2025년 11월 04일

DRAM Trend-Monthly

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

AI가 DRAM 수요를 HBM 너머로 확장, 구조적 공급 부족 국면 진입

◆수요 : AI 확산이 컨벤셔널 DRAM으로 수요 저변을 넓히는 중

2025년 하반기 들어 대규모 LLM(Large Language Model) 추론 워크로드가 급증했다. Context windows(LLM이 한 번에 이해하고 처리할 수 있는 텍스트의 양)가 수만 토큰에서 100만 토큰 이상으로 늘어나며, 세션당 메모리 사용량이 기하급수적으로 확대되었다. 그 결과 전체 시스템 수요를 HBM만으로 감당하기가 점점 어려워지고 있다.

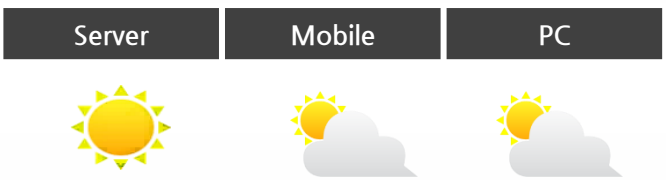
성능과 처리량을 유지하기 위해 하이퍼스케일러들은 HBM에 더해 대용량 DDR5 RDIMMs(Double Data Rate 5 Registered Dual In-line Memory Modules) 등 컨벤셔널 DRAM을 적극 활용하고 있으며, 이에 따라 AI 서버의 DRAM 탑재율이 뚜렷하게 높아지고 있다.

Agent AI(사람의 개입 없이 특정 작업을 수행하는 자율 지능형 시스템)는 아직 상용화 초기지만, 설계상 작업 관리·캐싱·상태 저장을 담당하는 CPU 중심의 관리 계층을 통해 운영된다. 추론을 외부 LLM API(Large Language Model Application Programming Interface)로 수행하더라도 이 계층은 컨벤셔널 DRAM을 사용한 일반 서버에서 구동된다. Agent-based 워크로드가 규모를 키워 상시 운영되면, 중기적으로 DRAM 수요를 지속적으로 유지하는 구조적 동력이 될 가능성이 크다.

종합하면 2025년은 AI 수요가 HBM을 넘어 DRAM 전반으로 확산되는 변곡점이다. 이 변화는 3분기 말부터 뚜렷해졌고, 2026년까지 탄력이 붙으며 근 몇년 간 가장 강한 DRAM 수요 사이클을 형성할 전망이다.

IBKS View

1) HBM을 넘어, 컨벤셔널 DRAM까지 수요 확산
2) 컨벤셔널 DRAM 증설에는 구조적 제약 존재
3) 높은 가격과 수익성은 내년까지 이어질 전망



IBK기업은행 금융그룹 IBK투자증권

본 조사분석자료는 당사 리서치본부에서 신뢰할 만한 자료 및 정보를 바탕으로 작성한 것이나 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으며, 과거의 자료를 기초로 한 투자참고 자료로서 향후 주가 움직임은 과거의 패턴과 다를 수 있습니다. 고객께서는 자신의 판단과 책임하에 종목 선택이나 투자시기에 대해 최종 결정하시기 바라며, 본 자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권 투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

◆공급 : 컨벤셔널 DRAM 증설 여력의 구조적 제약

수요 증가 속도가 업계의 증설 속도를 앞지르고 있다. 주요 신규 Fab들이 컨벤셔널 DRAM보다 HBM 생산에 주로 배정되면서, 클린룸(먼지를 비롯한 제반 환경 조건이 일정한 규격에 맞게 유지되는 깨끗한 장소) 공간이 여전히 가장 큰 물리적 병목으로 남아 있다. 삼성전자의 평택 P4와 SK하이닉스의 M15X는 HBM 전용 팹으로 운영되고 있어, 컨벤셔널 DRAM 증설 여지는 매우 제한적이다. 단기 공급 증가는 점진적인 공정 전환(1b·1c 노드)과 레거시 HBM 라인의 일부를 컨벤셔널 DRAM 생산으로 돌리는 데 주로 의존할 전망이다. 그러나 이러한 조치는 수요 확대를 상쇄하기에는 너무 더디어, 2026년까지 DRAM 공급 환경은 구조적으로 빠듯한 상태가 지속될 것으로 보인다.

◆가격 : 상승 모멘텀 강화와 제품군 전반 가격 상승으로의 확산

수익성이 이미 양호한 수준인 가운데, 가격 상승세는 초기 전망을 웃돌고 있다. 4Q25에 전분기 대비 mid to high single 상승이 예상되던 주요 서버 DRAM은 현재 mid-teens 혹은 그 이상의 상승 흐름으로 바뀌고 있다. 공급이 계속 빠듯한 만큼 내년 상반기까지 추가 인상 여지 또한 크다.

서버 DRAM의 빠른 가격 상승은 생산이 고수익성 제품 위주로 재배치되면서 PC와 모바일로도 번지고 있다. 수익성 격차 탓에, 고객사들은 최소 물량 확보를 위해 더 큰 폭의 인상도 수용하는 분위기다.

중장기적으로는 AI의 구조적 확산, 서버 교체 사이클, 워크로드 전반에서 메모리 계층화 중요도 상승이 맞물리며 DRAM 시장은 2028년까지 2천억 달러 규모로 성장할 가능성이 높다.

현재 시장 환경은 공급자와 수요자 간 위험이 뚜렷하게 비대칭적이다. DRAM 공급업체들은 증설 여력이 제한된 가운데 가격 모멘텀이 강화되고 있어 2026년까지 하방 위험이 크지 않다. 반면 연간 예산이 고정된 하이퍼스케일러와 OEM 등 수요자들은 비용 압박과 조달 리스크가 커지고 있다. 타이트한 배정과 계약가 인상에도 불구하고 안정적 공급을 위해 더 높은 비용 구조를 감수하는 고객이 늘고 있다.

Fab 전환 유연성이 낮고 AI 관련 수요가 다층적으로 확대되는 점을 감안하면, 현재의 수급이 빠듯한 상황은 사이클이 아니라 구조적이다. 이에 따라 높은 DRAM 가격과 수익성은 2026년까지 이어질 가능성이 크다.

Key Chart

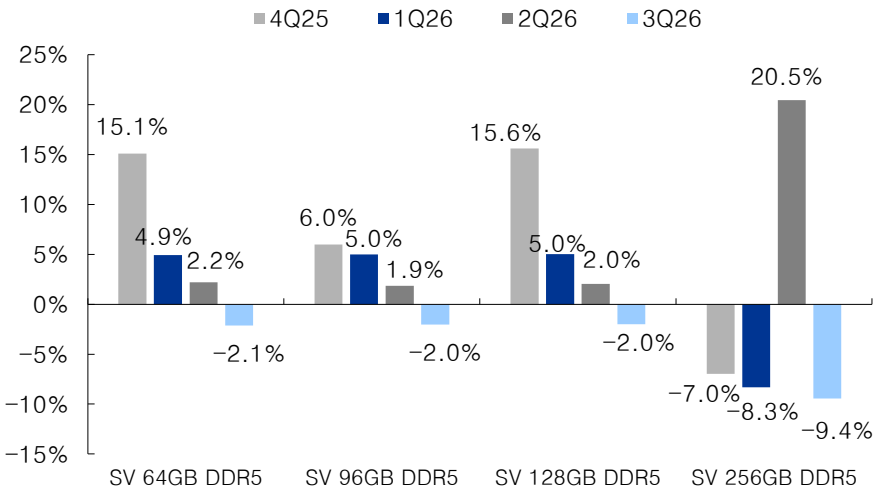
Server 64GB DDR5 QoQ

4Q25 15.1%

1Q26 4.9%

2Q26 2.2%

3Q26 -2.1%



자료: OMDIA, IBK투자증권

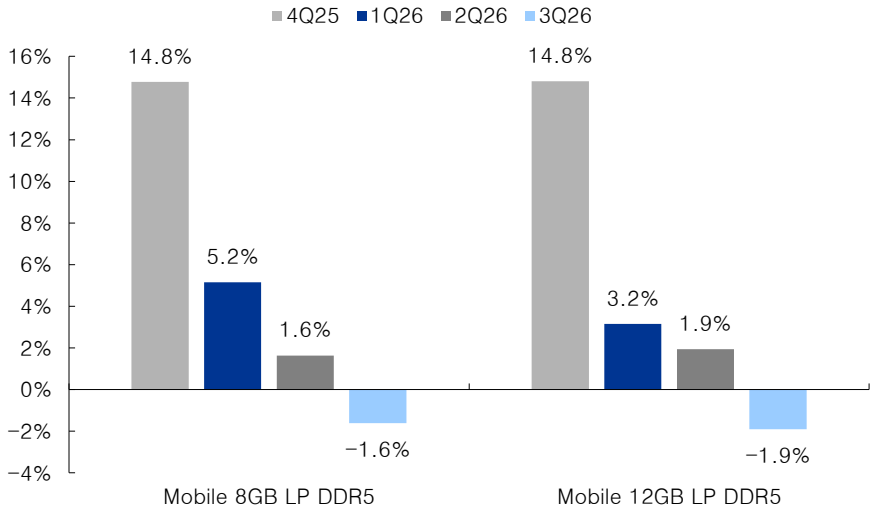
Mobile 8GB DDR5 QoQ

4Q25 14.8%

1Q26 5.2%

2Q26 1.6%

3Q26 -1.6%



자료: OMDIA, IBK투자증권

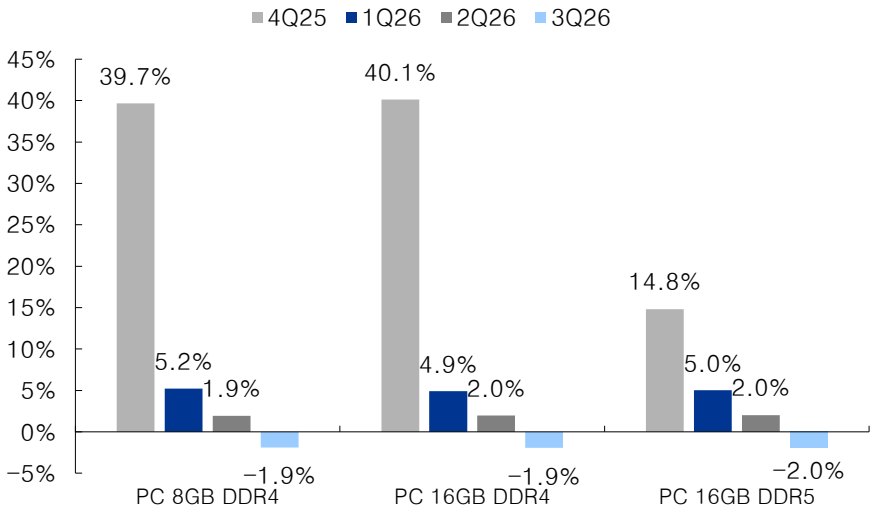
PC 16GB DDR5 QoQ

4Q25 14.8%

1Q26 5.0%

2Q26 2.0%

3Q26 -2.0%



자료: OMDIA, IBK투자증권

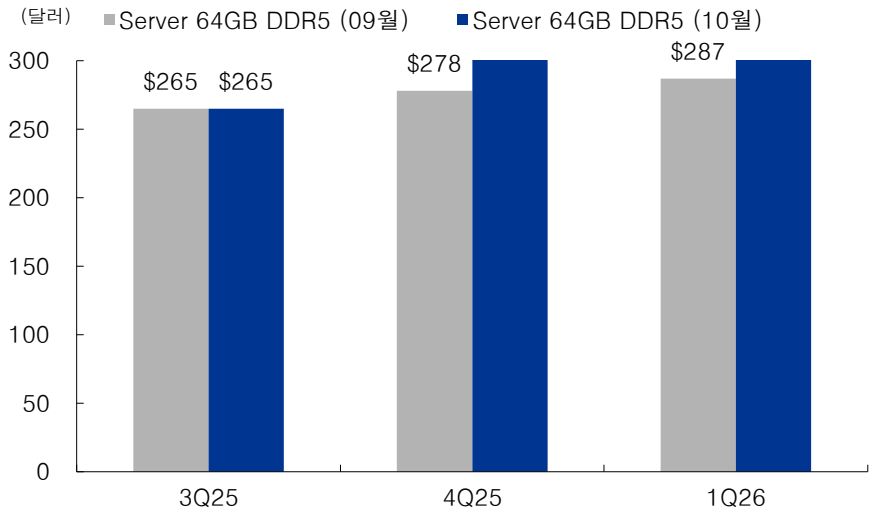
Key Chart

Server 64GB 추정치 변화 추이

3Q25 0.0%

4Q25 9.7%

1Q26 11.5%



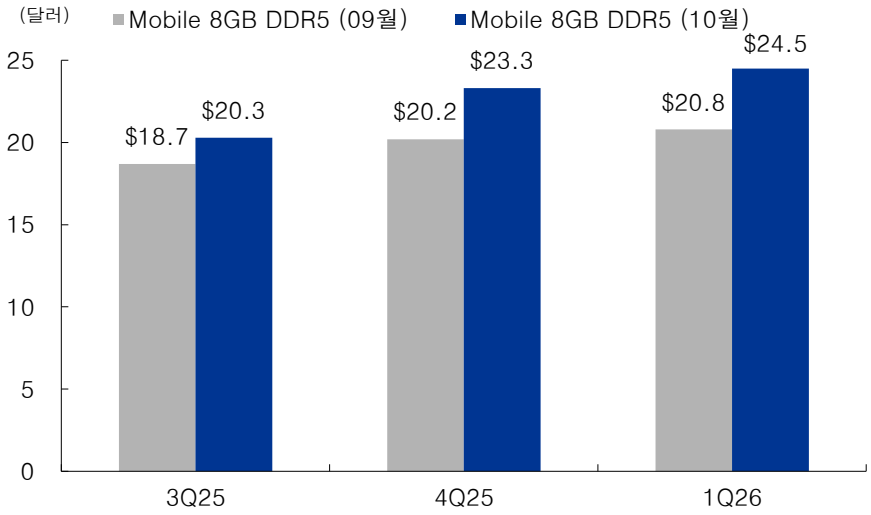
자료: OMDIA, IBK투자증권

Mobile 8GB 추정치 변화 추이

3Q25 8.6%

4Q25 15.3%

1Q26 17.8%



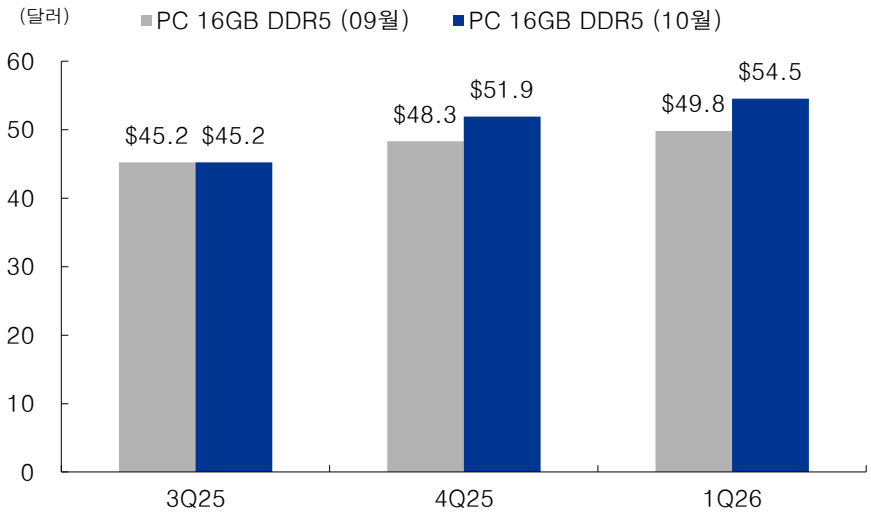
자료: OMDIA, IBK투자증권

PC 16GB 추정치 변화 추이

3Q25 0.0%

4Q25 7.5%

1Q26 9.4%



자료: OMDIA, IBK투자증권

Key Chart

DRAM Pricing

(단위 : 달러)

PC (UDIMM)	3Q25	4Q25	1Q26	2Q26	3Q26	4Q26
8GB DDR4	$24.7	$34.5	$36.3	$37.0	$36.3	$35.2
16GB DDR4	$48.1	$67.4	$70.7	$72.1	$70.7	$68.6
16GB DDR5	$45.2	$51.9	$54.5	$55.6	$54.5	$52.9
Server (RDIMM)	3Q25	4Q25	1Q26	2Q26	3Q26	4Q26
32GB DDR4	$131	$183	$192	$196	$192	$186
64GB DDR5	$265	$305	$320	$327	$320	$310
96GB DDR5	$435	$461	$484	$493	$483	$469
128GB DDR5	$725	$838	$880	$898	$880	$854
256GB DDR5	$2,580	$2,400	$2,200	$2,650	$2,400	$2,200
Mobile	3Q25	4Q25	1Q26	2Q26	3Q26	4Q26
8GB LPDDR4	$19.8	$25.7	$27.0	$27.5	$27.0	$26.2
12GB LPDDR4	$29.7	$38.6	$40.5	$41.3	$40.5	$39.3
8GB LPDDR5	$20.3	$23.3	$24.5	$24.9	$24.5	$23.7
12GB LPDDR5	$30.4	$34.9	$36.0	$36.7	$36.0	$34.9
Components	3Q25	4Q25	1Q26	2Q26	3Q26	4Q26
2Gb DDR3	$1.26	$1.42	$1.49	$1.54	$1.51	$1.51
4Gb DDR3	$1.50	$1.70	$1.78	$1.83	$1.80	$1.80
4Gb DDR4	$1.80	$1.98	$1.98	$1.80	$1.98	$1.98
8Gb DDR4	$3.00	$3.30	$3.40	$3.00	$3.30	$3.40

Compliance Notice

동 자료에 게재된 내용들은 외부의 압력이나 부당한 간섭 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.