

MacNet NEWSLETTER

2025년 4월호

Vol. 56



MacNet 소식

+
기사 전문
보러 가기



2025년 MacNet 전략세미나 I 개최

2025년 MacNet의 첫 번째 전략세미나가 '선박운항/선대관리/환경대응 디지털 혁신기술의 현황과 미래'라는 주제로 오는 4월 30일 오후 2시, 부산 ASTI호텔 그랜드볼룸 22층에서 개최됩니다.

Working Group 활동

+
기사 전문
보러 가기



◇ WG-Shipping & Seafarers

1세션: 친환경 선박금융 활성화 방안 2세션: 해양원격의료 현황과 성과 및 발전 방향

2025년 첫 번째 WG 활동의 논의주제는 '친환경 선박금융'과 '해양원격의료'였습니다. 주제발표를 중심으로 각계 전문가가 모여 심도 깊은 의견을 주고받았습니다.



◇ WG-Startup

전통선종 조선기자재 선박건조 Value-Chain 부활을 위한 해운·조선·금융 선순환 제도화 방안

4월 8일, 융합스타트업 워킹그룹이 '전통선종 조선기자재 선박건조 Value-Chain 부활을 위한 해운·조선·금융 선순환 제도화 방안'을 주제로 제2차 회의를 가졌습니다.



◇ WG-Marine & Energy Insurance

중대재해처벌법과 보험(가제)

| 5월 워킹그룹 개최 계획 안내 |
오는 5월 20일, KR 서울지부 1회의실에서 해상 및 에너지보험 워킹그룹 회의가 개최됩니다.

IMO 브리핑

+
기사 전문
보러 가기



제83차 해양환경보호위원회 (MEPC 83) 주요 논의 결과는?

선박 온실가스 감축을 위한 중기조치 승인 여부로 관심이 집중되었던 제83차 해양환경보호위원회(이하 MEPC)가 2025년 4월 7일부터 11일까지 개최되었습니다.

회원사 INFO.

+
기사 전문
보러 가기

우리나라 해양인재를 양성하는 '부산대학교'

부산대학교는 미래 환경과 지역사회를 위한 지식공동체를 만들어가고 있습니다.



MacNet 기술정책제언집 시리즈8
화석연료로부터의 에너지 전환 솔루션은, 해상풍력이다!

Transition 4.0

국내외 해양산업 최신 기술정책 동향 정보 수집은 이곳에서!

MacNet 지식공유사이트 바로가기



MacNet 소식, 카카오톡에서 더 빠르게!

해양산업통합클러스터

[카카오톡 채널 추가하는 방법]
카톡 상단 검색창 클릭 >
QR코드 스캔 > 채널 추가



뉴스레터 구독 신청

MacNet의 활동 및 정보와 새로운 소식을 전하는 뉴스레터! 구독신청을 하시면 E-Mail로 뉴스레터를 편하게 받아보실 수 있습니다.

+구독신청

회원사 소식을 기다립니다!

MacNet에서는 회원사 간의 발 빠른 정보 교환과 소통에 도움이 될 수 있도록 회원사의 주요 소식을 신고자 합니다. MacNet 뉴스레터를 통해 세미나 개최, 성과, 알릴 사항 등을 홍보하고자 하는 회원사에서는 사무국 메일로 연락주시기 바랍니다.

[첨부사항] 소식 개요 및 이미지(보도자료 등), 링크 주소 등 [이 메 일] macnetkorea@krs.co.kr

2025년 MacNet 전략세미나 I 개최



2025년 MacNet의 첫 번째 전략세미나가 ‘선박운항/선대관리/환경대응 디지털 혁신기술의 현황과 미래’라는 주제로 오는 4월 30일 오후 2시, 부산 ASTI호텔 그랜드볼룸 22층에서 개최됩니다. 이번 세미나는 MacNet이 주최하고 부산광역시와 한국선급이 지원합니다. 주요 해운업 관계자들이 한 자리에 모여 4차 산업혁명과 함께 빠르게 변화하고 있는 해양산업의 디지털화 흐름을 진단하고, 해운업계의 미래 대응 전략을 모색하는 뜻깊은 시간이 될 것입니다.

현재 해양산업계는 ‘디지털라이제이션’이라는 대변혁을 맞이하고 있어, AI 기반의 선박운항시스템, E-Navigation, 자율운항선박 등이 개발되고 있습니다. 이에 발맞춰, 국내외 주요 SW 프로바이더 및 해운 기업들이 다양한 디지털 혁신 기술과 실제 산업 적용 사례를 공유하며, 글로벌 트렌드에 부응하는 협력 방안을 모색할 예정입니다.

이번 세미나에서는 Microsoft, LAB021, Mapsea, HMM, Marineworks, 한국선급 등 국내외 주요 기업과 기관 전문가들이 참여합니다. 디지털 기술의 발전과 전망, 선박 성능분석을 통한 데이터 기반 탄소저감 전략, 디지털화 패러다임과 해운산업의 미래, 선박관리 솔루션의 진화와 디지털화 수요 대응 전략 등 다양한 주제로 심도 깊은 발표와 토론이 진행됩니다.

해운 및 해양 디지털 혁신 기술의 최전선에 서 있는 전문가들의 생생한 인사이트를 직접 들을 수 있는 이번 세미나에 많은 관심과 참여 부탁드립니다.
또한, 현장 참석이 어려운 분들은 [▶ MacNet 공식 유튜브 채널](#)을 통해서도 참여하실 수 있습니다.

프로그램 Program	
14:00~14:10	행사 소개 및 동영상 시청
제1세션 주제발표	
14:10~14:35	Keynote speech 디지털 기술의 발전과 전망 Microsoft, 박상현 이사
14:35~15:00	1 주제 선박 성능분석을 통한 데이터 기반 탄소저감 전략 LAB021, 강성필 팀장
15:00~15:25	2 주제 맵시 내비게이션 & 맵시 커넥트, 선박 안전관리의 새로운 DX 표준 mapsea 조흥래 공동대표
15:25~15:40	Coffee Break
제2세션 주제발표	
15:40~16:05	3 주제 디지털화 패러다임과 해운산업의 미래 HMM ocean service, 변상수 팀장
16:05~16:30	4 주제 선박관리 솔루션의 진화와 디지털화 수요 대응 전략 marineworks, 김상용 상무
16:30~16:55	5 주제 KR DAON 프로젝트의 소개와 향후 계획 KR, 이윤한 DT시스템개발팀장
16:55~17:00	마무리

사전 등록 바로가기 >

1 세션: 친환경 선박금융 활성화 방안

2 세션: 해양원격의료 현황과 성과 및 발전 방향

◇ WG-Shipping & Seafarers



그동안 MacNet Working Group 활동 소식이 궁금하지 않으셨나요? 오래 기다리셨습니다. 지난 4월 2일에 해운 및 선원 워킹그룹이 2025년 1차 세미나를 개최하면서 새 소식을 알렸는데요. 이번 워킹 그룹에는 그룹장인 한국해기사협회 전영우 연구소장을 비롯해 한국해양대학교, 한국해양진흥공사, 해양원격의료센터, 한국선박관리산업협회 등 많은 관계자들이 참여해 주셨습니다.

1세션에서 국립한국해양대학교 신용준 교수가 '친환경 선박금융 활성화 방안'이라는 주제로 발표를 시작하며, 친환경 선박금융 활성화 방안과 정책방향에 대해 열띤 토론을 진행하였습니다. 그 결과, 친환경 선박 전환을 위한 금융 활성화는 기술-경제적 기반 조성하고 함께 정책적 지원 확대, 금융기관의 인식 개선, 그리고 현실적인 연료공급 인프라 구축이 병행되어야 한다는 의견을 도출했습니다.

이어서, 2세션에서는 부산대학교병원 최병관 해양원격의료센터장이 '해양원격의료 현황과 성과 및 발전 방향'이라는 주제로 발표를 진행하며 해양의료원격서비스의 중요성을 전달했습니다. 미래에는 구체적으로 어떻게 해양원격의료로 발전시킬 수 있을지, 함께 토론도 나누며 뜻깊은 시간을 가졌습니다. 지난 10년간 의미 있는 성과를 거두었던 해양원격의료서비스가 실질적인 장비 보완과 법제도 정비, 협의체 구축이 뒷받침된다면 지속 가능한 발전이 이루어질 수 있을 것이라고 기대하였습니다.

'친환경 선박금융 활성화 방안' 발표 자료는 아래 링크를 통해 확인하실 수 있습니다!

[워킹그룹 발표 자료 다운로드 하기 >](#)

전통선종 조선기자재 선박건조 Value-Chain 부활을 위한 해운·조선·금융 선순환 제도화 방안

◇ WG-Startup



4월에는 한 건의 Working Group 활동이 더 있었는데요. 4월 8일, 융합스타트업 워킹그룹이 '전통선종 조선기자재 선박건조 Value-Chain 부활을 위한 해운·조선·금융 선순환 제도화 방안'을 주제로 제2차 회의를 가졌습니다. 이번 워킹그룹은 부산국제금융진흥원, 한국해양수산개발원, 한국수출입은행, 한국해운협회, 한국조선해양플랜트협회, 현대중공업그룹, 한국해양대학교, 한국선급 등 주요 인사들이 참석해 전통선종 조선기자재 선박건조 Value-Chain 부활을 위한 정책과 제도화 방안에 대해 논의했습니다.

부산국제금융진흥원 이동해 센터장의 '중형·중소조선 RG금융확대방안: 조선공제설립안 제안'이라는 주제 발표를 시작으로, 한국선급의 유진호 팀장의 진행 아래 심도 깊은 토론이 이어졌습니다. 이번 토론을 통해 해운·조선·금융 간 선순환 생태계를 구축하기 위한 협력의 필요성에 대한 공감대가 형성되었습니다. 특히, 전통 선종의 국내 건조 활성화를 위해서는 조선 공제 설립과 RG(선수금 환급 보증) 발행 기반 조성이 필요하고, 그리고 기술력 확보와 가격 경쟁력 강화를 위한 제도적·재정적 지원이 필수적이라는 결론을 도출하며 논의가 마무리되었습니다.

5월 워킹그룹 개최 계획 안내

중대재해처벌법과 보험(가제)

◇ WG-Marine & Energy Insurance

오는 5월 20일, KR 서울지부 1회의실에서 해상 및 에너지보험 워킹그룹 회의가 개최됩니다.

이번 워킹그룹에서는 한국해운조합 강경동 공제개발팀장의 주제 발표를 통해 2022년 시행된 중대재해처벌법의 주요 내용, 그리고 이러한 변화에 따른 기업의 대응 방향과 보험의 역할에 대해 살펴볼 예정입니다. 이어지는 토론을 통해 중대재해처벌법과 관련된 다양한 지식과 의견이 공유될 예정이니 많은 관심 부탁드립니다.

일시 | 5월 20일(화)

장소 | KR 서울지부 1회의실(오프라인)

주제 | 중대재해처벌법과 보험(가제)

참여를 원하시는 분들은 MacNet 사무국으로 문의 부탁드립니다.

☎ 070-8799-7931

제83차 해양환경보호위원회(MEPC 83) 주요 논의 결과는?



제83차 해양환경보호위원회(이하 MEPC)가 2025년 4월 7일부터 11일까지 개최되었습니다. 이번 위원회에서는 선박 탄소배출에 비용을 부과하는 규제안에 대한 최종 합의가 이루어졌습니다. 특히 선박 온실가스 감축을 위해 승인된 중기조치(Mid-Term Measure) 규제안과 단기조치 검토(Carbon Intensity Indicator) 등 MEPC 83차 회의의 주요 결정 사항에 대해 집중적으로 전해드리겠습니다.

1. 선박으로부터 온실가스 감축(의제 7)

: 국제해운으로부터의 온실가스 저감을 위한 후보 결함 중기조치

(Candidate Basket of Mid-Term Measures)

지난 MEPC 80차 회의에서 채택된 '2023 IMO 온실가스 감축전략'에 따라 IMO 중기조치 개발에 대한 논의가 지속적으로 진행되어 왔습니다. 이에 따라, 이번 MEPC 83차 회의에서는 다음과 같이 MARPOL Annex VI 개정안을 승인하였습니다.

1. 적용(Applicability)

- MARPOL Annex VI의 새로운 개정안(GHG Mid-Term Measures)은 IMO DCS 보고 체계와 동일하게 총톤수 5,000톤 이상의 모든 선박에 적용해야 함.

2. 온실가스 연료집약도 적용 날짜(Application Date of GHG Fuel Intensity, GFI)

- IMO 중기 조치의 법적 발효일은 2027년 3월 1일이지만, 개별선박의 온실가스 연료집약도(GFI)는 이전 년도 전체(1월 1일~12월 31일까지)의 데이터를 사용하여 산정되어야 함.
- 적용 대상이 되는 모든 선박들은 2028년 1월 1일부터 GFI 데이터를 수집하고 2029년 초에 GFI 검증을 위한 해당 데이터를 주관청 또는 선급으로 보고해야 함.

3. 온실가스 연료집약도 산정방법(Attained GFI Calculation Methodology)

- 연료유 전주기(Well-to-Wake) 온실가스 배출량을 고려한 온실가스 연료집약도(GHG Fuel Intensity) 산정.
- 전주기 평가방법 중의 하나인 Well-to-Tank 배출계수는 'Upstream' 또는 간접적 배출로 알려져 있으며, 연료 또는 에너지 매개체의 생산, 공정 및 운송 등의 과정에서 대기 중으로 방출되는 모든 온실가스의 평균을 의미함.

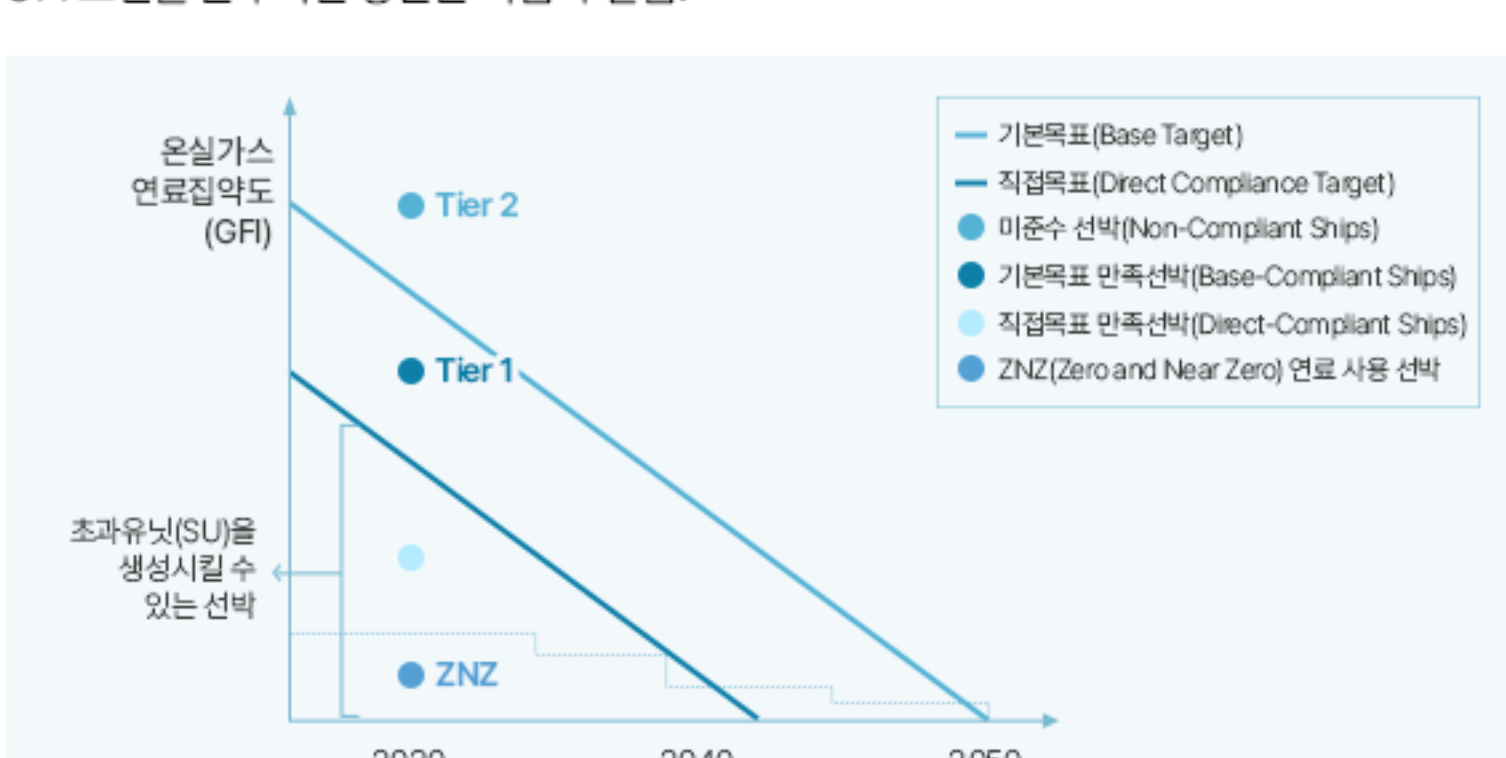
4. 연간 온실가스 연료집약도 목표(Target Annual GHG Fuel Intensity)

- 온실가스 연료집약도 목표는 WtW 평가 기반으로 계산된 2008년 국제해운의 평균 온실가스 연료집약도인 93.3 gCO_{2eq}/MJ로 시작함.
- 연간 온실가스 연료집약도 목표는 '기본 GFI 연간목표(Base Target)' 및 '직접준수 GFI 연간 목표(Direct Compliance Target)'로 두 단계로 구성됨.
- 기본목표 및 직접준수목표에 따른 감축률은 다음과 같음.

적용연도	기본목표 감축률	직접준수목표 감축률
2029	6.00%	19.00%
2031	12.40%	25.40%
2033	21.20%	34.20%
2035	30.00%	43.00%

5. 준수방안(Compliance Approaches)

- 온실가스 연료집약도 요건을 준수하기 위하여 선박들 간 온실가스 배출량을 서로 거래할 수 있음. GFI 목표값을 만족할 수 없는 선박들은 GHG 배출량이 낮은 연료를 사용한 선박으로부터 초과 유닛(Surplus Unit)을 구매하거나 등록소를 통하여 미리 결정된 가격의 보충유닛(Remedial Unit)을 구매하여 초과배출량을 상쇄시켜야 함.
- GFI 요건을 준수하는 방안은 다음과 같음.



- Attained GFI 값이 Tier 1에 해당하는 선박들은 등록소를 통하여 보충 유닛(톤당 USD 100)을 구매하여 직접목표를 초과하는 배출량을 상쇄시켜야 함.
- Attained GFI 값이 Tier 2에 해당하는 선박들은, Tier 1에 해당하는 금액에 추가하여, GHG 배출량이 낮은 연료를 사용한 선박에서 초과유닛을 구매하거나, 보충유닛을 구매하여 기본 목표를 초과하는 배출량을 상쇄시켜야 함.
- 온실가스 배출량이 낮은 연료를 사용하는 선박들은 초과유닛을 발생시켜 기본목표를 만족하지 못하는 선박들에 배출권을 판매하여 수익을 창출할 수 있음. 게다가 Zero 또는 Near-Zero(ZNZ) 연료 및 기술력을 사용하는 선박들은 인센티브를 받을 수 있음.

6. Zero 또는 Near-Zero의 GHG 기술, 연료 및 에너지원의 도입(Uptake of Zero or Near-Zero GHG Emission Technologies, Fuels and Energy Sources)

- Zero 또는 Near-Zero(ZNZ)의 GHG 기술, 연료 및 에너지원은 다음의 기준을 만족해야 하며, 해당 수치 이하의 온실가스 배출량을 지닌 연료 및 기술력을 사용하는 선박들은 인센티브를 받을 자격이 부여됨.

적용연도	2034년까지	2035년 이후
WtW GFI (gCO _{2e} /MJ)	19.0	14.0

- ZNZ 에너지원 및 기술의 상세와 보상금액 등은 5년 주기로 검토될 예정이며, 향후 개발될 지침서의 요건에 따름.

7. 기금의 분배(Disbursement of Revenue)

- IMO 중기조치로 발생하는 기금은 대체연료 선박에 대한 인센티브 지급, 개도국 항만의 대체연료 공급을 위한 인프라 구축, 군소도서국과 같은 온실가스 취약국 지원 및 행정비용 등 다양한 용도로 활용될 예정임.

위와 같이 MARPOL Annex VI 개정안은 2025년 10월 13일에서 17일까지 개최 예정인 MEPC 특별회에서 채택되어, 2027년 3월 1일부터 국제적으로 발효될 예정입니다. 또한, MEPC 83차 회의는 IMO 중기조치의 이행을 지원하기 위한 각종 지침서들(attained GFI 산정을 위한 계산지침서, GFI 준수방안을 위한 지침서 및 ZNZ 사용선박 보상을 위한 지침서 등)을 개발하기 위하여 지속적인 논의를 이어갈 예정입니다.

2. 대기오염 및 선박에너지 효율규정(의제 5-6): 단기조치(탄소집약도(Carbon Intensity) 저감)의 검토

CII 이행체계의 효과성을 평가하기 위해서 2단계 접근법(1단계: 이행측면의 경미한 오류사항들 수정 → 2단계: CII 이행체계의 상당한 변경)을 통하여 단기조치 검토가 수행되고 있으며, ISWG-APEE 1차 및 MEPC 83차 회의에서는 다음의 주요사항들에 대해 합의하였습니다.

1. 개별선박의 운항특성 반영

- 개별선박 기반의 운항효율 성능을 보다 정확하게 평가할 수 있도록 다음과 같은 사항들이 논의 되었으나, 다양한 의견으로 합의를 이루지 못하고 2026년 이후에 시행될 2단계 검토에서 추가 논의하기로 합의함.

2. 2027~2030년까지 정의되지 않은 CII 감축률

- 2023년 온실가스 감축전략상 2030년까지 탄소집약도 40% 저감목표를 고려하여, 2027년부터 2030년까지의 CII 감축률은 다음과 같이 결정되었으며, 이를 반영한 Guidelines G3 개정안이 Res.MEPC.400(83)으로 채택됨.

3. 항만대기시간 및 유휴(Idle)기간

적용연도	2027	2028	2029	2030
감축률	13.63%	16.25%	18.88%	21.50%

- 항만대기시간 및 유휴기간에 발생하는 연료소모량은 선주의 의도와 무관하게 발생하는 경우가 대부분이며 선박의 이동에 근거한 운송업무량(Transport Work)으로 볼 수 없음을 고려하여, 정박 중 사용된 연료소모량을 Attained CII 계산 및 CII 기준선에서 제외하는 방향으로 합의됨.

4. IMO DCS 및 CII 등급 데이터의 접근권한

- IMO DCS 및 CII 등급 데이터에 대한 접근권한 부족으로 인해 회원국이 선박의 운항 효율성 평가지표의 정확성을 분석하는 것이 어렵다는 문제가 제기되어, 익명의 IMO DCS 데이터는 주관청, RO, 선사 및 일반인에게 공개하고, 실명 데이터는 주관청, RO 및 선사(등록선 또는 자사 소유 선박 데이터만 해당)에게 공개하기로 합의함.

이와 관련하여, 2023년 IMO GHG 전략상 언급된 2030년까지 40% 탄소집약도 저감목표를 달성하고, 단기조치 및 중기조치 간의 일관성 및 상호보완성을 보장하고, 2030년 이후 단기조치의 역할을 추가로 검토하기 위한 계획을 승인하였습니다.

그뿐만 아니라, Non-CO₂ 온실가스의 측정 및 선상탄소포집(Onboard Carbon Capture) 설비에 관한 규정체계 개발을 위한 통신작업안 결과보고서가 제출되었습니다. 또한, EEDI 검사 및 증서발급에 관한 2022 지침서(Res.MEPC.365(79))의 개정과 2017 SCR(Selective Catalytic Reduction) 지침서의 개정이 이루어졌습니다.

3. 선박평형수 관리협약(의제 4)

MEPC 83차 회의에서는 BWM 협약과 관련 지침서의 개정 및 추가 개발을 위한 작업을 지속하기 위하여 통신작업안 활동을 지속하기로 합의하였으며, 이에 대한 결과보고서는 MEPC 84차 회의에서 제출될 예정입니다. BWM.2/Circ.79로 승인된 평형수 협약의 경험 축적기를 위한 협약검토계획(Convention Review Plan, CRP)에 따라, BWM 협약 및 관련 지침서들의 개정안들은 내년 상반기에 개최 예정인 MEPC 84차 회의에서 승인하거나 2026년 하반기에 개최 예정인 MEPC 85차 회의에서 채택될 예정입니다.

그 외에 MEPC 83차 회의에서 논의된 보다 자세한 사항은 한국선급 홈페이지에서 확인하실 수 있습니다.

Briefings of IMO MEPC 83 – News Flash 바로가기 >

부산대학교

Leap Forward, PNU



[자료 출처: 부산대학교]

부산대학교는 1946년에 지역민의 헌금으로 설립된 대한민국 최초의 종합 국립대학이자, 국가 거점 국립대학으로서 산업화와 민주화를 이끌면서 대한민국 근현대사의 위대한 여정을 함께 달려왔습니다. 현재 부산대학교는 역사와 전통을 지닌 부산캠퍼스를 중심으로 양산캠퍼스, 밀양캠퍼스, 아미캠퍼스 등 총 4개의 지역별 특화 캠퍼스를 운영하고 있습니다.

특히 부산대학교 부산캠퍼스는 대한민국 해양 수도인 부산의 대표적인 해양 관련 연구 및 교육기관으로서 해양 분야의 전문 인력 양성과 해양 문제 해결에 기여하고 있습니다. 해양연구소, 선박해양플랜트기술 연구원, 수소선박기술센터 등의 연구 기관과 해양학과, 조선해양공학 등의 학과 운영을 통해 해양 기술 및 지식을 널리 제공하고 있습니다. 또한, 부산시와 협력하여 해양 신산업 육성 사업을 추진하고 있으며, 해양 미세플라스틱 관련 연구 등 다양한 해양 관련 문제 해결에도 동참하고 있습니다. 이처럼 부산대학교는 미래 환경과 지역사회를 위한 지식공동체를 만들어가고 있습니다.

