

Issue Comment

2024. 6. 4

반도체

엔비디아 HBM 품질인증 관련 코멘트

반도체/디스플레이

Analyst 김선우

02. 6454-4862

sunwoo.kim@meritz.co.kr

블룸버그에 따르면 엔비디아의 젠슨 황 CEO가 삼성전자와 마이크론의 HBM이 품질인증 절차를 밟고 있다고 언급함 ("Nvidia working on qualifying Samsung and Micron HBM, CEO says"). 한편 젠슨 황은 삼성전자 HBM 제품에 대해 기술적 보완점과 인내가 필요하다고도 덧붙임 ("Huang says Samsung HBM needs more engineering work, patience"). 대만에서 진행 중인 컴퓨텍스 2024 행사에서 기자들과의 문답 중 간략하게 언급된 내용으로 보임

시장에서는 지난해 9월경부터 이어져 온 삼성전자의 엔비디아 품질 인증 통과 여부에 큰 관심이 모이고 있음. 이미 엔비디아는 지난해 초부터 H100 시리즈용 HBM3 제품을 전량 SK하이닉스에서 독점 공급받았기 때문임. 엔비디아 입장에서는 급성장하는 수요 대응 및 단독 공급처 위험 (Sole vendor risk) 회피 측면에서 HBM3 납품처를 확대해야 할 필요가 있는 것은 사실임

다만 당사의 산업 내 채널 체크에 따르면, 추가 공급처 선정을 위한 HBM3 품질인증 과정은 기록치 않은 상황이 어김없이 반복되고 있음. HBM 제작을 위한 복잡한 전 공정 설계와 제작, 그리고 후공정의 높은 난이도에 따라 다양한 불량 요인이 속출 중

- 우선 HBM 품질인증을 위해 1,000 시간의 테스트 시간이 소요된다는 점이 걸림돌임. 다양한 환경/조건에서 속도, 발열, 전력소모량 등 성능을 종합적으로 체크해야 하기 때문에, 이전 탈락 요인만 검사하는 것이 아닌 종합 검사 과정이 필요한 상황임. 마지막 테스트 탈락 후 일부 테스트 과정이 생략된다 하더라도 수십 일의 검사 시간이 필요함

- 동작 측면에서 불량이 종류를 바뀌가며 지속 발생하고 있음. 엔비디아 측에서 기존에 여러 제조사들에 강조한 문제들 (다양한 퓨즈 이슈) 이후에도, 최근에는 새로운 문제점들이 지속 발생하는 중임. 최신 6월 샘플에서도 디바이스 테스트 과정에서 고정된 Y address, 변화하는 X address를 갖는 Cell들이 연속적으로 Fail하는 등 복합 불량이 발생한다고 알려짐

- 엔비디아의 Hopper GPU가 Blackwell로 넘어가며 HBM3 수요는 점차 감소하는 상황임. 이미 SK하이닉스는 HBM3E로의 생산 전환을 대부분 완료한 상태임. 그럼에도 불구하고 엔비디아에서 HBM3 추가 주문 문의가 오는 등 엔비디아가 HBM3 납품처 확보에 어려움을 갖고 있다는 신호들이 포착되고 있음

- 결국 HBM 개발이 늦은 제조사 입장에서는, 구형 제품을 품질인증이라도 받고자 노력해야 하는 상황임. 테스트 시간을 빨리 확보하기 위해 대량 샘플 (Volume Sample)을 공급하고 이를 매출로도 연결하려는 시도들이 이어지고 있음. 하지만 이는 샘플의 공급일 뿐 제품의 공급은 아닌 묘한 상황임. 이 과정에서 품질 인증 시점이 예상과 달리 지연되고 불량 지적 요인이 누적됨에 따라 제조사 입장에서는 최근 두 가지 문제점에 봉착하고 있음. 1) 인증은 받지 못한 채 운영하는 생산라인에서 뿔어져 나오는 막대한 악성 재고와 2) 엔비디아의 불량품 RMA (리콜) 요구임. 품질 인증 통과 및 대량 제품 납품이 지연될수록 하반기 재고평가손실 및 충당금 이슈가 불거질 수 있음. 이를 위해 조속한 품질 및 수율 관리가 요구되는 상황임

Compliance Notice

본 조사분석자료는 제3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다. 당사는 자료작성일 현재 본 조사분석자료에 언급된 종목의 지분을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다. 본 자료를 작성한 애널리스트는 자료작성일 현재 추천 종목과 재산적 이해관계가 없습니다. 본 자료에 게재된 내용은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 신의 성실하게 작성되었음을 확인합니다.

본 자료는 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터의 추정치로서 오차가 발생할 수 있으며 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다. 본 자료를 이용하시는 분은 본 자료와 관련한 투자의 최종 결정은 자신의 판단으로 하시기 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 투자 결과와 관련한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 본 조사분석자료는 당사 고객에 한하여 배포되는 자료로 당사의 허락 없이 복사, 대여, 배포 될 수 없습니다.