

Strategy Idea

본 자료의 원본은 2023년 5월 30일 발간된
[2023년 하반기 전망 시리즈 11 - 반도체/디스플레이: 야성에서 이성으로] 임



▲ 반도체/디스플레이
Analyst 김선우
sunwoo.kim@meritz.co.kr

2023년 하반기 전망 시리즈 11 (해설판)

[반도체/디스플레이] 야성에서 이성으로

- ✓ IT 전방시장: 스마트폰 등 세트 연간 출하량 하향 조정. 반도체 재고 수준은 2Q23을 피크로 하반기 안정화 예상. 중장기적 관점에서는 1) AI 관련 수요, 2) 모빌리티 연결성 확대, 3) 폴더블과 XR 등 신규 디바이스의 출현을 기대할 수 있겠지만, 메모리 공급업체 입장에선 전반적인 수요 둔화를 체감하여 이에 대한 반작용이 발현될 전망
- ✓ 반도체: 3Q23 삼성의 본격 감산 및 투자 감소 전망. 이는 1) 머지않아 발생할 NAND Consolidation에서의 명분 확보, 2) 현금 관련 재무 구조 부담 증가 3) 반도체 성능 개선 고비용화 부담에 따른 결과
- ✓ 디스플레이: LCD TV 패널 가격은 3Q23까지 상승 후 안정화 전망. 공급사들의 신규 응용처 중심 수주형 사업구조 변모 지속. 1) 모빌리티, 2) Near-eye, 3) 폴더블 등이 해당

Part 1 IT 전방시장 - 지속되는 역풍

스마트폰 - 연간 출하량 전망치 하향 조정

스마트폰 수요 환경은 올해 하반기에도 부진이 이어질 것으로 전망된다. 중화권 스마트폰 업체들의 신모델 출시가 상반기에 집중되며 하반기는 상대적으로 모멘텀이 부재한 상황이다. 아이폰15와 갤럭시Z시리즈 신모델을 제외하면 유의미한 셀인 물량 증가 가능성은 낮을 것으로 예상된다. 이에 따라 2023년 스마트폰 출하량은 11.3억대(-5.4% YoY)를 기록할 전망이다. 교체 주기 증가와 리퍼비시 스마트폰 시장 성장으로 2024년 출하량도 보수적인 수준(+0.5% YoY)을 예상한다.

공급망 재고 - 하반기 완화 예상

2021년 상반기부터 이어진 반도체 공급 부족 사태는 2022년 하반기부터 안정화되기 시작했다. Gartner 반도체 재고 인덱스 기준 현재의 공급 과잉 상황은 2Q23 고점 형성 후 하반기 안정화 흐름이 전개될 전망이다. 예상보다 빠른 경기 회복과 주요 제품(자동차 등)의 판매 호조가 반도체 재고 소진을 가속화할 것이다.

IT 디바이스 - What is next?

IT 디바이스는 B2B 중심에서 개인형 디바이스를 중심으로 전환되었다. 이는 1995년 PC 대중화와 2007년 스마트폰 대중화로 대표된다. 소비자전 시장의 대부분을 차지하는 두 제품의 시장 성장이 한계에 도달한 현재 시점에서 차세대 제품에 대한 관심이 높아지고 있다.

2023년 글로벌 폴더블 스마트폰 출하량은 2,100만대(+48% YoY)로 전망한다. 삼성전자가 1,500만대(+34% YoY)로 가장 높은 점유율을 기록하고 중화권 세트 업체가 550만대로 뒤를 이을 것으로 예상된다. 한계를 맞이한 하이엔드 스마트폰 시장은 폴더블 화면 확대를 통해 PC 시장 수요를 흡수하며 성장할 것으로 전망된다. 현재의 갤럭시Z 시리즈 독주 체제에 2025년부터 애플의 폴더블 라인업이 추가되며 시장 성장이 본격화될 것으로 예상된다.

표1 주요 스마트폰 업체별 출하량 전망

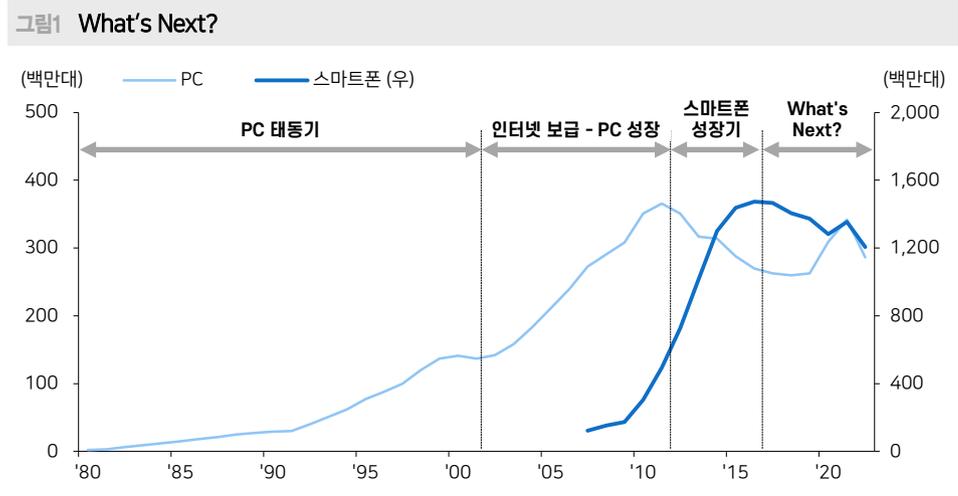
(백만대)	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	1Q23	2Q23E	3Q23E	4Q23E	2021	2022	2023E
삼성전자	76.6	57.1	69.3	69.0	74.5	62.5	64.4	58.3	60.5	54.0	60.7	63.1	272.0	259.7	238.3
애플	56.7	46.0	45.6	80.1	57.0	47.5	48.5	71.1	55.0	41.1	52.2	73.7	228.4	224.1	221.9
샤오미	48.5	52.8	44.0	45.0	39.0	39.5	40.5	42.6	30.5	33.6	35.2	32.4	190.3	161.6	131.7
오포	38.1	33.2	33.8	30.9	27.2	25.0	25.9	26.6	24.0	27.6	24.8	24.4	136.0	104.7	100.9
비보	36.9	31.5	33.6	28.3	25.4	24.9	26.7	27.7	21.3	25.6	24.5	23.6	130.3	104.7	95.0
야너	6.2	7.3	14.7	15.1	14.2	15.2	14.0	15.0	12.7	13.3	13.6	14.3	43.3	58.4	53.9
화웨이	10.6	5.5	5.3	4.9	6.2	6.1	6.6	6.8	5.6	6.7	6.9	7.0	26.3	25.7	26.2
Total	352.0	314.2	327.3	364.9	313.8	291.2	297.2	296.0	269.1	283.8	288.4	291.8	1,358.4	1,198.2	1,133.0

자료: 메리츠증권 리서치센터

표2 주요 스마트폰 업체별 출하량 YoY

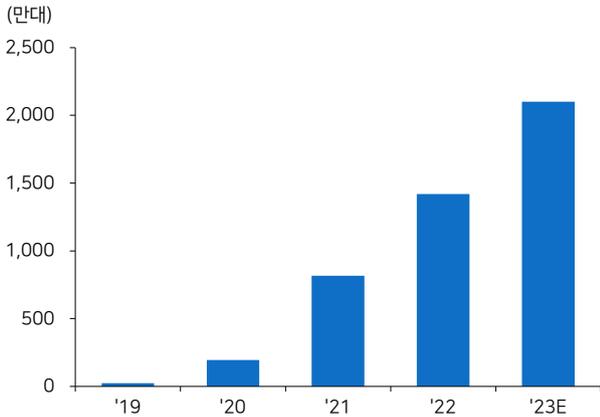
(백만대)	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	1Q23	2Q23E	3Q23E	4Q23E	2021	2022	2023E
삼성전자	31.4	5.4	-13.8	12.4	-2.7	9.5	-7.1	-15.5	-18.8	-13.6	-5.7	8.2	7.0	-4.5	-8.2
애플	44.6	11.9	4.8	-2.0	0.6	3.3	6.4	-11.2	-3.5	-13.5	7.6	3.6	11.1	-1.9	-1.0
샤오미	76.4	85.3	-5.8	4.7	-19.6	-25.2	-8.0	-5.4	-21.8	-15.1	-13.0	-23.9	30.6	-15.1	-18.5
오포	68.6	31.7	7.6	-11.5	-28.6	-24.7	-23.4	-13.8	-11.8	10.4	-4.1	-8.2	19.2	-23.0	-3.7
비보	84.5	26.0	4.3	-17.3	-31.2	-21.0	-20.5	-2.1	-16.1	2.7	-8.1	-15.0	17.0	-19.6	-9.3
야너					129.0	108.2	-4.8	-0.6	-10.6	-12.3	-2.8	-4.9	-	34.9	-7.7
화웨이	-78.1	-90.1	-89.8	-84.7	-41.5	10.9	24.5	38.0	-9.7	10.2	3.9	3.4	-86.0	-2.4	2.0
Total	28.1	10.9	-10.8	-2.7	-10.9	-7.3	-9.2	-18.9	-14.2	-2.5	-3.0	-1.4	4.5	-11.8	-5.4

자료: 메리츠증권 리서치센터



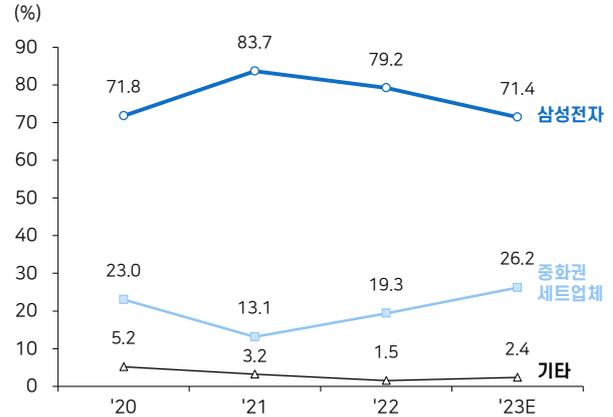
자료: 산업자료, 메리츠증권 리서치센터

그림2 글로벌 폴더블 스마트폰 출하량 추이



자료: 메리츠증권 리서치센터

그림3 폴더블 스마트폰 내 세트업체 별 점유율 추이



자료: 메리츠증권 리서치센터

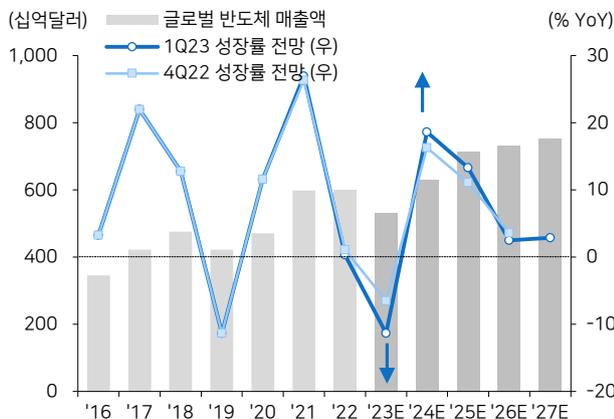
Part 2 반도체 메모리 투자 감축의 시대

업황 부진 요인

2023년 글로벌 반도체 시장은 전년 대비 11% 역성장이 전망된다. 이는 2H22부터 시작된 메모리 평가 하락 및 수요 둔화와 파운드리 매출 부진에 따른 영향이다. 메모리의 경우 주요 응용처의 수요 회복이 제한된 상황에서 공급업체 중심으로 재고 수준이 급증했다. 또한 업황 부진으로 주요 메모리 업체들의 수익성 훼손도 이어지고 있다.

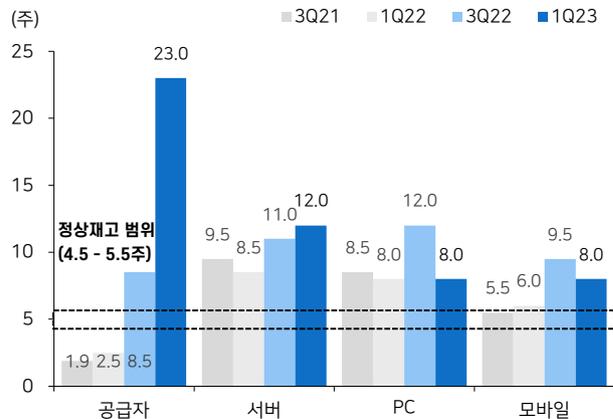
삼성전자는 지난 4월 잠정실적 공시를 통해 '감산'을 공식화했지만 구체적인 감산 폭에 대한 언급은 전무하다. 공급망 내 높아진 재고 수준을 감안 시 수요 자극을 위해선 20~30% 수준의 감산이 필요하다. 하지만 현재 삼성전자의 DRAM 감산 폭은 22년 말 대비 12% 수준으로 추정된다.

그림4 글로벌 반도체 매출액 추이



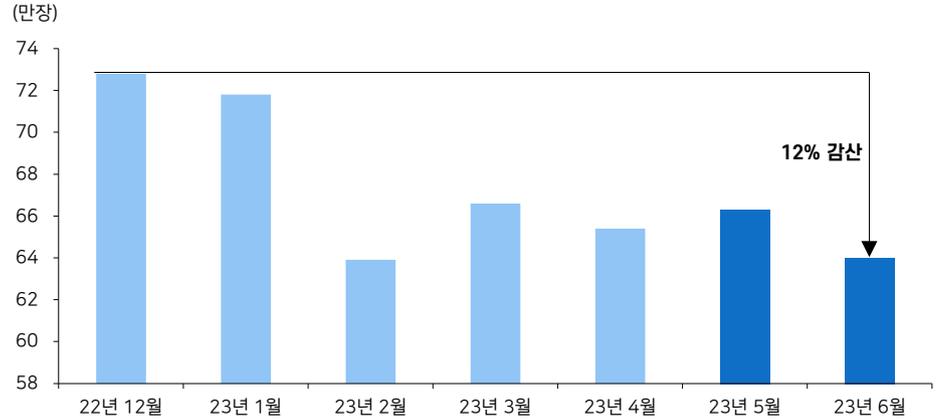
자료: Gartner, 메리츠증권 리서치센터

그림5 공급자 및 응용처 별 재고 현황 (1Q23 기준)



자료: 메리츠증권 리서치센터

그림6 삼성전자 DRAM 감산은 12% 수준 추정 (웨이퍼 투입 기준)

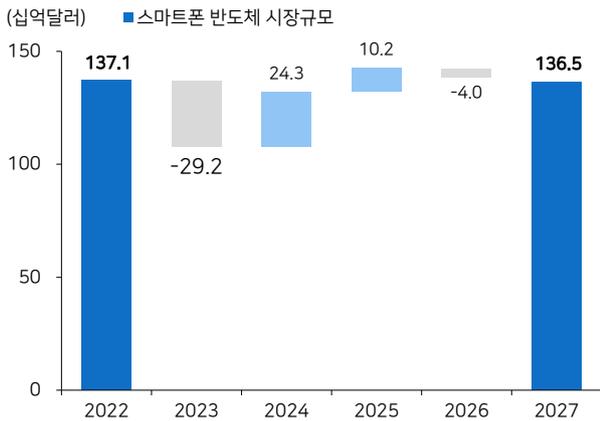


자료: 메리츠증권 리서치센터

전방 수요의 경우 모바일 수요의 구조적 개선에는 여전히 시간이 필요하다. 모바일 수요 회복 신호가 여전히 관찰되지 않고 있지만 유통 재고는 크게 낮아진 상황이다. 하반기에는 아이폰15 시리즈, 갤럭시Z 시리즈 등 신제품 출시가 예정된 만큼 성장률 반등에 따른 시장의 인식 변화 가능성을 배제할 수 없다.

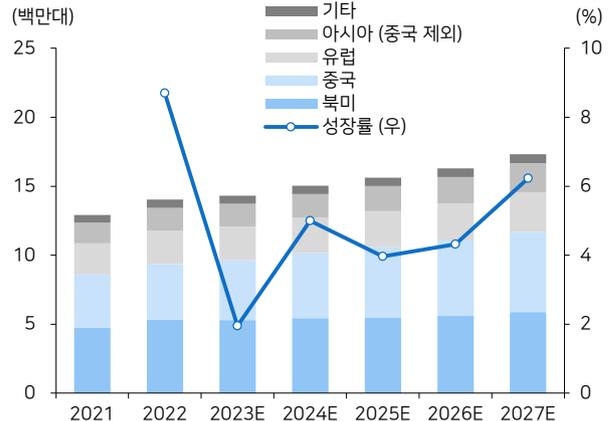
서버 수요는 최근 성장이 정체된 모습이다. 북미 하이퍼스케일러의 서버 출하 성장이 둔화된 가운데 중국 서버 수요의 성장 또한 아직까지 본격화되지 않고 있다. 현재는 서버 고객들의 강력한 선행 구매 이후 가격 저항을 위한 협상이 장기화되는 상황으로 판단된다. 서버 투자 성장세 가속화를 위해선 모바일 수요 회복과 서버업체 간 경쟁 재부각이 필요하다.

그림7 스마트폰 위주의 반도체 시장 성장 정체 국면 돌입



자료: Gartner, 메리츠증권 리서치센터

그림8 지역 별 서버 출하량



자료: Gartner, 메리츠증권 리서치센터

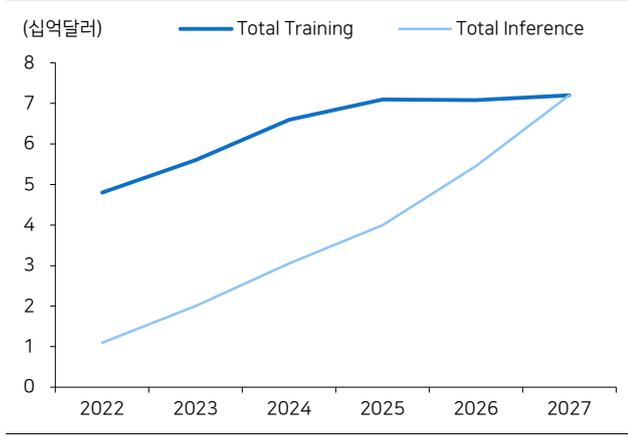
AI에서 찾는 성장 기회

AI 반도체 시장 규모는 2022년 443억달러에서 2027년 1,120억달러로 연평균 20% 성장이 전망된다. AI 시스템은 수십개의 GPU · 수천개의 서버로 구성된 학습용 시스템과 50-100개의 GPU로 구성된 훈련 · 추론(Inference) 시스템으로 나눌 수 있다. 구조적인 투자 증가에 따라 2027년을 기점으로 가속 컴퓨팅 칩 출하량 내에서 추론 영역이 학습 영역을 능가할 것으로 전망된다.

현재 AI 반도체의 절대 강자는 엔비디아로 대부분의 AI 훈련이 엔비디아의 칩을 기준으로 이뤄지고 있다. 2020년 출시한 GPU A100과 2022년 공개한 H100은 엔비디아의 대표적인 AI용 GPU 제품이다. 또한 자체 CPU와 GPU를 결합한 'Grace Hopper Superchip'을 2023년 하반기 출시할 예정이다.

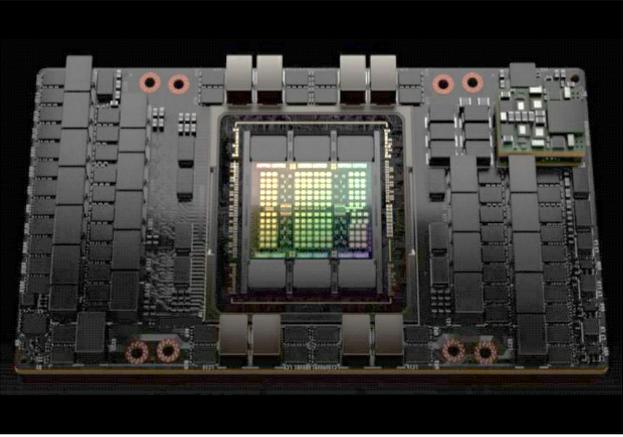
한편 AI 시장 확대에 있어 로직 반도체 대비 메모리 반도체의 수혜 정도가 약한 것은 아쉬운 부분이다. H100 시스템 기준 부품 별 원가 비중은 GPU 81%, CPU 9%, HBM 3%, DDR5 2%, 보드 및 기타 5%이다. 과거 PC의 BoM cost 내 메모리 비중(7~10%)과 비교할 때 그 수혜 강도는 더욱 열악해졌다.

그림9 가속 컴퓨팅 칩 매출: 학습에서 추론 영역으로 확장



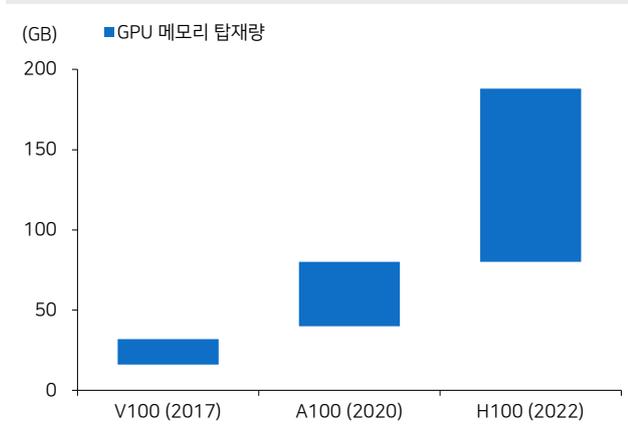
자료: Gartner, 메리츠증권 리서치센터

그림10 Nvidia의 H100



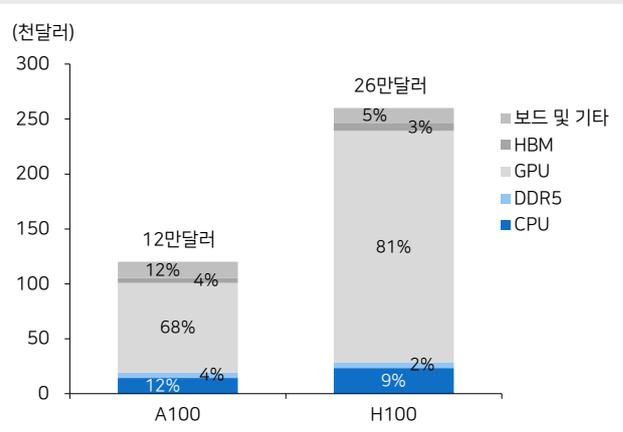
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림11 Nvidia GPU 별 메모리 탑재량



자료: Nvidia, 메리츠증권 리서치센터

그림12 A100/H100 부품 원가 비중



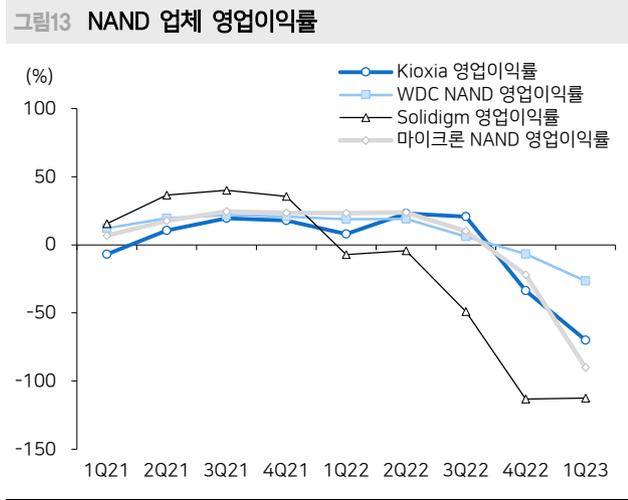
자료: 메리츠증권 리서치센터

정상화 요인1 – NAND Consolidation

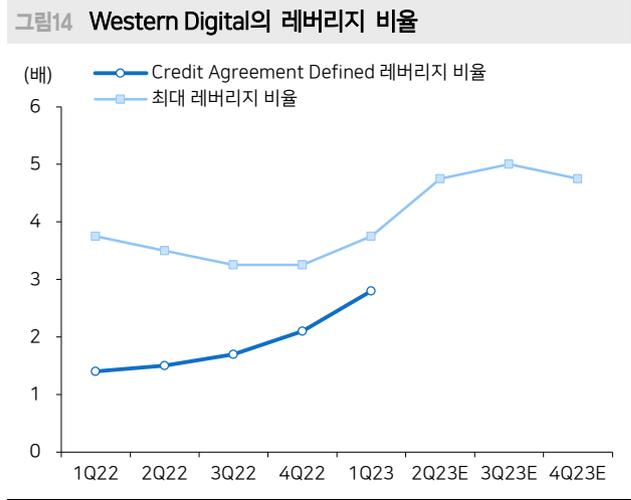
당사는 Western Digital(WDC)과 Kioxia의 합병이 2Q23 말 ~ 3Q23초에 발생할 것으로 예상된다. NAND 가격은 '수요의 가격 탄력성'이 부재한 가운데 선두업체의 공격적인 공급 정책에 따라 급격히 하락했다. NAND 업체들은 -35~-110%의 부진한 영업이익률과 급격한 FCF 훼손을 경험하고 있다. WDC의 경우 지정된 레버리지 비율을 초과할 경우 상황이 강제되는 조건부 대출을 보유하고 있어 업황 및 실적 반등에 대한 압박이 강한 상황이다.

WDC와 Kioxia 간의 합병 가능성은 지난해 말부터 본격적으로 제기되기 시작했다. 해당 합병은 행동주의 펀드 Elliott의 동참 하에 새롭게 분리된 WDC의 NAND 사업부에 Kioxia Fab의 자산을 매각하는 방식으로 진행될 것으로 추정한다. Elliott은 지난 해 WDC 이사회에 NAND 사업부 분사를 포함한 사업구조 개편 검토를 요청한 바 있다.

해당 합병이 성사될 경우 메모리 업황에 직간접적인 반등 요인이 발생할 것으로 기대된다. 직접적으로는 NAND 공급업체 수의 감소로 구매자들의 행태가 변화할 수 있다. 또한 삼성전자의 치킨게임 승리 선언과 본격적인 투자 축소 및 감산이 간접 요인으로서 발생할 수 있다.

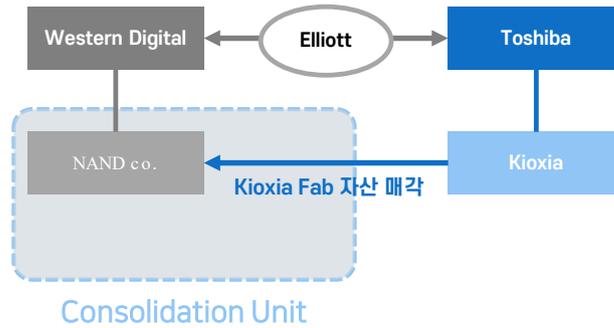


자료: 각 사, TrendForce, 메리츠증권 리서치센터



주: Credit Agreement Defined 레버리지 비율 = 총 부채/Adjusted EBITDA
 자료: Western Digital, 메리츠증권 리서치센터

그림15 WDC의 Kioxia NAND 자산 매입을 통한 인수합병 가능성 (메리츠 추정)

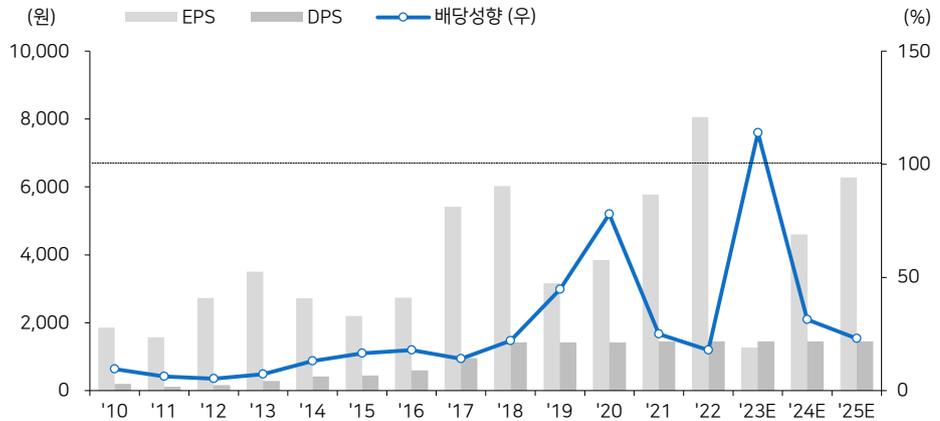


자료: 메리츠증권 리서치센터

재무 구조 악화와 투자 비용 증가

선두업체의 실적 및 재무 구조의 급격한 악화는 투자 축소와 감산으로 이어질 것으로 예상된다. 삼성전자는 2023년 최악의 메모리 다운사이클로 극심한 이익 감소가 전망된다. 또한 3개년('21-'23) 배당정책에 따라 올해는 순이익 이상을 배당으로 지출해야 하는 상황이다. 이에 더해 6년 만의 순현금 감소, 잉여현금흐름 적자 등이 예상되는 만큼 업황 급반등을 위한 오너의 결단이 필요한 상황이다.

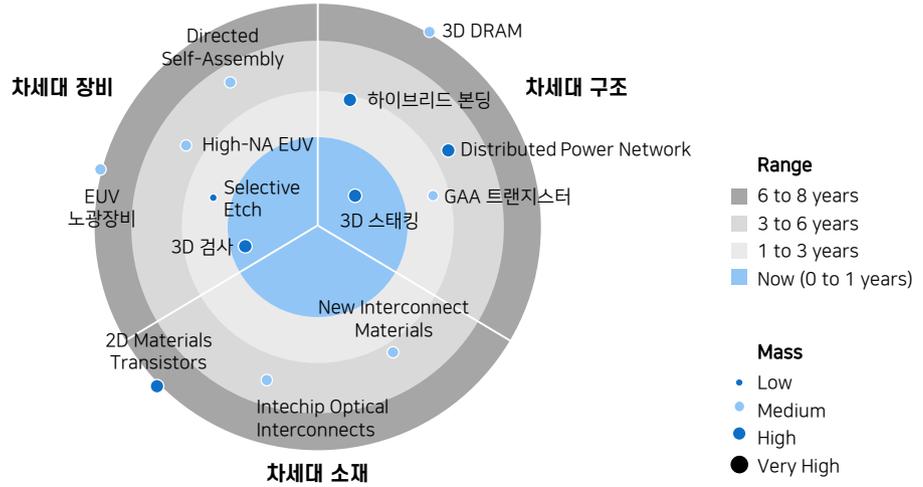
그림16 EPS가 처음으로 DPS를 하회



자료: 메리츠증권 리서치센터

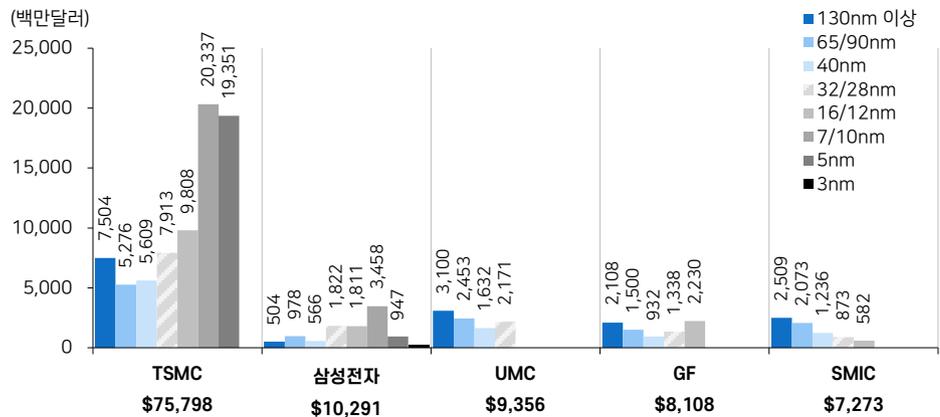
메모리 bit cost 감소 추세 둔화와 반도체 전반의 기술 개발 비용 상승도 눈여겨볼 현상이다. 메모리 반도체의 경우 전공정에서의 원가 절감이 어려워진 상황에서 후공정 투자에 대한 중요성이 강조되고 있다. 반도체 공정의 고비용화는 다각도에서 발생하고 있다. 3D 패키징, GAA 공정 도입, 3D 메모리 등의 구조 혁신뿐만 아니라 소재 개발, EUV 등 고단가 장비 구매 등이 투자비용을 증가시키고 있다. 삼성전자의 경우 메모리는 물론 파운드리 기술 개발 및 외형 확대를 위해 설비투자가 필요한 상황이다. TSMC와의 격차가 벌어지고 3위업체 UMC와의 격차는 축소되고 있기 때문이다.

그림17 신규 공정 기술, 신소재, 장비 혁신 등 다방면으로 고비용화 전개



자료: Gartner, 머릿증권 리서치센터

그림18 주요 파운드리 업체 별 실적 비교



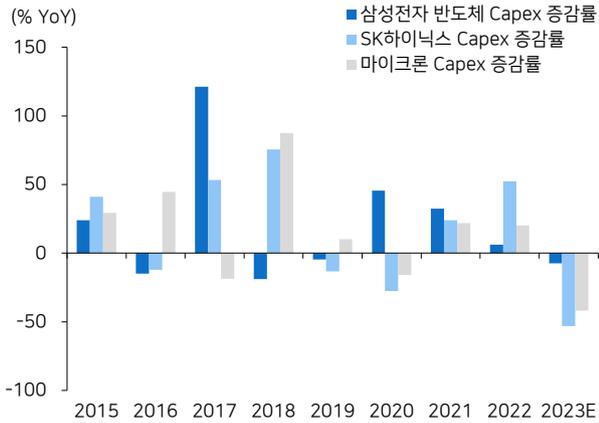
자료: Gartner, 머릿증권 리서치센터

(결론) 삼성전자의 투자 축소 암시 압박

메모리 업황 반전을 위해서는 공급업체들의 투자 축소가 필수적이다. SK하이닉스와 마이크론은 2023년 전년 대비 투자금액 축소를 발표했다. 반면 삼성전자는 의도적인 격차 확대를 위해 투자 확대 기조를 선택했다. 하지만 당사는 삼성전자가 1) NAND Consolidation, 2) 재무 구조 불안감, 3) 기술 개발 고비용화의 영향으로 2023년 및 2024년의 설비투자 금액을 축소할 것으로 예상된다.

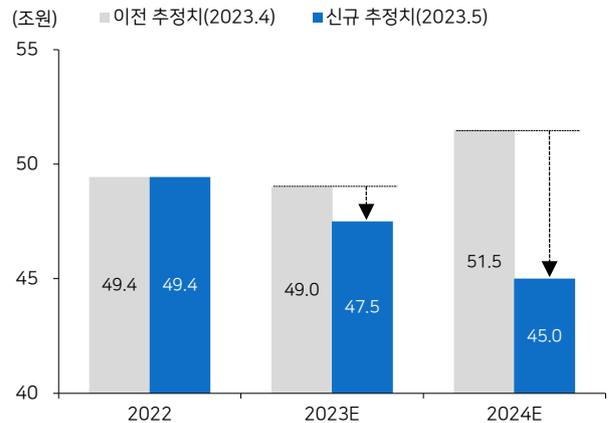
DRAM 업황은 선두업체의 투자 축소가 발생하며 빠르게 반등할 전망이다. 공급업체들의 감산 및 투자 축소 영향이 본격화되며 DRAM 사이클은 2024-25년 큰 폭의 개선이 가능할 것으로 예상된다. 한편 DRAM 현물가는 고정거래가와 함께 지속적으로 하락하고 있다. 3Q23 고정가 협상이 마무리되는 6~7월부터 현물가가 반등할 전망이다.

그림19 삼성전자 투자 감소 동참



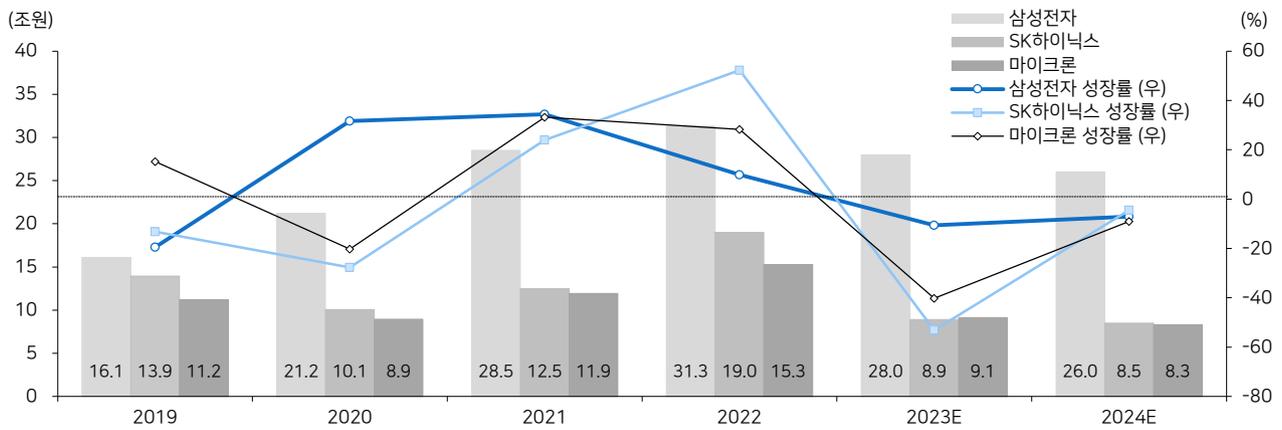
자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림20 삼성전자 CAPEX 전망치 하향 조정



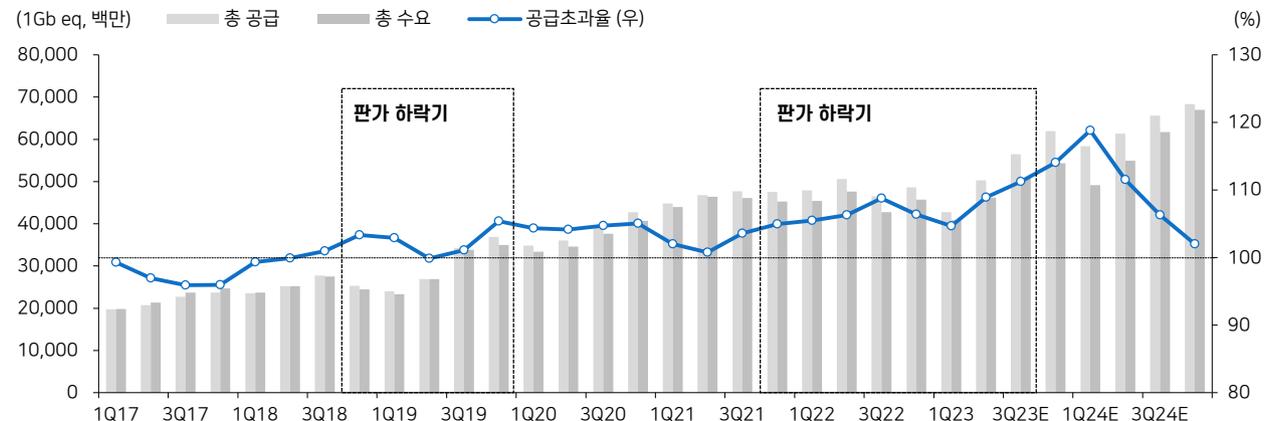
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림21 메모리 설비투자 추이



자료: 메리츠증권 리서치센터

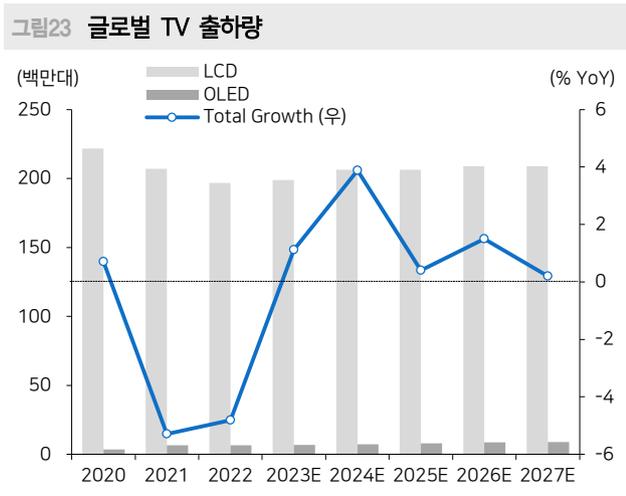
그림22 메리츠 글로벌 DRAM 모델



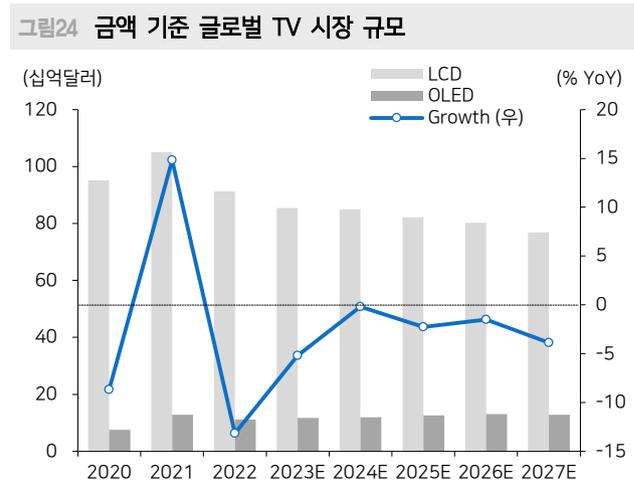
자료: 메리츠증권 리서치센터

Part 3 디스플레이 New applications

2021년부터 이어진 글로벌 TV 출하량 감소 추세는 1Q23을 저점으로 회복세에 진입했다. 연간 출하량 전망치의 하향 조정에도 불구하고 연말까지 매 분기 성장하는 기조에는 변함이 없다. 2023년 연간 TV 출하량은 전년 대비 1% 수준 증가할 전망이다. 하지만 출하량의 성장에도 불구하고 금액 기준으로는 올해도 전년 대비 역성장이 전망되는 상황이다. TV 면적 당 판가 및 효용이 지속 하락하고 있다는 의미이다. 따라서 세트 업체 입장에서 패널가 압박이 상존하기 때문에 뚜렷한 수요 회복 관찰 이전까지 패널 판가는 현금원가~BEP 수준 정도의 반등만이 가능할 전망이다.

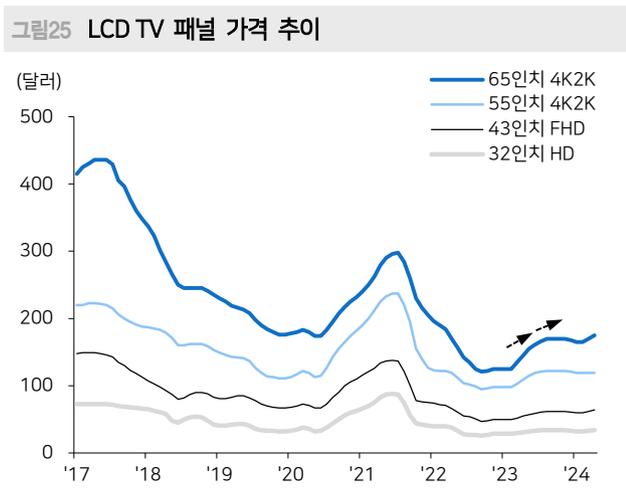


자료: Omdia, 메리츠증권 리서치센터

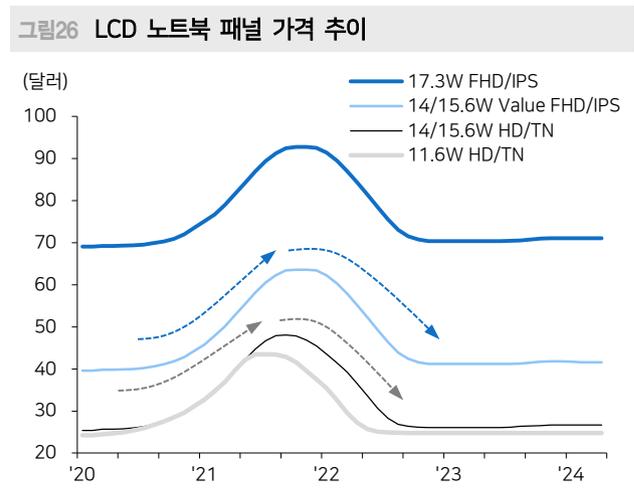


자료: Omdia, 메리츠증권 리서치센터

LCD 패널 가격은 지난 해 현금원가를 하회하는 수준으로 하락했다. 패널업체들의 가동률 조절이 뒤따라 발생하며 현재 TV 패널 가격 위주로 완만한 상승세가 나타나고 있다. IT 패널 판가 회복이 절실한 상황이지만 현재로서는 보합세가 지속될 것으로 예상된다.

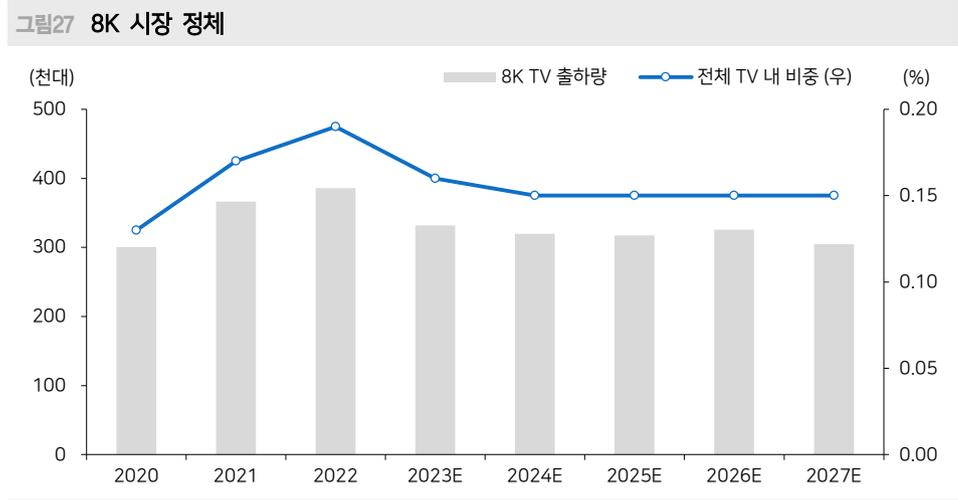


자료: TrendForce, 메리츠증권 리서치센터



자료: TrendForce, 메리츠증권 리서치센터

TV 판가가 부진한 이유는 OLED TV 판가가 하락하고 대면적 TV의 판가 상승 효과가 미미하기 때문이다. TV 판가 하향 추세를 반전시킬 신제품 출시가 필요한 상황이지만 대면적 디스플레이의 한계 상 뚜렷한 해결책이 없는 상황이다. 판가 상승책으로 2019-20년부터 주목받은 8K TV의 경우에도 부진한 출하량을 기록할 것으로 전망된다. 8K 콘텐츠의 부족과 OLED/QD-OLED 내 8K 제조율 하락에 따른 결과이다.

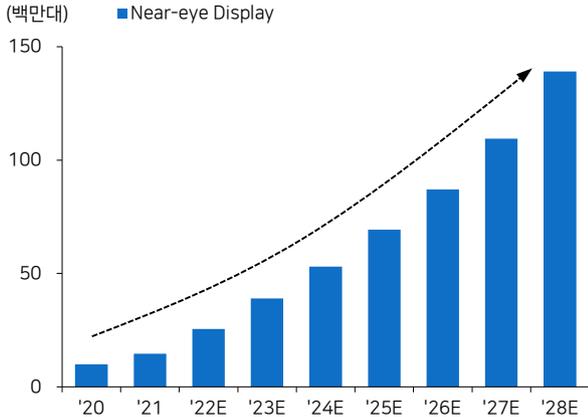


자료: Omdia, 메리츠증권 리서치센터

모바일 시장 정체에 따라 애플 등 주요 세트업체들의 OLED 기술 구조 변화가 이어지고 있다. 애플은 2024년 태블릿 제품에 RGB 텐덤 구조 LTPS OLED를 적용하여 휘도 및 수명 개선을 시도할 전망이다. 2026년에는 맥북에 텐덤구조 Oxide OLED를 적용할 것으로 예상된다. 폴더블 제품의 경우 2025~26년 애플의 폴더블 아이폰이 공개될 전망이다.

한편 애플 XR 기기 'Vision Pro'의 등장으로 Near-eye 디스플레이 시장에 대한 관심도 확대되고 있다. 안면 착용 디바이스의 출하 증가는 Near-eye 디스플레이 수요의 가파른 증가로 이어질 것이다. 헤드셋과 같은 안면 착용 디바이스의 경우 시정 거리가 극단적으로 가까워지기 때문에 고해상도 구현이 중요하다. 현재 CMOS 반도체 기판 위에 유기물을 증착시킨 OLED on Silicon(OLED on Silicon) 적용이 점차 확대되고 있다. Sony-TSMC-애플의 제품 공개로 더욱 주목받고 있는 OLED on Silicon을 본격적으로 양산하려는 기업들의 노력이 이어지고 있다.

그림28 Near-eye 디스플레이 시장 성장



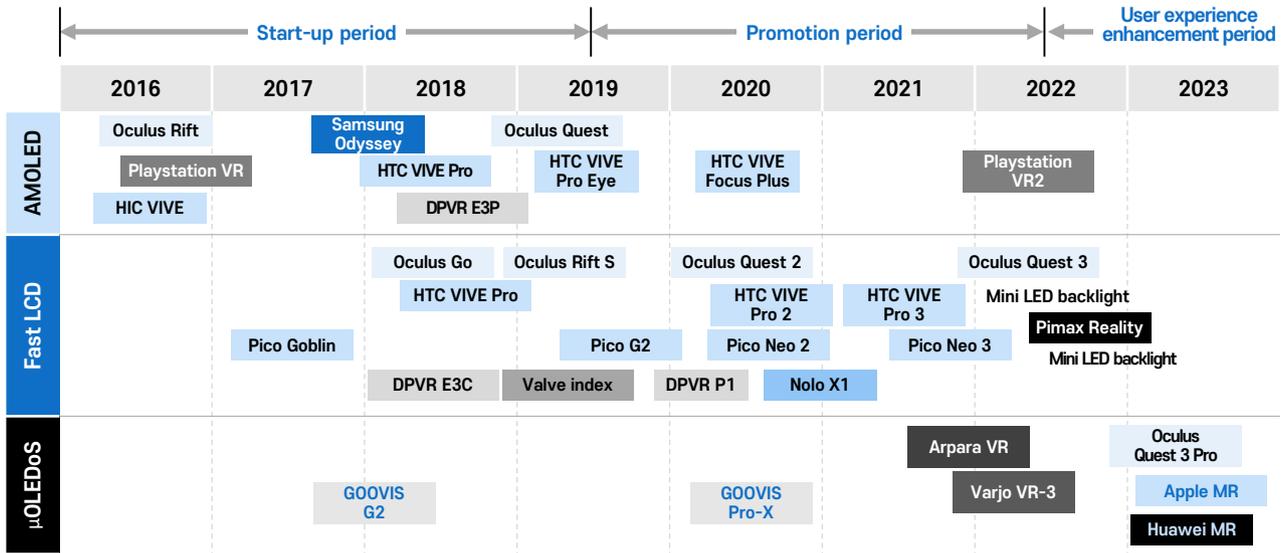
자료: Omdia, 메리츠증권 리서치센터

표3 공급업체들의 OLEDoS 양산 본격화

(%)	기술	HTC	Meta	Pico	Quanta	Sony	Xiaomi	기타
AUO	AMOLED							0.1
BOE	OLEDoS							1.1
	LTPS TFT LCD	15.4	11.9					56.2
eMagin	OLEDoS							5.6
Innolux	LTPS TFT LCD							0.2
JDI	LTPS TFT LCD	84.6	20.9	82.4	100.0			2.6
Kopin	OLEDoS							8.1
SDC	AMOLED					67.7		
SeeYa	OLEDoS							6.5
Sharp	LTPS TFT LCD		67.2	17.6				19.5
Sony	OLEDoS					32.3	100.0	
총 계		100.0						

자료: Omdia, 메리츠증권 리서치센터

그림29 기존 OLED 기반 HMD는 OLEDoS 채용과 함께 고사양화



자료: 메리츠증권 리서치센터

Compliance Notice

본 조사분석자료는 제3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다. 당사는 자료작성일 현재 본 조사분석자료에 언급된 종목의 지분을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다. 본 자료를 작성한 애널리스트는 자료작성일 현재 추천 종목과 재산적 이해관계가 없습니다. 본 자료에 게재된 내용은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 신의 성실하게 작성되었음을 확인합니다.

본 자료는 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터의 추정치로서 오차가 발생할 수 있으며 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다. 본 자료를 이용하시는 분은 본 자료와 관련한 투자의 최종 결정은 자신의 판단으로 하시기 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 투자 결과와 관련한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 본 조사분석자료는 당사 고객에 한하여 배포되는 자료로 당사의 허락 없이 복사, 대여, 배포 될 수 없습니다.