

반도체 업계 합종연횡

M&A에 연 138조원... 글로벌 반도체업계, 몸집 불리기 死活

설성인 차장 세계 5위 반도체 회사 싱가포르 브로드컴은 지난해 11월 경쟁사이자 세계 6위 반도체 회사인 미국 퀄컴 인수를 위해 130억달러(약 138조원)를 제시했다. 퀄컴 이사회는 "모바일 기술과 미래 성장 측면에서 퀄컴의 리더십을 상당히 과소 평가했다"며 브로드컴의 인수 제안을 거절했다. 퀄컴 공동 창업자인 아인 제이콥스 박사는 이사회 결정을 지지하며 "퀄컴은 멋진 미래를 갖고 있다"고 했다. 비록 불발에 그쳤으나 브로드컴이 퀄컴에 제시한 인수 금액은 글로벌 IT(정보기술) 산업 역사상 최대 규모다. 브로드컴이 아직 퀄컴 인수를 포기하지 않은 상황이라 향후 적대적 인수-합병(M&A) 상에 내설지 관심이 모아지고 있다.

최근 글로벌 반도체 산업의 최대 이슈는 M&A다. 인텔, 브로드컴, 퀄컴, 텍사스인스트루먼트(TI) 등 반도체 공룡들의 움직임이 보이면 M&A에 사활(死活)을 걸었다고 해도 과언이 아니다. 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 자율주행 등 미래 기술 확보 전쟁이 벌어지면서 자체 기술 개발보다 M&A가 핵심 역할을 수행하는 방식으로 자리 잡고 있다.

글로벌 10대 반도체 기업 인수-합병(M&A) 전략 시장조사 업체 IHS마킷이 집계한 2016년 4분기~2017년 3분기 매출 기준

1 CEO 2 매출 3 주력 제품 4 전략

반도체 기업 M&A 상위 10건 2007~2017년 기준

Table with 3 columns: 인수 기업, 피인수 기업, 금액. Includes Intel, Samsung, SK hynix, Micron, Broadcom, Qualcomm, Texas Instruments, Toshiba, NXP, Nvidia.

기술개발보다 리스크 적게 핵심 역량 수혈 불발에 그쳤지만 브로드컴은 퀄컴 인수 위해 138조원 제시하기도

최근 M&A로 사세가 급격히 커졌는데, 지난 5년간 5개 기업을 인수했다. 옥 탄 브로드컴 CEO는 "자유 가능하며 강력한 제품을 가진 회사를 사들이 (인수 전보다) 더 많이 투자하고 있다"고 말했다. 퀄컴은 지난 2016년 네덜란드 자동차 용 반도체 회사 NXP를 470억달러(약 50조1000억원)에 인수한다고 발표했다. 현재 유럽연합(EU) 등의 승인 절차가 진행 중이다. 스티브 몰렌코프 퀄컴 CEO는 "반도체 산업 내 경쟁에서 기업 규모가 매우 중요하다"며 "다양한 시장과 고객층을 확보하기 위해 앞으로는 (반도체 기업 간) M&A는 계속될 것"이라고 했다.

검증된 사업 확보하고 개발비도 아껴 반도체 회사들이 M&A 경쟁에 뛰어들고 있는 것은 사업적 리스크가 작다는 이유 크다. 시장에서 검증된 제품을 손에 넣을 단시간에 핵심 전력을 삼켰다는 것이다. 링컨 클라크 KPMG 파트너는 "반도체 기업을 인수하면 칩 설계에 자금을 낭비하지 않고 이미 만들어진 제품을 확보할 수 있다"고 말했다. 반도체 기업의 주요 고객인 컴퓨터 제조업체가 M&A로

독과점화로 가격 오르고 혁신에 부정적 수단인데, PC, 자동차 등 완제품 회사들은 현재 진행 중인 반도체 산업 재편이 답답지 않다. 기존에 반도체를 공급하던 회사가 대형 반도체 기업에 넘어갈 경우 협상에서 불리할 수 있기 때문이다. 대형

반도체 기업은 투자금을 회수하기 위해 부품 가격을 올리게 되고 결국 이 부담은 완제품 회사들이 질 수밖에 없다는 것이다. 시장의 흐름이 여러 기업의 경쟁에서 특정 기업의 독주로 바뀔 경우 IT 산업 성장성을 이끌었던 혁신에도 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 지적이 나온다. 반도체 기업의 M&A 규모가 커지면서 세계 각국의 규제 당국 심사가 까다로워지고 있다. 소수 기업의 지배력 확대가 시장 독점으로 이어질 가능성이 높아지자, 이를 견제하겠다는 의도다. 해리 퍼스트 스트리트저널(WSJ)은 "중국 기업(M&A) 반도체 산업에서 챔피언이 될 수 없애야 삼성 등 경쟁자에게 타격을 입힐 수 있다"고 말했다. 지난 2003



"우리는 (기업이) 하던 일을 계속하기 위해 기업을 인수하지 않는다. 그 기업을 고쳐 쓰기 위해 인수한다." 2017년 12월 17일



"인공지능(AI)이 자동차 혁신을 일으키고 있다. AI와 딥러닝 기술의 발전 없이는 자율주행차나 무공해 자동차도 불가능하다." 1월 9일



자동차 한대에 반도체칩 6000여개... 2020년이면 43조8000억원 시장

미래의 반도체 격전지 '자동차'

유한빛 기자 "2019년에는 로보 택시, 2020년에는 자율주행차를 보게 될 것이다." 세계 1위 그래픽카드제조(GPU) 회사 엔비디아의 젠슨 황 최고경영자(CEO)는 지난해 11월 애널리스트 콘퍼런스 콜에서 이렇게 말했다. 황 CEO가 이처럼 자신 있게 자율주행차의 미래를 내다본 건 엔비디아가 미래 자동차의 두뇌 역할을 하는 고성능 반도체 칩을 만드는 회사이기 때문이다. 이미 200개 자동차 제조사·부품 회사와 120개 스타트업(초기 벤처기업)이 엔비디아 칩을 채택했다.

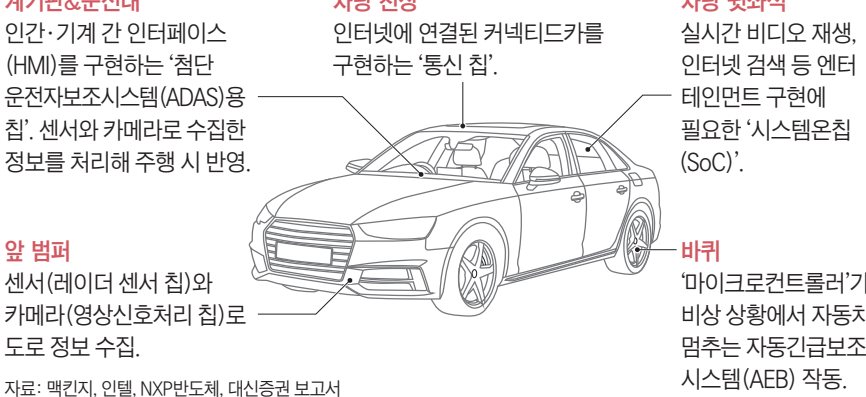
자율 주행 시대, 반도체 회사가 이끈다

미국 의회조사국 보고서에 따르면 자동차 한 대당 사용되는 반도체 칩 수는 6000여개에 달한다. 자율주행차의 핵심으로 불리는 첨단운전자보조시스템(ADAS)은 물론이고 도로·거리 정보를 수집·분석하는 레이더 센서, 실시간 인더넷 접속과 데이터 전송을 지원하는 통신 기능, 긴급 제동 기능에 필요한 마이크로컨트롤러 등이 모두 반도체 칩으로 구현된다. 특히 5G(5세대 이동통신) 시대가 개막하면 통신 신호 응답 속도가 4G 대비 40분의 1 수준에 불과해 실시간에 가까운 데이터 교환이 가능해진다. 예를 들어 앞차와의 거리는 물론 옆 차선을 달리는 차량의 움직임을 예상해 사고를 예방하면서도 신속하게 최적의 주행 경로를 설정할 수 있는 것이다. 미국자동차기술자협회 기준에 따르면 현재 구현된 자동차의 자동차 수준은 2~3단계로 구분된다. 조건부 자동화만 이뤄졌다. 카메라·센서를 활용한 운전자의

셀컴은 LG전자와 NXP·삼성전자는 아우디와 협력 전략적 파트너 찾아 기술 개발 올인

주차를 돕거나 도로 상황별 주행 기능 조정 등은 가능하지만 여전히 운전자는 핸들 등에 신경을 써야 한다. 그러나 반도체 회사들은 완전 자율주행 시대가 조만간 올 것이라는 데 자신감을 갖고 있다. 브라이언 크래니치 인텔 CEO는 "내 두 딸은 운전하는 법을 영영 배우지 못할 것"이라며 자율주행차 시대를 예고했다. JP모건은 오는 2025년까지 글로벌 자동차 시장에서 자율주행차 비중이 15%에 이를 경우 자율주행차용 반도체 수요가 73억달러(약 7조8000억원)에 달할 것으로 전망했다.

자율주행차에 활용되는 반도체



NXP는 아우디와 함께 지난 2015년부터 차량 간 통신 기술을 시험하고 있다. 삼성전자는 지난해 초 아우디 차세대 인포테인먼트 시스템에 자사 엑시노스 프로세서를 공급한다고 밝혔다. 최대 4대의 디스플레이를 동시에 구동할 수 있고, 강력한 그래픽 성능을 자랑한다. 도요타, 메르세데스-벤츠, 볼보 등은 엔비디아를 파트너로 선택했다. 인텔 역시 최근 자동차 시장 개척에 적극적으로 나서고 있는데, 이탈리아 ADAS 개발 회사

인공지능(AI) 소프트웨어

인공지능(AI) 소프트웨어 회사인 미국 너바나시스템즈에 이어 지난해 이스라엘 자율 주행 스타트업 모빌 아이를 인수했다. 인텔은 자율주행차 사업부를 웨이모(Waymo)로 분사한 구글과 공동 개발을 진행 중이다. 가상현실(VR) 등 차량용 엔터테인먼트 기능 강화를 위해 유니버시스와도 협력하고 있다. 중국 인터넷 기업인 바이두도 자율주행차 시스템 개발 사업인 '아폴로프로젝트'를 위해 NXP와 손을 잡았다.

미래 반도체 전쟁: 몸집을 키우라

미 시장 조사업체 딜로이트에 따르면 글로벌 반도체 시장 M&A 규모는 2014년 380억달러(약 40조4500억원), 2015년 1090억달러(약 116조원), 2016년 1300억달러(약 138조원) 등으로 급증했다. 반도체 산업에서 합종연횡이 활발히 이뤄지고 있다는 의미다. 인텔은 2015년과 지난해 각각 미 FPGA(프로그래밍 가능한 반도체) 기업 알테라(167억달러)와 이스라엘 자율주행 스타트업 모빌아이(153억달러)를 인수했다. 퀄컴에 인수를 제안한 브로드컴은 싱가포르 반도체 회사인 아바고 테크놀로지스가 지난 2016년 미 브로드컴을 370억달러(약 39조5000억원)에 사들이 탄생한 회사다. 브로드컴은

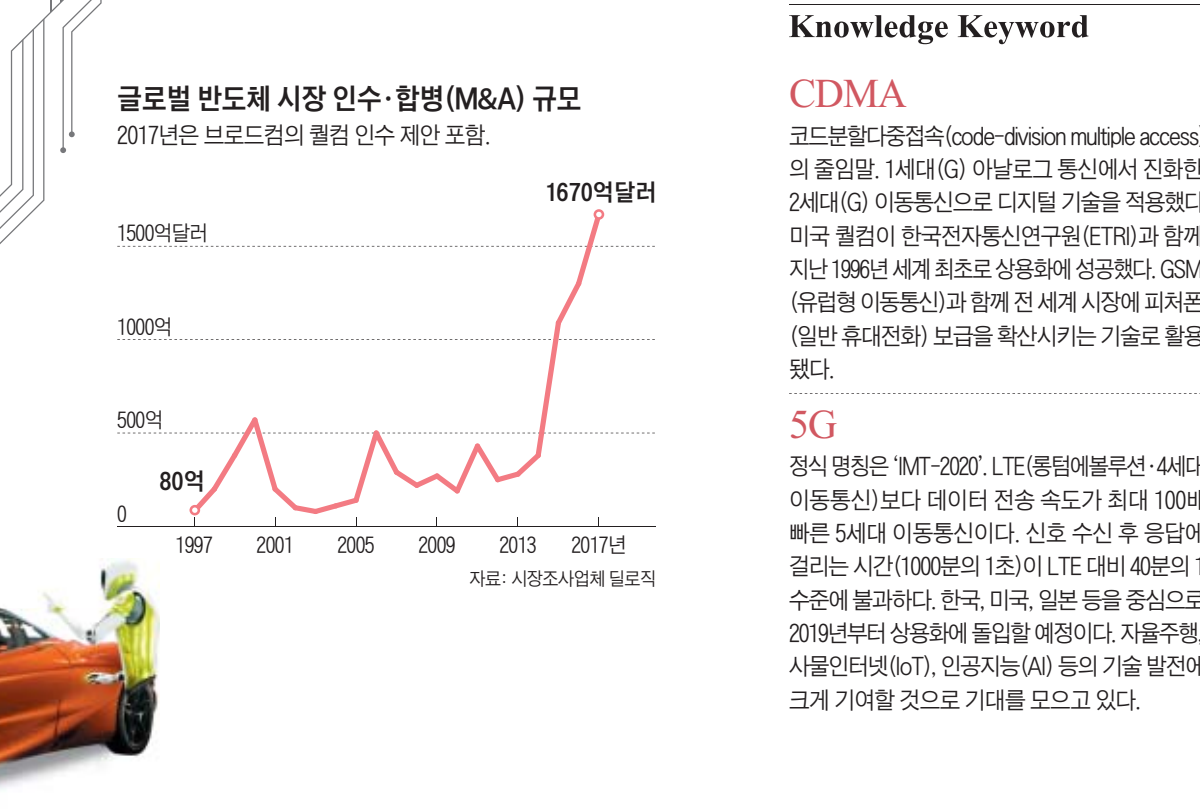
6 퀄컴 | 미국 | 1985년 UC 샌디에이고 교수 출신 아인 제이콥스 박사와 동료 6명이 창업. 1 스티브 몰렌코프(Mollenkopf) 2 163억3400만달러 3 통신용 반도체 세계 1위 4 2011년 미국 무선통신 칩 회사 아테로스 31억9000달러에 인수. 2018년 영국 무선통신 칩 설계 회사 CSR 25억달러에 인수. 2016년 네덜란드 자동차용 반도체 회사 NXP 470억달러에 인수 발표.

7 텍사스인스트루먼트 | 미국 | 1951년 세실 그린, 에릭 존슨, 유진 맥도모트, 패트릭 헤거티가 설립. 1 리처드 템플턴(Templeton) 2 141억3200만달러 3 아날로그 반도체 세계 1위 4 2006년 미국 무선통신 칩 회사 칩몬스 2억달러에 인수. 2011년 미국 아날로그 반도체 회사 내셔널세미컨덕터를 65억달러에 인수.

8 도시바 | 일본 | 1939년 출범 도쿄전기과 사바우라제작소가 1939년 합병해 탄생. 1 쓰나키와 사토시(綱川博) 2 117억5200만달러 3 낸드플래시 세계 2위 4 경영난으로 반도체 사업을 분사한 도시바메모리 매각 결정. 2017년 9월 SK하이닉스가 참여하는 한·미·일 연합 컨소시엄에 지원 100% 매각하는 본계약 체결.

9 NXP | 네덜란드 | 2006년 1953년 네덜란드 가전회사 필립스 자회사(필립스 반도체)로 출발. 2006년 분사 후 NXP로 사명 변경. 1 릭 클레머(Clemmer) 2 88억9700만달러 3 자동차용 반도체 세계 1위 4 2015년 미국 자동차용 반도체 회사 UC샌디에이고 전기·컴퓨터공학부 교수

10 엔비디아 | 미국 | 1993년 엔지니어 출신 젠슨 황, 크리스 멀라초스키, 커티스 프리먼이 창업. 1 젠슨 황(Huang) 2 79억1300만달러 3 그래픽카드장치(GPU) 세계 1위 4 2011년 세계 최대 반도체 설계 회사 아세라 3억6700만달러에 인수.



앤드루 강 UC샌디에이고 교수 각 분야 대표 기업 2~3개 남을 때까지 M&A 이어질 것

이재은 기자 "중국 반도체 기업이 한국 반도체 기업을 빠른 속도로 추격하고 있다. 한국이 반도체 산업에서 지금의 경쟁력을 유지하려면 미래 기술과 소프트웨어 인력에 적극 투자해야 한다." 앤드루 강(Kahnig·54) UC샌디에이고 전기·컴퓨터공학부 교수는 WEEKLY BIZ와의 이메일 인터뷰에서 이렇게 말했다. 그는 국제전기전자공학회(IEEE) 석학회원으로 400여 건의 논문을 발표한 반도체 분야 권위자다. 강 교수는 "중국 기

업들이 예상보다 빨리 경쟁력을 확보할 수 있다"면서 "한국 기업은 메모리 반도체뿐만 아니라 5G(5세대 이동통신)·인공지능(AI) 등을 응용한 반도체 기술에서 사업 기회를 찾아야 한다"고 했다. 반도체 산업 재편, 신생 기업엔 기회 - 글로벌 반도체 시장에서 인수-합병(M&A)이 활발히 이뤄지고 있다. 이유가 무엇인가. "메모리 반도체와 비메모리 반도체 시장이 성숙기에 접어들었다. 반도체 시장



의 성장을 이끌었던 PC·모바일의 성장세가 둔화되는 추세다. 반도체 기업들은 포화된 시장에서 경쟁하는 대신 M&A로 파이를 키우려고 한다. '규모의 경제' 효과를 누릴 수 있고, 단기간에 신사업에 진출할 수 있는 방법이기도 하다. 일례로 사물인터넷(IoT)이나 자동차용 반도체의 경우 이미 기술과 인력, 지식재산권을 확보한 기업을 인수하는 게 직접 기술을 개발하는 것보다 빠르다. 반도체 시장의 M&A 이 되면서 반도체 산업 곳곳에 공백이 생겼다. 최첨단 반도체 기술을 바로 제품화

- 소수의 대기업이 반도체 시장을 장악하게 되면, 신생 기업이 시장에 진출하기 어려워진다. "(신생 기업은) 대기업이 진출하지 않은 분야를 공략하는 방법이 있다. 센서나 미세전계시스템(MEMS), 인공지능, 보안 관련 반도체가 대표적이다. 반도체 산업 재편은 오히려 전문성은 신생 기업에 기회다. M&A로 당치를 키운 기업들이 정체성이 모호한 '종말 병영'이 되면서 반도체 산업 곳곳에 공백이 생겼다. 최첨단 반도체 기술을 바로 제품화

앤드루 강(54) Kahnig -국제전기전자공학회(IEEE) 석학회원 -미국 특허 33건 보유, 발표 논문 400여 건 1984 1984 1989 1989~2000 2001~ 1984 1984 1989 1989~2000 2001~

하는 기업이 경쟁 우위를 점할 수 있다. 실행력이 빠른 강소 기업이 (경쟁에서) 유리할 수 있다." -M&A에 집착하면 R&D 투자에 소홀할 수 있는데. "M&A 열풍이 반도체 산업의 경쟁력을 저해한다고 생각한다. 여유 자금이 있는 대기업은 M&A를 통해 단기 실적을 개선하는 효과를 볼 수 있지만, 작은 기업은 그럴 여력이 없다. 과거 벌 연구소처럼 필수 R&D에 공을 들이는 기업이 줄어들고 있어 우려된다. 기업이 수십 년

실행력 빠르고 차별화된 기술 가진 강소 기업이 유리

다만, "중국 반도체 산업은 정부 지원에 힘입어 빠른 속도로 발전했다. 반도체는 시장 경쟁이 치열한 분야다. 미국, 일본 등을 중심으로 2019년부터 상용화에 돌입할 예정이다. 자율주행, 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI) 등의 기술 발전에 크게 기여할 것으로 기대를 모으고 있다.

"우선 메모리 반도체와 공정 기술에서 경쟁 우위를 유지해야 한다. 메모리 반도체는 제조 공정 기술의 최전선에 있는 만큼 앞으로 활용도가 높다. 메모리 반도체 시장에서 중국 기업과의 경쟁은 과거(1980~90년대) 일본 기업과의 경쟁만큼 치열해질 전망이다. 반도체 파운드리 시장 점유율도 확대해야 한다. 이런 맥락에서 지난해 삼성전자의 파운드리 사업 강화와 SK하이닉스의 파운드리 사업 진출은 바람직하다. 중국이 마치잖� 파운드리, 설계, 메모리 등 주요

반도체 기술을 확보할 것이다. 중국 기업이 점유율을 뺏기 않으려면 첨단 기술에 대한 투자, 품질 관리에 주력해야 한다. 삼성전자와 SK하이닉스는 소프트웨어와 소프트웨어 인력에 대한 투자를 늘려야 한다. 미래 반도체 시장에서 경쟁 우위를 점하는 기업은 하드웨어가 아니라 (애플처럼) 소프트웨어가 강한 기업이 된다. 혁신 제품과 기술이 보완되던 당시 가격이 하락하는 범용화의 빛에 빠지지 않으려면 소프트웨어 솔루션을 제공하는 기업으로 거듭나야 한다."

Knowledge Keyword

CDMA 코드분할다중접속(code-division multiple access)의 줄임말. 1세대(G) 아날로그 통신에서 진화한 2세대(G) 이동통신으로 디지털 기술을 적용했다. 미국 퀄컴이 한국전자통신연구원(ETRI)과 함께 지난 1996년 세계 최초로 상용화 성공했다. GSM(유럽형 이동통신)과 함께 전 세계 시장에 퍼져온 (일반 휴대전화) 보급을 확산시키는 기술로 활용됐다. 5G 정식 명칭은 'IMT-2020'. LTE(통신여부통신-4세대 이동통신)보다 데이터 전송 속도가 최대 100배 빠른 5세대 이동통신이다. 신호 수신 후 응답에 걸리는 시간(1000분의 1초)이 LTE 대비 4배의 1수준에 불과하다. 한국, 미국, 일본 등을 중심으로 2019년부터 상용화에 돌입할 예정이다. 자율주행, 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI) 등의 기술 발전에 크게 기여할 것으로 기대를 모으고 있다.