

OCTC

안광학융합기술사업단

Optical Convergence Technology Center

안광학융합기술사업단은

안광학렌즈 분야에 대한 시험분석인정 및 파일럿 지원, 시생산 등 기반구축을 통해 신제품 개발 여건 개선, 고부가가치화, 수출경쟁력 확보를 위한 지원 기관입니다.

사업 비전과 목표

- 비전** | 안광학렌즈 산업 육성 및 글로벌 경쟁력강화
- 목표** | 시험검사, 신뢰성지원, 기업 지원 및 전문인력 양성을 통해 기업의 수출증대, 고용창출 실현 기여

사업 분야

- 거점센터 운영** | 안광학렌즈 산업 육성 지원
안광학융합기술 파트너십 플랫폼 구축
- 장비구축 시험인증** | 시험평가 및 분석장비 도입
식약처, KOLAS공인시험
검사기관체계 구축 및 운영
시제품 파일럿 시설 구축 및 운영
- 거점센터 운영** | 현장애로기술 지원
시제품 제작/품질 시험검사 지원
전문인력 양성

사업추진 Road-map

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
거점센터 운영	센터설립 운영체계확립	안광학융합기술 파트너십 플랫폼 구축, 운영				
		플랫폼 개발	플랫폼 구축	플랫폼 운영	플랫폼 활성화	
공인시험 기관추진	공인기관준비		공인기관신청	공인기관지정	공인시험 지원	
	콘택트렌즈 분야	의료기기 품목 확대		인정범위 확대		
	품질메뉴얼 검토	컨설팅-비교속련도 시험 품질메뉴얼 가동 및 보완		평가 및 자격 유지 품질메뉴얼-개선활동		
장비구축	시험검사/분석 장비구축			파일럿 장비	기타 추가장비	
핵심기술 개발	연구교류회추진	핵심기술개발추진(안광학렌즈 소재기술, 신뢰성, 공정 분야 등)				
기업 지원	애로기술 발굴 및 추진	기업매출증대, 불량률 감소, 수출증대 등이 가능한 과제 발굴 및 지원				
	교육계획수립/ 기술네트워크 구축	· 안광학렌즈 전문인력양성 교육 프로그램 운영 · 국내외 의료기기 관련 기업, 기관, 연구소의 교류 촉진, 공동연구개발, 신사업 발굴 및 사업협력 등 허브 역할				

장비 구축 현황

▶ 성능시험(물리·광학적시험)

- 박막두께측정기, 접촉각측정기, 초점거리계, Chiltern렌즈분석기, 렌즈도수측정기, 정밀전자저울, 압력다이얼게이지(Litematic), 압력다이얼게이지(Lowforce다이얼게이지), 곡률반경측정기, 산소투과도측정기-포라로그래피방법, 분광광도계, 점도계, 산소투과도측정기-쿨로메트릭방법, 아베리프렉토미터, 수분측정기, 산도측정기, 색도계, 렌즈반사율측정기, 가열교반기

▶ 소재분석시험

- 고성능액체크로마토그래피, 겔투과크로마토그래피, 가스크로마토그래피, ICP-OES, 열분석기, 입도분석기, 추출기구, 회전식증발기, 원심분리기, 탁도시험기, 균질기, 고점도균질기, 마이크로웨이브시료분석장비

▶ 표면·분석시험

- 표면조도측정기, 주사전자현미경(SEM), 원자힘현미경(AFM), 투영비교기, 수평형투영기, 고배율현미경, 실체쌍안현미경

▶ 신뢰성시험

- 건조기, 진공건조기, 질소건조기, 형상측정기, 강도시험기, 인장시험기, 신률계, 자외선시험기, ND-YAG레이저, 렌즈해상도시험기, 동적피로시험기

▶ 생물학적 안전시험

- 마이크로플레이트리더기, 균배양기, 균수측정기, 배양기, 진탕배양기, 클린벤치, 고압멸균기, 고압증기멸균기

▶ 렌즈 적합성시험

- 각막단층촬영기, 디지털세극등현미경, 안저촬영기, 전안부광학단층촬영기, 각막지형도시험기, 눈피로 시기능 검사기

▶ 파일럿 시생산 지원

- 자외선중합기, 열중합기, 몰드-렌즈분리기, 렌즈열중합기, 칼라렌즈인쇄기, 칼라렌즈1차성형기, 칼라렌즈2차성형기, 레이저미세패턴가공기, 바이알포장기, 블리스터포장기

장비 구축 현황

추가 구축 예정 장비

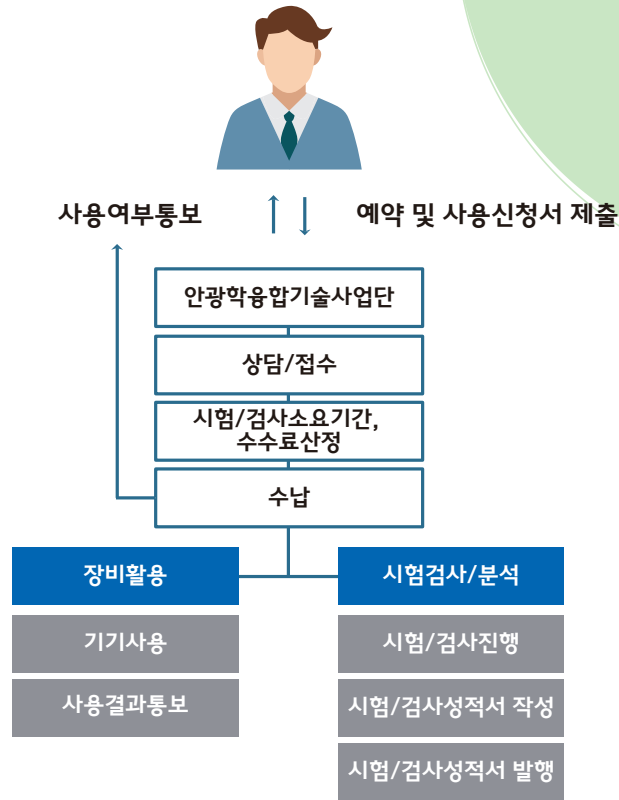
위상차현미경, 시생산용 잉크(안료) 믹서기, 색각경, 퓨어렌즈성형기
 멸균벨리데이션 테스트기, 대비감도검사기, 렌즈검사기, 포장재라벨인쇄기
 몰드자동세정기, 렌즈선명도분석기(투과율시험기), 동물용 안저카메라, MTF 시험기
 프라즈마코팅기, 경도시험기, 기후시험기, 시야검사기, 안구추적기, 퓨어렌즈습식검사기

콘택트렌즈 개발 및 생산공정의 흐름도



[콘택트렌즈 생산공정 흐름도]

기업지원절차



기업지원 파트너십 플랫폼

- 공인시험검사기관 운영 : 콘택트렌즈 분야에 대한 시험인증 지원
(대구가톨릭대학교 내 GLP 센터 연계)
- 수요자 요구에 따른 맞춤형 지원 방식으로
상호 모니터링 및 소통 확대로 인한 불편 해소
- 분야별 맞춤형 지원
- 사업단 홈페이지(<http://www.octc.re.kr>)와 연동되어
체계적인 기업지원



신청방법

- 안광학융합기술사업단 홈페이지 자료실 (<http://www.octc.re.kr>)의 시험신청서를 작성하여 제출
- e-mail접수 : hansungmi@cu.ac.kr, seheelee@cu.ac.kr, poly1021@cu.ac.kr,
kjlee94@cu.ac.kr, dltnus129@cu.ac.kr
- 방문접수 : 38430, 경북 경산시 하양읍 하양로 13-13, C10 2층(안광학융합기술사업단)

R&D 및 사업화 지원사업

· 중소기업 산학연계 공동 기술개발사업



산업체 교육지원

· 교육대상 : 안광학렌즈 분야 산업체 직원 및 관련 분야 종사자

교육과정	교육목표 및 내용
안광학렌즈 소재 및 생산공장	<ul style="list-style-type: none"> · 안광학렌즈 소재개발을 위한 중합 · 고분자재료에 대한 이해 · 콘택트렌즈 재료에 대한 이해 · 생산공정 시스템의 이해
안광학렌즈 시험·인증현황	<ul style="list-style-type: none"> · 안광학렌즈에 대한 국내외 규격과 시험인증 방법 이해 · 안광학렌즈 제품에 대한 기술 및 시장동향을 이해하여 해외 마케팅에 기여
안광학렌즈 현장 임상 실무	<ul style="list-style-type: none"> · 콘택트렌즈에 대한 기본원리 학습 · 재질과 디자인별 콘택트렌즈의 특성 이해 · 실제 적용방법과 적용 시 임상적 효용성에 대한 이해
안광학렌즈 장비활용	<ul style="list-style-type: none"> · 콘택트렌즈 시험 및 검사 관련 장비 교육 및 실무 · 콘택트렌즈의 시험 가이드라인의 이해 및 실무 · 시험, 검사장비의 관리 및 측정소급성 체계의 이해

※ 교육목표 및 내용은 일부 상황에 따라 변경될 수 도 있음

KOLAS 국제공인시험기관(KT818) 유지 관리

▶ 국제공인시험기관(KOLAS)

- 시험기관 인정제도는 법률 또는 국제기준에 적합한 인정기구가 전문적인 자격을 갖춘 평가사로 하여금 시험기관의 품질 시스템과 기술능력을 평가토록하여 특정분야에 대해 시험능력이 있다는 것을 공식적으로 인정해주는 국가 표준화 제도.



국제표준(ISO/IEC 17011)의
요건에 따라 인정제도 구축



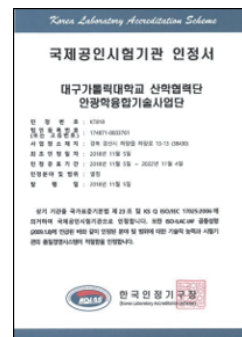
KS Q ISO/IEC 17025,
인정기구의 장이 고시한 요건에
따라 인정기구의 평가로 인정



인정된 범위 내에서
각종 규격과 기술규정에 따라
공인시험성적서 서비스

- 국가기술표준원 한국인증기구로서 KOLAS 국제공인시험기관 인정 획득 [KT818]
- 발행된 시험성적서는 미국·일본·중국·유럽 등 국제시험기관 인정협력체 상호인정협정(ILAC-MRA)이 체결된 103개국의 100개 공인인증기구에서 발행된 시험성적서와 동일한 효력을 가진다.

대구가톨릭대학교 산학협력단 안광학융합기술사업단 국제공인시험기관 인정서



- 인정 일자 : 2018년 11월 5일
- 인정 번호 : KT818
- 인정 분야 : 01.역학 시험 017.생활용품
- 인정 항목 : 형상 및 외관, 직경, 두께, 곡률 반경, 정점 굴절력, 가시광선투과율, 자외선투과율, 산소투과도, 굴절률, 접촉각, 노화시험

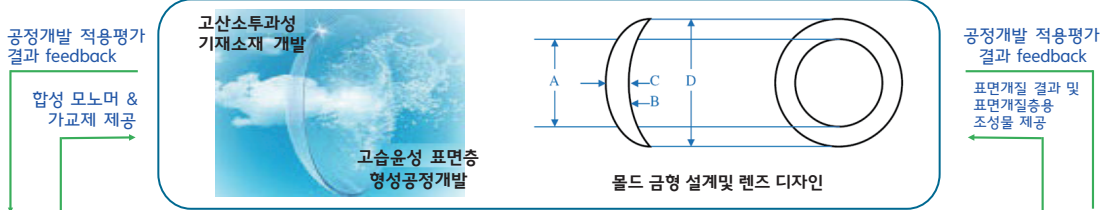
R&D 수행사업

· 연구과제 : 천연 당류가 표면층에 상호침투 네트워크 구조로 도입된 고습윤성 실리콘 소프트 콘택트렌즈 소재 개발

▶ 수행기관 : (주)인터로조, (주)켄스코, 대구가톨릭대학교

▶ 연구개발 내용

· (주)인터로조 : 실리콘 소프트 콘택트렌즈 기재 개발 및 고습윤성 콘택트렌즈 생산 공정 확보



• 켄스코 (주)

: 친수성 monomer 및 crosslinker 개발

합성 모노머 & 가교제 제공

• 대구가톨릭대학교

: 고습윤성 표면층개발 및 안정성평가

적용평가결과 Feedback

· 연구과제 : 전자파 차단 및 항균성 기능을 가진 콘택트렌즈 소재 개발

▶ 수행기관 : (주)뉴바이오, (주)비에스코퍼레이션

▶ 연구개발 내용

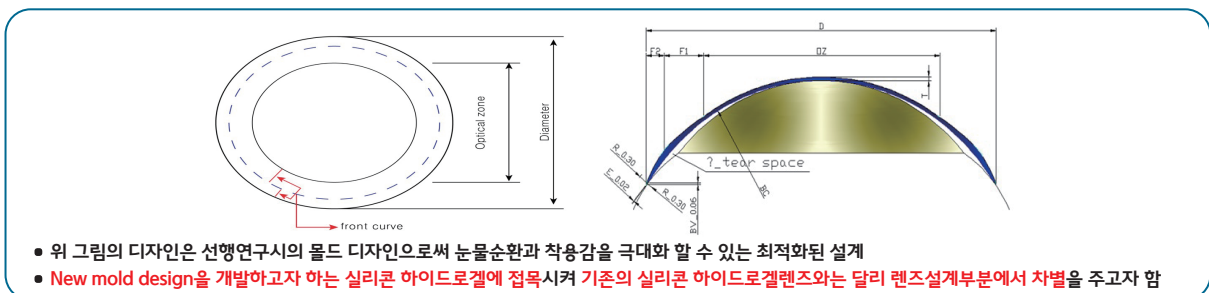


- 하이드로겔 안의료용 렌즈 소재 + 첨가제 중합

- 첨가제로 인하여 대장균 및 황색포도상구균에 대한 항균기능 및 고 습윤성을 구현.

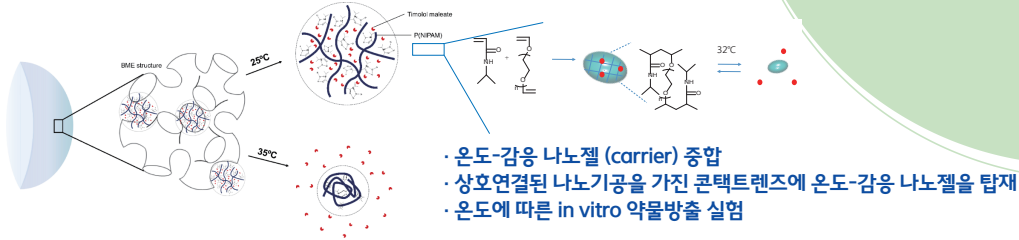
· 연구과제 : 친수성 터폴리머와 실리콘을 공중합하여 New mold design에 접목시킨 실리콘 하이드로겔 렌즈의 개발

▶ 수행기관 : (주)뉴바이오, (주)비에스코퍼레이션



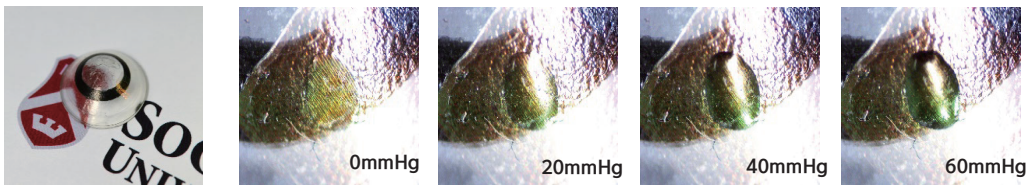
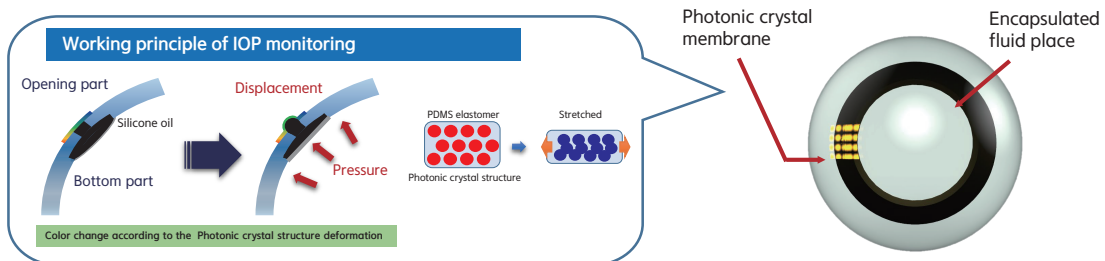
녹내장 치료 및 안압측정이 가능한 스마트 콘택트렌즈소재 개발 [대구가톨릭대학교, 의과대학]

1. 온도감응성 약물전달 콘택트렌즈

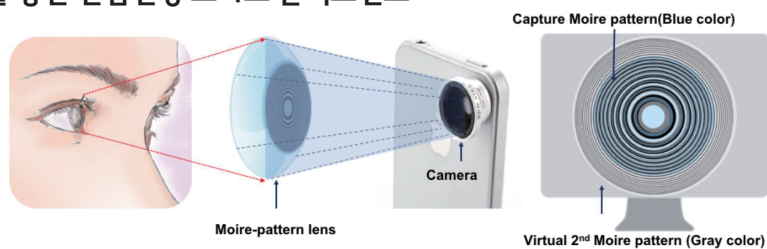


2. 안압측정이 가능한 스마트 콘택트렌즈

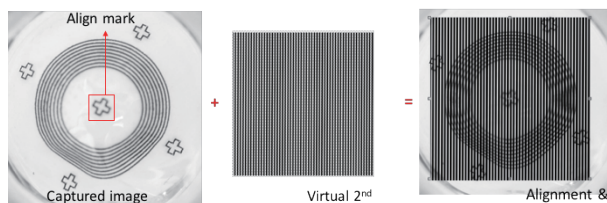
- 광결정 기반 안압센싱 스마트 콘택트렌즈



- 모아레 패턴을 통한 안압센싱 스마트 콘택트렌즈



사진으로 렌즈를 촬영 후, PC 등에서 가상 2차 패턴을 겹쳐 모아레 패턴 생성



모아레 패턴 생성 과정 : 촬영 이미지 + 가상 패턴 = 모아레 패턴 생성

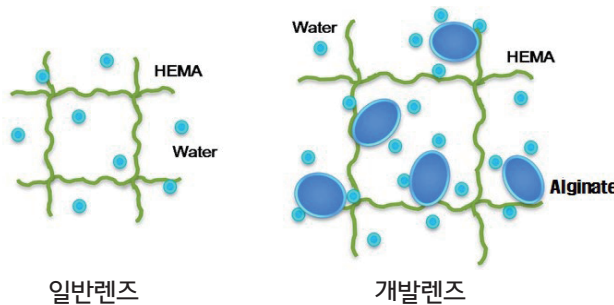
선명도를 개선한 생체적합성 다기능 다초점 콘택트렌즈 개발 [(주)비전사이언스, 극동대학교, 대구가톨릭대학교]

1. 멀티포컬콘택트렌즈 광학설계 및 제품 생산 기술 개발

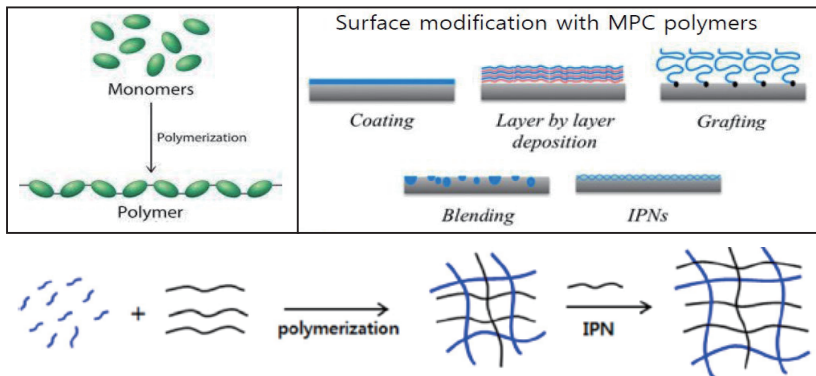
- 주변부 비구면 설계 중심부 구면 설계로 기존의 원용에서 선명도 저하의 어려움을 극복할 수 있는 새로운 형태의 고 선명도를 가지는 멀티포컬 콘택트렌즈 설계 기술 및 제품 생산 기술 개발
- 기존의 다초점 콘택트렌즈의 피팅의 어려움, 선명도의 저하, 착용감에 대한 문제가 발생하는 문제를 극복할 수 있는 새로운 형태의 다초점 콘택트렌즈 개발

2. 새로운 콘택트렌즈 설계에 적합한 새로운 소재 개발

- MPC(2-Methacryloyloxyethyl Phosphoryl Choline)을 이용한 생체친화성 고습윤성 렌즈 중합



- IPN(Interpenetrating polymer networks) 공법 개발



3. 선진사 제품 시험 및 분석



- 극동대학교 렌즈 설계 및 디자인 연구 가이드라인 제시
- 비전사이언스 렌즈 소재 개발 연구 가이드라인 제시
- 가이드라인을 중심으로 개발 중인 시료의 시험 분석 실시

폴뿌리기업육성사업추진(2018.4.1~2020.12.31)

- 사업명 : 글로벌 경쟁력강화를 위한 콘택트렌즈 기업육성 사업
- 주관기관 : 대구가톨릭대학교 (안광학융합기술사업단)
 - 참여기업 : (주) 비전사이언스, (주) 비에스코퍼레이션

비전 : 글로벌 경쟁력을 갖춘 명품형 콘택트렌즈 기업으로의 도약
지역 콘택트렌즈 산업 글로벌화를 통한 지역 명품기업 육성

직/간접 매출 : 약 300억원, 직/간접 고용 : 약 300명

수행과제

비R&D지원

- 시제품제작 지원
- 디자인 개선 지원
- 인증 지원

지역전통품목지원(육성)

- 공정개선 및 수율향상
- 핵심기술확보 (R&D)
- 수혜기업 극대화

▶ 수혜기업 지원전략

업체수요조사

수혜기업선정
(운영위원회)

지원계획수립

지원기관 간
역할분담 및 연계

기업지원

▶ 업체 수요조사 및 선정

- 공고 방법 : 온라인, 유선 등
- 지원 대상 : 경북(경산) 및 인근지역에 소재한 콘택트렌즈 제조업체
- 평가 위원 : 내.외부 전문가 사업 책임자 등 5인 내외로 선정위원회 구성
- 선정 방법 : 사업목표와의 적절성, 기술성, 시장성, 사업화 계획 등 검토

▶ 지원계획 수립

- 기업의 성숙도 단계에 따른 패키지 지원 프로그램 운영

▶ 기업 지원

- 수혜기업 중심 맞춤형 지원 원칙

업체별 협의 후
지원

업체별 지원방안
계획수립

기업수요조사
(맞춤형 기업지원)

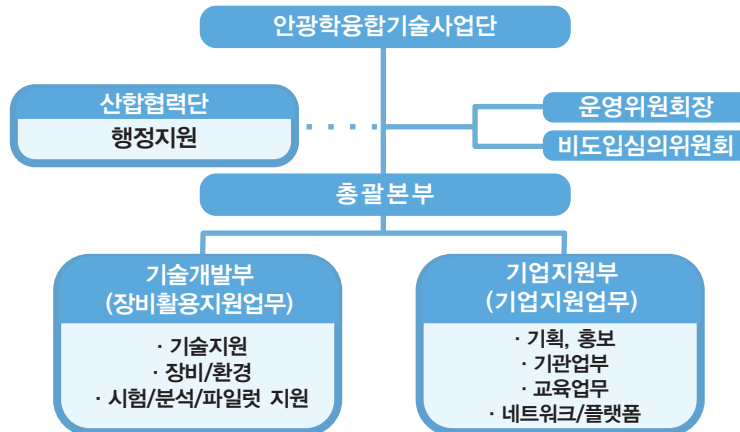
기술 지원

인증 지원

시제품제작 지원

디자인 개선 지원

사업단조직체계



연락처

- 김기홍 단장
- 고영준 본부장
- 한성미 선임연구원
- 이세희 선임연구원
- 채성욱 선임연구원
- 이경진 연구원
- 이수연 연구원
- 박주영 행정담당

kkh2337@cu.ac.kr
odelia@cu.ac.kr
hansungmi@cu.ac.kr
seheeleee@cu.ac.kr
poly1021@cu.ac.kr
kjee94@cu.ac.kr
dlIndus129@cu.ac.kr
wndud3@cu.ac.kr

053-850-2551
053-859-4971
053-859-4972
053-859-4970
053-859-4973
053-859-4975
053-859-4970
053-859-4974

안광학융합기술사업단 총괄
기업지원 및 인정 총괄
장비구축 및 기업지원
장비구축 및 기업지원
장비구축 및 기업지원
장비구축 및 기업지원
장비구축 및 기업지원
행정지원

사업단
안내도



대구가톨릭대학교 안광학융합기술사업단

38430 경북경산시하양읍하양로13-13, C10 2층

Tel. (053)859-4970~5 Fax. (053)359-6144 <http://www.octc.re.kr>