

Investor Relations

2021.10

Add 42714 대구광역시 달서구 호산동로 42 (주)에스앤에스텍
Tel 053-589-1600 **Fax** 053-585-7170
Homepage www.snstech.co.kr

S&S TECH

Disclaimer

본 자료에 포함된 “예측정보”는 별도 확인 절차를 거치지 않은 정보들입니다. 이는 과거가 아닌 미래에 관계된 사항으로 회사에 향후 예상되는 경영현황 및 재무실적을 의미합니다.

자료의 “예측정보”는 향후 경영환경의 변화 등에 따라 변화되며, 불확실성을 내포하고 있는 바, 실제 미래 실적과는 차이가 있을 수 있습니다.

본 자료는 투자자/잠재투자자의 편의를 위해 작성된 자료이며, 공시된 내용과의 차이가 있을 경우 공시 내용을 우선으로 참고해 주시기 바랍니다.

본 자료의 활용을 인해 발생하는 손실에 대하여는 그 어떠한 책임도 부담하지 않음을 알려드립니다.

Contents

- 01. Company Overview
- 02. Business Overview
- 03. Market & Industry Overview
- 04. Financial Summary(2021Q2)
- 05. EUV Pellicle

1-1. Company Overview

01



대표이사

정수홍



설립일

2001년
2월 22일



소재지

대구광역시
달서구 호산동로
42



임직원 수

226명
(2021.10기준)



주요사업

반도체 및
디스플레이용
블랭크 마스크



고객사

삼성전자, 삼성디스플레이,
SK Hynix, Super Mask,
Newway 등 국내외 25개사



특허보유

특허등록
163건
(국내 87 / 해외 76)

1 창업 및 시장진입 (2001~2004)

- 회사설립
- 반도체용 바이너리 블랭크마스크 개발
- 2003 삼성전자 품질인증
- 바이너리 대만/중국 수출
- 수출 유망 중소기업

2 성장기반 (2005~2008)

- 디스플레이용 블랭크 마스크 개발 및 양산
- 1000만불 수출탑
- 2005 제 6회 중소기업 기술혁신 대전 대통령상
- 2008 대한민국 10대 신기술 지정

3 지속성장 (2009~2015)

- High-end 시장 진입
- 국내 PSM 판매
- PSM 대만/중국 수출
- 2009 코스닥상장
- 2000만불 수출탑
- 2014 월드 클래스 300

4 현재와 미래 (2016~)

- 2016 제 2공장 준공
- 2019 대구시 중소기업대상
- 2019 소부장강소기업100 선정
- 2020 첨단기술기업 지정
- 2020 삼성전자 투자유치(659억원)
- 2021 신규시설 투자 결정

CEO 이력 및 주요업적



❖ 1980년~1995년

- 국내 최초 포토마스크 프로젝트 수행 / 64K 및 1M D램 포토마스크 개발
- 삼성전자 반도체 포토마스크 라인 건립 총괄(국내최초 생산라인 국산화)
- 한국 듀폰(주), 아남그룹 포토마스크 사업부 설립 및 경영

❖ 1995년~2017년

- (주)PKL의 대표이사, 해외자본유치를 통한 IMF위기극복 및 코스닥 상장
- 미국 Photronics社와의 인수합병을 통해 글로벌 기업으로 성장
- 미국 Photronics社 COO,
국내 최초 FPD용 포토마스크 개발 및 양산
해외현지법인(중국 및 대만) 설립을 통한 글로벌시장 진출

❖ 2017년~현재

- (주)에스앤에스텍 대표이사





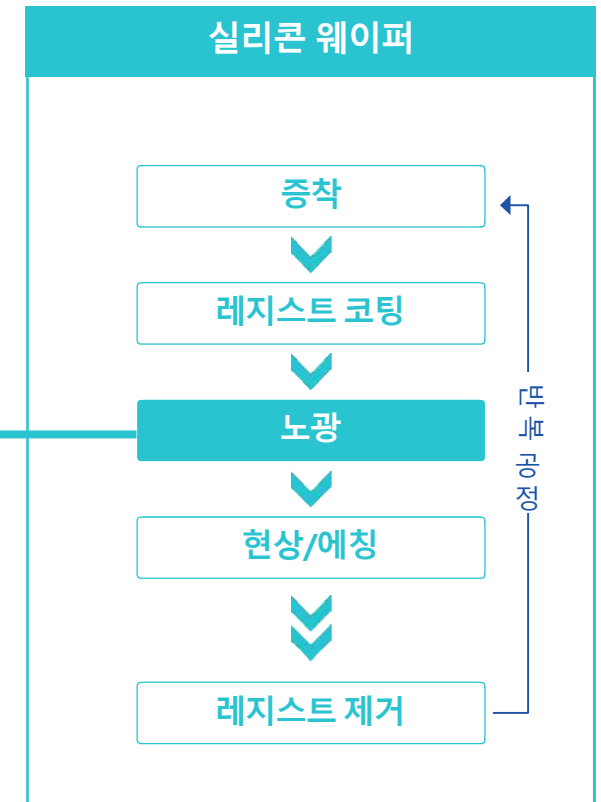
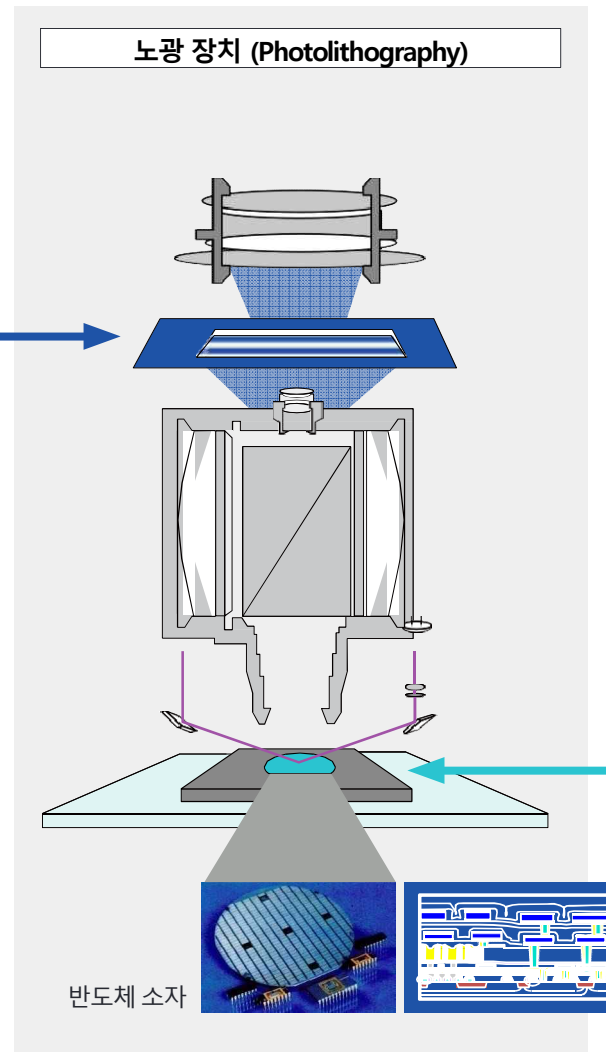
끊임없는 기술 혁신을 통해 지속 가능한 성장을 달성하고, 기술적, 경제적 경쟁력을 확보하여 국가 및 지역사회에 이바지하는 대표기업

2-1. 기술소개

05

블랭크 마스크 Blank Mask

반도체 및 디스플레이 (TFT-LCD, OLED, LED) 제조 공정에 필수적인 포토 마스크의 핵심 원재료.
석영 기판 위에 차광막, 반사방지막, 레지스트막으로 구성



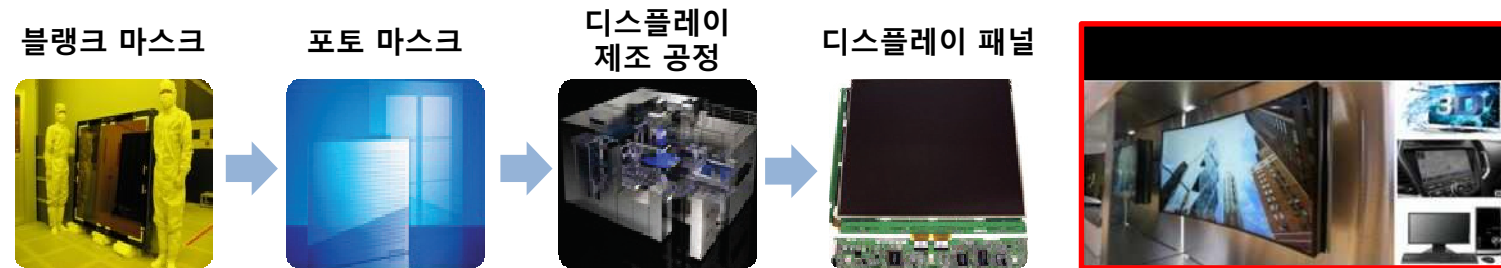
Process별 제품 사진



반도체용 Blank Mask



디스플레이용 Blank Mask



2-3. Supply Chain Overview

07

	반도체용		디스플레이용
End User	삼성, SK하이닉스, TSMC SMIC, UMC, Intel...	적용 제품 반도체 IC, OLED & LCD용 TFT Array, Color Filter	삼성디스플레이, LG-Display BOE, CSOT, AUO, CMO, CFI...
Photo Mask	삼성, SK하이닉스, PKL, PDMC, SMIC, TCE...	패턴형성 Captive shop Merchant shop	삼성디스플레이, PKL, HOYA PKLT, Supermask, Newway DNP, SKE, (LGIT)
Blank Mask	Hoya, Ulcoat, ShinEtsu S&S TECH	박막형성 위상변위막, 차광막 반사방지막, 감광층 등	Ulcoat, CST, Hoya S&S TECH
Quartz	ShinEtsu, Asahi 등	Quartz	ShinEtsu, KTG

*
당사
고객사 및
해당 사업을
영위하고
있는
회사까지
포함한
공급체인임.

Market Prospect

반도체산업의 비메모리 확대

국내 디스플레이산업의 High End 확대

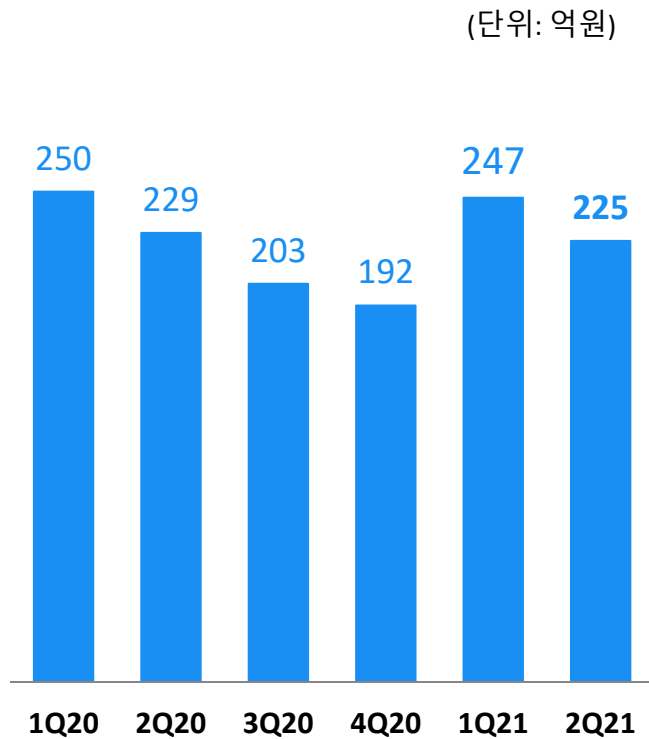
: Flexible, Foldable, LTPO, QD-OLED

중국 디스플레이 시장 수요 확대

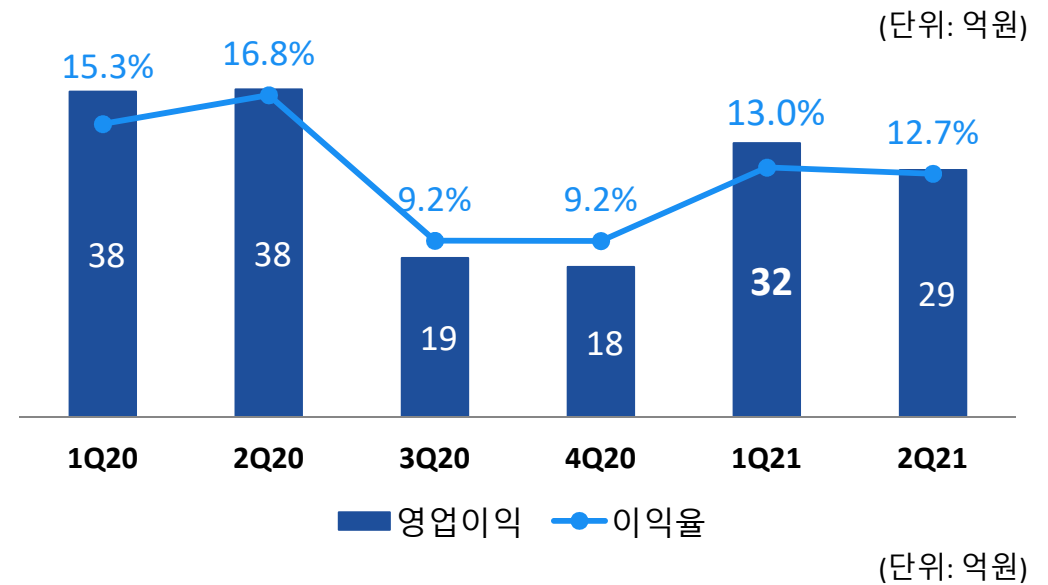
4-1. 2021년 2분기 실적

09

분기 매출액 추이



분기 손익



(단위: 억원)

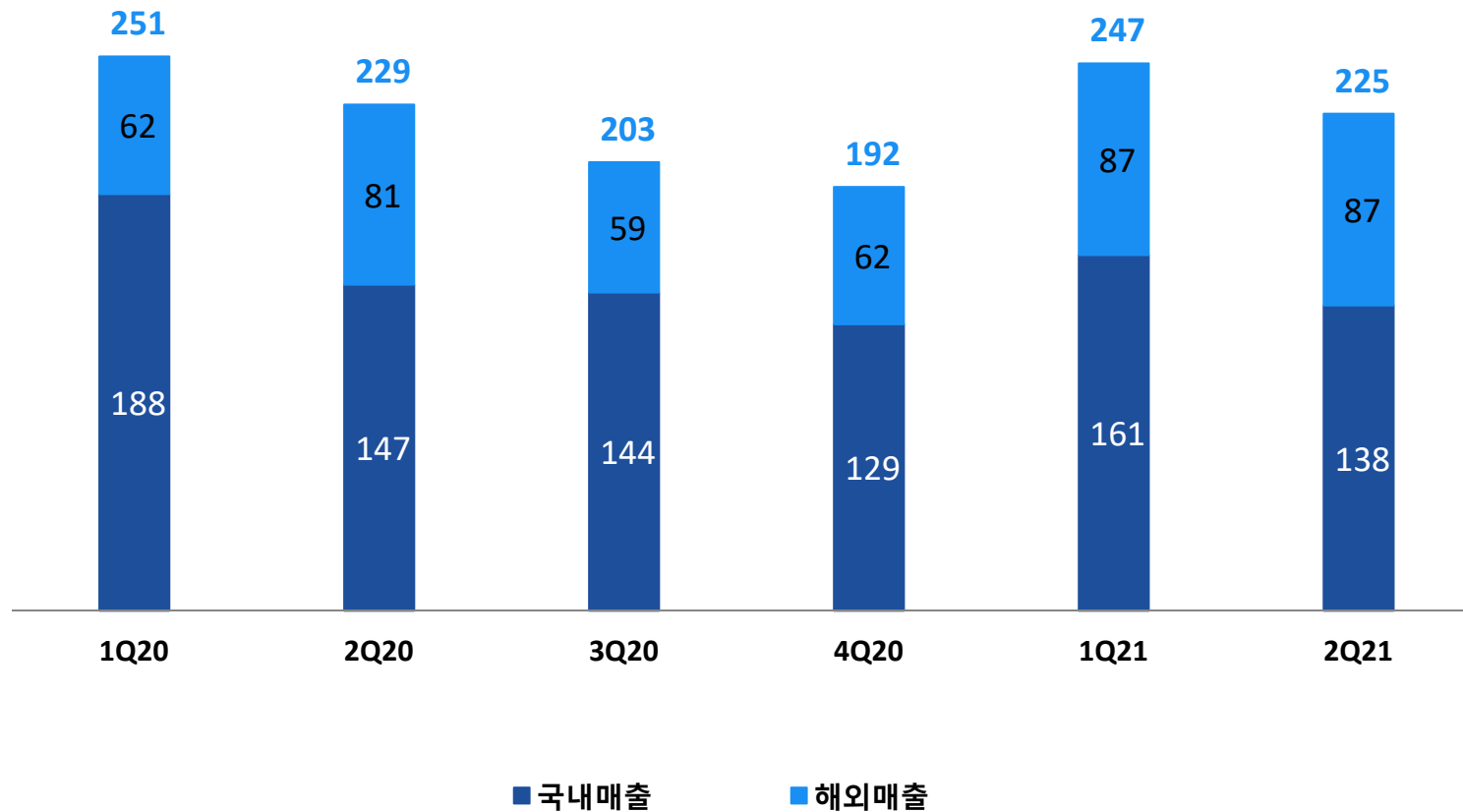
항목	1Q20	2Q20	3Q21	4Q20	1Q21	2Q21
매출액	251	229	203	192	247	225
영업이익	38	38	19	18	32	29
당기순이익	38	33	18	23	35	32

4-2. 2021년 2분기 지역별 매출 분석

10

반도체 및 디스플레이시장 호조
국내매출 138억원, 해외매출 87억원

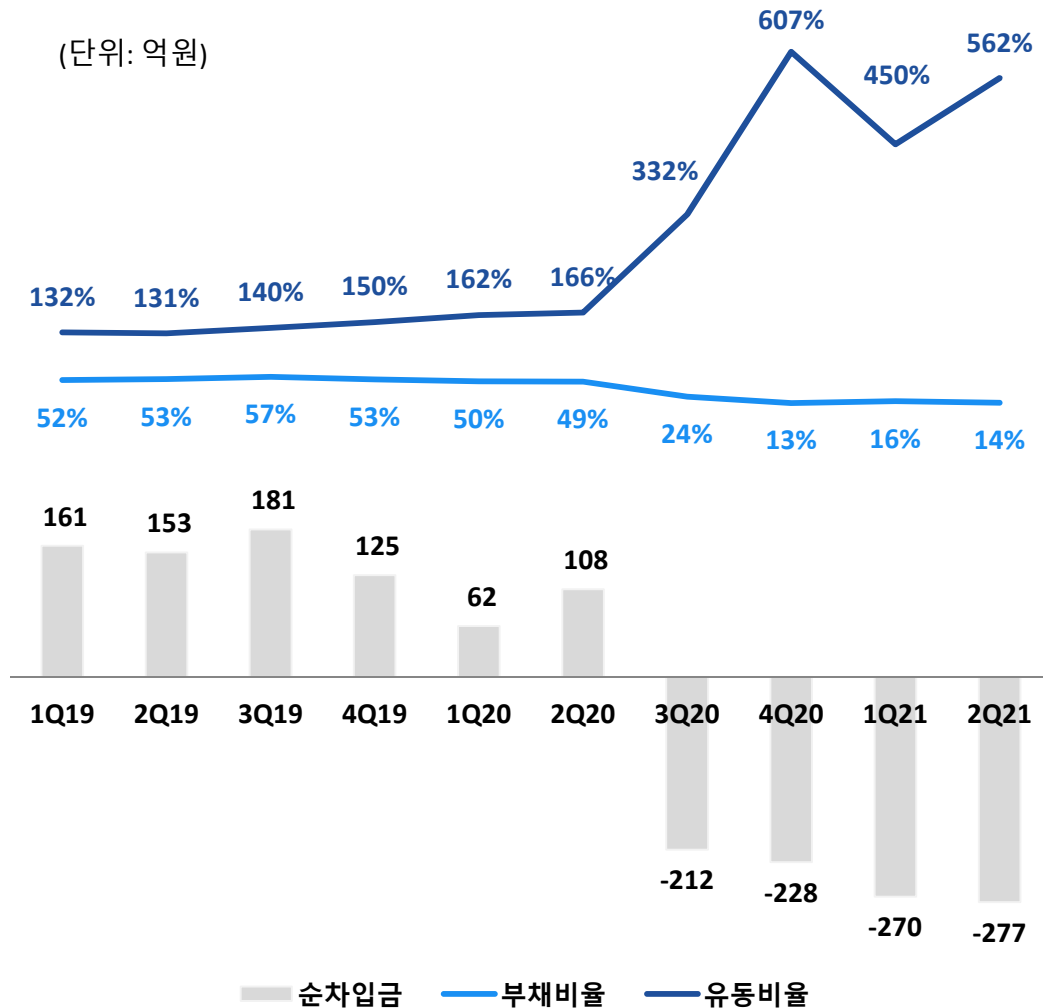
(단위: 억원)



4-3. 2021년 2분기 재무 분석

11

장기차입금 감소, 현금성 자산 증가 > 재정 건전성 개선 지속



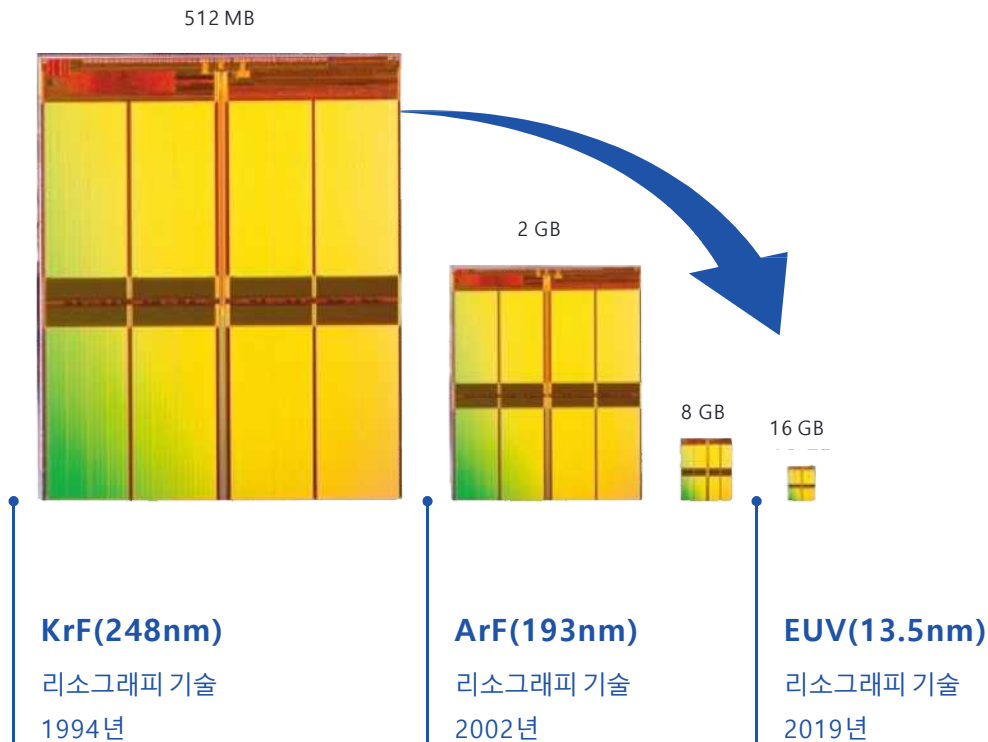
요약 재무상태표 (단위: 억원)	4Q20	2Q21
유동자산	935	929
현금 및 현금성 자산	304	364
비유동자산	925	997
자산총계	1,860	1,926
장단기 차입금	77	87
부채총계	215	230
자본금	107	107
기타자본	1,538	1,589
자본총계	1,645	1,696
요약 현금흐름표 (단위: 억원)	4Q20	2Q21
기초 현금성 자산	181	304
영업활동	68	92
투자활동	(442)	(44)
재무활동	498	12
현금자산 환율변동	(1)	1
기말 현금성자산	304	365

EUV Pellicle

리소그래피 공정 기술

- 설계된 회로패턴이 그려진 마스크로부터 웨이퍼로 복사하는 기술
- 반도체 미세화의 핵심기술, 총 공정 비용의 50% 이상을 차지
- Extreme Ultraviolet Lithography (EUVL)은 차세대 노광공정이자 도입기를 맞이하고 있는 신기술

EUV 리소그래피 공정기술



$$R = k_1 \frac{\lambda}{NA}$$

λ Wavelength of illuminating light

k_1 Process constant

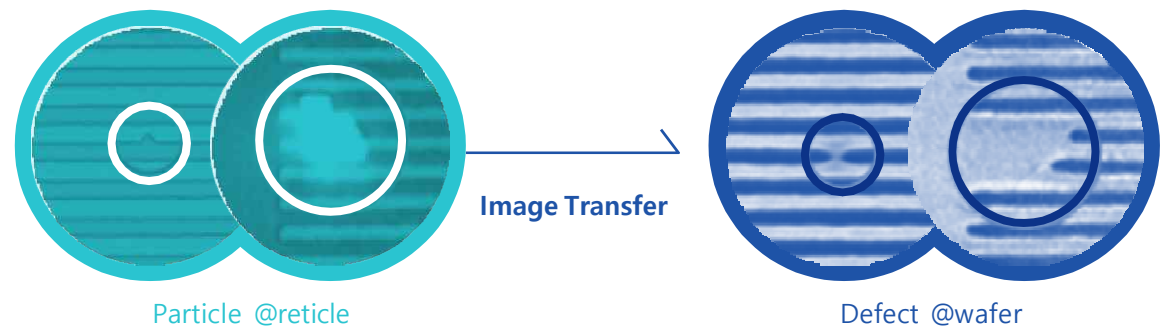
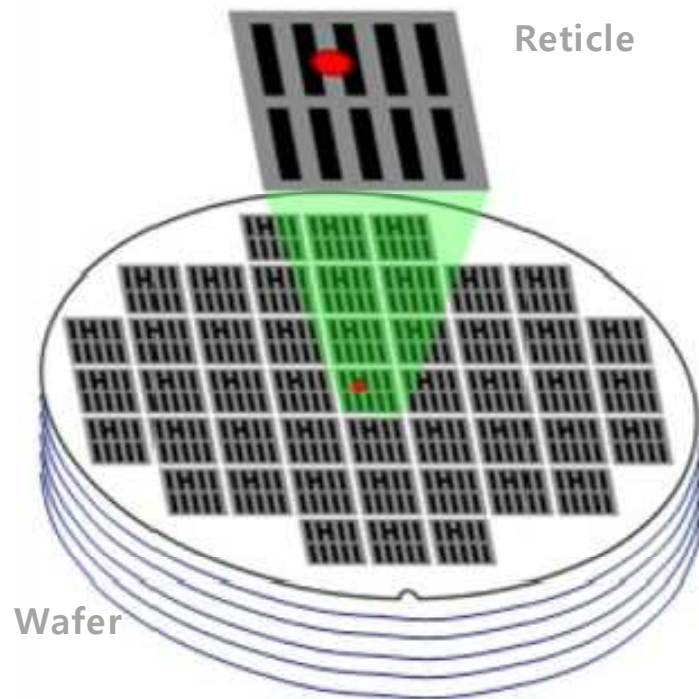
NA Numerical aperture

리소그래피 공정

리소그래피 기술의 발전을 통해
지난 20여년간 반도체 칩의 크기는
1/50로 줄이면서 성능은 30배 개
선되었음

이미지 전사

Lithography process without pellicle



공정 수율 감소

공정 비용 증가

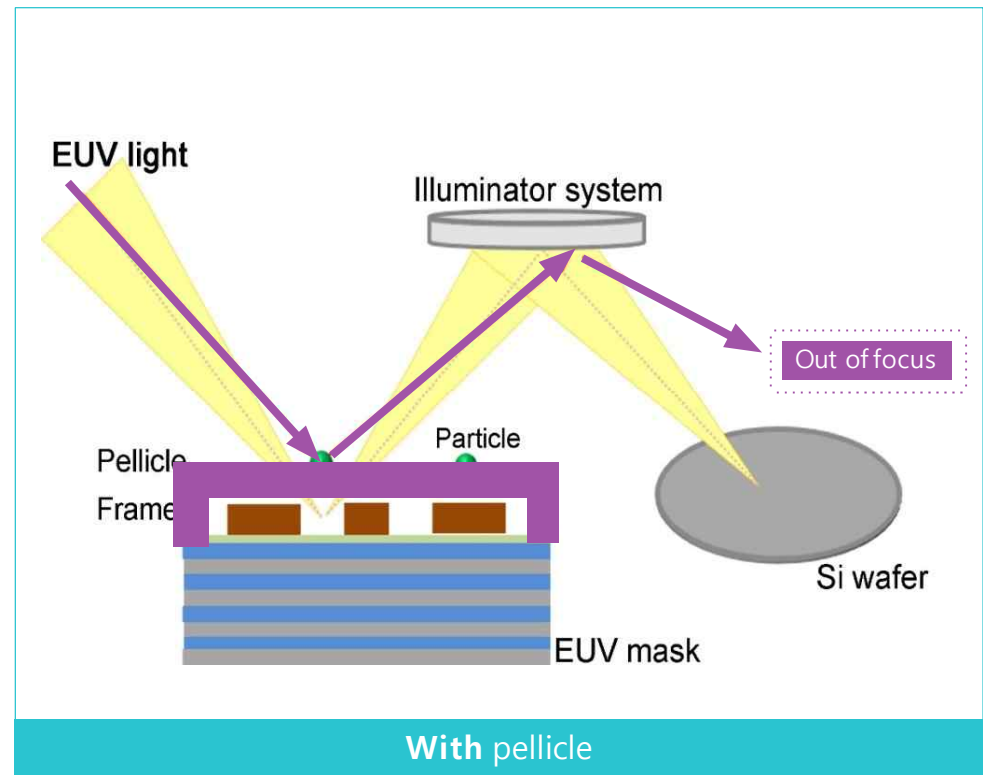
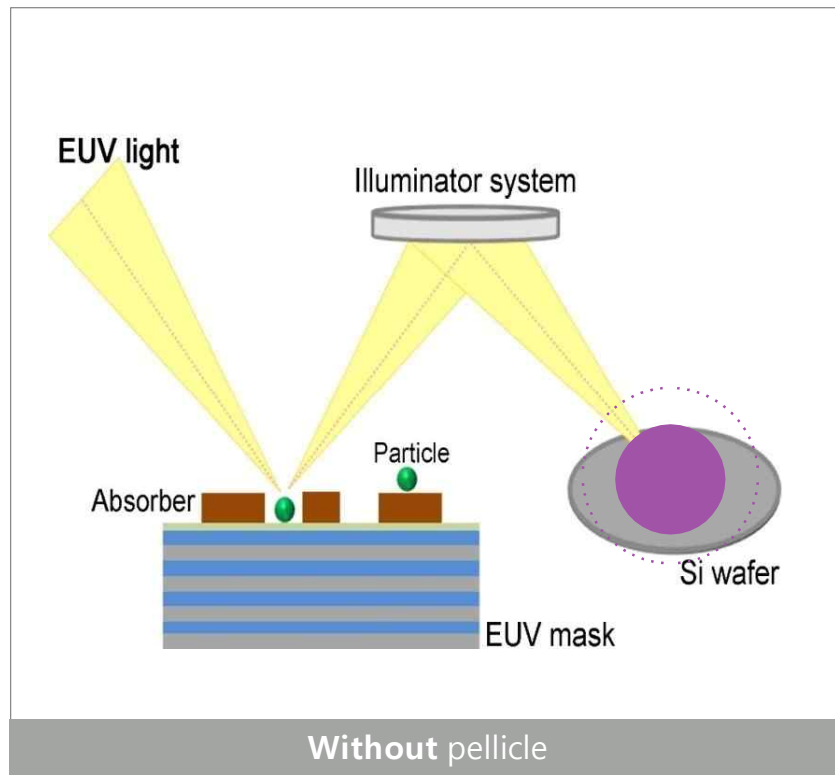
5-2. EUV 펠리클의 역할

14

EUV용 펠리클

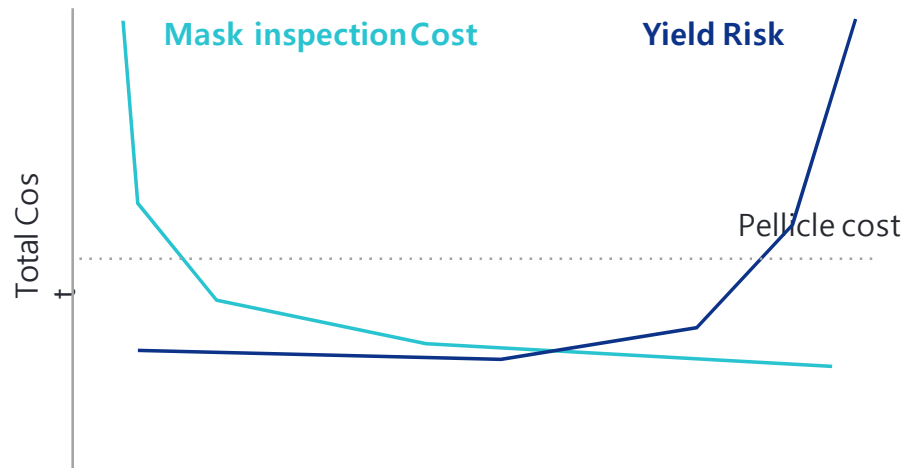
- 마스크 위에 씌워지는 얇은 보호 박막으로써, 오염물질로부터 마스크를 보호함.
- 마스크와 일정한 거리를 두기 때문에 오염물질이 생기거나 오염 입자가 부착 되더라도 박막 위 오염물질은 웨이퍼에 이미지가 전사 되지 않음.

EUV용 펠리클의 역할



펠리클 장점

Inspection frequency trade- off cost for risk



<Inspection frequency trade- off cost for risk>

<Advanced particle contamination control in EUV scanners, Extreme ultraviolet lithography X, 2019>

마스크 검사 빈도를 높이면 공정 수율은 증가시킬 수 있으나,
검사 비용의 증가를 야기함.

마스크 검사 빈도를 작게 하면, 검사 비용은 줄일 수 있으나,
공정 효율 감소에 따른 전체 공정단가 상승을 야기함

펠리클 적용은 마스크 검사 빈도를 낮추면서
공정 수율을 증가시킬 수 방법을 제공함.

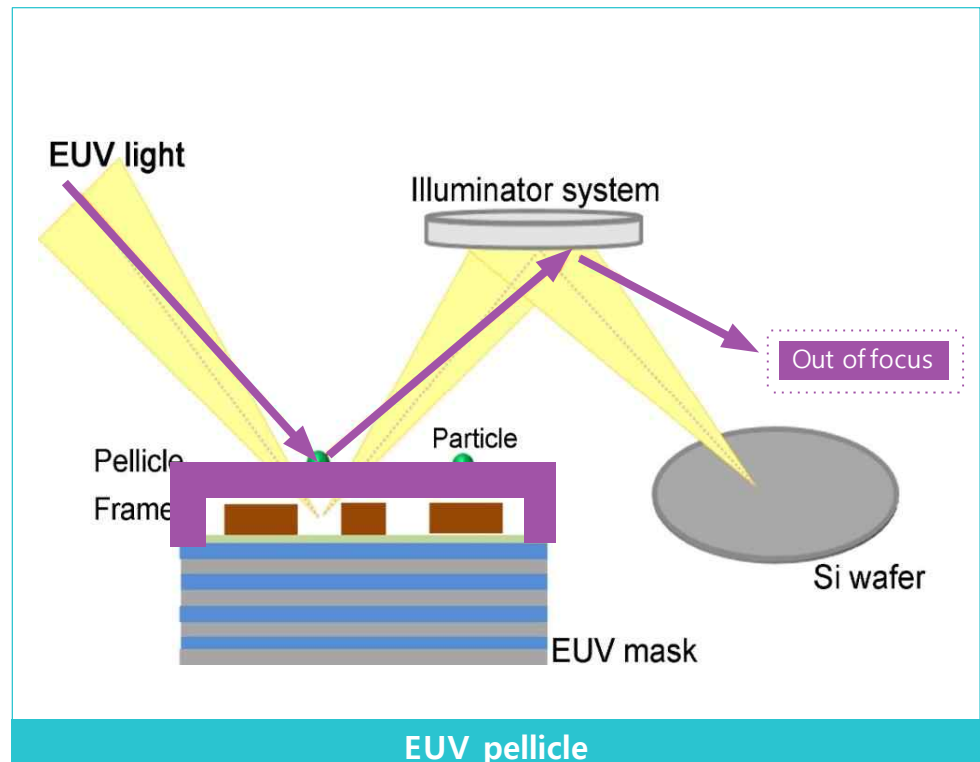
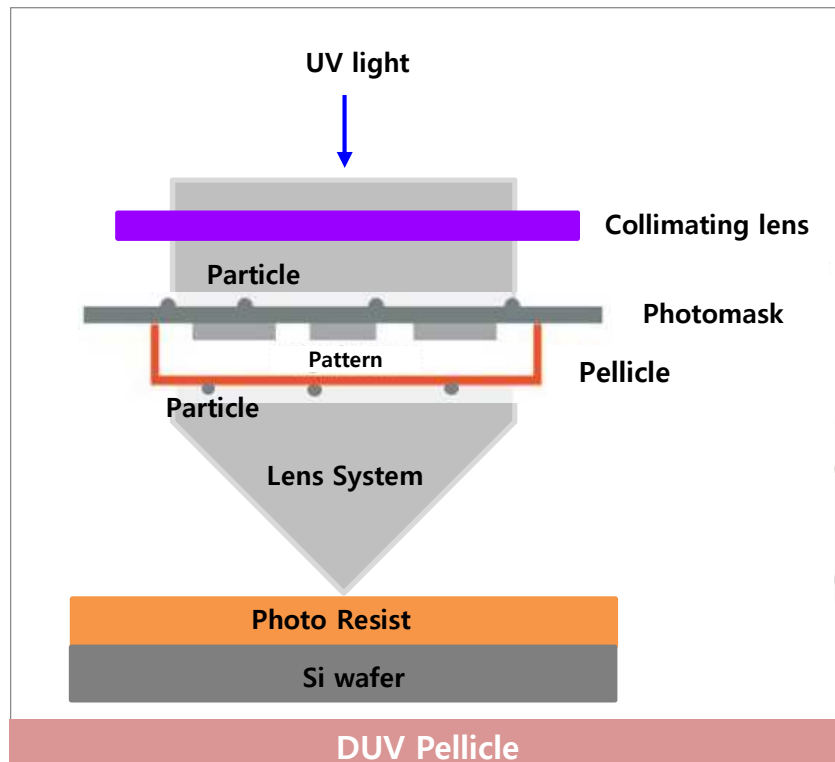
5-4. EUV 펠리클의 차이점

16

EUV광원에 대한 물질의 차이

- DUV용 펠리클 : Deep UV용 펠리클은 불소 수지류의 얇은 막으로 두께는 수십um 두께로 제작
- EUV용 펠리클 : EUV광은 대부분의 물질에 흡수되므로 수십nm의 얇은 막으로 제조하여야하며 기계적, 열적 내구성 또한 갖추어야 함.

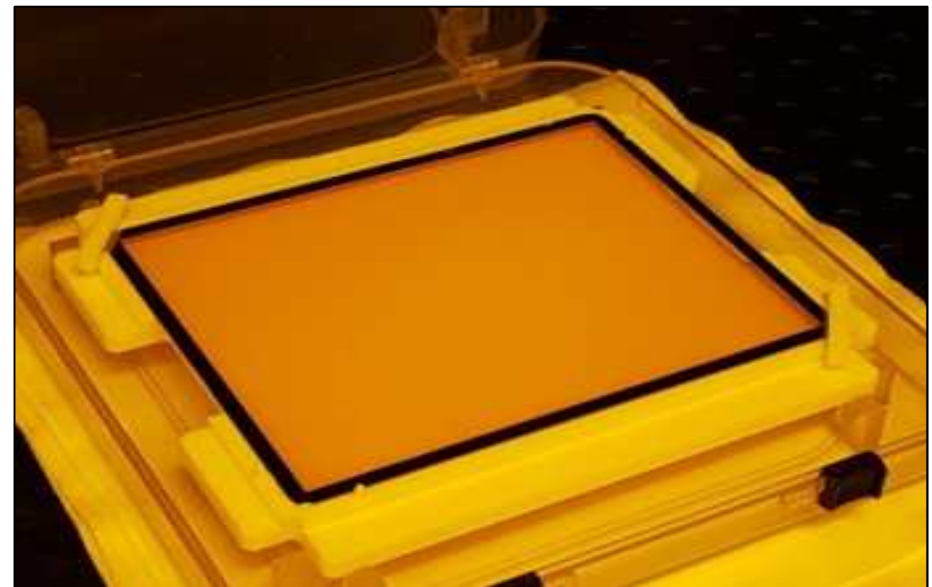
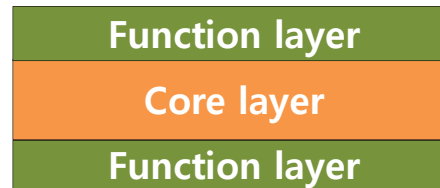
EUV용 펠리클의 역할



제작 노하우

- Defect issue에 대한 대응으로 clean room environment 설비 구축 완료
- 나노미터 단위의 박막에 대한 성막이 필요한 기술이며, 기존 블랭크마스크 제작과 유사함

박막 구조 설계



5-6.개발 로드맵

18

펠리클 개발 로드맵

■ 실험단계 ■ 시제품 ■ 제품 양산화

Pellicle generation	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Prototype 1	■					
Prototype 2	■	■	■			
Prototype 3	■				■	■



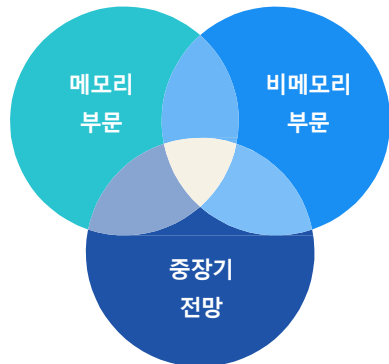
5-7. 반도체 기술동향 및 EUV펠리클 시장 전망

19

국내외 IDM/Foundry 업체들의 EUV노광기 투자 계획에 따라 EUV 노광공정용 펠리클 시장은 2025년까지 약1조원 시장으로 성장 할 것으로 전망

기술동향 및 환경분석

- 2021년부터 상승사이클
- 모바일 / 서버 / DDR5-6 수요 증가

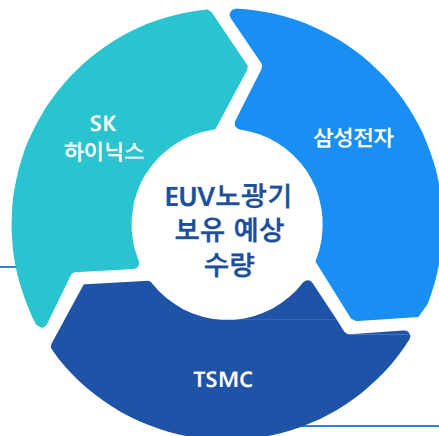


- 삼성전자 GAA 전환/ 파운드리 투자
- TSMC의 FinFet 구조 유지
- 반도체 수요 확대 지속 (자율주행차, 5G, AI 등)
- 5nm & 1a부터 EUV 공정 필수

EUV공정 도입

SK 하이닉스

15대



SAMSUNG

26대

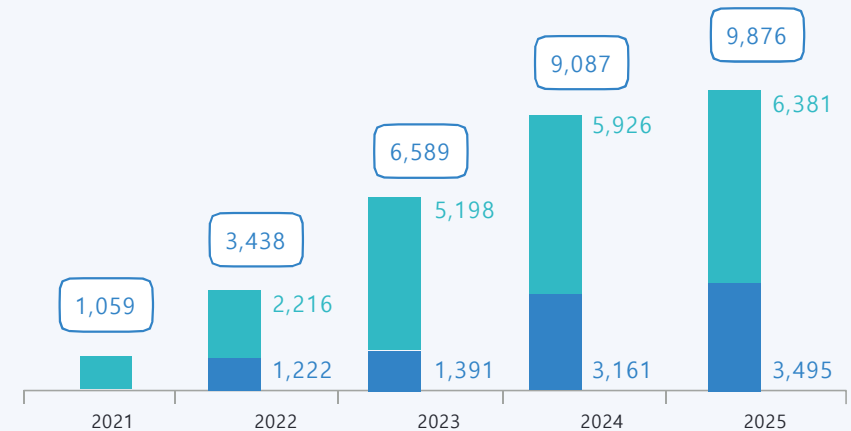
tsmc

68대

EUV펠리클 시장 규모

- 해외시장
- 국내시장

CAGR
56.29%



감사합니다
Thank you

Add 42714 대구광역시 달서구 호산동로 42 (주)에스앤에스텍
Tel 053-589-1600 **Fax** 053-585-7170
Homepage www.snstech.co.kr

S&S TECH