BEST CREDIT & CREATIVITY

반도체 신소재 부품의 GAME CHANGER

2022. 08

BC&C

Disclaimer

본 자료는 회사의 영업활동에 대한 이해증진을 위해 비씨엔씨㈜ 이하, “회사”에 의해 작성되었으며 이의 반출, 복사 또는 타인에 대한 재배포는 금지됨을 알려드리는 바입니다.

본 자료에 포함된 ‘예측정보’는 개별 확인 절차를 거치지 않은 정보들입니다. 이는 과거가 아닌 미래의 사건과 관계된 사항으로 회사의 향후 예상되는 경영현황 및 재무실적을 의미하고, 표현상으로는 ‘예상’, ‘전망’, ‘계획’, ‘기대’, ‘(E)’ 등과 같은 단어를 포함합니다. 위 ‘예측정보’는 향후 경영환경의 변화 등에 따라 영향을 받으며, 본질적으로 불확실성을 내포하고 있는 바, 이러한 불확실성으로 인하여 실제 미래실적은 ‘예측정보'에 기재되거나 암시된 내용과 중대한 차이가 발생할 수 있습니다. 향후 전망은 현재 시장상황과 회사의 경영방향 등을 고려한 것으로 향후 시장환경의 변화와 전략수정 등에 따라 변경될 수 있으며, 별도의 고지 없이 변경 될 수 있음을 양지하시기 바랍니다. 또한 조직개편에 따른 사업부문 재분류 등으로 기존에 공시한 재무정보와 차이가 있을 수 있습니다. 본 자료의 활용으로 인해 발생하는 손실에 대하여 회사 및 임직원들은 그 어떠한 책임도 부담하지 않음을 알려드립니다.(과실 및 기타의 경우 포함)

본 자료는 기업 비밀이 포함된 자료로서 무단 복제 및 배포를 삼가하여 주시기 바랍니다.

Contents

Corporate Identity

글로벌 반도체 산업의 패러다임 변화를 선도하는 소재•부품 전문 기업, 비씨엔씨

세계 최초 반도체용 합성쿼츠(QD9) 부품 개발

- 기존 부품의 한계 극복한 Premium 부품 개발 및 양산
- Etching 공정의 핵심 부품 공급

독보적인 기술&제조 경쟁력 보유

- Non-Micro Bubble에 따른 Particle 감소
- 독자적 정밀가공 및 표면처리 기술 통한 양산 능력 확보

고객사와의 견고한 Partnership

- 글로벌 Chip-Maker& 반도체 장비 업체 고객사 확보
- Chip-Maker 내 채택률 증가

글로벌 반도체 소재 전문 회사 도약

- 합성쿼츠 소재 QD9+ 국산화 (천연쿼츠 시장 대체)
- 반도체 소재 CD9 개발 (Si, CVD-SiC 시장 대체)

회사 개요

회사 개요

회 사 명	비씨엔씨㈜
대 표 이 사	김돈한
설 립 일	2003년 6월 19일
자 본 금	62억원
임 직 원	237명
주 요 사 업	합성쿼츠(QD9), Quartz, Silicon, Ceramic 등을 활용한 반도체장비 부품 제조/판매 및 소재개발
본 사	이천시 신둔면 마소로 57번길 25
여 의 도 사 무 실	서울시 영등포구 여의대로 108 파크원 타워1 527호
홈 페 이 지	http://www.bcnc.co.kr/

※ 2022년 6월말 기준

CEO Profile

대표이사 **김 돈 한**

- 안동대학교 회계학과
- 듀라소닉
- 미코엔에스피 대표이사
- 現) 비씨엔씨 대표이사
- 반도체 분야 경력 32년

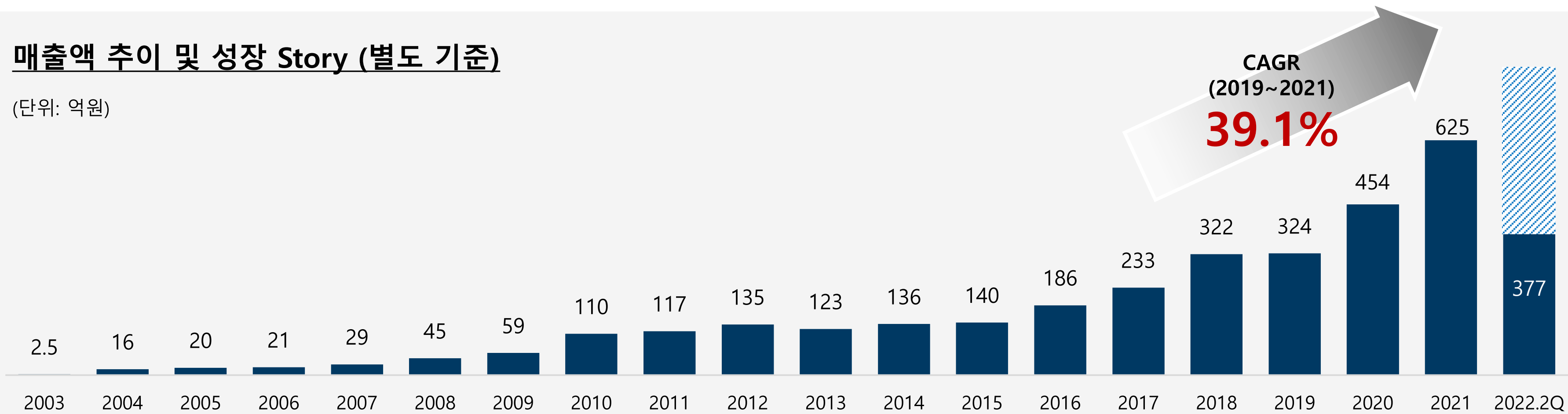
주요 임직원 현황

성명	직책	경력	주요 경력
허흥무 (부사장)	국내영업총괄	37년	▪ 명지대학교 법학과 ▪ 하이닉스 장비구매팀장 ▪ APTC 대표이사 역임
Matthew Kim (부사장)	해외영업총괄/ 미국법인장	35년	▪ 캘리포니아주립대학교 마케팅&경영학과 ▪ 코미코 미국법인 사장 ▪ 유진테크 미국법인 사장
이상진 (전무)	생산총괄	32년	▪ 충남대학교 전자공학과 ▪ 삼성전자 메모리 Dry etch 엔지니어 ▪ 삼성디스플레이 파트장
이경구 (전무)	기술연구소 총괄	30년	▪ 고려대학교 재료공학 석사 ▪ 대한광통신 부장 ▪ 통딩그룹(중국) 공장장
박 진 (전무)	재경총괄	28년	▪ 고려대학교 경영학 석사 ▪ 대우경제연구소, 우리투자증권(LG) 리서치센터 팀장 ▪ NH투자증권 해외주식부 총괄, 100세시대연구소장
조일교 (이사)	IR담당	24년	▪ 경희대학교 경영학과 ▪ DM테크놀로지 경영지원팀장 ▪ 엑시콘 재무관리 총괄

성장 연혁

반도체 소재&부품 개발 및 글로벌 Chip-Maker와의 협력 기반 성장 본격화

매출액 추이 및 성장 Story (별도 기준)



(설립일 ~ 2009)
반도체 공정용 부품 사업 기반 구축

2003	비씨엔씨㈜ 설립
	SK Hynix, DB HiTek 공식업체 등록
	일본, 대만 수출 개시
2007	TOSHIBA 공식업체 등록
2008	합성쿼츠 부품 개발
2009	합성쿼츠 부품 양산 및 공급

(2010 ~ 2016)
합성쿼츠 부품 고객사 확대

2010	사업장 확장 및 본사 이전
2011	제1공장 증축
2012	기업부설연구소 설립
2013	BCnC USA, LLC 설립
2014	SAS(삼성전자 미국법인) 합성쿼츠 부품 공급
2015	SK하이닉스 합성쿼츠 부품 공급
2016	비씨엔씨시스템㈜ 인수
	SAS / Infineon / TI / TJ / X-Fab / NXP / SSMC 등 공식업체 등록

(2017 ~)
반도체 소재·부품 전문 기업으로 도약

2017	QD9 소재 개발 및 시제품 테스트
2018	CD9 소재 개발 개시
2018	삼성전자 IMK 공식업체 등록, TSMC 공식업체 등록
2019	QD9 소재 양산 및 판매, 삼성전자&SK하이닉스 QD9 공급
2019	소니 공식업체 등록, 비씨엔씨머터리얼즈㈜ 설립
2020	QD9+ 소재 개발, 인텔 QD9 공급
2020	벤처기업 인증, 2공장 설립
2021	삼성전자 공식업체 등록, NET 인증, 3공장 설립
	QD9+ 소재 시제품 제작, QD9+ 소재 공장 설립
2022	1Q 인텔 양산 수주 확보

주1) QD9 : Synthetic Quartz(합성쿼츠)를 반도체 Etch 공정에 적합하도록 tuning한 소재이며, BCnC 자체 브랜드
주2) CD9 : Boron Carbide를 반도체 Etch 공정에 적합하도록 tuning한 소재이며, BCnC 자체 브랜드

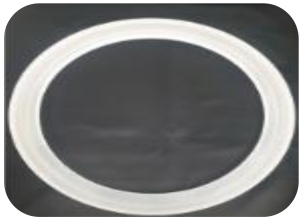
주요 제품 Line-up

프리미엄 제품 – QD9(합성쿼츠)
일반제품군 – 천연쿼츠, 실리콘, 세라믹 등

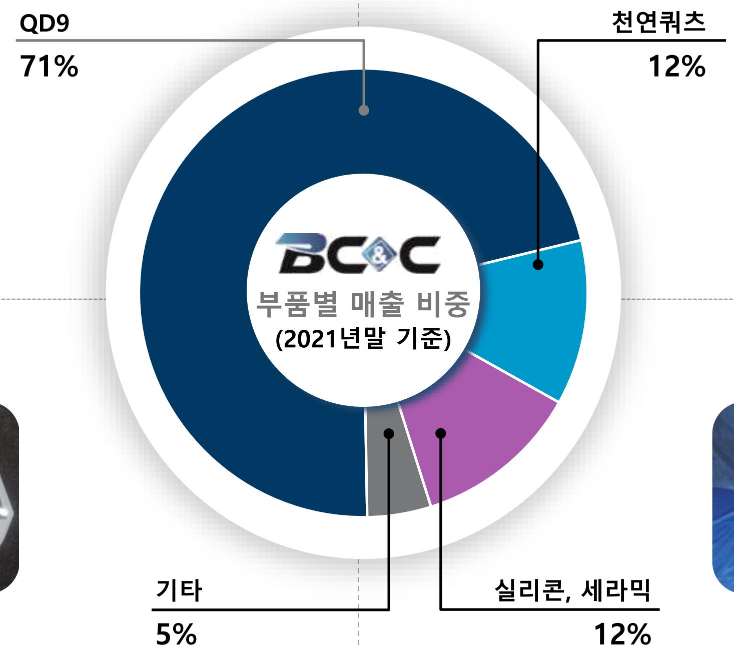
QD9(합성쿼츠)

[RING]

천연쿼츠



[RING]



[Sapphire]

[Sapphire]

[Silicon]

[Ceramic]

기타

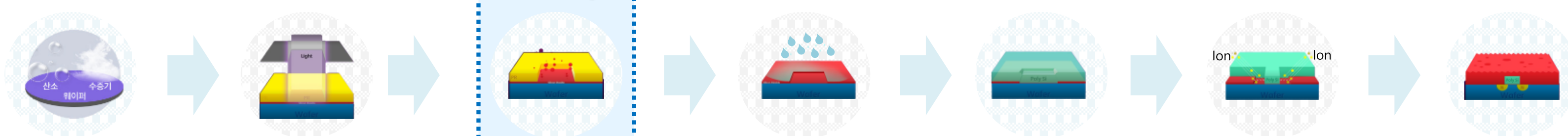
실리콘, 세라믹

반도체 Value Chain과 비씨엔씨

반도체 전공정 중 소모품 비중이 가장 큰 Etching 공정 핵심 부품 공급

반도체 전공정 Process

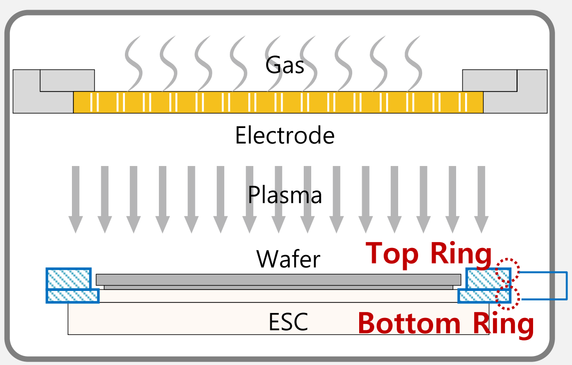
산화막 (Oxidation) → 노광 (Photo) → 식각 (Etching) → 세정 (Clean) → 증착 (Deposition) → 이온주입 (Ion-Implantation) → 확산 (Diffusion)



적층수만큼 반복

식각(Etching)			
구분	**Poly Etching**	Oxide Etching	Metal Etching
점유량	**60%**	25%	15%
주요 부품	**Quartz**	Si, CVD SiC	Al_2O_3 등

Dry Etching Chamber 구조



합성쿼츠 Ring

QD9

(전체 매출 비중 50.3%)

2022년 2분기 실적

2022년 2분기 매출액 200억 원, 영업이익 32억 원, 당기순이익 28억 원 기록

■ 경영 성과 요약 (별도 기준)

(단위:백만원)

구분		당분기실적	전분기실적	QoQ(%)	전년동기실적	YoY(%)
		22.2Q	22.1Q		21.2Q	
매출액	당해실적	20,056	17,695	2,361 (13.3%↑)	14,957	5,099 (34.1%↑)
영업이익	당해실적	3,206	986	2,220 (225.1%↑)	2,340	866 (37.0%↑)
	%	16.0%	5.6%		15.6%	
당기순이익	당해실적	2,817	853	1,964 (230.3%↑)	2,091	726 (34.7%↑)
	%	14.0%	4.8%		14.0%	

주) 2022년 1분기 IPO 특별성과급 지급

주요 성과

- ■ 신규 고객사 다변화 : 인텔 양산 발주 ('22년 1월 ~)
- ■ 기존 고객사 매출 확대 : 삼성전자 ('21년 1H 대비 '22년 1H 매출 2배 이상 상승)
- ■ 2Q 영업이익률 회복 ('1Q 일회성 비용 반영)
- ■ QD9 꾸준한 성장세 지속 (2019~2021년 CAGR 47.7%)

향후 주요 이슈 및 성장 전략

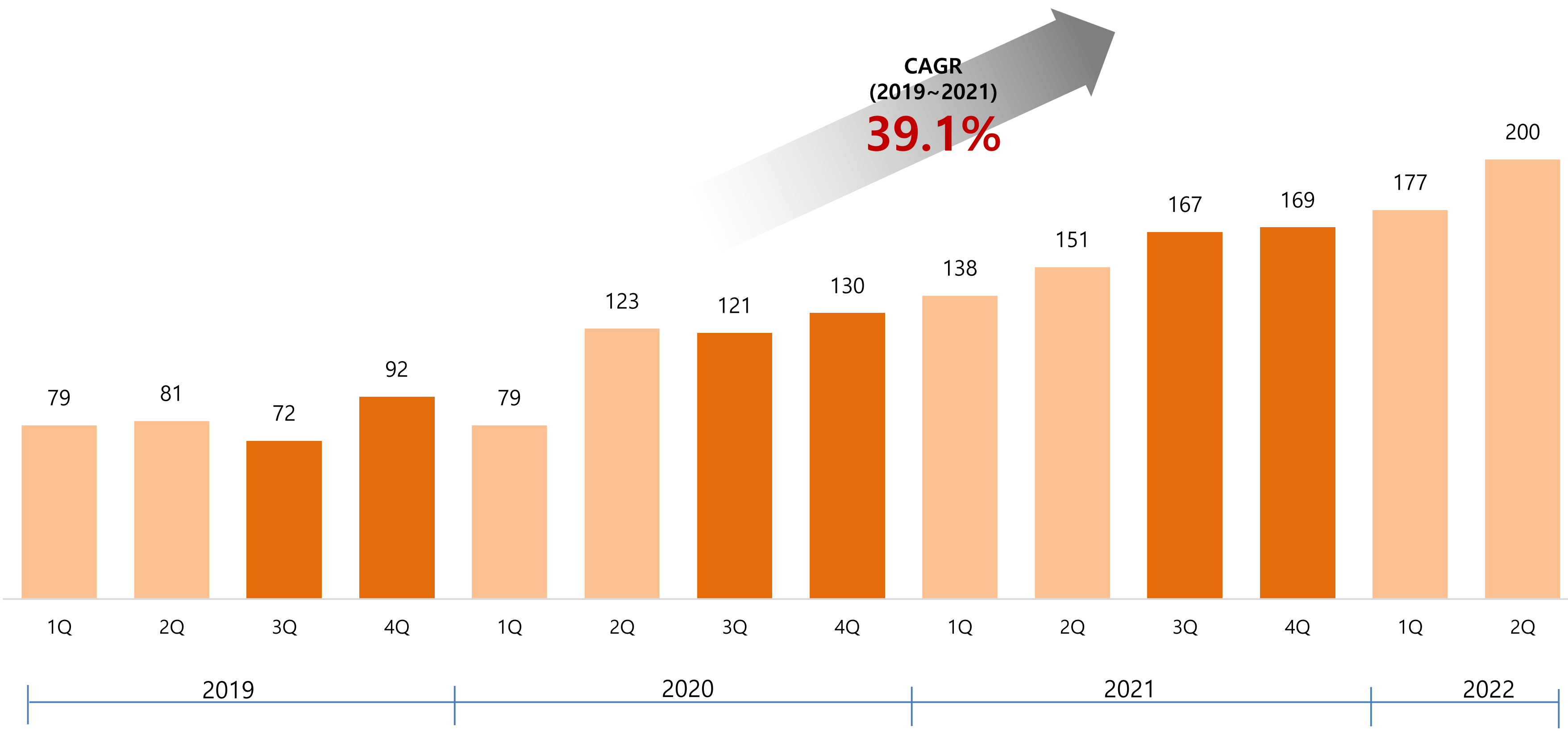
- ■ QD9+ 소재 양산 수율 확보 : 80~90% 수율 목표, 3Q 이내
- ■ QD9+ 소재 부품 고객사 PCN 진행 : '22년 4Q
- ■ 소재 양산 및 부품 가공 CAPA 증설 실행
- ■ 반도체용 국산화 소재 발굴 및 개발 중

분기별 매출액 추이

반도체 소재&부품 개발 및 글로벌 Chip-Maker와의 협력 기반 성장 본격화

분기별 매출액 추이(별도 기준)

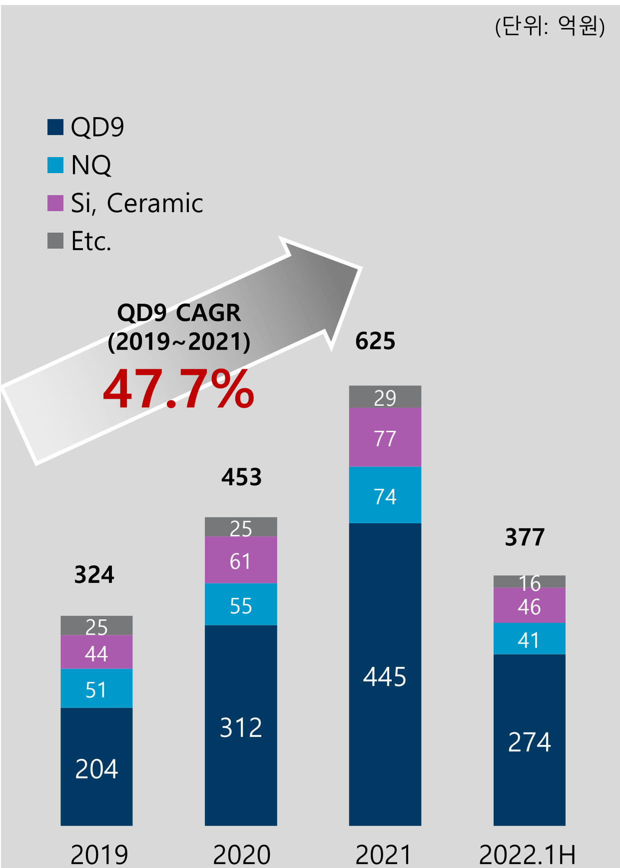
(단위: 억원)



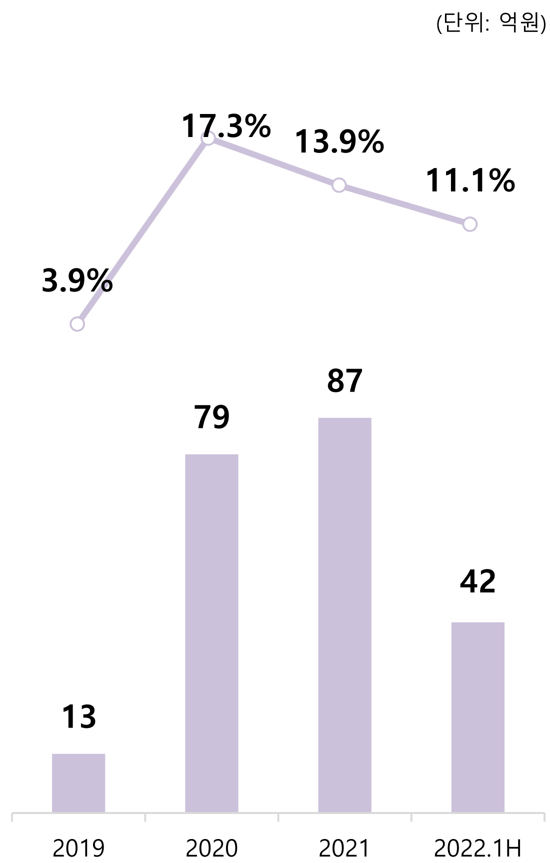
연간 실적 추이

반도체 소재&부품 개발 및 글로벌 Chip-Maker와의 협력 기반 성장 본격화

■ 품목별 매출액 추이(별도 기준)

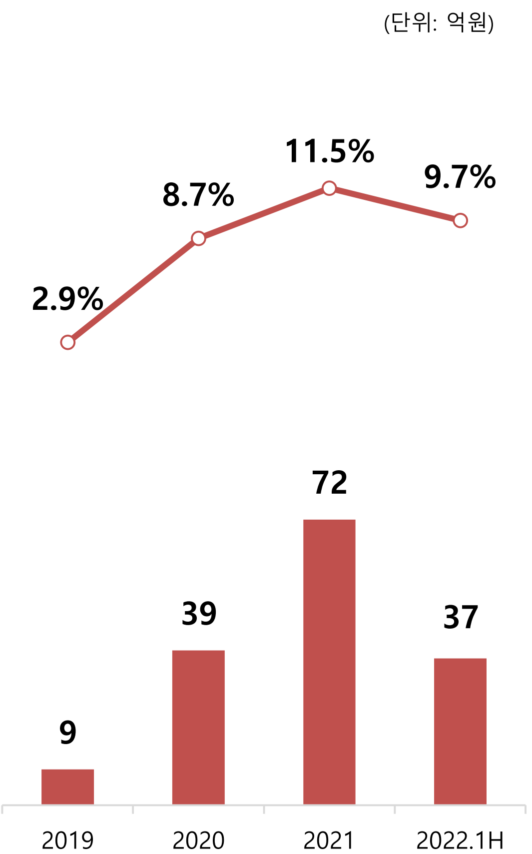


■ 영업이익 및 영업이익률 추이



주) 2022년 1분기 IPO 특별성과급 지급

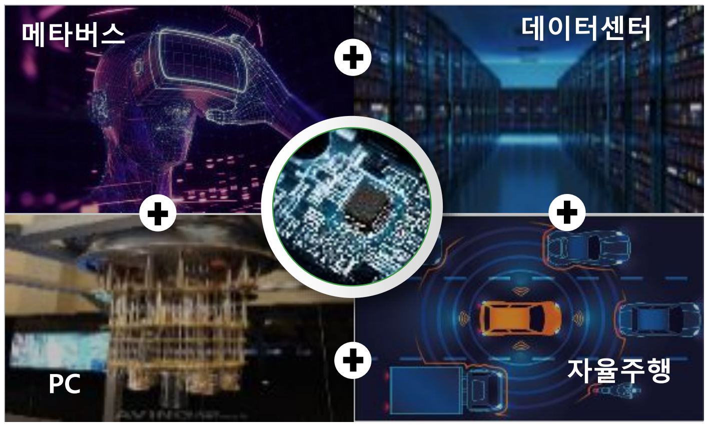
■ 순이익 및 순이익률 추이



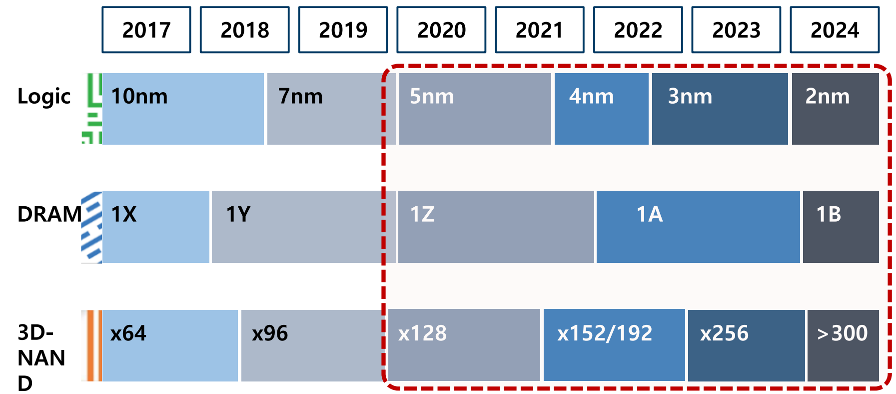
미래 산업 내 High Device 수요 견조

데이터센터, PC, 메타버스, 자율주행 등 High Device 수요 지속적인 증가

미래산업을 중심으로 적용 Application 확대



반도체 공정의 초미세화, 초고단화



※자료: ASML

[필요 반도체 특성]

대용량 데이터 처리 필요 + 데이터 처리 속도 극대화 + 전력 소모량 최소화 » **High Device 수요 증가** « 미세화로 인한 Multi Patterning + 고단화로 인한 Multi Stacking + 고출력 플라즈마 파워 형성 요구

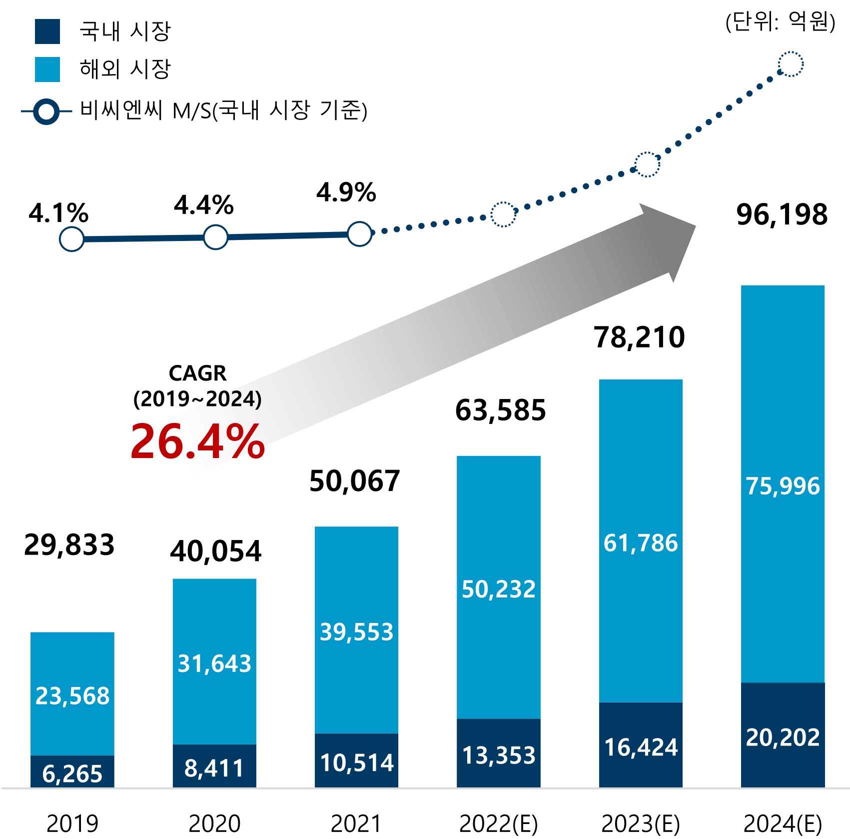
[공정 특성]

High Device 부품 핵심 Vendor, 비씨엔씨

글로벌 쿼츠 부품 시장 전망

전세계 쿼츠 부품 시장은 약 26.4%의 연평균성장률로 가파른 성장세

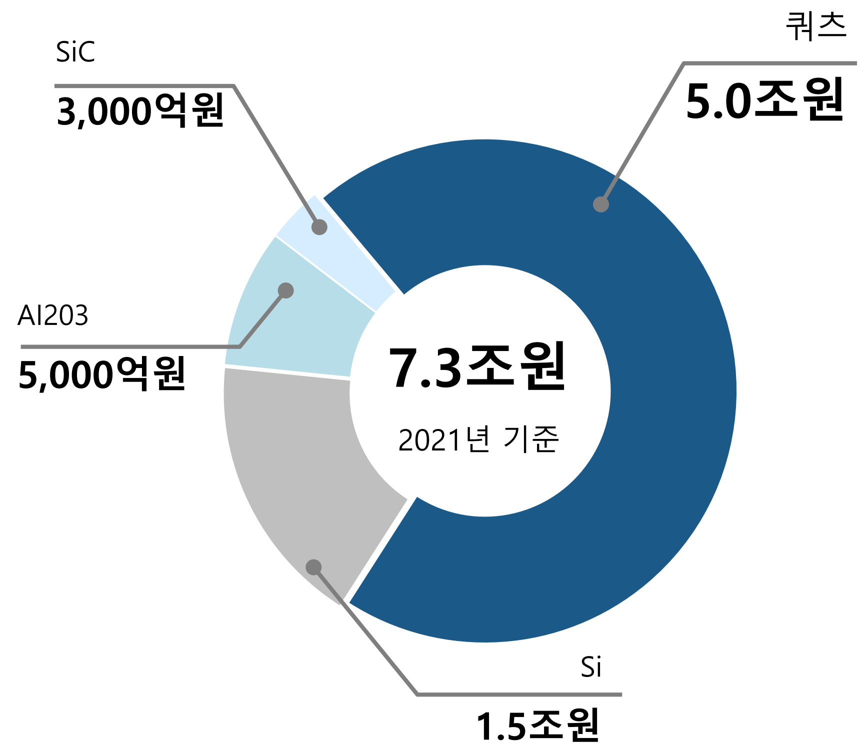
국내[1)], 해외[2)] 쿼츠 부품 시장 규모



주1) 국내 쿼츠 부품 시장 규모는 금융감독원 Dart 전자공시시스템에 발표된 국내 쿼츠 부품 공급업체의 쿼츠 매출액과 상기의 회사별 판매방식을 고려한 국산화율을 기준으로 산정

주2) 글로벌 쿼츠 부품 시장 규모는 한국이 글로벌 반도체 생산량의 21% 수준이므로 2021년도 기준, 약 5조원 추정

소재 별 반도체용 부품 시장 규모



※ 자료: 삼성증권, 당사 추정

세계 최초 반도체용 합성쿼츠 부품 “QD9” 개발 및 양산

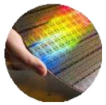
QD9이란 “합성쿼츠를 반도체 Etching 공정에 적합하도록 자체 개발한 소재·부품”

■ 합성쿼츠의 우수성

천연쿼츠	구분	QD9
평균 1,000시간	수명주기 (Single Ring)	평균 1,500시간
Micro Bubble 발생	내플라즈마성	Micro Bubble 발생 없음
낮음	자외선투과율	높음

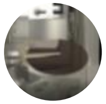
End-User Benefit

High Device 적용 가능!



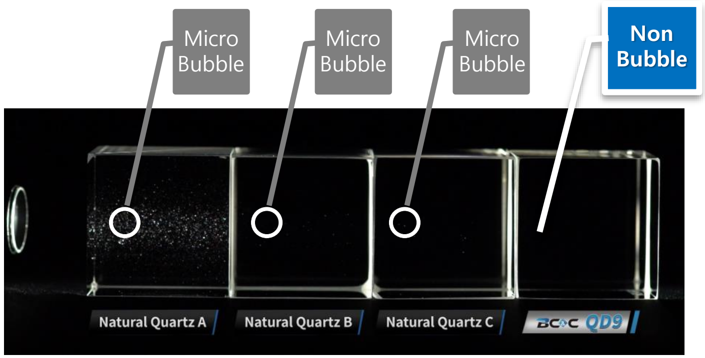
수율 증가

부품 수명 증가



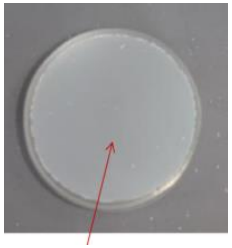
설비 가동율 증가

■ 마이크로 버블 발생 여부

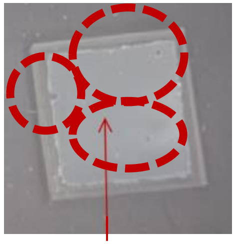


※ 자료: 회사 내부 실험 결과

■ 버블 영향성 Test



BCnC QD9



Natural Quartz

QD9은 Micro bubble이 없어 particle 감소로 수율 증가

※ 자료: 장비사 “T社” 평가

QD9 소재 국산화 "QD9+"

국내 최초 QD9 소재 국산화 진행

소재 국산화 추진

QD9+ 개발 진행
- 원재료 Cost down
- 친환경(Toxic Gas 無) 제조
- 기존 소재 대비 우수한 특성

Global 소재 전문 기업으로 도약

QD9		QD9+
디스크형 ▪ 매우 긴 공정시간 필요 ▪ 추가 가공 필요	제품 형태	실린더형 ▪ 제품 형상 최적화 ▪ 짧은 공정시간, 가공시간 최소화
높음 ▪ 원소재 생산 단가 높음 ▪ 높은 설비 비용 및 추가가공에 따른 가공 단가 증가 ▪ 유해 가스 발생으로 인한 처리 단가 증가	원재료 비용	낮음 ▪ 공정시간 단축으로 원재료 전환 효율 우수 ▪ 형상 최적화를 통한 가공 단가 절감 ▪ 유해 가스 처리 비용 발생 X
유해가스 발생 (HCl(유독가스), H_2O, CO_2)	친환경 제조	유해가스 미발생
25% (SiCl4 전구체)	증착 효율	57% (OMCTS(C8H24O4Si4) 전구체)

재료비 63% 절감 효과

QD9 소재 국산화 “QD9+”

2023년 1Q 양산 개시, 2023년 QD9+ 적용률 본격 확대

2021.1Q	2021.2Q	2021.3Q	2021.4Q	2022.1Q	2023.1Q
소재 특성 검증 완료	고객사 제공을 위한 시제품 제작	1호기 설비 시운전 및 테스트 완료	소재 생산공장 완공	1호기 Chamber 가동	***QD9+ 양산 개시***

■ 소재 공장 신축

500평 규모, 2021년 12월 완공

- 자체 생산 원재료로 내재화
- 공급 안정화를 통한 공급 경쟁력 확보
- 생산비 절감으로 가격 경쟁력 확보
- 천연 쿼츠 시장 대체 가능

CVD-SIC 대체 소재 개발 "CD9"

CVD-SiC 대비 우수한 CD9 소재 활용한 Focus Ring 개발 완료 → 현재 고객사 Test 중

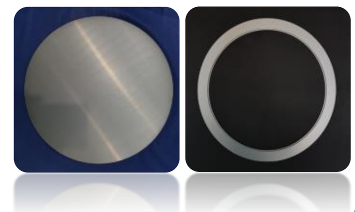
기존 CVD-SiC 부품의 대체 수요 발생

CVD-SiC Focus Ring
(Carbon 70%, Si 28%, 기타 2%)

CVD-SiC 사용 문제점

- Carbon에 의한 Particle 발생 증가
- 불량률 증가
- 부품 대체 수요 발생

CVD-SiC 단점 보완한 CD9 개발 완료



CD9 Focus Ring
(Boron 75%, Carbon 25%)

CD9 사용 확대

- 높은 공유결합에너지 → 고강도, 고내구성
- 우수한 플라즈마 내성 → 적은 Particle 발생
- 수율 유지 및 수명 증가 효과

"고객사 Test 진행"

SAMSUNG 삼성전자 | SONY | SEMES | intel

CVD-SIC 대체 소재 개발 "CD9"

2023년 상용화 시작, 향후 글로벌 점유율 확대 및 급성장 목표

2019	2019	2020	2021	2022	2023
설비 구축 완료	고객사 TEST	양산성능평가 진행	고객사 TEST 2주기 완료	고객사 TEST 3주기 진행	***CD9 생산 개시 예정***

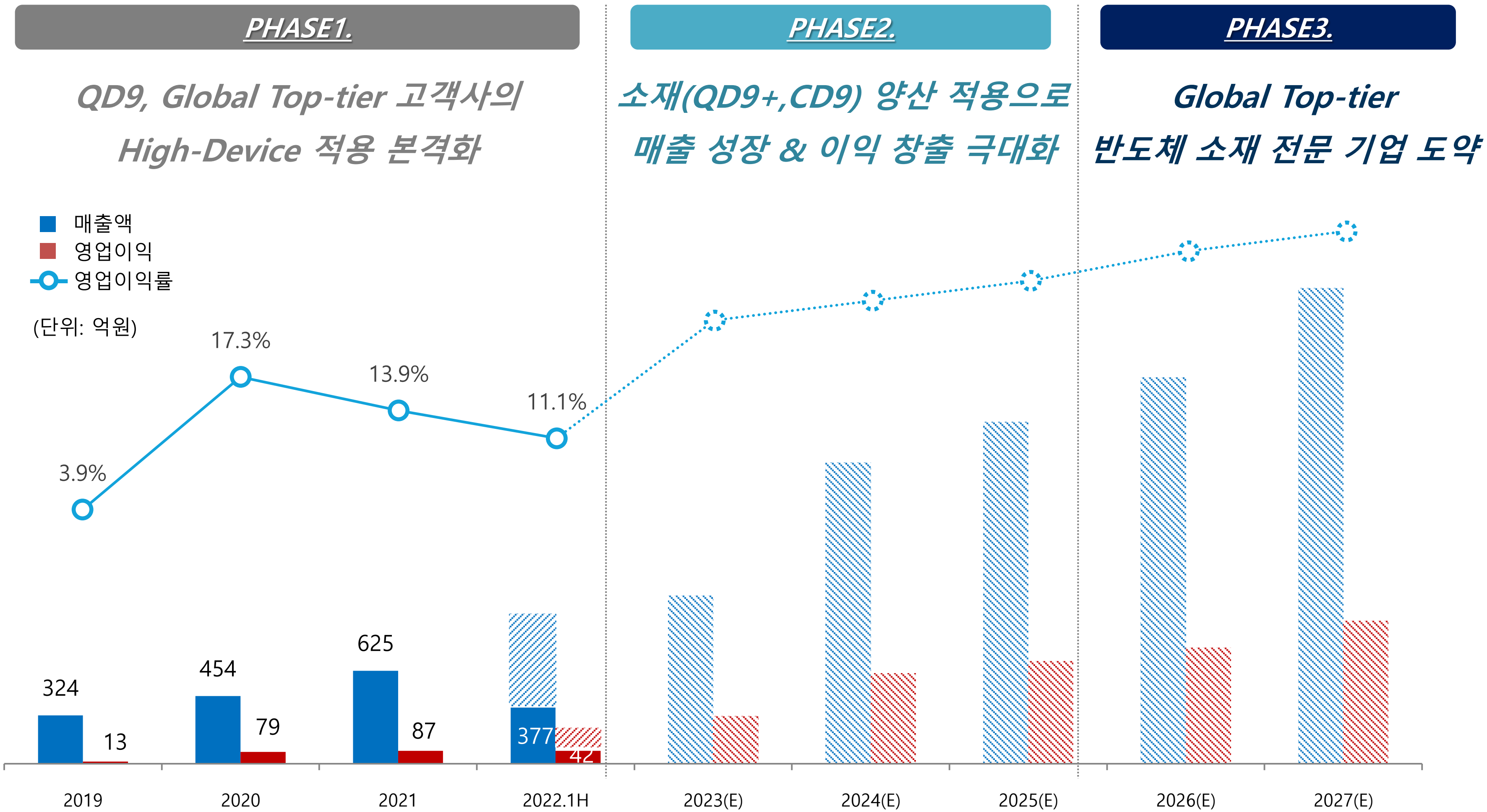
CVD-SiC, Si 대비 비교우위[1)]

	CD9	CVD-SiC	Si
Etch rate	16.70㎛	20.56㎛	30.82㎛
Vickers Hardness	3,274Hv	3,115Hv	1,066Hv
ASP	CVD-SiC와 비슷	260~280만원	80~100만원
교체주기 (수명)	20~25일	15~20일	10~12일
시장규모 (2021년 기준)	1.8조원	3,000억원	1.5조원

주1) 하부 Focus Ring 기준. 현재 Si가 CVD-SiC로 변경 중, 당사의 CD9은 Si와 CVD-SiC 대체함

실적 고성장&고수익 구간 돌입

소재·부품 수직계열화 완성을 통해 2022년 기점으로 실적 성장 가속화



※ 2022년 2분기 별도재무제표 기준

BEST
CREDIT &
CREATIVITY

반도체 신소재 부품의 GAME CHANGER

Appendix

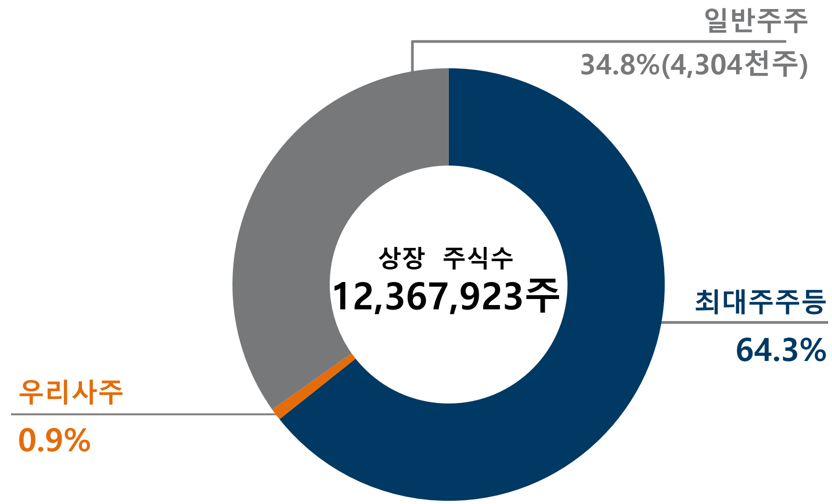
1. 주주현황
2. 생산시설 및 업무시설 현황 ①,②

1. 주주현황

■ 주주구성

주주명	주식수(주)	비중(%)
최대주주등	7,955,000	64.3%
우리사주조합	108,650	0.9%
일반주주	4,304,273	34.8%
합계	12,367,923	100.0%

(2022년 2분기 별도재무제표 기준)



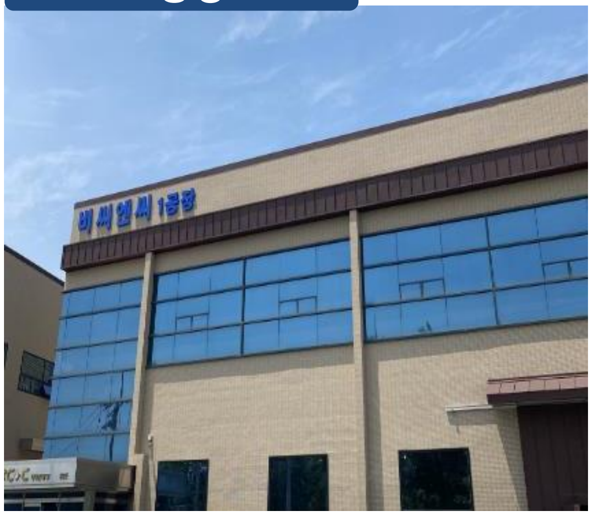
■ 매도금지물량

구분	주주명	공모 후				매각제한기간
		유통불가 주식수	지분율	유통가능 주식수	지분율	
최대주주등	김돈한	7,826,000	63.3%	-	-	상장 후 6개월
	김동석	129,000	1.04%	-	-	상장 후 6개월
	소계	7,955,000	64.3%	-	-	
우리사주조합		108,650	0.9%	-	-	상장 후 1년
(공모)의무확약 주주		595,804	4.8%			상장 후 6개월
합계		8,659,454	70.0%	3,708,469	30.0%	

2. 생산시설 및 업무시설 현황 ①

BC&C

1공장

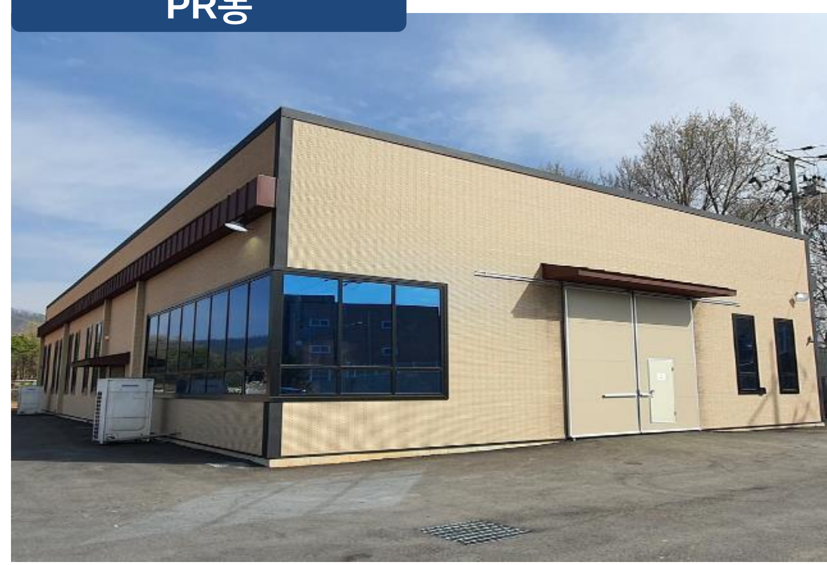


2공장

3공장

품질동

PR동

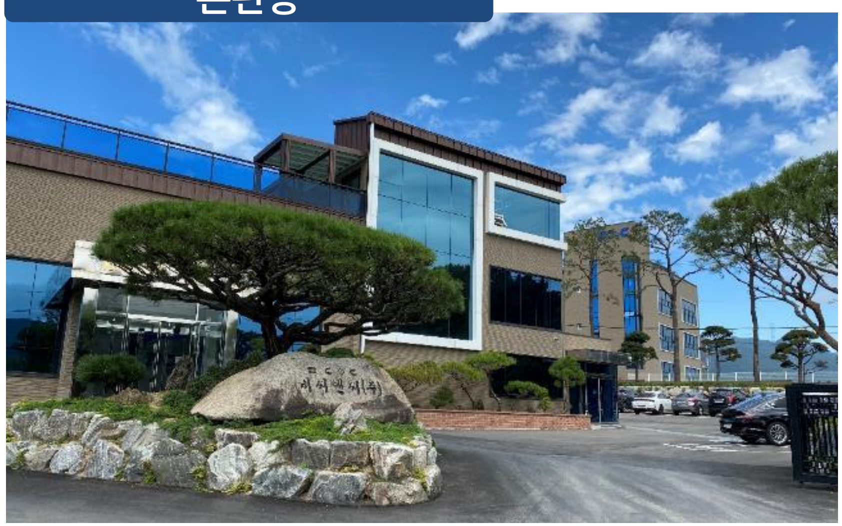


2. 생산시설 및 업무시설 현황 ②

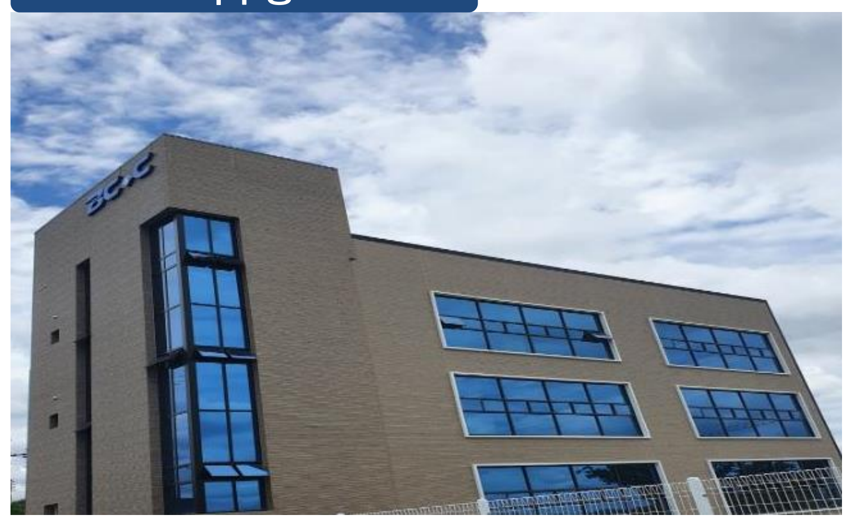
M동 (QD9+ 생산)

비씨엔씨머터리얼즈㈜ (CD9 생산)

본관동



사무동



Thank you!

본사: 이천시 신둔면 마소로57번길 25

여의도 사무실: 서울시 영등포구 여의대로 108 파크원타워1 527호

연락처: 031-645-1551

이메일: IR@bcnc.co.kr

홈페이지: http://www.bcnc.co.kr/