



Global RF Foundry Leader

— Investor Relations 2024

SAWNICS

Disclaimer

본 자료는 기관투자자들을 대상으로 실시되는 presentation에서 정보 제공을 목적으로 주식회사 쏘닉스(이하“회사”)에 의해 작성되었으며 이의 반출, 복사 또는 타인에 대한 재배포는 금지됨을 알려드리는 바입니다. 본 presentation의 참석은 위와 같은 제한 사항의 준수에 대한 동의로 받아들이며, 제한 사항에 대한 위반은 관련 ‘자본시장과 금융투자업에 관한 법률’에 대한 위반에 해당될 수 있습니다.

본 자료에 포함된 “예측정보”는 개별 확인 절차를 거치지 않은 정보들입니다. 이는 과거가 아닌 미래의 사건과 관계된 사항으로 회사의 미래 경영현황 및 재무실적을 의미하고, 표현상으로는 ‘예상’, ‘전망’, ‘계획’, ‘기대’, ‘(E)’등과 같은 단어를 포함합니다. 위 “예측정보”는 경영환경의 변화 등에 따라 영향을 받으며 실제 미래 실적은 “예측정보”에 기재되거나 암시된 내용과 중대한 차이가 발생할 수 있습니다.

미래 전망은 presentation 실시일 현재를 기준으로 작성된 것이며 시장 상황과 회사의 경영방향 등을 고려한 것으로 시장 환경의 변화와 전략 수정 등에 따라 변경 될 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

본 자료의 활용으로 인해 발생하는 손실에 대해 회사 및 회사의 임원들은 그 어떠한 책임도 부담하지 않음을 알려드립니다. (과실 및 기타의 경우 포함)

본 문서는 주식의 모집 또는 매출, 매매 및 청약을 위한 권유를 하지 않으며, 문서의 그 어느 부분도 관련 계약 및 약정 또는 투자 결정을 위한 기초 또는 근거가 될 수 없음을 알려드립니다.

TABLE OF CONTENTS

Prologue

01 Key Business Points

02 Financial Performance

03 Market Hot Issue

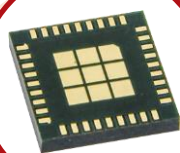
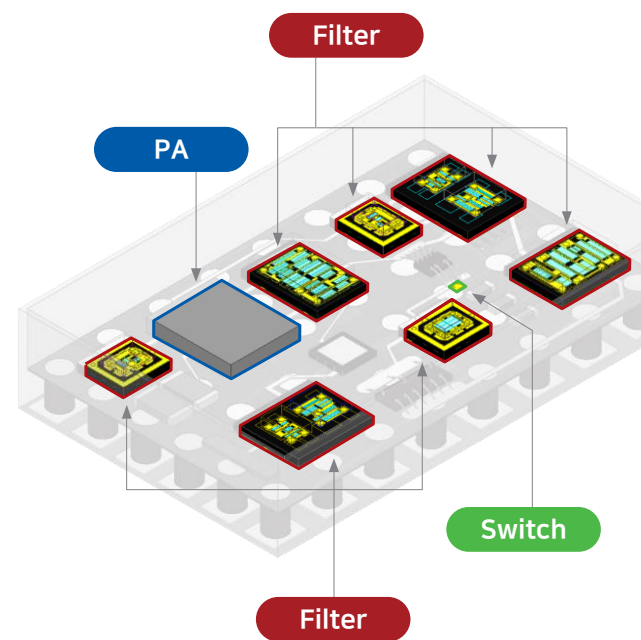
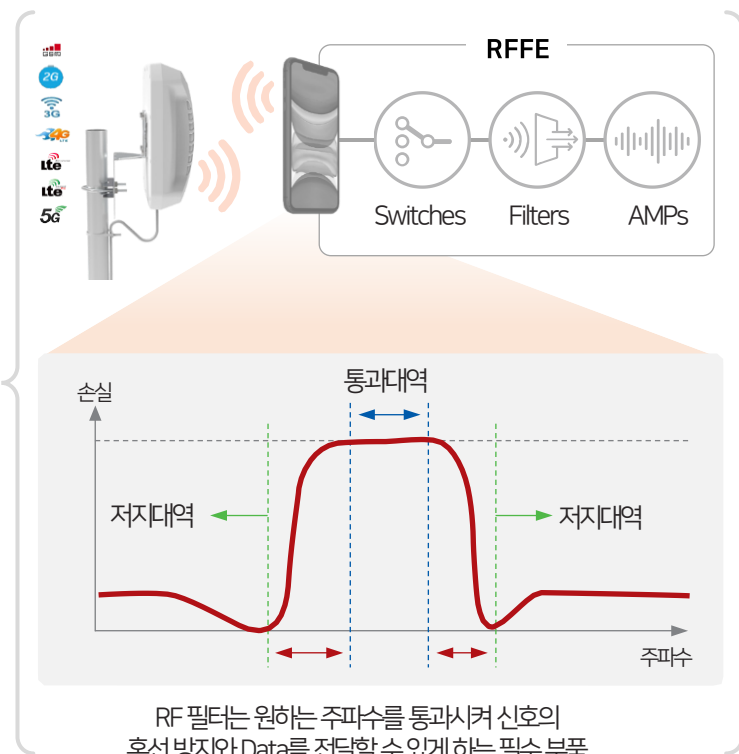
Appendix

RF FILTER
FOUNDRY
COMPANY

01 RF 필터란?

신호의 혼선 방지 및 Data 전달의 필수 부품: RF 필터

RF 필터의 특성

RFFE¹

RF 필터의 성능은 Data 양/속도 향상 (5G), 휴대폰 발열 감소, 배터리 수명 증대에 영향

※ 주1) Radio Frequency Front End Module

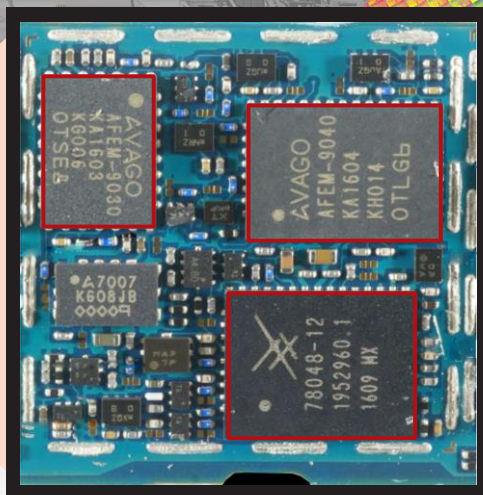
02 통신 진화에 따른 RF 필터 시장의 변화

RF 필터 모듈화 및 고성능화로 RF 필터 파운드리 산업 성장 가속화

모듈화 전환에 따른 아웃소싱 확대

RF 모듈

스마트폰
내부



소형화

+

고성능화

RF 필터 파운드리 산업 성장 가속

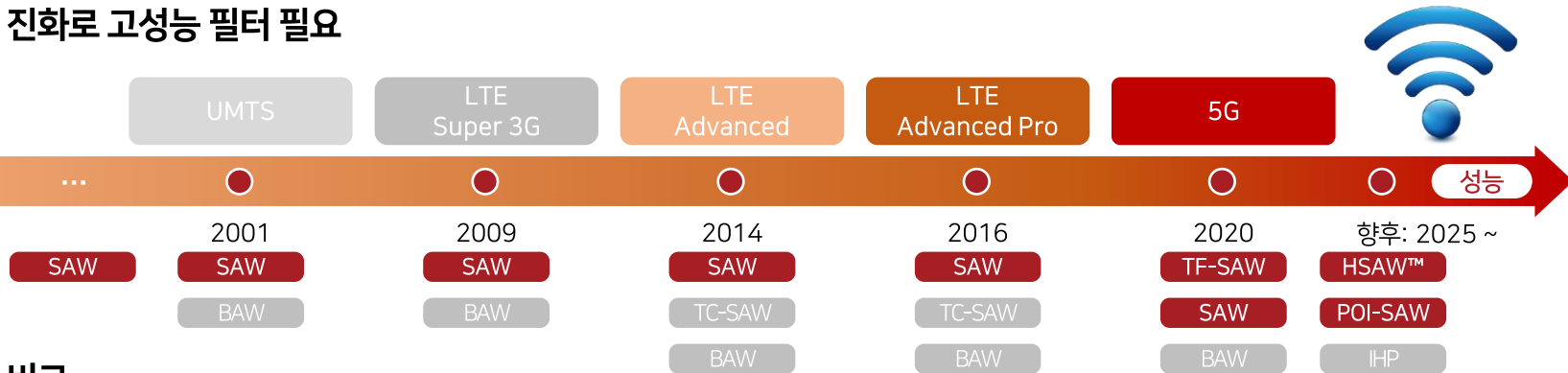
03 차세대 필터, TF-SAW

SAWNICS

5G 관련 성능과 공정 난이도면에서 우월한 TF-SAW의 시장 주도 전망

→ 쏘닉스는 TF-SAW 필터 파운드리 전문

통신 세대 진화로 고성능 필터 필요



필터 기술 비교

	TF-SAW					
	SAW	TC-SAW	BAW-FBAR	IHP-SAW	HSAW™	POI-SAW
Application	3G, 4G	4G	4G, 5G	4G, 5G	4G, 5G	4G, 5G
Cost	낮음	중간	높음	높음	중간	높음
Process 난이도	낮음	높음	높음	높음	중간	중간
성능	Good at low frequency	Improved temperature stability	Higher frequency, Wide bandwidth	Higher frequency, Wide bandwidth	Higher frequency, Wide bandwidth	Higher frequency, Ultra wide bandwidth

※ 출처: Yole

04 RF 필터 파운드리 핵심 요소

반도체 파운드리는 미세선평 중요 vs. RF 필터 파운드리는 박막 두께 중요

반도체 파운드리

주요기업



기판 소재 및 크기

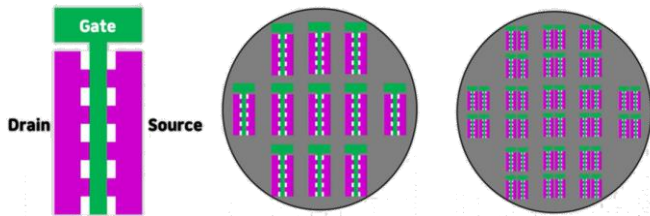
실리콘(Si), SOI, GaAs

8인치

12인치

Application

스마트폰, PC, 전장, Data Center 등



고집적화
(대량생산)

→ 미세선평 중요(10nm 이하)

RF 필터 파운드리

주요기업

SAWNICS



기판 소재 및 크기

LiTaO3(LT), POI(LT/SiO2/Si)

4인치

6인치(차세대)

Application

스마트폰, 전장, 네트워크, 위성통신, 센서 등

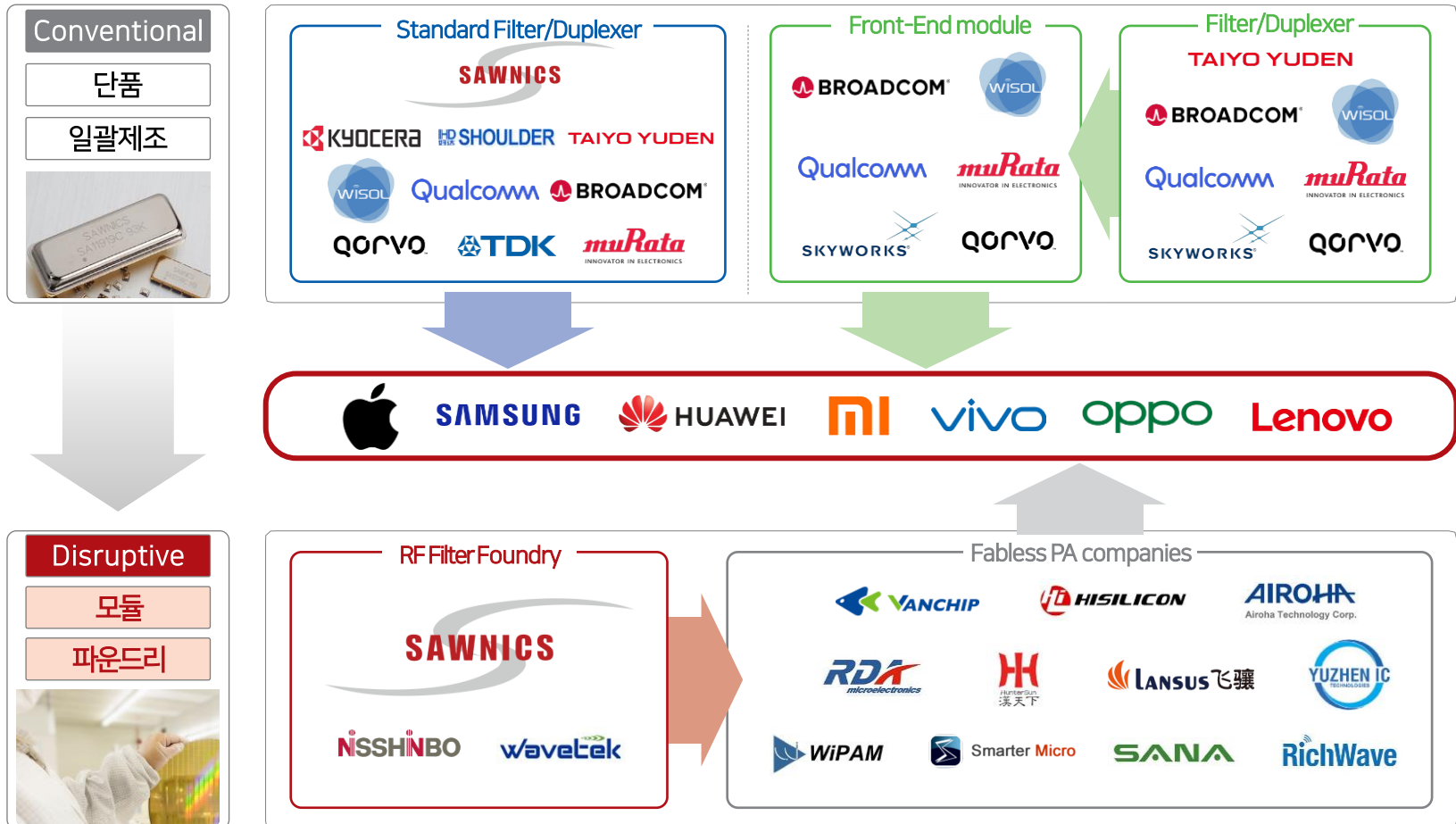


전극 박막의 두께를 nm 단위로 오차 관리

High Power, Low Loss, Wide Band

05 RFFE 생태계

RFFE 생태계 內 글로벌 RF 필터 파운드리 업체 3개社 Positioning



※ 출처: 2023 Yole, 당사 작성

RF 필터 파운드리 글로벌 Player



SAWNICS

6인치 RF 필터 파운드리 기술 보유

“국내 유일”



[전략적 고객사]

미국 통신반도체 B社

→ 공동개발, 전용 설비 투자, 독점 양산

[글로벌 고객사 확보]

중국/일본/대만/유럽

Tier 1 다수 확보

[첨단 기술력]

TF-SAW¹ 원천기술

웨이퍼 패터닝 기술

공정 기술

RF 측정 기술

POI-SAW 개발

23년 이상 경험 및 노하우

[수출 비중]

85% ↑

[R&D]

47% ↑ 전문 개발 인력 보유

주1) Thin Film SAW

RF 필터 파운드리에는 자율주행, 위성통신, 센서 등 첨단산업 분야 확대 가능



01

Key Business Points

- 01. High Entry Barrier
- 02. 최신 Fab 및 Infra 구축
- 03. 글로벌 고객사 구축

01 High Entry Barrier

차세대 필터 파운드리 개발 기술 & 생산 기술력을 갖춘 글로벌 선도기업



대규모 Infra

- 500억원 이상의 대규모 투자
- 최신 Fab 구비



초격차기술

- TF-SAW 파운드리 개발 기간 7년
- 차세대 기술 개발



Specialist

- 高기술력의 엔지니어 집단



글로벌 Partnership 확보



글로벌 Tier 1 고객사들과 공동개발 및 전략적 제휴 관계 구축
신뢰성, 특허 확보 웨이퍼 공급사들과
전략적 제휴로 공급권 확보

글로벌
고객사

웨이퍼
제조사

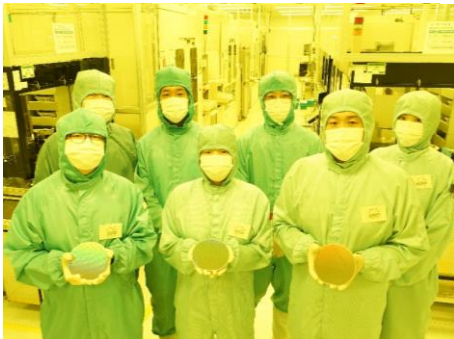
02 최신 Fab 및 Infra 구축

대규모 설비투자 기반 최신 Fab 및 파운드리 양산 Infra 구비



생산 Infra

주소	경기도 평택시 청북읍 현곡산단로93번길 81 현곡산업단지 외국인투자단지
연면적	1,500평 (Fab 700평)
대지	2,500평
생산 가능 규모 ¹	- 파운드리 9만장 / 연간 - 설비투자로 CAPA 확대 진행 중



주1) 2023년 말 기준

03 글로벌 고객사 구축

SAWNICS

필터 파운드리
SAW, TF-SAW, POI-SAW

soitec

T社, K社
(진행중)

글로벌
통신반도체 B社



... + 21

TST

02

Financial Performance

- 01. 경영 실적 ①, ②
- 02. 향후 사업 전망

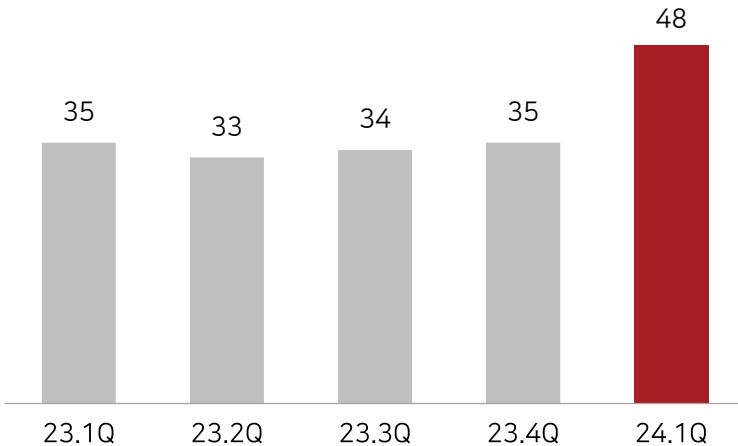


01 경영 실적 ① 분기별

외형 성장으로 비용 증가 불구 수익 구조 개선 중

분기별 매출 추이

(단위: 억원)



	23.1Q	23.2Q	23.3Q	23.4Q	24.1Q
매출액	35	33	34	35	48
영업이익	(12)	(15)	(11)	(13)	(9)
당기순이익	(10)	(15)	(9)	(17)	(2)

Financial Highlights

매출

- 24.1Q 매출액 48억원(YoY +36%, QoQ +38%)
- 파운드리 매출 YoY / QoQ 대비 증가
- 6인치 양산화 확대 등 파운드리 중심으로 지속적 증가

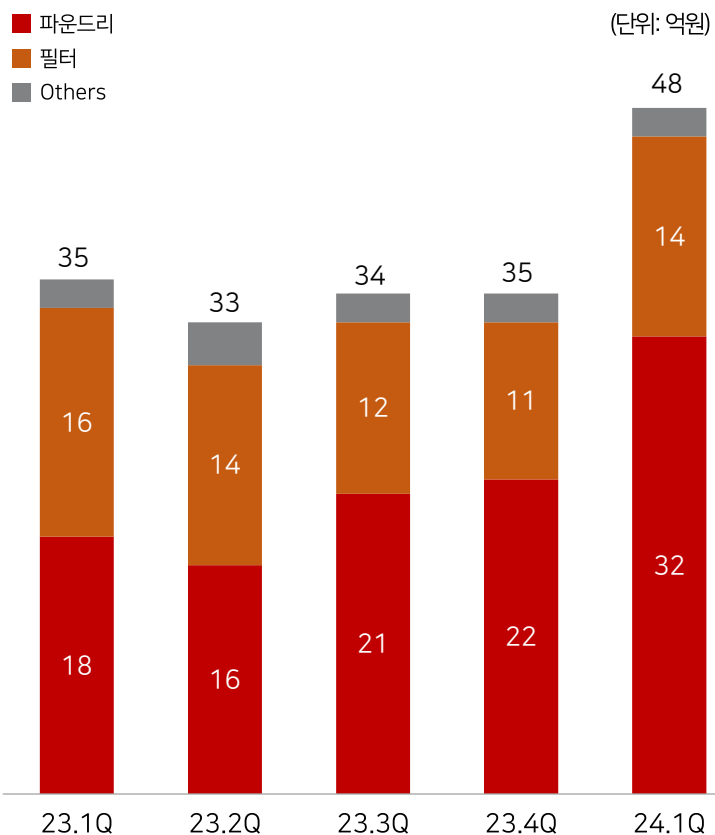
영업이익 / 현금흐름

- 분기 매출 증가에 따른 매출이익률 개선
- 24.1Q EBITDA 4.9억원(YoY 흑자전환)
- 외형 성장으로 설비 확충에 따른 감가상각비 증가,
우수 인력 확보에 따른 인건비 상승, 연구개발비 확대에도
불구하고 영업손실 축소
- 24.1Q 영업 현금흐름 3.2억원 (YoY 흑자전환)

01 경영 실적 ② 사업부별

지속적인 고객 확대로 성장 기반 마련

분기별 매출 추이



파운드리

- 미국 통신반도체 B社 向 24.1Q 매출 증가 (YoY +57%)
- 중화권 파운드리 중심으로 양산 모델 증가 추세
- 신규 고객사 확대
 - 4인치 파운드리 고객사 22개 → 24개
 - 6인치 파운드리 고객사 11개 → 13개
- Major 고객사 매출 확대

필터

- 미주 Network 고객사들 RF부품 중심 매출 확대
- 지속적인 수요 기반 안정적 매출 유지

02 향후 사업 전망



선제적
설비투자

사업 부문

진행 현황

• 24년 ~ 25년 투자 확대

- 6인치 파운드리 공정 시설 구축을 위한 신규 시설 투자(104억원)
→ 고객사 수요에 선제적 대응
- 5G 및 전장용 필터 첨단 어드밴스드 패키징 신규 파일럿 라인 투자(46억원)
→ 매출 영역 확대, 신규 수익 창출

진행 현황

- 미국 파운드리 최종 고객사 Audit 준비 및 Pre-Audit 완료
- 신규거래선 지속 양산모델 확대중
 - 중국 팹리스 RFFE C社, S社 / 일본 T社, K社 등

03

Market Hot Issue

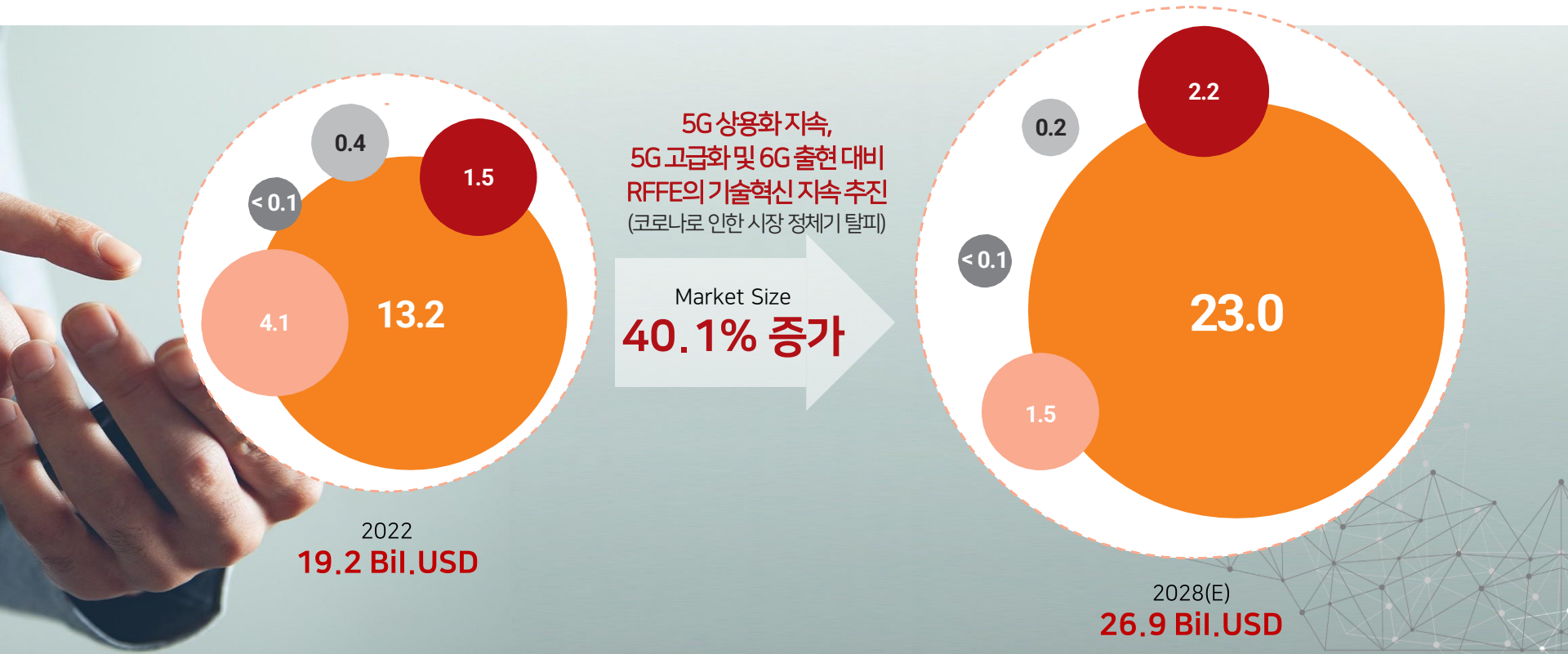
- 01. 시장 전망: RFFE
- 02. 차세대 필터, TF-SAW(HSAW™, POI-SAW) Positioning
- 03. CONCLUSION

01 시장 전망: RFFE

RFFE 시장은 5G 상용화 및 기술 개발에 힘입어 2028년 269억불로 성장 전망

RFFE 시장 규모 및 추이

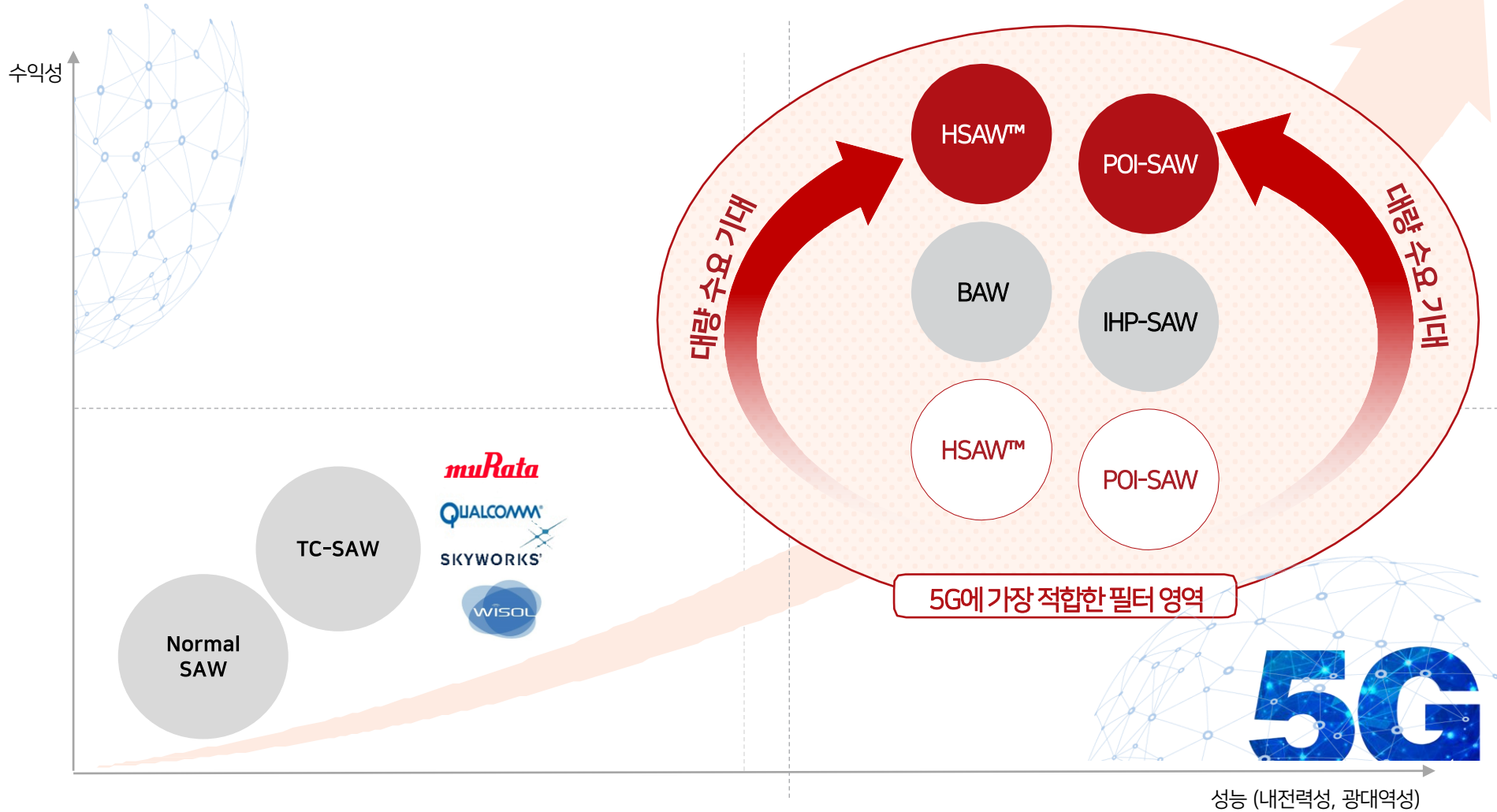
TAM : Modules and RF Front-end components ● 5G mmWave ● 5G ● 4G ● 3G ● 2G



02 차세대 필터, TF-SAW(HSAW™, POI-SAW) Positioning

SAWNICS

TF-SAW는 5G에 가장 적합 → 기존 RF 필터 대비 고가 불구 수요 증가 → 고수익 구조로 전환



“글로벌 RF 필터 파운드리 초격차기업”

무선주파수를 이용한 첨단산업 분야 진출



+



+



최첨단 파운드리

- 차세대 RF 필터 개발 완료
- 고성능, 소형 필터 파운드리
- 4/6인치 전용 파운드리 겸비
- 5G 모듈용 고내전력 파운드리 기술

글로벌 고객사 파운드리

- 글로벌 최대 미국 통신반도체 기업 B社 파운드리 공급(TF-SAW)
- 다수 중국 Fabless 고객사 공급
- 중국 / 대만 전략적 파트너 공급

非모바일 파운드리

- 자율주행, 센서, 위성통신 확대
- OEM / ODM 파운드리
- 高신뢰성 칩 스케일 패키징 파운드리



SAWNICS

REFILTER
FOUNDRY
COMPANY

03 APPENDIX

- 01. 요약 재무제표
- 02. 회사 개요
- 03. 주주 현황
- 04. 주요 연혁



01 요약 재무제표

요약 재무상태표

(단위: 백만원)

구분	2021	2022	2023	2024.1Q
유동자산	18,441	15,342	37,066	34,595
비유동자산	21,945	21,566	21,523	23,615
자산총계	40,386	36,908	58,589	58,210
유동부채	48,150	5,388	7,188	7,304
비유동부채	58,260	8,468	7,124	6,808
부채총계	106,410	13,857	14,311	14,112
자본금	2,252	13,598	17,306	17,306
자본잉여금	3,566	110,740	43,141	43,141
이익잉여금	(71,842)	(101,287)	(16,170)	(16,347)
기타포괄 손익누계액	-	-	-	(4)
자본총계	(66,024)	23,052	44,278	44,097

요약 손익계산서

(단위: 백만원)

구분	2021	2022	2023	2024.1Q
매출액	21,977	15,839	13,813	4,826
매출원가	17,693	12,569	11,283	3,704
매출총이익	4,284	3,270	2,530	1,121
판매비와 관리비	6,502	6,673	7,695	2,003
영업이익	(2,218)	(3,403)	(5,165)	(882)
금융수익	971	1,325	1,325	816
금융비용	3,323	27,602	1,391	260
기타수익	207	157	143	152
기타비용	748	5	2	3
법인세 차감 전 순이익	(5,111)	(29,529)	(5,091)	(176)
법인세비용	-	(19)	28	-
당기순이익	(5,111)	(29,510)	(5,119)	(176)

02 회사 개요

2000년 10월 설립된 RF 필터 파운드리 전문 기업

 법인명	주식회사 쏘닉스
 설립일	2000년 10월 24일
 임직원수	88명 (R&D 비중 47%)
 자본금	173억원
 주요사업	RF 필터 파운드리, SAW 필터 등

양 형 국

대표이사

- 경력
'00~現 쏘닉스 대표이사 (창업자)
'94 ~ '00 한국전자기술연구원(KETI) 선임연구원
'92 ~ '94 대우전자부품(주) 기술개발실 연구원
- 학력
'02 부산대학교 무기재료공학 박사
'92 영스타운주립대 재료공학 석사

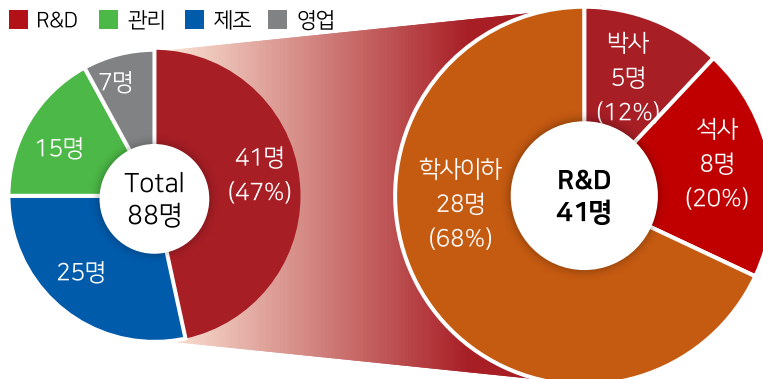


주요 임원 현황

성명	담당업무	직위	주요경력
박용우	CFO	전무	• 부산대 경영학 • SK네트웍스 상무
김성욱	CTO	상무	• 연세대 세라믹공학 박사 • 필코전자 이사
고종만	제조기술총괄	상무	• 연세대 금속공학 • 삼성전기, 와이솔 상무
정성욱	파운드리총괄	상무	• 경북대 MBA • 삼성전기, 와이솔 상무
이택주	기술연구소장	이사	• 인하대 전자재료공학 박사 • 아이티에프 연구소장
강남기	기술전문위원	전문위원	• 연세대 금속공학 박사 • 전자기술연구원(KETI) 본부장

R&D 인력 현황

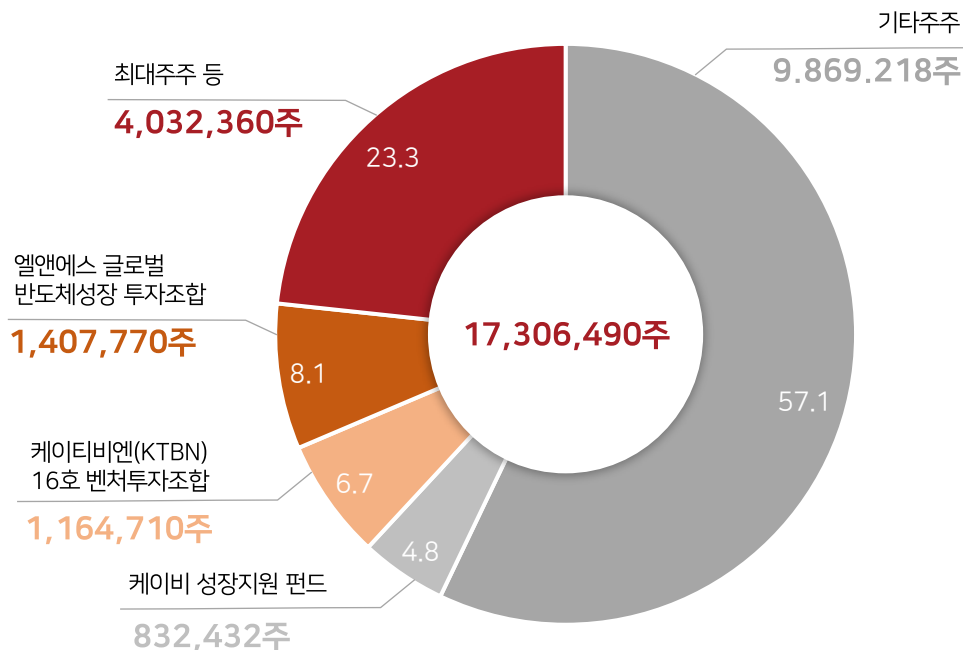
■ R&D ■ 관리 ■ 제조 ■ 영업



03 주주 현황

SAWNICS

주주 구성(보통주)



최대주주 TST

회사명	Tai-SAW Technology Co.,Ltd 시가총액¹ 약 1조 1,787억원	TST
설립일	1997년 11월 10일 대만의 상장회사 (2006. 02. 22 상장 - stock no. 3221)	
주요제품	SAW 필터, 크리스탈, RF 모듈, 카메라 모듈	
당사와의 관계	- 쏘닉스 창업부터 협력관계로 당사 SAW 파운드리 공급 및 TF-SAW 파운드리 공급/확대 예정 - 사업/전략적 투자사로 2016년부터 당사 최대주주 (지분율 18.52%)	

당사의 對 TST 거래현황

(단위: 백만원)

구분	2020년	2021년	2022년	2023년
매출거래 (제품 매출)	2,141	2,727	1,926	2,151
매입거래 (원재료, 외주 가공비)	3,259	3,374	1,085	673

※ 주1) 시가총액은 2023년 말 기준

04 주요 연혁

해외 유수의 Fabless社들에게 기술력을 인정받으며 24년간 영업 영위

VENTURE
(2000~2015)

회사 설립 및 기술력 인증

- 2000.10 쏘닉스 법인 설립
- 2004.05 CDMA 450 SAW 듀플렉서
글로벌 최초 개발 및 양산
- 2005.09 **LG이노텍 SAW 사업부 인수**
천안 공장 Fab 양산 가동
(듀플렉서 월 2백만개 양산)



Cheonan Era

CREATION
(2016~2020)

제품 고도화로 기반 사업 확립

- 2016.06 **대만 Tai-saw(TST) 전략적 투자 유치**
- 12 스마트폰용 CSP SAW 필터 양산
- 2017.12 **글로벌 B社와 6인치 TF-SAW 파운드리
공동개발(JDA) 계약 및 설비투자계약 체결**
- 2018.09 6인치 파운드리 공정 개발 개시
- 2019.01 4인치 5G RFFE용 SAW 파운드리 양산

INNOVATION
(2021~)

기반 사업 확대와 해외 시장 확장

- 2021.07 **평택 Fab 파운드리 공장 완공/이전**
- 10 6인치 TF-SAW 첫 상용화 제품 양산
(글로벌 B社에 납품)
- 2022.02 파운드리 MES 시스템 도입
- Soitec사와 6인치 POI-SAW 공동개발(JDA) 계약 체결**
- 11 코스닥 소부장 기술특례상장 기술성 평가 "A" 등급 획득
- 2023.04 **6인치 TF-SAW 파운드리(POI) 개발과제 선정
(과학기술정보통신부)**
- 05 중기부 소부장 전략과제 선정
- 11 KOSDAQ 상장



New Pyungtaek Era

※ 약어 및 설명

약어	풀이	설명
BAW 필터	Bulk Acoustic Wave	체적탄성파 필터. 압전기판에 수직으로 진행되는 음파를 이용하여 선택 주파수를 걸러내는 RF 필터
CA	Carrier Aggregation	이중주파수 접속기술로, 2개 이상의 주파수를 동시에 이용해 속도를 이용대역폭에 비례해 향상 시키는 기술
FBAR 필터	Film Bulk Acoustic Wave	박막형 BAW 필터. MEMS 공정으로 압전 박막을 실리콘 웨이퍼에 형성한 구조이며 글로벌 B사의 독자 특허로 생산하여 Apple 공급
IHP-SAW 필터	Incredible High Performance SAW	일본의 무라타에서 등록한 SAW 필터의 명칭, 기존 Normal SAW 필터 대비 온도특성, 주파수 선택성 개선
MIMO	Multiple Input & Multiple Output	기지국과 단말기에 여러 안테나를 사용하여, 사용된 안테나수에 비례하여 무선통신의 용량을 높이는 기술
ML-SAW 필터	Multi Layer Surface Acoustic Wave	다층 박막을 이용한 SAW 필터로, TF-SAW (Thin Film Surface Acoustic Wave) 필터와 동일함. Yole development Research 에서 기존 SAW 및 TC-SAW 와 구분하기 위해 사용함
PDK	Process Development Kit	파운드리 업체에서 제조공정에 최적화된 설계를 할 수 있도록 고객들 (특히 설계자들)에게 전달하는 기본적인 데이터 파일들의 Set
POI-SAW 필터	Piezoelectric On Insulator SAW	Soitec의 Smart Cut 기술을 활용한 Thin-Film 압전 웨이퍼에 구현된 SAW 필터로 높은 Q값, 우수한 TCF 및 내전력성의 특성을 가짐
RF FE	Radio Frequency Front End	무선통신을 위해 송수신 신호를 처리하고 최적화하는데 사용되는 전력증폭기, 필터 및 스위치를 구성하는 단일 모듈
SAW 필터	Surface Acoustic Wave	표면탄성파 필터. 압전기판에 표면을 따라 전파되는 음파를 이용하여 선택 주파수를 걸러내는 RF 필터
HSAW™ 필터	Silicon (hybrid substrate) SAW	글로벌 B사가 원천기술을 보유한 Silicon 및 LiTaO3 웨이퍼를 접합하여 온도보상과 높은 내전력성을 제공하는 SAW 필터, 당사는 HSAW™로 상표등록
SMR 필터	Solidly Mounted Resonator	BAW 필터의 한 종류. 유전율이 다른 재료를 차례로 증착하여 탄성파의 손실을 최소화하는 방식
SMT	Surface Mount Technology	표면실장기술, PCB 기판 위에 Solder Paste(납)를 인쇄하고 그 위에 칩 부품을 Reflow(리플로)를 이용해 장착해 PCB와 LEAD(납) 부품 간의 접합을 하는 기술
TCF	Temperature Coefficient of Frequency	주파수 온도 계수. 온도 변화에 따른 주파수 변동 계수로 소자의 온도특성을 나타내는 지표. TCF는 작을수록 우수
TC-SAW 필터	Temperature Compensated SAW	온도보상 SAW 필터. 온도에 의한 주파수 변화가 낮은 특성을 가짐
TF-SAW 필터	Thin Film SAW	박막형 SAW 필터. 표면탄성파를 생성하는 압전체를 박막형태로 실리콘, 사파이어 및 석영기판 등에 접합한 웨이퍼를 이용. 쏘닉스의 차세대 주력 제품(HSAW™, POI-SAW 가 이에 해당)
XBAW 필터	Crystal Bulk Acoustic Wave	Akoustis사가 등록한 MEMS 공정기반의 BAW 필터 제조기술로 CVD 또는 PVD 에 의한 압전 박막을 이용