## MR 미스터 30주년 총회 기념 행사

# VANS

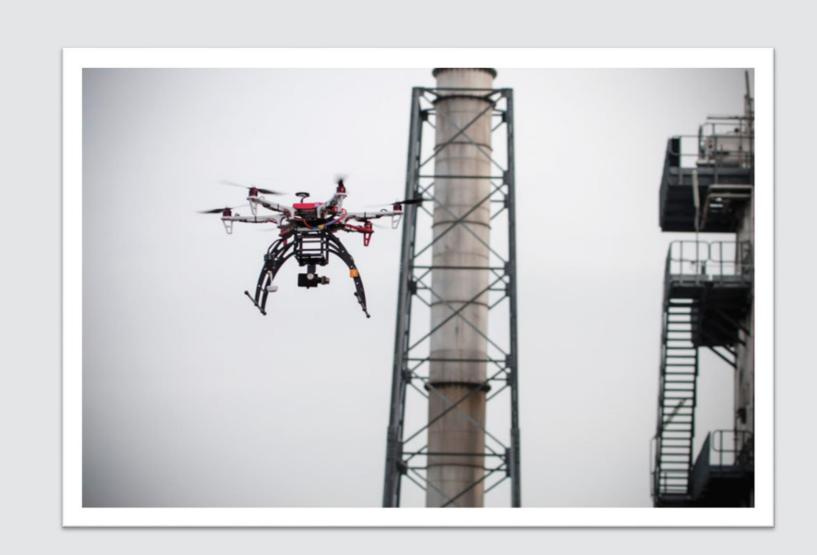
Vertical Thrusting Unmanned Surface Vehicle for Stable and Close Inspection of Bridge Structure



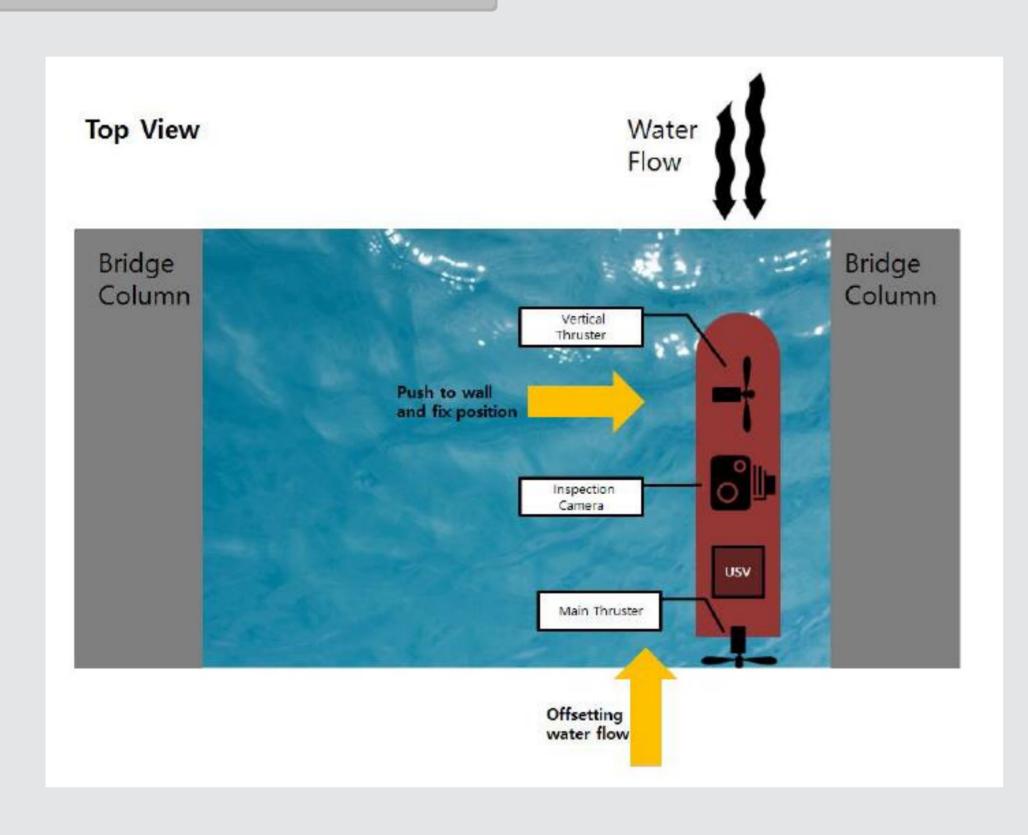


10 김규광 (KAIST 로봇공학학제전공), 12 현지음 (KAIST 기계공학과) 14 최덕규 (KAIST 기계공학과)

- -건축물 상태 모니터링 (Structural Health Monitoring) 의 중요성 대두
- -드론, 부착식 로봇 등 로봇을 이용한 SHM 증가
- -일반 로봇이 조사하기 어려운 Bridge column의 수면 근처 조사용 로봇 제작

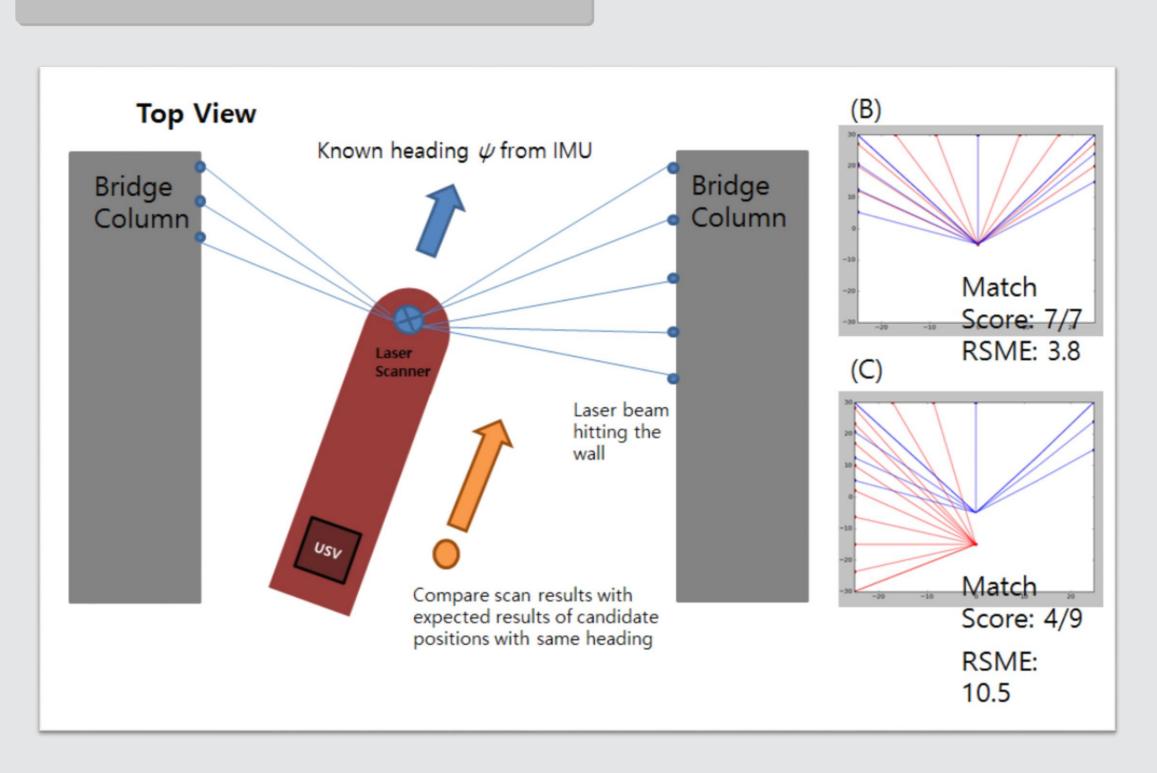


#### 시스템 구조 및 개요



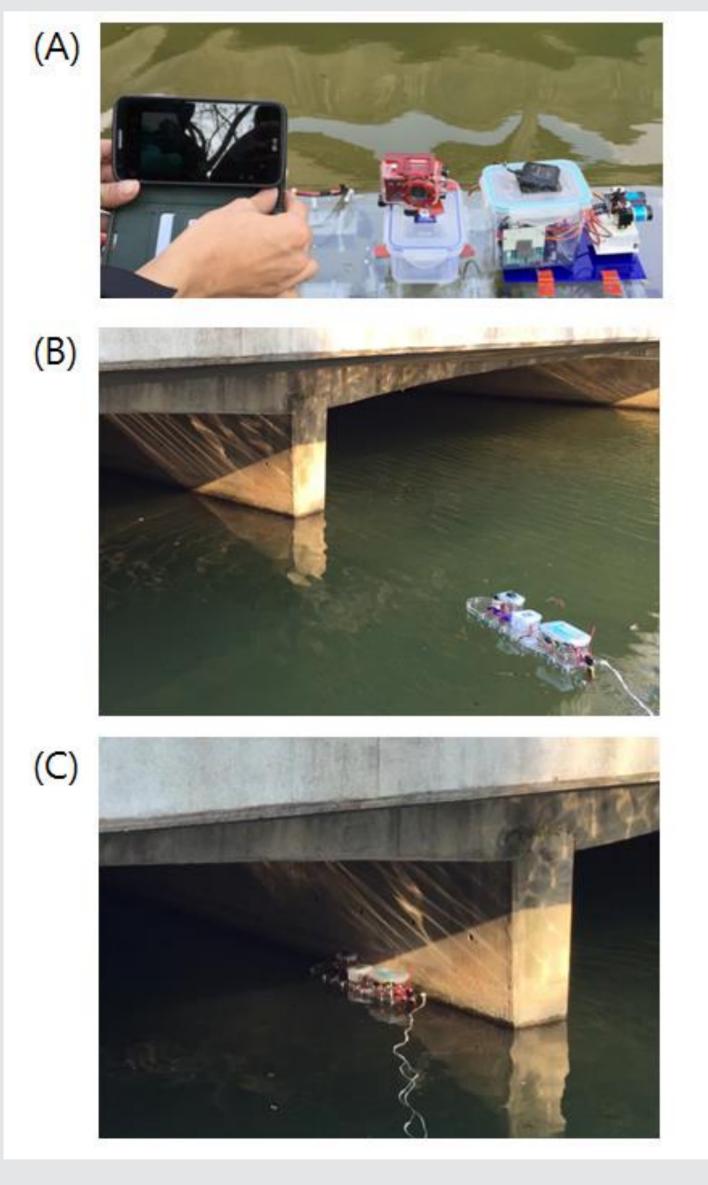
수직 thruster를 이용한 벽면 부착으로 유속을 견디며 근접 SHM 작업 진행

#### 주요 기술 및 작동원리



GPS 가 사용 불가능한 다리 밑에서 column 을 기준으로 위치 인식
Laser scanner로 bridge column 을 인식-match score로 위치 계산
대칭 구조인 bridge에서 compass를 이용해 스캔 방향 결정

### 실제 시스템



1) 제작된 무인선과 실험 장면



2) 실제 촬영된 교량 근접 사진



3) 실험 장소와 교량 사이의 레이저 스캔 결과



Column 사이가 긴 교량 밑에서의 인식 기술 필요

교량 및 위치인식 좌표와 GPS 좌표와의 연동 및 가시선 측정에 따른 필터링 필요

추가적인 점검 센서 추가 및 검사 시야각 증가 필요