SK 하이닉스(000660)

P/B: Price? Rock Bottom!

1. 산업분석
2. 사업개요
3. 투자포인트
4. Valuation
5. Risk & Issue
6. APPENDIX

투자의견 **BUY**

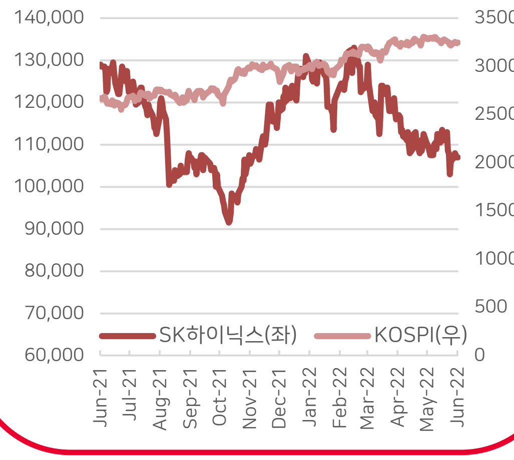
목표주가: 169,000원
현재주가: 107,000원
상승여력: 57.9%

투자 정보 개요

KOSPI	2670.65point
시가총액	77조 8,963억원
발행주식수	728,002,365주
52주 최고가	134,000원
52주 최저가	90,500원
외국인 지분율	49.78%

절대수익률		상대수익률	
1M	-3.17%	1M	-2.13%
3M	-14.4%	3M	-12.96%
6M	-10.83%	6M	-1.22%

12M 주가 추이

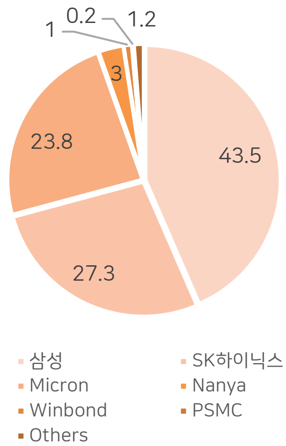


1. 산업분석

1.1 산업개요

1.1.1 반도체란?

반도체란 특정 자극을 가했을 때 전류가 통하는 물질을 말하며 대표적으로 실리콘이 있습니다. 이러한 물질 특성을 이용해서 만든 전자 부품을 반도체 소자라고 하고 이는 PC, 스마트폰, 서버, 자동차 등 여러 기기 생산에 필수 구성요소로 쓰입니다. 반도체 산업은 전년도 기준 한국 수출액의 20%를 차지할 정도로 한국에서 규모가 큽니다. 기하급수적으로 발전 중인 정보기술과 전 산업에 걸쳐 일어나고 있는 디지털 전환을 고려했을 때, 앞으로 그 위상은 더 높아질 것으로 전망됩니다.



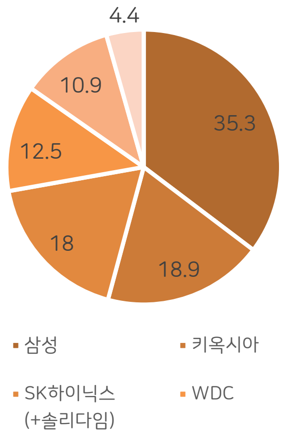
[FIGURE 1] DRAM 시장점유율 (1Q22,%)
자료: trendforce, 자본시장연구회 5팀

1.1.2 반도체 종류 및 산업특성

산업에서 말하는 반도체는 보통 하나의 칩 안에 여러 개의 회로와 소자가 집적된 IC(Integrated Circuit)를 가리킵니다. IC는 제품 종류 측면에서 크게 두 가지로 나눌 수 있습니다.

1) 메모리 반도체

메모리 반도체는 데이터를 저장하는 용도로 활용되며 대표적인 제품으로 DRAM과 NAND플래시가 있습니다. 각 제품 간 품질이 거의 동일하기 때문에 R&D 초점을 기술력보다 원가 절감 및 생산성 향상에 둡니다. 이로 인해 메모리 산업은 비교적 자본집약적인 성격을 띠며 소품종 대량생산 체계를 이룹니다. 해당 특징은 메모리 생산의 일원화에도 기여하는데, 메모리를 생산하는 기업들은 대부분 반도체의 설계부터 판매까지 전 과정을 수행하는 IDM 업체입니다. 고도의 기술력에 투자할 필요가 없기 때문에 한 기업이 완제품을 생산할 여력이 있습니다. 메모리 중 하나인 DRAM은 현재 3강 체제로 삼성이 점유율 44%의 과점 지위를 누리고 있고, 그 다음으로 SK하이닉스와 미국의 마이크론이 각각 27%, 23%를 차지하며 뒤를 잇습니다. NAND의 경우 5강 체제로 삼성이 마찬가지로 점유율 1위의 33%를 차지하고 있고 뒤이어 일본의 키옥시아가 19%, 미국의 웨스턴디지털과 SK하이닉스가 14%로 따르고 있습니다.



[FIGURE 2] NAND Flash 시장점유율 (1Q22,%)
자료: trendforce, 자본시장연구회 5팀

2) 비메모리 반도체

비메모리 반도체는 메모리 이외의 반도체를 간단히 통칭한 용어이며 시스템 반도체로도 불립니다. 구체적으로 컴퓨터의 중앙 처리장치 CPU, 모바일 기기에 사용하는 AP, 디지털 신호를 처리하는 DSP, 그리고 PMIC, CMOS 등으로 나뉩니다. 시스템 반도체는 데이터의 처리와 가공을 맡기 때문에 더 복잡한 연산 과정이 필요합니다. 즉 고도화된 기술력이 제품의 경쟁력으로 직결되며, 이러한 특징으로 인해 기술집약적 성격의 다품종 소량생산을 지향합니다. 기술력을 극대화하기 위해 생산 과정도 단계별로 다원화되었습니다. 각 기업은 자신들의 생산 단계에만 집중적으로 비용을 투입하여 전문성을 지닐 수 있습니다. 생산 단계별 기업 종류로는 'IP개발기업-팹리스-디자인하우스-파운드리-패키징/테스트'등이 있으며 이처럼 시스템 반도체 기업들은 완성까지 거쳐야 하는 기업이 많아서 공급망에 더 주의를 기울여야 합니다. 현재 글로벌 공급망 상 점유율을 살펴보면 IP 설계 및 팹리스는 미국·유럽이, 파운드리 및 패키징/테스트 외주는 아시아가 강세를 보이는 양상입니다.

1. 산업분석

1.2 메모리 산업의 특성

1.2.1 메모리 반도체 시장

메모리 산업은 시장의 변화에 민감하게 반응합니다. 전방 산업의 수요와 반도체 제조사들의 공급 여력이 반도체 완제품 가격에 결정적 요인으로 작용하며, 해당 요인들은 CAPEX(설비투자) 관련 의사결정에도 적극적으로 고려됩니다. 시장이 구매자 우위인지, 공급자 우위인지에 따라 판도가 달라집니다.

1) 메모리 가격 흐름

메모리 가격은 변동성이 크지만 지난 30년 간 중장기적 상승 흐름을 이어오고 있습니다. 이러한 흐름의 배경에는 전방 산업의 폭발적이면서도 꾸준한 성장이 있었습니다. 보통 메모리 반도체의 전방 산업은 PC, 모바일, 서버 등의 전자제품과 자동차 산업인데, 이들 산업은 모두 반도체가 필수적으로 요구되기 때문에 전방 산업 제품의 수요는 반도체 수요에 직접적인 영향을 끼칩니다. 1995년 윈도우 혁신을 시작으로 PC 제품의 수요가 급증하고 스마트폰/전기차/초고속 인터넷/클라우드 서비스가 뒤이어 대중화되며 전방 산업의 수요가 지속적으로 확대되었고, 이에 따라 반도체 수요가 함께 견인되며 메모리 가격은 중장기적 상승을 이룰 수 있었습니다.

2) 메모리 사이클

한편 메모리는 가격은 중장기적 흐름 내에 주기적인 변동이 존재합니다. 이를 사이클이라고 하며 사이클은 시장 내 우위를 누가 점하는지에 따라 가격의 상승과 하락, 회복기와 침체기가 반복되며 전개됩니다. 메모리는 원자재처럼 표준화된 특성상 가격 경쟁력을 갖추기 위해 공장가동률이 항시100%로 유지되기 때문에 여러 변화에 유연하게 대응할 수 없습니다. 따라서 시장 변동이 주기적으로 발생됩니다. 이로 인한 반도체 사이클은 4년의 주기를 유지한다고 알려져 있는데 다만 현재는 주기가 짧아지고 변동 폭도 좁아지는 경향이 나타나 기존의 사이클 중심 분석 방법론을 바꿔야 한다는 주장이 제기되고 있어 분석에 주의해야 합니다.

시장 우위 결정 요인은 여러 가지가 있습니다. 우선 지정학적 원인으로 인한 소재·부품 공급 지연입니다. 이는 공급난을 유발하며 공급자 우위를 유도합니다. 단기적인 수요 급증에 생산 시설이 대응하지 못하거나, 화재나 지진으로 인해 일부 공정에 문제가 생기는 경우 또한 공급자 우위를 유도합니다. 앞선 상황처럼 공급이 원활하지 않을 때 적당한 재고량이 남아있지 않다면 바로 공급자 우위 시장이 형성되고 가격은 상승하게 됩니다. 반면 늘어난 생산량에 공급난이 해소되거나 전방 산업 수요 자체가 줄어들어서 지나치게 많은 재고가 발생할 때에는 수요자 우위 시장이 형성되고 가격이 하락하게 됩니다.

시장 조사기관인 가트너(Gartner, 2022년 1월, 금액기준)에 따르면, 지난 2021년도 세계 반도체 시장 규모는 US$5,835억에 이르렀으며, 이 중 메모리 제품은 US$1,667억의 시장 규모로 전체 반도체 시장의 약 29% 수준에 달했습니다. 메모리 제품 중 DRAM은 전체 메모리 반도체 시장의 약 56%를 차지하는 US$925억을 기록하였으며, 그 뒤를 이어 낸드플래시가 US$677억 으로 약 41%, 기타 메모리가 US$65억으로 약 4%의 비중을 차지했습니다.

1. 산업분석

1.2.2 메모리 반도체 분류

메모리는 정보를 저장하고 기억하는 기능을 하며 일반적으로 '휘발성(Volatile)' 과 '비휘발성(Non-volatile)'으로 분류됩니다. 휘발성 메모리 제품은 전원이 끊어지면 정보가 지워지는 반면, 비휘발성 제품은 휴대전화에 전화번호가 저장되는 것처럼 전원이 끊겨도 저장된 정보가 계속 남아있습니다. 메모리 반도체 산업은 제품 설계 기술, 공정 미세화 및 투자효율성 제고에 의한 원가 경쟁력 확보가 매우 중요한 산업으로서 기술력 및 원가경쟁력을 갖춘 소수의 IDM(Integrated Device Manufacturer)업체 중심으로 점차 과점화 되어가는 추세입니다.

1.2.3 메모리 제품별 산업 특성

반도체 사업의 핵심 경쟁력은 세 가지로 정리됩니다.
(1)기술 및 원가 경쟁력, (2) 시장 대응 능력[고객 확보, 제품 포트폴리오], (3) 설비투자 능력
최근 시설투자와 생산성 향상을 통한 원가경쟁력 중심에서 제품 가치 증대를 통한 수익성 중심으로 경쟁의 패러다임이 빠르게 전환되고 있습니다.

공정 미세화의 난이도 증가와 투자 대비 수익에 대한 불확실성 증대 등 사업환경이 변화한 결과입니다. 따라서, 앞으로는 생산기술의 고도화를 통한 투자 절감과 제품의 부가가치 증대를 위해 다양한 선행기술 및 응용기술 개발, 메모리 컨트롤러와 펌웨어가 결합된 응용복합제품의 개발이 중요한 사업 경쟁력이 될 것입니다. 아울러 DRAM 분야에서 TSV(Through Silicon Via), New Memory의 원활한 초기시장 진입과 eMMC나 SSD 제품의 시장확대에 관련 기술업체와의 협업뿐만 아니라 고객 만족도가 중요해짐에 따라 마케팅 및 고객 지원 활동도 핵심 경쟁 요소로 부각되고 있습니다. 이외에도 적기에 시장요구에 부합하는 제품을 출시(Time to Market)할 수 있는 시장 대응력과 재무 건전성 확보 등이 요구되고 있습니다.

1) DRAM: 삼성전자, SK하이닉스, 마이크론

DRAM은 전원이 켜져 있는 동안에만 정보가 저장되는 휘발성(Volatile) 메모리로 주로 컴퓨터의 메인 메모리(Main Memory), 동영상 및 3D 게임 구현을 위한 그래픽 메모리(Graphics Memory)로 사용되고 있으며, 가전제품의 디지털화에 따라 스마트 TV, 스마트 냉장고 그리고 프린터 등에도 사용이 확대되고 있습니다. 또한, 각종 이동통신 기기의 폭발적 성장에 따라 스마트폰 및 태블릿PC 등에도 모바일용 DRAM의 채용량이 급증하고 있으며, 4차 산업혁명으로 급격하게 Data 수요가 증가하고 글로벌 데이터센터 투자가 가속화 됨에 따라 Server향 DRAM의 수요도 급증하고 있습니다.

2) NAND

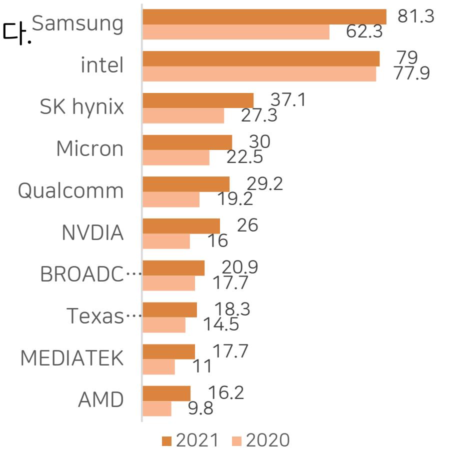
플래시메모리는 전원이 공급되지 않아도 저장된 데이터가 지워지지 않는 비휘발성 메모리로 크게 노어(NOR)형(Code저장형)과 낸드(NAND)형 (Data저장형)으로 나눌 수 있습니다. 이 중 동사가 생산하는 낸드플래시는 순차적(Sequential) 정보 접근이 가능한 비휘발성 메모리 칩으로서, 디지털 비디오나 디지털 사진과 같은 대용량 정보를 저장하는데 매우 적합합니다. 낸드플래시 제품이 적용되는 분야는 디지털 카메라, USB드라이브, MP3플레이어, 차량용 내비게이션, SSD(Solid State Drive), Flash Array 그리고 스마트폰, 태블릿 PC와 같은 모바일 기기 등입니다. 한편, 최근 플래시 메모리는 일반적인 범용 메모리 보다는 고객지향적인 제품의 수요가 늘어나고 있어 이런 추세에 부합하는 적극적인 응용 제품개발 및 철저한 고객 대응의 중요성이 커지고 있습니다.

1. 산업분석

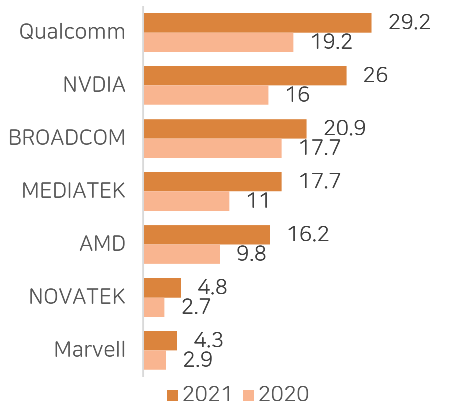
1.3 산업구조 및 주요업체

반도체 비즈니스모델은 공정에 따라 IDM, 칩리스, 팹리스, 파운드리, SATS 5가지로 구분됩니다.

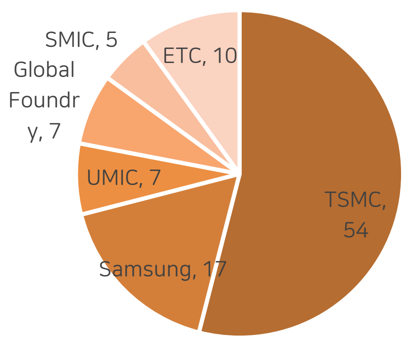
공정	비즈니스	사업특성	주요 업체
전공정	IDM	• 반도체 사업 전 부문 영위 • 공정 기술이 중요한 DRAM, NAND, CPU 업체가 대부분 • 칩 설계에서 제조 및 테스트까지 일괄공정체제 구축 • 메모리 제조의 가장 성숙한 모델 • 기술력과 규모의 경제를 통한 경쟁 확보 • 거대투자의 고위험 고수익 형태	Intel, 삼성전자, SK하이닉스, Micron, Toshiba, Texas Instrument, ST Micro, Renesas
	Chipless	• 전체적인 칩 설계가 아닌 칩 설계에 필요한 IP (Intellectual Property) black을 개발하여 펩리스나 파운드리 업체에 제공하는 대가로 로열티 받는 비즈니스 모델 • 국내에는 별로 없는 비즈니스 모델	ARM (sk하이닉스가 전략적 투자자들과 함께 컨소시엄으로 인수하는 방안 검토 중)
	Fabless	• EDA (반도체 설계 툴)의 보급과 함께 성장한 설계 전문 업체 • 칩의 설계만 전문으로 하는 업체 • 고정비의 대부분은 연구개발 및 인력비 • 고위험 거대투자를 회피할 수 있으나, 위탁제조 비용 부담 필요	Qualcomm, Broadcom, Xilinx, NVIDIA, AMD, MediaTek, HiSilicon, LX세미콘
	Foundry	• Fabless 업체들의 실질적인 제조 공정을 담당 • 다수의 Fabless 고객으로부터 수주를 받아, 규모의 경제 달성 • 주문방식에 의해 칩 생산만 전문 • 칩을 설계하지 않고, 설계전문 업체로부터 위탁 제조	TSMC, 삼성전자, Global Foundries, UMC, SMIC, DB HiTek
후공정	Packaging & Test	• 중저가 제품 후공정 진행. 고사양 제품은 Foundry 업체가 내재화 • 완성된 웨이퍼를 받아 조립 및 테스트를 하는 업체 • IDM, Foundry에 이어 많은 자본을 필요로 함	Amkor, ASE, 네패스, 테스나 SFA 반도체, 엘비세미콘



[FIGURE 3] 2021 vs 2020 반도체 기업 매출 (US$, Billions)
자료: counterpoint, 자본시장연구회 5팀



[FIGURE 4] 주요 팹리스 업체 매출 (US$, Billions)
자료: 시사저널e, 자본시장연구회 5팀



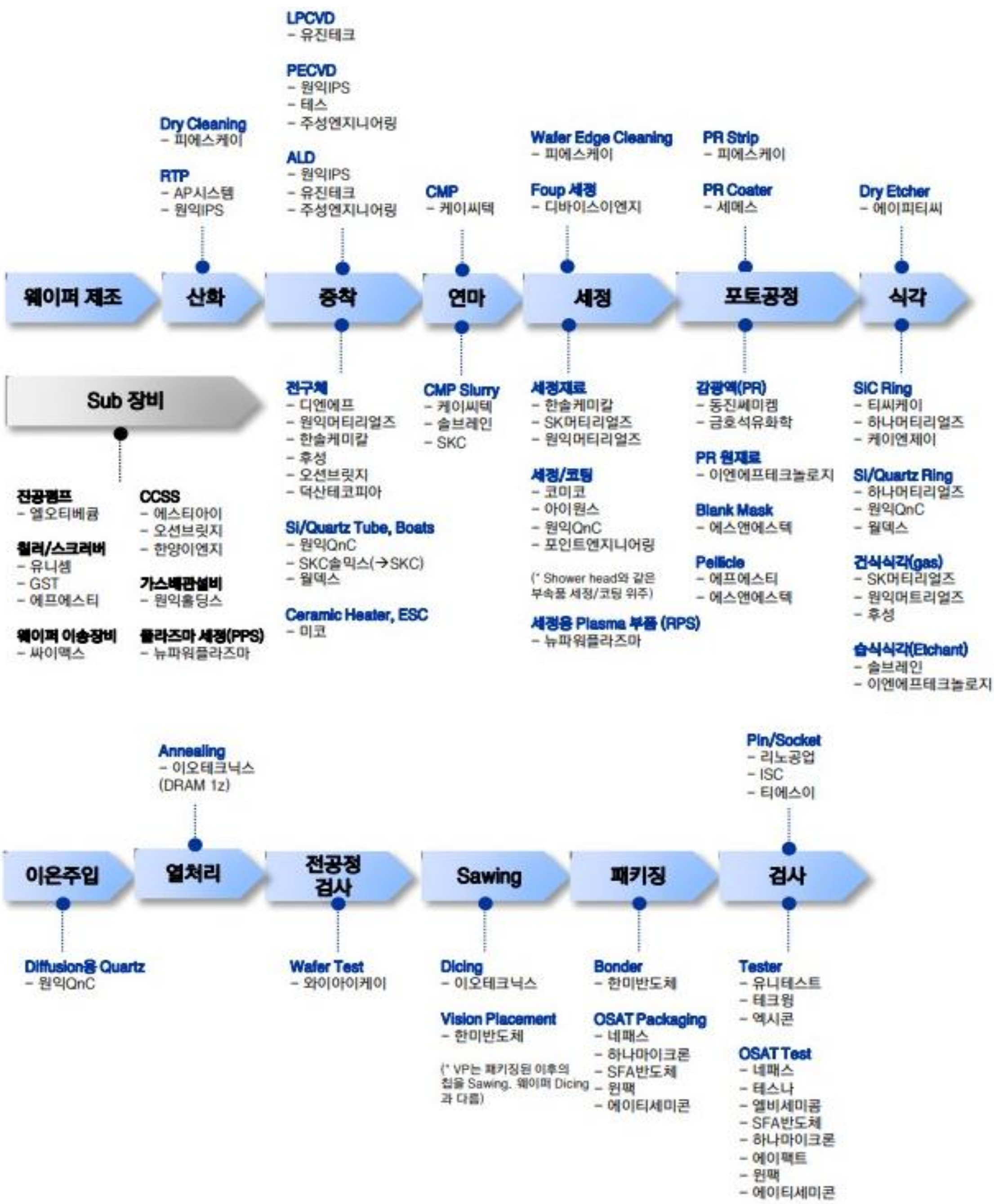
[FIGURE 5] 파운드리 시장점유율 (2020,%)
자료: trendforce, 자본시장연구회 5팀

1. 산업분석

1.4 반도체 공정

반도체는 Si로 웨이퍼를 만든 다음, Si를 SiO2로 만드는 산화, 세정, 포토레지스트를 도포(트랙)하고 빛을 쪼이고(노광) 회로를 새기는(현상) 포토, 필요한 회로 패턴을 제외한 나머지 부분을 제거하는 식각(에칭), 회로를 구분하고 연결하는 박막을 형성하는 증착, 반도체에 전기적 특성을 부여하는 이온주입, 회로에 전기신호를 잘 전달할 수 있도록 금속선을 연결하는 금속배선, 품질을 검사하는 EDS(전공정 검사), 후공정인 패키징 및 테스트(P&T) 공정을 통해 만들어집니다. 반도체 산업의 Value Chain은 소재(원재료, 모재), 장비, 종합반도체, 파운드리 및 팹리스로 이루어져 있습니다. 소재, 부품. 장비 업체들보다 종합반도체 기업의 이익률이 높은 편입니다.

FIGURE 6. 반도체 제조 공정 밸류체인 정리

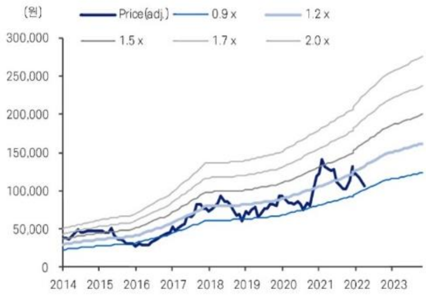


1. 산업분석

1.4 최근 동향 및 향후 전망

1.4.1 악재는 선반영

전방산업인 데이터센터와 차량용 반도체향 수요 강세가 지속될 것이지만, 서버시장에서 메모리 반도체와 스토리지 원가 비중이 높은 점은 부담으로 작용될 전망입니다(BOM 40%). 따라서 고객사에서 DRAM 가격 인상 수용이 어려울 가능성이 있습니다. 서버 업체들이 서버 내용연수를 늘리는 점도 부정적인 이벤트였습니다. 또한, 소비자향 제품 수요 둔화로 인해 서버업체들의 가격결정력이 높은 상태입니다. 소비자향 제품 수요 둔화 시 서버업체 수요만으로 DRAM가격이 인상된 경우가 없었고, 2021년 호황기에도 서버업체들은 빠르게 판가 인하를 요구한 사례가 있습니다. 최근에는 서버업체들마저 CAPEX를 하향 발표했습니다. 다만 다행인 점은 이런 악재들이 이미 주가에 반영된 상태인데, SK하이닉스의 12개월 Fwd. PBR이 5년 내 두 번의 강한 지지를 보여주었던 0.9에 가까워진 것에서 확인할 수 있습니다.



[FIGURE 7] SK하이닉스 12M FWD PBR 밴드차트
자료: 케이프투자증권, 자본시장연구회 5팀

1.4.2 더 나빠질 것이 없다. 하반기 긍정적 전망

그간의 악재들은 해소되고 하반기에 예견되는 이슈 및 호재들이 기업 가치 상승을 이끌 것으로 보입니다. 반도체 산업의 수요를 강력하게 지탱하는 MS, Meta Platforms 같은 클라우드 업체들이 올해 CAPEX를 하향한 이상 우려되는 리스크는 더 이상 없다고 할 수 있습니다. 반도체 수요 비수기였던 1분기도 지나갔으며, 5월말 상하이가 봉쇄에서 해제됨에 따라 중국 코로나 봉쇄로 인한 수요 둔화 및 생산능력 저하도 정점에서 피크아웃한 상황으로 점쳐집니다. 이에 대해 6월 폭스콘 또한 차세대 아이폰 생산에 큰 차질이 없을 것이라 밝힌 바가 있습니다.

한편 모바일 반도체 투심도 저점을 향해 가는 PBR로 점점 긍정적인 전망이 나오고 있습니다. 우크라이나 전쟁도 장기화 국면을 이어왔지만, 현 시점 러시아가 돈바스 지역의 80%를 장악했고, 돈바스 지역 장악 후 승리 선언이 나올 것이란 시나리오가 유력하다는 걸 감안한다면 종전이 가까워지고 있는 상황입니다.

하반기 NAND 가격 하락 전망도 우려되긴 하지만, 이 또한 낮아진 가격을 커버하는 충분한 수요가 있을 것으로 예상됩니다. 현재 키옥시아 생산 차질 영향으로 전망되는 고정가 상승은 단기적일 뿐이며 향후 키옥시아 라인 정상화와 삼성전자 P3 등 캐파 확대로 인한 공급 확대가 이뤄진다면 고정가는 하락할 것입니다. 그러나 그동안 공급 차질을 심하게 겪은 고객사들의 재고 축적 수요가 반작용으로 일어날 것이 기대되기에 실적에 대한 영향은 미미할 것으로 예측됩니다. 또한 비메모리 반도체 수급난도 완화됨에 따라 반도체 산업 전반이 활기를 되찾을 것으로 기대됩니다.

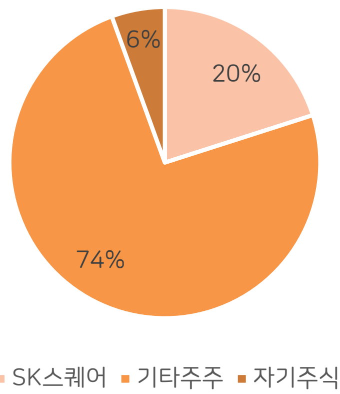
1.4.3 DDR5

하반기 DDR5 생산이 본격화될 예정입니다. DDR5지원 서버 CPU의 경우 인텔이 이른 하반기, AMD가 연내 출시를 목표로 하고 있습니다. DDR5 DRAM은 전력 효율 및 성능 개선이 이루어져 고객사의 교체 수요가 있을 것으로 전망됩니다.

2. 사업개요

2.1 동사 소개

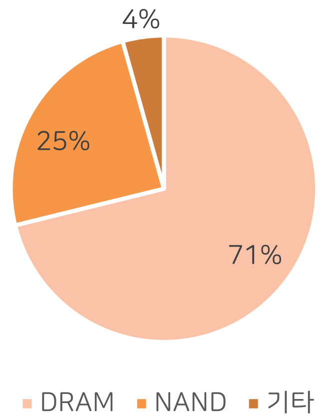
동사는 1949년 10월 국도건설 주식회사로 설립되어 1983년 2월 현대전자산업주식회사로 상호를 변경하였으며, 이후 2001년 3월 주식회사 하이닉스반도체로, 2012년 3월 에스케이 하이닉스 주식회사로 상호를 변경하였습니다. 현재 동사의 주력 생산제품은 DRAM, NAND Flash 및 MCP(Multi-chip Package)와 같은 메모리 반도체 제품으로, 삼성전자와 함께 K-반도체의 상징으로 꼽힙니다. 또한, 시스템 LSI 분야인 CIS(CMOS Image Sensor) 사업 및 Foundry 사업을 추진하여 종합 반도체 회사로 그 영역을 넓혀가고 있습니다. 동사의 최대주주는 SK스퀘어㈜이며, 그 소유주식수는 146,100,000주로서 특수관계인을 포함하여 146,104,782주(지분율 20.07%)입니다.



[FIGURE 8] 지배기업 주주현황
자료: SK하이닉스, 자본시장연구회 5팀

2.2 기업 개요

동사는 1983년 2월 사명을 변경한 이후 1999년 주식회사 LG반도체를 합병함으로써 메모리반도체 기반 사업체로 자리잡았습니다. 2012년 2월 SK그룹으로 편입되었으며, 현재는 미국, 독일, 영국, 일본, 싱가포르, 인도, 홍콩, 대만, 중국 등에 판매법인 및 사무소 설치를 통해 글로벌 영업망을 구축하고 있습니다. 동사 및 동사의 종속 기업의 주력 제품인 DRAM와 NAND중심의 메모리 반도체와 더불어, 주력 생산시설이 아닌 일부 Fab(M8, M10 일부)을 활용하여 시스템 반도체인 CIS(CMOS Image Sensor)생산과 파운드리(Foundry)사업도 병행하고 있습니다. 동사의 생산 시설은 국내와 중국에 소재하고 있습니다. 국내에 소재한 Fab은 DRAM을 생산 하는 M16, M14, M10(이천)과 NAND를 생산하는 M11, M12, M15(청주) 및 M14(이천)이 있습니다. 2021년 2월 준공을 완료한 최신 Fab인 M16은 DRAM을 주력으로 생산합니다. M14은 DRAM과 NAND를 혼용하여 생산하며, M10은 DRAM과 CIS를 혼용 생산 중이며, 중국에 소재한 Fab으로는 DRAM을 생산하는 C2, C2F(중국 장쑤성 우시)가 있습니다.



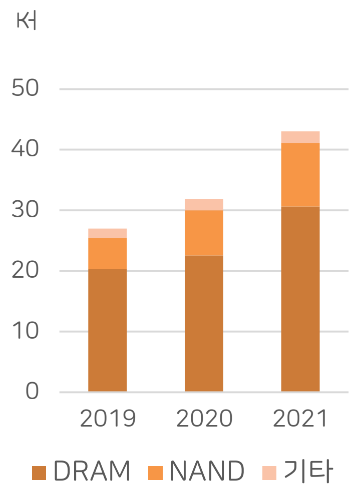
[FIGURE 9] 품목별 매출비중
자료: SK하이닉스, 자본시장연구회 5팀

2.3 사업부문

SK하이닉스는 반도체 제조업 부문의 매출액과 자산 총액이 전체 부문의 90%를 초과하는 지배적 단일사업부문으로, 세부적으로 메모리 반도체 부문과 비메모리 반도체 부문으로 나뉩니다. 주력 생산제품은 DRAM, NAND Flash 및 MCP(Multi-chip Package)와 같은 메모리 반도체 제품입니다. 전체 매출에서도 메모리 반도체의 비중이 압도적이며 특히 DRAM과 NAND Flash가 각각 71%, 26%를 차지하고 있습니다.

동사는 DRAM 전문으로 시작하여 DRAM 부문에 있어 세계 2위로, 삼성전자와 어깨를 나란히 하고 있습니다. 가격변동성이 큰 DRAM에 지나친 의존을 탈피하기 위한 다각화 시도로서 2004년 이후에 Nand Flash 시장에 뛰어들었습니다.

또한, 반도체 시장의 70%를 차지하고 있는 비메모리 산업에 진입하기 위해 최근 CIS 산업 육성에 몰두하고 있습니다. 후발주자로 뛰어들어 아직까진 미진하나 CIS를 발판 삼아 비메모리 분야를 육성하겠다는 전략입니다.



[FIGURE 10] 매출액 추이
자료: SK하이닉스, 자본시장연구회 5팀

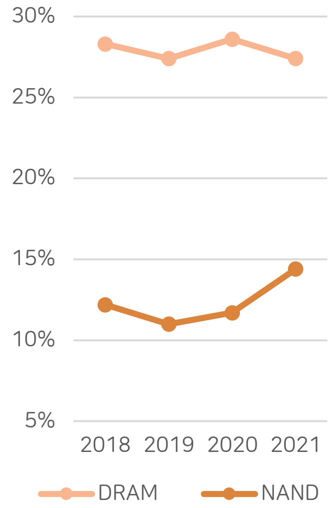
2. 사업개요

2.4 시장점유율

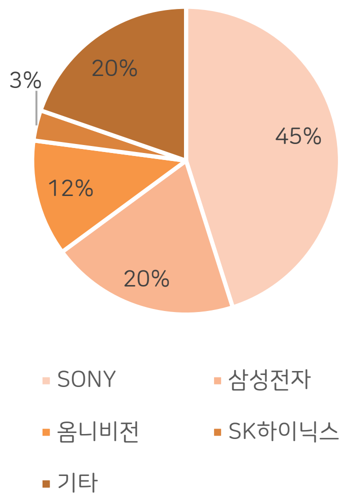
동사는 DRAM 주력 업체에 걸맞게 삼성전자에 뒤를 이어 시장점유율 2위(27.4%)로 확고한 지위를 갖고있습니다. PC 메모리, 서버 메모리, 그래픽스 메모리, 컨슈머 메모리, 모바일 메모리 시장 모두 안정적인 성장을 유지할 것으로 전망됩니다.

NAND 부문에서는 DRAM에 비해서 시장 공략에 어려움을 겪었으며 전체매출에서 차지하고 있는 비중도 작습니다. 시장점유율은 삼성전자(34%)와 키옥시아(19%) 다음으로 14.4%를 차지하고 있습니다. 동사는 이를 극복하고 NAND 사업 성장에 추진력을 더하기 위해 2021년 12월 인텔의 NAND 사업부문 인수 1단계 절차를 완료하여 중국 다롄(Dalian)에 생산공장이 추가되었습니다. 이를 기반으로 양사의 강점을 극대화하여 글로벌 메모리 솔루션 기업으로 진화해 나아갈 것으로 기대됩니다.

CIS 산업의 경우 소니(40%)·삼성(20%) 대비 한 자릿수(3%) 점유율에 머물러 있습니다. 향후 점유율 확대를 위해 시장의 니즈에 맞는 제품개발을 포함하여 보안 카메라 및 바이오 등과 같이 새로운 시장 진입을 통한 애플리케이션 다양화로 입지를 다질 것으로 보입니다.



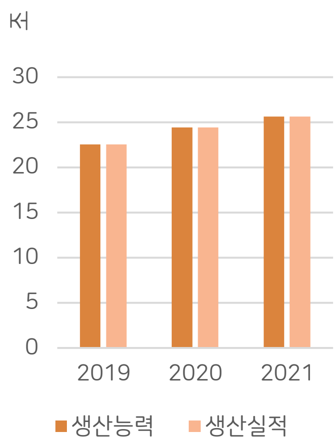
[FIGURE 11] 품목별 시장점유율 추이
자료: SK하이닉스, 자본시장연구회 5팀



[FIGURE 12] CIS 시장점유율(2020)
자료: TSR, 자본시장연구회 5팀

2.5 원재료 및 생산설비

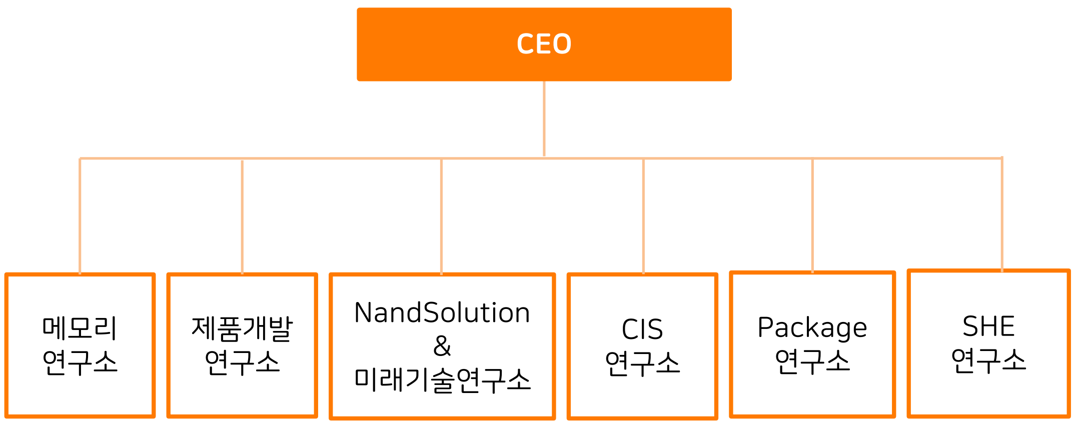
동사는 4조 3교대로 운영되고 있으며, 휴일(공휴일 포함)을 포함하여 2021년 누적 총 가동일은 365일로, 각 지역별 FAB의 가동인원 및 가동율을 고려하여 계산한 동사의 평균가동시간은 월 17,593,000 시간입니다. 생산능력은 " 해당 연간 최대 생산일의 생산량 x 누적일수 x 평균원가 " 의 방법으로 산출하고 있으며, 2021년 누적 생산능력은 25,626,444 백만원입니다. 동사의 2021년 누적 생산실적은 25,626,444 백만원으로 집계되었습니다. 생산설비의 평균가동률은 100%를 유지 중입니다.



[FIGURE 13] 생산능력 및 생산실적
자료: SK하이닉스, 자본시장연구회 5팀

2.6 연구개발활동

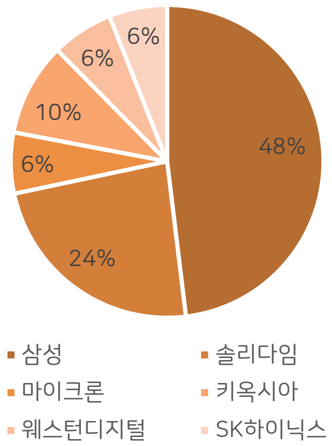
동사는 현재 메모리연구소 및 제품개발연구소, Nand Solution & 미래기술연구소 등에서 연구개발 활동에 주력하고 있습니다.



3. 투자포인트

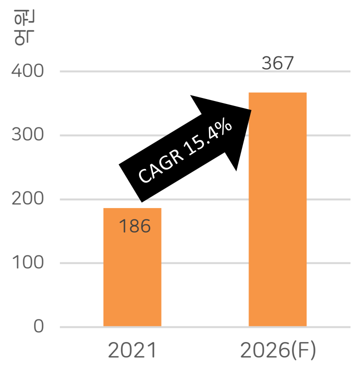
3.1 인텔의 낸드 사업부 인수 '솔리다임'

동사는 낸드 사업 분야 중에서도 모바일 제품에 특화된 기업입니다. 스마트폰용 낸드 제품에 강점이 있었지만 상대적으로 기업용 SSD 시장에서는 경쟁력이 떨어진다는 평가가 많았습니다. 데이터 축적에 쓰이는 메모리반도체 낸드플래시는 단일 칩 형태로 전자기기에 탑재되기도 하지만 낸드의 두뇌 역할을 하는 컨트롤러와 이를 제어하는 펌웨어를 결합한 솔루션 제품으로 고객사에 제공되기도 합니다. 인텔 사업부는 낸드 솔루션 분야에서도 특히 e-SSD 강자로, 기업용 SSD(e-SSD) 사업이 중심인 인텔 낸드 사업부를 품어도 사업 분야가 겹치지 않아 낭비되는 부분 없이 사업 포트폴리오를 강화할 수 있습니다. 인텔 낸드 사업부 인수를 통해 부가가치가 높은 기업용 시장까지 포트폴리오를 확대하는 계기가 될 것으로 기대됩니다.



[FIGURE 14] 기업용 SSD 시장점유율
자료: 옴디아, 자본시장연구회 5팀

동사는 인텔로부터 솔리드 스테이트 드라이브(SSD) 사업과 중국 다롄 팹(Fab, 반도체 제조공장)을 넘겨받아 SSD 사업을 운영할 신설 자회사 이름을 솔리다임으로 명명했습니다. 이번 M&A를 통해 동사는 글로벌 낸드 시장점유율 2위(20%)로 올라섭니다. 낸드플래시 시장에서 동사의 점유율은 약 13% 수준이고, 솔리다임은 6% 대입니다. 다만 SSD 시장에서는 솔리다임의 시장점유율이 동사보다 높습니다. 시장조사업체 옴디아에 따르면 지난해 연간 기준 글로벌 SSD 시장에서 솔리다임의 시장점유율은 13.5%로 업계 2위를 기록하고 있으며, 동사는 8.3%로 5위 수준입니다. 특히 기업용 SSD의 경우에는 솔리다임이 업계 2위의 점유율을 차지하고 있다. 옴디아에 따르면 지난해 연간 기준으로 솔리다임의 기업용 SSD 시장점유율은 21.2%에 달해 43%를 차지하는 삼성전자에 이어 2위입니다. 동사는 7.5%로 일본 키옥시아(8.6%)에 이은 4위 수준입니다. 옴디아는 지난해 186억 달러 규모였던 기업용 SSD 시장이 2026년까지 연평균 15.4% 성장해 367억 달러에 달할 것으로 전망했습니다.



[FIGURE 15] 기업용 SSD 시장 전망
자료: 옴디아, 자본시장연구회 5팀

동사는 올해 1분기 낸드 비트그로스(Bit Growth, 비트단위 출하량 증가)를 20% 수준으로 예상하고 있습니다. 기존 인텔 낸드사업부에서 발생했던 매출은 올 1분기부터 동사 연결재무제표에 반영됩니다. 인텔 낸드사업부는 2019년과 2020년 각각 5조1000억원, 6조3000억원의 매출을 냈습니다. 이 점을 감안해 올해 연간 기준 5조~6조원 가량이 SK하이닉스 추가 매출로 잡힐 것으로 예상됩니다.

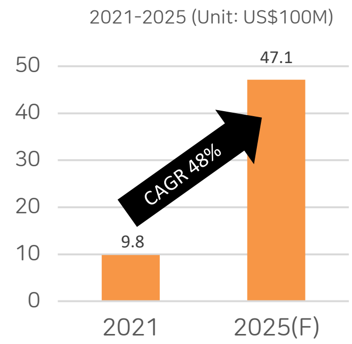
3.1.1 솔리다임의 첫 신제품 'P5530' 출시

동사는 인텔 낸드 사업부를 인수한 후 3개월 만에 솔리다임과 기술력을 결합한 첫 합작품 'P5530'을 공개했습다. 데이터센터에 사용되는 고성능 기업용 SSD 'P5530'은 SK하이닉스의 주력 제품인 128단 4D 낸드와 솔리다임의 컨트롤러가 조합된 제품입니다. 컨트롤러는 컴퓨터 시스템의 메인보드와 운영체제가 낸드플래시 메모리를 저장장치로 인식하고 사용할 수 있도록 돕는 반도체 칩으로 인텔이 강점을 갖춘 분야로 알려져 있습니다. 양사는 이 제품에 대한 자체 성능평가를 마치고, 데이터센터를 운영하는 해외 주요 고객들에게 이 제품의 샘플을 공급하고 있습니다. P5530은 PCIe 4세대 인터페이스를 지원하며 용량은 1TB, 2TB, 4TB 총 세 가지로 출시됩니다.

3. 투자포인트

3.2 SiC 전력 반도체 기업 예스파워테크닉스 인수

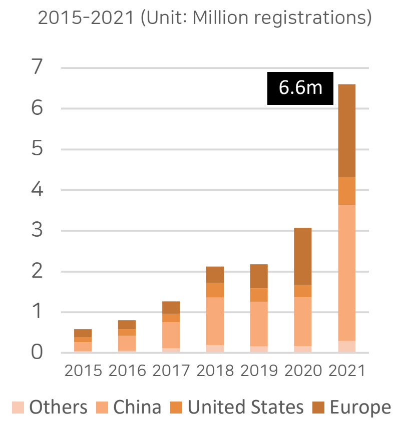
4월 27일, 동사는 SiC(실리콘카바이드) 전력반도체 기업인 예스파워테크닉스의 인수를 발표했습니다. 1200억원 규모의 경영권 인수와 유상증자를 통해 예스파워테크닉스 지분 95.8%를 확보했고 지속적인 R&D 투자와 대규모 설비 투자를 집행하여 전력반도체 사업부를 강화할 예정이라 밝혔습니다.



[FIGURE 16] 화합물 전력반도체 시장 전망
자료: TrendForce, 자본시장연구회 5팀

예스파워테크닉스는 'SiC 전력반도체 양산'이 가능한 국내 유일한 기업입니다. SiC 전력반도체란 기존의 실리콘(Si) 소재 반도체 대신 효율 개선과 소형화를 원하는 최근 시장의 요구에 따라 탄화규소(SiC)와 질화갈륨(GaN) 같은 화합물 소재를 사용한 전력반도체입니다. 전력반도체는 모든 전자제품에 필수적으로 들어가는 반도체로 전기차, 5G 통신망, 태양광 발전 등에도 다양하게 쓰입니다. 화합물 전력반도체 시장은 2021년부터 2025년까지 CAGR 48%를 그리며 9.8억 달러에서 47억 달러 규모로 성장할 전망을 보이고 있습니다.

SiC 반도체는 화합물 전력반도체 중 현재 유일하게 상용화된 제품이며 점유율도 가장 높습니다. 2020년 OMDIA 자료에 따르면 조사 당시 화합물 전력반도체 시장의 매출 대부분은 SiC 반도체에서 발생했습니다. 또한 미래에도 SiC 반도체가 화합물 전력반도체 MS 절반 이상을 차지하며 시장 성장을 이끌 것으로 예견되고 있습니다. 특히 최근 전기차 및 자율주행차 시장 확대로 인해 SiC 반도체의 전방 산업 수요가 강력해진 것이 눈여겨볼 점입니다. SiC 반도체는 적은 중량과 높은 내구성, 최대 10%를 절감하는 뛰어난 전기 효율 덕분에 모빌리티 장거리 운행과 급속 충전에 용이합니다. 2018년 테슬라가 처음으로 전기차에 SiC 반도체를 탑재한 이후 전기차의 SiC 반도체 탑재율은 지속적으로 상승하고 있는 상황입니다. 전기차 시장은 2021년에만 660만 대의 차량 등록이 이뤄지며 전년 대비 두 배 이상의 성장률을 기록했고, 2022년부터 2028년까지는 CAGR 19%, 시장 규모 3548억 달러를 달성하며 지속적인 성장을 이룰 것으로 전망됩니다. 내연자동차보다 최소 1500개 이상의 반도체가 필요한 전기차 특성상 향후 차량용 SiC 반도체 수요는 극대화될 것으로 보입니다.



[FIGURE 17] 전기차 판매 대수 추이
자료: IEA, 자본시장연구회 5팀

전력반도체 시장 중심이 SiC 반도체로 옮겨오고 있는 지금, 동사는 패권 가능성을 선점해야 할 적기에 인수에 성공했다고 평가할 수 있습니다. 이번 인수는 선진국들에 대한 기술 종속 탈피와 밸류체인의 국산화를 노려볼 수 있는 기회가 될 것입니다. SiC 반도체는 기술 장벽이 높아 현재 소수의 북미/유럽/일본 업체가 시장을 과점 중이지만, 예스파워테크닉스는 아직 독일과 일본의 소수 기업만 양산화에 성공한 SiC 트렌치 모스펫 기술을 보유중이기에 이를 통해 향상된 생산성을 무기로 세계 시장에서 분명한 경쟁력을 발휘할 수 있을 것입니다. 또한 지난 19년도에 SK실트론이 미국 기업 듀폰의 SiC 웨이퍼 사업부를 인수한 상태기 때문에 공급망 측면에서 계열사 간 시너지도 기대가 됩니다. 전력반도체는 경기로부터 영향을 받지 않는 비메모리 영역이며 고부가가치를 창출하기 때문에 동사의 사업부문 확대와 수익요소 다변화도 기대되는 투자포인트입니다.

3. 투자포인트

3.3 DDR5와 서버증설

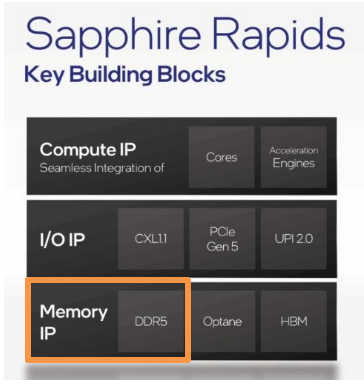
DDR(Double Data Rate)이란 클럭의 파형이 변화할 때 데이터를 송신하는 것으로 DRAM의 주력 방식으로 자리 잡았습니다. DDR5는 현재 1a nm 혹은 1y nm에서 생산되고 있으며, DDR4에 비해 전력 소모량이 10% 이상 개선되었고 빠른 속도와 넓은 대역폭을 가지고 있습니다.

국제반도체표준협의기구 (JEDEC)에서 발표한 DDR5의 성능은 DDR4보다 용량 (Max Die Density)에서는 4배, 대역폭 (Max Data Rate)에서는 2배 향상된 성능을 규정합니다.

Features	DDR4	DDR5
Max Die Density (용량)	16 Gbit	64 Gbit
Max Data Rate (대역폭)	3.2 Gbps	6.4 Gbps
Voltage (작동전압)	1.2v	1.1v

[FIGURE 18] DDR4와 DDR5 성능 비교
자료: JEDEC, 자본시장연구회 5팀

DDR5는 다이와 모듈에 ECC가 함께 장착되면서 사이즈가 커지며 Die Penalty가 증가했습니다. 이에 따라 생산 비용이 30% 이상 증가했으며 DDR4에 비해 고가에 형성됩니다. 사이즈가 커지면 웨이퍼 한 장당 칩 생산량이 떨어집니다. 하지만 생산량의 감소는 수요 대비 공급이 부족해 가격을 방어할 수 있다는 의견도 제시합니다. 게다가, DDR4 생산 역량이 DDR5로 집중되면 기존 DDR4 공급이 줄어 가격 하락을 방어할 수 있습니다.



[FIGURE 19] 인텔의 Sapphire Rapids 속 DDR5
자료: Intel, 자본시장연구회 5팀

22년 3분기 DDR5를 지원하는 인텔의 서버용 CPU Sapphie Rapids와 AMD의 5nm 공정 적용 CPU Genoa가 출시될 예정입니다. 시장은 현재 고성능 신규 CPU 출시와 함께 하이퍼스케일러들의 서버투자가 증가할 것으로 예상하고 있습니다. 서버시장의 강력한 시장 장악자, 인텔은 2021년부터 미뤄지던 Sapphie Rapids CPU가 대량 생산에 들어가 3분기에는 출시할 예정입니다.

CPU의 전력소모는 세대가 높아질수록 커집니다. 데이터센터는 24시간 높은 부하로 가동되는 만큼 전력에 대한 고려가 필요합니다. CPU에서 추가 소모되는 전력량만큼 보상을 해줄 부품이 필요한데 DDR5가 전력 소모량을 줄이며 도입의 필요성이 강조되었습니다.

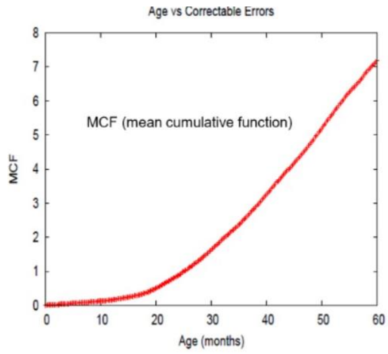
DDR5은 DDR4에서 단순 기술의 전진을 넘어서 서버시장 multi-core에서 메모리 대역폭에 중요한 역할을 합니다. 코어의 개수가 증가함에 따라 개별 코어에서 확보할 수 있는 메모리 대역폭이 감소하게 되는데 이때 DDR5의 높은 전송률과 대역폭이 큰 의미를 가집니다. 나아가, 최근 ESG 경영을 강화하는 클라우드 사업자들의 저전력 CPU, Dram, SSD, GPU 선호도가 커질 것이라는 전망을 보입니다. 공급이 원활할 경우, 서버용 DDR5 침투율은 시장의 예상보다 더욱 빠를 가능성도 열어둘 필요가 있다고 강조합니다. SK하이닉스의 경우 21년 기준 DRAM 어플리케이션 (PC, Server, Consumer) 중 Server 부문이 가장 높은 비중을 차지하고 있습니다.

분석기관 OMDIA에 따르면 DDR5의 Cross Over 시점은 2023년 4분기로 제시합니다. 이는 양산한 지 8분기 만에 Cross over인데 DDR4가 9분기, SK하이닉스의 DDR4는 10분기가 걸린 것에 비하면 빠른 수준입니다. 높은 가격에도 DDR4보다 빠를 것으로 전망하는 이유는 DDR4 대비 서버비중이 높기 때문입니다.

4. Risk & Issue

4.1 Risk 1: AWS, 서버 내용연수 연장

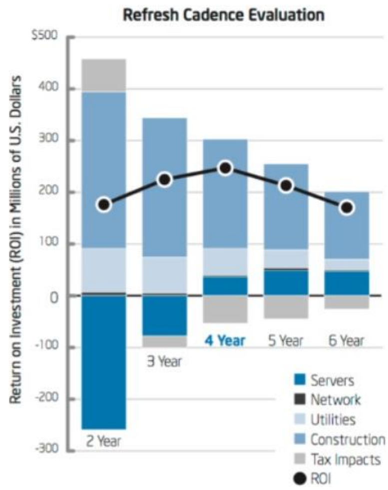
하이퍼스케일러 AWS는 서버 내용연수를 4년에서 5년으로 연장했습니다. 내용연수 고려 시 서버 교체주기가 도래했음을 예상했던 연간 서버 교체수요 전망을 수정해야 했던 이슈입니다. 타 하이퍼스케일러들의 서버 내용연수도 연장될 가능성도 존재합니다. 과거 AWS(1Q20)서버 내용연수 연장 1년 후, 마이크로소프트(3Q20)와 구글(1Q21)도 서버 내용연수를 3년에서 4년으로 연장했습니다. 하지만 이는 OP 개선을 꾀한 것이지 전반적인 서버 교체 수요 둔화를 의미하지 않습니다. 2020~2021 내용연수 연장 시기에도 데이터센터향 메모리반도체 수요는 꾸준히 증가했습니다. 성능저하, 전력효율, 유지관리비 고려 시 4년차 교체가 가장 이상적이기에, 타 하이퍼스케일러들의 서버 내용연수 연장 가능성은 크지 않습니다.



[FIGURE 20] DRAM DIMM연수에 따른 장애 발생률
자료: IBM, 케이프투자증권, 자본시장연구회 5팀

4.2 Risk 2: PC, 모바일 수요 둔화

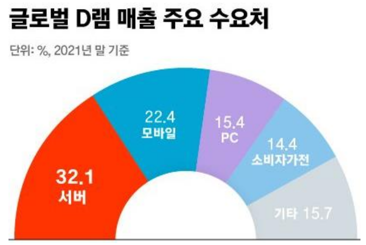
코로나 기저효과로 대폭 성장했던 PC 수요가 다소 둔화된다는 점(1Q22 -7.3% YoY, 가트너)과 모바일 수요 둔화(2022E -3% YoY)의 경우 연초부터 제기되었던 이슈입니다. 스마트폰 시장은 이미 2020년 코로나 이슈로 역성장한 바 있으며 2021년에도 출하량 기준으로는 역성장했습니다. 스마트폰 연간 출하량 전망도 하향 추세이나, 하반기 아이폰 14와 폴더블폰 출시 시점이 다가오는 점은 메모리반도체 업황 반전을 기대하게 만드는 요인입니다. 2021년, 출하량은 감소했으나 매출액 기준으로 스마트폰 시장이 반등한 점은 견조한 프리미엄폰 수요의 방증입니다. 억눌렸던 핸드셋 수요의 기저효과, 스마트폰 교체주기 연장으로 프리미엄 스마트폰 출시를 기다리는 대기수요, 아이폰 14 탑재 DRAM 증가 등, 3분기 스마트폰향 메모리 수요의 반전을 기대합니다.



[FIGURE 21] 서버 사용 연수와 ROI
자료: Intel, 케이프투자증권, 자본시장연구회 5팀

4.3 Issue: 반도체 패권경쟁

미-중 대립구도가 심화되며 전략산업이라 할 수 있는 반도체 산업 블럭화 우려가 있습니다. 미국은 중국을 글로벌 공급망에서 배제하려고 시도하고 있고, 주요 중국 핸드셋 업체에 5G칩 공급을 제한하는 조치를 취했습니다. 중국은 반도체 자급률을 높이려 국가 주도로 투자를 아끼지 않고 있습니다. 그 외에도 엔저와 정부 지원으로 TSMC 반도체 투자유치를 이끌어낸 일본과 칩스법 을 제정하며 자국 반도체 산업 지원에 나선 미국의 스탠스도 잠재적인 반도체 패권경쟁 심화의 시그널입니다. 미국과 중국 양쪽으로 반도체를 공급하고, 중국에 공장을 둔 SK하이닉스의 경우 패권경쟁 구도 속에서 어느 한 쪽을 포기하기 어렵습니다. 향후 미-중 상호 제재 및 관세부과, 반도체 공급망 재편 이슈를 팔로우업 해야 합니다.



[FIGURE 22] 글로벌 D램 매출 주요 수요처
자료: 옴디아, 중앙일보, 자본시장연구회 5팀

4. Valuation: DCF

4.0 적용 근거

이번 기업분석에서는 절대가치평가법의 일종인 DCF(현금흐름할인법)를 활용하여 기업가치를 측정하고 적정 주가를 산출해내고자 하였습니다. DCF란 예상되는 미래현금흐름에 기초하여 현재 시점의 투자자산에 대한 가치를 추정하는 데 사용하는 평가 방법입니다. 이미 안정적인 현금 흐름을 내고 있는 대기업 상장사이고, 상대가치평가를 적용할 수 있을 만큼의 Peer Group이 부족한 점, 다양한 시나리오에 기반한 분석을 적용할 수 있다는 점 등을 반영했을 때 DCF가 가장 적절하다고 판단했습니다. 보통 5~10년 정도로 추정 기간을 설정하지만 동사가 영위하는 메모리 사업의 사이클을 고려하여 추정 기간은 미래 3년으로 설정하였습니다.

4.1 매출액 추정

매출액은 반도체 호황기였던 과거 3개년의 CAGR을 구하였습니다. 동사의 사업부문을 DRAM, NAND FLASH, 기타 총 3부문으로 나누고 사업부문별 매출비중의 3개년도 기하평균값을 구하여 사업부문별 매출액을 추정하였습니다.

(단위: 백만원)

	2019	2020	2021	2022F	2023F	2024F	CAGR
매출액	26,990,733	31,900,418	42,997,792	54,177,217	68,263,294	86,011,751	26%

4.2 매출원가 추정

매출원가의 경우 러시아-우크라이나 전쟁, 미-중 디커플링으로 인한 공급망 재편, 중국 코로나 봉쇄, 세계적 인플레이션을 고려하여 과거 4개년 중 가장 높은 수준이었던 2019년의 매출원가 성장률인 24%를 적용했습니다.

(단위: 백만원)

	2019	2020	2021	2022F	2023F	2024F
매출원가	18,818,814	21,089,789	24,045,600	29,816,544	36,972,514	45,845,918
YoY	24%	12%	14%	24%	24%	24%

4.3 판매비와 관리비 추정

판매비와 관리비의 경우 과거 4개년 CAGR인 16%를 적용했습니다.

(단위: 백만원)

	2019	2020	2021	2022F	2023F	2024F
판관비	5,452,740	5,798,005	6,541,852	7,562,882	8,743,271	10,107,892
전년 대비 성장률	23%	6%	13%	16%	16%	16%

4. Valuation: DCF

4.4 영업외손익 추정

금융손익과 기타손익으로 구성된 영업외손익은 본업이 아닌 활동을 통해 벌어들인 손익으로 일회성 성격이 강합니다. 이자비용을 제외한 금융손익, 기타손익은 일회성으로 추정이 불가합니다. 따라서 전 2개년의 평균값을 사용하였습니다.

(단위: 백만원)

	2019	2020	2021	2022F	2023F	2024F
영업외손익	-286,540	1,224,413	1,005,647	1,115,030	1,060,338	1,087,684

4.5 법인세비용 추정

법인세비용의 경우 최근 호실적과 향후 성장성을 고려해 가장 최근인 2021년 유효법인세율 28.32%를 적용했습니다.

(단위: 백만원)

	2019	2020	2021	2022F	2023F	2024F
법인세비용	423,561	1,478,123	3,799,799	5,015,590	6,610,197	8,720,775
법인세율	17%	24%	28.32%	28%	28%	28%
당기순이익	2,009,078	4,758,914	9,616,188	12,897,231	16,997,649	22,424,849

4.6 순운전자본증분 추정

순운전자본의 증분은 재고자산의 증감과 매출채권의 증감을 더한 후 매입채무의 증감 감산하여 추정했습니다.

(단위: 백만원)

	2019	2020	2021	2022F	2023F	2024F
운전자본의 증감 NWC	-1,128,273	1,553,971	5,899,199	(2,215,989)	1,017,517	1,092,711
재고자산 증감	873,102	840,483	2,780,287	(1,593,310)	541,191	581,185
매출채권 증감	-2,055,213	717,105	3,432,000	-547,403	582,336	625,371
매입채무 증감	-53,838	3,617	313,088	75,276	106,011	113,845

4. Valuation: DCF

4.7 CAPEX 추정

CAPEX는 5개년 동안의 '매출액 대비 CAPEX 비율'을 평균 내어 향후 3개년 추정 매출액에 적용하는 방식으로 산출하였습니다. 반도체 산업 특성상 투자 규모가 실적 변동에 미치는 영향이 크고 직접적이기 때문에 매출액과 CAPEX 간 상관 관계가 깊다고 간주하였고, 해당 특성을 고려하여 이미 산출된 추정 매출액을 기준으로 추정 CAPEX를 구할 수 있었습니다.

(단위: 백만원)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022F	2023F	2024F
매출액	30,109,434	40,445,066	26,990,733	31,900,418	42,997,792	54,270,259	68,497,959	86,455,647
CAPEX	10,336,000	17,038,000	12,747,000	9,890,000	13,364,000	20,163,040	25,449,047	32,120,867
매출액 대비 CAPEX	34.3281%	42.1263%	47.2273%	31.0027%	31.0807%	37.1530%	37.1530%	37.1530%

4.8 감가상각비 추정

감가상각비는 감가상각대상이 아닌 토지와 건설중자산을 제외한 유형자산에서 3개년도 CAGR을 구하였습니다.
유형자산 추정치에 3개년도 유형자산 대비 감가상각비 비율의 산술평균인 22.03%를 곱해 향후 감가상각비를 추정하였습니다.

(단위: 백만원)

	2019	2020	2021	2022F	2023F	2024F
감가강삭비	7,511,794	8,515,134	9,536,696	11,396,332	12,987,095	14,799,906

4.9 FCF

앞서 구한 당기순이익, 유무형자산감가상각비, 운전자본증감, 자본적지출을 통해 미래 FCF를 구하면 다음과 같습니다.
FCF = - NWC - CAPEX + 감가상각비

(단위: 백만원)

	2019	2020	2021	2022F	2023F	2024F
운전자본의 증감 NWC	-1,128,273	1,553,971	5,899,199	-2,215,989	1,017,517	1,092,711
CAPEX	12,747,000	9,890,000	13,364,000	20,163,040	25,449,047	32,120,867
감가상각비	7,511,794	8,515,134	9,536,696	11,396,332	12,987,095	14,799,906
FCF	-2,097,855	1,830,077	-110,315	6,346,513	3,518,180	4,011,177

4. Valuation

4.10 WACC

4.10.1 WACC 산식

FCFF를 현재가치로 할인하기 위해 가중평균자본비용(WACC)을 이용했습니다. 산식은 다음과 같습니다.

$$WACC = kd\,(1 - t) * wd + ke * we$$

산식에서 $kd\,(1 - t)$는 세금효과를 고려한 타인자본, wd는 총 자산에서 부채가 차지하는 비중입니다. ke는 자기자본비용으로 요구수익률을 나타내고, we는 총 자산에서 자기자본이 차지하는 비중입니다.

4.10.2 타인자본비용

타인자본비용은 동사의 신용등급에 맞추어 한국신용평가 AA등급 회사채 2년 수익률을 적용했습니다. 세금효과를 고려하기 위해 추정 재무상태표에 적용한 유효법인세율(28.32%)을 차감했습니다.

4.10.3 자기자본비용

자기자본비용은 자본자산가격결정모형(CAPM) 공식을 통해 산출했습니다. 산식은 다음과 같습니다.

rf	3.01% (국고채 3년물 수익률, 6월 3일 종가)
$rm - rf$	4.73% (2022년 1월 대한민국 국가신용등급기준 IERP)
β	1.4058 (SK하이닉스 KOSPI대비 52주 베타, 일간)
ke	7.18% ($rf + \beta(rm - rf)$)

4.10.4 재무레버리지 비율

SK하이닉스의 가장 최근 정기보고서인 2022년 1분기 기준 재무레버리지 비율을 적용하였습니다.

D/A: 36.26%

E/A: 63.74%

4.10.5 가중평균자본비용(WACC) 계산

$WACC = kd\,(1 - t) * wd + ke * we$

$WACC = 7.1836\%$

4. Valuation

4.11 TV, EV, 주당가치, 상승여력

3년 이후의 Terminal Value는 영구성장률 0%로 가정하여 구하였습니다. 이를 바탕으로 구한 TV는 45조 3466억원이며, EV는 57조 5877억원입니다. 여기에 순차입금을 차감하여 산출한 시가총액은 116조 4086억원, 이를 유통주식수로 나누어 구한 적정가치는 16만 9292원으로, 목표주가 16만 9000원, 6월 3일 종가 10만 7000원 기준 57.9%의 상승여력이 있는 것으로 전망합니다.

(단위: 백만원)

Operation Value	12,241,075
영구성장률	0%
Terminal Value	45,346,594
EV	57,587,669
순차입금	13,474,315
시가총액	116,408,578
유통주식수 (주)	687,620,673
적정가치 (원)	169,292

5. APPENDIX

5.1 SK하이닉스 요약재무정보

	2017	2018	2019	2020	2021
자산					
유동자산	17,310,444	19,894,146	14,457,602	16,570,953	26,870,451
현금및현금성자산	2,949,991	2,349,319	2,306,070	2,975,989	5,057,982
단기금융상품	4,674,862	523,579	298,350	436,708	474,637
단기투자자산	929,801	5,496,452	1,390,293	1,535,518	3,139,923
매출채권	5,552,795	6,319,994	4,261,674	4,931,322	8,267,111
기타수취채권	37,613	18,392	23,508	69,194	171,464
재고자산	2,640,439	4,422,733	5,295,835	6,136,318	8,916,605
당기법인세자산	1,305	22,252	199,805	202	4,113
기타유동자산	523,638	741,425	682,037	485,672	838,586
기타금융자산			30	30	30
비유동자산	28,108,020	43,764,189	50,790,748	54,602,900	69,516,023
관계기업 및 공동기업투자	359,864	562,194	768,767	1,166,244	1,410,428
장기매출채권			44,775		
장기투자자산	43,226	4,325,550	4,381,812	6,139,627	6,665,513
기타수취채권	42,410	68,514	109,079	75,589	339,517
기타금융자산	273	310	901	353	91,139
유형자산	24,062,601	34,952,617	39,949,940	41,230,562	53,034,270
사용권자산			1,706,658	1,707,645	1,597,344
무형자산	2,247,290	2,678,770	2,571,049	3,400,278	5,065,132
투자부동산	2,468	1,400	258	209,417	164,197
이연법인세자산	599,783	544,016	673,640	556,194	590,244
종업원급여자산	13,385	5,164	3,406	61,962	428,962
기타비유동자산	736,720	625,654	580,463	55,029	129,277
자산총계	45,418,464	63,658,335	65,248,350	71,173,853	96,386,474
부채					
유동부채	8,116,133	13,031,852	7,961,966	9,072,360	14,769,356
매입채무	758,578	1,096,380	1,042,542	1,046,159	1,359,247
미지급금	2,724,547	3,681,933	2,367,673	2,348,909	4,640,677
기타지급채무	1,340,225	1,879,520	1,257,895	1,367,193	2,278,316
차입금	773,780	1,614,303	2,737,770	3,114,250	2,880,763
충당부채	81,351	56,208	10,701	13,797	10,167
당기법인세부채	2,385,876	4,555,670	89,217	636,649	3,002,734
리스부채			293,171	347,464	302,059
기타유동부채	51,776	147,838	162,997	197,395	294,780
기타금융부채				544	613
비유동부채	3,481,412	3,774,152	9,350,502	10,192,396	19,426,060
장기미지급금				272,396	2,699,071
기타지급채무	3,412	15,231	18,266	29,923	32,433
차입금	3,397,490	3,667,634	7,785,736	8,137,398	14,743,046
확정급여부채	6,096	5,387	53,624	2,739	1,200
이연법인세부채	5,554	6,597	15,743	266,640	627,995
리스부채			1,373,828	1,296,252	1,223,703
기타금융부채			15,532	88,121	4,606
기타비유동부채	68,860	79,303	87,773	98,927	94,006
부채총계	11,597,545	16,806,004	17,312,468	19,264,756	34,195,416
자본					
지배기업의 소유지분	33,815,280	46,845,719	47,921,102	51,888,541	62,157,072
자본금	3,657,652	3,657,652	3,657,652	3,657,652	3,657,652
자본잉여금	4,143,736	4,143,736	4,143,736	4,143,736	4,334,643
기타자본	(771,100)	(2,506,451)	(2,504,713)	(2,503,122)	(2,294,562)
기타포괄손익누계액	(502,264)	(482,819)	(298,935)	(405,453)	675,271
이익잉여금	27,287,256	42,033,601	42,923,362	46,995,728	55,784,068
비지배지분	5,639	6,612	14,780	20,556	33,986
자본총계	33,820,919	46,852,331	47,935,882	51,909,097	62,191,058
부채및자본총계	45,418,464	63,658,335	65,248,350	71,173,853	96,386,474

5. APPENDIX

5.2 SK하이닉스 손익계산서

	2017	2018	2019	2020	2021
매출액	30,109,434	40,445,066	26,990,733	31,900,418	42,997,792
매출원가	12,701,843	15,180,838	18,818,814	21,089,789	24,045,600
매출총이익	17,407,591	25,264,228	8,171,919	10,810,629	18,952,192
판매비와관리비	3,686,265	4,420,478	5,452,740	5,798,005	6,541,852
영업이익	13,721,326	20,843,750	2,719,179	5,012,624	12,410,340
금융수익	996,468	1,691,955	1,247,640	3,327,905	2,377,516
금융비용	1,249,617	1,142,134	1,531,417	1,980,411	1,469,860
지분법투자 관련 손익	12,367	13,007	22,633	(36,279)	162,280
기타영업외수익	77,882	112,810	88,179	84,773	116,135
기타영업외비용	118,860	178,358	113,575	171,575	180,424
법인세비용차감전순이익	13,439,566	21,341,030	2,432,639	6,237,037	13,415,987
법인세비용	2,797,347	5,801,046	423,561	1,478,123	3,799,799
당기순이익	10,642,219	15,539,984	2,009,078	4,758,914	9,616,188
법인세차감후 기타포괄손익	(422,042)	(67,219)	94,023	(107,378)	1,071,330
후속적으로 당기손익으로 재분류되지 않는 포괄손익					
확정급여제도의 재측정요소	2,762	(77,029)	(90,211)	1,266	(13,694)
후속적으로 당기손익으로 재분류되는 포괄손익					
해외사업장환산외환차이	(387,683)	7,534	150,037	(47,407)	963,288
파생상품평가손익			12,753	(417)	10,143
장기투자자산평가손익	(10,735)				
관계기업의 기타포괄손익에 대한 지분	(26,386)	2,276	21,444	(60,820)	111,593
총포괄이익	10,220,177	15,472,765	2,103,101	4,651,536	10,687,518
당기순이익의 귀속					
지배기업의 소유주지분	10,641,512	15,540,111	2,005,975	4,755,102	9,602,316
비지배지분	707	(127)	3,103	3,812	13,872
총포괄이익의 귀속					
지배기업의 소유주지분	10,221,113	15,471,792	2,099,648	4,649,850	10,669,346
비지배지분	(936)	973	3,453	1,686	18,172
주당이익					
기본주당순이익 (단위 : 원)	15,073	22,255	2,933	6,952	13,989
희석주당순이익 (단위 : 원)	15,072	22,252	2,932	6,950	13,984

5. APPENDIX

5.3 SK하이닉스 현금흐름표

	2017	2018	2019	2020	2021
영업활동 현금흐름	14,690,614	22,227,199	6,549,736	12,314,571	19,797,648
영업으로부터 창출된 현금흐름	15,373,261	25,825,017	11,895,834	12,916,771	20,951,478
이자의 수취	41,680	81,323	30,543	40,635	17,341
이자의 지급	(120,332)	(126,029)	(238,314)	(288,565)	(240,942)
배당금의 수취	14,841	15,258	14,891	16,365	84,679
법인세의 납부	(618,836)	(3,568,370)	(5,153,218)	(370,635)	(1,014,908)
투자활동 현금흐름	(11,919,162)	(21,428,749)	(10,450,936)	(11,840,393)	(22,392,277)
단기금융상품의 감소	(2,776,527)	4,174,667	1,070,784	913,591	2,572,550
단기금융상품의 증가	657,523	(4,519,395)	(845,337)	(1,054,401)	(2,600,586)
단기투자자산의 순증감	308	116	4,164,793	(115,122)	(1,548,448)
기타금융자산의 감소	(167)	(100)		773	213
기타금융자산의 증가	18,437	21,824	(627)	(205)	(29,830)
기타수취채권의 감소	(22,009)	(48,424)	13,057	36,722	47,027
기타수취채권의 증가	3,431	7,118	(57,482)	(238,727)	(79,537)
장기투자자산의 처분	(26,204)	(4,012,799)	4,316	708	45,972
장기투자자산의 취득	902		(81,447)	(93,846)	(130,318)
유형자산의 처분	(1,201)		53,840	59,089	79,940
유형자산의 취득	244,897	131,754	(13,920,244)	(10,068,662)	(12,486,635)
무형자산의 처분	(9,128,303)	(16,036,146)	183	695	2,073
무형자산의 취득	3,249	2,532	(673,356)	(800,729)	(973,893)
영업양도로 인한 현금 유입	(784,911)	(933,139)		2,958	3,000
관계기업투자의 취득	5,900	17,081	(176,954)	(483,237)	(44,862)
사업결합으로 인한 순현금유출	(114,487)	(200,508)	(2,462)		(7,250,087)
종속기업 취득에 따른 순현금유입		(33,330)			1,144
재무활동현금흐름			3,836,668	252,054	4,492,313
차입금의 차입	(351,906)	(1,395,317)	9,833,882	5,173,016	8,933,737
차입금의 상환	782,330	3,125,721	(4,585,425)	(3,921,310)	(3,320,911)
리스부채의 상환	(710,635)	(2,078,522)	(390,501)	(319,740)	(323,975)
배당금의 지급			(1,026,003)	(684,002)	(805,024)
비지배지분의 증가		(1,736,514)	4,715	4,090	
자기주식의 처분	(423,601)	(706,002)			8,484
주식선택권의 행사					2
현금및현금성자산의 환율변동효과	(83,341)	(3,805)	21,283	(56,313)	184,309
현금및현금성자산의 순증감	2,336,205	(600,672)	(43,249)	669,919	2,081,993
기초현금및현금성자산	613,786	2,949,991	2,349,319	2,306,070	2,975,989
기말현금및현금성자산	2,949,991	2,349,319	2,306,070	2,975,989	5,057,982