

선박 자동화를 위한 항해 환경 데이터 분석 System 구축을 위한 기초 연구

이희진* · 임정빈**

* 목포해양대 대학원, ** 목포해양대학교 항해학부

A Study one establishment system of analysis navigation environment data for automation ship

Lee Hee Jin* · Jeong Bin Yim**

* Graduated School of Mokpo National Maritime University, 91, Haeryangdaehak -ro, Mokpo-si, Jeollanam-do, Korea (58628)

** Division of Navigation Science, Mokpo National Maritime University, 91, Haeryangdaehak -ro, Mokpo-si, Jeollanam-do, Korea (58628)

핵심용어 : 선박 자동화, 항해 환경, 데이터 분석

Key Words : automation ship, navigation environment, analysis data

1차년도 계획 해양안전사고 예방시스템 기반연구

◆ 연구 배경

- 현재 무인화 및 자동화 선박에 관한 연구에 필요할 선교 환경에 대한 data 수집을 위한 기본 연구
- 항해 환경을 디지털화한 data수집
- 항해사가 선교에서 느낄 수 있는 요소들을 각종 센서들을 활용하여 수집하는 것이 목표,
- Arduino를 활용해서 상황을 연출하여, 기본 개념 제시

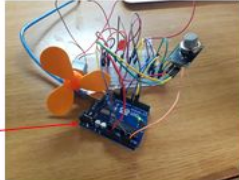
19/37

2차년도 계획 해양안전사고 예방시스템 기반연구

◆ 시스템 구축

```

1 int sensorValues;
2 int photoSensor_Pin = A2;
3 int photoSensor_FanPin[3] = {12,7,03};
4 int photoSensor_Value = 0;
5 long photoSensor_AverageMillis = 0;
6 long photoSensor_Interval = 1000;
7
8 void setup() {
9   Ser_Ver = Serial(9600);
10  for (int i=0; i<3; i++)
11    pinMode(photoSensor_FanPin[i], OUTPUT);
12  pinMode(A2, INPUT);
13}
14
15 void loop() {
16   sensorValue = analogRead(A2);
17   Ser_Ver.println(sensorValue);
    
```



- Arduino를 활용하여 항해 환경 가정한 기본적 System 구축
- 조도 센서와, 가스 검지기를 설치 하여 프로그래밍
- 조도센서도 light가 연계 되어 선교 환경에 맞는 상황 연출
- 가스 검지기와, motor, light 연결하여 가스 검출 시 가시적 경보 및 fan작동 연출

20/37

3차년도 계획 해양안전사고 예방시스템 기반연구

◆ 시스템 구축 방안 제시




가스농도 수치 250 이상 시 Fan, light 기동

```

308 analog value : 209
309 photoSensor value :557
310 analog value : 209
311 photoSensor value :544
312 photoSensor value :560
313 photoSensor value :559
314 photoSensor value :559
315 photoSensor value :559
316 photoSensor value :569
317 photoSensor value :565
    
```

21/37

3차년도 계획 해양안전사고 예방시스템 기반연구

◆ 시스템 구축 방안 제시




조도센서

```

310 photoSensor value :557
311 photoSensor value :567
312 photoSensor value :567
313 photoSensor value :563
314 photoSensor value :551
315 photoSensor value :543
316 photoSensor value :543
317 analog value : 248
318 photoSensor value :509
319 analog value : 236
320 photoSensor value :508
321 analog value : 227
322 photoSensor value :526
323 analog value : 218
    
```

22/37

후기

이 논문은 해양수산부의 '해양안전사고 예방시스템 기반 연구(2단계)'과제의 연구결과임을 밝힌다.

* First Author : ra1911@mmu.ac.kr

† Corresponding Author : jbyim@mmu.ac.kr