2021년 4분기 실적 발표

EARNINGS RELEASE

2021년 4분기	2022년 2월 8일

서울바이오시스㈜의 IR자료 및 재무제표는 인터넷을 통해 다운로드 받으실 수 있습니다.

1) IR Book : 서울바이오시스㈜ 홈페이지 (http://www.seoulviosys.com/kr/ir/data/)
2) 재무제표 : 금융감독원 전자공시사이트 (http://dart.fss.or.kr)에서 회사명(서울바이오시스) 또는 회사코드 (092190)를 입력후 검색버튼 클릭, 재무제표는 분/반기 및 사업보고서를 통해 확인하실 수 있습니다.

유의 사항

본 자료에 포함된 실적은 K-IFRS 연결 기준입니다.

또한 본 자료는 미래에 대한 "예측정보"를 포함하고 있습니다. 이는 과거가 아닌 미래의 사건과 관계된 것으로 회사의 향후 예상되는 경영현황 및 재무실적을 의미하고 표현상으로 '예상', '전망', '계획', '기대' 등과 같은 단어를 포함합니다.

"예측정보"는 그 성격상 불확실한 사건들을 언급하는데, 회사의 향후 경영현황 및 재무실적에 긍정적 또는 부정적으로 영향을 미칠 수 있는 불확실성에는 다음과 같은 것들이 포함됩니다.

- **환율, 이자율 등의 변동을 포함한 국내외 금융시장의 동향**
- **사업의 처분, 매수 등을 포함한 회사의 전략적인 의사결정**
- **회사가 영위하는 주요 사업 분야의 예상치 못한 급격한 여건 변화**
- **기타 경영현황 및 재무실적에 영향을 미칠 수 있는 국내외적 변화**

이러한 불확실성으로 인해 회사의 실제 미래실적은 "예측정보"에 명시적 또는 묵시적으로 포함된 내용과 중대한 차이가 있을 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

Copyright ⓒ Seoul Viosys Co., Ltd.

Table of Contents

I. 2021년 4분기 실적

II. 2022년 1분기 매출 전망

III. Appendix

1) 특허승소와 WICOP 적용 사례, 파이낸셜타임즈 기사

2) 특허승소와 WICOP 적용 사례, 월스트리트저널 기사

3) 요약재무제표

Copyright ⓒ Seoul Viosys Co., Ltd.

I

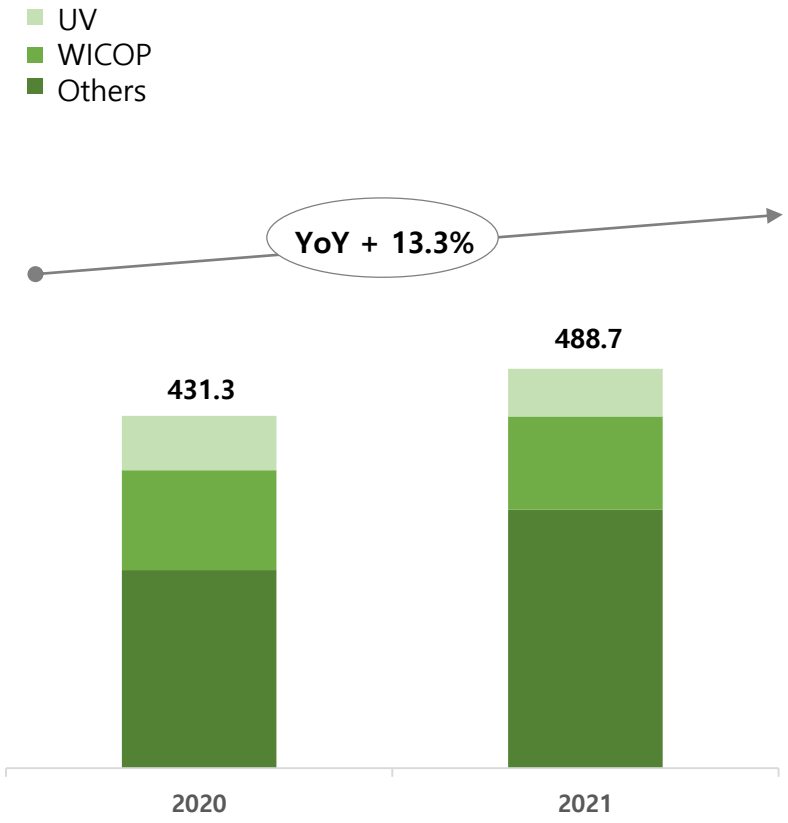
2021년 4분기 실적

I. 2021년 실적 _ 1) 연간 매출 및 이익률

- 글로벌 SCM 이슈에도 불구하고 연간 역대 최대 매출 달성
- Micro/Mini LED 등 2세대 제품 투자 및 초기 제품 수율 관련 비용 증가로 4분기 일회성 비용 증가

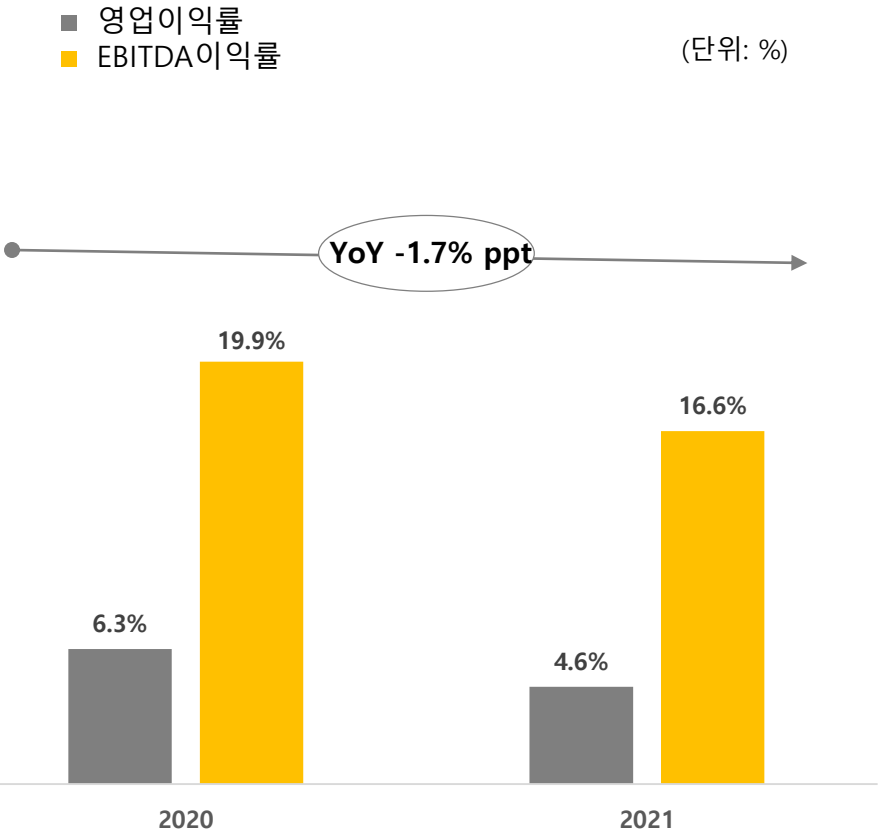
매출

단위: 십억원, %



영업이익률

단위: %



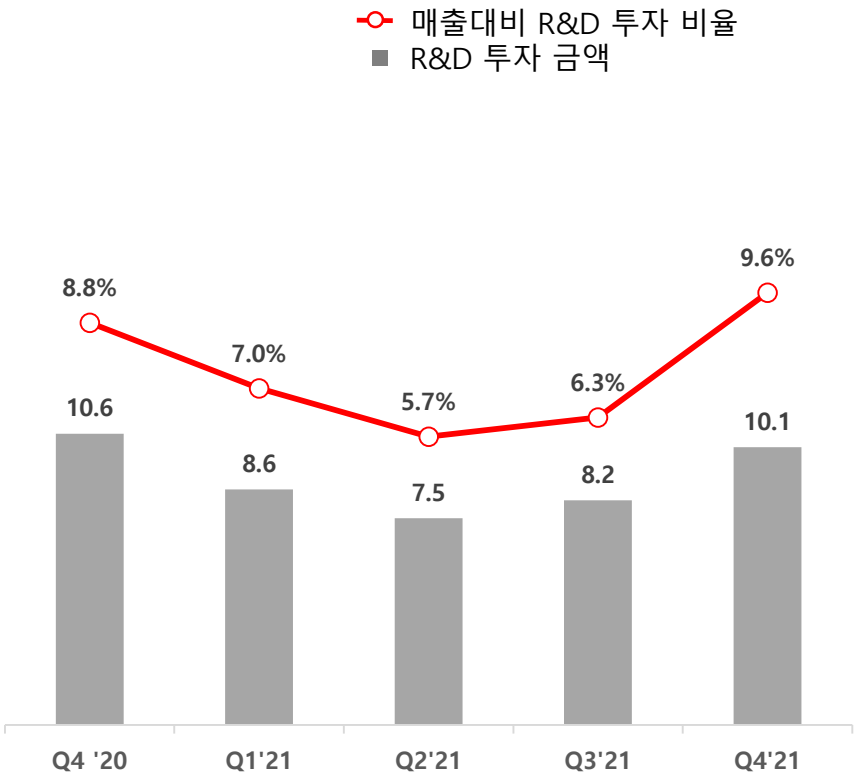
Copyright ⓒ Seoul Viosys Co., Ltd.

I. 2021년 실적 _ 2) 4분기 투자 및 비용

- **2세대 제품 전환을 위한 Micro LED / Mini LED 관련 기반 확충과 차세대 LED 마케팅 비용 일시적인 증가**

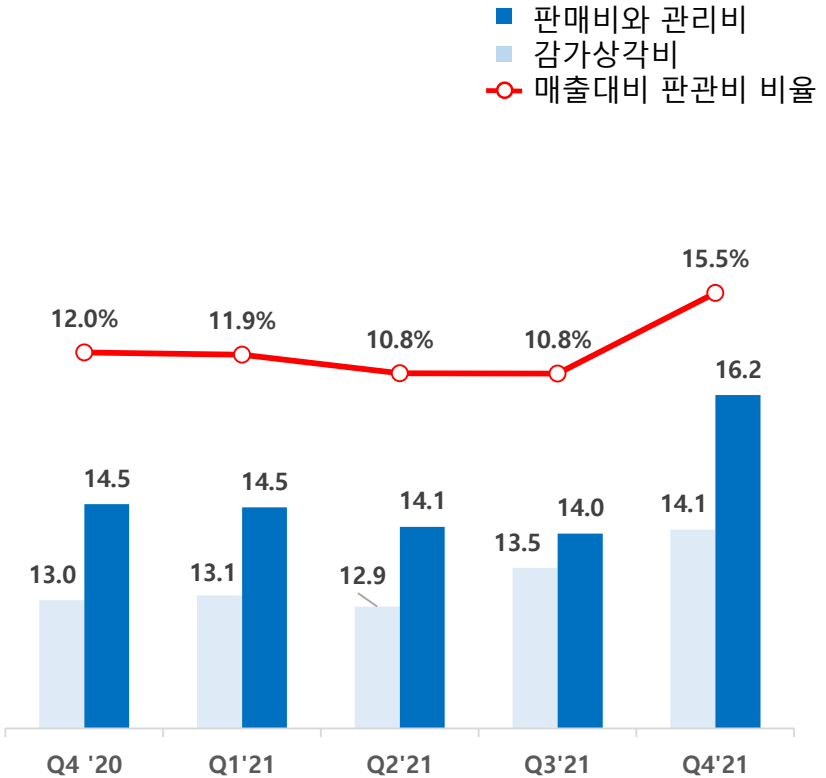
R&D 투자

단위: 십억원, %



비용

단위: 십억원, %



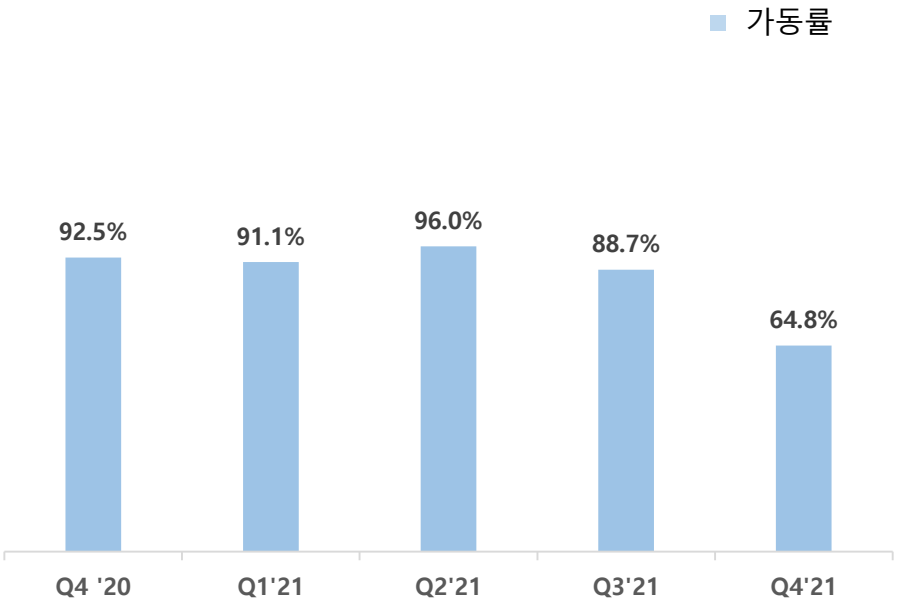
Copyright ⓒ Seoul Viosys Co., Ltd.

I. 2021년 실적 _ 3) 4분기 가동률과 CAPEX

- 전방 수요 감소 및 글로벌 SCM 이슈 지속으로 가동률 감소
- 22년 MC, Mini, UV 등 성장 기회 선점을 위한 캐파 선행 투자 완료로 Capex 하향세

가동률

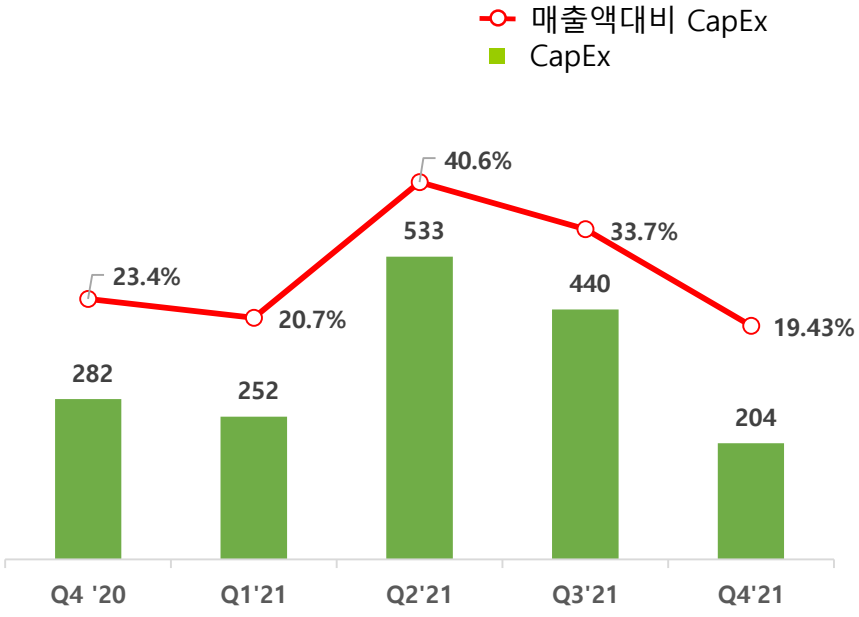
단위: %



주1) 상기 생산실적 지표는 "해당 분기 월평균" 수치로, 분기말 수치와는 다소 차이가 있습니다.

CAPEX

단위: 십억원, %

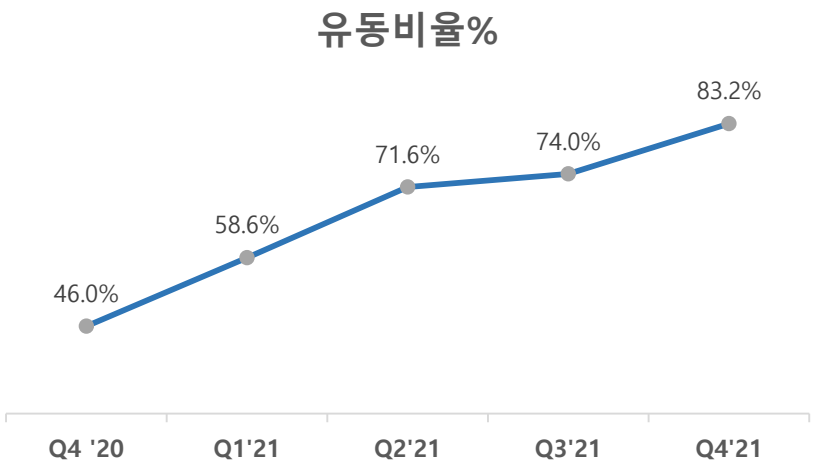


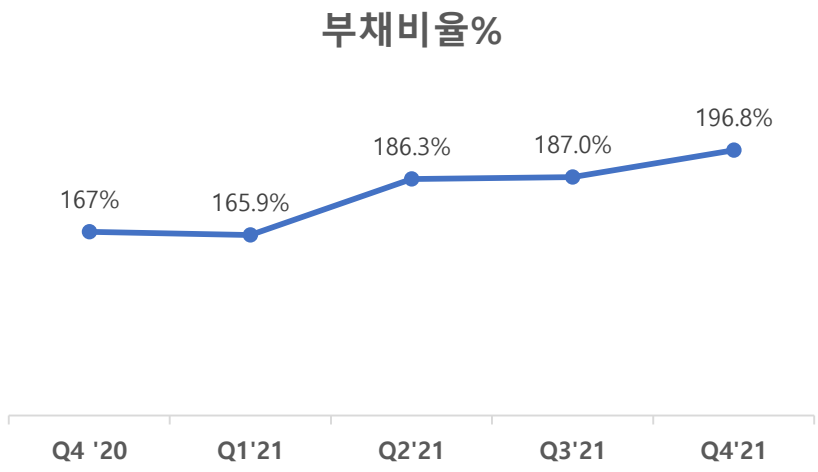
주) IR 잠정발표 이후 재무제표 확정시 변경사항이 수정 반영됩니다.

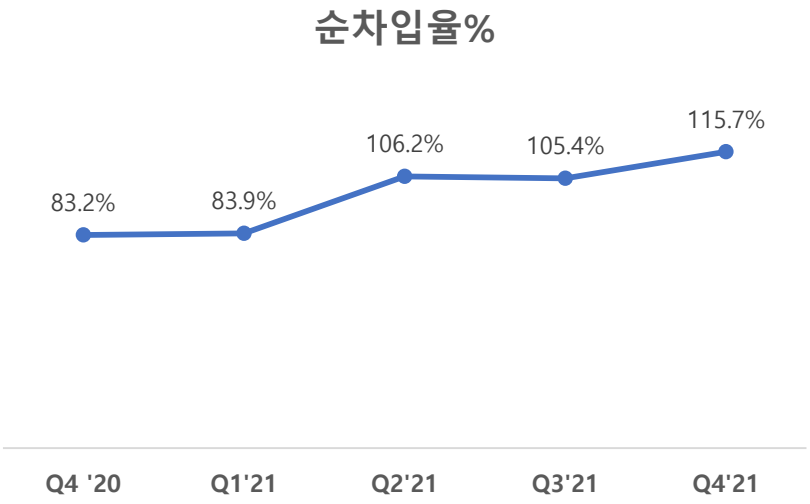
Copyright ⓒ Seoul Viosys Co., Ltd.

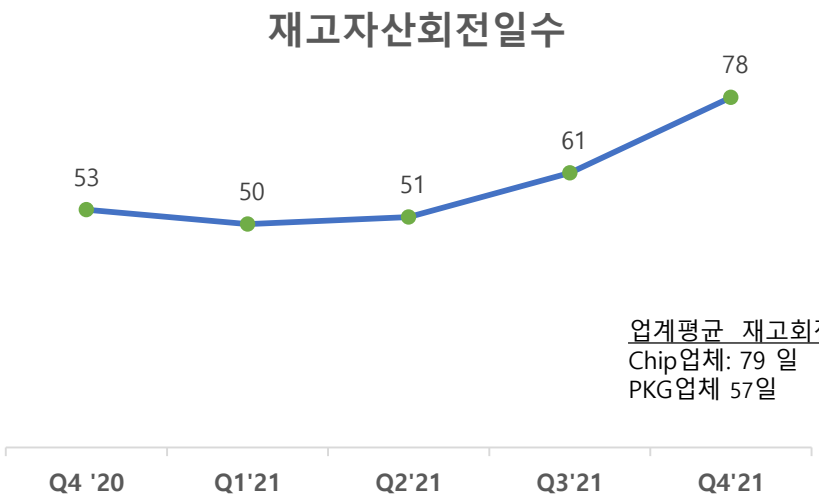
I. 2021년 실적 _ 4) 4분기 재무현황

- **글로벌 SCM 이슈로 안전재고 관리 지속**









업계평균 재고회전일
Chip업체: 79 일
PKG업체 57일

주) IR 잠정발표 이후 재무제표 확정시 변경사항이 수정 반영됩니다.

Copyright ⓒ Seoul Viosys Co., Ltd.

II

2022년 1분기 매출 전망

III. 2022년 1분기 실적 전망_1) 응용분야별 성장 모멘텀

2세대 기술 혁신으로 광반도체 Tipping Point 도래 예상

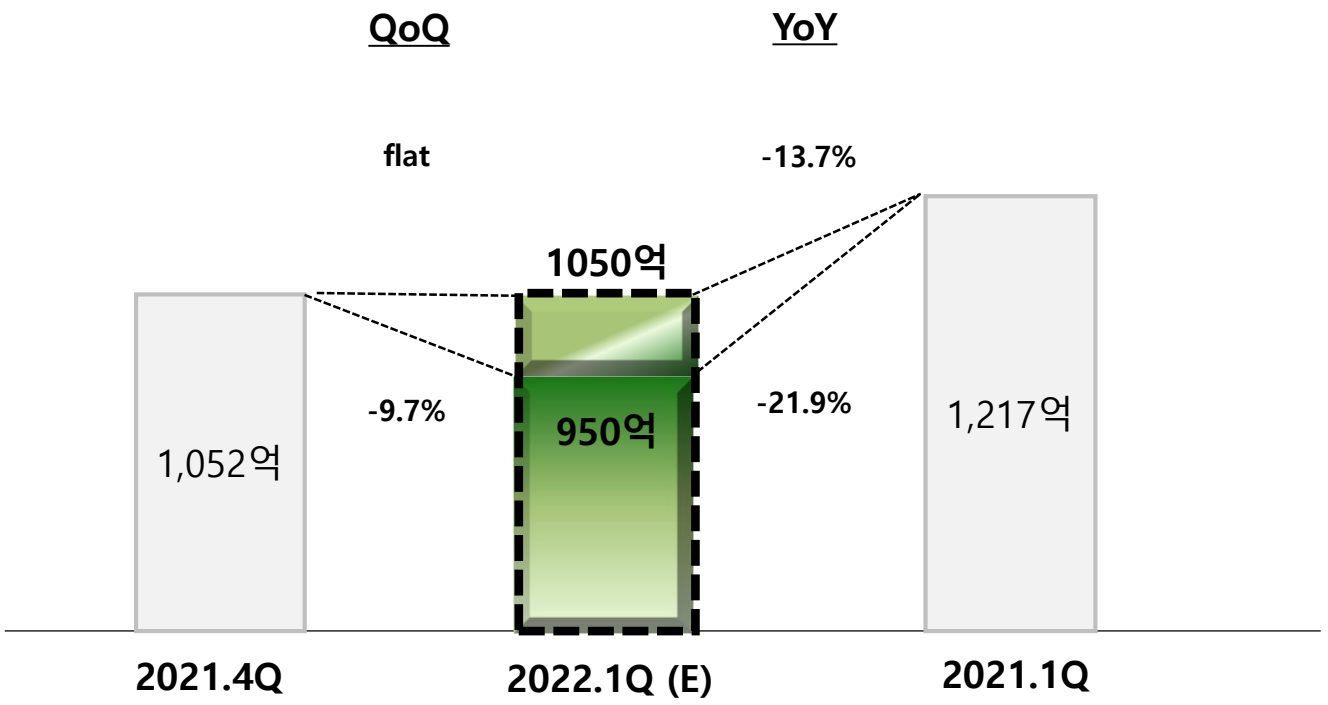
응용분야	솔루션	구현기술
• UV	• Covid-19 실내공기전염 1/30로 축소 표면 Covid-19 제거/ 재료비 10%대로 MS 70% 확대로 초격차 추진 • 다양한 3D 프린팅 기기에 405nm에서 280nm까지 다양한 파장	Violeds
• Micro LED	• Display 시장에 LCD, OLED 대체할 차세대 핵심 특허 기술 • One Pixel 기술로 FAB과 전사 Cost 1/3 감소 • 상하좌우 동일 시야각 구현 • 동일 RGB 면적 2배 밝기 • 직경 1㎛ 블루·그린 마이크로 발광다이오드(LED)를 개발하여 미세화 성공 / AR 및 VR 시대에 대응	Micro Clean Pixel
• Chip	• PKG나 별도 실장없는 반도체 칩 기술 혁명 • 200nm대 UV부터 1400nm대 LD까지 전파장 EPI, CHIP 자체 생산하는 세계 유일한 회사	WICOP
	• 미래 5G 통신과 자율주행위한 고난이도 레이저 다이오드 기술; VCSEL 양산 시작	VCSEL

Copyright ⓒ Seoul Viosys Co., Ltd.

II. 2022년 1분기 실적 전망_ 2) 가이던스

- **글로벌 SCM 이슈 지속과 비수기 감안하여 매출 950억원에서 1050억원 제시**

1분기 가이던스



III APPENDIX

1) 특허승소와 WICOP 적용 사례, 파이낸셜타임즈 기사

2) 특허승소와 WICOP 적용 사례, 월스트리트저널 기사

3) 요약재무제표

파이낸셜타임즈(FT)에 게재된 기사 – 자동차 사례 소개

Thursday 10 June 2021

Global 102 Car Models Use WICOP
" Permanent Injunction against 13 Brands "

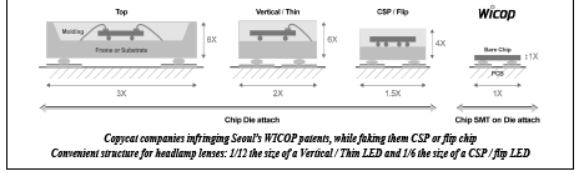
15 enjoined components that are used in 100 models and 7 million sales of global automobile products
Second permanent injunction issued for infringement of WICOP patents: prior injunction was against a Philips brand TV product

ANSAN, South Korea – Seoul Semiconductor Co., Ltd. ("Seoul"), a leading global innovator of LED products and technology, announced that the New Jersey District Court issued a consent judgment and permanent injunction for infringement of twelve Seoul patents against 13 automotive lighting brand LED products being sold through automotive parts' distribution channels. WICOP is a revolutionary technology that enables a package-less semiconductor. In 2015, WICOP was launched to the world when Seoul's CEO, Chung Hoon Lee, invited global reporters to Shanghai to launch the new WICOP products.

Seoul Semiconductor's WICOP Technology Projects

On-going Project	Confirmed Project	Customers	Car Models
182	63	32	102

Comparison between WICOP and Similar Products



Copycat companies infringing Seoul's WICOP patents, while faking them CSP or flip chip
Convenient structure for headlamp lenses: 1/12 the size of a Vertical / Thin LED and 1/6 the size of a CSP / flip LED

WICOP technology has been used in 102 car models and approximately 10% of global automotive lighting products, such as headlamps and running lights. Seoul is leading the development of various 2nd LED technology. As the right-table shows, this injunction judgement follows Seoul's victories in all 32 patent lawsuits filed in 7 countries or the past 3 years – including permanent injunctions and a recall order of infringing products.

"Intellectual property provides hope for young entrepreneurs and small businesses. But, it is very disappointing that even global, established companies knowingly uses products that infringe others' patents," says Seoul's founder, Chung Hoon Lee. "Intellectual property is an incredible tool that allows people to break through class barriers, enabling small businesses and young entrepreneurs to compete with anyone.

The World's 1st and 2nd Generation LED Technologies of Seoul Semiconductor		Judgment
violeds	Disinfect virus and bacteria	Permanent Injunction
SunLike	Light source for healthy circadian rhythm to match 24-hour body cycles	–
Wicop	Light, thin, short and small / Core technology of Mini and Micro LED	Permanent Injunction
Filament	Filament LED with similar design to conventional incandescent bulbs	Permanent Injunction / Recall / Destruction
AcrichMJT	Easily connectable to 220V for home use with less number of LED	Permanent Injunction / Recall / Destruction
Acrich Driver	Connectable to 220V for home use and 20% cost reduction	Permanent Injunction
UCD Phosphor	White LED light source with color rendering close to sunlight	Permanent Injunction
Over 10K hour	Use 5 years available for 5 hours a day (Up to 10 times longer lifespan than incandescent bulbs)	Permanent Injunction
Over 150 lm/W	Electricity cost less than one-tenth compared to conventional incandescent bulbs and one-third of fluorescent lamps	Permanent Injunction / Recall / Destruction

Since our industrial revolution, the infant mortality rate has declined from 43% to 3%, while access to electricity has increased to reach 85% of total world population and the illiteracy rate has also reduced significantly. So Intellectual property enable to make life more transparent and safer," added Lee.

글로벌 102개 자동차 모델이 WICOP 사용
"13개 브랜드 영구판매금지"

서울반도체 WICOP 기술 적용 프로젝트

현 양산 프로젝트	양산 확정 프로젝트	고객사	적용모델
182	63	32	102

2세대 LED 특허소송 판결 결과

제 2세대 LED 기술	서울반도체 세계 최초 기술 및 브랜드		판결
1 바이러스 살균	violeds	바이러스 및 모든 박테리아 살균	영구 판매 금 지
2 태양광 유사 조명	SunLike	인간 24시간 주기 (Circadian Rhythm) 유지에 필요한 빛	–
3 PKG가 필요 없는 LED	Wicop	경박단소, Mini, Micro LED 핵심기술	영구 판매 금 지
4 플래쉬 디자인 전구	Filament	전통 백열전구와 디자인이 유사한 투명 LED	영구 판매 금 지
5 고전압 6V 이상 구동	AcrichMJT	LED 개수 감소로 가정용 220V 손쉽게 사용	영구 판매 금 지
6 고전압 구동 드라이버	Acrich Driver	가정용 220V 로 LED 구동 쉽게 20% Cost 절감 구동	영구 판매 금 지
7 고색재현 CRI-90	UCD Phosphor	자연색 재현에 가까운 백색 LED	영구 판매 금 지
8 10,000시간 이상 고수명	Over 10K hour	하루 5시간 사용 시 5년 사용가능한 수명 (백열전구대비 수명 10배 ↑)	영구 판매 금 지
9 백열등 1/10 전력 고효율	Over 150 lm/W	소비전력 최소화 (일반 백열전구 대비 1/10, 형광등 대비 1/3)	영구 판매 금 지

Copyright ⓒ Seoul Viosys Co., Ltd.

월스트리트저널(WSJ)에 게재된 기사 – Display 사례 소개

Thursday 17 June 2021

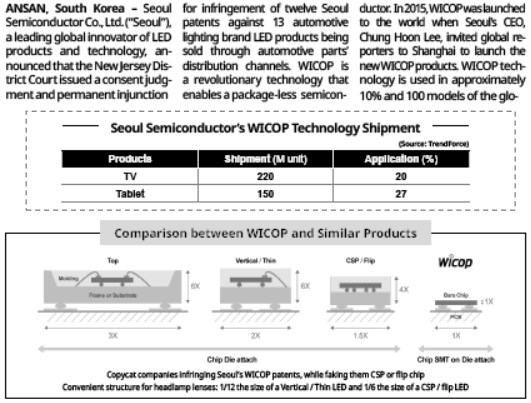
20% of Global TV Display Uses WICOP "Permanent Injunction against 13 Brands"

ANSAN, South Korea – Seoul Semiconductor Co., Ltd. ("Seoul"), a leading global innovator of LED products and technology, announced that the New Jersey District Court issued a consent judgment and permanent injunction for infringement of twelve Seoul patents against 13 automotive lighting brand LED products being sold through automotive parts' distribution channels. WICOP is a revolutionary technology that enables a package-less semiconductor. In 2015, WICOP was launched to the world when Seoul's CEO, Chung Hoon Lee, invited global reporters to Shanghai to launch the new WICOP products. WICOP technology is used in approximately 10% and 100 models of the global annual production of 80 million automobiles. It also widely used in display products such as smartphones and tablets, and approximately 20% of 220 million units of global display products based on TV in 2020. WICOP is recognized as a revolutionary semiconductor technology and is essential for production of mini and micro LEDs for an advanced display, and the global mini LED market expects to grow at CAGR of 52% and market revenue of $1.2 billion in 2022 according to Strategies Unlimited, a global market research leader. Seoul is leading the LED industry with its differentiated 2nd generation technologies based on more than 10,000 patented technology.

Seoul Semiconductor's WICOP Technology Shipment

(Source: TrendForce)

Products	Shipment (M unit)	Application (%)
TV	220	20
Tablet	150	27



The World's 1st and 2nd Generation LED Technologies of Seoul Semiconductor		Judgment
violeds	Disinfect virus and bacteria	Permanent Injunction
SunLike	Light source for healthy circadian rhythm to match 24-hour body cycles	–
Wicop	Light, thin, short and small / Core technology of Mini and Micro LED	Permanent Injunction
Filament	Filament LED with similar design to conventional incandescent bulbs	Permanent Injunction / Recall / Destruction
AcrichMJT	Easily connectable to 220V for home use with less number of LED	Permanent Injunction / Recall / Destruction
Acrich Driver	Connectable to 220V for home use and 20% cost reduction	Permanent Injunction
UCD Phosphor	White LED light source with color rendering close to sunlight	Permanent Injunction
Over 10K hour	Use 5 years available for 5 hours a day (Up to 10 times longer lifespan than incandescent bulbs)	Permanent Injunction
Over 150 lm/W	Electricity cost less than one-tenth compared to conventional incandescent bulbs and one-third of fluorescent lamps	Permanent Injunction / Recall / Destruction

As the above table shows, this injunction judgement follows Seoul's victories in all 32 patent lawsuits filed in 7 countries from 2018 – including permanent injunctions and a recall order of infringing products. "Intellectual property provides hope for young entrepreneurs and small businesses. But, it is very disappointing that even global, established companies knowingly uses products that infringe others' patents," says Seoul's founder, Chung Hoon Lee. "Intellectual property is an incredible tool that allows people to break through class barriers, enabling small businesses and young entrepreneurs to compete with anyone. Since our industrial revolution, the infant mortality rate has declined from 43% to 3%, while access to electricity has increased to reach 85% of total world population and the illiteracy rate has also reduced significantly. So Intellectual property enable to make life more transparent and safer," added Lee.

글로벌 TV Display 20%에 WICOP 적용 "13개 브랜드 영구판매금지"

서울반도체 WICOP 기술 적용 IT 제품

제품	출하 대수 (백만대)	WICOP 적용률(%)
TV	220	20
태블릿	150	27

2세대 LED 특허소송 판결 결과

제 2세대 LED 기술	서울반도체 세계 최초 기술 및 브랜드		판결
1 바이러스 살균	violeds	바이러스 및 모든 박테리아 살균	영구 판매 금 지
2 태양광 유사 조명	SunLike	인간 24시간 주기 (Circadian Rhythm) 유지에 필요한 빛	–
3 PKG가 필요 없는 LED	Wicop	경박단소, Mini, Micro LED 핵심기술	영구 판매 금 지
4 클래식 디자인 전구	Filament	전통 백열전구와 디자인이 유사한 투명 LED	영구 판매 금 지
5 고전압 6V 이상 구동	AcrichMJT	LED 개수 감소로 가정용 220V 손쉽게 사용	영구 판매 금 지
6 고전압 구동 드라이버	Acrich Driver	가정용 220V 로 LED 구동 쉽게 20% Cost 절감 구동	영구 판매 금 지
7 고색재현 CRI-90	UCD Phosphor	자연색 재현에 가까운 백색 LED	영구 판매 금 지
8 10,000시간 이상 고수명	Over 10K hour	하루 5시간 사용 시 5년 사용가능한 수명 (백열전구대비 수명 10배 ↑)	영구 판매 금 지
9 백열등 1/10 전력 고효율	Over 150 lm/W	소비전력 최소화 (일반 백열전구 대비 1/10, 형광등 대비 1/3)	영구 판매 금 지

Copyright ⓒ Seoul Viosys Co., Ltd.

III. Appendix_ 3) 요약재무지표

(백만원)	2021	2021.Q4	2021.Q3	2021.Q2	2021.Q1	2020	2020.Q4	2020.Q3	2020.Q2	2020.Q1	2019
[손익계산서]											
매출액	**488,677**	**105,196**	**130,551**	**131,161**	**121,769**	**431,282**	**120,485**	**120,661**	**103,235**	**86,901**	**350,640**
매출원가	407,422	99,699	107,192	105,861	94,669	346,704	95,962	98,953	80,728	71,061	280,792
매출원가율	83.4%	94.8%	82.1%	80.7%	77.7%	80.4%	79.6%	82.0%	78.2%	81.8%	80.1%
매출총이익	81,255	5,496	23,359	25,300	27,100	84,578	24,523	21,708	22,507	15,840	69,848
매출총이익율	16.6%	5.2%	17.9%	19.3%	22.3%	19.6%	20.4%	18.0%	21.8%	18.2%	19.9%
판관비	58,926	16,290	14,041	14,145	14,451	57,346	15,559	12,180	16,451	13,155	59,592
영업이익	**22,329**	**(10,794)**	**9,318**	**11,155**	**12,649**	**27,385**	**9,116**	**9,528**	**6,056**	**2,685**	**10,256**
영업이익율	4.6%	-10.3%	7.1%	8.5%	10.4%	6.3%	7.6%	7.9%	5.9%	3.1%	2.9%
세전이익	19,600	(13,141)	9,576	9,446	13,719	16,906	3,610	6,297	6,064	935	2,879
당기순이익	**21,044**	**(11,003)**	**9,273**	**9,095**	**13,678**	**19,647**	**6,620**	**6,423**	**6,451**	**152**	**1,454**
[대차대조표]											
자산총계	**779,260**	**779,260**	**783,137**	**725,153**	**660,388**	**582,822**	**582,822**	**608,306**	**602,296**	**602,907**	**579,081**
유동자산	222,702	222,702	229,785	221,965	195,876	137,938	137,938	159,526	156,271	156,670	137,985
현금 및 현금성 자산	9,778	9,778	9,976	10,216	11,763	6,947	6,947	7,522	3,082	5,298	6,272
재고자산	100,304	100,304	96,539	78,999	70,603	64,094	64,094	74,737	74,495	67,714	54,943
비유동자산	556,557	556,557	553,352	503,188	464,512	444,884	444,884	448,780	446,025	446,237	441,096
부채총계	**521,733**	**521,733**	**510,281**	**471,872**	**412,070**	**363,604**	**363,604**	**393,602**	**392,026**	**399,443**	**391,587**
유동부채	272,441	272,441	310,603	310,072	334,295	297,607	297,607	276,521	272,065	287,654	274,105
비유동부채	249,292	249,292	199,678	161,801	77,776	65,997	65,997	117,082	119,961	111,789	117,481
자본총계	**257,527**	**257,527**	**272,856**	**253,281**	**248,318**	**219,219**	**219,219**	**214,703**	**210,270**	**203,464**	**187,494**

Copyright ⓒ Seoul Viosys Co., Ltd.

감사합니다

"저희는 끊임없는 연구개발과 지적재산권 존중을 통해 얻어진
우리의 성공 스토리가 꿈을 위해 도전하는 대한민국 젊은이들에게 희망을 줄 수 있는 모델이 되고 싶습니다."