

위치인식기술 적용을 위한 건설현장 분석

Analysis of a construction site for application of location awareness technology

김창식¹⁾ · 안상용²⁾ · 유정호³⁾ · 편무욱⁴⁾

Kim, Chang Shik · Ahn, Sang Yong · Yoo, Jung Ho · Pyeon, Mu Wook

¹⁾ 정회원 · 건국대학교 공과대학 토목공학 박사과정(E-mail:kkumzigy@konkuk.ac.kr)

²⁾ (주)대우엔지니어링 철도토목그룹 상무(E-mail:koen@dweng.co.kr)

³⁾ (주)대우엔지니어링 철도토목그룹 차장(E-mail:yoojunggho@dweng.co.kr)

⁴⁾ 건국대학교 공과대학 토목공학과 부교수(E-mail:neptune@konkuk.ac.kr)

Abstract

The purpose of study is an analysis of requirements for application of location awareness and looking for suitable construction site.

▶ Keywords : Location awareness, Construction site

요 지

본 연구는 위치인식기술의 적용을 위해 요구사항을 분석하고, 분석된 결과에 따라 기술의 특성에 적합한 건설현장 도출을 목적으로 수행되었다.

▶ 핵심어 : 위치인식, 건설현장

1. 서 론

본 연구는 위치인식기술 실험·검증을 위하여 기반을 제공하기 위한 연구로써, 건설현장을 대상으로 해당 기술의 실험 검증에 적합한 현장의 조사가 필요하며, 요구사항을 만족하는 적합한 건설현장에 대한 적합성 분석이 필요하다. 특히 적용할 위치인식기술이 건설현장을 대상으로 하는 기술인만큼 해당 기술의 특성에 적합한 적지 분석이 필요하다.

2. 연구방법


건설현장용 위치 서비스를 위한 위치인식기술에 대하여 정의하고, 기술을 분석하였다. 분석한 결과를 바탕으로 해당 기술이 건설현장에 적용되기 위해 필요한 요구사항을 분석하였다. 그리고 요구사항을 만족하는 지원 가능한 현장을 정리한 후 가장 적합한 현장을 분석하여 적용성을 판단하였다.

3. 연구내용

3.1 위치인식기술 요구사항 분석

성 과 물	요구사항 분석
실내외 공간에서의 위치인식 시스템 (WiFi 활용 RTLS)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건설공사가 진행 중인 건설 현장 및 실내에서 이루어지는 공사 현장 <ul style="list-style-type: none"> - Wi-Fi 무선랜 가능 지역 - 무선공유기(AP) 설치 가능지역 - 일반 건축 시설 현장 - 주요 자재에 RFID Tag 삽입가능 지역 - 인력의 이동 요소가 있는 지역 ○ 기타협조사항 <ul style="list-style-type: none"> - 건설장비 및 인력에 대한 시작품 부착이 가능하여야 함

3.2 적합성 분석

구분	내용	설계적용성 판단	
현장명	용산역PSD현장	<ul style="list-style-type: none"> • TEST BED 내 측위 시스템 구축 후 실제 동작 환경에서 성능검증 	적합
현장 전경		<ul style="list-style-type: none"> • 금속형 부자재 및 단위 건설 자재에 수동형 RFID를 부착 	적합
		<ul style="list-style-type: none"> • 각 측위 시스템의 데모 프로그램을 작성하여 건설 자재 인력의 모니터링의 가능 여부를 검증 	적합
현장 고찰	<ul style="list-style-type: none"> • 승강장 스크린도어 부대공사 • 건축분야, 전기분야, 통신분야, 신호분야 • UPS실 설치, CCTV 및 모니터 설치 • 변압기 신설 	<ul style="list-style-type: none"> • RTLS 기반 건설현장 실시간 안전 관리 기술 	적합
		<ul style="list-style-type: none"> • 측위 시스템과 GIS 도면과 연동 	적합
		<ul style="list-style-type: none"> • RTLS 장비(AP) 최적배치 실험 (건설현장용 위치인식 기술 최적화 방안) 	적합

4. 결 론

개발된 기술의 요구사항을 분석하고, 분석한 결과를 토대로 개발기술의 실험 검증이 가능한 현장을 조사하고, 그 적합성을 분석하였다. 적합성 분석은 해당기술의 테스트를 위해 필요한 제반 요소가 갖추고 있는가와 접근성을 위주로 판단하였다.

감사의 글

본 연구는 국토해양부 첨단도시기술개발사업 - 지능형국토정보기술혁신사업과제의 연구비지원(07국토정보C04)에 의해 수행되었습니다.

참고문헌

(주)대우엔지니어링, 건설현장용 실시간 위치정보 제공 시스템 활용기반 구축, 연차실적계획서(4차년도), 지능형국토정보기술혁신사업, pp. 3-7