

TSMC 첨단공정 포화에 독식 깨지나... 삼성 파운드리 재부상

AI 칩 급증에 TSMC 공정 포화
고객사 분산생산... 삼성 일부 발주
엔비디아·테슬라 이어 퀄컴 검토
삼성 파운드리 가동률 80% 회복
공급망 재편에 수주 확대 기대



젠슨 황 엔비디아 최고경영자(CEO)와 이재용 삼성전자 회장이 지난해 서울 강남구 코엑스에서 열린 엔비디아 지포스 게이머 페스티벌에서 대화를 나누고 있다. /뉴시스

글로벌 파운드리 시장에서 TSMC 중심의 생산 구조에 변화 조짐이 나타나고 있다. 급증한 인공지능(AI) 반도체 수요를 TSMC가 단독으로 소화하기 어려워지면서 일부 생산이 삼성전자 파운드리로 이동하는 흐름이다.

22일 업계에 따르면 TSMC는 3나노 이하 첨단 공정에서 높은 가동률을 유지하며 수요 대응에 부담을 겪고 있는 것으로 전해진다. AI 반도체 수요가 빠르게 늘어나고 있지만 생산능력 확충 속도가 이를 따라가지 못하고 있다는 분석이다.

고객사 전략 변화도 나타나고 있다. 기존처럼 한 파운드리에 생산을 집중하기보다 일부 물량을 다른 업체로 나눠 맡기는 방식이 확산되는 흐름이다.

대표적으로 엔비디아는 AI 추론용 칩 일부를 삼성 4나노 공정에서 생산하고

있다. 테슬라도 차세대 자율주행용 칩 일부를 삼성에 맡길 것으로 알려졌다. AMD 역시 삼성과의 협력 확대 가능성이 거론되며 점점 넓어지는 분위기다.

이 같은 흐름 속에서 삼성전자의 시장 점유율은 여전히 한 자릿수 수준이지만, 주요 빅테크 기업과의 협력이 확대되며 수주 기반이 넓어지고 있다.

퀄컴의 움직임도 변화 신호로 꼽힌다. 과거 삼성 파운드리에서 TSMC로 생산을 옮겼던 퀄컴은 최근 차세대 2나노 공정과 관련해 삼성과 협력을 다시 검토하는 것으로 전해진다.

이 같은 변화는 삼성 파운드리 가동률에도 반영되고 있다. 업계에 따르면 올해 1분기 삼성전자 파운드리 생산라인

가동률이 80%를 넘어선 것으로 전해졌다. 그동안 비어 있던 생산라인이 다시 채워지고 있다는 의미다.

이재용 삼성전자 회장은 이날부터 이틀 일정으로 중국 베이징 다오위타이 국빈관에서 열리는 중국발전고위급포럼(CDF)에 참석한다. 글로벌 주요 기업 최고경영자들이 모이는 자리로, 반도체를 포함한 공급망과 인공지능(AI) 산업 협력 논의가 이뤄질 것으로 예상된다.

다만 변수도 있다. 테슬라는 최근 초대형 반도체 생산공장 '테라랩' 구축을 추진하며 자체 생산 역량 확보에 나서고 있다. 현재 삼성전자와 TSMC에 맡기고 있는 반도체 생산을 장기적으로 내재화할 경우, 파운드리 업계에는 새로운 변수로 작용할 수 있다는 분석이다.

실제 머스크 테슬라 최고경영자(CEO)는 지난 14일(현지시간) 자신의 사회관계망서비스(SNS)를 통해 "테라랩 프로젝트를 일주일 안에 시작할 것"이라고 밝혔다.

업계에서는 이번 흐름을 단순한 수주 증가가 아니라 시장 구조 변화의 초기 단

계로 보고 있다. AI 반도체 수요가 급증하면서 단일 기업 중심의 생산 방식이 한계에 부딪혔고, 그 결과 일부 물량을 나눠 맡기는 구조가 나타나고 있다는 것이다.

삼성에는 메모리와 파운드리, 패키징을 함께 운영하는 구조를 기반으로 이러한 변화에 대응하고 있다. 특히 HBM과 로직 반도체를 결합한 패키징 수요가 늘어나면서 통합 생산 역량이 경쟁력으로 작용하고 있다는 평가다.

반면 SK하이닉스는 기존 공급 구조를 유지하고 있다. 엔비디아 등 주요 고객사에 HBM을 공급하며 이미 생산 물량이 확보된 상태로, 이번 변화는 파운드리 중심으로 나타나는 흐름이라는 분석이다.

업계 관계자는 "AI 반도체 수요가 급증하면서 특정 파운드리에 생산을 집중하기 어려워진 상황"이라며 "고객사들이 리스크를 줄이기 위해 생산 거점을 분산하는 과정에서 삼성도 대안으로 다시 거론되고 있다"고 말했다.

/구남영 기자

koogija_tea@metroseoul.co.kr



metro

LGD, '옥사이드 1Hz' 세계 첫 양산

화면 따라 1~120Hz 자동 전환
배터리 효율 48% 이상 개선
델 XPS에 적용, OLED 확대 추진



LGD디스플레이가 '옥사이드 1Hz' 기술을 개발해 세계 최초로 양산에 성공했다. /LGD디스플레이

LGD디스플레이는 배터리 사용량을 절반 가까이 늘릴 수 있는 '옥사이드(Oxide) 1Hz' 기술을 적용한 노트북용 LCD 패널을 세계 최초로 양산한다고 22일 밝혔다. '옥사이드 1Hz' 패널은 사용자의 노트북 사용 환경을 지능적으로 판단하여 1Hz에서 최대 120Hz로 주사율을 자동 변환한다.

예를 들어 메일·이북(e-book)·논문 확인 등 정적인 작업을 위해 화면이 정지되면 1Hz의 최저 주사율 모드로 작동한다. 사용자가 마우스를 움직이거나 OTT·영화·스포츠 경기 등 동영상, 또는 화면 변화가 많은 게임을 시작하면 최대 120Hz 고주사율 모드로 자동 변환된다.

주사율은 1초 동안 한 화면이 새로 그려지는 횟수를 의미한다. 주사율이 높을수록 깜박거림이 줄어들면서 부드럽고 선명하게 표시되는 장점이 있다. 반면, 정지 화면에서 높은 주사율을 유지하면 같은 화면을 지속적으로 만들어야 하기 때문에 회로 구동에 따른 전력이 계속 낭비되는 단점도 공존한다.

이에 LG디스플레이는 화면 변화에

따라 새로고침 빈도를 유연하게 조절해 전력 효율적으로 관리할 수 있는 패널을 개발, 세계 최초로 양산에 성공했다.

LGD디스플레이는 '옥사이드 1Hz' 패널을 대량 양산하기 위해 회로 알고리즘 및 패널 설계 기술을 자체 개발하고, 신규 재료를 발굴해 적용했다. 이 과정에서 저주사율 구동 구간 내 전력 누설이 가장 적은 옥사이드 산화물을 디스플레이 박막트랜지스터(TFT)에 적용해 고효율 디스플레이를 완성했다.

이를 활용하면 배터리 사용량을 기존 대비 48% 이상 늘리는 등 배터리 효율을 획기적으로 개선할 수 있다.

노트북의 경우, 이동성이 중요한 구매 요소라는 점을 고려할 때 고효율 배터리로 사용 시간을 늘리면 이동성도 크게 향상돼 소비자 편의도 높아질 것으로 기대된다.

/차현정 기자 hyeon@

퀄컴 칩 탑재 'AI 스템' 로봇청소기 전시

삼성 암참 행사서 분해 제품 공개



지난 20일 그랜드 하얏트 서울 호텔에서 열린 주한미국상공회의소(AMCHAM, 암참) 연례 행사에서 삼성전자 직원이 참석자들에게 2026년형 '비스포크 AI 스템'의 특징을 소개하고 있다. /삼성전자

삼성전자가 지난 20일 그랜드 하얏트 서울 호텔에서 열린 주한미국상공회의소(AMCHAM, 이하 암참) 연례 행사에서 2026년형 '비스포크 AI 스템' 로봇청소기를 전시했다고 22일 밝혔다.

이번 행사에는 'AI, 당신에게 더 가까이'라는 주제로 퀄컴 '드래곤왕'을 탑재한 가전, 모바일, PC 등 다양한 제품이 전시됐고, 삼성전자 '비스포크 AI 스템' 로봇청소기도 전시됐다.

특히 삼성전자는 '비스포크 AI 스템'의 제품을 분해해 전시해, 참석자들이 '비스포크 AI 스템'의 강력한 AI 기능과 보안 성능을 구현하는 퀄컴 프로세서와 보안칩을 눈으로 직접 확인할 수 있도록 했다.

지난 2월 출시된 2026년형 '비스포크 AI 스템'은 퀄컴의 차세대 산업용 프로세서 '드래곤왕' 칩과 함께 3D 듀얼 장애물 센서, 라이더 센서, 초음파 센서 등 5

개 센서가 적용돼 뛰어난 AI 인식·주행 성능 제공한다.

장애물 센서는 사람의 눈과 동일한 방식으로 카메라 두 대를 통해 물체를 보며 거리를 계산해 효율적으로 작동한다. 또 각 센서들로부터 수집된 14가지의 데이터를 기반으로 바다 환경을 정밀하게 구분하고, 물결레 사용 여부와 흡입력을 자동으로 조절한다.

/차현정 기자

철강업계, 생산현장 AI 전환 본격화

포스코·현대제철, DX 조직 재편
공정·품질·설비 안전에 AI 적용
자율형 제철소 구현에 속도

철강업계가 생산 현장 중심의 디지털 전환(DX)에 속도를 내고 있다. 인공지능(AI)을 공정 운영과 품질 관리, 설비 제어에 직접 적용하는 단계로 진입하면서, AI 기반 기술 개발과 공정 운영을 현장 중심으로 결합하려는 움직임이 이어지고 있다.

22일 업계에 따르면 포스코는 최근 기술연구원 산하에 공정DX연구소를 신설하고 기존 공정연구소를 개편했다. 공정DX연구소 내 로봇AI연구그룹은 올해

정기 조직개편을 통해 공식 출범했으며, 제어계측·제조로봇·제어AI 등으로 나뉘어 있던 연구 기능을 통합한 조직이다. 포스코는 이에 앞서 지난해 8월 포스코홀딩스 미래기술연구원에 있던 '로봇 및 AI 매뉴팩처링' 연구 기능을 사업회사인 포스코로 이관했다. 로봇·AI 연구를 생산현장과 가까운 곳으로 옮기고 관련 기능도 한데 묶어, 기술 개발부터 공정 적용까지 연계성을 높여려는 취지로 해석된다.

실제 성과도 나타나고 있다. 포스코는 지난 2월 포항제철소 3소결 공정에 AI 기반 스마트 제어 시스템을 적용했다. 공정DX연구소와 제철부가 공동 개발한

해당 시스템은 조업 가동률 99%, 적중률 97%를 기록했으며 적용 범위도 기존 3소결에서 2·4소결로 확대되고 있다.

현대제철도 생산 현장 중심의 DX 체계 강화에 나섰다. 회사는 지난 2024년 12월 분산돼 있던 AI 기술 조직을 DT 전담 DX연구개발실로 통합 확대했다. 스마트팩토리 기획, 인프라 구축, 빅데이터 분석, 로봇 응용 연구를 한 조직에서 말도록 하면서 공정 최적화, 설비 안전 관리, 경영 효율화 등 전사 DX를 추진하고 있다.

세아제강은 SMART기술팀을 중심으로 현장 밀착형 DX를 추진하고 있다. AI 기반 물성 예측 시스템으로 완제품 품질을 사전 예측하고, AI 이상 탐지와 디지털 트윈 연계로 품질 리스크 대응 체계를 고도화하고 있다.

/유혜은 기자 dhahrah@

삼성, 88주년 맞아... '기술 경쟁력 회복' 집중

별도 행사 없이 창립기념일 마무리

올해로 그룹 창립 88주년을 맞은 삼성은 별도의 기념행사가 없이 창립기념일을 조용히 보냈다. 최근 들어 삼성의 실적이 크게 회복세를 보였지만 미래 먹거리 선점을 위해 안주하지 않고 근본적인 기술 경쟁력 회복에 집중하겠다는 내부 분위기를 반영한 것으로 보인다.

22일 재계에 따르면 삼성은 이날 그룹 창립 88주년을 맞았지만 휴일과 겹치면서 별도의 외부 행사를 갖지 않았다. 이날은 고(故) 이근희 선대회장이 창립 50주년을

맞아 '제2의 창업'을 선언한 날이다.

삼성의 모태는 고 이병철 창업회장이 1938년 3월1일 대구에서 문을 연 '삼성상회'(현 삼성물산)다. 이근희 선대회장이 1988년 3월22일 창업 50주년을 맞아 '제2의 창업'을 선언하면서 이날을 창립 기념일로 기념해왔다.

이 선대회장은 삼성을 국내 기업에서 글로벌 초일류 기업으로 성장시켰다. 1993년 '마누라와 자식만 빼고 다 바꾸라'는 특명을 내린 그의 '신경영 선언'은 삼성이 명실상부 글로벌 일류 기업으로 도약하는 트리거로 작용했다.

/성영문 기자 ysm@