

실습선 한바다호 V-SAT 통신 및 선체 Scrapping에 따른 효율성 분석

윤귀호* · 이진욱** · 이상우** · 조익순***

*, ** 한국해양대학교

An Analysis on Efficiency of V-SAT Communications and Hull Scrapping of Training Ship ‘HANBADA’

Yun, Gwi-Ho* · Lee, Jin-Uk** · Lee, Sang-Oo** · Cho, Ik-Soon***

*, ** Korea Maritime and Ocean University

핵심용어 : 선박 관리, 통신비, 선저, 소재, 연료유

Key Words : Ship Management, Communication Cost, Ship's Bottom, Scrapping, Fuel Oil

정의

V-SAT 란?
V-SAT(Very Small Aperture Terminal)이란 통신위성을 이용하여 음성, 데이터, 화상정보의 송수신이 가능한 초소형 위성통신 '지구국'을 의미.

*지구국(Earth station)
통신위성에 설치된 무선국과 통신하기 위해 지상에 설치된 무선국

-일반적으로 선박에서는 V-SAT을 이용하여 실시간 선박 모니터링과 같은 선박 관리가 가능하며, 선원 복지 측면에서는 웹서핑 및 어플리케이션 활용으로 육해상 정보공유가 가능하다.

장점

V-SAT 설치의 장점

1. 선원 복지 향상
-위성 LTE 및 선내 Wi-Fi 제공으로 해상에서 인터넷 사용 가능 (육상-해상 정보격차 해소 및 고립감 완화)
-실시간 원격 의료지원
2. 선박 관리
-실시간 선박 항적 조회 및 관리
-원격 선박 제어 가능
-선내 CCTV를 이용한 육해상 공동 정비 상태 모니터링 가능
-화상전화로 육상 및 해상간 실시간 화상회의 가능
3. 비용 절감
-통신비 절감
-실시간 해상 기상 및 해류 정보 조회 가능

실제 설치모습

실습선 한바다호 V-SAT 실제 장비 사진

-Bridge

<VOIP>

<ACU>

<MODEM>

통신비

한바다호 최근 3년 원양항해기간 통신요금 비교

구분	FB 500 (한바다호 기준 유상통신)	R-MVSAT (한바다호에 설치된 V-SAT)	비교	
			원양항해 기간	합계
2015년	5월	1,679,720원	2015년도 1학기 5/06-6/22 47일	3,076,080원
	6월	1,396,360원		
	10월	816,760원	2015년도 2학기 10/12-10/29 18일	
2016년	5월	1,208,157원	2016년도 1학기 5/10-5/09	1,871,183원
	6월	663,026원	29일	
	10월	1,926,740원	2016년도 2학기 10/10-11/14	3,073,724원
	11월	1,146,984원	32일	
2017년	5월	-	2017년도 1학기 5/11-6/16	1,823,580원
	6월	-	36일	

* First Author : captyun@kmou.ac.kr

† Corresponding Author : ischo@kmou.ac.kr

선저 Scrapping 전/후 비교

선저 Scrapping 전 (2016년도 2학기)	선저 Scrapping 직후 (2017년도 1학기)
선체 심한 진동	선체 진동 완화
엔진의 과부하(OVERLOAD)	엔진 부하 정상화
과도한 연료유 소모	적정한 연료유 소모

연료유 소모량 비교

구분	선저 소제 전	선저 소제 직후
실제 항해 거리	5270MILE	6957 MILE
실제 연료유 소모량	295.3 KL	306.5 KL
1마일당 연료유 소모량	0.056 KL	0.044 KL

선저 소제 전

2. BILGE KEELS

Bilge keels

STBD side



STBD side



연료유 소모량 비교(6000마일 항해시)

구분	선저 소제 전	선저 소제 직후
1000 마일당 연료유 소모량	56 KL	44 KL
6000 마일 연료유 소모량	336KL 소모	264KL 소모

-> 선저 소제작후 항해시: 연료유 72KL 를 절감하는 효과

선저 소제 작업



<POLISHING>



<POLISHING>

선체 SCRAPPING 비용과 연료유 절감 비용의 비교

결론

- 연료유 절감비용 : 47,450,000원
- 선체 소제 비용 : 15,550,000원
- 선체 소제 후, 연료유 절감 비용 : **31,900,000원**