

우수 물류신기술 소개자료

물류센터의 디지털 도면기술을 적용한 스마트 물류센터 시설관리 시스템

Smart Logistics Center Facility Management System

(주)킨스미디어, 손병석

1. 우수 물류신기술의 필요성

물류센터는 타 건축물 대비 약 16배 이상 연면적이 넓고, 건축물과 함께 대지를 포함한 시설관리가 필요하며, 많은 인력이 근무 및 이용하고 있는 물류시설로 안전하고 체계적으로 관리할 수 있는 시스템 개발이 필요함

대규모 건축물 소개 ①



대지면적	연면적	준공시점
73,972 m ²	95,265 m ²	2020년 2월

대규모 건축물 소개 ②



대지면적	연면적	준공시점
68,836 m ²	70,028 m ²	2017년 11월

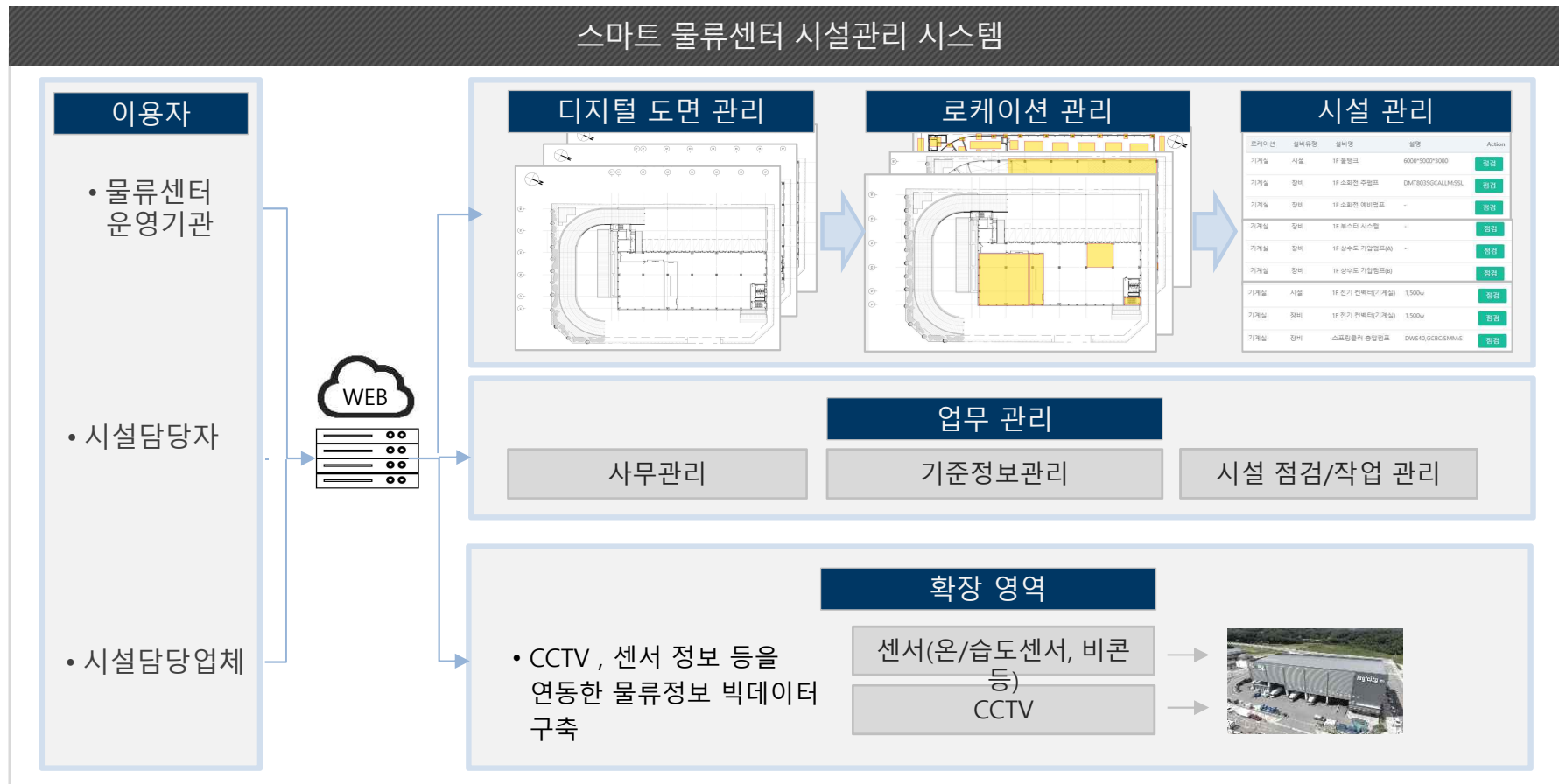
(자료: 이에스알켄달스퀘어리츠 홈페이지)

건축물이 대규모인 것에 비해 시설관리 인원이 상대적으로 적고,
인력의 계약 형태가 정직원 외에도 파견직, 아르바이트, 일용직 등 다양하고 기간이 짧아서
잠재적 사고위험이 있음

(출처: 물류센터 사고에 따른 리스크 헷지 (Risk Hedge), 물류신문, 2016.7)

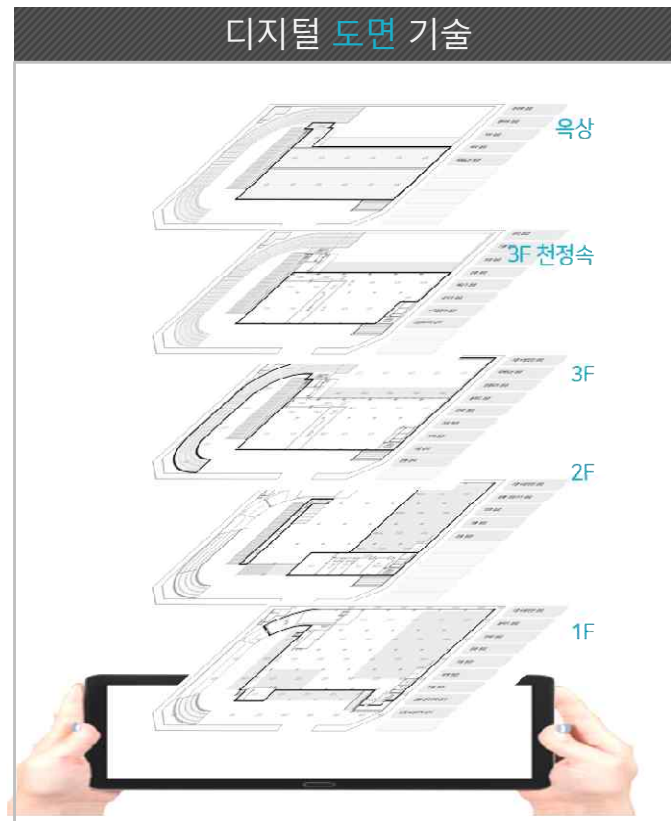
2. 우수 물류신기술의 개요

물류센터의 준공도면을 **디지털 도면화**한 뒤 시설관리 단위별로 공간을 분할하고
시설자산 정보를 매칭하여 물류센터 시설을 **점검 및 유지관리**하는 시스템



3. 우수 물류신기술의 차별성

현재 물류센터의 특징을 반영한 **상용화된 시설관리 시스템이 없는 상황에서**
 최신 디지털 기술을 적용한 **"국내 최초의 스마트 물류센터 시설관리 기술"**



디지털 **매칭** 기술

점검 및 작업 정보

점검상태	사진	시설명	점검일	점검명
정상		1F_상온_사무실_내벽_111		
점검		1F_피난구_유도등_111		
점검		1F_A존_동력/전열_451		
점검		1F_UPS(사무실내분전반)_111		

시설자산 정보

시설유형	시설 S/N	시설ID	시설명
건축	96	1920	1F_상온_사무실_내벽_111
소방	86	1942	1F_피난구_유도등_111
전기	73	73	1F_A존_동력/전열_451
임차시설	68	2055	1F_UPS(사무실내분전반)_111

로케이션 정보

스마트
물류센터
시설관리 기술

4. 우수 물류신기술의 도입효과

본 기술은 **보안/안전분야**의 우수 물류신기술로 물류센터의 정보를 **디지털 정보로 변환**함으로써
물류센터의 **비용절감, 안전성 향상, 안전한 시설관리 체계**를 구축

유지관리비 절감

- 시설관리자는 현장에서 쉽게 웹을 통해서 업무를 수행할 수 있어 **신속한 업무 처리 및 시간 단축**이 가능
- 모든 시설관리업무를 **디지털 정보**로 변환하여 조회 및 관리할 수 있어 보고 시간 단축, 서류작업의 간소화 등을 통한 **인력비용 절감**과 유지보수비용, 수도광열비 등을 시스템을 관리함에 따른 **운영비용 절감**이 가능함

이용자 안전성 향상

- 본 기술은 물류센터의 시설관리를 **사전 관리**함으로서 물류센터 근무자, 이용자, 방문자 등에게 **안전한 작업 공간 및 환경**을 제공함
 - 사후 관리 : 건축설비에 대한 유지관리 정보가 관리되지 않아, 고장이 나는 경우에 교체
 - 사전관리 : 건축설비의 교체시기, 점검 시기 등을 디지털 정보를 관리하기 때문에 선제적인 관리

안전한 시설관리 체계 구축

- 국내 물류센터의 시설관리는 소수의 인원이 근무하고 있어 시설관리자가 문서나 구두로 보고하지 않는 경우에 해당 물류센터의 시설관리 업무를 확인하는 것은 어려운 상황임
- 본 기술은 물류센터 시설관리 담당자, 책임자, 운영기관 등이 인터넷을 통해서 쉽게 시설관리 현황을 파악할 수 있기 때문에 안전한 시설관리 체계를 구축할 수 있음

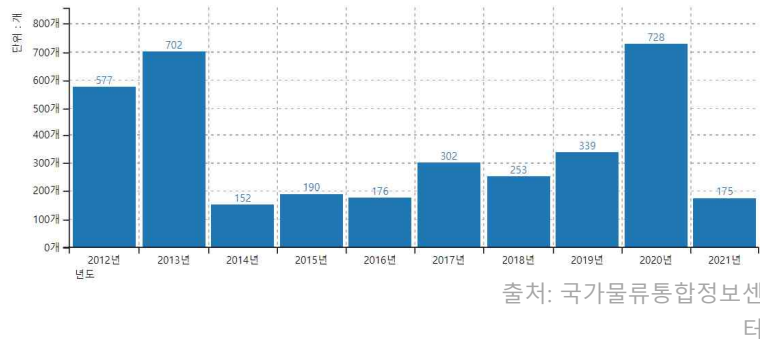
5. 우수 물류신기술의 보급 활용성

본 기술은 증가하는 국내 영업용 및 자가 물류센터에 보급 가능하며,
화재, 안전사고 등을 예방하는 국내 최초 물류센터 시설관리시스템

보급성

- 국내 물류창고업 등록현황(영업용 물류창고)은 2014년 이후 증가 추세이며 2020년 728개로 조사되며, 자가물류센터를 많이 이용하고 있는 풀필먼트 물류센터(온라인배송, 새벽배송)도 지속적으로 확대되고 있음

물류창고업 등록현황



새벽배송 3사 물류센터 현황

(단위: 연면적(m²))

구분	2018년	2021년
쿠팡	122만	232만
마켓컬리	6.4만	14.7만
SSG닷컴	5.8만	11.0만
합계	134.2만	257.7만

출처: 아시아경제, 새벽배송 물류센터 3년간 2배 확대, 2021.03.08. 기사

활용성

- 국내 물류창고의 부상자수는 2014년 22명 이후로 매년 지속적으로 증가하고 있고, 재산피해액에 있어서 5년 평균 점유율이 11.6%로 높은 것으로 나타나고 있음 (스마트물류센터 인증 중 시설부문, 소방법 강화되면 시설안전시장)
- 본 기술은 물류센터의 시설관리 미흡 및 소홀로 인해서 발생할 수 있는 화재, 안전사고 등을 예방하는데 도움이 되는 국내 최초 물류센터 시설관리시스템

6. 우수 물류신기술의 관련실적 및 기술

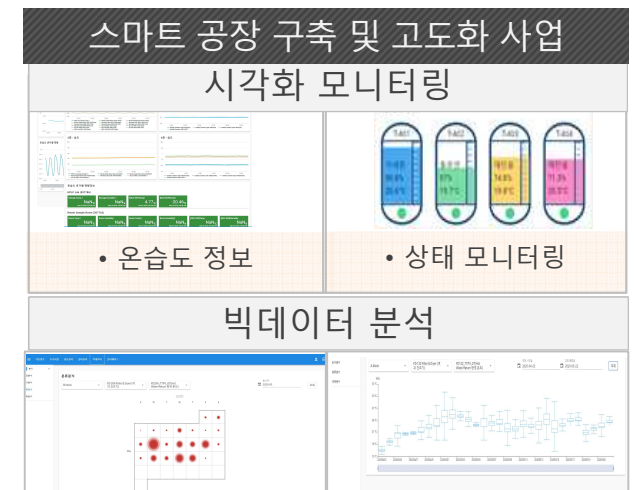
본 기술은 물류센터의 준공도면을 변환한 **디지털 도면**을 기반으로 **3D, IoT(Internet of Things) 센서** 등을 연계한 **스마트 물류센터 시설관리 시스템**을 구축이 가능하며, 3D 및 IoT 센서 기술의 관련 실적을 보유함



- 킨스미디어는 디지털 도면 및 매칭기술을 도입하여 G사 물류센터의 스마트 시설관리시스템을 개발함



- 킨스미디어는 가상현실 기술(디지털 트윈)과 관련하여 S사의 "물류창고 3D 구현 및 물류 가시성 개발"시에 물류센터의 WMS 정보를 가상현실로 구현하는 기술을 개발하여 구현함



- 킨스미디어는 IoT 및 센싱 기술과 관련하여 "E사의 공장 설비관리 & 모니터링 시스템 구축"을 통해서 모니터링 및 분석 기술을 구현함