

국토교통기술지역특성화사업 최종보고서

2020

국토교통과학기술진흥원
국토교통부

R&D / 20RDRP-B076268-07

대경권 연구개발 인프라 구축 및 실용화모델 개발 최종보고서

2020. 05. 27.

주관연구기관 / 경북대학교

협동연구기관 / 안동대학교

계명대학교

경북대학교

계명대학교

국토교통부

국토교통과학기술진흥원

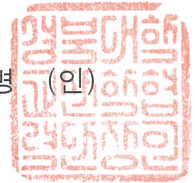
제 출 문

국토교통부 장관(국토교통과학기술진흥원장) 귀하

‘대경권 연구개발 인프라 구축 및 실용화모델 개발’(연구개발 기간 : 2014. 06. 15 ~ 2020. 02. 29) 과제의 최종보고서 10부를 제출합니다.

2020. 05. 27.

주관연구기관명 : 경북대학교 산학협력단 (대표자) 임 기 병 (인)



주관연구기관책임자: 경북대학교 김 화 중

국토교통부소관 연구개발사업 운영규정 제29조에 따라 최종보고서 열람에
동의합니다.

보고서 요약서

과제 고유 번호	20RDRP-B076268-07	총 연구기간	2014.06.15. ~ 2020.02.29	단계구분	7단계/7단계
연구사업명	중사업명	국토교통기술지역특성화사업			
	세부사업명				
연구과제명	대과제명	대경권 국토교통 지역특성화 기술개발			
	세부과제명	대경권 연구개발 인프라 구축 및 실용화모델 개발			
연구책임자	김화중	해당단계 참여연구원 수	총: 3명 내부: 3명 외부: 명	해당단계 연구비	정부:27,500천원 민간: 천원 정부외: 천원 상대국: 천원 계:27,500천원
		총 연구기간 참여연구원 수	총: 13명 내부: 13명 외부: 명	총 연구비	정부:774,770천원 민간: 천원 정부외: 10,000천원 상대국: 천원 계:784,770천원
연구기관명 및 소속 부서명	경북대학교 산학협력단 대경권국토교통기술지역거점센터			참여기업명	
국제공동연구	상대국명:			상대국 연구기관명:	
위탁연구	연구기관명:			연구책임자:	

※ 국내·외의 기술개발 현황은 연구개발계획서에 기재한 내용으로 같음

연구개발성과의 보안등급 및 사유	
-------------------------	--

9대 성과 등록·기탁번호

구분	논문	특허	보고서 원문	연구시설 · 장비	기술요약 정보	소프트 웨어	화합물	생명자원		신품종	
								생명 정보	생물 자원	정보	실물
등록·기 탁 번호											

국가과학기술종합정보시스템에 등록된 연구시설·장비 현황

구입기관	연구시설 · 장비명	규격 (모델명)	수량	구입연월일	구입가격 (천원)	구입처 (전화)	비고 (설치장소)	NTIS 등록번호

요약(연구개발성과를 중심으로 개조식으로 작성하되, 500자 이내로 작성합니다)

보고서 면수

요 약 문

사업추진목표	○ 대경권 국토교통기술의 경쟁력 강화 ○ 지역 맞춤형 핵심인력 양성 ○ 지역 산업 활성화를 위한 지역 R&D 육성 ○ 연구기술의 실용화 및 사업화를 위한 지역 맞춤형 기술 개발				
사업추진내용	○ 기획 및 성과중심 관리체계 구축 ○ 전문 R&D 핵심인력 양성 ○ 산학연관 네트워크 구축 ○ 기술 실용화효과 극대화 노력 ○ 기술홍보 및 마케팅 강화				
사업추진성과	○ 기획 및 성과중심 관리체계 구축 ▪ 특성화주제발굴단 운영 (목표 1식, 달성 1식) ▪ 기획연구과제 수행 (목표 1식, 달성 1식) ▪ 연구단 성과관리 (목표 1식, 달성 1식) ▪ 연구부 양적성과지표 달성도 관리 (목표 100%, 달성 100%) ▪ 지역특화기술 발굴 (목표 70건, 달성 151건) ○ 전문 R&D 핵심인력 양성 ▪ 교육프로그램 운영 (목표 23회, 달성 45회) ○ 산학연관 네트워크 구축 ▪ MOU 체결 및 상호협력 (목표 27건, 달성 31건) ○ 기술 실용화 효과 극대화 노력 ▪ 종료과제 실용화 및 사업화 조사 (목표 1식, 달성 1식) ▪ 지역 전문연구진 D/B 구축 (목표 1식, 달성 1식) ▪ 지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도 (목표 65건, 달성 121건) ○ 기술홍보 및 마케팅 강화 ▪ 대경권 연구성과자료집 발간 (목표 1식, 달성 1식) ▪ 연구성과 홍보 (목표 67건, 달성 143건) ▪ 지역 연구자 중심 R&D 포럼 운영 (목표 6회, 달성 6회)				
사업추진성과의 활용계획 (기대효과)	○ 활용계획 ▪ 지역정책 및 지역특화기술 발굴 제안을 통한 지역 R&D 육성에 활용 ○ 기대효과 ▪ 국토교통기술 R&D 성과활용을 통한 지역건설 및 교통기술의 업그레이드화				
국문핵심어 (5개 이내)	기획 및 성과중심 관리체계 구축	전문 R&D 핵심인력 양성	산학연관 네트워크 구축	기술 실용화효과 극대화 노력	기술홍보 및 마케팅 강화
영문핵심어 (5개 이내)	Establish R&D Planning and Performance-Based Management System	Fostering Professional R&D Personnel	Network Establishment of Industry-University-Research Institute-Public Agency	Support for R&D Technology Commercialization	Activation of R&D Technology Promotion and Marketing

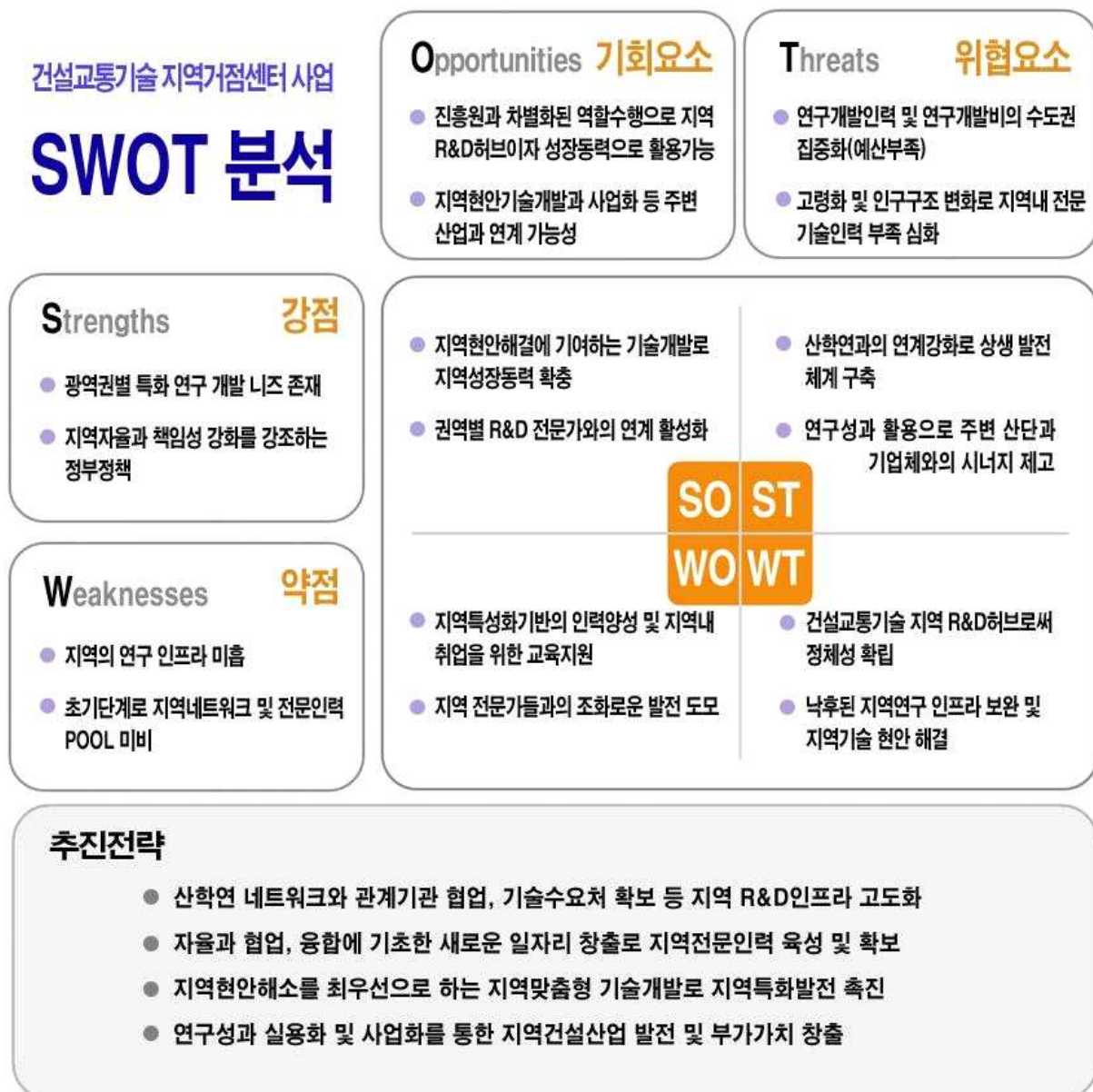
< 목 차 >

1. 사업 추진과제의 개요	1
1-1. 추진 배경	2
1-2. 추진 목표	4
1-3. 추진 계획	7
1-4. 추진전략 및 방법	14
2. 사업 추진내용 및 성과	28
2-1. 1차년도 추진내용 및 성과	29
2-2. 2차년도 추진내용 및 성과	44
2-3. 3차년도 추진내용 및 성과	59
2-4. 4차년도 추진내용 및 성과	73
2-5. 5차년도 추진내용 및 성과	88
2-6. 6차년도 추진내용 및 성과	99
2-7. 7차년도 추진내용 및 성과	112
3. 사업 추진목표 달성도 및 관련분야 기여도	127
3-1. 추진목표별 달성도	127
3-2. 관련분야 기여도	129
3-3. 추진성과의 기대효과	130
4. 사업 추진성과의 활용계획 등	131
4-1. 사업화를 위한 운영방안	131
4-2. 자립화를 위한 운영방안	133
붙임. 참고 문헌	135

<별첨> 주관연구기관의 자체평가 의견서

1. 사업 추진과제의 개요

- 최근 정부는 지금까지의 정부 주도형 지역 R&D 투자계획에서 지역 주도형 R&D 투자계획으로의 정책 전환을 꾀하고 있고, 각 지역 또한 그 지역 특성에 적합한 R&D 추진이 필요하다는 것을 절감하고 있으며, 과학벨트와 연구개발특구 연계로 전주기 R&D 지원체계 구축을 국정과제로 제시, 기초과학의 성과를 응용연구 및 사업화까지 일괄적으로 지원하는 자립형 창조생태계 조성 정책을 펼치고 있음
- 이러한 정책적·지역적 요구에 따라 대경권은 지역 주도형 연구지원 조직 및 시스템을 마련하고, 지역 단위의 전문 특화기술에 대한 경쟁력 확보 및 기술력 강화를 위한 장기간 지속가능한 지역주도형 국토교통기술 분야의 R&D 허브를 구축할 필요가 있음



< 대경권 국토교통기술 지역거점센터 사업 SWOT 분석 >

1-1. 추진 배경

(1) 대경권 국토교통 산업의 불황

- 대경권의 건설관련 산업구조의 현 상황은 매우 취약한 상태로써 최근 장기적인 건설 불황과 맞물려 많은 회사가 부도의 위험에 직면해 있으며, 각 지역의 건설관련 공사의 수요가 충분하지 못함에 따라 수도권에 공사수주 등을 위하여 수도권으로 진출을 꾀하는 회사가 늘어나고 있는 실정임
- 이와 같은 건설 산업의 장기적인 불황은 각 지역의 건설관련 2차 제품을 생산하는 업체에도 그 영향을 미쳐 각 업체는 민간사업 보다 공공사업에 크게 의존하고 있는 실정임

(2) 대경권 지역의 연구개발 주체의 연구 역량 구심체계 부족

- 대경권 지역의 경우 교육도시의 성격이 강하여 다른 지역에 비해 많은 대학이 있으나, 국토교통관련 R&D 사업을 실시하여 그 성과물로부터 이익을 창출해낼 수 있는 대학의 연구 역량 인프라 구심체계가 미약하다고 사료되며 이를 지원하는 연구기관 또한 매우 한정되어 있어 구체적이고 효과적인 R&D 사업 수행은 어려운 상태라 할 수 있음

(3) 연구개발 사업의 편중 현상 심화

- 최근 국가 R&D 사업의 예산은 수도권과 대전이 각각 전체 예산의 43%, 29%로 총 예산의 약 72%를 차지하여 국가 R&D 사업이 편중됨을 보여주고 있으며, 대구와 경북은 각각 전체 예산의 2.6%, 3.7% 수준에 머물러 있어 R&D 사업의 지원이 미약한 상태임
- 또한 R&D 사업과 관련된 인프라가 충분히 구축되지 않음에 따라 대구 및 경북의 연구개발 인력이 각각 전국 대비 2.5%, 4.1%를 보임으로써 상대적으로 연구개발에 관련된 전문인력의 지원이 절실한 상태임

< 최근 3년간 각 지역권 국토교통관련 R&D 예산 지원현황 >

구분	충청권	강원권	대경권	동남권	호남권	제주권	합계
지원과제수	5	6	5	3	4	3	26개 과제
연구비 지원비율	10.1%	30.4%	3.0%	19.9%	27.8%	8.8%	100% (202억원/3년)

※ 자료 : 2013~2017 국토교통 R&D 중장기계획, 국토해양부

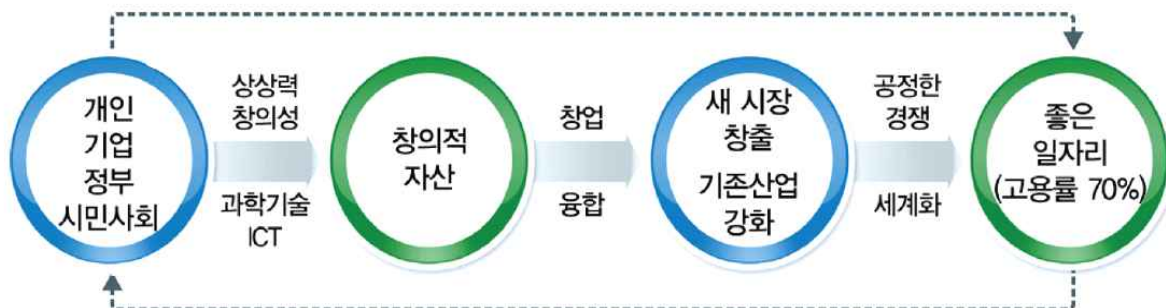
- 국토교통 R&D 사업은 전체 R&D 사업과 마찬가지로 수도권 편중이 매우 심각하며, 특히 대경권 R&D 사업의 지원은 매우 미비하여 연구개발 인력의 정량적·정성적 수준은 물론 인프라 및 자원 또한 부족하여 지역주도형 R&D 사업의 성공을 이끌어내기 위해서는 다양한 보완책이 강구될 필요가 있음

(4) 대경권 지역 중심의 연구개발 체계의 빈약

- 대경권의 경우, 연구개발 사업의 추진 체계가 매우 빈약한 상황임. 이는 체계적·종합적 R&D 계획수립에 의한 연구성과 결과물 부족, 사업연계를 통한 수익창출 부족, 지역 중소기업으로의 기술이전 및 일자리 창출 부족의 상태임
- 특히 이 중 산·학·연 간의 네트워크 체계 불충분으로 인한 상호연계 부족으로 연구역량이 결집되지 못함. 따라서 종합적인 발전을 위한 연구개발 체계의 구축이 필요한 시점임

(5) 국토교통관련 지역사업의 특성화 요구

- 대경권이 국토교통 R&D 분야에서 창조경제를 선도하기 위해서는 지역대학, 산업, 연구소와 지자체 융합 공동체 육성과 더불어 창업과 신산업 창출이 가능한 창조경제 생태계 구축이 지속적으로 이루어져야 함
- 지역의 국토교통 선도사업 및 특화산업과 관련된 아이디어가 기업창업 성장, 도약으로 연결되어 일자리가 창출되는 선순환 구조를 형성하여야 함



< 창조경제, 시장 및 일자리 창출 과정 >

※ 자료 : 미래창조과학부 2013.4 업무보고자료

- 대경권 지역 경제 활성화를 위하여 추진되는 다양한 개발사업에 대한 지역특화 산업의 강화는 선택적 요소가 아닌 필수적 요소임
- 정부는 최근 지역별로 창조경제협의회를 구성하고 지역사업의 새로운 특화산업분야의 기업성장 지원과 추진전략 수립을 통하여 지역경제 혁신을 이끄는 컨트롤 타워 기능을 수행하도록 하고 있음
- 특히 대경권 국토교통 산업의 특화는 지역 먹거리 창출로써 새로운 도전임과 동시에 새로운 패러다임으로의 전환을 가져올 수 있음

1-2. 추진 목표

□ 대경권 국토교통기술 지역거점센터는 지속가능성 확보를 위한 국토교통기술 지역거점센터 발전방안에 발맞추어 성공적인 운영체계 전략을 세우고, 정부의 중장기 계획, 2013~2017 국토교통 중장기 R&D 계획과의 실질적인 연계를 실시함으로써, 지역과학기술정책의 거시적, 종합성 및 실효성의 검토 위에 지식산업의 특징 분석 및 연계를 통하여 대경권에 가장 적합한 지역거점센터 추진 목적을 다음과 같이 설정하였음

(1) 대경권 지역의 산업특성에 따른 사업 육성



< 대경권 국토교통기술 지역거점센터 비전과 목표 >

- 본 지역거점센터에서는 대경권 지자체, 공기업 및 산업체의 수요에 기반한 지역특화사업 테마를 발굴하고, 지역의 생산 부품·소재 산업 특화 육성을 통한 지역특화형 연구개발 사업을 실시하고자 함
- 국토교통기술 분야의 특성화 분야는 국가 정책 방향을 고려한 지역 특화 산업인 섬유 산업과 대경권에서 발생하는 산업 부산물의 재활용 등과의 융복합 기술개발 사업 등을 들 수 있음
- 본 지역거점센터의 사업 추진은 국토교통 분야의 지역적 현안문제의 해결 및 지역 삶의 질을 향상시키는 데 중추적 역할을 할 것이라 판단됨

(2) 대경권 지역의 연구개발 주체의 연구 역량 강화

- 본 지역거점센터 기본적 주요 업무는, 지속가능성 확보를 위한 국토교통기술 지역거점센터 발전 방안에 따라 5가지 주제로 분류하고 이에 대한 성공여부를 제시하는 것이 가장 중요하다고 할 수 있음
- 또한 대경권 지역 대학 및 관련 연구소 등 기존의 지역연구개발주체를 중심으로 연구 역량을 집중하여, 기술 경쟁력을 강화시킴으로써 중장기적으로 자립할 수 있는 창조적 산업생태계를 구축할 것임
- 본 지역거점센터에서는 다음의 5가지 주제를 중심으로 추진계획을 수립하고 센터 운영의 기준을 세우고자 함



< 대경권 국토교통기술 지역거점센터 단계별 전략목표 >

(3) R&D 사업의 지역 활성화 및 수도권 편중현상 극복

- 본 국토교통기술 지역거점센터는 대경권 지역의 연구 및 산업 등을 연계함으로써 지역경제발전을 활성화할 수 있는 전략을 마련하고자 함
- 이를 통하여 수도권에 편중된 국토교통 R&D 사업과 차별화를 두고 지역사업을 활성화시킬 수 있는 종합적이고 구체적인 방안을 강구하여 제시하고자 함

(4) 대경권 지역 중심의 연구개발 추진체계 정착

- 본 국토교통기술 지역거점센터는 대경권의 대학, 기관, 연구소를 중심으로 지역 중심의 연구개발 추진체계를 구축하여 운영될 것이며, 본 센터의 운영에 따른 발전 전략 및 연구개발에 따른 성과를 향후 여러 분야의 연구개발 추진체계에 확대 적용할 것임

< 대경권 국토교통기술 지역거점센터의 주요역할 및 사업추진내용 >

주요역할	상세 내용
지역거점센터 기반 구축 및 추진 전략 수립	• 센터 운영기반 및 조직 운영체계 구축 • 운영 기준 및 지침마련
대경권 R&D 특성화 과제 발굴 및 기획연구	• 특성화과제 발굴/기획/수행체계 구축 • 기술수요조사, 사전연구 및 기획, 로드맵 작성
대경권 실용화 및 비즈니스 지원체계 구축	• 센터 기술이전/사업화 기반구축 • 대경권 기업체 애로사항 분석 • 대경권 산학연 네트워크 기반 구축
지식정보 시스템 구축	• 센터 R&D 관리시스템 기반 구축 • 홈페이지 구축 운영 참여 활성화 • 연구성과 관리 및 홍보 체계구축 (연구성과 / 핵심기술 / 논문 / 특허)
인력양성 교육프로그램 개발	• 대경권 교육프로그램 운영 • 교육협력 네트워크 기반 구축

(5) 대경권 지역 연구, 지역 인재, 지역 산업의 유기적 연계 시스템 구축

- 본 국토교통기술 지역거점센터는 대경권의 국토교통기술 관련대학 및 연구소의 전문 연구원, 산업체 등의 전문 기술자와 더불어 지역 행정 및 경영 전문가 등을 상호 연계시킴으로써 지역 발전을 위해 서로의 역량을 발휘할 수 있는 센터운영 위원회를 구성하여 운영하고자 함

1-3. 추진 계획

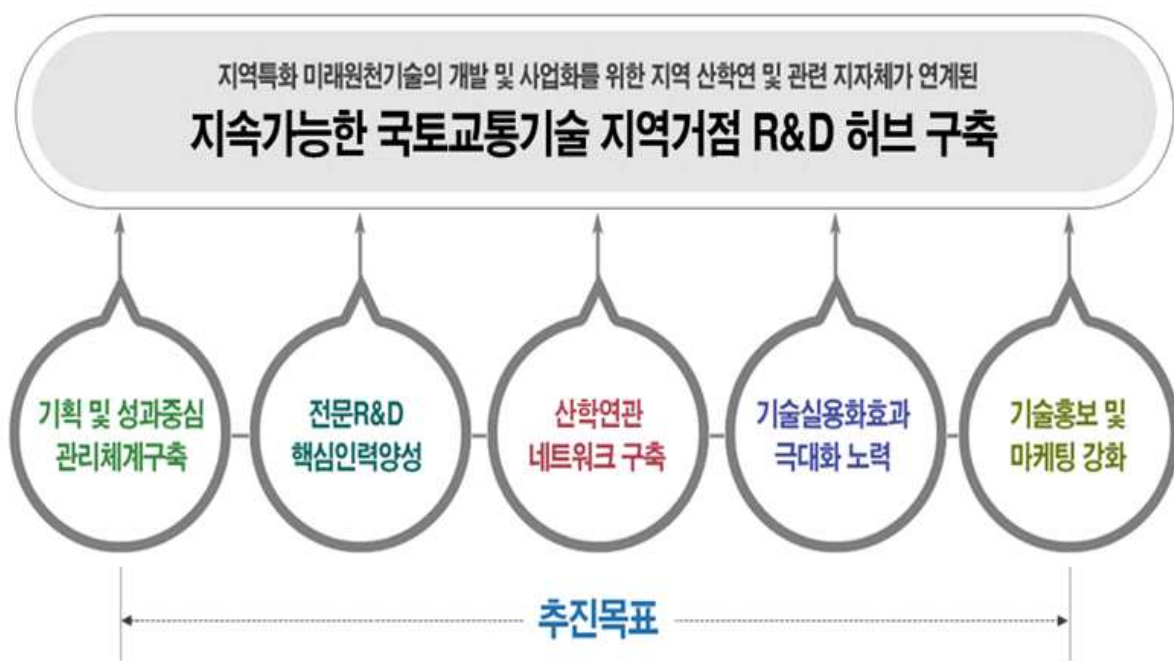
(1) 센터의 비전

- 지역특화 미래원천기술 개발을 위한 지역 산·학·연이 연계된 지속가능한 국토교통 R&D 허브 구축

(2) 센터의 목표

① 본 목표

- 대경권 국토교통기술의 경쟁력 강화, 지역맞춤형 핵심인력 양성, 지역 산업의 활성을 위한 지역 R&D 정책 수립 및 지역 R&D 인프라의 고도화
- 건설경제 침체를 극복하기 위한 신성장동력 창출과 일자리 문제 해소를 위한 지역의 새로운 먹거리 창출을 통한 지역 R&D 전문인력의 육성
- 지역 대학, 산업 연구소와 지자체의 공동체 육성을 통한 국토교통의 지역선도사업화와 특화산업 육성에 따른 지역 맞춤형 기술의 개발
- 국토교통 분야의 지역 창조적 경제실현을 위한 연구성과의 실용화와 사업화



< 대경권 국토교통기술 지역거점센터의 비전과 목표 >

② 부수적 목표

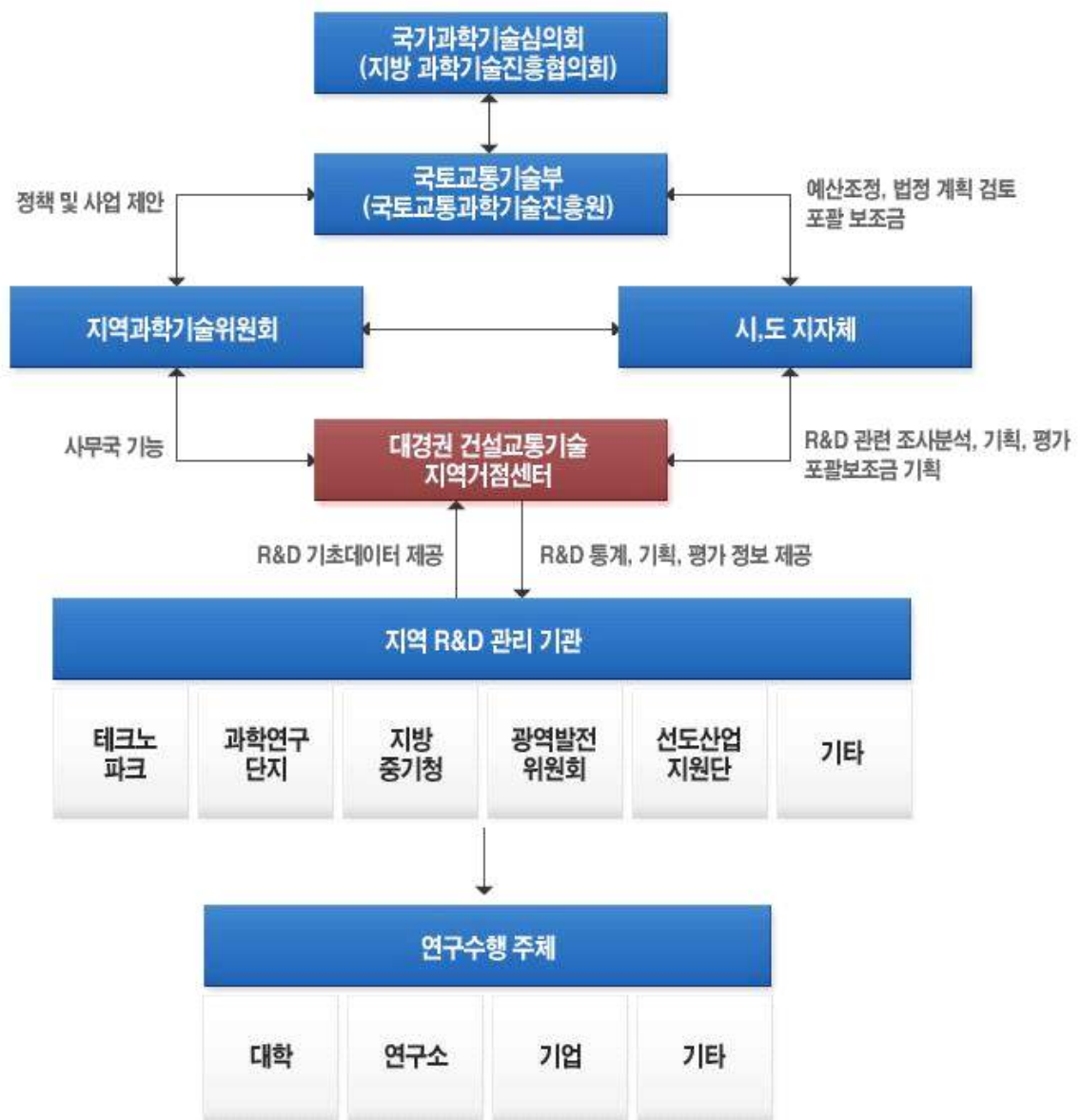
□ 지역주도의 R&D 투자체제로 전환시키기 위한 환경 조성

- 지역별 중장기 전략에 따른 투자
- 지역의 수요와 여건을 반영한 투자
- 지역별 맞춤형 R&D 투자
- 지역의 자율성 및 책임 강화

□ 지역의 R&D 기획역량 기반 조성

- R&D 정책 및 R&D 사업의 ‘종합조정-조사분석-기획-성과평가’ 등의 체계 구축

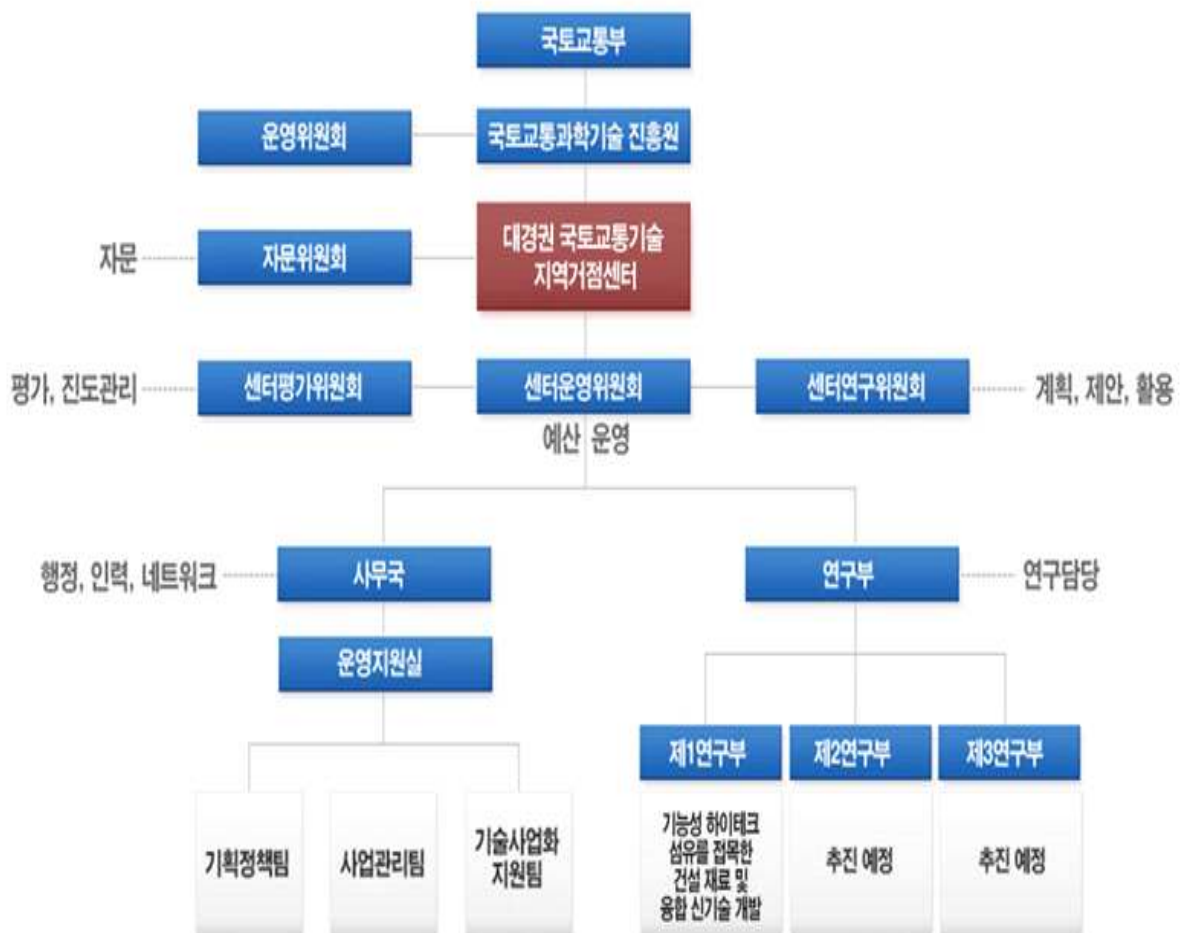
□ 지역 주도의 R&D 거버넌스 구축



<지역거점센터 구축모형>

(3) 센터의 운영 조직

- 대경권 국토교통기술 지역거점센터장은 취지에 맞는 본래의 목적 달성 및 효율적 추진을 위하여 센터의 운영·관리에 중점을 두어 업무를 수행하며 연구책임자로서 겸직하지 않음을 원칙으로 하되 센터운영위원회의 결정을 따르는 것으로 함. 지역거점센터장 산하의 조직은 아래와 같이 구성
- 본 지역거점센터 설립 및 운영을 효율적으로 수행하기 위하여 센터운영위원회와 자문위원회, 연구위원회 그리고 평가위원회 및 센터운영지원실을 운영
- 본 지역거점센터의 산하부서는 각각의 조직별 역할과 기능을 구분, 성공적으로 운영하기 위한 부서별 업무협력체계를 추진
- 대경권 국토교통기술 지역거점센터 센터운영체계 구축



<대경권 국토교통기술 지역거점센터의 조직별 역할 및 기능>

< 조직별 역할과 기능 >

부서명	역할 및 기능
자문위원회	• 센터 운영에 대한 자문에 관한 사항 • 센터의 연구 및 평가의 전반적인 자문에 관한 사항
센터운영위원회	• 센터 운영관련 제반규정에 관한 사항 • 센터 기본사업 계획에 관한 사항 • 연차별 센터 사업계획 및 예산(안) 결산 등에 관한 사항 • 기타, 센터의 운영에 관한 주요사항
연구위원회	• 연구개발사업의 중장기계획 수립에 관한 사항 • 연구개발사업의 결과 활용 등에 관한 사항 • 지역 맞춤형 성과지표 발굴 및 개발에 관한 사항 • 기술수요조사 및 지역현안 해결을 위한 연구개발 과제 후보(군) 제안 에 관한 사항
평가위원회	• 수행 연구개발과제의 진도 관리 • 수행 연구개발과제의 진도관리 및 중간평가
센터운영지원실	• 센터운영 및 관리에 관한 사항 • 예산회계 및 행정실무 등 사무전반에 관한 사항 • 센터 기능 강화 및 홍보에 관한 사항 • 센터 소유의 시설 장비 등의 관리에 관한 사항 • 연구위원회 및 평가위원회에서 위임한 사항 • 기타, 센터장으로부터 지시받은 사항
	• 교육 훈련 및 전문인력 양성에 관한 사항 • 교육 프로그램 개발 및 강사 선임에 관한 사항 • 세미나, 심포지움, 워크숍, 전시회 등 연구성과 홍보를 위한 계획 및 추진에 관한 사항 • 기타, 교육 정보관리에 필요한 사항
	• 연구사업 추진계획 수립에 관한 사항 • 연구위원회 및 평가위원회 구성 운영에 관한 사항 • 성공과제 사후관리에 관한 사항 • 기타, 연구기획 관리에 관한 사항 • 국토교통기술 전문인력양성을 위한 교육 계획 수립에 관한 사항
	• 가족기업의 모집 가입 등록 관리에 관한 사항 • 지역 산학연 네트워크 형성에 관한 사항 • 지역 기업 애로 상담 지도에 관한 사항 • 연구결과의 실용화 및 사업화 지원에 관한 사항 • 기타, 기업 지원에 필요한 사항

(4) 센터의 운영 방안

- ❑ 지역거점센터장은 센터운영·관리에 중점을 두어 업무를 수행하며 연구책임자로서 겸직하지 않는 것을 원칙으로 하되, 센터운영위원회의 결정을 따르는 것으로 함
- ❑ 센터의 운영 및 연구와 평가의 전반적인 자문을 위하여 센터자문위원회를 설치함. 센터자문위원회는 센터장의 전반적인 센터운영에 대한 자문을 실시하고 지방자치단체, 산하연구원 및 대경지역 소재 국책, 민간 연구소 및 해외 전문가 15인 내외로 위원을 구성하며 구성원은 다음의 표와 같음

< 센터자문위원회 구성 >

구분	단체명	위원명	소속직위
위원장	경북대학교	김화중	교수
위원	대구광역시청	정명섭	건설교통국장
위원	경상북도청	이재춘	건설도시방재국장
위원	대구상공회의소	도기만	기업지원부장
위원	대구 테크노파크	권율	대구 테크노파크 원장
위원	경북 테크노파크	이재훈	경북 테크노파크 원장
위원	계명대학교	이승한	교수
위원	동경대학	토모자와 후미노리	명예교수
위원	나고야대학	타니가와 야스오	명예교수

※ 해외 전문가 이력

- ① 토모자와 후미노리 : 일본 건축보전센터 이사, 일본건축마감학회 명예회장, 전 일본콘크리트공학회 회장
- ② 타니가와 야스오 : 일본 콘크리트기술 지원기구 이사장, 미에현 건설자재시험센터 이사장

□ 센터의 사업계획 및 운영 등 센터의 운영에 관한 사항을 심의하기 위하여 센터운영위원회를 설치함.
 센터운영위원회는 위원장 1인을 포함하여 10인 내외의 위원으로 구성하며 위원장은 센터장이 맡으며 위원구성은 다음 표와 같음.

< 센터운영위원회 구성 >

구분	단체명	위원명	소속직위
위원장	경북대학교	김화중	교수
위원	대한건축학회 대구경북지회	홍원화	지회장
위원	대한토목학회 대구경북지회	권영봉	지회장
위원	대구경북콘크리트공업협동조합	박용택	이사장
위원	한국건설생활환경시험연구원 대구경북지원	신동길	지원장
위원	한국구조물진단유지관리공학회	하기주	회장
위원	대한시설물유지관리협회 경상북도회	정해은	지회장
위원	계명대 첨단건설재료실험센터	권오균	센터장
위원	대구광역시청 건설산업과	이응규	과장
위원	경상북도청 치수방재과	배용수	과장

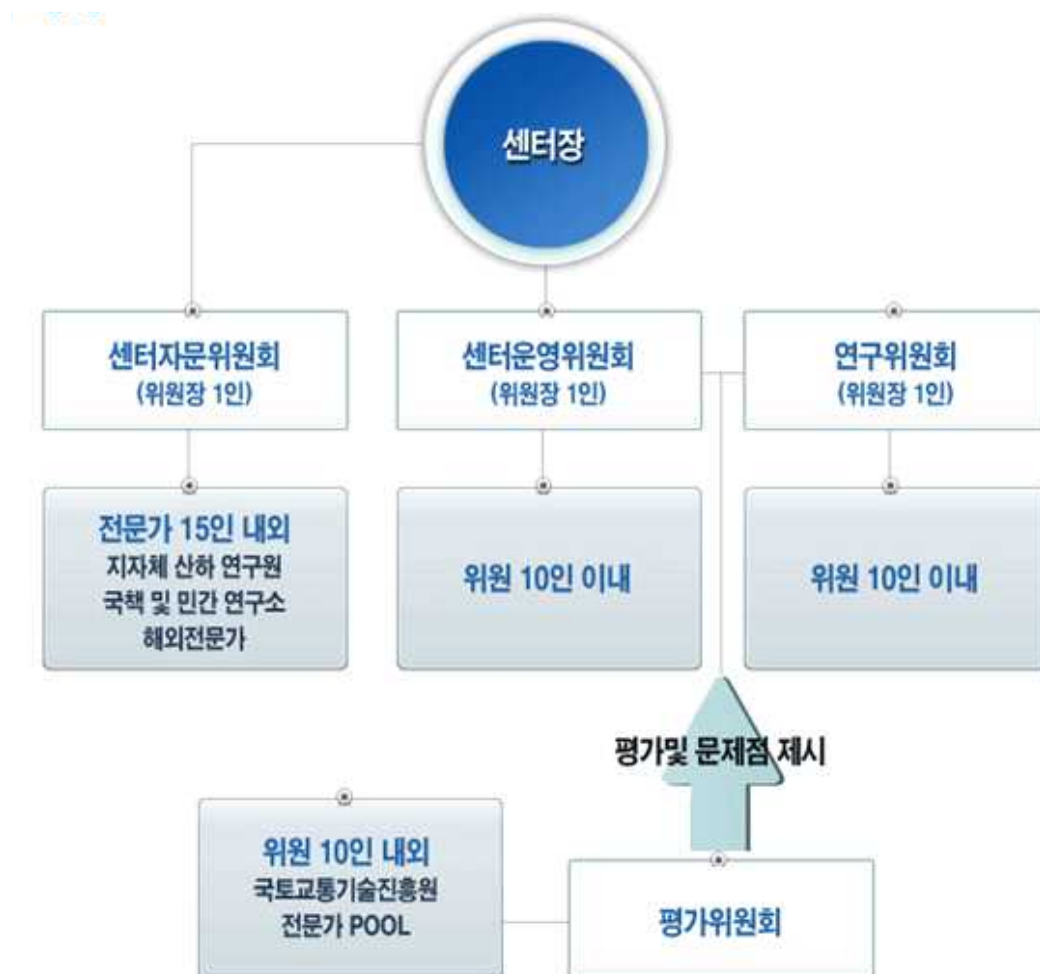
□ 센터 연구·개발업무의 효율화와 전문성을 제고하기 위하여 관계전문가로 구성된 연구위원회를 설치함. 연구위원회는 연구개발사업의 장기계획 수립, 연구결과 활용, 성과지표 발표, 기술수요조사 등을 수행하며 위원장은 위원 중에 호선하되 10인 내외의 위원으로 구성되며 구성원은 다음의 표와 같음.

< 연구위원회 구성 >

구분	단체명	위원명	소속직위
위원장	한국콘크리트 학회	신현목	회장
위원	경북대학교	김화중	교수
위원	대한건축학회 대구경북지회	홍원화	지회장
위원	대한토목학회 대구경북지회	권영봉	지회장
위원	한국건설생활환경시험연구원 영남사업본부	신동길	본부장
위원	한국구조물진단유지관리공학회	하기주	회장
위원	계명대학교 첨단건설재료시험센터	권오균	센터장
위원	안동대학교	박우열	교수
위원	금오공과대학교	장일영	교수
위원	대구대학교	강수태	교수

- 센터의 효율적인 운영을 위하여 센터운영위원회 및 연구위원회, 평가위원회를 구성하며 구성원은 지자체, 출연연, 그리고 대학, 산업체, 기타 연구소 등의 전문 인력으로 구성함
- 센터운영위원회는 대경권 지역 내 국토교통기술을 담당하는 전문인력 10인 내·외로 구성함
- 연구위원회는 대경권 지역거점센터장을 위원장으로 대경권 내 지자체 그리고 대학, 산업체, 기타 연구소 등의 전문인력 10인 내·외로 편성함
- 평가위원회는 국토교통기술 분야의 전문인력으로서 정부 출연연, 정부투자기관의 전문가, 대학 및 전문 연구소의 전문가로 구성하여 객관적인 평가가 이루어지도록 함.
- 평가위원회는 센터에서 수행하는 연구개발과제의 계획에 따른 진도, 중간, 최종(연차), 후보과제(군)을 평가하여 문제점 등을 제시하고 그 근거를 마련함. 연구개발 분야의 평가에는 지역국토교통 기술에 기여한 정도, 공동연구의 우수성, 국제공동연구, 산학협력추진, 연구진의 논문발표실적 등을 평가하며 평가방법에 대한 구체적인 근거를 마련하여야 함. 평가위원회는 각각의 역할과 기능을 수행하며 위원장 1인을 포함하여 10인 내외의 위원으로 구성함
- 센터의 효율적인 운영 및 관리를 위하여 센터운영위원회의 심의를 거쳐 센터운영지원실을 구성·설치함. 센터운영지원실은 각종 자료관리, 지원활동, 연구기획관리, 교육정보관리, 기업기술지원 등을 주요업무로 수행함
- 센터 설립 이후(2차년도 이후) 필요시에는 센터운영위원회의 심의를 거쳐 협의를 통하여 센터운영지원실 내에 연구협력실을 추가로 설치하며 전담직원 약간 명을 선임하여 연구협력실을 구성·설치할 수 있음. 연구협력실은 연구기획관리, 교육정보관리, 기업기술지원 등을 주요업무로 수행함
- 대경권 국토교통기술 지역거점센터는 센터운영위원회, 연구위원회, 평가위원회, 센터운영지원실로 구성하며, 각각의 조직은 서로 연계하여 센터의 운영이 효율적으로 이루어지도록 협력체계를 구축함

- 본 센터가 속해 있는 경북대학교는 2003년 9월에 산학협력단을 설립하여 산학 협력 연구를 중점적으로 지원하고 있음. 본 지역거점센터 운영 또한 산학협력단의 적극적인 운영지원이 이루어질 것임
- 센터의 효율적인 운영을 위하여 센터운영위원회 및 연구위원회, 평가위원회를 구성하며 구성원은 대구광역시청, 경상북도청, 대구상공회의소, 대구경북연구원, 대구은행 경영연구센터 그리고 대학, 산업체, 기타 연구소 등의 전문 인력으로 구성함
- 센터운영위원회는 대한건축학회 대구경북지부장을 위원장으로 대경권 지역 내 국토교통기술을 담당하는 전문인력 10인 내·외로 편성함
- 연구위원회는 대경권 지역거점센터장을 위원장으로 대경권 내 지자체 그리고 대학, 산업체, 기타 연구소 등의 전문인력 10인 내·외로 편성함
- 평가위원회는 국토교통기술 분야의 전문인력으로서 한국건설기술연구원과 한국도로공사 등 정부 출연연 그리고 정부투자기관의 전문가, 대학 및 전문 연구소의 전문가로 구성, 객관적인 평가가 이루어지도록 함. 필요시 국토교통과학기술진흥원의 평가위원 POOL과 지역거점센터 담당자를 포함함



< 대경권 국토교통기술 지역거점센터 위원회 체계 >

1-4. 추진전략 및 방법

(1) 기획 및 성과관리체제 구축

① 지자체 정책들과 부합하는 과제 발굴을 위한 연구 기획

- 지역의 기술로드맵 구축으로 지역 R&D 사업의 경제성, 기술특성, 지역 적합성 기준에 따라 사전 기술 조사 실시하여 중앙정부 주도의 하향식(Top-down) R&D 기획이 아닌 지역 맞춤형 R&D 사업의 기획으로 인한 차별성 및 집중성 확보
- 국토교통 관련 분야 창조경제 실현을 위한 핵심수단으로 R&D의 중요성이 부각되고, 지역의 수요를 반영한 특성화된 지역발전에 초점을 두고 추진
- 산·학·연 전문가 뿐 아니라 중앙부처, 전담기관 및 출연연 R&D 기획·추진의 전문가 활용을 통한 R&D 과제 도출
- 지역 산학협력 결과의 기술사업화를 도모하기 위해서 글로벌 시장의 요구를 조사·분석하고, 새로운 시장수요에 맞는 기술을 개발할 수 있는 과제 도출
- 기술수요조사는 관련 기관(산·학·연·관 등)을 대상으로 실시하였으며, 과제 기획은 대경권 국토교통지역거점센터 지역창조경제 실현에 맞는 주제를 중심으로 추진
- 대구장기발전계획 수정계획의 13대 중점사업
 - ① 국가과학산업단지 조성
 - ② 대구테크노폴리스 조성
 - ③ 건강산업 메카 조성
 - ④ 문화창조산업 육성
 - ⑤ 모바일 이노벨트 조성
 - ⑥ 지능형자동차부품산업 육성
 - ⑦ 노후 도심산업단지 재정비
 - ⑧ 동대구역세권 개발
 - ⑨ 대구 광역권 전철망 구축
 - ⑩ 유비쿼터스 대구(u-Daegu) 구축
 - ⑪ 기후변화모범도시 조성
 - ⑫ 낙동강 연안 개발
 - ⑬ 대구솔라시티 조성
- 경상북도 종합계획의 7대 부문별사업
 - ① 네트워크형 도시개발 및 농어촌 정주기반 강화
 - ② 전통산업 경쟁력 강화 및 미래형 녹색기술·산업 육성
 - ③ 강·산·해와 한(韓)문화가 어우러진 문화관광지대 실현
 - ④ 사통팔달 녹색교통·물류 및 정보통신망 확충

- ⑤ 쾌적한 생활 및 시민이 행복한 복지체계 구축
- ⑥ 녹색성장지향형 지역자원의 개발과 효율적 관리
- ⑦ 기후변화에 대응한 환경보전·관리 및 재해안전지역 구현

□ 위에 언급한 사업기획의 대부분은 대지조성 및 시설물 구축과 관련된 것으로 국토교통 산업과 관련된 항목으로써 볼 수 있으며, 이에 필요한 연구과제를 중심으로 산업통산자원부 지역주력·협력산업의 대경권 전략산업과 연계하여 추진 계획을 세우고자 함

□ 산업통산자원부 지역주력·협력산업의 대경권 전략 산업은 다음과 같음

① 경상북도

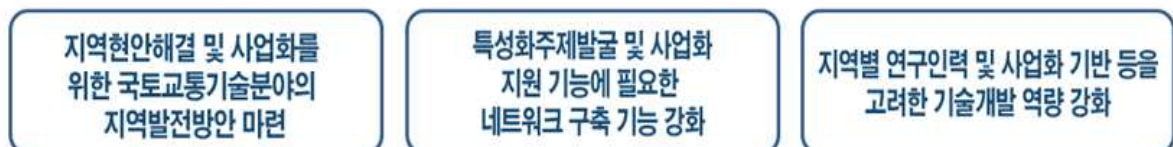
디지털기기 부품, 에너지 부품, 성형 가공, 기능성 바이오, 임베디드 기기 및 서비스, 자동차 융합 부품(주관), 지능형 기기(주관), 기능성 하이테크 섬유

② 대구광역시

정밀성형, 스마트 분산형 에너지 시스템, 소재기반 바이오헬스, 의료기기, 스마트 지식서비스, 기능성 하이테크 섬유(주관), 지능형 기기(참여), 자동차 융합 부품

② 기술 발굴을 위한 사업추진전략 및 방법

● 추진목표



● 추진내용 및 방법

- 지자체, 지역주민, 지역건설사, 지역언론 등으로 구성된 특성화주제발굴단을 구성하여 지역의 현안 및 향후 발생 가능한 이슈 제시
 - 지자체 공무원, 지역 공공기관 등 참여 적극 유도하여 분기1회 이상 정기적으로 운영
- 지역거점센터는 발굴된 이슈에 대해 기술전문가그룹을 구성하여 기술개발로 문제해결이 가능한지 검토하고, 구체적인 과제기획 실시
 - 특정 전문분야에 편중되지 않도록 토목, 건축, 기계, 교통 등 10인 내외로 구성)
- 진흥원은 Bottom-up 특성화주제 발굴 후 Top-down 과제기획을 실시, 각 진행상황을 모니터링하고, 최종 RFP검토회의를 개최하여 수정 및 보완한 후 선정평가 실시

< 특성화 주제 발굴(기획)단 운영 추진목표 및 추진전략 >

● 추진 프로세스



< 특성화 주제 발굴(기획)단 운영 추진 프로세스 >

● 특성화 주제 발굴(기획)단 운영



특성화 주제 발굴단 운영 및 구성체계



< 특성화 주제 발굴(기획)단 운영위원 구성체계 >

● 기술전문가 그룹 운영

특성화 주제 발굴(기획)단에서 제안한 특성화 주제에 대한 기술개발 가능 검토	발굴된 특성화 주제에 대한 신규과제 기획연구 기능 수행
---	-----------------------------------

● 기술전문가 그룹 운영 및 구성

그룹장	전문분야 위원
센터장 1인	건축, 토목, IT, 기계, 교통, 에너지, 환경, 신소재 등 전문분야 10인

총 11인

- 분기 1회 정기적 회의 개최 : 제안 안전에 대한 전문가 검토 요청
- 전문가 의견 검토 사항 전체회의에서 채택 결정 후 구체적인 과제 기획
- 발굴된 특성화 주제에 대한 우선 순위 결정 후 국토교통과학기술진흥원에 보고

< 기술전문가 그룹 운영 및 구성방안 >

● 기획연구과제 수행 상세 프로세스

단계	추진절차	추진내용
1	기획추진 체계구성	· 분야(기술)별 기획위원회를 구성, 추진체계 수립
2	동향분석	· 시장동향분석, 기술동향분석, 특허동향분석, 정책동향분석 (자료수집 및 분석, 결과정리)
3	기술 예측 조사	· 추진계획수립 (기술예측조사를 추진하기 위한 단계별 프로세스를 수립) · 미래사회전망과 니즈도출 (전문가들로 구성된 기술예측위원회 구성, 니즈 도출) · 방법론설정 (기술예측보고서 작성)
4	기술 조사	· 기술수준조사 (현행 기술 성능의 수준 및 개발이 필요한 기술의 우선순위 파악) · 기술수요조사 (수요자중심의 실효성 있는 기술개발과제 발굴 및 도출)
5	SWOT 분석 및 Visioning	· SWOT 분석 (분석 결과를 바탕으로 SWOT를 분석, 추진 전략 도출) · 비전 및 목표 수립 (개발기술영역의 지향점 제시, 추진전략 및 목표 수립)
6	과제도출 및 목표수립	· 과제도출 (사업의 비전과 목표에 부합하는 핵심과제 도출) · 유사중복성검토 (연구개발기술에 대한 사전 중복성 검토) · 성과목표 및 지표설정 (성과별 목표 수립 및 평가지표 도출)
7	RFP 작성	· RFP 작성 (연구 수행이 필요한 연구 프로젝트에 대한 상세한 RFP 작성)

< 기획연구과제 수행 상세 프로세스 >

● 추진목표



● 추진내용 및 성과 활용방안

- **산업분야 대상 수요조사 및 애로기술 발굴**
 - 산업분야 대상 애로기술 발굴 및 규정화된 양식을 통한 희망기술 작성
 - 지역내 대기업 연구소, 중견/중소기업, 관심 있는 일반인 대상 애로기술 발굴
- **우수기술 과제기획**
 - 중앙부처 R&D사업 기획에 따른 지역 건설교통 R&D 세부과제 발굴
 - 전담기관 R&D사업 기획 및 추진시 전문가 활용을 통한 R&D과제 도출
 - 산학연관과 연계한 R&D사업 발굴로 지역산업 활성화 기여
- **전문가 회의 개최 & 기술로드맵 작성**
 - 전문가 대상 기술수요조사 실시
 - 작성된 설문지를 통한 지역기술 테마 발굴
 - 전문가 회의를 거쳐 작성된 기술로드맵을 통해 지역 기업의 R&D 방향 설정
 - 중장기 기술로드맵 작성을 통한 지역 현안 제시

< 대경권 지역 특화기술 발굴 추진성과 활용방안 >

□ 기술수요조사의 목표

- 대경권 지역 여건에 부합하는 중점기술분야도출 및 신규사업발굴
- 대경권 지역 내 향토자원을 기반으로 지역에 특화 및 선도기술을 결합한 융합형 창조기술 과제도출
- 대경권 국토교통분야 중소기업의 기술혁신 및 애로 기술 해소 과제 도출
- 대경권에 시급한 연구테마 및 기술과제 도출
- 대경권의 국토교통 산업 분야 특성 및 문제점 파악

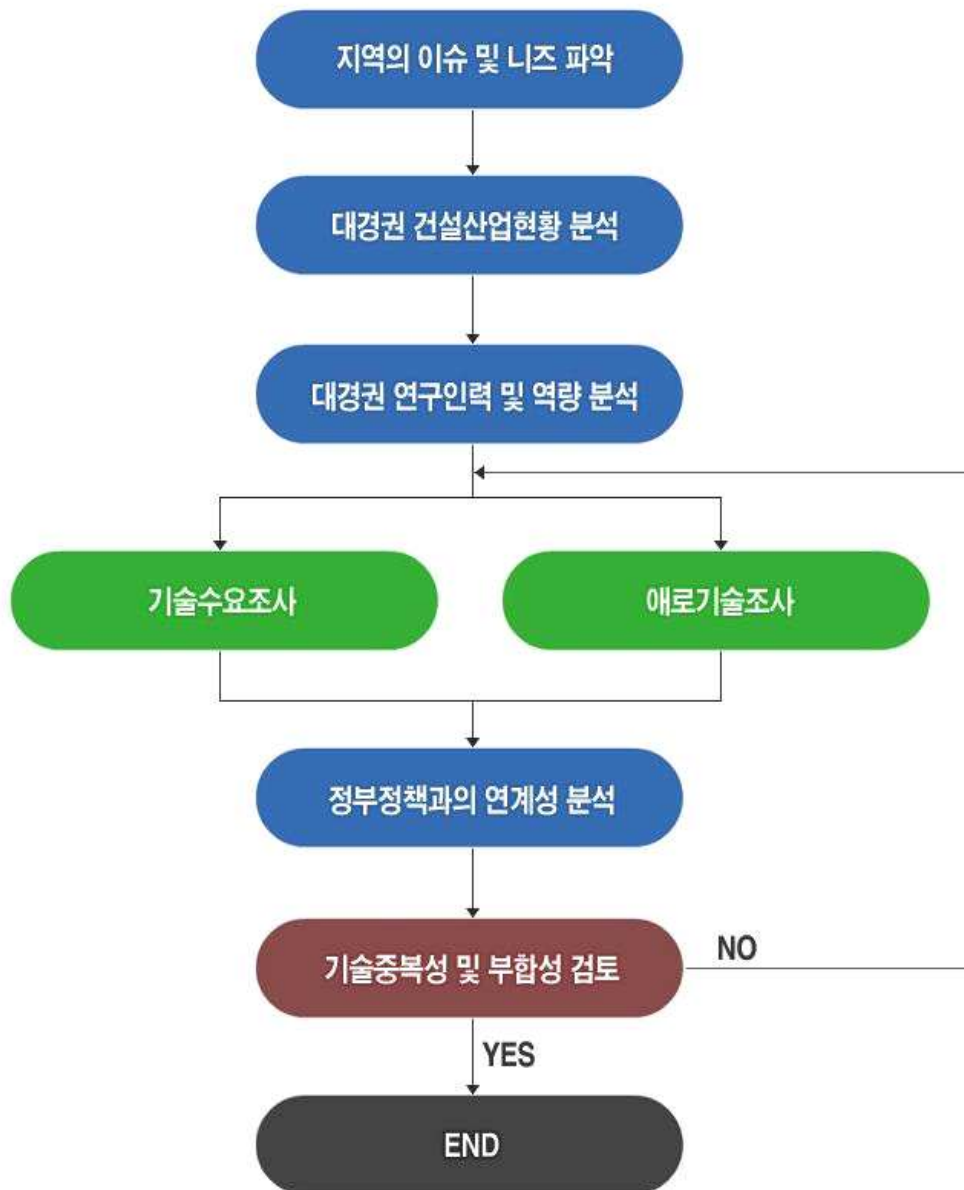
□ 기술수요조사 대상

- 전문가 대상 기술수요조사
 - 대구광역시청, 경상북도청 관련 부서 공무원
 - 권역 내 대학 관련 학과 교수 및 석·박사급 연구원
 - 권역 관련 기관 및 연구원 소속 전문가
 - 권역 내 교통, 토목학회, 건축학회 등
- 산업분야 대상 애로 기술 수요조사
 - 권역 내 국토교통 분야 대기업 연구소
 - 권역 내 국토교통 분야 중소·중견기업
 - 권역 내 국토교통분야에 관심있는 일반인

□ 기술수요조사 방법

- 국토교통관련 지역 R&D 통합정보 시스템 구축으로 상시 기술수요 발굴
- 전문가 대상 기술수요조사
작성된 설문지를 통한 지역기술 테마 발굴
- 산업분야 대상 애로 기술 발굴
규정화된 양식을 통한 희망기술 작성과 핫라인 센터 운영을 통한 기업과 대학 교수들과의 연계

□ 기술수요조사 추진 프로세스



< 기술수요조사 추진 프로세스 관련 흐름도 >

□ 활용방안

- R&D 추진방향 및 전략 제시 등 지역 건설 교통 기술정책에 대한 실질적 지원 및 자문기능 활성화로 전문성 확보와 위상 강화

- 애로 기술 및 우수 기술에 대한 정부자금 획득 및 R&D 실행을 통한 기술의 상용화
- 재활용 분야 산업 생산성 향상 및 고용 증대
- 국토교통 기술분야의 타 분야와의 기술 융합 가능성 및 기술이전 활성화
- 대경권 환경의 전반적 상승효과 기대
- 제조업에 집중되어 있는 지역 R&D 역량의 건설, 교통분야로의 수요 이전을 통해 건설 교통분야 산업의 구조 고도화

③ 성과중심의 과제관리체제 구축

□ 일반적으로 성과를 평가함에 있어서 5대 성과분야 및 지표를 중심으로 과제관리체제를 구축하고자 함

□ 5대 성과분야 및 지표

- ① 과학적 성과 : (논문) 표준 영향력 지수, 피인용도, (생명자원/화합물) 등록·활용 등
- ② 기술적 성과 : (특허) 3극특허, 가치평가, (기술혁신) 선진국 대비 기술수준 등
- ③ 경제적 성과 : (기술료) 계약액(로열티), (기술활용 효과) 매출액/순이익 기여 등
- ④ 사회적 성과 : (인력) 대학/훈련기관 인력양성, (일자리창출) 창업, 고용확대 등
- ⑤ 인프라 성과 : (시설장비구축·활용) 가동률, 공동활용률, 서비스 만족도 등

□ 성과의 가중치에 대해서는 이익창출, 인력양성을 중심으로 높은 가중치를 배정하고자 함

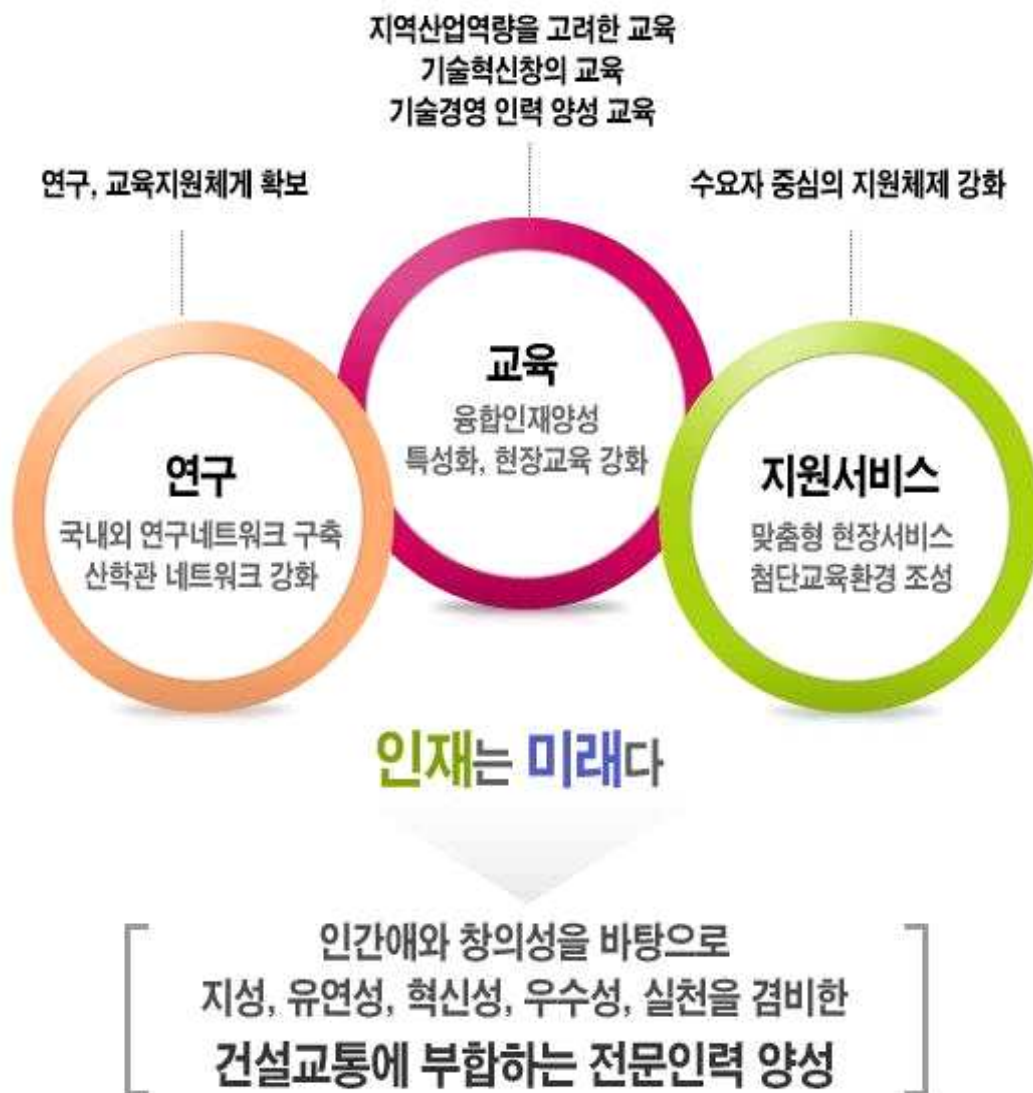
□ 경제적 성과 30%, 기술적 성과 25%, 사회적 성과 20%, 과학적 성과 15%, 인프라 성과 10% 순으로 추진계획을 세우고자 함



< 성과관리의 평가비율 >

2) 전문 R&D 핵심인력 양성

- 지역 내 창조적 전문인력양성을 위한 대학별 창의적 교육 프로그램 연계 및 인프라 구축을 통해 창의적 인재양성을 선도하는 동시에 기존 산·학·연 협력 패러다임으로부터 벗어나 기업 실무형 인재양성을 통해 인간애와 창의성을 기반으로 지역 국토교통 산업에 부합하는 전문 인력의 안정적인 공급과 창업을 지원
- 대구경북지역 창조인재(人財)양성 분야는 지역특화산업인재, 융합형 인재육성 방향으로 설정
 - 인력양성 방식은 산·학·연 연구공동체 기반 국토교통산업 발전과 연계
 - 지역 선도전략산업과 연계된 창조전문인력양성 : 국토교통+섬유



< 대경권 지역거점센터의 전문 R&D 핵심인력 양성 >

- (대구경북 인프라-강소기업-대학 연계) 국토교통 산업현장기반 중소기업 취업 활성화 사업
 - 청년·대학생 중소기업 취업 연계 활성화: 대경권 산학협력 선도대학(LINC)사업단과 지역거점센터와의 협력 지원을 통해 청년·대학생 중소기업 체험캠프, 중견기업 경력인증제, 청년인턴 경매제도, 스펙 초월 청년채용아카데미와 같은 산학협력 선도대학(LINC)사업단에서 진행 중인 프로그램을 더욱 특화시키고 효과적으로 진행하여 지역에 맞는 국토교통과 관련된 일자리 창출
- 지역국토교통관련 기업재직자 기술 재교육 및 퇴직국토교통기술전문가 활용
 - 지역 대학과의 협력을 통해 지역국토교통관련 기업재직자 기술 재교육 실시
 - 퇴직국토교통기술전문가의 인력POOL을 확보해 중소기업 기술애로해결 및 각 인력양성 기관의 기업맞춤형 실무중심교육 지원
- 산·학·연 간 눈높이 조정 및 산·학·연 간 이해 증진을 통한 신뢰 문화 조성, 산·학·연 간 소통(코디네이션) 기능의 강화
- 고용창출 교육을 통한 기업 맞춤형 인력양성을 위한 참여기업 연구진을 전문가로 활용하여 학생연구진의 참여기업에 취업 연계 활성화 및 시스템 구축
- 지역 산업체의 전문역량 강화교육을 통한 건설 분야 기술력 향상을 위한 지역의 국토교통 분야 인재 유입 및 양성을 위한 교육과정 및 다양한 현장체험 프로그램 개발 및 운영

● 추진목표



● 추진내용 및 성과 활용방안

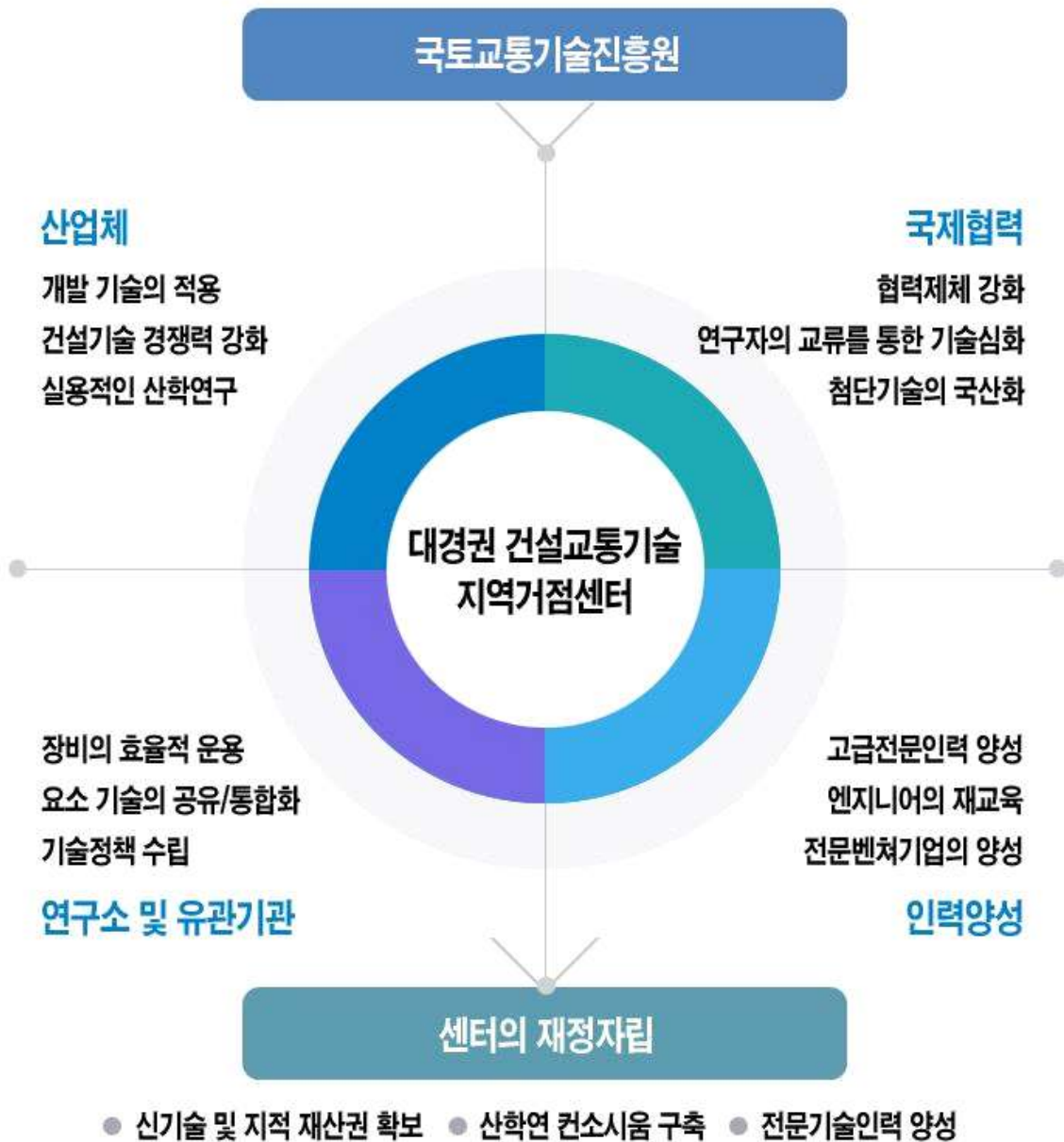
● 전문역량 강화교육 및 고용창출 교육

- 산학연관과 연계한 전문가 활용 교육시스템 구축
- 분야별, 경영계층별 차별화된 전문 교육과정 및 프로그램의 개발 및 운영
- 현장 방문교육을 통한 개별 기업체의 교육훈련 비용 및 시간 절감
- 교육수요조사를 통한 단기 교육프로그램 개발 및 운영
- 교육수요 모니터링 및 교육과정 평가를 위한 전문 TF팀 구성

< 대경권 지역거점센터의 교육프로그램 운영성과 활용방안 >

(3) 산학연관 네트워크 구축

- 창조경제 시대에 산학협력을 활성화하여 지역의 산업경쟁력을 높일 필요가 있음
- 산학연관 네트워크 구축함으로써 지역거점 산학협력 중개·지식서비스센터 운영을 통하여 대학이 보유하고 있는 기술 정보를 공유할 수 있는 산학협력 중개 플랫폼 및 네트워크를 구축할 필요가 있음
- 지역특화 창업아이디어 검증센터를 운영하여 사업화 아이디어의 실효성을 검증하고, 기술상용화를 위한 기술의 완성도를 높여 창업 마인드 제고 및 중소기업의 신사업 발굴에 기여
- 지역 대학과 중소기업이 협력하는 기술보부상 육성 시스템을 구축하여 지역 중소기업의 생산품을 오픈마켓으로 판매하는 소수인력의 창업 확대를 지원
- 지역별 중견기업 기술투자 촉진센터를 설치·운영하고, 기업인수형 R&D 촉진 산·학·연협력을 통해 지역의 중견기업을 기반으로 한 지역 산업 생태계를 재구축
- 글로벌 기술사업화 선도기획단 및 기술기획단 운영을 통하여 중소기업의 취약한 기술 기획을 향상시킴으로써 글로벌 기술사업화를 실현하고 신규 사업의 해외 진출을 모색
- 대경권 내 산학연관 지역 공동체 육성을 통해 지역 국토교통 산업과 관련된 지역선도사업 및 특화산업육성사업이 기업 창업, 성장, 도약으로 이어질 수 있는 선순환구조 형성
 - 대구경북이 보유한 R&D 성격에 따라 미래 신성장동력 산업 육성, 전통산업 육성, 기업지원 그리고 기업 기술혁신 및 애로 기술 해소에 집중
- 국가 R&D-산업-인력 등 다양한 정책들을 연계한 지역 특화형 국토교통 기술혁신 체제 구축으로 지역 창조경제 선도
- 지역 중소기업 R&D지원 강화를 통한 창조 역량 제고
 - 지역 출연연 분원, 연구개발 특구, 대학과 연계한 중소·중견기업 R&D 기술사업화 확대
 - 산업집적도, 성장가능성, 산업 간 연계효과가 중소기업 융합형 기술개발 사업 지원 확대
 - 기존 국토교통기술지역특성화 사업 외에 지역 밀착, 지역주도 현장체감형 R&D 사업 발굴 및 확대
- 대구경북 과학기술, IT융합, 지역 향토자원을 연계한 창조형 기업 육성 및 지원
 - 지역 R&D 활성화를 위하여 산·학·연·관 연계한 지역창조생태계 구축
- 본 대경권 국토교통기술 지역거점센터는 대경권 내에 있는 대구광역시, 경상북도와 관련하여 대구 경북연구원과 유기적인 관계를 맺고 대구경북지역 내 산·학·연·관 지역 연계를 구축함으로써 지역 산업과 관련된 아이디어가 기업 창업, 성장, 도약으로 이어질 수 있도록 하는 선순환 구조를 형성하는데 주력함



< 대경권 지역거점센터의 창조생태계 구축방안 >

- 이 과정에서 대구 테크노파크 및 경북대학교 테크노파크와 대경권 산학협력 선도대학(LINC)사업단이 본 거점센터를 직접 지원하면서 지자체 및 대구경북연구원과 유기적인 창구 역할을 함과 동시에 교육지원사업, 정책연구지원사업에 직접 참여할 계획
- 본 지역거점센터는 연구 수요 조사 및 활성화 방안과 연구의 원활한 진행을 위하여 각종 기업 협의회와 관련 연구원들과 유기적으로 정보 교환, 수요 조사, 과제 도출을 실시하고 공동 연구를 진행할 수 있는 방안을 모색하여 각 종 리서치와 세미나를 공동으로 진행함. 필요에 따라 R&D 전문인력양성을 위한 교육도 함께 진행할 계획임

- 관련 기업협의회를 본 지역거점센터의 홍보, 참여기업의 확보 및 수요조사를 통한 과제 발굴의 창구로 활용할 계획임
- 미래 창조적 아이디어 개발과 연구 활성화를 위하여 관련 기업 협의회, 관련 연구원들과 함께 공동체를 형성하고 이를 확대함으로써 애로 기술의 해결에 위해 공동으로 노력할 계획임
- 산학협력체계의 구체적인 방안으로써, 대경권 연구개발특구와의 연계 및 대경권의 부가가치 산업과 관련하여 다양한 분야에 대한 검토를 실시하고 보다 보완된 협력체계를 구축하고자 함
- 본 지역거점센터는 경북대학교 산학협력선도사업단(LINC)의 가족회사 620여개사 중 국토교통과 관련된 60여개사와 연계하여 센터업무 활성화를 위한 산학협력체계를 구축할 계획이며, 실용화 연구강화를 위한 기술지주회사와의 연계성 확보 및 긴밀한 협조체제를 구축함
- 지역거점센터의 연구에 참여하고 있는 기업을 중심으로 제안된 연구사업과 연계하여 지역사회의 애로기술을 바탕으로 새로운 기술개발을 실시하였으며, 홍보 등을 통하여 새로운 참여기업을 모집하고 정기적으로 현장을 방문하여 기술과 관련된 전반적인 자문 및 지도 등을 실시함으로써 사업화 추진을 위한 산학협력 관계를 보다 돈독히 함

● 추진목표



● 추진내용 및 성과 활용방안

● 산학연관 R&D 네트워크 구축 및 활용

- 산·학·연·관 네트워크 활성화를 위한 MOU 체결
- 산·학·연·관 네트워크 활성화를 위한 전문가 인적 POOL 확대 계속 추진
- 지역특화 산업체의 제품기술력 향상을 위한 포럼 등 개최
- 산·학·연·관과 연계한 전문가 그룹 포럼 정기적 정보교류 예정
- 지역의 산업특성과 기술력을 기반으로 한 정부R&D과제 유치

< 대경권 지역거점센터의 산학연관 네트워크 구축 추진성과 활용방안 >

(4) 기술실용화의 극대화 노력

- 정부의 기술사업화 노력에도 불구하고, 시장에 적합한 기술개발이 필요한 산업체와 이론 연구 중심의 대학 간 연계 협력의 한계 노출
 - 기업과 대학 간 산학협력 연계 융합 시스템을 지역거점센터 내에 구축하여 글로벌 시장의 요구를 공동으로 조사·분석하고, 기존 제품과 차별화된 상품을 개발, 새로운 시장수요에 맞는 기술의 상용화함
- 대학의 국토교통 관련 산학협력 핵심 인프라가 기관별로 독립적으로 구축·운영되어 지역 단위의 연계와 활용 미흡
 - 산학협력 지식DB의 기술적 통합을 넘어 신지식 DB를 연계하여 다양한 방법으로 활용 필요
- 현재 대학의 기술 및 특허, 공동 활용 장비, 교수 및 연구원, 대학 부설(학술/산학)연구소 정보가 제한적으로 제공
 - 대학의 R&D 결과물을 기업 현장과 연계하는 기술융복합 및 기술사업화 미흡
 - 기업이 필요로 하는 국토교통관련 DB를 활용, 산학협력의 궁극적 목적인 기술사업화 촉진을 위한 다양한 정책 필요
 - 각 지역 대학에서 보유하고 있는 기술정보를 공유하는 산학협력 중개 플랫폼·네트워크 구축 및 지역 건설 산업과 대학의 기술을 연계하는 전문가 시스템 운영 필요
- 지역거점센터 내에 산학협력 중개·지식서비스전담조직을 설치하여 대학에서 보유하고 있는 기술정보를 공유하기 위한 산학협력 중개 플랫폼·네트워크를 구축하고 기술이전 지원 프로세스 운영
- 지역 기술사업화 전문가 지정 및 포럼 운영을 통해 지역 산업과 대학의 기술을 연계하는 전문가 시스템 구축
 - 지역의 산업에 적합한 기술수요와 기술사업화 수준을 맞춤형으로 제공



< 대경권 국토교통기술 지역거점센터의 기술이전 지원 프로세스 >

(5) 기술홍보 및 마케팅 강화

- 개발된 연구에 대한 홍보를 통하여 기술 이전 등의 마케팅을 강화함
- 지역거점센터의 홍보를 통하여 대경권 국토교통기술 개발에 대한 기업의 참여를 유도함
- 지역거점센터 홈페이지 등을 제작하여 국토교통부의 R&D 투자계획을 실시간으로 홍보하고 국토교통과학기술진흥원의 운영 및 사회 공헌을 지속적으로 홍보함. 또한, 교육홍보, 교육계획, 연구진행사항, 연구평가결과, 연구성과 등을 홈페이지에 게재하여 각 세부의 전반적인 연구내용을 홍보함
- 지자체의 정책 개발 참여를 위하여 지역거점센터의 활동을 홍보함으로써 지자체와 함께 정책 개발에 대한 논의·참여할 수 있는 장을 만들고, 연간 1회 이상의 세미나 등을 개최함으로써 이에 대한 성과를 홍보함
- 지역거점센터의 연구에 대한 실질적 성과를 정량적 데이터로 수치화하여 발표함으로써 통합적 연구 목표 구축 및 달성에 대한 홍보가 가능하도록 함
- 타 지역 거점센터와의 연구 협약을 통하여 공동의 성과를 기사화하고 홍보를 실시

● 추진목표

기술홍보 및 마케팅 강화를 통한 기술 실용화 효과의 극대화	센터사업에 대한 지역기업과 지역전문가들의 관심유도를 통한 연구 참여기회 확대	홈페이지 관리/운영 활성화, 센터 및 연구성과 홍보 강화
-------------------------------------	--	------------------------------------

● 추진내용 및 성과 활용방안

• 센터 및 연구과제 홍보를 위한 설명회 개최	• 센터의 역할 및 기능, 향후계획 등 홍보
• 센터 홈페이지를 통한 사업추진경과 및 연구성과 홍보	• 센터 홈페이지 활성화(컨텐츠 수집 및 D/B화)
• 센터 홍보를 위한 홍보 브로셔 및 연구성과 자료집 제작 배포	• 센터의 활동, 연구성과 등을 정리하여 지자체 및 유관기관에 배포
• 홍보영상 제작 및 언론매체 보도	• 홍보 영상을 지역 유관기관에 배포하여 센터 홍보 • 언론매체를 활용한 센터와 연구성과 홍보

< 대경권 국토교통기술 지역거점센터의 연구성과 홍보방안 >

2. 사업 추진내용 및 성과

< 총괄 (1~7차년도) 성과점검기준표 >

단위성과		총괄 (1~7차년도) 성과점검기준						
(level2)		질적 성과지표		목표치	달성치	측정방법	검증방법	가중치
A	질적 공동 지표 (30%)	①	특성화주제 발 굴단 운영의 적절성	1식	1식	특성화주제발굴단 운영을 통한 지역현안기술 발굴	지역현안기술조 사서 및 기술검토서	10
		②	기획과제 수행의 적절성	1식	1식	지역현안 해결 및 신규과제 발굴을 위한 기획연구 수행	연구기획보고서	10
		③	연구단 관리 효율성	1식	1식	(분기별)연구단진도관리, (반기별)워크숍성과점검, (연차별)연구단 자체평가	연차실적계획서 , 성과기준표증빙 자료, 자체평가의견서	5
		④	종료과제 실용화 및 사업화 추진의 적절성	1식	1식	대경권 지역특성화사업 종료과제에 대한 연구성과 실용화 및 사업화 실적 조사	종료과제 연구성과 실용화 및 사업화 실적조사서	5
B	양적 공동 지표 (60%)	⑤	교육 프로그램 운영	23회	45회	교육프로그램 운영성과	교육운영계획, 현장사진 및 증빙자료	10
		⑥	산학연관네트 워크 구축	27건	31건	MOU체결 및 상호협력사항	MOU체결서, 관련공문 및 증빙자료	10
		⑦	지역 산학연관 기술수요처 업무협약의 및 현장지도	65건	121건	현장지원 및 업무협약사항	기술지도(자문) 및 기술수요처 업무협약의 증빙자료	10
		⑧	지역특화기술 발굴	70건	151건	지역맞춤형 R&D발굴을 위한 기술수요조사	기술수요조사서	10
		⑨	연구성과 홍보	67건	143건	홈페이지 활용도, 센터연구성과 홍보실적	홍보 내용 증빙자료	10
		⑩	연구부 양적성과지표 달성도	100%	100%	연구부 연구성과 양적지표 100% 달성여부	연차실적계획서 , 성과기준표증빙 자료, 자체평가의견서	10
C	권역 별 지표 (10%)	⑪	대경권 연구자 중심 R&D 포럼 운영	6회	6회	지역 연구자 중심 R&D 포럼 운영 현황	포럼 운영계획 및 관련보고서	2
		⑫	대경권 전문연구진 D/B 구축	1식	1식	지역 전문연구진 D/B 구축 현황	D/B구축 현황분석 및 조사서	3
		⑬	연구성과 자료집발간	1식	1식	센터총괄 및 각 세부별 연구성과 자료집 제작	연구성과 자료집	5
종합점수(100점) = ∑ (성과목표별 달성평점 ×가중치)								100

2-1. 1차년도 추진내용 및 성과

< 1차년도 성과점검기준표 >

단위성과		1차년도 성과점검기준						
(level2)		질적 성과지표		목표치	달성치	측정방법	검증방법	가중치
A	공통 지표 (90%)	①	교육 프로그램 운영	3회	6회	교육프로그램 운영성과	교육운영계획, 현장사진 및 증빙자료	15
		②	산학연관네트 워크 구축	2건	2건	MOU체결 및 상호협력사항	MOU체결서, 관련공문 및 증빙자료	20
		③	지역 산학연관 기술수요처 업무협약 및 현장지도	2건	12건	현장지원 및 업무협약사항	기술지도(자문) 및 기술수요처 업무협약의 증빙자료	20
		④	지역특화기술 발굴	10건	86건	지역맞춤형 R&D발굴을 위한 기술수요조사	기술수요조사서	15
		⑤	연구성과 홍보	5건	42건	홈페이지 활용도, 센터연구성과 홍보실적	홍보 내용 증빙자료	20
B	권역별 지표 (10%)	⑥	대경권 전문연구진 D/B 구축	1식	1식	지역 전문연구진 D/B 구축 현황	D/B구축 현황분석 및 조사서	10
종합점수(100점) = ∑ (성과목표별 달성평점 ×가중치)								100

1) 교육프로그램 운영 (1차년도)

□ 교육프로그램 운영 - 계획목표 3회, 성과달성 6회

건설교통관련 현장실습

일시 : 2014년 9월 30일

장소 : 화성파크드림 신축현장, 대구야구장 신축현장, 동대구복합환승센터 신축현장



화성파크드림 신축현장



대구야구장 신축현장



동대구복합환승센터 신축현장

< 1차년도 건설교통관련 현장실습 - 3회 달성 >

전문가 초청 세미나

일시 : 2014년 10월 21일

장소 : 경북대학교 공대2호관

초청 전문가 : 윤정방 교수 (UNIST)



Urban Infrastructural Systems의 안전 및 방재를 위한 Smart Structure 기술에 대한 최신 경향과 소개를 통해 대경권 선도산업과 연계한 건설융합 신기술 개발의 방향성 제시

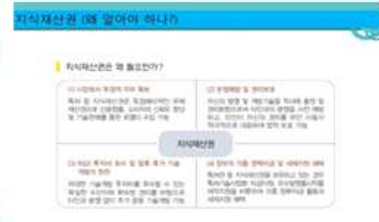
< 1차년도 전문가 초청 세미나 - 1회 달성 >

현장 직무 개선교육

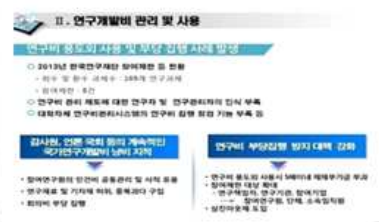
일시 : 2014년 12월 12일 ~ 13일

장소 : 경주 힐튼호텔

● 지식재산권 관련 교육특강 - 강연자 : 김성환 변리사



● 연구비 관리 및 연구보안 관련 교육특강 - 강연자 : 이경자 팀장



< 1차년도 현장직무 개선교육 - 2회 달성 >

2) 산학연관 네트워크 구축 (1차년도)

□ 산학연관 네트워크 구축 - 계획목표 2건, 성과달성 2건

MOU 체결

한국건설생활환경시험연구원 영남사업본부 외 2건(1건은 2월중 체결예정)



< 1차년도 MOU 체결 - 2건 달성 >

3) 지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도 (1차년도)

□ 지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도 - 계획목표 2건, 성과달성 12건

연구성과 사업화를 위한 기술수요처 업무협의

6건

수요업체명	기술과제	협의일시	장소
(주) 유성콘테크	하이브리드 섬유를 이용한 고성능 프리캐스트 콘크리트 시작품 제작	2014.12.18 15:00~18:00	회사
(주) 신진	기능성 하이테크 섬유와 산업폐기물을 이용한 건설 신소재 개발	2014.01.15 16:00~18:00	대구대
동진건설 (주)	기능성 하이테크 섬유를 이용한 대경관 퇴적암 비탈면의 안정성 확보기술개발	2014.12.22 10:00~14:00	현장사무실
(주) 서광이앤씨	학교건축물 내진보강재개발 평가 및 분석	2014.09.20 14:00~17:00	경북대 GP1517
(주) 해정건설	철근콘크리트구조물의 복합재료 보강재의 개발 및 실용화	2014.10.25 14:00~17:00	경북대 GP1517
(주) 조은테크	기능성 섬유활용 건축내외장재 소재 개발	2014.12.08. 13:00~18:00	회사

< 1차년도 연구성과 사업화를 위한 기술수요처 업무협의 - 6건 달성 >

지역특화 기술경쟁력 강화 기술지도

6건

업체명	기술과제	협의일시	장소
동성환경산업(주)	고로슬래그 미분말을 혼입한 순환골재 콘크리트의 배합 특성	2014.12.05 14:00~18:00	회사
영진종합건설	콘크리트시공시 초기에 발생하는 소성수축에 의한 균열을 방지 및 제어할 수 있는 방안	2014.12.05 15:00~17:00	회사
(주)유진아이엠씨	쏘일네일링 시공시 저항력 증대 및 배수	2014.11.03 13:00~16:00	공대2호관 209호
(주)서광이앤씨	학교건축물 내진보강재개발 평가 및 분석	2014.08.22 10:00~12:00	경북대 GP1517
(주)해정건설	콘크리트 구조물 보강재 실용화	2014.10.25 10:00~12:00	경북대 GP1517
(주)삼흥	유동화 콘크리트 및 시멘트 모르타르의 균열방지	2014.12.03 13:00~18:00	회사

< 1차년도 지역특화 기술경쟁력 강화 기술지도 - 6건 달성 >

4) 지역특화기술 발굴 (1차년도)

□ 지역특화기술 발굴 - 계획목표 10건, 성과달성 86건(기술수요 40건, 애로기술 46건)

기술수요조사

기술수요조사 40건 접수, 후보과제 10과제 선정

(기술수요조사 현황)



< 1차년도 기술수요조사 현황 - 40건 달성 >

기술수요조사

기술수요조사 40건 접수, 후보과제 10과제 선정

(평가기준 및 배점 - 100점)

평가항목	평가지표	배점
필요성 및 시급성	연구개발의 필요성 및 목표설정의 명확성	20
	개발기술의 시급성	10
실용화 가능성	독창성(기존과제와 차별성) 및 우수성	20
	기술특허 및 기술이전 가능성	20
	기업매출 증가의 기여 가능성	10
적합성	목표 달성 가능성	10
	본 센터 사업목적에 부합하는 정도	10

< 1차년도 기술수요조사 평가기준 및 배점 >

기술수요조사

기술수요조사 40건 접수, 후보과제 10과제 선정

(기술수요조사 후보과제 10과제 선정)

우선순위	후보과제명	총연구비 (정부출연금)	연구기간
1위	바닷물에 의해 부식된 해양 시설물의 보수, 보강용 재료 및 공법개발	975,000 (731,250)	5년
2위	대경권 산업폐기물을 활용한 경주 방폐장 방사선 차폐체 개발 및 실용화	5,000,000 (4,000,000)	5년
3위	산업부산물 및 Ye' elimite 기반 CSA계 무시멘트 결합재 및 콘크리트 기술 개발	1,175,000 (1,000,000)	5년
4위	탄성소재를 활용한 속경 해안구조물 보수/보강 신공법 개발	3,000,000 (2,250,000)	3년
5위	콘크리트 보수보강용 플라스틱 PACKER(100-300bar용) 개발	180,000 (135,000)	1년
6위	폐섬유의 사면보호공법 활용기술 개발	240,000 (180,000)	2년
7위	고내식 침단 융합소재를 적용한 친환경 조립식 우수저류조 개발	1,330,000 (1,000,000)	3년
8위	콘크리트용 고성능 아라미드 섬유 rebar 개발	980,000 (800,000)	5년
공동 9위	IT & 섬유융합 대공간 건설기술 개발	3,600,000 (3,000,000)	5년
공동 9위	장대관로(6M, 12M, 24M이상) 시공을 위한 흙막이 가시설공법 개발을 통한 시공 안정성 확보와 공기단축 및 공사비절감 공법 개발연구	300,000 (200,000)	2년

< 1차년도 기술수요조사 40건 접수, 후보과제 10과제 선정결과 >

애로기술발굴

46건

< 1차년도 애로기술 발굴 현황 - 46건 달성 >

연번	소속	성명	업체	일자	기술애로 내용
1	경북대	박성식	제원 E&C	2012.06.28	안동서부초등학교 건축기초보강안
2	경북대	박성식	(주)대평씨앤씨	2012.11.29	반복 단순 전단시험장비 개발
3	경북대	최세휴	예지스	2012.12.18	수치지도와 지적도 정합 관련 자문
4	경북대	최세휴	예지스	2012.12.27	수치지도와 지적도의 불일치 원인분석에 대한 자문
5	경북대	최세휴	예지스	2012.12.28	수치지도와 지적도의 정합성 확보 방안 자문
6	경북대	최세휴	지스텍코리아 (주)	2013.01.03	지상 LiDAR의 3차원 위치 값 획득 자문
7	경북대	최세휴	지스텍코리아 (주)	2013.01.08	LiDAR를 이용한 DSM(Digital Surface Model)의 구축 방안 자문
8	경북대	최세휴	지스텍코리아 (주)	2013.01.10	지상 LiDAR 자료를 활용한 사면 현장 조사의 유용성 자문
9	경북대	이영재	아성건설(주)	2012.12.20	지하이동 통로 관련
10	경북대	이영재	아성건설(주)	2012.12.27	지하이동 통로 관련
11	경북대	이영재	아성건설(주)	2013.01.31	퇴적물 차단장치 관련
12	경북대	이영재	아성건설(주)	2013.02.08	퇴적물 차단장치 관련

연번	소속	성명	업체	일자	기술어로 내용
13	경북대	윤철재	(주)바오텍 알라	2013.07.18	현부지 공장의 이전신축에 따른 신공장 설계 디자인시 공장측 의견 반영 방안
14	경북대	윤철재	(주)바오텍 알라	2013.07.22	현부지 공장의 이전신축에 따른 신공장 설계 디자인시 공장측 의견 반영 방안
15	경북대	박성식	(주)대평씨앤씨	2013.11.04	보강토옹벽의 블록과 그리드 연결 부위 개선책 필요
16	경북대	박성식	(주)대평씨앤씨	2013.11.06	보강토옹벽의 횡도압 경감 대책 필요
17	경북대	홍원화	(주)조일콘크리 트	2013.10.04	현제품의 생산성을 향상시키고 본래의 기능을 유지하기 위한 방법 모색
18	경북대	홍원화	(주)조일콘크리 트	2013.10.21	현제품의 생산성을 향상시키고 본래의 기능을 유지하기 위한 방법 모색
19	경북대	홍원화	(주)조일콘크리 트	2013.11.13	현제품의 생산성을 향상시키고 본래의 기능을 유지하기 위한 방법 모색
20	경북대	윤철재	(주)상지D&A건 축사사무소	2013.11.29	(주)상지D&A건축사사무소가 추진중인 순종환제어갯길 및 인교동 공구골목 조성사업의 방향성 설정
21	경북대	윤철재	(주)상지D&A건 축사사무소	2013.12.06	(주)상지D&A건축사사무소가 추진중인 순종환제어갯길 및 인교동 공구골목 조성사업에 대한 2차자문
22	경북대	윤철재	(주)상지D&A건 축사사무소	2013.12.13	(주)상지D&A건축사사무소가 추진중인 순종환제어갯길 및 인교동 공구골목 조성사업에 대한 3차자문
23	경북대	윤철재	(주)상지D&A건 축사사무소	2013.12.20	(주)상지D&A건축사사무소가 추진중인 순종환제어갯길 및 인교동 공구골목 조성사업에 대한 4차자문
24	경북대	김철환	(주)리더스산업	2013.12.03	건축물 내진보강용 댐퍼형식 결정
25	경북대	김철환	(주)리더스산업	2013.12.06	스프링을 이용한 내진보강용 댐퍼 개발
26	경북대	최세휴	(주)엔터인	2014.01.08	도시시설물 공간정보 획득 방법
27	경북대	최세휴	(주)엔터인	2014.01.09	도시시설물 관리 서비스를 위한 모바일 서버 구축 관련 자문
28	경북대	최세휴	(주)엔터인	2014.01.20	RFID를 적용한 도시시설물의 관리 프로그램 개발
29	경북대	최세휴	(주)엔터인	2014.01.27	도시시설물관리프로그램구축
30	경북대	최세휴	대일지적측량 사무소	2013.12.12	GPS, GLONASS, Galileo 위성의 통합 활용 전망
31	경북대	최세휴	대일지적측량 사무소	2013.12.23	VRS-GPS측량의 활용방안 자문
32	경북대	최세휴	대일지적측량 사무소	2013.12.31	RTK-GPS 방식의 문제점 및 개선방안 자문
33	경북대	최세휴	예지스	2013.12.30	우리나라의 지진환경 및 발생빈도 자문
34	경북대	최세휴	예지스	2014.01.06	지진 방재 주제도 작성을 위한 지하공간 정보의 종류 및 현황 자문
35	경북대	최세휴	예지스	2013.01.13	지진 방재 주제도를 위한 지하공간정보 DB획득 및 활용방안

연번	소속	성명	업체	일자	기술애로 내용
36	경북대	최세휴	예지스	2013.01.15	지진대피소 선정을 위한 AHP 및 GIS 활용 방안 자문
37	경북대	추승연	청구건설	2014.01.07	진출 방향 결정
38	경북대	추승연	청구건설	2014.01.09	선진 공사기법 및 BIM(Building Information Modeling)
39	경북대	추승연	청구건설	2014.01.17	진출방향 결정 및 BIM
40	경북대	추승연	청구건설	2014.01.21	BIM과 건설 견적
41	경북대	추승연	청구건설	2014.02.05	BIM 발주 방식
42	경북대	홍원화	동양산업건설(주)	2014.08.13	커튼월 제품에 관하여 열관류율 성능을 향상 시킬 수 있는 구조
43	경북대	김화중	동양산업건설(주)	2014.08.14	개발중인 창호의 단열성능을 향상시킬 소재 개발
44	경북대	이상홍	건축사사무소 디오	2014.07.30	회사 내 건축디자인 능력과 인력의 부족
45	경북대	이상홍	건축사사무소 디오	2014.08.13	평면을 토대로 한 입면 디자인에서의 업무 능력 부진
46	경북대	이상홍	건축사사무소 디오	2014.08.27	전반적인 건축 설계의 마무리

5) 연구성과 홍보 (1차년도)

□ 연구성과 홍보 - 계획목표 5건, 성과달성 42건

개소식 및 현판식

일시 : 2014년 11월 4일

장소 : 경북대학교 글로벌프라자 경하홀



< 1차년도 센터 개소식 및 현판식 - 1건 달성 >

홍보 판넬 제작



< 1차년도 센터 홍보 판넬 제작 - 1건 달성 >

홍보 브로셔 제작



< 1차년도 센터 홍보 브로셔 제작 - 1건 달성 >

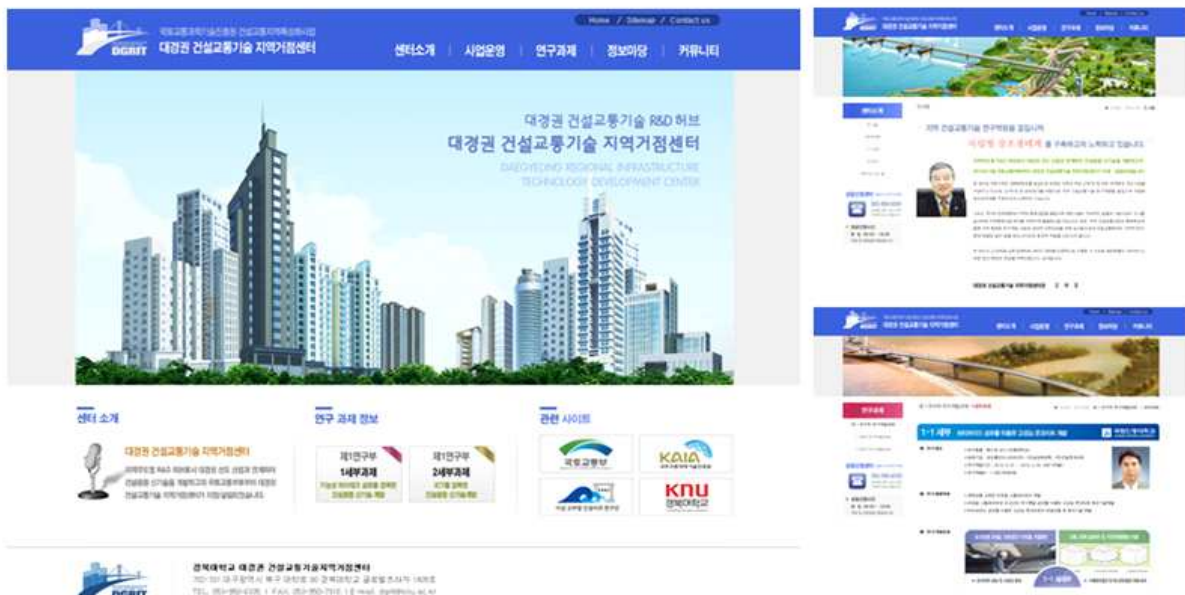
홍보 영상 제작



< 1차년도 센터 홍보 영상 제작 - 1건 달성 >

홈페이지 제작

<http://www.dgrit.re.kr>



< 1차년도 센터 홈페이지 제작 - 1건 달성 >

공중파, 중앙지 홍보

연합뉴스, MBC 등 10회

연합뉴스

2014년 11월 04일 (화)
정보요청

경북대에 '대경권 건설교통기술 지역거점센터' 개소

'대경권 건설교통기술 지역거점센터'가 4일 경북대 글로벌플라자에 문을 열었다. 경북대는 지난 5월 국토교통부 산하 국토교통과학기술진흥원이 추진하는 대경권 건설교통기술 지역거점센터에 선정됐다. 이 센터는 대구·경북지역에 특화된 건설교통기술을 연구·개발하는 역할을 한다. 센터는 앞으로 4년여간 정부지원금 45억원 등 모두 60억원을 지원받아 1차 연구과제로 '대경권 신기술 개발'에 나선다. 연구에는 경북대 외에도 금오공대, 한국과학기술원(KIST), 한국과학기술연구원, 대구경북연구원 등 연구기관, 코오롱 인더스트리 등 기업이 참여한다. 대경권 건설교통기술 지역거점센터장인 김화중 경북대 교수는 "선결하는 방안을 마련하고, 기술개발 등을 통해 지역경제 발전에 기여할 것"이라고 밝혔다.

대구 MBC

2014년 11월 04일 (화)
정보요청

대경권 건설교통기술 지역거점센터

대구, 경북지역 건설교통분야 연구개발을 담당할 '대경권 건설교통기술 지역거점센터'가 오늘 오전 11시 경북대학교 글로벌플라자에서 문을 연다. 오늘 문을 여는 센터는 대구, 경북의 특성화된 건설교통기술 연구과제를 기획하고 수행하면서 산, 학, 연 공동체를 통한 지역 맞춤형 기술을 개발하게 된다. 1차 연구과제로 앞으로 4년 8개월동안 정부지원금 45억원 등 총 60억원을 투입해 7개 대학과 10개 중소기업이 참여한 가운데 '대경권 선도사업과 연계한 건설융합 신기술 개발'사업을 펼친다.

15.3 X 4.7 cm

< 1차년도 센터 언론매체 홍보 - 연합뉴스, MBC 등 10건 달성 >

지방지, 기타 홍보

매일신문 등 27회

대구

경북대 지역건설교통 R&D 허브로 뚝

'대경권 건설교통기술 지역거점센터' 사업 선정 - 건설융합 신기술 개발에 60억 투입

이영희 기자 | mynews@daegu.com

경북대학교가 최근 대구 경북의 건설교통 분야 R&D 허브 역할을 담당할 '대경권 건설교통기술 지역거점센터' 사업을 선정했다.

국토교통부 산하 국토교통과학기술진흥원이 추진하는 '건설교통기술 지역거점센터'는 권역별로 지역거점 연구조직 및 지원시스템을 마련, 지역단위의 기술 경쟁력을 강화하고 지역의 특화기술 개발 및 혁신인재를 양성, 지역기반형 건설교통 R&D사업 수행의 허브를 구축하는 사업이다.

'대경권 건설교통기술 지역거점센터'는 경북대 김화중 교수(건축토목공학부)가 이끌며, 1차 연구과제는 '대경권 선도사업과 연계한 건설 융합 신기술 개발'로 4년 8개월 동안 정부지원금 45억원, 기업 대응자금 14억원, 경북대학교 대응자금 6천만원 등 총 60억원이 투입된다.

이 연구과제는 경북대 주관하에 안동대, 대구대, 금오공대, KAIST 등 4개 대학과 대구테크노파크, C이텍연구원, 대구경북연구원 등 자체산하 및 정부유관 연구기관, 코오롱 인더스트리 등이 공동 연구기관 및 참여기관으로 참여하게 된다.

센터는 앞으로 대구 경북의 특성화된 건설교통기술 연구과제를 기획·수행하며, 지역 산·학·연 공동체를 통한 지역맞춤형 기술을 개발하는 등 대구 경북의 건설교통 분야 R&D 허브 역할을 담당하게 된다.

도움 > 뉴스 > 대학뉴스 > 대학일반 | 실시간 대학소식

뒤로가기

02-253-1234 | 02-253-1234 | 02-253-1234

'경북대, 대구·경북 허브센터 열어'

'대경권 건설교통기술 지역거점센터' 개소식 및 현판식

2014년 11월 4일 (화) 07:29:55

경북대학교가 대구 경북의 R&D 허브 역할을 담당할 '대경권 건설교통기술 지역거점센터'를 연다.

경북대는 오는 11월 4일 경북대 글로벌플라자 1층 경합홀에서 '대경권 건설교통기술 지역거점센터' 개소식 및 현판식을 가진다.

경북대는 지난 5월 국토교통부 산하 국토교통과학기술진흥원이 추진하는 '대경권 건설교통기술 지역거점센터'에 선정됐다. 센터는 대구 경북의 특성화된 건설교통기술 연구과제를 기획·수행하게 된다. 더불어 지역 산·학·연 공동체를 통한 지역맞춤형 기술을 개발하게 된다.

센터는 1차 연구과제로 선정된 '대경권 선도사업과 연계한 건설 융합 신기술 개발'사업을 통해 4년 8개월 동안 정부지원금 45억 원, 기업 대응자금 14억 원, 경북대 대응자금 6000만 원 등 총 60억 원을 지원받는다. 이 연구과제는 경북대 주관하에 안동대, 대구대, 금오공대, KAIST 등 7개 대학과 대구테크노파크, C이텍연구원, 대구경북연구원 등 자체산하 및 정부유관 연구기관, 코오롱 인더스트리 등을 포함한 10개 중소기업이 참여하고 있다.

경북대 관계자는 "앞으로 센터는 건설교통 관련 R&D 연구기관으로서 지역의 건설 및 교통 현안을 해결하는 방안을 마련할 것"이라며 "기술 이전 및 사업화를 통해 지역경제 발전에 이바지할 수 있도록 최선을 다하겠다"고 말했다.

신홍을 기자 shs@jdhnews.co.kr

< 1차년도 센터 언론매체 홍보 - 매일신문 등 27건 달성 >

< 1차년도 센터 언론보도자료 현황 - 37건 달성 >

연 번	날 짜	언 론 사 명	기 사 제 목
1	2014-05-19	국제i저널	경북대, '대경권 건설교통기술지역거점센터' 선정
2	2014-05-19	NEWSIS	경북대, '대경권 건설교통기술지역거점센터'에 선정
3	2014-05-19	아시아뉴스통신	경북대, 대경권 건설교통기술지역거점센터 선정
4	2014-05-19	연합신문	경북대, 대경권 건설교통기술지역거점센터에 선정
5	2014-05-19	한국대학신문	경북대, '대경권 건설교통기술지역거점센터' 선정
6	2014-05-19	대학연합신문	[경북대학교] '대경권 건설교통기술 지역거점센터' 선정
7	2014-05-20	경북매일신문	경북대 지역 건설교통 R&D 허브로 뜬다
8	2014-05-20	대구일보	경북대 '대경권 건설교통 허브' 된다
9	2014-05-20	영남일보	대경권 건설교통기술...경북대, 거점센터 선정
10	2014-05-20	팩스넷뉴스	경북대, 대경권 건설교통기술지역거점센터 선정
11	2014-05-20	대구 mbc뉴스	경북대, 대경권 건설교통기술지역거점센터
12	2014-05-21	경북일보	경북대, '대경권 건설교통기술지역거점센터' 선정
13	2014-06-09	영남일보 교육매거진 에듀포유	경북대 인지과학 논문인용 국내1위...연구중심 대학 '우뚝'
14	2014-07-31	KNU 웹진(knu 피플)	학교, 학생, 지역에 대한 애정으로 창조적 투자를 빚어내다
15	2014-10-31	국제i저널	경북대, '대경권 건설교통기술지역거점센터' 개소식 개최
16	2014-11-01	대학저널	"경북대, 대구·경북 허브센터 열어"
17	2014-11-01	브레이크대구경북	경북대 대경권 건설교통기술거점센터 개소
18	2014-11-02	아시아뉴스통신	경북대, '대경권 건설교통기술지역거점센터' 개소식 개최
19	2014-11-02	뉴스1	대경권 건설교통기술 거점센터, 4일 경북대에 개소
20	2014-11-02	NEWSIS	경북대, '대경권 건설교통기술 지역거점센터' 개소
21	2014-11-03	대학연합신문	경북대학교 '대경권 건설교통기술 지역거점센터' 개소식 개최
22	2014-11-03	경북일보	경북대, 대경권 건설교통기술 지역거점센터 내일 개소
23	2014-11-03	전자신문	건설교통기술 지역거점센터 4일 경북대에 오픈
24	2014-11-04	대구일보	대경권 건설교통기술 거점센터 경북대 오늘 개소식 및 현판식
25	2014-11-04	연합뉴스	경북대에 '대경권 건설교통기술 지역거점센터' 개소
26	2014-11-04	대구MBC	대경권 건설교통기술 지역거점센터
27	2014-11-04	매일신문	대경권 건설교통 R&D 허브 경북대 '거점센터' 개소식
28	2014-11-04	패션저널& 텍스타일라이프	경북대, '대경권 건설교통기술 지역거점센터' 개소식 개최
29	2014-11-04	아시아뉴스통신	경북대, '대경권 건설교통기술 지역거점센터' 개소식
30	2014-11-04	news A	경북대 대경권 건설교통기술 지역거점센터' 개소식 개최
31	2014-11-05	경북도민일보	'대경권 건설교통기술 지역거점센터' 개소
32	2014-11-05	대구신문	경북대 '건설교통기술 지역거점센터' 개소
33	2014-11-05	경북일보	대경권 건설교통 허브 역할 경북대 '지역거점센터'개소
34	2014-11-05	아시아투데이	경북대, 대경권 건설교통기술 지역거점센터' 개소식 개최
35	2014-11-05	노컷뉴스	대경권 건설교통기술 지역거점센터
36	2014-11-05	대학연합신문	[경북대학교] '대경권 건설교통기술 지역거점센터' 개소식 개최
37	2014-11-10	국토매일	대경권 건설교통기술 지역거점센터 개소식 개최

6) 대경권 전문연구진 D/B 구축 (1차년도)

□ 대경권 전문연구진 D/B 구축 - 연차별 D/B 조사 업데이트

대경권 건설교통 관련 산·학·연 현황

1건

대경권 건설교통기술관련 산·학·연 조사 보고서 □ 조사목적 ○ 대경권 건설교통기술 분야의 연구역량을 집중하고 지역 R&D의 활성화를 위하여 산학연관 네트워크 구축이 필요함에 따라 지역내 관련기관의 상세조사를 실시하고자 함 □ 조사대상 ○ 대경권내 산업체, 학계, 연구기관, 관공서 등 □ 조사방법 ○ 1차 : 인터넷(홈페이지) 등 ○ 2차 : 관련 기관방문 상담 및 상담, 관련기관의 추천 등 □ 조사기간 : 2014. 9. 1 - □ 조사내용 : "별첨" □ 조사결과 활용 ○ 산학연관 네트워크 구축 협력관계전략 수립, 홍보 ○ R&D수행 및 기술사업화 연계 ○ 각종위원회 참여 등	● 산·학·연·관 협력기관 현황 ● MOU 기관 현황 ● 대경권 산·학·연·관 관련 대학 현황 ● 대경권 산·학·연·관 관련 학계 현황 ● 대경권 산·학·연·관 관련 산업체 현황 ● 각종 협회 현황 - 대한건설협회 대구광역시회 현황 - 대한건설협회 경상북도회 현황 - 대한시설물유지관리협회 대구광역시회 현황 - 대한시설물유지관리협회 경상북도회 현황 - 대구경북콘크리트공업협동조합 현황 - 대구경북아스콘공업협동조합 현황 - 대구레미콘공업협동조합 현황 - 경북레미콘공업협동조합 현황
--	--

< 1차년도 대경권 건설교통 관련 산학연관 현황 조사 >

위원회 구성을 위한 관련 전문가 POOL 구축

1건

구분	전문가 POOL 구축 내용
산업체	건설협회, 시설물유지관리협회, 콘크리트 등 협동조합 참여기업 등 1,000업체 확보
지자체 등	대경권 대구시, 경상북도 등 유관기관과 MOU체결 등 협력기관으로 정한 100여명 확보
학계	대경권 40여개 대학 관련 학과 교수 연구진 등 200여명 확보
연구기관 등	대구경북연구원 등 6개 기관 확보
해외	일본 동경대 토모자와 후미노리 교수 등 10여명 확보



< 1차년도 대경권 위원회 구성을 위한 관련 전문가 POOL 구축 >

사업 아이디어 및 기술상용화 관련 조사 현황

1건

- 센터 연구과제 수행 연구책임자들의 기술상용화 관련 보유 특허 107건 조사

권리	발명자	등록번호	등록일자	보유 특허 및 상용화 관련 기술
특허	이승훈,배동현,권진욱, 김도환,이진규	10-0619232-00-00	06.08.25	다원계로 구성된 니켈기 벌크 비정질 합금조성
특허	이승훈,김원배,예병준	10-0633255-00-00	06.10.02	니켈기 다원소 비정질 합금조성물
특허	서대화,이연정,최병준, 송봉기,박진홍,김홍록, 박재원	10-0637848-00-00	06.10.17	무선 네트워크를 기반으로 하는 휴대형 무선 경광등 시스템및 휴대형 무선 경광등
특허	서대화,양은주	10-0685739-00-00	07.02.15	애드혹 네트워크를 이용한 전자도서관 운영 시스템
특허	서대화,윤익준	10-0689747-00-00	07.02.26	무선 네트워크를 기반으로 한 음성 통신 가능한 휴대용멀티미디어 플레이어
특허	서대화,이연정,김홍록, 최병준,박진홍	10-0700031-00-00	07.03.20	무선네트워크를 기반으로 한 부품선택정보 제공방법 및 시스템
특허	서대화,남영진,이종열	10-0704697-00-00	07.04.02	배터리의 소비 전력 제어 방법 및 상기 방법이 적용되는 휴대용 기기

< 1차년도 대경권 지역 연구진 사업 아이디어 및 기술상용화 관련 특허 보유현황 조사 >

지역 중소기업 생산품 조사

1건

- 대경권 지역 건설 관련 중소기업 183개 업체를 대상으로 생산품 조사를 실시한 결과 건축자재류(23곳), 토목자재류(28곳), 콘크리트(59곳), 아스콘(73곳) 관련 조사

일련 번호	대분류	소분류	업체명	전화번호	홈페이지	생산품	비고
1		벽돌	동국 세라믹	054-533-1 925	ksbrick.co.kr	울트라 고령토방수 내진벽돌, 점토벽돌	
2			삼한 C1	053-755-0 051	samhanbrick.co. kr	황토,고점토벽돌 .연결보강철물 .내.외장재	
3			선일로에스	053-751-2 201	sunilind.co.kr	보차도용점토블록 .유도블록 .유럽풍 점토벽돌	
4		타일	장애인본부	053-422-2 033	ujingong.com	시각장애인용점자블록	
5			한국타일도 기상사	053-424-0 908	koreatile.com	내장타일, 외장타일	
6			고려 씨티	053-952-6 960	kcitys.hihome.c om	장애인용점자블럭, 재생 고무바닥재,장애인 용바닥재 등 타일	

< 1차년도 대경권 지역 중소기업 주요 생산품 현황 조사 >

연차점검을 위한 각세부 실무자 회의

일시 : 2014년 12월 2일
장소 : 경북대 글로벌프라자



대경권 통합워크숍 각세부 실무자 회의

일시 : 2014년 12월 12일~13일
장소 : 경주 힐튼호텔



대경권 통합 워크숍 개최 회의

일시 : 2014년 12월 12일~13일
장소 : 경주 힐튼호텔



< 1차년도 대경권 소속 연구진 정기적 회의를 통한 연구 네트워크 활성화 >

지방대학 특화분야 전문연구인력 배출

2건, 취업자수(2명)

제 직 증 명 서

증명서번호 : A-15-1776

성명	강종혁	주민등록번호	770120-1932113
주 소	대구 수성구 만촌1동 메트로폴레스 아파트310동 305호		
직업	수업	근무처	한국건설재도센터
재직기간	2014년12월01일 ~ 2015년01월26일 (0년3개월)		
재출처	경북대학교		
용도	기관제출용		
발달일부	연구개발		

위의 사람은 상기와 같이 세제하고 있음을 증명합니다.



2015년01월26일

한국건설생활환경시험연구원장



Tel. 02-3415-8634 Fax. 02-3415-8890

채직(경력) 증 명 서				처리기간 즉시	
문서번호 : R-20150206-03					
인 원 사 상	성명	[한글] [한자]	신 용 용 申 容 溶	주관등록번호 842004-1000410	
	주소	대구 달서구 칠곡동 칠곡푸르지오 107동 2506호			
직 무 사 상	회사(상호)명	㈜조일콘크리트		사업등록번호	515-81-04415
	사업장주소	경북 경산시 강변로 금학로68(다문리 105-1)			
	입사일	2015. 02. 02	계약대부	채직자	
	현(포함) 부서명	연구소	직위 또는 직급	연구원	
	퇴 기 간	2015.02.02. 부터 2015.02.02.현재까지(현재기간)			
주요도					
담당자					
전화부					
신용용 053-861-7700-2					
신용용 045-845004					
작은 글씨 채직(경력)을 증명합니다. 2015년 02월 06일 ㈜조일콘크리트 대표이사 신 용 용 (인)					

< 1차년도 대경권 센터 연구진의 전문인력 배출 현황 >

2-2. 2차년도 추진내용 및 성과

< 2차년도 성과점검기준표 >

단위성과		2차년도 성과점검기준						
(level2)		질적 성과지표		목표치	달성치	측정방법	검증방법	가중치
A	공통 지표 (90%)	①	교육 프로그램 운영	4회	8회	교육프로그램 운영성과	교육운영계획, 현장사진 및 증빙자료	15
		②	산학연관네 트워크 구축	5건	5건	MOU체결 및 상호협력사항	MOU체결서, 관련공문 및 증빙자료	10
		③	지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도	12건	19건	현장지원 및 업무협의사항	기술지도(자문) 및 기술수요처 업무협의 증빙자료	10
		④	지역특화기 술 발굴	20건	21건	지역맞춤형 R&D발굴을 위한 기술수요조사	기술수요조사서	15
		⑤	연구성과 홍보	12건	24건	홈페이지 활용도, 센터연구성과 홍보실적	홍보 내용 증빙자료	10
		⑥	연구부 양적성과지 표 달성도	100%	100%	연구부 연구성과 양적지표 100% 달성여부	연차실적계획서, 성과기준표증빙자료, 자체평가의견서	30
B	권역별 지표 (10%)	⑦	대경권 연구자 중심 R&D 포럼 운영	2회	2회	지역 연구자 중심 R&D 포럼 운영 현황	포럼 운영계획 및 관련보고서	5
		⑧	대경권 전문연구진 D/B 구축	1식	1식	지역 전문연구진 D/B 구축 현황	D/B구축 현황분석 및 조사서	5
종합점수(100점) = ∑ (성과목표별 달성평점 ×가중치)								100

1) 교육프로그램 운영 (2차년도)

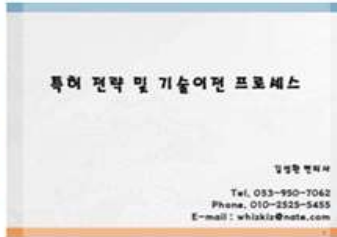
□ 교육프로그램 운영 - 계획목표 4회, 성과달성 8회

직무교육

일시 : 2015.05.07

장소 : 경북대학교 정보전산원 4층 국제회의장

● 특허 전략 및 기술이전 프로세스 강연자 : 김성환 변리사



● 이공계 연구자를 위한 실험 보고서 및 논문 작성법 강연자 : 김재웅 연구초빙교수



< 2차년도 직무교육 - 2회 달성 >

전문예비인력 양성

● 동대구 신세계 백화점 신축현장 2015년 5월 20일



● 대구은행 제2본점 신축현장 2015년 9월 25일



< 2차년도 전문예비인력 양성 - 2회 달성 >

국내외 전문가 초청 특별강연회

일시 : 2015.07.06

장소 : 경북대학교 글로벌플라자16층 스카이뷰

● Life Cycle Perspective of Concrete Recycling 강연자 : Takafumi Noguchi 교수 (동경대학교)



● 산업용 섬유의 이해 강연자 : 김기웅 수석연구원 (코오롱인더스트리)



● 특수 하중에 따른 RC 구조물의 거동 특성 강연자 : 박효경 교수 (KAIST)



● NT, BT-integrated multi-functional construction materials 강연자 : 이행기 교수 (KAIST)



< 2차년도 국내외 전문가 초청 특별강연회 - 4회 달성 >

2) 산학연관 네트워크 구축 (2차년도)

□ 산학연관 네트워크 구축 - 계획목표 5건, 성과달성 5건

MOU 체결

5건 실시

● 대한시설물유지관리협회 경상북도회



● 경북레이콘공업협동조합



● 안전보건공단



● 계명대 첨단재료실험센터



● (주)서한



< 2차년도 MOU 체결 - 5건 달성 >

3) 지역 산학연관 기술수요처 업무협약 및 현장지도 (2차년도)

□ 지역 산학연관 기술수요처 업무협약 및 현장지도 - 계획목표 12건, 성과달성 19건

연구성과 사업화를 위한 기술수요처 업무협약 5건 실시

< 2차년도 연구성과 사업화를 위한 기술수요처 업무협약 - 5건 달성 >

연번	일시	장소	수요업체명	업무협약 내용
1	2015.08.26 14:00~17:00	안동 대학교	(주)유성콘테크	비정질 스틸파이버와 유기복합섬유를 이용한 고성능 프리캐스트 콘크리트 시작품 제작
2	2015.11.12 16:00~18:00	대구 대학교	(주)우림콘크리트	석분 혼합 콘크리트의 제조 기술의 실시계약 협의
3	2015.09.14 13:00~17:30	대일 지적측량사무소	대일지적측량사무 소	섬유와 센서를 활용한 대경권 퇴적암 비탈면의 안정성 확보기술개발
4	2015.12.21. 11:00~12:00	경북대 공대2호관	동아건설탄트(주)	섬유와 센서를 활용한 대경권 퇴적암 비탈면의 안정성 확보기술개발
5	2015.10.29 10:00~11:00	조선대 공대1호관	(주)영진이앤씨	섬유복합소재 활용 건축물 구조성능개선 및 구조보강 기술(노하우)

< 2차년도 기술특화 기술경쟁력강화 기술지도 - 14건 달성 >

연번	일시	장소	수요업체명	지도(자문)내용
1	2015.05.12. 14:00~15:30	경북대 IT대학 1호관 305호	(주)AR미디어 웍스	사물인터넷 기반 디테일 뷰 시스템
2	2015.06.15. 13:00~15:00	경북대 글로벌플라자 1405호	화성산업(주)	합벽구조체 거푸집용 RIB-LATH FORM.
3	2015.07.06. 14:00~16:00	경북대 IT대학 1호관 305호	(주)AR미디어 웍스	정적인 Cluster Tree형 Topology의 고려사항에 대한 질의
4	2015.07.14. 16:00~18:00	경북 칠곡 현장사무실	삼성물산 건설부문	비탈면보강 및 보강토옹벽 안정성 평가
5	2015.07.21. 10:00~12:00	경북대 글로벌플라자 1405호	(주)영빈산업	레이콘제조시설 해당여부에 관한 사항
6	2015.08.04. 10:00~12:00	경북대 공대2호관 301호	코프리즘(주)	의류건조기용 정화필터 광촉매 코팅
7	2015.08.06. 15:00~18:00	안동대학교 토목공학과 세미나실	삼강토건(주)	고유동 콘크리트의 재료·배합상 특징 및 시공법
8	2015.08.27. 15:00~16:30	경북대 IT대학 1호관 305호	코아원	무선 센서 네트워크 전력 문제
9	2015.10.12. 19:00~22:00	경북대 공대2호관 304호	(주)모럴아이디어	BACnet 통신 프로토콜을 채택한 B-EMS 시스템의 DOC구성
10	2015.10.16. 17:00~18:00	지반공학회 사무실	포스코건설	연약지반 동다짐 공법 적용성 평가 자문
11	2015.10.30. 15:00~17:00	회사	영진종합건설	동남아 해외공사 관련 서중콘크리트 타설 공사의 기술 지도
12	2015.11.02. 13:00~17:00	에지스 사무실	에지스	사면붕괴 위험 주제도 작성을 위한 사면붕괴 요인에 대한 자문
13	2015.11.17. 19:00~21:00	경북대 공대2호관 305호	(주)조일콘크리트	고령 보행자 친화 근린 환경 조성을 위한 센서네트워크 기술
14	2015.12.21. 10:00~11:00	경북대 공대2호관 209호	동아건설탄트(주)	비탈면의 안정성 확보를 위한 모니터링 방법

4) 지역특화기술 발굴 (2차년도)

□ 지역특화기술 발굴 - 계획목표 20건, 성과달성 21건(기술수요 21건)

기술수요조사

기술수요조사 21건 접수, 후보과제 10과제 선정

평가기준 및 배점 : 100점 만점

평가항목	배점
연구개발의 필요성, 구체성	10
국토교통 R&D 필요성/부합성	20
특성화 주제 부합성	20
대경권 전략산업(그린에너지, IT융복합 첨단교통 등) 연계성	30
실용화 가능성 및 연계성	20

< 2차년도 기술수요조사 평가항목 및 배점 >

기술수요조사

기술수요조사 21건 접수, 후보과제 10과제 선정

- 기술수요조사 후보과제 10과제 선정 -

순위	과제명	사업기간	예상사업비 (백만원)
1	교통 흐름에 대한 IT 기반 능동 제어형 LED 기반 차선 구동을 위한 무시멘트 기반 고강도 에너지 하베스트 압전 소자 패널 개발	4년	1,420
2	V2X 통신기술과 연계한 고정밀측위 기술 기반의 도로서비스 인프라 구축	4년	5,200
3	ICT 융합형 스마트 교통관리시스템 개발	4년	4,000
4	스마트 UAV(무인항공기)를 활용한 상시·비상시 교량관리시스템 개발	3년	1,566
5	건설기반 고성능콘크리트 활용 친환경 ICT융복합 건설구조요소 개발	3년	3,000
6	대경권 도로 교통 인프라 기반을 이용한 친환경 신재생 에너지 하베스팅(Energy harvesting) 기술 개발	4년	4,400
7	IoT기반의 고농도 비점오염물질 저감 및 모니터링 시스템과 이를 적용한 친환경 하천수 관리를 위한 실증화 기술 개발	4년	2,500
공동8	터널 내 화재 발생 시나리오에 대한 자동 감지 및 대응 시스템 개발	4년	1,320
공동8	고성능 진동감쇠 콘크리트 개발 및 고속철도궤도 동적특성을 이용한 구조 건전도 모니터링 시스템 개발	5년	2,000
10	비상시 건축물 중요기능 확보를 위한 연료전지 기반의 유틸리티 공급 시스템 구축 및 운영 기술 개발	4년	4,933

< 2차년도 기술수요조사 21건 접수, 후보과제 10과제 선정결과 >

5) 연구성과 홍보 (2차년도)

□ 연구성과 홍보 - 계획목표 12건, 성과달성 24건

홈페이지 전면 개편



< 2차년도 센터 홈페이지 전면 개편 - 1건 달성 >

홍보영상 제작



< 2차년도 센터 연구수행 홍보영상 제작 - 1건 달성 >

브로슈어 제작



< 2차년도 센터 연구수행 홍보 브로슈어 제작 - 1건 달성 >

언론 홍보

영남일보, 대구신문 등 20회



< 2차년도 센터 언론매체 홍보 - 영남일보, 대구신문 등 20건 달성 >

< 2차년도 센터 언론보도자료 현황 - 20건 달성 >

연 번	날 짜	언 론 사 명	기 사 제 목
1	2015.07.06	뉴데일리	경북대 대경권 국토교통기술 지역거점센터, 특별강연회 개최
2	2015.07.06	베리타스알파	경북대 대경권 국토교통기술 지역거점센터, 특별강연회
3	2015.07.06	패션저널&텍스타일라이프	경북대 대경권 국토교통기술 지역거점센터, 특별강연 개최
4	2015.07.06	NSP통신	경북대, 고성능·고기능 콘크리트 관련 특별강연회 개최
5	2015.07.07	헤럴드경제	경북대 대경권 국토교통기술 지역거점센터, 특별강연회 개최
6	2015.07.07	아시아투데이	경북대 대경권 국토교통기술 지역거점센터 특별 강연회
7	2015.07.07	브레이크뉴스	경북대 국토교통기술 지역거점센터, 특별강연회 개최
8	2015.07.07	머니투데이	경북대 국토교통기술 지역거점센터, 특별강연회 개최
9	2015.07.09	영남일보	경북대 국토교통기술 거점센터, 전문가 초청 특별강연
10	2015.07.09	대구신문	경북대, '고성능·고기능 콘크리트' 강연회
11	2015.10.08	NSP통신	경북대, 제1회 레미콘 관련 기술포럼 개최
12	2015.10.08	아시아뉴스통신	경북대 대경권 국토교통기술 지역거점센터, 레미콘 관련 기술포럼 개최
13	2015.10.09	브레이크뉴스	경북대, 국토건설교통 기술포럼 개최
14	2015.10.12	아시아투데이	대경권 국토교통기술 지역거점센터, 레미콘 관련 기술포럼
15	2015.10.12	머니투데이	경북대 국토교통기술 센터, 레미콘 관련 기술포럼 개최
16	2016.01.21	대구신문	경북대 지역거점센터, 건설교통 기술포럼
17	2016.01.21	아시아뉴스통신	경북대 대경권 국토교통기술 지역거점센터, 시설물 안전 관리 관련 기술포럼 개최
18	2016.01.21	뉴시스	경북대, 시설물 안전 관리 관련 기술포럼 개최
19	2016.01.22	경상매일신문	안전보건공단 대구지역본부 대경권 국토교통기술센터와 건설재해 예방 'MOU' 체결
20	2016.01.22	머니투데이	경북대, 국토건설교통 기술포럼 개최

성과자료집 제작



< 2차년도 센터 연구성과자료집 제작 - 1건 달성 >

6) 연구부 양적성과지표 달성도 관리 (2차년도)

□ 연구부 양적성과지표 달성도 - 계획목표 100%, 성과달성 100%

● 자체평가 실시

- 평가 일시 : 2016년 1월 22일
- 평가 장소 : 경북대학교 글로벌 프라자 601호

● 평가항목 및 배점

- 15년 실적평가 **평가점수 100점 배점**

평가기준	평가항목	평가지표	배점
효율성	수행과정	예산집행 및 관리의 적정성	10
효과성	연구성과	당해연도 질적인 성과달성도(성과검점기준표)	25
		당해연도 양적인 성과달성도(성과검점기준표)	15
		연구성과물의 차별성 및 우수성	15
		연구추진방법 및 전략의 적절성	10
		최종 성과 목표 달성을 위한 중간 성과물의 기여도	10
		중간 산출물의 활용 가능성(실용화가능성) 및 연계성	15
계			100

- 차년도 계획평가 **“일부보완” 또는 “전면수정” 판정**

평가항목	평가지표
계획의 적정성 검토	최종목표 대비 차년도 연구내용 및 연구개발성과 활용방안의 적정성
	최종목표 달성을 위한 차년도 성과 기준의 적정성(성과검점기준표)
	연구내용 대비 연구기간, 기관구성, 인력투입 계획 등의 적합성
	차년도 신청연구비 및 비목별·기관별 예산 배분의 적정성
	실적 평가 결과에 따른 차년도 계획의 수정·보완 의견 대책 등 (※ 15년 실용화 점검 결과 반영여부 집중 검토)
	차년도 주요 변경사항의 적정성
계획의 적합성	차년도 계획의 적합성에 대하여 ‘일부보완’, ‘전면수정’ 판정

● 평가점수 인정

- 당해연차 연차 연구실적 : 평가위원회 평가점수는 평가위원별 평가점수 중 최고/최저점을 제외한 **중위평균**으로 산정
- 차년도 연구계 : 평가위원회 과반수 이상의 의견에 따라 **‘일부 보완’** 또는 **‘전면 수정’** 판정

● 평가위원 구성

구분	성명	소속 및 직책	비고
위원1	김화중	센터장	당연직
위원2	배수호	1세부 연구과제책임자	당연직
위원3	김지연	국토교통과학기술진흥원 연구과제담당자	당연직
위원4	권영봉	영남대학교 교수	위원장
위원5	최연왕	세명대학교 교수(한국콘크리트학회 부회장)	위촉직
위원6	김재연	한국건설생활환경시험연구원 대구경북지원장	위촉직
위원7	조종수	(주)서한 대표이사	위촉직

< 2차년도 센터 연구부 성과관리를 위한 자체평가 실시 현황 >

● 자체평가 결과

- 실적평가 결과 : 실적평가점수 **중위평균 91.4점**으로 “**계속지원**”
- 계획평가 결과 : 1세부(4개과제) 모두 “**일부보완**”

구 분		과 제 명	연구기관	연구책임자	최종평가점수 [실적평가 결과]	계획평가결과
1세부	협동	비정질 스틸파이버와 유기복합섬유를 이용한 고성능 콘크리트 제조기술 개발	안동대	배수호	91.3점 [계속지원]	일부 보완
	공동1	기능성 하이테크 섬유와 산업폐기물을 이용한 건설 신소재 개발	대구대	강수태	90.6점 [계속지원]	일부 보완
	공동2	섬유와 센서를 활용한 대경권 퇴적암 비탈면의 안전성 확보기술 개발	경북대	박성식	93.1점 [계속지원]	일부 보완
	공동3	기능성 하이테크 섬유를 이용한 건설내외장재와 건설구조 성능 개선 기술개발	조선대	조창근	90.6점 [계속지원]	일부 보완

● 주요 평가 의견

- 대경권 국토교통기술 지역거점센터 1세부(4개과제)에 대한 **당해연도 실적은 전반적으로 우수하다고 평가됨.**
- **차년도 계획에 있어서 “일부보완” 할 필요가 있다고 평가됨.**

● 조치계획

- 평가결과에 따라 ‘**계속지원**’ 및 차년도계획 ‘**일부보완**’
- 연구책임자는 평가위원 종합의견 및 위원별 의견을 반영하여 보완 조치
- 보완된 연차실적계획 및 보완대비표 주관연구기관에 제출

순서	조 치 내 용	비 고	일 시
1	평가결과 통보 및 보완 조치	센터 → 1세부	16.01.25(월)
2	평가위원회의 의견을 반영한 보완대비표 제출	1세부 → 센터	16.02.01(월)
3	평가의견 반영여부 진흥원 과제 담당자 검토	진흥원	16.02.12(금)
4	연차실적계획서 및 협약서류 제출	주관기관 → 진흥원	16.02.26(금)
5	협약체결	진흥원 ↔ 진흥원	16.02.29(월)

< 2차년도 센터 연구부 성과관리를 위한 자체평가 결과 및 조치계획 >

7) 대경권 연구자 중심 R&D 포럼 운영 (2차년도)

□ 대경권 연구자 중심 R&D 포럼 운영 - 계획목표 2회, 성과달성 2회

기술포럼 운영 1차

주제 : 레미콘 산업의 기술 고도화를 위한 전략
일시 : 2015.10.08
장소 : 경주 코오롱 호텔 2층 화랑홀

● 자원순환형 사회를 위한 시멘트 대체재료 강연자 : 김진만 교수 (공주대학교)



● 콘크리트 염화물과 품질관리 강연자 : 윤용호 상무 (태양레미콘)



● 온도변화에 따른 콘크리트의 특성 강연자 : 오덕기 이사 (진영 C&G)



< 2차년도 대경권 연구자 중심 기술포럼 1차 - 3가지 주제 발표 및 토의 >

기술포럼 운영 2차

주제: 시설물 재난안전관리 정책과 기술
일시: 2016.01.21
장소: 경북대학교 글로벌플라자16층 스카이뷰

● 시설물 안전관리 기술동향 강연자: 박춘욱 교수 (경북대학교)



● 재난안전관리 정책과 방향 강연자: 정제룡 과장 (대구시청)



● 경상북도 시설물 안전관리 정책과 방향 강연자: 배만규 과장 (경북도청)



● 사고로 본 기존시설물의 유지관리방안 제언 강연자: 김동춘 본부장 (안전보건공단)



● 드론을 이용한 재난 안전예방 및 조치 기술 강연자: 송석민 사장 (바우테크)



< 2차년도 대경권 연구자 중심 기술포럼 2차 - 5가지 주제발표 및 토의 >

8) 대경권 전문연구진 D/B 구축 (2차년도)

□ 대경권 전문연구진 D/B 구축 - 연차별 D/B 조사 업데이트

대경권 건설교통 관련 산·학·연 현황

1건

대경권 건설교통기술관련 산·학·연 조사 보고서 □ 조사목적 ○ 대경권 건설교통기술 분야의 연구역량을 집중하고 지역 R&D의 활성화를 위하여 산학연관 네트워크 구축이 필요함에 따라 지역내 관련기관의 실세조사를 실시하고자 함 □ 조사대상 ○ 대경권내 산업체, 학계, 연구기관, 관공서 등 □ 조사방법 ○ 1차 : 인터넷(홈페이지) 등 ○ 2차 : 관련 기관방문 상담 및 상담, 관련기관의 추천 등 □ 조사기간 : 2014. 9. 1 ~ □ 조사내용 : "별첨" □ 조사결과 활용 ○ 산학연관 네트워크 구축 협력관계전략 수립, 홍보 ○ R&D수행 및 기술사업화 연계 ○ 각종위원회 참여 등	● 산·학·연·관 협력기관 현황 ● MOU 기관 현황 ● 대경권 산·학·연·관 관련 대학 현황 ● 대경권 산·학·연·관 관련 학계 현황 ● 대경권 산·학·연·관 관련 산업체 현황 ● 각종 협회 현황 -대한건설협회 대구광역시회 현황 -대한건설협회 경상북도회 현황 -대한시설물유지관리협회 대구광역시회 현황 -대한시설물유지관리협회 경상북도회 현황 -대구경북콘크리트공업협동조합 현황 -대구경북아스콘공업협동조합 현황 -대구레미콘공업협동조합 현황 -경북레미콘공업협동조합 현황
--	--

< 2차년도 대경권 건설교통 관련 산학연관 현황 조사 - D/B 업데이트 >

대경권 국토교통 R&D 산학연관 현황 조사

● 대경권 국토교통 R&D 산학연관 현황 조사 보고서

대경권 국토교통 R&D 산·학·연·관 현황 조사 보고서 2015. 12 대경권 국토교통기술 지역거점센터 Daegu Regional Research and Development Center for Substructure Technology	대경권 국토교통기술 R&D 산·학·연·관 조사 보고서 □ 조사목적 ○ 대경권 국토교통기술 분야의 연구역량을 집중하고 지역 R&D의 활성화를 위하여 산학연관 네트워크 구축이 필요함에 따라 지역내 관련기관의 실세조사를 실시하고자 함 □ 조사대상 ○ 대경권내 산업체, 학계, 연구기관, 관공서 등 □ 조사방법 ○ 1차 : 인터넷(홈페이지) 등 ○ 2차 : 관련 기관방문 상담 및 상담, 관련기관의 추천 등 □ 조사기간 : 2014. 3. 1 ~ □ 조사내용 : 별첨 □ 조사결과 활용 ○ 산학연관 네트워크 구축 협력관계전략 수립, 홍보 ○ R&D수행 및 기술사업화 연계 ○ 각종위원회 참여 등
---	--

< 2차년도 대경권 국토교통 R&D 산학연관 현황 조사 보고서 - D/B 업데이트 >

2-3. 3차년도 추진내용 및 성과

< 3차년도 성과점검기준표 >

단위성과		3차년도 성과점검기준						
(level2)		질적 성과지표		목표치	달성치	측정방법	검증방법	가중치
A	질적 공동 지표 (30%)	①	특성화주제 발 굴단 운영의 적절성	1식	1식	특성화주제발굴단 운영을 통한 지역현안기술 발굴	지역현안기술조 사서 및 기술검토서	10
		②	기획과제 수행의 적절성	1식	1식	지역현안 해결 및 신규과제 발굴을 위한 기획연구 수행	연구기획보고서	10
		③	연구단 관리 효율성	1식	1식	(분기별)연구단진도관리, (반기별)워크숍 성과점검, (연차별)연구단 자체평가	연차실적계획서, 성과기준표증빙 자료, 자체평가의견서	5
		④	종료과제 실용화 및 사업화 추진의 적절성	1식	1식	대경권 지역특성화사업 종료과제에 대한 연구성과 실용화 및 사업화 실적 조사	종료과제 연구성과 실용화 및 사업화 실적조사서	5
B	양적 공동 지표 (60%)	⑤	교육 프로그램 운영	4회	8회	교육프로그램 운영성과	교육운영계획, 현장사진 및 증빙자료	10
		⑥	산학연관네트 워크 구축	5건	6건	MOU체결 및 상호협력사항	MOU체결서, 관련공문 및 증빙자료	5
		⑦	지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도	12건	23건	현장지원 및 업무협의사항	기술지도(자문) 및 기술수요처 업무협의 증빙자료	5
		⑧	지역특화기술 발굴	20건	20건	지역맞춤형 R&D발굴을 위한 기술수요조사	기술수요조사서	15
		⑨	연구성과 홍보	12건	18건	홈페이지 활용도, 센터연구성과와 홍보실적	홍보 내용 증빙자료	5
		⑩	연구부 양적성과지표 달성도	100%	100%	연구부 연구성과 양적지표 100% 달성여부	연차실적계획서, 성과기준표증빙 자료, 자체평가의견서	20
C	권역 별 지표 (10%)	⑪	대경권 연구자 중심 R&D 포럼 운영	1회	1회	지역 연구자 중심 R&D 포럼 운영 현황	포럼 운영계획 및 관련보고서	5
		⑫	대경권 전문연구진 D/B 구축	1식	1식	지역 전문연구진 D/B 구축 현황	D/B구축 현황분석 및 조사서	5
종합점수(100점) = ∑ (성과목표별 달성평점 ×가중치)								100

1) 특성화주제 발굴단 운영 (3차년도)

□ 특성화주제 발굴단 운영 - 신규과제 발굴을 위한 운영

특성화주제 발굴단 운영

● 추진배경

대경권 국토교통산업분야 특성 및 문제점을 파악하고, 지역에 시급한 해결과제를 도출하여 2018년에 개시할 연구테마 발굴 및 신규과제 제안

- 대경권 지역현안 및 애로기술 해결을 위한 수요자 중심의 현안기술조사
- 대경권 지역의 경제 활성화에 기여할 수 있는 국토교통 R&D 분야 기술경쟁력 강화를 위한 현안기술조사

● 추진절차 및 내용

- '16.4.4 ~ '16.4.25 : 계획수립
- '16.4.26 : 특성화주제 발굴을 위한 간담회 개최
- '16.5.2 ~ 5.20 : 특성화주제발굴단 운영위원 위촉
- '16.5.23 ~ 7.22 : 방문설명회를 통한 지역현안 및 이슈사항 수집
- '16.7.25 : 지역현안기술조사서 공개접수 실시
- '16.8.11 : 지역현안기술조사서 접수현황 중간보고회 개최
- '16.8.26 : 지역현안기술조사서 공개접수 마감 최종보고
- '16.9.19 ~ 9.21 : 지역현안기술조사 사전검토
- '16.9.22 : 지역현안기술조사 우선순위 평가
- '16.9.27 : 특성화주제발굴단 및 기술전문가그룹 운영결과 최종보고
- '16.10.27 : 기획연구 대상과제 선정

< 3차년도 특성화주제 발굴단 운영 추진절차 및 내용 >

특성화주제 발굴단 운영

● 특성화주제 발굴단 운영을 통한 현안기술 조사

- 특성화주제발굴단 운영을 통한 지역의 현안 및 특성화주제를 발굴한 결과 총 27건의 현안기술이 조사됨.
- 특성화주제발굴단 회의, 방문설명회, 공개접수(홈페이지 게재, 전자공문 발송, E-mail 접수)를 통해 관련 정보를 수집, 현안기술조사서의 다양성을 확보함.
- 27건의 현안기술조사를 검토한 결과 환경과 안전분야가 전체의 절반이상을 차지하는 것으로 나타남.



< 3차년도 특성화주제 발굴단 운영을 통한 현안기술 조사 >

특성화주제 발굴단 운영

● 현안기술 조사를 통한 기획대상과제 선정

우선 순위	기술명 (추천 안)	국토교통 R&D 부합성 (40점)	지역현안 기술 시급성 (30점)	지역현안 해결 가능성 (30점)	최종 점수 (100점)	접수번호
1	시멘트 대체재 활용 CO ₂ free 콘크리트 상용화를 위한 알카리-아민계 유기 분쇄조제의 합성 및 응용 기술 개발	33.25	23.25	23.75	80.25	대경관-25
2	대경권 주요공단의 산업폐기물을 활용한 방사선 차폐체 적용기술 개발	31.50	24.50	23.00	79.00	대경관-6
	실제 모니터링을 통한 토목-건축물의 보수-보강 및 그에 따른 성능평가기술 개발	33.75	23.25	22.00	79.00	대경관-17
4	노후 건축구조물 재난예측 실시간 안전진단 및 스마트 원격대응 시스템 개발	32.50	23.50	22.75	78.75	대경관-7
5	Sol-gel 방법으로 합성된 Nano-sized TiO ₂ 를 지오폴리머 표면의 코팅 기술 개발	32.00	23.00	22.50	77.50	대경관-10
	지역 환경 파라미터를 측정할 수 있는 센서 및 건물 모니터링 기술 개발	31.00	23.00	23.50	77.50	대경관-15
7	건물설비 시스템 최적화를 위한 효율적인 에너지관리 통합운영시스템 개발	32.75	23.00	20.75	76.50	대경관-2
8	고성능콘크리트 활용 친환경 ICT융복합 건설구조요소 기술 개발	31.75	23.25	21.00	76.00	대경관-13
9	지역 도시 열섬현상 저감을 위한 맞춤형 열환경 분석 및 모니터링 시스템 개발	32.25	23.25	20.00	75.50	대경관-5
	아스팔트 소성변형 발생 방지를 위한 요소기술 개발	30.25	24.25	21.00	75.50	대경관-27

- 지역 활용도 측면에서 볼 때 우선순위 검토 대상 27건의 기술 중 10순위까지만 추천함.
- 그 외 나머지 기술들은 지역 활용도 측면에서 볼 때 실제 수행이 어려울 것으로 판단됨.
- 10순위 중에서 2년안에 실용화 및 사업화가 가능한 기획대상과제를 선정하여 연구를 기획함

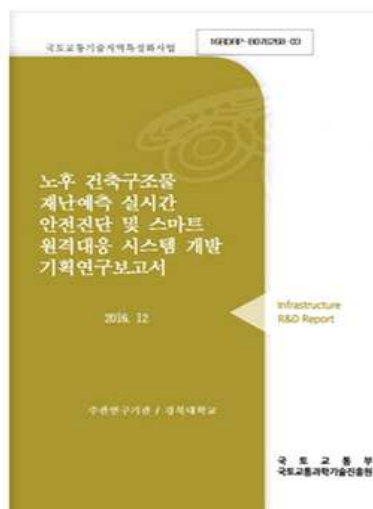
< 3차년도 특성화주제 발굴 및 현안기술 조사를 통한 기획대상과제 선정 >

2) 기획과제 수행 (3차년도)

□ 기획과제 수행 - 신규과제 발굴을 위한 연구기획

기획연구과제 수행

● 기획과제명(1) 노후 건축구조물의 실시간 안전진단 및 재난 예측 스마트 원격대응 시스템 개발 연구기획



연구개발 범위 및 주요 내용

노후 학교 건축물 안전모니터링 시스템 구축 기술 개발

- 노후 학교건축물의 재난 유형을 고려한 계측 포인트 도출 및 데이터 정합성 확보를 위한 시스템 시공 가이드라인 작성
- 노후 건축물 균열의 상태(변위, 균열, 취성파괴의 징후)를 실시간으로 계측하기 위한 센서 및 송수신 네트워크 구축 기술

재난 예측 및 스마트 원격 대응 시스템 구축

- 개별 건축물로부터 취득한 계측데이터를 바탕으로 건축물의 재난·이상 상황을 예측하는 클라우드 기반 안전경보 알고리즘
- 전문인력 및 국가재난관리 시스템과의 연계를 통해 원격 안전점검 및 재난 대응을 수행하는 통합 관리 시스템

< 3차년도 노후 건축물 관련 기획연구과제 수행 >

기획연구과제 수행

● 기획과제명(2) **아스팔트 소성변형 발생 방지를 위한 요소기술 개발 연구기획**



연구개발 범위 및 주요 내용

- 대경권 맞춤형 아스팔트 소성변형 저감 재료 및 설계시공기술 개발
- 아스팔트 표층의 강성을 증대시켜서 내유동성을 향상 기술, 아스팔트 포장 자체의 온도를 낮추어 소성변형 발생을 억제하는 기술
- 아스팔트포장 기층의 강성을 증대시켜서 소성변형에 대한 저항성을 향상시키는 기술
- 대경권 기후 및 지역여건에 적합한 아스팔트 혼합물 및 포장 설계에 대한 연구
- 대경권 기후 및 지역여건에 적합한 아스팔트 혼합물 및 포장시공 관리에 대한 연구
- 대경권 맞춤형 아스팔트 포장 설계 및 시공기준을 마련

< 3차년도 아스팔트 소성변형 관련 기획연구과제 수행 >

3) 연구단 관리 (3차년도)

□ 연구단 관리 - 연구성과 중심 관리체계 구축

연구단 성과관리

- (매 월) 연구단 실무자 회의를 통한 각 세부별 연구진행 및 추진계획 등 센터보고 (12회/년)
- (분기별) 각 세부별 연구진행 상황 및 연구단 성과목표 달성을 위한 진도관리 등 진흥원보고 (4회/년)
- (연차별) 각 세부별 당해년도 연구실적 및 차년도 연구계획에 대한 센터자체평가 (1회/년)

● 연구단 성과의 우수성/창의성

(1세부)대경권 연구개발 인프라 구축 및 실용화모델 개발

대경권 지역현안 해결을 위한 지역특화기술 발굴 및 연구성과 사업화를 통해 지역연구역량 강화와 지역발전에 크게 기여할 수 있다고 판단됨.

(2세부)기능성 하이테크 섬유를 접목한 건설재료 및 융합 신기술 개발

고기능 콘크리트의 높은 인장 강도 및 연성으로 말미암아 우수한 재료 성능을 발현함으로써 구조부재의 축소 및 경량화를 도모하여 건설 경비의 절감이 기대됨.

(3세부)도시부 간선도로 관리를 위한 ICT 융합형 스마트 교통시스템 인프라 구축 기술개발

지진, 대형교통사고 등과 같은 돌발상황 발생에 대비한 유사시 교통관리계획(TMP) 운영체계를 구축하여 재해재난시 교통시스템의 혼란으로 인한 사회경제적 손실을 최소화 할 수 있다고 판단됨.

< 3차년도 연구단 성과의 우수성 및 창의성 >

연구단 성과관리

● 연구개발성과에 대한 활용 가능성

(1세부)대경권 연구개발 인프라 구축 및 실용화모델 개발

지역현안 해결, 기술경쟁력 강화, 지역수요 기반의 연구기획, 지역산업 활성화, 지역 과학기술발전, 전문연구인력 양성, 지속가능한 지역 R&D 허브 구축이 가능할 것으로 기대됨.

(2세부)기능성 하이테크 섬유를 접목한 건설재료 및 융합 신기술 개발

기능성 섬유 재료와 건설 분야 기술의 융합으로 섬유 산업 및 건설 사업의 동반 활성화가 가능할 것으로 전망되고, 특히 다양한 기능성 섬유를 활용한 시멘트 복합체 제조 기술 개발을 통하여 고부가가치 창출이 가능할 것으로 판단됨.

(3세부)도시부 간선도로 관리를 위한 ICT 융합형 스마트 교통시스템 인프라 구축 기술개발

서비스 유형별로 운영자를 위한 서비스는 교통정보센터 내 상황판, 운영단말 등을 통한 실시간 모니터링 및 다양한 정책수립에 활용이 가능할 것으로 판단됨.

< 3차년도 연구개발 성과에 대한 활용 가능성 >

4) 종료과제 실용화 및 사업화 조사 (3차년도)

□ 종료과제 실용화 및 사업화 조사 - 지역특성화사업 종료과제 성과조사

종료과제 실용화 및 사업화조사

대상과제 **6건**

접수 번호	사업명	총연구 기간	과제명[진행상태]	연구책임자		성과현황 [진행상태]
				이름	소속	
1	지역특성화 사업	11.10.24~ 13.6.23 (1년8개월)	불포화 특성을 고려한 대구·경북 퇴적암 기반 풍화토층 사면의 안정성 및 보강 평가기법 개발[종료과제]	이영휘	영남대학교	연구논문3건 최종연구보고서1건 [성과조사완료]
2	지역특성화 사업	11.10.24~ 13.10.23 (2년)	낙동강 세사, 염색공단 슬러지의 골재활용기술 개발과 대경권 퇴적암의 콘크리트용 골재 활용성 연구[종료과제]	이승한	계명대학교	연구논문5건, 특허4건 최종연구보고서1건 [성과조사완료]
3	지역특성화 사업	10.12.22~ 11.4.21 (4개월)	연구개발테마발굴 기획연구(대경권)[종료과제]	이승한	계명대학교	기획연구보고서1건 [성과조사완료]
4	지역특성화 사업	11.9.30~ 12.3.29 (6개월)	동해안 해안침식 저감기술 개발 기획연구(대경권)[종료과제]	배상근	계명대학교	기획연구보고서1건 [성과조사완료]
5	지역특성화 사업	12.11.21~ 16.11.20 (4년)	높은 파도에 따른 해안피해를 최소화하기 위한 수중구조물 개발[종료과제]	김화중	경북대학교	연구논문46건, 특허16건 소프트웨어15건, 시제품12건 기술이전3건 [성과조사진행중]
6	지역특성화 사업	14.6.15~ 18.2.28 (3년8.5개월)	기능성 하이테크 섬유를 접목한 건설재료 및 융합 신기술 개발[진행중]	배수호	안동대학교	연구논문35건, 특허7건 소프트웨어13건, 시제품1건 시작품3건, 기술이전6건 [성과조사진행중]

대경권 내 연구자가 수행한 지역특성화사업 연구과제를 대상으로 실용화 및 사업화 추진현황을 조사한 결과

총 연구논문 89건, 특허 27건, 소프트웨어 8건, 시제품 15건, 기술이전 9건, 사업화 1건, 최종연구보고서 2건, 기획연구보고서 2건으로 조사됨.

< 3차년도 종료과제 실용화 및 사업화 조사 >

5) 교육프로그램 운영 (3차년도)

□ 교육프로그램 운영 - 계획목표 4회, 성과달성 8회

교육 프로그램 운영

직무교육 2건

● 예비 건설기술인이 되기 위한 건설현장관리 및 경영실무

- 강연자: 김화중 센터장
- 일시: 2016년 08월 30일
- 장소: 경북대 공대2호관 326호
- 참석자: 건축토목공학과 학부생 및 대학원생 약 60여명



● 건축재료 성능론 - 미생물과 건축재료

- 강연자: 김화중 센터장
- 일시: 2016년 11월 10일
- 장소: KT경주수련관
- 참석자: 건축사 약 100여명



< 3차년도 직무교육 - 2회 달성 >

교육 프로그램 운영

현장실습 6회

● 국토교통기술 전문예비인력 현장실습 프로그램 인솔자: 김화중 센터장, 천우영 박사

순번	사업장명	현장명	주소	방문일자
1	(주)포스코건설	경산 펜타힐즈 더샵 공동주택	경산시 중산동 300번지	09월27일
2	화성산업(주)	침산화성파크드림 신축공사	대구 북구 침산동 307-1	10월11일
3	이수건설(주)	브라운스톤 범어 주거복합 아파트	대구 수성구 범어동 175-1	10월25일
4	코오롱글로벌(주)	안심역 코오롱하늘채 신축공사	대구 동구 안심로 90길 38	11월08일
5	한신공영(주)	대구노원 주거환경개선지구 아파트	대구 북구 노원3가 928번지	11월15일
6	(주)서우건설	경북대 인문한국진흥관 신축공사	대구 북구 대학로80	11월22일



< 3차년도 현장실습 프로그램 운영 - 6회 달성 >

6) 산학연관 네트워크 구축 (3차년도)

□ 산학연관 네트워크 구축 - 계획목표 5건, 성과달성 6건

MOU 체결 및 상호협력 사항

6건

순번	체결기관	일시	장소	비고
1	경북대학교-대구광역시-대구창조경제혁신센터-국토교통과학기술진흥원	2016.03.18	경북대학교	지역협의체 구성을 통한 상호협력
2	한국건설생활환경시험연구원 영남사업본부	2016.08.14	경북대학교	지역현안조사참여
3	계명대학교 첨단건설재료실험센터	2016.08.18	경북대학교	지역현안조사참여
4	경상북도청	2016.08.26	경북대학교	지역현안조사참여
5	대구광역시청	2016.08.26	경북대학교	지역현안조사참여
6	안전보건공단 대구지역본부	2016.09.29	안전보건공단	지역협의체 구성을 통한 상호협력



< 3차년도 MOU 체결 및 상호협력 - 6건 달성 >

7) 지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도 (3차년도)

□ 지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도 - 계획목표 12건, 성과달성 23건

지역 건설업체 현장 업무 협의

11건

연번	주관	일시	장소	업무협의교수	산업체명	업무협의내용
1	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.07.19. 15:00~17:00	학과 회의실	갈수태	뉴텍(주)	LCD 폐유리 미분말을 활용한 콘크리트 제조 기술
2	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.08.10. 15:00~17:00	조선대학교 공대1호관 9 출 조창근교수 연구실	조창근	마인엔지니어링건축사사무소(주)	첨단소재의 활용에 의한 건축물의 구조내진보강 기술(노하우)
3	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.08.12. 14:00~17:00	삼성파워텍 연구소	배수호	삼성파워텍(주)	비정질 스텔파이버와 유기복합섬유를 이용한 고성능 콘크리트의 제조 기술
4	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.09.29. 15:00~17:30	조선대학교 공대1호관 9 출 조창근교수 연구실	조창근	(주)동일구조	섬유 및 복합소재 적용 건축구조부재의 내진보강 및 구조성능개선 기술
5	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.10.27. 15:00~17:00	교통안전공단	박신헌	경상북도	대구시 ITS 기본계획 수립
6	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.10.28. 15:00~17:00	대구시청별관	박신헌	대구광역시	대구시 ITS 기본계획 수립
7	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.11.18. 11:00~13:00	교수연구실	박신헌	대구광역시	대구시 ITS 기본계획에 본 연구의 실용화 결과 반영 방안 논의
8	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.11.30. 15:00~18:00	조선대학교 공대1호관 9 출 조창근교수 연구실	조창근	(주)영진이엔씨	섬유 및 복합소재 적용 조적벽의 내진보강 및 구조성능개선 기술(노하우)
9	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.12.02. 15:00~18:00	안동대학교 토목공학과 세미나실	배수호	삼성파워텍(주)	비정질 스텔파이버와 유기복합섬유를 이용한 고성능 콘크리트의 활용성
10	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.12.07. 15:00~17:40	조선대학교 공대1호관 9 출 조창근교수 연구실	조창근	(주)조은대교	섬유 및 복합소재 적용 건축 내외장재 기술 실용화
11	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.12.09. 14:00~16:00	안동대학교 토목공학과 세미나실	배수호	한본산업	하이브리드 섬유를 혼합한 콘크리트 블록의 활용성

< 3차년도 지역 건설업체 현장 업무협의 - 11건 달성 >

지역 건설업체 현장 지도 및 자문

12건

연번	주 관	일 시	장 소	지도(자문)교수	산업체명	지도(자문) 내용
1	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.06.20. 14:00-15:30	학과 회의실	강수태	강동건설(주)	농산물 저장 냉동 창고 공사에서 발생한 바닥관 균열 문제
2	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.08.10. 15:00-17:00	조선대학교 공대1호관 9층 조창근교수 연구실	조창근	마인엔지니어링건축사사무소(주)	사업화 기술 이전 노하우 기술 지도
3	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.08.17. 11:00-12:00	교수연구실	박신행	더아이엠씨	교통사고 빅데이터 활용방안 및 통계분석결과 검토
4	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.08.22. 14:00-17:00	안동대학교 토목공학과 세미나실	배수호	이노소재(주)	폐유리 분말을 이용한 콘크리트의 작업성 및 강도 특성
5	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.08.22. 13:00-18:00	부산컨템 호텔	박신행	한국과학기술정보연구원	인공지능과 교통정보기술 워크숍 주제 발표
6	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.08.24. 12:00-14:00	스토리움	박신행	더아이엠씨	교통사고 분석방법론 이론적 고찰
7	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.09.23. 15:00-18:00	안동대학교 토목공학과 세미나실	배수호	삼광토건(주)	하이브리드 섬유 보강 콘크리트의 특성 및 활용 방안
8	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.09.29. 15:00-17:30	조선대학교 공대1호관 9층 조창근교수 연구실	조창근	(주)동일구조	연구 성과 사업화 및 발탁성
9	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.10.24. 15:00-17:00	안동대학교 토목공학과 세미나실	배수호	한본산업	도로용 콘크리트 경계 블록의 파괴하중 개선 및 균열저장 방안
10	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.11.25. 11:00-13:00	더아이엠씨	박신행	경북대학교 산학협력단	빅데이터 미래기술에 융합 기술 교류회 주제 발표
11	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.11.30. 15:00-18:00	조선대학교 공대1호관 9층 조창근교수 연구실	조창근	(주)영진이엔씨	사업화 기술 이전 노하우 기술 지도
12	대경권 국토교통기술지역거점센터	2016.12.07. 15:00-17:00	밀양 출신 고속도로 사업단 회의실	강수태	한국도로공사 밀양출신고속도로사업단	고속도로 공사현장 구조물용 콘크리트 잔류재에 대해 부순모래 100% 사용에 따른 문제점 검토

< 3차년도 지역 건설업체 현장지도 및 자문 - 12건 달성 >

8) 지역특화기술 발굴 (3차년도)

□ 지역특화기술 발굴 - 계획목표 20건, 성과달성 20건

지역특화기술 발굴

- 대경권 지역현안 및 국토교통 R&D 분야 기술경쟁력 강화를 위한 기술수요조사 실시
- 2018년에 개시할 연구테마 발굴을 위한 기술수요조사 20건 접수

NO	접수일자	과 제 명	제안자		접수번호
			이 름	소 속	
1	2016.08.22	통합수자원관리(IWRM) 프로그램 기반의 차세대 수리-수질 거동 모의 시스템 구축	이병준	경북대학교	대경권-16-01
2	2016.08.22	해안침식저감용 블록용체부와 블록기둥이 일체로 이루어진 블록 개발	이도근	(주)다산	대경권-16-02
3	2016.08.23	생태계 보전과 비오름 조성을 동시에 고려한 친환경 기술성 하천블록 개발	이도근	(주)다산	대경권-16-03
4	2016.08.24	기후변화 대응을 위한 하천 및 저수지 제방의 실시간 안전평가 및 관리기술 개발	손무덕	대구대학교	대경권-16-04
5	2016.08.26	복합재료 특성을 활용한 학교시설 건축구조물용 내진보강 구조재 개발	박준욱	경북대학교	대경권-16-05
6	2016.10.14	건설연지니언어 업무 생산성 향상을 위한 콘크리트 구조부재 응력교란영역의 스트럿-타이 모델 자동화 설계 시스템 기술 개발	윤영목	경북대학교	대경권-16-06
7	2016.10.14	고성능콘크리트 적용을 위한 냉간상설 각형강관 CFT 개발 및 상용화	김홍진	경북대학교	대경권-16-07
8	2016.10.14	인공지능 알고리즘을 활용한 건축구조물 복합소재의 최적보강시스템 개발	박준욱	경북대학교	대경권-16-08
9	2016.10.14	기술용 무시멘트 상온재생아스팔트점착제 및 재료기술 개발	정용욱	계명대학교	대경권-16-09
10	2016.10.17	초고성능 콘크리트의 실무 적용을 위한 재료구성모델의 개발	윤영목	경북대학교	대경권-16-10
11	2016.10.19	스마트파지(Smart phase) 기반 상변태 융복합 구조물형 신기술 개발	인연호	영남대학교	대경권-16-11
12	2016.10.19	폐타이어에서 발생하는 폐강선을 활용한 콘크리트용 재생 강섬유 개발 및 적용	정재동	대구대학교	대경권-16-12
13	2016.10.24	도로 사고 저감을 위한 도로설계의 자동정합성검토 프레임워크 개발	김병일	안동대학교	대경권-16-13
14	2016.10.24	각종 시설물 계속 모니터링을 위한 Big-data 저장기술 개발	박신행	한국시설안전공단	대경권-16-14
15	2016.10.24	PVC 재질 Sheet Pile 개발	김영수	PPI문화	대경권-16-15
16	2016.10.27	용선기반 비정질 섬유 강화도/고인성 콘크리트 용도별 활용 및 실용화 기술 개발	김상원	포항산업과학연구원	대경권-16-16
17	2016.10.27	복합소재를 이용한 건축구조물용 초경량 내진보강기술 개발	이병호	넥스업스	대경권-16-17
18	2016.10.27	화재 손상 콘크리트 구조물의 잔존 강도 추정을 위한 비선형 음향효과 기반 음향 평가 시스템 구축	곽효경	한국과학기술원	대경권-16-18
19	2016.10.27	하천 치수 조사 및 하천의 효율적 관리 시스템 개발	신사철	안동대학교	대경권-16-19
20	2016.10.28	광섬유를 활용한 변형률의 원격분포 연속시스템 개발	권형우	(주)티디아이	대경권-16-20

< 3차년도 지역특화기술 발굴 기술수요조사 - 20건 달성 >

9) 연구성과 홍보 (3차년도)

□ 연구성과 홍보 - 계획목표 12건, 성과달성 18건

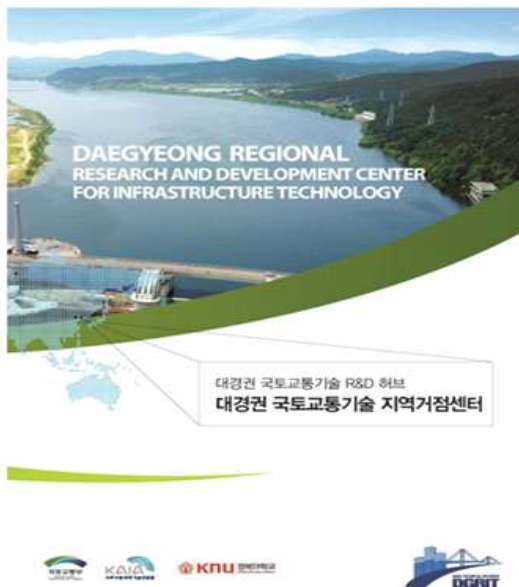
홈페이지 구축 및 활성화

www.dgrit.re.kr



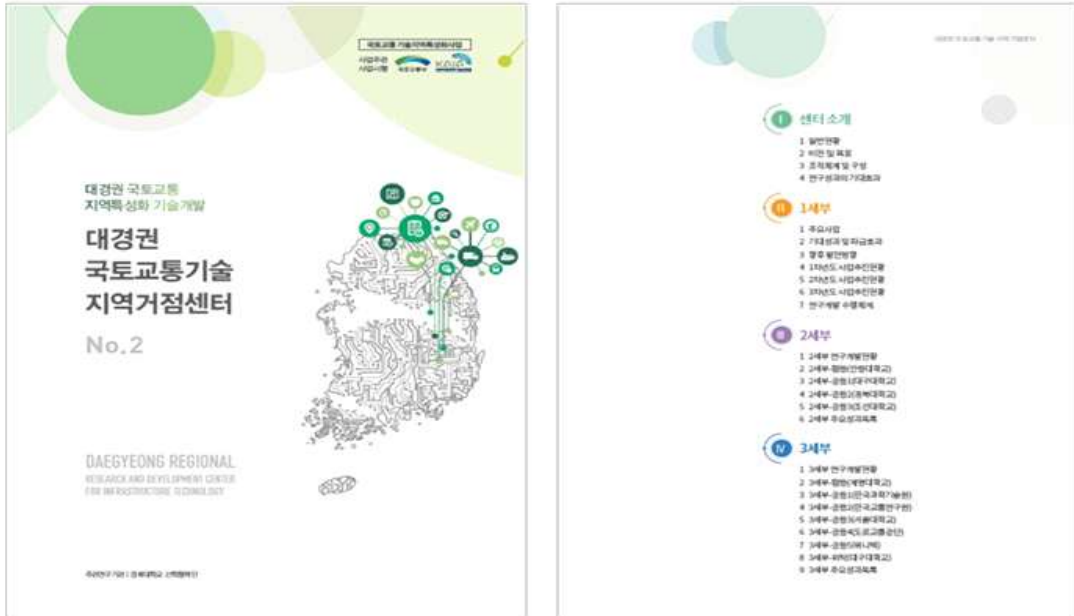
< 3차년도 홈페이지 구축 및 활성화 - 1건 달성 >

센터 홍보 브로슈어 수정 제작 배포



< 3차년도 센터 홍보 브로슈어 수정 제작 배포 - 1건 달성 >

연구성과자료집 발간



< 3차년도 연구성과자료집 발간 - 1건 달성 >

언론보도

5건

연번	날 짜	언론사명	기 사 제 목	비고
1	2016.03.18	국토일보	진흥원·대구시, 스마트시티 공동 조성한다	전국
2	2016.03.18	건설경제신문	진흥원·대구시, 스마트시티 공동 조성한다	전국
3	2016.03.18	이데일리	국토진흥원·대구시·경북대 등 스마트시티 조성 MOU 체결	전국
4	2016.03.18	데일리안	국토진흥원, 대구시 스마트시티 조성에 앞장선다	전국
5	2016.03.18	뉴스핌	국토진흥원, 대구를 '스마트시티'로 만든다	전국

국토진흥원, 대구시 스마트시티 조성에 앞장선다

국토교통부-대구시-경북대-대구첨단과학기술진흥원, 일제히 보도

2016년 03월 18일 14:13:24

본문 4주 0주 0주 0주

10여 년 개발한 스마트시티 관련 기술 실용·상용화 격차 극복
국토부·진흥원 "국내거점 지원·출국내외 투자유치 도움 통해 협력"



▲ 국토진흥원 김명수 원장은 18일 경북대 총장실에서 대구시 김연창 경제부시장, 경북대 손승철 부총장, 대구센터 연구원 부센터장 등이 참석한 '대구시 스마트도시 조성을 위한 양해각서'를 체결하고 본격 협력이 나섰다.

【국토일보 하종숙 기자】 국토교통과학기술진흥원(원장 김명수/이하 국토진흥원)이 대구시 스마트도시 조성을 위해 대구광역시(이하 대구시), 경북대학교(이하 경북대), 대구첨단과학기술진흥원(이하 대구센터)과 손잡았다.

국토진흥원 김명수 원장은 18일 경북대 총장실에서 대구시 김연창 경제부시장, 경북대 손승철 부총장, 대구센터 연구원 부센터장 등이 참석한 '대구시 스마트도시 조성을 위한 양해각서'를 체결하고 본격 협력이 나섰다.

대구시, 경북대, 대구센터가 미래 첨단산업 육성을 위해 대구시에 조성할 스마트도시에 국토진흥원은 국토교통분야 연구관리 전문기관으로 지난 10여 년간 개발해온 스마트시티 관련 기술을 실용 및 상용화하는데 적극 지원하게 된다.

< 3차년도 언론보도 - 5건 달성 >

현장홍보

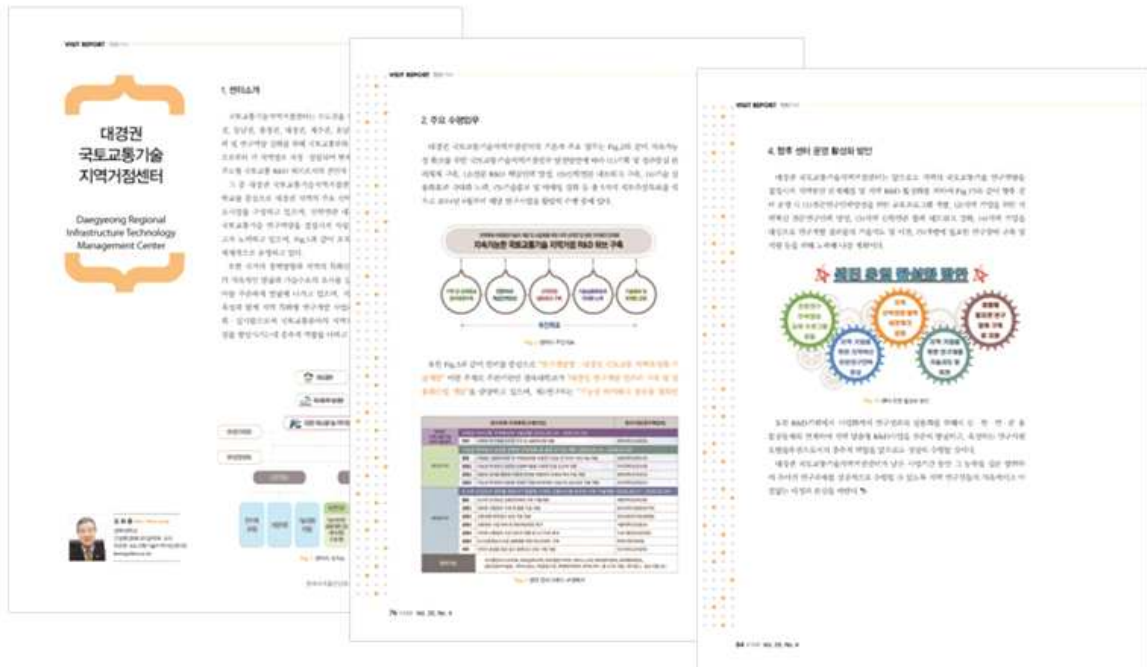
6건

연번	날 짜	사업장명	현 장 명	방문목적
1	2016.09.27	(주)포스코건설	경산 펜타힐즈 더샵 공동주택	현장방문을 통한 센터 홍보 및 지역협의체 구성
2	2016.10.11	화성산업(주)	침산화성파크드림 신축공사	
3	2016.10.25	이수건설(주)	브라운스톤 범어 주거복합 아파트	
4	2016.11.08	코오롱글로벌(주)	안심역 코오롱하늘채 신축공사	
5	2016.11.15	한신공업(주)	대구노원 주거환경개선지구 아파트	
6	2016.11.22	(주)서우건설	경북대 인문한국진흥관 신축공사	



< 3차년도 현장홍보 - 6건 달성 >

한국구조물진단유지관리공학회 탐방기사 등재



< 3차년도 한국구조물진단유지관리공학회 탐방기사 등재 - 1건 달성 >

2016 국토교통기술대전 참가 센터홍보



2016 CIVIL EXPO 참가 센터홍보



< 3차년도 (좌)국토교통기술 대전 참가 1건, (우)CIVIL EXPO 참가 1건 - 2건 달성 >

통합워크숍 개최

- 6개 국토교통기술지역거점센터의 연구성과 홍보 및 공유, 효율적인 센터 운영관리, 공통현안 해결 등을 위한 통합워크숍 개최 (1회/년)



< 3차년도 통합워크숍 개최 연구개발 성과홍보 - 1건 달성 >

10) 연구부 양적성과지표 달성도 관리 (3차년도)

□ 연구부 양적성과지표 달성도 - 계획목표 100%, 성과달성 100%

연구부 양적성과 지표 달성도 관리

● 제1연구부(2세부) 당해연도 양적성과지표 달성도

구 분		목 표	달성도	달성건수
국외논문게재	SCI	4	100%	4건
국내논문게재	비SCI	4	175%	7건
특허출원	국내	5	100%	5건
특허등록	국내	2	200%	4건
인력양성	석사	8	163%	13명
	박사	1	200%	2명
	계	9	167%	15명
기술이전	계약 건수	2	200%	4건
	계약액	30,000천원	206%	61,900천원
등록,기타 대상 성과물	소프트웨어	2	100%	2건
기 타	학술발표	12	217%	26건

● 제2연구부(3세부) 당해연도 양적성과지표 달성도

구 분		목 표	달성도	달성건수
국외논문게재	SCI			
국내논문게재	비SCI	1	200%	2건
특허출원	국내			
특허등록	국내			
인력양성	석사	1	100%	1건
	박사			
	계	1	100%	1건
기술이전	계약 건수			
	계약액			
등록,기타 대상 성과물	보고서 원문	10	100%	10건(자체보고서)
기 타	학술발표	6	200%	12건

< 3차년도 연구부 양적성과 지표 달성도 관리 - 100% 달성 >

11) 대경권 연구자 중심 R&D 포럼 운영 (3차년도)

□ 대경권 연구자 중심 R&D 포럼 운영 - 계획목표 1회, 성과달성 1회

대경권 국토교통 R&D 포럼 운영

● (사)한국구조물진단유지관리공학회와 협업한 특별세션 및 포럼 운영

대경권 특별세션 포럼 장소/일시	특별세션 포럼 발표주제
제주 휘닉스 아일랜드 (원드홀B)/ 4월 8일 (금)	비정질 강섬유와 유기섬유를 이용한 고성능 콘크리트의 역학적 특성 (권순오 · 배수호 · 김요셉 · 전진 · 이준철)
	하이테크 섬유와 산업폐기물을 이용한 건설 신소재 개발 (김기도 · 강수태)
	비탈면 섬유 배수관 개발에 관한 연구 (박성식 · 배수호)
	고성능 무시멘트 섬유복합체 모르타르의 역학적 성능 평가 (조창근 · 염태선)
	압전소자를 이용한 섬유 보강 시멘트계 재료의 응결시간 측정 (이준철 · 김화중 · 권용민 · 배수호)
	해양콘크리트용 대체 골재로서 전로 슬래그의 적용을 위한 기초적 연구 (고태용 · 박태훈 · 김주한 · 김재선 · 김화중)



< 3차년도 대경권 국토교통 R&D 포럼 운영 - 1회 달성 >

12) 대경권 전문연구진 D/B 구축 (3차년도)

□ 대경권 전문연구진 D/B 구축 - 연차별 D/B 조사 업데이트

지역 국토교통 관련분야 산학연관 협력기술 R&D 현황 조사

50건

접수 번호	사업명	과 제 명	연구책임자		증빙
			이름	소 속	
1	산학연협력기술개발	창돌리머(SPC)와 저비용 제강슬래그를 사용한 고내열 아스팔트 콘크리트 개발	조영진	한국건설생활환경시험연구원 대구경북지원	대경관-01
2	광역경제권선도산업육성	알칼리 수전해를 활용한 50Nm3급 수소스테이션 개발 및 실증	장봉재	이엘코리아(주)대구경북지점	대경관-02
3	산학연협력기술개발	단열/절토/내화/방음/방범 성능이 우수한 복합기능 실내외문 개발	박인욱	한국건설생활환경시험연구원 대구경북지원	대경관-03
4	산학연협력기술개발	다규격 유리적용이 가능한 분리형구조의 고효율 커튼월 개발	박영취	한국건설생활환경시험연구원 대구경북지원	대경관-04
5	광역경제권선도산업육성	100kW 건물용 응용탄소연료전지(MCFC) 모듈화 시스템 개발 및 실증	정진혁	포스코에너지주	대경관-05
6	산학연협력기술개발	개발유형기반 교통소를 저감형 중온 저소음 아스팔트 혼합물 개발	조영진	한국건설생활환경시험연구원 대구경북지원	대경관-06
7	지역혁신형인력양성사업	강구조 시공을 설계 및 시공기술 인력 양성 사업단	신경재	경북대학교	대경관-07
8	지역기초연구활성화(지역혁신인력양성)	전기금속 촉매를 기반으로 한 탄소노성유의 합성 및 전극재료로의 응용	이경구	한국이엔에스(주)	대경관-08
9	산학연협력기술개발	폐고분자 소재와 폐아스콘을 재활용한 그라운드폼 개발	조영진	한국건설생활환경시험연구원 대구경북지원	대경관-09
10	산학연협력기술개발	산업부산물을 이용한 고성능 중온형 개발 재생아스콘 개발	이정목	한국건설생활환경시험연구원 대구경북지원	대경관-10
11	산학연협력기술개발	폐지원을 70% 이상 활용한 노면온도저감형(기온 투수분류 대비 5°C 이상) 투수 및 보수성의 조성 비석재의 개발	최병욱	한국건설생활환경시험연구원 대구경북지원	대경관-11
12	산학연협력기술개발	전기로 환원 슬래그를 활용한 시멘트 광감염(80% 이상) 친환경 레디믹스트 콘크리트 제조기술의 개발	최병욱	한국건설생활환경시험연구원 대구경북지원	대경관-12
13	대구경북과학기술연구원운영비지원	유비쿼터스 Green-Bio Complex 구축을 위한 융복합 핵심기술 개발연구	이강택	대구경북과학기술원	대경관-13
14	지역기술혁신	탈포화 특성을 고려한 대구·경북 특전압 기반 풍화토층 사면의 안정성 및 보강 평가기술 개발	이영취	영남대학교	대경관-14
15	산학연협력기술개발	기밀, 단열, 방범성능이 우수한 고기능성 유리문시스템 개발	박인욱	한국건설생활환경시험연구원 대구경북지원	대경관-15
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.

< 3차년도 지역 국토교통 관련분야 산학연관 협력기술 R&D 현황 조사 >

2-4. 4차년도 추진내용 및 성과

< 4차년도 성과점검기준표 >

단위성과		4차년도 성과점검기준						
(level2)		질적 성과지표		목표치	달성치	측정방법	검증방법	가중치
A	질적 공동 지표 (30%)	①	특성화주제발 굴단 운영의 적절성	1식	1식	특성화주제발굴단 운영을 통한 지역현안기술 발굴	지역현안기술조 사서 및 기술검토서	10
		②	기획과제 수행의 적절성	1식	1식	지역현안 해결 및 신규과제 발굴을 위한 기획연구 수행	연구기획보고서	10
		③	연구단 관리 효율성	1식	1식	(분기별)연구단진도관리, (반기별)워크숍 성과점검, (연차별)연구단 자체평가	연차실적계획서, 성과기준표증빙 자료, 자체평가의견서	5
		④	종료과제 실용화 및 사업화 추진의 적절성	1식	1식	대경권 지역특성화사업 종료과제에 대한 연구성과 실용화 및 사업화 실적 조사	종료과제 연구성과 실용화 및 사업화 실적조사서	5
B	양적 공동 지표 (60%)	⑤	교육 프로그램 운영	4회	7회	교육프로그램 운영성과	교육운영계획, 현장사진 및 증빙자료	10
		⑥	산학연관네트 워크 구축	5건	6건	MOU체결 및 상호협력사항	MOU체결서, 관련공문 및 증빙자료	5
		⑦	지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도	12건	19건	현장지원 및 업무협의사항	기술지도(자문) 및 기술수요처 업무협의 증빙자료	5
		⑧	지역특화기술 발굴	20건	24건	지역맞춤형 R&D발굴을 위한 기술수요조사	기술수요조사서	15
		⑨	연구성과 홍보	12건	32건	홈페이지 활용도, 센터연구성과 홍보실적	홍보 내용 증빙자료	5
		⑩	연구부 양적성과지표 달성도	100%	100%	연구부 연구성과 양적지표 100% 달성여부	연차실적계획서, 성과기준표증빙 자료, 자체평가의견서	20
C	권역별 지표 (10%)	⑪	대경권 연구자 중심 R&D 포럼 운영	1회	1회	지역 연구자 중심 R&D 포럼 운영 현황	포럼 운영계획 및 관련보고서	5
		⑫	대경권 전문연구진 D/B 구축	1식	1식	지역 전문연구진 D/B 구축 현황	D/B구축 현황분석 및 조사서	5
종합점수(100점) = ∑ (성과목표별 달성평점 ×가중치)								100

1) 특성화주제 발굴단 운영 (4차년도)

□ 특성화주제 발굴단 운영 - 신규과제 발굴을 위한 운영

특성화주제 발굴단 운영

● 추진배경

대경권 국토교통산업분야 특성 및 문제점을 파악하고, 지역에 시급한 해결과제를 도출하여 2018년에 개시할 연구테마 발굴 및 신규과제 제안

- 대경권 지역현안 및 애로기술 해결을 위한 수요자 중심의 현안기술조사
- 대경권 지역의 경제 활성화에 기여할 수 있는 국토교통 R&D 분야 기술경쟁력 강화를 위한 현안기술조사

● 추진절차 및 내용

- 17. 3. 20. : 계획수립
- 17. 3. 29. : 특성화주제발굴을 위한 운영위원 위촉
- 17. 3. 30. : 지역현안기술조사 착수 (지역현안 및 이슈사항 수집)
- 17. 5. 31. : 지역현안기술조사서 1차 공개접수 마감
- 17. 6. 7. : 1차 접수분 현안기술 사전검토
- 17. 7. 31. : 지역현안기술조사서 2차 공개접수 마감
- 17. 8. 3. : 2차 접수분 현안기술 사전검토
- 17. 9. 4. : 지역현안기술조사서 3차 공개접수 마감
- 17. 9. 5. : 3차 접수분 현안기술 사전검토
- 17. 9. 6. : 지역현안기술조사 우선순위 평가
- 17. 9. 15. : 운영결과 진흥원 최종보고
- 17. 10. 11. : 기획대상과제 선정 및 통보 (진흥원 → 센터)

< 4차년도 특성화주제 발굴단 운영 추진절차 및 내용 >

특성화주제 발굴단 운영

● 특성화주제 발굴단 운영을 통한 현안기술 조사

- 특성화주제발굴단 운영을 통한 지역의 현안 및 특성화주제를 발굴한 결과 총 27건의 현안기술이 조사됨.
- 특성화주제발굴단 회의, 방문설명회, 공개접수(홈페이지 게재, 전자공문 발송, E-mail 접수)를 통해 관련 정보를 수집, 현안기술조사서의 다양성을 확보함.
- 현안기술조사 27건을 검토한 결과 “건설시공재료 및 시설물안전유지관리” 기술이 전체 과반수 이상을 차지하는 것으로 나타남.



< 4차년도 특성화주제 발굴단 운영을 통한 현안기술 조사 >

특성화주제 발굴단 운영

● 현안기술 조사를 통한 기획대상과제 선정

우선 순위	기술명 (추천 안)	국토교통 R&D 부합성 (40점)	지역현안 기술 시급성 (30점)	지역현안 해결 가능성 (30점)	최종 점수 (100점)	접수번호
1	노후 시설물 내진보강을 위한 셀프힐링(Self-healing) 하이브리드 복합재료(FRP) 보수/보강시스템 개발	38.33	25.83	25.83	89.99	대경관-24
2	터널 균열감지 및 유지보수를 위한 IoT융합 광학장비기술 개발	36.00	23.33	25.17	84.50	대경관-10
3	내진성능평가기술 및 실제 모니터링을 기반으로 한 건설구조물의 보수-보강기술 개발	37.33	23.17	23.83	84.33	대경관-16
4	건설공사비 저감 및 RC 기둥 내진성능향상을 위한 적층섬유 보강 콘크리트(TRC) PC 영구거푸집 개발	34.67	23.50	23.67	81.84	대경관-25
5	지하공간 각종 매설물 통합 관리시스템 개발	35.33	23.17	22.17	80.67	대경관-01
6	대경관 퇴적암을 활용한 골재 수급 개선을 위한 콘크리트용 대체 잔골재 개발	35.17	23.33	22.00	80.50	대경관-13
7	Sol-gel방법으로 합성된 Nano-sized TiO ₂ 를 지오폴리머표면의 코팅기술 개발	33.50	23.67	23.00	80.17	대경관-06
8	대경관 주요공단의 산업폐기물을 활용한 방사선 차폐체 적용기술 개발	33.83	23.67	22.50	80.00	대경관-05
9	대형 화재 예방용 친환경 유기 및 금속 복합 인계 고분자 난연제 합성 및 소재 적용 기술 개발	32.50	22.83	23.83	79.16	대경관-22
10	재난상황 발생시 대공간 건축물의 이용자 대피 경로 안내 시스템의 개발	33.50	22.33	23.17	79.00	대경관-11

- 지역 활용도 측면에서 볼 때 우선순위 검토 대상 27건의 기술 중 10순위까지만 추천함.
- 그 외 나머지 기술들은 지역 활용도 측면에서 볼 때 실제 수행이 어려울 것으로 판단됨.
- 10순위 중에서 2년안에 실용화 및 사업화가 가능한 기획대상과제를 선정하여 연구를 기획함

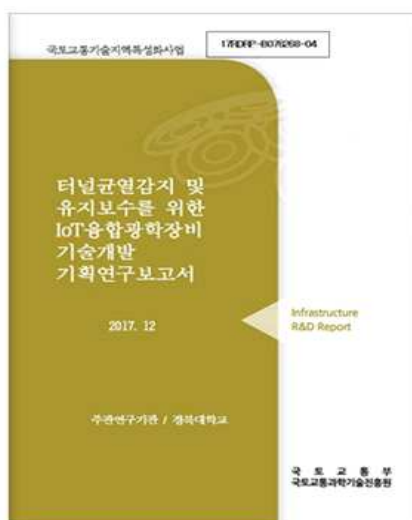
< 4차년도 특성화주제 발굴 및 현안기술 조사를 통한 기획대상과제 선정 >

2) 기획과제 수행 (4차년도)

□ 기획과제 수행 - 신규과제 발굴을 위한 연구기획

기획연구과제 수행

● 17년도 기획과제명(1) 터널 균열감지 및 유지보수를 위한 IoT융합 광학장비기술 개발 연구기획



연구개발 범위 및 주요 내용

터널균열판단 고정밀, 다중대역기반 광학장비 기술개발

- 균열 판단을 위한 카메라기반 초분광영역 추출/분석기술개발
- 외부환경 및 외란에 강건한 영상분석기술 개발
- 장비탐재를 위한 전용 이동차량 개발

IoT기반 터널상태 모니터링 및 분석 기술 개발

- 유무선 통합 네트워크 관리 시스템 개발
- Cloud/Big Data/인공지능 기반 이력관리 및 분석 DB구축

실환경 운영기술 개발

- 개발장비의 실환경 성능평가 기술개발
- 실환경 운용을 위한 매뉴얼 및 운영프로그램 개발

< 4차년도 터널 균열감지 및 유지보수 관련 기획연구과제 수행 >

기획연구과제 수행

- 17년도 기획과제명(2) 건설공사비 저감 및 RC 기둥 내진성능향상을 위한 직물섬유보강 콘크리트(TRC) PC 영구거푸집 개발 연구기획



연구개발 범위 및 주요 내용

TRC PC 영구거푸집 개발 및 재료 거동특성 평가

- 원형 및 사각형 기둥용 TRC 영구거푸집을 위한 textile 개발
- 시공성 확보를 위한 조립형 TRC 거푸집 개발
- TRC 거푸집의 휨성능, 인발 및 전단시험평가

TRC PC 영구거푸집을 적용한 RC 기둥의 구조성능평가

- 정적반복가력실험을 통한 내진성능 평가 및 이력모델 개발
- Hybrid Testing을 이용한 시스템 수준에서의 내진성능평가
- 구조설계 및 성능평가를 위한 해석모델 개발

시공 공법 및 시방서 개발

- 영구거푸집의 안전한 운반을 위한 국부강도 및 휨강도 성능 확보
- 급속시공이 가능한 시공 공법 및 시방서 개발

< 4차년도 내진성능을 위한 직물섬유보강 콘크리트 관련 기획연구과제 수행 >

3) 연구단 관리 (4차년도)

□ 연구단 관리 - 연구성과 중심 관리체계 구축

연구단 성과관리

- (분기별) 각 세부별 연구진행 상황 및 연구단 성과목표 달성을 위한 진도관리 등 진흥원 보고
- (반기별) 각 세부별 워크숍 및 회의를 통한 각 세부연구과제 진행경과 및 추진실적 등 센터 자체 점검
- (연차별) 각 세부별 당해년도 연구실적 및 차년도 연구계획에 대한 센터 자체 평가

● 연구단 성과의 우수성/창의성

(1세부)대경권 연구개발 인프라 구축 및 실용화모델 개발

대경권 지역현안 해결을 위한 지역특화기술 발굴 및 연구성과 사업화를 통해 지역연구역량 강화와 지역발전에 크게 기여할 수 있다고 판단됨.

(2세부)기능성 하이테크 섬유를 접목한 건설재료 및 융합 신기술 개발

고기능 콘크리트의 높은 인장 강도 및 연성으로 말미암아 우수한 재료 성능을 발현함으로써 구조부재의 축소 및 경량화를 도모하여 건설 경비의 절감이 기대됨.

(3세부)도시부 간선도로 관리를 위한 ICT 융합형 스마트 교통시스템 인프라 구축 기술개발

지진, 대형교통사고 등과 같은 돌발상황 발생에 대비한 유사시 교통관리계획(TMP) 운영체계를 구축하여 재해재난시 교통시스템의 혼란으로 인한 사회경제적 손실을 최소화 할 수 있다고 판단됨.

< 4차년도 연구단 성과의 우수성 및 창의성 >

연구단 성과관리

● 연구개발성과에 대한 활용 가능성

(1세부)대경권 연구개발 인프라 구축 및 실용화모델 개발

지역현안 해결, 기술경쟁력 강화, 지역수요 기반의 연구기획, 지역산업 활성화, 지역 과학기술발전, 전문연구인력 양성, 지속가능한 지역 R&D 허브 구축이 가능할 것으로 기대됨.

(2세부)기능성 하이테크 섬유를 접목한 건설재료 및 융합 신기술 개발

기능성 섬유 재료와 건설 분야 기술의 융합으로 섬유 산업 및 건설 사업의 동반 활성화가 가능할 것으로 전망되고, 특히 다양한 기능성 섬유를 활용한 시멘트 복합체 제조 기술 개발을 통하여 고부가가치 창출이 가능할 것으로 판단됨.

(3세부)도시부 간선도로 관리를 위한 ICT 융합형 스마트 교통시스템 인프라 구축 기술개발

서비스 유형별로 운영자를 위한 서비스는 교통정보센터 내 상황판, 운영단말 등을 통한 실시간 모니터링 및 다양한 정책수립에 활용이 가능할 것으로 판단됨.

< 4차년도 연구개발 성과에 대한 활용 가능성 >

4) 종료과제 실용화 및 사업화 조사 (4차년도)

□ 종료과제 실용화 및 사업화 조사 - 지역특성화사업 종료과제 성과조사

종료과제 실용화 및 사업화조사

대상과제 이상고파랑 인공리프 연구단 종료과제

시공 및 설계, 모니터링 매뉴얼, 현장 적용

추가 연구성과 : SCI 5편, 국내논문 6편

1 인공리프 시공기술개발 성과를 이용한 현장 시공기술 활용

해상장비 작업안전성 평가기술

- 인공리프 시공시 안전성 확보를 위한 안전성 평가
- 해상장비 안전성 평가 방법 개발
- 해상장비 안전성 평가 방법 개발
- 해상장비 안전성 평가 방법 개발

인공리프 시공매뉴얼

- 인공리프 시공시 안전성 확보를 위한 안전성 평가
- 해상장비 안전성 평가 방법 개발
- 해상장비 안전성 평가 방법 개발
- 해상장비 안전성 평가 방법 개발

3 설계의 성능평가를 위한 모니터링 매뉴얼 개발

모니터링 매뉴얼 개발

- 모니터링 매뉴얼 개발
- 모니터링 매뉴얼 개발
- 모니터링 매뉴얼 개발
- 모니터링 매뉴얼 개발

2 다기능 인공리프 설계사제집 시범제품

인공리프 설계 사제집 및 연구보고서

- 인공리프 설계 사제집 및 연구보고서
- 인공리프 설계 사제집 및 연구보고서
- 인공리프 설계 사제집 및 연구보고서
- 인공리프 설계 사제집 및 연구보고서

(주)네오테크와 협력하여 설계 및 시공에 반영 중

TYPE-A, TYPE-B1, TYPE-B2, TYPE-C

종 명	길이 (mm)	높이 (mm)	중량 (kg)	부품번호 (mm)	부품번호 (mm)	부품번호 (mm)
TYPE-A	5.66	13.36	131.06	23.92	345.97	3392.81
TYPE-B1	5.34	12.60	123.54	21.97	315.61	3095.06
TYPE-B2	3.39	8.01	78.53	14.98	211.05	2069.69
TYPE-C	4.94	11.36	111.42	12.67	—	—

< 4차년도 종료과제 실용화 및 사업화 조사 - 이상고파랑 인공리프 연구단 >

5) 교육프로그램 운영 (4차년도)

□ 교육프로그램 운영 - 계획목표 4회, 성과달성 7회

교육 프로그램 운영

현장실습 5회

● 국토교통기술 전문예비인력 현장실습 프로그램 인솔자 : 김화중 센터장, 천우영 박사

교육목적 지역내 현장체험을 통하여 현장업무를 이해하고, 기업에서 요구하는 전문지식을 습득하게 하여 건설교통기술 분야에 적합한 전문인력을 양성.

대우산업개발, '이안 동대구' 현장서 대학생 체험활동 진행

본인 소개 자료

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

대우산업개발, 대구·경북 지역인재와 소통... 인력협력 활동

세부내용

- 건축 관련 전문 엔지니어로부터의 신축현장 소개 및 강연회
- 신축현장에서 진행되는 전문 엔지니어로부터의 현장 소개 및 첨단
- 기술 설명회에 대한 참석과 토의 활동
- 신축현장 방문 및 시공현장 체험 활동
- 신축현장에 적용되는 첨단기술 및 부품 제작에 대한 설명 청취와 질의 응답

기대효과 첨단기술 적용 건축물 신축현장 탐방을 통한 건설엔지니어의 기본소양 연마 및 산학간 협력관계를 구축.

< 4차년도 현장실습 프로그램 운영 세부내용 >

교육 프로그램 운영

현장실습 5회

● 국토교통기술 전문예비인력 현장실습 프로그램 인솔자 : 김화중 센터장, 천우영 박사

순번	사업장명	현장명	주소	방문일자
1	서희건설	대구금호S-18L기업형임대주택개발사업	대구시북구내곡로30	09월12일
2	대우건설	펜타힐즈푸르지오신축공사	경북경산시삼성현로15길7	09월26일
3	대우산업개발	선진산업지구주택재건축경비사업	대구시동구신암3동181-1	10월24일
4	현대건설	수성지구우방타운주택재건축경비사업	대구수성구황금동청수로274	10월31일
5	한신공영	대구매천지구한신휴플러스신축공사	대구시북구매천동365	11월14일



< 4차년도 현장실습 프로그램 운영 - 5회 달성 >

교육 프로그램 운영

직무교육 2건

● 예비 건설기술인이 되기 위한 건설현장관리 및 경영실무

- 교육담당 : 김화중 센터장
- 일시 : 2017년 9월 19일
- 장소 : 경북대 공대2호관 426호
- 교육인원 : 50명



● 건설 현장관리 업무 매뉴얼(품질/안전/환경관리)

- 교육담당 : 김화중 센터장
- 일시 : 2017년 11월 7일
- 장소 : 경북대 공대2호관 426호
- 교육인원 : 50명



< 4차년도 직무교육 - 2회 달성 >

6) 산학연관 네트워크 구축 (4차년도)

□ 산학연관 네트워크 구축 - 계획목표 5건, 성과달성 6건

MOU 체결 및 상호협력 사항

6건

순번	체 결 기 관	일 시	장 소	비 고
1	한국건설생활환경시험연구원 영남사업본부	2017.03.20	경북대학교	지역특성화사업 R&D 테마발굴/기획을 위한 상호협력
2	한국도로공사 영천지사	2017.03.29	한국도로공사 영천지사	비탈면 재난 대응 강화를 위한 상호협력
3	(주)유성콘크리트	2017.04.07	(주)유성콘크리트	프리캐스트 콘크리트 시제품제작 및 모니터링을 위한 상호협력
4	계명대학교첨단건설재료실험센터	2017.05.10	계명대학교	지역특성화사업R&D테마발굴/기획을 위한 상호협력
5	영진중합건설(주)	2017.04.25	영진중합건설(주)	고인성 섬유보강콘크리트 활용 및 실용화를 위한 상호협력
6	지열기술(주)	2017.07.03	조선대학교	합성섬유 활용 구조보강 실용화 및 섬유 시멘트복합체 활용 프리캐스트 전단벽체 개발을 위한 상호협력



< 4차년도 MOU 체결 및 상호협력 - 6건 달성 >

7) 지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도 (4차년도)

□ 지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도 - 계획목표 12건, 성과달성 19건

지역 건설업체 현장 업무 협의

12건

연번	주 관	일 시	장 소	업무협의교수	산업체명	업무협의내용
1	대경권 국토교통기술 지역거점센터	2017.09.28. 10:00~12:00	경북대 공대2호관 205호	박성식	소동시스템	비탈면 변형 시각화 센서 개발
2	대경권 국토교통기술 지역거점센터	2017.02.07. 15:00~16:00	계명대	박신형	대구광역시	빅데이터 기반 통계분석시스템 구축사업
3	대경권 국토교통기술 지역거점센터	2017.03.08. 19:00~22:00	서면협의(자운)	박신형	대구광역시	빅데이터 기반 통계분석시스템 구축사업
4	대경권 국토교통기술 지역거점센터	2017.06.13. 15:00~17:00	대구시청	박신형	대구광역시	빅데이터 기반 통계분석시스템 구축사업
5	대경권 국토교통기술 지역거점센터	2017.06.20. 14:00~16:00	대구시청	박신형	대구광역시	빅데이터 기반 통계분석시스템 구축사업
6	대경권 국토교통기술 지역거점센터	2017.08.02. 16:00~17:30	대구시청 별관	박신형	대구광역시	도시부 간선도로 관리를 위한 ICT 융합형 스마트 교통시스템 인프라 구축 기술개발
7	대경권 국토교통기술 지역거점센터	2017.10.17. 16:30~17:30	대구시청	박신형	대구광역시	빅데이터 기반 통계분석시스템 구축사업
8	대경권 국토교통기술 지역거점센터	2017.09.20. 13:00~14:30	대구혁신융합산업단지	배광수	대구광역시혁신융합산업 단지	지자체 교통정보 수집 인프라 현황 및 요구수준 분석
9	대경권 국토교통기술 지역거점센터	2017.09.18. 14:00~17:00	안동대학교 토목공학과 세미나실	배수호	주한본산업	유기복합성유를 활용한 고강도 올백 콘크리트 골목의 제조 기술
10	대경권 국토교통기술 지역거점센터	2017.08.03. 14:00~17:00	주유성온테크 회의실	배수호	주유성온테크	비정질 강섬유와 유기복합성유를 이용한 고성능 콘크리트의 적층인장강도 및 휨성능
11	대경권 국토교통기술 지역거점센터	2017.06.22. 16:00~17:00	학과 회의실	강수태	주마건설	고안성 섬유보강 시멘트 복합체를 활용한 SOG 시공 기술
12	대경권 국토교통기술 지역거점센터	2017.10.13. 11:00~12:00	학과 회의실	강수태	알산콘크리트	LCD 제어 미분할 활용 콘크리트 벤치마크 제조 기술

< 4차년도 지역 건설업체 현장 업무협의 - 12건 달성 >

지역 건설업체 현장 지도 및 자문

7건

연번	주 관	일 시	장 소	지도(자문)교수	산업체명	지도(자문) 내용
1	대경권 국토교통기술지역거점 센터	2017.06.12. 13:00~18:00	경북대 공대2호관 205호	박성식	주케이씨티엔씨	비탈면 모니터링용 새로운 센서 개발 및 제작
2	대경권 국토교통기술지역거점 센터	2017.08.09. 16:00~18:00	건설기술연구원 회의실	김동규	한국건설기술연구원	빅데이터 기반의 교통정보 수집위치 선정 기법
3	대경권 국토교통기술지역거점 센터	2017.09.14. 10:00~12:00	서울대학교 교수회의실	김동규	주선도소프트	빅데이터 기반의 교통정보 누락구간 보완 알고리즘 개발
4	대경권 국토교통기술지역거점 센터	2017.09.04. 14:00~17:00	안동대학교 토목공 학과 세미나실	배수호	주네이치	친환경 경향보드의 역학적 특성 개선 및 균열저감 방안
5	대경권 국토교통기술지역거점 센터	2017.08.10. 15:00~18:00	안동대학교 토목공 학과 세미나실	배수호	주홍진종합기술공사	염해환경에 노출된 철근콘크리트 구조물의 염해 내구성 설계 방법
6	대경권 국토교통기술지역거점 센터	2017.05.16. 16:00~18:00	영진종합건설 회의실	강수태	영진종합건설	공항 활주로 콘크리트 포장 관련 콘크리트 품질 검증에 관한 문제
7	대경권 국토교통기술지역거점 센터	2017.08.30. 16:00~18:00	영진종합건설 회의실	강수태	영진종합건설	PSC 그라우트의 일관성 있는 품질관리 방안 에 관한 문제

< 4차년도 지역 건설업체 현장지도 및 자문 - 7건 달성 >

8) 지역특화기술 발굴 (4차년도)

□ 지역특화기술 발굴 - 계획목표 20건, 성과달성 24건

지역특화기술 발굴

- 대경권 지역현안 및 국토교통 R&D 분야 기술경쟁력 강화를 위한 기술수요조사 실시
- 건설재료(8건), 내진보강(7건), 건물유지관리(4건), 도로교통기술(2건), 화재안전(2건), 에너지설비(1건) 등 기술수요조사서 총 24건 접수

NO	접수일자	과 제 명	제안자		접수번호
			이 름	소 속	
1	2017.08.17	콘크리트 구조부재 유력교란영역의 스트럿-타이 모델 자동화 설계시스템 기술개발	윤영욱	경북대학교	대경권-17-01
2	2017.08.20	고성능콘크리트 적용을 위한 냉간성형 각형강관 OFT 개발	김홍진	경북대학교	대경권-17-02
3	2017.08.23	한국형 지진 대응을 위한 대경권 저층건축물 내진보강기술 개발	산경재	경북대학교	대경권-17-03
4	2017.08.24	기승용 무시멘트 상온재성마스탈트 절기제 및 제조기술 개발	정용욱	계명대학교	대경권-17-04
5	2017.08.30	기후변화 대응을 위한 하천 및 저수지 제방의 실시간 안전평가 및 관리기술 개발	손우익	대구대학교	대경권-17-05
6	2017.09.07	페타미터의 폐강선을 활용한 콘크리트용 제방 강성유 개발 및 적용	정재동	대구대학교	대경권-17-06
7	2017.09.11	PMC 제철 Sheet Pile 개발	김영수	PF원화	대경권-17-07
8	2017.09.20	화재 손상 콘크리트 구조물의 잔존강도 추정을 위한 비선형 유효효과와 기반 융합 평가시스템 구축	박효경	한국과학기술원	대경권-17-08
9	2017.09.24	초고성능 콘크리트의 실무적용을 위한 재료구성모델의 개발	윤영욱	경북대학교	대경권-17-09
10	2017.09.27	동량수지관리관리(RMR) 프로그램 기반의 차세대 수리 - 수질 자동 모니터링 시스템 구축	이병준	경북대학교	대경권-17-10
11	2017.05.17	생태계 보전과 비오동 조성을 동시에 고려한 친환경 기능성 하천복원 개발	이도근	(주)나산	대경권-17-11
12	2017.05.23	해안 침식저감을 블록물체부와 블록기둥에 일체로 이루어진 블록 개발	이도근	(주)나산	대경권-17-12
13	2017.05.30	복합재료 특성을 활용한 학교시설 건축구조용 내진보강 구조재 개발	박준욱	경북대학교	대경권-17-13
14	2017.05.13	광섬유를 활용한 변형률의 원격분포 계측시스템 개발	김현우	(주)KIC아이	대경권-17-14
15	2017.05.26	용선 기반 배정량 상유와 고강도/고연성 콘크리트 용도별 활용 및 설계 기술 개발	김성열	호남산업과학연구원	대경권-17-15
16	2017.07.11	경주 문화재 시설물 내진보강을 위한 셀프헤딩(Self-Healing) 하이브리드 FRP 보수/보강재 개발	장준호	계명대학교	대경권-17-16
17	2017.07.18	대구 권역의 스마트시티 구현을 위한 건축 - 도시 - 공간정보 구축 및 도시동량정보시스템 개발	수승연	경북대학교	대경권-17-17
18	2017.07.27	연공기능 및 고리성을 활용한 건축구조용 복합소재의 최적화시스템 개발	박준욱	경북대학교	대경권-17-18
19	2017.08.18	도로 시공 시공을 위한 도로설계의 자동화시스템도 프래임워크 개발	김명익	안동대학교	대경권-17-19
20	2017.08.29	UWB 및 지상 SAR 자료 통합과 최대치선을 고려한 지반정보관리시스템 개발	이경하	대구대학교	대경권-17-20
21	2017.09.12	복합소재에 의한 건축구조용 초경량 내진보강기술 개발	이윤호	텍스켄스	대경권-17-21
22	2017.09.29	스마트피지(Smart pig) 기반 선제형 유출액 누출방지 선 기술 개발	안연호	영남대학교	대경권-17-22
23	2017.10.20	각종 시설물 계측 모니터링 시스템을 위한 Big-data 저장기술 개발	박치현	한국시설안전공단	대경권-17-23
24	2017.10.27	하천 치수조사 및 하천의 효율적 관리시스템 개발	신지현	안동대학교	대경권-17-24

< 3차년도 지역특화기술 발굴 기술수요조사 - 24건 달성 >

9) 연구성과 홍보 (4차년도)

□ 연구성과 홍보 - 계획목표 12건, 성과달성 32건

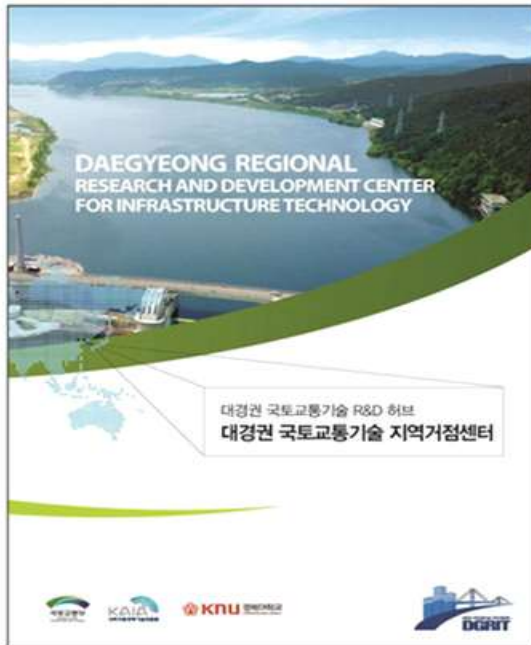
홈페이지 구축 및 활성화

<http://dgrit.re.kr>



< 4차년도 홈페이지 구축 및 활성화 - 1건 달성 >

센터 홍보 브로슈어 수정 제작 배포



< 4차년도 센터 홍보 브로슈어 수정 제작 배포 - 1건 달성 >

연구성과자료집 발간



< 4차년도 연구성과자료집 발간 - 1건 달성 >

언론보도

21건

연번	날 짜	언론사명	기 사 제 목	비고
1	2017.8.24	뉴스시스	경북대 대경권 국토교통기술지역거점센터, 전국 6개 권역 통합워크숍 개최	전국
2	2017.8.24	국제뉴스	경북대 대경권 국토교통기술지역거점센터, 전국 6개 권역 통합워크숍 개최	전국
3	2017.8.24	KNS뉴스통신	경북대 대경권 국토교통기술지역거점센터, 전국 6개 권역 통합워크숍 개최	전국
4	2017.8.24	노컷뉴스	경북대 대경권 국토교통기술지역거점센터, 전국 6개 권역 통합워크숍	전국
5	2017.8.24	대학자널	경북대, 국토교통기술지역거점센터 통합워크숍 개최	전국
6	2017.8.24	예능동아	경북대 국토교통기술지역거점센터, 전국 6개 권역 통합워크숍 개최	전국
7	2017.8.24	경북매일신문	국토교통기술 연구 네트워크 활성화 '맞손'	전국
8	2017.8.25	아시아뉴스통신	경북대 대경권 국토교통기술지역거점센터, 전국 6개 권역 통합워크숍 개최	전국
9	2017.8.25	한국대학신문	경북대, 국토교통기술지역거점센터 통합워크숍 개최	전국
10	2017.11.01	매일경제	경북대 학생들, 대우산업개발 '이안 동대구' 시공현장 견학	전국
11	2017.11.01	동아일보	경북대 학생들, 대우산업개발 '이안 동대구' 현장 견학	전국
12	2017.11.01	건설경제(지면)	대우산업개발 '이안 동대구' 시공현장 대학생 견학	전국
13	2017.11.01	머니투데이	대우산업개발, 대학생 초청 건설현장 견학 행사	전국
14	2017.11.01	파이낸셜뉴스	경북대 학생들 '이안 동대구' 시공현장 방문	전국
15	2017.11.01	이데일리	대우산업개발, 대구-경북 지역인재와 소통-산학협력 활동 나서	전국
16	2017.11.01	쿠기뉴스	대우산업개발, 경북대 학생들 '이안 동대구' 현장 견학 행사	전국
17	2017.11.01	MTN	대우산업개발, '이안 동대구' 시공현장에 대학생 초청 견학활동 진행	전국
18	2017.11.01	데일리안	대우산업개발, 경북대 학생들과 '이안 동대구' 시공현장 견학 행사	전국
19	2017.11.01	신아일보	대우산업개발, 미래 건설주역들과 '현장견학'	전국
20	2017.11.01	볼리뉴스	대우산업개발, '이안 동대구' 현장서 대학생 채용활동 진행	전국
21	2017.11.02	에너지경제	대우산업개발, 경북대학생초청해공사현장소개	전국

< 4차년도 언론보도 - 21건 달성 >

현장홍보

5건

연번	날 짜	사업장명	현 장 명	방문목적
1	2017.09.12	(주)서희건설	대구금호S-1BL기업형임대주택개발사업	현장방문을 통한 지역협의체 구성 및 센터사업 홍보
2	2017.09.26	(주)대우건설	펜타힐즈푸르지오신축공사	
3	2017.10.24	대우산업개발(주)	선진신암지구주택재건축정비사업	
4	2017.10.31	현대건설(주)	수성지구우방타운주택재건축정비사업	
5	2017.11.14	한신공영(주)	대구매천지구한신휴플러스신축공사	



< 4차년도 현장홍보 - 5건 달성 >



< 4차년도 한국콘크리트학회지 영(永) 시니어 칼럼기사 등재 - 1건 달성 >

2017 국토교통기술대전 참가 센터홍보

일산 킨텍스 전시장(2017.05.24.~26.)

[illegible]

< 4차년도 국토교통기술 대전 참가 센터 홍보 - 1건 달성 >

통합워크숍 개최

주관 : 대경권 국토교통기술지역거점센터(경북대학교)
장소 : 경주 힐튼호텔(2017.08.23.~24.)

- 6개 국토교통기술지역거점센터의 **연구성과 홍보 및 공유, 효율적인 센터 운영관리, 공통현안 해결** 등을 위한 통합워크숍 개최 (1회/년)



< 4차년도 통합워크숍 개최 연구개발 성과홍보 - 1건 달성 >

10) 연구부 양적성과지표 달성도 관리 (4차년도)

□ 연구부 양적성과지표 달성도 - 계획목표 100%, 성과달성 100%

연구부 양적성과 지표 달성도 관리

● 제1연구부(2세부) 당해연도 양적성과지표 달성도

구	분	목 표	달성도	달성건수
국외논문게재	SCI	4	125%	5건
국내논문게재	비SCI	4	175%	7건
특허출원	국내	4	100%	4건
특허등록	국내	3	167%	5건
인력양성	석사	5	120%	6명
	박사	1	200%	2명
	계	6	133%	8명
기술이전	계약 건수	1	200%	2건
	계약액	15,000천원	120%	18,000천원
등록,기탁 대상 성과물	매뉴얼	2	100%	2건
기 타	학술발표	12	192%	23건

● 제2연구부(3세부) 당해연도 양적성과지표 달성도

구 분		목 표	달성도	달성건수
국외논문게재	SCI	2	100%	2건
국내논문게재	비SCI	5	100%	5건
특허출원	국내	1	200%	2건
특허등록	국내			
인력양성	석사	2	100%	2명
	박사	2	100%	2명
	계	4	100%	4명
기술이전	계약 건수			
	계약액			
등록·기탁 대상 성과물	분석보고서	10	100%	11건
기 타	학술발표	12	183%	22건

< 4차년도 연구부 양적성과 지표 달성도 관리 - 100% 달성 >

11) 대경권 연구자 중심 R&D 포럼 운영 (4차년도)

□ 대경권 연구자 중심 R&D 포럼 운영 - 계획목표 1회, 성과달성 1회

대경권 국토교통 R&D 포럼 운영

주관 : 대경권 국토교통기술지역거점센터(경북대학교)
장소 : 안동 그랜드호텔(2017.11.01.)

● (사)한국콘크리트학회와 협업한 특별세션 및 포럼운영(1회/년)

행사목적

- 대경권 지역 출신 연구진의 수행과제 연구성과 발표회를 통한 정보교류

행사개요

- 행사명 : 2017년 한국콘크리트학회 가을 학술발표회 및 포럼
[특별세션 : 콘크리트에 대한 새로운 사고와 미래]
- 행사일정 : 2017. 11. 01. (수) / 안동 그랜드호텔
- 행사주최 : (사)한국콘크리트학회
- 행사주관 : 경북대학교 대경권 국토교통기술지역거점센터
- 참석대상 : 센터 연구진(연구책임자, 연구원 포함) 및 관련 연구자 약 40여명



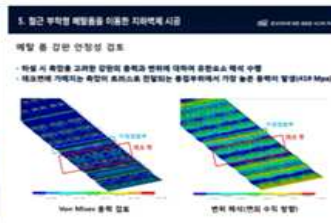
< 4차년도 대경권 국토교통 R&D 포럼 운영 - (사)한국콘크리트학회와 협업 >

대경권 국토교통 R&D 포럼 운영

주관 : 대경권 국토교통기술지역거점센터(경북대학교)
장소 : 안동 그랜드호텔(2017.11.01.)

● (사)한국구조물진단유지관리공학회와 협업한 특별세션 및 포럼 운영

일시	특별세션 포럼 발표주제
11월1일(수) 16:00~18:00	미생물을 활용한 콘크리트기술 (경북대학교 박사후연구원 천우영)
	해양 콘크리트 인공리프 기술 (경북대학교 연구교수 박태훈)
	철근콘크리트의 성능기반 내화설계 (경북대학교 연구교수 이지희)
	지하주차장 충고 철강형 PC공법 (GS건설기술연구소 임병호 박사)
	철근 부착형 메탈폼을 이용한 지하벽체 시공 (GS건설기술연구소 임병호 박사)
	콘크리트에 대한 새로운 사고와 미래 (대경권 국토교통기술지역거점센터 김화중 센터장)



< 4차년도 대경권 국토교통 R&D 포럼 운영 - 1회 달성 >

12) 대경권 전문연구진 D/B 구축 (4차년도)

□ 대경권 전문연구진 D/B 구축 - 연차별 D/B 조사 업데이트

대경권 전문연구진 D/B 구축

조사기간 : 17년 3월~10월

● 추진배경

대경권 국토교통기술 분야의 연구역량을 집중하고 지역 R&D의 활성화, R&D 수행 및 기술사업화 연계, 산학연관 네트워크 구축이 필요함에 따라 지역내 관련기관의 상세 조사를 실시하고자 함.

● 조사 대상 및 방법

조사대상 : 대경권내 산업체, 학계, 연구기관, 관공서 등
조사방법 : 1차 - 인터넷(홈페이지) 등
2차 - 관련 기관방문 상담, 관련기관의 추천 등

● 조사결과 활용

산학연관 네트워크 구축 협력관계전략 수립, 홍보
R&D수행 및 기술사업화 연계
각종 위원회 참여 등

● 조사내용 [별첨\(성과점검 증빙자료집 참조\)](#)

- 국토교통기술 관련 중장기 발전계획 현황
 - 1) 지역발전위원회 지역발전 5개년 계획(2014~2018)
 - 2) 대구 장기발전 종합계획(2012~2020)
 - 3) 경상북도 종합계획(2012~2020)
- 국토교통기술 관련 지역 산학연관 협력기관 현황
- 국토교통기술 관련 지역 학계 현황
 - 1) 대학 학과(학부), 전공 현황
 - 2) 교수 및 전공 현황
 - 3) 대학 부설 연구기관 현황
- 국토교통기술 관련 지역 연구기관 종사자 현황
 - 1) 건축분야 / 2) 토목분야 / 3) 교통분야
- 국토교통기술 관련 지역 R&D 수행 현황
 - 1) 국토교통기술 관련 지역 협회 현황
 - 2) 국토교통기술 관련 지역 중소기업 현황

< 4차년도 대경권 전문연구진 D/B 구축 - 업데이트 >

2-5. 5차년도 추진내용 및 성과

< 5차년도 성과점검기준표 >

단위성과		5차년도 성과점검기준						
(level2)		질적 성과지표		목표치	달성치	측정방법	검증방법	가중치
A	질적 공동 지표 (30%)	①	연구단 관리 효율성	1식	1식	(분기별)연구단진도관리, (반기별)워크숍 성과점검, (연차별)연구단 자체평가	연차실적계획서, 성과기준표증빙 자료, 자체평가의견서	15
		②	종료과제 실용화 및 사업화 추진의 적절성	1식	1식	대경권 지역특성화사업 종료과제에 대한 연구성과 실용화 및 사업화 실적 조사	종료과제 연구성과 실용화 및 사업화 실적조사서	15
B	양적 공동 지표 (60%)	③	교육 프로그램 운영	4회	9회	교육프로그램 운영성과	교육운영계획, 현장사진 및 증빙자료	12
		④	산학연관네 트워크 구축	5건	6건	MOU체결 및 상호협력사항	MOU체결서, 관련공문 및 증빙자료	12
		⑤	지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도	12건	23건	현장지원 및 업무협의사항	기술지도(자문) 및 기술수요처 업무협의 증빙자료	12
		⑥	연구성과 홍보	12건	12건	홈페이지 활용도, 센터연구성과 홍보실적	홍보 내용 증빙자료	12
		⑦	연구부 양적성과지 표 달성도	100%	100%	연구부 연구성과 양적지표 100% 달성여부	연차실적계획서, 성과기준표증빙 자료, 자체평가의견서	12
C	권역별 지표 (10%)	⑧	대경권 연구자 중심 R&D 포럼 운영	1회	1회	지역 연구자 중심 R&D 포럼 운영 현황	포럼 운영계획 및 관련보고서	5
		⑨	대경권 전문연구진 D/B 구축	1식	1식	지역 전문연구진 D/B 구축 현황	D/B구축 현황분석 및 조사서	5
종합점수(100점) = ∑ (성과목표별 달성평점 ×가중치)								100

1) 연구단 관리 (5차년도)

□ 연구단 관리 - 연구성과 중심 관리체계 구축

연구단 성과관리

- (분기별) 각 세부별 연구진행 상황 및 연구단 성과목표 달성을 위한 진도관리 등 진흥원 보고
- (반기별) 각 세부별 워크숍 및 회의를 통한 각 세부연구과제 진행경과 및 추진실적 등 센터 자체 점검
- (연차별) 각 세부별 당해년도 연구실적 및 차년도 연구계획에 대한 센터 자체 평가

● 연구단 성과의 우수성/창의성

(1세부)대경권 연구개발 인프라 구축 및 실용화모델 개발

: 대경권 지역현안 해결을 위한 R&D 발굴 및 연구성과 사업화를 통해 지역연구역량 강화와 지역발전에 크게 기여

(3세부)도시부 간선도로 관리를 위한 ICT 융합형 스마트 교통시스템 인프라 구축 기술개발

: 교통관리계획(TMP)운영체계를 구축하여 지진, 대형교통사고 등의 돌발상황 발생시 교통혼란으로부터 사회경제적 손실 최소화

(4세부)노후학교 건축물 재난대응 스마트 모니터링 및 대피 안내 시스템 구축

: 노후학교 건축물의 재난대응을 위한 스마트 모니터링 및 대피안내시스템의 구축으로 대경권 지역현안 해결

(5세부)내진성능 향상을 위한 철근콘크리트 기둥의 직물섬유 보강 콘크리트 영구거푸집 개발

: 내진성능 향상을 위한 RC기둥의 직물섬유 보강 콘크리트 영구거푸집을 개발을 통하여 피해를 최소화

< 5차년도 연구단 성과의 우수성 및 창의성 >

연구단 성과관리

● 연구개발성과에 대한 활용 가능성

(1세부)대경권 연구개발 인프라 구축 및 실용화모델 개발

: 지역현안 해결, 기술경쟁력 강화, 지역수요 기반의 R&D 발굴, 지역산업 활성화, 지역 과학기술발전, 전문연구인력 양성, 지속가능한 지역 R&D 허브 구축 가능

(3세부)도시부 간선도로 관리를 위한 ICT 융합형 스마트 교통시스템 인프라 구축 기술개발

: 서비스 유형별로 운영자를 위한 서비스는 교통정보센터 내 상황판, 운영단말 등을 통한 실시간 모니터링 및 다양한 정책 수립에 활용

(4세부)노후학교 건축물 재난대응 스마트 모니터링 및 대피 안내 시스템 구축

: 대경권 지역 안전진단 및 센서네트워크 구축, 대피안내시스템 관련 기술력의 대외경쟁력을 확보

(5세부)내진성능 향상을 위한 철근콘크리트 기둥의 직물섬유 보강 콘크리트 영구거푸집 개발

: 내진성능 향상이 가능한 영구거푸집이며, 국내외 유일 기술로서 기술수출이 가능

< 5차년도 연구개발 성과에 대한 활용 가능성 >

2) 종료과제 실용화 및 사업화 조사 (5차년도)

□ 종료과제 실용화 및 사업화 조사 - 지역특성화사업 종료과제 성과조사

종료과제 실용화 및 사업화조사

[대상과제]

기능성 하이테크 섬유를 접목한 건설재료 및 융합 신기술 개발

연번	세부	핵심성과	최종 성과유형	핵심성과 달성을 위한 전체기간 중 주요실적
1	2세부	저 품질 원료를 활용한 비정질 스틸파이버 개발	재료·자재	국내/국외 논문: 2/0건, 특허출원: 1건, 데이터베이스: 1건
2	2세부	비정질 스틸파이버와 유기복합섬유를 이용한 고성능 콘크리트 제조 기술	재료·자재	특허출원/등록: 1/1건, 국내/국외 논문: 6/3건 시작품: 1건, 자침(안): 1건, 기술실시계약 1건
3	2세부	골재미분말 및 고강도 PE섬유를 사용한 고인성 섬유보강 콘크리트 개발	재료·자재	특허출원: 2건, 국내/국외논문: 4/4건 S/W등록: 2건, 시작품 1건, 매뉴얼(안) 1건
4	2세부	LCD 폐유리 분말을 이용한 도목자재용 프리캐스트 콘크리트 제품 개발	재료·자재	특허출원: 2건, 국내/국외논문: 2/1건 시작품 2건, 기술실시계약 1건
5	2세부	매립형 센서를 활용한 비탈면 모니터링 시스템	시스템	특허 출원/등록 14/10 건, 국내/국외논문 7/3건 현장적용 1건, 사용 매뉴얼 1건
6	2세부	섬유배수관	공법/기법	특허 출원/등록 3/3건, 국내/국외논문 3/1건 현장적용 1건, 시제품 1건
7	2세부	기능성 섬유를 활용한 섬유시멘트복합체 배합기술 및 건축 내외장 소재/패널 요소기술	공인성적서(압축강도), 성능실험 시작품, 보고서	업무협약의 1건, 기술지도 1건, 특허출원 1건, 특허등록 1건 논문 SCI 4건, 전문인력양성 12건(신규채용 8명, 취업자 4명), 기술지도 1건, 업무협약의 3건
8	2세부	섬유시멘트복합체 적용 구조부재의 구조성능 개선 요소 기술 개발	설계지침(안), 시공지침 및 공법(안) 제시, 성능실험, 구조실험, 보고서	SCI 1건, 비 SCI 2건, 학술발표 국내 13건, 국외 3건, 특허등록 1건, 기술이전 4건, 연구성과홍보(기술기사) 1건, 자침(안) 2건, 기술지도 6건, 업무협약의 6건

< 5차년도 종료과제 실용화 및 사업화 조사 - 2세부 주요실적 >

종료과제 실용화 및 사업화조사

[대상과제]

기능성 하이테크 섬유를 접목한 건설재료 및 융합 신기술 개발

양적 성과목표			목표건수	달성건수	달성도	증빙
공공적 성과	전문인력양성 및 고용효과 (취업자수 또는 신규채용)		38	91	240%	재학증명서, 재직증명서
기술적 성과	특허	출원	16	23	145%	특허 출원증
		등록	5	15	300%	특허 등록증
	S/W 개발 및 등록		4	5	125%	S/W 등록증
	지역특화 기술경쟁력 강화(기술지도)		15	33	220%	보고서
	연구성과 사업화를 위한 기술수요처 업무 회의		19	33	175%	보고서
학술적 성과	SCI논문		12	17	140%	논문
	학술지 게재 논문		14	25	180%	논문
	학술회의 발표 논문	국내	18	60	335%	논문
		국외	6	15	250%	논문
경제적 성과	기술실시계약체결 (기술이전 등)		4	9	225%	기술이전 계약서
	매출액(억원)		37	40	110%	공사 계약서 등
	현장적용비용절감효과(억원)		21	27	130%	보고서
	연구성과 지역활용/적용건수 (지침 또는 매뉴얼 등)		24	28	120%	보고서
기타	기타 성과 (시작품, 테스트베드, 수상, 출판물 등)		3	16	555%	시작품, 보고서, 수상, 출판물 등

< 5차년도 종료과제 실용화 및 사업화 조사 - 2세부 종료과제 >

3) 교육프로그램 운영 (5차년도)

□ 교육프로그램 운영 - 계획목표 4회, 성과달성 9회

교육 프로그램 운영

달성 **9회** / 목표 4회

● 국토교통기술 전문예비인력 현장실습 프로그램

교육목적 지역내 현장체험을 통하여 현장업무를 이해하고, 기업에서 요구하는 전문지식을 습득하게 하여 건설교통기술 분야에 적합한 전문인력을 양성.



세부내용

- 건축 관련 전문 엔지니어로부터의 신축현장 소개 및 강연회
- 신축현장에서 진행되는 전문 엔지니어로부터의 현장 소개
- 기술 설명회에 대한 참석과 토의 활동
- 신축현장 방문 및 시공현장 체험 활동
- 신축현장에 적용되는 첨단기술 및 부품 제작에 대한 설명 청취와 질의 응답

기대효과 첨단기술 적용 건축물 신축현장 탐방을 통한 건설엔지니어의 기본소양 연마 및 산학간 협력관계를 구축.

< 5차년도 현장실습 프로그램 운영 세부내용 >

교육 프로그램 운영

현장실습 **5회**

● 국토교통기술 전문예비인력 현장실습 프로그램

순번	사업장명	현장명	주소	방문일자
1	(주)동화건설	연경지구 동화아이위시아파트 신축공사	대구시 북구 연경지구 공공택지 C-4BL	2018년 10월 4일
2	(주)상정E&C	만촌동 상정그린코아 아파트 신축공사	대구시 수성구 만촌동 883-35	2018년 10월 18일
3	진흥기업(주)	대구 수성구 중동 해링턴플레이스 신축공사	대구시 수성구 중동 541-2	2018년 11월 8일
4	대우산업개발(주)	선진 신암지구 주택재건축 정비사업	대구시 동구 신암3동 181-1번지	2018년 11월 22일
5	(주)호반건설산업	경산 임당 공동1 호반베르디움 아파트 신축공사	경산시 임당동 831번지	2018년 11월 29일



< 5차년도 현장실습 프로그램 운영 - 5회 달성 >

교육 프로그램 운영

직무교육 4회

1. 안전체험 교육

- 일시 : 2018.09.28.
- 장소 : 안전보건공단 경북안전체험교육장
- 교육인원 : 41명



2. 예비 건설기술인이 되기 위한 건설현장관리 및 경영실무 교육

- 일시 : 2018.10.11.
- 장소 : 경북대학교 공대2호관 326호
- 교육인원 : 41명



3. 콘크리트의 미래

- 일시 : 2018.10.24.
- 장소 : 영남대학교 건축관 102호
- 교육인원 : 50명



4. 건설 현장관리 업무 매뉴얼(품질/안전/환경관리)

- 일시 : 2018.11.15.
- 장소 : 경북대학교 공대2호관 326호
- 교육인원 : 41명



< 5차년도 직무교육 - 4회 달성 >

4) 산학연관 네트워크 구축 (5차년도)

□ 산학연관 네트워크 구축 - 계획목표 5건, 성과달성 6건

MOU 체결 및 상호협력 사항

6건

순번	체결기관	일시	장소	협력사항
1	(주)유성콘테크	2018.01.15	(주)유성콘테크	하이브리드 섬유보강 프리캐스트 콘크리트 개발 및 실용화를 위한 상호 협력
2	영진종합건설(주)	2018.01.23	영진종합건설(주)	고인산 섬유보강 콘크리트 개발 및 실용화를 위한 상호 협력
3	한국도로공사 영천지사	2018.02.02	한국도로공사 영천지사	비탈면 재난대응 강화를 위한 모니터링 시스템 개발 및 실용화를 위한 상호 협력
4	지열기술(주)	2018.02.07	지열기술(주)	섬유시멘트복합재 활용 구조보강용 프리캐스트 전단벽체 개발 및 실용화를 위한 상호 협력
5	SCSVMV대학 (인도)	2018.06.25.	SCSVMV대학 (인도)	연구 발전 기여 활동 촉진을 위한 상호 협력
6	안전보건공단 대구지역본부	2016.08.28	안전보건공단	상호 지역협의체 구성을 통한 교육프로그램 운영 협력



< 5차년도 MOU 체결 및 상호협력 - 6건 달성 >

5) 지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도 (5차년도)

□ 지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도 - 계획목표 12건, 성과달성 23건

지역 건설업체 현장 업무 협의

14건

연번	주 관	일 시	장 소	업무협의 교수	산업체명	업무협의내용
1	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.01.05. 13:00-18:00	경북대 공대2호관 205호	박성식	소물시스템	소형 파이프 형식 지반 변형 센서 개발 및 제작
2	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.01.26. 13:00-18:00	경북대 공대2호관 205호	박성식	소물시스템	지반 변형 센서의 현장 적용을 위한 신호 체계 설계 및 개발
3	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.07.12. 15:00-17:00	대구광역시청별관	이원재	(주)위니텍	정보수집 인프라 구성방법론, 정보가공 알고리즘 개선관련 협의
4	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.08.27. 13:00-18:00	계명대학교 공대2301호	김승직	(주)한국세죽	내진성능 향상을 위한 철근콘크리트 기둥의 직물섬유 보강 콘크리트 연구거꾸집 개발
5	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.09.04. 13:00-15:00	지엔티솔루션	장기태	지엔티솔루션	경로형 데이터를 활용한 단기, 장기 통행시간 예측 알고리즘 개선
6	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.09.10. 16:00-18:00	KT 광화문 사옥	안병덕	주식회사 케이티	노후학교 건축물 재난대응 스마트 모니터링 및 대피 안내시스템 구축에 통합안전관리시스템 인터페이스 및 정보 연계 논의
7	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.09.17. 16:00-18:00	경북대학교 글로벌프라자	김승직	(주)제이와이건설	내진성능 향상을 위한 철근콘크리트 기둥의 직물섬유 보강 콘크리트 연구거꾸집 개발
8	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.10.05. 14:00-16:00	한국도로공사 교통센터	장기태	와이비티엔에스	교통예보체계 정보화 전략계획 수립
9	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.10.11. 10:00-12:30	경북대학교	박춘욱	(주)콘크리닉	데이터 분석 및 시각화 S/W 개발방안 및 사업화에 대한 논의
10	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.10.11. 16:30-18:00	경북대 공대2호관	이지수	(주)에이앤디시스템	노후학교 건축물 재난대응 스마트 모니터링 및 대피 안내시스템 구축에 시스템 설계내용 검토 및 1차년도 보고서 작성법 논의
11	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.10.12. 16:00-18:00	경북대 공대2호관	배영훈	(주)에이앤디시스템	노후학교 건축물 재난대응 스마트 모니터링 및 대피 안내시스템 구축에 "안전 및 재난관리 가이드라인"에 대한 시스템 연계 논의
12	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.10.19. 10:00-12:00	계명대학교	박신형	대구광역시청 및 각 구청	교통안전시설 효과평가 및 설치 가이드라인 작성
13	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.10.22. 14:00-16:00	계명대학교 공대2301호	김승직	(주)우현레이온	내진성능 향상을 위한 철근콘크리트 기둥의 직물섬유 보강 콘크리트 연구거꾸집 개발
14	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.10.31. 13:00-15:00	(주)이지아이에스랩스 사무실	이지수	(주)이지아이에스랩스	노후학교 건축물 재난대응 스마트 모니터링 및 대피 안내시스템 구축 연구에 대하여 현재 국내 재난대응 시스템의 운영체계와 정보 획득 방안에 대해 안전관리, 화재방재 시스템 등의 솔루션 개발하는 이지스의 자회사인 EGIS Labs와 연구방향성에 대한 업무협의 진행

< 5차년도 지역 건설업체 현장 업무협의 - 14건 달성 >

지역 건설업체 현장 지도 및 자문

9건

연번	주 관	일 시	장 소	지도(자문)교수	산업체명	지도(자문) 내용
1	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.01.13. 13:00-18:00	경북대 공대2호관 205호	박성식	(주)케이씨티이엔씨	현장모니터링시스템 개선 보완
2	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.05.09. 17:00-19:30	대구디지털산업진흥원	박신형	대구디지털산업진흥원	정부 스마트시티 정책과 지역 ICT기업 연계방안 모색
3	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.05.24. 14:30-17:30	대구 EXCO	박신형	대구광역시	대구 스마트교통 서비스 혁신 심포지엄
4	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.07.10. 14:30-17:30	동대구역 회의실	박신형	대구광역시	지식기반 첨단 선도도시(스마트시티) 구현을 위한 스마트 교통서비스 T/F
5	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.07.30. 14:00-16:00	대구TP 벤처센터	박신형	대구시, NIA	교통량 기반 지능형 교통정보 관제 인프라 구축
6	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.08.22. 10:00-15:00	신신교통(주) 사무실	배광수	신신교통(주) 대성교통(주)	상세교통정보 수집용 단말기 지도 업그레이드 요청
7	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.09.06. 16:00-17:00	계명대학교	박신형	㈜더아이엠씨	교차로 교통사고 위험도 예측 알고리즘 개발
8	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.09.14. 13:00-15:00	KAIST	장기태	Tongji University	빅데이터 핸들링 및 통행정보 생성 방법론
9	대경권 국토교통기술지역거점센터	2018.09.15. 10:00-12:00	KAIST	장기태	Nanjing University	Dynamic model for the travel time / Traffic assignment

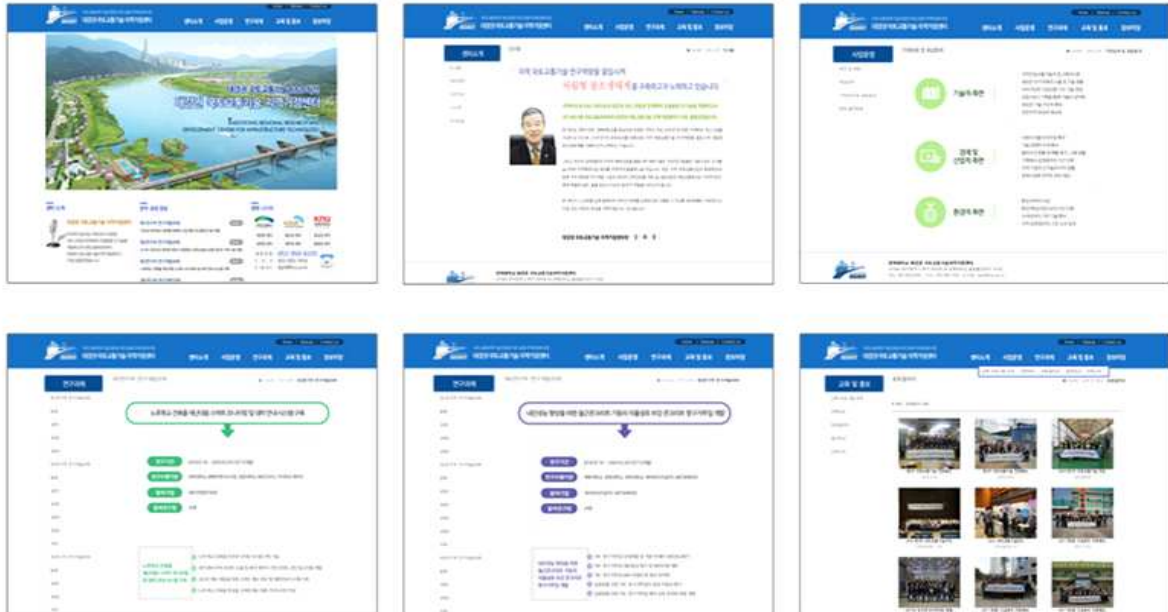
< 5차년도 지역 건설업체 현장지도 및 자문 - 9건 달성 >

6) 연구성과 홍보 (5차년도)

□ 연구성과 홍보 - 계획목표 12건, 성과달성 12건

홈페이지 구축 및 활성화

<http://dgrit.re.kr>



< 5차년도 홈페이지 구축 및 활성화 - 1건 달성 >

센터 홍보 브로슈어 수정 제작 배포



< 5차년도 센터 홍보 브로슈어 수정 제작 배포 - 1건 달성 >

연구성과자료집 발간

2건



대경권 센터 2세부 종료과제 연구성과자료집



대경권 센터 연구성과자료집 NO.4

< 5차년도 연구성과자료집 발간 - 2건 달성 >

현장홍보

6건

연번	날 짜	사업장명	현 장 명	방문목적
1	2018.09.28.	안전보건공단	경북안전체험교육장	현장방문을 통한 지역협의체 구성 및 센터사업 홍보
2	2018.10.04.	(주)동화건설	연경지구 동화아이위시아파트 신축공사	
3	2018.10.18.	(주)삼정E&C	만촌동 삼정그린코아 아파트 신축공사	
4	2018.11.08.	진흥기업(주)	대구 수성구 중동 해링턴플레이스 신축공사	
5	2018.11.22.	대우산업개발(주)	선진 신암지구 주택재건축 정비사업	
6	2018.11.29.	(주)호반건설산업	경산 임당 공동1 호반베르디움 아파트 신축공사	



< 5차년도 현장홍보 - 6건 달성 >

서울 코엑스 전시장 (2018.06.07.~08.)



• 798.275

[illegible]

• **출발 목적 및 연차(刀差) 조정**

본 연구는 2014년 1월 1일부터 2015년 12월 31일까지 2년간의 자료를 분석하였다. 연구 대상은 2014년 1월 1일부터 2015년 12월 31일까지 2년간의 자료를 분석하였다.

● 乃盛地 乃盛地

[illegible]

< 5차년도 국토교통기술 대전 참가 센터 홍보 - 1건 달성 >

통합워크숍 개최

장소 : 여수 엠블호텔 (2018.08.29.~30.)

- 6개 국토교통기술지역거점센터의 연구성과 홍보 및 공유, 효율적인 센터 운영관리, 공동현안 해결 등을 위한 통합워크숍 개최 (1회/년)



< 5차년도 통합워크숍 개최 연구개발 성과홍보 - 1건 달성 >

7) 연구부 양적성과지표 달성도 관리 (5차년도)

□ 연구부 양적성과지표 달성도 - 계획목표 100%, 성과달성 100%

연구부 양적성과 지표 달성도 관리

● (3세부) 당해연도 양적성과지표 달성도

구 분	목표	달성도(%)	달성건수
국외 논문게재	SCI	2건	150%
	비SCI	1건	200%
국내 논문게재	비SCI	3건	100%
특허 등록	국내	-	100%
인력 양성	석사	-	100%
기술 이전	계약 건수	-	100%
등록·기타 대상 성과물	보고서 원문	5건	200%
	소프트웨어	1건	100%
기 타	학술 발표	7건	143%

● (4세부) 당해연도 양적성과지표 달성도

구 분	목표	달성도(%)	달성건수
국내외 발표논문	국내	2건	100%
	국외	3건	100%
	계	5건	100%
특허출원	국내	1건	100%
등록·기타 대상성과물	소프트웨어	1건	100%
	설계보고서	2건	100%
기 타	정밀안전진단보고서	-	100%

● (5세부) 당해연도 양적성과지표 달성도

구 분	목표	달성도(%)	달성건수
국내 논문게재	비SCI	2건	100%
특허 출원	국내	1건	100%
기타	시제품제작	1건	100%

< 5차년도 연구부 양적성과 지표 달성도 관리 - 100% 달성 >

8) 대경권 연구자 중심 R&D 포럼 운영 (5차년도)

□ 대경권 연구자 중심 R&D 포럼 운영 - 계획목표 1회, 성과달성 1회

대경권 국토교통 R&D 포럼 운영

주관 : 대경권 국토교통기술지역거점센터 (경북대학교)
장소 : 경북대학교 글로벌프라자 르네상스 연회장 (2018.12.05)

행사 목적

- 대경권 지역 출신 연구진의 수행과제 연구성과 발표회를 통한 정보교류

행사 개요

- 행 사 명 : 2018년 대경권 연구자 중심 R&D 기술포럼 및 우수성과 발표회
[기능성 하이테크 섬유를 접목한 건설재료 및 융합 신기술 개발]
- 행사일정 : 2018. 12. 05. (수) / 경북대학교 글로벌프라자 르네상스 연회장
- 행사주관 : 경북대학교 대경권 국토교통기술지역거점센터
- 참석대상 : 센터 연구진(연구책임자, 연구원 포함) 및 관련 연구자 약 60여명

< 5차년도 대경권 국토교통 R&D 포럼 운영 현황 >



대경권 국토교통 R&D 포럼 운영

주관 : 대경권 국토교통기술지역거점센터 (경북대학교)
장소 : 경북대학교 글로벌프라자 르네상스 연회장 (2018.12.05)

● R&D 기술포럼 및 우수성과 발표주제

일 시	발 표 주 제	발 표 자
12월 5일 (수) 16:00~18:00	하이브리드 섬유보강 프리캐스트 콘크리트 개발 및 실용화	안동대학교 배수호 교수
	고인성 섬유보강 콘크리트 개발 및 실용화	대구대학교 강수태 교수
	비탈면 재난대응 강화를 위한 모니터링 시스템 개발 및 실용화	경북대학교 박성식 교수
	섬유시멘트복합체 활용 구조보강용 프리캐스트 전단벽체 개발 및 실용화	조선대학교 조창근 교수

2018년 대경권 연구개발 R&D 기술포럼 및 우수성과 발표회	2018년 대경권 연구개발 R&D 기술포럼 및 우수성과 발표회	2018년 대경권 연구개발 R&D 기술포럼 및 우수성과 발표회	2018년 대경권 연구개발 R&D 기술포럼 및 우수성과 발표회
연구성과물의 적절성 및 우수성	연구성과물의 기술력·경제적 우수성	연구성과물의 활용 가능성 및 실용화 추진	연구성과물의 사회·경제적 파급효과

< 5차년도 대경권 국토교통 R&D 포럼 운영 - 1회 달성 >

9) 대경권 전문연구진 D/B 구축 (5차년도)

□ 대경권 전문연구진 D/B 구축 - 연차별 D/B 조사 업데이트

대경권 전문연구진 D/B 구축

● 추진배경

대경권 국토교통기술 분야의 연구역량을 집중하고 지역 R&D의 활성화, R&D 수행 및 기술사업화 연계, 산학연관 네트워크 구축이 필요함에 따라 지역내 관련기관의 상세 조사를 실시하고자 함.

● 조사 대상 및 방법

조사대상 : 대경권내 산업체, 학계, 연구기관, 관공서 등
조사방법 : 1차 - 인터넷(홈페이지) 등
2차 - 관련 기관방문 상담, 관련기관의 추천 등

● 조사결과 활용

산학연관 네트워크 구축 협력관계전략 수립, 홍보 R&D수행 및 기술사업화 연계
각종 위원회 참여 등

● 조사내용 별첨(성과점검 증빙자료집 참조)

- 국토교통기술 관련 중장기 발전계획 현황분석
 - 1) 지역발전위원회 지역발전 5개년 계획(2014~2018)
 - 2) 대구 장기발전 종합계획(2012~2020)
 - 3) 경상북도 종합계획(2012~2020)
- 국토교통기술 관련 지역 산학연관 협력기관 현황분석
- 국토교통기술 관련 지역 학계 현황분석
 - 1) 대학 학과(학부), 전공 현황
 - 2) 교수 및 전공 현황
 - 3) 대학 부설 연구기관 현황
- 국토교통기술 관련 지역 연구기관 종사자 현황분석
 - 1) 건축분야 / 2) 토목분야 / 3) 교통분야
- 국토교통기술 관련 지역 R&D 수행 현황분석
 - 1) 국토교통기술 관련 지역 협회 현황
 - 2) 국토교통기술 관련 지역 중소기업 현황

< 5차년도 대경권 전문연구진 D/B 구축 - 업데이트 >

2-6. 6차년도 추진내용 및 성과

< 6차년도 성과점검기준표 >

단위성과		6차년도 성과점검기준						
(level2)		질적 성과지표		목표치	달성치	측정방법	검증방법	가중치
A	질적 공동 지표 (30%)	①	연구단 관리 효율성	1식	1식	(분기별)연구단진도관리, (반기별)워크숍 성과점검, (연차별)연구단 자체평가	연차실적계획서, 성과기준표증빙 자료, 자체평가의견서	15
		②	종료과제 실용화 및 사업화 추진의 적절성	1식	1식	대경권 지역특성화사업 종료과제에 대한 연구성과 실용화 및 사업화 실적 조사	종료과제 연구성과 실용화 및 사업화 실적조사서	15
B	양적 공동 지표 (60%)	③	교육 프로그램 운영	4회	7회	교육프로그램 운영성과	교육운영계획, 현장사진 및 증빙자료	12
		④	산학연관네 트워크 구축	5건	6건	MOU체결 및 상호협력사항	MOU체결서, 관련공문 및 증빙자료	12
		⑤	지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도	12건	19건	현장지원 및 업무협의사항	기술지도(자문) 및 기술수요처 업무협의 증빙자료	12
		⑥	연구성과 홍보	12건	13건	홈페이지 활용도, 센터연구성과 홍보실적	홍보 내용 증빙자료	12
		⑦	연구부 양적성과지 표 달성도	100%	100%	연구부 연구성과 양적지표 100% 달성여부	연차실적계획서, 성과기준표증빙 자료, 자체평가의견서	12
C	권역별 지표 (10%)	⑧	대경권 연구자 중심 R&D 포럼 운영	1회	1회	지역 연구자 중심 R&D 포럼 운영 현황	포럼 운영계획 및 관련보고서	5
		⑨	대경권 전문연구진 D/B 구축	1식	1식	지역 전문연구진 D/B 구축 현황	D/B구축 현황분석 및 조사서	5
종합점수(100점) = ∑ (성과목표별 달성평점 ×가중치)								100

1) 연구단 관리 (6차년도)

□ 연구단 관리 - 연구성과 중심 관리체계 구축

연구단 성과관리

- (분기별) 각 세부별 연구진행 상황 및 연구단 성과목표 달성을 위한 진도관리 등 진흥원 보고
- (반기별) 각 세부별 워크숍 및 회의를 통한 각 세부연구과제 진행경과 및 추진실적 등 센터 자체 점검
- (연차별) 각 세부별 당해년도 연구실적 및 차년도 연구계획에 대한 센터 자체 평가

● 연구단 성과의 우수성/창의성

(1세부)대경권 연구개발 인프라 구축 및 실용화모델 개발

: 대경권 지역현안 해결을 위한 R&D 발굴 및 연구성과 사업화를 통해 지역연구역량 강화와 지역발전에 크게 기여

(3세부)도시부 간선도로 관리를 위한 ICT 융합형 스마트 교통시스템 인프라 구축 기술개발

: 교통관리계획(TMP)운영체계를 구축하여 지진, 대형교통사고 등의 돌발상황 발생시 교통혼란으로 부터 사회경제적 손실 최소화

(4세부)노후학교 건축물 재난대응 스마트 모니터링 및 대피 안내 시스템 구축

: 노후학교 건축물의 재난대응을 위한 스마트 모니터링 및 대피안내시스템의 구축으로 대경권 지역현안 해결

(5세부)내진성능 향상을 위한 철근콘크리트 기둥의 직물섬유 보강 콘크리트 영구거푸집 개발

: 내진성능 향상을 위한 RC기둥의 직물섬유 보강 콘크리트 영구거푸집을 개발을 통하여 피해를 최소화

< 6차년도 연구단 성과의 우수성 및 창의성 >

연구단 성과관리

● 연구개발성과에 대한 활용 가능성

(1세부)대경권 연구개발 인프라 구축 및 실용화모델 개발

: 지역현안 해결, 기술경쟁력 강화, 지역수요 기반의 R&D 발굴, 지역산업 활성화, 지역 과학기술발전, 전문연구인력 양성, 지속가능한 지역 R&D 허브 구축 가능

(3세부)도시부 간선도로 관리를 위한 ICT 융합형 스마트 교통시스템 인프라 구축 기술개발

: 서비스 유형별로 운영자를 위한 서비스는 교통정보센터 내 상황판, 운영단말 등을 통한 실시간 모니터링 및 다양한 정책 수립에 활용

(4세부)노후학교 건축물 재난대응 스마트 모니터링 및 대피 안내 시스템 구축

: 대경권 지역 안전진단 및 센서네트워크 구축, 대피안내시스템 관련 기술력의 대외경쟁력을 확보

(5세부)내진성능 향상을 위한 철근콘크리트 기둥의 직물섬유 보강 콘크리트 영구거푸집 개발

: 내진성능 향상이 가능한 영구거푸집이며, 국내외 유일 기술로서 기술수출이 가능

< 6차년도 연구개발 성과에 대한 활용 가능성 >

2) 종료과제 실용화 및 사업화 조사 (6차년도)

□ 종료과제 실용화 및 사업화 조사 - 지역특성화사업 종료과제 성과조사

종료과제 실용화 및 사업화조사

[대상과제] 기능성 하이테크 섬유를 접목한 건설재료 및 융합 신기술 개발

연번	세부	핵심성과	최종 성과유형	핵심성과 달성을 위한 전체기간 중 주요실적
1	2세부	저 품위 원료를 활용한 비정질 스틸파이버 개발	재료·자재	국내/국외 논문: 2/0건, 매뉴얼: 1건, 데이터북: 1건
2	2세부	비정질 스틸파이버와 유기복합섬유를 이용한 고성능 콘크리트 제조 기술	재료·자재	특허출원/등록: 1/1건, 국내/국외 논문: 6/3건 시작품: 1건, 자침(안): 1건, 기술실시계약 1건
3	2세부	골재마분말 및 고강도 PE섬유를 사용한 고인성 섬유보강 콘크리트 개발	재료·자재	특허출원: 2건, 국내/국외 논문: 4/4건 S/W등록: 2건, 시작품 1건, 매뉴얼(안) 1건
4	2세부	LCD 패유리 분말을 이용한 토목자재용 프리캐스트 콘크리트 제품 개발	재료·자재	특허출원: 2건, 국내/국외 논문: 2/1건 시작품 2건, 기술실시계약 1건
5	2세부	매립형 센서를 활용한 비탈면 모니터링 시스템	시스템	특허 출원/등록 14/10 건, 국내/국외 논문 7/3건 현장적용 1건, 사용 매뉴얼 1건
6	2세부	섬유배수관	공법/기법	특허 출원/등록 3/3건, 국내/국외 논문 3/1건 현장적용 1건, 시작품 1건
7	2세부	기능성 섬유를 활용한 섬유시멘트복합체배합기술 및 건축내외장 소재/패널 요소 기술	공인성적서(압축강도), 성능실험 시작품, 보고서	업무협약의 1건, 기술지도 1건, 특허출원 1건, 특허등록 1건 논문 SCI 4건, 전문인력양성 12건(신규채용 8명, 취업자 4명), 기술지도 1건, 업무협약의 3건
8	2세부	섬유시멘트복합체 적용 구조부재의 구조성능 개선 요소 기술 개발	설계지침(안), 시공지침 및 공법(안) 제시, 성능실험, 구조실험, 보고서	SCI 1건, 비 SCI 2건, 학술발표 국내 13건, 국외 3건, 특허등록 1건, 기술이전 4건, 연구성과홍보(기술기사) 1건, 지침(안) 2건, 기술지도 6건, 업무협약의 6건

< 6차년도 종료과제 실용화 및 사업화 조사 - 2세부 주요실적 >

종료과제 실용화 및 사업화조사

[대상과제] 기능성 하이테크 섬유를 접목한 건설재료 및 융합 신기술 개발

	양적 성과목표	목표건수	달성건수	달성도	증빙
공공적 성과	전문인력양성 및 고용효과 (취업자수 또는 신규채용)	38	91	240%	재학증명서, 재직증명서
기술적 성과	특허	출원 16 등록 5	23 15	145% 300%	특허 출원증 특허 등록증
	S/W 개발 및 등록	4	5	125%	S/W 등록증
	지역특화 기술경쟁력 강화(기술지도)	15	33	220%	보고서
	연구성과 사업화를 위한 기술수요처 업무 회의	19	33	175%	보고서
	SCI논문	12	17	140%	논문
학술적 성과	학술지 게재 논문	14	25	180%	논문
	학술회의 발표 논문	국내 18	60	335%	논문
		국외 6	15	250%	논문
경제적 성과	기술실시계약체결 (기술이전 등)	4	9	225%	기술이전 계약서
	매출액(억원)	37	40	110%	공사 계약서 등
	현장적용비용절감효과(억원)	21	27	130%	보고서
	연구성과 지역활용/적용건수 (지침 또는 매뉴얼 등)	24	28	120%	보고서
기타	기타 성과 (시작품, 테스트베드, 수상, 출판물 등)	3	16	555%	시작품, 보고서, 수상, 출판물 등

< 6차년도 종료과제 실용화 및 사업화 조사 - 2세부 종료과제 >

3) 교육프로그램 운영 (6차년도)

□ 교육프로그램 운영 - 계획목표 4회, 성과달성 7회

교육 프로그램 운영

달성 **7회** / 목표 **4회**

● 국토교통기술 전문예비인력 현장실습 프로그램

교육목적 지역내 현장체험을 통하여 현장업무를 이해하고, 기업에서 요구하는 전문지식을 습득하게 하여 건설교통기술 분야에 적합한 전문인력을 양성.



세부내용

- 건축 관련 전문 엔지니어로부터의 신축현장 소개 및 강연회
- 신축현장에서 진행되는 전문엔지니어로부터의 현장교육
- 기술 설명회에 대한 참석과 토의 활동
- 신축현장 방문 및 시공현장 체험 활동
- 신축현장에 적용되는 첨단기술 및 부품 제작에 대한 설명 청취와 질의 응답

기대효과 첨단기술 적용 건축물 신축현장 탐방을 통한 건설엔지니어의 기본소양 연마 및 산학간 협력관계를 구축.

< 6차년도 현장실습 프로그램 운영 세부내용 >

교육 프로그램 운영

현장실습 **4회**

● 국토교통기술 전문예비인력 현장실습 프로그램

순번	사업장명	현장명	주 소	방문일자
1	대우건설(주)	대구두산동 주상복합신축공사	대구 수성구 청수로 24길 87	2019년 10월 16일
2	(주)우방	경북대학교 농업생명과학관 신축공사 현장	대구 북구 대학로 80	2019년 10월 30일
3	우미건설	삼성생명 리모델링공사	대구 중구 달구벌대로 2095 삼성생명빌딩 21층	2019년 11월 13일
4	대보건설(주)	대구신서혁신도시 오피스텔신축공사	대구 동구 신서동 1188-1	2019년 11월 27일



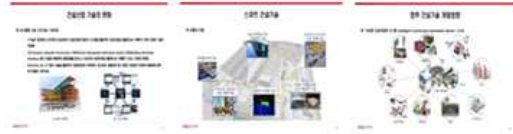
< 6차년도 현장실습 프로그램 운영 - 4회 달성 >

교육 프로그램 운영

직무교육 3회

1. 스마트 건설시공 및 관리

- 일시 : 2019.09.18.
- 장소 : 경북대학교 글로벌프라자 202호
- 교육인원 : 40명



2. 예비 건설기술인이 되기 위한 건설현장관리 및 경영실무

- 일시 : 2019.10.02.
- 장소 : 경북대학교 글로벌프라자 202호
- 교육인원 : 40명



3. 건설 현장관리 업무 매뉴얼(품질/안전/환경관리)

- 일시 : 2019.10.16.
- 장소 : 경북대학교 글로벌프라자 202호
- 교육인원 : 40명



< 6차년도 직무교육 - 3회 달성 >

4) 산학연관 네트워크 구축 (6차년도)

□ 산학연관 네트워크 구축 - 계획목표 5건, 성과달성 6건

지역 산학연관 협의체 구성 및 상호협력

6건

순번	기 관	일 시	장 소	협 력 사 항
1	대경권 지역 산학연관 협의체	2019.03.12	경북대학교	대구스마트시티 추진현황 및 향후계획에 관한 지역 발전방안 모색
2	(주)유성콘데크	2019.03.26	(주)유성콘데크	하이브리드 섬유보강 프리캐스트 콘크리트 개발 및 실용화를 위한 상호 협력
3	영진종합건설(주)	2019.04.18	영진종합건설(주)	고인성 섬유보강 콘크리트 개발 및 실용화를 위한 상호 협력
4	지열기술(주)	2019.05.21	지열기술(주)	섬유시멘트복합체 활용 구조보강용 프리캐스트 전단벽체 개발 및 실용화를 위한 상호 협력
5	한국도로공사 영천지사	2019.06.14	한국도로공사 영천지사	비탈면 재난대응 강화를 위한 모니터링 시스템 개발 및 실용화를 위한 상호 협력
6	대경권 지역 산학연관 협의체	2019.11.13	경북대학교	상호 지역협의체 구성을 통한 대경권 지역 발전방안 모색



< 6차년도 지역 산학연관 협의체 구성 및 상호협력 - 6건 달성 >

산학연관 네트워크 구축

대경권 지역 산학연관 협의체 정기(매월) 회의

< 지역 산학연관 협의체 위원 구성 현황 >

순번	성명	소속	직위	분야
1	김화중	경북대학교 (대경권 국토교통기술지역거점센터)	명예교수(센터장)	건축공학
2	유준혁	대구대학교 정보통신공학과	교수	4차산업, IT
3	강영구	한국국토정보공사 대구경북지역본부	처장	국토정보
4	허창렬	대구달성소방서 화원119안전센터	센터장	소방
5	한창호	대구지방경찰청	경위	안전
6	손한철	대구광역시 교통정책과	주무관(전문위원)	교통
7	권명희	대구컨벤션뷰로 MICE 3팀	팀장	관광
8	문한기	대구시설공단 도로포장팀	팀장	시설
9	김선주	한국정보통신기술협회(TTA) 영남소프트웨어시험센터	센터장	인증/표준화
10	김일관	대구환경공단 사업운영팀	팀장	환경
11	김민정	경북대학교병원	팀장	의료IT
12	정정호	대경ICT산업협회	수석부회장	정보화, 플랫폼
13	백두현	(주)위니텍	부장	재난, 안전
14	이동근	(주)군월드	대표이사	건설IT
15	박기열	(주)아이디정보시스템	대표이사	에너지IT
16	유동재	화성전자(주)	상무	제조IT
17	이득성	(재)대구디지털산업진흥원	단장	간사
18	-	대구광역시 스마트시티조성과	-	자자체



< 6차년도 산학연관 협의체 위원 구성 현황 >

산학연관 네트워크 구축

대경권 지역 산학연관 협의체 회의 주제

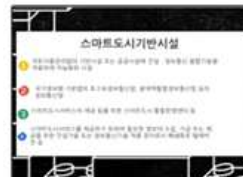
● 대구스마트시티 추진현황 및 향후 계획

- 일 시 : 2019년 03월 13일 수요일 16:00~18:00
- 발표자 : 경북대 김현덕 교수



● IT관련법에 관하여

- 일 시 : 2019년 05월 14일 화요일 16:00~18:00
- 발표자 : 영남대 양종모 교수



● 물 분해 기술 동향

- 일 시 : 2019년 04월 10일 수요일 16:00~18:00
- 발표자 : 경북대 이광필 교수



● Portable Hydrogen Generator

- 일 시 : 2019년 06월 12일 수요일 16:00~18:00
- 발표자 : 경북대 김동현 교수



< 6차년도 산학연관 협의체 회의 주제 Part-1 >

산학연관 네트워크 구축

대경권 지역 산학연관 협의체 회의 주제

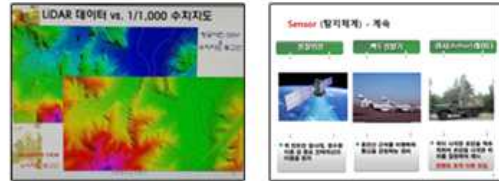
● 5세대(5G) 이동통신이란?

- 일 시 : 2019년 07월 10일 수요일 16:00~18:00
- 발표자 : 경북대 전자공학박사 박준구 교수



● 만능 광선 레이저 / 현대 무기체계의 이해

- 일 시 : 2019년 10월 16일 수요일 16:00 ~ 18:00
- 발표자 : 경북대 이무상 명예교수 / 경북대 최윤대 겸임교수



● 스마트 건설시공 및 관리

- 일 시 : 2019년 09월 18일 수요일 16:00 ~ 18:00
- 발표자 : 경북대학교 이창웅 연구교수



● 대구의 Vision과 발전전략

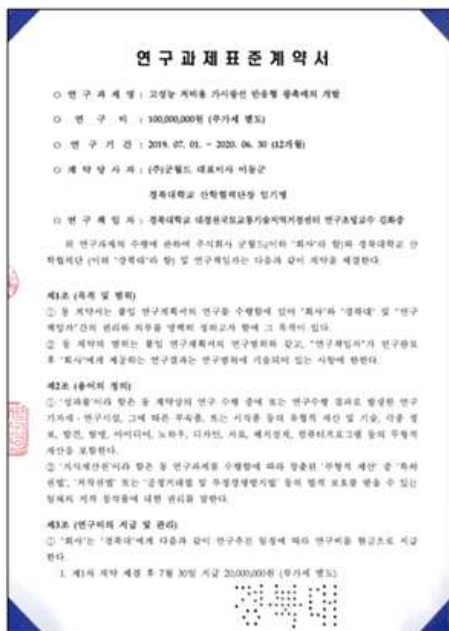
- 일 시 : 2019년 11월 13일 수요일 16:00 ~ 18:00
- 발표자 : 경북대 서정해 교수



< 6차년도 산학연관 협의체 회의 주제 Part-2 >

산학연관 네트워크 구축

(주)군월드 & 대경권 센터, 산학협력 광촉매 개발 연구협약



< 6차년도 산학협력 광촉매 개발 연구협약 >

5) 지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도 (6차년도)

□ 지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도 - 계획목표 12건, 성과달성 19건

연구성과 사업화를 위한 기술수요처 업무 협의

9건

연번	주 관	일 시	장 소	업무협의담당자	기술수요처	업무협의내용
1	대경권 국토교통기술지역거점센터	2019.09.16, 13:00~17:00	㈜위·큐텍	양재환	㈜위·큐텍	교통정보 수집 체계 및 정보제공방안 연구
2	대경권 국토교통기술지역거점센터	2019.05.03, 13:00~15:00	한국교통연구원	박민주	㈜위·큐텍	단기배출알고리즘 및 교통영향권 분석 알고리즘 적용을 위한 방법론 협의
3	대경권 국토교통기술지역거점센터	2019.06.27, 16:00~18:00	대전시청	박신행	대전시청	대전시 첨단교통정보시스템(ATMS) 고도화
4	대경권 국토교통기술지역거점센터	2019.08.28, 15:00~17:00	대구시청	박신행	대구시청	실시간 교통제어를 위한 대구시 지능형교통체계 사업
5	대경권 국토교통기술지역거점센터	2019.10.08, 10:30~12:00	대구시청	박신행	대구시 교통정보 서비스센터	영상기반 실시간 교통제어 시스템 구축
6	대경권 국토교통기술지역거점센터	2019.10.28, 10:00~12:00	경북대학교	박준욱	영진아연씨	노후학교시설물의 센서기반에 의한 재난대응 스마트시스템과 대응관리 및 가이드 라인 분석
7	대경권 국토교통기술지역거점센터	2019.08.02, 13:00~15:00	계명대학교 공 2301	김승직	제이와이건설㈜	TRC연구거점집 적용성과 관련, 상무들을 접합부 요철상세 및 앞뒷면 연구거점집 사이즈에 관하여 논의함
8	대경권 국토교통기술지역거점센터	2019.08.19, 16:00~18:00	계명대학교 공 2315	김승직	㈜우원씨엔씨	TRC연구거점집 시제품 제작에 대하여 PC제품을 생산하는 (주)우원씨엔씨와 제작공정 최적화 방법에 대한 업무협의를 진행함
9	대경권 국토교통기술지역거점센터	2019.10.17, 15:00~18:00	제이와이건설㈜	김병일	제이와이건설㈜	연구 성과의 사업화 및 병행성에 대한 업무 협의 진행함

< 6차년도 연구성과 사업화를 위한 기술수요처 업무협의 - 9건 달성 >

지역 산학연관 기술수요처 현장지원 및 기술지도(자문)

10건

연번	주 관	일 시	장 소	지도(자문)교수	기술수요처	지도(자문) 내용
1	대경권 국토교통기술지역거점센터	2019.07.10, 14:00~16:00	계명대학교 SW융합테크비즈센터	채찬용	네오티시스	컬러를 축에 따른 교통영향권 분석
2	대경권 국토교통기술지역거점센터	2019.07.01, 10:00~12:00	도로교통공단 서울지부	박신행	도로교통공단	도심형 구간과속단속시스템 효과분석 및 설치기준
3	대경권 국토교통기술지역거점센터	2019.07.10, 14:00~16:00	대구테크노파크	박신행	대구테크노파크	지능형 CCTV 기반 영상인식기술을 통한 교통정보 수집
4	대경권 국토교통기술지역거점센터	2019.08.20, 16:00~18:00	한국도로공사 교통정보센터	박신행	㈜YBS	전면차단사고 발생 시 교통우회결정
5	대경권 국토교통기술지역거점센터	2019.07.30, 12:00~14:00	경북대학교	배영훈	㈜온플	대피안전시스템 내 피난안내도 작성기준 및 방법
6	대경권 국토교통기술지역거점센터	2019.08.13, 13:00~18:00	경북대학교 공대2호관 226호	최세훈	KT	현장시험 시스템 설치, 운영, 시험방법, 연계방법, 기능 설명
7	대경권 국토교통기술지역거점센터	2019.10.23, 15:00~17:00	경북대학교	이지수	㈜온플	시스템 및 앱 정보제공에 있어 가이드라인의 반영사항
8	대경권 국토교통기술지역거점센터	2019.09.27, 15:00~18:00	제이와이건설㈜	김병일	제이와이건설㈜	내진 성능 향상이 가능한 철근 콘크리트 기둥의 비탈형 연구 거점집 기술
9	대경권 국토교통기술지역거점센터	2019.07.15, 10:00~16:00	경북대학교 공대2호관 302호	강주원, 김현수	에프엠원스	거점집 구조적 결함을 위한 건축시공의 강구조 설계의 전반적 이해 및 자문
10	대경권 국토교통기술지역거점센터	2019.08.26, 10:00~18:00	경북대학교 공대2호관 302호	강주원, 김현수	에프엠원스	거점집 Digital Fabrication 방법론으로 3D 프린팅 기술을 활용한 Mock-up에 대한 전문가 의견을 수렴

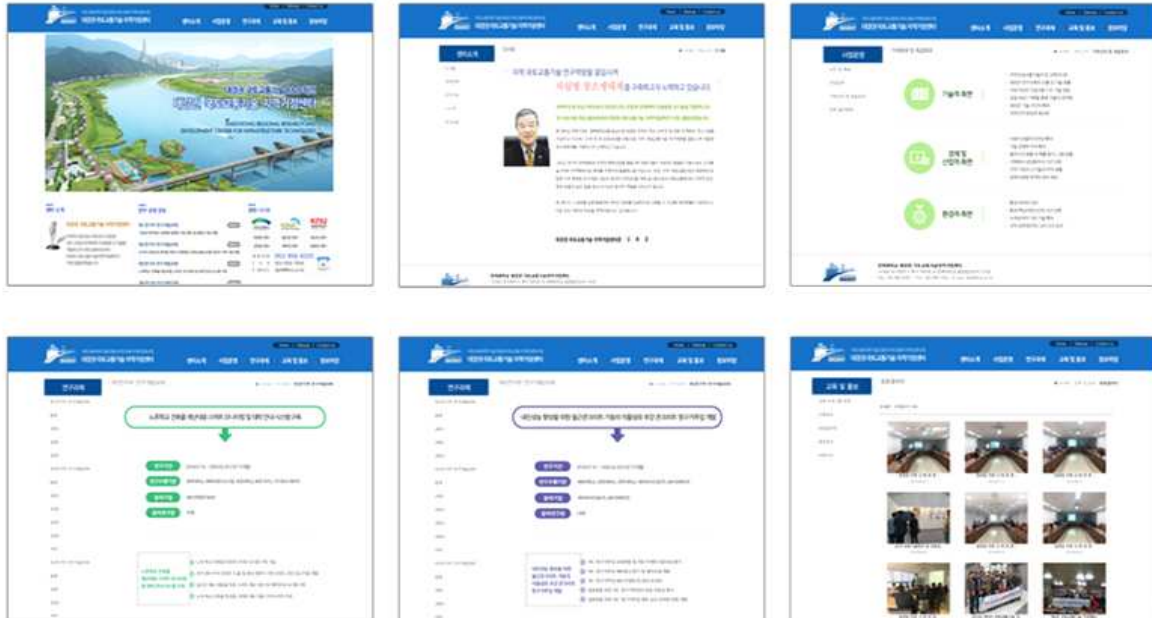
< 6차년도 산학연관 기술수요처 현장지원 및 기술지도(자문) - 10건 달성 >

6) 연구성과 홍보 (6차년도)

□ 연구성과 홍보 - 계획목표 12건, 성과달성 13건

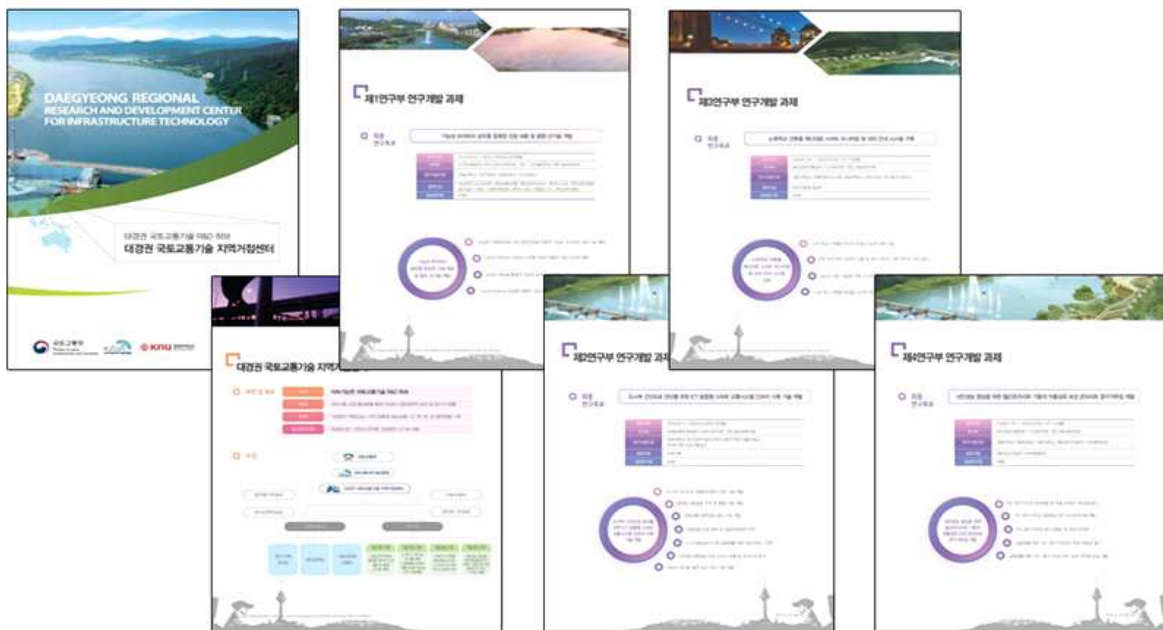
홈페이지 구축 및 활성화

<http://dgrit.re.kr>



< 6차년도 홈페이지 구축 및 활성화 - 1건 달성 >

센터 홍보 브로슈어 수정 제작 배포



< 6차년도 센터 홍보 브로슈어 수정 제작 배포 - 1건 달성 >

연구성과자료집 발간

5건



< 6차년도 연구성과자료집 발간 - 5건 달성 >

현장홍보

4건

연번	날 짜	사업장명	현 장 명	방문목적
1	2019.10.16.	대우건설(주)	대구도산동 주상복합신축공사	현장방문을 통한 지역협업체 구성 및 센터사업 홍보
2	2019.10.30.	(주)우평	경북대학교 농업생명과학관 신축공사 현장	
3	2019.11.13.	우미건설	삼성생명 리모델링공사	
4	2019.11.20.	대보건설(주)	대구신서혁신도시 오피스텔신축공사	



< 6차년도 현장홍보 - 4건 달성 >

2019 국토교통기술대전 참가 센터홍보

일산 KINTEX 전시장(2019.5.29.~31.)



F-22 참가안내표란

국토교통 기술홍보 7월 1일

구분	국토교통 기술홍보 7월 1일	국토교통 기술홍보 7월 2일	국토교통 기술홍보 7월 3일
국토교통 기술홍보 7월 1일	국토교통 기술홍보 7월 2일	국토교통 기술홍보 7월 3일	국토교통 기술홍보 7월 4일



대경권 국토교통기술 지역거점센터

국토교통 기술홍보 7월 1일

국토교통 기술홍보 7월 2일

국토교통 기술홍보 7월 3일

국토교통 기술홍보 7월 4일



국토교통기술지역거점센터

국토교통 기술홍보 7월 1일

국토교통 기술홍보 7월 2일

국토교통 기술홍보 7월 3일

국토교통 기술홍보 7월 4일

< 6차년도 국토교통기술 대전 참가 센터 홍보 - 1건 달성 >

통합워크숍 개최

KINTEX 제2전시장 회의실(4층)
(2019.5.29.)

- 6개 국토교통기술지역거점센터의 연구성과 홍보 및 공유, 효율적인 센터 운영관리, 공통현안 해결 등을 위한 통합워크숍 개최 (1회/년)



< 6차년도 통합워크숍 개최 연구개발 성과홍보 - 1건 달성 >

7) 연구부 양적성과지표 달성도 관리 (6차년도)

□ 연구부 양적성과지표 달성도 - 계획목표 100%, 성과달성 100%

연구부 양적성과 지표 달성도 관리

● (3세부) 당해연도 양적성과지표 달성도

구 분	목표	달성도(%)	달성건수
국내 논문게재	SCI	2건	100%
국내 논문게재	배SCI	2건	100%
특허 출원	국내	1건	100%
연혁 작성	석사	0명	100%
기술 이전	계약 건수	0건	100%
	계약액	0원	10,000,000원
등록·가장 대상 성과물	소프트웨어	2건	100%
	소프트웨어 품질인증	1건	100%
기타	특허출원	1건	100%
	학술 발표 논문	4편	200%

● (4세부) 당해연도 양적성과지표 달성도

구 분	목표	달성도(%)	달성건수
국내 논문게재	배SCI	5편	100%
특허 출원	국내	3건	100%
등록·가장 대상 성과물	소프트웨어	2건	100%
기타	시제품 제작	1건	100%
	태스트베드구축	2건	100%
	학술 발표 논문	6편	100%

● (5세부) 당해연도 양적성과지표 달성도

구 분	목표	달성도(%)	달성건수
국내 논문게재	배SCI	4편	100%
특허 출원	국내	1건	100%
연혁 작성	석사	0명	100%
기타	시제품 제작	1건	100%
	학술 발표 논문	5편	100%

< 6차년도 연구부 양적성과 지표 달성도 관리 - 100% 달성 >

8) 대경권 연구자 중심 R&D 포럼 운영 (6차년도)

□ 대경권 연구자 중심 R&D 포럼 운영 - 계획목표 1회, 성과달성 1회

대경권 국토교통 R&D 포럼 운영

- 주관 : 대경권 국토교통기술지역거점센터(경북대학교)
- 장소 : 경북대학교 글로벌프라자 르네상스 연회장(2019.12.18.)

행사 목적

- 대경권 지역 출신 연구진의 수행과제 연구성과 발표회를 통한 정보교류

행사 개요

- 행 사 명 : 2019년 대경권 연구자 중심 R&D 기술포럼 및 우수성과 발표회
- 행사일정 : 2019. 12. 18. (수) / 경북대학교 글로벌프라자 르네상스 연회장
- 행사주관 : 경북대학교 대경권 국토교통기술지역거점센터
- 참석대상 : 센터연구진 (연구책임자, 연구원 포함) 및 관련 연구자 약 100여명



< 6차년도 대경권 국토교통 R&D 포럼 운영 현황 >

대경권 국토교통 R&D 포럼 운영

- 주관 : 대경권 국토교통기술지역거점센터(경북대학교)
- 장소 : 경북대학교 글로벌프라자 르네상스 연회장(2019.12.18.)

● R&D 기술포럼 및 우수성과 발표주제

일 시	발 표 주 제	발 표 자
12월 18일 (수) 14:00~18:00	기능성 하이테크 섬유를 접목한 건설재료 및 융합 신기술 개발	안동대학교 배수호 교수
	도시부 간선도로 관리를 위한 ICT 융합형 스마트 교통시스템 인프라 구축 기술 개발	계명대학교 박신행 교수
	노후학교 건축물 재난대응 스마트 모니터링 및 대피 안내 시스템 구축	경북대학교 최세휴 교수
	내진성능 향상을 위한 철근콘크리트 기둥의 직물섬유 보강 콘크리트 영구 거푸집 개발	계명대학교 김승직 교수

연구성과물의 차별성 및 우수성	연구성과물의 기술적·경제적 우수성	연구성과물의 활용 가능성 및 실용화 추진	연구성과물의 석회·경제적 파급효과

< 6차년도 대경권 국토교통 R&D 포럼 운영 - 1회 달성 >

9) 대경권 전문연구진 D/B 구축 (6차년도)

□ 대경권 전문연구진 D/B 구축 - 연차별 D/B 조사 업데이트

대경권 전문연구진 D/B 구축

● 추진배경

대경권 국토교통기술 분야의 연구역량을 집중하고 지역 R&D의 활성화, R&D 수행 및 기술사업화 연계, 산학연관 네트워크 구축이 필요함에 따라 지역내 관련기관의 상세 조사를 실시하고자 함.

● 조사 대상 및 방법

조사대상 : 대경권내 산업체, 학계, 연구기관, 관공서 등
조사방법 : 1차 - 인터넷(홈페이지) 등
2차 - 관련 기관방문 상담, 관련기관의 추천 등

● 조사결과 활용

산학연관 네트워크 구축 협력관계전략 수립, 홍보 R&D수행 및 기술사업화 연계
각종 위원회 참여 등

● 조사내용 별첨(성과점검 증빙자료집 참조)

- 국토교통기술 관련 중장기 발전계획 현황분석
 - 1) 지역발전위원회 지역발전 5개년 계획(2014~2018)
 - 2) 대구 장기발전 종합계획(2012~2020)
 - 3) 경상북도 종합계획(2012~2020)
- 국토교통기술 관련 지역 산학연관 협력기관 현황분석
- 국토교통기술 관련 지역 학계 현황분석
 - 1) 대학 학과(학부), 전공 현황
 - 2) 교수 및 전공 현황
 - 3) 대학 부설 연구기관 현황
- 국토교통기술 관련 지역 연구기관 중사자 현황분석
 - 1) 건축분야 / 2) 토목분야 / 3) 교통분야
- 국토교통기술 관련 지역 R&D 수행 현황분석
 - 1) 국토교통기술 관련 지역 협회 현황
 - 2) 국토교통기술 관련 지역 중소기업 현황

< 6차년도 대경권 전문연구진 D/B 구축 - 업데이트 >

2-7. 7차년도 추진내용 및 성과

< 7차년도 성과점검기준표 >

단위성과		7차년도 성과점검기준						
(level2)		질적 성과지표		목표치	달성치	측정방법	검증방법	가중치
A	질적 공동 지표 (30%)	①	연구단 관리 효율성	1식	1식	(분기별)연구단진도관리, (반기별)워크숍 성과점검, (연차별)연구단 자체평가	연차실적계획서, 성과기준표증빙 자료, 자체평가의견서	15
		②	종료과제 실용화 및 사업화 추진의 적절성	1식	1식	대경권 지역특성화사업 종료과제에 대한 연구성과 실용화 및 사업화 실적 조사	종료과제 연구성과 실용화 및 사업화 실적조사서	15
B	양적 공동 지표 (60%)	③	지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도	3건	6건	현장지원 및 업무협의사항	기술지도(자문) 및 기술수요처 업무협의 증빙자료	20
		④	연구성과 홍보	2건	2건	홈페이지 활용도, 센터연구성과 홍보실적	홍보 내용 증빙자료	20
		⑤	연구부 양적성과지표 달성도	100%	100%	연구부 연구성과 양적지표 100% 달성여부	연차실적계획서, 성과기준표증빙 자료, 자체평가의견서	20
C	권역별 지표 (10%)	⑥	연구성과 자료집발간	1식	1식	센터총괄 및 각 세부별 연구성과 자료집 제작	연구성과 자료집	10
종합점수(100점) = ∑ (성과목표별 달성평점 ×가중치)								100

1) 연구단 관리 (7차년도)

□ 연구단 관리 - 최종평가 대비 각 세부별 자체 평가

< 1세부(주관연구기관) 성과목표 달성현황 및 자체 평가 결과 >

1세부 사업추진 목표 (연구계획서의 목표)		비중 (%)	달성도 (%)	자체 평가
주관 (경북대)	특성화주제발굴단 운영 (1식)	10	100	■ 특성화주제발굴단 운영을 통한 대경권 지역현안해결을 위해 연구테마를 발굴하고, 우선순위검토를 통해 시급한 지역현안해결을 위해 진흥원과 협의 후 4건의 기획연구를 수행하였음.(달성도 100%)
	기획과제 수행 (1식)	10	100	■ 대경권 지역현안 해결 및 신규과제 발굴을 위해 기획연구를 수행하여 4건의 기획보고서를 작성하였으며, 그 중 2건의 기획보고서 내용으로 4세부, 5세부가 선정되어 연구를 현재 활발히 수행하고 있음.(달성도 100%)
	연구단 효율적 관리 (1식)	5	100	■ 매월 연구단 실의진 회의 및 각 세세부 연구과제에 대한 분기별 진도관리를 통하여 연구성과 달성도를 체계적으로 관리함.(달성도 100%)
	종료과제 실용화 및 사업화 실적조사 (1식)	5	100	■ 대경권 이전의 지역특성화사업 연구과제인 “이상고 파랑 인공리프 연구단” 및 2세부 종료과제 “기능성 하이테크 섬유를 접목한 건설재료 및 융합 신기술 개발”의 연구성과, 실용화 및 사업화 실적 등에 대하여 조사하였음.(달성도 100%)
	교육 프로그램 운영 (23회)	10	100 (초과달성)	■ 건설 전문예비인력 양성을 위한 건설현장실습, 직무교육, 초청강연세미나 등 당초 목표대비 총 45회로서 초과 달성하였음.(달성도 100%)
	산학연관 네트워크 구축 (27건)	10	100 (초과달성)	■ 대경권 센터 사업추진을 위해 필요한 유관기관과의 지역 산학연관 협의체를 구성하여 상호협력 네트워크를 구축하였으며, 당초 목표대비 총 31건으로서 초과 달성하였음.(달성도 100%)
	지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도 (65건)	10	100 (초과달성)	■ 대경권 센터 주관으로 지역 산학연관 기술수요처 현장지원 및 기술지도(자문) 및 연구성과 사업화를 위한 기술수요처 업무 협의 등 당초 목표대비 총 121건으로 초과 달성하였음.(달성도 100%)
	지역특화기술 발굴 (70건)	10	100 (초과달성)	■ 대경권 지역맞춤형 R&D발굴을 위한 기술수요조사 및 애로기술 등 당초 목표대비 총 151건으로 초과 달성하였음.(달성도 100%)
	연구성과 홍보 (67건)	10	100 (초과달성)	■ 홈페이지 및 홍보영상 제작, 언론매체 및 보도자료, 홍보 브로슈어 및 판넬 제작, 각 세부별 연구성과 자료집 발간, 건설현장 방문 홍보, 국토교통기술대전 참가 홍보, 국토교통기술지역거점센터 통합워크숍 연구성과 발표회 등 홍보관련으로 당초 목표대비 총 143건으로 초과 달성하였음.(달성도 100%)
	연구부 양적성과지표 달성도 관리 (100%)	10	100	■ 연구부 양적성과지표 달성도는 성과점검기준표상에 나와 있는 당초 성과지표별 양적성과 목표대비 모두 달성하였음.(달성도 100%)
	대경권 국토교통 R&D 포럼 운영 (6회)	2	100	■ 대경권 지역특성화사업 연구진들이 수행한 연구과제들의 우수성과 발표회 및 기술포럼을 통한 사업화를 위한 정보교류의 장을 마련하였음.(달성도 100%)
	대경권 전문연구진 D/B 구축 (1식)	3	100	■ 대경권 국토교통기술 분야의 연구역량을 집중시키고, 지역 R&D의 활성화, 지역 R&D 수행 및 기술사업화 연계, 산학연관 네트워크 구축이 필요함에 따라 지역내 관련기관들 및 전문연구진들에 관하여 D/B화를 위한 상세조사를 실시함.(달성도 100%)
	연구성과자료집 발간 (1식)	5	100	■ 대경권 센터 중심으로 지금까지 수행한 연구내용들을 집약시킨 총 5권으로 구성된 연구성과자료집을 발간함.(달성도 100%)
합계		100	100 (초과달성)	

< 3세부(협동연구기관) 성과목표 달성현황 및 자체 평가 결과 >

3세부 사업추진 목표 (연구계획서의 목표)		비중 (%)	달성도 (%)	자체 평가
협동 (계명대)	데이터 활용 가능성 및 모형 적용 변수의 타당성 검토	3	100%	교통사고에 영향을 주는 데이터를 수집 및 데이터 간 연계기술을 개발하고 교통사고와의 관계를 분석함.(달성도 100%)
	데이터 마이닝 기법의 교통사고 위험도 예측 기술 개발	3	100%	교통소통자료 및 사고 위험요인 간의 복합적 상관 관계를 반영한 모형 구조를 도출함.(달성도 100%)
	실시간 데이터 적용 및 교통사고 위험도 알고리즘 고도화	1	100%	개발 알고리즘의 평가척도 선정 및 알고리즘 고도화를 통해 성능 향상을 확인함.(달성도 100%)
	실시간 교통사고 위험도 예측 시스템 구축	3	100%	간선도로별 도로 링크의 교통사고 위험을 예측 가능케 하고, 개발 알고리즘의 시스템 탑재를 완료함.(달성도 100%)
	교통안전시설 효과분석 대상 선정	3	100%	대구광역시 주요 교통시설물 현황 조사 및 대상 시설을 선정함.(달성도 100%)
	교통안전시설 효과분석 방법론 개발 및 효과검증	2	100%	각 교통안전시설물이 사고에 미치는 효과를 수치화하여 제시함.(달성도 100%)
	교통안전시설의 효과에 따른 활용방안 구축	3	100%	군집분석을 통해 도로 특성별로 시설 설치에 따른 효과를 정량적으로 산출함.(달성도 100%)
	교통안전시설물 효과분석 시스템 구현	1	100%	가이드라인과 효과 분석 프로그램을 개발함.(달성도 100%)
	교량시설물 Inventory DB구축	3	100%	교량 구조형식에 따라 분류하여 Inventory DB를 구축함.(달성도 100%)
	교량 피해도 예측 기술 개발 및 중요도 결정	2	100%	대구에 발생 가능한 지진을 선정 하고 교량의 시스템 수준에 대한 지진응답을 평가함.(달성도 100%)
	유사시 교통관리계획 운영체계 구축	3	100%	교량 차단 전·후 네트워크 혼잡비용을 산출하여 교통관리계획(TMP)의 효과를 분석함.(달성도 100%)
	TMP 운영 가이드라인 작성	3	100%	유사시(재난 상황 시) 도로 네트워크의 피해정도에 따라 교통관리 의사결정 알고리즘을 도출함.(달성도 100%)
	도시부 교통정보 자료 수집 및 가공 체계 분석	1	100%	대구시에서 수집하는 교통정보를 수집체계별 분류하고 수집방식 및 교통정보 특성의 비교 분석함.(달성도 100%)

3세부 사업추진 목표 (연구계획서의 목표)		비중 (%)	달성도 (%)	자체 평가
협동 (계명대)	기존 교통정보 가공체계 간 연계 방안	2	100%	■ 수집체계별 교통정보 특성에 따른 가공체계 간 연 계방안을 모색함.(달성도 100%)
	경로형 교통정보 구축 알고리즘 개발	2	100%	■ 경로를 개별 단위로 구분하여 도시부 기종점 통행 추정 방법론을 제시함.(달성도 100%)
	실시간 자료와 패턴 DB 융합 기술 개발	1	100%	■ 링크 통행시간 특성을 분석하여 실시간 자료와 패 턴DB의 융합 알고리즘을 통해 높은 정확도의 통행 시간을 추정함.(달성도 100%)
	개별 통행 자료를 활용한 구간별 통과교통량의 기종점 산정	1	100%	■ 특정 구간 통과 교통류의 기·종점 추정 방법론을 개발하고 해당 구간 교통 수요의 공간적 분포를 확 인함.(달성도 100%)
	주요 교통량 유입지점 분석	2	100%	■ 주요 간선도로를 대상으로 통과교통량의 기점 및 종점 교통량을 산정 및 교통량 유입·유출지점 분 석을 수행함.(달성도 100%)
	경로형 교통정보 제공 플랫폼 구축 및 모니터링 기술 제시	1	100%	■ Multi-task Linear Adaptation 기반의 개별선호요 소 반영 경로 제공 알고리즘을 개발하고 거시적 교 통기본도를 제시함.(달성도 100%)
	경로형 자료 시각화 및 의사결정 지원 체계 구축	1	100%	■ Select Link Analysis를 적용하여 기간별 상습 정 체구간에 대한 통과기종점 및 통과통행경로를 분석 및 시각화함.(달성도 100%)
	네트워크 및 데이터 현황 파악	1	100%	■ 대구시 교통정보 수집 현황과 도시부 도로의 네트 워크 구성과 체계를 파악함.(달성도 100%)
	대구시 교통 정체 현황 분석	1	100%	■ 반복적으로 정체가 발생하는 요일별-시간별-링크별 속도분석을 수행하여 교통정체 현황 분석과 상습정 체 구간을 파악함.(달성도 100%)
	단기 교통 예측정보 생성전략 수립	1	100%	■ 시간처짐을 개선한 단기 교통예측 알고리즘은 도시 부내에 사용할 수 있도록 알고리즘 변수를 조정하 여 MAPE기준 15%수준으로 나타남.(달성도 100%)
	이벤트에 의한 교통상황 영향 분석	1	100%	■ 반복되는 이벤트로 인한 교통 영향권 설정에 관한 방법론 개발함.(달성도 100%)
	중장기 교통상황 예측정보 생성전략 수립	2	100%	■ 현재 수집되어 축적된 데이터를 필요한 형태로 가 공하여 중장기 예측알고리즘을 개발하고 오차율 20%이하를 달성함.(달성도 100%)
	예측 정보 제공을 위한 단기, 중장기 예측 정보 융합 연구	2	100%	■ 단기 및 중장기 예측 알고리즘을 융합하여 대구시 25개 도로를 대상으로 목표 오차율 20%이하를 달성 함.(달성도 100%)
	교통상황 예측 정보 제공 시스템 구축	4	100%	■ 시스템에 개발 알고리즘을 반영하고 시스템을 통해 도출한 예측 정확도의 오차율이 목표치인 20%이하 를 달성함.(달성도 100%)

3세부 사업추진 목표 (연구계획서의 목표)		비중 (%)	달성도 (%)	자체 평가
협동 (계명대)	정보연계를 통한 통합교통정보 수집체계 구축	5	100%	■ 누락구간 현황과 관련 기술 조사와 Robust Optimization을 활용한 정보보완 우선순위 방법론을 구축함.(달성도 100%)
	수집인프라 설계 및 최적 교통정보 제공 기술 개발	5	100%	■ 국내외 교통정보 수집기술 및 수집기술 별 평가 기술 조사함.(달성도 100%)
	교통정보 누락구간 현황 및 보완 우선순위 선정	4	100%	■ 국가표준 노드링크체계를 기준으로 달구벌대로 116개 링크 중 76개의 정보누락구간 후보군을 검토하고 보완 우선순위를 선정함.(달성도 100%)
	정보제공기술 조사	1	100%	■ 유형별 10건의 국내외 최신 교통정보 제공기술 조사를 수행하고 5건 이상의 기준항목을 마련함.(달성도 100%)
	누락구간 보완기술 고도화 및 수집인프라 설계안 평가계획 수립	3	100%	■ 일반적 방식인 평균법 대비 새로 도입한 알고리즘(RNN)을 통해 신뢰도 60% 이상 개선함.(달성도 100%)
	통합교통정보를 활용한 누락구간 보완 알고리즘 개발,통합교통정보 수집 인프라 설계	3	100%	■ 개발 알고리즘의 수도코드를 테스트베드에 적용하고, 개발 교통인프라 설계안에 대한 실제 교통정보 이용자들의 의견을 평가함.(달성도 100%)
	기구축 인프라 및 시스템 현황 분석	5	100%	■ 현행 데이터 베이스를 분석하고 시스템 관리자와 운영 담당자들과 면담을 통해 요구사항을 정의함.(달성도 100%)
	데이터베이스 분석/설계 및 교통정보 데이터베이스 구축	5	100%	■ 현행 데이터베이스 분석/설계하고 지자체의 인프라 확충 및 협조체계 구축을 위한 협의를 진행함.(달성도 100%)
	구축 알고리즘을 이용한 시스템 적용기술 개발	5	100%	■ 데이터 전환 및 각 기관의 개발 알고리즘의 시각화 기술을 개발하고, 테스트베드 구축계획을 수립함.(달성도 100%)
	테스트베드 시스템 개발 및 운영	8	100%	■ 교통정보 서비스 시스템 개발 및 테스트베드를 구축하고, 테스트베드 내 개발 알고리즘 적용의 적합성 평가 및 시험운행을 완료함.(달성도 100%)
	대구 UTIS 인프라 현황 분석 및 기술규격 검토	3	100%	■ 지자체 교통정보 수집 인프라 현황 및 요구수준을 분석하고, 기술규격을 검토함.(달성도 100%)
	교통소통정보 정확도 향상을 위한 기술 개발	3	100%	■ 노드매칭영역 및 세그먼트 데이터를 개선함.(달성도 100%)
	상세교통정보 수집 체계 개선	3	100%	■ 상세교통정보 수집을 위한 시작품을 제작하여 테스트 및 현장 적용함.(달성도 100%)
합계		100	100 (초과달성)	

< 4세부(협동연구기관) 성과목표 달성현황 및 자체 평가 결과 >

4세부 사업추진 목표 (연구계획서의 목표)		비중 (%)	달성도 (%)	자체 평가
협동 (경북대)	DB 분석을 통한 학교 건축물 유형별 안전 취약점도출 및 우선순위 작성	12	100	■ 노후학교건축물 125개소의 도면을 분석하고 건축물 을 유형화하는 과정에서 문제점이 발생함. 이에 2 차년도에 추가적인 도면분석을 실시하고자함.(달성 도 100%) ■ 또한 기존 연구방법을 활용하기에 발생하는 한계를 빨리 인식하고, 새로운 연구방법을 모색하여 2차년 도 테스트베드 대상지인 장성초등학교를 대상으로 안전취약점 조사를 달성함.(달성도 100%)
	노후 학교건축물 안전모니터링을 위한 계측요소 및 성능목표 제안	40	100	■ 노후학교건축물의 안전관리에 관한 매뉴얼과 법령 분석을 통해 노후학교건축물의 안전취약요소를 도 출하고 성능목표를 제시함.(달성도 100%)
	건축물 유형별 센서포인트 도출	5	100	■ 장성초등학교를 대상으로 정밀안전진단을 실시하였 으며, 이를 통해 2차테스트베드 구축을 위한 센서 포인트를 도출함.(달성도 100%)
	안전도 진단알고리즘 선행연구 고찰	10	100	■ 2차년도 안전도 진단알고리즘을 개발하기 위한 선 행연구 고찰을 실시하여 2차년도 연구개발을 위한 충분한 선행연구조사를 완료함.(달성도 100%)
	데이터 분석 및 시각화 S/W 작성	15	100	■ 센싱데이터를 분석하기 위한 S/W 설계를 완료함. (달성도 100%)
	수용자 특성별 UI/UX 설계안 제시	8	100	■ 수용자 특성을 설계안을 도출하였으며 그 결과 또 한 우수하다고 판단됨.(달성도 100%)
	경보체계 위계설정, 재난경보 의사결정 및 경보발령 프로세스 작성을 통한 통합경보 시스템 설계	5	100	■ 통합경보시스템 설계안을 제시하였으며, 관련된 성 과로 특허 1건을 출원함.(달성도 100%)
	재난대응 프로토콜 분석 및 대응취약점 도출	2	100	■ 국내외 재난대응 프로토콜을 충분히 분석하였으며, 이를 통해 대응취약점 도출을 완료하였음.(달성도 100%)
	학교건축물 재난대응 가이드라인 분석 및 개선안제시	3	100	■ 학교건축물의 재난대응 가이드라인 분석을 통해 현 행 문제점을 도출하고 합리적인 재난대응의 개선안 을 제시함.(달성도 100%)
	상용센서 기반 모니터링 네트워크 구축	18	100	■ 상용센서를 활용하여 노후 학교를 대상으로 중소규 모의 안전관리 스마트 모니터링 시스템의 개발을 수행함.(달성도 100%) ■ 서로 상이한 운영 및 개발 조건하에서 독립적으로 개발된 모듈들을 네트워크망을 통하여 일체화시킴 으로서 다양한 요구 조건에 대응할 수 있는 클로스 플랫폼 기반의 사용성과 이식성이 높은 안전관리 모니터링 시스템의 개발하였음.(달성도 100%) ■ 전문가 평가 결과 8.5점 이상 확보하였음. 차년도 에는 성능보강 방안을 수립하여 성능보강을 수행 함.(달성도 100%)

4세부 사업추진 목표 (연구계획서의 목표)		비중 (%)	달성도 (%)	자체 평가
협동 (경북대)	위험(주의,심각)단계 판단 알고리즘 개발 결과 전문가평가	18	100	■ 국내 시설물에 대한 위험단계 판단 기준을 조사하여 노후학교 건축물의 안전관리에 적합한 위험단계 판단 기준 수립.(달성도 100%) ■ 주의와 심각으로 구분된 위험단계에 대한 재해별, 재난별 관리기준 수립 및 계측 값을 기반으로 위험단계 판단 알고리즘 수립 및 사용성 평가 수행.(달성도 100%)
	시공 및 운영 가이드라인 전문가 평가	18	100	■ 노후학교 건축물의 스마트 모니터링 시스템 구축을 위하여 계측 센서의 규격 기준과 모니터링 시스템의 시공 및 운영 가이드라인 작성.(달성도 100%) ■ 전문가 평가 결과 8.5점 이상 확보하였으며 가이드라인의 보완 방안 수렴하여 차년도에 보완함.(달성도 100%)
	학교건축물 대상 테스트베드 활용도	17	100	■ 2019년 6월부터 경북대학교 2개, 경일대 2개, 장성초등학교에 13개의 센서를 설치하고 그 데이터를 수집하고 있음.(달성도 100%) ■ 현재 5개월의 데이터를 수집하고 분석관리하고 있으며, 남은 연구기간 동안 지속적으로 테스트베드를 운영하고자함.(달성도 100%)
	피난실험을 통한 대피안내시스템 효율성	8	100	■ 포항장성초등학교와 경일대학교에서 대피실험을 실시하여 대피안내시스템의 효율성을 검증함.(달성도 100%) ■ 그 결과 본 연구에서 개발한 대피안내시스템을 활용하였을 때 대피시간이 20% 감소하는 것을 확인하여 목표치를 달성한 것을 확인함.(달성도 100%)
	App 작성 여부 수신을 99%	6	100	■ 관리자, 교직원, 학생용 App를 개발하여 주의 단계와 심각 단계의 경보를 구분하여 전달할 수 있도록 개발함.(달성도 100%) ■ 스마트폰 앱으로 대피안내 메시지를 전송하기 위해 웹서버 프로그램을 개발하고 Fire Base 서비스를 적용함.(달성도 100%) ■ 테스트베드 현장시험에서 43개의 스마트폰에 대피안내 메시지를 전송한 결과 100% 응답 달성함.(달성도 100%)
	시스템 구현여부 재난방송 전송/표출 시간(5초 이내)	6	100	■ 재난경보방송시스템을 구현하여 재난 이벤트가 발생하면 방송연계장치를 통해 학교방송시스템으로 연계하고 교실, 복도, 실외 등 재난방송이 전달될 수 있도록 구현함.(달성도 100%) ■ 이벤트 수신에서 스피커로 방송이 나올때까지의 시간이 평균 3.8초로 측정되어 목표치를 초과 달성함.(달성도 100%)
	관리·사용자 별 재난대응 가이드라인 적정성 검토	9	100	■ 현재 가이드라인의 초안을 작성한 상태이며 전문가 의견 및 설문 조사 내용을 일부 수렴하여 최종본을 작성함.(달성도 100%) ■ 가이드라인의 작성과정에서 시뮬레이션 분석, 현장 실험, 법규변화검토에 따른 취약성도출, 설문조사 등을 수행하였음.(달성도 100%)
합계		100	100 (초과달성)	

< 5세부(협동연구기관) 성과목표 달성현황 및 자체 평가 결과 >

5세부 사업추진 목표 (연구계획서의 목표)		비중 (%)	달성도 (%)	자체 평가
협동 (계명대)	TRC 영구거푸집 적용 RC 기둥의 내진성능평가	33.1	100	■ 콘크리트 타설 시 수직부재인 RC기둥은 하단부의 슬래브와 일체화 타설이 진행됨에 따라, TRC영구거푸집의 하단부 기초 및 슬래브와의 접합부 상세를 개발하였음.(달성도 100%) ■ 정적반복가력 및 압축 실험을 통하여 TRC 영구거푸집 적용 RC기둥의 내진 성능을 평가함.(달성도 100%) ■ 3차년도에서는 실험결과를 기반으로 TRC 영구거푸집 적용 부재의 이력모델 개발을 완료하였으며, 실험 데이터와의 비교·분석으로 개발 해석모델을 검증하였음.(달성도 100%)
	TRC 영구거푸집의 형상,물성 최적화 및 구조부재 해석 모델 개발	14.5	100	■ TRC 복합재로 유효물성치의 이론식 및 해석적 평가법을 개발하고 각각의 방법에 의한 결과의 비교를 통해 정확도 검증함.(달성도 100%) ■ 개발된 평가법의 유효성 검증을 위해 TRC 복합재로 인장 실험결과를 활용하였으며 직물섬유 타입, 섬유층 개수, 섬유 다층 배열시 각도 등과 같은 다양한 실험변수에 대해 제안된 평가법의 정확성을 확인하였음.(달성도 100%) ■ 도출한 유효물성치를 이용하여 정정반복가력의 실험데이터를 기반으로 유한요소해석을 진행하여 실험과 해석의 결과를 비교하였고 실험체의 거동을 실험과 유사하게 예측하여 실험과 해석의 타당성을 확인함.(달성도 100%) ■ 4점 휨실험의 경우 예외적인 경우를 제외하고 해석 결과의 실험체의 초기 강성이 실험결과와 매우 유사하여 복합재로 물성치의 적확성을 확인함.(달성도 100%) ■ 직물섬유보강 콘크리트로 보강된 사각형 기둥의 설계기준(안)을 개발하여 유한요소해석모델의 해석결과에 대한 비교를 통해 정확성을 검증함.(달성도 100%)
	TRC 영구거푸집 물량산출 자동화 알고리즘 개발	14.9	100	■ 거푸집의 모델을 결정함에 있어서 구조설계를 바탕으로 형태 및 재료를 정의하고, BIM/파라메트릭 기반 Digital Fabrication 과정을 거쳐 거푸집 제작 및 시공되는 과정을 서술함.(달성도 100%) ■ TRC 영구거푸집 전 과정에 걸쳐 제작 및 시공과정에서 발생하는 기회비용을 최소화하여, 실제 시공현장에 적용할 수 있도록 개발됨.(달성도 100%)
	TRC 영구거푸집 현장 적용성 평가	19.5	100	■ 포항 필로티 구조물 피해 사례 조사와 중소규모 RC 구조물의 시공 실태를 조사함.(달성도 100%) ■ RC 구조물의 탈형 거푸집 및 비탈형 영구 거푸집의 적용 사례 조사함.(달성도 100%) ■ 실용화를 위한 TRC 영구거푸집의 테스트 베드 기획 및 실증 지원과 현장 적용성 평가를 수행하여 기술 개선 사항을 도출함.(달성도 100%) ■ 현장 적용성 평가에서 실측된 생산성 자료 등을 토대로 TRC 영구거푸집의 일위대가를 개발함.(달성도 100%) ■ 본 개발 기술의 경제성을 입증하기 위해 타 경쟁 공법을 다세대 주택의 시범 사업 사례에 적용하여 공사비를 상호 비교 분석함.(달성도 100%) ■ 원룸 및 다세대 주택 건축물의 1층 필로티 기둥을 대상으로 한 사업화 방식으로 향후 시장성을 전망함.(달성도 100%) ■ 산업변화요인분석, SWOT 분석, 사업화 모형 분석 등을 통해 수립된 사업화 계획을 수립함.(달성도 100%)
	TRC PC 영구거푸집 제작공정 최적화 방법 개발 및 시제품 제작	18.0	100	■ 1,2차년도 연구 결과를 토대로 생산성을 확보하기 위하여 제작공정 최적화 방안을 도출하였으며, 실제로 제작 후 적용성 평가를 실시하였음.(달성도 100%) ■ 또한 당해연도 양적 성과목표인 시제품 1건을 제작 완료함.(달성도 100%)
합계		100	100 (초과달성)	

2) 연구부 양적성과지표 달성도 관리 (7차년도)

□ 연구부 최종평가 대비 양적성과지표 달성도 - 계획목표 100%, 성과달성 100%

< 제1연구부(3세부) 최종평가 대비 양적성과지표 달성도 >

구분		목표건수	달성도(%)	달성건수
국외 논문 게재	SCI급	6건	100%	9건 (3건 초과달성)
국내 논문 게재	비SCI	6건	100%	7건 (1건 초과달성)
특허 출원	국내	2건	100%	3건 (1건 초과달성)
특허 등록	국내	0건	100%	4건 (4건 초과달성)
인력 양성	학사	0명	100%	2명 (2명 초과배출)
	석사	0명	100%	11명 (11명 초과배출)
	박사	0명	100%	2명 (2명 초과배출)
기술 이전	계약 건수	0건	100%	4건 (4건 초과달성)
	계약액	0원	40,000,000원	계약액 : 사천만원
등록·기탁 대상 성과물	소프트웨어	3건	100%	3건 달성
기타	매뉴얼	1건	100%	1건 달성
	테스트베드 시스템	1건	100%	1건 달성
	학술 발표 논문	23편	100%	43편 (20편 초과달성)

< 제2연구부(4세부) 최종평가 대비 양적성과지표 달성도 >

구분		목표건수	달성도(%)	달성건수
국내 논문 게재	비SCI	5편	100%	7편 (2건 초과달성)
특허 출원	국내	5건	100%	6건 달성 (1건 초과달성)
인력 양성	학사	0명	100%	2명-석사진학 (2명 초과배출)
	박사	0명	100%	1명-연구교수임용 (1명 초과배출)
등록·기탁 대상 성과물	소프트웨어	3건	100%	5건 (2건 초과달성)
기타	시제품 제작	1건	100%	1건
	테스트베드 구축	1건	100%	3건 (2건 초과달성)
	학술 발표 논문	11편	100%	17편 (6편 초과달성)

< 제2연구부(5세부) 최종평가 대비 양적성과지표 달성도 >

구분		목표건수	달성도(%)	달성건수
국내 논문 게재	비SCI	6편	100%	6편
특허 출원	국내	2건	100%	2건
등록·기탁 대상 성과물	저작권	0건	100%	1건 (1건 초과달성)
인력 양성	석사	0명	100%	8명 (8명 초과배출)
기타	시제품 제작	2건	100%	2건
	학술 발표 논문	5편	100%	14편 (9편 초과달성)

3) 종료과제 실용화 및 사업화 조사 (7차년도)

□ 종료과제 실용화 및 사업화 조사 - 지역특성화사업 종료과제 성과조사

종료과제 실용화 및 사업화조사

대상과제 이상고파랑 인공리프 연구단 종료과제

시공 및 설계, 모니터링 매뉴얼, 현장 적용

추가 연구성과 : SCI 5편, 국내논문 6편

1 인공리프 시공기술개발 성과를 이용한 현장 시공기술 활용

해상장벽 적정안정성 평가기술

- 인공리프 시공시 설계안정성 평가 기술 개발
- 해상장벽설계용 안전성평가 프로그램 개발
- 해상장벽설계용 안전성평가 프로그램 개발

인공리프 시공매뉴얼

- 인공리프 시공시 시공기술 및 Check List 개발
- 가장 적합한 시공 기술 개발
- 설계/시공/유지/관리 시공매뉴얼 및 동영상 개발
- 현장 기술자 교육자료로 활용

2 다기능 인공리프 설계사제집 시범적용

인공리프 설계 사제집 및 연구보고서

- 다기능, 다목적 및 초소 인공리프사제집 시범적용
- 설계시 기초자료 제공
- 부속인공리프 설계 적용안례 검토
- 현장적용을 설계 2건

3 실제적 성능평가를 위한 모니터링 매뉴얼 개발

모니터링 매뉴얼 개발

- 국내 제 지형 검토
- 인공리프 설계에 따른 모니터링 매뉴얼 개발

(주)네오테크와 협력하여 설계 및 시공에 반영 중



TYPE-A



TYPE-B1



TYPE-B2



TYPE-C

종 류	길이 (mm)	높이 (mm)	중량 (g)	부속면적 (mm²)	부속중량 (g)
TYPE-A	5.66	13.36	131.06	23.92	345.97
TYPE-B1	5.34	12.60	123.54	21.97	315.61
TYPE-B2	3.39	8.01	78.53	14.98	211.05
TYPE-C	4.94	11.36	111.42	12.67	—

< 7차년도 종료과제 실용화 및 사업화 조사 - 이상고파랑 인공리프 연구단 추가실적 >

순번	구분	논문명	저자	학술지명
1	일반	2차원 연성모델을 적용한 불투과성 잠제 전면의 국부세굴 모의	이우동 외	Journal of Ocean Engineering and Technology
2	일반	파랑-구조물-지반 상호작용에 의한 혼성제 주변 해저지반의 3차원 동적응답 특성	허동수 외	Journal of Ocean Engineering and Technology
3	SCI(E)	Applicability of Multiple Submerged Narrow-Crested Breakwaters for Reduction of Mean Water Level in Rear Side and Flow Control	허동수 외	Journal of Coastal Research
4	SCI(E)	Numerical Analysis on Energy Dissipation of Tsunami through Vegetation Zone	허동수 외	Journal of Coastal Research
5	SCI(E)	Numerical Model Study on the Wave and Current Control by Coastal Vegetation	Lee, W.D 외	Journal of Coastal Research
6	SCI(E)	Understanding Characteristics of Upward and Downward Flows in Coral Reef Region for Safety of Recreational Diving	정연명 외	Journal of Coastal Research
7	일반	파랑작용이 해안대수층의 해수침투에 미치는 영향 및 저감방안	이우동 외	Journal of Ocean Engineering and Technology
8	일반	하구에서 파랑-흐름 상호작용이 3차원 흐름특성에 미치는 영향	이우동 외	Journal of Ocean Engineering and Technology
9	SCI(E)	Shoreline change monitoring using high resolution digital photogrammetric technique	김규한 외	Journal of Coastal Research
10	일반	인공리프의 설치조건에 따른 표사이동 특성 연구	신범식 외	Journal of Ocean Engineering and Technology
11	일반	인공리프 개구폭 변화에 따른 흐름특성 고찰	Kim, Kyu-Han 외	Journal of Ocean Engineering and Technology

종료과제 실용화 및 사업화조사

[대상과제]

기능성 하이테크 섬유를 접목한 건설재료 및 융합 신기술 개발

연번	세부	핵심성과	최종 성과유형	핵심성과 달성을 위한 전체기간 중 주요실적
1	2세부	저 품위 원료를 활용한 비정질 스틸파이버 개발	재료·자재	국내/국외 논문: 2/0건, 특허출원: 1건, 데이터베이스: 1건
2	2세부	비정질 스틸파이버와 유기복합섬유를 이용한 고성능 콘크리트 제조 기술	재료·자재	특허출원/등록: 1/1건, 국내/국외 논문: 6/3건 시작품: 1건, 지침(안): 1건, 기술실시계약 1건
3	2세부	골재미분말 및 고강도 PE섬유를 사용한 고인성 섬유보강 콘크리트 개발	재료·자재	특허출원: 2건, 국내/국외논문: 4/4건 S/W등록: 2건, 시작품 1건, 매뉴얼(안) 1건
4	2세부	LCD 폐유리 분말을 이용한 토목자재용 프리캐스트 콘크리트 제품 개발	재료·자재	특허출원: 2건, 국내/국외논문: 2/1건 시작품 2건, 기술실시계약 1건
5	2세부	매립형 센서를 활용한 비탈면 모니터링 시스템	시스템	특허 출원/등록: 14/10 건, 국내/국외논문: 7/3건 현장적용 1건, 사용 매뉴얼 1건
6	2세부	섬유배수관	공법/기법	특허 출원/등록: 3/3건, 국내/국외논문: 3/1건 현장적용 1건, 사례물 1건
7	2세부	기능성 섬유를 활용한 섬유사멘트복합체 배합 기술 및 건축내외장 소재/패널 요소 기술	공인성적서(압축강도), 성능실험 시작품, 보고서	업무협의 1건, 기술지도 1건, 특허출원 1건, 특허등록 1건 논문 SCI 4건, 전문인력양성 12건(신규채용 8명, 취업자 4명), 기술지도 1건, 업무협의 3건
8	2세부	섬유시멘트복합체 적용 구조부재의 구조성능 개선 요소 기술 개발	설계지침(안), 시공지침 및 공법(안) 제시, 성능실험, 구조실험, 보고서	SCI 1건, 비 SCI 2건, 학술발표 국내 13건, 국외 3건, 특허출원 1건, 기술이전 4건, 연구성과홍보(기술기사) 1건, 지침(안) 2건, 기술지도 6건, 업무협의 6건

< 7차년도 종료과제 실용화 및 사업화 조사 - 2세부 주요실적 >

종료과제 실용화 및 사업화조사

[대상과제]

기능성 하이테크 섬유를 접목한 건설재료 및 융합 신기술 개발

양적 성과목표			목표건수	달성건수	달성도	증빙
공공적 성과	전문인력양성 및 고용효과 (취업자수 또는 신규채용)		38	91	240%	재학증명서, 재직증명서
기술적 성과	특허	출원	16	23	145%	특허 출원증
		등록	5	15	300%	특허 등록증
	S/W 개발 및 등록		4	5	125%	S/W 등록증
	지역특화 기술경쟁력 강화(기술지도)		15	33	220%	보고서
	연구성과 사업화를 위한 기술수요처 업무 회의		19	33	175%	보고서
학술적 성과	SCI논문		12	17	140%	논문
	학술지 게재 논문		14	25	180%	논문
	학술회의 발표 논문	국내	18	60	335%	논문
		국외	6	15	250%	논문
경제적 성과	기술실시계약체결 (기술이전 등)		4	9	225%	기술이전 계약서
	매출액(억원)		37	40	110%	공사 계약서 등
	현장적용비용절감효과(억원)		21	27	130%	보고서
	연구성과 지역활용/적용건수 (지침 또는 매뉴얼 등)		24	28	120%	보고서
	기타 성과 (시작품, 테스트베드, 수상, 출판물 등)		3	16	555%	시작품, 보고서, 수상, 출판물 등

< 7차년도 종료과제 실용화 및 사업화 조사 - 2세부 종료과제 >

3) 지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도 (7차년도)

□ 지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도 - 계획목표 3건, 성과달성 6건

연구성과 사업화를 위한 기술수요처 업무 협의

< 7차년도 연구성과 사업화를 위한 기술수요처 업무협의 - 3건 달성 >

연번	주관	일시	장소	업무협의 담당자	기술수요처	업무 협의 내용
1	대경권 국토교통기술 지역거점센터	2020.02.10. 10:30~12:00	대구시청	박신형	대구시 교통정보 서비스센터	테스트베드 시스템 개발 및 운영에 대한 업무협의 진행
2	대경권 국토교통기술 지역거점센터	2020.02.18. 10:00~12:00	경북대학교	최세휴	KT	시스템 구현여부 재난방송 전송/표출 시간(5초 이내)에 대한 업무협의 진행
3	대경권 국토교통기술 지역거점센터	2020.02.07. 13:00~15:00	계명대학교	김승직	제이와이건설(주)	TRC PC 영구거푸집 제작공정 최적화 방법 개발 및 시제품 제작에 대한 업무협의 진행

지역 산학연관 기술수요처 현장지원 및 기술지도(자문)

< 7차년도 산학연관 기술수요처 현장지원 및 기술지도(자문) - 3건 달성 >

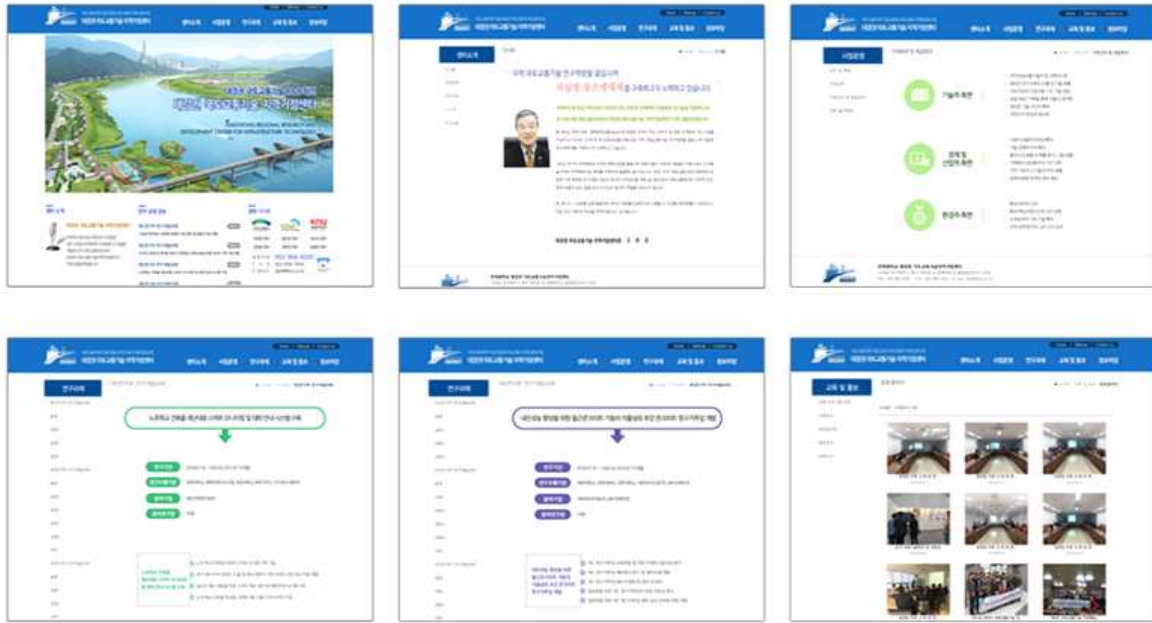
연번	주관	일시	장소	지도(자문) 교수	기술수요처	지도(자문)내용
1	대경권 국토교통기술 지역거점센터	2019.07.01. 10:00~12:00	도로교통공단 서울지부	박신형	도로교통공단	상세교통정보 수집 체계 개선에 관한 지도자문
2	대경권 국토교통기술 지역거점센터	2019.08.13. 13:00~18:00	경북대학교	최세휴	KT	관리·사용자 별 재난대응 가이드라인 적정성 검토에 관한 지도자문
3	대경권 국토교통기술 지역거점센터	2019.09.27. 15:00~18:00	계명대학교	김승직	제이와이건설(주)	TRC 영구거푸집 현장 적용성 평가에 관한 지도자문

4) 연구성과 홍보 (7차년도)

□ 연구성과 홍보 - 계획목표 2건, 성과달성 2건

홈페이지 구축 및 활성화

<http://dgrit.re.kr>



< 7차년도 홈페이지 구축 및 활성화 - 1건 달성 >

연구성과자료집 발간



< 7차년도 연구성과자료집 제작 - 1건 달성 >

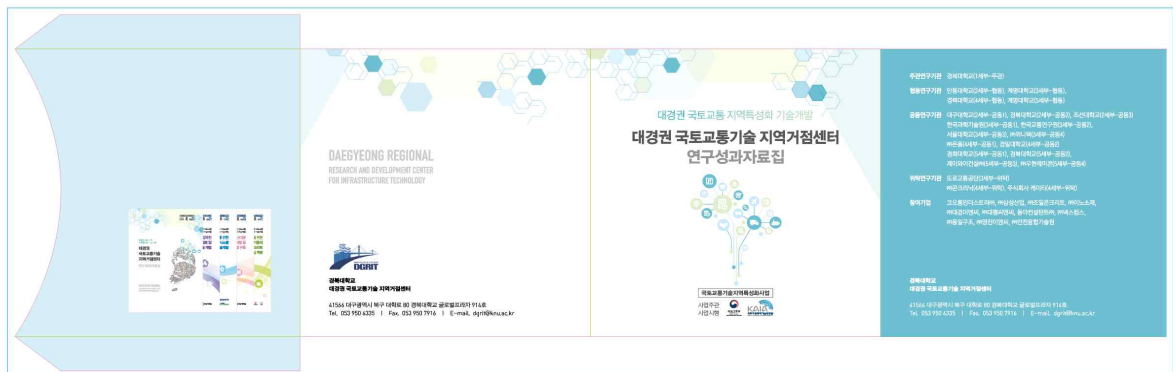
6) 연구성과자료집 발간 (7차년도)

□ 대경권 연구성과자료집 발간 - 20년 4월 제작완료



뒷면

앞면



1세부 총괄본.pdf



2세부 별권본.pdf



3세부 별권본.pdf



4세부 별권본.pdf



5세부 별권본.pdf

< 7차년도 대경권 센터 최종 연구성과자료집 발간 : 20년 4월 완료 >

별첨(연구성과자료집 참조)

3. 사업 추진목표 달성도 및 관련분야 기여도

3-1. 추진목표별 달성도

- 최종연차 사업추진 성과는 6개 지역거점센터가 동일한 질적공통지표 4가지, 양적공통지표 6가지, 대경권 센터 권역별지표 3가지로 각각 나누어 총 13가지의 성과로 구성됨.
- 사업추진 성과의 우수성/창의성에 대한 평가로서 대경권 지역현안 해결을 위한 R&D 육성 및 연구성과 사업화를 통해 지역연구역량 강화와 지역발전에 크게 기여할 수 있다고 판단됨.
- 사업추진 성과의 파급효과에 대한 평가로서 대경권 연구역량 강화 및 연구인력 인프라 구축이 가능할 것으로 판단됨.
- 사업추진 성과의 파급효과에 대한 평가로서 지역현안 해결, 기술경쟁력 강화, 지역수요 기반의 R&D 발굴, 지역산업 활성화, 지역 과학기술발전, 전문연구인력 양성, 지속가능한 지역 R&D 허브 구축이 가능할 것으로 기대됨.
- 사업추진 성과에 대한 목표별 달성도를 아래와 같이 “질적성과 4가지, 양적성과 6가지, 권역별성과 3가지”에 대한 각각의 목표대비 달성한 주요내용들에 관하여 평가함.

< 사업추진 목표대비 달성한 주요내용 - 질적성과 (가중치 30%) >

사업추진목표	달성도(%)	추진목표별 달성한 주요내용
특성화주제발굴단 운영 (1식)	100	■ 특성화주제발굴단 운영을 통한 대경권 지역현안해결을 위해 연구테마를 발굴하고, 우선순위검토를 통해 시급한 지역현안해결을 위해 진흥원과 협의 후 4건의 기획 연구를 수행하였음.(달성도 100%)
기획과제 수행 (1식)	100	■ 대경권 지역현안 해결 및 신규과제 발굴을 위해 기획연구를 수행하여 4건의 기획보고서를 작성하였으며, 그 중 2건의 기획보고서 내용으로 4세부, 5세부가 선정되어 연구를 현재 활발히 수행하고 있음.(달성도 100%)
연구단 효율적 관리 (1식)	100	■ 매월 연구단 실무진 회의 및 각 세세부 연구과제에 대한 분기별 진도관리를 통하여 연구성과 달성도를 체계적으로 관리함.(달성도 100%)
종료과제 실용화 및 사업화 실적조사 (1식)	100	■ 대경권 이전의 지역특성화사업 연구과제인 “이상고파랑 인공리프 연구단” 및 2세부 종료과제 “기능성 하이테크 섬유를 접목한 건설재료 및 융합 신기술 개발”의 연구성과, 실용화 및 사업화 실적 등에 대하여 조사하였음.(달성도 100%)

< 사업추진 목표대비 달성한 주요내용 - 양적성과 (가중치 60%) >

사업추진목표	달성도(%)	추진목표별 달성한 주요내용
교육 프로그램 운영 (23회)	100	■ 건설 전문예비인력 양성을 위한 건설현장실습, 직무교육, 초청강연세미나 등 당초 목표대비 총 45회로서 초과 달성하였음.(달성도 100%)
산학연관 네트워크 구축 (27건)	100	■ 대경권 센터 사업추진을 위해 필요한 유관기관과의 지역 산학연관 협의체를 구성하여 상호협력 네트워크를 구축하였으며, 당초 목표대비 총 31건으로서 초과 달성하였음.(달성도 100%)
지역 산학연관 기술수요처 업무협의 및 현장지도 (65건)	100	■ 대경권 센터 주관으로 지역 산학연관 기술수요처 현장 지원 및 기술지도(자문) 및 연구성과 사업화를 위한 기술수요처 업무 협의 등 당초 목표대비 총 121건으로 초과 달성하였음.(달성도 100%)
지역특화기술 발굴 (70건)	100	■ 대경권 지역맞춤형 R&D발굴을 위한 기술수요조사 및 애로기술 등 당초 목표대비 총 151건으로 초과 달성하였음.(달성도 100%)
연구성과 홍보 (67건)	100	■ 홈페이지 및 홍보영상 제작, 언론매체 및 보도자료, 홍보 브로슈어 및 판넬 제작, 각 세부별 연구성과 자료집 발간, 건설현장 방문 홍보, 국토교통기술대전 참가 홍보, 국토교통기술지역거점센터 통합워크샵 연구성과 발표회 등 홍보관련으로 당초 목표대비 총 143건으로 초과 달성하였음.(달성도 100%)
연구부 양적성과지표 달성도 관리 (100%)	100	■ 연구부 양적성과지표 달성도는 성과점검기준표상에 나와 있는 당초 성과지표별 양적성과 목표대비 모두 달성하였음.(달성도 100%)

< 사업추진 목표대비 달성한 주요내용 - 권역별성과 (가중치 10%) >

사업추진목표	달성도(%)	추진목표별 달성한 주요내용
대경권 국토교통 R&D 포럼 운영 (6회)	100	■ 대경권 지역특성화사업 연구진들이 수행한 연구과제들의 우수성과 발표회 및 기술포럼을 통한 사업화를 위한 정보교류의 장을 마련하였음.(달성도 100%)
대경권 전문연구진 D/B 구축 (1식)	100	■ 대경권 국토교통기술 분야의 연구역량을 집중시키고, 지역 R&D의 활성화, 지역 R&D 수행 및 기술사업화 연계, 산학연관 네트워크 구축이 필요함에 따라 지역내 관련기관들 및 전문연구진들에 관하여 D/B화를 위한 상세조사를 실시함.(달성도 100%)
연구성과자료집 발간 (1식)	100	■ 대경권 센터 중심으로 지금까지 수행한 연구내용들을 집약시킨 총 5권으로 구성된 연구성과자료집을 발간함.(달성도 100%)

3-2. 관련분야 기여도

- “지역현안 해결, 기술경쟁력 강화, 지역수요 기반의 R&D 발굴, 지역산업 활성화, 지역 과학기술발전, 전문연구인력 양성, 지속가능한 지역 R&D 허브 구축” 이 가능하고, 현재 종료된 2세부과제는 “다양한 기능성 섬유를 활용한 시멘트 복합체 제조 기술 개발을 통하여 고부가가치 창출” 이 가능할 것으로 판단됨.
- 현재 진행 중에 있는 3세부과제는 “서비스 유형별로 운영자를 위한 서비스는 교통정보센터 내 상황판, 운영단말 등을 통한 실시간 모니터링 및 다양한 정책수립에 활용” 이 가능하며, 4세부과제는 “대경권 지역 안전진단 및 센서네트워크 구축, 대피안내시스템 관련 기술력의 대외경쟁력을 확보” 할 수 있을 것이며, 5세부과제는 “내진성능 향상이 가능한 영구거푸집으로서 국내외 유일 기술”로서 기술의 수출이 가능할 것으로 판단됨.

□ 정부와 지역정책 및 기술로드맵 제안을 통한 지역 R&D 육성에 기여

- 대경권 지역특성화 연구과제의 기술로드맵 제안을 통하여 향후 지역에서 R&D를 추진할 수 있는 프로세스 구축 기여
- 향후 대경권의 지역 기술 강화를 위하여 기업의 애로기술 조사를 통하여 중앙정부 및 지역 정책에 반영할 수 있는 사업 제안에 기여

□ 대경권 지역 R&D 활성화를 위한 활용

- 중앙정부 및 출연연에 지속적인 사업제안과 함께 협의를 통하여 특성화 연구과제와 관련된 다양한 R&D사업을 발굴하고 추진함으로써 기업의 R&D 역량강화와 함께 지역 R&D를 활성화 시키는 계기 마련
- 기획 단계에서 사업화 단계까지 산학연관 전문가가 지속적으로 참여함으로써 단계별로 발생하는 Risk를 최소화하고, 신속하고 명확한 목표달성으로 성공적인 R&D를 추진 기여
- 향후 대경권 특성화 연구과제와 기업의 애로기술 조사는 산학연관 전문가 P00L 활용을 통해 지역 R&D 활성화 추진 기여

□ 센터 운영을 통한 지역 및 국가산업 성장을 위한 신산업 발굴에 기여

- R&D사업 추진에 있어 성과도출 및 사업화 추진이 경제적 파급효과를 가져올 수 있도록 기획 단계에서부터 고려하고, 특히 R&D 기획단계에서 관련 기업의 성장 및 신규사업 발굴로 지역 및 국가산업의 신성장 동력을 제공할 수 있는 구심 체계 구축 기여
- 지역 및 국가산업 성장동력을 제공하는 사업발굴로 향후 “대경권 국토교통기술 지역거점센터”의 자립화와 연계하여 기업 및 관련 연구기관과의 유기적인 네트워크 구축 기여

3-3. 추진성과의 기대효과

- “대경권 연구개발 인프라 구축 및 실용화모델 개발” 사업을 통해 지역연구역량 강화 및 지역발전에 크게 기여할 수 있다고 판단되고, 현재 종료된 2세부과제의 경우 “기능성 하이테크 섬유를 접목한 건설재료 및 융합 신기술 개발”을 통해 기능성 콘크리트의 우수한 재료 성능을 발현함으로써 구조 부재 축소 및 경량화를 도모하여 건설 경비의 절감이 기대됨.
 - 현재 진행 중에 있는 3세부과제인 “도시부 간선도로 관리를 위한 ICT 융합형 스마트 교통시스템 인프라 구축 기술개발”을 통해 대경권 내 교통관리계획(TMP) 운영체계를 구축하여 교통시스템의 혼란으로 인한 사회경제적 손실을 최소화 할 수 있다고 기대되며, 4세부과제인 “노후학교 건축물 재난대응 스마트 모니터링 및 대피 안내 시스템 구축”을 통해 대경권 지역현안을 해결하고 연구성과의 사업화를 통해 지역의 안전과 발전에 기여할 수 있을 것이며, 5세부과제인 “내진성능 향상을 위한 철근콘크리트 기둥의 직물섬유 보강 콘크리트 영구거푸집 개발”을 통해 지진과 같은 자연재해 발생시 피해를 최소화하고 사회 경제적 손실을 줄일 수 있다고 판단됨.
-

□ 기술적 측면

- 기술수요조사를 통한 지역 관련 기업의 R&D 참여기회 제공
- 기술수요조사와 애로기술의 발굴을 통하여 새로운 연구과제의 도출 및 기술 창출이 가능하고 지역의 특화기술과 건설교통 전문기술의 접목에 따른 새로운 기술 수단의 확보 가능
- 성능지향형 재료 설계의 정립으로 지속가능한 건설교통기술 R&D 성과 활용을 통한 지역건설교통기술의 업그레이드화
- 산학연관 공동체 네트워크 활용과 국외 전문인력과 연계한 공동R&D기획을 통한 기술 집약화 가능

□ 경제적 · 산업적 측면

- 대경권 국토교통기술 산업의 활성화
- 대경권 국토교통기술의 경쟁력 강화
- 기획단계에서 사업화단계까지의 산업화 기간 단축
- 지역선도산업과 건설산업의 연계강화

□ 사회적 측면

- 대경권 연구역량 및 연구인력 인프라 강화
 - 대경권 국토교통기술 분야의 효율적인 산학연관 연구협력 네트워크 구성
 - 대경권 국토교통기술의 특성화로 국가 건설교통기술의 경쟁력 강화
 - 기술이전과 벤처기업의 육성으로 일자리 창출
-

4. 사업 추진성과의 활용계획 등

4-1. 사업화를 위한 운영방안



< 기술사업화 효과 극대화를 위한 센터 지원 계획 >

1) 관련 DB 구축 및 운영

□ 자체 기술 DB 구축

- 센터 과제 결과물로 특허출원 및 등록된 기술 DB 책자 및 E-book 제작
- 보유 기술 분석을 통한 SMK(Sale Market Kit)작성
- 성과자료집 발간, 홍보브로셔 제작, 홍보영상 제작

□ 기업체 DB 구축

- 경북대학교 가족회사 대상 국토교통기술분야 기업 DB 확보
- 대구상공회의소, 기술보증기금 등 유관기관과 연계한 국토교통기술분야 기업 DB 확보

2) 지식재산 및 기술이전 시스템 구축

□ 보유기술에 대한 기술분석을 통한 우수기술 발굴 프로그램 운영

- 기관내 지식재산평가위원회를 통한 수요기술 발굴: 발명자 심층 상담을 통해 시장성 분석 및 해외 IP확보 등 추가 지원을 통해 수요관점의 기술발굴, 대상기술은 센터 선정 및 외부마케팅 협력 기관을 통해 추진
- 연구실 방문을 통한 유망기술 발굴: 잠재 수요기업의 Needs에 대한 수요조사를 선행하고, 이를 바탕으로 한 연구인력과의 협의를 통한 유망기술 발굴



< 보유기술에 대한 기술분석 및 우수기술 발굴 계획 >

3) 교내 센터 및 사업단과의 협력을 통한 기술이전 협력 체계 구축 >

- 산학협력단 기술사업부 : 특허 권리화를 위한 변리사 등 전문인력 지원 및 기술이전 마케팅, 협상, 계약 업무 협력
- 산학협력선도대학사업단(LINC사업단) : 가족회사 정보공유 및 각종 R&BD 사업 연계 협업
- 공동실험실습관 : 참여기업의 애로사항 해결을 위한 공용장비 지원 협업
- 경북대학교 기술지주주식회사 : 자회사를 통한 보유기술의 직접사업화 또는 조인트 벤처 설립을 통해 기술사업화의 다변화 추진

4) 기술사업화 관점에서의 R&D 전주기적 관리체계 확립 >

- R&D 기획 : 기술수요조사 및 시장조사를 통한 기업 맞춤형 R&D 기획
- R&D 진행 : 참여기업과의 협업을 통한 연구방향설계, 설정, 전환을 통한 시장이 요구에 대응할 수 있는 유기적 R&D 추진
- 연구결과물의 권리화 : 선행기술조사, 발명자 상담, 출원 전 사전평가제도 운영을 통한 양질의 특허권 확보
- 기술마케팅 및 협상 : 참여기업과의 우선적 기술이전 협상진행, 빠른 사업화를 통한 기술 상용화 노력 및 추가 R&DB사업 연계를 통한 성공적 사업화 지원

5) 기술홍보 및 마케팅 강화

- 과제 참여 기업 대상 기술이전 추진 및 수요조사 실시
 - 개발기술의 우선 협상자인 참여기업의 수요 확인을 통한 빠른 사업화 진행
 - 기업 DB 활용을 통한 잠재 수요기업 조사 실시 및 마케팅 실시
- 기업체 DB를 활용한 Mass Marketing 실시
 - 센터 사업 연구결과물에 대한 기술자료를 작성하여 전체 기업들을 대상으로 마케팅 실시
 - 우편물, 언론홍보 등 오프라인 및 홈페이지, 웹진, SNS(트위터, 페이스북), 전자우편 등 온라인을 통한 다방면으로 실시
- 국제컨퍼런스 및 세미나 개최
 - 국내외 학회 협력 : 센터사업 결과물에 대한 소개 및 성과 공유
 - 산학연 네트워크 구축을 위한 세미나 개최 : 보유 기술의 소개, 기업의 수요기술 발표 등을 통해 대학과 산업체의 연계 강화를 통해 기술홍보 및 마케팅 강화

4-2. 자립화를 위한 운영방안

- 본 지역거점센터의 자립화를 위한 구체적인 방안은 다음의 표와 같으며, 차후 지역거점센터의 자립화를 추진함으로써 보다 빠른 시간에 자립화가 가능하도록 준비할 계획임



< 지역거점센터 자립화 방안 >

1) 교육을 통한 자립화 (기술 교육료 등)

- 수요자 중심의 인재를 양성하기 위한 교육 프로그램의 개발은 본 사업이 종료된 상태에서도 그 체계가 지속적으로 운영되는 것을 목표로 함
- 대학이 가진 인재육성 시스템과 대구경북 지역의 산학협력 네트워크를 중심으로 전문기술교육비 등을 토대로 재정적인 지원 없이도 지속적으로 운영되도록 운영

2) 산학협력체계의 구축을 통한 자립화 (컨설팅 및 연구용역과제수탁 등)

- 산학협력체계를 장기적으로 구축하기 위해 가족기업의 개념을 도입하고, 이를 통하여 산학협력 체결기업의 수를 증가시키는 한편 산·학·연 기술교류회 및 기업 컨설팅 등을 활성화시켜 산학협력

네트워킹을 지속적으로 강화하고 대학의 현장실습 학점제를 장려하여 현장실습을 유도함으로써 자립화의 필요에 따른 체제를 구축

3) 기술개발, 지도 및 이전을 통한 자립화 (특허료 및 기술이전료 등)

- 기술개발, 지도 및 이전 등에 따른 제반 활동은 가족기업의 기술경쟁력을 재고하기 위한 물질적 지원을 전제로 실시하고, 이를 통하여 산학협력에 따른 사업화의 완성도를 증대시킴으로써 자립화를 계획함

4) 기업을 위한 지역혁신 인력양성을 통한 자립화 (인재 공급비 등)

- 전문교육을 통한 기업의 수요를 만족하는 전문맞춤형 고급기술인력을 기업에 지원하고, 지원된 인력의 정기적인 교육을 실시함으로써 가족기업의 기술력을 강화하는 한편 이로써 발생하는 수익을 재투자하는 시스템을 구축

5) 장비구축을 통한 자립화 (시설이용료 등)

- 지역거점센터에 특수 장비 등을 구축함으로써, 지역 산·학·연이 연계하여 이에 대한 활용법을 강구하고 지역 R&D 사업에 사용할 수 있도록 유도함

< 지역거점센터 자립화를 위한 구체적 방안 >

항목	내용	비중
교육	- 정부가 요구하는 건설 기술자 경력관리 종합교육기관의 대행기관의 지정 및 운영 - 고용노동부의 직업능력개발 훈련과제의 제안 및 수탁	50%
기술개발 지도 및 이전, 산학협력체계구축	- 기술개발에 따른 특허료 및 기술 이전료 - 참여 기업에 대한 컨설팅 및 연구용역과제의 수탁	30%
장비구축	- 국토교통부의 품질검사전문기관의 등록 및 기타 관련 분야의 인증시험기관 자격 취득 등을 통한 검사 대행료 및 시설 이용료의 징수	20%

- 지역발전위원회, 지역발전 5개년 계획 (2014~2018)
- 대구시청, 대구 장기발전 종합계획 (2012~2020)
- 경북도청, 경상북도 종합계획 (2012~2020)
- 국토해양부, 국토교통 R&D 중장기 계획 (2013~2017)
- 국토교통과학기술진흥원, 2013년 지속가능성 확보를 위한 국토교통기술지역거점센터 발전방안
- 국가과학기술위원회, 2013년 국가연구개발사업조사·분석보고서
- 한국과학기술기획평가원, 2013년 지역과학기술혁신역량평가
- 미래창조과학부, 2013년 4월 업무보고자료
- 한국교육개발원, 2012년 교육통계서비스 [cesi.kedi.re.kr]
- NTIS, 2012년 기술수준평가보고서
- 대구경북연구원, 대경 CEO Briefing 제356호

주 의

1. 이 보고서는 국토교통부에서 시행한 국토교통기술지역특성화사업의 연구보고서입니다.
2. 이 보고서 내용을 발표하는 때에는 반드시 국토교통부에서 시행한 국토교통기술지역특성화사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.
3. 국가과학기술 기밀 유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 안 됩니다.