

ESP32로 만드는 IoT 월드 with 아두이노 IDE 2

프로젝트명

Ch11.카카오톡으로
토양센서값 전송하기

난이도

★★★★☆

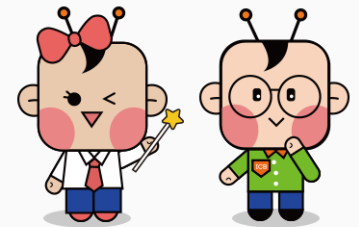


학습요약

학습목표	카카오톡으로 토양센서값 전송해 봅시다.
핵심 키워드	ESP32, IoT, 사물인터넷, 카카오톡, 토양 습도 센서
준비물	ESP32, ESP32 확장 실드, 토양 습도 센서
학습 시간	2시간
학습 난이도	★★★★☆

센서값 실시간 확인을 위해서
앱을 설치하지 않아도 기존에 사용하던
카카오톡을 활용할 수 있습니다.

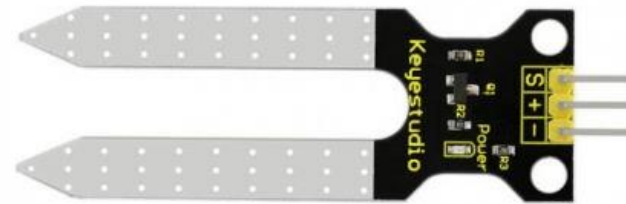
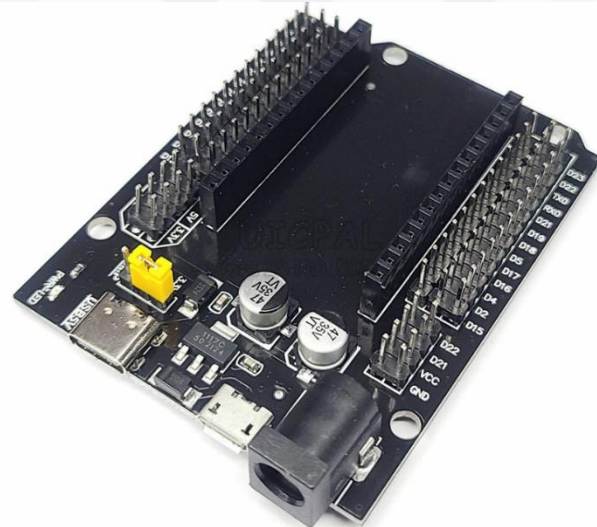
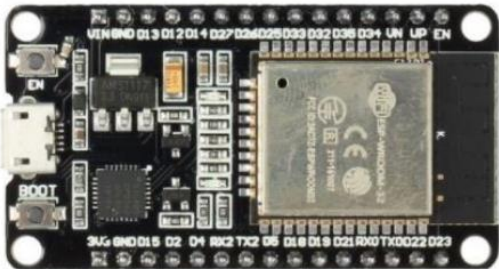
토양 센서 값을 일정 시간 간격으로 카카오톡으로 보내는 프로젝트를 해봅시다.



토양 센서 값을 카카오톡으로 보내 봅시다.

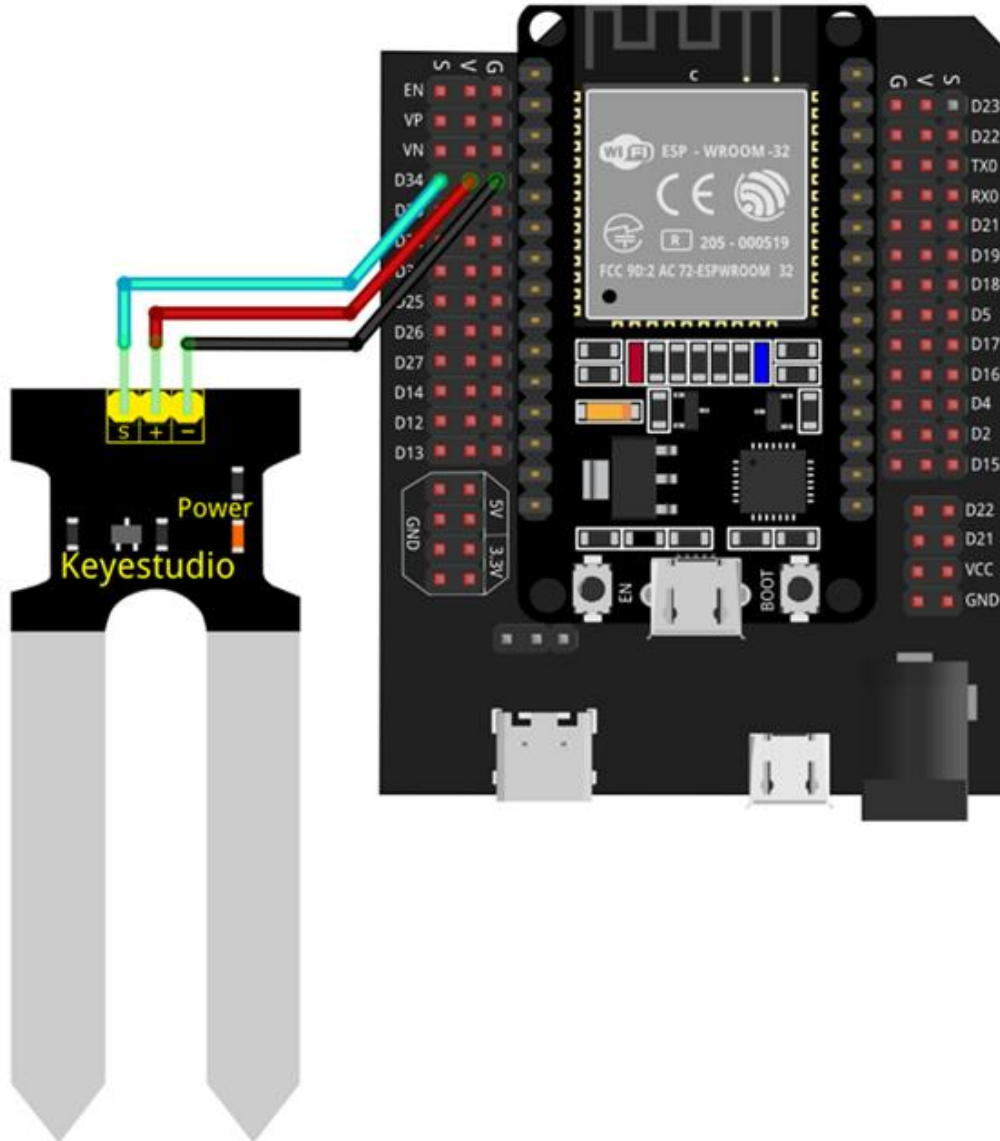
#ESP32 #IoT #사물인터넷 #카카오톡 #토양 습도 센서

준비물 : ESP32, ESP32 확장 실드, 토양 습도 센서



회로 연결하기

카카오톡으로 토양센서값 보내기



ESP32 실드	토양 습도 센서
S : D34	S
V	V
G	G


```
1  /*
2  # 0 ~1500 건조한 토양
3  # 1500~2000 정상 습토
4  # 2000이상 물속
5  */
6  const int soilSensorPin = 34;
7
8  void setup(){
9      Serial.begin(115200);
10 }
11
12 void loop(){
13     Serial.print("토양 습도 센서 값:");
14     Serial.println(analogRead(soilSensorPin));
15     delay(1000);
16 }
```



시리얼 모니터를 통해 센서 값이 출력됩니다..
토양에 있는 두 개의 탐침이 전류를 통과시키고 저항 변화가 측정됩니다.
토양 수분이 높으면 저항이 낮아지고 센서값은 크게 나타납니다.
그 반대의 경우도 마찬가지입니다.

1. 카카오톡 개발자 사이트 가입

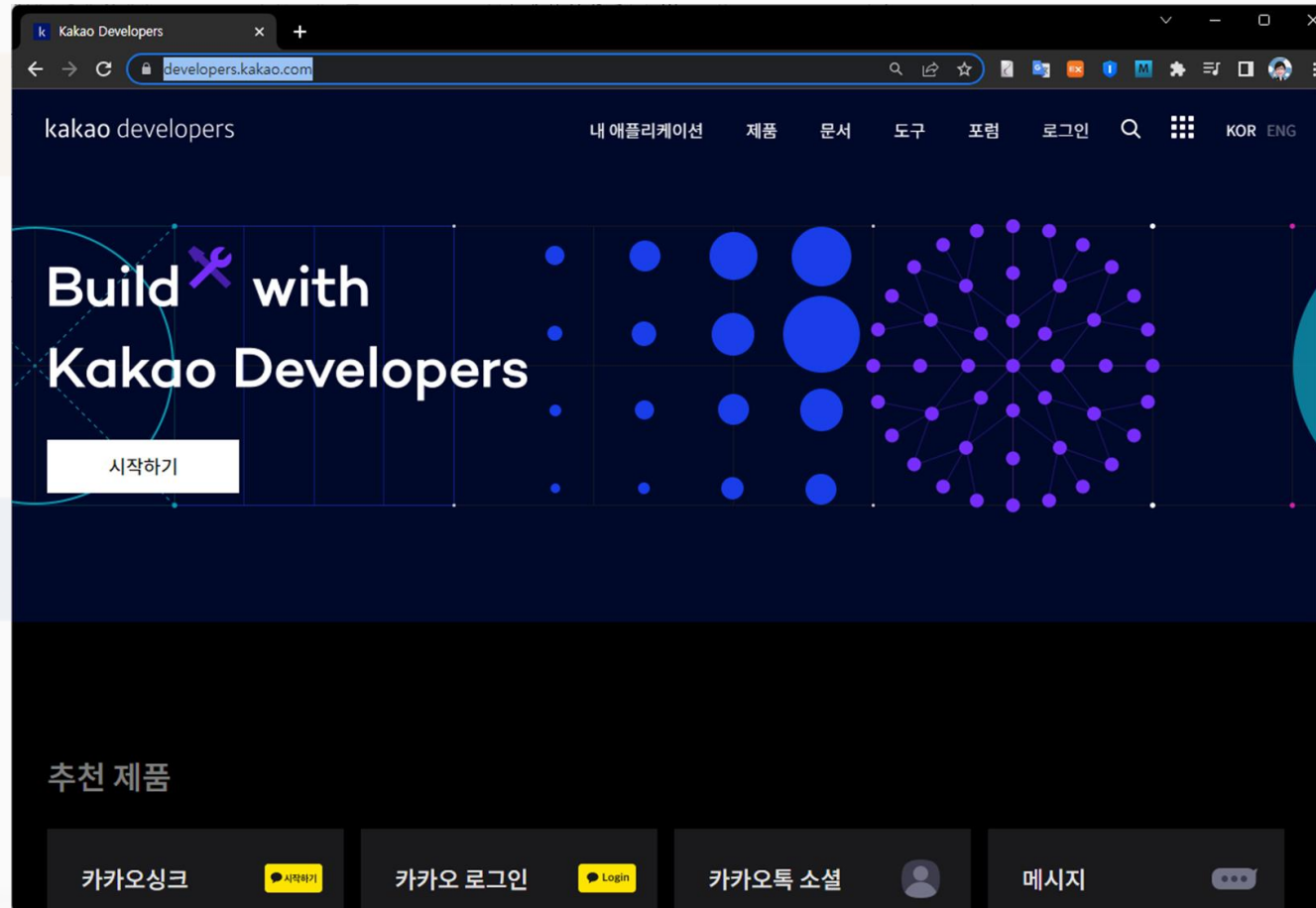
2. 앱 등록 및 정보설정

- 앱등록 후 REST API키 복사
- 'Web플랫폼 등록'
- 카카오톡 로그인 활성화
- Redirect URL에 "https://www.example.com/oauth"를 저장
- "동의항목" 메뉴 -> "카카오톡 메시지 전송" 항목 설정
- "선택 동의"로 선택 저장

3. Access 토큰 발급 받기

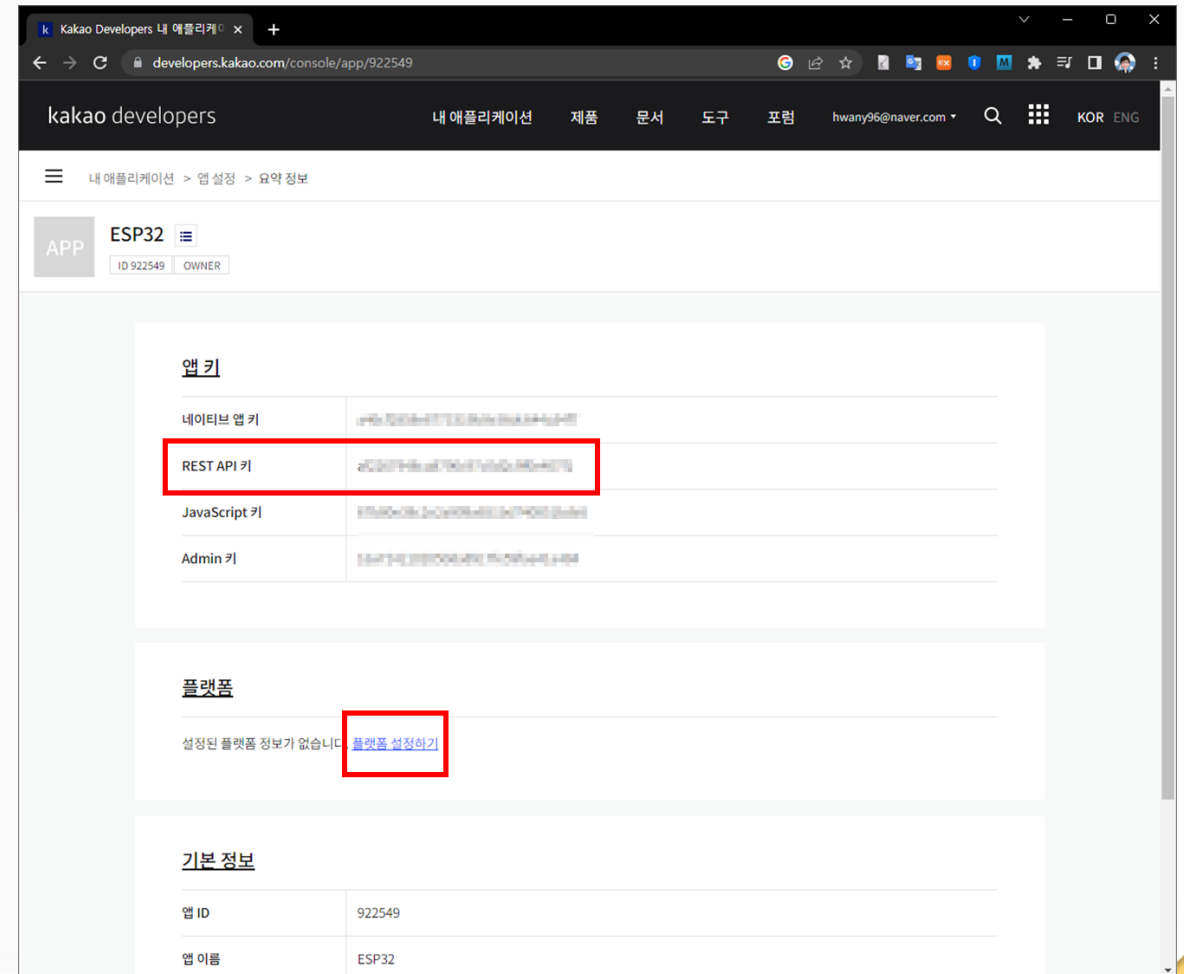
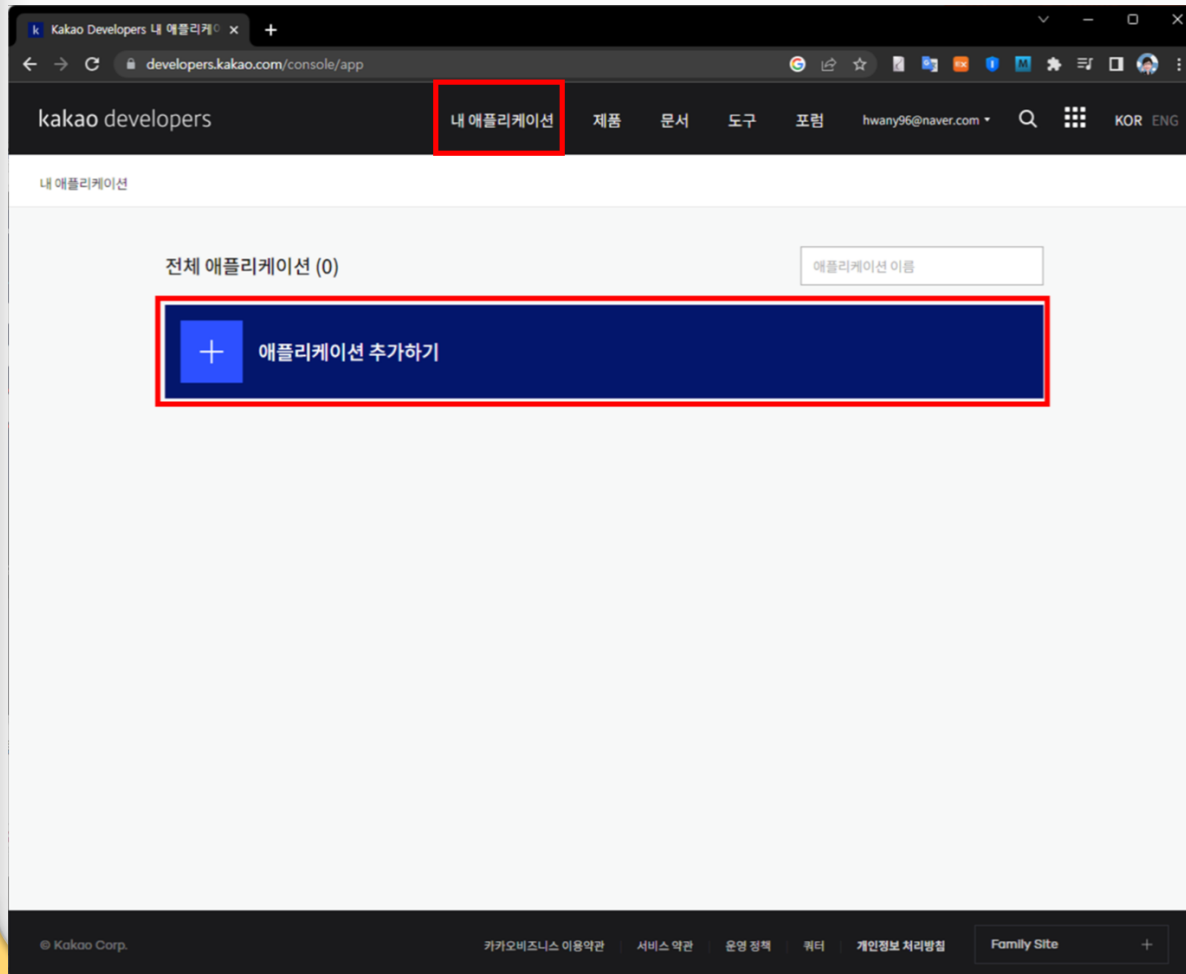
- 카카오 로그인 요청
- 동의하기 화면에서 동의하고 계속하기
- Redirect URI로 인가 코드(Authorization code) 전달받기
- Refresh 토큰 및 Access 토큰 받기

1. 카카오톡 개발자 사이트 가입
<https://developers.kakao.com/>



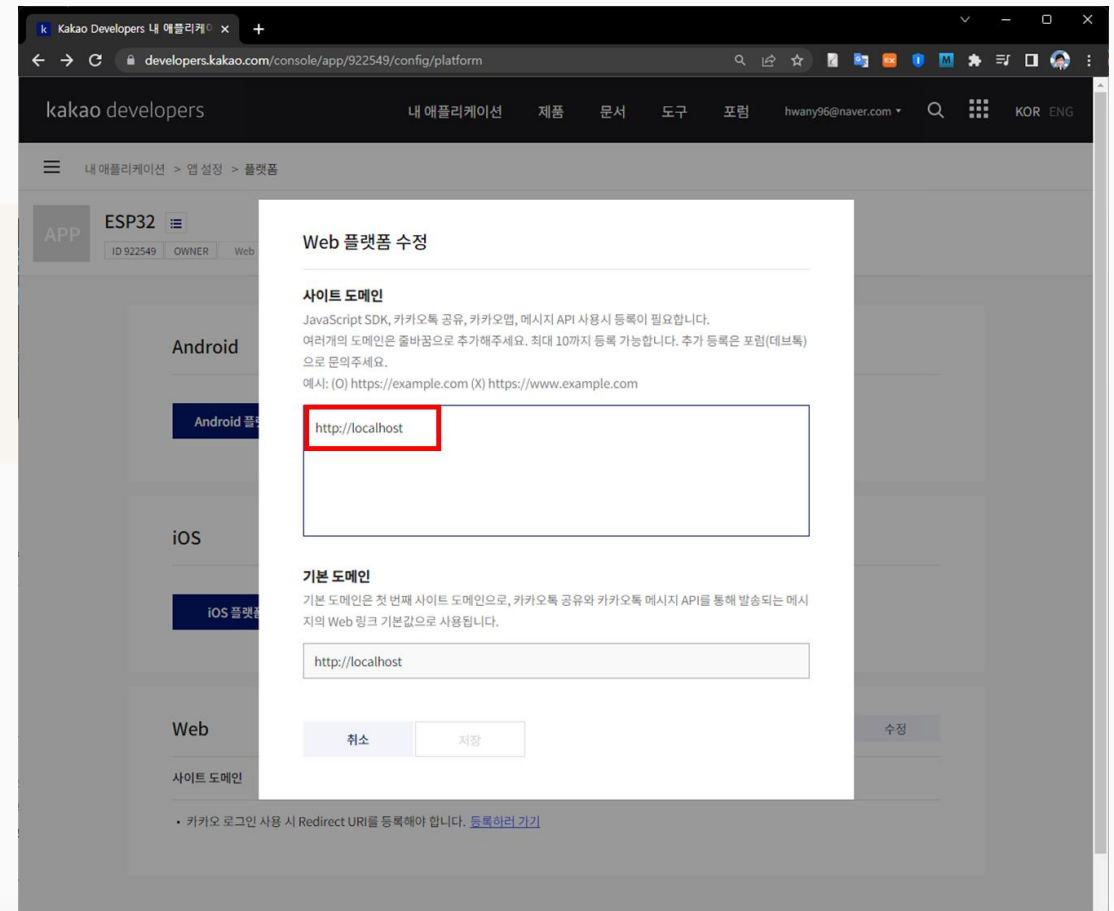
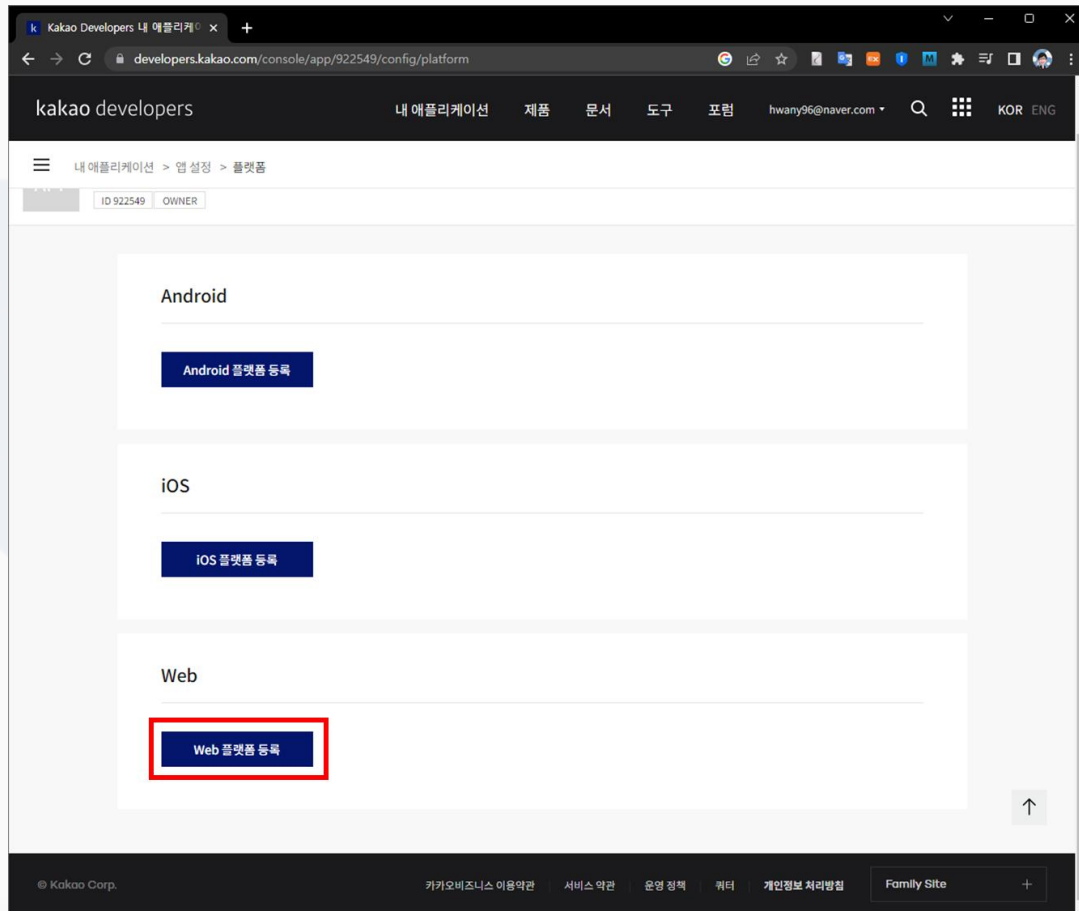
2. 앱 등록 및 정보설정

- 애플리케이션 추가하기
- REST API키 복사해 두기



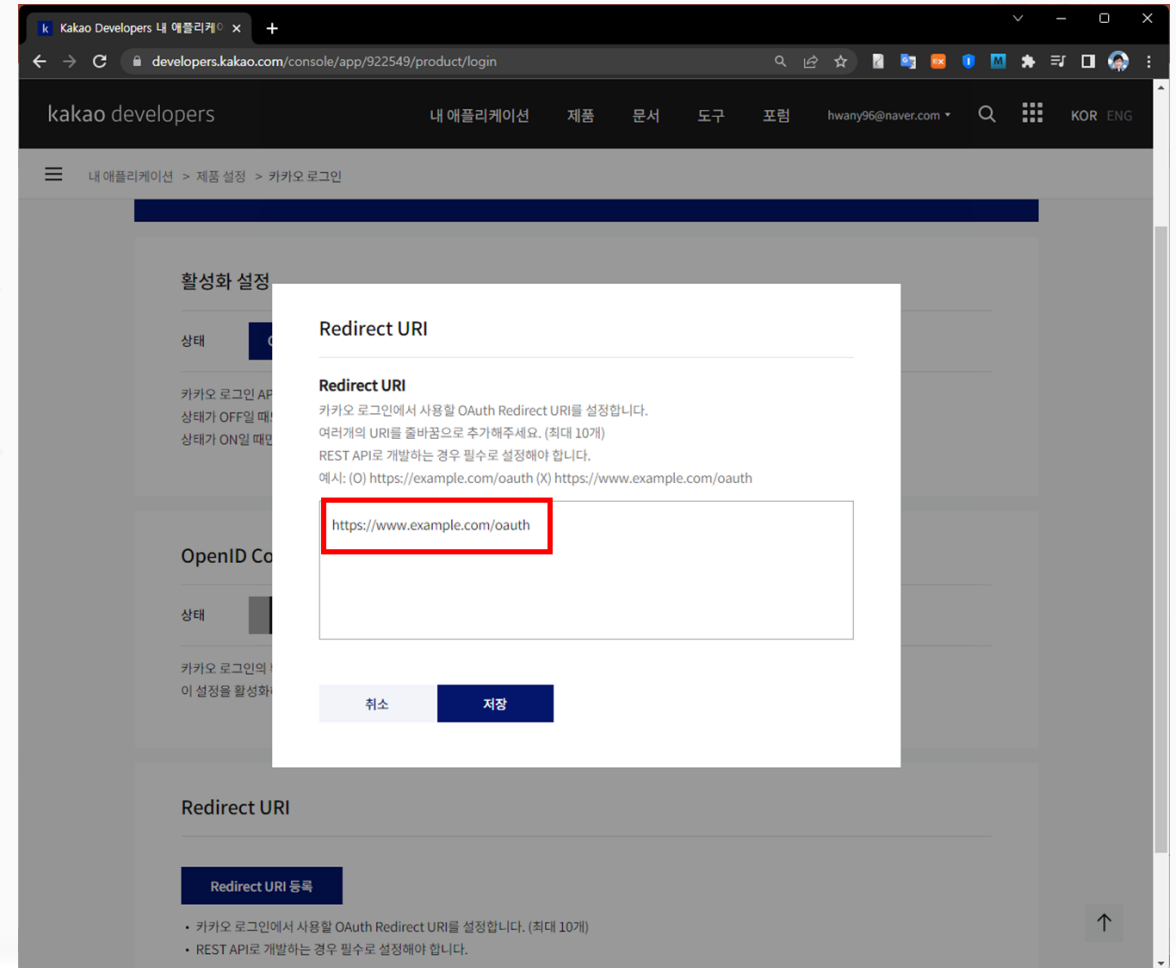
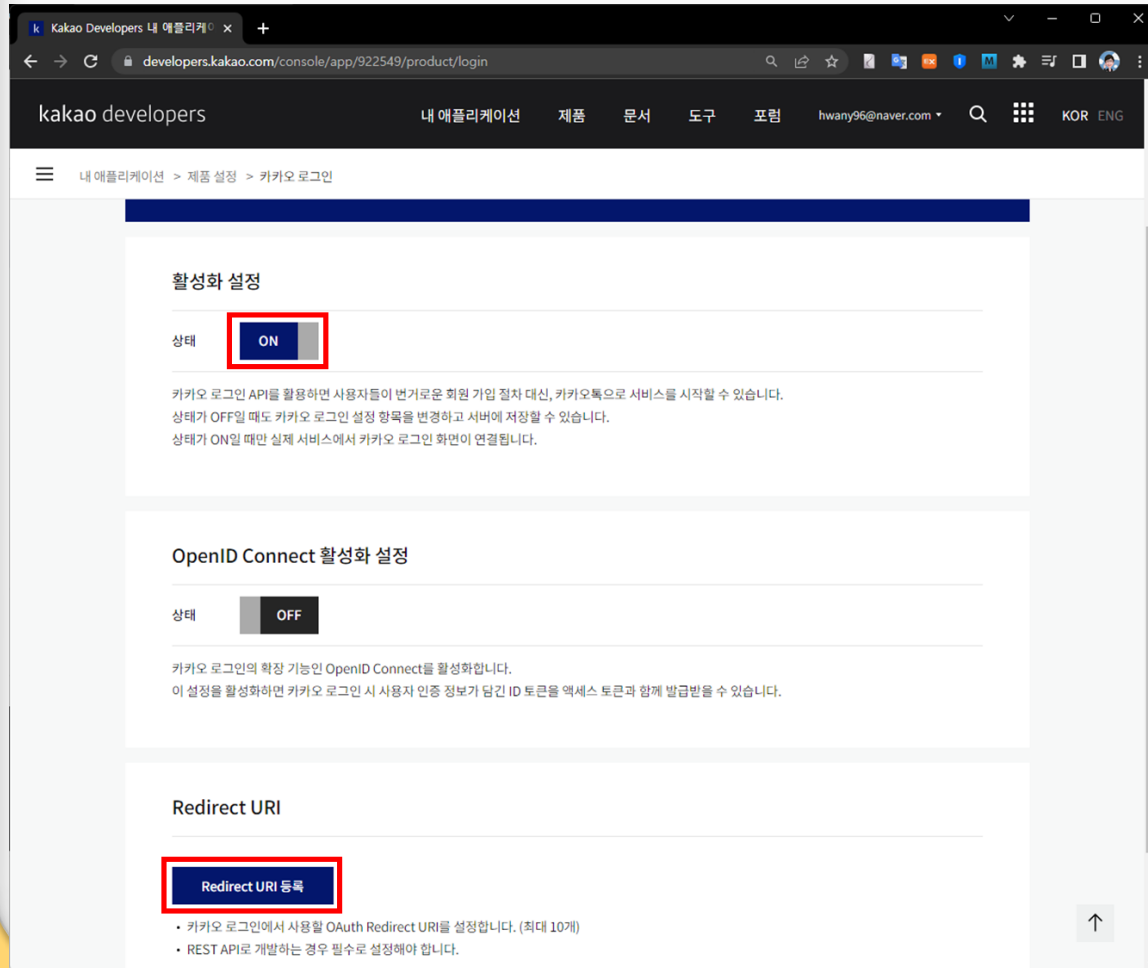
2. 앱 등록 및 정보설정

- 'Web플랫폼 등록'
- 사이트 도메인 등록



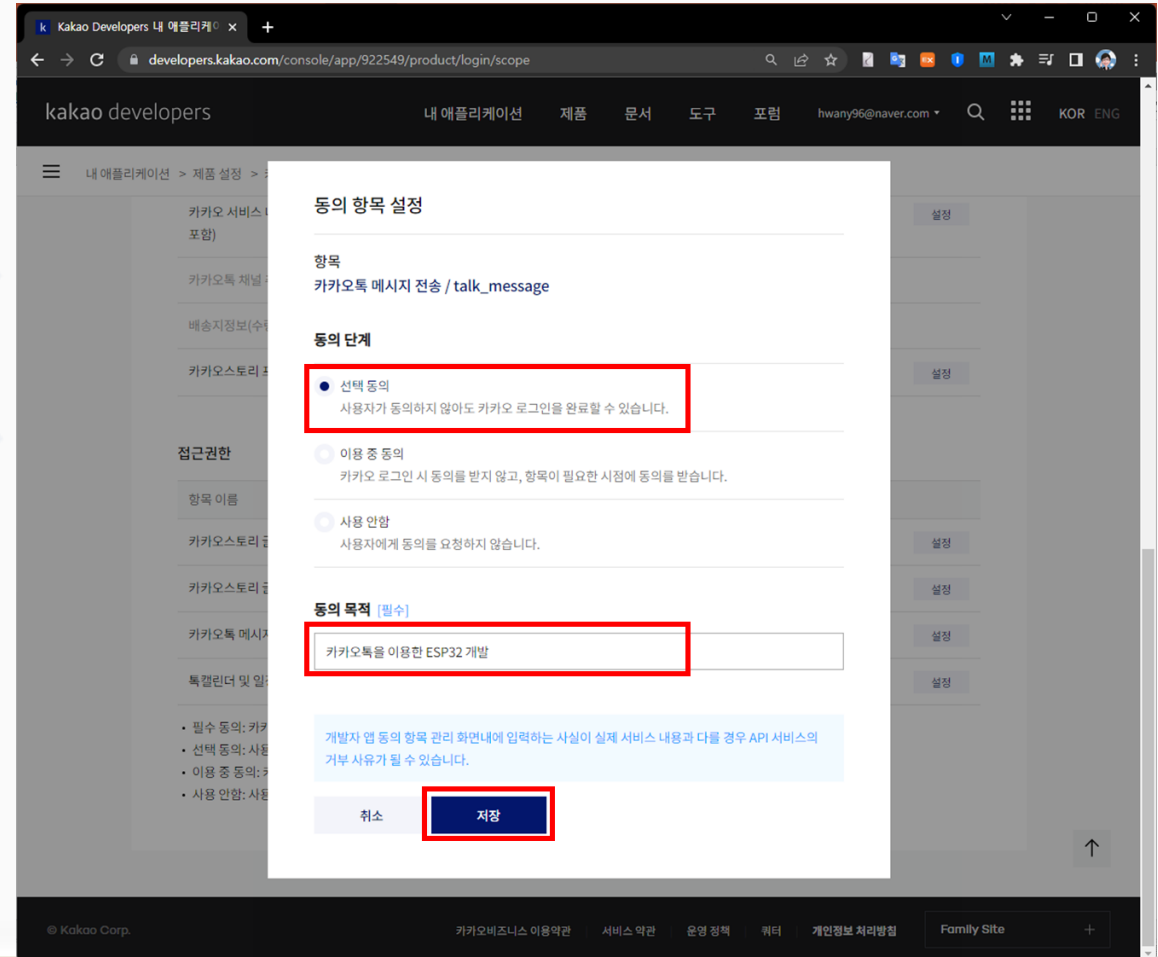
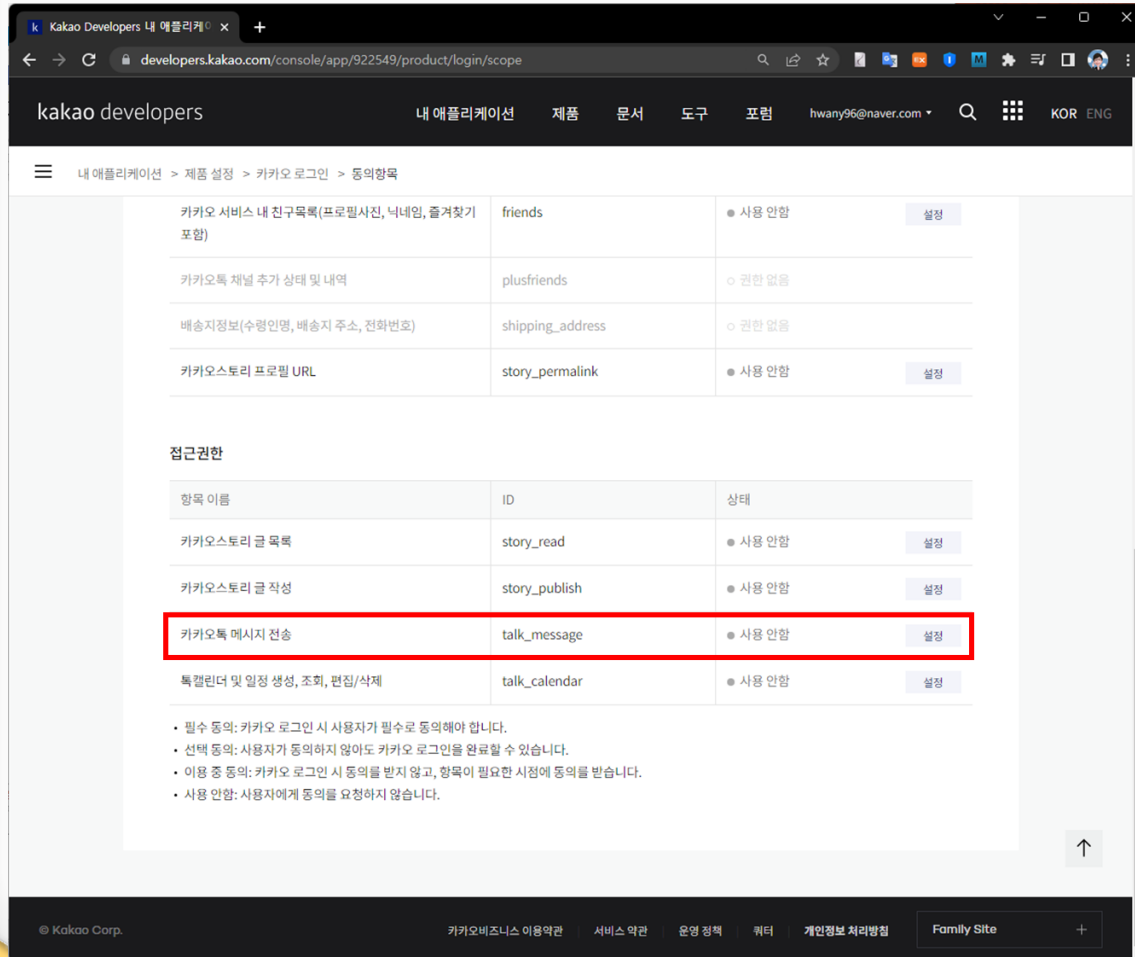
2. 앱 등록 및 정보설정

- 카카오톡 로그인 활성화
- Redirect URL에 "https://www.example.com/oauth"를 저장



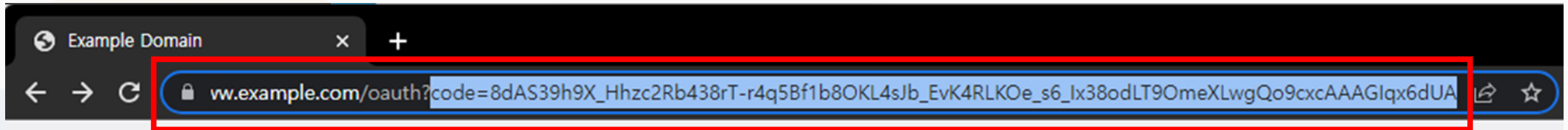
2. 앱 등록 및 정보설정

- "동의항목" 메뉴 -> "카카오톡 메시지 전송" 항목 설정
- "선택 동의"로 선택 저장



3. Access 토큰 발급 받기

- Redirect URI로 인가 코드(Authorization code) 전달받기
- 브라우저 주소창에서 code= 이후의 값을 복사해 둡니다.



Example Domain

This domain is for use in illustrative examples in documents. You may use this domain in literature without prior coordination or asking for permission.

[More information...](#)

3. Access 토큰 발급 받기

- Refresh 토큰 및 Access 토큰 받기

방법 1 : curl명령

윈도우즈 cmd창을 열어 명령 프롬프트에 아래 명령어를 입력해 줍니다.

```
curl -v -X POST "https://kauth.kakao.com/oauth/token" -H "Content-Type: application/x-www-form-urlencoded" -d "grant_type=authorization_code" -d "client_id=${REST_API_KEY}" --data-urlencode "redirect_uri=${REDIRECT_URI}" -d "code=${AUTHORIZE_CODE}"
```


3. Access 토큰 발급 받기

- Refresh 토큰 및 Access 토큰 받기

방법 2 : 파이썬 코드를 실행합니다.

```
import requests
import json
url = 'https://kauth.kakao.com/oauth/token'
client_id = 'REST API KEY'
redirect_uri = 'https://www.example.com/oauth'
code = 'AUTHORIZATION CODE'
data = {
    'grant_type': 'authorization_code',
    'client_id': client_id,
    'redirect_uri': redirect_uri,
    'code': code,
}
response = requests.post(url, data=data)
tokens = response.json()
print(tokens)
```

3. Access 토큰 발급 받기

- Refresh 토큰 및 Access 토큰 받기

방법 1 curl명령

윈도우즈 cmd창을 열어 명령 프롬프트에 아래 명령어를 입력해 줍니다.

```
curl -v -X POST "https://kauth.kakao.com/oauth/token" -H "Content-Type: application/x-www-form-urlencoded" -d "grant_type=authorization_code" -d "client_id=${REST_API_KEY}" --data-urlencode "redirect_uri=${REDIRECT_URI}" -d "code=${AUTHORIZE_CODE}"
```

3. Access 토큰 발급 받기

토큰은 사용자의 카카오 로그인 인증 및 인가 정보를 담은 권한 증명으로, 카카오 API 호출에 사용됩니다. 카카오 로그인은 OAuth 2.0 표준 규격에 따라 액세스 토큰(Access token), 리프레시 토큰(Refresh token) 두 종류의 토큰을 발급합니다.

구분	설명	만료 시간
액세스 토큰 (Access token)	사용자 인증, 카카오 API 호출 권한 부여	Android, iOS : 12시간 JavaScript: 2 시간 REST API : 6시간
리프레시 토큰 (Refresh token)	액세스 토큰 재발급에 사용 유효한 리프레시 토큰이 있다면 사용자가 매번 카카 오계정 정보를 입력하거나 카카오톡으로 로그인하 는 인증 절차를 거치지 않아도 액세스 토큰 재발급 가능	2달 만료 시간 1달 남은 시점부터 갱신 가능
ID 토큰 (ID token)	카카오 로그인 사용자의 인증 정보를 제공하는 토큰	액세스 토큰과 동일

3. Access 토큰 발급 받기

- 카카오 로그인 요청

URL https://kauth.kakao.com/oauth/authorize?response_type=code&client_id=RESI+API키값&redirect_uri=리다이렉

- 동의하고 계속하기

kakao

hwany96@naver.com

TIP 카카오메일이 있다면 메일 아이디만 입력해 보세요.

.....

☐ 로그인 상태 유지 ⓘ

로그인

또는

QR코드 로그인

회원가입

계정 찾기 | 비밀번호 찾기

이용약관 | 개인정보 처리방침 | 운영정책 | 고객센터 | 공지사항 | 한국어 ^

Copyright © Kakao Corp. All rights reserved.

kakao

APP ESP32
내 이름

✓ 전체 동의하기
전체동의를 선택목적에 대한 동의를 포함하고 있으며, 선택목적에 대한 동의를 거부해도 서비스 이용이 가능합니다.

hwany96@naver.com 계정 변경

해당 카카오계정을 ESP32 서비스에 연결합니다. 서비스 연결 시 회원 식별을 위한 회원번호가 제공됩니다.

[선택] 서비스 접근 권한 보기

✓ 카카오톡 메시지 전송

동의하고 계속하기

Copyright © Kakao Corp. All rights reserved.

```

7  const String rest_api_key = "REST API KEY"; //11.2.3-②에서 복사한 값
8  String access_token = "Access token"; // 11.2.4-④에서 받은 값
9  String refresh_token = "Refresh token"; // 11.2.4-④에서 받은 값

28 void loop() {
29   if (timeout++ > MsgSendInterval) // 1시간(60 * 60)에 1번씩 전송
30   {
31     if (isAccessTokenExpired() == true) { //access token 만료 여부 확인
32       if (update_access_token() == false) { // access token 재발급
33         Serial.println("Access token update failed");
34       }
35     }
36     sensorValue = analogRead(sensorPin); //토양 센서값 읽기
37     send_message();
38     timeout = 0;
39   }
40
41   delay(1000);
42 }

```

※ 앞 선 과정에서 획득한 RESK API KEY, Access token, Refresh token을 코드에 입력합니다.

※ Access token 만료 여부를 확인합니다.
 ※ 만료되었으면 재발급 함수를 실행합니다.
 ※ 만료되지 않았으면 Access token을 헤더에 입력하고 토양센서 값을 json 형식으로 변환하여 서버로 보냅니다.

```
89 void send_message() {
90     HTTPClient http;
91     String url = "https://kapi.kakao.com/v2/api/talk/memo/default/send";
92     if (!http.begin(url)) {
93         Serial.println("❌failed to begin http❌");
94     }
95     http.addHeader("Authorization", "Bearer " + access_token);
96     http.addHeader("Content-Type", "application/x-www-form-urlencoded");
97     int http_code;
110    String data = String("template_object={") +
111                  String("❌❌object_type❌❌: ❌❌text❌❌,") +
112                  String("❌❌text❌❌: ❌❌") + String("토양 센서 값 :)") +
113                  String(sensorValue) + //토양 센서 값
114                  String("❌❌,❌❌link❌❌: {}❌❌"); //link가 없으면 오류메세지 받음
...
116    http_code = http.POST(data);
...
126    http.end();
127 }
```

※ 토양 센서 값을 서버가 인식할 수 있는 형식으로 변환하는 함수입니다. 아래와 같은 형식으로 보내게 됩니다.

```
template_object={
  "object_type": "text",
  "text": "텍스트 영역입니다.",
  "link": {
    "web_url": "",
  },
}
```




- 토양 센서 값이 일정한 시간 간격으로 카카오톡 메시지로 전송되는 것을 확인할 수 있습니다.

ICBANQ



[저작권 안내]

*본 콘텐츠는 아이씨뱅크(ICBANQ)에 소유권이 있습니다. 소유권자의 허가를 받지 않고 무단으로 수정, 삭제, 배포, 상업적 사용을 할 수 없으며 위반시 민형사적 법적 처벌을 받을 수도 있습니다.