

[별첨 5]

함로계획지원시스템



전해숙 (hsjeong88@etri.re.kr)
시스템보안연구그룹

목 차

1. 기술의 개요
2. 기술이전 내용 및 범위
3. 경쟁기술과 비교
4. 기술의 사업성
 - 활용분야 및 기대효과
5. 국내외 시장 동향

1. 기술의 개요

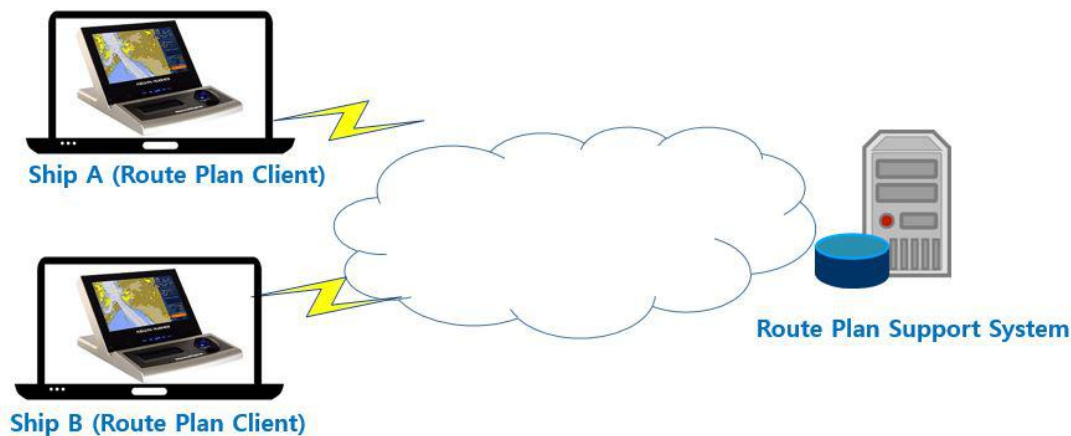
□ 항로계획지원시스템 기술

- ❖ 선박과 육상 공통정보 구조의 일환으로서 선박의 항로계획이 육상에 파일로 존재하고 선박과 육상간 이 파일을 교환하는 서비스인 항로계획지원시스템 프로토타입 기술을 제공함.
- ❖ 선박항로계획 배경지식
 - IEC 61174 Annex S에 항로계획이 있음
 - IEC TC80 WG17에서 항로계획 작업 진행 중
 - 미네비게이션 사업이 진행 중인데, 이 사업에서 ICT로 선박의 모든 정보를 디지털화함. 선박의 입출항 시 사용될 수 있는 기본 정보임

2. 기술미전 내용 및 범위

□ 기술미전 내용 및 범위

❖ 항로계획지원시스템 (프로토타입)



□ 기술 개발 현황

- ❖ 선박의 항로계획파일 요청 및 수신 처리 시스템
- ❖ 육상의 항로계획파일요청 수신 및 응답 처리 시스템

2. 기술미전 내용 및 범위

▣ 기술 개발 현황

❖ 기술성숙도(TRL : Technology Readiness Level) 단계 :

구분	단계	정의	세부설명
기초 연구 단계	1	기초 이론/실험	기초이론 정립 단계
	2	실용 목적의 아이디어/특허 등 개념정립	기술개발 개념 정립 및 아이디어에 대한 특허 출원 단계
실험 단계	3	실험실 규모의 기본성능 검증	실험실 환경에서 실험 또는 전산 시뮬레이션을 통해 기본성능이 검증될 수 있는 단계 개발하려는 부품/시스템의 기본 설계도면을 확보하는 단계
	4	실험실 규모의 소재/부품/시스템 핵심성능 평가	시험생품을 제작하여 핵심성능에 대한 평가가 완료된 단계 3단계에서 도출된 다양한 결과 중에서 최적의 결과를 선택하려는 단계 컴퓨터 모사가 가능한 경우 최적화를 완료하는 단계
시작품 단계	5	확정된 소재/부품/시스템 시작품 제작 및 성능 평가	확정된 소재/부품/시스템의 실험실 시작품 제작 및 성능 평가가 완료된 단계 개발 대상의 생산을 고려하여 설계하나 실제 제작한 시작품 샘플은 1~수개 미만인 단계 경제성을 고려하지 않고 기술의 핵심성능으로만 볼 때, 실제로 판매가 될 수 있는 정도로 목표 성능을 달성한 단계
	6	파일럿 규모 시작품 제작 및 성능 평가	파일럿 규모(복수 개~양산규모의 1/10정도)의 시작품 제작 및 평가가 완료된 단계 파일럿 규모 생산품에 대해 생산량, 생산용량 불량을 등 제시 파일럿 생산을 위한 대규모 투자가 동반되는 단계 생산기업이 수요기업 적용환경에 유사하게 자체 현장테스트를 실시하여 목표 성능을 만족시킨 단계 성능 평가 결과에 대해 가능하면 공인인증 기관의 성적서 확보
실용화 단계	7	신뢰성평가 및 수요기업 평가	실제 환경에서 성능 검증이 이루어지는 단계 부품 및 소재개발의 경우 수요업체에서 직접 파일럿 시작품을 현장 평가(성능 및 신뢰성 평가) 가능하면 인증기관의 신뢰성 평가 결과 제출
	8	시제품 인증 및 표준화	표준화 및 인허가 취득 단계
사업화	9	사업화	본격적인 양산 및 사업화 단계 6-시그마 등 품질관리가 중요한 단계

3. 경쟁기술과 비교

▣ 진행표준의 선박항로정보 표현

❖ 기술의 특징

- 선박의 항로계획이 표준을 기반으로 함
- 선박에 제공되는 파일 검증 스키마도 표준을 기반으로 함

❖ 기존 경쟁기술 대비 개량된 부분

- 기술적 측면 : 기존의 IEC 61174 Annex S의 표준이 아닌 실제 진행중임
- 사업적 측면 :
 - 선박의 ECDIS 또는 INS에 자체 항로정보 표현을 하기 위한 방법이라고 해도 표준을 적용한 데이터틀 기반으로 먼저 적용
 - 개발비용절감, 인력절감, 시간절감 등의 잇점

4. 기술의 사업성

□ 항로교환지원시스템

❖ 예상 응용 제품 및 서비스

- 선박의 항로정보 파일을 이용하여 전자해도에 선박의 경로 표시에 적용
- ECDIS를 포함한 INS의 선박항로에 표시

❖ 사업성: 선박의 항로를 표시하는 응용에는 모두다 사용가능

❖ 기술미전 업체 조건

- IEC 61174 Annex S를 사용해본 업체라면 파일 사용이 용이
- 위의 경험이 없다면 기술미전 시, 해당 스키마 파일 구성 설명 가능

❖ 사업화시 제약 조건

- 선박의 장비종에서 전자해도와 관련 경험이 있는 업체가 용이

5. 국내외 시장 동향

▣ SMART-Navigation 기술개발 및 구축사업

❖ 해양수산부 2013년 자료

(단위: 백만불 억원)

시장	1차년- 2017	2차년-20 18	3차년- 2019	4차년- 2020	5차년- 2021	합계
해외	438.15	453.02	467.90	482.78	497.66	2,439.51
국내	4,819.65	4,938.22	5,146.90	5,310.58	5,474.26	25,734.61

감사합니다.



www.etri.re.kr