산업통상자원부 http://www.motie.go.kr	보 도 참 고 자 료	정부혁신 보다나은 정부

배포 즉시 보도하여 주시기 바랍니다.

배포일시	2019. 6. 13.(목)	담당부서	조선해양플랜트과
담당과장	윤성혁 과장(044-203-4330)	담 당 자	조혜진 주무관(044-203-4333)

노르웨이와 함께 조선 · 로봇 산업 미래 기술을 선도한다!

- 친환경·자율운항선박, 로봇 분야 미래 핵심기술 공동개발 등 추진 -

□ **산업통상자원부(장관: 성윤모)**는 한-노르웨이 정상회담계기, **양국 산업계가 4건의 협력 양해각서(MOU)를 체결**하고,

○ **DNV-GL(노르웨이-독일선급)로부터 우리 조선사 친환경 기술 2건에 대한 인증**을 받았다고 밝혔다.

구 분	내 용
MOU 체결	① **자율운항 선박 개발 공동연구 합의서:** (韓) 삼성중공업 - (노) DNV-GL ② **시추선 자동화 기술 공동개발 MOU:** (韓) 삼성중공업 - (노) Kongsberg Maritime ③ **선박의 친환경 도료 사용 MOU:** (韓) 현대중공업 - (노) JOTUN ④ **유럽 로봇 시험·인증 협력 MOU:** (韓) 한국로봇산업진흥원 - (노) DNV-GL
인증	① **LNG 운반선 화물창 설계 시스템 일반 승인:** (韓) 대우조선해양 - (노) DNV-GL ② **친환경 LNG 벙커링선 기본 승인 :** (韓) 현대미포조선 - (노) DNV-GL

□ 노르웨이는 **친환경·스마트 선박 기자재, 자율운항 등 미래선박 분야에서 높은 기술력을 보유한 국가**이며,

○ **양국은 상호 보완적인 산업구조**(노: 선박 기자재 수출 ↔ 韓: 선박 수출)를 가지고 있어, **금번 조선분야 협력 확대는 더욱 의미**가 있다.

* '18년 노르웨이가 발주한 선박의 50% 이상을 한국이 수주(CGT 기준, 115만CGT, 클락슨)

□ 특히, **대우조선해양의 LNG 운반선 화물창 시스템* SOLIDUS와 현대미포조선의 친환경 LNG벙커링선은 DNV-GL의 승인** 획득으로 기술력을 인정을 받아,

* 현재 GTT社(프랑스)가 LNG 운반선 화물창 설계시스템에 대한 독점적 지위를 보유

** 선급은 국제해사기구(IMO) 및 자국의 해사 규정에 따른 선박의 운항 안정성을 분석·시험 등을 통해 확인한 후 인증서 발급

○ **향후 다양한 실선에 적용할 수 있는 기본 토대를 마련**하였다.

□ 아울러, **자율운항 선박, 시추선 자동화, 선박용 친환경 도료**(페인트), **로봇의 시험·인증** 등 **미래성장 핵심 분야에서 공동개발 등의 협력을 강화하여 미래를 준비하는 계기**가 될 것으로 평가된다.

□ 동 행사에 임석한 **성윤모 산업통상자원부 장관**은

○ "한-노르웨이 수교 60주년을 맞은 정상회담 계기에 **양국 산업계가 친환경·스마트 선박 및 로봇 분야 기술에 대한 협력 양해각서를 체결**하게 된 것을 기쁘게 생각한다" 면서

○ "양국 산업계가 **미래 먹거리 마련을 위해 공동연구 및 기술개발, 인증 및 표준 등 긴밀한 협력**을 지속해 줄 것"을 당부했다.

□ 동 행사에는 **양국 조선, 로봇 산업계를 대표하는 주요기업·기관 대표가 참석**하여 **상호 교류 및 기술협력을 확대할 것을 다짐**하였다.

○ 우리측은 **가삼현 대표이사(현대중공업), 남준우 대표이사(삼성중공업), 이성근 대표이사(대우조선해양)** 등 **조선 3사 대표**와 **문전일 원장(로봇산업진흥원)**, 전승호 전무(현대미포조선) 등이 참석하였으며,

○ 노르웨이측은 **레미에릭슨(Remi Eriksen) 회장(DNV-GL 그룹), 에길 하우스달(Egil Haugsdal) 사장(Kongsberg Maritime), 오드 그레디취 디와이(Odd Gleditsch d.y) 회장(JOTUN 그룹)** 등이 참석하였다.

□ 성윤모 장관은 이날 **우리측 산업계와 조찬간담회**를 갖고 **산업 현안 및 애로사항을 청취하고 대응방안에 대해 함께 논의**하였다.

【붙 임】 인증 및 양해각서 개요

OPEN 이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 조선해양플랜트과 조혜진 주무관(☎ 044-203-4333)에게 연락주시기 바랍니다.

인증1. LNG 운반선의 화물창 시스템 설계 승인

(韓 대우조선해양㈜ - 노르웨이 DNV-GL(선급))

□ 추진 배경

○ **액화천연가스**(LNG) **운반선은 국내 조선업의 주력 선종**으로 핵심 기술인 **화물창 설계기술 독점 구조* 해소를 통한 기술 자립 필요**

* 현재 국내조선사가 건조하는 화물창은 佛 GTT社가 원천기술(멤브레인 타입)을 보유하여 조선사는 GTT社에 로열티(선가의 약 5%, 척당 약 100억원)를 지불

○ **국내 대형 조선소**는 로열티 지불에 의한 수익성 악화 등에 대응하기 위해 **독자 설계 기술의 확보를 위해 노력 중**

□ 승인의 주요 내용

○ **대우조선이 개발한 LNG 화물창 설계기술**인 'SOLIDUS'*의 도면 및 각종 엔지니어링 문서들에 대해 선급인 **DNV-GL의 안전성 승인**

* 이중 금속 방벽을 적용으로 LNG 누출 방지 등 안전성 향상. 친환경·고성능 단열재를 적용하여 LNG 자연기화율 감소

○ **실제 선박 적용에 적합함을 인증**하는 GASA 인증서* 발행

* (SOLIDUS 승인 현황) 英 로이드 선급의 일반 승인 획득(19.3월), 美 ABS 선급의 일반 승인 획득(19.5월), 한국 선급의 일반 승인 획득(19.5월)

□ 의의 및 기대효과

○ 기술적 경험 및 신뢰도가 높은 세계적 선급인 DNV-GL의 승인을 획득하여 **LNG선 선주·시장에게 제품 안전성 및 신뢰 확보**

* 선박 적용 기술·시스템 등의 안전 및 항해 가능성 등을 인증하는 기관

○ **국내 화물창 기술의 시장 진입**으로 국내 기술 상용화 및 시장 점유율 제고에 시발점으로 역할 가능

인증2. 친환경 LNG 벙커링선 기본 승인

(韓 현대미포조선 - 노르웨이 DNV-GL)

□ 추진 배경

○ 해양 생태계 교란의 주원인으로 거론되는 선박 **평형수* 배출을 차단하면서도 안전 운항이 가능한 선박에 대한 관심 증가**

* 선박 무게중심 유지를 위해 탱크(ballast tank)에 넣는 바닷물로 이동한 선박의 평형수 배출에 따른 해양생물 이동으로 생태계 교란 유발. IMO에서 선박평형수 관리협약 체결('04년), 선박평형수 처리장치장착 의무 부과('19.9월)

○ LNG 연료 추진 선박의 증가에 따라 **해상에서 LNG를 타 선박에 공급할 수 있는 LNG 벙커링**(Bunkering) 선박 필요성 대두

□ 승인 주요 내용

○ 선박에 평형수의 유입 및 배출 없이 복원성을 확보할 수 있는 **무평형수 10K**(10,000m^3) **LNG 벙커링 선박 개발**

- 현대미포와 DNV-GL간 공동 연구 착수(19.1월 착수), 현대미포조선 중심으로 기본도면 완료(19.4월 착수) 후 DNV-GL 도면 검사 진행

○ 안전 운항이 가능하도록 **복원성 및 구조 강도에 대한 선급인 DNV-GL의 검증 및 승인***

* AIP(Approval in Principle) : 선박 설계의 초기 단계인 기본 도면에 대한 인증

□ 의의 및 기대효과

○ **무평형수 선박의 원천 기술 개발** 및 이를 적용한 **새로운 선형의 개발로 시장 선점 효과 기대***

* 평형수처리장치 설치 및 운용이 불필요하여 선박 건조 원가와 및 운용비 절감

○ 세계 최초로 개발한 무평형수 LNG 벙커링선 기술을 **다양한 크기 및 선종에 적용 추진**

MOU 1. 자율운항 선박 기술 개발 공동연구 합의

- 승선인력 절감 선박 기술 개발 공동연구
(韓 삼성중공업㈜ - 노르웨이 DNV-GL(선급))

□ 추진 배경

○ **해상환경 규제강화 및 ICT 기술 발전,** 선원 부족에 대응하는 **자율운항 선박 개발의 필요성 증대**

○ 자율운항 선박의 일부 단계인 **'승선인력 절감 선박'**(Half Crew Ready Smart Ship)*** 개발 및 선급 인증**을 통해 **경쟁력·안정성을 확보하고 관련 핵심기술 선도**

* 국제해사기구(IMO)의 자율운항선박 단계의 2단계에 해당
(1단계) 일반 선박 - (2단계) 원격제어 가능하나 고장시 선원 대응 - (3단계) 원격제어 가능하며 예비 통제시스템 구축 - (4단계) 완전 무인 자율운항 선박

□ 합의서 주요 내용

○ **(1단계) '운항 지원 선박'의 사이버 보안 및 사물인터넷**(IoT) **플랫폼 구축**

○ **(2단계) '원격 운항 지원 선박'의 원격 지원 기술 도출 및 평가**

○ **(3단계) '승선인력을 줄인 선박' 디자인 개발 및 DNV-GL의 인증**

□ 의의 및 기대효과

○ 기술 표준화 참여 및 플랫폼의 점진 도입으로 **세계 자율운항 선박 기술 선도**

○ **자율운항·원격지원 기술 인증**을 통해 글로벌 경쟁 업체 대비 **우위 확보**

MOU 2. 자동화 시스템 시추선 공동개발을 위한 MOU

(韓 삼성중공업㈜ - 노르웨이 Kongsberg Maritime)

□ 추진 배경

○ **해상환경 규제강화** 및 **ICT 기술 발전 등에 대응**하기 위한 **새로운 형태의 시추선**(Drillship) **개발 필요성 부상**

○ **세계적으로 시스템 자동화 기술을 선도하고 있는 Kongsberg Maritime社와의 협업**을 통한 국내의 자동화 기술 개발 촉진 필요

□ 합의서 주요 내용

○ 에너지 효율 시스템(Energy Saving System, ESS), 연료저감 등 **친환경 기술 및 시추선 시스템 자동화 기술 등에 대한 교류**

- 자동화를 통해 시추선 운영의 효율성 향상, 시추시 암석절편을 친환경적으로 분리, 안전한 조업을 위한 중하중물 운반 최소화 등

○ 차세대 시추선 공동개발을 위한 **양사간 협력체 운영**

□ 의의 및 기대효과

○ 안정적인 전력효율성을 갖춘 **친환경 시추선 기술 개발**

○ 시추선의 선가 및 용선가 회복 등 활성화 시점에 **새로운 선형의 시추선 개발로 해당선박의 신조 시장 선점**

MOU 3. 선박의 친환경 도료 사용을 위한 MOU

(韓 현대중공업 - 노르웨이 JOTUN)

□ 추진 배경

○ 선박 도장에 사용하는 **기존 도료**(페인트)는 **휘발성 유기 화합물**(VOCs), **유해 대기 오염물질**(HAPs)로 초미세먼지와 미세먼지의 원인

○ JOTUN社의 무용제 도료는 휘발성 유기 화합물을 줄여 대기 오염을 방지, 이를 통해 국내 조선 업계의 환경규제 강화에 대한 대응 가능

□ 협약 주요 내용

○ 기 개발된 무용제 도료의 성분, **환경적·안전적 영향 여부 공동 분석**

○ **선박 건조 생산성 향상* 관련 기술 검토 및 설계·현장 표준 정립**

* 페인트 소비량, 선박 표면 보호 능력 향상 여부, 작업시간 및 도장 유지보수 비용 감소 가치 등

□ 의의 및 기대효과

○ 친환경 도료 적용 기술을 통해 향후 협력 가이드라인 등을 설정

○ 향후 선박 건조 과정에 친환경 도로 도입 확대 기반 마련

MOU 4. 유럽 로봇 시험·인증 협력을 위한 MOU

(韓 한국로봇산업진흥원 - 노 DNV-GL)

□ 추진 배경

○ 한·EU(노) 협력을 통한 국내 기업의 유럽시장 진출 시 필요한 유럽인증(CE Mark*) 취득에 대한 정보 공유 및 기술 교류 등

* CE Mark : EU 통합규격 인증 마크로서 건강, 안전, 환경 및 소비자 보호 법률에 의해 규정된 제품들에 적용, 제조사들이 유럽시장 내 진출하기 위해서는 의무적으로 CE Mark 부착 필요

□ MoU 주요 내용

○ **(표준분야)** 로봇제품 안전성능 관련 국제표준화 공동 대응*

* ISO TC299(Robotics)에 대한 표준문서 개정 및 표준화 공동위원회(산, 학, 연) 구성

○ **(인증분야)** 한·유럽 로봇관련 인증 관련 기술 교류 등을 통해 국내 인증기술 향상과 상호 협력채널 구축

□ 의의 및 기대효과

○ **로봇제품 관련 국제표준 공동대응** 및 **CE인증 기술 교류**

○ 상호협력을 통해 아시아·유럽간 **지속적인 정보교류 협력체계 구축**