

위치기반서비스를 위한 모바일 어플리케이션 플랫폼

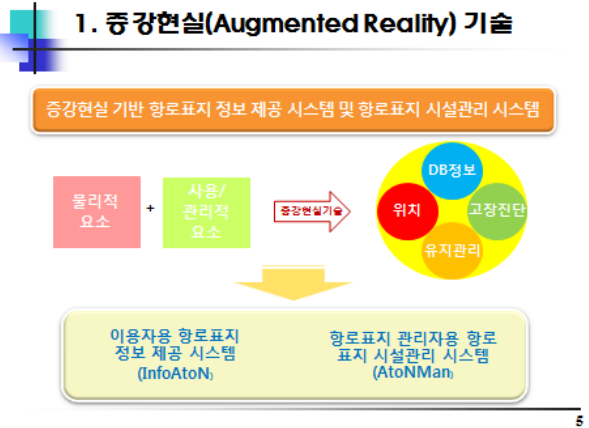
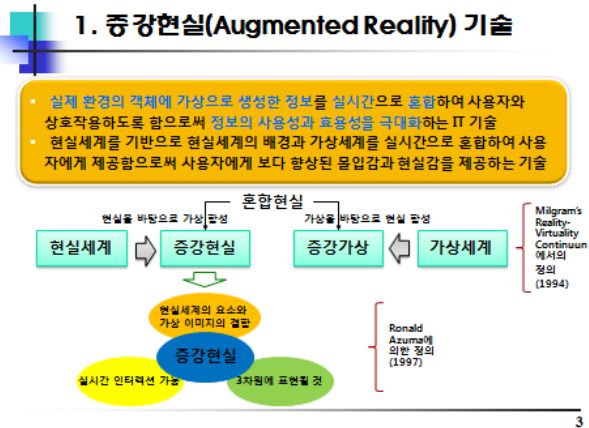
전중성* · † 김남환* · 김진한* · 이용안** · 국승기*** · 정태권****

† * (주)안세기술 정보통신기술연구소 ** (주)안세기술,

*** 한국해양대학교 해사대학 해양경찰학과**** 한국해양대학교 해사대학 항해학부

요 약 : 본 연구에서는 항로표지시설을 이용하는 항해사, 항로표지관련 담당자 및 유지관리 업체 등 사용자 및 관리자들이 항로표지시설에 대한 모든 상태정보를 실시간으로 확인하여 현장에서 효율적인 유지관리 및 보수가 가능하도록 **이용자들과 관리자들에 위 치기반서비스 제공을 위한 증강현실 기반의 항로표지 및 기상 정보제공서비스(InfoAtoN)와 항로표지시설관리(AtoNMan) 모바일 어플리케이션 플랫폼**을 소개하고자 한다.

핵심용어 : 증강현실, 가상현실, 해양교통시설, 항로표지시설, 해양이동통신



*교신저자, 종신회원) jsjeon@ansetech.co.kr

† 발표자, 학생회원 nhkim@ansetech.co.kr, * 학생회원 jhkim@ansetech.co.kr, ** 종신회원 yalee@ansetech.co.kr

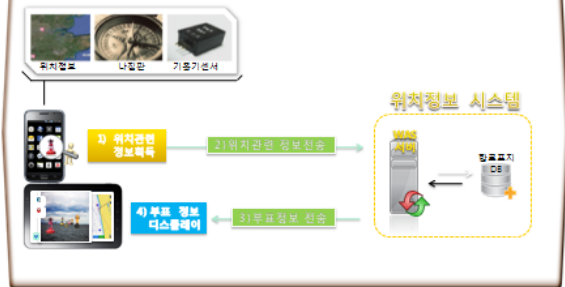
2. 증강현실(AR) 모바일 어플리케이션

- 모바일 기반의 증강현실 엔진을 이용한 위치기반서비스(Location Based Station: LBS) 기반의 프로그램을 통해 눈으로 보이지 않는 향로표지의 상태 및 정보를 사용자에게 제공
 - 위치기반 현재 단말기 위치 파악
 - 일정 거리 이내의 향로표지 시설 검색
 - 각각을 가까운 순서대로 거리+향로표지 정보를 출력
- LBS 기반의 증강현실
 - "위치정보(사용자의 위치) + 전자나침반(스마트폰이 향하는 방향) + 중력(스마트폰의 기울어진 정도)센서"의 기술을 사용한 서비스 구현

7

2. 증강현실(AR) 모바일 어플리케이션

증강현실 구성 개념도



8

3. 증강현실(AR) 서버 어플리케이션

- 자바 웹 서버(JAVA WEB SERVER)를 기반으로 하는 증강현실 서버프로그램으로 사용자가 요청하는 정보를 데이터베이스에서 가지고 와서 사용자의 요구에 맞는 형태로 가공하여 사용자에게 전달하는 서버 프로그램
 - 단말기와 향로표지시설과의 거리와 좌우 상하각도 계산
 - 향로표지시설의 위치정보 검색
 - 향로표지시설의 상태정보 관리(입력, 수정, 삭제, 조회)

9

3. 증강현실(AR) 서버 어플리케이션

WAS 서버 구조도



10

3. 증강현실(AR) 서버 어플리케이션

WAS 서버 구성도



11

3. 증강현실(AR) 서버 어플리케이션

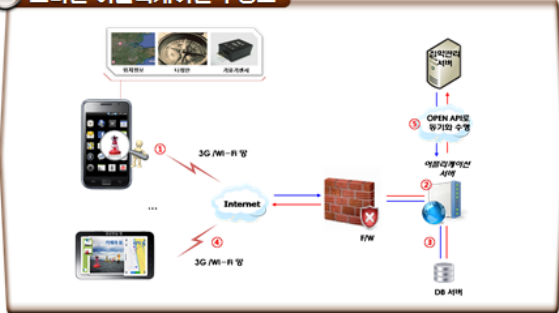
위치정보 서버 시스템



12

4. 증강현실 기반의 항로표지시설 플랫폼

모바일 어플리케이션 구성도



13

4. 증강현실 기반의 항로표지시설 플랫폼

증강현실 앱

- 단말기의 카메라에 LBS 기반의 AR 기술을 적용 각 시설의 위치 및 상태를 시각적으로 구현



14

4. 증강현실 기반의 항로표지시설 플랫폼

시설정보

- LBS 기반의 증강현실 항로표지 시설을 클릭하면 해당 시설의 정보를 AR 서버로부터 제공 받아 표현



15

4. 증강현실 기반의 항로표지시설 플랫폼

실시간 관리

- 관리자에게 지원 하고자 하는 기능으로 시설의 관리 정보를 실시간으로 서버로 전송하여 자원을 공유 함으로서 효과적인 관리 방안을 제시



16

4. 증강현실 기반의 항로표지시설 플랫폼

시설 및 실시간 관리



17

4. 증강현실 기반의 항로표지시설 플랫폼

증강현실 모바일 플랫폼 활용 방안

- 항로표지인프라 시설물에 대한 위치, 이력관리, 상태정보 등을 모바일 단말기를 통하여 실시간으로 관리함으로써 고장과 유실, 파손 등 항로표지 시설이 제 기능을 발휘하지 못할 때 신속하게 대처가 가능함
- 항로표지 시설의 오작동 상황을 파악하고 이렇듯 구축된 정보를 사용자의 스마트폰을 통해 해당 지역에 사용자 위치할 경우 이정보를 사용자에게 제공함으로써 선박운항의 안전을 확보함

18