

「제7회 해양경찰 함정설계 공모전」 추진 계획

「함정설계 공모전」을 통해 국민정책 참여 기회 확대로 해양경찰에 대한 이해도 증진과 홍보효과를 제고하고 우수 조선·해양인재 발굴 육성 도모
 * 연혁 국민 정책참여 제고를 위해 '20년 관공선분야 최초 설계공모전 개최 후 금년 7회째 개최

□ 추진방향

- 국정과제와 연계한 공모과제 선정으로 대국민 정책 공유 및 홍보 강화
- 참여기관 참여 및 포상 확대로 공모전 참여동기 부여 및 民·官 협력 증진
 ↳ 참여기관 5개 → 6개 (선박해양플랜트연구소 추가) / 포상금 850만원 → 1,150만원 (300만원 ↑)
 * 경과 외부전문가(20) 의견수렴 (1~2월초) → 포상지원 협의(6개 기관, 2~3월) → 조선학회 협의(3월말)

□ 계 획 (안)

- (행 사 명) 「제7회 해양경찰 함정설계 공모전」
- (주최/주관) 해양경찰청 / 대한조선학회 * 6개 기관 참여·후원* - 상장, 포상, 평가지원
 * 한국해양교통안전공단, 한국선급, 선박해양플랜트연구소, 한국조선해양기자재연구원, 해양수산과학기술진흥원, 중소조선연구원
- (참여대상) 전국 대학생 및 대학원생 (16개 지역 28개 대학)
- (공모과제) 국정과제와 연계한 ① 지정과제 + ② 자유과제 선정
 ↳ ① 지정과제 : 「500톤급 단속전담함 설계」 - 국정76 흔들림 없는 해양주권 안전하고 청정한 우리바다
 ↳ ② 자유과제 : 「AI 활용 스마트 함정 아이디어 제안」 - 국정22 미래 모빌리티와 K-AI 시티 실현
- (심사위원) 産·學·研 함정 설계연구분야 전문가 평가위원 구성·심사
- (평가방식) (1차) 서류심사 + (2차) 과제발표 후 종합 심사·평가

□ 포상계획 (안) * 총 10매 (청장 1, 학회 1, 유관기관 8) / 1,150만원(지정 750만원, 자유 400만원)

지정과제 (5매 / 750만원)			자유과제 (5매 / 400만원)		
최우수 1 (200만원)	우수 3 (150만원)	장려 1 (100만원)	최우수 1 (150만원)	우수 2 (각 75만원)	장려 2(각 50만원)
해양경찰청장	대한조선학회장 한국해양교통안전공단 이사장 한국선급 회장	한국조선해양 기자재연구원장	선박해양플랜트 연구소장	중 소 조 선 연구원장(2)	해양수산과학 기술진흥원장(2)

□ 향후일정

계획수립 3월	⇒	참가신청 ~ 6. 7.	⇒	과제설명회 6월 3주	⇒	과제제출 ~ 10. 11.	⇒	심사·평가 11월 1주	⇒	시 상 11월 3주
------------	---	-----------------	---	----------------	---	-------------------	---	-----------------	---	---------------

붙임 1


함정설계 공모전 추진실적

□ 개최실적 : '20년 이후 총 6회 개최 (28개 대학, 105개팀 참가)

□ 지정과제 ^{1회~6회} (총 26개 대학 92개팀 참가 → 12개 대학 35개팀 입상)

구 분	1회 ('20년)	2회 ('21년)	3회 ('22년)	4회 ('23년)	5회 ('24년)	6회 ('25년)
주 제	500톤 단속함정	500톤 독도함정	친환경 대형경비함	연안구조정	친환경 방제함정	50톤 경비정
						
최우수 수 상 작 품	<ul style="list-style-type: none"> · 드론장치 · 지향성 스피커 · 어선저항체 부착장치 · 최루탄, 그물발사기 · 어선감김용 로프장치 · 자동 선측사다리 · 고출력 전파장치 · 안티재머 장치 	<ul style="list-style-type: none"> · 체루탄 드론 · 무장강화 및 폭뢰 · 선박접근 방지장비 · 전자파반사 감소설계 · 함 안정화 장치 · 지향성 스피커 · 광학감시장치(EOTS) 	<ul style="list-style-type: none"> · 선박평형수 정화장치 · 황산화물 저감장치 · 배기가스 저감장치 · 수중소음 저감장치 (차음상자, 차음벽 등) · 축 발전기 · 무인 방제로봇 · 친환경 방오도료 	<ul style="list-style-type: none"> · 신소재 선체재질 · 친환경 추진(LPG, 전기) · 자율운항기술 · 자동객체 식별탐지 · 3D 라이다(감시장치) · 원격조정 구조설비 · 항해통합정보장치 · 마찰저항 감소시설 	<ul style="list-style-type: none"> · 하이브리드 추진 (LNG + 전기추진) · 드론 대응시스템 · 첨단제독 AI 시스템 · 위치유지 시스템 (수납식 스러스터) · 유회수기 자동시스템 · 메탄가스 저감장치 	<ul style="list-style-type: none"> · 탄소섬유강화플라스틱 선체 · LNG+위터제트 추진 · 축발전기 전력생산 · 열화상 카메라, 설치형 드론 탑재 · 고지향성 스피커, 위성통신장비 탑재
참 가	14개 대학 21개팀	10개 대학 11개팀	11개 대학 12개팀	12개 대학 19개팀	8개 대학 10개팀	13개 대학 19개팀
수 상	7개팀	5개팀	5개팀	6개팀	6개팀	6개팀
최우수	울 산 대	한국해대	부 경 대	부 산 대	인하공전	목포해대
우 수	부 산 대	울 산 대	목포해대	목포해대	부 경 대	인 하 대
장 려	인하대(2), 해군사관	목포해대, 조선대, 해군사관	홍익대, 인하대, 해군사관	부경대, 인하대, 인하공전, 홍익대	목포해대, 인하대, 동명대, 해군사관	인하대, 부경대, 서울대, 부산대
입 선	인하대, 한국해대	-	-	-	-	-

□ 자유과제 ^{6회, 25년 신설} (총 10개 대학 13개팀 참가 → 4개 대학 4개팀 입상)

구 분	신설 6회 ('25년)	
주 제	친환경 함정 아이디어 제안	
우 수 수 상 작 품	<ul style="list-style-type: none"> · 함정용 폐열 연동형 유기물 에너지 회수 시스템 (인하공전) · 함정 내 발생하는 엔진 폐열, 유기 폐기물을 주기 및 보기 에너지원으로 재활용하는 시스템 구성 · (기대효과) 온실가스 저감, 해양환경 보호, 순환경제 실현 	 <p>WIES 시스템 구성</p>
참 가	10개 대학, 13개팀	
수 상	4개팀	
우 수	인하공전, 세종대, 한국해대, 부산대	

붙임 2

공모과제별 요구사항

□ 지정과제

- 과제명 : 단속전담 함정 개념설계
- 기본제원

주요항목		설계제원 (안)	비고
계획만재 배수톤수		약 400톤 ~ 600톤	설계시 추정
크기	수선장 (LBP)	55 ~ 62m	설계시 추정
	폭 (B)	8 ~ 12m	설계시 추정
	흘수 (d)	2 ~ 3m	설계시 추정
최대속력		25노트 이상	설계시 추정
항속거리		2000해리 이상	경제속력 15노트 기준
추진방식		프로펠러 등	설계시 추정
승조원		약 30명	
주요임무(운용개념)		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 성어기 불법 외국어선 단속을 주 임무로 하되 휴어기 등 단속 수요 감소시 수색구조, 밀입국 감시 등 다목적 경비임무 활용 	

- 분야별 중점검토사항 (유사 실적선 분석을 통한 개념설계)

항목	검토내용
톤수	◦ 추정된 크기에 따른 개략적인 중량 산출
크기	◦ 임무 및 운용개념 등을 고려, 개략적인 규모 검토
속력	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 어선의 일반적인 운용속력 고려, 추적이 용이토록 최적 속력 검토 ◦ 주기관 요구마력·설치성·등 검토
추진체계	◦ 불법어선 단속작전 용이토록 조종성이 우수한 추진기 탑재
주요설비	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 불법 외국어선에 직접 계류·단속시 충격 감소를 위한 현측 방현대 설치 (선체외판 두께 및 보강재 강화 방안) ◦ 단속전담함 좌, 우현에서 직접 불법 외국어선으로 등선이 가능토록 갑판공간 확보 ◦ 분사거리 100m 이상 소화포(퇴거작전용 장비) 2대 ◦ 기타 단속임무 수행을 위한 임무장비(고속단정 등) 탑재

- 제출서류 : 개념설계 보고서, 일반배치도 또는 외형도, 발표자료 등

□ 자유과제

- 과제명 : AI활용 스마트 함정 아이디어 제안
- 추진배경
 - (AI 기술발전) 인공지능(AI) 및 디지털 기술의 급속한 발전으로 해양 분야에서도 데이터 기반의 스마트 운용체계 도입 필요성 증대
 - (임무환경변화) 해양 재난의 복잡화·대형화와 불법행위의 지능화 등 임무환경의 변화로, 보다 신속하고 정밀한 대응체계 구축 필요
 - (미래함정발전) 정부의 스마트 해양 안전 체계 구축 기조에 따라 해양경찰 임무 특성을 반영한 현장형 스마트 함정 모델 발굴 필요
- 제안분야
 - AI 기반 함정 운용 고도화 기술 제안
 - AI 활용 임무지원 및 의사결정 보조 시스템 제안
 - AI 활용 무인·자율 시스템 연계 기술
 - 기타 해양경찰 임무 수행에 적용 가능한 AI 기반 혁신 아이디어
- 제안서 요약 * (요약서) 아래 양식, 1~3매 작성 / (제안서) 양식 제한 없음, 7매 이상

개 요	* 제안 내용의 목적, 범위 및 핵심 내용을 간략히 기술
검토배경	* 현황, 문제점 및 제안 필요성 중심으로 작성
주요내용	* 추진방안, 적용 기술 등을 구체적으로 작성
기대효과	* 정성적, 정량적 효과를 중심으로 작성

- 제출서류 : 요약서(1~3매), 세부 제안서(7매 이상), 발표자료 등