

분야
(ICT)

선박 배출가스에 의한 항만 대기오염 배출 관리시스템

출원번호	10-2004-0095750	출원일자	2004-11-22
등록번호	10-0673386	등록일자	2007-01-18
출원인	인천대학교 산학협력단	대표발명자	이희관

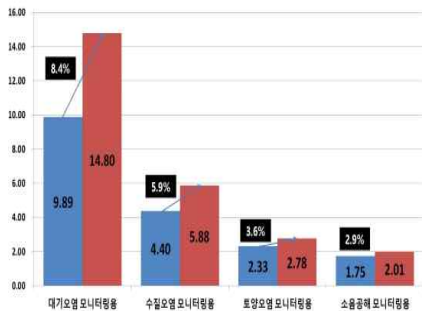
기술의 특징 및 효과

- 기존 기술의 문제점
 - 국내의 항만 관리 시스템은 기름, 쓰레기, 하수 등의 수질 및 토양 오염 관리에 비중을 두고 있음
 - 선박으로부터 배출되는 대기오염물질 관리시스템은 부재함
- 기술의 특징
 - AIS로부터 선박정보를 받아 배출계수를 통한 선박 가스 배출량을 실시간으로 산출할 수 있음
 - 미확인 선박은 GPS 시스템 등에서 정보를 입력 받아 배출량을 산출 하여 항만 모든 선박의 배출 가스 배출량을 산출할 수 있음
- 기술의 효과
 - 항만 인근 선박의 대기오염 배출관리 시스템을 구축하여 환경부담금 근거 및 선박의 운항속도 제한 등으로 대기 관리의 참여를 유도하고, 나아가 항만지역 대기관리 정책 자료로 활용할 수 있음

기술·시장 동향

- 기술 동향
 - AIS와 같은 선박활동자료를 기초로 한 오염물질 배출량 산정 기술은 있지만 미확인 선박의 경우에 대한 배출량 산정 자료는 부족함

시장 동향



- 오염 수준 상승, 국제적인 규제 증가로 환경모니터링 시장의 수요가 급증하고 있음
- 특히 대기오염 모니터링 시장의 규모가 급증함 : 2019년 98억 9000만달러에서 연 8.4% 증가율로 148억달러에 이를 것으로 전망됨
- 국제해사기구(MO) 대기오염 방지협약 등에 대처하기 위한 각국의 대기질 정책변화의 요구가 커짐
- 국제교역 증가 및 주요 해사 선진국들의 규제로 항만의 대기질 관리에 대한 요구가 증가하나 항만지역 대기질 관리시스템의 부재로 시장의 수요가 급증하고 있음

*출처: (출처) MarketsandMarkets, Environmental Monitoring Market, 2019

기술의 적용 분야 및 제품

□ 적용 분야

- Aeroqual의 통합 모니터링 시스템 : 실시간 통합 대기질 모니터링 시스템
- GPS가 내장되고, 이동식으로 실외 대기질 데이터 수집 가능
- 실시간 다양한 대기오염 물질을 측정할 수 있으며, 기상 매개변수 등 선택 가능함



Aeroqual Cloud - 공기질 모니터링 소프트웨어

[공기질 모니터링 소프트웨어]



[이동식 대기질모니터링장치]



[AQM-09대기질 모니터링 장비]

기존기술 대비 특·장점

- 선박 배출가스 배출량 산정 및 환경부담금 근거로 활용: AIS로부터 선박의 고유정보를 받아 배출 계수를 통한 선박 가스 배출량을 실시간으로 산출하여 국제협약 등 허용기준치와 대비하여 선박의 운항을 통제하고 환경부담금을 부과할 수 있음
- 미확인 선박의 배출량을 산출할 수 있음:미확인 선박의 경우 GPS 시스템 등에서 습득한 고유정보를 사용자가 입력하여 배출량을 산출함으로 항만 인근 모든 선박의 배출가스 배출량을 산출할 수 있음
- 기준 위반 선박의 규정 준수를 유도할 수 있음:항만 대기오염 배출 관리 시스템을 구축하여 선박에 적정한 운항 속도 정보를 제공하고, 통신 수단에 의해 환경부담금 등을 청구하고, 항만 대기 관리에 참여를 유도할 수 있음

기술개발 상태

□ TRL 단계

기초연구단계		실험단계		시작품 단계		실용화 단계		사업화
1	2	3	4	5	6	7	8	9
기초 실험	개념 정립	기본 성능 검증	부품 시스템 성능검증	부품 시스템 시제품 제작	시제품 성능 평가	시제품 신뢰성 평가	시제품 인증	사업화

기술이전 문의



인천대학교

(주소) 인천광역시 연수구 아카데미로 119(송도동, 인천대학교)

19호관 107호

(Tel) 032-835-9766

(담당자) 김연경 계장

(E-mail) kyk0814@inu.ac.kr