

## 승강기 안전 국민행복 실현

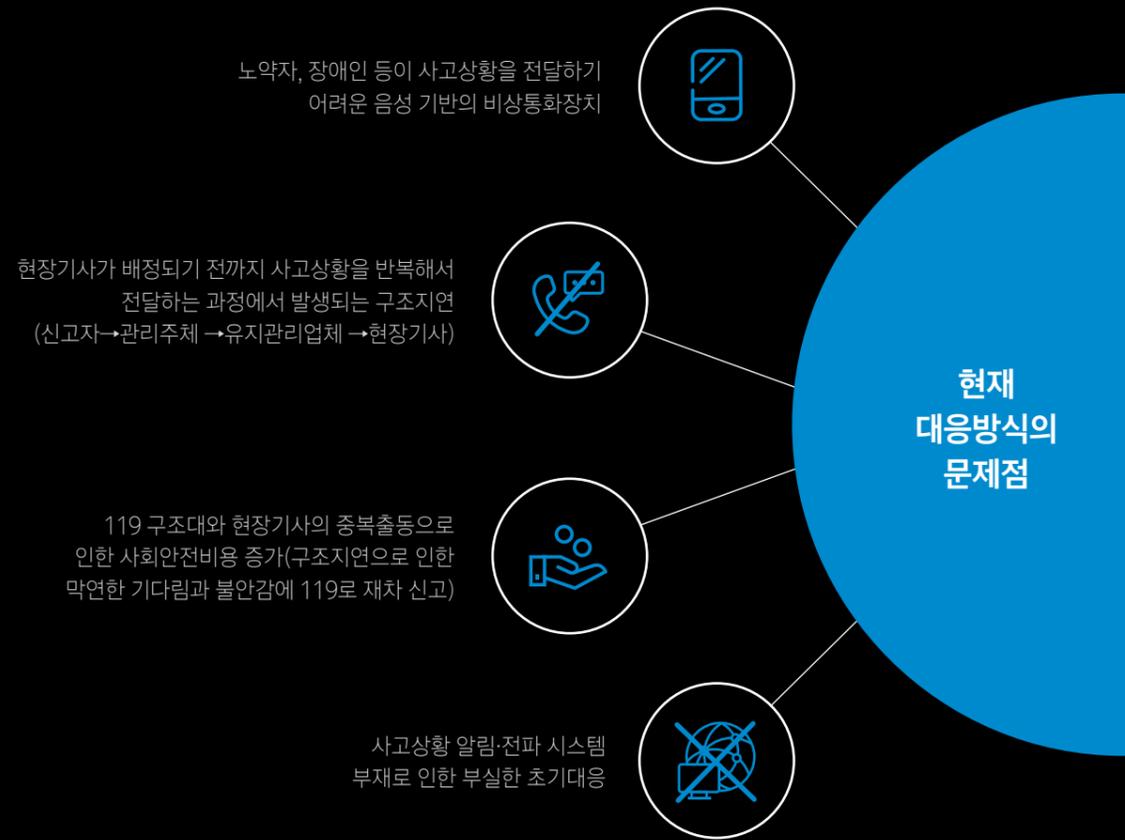
2011년 대한민국의 모든 승강기에 고유번호를 부착하고 이를 기반으로 한 승강기 위치정보 제공으로 사고·고장 대응시간이 단축되었습니다.

스마트관제 플랫폼 사업을 통해 다시 한번 국민안전 서비스를 혁신하고자 하오니 많은 관심과 지원을 부탁드립니다.

## 디지털 기반 승강기 스마트관제 플랫폼

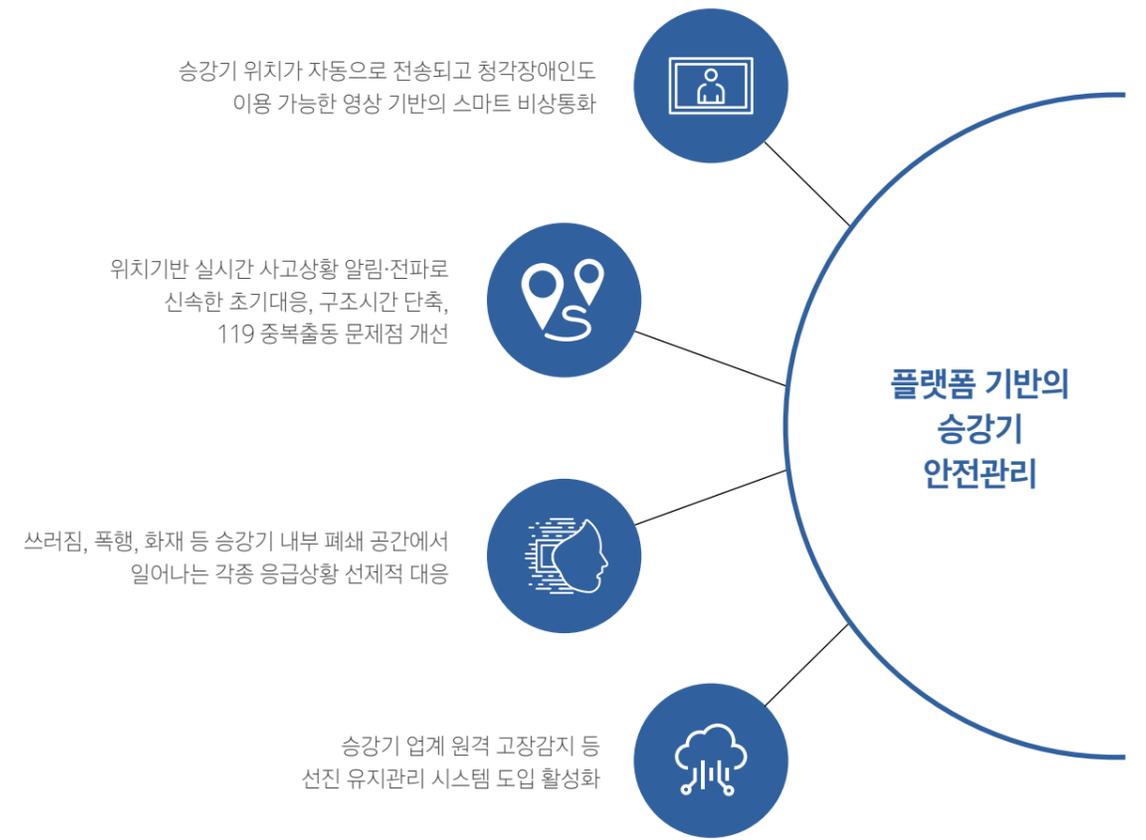
Elevator SmartControl Platform

# 승강기 사고·고장, 제대로 된 대응체계를 갖추고 있는가? 승강기 이용자 안전 확보를 위한 시스템 마련이 시급합니다.



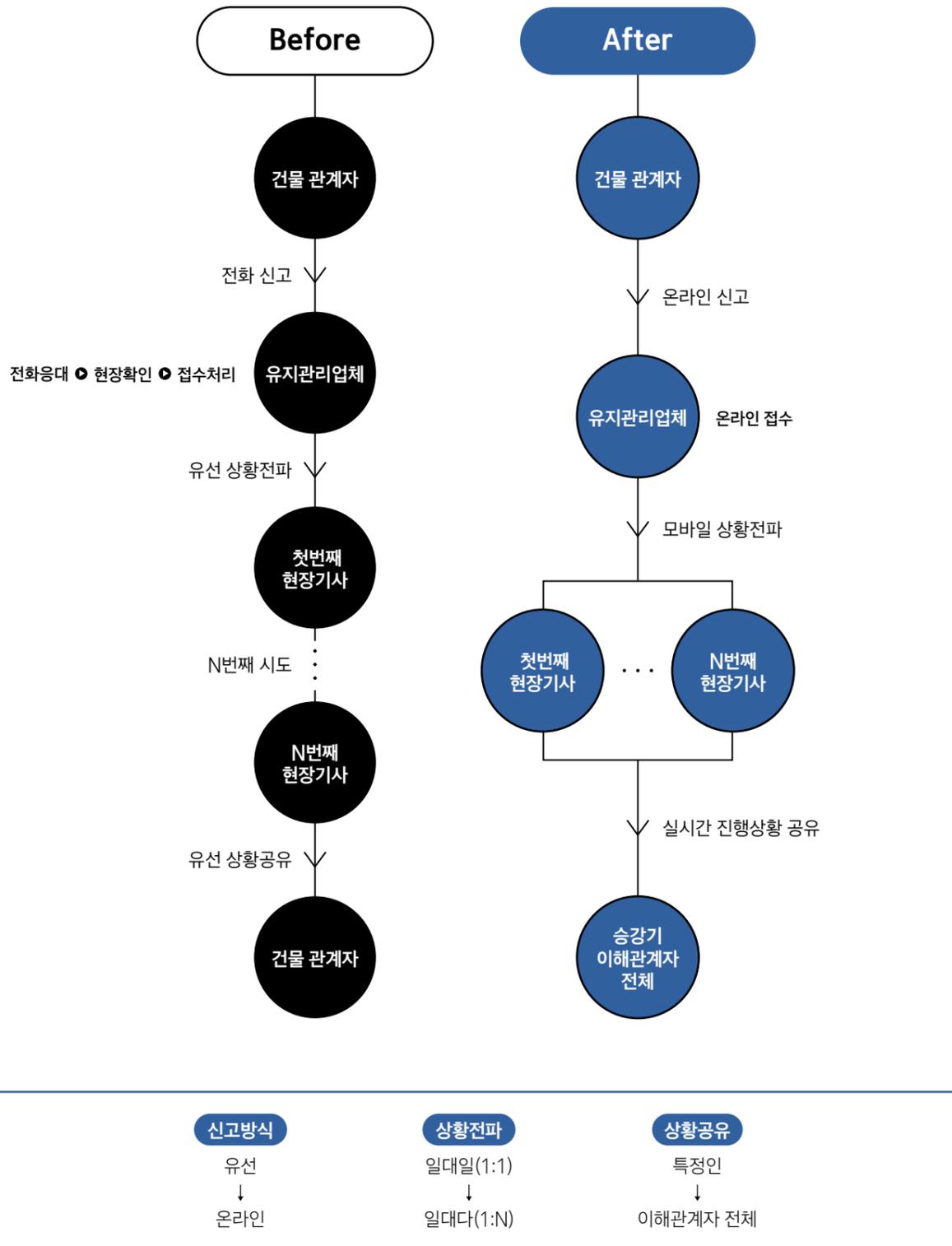
수직 교통수단으로 발전을 거듭하고 있는 승강기. 국내 승강기 보급률 증가와 함께 크고 작은 사고들이 해를 거듭할 수록 늘어나고 있습니다. 승강기에서 사고가 발생하면 신고, 접수부터 현장기사 배정과 출동까지 유선을 통해 전달되고 이 과정에서 부실대응, 구조지연, 중복출동 등과 같은 여러가지 문제점이 발생하게 됩니다. 특히 갑힘사고 발생시 구조지연은 무리한 탈출 시도로 이어져 승강로 추락사 등 2차 사고를 야기하게 됩니다. 이용자의 안전을 위협하는 승강기 사고·고장에 제대로 대응하여 국민 모두가 안심하고 승강기를 이용할 수 있도록 승강기 안전관리의 전환점이 필요한 때입니다.

# 4차 산업혁명 기술이 적용된 “승강기 스마트관제 플랫폼”으로 신속하고 정확한 사고·고장 대응과 스마트한 안전관리가 가능합니다.

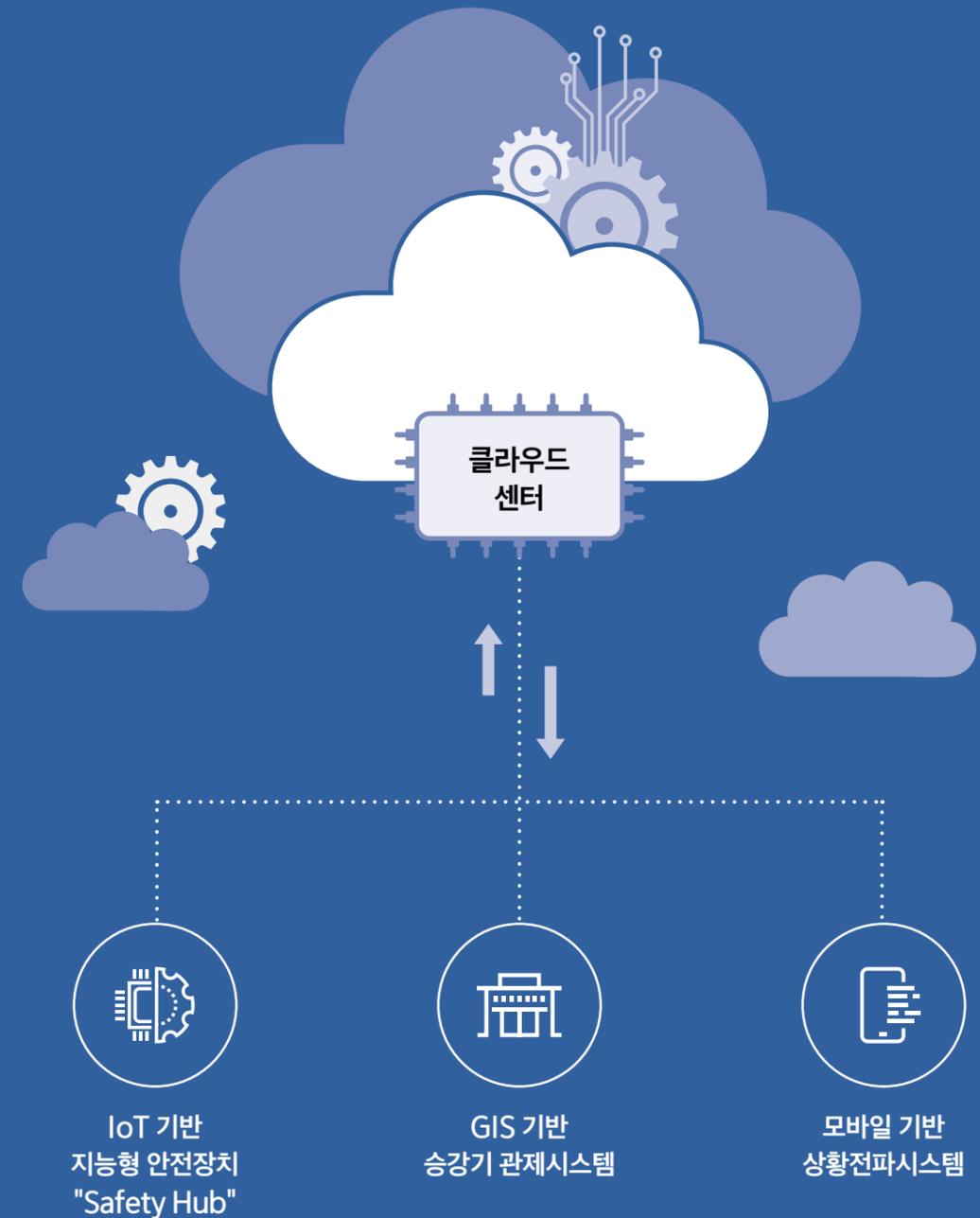


**디지털 기반 승강기 스마트관제 플랫폼**은 승강기에서 발생하는 각종 위험상황 대응 및 사고예방을 위해 감시·신고·초기대응·상황전파에서 긴급구조·사후관리까지 쉰 단계에 적용되는 국민 안전을 위한 승강기 안전망으로 AI, IoT 등 4차 산업혁명 기술과 30억 건에 달하는 승강기 안전정보를 융합하여 구축되었습니다. 승강기 사고·고장에 신속·정확하게 대응할 뿐만 아니라 승강기 고장으로 인한 직·간접적인 안전사고 외 폐쇄 공간에서 일어나는 쓰러짐, 폭행, 화재 등의 응급상황을 영상분석과 음성인식을 통해 자동으로 감지하여 선제적 대응이 가능합니다.

# 승강기 스마트관제 플랫폼 도입 전후 사고·고장 대응방식의 변화



디지털 기반 승강기 스마트관제 플랫폼은 클라우드 기반 인프라 환경에서 총 3개의 시스템이 유기적으로 연결되어 위험상황에 신속히 대응할 수 있도록 지원합니다.



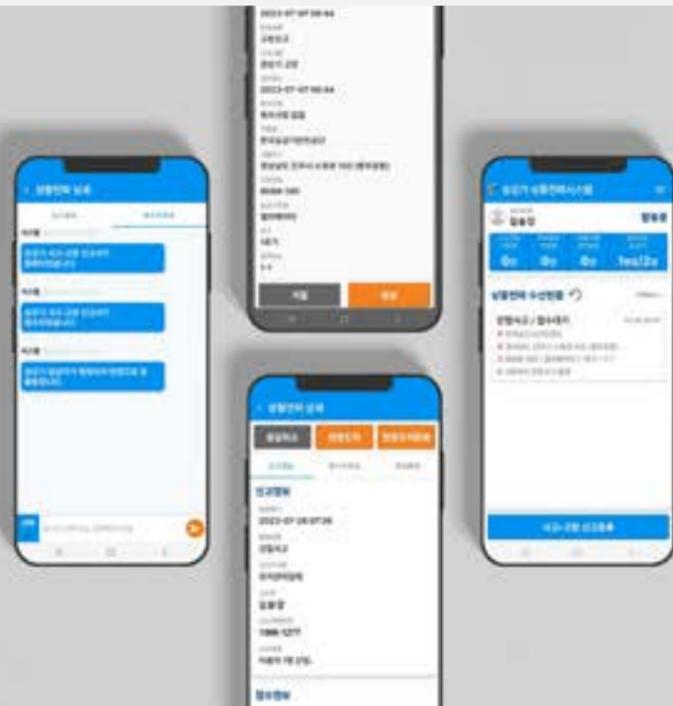


## IoT 기반 지능형 안전장치, "Safety Hub"

승강기 내부에 부착되는 IoT 장치로 평상시 승강기 이용자에게 안전홍보영상, 디지털검사합격증 등의 승강기 안전정보와 영상 기반의 비상통화 기능을 제공하고 지능형 영상분석 기술과 음성인식 기술을 적용하여 쓰러짐, 폭행, 화재, 사람살려 등의 응급상황을 자동으로 감지합니다. 외부와의 비상통화 연결시에는 승강기 위치정보를 포함한 건물정보, 승강기정보가 자동으로 전송되며, 갑힘사고 시에는 IoT 내 모니터를 통해 실시간 구조 진행상황을 확인할 수 있습니다.

## GIS 기반 승강기 관제시스템

승강기 사고·고장 발생시 신속한 초기대응을 위한 시스템으로 갑힘사고, 고장신고, 비상통화, 응급상황 등에 대한 실시간 모니터링 기능을 제공하고 사고발생 지점 근거리에 위치한 현장기사에게 사고상황을 즉시 전파할 수 있습니다. 또한 안전검사, 자체점검, 고장수리, 부품교체 등 승강기 유지관리를 위한 다양한 정보를 제공합니다.



## 모바일 기반 상황전파시스템

관제시스템에서 전파한 사고·고장 상황을 모바일 앱을 통해 수신·응답할 수 있는 시스템으로 승강기 위치, 신고내용 등 현장 출동에 필요한 모든 정보가 현장기사에게 전달되며 필요시 출동기사가 승강기 이용자와 직접 소통할 수 있도록 모바일앱과 IoT 간 영상통화 기능을 제공합니다. 또한 단계별 처리상황이 신고자, 관리주체, 안전관리자, 콜센터 등 관계자 모두에게 실시간으로 공유됩니다.

# 도입효과 1

## 유지관리업체

### 콜센터·사무실 업무환경 개선을 통한 인력운영 효율화로 인건비 등 운영비 절감

#### 업무 간소화 및 관리 효율화

- 온라인 신고접수, 모바일 상황전파 등 업무방식 개선 (유선→온라인)
- 접수관리, 출동관리 등 관리업무 개선(수기→전산)

#### 수작업 오류 최소화

- 유선접수 및 현장기사에게 신고내용 유선전달 과정에서 발생하는 휴먼 에러 방지(오기/착오/실수/누락)

#### 문의전화 및 이종신고 감소

- 발생상황, 단계별 처리상황 등을 최초 신고자 외 건물 관계자 모두에게 실시간 공유

### 중소기업 간 협업환경 조성을 통한 통합운영 및 공동대응으로 중소기업 경쟁력 강화

#### 중소업계 통합 상황실 운영

- 콜센터 및 휴일·야간 비상대기 등 통합운영 가능

#### 감힘사고 긴급출동 공동대응

- 감힘사고 발생시 소속 상관없이 근거리에 위치한 자격 인력이 출동하여 구조활동 지원(사람 먼저 구조)

### 향후 승강기 원격 유지관리 서비스 제공으로 유지관리 산업 생태계 변화

#### 고장감지, 예지보전 등 원격 모니터링

- 민간에서 개발한 IoT를 플랫폼과 결합하여 원격관리 서비스 지속적 확대(통신망, 클라우드 등 플랫폼 인프라 활용)

### 현장기사 업무환경 개선을 통한 업무 효율화로 기술인력 부족 문제점 극복

#### 수작업 업무처리 자동화

- 신고자, 건물 관계자 등에게 단계별 처리상황 자동 안내

#### 모바일 기반 현장업무 전산화

- 출동요청 등 모바일 상황전파 메시지 수신 및 응답/거절 (응답시 담당자로 배정)
- 고장수리일지 등 처리결과를 모바일 통해 현장에서 바로 입력
- 소모품, 고장수리 등 부품교체 이력정보 제공으로 업무 연속성 보장 (이전 유지관리업체에서 진행한 이력까지 확인 가능)

### 스마트워크 근무형태 도입환경 조성

#### 재택근무, 원격근무, 현장 출퇴근 등 다양한 근무형태

- 인터넷 PC 환경에서 비상통화응대, 접수처리, 상황전파 가능
- 모바일 기기로 현장에서 바로 업무대응

### 사고·고장 대응시간 50% 단축으로 긴급출동 대응 서비스 향상

#### 실시간 모니터링과 온라인 상황전파로 신속·정확한 대응

- 신고 시점부터 접수처리, 현장기사 배정까지 최단시간 처리 (시뮬레이션 결과, 종전 대비 10분 이상 단축)

## 승강기 관리산업 디지털 전환으로 스마트 업무환경 조성, 고부가가치 산업 전환



# 도입효과 2

관리주체



## 쉽고 편리해진 승강기 일상관리로 안전사고 예방, 건물가치 상승, 승강기 수명연장



### 고장접수, 법적 의무사항, 이력관리 등 일상적인 승강기 관리가 쉽고 편해집니다.

- 직접 전화하여 고장내용을 전달해야 하는 번거로움 없이 온라인 환경에서 클릭 몇 번으로 고장접수 (유지관리업체의 단계별 처리상황은 건물 관계자 모두에게 모바일을 통해 실시간으로 공유)
- 법에서 정한 안전관리 의무사항이 의도치 않게 위반되지 않도록 모바일 사전안내 서비스 제공 (검사주기도래 안내문 등의 오배송·미수령으로 인한 안전검사 신청기간 경과로 운행정지처분 등 2차 피해 방지)
- 소모품, 고장수리 등 승강기별 부품교체 이력이 체계적으로 관리되어 계약업체 관리·감독 강화
- 웹사이트\* 접속을 통해 직접 검색해야만 알 수 있는 안전정보를 플랫폼에서 바로 확인  
\*승강기민원24, 국가승강기정보센터 등
- 승강기마다 부착해야 하는 검사합격증명서가 디지털로 전환되어 부착 및 훼손 관리의 번거로움 해소



### 건물 내 승강기 사고를 예방하고 부득이한 사고는 신속하게 대응하여 2차 사고를 예방합니다.

- 승강기 고장으로 인한 직·간접적인 안전사고 외 폐쇄 공간에서 일어나는 각종 응급상황에도 선제적으로 대응 (쓰러짐·폭행·화재 자동감지, 특히 폭행의 경우 감시장치 설치만으로도 범죄 예방에 효과적)
- 사고·고장 발생시 건물 관계자 모두에게 알림·전파로 신속한 초기대응, 2차 사고예방 (간힘사고 발생시 부실대응·구조지연은 무리한 탈출 시도로 이어져 승강로 추락사 등 2차 사고발생)



### 원격 고장감지 등 선진 유지관리 시스템을 최소 비용으로 도입할 수 있습니다.

- 원격감지장치 운영을 위한 인프라 시설을 플랫폼에서 제공함에 따라 적은 비용으로 원격관리 시스템 도입
- 원격관리는 고장, 점검, 수리로 인한 승강기 비운행시간을 단축하여 건물 이용자의 불편을 최소화하고, 성능저하 부품의 적기 교체로 승강기 수명연장 및 안전사고 예방

## 도입효과 3

정부 및 공단

디지털 기반의 승강기 안전망 구축으로  
모든 승강기 안전관리 수준 상향 평준화, 국가정책 부응



### 선제적·예방적 승강기 안전관리

- 승강기 업계 원격관리 서비스 활성화로 선제적 유지관리
  - 고장감지, 예지보전 등 원격 모니터링을 위한 기반 환경 제공 (통신망, 클라우드 등 IT 인프라 제공)
- 위법사항 사전안내로 법률상 안전관리 의무사항 준수
  - 안전검사 미신청, 자체점검 미실시 등 의도치 않은 위반 사전예방
- 지능형 IoT 활용으로 안전 사각지대 해소
  - 불법운행 승강기 24시간 원격감시
  - 청각장애인도 이용할 수 있는 영상 기반의 비상통화장치
  - 쓰러짐, 폭행 등 승강기 내부 응급상황 선제적 대응
- 사고상황 실시간 알림·전파로 신속한 협력대응
  - 관리주체, 안전관리자 등 이해관계자 모두에게 사고상황을 전파함으로써 신속한 초기대응

안전에 대한 국민의식 변화에 부응



### 승강기 사고·고장 빅데이터 구축

- 신고-접수-상황전파-처리결과 등 전 과정 기록·관리
  - 법에서 정한 중대한 사고·고장 외 모든 데이터 관리
- 빅데이터를 활용한 승강기 사고예방 응용사업 창출
  - 빅데이터 분석을 통한 예지보전 서비스 제공(민간에서 활용)
  - 안전검사 시 고장이력과 연계하여 집중 검사항목 제시 등

안전관리 패러다임 예측·예방으로 전환



### 119 출동비용 연간 50억 이상 절감

- 유지관리업체 간힘사고 대응체계 개선으로 119 중복출동 최소화
  - 막연한 기다림과 불안감에 119에도 신고하여 중복출동 발생

민간의 적극적인 참여로 119 출동건수 감소



### 디지털 산업 육성·발전

- 승강기 산업 IoT를 이용한 신사업 모델 창출
  - 고가의 인프라 시설과 모니터링 환경을 플랫폼에서 제공함에 따라 원격감지 등 IoT 도입·활용 증가(소음, 진동 IoT 센서 등)
  - 플랫폼 인프라를 활용할 경우 막대한 비용이 수반되는 초기 투자비와 운영비 해결로 IoT 시장 활성화
- 4차산업 육성·발전
  - AI, IoT 등 정보통신융합 신기술·신제품 도입
- 민간 클라우드 육성정책 선제적 이행
  - 클라우드 기반 시스템 구축·운영

정부의 디지털 전환 정책 부응



### 중소 유지관리업체 서비스 품질 개선

- 스마트 업무환경 제공으로 유지관리 품질 향상
  - 업무 전산화·자동화, 협업·공유 등 업무환경 개선

유지관리 품질 상승으로 사고·고장 감소

## 도입효과 4

### 승강기 이용자

승강기에서 갇힘사고가 발생하면 이용자는 비상통화장치 또는 휴대폰으로 신고를 마친 뒤, 폐쇄 공간에 갇힌 채 신고는 제대로 되었는지, 언제 구조될 수 있는지 모든 것이 불확실한 상황 속에서 마냥 기다려야만 했습니다. 막연한 기다림과 불안감에 이용자는 119로 재차 신고하게 되고, 이로 인해 유지관리업체 현장기사와 119구조대가 중복으로 출동하는 사례가 빈번하게 일어나고 있습니다. 뿐만 아니라 무리한 탈출 시도로 인한 승강로 추락사 등 2차사고로 이어지기도 합니다.

어디로 전화해야 하는지 모르겠어요.

언제쯤 구조될 수 있어요?

여기가 어디지?

살려주세요!

승강기에 갇혀 있어요!

심야시간 엘리베이터 타기 무서워요!

"무차별 폭행" 위험한 엘리베이터...



장애인, 노약자도 이용 가능한  
영상 기반의 스마트 비상통화장치



건물주소와 승강기위치가 자동으로  
통보, 어디인지 몰라도 알아서 구조



갑작스러운 사고, 원격지에서도  
현장영상을 통해 정확하게 상황 인지



폭행 상황은 자동으로 감지  
범죄 사각지대 불안감 해소!



# IoT 기반 지능형 안전장치 "Safety Hub"

꼭 필요한 안전정보는 상시 제공하고  
위험상황은 스스로 판단하여 신속하게 알림

| 이용환경 | 승강기 내부 IoT

| 이용대상 | 승강기 이용자

| 주요기능 | 응급상황 감지, 영상기반 비상통화 (향후) 원격 고장감지



지능형 응급상황 감지



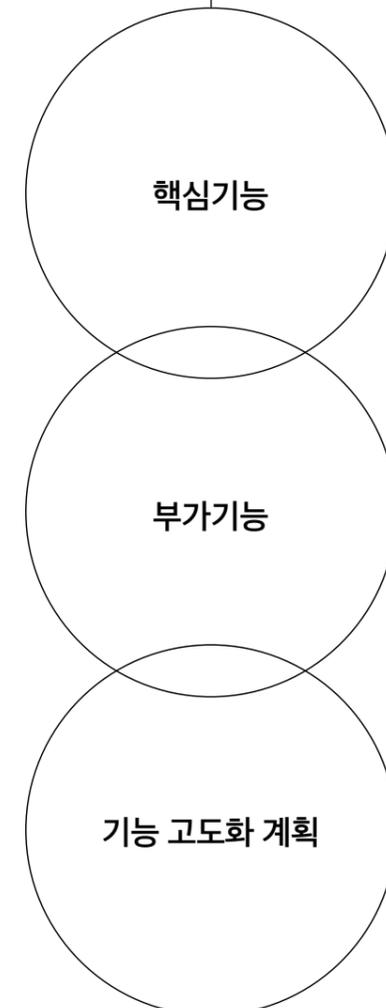
스마트 비상통화



승강기 운행상태 감시



승강기 안전정보



핵심기능

- 영상 기반 스마트 비상통화(통화연결 즉시 승강기 위치 자동전송)
- 쓰러짐, 폭행, 화재, 음성인식 등 지능형 응급상황 감지
- 운행불가 승강기 운행상태 감시(가속센서, 모션센서 적용)
- 실시간 구조 진행상황 표시(출동자 이동위치, 도착예정시간 등)
- 무선 기반 IoT기기 확장(이거종 IoT 이벤트 신호 연동 등)

부가기능

- 디지털 검사합격증, 디지털 고유번호판
- 승강기 안전수칙 동영상 등 홍보영상 출력
- 긴급안내사항, 공지사항 등 안내문구 출력

기능 고도화 계획

- 승강기 고장감지, 예지보전 등 원격감지 기능 확대
- 민간에서 개발한 IoT를 플랫폼과 결합

# GIS 기반 승강기 관제시스템



## 위험상황은 실시간으로 모니터링 되고 초기대응은 디지털 환경에서 신속하게 처리

| 이용환경 | 인터넷 PC

| 이용대상 | 유지관리업체, 건물 관계자

| 주요기능 | 온라인 신고접수, 위험상황 모니터링, 온라인 상황전파

| 관제범위 | (사고·고장) 갑힘사고, 고장 등 신고접수 (기타) 운행불가 승강기 운행여부, IoT 작동상태  
(비상통화) 호출 신호 (향후) 원격 고장감지 등  
(응급상황) 쓰러짐, 폭행, 화재, 음성인식



실시간  
모니터링



온라인  
상황전파



사고·고장  
신고접수



사고·고장  
처리결과 관리

### 핵심기능

- 실시간 위험상황 모니터링(갑힘사고, 고장신고, 비상통화, 응급상황 등)
- 승강기 사고·고장 온라인 신고 및 접수
- 위치기반 온라인 상황전파 (근거리 현장기사 호출, 실시간 진행상황 공유)
- 사고·고장 처리결과 및 이력관리 (신고-접수-상황전파-배정-결과-보고자료)

### 부가기능

- 자체점검일정 온라인 통보(유지관리업체 → 관리주체/IoT)
- 실시간 안전검사 데이터 연동(주기도래일, 검사일정, 판정결과 등)
- 소모품, 고장수리 등 부품교체 이력관리
- 홍보영상, 안내문구, 긴급메시지 등 IoT장치 콘텐츠 관리

### 기능 고도화 계획

- 승강기 고장감지, 예지보전 등 관제범위 확대(원격 모니터링)
- 1:1 채팅 등 국가승강기정보센터와의 양방향 소통채널 추가
- 승강기민원24와 연계한 온라인 민원신청 서비스 확대

# 모바일 기반 상황전파시스템



**출동상황은 현장기사에게 즉시 전파되고  
진행상황은 모두에게 실시간으로 공유**

| 이용환경 | 모바일 폰

| 이용대상 | 현장기사, 건물 관계자

| 주요기능 | 상황전파 메시지 수신·응답, 단계별 진행상황 전파 (향후) 자체점검관리



위치기반  
상황전파



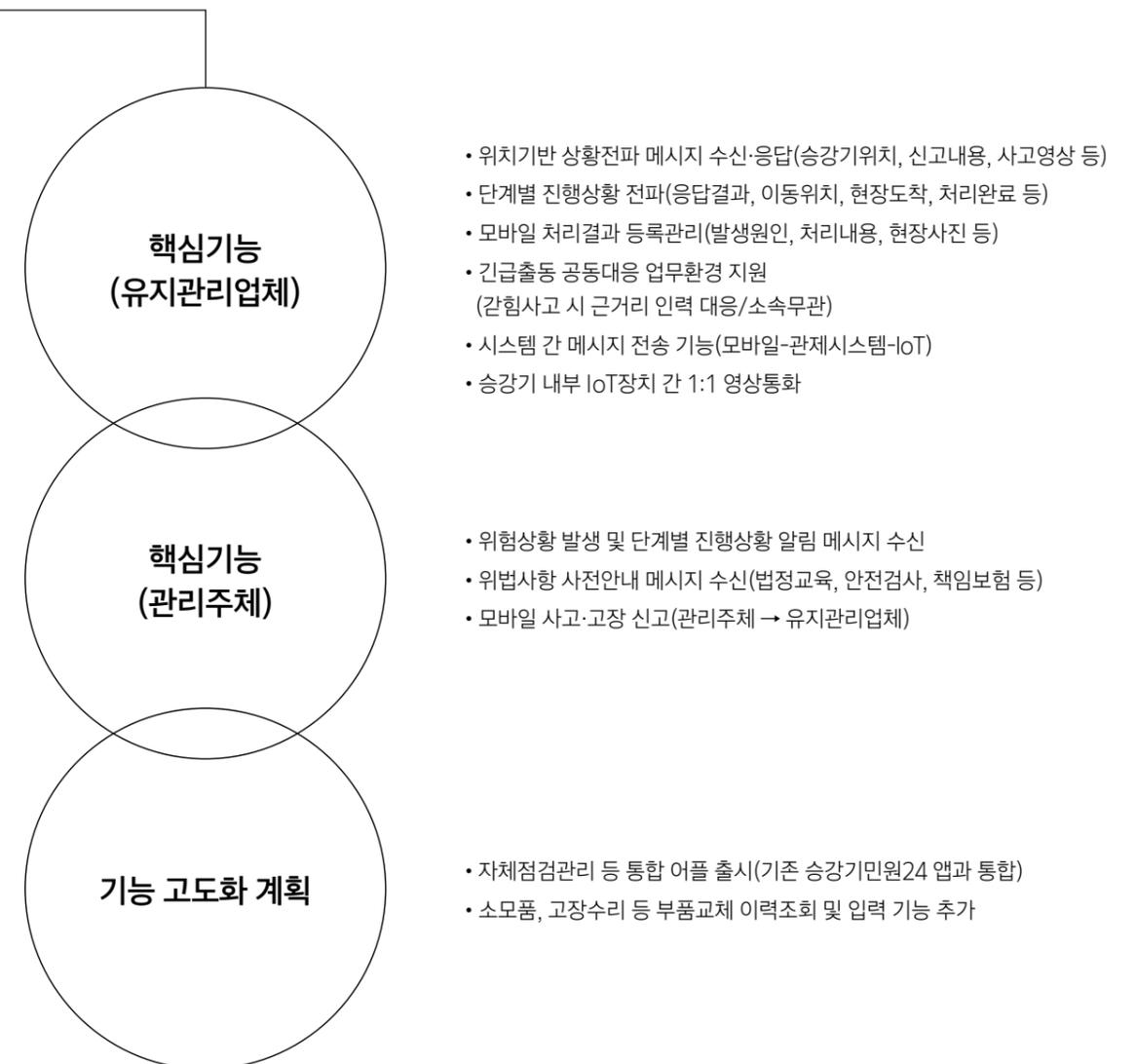
위법사항  
사전안내



단계별  
진행상황 안내



처리결과  
등록



공공-민간 협업으로 안전관리 주체별 역할의 한계점을 보완하고  
**「승강기 안전사고 예방·감소」 공통의 목표 달성**

