐다. CES 2023에서는 인공지능을 따로 떼어놓고 얘기할 수 없을 정도로 많은 제품에 녹아들었다. 시계나 TV같은 단순 기기에 서부터 고기능 가전제품은 물론 미래형 자동차, 산업용 로봇, 조명에 이르기까지 제품의 복잡성과 용도를 막론하고

적용 분야가 넓었다. 스스로 요리하고 조리법도 추천하는 인공지능 오븐, 흐릿한 동영상의 해상도를 높여주는 인공지능을 탑재한 GPU(그래픽 프로세싱 유닛), 착용자의 피로도를 자동 측정해 경고해주는 스마트시계, 컴퓨터 게임 영상에 맞춰 조명을 자동 조절하는 스마트 조명 등이 눈에 띄었다. 올해 CES에서 불거진 색다른 화두 중 하나는 '웹3(Web 3.0)'와 '메타버스(Metaverse)'다. 처음 등장한 말은 당연히 아니다. 둘은 코로나19 팬데믹 기간 동안 가장 뜨거웠던 열쇳말이자, CES에서 처음으로 선정된 핵심 주제이기도 하다. 그 관심사를 반영하듯 전통 기업이 차지했던 라스베이거스 컨벤션 센터 중앙 홀을 웹3와 메타버스 부스가 보란 듯이 차지했다.

## 메타버스 첫 주제관 설치

웹3를 둘러싼 논쟁은 여전히 진행 중이다. 의견은 크게 둘로 나뉜다. "차세대 웹 플랫폼이다" 또는 "거품으로 끝날 마케팅 용어다". 탈중앙화와 블록체인(BlockChain), 대체 불가능 토큰(NFT)과 메타버스 등의 키워드는 여전히 미래가 불확실하지만, 적어도 올해 CES 부스에선 여전히 존재감을 드러냈다. 소비자 경험 향상을 위한 AR/VR 플랫폼과 기기, 블록체인과 메타버스 기반의 가상 업무 공간과 소비자 서비스 등이 마치 "미래는 우리가 만든다"고 말하는 듯했다. 소니의 '플레이스테이션 VR2'와 HTC의 '바이브 포커스3'를 비롯해 국내 지크립토의 블록체인 기반 온라인 투표 시스템 '지크보팅' 등이 그러한 기술을 구현한 사례다.

블록체인과 메타버스 기술은 실제로 꾸준히 발전 중이다. 관련 서비스도 잇따라 나온다. 다만 그 가능성이나 혁신성을 인정하더라도, 아직은 모호한 기술이 실생활에 얼마나 잘 스며들지는 별개의 문제다. 이를 위해선 소비자 입맛이나 트렌드에 맞고 창의적인 경험을 극대화할 수 있는 기술을 내놓는 것이 관건이다. 삼일PwC경영연구원은 올해 1월 내놓은 CES 2023 보고서에서 CES에 출품한 디스플레이 제품들을 웹3·메타버스 분야의 하드웨어 부문으로 분류하면서 "플렉서블 소재, 고휘도·고해상도 특성을 지닌 디스플레이 기술은 메타버스 및 AR/VR 서비스의 질을 높여줄 수 있는 주요 요소"라고 짚었다. 일상생활과 밀접한 하드웨어 부문의 혁신이 메타버스와 웹3의 대중화와 밀접한 관계가 있다는 인식이다.

## 모빌리티 건재 과시

메타버스가 다가올 미래라면, 모빌리티는 다가온 미래다. 이제 자동차는 현존하는 가장 큰 '생활용 IT 기기'다. CES는 그 이름처럼 원래 '가전' 박람회지만 21세기 들어 슬금 슬금 자동차와 관련 기술이 등장하더니 2010년대부터는 붐을 이루다가 2020년에는 아예 모빌리티가 CES의 핵심 주제로 부상했다. 코로나19 팬데믹으로 잠시 주춤했지만 다시 대면 시대를 맞아 CES의 주인공으로 재차 우뚝 섰다. 이를 반영하듯 올해는 모빌리티 부문 전시에만 300여 개 기업이 참가했고, 전시 공간도 이전보다 25% 확대됐다. 자율주행과 전기차, 커넥티드카와 차량용 소프트웨어는 올해 CES에서 가장 많은 관심을 받은 주제였다. 몇 년 전까지만 해도 V2C(Vehicle to Consumer)나 V2E(Vehicle to Everything) 같은 사물인터넷(IoT) 기술이나 완전 자율배송, 도심 항공 같은 기업용 운송 기술 중심이었지만, 올해 돌아온 모빌리티는 CES 이름에 걸맞게 소비자를 위한 기능과 서비스로 채웠다. 출품된 기술의 범위도 자동차뿐 아니라 대중교통, 항공기, 농업용 기기와 전동 킥보드 등 생활을 아우르는 탈것 전반으로 확장됐다.

2023년 현재 자동차는 이동 수단이자 생활 공간이다. 그런 만큼 자동화나 혁신성뿐 아니라 편의성과 안락함이란 가치까지 끌어안는다. 농업용 트랙터나 전동 휠체어는 자율주행과 결합해 스스로 수확을 하고 목적지로 이동한다. 자동차 유리나 내장 스크린의 경계는 사라지고, 운전자의 기분이나 상태에 따라 시시각각 색깔을 바꾸며 탑승자와 대화를 나누기도 한다. 목적지를 오가는 데서 그치지 않고 이동 중에도 게임을 즐길 수 있는 '달리는 게임기'로 변신하기도 했다. 운전은 인공지능 자율주행에 맡기고 승객은 자동차 안에서 온전히 여유와 휴식과 유희를 즐기는 시대가 머잖은 셈이다.



©David Becker/Getty Images

1



2

©Alex Wong/Getty Images



3

1 미국 리치테크 로보틱스의 로봇 바텐더 '아담'이 버블티를 준비하는 모습. 2 소니와 혼다가 합작한 전기차 '아펠라(Afeela)'. 3 디지털 감성 경험(Digital Emotional Experience)을 제공하는 스마트 자동차 BMW i 비전 디(Vision Dee)는 표면 색상을 바꿀 수 있는 E-잉크 기술도 탑재했다. 4 인공지능을 탑재해 요리별 조리 모드, 온도, 시간을 자동 추천해주는 삼성전자 인공지능 오븐. 5 롯데정보통신이 자회사 칼리버스와 함께 출품한 실감형 VR 메타버스 시연 서비스를 체험 중인 참가객들. 6 1200W 태양전지가 통합된 공기 주입식 텐트 재커리 라이트텐트-에어(LightTent-AIR).

## 건강과 공존, 지속가능한 미래를 위한 속제

모빌리티 못지않게 주목받은 주제는 디지털 헬스케어다. 팬데믹 3년을 거치며 건강에 대한 인식이 향상됐고 기대수명은 시나브로 늘었다. 개인 상황에 맞는 건강관리와 진단·치료를 제공하는 데도 IT 기술이 녹아들고 있다. 이를 반영하듯 올해 CES는 해마다 선정하는 혁신상 분야에 '디지털 헬스'를 신설했다. 의료나 건강 분야는 이미 IT나 인공지능과 긴밀하게 융합하고 있다. 난치병 진단은 물론 치료하는 일을 인공지능이 분담하고, 웨어러블 기기(Wearable Device)로 생체 신호를 감지해 질병 여부를 진단하는 일은 의료 현장에서 익숙해진 풍경이다. 올해 CES에서도 이런 흐름은 뚜렷했다. 안경 모양의 휴대 기기로 뇌파나 심전도 등을 감지해 뇌전증을 진단하고 초기 대응하거나, 의료진과 연계해 환자 상태에 맞는 적절한 운동이나 치료법을 제공해 가정에서도 스스로 재활에 집중하게 돕는 식이다. 매일 아침 습관대로 번기에 앉기만 하면 영양 상태나 호르몬 등을 측정하고 건강을 꾸준히 추적·관찰해주는 똑똑한 변기도 나왔다. CES 2023은 인간이 시간과 노력은 덜 쓰고 관리는 더 편리하게 할 수 있는 시대로 성큼 들어섰음을 선포했다.

기술 발전의 뒷면에는 '공존'이란 속제가 남는다. 기술 혁신으로 어떡하면 인간이 조화롭게 오랫동안 살아갈 수 있을까? 환경은 보호하고, 인류의 난제를 함께 해결하며, 보다 안락하고 평온한 삶을 오래도록 이어갈 수 있도록 하는 일. 한마디로 '지속 가능성' 문제다. CES 2023을 채운 또 다른 주제다.

ESG 경영이나 탄소 감축 등은 특정 기업이나 나라만의 문제는 아니다. 전 세계가 온실가스 감축과 지속 가능한 지구를 위해 노력을 함께하고, 반칙은 엄단하고 있다. 친환경에너지 확대, 에너지 효율성 증대, 식량난 해결과 스마트 도시 건설 등이 이런 노력과 움직임을 함께한다.

올해 CES에서도 마찬가지였다. 탄소 배출을 줄이는 전기차부터 친환경 소재를 사용한 배터리, 재활용 소재를 적용한 가전제품과 제조 공정을 간소화한 가치 경영 등이 두루 소개됐다. 초고속 충전 배터리, 그래핀(Graphene) 소재를 이용해 에너지 효율을 높이고 전자파 발생을 줄인 난로, 태양광발전 시설을 갖춘 친환경 텐트 등이 눈길을 끌었다.

## 기술의 발전, 혁신에서 진화로

규모만 놓고 보면 올해 CES 행사는 꽤 성공한 모습이다. 코로나19 시대를 처음 맞아 열린 CES 2020은 팬데믹 직전에 열린 터라 161개국에서 4500여 개 기업이 참가하고 18만 명이 방문하는 등 이전과 크게 다르지 않은 규모를 유지했다. 하지만 팬데믹이 본격화한 2021년부터는 오프라인 전시 공간 대신 온라인만으로 행사를 치르면서 규모가 대폭 축소됐다. 구글이나 화웨이, 혼다 등 주요 글로벌 기업들



©InsurIT

©Alex Wong/Getty Images

©Jackery

은 팬데믹 확산을 우려해 아예 불참하기도 했다. 지난해엔 대면 행사로 전환하기 했지만 그 규모는 예년의 25% 수준에 그쳤다. 그에 비하면 올해 행사는 참가 기업이나 방문객 등에서 코로나19 이전의 80% 수준까지 회복했다는 점에서 긍정적 평가를 받는다.

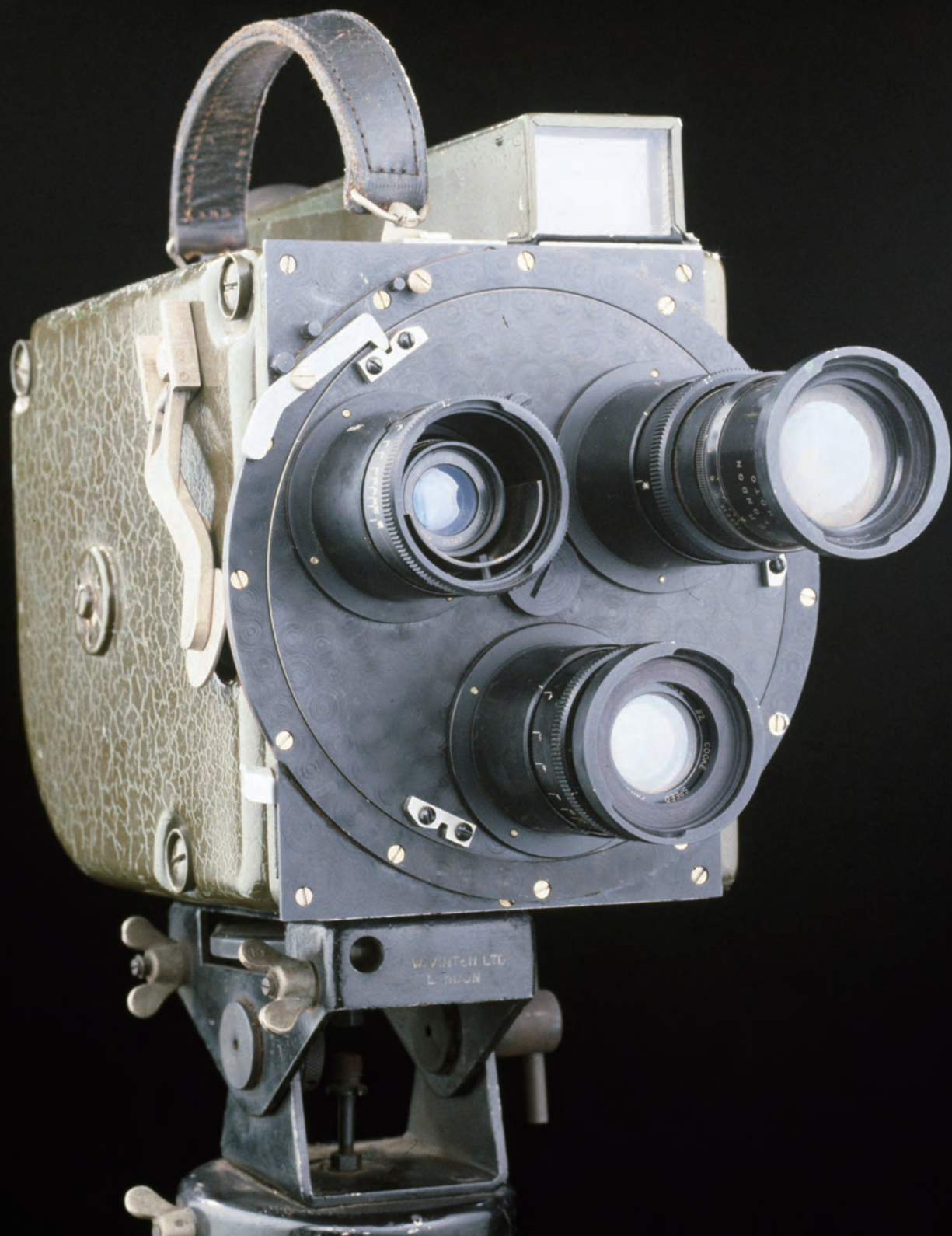
아쉬움도 남겼다. '포스트 코로나19' 이후 첫 잔치치고는 먹거리가 기대만큼 풍성하지 못했다는 평가도 있었다. 올해 첫 주제관을 꾸리긴 했지만, 코로나19 시국을 휩쓴 메타버스와 가상자산 열풍은 예전만 못했다. 러시아·우크라이나 전쟁과 미·중 갈등, 물가 상승과 경기 불황 등의 정치·사회적 이슈도 전시회 열기를 가라앉힌 요인으로 꼽힌다. 구글과 마이크로소프트, 아마존 등 내로라하는 IT 기업들도 인력 감축과 더불어 적자 부문을 과감히 접는 등 허리를 바짝 졸라매는 분위기다. 마이크로소프트 '홀로렌즈'가 빠진 메타버스 부스는 그 자체로 신기루처럼 느껴진다. 마이크로소프트는 올해 2월, 홀로렌즈 사업부를 포함한 메타버스 관련 인원을 전원 해고했다.

'한달음에 뛰어넘으려하지 말고 한 발씩씩 나아가라.' 올해 CES가 가리키는 기술 풍향은 혁신이 아닌 진화에 가까워 보인다. CES의 속도계는 곧 우리 일상의 발전 속도를 가리킨다. 그 여정을 현실 공간에서 확인한 것만으로도, 돌아온 CES는 반갑다. **12**

# Oldies but Goodies

초점거리가 서로 다른 렌즈를 여럿 장착한 스마트폰이 당연시된 세상이다. 그리 멀지 않은 과거의 카메라들이 자랑하던 개별적 시스템을 하이테크로 집적하고 고도화한 멀티렌즈 스마트폰은 '좋았던 옛것들이' 현현한 대표적 산물이다.

WORDS 송지환 PHOTOGRAPHS 게티이미지, PR



초점거리/조리개값이 각각 35mm/f2, 50mm/f2, 152mm/f4.5인 트리플 렌즈 터릿을 장착한 1940년산 영국 빈텐(Vinten)의 35mm 영화 카메라.

©SSPL/Getty Images

집집마다 한두 대쯤은 있었을 법한 콤팩트 카메라와 ‘하이 아마추어’로 인정받기 위한 일반반사식(SLR) 카메라는 물론, 각각 그들을 밀어낸 동급의 디지털 카메라나 미러리스 카메라조차 이제는 점점 골동품에 가까워지고 있다. 그렇게 ‘옛날 카메라’가 자취를 감춘 요즘, 오히려 어지간한 3~4인 가족이 소유하고 있는 카메라가 도합 열 개는 되지 않거나 싶은 게 아이러니다. 식구들이 각각 스마트폰—최소 2개에서 많게는 5개의 카메라를 장착한—을 쓰고 있다면 말이다. 휴대폰을 장만하는 게 아니라 카메라를 구입하는 거라고 보는 게 맞을 만큼 카메라에 몰두하는 트렌드는 스마트폰 제조사가 부추겼든 소비자가 안달했든, 라이프스타일 테크놀로지의 미래를 야금야금 앞당기는 중이다. 현재 없는 미래는 없다, 과거 없는 현재도 없는 법. 광학과 정보통신을 아우르는 테크놀로지를 집약한 결정체 스마트폰은 편리한 촬영과 결과물 공유를 손쉽게 만든 현대인의 필수 기기다. 그러한 ‘폰카’ 역시 기술과 기능을 일취월장 발전시키며 산업과 일상과 예술의 곳곳을 풍성히 기록해왔던 다종다양한 카메라가 있었기에 가능했음을 우린 기억해야 한다. 200년에 걸쳐 발달해온 카메라는 디지털 기술의 은총을 입으며 경박단소(輕薄短小)해져 급기야는 전혀 다른 분야에서 성장해온 휴대폰에 통합됐다. 1999년 세계 최초의 카메라폰 교세라 VP-210이 출시된 것이다. 2007년 아이폰에 의한 스마트폰 혁명이 발발한 몇 년 후 2011년엔 LG 옵티머스 3D가 처음으로 듀얼(2) 카메라를 달고 나왔다. 스마트폰 멀티카메라 대전은 2018년에 벌어졌다. 화웨이 P20 프로가 트리플(3) 카메라를 처음 채용했다. 세계 최초의 쿼드(4) 카메라를 탑재한 갤럭시 A9이 출시됐다. LG의 전략폰 V40 씽큐는 펜타(5) 카메라 시대를 열었다. 렌즈를 바꿔가며 밀고 당겨 초점거리와 화각을 바꾸고, 경통을 돌려 초점을 맞추고, 조리개를 여닫으며 셔터 스피드를 계산했던 우리의 적극적인 촬영 활동과 함께, 고유하면서도 독립적이었던 각종 액세서리·장비와 기특한 쓰임새 모두를 일거에 망각시킨 선구적 제품들이다. 하나의 기기가 (자동과 수동은 물론이거니와) 광각도 되고

망원도 되고 접사도 되고 연사도 되고 동영상도 찍을 수 있다. 각각의 품질은 해당 결과물에 특화된 전문 카메라보다 못하지만 중요한 것은 우리가 모두 프로페셔널은 아니라는 사실, ‘이만하면 충분한’ 결과물을 다방면으로, 그리고 무엇보다 중요한 가치인 ‘쉽게’ 만들어주는 똑똑하고 유능한 스마트폰 카메라. 촬영술을 익힐 수고를 퇴출시킨 스마트폰의 멀티카메라는 물리적인 한계를 넘어서기 위해 과거 카메라 기술까지 새삼 끌어들이는 것이다. 보통 사람이라면 어쩌면 듣도 보도 못했을 렌즈 터릿(Lens Turret)이라는 게 있었다. 각기 다른 성격의 여러 렌즈를 장착한 회전판이다. 초점거리를 바꿀 수 있는 줌 렌즈가 등장하기 전, 표준·망원·광각 렌즈를 부착해 필요에 따라 회전판을 돌려가며 촬영할 수 있게 한 장비다. 여러 배울의 대물렌즈 터릿을 장착한 현미경에서 먼저 실용화된 아이디어를 가져온 것. 미국의 벨&하웰과 같은 영화용 촬영 장비 업체들은 1920년대 후반부터 터릿을 만들기 시작했다. 1930년대를 배경으로 한 피터 잭슨 감독의 2005년 영화 <킹콩>에서, 해골섬을 찾아 떠난 영화 촬영팀이 울러메고 다니는 카메라의 터릿에는 렌즈가 네 개 붙어 있다. 터릿 시스템이 주류였던 당시의 촬영 장비를 잘 보여주는 일례다. 영화 카메라에서 시작해 TV 카메라, 가정용 8mm 무비 카메라에도 유행처럼 번진 터릿은 나중에 라이카 같은 스틸 카메라에도 적용되는 등 한 시대를 풍미했다. 터릿은 렌즈 교환 시스템의 발달 및 줌 렌즈 성능 향상에 따라 역사의 뒤안길로 아슬라히 사라졌다.

그나마 렌즈 터릿은 어디까지나 ‘카메라’라고 부를 수 있는 가운의 후손에게 밀려난 것이지만, 정작 그 후손은 아예 다른 가문에 흡수되며 자리를 넘겨줄 수밖에 없었다. 달랑 200만 화소 카메라 하나를 달고 등장한 아이폰을 위시해 삼시각에 지구를 정복한 스마트폰은 기존 카메라 시장을 난폭하게 잠식했다. 그들의 기술 응집력은 상상 이상으로 빠르고 놀라워서 장구한 카메라의 지배 구조를 단 10년 만에 무너뜨렸다. 알미운 것은 그들이 멸망시킨 카메라 제국의 역사에서 멀티렌즈 개념처럼 좋은 것만 냉큼 가져와 써먹는다는 점이다. 이제 우리는 대표만 한 렌즈를 삼각대에 얹어 보름달을 찍기 위해 ‘무리’하지 않아도 된다. 한국 최초 달 궤도 탐사선 다누리호가 달에서 찍어 보낸 것도 아닌, 무려 2억 화소를 지원하는 갤럭시 S23 울트라로 찍은 달 사진을 보지 않았는가. 일론 머스크도 “와우” 했다는 폰카의 경천동지 퀄리티! 게다가 최근에는 뛰어다니며 촬영해도 대체로 멀쩡한 동영상도 찍을 수 있는 세상이다. 결과물의 품질과 다양성을 위해 값비싼 망원이나 어안이나 매크로 렌즈를 살 욕심은 내지도 않는다. 렌즈 앞빛의 상태를 통제할 수 있는 각종 필터를 별도로 장착하며 촬영의 재미를 보고 싶은 마음도 덩달아 소멸했다. 카메라와 촬영자가 함께 겪는 희비극인데, 과거에 만끽했던 여러 효능을 스마트폰 카메라 하나가 독특히 채워주고 있다고 여가면 그나마 위안이 될까? 그나마 렌즈 여섯 달린 헝사 카메라 스마트폰은 언젠쯤 국내에서 살 수 있으려나. 📷

갤럭시 S23 울트라(왼쪽)와 아이폰 14 프로는 각각 다섯 개(앞 1, 뒤 4)와 네 개(앞 1, 뒤 3)의 카메라를 장착했다. 또 다른 두 개의 원은 플래시 LED와 레이저 센서다.



렌즈 터릿(Lens Turret)이라는 게 있었다. 각기 다른 성격의 여러 렌즈를 장착한 회전판이다. 미국의 벨&하웰과 같은 영화용 촬영 장비 업체들은 1920년대 후반부터 터릿을 만들기 시작했다. 영화 촬영용 카메라에서 시작해 TV 카메라에도 적용된 터릿은 나중에는 가정용 8mm 무비 카메라에도 유행처럼 번졌다.

# Truly Universal

아이폰과 안드로이드폰 사이엔 건널 수 없는 강이 있다. 운영체제 이전에, 충전하는 접속 단자부터가 달랐기 때문이다. 내년 말부터 아이폰도 USB-C 타입을 쓰게 되면서 스마트폰 단자가 통일될 예정이다.

WORDS 이회욱 PHOTOGRAPHS 박남규

통상 '마이크로 5핀'이라고도 부르는 USB-B 타입 마이크로, USB-C 타입, 그리고 아이폰용 라이트닝 플러그를 모두 갖춘 멀티 케이블. 앞으로는 이런 게 필요 없을 것 같다.

안드로이드 스마트폰은 처음 나올 때부터 PC나 디지털 기기에 두루 쓰이는 USB 규격을 써왔다. 아이폰은 여전히 자체 규격인 마이크로 8핀 라이트닝(Lightning) 단자를 달고 있다. 2022년 10월 EU 의회가 휴대기기의 충전 규격을 USB-C로 통일하기로 결정했다. 결국 애플도 2024년 말부터 출시하는 모든 기기에는 USB-C를 채택해야 한다. 접속 단자 춘추전국시대가 끝나고 진짜로 USB 천하 통일 시대가 왔다.

유니버설 시리얼 버스(Universal Serial Bus). 우리말로 '범용 직렬 버스'로 번역할 수 있겠지만, 우리에게 USB란 줄임말 자체가 낯익다. USB는 이름대로 여러 디지털 기기 사이에서 데이터를 주고받기 위한 보편적 연결 장치이자 규격이다. USB가 나오기 전에는 생김새도, 크기도, 규격도, 연결 방식도 제각각인 각종 단자가 난립했다.

## 12Mbps에서 40Gbps로 3000배 이상 빨라져

USB 이전까진 다양한 규격의 연결 단자가 PC에 쓰였다. 일명 '프린터 포트'라 불렸던 25핀 규격의 패럴렐 포트, 마우스나 조이스틱을 연결하는 9핀짜리 시리얼 포트, PC와 모니터를 연결하는 VGA 또는 DVI 포트, 키보드와 마우스에 주로 쓰였던 동그란 PS/2 포트 등이다. PC가 발달하면서 더욱 다양한 주변기기를 쉽게 포용할 수 있는 새로운 연결 방식이 필요해졌다. 1995년 인텔, 마이크로소프트, IBM, NEC, DEC, 컴팩, 노텔 등 당대 최고 하드웨어 제조사가 머리를 맞댔다.

이들은 세 가지 목표를 세웠다. ①모든 PC 주변기기가 동일한 표준 인터페이스로 연결되고, ②별도의 외부 전원이

없어도 작동하며, ③별도의 조작이 없어도 꽂는 즉시 바로 사용할 수 있는 규격을 만들자. 또한 1개의 포트에 최대 127대의 기기까지 연결할 수 있는 확장성을 갖췄다. 그렇게 탄생한 것이 USB다.

1996년의 첫 규격은 USB 1.0으로, 15Mbps와 12Mbps의 두 가지 속도를 지원했다. 대용량 데이터 전송에는 12Mbps를, 마우스나 키보드처럼 연결에 초점을 맞춘 기기엔 15Mbps를 지원하는 식이었다. 전력 공급 기능은 아직 없었다.

1998년에 공식 발표된 USB 1.1 버전에서 비로소 전력 공급도 가능해졌다. 단자를 통해 5V 전압을 자체 공급하기에 저전력 주변기기가면 별도의 전원 공급 장치조차 필요하지 않았다. 꽂는 즉시 인식되고 작동하는 '플러그 앤 플레이' 기능도 지원돼 큰 호응을 얻었다. 내로라하는 하드웨어 제조사가 참여한 데다 특허료도 없었기 때문에 USB는 PC의 기본 단자로 빠르게 자리 잡았다.

2000년 들어 USB 2.0이 공개된다. 최대 전송 속도는 480Mbps로 대폭 늘고, 전력 공급도 개선됐다. 혁명적이었던 USB 플래시 드라이브가 나온 것도 이 무렵이다. IBM과 트렉테크놀로지가 내놓은 세계 최초의 상용 제품은 8MB 용량이었다. USB 저장 장치가 나오면서 플로피디스크와 CD롬, DVD롬은 역사 속으로 사라졌다.

2008년에는 USB 3.0이 등장했다. 최대 전송 속도는 5Gbps로 이전 세대보다 10배 이상 빨라졌고, 데이터 읽기·쓰기 속도도 개선됐다. 2013년의 USB 3.1은 최대 전송 속도를 10Gbps로 끌어올렸고, 2017년 발표된 USB 3.2에선 20Gbps로 뛰었다. 이들 USB 3.x 세대는 새로운 전력 공급 표준 USB PD(Power Delivery) 규격이 추가돼 더욱 빠르고 안전하게 충전할 수 있게 됐다.

USB4—표기 방식이 달라졌다—는 2019년에 출시됐다. 전송 속도는 40Gbps로 USB 3.2 대비 2배 이상 빨라졌고, 최대 100W까지 전력 공급이 가능해졌다. 새로운 연결 프로토콜인 'USB4 오버타입C'가 도입되며 데이터와 전력은 물론 디스플레이도 하나의 케이블로 연결할 수 있게 됐다. USB4는 썬더볼트(Thunderbolt) 3과도 호환된다.

## USB-C로 천하통일 예정

USB는 범용 연결 규격이지만, 몇 년마다 새로운 버전이 출시되고 다양한 형태의 단자가 개발되기도 한다. 똑같은 'USB'라고 하더라도 단자의 생김새가 조금씩 다른 까닭은 여기에 있다.

가장 흔히 보는 단자 형태는 USB-A 타입으로, 모든 PC에 기본적으로 잭(Jack)이 장착돼 있다. USB 기본 단자는 탄생일로부터 지금까지 변함없이 직사각형 커넥터를 채택



하고 있다. USB-B는 터널 모양의 커넥터를 채택했다. 프린터를 연결하는 데 주로 사용했다. 미니 USB는 USB-B의 소형 단자로, 마이크로 USB가 등장하기 전까지 MP3 플레이어나 디지털 카메라, 외장형 저장 장치 등에 두루 쓰였다. 마이크로 USB는 미니 USB와 비슷한 생김새지만, 더 작고 납작하다. 안드로이드폰 초기 모델부터 블랙박스 등 다양한 디지털 기기에 두루 채택됐고 지금도 주변에서 흔히 볼 수 있다. 미니 USB와 마이크로 USB 모두 A와 B 타입 두 종류로 다시 나뉜다. 외장 HDD를 쓴다면 USB-B 마이크로 슈퍼스피드도 낯익을 것이다. 폭이 넓고 가운데 홈이 파인 납작한 모양이 특징이다.

2023년 현재 USB의 사실상 표준은 USB-C다. 2014년 처음 발표된 새로운 USB 커넥터 규격이다. 가장 큰 장점은 기존 USB 단자와 달리 위아래 구분 없이 꽂을 수 있다는 점이다. USB-A보다 크기는 작고 데이터 전송 속도는 빠르며, 최대 100W의 전력을 전달할 수 있고 외부 디스플레이도 연결 가능하다. 이런 이유로 최근 출시되는 스마트폰은 모두 USB-C를 기본 단자로 채택하고 있으며, USB-A 타입을 없애고 USB-C로 외부 기기 연결부터 전원 공급까지 해결하는 노드북도 늘고 있다. 맨 앞에서 언급했듯 EU는 2024년 12월 28일부터 모든 모바일 기기를 USB-C로 통일하기로 했다.

USB를 얘기하자면 썬더볼트도 빠뜨릴 수 없다. 썬더볼트는 애플이 인텔에 의뢰해 자체 개발한 데이터 전송 규격이다. 2007년 처음 출시된 이래 애플 주요 기기의 데이터 전송 규격으로 사용돼왔다. 썬더볼트 2까지는 뚱뚱한 터널 형태의 고유 단자 모양을 고수했지만, USB4가 썬더볼트와 호환을 지원하면서 썬더볼트 3부터는 USB-C 커넥터로 바뀌었다. 썬더볼트를 지원하는 케이블의 플러그나 잭에는 번개 모양 아이콘이 그려져 있다.

USB 표준을 논의하고 발전시키는 곳은 USB 구현자 포럼(IF, Implementers Forum)이다. 아직까지 USB 5세대에 관한 USB-IF의 공식 발표는 없다. 업계에선 USB4가 최대 40Gbps의 속도를 보인 만큼, 이보다 빠른 전송 속도에 최대 240W의 전력 공급이 가능한 사양이 될 것으로 내다보고 있다. **▶**

한쪽은 USB-A 타입 기본형 플러그, 다른 쪽은 USB-C 타입 플러그가 달린 케이블. 충전 중인 전력량이 표시되는 제품이다.



# 2023 Space Missions

'창백한 푸른 점'을 벗어나 우주로 향하는 지구인의 도전은 2023년에도 멈추지 않는다. 올해 예정된 주요 우주 이벤트를 소개한다. 준비 과정과 기상을 비롯한 여러 가지 상황에 따라 지연될 수도 있다는 점은 알아두자.

WORDS 고정식 PHOTOGRAPHS PR, Courtesy



스페이스 X가 시험 발사를 앞둔 스타십은 지구 저궤도라면 최대 150톤의 탑재물을 가져갈 수 있는 재사용 가능 우주선이다.

**3월: 스타십 첫 번째 지구 궤도 시험 비행**  
스페이스 X가 만든 사상 최대 크기(높이 120m)이자 가장 강력한 우주 발사체 스타십(Starship)은 1단 부스터(슈퍼헤비)는 물론 2단에 있는 스타십 자체도 재사용 가능. 최초의 시험 발사 후 부스터는 플로리다의 육상에, 지구 궤도에 오른 스타십은 하와이 카우아이섬에서 100km 떨어진 태평양에 떠온 바지선 위에 착륙할 계획.

**1분기: 달 착륙선 페레그린 발사**  
달 개발과 행성 임무를 목표로 설립된 미국의 민간 우주개발 기업 아스트로보틱(Astrobotic Technology)이 개발한 상업용 달 착륙선 페레그린(Peregrine) 발사 예정. NASA가 달 표면에 건설하려는 우주선 비행장 건설에 필요한 연구 및 탐사 장비를 비롯해 각국의 달 탐사 로버, 그리고 민간 타임캡슐과 문박스(DHL MoonBox) 등 유료 탑재물을 싣는다.

**4월: 하쿠토-R 달 착륙**  
일본의 아이스페이스(ispace)가 지난해 12월 발사한 하쿠토-R(Hakuto-R)이 4월 말 달 착륙 예정. 성공한다면 민간 기업 최초 사례, 14일간 달 탐사 로봇 활동 예정.

**4월: 최초의 하이브리드 로켓 에리스 발사**  
호주의 저비용 우주 발사체 개발 스타트업 길모어(Gilmour Space Technologies)가 액체와 고체 연료를 함께 사용하는 로켓 에리스(Eris)의 첫 상업 발사 예정. 고체/액체 로켓의 단점 피하고 환경 영향 저감.



비용 절감을 위한 재사용은 21세기 우주 개발 트렌드. 최대 일곱 명이 탈 수 있는 보잉 스타라이너.

**5월: 로켓랩 금성 탐사선 발사**  
미국의 발사체 기업 로켓랩(RocketLab)이 민간 최초로 금성 탐사선 발사 예정. 5개월에 걸쳐 날아가 금성의 짙은 대기 속에서 3분간 머물며 화학작용을 감지해 구름 입자 속의 미생물 존재 여부 검증이 목표.

**5월: 선저우 16호 발사**  
지난해 말 완공된 중국의 우주정거장 텐궁(天宫, Tiangong)에는 현재 선저우(神舟) 15호를 타고 올라간 세 명의 우주인이 머무르고 있다. 그들은 6개월의 임무를 마치고 선저우 16호 우주인과 교대할 예정.

**5월 12일: 액시엄의 두 번째 우주여행**  
지난해 스페이스 X의 발사체와 드래건(Dragon) 우주선을 이용해 ISS에 첫 여행객을 보낸 액시엄(Axiom Space)은 발사체나 우주선을 개발하지 않고 우주 프로그램을 운영하는 사업을 추진하는 미국의 민간 기업. NASA 출신의 상업 우주비행사가 세 명의 유료 승객을 데려갈 예정.

**5월 10일: 누리호 3차 발사**  
1·2차 시험 발사를 거친 우리나라 우주 발사체 누리호 최초의 상용 발사. 차세대 소형 위성 1기와 큐브 위성 7기를 태양 동기 궤도로 쏘아 올릴 예정. 누리호 기술을 이전받게 될 한화에어로스페이스는 한국항공우주연구원과 함께 누리호 제작 및 발사 과정에 세 차례 참여하며, 그 다음부터는 독자 주관하게 된다.



지난해 6월 누리호 2차 발사 장면.

**4월: 보잉 스타라이너 유인 발사**  
전형적인 원뿔형 우주선이지만 재사용 가능한 보잉 CST-100, 일명 스타라이너(Starliner)의 마지막 시험 비행이자 첫 번째 유인 비행 계획. 일주일 여정의 우주인 두 명을 국제우주정거장(ISS)에 보내고 데려오는 임무.

**6월 30일: 달 착륙선 노바-C 발사**  
미국의 민간 기업 인튜이티브 머신즈(Intuitive Machines)의 달 착륙선 노바(Nova)-C 발사 예정. 성공하면 최초의 달 남극 착륙으로, NASA 및 민간이 발주한 탐사 장비를 탑재.

**6월: 달 탐사선 찬드라얀 3호 발사**  
인도우주연구기구(ISRO)의 세 번째 달 탐사 임무. 찬드라얀(Chandrayaan) 3호는 달의 남극에 착륙해 로버를 내려주는 등의 임무를 수행할 계획.

**7월: 폴라리스 던 출발**  
미국의 기업이 재러드 아이잭먼이 기획한 민간 우주 프로젝트 폴라리스 던(Polaris Dawn) 발사 예정. 아이잭먼을 포함한 네 명의 민간 우주인이 스페이스 X의 드래건 우주선을 타고 원지점 1375km 고도의 지구 궤도에 오를 예정. 사상 첫 민간인 우주 여행 계획 포함.

**7월 13일: 달 탐사선 루나 25호 발사**  
러시아의 루나 25호는 24호 이후 47년 만에 발사되는 달 탐사선. 남극 지역에서 레이저로 지구와의 거리 측정 및 토양과 먼지, 극지방 플라즈마 구성 물질 조사 계획.



오시리스-렉스가 샘플을 채취하기 위해 소행성 베누의 표면에 접근하는 모습(상상도).

**9월 24일: 소행성 베누의 샘플 도착**  
2016년 NASA 주관으로 소행성 베누(Bennu)를 탐사하기 위해 발사된 오시리스-렉스(OSIRIS-REx)가 2020년 소행성 표면에서 채취한 60g의 토양 샘플을 싣고 돌아와 미국 유타 사막에 착륙할 예정. 물 함량을 살펴 지구에 있는 물의 기원 탐구 계획.

**2023년 내: 디어문 프로젝트**  
일본의 역만장자 마에자와 유사쿠(前澤友作)가 기획한 디어문(DearMoon)의 발사가 아직 시점을 특정하지 않은 채로 예정되어 있다. 아홉 명의 민간인이 스페이스 X의 스타십 우주선을 타고 날아가 달 궤도를 돌고 지구로 돌아오는 6일짜리 우주여행 프로젝트. 마에자와의 동반자 여덟 명 중에 '빅뱅'의 탑이 뽐내 화제. [2]

**12월: 우주 망원경 신텐 발사**  
중국이 우주 망원경 신텐(巡天, Xuntian) 발사 예정. 우주정거장 텐궁과 약간의 고도차를 두고 함께 궤도를 돌 예정. 허블 우주 망원경보다 작은 반사망원경을 갖췄지만 화각은 300배 이상.

**10월 10일: 소행성 탐사선 프시케 발사**  
화성과 목성 사이의 소행성대에 존재하는 220km 크기의 소행성 16 프시케(16 Psyche)를 탐사할 프시케 탐사선 발사 예정. 암석 행성의 핵과 같은 상태로 철과 니켈로 이뤄진 프시케 연구를 통해 지구의 핵과 우주 자원을 연구할 계획이다.

**3분기 내: 뉴 글렌 로켓 시험 발사**  
아마존 창업자 제프 베조스가 설립한 블루 오리진(Blue Origin)의 첫 번째 궤도 발사체 뉴 글렌(New Glenn) 발사 예정. 1단 로켓 재사용 가능. 성공하면 다시 스페이스 X와의 경쟁 가능 예상.

**9월: 유클리드 우주 망원경 발사**  
ESA가 우주 망원경 유클리드(Euclid) 발사 예정. 우주의 시간과 기하학을 결정하는 암흑 물질과 암흑 에너지 파악 및 약 100억 광년 거리까지 우주의 3D 지도 완성 계획.

# Just for Fun

사이언스 픽션, 이견 참 묘한 장르다. 어떻게 '과학'과 '허구'가 한데 붙어 있을 수 있는지는 말이다. 그런데 종종 그 '참'과 '거짓'이 긴밀히 협업해 관객들의 눈을 홀리고 이성을 마비시킨다. 말도 안 되지만, 재밌기만 하다. 심지어 흥행도 잘된다.

WORDS 송지환 PHOTOGRAPHS 게티이미지, 20세기 폭스



<아바타: 물의 길> 개봉 후 디즈니는 '우리 바다의 경이로움을 지키자(Keep Our Oceans Amazing)'라는 주제의 글로벌 캠페인을 진행했다. 가상 판도라 바다 디지털 체험관.

©Dante DiSina JR/Getty Images

팩트지만, 이조차 음모론이라 여긴다면 난감하다. 미국 NASA의 '쌍소행성 궤도 수정 실험(DART)' 얘기다. 지난해 10월 '영화 <딥 임팩트>처럼...' '현실판 <아마겟돈>...' 같은 제목의 뉴스가 집중적으로 쏟아졌다. 쌍소행성 디모르포스 중 하나에 NASA가 우주선을 충돌시켜 아주 미미하게나마 궤도 수정에 성공했다는 내용이었다. 인류가 천체의 궤도를 의도적으로 변화시킨 첫 사례다. 충돌 순간의 생중계 영상은 말 그대로 영화적 스펙터를 그 자체였다.

아닌 게 아니라 소행성의 지구 근접은 잊을 만하면 등장하는 단골 뉴스다. 덕분에 1998년에 잇달아 개봉한 <딥 임팩트>와 <아마겟돈> 같은 영화가 나왔다. 지구로 맹렬히 돌진하는 혜성이나 소행성에 핵폭탄이라는 물리력을 가해 파괴하거나 궤도를 바꿔 인류 절멸의 위기에서 벗어나는 상상력을 유감없이 펼친 작품들.

자로 켄 듯한 리얼리티를 추구하는 사람은 영화를 보며 과학이나 따지고 앉았다는 비난을 면할 순 없겠지만, 반면에 비(非)과학의 탈을 쓰고 현실을 호도하느냐는 문제 제기도 충분히 정당하다. 하지만 적어도 NASA의 DART 임무를 통해 소행성의 궤도를 바꿀 수 있다는 원리적 현실은 납득하게 됐다.

특히 SF 장르에서, 월드와이드 블록버스터로 제작된 할리우드 프랜차이즈 영화들이 자주, 많이, 능청스럽게 선보이는 비과학의 오류는 아무리 지적하고 조롱해도 고갈될 일 없을 뻔뻔함의 화수분일 테다. 작가와 감독이 과학·기술에 무지렁이여서 그렇지만은 않을 것인 바, 그들 나름의 정당방위 또한 견고하다. 상상력이라는 무한 우주에서 창작해 내지 못할 게 뭐 있겠느냐는 논리적 면죄부!

## (비)물리학과 (비)생물학의 종합 선물 세트

상영 시간으로 나눠 초당 약 4300만 원, 분당 약 25억 원 넘는 제작비가 들어갔다는 괴물 같은 속편 <아바타: 물의 길>은 개봉 42일 차였던 지난 1월 24일 우리나라 관객 1000만 명을 돌파했다. 13년 전 '외화 최초 1000만 관객'이라는 금자탑을 쌓아 올린 1편 <아바타>에 이은 업적이다. 영화는 외계 행성이 공간적 배경인 만큼 나름대로(?) 과학적 근거 제시를 위한 논리로 무장했다고 한다. 자체 완결적 철통 방어로 MCU(마블 시네마틱 유니버스) 못지않은 ACU(아바타 시네마틱 유니버스)를 구축한 이 세계적인 SF는 이미 2028년까지 '씨앗 운반자' '툴쿤의 기수' '에이와를 찾아서'를 더해 총 다섯 편으로 선보일 것이라는 창대한 계획도 세워졌다고 알려졌다. 경탄을 금치 못할 황홀경의 전 시장이었으나, 비과학의 백화점이라는 오명도 함께 얻은 아바타 시리즈를 먼저 보자.



때는 2154년. 환경 파괴, 자원 고갈, 생물 멸종의 위기에 처한 인류는 지구로부터 약 4.3광년 떨어진 알파 센타우리 항성계에서 판도라 행성을 발견한다. 그곳에 매장돼 있는 상온 초전도체 광물인 언옵타늄(Unobtainium, Un+Obtain+ium, 구할 수 없는 물질) 채굴을 위해 우주적 규모의 자원개발관리(RDA) 회사는 성간 우주선 벤처스타를 보낸다. 전장 1.5km, 전폭 300m가 넘고 초속 21만 km로 항진하는 우주선의 동력은 수소 융합 및 반물질 엔진이다. 언옵타늄은 물질-반물질-소멸 과정을 조절하는 벤처스타의 동력원인 초전도 자석 배열에도 쓰인다(고 제작진은 공식적으로 주장한다).

영화는 벤처스타가 편도 41조 km 거리를 6년간 날아가 판도라에 도착하는 것으로 설정했다. 1969년 아폴로 11호는 시속 4만 km 속도로 지구를 벗어났고, 2011년 발사돼 5년을 날아 2016년 목성에 접근한 탐사선 주노의 속도는 시속 26만 km였다. 그런데 도시만 한 우주선이 ‘초속’ 21만 km라고? 초속 30만 km인 광속의 70%라는 건 알고 설정한 속도겠지? 아무튼 미래라면 그렇게까지 가속할 수 있다는 상상이고, 이만한 속도라면 그만한 거리를 저만 한 시간으로 이동할 수 있다는 여정(계산) 자체는 합리적이다.

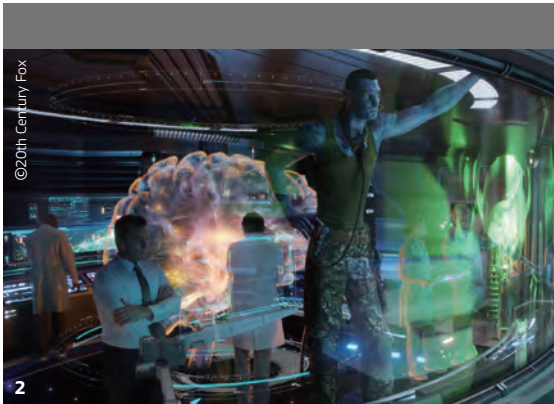
추진 동력은 반물질 엔진이었는데, 반물질 연료화의 실현 가능성을 곧이곧대로 받아들이며 1000톤짜리 우주선이라면 300톤의 반물질을 실어야 한다. 이론적으로 반물질 생성 효율을 현재의 1만 배로 올린다 해도 원자력발전소를 30억 년 내내 작동시켜야 가능하다. 만약 10년 동안 그 정도의 양을 얻으려면 지구와 같은 크기의 태양에너지 발전 위성이 10개나 필요하다고, 물리학자들은 진지하게 말한다. 이런 수준이라면 그냥 <스타워즈>나 <스타트렉>처럼 초공간(Hyperspace) 우주선이나 워프(Warp) 항행 우주선으로 설정하지 그랬어? 아마 <아바타> 제작진(이라고 쓰고 제임스 캐머런이라고 읽는다)의 스토리 설정 회의에서 “그건 너무 황당하니까 미래에 가능할 법한 과학적인 설정으로 가자”고 결정되었겠지. 하지만 결국 오십 보 백 보였을 뿐이다.

상황이 이러하니 최대 신장 3.9m에 최대 체중 290kg에 달하는, 고분자 탄소섬유 골격의 나비족 유전자를 인간의 것과 섞을 수 있느냐고 의문을 갖는 것도 우스워진다. 그렇게 인조 생명체(아바타)를 배양했다고 치자. 아바타에 인간의 정신을 어떻게 연결하지? 아바타가 행성 어디에 있던 전혀 지연(Latency) 없이 원격으로 실시간 조종과 피드백이 가능하고? 엄연히 생물인데 아바타는 생체 전원으로 작동하는 무선 통신기를 내장했나? 영화는 ‘복제된 아바타에 인간의 의식이 깃들 수 있다(아바타는 특정 인간과 정신적으로 연결되는 해부학적 특성이 있다)’고 공식적인 논리를 편다. 그래, 좋다. 텔레파시, 영적 교감, 또는 무협지에 나오는 ‘천리전음’ 같은 거라고 받아들이자.



1

1 지구 충돌 궤도로 다가오는 혜성을 파괴하기 위한 분투를 그린 영화 <딥 임팩트>. 2, 3 아바타 시리즈에서는 인간의 의식을 백엽하거나 인조 생명체(아바타)에 이식하는 것도 가능하다. 아바타로서 판도라에 동화돼 살기로 결정한 주인공은 나비족과 결혼해 자식까지 낳는다. 4 아바타 시리즈에서 지구와 판도라를 왕복하는 성간 우주선 벤처스타.



2

그렇다면 이걸 어떻게 설명할 수 있을까? 제이크 설리가 아바타 조종 캡슐에서 나오면 아바타는 의식 없이 바로 쓰러지는데, 호흡은 자율신경계가 담당한다고 해도 그가 몇 주 접속을 끊으면 아바타는 굶어 죽게 되나? 2편에서는 심지어 아바타와 나비족의 자식도 태어난다. 오, 아바타의 손가락은 나비족(네 개)과 달리 인간처럼 다섯 개지만 생식 기능은 또 전혀 문제가 없나 보네? 가/불가를 논하는 것조차 의미 없어 보인다.

제임스 캐머런 감독은 영화 속 모든 장면이 현대 과학 이론에 저촉된다 생각되는 경우 그 해결책을 어떤 면으로든 제시해야 한다고 강조한 바 있다. 너무도 자상하고 성실한 자기방어 기제 같다. 차라리 ‘아바타의 존재를 부정하면 영화 자체가 성립할 수 없고, 그건 여러분이 이 찬란한 영상을 만날 수 없다는 뜻’ 운운하며 뻘뻘했으면 좋겠다. 하지만 그의 태도와 설정상 논리는 1000만 관객이 영화를 재미있게 보는 데 전혀 지장이 없다.

### 어차피 아무도 모르니 내 맘대로

이번엔 생물학적 연관성은 전혀 없지만 ‘가미인간’의 세계로 들어가보자. 마블스튜디오는 <엔트맨>(2015년)과 <엔트맨과 와스프>(2018년)를 거쳐 지난 2월 개봉한 <엔트맨과 와스프: 퀴텀매니아>에 이르기까지 양자론(Quantum Theory)에 기초한 프랜차이즈를 선보였고 이후 더 많은 작품에서 이 개념을 심화할 예정이다. 영화적 설정의 난도는 점차 높아지고 깊어진다. 혼란스러웠던 관객은 ‘이제 MCU도 질렀다’며 고개를 저었고, 즐거웠던 관객은 ‘세계관이 확장됐다’며 반색했다. 사실 양자 세계에서의 액션 면전에 대해 말하는 건 SF의 다른 소재보다 더 골치 아파 보인다. 음, 아니다. <올드보이>의 명대사처럼 ‘모래알이든 바윗덩어리든 물에 가라앉기는 마찬가지’다.

사실 다들 알고 봤다. 이런 양자역학, 양자 영역, 아무튼 양자론에 기반한 영화라고. 하지만 다들 알 리는 없다. 난해하기 짝이 없는 양자론 소재의 영화적 설정과 묘사가 어느 정도나 일리가 있는 건지를.



3



©Alberto E. Rodriguez/Getty Images



환경 보호를 일깨우거나 과학·기술적 동기 부여는 분명 좋은 일이다. 엔트맨 시리즈를 보고 감명받은 소년이 수년 후에 정말 ‘핼 입자’를 발견할지도 모르는 일이고.

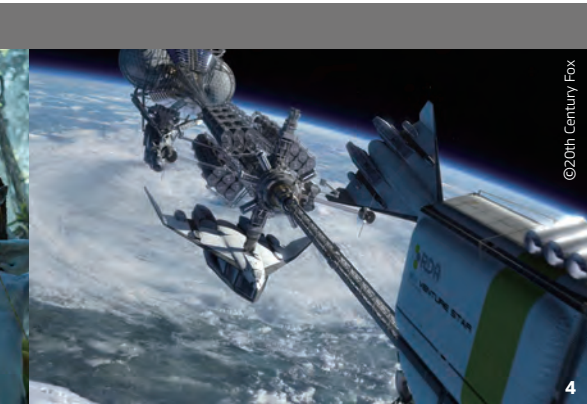
이런 대사를 때문에 더욱 알송달송이다. “양자 공동과아 원자 세계를 지나면 이곳이 나와. 세계 속의 세계. 시공간을 초월한 곳이야. 우리 세상 밑에 존재하는 비밀 우주.” 양자 영역, 다중우주, 평행우주, 멀티버스, 시공간 초월, 슈레딩거의 고양이, 떠나온 게 10초 전인지 10년 전인지도 모르겠는 곳, 다른 버전으로 변신한 변종들... 아예 얘기를 말자. 아바타 시리즈가 우물가(현존 기술)에서 송농(미래 상상)을 찾는 수준이라면 <엔트맨과 와스프: 퀴텀매니아>의 양자 세계는 현존하는 과학 이론의 이름만 가져다 쓴 셈이니까.

엔트맨 시리즈의 가장 상징적이며 핵심적인 설정은 ‘핼 입자’를 이용해 주인공이 개미 또는 티끌만 하게 작아지거나 빌딩만큼 커진다는 것이다. 과학적으로는, 사람이 개미(엔트)나 말벌(와스프)을 타고 날아다닐 만큼 작아지려면 체중도 함께 줄어야 한다. 다행히 아이언슈타인이 연구한 ‘질량-에너지 등가’ 개념에 따라 질량은 그에 상응하는 에너지를 가지고 있으며 그 역 또한 성립한다. 원리적으로, 그리고 간단하게 말해 에너지를 발산하거나 얻으면 질량도 변할 수 있다는 거다. 문제는 엔트맨의 힘이 1400%로 강해진다는 개미만큼 작은 크기로의 다운사이징은 행크 핼이든 스

코트 랭이든 그들의 결혼 질량만큼 에너지를 발산해야 한다는 점에 있다. 지구를 날려버릴 정도의 폭발은 영화에선 볼 수 없으니, ‘핼 입자는 MCU에만 존재하는 과학’이라고 이해하면 마음은 평온해진다.

페이튼 리드 감독은 말했다. “양자 영역 창조 작업에 심혈을 기울였다. 도시와 문명을 디자인하고, 그 안의 논리와 역사 또한 창조한 뒤 다양한 생명체, 존재, 구조물을 채웠다.” 그 또한 이런 말은 안 했으면 싶다. “그냥 우리 맘대로야. 어때, 재밌잖아?”라고 했으면 더 좋았겠다.

꽃 피는 3월에는 DC코믹스 원작의 <사잠! 신들의 분노>와 게임을 원작으로 한 <던전 앤 드래곤: 도적들의 명예>가 개봉한다. 5월에는 또 하나의 MCU 프랜차이즈인 <가디언즈 오브 갤럭시 Volume 3>가 찾아오고, 6월이면 애니메이션 <스파이더맨: 어크로스 더 유니버스>와 애니메이션이나 다름없는 <트랜스포머: 비스트의 시작>을 볼 것이다. 그들만의 우주에서 그들만의 논리를 펼치는데 지구인 관객의 상식과 과학 따위는 거추장스럽기만 하다. 하긴, 과학적으로 완벽히 말이 되고 검증과 입증 가능한 현실적 이야기를 사이언스 ‘픽션’이라고 부를 순 있거나 할까. 괜찮다. 영화가 재미있으면 됐지 뭐. **17**



4



지난 2월 에임메드 ‘솜조(Somzz)’가 국내 최초의 디지털 치료기기로 식약처 승인을 받았다. 많은 사람을 괴롭히는 불면증을 치료하기 위한 모바일 앱(어플)이다.

©Donaldain Smith

# Digital Physicians

건강은 삶을 누리고 개척하게 하는 기본 전제다. 디지털 기술 또한 인간의 생명과 건강에 지대한 관심을 기울인다. 특히 정보통신 기술과 함께 성장한 ‘디지털 헬스 케어’는 우리가 지금까지 알고 있던 의료 서비스의 패러다임을 완전히 뒤집을 혁신적인 가능성을 품고 있다.

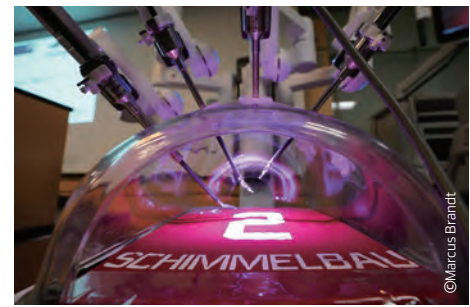
WORDS 민소연 PHOTOGRAPHS 게티이미지

코로나19는 우리에게 감당하기 힘든 시련을 안겨주었지만, 문제를 해결하고자 하는 인류의 끊임없는 노력과 도전은 새로운 성과를 낳기도 했다. 특히 디지털 헬스케어 산업은 팬데믹 동안 수많은 이의 건강을 보살피며 그 효용성을 인정받았는데, 그중 대표적인 것이 원격의료다.

경영 컨설팅 회사 매킨지&컴퍼니에 따르면 미국의 경우 의료 기관을 방문하는 대신 원격의료 서비스를 이용한 환자가 팬데믹 전후로 11%에서 46%로 증가했고, 의료 기관은 원격의료로 이용해 이전보다 50~175배 많은 환자를 봤다. 일본 역시 기존 원격의료 시행 기관은 전체의 1%에 불과했지만 팬데믹 이후 15%로 급증했다. 우리나라는 전화로 이용한 비대면 진료를 일시적으로 허용한 바 있는데, 화상진료 시스템 등의 인프라가 없어(전화 진료만으로도) 만족을 느낀 환자가 많았다.

즉 환자와 의사가 직접 만나야 하는 전통적인 의료 서비스 방식이 ‘반드시 그래야 하는 것 아니다’라는 인식이 생겨나기 시작한 것이다. 이러한 전환 또는 발견이 수백 년 동안 이어진 의료 서비스 형태를 완전히 바꿀 수 있을까? 아직 기존 시스템이 공고하며 이해 관계자 간의 갈등이 첨예하지만, 팬데믹이 불러온 세계적인 흐름을 거부하기란 쉽지 않아 보인다.

디지털 헬스케어는 건강 분야에 정보통신 기술(ICT)을 사용하는 ‘eHealth’라는 용어에 기원을 두며, 건강 관련 서비스와 의료 ICT가 융합된 종합 의료 서비스를 뜻한다. 기존 의료 시스템이 환자의 치료에 초점을 맞춘 사후적 ‘관리’의 개념이었다면, 디지털 헬스케어는 ICT와의 융합을 통해 치료는 물론 데이터에 기반한 미래 예측으로 질병을 예방하고 환자 개인의 고유한 특성에 집중하는 ‘맞춤 의학’을 목표로 둔다.



©Marcus Brandt

지난 가을 독일 함부르크에서 수술 로봇 다빈치(Da Vinci)를 이용해 유명 운동선수의 사인을 그의 유니폼에 옮겨 그리는 모습. 발달한 원격의료 시스템은 비대면/자동 수술도 가능하다.

**디지털 헬스케어 분야로는 무선/모바일 헬스케어, 원격의료 및 전자 의료기록 시스템 등으로 구분할 수 있다. 하지만 기술이 점점 고도화될수록 영역 간 융·복합도 더욱 복잡하고 긴밀해지기 때문에 그 경계가 흐려지고 있다. 디지털 헬스케어는 ICT와의 융합을 통해 치료는 물론 데이터에 기반한 미래 예측으로 질병을 예방하고 환자 개인의 고유한 특성에 집중하는 ‘맞춤 의학’을 목표로 둔다.**



디지털 헬스케어 분야로는 무선/모바일 헬스케어, 원격의료 및 전자 의료기록 시스템 등으로 구분할 수 있다. 하지만 기술이 점점 고도화될수록 영역 간 융·복합도 더욱 복잡하고 긴밀해지기 때문에 그 경계가 흐려지고 있다.

무선 헬스케어는 무선 기술이 적용된 헬스케어 기기와 서비스를 가리킨다. 모바일에서 이용되지 않는 의료 서비스를 뜻하며, 웨어러블 기기를 개발하는 핏빗(Fitbit)과 같은 건강관리 서비스나 의료 빅데이터 등을 들 수 있다. 모바일 헬스케어로는 안드로이드 및 iOS 스마트폰에서 사용 가능한 종합 건강관리 서비스 ‘삼성 헬스’를 예로 들 수 있다. 한편 원격의료는 환자와 의료 서비스 제공자가 원거리에서 ICT를 활용해 건강 상태를 모니터링하고 진단은 물론 처방까지 내리는 시스템을 말한다. 마지막으로 전자 의료기록 시스템(EMR, EHR)은 의료 기관에서 환자의 정보를 기록하고 진단/처방하는 디지털 네트워크다.

현재 디지털 헬스케어 산업은 전통적 의료 기업이 아닌 애플, 아마존, 마이크로소프트, 알리바바 등 거대 IT 기업이 주도하고 있다는 점에서 독특하다. 전통의 제약사나 의료 기업은 바이오 기술이나 신약 연구에 집중하며, 디지털 헬스케어에 직접 뛰어들기보다는 IT 기업이나 스타트업과 사업 제휴 등의 형태로 협업하는 경우가 대부분이다.

이들 빅테크 기업은 아직 블루오션이라 할 수 있는 디지털 헬스케어 분야를 먼저 선점해 이미 포화 상태인 IT 시장에서 돌파구를 마련하고자 노력하고 있다. 한국바이오협회의 자료에 따르면 2020년 1월부터 2021년 6월까지 글로벌 빅테크 기업이 헬스케어 관련 사업에 투자한 금액은 68

억 달러에 달한다. 그동안 축적해온 어마어마한 데이터와 머신러닝, 인공지능에서 강점을 가진 이들에게 디지털 헬스케어는 그 누구보다 유리한 분야다. 이 치열한 각축전 속에서, 과연 누가 더 많은 사용자를 확보해 미래 헬스케어 시장을 이끌게 될까?

애플의 헬스케어 사업은 크게 의료 데이터를 관리하는 플랫폼 사업과 애플 워치와 같은 웨어러블 기기를 이용한 건강 데이터 수집으로 나눌 수 있다. 애플의 기본 앱인 ‘건강’의 최신 버전은 걸음 수, 신체 활동, 마음 챙김, 영양 및 수면 등을 포함한 다양한 건강 지표를 포함해 약 복용 관리와 심장 건강관리까지 가능해졌다. 이러한 서비스를 제공하면서 애플은 정보 이용에 동의한 사용자의 데이터를 수집, 앱 개발자·사용자·의료인·연구자를 연결하는 새로운 의료 생태계를 조성하고 있다.

구글의 지주사인 알파벳은 자회사인 핏빗, 버릴리(Verily), 칼리코(Calico), 딥마인드(DeepMind) 등과 함께 헬스케어 데이터를 수집하고 건강에 관련한 인공지능 연구를 진행 중이다. 버릴리는 질병 진단, 치료, 의료기기 개발 등 헬스케어 전반의 연구·개발을 진행하고 있으며, 칼리코는 노화의 근본 원인을 찾아 인간의 수명을 500세로 연장한다는 연구 프로젝트를 수행 중이다.

아마존은 지난 2018년 미국의 온라인 약국 필팩(Pillpack)을 10억 달러에 인수해 2년 뒤 ‘아마존 약국(Amazon Pharmacy)’을 출범하면서 본격적으로 처방약 온라인 판매를 시작했다. 또한 지난해 7월에도 원격의료 기업인 원메디컬(One Medical)을 39억 달러에 인수했다. 이처럼 의료 산업 분야에 지속적인 투자와 관심을 보였던 아마존은 올해 1월 24일 일부 회원을 대상으로 제네릭 의약품—오리지널 의약품과 주성분 함량, 복용 방법, 효능·효과 품질 등이 동일하게 만들어진 의약품—을 저렴하게 배송해주는 구독형 서비스 ‘RxPass’를 출시했다.

현재 개발되는 디지털 헬스케어의 궁극적인 목표는 환자의 미래를 예측해 질병을 예방하는 데 있다. 건강에 이상이 생겨 병원에서 그 원인을 찾아보는 게 아니라, 일상에서 실시간으로 밀착된 관찰과 데이터 수집을 통해 건강 상태를 유지한다는 것이다. 이처럼 가상의료가 현실에 안착하고 고도화된 기술을 통해 원격의료의 상용화된다면 미래의 ‘병원’은 지금과는 사뭇 다른 모습일 것이다.

SF 영화 <엘리시움>이나 <프로메테우스>에 등장하는 의료 캡슐(자동 진단·치료기)이 앞으로는 전혀 허무맹랑하게 느껴지지 않을 수 있겠다고 생각하게 되는 이유다. 하지만 이러한 기술의 발전이 순수하게 인류의 수명 연장과 건강 증진을 약속할지는 아직 미지수다. 좋은 의료 서비스가 보다 많은 이에게 공평하게 다가갈 수 있게 하기 위해서는 기술의 발전뿐 아니라 법과 제도, 사회적 의식의 변화와 성장이 뒤따라야 할 것이다. **17**

# Read by Ear

귀로 만나는 이야기, 오디오북 전성시대다. 초창기 오디오북은 인쇄된 책을 읽기 힘든 사람을 위한 보조 도구로 인식됐다. 하지만 오늘날 디지털 기술의 발달과 함께 다양한 형태로 재탄생하며 새로운 전기를 맞고 있다.  
WORDS 한미림 PHOTOGRAPH 셔터스톡

오늘날의 오디오북은 단순히 책을 그대로 소리로 옮기는 것을 넘어 다양한 음성 콘텐츠로 확장·변주되고 있다.

©Thomas Berthel



## 영상시대, 음성 콘텐츠의 비상

1880년대 유럽에서는 오페라 실황을 전화를 통해 전달하는 테아트روفोन(Theâtrophone) 시스템이 탄생했다. 라디오 방송 초기, 1920년대 미국의 라디오 방송국들은 오페라와 뮤지컬을 송출하기 시작했다. 음악이 결합된 콘텐츠였지만 뉴스나 대담이 아니라 어디까지나 창작된 ‘이야기’를 소리로 전달한 최초의 사례다. 그래, 아직은 오디오‘북’이라고 말할 수 있는 단계는 아니다.

최초의 오디오북은 1932년 미국 시각장애인재단(AFB)이 에드거 앨런 포와 헬렌 켈러 등의 책을 녹음해 배포한 시범 사업을 효시로 본다. AFB는 1934년 정식 서비스를 시작했다. 주 독자층은 제1차 세계대전에서 눈을 다친 상이군인과 시각장애인이었다. 나중에는 글을 읽지 못하는 이민자 및 교육 수준이 낮은 사람으로 확대됐다.

오래전부터 존재했던 오디오북은 이제 그 영역을 자유분방하게 확장하고 재설계해나가며 눈이 아닌 귀로 우리의 상상력을 자극한다. 햄릿의 고뇌와 리어왕의 광기를 보다

입체적으로 그려볼 수 있는 것이다. 글로벌 시장 조사 기관 리서치앤마켓에 따르면 전 세계 오디오북 시장 규모는 지난해 약 45억 3000만 달러(약 6조원)를 기록했으며, 연평균 14.26%의 성장률로 2030년이 되면 약 131억 5000만 달러(약 18조원) 규모에 이를 것으로 예측했다.

글과 책을 읽을 수 있는 사람에게도 오디오북의 가장 큰 장점은 책을 ‘들으며’ 다른 일을 할 수 있는 멀티태스킹이 가능하다는 것이다. 쉽게 말해 운전 중에도, 뜨개질을 하면서도 책을 즐길 수 있다. 최신 오디오북은 성우의 연기가 더해져 높은 몰입감을 제공한다는 점도 매력 요소다. 작가, 배우 등 유명인이 읽어주는 오디오북은 색다른 재미를 제공한다(특히 그의 팬이라면 더욱). 이러한 특성 덕분에 유명한 의자사전 또는 회고록, 자기 계발서, 범죄 스릴러, SF, 판타지 등이 인기 오디오북 콘텐츠로 꼽힌다.

1997년 미국의 오디오북 업체 오디블(아마존이 인수)이 MP3 플레이어와 유사한 모바일 플레이어를 출시하면서 본격적인 온라인 오디오북 대중화가 시작했다. 국내에서

는 2006년 한솔인티큐브가 오디오북 전문 포털을 개설해 서비스를 시작했으며, 2011년 오디오북 사업 부문을 분사해 설립한 오디언소리에서 서비스를 계속 운영하고 있다. 2018년 네이버는 오디언소리를 인수해 계열사로 편입시킨 동시에 자사 오디오북 플랫폼인 오디오클럽을 출범했다. 그 후 월라, 밀리의 서재 등의 후발 주자가 각기 다른 개성과 접근 방식으로 오디오북 시장에 뛰어들었다. 2019년에는 스웨덴 오디오북 기업 스토리텔이 국내에 진출했다. 지난 1월 애플은 애플북스를 통해 시가 책을 읽어주는 ‘디지털 내레이션’ 서비스를 출시, 빅테크 기업으로서의 면모를 부각하며 입지를 다지고 있다. 이처럼 시장 경쟁이 치열해지면서 각 업체는 차별화된 서비스에 집중하고 있다.

## 오디오, 새로운 길이 되다

2018년 네이버가 오디오클럽을 시작하면서 국내 오디오북 시장은 빠르게 성장했다. 관련 채널과 독자 수요가 증가하면서 새로운 경쟁력을 모색하던 오디오클럽은 2020년

출판사 민음사와 협력해 100여 종의 세계문학을 오디오북으로 재탄생시켰다. 덕분에 종이책 구매자가 전자책과 오디오북 체형으로 이어지는 선순환이 이루어지기도 했다. 현재 E-북을 비롯해 오디오북 시장을 선도하고 있는 곳은 밀리의 서재다. 국내 최대 플랫폼인 만큼 약 12만 권의 독서 콘텐츠를 제공하고 있다. 밀리의 서재에서 제작한 오디오북은 요약본의 형태가 주를 이루는데, 무엇보다 ‘텍스트와 함께 듣는 오디오북’이라는 점에서 차별성을 지닌다. 귀로 내용을 들으며 다시 한번 눈으로 텍스트를 훑어갈 수 있기에 독자의 집중력과 이해도를 높인다. 여기에 뮤지컬 배우가 낭독자로 활약하는 오디오북 콘텐츠도 인상적이다. 도스토옙스키의 소설 <까라마조프 씨네 형제들>을 뮤지컬로 옮긴 <브라더 까라마조프>, 톨스토이 작품 <안나 카레니나>의 동명 뮤지컬에서 연기한 출연진이 직접 해당 소설의 낭독에 참여하며 새로운 시선으로 작품을 즐길 수 있는 기회를 제공한다.

밀리의 서재가 요약본 중심이라면 월라는 전문 성우가 읽

어주는 완독본을 강점으로 내세운다. 빅토르 위고의 <노들담의 곱추>, 헤르만 헤세의 <데미안> 등 세계문학을 고스란히 오디오북으로 출시했다. 책뿐 아니라 소설가, 철학자, IT 전문가, 경제 전문가의 다양한 강연 콘텐츠도 클래스채널을 통해 들을 수 있다. 스토리텔은 ‘오디오북의 넷플릭스’로 불리는 만큼 방대한 양의 콘텐츠를 앞세운 확장성이 강점이다. 현재 전 세계 25개국에 진출해 70만여 개의 오디오북을 서비스하고 있으며, 지금 이 순간에도 진출 국가와 콘텐츠 수는 꾸준히 증가하고 있다. 다양한 영미권 오디오북을 단독으로 제공한다는 점과 한국 작품을 영어 오디오북으로 자체 제작해 제공한다는 점도 매력적인 요소다. 국내에서는 현재 5만 권이 넘는 한·영 오디오북을 제공한다. 2021년에는 음악 스트리밍 플랫폼 스포티파이와 제휴를 맺고 스포티파이 앱에서 오디오북 서비스를 제공하는 것으로 콘텐츠 유통 채널을 확장하기도 했다.

오디오북 서비스 업체들은 현재 자체 발굴한 시나리오나

원작 소설을 바탕으로 오디오 드라마를 론칭하는 등 다양한 시도를 하고 있다. 2017년 미국의 팟캐스트 제작사가 만든 음성 뮤지컬 <서른여섯 가지 질문>이 인기를 얻었고, 뮤지컬 <헤드윅>의 원작자가 팟캐스트 뮤지컬 <앤섬: 호문쿨루스>를 발표해 이목을 끌었다. 이제는 저울어버린 줄 알았던 팟캐스트 시장에서도 오디오 콘텐츠를 발굴하며 새로운 길을 모색하는 중이다.

분명 디지털 콘텐츠 최강자는 유튜브, 넷플릭스로 대표되는 영상이다. 그럼에도 오디오북 또한 여전히 무한한 확장성을 가지고 있다. 앞서 언급했듯 꾸준히 증가하는 성장 지표가 이를 증명한다. 단순히 오디오북에서 그치지 않고 드라마, 뮤지컬 등 다양한 형태로 변주되며 콘텐츠 소비자를 늘려가고 있다는 점도 주목할 만하다. 이야기가 지닌 생동감을 ‘읽는’ 것이 아니라 ‘듣는’다는 것. 그 특별함을 좇는 과정에서 우리는 또 어떤 콘텐츠를 만나게 될까. **■**

# Hugo Award vs. Nebula Award

과학적 상상으로 다채로운 가능성을 펼쳐내는 SF. 그중 최고의 작품은 무엇일까? 무슨 일이건 우열을 가리고 싶어 하는 것이 인지상정. 그래서 사람들은 '이게 좋아'라는 기준이 되는 상을 만들곤 한다. SF를 대표하는 두 상을 소개·비교했다.

WORDS 전홍식 PHOTOGRAPHS 셔터스톡, PR

## 그게 뭐야?

**휴고상** | 과학소설(SF, Scientifiction → Science Fiction)이란 단어를 처음 만들고 작가로서만이 아니라 편집자 등 다방면에서 지대한 영향을 미쳐 'SF의 아버지'라 불리는 휴고 겐즈백(Hugo Gernsback)을 기념해 만든 상. 1953년 제11회 월드콘(World Science Fiction Convention)에서 시작되었고, 1955년 이후 매년 시상한다.

VS

**네블라상** | 미국 SF팬타지작가협회(SFWA)가 1966년 제정했다. 매년 5월 SFWA 네블러 콘퍼런스(Nebula Conference)에서 시상식을 열며, 단편 수상작을 책(Nebula Awards Showcase)으로 엮어내는 것이 특징. 일본(성운상, 星雲賞)이나 중국(화인성운상, 華人星雲賞)에도 같은 이름의 상이 있지만, 주관 단체와 진행 방식은 다르다.



## 어떤 작품이 뽑히나?

**휴고상** '팬이 좋아하는 작품'. SF가 아니라도 상관없으며, '편하고 재미있는' 작품이 자주 뽑힌다(휴고상과 같은 방식으로 진행되는 일본 성운상에선 <겔즈&판처>나 <마법소녀 마도카 마기카> 같은 작품이 영상 부문을 수상하기도 했다). 2022년에 장편 수상작으로 뽑힌 <평화라는 황폐(A Desolation Called Peace)>나 아시아 작가 최초로 수상한 중국 류츠신의 <삼체>처럼 2000년대에 선정된 장편 상당수가 스페이스 오페라이며 전쟁·모험물이 많다. 그래서 수상작 상당수가 영화/드라마 같은 2차 창작으로 연결되기도 쉽고, 국내 번역된 작품도 찾기 쉽다. SF라는 장르적 속성보다 재미를 내세우지만, 그럼에도 마법보다는 우주나 외계인, 로봇, 기계처럼 SF 색채가 강한 작품이 좀 더 눈에 띈다. 휴고상을 엿본다면 재미도 중요하지만 월드콘 참가자의 눈길을 끌어야 한다. <삼체>를 번역한 미국 작가 켄 리우처럼 뛰어난 번역가를 만나기 위해서도, 월드콘에서 한국 작품을 더 널리 알려 관심을 끌 기회를 넓혀야 한다.

VS

**네블라상** '작가가 인정한 작품'. 그래서 휴고상보다 네블라상이 좀 더 전문적·문학적인 이들이 있지만, 둘 다 소수 심사인이 아닌 다수 투표로 결정한다는 점에서는 비슷하다. 다만 네블라상은 자기 이름을 걸고 출판한 작가들이 선정하기에 문학적인 느낌이 강하긴 하다. 같은 사람이라도 네블라상 투표 때 문학성을 좀 더 신경 쓰는 편인데, 이런 경향은 단편에서 좀 더 두드러져 휴고상과는 후보작조차 쉽게 겹치지 않는다(단편 숫자가 많아서 겹치기 어렵다는 이유도 있다). 영화/드라마 부문에서는 <스파이더맨: 뉴 유니버스>나 <완다비전> 같은 대중적인 작품이 많은데(한국의 <승리호>가 후보에 오른 적도 있다), 게임 시나리오에선 <목마른 검사 레즈비언(Thirsty Sword Lesbians)>처럼 소규모 인디 게임도 종종 눈에 띈다. 네블라상은 판타지 작품에 더 열려 있는 경향이 있다. 2022년 장편 수상작 <진의 마스터(A Master of Djinn)>나 <하늘의 모든 새들(All the Birds in the Sky)>처럼 마법이나 연금술 같은 신비한 분위기의 작품을 자주 볼 수 있다. SF와 판타지를 뒤섞은 독특한 분위기의 작품, 이색적인 작품이 후보나 수상작으로 자주 보이는 만큼 네블라상을 노리려면 이윤하의 <나인 폭스 캠프>처럼 한국적 색채를 잘 출하면 좋을 것이다.

## 시상식과 상패

**휴고상** | 휴고상 시상식은 월드콘 폐막식과 함께 축제의 마무리라는 느낌으로 진행된다. 보안 담당을 소개하는 전통이 있으며 SF 농담도 필수. 진행자와 수상자 복장도 다채롭고, 코스튬 플레이나 즉석 퍼포먼스, 노래, 연주 같은 행사도 허용된다. 시상식 중간에 월드콘에 참가할 수 없는 사망자 목록을 소개하는 '침묵의 시간'처럼 다양한 내용이 어우러져 '함께하는 축제' 분위기를 더한다. 휴고상의 상패는 고전적인 로켓 모양으로, 매회 행사가 개최된 지역에서 수공 제작한 각기 다른 모양의 받침에 얹어 준다. 전시장에 놓여 있어 포토 존으로 인기가 좋다.

VS

**네블라상** | 매년 5월 SFWA 네블러 콘퍼런스 행사장에서 시상한다. 주로 작가들의 활동과 네트워크를 위한 내용으로 구성되는 진지한 행사인 만큼 시상식도 더 차분한 느낌으로 전개된다. 다만 축하 공연이나 퍼포먼스—가령 스타워즈 코스튬을 입고 사람들을 안내하는 진행자거나—는 있다. 네블라상의 상패는 반짝이는 나선형 성운과 여러 장식물이 들어있는 유리 블록이다. 보통은 그 속에 돌을 가공해 만든 행성을 넣곤 하지만 때로는 암석이나 탑 같은 형태의 알맹이가 들어가는 경우가 있다. 해마다 같은 디자인의 상패를 만들지 않기 때문에 사진을 찾아보는 재미가 있다.

## 장단점

**휴고상** | 보통의 SF 팬이 투표한다는 점에서 대중적이며, 기본적인 재미는 보장할 수 있다. 월드콘 행사장에 가까운 사람이 많이 참가할 수밖에 없으니 매년 투표인단의 취향이 달라질 수 있다. 참가자가 수천 명에 달해서 다양한 의견이 모이는 동시에, 적을 때는 2000명 내외가 참가하고 투표 참가자는 더 적으니 100여 명의 투표로 결과가 바뀔 수도 있다. 30만원 가까운 참가비용(여행비라는 장벽)으로 참가자가 한정되는 단점도 있다. 이따금 조직 투표 소문이 도는 것도 그 때문.

VS

**네블라상** | 네블라상의 가장 큰 장점이자 단점은 협회 소속 작가들이 뽑는다는 것이다. 작가가 SF 팬인 만큼 휴고상과 투표자로서 겹치기 쉽지만, 네블라상의 성격상 재미 이외의 요소도 중요시하는 편이다. 투표인단이 매년 비슷한 데다 꾸준히 참석하기 때문에 계속해서 어느 정도 수준 이상의 괜찮은 작품이 선정된다. 투표권이 아무에게나 주어지지 않으니 조직 투표로 결과가 오염될 가능성도 줄어든다. 다만 그만큼, 비슷한 느낌의 작품만 계속 뽑힐 가능성은 무시할 수 없다.

## 어떻게 뽑을까?

**휴고상** | 월드콘은 1939년 미국에서 시작됐지만 지금은 매년 다른 나라(아일랜드, 뉴질랜드, 중국 등)에서 열리는 세계 각지의 SF 팬 수천 명이 참가하는 축제다. 행사 참가자가 추천한 작품 중 6개 후보작을 선정해 사전 발표하고, 월드콘 현장에서 결선 투표로 결정해 시상한다. 월드콘에 참가할(신청할) 만한 열성 팬이 자기 좋아하는 작품을 추천하는 투표인 만큼 대중적이고 열광적이다. 여러 작품을 추천할 수도 있고, 심지어 '쓸 만한 게 없음' '상을 폐지하자' 같은 의견도 적어낼 수 있다.

VS

**네블라상** | 미국의 SF 및 판타지 작가 협회인 SFWA 회원 투표로 선정된다. SFWA는 꼭 미국인이 아니어도 가입할 수는 있지만, 최소한 특정한 영어권 시장에서 일정 이상의 전문 출판물 마친 사람만 들어갈 수 있다. 매년 11월 15일~2월 15일 사이에 정회원(현재 2300명 정도)의 추천·투표로 부문별 후보작 6개를 선정하며, 최종 투표를 거쳐 수상작을 결정한다(자기 작품을 추천할 수는 없다). 투표로 뽑는다는 점은 휴고상과 같지만, 모든 투표를 원격으로 진행되는 만큼 투표 인원이 쉽게 바뀌지 않는다.

1 2021년 개봉한 <둔>의 동명 원작은 1966년 휴고상과 네블라상을 동시에 수상했다. 2, 3 2022년 휴고상 최우수 장편소설(Best Novel) 수상작 아르카디 마틴의 <평화라는 황폐>. 2022년 네블라상 최우수 장편소설(Best Novel) 수상작 P. 젤리 클라크의 <진의 마스터>. 4 미래의 SF 역시 더 미래를 그려낼 것이다.



## 어떤 분야가 있나?

**휴고상** | 일찍부터 소설 외에도 영화/드라마(1958년~), 삽화(1955년~) 등에 상을 주었다(만화는 꽤 늦은 2009년에 시작). 장편만이 아니라, 여러 권의 시리즈 전체를 대상으로 주는 상도 있고, SF 관련 작품상도 있다. 작품상은 SF 관련 모든 활동을 대상으로 하며 2020년엔 '강연'으로 수상하기도 했다. 동인 작가나 삽화가, 동인잡지, 최고의 팟캐스트를 뽑는 상도 있으며, '존 캠프 상'처럼 신인 작가에게 기회를 주는 상도 있다.

VS

**네블라상** | 주로 소설에 초점을 맞춘다. 장편, 단편은 물론 청소년(영 어덜트) 및 20대 대상의 소설을 시상하는 '안드레이 노튼 상'도 있다. 다른 미디어와는 거리가 있는데, 영화/드라마도 각본상만 존재했으며, 2010년에 이르러 영화/드라마 자체를 평가하는 '레이 브래드버리 상'이 등장했다(공식 부문으로 승격된 것은 2020년). 2019년엔 최고의 게임 시나리오 부문이 추가됐다. 이따금 공로상이나 그랜드 마스터 임명식 등 명예상도 있다. 12

# To Raise or Lower

연준과 한국은행은 왜 이렇게 급격하게 기준 금리를 인상했을까. 그렇다. 바로 인플레이션(물가 상승) 때문이다. 금리를 올리면 물가를 잡을 수 있다고들 하는데, 그게 정말이야?

WORDS 정철진 PHOTOGRAPH 게티이미지

2022년은 금리 인상(긴축)의 해였다. ‘제로 금리’ 수준이었던 미국의 기준 금리는 4.5%까지, 1.25%였던 한국의 기준 금리는 3.25%까지 올랐다(연말 기준). 코로나19로 인한 글로벌 공급망 파괴, 이상기후, 여기에 러시아-우크라이나 전쟁까지 연쇄적으로 터지면서 국제 유가와 곡물 가격이 폭등했고 중고차 가격, 임대료, 서비스 부분 임금까지 급등하면서 물가는 수구쳤다. 작년 여름 미국의 소비자 물가 상승률은 9%, 우리나라는 6%대까지 치솟았고 이 물가를 잡기 위해 미국의 연방준비제도이사회(이하 연준)와 우리 한국은행 등 중앙은행들은 ‘금리 인상’이란 카드를 꺼내 들었다. 그런데 바로 이 대목에서 우리 근원적인 질문을 던질 필요가 있다.

“금리를 올리면 물가를 잡을 수 있나요?”

## 긴축으로 잡는 건 물가가 아니라 ‘경기’

굳이 경제학을 공부하지 않았어도 물가를 잡으려면 금리를 올려야 한다는 것쯤은 기본 상식이다. 중앙은행이 기준 금리를 올리면 시중금리가 따라 오르고, 시중에 돌아다니는 돈이 높은 금리를 보고 은행으로 들어간다. 시중에 돈이 마르면 사람들은 소비를 줄여 과열됐던 경기가 나빠지고, 이에 물가는 떨어진다. 대략 이런 구조다. 그러나 긴축의 정확한 타킷은 물가가 아니라 경기라고 봐야 한다. 즉 ‘금리를 올리면 물가가 떨어진다’고 단언할 수 없다는 것. 명확하게는 중간에 ‘경기’라는 매개변수가 있다고 봐야 한다.

요즘 물가-금리-경기 상황은 선인장 위에 떠 있는 헬륨 풍선을 바라보는 느낌이다.

긴축을 한다는 건 기본적으로 경기를 망가뜨리기 위함이고, 이렇게 경기가 무너지면서 얻는 결과가 디플레이션(물가 하락)이다. 바로 이 속성 때문에 과거 긴축 정책이 강력하게 실시됐을 때는 원치 않는 부작용이 많이 발생했다. 금리를 올려 딱 물가만 하락시키면 좋은데, 이게 절대 쉽지 않고, 결국엔 경기를 무너뜨리는 상황이 예외 없이 발생했다는 이야기다.

요즘 10명 중 9명의 경제학자가, 10곳 중 10곳의 경제연구소가 2023년을 ‘경기 침체의 해’라고 전망한다. 이유는 명확하다. 미국 연준을 비롯한 세계의 중앙은행들은 이미 2022년 폭풍 같은 금리 인상을 이어왔고, 올해도 이런 기조가 이어질 것이기 때문이다. 신이 내린 천재 외과 의사가 있어 썩은 부위만 도려내는 식이라면 좋겠지만 이런 불가능하다. 결국 강력한 긴축 정책은 경기부터 망가뜨릴 것이고, 이것이 최고조에 달할 즈음 본격적으로 물가 하락은 시작될 것이다. 이게 다수설이다.

## 아니, 금리 인상기에 주식은 올랐다고?

그런데 세계 주식시장의 역사를 보면 증시는 대략 80% 정도의 확률로 금리 인상기에 상승했다. 이걸 또 무슨 이야기인가? 앞서 금리를 올리면 경기가 망가지고 이로 인해 물가가 떨어진다고 했는데, 금리를 인상했을 때 주가가 올랐다고? 사실이다. 나아가 금리 인하 시절엔 주식도 하락해왔다. 지금 여러 유튜브와 증시 관련 콘텐츠가 마치 금리 인하를 해야만 증시가 급등할 것처럼 말하지만, 단언컨대 금리를 인하할 시점에선 이미 주가는 곤두박질쳤을 가능성이 높다. 자, 이렇게 생각해야 한다. 인플레이션은 크게 두 가지가 있다. 하나는 수요가 좋아서, 다른 하나는 공급이 귀해서 생키



는 물가 상승이다. 주식시장은 전자, 즉 수요가 뜨거워 나오는 물가 상승을 아주 좋아한다. 2007년이 대표적인 예다. 이럴 때는 인플레이션과 이걸 잡으려는 중앙은행의 금리 인상까지 호재로 받아들이는 것이다. 반면 공급이 적어져 벌어지는 상황, 가령 1970년대 오일쇼크나 2022년 러시아-우크라이나 전쟁발 원자재 쇼크 등으로 물가가 오르고 이에 대해 나오는 금리 인상은 싫어한다. 그래서 2022년엔 주가가 폭락했던 것이다.

따라서 ‘주식 투자자’라면 앞으로 인플레이션이 이어지는지, 그리고 인플레이션이 어떤 경로로 나온 것인지를 확인해야 한다. 예컨대 국제 유가를 보자. 공급 쪽에 문제가 생겨서 나오는 유가 급등은 증시에는 악재이지만, 수요가 좋아서 발생하는 유가 상승은 호재로 받아들여진다. 따라서 2023년 물가 상승과 금리 인상을 투자적 관점에서 해석하려면 그 속내를 반드시 챙겨야만 한다.

금리 인하도 비슷한 맥락으로 이해하자. 많은 사람이 금리

인하로 시중의 돈이 은행 금고에서 나와 자산 시장으로 이동해 주식이나 부동산이 오른다고 생각한다. 하지만 이걸 금리 인하가 꽤 진행됐을 때 이야기다. 긴축하던 중앙은행이 금리를 내린다고 했을 때의 상황을 상상해보자. 왜 금리를 내리는 걸까? 역설적으로 경기가 최악이기 때문에 그러는 것이다. 그래서 올랐던 금리가 인화된 초기 국면에 증시는 최악인 경우가 많았다.

## 결국 금분위제도로 돌아가야 하나

그런데 이 대목에서 이런 원천적인 궁금증도 들 것이다. 왜 물가는 오르는 것일까? 물가만 안정되면 중앙은행들은 공포스러운 금리 인상을 안 해도 되고, 우리는 원리금 부담에 허리가 휘는 일도 없을 테니까 말이다. 답은 인플레이션이란 용어에서 찾을 수 있다. 우리 인플레이션을 ‘물가 상승’이라 부르지만 경제학적으로 ‘화폐가치 절하’다. 물가, 즉 물건 가격이 올랐다는 건 내 손에 쥐고 있는 돈의 가치가 떨어졌다는 뜻이다.

그렇다면 돈의 가치는 왜 떨어지는가를 살펴보자. 바로 중앙은행들이 지속적으로 돈을 찍어내서 그렇다. 아이러니한데, 물가를 잡으려고 금리 인상을 이어가는 중앙은행이 엄밀히 말하면 물가 상승의 주범이다. 미국의 인플레이션? 실은 연준이 자기 멋대로 달러를 찍어낸 탓이다. 미국은 의회에서 법정채무한도를 정해놓지만 허울뿐이다. 어느덧 미국의 부채는 31조 달러가 넘었다.

그래서 일부 전문가는 이렇게 말하기도 한다. “1971년 이전으로 돌아가야 한다.” 그때는 일정량의 금을 비축해놓고 달러를 찍어냈던 ‘금분위 시대’였다. 닉슨 대통령이 금분위 제도를 철폐해 인플레이션이 더 극심해졌다는 주장이다. 물론 이런 주장에도 모순이 많다. 금화를 사용했던 로마제국도 결국 무너질 땐 하이퍼인플레이션(물가 대폭등)이 찾아왔기 때문이다.

2023년 물가가 꺾이지 않는다면 연준과 한국은행을 비롯한 중앙은행들은 금리를 올리면서 대응할 것이다. 그리고 이런 공방전이 지속된다면 마지막엔 결국 경기 침체라는 답안지를 받아 들 수밖에 없다. 다만 이런 과정 중에 주식시장이 어디로 향할지 체크해볼 필요는 있겠다. 종종 화폐가치 하락이 실물 자산 가격을 올렸을 때도 있었으니까 말이다. ‘돈 찍어내기’에 대해 한번 음미해보는 것도 필요하다. 그러니까 말이다, 우리 인류는 대체 언제까지 이 돈 찍어내기를 지속할 수 있을까? **11**



# World of Bread

롤, 번, 와플, 스콘, 머핀, 도넛, 파이, 바게트, 마들렌, 베이글 등 우리가 '빵'으로 총칭하는 음식을 종류별로 살펴보자. 워낙 영역이 조금씩 겹치는지라 아래에 소개하는 모든 '빵'이 문자 그대로의 빵은 아니지만, 구분을 통한 이해는 무리가 없을 것이다.

WORDS 이용재 PHOTOGRAPHS 게티이미지, 박남규

빵이 우리 문화에 깊숙이 스며들면서 세밀하게 구분해야 할 필요가 생겼다. 정겨운 '빵집'도 있지만 요즘은 도시 외곽에 들어선 대규모 베이커리 카페가 한창 인가다. 이처럼 빵이 활개를 치는 현실 속에서 대부분의 사람들은 이름보다 모양새를 보고 빵을 고른다. 말하자면 고르는 순간에 맛 있어 보이는, 먹고 싶은 빵을 고르는 것이다. 현실이 이렇다 보니 먹는 사람을 이롭게 할, 빵의 특성에 따른 정보와 분류는 뿌리를 잘 내리지 못한다. '명란바게트' 같은 빵이라면 그나마 기본 바탕이 무엇인지 짐작할 수 있지만 '뽕빵'이라면 그것조차 쉽지 않다. '뽕순이' '뽕들이'가 아닐지라도 우리가 흔히 접하고 자주 먹는 빵의 본질이 무엇인지 알아보자.

## 빵 기본 빵(Lean Bread)

빵은 최소한의 네 가지 재료, 즉 밀가루·소금·효모·물만으로도 만들 수 있다. 이렇게 만든 빵은 특유의 쫄깃함과 담백함이 두드러져 '식사빵'이라 구분하는 경향이 있다. 우리의 기준으로 볼 때 밥 대신 먹을 수도 있다고 해서 붙은 명칭이다.

**바게트** 빵의 세계를 살펴본다면 바게트로 운을 떼지 않을 수 없다. 맛있고 훌륭한 빵이기도 하지만 사실 그보다 상징성이 더 강하다. 우리는 이름을 모르면서도 가늘고 긴 바게트를 빵, 더 나아가 서양 음식의 상징처럼 인식해왔다. 사실 바게트라는 이름 자체도 생김새 때문에 붙었다. 같은 반죽을 만들어도 1차 발효 후 잡는 모양에 따라 바게트(Baguette, 긴 직사각형 모양으로 다듬은 보석), 에피(Epi, 밀 이삭), 볼르(Boule, 공) 등의 프랑스어 이름으로 불린다. 따라서 바게트여서 딱히 특별할 이유는 없고, 되레 그런 모양 탓에 먹기가 까다롭다고도 볼 수 있다. 바삭한 겉데기에 비해 속살의 비율이 크지 않아 금방 마르기 때문이다. 그래서 사실 바게트는 반나절이면 제 맛을 잃으니, 프랑스에서 그렇게 열심히 굽는 이유를 짐작할 수 있다.

**치아바타** 프랑스에 바게트가 있다면 이탈리아에는 치아바타(Ciabatta)가 있다. 납죽한 모양 덕분에 '슬리퍼'라는 뜻의 이름이 붙은 치아바타는 밀가루 대비 수분 함유량이 80%는 기본이고 100%까지 올라가기도 한다. 덕분에 반죽이 그렇게 납적하게 퍼지는 대신 오븐에 구우면 균일하지 않은, 크고 작은 기공의 흔적이 남은 속살을 얻게 된다. 우리에게도 익숙한 빵인지라 오랜 세월을 자랑하는 이탈리아의 고전 같지만 1982년 제빵사 아르날도 카발라리가 고안해냈다.

**포카치아** 이탈리아의 고전 빵이 고급하다면 치아바타보다 포카치아(Focaccia)를 맛봐야 한다. 기록에 남은 역사만으로도 14세기까지 거슬러 올라가며, 고대 로마 시대에도 구워 먹었으리라고 짐작한다. 치아바타에 비하면 수분 함유량이 60~80%대로 낮아 강력분으로 특유의 쫄깃한 질

감을 얻어낸다. 전통적으로 2차 발효까지 끝내고 굽기 직전 손가락으로 반죽을 눌러 자국을 남긴 뒤 올리브기름과 바닷소금, 허브 등의 고명을 듬뿍 뿌려 굽는다. 이처럼 고명이 푸짐하기에 그냥 먹어도 좋지만 반 갈라 샌드위치를 만들어도 맛있다.

**피자** 완전히 별도의 세계지만 피자(Pizza)도 빵이다. 오해를 받고 있기는 하지만 원래는 반죽, 즉 도우(Dough) 맛으로 먹는 음식이므로 더더욱 빵이라고 할 수 있다. 우리가 아는, 토마토소스로 맛을 낸 피자는 19세기 말 등장했다. 1889년 이탈리아의 국왕 움베르토 1세가 사보이 왕국의 여왕 마르게리타와 더불어 나폴리를 방문했다. 복잡한 프랑스 음식에 질린 두 사람이 나폴리의 지역 음식을 요청하니, 이에 피자이올로(피자 장인) 라파엘 에스포지토가 세 가지의 피자를 만들어 화답했다. 각각 라드와 카치오카발로 치즈를 얹은 피자, 치어(稚魚)를 얹은 피자, 그리고 토마토와 모차렐라 치즈, 바질을 얹은 피자였다. 모든 피자가 여왕의 마음에 든 가운데, 특히 세 번째 피자를 좋아해 그의 이름이 붙은 피자 마르게리타가 탄생했다. 1930년대에 이르러 나폴리 사람들이 해외 특히 미국으로 이민을 가면서 오늘날의 전 지구적 피자 문화가 싹을 틔우기 시작했다.

**베이글** 베이글(Bagel) 덕분에 미국도 소위 '식사빵'의 세계에서 체면치레를 할 수 있다. 베이글은 폴란드에서 비롯돼 폴란드계 유태인을 통해 미국으로 건너왔다. 이름 또한 '고리'를 뜻하는 고대 독일어가 이디시어(중앙 및 동부 유럽에서 쓰이던 유태인 언어) 'Beygl'로 옮겨졌다가 오늘날처럼 자리를 잡았다. 베이글 특유의 쫄깃하다 못해 질긴 조직은 60% 이하의 저수분 반죽을 굽기 전 양잿물에 삶아 얻는 것이다. 요즘 한국에서는 폭신한 베이글이 유행인데 '베이글 종친회'에서는 부정적인 공감대를 형성하고 있다.

**호밀빵** 호밀가루는 중량 대비 6~8%의 글루텐을 함유하고 있다. 빵의 구조를 책임지는 글루텐이 일반 밀가루(최소 10%)에 비해 현저히 낮으므로 반죽도 덩어리지지 않고 걸쭉한 국물처럼 묽어진다. 따라서 제빵에 적합하다고 볼 수는 없지만 달리 선택권이 없었던 식문화권에서는 이런 호밀로도 어쨌든 빵을 만들어 먹고 살았고, 덕분에 중요한 문화유산으로 전해 내려오고 있다. 발효 과정에서 호밀가루의 효소에 대응하기 위해 호밀빵(Rye Bread)은 일반적으로 산도가 높은 자연발효종을 써서 만든다.

©Giorgio Fochesato/Getty Images



**빵은 최소한의 네 가지 재료, 즉 밀가루·소금·효모·물만으로도 만들 수 있다. 이렇게 만든 빵은 특유의 쫄깃함과 담백함이 두드러져 ‘식사빵’이라 구분하는 경향이 있다. 우리의 기준으로 볼 때 밥 대신 먹을 수도 있다고 해서 붙은 명칭이다. 빵이 우리 문화에 깊숙이 스며들면서 세밀하게 구분해야 할 필요가 생겼다.**



#### 빵 | 부재료 첨가 빵 (Enriched Bread)

밀가루·소금·효모·물의 기본 재료에 부재료를 더한 빵을 ‘Enriched Bread’라 구분한다. ‘Rich’라는 형용사에서 ‘Enrich’라는 동사가 파생된 것처럼 부재료는 반죽에 풍성함을 불어넣어 궁극적으로는 글루텐의 발달을 저해한다. 덕분에 부재료 첨가 빵은 기본 재료로만 만든 빵에 비해 훨씬 더 부드럽다. 제빵 순수주의자라면 이 부류의 빵을 부정적으로 여길 수도 있겠지만 세상은 넓고 먹을 빵이 많은 건 좋은 일이다. 게다가 사실 기본 재료 위주의 빵은 원래도 질기지만 특유의 질감을 금방 잃고 뻣뻣해진다. 계란이나 설탕, 크림과 버터 등을 첨가한 빵은 그보다 훨씬 맛과 부드러움을 오래 유지한다.

**식빵** 우리가 아는 식빵은 두 번의 진화를 거쳐 오늘날의 모양과 질감을 갖추었다. 첫 번째 진화는 샌드위치 빵으로부터 이루어진 형태의 진화다. 수분 함유량 60%대의 반죽에 우유, 버터 등을 써 부드러움을 추구한 샌드위치 빵을 뚜껑이 달린 틀에 구우면 단면이 직사각형인 빵이 된다. 18세기 유럽에서부터 이런 샌드위치 빵이 등장했는데, 미국의 엔지니어이자 사업가인 조지 풀먼이 처음 자신의 ‘풀먼 기차’에서 쓰기 시작하면서 미국에서는 ‘풀먼 로프(Pullman Loaf)’라는 별명이 붙었다. 납작하고 평평해 기차의 좁은 식당칸에서 더 효율적으로 쓸 수 있기 때문이었다.

이런 식빵이 일본에서 질감 위주로 두 번째 진화를 겪었다.

밀가루나 찹쌀가루로 쏜 풀인 탕종(湯種, 혹은 일본어로 유다네)을 소량 더해 반죽을 안정시키고 수분을 좀 더 잘 품을 수 있게 만드는 것이다. 탕종을 더한 빵은 부드러울뿐더러 반죽의 수분 함유량도 높아져 더 촉촉하다. 이 빵이 우리나라로 건너왔으니, 사실 ‘식빵’이라는 명칭도 일본의 쇼쿠팡(食パン)에서 왔다. 같은 반죽을 모양만 다르게 잡음으로써 바게트나 에피, 볼르 등의 빵이 되는 것처럼 식빵 반죽도 틀에 넣지 않고 자유자재로 모양을 잡아 다양한 빵을 만들 수 있다. 대표적인 예가 바로 번(Bun)과 롤(Roll)이다. 식빵 반죽을 둥글넓적하게 모양을 잡으면 햄버거 번, 길게 뽑으면 핫도그 번, 아이 주먹만 하게 소분해 둥글게 빚으면 롤이 된다.

**브리오슈** 버터가 무소불위의 권력을 휘두르는 빵이다. 식빵 같은 부재료 첨가 빵에 비해 훨씬 더 많은 버터를 밀가루 대비 85%가 넘도록 더한다. 거기에 계란까지 더하니 글루텐이 맥을 전혀 못 취, 브리오슈(Brioche)의 조직은 부드럽다 못해 거의 푸석할 정도로 결이 날날이 흩어진다. 원래도 엄청나게 풍부한 빵이지만 계란물에 적셔 프렌치토스트를 해먹으면 더 맛있다.

**발효 도넛** 도넛(Doughnut) 중에는 브리오슈의 사촌 같은 종류도 있다. 바로 발효 도넛이다. 브리오슈와 거의 흡사하게 버터와 계란이 많이 들어간 반죽을 발효시켜 튀겨낸다. 원래 풍성한 반죽을 튀기기까지 하니 맛이 없을래야 없을 수 없는 가운데, 이 빵의 핵심은 글루텐 발달의 회피에 있다는 점을 기억하자. 요즘 도넛이 한창 유행인데 쫄깃한 것이 너무 많다. 도넛은 오리털 배개처럼 가볍고 폭신해야 한다.

#### 페이스트리와 비에누아즈리

브리오슈보다 더 많은 버터를 밀가루와 짝짓고 싶다면 그때는 다른 방법을 강구해야 한다. 돌을 쪼지 않고도 물리적으로 공존할 수 있는 환경을 조성해줘야 한다. 이를 위한 요령은 크게 둘로 나뉜다. 첫 번째는 밀가루에 차가운 버터를 비벼 넣어 공존을 모색하는 방식이다. 비스킷이나 스콘, 더 나아가 파이 반죽에 이 방식을 쓴다. 밀가루에 비벼 넣은 버터가 녹지 않은 상태에서 물이나 우유 등을 더하고 한데 아울러 반죽을 만든다. 결과물에는 버터의 수분이 녹으면서 약간의 켜와 풍성함을 남긴다. 이렇게 만드는 반죽을 페이스트리(Pastry)라 일컫는다.

두 번째 방식은 이보다 좀 더 난도가 높다. 밀가루 반죽과 버터를 별도의 켜로 만들어 겹친 뒤 접었다 펴기를 여러 차례 반복한다. 그 결과 기하급수적으로 늘어나는 밀가루와 버터의 켜가 만들어지고, 구우면 수분이 증발하면서 버터를 머금은 풍성한 밀가루 반죽의 켜만 남는다. 우리가 알고 있는 크루아상(Croissant)의 켜를 만드는 요령이다. 대부분 크루아상을 프랑스 빵이라 생각하지만 사실은 비엔나에서 비롯되었으니, 사촌 격인 팽 오 쇼콜라(Painau

Chocolat) 등을 한데 묶어 비에누아즈리(Viennoiserie, ‘비엔나의 것’이란 뜻)라 일컫는다. 페이스트리 반죽을 쓰되 효모를 첨가해 발효를 통해 부풀리기까지 하는 일련의 빵을 일컫는 용어이다.

#### 즉석빵

밀가루 반죽은 조직에 공기 방울을 불어넣어야 먹기 편해진다. 그래서 효모를 써 발효를 하지만 그게 전부 아니다. 산과 염기의 화학반응을 통해 이산화탄소를 발생시킬 수도 있으니, 이 기포의 흔적 또한 완성된 빵에 남아 폭신함을 불어넣는다. 발효빵과 달리 기포가 순식간에 발생해 빵이 찰나에 부풀어 오르므로 이런 종류의 빵을 즉석빵(Quick Bread)이라 일컫는다. 지난할 수도 있는 발효 과정을 거치지 않으므로 더 우월한 것 아닌가 생각할 수 있지만 발효를 통해서 맛 또한 좋아지므로 사실 즉석빵은 일종의 궁여지책이라고도 볼 수 있다. 즉석빵을 부풀리는 데는 베이킹소다와 베이킹파우더 같은 팽창제가 쓰인다.

**케이크 도넛** 발효 없이 베이킹소다로 반죽을 부풀리는 도넛을 케이크 도넛(Cake Doughnut)이라 일컫는다. 질감이 케이크의 그것과 흡사하기에 붙은 이름이다. 발효 도넛보다 대체로 납작하고 부피가 작은 대신 커피는 훨씬 더 잘 빨아들이니 담가먹기 좋다.

**머핀** 쿵 브레드의 대표라면 머핀(Muffin)이다. 원래 머핀은 번철에 구워 먹는 납작빵으로, 우리가 알고 있는 잉글리시 머핀이 원형이었으나 언젠가부터 컵케이크 틀에 구운 즉석빵으로 자리를 잡고 뿌리를 굳건하게 내렸다. 대체로 계란과 버터를 풍성하게 쓴 묽은 반죽(Batter)을 틀에 부어 굽는다.

**팬케이크** 밀거나 말거나 팬케이크(Pancake)도 즉석빵으로 분류된다. 풀처럼 묽은 반죽을 만들어 뜨거운 팬에 올리면 화학반응이 일어나 반죽이 부풀어 오른다. 같은 반죽을 와플 틀에 넣고 구우면 와플이 된다. 심지어 붕어빵 틀에 넣고 구우면 붕어빵도 될 수 있다. 그렇다. 붕어빵도 팽창제는 쓰지 않지만 일종의 즉석빵이다.

#### (구움)과자류

엄밀히 말해 빵은 아니지만 밀가루 반죽에 기포를 불어넣는다는 공통점만으로도 잠깐 언급하고 지나갈 필요가 있다. 과자(미국식 쿠키 혹은 영국식 비스킷)가 부드러워지면 빵의 경계선을 엿보게 되니, 그게 바로 요즘 한창 유행인 ‘구움과자’가 된다. 마들렌(Madeleine)이나 피낭시에(Financier), 좀 더 나아가 파운드 케이크(Pound Cake)까지, 이들 구움과자류는 버터와 설탕, 계란의 조합에 공기를 불어넣어 밀가루 반죽에 기포의 흔적을 남긴다. 그 밖의 보통 과자류는 아무런 팽창제를 쓰지 않거나 베이킹소다와 베이킹파우더를 써서 조직에 공기를 불어넣는다. **12**



©Park Namkyu

# 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

### Orient Express Silenseas

아가사 크리스티의 소설 제목으로 유명한 오리엔트 익스프레스는 한때 '럭셔리 여행'을 상징하는 기차였다. 런던과 파리를 출발해 스위스 알프스를 관통한 후 이스탄불에 다다르는 대륙 횡단 열차는 비행기의 등장 이전까지 오랜 세월 세계 최고 부유층의 모험심을 충족시켰으니, 2018년 루이비통 모엣헤네시(LVMH) 그룹 휘하에 들어가게 된 오리엔트 익스프레스는 최근 아틀란티크 조선소·아코르 그룹과 협업해 220m 길이의 하이테크 범선에 최고급 스위트룸을 실겠다는 계획을 발표했다. 1500㎡ 면적의 '슬리드세일' 세 개와 최신 친환경 엔진을 장착한 하이브리드 유람선은 옛 시절 여행이 가졌던 낭만적 측면과 오늘날의 지속 가능성 철학, 진보적 기술을 두루 추구한 콘셉트로 2026년 출항을 목표로 하고 있다. orient-express.com

©Martin Drazacq



### 03 Withings U-Scan

평소에는 귀찮기 그지없는 존재인데, 꼭 건강검진 때만 찾아오지 않는 그것. 요의(尿意). 프랑스의 헬스케어 브랜드 위딩스는 일상 속에서 소변을 보는 것만으로 건강 체크가 가능한 기기를 내놨다. CES2023에서 선보인 유스캔은 변기 안에 설치하면 소변을 볼 때마다 자동으로 감지하고 분석해주는 기기다. 산성도, 비타민 C 농도, 호르몬 수치 등 3000여 개에 달하는 성분을 분석해 곧장 스마트폰으로 전송해주며 영양 상태, 수분 섭취 필요 여부, 월경 주기 등의 건강 상태나 방광암, 난소암 등의 질병 위험도 감지한다. 기기 본체와 카트리지가 하나를 포함한 스타터 키트 500유로. withings.com



### 02 Sweattent

사우나는 자연 속에서, 나아가 극한의 환경에서 즐겨야 제맛이라 생각하는 사람들이 있다. 스웨트텐트는 핀란드식 사우나에서 영감을 얻은 '간이 건축 사우나 시설'이다. 옥스포드 210D 원단으로 열 차단이 잘 되며 내연성이 강한 1.8×1.8m 크기의 텐트 안에 스테인리스 스토브를 설치하면 30분 만에 내부 기온을 93°C까지 끌어올릴 수 있다. 스토브 포함 약 27kg이며 제조사의 주장에 따르면 어디서나 3분 안에 설치 가능하다고. 1499달러. sweattent.com



### 04 Volkswagen Super Electric Office Chair

폭스바겐 노르웨이에서 아주 의외의 물건을 선보였다. 그 정체는 바로 하이테크 사무용 의자. 폭스바겐 자동차에 쓰이는 기술을 고스란히 의자에 적용해, 영화 <엑스맨>에 등장하는 프로페서 X처럼 의자에 앉은 채로 사무실 곳곳을 돌아다닐 수 있도록 한 것이다. 최고 속도는 20km/h, 360° 충돌 방지 센서에 후방 카메라와 모니터를 장착했다. 열선 시트와 LED 조명은 물론 음악 재생 기능까지 탑재하고 있으며 방향을 틀 때는 깜빡이도 켜진다. 물론 시판 제품은 아니고 홍보 목적으로 만든 것인데, 대신 폭스바겐 노르웨이 본사에서 누구나 시운전(?)을 해볼 수 있다고 한다. volkswagen.no



### 05 The Luminaire Dinosaur Dig

작년 미국과 영국을 기반으로 설립된 여행사 루미네어는 '럭셔리 여행을 새로운 단계로 끌어올린다'는 기치를 표방한다. 럭셔리 여행사 이미 차고 넘치지만, 중요한 건 '새로운 단계'라는 부분. 이들이 최근 내놓은 미국 와이오밍 여행 상품은 공룡 화석 탐사를 즐길 수 있는 세계 최초의 관광 프로그램이다. 내추럴리스 생명다양성 센터(Naturalis Biodiversity Center)와 협업해 실제 발굴 현장에서 전문 고생물학자, 연구원, 지질학자와 함께 발굴 활동에 참여할 수 있다. 올해 6월 4박 5일 일정으로 첫 선을 보일 예정. 야생동물 및 고대 암각화, 얼음 동굴을 관찰하는 하이킹이 포함되며 일정 내내 고급 사파리 텐트에 머문다. 뼈를 발굴했다고 해서 소장하는 건 어렵지만, 대신 발견한 뼈의 3D 프린트 복제본을 증정할 예정이다. 1인당 1만4000파운드부터. theluminaire.com



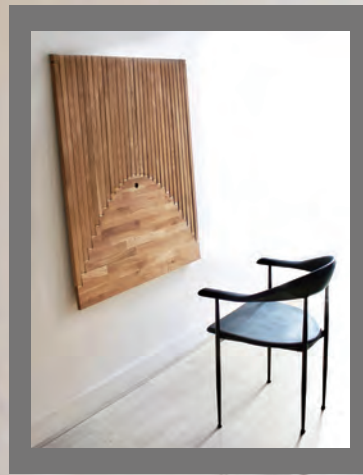
### 06 Pulsetto

누가 갑자기 어깨나 목을 주물러줄 때, 일단 사양의 말을 꺼내지만 마음과 달리 탄식을 뱉게 되는 건 단순히 근육 이완 때문만이 아니다. 스트레스에 맞서 우리 몸을 보호해주는 부교감신경이 자극되기 때문이다. 미세 전류로 스트레스를 완화하는 기기 펄세토는 뇌로부터 흥분, 복부의 온갖 장기와 연결되는 등 신체 전반에 광범위하게 뻗어 있어 '기분 전환의 사령탑'이라고 할 만한 미주신경을 자극한다. 목에 두르고 버튼을 누르면 단 4분 만에 심박 수를 낮추고 평정심을 되찾아준다는 것. 장기적으로는 불면증이나 우울증에도 도움이 될 수 있다고. 299유로. pulsetto.tech



Flow Wall Desk

네덜란드 암스테르담의 디자이너 로버트 반 엠브릭스는 스스로를 이렇게 설명한다. '자연 형태의 복잡성과 미감에 매료된 디자이너.' 뼈의 구조와 식물의 생명 주기, 동물의 움직임 같은 것에서 가구 디자인의 영감을 얻는다는 것이다. 최근 발표한 플로 월 데스크는 그의 작품 세계를 선명히 보여주는 작품이다. 평상시엔 나무 조각들로 구성된 벽걸이형 추상 예술 작품인데, 펼치면 유려한 물결 모양을 가진 책상이 된다. 아름답고, 공간 효율 측면에서도 빼어나며, 특유의 오목한 구조가 집중력을 높이면서도 갑갑한 느낌이 없다고 한다. 2650유로. robertvanembricqs.com



Project Leonardo

플레이스테이션의 컨트롤러는 오직 '비장애인'에게, 양손 열 손가락을 자유자재로 쓸 수 있는 사람에게만 유효하다. 소니가 발표한 프로젝트 레오나르도는 기존 컨트롤러를 들고 있기 힘든 이들을 위해 바닥 거치 형태, 두 손으로 감싸기 힘든 사람을 위해 둥근 형태, 작은 버튼을 누르기 힘든 사람을 위해 큰 버튼을 썼으며, 무엇보다 각자의 편의에 맞게 버튼 배열을 커스터마이징할 수 있도록 했다. 확장성도 세심히 챙겼다. 두 개의 레오나르도 기기를 연동해서 양손이나 양발로 조작하거나, 일반 컨트롤러와 함께 쓰거나, 혹은 네 개의 3.5mm 포트를 통해 타사 기기와 연결해 사용하는 것도 가능하다. 아직은 콘셉트 단계라는 게 아쉬울 뿐. blog.playstation.com



10 Audio-Technica AT-LP2022 & AT-SB2022

오디오테크니카는 바이닐 레코드 붐의 특혜를 가장 많이 본 브랜드 중 하나일 것이다. 매력적인 디자인의 폭넓은 라인업으로 입문자에게 거의 정답처럼 자리 잡았으니까. 설립 60주년을 기념해 발표된 두 개의 턴테이블은 브랜드의 유구한 역사를 보여준다. 3000개 한정 출시된 AT-LP2022(사진)는 고밀도 아크릴 새시로 공진을 줄여 소리에 대한 진동 간섭을 막는다. 탄소섬유 톤암과 한정판 시바타 스타 일러스를 쓴 것도 동일한 이유다. AT-SB2022는 40년 전 출시된 휴대용 턴테이블 '사운드 버거'를 복각한 것이다. 그냥 똑같이 내놓은 게 아니라 3.5mm 이어폰 잭과 충전식 배터리를 내장해, 실제로 들고 다니며 레코드 상태를 체크할 수 있도록 했다. audio-technica.com



11 Faculty Tooth Gem Stater Kit

패션 업계와 뷰티 업계는 '우아함'이 지상 과제이던 시대를 벗어나 온갖 극단으로 뻗고 있다. 일부러 뚱뚱하고 낡아 보이게 만든 신발 '어글리 슈즈'나 등산화로 신는 '고프코어' 트렌드부터 주근깨를 만들거나 눈두덩에 무지개색 화장을 입히는 '유포리아 메이크업'까지. 10년 전이었다면 남자들이 펠 네크리스를 두르고 손톱에 색을 칠하거나 이에 장신구를 붙이게 될 거라고 누가 상상이나 했을까? 뉴욕 기반의 뷰티 브랜드 팩컬티가 치아에 붙이는 부착형 액세서리 세트를 내놓았다. 5종의 젤이 포함된 스타터 키트 40달러. faculty.world



07 KM5 CP1

일본의 디자인 브랜드 KM5가 출시한 벽걸이형 CD 플레이어. 무인양품에서 냈던 공전의 히트작 CDP와 거의 동일한 디자인인데, 가장 큰 차이점은 제품 전면에 플레이 중인 앨범 표지가 보이도록 했다는 것이다. 여기에 워 대단한 데이터 송신 기술이나 디스플레이 기술이 쓰인 건 아니다. CD 음반 케이스의 규격이 대부분 동일하다는 점에 착안해, CP1 덮개를 일종의 액자로 만든 것이다. 플레이어 안에 CD를 장착할 때 케이스를 덮개에 끼워 넣기만 하면 된다. 꼭 폴라로이드 사진처럼 보이게 한 것도 물론의 도된 디자인이다. 블루투스 5.0으로 스피커 및 이어폰과 연결되며, 완충 시 최대 8시간 연속 재생 가능하다. 16500엔. km5.co.jp



08 Air.0

맥북 유저가 손목 통증을 달고 살도록 만드는 원흉, 애플 마우스가 여태 살아남은 이유는 간단하다. 그 불편한 사용감을 참을 만큼 휴대성이 좋기 때문이다. 납작하고, 튼튼하니까. 하지만 과연 이게 최선일까? 좀 더 인체공학적일 수는 없는 걸까? 에어제로는 평소에는 납작하게 펼쳐 보관·휴대하다가, 갈때기처럼 접어 자력으로 고정하면 볼록하게 모양이 잡히게끔 디자인된 마우스다. 펼쳤을 때의 두께는 4.5mm이고 무게는 40g에 불과하니 과장 좀 더해 마우스패드 하나 더 챙기는 수준인 셈. 비건 가죽 표면을 두드리거나 쓸어서 기존 마우스와 똑같이 클릭, 스크롤할 수 있고, 완전히 충전하면 3개월은 거뜬히 사용한다고 한다. 69달러. myair0.com

# EXIT

## MiU 정기구독 안내

‘구관이 명관’이라고 의역해도 좋고 ‘낡았지만 좋은 것’이라 직역해도 좋겠습니다. ‘Oldies but Goodies’는 패션과 문화 그 이상입니다. 테크놀로지 분야에서도 복고(復古)가 존재합니다. 물론 원리와 개념을 가져올 뿐, 최신 기술과 첨단 소재를 아낌없이 적용해 새롭게 빚어냅니다. 이젠 당연시되는 스마트폰의 멀티 카메라는 거의 100년 전 영화 카메라에 사용된 렌즈 터릿의 후예라 해도 무방합니다. 60년 전에 시도됐지만 유의미한 결과로 이어지지 않았던 위그선은 전기모터를 달고 새삼 개발되고 있습니다.

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 보내주십시오. 독자 여러분의 의견은 더욱 흥미진진한 내용을 담은 다음 호 <유>를 만드는 데 커다란 도움이 될 것입니다.

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

<유>와 함께 테크노마드 드라이브에 나서고자 하시는 독자께서는 정기구독을 신청해주시기 바랍니다.

정기구독 신청 접수            miusurvey.com  
문의 및 독자 의견, 주소 변경 신청    miu@kayamedia.com



SPECIFICALLY FOR EVs  
**HANKOOK TIRE iON**

