



KIOXIA 와 Western Digital, 6 세대 3D 플래시메모리 발표

스케일링(scaling) 및 CMOS 배치에 대한 혁신으로 현재까지 양사에서 가장 높은 밀도와 가장 앞선 3D 플래시메모리 기술 발표

2021년 2월 18일 Tokyo 및 California San Jose – KIOXIA Corporation 과 Western Digital Corp. (NASDAQ: WDC)은 오늘 6세대 162층 3D 플래시메모리 기술을 개발했다고 발표하였습니다. 이로써 양사의 20년 합작 투자 파트너십에 있어서 새로운 이정표를 세우게 되었습니다. 이 기술은 폭넓은 기술과 제조 혁신을 활용한, 현재까지 양사의 최고의 밀도와 가장 앞선 3D 플래시메모리 기술입니다.

KIOXIA의 최고 기술 책임자(Chief Technology Officer)인 Masaki Momodomi 씨는 “20여년에 걸친 굳건한 동반자 관계를 통해, KIOXIA와 Western Digital은 제조 및 R&D에 있어서 독보적인 역량을 성공적으로 이루어냈습니다.” 라고 말했습니다. “우리는 함께 세계 플래시메모리 비트의 30%¹ 이상을 생산하며, 경쟁력 있는 비용으로 뛰어난 용량, 성능 및 신뢰성을 제공하기 위한 우리의 사명을 충실히 이행하고 있습니다. 양사는 각각 개인용 전자 제품에서 데이터 센터에 이르는 다양한 데이터 중심 어플리케이션은 물론, 5G 네트워크, 인공 지능 및 자율 시스템을 활용한 새로운 어플리케이션에 이러한 가치 효용을 제공합니다.”

수직 스케일링(Vertical scaling)을 넘어서 - 새로운 아키텍처로 새로운 혁신을 가져오다

“반도체 산업 전반에서 Moore의 법칙이 그 물리적 한계에 도달함에도, Moore의 법칙이 그 관련성을 이어가는 분야가 바로 플래시입니다.”라고 Western Digital의 기술 및 전략 대표(President of Technology & Strategy)인 Siva Sivaram 박사는 말했습니다. “이를 계속 발전시키고 전세계적으로 늘어나는 데이터 요구에 대응하기 위해서는, 3D 플래시 메모리 스케일링에 대한 새로운 시도가 필수적입니다. 이 새로운 세대 제품으로, KIOXIA와 Western Digital은 적은 층수의 더 작은 다이(Die)에서 훨씬 더 큰 용량을 달성하기 위해 수평 스케일링(lateral scaling)은 물론 수직 스케일링(vertical scaling)에서도 혁신을 이끌고 있습니다. 이 혁신은 궁극적으로 고객이 원하는 성능, 신뢰성 및 비용을 제공합니다.”

이 6세대 3D 플래시메모리는 종전의 eight-stagger 메모리 홀 어레이(memory hole array)를 능가하는 고급 아키텍처를 특징으로 하며, 5세대 기술에 비해 10% 이상 더 높은 수평적 셀 어레이 밀도(lateral cell array density)를 달성합니다. 이 수평 스케일링의 앞선 기술이 수직으로 쌓은 162층 메모리와 결합하면, 112층을 쌓는 기술에 비해 다이 크기(die size)를 40% 줄일 수 있어 비용을 최적화합니다.

KIOXIA와 Western Digital 팀은 또한 Circuit Under Array CMOS 배열과 four-plane operation 을 적용하였습니다. 이것은 바로 전 세대 제품에 비해서, 거의 2.4배 향상된 프로그램 성능과 10% 향상된 read latency 를 제공합니다. I/O 성능 또한 66%까지 향상되어, 더 빠른 전송 속도에 대한 지속적인 많은 요구에



대해서도 차세대 인터페이스가 대응할 수 있게 합니다.

전반적으로 이 새로운 3D 플래시메모리 기술은 이전 세대에 비해서, 웨이퍼 당 생산되는 비트 수를 70%까지 늘릴 뿐만 아니라, 비트 당 비용을 줄입니다. KIOXIA와 Western Digital은 고객과 그들의 다양한 어플리케이션의 요구를 충족시키기 위해 스케일링을 계속하면서 혁신을 주도할 것입니다.

양사는 오늘 오전 ISSCC 2021 전시회에서 공동 프리젠테이션을 통해 혁신에 대해 자세히 설명하였습니다.

KIOXIA 에 대해

KIOXIA는 메모리 솔루션의 리더로, 플래시메모리와 솔리드 스테이트 드라이브(SSDs)의 개발, 생산 및 판매에 전념하고 있습니다. 2017년 4월에 전신인 Toshiba memory가 Toshiba Corporation에서 분사되었으며, 이 회사가 1987년 NAND 플래시메모리를 개발하였습니다. KIOXIA는 사회를 위한 메모리 기반 가치와 고객을 위한 선택을 만드는 제품, 서비스 및 시스템을 제공함으로써 메모리로 세상을 행복하게 만들기 위해 노력하고 있습니다. KIOXIA의 혁신적인 3D 플래시메모리 기술인 BiCS FLASH™는 고급 스마트폰, PC, SSD, 자동차 및 데이터 센터를 포함한 고밀도 어플리케이션에서 스토리지의 미래를 형성하고 있습니다.

Western Digital 에 대해

Western Digital은 데이터가 활성화될 수 있는 환경을 창출합니다. 데이터 기반시설의 리더로서, 이 회사는 고객이 계속 늘어나는 데이터의 밀도를 포착, 저장, 접근 및 변경할 수 있도록 돕기 위해 필요한 혁신을 계속하고 있습니다. 첨단 데이터 센터에서 모바일 센서, 개인용 디바이스에 이르기까지 데이터가 있는 모든 곳에서 이 회사의 앞선 솔루션은 데이터의 가능성을 제공합니다. 이 데이터 중심 솔루션은 Western Digital®, G-Technology™, SanDisk®, 및 WD® 브랜드로 구성되어 있습니다.

© 2021 Kioxia Corporation or its affiliates. All rights reserved.

© 2021 Western Digital Corporation or its affiliates. All rights reserved.

Western Digital과 Western Digital 로고는 미국 및/또는 다른 국가에서 Western Digital Corporation 또는 그 계열사의 등록 상표 또는 상표입니다. 다른 회사명, 제품명 그리고 서비스명은 해당 회사의 등록 상표일 수 있습니다.

¹ 출처: 2021년 2월 18일 기준. KIOXIA 조사.

전망 보고서

이 새로운 발표는 6세대 3D 플래시메모리 기술에 대한 기대 가용성, 장점 및 성능에 대한 특정 전망 보고서를 포함합니다만, 다음과 같은 상황 때문에 이 보고서가 부정확해 질 수도 있는 많은 위험과 불확실성이 있습니다. - COVID-19 팬데믹의 영향과 향후 반응, 세계 경제 상황의 변동성, 산업 및 시장

KIOXIA

상황의 영향, 경쟁사 제품 및 가격의 영향, 새로운 기술 기반의 제품 출현, 새로운 스토리지 시장으로의 확장, 새로운 비용 절감 계획, 구조조정, 인수, 기업분할, 합병, 공동투자 및 전략 관계에 대한 위험, 제조상의 어려움 및 지연, 기타 공급망 붕괴, 핵심 인력의 고용 및 고용 유지, 높은 부채 수준 및 기타 재정적 부채, 주요 고객과의 관계 변화, 사이버 공격 및 기타 시스템 보안 위험으로 인한 운영 중단, 경쟁사 활동, 변화하는 법적 규제 요구사항과 법적 절차의 결과에 대한 준수와 관련된 위험, 그리고 Western Digital 이 2020년 8월 28일에 Securities and Exchange Commission (the "SEC")에 제출한 Western Digital's Form 10-K에 나열된 사항을 포함하여 Western Digital 이 SEC에 제출한 서류에 나열된 기타 위험 및 불확실성에 주의하기 바랍니다. 귀하는 이 문서의 날짜를 기준으로 한 이 전망 보고서에 지나치게 의존하지 않는 것이 좋습니다. Western Digital 과 KIOXIA 는 이후의 사건이나 환경을 반영하기 위해 이 전망 보고서를 다시 작성할 어떠한 의무도 없습니다.