

# DRAM Trend-Monthly

IT/반도체/디스플레이 김운호  
02) 6915-5656  
unokim88@ibks.com

## HBM 시장의 '공급과잉' 프레임 재고: 구조적 현실과 향후 전망

### 배경: '공급과잉' 논의에 주목해야 하는 이유

최근 반도체 업계에서는 고대역폭메모리(HBM) 시장에 공급과잉 우려가 제기되고 있다. 이러한 우려는 생산능력 확대, 가격 압력의 징후 등 외형적인 요소에 기반하는 경우가 많다. 그러나 이러한 현상이 지속적인 추세인지, 아니면 일시적인 시장 변화에 따른 것인지에 대한 구체적인 분석이 필요하다. HBM은 일반적인 DRAM과는 전혀 다른 산업 구조이다. 이번 보고서는 HBM 시장의 수급 상황을 둘러싼 오해를 짚고, 현재 나타나는 변화가 구조적인 전환인지, 아니면 일시적인 변동인지 평가하는 데 목적이 있다. 더불어 변화하는 수요 패턴과 기술 진화를 감안해서 향후 업계의 방향성도 함께 제시한다.

### HBM은 범용 제품이 아니다: 공급은 구조적으로 움직인다.

'공급과잉'이라는 용어는 일반적으로 생산량이 수요를 초과할 때 발생하며, 이로 인해 가격이 급락하는 상황을 지칭한다. 이는 전통적인 DRAM 시장에서는 적용될 수 있는 개념이지만, HBM에는 적합하지 않다. HBM은 파운드리 또는 세미 커스텀 모델에 가까운 구조로 작동하기 때문이다. 2024년까지는 SK하이닉스 만이 NVIDIA의 요구를 충족시킬 수 있는 고성능 HBM을 공급할 수 있었고, 이로 인해 사실상 1:1에 가까운 독점적인 고객-공급자 관계가 형성되어 있었다. 그러나 이 구조는 최근 들어 변화의 조짐을 보이고 있다.

### IBKS View

- HBM의 공급과잉 우려는 오해
- HBM 시장은 구조적 변화에 직면
- 상저하고 흐름은 2026년까지 이어질 전망

Server

Mobile

PC



## 구조적 변화: 경쟁 공급자의 등장과 고객 협상력 강화

2025년 들어 Micron이 HBM3E 제품으로 두 번째 공급자로 진입하였고, 삼성전자도 HBM4 출시를 앞두고 공격적인 가격 인하 전략을 취하며 시장 공략에 나섰다. 그 결과, SK하이닉스·Micron·삼성 간의 3자 경쟁 구도가 형성되었고, 이들은 모두 시장을 주도하는 핵심 고객, NVIDIA를 놓고 치열한 경쟁을 벌이고 있다. 이로 인해 협상 주도권은 명확히 고객에게 넘어갔다. 비록 삼성전자가 아직 NVIDIA의 전면적인 품질 인증을 받지 못했음에도 불구하고, 2025년 하반기를 앞두고 SK하이닉스와 Micron이 공급하는 12단 HBM3E 가격은 하락 압력을 받을 것으로 전망된다. 하지만 이와 같은 가격 하락을 전통적인 의미의 공급과잉으로 해석해서는 안된다. 이는 오히려 계약 기반의 사업 구조 내에서 고객 점유율 확보를 위한 전략적 가격 조정의 결과이기 때문이다.

## HBM의 판매 구조: 실시간 시장 가격이 아닌 '계약 기반'

무엇보다 중요한 차이점은 HBM의 판매 구조라고 볼 수 있다. DRAM은 실시간 수급 상황에 따라 가격이 변동되는 시장 기반 모델이지만, HBM은 사전 계약 및 주문 기반 모델로 운영된다. 생산 이전에 물량과 가격이 사전에 결정된다. 제품은 고객의 품질 인증을 받은 경우에만 출하되고 잉여 생산능력은 재고 리스크로 남거나, 일반 DRAM 생산으로 전환된다. 예를 들어, 공급업체가 HBM4를 120억 Gb 생산할 수 있는 능력을 보유하고 있다 하더라도, 고객이 90억 Gb만 계약했다면, 나머지 30억 Gb는 시장에 출하되지 않는다. 이는 공급과잉이 시장 가격에 즉각 반영되는 DRAM 시장과는 다르게, 파운드리 구조처럼 초과 공급이 가동률 하락 또는 재고 부담의 형태로 나타나는 구조적 특성을 지닌다.

## 시차 불일치와 구조적 제약

HBM은 고객 품질 인증 요건이 매우 엄격하고, 하이퍼스케일 고객들의 수요 시점도 일정하지 않다는 점에서 공급 구조가 더욱 복잡해진다. 최근 효율적인 추론 프레임워크인 vLLM(virtual Large Language Model)과 같은 기술 트렌드가 확산되면서, 일부 클라우드 서비스 사업자(CSP)들은 인프라 도입 시점을 조정하거나 지연하고 있다. 이러한 수요 측의 변동은 예정된 생산량과 실소비 간의 일시적인 시차를 유발할 수 있으나, 이를 구조적인 공급과잉으로 해석해서는 안 된다.

---

## 전망: 구조적 변화가 HBM 시장의 다음 단계를 형성할 것이다.

현재의 가격 하락 압력과 재고 리스크에도 불구하고, HBM 시장의 중장기적 전망은 여전히 구조적으로 견고하며, 동시에 큰 전환점을 앞두고 있다. 다음과 같은 흐름이 이러한 전망을 뒷받침하고 있다.

**고객 기반의 다변화:** vLLM과 유사한 기술이 확산됨에 따라, NVIDIA 외의 사업자—예컨대 주요 하이퍼스케일러, AMD, 신규 ASIC 기업들 역시 AI 인프라 확장과 함께 HBM 수요를 증가시킬 여지가 커지고 있다. 이는 기존의 단일 대형 고객 중심 모델에서 보다 분산되고 경쟁적인 수요 구조로 전환되는 흐름으로 해석할 수 있다.

**커스텀 HBM의 도입:** HBM4E를 시작으로, 산업 전반에 커스텀 HBM 채택이 본격화될 것으로 예상된다. 특히 Base die에 고객사별 IP가 내장되어야 하는 구조가 될 수 있는데, 이 경우 구매 결정은 공급업체와의 긴밀한 기술적 통합 수준이나 장기 물량 계약과 밀접하게 연결됨에 따라, 공급사 다변화보다는 특정 공급사로의 집중을 유도할 가능성이 크다. 이러한 변화들은 HBM 시장이 단순한 수급 논리를 넘어, 구조적 분석이 필수적인 새로운 국면에 진입하고 있음을 시사한다.

## 결론

HBM 시장을 둘러싼 ‘공급과잉’ 프레임은 이 시장의 구조적 특수성을 지나치게 단순화한 해석이다. 현재 나타나는 변화는 일반적인 시황 사이클이나 과잉 생산으로 인한 문제로 보기보다는 1) 공급사 간의 전략적 경쟁 구도, 2) 사전 계약 기반의 생산 및 판매 구조, 3) 고객사의 엄격한 품질 인증 요건, 4) AI 워크로드 변화에 따라 재편되는 수요 생태계 같은 요소들을 바탕으로 해석해야 한다. HBM 산업은 공급과잉에 처한 것이 아니라, 구조적이며 경쟁적인 전환 과정에 있는 것이다. 시장 참여자들은 이에 맞춰 시각과 분석 프레임을 재정립해야 한다.

## DRAM 가격 흐름: 얇은 조정과 AI 시대의 트렌드 다양성

### 시장 전망 요약: '상저하고' 흐름, 2026년까지 이어질 전환기

2025년 하반기 기준으로 DRAM 시장은 '상저하고' 흐름이 뚜렷한 전환기에 진입하고 있다. 이러한 흐름은 2026년까지 이어질 가능성이 높다. 2025년 말부터 2026년 중반까지는 1) 초기 Pull-in 수요의 약화, 2) 실질 소비의 피로감 누적, 3) 관세 이슈로 인한 수요 왜곡, 4) 공급 확대에 따른 압력 증가(특히 CXMT의 PC 및 서버 DDR5 확장)와 같은 복합적인 요인으로 인해 시장이 약세 국면을 겪을 전망이다. 그러나 2026년 하반기로 접어들면서, 시장은 점차 회복세로 전환될 것으로 예상된다. 이는 다음과 같은 거시경제 및 구조적 요인들이 맞물려 작용할 것으로 보이기 때문이다. 1) 글로벌 기준금리 인하와 통화 완화 정책이 본격화되고, 2) 주요 국가에서 경기부양책이 시행되며 IT 인프라 설비투자를 지원하고, 3) 관세 관련 불확실성이 완화되어 조달 계획의 가시성이 회복되며, 4) HBM4가 양산에 돌입하면서 DRAM ASP와 시장 심리를 함께 끌어올릴 것으로 전망된다. 이러한 복합적 요인들이 DRAM 시장에 구조적 반등의 흐름을 만들어낼 것으로 보인다. 이 기간 동안 DRAM 산업은 하락 사이클의 초입에서 점차 회복 국면으로 전환될 것으로 보이며, 이는 수요 편더멘털의 재조정과 프리미엄 제품의 견조한 흐름이 뒷받침할 것이다.

### 프리미엄 DRAM: HBM3E 전환과 HBM4의 업사이드

프리미엄 DRAM 시장은 여전히 HBM3E 12Hi의 비중 확대에 의해 지지되고 있다. 해당 제품군은 현재 65% 이상의 수익률을 기록할 정도로 높은 수익성을 확보하고 있으며, DRAM 공급업체들에게 있어 최우선 배정 대상이다. 2026년 들어 가격 조정이 있을 것으로 예상되지만, 그 이후에도 50% 이상의 수익성은 유지될 것으로 보인다. 다만 2025년 말로 갈수록 HBM3E의 생산량이 증가하면서 고대역폭 제품군 내 프리미엄이 희석되고, 이에 따라 DRAM 전반에 대한 시장 심리가 일부 약화될 수 있다. 그러나 2026년 중반 이후 HBM4의 본격적인 양산이 시작되면 시장은 다시 반등 국면에 진입할 것으로 전망된다. 초기 분석에 따르면 HBM4는 HBM3E 대비 두 자릿수 프리미엄을 형성할 가능성이 높아, 상위 제품군의 가격 기준선을 재정의하고 시장 심리를 개선하는 역할을 할 수 있다.

---

## 메인스트림 DRAM 시장:

### Server DDR5

서버용 DDR5는 2025년 3분기 들어 소폭(modest low-single-digit) 가격 상승세를 보이고 있으나, 이는 수요 기반의 상승이 아니다. 단기적인 공급 조절에 따른 결과다. 2분기에는 1) AI 인프라 투자가 가속화되면서, 특히 DeepSeek 출시 이후 중국 주요 CSP들이 공격적으로 부품을 조달하였고, 2) 관세 관련 우려로 인해 기업 고객들이 예상 비용 상승에 앞서 선제적으로 구매에 나섰는데 이러한 두 가지 요인이 일시적인 수요 확대를 견인하였다. 그러나 시장은 현재 다시 냉각 국면에 진입하고 있다. 하이퍼스케일러들은 주문을 점진적으로 늘리고 있음에도 불구하고, 이미 충분한 DDR5 재고를 확보한 상태이며 추가 가격 인상에는 저항하고 있다. 이로 인해 실수요는 약화되고 있으며, Server DRAM이 2025년 4분기를 기점으로 가장 먼저 가격 조정을 겪을 것으로 예상된다. 무엇보다 CXMT는 2025년 3분기부터 서버용 DDR5 공급을 확대할 준비를 하고 있다. 이는 단순한 공급 증가에 그치지 않고, 중국 내 정부 지원과 현지화된 비용 경쟁력을 바탕으로 구조적인 가격 압력을 함께 유발할 것으로 보인다. 이에 따라 주요 DRAM 공급사들은 2026년을 앞두고 방어적인 가격 전략을 채택할 가능성이 크다.

### PC DRAM (DDR5)

PC DRAM 가격도 2025년 3분기 들어 상승세를 보이고 있으며, 다음과 같은 요인들이 복합적으로 작용하고 있다. 1) 2분기 강한 시스템 출하 이후 재고가 정상화되고 있고, 2) Windows 운영체제 교체 사이클로 인해 기업들이 노후 장비를 교체하면서 수요에 탄력이 붙고 있다. 현재까지는 공급업체의 가격 결정력이 유지되고 있다. 다만, PC DRAM 가격은 역사적으로 서버 DRAM과 높은 상관관계를 보여 왔으며, 이러한 흐름은 앞으로도 지속될 것으로 예상된다. 더욱이 CXMT가 DDR5 생산을 확대함에 따라 PC DRAM 부문 역시 점차 그 영향권에 들어갈 것으로 보이며, 이로 인해 모바일 DRAM 대비 2026년에 더 가파른 가격 조정이 나타날 가능성이 높다.

---

## Mobile DRAM (LPDDR5/X)

Mobile DRAM은 2025년 3분기에 mid-single 수준의 가격 상승이 예상된다. 주요 원인은 다음과 같다. 1) 스마트폰 판매량이 기대에 못 미쳤음에도 불구하고 관세 우려로 인한 선제 수요 확보가 있었고, 2) DRAM 업체들이 서버 및 HBM 제품군을 우선시함에 따라 모바일 제품군의 공급이 제한된 상태이기 때문이다. Server 및 PC DRAM과 달리, CXMT는 HKMG(고감도 금속 게이트) 공정 성숙도와 관련된 기술적 제약으로 인해 가까운 시일 내에 LPDDR5/X 생산을 본격 확대하지는 못할 것으로 보인다. 이러한 구조적 한계로 인해 신규 공급 확대가 제한되며, Mobile DRAM은 상대적으로 가격 방어력이 유지되고 있다. 주요 DRAM 제품군 가운데, 모바일 DRAM은 다음 하강 사이클을 앞두고 가장 방어적인 포지션에 위치해 있다.

## Legacy DRAM (DDR4, LPDDR4/X)

Legacy DRAM 시장은 2025년 3분기 들어 유례없는 가격 강세를 보이고 있으며, 일부 제품군에서는 30~40% 이상의 가격 상승이 관측되고 있다. 이는 단종(EOL) 공지에 따른 고객사들의 공격적인 선제 확보 수요에 기인한다. 공급업체들은 이와 같은 가격 상승 국면을 활용해 고객들이 DDR5 및 LPDDR5/X로의 전환을 가속할 수 있도록 유도하고 있다. 그러나 수요가 예상을 뛰어넘어 급등하면서, 일부 공급업체는 제품 단종 일정을 일시적으로 연기한 상태다. 특히 SK하이닉스는 DDR4 및 LPDDR4X 공급을 1년 이상 연장할 것으로 전망된다. 그럼에도 불구하고, 현재의 가격 환경은 지속 가능하지 않다. 전환 작업이 점차 마무리되고 수요가 안정화됨에 따라, Legacy DRAM 가격은 2026년 상반기 중 정상화되며 전체 DRAM 시장 흐름과 다시 연동될 것으로 예상된다.

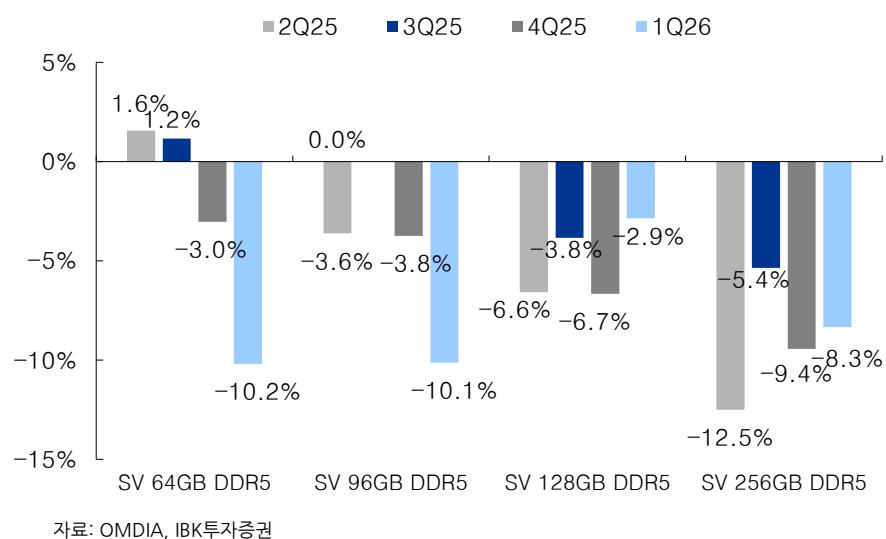
## Key Chart

### Server 64GB DDR5 QoQ

3Q25 +1.2%

4Q25 -3.0%

1Q26 -10.2%

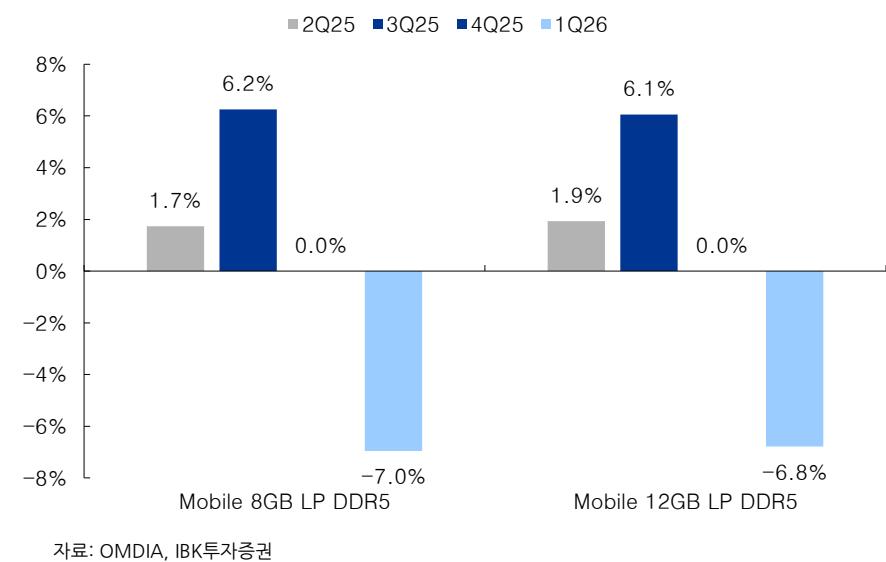


### Mobile 8GB DDR5 QoQ

3Q25 +6.2%

4Q25 +0.0%

1Q26 -7.0%

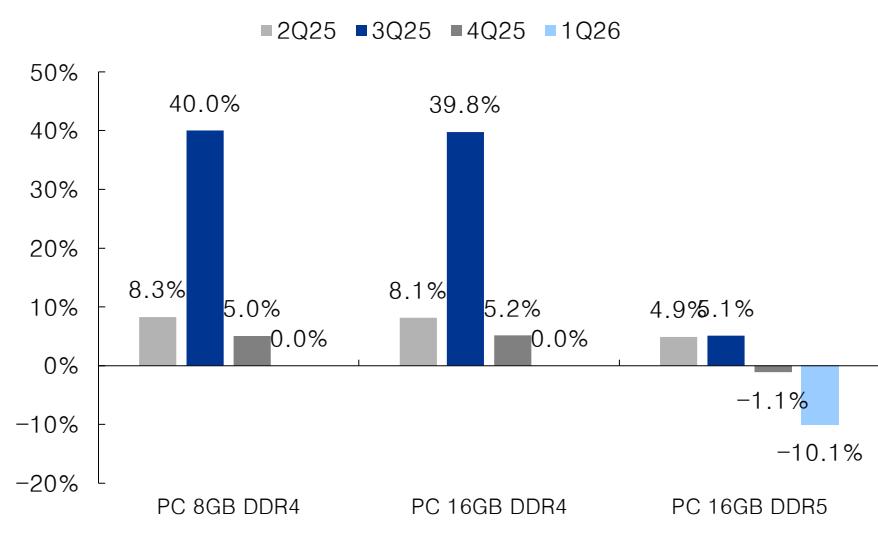


### PC 16GB DDR5 QoQ

3Q25 +5.1%

4Q25 -1.1%

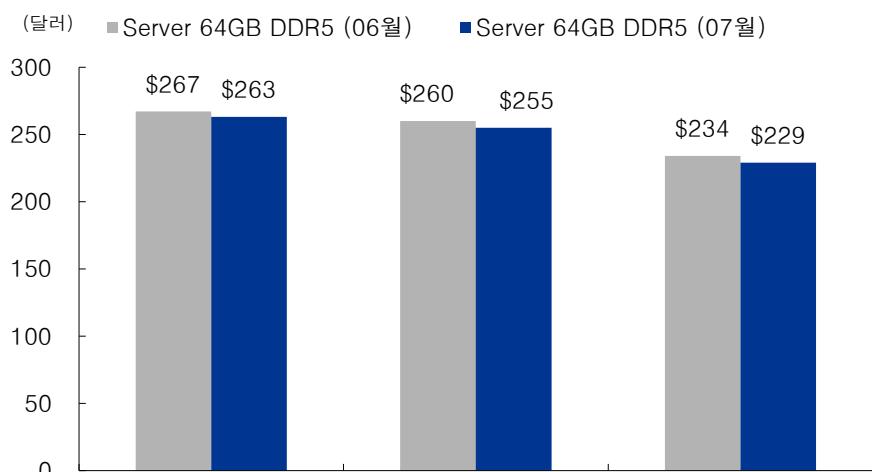
1Q26 -10.1%



## Key Chart

### Server 64GB 추정치 변화 추이

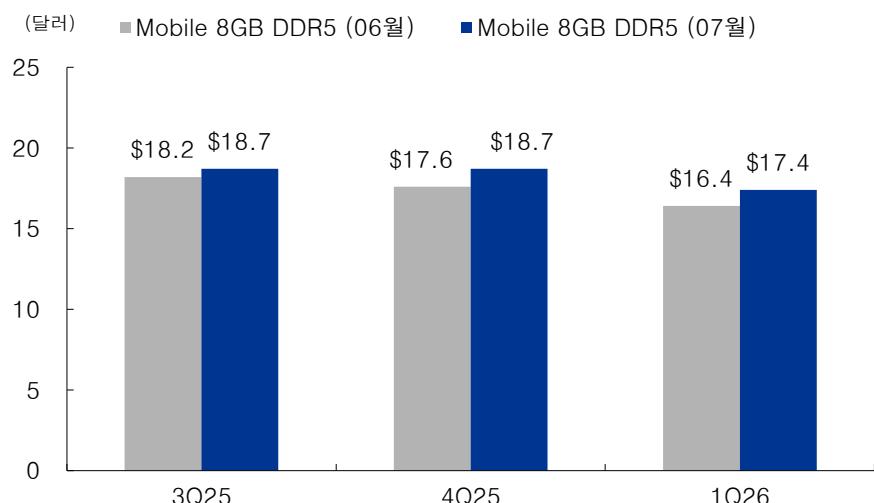
3Q25 -1.5%  
4Q25 -1.9%  
1Q26 -2.1%



자료: OMDIA, IBK투자증권

### Mobile 8GB 추정치 변화 추이

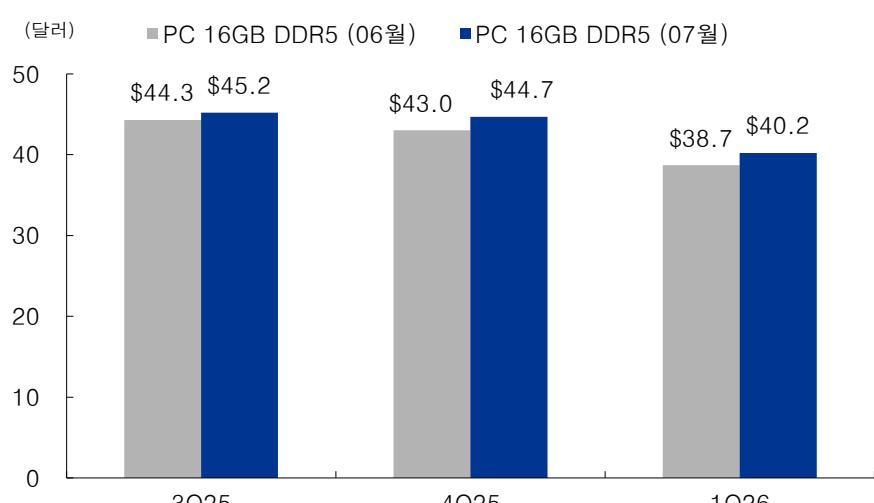
3Q25 +2.7%  
4Q25 +6.2%  
1Q26 +6.1%



자료: OMDIA, IBK투자증권

### PC 16GB 추정치 변화 추이

3Q25 +2.0%  
4Q25 +4.0%  
1Q26 +3.9%



자료: OMDIA, IBK투자증권

## Key Chart

### DRAM Pricing

(단위 : 달러)

PC (UDIMM)	4Q24	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25	1Q26
8GB DDR4	\$18.0	\$15.7	\$17.0	\$23.8	\$25.0	\$25.0
16GB DDR4	\$35.1	\$30.7	\$33.2	\$46.4	\$48.8	\$48.8
16GB DDR5	\$46.5	\$41.0	\$43.0	\$45.2	\$44.7	\$40.2
Server (RDIMM)	4Q24	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25	1Q26
32GB DDR4	\$95	\$89	\$90	\$122	\$128	\$128
64GB DDR5	\$270	\$256	\$260	\$263	\$255	\$229
96GB DDR5	\$470	\$415	\$400	\$400	\$385	\$346
128GB DDR5	\$860	\$835	\$780	\$750	\$700	\$680
256GB DDR5	\$3,600	\$3,200	\$2,800	\$2,650	\$2,400	\$2,200
Mobile	4Q24	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25	1Q26
8GB LPDDR4	\$17.5	\$15.4	\$15.8	\$19.8	\$20.6	\$20.6
12GB LPDDR4	\$26.0	\$23.0	\$23.7	\$29.8	\$30.9	\$30.9
8GB LPDDR5	\$18.5	\$17.3	\$17.6	\$18.7	\$18.7	\$17.4
12GB LPDDR5	\$27.7	\$25.9	\$26.4	\$28.0	\$28.0	\$26.1
Components	4Q24	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25	1Q26
2Gb DDR3	\$1.03	\$0.92	\$1.00	\$1.10	\$1.15	\$1.15
4Gb DDR3	\$1.22	\$1.10	\$1.19	\$1.31	\$1.37	\$1.37
4Gb DDR4	\$1.21	\$1.07	\$1.12	\$1.40	\$1.47	\$1.47
8Gb DDR4	\$2.13	\$1.81	\$1.96	\$2.75	\$2.90	\$2.90

### Compliance Notice

동 자료에 게재된 내용들은 외부의 압력이나 부당한 간접 없이 본인의 의견을 정확하게 반영하여 작성되었음을 확인합니다.

동 자료는 기관투자가 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.

동 자료는 조사분석자료 작성에 참여한 외부인(계열회사 및 그 임직원등)이 없습니다.

조사분석 담당자 및 배우자는 해당종목과 재산적 이해관계가 없습니다.

동자료에 언급된 종목의 지분율 1%이상 보유하고 있지 않습니다.

당사는 상기 명시한 사항 외 고지해야 하는 특별한 이해관계가 없습니다.