

실 력 있 는

기 업 들 이

자 신 을 믿 고

나 아 갈 수 있 도 록

가장 진화된 금융으로 기업을 앞으로

ESG, 기업승계, 경영 전반의 맞춤형 컨설팅

IBK 컨설팅

기 업 과 인 재 를 연 결 하 는

i-ONE JOB

중소기업의 지속성장을 위한 M&A 중개·추진 지원

M&A 생태계 조성

준법감시인 심의필 제2023-3876호(2023.08.24) 유효기간(2024.08.23) *금융상품 관련 계약을 체결하기 전에 상품(서비스)설명서 및 약관을 반드시 확인하시기 바랍니다. *IBK기업은행은 금융·형상을 받지 않습니다. *관리경영 위반 사실이나 개선이 필요한 경우 신고해주시기 바랍니다. ☎ 02-729-7490, e-mail : ibkethics@ibk.co.kr

2024 April Vol. 229

CEO REPORT

CEO STORY

정병기 삼우금속개발㈜ 대표

기술 혁신과 신뢰로 상업용
종합주방기구의 새 시대를 열다



COVER STORY
삼우금속개발(주)은 혁신적인
기술과 신뢰로 상업용
종합주방기구의 새 시대를
열고 있다.



<중소기업 CEO REPORT>
지난호 보기



찾아가는 이메일
서비스 구독 신청



SPECIAL THEME

- 04 **THEME ①**
엔비디아가 지배하고 있는 AI 반도체 전쟁의 향방
- 08 **THEME ②**
불 뛴은 AI 반도체 전쟁, 세계를 뛰어넘을 'K-반도체' 전략은?



- 12 **CEO STORY**
정병기 삼우금속개발(주) 대표
기술 혁신과 신뢰로 상업용
종합주방기구의 새 시대를 열다
- 18 **IBK & START-UPS**
이상헌 대표, 지효철 대표
황장선 대표, 강진규 대표
- 22 **IBK EXPLORING**
'제72회 희망중소기업포럼'
2024 중소기업 정책을 말한다

- 26 **GLOBAL ISSUE**
'트럼프 2.0' 가시화,
세계가 떨고 있다!
- 30 **INDUSTRY REPORT**
코드명 SDV
- 34 **in FUTURE**
폐배터리의 혁신적인 재활용 기술,
리튬인산철LFP 페리튬이온배터리
- 38 **MONTHLY INSIGHT**
싸우지 않고 이기는 전략,
모공 謀攻
- 42 **about TAX**
CEO가 꼭 알아야 할
개인소득세 처리법
- 44 **about LABOR**
직장 내 성희롱·성차별 STOP!
양성평등문화로 행복한 회사 만들기



- 46 **CEO툰**
시대를 이끌어 간 기업가,
삼성 이병철
- 48 **ECONOMIC REVIEW**
한 눈에 읽는 경제 동향
- 50 **IBK SUPPORT**
중소기업을 위한 one-point
경영컨설팅





엔비디아가 지배하고 있는 AI 반도체 전쟁의 향방

인공지능^{AI} 반도체 대전이 시작됐다. 미국과 중국, 일본 등 전 세계 주요 국가들은 반도체 산업을 키우기 위해 천문학적인 돈을 쏟아붓고, 전 세계 기업들도 반도체 개발에 도전장을 내밀면서 치열한 경쟁이 예상된다. 이러한 가운데 AI 반도체 시장을 주도하고 있는 엔비디아의 끝없는 질주는 멈출 줄 모르는 상황이다. 과연 AI 반도체 전쟁의 향방은 어디로 향할까?



권석준

성균관대학교 화학공학부
반도체융합공학과 교수

성균관대 화학공학부 및
반도체융합공학부에 재직
중이며, 과학기술정보통신부
국가전략기술 반도체 분과
민간 평가 및 기획위원을
맡고 있다.

엔비디아가 쏘아올린 AI 반도체

AI 반도체 시장에서 여전히 범용으로 활용되는 반도체는 다른 아닌 그래픽 프로세서^{GPU}다. 그리고 현재 GPU 기반의 이른바 AI 가속기, 이제 ‘AI 반도체’라고 불리는 프로세서의 최강자는 바로 엔비디아^{Nvidia}다.

엔비디아는 1999년 진정한 의미의 GPU를 처음 세상에 선보인 기업이다. 1990년대 후반부터 2000년대 후반까지 엔비디아가 집중하던 사업은 고성능 게임용 GPU였다.

GPU의 주 사용 분야는 불과 10여 년 전만 해도 고해상도 이미지와 동영상, 게임용 3D 그래픽 같은 이미지 처리 분야였다. 그런데 흥미롭게도 2012년 이미지 인식 경진대회에서 충격을 안겨준 알렉스넷^{Alexnet}, 2016년에 인간 바둑기사와의 승부에서 충격적인 성과를 보여 준 알파고^{AlphaGo}가 등장하면서 GPU를 바라보는 세상의 관점은 완전히 바뀌었다. GPU는 이제 더 이상 고성능 이미지 처리 장치로만 쓰이지 않는다.

GPU는 고차원 대용량 데이터를 빠르게 처리할 수 있는 딥러닝 전용 프로세서가 됐다. 엔비디아는 고차원 대용량 데이터가 핵심이 되는 AI 시대가 출현하게 될 것을 예견이라도 한 것처럼 2007년 GPGPU^{General-Purpose computing on GPU}를 세상에 소개한다. 엔비디아가 새롭게 창조하려고 했던 시장은 단순히 게임을 위한 고성능 그래픽카드 시장이 아닌, 범용^{General purpose} 가속기 시장이었던 것이다. 시장의 성장을 위해 전 세계의 칩 설계 개발자들이 자사의 GPGPU를 활용할 수 있는 개발자 키트이자 전용 명령어 세트인 CUDA^{Compute Unified Device Architecture}를 같이 공개한 것이 엔비디아의 전략이었는데, 그것이 제대로 먹혔다. 엔비디아는 조금씩 게임용 그래픽 카드의 시장을 벗어나 본격적으로 가속기 시장으로 접어들게 됐다.

독점할 수밖에 없는 이유

그렇다면 이러한 의문이 들 수 있다. ‘인텔^{Intel}이나 AMD^{Advanced Micro Devices} 같은 회사에서 만드는 CPU가 거대한 데이터를 효과적으로 빠르게 처리하는 계산에는 더욱 적합한 것이 아닌가’ 하는 의문이 바로 그것이다. 실제로 CPU는 단일 산술-논리 계산에 대해서라면 GPU와 비교해 훨씬 높은 정밀도로 훨씬 빠른 계산을 할 수 있다. 그렇지만 GPU가 AI 시대에 각광을 받게 된 이유는 그 정확도와 속도 때문만은 아니다. 가장 중요한 장점은 반복적인 산술-논리 계산을 동시에, 즉 병렬로 할 수 있는 것이다. GPU에는 단위 개수로만 따지면 CPU보다 훨씬 많은 코어가 집적된다. 그리고 병렬로 처리하고자 하는 곱셈·덧셈 등의 연산을 각각의 코어에 분산해 ‘순식간에’ 처리한다.

대용량 AI 알고리즘에 특화된 GPU는 다른 기업도 만들 수 있지만, 엔비디아가 AI 가속기 시장을 석권하게 된 비결은 설계 기술에만 있는 것은 아니다. 앞서 언급한 CUDA라는 전용 API가 있기 때문이다.

CUDA는 이미 GPU를 이용해 머신러닝을 활용하는 모든 개발자나 연구자들에게는 필수재가 된 지 오래다. CUDA API를 활용해 AI를 개발하고자 하는 사람들은 계속 엔비디아의 GPU에 의존할 수밖에 없다.

이에 맞서는 대항마가 없는 것은 아니다. 예를 들어 CUDA 역할을 하는 OpenCL이 있다. 원래 애플이 애플 실리콘칩의 그래픽 가속 성능 강화를 위해 2008년에 처음 개발한 툴인데, 2014년부터 오픈소스로 풀어 버렸다. 하지만 OpenCL은 CUDA 진영에 비해 커뮤니티가 작다 보니 공유되는 리소스가 적다는 단점을 갖고 있다. CUDA가 구축한 생태계는 그만큼 강력하고, 점점 AI 반도체 설계와 제조에 있어 위력을 발휘하고 있다.

엔비디아의 고민, 기회 되나?

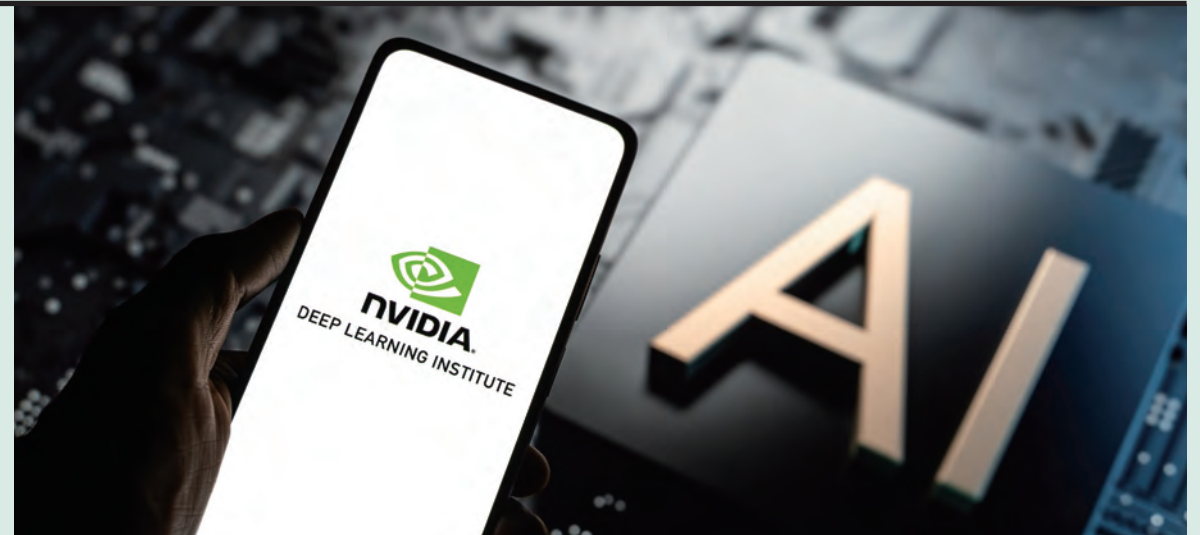
현재의 AI 시장은 점점 무겁고 대형화된 LLM^{Large language model} 같은 AI 알고리즘을 구현할 수 있는 AI 가속기를 요구한다. GPU 한 장만으로는 어려우니 수백 장이 집적된 서버를 10대, 100대 이상 구매하려는 기업들이 줄을 서고 있다. 이로 인해 엔비디아의 주가는 매일 사상 최고치를 경신하고 있고, 엔비디아의 매출과 수익도 2026년까지 무려 각각 3,000억 달러(약 403조 8,000억 원)와 1,300억 달러(약 174조 9,800억 원)로 치솟을 것으로 전망된다. 엔비디아는 단순히 대형 AI 가속기 시장만 노리는 것이 아니라 경량화된 AI 전용, 즉 온디바이스^{On-Device} AI 전용 소형화된 저전력 구동이 가능한 칩도 복안에 넣고 있다.

이렇게 시장을 지배하고 있는 엔비디아이지만 그들이 자랑하는 AI 가속기 제조에는 엔비디아가 통제할 수 없는 몇 가지 요인이 있다. 일단 엔비디아는 AI 가속기를 설계하고 칩을 제조했을 때 다른 칩들과의 상호작용을 최적화할 수 있는 강력한 툴을 가지고 있는 것에 반해 칩 제조 자체를 감당할 여력은 없다. 엔비디아도 칩 제조는 전문 파운드리에 맡겨야 하는데, 특히 엔비디아가 원하는 수준의 초

정밀 고집적 트랜지스터 소자들로 이루어진 GPU를 제조할 수 있는 파운드리는 전 세계에 두 군데밖에 없다.

엔비디아는 그중 파운드리 업계 1인자인 대만의 TSMC에 물량 대부분을 위탁하고 있다. TSMC의 가장 중요한 장점은 안정적인 수율로 고객 맞춤형의 고성능 시스템 반도체를 꾸준히 양산할 수 있는 능력이다. 그렇지만 엔비디아가 TSMC에 자사의 최신 AI 가속기 제조를 독점적으로 위탁하고 있는 상황은 엔비디아 입장에서는 결코 달가운 일이 아니다. 특히 대만은 점점 긴장도가 높아지는 중국-대만 사이의 양안 문제, 미국 정부로부터 받고 있는 견제, 나날이 치솟고 있는 TSMC의 CAPEX^{Capital Expenditures}, 자본적 지출 투자와 미래 수익 확보 문제 등이 고질화될 가능성이 높다. 이 때문에 엔비디아 입장에서 제2의 파운드리를 찾으려 할 것이고, 삼성전자는 그 매력적인 대안이 될 수 있다. 하지만 최근 파운드리 사업의 분리를 선언한 인텔의 가세로 인해 엔비디아가 과연 어떤 기업과 제2의 벤더 계약을 맺을지는 알 수 없으며, 이는 앞으로 반도체 시장의 향방을 가를 주요 변수가 될 수 있다.

또 다른 요소는 바로 메모리다. AI 가속기의 GPU 코어가 아무리 빠르게 행렬 데이터 계산을 처리한다고 해도, 애초에 그 원본 데이터가 저장돼 있는 메모리 뱅크에서 데이터를 꺼내 오는 input(i)과 처리된 데이터를 다시 메모리 뱅크로 보내 저장하는 output(o) 속도는 GPU 코어가 결정할 수 있는 것이 아니다. 이를 결정하는 것은 메모리의 대역폭^{Bandwidth}과 메모리의 i/o 속도다. 여기서 관건은 글로벌 메모리 반도체 메이커 중에서 이런 부류의 성능 강화에 특화된 메모리를 양산할 수 있는 업체들이 한정적이라는 것이다. 현재 엔비디아의 GPU와 완벽하게 호환되는 고성능 메모리인 고대역폭 메모리^{High Bandwidth Memory}, 이하 HBM을 양산하는 업체는



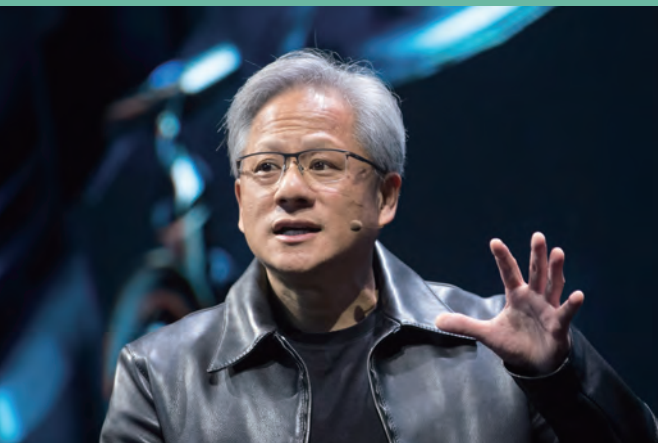
DRAM의 강자이기도 한 SK하이닉스와 미국의 메모리 업체인 마이크론이다. HBM 시장이 기존의 DRAM 시장에 비해 더 수익성이 높은 구조를 유지하려면 엔비디아의 AI 가속기가 더욱 비싸게 팔리는 시장이 유지돼야 한다. 그렇지만 엔비디아의 지배력이 유지되지 못 할 경우 AI 가속기 전용 고성능 메모리 생산 역시 감산될 가능성이 있다. 따라서 엔비디아의 시장 지배력은 TSMC의 꾸준한 공정 기술 개발과 SK하이닉스 같은 메모리 제조업체들의 기술 발전 및 양산 규모 유지가 관건이 된다.

AI 반도체 시장의 새로운 엔진 필요해

엔비디아가 앞으로의 AI 반도체 시장에서 영향을 미칠 수 있는 부분은 단순히 GPU에만 있는 것이 아니다. 엔비디아는 지난 3월 18일에 있었던 세계 최대 AI 개발자 콘퍼런스 ‘2024 GTC^{GPU Technology Conference}’에서 AI 반도체 업체의 위상을 넘어 AI 종합 서비스 업체로의 발전을 표방했다. 이는 AI 가속기 생산은 물론 CUDA 같은 개발자 생태계 강화, 나아가 엔비디아의 AI 솔루션 기반으로 다양한 분야의 산업을 자동화하고 AI 기반으로 효율을 강화하는 전략을 다음 시장으로 삼는다는 엔비디아의 전략을 엿보게 한다.

앞으로도 AI 시장은 꾸준히 성장할 것이다. 이는 IT 산업뿐만 아니라 기계, 조선, 로봇, 화학, 에너지, 전력, 통신, 건설, 농업 그리고 바이오와 생명과학 분야에 이르기까지 실로 다양한 산업 영역 전반에 걸쳐 산업의 여러 층위를 혁신하는 새로운 엔진이 될 전망이다. 그 한가운데에는 각 기능에 특화된 AI 알고리즘들이 있겠지만 이를 실현하는 것은 각 분야에 특화된 도메인 지식을 학습하기에 최적화되고 학습 과정에서 반드시 동반돼야 할 대용량 행렬 계산에 필요한 학습-추론-예측 인식에 특화된 AI 전용 칩이 될 것이다.

이와 관련해 지난 10년간 사실상 독점적인 위상을 차지해 이미 시장의 대세가 된 엔비디아의 지배력은 당분간 무너지지 않을 것으로 보인다. 현재로서는 AI 반도체 수요에 비해 공급이 부족한 공급자 위주의 시장이지만, 이 비대칭 구조의 틈을 노려 다양한 AI 칩 제조 전문 기업들이 특정한 응용 분야를 노리면서 시장에 진출할 것이다. 엔비디아가 시작한 반도체 전쟁은 AI 산업 전체는 물론 국가 간의 패권 경쟁의 한가운데에 위치하게 될 것이고 AI 칩에서 촉발될 다양한 제조업 경쟁의 핵심 축 역시 AI 반도체의 설계와 제조 그리고 확보로 결정될 것이 분명하다. 



엔비디아 공동 대표, "잭슨 황"



불 뿜은 AI 반도체 전쟁, 세계를 뛰어넘을 'K-반도체' 전략은?

미국 정부가 중국 기업들의 첨단 반도체 개발을 막기 위해 수출 제재를 강화하자 중국 역시 맞불 작전에 돌입하는 모양새다. 치열한 글로벌 반도체 산업 경쟁 속에서 우리 정부도 팔을 걷어붙였다. 국내 반도체 기업도 마찬가지로, 삼성전자와 SK하이닉스도 클러스터를 강화하기 위한 전력 질주에 나섰다. 2026년 967조 원 규모로 성장할 것으로 예상되고 있는 반도체 시장의 세계 공략에 나서는 우리 반도체 산업의 미래에 대해 알아본다.



유효상

유니콘경영경제연구원 원장

숙명여자대학교 MBA

교수, 차의과학대학교

경영대학원장을 역임하고

유니콘경영경제연구원

원장으로 활동 중이다.

2024년 3월 말 기준 글로벌 반도체 기업 시가총액 상위권에 팹리스(Fabless, 설계 전문), 파운드리(Foundry, 위탁생산 등) 비메모리 기업들이 대거 이름을 올리고 있다. 가전, PC, 스마트폰 등 IT 관련 전방산업의 수요가 위축되면서 전형적인 시클리컬(Cyclical) 산업인 메모리 반도체 기업들의 실적이 주춤한 반면 인공지능, 전기차 등 신성장 산업의 핵심인 비메모리 반도체 기업들이 빠르게 성장하고 있기 때문이다.

이를 증명하는 것이 전 세계 반도체 기업 시가총액 순위다. 2024년 3월 25일 기준으로 엔비디아가 2,357억 달러로 1위를 차지했고, 그 뒤를 바짝 뒤쫓고 있는 대만의 최대 파운드리 회사 TSMC가 729억 달러로 2위에 올랐다. 또 싱가포르와 미국에 공동 본사를 두고 있는 브로드컴이 627억 달러로 3위, 네덜란드 ASML이 398억 달러로 4위, 그리고 삼성전자가 391억 달러로 5위를 차지했다.

여기서 눈여겨볼 점은 국내 기업들의 성적이다. 중

합 반도체 기업(Integrated Device Manufacturer, IDM) 삼성전자는 2018년 1위에서 6년 만에 4계단 내려왔고, SK하이닉스도 87억 달러로 18위를 기록했다.

생성형 AI의 급성장으로 인해 놀라운 성장을 선보인 2023년 반도체 회사들의 주가에서도 국내 기업들의 성적은 저조하다. 2023년에만 엔비디아가 236%, TSMC가 40%, 브로드컴이 97%, AMD가 128% 오른 데 비해 삼성전자는 37%를 기록했다. 또한 금년 3월 25일까지 불과 채 3개월이 지나지 않은 상황에서 엔비디아 93%, TSMC 35%, 브로드컴 36%, ASML 33%, AMD 22% 등 대부분의 반도체 회사들이 폭등한 데 반해 선두그룹에서 유일하게 삼성전자만이 -2.62%로 작년보다 떨어졌다.

AI 광풍 1년, 위기의 한국 반도체

2024년 호주전략정책연구소(ASPI)의 <글로벌 핵심기술 경쟁 현황> 자료에 따르면 반도체 설계·제조 분야 TOP5 국가는 미국-중국-인도-독일-이탈리아 순이다. 대한민국의 이름은 없다. 이는 설계가 약해 서다. 한국은 반도체 시장의 24%를 차지하는 메모리 업계에서는 세계 1위지만, 시장 규모가 3배 이상인 시스템 반도체에선 별다른 존재감을 발휘하지 못하고 있다. 단지 3% 정도의 시장점유율을 갖고 있을 뿐이다. 이러한 분위기를 반영하듯 2022년 반도체 기업 매출 1위를 차지했던 삼성전자는 지난해 TSMC에 1위를 내주며 4위로 내려앉았다. 2위는 인텔, 3위는 2022년 8위에서 5계단이나 오른 엔비디아가 차지했다. SK하이닉스도 재작년 5위에서 7위로 내려왔다. 반도체 기업의 매출은 일반적으로 메모리 전문업체가 크고, 수익률은 비메모리 기업이 높지만 엔비디아나 TSMC의 폭풍 성장은 매출과 이익을 동시에 잡았다. 이렇듯 역대급 반도체 폭등장이 펼쳐지고 있는 지금, 한국 반도체 기업은 철저히 소외되고 있는 것이다.

반도체 회사 시가총액 기준

*2024년 3월 25일 기준
(단위: 억 달러)

01. NVIDIA 미국	\$2,357
02. TSMC 대만	\$729
03. Broadcom 미국	\$627
04. ASML 네덜란드	\$398
05. Samsung 대한민국	\$391
06. AMD 미국	\$290
07. QUALCOMM 미국	\$190
08. Intel 미국	\$180
09. Applied Materials 미국	\$175
10. Texas Instruments 미국	\$157
.	.
.	.
.	.
18. SK hynix 대한민국	\$87

세계 반도체 시장 규모 추이



자료: 세계반도체시장통계기구(WSTS) 참고 *2023년과 2024년은 전망치

소품종 대량생산 방식인 메모리 반도체는 IT산업 전반에 데이터 저장을 위해 활용되는 범용 제품이다. 따라서 메모리 산업은 경기상황에 따라 실적이 크게 영향을 받는 분야다. 지난해부터 경기 둔화 우려에 DRAM, 낸드플래시^{Nand Flash} 등 메모리 반도체 가격이 급락하면서 주가도 자연스럽게 약세를 보였다. 반면 다품종 소량생산 방식인 비메모리는 소비자 수요에 따라 유연하게 제품 생산을 조절할 수 있다는 장점이 있다. 데이터를 단순 저장하는 메모리와는 달리 비메모리 반도체는 연산처리 기능으로 인해 AI, 전기차 등 최근 혁신산업 분야에서 수요가 급격히 증가하고 있다. 더욱 놀라운 것은 메모리에 비해 비메모리 분야가 도저히 비교가 안 될 정도로 수익성이 매우 뛰어나다는 점이다. 일례로 애플, 마이크로소프트 등에 맞춤형 반도체 칩을 공급하는 브로드컴은 영업이익률이 62%에 달한다.

글로벌 반도체 기업들의 역습

작년 대만의 1인당 GDP는 2004년 이후 처음으로 한국보다 높은 수준으로 올라섰다. 반도체 파운드리 수요 급증으로 TSMC의 유례없는 호황이 커다란 영향을 미쳤기 때문이다. 그러나 대만의 지정학적 리스크로 인해 TSMC에 대한 지나친 의존도

를 우려하는 기업들이 늘어나고 있다는 것은 향후 변수가 될 수 있다. 로이터통신은 단기간에 TSMC의 위험도를 낮출 수 있는 대안으로 한국 반도체 기업을 거론하기도 했다. 이런 상황에서 얼마 전 TSMC가 일본 공장 개소식을 열었다. 구마모토현에 제1공장을 통해 금년 4분기쯤 양산을 시작한다는 계획이다. 이 공장에 일본 정부는 4조 2,000억 원의 보조금 지원을 약속했고 2027년 말 가동 예정인 제2공장에는 6조 5,000억 원을 지원한다고 알려졌다. 시장조사기관 트렌드포스는 금년 TSMC의 파운드리 시장 점유율을 62%, 삼성전자는 10%로 전망했다.

과거 영광을 되찾기 위해 절치부심하던 인텔도 올해 안에 2나노와 1.8나노 공정을 도입하고 2027년 ‘꿈의 공정’으로 불리는 1.4나노 초미세 공정에서 칩을 생산하겠다고 밝혔다. 인텔은 전폭적 지원을 아끼지 않는 미국 정부를 든든한 우군으로 두고 있어 귀추가 주목된다. 이미 미국 정부는 인텔에 100억 달러를 제공하고 추후 금액을 늘릴 전망이다. 인텔의 참전으로 파운드리 시장의 지각변동은 피할 수 없게 됐다. 주력인 메모리의 경기회복 부진에다 TSMC와의 격차가 벌어지는 상황에서 인텔의 추격은 한국에 큰 위협으로 다가온다.

미국·중국·일본 등 주요 국가의 적극적 행보

AI의 등장으로 격변의 시기를 맞은 세계 반도체 시장에서 살아남으려면 압도적인 기술력 확보를 위한 기업의 과감한 투자와 정부의 적극적인 지원이 필수다. 미국은 자국 기업에 대한 전방위적 지원을 아끼지 않고 있고, MS와 애플 등 빅테크기업들도 미국 반도체 회사를 우선하고 있다. 반도체 재건의 기치를 내건 일본은 외국 기업에 12조 원의 보조금을 지급했다. 이번 TSMC의 일본공장이 365일 24시간 공사로 20개월 만에 준공된 것만 봐도 일본



의 적극성을 알 수 있다. 또 이와 별개로 2나노 공정 반도체 양산을 위한 래피더스^{Rapidus}라는 회사를 8개 기업이 공동 설립하기도 했다. 대만의 반도체 사랑은 말할 것도 없다. 세계 최대의 파운드리 기업 TSMC의 보유국인 만큼 대만 정부는 반도체를 자국의 생존 문제와 결부시키고 있다. ‘대만을 중국으로부터 지켜주는 것은 무기가 아니라 반도체’라고 공언할 정도다. 심지어 기술이 한참 뒤쳐져 있던 중국도 최근 중앙정부의 전폭적 지원 아래 첨단 반도체 제조기술 개발에 성공했다. 미국이 중국을 철저히 견제하는 상황이 오히려 기술 자립의 모멘텀이 된 것이다.

반도체가 한국 경제 살리는 기회 될 것

전 세계에 불고 있는 반도체의 새바람에도 유독 한국만 조용하다. 한국 반도체 산업은 1990년대 중반부터 빠르게 성장했지만 이제 과거의 영광에서 벗어나 현실을 직시해야 할 때다. 메모리 위주의 생태계에서 벗어나 향후 시장성과 부가가치가 높은 AI 반도체 및 첨단장비와 소재 개발까지 반도체 산업의 생태계를 전방위적으로 확대해야 한다. 그러나 반도체 경쟁은 뛰어난 기술과 막대한 자금, 그리고 국가적 무한한 지원이 동원되는 사실상 ‘국가 대항전’이다. 동시에 시간과의 싸움이다. 변화가



늦어지면 도태될 수밖에 없다.

반도체 산업이 세계 시장에서 뒤처지는 것은 일차적으로 해당 기업 탓이지만 정부의 소극적이고 뒤늦은 지원도 한몫 하고 있다. 미국, 일본, 중국 등 경쟁국들은 반도체 산업을 최우선 국가 전략산업으로 삼고 대담한 투자와 육성에 속도전으로 밀어붙이고 있다. 위기가 점차 가시화되자 우리 정부도 대책 마련에 나섰다. ‘국가첨단전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별 조치법’, 약칭 ‘K-칩스법’을 국회에서 통과시켜 반도체 기업에 대한 세제 혜택을 대폭 확대하기로 한 것이다. 또한 한국 반도체 산업의 오래된 약점으로 지적되고 있는 팹리스와 파운드리, 그리고 반도체 관련 소재·부품·장비 등의 역량을 강화하는 방향으로 정책을 펴기로 했다. 이에 삼성과 SK도 420조 원에 이르는 대규모 투자를 통해 수도권에 세계 최대 규모의 시스템 반도체 클러스터를 구축하고 산학협력을 통한 미래 반도체 인재 육성에도 힘을 쏟을 예정이다. 늦은 감은 있지만 그나마 다행이다. 계획대로만 된다면 대한민국은 다시 반도체 강국의 자리를 차지할 수 있을 것이다. 그러나 갈 길이 너무 험하고 멀다. 구호에만 그쳐서는 안 된다. 실패해서도 포기해서도 안 된다. 한국 경제의 미래가 달려 있기 때문이다. 



정병기 삼우금속개발(주) 대표 기술 혁신과 신뢰로 상업용 종합주방기구의 새 시대를 열다

1997년 문을 연 삼우금속개발(주)은 긴 시간 동안 오직 기술로
업계에서 자신의 위치를 공고히 다져온 회사다. 대기업, 호텔,
병원, 대규모 식당 등 수많은 손님이 찾아오는 곳에서
더 빠르고 더 안전하며 더 위생적인 주방시스템으로
고객사와 현장 근로자들을 만족시키고 있는 삼우금속개발(주)의
정병기 대표를 만나 관련 이야기를 들어보았다.



창업
1997년



본사

경기도 김포시 통진읍
고척로 231

고양사무실

경기도 고양시 덕양구
오름로 124 드림코어 411호



인원

30명



주요사업

상업용 주방기구



2023년 매출액

134억 원



2024년 매출 목표

150억 원

DEVELOPMENT

“

60가지가 넘는 주방기구를 생산하고 있으며, 이는 근로자들의 노동 강도나 식단과 영양·위생까지 고려한 제품들로 시장에서 큰 호응을 얻고 있습니다.

”

우수한 선진 주방기구를 목표로

“삼우금속개발(주)이하 삼우금속개발은 1997년에 창업을 했습니다. IMF로 인해 기존 회사들도 문을 닫는 상황에서 시작한 거죠.”

온화한 느낌이 인상적인 정병기 대표가 차분하게 들려주는 이야기의 시작이 웬지 범상치 않다.

정 대표는 냉동 기술자 출신이다. 냉동, 전기, 가스 등 주방의 한 부분을 담당하는 냉동 기술자로서 주방기구 전문 회사를 성실히 다니던 그가 창업을 하게 된 건 다니던 회사가 대형 기업에 인수·합병된 이후의 일이다.



“주방기구 분야에 경험이 없던 본사 쪽 사람이 저희 회사로 건너오면서 기존 직원들에게 무리한 요구를 했어요. 결국 저를 포함해 전문 인력들 몇 명이 나와서 회사를 차린 게 지금의 삼우금속개발이었습니다.”

당시 정 대표와 직원들에게는 꿈이 있었다. 획일화 된 무분별한 기능성 주방 제품이 아니라 보다 전문성을 갖추고 기능별·용도별 효율성을 내세운 우수한 선진주방을 만들어 보자는 것이다. 당시 특급 호텔이나 대형 식당의 주방 기구는 외국기업이 선점하는 추세였고, 국내기업은 기술이나 인지도 면에서 인정을 받지 못하던 상황이었다. 이에 정 대표는 고객사가 만족하는 기능적이고 편리한 주방기구를 만들고자 했다. 국내 주방기구 시장이 대부분 단조롭고 필요에 의한 단순공급 형태로 이루어지고 있던 시절, 낯은 주방기

구에 힘든 노동을 가해야만 했던 조리 형태를 기술로 바꿔 보고자 했던 것이다.

“무엇보다 고객의 요구사항을 듣고 개선하는 것이 중요했습니다. 요구가 발생한다는 것은 곧 불편사항이 있다는 것이니까요. 현재 저희는 가스레인지, 부침기, 작업대, 세정대, 선반류, 음식 저장고, 소독고류 등 60가지가 넘는 주방기구를 생산하고 있으며, 이는 근로자들의 노동 강도나 식단과 영양·위생까지 고려하여 설계된 제품들로 시장에서 큰 호응을 얻고 있습니다.”

기술 개발을 위한 끝없는 노력

삼우금속개발은 특허와 실용신안 제품들을 다수 보유하고 있는 업체다. 한번은 고객사에서 제품 운반 시 흔들림과 속도 저하를 보완한 주방 리프트를 생산해 달라는 요청이 들어왔다. 리프트는 단순히 무거운 제품을 빠르게 올리고 내리는 효율성뿐만 아니라 근로자들의 근골격계 질환까지 예방해 산재를 방지한다는 점에서 고객사에 꼭 필요한 제품이었다. 정 대표는 원하는 요구 사항을 충실히 반영해 지금까지도 고객에게 사랑받는 제품을 생산·납품하고 있다.

인덕션 국솥도 마찬가지다. 고객사에서는 가스레인지를 사용할 경우 폐가스가 나와 문제가 되는 점을 인식해 대형 인덕션 국솥을 개발해 주길 바랐다. 하지만 현실적으로 국내 전력공급 문제와 기술적 문제로 인해 제품을 개발·생산할 업체가 없었다. 이때 나선 것이 정 대표였다. “대표님이 해당 기술을 가진 곳을 수소문해 직접 해외로 뛰어다니셨습니다. 그 결과 기술을 이전받아 제품 개발에 성공했지요. 인덕션 모듈을 적용한 제품은 가스 제품 대비 약 30% 이상 열효율성이 좋으며, 폐열 없이 빠르고 쾌적하게 조리할 수 있습니다. 또 간편한 조작으로 온도 조절이 가능해 주방 인력들이 편리하게 사용하고 있습니다. 어느 나라에서 기술 이전을 받았냐고요? 그건 영업 비밀입니다(웃음).”

인터뷰 자리에 동석한 박용희 전무이사가 이야기를 보

탠다.

약 2년간의 연구 끝에 개발한 가스 튀김솔의 화재방지시스템 또한 눈에 띈다. 가스튀김기의 식용유가 과열될 경우 원적외선 온도 센서가 과열온도를 감지해 1차 경고를 하고 2차 경고 시 가스와 전기를 차단한다. 또한 튀김기에서 자리를 이탈할 경우에도 경보를 발동하는 것은 물론 가스와 전기를 차단하는 기능으로 꾸준한 판매를 기록하고 있는 효자 상품이다.

정 대표는 이를 두고 “튀김기의 과열에 의한 자연발화 방지는 매우 중요하다”며 “첨단 안전장치인 화재방지시스템이 주방의 안전 확보에 큰 역할을 할 것”이라고 자부심을 보인다.

이 밖에 병원에 입원해 있던 정 대표가 식은 음식을 배달하는 환자용 급식 이동 손수레를 보고나서 전동으로 이동하되 밥과 국은 따뜻하고 반찬은 차갑게 나올 수 있는 ‘적온급식 배선카’를 개발한 일화도 유명하다. 또 조리원들의 편의와 위생을 위해 발명한 장화건조기도 현장에서 크게 반겼던 제품이다.

정직과 신뢰로 이뤄온 30년

삼우금속개발의 이 같은 섬 없는 개발과 혁신은 수많은 주방기기 제조업계 내에서도 단연 주목할 만한 성과를 만들어 냈다. 특히 국내 굴지의 대기업 ‘S’사와의 오랜 연은 정 대표가 자부심으로 갖고 있는 부분이기도 하다. “대기업의 입찰 경쟁은 매우 치열합니다. 생산 및 설치 이력, 가격, 기술력, 제품, 신뢰도까지 매우 엄격하고 까다롭게 심사하지요. 저희가 더 큰 규모의 업체를 제치고 ‘S’사로부터 일을 수주하는 비결은 바로 기술력과 순발력이

예요. 여기서 순발력이란 주방설비 시공 후 AS 상황이 발생할 경우 최대한 빠르게 대처하는 거지요. 저희는 고객의 니즈에 맞춘 발빠른 대응을 목표로 하고 있습니다. 또 모든 원자재를 오직 정품만 사용하고 스테인리스 304 제품만을 쓰는 것, 우리 제품은 우리가 끝까지 책임진다는 자세도 인정받고 있습니다.”

이 외에도 1986년 아시안게임, 1988년 올림픽게임, CJ프레시웨이주식회사, (주)녹십자웰빙, 중앙대학교, 경기도의료원수원병원 등 삼우금속개발은 다양한 국가행사 및 기업, 학교 등 대규모 식사가 이루어지는 전국 곳곳의 주방에서 자사의 제품으로 안전과 위생을 책임지는 역할을 묵묵히 수행함으로써 그 이름을 꾸준히 알리고 있다.

2002년 월드컵 당시 행사를 주관했던 롯데호텔 측으로부터 행사기간 중 지원을 인정받아 감사패를 받았던 것은 정 대표가 지금도 자랑하는 성취 중 하나다.

정 대표의 경영철학은 단순하다. ‘정직’과 ‘노력’이 바로 그것이다. 너무 뻔해서 익숙한 단어지만 사람들은 안다. 한 기업을 20년 넘게 운영해 오면서 이 두 가지를 한결같이 지키는 것이 얼마나 어려운 일인지 말이다.

“직원들에게 늘 하는 말이 있습니다. 거짓말을 한 번 하면 두 번 해야 하고 세 번 해야 한다고요. 그래서 저희는 정직하게 일하고 매사에 최선을 다합니다. 언제나 고객의 입장에서 생각해 온 덕분에 지금의 저희가 있고 빛 없는 회사로 성장해 올 수 있었던 게 아닌가 싶습니다.”

정 대표는 회사의 미래를 두고 한참 숙고 중이다. 국내 대기업이 해외로 진출할 때마다 삼우금속개발 주방기구 역시 함께 공급하는 상황에서 국제 특허를 내 수출을 꿈꾸고 있는 것이다. 또 첨단 AI시대를 맞아 주방도구의 로봇화·자동화 역시 고민하고 준비하고 있다.

“지금껏 시대의 변화에 맞춰 저희도 성장해 온 만큼 또 한번의 혁신을 준비해야 하죠. 국내 최고 시설의 반도체 공장 및 대기업의 구내식당, 국가기관의 행사에 보탬이 될 수 있었다는 자부심과 긍지를 갖고 앞으로도 꾸준히 노력하겠습니다! 지켜봐 주십시오.”



History

- 1997 • 삼우금속개발(주) 창립
- 1999 • 품질보증지정업체 “Q”마크 획득
- 2004 • 사업확장에 따른 공장 이전(경기도 김포시 통진읍 고정리)
- 2005 • 매출 목표 70억 달성 기념 행사
- 2016 • IBK기업은행 「유망중소기업」 선정
- 2022 • 기업부설연구소 설립
- 2023 • 이트너스(주) 제2에듀센터(동탄) 시그니처 사원식당
- 2023 • 삼성전자 평택캠퍼스 주방 기구 및 설비 설치



- **핵심 기술**
인공지능과 빅데이터를 활용한 클라우드 병원정보시스템
- **시장 규모**
국내 400병상 이상의 종합병원과 상급종합병원에 PHIS 공급
- **홈페이지**
<https://huniverse.co.kr>

(주)휴니버스글로벌 이상현 대표

인공지능과 빅데이터 활용한 개인 맞춤형 정밀의료 서비스

(주)휴니버스글로벌은 클라우드 기반 정밀의료 병원정보시스템을 통해 개인 맞춤형 의료 서비스를 제공하고 있다. 세계 최초로 개인의 유전정보·환경정보·생활습관 등을 포함한 의료 빅데이터를 활용한 병원정보시스템을 상급종합병원에 적용했으며, 이를 통해 환자 맞춤형 정밀의료를 위한 빅데이터 플랫폼으로의 확장을 진행 중이다.

오늘날 의료기관 진료정보교류 ^{On-premise 기반 HIS}는 각 병원이 환자의 이전 진료기록을 현 기관에서 바로 열람할 수 있게 하며 중복 검사 방지 및 특이 사항을 바로 파악할 수 있게 한다. 그러나 병원 내 자체 서버 구축과 각기 다른 HIS 사용에 따른 임상용어/코드의 상이함은 혼선을 불렀다. 무엇보다 1~4년이 소요되는 On-premise 구축 기간과 10년의 교체 주기, 시스템 개발 및 유지와 보수에 할애되는 고비용 운영은 서비스의 경제성에 의문을 가질 수밖에 없었다. 이에 이상현 대표는 인공지능과 빅데이터를 활용한 클라우드 병원정보시스템 ^{PHIS Precision Hospital Information System}에 주목했다. 이상현 대표는 “PHIS ^{Precision Hospital Information System}는 환자 진료, 간호, 약제, 원무, 보험, 진료 지원, 행정 등 다양한 병원 업무가 클라우드 환경에서 서비스되는 정밀의료 병원정보시스템입니다. 개인의 유전정보·환경정보·생활습관 등을 포함한 의료 빅데이터 기반의 개인 맞춤형 정밀의료 서비스는 환자의 상태를 종합적으로 판단해 병에 대한 예방 및 진단과 치료를 진행할 수 있습니다. 현재 휴니버스글로벌은 이 기술을 통해 개발한 38개의 표준 모듈을 고려대의료원 3개 병원을 포함해 전국의 상급 및 종합병원에 보급·확산하고 있습니다.”라고 전했다.

또한 휴니버스글로벌은 병원 내 스마트 솔루션, 디지털 의료기기 사용 증가로 인한 관련 소프트웨어를 PHIS에 연계해 모니터링하는 플랫폼으로서의 역할도 담당하고 있다. 나아가 의료 데이터의 통합을 원활히 하기 위해 PHIS 내에 통용되는 임상용어 및 코드를 국제 기준에 맞춰 표준화했다. 무엇보다 가장 의미 있는 것은 글로벌 PHIS를 통해 다양한 인종의 의료 데이터를 수집할 수 있다는 점이다.

“미래의 병원정보시스템은 클라우드 기반으로 환자 맞춤형 정밀의료를 구현할 것입니다. 우리 휴니버스글로벌은 클라우드 병원정보시스템 및 의료 빅데이터 분야의 글로벌 리더로 기억되고자 합니다.” 인간이 가진 광활한 빅데이터를 통해 미래 정밀의료의 근간을 마련하는 회사가 되자는 사명처럼 휴니버스글로벌은 지금 이 순간에도 사람들의 건강한 삶을 위한 목표와 비전을 향해 누구도 가보지 않은 길, 두려워하지 않고 새로운 발걸음을 한 걸음 한 걸음 내딛고 있다.

대한민국은 전 세계를 통틀어 가장 높은 CCTV 설치율을 자랑한다. 각종 범죄 수사나 교통사고 증거 확보에 결정적인 역할을 하는 것은 물론 범죄 예방 및 교통정보 수집 등 실생활에서 CCTV는 점차 확대되고 있다. 하지만 이에 대한 분석은 또 다른 문제다. ‘밝고 선명한 영상’은 보안업계에서 매년 나오는 고민거리로, 인빅은 야간의 어두운 영상을 빠르게 밝게 만들어 주는 NOX 솔루션을 개발한다.

“몇 년 전에 한강 둔치에서 의대생이 실종된 후 결국 안타까운 소식을 듣게 된 사건이 있었습니다. 당시 경찰은 반포한강공원 인근 CCTV를 샅샅이 뒤졌으나 설치의 부재 및 야밤의 흐릿한 영상으로 수사에 난항을 겪었죠. 결국 미제로 남게 된 이 사건은 당시 저에게 큰 충격으로 다가왔습니다.”

당시 사건으로 지효철 대표는 큰 사명감을 갖게 됐다. 누군가 해야 하는 일이지만 도전하기에는 문턱이 매우 높은 기술, 그 실현을 위해 인빅을 창업하고 지금까지 달려왔다. 차별화된 인빅만의 기술은 다양한 인공지능 비전 솔루션을 실시간으로 스트리밍할 수 있는 인공지능 플랫폼을 제공한다. 이는 우리 사회에서 많이 사용되고 있는 CCTV 등 사회 인프라를 관제하는 시스템에 적용할 수 있다. 또한 인구 감소로 인해 빠르게 무인화되고 있는 요즘, 실시간으로 스트리밍할 수 있는 ‘무인 경계시스템을 위한 실시간 야간 영상변환 솔루션’은 우리가 사는 세상을 조금은 안전한 방향으로 인도한다. 총 구성원 15명의 소규모 스타트업 기업이지만 인빅의 인력 네트워크 내실은 탄탄하다.

“인빅은 해당 분야에서 박사 학위 수준의 실력과 경험을 겸비한 리더급과 의욕적인 주니어들이 조화를 이루고 있는 팀입니다. 지금껏 다른 분야에 한눈팔지 않고, 오로지 영상변환 및 영상처리 비전 분야에 집중적으로 기술개발을 해 왔습니다.”

지효철 대표는 팀과 기술에 대한 자부심이 대단하다. CCTV 조달시장은 연 1조 4,000억 원이나 되는 국내 조달제품 중 가장 규모가 크다. 그 성장세도 매년 CAGR ^{복합 연간 성장률} 20% 이상이며, 인빅은 최고의 기술력으로 인공지능 비전 솔루션 분야의 국가대표를 자처한다. 나아가 글로벌 시장에 당당히 맞서 우리나라 산업에 이바지하는 기술기업으로 기억되기를 바란다.

인빅 주식회사 지효철 대표

무인 경계시스템을 위한 실시간 야간 영상변환 솔루션

영상변환 및 영상처리 분야에서 국내 최고의 기술력을 보유하고 있는 인빅 주식회사는 이를 바탕으로 다양한 인공지능 솔루션을 접목하는 플랫폼을 개발한다. 특히 무인 경계시스템을 위한 실시간 야간 영상변환 솔루션은 소프트웨어 기반 GPU 서비스를 통해 대용량 데이터 처리 및 실시간 변환이 가능하며 밤에도 낮과 같이 선명한 객체 탐지 및 관제를 할 수 있다.



- **주요 기술**
실시간 야간 영상변환 솔루션 NOX AI
- **시장 규모**
약 1조 4,000억 원 이상(국내) 성장률 매년 20%
- **홈페이지**
<https://www.inbic.ai>



- 주요 제품
i-Series(i-4.0, i-6.0, i-12.0)
직교로봇
- 차별점
월등히 강화된 하드웨어(H/W)
부품 대응력

파워오토메이션㈜ 황장선 대표

글로벌 No.1 스마트 팩토리 솔루션 프로바이더

파워오토메이션(주)은 '디지털 로봇솔루션 주식회사'라는 이름으로 고객의 디지털 전환을 지원한다. 주력 제품으로는 다양한 부품을 정확하게 픽업하고 검사하며, PCB 및 기구물에 해당 부품을 정밀하게 삽입하는 기능을 가진 자동화 직교로봇이다. 이 제품은 글로벌 스마트 팩토리 시장을 대상으로, 글로벌 제조 전문 기업의 노동력 부족 문제 해소 및 생산성과 품질 향상에 기여하고 있다.

스마트 팩토리 시장은 지속적인 성장세를 보이고 있는 분야다. 파워오토메이션은 스마트 팩토리 시장에서 고객의 디지털 전환을 지원하는 높은 품질과 신뢰성을 자랑하는 산업용 로봇을 제조하고 있다. 그중 '자동화 직교로봇'은 다양한 부품을 정확하게 픽업하고 검사하며, PCB 및 기구물에 해당 부품을 정밀하게 삽입하는 기능을 가졌다. 이는 자체 개발한 공급 장치 피더 시스템을 기반으로 한다. 또한 특정 자재에 최적화된 노즐, 부품 인식을 위한 비전 인식 기술, 빠른 속도와 높은 정밀도를 갖춘 로봇 등 높은 기술력과 강력한 인프라를 바탕으로 고객의 디지털 전환 과정에 핵심적인 기여를 하고 있다.

"머신 비전 솔루션과 지능형 로봇 제어 기술을 통해 전통적인 조립 로봇의 한계를 극복한 것이 저희 제품의 특징입니다. 사회적으로 대두되는 출산율 감소와 최저임금 인상과 같은 이슈로 인해 인력 충원이 어려워지는 만큼 단순히 로봇을 제공하는 것을 넘어 이러한 사회적 문제에 대응하며 더 나은 세상을 만들기 위한 해결책을 제공하고 있습니다."

스마트 팩토리 시장에는 일본의 J사와 국내의 H사 등 발전을 견인해 온 다수의 글로벌 기업이 존재한다. 황장선 대표는 이들과 파워오토메이션의 차별점으로 '하드웨어 부품 대응력'을 꼽는다. 최대 높이 60mm까지 대응 가능하며, 이형 부품 삽입에 있어 필수적인 부품 압입력은 최대 15kg까지 지원한다. 특히 2023년 장영실상을 수상한 i-12.0 직교로봇은 한 번에 최대 12개의 부품을 핸들링할 수 있는 능력을 보유하고 있어 경쟁사 대비 생산성 면에서 현저한 격차를 보인다. 인공지능 딥러닝 기반 아래 PAIS(Power Artificial Intelligence Segment)를 개발해 부품의 인식률을 크게 향상시켜 부품의 리스를 거의 제로에 수렴할 수 있게 달성한 것도 주목할 만하다. 하이브리드 부품 조립 로봇 머신 개발 및 공급을 시작으로, 지속적인 기술 개발에 매진한 파워오토메이션은 300만 달러 상당의 수출 달성과 기술 혁신을 인정받아 최초로 IR52 장영실상을 수상했다. 궁극적인 목표인 '글로벌 No.1 스마트 팩토리 솔루션 프로바이더'로 기억되기 위해 기술 경쟁력 확보, 글로벌 시장 확대, 신규 사업 발굴 및 경영 관리 시스템 구축 등 4대 경영 전략을 설정하고 적극적으로 추진할 계획이다.

최근 애플에서 Vision Pro를 출시하며 공간 컴퓨팅(Spatial Computing) 시대를 열겠다고 선언했다. 덕분에 공간의파티가 추구하는 디지털 트윈(digital twin)에 대한 대중들이 이해하는 폭이 넓어졌다.

디지털 트윈이란 가상공간에 실물과 동일한 물체를 만들어 유지·보수 및 시뮬레이션을 통해 상황을 예측해 보는 기술을 의미한다. 공간의파티 역시 웹 기술, XR 기술, AI 알고리즘을 적용해 웹 기반의 산업용 디지털 트윈 플랫폼을 개발한다.

"공간의파티는 현실 세계의 빅데이터를 수집해 가상 세계에서 시각화하고, 5G 네트워크, 가상현실, 증강현실 등과 같은 XR(Extended Reality), 확장현실 기술들을 접목해 적은 인원으로도 빠르고 효율적으로 시설이나 공장 등을 유지·보수·관리할 수 있게 지원합니다."

모비딕 시리즈로 제공되는 디지털 트윈 서비스는 각종 센서 데이터와 솔루션들을 연결하고 시각화하는 디지털 트윈 플랫폼 Moby-D와 다양한 IoT 기기와 센서 장치의 데이터를 무선으로 통신할 수 있는 하드웨어 Moby-I, 그리고 AI 분석을 통한 지능형 제어 솔루션을 기능하는 Moby-C로 구분된다. 많은 경쟁업체 중에서 강진규 대표는 공간의파티만의 차별점으로 '웹 기반으로 제공돼 실시간으로 업데이트된 데이터를 확인할 수 있다'는 점을 꼽는다. 또한 이는 스마트폰 외에 별도의 장비가 필요치 않아 서비스 비용 측면에서 강점을 가지며, 직관적인 UX/UI 디자인은 누구나 짧은 교육만으로도 쉽게 서비스를 이용할 수 있다. 또한 CCTV, MES, HMI 등 다양한 웹 기반 서비스들과의 연계가 가능하다.

"공간의파티는 이런 강점을 토대로 한 디지털 트윈 솔루션을 부산EDC 스마트정수장, 스마트빌리지 등에 적용해 유지·보수·운영하고 있습니다. 이러한 성과를 인정받아 한국수자원공사 협력 스타트업에 선정되고, 한국수자원공사와 부산창조경제혁신센터, 서울디지털재단 등의 지원을 통해 솔루션을 고도화하면서 더욱 강화된 솔루션을 서비스하고 있습니다."

공간의파티는 2021년 설립 이후 매년 2배에 가까운 매출 성장을 이루고 있다. 특히 올해는 이미 개발된 솔루션들을 바탕으로 적극적인 마케팅을 펼칠 예정이다. 

㈜공간의파티 강진규 대표

웹 기반의 산업용 디지털 트윈 솔루션

공간 컴퓨팅 관련 XR 기술을 개발하는 ㈜공간의파티는 웹 기반의 산업용 디지털 트윈 솔루션을 제공한다. 2021년 5월 설립한 이래 공간정보 데이터를 활용해 정밀한 AR(증강현실), VR(가상현실)과 시설물의 데이터(BIM, 센서값, CCTV 정보, 유지·보수 이력 등)를 웹 기반의 디지털 트윈 플랫폼상에 구현하고 관제센터와 현장을 연결하는 기술을 개발하고 있다.



- 주요 기술과 장비
모비딕 시리즈(Moby-D, Moby-C, Moby-I)
- 차별점
웹 기반의 서비스 제공, 직관적인 UX/UI 디자인

‘제72회 희망중소기업포럼’ 2024 중소기업 정책을 말한다

중소기업의 지속 가능한 발전을 도모하는 공개토론의 장인 희망중소기업포럼이 72회를 맞아 지난 3월 29일 서울 웨스틴조선호텔에서 개최되었다. 이날 행사에는 오영주 중소벤처기업부 장관의 2024년 중소기업 정책방향에 대한 주제발표로 그 어느 때보다 많은 기업인이 참석해 행사의 열기를 더했다.



제72회 희망중소기업포럼에서 환영사 하는 김성태 IBK기업은행장 김 행장은 환영사를 통해 중소기업의 경영애로 해소와 새로운 성장동력 확보를 위해 최선의 노력을 다하겠다고 강조했다.

2024년 3월 29일, 서울 웨스틴조선호텔 그랜드 볼룸에서 IBK기업은행과 한국경영학회, 매일경제신문사가 공동으로 주최한 ‘제72회 희망중소기업포럼’이 열렸다. 희망중소기업포럼은 2006년 발족한 이후 중소기업의 지속 가능한 발전을 도모하는 공개 토론의 장으로 자리매김하고 있다. 이번 제72회 희망중소기업포럼은 중소기업이 당면한 경제상황을 함께 진단해보고 정부의 정책지원을 통해 중소기업의 새로운 경쟁력 강화를 위한 방향을 정부와 금융, 기업 등이 함께 논의해보고자 정관계인사와 각계각층의 전문가, 그리고 중소기업 CEO들이 참석한 가운데 진행되었다. 이날 행사에는 주최 측인 김성태 IBK기업은행장과 김연성 한국경영학회장, 손현덕 매일경제신문사 대표 뿐만 아니라 오영주 중소벤처기업부 장관이 특별 연사로 참석해 뜻깊은 시간을 함께했다.

간단한 조찬 후 이어진 환영사에서 김성태 IBK기업은행장은 “코로나19 이후 지속되는 고물가, 고금리로 인해 떨어지는 채산성과 인력난, ESG 대응 등 각종 경영 이슈가 부상하면서 그 어느 때보다 발 빠른 변혁이 요구되는 상황”이라는 점을 강조하며 “IBK기업은행은 정부가 발표한 맞춤형 기업금융 지원방안 등 다양한 금융 정책 프로그램에 적극 참여 중”이라고 전했다. 또한 “지자체, 공공기관과 연계한 중소기업 지원방안을 확충해 자체적인 서비스 역량 강화와 정책 시너지 제고를 위해 최선의 노력을 다하겠다”고 밝혔다. 이어 김연성 한국경영학회장은 “AI를 비롯한 급속한 기술 발달과 예측조차 어려운 신^新 리스크의 등장으로 경영환경의 불확실성은 더욱 높아지고, 이로 인해 기업의 생존조차 담보하기 어려운 상황을 맞이하고 있다”며 “이번 행사가 어려운 환경 속에서 새로운 경쟁력을 갖춰나가기 위해 노력하는 중소기업인들에게 필요한 정부정책을 듣고 나눌 수 있는 시간이 될 것”이라



제72회 희망중소기업포럼 개최 중소기업의 지속 가능한 발전과 경쟁력 강화를 위해 정관계인사와 각계각층의 전문가 그리고 중소기업 CEO들이 참석해 뜻깊은 시간을 함께했다. 왼쪽부터 김기배 대한철강 대표, 정구용 인지컨트롤스 회장, 손현덕 매일경제신문사 대표, 오영주 중소벤처기업부 장관, 김성태 IBK기업은행장, 김연성 한국경영학회 회장, 최관수 디자인이 회장.

고 전했다. 마지막으로 손현덕 매일경제신문사 대표는 푸틴 러시아 대통령의 재선 성공과 미국 대선, 유럽연합의 탄소국경세CBAM을 언급하며 기업을 둘러싼 경영환경 변화에 주목했다. 특히 “원재료 가격상승과 고금리, 50인 미만 기업까지 중대재해처벌 등에 관한 법률이 적용되는 등 기업을 옥죄는 규제들로 부담스럽다”며 기업들의 발 빠른 대응은 물론 정부의 제도적 지원이 어느 때보다 중요한 시기임을 강조했다.

정부로부터 전해 듣는 ‘2024 중소기업 정책을 말한다’

오늘 행사의 주제 발표자로 나선 오영주 중소벤처기업부 장관의 강연이 이어졌다. ‘2024 중소기업 정책을 말한다’를 주제로 중소벤처기업이 당면한 경제상황과 10대 중소벤처기업 정책을 발표하며 “현장의 목소리에 바로 조치하는 정부가 되겠다”고 강

조했다. 우선 오 장관은 “중소기업 인력난 해소를 위해 해외 인력유입을 확대하겠다”며 “인도와 같은 IT강국 출신의 유학생-중소기업 간 매칭을 통해 고질적인 벤처·스타트업의 인력 부족 현상을 극복하겠다”고 밝혔다. 또한 지역 중소기업의 성장과 경쟁



2024 중소기업 정책을 말한다 오 장관의 발표가 끝난 후 이어지는 질의응답 시간, 쏟아지는 참석자들의 질문 세례가 행사의 열기를 더했다.

“

‘우리의 문제는 현장에 답이 있다’는 뜻의 ‘우문현답’을 캐치프레이즈로 정한 만큼 중소기업 현장의 목소리에 귀 기울이는 정부가 되겠습니다.

”



특별 연사로 참석한 오영주 중소벤처기업부 장관 2024년 중소기업 정책방향의 주제로 10대 주요 정책을 발표하며 “현장의 목소리에 바로 조치하는 정부가 되겠다”고 강조했다.

력 제고를 위해 전국 광역자치단체와 함께 새로운 성장 모델 ‘레전드 50’ 프로젝트도 본격적으로 추진할 계획이라고 밝혔다. 나아가 중소기업이 미래 글로벌 주역으로 성장할 수 있도록 글로벌 네트워크와 인프라를 강화하고 탄소중립, ESG 등 글로벌 환경 변화에도 유연하게 대처할 수 있도록 지원 체계를 구축하겠다고 전했다. 이 밖에도 ▲벤처투자 자금 지원 확대 ▲내수시장 활성화 정책 ▲대·중소기업 간 상생 문화 정착 ▲규제 개선 ▲중소기업 글로벌 진출 ▲디지털·녹색 전환 대응 ▲정책지원 효율화 ▲기술혁신 지원을 위한 정책도 추가적으로 발표했다.

마지막으로 오 장관은 ‘우리의 문제는 현장에 답이 있다’는 ‘우문현답’이란 캐치프레이즈를 내세워 “중소기업 현장의 목소리에 귀 기울이는 정부가 되겠다”라고 강조하며 이날 발표를 마쳤다. 이어지는 질의응답의 시간, 쏟아지는 참석자들의 질문 세례가 행사의 열기를 더했으며 오 장관 또한 성심을 다한 답변으로 기업인들과 소통하며 현장의 목소리에 경청했다.

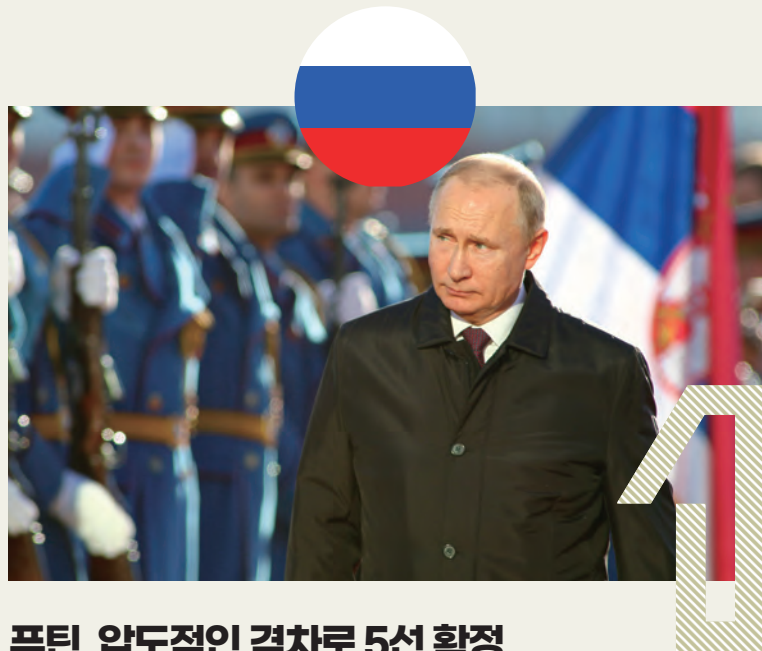
IBK기업은행, 중소기업 활력 제고를 위한 노력 이어갈 것

IBK기업은행도 중소기업 정책금융기관으로서 중소기업의 경영애로 해소는 물론 성장동력 확보에 보탬이 되고자 다방면에서 지원을 아끼지 않고 있다. 정부의 정책방향과 궤를 같이하여 정부의 다양한 금융정책 프로그램에 적극 참여할 뿐만 아니라 중소기업자금 공급계획을 보다 확충해 중소기업 통합금리 감면 패키지를 운용하는 등 정책금융을 선도적으로 지원하고자 노력하고 있다. 이와 더불어 ESG금융, 수출기업 설비투자, M&A 지원 등 중소기업의 지속 가능한 성장기반 마련을 위해 각별히 힘쓰며 한국 경제의 중추인 중소기업의 활력 제고를 위하여 최선을 다할 예정이다.

앞으로 기업과 정부, 그리고 IBK기업은행이 하나 되어 함께 한다면 대한민국이 새롭게 도약하는 전환점을 만들 수 있을 것이라 기대하며 부디 포럼에서 이루어지는 여러 논의가 대한민국 중소기업 발전에 보탬이 되기를 희망해 본다. 

Check Point

전 세계 주요국에서 발생하는 이슈 중 눈여겨볼 뉴스를 알아본다.

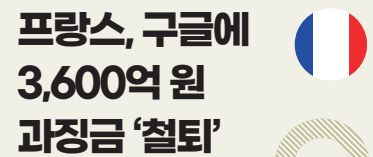


푸틴, 압도적인 격차로 5선 확정

지난 3월 15~17일 치러진 러시아 대통령 선거 투표에서 블라디미르 푸틴 러시아 대통령이 5선에 성공했다. 87.28%라는 압도적인 득표율로 지난 2018년 대선에서 기록한 종전 최고 득표율(76.7%)을 경신한 푸틴 대통령은 5선 확정과 함께 2030년까지 임기를 연장하게 됐다. 이로써 푸틴 대통령은 2년 넘게 이어가고 있는 우크라이나와의 전쟁에 대한 지지를 얻었다는 자신감을 가질 것으로 예상된다. 이를 바탕으로 '푸틴 5.0' 시대에는 추가 징집 등 특별군사작전 정책이 강화되고, 서방과의 대립도 심해질 수 있다는 전망이 나온다. '강한 러시아'를 강조한 푸틴 대통령은 독재라는 비판에도 불구하고 강한 리더십을 앞세워 더욱 강력한 철권통치를 이어갈 것으로 보인다.

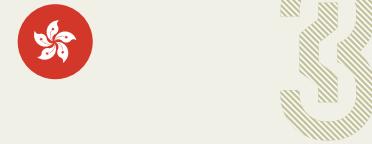


튀르키예 중앙은행은 인플레이션 전망이 악화되는 점을 고려해 기준금리를 45%에서 50%로 5%p 인상했다고 밝혔다.



지난 3월 20일 프랑스 독점 규제기관인 경쟁당국이 구글에 2억 5,000만 유로(약 3,600억 원)의 과징금을 부과했다. 이는 뉴스 콘텐츠 사용료에 관해 언론사와 맺은 계약 등을 위반한 데 따른 것으로, 경쟁당국은 구글이 ▲3개월 내 '투명하고 객관적이며 비차별적인' 기준에 따른 성실한 협상 ▲사용료 책정에 필요한 정보를 언론사에 제공하는 일 ▲사용료 협상이 언론사와의 다른 관계에 영향을 미치지 않도록 하는 조치 등을 지키지 않았다고 판단했다. 아울러 구글이 거대 언어모델 '제미나이'를 탑재한 인공지능 챗봇 바드를 출시하며 프랑스 언론사들의 콘텐츠를 무단으로 사용했다고도 지적했다.

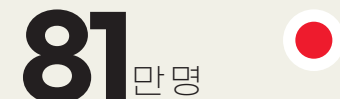
홍콩 새 국가보안법 만장일치 통과



지난 3월 19일 홍콩 의회 격인 입법회가 전체회의를 열고 '국가안보 수호조례'를 의원 89명 만장일치로 통과시켜 홍콩판 국가보안법인 '기본법 제23조'를 입법화했다. 법 초안에는 반역이나 내란 등의 범죄에 대해 최고 종신형을 선고하는 내용이 담겼다. 국가보안법이 통과되면서 중국과 홍콩의 '일국양제'(한 국가 두 체제)가 사실상 무의미해졌다는 평가가 나온다.



미국 정부가 총 200억 달러(약 26조 원) 규모의 지원금을 자국 반도체 업체 인텔에 지급한다. 이는 2022년 반도체법이 제정된 뒤 최대 규모의 보조금이다.



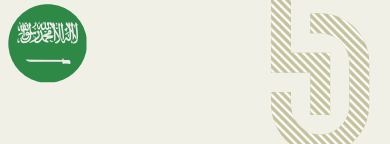
올해 2월 일본을 방문한 한국인 수가 코로나19 팬데믹 이전인 2019년 2월보다 71% 늘어난 81만 명인 것으로 나타났다.

미국 연준 기준금리 5.25~5.5% 유지

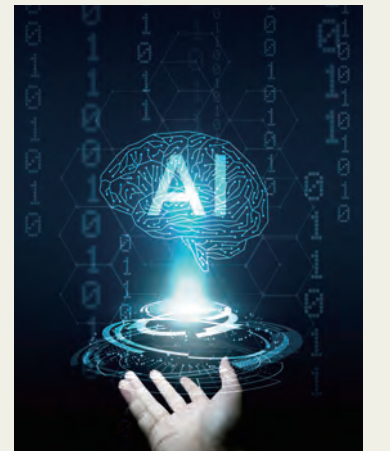
미국 중앙은행인 연방준비제도가 올해 기준금리 3차례 인하 계획을 유지했다. 기준금리는 예상대로 동결했다. 지난 3월 20일 연방준비제도는 연방공개시장위원회 FOMC 정례회의 결과 기준 5.25~5.5%이던 기준금리를 그대로 유지하기로 만장일치로 결정했다고 발표했다. 지난해 9·11·12월과 올해 1월에 이어 연속 5번째 동결이다. 이에 따라 기준금리는 지난 2001년 이후 23년 만에 최고 수준이 유지됐다.



'AI 큰손' 사우디... 54조 원 투자



사우디아라비아가 인공지능(AI) 분야에 투자하기 위해 약 400억 달러(약 53조 5,800억 원)의 기금을 조성할 계획이라고 밝혔다. 무함마드 빈 살만 왕세자가 이끄는 국부펀드PIF는 미국 실리콘밸리의 대표 회사 중 하나로 꼽히는 앤드리슨 호로위츠와의 파트너십 체결을 통해 AI 관련 스타트업 지원 방안은 물론 자체적인 AI 업체를 설립하는 것도 고려하고 있는 것으로 알려졌다.



이집트가 재외국민용 수입차 2만 5,000대를 무관세 자동차 수입 이니셔티브의 일환으로 세관에서 통관했다고 발표했다.

‘트럼프 2.0’ 가시화, 세계가 떨고 있다!

오는 11월 미국 대선에서 공화당의 트럼프 전 대통령이 승리하면 트럼프 2기 정부에서는 어떤 일이 벌어질까? 전문가들은 2017년~2021년 제1기 트럼프 정부보다 더 과격해질 것으로 예상한다. 물론 그 자극적인 공약 내용 때문이기도 하지만 미국 언론에서도 연일 트럼프 2기 정부의 정책 전망에 관한 기사가 보도되고 있다. 그만큼 대선 승리 가능성을 무시할 수 없다는 이야기다.



연원호

대외경제정책연구원 경제안보팀장

현 대통령실 국가안보실 정책자문위원,
외교부 북미국 정책자문위원을 맡고 있다.



커지는 ‘트럼프 2기’ 리스크

트럼프의 인기가 식지 않는 이유 중 하나는 경제에 강하다는 이미지 때문으로 보인다. 트럼프의 특별한 ‘냉철한 사업가’, ‘강인한 협상가’ 이미지를 부여하는 것이다. 특히 경제에 대한 미국인들의 인식 변화 역시 트럼프 1기의 가장 큰 유산이라고 할 수 있다. 언론과 공식 석상을 통해 미국 사회의 안정적 일자리와 압도적 경제 리더십에 대한 불안감을 부추긴 사람이 바로 트럼프였으니 말이다. 그렇다면 올해 대선 승리를 위해 경제 이슈를 적극

공략하고 있는 트럼프 진영은 대선 승리 시 어떤 경제통상 정책을 펴게 될까. 먼저 경제정책을 전망해 보면 트럼프 2기의 미국은 물가안정보다 성장을 중시할 가능성이 크다. 트럼프 1기에서 경험한 인플레이션율이 연평균 2.2% 정도 밖에 되지 않기 때문에 물가안정에 대한 관심이 낮을 것으로 예상된다. 또 최근 인플레이션 문제가 바이든 정부의 친환경에너지 중심 정책, 증세, 규제 등으로 인해 기업의 생산비용이 상승하여 물가가 상승했다고 생각하는

경향이 큰 만큼 재정지출 확대를 통한 고용확대에 매진하고, 이에 필요한 국채 발행을 위해 저금리 통화정책을 선호할 가능성이 크다. 둘째, 통상정책의 키워드는 상호주의와 관세의 활용이다. 트럼프 진영은 무역수지 적자가 심각한 경제안보적 위협이자 국가안보적 위협이라고 판단하고 있다. 중국 등 외국이 불공정한 무역으로 무역수지 흑자를 보면서 미국 노동자의 일자리를 빼앗고 있으며 이 돈을 다시 미국 내에 투자해 미국의 기업과 자산을 점

령하고 있다고 주장한다. 무역적자는 미국 내 낮은 저축률과 연결되고 부의 해외유출로 연결된다는 판단이다. 따라서 2019년 발의했던 상호주의무역법^{United States Reciprocal Trade Act, USRTA}을 재추진할 가능성이 높다. 또한 모든 수입품에 일괄적으로 10% 기본관세^{Universal Baseline Tariff}를 부과하는 것도 하나의 유력한 옵션으로 언급되고 있다.

바이든 정부와 트럼프 정부의 가장 뚜렷한 차이는 대^對중국 견제 정책에 있다. 바이든 정부는 기술통제를, 트럼프는 관세정책을 선호한다. 특히 트럼프는 중국과의 전략적 디커플링^{Strategic Decoupling}을 위해 관세 조치, 최혜국대우^{Permanent Normal Trade Relations, PNTR} 철회, 기술 이전 금지 등을 비롯하여 가능한 모든 통상정책 수단을 활용하겠다는 의지를 밝히고 있다. 결정적으로 WTO 규정이 불공정하고 비호혜적이며 왜곡된 관세시스템을 제도화했다고 비판하며 탈퇴도 불사하겠다는 의지를 표명하고 있다.

셋째는 적극적인 산업정책이다. 트럼프 1기 무역대표부^{USTR} 대표를 지냈던 로버트 라이트하이저^{Robert Lighthizer}는 최근 하버드대 강연에서 “국가의 경쟁력이라는 것은 보조금, 세제 혜택, 교역정책 등 정부 정책에 의해 만들어

지는 것”이라고 언급했다. 특히 미·중 전략 경쟁하에서 전략 부문의 기업에 대한 공정성과 성공을 보장하기 위해 필요한 경우 보조금을 기꺼이 사용할 의지가 있어야 한다는 것이다. 실제로 제2, 제3의 반도체법^{CHIPS Act} 도입할 것으로 전망되며 바이든이 올려놓은 법인세를 다시 감면할 가능성도 크다. 또한 남부·중서부 지역의 중소기업을 구제하고 노동계급을 공화당 진영으로 끌어들이기 위해 과감한 재정 투입을 강조한다. 이는 자국 내 석유·석탄 산업의 신규 채굴 사업에 대한 규제를 완화 또는 철폐하고 필요한 경우 적극적으로 재정 지원하는 것과도 맞물려 있다. 따라서 친환경 정책에서는 한발 물러설 것으로 전망된다.

트럼프 당선이 한국 사회에 미칠 영향

우리 입장에서는 트럼프 2기의 상호주의 강조가 부담이다. 최근 5년간 대미^{對美} 무역흑자는 지속적으로 늘어나며 2023년 역대 최대인 444억 달러를 기록했다. 물론 트럼프 1기 업적으로 한·미 FTA 개정을 홍보하는 트럼프이지만 우리 수입품에 대해 추가 관세를 부과해 무역 전반의 균형을 맞추는 정책을 취할 가능성 또한 완전히 배제할 수 없는

상황이다. 강력한 대^對중국 정책도 부담이다. 트럼프 진영은 현재 바이든 정부가 ‘적국’인 중국의 경제와 군대를 건설하고 있다고 비난한다. 중국과의 경제 통합이나 파트너십을 주장하는 사람은 지지받을 자격이 없으며 보수주의자가 아니라고 강력하게 비난하고 있다. 이에 중국 사업 및 공급망의 재편을 심각하게 고민할 수밖에 없다.

정치외교 문제는 언급하지 않았지만 트럼프 2기의 가장 중요한 공약이 딥스테이트^{Deep State} 청산과 정치적 보복이라는 점에서 트럼프가 당선될 경우 미국 내 정치적 혼란은 피하기 어려울 것으로 보인다. 즉 트럼프 2기 집권 내내 내부 혼란 수습에 집중돼 대외 정책에 공백이 발생할 수 있고 이는 우리에게도 경제안보 및 외교안보 환경 리스크 증가로 이어질 수 있다는 점에서 우려되는 상황이다.

트럼프가 11월 대선에서 당선될 것이라고 예단하기는 어렵지만 우리 정부와 기업은 정보망을 정비하고 미국에서 바이든이 대통령 선거에서 승리하는 경우뿐만 아니라 트럼프가 승리하는 경우 등에도 선제적으로 대비할 필요가 있다. 

코드명 SDV

미래의 자동차는 단순한 이동수단이 아니라 이동하는 동안 거주공간으로서 다양한 가치를 창출할 수 있을 것으로 기대된다. 소프트웨어 정의 자동차^{SDV}의 등장이 불러올 자동차 시장의 변화에 대해 알아본다.



이상현
IBK투자증권 리서치본부
기간산업분석부 연구위원
IBK투자증권 리서치센터에서
자동차/기계 기업분석팀을
담당하고 있다.

SDV 등장이 가져올 변화와 기대효과

미국 라스베이거스에서 매년 초 열리는 세계 최대의 가전 박람회인 CES에서 최근 SDV 관련 기술을 선보이는 업체들의 참가가 늘어나고 있다.

SDV^{Software Defined Vehicle}란 소프트웨어 정의 자동차로, 다시 말해 ‘소프트웨어 중심으로 진화하는 자동차’를 의미한다. 자동차에서 소프트웨어와 컴퓨팅 역할이 강조된 개념으로, 차량 소프트웨어를 통해 차량의 기능을 제어하고 관리할 수 있어 자동차의 주행성능·편의기능·안전사양·감성품질 등을 지속적으로 업데이트할 수 있다는 점이 특징이다.

SDV가 이전에 없었던 완전히 새로운 개념은 아니다. 2014년부터 ‘바퀴 달린 컴퓨터’ 등으로 표현되면서 자동차에서 전기전자 분야가 중요시돼 왔다. 다만 업계에서 과거와 다르게 정의하는 부분은 이전에 존재하지 않았던 ‘새로운 기능’을 차량에 도입하고, 단순 업데이트가 아니라 실제로 자동차에 ‘새로운 가치’를 도입하는 것이라고 강조한다.

SDV의 등장 배경을 좀 더 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 첫 번째는 자동차의 가치창출이 하드웨어에서 소프트웨어로 이동하고 있기 때문이다. 특히 CASE^{Connected, Autonomous, Sharing & Services, Electric}, 이하 CASE로 대변되는 자동차의 패러다임 변화가 촉매제로 작용하고 있다. CASE로 인해 기존 자동차업체들이 추구해 온 가치가 하드웨어에서 새로운 가치인 소프트웨어 중심으로 나타나고 있다.

두 번째는 새로운 플레이어들의 등장과 시장 지배력 확대 유인 때문이다. 구글, 아마존, 마이크로소프트 등과 같은 빅테크 기업들은 자동차산업을 새로운 시장으로 포지셔닝하고 확대 기회를 모색하고 있다. 빅테크들의 공통점은 차량 자체의 하드웨어보다는 소프트웨어와 네트워크 중심으로 한 새로운 비즈니스 모델 구축에 주력하고 있다는 사실이다.

세 번째는 ‘왜 자동차에서는 스마트폰과 같은 작업을 할 수 없을까?’라는 근본적인 의문 때문이다. 고객들은 스마트폰에서 흔히 볼 수 있는 기능과 사용자 친화성이 차량에서 제대로 구현되지 못하는 점에 불만을 표시해 왔다. 이러한 좌절감 속에서 완전히 프로그래밍이 가능한 자동차인 SDV의 아이디어가 탄생했다.

SDV 발전단계는 보스턴컨설팅BCG에 따르면 연결^{Connected}, 적응^{Adaptive}, 역동^{Dynamic}, 몰입^{Immersive} 등 4단계로 구분된다. 현재는 두 번째 적응 단계로 이제 막 OTA^{Over The Air}, 이하 OTA 실시간 업데이트가 시작된 시점이다. 세 번째 역동 단계에서부터 개방형, SW 중심의 협업 환경이 되면서 새로운 전기·전자 아키텍처 기반의 개발과 혁신이 이뤄질 것이라고 보고 있다. 네 번째 몰입 단계는 완전자율주행 기능, 가상현실 및 인공지능을 통해 새로운 경험과 수익 창출 등 차량의 기능 범위가 크게 확장되는 시기로 구분된다.

자동차 시장 판도를 바꿀 SDV

SDV로 전환하게 되면 어떠한 변화들이 나타날까? 첫 번째, 기존 차량 개발보다 소프트웨어 개발속도를 현저히 빠르게 가져갈 수 있다. 업계에서는 SDV 전환을 통해 기존보다 혁신의 속도를 10배 이상 가속화할 수 있을 것으로 전망한다.

두 번째, 하드웨어를 넘어 개인형 맞춤 서비스가 가능해진다. 소프트웨어와 AI를 통해 맞춤형이 가능해지고, 앱스토어를 통해 다양한 애플리케이션 사용이 가능해진다. 예를 들면 뒷자석 어린이의 멀미 가능성을 감지하고 스스로 운전 및 공조 조절을 통해 멀미를 최소화하는 등의 인공지능 맞춤형 서비스도 가능해질 것이다.

세 번째, 자동차를 구입한 후에도 잔존가치가 유지되거나 업그레이드되는 가치 변화가 기대된다. 소



소프트웨어 업그레이드를 통한 자율주행 및 편의성이 향상되기 때문이다.

네 번째, 소프트웨어와 하드웨어가 분리되며 강력한 기능통합이 가능해진다. 오늘날 자동차는 엔진·변속기·공조기 등 구성품마다 ECU^{Electronic Control Unit}, 이하 ECU를 구비하고 있으며, ECU는 CAN^{Control Area Network}이라는 표준화된 네트워크로 연결돼 있다. 이를 분산 아키텍처^{Distributed Architecture}라고 부르는데, 이러한 각각의 하드웨어-소프트웨어-ECU로는 향후 소프트웨어 업데이트·추가·삭제 등 유연한 변경이 어렵다.

따라서 SDV는 소프트웨어에서 하드웨어ECU를 분리하고, 소수의 고성능 ECU로 기능을 통합하는 형태로 변화한다. 향후 자율주행 및 운전자 보조를 위한 ECU, 전반적인 파워트레인 제어를 위한 ECU, 그리고 차체 주변의 디스플레이와 엔터테인먼트 및 기타 기능을 제어하는 ECU 등 소수의 중앙집중식^{Centralized} 또는 구역형^{Zone} 아키텍처로 발전하며 강

력한 기능통합이 가능해질 것으로 전망된다.

다섯 번째, 완성차와 부품업체 간의 납품구조도 변화다. 완성차 입장에서는 소프트웨어에 강점이 있는 빅테크들이 밸류체인에 침투할 것이기 때문에 SDV를 위한 코어 소프트웨어 역량을 내재화하지 않으면 하드웨어 세트업체로 도태될 것이라는 위기감이 있다. 전기·전자 아키텍처와 차량 OS 개발에 완성차들이 뛰어드는 이유이기도 하다.

부품업체 입장에서는 완성차가 소프트웨어와 하드웨어 분리를 통해 코어 소프트웨어 역량을 내재화·통합제어하려고 하므로 부품업체가 기존에 납품하던 하드웨어-소프트웨어가 결합된 시스템 단위의 납품 파이가 줄어들 수 있다. 그리고 빅테크들이 Tier 0.5^{Software Provider}, 소프트웨어 시스템을 공급하는 업체와 같은 위치로 올라설 수 있다. 따라서 소프트웨어 구축 역량이 있는 부품업체에는 기회가 될 것이고, 그렇지 못하면 단순 하드웨어업체로 위상이 낮아질 수 있다.

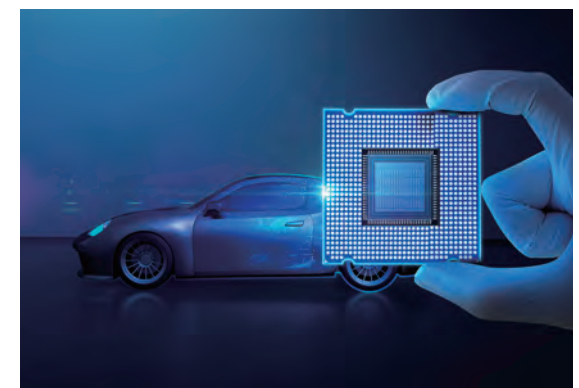
SDV 구현 기술과 업계 개발 동향

SDV 구현 기술에는 6단계의 기술 단계가 존재한다. ▲차량 플랫폼 ▲컴퓨팅 플랫폼 ▲소프트웨어 플랫폼 ▲데이터 플랫폼 ▲애플리케이션 플랫폼 ▲스마트 모빌리티 생태계 등이다. 그중에서 자동차업체가 가장 심혈을 기울이는 핵심 분야는 컴퓨팅 플랫폼(전기·전자 아키텍처)과 소프트웨어 플랫폼(차량 OS, 미들웨어)으로 파악된다.

이 부문에서 가장 앞서 있는 테슬라는 ‘차량 아키텍처’와 ‘차량 데이터 관리 프레임워크’ 등 SDV 혁신의 선구자다. 2024년 1월에는 FSD 베타 v12를 공개해 신경망 딥러닝 기반 알로리즘으로 전환, 신경망 훈련을 통한 사물인식 정확도 등에서 획기적 향상이 기대된다.

그다음 적극적으로 전기·전자 아키텍처와 차량 OS 등을 개발하는 업체는 폭스바겐그룹과 현대차그룹 등이다. 폭스바겐은 그룹 내 소프트웨어 자회사인 CARIAD를 통해 그룹 공통의 소프트웨어 플랫폼을 개발 중이다. 일부 모델에 OTA를 적용하고 있으며, 2025년 차세대 플랫폼에 E3 2.0을 적용하려 했으나 지연되면서 내용을 겪었다. E3 2.0부터는 폭스바겐그룹 전체에 사용될 차량 OS, 레벨 3~4 자율주행 소프트웨어, 자동 충전 소프트웨어 등이 포함될 계획이었다.

현대차그룹의 SDV는 2025년까지 전 차종 OTA 적



용을 목표로 한다. 이를 토대로 HMG 글로벌 소프트웨어 센터인 포티투닷을 통해 패스트 트랙 방식으로 1단계 소프트웨어 내재화, 2단계 PBV 등에 적용해 SDV 기술 검증과 데이터 확보, 3단계 소프트웨어 고도화를 통한 적용라인업 확대를 추진 중이다.

현대차그룹의 컴퓨팅 플랫폼(전기·전자 아키텍처)은 자동차의 주요 기능을 편의^{Comfort}, 주행^{Driving}, 인포테인먼트^{Infotainment}, ADAS^{Advanced Driver Assistance Systems} 등 네 가지로 나눈 후 각각의 최상위 제어기로 집중시킨 기능 집중형 아키텍처를 개발하고 있다. 소프트웨어 플랫폼에서는 방대한 차량 데이터와 다수의 전장부품을 효율적으로 제어하기 위한 현대차그룹 독자 차량용 운영체제인 ccOS를 개발하고 있으며, 자율주행 기술 고도화를 위한 빠른 네트워크 속도와 데이터 처리능력을 가진 ccOS.a도 개발하고 있다.

현재 자율주행 전용 네트워크를 추가한 2세대 통합 제어기 기반의 새로운 자율주행 아키텍처를 2019년 말부터 양산하고 있으며, 이를 통해 레벨 3 기술인 고속도로 자율주행^{HDP}과 원격 자율주차^{RPP} 기술을 개발해 적용을 앞두고 있다.

앞으로 자동차는 단순한 이동수단이 아니라 이동하는 동안 거주공간으로서 다양한 가치를 창출할 수 있을 것으로 기대된다. 자동차의 가치창출이 하드웨어에서 소프트웨어로 이동하면서 소프트웨어 정의 자동차^{SDV}는 완성차와 부품업체에 위기가 될 수 있다. 컴퓨팅 플랫폼(전기·전자 아키텍처)과 소프트웨어 플랫폼(차량 OS 등)에서 핵심 역량을 내재화하고 데이터 주도권을 통해 수익을 창출할 수 있는 업체 위주로 차별화가 될 것이다. 따라서 PBV^{목적 기반 차량}를 통해 SDV와 시너지를 낼 수 있는 완성차와 소프트웨어 개발능력을 가진 부품업체들에 관심을 가져야 할 것으로 판단된다. 

폐배터리의 혁신적인 재활용 기술, 리튬인산철^{LFP} 페리튬이온배터리

전기차 보급이 늘면서 전기차에 사용되는 배터리뿐 아니라 배터리 업사이클링 산업도 주목받고 있다. 이러한 가운데 지난해 12월 국내 연구진이 세계 최초의 친환경 저온 건식 재활용 기술을 개발해 화제를 모았다. 폐배터리의 혁신적 재활용, 리튬인산철^{LFP} 페리튬이온배터리 재활용 기술에 대해 알아본다.



김병수

한국지질자원연구원 자원활용연구본부
자원소재연구센터 책임연구원

과학기술연합대학원대학교
한국지질자원연구원스쿨 자원공학
교수이자 한국지질자원연구원
자원활용연구본부 자원소재연구센터
책임연구원으로 활동 중이다.

폐배터리의 변신, 페리튬이온배터리

이차전지 중 하나인 리튬이온배터리는 충전과 방전이 용이해 전기자동차뿐만 아니라 휴대폰과 노트북 등에 폭넓게 사용되고 있다. 그러나 수요에 따른 리튬이온배터리 폐기물 양도 늘면서 폭발 및 화재 위험성이 크고, 유독물질로 인한 환경오염 원인이 되는 페리튬이온배터리 처리 방안이 골칫거리로 자리한 지 오래다. 이러한 문제의 솔루션으로 제시된 것이 바로 ‘페리튬이온배터리 재활용 기술’이다.

페리튬이온배터리 재활용 기술이란 페리튬이온배터리 셀에 들어 있는 리튬과 니켈, 코발트, 구리, 망간 등 고가의 금속을 회수하는 기술을 의미한다. 일반적으로 페리튬이온배터리 셀로부터 매트¹⁾, 합금 분말²⁾과 리튬 분진³⁾, 블랙매스⁴⁾라는 중간원료를 제조한 다음 중간원료의 특성에 따라 결정화^{이하 습식 공정} 또는 전해채취^{이하 전해 공정}하여 이루어진다.

페리튬이온배터리 재활용 기술의 원리

현재 페리튬이온배터리 재활용 기술은 대부분 니켈-코발트계 리튬이온배터리^{NCM, NCA} 계열에 적용된다. 이는 중간원료의 종류에 따라서 크게 3가지로 나뉘어진다.

첫 번째, 매트를 중간원료로 제조하는 재활용 기술은 페리튬이온배터리 셀을 선별 과정 없이 단순 파쇄해 매트로 제조한 다음 니켈과 코발트 등 고가 금속을 습식 공정과 전해 공정을 통해 회수하는 건식 제련 방식의 기술이다. 이와 같은 매트 제련 재활용 기술은 기존 제련 공정을 활용하기 때문에 투자가 적게 드는 장점은 있으나 조업 특성상 니켈과 코발트 외에 다른 고가 금속인 리튬·

망간 등을 회수하기 쉽지 않아 페리튬인산철 배터리^{LFP} 재활용에 적용하기 어려운 기술이다. 또한 페리튬이온배터리 처리량도 기존 조업에 미치는 영향을 고려해야 하기 때문에 제한적이라는 단점이 있다.

두 번째, 합금 분말과 리튬 분진을 중간원료로 제조하는 재활용 기술은 고가 금속인 니켈·코발트·망간 등을 합금 상으로 분리한 후 아토마이징 공정을 통해 분말화하고, 리튬은 염화물로 휘발함으로써 분진화 시켜 백필터에서 포집, 분말화된 합금과 분진을 습식 공정과 전해 공정을 통해 고가 금속을 회수하는 건식 제련 방식 기술이다. 그러나 고가 금속인 니켈, 코발트, 망간 등을 포함하지 않아 용융환원 공정에서 합금형성이 어려운 페리튬인산철배터리의 재활용에 적용하기에는 어려운 기술이다. 용융환원 재활용 기술은 조업 과정에서 페리튬이온배터리 셀에 포함돼 있는 흑연과 알루미늄의 격렬한 산화 반응으로 인해 1,400°C 이상에서 조업이 가능한 용융환원로^{Furnace}와 그에 따른 시설 투자비가 매우 크다는 단점이 있다. 이와 같은 이유로 국외에서는 가동이 중단된 용융환원로를 개조해 페리튬이온배터리 셀을 재활용하는 데 활용하고 있다. 반면에 국내에서는 현재 중소 규모의 업체보다는 대기업의 비철제련 업체에서 연구가 진행되고 있다.

1) 니켈, 코발트, 구리 등의 황화물 덩어리

2) 페리튬이온배터리 셀로부터 제조되는 니켈, 코발트, 구리, 망간 등이 합금으로 이루어진 분말

3) 페리튬이온배터리 셀로부터 제조되는 니켈, 코발트, 구리, 망간 등을 소량 포함하는 염화리튬 분말

4) 페리튬이온배터리 셀로부터 제조된 리튬, 니켈, 코발트, 구리, 망간 등 고가 금속이 농축된 흑연을 다량 함유한 검은 분말 또는 페리튬이온배터리 셀을 파분쇄한 가루로 양극재와 음극재가 혼재된 것

5) 용액에 이온 상태로 있는 금속을 전기분해해 고체로 제조하는 기술

세 번째, 블랙매스를 중간원료로 제조하는 재활용 기술은 페리튬이온배터리 셀을 여러 단계의 파·분쇄를 통해 분말화한 다음 선별 과정을 거쳐 블랙매스를 제조해 습식 공정과 전해 공정으로 고가 금속을 회수하는 물리적 선별 기술이다. 물리적 선별 재활용 기술은 여러 단계의 파·분쇄와 선별 과정이 필요하기 때문에 블랙매스 제조 속도가 느리다. 하지만 건식 제련 방법인 매트 제련 방법과 용융환원 방법보다 비교적 투자비가 저렴하고, 블랙매스 제조 기술이 간단하다는 장점이 있어 국내를 포함해 전 세계적으로 가장 널리 상용화되고 있는 블랙매스 제조 방법으로 잘 알려져 있다.

세계 최초 친환경 저온 건식 재활용 기술 개발

전기자동차에서 폐기돼 나오는 페리튬이온 배터리의 재활용을 위한 중간원료 중 하나인 블랙매스는 대부분 물리적 선별 기술로 생산된다. 그러나 물리적 선별 기술로 리튬·니켈·코발트·구리·망간 등 고가 금속의 블랙매스로 회수되는 비율은 대략 80% 이하인 것으로 추정되고 있다. 그뿐만 아니라 생산된 블랙매스에는 흑연이 대략 15~30% 들어 있는데, 이 경우 습식 공정에서 생산성이 낮아지는 것은 물론 분리 과정에서 고가 금속의 손실이 발생하는 동시에 필터링에 대한 조업의 어려움이 있다. 이와 같은 이유로 현재 블랙매스에서 흑연을 분리하기 위한 부

유선별이라는 공정이 개발되고 있다.

지난해 12월에는 저온 건식 재활용 기술을 적용한 리튬인산철 폐배터리 재활용 기술이 개발돼 화제를 모았다. 한국지질자원연구원 KIGAM 자원활용연구본부 김병수 박사 연구팀(최지혁·유정현 박사)은 세계 최초로 건식 제련 기술인 부분 용융 기술을 페리튬인산철 배터리^{LFP}에 적용, 고품질의 블랙매스와 흑연을 분리해 회수할 수 있는 기술을 개발했다. 이번에 개발된 기술은 방전된 페리튬인산철배터리 셀을 단순 파쇄 후 1,200℃ 이하의 온도에서 부분 용융해 블랙매스와 흑연을 부유선별 공정 없이 단일 공정으로 분리해 회수할 수 있는 세계 최초의 친환경 저온 건식 재활용 기술이다.

공정 단순해도 고가 금속 회수율 우수

친환경 저온 건식 재활용 기술은 세계 최초로 페리튬인산철배터리에 적용한 혁신 기술로서 페리튬인산철배터리의 선별 공정 없이 단순 파쇄만 하는 장점이 있다. 질소가 아닌 일반적인 대기 분위기에서 1,200℃ 이하로 부분 용융해 흑연 함유량을 대폭 줄인 블랙매스와 흑연을 분리해 회수할 수 있다. 특히 슬래그⁶⁾ 형성제와 리튬 휘발제인 염화물을 사용하지 않는 고체 상태에서 조업이 이루어지기 때문에 슬래그가 배출되지 않으며, 기존 용융환원 기술보다 200℃ 이상 공정 온도를 낮춰 CO₂ 배출을 획기적으로 저감한 환경 친화형 건식 공정 기술이다. 또한 단일 공정으로 흑연을 분리해 회수할 수 있는 장점이 있다.

이 기술은 리튬이온배터리의 집전체⁷⁾인 알루미늄과 구리, 알루미늄-구리 합금의 녹는

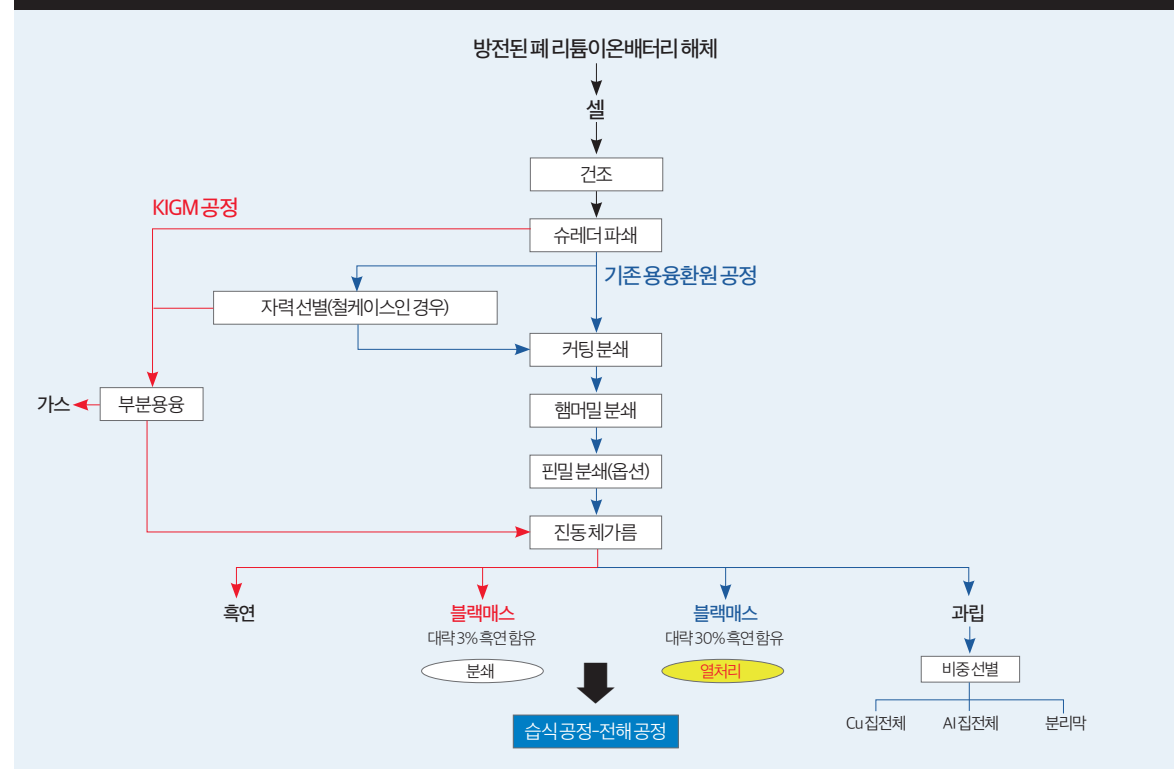
점이 비교적 낮다는 특성과 흑연의 반응성 및 젖음성⁸⁾이 낮다는 특성을 이용해 NCM, NCA 계열 리튬이온배터리에도 적용이 가능한 재활용 기술인 것으로 알려져 있다. 친환경 저온 건식 재활용 기술을 활용해 페리튬인산철배터리 셀로부터 블랙매스를 제조할 경우 리튬과 구리 회수율은 90~95% 이상이고, 흑연은 대략 85% 이상 분리해 회수할 수 있다.

또 NCM 계열 리튬이온배터리 셀로부터 블랙매스를 제조할 경우 리튬 회수율은 90% 이상, 코발트와 니켈·구리 등의 고가 금속 회수율도 95% 이상일 것으로 예측된다. 이 외에도 친환경 저온 건식 재활용 기술에 의해 제조된 블랙매스는 흑연의 함유량이 3% 이하로, 국내외적으로 가장 많이 상용화되고 있는 물리적 선별 기술에 의해 제조되는 블랙매스보다 흑연의 함유량이 적다.

따라서 친환경 저온 건식 재활용 기술은 현재 상용 중인 물리적 선별 재활용 기술보다 파·분쇄 공정을 단순화하면서 고가 금속의 회수율이 월등히 우수하며, 단일 공정으로 흑연을 회수할 수 있는 장점이 있다. 특히 국내에서 개발 중인 용융환원 재활용 기술보다 에너지 집약적 용융환원 과정이 필요하지 않은 비교적 저온 조업이라 조업 운용이 매우 쉽고 시설 투자비가 저렴한 것도 눈에 띈다. 현재 친환경 저온 건식 재활용 기술은 실험실 수준의 성능평가가 이루어진 상태로 상용화 공정 개발이 필요한 상황이다. 

6) 금속 산화물 덩어리(Al₂O₃, CaO, SiO₂ 등의 결합 물질)
7) 전극을 지지하는 얇은 금속판(음극: 구리판, 양극: 알루미늄판)
8) 고체에 접촉된 액체가 흘러서 퍼지기 쉬운 정도를 나타내는 금속표면의 성질

한국지질자원연구(KIGAM)에서 개발한 공정과 기존 물리적선별 공정의 차이점





손자병법과 전승 전략

싸우지 않고 이기는 전략, 모공^{謀攻}

<손자병법> 1편에서 전쟁의 승리를 위해 승산을 분석했고^{始計, 시계}, 2편에서 빠른 승리를 위해 현지 물자조달 계획도 세웠다^{作戰, 작전}. 3편은 승리를 위한 전략에 관한 이야기다.



박재희
인문학공부마을 석전학당
원장

동양고전을 현대적으로
재해석하여 인문의 세상을
만드는 데 힘을 집중하고
있다.

謀攻

아름다운 승리, 전승^{全勝}

<손자병법> 세 번째 편은 모공^{謀攻}이다. 모공은 공격^攻 전략^謀을 세운다는 의미로, 승리를 위한 전략에 관한 이야기다. 모공 편은 싸우지 않고 이기는 부전승^{不戰勝} 전략이다. 승리는 했는데 병사들이 죽거나 다치고, 상대에게 원한을 남겨 복수심에 불타게 만들고, 전력이 소진되고 물자를 모두 잃어버린다면 진정한 의미의 승리가 아니라는 것이다. 명분만 승리일 뿐, 본질은 패배라 할 수 있다. ‘백 번 싸워서 백 번 모두 이기는 승리는 완벽한 승리가 아니다^{百戰百勝, 非善之善者也}, 백전백승, 비선지선자야, 싸우지 않고 상대를 굴복시키는 승리가 완벽한 승리다^{不戰而屈人之兵, 善之善者也}, 부전이굴인자병, 선지선자야.’

무력을 동원하지 않고 이기는 승리를 전승^{全勝}이라고 한다. 완전하게 이기는 승리라는 의미다. 로마의 제2 건국자로 잘 알려진 집정관 카밀루스 장군은 싸우지 않고 이기는 전략을 사용해 당시 대치하던 팔레리이 도시를 함락시켰다. 병력과 무기를 동원하지 않고 이기는 전략으로 상처 없이 승리를 얻어낸 것이다. 세상에는 승리한 사람이나 나라가 많다. 그러나 그 승리가 상처와 원한과 분노를 남겨 놓고 이긴 승리라면 완전한 승리, 즉 전승^{全勝}이 아니다. 기업이 소비자를 속이거나 직원을 무시하고, 사회를 혼란에 빠트려 성공했다면 그 성공은 오래갈 수 없다. 이런 의미에서 기업의 ESG 경영은 중요한 전승 전략이다. <손자병법>의 가장 중요한 철학은 전승^{全勝} 철학이다. 병력과 물자의 손실을 최대한 줄이고, 상대의 분노와 원한을 최대한 만들지 않고 상대를 굴복시키고 목적을 달성하는 것이 영원하고 완벽한 승리라는 것이다.

상처받은 승리, 파승^{破勝}

전승과 반대되는 승리가 파승^{破勝}이다. 모두 부수고^破 승리한 미완의 승리다. 법정에서 친한 사람들과 소송으로 이겼다면 파승이다. 소송비, 상대의 원한, 시간과 노력 등을 계산하면 완전한 승리라고 할 수 없기 때문이다. 의사가 환자의 병을 고치고, 다른 기능을 손상시켰다면 이 역시 파승이다. 의료비, 부작용, 시간과 노력을 감안하면 부분의 승리일 뿐이다.

破勝

파승은 엄밀한 의미에서 승리가 아니다. 현명한 리더는 싸우지 않고 이기는 전승의 전략을 세워야 한다. 전승의 전략 중에 최상은 벌모^{伐謀} 전략이다. 싸우기 전에 상대의 싸우려는 의도^謀를 꺾어^伐서 싸우지 않고 이기는 최고의 전략이다. 벌모를 위해서는 상대에게 나와 싸워서 이길 수 없다는 확실한 증거를 보여 주어야 한다. 나의 전력을 강하게 보여 싸울 엄두를 못 내게 만들어야 하는 것이다. 아울러 상대의 의도를 정확히 읽어내는 정보도 필요하다. 상대방이 무엇을 두려워하고 있는지, 어떤 것이 약점인지 정확한 정보를 얻어 분석해야 한다. 벌모 전략이 실패하면 차선의 전략이 벌교^{伐交} 전략이다. 상대의 주변^交을 꺾어^伐서 상대의 싸우려는 의지를 꺾는 것이다. 싸움은 자기를 도와줄 사람이 없으면 함부로 시작할 수 없다. 그러니 상대를 도와줄 수 있는 사람이나 조직을 먼저 정리하면 상대의 전쟁 의지는 떨어진다. 벌모^{伐謀}와 벌교^{伐交}는 확실히

싸우지 않고 이기는 전승이다.

전쟁에서 가능한 한 써서는 안 될 전략이 벌병^{伐兵}과 공성^{攻城}이다. 벌병은 상대^兵와 직접적으로 충돌^伐하는 것이다. 이미 전쟁이 시작됐기에 이겨도 남는 것이 없다. 최악은 성문을 걸어 잠그고, 싸우지 않겠다는 적을 향해 성벽을 기어오르며 공격하는 공성^{攻城}이다. 이 악수^{惡手}는 전쟁의 패배뿐만 아니라 나라의 멸망까지도 이르게 한다. 수나라는 고구려와의 공성 전투로 멸망했다. 감정을 주체하지 못하고 오로지 이겨야 한다는 목표로 병사들에게 무리한 명령을 내린 최악의 결과다. ‘장군이 자신의 분노를 주체하지 못하고將不勝其怒, 장불승기분, 병사들을 개미처럼 적의 성벽에 기어오르게 하면蟻附之, 의부지, 병사 3분의 1을 잃게 되고殺士三分之一, 살사삼분지일, 성도 점령하지 못할 것이니城不拔者, 성불발자, 이것이 감정에 의한 무리한 공격의 재앙이다此攻之災也, 자공지재야.’ 경영자가 감정을 조절하지 못하고 무리한 경영을 했을 때 그 결과는 참담하다. 모르는 분야에 오로지 자신의 감정만으로 뛰어들어 자본과 인력을 쏟아붓고 승리는커녕 본사의 존망까지 위태롭게 만드는 예는 한두 가지가 아니다. 전쟁은 이길 수 있다는 신념, 분노, 수치감, 타인의 평가, 개인적 판단을 조심해야 한다. 이런 것들이 판단을 흐리게 하고, 무리한 전략을 세워 파멸의 길로 인도하는 것이다.

이길 수 없으면 피하라! 주위상^{走爲上}

전쟁에서 앞으로 진격하는 것도 전략이지만 뒤로 후퇴하는 것도 전략이다. 상대와 비교해 전력이 부족하고, 상황이 나에게 불리하다면 무리하게 싸우거나 공격해서는 안 된다. ‘힘이 부족하면 도망가고少則能逃之, 소즉능도지, 전력이 열세면 피하라不若則能避之, 불약즉능피지. 작은 힘을 가지고 물러서지 않는다면小敵之堅, 소적지견, 큰 상대의 먹잇감이 될 것이다大敵之擒也, 대적지금야.’

삼십육계 줄행랑은 병법 36계^計에서 자주 쓰는 주위상^{走爲上} 전략이다. 도망가는走 것이 상책^上이 된^爲다는 것이다. 전쟁에서 어찌 공격만 있을까? 때로는 피하기도 하고, 도망가기도 하고, 물러서기도 하는 것이 유연한 조직의 전략이다. 자신의 주제도 제대로 파악하지 못하고 오로지 이겨야 한다는 신념과 이길 수 있다는 감정으로 무리하게 병력을 움직이는 장군은 결국 전쟁에서 패배하고 나라의 존망을 위태롭게 하는 장군이다.

지피지기 백전불태^{知己知彼 百戰不殆}

<손자병법> 3편 모공의 마지막 구절은 우리 귀에 익숙한 구절이다. ‘적을 알고 나를 알고 싸우면 백 번 싸워서 모두 위태롭지 않을 것이다知己知彼 百戰不殆, 지피지기 백전불태.’ 우리가 익히 알고 있는 ‘지피지기 백전백승’이라는 말의 원전이다. 손자가 고민한 것은 싸워서 이기는 것이 아니라 지지 않는 것이었다. 백 번 싸워 99번 이기고 한 번 지면 결국 패배다. 현명한 사람은 백 번 모두 지지 않는 게임을 한다. 골프 18홀을 라운딩하면서 모든 홀에서 최소한 보기 이상을 하지 않으면 그 경기는 지지 않는 경기다. 모두 이기기 위해 감정을 제어하지 못하고, 정확한 정보도 없이 무리하게 조직을 움직이면 결국 참혹한 결과를 맞이할 것이다.

경쟁 사회에서 승리는 중요하지만 어떻게 승리를 이룰 것인가를 한 번쯤 돌아봐야 한다. 나와 함께하는 직원, 협력업체, 고객, 사회와 국가 등 돌아보아야 할 대상은 많다. 이런 성찰은 결코 비효율적 낭비가 아니다. 승리를 더욱 가치 있게 하고, 지속적인 승리를 얻게 해주는 효율적 승리다. 신뢰받지 못하는 기업은 더 이상 설 자리가 없다. 존경받지 못하는 경영자는 오래가지 못한다. 세상과 상생하며 얻은 승리, 전승^{全勝}이 더욱 강조돼야 할 이유다. 

CEO가 꼭 알아야 할 개인소득세 처리법

매년 5월은 전년도 1월 1일부터 12월 31일까지 발생한 종합소득에 대해 소득세 확정신고를 하는 기간이다. 대개 개인 기업들이 이 기간을 통해 소득세 신고를 한다(단, 성실신고확인사업자는 6월). 한편 근로소득 한 가지만 있는 경우에는 2월에 연말정산으로 납세의무가 종결되기 때문에 5월 중에 추가로 세무신고를 할 것들이 없다. 다만 이들도 근로소득 외 다른 소득들이 있다면 이 기간을 통해 소득세 정산을 해야 한다. 주로 기업의 CEO 관점에서 개인소득세를 처리하는 방법에 대해 알아본다.

종합소득은 무엇을 의미할까?

현행 세법은 개인이 한 해 동안 벌어들인 소득을 크게 8가지로 구분한 후 이에 대해 소득세를 과세하고 있는데, 이때 과세 방식은 두 가지로 구분된다.

구분	내용
종합과세	이자소득
	배당소득
	사업소득
	근로소득
	연금소득
분류과세	기타소득
	양도소득
	퇴직소득
	별도로 과세됨.



종합과세는 근로소득과 사업소득 등을 합산해 6~45%로 과세하는 것을, 분류과세는 이와 별개의 구조로 과세하는 방식을 말한다. 이 중 종합과세는 한 개인에게 다양한 소득이 발생하면 누진세율의 적용으로 인해 세금이 점점 증가하게 된다. 따라서 5월 소득세 신고 전에 본인에게 적용되는 세율이 몇 %인지, 그리고 이를 낮추는 방법에는 어떤 것들이 있는지 늘 점검하는 자세를 유지하는 것이 중요하다.

개인기업 CEO의 소득세 처리법

개인기업을 운영하는 대표자는 스스로 사업소득을 계산해 소득세를 신고해야 하므로 근로소득자보다는 신경을 써서 신고 준비를 해야 한다.

첫째, 사업소득 금액을 정확히 파악해야 한다.

사업소득 금액은 수입(매출)에서 비용을 차감하는 금액을 말한다. 보통 수입은 부가가치세 신고 등을 통해 확정하며 비용은 장부 작성을 통해 확정한다. 이러한 비용에는 인건비, 임차료, 차량비, 감가상각비, 이자 비용, 전화비 등이 포함되므로 누락하지 않는 것이 중요하다. 경조사비의 경우에는 건당 20만 원 이내의 금액은 증빙이 없더라도 비용으로 인정된다.

둘째, 전년도 및 동종업계와 실적을 비교한다.

회계결산을 통해 나온 당기순이익 등을 전년도와 비교해 차이가 나면 원인분석을 제대로 할 필요가 있다. 전년도와 비교해 차이가 크게 나는 항목을 찾아 분석하면 원인을 알 수 있고, 그에 맞는 대책을 세울 수 있기 때문이다. 한편 국세청 안내문을 참조해 동종업계의 신고 수준과 비교해 과도한 세금을 내고 있는지, 적게 내고 있는지 등도 아울러 점검해야 한다.

셋째, 각종 소득공제와 세액공제를 빠짐없이 점검한다.

세금이 예측됐다면 이를 줄이려는 방안들을 연구한다. 그중 소득공제와 세액공제를 잘 활용한다. 전자는 소득금액에서 차감되는 항목으로 인적공제(기본공제와 추가공제 등)와 물적공제(국민연금료공제, 노란우산공제 등)로 구성된다. 인적공

제 중 기본공제는 1인당 150만 원까지 적용되므로 60세 이상의 부모(조부모 및 양가 포함)를 기본공제에 추가하면 300만 원 이상의 공제액을 추가할 수 있다. 물적 공제의 노란우산공제는 사업자들에게 적용되는 것으로 연간 최대 500만 원까지 소득공제가 적용된다. 한편 사업 중에 신규채용을 늘리면 연간 최대 1,550만 원(3년간), 사업설비에 투자한 경우에는 투자액의 10% 이상 세액공제를 받을 수 있다.

법인기업 CEO 소득세 처리법

법인기업 CEO의 소득은 대부분 근로소득에 해당한다. 다만 이에 임대소득이나 이자 또는 배당소득 등이 추가되면 5월 중에 소득세 정산을 해야 한다. 이러한 점에 유의해 아래의 내용을 살펴볼 필요가 있다.

첫째, 근로소득 연말정산에 오류가 있다면 경정청구를 한다.

2월 연말정산 때 누락한 소득공제액이 있다든지 중도에 퇴사해 연말정산이 안 된 경우에도 이 기간을 통해 신고하면 세금을 돌려받을 수 있다. 물론 이러한 종합소득세 신고기한을 놓쳤다고 해도 경정청구제도¹⁾를 이용하면 5년 전의 것도 돌려받을 수 있다.

둘째, 근로소득 외에 부동산임대소득이나 사업소득 등이 있는 경우에는 이를 합산해 세금을 정산해야 한다.

이때 주의해야 할 것은 근로소득 외 합산되는 소득이 높으면 세금이 상당히 많아진다는 것이다. 예를 들어 근로소득으로 이미 45%가 적용되는 상태에서 임대수입에서 비용을 뺀 금액이 1,000만 원이라면 임대소득으로 인해 추가되는 소득세가 450만 원(지방소득세 추가 시 495만 원) 정도가 된다. 이 외에도 지역에서 별도로 건강보험료가 부과될 수 있다. 따라서 근로소득 외 다른 소득이 많은 경우 이를 줄이는 방안을 마련해야 한다.

셋째, 이자와 배당소득, 연금소득 등은 수령 시기를 조절하는 것도 하나의 방법이 된다.

이자와 배당소득의 합계액이 연간 2,000만 원, 보험회사 등에서 받은 사적연금소득이 1,200만 원(2024년 이후는 1,500만 원) 초과하면 종합과세가 된다. 따라서 이러한 소득은 될 수 있으면 근로소득이 적게 발생할 때 받는 것이 합산과세를 피할 수 있는 지름길이다. 

1) 납세자가 착오나 서류 누락 등의 사유로 원래 내야 할 세금보다 더 많이 낸 경우, 과세관청에 과다납부한 세액을 바로 잡아달라고 요청하는 제도



신방수

세무법인 정상 세무사

현직 세무사로 20년 넘게 개인과 기업 고객에 대한 각종 세무서비스를 제공하고 있다.

<중소기업 세무 가이드북> 등 80여 권의 저서가 있다.



직장 내 성희롱·성차별 STOP! 양성평등문화로 행복한 회사 만들기

2021년 기준 직장 내 성희롱 피해 경험 비율은 4.8%로 2018년의 8.1%에 비해 낮아졌지만 여전히 피해자의 3명 중 2명이 '참고 넘어간다'고 할 정도로 경영진에 대한 신뢰도가 부족한 상황이다. 이제 회사가 먼저 나서서 성희롱 및 성차별 예방교육을 통해 양성평등 문화를 정착시킬 때다.



장내석

노무법인 예담HR컨설팅
노무사

노동법률 전문가로서
근로자와 사용자 간의
갈등을 조정하고, 기업들의
인사평가나 보상설계와
같은 HR시스템에 대해서도
조언하는 역할을 하고 있다.

Q. 직장 내 성희롱의 대상이 되는 피해자와 가해자는 누구일까?

「남녀고용평등법」상 직장 내 성희롱의 피해자는 '근로자'다. 이 때 기간제·단시간·파견근로자 등 고용 형태와 상관없이 근로자는 모두 포함되며 구직자와 일정 범위의 협력업체 근로자도 포함된다. 직장 내 성희롱의 가해자는 사업주·상급자·근로자다. 따라서 직장 상사뿐만 아니라 동료나 후배직원도 가해자가 될 수 있다.

Q. 직장 내 성희롱의 유형으로는 어떤 것들이 있나?

직장 내 성희롱은 크게 육체적·언어적·시각적 성희롱 등 3가지 유형으로 나뉜다. 육체적 성희롱은 피해자의 의사에 반하여 신체접촉을 하는 것을 말한다. 예전에는 입맞춤이나 포옹 같이 직장동료 사이에서 있을 수 없는 행위에 대해서만 성희롱이 인정됐지만, 최근에는 어깨동무나 손잡기 등 가벼운 신체 접촉에 대해서도 피해자가 성적인 수치심을 느꼈다면 직장 내 성희롱으로 인정될 수 있다. 언어적 성희롱은 전체 직장 내 성희롱 사건 중 70%가 넘는 정도로 가장 많이 발생하며 음담패설이나 외모에 대한 비유와 평가 등이 대표적인 사례다. 시각적 성희롱은 음란한 사진과 글 등을 보여주거나 자신의 특정 신체 부위를 일부러 보여주는 행위 등을 말한다. 최근 3년간 가장 많이 발생한 유형은 외모평가나 성적 비유로, 그 비율이 34%에 이르렀다. 이어 음담패설이나 성적인 농담이 22%, 회식 자리에서 술 따르기 강요가 13%로 나타났다.

Q. 외모평가나 성적 비유가 제일 많은 유형이라면 “박 대리님, 잘생겼어요”라는 말도 포함될까?

포함된다. 외모평가는 발언의 정도에 따라 기분 좋은 칭찬이 될 수도 있고, 성희롱이 될 수도 있다. 성희롱 여부를 가리는 데는 당사자가 성적인 불쾌함을 느꼈는지가 중요하므로 위의 표현은 칭찬보다 외모 지적으로 여겨져 자칫 성희롱이 인정될 가능성이 높다.

Q. 동성 간의 행동도 성희롱으로 인정될까?

그렇다. 직장 내 성희롱은 특정 성별을 대상으로 하지 않는다. 최근 한 20대 중반 남자 사원이 40대 후반의 상급자를 직장 내 성희롱으로 신고했는데, 지난 1년간 지속적으로 “주말에 뭐 하나?”, “애인 만났냐?”, “나랑 데이트 할래?” 등 언어적 성희롱은 물론 뒤에서 껴안으며 “요즘 살쪘어?” 등의 신체적 성희롱을 했다는 것이다. 이러한 행동은 남녀 모두에게 성적 수치심

을 줄 수 있으며, 당연히 성희롱에 해당된다.

Q. 직장 내 성희롱 조사, 어떤 절차로 진행되나?

직장 내 성희롱 신고가 접수되면 인사팀이나 고충처리 담당자는 피해자 상담을 통해 피해 사실을 확인해야 한다. 이 과정에서 피해자가 어떤 식으로 사건을 처리하고 싶은지 반드시 물어야 하는데 공식조사를 통한 가해자 처벌을 원하는 경우도 있지만 다른 직원들에게 알려지는 것이 두려워 가해자와의 분리조치만을 희망하는 경우도 있기 때문이다. 물론 대부분의 경우는 공식조사와 적절한 징계조치를 통해 가해자 및 타 직원들에게 경각심을 줄 수 있다.

Q. 최근 성차별 이슈도 많은데, 성차별은 정확히 무엇을 말하나?

성차별은 성역할에 따른 차별적 인식으로 인해 특정 성별에 대해 불이익을 주는 것을 말한다. 예를 들어 “남자는 돈을 벌어야지”, “여자는 결혼하면 쉽게 회사를 그만둔다”, “아기는 엄마가 키워야지” 등 사회 전반에 걸친 남녀에 대한 잘못된 인식을 말하는 것이다. 진정한 양성평등을 이루려면 성차별은 반드시 없어야 한다.

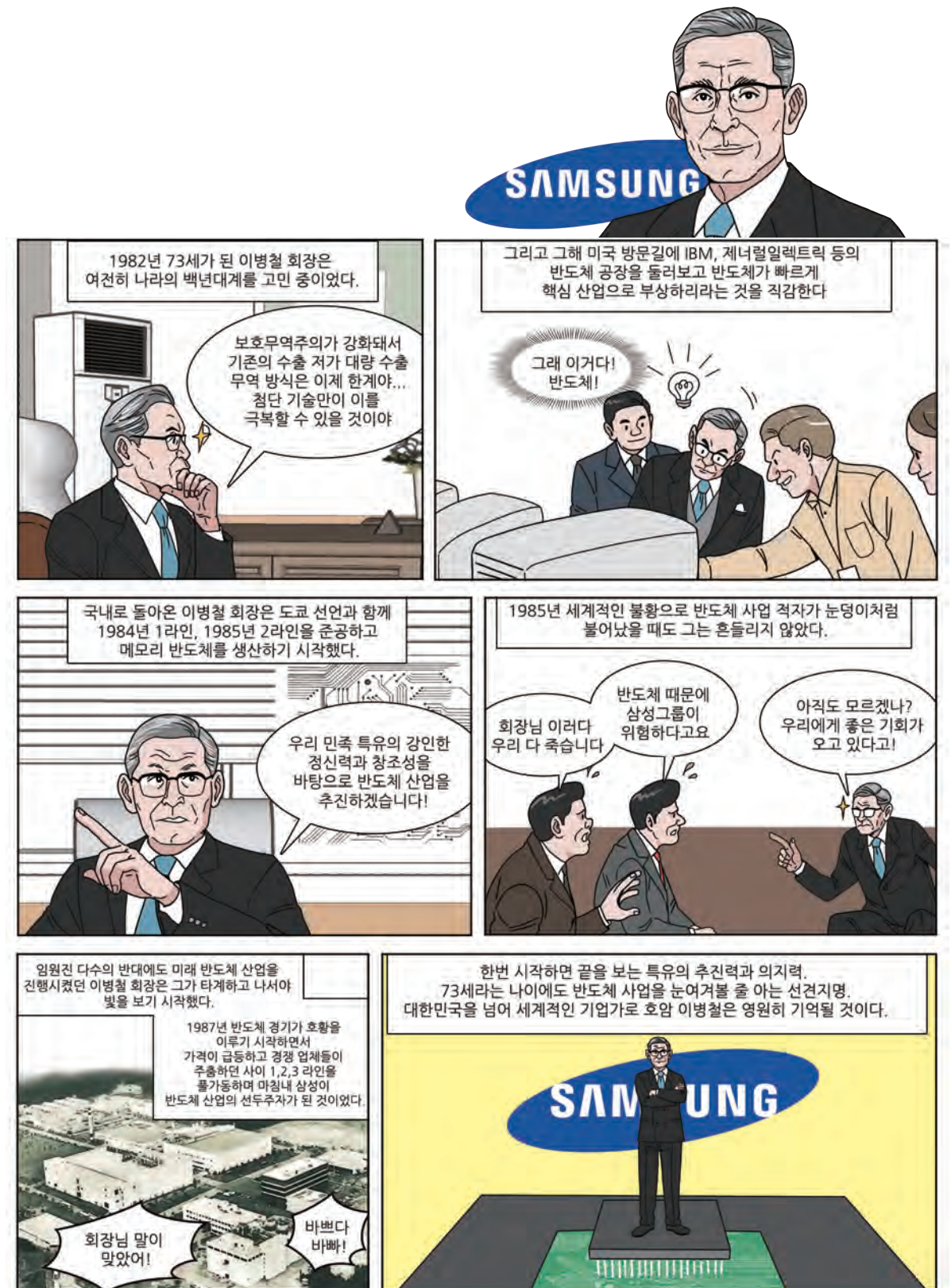
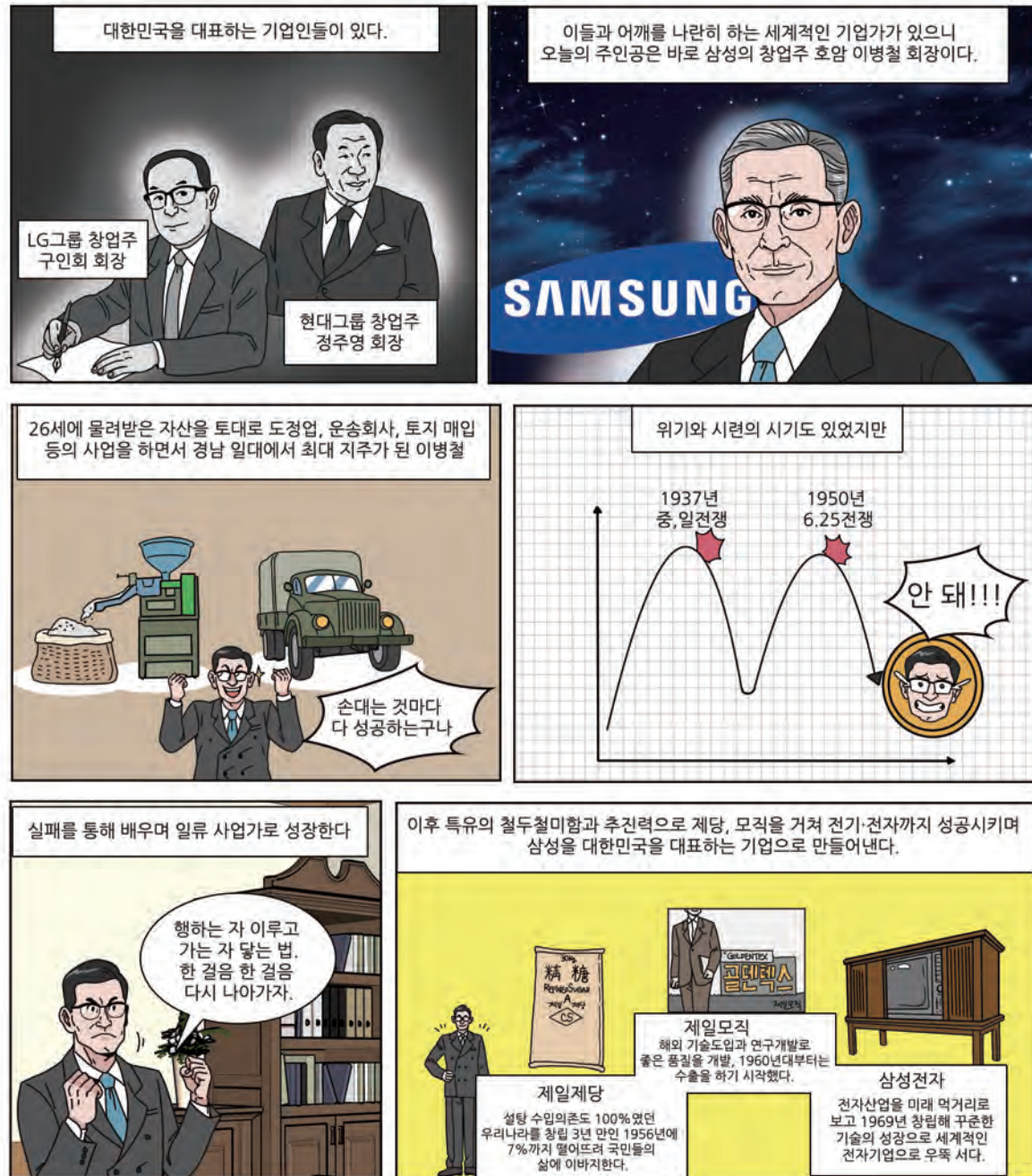
Q. 우리나라 직장인 10명 중 7명은 회사 내에 구조적 성차별이 있다고 느낀다는데, 주로 어떤 종류일까?

가장 크게 차별을 느낄 만한 요소는 신분의 차이다 비정규직의 비율을 보면 여성은 46.1%, 남성은 약 30%로 여성이 남성보다 비정규직의 비율이 더 높았다. 이는 여성들이 비정규직 일자리인 마트점원·미화원·조리사·강사 등을 많이 차지하기 때문이다. 이런 일자리들은 왜 정규직으로 운영하면 안 되는지부터 따져보아야 한다.

Q. 채용 과정 성차별, 진짜 있을까?

그렇다. 면접 과정에서도 성차별이 종종 발생한다. 직원에 대한 성희롱이나 성차별은 징계로 이어질 수 있다고 생각해 조심하면서도 입사지원자에게는 본성을 드러내는 일부 면접관들이 있다. 몇 년 전 모 제약회사의 인사팀장이 여성 응시자에게 “여자는 군대를 안 가니까 남자보다 월급을 적게 받는 것에 동의하냐?”고 물었다고 한다. 해당 입사지원자가 SNS에 관련 내용을 올렸고 회사제품 불매운동까지 벌어지자 결국 회사대표가 사과하는 일까지 벌어졌다. 면접자의 말실수 하나가 회사에 얼마나 큰 타격을 주는지 보여주는 사례다. 

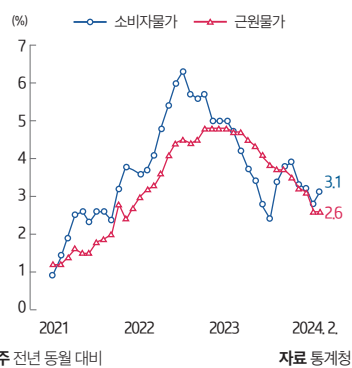
시대를 이끌어 간 기업가, 삼성 이병철



한 눈에 읽는 경제 동향

KOREA

물가



물가, 유가 상승 등으로 오름폭 재확대

2월 물가는 국제유가 상승에 따른 석유류 가격 하락 축소, 농산물 가격 상승폭 확대 등으로 전년 동월 대비 3.1% 상승했다. 추세적인 물가 흐름을 보여주는 근원물가(농산물·석유류 제외)는 안정흐름을 지속하고 있다.

※ 품목별 상승률(%), 전동비, 2024.1~2월: (석유류) -5.0→-1.5, (농축수산물) 8.0→11.4

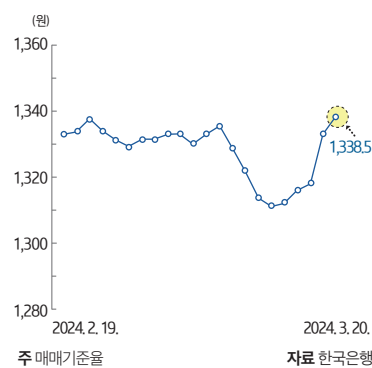
수출, 5개월 연속 증가하며 호조세 지속

2월 수출은 설 연휴에 따른 조업일수 감소에도 불구하고 반도체, 선박 등 주력품목의 수출 호조에 힘입어 전년 동월 대비 4.8% 증가했다. 반도체는 수출가격 상승과 더불어 수출물량도 증가하며 수출액 100억 5,000만 달러를 달성했다.

※ 2월 품목별 수출 증가율(%), 전동비: (반도체) 63.0, (선박) 27.4, (무선통신) 9.8

Exchange Rate

원/달러 환율 동향



3월 원/달러 환율은 1,330원선 회복

(2024. 3. 4. 1,334.1원 → 3. 13. 1,311.1원 → 3. 20. 1,338.5원)

3월 중순까지 원/달러 환율은 제롬 파월 연준의장의 비둘기파적 발언과 미국 실업률 상승 등으로 금리 인하에 대한 기대가 확대되면서 1,310원 대로 하락했다. 그러나 소비자 물가와 생산자 물가가 예상보다 높은 수준을 나타내자 기대가 꺾이며 1,330원 선으로 반등했다.

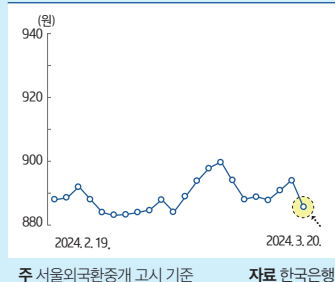
연준이 연내 금리 인하 횟수를 3회에서 2회로 줄일 것이라는 전망에 무게가 실리며 3월 20일 장중 1,340원에 거래되기도 했다.

2024년 2분기 말 환율 전망은 1,289원

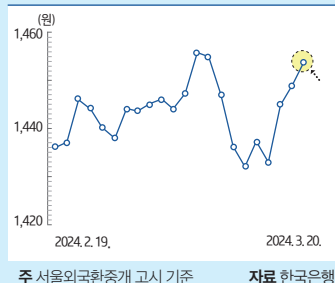
블룸버그에서 종합하는 주요 IB(11개사)의 2024년 2분기 말 원/달러 환율 전망은 평균 1,289원으로 조사됐다. '1,300원 이상'으로 전망한 IB가 6개사로 가장 많았다.

* 환율 전망 응답 시기: 2024. 2. 23.~ 3. 15.

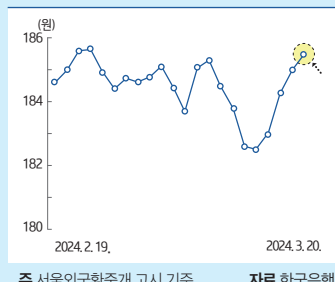
원/100엔 환율 동향



원/유로 환율 동향

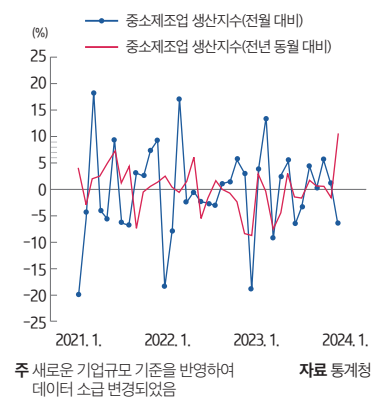


원/위안 환율 동향



Small Business Trends

생산

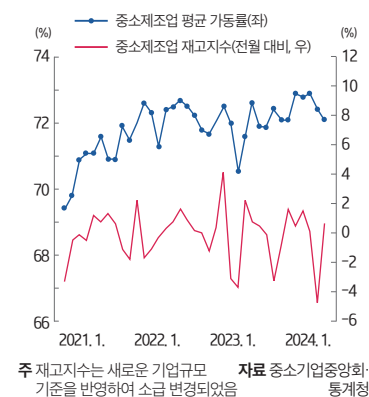


생산, 전월 대비 감소

2024년 1월 중소제조업 생산은 전월 대비 6.8% 감소했으며, 전년 동월 대비로는 10.8% 증가한 것으로 나타났다. 업종별로는 전월 대비 통신·방송장비(46.8%), 의약품(8.8%), 1차금속(4.1%) 등에서 증가했으나, 반도체(-8.6%), 기계장비(-11.2%), 자동차(-3.2%) 등에서 감소했다. 전년 동월 대비로는 반도체(44.1%), 자동차(13.2%), 금속가공(16.2%) 등에서 증가했으나, 전기장비(-5.3%), 통신·장비(-8.6%), 가구(-5.6%) 등에서 감소한 것으로 나타났다.

* 업종별 생산증감률은 중소기업·대기업을 모두 포함한 수치임.

가동률 및 재고



가동률, 전월 대비 감소

2024년 1월 중소제조업 전체 평균 가동률은 전월 대비 0.5% 감소한 72.1%를 기록했다. 세부적으로는 소기업(5~49인)은 0.2% 감소한 68.4%, 중기업(50~299인)은 0.5%포인트 감소한 76.1%로 조사됐다.

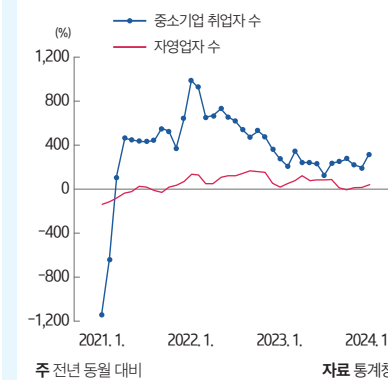
* 2023년 1월 조사부터 신규 표본을 대상으로 한 조사결과임.

재고, 전월 대비 증가

2024년 1월 중소제조업 재고는 전월 대비 0.7% 증가했다. 업종별로는 전월 대비 반도체(1.8%), 기계장비(5.2%), 식료품(6.9%) 등에서 증가했으나, 통신·방송장비(-25.5%), 전자부품(-8.9%), 화학제품(-4.0%) 등에서 감소한 것으로 나타났다.

* 업종별 재고증감률은 중소기업·대기업을 모두 포함한 수치임.

고용



취업자 수, 전년 동월 대비 증가

2024년 1월 중소기업* 취업자 수는 전월 대비로는 32만 6,000명 감소했으나, 전년 동월 대비 30만 4,000명이 증가했다. 세부적으로는 중기업 수 5인 미만 중소기업에서 12만 5,000명 증가, 5인 이상 299인 이하 중소기업에서 17만 9,000명이 증가해 전체 중소기업 취업자 수는 2,467만 1,000명으로 전년 동월 대비 증가했다.

* 중소기업은 종업원 수 299인 이하.

자영업자 수, 전년 동월 대비 증가

2024년 1월 자영업자 수는 전년 동월 대비 2만 9,000명이 증가해 552만 8,000명을 기록했다.



중소기업을 위한 One-Point 경영컨설팅

'One-Point 컨설팅'이란?

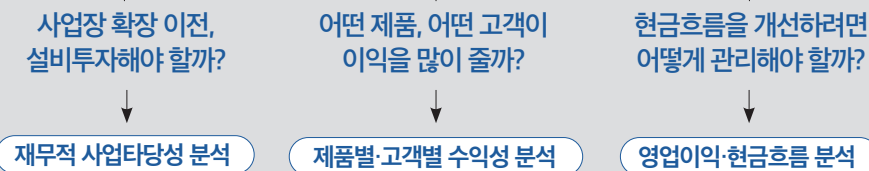
고객의 눈높이에 맞춰 컨설팅 주제를 세분화하여
즉시 실행 가능한 솔루션 제공



이달의 신규 테마 : 재무분석



CEO의 경영 고민



주요내용

① 재무적 사업타당성 분석

대상: 사업장 확장 이전, 라인 증설 등 신규 투자를 고민하는 기업 등
내용: 투자안에 대한 매출 및 자원 소요 계획을 추정하고, 예상되는 순현금흐름, 투자회수기간 등을 분석하여 CEO의 투자 판단을 지원

② 제품별·고객별 수익성 분석

대상: 제품, 고객 등 다양한 관점에서 수익성 현황을 알고 싶은 기업 등
내용: 제품별·고객별 매출 및 원가분석을 통해 수익성 현황을 파악하고, 이에 대한 개선방안 마련 및 원가분석 교육 실시

③ 영업이익·현금흐름 분석

대상: 재무진단을 통해 현금흐름 등 경영성과를 개선하고 싶은 기업 등
내용: 영업이익 및 현금흐름에 영향을 미치는 주요 재무항목을 진단하고, 경영성과 개선을 위한 핵심지표 선정 및 관리 목표 설정

수행방법 컨설턴트가 기업에 상주하며 컨설팅 수행(1주 이내)

신청방법 거래영업점을 통한 신청

준법감시인 심의필 제2024-1627호(2024.03.22) 유효기간: 2024.03.22. ~ 2025.03.21.
※ 개별 상품에 관한 자세한 문의는 거래영업점 또는 IBK고객센터(☎1566-2566)를 이용해주시기 바랍니다.

돈만이라는
이름의
카드

준비된 자만이 정상에 오르죠

마치 K카드처럼

프리미엄한 당신이니까

기대 그 이상

누려야 되지 않겠어요?

프리미엄한 삶을 위한
IBK카드 'K카드' 출시



K-22 (POINT) 카드
K-22 (MILEAGE) 카드

※연회비: 국내전용(BC) 21만9천원(가족회원 6만9천원), 해외경용(MASTER) 22만원(가족회원 7만원) ※여신금융협회 심의필 제2023-C2B-05553호(2023.05.26) 제2023-2312호(2023.05.11) 유효기간(2024.05.10) · 자세한 문의는 거래영업점 또는 IBK고객센터(☎1566-2566)를 이용해주시기 바랍니다. · IBK기업은행은 금품·항응을 받지 않습니다. 윤리경영위반 사실이나 개선이 필요한 경우 신고해주시기 바랍니다. (☎02-729-7490, E-MAIL: IBKETHICS@IBKCO.KR) ※연체이자율: 회원별, 이용상품별 약정금리 + 최대 3% (법정 최고금리 20% 이내). 단, 연체발생시점에 약정금리가 없는 경우는 아래와 같이 적용합니다. 일시불거래 연체시: 거래발생시점의 최소기간(2개월) 유이자할부금리 · 무이자할부거래 연체시: 거래발생시점의 동일한 할부계약기간의 유이자할부금리 · 그 외의 경우: 약정금리는 상법상상사법 정이율과 상호 금융가계자금 대출금리 * 중 높은 금리 적용 * 한국은행에서 매월 발표하는 가장 최근의 비은행금융기관 가중평균대출금리 (신규대출기준) ※상환능력에 비해 신용카드 사용액이 과도할 경우, 귀하의 개인신용평점이 하락할 수 있습니다. ※개인신용평점 하락시 금융거래와 관련된 불이익이 발생할 수 있습니다. ※일정기간 원리금(또는 대출금, 납부대금 등)을 연체할 경우, 모든 원리금을 변제할 의무가 발생할 수 있습니다. ※신용카드 발급이 부적정한 경우 (연체금 보유, 개인신용평점 등 낮음) 카드발급이 제한될 수 있습니다. ※카드이용대금과 이에 수반되는 모든 수수료를 지정된 대금 결제일에 상환합니다.

※ 금융상품 관련 계약을 체결하기 전에 상품설명서 및 약관을 반드시 확인하시기 바랍니다. ※ 일반금융소비자는 「금융소비자 보호에 관한 법률」 제19조 제1항에 따라 IBK기업은행으로부터 충분히 설명을 받을 권리가 있으며, 그 설명을 이해한 후 거래하시기 바랍니다.