Issue Comment

2025. 8. 29

전기전자/IT HW

MLB 업황 점검: ABF 기판과 다른 사이클을 예상하는 배경

전기전자/IT부품
Analyst **양승수**
02. 6454-4875
seungsoo.yang@meritz.co.kr

〈MLB, 급증하는 AI 수요에 대응하기 위한 대규모 증설 확대〉

- AI 서버향 수요 급증으로 MLB 수급 불균형이 심화되면서, 주요 선두권 MLB 업체들이 잇달아 공격적인 증설 계획을 발표
- 대표적으로 대만 Gold Circuit은 중국 쑤저우 공장의 신규 생산라인을 가동했으며, 태국 신공장 준공 및 추가 확장도 추진 중. 이를 위해 최근 약 40억 위안 규모의 전환사채 발행을 완료
- 중국의 WUS와 Victory Giant 역시 AI향 수요 대응을 위해 대규모 증설 진행 중
- 일각에서는 이러한 공격적인 투자가 과거 2021~2022년 ABF 기판 투자 사이클과 유사해 공급 과잉으로 이어질 수 있다는 우려를 제기
- 그러나 당사는 ① 전방 수요의 성격 차이, ② 동일한 층수와 동일한 크기의 보드를 생산하더라도 공정 단계가 크게 증가한다는 점 ③ 동남아시아 중심 증설로 인한 숙련도 이슈 등을 감안할 때, 이러한 우려는 과도한 해석이라고 판단

〈전방 수요의 차이: 래거시 vs AI〉

- 과거 '21~'22년 ABF 기판 수요 증가는 코로나19 펜트업 수요, 범용 서버의 일시적 증가에 기인했으며, 이후 IT 세트 및 서버 수요가 둔화로 공급 과잉으로 전환
- 반면 MLB 기판 수요는 AI 서버 인프라 투자 확대를 중심으로 확대되고 있으며, 국내 MLB 공급업체인 이수페타시스의 경우 2024년 매출의 약 89%가 AI 서버 인프라(가속기+네트워크)에서 기여
- 딥시크 등장 등 시장의 우려에도 불구하고 AI 서버 인프라 투자는 지속적인 성장세를 보이고 있으며, 북미 CSP들의 2025년 Capex 성장률 컨센서스는 연초 20% → 현시점 55%로 상향 조정
- 또한 당사는 추론 수요 확대에 따른 AI 사용량 증가, Agentic AI의 대중화, Sovereign AI의 본격화, OBBBA 법안 통과로 인한 투자비 절감 등 긍정적 요인을 고려할 때, 2026년 CSP들의 Capex 전망은 추가 상향될 가능성이 높다고 판단
- 즉 경기 민감도가 높은 전통적 IT 세트와 달리, AI 서버 인프라 투자는 전략적 투자–기술 전환–서비스화 구조에 기반하기 때문에 구조적이고 지속적인 수요 창출로 이어질 수 있으며 ABF 기판과는 차별화된 수요 흐름을 형성할 것으로 전망

〈공법 변화로 인한 공정 수 증가 및 수율 저하↑〉

- 과거 ABF 기판은 층수 증가, 대면적화로 인한 수율 저하가 수요–공급 불균형을 장기화시킬 것이라는 주장이 강세였으나, 전방 수요 둔화와 함께 실제로는 공급 과잉으로 전환
- 다만 MLB 기판의 핵심 차별점은 고다층화 추세가 가속화됨과 동시에 Sequential/HDI와 같은 다중적층 구조를 채택할 경우, 동일한 층수와 동일한 크기의 보드를 생산하더라도 공정 단계가 크게 증가한다는 점
- 실제로 다중적층 구조를 적용하면 코어 내부층 제작에 더해, 코어 층 위·아래 추가 층까지 제작해야 하므로 동일한 30층 MLB 기판을 생산하기 위해서는 2~3배 많은 적층·드릴링·도금패터닝 공정이 요구
- 당사는 AI 서버·네트워크향 기반 수요 증가 과정에서 MLB 기판이 ABF 기판 대비 구조적으로 더 높은 수율 저하 리스크에 직면할 것으로 예상

〈동남아시아 중심의 증설로 인한 숙련도 이슈 발생 예상〉

- 현재 대다수 선두권 MLB 업체들(ex Victory, Wus, GCE, TTM)은 신규 증설 과정에서 미·중 갈등 등 지정학적 리스크를 의식하며, 중국 외 태국·말레이시아 등 동남아시아 지역으로 생산 거점을 다변화하는 흐름을 확대

- 다만 하이엔드 MLB의 경우 수율과 품질 확보가 고도의 제조 기술, 숙련된 인력, 생산 노하우에 크게 좌우되기 때문에 태국과 말레이시아의 신규 생산기지는 근시일 내 하이엔드 MLB 생산에서 의미 있는 기여를 하기 어려울 것으로 전망

- 특히 노동 집약적 산업 특성상 현지 인력이 하이엔드 MLB를 안정적인 수율로 생산할 수 있는 수준에 도달하기까지는 수년이 소요될 가능성도 존재

- 해당 측면에서는 국내에 5공장을 증설 중인 이수페타시스의 상대적 경쟁력이 중장기적으로 부각될 것으로 예상

〈당사 결론 및 전망〉

- 앞서 서술한 전방 AI 수요 확대, 공법 전환에 따른 공정 수 증가 및 수율 감소, 동남아시아 증설 과정 기술 인력·숙련도 문제 등을 감안할 때, 다수 MLB 업체의 공격적 증설에도 하이엔드 MLB는 ABF 기판과 달리 중장기적 구조적 공급부족이 지속될 것으로 예상

- 동시에 AI 서버에서 초고속 신호 전송과 신호 무결성(SI) 확보에 대한 니즈 확대로, MLB와 CCL은 기술 고도화를 통해 ASP 상승 추세 지속

- 저유전 · 저손실 특성 구현에 필수적인 고사양 유리섬유와 HVLP 동박, 그리고 PCB 제조 과정에서 사용되는 드릴링 장비 등 핵심 소재·부품의 공급 부족 심화로, MLB/CCL ASP 상승 추세는 가속화될 것으로 전망

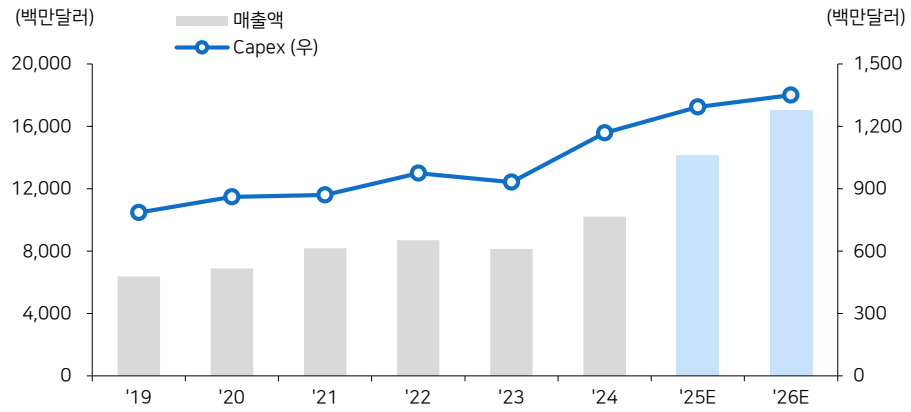
- 당사는 엔비디아의 Blackwell에서 Rubin으로의 전환, 다수 ASIC 세대 전환 및 신규 출시, AI 네트워크 속도 향상에 따른 업그레이드 사이클 속에서 MLB와 CCL의 업사이클이 지속될 것으로 전망하며, 관련주인 두산과 이수페타시스에 대한 선호 의견을 유지

표1 글로벌 MLB 기업 생산능력 증설 현황

기업	소속 국가	투자 지역	투자 내용
이수페타시스	한국	한국	현재 월 650억원(약 월 17,000m2 규모) -> '25년 4월 월 850억원 -> '26년 하반기 월 950억원 ->'26년 월 1,250억원으로 증설 진행 중
GCE	대만	중국, 태국	중국 쑤저우 신규라인 가동 + 태국 신공장 1단계 3분기 가동
Unimicron	대만	태국	25년 4분기부터 태국 HDI 공장 1단계 신규 가동 예정 (향후 총 계획 생산량의 약 30%) 27일 태국 자회사에 22.6억대만달러 추가 투자 발표 (누적 투자 금액 89억 대만달러)
First-Hi-Tec	대만	대만	20억 위안 자금 조달 계획 공개. 4분기 신규 생산라인 가동 계획
Wus	중국	태국, 말레이시아	월 25,000m2 규모 증설 진행 중
Victory Giant	중국	중국, 태국	24년까지 '24년 대비 생산능력 약 4배 확보 목표
TTM	미국	말레이시아	1단계 연 매출 2억 달러 규모로 3분기 신규 가동

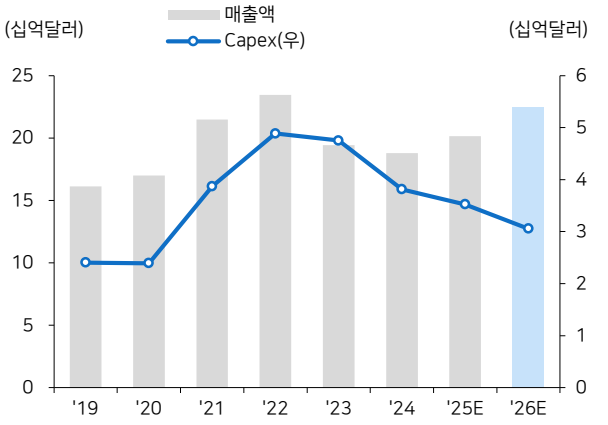
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림1 글로벌 MLB 업체 매출액 및 Capex 추이



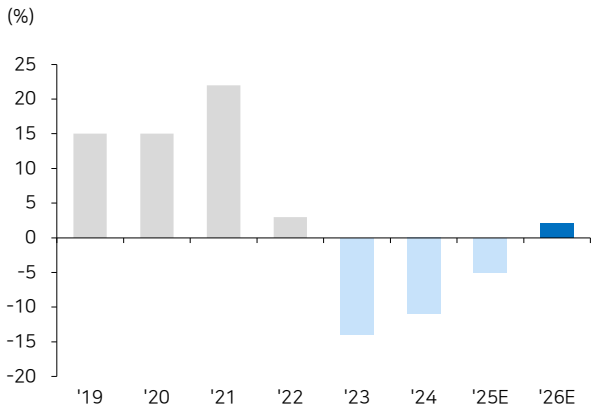
주: 이수페타시스, Victory Giant, Wus, Shennan, GCE, TTM Tech, First-Hi-Tech 합산
자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림2 글로벌 FC-BGA 업체 합산 매출액 및 Capex 추이



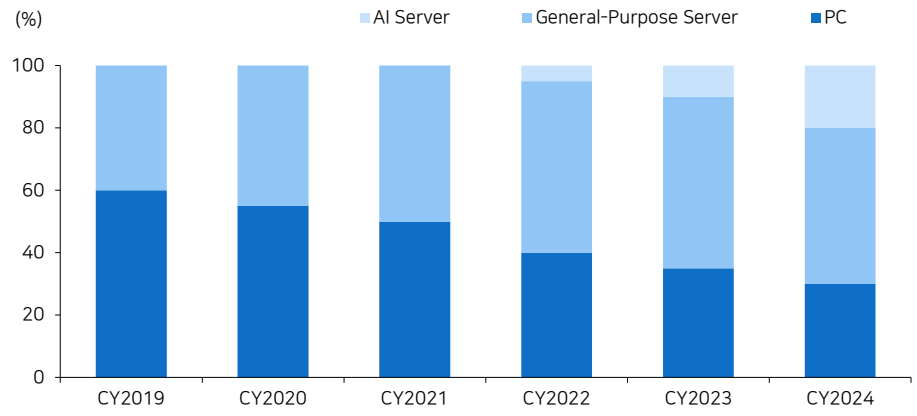
자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림3 FC-BGA 수요 대비 공급 부족 비율 추이



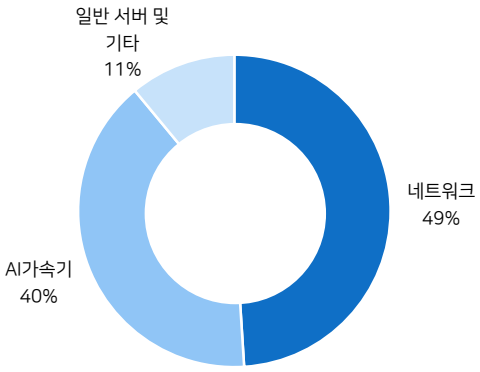
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림4 Ibiden 기준 ABF 기판 시장 응용처별 비중



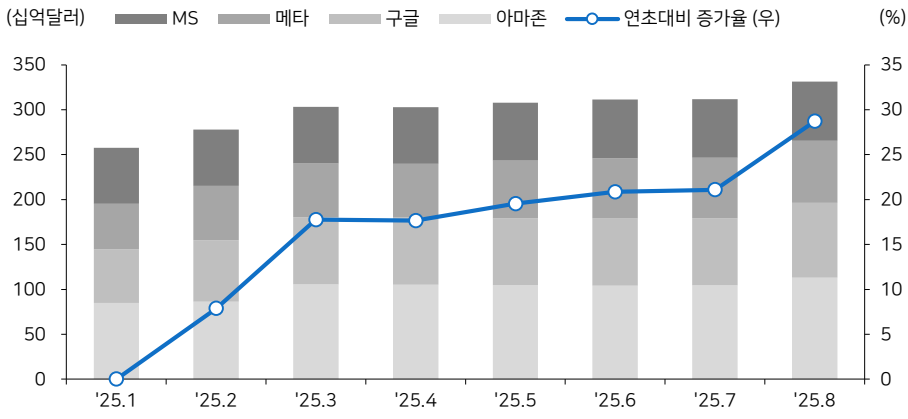
자료: Ibiden, 메리츠증권 리서치센터

그림5 이수페타시스 2024년 기준 응용처별 매출 비중



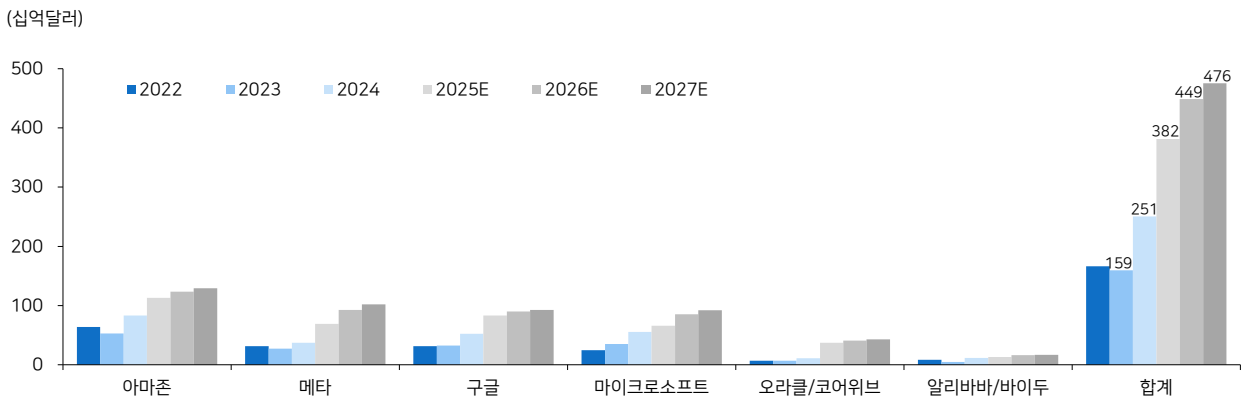
자료: 이수페타시스 메리츠증권 리서치센터

그림6 북미 CSP 2025년 Capex 성장률 컨센서스 연초 20% → 현 시점 55%



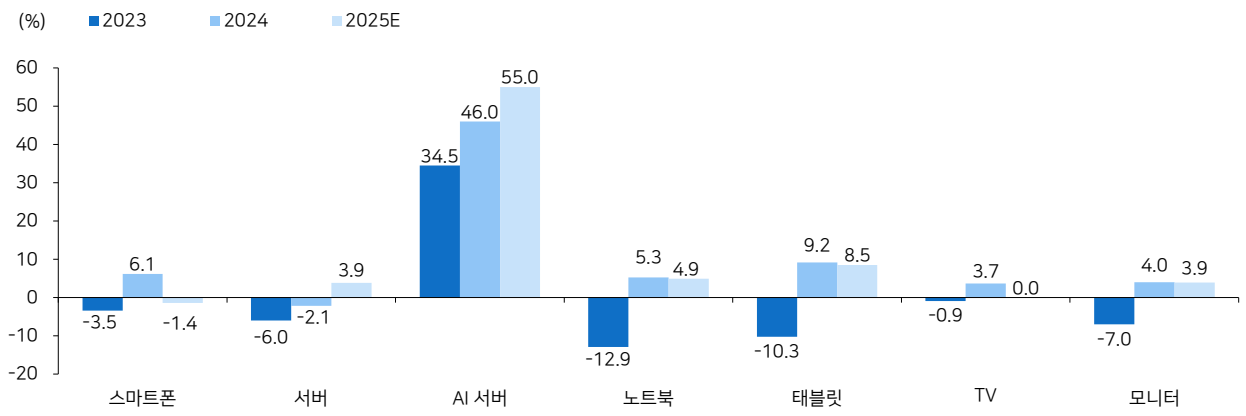
자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림7 CSP 업체 연도별 Capex 추이 (추가 상향될 가능성 상존, 현 시점 Capex 성장률 컨센서스 +17.5%)



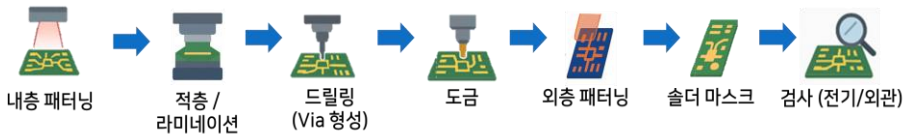
주: 메타의 경우 2Q25 실적 발표에서 2026년 올해와 유사한 수준의 자본 지출 성장을 전망
자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림8 주요 IT 전방시장 연간 출하 성장률 비교



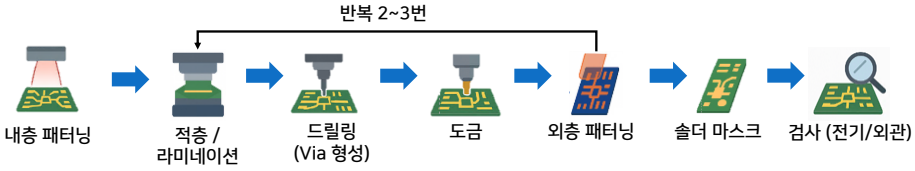
자료: IDC, 메리츠증권 리서치센터

그림9 일반 MLB 제조 공정



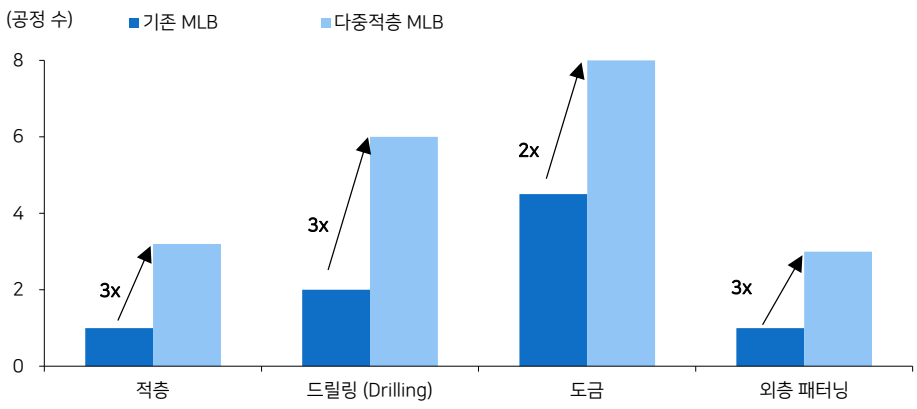
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림10 다중적층 MLB 제조 공정



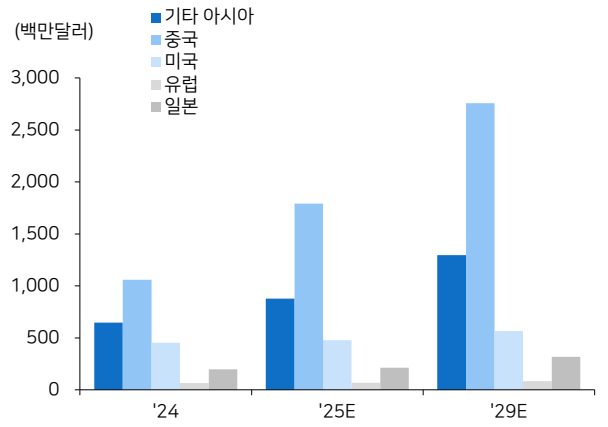
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림11 다중적층 적용 시 기존 MLB 공정대비 2~3배 공정 단계 수 증가



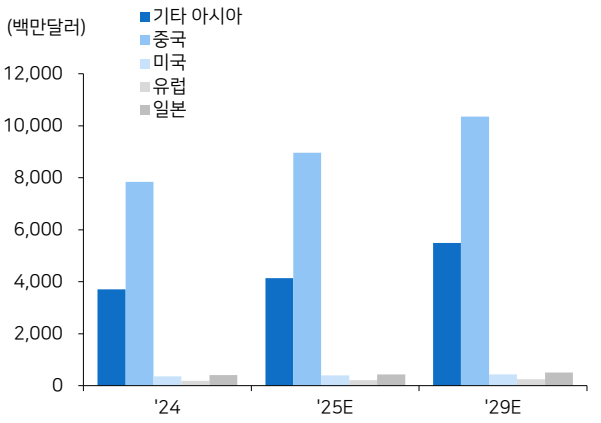
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림12 18층 이상 MLB 지역별 생산 추이 및 전망



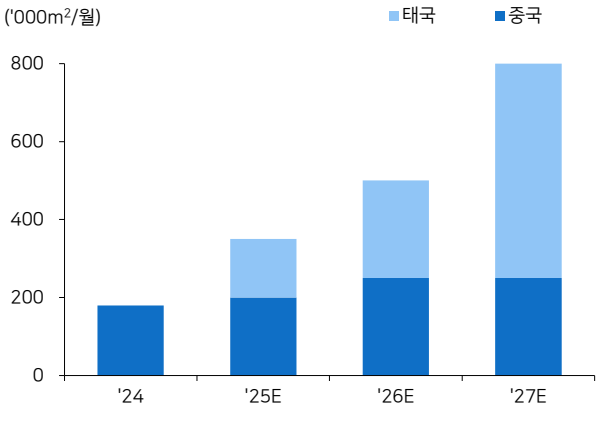
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림13 HDI 지역별 생산 추이 및 전망



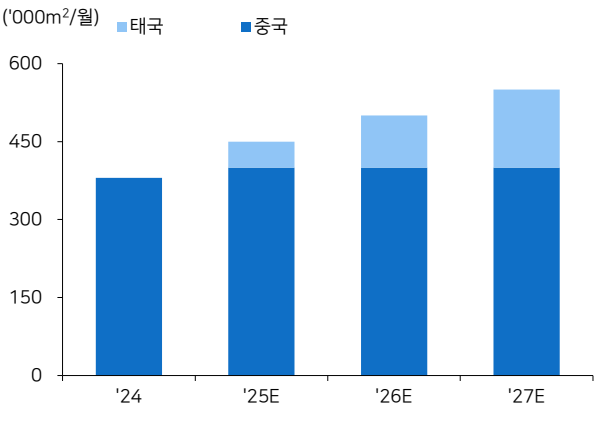
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림14 Victory Giant 증설 계획



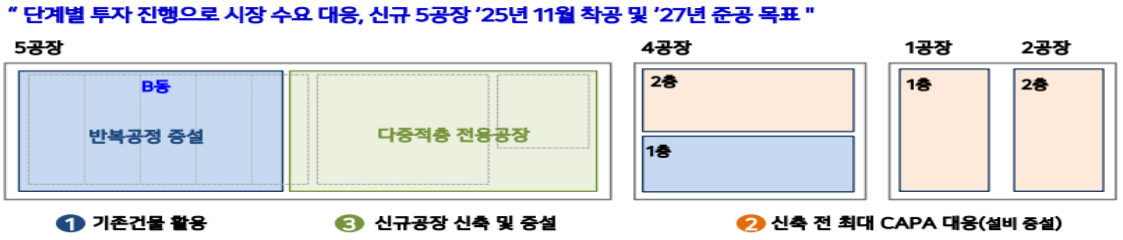
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림15 GCE 증설 계획



자료: 메리츠증권 리서치센터

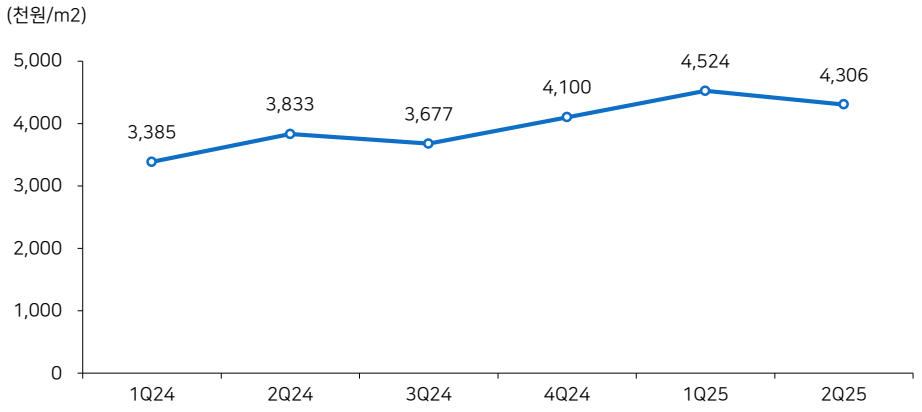
그림16 이수페타시스 증설 계획



구 분	[1단계] 5공장 기존건물 활용	[2단계] 신축 전 최대 CAPA 대응	[3단계] 신규공장 신축 및 증설
투자 방향	• 데이터센터향 대량모델 중심의 CAPA 대응 집중		• 다중적층 중심 고부가 생산체제 구축
	• 5공장(B동) + 4공장 활용 - 신축공장(2~3년 소요) 전 고객 우선대응	• 1~4공장 여유공간 활용	• 신축공장 통합 재배치 • 최대 자동화 구현
최대 매출액 (CAPA)	• 850억/월 (연간 1조원)	• 950억/월 (연간 1.1조원)	• 1,250억/월 (연간 1.5조원)
주요 투자공정	• 적층/드릴/도금/외층	• 드릴/도금/외층/메꿈	• 전체공정
양산 목표	• '25년 4분기	• '26년 하반기	• '27년 3분기(준공) • '28년 설비 이설완료

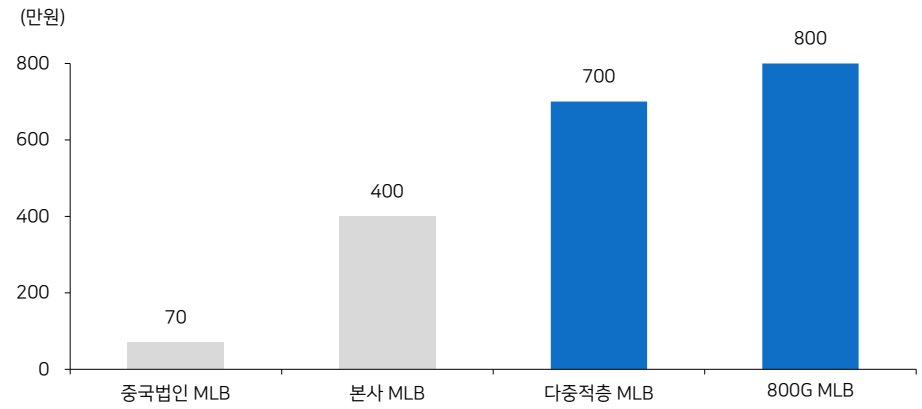
자료: 이수페타시스

그림17 이수페타시스 분기별 ASP 추이



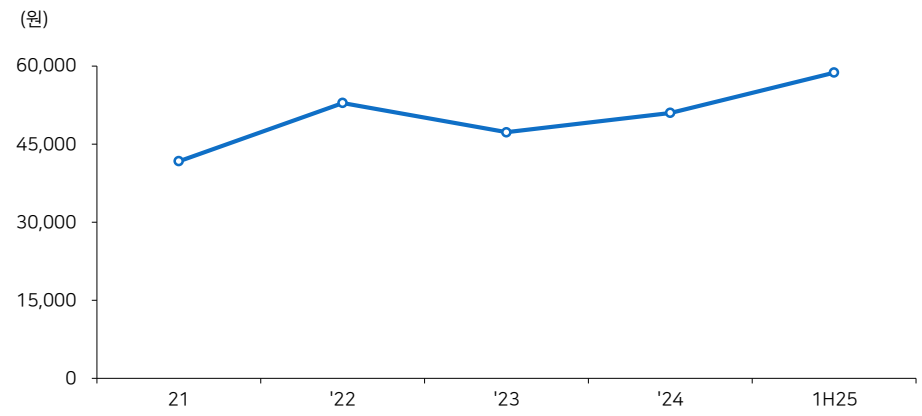
자료: 이수페타시스 메리츠증권 리서치센터

그림18 이수페타시스 제품별 ASP 비교



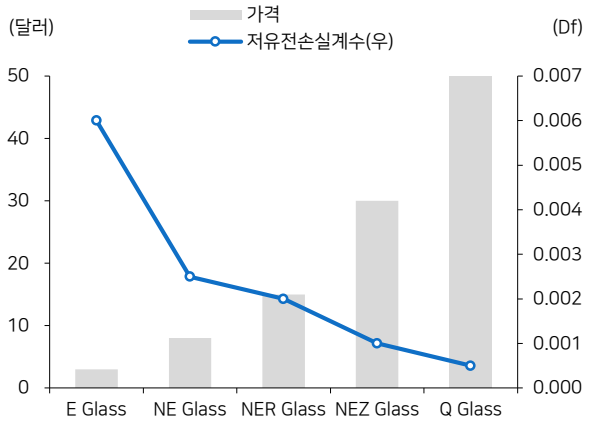
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림19 두산 전자BG CCL ASP 추이



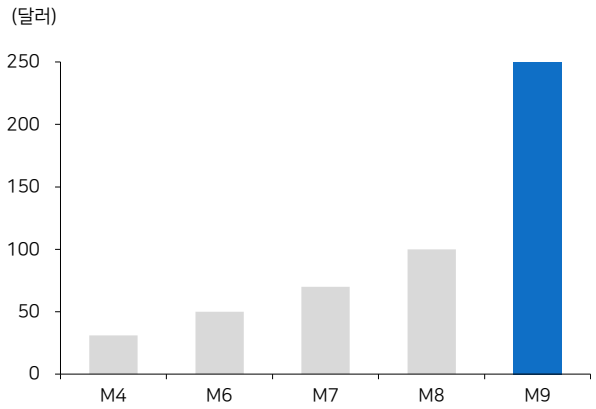
자료: 두산, 메리츠증권 리서치센터

그림20 유리섬유 제품별 가격 추이



자료: 메리츠증권 리서치센터

그림21 CCL 등급별 ASP 추이



자료: 메리츠증권 리서치센터

표2 ASIC PCB/CCL 공급망

고객사	칩셋	PCB 사양	단일 칩 PCB 가격 (USD)	PCB 공급사	CCL 공급사
NVIDIA	B200	24 층 PTH (M8)	280	TTM(미), Wus(중), ISU(한국)	두산(한국), EMC(대만)
	GB200	22 층 HDI (M8+M4), 26 층 PTH (M8)	350	Unimicron(대만), Victory Giant(중) TTM(미), Wus(중), ISU(한국)	
	GB300	22 층 HDI (M8+M4), 26 층 PTH (M8)	350		
Google	TPUv5p	24 층 PTH (M6)	350	ISU (한국), WUS(중), TTM (미), Lincstec (일)	파나소닉 (일) EMC (대만) 두산(한국)
	TPUv5e	22 층 PTH (M6)	280		
	TPUv6e	36 층 HLC (M8)	500		
	TPUv6P	34 층 HLC (M7)	400		
	TPUv7p	40 층 HLC (M9)	1,000	미정	미정
AWS	T2	26 층 HLC (OAM M6, UBB M8)	700	Shengyi (중), GCE (중), WUS (중), First Hi Tech(대만). TTM(미)	EMC (대만) TUC (대만) 두산(한국)
	T2.5	26 층 HLC (OAM M6, UBB M8)	700		
	T3	32 층 HLC (M8)	630		
Meta	MTIA2	32 층 HLC (M8+M2)	900	ISU (한국), Wus(중), TTM(미), GCE(대만)	EMC (대만)
	MTIA3	40 층 HLC (M8+M2)	1,000		
Microsoft	MAIA 300	32층 PTH+HDI (M8+M2)	미정	ISU (한국), Wus(중), TTM(미), GCE(대만)	EMC (대만)

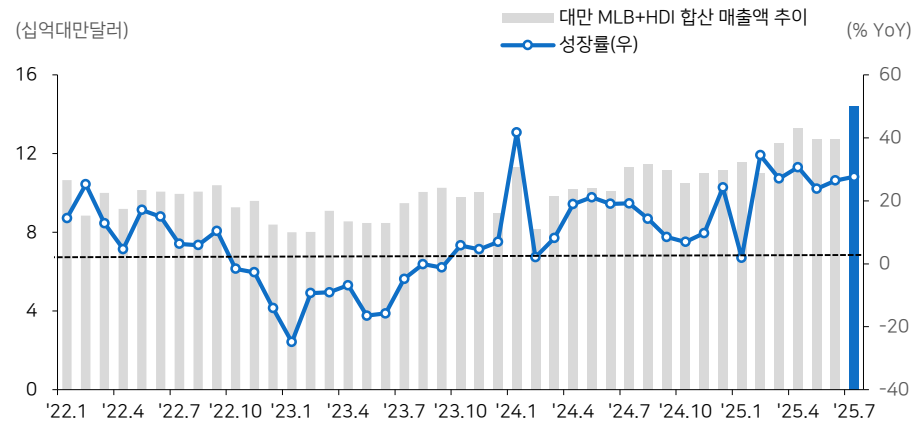
자료: 메리츠증권 리서치센터

표3 스위치 스펙 기준 MLB 기판 층수, CCL 등급 비교

	100G	200G	400G	800G	1.6T
Material loss	Very low loss	Very low loss	Ultra low loss	Extreme Ultra low loss	Extreme Ultra low loss
Df	~0.005	~0.004	~0.003	~0.002	~0.002
Frequency	13Ghz (NRZ)	13Ghz (NRZ)	13Ghz (PAM4)	28Ghz (PAM4)	28Ghz (PAM4)
Design	PPO	PPO	PPO+LowK Glass	PPO+LowK/LowK2 Glass	PPO+LowK/LowK2 Glass
PCB	14L-16L	20L	26-28L	32-36L	40L+
ASP/unit (US$)	~300	~350	~600	~1,800	~2,700
CCL Grade	M6	M6	M7	M8	M8+/M9

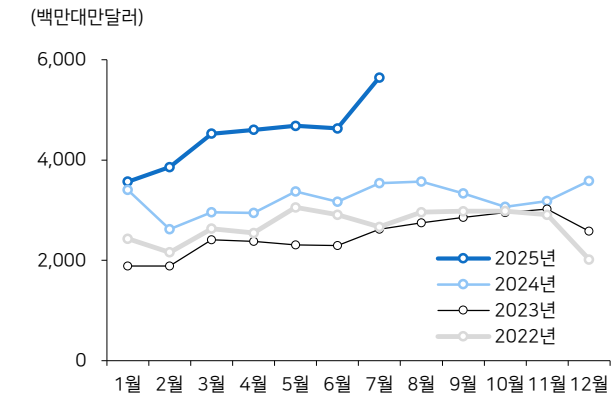
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림22 대만 MLB+HDI (GCE, FTH, Dynamic, Tripod) 합산 매출액 추이



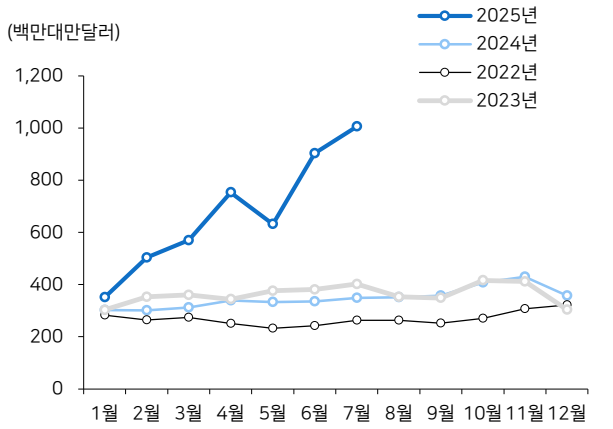
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림23 대만 GCE 월별 매출액



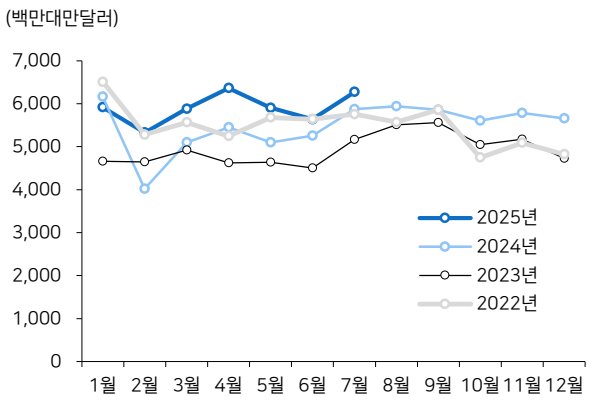
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림24 대만 First Hi-Tec 월별 매출액



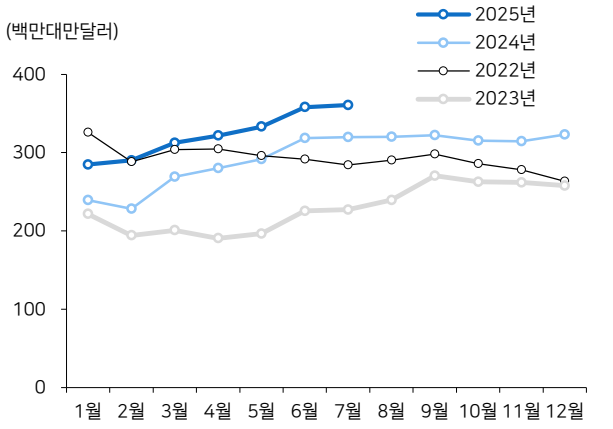
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림25 대만 Tripod 월별 매출액



자료: 메리츠증권 리서치센터

그림26 대만 Topoint 월별 매출액



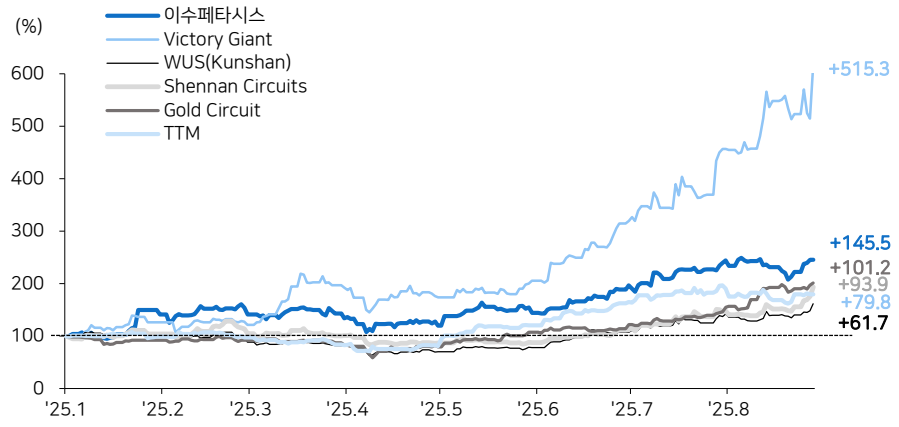
자료: 메리츠증권 리서치센터

표4 AI하드웨어 밸류체인 밸류에이션 비교

		시가총액	P/E (배)		P/B(배)		EPS 증가율(%)		ROE(%)		매출액*		영업이익*		EV/EBITDA(배)	
		(백만달러)	2025E	2026E	2025E	2026E	2025E	2026E	2025E	2026E	2025E	2026E	2025E	2026E	2025E	2026E
ABF Substrate	Ibiden	7,161	28.9	21.7	2.0	1.9	11.1	33.2	7.3	9.0	2,808	3,144	375	487	8.0	6.6
	Kinsus	1,697	32.7	18.9	1.5	1.4	3,228.9	72.8	4.3	6.5	1,259	1,425	95	150	7.4	6.1
	Nanya PCB	4,780	90.6	34.8	3.2	3.1	723.1	159.8	3.6	8.2	1,282	1,521	67	152	17.8	12.8
	Toppan	7,574	13.2	10.3	0.7	0.7	0.4	27.7	6.0	7.2	12,402	13,154	682	850	6.8	6.0
MLB	이수페타시스	3,455	30.7	24.6	9.5	7.0	82.7	24.8	35.1	31.2	1,046	1,263	189	241	21.8	16.9
	Unimicron	7,511	43.0	17.6	2.4	2.2	9.6	143.9	5.3	12.5	4,338	4,996	261	520	9.2	6.9
	Victory Giant	31,300	44.6	30.7	16.6	11.3	336.8	45.3	37.7	36.3	2,768	3,724	761	1,106	34.1	24.1
	WUS(Kunshan)	17,279	33.5	25.2	8.6	6.9	42.2	33.3	26.1	27.8	2,487	3,172	595	786	26.4	19.9
	Shennan Circuits	17,414	48.8	38.7	6.6	5.8	36.6	26.0	15.1	16.7	2,998	3,518	352	444	31.2	25.6
	Gold Circuit	7,824	27.0	18.6	9.4	7.0	64.5	45.2	37.0	40.2	1,989	2,523	446	625	16.3	11.9
	TTM Tech	4,597	19.2	17.1	2.8	2.7	321.3	12.3	na	na	2,822	2,974	316	358	12.0	11.1
	First-Hi Tech	919	23.4	18.7	10.7	na	299.0	27.1	44.2	42.8	303	347	50	63	19.2	14.1
CCL	EMC	14,189	28.2	20.8	10.5	8.6	67.2	35.7	39.0	42.6	3,084	3,837	658	885	19.5	15.0
	TUC	3,169	28.7	18.7	6.8	5.9	34.7	53.6	22.7	29.8	964	1,215	147	228	19.5	12.9
	ITEQ	1,485	25.7	18.7	2.2	2.1	127.4	37.5	8.4	11.0	1,128	1,266	93	123	11.4	9.2
	Shengyi Tech	17,866	42.0	31.9	7.6	6.8	70.3	30.9	18.9	22.1	3,679	4,472	509	673	28.5	23.9
	Kingboard	5,256	18.5	13.9	2.6	2.4	67.1	33.0	13.3	16.0	2,763	3,120	396	539	11.2	9.2
소재/부품	Nitto Boseki	1,432	14.9	12.6	1.5	1.3	10.0	17.9	10.5	11.8	821	896	126	151	8.5	7.0
	Union Tool	1,205	25.5	19.9	2.1	2.0	18.5	21.1	8.2	na	260	286	55	66	13.9	11.8
	Topoint	403	35.1	na	2.3	2.4	81.7	79.3	6.4	13.2	138	181	17	30	11.3	8.1

주: 국내기업은 십억원, 해외기업은 백만달러 기준
자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림27 글로벌 MLB 업체들 YTD 주가 추이



주: 2025.1.1 = 100
자료: Bloomberg, 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.