

Are You Ready for the 4th Industrial Revolution?

2022. 6. 21 (화)

meritz Strategy Daily

전략 공감 2.0

Strategy Idea

2022년 하반기 전망 시리즈 (해설판)

1. 반도체/디스플레이_착시+경쟁=긍정적
2. 이차전지/석유화학_공급망의 역습

오늘의 차트

좁혀지는 선진국 vs 신흥국 PER

칼럼의 재해석

하늘을 나는 자동차의 현실화, UAM

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 해당 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.

Strategy Idea

본 자료의 원본은 2022년 5월 31일 발간된

[2022년 하반기 전망 시리즈 8 - 반도체/디스플레이: 착시+경쟁=긍정적] 임



▲ 반도체/디스플레이

Analyst 김선우

02. 6454-4862

sunwoo.kim@meritz.co.kr

2022년 하반기 전망 시리즈 8 (해설판)

[반도체/디스플레이] 착시+경쟁=긍정적

- ✓ 반도체/디스플레이 업황 선도 전방산업인 스마트폰 및 TV 등 세트는 기대 이하의 1Q22 출하를 기록하며 부품 오더컷 우려 발생 유발
- ✓ 부품사들 역시 하반기 수요 둔화 우려에 이미 사업계획을 하향 조정. 일반 IT 부품은 하반기 Q 감소에서 어려움을 겪을 전망. 하지만 대응적 판가 변화가 가능한 메모리 등 커머디티 부품은 1) 하반기 계절성 기반 기저효과 성장 (착시) 속 2) 장기 성장을 위한 고객사들의 주문 성장이 지속되며 판가 반등 수혜 누릴 전망
- ✓ **반도체**: 다운사이클은 유례없이 완만한 속도로 진행. 공급사들의 수익성 우선 정책에 기반. 미세공정 한계비용 증가·클린룸 공간 부족으로 23년 이후 공급증가가 불투명. 향후 스마트폰 계절적 수요 성장과 데이터센터 경쟁적 투자구도를 감안 시 업황은 하반기 완만한 개선 예상
- ✓ **디스플레이**: 지정학적 리스크 및 중국의 지역봉쇄는 장기 교체주기 제품 수요에 더 큰 타격 발생 (가전, TV 등). 올해 애플XR은 신규 에코시스템 구축과 OLEDoS 개화 견인하며 모바일 디스플레이의 새로운 패러다임을 생성할 전망

표1 22년 테크 이슈 정리

항목		이슈	2022년 상반기	2022년 하반기
산업 결정 요인	기본 가정	<ul style="list-style-type: none"> 감염병 진정세와 함께 각국 정부들의 경제 활성화 및 정책 변화 인플레이션 우려 정점 통과 	<ul style="list-style-type: none"> 각 국 정부들의 재정 정책 기대 선진국의 엔데믹과 신흥국 감염 속도 둔화 공급망 병목 현상 완화 기대 	<ul style="list-style-type: none"> 인플레이션 우려 둔화 물류 및 공급망 정상화 (수요 회복과 더 빠른 공급 증가) 계절성 기반 경기 회복
	지정학적 리스크 (러-우 전쟁)	<ul style="list-style-type: none"> 테크 원자재 수급 이슈 러시아 금융/무역 제재 유럽 위주 공급망 제약 	<ul style="list-style-type: none"> 원자재 수급 이슈는 크지 않은 것으로 판단 러시아 제재 발동 중이나 테크 전방시장 내 지역 비중이 크지는 않음 동유럽 등 물류 비용 증가 경험 중 	<ul style="list-style-type: none"> 전쟁 중단 또는 진정세 예상하나 불확실성 상존 공급업체들의 투자 및 공급계획 하향조정 연중 발생 예상 → 커머디티 부품의 가격 안정화 (및 반등)
	중국 지역 봉쇄	<ul style="list-style-type: none"> 중국 제로 코로나 정책 지역 봉쇄 장기화 경기부양책 등장 기대 	<ul style="list-style-type: none"> 시안/심천/상해/우시 등 각 도시 봉쇄 기간 당초보다 연장 오프라인 소비와 물류 차질 뚜렷 vs 생산에 미치는 영향은 상대적으로 제한적 	<ul style="list-style-type: none"> 중국 내 무증상 환자 수 정제 및 감소 전제 봉쇄책 완화 예상 거주 지역 통행 불편과 물류 정상화 속 하반기 전자제품의 이연 수요 발생 예상 대규모 경제 부양 가능성 낮으나, IT 기기 소비 진작책 등장할 수 있음

자료: 메리츠증권 리서치센터

Part 1 IT 전방시장

전방 수요 - 부진한 1Q22 판매와 나비효과

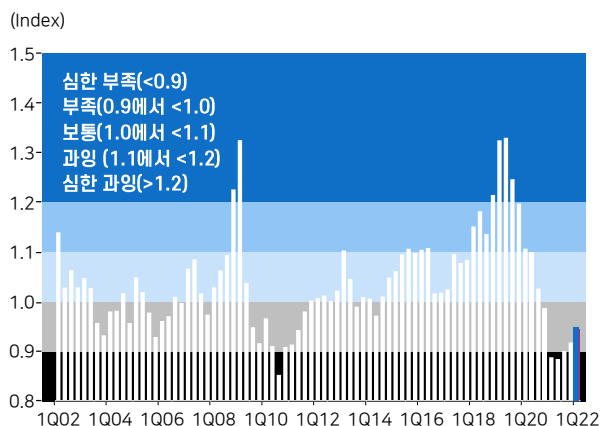
1Q22 수요 둔화를 직면하고 있는 세트 제조사들은 연간 빌드 계획을 하향 조정하고 있다. 아래 표에서 확인할 수 있듯, 1Q22 스마트폰, 노트북, 서버 등 IT 완제품들은 수요 둔화를 경험했다. B2B 및 기업용 수요는 상대적으로 견조했으나, B2C 소비자향은 크게 부진했다. 이와 같은 세트 수요 둔화 과정에서 제조사들은 부품 오더컷을 2Q22 초반에 크게 발생시켰으며, 이런 움직임들이 최근 들어 언론을 통해 기사화되고 있는 중이다.

역설적으로 소비자향 수요 둔화는 지난해부터 전세계적 문제를 야기했던 공급망 붕괴의 정상화에 일조하는 중이다. 비메모리 업체들은 소비자향 제품 생산 목표를 낮추며 기타 제품 (자동차 등)으로의 일부 생산 믹스 전환을 결정했기 때문이다. 게다가 향후에도 공급부족이 완화될 수 있다는 기대감이 형성되는 중이다.

지난해부터 Capa 증설을 준비한 비메모리 선두권 업체들은 올해 중반부터 신규 주문을 받고 있으며, 중복 주문들은 빠르게 감소되고 있는 것으로 파악되고 있다.

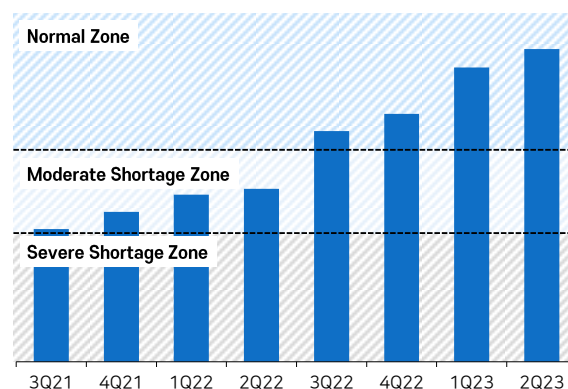
Gartner 반도체 재고 인덱스에 따르면 3Q22부터 반도체 재고는 정상수준으로 완화될 전망이다. 최근 경기 둔화 우려가 부각되고 있는 만큼, 더블부킹 등 가수요 효과는 올 하반기 중 빠르게 제거되며 글로벌 세트 생산차질을 유발했던 쇼티지 국면은 해소될 전망이다.

그림1 반도체 재고 인덱스 추세, 1Q02-1Q22



자료: Gartner, 메리츠증권 리서치센터

그림2 2Q23까지 재고 인덱스 전망



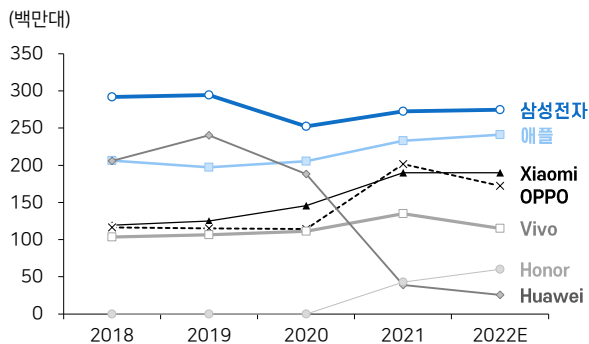
자료: Gartner, 메리츠증권 리서치센터

IT 전방시장 - 기대로 시작했으나 실망으로 변한 IT 수요 [스마트폰] 봉쇄가 낳은 실망

안드로이드 스마트폰의 출하 성장은 여전히 답보상태 지속되는 중이다. 하이엔드 영역에서 애플 iOS로의 소비자 이동은 여전히 발생하며, 안드로이드 제조사 입장에서 어려운 상황이 가중되는 상황이다. 이에 안드로이드 진영 업체들은 1) 폼팩터 다변화 (폴더블, 스트레처블)를 통한 소구점 향상과 판가 상승, 2) 소프트웨어 매출 발생 방안을 강구해야 하는 상황으로 판단된다.

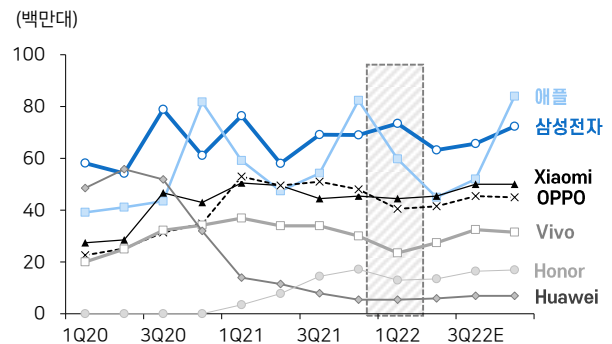
스마트폰 업체들은 1Q22 가파른 출하 감소를 경험했으며 최근 시장 기대치 역시 빠르게 하향 조정되고 있다. 이는 주로 러·우 전쟁과 중국 지역 봉쇄에 따라 소비가 위축되었기 때문이며, 연초 견조한 부품 조달 계획을 세워놓았던 세트 업체들로부터 부품 오더컷이 1Q22 중 일부 발생했다. 당사는 2022년 글로벌 스마트폰 출하량을 13.3억대로 2021년 13.3억대와 유사한 수준으로 예상하고 있다.

그림3 연도·업체 별 스마트폰 출하량 전망치



자료: 메리츠증권 리서치센터

그림4 분기별 스마트폰 출하량 전망치-1Q22 수요 감소 경험



자료: 메리츠증권 리서치센터

표2 주요 스마트폰 업체별 출하량 전망

(백만대)	1Q20	2Q20	3Q20	4Q20	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	1Q22	2Q22E	3Q22E	4Q22E	2020	2021	2022E
삼성전자	58	54	79	61	76	58	69	69	74	63	66	72	252	273	275
애플	39	41	44	82	59	47	54	82	60	45	52	84	206	233	241
샤오미	28	29	47	43	51	50	45	46	45	46	50	50	146	190	190
오포	23	25	31	35	53	50	51	48	41	42	46	45	114	202	173
비보	20	25	32	34	37	34	34	30	24	28	33	32	111	135	115
화웨이	49	56	52	32	14	12	8	6	6	6	7	7	188	39	26
아너	-	-	-	-	4	8	15	17	13	14	17	17	-	43	60
Total	275	283	367	375	345	307	325	356	310	309	341	372	1,300	1,333	1,333

자료: 메리츠증권 리서치센터

표3 주요 스마트폰 업체별 출하량 YoY

(백만대)	1Q20	2Q20	3Q20	4Q20	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	1Q22	2Q22E	3Q22E	4Q22E	2020	2021	2022E
삼성전자	-18.9	-28.6	1.2	-11.4	31.3	7.2	-12.4	12.9	-3.8	8.9	-4.9	4.8	-14.3	8.0	0.8
애플	-9.0	8.2	-4.6	15.6	51.0	15.3	24.6	0.7	1.0	-5.1	-4.1	2.1	4.1	13.4	3.4
샤오미	0.0	-10.9	44.6	30.3	83.6	73.7	-4.7	5.8	-11.9	-8.1	12.4	9.9	16.7	30.4	0.0
오포	-11.0	-15.4	6.8	14.4	134.5	96.4	62.4	37.5	-23.6	-16.2	-10.8	-6.3	-0.9	76.6	-14.4
비보	-19.0	-3.5	16.2	21.3	85.0	36.0	5.6	-12.3	-36.5	-19.1	-4.4	5.0	4.6	21.2	-14.8
화웨이	-17.9	-4.9	-22.2	-42.9	-71.1	-79.4	-84.6	-82.8	-60.7	-47.8	-12.5	27.3	-21.7	-79.3	-34.6
아너	-	-	-	-	-	-	-	-	271.4	73.1	13.8	-1.2	-	-	39.5
Total	-16.8	-17.0	0.1	0.1	25.5	8.5	-11.4	-5.1	-10.1	0.7	5.0	4.5	-8.0	2.6	0.0

자료: 메리츠증권 리서치센터

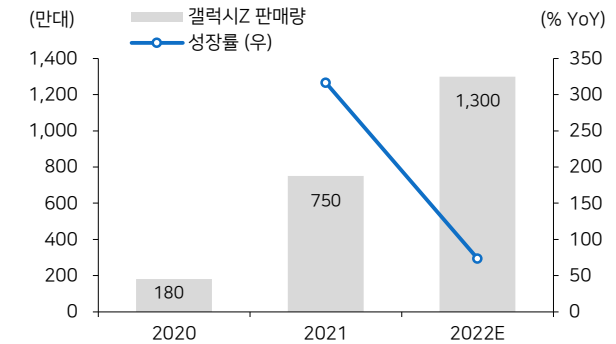
당사가 지속 강조한 폴더블 디바이스의 방향성은 두 가지로 나뉘어진다. 이는 1) 접히는 스마트폰 (예, 갤럭시Z플립: 편의성이 강조된 정보 획득 기기 .심미적 가치 제공)과 2) 펼쳐지는 스마트폰 (정보생성 사용자 가치 제공을 통한 대폭 판가 인상 가능)이다. 9인치 대 확장이 가능한 폴더블 기기는 스마트폰의 판가 상승을 꾀할 수 있는 절대 요소이다. 당사는 삼성전자가 결국 대화면화를 통한 정보생성기기로의 진화를 목적으로, 1) S폴딩 기반의 힌지 고도화, 2) 신기술 커버윈도우, 3) 배터리 능력 향상을 준비과정을 거쳐 올해 말~내년 상반기 내 S폴딩 기기를 선보일 가능성 높다고 판단한다. 반면 애플 진영의 폴더블 기기는 2025년 타겟으로 개발 과제 수행 중이다. 스마트폰 크기 (6인치 이하)에서 폴더블을 시도하는 안드로이드 진영과 달리 애플은 태블릿 사이즈 이상급에서 변화를 준비하고 있다. 이는 정보 생성이라는 PC 고유의 목적에 더 부합하기는 하나, 밸류체인 구성 및 경쟁구도의 선점효과에는 다소 부정적일 수 있다. 당사는 애플이 2023년 대면적 OLED 아이패드 채용과 함께 2025년 애플 폴더블을 출시할 것으로 전망한다.

그림5 삼성전자 Flex S 더블폴딩 (인폴딩 + 아웃폴딩)



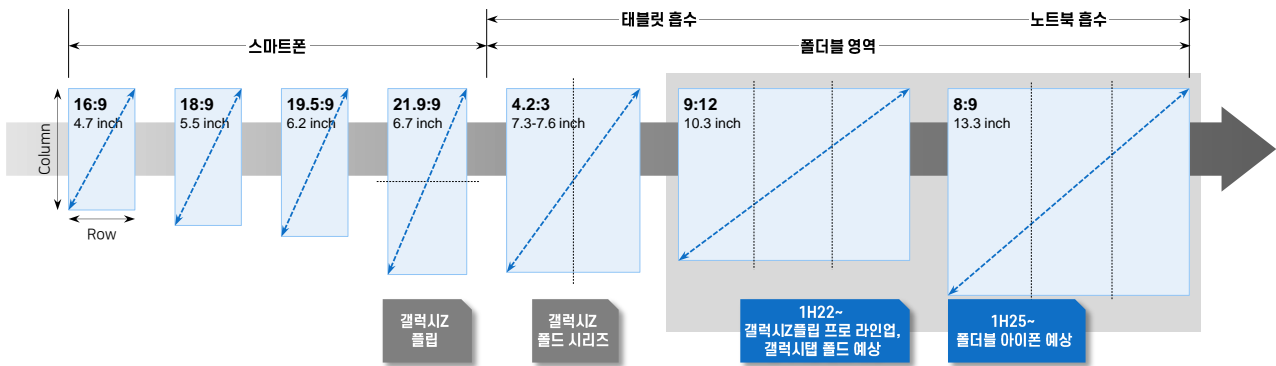
자료: LetsGoDigital

그림6 갤럭시Z 폴더블 시리즈 판매량은 견조하게 증가



자료: 메리츠증권 리서치센터

그림7 폴더블 화면 확대의 장기 로드맵 - PC 수요를 흡수하며 모바일 기기를 정보 생성기기로 업그레이드

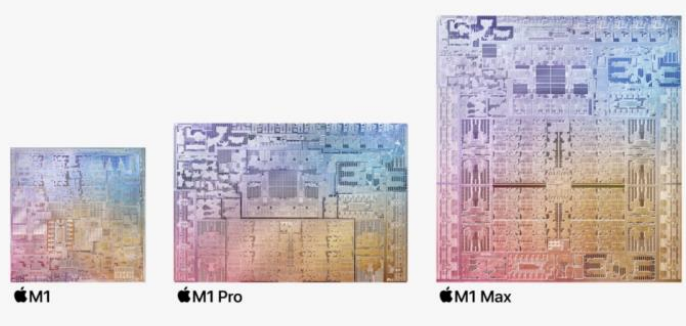


자료: 메리츠증권 리서치센터

스마트폰의 PC화는 메모리 탑재량의 가파른 증가를 의미한다. 현재는 스마트폰 AP의 CPU화가 진행중에 있다. 애플의 M1으로부터 시작된 RISC 기반 CPU는 새롭게 시장을 개척하는 중이다. M1에 이어 코어수를 대폭 증가시킨 M1 Pro 및 M1 Max는 인텔·AMD의 CISC 연산 처리장치를 대체해나가는 중이다.

전성비를 기반으로 랩탑 영역부터 침투하고 있는 만큼 현재 진행되고 있는 인텔과 AMD의 전력효율 전쟁에 RISC 기반 연산처리장치들도 참전할 가능성이 높다. 이 과정에서 DRAM 채용에 보수적인 애플은 iPad Pro에 DRAM 채용량을 8GB, 16GB로 크게 늘렸다.

그림8 애플의 M1, M1 Pro, M1 Max



자료: Apple

그림9 애플 iPad Pro 용량 별 DRAM 탑재량

Apple M1 chip
 8-core CPU with 4 performance cores and 4 efficiency cores
 8-core GPU
 16-core Neural Engine
 8GB RAM on models with 128GB, 256GB, or 512GB storage
 16GB RAM on models with 1TB or 2TB storage

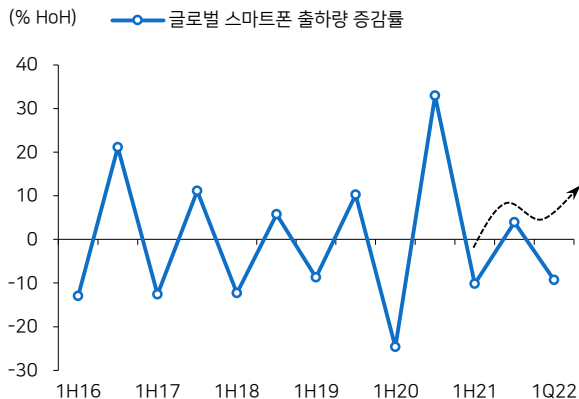
자료: Apple

[계절성의 부활] 가뭄에 단비와 같은 수요의 긍정 소식 예상

IT 산업에는 뚜렷한 계절성이 있으며, 이는 주로 하반기에 집중된다. 3분기에는 서구권 입학에 맞춰 Back-to-school 수요가 발생되며, 4분기에는 연말 연휴 효과가 중첩된다. 올해 수요 부진에 어려움을 겪는 산업 내에 이와 같은 계절성은 기저효과를 발휘할 것으로 예상된다.

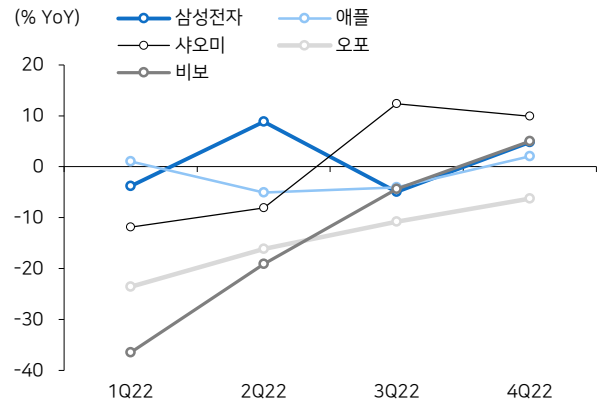
지난해의 경우 Covid 19 이후 수요의 집중 및 분산이 무작위로 발생하며 상대적인 계절성의 약세를 유발했다. 아울러 올해 역시 부진한 상반기를 보내며, 분기별 스마트폰 출하량은 유례없는 약세 구간을 지속하고 있다. 극도로 낮아진 시장 내 모바일 수요 예상치와 오토컷 공포에도 불구하고, 당사는 평년의 10~15% 정도의 HoH 물량증가가 올해 하반기 발생하리라 예상한다. 이는 1) 일부 이연된 수요와 2) 계절성의 발현이 가파른 성장세를 야기할 전망이다, 상반기에 전혀 등장하지 않았던 물량 증가 소식이기때 시장의 긍정적 반응 역시 예상된다.

그림10 무력해진 스마트폰 계절성 - 상반기 vs 하반기



주: 1Q22는 2H21의 분기 평균 출하량 대비 증감률
 자료: SA, 메리츠증권 리서치센터

그림11 2022년 부진한 상반기 이후 하반기 가파른 반등



자료: 메리츠증권 리서치센터

Part 2 메모리 반도체 – 수요증가와 공급억제

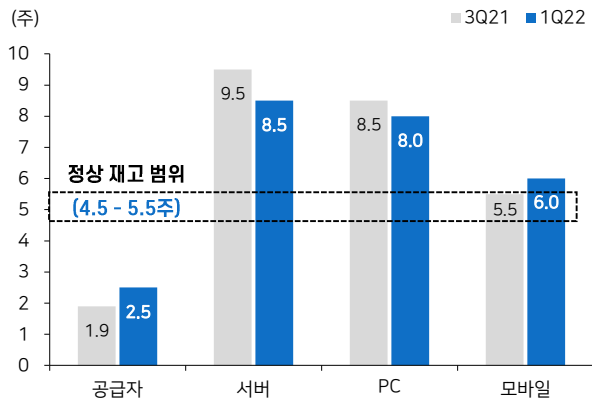
서버 시장 내 경쟁구도가 견인하는 수요 증가세

시장 내 서버의 오더컷에 대한 두려움이 커져가고 있다. 경기 둔화 불안 속 모바일 수요 회복의 의구심이 상존하는 가운데, 안정적으로 유지되고 있는 서버 수요의 붕괴 우려가 커지는 것이다. 하지만 현재 지난 2019년과 2H20에 관찰되었던, 전략적 오더컷은 아직 발생하지 않는 상황이다.

이는 주로 '재고 축소'와 '경쟁 지속'이라는 요인에 기반한다. 현재 서버 고객들의 재고 수준은 정상재고 이상이라는 하나 지속 안정화되고 있으며, 무엇보다 아마존과 마이크로소프트의 클라우드 경쟁구도 속에서 장기 경쟁력 유지를 위한 투자를 등한시하기 어려운 상황이 이어지고 있다.

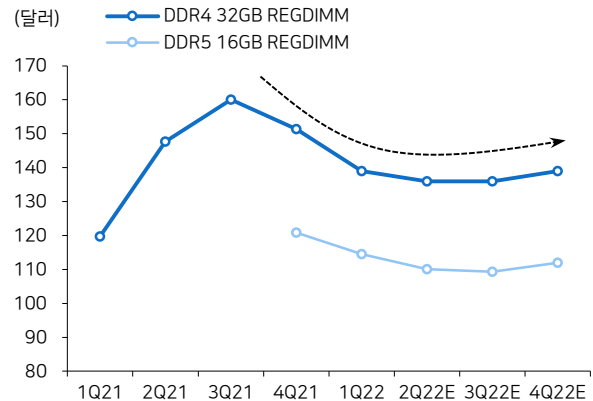
일부 중국 서버 수요처에서의 판가 압박이 발생하고 있으나, 소수 과점 공급 구도 내 공급자 협상력이 크게 저하된 상황은 아닌 것으로 판단된다. 향후 모바일 수요의 계절적 회복 등 긍정요인이 발생할 경우 서버 고유의 경쟁적 구매 의욕은 재점화될 가능성이 높다.

그림12 공급자 및 응용처별 재고 상황 (1Q22 기준)



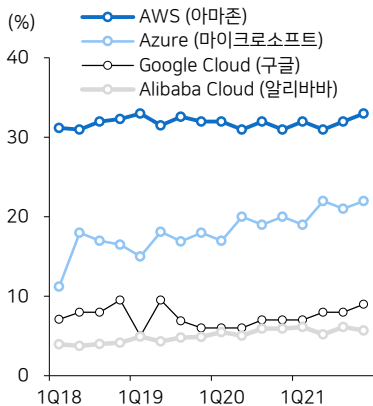
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림13 서버 DRAM 판가 전망



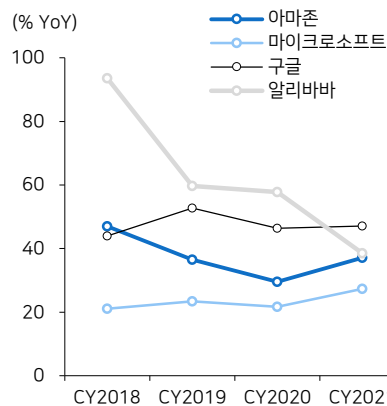
자료: DRAMeXchange, 메리츠증권 리서치센터

그림14 클라우드 인프라 점유율



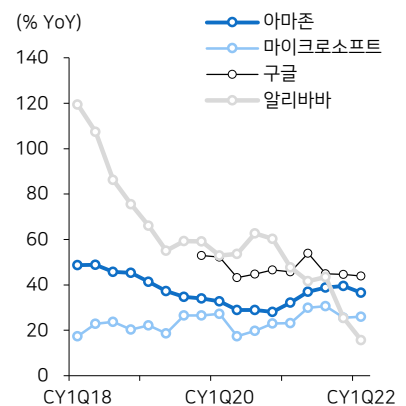
ss자료: 메리츠증권 리서치센터

그림15 클라우드 매출액 성장률(연간)



자료: 메리츠증권 리서치센터

그림16 클라우드 매출액 성장률(분기별)

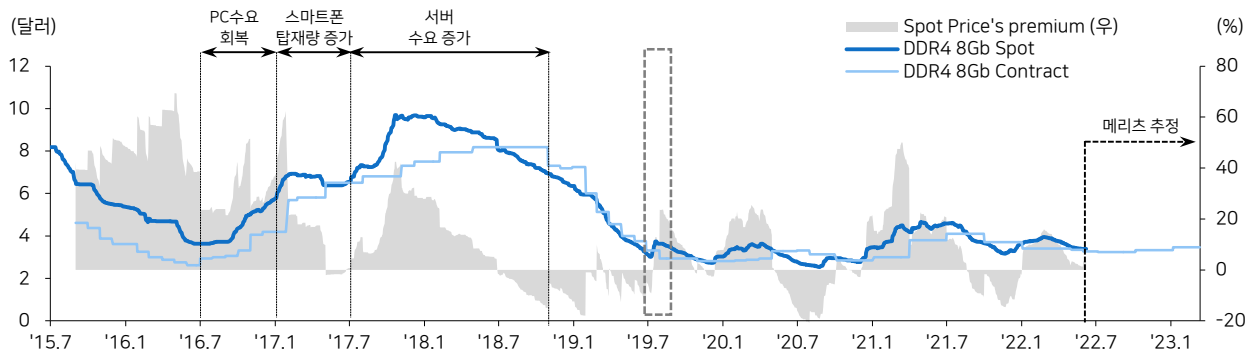


자료: 메리츠증권 리서치센터

최근 DRAM 가격은 현물가와 고정거래가가 유사한 수준에 형성되어있다. 지난해 10월 이후 상승했던 현물가는 올해 2월부터 하락하기 시작하며 현 수준에 이르렀다. 물론 과거에 비해 DRAM 현물가는 고정거래가에 비해 국내 업체 영업기여도가 극히 낮다. 하지만, 현물가는 1) 매일 발표되며, 2) 고정거래가 방향성을 내포할 수 있다는 측면에서 주가 영향력은 높다.

그간 현물가 반등이 SK하이닉스 등 주가에 핵심 드라이버였음을 감안 시 투자자들은 현물가 움직임에 민감하게 반응할 필요가 있다. 과거 현물가는 1) 고정거래가 하락 둔화에 대한 공감대가 형성된 가운데, 2) 수요 측면의 긍정적 뉴스가 도출되면 반등을 시작한 특징을 보였다. 당사는 현 상황에서 경기침체의 가능성을 제외한다면 현물가는 3분기 중 반등세를 시험할 수 있으리라 예상한다.

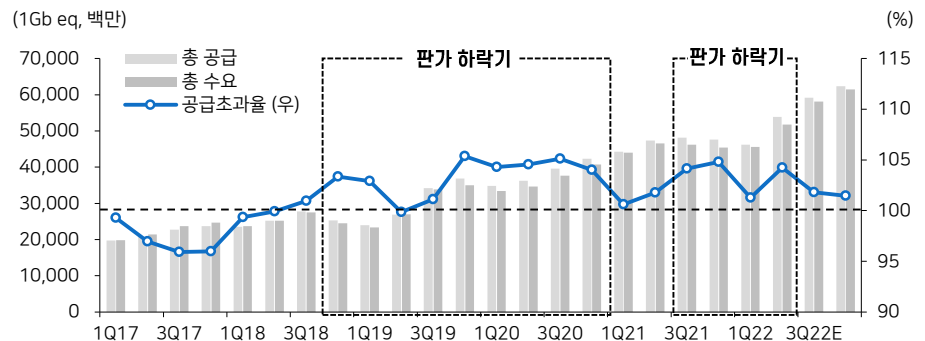
그림17 DRAM 현물가는 고정거래가 수준까지 하락한 상황



자료: DRAMeXchange, 메리츠증권 리서치센터

이러한 상황들을 고려 시 DRAM 업황은 2022년 하반기 내 차츰 개선될 전망이다. 낮게 유지되고 있는 선두업체의 재고추이를 감안 시 DRAM 수급이 18-19년과 같은 훼손 흐름을 보이기는 어렵다. 연말까지 모바일 수요 부진이라는 불확실성이 존재하지만, 이에 대한 반작용으로 공급업체들의 결단이 발생할 가능성이 있다. 투자 속도조절 및 수익성 위주 경영정책이 그에 해당된다. 2022년 글로벌 DRAM 수요는 19% YoY 성장 vs 공급 18% 균등히 성장될 전망이고 업황은 4Q22부터 판가 반등이 동반된 상저하고 흐름으로 예상된다.

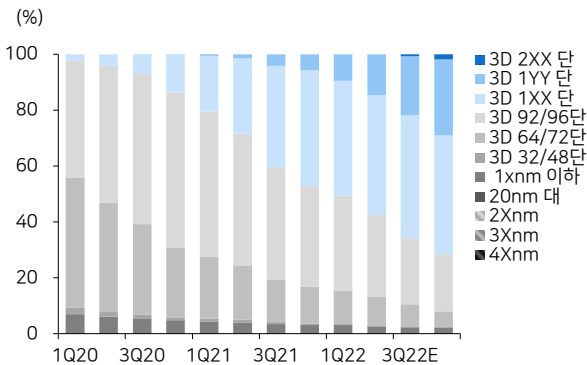
그림18 메리츠 글로벌 모델 - 글로벌 DRAM 수급 전망



자료: DRAMeXchange, 메리츠증권 리서치센터

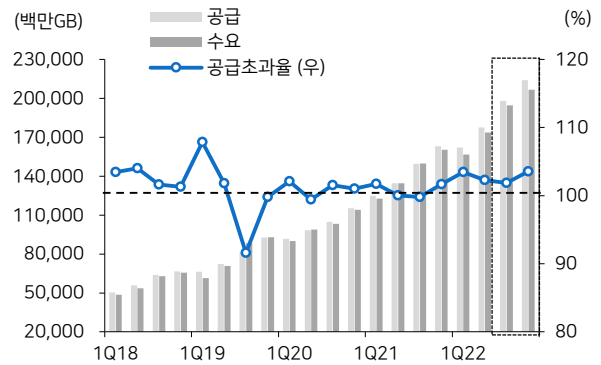
NAND 역시 시차를 두고 단기 업황 조정기에 진입했다. 향후 NAND 시장은 과거 다수의 공급업체에서 발생한 과도한 물량 경쟁보다는, 적절한 판가하락 속 '수요의 가격 탄력성'이 두드러질 전망이다. 중국업체의 NAND 시장 진출은 잠재력 위험 요인으로 판단되어 왔으나, 실효적 피해는 발생하지 않아왔다. 이는, 다소 공격적인 공급계획에도 불구하고, 1) 수율 안정화 및 2) 고객 확보에서 어려움을 겪기 때문이다. 비록 올해 초 Kioxia의 생산차질 이슈가 발생했으나 이러한 공급 측면의 문제들은 빠르게 복구된 만큼, 산업 수급에 구조적 영향을 미치지는 못할 것으로 예상된다.

그림19 128단 비중 증가는 공급자 원가 감소에 기여



자료: TrendForce, 메리츠증권 리서치센터

그림20 글로벌 NAND 수급 전망 - 공급 과잉 부담은 여전히 상존



자료: TrendForce, 메리츠증권 리서치센터

반도체 산업 서플라이체인인 경우 SK하이닉스의 반등 이후 2Q22 장비 투자 모멘텀에 주목해야 한다. 과거 DRAM 또는 NAND의 신규 Fab 가동은 서플라이체인인 투자기회로 작용했었다. 다만 해당 투자로 인해 공급과잉 우려가 증폭되는 상황에서는 서플라이체인 업체들의 경우 실질적인 수혜보다는 반도체 업체 주가와의 동조화가 강하게 발생했었다. 주가 저점을 형성한 SK하이닉스의 본격 반등 모멘텀 (현물가 반등 또는 투자 축소 공식화)이 관찰될 경우, 장비주의 바스켓 매수를 권고한다.

그림21 SK하이닉스와 장비/소재 업종 주가 흐름 비교



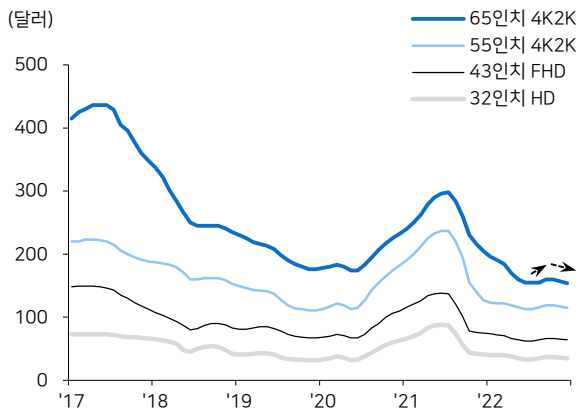
주: 장비업체(원익IPS, 유진테크, PSK, 테스, 테크윙), 소재업체(한솔케미칼, 솔브레인, 디엔에프, 티씨케이, 하나머티리얼즈, 원익QnC) 반영
 자료: 메리츠증권 리서치센터

Part 3 디스플레이 – 완만한 회복과 신규 기기의 등장

급등했던 TV LCD 판가는 수요 부진 구간에서 급락세를 경험했다. 수요 증가 외 글라스와 DDI 등 부품·소재 공급 부족이 판가 상승을 가속화했다. 이후 TV LCD 판가는 3Q21 말 급락세로 전환됐으며, 이후 현재까지 반등을 시현하지 못하는 상황이다.

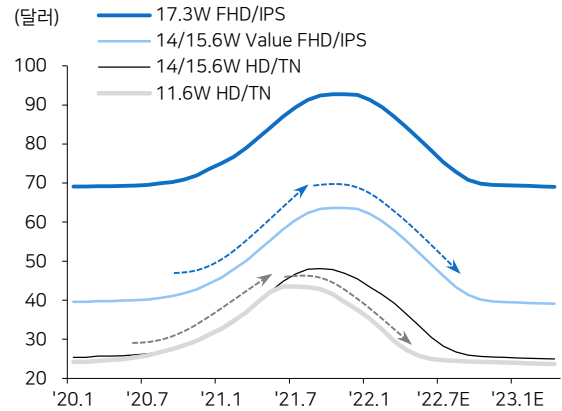
지정학적 리스크, 중국의 봉쇄 조치 등에 의한 수요 부진 불구 중국 패널업체의 가동률 조절이 요원한 상황이 지속되고 있다. 당사는 중국의 지역 봉쇄가 해제될 경우 정부의 생산 압박이 줄어들며 업체들의 유연한 생산 조절이 가능하리라 예상한다.

그림22 TV LCD 판가는 수요 둔화와 맞물려 판가 하락 지속



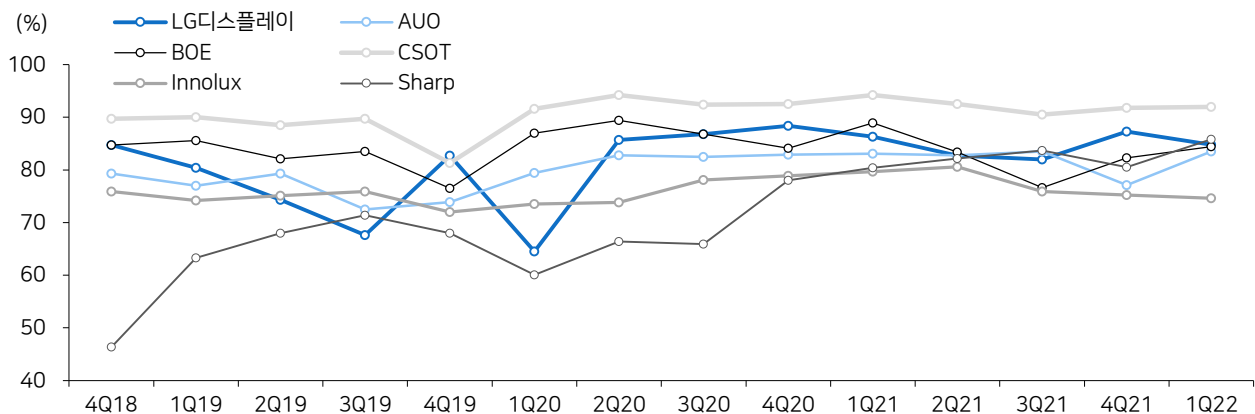
자료: TrendForce, 메리츠증권 리서치센터

그림23 상대적으로 높은 수익성을 향유 하던 노트북 패널도 조정기



자료: TrendForce, 메리츠증권 리서치센터

그림24 1Q22에도 중국 패널업체의 유의미한 가동률 조정 움직임 보이지 않음



자료: Omdia, 메리츠증권 리서치센터

모바일 디스플레이는 언더패널센서(UPS)에 이어, 노치 없는 아이폰이 출시될 전망이다. 모바일 디스플레이는 현재 업종 내 유일한 수익 창출 어플리케이션으로 남아있다. 베젤리스를 추구하는 현재의 추세에서 노치 제거와 카메라의 진화가 활발하게 진행 중이다. 향후 디스플레이 기술은 언더패널 센터 도입과 함께, 폴 디스플레이 및 직각 디스플레이 (90도 벤딩) 또는 3D 글라스 적용을 통해 스마트폰의 폼팩터를 크게 변화시키는 방향으로 진화될 전망이다. 2022년 아이폰에는 드디어 노치가 사라진 HIAA (Hole In Active Area) 디스플레이가 도입될 전망이다.

그림25 UPS로 폴디스플레이에 근접한 삼성전자 vs 노치가 사라진 아이폰14 프로

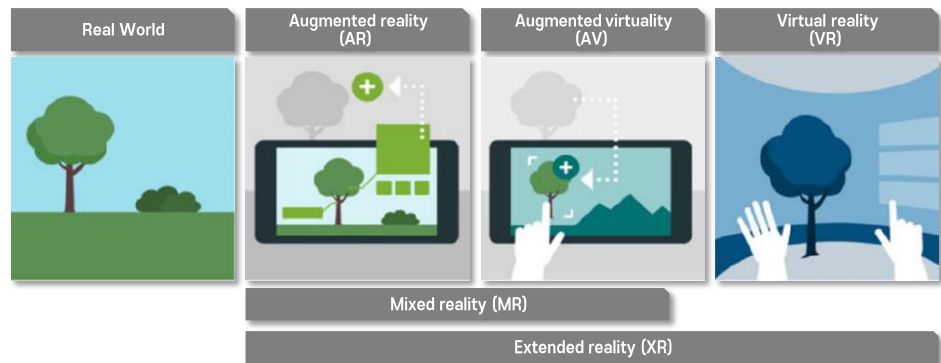


자료: 언론 종합, 메리츠증권 리서치센터

특히 올해말~내년초 출시될 애플 XR 기기는 디스플레이의 새로운 변화를 이끌 주인공이다. 디스플레이는 지난 10년 동안 원거리에서 근거리로 접근하며 기술 진보를 보여주는 중이며 LCD에서 OLED로 선도 기술이 변화됐다. 이제 더욱 '안구 근접' 과정에서 1) 고해상도, 2) 저전력화 등의 기술 개선을 노력 중이나 여전히 대중에게 편안히 수용되는 수준까지는 도달하지 못한 상황이다. 이는 기술적 문제 (스크린도어 현상, 어지럼증 등)도 있으나 소프트웨어 등 차별화 요인이 부족하기 때문이다.

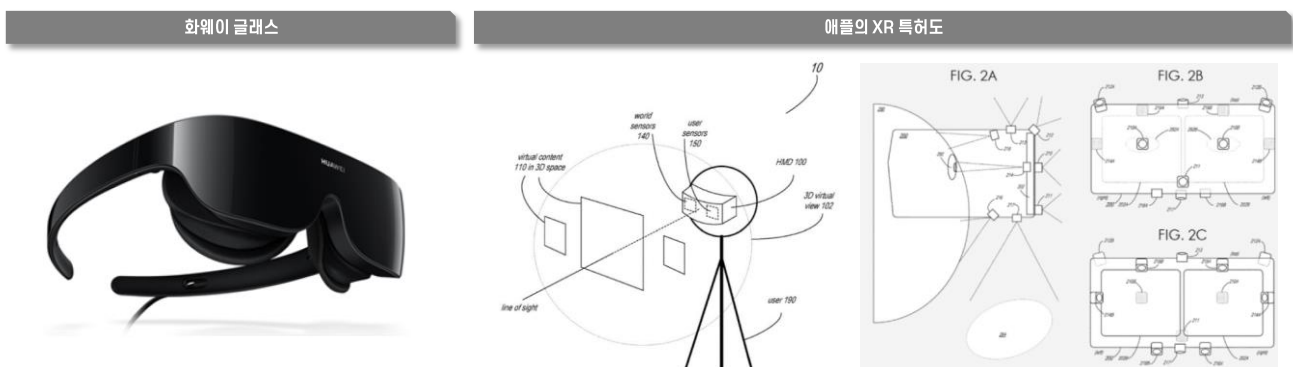
현재 모바일 세트 선도 기업인 애플의 XR 기기 생산 움직임이 포착되고 있다. 애플 생태계의 한 단계 진보 방향이 설정된 상황에서 산업의 전반적 성장이 임박해 있다고 평가 가능하다. 애플의 신규 어플리케이션 공개 이후 안드로이드 진영에서도 다수의 카메라/센서를 부착한 OLED on Silicon (OLED on Silicon) 디스플레이 수요가 급등할 전망이다.

그림26 AR, VR 그리고 XR의 세계



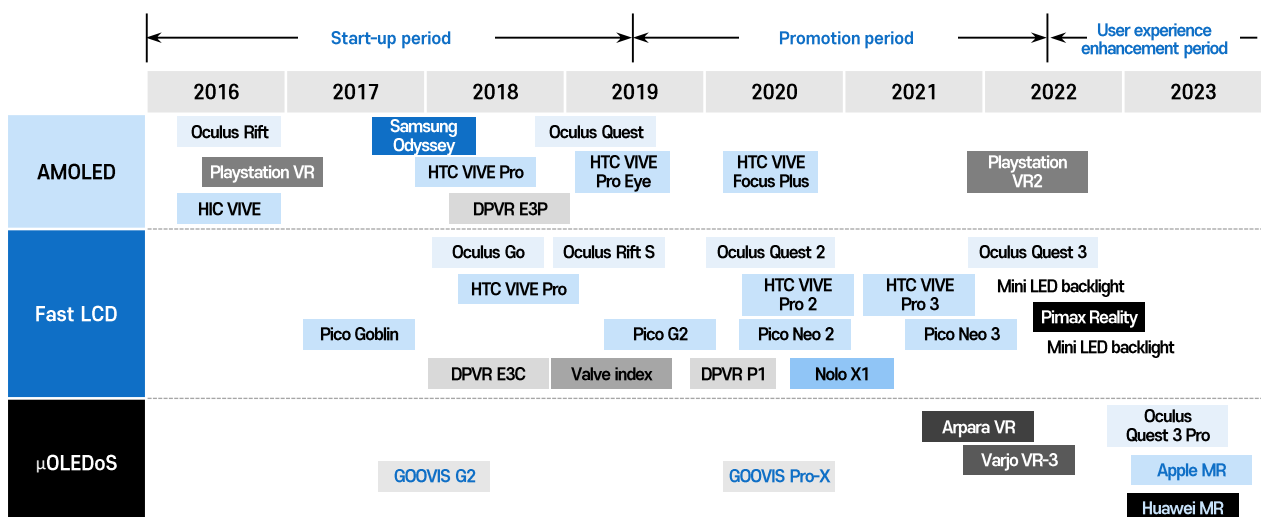
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림27 애플은 기존의 VR 기기와 어떤 차별점을 보여줄까?



자료: USPTO. 메리츠증권 리서치센터

그림28 기존 OLED 기반의 HMD는 OLEDos 채용과 함께 고사양화



자료: 메리츠증권 리서치센터

Strategy Idea

본 자료의 원본은 2022년 5월 31일 발간된

[2022년 하반기 전망 시리즈 9 - 이차전지/석유화학: 공급망의 역습] 임



▲ 기업분석

Analyst 노우호

02. 6454-4867

wooho.rho@meritz.co.kr

2022년 하반기 전망 시리즈 9 (해설판)

[이차전지/석유화학] 공급망의 역습

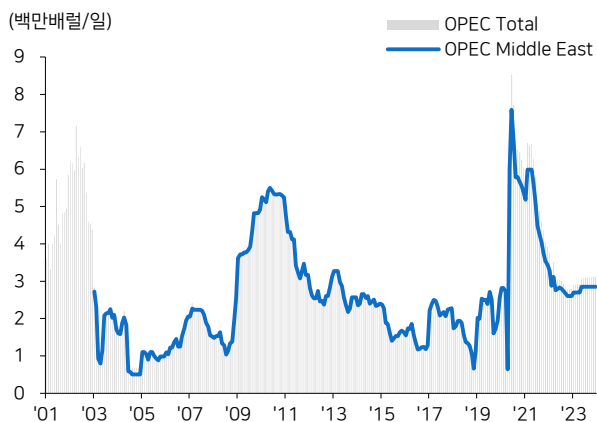
- ✓ **[정유]** 친환경에너지 전환의 과도기에서 정제설비 규모는 지속적으로 감소. 지정학적 리스크로 인한 공급의 감소와 산유국들의 더딘 증산으로 정유 업종의 구조적 이익 성장 기대.
- ✓ **[석유화학]** 고유가 장기화되며 동반 상승한 납사 가격은 Pure-NCC에 원가 부담으로 작용. 전방 최대 소비국인 중국의 자체 공급망 확보 및 하향 조정된 경기 전망치로 인해 석유화학 수요 개선 여지는 제한적일 것으로 판단.
- ✓ **[이차전지]** 2H22 전기차 생산량 정상화 궤도 돌입하며 발생할 배터리 공급 병목현상에 주목. 대량 생산 설비 구축 및 원재료의 선제적 확보가 이루어진 상위 기업 중심으로 과점화 전망.

정유 비탄력적 공급의 역설

연말 국제유가 100달러/배럴 전망

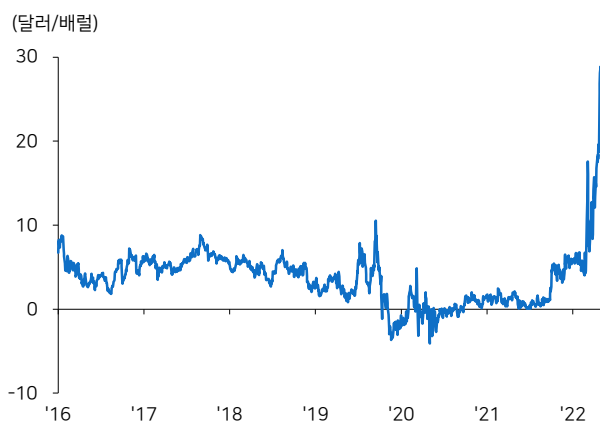
2022년 상반기 국제유가는 산유국들의 더딘 증산과 지정학적 리스크로 인해 가파르게 상승했다. 러시아의 연간 원유 공급량 감소 규모는 -190만배럴/일, 미국의 원유/석유 제품 추가 생산량은 +170만배럴/일 수준으로 파악된다. 미국과 OPEC의 증산 속도가 관건이 될 전망이다. 러시아의 공급이 급격하게 감소하는 것에 비해 미국과 OPEC의 증산에는 Ramp-up 시간이 필요한 상황으로, 연말 기준 국제유가 전망을 기존 90달러/배럴에서 100달러/배럴로 상향 조정한다.

그림1 OPEC+의 잉여생산능력



자료: EIA, 메리츠증권 리서치센터

그림2 정제마진 추이



자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

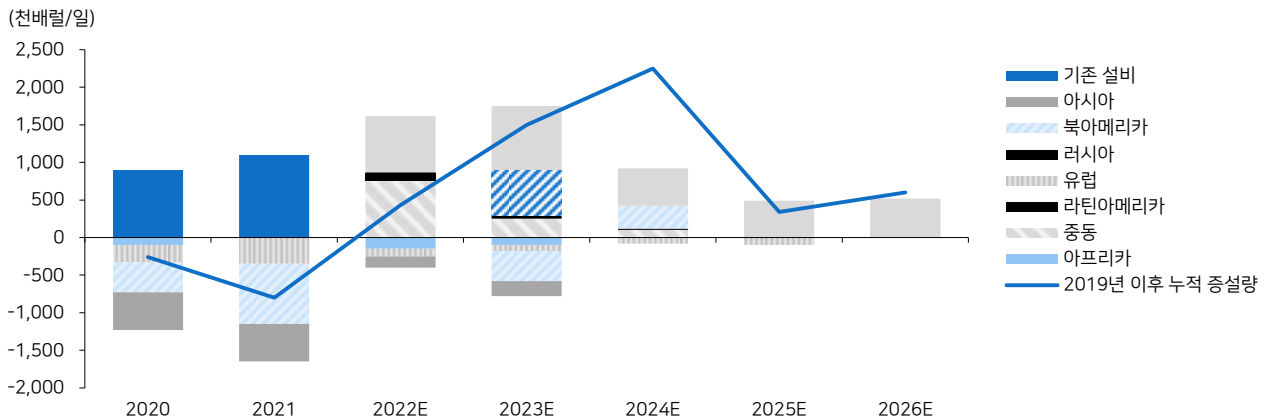
Carbon to Green 전환의 과도기 → 정유업종 역설적 수혜 경험

상반기 국제유가 상승을 바탕으로 국내 정유 4개사는 모두 재고이익 증가를 경험했다. 친환경 연료 전환의 과도기에서 대규모 신규 투자 부채 및 기존 정제설비 폐쇄를 감안 시, 정유 산업의 수익성 향상은 일회성이 아닐 것으로 판단한다. 비탄력적 공급 여건은 자연스레 가격 결정권으로 연결, 수익성 강세 장기화가 예상된다. 향후 정유 산업의 수익성 변수는 1) 수요의 지지여부, 2) 중동/중국의 정제설비 공급 정책, 3) 기존 정유사들의 가동률 대응이다.

정제설비 부족으로 인한 구조적 수급 불균형

정유사들의 근본적인 공급 축소 움직임의 배경은 1) 전기차 시대 전환으로 인한 미래 수요의 불확실성, 2) 국가별 Net Zero 정책 강화이다. 정유사들의 자발적인 공급 감소를 바탕으로 2021~23년 글로벌 정제설비는 구조적으로 수급 불균형 구간에 돌입했다. 더하여, 지정학적 리스크로 인한 공급 감소와 노후화된 정제설비의 폐쇄 및 팬데믹으로 인한 증설 시점 지연은 수급 불균형을 가속화했다. 2008년 이후 누적 정제설비 폐쇄 규모는 아시아권 246만 배럴/일, 중동 28.5만배럴/일 수준으로 파악된다. 특히 중국의 Net Zero 정책 시행으로 인한 역내 잉여공급량 감소 및 러시아의 정유사 가동률 하향 조정은 구조적 수급 불균형 장기화에 기여, 향후 2년 이상 지속될 것으로 전망한다.

그림3 글로벌 정제설비 증감 추이

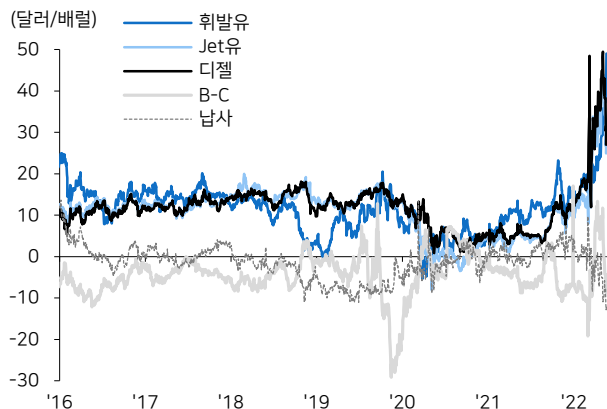


자료: IHS 2022 자료 발췌, 메리츠증권 리서치센터

정제마진 강세 유지 전망

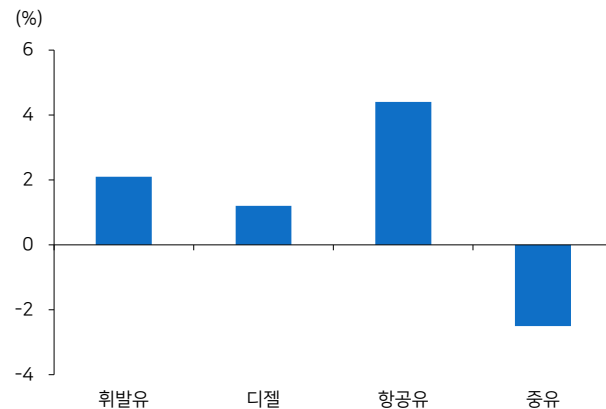
비탄력적인 공급이 확정적인 상황에서 부정적 수요가 발생하지 않을 경우, 중단기 정유 업황에 긍정적일 것으로 전망한다. 현재 정유사들은 높은 정제마진 수준을 유지 중이다. 정제마진 Peak-out에 대한 우려가 꾸준히 제기되고 있으나, 현재 높은 수준의 정제마진은 구조적인 것으로 판단, 장기화 될 전망이다. 이러한 판단의 근거는 1) 글로벌 정제설비 폐쇄 가속화 국면에서 2) 리오프닝 이후로 이어질 석유제품 수요 증가이다. 특히 엔데믹 시점에 돌입하며 수요가 증가한 경유, 제트유와 등유는 공급 부족으로 인한 수익성 장기화가 예상된다. 역내 최대 원유 소비국인 중국의 주요 도시 봉쇄조치로 인해 수요 전망치 하향 조정 이루어졌으나 2Q22를 기점으로 수요 반등이 예상된다.

그림4 제품별 마진 흐름



자료: Platts, 메리츠증권 리서치센터

그림5 석유제품 수요 성장률



자료: IHS 2022 자료 발췌, 메리츠증권 리서치센터

석유화학 구조적 공급 증가

2022년 상반기 국내 NCC기업들의 부진한 수익성은 1) 고유가로 인한 원재료 가격 상승, 2) 전방 수요의 부진, 3) 신규 생산설비 증가에 기인한다.

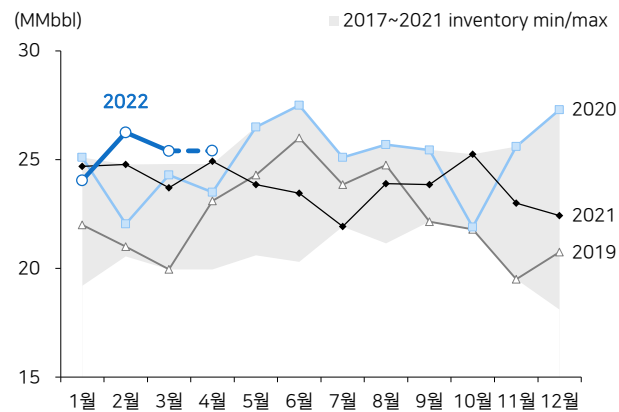
1H22 NCC의 원재료인 나프타는 1,100달러/톤 이상을 기록하며 급등, 석유화학 업종 전반적인 원가부담으로 작용했다. 이러한 추세는 강세 유지가 전망되는 유가와 별개로 하반기 중 완화될 것을 전망한다. 기존 가격 상승에 영향을 미친 투기적 수요가 감소하며 재고확보를 위한 움직임 둔화와 동시에 계절적 수요 감소하며 블렌딩 용도의 수요 또한 감소가 예상되기 때문이다.

그림6 나프타 가격 추이



자료: Platts, 메리츠증권 리서치센터

그림7 아시아 역내 나프타 재고 추정 현황



자료: IHS 2022자료 발췌, 메리츠증권 리서치센터

부정적인 대외환경으로 인해 순수 NCC 기업들에 대한 이익 추정치 하향은 불가피하다. 나프타 가격의 안정세 돌입에도 불구하고, 석유화학 기업들의 절대적인 원가 수준은 여전히 높은 상황으로 NCC기업들의 통합 스프레드는 역대 최저 수준을 기록 중이다.

최대 소비국 중국이 최대 변수:

- 1) 소비 회복 불투명
- 2) 자체 공급망 구축

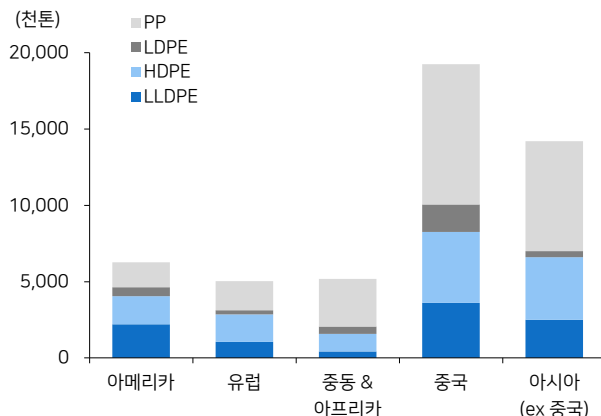
역내 수요 회복 불확실한 상황에서 글로벌 석유화학 제품 신규 생산설비 및 증설이 이어지며 초과공급 상태가 심화되었다. 중국은 글로벌 석유화학 제품 연간 수요량에 50%이상 기여하는 최대 소비국으로 제로-코로나 정책 기조가 완화되는 추세이긴 하나, 락다운에 대한 우려는 여전히 남아있는 상황이다. 2022년 연간 수요량은 감소추세에 돌입, 하반기 중 경기 반등이 예상되나 석유화학 업종의 펀더멘털 개선에 미치는 영향은 제한적일 전망이다. 또한, 중국의 자체 공급망 구축을 위한 에틸렌 생산설비 증설은 국내 기업의 수출 악화로 이어질 것으로 예상된다.

그림8 롯데케미칼 기준 통합 스프레드 추이



자료: 메리츠증권 리서치센터

그림9 2020~2025년 글로벌 폴리올레핀 생산Capa 증가



자료: IHS2022 자료 발췌, 메리츠증권 리서치센터

Pure-NCC의 필연적 De-rating
→ 이차전지/태양광 매력도 부각

석유화학 업종 내 Pure-NCC의 부진이 명확한 상황에서 경쟁력을 보유한 기업은 범용성 제품 생산 기업이 아닌 하이브리드 업체들로 판단된다. 이에 해당하는 기업은 LG화학(양극재 및 이차전지 소재)과 OCI(태양광-폴리실리콘)이다. LG화학은 자회사인 LG에너지솔루션에 양극재 및 이차전지 소재를 공급, 하반기 본격화될 전기차 생산 정상화 시점의 수혜가 기대된다.

태양광 업종의 경우, 폴리실리콘 가격 Peak-Out에 대한 논란 꾸준히 제기되고 있으나, 연내 공급 예정되었던 중국 증설 물량의 생산 시점 지연 및 품질 미달로 인해 가격 강세 유지될 예정이다. 추가적으로 미국의 BBB(Build Back Better)법안 발표 및 중국산 태양광 소재 규제에 의한 반사 수혜가 기대된다.

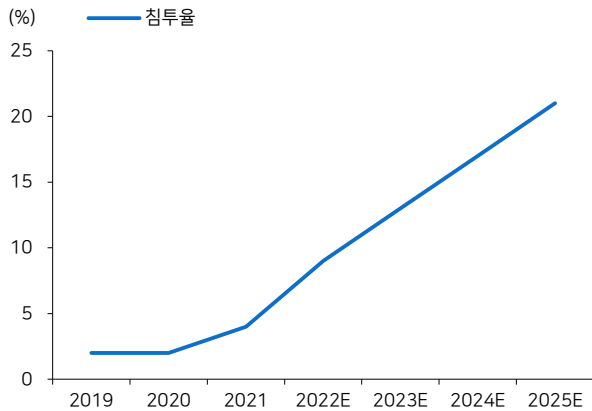
이차전지 과점화되는 공급망

이차전지 Overweight

글로벌 친환경에너지 전환의 중심은 운송수단의 전동화 계획으로, 세계 각국은 친환경 자동차 육성 정책을 제시하고 있다. 현재 8%에 불과한 전기차 침투율은 2025년 20%를 상회할 전망으로, 확고한 성장성에 근거하여 이차전지 관련 기업들의 주가는 재평가가 진행 중이다. 높은 인플레이션과 금리상승, 경제 성장률 전망치 하향 등 비우호적인 시장환경에도 불구하고, 이차전지 업종에는 비중확대의 의견을 유지한다.

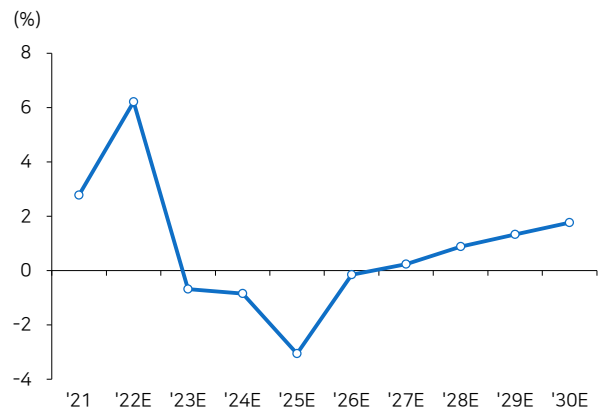
팬데믹으로 인해 빚어진 물류차질 및 차량용 반도체 수급문제는 2H22를 기점으로 서서히 회복될 전망으로, 정상화 시점에서 전기차용 배터리 생산에 병목현상 발생의 가능성이 높다. 이는 급격하게 증가하는 전기차 출시 계획에 대응 가능한 생산 설비 보유한 기업은 소수에 불과한 점과 원재료 가격 급등으로 인한 조달 문제에 기인한다. 따라서, 선제적인 생산설비 확보 및 원재료 조달에 계획을 보유한 기업들을 중심으로 과점화가 진행될 것으로 전망한다.

그림10 미국 내 전기차 침투율 전망



자료: SNE Research, 메리츠증권 리서치센터

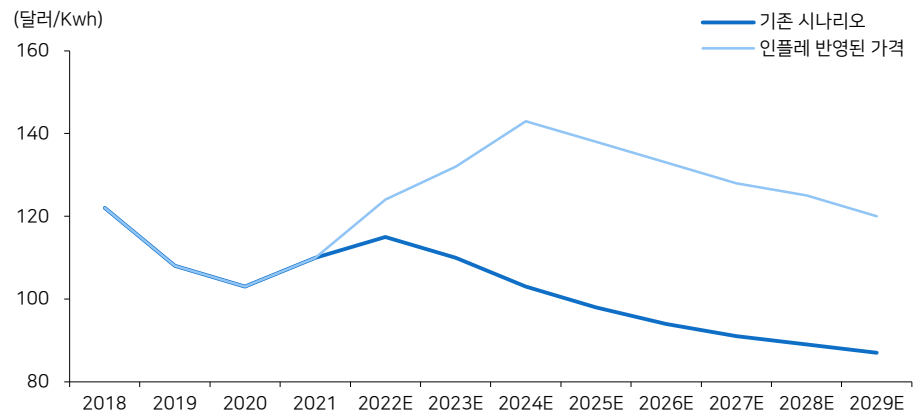
그림11 이차전지 연간 공급/수요 비율: 배터리 공급 병목현상



자료: SNE Research, 메리츠증권 리서치센터

코로나바이러스 사태와 지정학적 마찰로 인한 원재료 가격 상승은 배터리 가격에도 영향을 미쳤다. 2017년 이후 배터리/완성차 업체간 원재료 가격 연동 계약 시행으로 이차전지 업종의 수익성이 보존되고 있어 현재 배터리 가격결정력을 보유한 기업은 완성차 업체가 아닌 배터리 셀/소재 업체이다. 이번 가격 상승을 계기로 LFP배터리와 NCM배터리의 가격 격차가 좁혀지며 NCM배터리의 상대적 매력도가 부각되었다. Tesla를 비롯한 상위 전기차 생산 기업들은 NCM811이상의 하이니켈 양극재를 적용하고 있어 향후 리튬 및 핵심 광물 확보가 핵심 경쟁요소로 부각되고 있다.

그림12 이차전지 가격 전망 시나리오



자료: SNE Research, 메리츠증권 리서치센터

Tesla를 시작으로 전기차 업체들의 EV배터리 내재화 계획이 꾸준히 발표되고 있는 상황으로, 이러한 시도들의 성공 여부에 따라 기존 셀/소재 업체들의 장기 전략 방향성 점검이 필요할 것으로 전망한다. 배터리 내재화 달성까지 시간이 필요하기에 현재 미국의 운송수단 전동화 계획의 중심은 배터리 조달을 위한 JV 설립과 이를 바탕으로 한 자국 내 생산 설비의 구축이다.

현재 국내 기업들은 이러한 미국에 대한 투자를 확대 중이다. 5월 기준 미국 시장 내 한국 배터리 기업들의 점유율을 11% 수준이나, 확정된 투자 내역 및 픽업트럭 등 다수의 EV 출시가 기대됨에 따라 향후 80% 이상의 점유율을 기대한다.

표1 이차전지 생산기업들의 미국 내 투자 현황

(Gw)		2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
LG에너지솔루션	독자	5	5	5	5	25	25
	GM JV		40	80	80	120	120
	원통형 전지			11.8	20	30	40
	Stellantis JV				40	40	40
	혼다(확정 전)					40Gw 이상(추정)	
	현대차(확정 전)					40Gw 이상(추정)	
SK On	독자		10	22	22	22	22
	Ford JV					43	129
	현대차(확정 전)					80Gw 이상(추정)	
삼성SDI	Stellantis JV					30Gw 이상(추정)	
Tesla	독자	10	10	110	110	110	110
	파나소닉 JV	39	39	39	39	39	39
Total		54	104	267	316	429	525

자료: 메리츠증권 리서치센터

2023년 전기차 생산 정상화 시점에서 이차전지 셀/소재 업체는 점유율 상위 기업의 Supply-chain 소속 여부가 중요 투자포인트로 작용할 전망이다. 이러한 관점에서 Tesla-LG에너지솔루션 공급망을 중심으로 한 기업들에 주목할 필요가 있다. Tesla는 글로벌 전기차 시장 점유율 20% 이상을 달성, 2030년까지 연간 2,000만대 생산을 목표로 하고 있다. 경쟁사들 또한 이에 발 맞추어 2030년까지 EV내재화 및 JV를 통한 장기 배터리 공급 계약을 맺고 있는 상황으로 배터리 내재화 시점 이전까지 이차전지 셀/소재 업체들의 과점화가 예상된다.

표2 Tesla - 국내 Supply Chain 요약

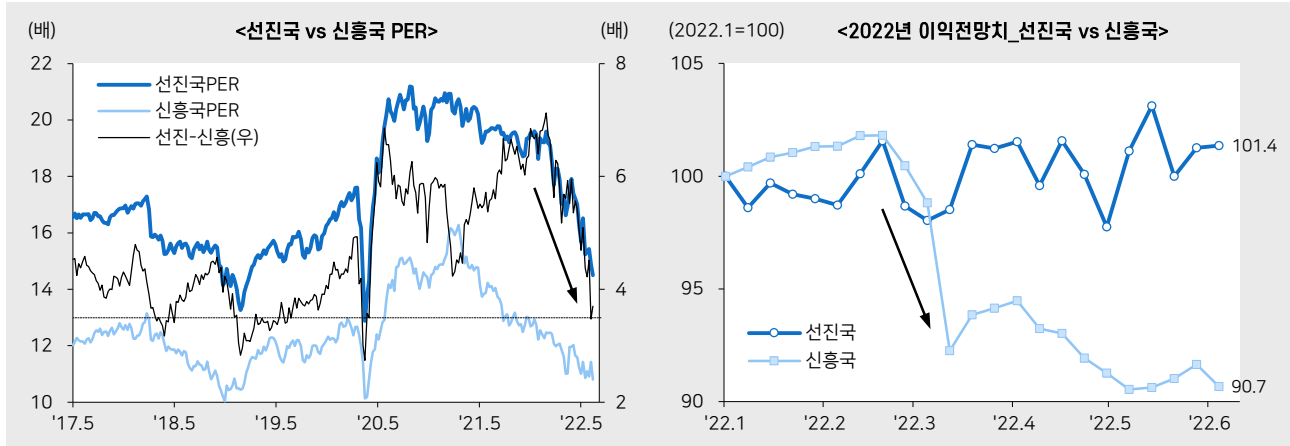
소재	기업	내용
양극재	엘앤에프	LG에너지솔루션형 하이니켈 양극재 공급 중
	LG화학	
실리콘 음극재	미정	SKC(Nexxon)는 2023년 이후 납품 계약 논의 중
CNT도전재	나노신소재	Tesla 4680 원통형 전지형 납품 가능성 높아
동박	SKC	LG에너지솔루션/Panasonic을 통한 동박 납품
	솔루스첨단소재	LG에너지솔루션을 통한 납품 예정

자료: 메리츠증권 리서치센터

오늘의 차트

최병욱 연구원

좁혀지는 선진국 vs 신흥국 PER



자료: Refinitiv, 메리츠증권 리서치센터

선진국 vs 신흥국 PER 차이 축소
연초 7.1배 → 3.7배

연초 이후 경기 침체 우려 등 요인으로 투자심리가 악화되며 MSCI ACWI Index 12개월 선행 PER은 18.4배에서 14.0배로 하락했다. 이와 같은 PER 하락은 선진국과 신흥국이 서로 다른 정도를 보였다. 선진국은 연초 19.6배에서 14.5배로 5.1배 하락한 반면 신흥국은 12.5배에서 10.8배로 1.7배 하락에 그치며 PER 차이가 좁혀졌다. PER 차이 축소를 주가와 이익 측면에서 살펴보고자 한다.

신흥국, 선진국 대비 6.0%p
아웃퍼폼

먼저 주가 측면이다. 신흥국은 연초 이후 -14.9% 수익률을 기록하면서 -20.9% 수익률을 기록한 선진국 대비 6.0%p 아웃퍼폼했다. 최근 1달 중국이 6.4% 상승하며 신흥국 성과에 기여했다. 업종별로 살펴보면, 에너지와 헬스케어는 선진국 성과가 양호했으나 시총비중이 큰 금융, 경기소비재 업종에서 신흥국이 10.0%p 이상 아웃퍼폼하면서 선진국 대비 우수한 성과를 나타냈다.

선진국 이익전망치 유지
신흥국 이익전망치 하향

이익전망치 또한 선진국과 신흥국의 양상이 다르게 나타나며 PER 차이가 좁아진 요인으로 작용했다. 선진국은 주가 하락에도 2022년 이익전망치가 연초 수준을 유지하면서 PER과 주가 하락폭이 비슷한 수준이었다. 신흥국 이익전망치는 IT, 경기소비재 등 업종 위주로 연초 대비 9.7% 하향조정됐다. 주가 하락에 이익 전망치 하향 또한 영향을 미치며 PER 하락폭은 선진국 대비 상대적으로 작았다.

신흥국 인플레이션/에너지안보/교역
등 투자매력도 우위

결론적으로 PER의 분자인 주가는 신흥국이 선진국 대비 증가하고, 분모인 이익은 신흥국이 선진국 대비 감소해 PER 차이가 좁혀졌다고 볼 수 있다. 중국을 중심으로 한 신흥국은 상대적으로 인플레이션에 대해서 자유로우며, 자원생산국으로서 에너지안보/교역구조 측면에서도 우위를 가지고 있다. 이와 같은 신흥국 투자매력이 상대적으로 부각되며 선진국-신흥국 PER 차이 축소에 나타나는 것으로 보인다.

칼럼의 재해석

정지수 연구위원

하늘을 나는 자동차의 현실화, UAM (Forbes)

도심항공교통(UAM, Urban Air Mobility)은 도심 속에서 활용이 가능한 새로운 항공교통체계인 비행형 이동수단으로, 2025년 초기 상용화 시점이 다가오면서 새로운 미래 먹거리로 주목 받고 있다. UAM은 현재 각국의 많은 기업들이 투자와 연구를 진행하고 있으며, 특히 국내에서도 2025년 상용화를 목표로 정부의 적극적인 지원이 이루어지고 있다.

UAM이 상용화되는 과정에서는 기체 개발, UAM 서비스 개선 뿐만 아니라, 이동통신 기술의 발전 등 다양한 기술이 요구된다. 특히, UAM 관제와 운용을 위한 저지연/초고속 5G 통신망과 같은 안정적인 정보통신 기술은 필수적이다. SK텔레콤, KT, LG유플러스를 포함한 통신 3사는 K-UAM 그랜드챌린지 1단계 실증사업 제안서를 접수하면서 K-UAM 실증사업에 본격적으로 뛰어들었고, 각 기업은 UAM 시장 선점을 위해 적극적으로 투자하고 있다. 아직은 제도적, 기술적인 측면에서 여러 우려가 존재하지만, 향후 우호적인 정책 기조, 규제가 완화되면 UAM 시장에 대한 관심과 투자는 더욱 확대될 것이다. 이에 따라, 국내 통신 3사의 UAM 사업 경쟁은 가속화될 것으로 보이며 관련 행보가 기대된다.

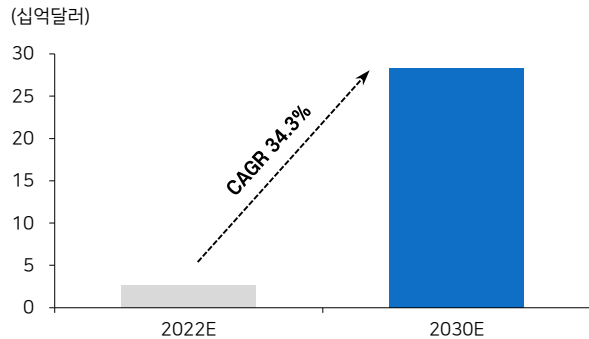
새로운 미래 먹거리, UAM(Urban Air Mobility) 시장

다가오는 UAM의 상용화 시기

도심항공교통(UAM, Urban Air Mobility)은 도심 속에서 활용이 가능한 새로운 항공교통체계인 비행형 이동수단으로, 2025년 초기 상용화 시점이 다가오면서 새로운 미래 먹거리로 주목 받고 있다. 마켓츠앤마켓츠에 따르면, 글로벌 UAM 시장은 2022년 26억 달러에서 2030년 283억 달러, 연평균성장률 +34.3%로 성장할 것으로 전망한다. 정부에서도 5월 UAM을 미래 핵심 산업으로 선정하며, 2025년까지 상용화하겠다고 발표한 바 있다. 국토교통부는 과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 중소벤처기업부, 기상청 등과 함께 1조 6,000억원 규모 UAM 공동 R&D 프로그램을 추진할 계획이다.

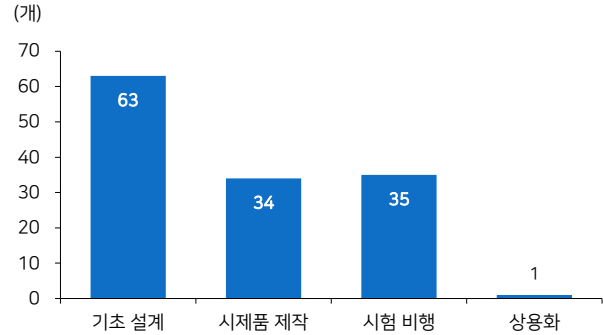
KPMG에 따르면, 전기동력수직이착륙기(eVTOL, Electric-powered Vertical Take-Off and Landing)는 UAM의 대표적인 형태로, 2019년 12월 기준 전 세계 114개의 업체에서 133개의 eVTOL 모델을 개발 중이다. 개발 진행 단계별 모델 수는 기초 설계 단계의 모델 63개, 시제품 제작 단계 34개, 시험 비행 단계 35개, 상용화 단계 1개로 파악된다. 시험 비행 단계인 모델부터는 UAM 상용화 단계에 도달한 기체로, 상용화에 활용될 수 있을 것으로 예상된다. 글로벌 eVTOL시장은 연평균 +19.6% 성장해 2030년 36억달러 수준에 이를 전망으로, UAM 상용화 시기는 멀지 않은 것으로 보인다.

그림1 글로벌 UAM 시장 성장 규모



주: 2022. 5 기준
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림2 개발 진행 단계별 eVTOL 모델 수



주: 2019. 12 기준
자료: Electric VTOL News, 메리츠증권 리서치센터

UAM 시장은 어떤 모습일까

UAM 시장의 등장과 발전 단계

미국항공우주국(NASA)은 저고도의 공중을 활용해 새롭게 구축하고자 하는 도시의 단거리 항공 운송 생태계를 '도심 항공 모빌리티(Urban Air Mobility, UAM)'로 명명했고, 이는 새로운 모빌리티의 한 형태로 떠오르며 지상 교통 혼잡을 해결할 수 있는 대안으로 등장했다. 도심에서 활주로 없이 수직으로 이착륙을 할 수 있다는 특징을 가진다. 미국, 유럽, 중국 등을 비롯한 글로벌 많은 기업들이 UAM 산업에 적극적인 투자와 연구를 진행하고 있으며, 한국도 2025년 상용화를 목표로 정부의 적극적인 지원이 이루어지고 있다.

표1 K-UAM 단계별 발전에 따른 주요 지표

항목	초기(2025년~)	성장기(2030년~)	성숙기(2035년~)
기장 운용	On Board	Remote 도입	Autonomous 도입
교통관리체계	UAM 교통관리서비스 제공자 역할 단계적 확대, 항공교통관제사 참여 단계적 축소		
교통관리 자동화 수준	자동화 도입	자동화 주도 및 인적 감시	완전자동화 주도
회랑운영방식	고정형 회랑(Fixed Corridor)	고정형 회랑망(Fixed Corridor Network)	동적 회랑망(Dynamic Corridor Network)
항공통신망	상용이동통신(4G · 5G), 항공음성통신	상용이동통신(5G · 6G), 저궤도위성통신, C2 LINK 등	
항법시스템	정밀위성항법	정밀위성항법, 영상기반 상대항법	복합상대항법
버티포트 입지 및 형태	수도권 중심 버티포트	수도권 및 광역권 중심 버티포트	전국 확대

자료: 국토교통부, 메리츠증권 리서치센터

UAM 초기 단계 실증노선

국토교통부에서 발표한 한국형 도심항공교통(K-UAM) 단계별 주요 지표를 보면, 각 시기별로 다양한 기술들이 활용되는 것을 확인할 수 있다. 상용화 초기 단계를 예로 들면, 초기 사용화 회랑(UAM 안전운항을 위해 전용으로 분리 운영되는 공역으로 UAM 항공기가 목적지로 이동하는 통로)은 공항 등 도심 외곽과 도심 간 이동을 위한 용도로 설계된다. 관련 이해관계자와 협의하여 기존 헬기 회랑을 활용할 수도 있다. 지상고도 450±150m 내외를 기준으로 검토하고 있으며, 이 과정에서 상용이동통신망을 기반으로 한 안정적인 정보통신 서비스가 필수적이다. UAM 회랑은 기존 항공기 운항에 영향이 최소화되도록 설정 및 운영되어야 하며, 기존 항공기가 운항하는 공역과 안전하게 분리되도록 해야 한다는 내용이다.

그림3 한강 헬기 회랑을 이용하는 2024년 서울 도심 UAM 실증노선(안)



자료: 국토교통부, 메리츠증권 리서치센터

UAM 상용화가 가져올 미래

UAM 상용화는 또 다른 기술의
성장동력이 될 것

앞서 언급했듯이, UAM이 상용화되는 과정에서는 기체 개발, UAM 서비스 개선 뿐만 아니라, 이동통신 기술의 발전 등 다양한 기술이 요구된다. 특히, UAM 관제와 운용을 위한 저지연/초고속 5G 통신망과 같은 안정적인 정보통신 기술은 필수적이다. 이에 따라, 국내 통신사들은 K-UAM 실증사업이 요구하는 통신품질 확보와 5G 인프라 확대에 집중하며, UAM 산업 선점을 위해 적극적으로 투자하고 있다.

표2 K-UAM 그랜드챌린지

주요항목	세부항목	추진연도				
		2021	2022	2023	2024	2025
실증인프라 구축	실증인프라 설계/구축					
	인프라운용시험					
그랜드챌린지 1단계	사전시험(DT)					
	개활지 실증					
그랜드챌린지 2단계	이동형시험측정장비이동					
	준도심 실증					
	도심 실증					
상용화 착수 지원	상용화 인프라 검토정					
	상용화 비행지원					
R&D 과제	가상통합운영환경					
	저밀도 교통관리					

자료: 국토교통부, 메리츠증권 리서치센터

국내 통신 3사는 이미
UAM 사업에 뛰어 들었다

5/31일 SK텔레콤, KT, LG유플러스를 포함한 통신 3사는 K-UAM 그랜드챌린지 1단계 실증사업 제안서를 접수하면서, K-UAM 실증사업에 본격적으로 뛰어 들었다. K-UAM 그랜드챌린지는 국토부를 비롯해 한국공항공사, 한화시스템, 한국기

상산업기술원, 한국국토정보공사가 주관하는 사업으로, 국내 UAM 사업 확산과 민관 협력 체계 구축을 목표로 한다.

SK텔레콤은 한국공항공사, 한화시스템, 한국교통연구원, 한국기상산업기술원 등과 컨소시엄 형태로 K-UAM 그랜드챌린지에 참여하고, 지난 2월 미국 UAM 기체 제조사인 조비 에비에이션과도 파트너십을 체결한 바 있다. SK텔레콤은 지형정보, 소음, 기상상황, 전파 품질 등 UAM 운항에 필요한 정보를 통합적으로 제공하는 '실시간 통합 운항지원 정보 시스템'을 마련하고자 한다.

KT는 현대자동차, 현대건설, 인천공항공사, 대한항공과 컨소시엄을 맺고 UAM 시장 경쟁에 합류하였다. 컨소시엄 내에 통신 인프라와 데이터 플랫폼을 구축하여, 항공기/운항자와 교통관리 영역에서 UAM 통신망, 교통 관리, 데이터서비스 기능을 중심으로 향후 UAM 운항사업 등 다른 사업 영역까지 진출하려는 계획이다.

LG유플러스도 카카오모빌리티, GS칼텍스, 제주항공, 파블로항공, 버티컬 에어로스페이스 등과 컨소시엄 구성을 마쳤고, 이 중 파블로항공과 협력해 교통관리시스템을 공동개발·연구에 들어갈 예정이다. 향후 UAM 교통관리시스템과 공중에서 고품질 통신 서비스 이용할 수 있도록 서비스를 제공할 계획이다.

표3 K-UAM 컨소시엄 구성 현황

통신사	모빌리티	항공	기체제작	인프라
SKT	티맵모빌리티	한국공항공사	한화시스템, 조비	한국교통연구원, 한국기상산업기술원
KT	현대차	대한항공, 인천공항공사	현대차	현대건설
LGU+	카카오모빌리티	제주항공, 파블로항공	버티컬에어로스페이스	GS칼텍스

자료: 언론, 메리츠증권 리서치센터 정리

국내 통신 3사의 UAM 사업 행보 기대

UAM 시장이 본격적으로 현실화되기 위해서는 많은 변화가 필요하다. 모빌리티 서비스로서의 접근성, 요금, 소음 문제 등의 부분에서 구체적인 방향성과 제도 개선이 필요할 것이다. 아직은 제도적, 기술적인 측면에서 여러 우려가 존재하지만, 이 같은 우려에도 불구하고 이미 많은 기업들이 UAM 시장에 뛰어들어 개발을 진행 중에 있다.

6/13일 정부는 드론, 전기차 등 신산업 분야 규제 33건을 개선하기로 발표했다. 첨단산업 관련 규제들이 개선될 것으로 보이면서, UAM 사업 활성화에 대한 긍정적인 움직임도 기대되는 상황이다. 향후 우호적인 정책 기조, 규제가 완화되면 UAM 시장에 대한 관심과 투자는 더욱 확대될 것이다. 이와 관련된 기술을 제공하는 기업, 특히 UAM 운항에 필수적인 이동통신 기술을 보유하고 있는 국내 통신사들의 경쟁은 가속화될 것으로 전망한다. 통신 3사의 UAM 사업 관련 행보가 기대되며, 지속적인 관심을 가질 필요가 있다.

원문: A Small New York Company Is Already Providing UAM — With Seaplanes (Forbes)