’22년 서울기술연구원 정기과제 수요조사 계획

□ 조사개요

○ (목적) 서울시의 당면한 도시문제를 해결하고 변화하는 미래의 환경에 선제적으로 대응하기 수요조사를 통해 기술 연구 과제 발굴

○ (기간) ~ 7월말

○ (대상) 서울시 전부서, 투출기관, 관련 단체 및 일반시민

○ (내용) 시민의 편안한 삶, 서울시의 지속가능성 확보 및 도시경쟁력 제고를 위한 기술개발 수요조사

○ (방법) ‘수요조사서’를 작성하여 공문으로 제출

※ 서울기술연구원 연구기획실 수요조사 담당자(02-6912-0983 / sit_planning@sit.re.kr)

□ 과제선정

○ (분야) 제안된 과제를 인프라·안전, 환경, 스마트도시 등으로 구분·선정하여 도시문제의 탐색·해결형 과제 추진

○ (검토사항) 연구과제 적정성, 서울시정책 부합성·시급성, 예상 도출결과의 명확성, 연구기간 및 예산의 적절성 등 검토

※ 연구결과가 서울시 업무에 적용되어 활용도를 높이는 실용 연구 중심으로 선정

○ (선정일정) 연구원 내외부 검토를 통해 후보과제 선정(8월), 내년도 예산 확보(12월), 과제 착수(’22년~)

○ (과제규모) 분야별 평균 10여개, 총 30여개 과제 선정 예정

※ 과제규모는 선정과정 및 예산확보 여부에 따라 변경 가능

□ 기타사항

○ 제안내용은 본 연구원이 자체수행하는 과제 계획 수립을 위해 활용되며 세부 계획 수립시 제안자(기관)에게 추가 내용을 문의할 수 있음

○ 과제 제안은 과제 수행을 위한 용역 계약 등과는 관계 없음

붙임1 서울기술연구원 연구사업 설명자료

□ 추진 배경

○ 환경, 교통 등 시정 전 분야에 영향을 미치는 신기술*이 등장함에 따라 선제적 대응을 통해 기술기반 행정 지원 방안 필요

※ 드론, 퍼스널 모빌리티, 데이터사이언스, 메타버스 등

○ 코로나19로 인해 시민의 모든 생활이 이전으로 돌아갈 수 없는 뉴노멀 시대가 도래하는 등의 전반적 변화에 대응한 기술적 대응방안 요구

※ 비대면 서비스의 일반화, 언택트 문화의 확산 등

□ 추진방향

○ 서울시의 당면 현안에 대응할 수 있는 연구과제의 수행을 통한 도시 문제 해결을 지원

- 개발된 원천기술 및 스마트 기술을 도시에 접목하여 도시문제를 해결하는 리빙랩(혁신기술 발굴·검증·상용화) 사업 중점 추진
- 정책 개념설정→계획수립→적용→성과→피드백 등 기술 기반 시정 추진을 시스템적으로 가능하게 하는 과제 추진

○ 4차 산업혁명 등 대내외 환경변화에 부합하는 시정책 수립 지원

- AI, 데이터사이언스 등 첨단기술과련 국내외 우수 연구결과를 시정에 접목하여 도시문제의 해결 방안을 모색하는 매개자 역할 가능 과제 추진
- 도시 노후화, 인구감소 등 당면한 도시 문제의 능동적 대응을 위해 연구 내용을 시 담당자가 바로 활용할 수 있는 과제 수행

□ 서울기술연구원 연구과제 예시

○ AI 기반 영상분석을 통한 범죄 및 사고 인지 기술개발

- 범죄·사고 등 이상 감지를 위한 딥러닝 기반 지능형 선별 관제 시뮬레이터 제작
- 한강 교량에서 자살 등 수난사고에 효율적으로 대응하기 위한 CCTV 감지센터 및 데이터 기반 관제 체계 개발

CCTV 사고 상황 인지 기술	한강교량 지능형 CCTV 선별관제

○ 폐기물 분류 로봇으로 재활용품 선별효율 제고

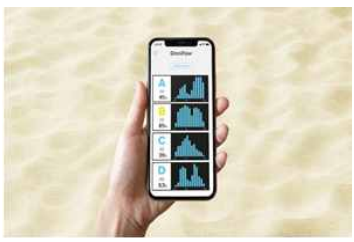
- 생활폐기물 증가, 매립지 부족 등에 따른 재활용품 선별 효율 제고를 위해 재활용품 선별을 로봇으로 대체하여 처리 효율 제고

○ 시민 밀집도 관리를 통한 감염 억제

- 한정된 인력으로 공공구역 등에 대한 밀집도 관리에 한계가 있으므로 시민에게 목적지에 대한 밀집도 정보를 제공하여 감염위험 방지

〈스마트폴 센서 설치〉

〈해당구역 밀집도 관리〉


〈스마트폰 정보제공〉

붙임2 **연구과제 수행목록**

☐ ’18년 연구과제(23건 완료)

연구과제	연구비 (백만원)
한강수중보 운영관리 방안 지원 연구	120
한강변 지반 특성 분석을 통한 공간정보 DB 구축 연구	100
빗물마을 조성 적정지역 선정 방안 연구	60
투수포장의 투수지속성 유지관리 방안 연구	50
도로시설물의 복원력 향상을 위한 비용예측 기술 연구	100
객체정보모델링(BIM) 기반 교량 등 도로시설물의 유지관리 방안 연구	100
노후 도시기반 시설의 과학적 관리를 위한 기획연구	10
광촉매를 활용한 도로시설물 미세먼지 저감 효과 검증 (1차년도)	10
서울시 지진 피해 저감 추진전략	63
서울시 도시재난에 대비한 종합 방재대책 기획 연구	50
서울시 통합 물관리 플랫폼 구축방안 기획연구	20
서울시 기후변화 영향을 고려한 확률강우량 산정 연구	80
집중호우 유형 분류를 통한 서울시 지역별 폭우 특성 규명	80
서울시 건축물데이터 통합방안	50
소규모 취약 건축물 성능개선 및 유지관리방안 연구	40
서울시 건축기술 미래수요발굴 연구	30
제로에너지 공공주택단지 조성 가이드라인 연구	80
Digital 기반 도시공간 의사결정지원체계 연구	77
서울형 혁신융합 미래도시 기획 연구	99
인증제 도입에 따른 광산란방식 대기 중 미세먼지 (PM2.5/ PM10) 측정기 운영 방안 연구	16
서울시 대기환경 개선을 위한 기술적 운영 방안 연구	30
혁신기술 제안 플랫폼 구축 및 실용화 계획 연구	250
서울기술연구원 마스터플랜 수립 및 연구체계 구축 연구	250

▢ ’19년 연구과제

연구과제	연구비 (백만원)
고밀도 도시에 적합한 물수지 분석과 지하수위 관리 방안 연구	80
지하수보전을 위한 굴착 및 지하시설물의 지하수 비배제 및 모니터링 방안 연구	65
물순환 회복을 위한 빗물마을 최적 관리 기술개발 연구	80
구조물 포장 유지관리 기준 개발(1차)	300
드론 등을 이용한 교량시설물의 3차원 정보모델링 및 유지관리 기술 연구	100
GNSS 기술현황과 활용성 검토에 관한 연구	35
IoT기반의 친환경 제설 기술연구	120
광촉매를 활용한 도로시설물 미세먼지 저감효과 검증(2차년도)	50
정수슬러지 재활용 기술의 활용 방안 연구	40
비재생 재활용을 통한 친환경 건설재료 및 적용 기술 개발	140
첨단 IoT 기술 기반 열수송관 유지관리 기술연구	120
서울시 지진 피해예측 예측시스템 개발 방안	40
지진 발생에 대비한 비상도로망 지정 관리방안 연구	70
중랑천 유역 유량측정 및 홍수예경보 방안	80
합류식 하수관거 단명형상변화에 따른 수리특성 규명	100
서울시, UNDDR 롤모델 도시 인증 추진연구	89
서울시 지역별 수도계량기 동파 현황 및 보온 개선 방안	40
체감형 도시폭염 실태평가 및 모의기술개발 기획연구	150
신월 빗물저류배수시설 방재성능향상을 위한 모니터링 방안	50
건축분야 제3종시설물 안전등급 평가방법 개선	80
공공건축물의 에너지효율등급 간략평가모델 개발	70
서울시 다중이용건축물 안전성 통합평가 항목 및 중요도 도출 연구	40
서울시 건축물 에너지 및 안전 데이터 활용방안	150
민간 건축공사장 안전관리 실태분석 및 정책방안 마련 기술 용역	93
서울특별시 물순환 회복 기본계획 수립 용역 장기 2차	113
서울형 물순환 건축인증제 도입 방안 연구 용역	49
한강하류의 미래비전과 관리방안을 위한 기획연구	50
서울형 물산업클러스터 조성 기본구상 및 타당성 조사 용역	118
대중교통 이용을 고려한 보행량 추정기법 연구	80
경전철 추가 도입을 위한 개선 과제 연구	100
건물일체형 태양광발전(BIPV) 시스템 현황 및 적용 방안 연구	100
서울시 공공 빅데이터 활용성 제고 방안	50
CCTV에 나타난 범죄상황 인지기술 개발	100
서울기술연구원 지능형 데이터 분석환경 구축방안 연구	50
서울시 공공와이파이 개선 방안 연구	30
도시공간 정책차원의 스마트도시계획 추진방안 연구	46
서울시 소형 교통신호제어기 표준화 연구	35
IP카메라 기반 스모그 감시기술 개발에 대한 타당성 검토 연구	8
환기설비를 활용한 지하철 미세먼지 저감 방안에 대한 타당성 조사	24
미세먼지 차단망창 성능평가 방법	30
위기수준 4단계 안개탐지 및 차량사고 정확도 90% 감지기술 개발	197
서울형 미세먼지 저감기술 개발 로드맵 수립	30
서울기술연구원 정보화전략 수립 연구	100
미래융합형 인재개발을 위한 시민대학 교육과정 개발(SeTTA)	15
대형 공공건설사업의 성과평가를 통한 효율적인 사업 추진방안 연구용역	47
혁신기술 제안 플랫폼 구축 및 실용화 계획 연구	300

☐ ’20년 연구과제

연구과제	연구비 (백만원)
서울시 도로시설물 스마트유지관리 시스템개선 도입방안	28
포장 파손 유형별 유지보수 방안	100
광촉매를 활용한 도로시설물 미세먼지 저감효과 검증(3차년도)	59
지하흙막이 공사 스마트계측 도입과 제도개선 방안	80
구조물 포장 유지관리 기준 개발(2차년도)	217
우이천 상하류 연계 다지점 자동유량계측 기술 개발	130
건설현장 근로자 위험유형 분석 및 안전관리 체계 개선방안	120
신월 빗물저류배수시설 방재성능향상을 위한 모니터링 방안(2차)	70
스마트 안전장비를 활용한 건설현장 안전관리 플랫폼 구축	177
지진재해 경감을 위한 소형전자기기 기반의 지반과 건축물 진동계측 방안	50
시설물안전 AI 데이터 구축	50
하수슬러지 처리 잔재물 재활용 방안	120
서울시 가로수 선정 평가 모형 구축 방안	45
서울특별시 물 재이용 관리계획 수립 용역(1차)	80
서울 대도시권 데이터사이언스 체계 구축방안 연구	250
미래 교통수단 도입을 위한 혁신 클러스터 조성방안	130
서울시 교통수요 파일럿 분석체계 구축	30
서울시 건축주택 종합정보시스템 구축 방안	130
서울 미래보고서 2030	418
스마트건설기술 도입 방안 연구	85
기존 공공건물 에너지 효율 진단 및 리모델링 기술 개발 실증(1차)	50
서울시 대기환경 모니터링을 위한 원격탐사 정보 활용방안	30
광촉매의 대기 중 NOx 제거 성능 평가방법 마련	110
서울시 교통혼잡도로변 차량 발생 대기오염물질 특성 규명	200
서울시 시내버스 공기청정시스템 효과검증 및 관리방안	85
미세먼지 도로이동오염원 배출량 산출 조사 연구	500
위기수준 4단계 안개 탐지 및 차량사고 정확도 90% 감지 기술개발(2차년도)	74
소규모 도장시설 배출 VOCs 관리 방안	50
데이터 사이언스 기반 한강교량 지능형 CCTV 선별관제 적용방안	140

연구과제명	연구비 (백만원)
계측 데이터 기반 교량 형상추정 방안	266
시설물 변위 정보 획득용 스마트 GNSS 모니터링 기술과 활용방안	170
서울시 구조·구급 비상도로망 실현방안	70
순환자원을 활용한 펠렛형 아스팔트 포장재료 및 현장적용 기술개발	100
도림천 고립사고예방을 위한 예·경보 시설 운영기준 및 매뉴얼 개선	100
도시하천 특성에 따른 식생관리지표 체계 구축	60
대기오염 차단과 열 저감을 위한 학교통학로 식재방안	96
서울특별시 물순환 회복 기본계획 수립 용역(장기 3차)	106
비만 유발요인추정을 위한 빅데이터 머신러닝 모델 개발	130
서울시 공공건축물 에너지 사용량 데이터 기반 성능평가	100
건축물 온실가스 실태 및 전생애 관리체계 구축방안 연구용역	150
서울시 실내공기질 관리 로드맵	77.9
이동통신 빅데이터 기반 시공간 전염병 시뮬레이션을 통한 스마트 방역모델 개발	100
드론을 이용한 보행 및 차량통행 위험요소 탐지 기술 개발	80

☐ ’21년 연구과제

연구과제명	연구비 (백만원)
서울시 지하수위 변동 장기예측 및 관리방안 연구	120
투수블록 포장 설계, 시공 및 유지관리 기준 개정	70
도로 종합관리(Total Care)를 위한 RIM (Road Information Modeling) 도입 방안 기획	100
서울시 지하관로 유지관리를 위한 스마트 모니터링 기술개발과 도입방안 연구	290
지속가능한 서울형 콘크리트 도로포장 도입 방안	100
서울시 교량 유지관리 체계 지능화를 위한 제도 개선 방안	30
서울 액상화 위험지도 구축	150
서울시 재난대응시스템의 효율적 운영 및 고도화 방안	63
서울시 지역재난안전대책본부 지진대비 훈련 시나리오 개발	36
서울시 재난관리자원 통합관리체계 구축	60

그린뉴딜의 성공을 위한 도시레벨의 노후건축물 리모델링 전략 수립방법 개발(1차년도)	90
수변공간 경관개선을 위한 저수로터 관리 기술개발	110
서울형 공사장 안전관리 가이드 마련	30
서울 도심지 내 가로수 활력도 분석 및 개선 방안	120
하수슬러지 소각재를 활용한 3차원 인쇄용 복합소재 개발	100
서울시 녹지공간정보 구축 및 활용 방안	100
불투수면 증가와 생활쾌적성과의 상관관계 및 서울시의 적정 불투수면적률 산정 연구	40
가연성 생활폐기물의 시멘트 공정 대체 연료 활용 확대 방안 연구	50
신설역세권 토지이용 변화 예측 모델 개발	100
자율주행 안전성 향상을 위한 노면표시 건전도 실태 및 개선 방안	150
사용행태 정보 기반 노후 건축물 에너지성능 진단 방안	120
서울시 시범지역 도로이동오염원 배출량 DB 구축	8
기존 소규모 공공건축물의 제로에너지(ZEB)전환 경제성 간략평가모델 개발	100
서울기반시설 관리 거버넌스 “알림” 구축방안 연구	30
전염병 확산에 대비한 도시철도 혼잡도 관리 가이드라인 연구	100
공동주택 환기장치 성능평가 및 관리방안 마련	100
서울시 초미세먼지 저감 방안 : 자동차 배출 암모니아를 중심으로	30
서울시 오존생성 VOCs 배출시설의 특성 및 오존저감방안	160
고농도 미세먼지 대응을 위한 지역간 공동연구	50
취약계층 이용시설 실내공기질 관리를 위한 기술적 개선방안	100
폐스마트폰을 활용한 건축물 진동계측기술 개발	100
지진방재전문가 양성을 위한 교육자료 개발 및 교육체계(안) 마련	120
서울 산지 지진위험지도 구축(1차년도)	80
한강교량 CCTV 영상감시 통합관제체계 고도화	130
도시형 로보틱스 실증공간조성을 위한 확장현실기반 로봇시티 설계 연구	100
버추얼서울 오픈랩 구축 로드맵 연구	20