

'20년 상반기 대표 표준 : 생활안전 예방서비스 시스템

ETRI 임정일

CONTENT

- 01 생활안전 예방서비스 개요
- 02 생활안전 예방서비스 시스템 표준 개발 현황
- 03 생활안전 예방서비스 모델
- 04 생활안전 예방서비스 시스템 기술 개발 계획

생활안전 예방서비스 배경

[일상생활 속 안전문제 발생]



◆ 기존 대응

- 중앙부처 현안 해결 중심 연구개발
- 사용자가 접속하여 브라우저를 통한 정보 접근
- 재난문자 중심 안전정보 표출



정책 변화

◆ 개발추진

맞춤형

- 사용자 선호도 설정, 접근성 요구 등에 따라 생활 속 안전 보살핌을 느낄 수 있도록 **사용자에게 맞춤형으로 실시간 위험 알림 서비스 제공**

참여형

- 국민이 안전서비스 소비 주체일 뿐만 아니라 **생산에 참여하여 선순환 안전 강화체계 수립**

체험형

- 생활 속 안전위험에 대해 **직접 체험형 안전 교육**을 통해 위험 대비 효과 제고

생활안전 예방서비스 개요

생활안전 예방서비스 목적

목적

- 언제(anytime) 어디서나(anywhere) 국민이 생활안전 보살핌을 받는 안심사회 실현을 위해 대국민 안전사고 예방 및 대응을 위한 맞춤형 서비스 제공



생활안전 예방서비스 개요

생활안전 예방 서비스 AS-IS vs. TO-BE

	AS-IS			TO-BE
	안전디딤돌	생활안전지도	안전신문고	생활안전 예방서비스
서비스 이용 형태	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 수신형 (Push service) 	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 접근형 (Access & browsing) 	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 참여형 (Crowd sourcing) 	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 수신형, 접근형, 참여형
서비스 유형	<ul style="list-style-type: none"> 지역 범위 기반 실시간 위험 알림 	<ul style="list-style-type: none"> 既往 발생 통계 정보 기반 위험 수준 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 생활 불편 민원 신고 	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 실시간/위치 기반 위험 알림
정보 획득	<ul style="list-style-type: none"> 정부/지자체/공공 안전 데이터 	<ul style="list-style-type: none"> 정부/지자체/공공 안전 데이터 	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 신고 (클라우드 소싱) 	<ul style="list-style-type: none"> 정부/지자체/공공 안전 데이터 사용자 클라우드 소싱 커뮤니티 클라우드 소싱
정보 형태	<ul style="list-style-type: none"> 발생한 위험 알림 위험 가능성 경보 이력 정보 	<ul style="list-style-type: none"> 통계 데이터 기반 위험도/안전도 수준 이력 정보 	-	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 개인 대상 발생할 수 있는 위험 분석, 예측, 알림
알림 대상	<ul style="list-style-type: none"> 불특정 다수 	<ul style="list-style-type: none"> 불특정 다수 	-	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 프로파일 맞춤형 관계 기반 안전망 운영
표출 방식	<ul style="list-style-type: none"> 재난안전 문자 	<ul style="list-style-type: none"> 지도 상 위험도/안전도 수준 	-	<ul style="list-style-type: none"> 문자, 음성, 진동, 이미지, 지도, 채팅 등

쉽게 이해하는 생활안전 예방서비스

생활안전 예방서비스 소개 동영상

일상생활 속 다양한 위험



도로변 유리 파손



감전 위험



돌출부 머리 충돌 위험



보행 실족 위험



보행로 안전 위험



치안 위험



보행 걸림 위험



보행 걸림/붕괴 위험



낙석/미끄러짐 위험



추락 위험



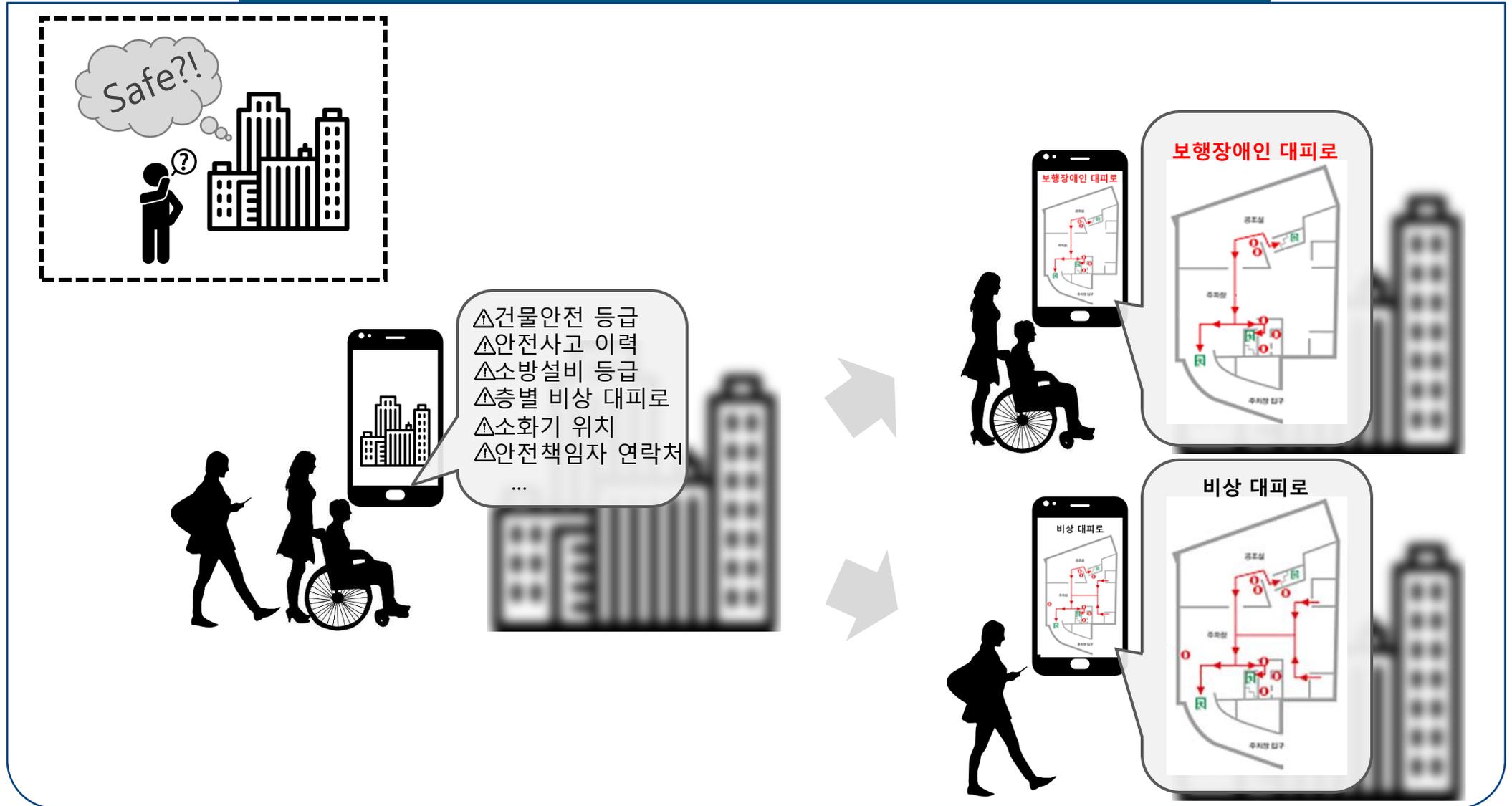
맨홀 실족 위험



계단 미끄러짐 위험

생활안전 예방서비스 개요

맞춤형 생활안전 예방서비스의 이해



생활안전 예방서비스 시스템 표준 개발 현황

표준 개발 현황

표준명	제정 시점
생활안전 예방서비스 시스템 - 제1부: 참조 구조	2020년 6월
생활안전 예방서비스 시스템 - 제2부: 플랫폼 요구사항	
생활안전 예방서비스 시스템 - 제3부: 단말 요구사항	
생활안전 예방서비스 시스템 - 제4부: 연동 요구사항	
생활안전 예방서비스 시스템 - 제5부: 클라우드 소싱 요구사항	
생활안전 예방서비스 시스템 - 제6부: 데이터 교환 프로토콜	
생활안전 예방서비스 시스템 - 제7부: 생활안전 정보 연동 인터페이스	2020년 12월
생활안전 예방서비스 시스템 - 제8부: 접근성 프로파일 요구사항	
생활안전 예방서비스 시스템 - 제9부: Open API	2021년
생활안전 예방서비스 시스템 - 제10부: 운영·관리 가이드라인	2022년
생활안전 예방서비스 시스템 - 제11부: 접근성 프로파일 활용 가이드	2022년
생활안전 예방서비스 시스템 - 제12부: 기능적합성 시험	2020년 12월
생활안전 예방서비스 시스템 - 제13부: 상호운용성 시험	2021년
생활안전 예방서비스 시스템 - 서비스 모델 및 시나리오(기술보고서)	2020년 10월

GIS2020
Global ICT Standards Conference

뉴 노멀 시대
선도를 위한
ICT 표준의
역할



생활안전 예방서비스 시스템 - 제1부: 참조 구조

GISC2020
Global ICT Standards Conference

뉴 노멀 시대
선도를 위한
ICT 표준의
역할

TTA Standard

정보통신단체표준(국문표준)

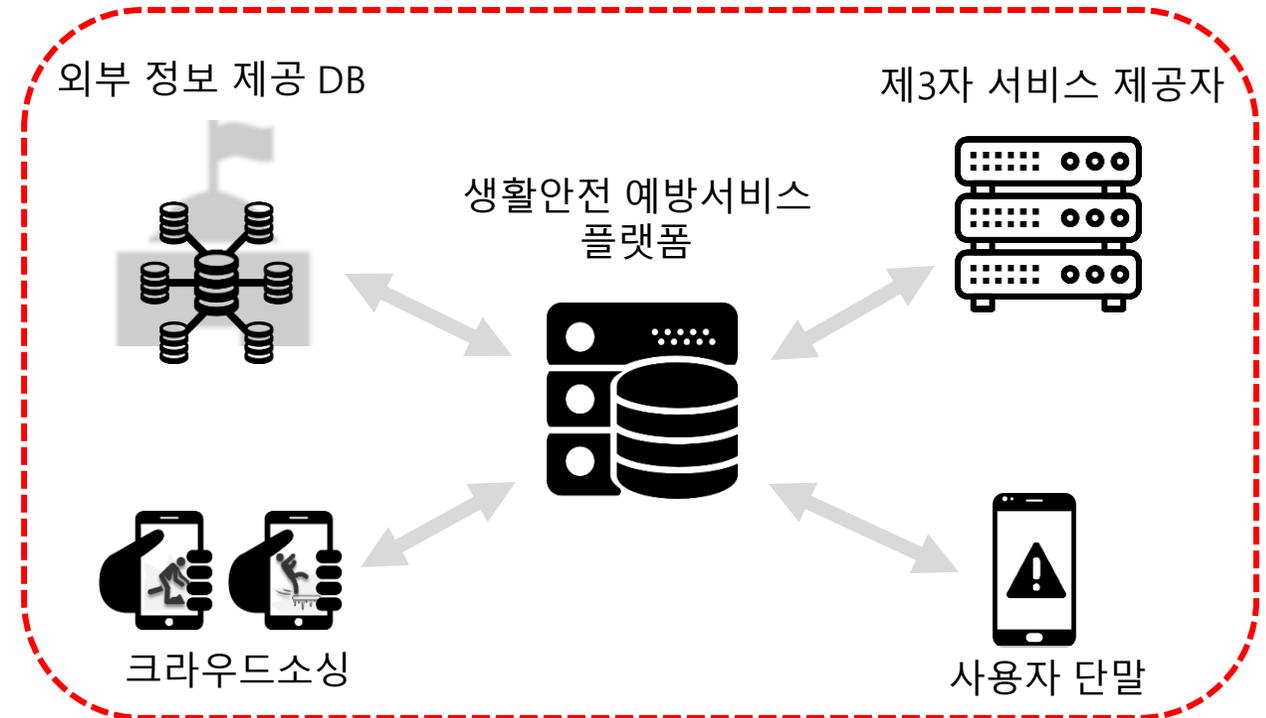
TTAK.KO-10.1213-Part1

제정일: 2020년 6월 17일

생활안전 예방서비스 시스템 - 제1부:
참조 구조

Preventive Safety Service System - Part 1:
Reference Architecture

TTA 한국정보통신기술협회
Telecommunications Technology Association

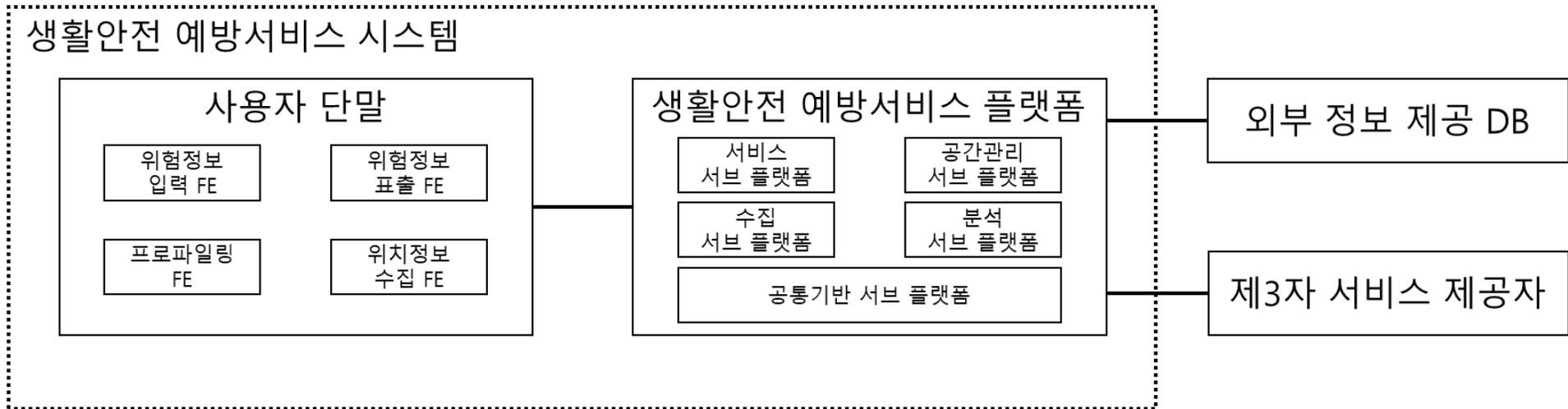


생활안전 예방서비스 시스템 - 제1부: 참조 구조

• 표준의 목적

- 생활안전 예방서비스 시스템을 설계할 수 있도록 참조 구조를 제공

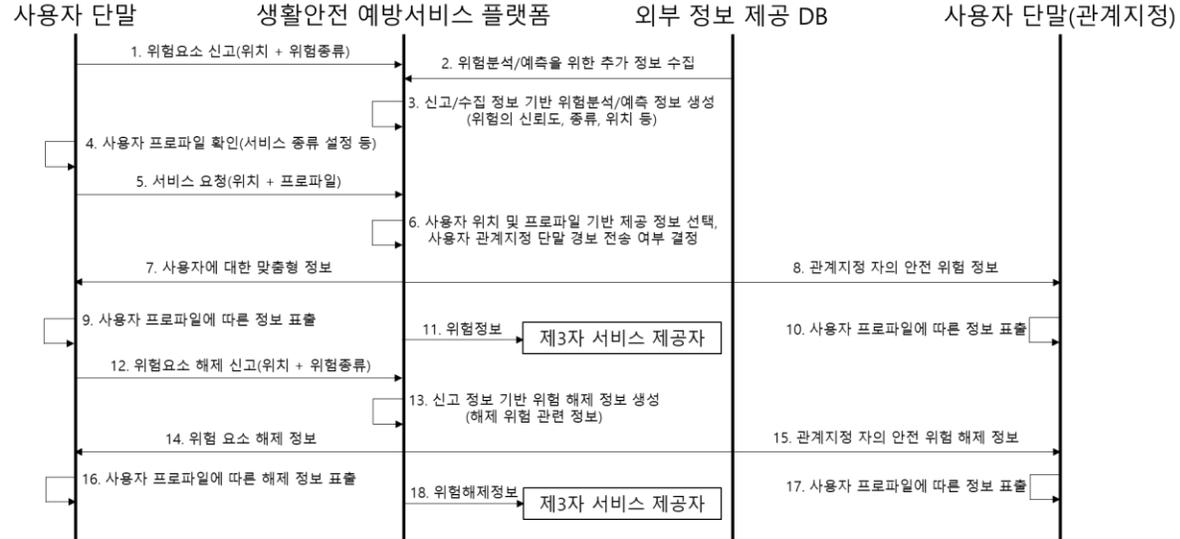
• 참조 구조



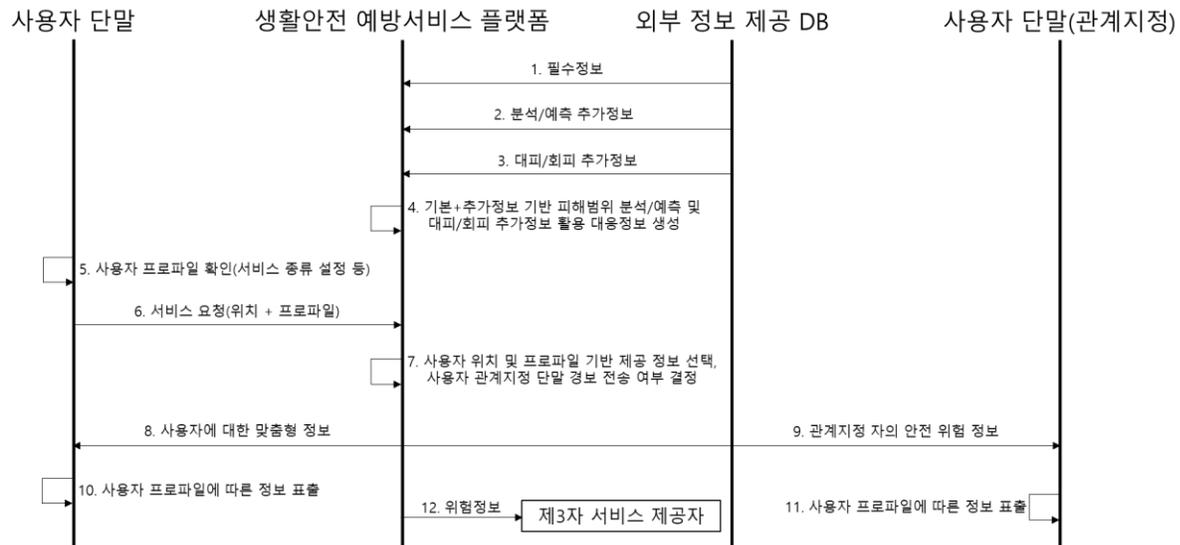
- 사용자 단말 : 사용자가 생활안전 예방서비스를 이용할 수 있도록 앱 등의 소프트웨어가 탑재된 하드웨어 단말로 사용자 프로파일(서비스 종류, 성별, 연령대, 장애, 위험 알림 표출 방법 등) 설정, 사용자 위치정보 취득, 위험 신고, 위험 알림 표출 등의 기능을 제공
- 생활안전 예방서비스 플랫폼: 사용자 단말 및 외부 정보 제공 DB로부터 생활안전과 관련된 위험정보를 수집, 분석, 예측을 통해 신뢰성 있는 위험정보를 정해진 구조 및 프로토콜에 따라 사용자 단말, 사용자 단말(관계지정), 제3자 서비스 제공자로 전송하는 기능을 제공
- 외부 정보 제공 DB : 생활안전 예방서비스 플랫폼이 생활안전과 관련된 직접적인 위험정보 및 위험정보의 분석과 예측을 위해 필요한 정보를 제공하는 DB 또는 시스템
- 제3자 서비스 제공자: 생활안전 예방서비스 플랫폼에서 생성된 생활안전 위험정보를 제공 받아 자체 본연의 위험 관리 서비스를 제공하는 기관 또는 시스템

생활안전 예방서비스 시스템 - 제1부: 참조 구조

• 사용자 신고 기반 동작 절차



• 외부 정보 기반 동작 절차



생활안전 예방서비스 시스템 - 제2부: 플랫폼 요구사항

GISC2020
Global ICT Standards Conference

뉴 노멀 시대
선도를 위한
ICT 표준의
역할

TTA Standard

정보통신단체표준(국문표준)

TTAK.KO-10.1213-Part2

제정일: 2020년 6월 17일

생활안전 예방서비스 시스템 -
제2부: 플랫폼 요구사항

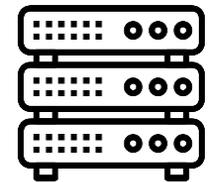
Preventive Safety Service System -
Part 2: Platform Requirements

TTA 한국정보통신기술협회
Telecommunications Technology Association

외부 정보 제공 DB



제3자 서비스 제공자



생활안전 예방서비스
플랫폼



클라우드소싱



사용자 단말

생활안전 예방서비스 시스템 - 제2부: 플랫폼 요구사항

• 표준의 목적

- 생활안전 예방서비스 시스템 구현에 있어 플랫폼의 요구사항 정의

• 생활안전 예방서비스 플랫폼



- 수집 서브 플랫폼 : 생활안전과 관련된 직/간접적인 데이터의 분석 및 예측을 위하여 사용자 단말, 외부 정보 제공 DB 등 다양한 데이터 소스 및 매체로부터 생활안전과 관련된 직/간접적인 정보나 위험정보를 수집하는 기능 수행
- 분석 서브 플랫폼 : 수집 서브 플랫폼을 통해 수집된 생활안전 관련 데이터를 시뮬레이션, 인공지능, 위험예측 모델링 등 다양한 방법을 활용하여 분석한 후, 생활안전 예방서비스 알림에 활용이 가능한 신뢰성 있는 위험정보를 생성하는 플랫폼
- 공간관리 서브 플랫폼 : 분석 서브 플랫폼에 의해 생성된 위험정보를 공간 기반의 통합 분석 정보로 생성하여 서비스 서브 플랫폼에게 제공하고 시각화 하는 기능 수행
- 서비스 서브 플랫폼 : 분석 및 공간관리 서브 플랫폼에 의해 분석된 위험정보를 접근성/선호도 및 사용자의 위치 등 사용자 프로파일에 따라 맞춤형으로 생활안전 정보를 가공하여 사용자 단말 및 제3자 서비스 제공자에게 제공하거나 서비스 사용자의 접근성/선호도에 따라 예방서비스를 선택할 수 있도록 함
- 공통기반 서브 플랫폼 : 수집/분석/공간관리/서비스 서브 플랫폼이 상호 통합되게 운영될 수 있도록 메타데이터, 맞춤형 콘텐츠, IoT 기기 연계를 관리하고, 통합된 DB를 운영하는 기능 제공

TTA Standard

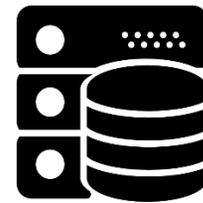
정보통신단체표준(국문표준)

TTAK.KO-10.1213-Part3

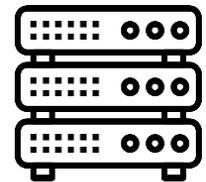
제정일: 2020년 6월 17일

생활안전 예방서비스 시스템 -
제3부: 단말 요구사항Preventive Safety Service System -
Part 3: Terminal Requirements

외부 정보 제공 DB

생활안전 예방서비스
플랫폼

제3자 서비스 제공자



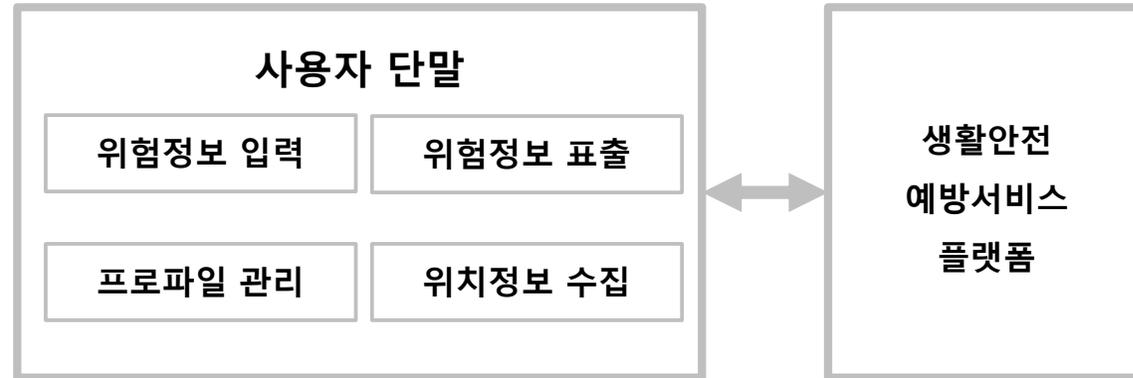
클라우드소싱



사용자 단말

생활안전 예방서비스 시스템 - 제3부: 단말 요구사항

- 표준의 목적
 - 생활안전 예방서비스 시스템 구현에 있어 단말의 요구사항 정의
- 생활안전 예방서비스 단말



- 위험정보 입력 기능 : 사용자 단말 위치에 존재하는 위험정보를 사용자 단말에 입력하기 위한 기능을 수행. 위험정보는 사진, 텍스트 입력 등을 통해 입력할 수 있음
- 위험정보 표출 기능 : 생활안전 예방서비스 플랫폼으로부터 수신한 위험정보를 사용자에게 맞게 알리기 위한 기능을 수행. 표출 방식은 소리, 빛, 진동 등의 다양한 방식이 활용될 수 있음
- 프로파일 관리 기능: 사용자의 특성에 따른 맞춤형 정보를 제공하기 위해 사용자의 성별, 연령대, 장애 등의 사용자 특성을 수집, 저장 및 표출에 활용할 수 있는 기능 수행
- 위치정보 수집 기능: 사용자 단말의 위치정보 획득 기능을 수행. 위치정보는 위성, 이동통신 기지국 등을 통해 획득할 수 있음
- 생활안전 예방서비스 단말은 하드웨어의 사용 목적과 기능에 따라 상기 기능의 일부 혹은 전체를 수행할 수 있음



생활안전 예방서비스 시스템 - 제4부: 연동 요구사항

GISC2020
Global ICT Standards Conference

뉴 노멀 시대
선도를 위한
ICT 표준의
역할

TTA Standard

정보통신단체표준(국문표준)

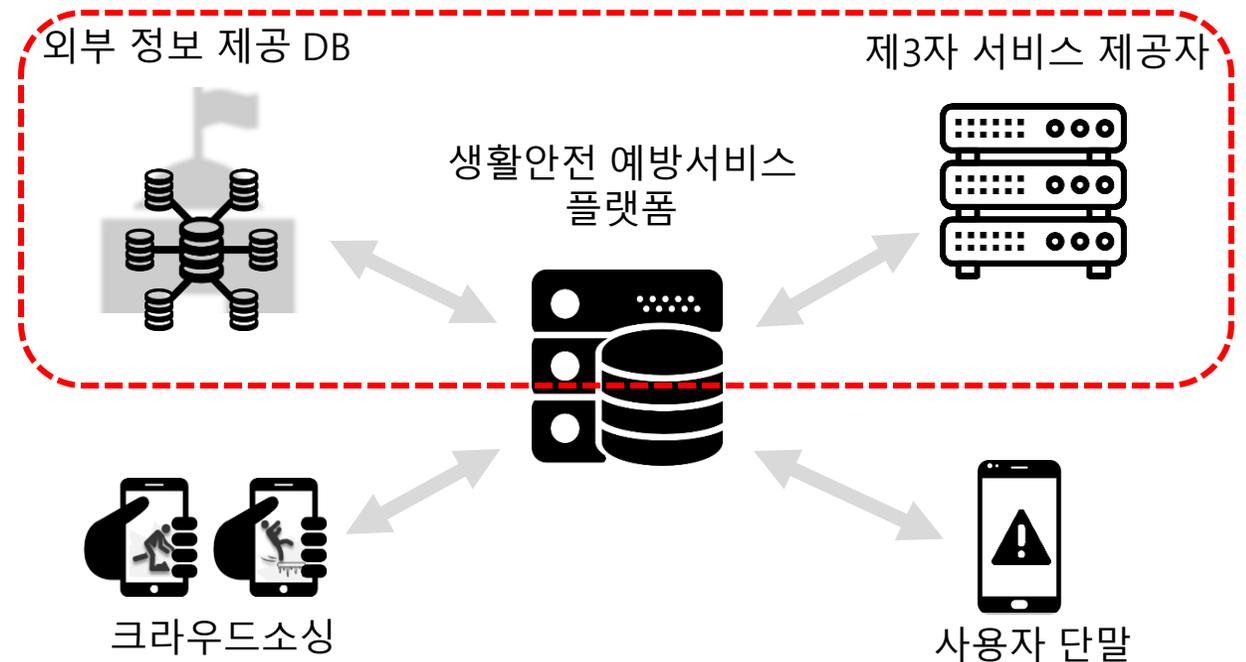
TTAK.KO-10.1213-Part4

제정일: 2020년 6월 17일

생활안전 예방서비스 시스템 - 제4부:
연동 요구사항

Preventive Safety Service System - Part 4:
Interworking Requirements

TTA 한국정보통신기술협회
Telecommunications Technology Association



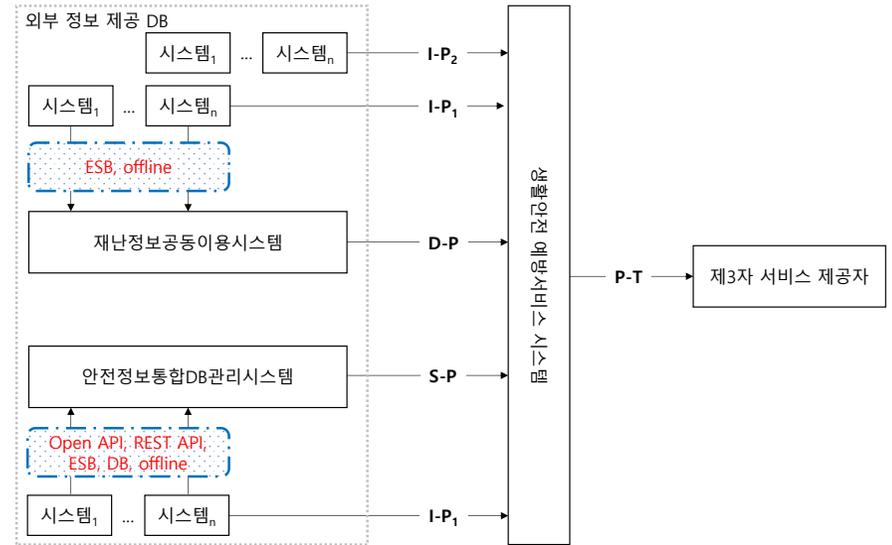
생활안전 예방서비스 시스템 - 제4부: 연동 요구사항

• 표준의 목적

- 생활안전 예방서비스 시스템이 다양한 생활안전 예방서비스를 제공하는 데 필요한 정보를 수집하기 위한 요구사항을 정의함. 이를 통해 생활안전 정보 연동 인터페이스를 설계하기 위한 요구사항을 정의함

• 생활안전 예방서비스 시스템 인터페이스

- 재난정보공동이용시스템 인터페이스(D-P):
재난정보공동이용시스템과 생활안전 예방서비스 시스템 간 인터페이스로 재난정보공동이용시스템이 수집, 보유하고 있는 정보를 제공 받기 위한 인터페이스
- 안전정보통합DB관리시스템 인터페이스(S-P):
안전정보통합DB관리시스템과 생활안전 예방서비스 시스템 간 인터페이스로 안전정보통합DB관리시스템이 수집, 보유하고 있는 정보를 제공 받기 위한 인터페이스
- 개별 시스템 인터페이스(I-P): 기존 시스템에서 재난정보공동이용시스템이나 안전정보통합DB관리시스템에 제공하지 않는 정보 중에서 생활안전 예방서비스에 필요한 정보를 수집하기 위한 인터페이스로, 재난정보공동이용시스템이나 안전정보통합DB관리시스템과 연계가 있는 개별 시스템과의 인터페이스(I-P1)와 재난정보공동이용시스템이나 안전정보통합DB관리시스템과 연계가 없는 개별 시스템과의 인터페이스(I-P2)로 구분
- 제3자 서비스 제공자 인터페이스(P-T): 생활안전 예방서비스 시스템과 제3자 서비스 제공자 간의 인터페이스로 생활안전 예방서비스 시스템이 수집 및 분석한 정보를 제3자 서비스 제공자에게 제공하기 위한 인터페이스



- ❖ 재난정보공동이용시스템은 67개 기관의 491종의 정보가 연동(2019년 1월 기준)되고 있으며, 약 92.3%의 정보는 엔터프라이즈 서비스 버스(ESB, Enterprise Service Bus)를 사용하여 연동하고 있으며, 나머지 정보는 오프라인으로 연동하고 있음
- ❖ 안전정보통합DB관리시스템의 경우 주로 Open API를 통해 연동하고 있으며, DB 직접 연결, FTP(File Transfer Protocol) 및 ESB 등도 사용하고 있음

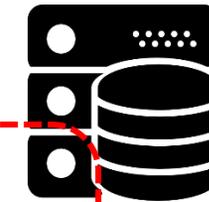
정보통신단체표준(국문표준)

TTAK. KO-10.1213-Part5

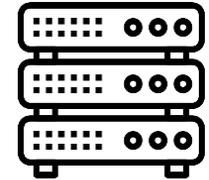
제정일: 2020년 6월 17일

생활안전 예방서비스 시스템 -
제5부: 클라우드 소싱 요구사항Preventive Safety Service System -
Part 5: Crowd Sourcing Requirement

외부 정보 제공 DB

생활안전 예방서비스
플랫폼

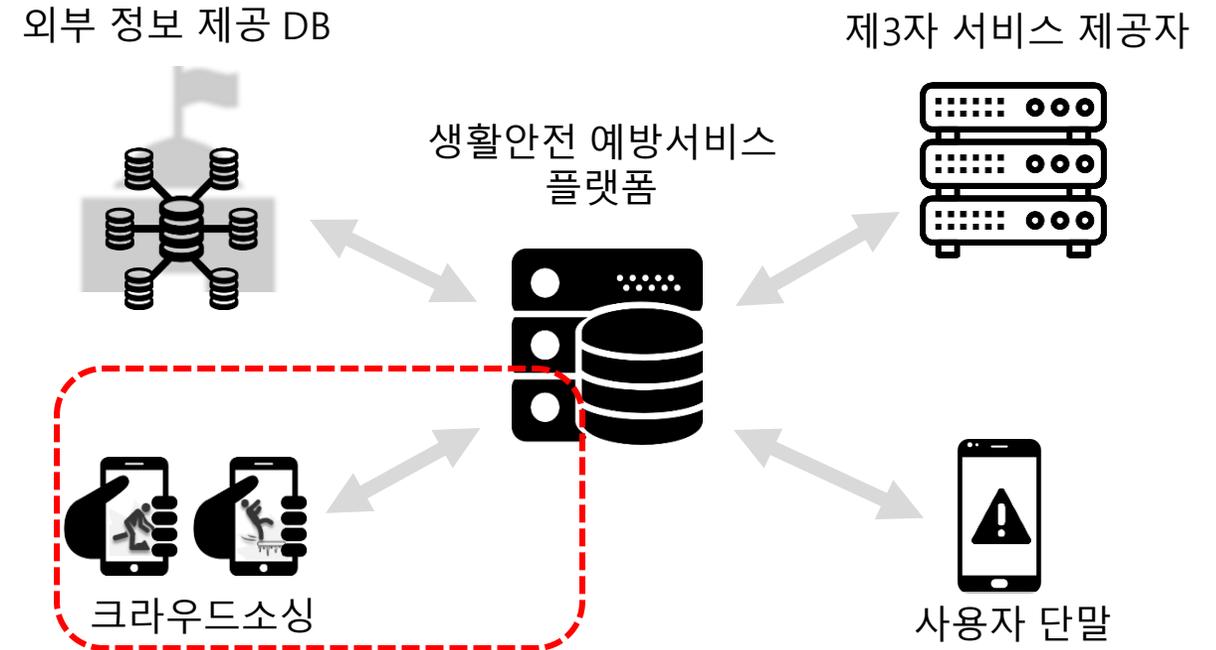
제3자 서비스 제공자



클라우드소싱



사용자 단말

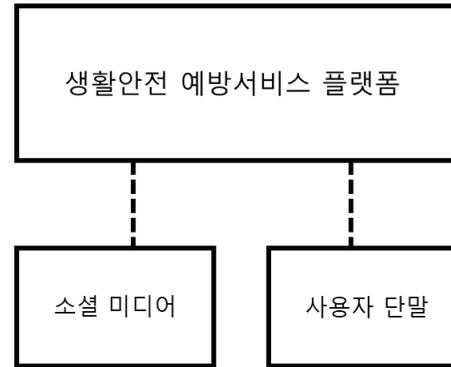


생활안전 예방서비스 시스템 - 제5부: 클라우드 소싱 요구사항

• 표준의 목적

- 생활안전 예방서비스 제공을 위해서 생활안전 예방서비스 플랫폼이 생활안전과 관련된 위험 정보를 클라우드 소싱 방법으로 수집하기 위한 요구사항 정의

• 클라우드 소싱



- 클라우드 소싱 구조는 생활안전 예방서비스 플랫폼, 소셜미디어 및 사용자 단말로 구성됨
- 클라우드 소싱은 소셜미디어 클라우드 소싱과 사용자 클라우드 소싱으로 그 기능이 나누어짐
- 소셜미디어 클라우드 소싱 : 페이스북, 트위터 등 소셜미디어에 공개된 정보를 생활안전 예방서비스 플랫폼에서 획득하는 것
- 사용자 클라우드 소싱은 사용자의 단말에서 생활안전 예방서비스 플랫폼으로 전송되는 생활안전 관련 정보의 신뢰성을 검증하고 데이터를 수집하는 것



정보통신단체표준(국문표준)

TTA K.KO-10.1213-Part6

제정일: 2020년 6월 17일

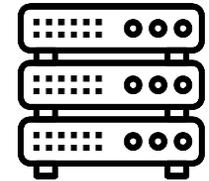
생활안전 예방서비스 시스템 -
제6부: 데이터 교환 프로토콜

Preventive Safety Service System -
Part 6: Data Exchange Protocol

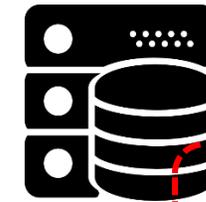
외부 정보 제공 DB



제3자 서비스 제공자



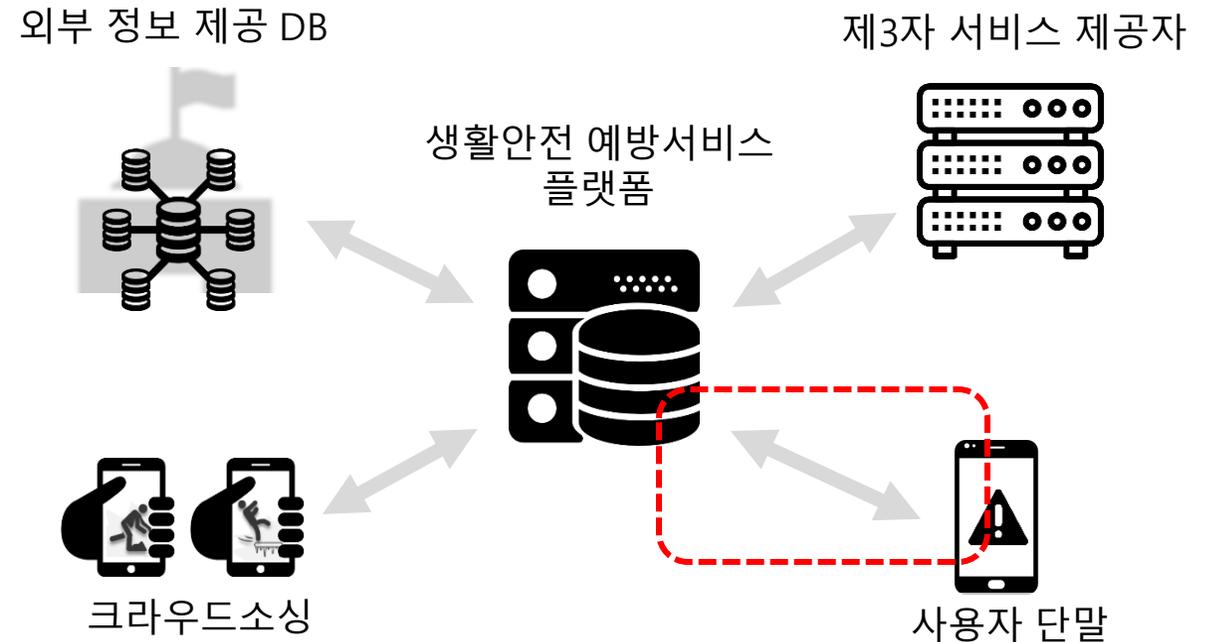
생활안전 예방서비스 플랫폼



클라우드소싱



사용자 단말



생활안전 예방서비스 시스템 - 제6부: 데이터 교환 프로토콜

• 표준의 목적

- 생활안전 예방서비스 제공을 위해서 생활안전 예방서비스 플랫폼과 사용자 단말과 데이터를 교환하기 위한 데이터 교환 프로토콜 제시

• 데이터 교환 프로토콜

인터페이스 ID	인터페이스명	인터페이스 방식	source	destination
LSP-M-IF-001	사용자 등록요청/응답	POST/JSON 형식	사용자 단말	플랫폼
LSP-M-IF-002	사용자 로그인	POST/JSON 형식	사용자 단말	플랫폼
LSP-M-IF-003	사용자 목록	POST/JSON 형식	플랫폼	사용자 단말
LSP-M-IF-004	사용자 정보 상세	POST/JSON 형식	사용자 단말	플랫폼
LSP-M-IF-005	이미지 분석 요청	POST/JSON 형식	사용자 단말	플랫폼
LSP-M-IF-006	위험 신고	POST/JSON 형식	사용자 단말	플랫폼
LSP-M-IF-007	위험 정보 상세	POST/JSON 형식	사용자 단말	플랫폼
LSP-M-IF-008	위험 알림 확인	POST/JSON 형식	플랫폼	사용자 단말
LSP-M-IF-009	대피로 정보 확인	GET/FILE 형식	사용자 단말	플랫폼
LSP-M-IF-010	가족/지인 위험확인	POST/JSON 형식	사용자 단말	플랫폼
LSP-M-IF-011	위험 이미지 다운로드	GET/FILE 형식	사용자 단말	플랫폼
LSP-M-IF-012	사용자 프로필 수정	GET/FILE 형식	사용자 단말	플랫폼

- 생활안전 예방서비스 플랫폼과 사용자 단말 사이에 12개의 인터페이스를 정의하고 각 인터페이스에 대한 동작절차와 데이터 포맷을 제시하고 있음



TTA Standard

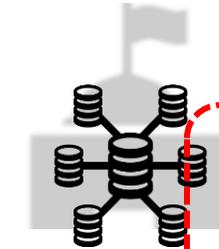
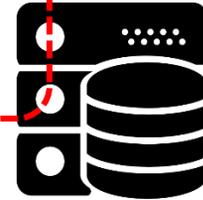
정보통신단체표준(국문표준)

TTAK.KO-10.1213-Part7

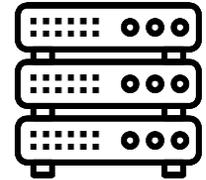
제정일: 2020년 6월 17일

생활안전 예방서비스 시스템 - 제7부:
생활안전 정보 연동 인터페이스Preventive Safety Service System - Part 7:
Interface for Safety Information Collection

외부 정보 제공 DB

생활안전 예방서비스
플랫폼

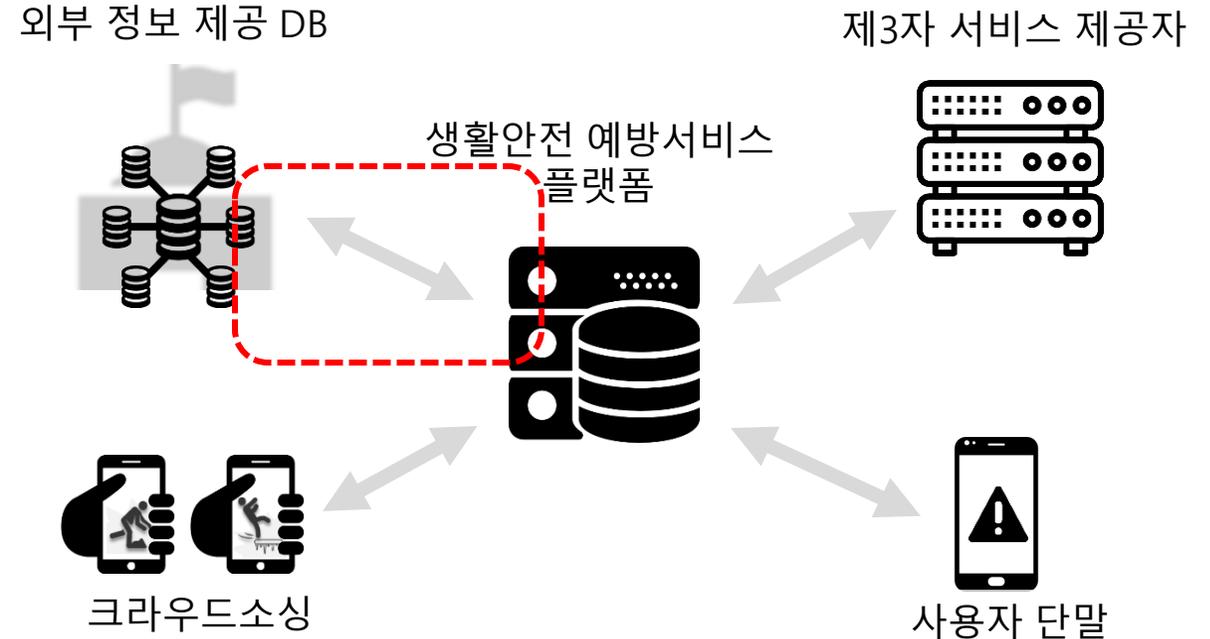
제3자 서비스 제공자



클라우드소싱



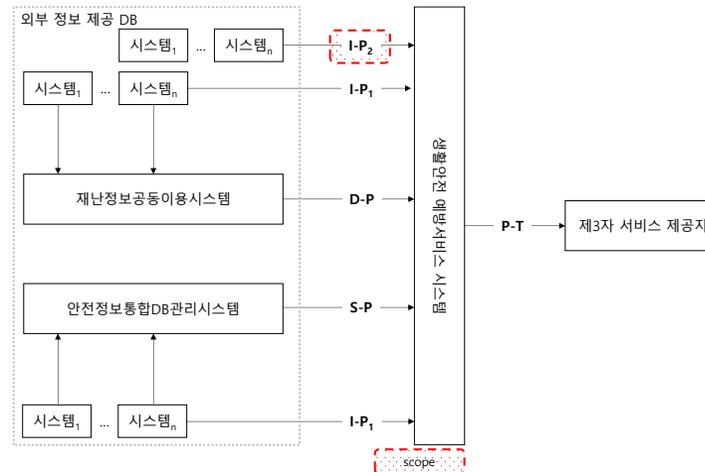
사용자 단말



• 표준의 목적

- 생활안전 예방서비스 시스템이 다양한 생활안전 예방서비스를 제공하는 데 필요한 정보를 수집하기 위한 인터페이스를 정의함
- 이를 통해 생활안전 예방서비스 시스템이 필요한 정보를 수집할 때 표준화된 방식을 사용할 수 있도록 함으로써 생활안전 예방서비스 시스템의 확장성 및 호환성 확보

• 생활안전 정보 연동 인터페이스



- 생활안전 예방서비스 시스템이 재난정보공동활용시스템 및 안전정보통합DB관리시스템과 연동 인터페이스가 없는 다른 시스템으로부터 생활안전 예방서비스를 제공하는 데 필요한 정보를 수집하기 위한 인터페이스(I-P2)를 정의
- 재난정보공동활용시스템과 기존 시스템 간의 연동 및 안전정보통합DB관리시스템과 기존 시스템 간의 연동에는 본 표준을 적용하지 않음
- 공공데이터포털을 통해 Open API를 공개하고 있는 정보 제공 시스템과의 인터페이스는 공공데이터포털을 통해 공개된 Open API를 사용함. 본 표준에서는 그 이외의 정보 제공 시스템과의 인터페이스만 정의함
- 표준 초판 버전에서는 위험물질 운송차량 사고 정보 연동 인터페이스와 다중이용시설 정보 연동 인터페이스를 정의하며, 이외의 새로운 연동 인터페이스가 필요할 경우 표준 개정을 통해 추가할 예정

생활안전 예방서비스 시스템 - 제8부: 접근성 프로파일 요구사항

GISC2020
Global ICT Standards Conference

뉴 노멀 시대
선도를 위한
ICT 표준의
역할

TTA Standard

정보통신단체표준(국문표준)

TTAK.KO-10.1213-Part8

제정일: 2020년 12월 xx일

생활안전 예방서비스 시스템 - 제8부:
접근성 프로파일 요구사항

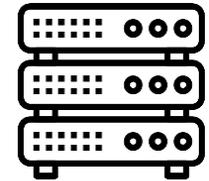
Preventive Safety Service System - Part 8:
Accessibility Profile Requirements

TTA 한국정보통신기술협회
Telecommunications Technology Association

외부 정보 제공 DB



제3자 서비스 제공자



생활안전 예방서비스
플랫폼



클라우드소싱



사용자 단말

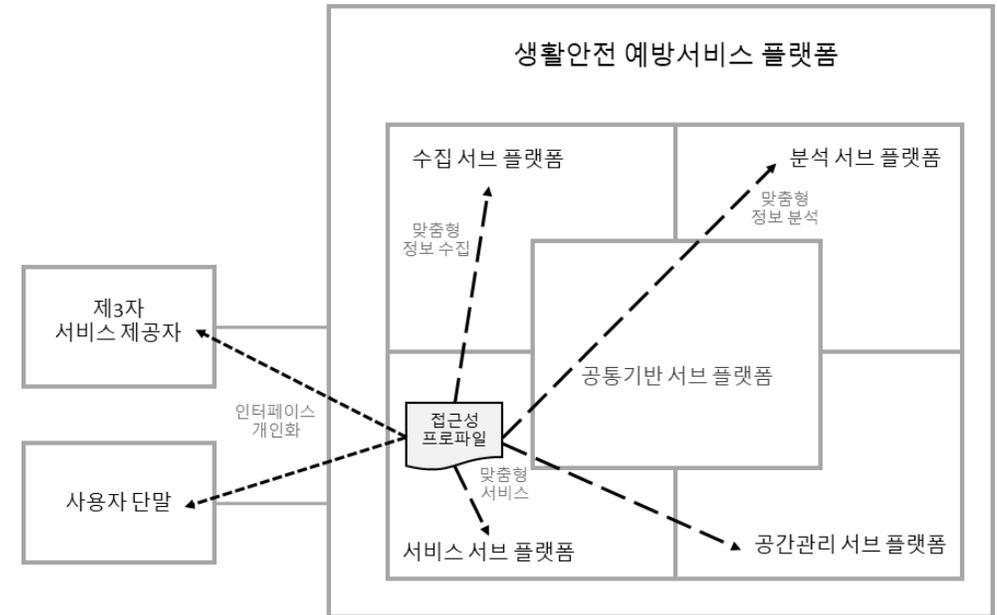
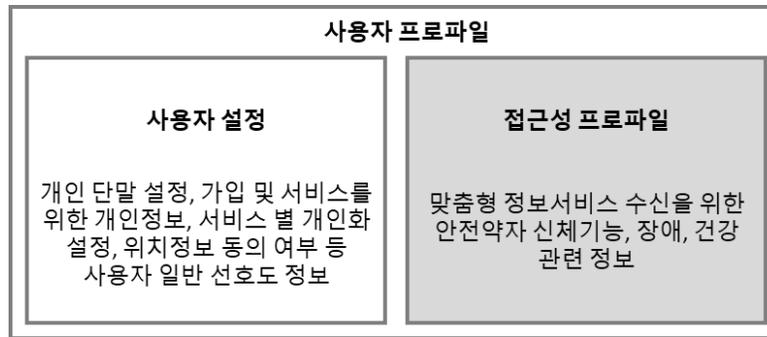
2020년 12월 표준 제정 예정

생활안전 예방서비스 시스템 - 제8부: 접근성 프로파일 요구사항

• 표준의 목적

- 생활안전 예방서비스의 정보이용에 있어 안전약자에게 필요한 접근성을 확보하고 사용자 맞춤형 정보서비스를 제공하는 데 필수적인 안전약자 접근성 프로파일 요구사항 정의

• 접근성 프로파일



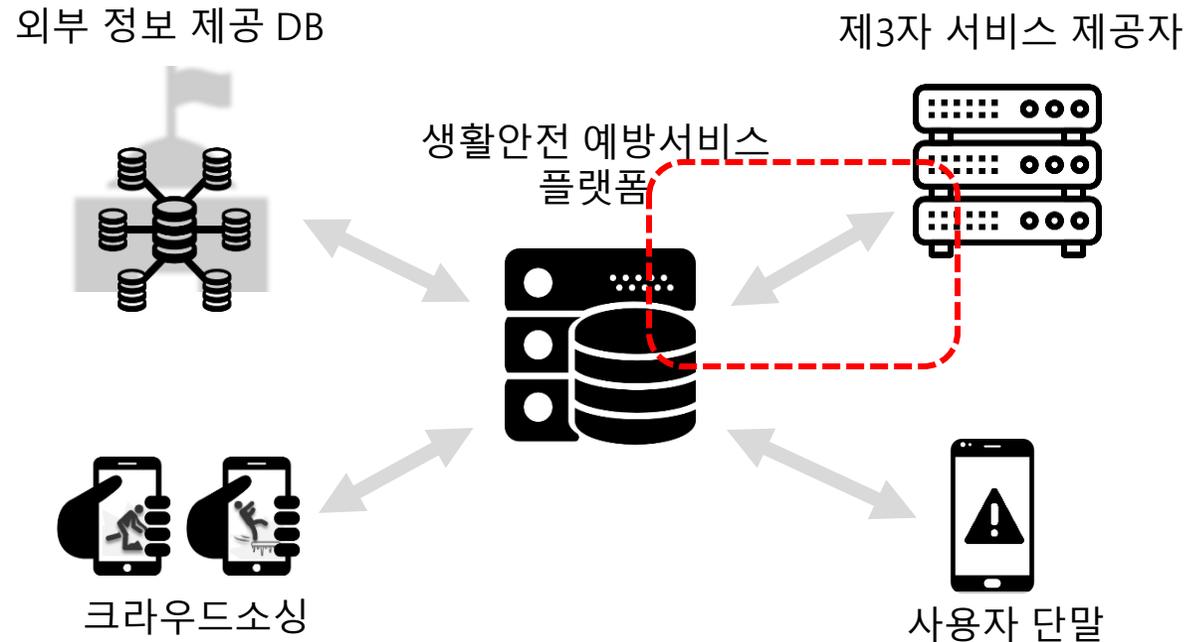
- 생활안전 예방서비스 접근성 프로파일 : 안전약자들이 생활안전 예방서비스를 활용하는 데 불편함이 없도록 유니버설디자인을 적용하기 위해 안전약자의 신체기능, 장애, 건강 관련 정보와 같은 접근성 관련 정보를 수집한 정보
- 접근성 프로파일의 고려 대상은 안전약자를 중심으로 하며, 실제 시스템 운용에 있어서는 사용자 프로파일의 일부로 간주되어 서비스됨
- 생활안전 예방서비스에서의 접근성 프로파일은 사용자 단말을 통해 수집되어 서비스 서브 플랫폼을 통해 관리되며 수집 서브 플랫폼 및 분석 서브 플랫폼을 통해 맞춤형 정보를 수집, 분석하고, 서비스 서브 플랫폼을 통해 적절한 대응 정보를 제공하며, 사용자 단말의 인터페이스의 접근성 표현을 하기 위해 활용됨

생활안전 예방서비스 시스템 - 제9부: Open API

• 표준의 목적

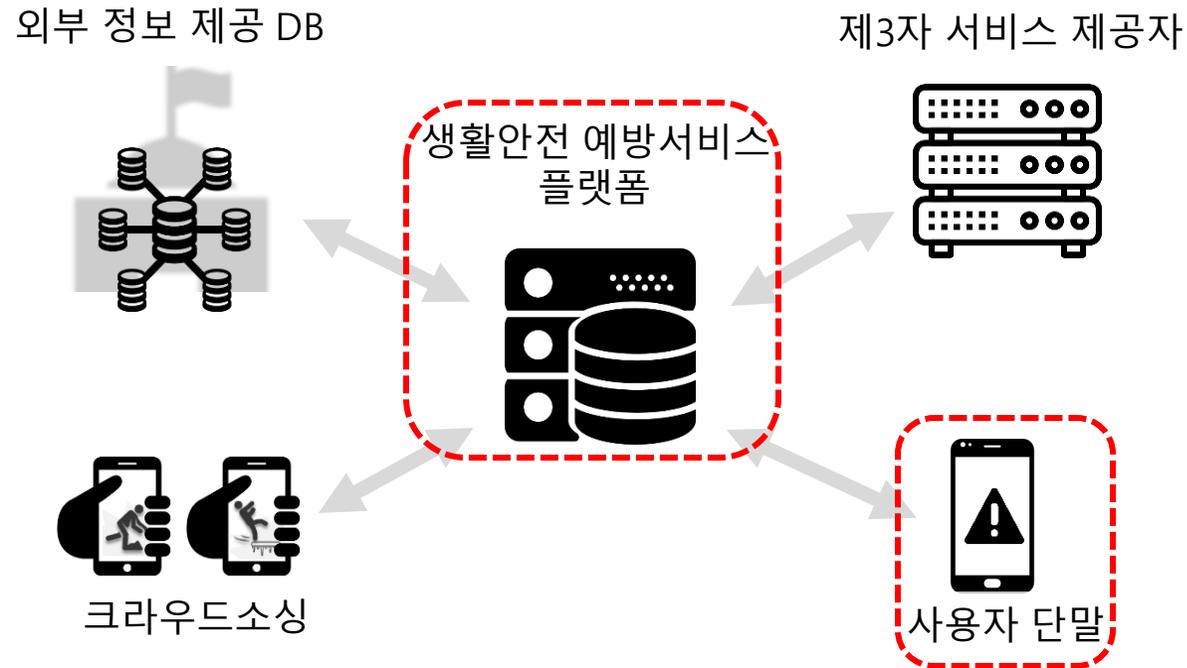
- 생활안전 예방서비스 시스템에서 생성된 위험 정보를 안전 관련 서비스를 제공하는 제3자 서비스 제공자가 수집하여 활용할 수 있도록 정보 공개를 위한 인터페이스 정의

• 표준 제정 시점 : 2021년 제정 예정



생활안전 예방서비스 시스템 - 제10부: 운영·관리 가이드라인

- 표준의 목적
 - 생활안전 예방서비스 플랫폼의 운영·관리 및 생활안전 예방서비스 스마트폰 앱의 관리·배포 가이드라인 제공
- 표준 제정 시점 : 2022년 제정 예정



- 표준의 목적

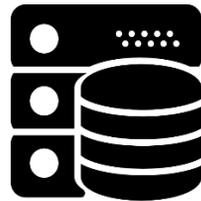
- 생활안전 예방서비스 접근성 프로파일 요구사항을 활용한 서비스의 장애인, 노인 및 취약계층의 접근성을 고려한 보편적 설계기법(Universal Design)을 개발하기 위한 구체적인 개발 가이드라인 제공

- 표준 제정 시점 : 2022년 제정 예정

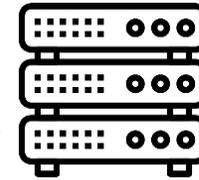
외부 정보 제공 DB



생활안전 예방서비스 플랫폼



제3자 서비스 제공자



클라우드소싱



사용자 단말

생활안전 예방서비스 시스템 - 제12부: 기능적합성 시험

GISC2020
Global ICT Standards Conference

뉴 노멀 시대
선도를 위한
ICT 표준의
역할

TTA Standard

정보통신단체표준(국문표준)

TTAK.KO-10.1213-Part12

제정일: 2020년 12월 xx일

생활안전 예방서비스 시스템 -
제12부: 기능적합성 시험

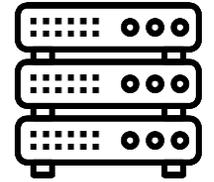
Preventive Safety Service System -
Part 12: Functional Conformance Test

TTA 한국정보통신기술협회
Telecommunications Technology Association

외부 정보 제공 DB



제3자 서비스 제공자



생활안전 예방서비스
플랫폼



클라우드소싱



사용자 단말

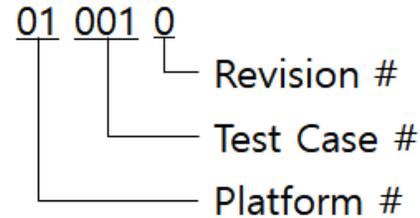
2020년 12월 표준 제정 예정

생활안전 예방서비스 시스템 - 제12부: 기능적합성 시험

• 표준의 목적

- 생활안전 예방서비스 시스템을 구성하는 각 플랫폼에 대해서 표준에 정의된 기술적 요구사항에 따라 플랫폼의 기능이 적합하게 구현되었는가를 검증하기 위한 기능적합성 시험(Functional Conformance Test)을 수행하기 위하여 필요한 시험 환경 및 시험 항목과 절차 그리고 판정 기준 정의

• 기능적합성 시험



- 시험 항목 번호의 첫 번째 2자리 숫자는 플랫폼에 부여되는 번호를 의미하며, 두 번째 3자리 숫자는 시험 항목의 번호를 의미하며, 세 번째 마지막 자리 숫자는 시험 항목이 개정된 횟수를 의미함
- 각 시험 항목별로 시험의 목적, 참조 규격, 시험 절차, 판정 기준을 제시함



생활안전 예방서비스 시스템 - 제12부: 기능적합성 시험

• 플랫폼 기능적합성 시험 항목

플랫폼	TC ID	시험 명	절
수집 서브 플랫폼	010010	수집 데이터 소스 별 관리 기능 시험	5.1.1
	010020	수집 데이터 소스 별 수집 주기 관리 기능 시험	5.1.2
	010030	수집 데이터 소스 별 수집 현황 모니터링 기능 시험	5.1.3
	010040	수집 데이터 분류 기능 시험	5.1.4
분석 서브 플랫폼	020010	데이터 정제 및 가공 기능 시험	5.2.1
	020020	데이터 기반 위험 종류 식별 기능 시험	5.2.2
	020030	생활안전 위험 피해 및 파급 영향 예측 기능 시험	5.2.3
	020040	생활안전 상황 판단 의사결정 기능 시험	5.2.4
공간관리 서브 플랫폼	030010	공간 연산 처리 기능 시험	5.3.1
	030020	주소 정보 좌표 변경 기능 시험	5.3.2
	030030	좌표 정보 공간 데이터 변경 기능 시험	5.3.3
	030040	사용자 프로필 기반 위험 정보 전달 기능 시험	5.3.4
	030050	위치 기반 위험 정보 전달 기능 시험	5.3.5
	030060	시각화 가능 데이터 생성 기능 시험	5.3.6
서비스 서브 플랫폼	040010	제3자 서비스 제공자 사용 인증 기능 시험	5.4.1
	040020	사용자 프로필 관리 기능 시험	5.4.2
	040030	사용자 프로필 기반 정보 제공 기능 시험	5.4.3
	040040	사용자 위치 기반 정보 제공 기능 시험	5.4.4
	040050	생활안전 정보 매체를 통한 위험 정보 전달 기능 시험	5.4.5
	040060	위치정보 및 프로필 기반 콘텐츠 추천 기능 시험	5.4.6
	040070	예방 콘텐츠 목록 도출 및 전달 기능 시험	5.4.7
	040080	IoT 기기 관리 기능 시험	5.4.8

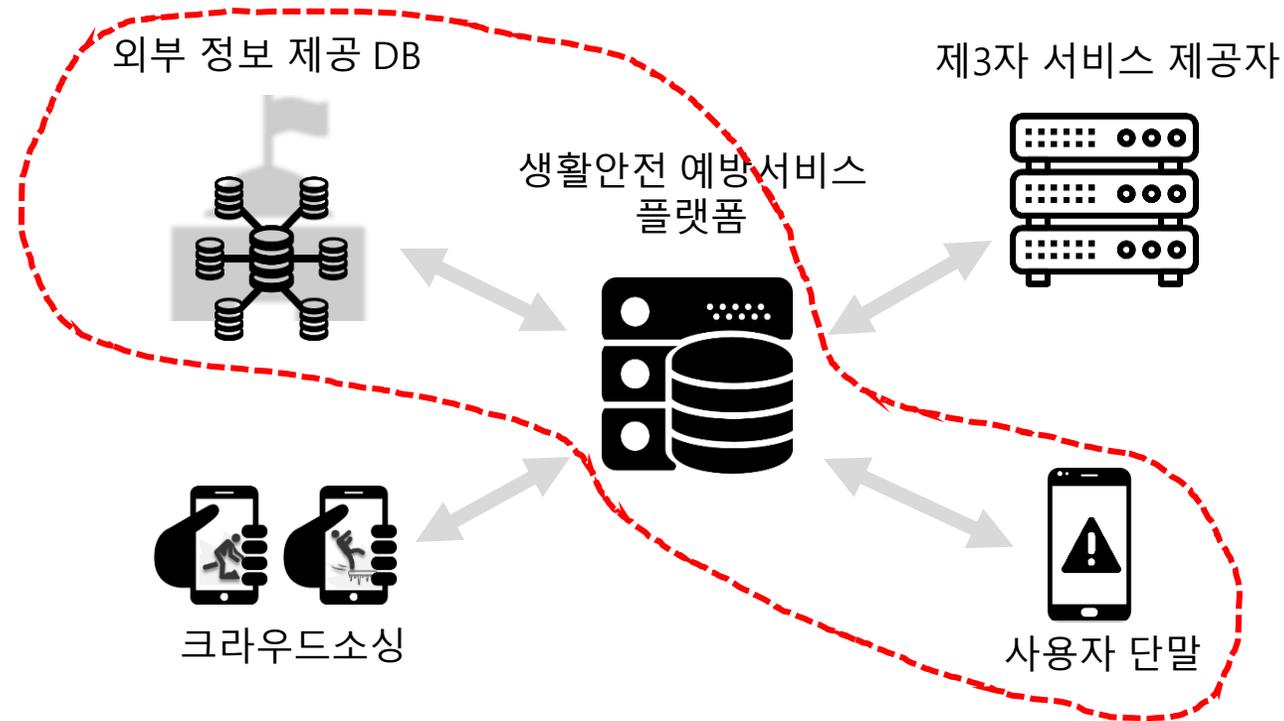
GISC2020
Global ICT Standards Conference

뉴 노멀 시대
선도를 위한
ICT 표준의
역할



생활안전 예방서비스 시스템 - 제13부: 상호운용성 시험

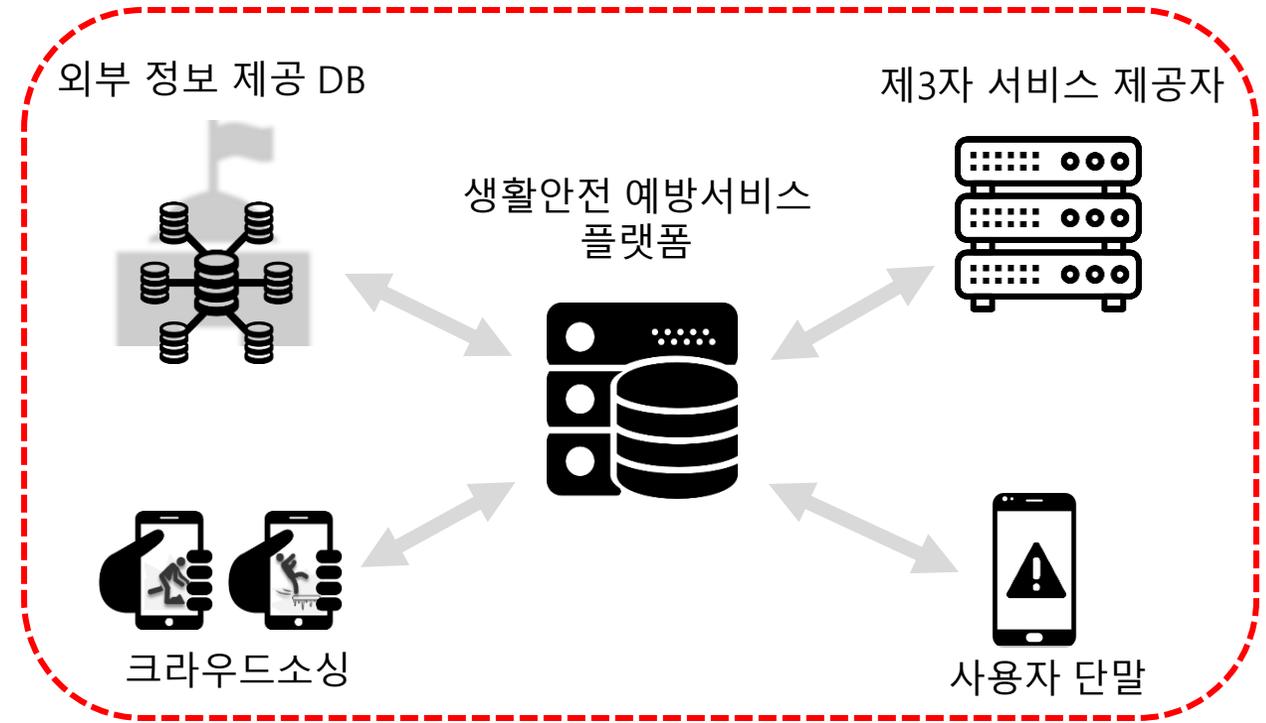
- 표준의 목적
 - 생활안전 예방서비스 플랫폼과 외부 정보 제공 DB, 사용자 단말간 상호 연동의 상호운용성 확보를 위함
- 표준 제정 시점 : 2021년 제정 예정



기술보고서

TTAR.xx-xx.xxxx

제정일: 2020년 10월 xx일

생활안전 예방서비스 시스템 -
서비스 모델 및 시나리오(기술보고서)Preventive Safety Service System - Service
Models and Scenarios(Technical Report)

2020년 10월 기술보고서 제정 예정

생활안전 예방서비스 시스템 - 서비스 모델 및 시나리오(기술보고서)

• 기술보고서의 목적

- 생활안전 예방서비스 시스템을 설계할 수 있도록 서비스 모델 및 시나리오를 제공

• 서비스 모델 및 시나리오

- 본 기술보고서에 기술된 15개의 생활안전 예방서비스 모델 시나리오는 생활안전 예방서비스 시스템에서 활용될 만한 서비스 예로서 나열된 순서는 2019년 9월에 개최된 제5회 대한민국 안전산업박람회를 통해 진행된 생활안전 예방서비스 선호도 조사 결과를 반영하여 우선순위 순서대로 나열하고 각각의 모델에 대한 시나리오 제시

<p>일상생활 위험 알림 서비스</p> <p>크라우드 소싱(참여 기반)으로 수집된 다양한 일상생활의 위험정보가 내 주변에 있을 경우 알려주어, 사전 위험 요소로 파악할 수 있게 사전에 위험을 알려주는 서비스</p> 	<p>대기질 알림 서비스</p> <p>실시간 대기나 내 주변의 대기질 정보의 알림을 받고 이를 기반으로 대기 질 상황이나 미세먼지 등 건강에 해로운 대기 질 정보를 제공받을 수 있는 서비스</p> 	<p>화재 알림 서비스</p> <p>내 위치 주변의 화재가 발생 시 화재 발생에 대한 알림을 받아 방지하거나 대피가 가능하도록 주변 인명 피해에 대한 알림 정보를 제공하는 서비스</p> 	<p>유해물질 유출 알림 서비스</p> <p>내 주변에 유해물질 유출로 인한 위험이 발생하는 경우 알림을 제공하고 대피 방법이나 대처할 대피소 정보를 확인하여 안전한 대피가 가능한 서비스</p> 	<p>아동 실종 알림 서비스</p> <p>내 주변에 아동 실종 사건이 발생한 경우 알림을 받아 시간 관련 정보 확인 시 신고를 통해 아동 사건이 빨리 해결될 수 있는 서비스</p> 
<p>다중 이용시설 위험 알림 서비스</p> <p>내가 방문한 다중 이용시설의 안전에 관련된 중요 정보를 제공할 수 있고, 위험 상황 발생 시 비상구 안내나 대피 관련 정보 제공을 제공하는 서비스</p> 	<p>맞춤형 교통사고 확률 서비스</p> <p>내 주변에 날씨/강우/안개/도로 상태 정보에 기반하여 교통사고가 날 확률을 알려줌으로써 운전이나 보행 시 조심하도록 할 수 있는 서비스</p> 	<p>감염병 확산 예측 서비스</p> <p>내 주변 지역에 감염병이 발생할 경우 알림을 받고 대피할 방법을 위한 대응 방법 정보를 제공하여 감염병 위험을 낮출 수 있는 서비스</p> 	<p>홍수/해일 피해 지역 예측 서비스</p> <p>내가 가는 한 정지 또는 내 지역 일대의 강이 내 주변에 홍수/해일 위험이 발생할 경우 알림을 받아 미리 대피하거나 조치를 취할 수 있는 서비스</p> 	<p>범죄 통계 기반 예측 서비스</p> <p>내가 방문한 위치 및 인근 범죄 발생 통계 데이터를 분석하여 범죄 위험을 사전에 예측할 수 있는 서비스</p> 
<p>가축 전염병 확산 예측 서비스</p> <p>내 주변 지역에 가축 전염병이 발생할 경우 알림을 받고 해당 감염병 예방을 위한 방역 대책 정보를 제공하여, 가축 전염병 확산 위험을 낮출 수 있는 서비스</p> 	<p>산불 알림 및 대피 안내 서비스</p> <p>내 주변에 발생한 산불이 나에게 위협이 될 수 있을 것으로 판단될 경우, 산불 발생 위치와 대피할 수 있는 방향의 대피소 정보를 제공하여 대피할 수 있는 서비스</p> 	<p>붕괴 발생 위험 알림 서비스</p> <p>내 주변에 붕괴 발생 위험이 예측되면 알림을 받고 사고 발생 전에 대피가 가능하도록 하는 서비스</p> 	<p>추락 낙상사고 위험 알림 서비스</p> <p>내 주변에 추락 낙상사고 위험이 높은 장소가 내 주변에 있을 경우 알림을 받고 안전 시설을 확인하여 사고를 예방할 수 있는 서비스</p> 	<p>산사태 발생 위험 알림 서비스</p> <p>내 주변에 산사태 발생 위험이 예측되면 알림을 받고 사고 발생 전에 산사태 위험지역에서 벗어나기 위한 대피 정보 제공 서비스</p> 

뉴 노멀 시대 선도를 위한 ICT 표준의 역할

생활안전 예방서비스 모델 (1/8)

• 일상생활 위험 알림 서비스

• 서비스 개요

- 국민 신고, 클라우드 소싱으로 수집된 다양한 일상생활의 위험정보가 사용자 주변에 있을 프로파일에 따라 위험수준을 평가하여 사용자에게 맞게 알려주어, 사용자가 위험 요소를 회피할 수 있게 사전에 위험을 알려주는 서비스

• 주요 서비스 대상

- 전국민

• 서비스 효과 및 이용자 대응

- 보도블럭 깨짐, 인도 보수 공사, 가로등 고장 등 개인의 상태에 따라 위험 정도가 다를 수 있고, 일상 생활에서 발생할 수 있는 일반적인 위험 요소를 이용자가 미리 파악하여 위험 회피가 가능한 국민 참여형 대표 서비스

• 유사 서비스 및 데이터 소스

- 스마트 국민제보
- IoT(사물인터넷)기반 안전관리 알림서비스(구로구)
- Clean Street(미국)
- Citizen(미국)
- 안전신문고(행정안전부)

• 서비스 필요 정보

- 클라우드 소싱 위험 정보
- 안전신문고 위험 신고 정보



생활안전 예방서비스 모델 (2/8)

• 유해물질 유출 알림 서비스

• 서비스 개요

- 사용자 주변에 유해물질 유출로 인한 위험이 발생하는 경우 알림을 제공받고, 이동할 대피소 정보를 확인하여 안전하게 대피가 가능한 서비스

• 주요 서비스 대상

- 전국민

• 서비스 효과 및 이용자 대응

- 유해물질 운송차량 또는 취급시설의 사고로 유해물질이 유출될 경우 해당 유해물질의 위험종류 및 특성에 따라 피해 범위를 예측하여 표출되는 안내를 통해 서비스 사용자는 해당 정보를 활용해 안전한 대피 가능

• 유사 서비스 및 데이터 소스

- 위험물질 운송차량 실시간 모니터링 시스템(한국교통안전공단)
- 유해화학물질 취급시설 관리 시스템(한국환경공단)
- 화학물질안전관리정보시스템(국립환경과학원 화학물질안전원)
- 물질안전보건자료(한국산업안전보건공단)

• 서비스 필요 정보

- 위험물 운송차량 사고 정보
- 유해물취급시설 정보
- 취급 유해물질 정보
- 기상정보(풍속, 풍향 등)

유해물질 유출 알림 서비스

내 주변에 유해물질 유출로 인한 위험이 발생하는 경우 알림을 제공받고 대피 방향 및 이동할 대피소 정보를 확인하여 안전하게 대피가 가능한 서비스



생활안전 예방서비스 모델 (3/8)

• 다중 이용시설 위험 알림 서비스

• 서비스 개요

- 사용자가 방문한 다중 이용시설의 안전과 관련된 다양한 정보를 제공 받고, 위험 상황 발생 시 사용자의 프로파일(보행장애 등)에 따라 다른 대피로 정보 등의 대피와 관련된 정보를 제공 받는 서비스

• 주요 서비스 대상

- 다중 이용시설 방문자, 장애인 등 안전약자, 전국민

• 서비스 효과 및 이용자 대응

- 서비스 사용자가 방문 시설에 대한 기본적인 안전정보 확인 뿐만 아니라 장애 및 노약자와 같이 보행에 어려움이 있을 경우 통일된 정보가 아닌 사용자의 상태에 따라 이동이 가능한 피난/탈출 경로 정보에 따라 대피할 수 있음

• 유사 서비스 및 데이터 소스

- 공공시설물 안전 정보 조회 서비스(한국시설안전공단)
- 건축물대장 표제부(국토교통부)
- 안전문화교육과 발간: "다중이용시설 관리자용 이용자 안전교육 표준 가이드북"

• 서비스 필요 정보

- 다중 이용시설 정보(전통시장 포함)
- 시설안전, 내진설계, 화재안전 등급
- 대피로 정보

다중 이용시설 위험 알림 서비스

내가 방문한 다중 이용시설의 안전과 관련된
등급 정보에 대한 알림을 받고,
위험 상황 발생 시 비상구 도면이나
대피와 관련된 정보를 제공받는 서비스



생활안전 예방서비스 모델 (4/8)

• 아동 실종 알림 서비스

• 서비스 개요

- 사용자 주변에 아동 실종 사건이 발생한 경우 알림을 받아 사건 관련 정보 확인 시 신고를 통해 아동 사건이 빨리 해결될 수 있는 사회 안전 협력 서비스

• 주요 서비스 대상

- 전국민

• 서비스 효과 및 이용자 대응

- 아동 실종사건 발생시 사건 발생 위치를 기반으로 인근의 서비스 사용자에게 사건 발생 및 관련 정보를 전송하여 해당 정보를 활용한 서비스 사용자의 신고를 통해 골든타임 내에 아동의 안전 확보(치매노인 실종에도 적용 가능)

• 유사 서비스 및 데이터 소스

- 안전 Dream 실종아동 검색
- Amber Alert(미국, 캐나다, 유럽 등)
- 실종 정보(경찰청)

• 서비스 필요 정보

- 아동 실종 사건 관련 정보(위치, 시각, 아동정보 등)

아동 실종 알림 서비스

내 주변에 아동 실종 사건이 발생한 경우
알림을 받아 사건 관련 정보 확인 시
신고를 통해 아동 사건이 빨리 해결될 수 있는
사회 안전 협력 서비스



생활안전 예방서비스 모델 (5/8)

• 대기질 알림 서비스

• 서비스 개요

- 사용자 주변의 대기질 정보의 알림을 받고 사용자의 프로파일에 따라 위험 알림

• 주요 서비스 대상

- 노약자, 호흡기 민감군(꽃가루/먼지 알레르기, 천식, 심장 질환자 등)

• 서비스 효과 및 이용자 대응

- 서비스 사용자는 주변 대기질이 사용자마다 프로파일에 따라 일정 수준 이상 오염될 경우 자동 알림 정보를 받아 창문을 닫거나 마스크 착용 등의 대응 행동을 취할 수 있음

• 유사 서비스 및 데이터 소스

- 미세먼지(LifeOverflow)
- 시간대별 한반도 대기질 예측(국립환경과학원)
- 대기질 정보 문자 서비스(경기도보건환경연구원)
- 실내공기질 위험 알림(inair.or.kr)
- 대기오염도 실시간 공개시스템(airkorea)
- 서울시 대기환경정보(cleanair.seoul.go.kr)
- 사업장대기오염물질(www.stacknsky.or.kr & cleansys.or.kr)

• 서비스 필요 정보

- 미세먼지, 이산화질소, 오존, 일산화탄소, 아황산가스, 오존
- 꽃가루 농도 위험지수, 폭염, 천식폐질환 위험, 뇌졸중 위
- 기상정보 등



생활안전 예방서비스 모델 (6/8)

• 범죄 통계 기반 예측 서비스

• 서비스 개요

- 사용자가 방문한 위치 및 인근 위치가 범죄 발생 위험이 높은 경우 알림을 받고 해당 위치를 이탈하거나 우회할 수 있는 서비스

• 주요 서비스 대상

- 부녀자, 노약자, 외지 방문자

• 서비스 효과 및 이용자 대응

- 과거 발생한 범죄를 기반으로 특정 시간대, 날씨 등의 상황에서 분석/예측한 결과, 범죄 발생 위험이 사용자 프로파일 설정보다 높게 판단된 경우 사용자에게 위험에 대해 알림으로써 해당 알림을 보고 다른 장소로 이동하거나 우회할 수 있음

• 유사 서비스 및 데이터 소스

- 생활안전지도(행정안전부)
- Crime MAP(미국, 영국 등)
- GeoDash Crime Statistics hub(캐나다)
- Philadelphia Crim Dashboard for Police Chief(미국)
- 범죄 통계 데이터(경찰청)

• 서비스 필요 정보

- 9대 범죄 발생통계 현황, 범죄 및 피해자 Hot spot
- 날씨, 시각 정보 등

범죄 통계 기반 예측 서비스

내가 방문한 위치 및 인근 위치가
범죄 발생 위험이 높은 경우
알림을 받고 해당 위치를 이탈하거나
우회할 수 있는 서비스



생활안전 예방서비스 모델 (7/8)

• 감염병 확산 예측 서비스

• 서비스 개요

- 사용자 주변 지역에 감염병이 발생 위험에 대한 알림을 받고 해당 감염병 예방을 위한 대응 요령 정보를 제공받아 감염병 감염 위험을 낮출 수 있는 서비스

• 주요 서비스 대상

- 면역력이 약한 영유아, 노약자, 환자

• 서비스 효과 및 이용자 대응

- 처방 정보 등 수집 가능한 감염병 정보를 분석하여 해당 감염병의 확산 위험을 예측하고 확산 위험 지역의 사용자에게 위험을 알림으로써 해당 지역 거주자가 외출을 삼가하거나 감염병 예방을 위한 행동 요령에 따라 예방 활동을 취할 수 있음

• 유사 서비스 및 데이터 소스

- 감염병 확산 예측 시뮬레이션(국가수리과학연구소)
- Health Map : Outbreaks Near Me(미국)
- 식중독지수(기상청)
- 질병예측정보(국민건강보험공단)
- DUR 의약품 안전사용 서비스(건강보험심사평가원)

• 서비스 필요 정보

- 감염병 발생 및 진단 질병코드
- 의약품 처방 정보
- 날씨 정보



생활안전 예방서비스 모델 (8/8)

● 침수 피해 위험 알림 서비스

• 서비스 개요

- 사용자가 있는 위치 또는 사용자가 주차한 위치와 같이 사용자 주변에 침수 위험 발생이 예측될 경우 알림을 받아 미리 대피하거나 조치를 취할 수 있는 서비스

• 주요 서비스 대상

- 침수 위험 위치에 거주 또는 일시 방문자

• 서비스 효과 및 이용자 대응

- 해당 지역에 오래 거주한 사용자와 달리 침수 위험지역에 일시적으로 방문하여 위험정보를 잘 모르는 사용자가 갑작스런 침수 위험으로부터 사전 대피 및 조치 가능

• 유사 서비스 및 데이터 소스

- 국가수자원관리 종합정보시스템(한강홍수통제소)
- 자치구별 침수 예측 시스템(서울시)
- 날씨누리 해상수치예측일기도 및 기상특보 (기상청)
- 연안침수예상도(국토교통부)
- 조위관측소 실측&예측 조위(국립해양조사원)
- 침수위선서비스(한국국토정보공사)

• 서비스 필요 정보

- 홍수범람 위험도, 침수 흔적도
- 수위 데이터, 해일경보, 강수정보, 조위관측정보
- 배수시설 정보, 댐수문 개방 정보 등

홍수/해일 피해 지역 예측 서비스

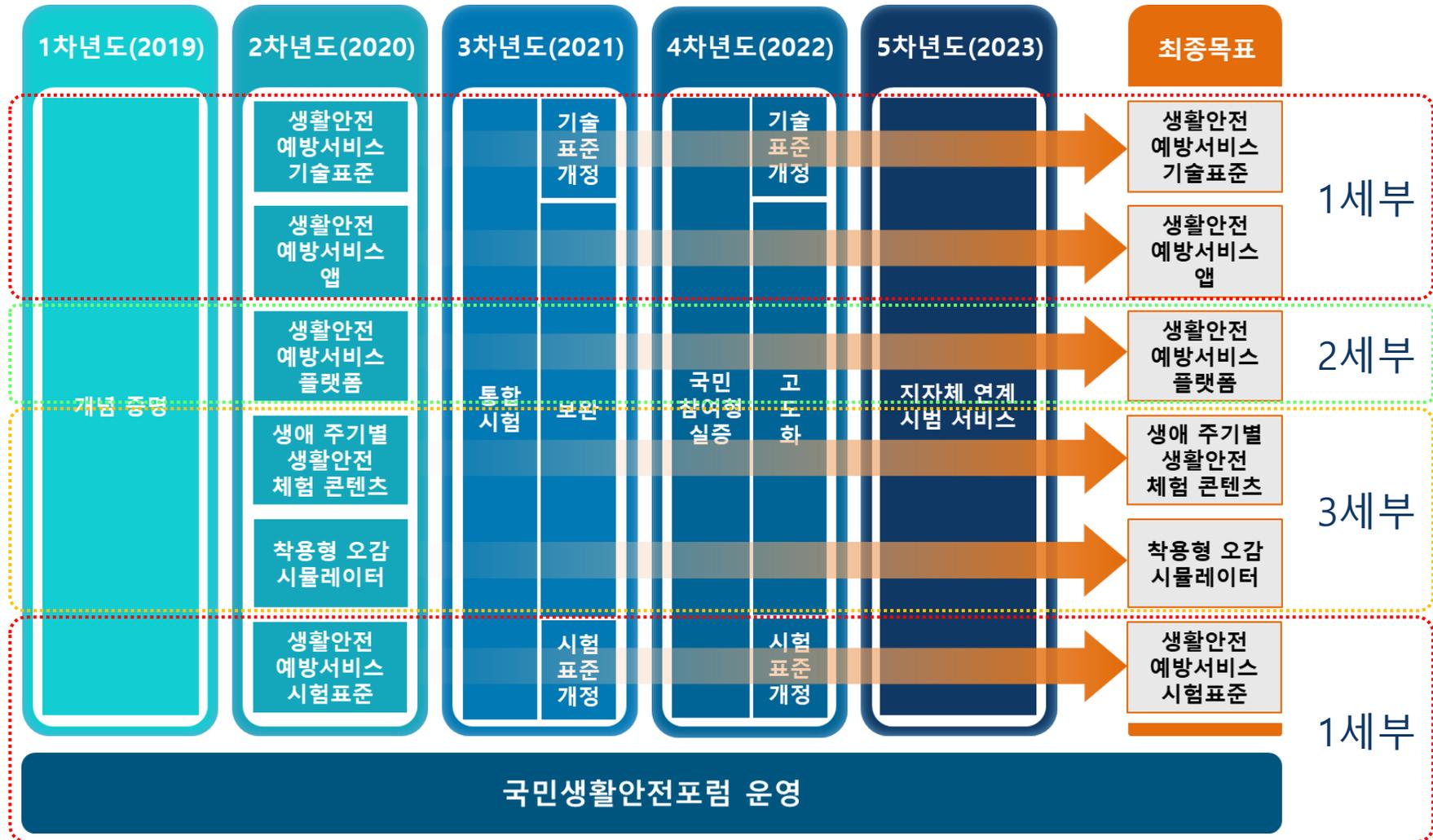
내가 있는 현 위치 또는 내가 주차한 위치와 같이 내 주변에 홍수/해일의 위험 발생이 예측될 경우 알림을 받아 미리 대피하거나 조치를 취할 수 있는 서비스



생활안전 예방서비스 시스템 기술 개발 계획

GISC2020
Global ICT Standards Conference

뉴 노멀 시대
선도를 위한
ICT 표준의
역할



GISC2020
Global ICT Standards Conference

뉴 노멀 시대
선도를 위한
ICT 표준의
역할



「감사합니다」

한국전자통신연구원 임정일 책임
jiyim@etri.re.kr