

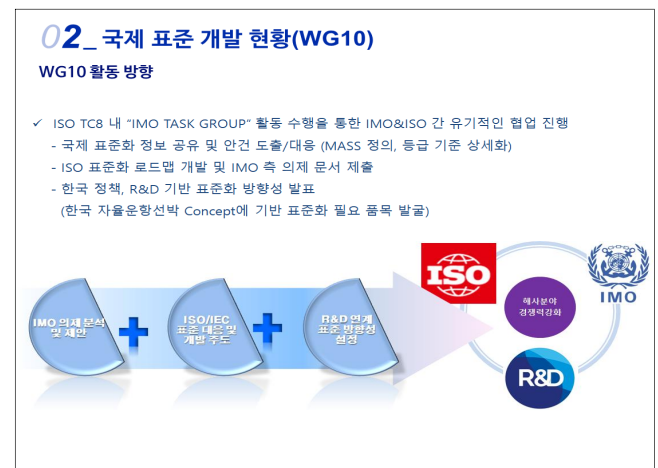
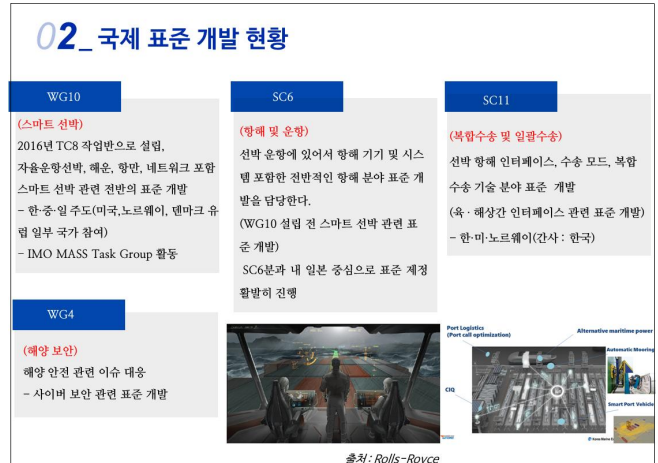
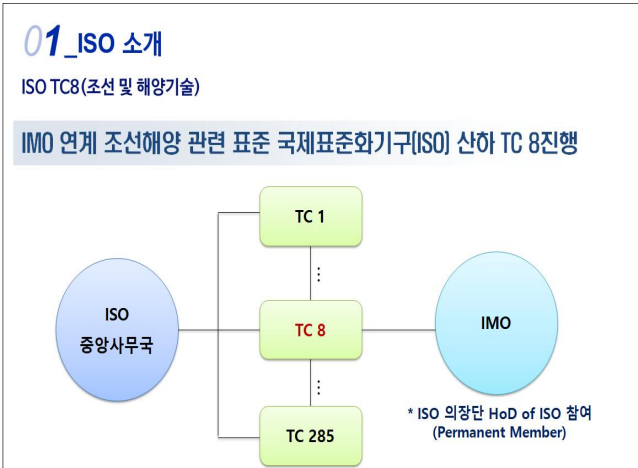
스마트선박 국제표준화 동향 및 대응 계획 연구

신일섭* · † 오수연

*KOMERI 국제협력팀 팀장, † KOMERI 국제협력팀 선임

요 약 : 최근 국제표준화기구(ISO)에서 주력하고 있는 스마트선박 기술 연계 국제표준 동향을 살펴보고, 아국의 기술 및 산업현황을 분석함으로써 국제표준화시장에서 한국이 주도할 수 있는 기반을 마련하기 위한 대응전략을 수립하였다.

핵심용어 : 스마트선박, 자율운항선박, 국제표준, MASS, 사이버보안 소프트웨어

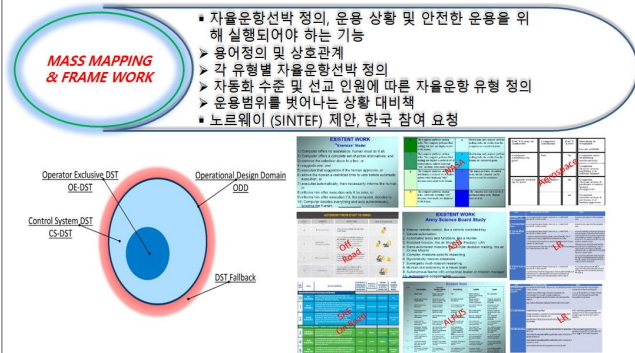


† 교신저자 : syoh@komeri.re.kr

* isshin@komeri.re.kr

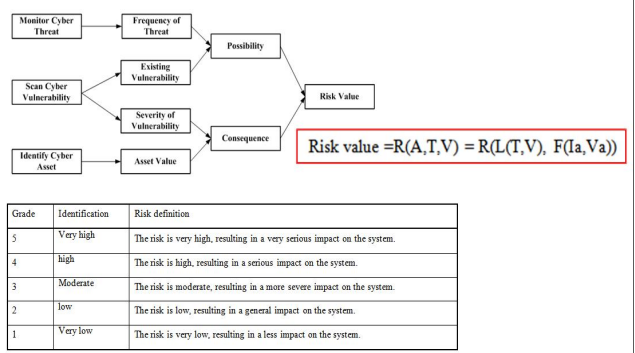
02_ 국제 표준 개발 현황(WG10)

(ISO 23860) 자율운항선박 선박 용어 및 정의



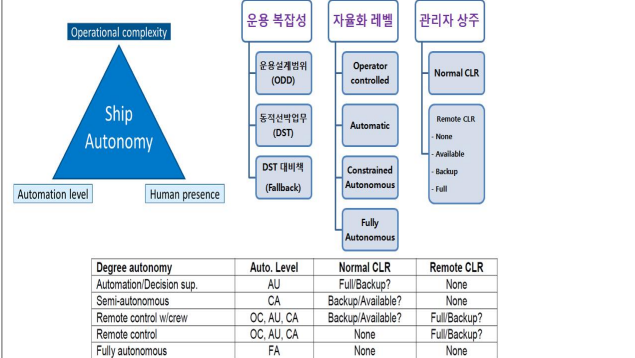
02_ 국제 표준 개발 현황(WG4)

(ISO 23799) 사이버 안전 위험성 평가



02_ 국제 표준 개발 현황(WG10)

(ISO 23860) 자율운항선박 용어 및 정의



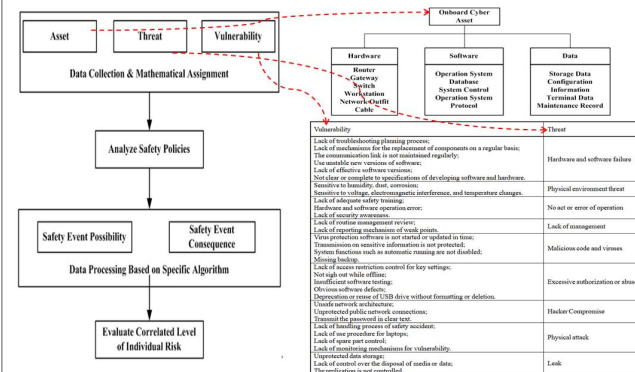
02_ 국제 표준 개발 현황(SC6)

(ISO 19847, 19848) Ship data server & Ship DC



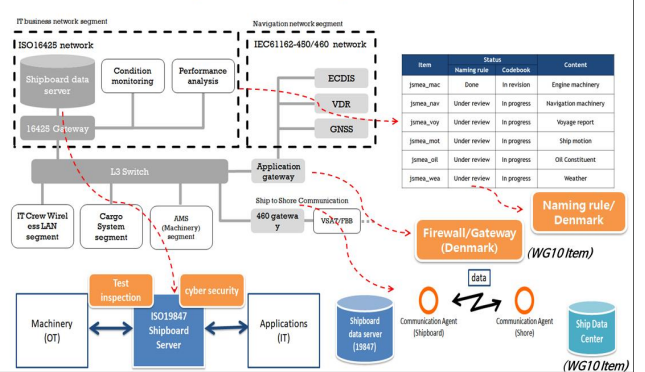
02_ 국제 표준 개발 현황(WG4)

(ISO 23799) 사이버 안전 위험성 평가



02_ 국제 표준 개발 현황(SC6)

(ISO 19847, 19848) Ship data server & Ship DC



02_ 국제 표준 개발 현황(SC11)

(ISO 24060) 소프트웨어 유지보수

SW 유지보수 관리

- 선내 항해/기관 장비에 설치되는 SW 기능 안전성 및 충돌 경지를 위한 호환성 검증
- BIMCO & CIRM 주도 표준 조안 개발 완료
- 선내 서버/SW가 지속적으로 작동하는지 검증 및 모든 데이터 로그 기록

Event Initiation

- Preventative maintenance
- Corrective maintenance
- Regulatory compliance
- Improvement of performance

Planning

- Who, what, when and where
- Onboard software log

Execution

- Execution and control
- Cyber security

After service

- Service report and onboard software log
- Evaluation and feedback

03_ 스마트선박 표준개발 로드맵

ISO/TC8/WG10 표준 개발 방향성

WG10

자율운항선박 관련 시스템, 서비스, 장비를 포함하는 표준 개발 Control Tower

- 1) Ship Domain
- 2) ICT Infra Domain
- 3) Conceptual Domain
- 4) Operation Domain
- 5) Support service Domain

WG4

SC11

WG10

SC6

SC?

02_ 국제 표준 개발 현황(SC11)

(ISO 28005-2) 데이터 모델

Common Data model

- ISO 28005-2(전자입출항-주요데이터) 개정 작업 진행
- UNECE WCO, ISO Common Data model 작업 동시 진행 중 (IMO FAL)
- Data Model이 각 기관별 상이하여 표준화시키는 데 어려움이 상당함

UNECE International Trade

ISO 28005-2 Operational Shipping

WCO World Customs Organization

1. ISO TC8 is requested to provide an input paper an electronic signatures to FAL 43.
2. Should ISO TC8 develop a standard on electronic signatures to?

Ship Master:

1. Person with overall responsibility for ship. Flag state representative.
2. Contact point for cargo information on conveyance.
3. Driver of conveyance.

03_ 스마트선박 표준개발 로드맵

ISO/TC8/WG10 표준 개발 방향성

02_ 국제 표준 개발 현황(SC11)

(ISO 23323, 21745) 전자식 기록체계

Electronic record (전자식 기록체계)

- 선박에서 사용되는 문서 저장 및 육상간 전달 용이
- 1) ISO 21745 Electronic record book
- 2) ISO 23323 Software based PMS
- 시스템 기본 구성 요소 및 조건, 선급 검증을 위한 절차

Logs to be written by officers

- Oil Record Book
- Garbage Record Book/Waste Management Plan
- Deck Log Book
- Stability record book
- Engine Log Book
- Chronometer Error Log
- Navigational Charts Correction Logs
- Navigational Publications Correction Files Log
- Bunkering Log
- Dist Testing Equipment Log
- Compass Error Log
- Work hours log
- Safety Permit Log
- Medical Log
- Cargo Operations Log
- Cargo Sales/Pump Log
- Weather reporting
- Ship Security Plan
- SOLAS Manual
- Management of Change
- VGPUS

04_ 향후계획

STEP 1

자료취합, 위원회 구성

STEP 2

세부 위원회

STEP 3

통합 위원회

STEP 4

전문위원회 (ISO/TC8) 안전성 평가

STEP 4

ISO/TC8 제안

항해

기관

통신

항만

항해

기관

통신

항만

기관

통신

항만

기관

통신

항만