

AI發 글로벌 반도체 수요 폭증 삼성, ‘통합 생산체계’ 힘 받는다

TSMC, 주요공정 포화단계 임박

삼성, 파운드리·HBM·패키징 연계
글로벌 AI 반도체 고객사 확보 속도

인공지능(AI) 수요가 폭증하면서 세계 최대 반도체 파운드리 기업인 TSMC의 생산능력(CAPA)이 ‘풀가동’ 상태에 놓였다. 이에 삼성전자가 파운드리·고대역폭메모리(HBM)·패키징을 연계한 통합 생산체계를 준비중인 만큼, 시장 안착의 기회를 잡을 수 있다는 전망이 나온다. TSMC의 첨단 패키징(COWoS)과 3나노 공정을 포함한 주요 공정이 모두 포화 단계에 근접하면서 대체 생산거점 확보 필요성이 커지고 있다는 판단에서다.

26일 업계에 따르면 TSMC는 최근 3분기 실적설명회에서 전·후공정 생산능력이 매우 타이트한 상황이며, AI 관련 수요를 따라가기 위해 공급 격차를 점차 좁혀가고 있다고 밝혔다.

TSMC 웨이저자 CEO 역시 “AI 수요의 구조적인 강세가 이어지고 있어 공급 부족이 지속되고 있다”고 언급

했다.

이같은 상황을 반영해 TSMC는 연간 설비투자(CAPEX) 규모를 기존 380억~420억달러에서 400억~420억달러로 20억달러(약 2조8800억원) 상향 조정했으며 재고자산 회전일수 또한 87일에서 74일로 단축했다.

해당 추세가 메모리 산업을 중심으로 한 장기 호황(슈퍼 사이클)을 뒷받침한다는 의견과는 별개로, 트렌드포스 등 일부 시장조사기관은 TSMC의 COWoS 생산 병목이 2026년까지 해소되기 어려울 수도 있다는 분석을 내놓았다.

트렌드포스는 “AIGPU 패키징 수요가 공급을 꾸준히 앞서면서 TSMC의 첨단 라인 가동률이 사실상 100%에 근접했다”며 “AI 칩 공급망이 TSMC 중심으로 집중된 상황에서 이러한 개과 부족은 엔비디아와 AMD 등 고객사들로 하여금 중장기 생산거점 다변화를 검토하게 할 것”이라고 분석했다.

TSMC가 설비투자 확대에 나서는 등 단기 대응에 나서고 있으나 첨단 반도체의 공급 구조상 근본적 한계가 있다는

지적도 이어지고 있다. AI 반도체 패키징 기술은 공정 복잡도와 장비 수요가 급진적으로 상승하는 경우가 많아, 필요한 개과 확충이 즉각적으로 이루어지기 어렵다는 것이다.

이 가운데 삼성전자는 파운드리와 HBM, 패키징을 연계한 ‘통합 생산체계’를 구축하며 AI 반도체 고객사 확보에 속도를 내고 있다. 삼성전자의 통합 생산체계는 메모리와 파운드리를 별도 공정으로 분리하지 않고 전공정부터 후공정까지 단일 라인에서 처리함으로써 납기 단축과 품질 안정성을 높이는 전략이다. 특히 삼성전자는 최근 HBM3E 12단 제품의 엔비디아 품질 테스트를 통과하며 엔비디아 공급망 진입을 가시화한 바 있다.

반도체 업계 전문가는 “AI 수요 급증으로 TSMC의 패키징 개과가 어느 정도는 천장을 보인 만큼, 삼성이 전공정·후공정을 연계한 특유의 수직 통합 생산체계를 완성한다면 중장기적으로 AI 칩 고객사의 생산 다변화 수요를 차지할 수 있다”고 말했다.

/정희준 기자 nauta@metroseoul.co.kr



HD현대와 헨팅턴 잉걸스는 26일 ‘APEC 2025’가 열린 예정인 경북 경주의 라한셀렉트 호텔에서 HD현대중공업 특수선사업부 주원호 사장과 헨팅턴 잉걸스 에릭 쉼닝 전략 개발 부사장(사진 왼쪽에서 세번째와 네번째)이 참석한 가운데 ‘상선 및 군함 건조 협력에 관한 합의각서(MOA)’를 체결했다. /HD현대

HD현대, 美 해군 ‘차세대 군수지원함’ 건조

헨팅턴 잉걸스와 설계·건조 MOA

HD현대가 미국 최대 방산 조선사인 헨팅턴 잉걸스와 손잡고 미국 해군의 ‘차세대 군수지원함’ 건조에 나선다.

HD현대는 26일 경북 경주 ‘APEC 2025’가 열리는 라한셀렉트 호텔에서 헨팅턴 잉걸스와 상선 및 군함 설계·건조 협력에 관한 합의각서(MOA)를 체결했다고 밝혔다.

HD현대는 지난 4월 헨팅턴 잉걸스와 방산 협력 양해각서(MOU)를 체결했으며, 10월 초에는 HD현대중공업 특수선사업부 실무진이 미국 미시시피주 잉걸스 조선소를 찾아 조선 기술 협력과 제조 공정 노하우를 공유했다. 또한 9월에는 미 해군 7함대 소속 4만1000톤급 화물보급함 ‘USNS 앨런 셰퍼드’의 정기 정비 사업에 본격 착수하는 등 미국과의 조선 분야 협력을 확대하고 있다. 이번 협력은 한·미 간 군수지원함 분야 협력의 첫 사례다.

미 해군이 새롭게 개발 중인 차세대 군수지원함은 작전 해역에서 전투함에 연료 및 군수 물자를 제공하는 함정이다. 기존 보급함보다 기동성이 높고, 효

율적인 운용이 가능해 미 해군의 보급 및 물류 능력 현대화 전략의 핵심 역할을 담당할 것으로 전망된다. 미 해군은 최근 차세대 군수지원함 개념설계를 위한 입찰 공고를 낸 바 있다.

이번 MOA에 따라 양사는 미 해군 차세대 군수지원함의 설계·건조 협력은 물론, 상선·군함 전반에서 건조비용과 납기 개선을 위한 노하우와 역량을 공유하기로 했다. 아울러 미국 내 조선 생산시설 인수 또는 신규 설립에 공동 투자하고, 헨팅턴 잉걸스 그룹의 두 조선소(뉴포트 뉴스 조선소, 잉걸스 조선소)에 블록 모듈과 주요 자재 공급도 추진한다. 조선 분야 엔지니어링 합작회사 설립을 검토하고, 미 해군 및 동맹국 함정의 유지·보수(MRO) 분야에서도 상호 협력할 계획이다.

HD현대중공업 특수선사업부 주원호 사장은 “이번 MOA는 미 해군이 발주하는 사업에 대한 공동 참여, 미국 내 선박 생산 거점 확보를 위한 투자 등 한국과 미국의 대표 방산 조선 기업 간 실질적인 협력 사례”라며 “한국의 첨단 조선 기술과 미국의 방산 시장 경쟁력이 강력한 시너지를 낼 것으로 확신한다”고 말했다.

/유혜운 기자 dhalehale@

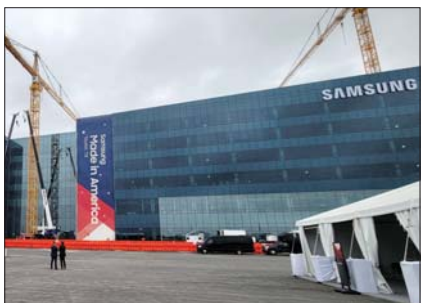
삼성전자, 테슬라 ‘AI5칩’ 생산 합류

美 테일러공장 수율 안정화 주력
파운드리 사업 긍정적 영향 기대

삼성전자가 테슬라 자체 인공지능(AI) 반도체 칩 ‘AI5’ 생산을 대만 TSMC와 함께 진행한다. 기존 TSMC 독점 체제에 변화가 생기며 양사 간 새로운 경쟁 구도가 형성되는 모습이다. 삼성전자는 ‘AI5’의 생산거점으로 유력한 미국 테일러 공장이 본격적으로 가동되기 전에 최신 2나노(nm) 공정 수율을 안정화하는데 주력하는 분위기다.

26일 업계에 따르면 삼성전자는 그동안 TSMC가 단독 진행하던 테슬라의 자체 AI 반도체 칩 ‘AI5’ 생산에 참여한다. 삼성전자의 구체적인 생산 규모나 TSMC와의 분담 비율은 공개되지 않았다. 삼성전자는 그동안 낮은 수율과 성능 문제로 TSMC 대비 시장 점유율·기술 성숙도에서 격차가 있다는 지적을 받아왔다.

업계에서는 이번 계약이 삼성 파운드리 사업에 긍정적 영향을 미칠 것으로 내다보고 있다. 파운드리 및 시스템LSI 사업부는 상반기에 2조원대의 적자를



삼성전자 미국 텍사스주 테일러시 반도체 공장 전경. /삼성전자

낸 바 있다. 이번 수주가 당장 실적에 반영되지는 않더라도 향후 공정 안정화와 고객 다변화 측면에서 실적 개선의 발판이 될 것이라는 의견이다.

다만 일각에서는 여전히 TSMC가 메인 공급사며 삼성전자가 ‘추가’ 혹은 ‘일부 물량’을 담당할 가능성이 높다는 분석이 따른다. 결국 어느 정도 규모로 물량을 확보하는지가 경쟁 구도의 핵심 변수가 될 전망이다.

특히 삼성전자 테일러공장의 생산 안정화 속도와 수율 확보가 TSMC와의 파운드리 경쟁에서 주요 과제로 꼽힌다. 테일러랩은 당초 2024년 완공 예정이었으나 고객사 미확보로 공사가 지연됐었

다. 장비 반입 일정과 수율 안정화 과정을 고려할 때 실질적인 양산은 내년 말쯤 가능할 것이라는 의견이 우세하다.

특히 테일러공장은 2나노 공정을 양산할 계획인 만큼 이번 테슬라 AI칩 양산 경험을 확보하면 기술 신뢰도를 한층 끌어올릴 수 있을 것으로 기대된다. 삼성전자의 2나노 공정 수율은 50%를 넘어 내부 목표치의 85%를 달성한 것으로 업계에서는 추정하고 있다. 삼성전자는 내년 초 양산 수율을 60% 이상으로 끌어올리는 것을 목표로 공정 개선 작업 중이다.

가격 경쟁력 역시 양사 간 경쟁의 한 축이 될 전망이다. 최근 TSMC는 2나노 웨이퍼 생산 단가를 장당 3만달러 수준으로 책정하며 전 세대 대비 50% 이상 인상했다. 반면 삼성전자는 약 2만달러 수준으로 가격을 낮추는 등 적극적으로 영업에 나서는 모습이다. 업계 관계자는 “삼성전자 테일러공장 가동률이 빠르게 안정되고 글로벌 시장에서 신규 수주가 늘어난다면 파운드리 사업의 본격적인 턴아라운드를 기대 수 있을 것”이라고 말했다.

/차현정 기자

삼성, 19개 계열사 직무적성검사 실시

삼성이 25~26일 이틀간 입사 지원자를 대상으로 삼성직무적성검사 (GSA T, Global Samsung Aptitude Test)를 실시했다.

26일 삼성에 따르면 삼성직무적성검사를 실시한 계열사는 ▲삼성전자 ▲삼

성디스플레이 ▲삼성전기 ▲삼성SDI ▲삼성SDS ▲삼성바이오로직스 ▲삼성바이오에피스 ▲삼성물산 ▲삼성중공업 ▲삼성E&A ▲삼성생명 ▲삼성화재 ▲삼성카드 ▲삼성증권 ▲삼성자산운용 ▲삼성서울병원 ▲제일기획 ▲에

스원 ▲삼성웰스토리 등 19곳이다.

삼성은 지난 8월 지원서 접수를 시작으로 하반기 공채 절차를 시작했으며 면접(11월), 건강검진을 거쳐 신입사원을 최종 선발할 예정이다.

한편 삼성은 지난 9월 향후 5년간 6만명을 신규 채용해 차세대 성장사업 육성과 청년 일자리 창출에 적극 나설 계획을 밝힌 바 있다.

/차현정 기자

LG전자, 6G 등 미래기술 주도권 선점 나서

Future 2030 서밋

로봇 정밀 제어 솔루션 등 기술 시연

LG전자가 6G, 인공지능(AI), 양자, 우주산업 등 미래 핵심기술 분야 산·학·연 전문가들과 함께 기술 주도권 선점을 위한 논의에 나섰다.

LG전자는 지난 24일 서울 서초구에 위치한 LG전자 서초 R&D캠퍼스에서 한국과학기술원(KAIST), 한국표준과학연구원(KRIST)과 함께 ‘Future 2030 서밋’을 열었다고 26일 밝혔다. 미래 기술 분야 연구개발 현황을 공유하고 기술 목표, 유망 기술, 응용·서비스 전망 등을 교류하며 미래 방향성을 논의하는 기술 교류 행사다.

이날 행사에서는 전·현직 LG전자-KAIST 6G연구센터장을 맡고 있는 조동호, 홍성철 KAIST 교수, 한국통신학회장 허준 고려대 교수, ORIA 운영위원장 김동구 연세대 교수, 한상욱 한국양자정보화회장, 한국전자통신연구원 및 항공우주정착 소속 연구원 등 국가 출연 연구기관 전문가와 학계 전문가들이 대거 참석했다.

다양한 미래기술 시연도 진행됐다. LG전자는 ▲주파수 효율을 극대화할 수 있는 6G FDR(전 이동 통신) 신규 솔루션



LG전자가 24일 LG전자 서초R&D캠퍼스에서 한국과학기술원(KAIST), 한국표준과학연구원(KRIST)과 함께 개최한 ‘Future 2030 서밋’에서 LG전자 CTO 김병훈 부사장이 환영사를 하고 있다. /LG전자

선 ▲P5G 통신 기술을 활용해 스마트팩토리 내 수많은 로봇을 끊임 없이 실시간으로 정밀 제어할 수 있는 솔루션 ▲인공위성 등 대기권 밖에서 운영되는 비지상 통신망(IoT-NTN)을 활용해 사막, 산악지대 등 네트워크 연결이 원활하지 않은 지역에서도 음성 통신을 가능하게 해주는 차세대 음성통신 솔루션 등을 선보였다.

이와 함께 KAIST와 KRIST의 ▲AI 반도체 기반 로봇 시연 ▲로봇 기반 6G 무선 전파 측정 시스템 및 공간 다중 모드 송수신 시연 ▲양자 컴퓨터 및 양자 컴퓨팅 소재 개발 SW 솔루션 전시도 관심을 모았다.

/차현정 기자