



# 주간 중국 창업

제 194 호 (2020. 8. 26)

발행처 : 한국혁신센터(KIC)중국  
센터장 : 이상운

전화 : +86-10-6437-7896  
메일 : [info@kicchina.org](mailto:info@kicchina.org)

'주간 중국 창업'의 저작권은 'KIC중국'에 있습니다. 출처 밝혀주시고 무한 활용하십시오.

## 주간 NEWS

- ▶ 미국의 화웨이 제재는 결국 한국 회사에게 가장 큰 영향을 미친다는데 (남방+南方+, 2020.8.19)
- ▶ 탈중국화? 애플 2021 년 '인도제조' iPhone 12 출시 예정, 삼성·노키아도 따라가  
(치엔잔왕前瞻网, 2020.8.19)
- ▶ 항저우 자율주행 차량호출 준비, 내년에 Robo-taxi 시범운영 대외 개방 66  
(DeepTech 深科技, 2020.8.20)
- ▶ 알리바바의 예상을 뛰어넘는 재무 성과 비결 (36kr, 2020.8.21)

## ISSUE 및 시장동향

- ▶ 포스트 코로나 시대의 자동차 시장의 변화된 국면과 사유 — 텐센트뉴스(腾讯新闻) 제공
- ▶ AI 를 더해 생활을 다채롭게 — 중국증권왕(中国证券网) 제공
- ▶ '거대기업 사물인터넷 비즈니스 배치 연구' 이오싱크탱크 보고서 — 이오왕(亿欧网) 제공
- ▶ 양자컴퓨터 시리즈 61) 바이두 양자컴퓨팅에서 지속 발전, 세계적 양자컴퓨팅 기업으로 인정  
— 칸차이왕(砍柴网) 제공
- ▶ ICO News Letter by PLAYCOIN 특집 — PLAYCOIN 제공
- ▶ 사장님이 꼭 알아야 할 디자인(139) — 윤희건 교수 제공

## 일본 전문가 시각으로 본 중국

- ▶ 일본재정이 그리스와 달리 파탄하지 않는 이유 (Diamond Online, 2020.8.21)
- ▶ 일본의 GDP27.8% 마이너스의 책임은 누구에게 있는가, 외국기자의 시선  
(Forbes Japan, 2020.8.21)
- ▶ 경제산업성 2200억엔 보조금에도... 비전 없는 일본 제조업 【코로나에 농락 세계 서플라이체인】  
(일간현대디지털, 2020.8.18)
- ▶ 한국이 일본보다 GDP의 추락이 적은 이유 (동양경제온라인, 2020.8.21)
- ▶ 이제 와서 묻기 불편한 '근데 양자 역학이 뭐지?'에 탐 연구자가 대답했다!  
(현대비즈니스, 2020.8.18)

## “코로나19 대응” 중국 중앙정부 정책

### ◆ 취업

- ▶ 교통운수부 청사에서 “사호농촌로” 일자리 추가 개발 안정과 고용 확대에 진력하는 데에 관한 통지 (2020.7.28)

## 주간 NEWS

## 1. 미국의 화웨이 제재는 결국 한국 회사에게 가장 큰 영향을 미친다는데

(남방+南方+, 2020.8.19)

미국 미디어 보도에 따르면 미국 정부의 중국 화웨이기술유한공사(华为技术有限公司)에 대한 신규 제재는 화웨이와 중국에 그리 엄중한 영향을 미치지 않을 수 있다고 했고, 적지 않은 분석사들은 미국의 새로운 제재가 오히려 한국 경제에 부담을 가져올 수 있다고 분석했다. 왜냐하면 한국이 코로나 19 전염병 상황에서 회복하는 것을 돕도록 한국은 중국에 칩을 수출하는 것을 크게 기대하고 때문이다.



사진 1) 출처: 남방+(南方+)

보도에 따르면 미국 상무부는 이번 주에 미국은 더 나아가 화웨이기술회사가 상업용 칩을 얻는 것을 규제한다고 발표하며, 만약 외국회사가 미국에서 제조하여 설계한 소프트웨어와 설비를 사용하였다면 제재 영향을 받을 수 있다고 보충 설명했다. 보도에 따르면 한국의 양사 최대 수출업체인 삼성전자와 SK 하이닉스 모두 미국에서 제조한 전자 설비를 사용하고 있고, 그들의 전자설비는 주로 수출 대상이 화웨이와 기타 중국 회사이다. 미국 매체에 따르면 삼성은 최근 한 분기의 20% 가까운 수입이 중국으로부터 오며, 하이닉스는 40%의 수입이 중국으로부터 온다. 중국은 한국의 최대 무역 파트너이며 칩은 한국 최대의 단일 수출상품이다. 한국국제무역협회(Korea International Trade Association) 데이터에 따르면 한국이 작년에 수출한 칩의 가치는 940 억 달러였고 한국 수출 총액의 17%를 차지했다.

최근 화웨이의 제품 계열이 스마트폰에서 무선인터넷으로 확장되면서 이 회사는 한국 칩의 주요 구매사가 되었다. 한국 ZDNet 은 작년에 화웨이 한 임원의 말을 인용하며, 이 회사는 2019 년부터 한국에서 100 억 달러가 넘는 제품을 구매한 것으로 예상한다고 했다. 한국 산업경제와 무역연구소의 한 분석사는 말하길 "미국의 화웨이에 대한 규제는 중국 과학기술상품 수출규모 축소를 가져올 것이고, 중국의 칩 수요가 늦춰짐에 따라 한국의 수출도 영원히 현재와 같은 모습이 될 수 없을 것이다." 그러나

보도에 따르면 이전에 일찍이 화웨이가 앞으로 화웨이 휴대폰에 삼성의 휴대폰 칩을 장착하는 것을 고려하고 있다고 한 적이 있다.



사진 2) 출처: 남방+(南方+)

그러나 미국의 새로운 제재령으로 인해 이 일은 거의 수포로 돌아갔다. 현재 삼성전자와 SK 하이닉스는 신규 제재령이 가져올 각 방면의 영향을 산정하기 시작했고, 동시에 미국에 주재하고 있는 회사는 더 나아가 제재항목에 이 주요 상품——휴대폰 메모리칩이 포함되는지 여부를 알아보고 있다고 털어놓았다.



사진 3) 출처: 남방+(南方+)

미국 매체는 비록 현재 화웨이가 삼성회사와 글로벌 스마트폰 왕좌의 지위를 두고 쟁탈전을 벌이고 있고 새로운 제재령은 표면상 한국 삼성 회사가 화웨이를 공격하기 유리하지만 기타 중국 경쟁사는 화웨이를 대체하여 삼성의 새로운 적수가 되어 패권 자리를 두고 계속 싸우게 될 것이라며 이는 미국의 신규 제재령이 한국에 미치는 영향이 득보다 폐단이 더 크게 한다고 분석했다.

## 2. 탈중국화? 애플 2021년 '인도제조' iPhone 12 출시 예정, 삼성·노키아도 따라가 (치엔잔왕前瞻网, 2020.8.19)



사진 1) 출처: 치엔잔왕(前瞻网)

사정을 잘 아는 인사가 미국 과학기술 거물 애플기업이 현재 인도에서 제조업을 긴박하게 추진하고 있다고 폭로했다. 계획상 내년 중간에 바로 iPhone 12의 인도 제작 기기를 출시할 예정이며 이것은 인도에서 제조한 7번째 iPhone 모델이 될 것이다.

iPhone 12는 최신 인도에서 제조한 iPhone 전용의 제품이 될 것이다. 그 외에도 현재까지 애플은 이미 인도에서 iPhone 6s, iPhone 7, iPhone XR, 구형 모델 iPhone SE, iPhone 11을 생산했다.

보도에서 애플은 최신 iPhone SE(2020)를 올해 연말 인도 현지에서 생산할 예정이며, 현재 인도에서 생산하는 iPhone은 이전 모델에 국한한다.

지난 달 12일에 사정을 잘 아는 두 명의 인사가 애플 기업은 산하의 고객들에게 생산라인을 중국에서 이전할 것을 요구했고, 현재 폭스콘의 모회사——대만 홍하이정밀그룹(鸿海精密集团)은 10억 달러를 투자해 인도 남부에 새로운 애플 휴대폰 조립공장을 설립할 계획이며 중국 이외의 글로벌화 배치를 가속화할 것이라고 털어놓았다.

애플 외에도 한국 삼성과 핀란드의 노키아도 인도 제조 계획에 투자할 방법을 모색하고 있다. 인도 <이코노믹 타임즈>는 8 월 17 일 한 인사의 소식을 인용하여 이 한국 과학기술 기업은 향후 5 년 동안 인도에서 가치 400 억 달러가 넘는 장비를 제조하려 힘쓰고 있다고 말했다.

이외 노키아 스마트 휴대폰의 모회사 핀란드 HMD Global 도 이미 검색 엔진의 거두 구글과 칩 제조사 퀄컴 등 미국 투자자와 2.3 억 달러를 모집하여, 이 자금을 인도에 투자할 계획이다.

### 3. 항저우 자율주행 차량호출 준비, 내년에 Robo-taxi 시범운영 대외 개방

(DeepTech 深科技, 2020.8.20)

광저우(广州), 창샤(长沙), 상하이(上海)에 이어 항저우(杭州)도 자율주행 인터넷 차량 호출 서비스를 시작한다.

8 월 19 일 선전에 본사를 두고 있는 자율주행회사 위엔룽치싱(元戎启行)은 차오차오추싱(曹操出行)과 합작을 선포했다. 자율주행차량의 테스트운행을 진행하고, 2022 년 항저우 아시안게임기간 자율주행 서비스를 제공하는 것이 목표다.

현재 단계에서 위엔룽치싱(元戎启行)과 차오차오추싱(曹操出行)은 항저우에 총 5 대의 자율주행 테스트차를 보유하고 있다. 회사가 공식 발표한 계획에 따르면 2020 년 하반기에 양방은 합작하는 차량 수량을 10 대까지 늘리고 차오차오추싱(曹操出行)을 연결하는 것이다. 2021 년에 양방은 공공 영역에 자율주행 탑승서비스를 시작하고, 2022 년 아시안게임 기간, 차량규모를 수백대 급으로 확대할 계획이다.



사진 1) 출처: DeepTech(深科技)

이번 합작에서 위엔룽치싱(元戎启行)은 차세대 센서 솔루션——DeepRoute-Sense II 를 개발했다. 1 세대와 비교하여 DeepRoute-Sense II 는 디자인 상에서 바람의 저항을 낮추고, 7 개 카메라 전부가 차량뒤개에

내장되어 있다. 차량 지붕의 3 개 레이저 레이더를 제외하고도 차량 전면에는 1 개의 고정 레이저 레이더를 장착했다. 위엔룽치씽(元戎启行)은 이 솔루션 양측의 레이저 레이더는 최소 0.1m 의 거리를 탐측할 수 있고, 가까운 거리의 물체를 정확히 감지할 수 있으며, 차량의 근접거리 사각지대 문제를 해결했다고 했다. 수평시야 각도는 360 도를 유지하는 기초상에서 근거리 사각지대를 커버한다.

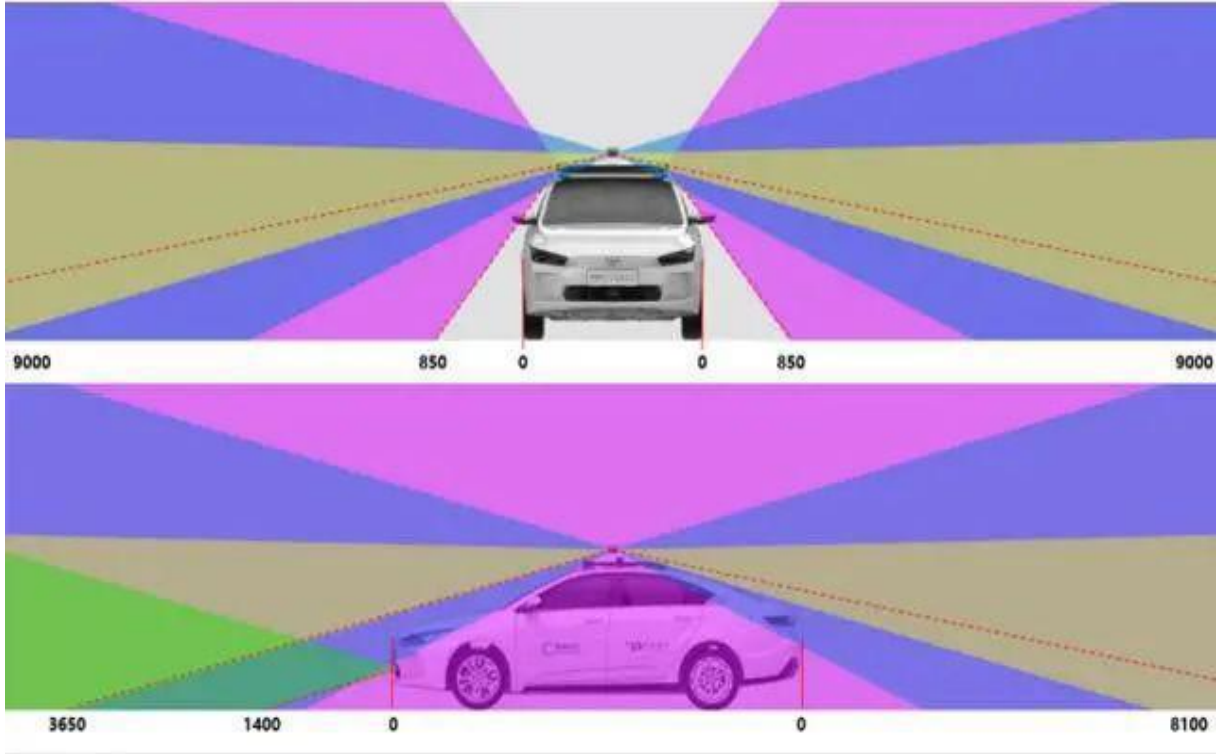


사진 2) 출처: DeepTech(深科技)

최근 1 년 기술의 발전과 법규 추진에 따라, Robo-taxi 는 국내 각 도시 거리에 출현하게 되었고, 특정 구역 내에서 대중에게 탑승을 개방했다.

이전에 원위엔즈씽(文远知行)은 까오더지도(高德地图)를 연결하여 광저우 황푸구(广州黄埔区)와 개발구에서 대외 개방운영을 했다. AutoX 도 까오더지도(高德地图)와 손을 잡고 상하이에서 자율주행 시범운영을 개방했다. 이외에 디디추씽(滴滴出行)과 바이두도 자체 운영 플랫폼을 통해 상하이와 창샤(长沙)에서 자율주행 테스트운영을 시작했다.

내부 테스트에서 대중 공개까지 이것은 비즈니스 운영의 시도이며 기술을 제품에 구현하는 발전 과정이다.

위엔룽치씽(元戎启行) 부총재 류니엔치우(刘念邱)는 본지에게 말하길 자율주행기술 각도에서 말하자면 대중에 공개하는 것이 기존 모델과 그리 큰 차이는 없다고 했다. 그러나 상품의 각도에서 대중에게 공개되는 Robo-Taxi 는 사용자와 차, 사용자와 플랫폼, 플랫폼과 차량 사이의 상호연결, 서비스 모델 상에서 연마가 필요하다고 했다. 또한 운영모델상에서 보급부터 차량 팀 규모를 더 크게 하기까지 어떻게 높은 효율로 운영하고 유지 관리할 것인가가 자율주행차량 회사가 한 걸음 한 걸음 탐색해갈 문제라고 했다.

이 또한 Robo-Taxi 상업화가 반드시 해결할 문제이며, 기술에 대한 요구도 더 높아질 수 있다. 위엔룽치씽(元戎启行)은 '가벼운 자산' 모델로 기술과 제품의 연합을 실현하기 위해 운영회사와 합작을 선택하기로 했다.

이러한 방면에서 Robo-Taxi 의 상업화를 모색할 때 운행회사와의 합작은 자율주행기술을 구현하는 업계 내 보편적인 방법이다.

지금의 디디추싱, 바이두지도, 까오더지도와 차오차오추싱(曹操出行) 등의 플랫폼 모두 자체 또는 기타 자율주행기업의 Robo-Taxi 차량과 접목하여 특정구역에서 대중에게 Robo-Taxi 시범 운영 서비스를 개방하고 있다.

류니엔치우(刘念邱)는 국내 유명 제조사의 Robo-Taxi 를 관찰할 때 기술과 운영모델이라는 2 가지 핵심적인 각도에서 본다고 했다.

기술적 측면에서는 Robo-Taxi 의 안전성, 지능성이 몇 가지 차량 법규에 도달했거나 근접했느냐가 매우 중요하다. 안전성과 지능성의 구현은 감지능력과 제어 능력에 달려있다.

감지측면에서 정확하고 안정적으로 주변 사물을 식별하는지, 정확하게 감지하는 지의 범위는 관찰할 수 있는 각도가 몇 개인지에 따라 달려있다. 제어 능력은 최종적으로 차량이 안전운행을 할 수 있느냐에 직결되며 이 점은 차량의 주행행위부터 체감으로 평가할 수 있다.

그리고 차량 법규의 문제로 차량 법규를 충족시키는지, 센서기의 배치와 형태부터 컴퓨팅플랫폼의 매입 정도 등의 각도에서 관찰할 수 있다. 센서 기기가 차량과 일체화 밀착화 될수록 그 설계는 성숙해진다. 컴퓨팅 출력이 작아지고 부피가 작아질수록 차량 본체의 저장 공간을 적게 차지하며 차량 법규 요구에 더 근접한다. 그는 위엔룽치싱(元戎启行)(元戎启行)이 45 와트 컴퓨팅 플랫폼을 사용하여 L4 자율 주행 시스템을 실행할 수 있다고 다. 이 시스템은 벽돌 크기에 불과하고 액체 냉각으로 온도를 낮출 필요가 없는 L4 자율 주행 시스템을 실행할 수 있으며 차량 법규 요건을 충족하는 방안이라고 말했다. 물론 내구성, 내구성, 사용 수명 등 검증해야 할 다른 평가 치수도 많이 있다.

운영모델 상에서 류니엔치우(刘念邱)는 운영면에서 크기 외에도 그 노선이 경제가치를 지니는 가가 매우 중요하다고 여긴다. 경제 가치가 높은 구역에서 종종 더 높은 사용자 수량이 있고, 미래 비즈니스 모델을 탐색하는데 더 이익이 될 수 있다. 운행회사와의 합작을 선택하고, 운행데이터를 통과할 수 있으며, 경제가치 노선을 판단해낼 수 있다. 운행 플랫폼은 이미 사용자를 보유하고 있고 자율주행 서비스를 더욱 안정적으로 지속해 나갈 수 있도록 해준다.

#### 4. 알리바바의 예상을 뛰어넘는 재무 성과 비결 (36kr, 2020.8.21)

**유명한 '맥도널드 아치'이론, 알리바바가 가장 좋은 유대로 건설해지게 만들었다.**

8 월 20 일 저녁 알리바바는 미국 주식시장 오픈전에 2021 년 1 분기 재무보고를 발표했다.

재무보고에서 그룹의 총 영업수익은 1537.5 억 위안이었다고 시장 예측은 1480.55 억 위안이었다. 상반기 같은 기간 1149.2 억 위안으로 이번 분기에 알리바바의 영업 수익은 34% 증가했다. 분기별로 비교해보면 완만하게 회복되어 비미국통용회계준칙에 따르면 순이익 394.7 억 위안으로 시장 예측 190.88 억 위안을 넘어섰으며 작년 동기간 212.52 억 위안과 비교해 86% 증가했다.

모든 관건이 되는 수치는 시장의 예측을 뛰어넘어 지난 주 <골드만삭스와 치엔슈이(桥水)가 크게 오른 것처럼 알리바바는 하늘이 선택한 아들인가?>라는 기사에서 언급했듯이 지난 1 분기를 돌이켜 보면

심각한 공급망 충격을 겪은 후 알리바바의 성과는 여전히 좋은 성장 추세를 유지했으며 충분히 탄력적이었다.

제 2 분기에 중국이 먼저 생산 재개를 시작하고 공급사슬이 꽤 회복된 후 공급의 병목 현상도 사라졌고 알리바바의 실적은 명확히 높아졌다.

만약 텐센트가 단거리 선수에 더 적합하다면, 알리바바는 인내력이 요구되는 장거리 선수에 속한다. 2020 2 분기에 보이는 실적이 보복적으로 반등할 가능성이 높다.

현재 실적이 보복적으로 반등함에 따라 해외펀드는 다시금 판돈을 건 것이 성공했다.

### 알리바바는 왜 이처럼 환영받는가?

해외 기관의 보유 지분으로 판단하면 최근 분기별 보유 보고서에서 대형 기관이 알리바바 주식을 대규모로 매입했다. 특히 차오슈이(桥水)에서 상위 10 위 자리 중 알리바바는 유일하게 ETF 상품이 아니다.

알리바바의 최대 장점은 막대한 글로벌 공급체인과 거대한 소비시장에 있다. 이번 분기에 티몰 실물 결제상품의 GMV(미지불 주문 제외)가 전년 동기대비 40%이상 증가했다.

중국 소매업은 1012.2 억 인민폐의 수입을 달성하여 전년 동기대비 34%증가했다. 소매업과 직영업무도 301 억 위안의 수입을 이뤄 증가율이 80%에 달한다.

이외 이번 재무 분기에 알리바바의 중국 도매 사업, 국경을 넘나드는 글로벌 소매업도 증가하여, 양자의 영업수익은 각각 34.8 억 위안과 70.2 억 위안으로 증가율이 16%과 26%에 해당한다.

주 영업항목으로 보자면 알리바바의 소매업 규모는 거대하며, 국경을 넘나들고 글로벌 서비스를 하는 서비스가 70 억 위안에 달한 후 알리바바의 글로벌 공급체인은 충분히 건강해졌다.

비록 올해 1 분기 전염병의 영향을 받아, 공급체인과 물류도 심각한 타격을 입고 소매업무가 기본적으로 정지되는 상태였지만, 한번 아주 어려웠던 시기를 겪은 후 알리바바의 비즈니스 탄력성도 통과하게 드러냈다.

전염병 주기의 변화를 고려하면 생산과 작업 재개와 문예오락 활동의 재개 후 게임산업과 같은 것은 트래픽 배당의 소실과 맞닥뜨릴 수밖에 없으며, 전염병 기간 대량의 새로운 사용자를 배양했지만 게임시장은 쇠락을 피할 수 없었다. 이 점은 텐센트의 재무보고에 드러날 것이다.

동시에 공급사슬이 증가함에 따라 더 많은 참여자가 있고 모두의 이익과 한데 묶이게 되었다. 해외 정치 리스크와 대면할 때 리스크를 통제하는 능력도 더 강해졌다.

따라서 해외기관이 알리바바에 배팅하는 것은 당연한 일이며, 유명한 "맥도널드 아치"이론은 지정학적 위험에 직면했을 때 자금이 선두에 집중되도록 할 것이다.

### 맥도널드 아치문 이론

토머스 프레드먼이 일찍이 내놓은 유명한 '맥도널드 아치문' 이론은 '맥도널드 아치문'을 개설한 임의의 두 국가는 모두 전쟁의 폭발을 겪지 않게 된다는 것이다.

왜냐하면 냉전 이후 맥도널드를 다른 국가에 개장한 후 이 국가는 이미 글로벌 공급망에 합류했고 생활에 대한 모든 추구가 시작되었다는 것을 말한다. 만약 이 두 국가가 전쟁을 벌인다면 막대한 대가를 치러야 할 것이다.

'맥도널드 아치문'이론은 처음에는 그저 프레드먼의 하나의 농담 같은 아이디어에 불과했다. 그러나 그의 후기 저서 <세계는 평평하다>에서 그는 이 이론을 완성했고, 'Dell Theory'로 이름을 바꾸었다. 그는 두 지역이 Dell 컴퓨터의 글로벌 공급망에 속하면 그들은 서로 영원히 전쟁을 하지 않을 것이라고 판단했다.

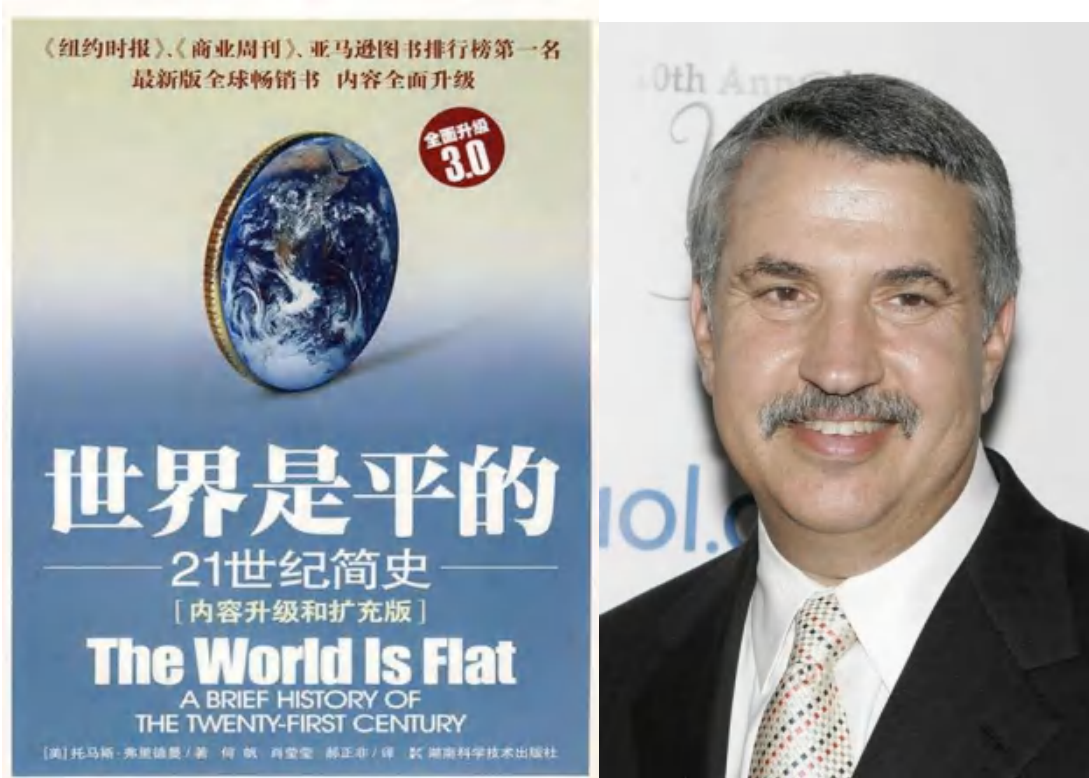


사진 1) 출처: 좌-바이두 이미지, 우-starttribune.com. <세계는 평평하다>저서와 Thomas Friedman 사진

왜냐하면 노트북은 글로벌산업망의 표준이 되는 상품이고 처리기는 동남아시아에 위탁 생산하고, 메모리는 한국이나 미국에서, 조립은 중국에서, 고객센터는 인도에서 맡는다.

따라서 산업망에 진입하면 자신과 기타 광대한 이익이 한데 묶인 후 리스크에 저항하는 능력은 자연히 강해진다.

이는 마치 오늘날 텐센트가 최근 백악관 로비스트로 로비 그룹을 고용하고, 애플이 이끄는 대기업이 트럼프에게 공동으로 위챗 금지 철회 서신을 보낸 것과 같다. 결국, 이러한 대기업의 이익도 위챗과 밀접하게 엮어 있다는 것이다.

알리바바의 경우 알리바바와 묶여 있는 기업이 텐센트보다 훨씬 더 많다. 만약 알리바바를 버리면 중국 시장 전체를 아주 오래 포기하는 것이다. 이것은 자본주의 국가의 기업들에게 상상하기 어렵고 견딜 수 없는 일이다.

**문을 활짝 열고 비즈니스를 하라**

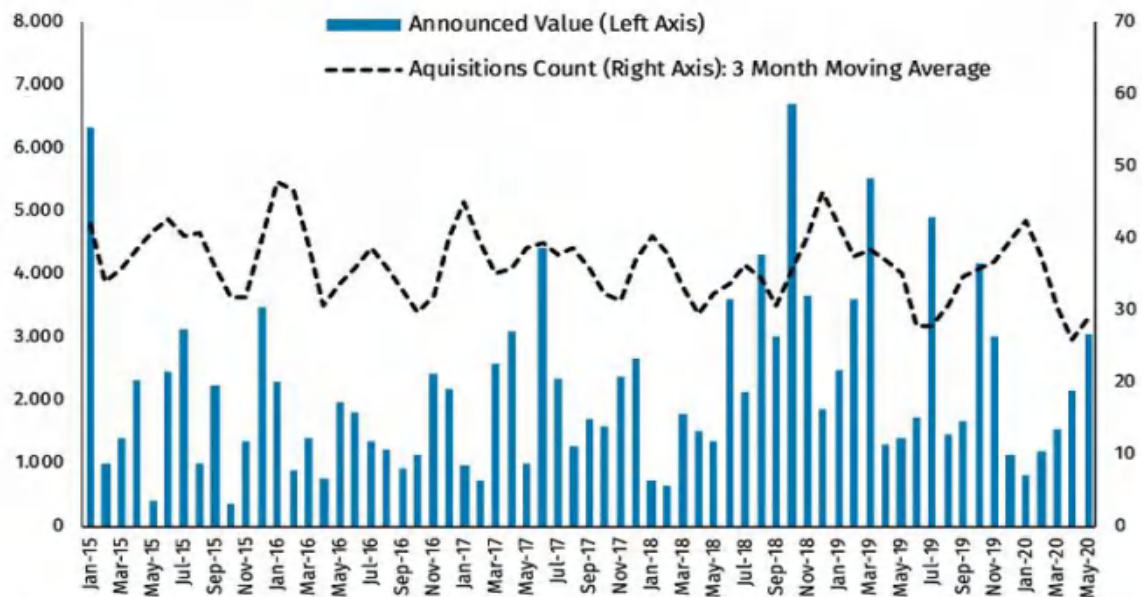
알리바바 동사회 주석 겸 수석집행관 장용(张勇)은 전염병 외, 미중 간의 날이 갈수록 격해지는 갈등관계도 새로운 불확정성을 가져온다고 토론했다. 그는 "우리는 국제무역과 협력이 여전히 지속될 것임을 믿고 알리바바의 '천하에 하기 어려운 비즈니스는 없다'는 사명과 실천이 중국의 이익에 부합되고 또한 미국의 이익에도 부합됨을 믿습니다."라고 말했다.

수치로 보자면 외국자본은 중미관계 긴장 국면에 도리어 투자 정도를 더 크게 했다.

롱딩컨설팅(荣鼎咨询 Rhodium Group)이 데이터를 관찰한 바에 따르면 과거 18 개월 외국 자본이 인수합병한 금액이 십년동안 중국에서 가장 높았다. 보고서에 따르면 2020 년 전 5 개월 동안 외국자본이 중국에 진입하여 인수합병한 총 금액이 90 억 달러에 달했다——수량에서 가치에 이르기까지 동기간 중국의 대외투자를 능가했다.

이외 <경제학인(经济学人)>에 따르면 코로나 19 대유행 하에서 중국은 이전의 어떠한 시기보다 더 세계의 공장이었다. 중국이 전염병 통제에 성공했기 때문에 비교적 일찍 생산과 작업을 재개하여 수출 기업이 더 많은 시장 점유율을 확보할 수 있게 했다. 5 월 일본은 수입품의 30 %가 중국에서 온 것으로 사상 최고치를 기록했다. 4 월 유럽에서는 수입 상품 중 중국산 제품이 24 %를 차지해 마찬가지로 역대 최고치를 기록했다.

**Figure 2: Value and Volume of Newly Announced Foreign M&A Transactions in Mainland China\***  
Monthly data, USD million and number of transactions



Source: Rhodium Group; includes announced transactions resulting in a stake of 10% or more. \*\*2020 data are preliminary only.

표 1) 출처: 롱딩컨설팅(荣鼎咨询). 중국 대륙에서 최근 거래된 외자 M&A 규모와 가치

산업체인의 각도에서 보자면 유럽연합은 공식적인 정책 여론부터 부단히 유럽 기업의 산업체인 분산화 또는 유럽 주변 지역으로의 회귀를 장려해왔다. 그러나 중국 산업망에 끼워진 유럽 기업은 이 문제를 보는 시각이 완전히 상반된다. EU 에서 중국상회는 유럽에 소재한 기업에 대한 인터뷰 조사에서 중국에 소재한 89%가 넘는 유럽 기업이 중국에서 기타 국가로 이동하는 것에 대해 고려한 적이 없다고 대답했다. 비율은 지난 십년간 가장 높은 수치에 가깝다.

이는 모두 기업 자본이 중국에서 철수하고 싶어하지 않음을 분명히 보여주며 이익이 깊이 묶여 있는 상황 하에 공급체인은 정치적 리스크에 저항하는 가장 강한 연대가 되었다.

시장의 각도에서 보자면 알리바바는 중국의 실물 소매시장의 대부분을 대표하는 격이다. 따라서 알리바바를 텐센트와 비교한다면 시장 규모는 더 크고, 공급체인은 더 길고, 정치 리스크에 대항하는 능력은 더 강하다.

알리바바의 이번 재무 보고가 표시하는 것의 배후에 반영하고 있는 것은 정치 환경이 혼재된 상황하에서 알리바바는 반대로 대국 게임간의 밸러스트 스톤 중 하나가 되었다. 따라서 해외 기관은 마구

알리바바를 사들였고, 정치 위기를 차에 올라탈 수 있는 호기로 보고, 불확정성의 환경에서 헤드급 프리미엄 평가 가치를 누리고 있다.

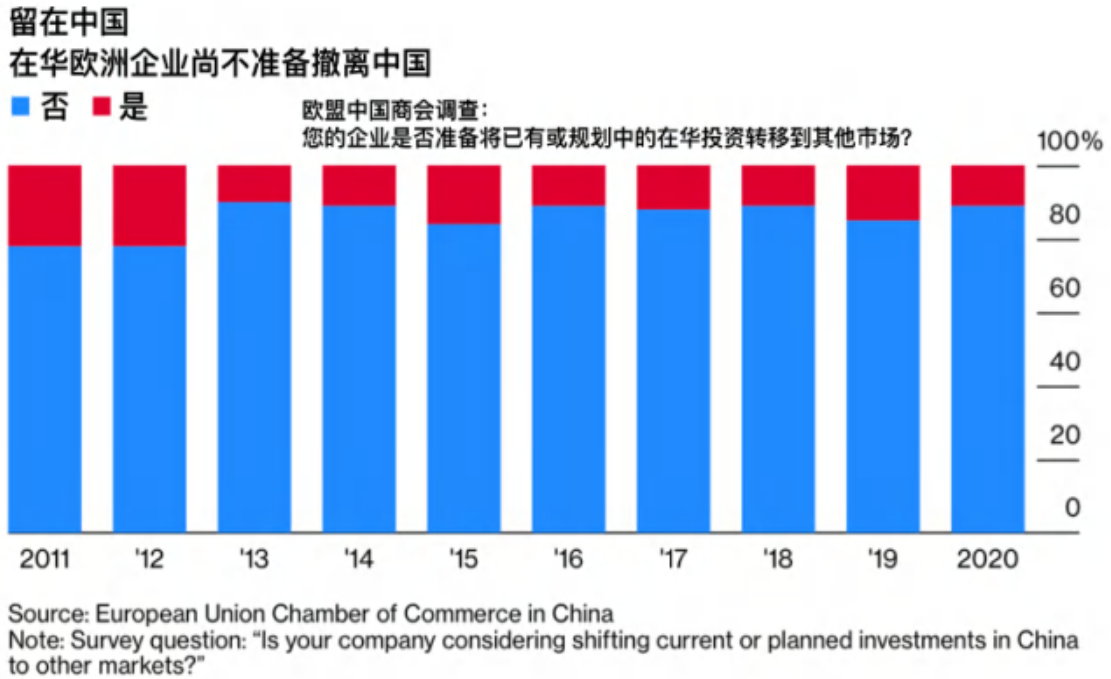


표 2) 출처: 중국유럽연맹상회(中国欧盟商会). 중국에 남아있는 유럽기업 중 중국철수 준비에 관한 조사. 청-아님, 적-예

## ISSUE 및 시장동향

## 1. 포스트 코로나 시대의 자동차 시장의 변화된 국면과 사유

— 텐센트뉴스(腾讯新闻) 제공

코로나 19 전염병의 영향이 점차 약해짐에 따라, 사회도 정상 운행되는 상태로 회복하여 각 산업 업종이 '포스트 코로나 시대'를 맞이하고 있다. 단순히 자동차 산업으로 보자면 이 시기에 비록 시장이 다소 회복되고 온기를 찾았지만 해외에서 전염병이 지속적으로 유행하고, 세계 경제에 중대한 변화가 발생하는 등의 요소로 인해 자동차 기업은 여전히 중대한 시험에 직면하고 있다. 더 핵심이 되는 것이 이번 전염병은 자동차 시장에 거듭된 타격과 시험을 준 것 외에도, 수많은 변화와 사고를 가져왔으며, 변화 국면 중 어떻게 새로운 국면을 열 것인가, 진일보한 타파와 발전을 어떻게 기업 집중과 토론의 중점 주제로 삼을 것인가.

## 시장 태세의 변화: 기업 양극 분화와 편중, 시장 도태 트랙 가속

매 회 큰 재난 모두가 기업의 생존과 리스크 통제 능력에 대한 테스트가 된다. 시장 결과로 보자면 전염병 후 기업 간의 양극화가 더 가중되기 시작했고 산업 재편 또한 가속화되었다. 시장은 현재 이미 분명한 집중 추세를 보였고 집중도는 점차 더 높아지고 있다. 중국 자동차공업협회(中国汽车工业协会 CAAM)의 최신 데이터에 따르면 1~7 월 자동차 판매량 순위 상위 10 위권 내의 기업 판매량 합계는 1103.6 만 대로, 자동차 총판매량의 89.3%를 점유했고 작년 동기기간보다 0.4%포인트 높아졌다.

강자는 오래 강하고, 우수한 자가 번성하고 약한 자는 도태되는 상황에서, 적지 않은 약세 자동차 기업의 폐단이 돌출했으며 점차 생존이 어려운 곤경에 들어섰다. 까이시자동차(盖世汽车) 통계에서 100 여 개 자동차 기업 승용차 판매량 중 1~7 월 누적 판매량이 천대가 안되는 회사가 총 32 개 사였고 만 대가 안되는 회사가 총 57 개 사였다. 올해 상반기 자동차 관련 기업의 생산 중단, 직원 감축, 직원 권익보호, 경소상 권익보호 등의 정보가 끊임없이 흘러나왔고 특히 일부 신형 자동차제조기업 싸이린(赛麟), 보진(博郡), 바이팅(拜腾) 등이 운영 곤란, 특히 여론의 포화를 맞아 생사의 갈림길에 놓였다.

이에 대하여 창안자동차(长安汽车) 동사장 주화롱(朱华荣)은 최근 개최한 '2020 중국자동차포럼'에서 "우리는 현재 중국내 약 143 개 브랜드가 있음을 통계냈다. 브랜드가 너무 많고 옥석이 혼재한다. 전염병의 충격 후 자동차 시장 경쟁은 더 격렬해져 강자는 번성하고 약자는 도태됨이 더 가속화되었다. 이러한 상황아래 80%의 브랜드가 다소 변화할 것이다."라고 말했다. 그는 동시에 비록 경쟁이 치열하나 자동차산업은 여전히 비교적 큰 공간과 기회를 품고 있다면서 기업은 전략을 전환하여 견지해 나가고 합작을 크게 전개하며, 사용자의 수요에 주목하여 기회를 붙잡고 발전해 나가야 한다고 지적했다.

푸트중국(福特中国) 총재 천안닝(陈安宁)도 보충하여 말하길 "2 년전부터 모두가 자동차시장이 심도깊은 조정기에 들어섰다고 말해왔으나 오늘 날에도 보기에 그 깊이가 아직도 부족하다. 자동차 산업은 브랜드 개편을 겪는 동시에 관련 정부 기관의 심도 융합과 조정을 필요로 하고 산업의 건강한 발전을 추진해야 한다."라고 말했다.

## 경쟁국면의 변화: 자체 브랜드 점유율 하락, 상향 발전 추세가 필수적

올해 이후 자체 브랜드는 전통적인 석유 연료 자동차의 판매량은 호화 브랜드, 합작브랜드 양방향에서 압박을 받았고, 동시에 신에너지차량 발전 속도가 늦춰져 전체 시장 점유율이 다소 하락했다. 데이터에서 1~7 월 중국 브랜드 승용차의 총판매량은 343.4 만대이며, 시장 점유비율은 36%로 전년 동기대비

3.2%포인트 하락했다. 이는 브랜드 효과를 어떻게 만들고 브랜드 영향력을 높일 것인가가 현재 모든 자동차 기업의 관심 포인트가 되게 했다.

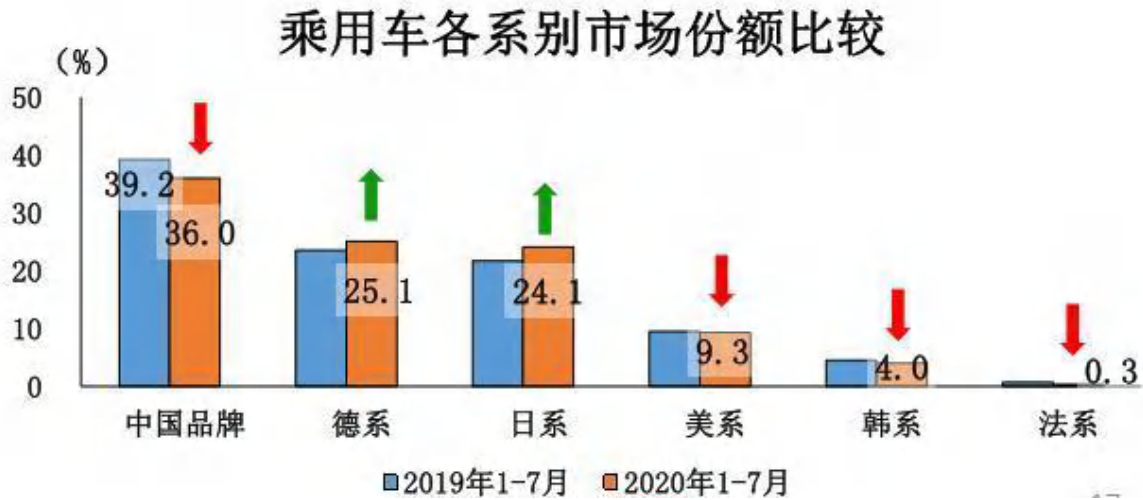


표 1) 출처: 중국자동차공업협회(中国汽车工业协会), 자동차 각 시릿별 시장 점유율 비교. 왼쪽부터 중국브랜드, 독일계열, 일본계열, 미국계열, 한국계열, 프랑스계열

"산업적 관점에서 현재 경쟁의 초점은 단일 제품에서 생태계 경쟁으로 옮겨 가고 있다. 이러한 상황에서는 자체 브랜드 자동차가 이전에 가격 우위로 더 높은 시장 점유율을 획득하던 상황을 다시 재현하기 어려워진다. 따라서 지금은 반드시 고객 체험을 높이는데 집중해야 하고, 가치 사슬을 지닌 완전한 마케팅 서비스 시스템을 구축하고, 경쟁력있는 스타 제품 모델을 만들고, 브랜드 향상을 이루어야 외자 브랜드가 압박을 가하는 상황에서 역성장을 달성할 수 있다." 라고 광저우 자동차 그룹 주식유한공사(广州汽车集团股份有限公司) 상무 부총경리 우송(吴松) 말했다. 동시에 그는 "현재 자체 브랜드는 스마트 네트워킹과 신에너지 차량에 있어 어느정도 시장 선점 우위를 가지고 있지만, 기술 혁신을 중시하지 않고, 핵심 경쟁력을 지닌 생태계를 구축하지 않으면 이러한 이점이 국제 브랜드와 거대 과학기술 기업의 공동 노력에 의해 소실될 가능성이 있다."고 지적했다.

자체 브랜드 영향력 강화 측면에서, 중국 제일자동차그룹유한공사(第一汽车集团有限公司) 당위원회 부총경리 쑤즈샹(孙志洋)은 고급화 측면에서 자신의 견해를 이야기했다. 그는 "과거 자체 브랜드가 해외 브랜드를 따라잡는 과정에서 시장은 고급화에 대한 오해가 있었다. 하나는 전략적 측면에서 기술은 따라잡기 힘들고 브랜드는 쉽게 쫓아갈 수 있다고 생각했기 때문에 대부분의 자체 브랜드는 제품 제작에 더 집중하고 브랜드 자체를 경시했다. 또 하나는 전술적 측면에서 브랜드 구축에 대한 광고에 더 많이 기대를 걸고, 고급 브랜드는 광고를 보다 고급스럽고 돈을 좋게 만들었다. 따라서 내가 보기에 자체 브랜드 고급화의 공통된 현상은 차별화, 프리미엄화, 브랜드 문화의 세 가지 차원에서 여전히 중요한 결함이 있다. 브랜드 고급화는 체계적인 작업으로 광고만 잘 만든다고 될 수 없고 잘 만들어야 하는 것은 브랜드 구축인 것이고, 더 중요한 것은 브랜드를 핵심 기술처럼 취급하고 고유한 가치와 매력을 가진 가치 시스템을 건립하는 것이다."라고 덧붙였다.

**소비자 수요의 변화: 연령층이 젊어지고 소비 업그레이드**

국내 자동차 시장은 2018 년 이후 줄곧 하락세를 보이고 있지만 명품 브랜드의 시장 점유율은 지속적으로 상승하고 있다. 올해 상반기 전염병의 유행이 경제 수입과 소비에 큰 영향을 미쳤음에도 명품 브랜드의 상승 추세는 바뀌지 않았다.

이에 대해 상하이자동차그룹주식유한공사(上海汽车集团股份有限公司) 왕샤오치우(王晓秋) 총재는 “호화자동차 판매가 증가한 이유의 대부분은 타겟 소비계층의 경제 수용력이 풀렸기 때문이지만 나는 근본적으로는 주요 소비계층의 세대 변화라고 생각한다.”고 지적했다. 90 년대 이후와 00 년대 이후 출생자가 이미 자동차 첫 구매의 주요 소비자가 되었다는 지적이 있는데, 이 수요는 자동차를 디자인할 때 주력 소비계층의 미적 트렌드를 파악하고 분명하게 개성적으로 이 트렌드를 융합할 수 있는 기술이 필요하다. 이외에도 연령이 젊어짐은 더 이상 저연령 그룹의 독점적인 표식이 아니다. 80 년대 이후와 70 년대 이후 출생자가 교체 구매 연령 범위로 진입함에 따라 그들의 저연령화와 소비 업그레이드가 만남에 의해 새로운 수요가 꽃피우게 되었다. 따라서 호화 브랜드뿐만 아니라 저연령화와 소비 업그레이드의 추세를 효과적으로 결합할 수 있는 브랜드는 시장 성과가 자연히 나쁘지 않다.



사진 1) 출처: 왕이하오(网易号) 전염병 후 개인자동차 수요가 증가했고 가격이 저렴하고 세련된 미니 전기차 우링홍광(五菱宏光) MINI EV 가 젊은 층에게 인기를 끌고 있다

주화룡(朱华荣)은 "비록 현재 자동차 산업의 경쟁이 치열하지만, 각계 각층의 수요를 충족시키는 것과는 거리가 멀다. 우리는 제품의 실제 홍보 중 90 년대와 00 년대 이후 출생자의 자동차에 대한 수요에 큰 변화가 있다는 것을 발견하게 되었다. 그들은 브랜드의 관심은 그다지 높지 않고 실제 제품, 특히 차량 내 기술 구성에 더 많은 관심을 기울인다. 이것은 자체 브랜드에게 좋은 기회다."라고 보충 설명했다.

연령층이 젊어지고 소비 업그레이드 수요를 만족시키는 것 외에도 현재 소비자는 브랜드 서비스 와 체험도에 대한 더 높은 기대를 나타낸다. 그 중 비교적 분명한 사례 중 하나는 NIO 자동차(蔚来汽车)이다. 데이터에 따르면 NIO 자동차(蔚来汽车)는 7 월에 총 3533 대의 신차를 교부했으며 이는 작년 같은 기간보다 4 배 더 많은 수치다. 뿐만 아니라 NIO 자동차(蔚来汽车)의 최신 재무 보고서 데이터에 따르면 2020 년 2 분기 자동차 총이익률은 9.7 %에 도달하여 6 년 만에 처음으로 단일분기 총이익률을 회복했다. 이러한 성과는 NIO 자동차(蔚来汽车)가 줄곧 해온 사용자 서비스 개념·가치와 직접적인 관계가 있다. "상대적으로 젊은 친구들은 모두 '퍼스널 디자인'이라는 단어를 알고 있고, 매 브랜드마다 모두 자신의 퍼스널 디자인이 있고 이것은 매우 소프트웨어적인 것이다. 우리가 가장 어려웠을 때 우리는 가격을 낮추지 않고 마음을 다해 사용자에게 좋은 것을 고집했다. 트렌드가 돌아왔을 때 사용자들의 지지가 우리에게 아주 큰 힘이 되었다." NIO 자동차(蔚来汽车)의 공동 창립자이자 총재인 친리홍(秦力洪)이 이와 같이 말했다.



표 2) 출처: Weilai Automobile. Nio 자동차(蔚来汽车)의 1 ~7 월까지 신차 교부량

**기술 트렌드의 변화: 소프트웨어는 자동차를 정의하고, 자동차 회사는 더 많은 관심을 기울임**

전염병의 영향을 받은 기업들은 올해 인력 채용 방면에 상대적으로 신중했지만 소프트웨어 인재에 대한 수요가 날로 증가하고 있다. 빠르게는 몇 달 전, 상하이자동차그룹(上汽集团 SAIC Motor)는 소프트웨어 센터 구축을 준비하고 이를 위한 대규모 인재를 모집하고 있었다. 7 월에 새로 설립된 소프트웨어 팀은 공식적으로 '링슈(零束)'라는 이름을 가지며, 향후 스마트 주행 시스템 엔지니어링, 소프트웨어 구조, 기초 소프트웨어 플랫폼과 데이터 처리에 중점을 둘 것이다.



그림 1) 출처: 상하이자동차(上汽集团 SAIC Motor)

사실상 상하이자동차(上汽集团 SAIC Motor) 외에도 이치(一汽), 광치(广汽), 지리(吉利), 창안(长安) 등 전통적인 자동차 회사도 자체 소프트웨어 팀을 적극적으로 구축하고 있다. 관련 소식통에 따르면 현재 이치(一汽)의 신입 사원 중 70 ~ 80 %가 소프트웨어 관련 엔지니어다. 2020년에는 약 500 명의 규모로 난징에 자율 주행 알고리즘과 애플리케이션 개발 팀을 구성할 계획이다. 광치(广汽)의 R & D 센터의 비율은 더 높아 채용 직무의 90 %이상이 소프트웨어와 관련된 것이다. 지리자동차(吉利汽车)는 지난 3 년 동안 학교를 통해 채용한 소프트웨어 관련 엔지니어의 수를 3 배로 늘렸다. 창안자동차(长安汽车)는 2019 년에 전액 출자한 자회사——창안자동차소프트웨어과학기술회사(长安汽车软件科技公司)를 설립했다. 내부 통합과 외부 채용을 통해 현재 회사 인력은 이미 300 여 명 이상에 달했으며 연말까지 400 명으로 확충할 계획이다.

신에너지, 스마트 네트워킹 등 하드웨어 기술의 연구 개발이 증가하는 것 외에도 자동차 회사들의 소프트웨어에 대한 관심이 점차 더 높아지고 있음을 알 수 있다. 앞으로 자동차 네트워킹, 자율 주행 등 신기술의 급속한 발전으로 운전 소프트웨어가 자동차 제조 비용에서 차지하는 비율은 점차 높아질 것이다. 이것은 또한 더 많은 자동차 회사가 소프트웨어 기반 기업으로의 전환을 가속화하도록 촉진할 것이다.

총체적으로 보아 이번 백 년 동안 겪지 않던 전염병의 위기는 자동차 시장에 수많은 새로운 변화와 새로운 도전을 가져왔으며, 동시에 해외 전염병의 지속적인 확산, 역세계화와 무역 보호주의의 영향을 받아 미래에 더 많은 불안정성과 시험에 직면하게 될 것이다. 그러나 변화하는 국면 중 기회가 잠재되어 있으며 이는 자동차 회사가 자신의 실력을 높이는 동시에 각 종 형식의 전략적 협력을 확대하고, 효율을 더 높이고, 개방에 포용적이고, 협동 공유의 방식으로 핵심기술 공략을 가속화해야 한다. 미래 경쟁에서 위기를 기회로 바꾸고 자체 브랜드의 개발을 강하게 발전 추진시켜야 한다.

## 2. AI 를 더해 생활을 다채롭게 — 중국증권망(中国证券网) 제공

과학 기술의 발달에 따라 인공 지능이 인류 사회에 미치는 변혁 작용은 다양한 산업에서 널리 중시되고 있으며, 인공 지능의 자동적이고 정확한 특징은 많은 산업에 혜택을 가져왔고, 다른 분야에서 심도 융합이 모색되고 있다. 인공 지능 영역에 진입하고 천지를 뒤집기 위해 AI 분야는 적지 않은 해외 귀국파의 직업 선택이 되었다.

### AI 는 신약 개발을 지원

인공 지능 알고리즘을 사용하여 질병의 치료타겟을 발굴하고, 이미 알려진 약물에 대한 새로운 적용 범위를 찾아내고, 신약 선별 효율을 높이고, 거대 분자의 생산량을 증가시키는 것.....이것이 Silexon(燧坤智能)의 주요 기술 연구 분야다.

이 "AI + Bio"기술 회사의 CEO 인 청하이니엔(曾亥年)에 따르면, 중국의 바이오의약산업은 혁신적인 약물에 대한 수요량이 막대하며, 이러한 추세를 바탕으로 중국내 제약기업이 인공 지능을 통해 연구개발 과정을 가속화할 수 있도록 돕는 것이 팀이 힘쓰는 방향이다.

2005 년 푸단대학교(复旦大学) 생명 과학부를 졸업한 후, 청하이니엔(曾亥年)은 더 심도깊게 연구하고자 미국으로 건너가 작년 7 월 공식적으로 Silexon(燧坤智能)에 합류했다.

머신러닝은 Silexon(燧坤智能)이 응용하는 인공 지능의 주요 방면이다. 컴퓨터는 주어진 데이터에서 관련 법률을 뽑아내고, 미지의 영역에 법을 적용하고, 축적하고 판단하여, 기업의 신약 개발을 돕는다. 기계는 짧은 시간내에 과학자를 지원하여, 지루하고 반복적인 노동이나 인력으로 할 수 없는 업무를 기계로 대체하고 결과를 피드백할 수 있도록 도와준다. "사람이 분석하는 것과 비교할 때 효율성을 백배, 천배 심지어 만 배까지 높일 수 있다."라고 청하이니엔(曾亥年)은 말했다.

중양과 자가 면역 질환에 대한 신약 연구 개발과 구약의 새로운 사용은 청하이니엔(曾亥年)팀의 주요 방향이다. 이와 동시에 그는 현재 중의학의 메커니즘을 연구하고 있으며, 대학과 협력하여 모델연구를 통해 중약과 질병 치료 타겟과의 관계를 연구하고 있다. "솔직히 말해서 우리의 많은 직업에는 사업 기회가 없지만 우리는 여전히 지속합니다. 시간과 정력을 들여 '환자를 중심에 둔' 일을 지속하는 것이 제약직 종사자들의 마음입니다."라고 말했다.

### 스마트 기술이 신생활을 밝힌다

21 세기 초, 스마트 폰과 스마트 TV 의 급속한 발전과 함께 많은 새로운 인터랙티브 애플리케이션을 생산했다. 다년간의 전문 경험을 바탕으로 니화량(倪华良)은 터치 스크린 기술 이후 비접촉식 상호작용 제품이 생산될 것이라고 판단하여 근전도 기술에 착안하여 손 동작 인식 기술을 연구하기 시작했다. 2014 년 말, 니화량(倪华良)은 캐나다 토론토에서 중국으로 귀국하여 창업하여 상하이아오이정보과학기술유한공사(上海傲意信息科技有限公司)를 설립하고 바이오 전기 신호 센서, 바이오 전기 신호 AI 스마트 분석, 인간-컴퓨터 상호 작용 기술을 개발했다.

2016 년 근전도 손동작 식별 팔밴드의 연구 개발을 완료한 후 니화량(倪华良)과 그의 팀은 주로 AR, VR, 게임 등 방향에서 기술을 응용 확대했다. 한 차례 전시회에서 팀은 3D 프린팅 기술을 사용하여 기계팔을 만들고 근전도 손동작 인식 팔밴드를 선보이며 관객이 체험하도록 했다. 그 과정에서 많은 관객이 기계팔을 장애인의 의수로 사용할 수 있는지 물었고 이로 인해 니화량(倪华良)은 새로운 응용 분야를 보게 되었다.

"우리는 여러 국가의 의수 설치 재활 센터를 방문한 결과 기술 수준이 제품 가격과 일치하지 않는 것을 발견했습니다. 일부 외국 생체 보조기계 제품은 좋은 경험을 가지고 있지만 특하면 수십만 달러가 드는 경우가 많습니다. 이는 대부분의 장애인들이 감당할 수 없는 금액입니다."라고 니화량(倪华良)이 말했다.

심층 조사 단계에서 상하이의 어떤 거리에서 근전도 신호를 수집할 때, 기능과 가격 의족·의수의 기능과 가격을 모두 고려하는 장애인의 갈망은 니화량(倪华良)을 무척 마음 아프게 했다. 주주들의 지지하에 니화량(倪华良)팀은 생체 의수를 닮은 것에 착안하여 회사의 생물 전기 센서와 AI 인식 기술을 결합하기로 결정했다. 재활 의학 분야에서 사용자를 위해 높은 성능에 가성비가 좋은 재활 솔루션을 제공하고 업계에 과학 기술을 제공하기로 했다.

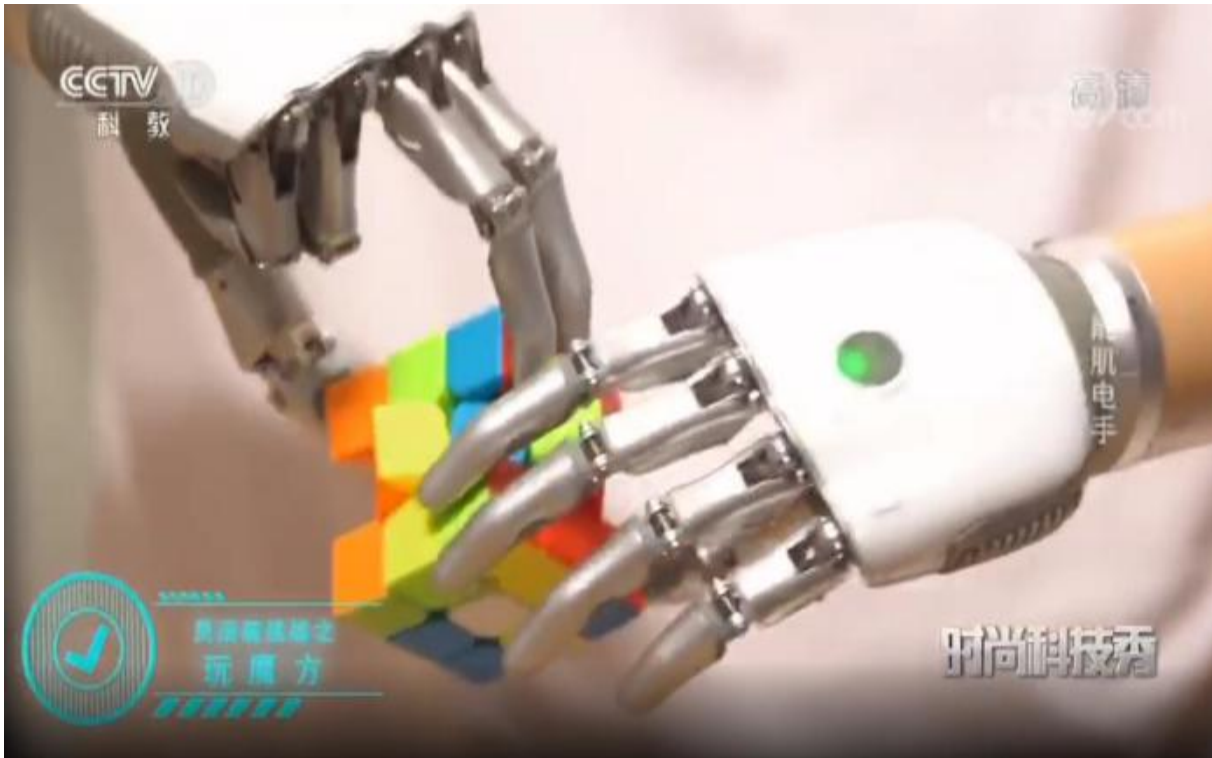


사진 1): 출처: OYMotion Technologies(傲意科技) 공식 홈페이지

현재 바이오닉 의수 제품 여역에서 아오이(傲意 OYMotion)는 획기적인 발전을 이루었다. 니화량(倪华良)에 따르면 회사의 OHand 생체 공학 손은 국제 최선진 제품과 기술을 모방하였으며, 그 성능은 독일과 아이슬란드의 세계적으로 유명한 플래그십 제품에 필적한다. 제어 방식 측면에서 니화량(倪华良) 팀이 원래 연구개발한 근전도 AI 스마트 인식 알고리즘은 더 많이 더 정확한 방식으로 식별하며 현재 국내외 상용하는 신호 진폭 크기와 비교하여 제어 방식이 더 효과적이고 우수하다.

### 기술은 삶을 더 좋게 만든다

전염병 발병 후 청하이니엔(曾亥年)의 팀은 줄곧 의료 팀이 코로나 19 바이러스 방어에 대한 연구에 자신의 기술을 통해 돕는 방법을 생각하고 있다. 그들은 회사의 스마트 데이터 모델을 사용하여 SARS (심각한 급성 호흡기 증후군), MERS (중동 호흡기 증후군), 코로나 바이러스 (관상바이러스)의 3 개 키워드를 선별하고 총 2 천만 개 이상의 공개된 문서에 대해 인공 지능 자동 검색을 수행했고, 코로나 19 바이러스의 활동을 억제할 수 있는 물질을 열거했다. 스마트 모델이 이러한 대량의 검색을 완료하는 데에는 12 시간 밖에 걸리지 않았다.



사진 2): 출처: OYMotion Technologies(傲意科技) 공식 홈페이지. 재활훈련 돕는 기기

7 월 중순, 니화량(倪华良) 팀은 상하이 장애인 복지 재단, 창닝구(长宁区) 장애인 협회와 공동으로 상하이에 있는 24 명의 장애인에게 의수를 무료로 설치해주는 기증식을 가졌다. 니화량은 어떻게 하면 사용자가 살 수 있고, 기계 팔을 사용할 수 있게 하느냐가 자신이 현재 관심을 갖는 핵심 문제라고 했다.

의수를 개발하는 과정에서 니화량에게 잊을 수 없는 많은 사람들과 사건이 있었다. 허베이성 스자좡(河北石家庄)에 거주하는 왕차오핑(王超峰)은 미국 CES (International Consumer Electronics Show)에서 아오이회사(傲意公司)의 첫 번째 의수 샘플에 대한 뉴스 보도를 보고 자발적으로 아오이에게 연락하여, 스자좡에서 상하이까지 왔으며 상품 연구 개발 중의 프로토타입 시범 운용과 테스트를 자원하여 수행했다.

"왕차오핑(王超峰)은 한 명의 퇴역 군인입니다. 그는 1993 년 한 차례 응급구조 중 고압 전기 사고로 두 손을 잃었습니다. 그러나 그의 강건한 의지와 낙관주의는 변하지 않았으며 항상 미래에 대한 동경을 가지고 있습니다." 니화량(倪华良)은 말하며 왕차오핑(王超峰)이 대표하는 장애인의 생활에 대한 열정과 사랑은 끊임없이 자신과 팀을 자극시키고 있으며, 그들의 생활에 더 많은 편리함을 가져다주고 더 좋게 하여 그들이 꿈을 다시 실현할 기회를 주도록 결심한다고 했다.

### 3. '거대기업 사물인터넷 비즈니스 배치 연구' 이오싱크탱크 보고서

— 이오왕(亿欧网) 제공

본 연구 보고서는 사물인터넷 산업을 정리하며, 5 대 거대기업(알리바바, 아마존, 화웨이, 샤오미, 애플)을 선택하여 발전 역사부터, 전략계획, 기술능력, 응용범위 등 전방위로 그들의 배치를 분석하였다. 횡적으로 비교 분석하고 거대기업의 사물인터넷 비즈니스 발전 경험을 총결하였다.



사진 1) 출처: 123RF

Internet of Things (IoT), 사물인터넷은 간단히 해석하여 '만물이 서로 연결된 네트워크망'이라 할 수 있고, 일종의 인터넷 기초상에서 연장되고 확대된 사물과 사물 사이에 신호교환과 통신을 진행하는 네트워크이다.

네트워크 산업은 '만물이 상호 연결되는' 새로운 시대를 향해 발전해 가고 있으며, 네트워크 통신 기술의 전송 속도와 대역폭 용량 측면에서 기술혁신은 대규모 설비 네트워킹의 기초를 마련했다. 센서, 모듈, 칩 등 기술의 성숙한 발전으로 장비 연결 비용이 낮아지고, 사물인터넷 설비 수량이 점차 증가하게 되었다. 동시에 인공지능, 클라우드 컴퓨팅 등 기술의 광범위한 응용과 기업 스마트화 전환 수요가 촉진됨에 따라 사물인터넷은 수직산업에서의 침투율도 끊임없이 심화되고 있다.

#### 사물인터넷 산업 핵심 기술의 발전

IoT 산업 체인은 감지층, 네트워크층, 플랫폼층, 애플리케이션층으로 구성되며, 주요 기술에는 센서, 칩, 통신 모듈, 통신 네트워크 및 IoT 클라우드 플랫폼 등이 포함된다.

센서를 핵심으로 하는 센싱 기술은 IoT 시스템에 대한 외부 정보를 수집하여 변환 및 전송하는 데이터 수집의 입구다. 기술 발전에 따라 센서 시스템은 소형화, 종합화, 다기능화, 스마트화, 시스템화 방향으로 발전할 것이다.

반도체 칩은 사물 인터넷의 핵심 구성 요소 중 하나다. IoT 디바이스 (소형, 휴대성 등)의 유연성을 향상시키고 마이크로 배터리의 수명을 연장하기 위해 디바이스 프로세서(칩)가 저전력 소비와 고성능으로 발전하고 있다.

무선 모듈은 사물 인터넷의 기본 하드웨어로, 기능 모듈은 회로 기판에 칩, 메모리, 전력 증폭기 장치 등을 통합하고 표준 인터페이스를 제공한다. 산업 체인에서 다운 스트림 애플리케이션 시나리오를 풍부하게 하고 네트워크 장치를 증가시켜 모듈 기술의 대체를 주도하고 미래는 맞춤형, 다기능화 방향으로 발전할 것이다.

### 주요 연구 대상

사물 인터넷 산업과 관련된 많은 역할 중 본 보고서는 통신 회사, 인터넷 기술 회사, IT 서비스 회사에 중점을 두었다.

회사의 규모, 사물 인터넷 사업의 발전 경로의 대표성, 사물 인터넷 산업의 발전 촉진, 중국 시장에서의 배치 등의 요인을 고려하여, 알리바바, 아마존, 화웨이, 샤오미, 애플 등 5 대 거대 기업을 연구 대상으로 선정했고, 접목점, 발전과정, 전략 계획, 기술 역량, 애플리케이션 서비스, 강점과 약점 등을 포함하여 IoT 비즈니스의 배치 국면을 비교 분석하고 경험과 법률을 총결했다.



사진 2) 출처: 바이두백과(百度百科). TmallGenie(天猫精灵 X1)

알리바바는 IoT 개발 키트 (데이터를 기기에서 클라우드로 전송할 수 있는 표준 제공)를 활용하여 IoT 분야에 진입했다. 구조와 기능이 개선된 사물 인터넷 플랫폼 (Link Platform)을 형성하면서 클라우드와의 데이터 연결을 실현한다. 데이터의 가치를 발휘하기 위해 IoT 플랫폼은 디바이스 제조업체 및 중소 고객을 위한 애플리케이션 개발 서비스 (IoT Studio)를 제공하고, 개발된 애플리케이션에 대한 거래 시장 (Link Market)을 제공한다. 그 후 IoT 플랫폼을 핵심으로 하여 사용 전측면의 기능이 확장되었다. 소비자를 위해 알리바바는 Tmall 징링(天猫精灵) 시리즈 제품을 출시하고, 알리바바 Genie 음성 시스템을 내장하고, 더

많은 스마트 단말 장치를 연결하고, 콘텐츠 생태 서비스를 확장하고, 알리바바 클라우드 IoT 와 시너지를 형성하여 공동으로 AIoT 전략을 추진한다. 종합적으로 분석하여 알리바바는 소비와 기업 양측면에서 전력을 다하고 있으며 알리바바의 경제구성체·합작 파트너와 연합하여 다양한 수직 산업 솔루션을 확장하고 있다.

아마존이 가장 일찍 배치한 사물 인터넷 비즈니스는 전자 상거래 비즈니스 기능을 확장하기 위해 출시된 사물 인터넷 장치인 Amazon Dash Wand 이다. 한편으로 아마존은 소비자 측의 배치를 더욱 개선하고, 스마트 스피커 Echo 시리즈와 스마트 음성 조수 Alexa 를 출시했으며, Alexa 가 내장된 스마트 장치를 확장하여 음성 생태계를 확장했다. 다른 한편으로 아마존 클라우드 비즈니스의 장점을 기반으로, IoT 플랫폼 AWS IoT 를 구축했고, 현지 정보 보안 처리, 클라우드에 대한 대규모 장치 연결, 장치 관리, 데이터 스마트화 분석 등과 같은 기능을 지속적으로 개선하여 고객이 IoT 솔루션을 빠르게 구축할 수 있도록 지원한다.

화웨이는 통신 분야의 기술 우위를 바탕으로 협대역 사물 인터넷 (NB-IoT) 기술과 표준 연구를 통해 사물 인터넷 분야에 진출하여 기층 핵심 기술에 중점을 두고 축적해왔다. 기업 사물 인터넷 발전을 위해 화웨이는 OceanConnect IoT 플랫폼을 출시하여 장비 액세스, 장비 관리, 데이터 분석, 스마트화 처리 등의 기능을 구비하고, 업계 파트너에게 기초 설비 서비스를 제공한다. 소비자 급의 사물 인터넷 발전을 위해 화웨이는 스마트 홈 개방형 플랫폼 HiLink 를 출시하여, 외부로 클라우드, 터미널, 칩 기능을 아웃풋하고, 사물 인터넷 액세스 표준을 통합하며, 스마트 홈 하드웨어의 상호 연결을 실현하며 동시에 스포츠 건강, 스마트 여행, 스마트 엔터테인먼트, 스마트 사무 등의 응용범위를 확장하고 있다. 종합적으로 분석하여 화웨이 IoT 사업 발전의 핵심은 더 많은 스마트 단말기를 연결하기 위한 사물 인터넷의 기초 시설 구축이다.

샤오미는 생태 체인 기업을 육성함으로써 사물 인터넷을 배치하며, 기업에게 다중 리소스 지원을 제공하여 공동으로 신제품을 개발하고 신규 사용자를 확대한다. 연결된 IoT 장치를 관리하고, 소비류 스마트 하드웨어 제조업체와 개발자에게 더 나은 서비스를 제공하기 위해 샤오미는 대외 연결이 개방된 IoT 개발자 플랫폼을 출시했다. 그룹의 내부 전략과 조직 구조 조정을 통해 AI 기술 개발을 끊임없이 강화하고 '휴대폰 + AIoT' 이중 엔진 전략 추진과 실현을 가속화한다.

애플은 핵심 하드웨어 제품 (iPhone, Mac, iPad) 및 iOS 생태계를 둘러싸고, 스마트 단말 장비, 애플리케이션 서비스 및 디지털 콘텐츠 서비스를 확장하며, 스마트 홈, 스마트 여행, 스마트 오피스, 의료 건강, 콘텐츠 서비스 등과 같은 응용 범위를 포괄한다. 최종 목표는 Apple 생태계를 확장하는 것으로 하드웨어 판매를 늘리고, 콘텐츠 서비스를 통해 사용자와의 밀착도를 강화하는 것이다.

### 거대 기업의 IoT 비즈니스 경험 요약

5 개 거대 기업의 IoT 비즈니스 레이아웃을 요약하면 본지는 기업이 자체 특성, 자원과 핵심 강점을 결합하여 사물 인터넷의 다양한 링크에 진입한 후 다음 다른 개발 경로를 선택한다고 본다. 기업 수준의 IoT 비즈니스에서 시작하는 기업은 IoT 플랫폼 또는 애플리케이션 서비스 개발에 중점을 둔다. 소비자 수준의 IoT 에서 시작하는 기업은 스마트 하드웨어 제품류 확장에 중점을 두고 장면을 둘러싸고 심층 개발한 다음 IoT 장치 연결 관리 플랫폼을 구축한다.

### 사물 인터넷 산업의 발전 추세

사물 인터넷 산업은 현재 여전히 탐색 단계에 있으며 수익과 투자의 균형을 맞추기 위해서는 아직 갈 길이 멀고, 사용자 습관을 배양하는 데에는 여전히 시간이 필요하다. 미래에 사물 인터넷 산업은 스마트화의 방향으로 발전할 것이다. 장기적인 투입과 규모의 효과는 이익을 창출할 것이고, 플랫폼 데이터의 부가 가치와 혁신적인 사용은 지속 가능한 발전을 유지하는 열쇠다.

#### 4. 양자컴퓨터 시리즈 61) 바이두 양자컴퓨팅에서 지속 발전, 세계적 양자컴퓨팅 기업으로 인정 — 칸차이왕(砍柴网) 제공

최근 보도에 따르면 잘 알려진 투자 컨설팅 회사인 Investor Place 는 향후 10 년 동안 세계에서 구매할 가치가 있는 7 개의 양자컴퓨팅 주식을 평가 선정했으며 바이두, Alphabet, IBM, Microsoft 와 같은 기술 회사가 그에 속한다. 보고서에 따르면 바이두의 선택은 양자 컴퓨팅 분야에서 뛰어난 연구 결과를 얻었으며 주가는 건전한 상승 공간을 지니고 있다. 글로벌 양자 컴퓨팅 거대 기업의 중국 대표인 바이두는 중국 과학 기술 기업들에게 첨단 기술 영역에서 일정한 발언권을 가진다.

이른바 양자 컴퓨팅은 양자 역학 법칙에 따라 양자 정보 단위를 통제하는 새로운 컴퓨팅 방식이다. 기존의 컴퓨팅 이론과 달리 그 작동은 큐 비트를 기반으로 하며 양자 중첩과 양자 얽힘과 같은 고유한 양자 효과를 이용해 정보처리를 진행한다. 컴퓨팅 효율을 크게 향상시키고, 비용 문제를 극복하는 것이, 강력한 인공 지능을 향한 중요한 경로가 될 것이다. 그 영향력이 미치는 규모는 금융, 의약, 재료, 생명 공학, 네트워크 보안, 인공 지능 등 많은 분야를 포괄할 수 있기에 국내외 과학 기술 거인들은 양자 컴퓨팅 실험실 또는 연구소를 설립해 전문적으로 양자 컴퓨팅 기술을 개발하고 있다.

- **Alphabet (NASDAQ:[GOOG](#), NASDAQ:[GOOGL](#))**
- **International Business Machines (NYSE:[IBM](#))**
- **Microsoft (NASDAQ:[MSFT](#))**
- **Quantum Computing (OTCMKTS:[QUBT](#))**
- **Alibaba (NYSE:[BABA](#))**
- **Baidu (NASDAQ:[BIDU](#))**
- **Intel (NASDAQ:[INTC](#))**

사진 1) 출처: 칸차이왕(砍柴网)

이 보고서는 바이두는 양자 컴퓨팅 분야에서 장기적인 배치와 연구를 통해 많은 영역에서 두드러진 성과를 보유하고 세계의 앞 열에 서게 되었다고 강조하고 있다.



사진 2) 출처: 칸차이왕(砍柴网)



사진 3) 출처: 칸차이왕(砍柴网)

2018 년 바이두는 양자 컴퓨팅 연구소를 설립하여 양자 컴퓨팅 소프트웨어와 정보 기술 애플리케이션에 대한 연구를 수행하였다. 이 연구소는 바이두의 강력한 기본 기술 역량과 클라우드 컴퓨팅과 같은 핵심 비즈니스를 결합하여, 양자 알고리즘, 양자 AI 애플리케이션, 양자 아키텍처 3 대 영역의 연구 개발에 중점을 둔다. 양자 컴퓨팅 플랫폼을 개발하고 유연하고 효율적인 양자 하드웨어 인터페이스를 통해 서로 다른 양자 하드웨어 시스템과 연결하며, 클라우드 컴퓨팅 방식으로 양자 컴퓨팅 기능을 아웃풋한다.

2019 년 바이두 AI 개발자 컨퍼런스의 오픈 클래스에서 바이두는 클라우드에서 국제적으로 선진적이고, 중국내에서 제 1 인 양자 펄스 시스템 '양맥 (量脉 Quanlse)'을 출시했다. 양맥 (量脉 Quanlse)은 바이두 양자컴퓨팅 연구소에서 개발한 양자 펄스 컴퓨팅 시스템으로 핵 자기 공명 양자 컴퓨팅, 초전도 양자 컴퓨팅 등 플랫폼의 양자 논리 게이트 펄스의 신속한 생성 및 최적화에 적합하다. 중국에서 가장 먼저 개발된 클라우드 플랫폼에 기반한 양자 펄스 컴퓨팅 시스템으로, 양맥 (量脉 Quanlse)은 우수한 성능

지표뿐만 아니라, 양자 소프트웨어와 하드웨어를 연결하는 다리 역할도 할 수 있다. 올해 5 월 바이두 페이장(飞桨 PaddlePaddle)은 양자 기계 학습 개발 도구인 '양장(量桨 Paddle Quantum)'을 출시하여 바이두 페이장(飞桨 PaddlePaddle)을 중국에서 최초로 양자 기계 학습을 지원하는 유일한 딥 러닝 플랫폼으로 만들었다. 바이두 페이장(飞桨 PaddlePaddle)을 통해 개발자는 간단한 양자 신경망을 쉽게 구축할 수 있을 뿐만 아니라, 풍부한 양자 기계 학습 사례를 기반으로 필요한 모델을 구축할 수도 있다. 페이장은 복잡한 변수와 복잡한 행렬 곱셈을 포함한 여러 기본 기능을 이미 체계적으로 확장했기 때문에 페이장은 양자 회로 모델, 통용되는 양자 컴퓨팅 관련 연구를 완벽하게 지원할 수 있고, 통용성과 확장성이 극히 좋다.

이외에도 최근 바이두 연구소는 최신 개발을 발표하며 양자 컴퓨팅 플랫폼 '양이푸(量易伏)'를 사전 출시했다. 이것은 양자 컴퓨터를 프로그래밍, 시뮬레이션, 실행하는 데 사용할 수 있고, 양자 인프라 서비스를 위한 양자 컴퓨팅 환경을 제공하는 데 사용할 수 있다. 동시에 바이두는 지속 가능한 양자 컴퓨팅 생태계를 구축하고 있으며, 학계 및 산업계와 협력하여 양자 컴퓨팅 개발을 촉진하고 있다.

오늘날 양자 컴퓨팅과 관련 분야에 대한 연구는 이미 많은 거대 기업에게 중요한 발전 방향이 되었다. 양자 컴퓨팅의 연구 진전은 또한 인공 지능과 클라우드 컴퓨팅의 도움을 받을 것이고, 새로운 인프라 발전에 동력을 더할 것이다. 새로운 인프라의 물결 속에서 바이두가 대표하는 중국내 거대 기업은 중국 과학 연구의 중추적 역량이 되고 있다.

앞으로 바이두는 지속하여 바이두대뇌(百度大脑), 페이장(飞桨) 등 일련의 자체 제어가능한 AI 기술 인프라에 기반하여 인공지능과 양자 컴퓨팅의 긴밀한 융합을 촉진하고, 중국 양자 컴퓨팅의 '빛나는 순간'을 이끌 것이다.

## ICO News Letter by PLAYCOIN

### 1. 중국 블록체인서비스네트워크, 내년 스테이블코인 지원키로 (Digital Today, 2020.08.25)

중국의 국영 블록체인서비스네트워크(BSN)이 오는 2021년 스테이블코인을 지원할 계획이라고 24일(현지시간) 코인텔레그래프가 전했다.

BSN 주요 개발사 중 하나인 허이판 레드데이트 CEO는 코인텔레그래프와 인터뷰를 통해 "BSN이 내년 무렵 스테이블코인 통합을 개시할 것"이라고 언급했다.

지난 8월 10일 공식 출범한 BSN은 이더리움(ETH), 이오스(EOS), 테조스(XTZ), 너보스 네트워크(CKB), 네오(NEO), 아이리스넷(IRIS) 등 총 6종의 블록체인 프로젝트를 통합 지원하고 있으며 연말까지 10여종의 블록체인 프로젝트를 지원하겠다고 밝힌 바 있다. 여기에 2021년부터는 스테이블코인까지 지원, 명실상부한 블록체인판 일대일로(一帶一路)를 만들겠다는 계획이다.

허이판 CEO는 "스테이블코인 통합을 통해 BSN 생태계에서 다양한 서비스 결제가 가능하게 하겠다"면서 "더 쉽고 빠르게 안전한 결제 수단을 위해 스테이블코인 통합이 필요하다"고 강조했다. 그러나 구체적으로 어떤 스테이블코인이 BSN에 통합될지에 대한 언급은 피했다.

중국 국가정보센터(SIC)가 주도하는 국영 블록체인 플랫폼인 BSN은 다양한 글로벌 블록체인을 포괄하는 인프라 플랫폼이다.

중국 주도의 국영 프로젝트라는 점에서 우려의 목소리가 있지만, 저렴하고 편리한 블록체인 플랫폼과 인프라를 제공해주며, 중국 시장 진출의 교두보가 될 수 있다는 점에서 BSN에 참여하는 기업들이 늘고 있다. 중국 차아니모바일, 유니온페이, 레드데이트 등이 핵심 기술 개발에 참여하고 있으며, 구글과 아마존웹서비스(AWS)도 주요 BSN 파트너로 참여하고 있다.

### 2. 中 은행들, 블록체인 기술경쟁 본격 나섰다 (전자신문, 2020.08.24)

중국 은행들이 '디지털 위안화(DCEP)' 시대를 앞두고 블록체인 기술 개발에 속도를 내고 있다.

중국 언론 정첸르바오에 따르면 공상은행과 중국은행이 여러 개의 블록체인 특허를 발표하면서 적극적으로 블록체인 영역에 뛰어 들고 있다.

정첸르바오가 인용한 중국 기업 정보 플랫폼 텐엔차에 따르면 공상은행은 최근 '블록체인 컨센서스 시스템(Consensus system) 및 방법', '블록체인 기반 문서 편집 방법, 설치, 시스템', '블록체인 기반 기업 업그레이드 보호 시스템 및 방법' 등 여러 건의 블록체인 특허를 공개했다.

중국은행도 최근 '블록체인 기반 정보 관리 방법 및 장치', '블록체인 기반 물자 기증 처리 방법, 설치 및 시스템', '블록체인 기반 개인 정보 관리 방법 및 설치' 등 여러 항의 블록체인 관련 특허를 공개했다.

공상은행과 중국은행은 중국 중앙은행인 인민은행, 중국건설은행과 함께 중국의 4대 은행으로 꼽히는 주요 국유 은행이다.

이에 이들 은행이 적극적으로 블록체인 특허를 연구 및 등록하고 있다는 것은 금융의 디지털화에 대비하고 있는 것이란 분석이 나왔다. 정첸르바오는 "두 국유은행의 특허 데이터를 보면, 공상은행의

블록체인 특허는 주로 공급망금융 사업과 디지털 자산에 집중되었으며 중국은행의 블록체인 특허는 디지털 자산, 신용, 대출 업무, 국제 지불, 저축 및 외환 등 사업을 커버하고 있다"고 평가했다. 중국 인민은행은 이미 세계 블록체인 특허 보유 수 기준 세계 수위를 달리고 있다.

블록체인의 투명성, 위변조 불가성, 보안성, 공격 방어성 등 특성이 은행업의 수요에 부합하고 있다는 것이다.

중국 CCID 블로체인연구원이 발표한 '2019~2020 년 중국 블로체인 특허 백서'에 따르면 이노조이(innojoy) 집계 결과 지난해 12 월 31 일까지 중국에서 신청한 블록체인 발명 특허가 1 만 7176 건인데 이중 3 천 299 건이 금융 영역에서 신청됐다. 중국 블록체인 산업에서 금융업의 특허 강세가 뚜렷한 셈이다.

공상은행과 중국은행뿐 아니라 농업은행, 건설은행 등도 여러 블록체인 금융 플랫폼을 적극적으로 내놓고 있다.

### 3. 中 청두, 블록체인 산업단지 조성 추진 (비아이 뉴스, 2020.08.24)

쓰촨성 청두(成都)가 중국 첫 블록체인 해시레이트(hashrate)를 특색으로 하는 블록체인 산업단지 조성을 추진한다.

23 일 중국 매체 이오우망(亿欧网)에 따르면 지난 22 일 청두에서 열린 '2020 년 글로벌 블록체인 해시레이트 대회'에서 청두시 청화구(成华区) 정부와 블록체인 정보 기술 서비스 업체 바비터(成华区)는 중국 첫 블록체인 해시레이트 중심의 블록체인 산업단지를 공동 구축한다고 발표했다.

계획에 따라 양측은 해시레이트, 칩, 블록체인 응용 등 기업 자원을 통합해 청두에 중국 서남지역 블록체인 응용 시범 기지를 건설할 계획이다.

양측은 또 '블록체인 플러스'의 새로운 패러다임을 적극적으로 모색해 실물경제, 디지털 정부, 정보화 복지정책(信息惠民), 스마트 시티 등 분야에서 블록체인의 응용을 촉진할 예정이다.

### 4. 中·해외 블록체인 핵심 기술 현황과 차이 (TOKENPOST, 2020.08.18)

전 세계 블록체인 발전이 전면 부정과 전면 추앙이라는 감성적 인식에서 이성적 인식으로 변화하는 가운데 중국과 해외에서 블록체인의 잠재적인 응용 가치와 비즈니스 모델 탐색에 더 집중하고 있다. 하지만 블록체인 기술 발전 중점, 배치 전략, 개발 과정 등 방면에서 중국과 해외의 상황은 다소 다른 양상을 보인다.

#### ◇ 기반 핵심 기술

블록체인 기반 핵심 기술은 BFT 확정 합의 알고리즘, 원자 인터 블록체인 기술, 서브 체인 기술 등이 있다. 이 중 BFT 확정 합의 알고리즘은 중국에서 자율 제어가 가능한 알고리즘이 형성되지 않았다. 다만 취롄(趣链), 징통(井通) 등은 RBFT 알고리즘을 채택해 소스 코드에서 조정을 최적화하는 경우가 많다.

원자 인터 블록체인 기술은 중국과 해외에서 동시에 탐구가 시작됐다. 쉰레이(迅雷)의 릴레이(Relay) 기술, 상하이 휘위(火曜)의 콘트랙트 인터 블록체인 기술 등 중국 국내 일부 기업 제품은 안정적으로 운영되고 있지만 제품 성능 효율성, 안정성, 응용성 등이 해외 제품보다 훨씬 떨어진다.

서브 체인 기술에서 항저우 미위안(秘猿), 상하이 렌징(链景) 등을 제외한 중국 국내 기업은 이 기술에 대한 탐색이 거의 없는 상황이다. 해외 기업들은 대부분 계층화 설계를 적용해 안전성이 높은 메인 체인을 통해 서브 체인의 안정성을 보장하고 서브 체인을 이용해 메인 체인의 처리 속도를 높이고 있다.

#### ◇ 중간 핵심 기술

블록체인 중간 핵심 기술은 시간 잠금 계약(Hashed TimeLock Contract), 분산형 개인 키 제어(Distributed private key control), 프라이버시 데이터 접근 허가 등이 있다.

시간 잠금 계약은 해외에서 연구가 일찍 시작돼 비교적 성숙한 제품이 나왔고 중국 국내에서도 제품이 등장했지만 아직 대규모 응용 검증은 이뤄지지 않았다.

분산형 개인 키 제어는 해외 기술이 상대적으로 완벽하다. 중국 국내 관련 기술은 안전성과 신뢰성이 해외와 비교해 약간 떨어진다. 프라이버시 데이터 접근 허가 방면에서 중국 국내 기업이 연구를 비교적 일찍 시작했지만 국산 암호화 알고리즘에 기반한 프라이버시 데이터 접근 허가는 아직 블록체인에 대규모로 보급되지 않았다.

#### ◇ 응용 핵심 기술

블록체인 응용 기술은 분산형 애플리케이션, 스마트 콘트랙트 등이 있다. 스마트 콘트랙트 방면에서 솔리디티, 자바스크립트, 웹어셈블리, 무브 등은 모두 해외 업체들이 주도하는 스마트 콘트랙트 언어로 중국 국내에는 아직 자주적인 스마트 콘트랙트 언어가 형성되지 않았다.

분산형 애플리케이션 방면에서 중국 국내 DApp(탈중앙화 애플리케이션), DeFi(분산형 금융) 등 기술이 상대적으로 성숙해 해외보다 유형이 훨씬 풍부하다. 분산형 앱은 중국에서 전자 영수증, 전자증거 보관, 보험, 사법 등 분야에 널리 쓰인다.

종합적으로 보면 중국과 해외의 블록체인에 대한 연구, 탐색, 응용 등은 거의 동시에 시작했다. 해외에서는 BFT 확정 합의 알고리즘, 원자 인터 블록체인 기술, 서브 체인 기술 등 기반 핵심 기술에 중점을 두고 중국 국내에서는 시간 잠금 계약 등 중간 핵심 기술과 분산형 앱 등 응용 핵심 기술에 치중한다.

하지만 중국 블록체인 산업은 혁신에 대한 동기 부여가 결여되고 투자 자금도 부족할 뿐만 아니라 해외 오픈소스 소프트웨어 제품에 대한 의존도가 높다. 중국 블록체인은 응용 탐구가 해외보다 활발한 편이지만 업계에 대한 영향력은 부족한 편이다.

## 사장님이 꼭 알아야 할 디자인 (139)

본 자료는 아시아디자인연구원(ADI) 원장이며, 상하이교통대학 디자인 학원 산업디자인학과 윤형건 교수의 글입니다. 본 자료 관련 궁금하신 사항이 있으시면 윤형건 교수(yoon\_bam@126.com)께 연락을 하시면 됩니다.

### 격은 우리가 만드는 것. - 막걸리 잔 디자인



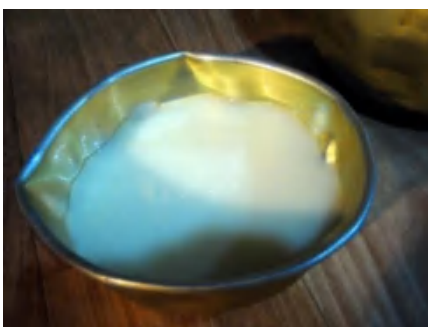
한국 고급 레스토랑에서 제공한 별 모양의 막걸리 잔

서울에 있는 모 식당의 막걸리 잔 모양은 별이다. 막걸리가 별 술로 변신하였다. 잡고 마시기에는 조금은 불편하였지만, 그래도 찌그러진 양은 잔보다는 훨씬 격이 있다.

막걸리는 한국 대중 술이다. 쌀로 빻어 색이 우유같이 하얗다. 잘 익은 막걸리는 씹스러하고 뚝고 달작 찌곤 하다. 여러 맛이 우러난다.

조선시대 기록을 보면 막걸리는 노인네의 우유라 하여 영양가 있는 술이라고 하였다. 지금도 논밭 일을 하면서 점심 찬에는 막걸리는 필수다. 갈증을 해소해 주며 에너지를 보충해 준다. 한국 전통 서민주이다.

맥주와 와인이 들어오면서 최고급 재료 쌀로 빻는 막걸리는 맛도 영양도 있는데도 싼 술로 밀렸다. 당시 밀리고 있으면서 속수무책이었다. 막걸리 제조 판매사는 무엇을 어떻게 하여야 할지 몰랐다. 마케팅 전략이 없었다. 일본인 작가가 한국 막걸리에 매료되어 한국 막걸리 찬사를 하면서 새로운 붐을 맞이하였다.



찌그러져 있는 양은 주전자와 잔으로 막걸리를 따르고 마시니 싸구려 이미지를 주고 있다.

그런데 막걸리 잔은 양은이 많다. 양은은 아주 얇은 철판에 노란색으로 코팅한 저렴한 재료이다. 얇고 무른 철판이니 쉽게 찌그러진다. 노란색 코팅도 쉽게 벗겨진다. 싼 티가 난다. 막걸리를 넣은 주전자도 양은이어서 쉽게 찌그러진다.

물품이 귀한 시절에는 어쩔 수 없었겠지만, 아직도 이런 것을 사용하는 곳이 대부분이다. 색이 변색되고 찌그러진 잔에 막걸리를 마셔야 추억을 회상할 수 있다고 한다. 추억을 회상하는 것은 좋지만, 예전 우리 선조 중, 양반이 손님을 맞이하여 막걸리를 마실 때 찌그러진 잔으로 마시지 않았을 것이다. 단아한 자기 잔으로 마셨을 것이다.



단아한 잔에 막걸리를 받고 있다.

우리 민족은 그릇에 조금이라도 흠이 가면 사용하지 않았다. 그만큼 격을 중요시 여겼다. 서민들이야 생활이 궁하고 물품이 없으니 어쩔 수 없이 찌그러지고 흠이 난 잔에 마실 수는 경우도 있었겠지만, 이제는 그런 시대는 지나왔다.

우리는 디자인 시대에 살고 있다. 디자인의 주요 역할은 생활의 격을 올려 우리 생활을 가치 있게 만든다. 이것이 디자인의 역할이다.

고급 와인을 변색되고 찌그러진 양은 잔에 주면 마시겠는가? 그렇게 마시면 이미 와인이 아니다. 와인은 맑고 투명한 유리잔에 넣어 한 번 휘젓고 향기를 의미하고 마셔야 제대로 마신다. 이렇게 의미 부여가 되어 일상화된 것이 문화이다.

막걸리도 이런 예(禮)스럽고 고급 문화를 만들어야 한다. 향수라 하여 굳이 찌그러진 양은 잔에 마시지 말고, 고급스러운 잔에 향을 의미하고, 흰색의 농도로 맛의 차이를 논하고, 막걸리 윗부분 맑은 부분의 별미를 논하고, 어떤 안주가 막걸리와 조합이 좋은지 논한다면, 풍요롭고 고급스러운 막걸리 문화가 탄생한다.

보통 술도 금잔(金盞)에 받아 마시면 금 술이 되고, 은잔(銀盞)에 받아 마시면 은 술이 된다. 이와 같이 고급 막걸리 문화를 만들려면 격 있는 물건이 필요하다. 이것이 사장님과 디자이너가 하여야 할 일이다.

"겨우 막걸리 한잔에 뭐 대단한 것이 있겠어" 하겠지만, 디자인으로 의미 부여를 하고, 포지션을 하면 얼마든지 달라진다. 왕자와 거지에서 왕자와 거지가 옷을 바꿔 입었다. 그걸로 포지션이 달라졌다. 거지 옷을 입은 왕자는 "나는 왕자다" 라하고 외쳐도 믿어주지 않았다. 다시 왕자 옷을 입으니 그를 추앙하였다. 아무리 내용이 좋아도 보여주는 것이 형편없으면 하대를 받는다.

디자인은 새 생명을 줄 수 있다. 포지션을 바꿀 수 있고, 문화를 형성할 수 있다.

이 얼마나 막강한 힘인가?

이것이 디자인의 저력이다.

## 일본 전문가 시각으로 본 중국

### 1. 일본재정이 그리스와 달리 파탄하지 않는 이유 (Diamond Online, 2020.8.21)



사진 1) 출처: PIXTA. 일본재정은 그리스처럼 파탄하지 않는다

그리스의 재정은 파탄했지만, 일본의 재정은 파탄하지 않는다. 그리스는 유로권이므로 제약이 많았지만, 일본은 정책의 선택사항이 많기 때문이다. (경제평론가 츠카자키 키미요시)

신형 코로나 불황에 대한 대응으로 재정적자가 크게 늘어나고 있다. 재정 적자를 염려하는 사람도 있을 것이므로, 재정에 관한 몇 회의 시리즈를 짜기로 했다. 이번에는 그 제 5 회이다.

#### 일본 투자가가 일본 국채를 사니까 괜찮아

일본국채는 일본인 투자자에게 가장 안전한 자국 통화 표시 자산이다. 일본 정부가 파산할 가능성이 있지만 이를 꺼려 외화자산을 갖게 되면 이번에는 환위험을 떠안게 된다. 일본 국채를 오늘 사서 내일 판다면 일본 정부의 도산 위험은 거의 없기 때문에 환위험이 있는 외화자산보다 일본 국채가 선택될 것이고 내일 이후의 투자자도 같은 생각을 할 것이기 때문에 결국 일본 국채는 계속 보유되는 것이다. 이 점에 대해서는 줄고를 참조해주셨으면 한다.

반면 그리스는 유로존이어서 그리스 투자자는 환율 리스크 없이 독일 국채 등을 살 수 있다. 일부러 그리스 국채를 사는 인센티브는(애국심을 제외하면) 부족한 것이다. 한층 더 말하면, 일본채에 대해서는 가까운 시일내에 일본 정부가 파산할 일은 없을 것 같다고 안심할 수 있지만, 그리스 정부에 대해서는 그것도 할 수 없었다. 그렇다고 하는 것은, '수개월 후에 그리스 정부가 파산한다고 사람들이 생각하면, 수개월에 걸쳐 그리스 국채는 가격하락해 갈 것이기 때문에, 오늘 사서 내일 파는 것만으로도 손해를 볼 것 같다'라고 하는 것이다.

#### 외국인 투자자에게 의지할 필요가 없다

그리스는 경상수지가 적자여서 외국 투자자에게 그리스 국채를 매입할 필요가 있었다. 그리고, 외국의 투자자에게 있어서는, 그리스 국채를 살 인센티브는 부족하고, 그들은 높은 이율을 요구해 구입하는 것은 있어도, 도망치는 발걸음은 빠르다. 반면 일본은 경상수지가 흑자이기 때문에 일본 국채를 외국인이 사들일 필요가 없다. 엔화로 생활하고 있는 일본인 투자자에게 사 주면 충분하다. 외국인 투자자에게 있어서는, 일본채는 환리스크가 있으므로, 적극적으로 가지고 싶은 자산은 아닐 것이고, 만약 보유했다고 해도 일본 정부가 파산한다고 하는 소문이 돌았을 때에는 도망치는 것이 빠를 것이다. 하지만, 그런 그들에게 의지하지 않아도 되는 일본채는 안전한 것이다.

### 대증세로 불황이 되어도 대책이 취해진다

그리스가 단일통화인 유로를 사용하고 있고 일본이 독자적인 통화를 갖고 있다는 차이는 크다. 그리스는 대증세에 의해서 경기가 악화되었지만, 경기 대책을 취하지 않았기 때문에 폭동이 일어나 그 이상의 증세를 포기할 수밖에 없었지만, 일본에서는 사정이 다른 것이다. 만일 장래, 일본 정부 파산의 염려가 높아져, 급격하고 대폭적인 증세를 하게 되었다고 해도, 일본 정부에는 손쓸 방법이 다수 있다. 우선은, 금융완화에 의한 경기 자극이다. 그리스의 경우는, 다른 유로권제국의 동의가 없으면 금융완화를 할 수 없었지만, 일본이라면 타국과 상담할 필요가 없는 것이다. 달러 매입 개입으로 달러 가치를 크게 상승시켜 수출을 촉진할 수도 있을 것이다. 환율조작이 칭찬받을 일은 아니지만 재정파탄의 위기를 모면하기 위해서라면 어쩔 수 없다. 외국의 비판도 제한적일 것으로 기대된다. 일본이 재정 파탄을 당하느니 엔저 유도를 묵인하는 게 훨씬 낫기 때문이다. 달러 강세는 수출만 늘리는 게 아니다. 수입물가 급등을 통해 인플레이션을 불러오기 때문에 서둘러 사도록 하는 효과가 있다. 실질금리를 마이너스로 한다고 표현하는 사람도 있지만 마찬가지로 아니다.

또 일본 기업은 달러를 많이 갖고 있기 때문에 달러가 강세를 보이면 거액의 환차익이 발생한다. 그것도 여러 경로로 경기를 자극할 것이다. 최후의 수단으로서는 일본은행이 지폐를 인쇄해 국채를 상환해 버리는 것도 가능하다. 하이퍼 인플레이션이 되지 않을 정도로 적당한 인플레이션이 발생하면, 서둘러 구입에 의한 경기예의 호영향도 기대할 수 있을 것이다. 무엇보다, 이것은 위험한 도박이니까, 문자 그대로 최후의 수단이라고 해야 하겠지만.

### 만일의 경우에도 대역전을 기대할 수 있다

만에 하나 일본 정부가 파산할 것이라는 소문이 퍼져 국채 매물이 쏟아지고 국채 가격이 폭락하게 되면 국채 신규 발행이 안 돼 일본 정부의 자금 사정이 파탄날 가능성이 전혀 없는 것은 아니다. 하지만 그 경우에도 마지막 순간에 대역전이 일어날 것이라고 필자는 생각한다. 시뮬레이션을 나타낸 줄고를 참조하면 좋겠다.

### 리스크 시나리오로서는 이탈리아 등에 주목해야 할지도

이탈리아 등에서는 신형 코로나가 심각한 피해를 초래한 것으로 보인다. 외출금지 등이 도산을 초래하고 그것이 금융위기로 이어지는 일이 있으면 경기가 극도로 침체되어 세수감소와 경기대책의 필요성에 따라 재정이 대폭 악화될지도 모른다. 그렇게 되면, 이탈리아 국채가 폭락할지도 모른다. 이탈리아는 일본과 달리 유로권이기에 때문에, 그리스와 비슷한 일이 일어나지 않는다고는 할 수 없다. 봄에는 이율이 상승하고 있던 이탈리아 국채도 최근에는 안정된 것 같고, 어디까지나 리스크 시나리오이기 때문에 과도한 염려는 불필요하지만, 머리 한 구석에 넣어 두고 싶다. 본고는, 이상이다. 본 논문은 필자의 개인적인 견해로 필자가 속한 조직 등과 관계가 없다.

## 2. 일본의 GDP 27.8% 마이너스의 책임은 누구에게 있는가, 외국기자의 시선

(Forbes Japan, 2020.8.21)



사진 1) 출처: Getty Images

일본의 금년 2 분기의 GDP(국내 총생산)는 연율 환산 27.8%의 마이너스로, 과거 최대의 침체가 되었다. 경제재생을 담당하는 니시무라 야스토시 경제재정·재생상은 8 월 17 일의 회견에서, 일본 경제가 어려운 결과에 휩쓸린 것을 인정했지만, 신형 코로나 바이러스의 감염 확대 중에, 이 직무에 있던 불운한 인물이 모든 책임을 질 만한 것은 아니다. 아베 신조 총리와 그 팀이 최악의 사태는 피할 수 있다고 단언한 코로나 바이러스의 충격에 일본 경제는 몸살을 앓고 있다. 그리고 1 억 2600 만 국민은 의문을 제기하고 있다. 아시아 2 위 경제대국을 이 정도의 급격한 적자로 전락시킨 책임을 누가 져야 하는가.

세계의 많은 나라에서는, 팬데믹 후의 록 다운이 인간판의 신용 경색을 일으켜, 경제는 침체했다. 하지만 니시무라 대신의 상사인 아베 총리가 이끄는 일본에서는 신형 코로나 바이러스가 트위터 트렌드로 떠오르기 훨씬 전인 지난해 10 월부터 12 월까지 GDP 가 연 7.3%나 급락했었다. 지난해 4 분기 성장률에 타격을 준 것은 충분한 검토를 거치지 않고 이뤄진 10 월 소비세의 10% 인상이다. 구글에 허버트 후버라는 인명을 검색하면 세계 무역전쟁 중에 허리띠를 졸라매는 게 왜 나쁜지 이해할 수 있을 것이다. 그런데도 아베와 니시무라, 그리고 아소 다로 부총리 겸 재무상 등은 나랏빚을 갚기 위해 필요하다며 무조건 소비세를 올렸다. 이들이 만약 소비세 인상을 단행하기 전에 불황이 어떻게 시작되는가를 고집했다면 일본이 지금 경제부흥에 쏟아 붓고 있는 2.2 조달러이라는 비용을 보다 적게 줄일 수 있었을지도 모른다. 일본도 결국은, 미국이나 유럽과 같이, 팬데믹 후의 경제 자극책을 필요로 했다는 것이 된다. 그러나 지금 이 나라의 경제성장을 2019 년의 속도로 되돌리기 위해서는 GDP 의 40%를 소비하는 것이 필요하다.

아베 정권은 2014 년에도 소비세를 5%에서 8%로 올린 바 있다. 그때도 눈 깜짝할 사이에 일본은 불황에 빠져, GDP 의 침체를 억제하기 위한 빛이 부풀어 올랐다. 참고로 1997 년에도 비슷한 일이 벌어졌다.

이코노미스트들은 일본의 디플레이션과 잃어버린 수십 년의 교훈을 되뇌지만 정부가 잘못에서 배우려 하지 않은 데 대해 더 많은 논의가 있어야 한다. 최소한 아베 정권은 과거 2 차례의 소비세 인상을 일시정지하고 세율을 5%로 되돌리겠다고 선언해야 한다.

### 리더십의 결여

일본 정계는 나아가 경제계 지도자에게 새로운 수혈을 받을 필요가 있다. 9 월이면 팔순이 되는 아소는 뒷감당에 며칠 걸리는 듯한 무신경한 실언을 반복하고 있다. 아베 총리는 그동안 당내 균형을 유지하기 위해 부총리의 지원이 필요하다고 주장했을 수도 있다. 아소 자신도 2008 년부터 2009 년까지 12 개월간 총리를 지낸 경력이 있다. 하지만 재무상 아소는 아베 정권이 2012 년 약속한 과감한 개혁을 지금까지 하나도 실행하지 못했다. 일본이 지난 20 년 정도의 곤경에서 벗어나기 위해서는 모종의 전시 내각이 필요하다. 거기서 그들이 싸워야 할 상대는 경제의 자기만족이다. 19 년 전 고이즈미 준이치로 당시 총리는 구조개혁의 빅뱅을 공약으로 내걸고 등장했다.

그는 관료주의를 개선하고 스타트업을 지원하며 자유시장에서 정부의 손을 뗄 것을 공약했다. 2001 년부터 2006 년 사이에 고이즈미는 세계 최대의 저축은행을 거느린 거대 조직이었던 일본우정공사를 민영화했다. 이후 고이즈미는 2006 년부터 2007 년까지 총리를 지낸 아베에게 baton을 넘겼다. 아베 총리 뒤에는 아소를 포함한, 일본은행에 경제 운영을 맡긴 리더들이 속속 나타났다. 아베 2기 정권은 대부분 이 일본은행에 맡기는 패턴을 이어가고 있다. 잇따라 리더가 바뀌는 이 자기만족은 일본의 성장률이 28% 가까이 급강하한 원인이다. 신형 코로나 바이러스가 상황을 악화시킨 것은 분명하지만 지난 20 년간 등장한 9 개 정권 중 어느 하나라도 경직되고 낡은 시스템을 근대화하는 데 성공했다라면 경제가 이토록 쇠퇴하지 않았을지 모른다. 도쿄의 관료들은 앞으로도 일본을 곤경에 빠뜨린 팀과의 관계를 계속할지 모르지만 이 나라를 또 다른 잃어버린 10 년으로 보내는 것은 누구에게도 이익이 되지 않는다. 비전과 용기를 가진 새 팀을 좀 더 일찍 보냈어야 했다.

## 3. 경제산업성 2200 억엔 보조금에도... 비전 없는 일본 제조업 【코로나에 농락 세계 서플라이체인】 (일간현대디지털, 2020.8.18)

[코로나에 농락 세계의 서플라이 체인] 일본편

중국 일극 집중을 피하기 위해 경제산업성은 올해 추경예산에서 2200 억엔을 확보했다. 5 월 22 일~6 월 5 일의 선행 마감까지 90 건, 약 996 억엔의 응모가 있어, 57 건의 574 억엔을 채택. 의료 관련 생산사업은 39 건, 이 중 마스크 생산사업은 13 건에 그쳤다. 코로나화로 고생한 것은 의료물자 조달이다. 마스크나 방호복 등 의료 용품 생산의 국내 회귀는 필수이지만, 현상, 큰 움직임은 없는 것 같다. 국내 회귀에 나서서 기업은 적다. 보조금을 받아도 5 년 후, 10 년 후의 비전을 그릴 수 없으니까. 마스크의 제조·판매를 다루는 모사 간부는 밝힌다. 이는 다름 아닌 일본 제조업의 미래에 대한 불안의 대변이다. 대만에서는 정책에 기초한 공급망 재편이 진행되지만 일본 제조업에는 별다른 비전이 없다. 보정 예산에 대해 경제 산업성은 '서플라이 체인(supply-chain)의 리스크 분산, 강인화의 선택사항의 하나로서 국내 투자가 있다, 라는 인식이다'라고 하고 있지만, 중국에 진출한 기업을 일본에 불러들인다고 하는 적극성은 부족하다.

코로나화로 예산면에서의 기업 지원을 빠뜨릴 수 없다고는 해도, 국가로서의 장래의 방향성도 제시하지 않은 채 국내 회귀의 예산을 불인다고 해도, 서플라이 체인(supply-chain) 재구축은 어려울 것이다.



사진 1) 출처: 일간현대. 동네공장이 대명사인 도쿄오타구에서는 주택화가 진전

이야기는 40 년전으로 거슬러 올라가지만, 1980 년대, 통칭 ‘테크노폴리스법’이 제도화되어 전국 26 개의 지역이 고도 기술 공업 집적지로 지정된 적이 있었다. "이제 공장이 우리 지역으로 오는가 했더니 결국 해외로 거점을 옮겨갔다"는 하코다테시 관광사업자의 말은 값진 증언이다. 반면 90 년대 초 중국에 진출한 당시 기업 경영진은 이렇게 회고한다. ‘지금 생각하면, 당시는 값싼 노동력에 밖에 관심을 두지 않았다. 하지만, 이것이 모든 실수였다’. 이 기업은 점차 자금사정이 악화되어, 마지막에는 매수되어 중국의 회사는 없어져 버렸다. 진출처에서 성공하려면 현지 공급망을 강화해야 한다. 중국에 진출한 대형 가전업체 Y사는 협력업체 Z 사에 중국 공장에 기술 지도를 하라고 다그쳤다. 그러나, 기술이 중국에 유출되면 Z 사의 명운은 다 하기는커녕, "일본의 기술"은 없어진다. 제조업이 공동화한 원인의 일단은, 대기업 메이커의 낮은 지적 재산 의식에도 있었다. 비전 없는 국가, 거기서 누락되는 기술은 중국을 살찌울 뿐이다. (계속)

(히메다 코나츠 姫田小夏 /언론인)

#### 4. 한국이 일본보다 GDP 의 추락이 적은 이유 (동양경제온라인, 2020.8.21)

미국 증시는 8 월에도 안정세를 보여 대표적인 지표인 S&P500 지수는 8 월 18 일 코로나 쇼크 이전인 2 월 19 일의 최고치를 경신했다. 또 미국의 10 년물 장기금리는 7 월에 0.50%대까지 떨어졌다가 8 월에 반전해 한때 0.7%대까지 올랐다. 8 월의 안정세를 유지하는 주식시장과 장기금리 상승은, 장래의 경제회복에 기대를 포함시킨 주식시장을 뒤쫓아, 장기 금리가 반전하는 것처럼도 보인다.

**미국경제는 ‘완만한 회복’이 한계**

그러나 최근 주가상승과 금리상승은 자국 경제에 대한 기대변화에 따른 측면이 작다고 보고 있다. 채권시장의 금리 상승은 여름방학 기간이 되어 거래가 한산해지는 가운데, 회사채 증가와 국채 입찰을 계기로 수급이 악화된다는 인식이 커진 것으로 풀이된다. 주목되는 추가 재정지출에 대해서는 공화당과 민주당의 협의가 난항을 겪고 있지만 공화당의 추가 재정정책에는 2 차 현금지급 방안이 포함돼 있고 공화당과 민주당 양측 모두 선거가 다가올수록 타협하는 인센티브가 있다. 그래서 금융시장의 게임체인저가 되지는 않을 것이라고 필자는 생각한다.



사진 1) 출처: 로이터 / 아프로. '2 분기는 전후최대의 경제악화'라는 보도가 이어졌지만, 세계적으로 보게되면 어떨까

또 미국에서는 7 월부터 남서부 중심으로 늘어던 코로나 신규 감염자가 감소세로 돌아서 활동제한이 길어져 경제활동이 다시 침체될 위험은 다소 낮아졌다. 다만 일부 체감경기 서베이가 나타내는 정도의 V 자궤도에서의 경제회복은 어려우며 공중위생정책에 시행착오를 겪으면서 경제활동 재개와 균형을 유지해 미국경제는 완만한 회복세를 이어가는 것이 고작일 것으로 보인다. 경제회복이 완만하게 머무르기 때문에, 8 월에 일어난 장기 금리 상승은 계속되지 않고, 일시적인 움직임에 머무를 것이다. 확장적인 재정정책이 지속되고 있는 가운데 금융완화를 철저히 하고 있는 FRB(미 연방준비제도이사회)의 국채구매가 재강화되어 미국의 장기금리는 다시 낮아질 가능성이 높다고 필자는 생각한다.

한편, 일본에서는 8 월 17 일에 2 분기의 실질 GDP 성장률이 발표되었다. 언론에서는 전기 대비 연율 27.8% 감소, 전후 최대의 경제 침체가 됐다고 강조하며 보도됐다. 확실히 이것은 사실이지만, 세계의 많은 나라에서 2 분기에는 활동 제한을 피할 수 없게 되었기 때문에, 전후 최대 규모의 경제 축소를 경험한 것은, 어디 일본만이 아니다. 또 이미 금융시장의 주목은 각국에서 시작된 경제회복의 순조로운 진행 여부이며, 원래 발표 시기가 늦은 일본의 GDP 통계가 증시 등에 영향을 미치는 일은 거의 없다. '전년대비'쪽이 경제 축소의 영향을 파악하기 쉽다. 그래서 각국의 2 분기 GDP 를 비교함으로써 코로나 쇼크에 직면한 일본이 타국 대비로 어떻게 자리매김될지를 말해 보자. 우선 일본에서의 27.8%의 대폭적인 마이너스 성장은 전기 대비 연율환산 베이스의 수치이다. 이러한 "전기대비비교"는 순간풍속으로서 어느

정도 경제가 성장하고 있는지를 파악하기 위해 GDP 통계의 정밀도가 높은 미국에서는 일반적으로 유용한 정량지표가 된다.

단, 이번과 같이 각국에서 역사적 충격으로 경제가 크게 축소된 장면에서는 전기 대비 연율기준의 성장률보다 전년부터의 경제 감소율을 나타내는 '전년대비'가 경제 축소의 정도를 파악하기 쉽다. 또한 전기대비 베이스의 GDP 성장률을 발표하지 않은 신흥국도 많기 때문에 2 분기 GDP 의 전년대비에 통해 광범위하게 다른 나라와 비교할 수 있다. 그럼, 신형 코로나 바이러스의 감염 확대에 의해, 일본 경제는 어느 정도 큰 쇼크에 휩쓸렸는가. 일본의 4~6 월기 실질 GDP 성장률의 전년비는 마이너스 9.9%이다.

이는 미국의 -9.5%와 거의 같으며, 마·일 모두 코로나 쇼크로 약 10% 경제가 축소되었다. 유럽을 보면 독일 11.7%가 미일에 가까운 침체였던 반면 프랑스 19.0%, 영국 21.7%, 이탈리아 17.3%처럼 20% 가까운 큰 폭으로 축소됐다. 이들 유럽 국가는 코로나 감염의 영향이 컸기 때문에 강력한 경제활동 제한을 피할 수 없게 됐다. 이상과 같이, 미구등의 선진국 중에서는, 일본의 경제의 침체는, 상대적으로는 마일드했다고 평가할 수 있다.

### 대만, 한국은 정부대응 성공, 경제축소는 경미

그럼, 감염 확대가 미구보다 작았던 아시아 제국·지역과의 대비로는 어떨까. 아시아 국가·지역의 2 분기 GDP 는 필리핀 16.5%, 말레이시아 17.1%, 태국 12.2%, 싱가포르 13.2%, 홍콩 9.0% 등이다. 코로나 바이러스에 의한 사망자가 억제된 홍콩과 일본 경제의 축소 정도는 거의 같으며, 역시 아시아 여러 나라 중에서 일본 경제의 침체는 크지 않았다고 평가할 수 있다.

또 코로나 발원지인 중국은 1 월 후반에 경제가 봉쇄되는 바람에 1 분기 GDP 가 전년 대비 6.8%로 크게 떨어졌다. 다른 아시아 국가들처럼 두 자릿수 하락은 아니지만 최근 중국의 평균성장률은 플러스 6% 정도여서 이 순항속도에 비해 10% 이상 성장률을 끌어내리는 충격이 발생한 것으로 보인다. 덧붙여 중국은 경제제한이 완화되었기 때문에, 2 분기에는 플러스 3.2%까지 돌아오고 있다. 한편 아시아에서 경제 축소가 일본보다 작았던 곳은 대만 0.7%, 한국 2.9%다. 대만의 경제 성장률의 견실함이 눈에 띄지만, 코로나 억제의 정부 대응이 아마 가장 잘 되어, 8 월 16 일 시점의 10 만명 당 감염자 20 명, 사망자 0.3 명으로 주요국·지역 중에서는 가장 낮고, 그리고 경제활동 제한도 지극히 한정적이었다.

최근에는 감염 확산 우려가 보도되고 있지만 최근 한국에서 경제 축소가 완만하게 이뤄진 것도 코로나 감염에 대한 대응을 조기에 엄격하게 한 요인이었다. 대만보다 감염 피해는 크지만 10 만 명당 감염자 299 명, 사망자 수 5.9 명이다. 또 일본의 코로나 바이러스 피해는 10 만 명당 감염자 442 명, 사망자 8.7 명으로 모두 한국을 앞서고 있다. 단, 국제적으로 보면, 일본과 한국은 (1)피해자 수의 자릿수가 다른 구미나 남미제국과 (2)압도적으로 성공한 대만의 중간으로서 홍콩이나 뉴질랜드 등과 함께 자리 매김된다.

코로나로 인한 인적 피해가 상대적으로 비슷한 일본과 한국에서 GDP 축소에 차이가 생긴 것은 왜일까. 일본에서는 완만한 감염자 확대가 이어진 결과, 4 월에 긴급사태 선언이 발동되어 아마도 사회적인 동조 압력의 강도 때문에 자발적인 경제활동 제한이 실현되었다. 한편, 한국은 감염자가 당초 크게 증가했지만, 4 월 이후는 감염 확대 페이스가 완만하게 되어, 2 분기의 경제활동 제한이 완만하게 머무른 것으로 보여진다. 게다가 신형 코로나 쇼크를 계기로 한 세계적인 텔레워크의 확대로, PC 등의 생산이 증가해 반도체등의 씨플라이어인 한국·대만 기업이, 수출·생산의 조기 회복의 혜택을 받은 부분도 있었다.

### 일본의 감염피해, 경제활동축소는 상대적으로 억제되었다

정리하면 (1) 신형 코로나 쇼크라는 위기에 즈음하여 일본의 감염 피해, 경제활동의 축소는 선진국 중에서는 상대적으로 억제되었다, (2) 감염 억지에 성공한 아시아 제국 중에서도 일본의 경제 축소는 크다고는 할 수 없고 감염 억제와 경제활동 제한의 균형을 잘 잡았다, (3) 감염을 거의 봉쇄한 대만, 조기 감염 억지에 성공한 한국과 같은 대응을 할 수 있었다면 일본 경제의 경제 축소는 보다 억제할 수 있었을 것이라는 것이다.

이상을 바탕으로 앞으로도 코로나 감염 억제가 필요한 가운데 경제 데미지 완화와 공중위생정책을 철저히 하기 위해 일본에서 필요한 대응은 무엇인가. (1) 감염 억제를 지지하는 소득 보상 계속, (2) 의료·검사 체제의 확충에 특화된 재정정책 확대, 그리고 강력한 금융완화의 철저, 라고 필자는 생각하고 있다.

## 5. 이제 와서 묻기 불편한 '근데 양자 역학이 뭐지?'에 탐 연구자가 대답했다! (현대비즈니스, 2020.8.18)

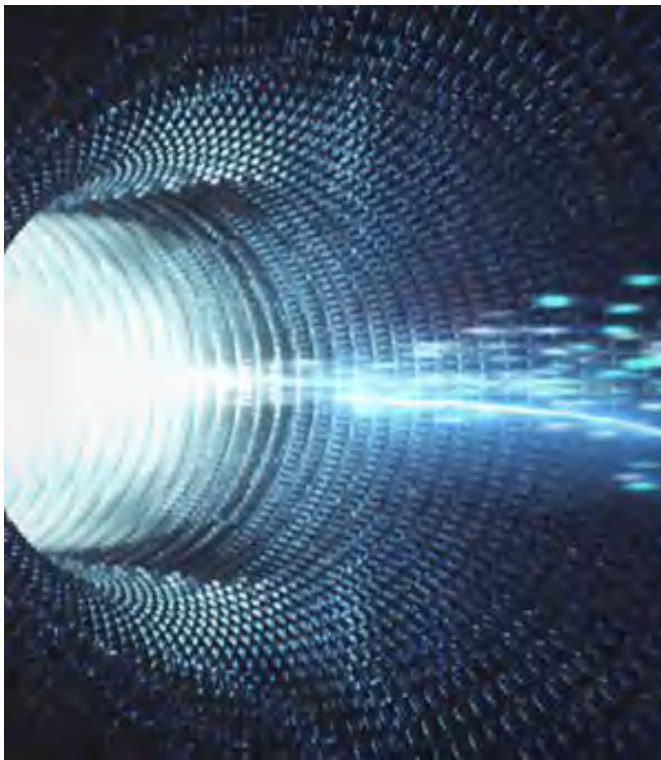


사진 1) 출처: 현대비즈니스

관측하는 것이 실험 결과에 영향을 준다. 이런 세계관을 제시한 양자역학이란 대체 무엇인지 그 기본적인 부분만이라도 알고 싶다. 그래서 이번에는 특별 기획. 분자과학연구소의 오오모리 겐지 선생님께서 양자역학의 '기본 키'부터 '오모리 가설'의 내용까지 가르침을 받는다!

### 원래 전자는 입자인가 파도인가



사진 2) 출처: 현대비즈니스, 분자과학연구소 오모리켄지 교수

전자는 매우 가볍지만 어엿한 질량을 가진, 실재하는 "입자"이다. 그런데 입자와 파도는 명확하게 구별되는 물리적 성질을 각각 갖고 있다. 입자는 공간의 어딘가에 있는, 즉 공간적으로 '국재局在'하고 있지만, 한편, 파도는 반드시 그렇다고는 할 수 없다. 계속 펼쳐져 있어도 상관없다는 것이다. 따라서 파도는 공간적으로 '비국재'이다. 또한 입자끼리는 부딪치면 튀어오르지만, 파도는 튀지 않고, 2 개의 파도가 서로 겹쳐져 서로 강하게 하거나 약하게 하거나 한다. 이것을 간섭이라고 한다. 입자와 파도는 이 두 가지 현상에 의해 명확하게 구별되는 물리적 성질이다--이것이 제 1 점이다. 간섭은 파도 특유의 현상이다. 예를 들어 연못에 돌맹이를 두 개 던지면 각각의 돌에서 파문이 퍼진다. 두 개의 파도가 간섭하여 밝은 부분과 어두운 부분이 번갈아 나타난다. 이 줄무늬를 빛에 대해 관측한 것이 토머스 영(Thomas Young 1773-1829)이라는 영국의 물리학자이다. 1805 년경, 그는 매우 혁명적인 실험을 생각해 낸다. 한쪽 끝에 광원을 두고 두 개의 슬릿을 통해 빛이 다른 한 끝에 놓인 스크린에 닿도록 해 둔다. 만약 빛이 물결이라면, 슬릿이 아까의 돌맹이와 같은 역할을 해 파문이 퍼져, 밝고 어두운 줄무늬로서 관측될 것이다--이것이 유명한 '영의 실험'이다. "실제로, 줄무늬가 나타남에 따라 그는 ""빛은 파도다""라고 결론을 내리지만...뭘, 빛은 전자파로 질량이 없기 때문에 이상한 일은 아니다. "하지만 만약 빛 대신 전자라면 어떨까? " 전자는 빛과 달리 제대로 된 질량을 가진 입자이다. 그런 입자들이 정말 파도와 같은 행동을 하는 것일까? 영의 실험의 광원을 전자총으로 치환한 실험에, 1989 년, 소토무라 아키라(1942-2012, 당시는 히타치 제작소-기초 연구소)씨가 성공한다. 스크린에서 전자가 오기를 기다리다 보면 예상대로 스크린에 닷(알갱이)으로 관측되는데 시간이 흐를수록 닷이 쌓이게 된다. 그러자 놀랍게도, 최종적으로는 스크린 전체에, 파도에 대해서만 관측되어야 할 간섭 줄무늬가 나타나는 것이다.

### 양자역학의 큰 문제와 대논쟁

물질이 입자와 파도의 양쪽 모두의 성질을 가지고 있다.....라고 하는 것은 물리학에 있어서, 실은 매우 큰 문제이다. 물질의 이런 측면을 도대체 어떻게 이해해야 할까? 시대를 거슬러 올라가면, 이 문제에 대해서 최초로 중요한 개념을 제창한 것은, 닐스 보어(Niels Bohr, 1885-1962)였다. 양자역학 이전의

물리학인 고전론에 따르면 한편으로 물결, 다른 한편으로 입자라는 두 가지 기술이 배타적이면 어느 한쪽이 잘못되었다.

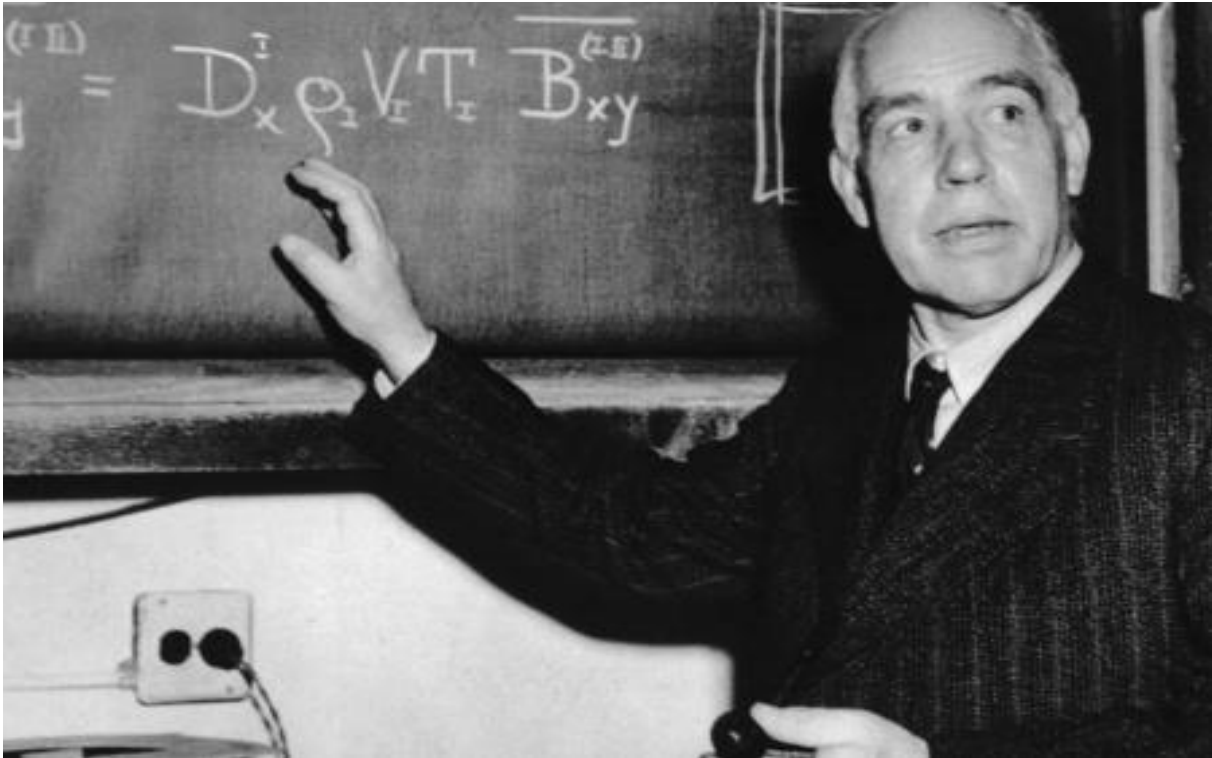


사진 3) 출처: GettyImages. 닐스보어

그러나 그는, 2 개의 성질은 배타적이지만, 관측 대상의 성질을 완전하게 기술하기 위해서는 양쪽 모두가 필요하다, 라고 하는 '상보성' 개념을 제창했다. "이것은 어떤 의미에서는 매우 플러그매틱한 것을 보는 것이며, 즉 입자로 보이든지, 파도로 보이든지 어떻게 보는지에 달려 있다"라고 보어는 말했다" 하지만 그것을 스스로 음미해 보고..... 정말 이해할 수 있을까? 모든 것을 설명할 수 있을까? 보어는 측정 전 상태를 확정할 수 없고, 여러 가지 상태가 있는 확률로 서로 겹치고 있는 것이라고 생각한다.

그리고 관측한 순간에, 확률적으로 존재하고 있던 여러가지 상태 중 '어느 것인가'로, 정해져 버리면. 이 개념은 지금은 중첩 상태인 "수축"이라고 불리고 있다. 그러나 보어의 제안은 어떻게 일어나고 있는지를 설명하는 것이 아니라, 이렇게 해석하면 실험 사실을 잘 설명하겠다, 라는 것이다. 결정론적인 세계관에서 확률론적인 세계관으로 -- 여기에 세계에 대한 사고방식의 큰 변화가 일어난다. 양자역학은, 이 보어의 '상보성'과 파동 함수의 진폭의 제곱이 입자의 존재 확률이 된다고 하는 '보른의 확률 해석', 측정 그 자체가 대상의 물리 상태를 어지럽혀 버리는 것을 나타낸 '하이젠베르크의 불확정성 원리'라고 하는 주로 3 개의 개념에 기초지어진 '코펜하겐 해석'에 의해서, 지난 세기를 통해서 크게 발전해 왔다.

### 아인슈타인의 반대

그런데 아인슈타인(Albert Einstein, 1879-1955)은 코펜하겐 해석을 받아들이지 않았다. 인과율을 중시하는 아인슈타인은 뿌리에 이론은 모두 간결하고 아름다워야 하며 상식과 맞아야 한다는 생각을 갖고 있었다. 1920~30 년대 아인슈타인과 보어는 양자역학의 세계관에 대해 유명한 논의를 나눈다. 그러면서 아인슈타인은 양자역학은 대단한 이론이라고 인정하고 오래된 이론으로 풀지 못한 비밀에 접근하고 있다고는 할 수 없으며, 도움이 되긴 하지만 자연을 더 잘 이해했다고는 할 수 없다고 반박한다. 그리고 물질의 상태가 확률론적으로 정해지지 않고 초기 상태를 주면 결과는 일의적으로 정해질 것이라고 믿고

있는 것이다. 이 논의는 전쟁에 의해서 끊어져 버렸지만, 만약 계속되었다면 어떻게 결착했을까? 당시는 실험 기술이 발전하지 않았기 때문에, 어느 정도 밖에 논의를 진행시킬 수 없는 것은 확실하지만, 어쩌면?.....이라고 생각하면 유감스럽기는 하다.

### 파도가 입자로 변화하는 미스터리

'파도는 언제 어떻게 입자로 변화하는가'라는 논의는 근대 양자역학의 성립 이래 수없이 반복되어 왔다. 예를 들어 노벨상 수상자인 유진 위그너(Eugene Wigner, 1902-1995)는 검출기 옆에서 현상을 관측하고 출력을 확인하는 사람이 "아, 닷이 나왔구나"하고 의식하는 순간에 파도가 입자가 된다고 생각하면 되지 않을까 하는 생각을 했다. 이것은, 무엇인가를 관측한다고 하는 물리적인 행위는, 결코 자명한 것은 아니라고 하는 것이기도 하다. 관측이란 어떤 행위인가, 라고 하는 문제는 물리학뿐만이 아니라, 과학 전체에 있어서도 최대의 수수께끼 중 하나라고 할 수 있을 것이다.

한편, 확률적인 상태의 '어느 것'으로 정해질까는, 환경이 선택한다라고 하는 생각을 하는 사람도 있다. 양자의 세계는 가능성으로서의 현실이 몇개 겹쳐진 것이며, 환경(영의 실험의 경우는, 예를 들어 스크린)과 상호작용하는 것에 의해서, 그 중에서 하나가 선택된다, 라고 하는 것이다. 로스앨러모스 국립연구소의 이론가 줄레도 이런 생각 중 하나이다. 또 얼마 전 저는 헬륨 3 의 초유동 발견으로 노벨상을 받은 오셀로프(Douglas Dean Osheroff, 1945-) 씨와 논의했다. 오셀로프 씨는 모든 계층의 자연현상을 고립된 전자나 원자의 물결에서 상향식으로 일위안적으로 이해하려는 자세에는 반드시 동의할 수 없는 것 같았다. 그러나 고립된 전자나 전자의 파도와 영의 실험 스크린과 같은 거시적인 고체와의 연결에 관해서는 최근 몇 년 동안 보텀업(bottom-up)적인 방법이 잘 힘을 내고 있다고 알려져 있다. 거기 사이는 연결이 되지 않을까 기대를 하시는 것 같다.

### 오모리 선생의 가설



사진 4) 출처: 현대비즈니스, 분자과학연구소 오모리켄지 교수

원자, 전자 하나하나까지 제어된 물질을 양자적인 상태가 유지된 '커히런트' 상태로 유지하고 빛과 상호작용하게 한다. 이를 통해 양자에서 고전으로, 고전에서 양자로 이행하는 '프로세스'를 파악하는 것이 오모리 연구실의 사명이라고 한다.

파도는 언제 어떻게 입자에 변화하는지 — — 나의 도전은 아직 아무도 이해하지 않은 이 미스터리를 풀고 싶다는 것이다. 이것에는 우선 무엇인가 가설을 세우고, 그것을 실험에 올려 올바른지를 검증하는, 과학적인 어프로치가 빠뜨릴 수 없다. 어려운 문제이기 때문에 자칫 철학이 되기도 하지만 나는 사물은 실험에 실리지 않는 한 사이언스가 되지 않는다고 생각한다. 그리고 우리의 가설은 '검출기에서 무엇인가가 일어나고 있을 것이다'라고 하는 것이다. 예를 들어 스크린을 조금 앞으로 옮기면 도트는 그 위치에서 검출되고, 즉 입자로의 국재화가 일어난다. 반대로 조금 뒤로 빼면, 이번에는 거기서 일어난다. 그 말은, 이 검출기 안에서 일어나고 있지만, 그것이 굉장히 빨리 일어나고 있기 때문에, 불연속으로 바뀌고 있는 것처럼 보여 버리는 것은 아닌가? 만약 우리가 이 현상을 굉장히 빠르게 볼 수 있다면, 연속적으로 시간 발전하는 물리계의 역동성으로 볼 수 있을지도 모른다--고 나는 기대하고 있다. 재보지 않으면 모르지만, 아마 펨토초(10 의 15 제곱분의 1 초), 아토초(10 의 18 제곱분의 1 초)와 같은 스케일이 아닐까? 프랑스의 세르주 아로슈(Serge Haroche, 1944-)는 -- 그도 노벨상 수상자이지만 -- 빛을 가둔 캐비티(작은 상자) 안에서 광자의 수가 계단함수적으로 변화하는 것을 목격한다. 그래서 이전, 그에게 '중간의 상태가 없었지만, 갑자기 바뀌지는 않았지?'라고 물었더니, 즉시 동의 해 온 다음 '유감스럽게도 스스로의 장치에는, 중도를 볼 정도의 시간 분해능이 없다'라고 한탄하고 있었다. 계속해서 '얼마라고 생각해?'라고 물었더니, '모르겠지만 몇 펨토초나 그것보다 짧은 정도일까'라고 대답해 주었다. 그도 그 정도가 아닐까 생각하고 있는가보다. 아직 보이지 않아서 모르겠지만.

\*자연과학연구기구 분자과학연구소 교수 오오모리켄지 大森賢治

1987 년 도쿄대학 졸업, 1992 년 동대학원 공학계 연구과 박사과정 수료, 공학 박사. 토호쿠대학 조수·교수를 거쳐 2003 년 9 월부터 현직. 2007 년 일본학술진흥회상, 동년 일본학사원 학술장려상, 2009 년 미국물리학회 펠로우 표창, 2012 년 훔볼트상 외, 수상 다수. (글:오오모리 켄지, 이케타니 루에 사진:미즈타니 미츠히루)

# “코로나19 대응” 중국 중앙정부 정책

## <취업>

### 교통운수부 청사에서 “사호농촌로” 일자리 추가 개발 안정과 고용 확대에 진력하는 데에 관한 통지 (2020.7.28)

교청사로함[2020]1226 호

각 성, 자치구, 직할시, 신장생산건설병단 교통운수청(국,위):

《인력사회보장부 재정부 자연자원부 교통운수부 수리부 국가림업과 초원국 국무원 빈민구제사무소에서 공익적 일자리를 진일보 잘 써서 취업 보장 역할을 잘 하겠다는 통지》(인사부발[2020]38 일 이하 '알림'으로 약칭)의 심도 있는 이행을 위하여, '사호농촌길'의 다양한 공익적 일자리 등 일자리를 추가로 개발해 취업 애로자들의 취업경로를 넓히기 위하여 관련 사항을 다음과 같이 통지한다.

#### 1. '사호농촌길' 일자리 개발의 중요한 의미 심각하게 인식하고 개발

2020 년은 전면적 샤오캉 사회 건설과 '13-5' 계획 수수의 해이자, 빈공퇴치를 위한 전쟁 결전의 해이다. 시진핑 총서기는 갑작스런 코로나바이러스 사태를 직면하여 “육온”사업을 착실히 수행하여, 전면적으로 “육보” 임무를 실행하여 코로나바이러스감염증에 따른 악재를 극복하고 빈공퇴치를 위한 전쟁 결전의 목표 임무를 확실히 달성하여 샤오캉 사회를 전면적으로 건설해내야 한다고 강조하였다. 취업은 제일 큰 민생이고, “육온” 사업을 잘하고 “육보” 임무를 실현하는 관건이어서 각급 교통 운수 주관 부서는 현재와 향후 한 시기에 취업 업무를 잘 해야 하는 중요성을 충분히 인식하여, 농촌 도로 관리 양생 체제 개혁을 심화시키고, '사호농촌길'의 질 높은 발전을 추진하는 동시에, 농촌 도로 프로그램의 많고 분포가 광대한 우세를 잘 발휘하여, 농촌 도로 건설, 관리, 양생, 운영 관련 일자리를 대대적으로 개발하여 현재와 향후 일정 기간 안정과 고용 확대에 기여하는 것이 바람직하다.

#### 2. 주요 조치

##### (1) 일자리 개발의 강도를 높인다.

각급 교통 운수 주관 부서는 “사호농촌길”의 질 높은 발전과 취업 애로자 수용을 일괄적으로 추진하는 룡래스팅 메커니즘을 연구하여 농촌도로 건설, 관리, 보양, 운영 등의 분야에서 일자리를 개발해야 한다. 첫째는 농민들이 농촌 도로에 참여하도록 촉진하여 공업으로 구휼을 대신하는 방식을 적극적으로 보급하여 노반정리와 도로경화, 간이 대합실 등 소규모 교통 인프라 구축에 농민을 흡수하여 참여하도록 한다. 둘째는 농촌도로 관리에 농민들의 참여를 유도하고, 전담관원 자리를 만들어 일정한 문화적 토대를 갖춘 농촌 균중을 모집하는 것이다. 셋째는 농촌 도로 보수 공익적 일자리를 개발하고, 대중적인 양생관리를 보급하며, 양생기업의 채용을 통해 일반 대중이 일상적인 양생, 노면 청소 등의 업무에 참여하도록 장려하는 것이다. 넷째는 균중을 받아들여 농촌 도로 운수에 참여하게 하고 농촌 물류택배 수발, 물류배달 등 일자리를 개발하여 운송업체가 빈곤한 대중을 초빙하는 것을 권장한다.

##### (2) 일자리 관리를 강화한다.

각급 교통 운수 주관 부서는 관련 관리 제도를 완벽히 하고, 실무자의 일상 관리를 강화해야 한다. 첫째는 고용 제도를 완비하여 각 분야의 일자리는 자원 신청, 공채 원서접수 원칙에 따라 우선 전염병의 영향을 받은 실업자, 장애인, 서류전형 빈곤근로자를 모집해 전일제 근무, 반농반업 또는 용역청부 등의

근무방식을 시행할 수 있다. 둘째는 일자리 정보공개제도를 만들고, 정보를 제때 공표하고, 채용 결과를 공시하며, 취업 애로자를 흡수하고, 인원과 보조금 등의 통계를 작성해 급여나 용역 보수를 제때에 고박고박 지급하며, 흡수한 취업자의 합법적 권익을 보장해야 한다. 세 번째는 일상적인 감독 관리를 강화하고, 각종 직책의 동태적 고과와 조정 메커니즘을 수립하고, 업무 요구를 명확히 하고, 직책을 수행하며, 즉시 업무 임무를 완수하고, 심사상 처벌 방법을 제정하며, 성과 시험과 감독 검사를 강화하고, 자발적으로 사회 감독을 받고, 각종 규정 위반 행위를 제때에 조사해야 한다.

(3) 기능 교육을 강화하다.

각급 교통 운수 주관 부서는 취업 인원의 기능 교육을 강화하여, 취업 인원의 자질과 직장의 정합 능력을 높여야 한다. 첫째는 관련 교육 제도를 보완하고, 교육 업무의 자금 지원을 강화하며 일상적인 감독 검사를 강화한다. 둘째는 교육 규정 제정, 교육훈련 방식과 방법을 혁신하며 학습이 간편하고 빠르며 내용이 실속 있는 '포켓북' 등 교육 교재를 제작해 대중이 잘 알아보고, 정확하게 기억하고, 정확한 위치에 쓸 수 있게 해야 한다. 셋째는 일상적인 훈련을 강화하고 농촌 도로 건설과 양생에 참여하는 군중을 조직하여 직업 기능 훈련에 참가하게 하며, 필수 업무 기능을 습득하여 업무 종사 능력을 제고하고, 농촌 도로 관리 양생 업무의 요구에 조속히 적응하도록 해야 한다.

(4) 통계 모니터링을 강화한다.

각급 교통운수 주관 부서는 통계 모니터링을 강화하고 개선하며 교통운수 정보화 건설 사업을 결합하여 “사호농촌로” 일자리 개발과 일자리 확대 상황을 교통 운수업 통계 감시 지표에 포함시켜, 취업 애로자 관리와 정보 동태 업데이트를 잘 수행해야 한다. 데이터 정보 공유 메커니즘을 보완하고 빅데이터 기술을 활용하여 일자리 개발과 노동 고용 모니터링을 충분히 실시하여 취업 데이터의 정확성과 고용 안정성을 높이는 데 힘써야 한다. 각 성급 교통운수 주관 부서는 반년마다 공익적 일자리 등 일자리 개발 현황과 균형을 흡수하여 취업하는 상황을 부에 보고해야 한다.

3. 조직 지도를 강화하고 여론 선전 업무를 잘해야 한다.

각급 교통 운수 주관 부서는 취업 애로자의 취업 촉진과 조직 지도 강화, 부서의 협동 강화, 정성껏 조직하여 실시하는 데에 고도로 중시해야 한다. 인력자원사회보장 부문과의 협력을 강화하여 농촌 도로에 관련한 공익적 일자리 개발을 촉진한다. 재정 부서와의 소통을 강화하고, 자금 보장 정책을 보완하며, 취업자의 관련 처우도 정착시켜야 한다. 빈곤퇴치 부서와의 대조를 강화하고, 빈곤층 취업 수요를 적시에 파악하며, 빈곤퇴치 공세에 더욱 박차를 가해야 한다. 각급 교통운수 주관 부서는 정확한 가이드를 건지, 정책 판독 강화, 홍보 방식 혁신, 정책 조치 선전과 설명을 강화, 선진전형 홍보, 안정 촉진과 취업 확대의 업무를 전면적으로 전개해야 한다.

교통운수부 청사

2020년 7월 28일