

문서관리번호	버전
	1.0

예외상황 합성데이터 생성 및 인공지능 예측 모델 고도화 기술 개발

기능정의서



예외상황 합성데이터 생성 및 인공지능 예측 모델 고도화 기술 개발

버 전	날 짜	변경사유 ¹⁾	변경내용 ²⁾	작성자	승인자
0.1	2025-08-12	최초 작성	-	권기광	서보경

주1) 변경 사유: 변경 내용이 이전 문서에 대해 최초작성/승인/추가/수정/삭제/최종확인 중 선택 기입

주2) 변경 내용: 변경이 발생하는 위치와 변경 내용을 자세히 기록(장.절과 변경 내용을 기술한다.)

번호	기능 ID	기능명					기능정의	기능설명	비고
		Depth1	Depth2	Depth3	Depth4	Depth5			
2025	uds-main-01	메인페이지					사이트 메인 화면	재난 정보공유&대응 디지털 인공지능 통합관리시스템 소개	
2025	uds-sol-01	솔루션 관리자 기능	기능 관리	등록			마커 기능 등록	마커 기능을 등록	마커 기능 등록 요소 -기능명 -기능 설명 -재난 유형 (침수) -필수 데이터 유무 -기능 구분 -즐거찾기 -기능 활성화 유무 -데이터 타입(API, CSV) -팝업형식 (텍스트, 이미지, 동영상) -아이콘 -마커 필드명 -마커 레이블 스타일 -데이터 파일 업로드 -지도 맵핑 좌표 타입(주소, 위도/경도) -정보 제공 필드
2025	uds-sol-02				공간정보		공간정보 기능 등록	공간 정보 기능을 등록	공간 정보 기능 등록 요소 -기능명 -기능 설명 -재난 유형 (침수) -필수 데이터 유무 -기능 구분 -즐거찾기 -기능 활성화 유무 -아이콘 -데이터 파일 업로드 -레이어 범례 설정 (속성값에 따른 범례설정, 단색/패턴)
2025	uds-sol-03			조회			기능 조회	등록 되어있는 기능을 조회	페이지당 10개의 항목 표시
2025	uds-sol-04			검색			기능 검색	등록 되어있는 기능 중 기능명에 검색어가 포함된 기능을 조회	
2025	uds-sol-05			수정			기능 수정	등록 되어있는 기능의 정보를 수정	
2025	uds-sol-06			삭제			기능 삭제	등록 되어있는 기능을 삭제	
2025	uds-sol-07			사용자 관리	등록		사용자 등록	사용자를 등록 사용자는 관리자만 등록 할 수 있음	사용자 등록 요소 -사용자 아이디 -닉네임 -비밀번호 -지역구분 -부서 -권한설정
2025	uds-sol-08	사용자 관리	사용자 관리	조회			사용자 조회	등록 되어있는 사용자 정보를 조회	
2025	uds-sol-09			수정			사용자 정보 수정	사용자 정보를 수정	
2025	uds-sol-10			삭제			사용자 삭제	사용자 정보를 삭제	
2025	uds-sol-11			부서 관리	등록		부서 등록	부서를 등록	부서 등록 요소 -지역 -부서명 -부서설명
2025	uds-sol-12				조회		부서 조회	등록 되어있는 부서를 조회	
2025	uds-sol-13				수정		부서 정보 수정	부서 정보를 수정	
2025	uds-sol-14				삭제		부서 삭제	부서 정보를 삭제	

2025	uds-sol-15
2025	uds-sol-16
2025	uds-sol-17
2025	uds-sol-18
2025	uds-sol-19
2025	uds-sol-20
2025	uds-gis-01
2025	uds-gis-02
2025	uds-gis-03
2025	uds-gis-04
2025	uds-gis-05
2025	uds-gis-06
2025	uds-gis-07
2025	uds-gis-08
2025	uds-gis-09
2025	uds-gis-10
2025	uds-gis-11
2025	uds-gis-12
2025	uds-gis-13
2025	uds-gis-14
2025	uds-gis-15

로그 관리					재난 정보공유 & 대응 디지털 인공지능 통합관리 시스템의 사용자 들의 요청주소, 아이피, 접속 os 및 브라우저, 아이디 들의 로그를 조회	
	조회			로그 조회		
	검색			로그 검색	기간 및 검색 조건등으로 로그 검색	
ESOP 관리	조회					
	등록					
	수정					
	삭제					
3D View				3D View	Cesium 엔진 기반으로 3D지도로 표시	
						조작법 -마우스 좌측 버튼 드래그 : 이동 -마우스 우측 버튼 좌우 드래그 : 회전 -마우스 우측 버튼 상하 드래그 : 각도 조절 -마우스 휠 상향 스크롤 : 확대 -마우스 휠 하향 스크롤 : 축소
지도 이동				지도 이동 컨트롤	마우스 조작을 통하여 지도 이동 및 확대, 축소, 회전	
지역 홈				지역홈 이동	지역을 중심으로 맵 이동	
LOD	지형 고저차 표현			지형 고저차 표현	지형 데이터를 적용하여 지형 고저차를 3D로 표현	
	맵 스타일 변경		OpenStreet Map	맵스타일 OpenStreet Map 스타일로 변경	맵 스타일을 OpenStreetMap 일반 지도로 변경 (OpenStreetMap)	
			위성	맵스타일 위성 스타일로 변경	맵 스타일을 위성 지도로 변경 (VWorld)	
			야간	맵스타일 야간 스타일로 변경	맵 스타일을 야간 지도로 변경 (VWorld)	
			그рей	맵스타일 그레이 스타일로 변경	맵 스타일을 그рей 지도로 변경 (VWorld)	
			일반	맵스타일 일반스타일로 변경	맵 스타일을 일반 지도로 변경 (VWorld)	
			건물	건물 오브젝트 표시	건물 LOD 데이터 기반의 건물 오브젝트 표시	
		건물 데이터	건물 오브젝트 클릭시 건물데이터 표시	건물 클릭시 건물 데이터 표시		
	교통 현황			교통 현황 표시	실시간 교통 현황 표시 -ITS 국가 교통정보센터 데이터 기반	
	즐거찾기			즐거 찾기 기능	재난 관제 기능 실행시 즐겨찾기에 등록된 기능들을 화면에 표시 즐거찾기로 등록된 기능의 리스트 표시	
		전체 켜기	즐거 찾기 등록된 기능들 켜기	즐거찾기 버튼이 클릭되어있지 않을 경우 (클릭시 푸른배경) 즐거찾기 버튼 클릭시 즐겨찾기로 등록된 기능들 화면에 표시		
		전체 끄기	즐거 찾기 등록된 기능들 끄기	즐거찾기 버튼이 클릭되어 있을 경우 (클릭시 푸른배경) 즐거찾기 버튼 클릭 시 즐겨찾기로 등록된 기능들 화면에서 삭제		

2025	uds-gis-16
2025	uds-gis-17
2025	uds-gis-18
2025	uds-gis-19
2025	uds-gis-20
2025	uds-gis-21
2025	uds-gis-23
2025	uds-gis-24
2025	uds-gis-25
2025	uds-gis-26
2025	uds-gis-27
2025	uds-gis-28
2025	uds-gis-29
2025	uds-gis-30
2025	uds-gis-31
2025	uds-gis-32

재난 관제

기능	기능 리스트			기능리스트 표시	기능 리스트 버튼 클릭 시 솔루션 관리자 -> 기능 관리 화면에서 등록된 기능 리스트 메뉴 Pop Up	
	기능 검색			기능 검색	기능 리스트 버튼 클릭후 검색어 입력 시 솔루션 관리자 -> 기능 관리 화면에서 등록된 기능중 기능명에 검색어가 포함된 기능 검색	
	기능 선택			기능 선택	기능 리스트 목록에 나열된 기능 선택시 해당기능을 화면에 표시(마커, 공간정보)	
	기능 마커 클릭			기능 마커 클릭	기능 마커 클릭 시 해당 마커의 정보들이 표시된 창 Pop Up	
		cctv		울산시 cctv 기능 마커 클릭	울산시 cctv 마커 클릭 시 해당 위치의 실제 cctv 캡화면 Pop Up	
	기능 공간정보 클릭			기능 공간정보 클릭	기능 공간정보 클릭 시 해당 공간 정보의 정보들이 표시된 창 Pop Up	
재난 우회 대피로 안내	대피로 안내 기능 출발지 선택	현재 위치		재난 우회 대피로 출발지 현재위치로 지정	재난 우회 대피로 안내 기능의 출발지를 현재 선택되어 있는 재난을 기준으로 재난 우회 대피 경로를 표시	
		주소 지정		재난 우회 대피로 출발지 검색한 위치로 지정	재난 우회 대피로 안내 기능의 출발지를 검색 한 주소로 지정	
	대피 경로 표시	출발 지점, 도착 지점 표시		재난 우회 대피로 출발지, 도착지 표시	출발지점과 대피 경로의 도착 지점을 마커로 표시	
		도착 지점 정보 표시		재난 우회 대피로 도착 지점 마커 클릭	도착 지점 마커를 클릭시 해당 구호소 및 대피소의 정보를 표시	
		경로 표시		재난 우회 대피로 경로 표시	재난 우회 대피로의 경로를 화면에 표시	
		경로 안내		재난 우회 대피로 경로 안내	재난 우회 대피로의 경로를 텍스트로 안내	
		경로 복사		재난 우회 대피로 경로 복사	재난 우회 대피로의 경로를 텍스트로 복사	
		경로 강조		재난 우회 대피로 경로 강조	선택한 재난 우회 대피로를 깜빡이는 형태로 강조	
		경로 시각화		재난 우회 대피로 경로 시각화	재난 우회 대피로가 화면의 도로 및 교통 현황 기능과 어우러질 수 있도록 시각화	
		구호소, 대피소 표시		재난 우회 대피로 구호소, 대피소 표시	선택한 재난 유형에 따른 구호소 및 대피소를 화면에 표시	

2025	uds-gis-39	ESOP	관리자	ESOP 선택		ESOP 선택	ESOP 목록을 메뉴 형태로 표시 ESOP 목록중 원하는 ESOP를 선택 하여 저장.		
2025	uds-gis-40			ESOP 정보 표시		원전 비상경보 발령상황 정보 표시	ESOP 목록 위에 마우스 over시 해당 상황의 세부 정보창을 Pop Up 형태로 표시		
2025	uds-gis-41			All	ESOP 확인	원전 비상경보 발령상황 확인	관리자가 지정한 ESOP 상태를 화면에 표시		
2025	uds-gis-42		정보 패널	기상특보		정보 패널 - 기상특보	스케줄링을 통해 저장된 가장 최근의 기상특보 및 레이더 표시	스케줄링 간격 1분	
2025	uds-gis-43			태풍속보		정보 패널 - 태풍속보	스케줄링을 통해 저장된 가장 최근의 태풍속보 표시	스케줄링 간격 1시간	
2025	uds-gis-44			지진속보		정보 패널 - 지진속보	스케줄링을 통해 저장된 가장 최근의 지진속보 표시	스케줄링 간격 1시간	
2025	uds-schesule-01	스케줄링	기상특보			기상특보 스케줄링	기상특보 API를 통하여 최근 기상 정보를 서버에 저장	스케줄링 간격 1분	
2025	uds-schesule-02		태풍속보			태풍속보 스케줄링	태풍속보 API를 통하여 최근 기상 정보를 서버에 저장	스케줄링 간격 1시간	
2025	uds-schesule-03		지진속보			지진속보 스케줄링	지진속보 API를 통하여 최근 기상 정보를 서버에 저장	스케줄링 간격 1시간	
2025	uds-geoserver-01	AI 모델 결과	AI 모델 결과 적재	geom 데이터 적재			도로 노드 정보 적재	도로 노드의 edge 데이터를 내부 테이블에 저장한다.	
	uds-geoserver-02			AI 모델 예측/추론 결과 (geoJSON, shp)			AI 모델 예측 결과 데이터 표준	AI 예측 모델 결과 데이터 활용을 위한 표준 형태의 데이터 형식 지정	
2025	uds-geoserver-03			salt output 적재			도로 구간별 산출값 적재	생성된 AI 모델의 결과값 데이터 파일을 내부 테이블에 저장한다.	
2025	uds-geoserver-04		AI 모델 결과 가공			도로 구간 통합	30m 단위 도로 분할 데이터 통합		
2025	uds-geoserver-05			salt output 데이터 전처리			도로 차선 통합	분할 도로 내 차선 정보 데이터 통합	
2025	uds-geoserver-06			geoJSON 데이터 생성			Geoserver 표출 형태 데이터 생성	적재된 데이터를 활용에 Geoserver에서 활용 가능한 데이터 형태인 geoJSON 데이터를 생성한다.	
2025	uds-geoserver-07	GIS 표출	geoJSON 시각화	시각화 표출 효율성 확보	기존 엔터티 활용	GIS 화면 깜빡임/부하 감소	첫 geoJSON 생성 후 시간대별 properties 값만 변경하여 시각화 표출 효율성 확보		
2026	uds-alert-01	재난 예보 전파	문자 전파	공통 경보 프로토콜 생성			재난 상황 맞춤형 CAP 생성	재난 예보 전파를 위한 규격화된 경보 프로토콜 생성	
2026	uds-alert-02			재난 메시지 형태 생성			LLM 기반 재난 메시지 생성	재난 상황과 설정 메시지 형태에 맞춰 재난 메시지 자동 생성	
2026	uds-alert-03			다국어 메시지 생성			LLM 기반 다국어 메시지 생성	LLM 기반 다국어 재난 메시지 생성	
2026	uds-alert-04		방송 스크립트 전파	방송 스크립트 생성			LLM 기반 재난 스크립트 생성	재난 상황과 설정 메시지 형태에 맞춰 재난 방송용 스크립트 자동 생성	
2026	uds-alert-05			다국어 스크립트 생성			LLM 기반 다국어 스크립트 생성	LLM 기반 다국어 재난 스크립트 생성	
2026	uds-alert-06			스크립트 TTS 생성 및 저장			스크립트 기반 TTS 생성	지정 언어에 대한 TTS 생성 및 저장	