

클라우드 VTS 사용자 요구사항 및 서비스 시나리오

이진석* · 이흥훈** · 이창현*** · 남궁호**** · 윤익현***** · † 김주성

*,**,***,† 목포해양대학교 항해학부 교수, ****,*****목포해양대학교 항해정보시스템학부 교수

요약 : 클라우드 기반 차세대 VTS 통합 플랫폼 개발에 있어 사용자 요구사항 정의 및 서비스 시나리오 설계에 대한 연구를 진행하였다. 이 연구는 클라우드 VTS 시스템 연계 정보를 VTS 내부와 외부 정보로 식별하고 사용자 요구사항을 정의하였으며, 이를 기반으로 서비스 시나리오를 설계하였다.

핵심용어 : 클라우드, VTS, 사용자 요구사항, 서비스 시나리오

MMU 1단계 1차년(2021) 1차 요구사항 정의 결과

사용자 대상 요구사항 분석 1차년도

실시간 모니터링 및 정보공유 시스템 현황 및 요구사항 조사

- 시스템 현황 조사
 - 실시간 모니터링 시스템
 - 정보공유 시스템
 - 모바일 애플리케이션
- 요구사항 조사
 - VTS 상황실, 항정 간 기능성/비기능성 요구사항 조사
 - 외부 사용자에 대한 추가 요구사항 조사

현 VTS 시스템 설치 및 관리자 등 현상 인터페이스

- VTS 시스템 설치
 - VTS 시스템 환경 및 네트워크
 - Radar, AIS, VHF 등 연계 장비 및 정보 식별
- VTS 등 현상 인터페이스
 - 현상 Needs 파악
 - 입력 정보 및 프로세스 분석

기존 시스템과의 영향도 평가

시스템 사용자 요구사항 범위 정의 및 서비스 시나리오 설계

- 사용자 Level에서 정보 이용 단계 설정
- 각 업무 프로세스에 따른 서비스 시나리오 설계
- 설계한 시나리오를 토대로 Task 및 Tool 정의

MMU 1단계 1차년(2021) 1차 요구사항 정의 결과

✓ 시스템 연계 정보 식별에 따른 사용자 요구 정의(VTS 내부 정보 창구)

구분 장비 (Equipment)	VTS 기능 (VTS Function)	필요 데이터 (Required Information)
RADAR	물류장기 추적/감시/추적/고유성상/추적	1.1. 물류 추적(감시)
		1.2. 물류 추적
		2.1. OPA/TPA
		2.2. 물류 추적
CCTV	물류장기 추적/감시/추적/고유성상/추적	3.1. 물류 추적(감시)
		3.2. 물류 추적
		4.1. 물류 추적
		4.2. 물류 추적
VHF/Walktalkie	물류장기 추적/감시/추적/고유성상/추적	5.1. 물류 추적(감시)
		5.2. 물류 추적
		6.1. 물류 추적(감시)
		6.2. 물류 추적
VHF/DSC	물류장기 추적/감시/추적/고유성상/추적	7.1. 물류 추적(감시)
		7.2. 물류 추적
		8.1. 물류 추적(감시)
		8.2. 물류 추적
DF	물류장기 추적/감시/추적/고유성상/추적	9.1. 물류 추적(감시)
		9.2. 물류 추적
		10.1. 물류 추적(감시)
		10.2. 물류 추적
AIS	물류장기 추적/감시/추적/고유성상/추적	11.1. 물류 추적(감시)
		11.2. 물류 추적
		12.1. 물류 추적(감시)
		12.2. 물류 추적
기상정보	물류장기 추적/감시/추적/고유성상/추적	13.1. 물류 추적(감시)
		13.2. 물류 추적
		14.1. 물류 추적(감시)
		14.2. 물류 추적
영상정보	물류장기 추적/감시/추적/고유성상/추적	15.1. 물류 추적(감시)
		15.2. 물류 추적
		16.1. 물류 추적(감시)
		16.2. 물류 추적
통신정보	물류장기 추적/감시/추적/고유성상/추적	17.1. 물류 추적(감시)
		17.2. 물류 추적
		18.1. 물류 추적(감시)
		18.2. 물류 추적

사용자요구사항 조사

◆ 기능적 요구사항에 따른 Step 별 검토사항

Step 1 Input data 정의	Step 2 사용자 정의	Step 3 요구사항 정의 (정보창구단계)
1. 내부 VTS data 1) RADAR 2) CCTV 3) VHF/VHF DSC 4) DF 5) AIS 6) weather and etc sensors 7) adjacent VTS center 2. 외부 VTS 관련 data 1) 기상정보(기상) 2) 해양조사원(해양관측) 3) 해수부(port-mis, 항정 정보) 4) 해양경찰(vessels, CVMS*) 5) e-navi 6) MMS and etc.	1. 내부(해양경찰) 조직 1) VTS center 2) 항정실 3) 항정 4) 선박교통관리기술개발단 5) 해양조종원방제국 6) 해양경비기뢰단 2. 외부 기관 1) 해수부 2) 해양조사원 3) 교직원/연구기관 3. 민간 기관(?)	1. VTS 관제용 요구사항 * 기존 VTS 정보 * *a. data sources or functions 2. 비관제용 내부 요구사항(↓) * 기존 VTS 정보 * → 정보공개범위 결정으로 한정 3. 비관제용 외부 요구사항(↓) * 기존 VTS 정보 * → 정보공개범위 결정으로 한정 * 외부 system 고도화 단계/과제역시 추진 필요

* GC 컨소시엄

MMU 1단계 1차년(2021) 1차 요구사항 정의 결과

✓ 시스템 연계 정보 식별에 따른 사용자 요구 정의(VTS 외부 정보 창구)

구분 장비 (Equipment)	VTS 기능 (VTS Function)	필요 데이터 (Required Information)
기상정보	물류장기 추적/감시/추적/고유성상/추적	1.1. 물류 추적(감시)
		1.2. 물류 추적
		2.1. 물류 추적
		2.2. 물류 추적
영상정보	물류장기 추적/감시/추적/고유성상/추적	3.1. 물류 추적(감시)
		3.2. 물류 추적
		4.1. 물류 추적(감시)
		4.2. 물류 추적
통신정보	물류장기 추적/감시/추적/고유성상/추적	5.1. 물류 추적(감시)
		5.2. 물류 추적
		6.1. 물류 추적(감시)
		6.2. 물류 추적
기상정보	물류장기 추적/감시/추적/고유성상/추적	7.1. 물류 추적(감시)
		7.2. 물류 추적
		8.1. 물류 추적(감시)
		8.2. 물류 추적
영상정보	물류장기 추적/감시/추적/고유성상/추적	9.1. 물류 추적(감시)
		9.2. 물류 추적
		10.1. 물류 추적(감시)
		10.2. 물류 추적
통신정보	물류장기 추적/감시/추적/고유성상/추적	11.1. 물류 추적(감시)
		11.2. 물류 추적
		12.1. 물류 추적(감시)
		12.2. 물류 추적

† 교신저자 : 종신회원, jskim@mmu.ac.kr

*, **, ***, ****, ***** : 종신회원, jslee@mmu.ac.kr, hhlee@mmu.ac.kr, chlee@mmu.ac.kr, ngh2009@mmu.ac.kr, iyoun@mmu.ac.kr

