저전력 지능형 IoT 물류부품 상용화 기반구축 사업

2022. 9.



I. 사업개요

1 추진배경

저전력 IoT 기술을 활용한 지능형 물류부품 상용화 기반조성을 활용한 IoT 물류부품 관련 제품 개발 및 기술지원을 통한 지원경북권 물류 신산업 육성

- □ 저전력 지능형 IoT 물류부품 기술
 - 기존 단순 제품생산, 보관·운송 방식의 물류체계방식을 부품 제조에서 최종고객에 이르기까지의 공급사슬 전 과정에서 수송기기·기계·장비들 간의 연계 확보 및 데이터를 동기화하고, 정보공유를 통해 물류부품 환경에서 발생하는 다양한 정보를 추적·관리하고, 수송경로 설정 및 관리를 위한 통합 시스템을 구축하는 기술
- □ 지능형 IoT 물류부품 서비스 시스템은 제조 공장의 스마트화 수 준에 따라 사물인터넷 사용 범위가 다양하며, 현재 자율적인 공정 운영을 위한 고도화 단계의 기술개발이 활발히 진행 중
 - (스마트 물류관제) 4차 산업혁명과 더불어 4차 물류산업(Logitics 4.0)은 패러다임의 변화를 가져올 것으로 기대



□ 저전력 지능형 IoT 물류부품 상용화 기반구축 사업 추진을 통한 로지스틱스 4.0 기반 기술 확보 및 지역 연계 산업 육성 추진

- □ (기술적 필요성) 비대면 전자상거래 시장의 급속한 성장으로 물류 처리 빈도 및 물류서비스 품질향상 요구 증가 추세
 - ㅇ 물류분야 디지털 전환 대응 미흡
 - ㅇ 지능형 물류부품서비스의 필요성 증대

□ (정책적 필요성) 로지스틱스 4.0 정책적 대응 필요

- o 글로벌 물류 업계에는 창고 관리와 운반·수송 등 분야에서 실용 화를 목표로 이미 로지스틱스 4.0으로의 업그레이드가 진행 중
- 항고로봇, 자율주행 등의 보급에 의한 생인화 진행에 따른 정책및 기술 표준화 수립 필요
 - IoT 기술 활용에 의한 생인화가 가장 빨리 진행되고 있는 분야 는 창고관리
 - 물류의 핵심 분야인 운반·수송 부문에서 생인화가 이루어지고 있다고 단정짓기는 어렵지만 여기에서도 구미 업체를 중심으로 생인화가 진행 중
 - 다임러는 고속도로에서 시속 80km로 달릴 수 있는 자율주행 트럭을 개발해 2025년 실용화를 목표로 독일·미국·중국 등에서 도심 주행시험을 시행 중

□ (지역적 필요성) 지역기업의 물류혁신을 통한 경쟁력 강화 필요

- 침체된 경북지역 산업 육성을 위해서는 국내 최대 자동차부품, 전자기기 클러스터 및 경북도내 농/축산 산업과 함께 우수한 교 통인프라의 지역 장점을 활용하여 IoT기술 기반 지능형 물류부 품서비스 구축 사업을 통하여 지역간 연계 및 확대 필요
 - 기반 구축을 통한 지능형 IoT 물류부품 산업 활성화
 - 경북(김천) 스마트 그린물류 규제자유특구 연계
 - 신공항 이전 경북형 UAM Vertiport 실증 단지와의 연계

□ 국외 기업 동향

- o 제조용 IoT 플랫폼 선도 기업은 자사의 플랫폼과 애플리케이션을 연동하거나, ICT기업과 협력을 통해 서비스를 점차 확대해 나가 고 있음
- (SIEMENS) 생산설비, 제어 시스템, 산업용 소프트웨어 등 제조 분야의 선도적 기술을 바탕으로세계 최고의 스마트공장을 구현
- (GE) 생각하는 공장(Brilliant Factory)개념을 처음으로 적용하여 클라우드 기반 산업인터넷 SW 플랫폼인 '프리딕스(Predix)'를 개 발하면서 스마트 팩토리 시장을 선도하고 있음
- (로크웰 오토메이션) 세계 최대의 산업 자동화, 전력 및 제어, 정 보 솔루션 전문 기업으로, 전체 공급망을 연결하여 스마트 제조 를 실현하는 '커넥티드 엔터프라이즈'를 비전으로 채택
- (Amazon) AWS-IoT는 여러 형태의 IoT기기 및 애플리케이션을 지원하기 위한 플랫폼으로 더 쉽고 안전하게 클라우드 서비스에 연결되고, 프로세스 파워와 배터리 성능 최적화 등 엣지 단말 최 적화 시스템 지원
- (Microsoft) 모바일 도구부터 서버를 사용하지 않는 컴퓨팅에 이 르기까지 전반적인 개발생산성을 지원하여 개발자에게 다양한 인 프라를 제공하여 응용소프트웨어의 개발 및 배포를 지원
- (미쯔비시 전기) 전자전기 장비와 제조 자동화 시스템 글로벌 생 태계 강자로서 IoT 기반의 빅데이터를 활용하여, 제조 상태를 실 시간으로 파악 가능한 통합 솔루션인 'e-F@ctory' 출시

□ 국내 기업 동향

- ㅇ 국내 스마트 제조 공급 산업은 주로 SW 중심으로 생태계가 형성 되어 있으며, 제조용 IoT 산업 생태계는 열악한 상황
- ㅇ 우리나라 스마트 제조 공급 기업 중 과반수가 소프트웨어, 서비 스 등의 사업을 영위하고 있으며, IoT 센서는 대부분 해외에 의 존하고 있는 상황

- o 국내 스마트 제조 공급기업의 사업 분야 현황을 살펴보면 솔루션·SI컨설팅의 비중이 60.6%로 높은 비중을 차지하였으며, 통신장비·IoT기기는 13.9%, 스마트센서는 4.5% 비중을 차지
- 특히, 제조용으로 사용되는 IoT 센서는 대부분 해외에 의존하고 있으며, 부품을 수입하여 제조용 디바이스를 제작하고 있음
- 제조용 IoT 공급 기업은 주로 디바이스부터 플랫폼, 애플리케이션 까지 통합 솔루션 형태로 서비스를 제공
- 제조용 IoT 공급 산업은 대기업 주도로 제조 산업에 적용이 활발하며, 네트워크의 경우 KT, SKT, LGU+ 등 통신 기업들의 경쟁이 치열
- 중소기업은 주로 정부 R&D에 참여하여 사업화를 통해 국내 IoT 시장에 진출한 상황

구분	업체명	플랫폼	loT 디바이스	네트워크
대기업	삼성SDS	0	0	
	LG CNS	.0	0	
	SK C&C	0	٥	
	포스코ICT	0	0	
	KT	0		0
	SKT	0		0
	LGU+	0		0
중소기업	한컴MDS	0		
	울랖라랩	0	0	
	에어릭스	0	0	

- (삼성 SDS) '인텔리전트한 全 제조 현장 관리'를 모토로 'Samsung Nexplant'를 개발, 플랫폼 기반의 제조 지능화를 구현 중
- (LG CNS) 제조 全 과정에서 표준화된 개발과 운영이 가능한 스마트 팩토리 플랫폼 'Factova'를 출시
- (SK C&C) 스마트 팩토리 구축을 위한 통합 솔루션으로 SCALA를 출시 하였으며, 상호운용성, 유연성, 확장성을 주요 특징으로하고 있으며 IoT, 빅데이터, 인공지능 등 기반 기술과 공정최적화알고리즘, 공정 제어 및 분석 솔루션 세공을 통해 자동화·지능화된 스마트 팩토리를 구축

Ⅱ. 사업추진계획

1 목표 및 추진방향

□ 지능형 IoT 기술을 활용한 권역 내 지능형 물류부품서비스 기반 조성 및 연계 산업의 생산성 향상

경북권 물류산업의 통합관리를 통한 연계산업 동반성장 추진

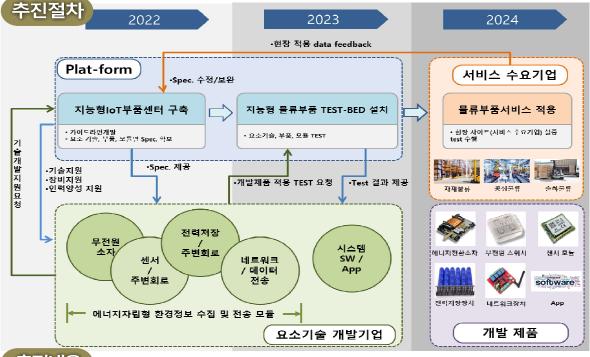
총괄목표

저전력 IoT기술을 활용한 권역 내

지능형 물류부품 상용화 기반조성 및 경북권 물류 신산업 육성

기대효과

- > 경북권 물류산업 동반성장
- 항공물류(신공항), 도심물류(그린물류 규제자유특구), 농식품물류(사이소) 등 분야 물류산업 연계
- > 4차산업 신기술 보급을 통한 지역기업 성장 지원
- loT기술 기반 물류부품 상용화 및 확산을 통한 침체된 지역 제조업 성장동력 확보



추진내용

기반 구축	센터구축	→ 지능형 loT부품 센터 건립
	장비구축	→ 지능형물류부품 TEST-BED 등 장비 14종 구축
종합 기술 지원	기술지원	→ loT기반 물류부품 관련 기술지도, 시제품, 제품고급화 등 기술지원
	기술교류	→ loT기반 물류부품 관련 국내외 협력 네트워크 구축 및 기술교류
	인력양성	→ loT기반 물류부품 관련 SW 및 장비 교육 등 전문인력 양성

□ 전용공간 확보 (경북하이브리드부품연구원)

- o 지능형 IoT 부품 센터 구축
- (위치) 영천 소재 보잉 항공전자부품 MRO 센터 활용, 경북 영천 시 녹전동 974-3 (2,390m²)
- 장비운영을 위한 시험생산동 및 운영공간 건축





□ 장비 확충 (경북하이브리드부품연구원)

- o 지능형 IoT 부품 장비 구축
- 지능형 IoT 기술개발 및 상용화 지원을 위한 인프라 구축으로, 지 능형 IoT 장비·설비 구축 14종을 추진
- 물류 IoT 요소기술 개발 지원을 위한 TEST-BED와 분석장비 구축
- 물류 IoT 요소기술 개발 제품 평가를 위한 평가장비 구축



□ 플랫폼 구축 (경북하이브리드부품연구원, 경북테크노파크)

- o 사업운영을 위한 네트워킹 운영 및 수요기업 간담회 실시
- o 정보시스템 고도화 및 창구 마련
- o 국내·외 연구기관 및 기업 네트워킹 구축
- o 저전력 IoT 핵심 기업 협력 시제품 전시회 운영
- o 물류부품시스템 현장 적용지원

□ 기술 지원 (구미전자정보기술원, 경북하이브리드부품연구원, 경북테크노파크)

- o 시험·평가·인증·특허 지원
 - 저전력 지능형 IoT 물류부품 관련 제품 시험분석 및 인증, 전·후 방 연관산업 기업주도 인증 및 안정성 확보
 - 제품 상용화를 위한 인증 지원(KC 인증 등)
 - 수출연계를 위한 국외 시험평가 및 인증 지원
- o 시제품 제작 지원
 - 지능형 IoT 물류부품 시제품 제작 및 제품고급화 지원
- o 기술개발 기획 및 기술지도(컨설팅)
 - 신규 기술개발 기획 및 애로기술 컨설팅
 - 신제품개발·상용화 관련 애로기술 전문가 기술 멘토링
 - 저전력 IoT 산업 마케팅 정보지원 및 기술지도

□ 전문인력 양성 (대구대학교)

- o 물류 사물인터넷 기본교육 및 실무인력 양성
- o 참여기관 보유 장비를 활용 전문운영 인력 양성
 - 장비 활용 전문 인력양성 교육
 - IoT 기반 물류부품 통합관리 전문 인력양성 교육
 - 참여기관 장비 운영인력 양성 교육

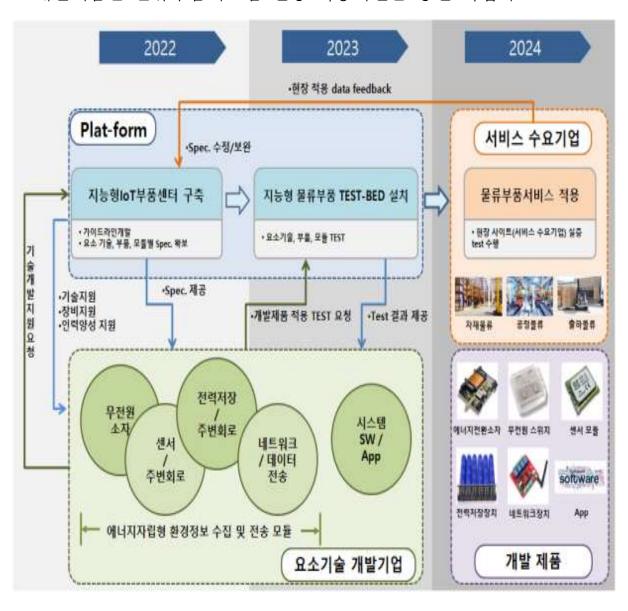
□ 사업 추진 전략

- o 경북권역 물류산업의 활성화를 위하여 지능형 IoT부품센터를 통해 사업 참여 기업을 지원하기 위한 플랫폼 구축, 참여기관간 연계 네트워크 구 축을 통한 요소기술 개발기업의 장비·기술지원 및 전문인력양성추진
- ㅇ 국내외 전문 기관과의 협력 및 기술교류 등 물류부품 산업 확대



□ 연차별 주요 추진 전략

- (1차년도) 지능형 IoT부품센터 기반조성을 통한 에너지자립형 환경정보 수집 및 전송 모듈의 요소기술 개발기업 지원
- (2차년도) 지능형 물류부품 TEST-BED 설치를 통한 시스템 SW/APP 요소기술 개발기업 지원, 개발제품의 실사용 적용 검증 TEST 지원
- (3차년도) 지능형 IoT부품 플랫폼을 통해 개발된 요소기술 개발기업의 개발제품을 물류부품시스템 현장 적용지원을 통한 사업화



□ 기관별 역할

- (경상북도) 저전력 지능형 IoT 물류부품 관련 기술개발지원 정책 결정, 사업 총괄 관리 및 예산 지원
- ㅇ (영천시) 사업 방향 제시, 사업 점검 및 예산 지원
- o (경북하이브리드부품연구원) 저전력 지능형 IoT 물류부품 센터조 성, 장비구축, 기구축장비 및 신규 구축 장비 활용 기술지원, 저 전력 지능형 IoT 기반 네트워크 활동 추진
- ㅇ (구미전자정보기술원) 기 구축된 플랫폼 활용 기구축된 장비 연 계를 통한 저전력 지능형 IoT 센서/시스템/모듈화 등 관련 시제 품 제작지원 및 소자/모듈/시스템 검증 및 성능 평가 지원, 애로 기술 해결 및 아이디어 제품 검증
- o (경북테크노파크) 저전력 지능형 IoT 물퓨부품 관련 연계·협력 네 트워크 플랫폼 구축 및 관련 기술(인증) 지원을 통한 경북 지역 IoT 기반 기술 경쟁력 확보
- (대구대학교) IoT, 인공지능, 통신, 빅데이터, 설계해석 등 관련 기업수요 를 기반으로 산업분야에 부족한 기술개발 및 조기 상용화를 목적으로 하 는 전문 기술인력 양성을 통해 기술 경쟁력 및 현장 실무역량 강화

