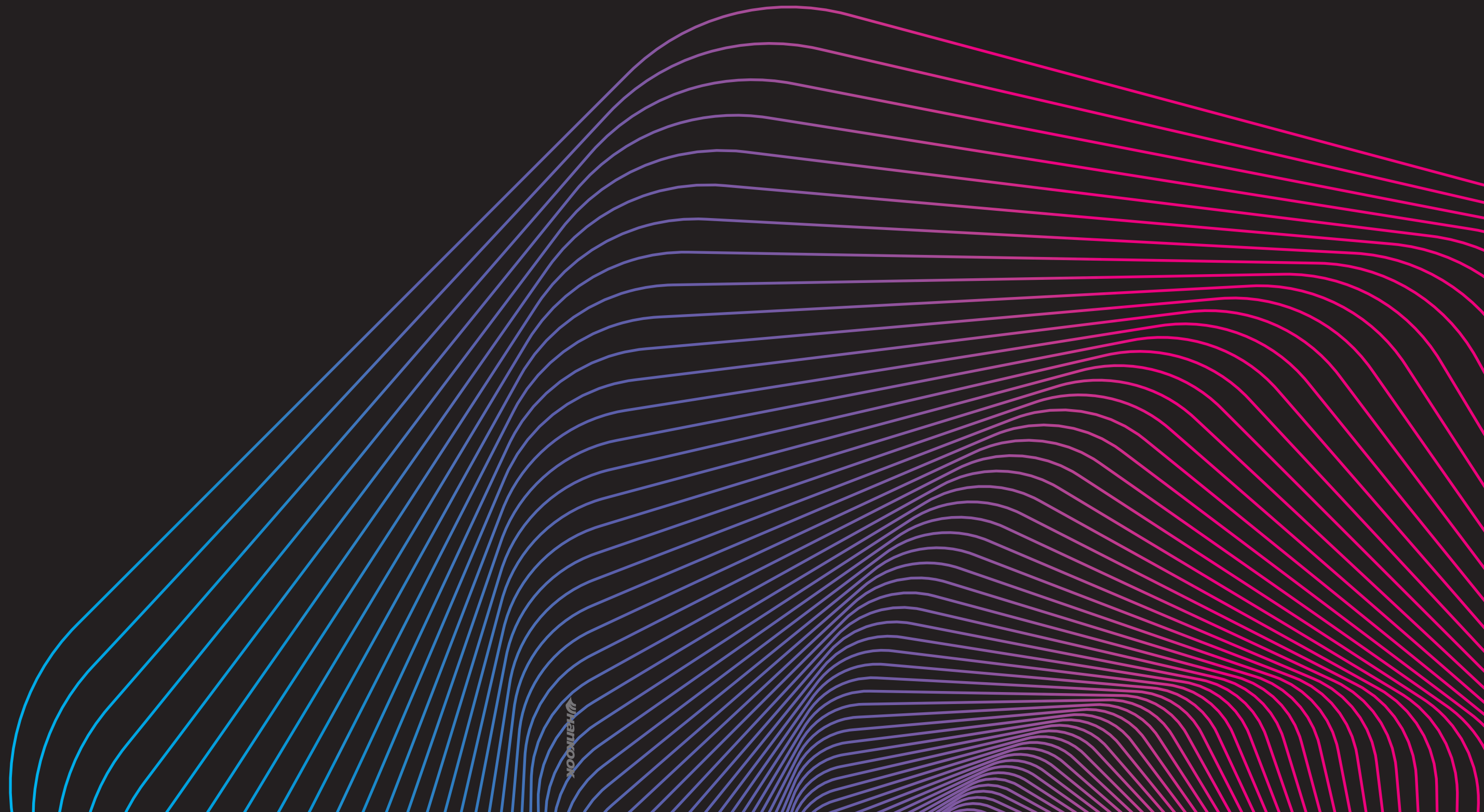


TECHNOLOGY IN MOTION
MiU

MiU

2018 | VOL. 18



PHATKOOK



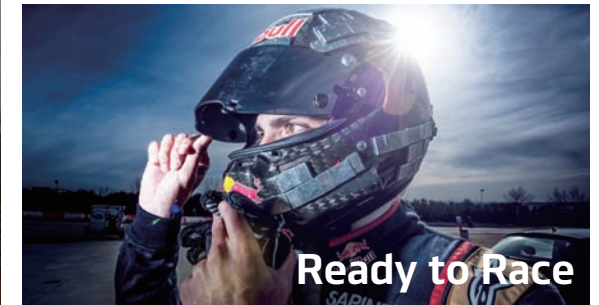
CONTENTS

MIU
2018 | VOL. 18

All about Atmosphere



The Graduates & The Gladiators



Ready to Race

Citius, Altius, Fortius



The Records



Matters of Materials



Science of Bread



MASTHEAD

계간 <유> 2018년 봄호, 통권 제18호 | 정보간행물 등록 번호 강남 라 00190
| 2018년 3월 발행 | 발행인 서승화 | 발행 한국타이어(주) / 서울시 강남구 테헤란로 133 | 담당 커뮤니케이션팀 윤성하, 백소임 | 편집인 김영철 | 편집·제작 (주)가야미디어 / 서울시 강남구 삼성로 81길 6 | 유 편집부 02-317-4921 | 구독 신청 miusurvey.com | 구독 및 기타 문의 miu@kayamedia.com | <유>에 실린 모든 콘텐츠의 무단 전재와 복제를 금지합니다.



For the Good Times



Reality Check

By HANKOOK TIRE

 **HANKOOK**
driving emotion

Who Creates The Driving?

 **HANKOOK**
driving emotion



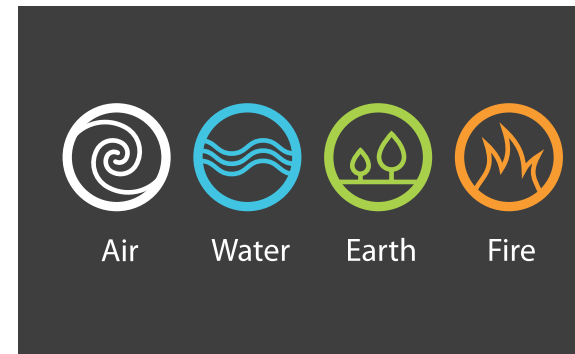
SPECIAL

All about Atmosphere

질다면 질고, 얹다면 얹은 공기는 숨 쉬기 위한 것만이 아니다. 현대인은 삶 그 이상의 문명을 발달시키기 위해 공기를 연구했다. <유>는 이번 호 테크놀로지 테마로 공기를 선정하고, 공기를 매개로 하는 과학과 기술 그리고 상식을 가려 뽑았다.

WORDS 안준하, 김한용, 유정석 PHOTOGRAPHS 셔터스톡, 에버렛, PR

제트엔진은 공기를 압축하고 연료를 폭발시켜 분사되는 고압 배기각스의 반작용으로 추진력을 발휘한다. 노즐 쪽에서 바라본 제트엔진의 터빈.



▲ 4원소설은 엠펬도클레스가 추창하고 플라톤과 아리스토텔레스가 발달시켰다.

Air=HotandWet

문화가 융성하고 철학이 발달했던 고대 그리스 시대의 사람들은 형이상학적 연구에도 심취해 우주 만물의 근본 원리나 존재를 있게 하는 원초적인 요소를 규명하는 노력을 기울였다. 그중 엠펬도클레스(BC 490년경~BC 430년경)가 주장한 4원소설이 가장 널리 받아들여졌다. 세상을 구성하는 궁극의 요소는 공기(Air)·물(Water)·흙(Earth)·불(Fire) 4가지고, 이들을 물질 상태로 표현하면 각각 기체, 액체, 고체, 에너지에 해당한다. 모든 물질은 이 4가지 요소의 조합으로 만들어지는데, 각각의 요소들의 결합과 분리는 애정(Philia: 영어로 Love 또는 Fond)과 투쟁(Neikos: 영어로 Strife 또는 Quarrel)이 작용한 결과라는 거다. 그가 뿌리(Root)라고 부른 4가지 요소를 원소(Element)로 부르기 시작한 것은 후배 철학자 플라톤(BC 427년경~BC 347년경)이었다. 아리스토텔레스(BC 384년경~BC 322년경)는 4원소설에 더해 열·냉·건·습의 4성질설을 추가했다. 공기는 뜨겁고 축축하며(열습), 물은 차갑고 축축하며(냉습), 흙은 차갑고 건조하며(냉건), 불은 뜨겁고 건조하다(열건). 당시로서는 누구나 끄덕일 법한 논리였다.

Heavy Enough

시적인 표현으로 허공(虛空)일 뿐 공기는 빈 공간이 아니다. 여러 가지 입자를 품고 있으니 무게도 당연히 있다. 수증기를 제외한 건조 공기의 밀도는 해수면/15°C 기준으로 1.225kg/m³다(해수면 기준은 1기압이라는 의미일 뿐 수증기를 함유해 습도가 높다는 뜻이 아니다). 따라서 1ℓ짜리 빈 페트병에 들어 있는 공기의 무게는 약 1.2g이라는 얘기. 요즘 전자저울이 소수점 이하까지 잴 수 있으니 1ℓ에 1.2g이라는 공기 무게는 생각보다 꽤 나가는 셈이다. ‘눈에 보일’ 정도니까. 참고로, 지구 대기의 전체 무게는 약 5148조 톤이다.

공기의 압력, 즉 기압은 헥토파스칼로 표시한다(예전에는 밀리바로 표시했다). 1기압은 1013.25hPa이다. 지난 2월 10일 서울의 기압은 1024.7hPa이었다. 실제로 우리가 가장 흔하게 접하는 기압의 단위는 psi다. 1제곱인치당 파운드라는 단위인데, 자동차 타이어 공기압의 단위로 여전히 널리 쓰이기 때문이다. 1기압은 14.7psi다. 따라서 당산 타이어에 36psi의 공기를 주입했다면 2.45기압에 해당한다.

당산이 타이어 4개를 교체하고 공기를 넣으면 차 무게가 얼마나 늘어날까? 타이어 규격마다 다를 테지만, 보통 중형 승용차 기준으로 휠에 장착된 타이어의 내부 부피를 2ℓ라고 가정하자. 2ℓ×1.2g×2.45기압×4개=235.2g이다.

▼ DTM에서 머캐닉이 타이어를 교체하는 장면. 타이어 규격(크기)과 공기압에 따라 다르지만 보통 승용차라면 타이어 하나에는 약 60g의 공기가 들어 있다.

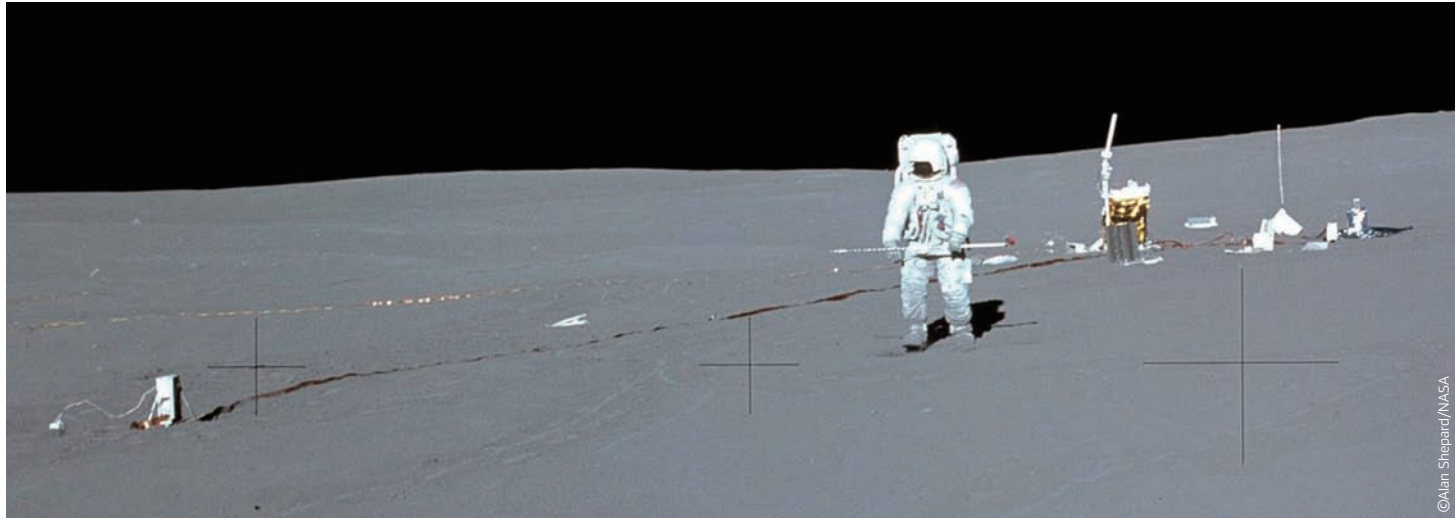


▲ 대형 트럭의 옆구리에 달려 있는 커다란 탱크는 에어 브레이크용 압축공기 봄베다.

For Power Delivery

자동차 세계에서 에어 브레이크라고 하면 공기 저항을 높이는 장치가 아니라 공기압을 이용해 바퀴를 제동하는 브레이크 시스템을 가리킨다. 보통 대형차, 즉 버스나 트럭에 사용되는 에어 브레이크와 일반 승용차의 진공배력식 브레이크의 가장 큰 차이는 힘의 전달 매체로 공기를 사용하느냐 오일을 사용하느냐다. 에어 브레이크는 최종적으로 브레이크 패드나 브레이크 슈를 드럼에 밀어주는 힘을 공기압으로 전달하는 방식이다. 이 공기는 엔진의 힘으로 압축시켜 탱크에 저장해두며 사용한다.

공기를 사용하는 에어 브레이크는 제동 능력이 우수하고, 승용차에서처럼 베이퍼 록 현상—브레이크 오일이 과열로 끓게 되면 유압 회로 내에 발생한 기포 때문에 제동 성능이 낮아진다—이 생기지 않는다. 대신 에어 탱크의 공기압이 낮아지면 브레이크 성능도 낮아지며 제동 시스템이 크고 복잡하다는 단점이 있다. 시내버스가 신호 대기 중에 칙 소리를 내는 것은 공기를 빼내는 소리고, 이는 곧 주차 브레이크를 걸었다는 의미다.



©Alan Shepard/NASA

▲ 파란 하늘, 저녁놀, 무지개는 모두 대기가 있는 덕분이다. 지구에 공기가 없다면 아폴로 우주인이 달에서 찍은 사진처럼 햇빛이 뽕뽕 비치는 한낮에도 지평선 위가 깜깜할 것이다.

Magic of Light

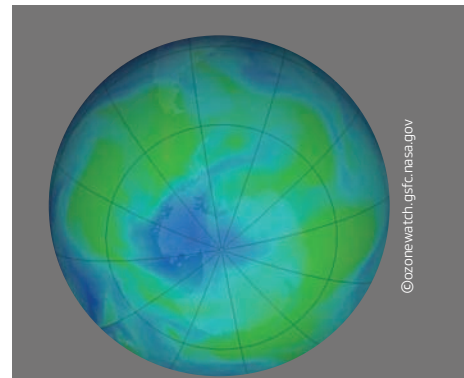
하늘은 왜 파란색일까? 다들 알겠지만 빛의 산란 때문이다. 여기까지가 2급 상식이라면, 이번 기회에 1급 상식을 추가하자. 산란은 전자기파—19세기 중반 영국의 이론물리학자 맥스웰이 빛도 전자기파의 일종이라는 것을 증명했다—가 파장보다 작은 입자에 부딪쳐 사방으로 방출하는 현상이다. 가시광선의 파장은 360~820nm이고 공기 중 가장 많은 성분인 질소나 산소의 분자 크기는 대략 0.3nm(1nm는 10억분의 1m, 10⁹m). 낮에는 파장이 짧은 파란색 빛이 더 강하게 산란되어 하늘이 파랗게 보인다. 그럼 해 뜰 때와 해 질 때의 붉은 하늘은 뭔가? 태양의 각도가 낮기 때문에 빛이 훨씬 더 긴 거리의 대기층을 통과한다. 이때 파란색 빛은 날아오다가 대기 중에 흡수되고 투과성이 좋은 긴 파장의 빨간색 빛이 우리 눈에 도달한다. 낮에는 단파장의 파란색 빛이, 일출·일몰 때는 장파장의 빨간색 빛이 주로 보이기 때문에 하늘 색깔이 달라 보이는 거다. 파란 하늘은 햇빛의 산란 때문이라는 사실에서 추측할 수 있는 것 한 가지. 대기가 없으면 산란도 없으니 하늘색이랑게 없을까? 맞다. 깜깜할 거다.

Canned Air

이젠 공기를 판다. 의료용 산소 캔을 얘기하는 게 아니다. 그냥 공기를 담아 판다. 멀리 갈 것 없이 우리나라만 해도 2002년에 제주도가 CJ와 협업체 한라산 공기를 판 적이 있다. ‘제주 삼다 맑은 공기’는 곧 망했다. 지난해에는 하동군이 도전했다. 지리산 공기 8를 스프레이 캔에 압축해 담아 판다. 뚜껑을 노즐에 끼워 코에 대고 마실 수 있는 공기 캔이다. 2018년 2월 현재 온라인 쇼핑몰에서 ‘지리어어’가 1만5000원에 판매되고 있음을 확인했다. 이들 공기 캔은 ‘맑은 공기를 마시라’는 실질적인 효용을 갖고 제조한 상품인데, 그냥 대기압 상태로 담아 파는 기념품도 있다. 체코 프라하의 사진작가 키릴 루덴코가 2012년부터 팔기 시작한 공기 캔은 높이 8.8cm, 지름 8.6cm의 강통에 375ml의 공기가 담겼다. 파리, 베를린, 뉴욕, 프라하 등의 도시로 시작해 지금은 두바이, 취리히, 파타고니아(남미), 라스베이거스, 심지어 상하이까지 수십 종의 공기 캔을 판다. 가격은 9.99달러, 한국 배송비는 5.99달러라고.



◀ 왼쪽에서부터 키릴 루덴코의 기념품 공기 캔(바르셀로나와 파리), 하동군의 흡입용 공기 캔 지리어어.



©ozonewatch.gsfc.nasa.gov

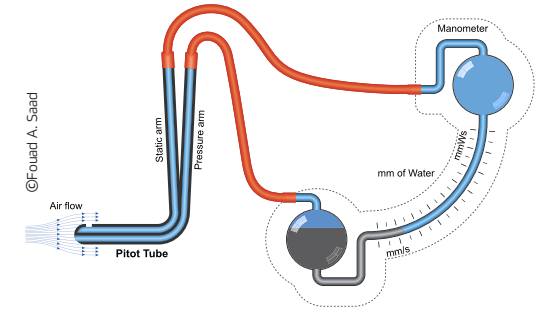
▲ NASA 오존 워치가 발표한 2018년 2월 21일 남극 상공의 오존 지도(파란색이 오존 농도가 얇은 부분이다).

Composition

공기는 여러 가지 원소가 혼합된 기체다. 질소(78.1%), 산소(20.9%), 아르곤(0.9%), 이산화탄소(0.4%), 네온(0.0018%), 헬륨(0.0005%), 메탄(0.00018%), 크립톤(0.00011%) 순이다. 그 밖에 1ppm도 되지 않는 미량 성분으로는 수소, 일산화질소, 일산화탄소, 제논(크세논), 오존, 이산화질소, 암모니아 등이 있다. 통상 0.001~5%를 차지하는 수증기(H₂O)는 공기 성분에 포함시키지 않는다. 이산화탄소는 인류 문명의 발달로 인해 꾸준히 증가하는 추세다. 100년 전에는 0.03%였던 것이 2010년대 들어서 처음으로 400ppm(0.04%)을 돌파했다. 각국이 탄소 배출 규제에 나선 지금은 적어도 증가세 둔화를 기대해볼 수 있는 간접증거가 최근 발표됐다. 지난해 11월 NASA가 남극 상공의 오존층 구멍이 약간 줄어들었다고 발표한 덕분이다. 오존은 이산화탄소보다 훨씬 더 일찍 규제하기 시작했다.



©Erasmus Wolff



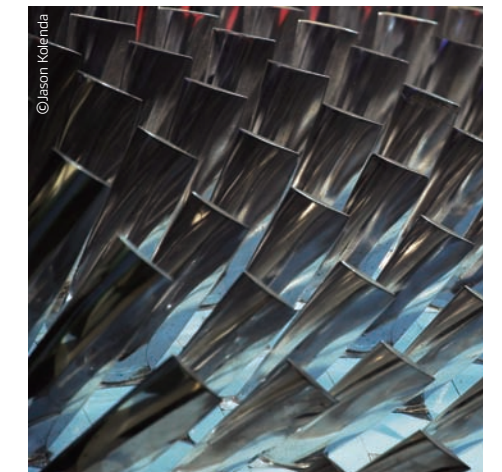
▲ 피토 관의 구조. 전진 방향의 옆으로 뚫린 구멍(정압관)과 앞으로 뚫린 구멍(동압관)으로 유입되는 공기의 압력차를 측정한다. ◀ 보잉 747 여객기의 피토 관.

How to Measure Speed

모터사이클이나 자동차처럼 바퀴를 단 탈것의 속도는 보통 바퀴가 얼마나 빨리 회전하느냐를 계산해서 속도를 측정한다. 그렇다면 하늘을 나는 비행기는? 항공기 속도를 측정하는 가장 오래된 기술이 피토 관(Pitot Tube)이다. 유체의 속도를 재는 피토 관은 두 개의 회로가 한 쌍이다. 엄밀히 말해 피토 관이 측정하는 속도는 공기가 흐르는 속도라서, 비행기가 이미 바람이 불고 있는 공기층 속을 비행할 때는 측정 속도에 오차가 포함된다(비행기 속도와 기류 속도와의 관계에 대해서는 <유> 17호 ‘Fly Supersonic Again’ 참조). 물론 오늘날의 비행기는 속도 측정에 GPS와 관성항법 장치도 사용한다. 날개를 지나가는 공기의 흐름에서 양력이 발생하는 비행기의 원리상 공기의 속도를 측정하는 피토 관은 여전히 가장 중요한 계측장치다.

High Density

내연기관 엔진은 실린더 내에서 압축된 공기에 연료를 분사해 폭발시켜 힘을 얻는다. 이때의 압축은 주사기 끄트머리를 손으로 막고 피스톤을 누르는 것과 똑같다. 원기둥의 부피를 변화시키는 것이다. 공기를 압축하는 이유는 강한 폭발력을 얻기 위해서다. 간단히 말해 1기압 상태에서 휘발유에 불을 붙이면 ‘발화’지만 11기압에 달하는 당신 자동차 엔진 속에서는 ‘폭발’이 된다. 제트엔진 또한 연료를 폭발시켜 고압의 배기가스를 뒤로 쏘아 추진력을 얻는다. 그렇다면 피스톤이란 게 없는 제트엔진에서는 어떻게 공기를 압축할까? 제트엔진의 앞쪽에 배치된 압축기는 여러 겹의 팬으로 이루어져 있다. 맨 앞의 흡입구에 설치된 팬은 공기가 통과하는 면적의 직경이 상대적으로 크지만 연소실 직전의 팬은 매우 작다. 블레이드가 촘촘히 달린 여러 겹의 팬과 점점 좁아지는 구조 덕분에 공기가 압축되는 것이다. 제트엔진의 구조를 간단히 설명하면 연소실을 중심으로 앞쪽이 흡기(압축기 팬), 뒤쪽이 배기(터빈) 쪽이다. 참고로, 제트엔진의 사양에 적혀 있는 압력비(Overall Pressure Ratio)는 내연기관의 압축비(Compression Ratio)와는 다르다. 압력비는 압력의 증가를, 압축비는 부피의 감소를 따지기 때문이다. 오늘날 제트엔진의 압력비는 초기 제트엔진(3:1)의 몇 배나 된다. 예컨대 에어버스 A380에 장착된 롤스로이스 터보팬 엔진의 압력비는 39:1이며, 제너럴 일렉트릭이 차세대 보잉 777X에 장착하기 위해 개발 중인 터보팬 엔진은 60:1에 달한다. 자동차 엔진처럼 압축비로 환산하면 각각 14:1, 19:1쯤 된다.



▲ 터보 제트엔진의 압축기. 여러 겹의 팬에 블레이드가 촘촘하게 달렸다.



1

©Andrey Khatyaryan

Increase Drag

공기저항은 투영면적과 속도의 제곱에 비례한다. 우리가 걸을 때 딱히 공기저항을 느끼지 못하는 이유는 느려서다(달리면 공기저항이 느껴진다). 공기저항은 등비급수로 커지기 때문에 빠른 물체일수록 크게 작용한다. 빠른 것 하면 비행기다. 비행기에도 브레이크가 달려 있다. 착륙용 바퀴의 브레이크 말고도 2가지나 더 있다. 하나는 엔진 역추력 장치(Thrust Reverser), 하나는 공기저항을 높여 속도를 줄이는 에어 브레이크다(스피드 브레이크라고도 한다). 엔진 역추력 장치는 제트엔진의 노즐로 분사될 배기의 흐름을 바꿔 추진력을 감소시키는 것으로, 여객기에서도 좌석의 위치에 따라 종종 볼 수 있다. 공기저항을 이용한 에어 브레이크는 여객기의 경우 날개에 달려 있다. 착륙 직전 또는 착륙 직후에 날개 표면의 일부를 곧추세워 저항을 높이는 장치다. 동체 위, 엔진 노즐 근처 등 위치는 다르지만 전투기에 장착하는 경우도 많다. 낙하산을 펼쳐 급감속하는 것도 공기저항을 높이는 에어 브레이크의 일종이다.

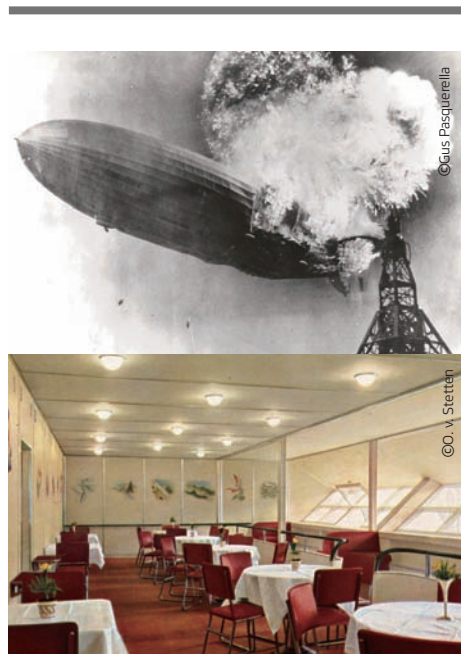
1 착륙 중인 수호이 30SM 전투기가 캐노피 뒤의 에어 브레이크와 낙하산을 모두 펼쳤다. 2 에어버스 A320의 엔진 역추력 장치. 3 여객기는 착륙할 때 스포일러를 거의 직각에 가깝게 세워 에어 브레이크로 활용한다.



2

©Dima Berlin

©Erik Breeze



▲ 힌덴부르크호의 대참사로 97명의 탑승자 중 35명이 사망했다(위). 힌덴부르크호의 다이닝 룸(아래).

©Gus Pasquella

©O. v. Stetten

Lighter than Air

공중을 나는 장치, 즉 항공기는 여러 가지 기준으로 분류할 수 있다. 동력의 유무에 따라 구분할 수 있고(무동력기/동력기), 목적에 따라 구분할 수도 있으며(여객기/전투기/수송기 등), 날개의 형태로 구분할 수도 있다(고정익기/회전익기). 이러한 항공기의 분류 기준 중 첫 번째가 공기보다 가벼우냐, 무거운냐는 것이다(경항공기/중항공기).

공기보다 가벼운 항공기? 이때의 무게는 질량을 의미하는 게 아니라 운동하지 않는 상태에서의 부력을 상쇄한 상대 무게를 말한다. 열기구나 기구, 비행선은 기상의 부력이 항공기 자체의 무게보다 크기 때문에 상대적으로 공기보다 가볍다. 그래서 공중으로 떠오른다. 반면에 중항공기는 운동(전진 또는 로터의 회전)에 의한 양력으로 상승한다. 20세기 초에는 공기보다 가벼운 항공기, 즉 비행선의 전성기가 있었다. 유람선을 하늘에 옮긴 듯한 호화로운 라운지와 객연실을 갖춘 대륙 간 비행선의 정점은 1936년 취역한 독일 힌덴부르크호가 차지했다. 245m 길이의 대부분은 거대한 기낭인데, 안전한 헬륨을 사용할 계획이었지만 구할 수가 없어 부득이하게 수소를 채웠다. 50~72명의 승객과 40~61명의 승무원을 싣고 다임러-벤츠의 16기통 디젤 엔진 4기로 순항속도 135km/h로 비행한 힌덴부르크는 독일(프랑크푸르트)에서 미국(레이크hurst)과 브라질(리우데자네이루)을 왕복하는 대서양 횡단 노선에 주로 투입됐다. 1937년 5월 6일 레이크hurst에 착륙하던 중에 수소 폭발 사고를 일으킨 힌덴부르크는 비행선 시대의, 적어도 승객을 운송하는 비행선의 종말을 선언하게 됐다.



영화 <마션>에서 화성 감자밭을 개간한 맷 데이먼은 소규모 테라포밍에 성공한 셈이다.

©20th Century Fox

Possibility of Life

거주 불가능 행성의 환경을 사람이 살 수 있는 상태로 만드는 작업을 테라포밍(Terraforming)이라고 한다. 중국의 대표적 석탄 산지인 산시성 시안에 최근 설치된 미세먼지 제거용 거대 공기청정기는 SF에 종종 등장하는 테라포밍을 연상케 한다(물론 지구가 거주 불가능 행성이란 의미는 아니지만). 과장하자면, 테라포밍의 작은 규모는 영화 <마션>에서 맷 데이먼이 화성의 탐사기지 내에 감자밭을 가꾼 것을 들 수 있다. 거대한 규모로는 영화 <토탈 리콜>(1990년작)이 있다. 배경으로 나온 화성에 먼 옛날 외계인이 설치한 거대한 공기제조 장치가 있고, 우여곡절 끝에 아널드 슈워제네거가 그걸 작동시키는 데 성공해 해피엔딩. 말이 쉬워 행성을 개조하는 것이지, 실제로는 과연 가능할까 싶은 규모의 기술력과 시간이 드는 일이다. 하지만 화성을 테라포밍한다는 생각은 창작자만의 것이 아니다. NASA는 화성 테라포밍 5단계 아이디어를 발표하곤 있는데, 물론 실제로 이 프로젝트에 착수한다는 것은 아니고 어디까지나 '한번 생각해본 거야' 수준이다. 비용이나 기술 현실화 여부를 다 떠나서, 계획한 대로 잘 굴러간다고 해도 화성을 거주 가능한 환경으로 바꾸는 데 480년이 걸리는 아이디어다.

©MDI USA

Another Way

압축공기는 대형차의 브레이크 시스템에 사용될 뿐 아니라 아예 자동차를 움직이는 동력원으로도 시도되고 있다. 20년 전부터 압축공기 엔진을 개발하고 있는 룩셈부르크의 MDI는 2007년 인도의 타타자동차와 제휴하고 2020년 첫 상용 모델을 출시할 계획이다. 이름은 에어팟(AirPod)으로 정했다. 구동 원리는 간단하다. 내연기관 엔진의 '폭발' 행정을 압축공기로 대체한 것이다. 엔진은 고압 봄베에 연결되며, 봄베의 압축공기는 전기차처럼 전용 충전소에서 급속 충전, 가정용 충전기로 완속 충전이 가능하다. 300기압으로 압축된 1ℓ의 공기는 대략 50Wh의 낮은 에너지 밀도를 갖고 있다. 휘발유나 배터리에 턱없이 못 낫다. 예컨대 휘발유는 8890Wh/ℓ지만 현실적으로는 에너지 효율이 18% 정도 되니까 자동차 동력원으로서의 에너지 밀도는 약 1600Wh/ℓ다. 리튬-이온 배터리라면 대략 250~620Wh/ℓ, 납축전지라면 60~75Wh/ℓ다. 압축공기 차의 주행거리는 봄베의 크기와 공기압에 달려 있다. 2007년 에어팟의 전신인 1세대 압축공기 차를 발표할 때 MDI는 효율적인 운전을 하면 최대 140km까지 달릴 수 있다고 말했다. 압축공기 차의 장점은 저비용과 무공해로, 시티 커뮤터 시장에서 보급형 전기차와 경쟁할 수 있을 것으로 예상된다. 2세대 모델인 에어팟은 35kg 무게의 3기통 공기 엔진으로 토크 23.5kg·m, 출력 98마력을 발휘한다(부스트 시에는 각각 24~25% 향상된다). 에어팟은 앞바퀴가 1개인 2인승 3륜차로, 2도어 형식인데 문이 좌우에 달린 게 아니라 1953년 BMW 이세타처럼 앞으로 열어 탑승한다(뒤쪽 해치는 트렁크 도어). 도심 저속 주행용으로 설계된 에어팟의 예상 가격은 1000만원 정도, 압축공기 충전에는 3분(급속)이 걸릴 것이라고.

▲ MDI의 에어팟은 245기압(248bar)으로 압축한 공기의 힘으로 달리는 무공해 차량이다.



Carbon Dioxide Removal

(적어도 아직까지는) 가정의 공기청정기는 '흡선'이지만 상황에 따라서는 공기의 질을 유지하는 장치가 '필수'가 된다. 가장 대표적인 공간이 잠수함인데, 먼지 제거보다는 이산화탄소 제거를 통해 농도를 낮추는 데 초점이 맞춰져 있기 때문에 공기정화기라고 부른다. 잠수함의 공기정화기는 수산화리튬이나 소다 라임 같은 약품을 이용한다(수산화리튬 분자가 이산화탄소 분자를 끌어들이며 탄산리튬으로 바뀌면서 이산화탄소가 제거되는 원리다). 이는 우주선에서도 마찬가지. 영화 <아폴로 13호>에는 달착륙선에 대피한 우주인들이 지구의 미션 컨트롤의 도움을 얻어 사령관용 이산화탄소 필터를 달착륙선용으로 긴급 개조하는 장면이 나온다. 이러한 우주용 공기정화기의 필터에도 수산화리튬이 사용된다. 효율은 떨어지지만 저렴한 소다 라임은 잠수나 의료 분야 등의 민간에서 널리 사용된다. 참고로 소다 라임은 반도체 공장에서 에칭 가스나 클리닝 가스를 제거하거나 화학 공정에서 불화수소나 염소 계열의 독성 가스를 제거할 때도 사용된다.

©Sergey Kamshylin

▲ 2015년 국제우주정거장의 우주인들이 이산화탄소 제거 장치(CDRA)를 유지·보수하는 모습(위). 옛날 잠수함의 이산화탄소 농도계(아래).

PUSH



© FIA European Formula 3 Championship

The Graduates & The Gladiators

우리가 F3를 주목해야 할 이유는 모터스포츠의 정점으로 향한 관문이기 때문이다. F3를 거쳐 더 큰 무대에 올라 레이스 역사에 이름을 새기려 분투하는 루키들, 이미 전설이 된 드라이버들, 그리고 최고의 기량을 선보이고 새로운 전설이 되고자 하는 현재 진행형 드라이버들의 면면을 살펴보자.

WORDS 박종재 PHOTOGRAPHS fiaf3europe.com, dtm.com, 레드불 미디어 하우스, 게티 이미지, 로이터

누군가는 한국의 입시 제도를 피라미드 구조에서 생존을 걸고 싸우는 살벌한 경쟁 구도라고 하는데, 공교롭게도 이런 구조는 비단 입시에만 있지 않다. 모터스포츠 피라미드는 더욱 살벌하다. 대입과 마찬가지로, 이 세계에 진출한 선수들 중 상당수가 고등학교 과정에 해당하는 포뮬러 3를 거쳐 최종 단계에 올라간다.

수능 시험에서 좋은 성적을 거두었다고 인생 전반을 보장 받을 수 없는 것처럼 포뮬러 3에서 좋은 성과가 있었다고 해서 누구나 다 포뮬러 1에 올라가 챔피언이 되는 것은 결코 아니다. 하지만 적어도 포뮬러 3에서 좋은 결과가 있어야 포뮬러 1에서 관심을 갖는 것만은 분명하다. 그래서 포뮬러 3는 제한된 자리를 두고 치열한 경쟁을 펼칠 수밖에 없는 환경과 구조를 가지고 있다. 이러한 구조가 부정적인 것만은 아니다. 포뮬러 3는 더 큰 무대에서 활약하기 위한 훈련소인 셈이니까.

자랑스럽게 팀과 스폰서의 명예를 걸고 뛴다는 엄청난 중압감과 함께 자신의 성장을 드러내야 한다는 스트레스를 이겨낸 영광의 얼굴들은 대부분 포뮬러 1에서 만나볼 수 있다. 물론 포뮬러 3에서 챔피언 타이틀을 따냈다가 하더라도 애석하게 계단을 오르지 못한 드라이버도 있다. 반대로 포뮬러 3 성적은 뛰어나지 않았어도 포뮬러 1 레이싱 팀의 눈에 들어 의외로 더 큰 무대에서 맹활약을 보여준 드라이버도 있다. 우정을 나누는 동시에 경쟁해야만 하는 이 치열한 훈련소에서 특출하게 우수했던 훈련생들이 있다. 독일을 중심으로 한 포뮬러 3의 대명사 FIA 포뮬러 3 유러피언 챔피언십(이하 F3)을 거쳐 성공적으로 다음 단계로 올라간 드라이버의 사례부터 알아보자. 아직은 거대한 족적을 남길 시간 여유가 없는 루키들부터.

가장 대표적인 F3 시리즈인 FIA 유러피언 포뮬러 3 챔피언십(왼쪽 페이지). 1 F3 데뷔 첫해 챔피언십 타이틀을 딴 에스테반 오콘은 지금 F1 드라이버가 됐다. 2 역시 F3 챔피언 출신인 다니엘 용카멜라는 DTM으로 활동 무대를 옮겼다.



2014년 F3 서킷을 달군 열여덟 살의 에스테반 오펜. 열 살에 카트를 타기 시작해 6년 만에 포뮬라카의 시트로 바뀌었다. 프랑스 소년이다. 2012년부터 2년 동안 포뮬라 르노 시리즈를 거쳐 2014년 F3 무대에 오른 오펜은 데뷔 첫 경기인 실버스톤에서 치러진 세 번의 레이스에서 두 번이나 폴 포지션을 차지했고 그중 한 번은 우승까지 거머쥐었다. 오펜은 11라운드 총 33레이스 중 아홉 번 우승하며 데뷔 첫해 F3 드라이버 챔피언십을 따냈다. 그는 더 이상 F3에 미련을 갖지 않고 이듬해 GP3와 2016년 DTM을 거쳐 그해 중반부터 F1 무대에 올랐다. 매너레이싱 팀으로 F1에 데뷔한 오펜은 2017년부터 포스 인디아 팀의 세컨드 드라이버로 달리고 있다.

가만. F3는 포뮬라라고 DTM은 투어링카 아니야? 모터스포츠에 관심 좀 있는 사람은 이렇게 말할 수도 있겠다. 맞다. 그리고 그런 경우가 꽤 있다. 그만큼 DTM이 수준 높은 경기라는 방증인데다가, F3는 어린 선수들이 경합을 벌이는 데 반해 DTM은 푹푹한 주니어와 노련한 시니어가 한데 섞여 있는 레이스라는 특징 덕분이다.

오펜뿐 아니라 펠릭스 로센크비스트도 DTM의 투어링카를 몰았다. 오펜이 GP3로 떠나자 소속 팀이었던 프레마 파워팀은 2011년 F3에 진출한 스웨덴 출신의 4년 차 드라이버 로센크비스트를 영입했다. 로센크비스트는 드디어 2015년 꿈에 그리던 F3 챔피언을 차지했다. 그는 2016년 DTM으로 갈아탔는가 싶더니 시즌 중반에 마힌드라레이싱에 발탁되어 그해 가을부터 전기 포뮬라카를 몰고 있다. 참고로, 연초에 시작해 연말에 경기를 마치는 일반적인 모터스포츠와 달리 전기 자동차레이스인 포뮬라 E는 가을에



F3 데뷔 5년 만인 2015년 챔피언 타이틀을 따낸 펠릭스 로센크비스트. 그는 지금 포뮬라 E 드라이버다.

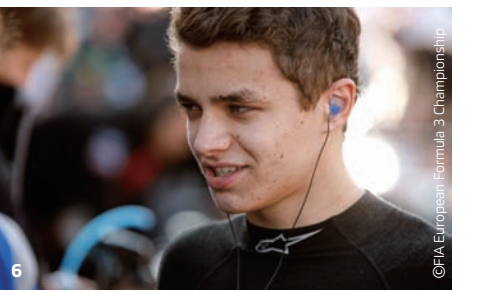


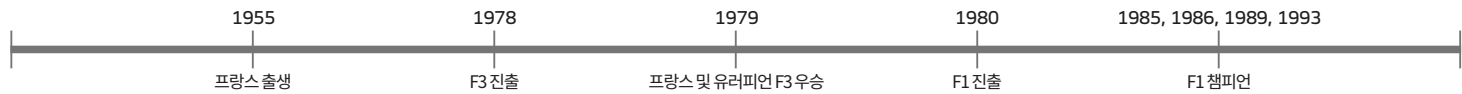
시작해 이듬해 여름에 시즌을 마친다. 2012년 F3 챔피언에 오른 다니엘 용카델라는 아예 DTM에 눌러앉았다. 2013년 뮌헨 모터스포츠 팀을 통해 투어링카를 몰기 시작한 그는 2016년까지 중하위권을 맴돌다가 DTM을 떠나 2017년 블랑팡 GT 시리즈의 스프린트 컵과 엔듀런스 컵, 인터콘티넨탈 GT 챌린지, FIA GT 월드컵을 전전했다. 앞서 언급한 것처럼 F3 챔피언을 먹었다고 해도 다음 단계에서 더 빛나는 성과를 거두지 못하고 주춤하는 드라이버의 사례가 용카델라인 듯싶다. 그는 올해 메르세데스-AMG 팀으로 다시 DTM으로 돌아왔다. 캐나다 출신으로 미국을 넘나들며 어릴 때부터 경력을 쌓은 랜스 스톨은 2014년 이탈리아 F4 챔피언십을 통해 유럽에 진출, 2015년에는 F3로 올라왔다. 그는 2016년 F3 포디엄의 가장 높은 자리에 섰고, 이듬해 윌리엄스 마티니 레이싱 팀에 발탁되어 드디어 F1에 합류했다. 가장 전형적인 F4-F3-F1의 피라미드를 한 층씩 올라온 스톨은 F1 데뷔 첫해 40포인트를 따 12위—2017년 시즌 드라이버는 모두 25명—라는 썩 훌륭한 성적을 보여줬다. 한편 F3 챔피언 타이틀 2년 선배이자 F1 데뷔 1년 선배인 에스테반 오펜은 8위였다.

역시 F3 챔피언은 F1에서도 바로 역량을 발휘한다고 봐도 과언이 아니다. 다만 그게 전부만 아니라는 것만 알아두자. 예컨대 2017년 F1에서 스톨과 오펜보다 많은 포인트를 따 6위에 오른 막스 페르스타펜은 오펜이 F3 챔피언에 올랐던 2014년에 시즌 3위를 한 선수다. 페르스타펜은 2015년 스쿠데리아 토로 로소 팀으로 F1에 들어간 첫해 12위에 올랐다가 이듬해 레드불 레이싱 팀으로 이적했다. 2016년

시즌 중반 F1에 합류한 오펜이 9경기를 치르고 포인트를 단 1점도 못 따는 동안 페르스타펜은 시즌 5위에 오르기도 했다(놀랍게도 키미 라이코넨이나 페르난도 알론소, 펠리피 마사도 제쳤다). 이제 지난해 F3 챔피언을 만나볼 차례. 1999년 영국에서 태어난 랜도 노리스는 일곱 살에 모터스포츠에 입문했다. 카트를 졸업하고 2014년 영국에서 열리는 지네타 주니어 챔피언십(원메이크 경기를 거쳐 2015년 F4를 시작으로 포뮬라카를 타기 시작했다. 2016년 F3 시즌 마지막 3경기에 출전한 것을 시작으로 2017년 정식으로 F3에 입문한 노리스는 곧바로 챔피언 타이틀을 거머쥐고 저 유명한 마카오 그랑프리에서도 2위에 오르는 기염을 토했다. 그는 현재 F1 맥라렌 혼다 팀의 테스트/리저브 드라이버다. 지금까지 F3를 통해 검증받고 더 큰 무대에 선 젊은 루키들을 살펴봤다. 다음 장부터는 F3에서 성장해 F1이라는 모터스포츠의 정점에 올라 크나큰 족적을 남긴 여섯 명의 드라이버에 대해 이야기해보자.

1 2014년 F3 시즌 3위의 막스 페르스타펜(왼쪽)과 챔피언 타이틀을 딴 에스테반 오펜(가운데). 2 오펜에게 밀렸던 F3(사진)에서의와 달리 F1에서는 페르스타펜이 월등한 성적을 보이고 있다. 3, 4 2016년 F3 챔피언 랜스 스톨은 2017년 F1에 입성, 마티니 레이싱의 색동 줄무늬 레이싱카를 몰고 있다. 5, 6 2017년 F3에서 가장 높은 자리에 오른 랜도 노리스. 그 또한 F1 레이싱카를 탄 모습을 곧 볼 수 있을 것이다.



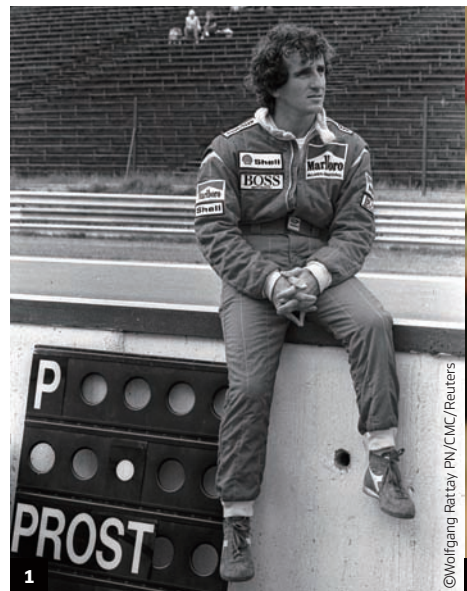


Alain Prost

알랭 프로스트는 미하엘 슈마허와 미카 해키넨 시대 이전의 오리지널 '불과 얼음'의 라이벌 중 한 사람이었다. 얼음인 그는 엄밀히 말해 불의 세나보다 객관적으로 더 나은 드라이버였다. 네 번의 월드 챔피언 타이틀을 획득했고, 더 많은 포인트를 얻었으며, 더 정교하고 치밀한 드라이빙을 구사했다. 하지만 너무 화려하게 등장해 불꽃처럼 살다간 드라이버와 동시대에, 그것도 바로 옆에서 경쟁했다는 이유로 그에 대한 평가는 늘 아박했다. 그는 세나와는 거의 모든 것이 달랐다. F1 드라이버라는 공통점을 제외하면 님은 구석이 한 군데도 없을 정도였다. 프로스트는 그리 유복하지 못한 집에서 태어났다. 조금 늦은 나이인 열네 살에 카트라는 것을 알게 됐고, 빠른 속도로 드라이빙에 빠져들었다. 결국 학교를 그만두고 풀타임 레이서가 되기로 결심하기에 이르렀다. 문제는 돈이었다. 그는 카트 수리와 함께 카트 판매원으로 일하기 시작했다. 세나에게는 레이스가 곧 인생이었지만, 프로스트에게 레이스는 직업이었다. 프로스트와 세나를 구분하는 가장 큰 차이도 여기에 있다. 경제적으로 어려웠던 프로스트는 레이스카가 망가지는 등 레이스를 망치는 일을 겪지 않아야 비용 부담을 줄일 수 있었기에 늘 생각하고 계산하며 경기를 했다. 시즌 전체를 보고 포인트를 잘 관리하고, 차를 무사히 개리지로 끌고 오는 것을 중요하게 생각했다. 완벽한

프로페셔널의 마인드다. 1978년과 1979년 두 시즌을 F3에서 활동하면서 F1 팀들의 관심을 한 몸에 받았던 것도 그 나이에 보기 드물게 매우 프로페셔널한 자세로 레이스에 임했기 때문이다. 프랑스 F3 시리즈와 유러피언 F3 시리즈를 동시에 우승한 프로스트는 곧바로 맥라렌의 러브콜을 받았다. 그는 세나와 치열한 경쟁을 해야 했다. 심지어 자신의 머캐닉과 엔지니어가 세나의 개리지에서 일하는 모습도 봐야만 했다. 열증을 느낀 프로스트는 페라리로 자리를 옮겼지만, 형편없어 느린 그들의 레이스카를 비판했다가 팀에서 쫓겨났다. 프로스트는 1993년 윌리엄스에서 네 번째 F1 월드 챔피언 타이틀을 획득하고 팀을 떠났다. 세나가 윌리엄스로 온다는 소문이 있었기 때문이다. 지난날의 스트레스를 또 겪기 싫었던 그는 결국 가장 화려할 때 레이스 드라이버라는 '직업'을 그만두기로 결심했다. '트랙 위의 교수님'으로서 언제나 정확하고 치밀한 드라이빙을 추구했던 그는 모터스포츠에 의외의 업적을 남기기도 했다. 오늘날 모든 레이스 드라이버가 입는 타이트한 방염 내의가 바로 프로스트의 아이디어였다. 브레이킹을 할 때 자꾸 다리로 피가 물리자 여성용 스타킹을 신고 다리를 압박하던 것이 시초였다. 드라이버라면 브레이크를 밟을 때마다 알랭 프로스트에게 감사하라!

1 고독한 느낌을 자아내는 F1 현역 시절의 프로스트. 1987년 헝가리 그랑프리에서.
2 아직도 그를 레이스 트랙에서 발견하는 건 그리 어렵지 않은 일이다. 레이스 오브 챔피언스에서 세바스티앙 로엠펜과 함께한 알랭 프로스트(오른쪽).



1



2



Ayrton Senna

아이르통 세나가 F1에 등장한 이래 지금까지 단 한 시즌도 회자되지 않은 적이 없을 정도로 그는 모터스포츠의 아이콘이자 우상이었다. 세나는 레이스를 처음 시작할 때부터 거의 모든 것을 다 가지고 있었다. 타고난 재능과 누구보다 뜨거운 열정 그리고 든든한 재정적 뒷받침까지. 그가 레이스를 시작하게 된 계기가 열두 살 생일 선물로 받은 레이싱 카트였는데, 이걸 누나가 사줬다고. 드라이빙의 세계에 푹 빠진 세나는 비가 와도 카트를 끌고 나갈 정도로 열정적이었다(세나는 F1 챔피언이 된 후에도 그 시절이 가장 행복했다고 말할 바이다). 1977년 남미 카트 챔피언십에서 우승을 차지했지만 세나는 집안의 극심한 반대에 부딪혀 한때 드라이빙을 포기했다. 결국 자신이 가야 할 길을 확실히 깨달은 그는 1982년 영국 F2000에서 우승을 거두고 이듬해 F3로 올라갔다. 1983년 데뷔하자마자 F3 챔피언 타이틀을 획득한 그는 그 해 처음 생긴 마카오 F3 그랑프리에서도 우승을 거두었다. 그의 가능성을 알아본 쟁쟁한 F1 팀들—윌리엄스, 맥라렌, 로터스—이 그를 영입하고자 테스트 드라이빙을 맡겼지만 세나가 최종적으로 선택한 팀은 톨만이라는 아주 작고 보잘것없는 팀이었다. 이유는 간단했다. 입단 즉시 레굴러 드라이버로 레이스에 나갈 수 있다는 것. 그의 선택은 늘 그랬다. 경쟁할 수 있는 상태가 지속되기를 바랐다. 일방적인 우승이나 독주보다는 경쟁을 더 선호했고, 그래서 아주 호전적인 드라이빙을 펼쳤다. 이후 세나는 로터스를 거쳐 맥라렌에서 꽃을 피웠다. 세 번의 챔피언십 타이틀을 모두 맥라렌과 함께 땀. 그러는 동

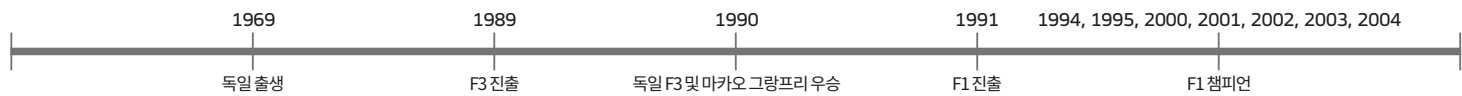
안 그는 호적수 알랭 프로스트와 경쟁하며 고통스러우면서도 행복한 나날을 보냈다. 하지만 프로스트는 그렇지 못했다. 지나치게 호전적인 그를 경계했고, 결국 세나 때문에 F1을 떠났다. 프로스트가 있던 윌리엄스로 자리를 옮긴 세나는 또 다른 강적을 만난다. 이제 막 F1으로 올라온 신인 미하엘 슈마허는 세나를 강력하게 압박했다. 그리고 1994년 산마리노 그랑프리. 세나는 그곳에서 유명을 달리했다. 그가 세상을 떠나기 전 징후들이 좀 이상했다. 시즌 시작 전 갑자기 규정이 바뀌면서 레이스카의 안전에 심각한 문제가 드러났고, 토요일 예선에서는 롤란드 라첸베르크가 사망하는 사고가 일어났다. 드라이버의 권리와 안전에 관심이 많았던 그에게 동료의 죽음은 충격이었다. 게다가 후벤스 바히셀루는 팔이 부러지는 사고를 겪기도 했다. 그리고 그 다음날, 세나는 경기 중의 사고로 세상을 떠나고 말았다. 사인은 두개골 골절 및 뇌손상. 결국 그의 사망으로 드라이버의 안전에 대한 경각심이 대단히 높아졌다. 오늘날 거의 대부분의 드라이버가 의무적으로 착용하는 한스 장치(Hans Device)는 그의 사망 사고로 인해 의무화가 된 장비다. 자신이 가장 사랑했던 레이스, 그 열정을 펼쳐 보일 수 있는 서킷에서 산화한 그는 오늘날에도 여전히 수많은 사람들에게 의해 기억되며 회자된다. 그리고 모두가 입을 모아 아이르통 세나보다 더 열정적인 드라이버는 없었다고 말한다. 지나치게 상업화되었다고 말하는 F1의 세계에서 어쩌면 그런 드라이버는 다시 만날 수 없을지도 모른다.



빛속에서의 경기 실력이 특히 출중했던 아이르통 세나. 그는 전설이다.



1994년 산마리노 서킷의 방호벽을 들이받은 세나의 사고 장면.



Michael Schumacher

미하엘 슈마허는 F1 역사상 가장 많은 챔피언십 우승을 달성했으며, 아이르통 세나만큼이나 F1을 대표하는 아이콘이자 살아(!) 있는 전설의 드라이버다. 그의 시작은 세나와는 많이 달랐다. 벽돌공이었던 그의 아버지는 넉넉한 환경이 아니었음에도 슈마허가 레이싱을 시작할 계기를 만들어줬다. 버려진 카트를 주워와 모터사이클 엔진을 달아준 아버지는 아들의 인생을 완전히 바꾸어놓았다. 카트 레이싱을 시작했지만 아버지가 줄 수 있는 건 반쯤 망가진 중고 카트뿐. 슈마허는 환경의 한계를 재능과 노력으로 극복했다. 당시 독일에는 이미 어린 선수들을 후원하는 문화가 자리 잡은 상태였기에, 재능과 열정만 있다면 꿈을 키우는 것은 큰 문제가 되지 않았다.

1984년 세나가 F1에 데뷔했던 해, 슈마허는 독일 주니어 카트에서 우승을 거두었다. 5년 후 그는 자신의 인생을 바꾸어놓을 또 한 사람을 만난다. 빌리 베버. F3 팀을 운영하던 그는 자신의 인생도 함께 바꾸어놓았다. 훗날 슈미—슈마허의 애칭—를 조던에서 베네통으로, 그리고 페라리로 이적시킨 주역이 바로 베버다. 슈마허는 1990년 베버의 팀에 우승을 선물했다. 그해 F3 무대에서 그의 경쟁 상대가 될 만한 사람은 없었다. 때로는 치밀한 독일인이었다가 때로는 무서운 기세로 맹공하는 라틴 사람이 되기도 했다. 그래서 페라리와 가장 잘 어울렸던 건지도 모른다.

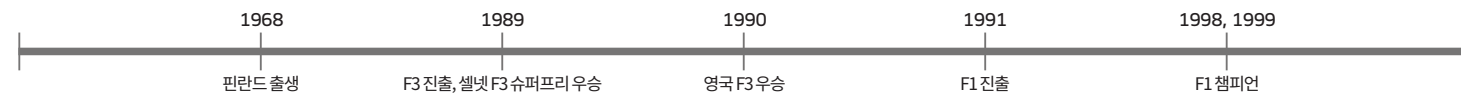
F1 데뷔는 우연히 이루어졌다. 메르세데스 소속인 상태로 조던 팀의 임시 드라이버로서 벨기에 그랑프리 한 경기를 뛰게 된 것(당장 에디 조던은 자신의 레이스카에 오르려면 돈을 가져오라 했다고). 그걸 계기로 그는 베네통 팀에 들어가 1991년 시즌의 나머지 5경기를 소화했고, 1995년까지 두 번의 월드 챔피언십 우승을 거두었다. 이듬해 페라리로 이적한 슈마허는 2000년부터 2004년까지 5년 연속 F1 챔피언이라는 대기록을 달성했다. 전무후무한 업적을 쌓으며 11년간 빨간 옷을 입은 슈마허는 2006년 은퇴하기까지 페라리에 무려 72승을 안겨주었다.

슈마허는 팀 내에서 막강한 영향력을 발휘하는 드라이버였고, 그의 장기 집권은 F1 전체 시청률을 30% 이상 떨어뜨릴 정도였다. 그의 전성기에는 레이스 스타트 이후 누구도 TV에 관심을 둘 필요가 없었다. “슈미가 이길 텐데 뭘.” 결국 FIA는 타이어를 바꾸고 에어로다이내믹 규정을 매년 수정하는 등 부산을 떨어야 했다. 슈마허의 독주는 개인과 팀의 위대한 기록으로 남기는 하지만 장기적으로는 팬의 관심을 떨어뜨리고 상업성을 해친다는 증거가 됐다.

그는 2010년 메르세데스 팀으로 F1에 복귀했다. 3년 후 두 번째 은퇴를 발표하기 전까지 그가 가장 많이 받은 질문은 “왜 복귀했나?”였고, 슈마허의 대답은 이랬다. “나는 메르세데스에 빛이 있다. 내 레이스 커리어를 이끌어왔으니

까.” 그만큼 메르세데스에 대한 그의 애정은 각별했다. 전성기의 슈마허는 트랙 위에서 누구보다 차갑고 무자비했다. 그래서 지나치게 위험하게 경쟁한다는 부정적인 평가도 많았다. 그런 악착같은 자세는 우승하지 않으면 더 이상 레이스를 할 수 없었던 유년 시절에 굳어진 것이다. 그의 현재 위치는… 애석하게도 침대 위다. 스키 중 사고로 심하게 다쳤기 때문이다. 혹자는 그가 평생에 써야 할 운을 트랙 위에 모두 다 뿌려버렸다고 말한다. 하루빨리 그가 대중 앞에 다시 모습을 드러내, 자신의 지난날을 이야기해 주고 F1 발전에 공헌하기를 간절히 바랄 뿐이다.

1 2007년 레이스 오브 챔피언스에 출전한 미하엘 슈마허.
2 슈마허의 첫 F1 월드 챔피언십 타이틀은 베네통과 함께했다. 1994년.



Mika Häkkinen

미카 해키넨의 유년기는 슈마허와 크게 다르지 않다(또는 조금 더 열악했다). 그는 원래 축구 선수가 되고 싶어 했다. 하지만 그의 재능은 여느 플라잉 핀(Flying Finn)—뛰어난 장거리 육상 선수에게 붙이던 별명이 모터스포츠 쪽으로도 넓어졌다—과 다르지 않았다. 카트뿐만 아니라 아이스 썰리에 이르기까지, 드라이빙에 관한 그의 재능은 가히 타고난 것이었다. 카트에서 이미 핀란드 최고의 드라이버로 평가되었지만, 레이스 참가비가 부족했던 그는 파트 타임으로 자전거 수리를 했다. 드라이버의 성장 환경은 드라이빙 스킬을 형성하는 데 지대한 영향을 미친다. 세나와 프로스트의 드라이빙 스타일이 완전히 다른 것도 이 때문이며, 해키넨 역시 프로스트와 마찬가지로 자금 여유가 없었던 탓에 늘 치밀하게 계산하고 정확히 드라이빙하는 습관이 생길 수밖에 없었다.

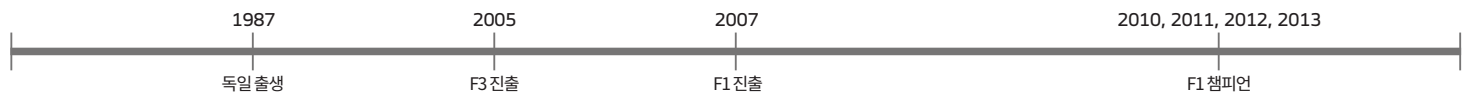
미카 해키넨의 레이스 커리어에는 세나보다 늘 슈마허가 따라다닌다. 둘은 ‘불과 얼음’으로 끊임없이 경쟁했다. 당연히 불은 슈미였고, 얼음은 해키넨이었다. 두 사람의 악연은 F3의 최종 무대, 그러니까 승승 시험이라고도 평가되는 마카오 그랑프리에서부터였다. 마카오 도심 서킷은 치밀하고 실수가 없는 그의 드라이빙 스타일이 꽃을 피울 만한 곳이었다. 예선에서 폴 포지션을 차지하고 첫 번째 레이스에서 우승했지만, 공교롭게도 마지막 이벤트의 마지막 랩에서 슈마허와 충돌하고 리타이어했다.

하지만 상관없었다. 오히려 우승을 차지한 슈마허가 그룹 C 스포츠카 레이스 시리즈에 참가하는 동안 그는 곧바로 베네통과 로터스의 테스트를 받았고, 1991년 F1 시즌을 로터스와 함께할 수 있었다. 신인이었지만 그의 기량은 이내 F1 피트 전체로 퍼졌고, 윌리엄스와 더불어 맥라렌까지 그에게 관심을 보였다. 1993년 그는 론 데니스—맥라렌 F1 팀의 단장—와 8년의 동고동락을 시작한다. 해키넨의 커리어를 보면 걸로 보면 승승장구한 것 같지만 그는 한 번도 F1을 지배해본 적이 없다. 마카오 그랑프리 같은 상황이 F1에서도 그를 계속 따라다녔기 때문이다. 흡사 불운이 유독 해키넨만을 쫓아다니는 것 같았다. 당시 맥라렌의 레이스카는 이곳저곳 문제가 많았다. 특히 엔진이 망가졌고, 피트워크에서도 실수가 이어졌다. 스톱과 스티어링 휠의 고장은 큰 문제에 속하지도 않았다. 이런 상황에서도 그는 1998년 슈마허를 14포인트 차이로



따돌리고 월드 챔피언을 따는 데 성공했다. 이듬해에도 문제는 계속됐다. 슈마허가 실버스톤에서 다리 골절상을 입고 여섯 경기나 결장했을 때, 모두 해키넨의 시대가 될 것이라 예측했지만 그는 왠지 실수가 잦았고 레이스카는 여전히 말썽이었다. 결정적으로 해키넨의 맥라렌은 에디 어바인의 페라리보다 느렸다. 그럼에도 해키넨은 마지막 일본 그랑프리에서 단 2포인트 차이로 에디 어바인을 누르고 극적인 역전 우승을 거두었고, 1999년 챔피언이 되었다. 오늘날 그는 자신과 같은 플라잉 핀을 발굴해 육성하고 있다. 자동차 제조사 하나 없는 핀란드에서 이상하리만치 많은 모터스포츠 챔피언이 나오는 이유 중 하나는 바로 케케 로스베르크나 미카 해키넨처럼 재능 있는 드라이버를 발굴하는 사람들이 있기 때문이다. 그가 키운 드라이버 중 하나가 지금 메르세데스 F1 팀에서 뛰는 발테리 보타스다.

1 1999년 모나코 그랑프리에서 연습 주행을 마치고 기록을 들여다보는 미카 해키넨.
2 해키넨도 여전히 모터스포츠 현장에서 종종 볼 수 있다. 2016년 독일의 감마 레이싱 데이에서 스페인 출신의 모토GP 선수 다니 페드로사의 바이크에 올라탄 모습.



Sebastian Vettel

최연소 F1 포인트 획득, 최연소 포디엄 피니시, 최연소 우승, 최연소 월드 챔피언, 최연소 쿼드러블(4회) 월드 챔피언. 제바스티안 페텔을 따라다니는 수식어 중 대부분은 이렇게 '최연소'다. 그의 주니어 시절만 기억하는 사람에게 물어본다면 거짓말이라 할지도 모른다. 그만큼 그는 화려하지 않은 선수였기 때문이다. 페텔은 세 살부터 카트를 타고, 여덟 살이 되던 해 헬무트 마르크—오늘날 레드불 레이싱을 만들어낸 사람—의 눈에 들어 레드불 주니어 팀에 합류했다. 그는 2004년 ADAC 포뮬러 BMW에서 20번의 레이스 중 18번이나 우승을 거두는 엄청난 기록을 달성했다. 레드불 주니어에 합류하고 고작 3년 만에 거둔 성과다. 하지만 그 뒤로 F1에 입문하기까지 그의 성적은 그저 그랬다. 2006년 F3 유로 시리즈에서 시즌 2위를 거둔 것이 최고였다. 2005년 페텔에 비해 거의 3배에 가까운 포인트를 획득하고 챔피언에 올랐던 해 밀턴과는 비교 대상이 될 수 없었다. 리즈 시절 페텔은 크게 주목을 받지 못했다. 오히려 비탄토 니오 리우치, 폴 디레스타 그리고 파스토 말도나도—한국 팬들에게 '파괴자'라 불리는—가 훨씬 더 주목받는 드라이버였다. 하지만 그들 모두가 F1을 떠나는 동안 페텔은 레드불 팀과 함께 네 번의 챔피언을 차지했으며, 지금은 최고의 명문 팀 페라리의 빨간 레이스카를 몰고 있다. F3의 성적이

꼭 F1의 성적을 대변하는 것은 아니라는 말은 정확히 페텔을 두고 한 말이라고 해도 좋을 정도다. 그의 F1 데뷔는 정상적인 코스라고 보기는 어렵다. 누군가는 운이 좋았다고 말할 수도 있다. 하지만 운이 찾아왔음을 깨닫고 120%를 다해야만 비로소 행운으로 작용한다. 2006년 BMW 자우버 F1 팀의 테스트 드라이버가 되었고, 이듬해 그에게 기회가 주어졌다. 캐나다에서 사고를 당한 로베르트 쿠비차를 대신해 테스트 드라이버인 그가 미국 그랑프리에서 달려야 했다. 그는 인디애나폴리스에서 8위의 성적을 거두며 1포인트를 땀다. 난생처음 F1에 출전한 드라이버가, 그것도 F1 역사상 가장 어린 나이에 포인트를 획득한 거다. 자우버와 BMW는 그를 붙잡고 싶어 했다. 자신의 눈이 틀리지 않았음을 입증한 헬무트 마르크는 곧바로 그를 레드불의 위성 팀인 토로 로소로 옮겼다. 페텔은 시즌 막바지 중국 그랑프리에서도 4위를 차지하면서 팀 성적을 11개 팀 중 7위로 끌어 올렸다. 2008년에는 팀 창단 이래 아직 레드불 레이싱도 해내지 못한 레이스 우승(이탈리아 그랑프리)을 토로 로소에 가져다주면서 디트리히 마테시츠—레드불 회장—를 감동시켰다. 페텔은 F1에 와서 야비로소 잠재력의 봉인을 벗겨낸 것이다. 그 후 그의 행보는 가히 눈부시다. 레드불 레이싱으로 자리를 옮긴 2009년 시즌 2위에 이어 2010년부터 2013년까지 4연속 챔피언십

타이틀 획득이라는 기염을 토했다. 그의 성공은 개인의 영광뿐만 아니라 레드불의 영광이 되었고, 동시에 F1 드라이버가 되기에 나이는 중요치 않는 것을 입증하는 계기를 만들었다. 페텔이 F1에 등장한 지 10년이 지난 지금 위에서 언급한 최연소 타이틀 대부분은 그보다 더 어린 드라이버들이 차지했다. 막스 페르스타펜, 랜스 스트롤, 다닐 크비아트 등 레드불 키즈건 아니건 간에 이들은 분명 페텔의 성공 후광을 간접적으로나마 받은 드라이버들이다. 마이클 잭슨 같은 가수가 되고자 했던 우리 시대의 모터스포츠 전설은 여전히 성장 중이다.

1 2015년 페라리로 이적한 페텔이 다섯 번째 챔피언십을 획득하고 훗날 슈마허의 기록을 넘어설 수 있을지 궁금하다. 그에겐 아직 시간이 꽤 남아 있다.
2 2013년 미국 그랑프리에서의 제바스티안 페텔. 시즌이 채 끝나지도 않았지만 그의 네 번째 챔피언십 우승은 이미 확정적이었다.



1

2



©GEPF pictures/Red Bull Content Pool

1

Lewis Hamilton

팬만큼이나 안티도 많은 루이스 해밀턴은 이미 성공한 F1 드라이버이자 스포츠 스타다. 어린 시절에는 실수도 있었다. 그도 인정하는 부분. 하지만 지금은 수많은 비난을 트랙 위의 성적으로 모두 지워버렸다. 지난해 네 번째 F1 월드 챔피언을 따낸 그는 슈마허의 폴 포지션 기록을 뛰어넘었으며, F1 역사상 가장 많은 포인트를 획득한 드라이버이기도 하다. 이기고 있으면서도 항상 우승을 향한 강한 집념을 드러내는 그의 성격은 이미 어린 시절에 완성되었다. 그는 이른바 '론 데니스 키즈'로 잘 알려져 있다. 어린 해밀턴을 기억하는 맥라렌의 수장은 자신의 자서전에 "어느 날 문득 전화를 걸어 그 소년은 우리 팀으로 오기까지 무려 9년이나 쉬지 않고 나에게 전화를 걸었다"고 썼다. 해밀턴의 집념이 다 커서 생긴 게 아니라는 증거. 여느 드라이버들 과다를 바없이 그도 아버지 덕분에 레이스에 관심을 갖게 됐다. 다만 다른 것은 카트가 아니라 RC카였다는 것. 어린 해밀턴은 리모컨으로 차를 조종해 어른들을 상대로 우승을 거두는 그 순간이 가장 행복했다고 한다. 여덟 살이 되자 아버지는 진짜 탈 수 있는 더 큰 차—중고로 구한 고카트—를 선물했다. 해밀턴이 레이스 드라이버가 되겠다고 하자, 아버지는 한꺼번에 세 가지 일을 밤낮없이 해내며

아들의 레이스를 후원했다. 목표를 위해서라면 어떤 희생도 감수하는 성격을 아들이 그대로 물려받은 것 같다. 해밀턴의 레이스 커리어는 화려하기 이를 데 없다. 비교적 조용하게 주니어 시절을 보냈던 페텔과는 사뭇 다르게, 거친 거의 모든 레이스에서 그는 챔피언이 되었다. 그것도 압도적인 차이로. 9년간 쉬지 않고 자신의 경기 성적을 이야기하고 조언을 구했던 소년과 론 데니스는 2007년 정식 계약을 맺었다. F1 데뷔 첫해에 맥라렌이라는 명문 팀에, 그것도 처음부터 정식 드라이버로 입단한다는 것은 대단히 파격적인 대우였다. 해밀턴은 스스로 그럴 만한 가치가 있다는 것을 곧바로 증명했다. 데뷔 첫해 F1 시즌 2위라는 믿기 어려운 기록을 남겼다. 해밀턴이 F1에 끼친 영향 아니, 모터스포츠에 끼친 영향을 이야기하자면 오히려 그의 성격보다 피부색 이야기가 나온다. 그가 F1 역사상 최초이자 현재까지 유일한 흑인(혼혈) 드라이버라는 사실이다. F1을 만든 그들은 의도하지 않았겠지만 F1은 60년간 백인들의 전유물이었다. 그 틈바구니에서 그는 위대한 드라이버 중 한 사람이 되었다. 케케묵은 논쟁거리일지 모르나, 스포츠에 피부색은 아무런 상관 없다는 것을 그가 입증한 것이나 다름없다.



©GEPF pictures/Red Bull Content Pool

2



©R. Williams

3

1, 2 페텔과 마찬가지로 여전히 진행형인 드라이버 해밀턴. 누가 먼저 다섯 번째 F1 월드 챔피언십 타이틀을 가져갈지 귀추가 주목된다.
3 1999년 맥라렌 팩토리를 방문한 찰스 왕세자에게 카트 드라이빙을 설명하는 열네 살의 루이스 해밀턴.



©Osier Carrasco/Red Bull Content Pool

Ready to Race

겨울은 보통 모터스포츠 오프시즌이다. 그런데 '오프'란 말은 팬과 관중에게나 해당하는 말—'볼 경기가 없네'—일 뿐, 레이싱 팀과 드라이버에게는 진정한 오프가 없다. 모터스포츠 스태프가 오프시즌을 어떻게 보내는지 알아보자.

WORDS 박종재 PHOTOGRAPHS 레드불 미디어 하우스, 페라리, 메르세데스-AMG

포물러 1 팀의 어떤 머캐닉은 아내에게 이런 소리를 들었다고 푸념을 늘어놓았다. “당신이 내 침대로 올라오는 건 1년에 100일도 채 되지 않는군요.” 단순한 핀잔이 아니라 사실이다. 모터스포츠는 시즌에 돌입하면 24시간/7일 체제로 돌아간다. 따라서 그들에게 오프시즌은 매우 중요한 시간이다. 12월부터 시작해 2월 혹은 3월까지. 1년 중 그들이 보낼 수 있는 거의 유일한 휴식 기간이자, 다음 시즌을 위한 중요한 준비 기간이기도 하다. 달리 표현하면 한 해 농사를 위해 씨앗과 모종을 준비하고 체력을 보충하는 시간이다.

모두 다 휴식 >> 월드 투어를 해야 하는 레이스의 경우 1년에 집에 돌아갈 수 있는 날은 정말 100일이 되지 않을 정도로 빡빡한 스케줄로 움직인다. 2~3주마다 월요일부터 짐을 싸고, 수요일이면 수백~수천 km 떨어진 곳에서 잠을 청해야 하며, 월요일이 되면 다시 짐을 싸 팀 공장으로 돌아오는 식이다.

시즌 중이면 레이스가 없는 때라고 해도 할 일은 산더미처럼 쌓여 있다. 팀 규모가 크다면 공장에서 일하는 팀이 있고, 레이스에만 나가는 팀이 따로 있기도 하다. 다만 레이스 팀이라고 해서 공장 출근을 하지 않는 것은 아니며, 현장에서 주어진 일들도 굉장히 많다. 그래서 시즌이 끝나면 일단 1~2주 정도는 무조건 휴식이다. FIA의 경우 유럽의 근로기준법을 준수해야 하기 때문에 연간 근무 시간을 정확히 지키고자 아예 의무 휴식 기간을 정해두었다. 심지어 이 기간에는 공장 폐쇄를 지시하고 팀원들끼리 전화는 물론 이메일과 문자조차 금지될 정도다. 물론 몰래 기술 개발을 하는 걸 차단하기 위함도 있지만, 근로기준법을 위반할 수 없기에 일과 관련된 모든 것을 원천적으로 차단한다. 워커홀릭들에게는 무척 견디기 힘든 시간일 테지만, 쉬어야 일도 할 수 있으니 어쩔 수 없다.

엔지니어 >> 오프시즌이 되면 엔지니어들이 가장 바쁜 시간을 보낸다. 내년 시즌을 위한 레이스카를 개발해야 하기 때문. 중요한 건 이때부터 개발에 돌입하는 게 아니라 개발을 마무리한다는 것이다. 새롭게 개선된 성능의 자동차라는 게 고작 석 달 만에 개발될 리 만무하지 않겠는가? 새로운 레이스카의 개발은 통상 시즌 중반에 시작된다. 이를 위해 시즌 최종 성적을 예측해보고, 계속 올 시즌에 예산을 투입할 것인지, 내년 시즌을 위해 예산을 조정할 것인지를 미리 결정한다.

만약 9월쯤 되어 우승이 거의 확정적이거나, 경쟁 팀이 생각보다 만만해 보이거나, 또는 더 나은 성적을 기대할 수 없는 상황이라면 대부분 올 시즌 레이스카 개선 예산을 내년 시즌 레이스카 개발에 편입시킨다. 그래서 빠르게 9월경부터 레이스카 개발에 들어가며, 오프시즌에 최종적으로 중요한 부품들에 대한 성능을 테스트한 다음 조립하기 시작한다. 이 작업은 대략 2월 이전에 마무리된다. 그래야만 2월 말부터 3월 초에 있는 트랙 테스트를 진행할 수 있기 때문이다. F1과 WEC가 이 스케줄로 움직인다.

조금 이야기가 다른 WRC는 1월에 당장 몬테카를로 랠리를 진행하기 때문에 상대적으로 휴식 기간이 매우 짧은 편. 그래서 시즌 중에 새로운 랠리카를 개발하는 걸 당연하게 여긴다. 레이스 팀이 열심히 달려서 데이터를 보내면 엔지니어들은 개선점을 찾고, 만약 단기간 개선이 어려운 부분이면 내년을 위해 시간을 두고 개발에 들어간다. 그래서 WRC 팀들은 시즌 중에도 신차 테스트를 진행하며, 적어도 12월에는 신차 발표를 마치고, 1월부터 경기 스케줄로 들어간다. 대신 F1처럼 21개의 레이스가 아닌 13개의 레이스만을 진행하기 때문에 약간의 여유는 있는 편이다(물론 레이스 현장의 환경은 비교할 수 없을 정도로 열악하지만).



©Benedict Redgrave/Red Bull Content Pool

2017년 1월 웹엣에 추를 덕지덕지 붙이고 목 근육 강화 훈련 중인 카를로스 사인스 주니어(왼쪽 페이지), 레드불 레이싱 팀 공장에서 다음 시즌 레이스카를 개발하고 있다(오른쪽).



1

©Callo Alibates/Ferrari

머캐닉 >> 머캐닉이라고 한가할 리 없다. 크리스마스 휴가 시즌을 보내고 나면 다들 공장으로 출근하는데, 어찌 보면 이들이 해야 할 일이 가장 많다. 우선 엔지니어가 개발해 놓은 차량에 대해 학습해야 한다. 어떤 부품은 기존과 완전히 다른 방식으로 설계되기도 해서, 정확히 어떻게 체결되고 어떤 역할을 하는지 알아두는 것은 필수. 그래서 이들은 신차가 개발되면 분해·조립 과정을 반복하면서 신차에 대한 학습 시간을 갖는다. 이는 매우 중요한 과정으로, 레이스 현장에서 차량의 셋업을 빨리 바꾸고, 특히 고장 난 부분을 얼른 진단해 수리하는 데 걸리는 시간을 최대한 줄여야 하기 때문이다.

조립 역시 마찬가지로, 정확히 어떤 식으로 조립이 되어야만 레이스카가 문제를 일으키지 않고 정상적인 상태로 작동하는지 알아두어야만 한다. 그래야 드라이버가 레이스에서 제대로 된 성적을 거둘 수 있으니 말이다. 이 작업과

1 페라리는 겨우내 개발을 완료한 2017년 레이스카 SF70H를 시즌 첫 경기를 한 달 앞둔 2월 말에 공개했다. 2 레드불 레이싱의 드라이빙 시뮬레이터. 3 메르세데스-AMG는 영국에 2개의 시설을 운영한다. 이곳은 브릭스워스 기술 센터. 4 드라이버별로 맞춤 완성하기 위해 준비해놓은 스티어링 휠. 5 2015년 시즌 레이스카 개발 방향을 살펴보는 페라리 엔지니어 루카 발디세리. 6 메르세데스-AMG 브래클리 공장의 오토클레이브. 탄소섬유 소재를 성형하는 데 사용한다. 7 2017년 1월 마드리드의 스포츠 클럽에서 카를로스 사인스 주니어가 횡가속도 증가에 대비한 목 근육 강화 훈련을 하고 있다.

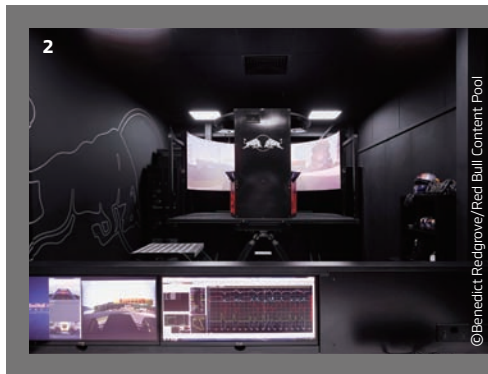
병행하여 레이스 팀은 피트워크 연습도 해야 한다. 이 연습은 오프시즌 중 거의 1000회 이상 반복된다. 타이어를 교환하고 부품을 교체하는 시간을 줄여야 랩 타임을 단축할 수 있기에 지루하지만 반복 훈련을 통해 번거로운 동작을 줄이고, 정확히 호흡을 맞춰야만 한다.

새로운 시즌을 위해 사용할 장비들을 점검하고, 테스트 시즌을 위해 준비하는 것도 이들의 몫이다. 그래도 시즌 중보다는 한가한 편이며, 게다가 매일매일 정식 퇴근(!)도 할 수 있다. 물론 익숙해질 만하면 다시 지구 반대편으로 날아가야하겠지만...

드라이버 >> F1 팀 공장은 이렇게 오프시즌에도 바쁘게 돌아가지만, 그곳에 드라이버들의 모습은 없다. 그렇다고 모나코 항구에 정박해놓은 요트를 타고 지중해를 누비거나 전용기를 타고 라스베이거스로 날아가거나 혹은 광고 촬영에 매진할 것 같은가? 사실은 완전히 반대다. 그럴 수 있는 날은 1년에 며칠 되지 않는다. 오프시즌이 되면 드라이버들은 각자 개인 훈련에 돌입한다. 훈련 스케줄은 대부분 팀 또는 드라이버가 개인적으로 고용한 트레이너가 짜 주는데, 전체적으로 보면 체력을 올리는 훈련을 하지만, 어떤 경우는 아주 특별한 방법을 동원하기도 한다.

과거 아이르통 세나는 다음 레이스 혹은 가장 혹독한 레이스가 어디일지 미리 예측해 그에 맞는 훈련 프로그램을 스스로 짜곤 했다. 예를 들어 기온이 굉장히 높은 모나코 그랑프리를 가정하고 일부러 그에 맞는 비슷한 환경의 훈련지를 스스로 찾는 식이었다. 모르는 사람이 보면 그냥 경기 좋은 곳으로 놀러 간 것 같아 보였겠지만, 그는 그곳에서 레이스 슈트와 슈즈까지 갖춰 입고 땀에 흠뻑 젖을 때까지 달리기를 반복했다고 한다.

요즘도 다르지 않다. 루이스 해밀턴은 실버스톤과 바레인처럼 극단적으로 기온이 차이 나는 상황을 가정하고 그에 맞는 체력을 키우기 위해 훈련 프로그램을 조정한다고 했다. 물론 어떤 훈련을 받는지는 철저히 비밀에 부쳐져 있지만, 적어도 같은 훈련을 단순 반복하는 것만은 아닌 것이 분명하다.



MM-M



©Benedict Redgrove/Red Bull Content Pool



©Glen Dunbar/Mercedes-AMG Petronas F1

©Steve Etherington/Mercedes-AMG Petronas F1

페르난도 알론소의 훈련 스케줄을 보면 흡사 철인3종 경기 출전을 앞둔 것 같다. 오전에 가벼운 조깅으로 시작해, 수영 훈련을 진행한 다음 사이클링을 하고 다시 수영, 그리고 웨이트트레이닝과 자체 훈련을 소화한 후 저녁이 되어서야 비로소 집에 돌아가 휴식한다고 했다. 그리고 다음 날이면 수영을 먼저 시작하거나 사이클링을 하루 종일 하는 식으로, 훈련이 지루해지지 않도록 약간의 변화를 준다.

분명 요즘 드라이버는 과거보다 더 전문화되고 체계적인 관리를 받는다. 전문 트레이너가 이전 시즌 드라이버의 체력 상태 및 근육 상태 등을 분석한 다음 이를 토대로 다음 시즌을 위한 훈련 과정을 프로그래밍한다. 레이스카의 특성이 달라진다면 그에 맞는 체력과 근육을 키우는 것도 중요하다. 이런 경우가 있었다. 2017년 시즌 타이어 폭이 더 넓어지면서 코너 스피드 향상에 따라 횡가속도가 증가할 것이 예상되자, 카를로스 사인스 주니어(토로 로스)는 헬멧에 약 2kg의 추를 달고 훈련에 돌입했다. 더 높은 G포스에 대비해 목 근육을 강화하기 위해서였다. 참고로, 목 근육은 드라이버에게 가장 필요한 근육이지만 인간의 근육 중 가장 발달시키기 어려운 근육이기도 하다.

이 시기가 되면 당연히 식단 조절도 함께 진행된다. 대부분의 드라이버는 자신의 몸무게를 커리어 내내 거의 그대로 유지하는데, 나이가 들수록 그게 쉽지 않다. 특히 레이스카의 무게 제한이 바뀌면 드라이버들은 복싱 선수들과 비슷한 수준의 감량 과정을 거쳐야 한다. 그래야 레이스카가 조금이라도 가벼워질 수 있으니까. 카트를 타본 사람은 이 말 뜻을 알 것이다. 그래서 오프시즌부터 철저한 관리에 들어간다. 발레리 보타스(메르세데스)는 평소에도 곡물과 우유를 끊은 포리지죽을 즐겨(?) 먹는다고 한다. 할아버지가 알려준 영양식이라서 맛이 있건 없건 훈련이 시작되면 매일 아침 먹는다.

공장에 와도 사실 레이스카에 오를 순 없다. 그저 시트를 맞추고 스티어링 휠 디자인에 참여하는 정도만이 그들이 할 수 있는 일이다. 아직 트랙 테스트를 할 수 없으니 말이다. 대신 제한된 시간을 두고 시뮬레이터 훈련은 해야만 한다. 새로운 레이스카의 퍼포먼스로 프로그램을 세팅하고 비록 가상의 공간이지만 테스트를 통해 차량의 특성과 서킷과의 조화 등을 미리 체득하는 것도 그들에게 주어진 임무 중 하나. 물론 시뮬레이터 테스트 드라이버가 따로 있기는 하지만, 레이스 드라이버의 피드백만큼 정확한 것도 없다. 레이스 팀은 이렇게 겨울 오프시즌에도 쉬지 않고 일한다. 주어진 목표가 있으며, 해야 할 과제들이 많은 임무별로 매일매일 다르게 주어진다. 비록 트랙에선 그들을 볼 수 없지만, 보이지 않는 곳에서 그들은 여전히 레이스를 하고 있다. 그리드에서 피니시 라인으로 들어오는 것만이 레이스의 전부가 아닌, 준비하는 그 순간부터 레이스가 시작된다는 것을 누구보다 잘 알고 있으니까.



5

©Giovanni Antico/Ferrari



6

©Steve Etherington/Mercedes-AMG Petronas F1



©Oscar Carrascosa/Red Bull Content Pool

Motor Sports Marketing

용인 에버랜드 스피드웨이가 용인 AMG 스피드웨이로 이름을 바꾼다.

스피드웨이에서 개막전을 펼치는 CJ대한통운 슈퍼레이스 챔피언십에 BMW M클래스 원메이크 대회가 신설된다.

WORDS 김형준, 유정석 PHOTOGRAPHS 최민석, 메르세데스-벤츠 코리아, BMW



지난 2016년 메르세데스-AMG는 전 세계에서 10만 대 가까이 팔렸다. AMG가 메르세데스-벤츠의 서브브랜드로 출범하기 전(2013년)과 비교하면 3배 이상 성장한 규모다. 한국에서는 성장세가 더 가팔랐다. 2013년 446대, 2014년 776대, 2015년 1359대, 2016년 1818대, 2017년 3206대. 파죽지세가 따로 없다.

브랜드 저변이 넓어지면 그때부터 세심한 고객 관리가 필수다. 구매 고객에게 만족감을 선사하고 구매 의사가 있는 잠재 고객에게 동경을 심어주면 브랜드는 점점 더 탄탄하게 성장할 수 있다. 인천에 드라이빙센터를 지은 BMW 코리아가 대표적이다. 그 시설 하나로 BMW 오너들은 세상 돌도 없는 명차를 소유한 듯한 자부심을 갖게 됐다. BMW가 드라이빙센터 운영을 시작하자 자연스레 시선은 메르세데스-벤츠로 향했다. 벤츠 고객 자부심이야 그런(?) 시설 하나 없어도 이미 하늘을 찌를 만큼 높지만 부러움조차 없다면 거짓말. 세 꼭지 별을 품은 그들에겐 뛰어난 공간만 있으면 더할 나위 없을 터였다.

마침내 벤츠가 일을 저질렀다. 경기도 용인에 있는 에버랜드 스피드웨이를 새 놀이터로 맞아들인 거다. 그간 그곳에서 몇 차례 치렀던 시승 이벤트와는 성질이 다르다.

첫째, 메르세데스-벤츠는 스피드웨이라는 공간을 빌린 게 아니라 삼성물산 리조트 부문과 계약을 통해 공간의 이름을 지을 권리를 샀다. 에버랜드 스피드웨이는 이제 AMG 스피드웨이가 되는 거다. 전 세계에서 AMG 브랜드를 적용한 트랙은 스피드웨이가 처음인데, 스포츠 경기장이나 대회 명칭에 스폰서 타이틀을 붙이는 게 드문 일은 아니다. 가장 대표적인 경우가 독일 뮌헨의 알리안츠 아레나다. 축구 팀 바이에른 뮌헨의 홈 구장으로 2005년 개장한 알리안츠 아레나는 거대 금융회사 알리안츠 그룹이 지은 경기장이 아니다. 알리안츠는 30년간의 명명권(Naming Rights)을 구입했을 뿐이다. 올해 개장할 미국 워싱턴 D.C.의 축구장 아우디 필드 역시 아우디가 명명권을 구입—<워싱턴 포스트> 보도에 따르면 최소 12년 계약—한 거다. 이번 AMG 스피드웨이 명명은 장기 계약이라기보다는 1년짜리 단기 협업으로 알려졌다. 2019년에는 다시 에버랜드 스피드웨

이로 돌아올 수도 있다는 얘기(물론 계약을 연장하면 계속 AMG 스피드웨이가 되겠지만).

둘째, 메르세데스-벤츠는 AMG 스피드웨이를 고객 라운지와 전용 피트 등을 상시 운영하는 본격적인 브랜드 체험 공간으로 삼을 예정이다. 다만 벤츠가 아니라 AMG 브랜드 한정이다. 메르세데스-벤츠 코리아 세일즈&마케팅 부문 마틴 솔츠 부사장은 “AMG 브랜드에 도움 될 모든 프로그램을 검토 중”이라고 밝혔다. 도입 가능한 프로그램은 수없이 많다. 오너 대상의 트랙데이 이벤트부터 유럽 각지에서 펼쳐지고 있는 난이도별 AMG 드라이빙 익스피리언스 프로그램 운영도 가능하다. 아직은 아니지만 잠재적인 AMG 오너를 대상으로 하는 브랜드 체험 프로그램도 진행할 수 있다. 세일즈맨, 테크니션, 어드바이저 등 내부 인력에 대한 교육을 진행해 AMG 국내 영업력 강화도 노려볼 수 있다. 모두 추측인 이유는 1월 말 현재 세부 사항이 발표되지 않았기 때문이다.

메르세데스-벤츠와 삼성 그룹은 이번 스피드웨이 명명권 및 시설 사용 계약뿐 아니라 금융 부문에서도 이미 협력한 바 있다. 삼성카드는 지난해 하반기 ‘삼성 더 윈 메르세데스-벤츠’ 신용카드를 출시했는데, 이 카드는 메르세데스-벤츠 공식 딜러사를 통해 신차를 구매한 오너가 발급 대상이다. 앞으로는 AMG 스피드웨이에서 있는 전용 라운지 이용 혜택이 추가될 전망이다.

스포츠 중에서도 모터스포츠 마케팅은 가장 다채롭게 활용 가능한 분야다. 앞서 언급한 경기장 명명권과 브랜드 협업은 물론 경주 차량 디자인 적용 및 경기 자체를 만드는 것도 가능하다. 예컨대 국내 간판급 모터스포츠인 CJ 슈퍼레이스의 최고 클래스인 6000 클래스는 2016년부터 캐딜락과의 계약을 통해 스톡카 보디를 ATS-V 디자인으로 얻는다. 슈퍼레이스는 올해부터 BMW와 계약을 맺고 새로운 원메이크 레이스를 신설한다. 모델은 BMW M4 쿠페. 올 시즌 여덟 번의 대회가 열리는 슈퍼레이스 스케줄 중에서 여섯 번의 경기를 치를 M클래스 레이스는 4월 개막전을 통해 첫 경기를 선보일 예정이다. AMG 스피드웨이에서 열리는 M클래스 레이스! 자못 기대되는 2018년이다. **17**



1 CJ 슈퍼레이스는 2016년부터 에버랜드 스피드웨이에서 개막전을 치르기 시작했다. 같은 곳이지만 올해 개막전을 치르는 경기장의 명칭은 AMG 스피드웨이가 됐다. 2 메르세데스-벤츠 코리아는 지난해 메르세데스-AMG 50주년 기념 행사에서 삼성물산 리조트 부문의 계약을 통해 에버랜드 스피드웨이를 AMG 스피드웨이로 명명한다고 밝혔다. 3 AMG 스피드웨이는 메르세데스-AMG 브랜드 체험 공간으로도 활용될 전망이다. 4 올해 CJ 슈퍼레이스에는 BMW M4 쿠페 원메이크 레이스가 신설된다.

BRITISH F4

- 1 Round 4월 7-8일 Brands Hatch
- 2 Round 4월 28-29일 Donington Park
- 3 Round 5월 19-20일 Thruxton
- 4 Round 6월 9-10일 Oulton Park
- 5 Round 6월 23-24일 Croft
- 6 Round 7월 28-29일 Snetterton
- 7 Round 8월 11-12일 Rockingham
- 8 Round 8월 25-26일 Knockhill
- 9 Round 9월 15-16일 Silverstone
- 10 Round 9월 29-30일 Brands Hatch

ADAC TCR GERMANY

- 1 Round 4월 13-15일 Oschersleben
- 2 Round 4월 27-29일 Most
- 3 Round 6월 8-10일 Spielberg
- 4 Round 8월 3-5일 Nürburgring
- 6 Round 8월 17-19일 Zandvoort
- 7 Round 9월 7-9일 Sachsenring
- 8 Round 9월 21-23일 Hockenheimring

DTM

- 1 Round 5월 5-6일 Hockenheimring
- 2 Round 5월 19-20일 Lausitzring
- 3 Round 6월 2-3일 Budapest
- 4 Round 6월 23-24일 Norisring
- 5 Round 7월 14-15일 Zandvoort
- 6 Round 8월 11-12일 Brands Hatch
- 7 Round 8월 25-26일 Misano
- 8 Round 9월 8-9일 Nürburgring
- 9 Round 9월 22-23일 Spielberg
- 10 Round 10월 13-14일 Hockenheimring

SUPERCAR CHALLENGE

- SPA 400 4월 13-15일 Spa-Francorchamps
- Jumbo Family Days 5월 19-21일 Zandvoort
- Zolder Superprix 6월 29일-7월 1일 Zolder
- DTM 7월 13-15일 Zandvoort
- Gamma Racing Day 8월 17-19일 TT Circuit Assen
- Spa Racing Festival 9월 28-30일 Spa-Francorchamps
- Hankook Finals Races 10월 19-21일 TT Circuit Assen

CJ 슈퍼레이스 챔피언십

- 1 Round 4월 22일 용인 AMG 스피드웨이
- 2 Round 5월 6일 영암 코리아 인터내셔널 서킷
- 3 Round 6월 3일 영암 코리아 인터내셔널 서킷
- 4 Round 7월 22일 용인 AMG 스피드웨이
- 5 Round 8월 11일 인제 스피디움 서킷
- 6 Round 9월 9일 영암 코리아 인터내셔널 서킷
- 7 Round 10월 7일 인제 스피디움 서킷
- 8 Round 10월 27일 용인 AMG 스피드웨이
- 9 Round 10월 28일 용인 AMG 스피드웨이

24H SERIES POWERED BY HANKOOK

- 1 Round 1월 11-13일 Dubai
- 2 Round 3월 9-11일 Silverstone
- 3 Round 4월 20-22일 Navarra
- 4 Round 5월 24-26일 Imola
- 5 Round 7월 6-8일 Portimao
- 6 Round 9월 7-9일 Barcelona
- 7 Round 10월 12-14일 Spa-Francorchamps
- 8 Round 11월 15-18일 Circuit of the America

FIA FORMULA 3 EUROPEAN CHAMPIONSHIP

- 1 Round 5월 12-13일 Pau
- 2 Round 6월 2-3일 Hungaroring
- 3 Round 6월 23-24일 Norisring
- 4 Round 7월 14-15일 Zandvoort
- 5 Round 7월 27-28일 Spa-Francorchamps
- 6 Round 8월 18-19일 Silverstone
- 7 Round 8월 25-26일 Misano
- 8 Round 9월 8-9일 Nürburgring
- 9 Round 9월 22-23일 Spielberg
- 10 Round 10월 13-14일 Hockenheimring

Places of Incredible Overtake

폴 투 윈(Pole to Win)이 근사하지만, 단순히 빠른 것만을 원하는 것은 아니다. 레이스 트랙은 기록을 얻기 위한 장소가 아니라 누가 이기는지를 두고 싸우는 검투장이다. 차나의 추월과 환희의 역전극이 펼쳐지는 현장을 굳이 찾는 까닭은 극적인 감동을 얻기 위해서다.

EDIT 유정석 ILLUSTRATION 최익진



SHUTTER

©Shutterstock



Citius, Altius, Fortius

보다 빠르게, 보다 높게, 보다 힘차게. 올림픽이 내건 모토는 열기구 종목에도 온전히 적용된다. 풍성하고 젖글한, 그러면서도 아찔하고 짜릿한 열기구만의 한껏 부푼 매력을 느껴보시라. 이 다음 여행은 세계적인 열기구 대회와 축제가 열리는 곳으로 떠나고 싶어질 것이다.

WORDS 송지환 PHOTOGRAPHS 세계 열기구 챔피언십, 세계 열기구 대축제, 셔터스톡

평창 동계올림픽 개막을 열하루 앞둔 1월 29일 새벽. 성화 봉송의 춘천 구간, 정확히는 봉어섬이 마주 보이는 소양강 변에서 성화 주자를 태운 열기구가 떠올랐다. 시민들은 환호했고, 바구니에 올라탄 이들은 한껏 들떴다. 인터뷰에 응한 춘천시장은 “열기구는 춘천의 자랑”이라고 말했다. 하지만 동실 때도 이토록 벅찬 순간일진대, 456대의 열기구가 한꺼번에 이륙해 세계기록까지 수립한 현장은 두말할 것도 없는 장관 그 자체가 아니었을까. 2017년 7월, 프랑스 북동부 그랑데스트 지역에서 개최된 몽디알 에어 발룬 그랜드 랑데부를 통해 바로 그 ‘역사’가 이루어졌다. 무엇이 사람들을 그토록 흥분하게 만드는가. 무엇이 도전과 성취의 황홀경으로 파일릿을 이끄는가.



Montgolfiers Luftballon, 1783. 1

열기구, 비행의 욕망과 도전

다른 많은 운송 수단의 기원처럼 열기구의 역사도 꽤 먼 과거까지 거슬러 올라간다. 사실 항공기 중에서는 가장 오랜 역사를 가졌다. 하늘을 날고 싶었던 인류의 꿈은 조제프·에티엔 몽골피에 형제가 실현하기 시작했다. 프랑스 리옹 인근에서 제지 공장을 운영하던 몽골피에 형제는 1782년 11월부터 초기 형태의 열기구 실험을 시작했다. 물론 우연한 발견에서였고, 호기심이 발동했기 때문이다. 뜨거운 열기의 힘에 의해 무거운 물체가 공중으로 떠오르는 현상을 관찰하고 열로 팽창된 공기가 부력을 발생시키는 원리를 깨달은 것이다.

이는 비행선의 효시로 여길 만한 앙리 자크 지파르의 증기 기관 기구 동력 비행(프랑스, 1852년)의 조상 격으로, 오토 릴리엔탈의 무동력 글라이더 시험 비행(프랑스, 1894년)보다 112년 앞선 것이다. 페르디난트 그라프 폰 체펠린이 탄생시킨 알루미늄 골조의 경식 비행선 제작(독일, 1900년)보다는 118년, 윌버·오빌 라이트 형제의 복엽 글라이더 비행 실험(미국, 1900년)에 이어 마침내 동력 비행기 라이트 플라이어 1호를 제작해 유인 비행에 성공(1903년)한 것보다는 무려 120년 이상 앞선 시도였다.

몽골피에 형제가 1783년 6월 공개 실험에 처음 내놓은 열기구는 종이와 리넨 섬유로 만든 12m 직경의 구피(球皮) 밑에 불을 피워 이륙시키는 방식이었다. 이 무인 열기구는 약 1.8km 상공까지 떠올라 10여 분간 2.5km 이상을 날았다고 전해진다. 석 달 후 몽골피에 형제는 루이 16세와 왕비 마리 앙투아네트가 지켜보는 가운데 양, 오리, 수탉을 태운 열기구를 약 8분 동안 440m 높이까지 올려보내 3km 정도 비행하는 데 성공했다.

이젠 인간이 올라갈 차례. 그해 11월 루이 16세는 사람 목숨이 달린 비행 실험에 사형수를 태우자고 제안했지만, 모험을 좋아하는 젊은 물리학자 장 프랑수아 필라트르 드 로지에와 육군 장교인 프랑수아 다를랑 후작이 자원했다. 유인 열기구의 첫 파일릿이라는 영예를 안은 그들은 수만 명

의 관객이 운집한 가운데 이륙에 성공, 460m 고도에서 25 분가량 비행해 10km 떨어진 언덕에 착륙하는 데 성공했다(비행 도중 구피에 붙은 불까지 꺼가면서). 일사천리, 파죽지세, 일취월장에 다음 아닌 급진적 진보였다. 이렇게 시작된 인류 최초 유인 열기구의 비행은 이후 벌어진 여러 전쟁을 겪으면서 정찰이나 폭격 임무를 수행하는 데 널리 활용됐다. 20세기 초 가스 비행선과 비행기에 밀려 한때 극도로 위축됐던 열기구가 레저와 스포츠 종목으로 다시금 각광받은 것은 20세기 들어서였다. 열기구의 재도약은 미국의 발명가이자 훗날 ‘근대 열기구의 아버지’로 불린 폴 에드워드 요스트 덕분이었다.

미 국방성이 주도하는 성층권 탐사 계획에 참여한 요스트는 훈련용 소형 가스 기구의 비용 절감 프로젝트를 진행한다. 여기서 그는 혁명적으로 가벼우면서도 탄탄한 화학성 유인 폴리에틸렌 직물을 소재로 한 구피와 가스 기화용 코일을 적용한 최초의 현대식 유인 열기구 비행에 성공한다. 1960년 9월 10일의 일이다. 요스트는 값비싼 헬륨 가스를 저렴한 액화 석유 가스(LPG)로 대체하고, 고급 식품 포장재로 사용되던 셀로판 재질의 구피를 인장력이 뛰어난 고분자 화합물인 폴리에틸렌 재질로 향상시키면서 열기구의 현대화, 실용화, 대중화를 단숨에 실현했다.

열기구의 원리와 구조

우리가 흔히 알고 있는 (그리고 레저, 스포츠, 관광 상품으로 즐기고 있는) 열기구의 원리와 장비는 비교적 단순하다. 간단히 요약하면 ‘뜨거운 공기를 채운 거대한 풍선에 매달린 바구니의 상승’이 바로 유인 열기구 비행이자 그 작동 원리다. 단, 이 풍선은 밀동이 뚫려 있다. 상승 과정은 이렇다. 가스버너로 공기를 가열한다→공기 분자들의 움직임이



2

1 몽골피에 형제는 1783년 최초의 유인 열기구를 띄워 올렸다. 2 밑에서 바라본 열기구의 구피 내부. 3 열기구에 뜨거운 공기를 채우는 장면. 버너와 함께 송풍기가 필요한 까닭을 알 수 있다. 4 일단 이륙한 뒤에도 부력 조절을 위해 종종 버너를 작동시킨다. 5 세계 열기구 챔피언십에 참가한 열기구들이 새벽 출발을 준비하고 있다.



3



4



5

빨라진다→공기 분자 사이의 간격이 벌어진다→공기의 부피가 늘어난다→기압이 부른다→하단의 구멍으로 일부 공기가 빠져나간다→풍선 속 공기 밀도가 낮아진다→열기구가 상승한다. 공기 가열을 멈추거나 줄여 부력을 작게 하면 바구니 무게 때문에 열기구가 하강한다. 열기구를 구성하는 모든 장비는 기술적으로 정교해야 하고 각각의 부품이 모두 중요하다. 보다 빨리, 보다 높이, 보다 멀리 그리고 보다 안전하게 비행하기 위해서다. 일반적으로 구피는 가볍고 질기며 열에 강한 나일론 섬유에 폴리에틸렌이나 실리콘을 코팅한 소재로 만든다. 기압 밀동의 뚫린 구멍 부위(스커트)는 공기 가열을 위한 버너와 가까운 까닭에 녹는점이 높아 내열성과 불연성을 확보하는 폴리이미드 섬유로 만든다. 모터스포츠 드라이버의

방염복이나 소방복에 쓰는 노멕스가 주로 쓰인다.

LPG를 기화시켜 불을 붙이는 버너는 공기를 뜨겁게 가열

해 기낭 속으로 집어넣기 위한 열기구의 핵심 장치다. 구피의 사이즈에 따라 싱글-더블-트리플-쿼드 등의 버너를 장착한다. 실린더는 버너의 연소 가스 공급 시스템으로, 연료 탱크와 연결돼 있다. 기낭 내에 공기를 불어넣는 송풍기는 5마력 정도의 엔진과 프로펠러로 구성된다.

보통 등나무를 엮어 제작하는 바스켓은 튼튼하면서도 최대한 가볍게 만들어야 한다. 단순한 탑승 공간을 넘어 착륙할 때의 충격을 어느 정도 흡수하게 설계한다. 파일럿과 승객은 물론 버너와 연료탱크, 소화기, 고도계, 온도계, 승강계, GPS 등 각종 보조 장비의 적재까지 고려해 용도와 목적에 따라 최대 30인승의 크기까지 제작할 수 있다.

열기구 전체의 하중을 지지하는 뼈대 같은 역할의 로드 테이프는 구피의 팽창과 이착륙의 효율성에 밀접한 영향을 끼친다. 방풍 장비 스쿠프는 열바람이 불어도 버너의 불꽃과 열기가 구피 안으로 주입되도록 하는 바람막이다. 열기구의 이동과 조종에 중요한 립 밸브는 구피 상단부에 설치되며, 착륙이나 급강하 때 열기를 신속히 배출시키는 기능을 한다.

알아두면 좋을(또는 잘난 척하기 좋은) 열기구 대회 상식 하나. 한낮에는 열기구를 띄우지 않는다는 것. 세계 곳곳의 주요 경기와 축제는 모두 일출과 일몰 무렵에 펼쳐진다. 이른 아침과 늦은 오후 시간대가 (태양이 낮게 떠 있어) 바람

이 가장 온순하기 때문이다. 태양의 불균등한 지구 가열로 서로 다른 온도의 공기 덩어리가 활발히 상승하고 하강하며 발생시키는 낮 동안의 바람을 피하기 위함이다.

세계 열기구 챔피언십

이제 열기구 대회를 살펴보자. 8월 18일, 체코와 국경을 맞댄 오스트리아 북부 그로스 지크하르츠에서 열리는 세계 열기구 챔피언십(World Hot Air Balloon Championship)은 올해로 23회째를 맞는 FAI(Fédération Aéronautique Internationale: 세계 항공스포츠 연맹) 공인 대회다.

1973년 미국 뉴멕시코주 앨버커키에서 32대의 열기구가 첫 테이프를 끊은 후 2년마다 개최하는 것으로 정착한 이 대회는 2014년 브라질(리우 클라로), 2016년 일본(사기)

을 거쳐, 올해는 처음으로 오스트리아에서 개최된다. 이번 대회에서는 38개국에서 출전한 150개 팀이 자웅을 겨룬다. 오전 5시와 오후 5시, 하루 두 차례 비행이 계획돼 있다. 파일럿이 수행할 미션은 각각의 비행 시작 전에 전달된다. 정해진 시간에 비행이 끝나면 면밀한 확인을 통한 공식 기록으로 승자를 결정하고, 이에 따라 참가자들은 다음 레이스를 준비한다. 거리, 속도, 운항 정밀성에 대한 경쟁력은 파일럿의 기술이 관건이다.

파일럿은 평원에 마련한 10×10m 크기의 X자 표시 혹은 십자교차로 같은 목표점으로 이동하거나, 두 고정점 사이의 최대 및 최소 거리 비행을 달성하기 위해 각기 다른 고도

에서 바람의 변화를 주의 깊게 해석하고 조종하는 기술과 판단력을 발휘해야 한다. 경쟁자들의 움직임을 살피며 높거나 낮게 고도를 변화시키거나 혹은 지형지물을 활용할 수 있고, 지상 스태프에게 저층 바람의 변화에 대한 정보를 제공받을 수도 있다.

과제별 전개 방식은 엇비슷하면서도 차별화돼 있다. 각자의 이륙 지점을 찾고 설정된 목표에 마커(Marker Bag)를 떨어뜨리는 경기(FlyIn), 이륙 20분 전에 파일럿 자신이 설정한 목표에 마커를 떨어뜨리는 경기(Pilot Declared Goal), 심사위원이 선택한 목표에 마커를 떨어뜨리는 경기(Judge Declared Goal), 미리 정해둔 특정 열기구를 따라가 그 열기구의 착륙점 십자 표시에 마커를 떨어뜨리는 경기(FoxHunting), 비행 도중 경기감독이 설정해둔 여러 목표물 중 하나를 선택해 마커를 떨어뜨리는 경기(The Agony of Choice), 정해진 시간 내에 이륙 지점으로부터 최단 거리를 비행하는 경기(Minimum Distance), 이륙 지점에서 가장 먼 거리를 비행하는 경기(Maximum Distance) 등이다.

파일럿은 가능한 한 목표의 중심에 가깝게 또는 GPS 데이터 장치에 기록된 도달 거리에서 마커를 투하한다. 지상의 심사관리 팀이 파일럿이 떨어뜨린 마커와 목표점 간의 거리를 측정해 점수를 매긴다. 비행 퍼포먼스 역시 기록계의 데이터를 분석, 규칙 위반에 대한 벌칙을 포함해 검증 및 최종 계산을 위해 채점 팀으로 그 결과가 전송된다. 각 과제의



1 456개의 열기구 동시 이륙으로 세계기록을 세운 2017 세계 열기구 대축제. 2 전통적으로 등나무를 엮어 만드는 열기구 바스켓. 왼쪽에 늘어져 있는 줄은 구피 꼭대기의 립 밸브를 열기 위한 것이다. 3 세계 열기구 챔피언십 경기 중 목표점에 떨어진 마커를 참가 선수 각자의 이름이나 번호가 적혀 있다. 4 중국이나 태국에서 행사 때 날리곤 하는 풍등 또한 열기구의 비행 원리와 동일하다.

최고점은 1000포인트이며, 점수 차감을 통한 상대체점을 통해 등위를 매긴다.

이 대회에 참여하는 열기구는 레이서(Racer)라 일컫기도 하는데, 일반적으로 (튀어오른 물방울 모양의) 유선형 타입이다. 참가하는 열기구의 부피는 대개 1800~2200m³고, 각 기구마다 GPS 비행 기록 장치와 위치 추적 및 전송 장치를 부착해 관중들까지 데이터를 확인하며 열기구들을 따라잡을 수 있다. 열기구 축제 중에는 만화 캐릭터를 비롯한 온갖 모양의 기낭이 허용되는 경우도 있지만, 어디까지나 경쟁 대회인 세계 열기구 챔피언십은 대회 규정상 만화 캐릭터를 비롯한 특수한 형태의 열기구는 참가할 수 없다. 다루기가 쉽지 않다는 이유다. 개성보다는 성능이 중요하다.

세계 열기구 대축제

열흘간, 매일, 아침저녁 두 차례씩, 수백 대가 뜨고 내린다. 광활한 대지와 드넓은 창공을 형형색색으로 수놓는 가장 규모가 큰 열기구 대축제. (몽골피에 기구를 타고 인류 최초 비행에 성공한 필라르드 로지지에의 위업을 계승한) 프랑스의 필라르드 로지제 조직위원회는 세계 열기구 대회(Mondial Air Ballons)의 전체 조직, 마케팅과 커뮤니케이션을 관리해왔다.

2년마다 한 번씩 열리는 이 국제 행사에는 전 세계에서 몰려든 수백 명의 파일럿과 기구, 그 광경을 만끽하는 연인원 수십만 관객으로 더없이 풍성하다. 이 축제의 가장 큰 자랑은 역시 1989년부터 펼쳐지고 있는 그랜드 랑데부(The Grand Rendez-vous). 열기구 하나로 몽친 열정의 240시간이다. 15회째를 맞이한 지난해 7월에는 알자스-상파뉴-아르덴-보주산맥 그리고 로렌 지역의 지평선을 열기구로 뒤덮으며 10일 동안 환상의 장관을 연출했다.


축제 기간 내내 오전 6시 30분과 오후 6시 30분에 시작하는 '집단 상승'뿐 아니라 정해진 시간에 불을 밝히는 기구들로 지평선의 어둠에서 더욱 아름다운 '야광(Night Glow)' 행사도 진행된다. 각종 경쟁 대회와 드론 및 모델 항공기 시연 등 다채로운 프로그램들이 참가자와 구경꾼 모두를 흥분시킨다. 그랜드 랑데부는 대회를 열 때마다 기록 경신이

다. 2015년에는 433대를 띄웠으며, 2017년엔 456대의 동시 상승으로 집단 이륙 세계기록을 세웠다.

갓가지 진기록도 남겼다. 이를테면 150개의 가스 충전소, 1500개의 구획 차단벽, 25km에 달한 전기 케이블, 2만 4000m²에 달하는 텐트와 차고지, 축구장 344개 크기에 달하는 250헥타르의 비행장 면적, 450명의 스태프, 45일간의 대회장 건설과 해체, 2만5000인분의 아침 식사, 5만 잔의 커피, 4만5000개의 크루아상, 2만2의 생수 그리고 자원 봉사자가 하루 평균 4시간밖에 못 잤다는 것 등등이다(어찌 뒤로 갈수록 프랑스인의 위트가 느껴진다).

이 흥겨운 축제의 장에도 경쟁 부문이 있는데, ①대회 우승자를 결정하고 ②모든 파일럿의 순위를 인증하며 ③열기구의 국제적 역량 강화를 촉진하고 ④열기구의 국제 연대와 파일럿들의 우정을 증진하는데 그 목적을 두고 있다. 몽디알 기구 트로피(Mondial Air Ballons Trophy)라는 명칭의 경쟁 프로그램은 일련의 테스트로 구성된다.

여기에는 세계 열기구 챔피언십과 같거나 흡사한 종목인 '여우사냥' '스프린트' '최단거리 마커 투하' '두 지점 간 최단·최장 비행' 등이 포함되며, 대회 직전 브리핑을 통해 참가자들에게 전달된다. 페널티는 이륙할 때부터 적용될 수 있는데, 각종 규정 위반은 물론 (지역적 특성에 걸맞게) 농작물 훼손 등 현지 농업과 경작에 저촉되는 행위에 대한 규제가 가해진다는 점이 흥미롭다. 투하용 마커는 주치 측에서 제공한 것만 유효하다. 폭 10cm, 길이 170cm의 리본이 달린 무게 70g의 마커는 오직 사람의 힘으로만 떨어뜨려야 하며, 규정상 바스켓 바닥에서 발이 떨어져도, 바스켓 바깥으로 손을 뻗어도 안 된다.

또 다른 도전 종목으로는 '패시 더 버너'와 '베리 올드 버너'가 있다. 전자는 '부모의 바구니에서 자란 2세대 열기구인에게 헌정하는 경기'로, 부모와 함께 열기구를 즐기며 자란 젊은 파일럿을 개발하고 장려한다는 취지다. 후자는 '20년 이상 창공을 여행해온 장기 경력자에게만 열려 있는 경기'로, 관중은 그 베테랑들의 숙련된 능력 발휘를 지켜볼 수 있다. 고정력 파일럿의 열기구 조종 기술 전수와 파일럿 간의 우정 증진에 목적이 있는 종목이다. 



Near Space Experience

미국의 항공우주 벤처기업 월드 뷰는 거대한 기구를 타고 30km 높이에 올라갔다 내려오는 고고도 여행 프로그램을 준비하고 있다(<유> 2014년 봄호 'High Altitude Voyage' 기사 참조). 놀라운 것은 이런 사업에도 경쟁자가 있다는 것. 스페인의 제로 투 인피니티도 비슷한 여행 상품을 개발 중이다. 그들이 개발하는 블룬(Bloon) 프로그램 또한 여압 곤돌라를 매단 거대 기구로 성층권에 다녀오는 것인데, 후발 주자여서 그런지 월드 뷰보다 높은 36km 고도까지 올라가겠다고 밝혔다. 참고로, 본문 기사와 달리 여기 소개한 고고도 여행용 기구는 열기구가 아니라 공기보다 가벼운 헬륨을 채운 가스 기구다. zero2infinity.space



코닉세그 아제라 RS의 양산차 최고 속도 기록 도전은 미국 네바다주의 쪽 뱀은 루트 160에서 이루어졌다.

The Records

평창 동계올림픽에서 새로운 기록(올림픽/세계)이 경신될 때마다 중계방송을 맡은 캐스터의 목소리가 한 옥타브 높아지곤 했다. 최고 기록은 그만큼 사람들의 관심사다. 그렇다면 자동차 최고 속도 기록은 얼마일까? 최근 코닉세그가 450km/h의 시대를 열었다.

WORDS 류민, 유정석
PHOTOGRAPHS 코닉세그, 부가티, HPE, 맥라렌, 구글 어스

코닉세그가 한동안 잠잠했던 양산차 최고 속도 경쟁에 다시 불을 붙였다. 지난해 11월 아제라 RS로 최고 속도 경신에 도전해 시속 457.94km를 찍은 것. 같은 도로의 반대 방향을 달린 2차 시기에서는 시속 436.44km를 냈다. 결론적으로 코닉세그 아제라 RS의 양복 평균 속도는 447.19km/h로 기록됐다.

부가티는 속도제한 해제 시 시론의 최고 속도가 463km/h에 달할 것이라고 주장하니 어쩌면 이 기록이 별거 아니라고 생각할 수 있다. 하지만 자동차의 최고 속도 경쟁에서 '제한 상 최고 속도'나 '예측되는 최고 속도'는 아무짝에도 쓸모가 없다. 이 세계에서는 오직 실측 기록만 인정된다. 최고 속도에 목숨 거는 미국의 튜너이자 스포츠카 메이커 헤네시 퍼포먼스 엔지니어링(HPE)이 곧 만들어낼 슈퍼카 헤네시 베놈 F5는 시속 301마일(약 484km/h)에 육박할 것이라고 떠들고 있지만 아무도 관심을 가지지 않는 이유가 바로 이 때문이다.

아직 정식으로 등재되진 않았지만 코닉세그 아제라 RS의 이번 도전은 곧 기네스북 '가장 빠른 양산차(Fastest Production Car)'의 기존 기록인 부가티 베이론 슈퍼 스포츠의 415km/h를 갈아치울 것으로 보인다. 그런데 이쯤에서 "응? 베이론?" 하는 독자가 분명 있을 거다. 그럴 만도 하다. 베이론이 대체 언제 적 차던가. 그 뒤로 베이론보다 빠르다고 자칭하던 신차는 수도룩했다.

미국 플로리다주의 NASA 케네디 우주센터 활주로에서 435.31km/h를 찍은 헤네시 베놈 GT가 대표적이다. 그동안 우리는 베놈 GT가 기록 주행을 마친 후 자랑스레 성조기를 걸고 달리는 영상을 수도 없이 봤다. 하지만 헤네시 베놈 GT의 기록은 기네스북에 오르지 못했다. 기네스북은 경사가 없는 길에서 왕복으로 속도를 측정한 후 평균치를 기록으로 인정한다. 그런데 베놈 GT는 계속을 편도로 한 번만 했다. 케네디 우주센터의 활주로를 내준 NASA가 딱 한 번의 주행만을 허락했기 때문이다.

- 1 왕복 평균 속도 447.19km/h를 기록한 코닉세그 아제라 RS. 1341마력을 뿜는 5ℓ V8 엔진 무게만 해도 189kg인데 건조중량이 1295kg(공차중량은 1395kg)에 불과하다.
- 2 부가티 시론은 420km/h에 속도제한이 걸려 있다.
- 3 2019년 완성될 예정인 헤네시 베놈 F5는 1600마력의 7.4ℓ V8 엔진을 얹는다.
- 4 7ℓ V8 엔진을 장착한 헤네시 베놈 GT는 생산 대수 미달과 편도 주행이라는 이유로 기네스북 공인 기록으로 인정받지 못했다.





1



2



3



4

1 현재 기네스북 '가장 빠른 양산차' 타이틀을 보유하고 있는 부가티 베이론 16.4 슈퍼 스포츠 8ℓ W16 엔진을 탑재했다.
 2 6ℓ V12 엔진으로 1998년 에라라이센 트랙에서 기네스북 비공인 기록 386.4km/h를 기록한 맥라렌 F1
 3 코닉세그 아제라 RS의 기록 경신이 발표된 직후 테슬라가 공개한 신형 로드스터는 2020년 출시 예정이다.
 4 아제라 RS를 운전해 최고 457.94km/h에 도달한 코닉세그의 팩토리 드라이버 니클라스 빌라.

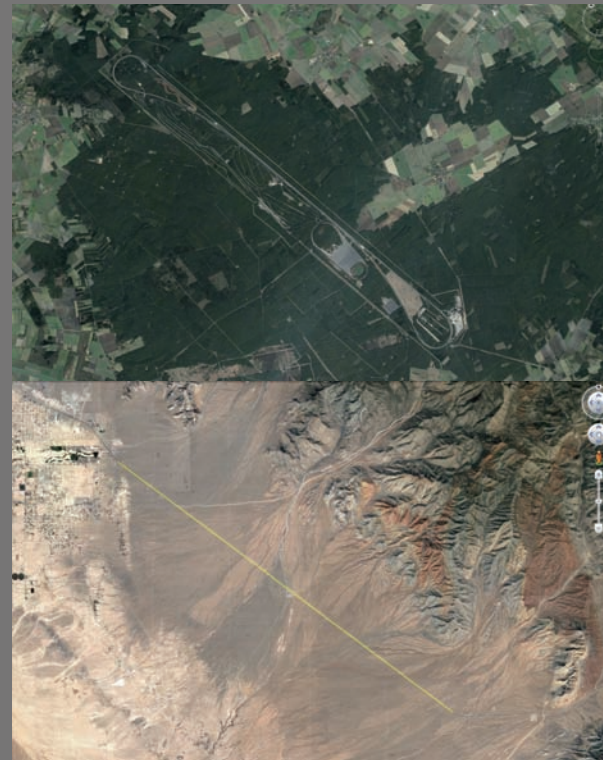
이처럼 기네스북 양산차 최고 속도 경신은 계속 장소 선정 부터 골칫거리다. 최고 속도 계측을 위해서는 기울기가 없는 안전한 직선 도로로 약 8km가 필요하다. 가장 이상적인 장소로는 폭스바겐 그룹이 소유한 에라라이센(Ehra-Leissen) 트랙이 꼽힌다.

그런데 헤네시가 나사의 활주로에서 왕복 주행을 했다고 한들 기네스북은 그 기록을 인정하지 않았을 거다. 베놈 GT는 기네스의 양산차 기준에 미달하기 때문이다. 기네스북은 30대 이상 판매한 자동차만 양산차로 인정한다. 하지만 베놈 GT는 단 6대만 생산됐기 때문에 자격 미달이다. 2004년 코닉세그 CCR도 양산 대수에 미치지 못해 기네스북의 '가장 빠른 양산차' 기록을 얻지 못한 바 있다.

양산차에는 당신이 소유한 승용차와 마찬가지로 일반적인 교통 법규를 모두 충족하는 자동차라는 뜻도 품고 있다. 개별적으로 개조변경한 차도 양산차라는 조건에는 자격 미달이라서 출고 상태 그대로 속도 기록에 도전해야 한다. 현재 '가장 빠른 양산차' 기록을 갖고 있는 부가티 베이론 슈퍼 스포츠는 2010년 에라라이센에서의 계측 당시 왕복 평균 431.07km/h를 기록했다. 나중에 "속도제한 기능을 껐다는 것은 출고 이후의 변경에 해당하는 것 아니냐"는 이의 제기가 있었고 기네스북은 즉각 재검토에 들어갔다. 얼마 후 기네스북은 다시금 '가장 빠른 양산차'로 베이론 슈퍼 스포츠를 인정했으며, 등재된 기록은 415km/h다. 이는 운전자가 속도제한 기능을 끌 수 있으며, 출고 상태에서는 속도제한 기능이 켜져 있기 때문인 듯하다. 비슷한 경우로 맥라렌 F1 역시 속도제한 기능을 끄고 시속 386.4km로 달렸으나 공인 기록에는 속도제한 상태에서의 355km/h가 등재된 사례가 있다.

현재 아제라 RS의 최고 속도 기록은 기네스북 등재 대기 중이다. 최고 457.94km/h, 평균 447.19km/h라는 속도 자체를 믿을 수 없다는 얘기가 아니다. 앞서 언급한 '가장 빠른 양산차'의 여러 가지 조건에 부합하느냐를 검토한 뒤에 확정될 것이기 때문이다. 참고로 공공도로부터 자동차를 운전해 457.94km/h에 도달했다는 드라이버 기록은 '가장 빠른 양산차' 기록과는 별개로 이미 인정받았다.

한편, 자동차 마니아 사이에서 코닉세그의 최고 속도 경신 소식과 헤네시의 도발이 인터넷을 달구는 사이 테슬라가 신형 로드스터 프로토타입을 선보였다. 시속 60마일(약 96.5km/h) 가속 시간은 1.9초, 최고 속도는 시속 250마일(약 402.3km/h) 이상. 분명 뿌듯한 스펙일 거다. 그런데 일론 머스크가 덧붙인 "내연기관 차의 시대는 끝났다"라는 말은 영 탐탁지 않다. 자극적인 표현으로 주목을 받고 싶은 간절한 마음은 잘 알겠다. 하지만 실속으로 시속 420km는 돼야 명함이라도 내밀 수 있는 시대에 이견 좀 무리수가 아니었을까? 누가 머스크에게 내연기관 자동차의 최고 속도 리스트를 좀 가져다줘야 할 거 같다.



9km짜리 직선로 양 끝에 2km짜리 곡선로 2개로 구성돼 있는 에라라이센 테스트 트랙(왼쪽 위). 폭스바겐 그룹은 다른 브랜드가 이 트랙을 사용하는 것을 허락하지 않고 있다. 코닉세그의 이번 도전은 미국 네바다주 라스베이거스에서 패럴프로 이어지는 160번 주도(州道)를 폐쇄하고 진행했다. 노란색으로 표시한 직선 구간만 해도 26km가 넘는다(왼쪽 아래). 속도 측정에는 모터스포츠 및 각종 자동차 기록 계측 기기 전문 업체로 공인된 레이스로직의 V박스 3i와 V박스 비디오 HD2가 동원됐다(위).

A New Type of Mobility

Drivers Talk: 전기 자동차 트렌드는 필연적으로 전용 타이어 개발을 이끈다.

전기차 타이어는 기존 타이어에 비교해 어떤 점이 다른지, 어떤 덕목이 필요한지 한국타이어 양정호 테스트 드라이버와 <모터 트렌드> 김형준 편집장이 대담을 나눴다.

AS TOLD BY 유정석 PHOTOGRAPHS BMW, 테슬라, 쉐보레

김형준 사람들이 전기차를 원하는 이유가 뭘까요? 연비, 아니, 전비(電費)일까요?

양정호 그렇죠. 저비용. 소비자를 유혹해야 하는 상품으로서 전기차가 내세울 수 있는 첫 번째 가치가 저렴한 운행비용이겠죠.

MiU 전기차 타이어 개발 또한 전비를 극대화하는 쪽으로 가는 이유도 그거겠죠?

김형준 큰 틀에서는 그렇다고 볼 수 있는데, 현실적으로는 '비용'보다 '거리'가 더 중요해요. 전기차는 비싸다는 것이 상으로 가장 큰 단점이 주행거리가 짧다는 겁니다. 게다가 아직까지는 충전 인프라가 충분치 않죠.

양정호 전기차 타이어는 일단 롱 마일리지를 최고의 개발 과제로 삼아요. 그래서 보통 전기차 타이어는 폭이 좁습니다. 회전저항을 낮추기 위해서죠.

MiU 결론 나왔군요. 전기차 타이어는 전비, 즉 전기 에너지 효율이 좋아야 한다.

김형준 전기차 타이어는 기존 내연기관 차 타이어와 어떤 점에서 다르죠?

양정호 동그랗고 까맣다는 것 빼고는 많은 면에서 다릅니다. 초기 개발 단계부터 완전히 새롭게 설계해야 합니다. 무게도 가벼워야 하고, 심지어 공기압도 높아요. 한국타이어가 테슬라 모델 3에 공급할 타이어를 개발할 때 제가 프리스터디에 참여했습니다. 적정 공기압을 제시하기 위해 30~50psi까지 단계적으로 변화시켜 가며 테스트 주행을 했어요. 또 앞바퀴와 뒷바퀴 공기압을 달리해 수없이 많은 조합으로도 테스트하고.

김형준 어떤 때 전비가 가장 좋던가요?

양정호 아, 저야 물론 테스트 드라이버니까 마일리지를 본 게 아니라 핸들링 성능을 조연했죠. 이게 좋다 저게 좋다는 식이 아니라, 어떤 목표점에 도달하기 위한 방향성을 제시했어요. 예컨대 리어의 안정성을 확보하면서 전륜 조향성

을 높이려면 앞뒤 타이어의 공기압이 어느 정도 되는 게 좋겠다, 이런 식으로 리포트했죠. 테슬라가 긍정적으로 받아들였다고 들었어요.

MiU 그런데 테슬라도 롱 마일리지 지향인가요?

김형준 롱 마일리지가 전부는 아니지만 주행거리에 대한 불안을 덜어준 첫 번째 전기차이긴 했습니다.

양정호 제가 보기엔 전기차는 지금 두 가지 트렌드가 있는 것 같아요. 하나는 고연비, 아, 고전비를 중시하는 롱 마일리지 차. 다른 하나는 핸들링을 포함한 하이 퍼포먼스 차. 그리고 두 마리 토끼를 다 잡으려고 하는 차. 테슬라는 여기에 속하겠죠.

김형준 프리미엄 브랜드, 프리미엄 모델은 양쪽을 다 갖추려고 하는 것 같아요. 테슬라도 그렇지만, 2019년 출시될 포르쉐 파나메라 전기차도 480km를 간다는 뉴스를 봤어요. 반면에 프리미엄 브랜드이면서도 성격이 시티 커뮤니티인 BMW i3의 전용 타이어가 떠오르네요. 과장을 좀 보태면 폭은 자전거 바퀴처럼 얇은 반면 직경은 SUV만큼 크잖아요. (스마트폰을 열어 검색하며) 한눈에 봐도 전비를 중시한 형태죠. i3 타이어 규격이... 앞 155/70 R19, 뒤 175/60 R19. 정말 독특한 규격인데, 앞으로 전비 중시형 전기차 타이어는 이런 형태가 주류가 될까요?

양정호 롱 마일리지가 가장 중요하니까 아무래도 그런 '방향'으로 가지 않을까 싶지만, 그렇게까지 극단적인 형태가 주류가 될지는 모르겠어요. 메이커 선택이겠죠.

MiU 양 차장님은 i3 좀 타봤잖아요. 어떻던가요?

양정호 제가 가장 많이 타본 전기차죠. 의외로 핸들링이 괜찮았어요. 타이어가 그렇게 생겼는데도요. BMW 특유의 성능을 갖고 가면서도 전기차라는 특성 또한 유지하는 느낌? 확실히 프리미엄 메이커는 두 가지 다 잡으려고 한다는 걸 느꼈죠.

MiU '메이커 선택'이란 말씀은 전비 또는 핸들링 둘 중



1 전기차 레이스 포뮬러 E의 세이프티카는 BMW i8, 레이스 디렉터카는 BMW i3이 담당한다. 레이스 성격과 전기차 모델들의 성격이 잘 어울린다. 2 1회 충전으로 주행 가능한 거리가 350~500km에 달하는 테슬라 모델 3는 한국타이어를 신고 출시된다. 3 전기차는 일단 1회 충전으로 최대한 먼 거리를 달릴 수 있는 것이 커다란 덕목 중 하나다. 쉐보레 볼트 EV.

에서 어느 것을 취하고 어느 것을 버리느냐는 건가요?

양정호 아, 알아두셔야 할 게, 그렇게 심플하게 둘 중 하나만 택하는 식의 문제는 아닙니다. 롱 마일리지가 중요하다고 해서 기본적인 핸들링 성능이 나오지 않으면 안 되죠. 위급한 순간에 롱 마일리지 타이어라고 해서 피하는 거 포기, 이거 아니잖아요. 나도 살아야지, 하지 않겠어요? 위험을 피할 수 있는 능력은 기본인 거죠.


김형준 절대 동감입니다.

양정호 이걸 내연기관 차에서도 마찬가지로 문제예요. 비싼 차, 고급차는 더블레인 체인지 테스트를 통과할 수 있어야 하고싼 차는 못 빠져나가고 된다? 생명이 달린 문젠데? 즉 전기차 타이어의 롱 마일리지라는 건 상대적으로 중요하다는 거지 핸들링은 기본적으로 갖춰야 할 성능이죠.

김형준 내연기관 차의 타이어 대비 전기차에서 더 중요하

게 여기는 특성 중에 저소음 성능도 있습니다. 회전저항이 적은 고연비/고전비 타이어는 연료 소모량을 줄여주지만 소음이 크다는 단점이 있습니다. 가뜰이나 조용한 전기차 실내에서 타이어 소음이 크게 부각될 수 있다는 거죠.

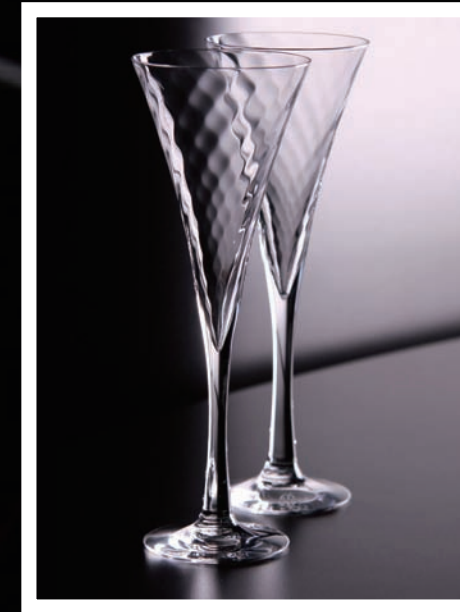
양정호 이미 요즘 타이어는 정숙성이 많이 좋아졌어요. 게다가 대부분의 전기차는 저속으로 도심 주행을 주로 할 텐데, 소음 문제는 고성능 퍼포먼스 차에서 더 두드러질 겁니다. 그걸 내연기관 차에서도 마찬가지로요. 물론 전기차 타이어의 저소음 성능은 메이커가 분명히 달성해야 할 목표 중 하나입니다. 그전에는 엔진 소리에 묻혀 안 들리던 것들이 들리니까 소음을 낮추는 문제도 내연기관 차보다 더 중요하게 여기게 되니까요.

MiU 아무래도 다음에 다시 자리를 마련해야겠군요. 오늘 두 분 감사합니다. 

Matters of Materials

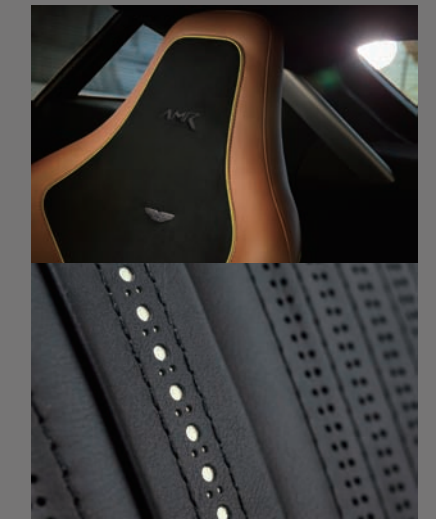
오레포스? 파수비오? 자동차에 사용되는 소재엔 우리가 모르는 아주 특별한 회사들이 만드는 제품이 쓰이기도 한다.

WORDS 이진우 PHOTOGRAPHS PR, COURTESY



← VOLVO×ORREFORS

볼보의 최상위 모델 S90과 XC90 기어 노브는 오레포스의 크리스털로 만들었다. 오레포스는 250년 역사를 지닌 스웨덴의 크리스털 전문 기업이다. 원래는 철제 주물 공장으로 사업을 시작했으나 전쟁 때문에 철 수급이 어려워지자 크리스털 제작으로 업종을 변경해 오늘날까지 이어지고 있다. 지금껏 대부분의 공정을 수작업으로 처리하는데, 장인 정신이 깃든 크리스털은 견고할 뿐 아니라 예술적 가치도 높아 인테리어 소품으로 많이 사용된다. 볼보는 자동차 내장재로는 흔히 볼 수 없는 크리스털을 사용해 특별한 분위기와 감성을 연출했다. 유리인데 위험하지 않느냐? ‘안전의 볼보’가 안전하지 않은 소재를 최상위 모델의 실내에 사용했을까?



ASTON MARTIN×BRIDGE OF WEIR

영국 북쪽에 위치한 스코틀랜드는 여름에도 모기가 없을 정도로 날씨가 서늘하다. 게다가 날이 추우니 소의 피부가 다른 지역보다 약간 더 두껍다고. 모기에 물린 자국이 없는 두툼하고 질 좋은 가죽을 얻을 수 있다. 브리지 오브 위어는 1905년부터 이곳에서 가죽을 생산했다. 그들의 특허 제품인 딥 소프트 가죽은 유해한 크롬 성분이 전혀 없고 엠보싱 처리를 하지 않은 것이 특징이다. 브리지 오브 위어는 특히 자동차 브랜드와 인연이 깊다. 1911년 포드 모델 T에서 시작해 1990년대를 풍미한 슈퍼카 맥라렌 F1을 거쳐 최근엔 볼보 S90까지 여러 브랜드에 가죽을 납품하고 있다. 애스턴 마틴도 브리지 오브 위어의 가죽만 사용한다.

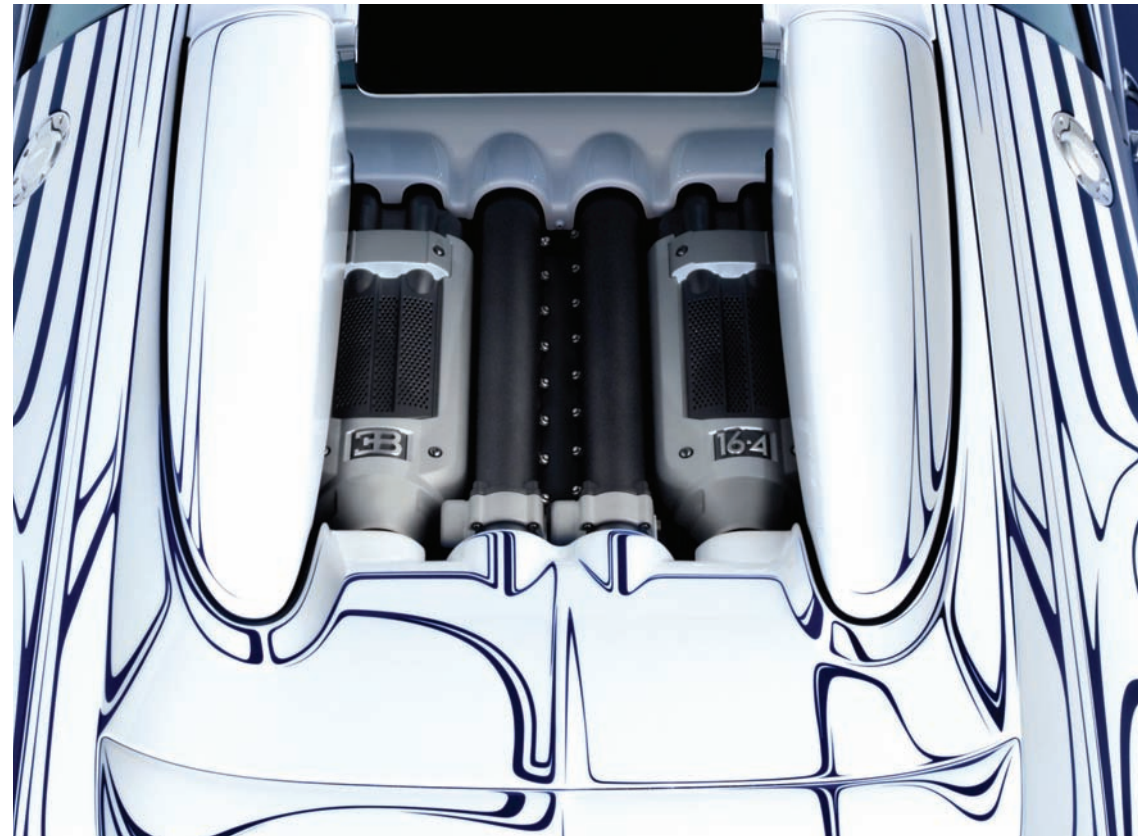
RINSPEED×MEISTERWERKE

특별함을 위한 특별한 차를 제작하는 스위스의 린스피드는 지난해 CES에서 아주 특별한 자율주행 전기 차 오아시스 콘셉트를 선보였다. 대시보드 밑에 작은 화단을 넣어 집에서 기르는 식물을 심고 다니며 관찰할 수 있게 했고, 바닥은 천연 나무로 깔았다. 이 나무 바닥재는 독일의 마이스터베르케라는 회사에서 제작했다. 자연 소재의 무공해 마루업체로, 유해 물질을 사용하지 않기 위해 접착 방식이 아닌 결합 방식을 고수한다. 원목 마루 결합 방식은 마이스터베르케가 세계 최초로 개발한 것이다. 린스피드의 친환경 철학과 아주 잘 맞는 파트너가 아닐 수 없다.



ALCANTARA

지난해 10월 27일, 알칸타라가 한국에 정식 론칭했다. 스웨이드와 비슷해 보이지만 그보다 가볍고 촉감이 부드러운 신소재로 개발됐다. 가죽과 달리 물에 강하고 내구성, 내열성까지 갖춰 자동차 인테리어 소재로 많이 사용된다. 제작 단가가 비싸지만 다양한 두께와 색상은 물론이고, 기존 가죽에는 불가능했던 다양한 프린트를 담을 수 있다. 이 때문에 몇 년 전부터 자동차 인테리어 소재를 넘어 전자 제품, 가구, 패션 등의 라이프스타일 분야까지 확대되고 있다. 토레, 리뉴로제, 레오룩스, 카펠리니 등 세계적인 가구업체의 소파와 의자에 알칸타라가 쓰였고, 음향 기기 업체인 젠하이저와 온쿄의 헤드폰과 스피커, 그리고 삼성 스마트폰 갤럭시 S8의 케이스에도 사용됐다.



BUGATTI×KMP BERLIN

2011년 프랑크푸르트 모터쇼에 아주 특별한 차가 선보였다. 부가티 베이론 그랜드 스포츠 로블랑(L'OrBlanc). 강렬한 광택이 나는 슈퍼카 자체도 특별했지만 차체 곳곳에 사용한 소재가 차를 더욱 특별하게 만들었다. 이런 하이퍼 슈퍼카는 가벼우면서도 단단한 탄소섬유를 사용하는 것이 보통인데, 로블랑은 곳곳에 도자기를 사용했다. 스티어링 휠 가운데에 박은 엠블럼과 연료탱크 캡, 센터콘솔, 뒤 엠블럼을 1200°C의 가마에서 구운 도자기로 만든 것. 부가티가 손을 내민 도자기 회사는 독일의 KMP 베를린이다. 1717년부터 독일 왕실 도자기를 생산한 기업으로, 깊이 있는 색감에 페인팅이 정교하고 아름답기로 유명하다. 접시 하나 가격이 870유로(약 116만원)나 할 정도니 가장 비싼 자동차 부가티와 잘 어울리는 협업이 아닐까?



GENESIS×BOXMARK, PASUBIO

현대는 제네시스 EQ900을 출시하며 “자동차에 사용할 수 있는 최상의 제품인 세미 아닐린 가죽을 이탈리아 최고급 가죽 브랜드 파수비오사와 협업해 시트에 사용했다”고 밝혔다. 파수비오는 1959년 설립된 이탈리아 최대의 프리미엄 천연 가죽 회사다. 그들은 북유럽의 추운 지방에서 서식하는 소만 고집한다. 앞서 말한 대로 날씨가 추워 목이나 쇠파리에 의한 상처가 없는 가죽을 얻을 수 있기 때문이다. 가죽 공급량이 한정적이고 비싸 마세라티, 벤틀리 등 고가의 차와 요트, 명품 액세서리 등이 파수비오 가죽을 사용한다. 현대는 이런 말도 했다. “스티치는 세계 유수의 프리미엄 시트 브랜드 오스트리아 북스마크와 공동 개발했다.” 북스마크도 파수비오와 마찬가지로 가죽 전문 기업이다. 약간 다른 것은 파수비오는 가죽을 생산해 납품하고, 북스마크는 납품받은 가죽을 시트나 소파 등에 사용할 수 있도록 재가공하는 일을 전문으로 하는 기업이다. 독특한 문양의 패턴이나 타공, 스티치를 넣고 채색을 하며, 프레임에 완벽하게 맞게 재단한다. EQ900의 시트는 북스마크의 스티치 기법을 사용한 것이다.



LINCOLN×WOLLSDORF

오스트리아 회사 볼스도르프는 가죽 전문 기업이다. 역사가 1896년으로 거슬러 올라간다고 하니 가죽을 다루는 기술력이야 믿어 의심치 않겠다. 볼스도르프의 가죽은 질감이 부드러우면서도 질긴 것으로 정평이 나 있다. 더불어 가죽을 완제품으로 가공하는 중에 생기는 탄소 등의 인체 유해 물질도 없다. 그래서 볼스도르프의 가죽은 손이 많이 닿는 스티어링 휠에 주로 사용된다. 스티어링 휠(가죽) 생산량만 600만 대분이 넘는다고. 볼스도르프는 그들의 가죽을 씌운 스티어링 휠은 20만 km를 달라도 표피가 변질되거나 늘어나지 않는다고 자부한다. 링컨이 전통적으로 볼스도르프의 가죽을 씌운 스티어링 휠을 장착한다.



Audio Mnemonic

자동차 회사들이 대중을 유혹하는 방법 중 하나가 사운드 로고다.

아이덴티티 구축에 소리까지 적극 활용하는 몇몇 브랜드의 사운드 로고를 분석했다.

WORDS 류민 PHOTOGRAPH 셔터스톡

짧은 효과음만 듣고 어떤 회사를 떠올렸다면, 당신도 이미 세뇌당한 걸지도 모른다. 애초 그 효과음의 목적이 그런 거니까. 광고 끝부분(또는 시작 부분)에서 들리는 그 소리, 전문 용어로는 사운드 로고 또는 오디오 니모닉(Audio Mnemonic)이다. 사운드 로고는 기업에 C만큼 중요하다. 이를 가장 잘 활용한 브랜드로는 인텔, 맥도날드, 20세기 폭스 등이 있다. 20세기 폭스? 맞다. 영화 시작 부분에 거대한 글자 주변으로 서치라이트 빛줄기가 오락가락할 때 나오는 그 팡파르가 바로 사운드 로고다. 이처럼 사운드 로고는 꽤 긴 것도 있지만 대부분은 인텔 프로세서를 장착한 컴퓨터 광고 말미에 나오는 시그너처 사운드나 SK텔레콤의 '링'처럼 짧막하다.

사운드 로고는 대개 브랜드의 이미지 로고와 함께 나온다. 소리만 들어도 그 회사가 떠오르게 만드는 거다. 마치 파블로프의 개처럼. 물론 세뇌 효과가 크다고 아무 소리나 쓸 순 없다. 브랜드의 이미지나 철학과 잘 맞아떨어져야 한다. 그럼 자동차 브랜드의 사운드 로고 중엔 뭐가 최고일까? 그거야 당신 마음이지. 누군가에게는 선호하는 브랜드의 사운드 로고가 최고일 수 있고, 또 누군가는 선호하는 자동차와 선호하는 사운드 로고의 브랜드가 다를 수 있다.

평가는 원래 주관적인 거다. '잘나가는' 브랜드의 사운드 로고가 멋지게 들릴 수 있다. 브랜드 위상이 달랐다면 아우디는 고상하고 BMW는 너무 노골적이라고 평가했을지도 모른다. 물론 브랜드의 평판도 평가에 영향을 미친다. 메르세데스 벤츠, 롤스로이스, 벤츨리 등이 사운드 로고를 쓰지 않는 걸 두고 "역시 고급 브랜드는 이런 알팍한 수를 쓰지 않아"라고 말하는 사람도 있을 수 있다는 이야기다.

사운드 로고를 적극 활용하는 자동차 브랜드를 몇 개 소개한다. 오른쪽 QR 코드를 스마트폰—아직 QR 코드 리더를 깔지 않은 사람이라면 앱을 먼저 설치해야 한다—으로 찍으면 유튜브를 통해 사운드 로고가 포함된 각 브랜드의 광고를 볼 수 있다.



BMW

BMW의 광고는 굉장히 영화적이다. 영상도, 배경음악도 그렇다. 대부분 긴장감을 잔뜩 조성한다. 배경음악도 그대로 쓰는 법이 없다. 초단위로 끊어 편집하고 중간중간에 효과음까지 넣는다. 한 곡을 원 테이크로 쓰는 포르쉐나, 딱 필요한 부분에만 음악을 넣는 메르세데스 벤츠와는 확연히 다르다. 사운드 로고도 마찬가지다. 영화적인 효과를 노렸다. 시작 부분은 리버스 사운드다. 카세트테이프를 거꾸로 재생할 때 나는 소리가 바로 리버스 사운드다. 이는 굉장히 빠른 속도로 달려오는 기분이 든다. 영화 <매트릭스>에서 슬로모션 기법을 활용한 액션 장면을 생각하면 이해가 쉽다. BMW의 사운드 로고는 역동성을 중시하는 브랜드 철학과도 잘 어울린다. 그래서일까, 이 소리만 MP3로 따서 휴대폰 알림음으로 쓰는 BMW 골수팬도 있다. 지금의 사운드 로고는 2014년부터 사용했다. 그전에는 아우디처럼 타악기 소리였다. 아우디가 비슷한 방법을 사용하자 더 적극적인 방법을 택한 것으로 추측된다.



RENAULT SAMSUNG

르노삼성엔 배경음악을 아주 잘 활용한다. 편집이나 효과가 두드러지는 건 아니지만 각 모델에 어울리는 음악을 굉장히 적절하게 선정한다. 2016년부터는 사운드 로고도 사용하기 시작했다. 간결하지만 다분히 자동차 브랜드다운 소리다. 흡이라면 분위기가 어딘지 모르겠어 BMW와 비슷하다는 것. 맥북을 켤 때 나는 소리—물론 이것도 애플의 사운드 로고다—가 떠오르기도 한다. 참고로 르노의 사운드 로고는 완전 편편이다.



AUDI

아우디의 사운드 로고는 타악기가 주도한다. 심장박동 소리같이 들리기도 한다. 박자를 앞으로 당겨 역동적인 느낌을 주려고 노력했다. 그런데 BMW처럼 시각적이지는 않다. 얼핏 3박자가 전부인 것처럼 들리지만, 끝부분에 미세한 심벌 소리를 넣어 4박자를 채웠다. 그런데 이 심벌 소리 때문에 도입부에 붙는 건지 종결부에 붙는 건지 구분이 어렵다. 심벌을 앞쪽에 넣었으면 엔딩 효과가 확실했을 텐데. 일부러 여운을 남기기 위해 그랬을 수도 있다. 참고로 BMW의 사운드 로고는 종결어미의 역할을 확실하게 한다. 뒤이어 나오는 광고를 완전히 놀러버리는 효과가 있다.



HYUNDAI

솔직히 인텔과 비슷한 분위기다. IT 회사나 가전제품의 광고에 어울릴 법한 발랄한 사운드다. 10~20대 여성을 위한 소비재 느낌도 난다. 현대자동차의 사운드 로고를 들려주고 블라인드 테스트를 하면 아마 트렌디한 첨단 IT 기기인 시스피커나 통신사 광고라는 답이 1위를 차지할지도 모르겠다. 현대는 아이오닉에 사용하기 시작한 '드라이빙 디바이스'라는 단어와 맥락을 맞추려고 한 것 같다. 친환경 이미지를 강화하려는 것 같기도 하고, 젊은 세대에게는 자동차라는 물건 또한 스마트폰이나 TV처럼 여겨지는 세상이 됐다고 생각하는 것 같기도 하다. 오르골을 때리는 이전 사운드 로고가 더 자동차 브랜드답다고 여기는 사람도 있다.



KIA

현대자동차의 사운드 로고와 크게 다르지 않은 느낌이다. 어떻게 보면 자동차 회사 같지 않은 가벼운 사운드다. 기아자동차는 K9과 같은 정중한 고급차에도 이 소리를 사용하고 있다(참고로, 현대의 제네시스는 아직 사운드 로고를 쓰지 않는다). 기아의 사운드 로고는 마치 벨 소리처럼 들리기도 한다. 효과음과 알림음의 목적은 확연히 다르다. 하지만 이 사운드 로고를 차에서도 쓴다—시동을 끌 때 난다—는 점이 아주 칭찬할 만하다(그래서 알림음과 더욱 비슷하게 느껴지는 것일지도 모르겠다). 브랜드 충성도를 높이는 데 좋은 시너지를 낼 거 같다.

Trend on Wheels



이런 로봇 어때요?

혼다가 2018 CES에서 귀엽고 똑똑한 로봇 사촌사를 선보였다. 아쉽게도 휴머노이드 아시모의 신모델이 나온 건 아니다. 사람을 도우며(Empower) 공감하고(Empathy) 함께 성장하는(Experience) 3E 로보틱스 콘셉트다. 명품처럼 생긴 귀여운 로봇의 이름은 3E-A18. 인공지능 센서를 갖추고 있어 사람의 표정을 읽고 말을 따른다. <스타워즈>에 나오는 BB8처럼 귀여운 소리를 내며 뒤통수에 간단한 영문을 표시할 수 있다. 머리를 쓰다듬거나 안아주면 둥근 눈을 깜빡이며 웃는다. 의자처럼 생긴 3E-B18은 실내는 물론 밖에서도 탈 수 있는 전기 모빌리티다. 손잡이에 달린 둥근 컨트롤러로 방향을 조작할 수 있다. 인공지능 센서를 갖추고 있어 자율주행도 가능하다. 네모난 통처럼 생긴 3E-C18 역시 인공지능 센서를 갖추고 있어 사람이 부르면 오고, 가라면 가고, 멈추라면 멈춘다. 기분이 좋으면 눈에 하트를 표시한다. 뒤쪽의 손잡이와 발판을 펼치면 사람이 서서 탈 수 있다. 짐을 넣을 공간이 있어 짐꾼처럼 부릴 수도 있다. 휴대용 배터리팩은 다 모바일 파워 팩을 품고 있어 충전할 필요가 없다. ATV처럼 생긴 3E-D18은 자율주행 오프로더다. 레저 활동은 물론 재난 구조나 건설, 농업 등 다양한 분야에서 활약할 수 있다. 혼다가 요즘 귀여운 디자인을 자주 선보인다. 이 로봇을 비롯한 귀여운 디자인이 콘셉트로만 남지 않기를.



폭스바겐의 새로운 풍동 시험장

폭스바겐이 독일 볼프스부르크에 새로운 풍동 시험장을 열었다. 8800㎡에 달하는 이 시험장에서 테스트할 수 있는 자동차의 최고 속도는 250km/h에 달한다. 실제 교통 상황을 시뮬레이션하면서 연료 효율과 배출 가스를 테스트할 수도 있다. -30~60°C까지 광범위한 기후를 인공적으로 제어하며 테스트하는 것도 가능하다. 헤르베르트 디스 CEO는 폭스바겐이 2020년까지 전체 라인업을 다듬을 계획이라고 밝히며 개발 팀이 50종 이상의 신차 프로젝트를 진행하게 될 예정이라고 말했다. 새로운 풍동 시험장 건설로 그 많은 차를 먼 곳에서 테스트하는 데 드는 시간과 비용을 줄일 수 있게 됐다.

이제 세 발의 시대

트리시티—아마하의 3륜 스쿠터—처럼 앞바퀴에 리닝 멀티 휠(LMW: Leaning Multi Wheel) 기술을 적용한 대형 3륜 모터사이클 나이켄(Niken)이 하반기 등장할 것으로 기대된다. 안정성과 선회력까지 겸비해 언제든지 차체를 눕힐 수 있다. 3가지 드라이브 모드, 크루즈 컨트롤, 트랙션 컨트롤, 퀵 시프터 등 아마하 스포츠 네이키드 상위 모델에 적용되는 전자 장비들을 고루 챙겼다. 일단 847cc 3기통 DOHC 엔진과 6단 변속기를 사용한다고 밝힌 했는데, 양산 모델이 나와야 구체적인 스펙과 디자인이 확인되었지만 많은 바이크 매니아가 올해 가장 기다리는 모델이다.



드리프트하면서 주유하기

BMW가 두 개의 기네스 기록을 세웠다. 하나는 가장 먼 거리를 드리프트하기이고, 또 하나는 동시에 두 대로 가장 먼 거리를 드리프트하기다. 기록에 도전한 차는 신형 M5. 지난해 BMW는 토요타 86이 세운 165km를 넘기 위해 '드리프트하면서 주유하기'라는 새로운 기술을 펼쳤다(중간 급유를 해야 할 정도로 오래 달리기 위해서다). 이를 위해 BMW는 뒷자리 쪽으로 연료탱크를 옮기고 주유구도 새로 뚫었다. 기름을 공급할 M5에 탄 튜닝업체 디트로이트 스피드의 매트 버츠는 번개처럼 기어노와 드리프트로 트랙을 정신없이 달리고 있는 M5에 기름을 넣었다. 이렇게 기름을 채운 M5는 무려 8시간 동안 드리프트로 374.2km를 달렸다. 성공한 모든 이에게 박수를!

볼보는 말했다: 내연기관이여, 안녕!

당장 내년부터는 볼보의 신차 라인업에서 순수 내연기관 자동차를 볼 수 없게 된다. 지난해 볼보는 2019년부터는 휘발유나 디젤 엔진만 얹은 차를 출시하지 않겠다고 공표했다. 다시 말해 앞으로 볼보는 전기차 또는 하이브리드 자동차만 생산하겠다는 얘기. "이것이 볼보자동차를 위해 옳은 미래라고 생각합니다. 그리고 우리를 더욱 강하게 만들어줄 것이라고 믿습니다. 사람들은 점점 전기 파워트레인을 얹은 차에 관심을 보이고 있습니다. 우리는 그들의 요구에 부응해야 합니다." 하칸 사무엘슨 CEO의 말이다. 그는 독일 일간지 <프랑크푸르터 알게마이네 차이퉁>과의 인터뷰에서 "새로운 디젤 엔진을 더는 개발하지 않을 것"이라고 말하기도 했다. 볼보는 2019~2021년 순수 전기차 다섯 대를 선보이겠다고 밝혔다. 그중 셋은 볼보 브랜드고 둘은 폴스타 버전이다. "우리의 목표는 2025년까지 전기 파워트레인을 얹은 모델 100만 대를 파는 것입니다. 그래야 우리가 제대로 방향을 바꿨다는 걸 인정받을 수 있을 테니까요." 이 같은 선언은 감작스러운 게 아니다. 90과 60 시리즈를 위한 플래그십 하이브리드 파워트레인을 개발하는 것을 시작으로 2015년부터 전기화 전략을 추진해온 볼보는 그때 이 미 2019년에 순수 전기차를 만들겠다는 계획도 세웠다.



From <Motor Trend> Korea



레드 오션에 계속 추가되는 경쟁자

BMW에서 디자인 혁신을 이끈 디자이너 크리스 벅글이 자동차 업계로 돌아왔다. 그런데 메이저 자동차가 아닌 레드스(REDS)라는 신생 업체다. 레즈는 크리스 벅글이 세운 회사(Chris Bangle Associates)와 중국 CHTC(China Hi-Tech Corporation)가 협업하기 위해 만든, 일종의 프로젝트 브랜드다. 지난해 12월 LA 오토쇼에서 공개한 레드스페이스는 콘셉트카가 아닌 실제 주행이 가능한 프로토타입이다. 중국의 메가시티를 겨냥한 차인 까닭에 스마트 포투보다 회전 반경이 짧은 2.97m짜리 소형 전기차로, 공간 극대화에 초점을 맞췄다. 이동 시에는 4명, 정차 시에는 보조 의자를 써서 5명까지 앉을 수 있다. 지붕에는 거대한 태양전지 패널을 붙였으며 배터리 보호와 충돌 안전성을 위해 알루미늄 스페이스 프레임 사용했다. 레즈에 따르면 0→50km/h 가속은 동급 최고 수준이라고.

고희의 오리지널 랜드로버

올해는 랜드로버가 70주년이 되는 해다. 이를 기념하기 위해 랜드로버는 오래전부터 많은 준비를 했다. 1948년 암스테르담 모터쇼에서 공개한 첫 번째 랜드로버를 찾는 것도 그중 하나다. 몇 년 전 랜드로버 복원 팀은 수소문 끝에 귀한 랜드로버를 찾아냈다. 그리고 영국 솔리험 공장으로 데려와 복원을 시작했다. 참고로, 랜드로버는 골동품이나 빈티지카를 되살리는 리본(Reborn) 프로젝트 팀을 운영하고 있다. 랜드로버는 올해 70주년 기념 행사에서 고희(古稀)가 된 원로 랜드로버를 공개할 예정이다.





**MO
TIVE**

©Nathan Myhrvold/The Cooking Lab, LLC

Science of Bread

더 이상 빵은 남의 음식이 아니다. 그럼에도 빵에 대한 이해는 여전히 부족하다(우리 음식에 대해서도 그렇지만). 빵의 과학 기초 편과, 더 깊은 세계를 여행할 사람을 위한 최신 가이드북을 소개한다.

WORDS 이용재 PHOTOGRAPHS 박남규, 모더니스트 쿠키진



Part 1

빵의 세계

빵이 만만치 않은 영역을 차지하는 현실이지만 한국은 여전히 밥 문화권이다. 적어도 ‘멘탈’은 그렇다. 한국인은 ‘밥심’으로 산다. 그 덕분일까. 쌀밥, 콩밥, 옥수수밥 등 가지각색의 밥이 존재한다. 그런데 밀밥은? 없다. 알곡이 단단한 탓이다. 쌀과 밀, 밥과 빵의 길은 바로 이 지점에서 크게 갈린다. 쌀은 도정만 거치면 알곡을 그대로 익혀 먹을 수 있다. 반면 밀은 빵은 과정, 즉 제분을 한 번 더 거쳐야 한다. 정확하게는 곡식의 몸통이자 눈의 영양소인 배젖(Endosperm)을 뺀다.

물론 제분은 제빵의 첫걸음일 뿐이다. 밀의 물성을 극복하는 과정은 사뭇 지난하다. 가루를 냈으니 개념적으로는 이를 다시 덩어리로 빚어주면 먹을 수 있을 것 같다. 물론 가능하다. 물을 붓고 반죽해서 굽는다. 일단 가루 상태를 벗어날뿐더러 불에 익혔으니 어떻게든 먹을 수는 있다. 인류 최초의 빵이 그랬다. 단순하게 밀가루와 물의 조합인 반죽을 불에 익혔다. 인도의 차파티(Chapati), 유대인이 유월절에 먹을 수 있는 유일한 밀가루 음식인 무교병(Matzo) 등이다. 역사가 3만 년 전까지 거슬러 올라간다.

이런 옛날 빵은 하나같이 납작하다. 그래서 실제로 납작빵(Flatbread)이라 불린다. 이유가 뭘까. 발효의 혜택을 입지 않았기 때문이다. 흔히 ‘양고 없는 (찐)빵’이라는 말을 많이 한다. 핵심이 빠졌다는 의미로 통하지만 빵에 굳이 양고를 채울 필요는 없다. 발효가 진짜 양고기 때문이다. 원시적인 납작빵에 비하면 발효한 빵은 여전히 한 울타리에 속하지만 사뭇 다른 음식으로 거듭난다. 일단 밀의 물성을 한 차원 더 극복한다. 효모가 전분의 당을 먹고 알코올로 바꾸는데, 이 과정에서 이산화탄소를 내뿜는다. 덕분에 반죽이 부풀어 오른다. 공동(空洞)을 포함한, 빵 특유의 성긴 조직이 바로 공기 방울의 흔적이다.

빵의 발효는 풍선 부풀리기에 비유할 수 있다. 불어넣는 공기에 버틸 만큼 탄성을 지녀야 반죽이 터지지 않고 살아남기 때문이다. 탄성은 단백질인 글루텐(Gluten)이 책임진다. ‘풀(Glue)’과 어원이 같으니 특성이며 역할을 짐작 가능하다. 밀가루에 물을 더해 치대면 글루테닌(Glutenin)과 글리아닌(Gliadin)이라는 두 단백질이 만나 글루텐을 이룬다. 계속 반죽하면 엉켜 있던 글루텐의 타래가 풀렸다가 다시 그물과 같은 조직을 이뤄 반죽을 지탱해준다. 이때 생긴 글루텐의 탄성이 반죽을 구웠을 때 특유의 질감—쫄깃함보다는 좀 더 부드러운—을 남긴다.

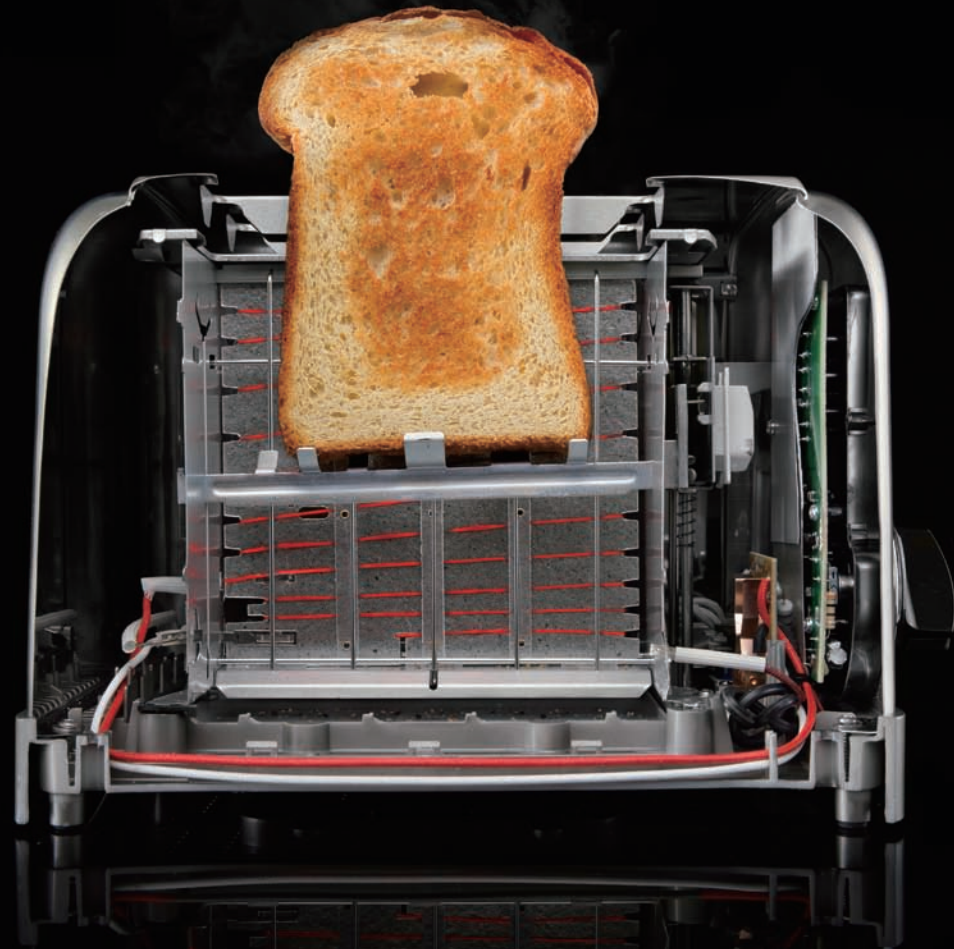
그래서 밀가루에는 단백질이 힘이다. 함유량이 높으면 힘이 세니 강력분(強力粉)이라 부르고 빵을 위한 밀가루로 통한다. 그리고 아래로는 중간이라 중력분(中力粉), 힘이 없는 박력분(薄力粉)이 있다. 각각 다목적용, 부드러움이 생명인 케이크용으로 쓴다.

한편 발효는 맛도 책임진다. 발효를 거치지 않은 걸절이가 김치만큼 깊고 복잡한 맛은 내지 못하듯, 발효를 제대로 못한 빵은 예쁘고 식감이 좋아도 맛이 떨어져 의미가 없다. 그래서 빵은 두 번의 발효를 거친다. 반죽을 만들어 덩어리째로 부풀리는 1차 발효에서는 맛을 다듬는다. 목표는 처음 부피의 약 두 배. 소요 시간은 온도에 달렸다. 높으면 빨리 부풀지만 맛은 떨어지고, 낮으면 천천히 부푸는 대신 맛이 한층 더 복잡해진다. 효율만 놓고 본다면 27°C가 최적이라 빵집 발효실의 온도가 딱 그렇다. 효율 대신 맛을 중요시한다면 발효는 냉장실에서도 가능하다. 사흘에서 닷새까지, 천천히 부풀리며 맛을 들일 수 있다. 1차 발효가 끝난 반죽은 원하는 무게로 나눈 뒤 20분가량 두었다가 모양을 잡아 2차 발효를 한다. 이 과정에서 우리가 먹는 빵의 모양과 부피대로 부풀어 오른다.

2차 발효까지 거치면 본격적으로 구울 단계다. 재료나 반죽의 수분 비율 등에 따라 조금씩 다르지만 대체로 170~200°C의 온도에서 굽는다. 발효처럼 빵 굽기도 몇 단계로 나누어 생각할 수 있다. 오븐은 고열로 공기 조화가 된 공간이므로, 일단 반죽이 ‘입실’하면 수분이 빠져나오는 과정을 거친다. 실무 제빵사는 ‘말린다’는 표현을 쓴다. 이 시기에 2차 발효까지 마친 반죽이 열의 힘을 받는 효모 덕분에 마지막으로 조금 더 부풀어 오르기도 한다. ‘말리기’가 끝나면 반죽의 아미노산과 당이 열에 반응하는 마이야르 반응이 일어난다. 덕분에 껍데기의 색이 노릇하게 변하며 맛이 드는 한편 바삭해진다. ‘갓 지은 밥’처럼 ‘갓 지은 빵’도 인기지만 오븐에서 바로 꺼낸 빵은 뜨겁고 맛도 없다. 일단 온도도 내려가고 맛도 어우러지도록 식혔다가 다시 구워 먹는 게 훨씬 바람직하다.



발효된 빵 반죽의 단면.



1

©The Cooking Lab, LLC



©Nathan Myhrvold/The Cooking Lab, LLC

2

Part 2

모더니스트 브레드

가루 위주의 재료를 계량해야 하고 미생물의 신진대사인 발효를 환경, 즉 온도와 습도를 맞춰 관리해줘야 한다. 그리고 특정 온도에서 특정 시간 동안 구워야 완성된다. 그래서 일반 음식과 달리 제빵, 또는 넓게 보아 제과를 포함한 과정은 레시피가 반드시 필요하다. 여전히 '감'에 필요 이상으로 집착하는 요리 세계지만 제과제빵만은 예외였다. 각 재료의 분량이나 반죽, 발효 시간 등이 철저히 목록 및 수치화되어 있는 것은 물론, 간단하나마 방정식으로 반죽의 목표 온도 등을 계산하기도 한다. 제빵이 과학 그 자체이므로 <모더니스트 브레드>가 출간되었다는 사실도 전혀 어색하지 않다. 아니, 사실은 좀 낮은 감이 있다. 2016년 10월 발매 예정이었는데 2017년 11월에 출간되었으니 말이다(선주문은 2016년 5월경에 받기 시작했으니 꽤 오래 기다린 셈이다). '모더니스트'라는 단어에서 눈치챌 수 있듯 <모더니스트 브레드>는 '양덕의 왕' 네이션 미어볼드의 최신 프로젝트다. 전작 <모더니스트 쿠키>(전 5권, 레시피 북 별도), 가정용인 <모더니스트 쿠키 앳 홈>(1권, 레시피 북 별도)의 뒤를 잇는 책이다.

<모더니스트 쿠키>의 발행인이자 싱크탱크 인텔렉추얼 벤처스의 공동 창립자인 네이션 미어볼드는 태생이 과학자다. 열다섯 살에 대학에 입학해 수학, 우주과학 등을 전공하고 마이크로소프트사의 CTO(최고기술책임자)를 역임했다. 그만큼 요리에 대한 애정도 강해 요리 학교에서 공부했고, 미국 남부의 요리 올림픽이라 할 수 있는 바비큐 대회에 참가해 우승컵도 안아보았다. 그 자신이 요리 실력을 겸비했지만 미어볼드는 최선의 결과를 위해 최고의 인재와 협업한다. <모더니스트 쿠키>를 맥심 빌렛과 만났다면 <모더니스트 브레드>는 프렌치 런더티 등을 거친 프란시스코 미고야와 협업했다. 멕시코 태생인 미고야는 CIA(The Culinary Institute of America: 미국 요리 학교)의 교수이자 디저트 전문가로 <디저트의 요소(The Elements of Dessert)> 같은 전문 서적을 주로 썼다. <모더니스트 브레드>도 기본적으로는 전작 <모더니스트 쿠키>의 구성을 따른다. 모두 다섯 권, 총 2642쪽에 20kg이 넘는 엄청난 분량이다. 제1권은 역사와 기본, 제2권은 재료, 제3권은 기술과 장비를 담았다. 나머지 두 권은 레시

피다. 일반 음식과 비교하면 그만큼 레시피가 빵의 핵심이며 중요한 부분이라는 방증이다. 물론 보는 이의 혼을 쑥 빼 놓는, 모더니스트 시리즈 특유의 미학은 방대하고도 무거운 다섯 권의 어느 지점을 펼쳐도 확인할 수 있다. 핵심은 역시 사진이다. 조리 기구를 필두로 온갖 빵의 단면 사진은 물론 밀과 같은 재료, 기포의 흔적이 아름답게 남은 빵 속살의 확대 사진 등은 이상적인 콘셉트와 구현의 관계를 여실히 보여준다. 아무래도 일반 요리와 달리 수분이 개입하지 않는, 완결된 개별 덩어리로 존재하는 빵의 특성이 이런 작업과 더 잘 맞기 때문이다. 온갖 지식과 정보가 꼭꼭 들어찬 방대함이 모더니스트 시리즈의 공통점이지만 '쿠키'와 '브레드'는 사뭇 다르다. 전자가 당시 정점에 올랐다고 볼 수 있는 이른바 '현대 요리(또는 분자 요리)'의 방법론을 통한 요리 세계 전체의 변화 가능성을 제시했다면, 후자는 그보다 기존의 빵 세계를 검증하는 데 주력한다. 물론 이는 앞서서도 밝혔듯 빵의 세계가 레시피의 존재나 의미, 활용을 일반 요리 세계보다 더 필수적으로 받아들이기 때문이다.

그렇다면 <모더니스트 브레드>는 어떤 과정으로 기존의 빵 세계를 검증했을까. 많은 경우 음식에 상관없이 레시피의 검증은 비슷한 과정을 거친다. 현존하는 레시피를 최대한 수합해 빵을 종류별로 거듭 만들어보고 각자의 공통점과 차이점을 찾아내고 장단점도 비교·분석한다. 이러한 과정을 통해 재료의 배합비, 발효 및 조리 시간 등 공통 요소에 대한 각 레시피의 논리를 파악하고, 이를 한데 모아 새로운 '마스터 레시피'를 만든다. 말하자면 레시피로 축적된 역사를 다시 집대성하는 과정인 것이다. <모더니스트 브레드>가 검증 과정을 통해 내린 결론은 무엇일까? 일단 제빵 세계의 핵심이라 할 수 있는 양대 관습에 반기를 든다. 첫 번째는 반죽이다. 여태껏 인류는 밀가루와 물을 섞어 반드시 반죽을 해야만 빵이 된다고 철석같이 믿었다. 사실은 그렇지 않더라는 거다. 밀가루와 물을 섞어 놓기만 해도 반죽은 자체의 무게를 통해 스스로 제빵에 적합한 탄성을 확보한다. 다만 반죽이 이 과정에 좀 더 속도를 붙이므로 의미가 있다는 게 <모더니스트 브레드>의 주장이다. 두 번째 관습은 장작 오븐이다. 많은 사람이 장작불로

굽는 빵을 좋아하지만 사실 열효율이 떨어지므로 빵의 완성도를 보장하는 좋은 수단도 아니라는 것이다. 현재 많은 빵집에서 잘 쓰고 있는, 칸칸이 나뉜 데크 오븐이 공업적으로 보일지언정 더 맛있는 빵을 구워준다고 설명한다. 한편 이 책은 무(無)글루텐 빵으로 새로운 가능성도 제시한다. 물론 빵을 비롯한 무글루텐 음식도 이미 유행을 타고 있으니 엄밀히 말해 전혀 새로운 건 아니다. 다만 무글루텐 빵이 통상적인 빵의 열악한 아류 이상이 될 수 있는지의 가능성을 <모더니스트 브레드>가 본격적으로 검증한 끝에 '가능하다'는 결론을 내렸다. 쌀가루나 찹쌀가루 등을 블렌딩하고 트랜스글루타미나제(TG)로 단백질의 결합을 강화하는 등 품이 더 들어가는 하지만 떡을 닮은 빵—많은 무글루텐 빵의 현실—에서는 벗어날 수가 있다고 설명했다. 글루텐 민감 질환인 셀리악 환자는 한국 인구의 1% 수준이니 크게 의미가 없을 수도 있다. 하지만 무글루텐 빵의 핵심 재료 가운데 하나가 쌀가루임을 감안하면, 계속 감소하는 쌀 소비 촉진에 도움이 될 수 있다는 측면에서 가능성에 귀를 기울여볼 만하다.



©The Cooking Lab, LLC

3

1 절단면 사진이 특징적인 <모더니스트 쿠키>의 촬영 공식을 충실히 따랐다. 식빵을 굽는 토스터의 단면. 2 <모더니스트 브레드>의 산실 쿠킹 랩(The Cooking Lab). 모더니스트 쿠키의 주방이다. 3 <모더니스트 브레드> 다섯 권에는 100만 단어, 3000장의 사진, 1200개의 레시피가 들어 있다. 케이스는 스테인리스 스틸이다.



Alternative Drink


가지각색의 수입 맥주로 다채롭고 풍성한 마트 선반의 일부는 무알코올 제품으로 채워졌다. 건강이나 일시적인 상황에 의해 술 마시는 기분만을 낼 수 있다는 선택의 다양성 측면에서 환영할 만한 일이다. 무알코올 주류의 세계를 들여다보자.

WORDS 이용재 PHOTOGRAPHS 박남규

알코올이 빠지면 술인가? 애주가라면 코웃음을 칠지도 모르겠다. 틀린 말은 아니다. 알코올이 없으면 마셔도 취하지 않고, 취하지 않으면 술이 아닐 수도 있다. 그러나 세상살이가 그렇게 단순하지 않다. 술을 너무나도 마시고 싶지만 못하는 사람들도 존재한다. 임신부는 물론, 간에서 알코올을 분해하지 못해 남들이 가볍게 마시는 한 잔으로 생명을 위협받을 수 있는 이들도 많다. 이런 사람들이라고 남들이 술을 마시는데 보리차만 따라놓고 앉아 있으라는 법은 없다. 세상은 넓고 다양성은 확보될수록 좋으니, 형용모순 같지만 무알코올 주류도 필요하다. 사실 알코올의 소비는 전 세계적으로 하락하고 있다. <이코노미스트>의 기사에 따르면 2000년대 초반에는 영국의 16~24세 가운데 70%가 1주일에 한 번은 음주를 했다. 반면 2010년에는 48%로 떨어졌다. 물론 이는 비디오 게임이나 페이스북을 비롯한 각종 사회 관계망 서비스 덕분이기도 하다. 다른 즐거움이 음주로부터 관심사를 돌린다는 해석이다. 하지만 이와 더불어 무알코올 주류의 소비도 증가한 것은 사실이다. 무알코올 맥주는 2012년 무려 22억ℓ나 소비되었는데, 5년 전에 비해 80%나 증가한 수치다. 유로모니터 리서치에 따르면 2016년 무알코올 맥주 시장은 5% 성장했다.

이유가 무엇일까? 일단 알코올의 유해함에 대한 자각 덕분이다. 국가적인 캠페인 등을 통해 건강에 미치는 영향 등을 세삼 깨닫고 주원인일 수 있는 술을 줄였다. 한편 중독처럼

종교적인 이유로 음주가 거의 또는 완전히 금지된 지역의 소비 증가도 거들었다. 전 세계 무알코올 맥주의 거의 3분의 1을 중동에서 소비하며, 이란에서는 2012년 기준으로 소비량이 5년 전보다 네 배나 늘었다. 사우디아라비아나 아랍에미리트 같은 나라의 사정도 마찬가지다. 비록 ‘무알코올’이라는 딱지를 붙이고 나오지만 이런 주류가 코카콜라로 대표되는 탄산음료보다 맛이 강하다는 사실도 인기에 큰 영향을 미친다. 알고 보면 그럴 만도 한 것이, 많은 경우 ‘무알코올’이라는 분류는 법적인 기준이기 때문이다. 0.5도 이하인 경우 기술적으로는 ‘초저알코올’이지만 많은 국가에서 법적으로 무알코올 주류라 분류한다. 물론 아예 알코올 함유량이 0인 제품도 존재한다. 무알코올 주류는 어떻게 만드는 걸까? 발효는 음식 맛을 결정하는 핵심 과정이다. 미생물이 당을 먹고 신진대사를 하는 과정에서 이산화탄소와 알코올이 발생하니, 술이 술일 수 있는 핵심이 발효에 달렸다. 따라서 설사 무알코올이라 할지라도 발효는 반드시 거쳐야만 한다. 그렇지 않으면 맥주는 보리차, 와인도 포도 주스에 불과할 뿐이다. ‘발효는 했지만 알코올은 없는’ 아이러니한 상황은 과연 어떻게 이끌어낼까? 맥주의 경우 저알코올과 무알코올 제품 생산 방법이 조금 다르다. 저알코올 맥주는 통상적인 공정을 거쳐 양조를 완전히 끝낸 뒤 끓여 알코올을 걷어낸다. 알코올이 물보다 휘발성이 강하므로 끓이면 증발하는데, 따지고 보면 액체를

끓여 기화시킨 뒤 온도를 변화시켜 다시 액화를 이끌어내는 ‘증류의 역행’이다. 다만 맥주를 실제로 익히는 탓에 맛이 변할 수 있으므로, 요즘은 역삼투압을 이용해 맛을 최대한 보존한다. 적당한 진공 상태를 조성해 알코올만 기화시킨다. 한편 무알코올 맥주는 발효가 끝난 무탄산 맥주를 필터로 걸러 물과 알코올을 분리한다. 그리고 증류를 통해 물에서 알코올을 마저 걷어낸 뒤 남은 산과 함께 걸러낸 맥주에 다시 더해 마무리한다. 와인도 크게 다르지 않다. 일단 발효를 다 거쳐 통상적인 제품을 만든 뒤 저온여과 과정을 거쳐 알코올만 걷어낸다. 한편 최근에는 ‘시드립(Seedlip)’을 필두로 무알코올 진, 즉 스피릿도 등장했다. 제조 원리는 비슷하다. 곡물로 만든 기주(Base)에 진 특유의 향을 불어넣는 로즈메리, 타임 등을 재료별로 각각 담가 향을 충분히 우려낸 뒤 증류시킨다. 기주의 도수가 통상적인 경우보다 낮은 덕분에 증류를 통해 알코올은 날아가고 특유의 향은 남는다. 이를 블렌딩하면 무알코올 진이 완성된다. 마지막으로 무알코올 칵테일이 있다. 칵테일의 핵심을 섞기라 규정한다면 딱히 어색할 것도 없다. 게다가 눈으로는 구분하기 쉽지 않으니 알코올 칵테일 사이에 끼워도 위화감이 없다. 모방하다(Mock)라는 단어를 따와 흔히 ‘목테일(Mocktail)’이라 부르는데, 칵테일에 기본적으로 과일즙 등이 적극적으로 개입한다는 사실을 감안하면 접근성이 가장 높은 무알코올 음료라고 볼 수도 있다. 

(왼쪽 페이지) 여과와 증류를 통해 알코올 성분을 제거해 만드는 무알코올 맥주의 인기는 건강에 대한 관심 증가를 포함한 사회상의 반영이다. (오른쪽 페이지) 시중에서 구할 수 있는 무알코올 맥주들. 그러나 엄밀히 말해 상당수는 무알코올이 아니라 비알코올 음료라서 소량의 알코올조차도 섭취하지 않으려면 제품에 표기된 내용을 꼼꼼히 읽을 필요가 있다. 주세법 3조에 주류는 알코올분 1도 이상의 음료라고 정의돼 있다. 따라서 알코올 함량이 1% 미만이라면 주류가 아니라 음료류로 규정된다(무알코올 주류는 대부분 제품 유형을 탄산음료나 기타 발효음료라고 표기한다). 식품의약품안전처에 따르면 ‘무알코올 음료는 알코올이 전혀(0%) 함유되어 있지 않은 제품에 표시되며, 비알코올 음료는 알코올이 1% 미만 포함된 것이다.’





Hidden Security

스마트폰, 로봇, 자율주행 자동차... '첨단'이나 '최신' 하면 떠오르는 것은 대부분 눈에 띄는 화려한 기술이다. 하지만 눈에 보이지 않는 기술도 많다. 안전하게 일상을 살아가는 데 도움을 주는 것들이 주로 그렇다. 가상의 인물이 보낸 하루를 통해 숨은 안전 기술 6가지를 살펴보자.

WORDS 최영준
PHOTOGRAPHS 박남규, 볼보, 로이터, 셔터스톡

6:30 a.m. 자동소화장치가 막아준 화재
중요한 회의가 있는 날인데 평소처럼 일어났다. 큰일이다. 부리나케 씻고, 옷을 입고 집을 나서려는 찰나 경보음이 울린다. 아차! 간단히 먹고 가려고 가스레인지에 국 냄비를 올려둔 것을 까맣게 잊었다. 주방 쪽에서 타는 냄새가 진동하는데 순간 '착' 하는 소리가 난다. 레인지 후드에 설치된 자동소화장치가 작동해 화재를 막은 것.

↓
대부분의 사람이 존재 여부조차 잘 모르는 주방용 자동소화장치. 2004년 이후 아파트의 모든 층에 설치를 의무화했다. 온도와 가스를 감지하는 센서와 제어 장치, 소화장치로 이루어져 있다. 소화액 방출구는 레인지 후드에 장착된다. 화재가 감지되면 즉시 가스 공급을 차단하고 경보를 울리면서 동시에 소화액을 분사한다. 이 과정이 불과 10초 이내에 이뤄지기 때문에 화재를 초기에 진압할 수 있다. 참고로, 행정안전부의 조사 결과에 따르면 집에서 음식을 만들다 발생한 화재는 2016년 한 해에만 2800여 건이다(전체 주택화재의 43%).

7:20 a.m. 자기치유 터널을 지나
주방 청소는 나중에 하기로 하고 일단 환기를 위해 창문만 열어놓은 채 출근. 라디오를 들으며 운전을 하는데, 마침 지나가고 있는 터널 이야기가 나온다. 얼마 전의 지진으로 터널 곳곳에 균열이 발생했지만 다행히 자기치유 콘크리트로 시공한 터널이어서 열흘이 지난 지금은 균열이 완전히 메워진 것이 확인됐고, 안전에 지장이 없다는 뉴스다.

↓
콘크리트는 아침저녁, 그리고 계절에 따라 변하는 온도와 습기 때문에 시간이 지나면서 갈라지거나 틈이 생긴다. 또 지진 같은 재난이 발생하면 약해진 콘크리트가 갈라진다. 그 틈 사이에 물이나 화학물질이 침투하면 콘크리트가 부식된다. 자기치유 콘크리트는 최근 건설업계에서 도입 중인 신소재로, 다양한 방식이 있지만 기본적인 원리는 비슷하다. 균열이 발생하면 콘크리트에 도포돼 있거나 콘크리트 속의 자기치유 소재가 물 또는 산소와 화학반응을 일으켜 틈 속으로 녹아 들어가 균열을 메운다. 화학반응 대신 미

생물 방식도 있다. 이처럼 다양한 형태의 자기치유 콘크리트가 개발 중인 가운데, 일부는 이미 상용화됐다. 실제로 국내 SSC산업이 개발한 자기치유 라이닝 콘크리트는 일본의 철도 터널 공사에 쓰였다.

7:40 a.m. 추돌 막아준 자율 긴급제동 시스템
가슴을 쓸어내린다. 운전하면서 딱히 한눈을 판 것도 아닌데 회사 다 와서 자칫 앞차와 충돌할 뻔했다. 얼마 전에 구입한 차에 자율 긴급제동 시스템(AEB)이 장착돼 있었던 덕분에 사고를 피할 수 있었다. 이런 게 있는지도 몰랐는데. 마음을 진정시키고 다시 운전엔 집중한다.

↓
자율 긴급제동 시스템(AEB)은 2010년을 전후해 자동차에 적용되기 시작한 기술이다. 자동차에 달린 카메라와 레이더가 차량 앞쪽의 장애물을 실시간으로 파악하면서 차량이 장애물과 가까워지는데도 속도가 줄어들지 않으면 알람을 울리는 시스템이다. 계속해서 운전자가 속도를 줄이지 않고 더 가까워지면 자동으로 차량 속도를 줄이거나 정지시킨다. AEB는 레이저 광선을 사용하는 레이더인 라이다(Lidar) 방식과 레이더·카메라를 사용하는 방식으로 나뉜다. 레이저로 장애물과의 거리를 계산하는 레이더 방식은 비교적 느리고 가까운 거리의 장애물을 인식하는 데 효과가 좋다. 레이더·카메라 방식은 음파를 쏘거나 카메라로 전방을 촬영해 장애물을 감지한다. 먼 거리까지 파악할 수 있어 빠른 속도에서 유리하다. 유럽의 신차 안전성을 평가하는 기관인 유로엔캡(EuroNCAP)과 오스트랄라시아 엔캡(ANCAP)이 공동 연구한 결과에 따르면, AEB가 장착된 자동차는 일반 자동차보다 추돌사고 확률이 38% 정도 낮았다고 한다.

10:00 a.m. 양자암호 통신으로 극비 회의
초특급 보안 사항을 논의하기 위해 외국 엔지니어들과 화상회의를 열기로 한 시간. 회사는 새로운 통신 시스템을 설치해 보안에 만전을 기하고 있다. 양자암호 통신 기술. 설명을 들었지만 도무지 이해하기가 어렵다. 양자역학을 적용해도 청이 불가능하다니 뭐냐...

↓
양자암호 통신은 최근 상용화 단계에 접어든 통신 기술이다. 양자역학이라고 하면 교과서나 교양과학 서적에 나오는 이야기라고 생각하기 쉽지만, 이미 생활 곳곳에 양자역학을 적용한 기술이 녹아들어 있다. 그 가운데 비교적 최신 기술인 양자암호 통신은 누군가 정보를 빼내려는 시도를 하면 그 즉시 정보에 오류가 생기는 양자역학적인 현상을 바탕으로 암호화된 정보를 푸는 열쇠를 주고받는 기술이다. 이미 SKT에서는 관련 기술을 개발하고 시범 서비스를 하고 있다. 최근 중국은 인공위성을 이용해 베이징과 오스트리아 비엔나 사이 7600km에 이르는 거리에서 대륙간 양자암호 통신에 성공한 바 있다.

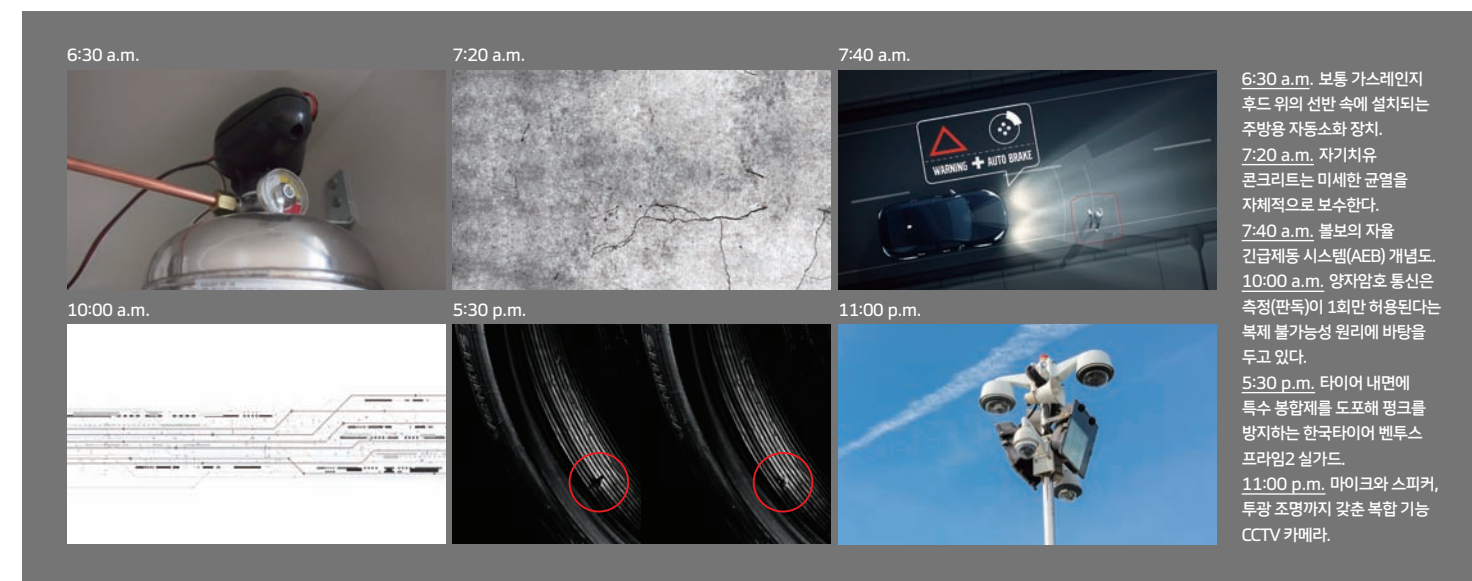
5:30 p.m. 아무도 모르게 펑크를 막아준 실가드
정기점검 예약일이라 퇴근길에 서비스센터에 들른다. 담당 엔지니어가 접수를 받으며 차량을 훑어보다가 갑자기 타이어 쪽으로 몸을 굽힌다. "뭣이 바쳤네요." "예?" "다행히 실가드 타이어라서 펑크가 나지 않았어요. 그냥 못 뺐으면 되겠네요." "예?"

↓
펑크 대책으로 개발된 런플랫 타이어는 공기압이 없어도 하중을 견디는 단단한 사이드월 구조로 제작된다. 더욱 최신 기술인 실가드 타이어는 타이어 안쪽에 끈끈하고 질긴

봉합제(Sealant)를 도포해 제작한다. 못이나 뾰족한 물체에 찢러도 타이어를 관통해 안쪽으로 튀어나온 부분을 봉합제가 덮고 있으므로 공기압 누출이 없다. 나중에 관통체를 뺐을 때도 봉합제가 약간 끈적 들어가면서 타이어의 균열을 메우기 때문에 못을 제거하는 것 외에 따로 펑크를 수리할 필요도 없다. 실가드 타이어가 감당할 수 있는 관통체의 직경은 5mm까지.

11:00 p.m. 귀 달린 CCTV 덕분에 즉시 출동한 경찰
차를 내일 찾기로 한 덕분에 모처럼 친구들과 술 한잔을 기울이고 대중교통으로 귀가한다. 버스에서 내려 골목길을 걷다가 여성의 비명에 깜짝 놀란다. 소리가 들려 온 곳을 향해 뛰어갔고, 웅크리고 있는 여성과 강도를 발견한다. 더 이상 어쩔 줄 몰라 강도와 대치한 지 몇 분이나 지났을까, 갑자기 경찰이 들이닥치더니 순식간에 강도를 제압한다. 골목 입구의 '귀 달린 CCTV' 카메라 덕분이다.

↓
귀 달린 CCTV는 2013년 충북 진천군에서 최초로 시범 운영을 시작한 첨단 CCTV다. 음성 센서가 달려 있어 소리를 인식하는 기능을 갖췄다. 위에 묘사한 것은 가상의 상황이지만, 실제로 이와 유사한 사례가 있었다. 귀(마이크) 달린 CCTV는 비명과 자동차 경적, 폭발음, 유리창 깨지는 소리 등에 반응해 소리가 나는 곳으로 카메라를 돌려 촬영할 수 있다. 귀뿐 아니라 입(스피커)까지 달린 모델도 있다. 일촉즉발의 상황에서 "경찰이 출동합니다. 무법 행위를 중지하십시오"와 같은 경고 방송은 범죄 예방에 상당한 효과가 있다. 최근에는 대기 중의 기압 변화를 감지해 가스 폭발 등 위험 상황을 인지하는 CCTV와 60m 떨어진 거리에서도 사람의 얼굴을 인식할 수 있는 CCTV도 개발됐다. **12**



6:30 a.m. 보통 가스레인지 후드 위의 선반 속에 설치되는 주방용 자동소화 장치.
7:20 a.m. 자기치유 콘크리트는 미세한 균열을 자체적으로 보수한다.
7:40 a.m. 볼보의 자율 긴급제동 시스템(AEB) 개념도.
10:00 a.m. 양자암호 통신은 측정(판독)이 1회만 허용된다는 복제 불가능성 원리에 바탕을 두고 있다.
5:30 p.m. 타이어 내면에 특수 봉합제를 도포해 펑크를 방지하는 한국타이어 벤투스 프라임2 실가드.
11:00 p.m. 마이크와 스피커, 투광 조명까지 갖춘 복합 기능 CCTV 카메라.

1

소니 RX0

제원상 촬영 성능은 하이엔드 콤팩트 카메라인 소니 RX100과 비슷하다. 작지만 초당 960프레임의 슈퍼 슬로 모션 기능을 지원하고 4K 영상 촬영도 거뜬히 해낸다. 뒤 쪽엔 디스플레이가 있어 촬영 상태를 실시간으로 확인할 수 있다. 단, 줌 기능은 지원하지 않는다. RX0을 액션캠으로 봐야 하는지에 대해 말들이 많다. 고화질이기는 해도 거친 환경에서의 익스트림 스포츠처럼 흔들림이 심한 상황에 대처할 기능이 부족하기 때문이다. 소니의 광학식 손떨림 방지 기능도 없고, 고프로처럼 전자식 기능도 없다. 그럼에도 RX0을 소개하는 건 2018년 상반기에 출시할 전용 짐벌 때문이다. 과격한 움직임까지는 아니더라도 달리는 정도의 흔들림에서 안정적인 영상을 얻을 수 있다고 한다. 전용 짐벌 출시 후가 기대되는 제품.

최대 동영상 해상도 1920×1080 최대 프레임 960fps
유효 화소 1530만 무게 110g 가격 99만9000원

2

삼성 기어 360 SM-R210

이전 모델의 디자인에 손잡이를 추가한 생김새다. 착탈식 배터리를 버리고 일체형 배터리를 선택해 구조가 단순하고 저렴해 입문용으로 적당하다. 두툼한 손잡이가 무게중심을 끌어내려 촬영할 때 안정감이 느껴지고 그립감이 좋다. 앞뒤에 카메라가 달렸으며 모니터링 디스플레이는 없다(촬영 버튼 아래 달린 조그만 LCD는 녹화 가능 시간이나 연결 상태 등을 표시하는 정보창이다). 안드로이드뿐 아니라 아이폰과도 호환 가능하다(iOS 버전 10.0 이상에서만). 가장 관심을 끈 기능은 라이브 방송 기능이다. 대단한 장비와 과점 없이 와이파이만 터진다면 페이스북이나 유튜브에 1920×960 해상도로 중계할 수 있다. 2K 해상도에서 130분 동안 쓸 수 있고 기동성이 뛰어나며 방송에도 용이해 야외 방송도 문제없다.

최대 동영상 해상도 4096×2048 최대 프레임 120fps
유효 화소 840만 무게 130g 가격 24만9700원

3

세나 프리즘 SCA-M01

다른 액션캠들과 비교하면 성능이 떨어지는 건 사실이다. 하지만 세나 프리즘만큼 목적성이 뚜렷한 액션캠도 없다. 프리즘은 오직 모터사이클을 위해 태어났다. 모터사이클용 액션캠 중에서는 가장 성능이 좋다. 라이딩 중에 헬멧에 있는 버튼을 원하는 대로 누르기 어렵다는 점에 착안해 음성 명령 전달 기능까지 넣었다. 인터콤을 통해 친구들과 대화하고 그 내용도 영상과 함께 모두 녹음할 수 있다. 모터사이클을 타고 주행하는 라이더의 특성상 빠른 속도에 노출되는 경우가 많아 바람 소리가 크게 녹음되는 경우가 다반사인데, 프리즘은 블루투스 헤드셋이 연결되면 자동으로 카메라 내장 마이크를 비활성화시켜 헤드셋 마이크만 사운드가 녹음된다. 최대 2시간 30분간 작동한다.

최대 동영상 해상도 1920×1080 최대 프레임 120fps
유효 화소 500만 무게 100g 가격 36만원

4

고프로 히어로6 블랙

액션캠 대표 브랜드이자 시장을 열었다고 해도 과언이 아닌 고프로. 히어로6 블랙은 기존 제품들과 겉모습은 크게 다르지 않지만 성능은 싹 바뀌었다. 심장부엔 고프로가 자체 개발한 프로세서 GP1이 들어갔다. 5G 네트워크를 지원해 영상 촬영한 결과물을 스마트폰으로 전송하는 속도가 전보다 2~3배 빨라졌다. 초당 240프레임으로도 촬영 가능해 다양한 장면을 슬로모션으로 재생할 수 있다. 전자식 손떨림 보정 기능을 개선했고, 10개국 언어로 음성 명령이 가능하다(한국어도 포함됐다). 하지만 아무리 멋지게 찍었더라도 편집 없이 좋은 영상 콘텐츠를 만들기는 어렵다. 고프로 전용 앱인 퀵스토리를 활용하면 편집을 잘 하지 못하더라도 누구나 손쉽게 다양한 영상을 제작하고 친구들과 공유할 수 있다.

최대 동영상 해상도 3840×2160 최대 프레임 240fps
유효 화소 1200만 무게 117g 가격 59만9000원

5


니콘 키미션 360

여행의, 여행에 의한, 여행을 위한 360도 카메라. 360°라는 광대한 화각을 이용해 여행지의 생생한 모습을 넓게 담을 수 있다. 수평 방향뿐 아니라 수직도 360°로 찍을 수 있다. 덕분에 VR용 4K 영상 촬영도 가능하다. 지금껏 나온 360° 카메라 중에서도 높은 수준의 화질을 자랑한다. 별도의 방수 하우징 대신 수중용 렌즈 프로텍터만 끼워도 수심 30m까지 방수가 가능하다. 내구성 역시 좋다. 키미션 360의 최대 장점은 액션캠을 처음 접한 사람에게는 촬영이나 파일 전송이 손쉽다는 것. 사진과 동영상 촬영 버튼이 따로 있어 설정 메뉴에 들어가 일일이 모드를 바꾸는 수고를 하지 않아도 된다. 스마트폰 앱만 깔아놓으면 카메라와 실시간 연동해 스마트폰에 영상 파일이 자동으로 전송된다.

최대 동영상 해상도 3840×2160 최대 프레임 240fps
유효 화소 2389만 무게 198g 가격 49만8000원

6

소니 FDR-X3000

광학식 손떨림 보정 기능이 들어간 최초의 액션캠으로 유명하다. 전자식이 아니기 때문에 굳이 짐벌을 쓰지 않더라도 4K나 고속 촬영할 때에도 손떨림 보정을 실행할 수 있다. 또 하나의 장점은 칼 자이스 렌즈. 화질이 선명하고 왜곡도 없다. 상황에 맞게 와이드(Wide), 노멀(Normal), 내로(Narrow) 3가지로 화각을 설정할 수도 있다. 소니 전용 편집 프로그램인 무비 크리에이터의 GPS 오버레이 기능을 활용하면 촬영 당시의 속도, 거리, 시간 등의 정보가 포함된 영상을 만들 수 있다. 특히 모터스포츠를 즐기는 이들에게 더없이 매력적이다. 본체+방수 케이스, 본체+라이브뷰 키트의 2종으로 판매된다. 실시간으로 촬영 화면을 볼 수 있는 라이브뷰 리모컨은 X3000에 부착할 수도, 시계처럼 손목에 찻 수도 있다. 

최대 동영상 해상도 3840×2160 최대 프레임 240fps
유효 화소 818만 무게 114g(본체) 가격 69만9000원

Ready? Action!

혼자서 촬영하고 편집하고 업로드까지, 바야흐로 1인 미디어 시대다.

덕분에 액션캠 시장은 4년 새 10배나 성장할 만큼 불붙었다. 치열한 각축전을 펼치고 있는 액션캠 6종을 모았다.

WORDS 김선관 PHOTOGRAPHS 김성준





카테일 블루문에서 영감을 받아 다이얼을 질퍽한 색으로 물들인 세이코 프레스티지 라인. 41시간 파워 리저브 기능을 품은 오토매틱 무브먼트는 항자성 기능과 날짜 표시 다이얼까지 갖췄다. 63만원.

질퍽한 다이얼을 독특하게 뿜어 오토매틱 무브먼트의 역동적인 움직임을 보여주는 해밀턴 재즈마스터 오픈 하트 시리즈. 새로운 H-10 칼리버 무브먼트가 80시간 파워 리저브를 자랑한다. 131만원(H32705541 모델).



For the Good Times

근사한 시간을 만들어줄 말쑥한 시계들. 비교적 가볍게 선택할 수 있는 엔트리급 손목시계와 기계 장인의 정수가 담긴 오토매틱 손목시계를 각각 골라봤다.

WORDS 서인수 PHOTOGRAPHS 박남규

60초(6시 방향)와 60분(9시 방향) 크로노그래프 기능을 갖춘 알바 액티브 젠트. 3시 방향에 있는 것은 24시간 다이얼이고, 날짜 창은 4시 반쯤 되는 방향에 자리 잡고 있다. 17만원(AT3B31X).



글라이신 에어맨 42는 이름처럼 42시간 파워 리저브가 가능한 GL293 스위스 오토매틱 무브먼트를 탑재했다. 빨간색인 제4의 바늘은 GMT 시간 또는 다른 곳의 시간을 표시한다(24시간계로 작동). 273만원.

영국 런던의 로열 앨버트홀에서 영감을 받은 미도 벨루나 2 라인은 미세하게 방사선이 새겨진 다이얼이 우아한 느낌을 준다. 시계 뒷면이 투명해 무브먼트의 작동을 볼 수 있다. 116만원.

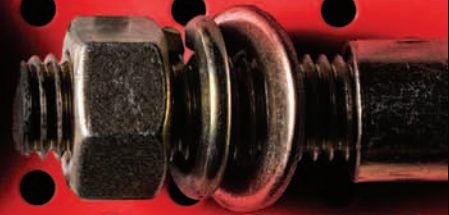
디지털 나침반이 바닷속에서도 원하는 방향을 찾을 수 있도록 해주는 카시오 지삭 걸프마스터 GN-1000B-1A. 200m 방수 기능과 온도계, 조수 그래프, 100분의 1초 스톱워치, 전자동 캘린더를 갖췄다. 가격 미정.





오udemars피게 로열 오크 크로노그래프는 동급계 처리한 8각 케이스와 특유의 타피스리(Tapisserie) 패턴으로 장식된 다이얼이 인상적이다. 3100만원대. 같은 느낌의 카프링크스도 있다.

쇼파드 밀레밀리아 라인의 새 얼굴 밀레밀리아 크로노그래피. 밀레밀리아(1000마일이라는 뜻의 이탈리아어) 경주를 아는 사람이라면 반색할 만한 타이어 패턴의 시계줄을 달았다. 700만원대.



제니스 데피 엘 프리메로 21은 일반적인 오토매틱 크로노그래프에 비해 10배 더 정교한 100분의 1초까지 잴 수 있다. 12시 방향에 파워 리저브(최대 50시간) 인디케이터를 장착했다. 카본 나노튜브 복합 소재로 만든 밸런스 스프링은 온도와 자기장의 영향을 받지 않는다. 가격 미정.

태그호이어 링크 라인 출시 30주년을 기념하는 뉴 링크 맨 칼리버 5. 직경 41mm의 클래식한 오토매틱 손목시계로, 100m 방수 기능을 갖췄으며 투명한 뒷면을 통해 셀프와인딩 추와 무브먼트의 움직임을 볼 수 있다. 가격 미정.

푸른 다이얼이 영롱한 빛을 뿜어내는 로저 드뷔 엑스칼리버 45 에센셜. 시침과 분침은 아서왕의 검으로 알려진 엑스칼리버를 연상케 하며, 초침은 6시 방향의 별도 다이얼에 달렸다. 48시간 파워 리저브. 1920만원.



Accessibility is Our Rights

누구나 잠재적 장애 환경을 마주할 수 있기에, IT 기기의 접근성 기능에 대한 요구는 장애인만을 위한 것이 아니다. 우리 모두의 권리다. 스마트폰을 터치할 수 없어 음성 명령으로 구조를 요청해 구사일생한 사람의 에피소드를 기억해두자.

WORDS 이화욱 PHOTOGRAPHS PR, Courtesy



태블릿과 연동해 효율 가치를 높인 엠마 시계는 파킨슨병 환자가 글씨를 좀 더 잘 쓸 수 있게 도와주는 손목시계다.

물리 와트는 '어서 중후군' 환자다. 그는 태어나면서부터 청력이 약했다. 열두 살 무렵엔 시각장애가 찾아왔다. 와트를 바꾼 건 애플워치였다. 물리는 애플워치에 내장된 '진동 강도' 기능을 이용해 깜깜하거나 시끄러운 장소에서도 진동으로 친구에게 도움을 요청하거나 메시지를 주고받았다. 외출할 땐 애플워치에서 지도를 켜다. 지도는 현재 위치와 교차로, 이동 방향을 진동으로 알려줬다. "보고, 듣지 않아도 애플워치가 손목에 전하는 진동만으로 방향을 잡고 길을 찾아갈 수 있어."

2008년 4월 11일, 한국에서 '장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률'이 시행됐다. IT 분야에서도 '접근성'이 화두로 떠올랐다. 접근성은 말 그대로 특정 대상이나 서비스에 접근할 수 있는 특성이다. 대개 비장애인 기준으로 설계된 각종 구조물이나 서비스를 장애인도 동등하게 접근할

수 있도록 지원하는 용어로 쓰인다. 전 세계 스마트폰 운영체제는 애플 'iOS'와 구글이 주도하는 오픈소스 OS인 '안드로이드 OS'가 양분하고 있다. iOS와 안드로이드엔 각종 장애 유형에 따라 도움을 받을 수 있는 접근성 항목이 기본으로 내장돼 있다. 덕분에 iOS를 채택한 아이폰·아이패드·애플워치를 비롯해 안드로이드폰과 태블릿, 스마트워치 등은 시·청각 및 신체장애인이 기기를 보다 손쉽게 쓸 수 있는 다양한 기능을 제공한다. 애플 주요 기기에서 쓸 수 있는 iOS의 접근성 기능은 '손쉬운 사용' 메뉴에 모여 있다. 대표적 기능은 '보이스오버'다. 화면 속 내용들을 음성으로 읽어주는 기능이다. 이 기능을 켜고 어느 화면에서나 두 손가락으로 화면을 위로 쓸어올리면 화면 속 주요 메뉴와 글자 등을 음성으로 안내해준다. 말하기 속도나 음높이도 조절할 수 있다. '로터' 기능을 사

1 구글이 인수한 리프트웨어의 스마트폰 리프트웨어 스테디. 2 애플워치도 iOS의 접근성 기능을 기본 제공한다. 3 손가락으로 화면의 다이얼을 돌리면 음성 안내가 나오는 애플의 '로터' 기능.



용하면 두 손가락으로 다이얼 돌리듯 자주 쓰는 메뉴를 음성 안내에 따라 손쉽게 고를 수 있다. iOS는 특히 개발 초기부터 접근성 기능을 세심히 지원하는 운영체제로 정평이 높았다. 저시력자나 색맹 이용자를 위해 고대비나 흑백 화면을 제공하며, 화면을 확대·축소하는 기능도 판올림 때마다 세밀해졌다. 청각장애인은 주요 알림이나 메시지를 진동으로 받고, 알림 성격에 따라 진동 세기나 종류도 원하는 대로 조절하게 했다. 시각장애인이 주로 쓰는 점자단말기도 아이폰이나 아이패드에 손쉽게 연결해 쓸 수 있다.

최근 출시된 아이폰X에서 새롭게 도입된 안면인식 잠금 해제 기능 '페이스ID' 기능에도 접근성 항목이 덧붙었다. 카메라를 주시하는 것이 어려운 장애인 이용자를 고려해, 보이스오버를 켜 상태에서 페이스ID 등록 시엔 화면 주시 기능을 기본적으로 꺼놓았다. 사용자 얼굴을 등록할 때도 카메라와 얼굴 간 거리, 얼굴 각도 조절 등을 실시간 음성으로 안내해준다. iOS보다 늦게 출발한 안드로이드도 판올림을 거듭하며 접근성 기능을 꾸준히 향상시켜 왔다. 구글은 2011년 10월 발표한 안드로이드 4.0(아이스크림 샌드위치)부터 iOS의 보이스오버와 비슷한 '토크백' 기능을 도입했다. 화면을 손가락으로 더듬으면 손가락이 닿는 곳을 음성으로 안내해주는 '터치하여 탐색' 기능도 시각장애인에게 유용하다. 저시력자나 색맹 이용자는 글자 크기를 조절하거나 고대비를 활성화하면 화면을 좀 더 뚜렷이 구분할 수 있다.

장애인 접근성을 향상하기 위해 별도의 기기를 개발하거

나 실험하는 사례들도 적잖다. 구글은 2014년 11월, 손이 떨려 음식을 먹기 힘든 파킨슨병 환자를 위한 스마트폰 '리프트웨어 스테디'를 공개했다. 상쇄미동(Tremor-Canceling), 즉 내장된 센서가 손 움직임을 감지해 떨림과 반대 방향으로 진동을 줘서 손떨림을 상쇄해주는 원리다. 한국인 정수민 씨와 전환수 씨가 포함된 영국 스타트업도 파솔루션은 이와 비슷한 원리를 적용해 파킨슨병 환자도 글씨를 똑박똑박 쓰도록 돕는 '이크펜'을 내놓기도 했다. 마이크로소프트연구소 연구원 하이던 장은 파킨슨병을 앓는 디자이너 엠마 로튼을 위해 글씨를 좀 더 뚜렷이 쓸 수 있게 돕는 '엠마 시계'를 개발했다. 영국 옥스퍼드대학 내 벤처 옥사이트가 선보인 '스마트스펙'은 증강현실(AR)을 활용해 사물을 보다 뚜렷이 감지하게 돕는 안경이다. 저시력자가 안경에 연결된 컨트롤러를 이용해 명도나 채도, 깊이감 등을 바꾸는 대로 안경 디스플레이에 표시되는 주변 사물의 영상이 바뀌는 방식이다.

대형 제조사들도 가전기기에 접근성을 강화하는 노력을 기울이고 있다. 삼성전자는 2018년형 QLED TV를 비롯해 UHD TV 전 제품에 '메뉴 색상 반전' '흑백' '자막위치 조정' 기능을 넣었다. 사물 경계를 뚜렷이 하고 명암비를 높여 저시력자가 TV 화면을 더욱 명확히 구분하도록 돕는 기능이다. LG전자는 화면 해설과 자막 기능이 특화된 시·청각장애인 전용 TV를 이미 2013년에 내놓은 바 있다. 장애인 사용성을 높이는 앱도 눈에 띈다. '비 마이 아이즈'는 선의를 지닌 다수의 힘으로 시각장애인 눈을 대신하려는 앱이다. 방식은 간단하다. 시각장애인이 도움을 요청

하면 자원봉사자가 장애인인 손에 든 폰의 카메라로 보이는 화면을 음성으로 실시간 안내해주면 된다. 삼성전자는 2014년 자체중 아동의 치료를 돕는 훈련용 앱 '목앳미'를 선보였다. 하루 단위로 아이에게 '미션'을 주고 이를 수행하는 과정에서 아이는 자연스레 화면과 눈을 맞추는 훈련을 받고 부모와 소통하게 된다.

접근성은 장애인을 위해 마련된 '특별한' 기능처럼 보인다. 하지만 이 기능은 장애인에게만 국한되지 않는다. 시끄러운 공간에서 TV를 시청하는 사람은 일시적 청각장애 환경에 놓여 있다. 이들에겐 화면 속 자막이 TV 프로그램에 접근하는 징검다리다. 빛이 없는 캄캄한 공간에선 누구나 시각장애를 마주한다. 위급한 상황에서 화면을 보거나 손을 쓸 수 없을 땐 음성비서가 생명의 은인이 되기도 한다. 지난 2017년 4월 미국 플로리다에선 낚시 도중 물에 빠진 사람이 침수로 터치스크린이 작동하지 않는 아이폰에서 음성비서 시리를 작동시켜 구조 전화를 걸어 목숨을 건졌다. 누구나 잠재적 장애 환경을 마주한다. 접근성은 '그들'만을 위한 배려가 아니라, '우리'의 권리다. **12**

Reality Check

1

유성은 마찰열로 불타는 것이다?

>> 유성을 불태우는 열은 대기가 압축되어 발생한다.

우주에서 날아온 천체가 지구 대기권을 통과하며 떨어지는 것을 별뿔별 또는 유성(流星)이라고 한다. 낮이든 밤이든 떨어지지만 밝은 낮에는 잘 보이지 않고 주로 밤에 관측된다. 유성 하면 보통 연기 꼬리를 길게 끌며 불타는 모습을 연상하는데, 이때 지구 대기와의 마찰열로 타는 것이 아니다. 엄청난 속도 덕분에 유성의 진행 방향 앞부분의 대기가 압축되면서 발생하는 단열압축 효과 덕분에 뜨거워지는 것이다. 단열압축은 열역학 제1법칙에 따라 부피가 줄어들면 온도가 올라가는 원리다(반대 효과는 부피가 늘어나면서 온도가 내려가는 단열팽창이다). 지구 궤도에 진입한 우주선이 뜨거워지는 것도 마찰열이 아니라 단열압축에 의한 압축열 때문이다.



2

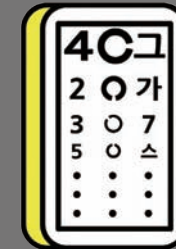
운석은 뜨겁다?

>> 큰 것은 뜨거워지기에 가열 시간이 너무 짧고, 작은 것은 떨어지다가 도로 식는다.

유성은 우주에서 날아온 천체가 지구 대기권을 통과하는 과정에 있을 때를 가리키는 말이고, 그 천체가 암석인 경우 공중에서 타지 않고 지표면에 도달한 잔재를 별뿔 또는 운석(隕石)이라고 한다. 불타면서 떨어지기 때문에 운석은 뜨겁다고 생각하기 쉬운데, 사실상 불타는 모습은 유성의 표면이 압축열에 의해 벗겨지듯 타는 것일 뿐 내부는 우주를 날아오는 동안 식어 있는 그대로 여전히 차갑다. 압축열은 보통 대기권 상층을 통과하는 동안 발생하며 거의 대부분의 (작은) 유성은 그렇게 불타면서 녹거나 증발해 없어진다. 크기가 큰 유성이라고 해도 내부에 열이 전달될 시간이 충분치 않다. 대기권 진입 후 지표에 낙하하기까지 몇 분에 불과하기 때문이다. 게다가 공기저항으로 속도가 음속 이하로 줄어들면 더 이상 고열이 발생하지도 않고, 불타는 동안 열마감 따뜻해졌다고 해도 다시 식어버린다. 따라서 지표면에 도달하는 운석은 대부분 여전히 차가운 상태다.

밀폐된 방에서 선풍기를 켜고 자면 죽는다는 비과학적 과담이 아직도 근절되지 않았다. 어디 그뿐이라. 잘못 알고 있는 가짜 과학 상식을 바로잡는 기회를 가져보자.

WORDS 안준하 ILLUSTRATIONS 최익진



3

번개는 같은 자리에 두 번 떨어지지 않는다?

>> 번개가 떨어질 만한 적당한 지점이라면 100번도 떨어진다.

번개는 같은 자리에 두 번 떨어지지 않는다는 얘기는 횡액을 연달아 입기 싫어하는 인간 보편적인 기대 섞인 미신일 뿐이다. 과학은 그런 거 안 따진다. 뇌우 구름 속에 음전하가 임계점 이상으로 모이면 양전하로 대전된 지표로 방전되는 것이 번개다. 두 지점 사이의 최소 거리를 기본으로 하는 과학의 원리에 따라 자연이 선택한 지점에 번개가 떨어지며, 같은 곳에 두 번 세 번도 떨어질 수 있다. 참고로, 이것도 많은 사람이 헛갈려 하는 것 같아서 추가한다. 번개(벼락)는 전기 불꽃이 번쩍이는 공중 방전 현상을 가리키는 말이고, 천둥(우레)은 그 덕분에 공기가 진동해 나는 소리다.

4

술을 마시면 몸이 따뜻해진다?

>> 따뜻한 곳에서 마셨겠지. 술은 몸을 식게 한다.

추울 때 몸을 덥히기 위해 술을 마시는, 또는 권하는 일은 정확하게 반대 효과를 낸다. 알코올이 말초혈관을 확장시키기 때문에 얼핏 몸이 따뜻해지는 느낌을 받을 수는 있지만, 그건 결국 체온을 밖으로 발산하는 과정일 뿐이다. 술이 몸을 따뜻하게 한다는 오해는 목에 술통을 건 산악 구조견(주로 세인트버나드)의 이미지 때문에 더욱 가속화된 듯하다. 원래는 돌출된 담요였던 것이 술의 효과에 대해 오해하고 있었던 어느 화가의 손을 거치며 그렇게 변조된 것이리라.

5

맨몸으로 우주 공간에 나가면 터져 죽는다?

>> 죽을 이유가 여럿이지만 일단 숨을 못 쉬어 죽는다.

앞서 '공기 특집' 기사에 언급된 영화 <토탈 리콜>에는 지구의 0.6%에 불과한 화성의 대기 중에 내던져진 아이벌드 슈워제네거의 안구가 튀어나오고 몸이 폭발할 것 같은 느낌으로 부부는 장면이 나온다. 극적 연출을 위해 아주 비과학적인 장면을 만든 사례라 하겠다. 아예 진공인 우주 공간에 사람이 맨몸으로 나가도 뺨 터지지 않는다. 진공은 0기압이고 지표는 1기압이다. 겨우 1기압 차이로 사람이 부풀어 터지지는 않는다. 수심 10m(2기압)에 살던 물고기를 물 밖(1기압)으로 낚아 올렸다고 터지지 않는 것처럼. 물론 우주 공간에 맨몸으로 내던져지면 당연히 죽는다. 왜? 1) 숨을 못 쉬어 죽는다. 공기가 없으니깐. 2) 체액이 끓어 죽는다. 기압이 낮은 만큼 끓는점이 낮아져 혈액에 발생한 기포가 혈류를 방해하는 등의 현상이 생긴다. 3) 타 죽거나 얼어 죽는다. 달 표면만 해도 햇빛이 닿는 곳은 최고 120°C 이상, 그림자 지역은 최저 -230°C 이하다.



6

박쥐는 장님이다?

>> 대부분 시력이 있으며 심지어 눈이 밝은 종도 있다.

박쥐는 초음파 방향을 이용해 어둠 속에서도 벽에 부딪치지 않고 날아다니는 것으로 알고 있지만 그렇다고 시력이 없는 게 아니다. 전체 박쥐 중에서 초음파를 사용하는 종은 약 70%에 달하는데 그들 대부분은 낮은 시력을 보완하는 차원에서 초음파를 감지하는 능력을 기른 것이다. 과일박쥐 같은 일부 박쥐는 초음파 능력이 없고 대신 끝내주는 야간 시력을 가졌다.

7

개구리를 물속에 넣고 서서히 가열하면 뜨거운 줄 모르고 죽는다?

>> 뜨거운데 뛰쳐나온다. 적어도 뛰쳐나오려고 한다.

작은 변화에 둔감하다가 망한다는 비유로 곤잘 쓰이는 게 '냄비에 개구리 넣고 끓이기'다. 19세기에 보고된 실험과 달리 현대 생물학자에 따르면 변온동물인 개구리 역시 못 견딜 온도가 되면 탈출을 시도한다고.

8

정맥(혈)은 파랗다?

>> 빛의 장난으로 파랗게 보일 뿐이다.

피는 언제나 빨강다. 적혈구(헤모글로빈)가 산소를 많이 함유한 동맥혈은 산뜻한(밝은) 빨간색이고, 산소를 떼어주고 이산화탄소를 머금은 정맥혈은 파랗게 변하는 게 아니라 진한(어두운) 빨간색이 될 뿐이다. 정맥 또는 정맥혈을 파랗게 생각하는 사람은 1) 거의 대부분의 생물학 또는 의학 정보에서 동맥을 빨강계, 정맥을 파랗게 표시하며 2) 실제로 팔뚝 같은 피부 아래 보이는 정맥이 푸르스름하기 때문인 듯하다. 정맥이 파랗게 보이는 까닭은 파장이 긴 빨간색은 피하지방과 피부를 통해 흡수되고 주로 파장이 짧은 파란색이 투과되기 때문이다.

9

혀에는 각각의 맛을 느끼는 부위가 정해져 있다?

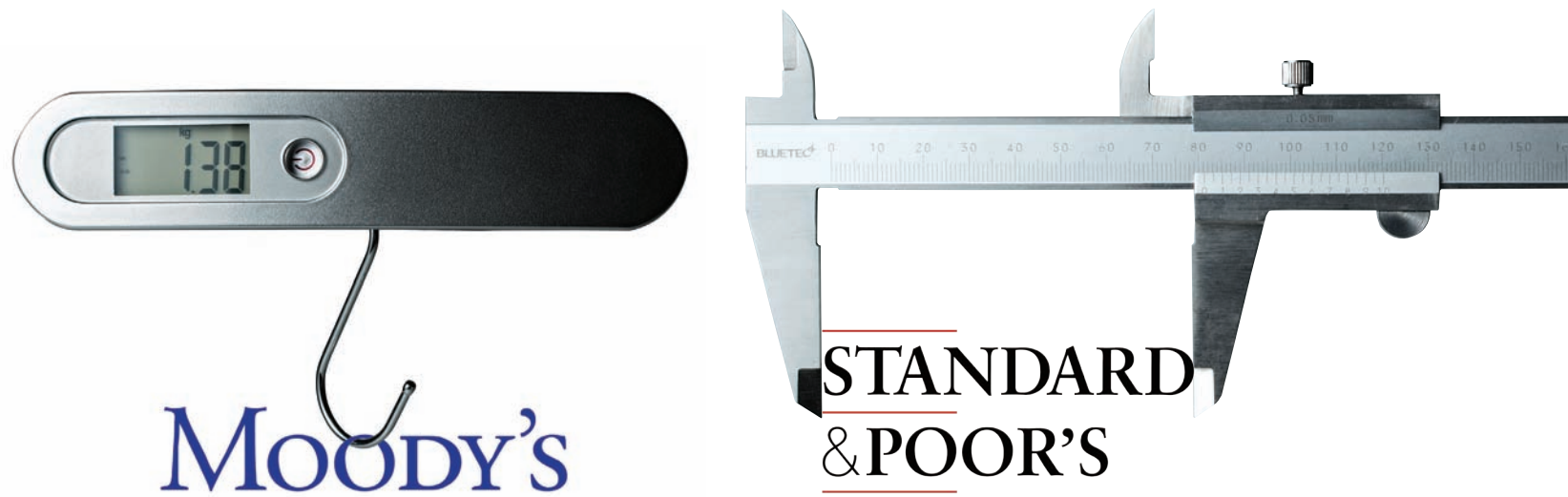
>> 모든 부위가 모든 맛을 볼 수 있다.

혀끝에서 단맛, 혀끝에서 올라간 양쪽에서 짠맛, 더 올라간 양 끝에서 신맛, 혀뿌리끼에서 쓴맛을 느낀다고 잘못 알려진 혀의 맛 지도는 1901년 독일에서 에드윈 보링이 발표한 논문의 오역에 근거했다. 실제로는 혀의 모든 부위가 모든 맛을 느낄 수 있다. 또한 오늘날에는 단맛, 짠맛, 신맛, 쓴맛에 더해 감칠맛(Umami)이라는 다섯 번째 범주의 맛이 있다는 것이 정설이다. 매운맛은 맛이 아니라 통각 반응, 즉 아픔이다. 12

Moody's vs. S&P

세계 3대 신용평가 기관으로는 스탠더드 앤드 푸어스(S&P), 무디스, 피치 레이팅스를 꼽는다. 굳이 2강으로 압축하자면 역시 S&P와 무디스다. 두 회사는 대부분 비슷한 분석을 보이지만 때론 전혀 다른 의견을 제시하며 치열한 경쟁을 펼친다.

WORDS 정철현 PHOTOGRAPHS 박남규, 셔터스톡



MOODY'S

STANDARD & POOR'S

주요 주주와 회원 수

S&P 지난 1966년 세계적 출판사인 미국의 맥그로힐 (McGraw-Hill)에 인수된 상태. 신용평가사는 평가하는 대상의 규모가 그 공신력을 입증하기도 하는데, 이와 관련해 S&P는 바로 'S&P 500 지수'로 모든 이야기를 단박에 끝내버린다. 전 세계적으로 S&P 지수를 추종하는 펀드의 수와 규모는 파악할 수조차 없는데 굳이 무슨 말이 더 필요하느냐는 것. 세계 신용평가 시장에서 무디스와 S&P는 각각 40% 정도를 차지하는 것으로 알려졌다(참고로 피치가 15%를 차지해 전체 3대 신용평가사가 95%를 장악하고 있다).

VS.

무디스 자사주 비중이 50%에 육박할 정도. 워런 버핏이 이끄는 버크셔 해서웨이가 10% 넘는 지분을 보유하고 있는 것으로 알려졌다. 이 점은 국내에서 논란이 되기도 했는데, 거물 투자자가 투자 대상을 평가하는 신용평가사 지분을 갖는 모순에 대한 지적이다. 하지만 미국에선 별로 문제 삼지 않는다. 무디스는 현재 미국에서 발행되는 거의 모든 채권의 등급을 매긴다. 국가 신용등급은 1975년 3개 국가를 시작으로 현재 현지법인을 통해 100개국 이상을 다루고 있다. 공식적인 회원 수로는 가장 많다고 할 수 있다.

골목 모먼트

하지만 지난 2017년 S&P와 무디스 모두 치명적인 굴욕을 맛보았다. 무디스가 급증하는 부채를 이유로 중국 신용등급을 Aa3에서 A1으로 낮췄고, S&P는 AA-에서 A+로 강등했지만 반응은 '무덤덤' 그 자체였기 때문이다. 당시 중국의 국가 신용등급 강등 소식이 들려왔을 때 투자자들은 중국 증시가 급락하고 위안화 가치가 폭락할 것이라 예측했다. 하지만 상황은 정반대였다. 오히려 위안화는 상승장구했다. 과거 남미와 아시아, 유럽 그리고 미국을 혼돈의 도가니에 빠뜨렸던 두 신용평가사의 칼날이 중국은 베지 못한 것이다. 얼마 전(2018년 1월)에는 대중에게 무명어 가까운 중국 신용평가사 다공(大公)이 미국의 국가 신용등급을 기존 A-에서 BBB+로 낮췄다. 다공은 자사 홈페이지에 미국의 기형적인 신용 생태계와 정치적 갈등이 국가부채 상환 우려를 키우고 있다고 지적했다. 중국다운 무모함이라고? 글썸, 참 공교롭게도 이후부터 미국의 국제 금리가 급등했고 증시는 급락했다. 무디스와 S&P 모두 머쓱해지는 순간이었다.

역사

S&P 역사에 대해서는 크게 3가지로 나뉜다. 첫째, 푸어스의 창업자인 헨리 바넘 푸어(Henry Varnum Poor)가 1860년 미국 철도회사 관련 책을 발간한 것이 시작이라는 주장이다. 둘째, 오늘날 S&P의 모태인 스탠더드 스타티스틱스(Standard Statistics)가 창립된 1916년이라는 주장이다. 셋째, 아예 푸어스와 스탠더드 스타티스틱스가 합병한 1941년을 기업 역사의 시작으로 보는 시각도 있다. 본사를 뉴욕에 두고 있는 미국 기업이다.

VS.

무디스 1909년 존 무디(John Moody)에 의해 설립됐다. 공식 역사로만 보면 3대 신용평가 기관 중에서 가장 오래됐다고 할 수 있다. 당시 미국 철도회사가 발행하는 증권의 위험도를 산정하는 것으로 출발했다. 1920년대부터 주정부와 지자체 발행 채권의 신용을 평가하기 시작하면서 본격 궤도에 올랐고, 1930년대 대공황이 끝난 후부터는 그야말로 탄탄대로의 사업을 이어갔다. 역시 본사를 뉴욕에 두고 있는 미국 기업이다.

승부처(아우 포인트)

S&P 2011년 8월 초 S&P는 패권국 미국의 국가 신용등급을 전격 강등한다. 당시 미국에선 연방정부와 의회가 법정 채무한도 인상을 놓고 대립하는 국면을 보였는데, 결국 협상은 타결됐지만 이후 반나절 만에 S&P가 미국 국가 신용등급을 AAA에서 AA+로 한 단계 강등시킨 것이다. 당시 충격은 엄청났다. 글로벌 증시가 폭락했고, 우리나라 코스피는 8월 21일 2172.27에서 9월 1801.35로 단 6거래일 만에 17%가 급락했다. 무디스와 피치는 이 상황에서 오히려 침묵할 수밖에 없었다. S&P의 위력을 만방에 떨친 순간이었다.

VS.

무디스 2011년 여름 미국 신용등급 강등의 충격이 지속되는 가운데, 가을에는 무디스가 유럽 재정 위기에 기대렸다는 듯 칼을 빼 들었다. 당시 유럽연합(EU)에서는 신용평가사들에 대한 불만이 고조된 끝에 결국 유로 존 국가에 대한 신용평가 금지를 추진한다고 전해졌다. 그런데 이 뉴스 직후 무디스가 바로 아일랜드를 날려버렸다. 안 그래도 휘청대는 유로 존에 무디스는 아일랜드의 국가 신용등급을 아슬아슬한 투자 등급 Baa3에서 투기 등급인 Ba1으로 강등했던 것이다. 무디스의 힘을 느낄 수 있었다.

한국을 바라보는 시선은?

S&P 2018년 1월 말 현재 S&P는 한국에 AA(안정적) 등급을 부여하고 있다. 이는 10개 투자 등급(투자 적격) 중 상위 세 번째다. 한국과 중국, 일본 등 3개국만 놓고 보면 S&P는 한국에 가장 높은 등급을 부여하고 있는 셈이다. 일본은 우리보다 한 단계 아래인 AA- 등급, 중국은 두 단계 아래인 A+ 등급을 부여한 상태. 여기에 올 들어 S&P답지 않은 이례적인 전망도 내놓았다. "평창 동계올림픽을 계기로 한반도에 평화 분위기가 유지되고 있다"면서 "국가 신용등급에 장기적으로 좋은 영향을 미칠 것"이라고 논평한 것이다. 물론 1년 안에 영향을 주는 '단기'가 아니라 '장기'라는 단어를 사용했지만 지정학적 이슈를 소극적으로 반영하던 S&P의 새로운 모습이라 할 수 있다.

VS.

무디스 2018년 1월 말 현재 S&P와 동일하게 한국에 Aa2(안정적) 등급을 부여하고 있다. 다만 최근의 북한 이슈와 국내 가계부채 이슈를 집중 파고들고 있다. 우리로서는 상당히 신경 쓰이는 부분이다. 가계부채가 악화되기 시작하면 좋은 먹잇감이 될 수 있다. 무디스는 우리의 악연이 깊다. 1997년 3월까지만 해도 한국에 A1 등급이란 좋은 평가를 내렸는데, IMF 외환 위기가 터진 11월 A3로 두 단계 낮췄고, 12월 초에는 다시 Baa3로 세 단계 강등, 여기에 12월 21일 투기 등급(투자 부적격)인 Ba1까지 떨어뜨렸다. 불과 3개월 사이에 신용등급을 6단계 하향 조정했고, 그때마다 한국 경제는 무너졌다. 하지만 그 이후로는 이런 악연을 모두 풀었다는 게 업계의 전언이다.

등급 체계

무디스와 S&P 모두 사전에 '전망치'를 먼저 수정하거나 제시하고, 이후 6개월이 지난 후 신용등급에 대한 최종 판단을 내리는 수순이다. 무디스의 Aa3과 S&P의 AA- 이상이라고 하면 신용 상태가 굉장히 양호하다고 생각하면 된다. 반면 투자 적격의 마지노선으로 무디스는 Baa3, S&P는 BBB-를 제시하고 있다.

구분	무디스		S&P	
	장기	단기	장기	단기
투자 적격	Aaa	P-1	AAA	A-1+
	Aa1		AA+	
	Aa2		AA	
	Aa3		AA-	A-1
	A1		A+	
	A2		A	
	A3		A-	
Baa1	P-2	BBB+	A-3	
Baa2	P-3	BBB		
Baa3	BBB-			
투자 부적격	Ba1	Not-Prime	BB+	B
	Ba2		BB	
	Ba3		BB-	
	B1		B+	
	B2		B	
	B3		B-	C
	Caa1		CCC+	
	Caa2		CCC	
	Caa3		CCC-	
	Ca		CC	
0		C	/	
		D		

신용평가 스타일

워낙 디테일한 부분이라 무디스와 S&P를 정확하게 나눌 순 없다. 최근 신용평가의 글로벌 트렌드는 지난 2008년 말 세계 금융 위기 이후 지정학적 위험 비중을 낮추고 거시경제 위험, 산업 위험, 재무 위험 비중을 높이는 추세다. 다만 우리에게 북한이라는 중요한 이슈가 있어 이에 대한 양사의 입장 차이는 살펴봐야 한다. 그간 스타일을 보면 무디스는 북한·북핵 이슈에 굉장히 민감했고, S&P는 의외로 담담한 편이다. 가령 무디스는 북한 이슈가 나빠지면 한국의 국가 신용등급을 하향, 좋아지면 상향하는 등 적극적으로 대응하지만, S&P는 나빠진다고 부정적으로 몰거나 혹은 좋아진다고 해서 긍정적으로 반영하지 않는다. **12**

➔ MiU's Choice

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

01 Vestaboard

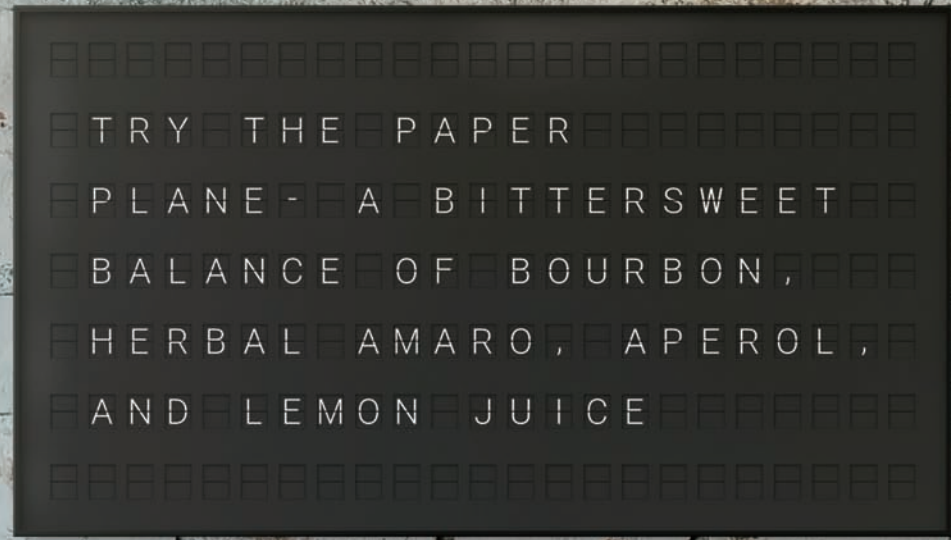
베스타보드는 옛날 공방이나 기차역의 발차 시간 안내판처럼 차르륵 소리를 내며 한 칸에 글자 하나씩 표시하는 '스플릿 플랩 디스플레이(Split Flap Display)'다. 특유의 작동음을 상상만 해도 기분이 좋아진다. 가로·세로 94×53cm 크기에 161개의 문자 패널로 총 7줄을 표시한다. 각 패널은 26종의 알파벳, 10종의 숫자, 26종의 기호를 표시할 수 있다. 구매자의 취향에 맞춰 추가할 수 있는 8종의 패널에는 문자 대신 컬러나 패턴을 넣는 것도 가능하다. 구글 캘린더, 트위터를 비롯한 수백 개의 앱과 연동되며 알렉사나 구글 홈 탑재 기기와 연동하면 음성 명령을 내릴 수도 있다. 전용 애플리케이션은 특정 정보를 전송하는 '채널'들을 제공한다. 이를테면 '비틀스 노래 가사'나 '명언'을 팔로잉한 사람에게는 주기적으로 해당 정보를 띄워주는 식. 3495달러지만 선주문 가격은 1850달러다. 연말 첫 배송 예정. vestaboard.com



02 Bugaboo Boxer

튼튼하고도 편리한 유모차로 세계적 명성을 얻은 네덜란드 모빌리티 브랜드 부가부가 여행용 캐리어를 출시했다. 박서의 특징은 크게 2가지, 모듈 구조와 크고 견고한 접이식 바퀴다. 용례는 다음과 같다. 바퀴가 달린 기본 틀 '새시'에 64ℓ와 30.5ℓ 용량의 트렁크, 미니 가방과 랩톱 가방을 결합해 공항까지 간다. 카운터에서 트렁크만 분리해 부치고 나머지를 다시 결합해 기내용 트렁크 삼아 출국장으로 가면 된다. 새시 손잡이를 뺐고 후면 레버를 밟으면 콤팩트한 뒷바퀴와 지면을 넓게 지지하는 앞바퀴가 나오는 구조로, 짐의 무게에서 자유로이 일관된 안정감을 선사한다. 131만원부터. bugaboo.com

01



03 Google Clips

누군가 우리 삶의 하이라이트를 사진으로 남겨준다면 얼마나 좋을까? 홀로 이국을 여행하던 순간을, 내밀한 프러포즈 순간을, 아이가 처음 걷던 순간을 말이다. 자동으로 일상을 포착해주는 '라이프로깅 카메라'는 사실 꽤 여러 스타트업에서 시도한 개념인데, 새로 나온 구글 클립스가 특히 각광받는 것은 장면 포착 원리에 GPS나 센서 대신 인공지능을 사용했기 때문이다. 구글이 '모먼트 IQ'라 명명한 이 기술은 인공지능과 기계 학습을 통해 특정 인물, 웃는 얼굴과 움직이는 상황을 인식한다. 옷에 끼거나 어딘가에 세워두면 기계가 초당 15프레임 연사로 특정 순간을 촬영하고, 초점이 나간 사진은 알아서 삭제한 후 잘 찍힌 것만 제공하는 식이다. 249달러. store.google.com/us/product



04 Sony Aibo ERS-1000

아이보는 소니가 19년 전 첫 출시해 2006년 단종한 로봇 강아지다. 단종 이후에도 아이보 팬은 사실 AS 업체를 만들어가며 로봇의 수명을 늘렸고 심지어 '아이보 장례식' 문화까지 만들어냈다. 올해 아이보 사업이 재개된 데에는 그런 팬덤이 한몫했을 것이다. 지난 1월 출시된 ERS-1000은 아이보의 7세대 모델이지만 지난 12년간의 기술 진보는 '세대' 같은 해묵은 표현으로 묘사하기엔 심히 창대하다. 우선 인공지능이 탑재됐다. 주인의 존재는 물론 말투, 표정까지 인식하며, 딥 러닝 기술로 오래 사용할수록 인식 능력이 높아진다. 22축 구조의 몸과 OLED 디스플레이 눈동자는 인식한 상황에 맞는 제스처를 돌려준다. 19만 8000엔(+요금제). aibo.sony.jp



Bell Helicopter Air Taxi Concept

헬리콥터 민간 부문 판매 세계 1위 기업인 벨이 CES 2018에서 공개한 것은 자율주행 비행 택시의 콘셉트 제품이다. 4인승에 수직 이착륙이 가능하며 최고 241km/h로 비행한다는 설정. 콘셉트 제품치고 그리 파격적인 디자인이나 성능은 아니라고? 동체만 덜렁 얹어놓은 것 같은 시뮬레이터만 가지고도 세계 유수 매체들이 호들갑을 떠 이유는, 벨이 우버와 협력했기 때문이다. 우버는 2020년까지 로봇 택시 시범 운영을 하겠다고 호언했으니, 벨의 에어 택시는 '실현 가능성'을 최우선 과제로 만들어졌다는 뜻이다. 벨은 기존 헬리콥터의 3분의 1 비용으로 운영 가능하며 '이론상' 운영 요금을 1마일(1.6km)당 1달러 32센트(약 1430원) 정도로 저렴하게 산정할 수 있다고 주장했다. bellhelicopter.com

06 Zanco Tiny T1

휴대폰에 일상의 전반을 맡겨버린 사람이 있는가 하면, 전화와 문자 전송할 때 외에는 거들떠보지 않는 사람도 있다. '덤폰(Dumb Phone: 스마트 기능이 없는 휴대폰)'이 꾸준히 고개를 내미는 걸 보면 후자의 수가 그리 적지도 않은가 보다. 장코 타이니 T1은 전화와 문자 메시지 기능만 탑재한 휴대폰으로, 역사상 가장 작은 크기를 자랑한다. 높이가 5cm 가 되지 않으니 과장 좀 배태 엄지손가락만 하고 무게는 13g에 불과하다. 2G 네트워크를 사용하며 200mAh 배터리를 탑재해 완충하면 3일 대기, 3시간 통화 가능하다. 손톱만 한 (0.49") OLED 스크린이나 마이크로 USB 충전 포트를 탑재한 스펙에 이르면 자못 대견해질 정도. 킥스타터 모금을 마감했으며 5월 첫 배송이 시작될 예정이다. 예약주문 가격 45파운드. worldssmallestphone.com



07 Hasselblad H6D-400C MS

중형 포맷 디지털 카메라의 존재 가치는 단연 '화소'다. 이를테면 핫셀블라드의 신모델 H6D-400C MS로 얻을 수 있는 것은 자그마치 최대 4억 화소의 이미지다. 재미있는 것은 작동 방식. MS는 멀티샷(Multi Shot)의 약자로, 촬영 화소 1억 짜리 CMOS지만 1픽셀 폭의 2분의 1씩 미세하게 이동시켜 6장의 이미지를 촬영한 후 합쳐 기록 화소를 늘린다. 무려 2만 3200×1만 7400픽셀, 23GB 상당의 16비트 TIFF 사진을 얻을 수 있으니 77"짜리 사진 인화도 가능하다는 뜻이다. 아쉬운 점은 이 6샷 모드는 PC에 연결된 상태에서만 사용 가능하며, 기본적으로 연속 촬영이기 때문에 정물 사진에서만 효과를 볼 수 있다는 것. 물론 언제나 그랬듯 가장 아쉬운 점은 가격이지만 말이다. 보디 6200만원. hasselblad.com



08 Muji Hotel

<뉴욕 타임즈>는 한 칼럼에서 무지를 이렇게 표현했다. “신경안정제를 맞은 이케아.” 재치 있지만, 두 매장을 모두 기본 사람이라면 고개를 가우뚱하게 될 표현이기도 하다. 과연 둘의 차이가 오직 ‘톤’에만 있을까? 무지는 디자이너 하라 켄야의 철학 ‘공(空)’을 기반으로 한 브랜드다. 그저 심플한 디자인을 추구하는 것이 아니라 일종의 ‘삶의 방식’을 표방한다는 뜻이다. 지난 1월 중국 선전(심천)에 오픈한 무지 호텔도 마찬가지다. 구조와 디자인, 운영 콘셉트까지 무지 본사가 직접 기획했으며, 역시 ‘이것으로도 충분하다’는 무지의 핵심 슬로건을 기반으로 한다. 총 6층 규모로 79개의 룸, 무인양품 매장, 레스토랑 무지 디이너, 미니 도서관인 무지 북스, 피트니스 센터와 컨퍼런스 룸을 갖추고 있다. 2호 베이징점은 3월, 3호 도쿄 긴자점은 내년 봄에 오픈할 예정이다. 1박 145~385달러. hotel.muji.com



09 Revolve Wheel

스페어타이어는 안전을 위한 차량 필수품이다. 그럼 자전거는 어떨까? 휠체어는? 물론 둘 모두 유사 상황을 위해 스페어타이어가 필요한 탈 것이다. 상비하는 것이 현실적으로 어렵기 때문에 언급되지 않을 뿐, 독일 디자이너 안드레아 모셀린이 만든 리볼브 휠은 접어서 보관할 수 있는 튜브리스 휠 & 타이어다. 지름 66.5cm의 바퀴 중앙 축의 자석 키를 누르고 잠아당기면 좁은 쪽의 지름이 22.6cm인 럭비공 형태로 변한다. 모셀린의 주장에 따르면 시중 대부분의 자전거, 대부분의 휠체어와 호환된다고 한다. 이 야망 큰 남자는 접힌 리볼브 휠이 작은 바퀴 ‘콤팩트 휠’로 기능할 수 있도록 추가 개발을 하고 있다. 심지어 리볼브 휠의 두 형태와 조응하는 변신 바이크 ‘리볼브 비클’ 콘셉트까지 내놓은 상태. 3년간 10개가 넘는 프로토타입을 거쳐 제작에 성공했다고 하니 단순 콘셉트 아이디어는 아닌 듯한데, 상용화에 대한 정보는 아직 나오지 않았다. revolve-wheel.com

10 Die with Me

인생은 멀리서 보면 희극, 가까이서 보면 비극이라던가. 지혜로운 사람들이 일상의 비극들에서 희극의 실마리를 찾아내고 하는 것도 그 덕분일 테다. 스스로를 ‘디지털 창작자’라 정의하는 벨기에 예술가와 캐나다 웹 개발자가 아무 때나 수다 떨 수 없는 채팅 앱 ‘다이 위드 미’를 만들었다. 배터리가 5% 이하로 떨어졌을 때만 접속이 가능한, 그야말로 독특한 채팅 앱이다. 덕분에 채팅 창 안은 배터리가 다 떨어져가는 전 세계 사람들의 ‘유언’으로 가득하다. 물론 그 분위기는 비극적이기보다 시종 유쾌한 쪽이다. 이 앱을 깔고 나면 바닥난 배터리를 보고 초조해지는 대신 기대할 정도랄까. 0.99달러. diewithme.online



EXIT

MiU 정기구독 안내

이번 호에서는 한 시대를 풍미한 전설의 드라이버를 몇몇 만났습니다. 눈을 부시게 하는 휘황한 업적에 가려 제대로 가능하지 못했을 뿐 애초부터 그들이 다른 세계에서 온 것은 아니었던군요. 그저 욕심을 냈고, 이기려 했고, 기를 쓰고 올라가려 노력했고, 설핏 아른거리는 기회를 움켜쥔 것이었습니다. 모터스포츠를 통해 새삼 깨달은 삶의 섭리가, 화사한 봄의 시간을 더욱 알차게 보내야겠다고 다짐하게 만듭니다.

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 서비스센터에서 잠깐 빌려 읽은 분이라면 정기구독을 신청해 자택이나 사무실에서 편안하게 받아보시기를 권합니다. 하이테크 라이프스타일 정보를 다루는 <유>는 정기구독을 원하시는 분께 매호 발송해드립니다. 한국타이어의 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

문의 및 독자 의견: miu@kayamedia.com

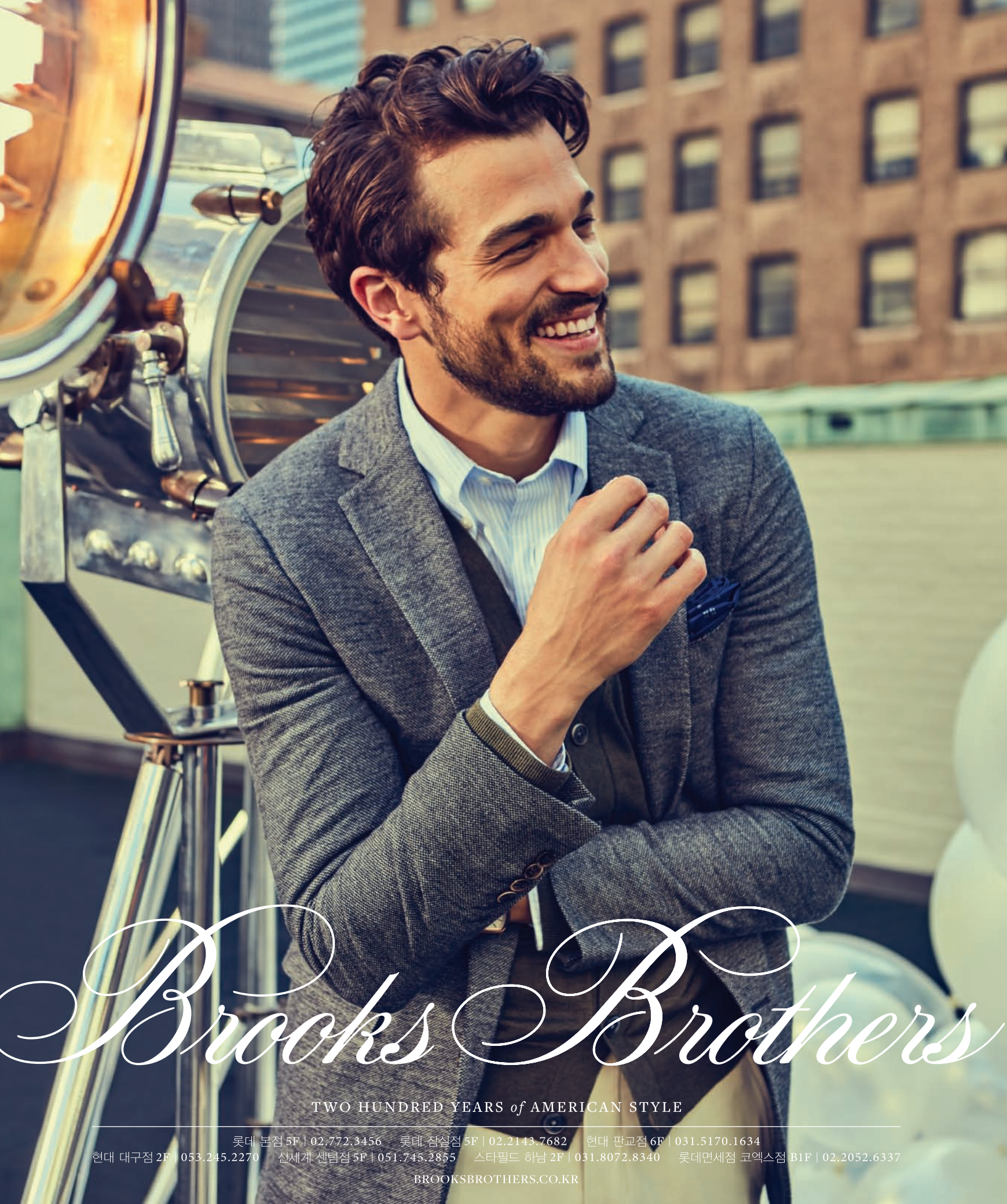


11

Boring Company Flamethrower

자기 회사에 ‘지루한 회사(Boring Company)’라는 이름을 붙이는 건 어느 모로 봐도 현명한 결정이 아닐 테다. 만약 당신이 전기차와 민간 우주항공 분야에서 독보적 위치를 차지하고 화성 식민지 건설이 최종 목표라고 말하는 사업가 일론 머스크가 아니라면. 보어링 컴퍼니는 현재 초고속 터널 하이퍼루프를 건설하고 있는 회사다. 오히려 지루할 틈 없는 이 회사는 지난해 연말에 회사 로고가 박힌 모자를 판매해 100만 달러를 조달하더니 지난 2월에는 500달러짜리 화염방사기 2만 대를 출시했다 (추가 상품으로 30달러짜리 소화기도 팔았으니 이번 매출액은 1000만 달러 이상으로 추산해야겠다). 주 의원이 직접 질타했을 정도로 논란이 되는 상품이지만 5일 만에 품절되었으며 이베이에서 최대 40배 가격에 재판매되기도 했다고. boringcompany.com





Brooks Brothers

TWO HUNDRED YEARS of AMERICAN STYLE

롯데 본점 5F | 02.772.3456 롯데 잠실점 5F | 02.2143.7682 현대 판교점 6F | 031.5170.1634
현대 대구점 2F | 053.245.2270 신세계 센텀점 5F | 051.745.2855 스타필드 하남 2F | 031.8072.8340 롯데면세점 코엑스점 B1F | 02.2052.6337

BROOKSBROTHERS.CO.KR