|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

[2024년 08월 29일]

SK하이닉스, 세계 최초 10나노급 6세대 D램 ‘1c DDR5’ 개발

* **세계 최고 성능 1b 플랫폼 확장해 가장 효율화된 방식으로 1c 개발**
* **신규 소재 적용, EUV 공정 최적화 통해 원가 경쟁력 확보… 전력효율도 개선해 데이터센터 전력비용 최대 30% 절감**
* **연내 양산 준비 완료, 내년부터 본격 공급**
* **“최첨단 D램 제품들에 적용하면서 고객에 차별화된 가치 제공”**

SK하이닉스가 세계 최초로 10나노급 6세대 1c 미세공정을 적용한 16Gb(기가비트) DDR5 D램을 개발하는 데 성공했다고 29일 밝혔다. 이로써 회사는 10나노대 초반의 극 미세화된 메모리 공정 기술을 세상에 내놓게 됐다.

SK하이닉스는 “10나노급 D램 기술이 세대를 거듭하면서 미세공정의 난이도가 극도로 높아졌으나, 당사는 업계 최고 성능이 입증된 5세대(1b) 기술력을 바탕으로 설계 완성도를 높여 가장 먼저 기술 한계를 돌파해 냈다”며, “연내 1c DDR5의 양산 준비를 마치고 내년부터 제품을 공급해 메모리 반도체 시장의 성장을 이끌어 갈 것”이라고 강조했다.

SK하이닉스는 1b D램의 플랫폼을 확장하는 방식으로 1c를 개발했다. 이를 통해 공정 고도화 과정에서 발생할 수 있는 시행착오를 줄이는 것은 물론, 업계 최고 성능 D램으로 인정받는 SK하이닉스 1b의 강점을 가장 효율적으로 1c로 옮겨올 수 있다고 회사의 기술진은 판단했다.

또, EUV 특정 공정에 신소재를 개발 적용하고, 전체 공정 중 EUV 적용 공정 최적화를 통해 원가 경쟁력을 확보했다. 설계 기술 혁신도 병행해 이전 세대인 1b 대비 생산성을 30% 이상 향상시켰다.

고성능 데이터센터에 주로 활용될 1c DDR5의 동작속도는 8Gbps(초당 8기가비트)로, 이전 세대 대비 11% 빨라졌다. 또, 전력 효율은 9% 이상 개선됐다. AI 시대가 본격화되면서 데이터센터의 전력 소비량이 늘어나는 가운데, 클라우드 서비스를 운영하는 글로벌 고객들이 SK하이닉스 1c D램을 데이터센터에 적용하면 전력 비용을 이전보다 최대 30%까지 줄일 수 있을 것으로 회사는 기대하고 있다.

SK하이닉스 김종환 부사장(DRAM 개발담당)은 “최고의 성능과 원가 경쟁력을 동시에 충족시킨 1c 기술을 차세대 HBM\*, LPDDR6\*, GDDR7\* 등 최첨단 D램 주력 제품군에 적용하면서 고객에게 차별화된 가치를 제공할 것”이라며, “앞으로도 당사는 D램 시장 리더십을 지키면서 고객으로부터 가장 신뢰받는 AI 메모리 솔루션 기업의 위상을 공고히 하겠다”고 말했다.

\* HBM(High Bandwidth Memory): 여러 개의 D램을 수직으로 연결해 기존 D램보다 데이터 처리 속도를 혁신적으로 끌어올린 고부가가치, 고성능 제품. HBM은 1세대(HBM)-2세대(HBM2)-3세대(HBM2E)-4세대(HBM3)-5세대(HBM3E)-6세대(HBM4)-7세대(HBM4E) 순으로 개발

\* LPDDR: 스마트폰과 태블릿 등 모바일용 제품에 들어가는 D램 규격으로, 전력 소모량을 최소화하기 위해 저전압 동작 특성을 갖고 있음. 규격명에 LP(Low Power)가 붙으며, 최신 규격은 LPDDR 7세대(5X)로 1-2-3-4-4X-5-5X-6 순으로 개발됨.

\* GDDR(Graphics DDR): 국제반도체표준화기구(JEDEC)에서 규정한 그래픽 D램의 표준 규격 명칭. 그래픽을 빠르게 처리하는 데 특화한 규격으로, 3-5-5X-6-7로 세대가 바뀌고 있음. 최신 세대일수록 빠른 속도와 높은 전력 효율성을 가지며, 최근에는 그래픽을 넘어 AI 분야에서도 활용도가 높은 고성능 메모리로 주목받고 있음.

