

DRAM & NAND: 반도체 산업의 최전선에 서다

DRAM 및 NAND 분기별 시장 분석 - 2021년 1분기

시장의 역동성:

- 메모리 시장은 15% 성장해 2020년 1220억 달러의 규모가 되었습니다.
- 2020년 4분기 NAND:
2020년 NAND 시장 매출은 28% 성장했습니다.
NAND 시장의 경쟁 상황은 믿을 수 없을 정도로 역동적입니다.
NAND 시장이 진화하면서 업계에서는 많은 중요한 질문을 마주하고 있습니다...
- 2020년 4분기 DRAM:
2020년 DRAM 시장 매출은 6% 성장했습니다.
DRAM 시장은 끊임없이 진화하고 변화하고 있습니다.
미래의 DRAM 시장은 여태 그래왔던 것처럼 역동적으로 진행될 것입니다.

2018년 메모리 시장 매출이 1600억 달러를 돌파했을 때, 높은 변동성으로 악명 높은 반도체 부문에 새로운 시대가 열렸다고 모두 믿었을 것입니다. 그러나 지난 2년 동안 우리는 메모리 시장의 불확실성이야말로 가장 확실한 사실이라는 점을 확인했습니다. DRAM과 NAND 모두 가격이 50% 가까이 하락하면서 2019년 매출은 30% 이상 하락했습니다.

2020년 코로나 19 대유행이 전 세계를 휩쓸면서 메모리 시장이 비참한 하락세를 이어갈 것으로 예측되었지만...실상은 그렇지 않았습니다.

NAND와 DRAM 시장 모두 변동성이 크고 예측 불가능한 시장임이 다시 한번 입증되었고, 2020년 각각 28%, 6%의 매출 성장을 기록했습니다. 2020년을 마무리하며, DRAM과 NAND 시장 모두 2021년 보다 더 약진할 수 있다는 사실을 입증했습니다.

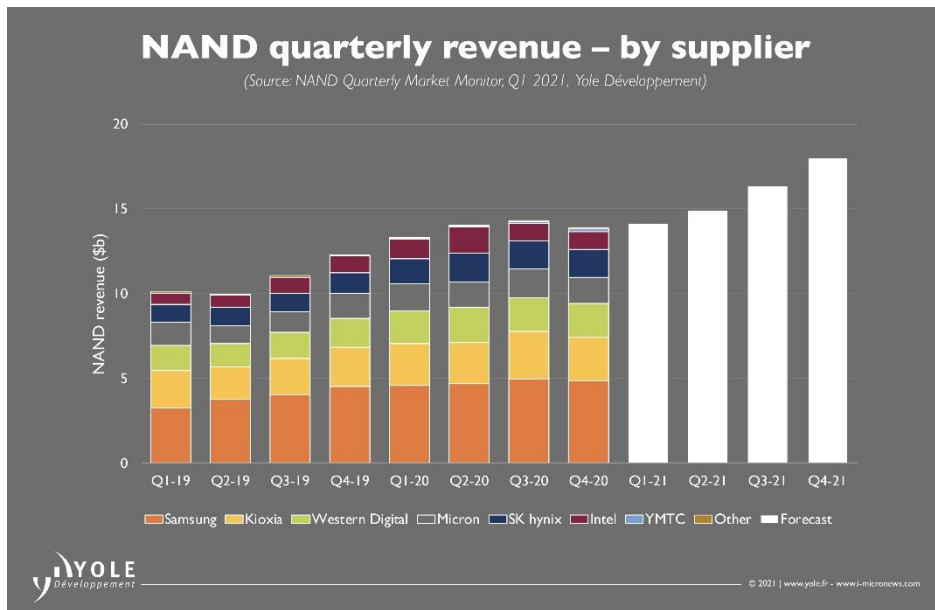
현재 우리는 2017년과 비슷한 또 다른 메모리 슈퍼 사이클에 들어 가고 있는 중인가? 수많은 변동 요인들과 지속적인 팬데믹 상황이 시장의 전망을 바꿀 수도 있겠지만, 현재로서는 시장 전망이 밝다고 볼 수 있습니다.

NAND 컨트롤러 부족이 2021년 시장 회복을

메가 트렌드와 HDD¹ 대체 현상이 NAND를 새로운 고지로 끌어 올릴 것

¹ HDD: 하드 디스크 드라이브

2021년 1분기 NAND 시장 분석에서도 밝혔듯이, 계절적 변동과 순환 주기가 지속되고



있음에도 불구하고 NAND 시장의 장기 전망은 긍정적입니다. 수급 불균형은 단기적으로 시장 변동을 초래할 수 있지만, 대규모 데이터 생성을 이끄는 신형 메가트렌드와 NAND 기반 SSD²가 장착된 HDD 로의 지속적인 교체 등이 NAND 를 새로운 고지로 끌어올릴 것으로 예상됩니다.

Yole Développement (Yole) NAND 및 메모리 연구부 부사장 Walt Coon 은 다음과 같이 말합니다: “컨트롤러 및 기타 NAND 하위 구성 부품의 부족은 공급망을 불확실하게 만들어 ASP³ 와 관련한 가격 상승 압력을 가하고 있습니다. 최근 SSD 용 NAND 컨트롤러를 제조하는 삼성전자 소속 미국 텍사스주 오스틴 제조시설의 폐쇄로 이런 상황이 더욱 가속화되었고, 컨트롤러 부족 상황의 영향을 가장 뚜렷이 받는 PC SSD·모바일 시장을 중심으로 NAND 가격 회복이 가속화될 것으로 보입니다.”

NAND 시장의 경쟁 상황은 믿을 수 없을 정도로 역동적입니다. 삼성은 방대한 평택 부지를 이용하고 있고 중국 시안에 시설을 증설하고 있으며, KIOXIA 및 그 협력사인 Western Digital 은 일본에서 지속적으로 시장을 넓혀가고 있고, SK 하이닉스는 인텔 NAND/SSD 사업 인수를 진행 중이며, Micron 은 대체 게이트 기술로 전환하면서도 3D 기술 선두주자로서의 행보를 이어가고 있습니다. 한편, 새로운 시장 참여자가 나타났습니다. 중국의 Yangtze Memory Technologies Co. (YMTC)가 현 시장 균형을 위협하는 새로운 경쟁자가 되었습니다.

DRAM 로켓은 충분한 연료를 공급받았고 이제 발사 준비가 끝났습니다

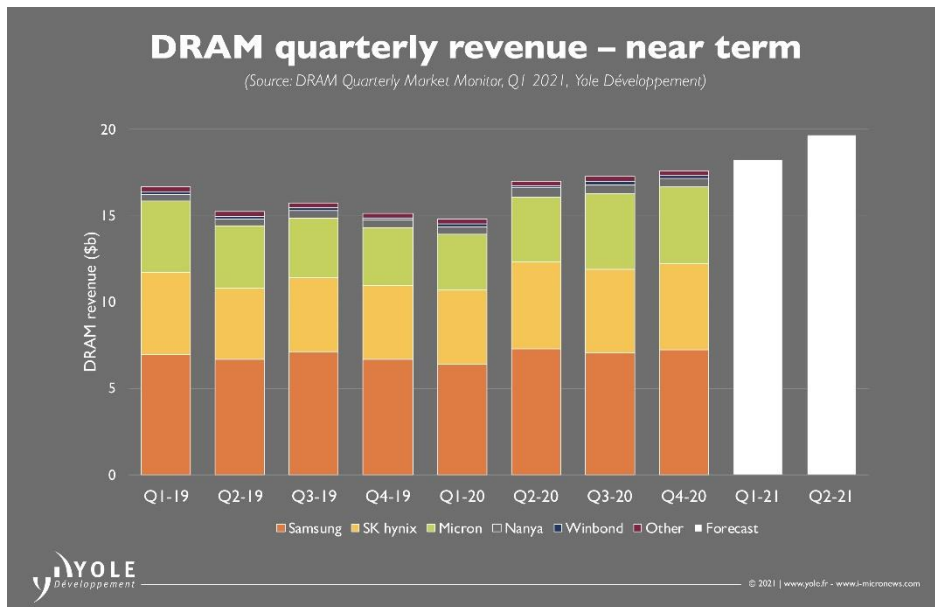
² SSD: 반도체 기억 소자 드라이버

³ ASP: 평균 판매 가격

메가 트렌드로 인해 더 많은 DRAM 이 관련 제품에 장착되어 가고 있습니다

DRAM 로켓은 충분한 연료를 공급받았고 이제 발사 준비가 끝났습니다. 수요의 부활과 공급의 제한이 함께 맞물려 2022 년까지 1200 억 달러 규모로 성장할 것입니다.

반도체 산업 전체를 부양하는 장기적인 메가 트렌드가 메모리 시장, 특히 DRAM 에 미치는 영향은 매우 긍정적입니다. 휴대 전화 전반, 특히 그중에서도 5G 혁명은 하이퍼 스케일 데이터 센터, AI⁴와 머신 러닝, 자율 주행 등과 함께 DRAM 도입을 가속화하고 있습니다. 향후 5 년간 비트 수요와 관련한 CAGR⁵이 20%를 초과하고 있습니다.



DRAM 분기별 시장 분석에서 Yole DRAM 및 메모리 연구부 부사장 Mike Howard 는 다음과 같이 말합니다: “DRAM 시장은 끊임없이 진화하고 변화하고 있습니다. 최근의 시장 변동성이 이를 보여주는 확실한 증거입니다. 과거의 수요 동력(PC 와 스마트폰)이 활력을 잃고 더 이상 업계의 수요를 창출하지 못하고 있는 동시에, 중국 신규 공급업체들은 시장을 교란시키겠다고 위협하고, 신흥 메모리 기술은 막대한 DRAM 수요를 없앨 태세입니다.

미래의 DRAM 시장은 여태 그래왔던 것처럼 역동적으로 진행될 것입니다.

그 다음엔 어떻게 되는가?

코로나 19 의 영향과 미·중 무역 긴장을 쉽게 극복하기 어렵다는 점이 확실시되면서 당초 예상했던 2020 년 NAND 시장의 회복이 현실화되지 못했습니다. 그러나, 2021 년에는 시장이 반등할 것으로 보입니다. 팬데믹 이후 수요가 회복되고 공급 증가가 제한되면서 올해 시장 확대와 이익 증가로 이어질 것입니다. 장기적으로, NAND 의 비용 절감을 통해 기존의 HDD 시장에 NAND 기반 스토리지 솔루션을 진입시킬 수 있을 것이고,

⁴ AI: 인공 지능

⁵ CAGR: 복합 연간 성장률

이에 따라 매출 성장이 기대됩니다. 기술 측면에서는 레이어 수의 증가와 QLC의 출현에도 불구하고 공정 및 제조 복잡성이 지속적으로 증가함에 따라 기술 중심의 비트 증가는 둔화될 전망입니다.

전 세계가 코로나 팬데믹을 극복해가고 있고 시장이 정상으로 회복됨에 따라 DRAM 시장은 매우 긍정적인 전망을 보이고 있습니다. 최근 2년간 신규 생산 시설에 대한 투자가 미진하였기 때문에, DRAM 공급이 부족해져 있고 이것이 수요 회복과 맞물리면서 가격이 상승하고 DRAM 시장 전반에 대한 전망이 좋아질 것으로 예측됩니다. DRAM 시장의 또 다른 커다란 상승세에 직면해 있는 듯 보입니다.

Yole의 NAND 시장 분기 분석 및 DRAM 시장 분기 분석은 3월(1분기), 6월(2분기), 9월(3분기) 및 12월(4분기) 초에 발간될 예정입니다... 빠르게 변화하는 시장 역학과 주요 업체의 점유율 및 전략에 대해 심층적인 분석을 제공하기 위해 이러한 서비스를 제공합니다.



또한 시장 조사 및 전략 컨설팅 업체 Yole에서는 메모리 기술 및 시장에 관한 연례 보고서를 발간하였습니다. 2020 메모리 산업 현황 - Kioxia를 중심으로.

당사의 첨단 패키징, 반도체 제조 및 메모리 활동에 대한 자세한 정보를 얻으려면 i-Micronews를 수시로 확인해주시기 바랍니다!

그런 점에서, DRAM & NAND 메모리 전용 시장에 참여하는 것이 힘을 얻고 있습니다 - 다음 슈퍼 사이클로 진입할 수 있을까? **Walt Coon** 과 **Mike Howard**가 2021년 4월 7일 수요일 진행한 라이브 마켓 브리핑. i-Micronews에서 등록. 마지막으로, Intermag 2021을 놓치지 마십시오: 2012년 4월 27일 화요일 오전 12시~오전 4시에 열리는 제 12회 MRAM 글로벌 혁신 포럼에서는 'MRAM을 한 단계 더 발전시키기 위해서는 무엇을 해야 하는가'라는 주제로 라이브 패널 토론이 진행됩니다. i-Micronews에서 등록.

미디어 연락처

Sandrine Leroy, 홍보 담당 이사, sandrine.leroy@yole.fr

Marion Barrier, 홍보 담당 보조, marion.barrier@yole.fr

Le Quartz, 75 Cours Emile Zola - 69100 Villeurbanne - Lyon - France - +33472830189

www.yole.fr - www.i-micronews.com - [LinkedIn](#) - [Twitter](#)

About the memory team at Yole Développement

Walt Coon joins Yole Développement's memory team as VP of NAND and Memory Research, part of the Semiconductor & Software division. Based in the US, Walt is leading the day-to-day production of both market updates and Market Monitors, with a focus on the NAND market and semiconductor industries. In addition, he is deeply involved in the business development of these activities. Walt has significant experience within the memory & semiconductor industry. He spent 16 years at Micron Technology, managing the team responsible for competitor benchmarking, and industry supply, demand, and cost modeling. His team also supported both corporate strategy and Mergers & Acquisitions analysis. Previously, he spent time in Information Systems, developing engineering applications to support memory process and yield enhancement. Walt Coon earned a Master of Business Administration from Boise State University (Idaho, United-States) and a Bachelor of Science in Computer Science from the University of Utah (United-States).

Mike Howard is a member of the memory team at Yole Développement (Yole) as VP of DRAM and Memory Research. Mike's mission at Yole is to deliver a comprehensive understanding of the entire memory and semiconductor landscape (with special emphasis on DRAM) via market updates and Market Monitors. Mike is also deeply involved in the business development of all memory activities. Mike is based in the US. Mike has a deep understanding of the DRAM and memory markets with a valuable combination of industry and market research experience. For the decade prior to joining Yole, Mike was the Senior Director of DRAM and Memory Research at IHS. Before IHS, Mike worked at Micron Technology where he had roles in corporate development, marketing, and engineering. Mike earned a Master of Business Administration at The Ohio State University (United-States), a Bachelor of Science in Chemical Engineering and a Bachelor of Arts in Finance at the University of Washington (Washington, United-States).

Simone Bertolazzi, PhD is a Technology & Market analyst at Yole Développement (Yole) working with the Semiconductor, Memory & Computing Division. He is member of the Yole's memory team and he contributes on a day-to-day basis to the analysis of nonvolatile memory technologies, their related materials and fabrication processes. Previously, Simone carried out experimental research in the field of nanoscience and nanotechnology, focusing on emerging semiconducting materials and their opto-electronic device applications. He (co-) authored several papers in high-impact scientific journals and was awarded the prestigious Marie Curie Intra-European Fellowship. Simone obtained a PhD in physics in 2015 from École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Switzerland), where he developed novel flash memory cells based on heterostructures of two-dimensional materials and high- κ dielectrics. Simone earned a double M. A. Sc. degree from Polytechnique de Montréal (Canada) and Politecnico di Milano (Italy), graduating cum laude.

Emilie Jolivet is Director of the Semiconductor, Memory & Computing Division at Yole Développement, part of Yole Group of Companies, where her specific interests cover package & assembly, semiconductor manufacturing, memory and software & computing fields. Based on her valuable experience in the semiconductor industry, Emilie manages the expansion of the technical and market expertise of the Semiconductor and Software Team. The team interacts daily with leading companies allowing semiconductor & software analysts to collect a large amount of data and integrate their understanding of the evolution of the market with technology breakthroughs. In addition, Emilie's mission focusses on the management of business relationships with semiconductor leaders and the development of market research and strategy consulting activities inside the Yole group. Emilie Jolivet holds a Master's degree in Applied Physics specializing in Microelectronics from INSA (Toulouse, France). After an internship in failure analysis at Freescale (France), she was an R&D engineer for seven years in the photovoltaic business where she co-authored several scientific articles. Enriched by this experience, she graduated with an MBA from IAE Lyon and then joined EV Group (Austria) as a business development manager in 3D & Advanced Packaging before joining Yole Développement in 2016

About Yole Développement

Founded in 1998, Yole Développement (Yole) has grown to become a group of companies providing marketing, technology and strategy consulting, media and corporate finance services, reverse engineering and reverse costing



services and well as IP and patent analysis. With a strong focus on emerging applications using silicon and/or micro manufacturing, the Yole group of companies has expanded to include more than 80 collaborators worldwide... [More](#)

For more information and images, please visit [i-Micronews](#)

###