

IV. 우정기술 혁신방안

4-1 기본방향 및 전략과제

◇ 우정기술의 **지능화**와 **서비스 선진화** 달성을 통한 **효율적인 사업 실현**

- ① **(지능화)** 국·내외 고객의 편의성은 제고하고, 배송인력의 안전·효율성을 강화하는 “우편·물류 배송기술의 지능화” 실현
 - * 운송의 자동화를 적극 활용하고, 지역특성을 고려한 특화물류시스템 도입
- ② **(선진화)** 금융·우정 서비스의 보편적 제공과 제한없는 이용이 가능하도록 핀테크 기술 중심의 “통합형 서비스 연계” 추진
 - * 인터넷 은행 수준의 금융 편리성을 확보하고, 금융 플랫폼기반의 물류-우편 이용 서비스를 통합연계하여 사용자에게 보편적 우정 서비스 제공
- ③ **(효율화)** 우정사업의 지속성장에 필요한 핵심기술개발을 수행하는 특화연구소와 현장업무의 질 제고를 위한 문제해결기술 확보
 - * 우정사업의 선순환 구축을 통한 성장요인 확보(직원만족-업무혁신-고객만족)

◇ 중장기적 관점의 우정사업 **지속성장**을 위한 **로드맵**과 **혁신과제 마련**

- 국가 핵심 정책(혁신성장동력 추진계획 및 I-KOREA 4.0 등)과 효과적으로 협업하고, 우정기술 혁신을 통한 사업적 성장을 견고히 하기 위해
 - 우정사업의 혁신적 성장을 견인하는 주력기술과 서비스에 대한 미래비전 제시 및 기술 로드맵 도출
 - 우정사업 핵심기술을 ICT기술혁신 관점에서 재정립하여, 지속적 성과창출이 가능한 “우정 ICT 기술혁신 과제” 제시
- 우정사업에 대한 정밀한 현황분석을 기반으로 ICT 적용기술 분야를 명확히하여, 기술개발 우선순위 정립 및 이행과제 도출

기본방향

◆ [정책] 우정기술의 **지능화**와 서비스 **선진화** 달성을 통한 **효율적** 사업 실현

지능화

우편·물류 배송기술의 지능화

- 고객의 편의성을 제고하고, 배송인력의 안전성, 업무 효율성 강화
- 운송의 자동화 자율화 장비 개발 및 도입

선진화

우편·금융 융합을 통한 선진 우정서비스 제공

- 금융·우정 서비스의 보편적 제공과 제한없는 이용
- 핀테크 기술 중심의 통합적 서비스 연계 추진

효율화

현장문제해결 기술 확보 및 연구 기반 강화

- 현장업무의 질 제고를 위한 문제해결기술 확보
- 우정사업 지속성장에 필요한 핵심기술개발 수행

◆ [과제] 중장기적 관점의 우정사업 **지속성장**을 위한 **로드맵**과 **혁신과제** 마련

로드맵

미래비전 제시 및 기술 로드맵 수립

- 우정사업의 혁신적 성장 견인 위한 주력기술과 서비스를 국가핵심정책과 효과적 협업을 통해 사업 성장 위한 로드맵 수립

혁신과제

우정 ICT 기술혁신 전략과제 도출 및 개발

- 우정사업 핵심기술을 ICT기술혁신 관점에서 재정립하고 지속적 성과창출이 가능한 우정 ICT 기술혁신 과제 제시
- 기술개발 우선순위 정립 및 이행과제 도출

목표 및 과제

비전

함께 잘사는 사회를 여는 스마트포스트 실현

목표

ICT기반의 우정기술 혁신을 통한 미래 경쟁력 확보

성과 [2023]

무인 지능화
우정서비스

우편금융 통합
플랫폼 구현

사회적
가치 창출

3대 전략

1

**우편·물류
기술의 지능화**

· 지능화 기술을 통한
우편·물류 시스템 개발

· 로봇·드론·전기차 등
ICT기술을 활용한
차세대 배송기술 확보

2

**금융·우정 서비스의
선진·보편화**

· 원스톱 우정 서비스
통합플랫폼 구축·적용

· 최고수준의 금융이용
편리성을 보장하는
선진화 기술개발

3

**우정사업 지속성장
위한 효율화**

· 업무 안정성 강화 및
복지를 위한
문제해결기술개발

· 새로운 가치창출을
견인하는 효율화
기술개발

추진 과제

기반 강화

- » 우정기술 관련 정책개발 및 관리·운영 체계 확보
- » 우정기술특화전문연구소 신설
- » 우정기술 전문인력 확보를 위한 지원체계 수립

4-2 우편물류 기술의 지능화

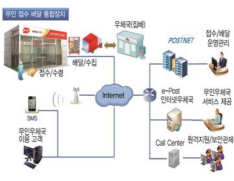
□ (개념) 디바이스 다양화 및 무인·자율화” 기반의 우편·택배 등 운송체계의 ICT기술융합 혁신을 통한 “低노동-高효용” 효과 창출

- ◆ (기기의 다양화) 분류 및 적재, 운송 등 우편·물류 작업 전반에 관여하는 기계·디바이스의 다변화 추진(드론, 로봇, 자율주행차 등)
- ◆ (무인·자율화) DNA기술 기반의 자율연동·작동기술을 통해 시간과 장소에 구애 받지않는 자율배송 시스템 단계적 적용

□ (개발기술) 배송작업의 효율성·안정성을 보장하고, 이용자의 위치, 상태 등에 제약없는 지능적 우편·물류시스템 확보

① (접수 시스템) 문자인식·음성인식기반의 무인접수 및 간편결제 시스템을 보유한 무인접수함* 구축 후 소형화하여 취약지역에 적용

* 우편물 무인접수 및 결제 시스템 개발('19) 후 전국 무인화 기기 적용·확산('20)

무인접수 운영 시스템	무인접수함(중량)	자율이동접수차	
			-우편함을 무인접수, 결제가 가능한 Smart+우편함을 개발하여('19) 은행, 편의점, 주유소 등 설치('20) -교통 취약지역에 대한 마을버스 탑재('21) 및 지하철 등 확대('22) -‘자율이동 Smart+접수·배송 차량’ 개발('23)

② (집하·분류 시스템) 사람개입 없는 물류 상하차 시스템을 도입하고, 접수된 우편·물류에 대한 재분류 완전 자동화* 기술을 확보

* 집중국으로 집하된 우편·물류의 배송지별 자동 분류 및 패킹기기('22) 및 이송·덤핑에 최적화된 각종 로봇장비('22) 개발·투입(스마트팩토리화)

스마트다차원분류기	자율주행 운반로봇	상·하차 자동화 로봇	
			-우편·물류의 배송지를 스스로 리딩하고, 배분하는 Smart Sorter기술개발('22) -집하·분류·적제에 관여하는 모든 기기를 자동화 로봇 기술개발('22) -위험지역에 대한 작업자 완전제외 수준의 자동화를 통한 안정성 확보('23)

③ (배송) 배송의 효율성 확보를 위해 자동운송시스템 확보에 주력하고, 집배원과 고객이 상호 만족하는 차세대 배달서비스 개발

- 스마트팩토리(집중국)와 연계하여 시간과 날씨 등 상황에 구애받지 않고, 자율적으로 지역거점*으로 운송·분배하는 자율운송시스템 구축

* 집중국·물류센터에서 재분류된 우편·물류들을 자율배송시스템에 맞춰 집배원 물류 BOX로봇에 집하하는 지역별 물류 허브(SMART STATION) 구축

트럭자율연대운행	자율철도배송	SMART STATION	
			-집중국~지역거점간 자율배송을 위해 트럭연대운행('22) 및 비운행시간 철도배송('21) 기술 확보 -지역별 거점지역 IC 및 기차역에 SMART STATION을 설치('22)하고, 집배원 BOX 로봇에 자동연계되어 배송품을 적재하는 기술개발('23)

- 집배원의 업무 안정성과 편의성을 위해 전기차 및 보조 BOX로봇 등을 적극 보급하고, 재난지역·긴급물품 드론배송 조기 도입

전기차 보급 확대	집배원보조BOX로봇	재난지역 드론배송	
			-집배원과 연결되어 집배원의 물품을 실어 다니는 BOX로봇 개발('22) -통상적인 배송이 어려운 산악지대 및 위험지대를 포함하여, 의료취약지역 등 의약품 긴급배송을 위한 드론배송 기기 및 통제기술 개발('20)

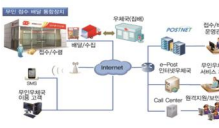
□ (인프라) 접수·집하의 자동화와 배송의 자율화를 원활히 구축하고, 각종 배송기기의 연동과 통제를 위한 종합관제센터 마련 추진

- (무인접수) 세종시 및 판교 등 자율주행차 운영예정지역에 '자율이동 접수차 시범' 운행 후 전국으로 확산(시·도 협의사항)
- (스마트팩토리) 현재의 집중국과 물류센터를 스마트팩토리로 통합하여, 자동이송·분류 및 상·하차 등 로봇활동이 가능하도록 구축
- (자율운송) 트럭 및 철도 등 자율운송 기술확보 후 특정구간에 자율주행 센서 등 설치·시범운행 추진(국토부·철도청 협의사항)
- (종합관제센터) 자율운송 차량, 드론, 집배원보조 로봇, IoT 기기 등에 대한 중앙모니터링 및 컨트롤 타워 구축

참고

지능화 구현을 위한 기술 로드맵

【지능화 ①】 접수 무인화

구분		2019	2020	2021	2022	2023	
목표 제품 · 기술							
		우편물 무인접수 및 결제 플랫폼 개발	무인함 자동화 운영/관리 시스템	무인함 고도화 인식·정보처리 기술	이동형 우편접수무인함	자율이동 무인함 운행 기술	
R&D 방향	원천	한국어 인쇄체/필기체 인식		-			
		시각 기반 정형 물체 측정(부피, 길이)		시각 기반 비정형 물체 측정(부피, 길이)			
		복잡한 업무 대화처리		사용자 감정을 이해하는 대화처리 기술 사람의 행동가 표정을 통해서 의도를 인지하는 기술			
		다양한 남녀노소 음성합성 기술		사람의 감정 및 다양한 음색을 갖는 음성합성기술			
		-		자율주행 H2X 인터랙션 모델링 기술			
	응용	고속 한국어 필기체 인식기	오염 및 훼손된 문자 인식기 기반 자동 문자 정보화 기술	다국어 필기체 인식 기술 도입 및 응용			
		다국어 주소 정규화	다국어 우편 정보 이해	대화 기반의 시각장애인 우편 서비스 지원 기술	수어 통역 기반 청각장애인 우편 서비스 지원 기술		
		대화 기반 자동 우편 접수 처리		잡음환경에서의 키오스크 음성인식		-	
		잡음환경의 음성인식		우편서비스 특화 다국어 합성			
		대화기반 우편서비스 합성 지원		우편서비스 특화 다국어 합성			
-		IoT 디바이스로부터 정보 수집 기술	제어권 전환을 위한 상황인식 증강 기술				
무인우편함 통합과제 시스템 개발		AI기반 도로 인접 비도로 네비게이션 기술					
기술 수준 및 활용		< 단기 과제 : 2019~2020 > ○ 무인우편함 접수에 필요한 원천 기술은 기존 연구개발과 민간에서 개발이 완료된 기술이나 무인우편함에 특화 적용될 수 있도록 전환 개발이 필요 ⇒ 인식률이 낮은 필기체 인식률을 높이기 위한 딥러닝 기반의 문자인식 연구 필요 ⇒ 시각 기반의 부피측정 및 음성인식 기술의 전환 개발 필요 < 중장기 과제 : 2021~2023 > ○ 감정처리 및 의도파악 등의 기술은 높은 사용자 경험 제공을 위한 기술로 민간에 개발되어 있으나 국외 기술로 도입 가능성이 불투명하며 인종과 문화 차이로 인한 원천데이터의 차이가 있어 원천기술 개발 필요 ○ 장애인 지원(수어 등), 자율이동 무인함 등의 기술은 미래 지향적으로 추진할 기술 ○ 비도로 네비게이션과 IoT 정보수집, 상황인식 증강 기술 등은 우정사업에 특화 응용기술 ○ 다국어 문자인식 및 음성합성 기술 등은 일정 수준 민간개발이 완료된 기술이지만 현안기술 위주로 추진하기 위해서 중장기 과제로 설정하고 진행					
현장업무 애로사항		○ (주소인식) 무인우편접수함 영상카메라는 주소(필기체 등) 문자 인식 못함 ○ (결제) 무인우편접수함 다량우편 접수에 따른 신용카드 '부분취소' 없음, 민간설치 무인우편함 신용카드 결제 불가(우편물류정보시스템과 미연결) ○ (통합과제) 무인우편함에 접수현황, 픽업, 장애발생 등에 대한 통합관제 시스템 부재					

【지능화 ②】 집하·분류 자동화

구분		2019	2020	2021	2022	2023
목표 제품 · 기술						
		대형통상복합 구분기 인입 자동화	스마트 분류 및 드롭박스 자동 이송	배송지별 자동 분류 및 패키징	주변 환경 적응 및 자동운송 적재하차	로봇 소포 적재 제어 및 자동화
R&D 방향	원천	협동 매니플레이터 지능기반 제어 기술	스마트 비전 카메라 지능기반 인지 기술	스마트 컨베이어 통합 운용/제어기술	3D 로봇 자동화 시스템 인프라 공간 구축, 통합 운영 및 최적 관리 기술	
		대형통상복합 무덤핑 인입 기술	물류의 크기/무게를 고려한 로봇 협동 기반 자동 분류/분배 기술		3D 인프라 공간 구축, 운영 및 관리 기술	
		배송지 분석 기반 자동 물류 분배 구조 및 시스템 최적 설계 기술			이동로봇-적재로봇 협력 기술	
		-			이동 로봇 무인 도킹/충전 기술	로봇 기반 적재/검사 기술
	응용	IPS 정보 연계 중량/부피 측정 센서	물류의 크기/무게를 고려한 지능화 분류/분배 기술		차량-드론 협력 기술	
		소포 라벨링(성명, 주소, 물품정보 등) 국제표준 적용				
		배송지 분석을 통한 물류 분배 구조의 최적 설계 기술			운송/적재 로봇 제어 기술	
		-	국가간·타 기간관 통관 및 물류정보 통합 연계기술		-	
기술 수준 및 활용		< 단기 과제 : 2019~2020 > ○ 복합구분기와 드롭박스 자동이송 기능을 지원하는 구분기는 민간에서 개발 완료되어 활용되고 있으나 우편환경에 맞도록(초소형, 초경량 우편물 포함) 개선연구 필요 ⇒ 배송지 분석과 물류데이터를 통한 분배기술 등 적용 위한 응용연구 필요				
		< 민간기술 기반 추가연구 기술(단기 과제 : 2019~2021) > ○ 현재 로봇을 활용한 적재(상·하차)와 팔레트 이동로봇 등이 민간에서 개발 초기 단계에 있으며 민간 원천 기술을 토대로 우편 물류환경에 맞도록 시스템 적용연구 필요 ○ 통관정보 및 물류정보 전달 및 교환을 위한 정보전달지원체계 구축을 위해 민간과 타 기관과 공동연구기술개발 수행 필요				
		< 원천 연구개발을 통한 중장기 추진 기술(중장기 과제 : 2021~2023) > ○ 이동과 적재를 위한 다수의 로봇과 인간의 협업을 위한 충돌방지 알고리즘 및 물류센터 총괄 운영 기술 연구 필요 ▶ (현재 기술활용 수준) 민간 물류/제조 시스템에서 무인이송 로봇, 협동 및 군집 지능 기술이 개발되고 보급되고 있으나, 현재 우정사업본부 집중국/물류센터에 미적용				
현장업무 애로사항		○ (중량부피측정 센서 부재) 집중국/물류센터 컨베이어벨트 진입 전에 중량/부피 등을 측정할 수 있는 센서가 없어 정확한 데이터 수집이 안됨(IPS(Image Processing System)과 연동 필요)				
		○ (국제 인바운드 소포 통관정보 미연계) 인바운드 우편물의 사전통관정보, 유니패스 코드 등 데이터가 연계되지 않아 수작업 처리로 업무부담(해외직구 인바운드 물량 연평균 약 20% 증가)				

【지능화 ③】 배송 자율화

구분		2019	2020	2021	2022	2023	
목표 제품 · 기술		 운송용 자율주행 맵기반 운영제어	 드론 배송 및 맵기반 드론 운영관리	 집배원보조 BOX로봇	 집단배송 자율주행 가능 및 통합관리	 IoT 인식 주행 및 장애물 회피	 물류 맵
R&D 방향	원천	-		가변적인 환경에서 자율 주행을 위한 간판 및 문자 인식			
		가변적인 환경에서 로봇 주변 상황 이해 및 통제 기술		GPS등 사용 없이 시각 기반 로봇 위치 인식			
		정적 잡음환경 음성인식		동적 잡음 환경 음성인식		난환경 음성 인식	
		시각 및 센서 기반 위험 상황 인식		가변적인 환경에서 시각기반 로봇 경로 탐색 및 재설정			지속적 상황변화 고려한 경로 판단
		계절, 시간, 주소별 물류 빅데이터 기반 배송 맵 구축		물류 맵 기반 집배원 업무 분석 기술			배송 예측 기술
	응용	고정밀 동적지도 생성/관리 기술	드론 제어 기술	자율주행 H2X 인터랙션 모델링 기술			
		자율차량에 대한 보행자 및 다른 차량 운전자 행동 반응 연구				-	-
		빅데이터 딥러닝 기반 배달경로(순로) 최적화				-	-
		클라우드 소싱기반 정밀맵 갱신 신뢰도 검증 및 업데이트 단말 기술 개발					
		GPS를 사용한 무인 배송기기 상황 관제		무인 로봇(이동체) 경로 컨트롤 시스템			
		집배원 업무 부하 관리	대화 기반 우편 배송 일정 자동 조율 서비스			이동형 로봇 환경 음성인식	
		데이터 기반 물류착적 순로 설계	물류 맵 활용 모델링·시뮬레이션 기술			물류 맵 기반 집배원 업무 어시스턴트 기술	
		수신자 중심 배송 예측 서비스	주소지 기반 물류 예측 기술			물류 예측 기반 선처리 기술	
		-	실시간 5G-V2X 통신 기술			도로 인접 비도로 구간에서의 AI 네비게이션 기술	
		비정형 동적 객체의 수신호 감지/인지 기술					
		모빌리티-x 그라운드 룰 시뮬레이션 개발 및 검증					
		비정상적 돌발상황(공사, 사고 등) 도로사용자 행동 모델링					
기술 수준 및 활용		< 단기 과제 : 2019-2020 > ○ 맵 기반의 자율운송체계는 현재 실내 제한된 공간 수준에서 기술개발이 되어 있으나 이를 다양한 환경조건에서 적용할 수 있도록 하는 원천기술에 대한 연구 필요(기존연구: IITP, '불확실한 지도기반 실내·외 환경에서 최종 목적지까지 이동로봇을 가이드할 수 있는 AI 기술개발', 2018) ○ 드론 배송과 운영관제를 위한 배송관리 시스템 및 일정 조율 시스템 자체 개발 필요 < 중장기 추진 과제 (2021~) > ○ 주변 환경 인식을 통한 능동적 자율운행 기능은 민간에서 원천기술 개발 단계에 있으며 다양한 센서와 복합적 기술개발을 필요로 하여 민간기술개발수준에 따라 기술도입을 추진 ⇒ 제한된 상황(물류센터 간, 고속도로, 집단배송)을 고려하여 기술도입 추진 ⇒ 지능화 물류체계 구축을 위해 일정 조율, 배송량 예측, 최적화 등 데이터 분석 알고리즘 고도화 개발 추진					
현장업무 애로사항		○ (순로관제시스템) 순로기반의 최적배달경로 탐색, 핸드프리 음성안내, 예상 배달시간 산정, 집배원 이동경로를 장비운행일지와 자동연동 처리, 교통정보 반영 등					

- (개념) 블록체인 전자문서·핀테크기술 기반의 우편·금융 융합을 위한 “우정통합서비스플랫폼” 개발을 통해 우정사업 차세대 서비스를 실현하고 실증을 통해 활용·확산 지원

- ◆ (통합서비스 플랫폼) ‘우편-물류-금융(뱅킹/결제/보험)-쇼핑’의 우정사업을 통합 운영하는 플랫폼 개발을 통해 고객통합, 기능별 상호연계 및 시너지 효과창출, 고객 만족도 제고
- ◆ (맞춤형 금융) 인터넷 은행 수준으로 금융 서비스 이용의 편리성을 극대화하고, 취약계층 및 지역 특성을 고려한 포용적 금융 실행 기능 확보·제공

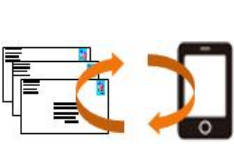
- (개발기술) 온·오프라인 융합 우편물 수령, 우편·금융 고객을 통합하여 연계하고, 우체국 금융 IT 인프라 고도화 추진

- ① (통합플랫폼) 現 우정사업 고객을 통합하여 우편·금융 서비스를 연계함으로써 우정사업 통합플랫폼 기반 구축

- (우편·금융 고객 통합) 모바일 기반 우정고객을 통합하여 우편·금융 상품을 판매·결제·계약할 수 있는 통합플랫폼 기반 구축
- (우정 멤버십 제공) 우정사업(우편·금융·쇼핑 등) 이용실적 확인, 포인트·쿠폰·상품권 관리, 우체국몰(우편상품, 금융상품, 쇼핑 등) 사용 등
- (우편·물류) ‘Post Way’를 통해 스마트 우편서비스* 제공, 우편요금 결제·배송추적 및 각종 정보를 ‘One touch’로 제공하는 통합 서비스** 구현

* 스마트 우편서비스: 고객이 우편수령 방법을 오프라인 종이우편 또는 온라인 전자우편사서함 등을 선택하여 이용

** 어플리케이션 개발·제공과 병행하여 스마트 폰 미용자(노령자, 장애인 등)를 위한 시 기반의 ‘Post Home Button’ 동시 제공(‘21)

스마트 우편서비스	우편금융 고객통합	Post Home Button	
			-블록체인 기술적용을 활용한 우편·활용성 제고 및 자동보관·보안화가 적용되는 하이브리드 기술개발(‘20) -자율이동 우편함 호출·이용 등 종합관제 기술개발(‘21) -버튼하나로 무인 우체국 호출 및 집배원과 연결되는 Post Home Button 개발·보급(‘22)

* 블록체인 기술을 통해 우편·물류관리 및 금융·결제를 통합연계하여 서비스화

② (금융 서비스) 민간 금융과 경쟁이 가능하도록 모바일 스마트뱅킹 및 **Post Pay** 기능 강화를 통한 맞춤형 금융 실현

－ (핀테크 인프라 확충) 대국민서비스 전반에 걸쳐 금융결제서비스를 연계할 수 있도록 **VAN시스템** 구축 통한 간편결제* 인프라 확보

* 우체국 자체 신용카드 대신에 타 금융사 신용카드 결제와 계좌기반 결제 인프라 구축으로 간편결제 기술 개발

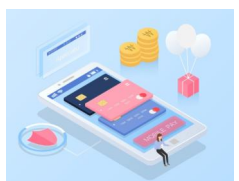
－ (금융 트렌드 기술개발) 통합플랫폼 기반으로 AI 대화형 뱅킹*, 블록체인·생체정보활용한 비대면 스마트계약/스마트보험료 청구 등 개발

* 대화형 뱅킹: 하나은행 ‘하이뱅킹’, 신한은행 ‘페르소나’, 국민은행 ‘리브똑똑’ 등

－ (복지금융) 취약계층의 접근성 강화를 위한 **AI기반 금융 도우미*** 기술 확보 및 포용적 금융 특화서비스 개발

* 우정서비스 취약계층에 보급하는 ‘Post Home Button’에 AI스피커 기능 추가(‘22)

* 취약채무자 및 복지 바우처, 연령별 맞춤형 지원 등 복지형 전자지갑 개발(‘22, 포스트페이 연계)

간편결제	AI대화형 뱅킹	스마트계약	-금융패러다임 방향:
			· 모바일 금융플랫폼(멤버십, 대화형 뱅킹, 통합포인트, 핀테크) · 빅데이터 기반 AI 상담/금융 상품 어드바이저 등 · 블록체인·생체인증 비대면 금융거래

○ (인프라) 블록체인을 활용한 통합플랫폼과 모바일 금융 서비스의 안정적·효율적 시스템 구축·운영 위한 인적·물리적 인프라 확충

－ (전문인력) 통합플랫폼 구축 및 빅데이터 분석·처리, 딥러닝 등 핵심기술에 대한 보완·발전, 유지보수를 위한 전문인력 확보

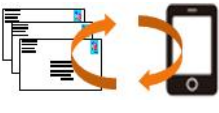
－ (전산센터) 우정사업정보센터를 확충하여 데이터 베이스 증설 및 AI 전용 슈퍼컴퓨터 등을 추가하여 원활한 서비스 실행기반 확보

－ (기술제휴) 요소기술 중 중소기업 보유의 유망기술에 대한 전략적 기술제휴를 통해 개발비용 절감 및 서비스 출시 기간 단축

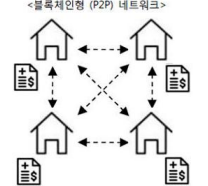
참고

선진·보편화 구현을 위한 기술 로드맵

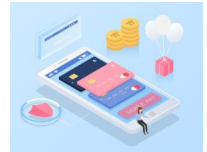
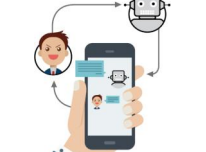
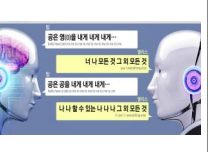
【선진·보편화 ①】 통합 플랫폼

구분		2019	2020	2021	2022	2023
목표 제품 · 기술						
		온·오프라인 우편 수·발신 가능한 하이브리드 서비스	우편함 고지서 결제 등 금융서비스 연계 고도화	자율이동 유·무인 우편함 호출, 이용 등 종합관제	Post Home Button 제작 및 구동	서비스 지향형 HCI 솔루션
		우편/금융 고객통합 플랫폼 구축				
R&D 방향	원천		우편·금융 융합 통합 플랫폼 기술		사회 소외계층(장애우, 노약자 등) 지원(음성 고지서 등)을 위한 음성, 안면, 문자 인식 등 서비스 연계 HCI 기술	
	응용	온·오프라인 우편중계 시스템	우편/금융 고객DB 통합/연계 기술	수신자 참여 동적 배송 기술	Post Home Button 개발	인터랙티브 실시간 배송 및 인센티브 제공 기술
		우편 자동 발송 및 자동 보관 기술	디지털우편 편집기술	동적 배송 업무 할당 기술	클라우드 소싱 배송 기술	
		국세청/지자체 등 우편발송시스템 연계 기술	멤버십 시스템 구축	자율 이동체 주행·로드배분 최적화 기술	Post Home Button 사용자 위치 측위	-
		-	하이브리드 서비스 플랫폼 기술 (O2O1:N 우편기술 등)	자율 이동체 고정밀 측위 (1m 이내 정밀도)	Post Home Button 등 본인 인증 음성인식 등 HCI 위변조 방지 기술	-
		-	우편/예금/보험/쇼핑 이용데이터 연계 기술	자율 이동체 및 집배원 우편물 로드 분산 기술	-	-
		-	포인트/마일리지 적립	-	-	-
		-	핀테크 기술 고도화	-	-	-
기술 수준 및 활용		< 단기 과제 : 2019~2021 > ○ 통합플랫폼 개발과 금융시스템 연계를 위한 요소 기술들에 대한 개발은 완료되어 있어 이를 하나로 통합하고 서비스모델에 맞도록 시스템 개발 필요 ⇒ 우편·금융 특화서비스(스마트 내용 증명서비스, 스마트 고지서서비스 등)를 위한 본인 인증/부인 방지 기술은 민간에서 개발된 기술을 도입하여 적용 < 중장기 과제 : 2022~2023 > ○ 자율이동 유·무인 우편함 종합관제 기술 SI 개발 ⇒ 동적업무 할당 알고리즘과 최적화 알고리즘, 고정밀 측위 기술은 민간 개발되어있는 기술을 도입하고 이를 활용하여 종합관제 시스템 개발 추진 ○ Post Home Button 제작 및 운영 위해 민간 IoT 기술 도입하고 우편서비스에 맞도록 응용 및 세부 최적화 필요 ○ 음성, 안면, 문자 인식 서비스 적용 가능한 HCI 솔루션 원천기술 연구 추진 ⇒ 사회적 소외계층 지원을 위한 각종 HCI 솔루션을 연동할 수 있도록 원천기술 연구 추진 ⇒ 음성과 문자인식의 경우 민간의 인식 알고리즘을 도입하나 안면인식이나 상황인식은 낮은 경제적 수요로 원천기술 연구 추진				
		현장업무 애로사항		○ (통합적 고객정보 관리) 우편·금융 쌍방향간 고객정보를 활용 필요 - 우편/예금/보험/체크카드 등 일괄적인 고객 개인정보관리와 변경이 가능하도록 일괄 처리 ○ (우체국 포인트/마일리지) 우정서비스 이용 고객 실적에 따른 등급체계, 포인트 지급 등		

【선진·보편화 ②】 블랙체인 기반 보안·금융 서비스

구분		2019	2020	2021	2022	2023
목표 제품 · 기술						
		블록체인기술 우정사업 도입을 위한 ISP 수립	블록체인 기반 생체정보/개인정보 본인인증	스마트 컨트랙트 기술	블록체인 기반 P2P 거래	블록체인 서비스별 특화 플랫폼
R&D 방향	원천	—	개인정보/생체정보 분산처리 기술	거래참여자 식별관리기술	P2P 거래 신원확인/분산원장/ 지불결제	서비스별 특화플랫폼간 헤더/블록 데이터 연결 기술
		—	—	스마트컨트랙트 도구개발, 코드 최적화, 경량화 기술	블록체인 기반 스마트 에스크로 기술	—
	응용	—	블록체인 기반 개인정보 본인인증	우편다량고객 계약/해지	우체국쇼핑 오픈마켓 거래	IoT등 다종데이터 연동처리
		—	블록체인 기반 지문/홍채 등 생체정보 인증	예금상품/보험/증권 계약/해지/지급	중고거래 계약/지급/발송	글로벌 가상체인
		—	스마트컨트랙트 암호화 기술		소상공인 P2P 론(Loan) 계약/지급/ 이자수령/해지 등	
기술 수준 및 활용		< 단기 과제 : 2019~2021 > ○ 블록체인을 통한 본인인증과 관련한 요소기술들은 민간에서 개발되어 활용되고 있어 각 요소기술(생체정보인증, 본인인증, 블록체인 인증, 스마트 컨트랙트)을 도입하여 이를 활용 ○ P2P 거래를 위한 블록체인 활용방안에 대해서 기반원천기술은 민간에서 연구 또는 개발중에 있어 이를 도입하여 활용할 수 있도록 우체국 쇼핑, 중고거래, 소상공인 대출 등 각 서비스에 맞도록 응용기술 개발 필요 < 중장기 과제 : 2022~ > ○ 스마트 컨트랙트 기술 및 거래참여자의 식별관리, 참여자별 권한 부여, 블록체인 선택적 삭제 등 원천기술 개발 ⇒ 블록체인 거래기록 삭제 및 최적화 등 일부 기술의 경우 민간 기술 도입 고려 ○ 블록체인 플랫폼간 헤더/블록 데이터 전송 및 연결 기술은 현재 이루어지고 있지 않아 원천기술 개발 필요 ⇒ 다양한 블록체인 서비스별 특화 플랫폼을 구성하거나 연계할 수 있는 기술 ⇒ 블록체인 서비스의 확장성을 담보할 수 있는 글로벌 가상체인 기술 개발				
현장업무 애로사항		○ (본인인증 간소화) 금융시스템 공인인증 절차가 복잡하고 소요시간이 길며, 민간금융사는 본인인증 간소화 추진 중 ○ (본인인증 수단 다양화) 본인인증 방법으로 계좌확인/신용카드 확인 등 인증 수단 다양화 필요 ○ (계약서류 전자화) 예금가입 신청서 등 전자문서화하여 보관·관리·조회가 용이하도록 변경				

【선진·보편화 ③】 빅데이터/AI 기반 금융 서비스

구분		2019	2020	2021	2022	2023
목표 제품 · 기술						
		Post-Pay 직불/선불 가맹점 인프라 구축	신용카드VAN 시스템 구축	우편/금융 서비스 상담데이터 빅데이터 구축	딥러닝 기반의 고객자동응답시 스템	자율성장형 AI 전문상담 서비스
R&D 방향	원천	-	-	우편/금융 복잡한 업무를 위한 대화처리		
		-	-	복잡한 우정사업 업무 대화지원 음성합성		
	응용	신용카드/모바일 단말 결제 기술	신용카드 VAN 시스템 개발	빅데이터 기반 인공지능과의 대화 기반 콜센터 금융/우편 업무 지원 기술		
		음성인식 기반 콜센터의 금융/우편 업무 지원 기술		수어 통역 기반 청각장애인 금융 서비스 지원 기술		
		-	챗봇 및 상담 정보를 기반으로 한 스마트 고객 상담	챗봇 고도화 및 딥러닝 기술을 적용한 스마트 고객 상담 고도화 기술		AI 기반 자동 전문 상담 기술
		AI 기반 빅데이터 분석을 통한 차세대 신용평가 기술		AI 기반의 보험 심사, 계약 및 지급 기술		-
협업형 분산지능 플랫폼을 위한 빅데이터 분석 기술 (사용자 자동 인증, 맞춤형 금융상품, 이상금융탐지 등에 활용)						
기술 수준 및 활용		< 단기 과제 (2019~2020) > ○ 핀테크 및 VAN 시스템 구축은 민간 개발 기술이 솔루션화 되어 있어 이를 도입하여 적용 ○ 데이터베이스 및 예상질문응답 수준의 챗봇 시스템과 신용평가 기술의 기반이 되는 원천기술은 민간개발이 완료되어 있어 도입하고 우정사업에 맞도록 적용 개선작업 필요 < 장기 과제 (2021~2023) > ○ 고객응답시스템 자동화를 위해 우편/금융 상담데이터 수집계획을 수립하고 빅데이터 구축 ⇒ 상담 데이터, 상품데이터 등이 빅데이터에서 활용될 수 있도록 데이터 관리 기술 필요 ⇒ 우편물 관련 데이터 등 연계될 수 있는 데이터셋 활용 및 분석시스템 개발 추진 ○ 수집된 상담데이터를 기반으로 민간에서 개발된 인공지능 챗봇과 상담시스템을 도입하여 학습하고 적용하도록 우정사업에 맞도록 개선하는 연구 진행 ○ 우정사업 특징으로 우편/금융 업무 대화처리 및 음성합성을 위해 별도의 원천기술 연구 필요 ⇒ 청각/시각 장애인의 개인정보 유출없이 우편/금융 업무를 수행하기 위해서 AI 수어 (수어 to 한국어/한국어to 수어) 인식 기술 개발				
현장업무 애로사항		○ (체크카드 고객 관리) 우체국예금의 체크카드는 BC 제휴카드로 BC가맹점과 고객을 이용하는 것으로 독자적인 체크카드 만기도래 고객 등에 대한 체계적 관리체계 미보유 ○ (체크카드 정보·관리 부족) 체크카드 상품 정보 부족으로 상담업무 수행이 어려우며 상세정보 부족으로 현행화가 늦음 ○ (금융상품 통합안내 필요) 판매중인 상품의 상세정보, 변경이력, 판매중지된 상품 관련 내용, 상품혜택, 보장혜택별 상품 리스트 등 통합적인 상품안내 정보 시스템 필요 ○ (이상탐지시스템(FDS) 개선) 사기거래방지시스템의 실시간 모니터링 및 탐지, 차단, 유형 확인				

4-4 우정사업의 지속성장을 위한 효율화

- (개념) ICT기술을 통해 대국민서비스 현장의 문제들을 해소하고, 편의성을 증대하는 등 새로운 가치창출*을 통한 업무 효율화 달성

* 우정사업 작업자와 고객간의 연결 프로세스 혁신을 중심으로 경제적 효과 창출

- ◆ (현장문제해결) 우편·물류배송 현장작업과정의 위험성을 감소시키고, 작업자의 건강상태 및 활동에 직접적인 도움이 되는 ICT융합 기술 개발·현장 적용
- ◆ (프로세스혁신) 우정사업(서비스)와 고객의 접점 활동영역에 대한 ICT신기술 적용으로 작업자와 고객의 만족도 제고 및 효용가치 향상

- (개발기술) 작업자 활동을 지원하는 안전·편의 및 헬스케어 기술을 개발하고, 우정사업의 경제적 효과를 창출하는 효율화 기술 도입

- ① (현장문제해결) 우편·물류 작업의 안정성과 편의성을 강화하고, 작업자의 건강과 휴식 등을 고려한 웰니스(wellness) 기술개발

- (안전·편의) 현장작업 활동의 위험요소를 방지하고, 편의성 강화 위한 작업지원 로봇·웨어러블기기 개발 및 AI 비서기능 탑재

* 우편·물류 및 금융·서비스에서 진행되는 기술개발과 연계하여 진행

근력지원 로봇·슈트	집배원보조 글라스	빅데이터 기반 AI비서	
			-집종국/센터 작업자 지원을 위한 보조로봇 및 집배원을 위한 근력지원 슈트 개발·도입('20) -집배원의 활동에 실시간으로 도움을 주는 글라스 헬멧 등 지능형 IoT개발('20) -각종지원 기기에 AI 비서기능을 탑재하여 위험탐지 및 각종정보제공('22)

- (헬스케어) 현장 작업자의 스트레스 해소를 돕는 멀티미디어 제공과 건강 상태를 실시간으로 체크하고, 결과를 제공하는 헬스케어 기술 도입

* 작업자의 건강상태를 고려하여, 근무제외, 특별 휴가 등 인사제도와 연계

헬스케어 서비스	휴식라운지 개설	
		-작업자에게 지원된 IoT기기와 연동하여 건강상태를 실시간으로 체크하여 본인 및 의료기관에 전송하는 SW도입('21) -각종 멀티미디어 장비를 활용한 휴식 라운지 구축을 통해 작업자의 스트레스 해소 지원('22)

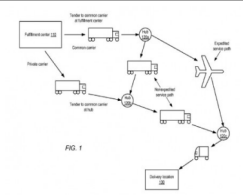
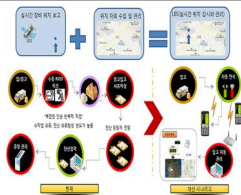
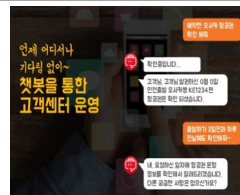
② (프로세스혁신) 우정사업에 **ICT융합 기술 도입**을 통해 새로운 가치와 업무 효율성을 창출 할 수 있도록 프로세스 혁신 도모

- **AR·VR 등 ICT 신기술을 적극 도입**하고, 농수산물 당일 배송 서비스시행 등 지속적인 고객 확보를 통한 고정적인 물류 증대 유도

* 쇼핑물 사용자 증가 → 판매자 유입 증가 → 물류 증가로 수익구조 개선

AR·VR 가상스토어	간편결제 기능	POST DAILY MARKET	
			-고객의 사용 편의성 강화 및 결제 취소·반품 최소화를 위해 우체국 쇼핑의 가상 스토어 전환('20) -VR페이 및 음성결제 기능 추가('21) -우체국 쇼핑의 주물품인 농수산품을 당일 배송하는 특송 서비스 시행('20)

- 유망 물류 스타트업업을 인큐베이팅하여 공익성 강화와 잠재 고객사를 확보하고, 고객 지원을 위한 실시간 추적 및 **AI 응대 기술 확보**

스타트업 상생협력	RFID 기술 활용	AI 고객센터(챗봇)	
			-물류 스타트업에 대한 R&D 지원 및 우체국 서비스 제공 등 인큐베이팅 프로그램 확대 -우편·물류에 RFID 칩 부착을 통해 실시간 트래킹하는 배송 추적 기술개발('20) -AI비서 등 자동응답 기능을 확대 적용한 고객센터 SW 기술 개발('21)

□ (인프라) 개발지원 **IoT 기기 및 기능의 효율적 적용**을 위한 각종 지원 시설과 시험·인증 등의 종합적 인프라 지원 확대

- (시험실증) IoT기기 적용을 위한 실증 테스트 베드(**ETRI 활용 등**) 구축·보완을 통해 작업자 보급 前 안정성 확보

- (엑셀러레이션) 스타트업업을 위한 입주 공간 및 각종 시험장비 등을 종합 지원하는 전문가 및 물리적 공간·장비 지원

- (기술제휴) 요소기술 중 중소기업 보유의 유망기술에 대해 전략적 기술제휴를 통해 개발비용 절감 및 서비스 적용 기간 단축

참고

효율화 구현을 위한 기술 로드맵

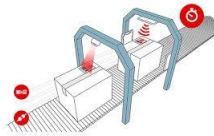
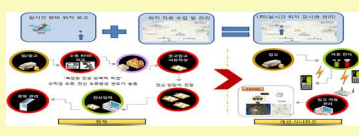
【효율화 ①】 AI·IoT 기술기반 헬스케어 업무지원

구분		2019	2020	2021	2022	2023
목표 제품 · 기술		 개인 질병예측 서비스	 작업지원 보조로봇 및 근력지원 슈트	 글라스, 헬멧 등 지능형 SW/센서	 위험탐지 및 각종 정보제공 AI비서	 개인맞춤형 진단 치료서비스
R&D 방향	원천	IoT 디바이스로부터 작업자의 상태 및 작업량 정보 수집 기술			작업자의 작업환경 위험 인지 + 고효율 작업 위한 스마트 작업분배	
		웨어러블 센서 기반 사용자(작업자)의 생체 데이터 획득 작업자 작업 피로도 및 위험인지 판단 기술				생체신호 수집, 분석, 인지 기술
		웨어러블 센서기반 사용자 예측 기술				-
		뇌파신호 전송 중 생체신호 획득 및 추론 기술			-	-
		-	스마트 글래스 기반 제스처 인식 기술		-	-
	응용	IoT 디바이스로부터 정보 수집 기술			-	-
		-	시나리오 기반 재난상황 사전학습기술		자가학습 기반 시나리오 생성 기술	
		근력 보조를 위한 고속/고정밀 사용자 의도 파악 구동 제어 기술		복합재난 모델링 기술		-
		근력 보조를 위한 사용자 의도 파악 구동 제어 기술		재난상황맞춤형 동적대응 기술		
		인지/정서 변화 측정 센서 분석 기술		-	융합데이터 지능화 기술	
기술 수준 및 활용	< 단기 과제 (2019~2021) > ○ IoT 및 웨어러블 기기로부터 수집된 정보를 분석하고 이를 적용하는데 필요한 원천기술은 민간 개발 기술을 도입하여 이를 통해 예측모델과 작업량모델기술 개발 ⇒ 우정사업 작업환경에 맞는 웨어러블 기기(스마트밴드·슈즈 등) 개발 연구 ○ 작업자의 효율적 작업 능력 극대화를 위한 작업 분배(시퀀스 생성) 및 작업 피로도 및 사고 사전인지를 통한 관계 기관과의 데이터 연동 인터페이스 제공					
	< 장기 과제 (2021~2023) > ○ 위험탐지 및 위험요소 대응을 위해 우정사업의 위험상황에 맞는 시나리오를 자체적으로 학습할 수 있도록 인공지능모형 개발 ⇒ 내부 장비·환경 관련 데이터와 물류와 운영 데이터를 포함하여 외부 데이터와 연계하는 빅데이터 수집·분석체계 개발 ○ 작업지원 보조로봇과 근력지원 슈트는 실험실 프로토타입 단계로 개발되고 있어 컨소시엄을 구성하거나 협력개발등의 방법으로 원천기술 확보 필요 ○ 작업지원 슈트를 활용하여 근무와 관련된 생체 데이터 취득을 통한 근무상태 파악					

【효율화 ②】 AR·VR 기술기반 신산업 창출

구분		2019	2020	2021	2022	2023
목표 제품 · 기술						
		VR/AR 엔진 과 디바이스연동 API	가상 공간-실제 공간 동기화 기술	VR페이 및 음성결제 등 쇼핑 편의		4D 실감가상 체험형 서비스 기술
R&D 방향	원천	-	자유시점 360 동영상 합성 기술		-	-
		-	360도 전방향 실물 콘텐츠 홀로그램 생성기술		원격연동 최소 지연 인터랙션 기술	
		-	실내외 정밀 객체 인식 및 추적 기술, 오감 및 감성 정보 표준 기술			
	응용	전방위 영상 생성기술		블록체인 기반 VR 유통 플랫폼 기술		-
		비접촉 내외부 생체신호 인식 기술		실시간 협업 저작지원 기술		-
		대용량 데이터 블록체인 플랫폼		-	복합 감성/개성 표현 기술	
		-		블록체인 스마트 콘트랙트 프로그램 검증 기술		-
	기술 수준 및 활용	< 단기 과제 (2019~2021) > ○ VR 및 AR엔진에서 사용되는 전방위 영상 생성기술은 민간개발되어있는 기술을 도입하여 활용하며 비접촉 내외부 생체신호 인식기술은 민간 개발진행 정도 추이를 파악하여 결정 ○ VR유통 플랫폼 구축을 위한 실시간 협업 저작지원기술, 스마트 콘트랙트 프로그램 검증 기술, 복합 감성/개성 표현 기술은 민간에서 보유한 유사 기술을 도입하거나 기초원천 기술을 도입하고 응용기술개발단계 추진 ⇒ 플랫폼 구축을 통해 유통인프라를 구축하여 거래가 이루어질 수 있는 환경을 조성 ⇒ 블록체인기술과 연계하여 저작자 권리보호 및 계약체결시스템 지원 ○ 인프라 활성화 위한 실시간 협업 저작지원 기술 개발 진행 < 장기 과제 (2022~) > ○ VR 자유시점 360 동영상 합성 기술은 민간에서 기초개발 완료된 기술이나 도입시급성 측면에서 후순위로 진행하며, 우체국쇼핑에 특화되어 현지 특산품 생산, 지역 축제 등을 경험할 수 있는 콘텐츠 개발할 수 있는 기술개발 ⇒ 현실감 있는 쇼핑몰 영상으로 고객은 실제 구매하여 이용하는 것처럼 상품을 느끼고 체험할 수 있음 ○ 360도 전방향 실물 콘텐츠 홀로그램 생성 기술 개발 추진 ⇒ 현재 실물 사이즈의 홀로그램 영상을 생성 위해서는 최소 4미터 이상의 스크린 사이즈와 공간이 필요하여 이를 소형화 하기 위한 원천기술 개발이 필요				

【효율화 ③】 RFID 및 AI기술 활용 업무 고도화

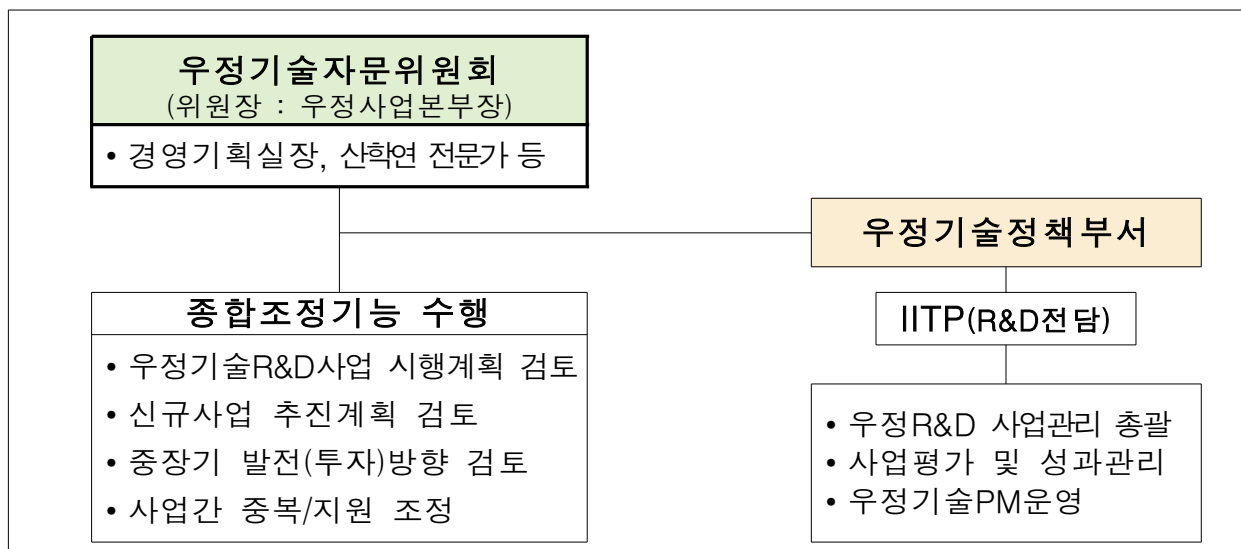
구분		2019	2020	2021	2022	2023
목표 제품 · 기술						
		RFID 기반의 물류태그 전환	우편·물류에 RFID 칩 부착을 통해 실시간 트래킹		자동응답/정보 안내 AI 솔루션	
R&D 방향	원천	RFID 고속스캐너	초저가 RFID 칩/안테나 개발기술			—
		—	다중스캔을 통한 초정밀 측위측정기술		온도·습도·상 태 측정 마이크로칩	—
	응용	RFID 기반 물류·장비 관리체계	밀집 및 금속, 액체류 물류 투과 및 인식 안테나 기술		—	—
		—	우편물류 빅데이터 분석 및 연동 기술			—
		—	태그별 정밀 위치확인을 통한 물류센터 종합관제			—
		대규모 우편,물류 서비스 매쉬업 프레임워크			—	—
		—	—	우편 물류 매쉬업 실증 연구		
< 단기과제 (2019~2021) > ○ RFID 센서의 고속화·이동화는 시장에서 활발하게 기술개발 연구가 이루어지고 있어 원천기술 및 응용솔루션을 도입하여 물류환경 개선 연구 진행 ○ RFID를 작업 전반에 활용하여 상세 위치정보를 활용한 실시간 트래킹과 가시성 확보기술 연구 필요 ○ RFID를 통한 물류시스템 기술혁신은 작업보조로봇과 집하·분류 지능화 영역과 함께 추진						
< 중장기과제 (2022~2023) > ○ RFID 태그와 센서의 단가 문제는 RFID 보급확산속도가 증가함에 따라 민간기술개발을 통해 해결될 것으로 예상되어 민간기술 활용 도입 ○ RFID 통한 실시간 트래킹 및 모든 물류처리단계의 측정과 기록을 통한 물류센터 및 물류 프로세스 종합 매쉬업을 위한 관제기술 개발 필요 ○ 초정밀측위기술은 민간에서 개발중이나 개발속도가 미진하고 우편환경에 맞는 처리속도나 정밀도를 구현하기 위해 일부 측정 원천기술만 민간 기술 도입하여 기술개발 진행 ○ 센서기술과 RFID기술연구를 통해 수집되고 개발된 데이터들은 효율화와 배송·운영관리 기술과 연계되어 데이터원천으로 사용						

V. 우정기술 생태계 강화

5-1 기술·정책·관리체계 확립

- 우정사업 기술 관련 업무의 ETRI(R&D 수행) · POSA(우편진흥) · PoSID(금융연구) 등 분산 · 운영 체계를 효율적 연계체계 확립
 - 우정사업본부 內 '우정 **R&D** 중장기 기본계획' 및 '연간 시행계획' 등의 기술정책을 담당 · 조정 총괄하는 우정기술정책부서 신설 및 기능부여
 - * 우정본부 內 분산되어 있는 R&D · 기술지원 기능 부서로 일원화 검토
 - 우정사업 총괄 · 조정(상호활용 촉진 등) 및 전주기 기술혁신 지원을 위해 우정사업 **R&D** 전담기관 지정 · 운영 필요(전담기관 : IITP)
 - * 관련 법령 및 규정에 의거 업무와 역할이 명시된 관리협약 체결(매년 1월)
- 우정사업 R&D 성과의 상용화·산업화 촉진을 위해 기획→선정→관리→사업화에 이르는 전주기 **R&D** 지원체계를 전담기관을 통해 구축
 - R&D 전주기 지원체계 구축으로 빠른 기술트렌드에 신속 대응하고, 우정사업 상시 책임관리를 위하여 민간전문가(PM) 위촉
 - 우정사업 유관기관과의 상시 협의체를 운영, 우정사업 기술혁신 가속

< 우정기술R&D 추진체계(안) >



5-2 차세대 우정 R&D기반 강화 방안

- 우정기술혁신 가속화를 위해 정부출자의 **‘(가칭)우정기술특화전문연구소’**를 설립하여 우정기술 개발과 사업화 역량을 결집
 - **(목적)** 우편·물류 기술의 지능화, 금융·우정 서비스의 선진화를 위해 기술개발, 인프라 조성 및 성과확산을 목표로 전문적 연구 수행
 - **(운영재원)** 정부 출연금 및 우분 수익금으로 운영
 - * 기관 출연금, R&D과제비 등 운영 및 연구소 건물 등 지원
 - **(주요업무)** 지능화·융합화 우정 핵심기술 개발, 개방·협력 R&D로 연구결과물 활용·확산, 우정기술 정책연구 등
 - **(조직운영)** 개방형 연구체계를 도입하여 유관기관 인력파견 활용
 - 4차 산업혁명 기반 **미래전략형 프로젝트**(플래그십 프로젝트 등 장기 과제)와 단기 **상용화 프로젝트**(2년 이내지원)로 구분하여 연구
 - ETRI, POSA, PoSID 등 유관기관의 전문인력을 파견받아 **국내 기술력을 결집**하고 일정 및 결과물에 대해 **상시 협의체제** 구축
 - 특허 등의 결과물은 연구소 소유로 하고 **제3자에게 이전하거나 연구결과물**(중간 또는 최종결과물)의 **Spin-off*** 장려
 - * 연구원의 기술창업을 지원을 통한 연구 개발물의 상용화 등을 통해 자체 운영경비 충당 및 매출발생에 따른 수익은 우정기술개발에 재투자
 - **(설립준비)** 대학, 연구소 등의 우정기술 전문가로 설립 자문단과 자문위원회를 구성하여 **연구소 설립 주요 결정사항**에 논의
 - * 대학·연구소·기업의 우정기술 전문가, 유관기관 담당 부서장 등
 - 연구소 설립을 위한 제반사항 및 법적절차 등 추진전반을 전담하는 자문위원회 설치·운영
 - * 연구소 사업계획 및 연구소장 영입후보 추천, 법적 설립절차 자문 등

□ 철도기술연구원

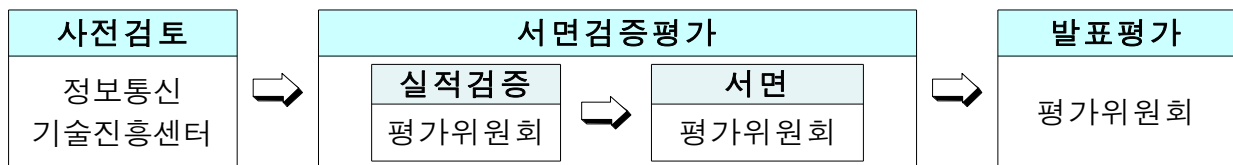
- (설립목적) 철도분야의 기술개발 및 정책연구를 위해 '94.5월 한국 철도산업기술연구원으로 창립한 뒤 '96.3월에 「국유철도의 운영에 관한 특례법」에 의해 한국철도기술연구원으로 설립
 - * '99.1월 「정부출연연구기관등의설립·운영및육성에관한법률」로 설립근거법 변경
- (조직구성) 철도차량, 궤도토목, 전기신호, 교통물류 등 4대 핵심 기술 단위의 조직운영으로 1연구소, 6본부, 2센터로 구성
- (매출액) '17년도 기준 915억 632만원으로 전년(843억 2천만원) 대비 9% 증가
- (예산현황) '18년 정부출연금은 502억원이며, 사업구분 항목은 기관운영비, 주요사업비 및 시설사업비로 구성
 - * '17.7월 설립근거법 개정에 따라 과학기술정보통신부 산하로 주무부처 변경
- (주요연구사업) 고속철도·도시·광역교통·철도안전·철도물류 R&D와 미래핵심기술 R&D 등 총 5개 R&D 사업으로 구분

□ CJ대한통운 TES

- (설립목적) TES(기술, 엔지니어링, 시스템) 역량이 융합된 4PL 물류 솔루션을 구현하여 물류산업을 혁신첨단산업으로 발전하기 위해 설립됨
- (설립연도) '05년 CJ물류연구소로 개원하여 '16년 5월 군포시에 소재한 한국복합물류터미널에 'TES 이노베이션 센터' 개소
- (조직현황) 첨단 물류장비 및 신기술 개발, 현장 적용 테스트, 시스템·솔루션 개발, 컨설팅 수행 위한 150여명의 석박사급 연구인력으로 구성
- (매출액) TES는 CL(계약물류) 사업부에 속해 있으며 '17년도 CL 사업부문 매출액은 2,513백만 원으로 TES 기반 고부가 물류 비중 증대
- (주요연구사업) 터미널 분류 자동화, 물량 예측 시스템 등 TES 기반의 최첨단 자동화시스템 도입을 통한 융복합 기반 물류 신기술 개발 추진

□ 우정사업의 특화된 인재양성 및 확보를 통해 우정기술의 발전과 산업 활성화, 미래 경쟁력을 확보하는 선순환 체계 구축

- 우정사업에 특화된 전공교육 과정을 설치·운영하고, 우정사업에 적용이 가능한 기술 프로젝트를 추진하는 통합과정 신설
 - 연구목표를 전공교육과 실습으로 연결하여 R&D역량 강화를 실현할 수 있는 “실효적 R&D 전공역량 강화 체계” 구성
 - 현장 연구역량 강화를 위한 반복학습형 **Co-Op** 프로그램 도입으로 기술대응 능력 강화 및 창의적 프로젝트 수행
 - 우정사업의 다양한 분야의 지식과 융합하는 역량을 습득하고, 기술 비즈니스, 즉 사업화에 대한 통찰력을 강화할 수 있도록 구성
- 우정기술과정의 설치가 가능한 4년제 대학을 대상으로 연간 10억원 내외의 정부 출연금을 최대 5년간 지원
 - 사전검토 → 서면검증평가 → 발표평가 등 3단계 평가 진행



- '20년도 2개시작, '25년까지 6개 대학 선정 및 대학 당 年 **10억원** 수준 지원(신규과제는 사업기간을 고려하여 3억원 지원)

(단위 : 백만원, 개)

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
총계	2개	3개	4개	5개	6개
계속	-	2개	3개	4개	5개
신규	2개	1개	1개	1개	1개
예산	600	2,300	3,600	4,600	5,600

- 창의·융합역량 및 미래우정기술 발굴, 애로기술 해결능력을 겸비한 우정기술 R&D 고급인재 확보
 - 집중적인 우정기술 R&D 과정을 통한 최고 수준의 R&D기술역량 확보 및 취업·창업 경쟁력 강화