

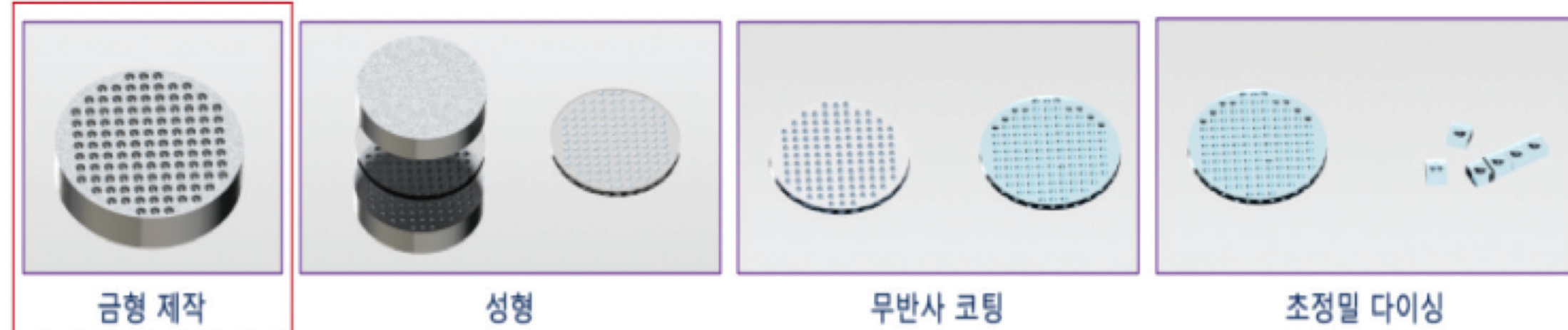
[주)엠피닉스

지원기관 : [N-Facility]
한국광기술원 지능형광학모듈연구센터

국가연구인프라(3N) 지원 장비를 통한 기술협력 및 공정지원

- 한국광기술원의 FCVA장비를 활용하여 다이아몬드 유사 카본막 코팅을 엠피닉스의 광통신용 마이크로 렌즈 공정에 적용함.
- 금형의 내구성 향상을 통해 가격 경쟁력 확보 및 공정 효율성 증대, 수출 경쟁력 제고

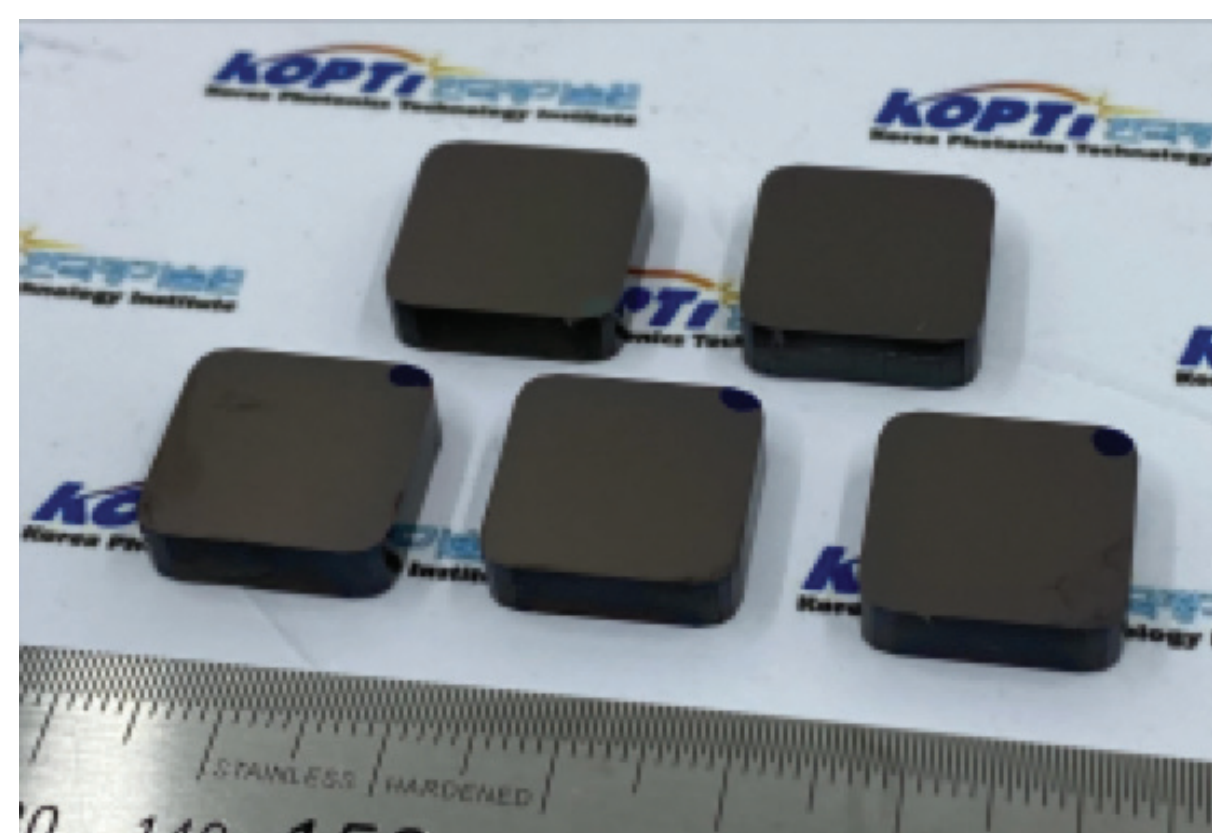
다이아몬드 유사 카본막 적용



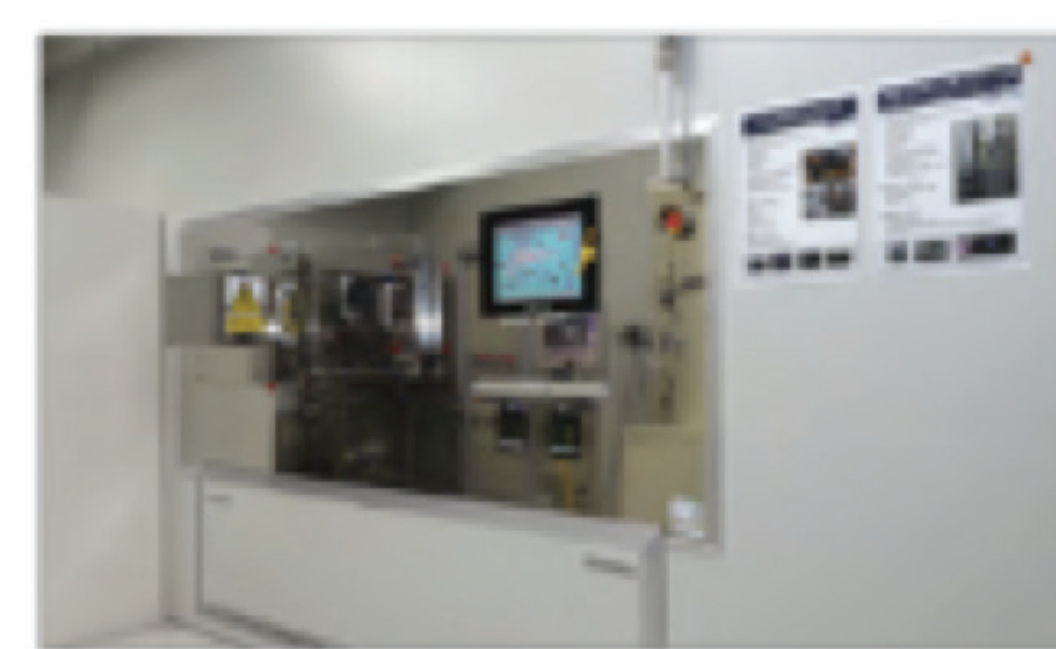
<광통신용 마이크로 렌즈 제작공정>

지원유형	3N의 협력 / 지원사항	
	협력 3N명	상세 지원 내역
기술협력 및 공정지원	지능형광학모듈연구센터 (N-Facility)	광통신용 마이크로렌즈 금형용 ta-C코팅 내구성 향상 공정(10회)
		광통신용 마이크로렌즈 금형용 ta-C코팅 표면결함 감소 공정(15회)
시설장비	지능형광학모듈연구센터 (N-Facility)	적외선 광학금형 DLC코팅기(16회)
		적외선 렌즈 내구성 박막 코팅기(5회)
공동과제수행	지능형광학모듈연구센터 (N-Facility)	굴절률 1.6 ~ 2.2의 초소형 GMP 광학렌즈 및 모듈 개발(1건)
기타 지원	지능형광학모듈연구센터 (N-Facility)	애로기술지원, 공정상담, 사업화 상담(1건)

3N의 협력/지원사항 내역



한국광기술원의 FCVA장비를 활용한 광통신용 마이크로렌즈 금형 ta-C 코팅



적외선 광학금형 DLC 코팅기
FCVA DLC 코팅, RF 스퍼터코팅



적외선 렌즈 내구성 박막 코팅기
FCVA DLC 코팅, 펄스 DC 스퍼터코팅

한국광기술원의 FCVA장비 활용

<p>속성 공정 시험 결과서</p> <p>시험일자: 2022-05-04</p> <p>시험장소: 한국광기술원 지능형광학모듈연구센터 (N-Facility)</p> <p>시험대상: 광통신용 마이크로렌즈 금형 ta-C 코팅</p> <p>시험결과: 코팅 두께 10nm, 표면 거칠기 0.5nm, 접착력 우수</p>	<p>속성 공정 시험 결과서</p> <p>시험일자: 2022-05-04</p> <p>시험장소: 한국광기술원 지능형광학모듈연구센터 (N-Facility)</p> <p>시험대상: 광통신용 마이크로렌즈 금형 ta-C 코팅</p> <p>시험결과: 코팅 두께 10nm, 표면 거칠기 0.5nm, 접착력 우수</p>	<p>기업상담/자문 회의록</p> <p>회의일자: 2022-05-04</p> <p>회의장소: 한국광기술원 지능형광학모듈연구센터 (N-Facility)</p> <p>회의주제: 광통신용 마이크로렌즈 금형 ta-C 코팅 기술 협력</p> <p>회의결과: 기술 협력 및 공정 지원 합의</p>
광통신용 마이크로렌즈 금형 공정 의뢰	기술관련 기업상담/자문 회의록	

전자신문 40



한국광기술원, 금형 이형성·내구성 향상 '다이아몬드 유사 카본막 코팅기술' 개발



이 박사팀이 2020년 과학기술정보통신부가 지정한 국가연구시설(N-Facility)을 활용해 개발한 다이아몬드 유사 카본막 코팅기술은 유리 렌즈 몰드 성형용 다이아몬드 유사 카본막을 금형에 코팅함으로써 광학 산업 경쟁력을 한층 강화할 수 있다. 고온-고압 성형 환경에서 표면 조도와 경도를 개선할 수 있으며 금형 이형성 및 내구성을 기존 대비 85% 이상 높여 렌즈 제조공정에서 잦은 금형 교체 주기를 줄일 수 있다.

한국광기술원, 금형 이형성·내구성 향상 '다이아몬드 유사 카본막 코팅기술' 개발

국가연구시설 활용 맞은 금형 교체 문제점 개선...광학산업 경쟁력 강화 기여

이 박사팀이 2020년 과학기술정보통신부가 지정한 국가연구시설(N-Facility)을 활용해 개발한 다이아몬드 유사 카본막 코팅기술은 유리 렌즈 몰드 성형용 다이아몬드 유사 카본막을 금형에 코팅함으로써 광학 산업 경쟁력을 한층 강화할 수 있다. 고온-고압 성형 환경에서 표면 조도와 경도를 개선할 수 있으며 금형 이형성 및 내구성을 기존 대비 85% 이상 높여 렌즈 제조공정에서 잦은 금형 교체 주기를 줄일 수 있다.

박종복 지능형광학모듈연구센터장은 "과거정보통신부 '첨단연구시설'로 지정된 '사업'을 통해 다양한 광학렌즈 생산제조 공정기술 고도화 및 내재화에 힘쓰고 있다"며 "국가연구시설로 지속적인 성과 창출 및 기업지원 서비스에 더욱 박차를 가하겠다"고 말했다.

동일한 내용 보도한 언론매체
전남일보, 뉴스1, 전자신문, 남도일보, 전남매일, 광주매일신문, 연합뉴스

경제적·사회적·유치 성향 광학렌즈 산업 경쟁력 향상



엠피닉스(주)와 국가연구시설(N-Facility)의 협업기술

매출 및 수출 활성화

- 엠피닉스(주)는 2012년 설립되어, 광통신용 마이크로 광학렌즈 제조기술을 국내 최초, 세계 두 번째로 개발 및 양산화 하여 광주광역시 지역의 산업인 광산업 진흥에 기여한 바가 큼.
- 엠피닉스(주)는 최근 5년간 매출액 및 수출액이 지속적으로 성장하고 있고, 광통신, 레이저, 적외선, 광의료, 메타버스 산업의 핵심 부품인 마이크로 렌즈를 국내 최초로 국산화에 성공하여 매출액의 98%를 해외 수출로 달성하는 글로벌 경쟁사로 국가 경제 발전에 기여한 바가 큼.
- 주요 양산제품인 광통신용 마이크로 렌즈 세계 시장 규모는 2022년 기준 3,000억원이며, 2026년 5,824억원의 시장규모를 차지할 것으로 연평균 18%의 성장률을 보이며, 추후 지속적으로 매출액 및 수출액이 증가될 것으로 예상되어짐.

I 엠피닉스(주) 매출액 추이(최근 5년)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
매출액(백만원)	8,024	14,102	20,905	17,997	21,942

I 엠피닉스(주) 수출액 추이(최근 5년)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
수출액(백만원)	9,997	13,697	20,706	17,757	21,472

지역 일자리 창출

- 엠피닉스(주)는 설립 후 고용을 꾸준히 확대하여, 광주광역시의 고용 우수기업에 선정 되었고, 최근 5년간 꾸준히 정규직 고용 인원이 증가 하고 있음.
- 지역 내의 청년 일자리 창출 및 여성, 장애인 고용('22년 기준 25%) 비율을 통해 사회 공헌에 이바지하는 바가 큼.

I 엠피닉스(주) 고용인원 추이(최근 5년)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
정규직 인원(명)	115	161	150	161	199