

< 요약 문 >

사업명	지역도심 융합기술 연구개발사업			총괄연구개발 식별번호 (해당 시 작성)			-	
내역사업명	-			연구개발과제번호			RS-2023-00256888	
국가과학기술 표준분류	EE0805	40%		EE0809	30%		EA0907	30%
총괄연구개발명 (해당 시 작성)	-							
연구개발과제명	AI 기반 초연결 모빌리티 안전기술개발							
전체 연구개발기간	2023. 04. 01 - 2026. 12. 31(3년 9개월)							
해당 단계	2023. 04. 01 - 2024. 12. 31(1년 9개월)							
해당 연차	2023. 04. 01 - 2023. 12. 31(0년 9개월)							
총 연구개발비	총 6,897,487천원 (정부지원연구개발비 : 5,924,000천원, 기관부담연구개발비 : 973,487천원)							
해당 단계	총 1,460,032천원 (정부지원연구개발비 : 1,260,000천원, 기관부담연구개발비 : 200,032천원)							
해당 연차	총 1,200,032천원 (정부지원연구개발비 : 1,000,000천원, 기관부담연구개발비 : 200,032천원)							
연구개발단계	기초[] 응용[<input checked="" type="checkbox"/>] 개발[] 기타(위 3가지에 해당되지 않는 경우)[]			기술성숙도 (해당 시 작성)			착수시점 기준(4) 종료시점 목표(7)	
연구개발과제 유형	지정공모[] 자유공모[<input checked="" type="checkbox"/>]							
연구개발과제 특성	실용화, 기반연구							

연구개발 목표 및 내용	최종 목표	<p>□ 디지털트윈 기반 도심지 가상화를 통한 안전사고 감지 및 대응이 가능한 통합관제 플랫폼 개발과 지역 내 미래 신산업 육성 및 활성화를 위한 가상 실증 기반의 다양한 서비스 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 도심지 실시간 가상화 및 정보처리 기술 개발 ○ 통합관제 기반 안전사고 감지 및 대응 기술 개발 ○ 가상 시뮬레이션 기반 안전사고 예방 서비스 개발 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 30%;"> <p>사업 목표 시민이 체감하고 경험할 수 있는 AI 초연결 서비스 플랫폼 기술 개발</p> <p>AI 인공지능 체험도시 디지털트윈 기반 도심지 가상화</p> <p>차세대 센서 기반 메타화</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 차세대 융합센서 기반 도심지 메타화 <p>사람-모빌리티-도심 가상화</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 사람-모빌리티-도심 실시간 가상화 ✓ 사람-모빌리티 정보 처리(객체 식별, 행동인식 등) <p>사람-모빌리티-도심 가상화</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Child 사람중심 행복도시 데이터기반 통합관제 플랫폼</p> <p>통합관제 플랫폼 구축 및 운영</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 가상/도심지 및 에너지 통합관제 플랫폼 구축 ✓ 도심 전반의 실시간 모니터링 및 안전사고 감지 <p>안전 사고 대응</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 안전사고 발생 시 관계기관 알람 등 조치 <p>데이터기반 통합관제 플랫폼 구축</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>EYE 안전한 도시 시뮬레이션 기반 안전사고 예방 초연결 서비스 개발</p> <p>시뮬레이션 기반 기술</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 안전사고 시나리오 발굴 및 시뮬레이션 모델 개발 ✓ 객체 행동 의미분석 및 행동 예측 기술 개발 <p>초연결 서비스 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 건물붕괴, 안전물체화 사고 예방 및 인파관리, 대역 수립 서비스 개발 <p>안전사고예방 초연결 서비스 개발</p> </div> </div>
	전체 내용	<p>□ 추진 배경 및 방향성</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 모빌리티의 정의 및 사업 방향성 설정 <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>모빌리티의 사전적 정의</p> <p>‘유동성 또는 이동성·기동성’을 뜻하는 말로 일반적으로 이동을 편리하게 하는데 기여하는 각종 서비스나 이동 수단을 광범위하게 일컫는 말</p> <p>광주도심융합특구의 모빌리티 정의</p> <p>기준 ‘탈것’의 범위를 넘어 도시와 시민의 안전을 보장하는 모빌리티 서비스</p>  </div>

- 공간적 연속성 확보 및 허브 거점 구축으로의 도심융합특구 조성



□ 핵심요소 및 사업목표 설정

① 디지털트윈 기반 도심지 가상화

- 도심지 실시간 가상화 및 정보처리 기술 개발의 고도화



② 데이터 기반 통합관계 플랫폼

- 통합관계 기반 안전사고 감지 및 대응 기술 개발을 통한 안전하고 효율적인 스마트시티 인프라 구축



③ 시뮬레이션 기반 안전사고 예방 초연결 서비스 개발

- 안전사고 예방 서비스 개발을 통한 안전 & 행복 스마트시티 구축



		목표	□ AI기반 초연결 모빌리티 안전기술개발을 위한 기반 확보 및 준비
		내용	<p>□ 1차년도</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 도심융합특구 융합기술 연구개발 과제 상세 기획 - 기술개발 동향 및 수요조사 실시, 기술 정의, 사업추진방향 정립 - 기술개발사업 전략수립, 연구내용 설정 - 과제 목표 및 연구 범위 등 연구개발과제 상세 기획 - 과제 공고 및 평가위원회 운영을 통한 공동연구기관 선정 <p>□ 2차년도</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (디지털트윈 기반 도심지 가상화) 기반 기술 및 인프라 구축 - 타겟 도심의 분석 및 기술 도입 계획 - 차세대 융합센서 설계 및 인프라 구축 설치 - 데이터 수집 및 분석 모델 개발 ○ (데이터기반 통합관제 플랫폼) (가상)도심지 및 에너지 통합관제 플랫폼 인프라 구축 - 에너지를 포함한 도심 & 가상도심의 데이터를 저장·분석을 위한 스토리지, 서버, 통신, 네트워크 등 인프라 구축 - 도심 & 가상도심의 실시간 모니터링 및 관제를 위한 관제실 구축 - 기상청, 경찰, 소방 등 공공기관/외부 시스템과 연계 ○ (시뮬레이션 기반 안전사고 예방 초연결 서비스 개발) 안전사고 시나리오 발굴 및 학습을 통한 시뮬레이션 모델 개발 - 다양한 시간, 공간 및 환경 속에서 발생할 수 있는 안전사고 시나리오 식별 및 발굴을 통한 기술 개발 - 과거사고 데이터, 보고서 및 참고 가능한 자료들을 분석하여 추가적으로 잠재적인 안전사고 시나리오 도출 - 사고 시나리오(회색코뿔소, 흑고니 타입 포함) 개발
	2단계	목표	□ 핵심기술 개발 및 서비스 활성화
		내용	<p>□ 3차년도</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (디지털트윈 기반 도심지 가상화) 도심지 가상화 및 데이터 분석 - 도심지의 3D 시각화 및 가상화 - 디지털맵 구축 및 업데이트 - 도심지 주요 객체에 대한 객체 인식 기술 도입 ○ (데이터기반 통합관제 플랫폼) 에너지를 포함한 도심지 전반의 실시간 모니터링 및 안전사고 감지

			<ul style="list-style-type: none"> - 차세대 융합 센서 데이터를 활용한 도심지 전반의 실시간 모니터링 - 모니터링 구역 내 교통사고, 치안 사고, 과도한 군중 밀집 등 안전사고 여부 감지 - 이미지, 영상 분석을 통한 상황 및 안전사고 판단 ○ (시뮬레이션 기반 안전사고 예방 초연결 서비스 개발) 모빌리티, 보행자의 행동 의미분석 및 행동예측 기술 개발 - 에이전트의 미래행동을 디지털트윈 상에서 종합적으로 예측하는 기술 및 시공간 그래프 형태를 활용한 정적 오브젝트와 동적 에이전트 간 상호작용 표현 기술 개발 - 시간과 구성요소 간 관계성 고려를 통한 융합/확장을 통해 사람-사람/물체/환경 간 복합적인 상관관계를 분석 및 예측 생성 - 데이터셋 내 객체들의 TPO(Time, Place, Occasion)에 따른 행동 분석을 통해 행동의 원인-결과 관계망을 형성하고, 조건에 따른 사람의 움직임 패턴 탐지 기술 개발 <p>□ 4차년도</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (디지털트윈 기반 도심지 가상화) 통합 서비스 개발 및 실증 - 통합 가상화 및 정보 처리 플랫폼 구축 - 확장된 행동 인식 및 분석 - 사용자 인터페이스 및 경험 개선, 데이터 보안, 관리 - 통합서비스 활용 사례 개발 ○ (데이터기반 통합관제 플랫폼) 안전사고 발생 시 관계기관 알람 등 조치 - 도심 내 안전사고 분석 및 잠재적인 위험요소나 패턴 파악 - 안전사고 발생 시, 영상 분석을 통한 상황 판단 및 대응책에 따른 알람 등의 조치 자동화 ○ (시뮬레이션 기반 안전사고 예방 초연결 서비스 개발) 건물붕괴, 낙하물 사고 예방 및 인파관리 대책 수립 서비스 개발 - 건물붕괴 및 낙하물 사고, 인파사고 등의 사고 원인과 패턴을 식별하고 이를 예방하기 위한 중요한 인사이트 도출 - 개발 모델이 다양한 변수와 조건 조절을 통해 실제 환경에서의 사고 상황 발생 시 적용할 수 있도록 최적화 진행 - 행동 의미분석 및 예측 기술을 도심지 내 공간에 대해 실시간 현실 데이터와 연계하여 시뮬레이션에 적용 - 안전사고 발생 시, 최적의 발 빠른 대응이 가능하도록 사고의 피해 정도를 정확도 순으로 제공할 수 있는 서비스 개발
--	--	--	--

<div></div>	<div> <div>□ 초연결 스마트시티 구축 및 운영을 위한 핵심기술 확보</div> <div> <div>○ 질적 성과지표</div> <div> <div>○ (핵심 연구개발성과물) 디지털트윈 기반 도심지 가상화를 통한 안전사고 감지 및 대응이 가능한 통합관제 플랫폼과 시뮬레이션 기반 안전사고예방 초연결 서비스</div> <div> <div>- (디지털트윈 기반 도심지 가상화) 도심지 실시간 가상화 및 정보처리 기술 개발의 고도화</div> <div>- (데이터기반 통합관제 플랫폼) 통합관제 기반 안전사고 감지 및 대응 기술 개발을 통한 안전하고 효율적인 스마트시티 인프라 구축</div> <div>- (시뮬레이션 기반 안전사고예방 초연결 서비스) 안전사고 예방 서비스 개발·활용을 통한 안전하고 행복한 스마트시티 구축</div> </div> </div> <div>○ 양적 성과지표</div> </div> <div> <table> <tr> <th>No.</th><th>성과지표명</th><th>단위</th><th colspan="3">목표</th></tr> <tr> <th></th><th></th><th></th><th>2차년도</th><th>3차년도</th><th>4차년도</th></tr> <tr> <td>1</td><td>특허 출원/등록</td><td>건 / 건</td><td>4 / 0</td><td>4 / 1</td><td>4 / 2</td></tr> <tr> <td>2</td><td>특허 등급지수</td><td>등급 / 가중치</td><td>-</td><td>B / 4</td><td>B / 4</td></tr> <tr> <td>3</td><td>학술대회 발표 및 논문 게재</td><td>건</td><td>3</td><td>3</td><td>5</td></tr> <tr> <td>4</td><td>지역 현장 시험 및 검증 건수</td><td>건</td><td>-</td><td>-</td><td>2</td></tr> <tr> <td>5</td><td>시민참여 멘토단 의견반영률</td><td>%</td><td>40</td><td>70</td><td>100</td></tr> <tr> <td>6</td><td>지역주민 만족도</td><td>점</td><td>-</td><td>-</td><td>88</td></tr> </table> </div> </div>	No.	성과지표명	단위	목표						2차년도	3차년도	4차년도	1	특허 출원/등록	건 / 건	4 / 0	4 / 1	4 / 2	2	특허 등급지수	등급 / 가중치	-	B / 4	B / 4	3	학술대회 발표 및 논문 게재	건	3	3	5	4	지역 현장 시험 및 검증 건수	건	-	-	2	5	시민참여 멘토단 의견반영률	%	40	70	100	6	지역주민 만족도	점	-	-	88
No.	성과지표명	단위	목표																																														
			2차년도	3차년도	4차년도																																												
1	특허 출원/등록	건 / 건	4 / 0	4 / 1	4 / 2																																												
2	특허 등급지수	등급 / 가중치	-	B / 4	B / 4																																												
3	학술대회 발표 및 논문 게재	건	3	3	5																																												
4	지역 현장 시험 및 검증 건수	건	-	-	2																																												
5	시민참여 멘토단 의견반영률	%	40	70	100																																												
6	지역주민 만족도	점	-	-	88																																												
<div>연구개발성과 활용방안 및 기대효과</div>	<div> <div>□ 각 기술개발 프로그램별 목표와 전략 달성을 통한 비전의 성공적인 현실화 달성</div> <div> <div>○ (활용방안1) 스마트시티 구축 프로세스를 과학적으로 체계화하고 기록하여, ODA 사업 연계를 통해 전세계 개발도상국을 대상으로 스마트시티 모델 수출</div> <div>○ (활용방안2) 스마트 도심 관제, 모빌리티 서비스, 스마트 그리드 서비스 등 다양한 서비스에 대한 실증 및 그를 통한 데이터 산업 생태계 활성화</div> <div>○ (기대효과) 다양한 산업에서의 초연결 모빌리티 융합 서비스 중심도시 광주광역시 구현</div> </div> <div> <div>- 융합 센서를 활용하여 구현한 다양한 환경의 메타화 및 가상화 기술 확보 가능, 타 분야에서의 해당 기술 응용</div> <div>- 모빌리티, 인공지능/데이터 등 다양한 산업에서의 실증 기반 초연결 모빌리티 융합 서비스 개발 및 사업화 지원</div> <div>- 사람, 기술, 산업, 그리고 문화를 담은 스마트시티로 발돋움</div> </div> <div> </div> </div>																																																
<div>국문핵심어 (5개 이내)</div>	<table> <tr> <td>스마트시티</td><td>인공지능</td><td>디지털트윈</td><td>통합관제</td><td>시뮬레이션</td></tr> </table>	스마트시티	인공지능	디지털트윈	통합관제	시뮬레이션																																											
스마트시티	인공지능	디지털트윈	통합관제	시뮬레이션																																													
<div>영문핵심어 (5개 이내)</div>	<table> <tr> <td>Smart city</td><td>AI</td><td>Digital twin</td><td>Integrated Control</td><td>Simulation</td></tr> </table>	Smart city	AI	Digital twin	Integrated Control	Simulation																																											
Smart city	AI	Digital twin	Integrated Control	Simulation																																													

8. 연구개발비 사용실적

1) 연구개발과제 사용실적(2023.12.26. 이지바로 집행 등록 기준)

(단위 : 천원)

구분		계획금액	사용금액	사용잔액	비고
항목					
□ 직접비	현금	211,245	130,440	80,805	
	현물	-	-	-	
	소계	211,245	130,440	80,805	
○ 인건비	현금	76,245	27,286	48,959	
	현물	-	-	-	
○ 학생인건비	현금	30,000	30,000	-	
○ 연구시설·장비비	현금	-	-	-	
	현물	-	-	-	
○ 연구재료비	현금	-	-	-	
	현물	-	-	-	
○ 위탁연구개발비	현금	-	-	-	
○ 연구활동비	현금	89,751	57,905	31,846	
	현물	-	-	-	
○ 연구수당	현금	15,249	15,249	-	
□ 간접비	현금	48,755	48,755	-	
	소계	48,755	48,755	-	
합계	현금	260,000	179,195	80,805	
	현물	-	-	-	
	합계	260,000	179,195	80,805	

2) 연구개발기관별 사용실적

(1) 연구개발기관명 : 광주과학기술원 (2023.12.26. 이지바로 집행 등록 기준)

(단위 : 천원)

구분		계획금액	사용금액	사용잔액	비고
항목					
□ 직접비	현금	211,245	130,440	80,805	
	현물	-	-	-	
	소계	211,245	130,440	80,805	
○ 인건비	현금	76,245	27,286	48,959	
	현물	-	-	-	
○ 학생인건비	현금	30,000	30,000	-	
○ 연구시설·장비비	현금	-	-	-	
	현물	-	-	-	
○ 연구재료비	현금	-	-	-	
	현물	-	-	-	
○ 위탁연구개발비	현금	-	-	-	
○ 연구활동비	현금	89,751	57,905	31,846	
	현물	-	-	-	
○ 연구수당	현금	15,249	15,249	-	
□ 간접비	현금	48,755	48,755	-	
	소계	48,755	48,755	-	
합계	현금	260,000	179,195	80,805	
	현물	-	-	-	
	합계	260,000	179,195	80,805	

4) 연구개발 일정 및 주요 결과물

[1단계]

2년차(2024)													
연번	세부 연구개발내용	수행일정(월)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	다양한 환경에서의 안전사고 시나리오 식별 및 발굴												
2	안전사고 시나리오 도출 및 개발												
3	시나리오 기반의 시뮬레이션 수행												

2년차(2024)													
연번	세부 연구개발내용	수행일정(월)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	디지털트윈 기반 도심지 가상화 개발 분석/설계												
2	가상화 개별요소 기획/분석/제작계획 수립 및 기본 항목 제작(샘플)												
3	3D 모델링 프로토타입 제작 (대상도심지, 도심지요소 등)												
4	실시간 데이터 도심지 가상화 연동 프로토타입 개발												
5	Data Hub Platform 분석												
6	Data Hub Platform 설계												
7	Data Hub Platform 프로토타입 개발(본 연구 과제 대상 인터페이스 등)												
8	Data Hub Platform 프로토타입 시험(스마트폴 및 Edge AI 데이터연동시험)												
9	데이터기반 통합관제 플랫폼 분석/설계(모니터링, 안전사고 대응 등)												
10	인터페이스/DB 설계 및 구축												
11	UI/UX 설계/프로토타입 제작												
12	데이터기반 통합관제 플랫폼 프로토타입 개발												

2년차(2024)													
연번	세부 연구개발내용	수행일정(월)											

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	계획수립													계획 수립 자료	10,000	디퍼아이 (이상현)
2	학습용 데이터 수집													학습용 데이터	30,000	디퍼아이 (이상현)
3	스마트폴용 인공지능 모델 개발 및 H/W 이식													스마트폴용 센서 인공지능 모델 및 성능 결과서	40,000	디퍼아이 (이상현)
4	스마트폴용 인공지능 모델 성능 테스트															
5	엣지 박스용 인공지능 모델 개발 및 H/W 이식													엣지 박스용 인공지능 모델 및 성능 결과서	30,000	디퍼아이 (이상현)
6	엣지 박스용 인공지능 모델 성능 테스트															
7	서버 연동 S/W 개발 및 연동 시험													서버연동 S/W	20,000	디퍼아이 (이상현)
8	휴심정 설치용 어플리케이션 개발													휴심정 실증용 S/W	25,000	디퍼아이 (이상현)
9	휴심정 성능 테스트															
10	문서 작성													연차보고서	5,000	디퍼아이 (이상현)

2년차(2024)																
연번	세부 연구개발내용	수행일정(월)												주요 결과물	연구개발비 (단위:천원)	연구개발기관 (책임자)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	계획수립													계획 수립 자료	10,000	프리쉐 (정용환)
2	스마트폴 센서 선정 및 구매													스마트폴 설계자료 및 스마트폴 1 SET	150,000	프리쉐 (정용환)
3	스마트폴 설계															
4	스마트폴 제작															
5	엣지 박스 설계													엣지 박스 설계 자료 및 엣지 박스	30,000	프리쉐 (정용환)
6	엣지 박스 제작															
7	모빌리티용 카메라 설계													모빌리티용 카메라 설계 자료 및 카메라	30,000	프리쉐 (정용환)
8	모빌리티용 카메라 제작															
9	휴심정 설치													스마트폴 휴심정 설치	15,000	프리쉐 (정용환)
10	휴심정 성능 테스트															
11	문서 작성													연차보고서	5,000	프리쉐 (정용환)

2년차(2024)																
연번	세부 연구개발내용	수행일정(월)												주요 결과물	연구개발비 (단위:천원)	연구개발기관 (책임자)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	계획수립 및 자료 분석													프로토타입 및 학습 데이터셋	15,000	티맥스인공지능 개발센터 (정형곤)
	객체(차량,사람 등)데이터 수집															
2	인공지능 모델 설계													인공지능 기반 객체 추적 모델	30,000	
	인공지능 모델 개발															
	모델 성능 테스트															
3	연구 논문 작성													연구 논문, 연차 보고서	15,000	
	문서 작성															

[2단계]

3년차(2025)																
연번	세부 연구개발내용	수행일정(월)												주요 결과물	연구개발비 (단위:천원)	연구개발기관 (책임자)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	디지털트윈 상의 에이전트의 행동 예측 기술 개발													에이전트 행동 예측 기술	314,000	GIST (공득조)
2	시공간 보행자 관계망 다층화 및 그룹화													시공간 보행자 관계망	300,000	GIST (공득조)
3	다양한 에이전트 간 복합적인 상관관계 분석 및 예측													에이전트 상관관계 예측 기술	800,000	GIST (공득조)

3년차(2025)																	
연번	세부 연구개발내용	수행일정(월)												주요 결과물	연구개발비 (단위:천원)	연구개발기관 (책임자)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
1	3D 모델링 전체 제작 (대상도심지, 도심지요소 등)														3D모델	80,000	심시스글로벌 (남기원)
2	가상화 요소와 데이터 연동개발														데이터연동 SW	70,000	심시스글로벌 (박찬궁)
3	객체인식/추적 등 실시간 데이터 연동 개발															60,000	심시스글로벌 (박찬궁)
4	가상화 요소, 실시간 데이터 연동 가시화 개발															60,000	심시스글로벌 (남기원)
5	Data Hub Platform 개발 (본 연구과제 데이터 중심)															150,000	심시스글로벌 (전형진)
6	Data Hub Platform 관련 인증시험 추진														인증서	30,000	심시스글로벌 (전형진)
7	데이터기반 통합관제 플랫폼 개발(UI/UX적용 포함, 1단계 개발완료)														통합관제 SW	200,000	심시스글로벌 (박찬궁)
8	실시간 모니터링 개발														설계문서	70,000	심시스글로벌 (박찬궁)
9	안전사고 대응시스템 개발														설계문서	60,000	심시스글로벌 (박찬궁)
10	기능별 단위시험														시험계획서, 시험결과보고서	20,000	심시스글로벌 (전형진)

3년차(2025)														주요 결과물	연구개발비 (단위:천원)	연구개발기관 (책임자)
연번	세부 연구개발내용	수행일정(월)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	계획수립	■												계획 수립 결과서	5,000	디퍼아이 (이상헌)
2	학습용 데이터 수집		■	■	■	■	■							학습용 데이터	30,000	디퍼아이 (이상헌)
3	상무지구 스마트폴용 인공지능 모델 개발 및 H/W 이식			■	■	■	■	■	■					상무지구 스마트폴용 센서 인공지능 모델 및 성능 결과서	100,000	디퍼아이 (이상헌)
4	상무지구 스마트폴용 인공지능 모델 성능 테스트							■	■	■	■					
5	상무지구 옛지 박스용 인공지능 모델 개발 및 H/W 이식			■	■	■	■	■	■					상무지구 옛지 박스용 인공지능 모델 및 성능 결과서	50,000	디퍼아이 (이상헌)
6	상무지구 옛지 박스용 인공지능 모델 성능 테스트							■	■	■	■					
7	모빌리티용 인공지능 모델 개발 및 H/W 이식		■	■	■	■	■	■	■					모빌리티용 인공지능 모델 및 성능 결과서	100,000	디퍼아이 (이상헌)
8	모빌리티용 인공지능 모델 성능 테스트							■	■	■	■					
9	모빌리티용 어플리케이션 S/W 개발 및 서버 연동					■	■	■	■					모빌리티용 어플리케이션 S/W	50,000	디퍼아이 (이상헌)
10	상무지구 서버 연동 S/W 개발 및 연동 시험						■	■	■	■				상무지구 서버연동 S/W	20,000	디퍼아이 (이상헌)
11	상무지구 스마트폴 어플리케이션 개발									■	■	■		상무지구 실증용 S/W 및 성능 결과서	40,000	디퍼아이 (이상헌)
12	상무지구 성능 테스트											■				
13	문서 작성											■		연차보고서	5,000	디퍼아이 (이상헌)

7	상무지구용 설치																	상무지구용 스마트폴 설치	50,000	프리쉐 (정용환)
8	상무지구용 성능 테스트																			
9	문서 작성																	연차보고서	5,000	프리쉐 (정용환)

3년차(2025)

연번	세부 연구개발내용	수행일정(월)												주요 결과물	연구개발비 (단위:천원)	연구개발기관 (책임자)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	계획수립													프로토타입	10,000	티맥스인공지능개발센터 (정형곤)
	전년도 의견 반영															
2	인공지능 모델 고도화													1. 인공지능 기반 객체 추적모델 2. 인공지능 기반 재학습 툴	95,000	
	인공지능 모델 재학습 툴 개발															
	인공지능 모델 연계 테스트															
	통합 테스트															
3	연구 논문 작성													연구 논문, 연차 보고서	15,000	
	문서 작성															

4년차(2026)

연번	세부 연구개발내용	수행일정(월)												주요 결과물	연구개발비 (단위:천원)	연구개발기관 (책임자)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	안전사고 사례 조사 및 원인 분석													안전사고 사례 분석	130,000	GIST (공득조)
2	시나리오 별 시뮬레이션을 통한 실제 환경 적용 방안 최적화													실제 환경 적용 방안	300,000	GIST (공득조)
3	안전사고 피해 정도 파악 및 정도에 따른 사고 정보 제공 서비스 개발													안전사고 정보 제공 서비스	500,000	GIST (공득조)

4년차(2026)

연번	세부 연구개발내용	수행일정(월)												주요 결과물	연구개발비 (단위:천원)	연구개발기관 (책임자)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	운영환경을 고려한 3D 모델링 최적화 개발													3D모델	60,000	심시스글로벌 (남기원)
2	가상화 요소와 데이터 연동 실증 및 커스트마이징													SW	80,000	심시스글로벌 (박찬궁)
3	객체인식/추적 등 실시간 데이터 연동 실증 및 커스트마이징													SW	80,000	심시스글로벌 (박찬궁)
4	가상화 요소, 실시간 데이터 연동 가시화 실증 및 커스트마이징(실데이터와 가상화 일치율 검증)													SW	80,000	심시스글로벌 (남기원)
5	Data Hub Platform 확장 (IoT, 영상, 확장 디바이스 등)													SW	90,000	심시스글로벌 (전형진)
6	Data Hub Platform 실증 및 커스트마이징													실증보고서	90,000	심시스글로벌 (전형진)

7	데이터기반 통합관제 플랫폼 실증 및 업그레이드(커스트마이징)															실증보고서	100,000	심시스글로벌 (박찬궁)
8	실시간 모니터링 시스템 실증 및 업그레이드(커스트마이징)															실증보고서	80,000	심시스글로벌 (박찬궁)
9	안전사고 대응시스템 실증 및 업그레이드(커스트마이징)															실증보고서	80,000	심시스글로벌 (박찬궁)
10	통합운영 및 커스트마이징															시험계획서, 시험결과보고서	50,000	심시스글로벌 (전형진)
11	완료보고															완료보고서	10,000	심시스글로벌 (남기원)

4년차(2026)

연번	세부 연구개발내용	수행일정(월)												주요 결과물	연구개발비 (단위:천원)	연구개발기관 (책임자)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	계획수립													계획 수립 결과서	5,000	디퍼아이 (이상현)
2	스마트폴용 인공지능 모델 고도화 및 실증													스마트폴용 센서 인공지능 성능 결과서	50,000	디퍼아이 (이상현)
3	엣지 박스용 인공지능 모델 고도화 및 실증													엣지 박스용 인공지능 성능 결과서	50,000	디퍼아이 (이상현)
4	모빌리티용 인공지능 모델 고도화 및 실증													모빌리티용 인공지능 성능 결과서	50,000	디퍼아이 (이상현)
5	모빌리티용 어플리케이션 고도화 및 실증													모빌리티용 어플리케이션 S/W	50,000	디퍼아이 (이상현)
6	스마트폴 어플리케이션 고도화 및 실증													실증용 S/W 및 성능 결과서	50,000	디퍼아이 (이상현)
7	문서 작성													최종보고서	11,000	디퍼아이 (이상현)

4년차(2026)

연번	세부 연구개발내용	수행일정(월)												주요 결과물	연구개발비 (단위:천원)	연구개발기관 (책임자)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	계획수립													계획 수립 자료	5,000	프리쉐 (정용환)
2	스마트폴 고도화													스마트폴 설계자료 및 스마트폴 1 SET	30,000	프리쉐 (정용환)
3	엣지박스 고도화													엣지 박스 설계 자료 및 엣지 박스	30,000	프리쉐 (정용환)
4	모빌리티용 카메라 고도화													모빌리티용 카메라 설계 자료 및 카메라	30,000	프리쉐 (정용환)
5	통합시험 및 성능 검증													스마트폴 휴심정 설치	100,000	프리쉐 (정용환)
6	문서 작성													최종보고서	5,000	프리쉐 (정용환)

4년차(2026)																
연번	세부 연구개발내용	수행일정(월)												주요 결과물	연구개발비 (단위:천원)	연구개발기관 (책임자)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	계획수립	■	■											프로토타입	10,000	티맥스인공지능개발센터 (정형곤)
	전년도 의견 반영															
2	인공지능 모델 경량화	■	■	■	■									인공지능 기반 재학습, 연합학습 시스템	49,000	
	실시간 연동 테스트			■	■	■	■	■								
	통합 시스템 연계 테스트				■	■	■	■	■							
3	기술 문서 작성								■	■	■	■		기술 문서, 연구 논문, 연차 보고서	25,000	
	연구 논문 작성									■	■	■	■			
	문서 작성											■	■			

7. 다음 연차 연구개발비 사용 계획

1) 연구개발비 지원·부담계획

(단위 : 천원)

구분			정부지원 연구개발비	기관부담 연구개발비			그 외 기관 등의 지원금						합 계		
							지방자치단체			기타()					
단 계	연 차	연구개발기관 (기관역할)	현금	현금	현물	소계	현금	현물	소계	현금	현물	소계	현금	현물	합계
1	2	광주과학기술원 (주관)	400,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400,000	-	400,000
		(주)심시스글로벌 (공동)	250,000	8,335	75,015	83,350	-	-	-	-	-	-	258,335	75,015	333,350
		(주)프리셰 (공동)	180,000	6,002	54,010	60,012	-	-	-	-	-	-	186,002	54,010	240,012
		(주)디퍼아이 (공동)	120,000	4,000	36,000	40,000	-	-	-	-	-	-	124,000	36,000	160,000
		(주)티맥스인공지능 개발센터(공동)	50,000	1,667	15,003	16,670	-	-	-	-	-	-	51,667	15,003	66,670
총계			1,000,000	20,004	180,028	200,032	-	-	-	-	-	-	1,020,004	180,028	1,200,032

2) 연구개발비 사용계획

(단위 : 천원)

연구개발기관 (기관역할)		연구개발비												연구 개발비 외 지원금	연구 수당 계상 기준 금액
		직접비										간접비	합계		
		인건비	학생인건비		연구시설·장비비		연구 재료비	위탁 연구 개발비	연구 활동비	연구 수당	소계				
			일반	특례	일반	특례									
광주과학 기술원 (주관)	현금	129,992	60,000	-	-	-	47,000	-	57,100	30,900	324,992	75,008	400,000	-	154,992
	현물	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	소계	129,992	60,000	-	-	-	47,000	-	57,100	30,900	324,992	75,008	400,000		
(주)심시스 글로벌 (공동)	현금	244,135	-	-	-	-	-	-	12,700	-	256,835	1,500	258,335	-	-
	현물	75,015	-	-	-	-	-	-	-	-	75,015	-	75,015		
	소계	319,150	-	-	-	-	-	-	12,700	-	331,850	1,500	333,350		
(주)프리쉐 (공동)	현금	80,001	-	-	-	-	77,001	-	10,000	14,000	181,002	5,000	186,002	-	134,011
	현물	54,010	-	-	-	-	-	-	-	-	54,010	-	54,010		
	소계	134,011	-	-	-	-	77,001	-	10,000	14,000	235,012	5,000	240,012		
(주)디퍼아이 (공동)	현금	65,639	-	-	-	-	23,561	-	7,800	20,000	117,000	7,000	124,000	-	101,639
	현물	36,000	-	-	-	-	-	-	-	-	36,000	-	36,000		
	소계	101,639	-	-	-	-	23,561	-	7,800	20,000	153,000	7,000	160,000		
(주)티맥스 인공지능 개발센터 (공동)	현금	34,417	-	-	-	-	-	-	8,880	4,000	47,297	4,370	51,667	-	49,420
	현물	15,003	-	-	-	-	-	-	-	-	15,003	-	15,003		
	소계	49,420	-	-	-	-	-	-	8,880	4,000	62,300	4,370	66,670		
총계	현금	554,184	60,000	-	-	-	147,562	-	96,480	68,900	927,126	92,878	1,020,004	-	444,062
	현물	180,028	-	-	-	-	-	-	-	-	180,028	-	180,028		
	합계	734,212	60,000	-	-	-	147,562	-	96,480	68,900	1,107,154	92,878	1,200,032		

(1) 주관연구개발기관 : 광주과학기술원

(단위 : 천원)

단계	연차		연구개발비												연구 개발비 외 지원금	연구 수당 계상 기준 금액
			직접비										간접비	합계		
			인건비	학생인건비		연구시설·장비비		연구 재료비	위탁 연구 개발비	연구 활동비	연구 수당	소계				
				일반	특례	일반	특례									
1	2	현금	129,992	-	60,000	-	-	47,000	-	57,100	30,900	324,992	75,008	400,000	-	154,992
		현물	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		소계	129,992	-	60,000	-	-	47,000	-	57,100	30,900	324,992	75,008	400,000		
총계		현금	129,992	-	60,000	-	-	47,000	-	57,100	30,900	324,992	75,008	400,000	-	154,992
		현물	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		합계	129,992	-	60,000	-	-	47,000	-	57,100	30,900	324,992	75,008	400,000		

(2-1) 공동연구개발기관 : (주)심시스글로벌

(단위 : 천원)

단계	연차		연구개발비												연구 개발비 외 지원금	연구 수당 계상 기준 금액
			직접비										간접비	합계		
			인건비	학생인건비		연구시설·장비비		연구 재료비	위탁 연구 개발비	연구 활동비	연구 수당	소계				
				일반	특례	일반	특례									
1	2	현금	244,135	-	-	-	-	-	-	12,700	-	256,835	1,500	258,335	-	-
		현물	75,015	-	-	-	-	-	-	-	-	75,015	-	75,015		
		소계	319,150	-	-	-	-	-	-	12,700	-	331,850	1,500	333,350		
총계		현금	244,135	-	-	-	-	-	-	12,700	-	256,835	1,500	258,335	-	-
		현물	75,015	-	-	-	-	-	-	-	-	75,015	-	75,015		
		합계	319,150	-	-	-	-	-	-	12,700	-	331,850	1,500	333,350		

(2-2) 공동연구개발기관 : (주)프리쉐

(단위 : 천원)

단계	연차		연구개발비												연구 개발비 외 지원금	연구 수당 계상 기준 금액
			직접비										간접비	합계		
			인건비	학생인건비		연구시설·장비비		연구 재료비	위탁 연구 개발비	연구 활동비	연구 수당	소계				
				일반	특례	일반	특례									
1	2	현금	80,001	-	-	-	-	77,001	-	10,000	14,000	181,002	5,000	186,002	-	134,011
		현물	54,010	-	-	-	-	-	-	-	-	54,010	-	54,010		
		소계	134,011	-	-	-	-	77,001	-	10,000	14,000	235,012	5,000	240,012		
총계		현금	80,001	-	-	-	-	77,001	-	10,000	14,000	181,002	5,000	186,002	-	134,011
		현물	54,010	-	-	-	-	-	-	-	-	54,010	-	54,010		
		합계	134,011	-	-	-	-	77,001	-	10,000	14,000	235,012	5,000	240,012		

(2-3) 공동연구개발기관 : (주)디퍼아이

(단위 : 천원)

단계	연차		연구개발비												연구 개발비 외 지원금	연구 수당 계상 기준 금액
			직접비										간접비	합계		
			인건비	학생인건비		연구시설·장비비		연구 재료비	위탁 연구 개발비	연구 활동비	연구 수당	소계				
				일반	특례	일반	특례									
1	2	현금	65,639	-	-	-	-	23,561	-	7,800	20,000	117,000	7,000	124,000	-	101,639
		현물	36,000	-	-	-	-	-	-	-	-	36,000	-	35,000		
		소계	101,639	-	-	-	-	23,561	-	7,800	20,000	153,000	7,000	160,000		
총계		현금	65,639	-	-	-	-	23,561	-	7,800	20,000	117,000	7,000	124,000	-	101,639
		현물	36,000	-	-	-	-	-	-	-	-	36,000	-	35,000		
		합계	101,639	-	-	-	-	23,561	-	7,800	20,000	153,000	7,000	160,000		

(2-4) 공동연구개발기관 : (주)티맥스인공지능개발센터

(단위 : 천원)

단계	연차		연구개발비												연구 개발비 외 지원금	연구 수당 계상 기준 금액
			직접비										간접비	합계		
			인건비	학생인건비		연구시설·장비비		연구 재료비	위탁 연구 개발비	연구 활동비	연구 수당	소계				
				일반	특례	일반	특례									
1	2	현금	34,417	-	-	-	-	-	-	8,880	4,000	47,297	4,370	51,667	-	49,420
		현물	15,003	-	-	-	-	-	-	-	-	15,003	-	15,003		
		소계	49,420	-	-	-	-	-	-	8,880	4,000	62,300	4,370	66,670		
총계		현금	34,417	-	-	-	-	-	-	8,880	4,000	47,297	4,370	51,667	-	49,420
		현물	15,003	-	-	-	-	-	-	-	-	15,003	-	15,003		
		합계	49,420	-	-	-	-	-	-	8,880	4,000	62,300	4,370	66,670		

연구개발비 사용 사용계획

1. 연구개발비 지원·부담계획

(단위 : 천원)

구분			정부지원 연구개발비	기관부담 연구개발비			그 외 기관 등의 지원금						합 계		
							지방자치단체			기타()					
단계	연차	연구개발기관 (기관역할)	현금	현금	현물	소계	현금	현물	소계	현금	현물	소계	현금	현물	합계
1	1	광주과학기술원 (주관)	260,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	260,000	-	260,000
		소계	260,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	260,000	-	260,000
	2	광주과학기술원 (주관)	400,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400,000	-	400,000
		(주)시스글로벌 (공동)	250,000	8,335	75,015	83,350	-	-	-	-	-	-	258,335	75,015	333,350
		(주)프리셰 (공동)	180,000	6,002	54,010	60,012	-	-	-	-	-	-	186,002	54,010	240,012
		(주)디퍼아이 (공동)	120,000	4,000	36,000	40,000	-	-	-	-	-	-	124,000	36,000	160,000
		(주)티맥스인공지능개 발센터(공동)	50,000	1,667	15,003	16,670	-	-	-	-	-	-	51,667	15,003	66,670
		소계	1,000,000	20,004	180,028	200,032	-	-	-	-	-	-	1,020,004	180,028	1,200,032
2	1	광주과학기술원 (주관)	1,414,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,414,000	-	1,414,000
		(주)시스글로벌 (공동)	600,000	20,004	180,036	200,040	-	-	-	-	-	-	620,004	180,036	800,040
		(주)프리셰 (공동)	300,000	10,002	90,018	100,020	-	-	-	-	-	-	310,002	90,018	400,020
		(주)디퍼아이 (공동)	300,000	10,000	90,000	100,000	-	-	-	-	-	-	310,000	90,000	400,000
		(주)티맥스인공지능개 발센터(공동)	100,000	3,334	30,006	33,340	-	-	-	-	-	-	103,334	30,006	133,340
		소계	2,714,000	43,340	390,060	433,400	-	-	-	-	-	-	2,757,340	390,060	3,147,400
	2	광주과학기술원 (주관)	930,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	930,000	-	930,000
		(주)시스글로벌 (공동)	600,000	20,004	180,036	200,040	-	-	-	-	-	-	620,004	180,036	800,040
		(주)프리셰 (공동)	150,000	5,001	45,009	50,010	-	-	-	-	-	-	155,001	45,009	200,010
		(주)디퍼아이 (공동)	200,000	6,667	60,000	66,667	-	-	-	-	-	-	206,667	60,000	266,667
		(주)티맥스인공지능개 발센터(공동)	70,000	2,334	21,004	23,338	-	-	-	-	-	-	72,334	21,004	93,338
		소계	1,950,000	34,006	306,049	340,055	-	-	-	-	-	-	1,984,006	306,049	2,290,055
합계			5,924,000	97,350	876,137	973,487	-	-	-	-	-	-	6,021,349	876,138	6,897,487

2. 연구개발비 사용계획

(1) 연구개발기관별 사용계획

(단위 : 천원)

연구개발기관 (기관역할)		연구개발비												연구 개발비 외 지원금	연구 수당 계상 기준 금액
		직접비										간접비	합계		
		인건비	학생인건비		연구시설·장비비		연구 재료비	위탁 연구 개발 비	연구 활동비	연구 수당	소계				
			일반	특례	일반	특례									
광주과학 기술원 (주관)	현금	541,691	-	230,000	175,000	-	797,900	-	576,751	119,349	2,440,691	563,309	3,004,000	-	597,691
	현물	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	소계	541,691	-	230,000	175,000	-	797,900	-	576,751	119,349	2,440,691	563,309	3,004,000		
㈜심시스 글로벌 (공동)	현금	1,454,243	-	-	-	-	-	-	38,100	-	1,492,343	6,000	1,498,343	-	-
	현물	435,087	-	-	-	-	-	-	-	-	435,087	-	435,087		
	소계	1,889,330	-	-	-	-	-	-	38,100	-	1,927,430	6,000	1,933,430		
㈜프리쉐 (공동)	현금	300,001	-	-	-	-	242,004	-	41,000	51,000	634,005	17,000	651,005	-	489,038
	현물	189,037	-	-	-	-	-	-	-	-	189,037	-	189,037		
	소계	489,038	-	-	-	-	242,004	-	41,000	51,000	823,042	17,000	840,042		
㈜디퍼아이 (공동)	현금	364,372	-	-	-	-	129,095	-	23,700	108,000	625,167	15,500	640,667	-	550,372
	현물	186,000	-	-	-	-	-	-	-	-	186,000	-	186,000		
	소계	550,372	-	-	-	-	129,095	-	23,700	108,000	811,167	15,500	826,667		
㈜티맥스인 공지능개발 센터(공동)	현금	151,960	-	-	-	-	-	-	38,640	18,000	208,600	18,735	227,335	-	217,973
	현물	66,013	-	-	-	-	-	-	-	-	66,013	-	66,013		
	소계	217,973	-	-	-	-	-	-	38,640	18,000	274,613	18,735	293,348		
총계	현금	2,812,267	-	230,000	175,000	-	1,168,999	-	718,191	296,349	5,400,806	620,544	6,021,350	-	1,855,074
	현물	876,137	-	-	-	-	-	-	-	-	876,137	-	876,137		
	합계	3,688,404	-	230,000	175,000	-	1,168,999	-	718,191	296,349	6,276,943	620,544	6,897,487		

(2) 연차별 사용계획

(단위 : 천원)

단계	연차		연구개발비													연구 개발비 외 지원금	연구 수당 계상 기준 금액
			직접비										간접비	합계			
			인건비	학생인건비		연구시설·장비비		연구 재료비	위탁 연구 개발 비	연구 활동비	연구 수당	소계					
				일반	특례	일반	특례										
1 단 계	1년차	현금	76,245	-	30,000	-	-	-	-	89,751	15,249	211,245	48,755	260,000	-	76,245	
		현물	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		소계	76,245	-	30,000	-	-	-	-	89,751	15,249	211,245	48,755	260,000			
	2년차	현금	554,184	-	60,000	-	-	147,562	-	96,480	68,900	927,126	92,878	1,020,004	-	440,062	
		현물	180,028	-	-	-	-	-	-	-	-	180,028	-	180,028			
		소계	734,212	-	60,000	-	-	147,562	-	96,480	68,900	1,107,154	92,878	1,200,032			
2 단 계	3년차	현금	1,186,007	-	70,000	-	-	777,577	-	311,760	126,600	2,471,944	285,396	2,757,340	-	806,227	
		현물	390,060	-	-	-	-	-	-	-	-	390,060	-	390,060			
		소계	1,576,067	-	70,000	-	-	777,577	-	311,760	126,600	2,862,004	285,396	3,147,400			
	4년차	현금	995,831	-	70,000	175,000	-	243,860	-	220,200	85,600	1,790,491	193,515	1,984,006	-	532,540	
		현물	306,049	-	-	-	-	-	-	-	-	306,049	-	306,049			
		소계	1,301,880	-	70,000	175,000	-	243,860	-	220,200	85,600	2,096,540	193,515	2,290,055			
총계			현금	2,812,267	-	230,000	175,000	-	1,168,999	-	718,191	296,349	5,400,806	620,544	6,021,350	-	1,855,074
			현물	876,137	-	-	-	-	-	-	-	-	876,137	-	876,137		
			합계	3,688,404	-	230,000	175,000	-	1,168,999	-	718,191	296,349	6,276,943	620,544	6,897,487		

(3) 연구개발기관별-연차별 사용계획

가. 주관연구개발기관 : 광주과학기술원

(단위 : 천원)

단계	연차		연구개발비												연구 개발비 외 지원금	연구 수당 계상 기준 금액	
			직접비										간접비	합계			
			인건비	학생인건비		연구시설·장비비		연구 재료 비	위탁 연구 개발 비	연구 활동비	연구 수당	소계					
				일반	특례	일반	특례										
1 단 계	1년차	현금	76,245	-	30,000	-	-	-	-	89,751	15,249	211,245	48,755	260,000	-	76,245	
		현물	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		소계	76,245	-	30,000	-	-	-	-	89,751	15,249	211,245	48,755	260,000			
	2년차	현금	129,992	-	60,000	-	-	47,000	-	57,100	30,900	324,992	75,008	400,000	-	154,992	
		현물	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		소계	129,992	-	60,000	-	-	47,000	-	57,100	30,900	324,992	75,008	400,000			
2 단 계	3년차	현금	182,347	-	70,000	-	-	600,900	-	256,000	39,600	1,148,847	265,153	1,414,000	-	198,347	
		현물	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		소계	182,347	-	70,000	-	-	600,900	-	256,000	39,600	1,148,847	265,153	1,414,000			
	4년차	현금	153,107	-	70,000	175,000	-	150,000	-	173,900	33,600	755,607	174,393	980,000	-	168,107	
		현물	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		소계	153,107	-	70,000	175,000	-	150,000	-	173,900	33,600	755,607	174,393	980,000			
총계			현금	541,691	-	230,000	175,000	-	797,900	-	576,751	119,349	2,440,691	563,309	3,004,000	-	597,691
			현물	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			합계	541,691	-	230,000	175,000	-	797,900	-	576,751	119,349	2,440,691	563,309	3,004,000		

나. 공동연구개발기관① : (주)심시스글로벌

(단위 : 천원)

단계	연차		연구개발비										연구 개발비 외 지원금	연구 수당 계상 기준 금액	
			직접비								간접비	합계			
			인건비	학생인건비		연구시설·장비비		연구 재료비	연구 활동비	연구 수당					소계
				일반	특례	일반	특례								
1 단 계	2년차	현금	244,135	-	-	-	-	-	12,700	-	256,835	1,500	258,335	-	-
		현물	75,015	-	-	-	-	-	-	-	75,015	-	75,015		
		소계	319,150	-	-	-	-	-	12,700	-	331,850	1,500	333,350		
2 단 계	3년차	현금	605,804	-	-	-	-	-	12,700	-	618,504	1,500	620,004	-	-
		현물	180,036	-	-	-	-	-	-	-	180,036	-	180,036		
		소계	785,840	-	-	-	-	-	12,700	-	798,540	1,500	800,040		
	4년차	현금	604,304	-	-	-	-	-	12,700	-	617,004	3,000	620,004	-	-
		현물	180,036	-	-	-	-	-	-	-	180,036	-	180,036		
		소계	784,340	-	-	-	-	-	12,700	-	797,040	3,000	800,040		
총계			현금	1,454,243	-	-	-	-	38,100	-	1,492,343	6,000	1,498,343	-	-
			현물	435,087	-	-	-	-	-	-	435,087	-	435,087		
			합계	1,889,330	-	-	-	-	38,100	-	1,927,430	6,000	1,933,430		

다. 공동연구개발기관② : (주)프리쉐

(단위 : 천원)

단계	연차		연구개발비											연구 개발비 외 지원금	연구 수당 계상 기준 금액
			직접비									간접비	합계		
			인건비	학생인건비		연구시설·장비비		연구 재료비	연구 활동비	연구 수당	소계				
				일반	특례	일반	특례								
1 단 계	2년차	현금	80,001	-	-	-	-	77,001	10,000	14,000	181,002	5,000	186,002	-	134,011
		현물	54,010	-	-	-	-	-	-	-	54,010	-	54,010		
		소계	134,011	-	-	-	-	77,001	10,000	14,000	235,012	5,000	240,012		
2 단 계	3년차	현금	140,000	-	-	-	-	120,002	20,000	24,000	304,002	6,000	310,002	-	230,018
		현물	90,018	-	-	-	-	-	-	-	90,018	-	90,018		
		소계	230,018	-	-	-	-	120,002	20,000	24,000	394,020	6,000	400,020		
	4년차	현금	80,000	-	-	-	-	45,001	11,000	13,000	149,001	6,000	155,001	-	125,009
		현물	45,009	-	-	-	-	-	-	-	45,009	-	45,009		
		소계	125,009	-	-	-	-	45,001	11,000	13,000	194,010	6,000	200,010		
		소계	125,009	-	-	-	-	45,001	11,000	13,000	194,010	6,000	200,010		
총계	현금	300,001	-	-	-	-	242,004	41,000	51,000	634,005	17,000	651,005	-	489,038	
	현물	189,037	-	-	-	-	-	-	-	189,037	-	189,037			
	합계	489,038	-	-	-	-	242,004	41,000	51,000	823,042	17,000	840,042			

라. 공동연구개발기관③ : (주)디퍼아이

(단위 : 천원)

단계	연차		연구개발비											연구 개발비 외 지원금	연구 수당 계상 기준 금액
			직접비									간접비	합계		
			인건비	학생인건비		연구시설·장비비		연구 재료비	연구 활동비	연구 수당	소계				
				일반	특례	일반	특례								
1 단 계	2년차	현금	65,639	-	-	-	-	23,561	7,800	20,000	117,000	7,000	124,000	-	101,639
		현물	36,000	-	-	-	-	-	-	-	36,000	-	36,000		
		소계	101,639	-	-	-	-	23,561	7,800	20,000	153,000	7,000	160,000		
2 단 계	3년차	현금	186,425	-	-	-	-	56,675	7,900	55,000	306,000	4,000	310,000	-	276,425
		현물	90,000	-	-	-	-	-	-	-	90,000	-	90,000		
		소계	276,425	-	-	-	-	56,675	7,900	55,000	396,000	4,000	400,000		
	4년차	현금	112,308	-	-	-	-	48,859	8,000	33,000	202,167	4,500	206,667	-	172,308
		현물	60,000	-	-	-	-	-	-	-	60,000	-	60,000		
		소계	172,308	-	-	-	-	48,859	8,000	33,000	262,167	4,500	266,667		
		소계	172,308	-	-	-	-	48,859	8,000	33,000	262,167	4,500	266,667		
총계		현금	364,372	-	-	-	-	129,095	23,700	108,000	625,167	15,500	640,667	-	550,372
		현물	186,000	-	-	-	-	-	-	-	186,000	-	186,000		
		합계	550,372	-	-	-	-	129,095	23,700	108,000	811,167	15,500	826,667		

마. 공동연구개발기관④ : (주)티맥스인공지능개발센터

(단위 : 천원)

단계	연차		연구개발비											연구 개발비 외 지원금	연구 수당 계상 기준 금액	
			직접비										간접비			합계
			인건비	학생인건비		연구시설·장비비		연구 재료비	연구 활동비	연구 수당	소계					
				일반	특례	일반	특례									
1 단 계	2년차	현금	34,417	-	-	-	-	-	8,880	4,000	47,297	4,370	51,667	-	49,420	
		현물	15,003	-	-	-	-	-	-	-	15,003	-	15,003			
		소계	49,420	-	-	-	-	-	8,880	4,000	62,300	4,370	66,670			
2 단 계	3년차	현금	71,431	-	-	-	-	-	15,160	8,000	94,591	8,743	103,334	-	101,437	
		현물	30,006	-	-	-	-	-	-	-	30,006	-	30,006			
		소계	101,437	-	-	-	-	-	15,160	8,000	124,597	8,743	133,340			
	4년차	현금	46,112	-	-	-	-	-	14,600	6,000	66,712	5,622	72,334	-	67,116	
		현물	21,004	-	-	-	-	-	-	-	21,004	-	21,004			
		소계	67,116	-	-	-	-	-	14,600	6,000	87,716	5,622	93,338			
총계		현금	151,960	-	-	-	-	-	38,640	18,000	208,600	18,735	227,335	-	217,973	
		현물	66,013	-	-	-	-	-	-	-	66,013	-	66,013			
		합계	217,973	-	-	-	-	-	38,640	18,000	274,613	18,735	293,348			