

# PHPoC 디버거란?

---

## PHPoC 디버거

PHPoC 디버거는 PHPoC 제품의 설정 및 개발에 사용되는 소프트웨어입니다. 따라서 PHPoC 제품을 사용하기 위해서는 PC에 PHPoC 디버거(PHPoC Debugger)를 설치해야 합니다.

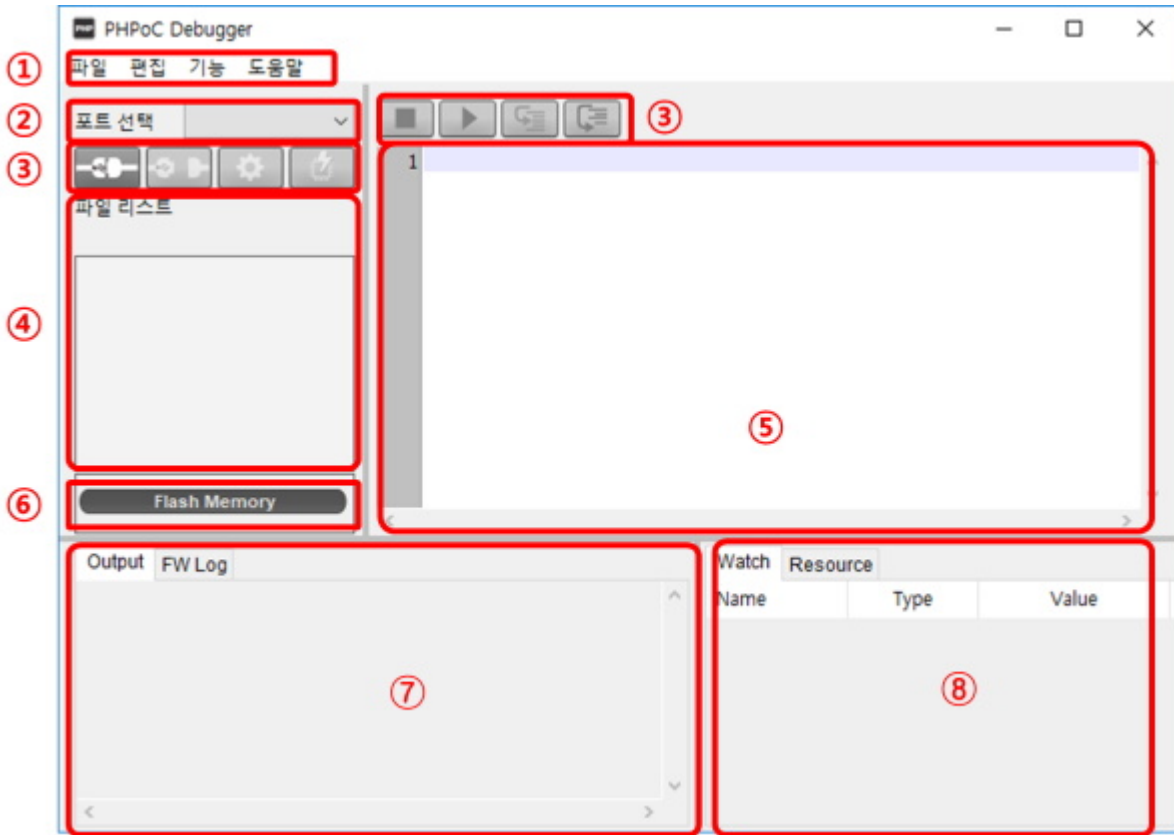
- [PHPoC 디버거 다운로드 페이지](#)

## PHPoC 디버거의 기능 및 특징

- PHPoC 제품으로 php파일 업로드
- PHPoC 제품의 php파일들을 로컬 PC에 다운로드
- PHPoC 제품의 php파일들을 편집
- PHPoC 스크립트 디버깅
- PHPoC 제품 리소스 상태 확인
- PHPoC 제품 환경 값 설정
- PHPoC 제품 펌웨어 업그레이드
- 지원 플랫폼: MS 윈도우

# UI 구성

## UI 구성



## 1. 메뉴 바

메뉴	하위메뉴	설명
파일	새로 만들기	새로운 php파일을 생성
	poc파일 업로드	poc 파일 업로드 창 실행
	선택 파일 저장	파일 리스트에서 선택된 파일을 PC에 저장
	통합파일(.poc)로 저장	파일 리스트의 모든 파일을 PC에 저장(.poc)
편집	실행취소	가장 최근에 실행한 명령을 취소
	재 실행	가장 최근에 실행 취소한 명령을 다시 실행
	잘라내기	선택된 부분을 잘라내어 클립보드로 복사
	복사	선택된 부분을 클립보드로 복사
	붙여 넣기	클립보드의 내용을 붙여 넣기
	전체선택	모든 내용을 선택
	찾기	특정 텍스트를 찾기
	다음 찾기	아래 방향으로 다음 텍스트 찾기 실행
	이전 찾기	위 방향으로 다음 텍스트 찾기 실행
	바꾸기	특정 텍스트를 찾아서 원하는 텍스트로 바꾸기
	환경설정	프로그램 환경설정
기능	시스템 정보	제품/펌웨어, 플래시 파일, IP주소, 무선랜, ARP/NDC 테이블, RDB Net
	스마트 확장보드 정보	연결된 스마트 확장보드 리스트 및 정보 확인, 스마트 확장보드 펌웨어 업데이트 확인
	에러 로그 보기	PHP, Firmware, SYS/Stdout tx 로그메시지 확인
	제품 리부팅	제품 리부팅
	펌웨어 디버그 모드	펌웨어 디버그 모드 사용 / 사용 안 함
	PHP 디버그 모드	디버그 모드 사용 / 사용 안 함
	글꼴	편집 창의 표시 글꼴 변경
	언어	프로그램 표시 언어 변경
소프트웨어 정보	PHPoC 디버거 버전 정보 표시, 업데이트 확인 버튼	
도움말	디버거 매뉴얼(온라인)	PHPoC 디버거 온라인 설명서 열기
	PHPoC 매뉴얼(온라인)	PHPoC 관련 온라인 매뉴얼 페이지 열기
	포럼	PHPoC 포럼 바로가기









- 환경 설정 창

메뉴	하위메뉴	설명
보기	마진 영역 보기	편집 창 왼쪽의 마진영역 보기 / 숨김
	줄 번호 보기	마진영역에서 줄 번호 표시 / 숨김
	현재 행 강조	현재 커서가 있는 행을 음영 표시 / 표시 안 함
	줄 간격	줄 간격 조정: 100, 120, 150, 200, 300
	탭 크기	탭 간격 조정: 1, 2, 4, 8, 16
파일 추가 동작	내부 편집기	PHPoC 디버거 자체 편집기 사용
	외부 편집기	외부 편집기 사용
	매 번 확인	매 번 확인 창 띄움
백업 경로		백업파일 및 로그 파일 저장 경로
초기화	초기화 모드 진입	제품을 장치 초기화 모드로 진입시킴
디버거 업데이트	자동 확인	실행할 때마다 온라인으로 최신 버전 유/무 확인
mDNS service subtype		mDNS service subtype

## 2. 포트 선택 (COM PORT)





PHPoC 제품이 연결된 가상 USB COM포트를 선택하는 부분

### 3. 버튼

버튼	설명
	PHPoC 제품으로 연결
	PHPoC 제품과의 연결을 해제
	연결 된 PHPoC 제품의 환경 값을 설정
	파일 리스트에 있는 php파일들을 PHPoC 제품에 업로드
	코드 실행 종료
	코드 실행 / 코드 실행 일시 정지
	한 단계씩 코드 실행
	프로시저 단위로 코드 실행

### 4. 파일 리스트

PHPoC 제품에 저장된 또는 저장할 파일 리스트를 표시하는 영역입니다.

아이콘	설명
	PHPoC 제품과 동기화 된 파일
	PHPoC 제품과 동기화 되지 않은 파일
	로컬PC에서 불러와 PHPoC 제품과 동기화 되지 않은 파일
	로컬PC에서 불러와 외부 편집기용으로 PHPoC 제품과 동기화 된 파일

파일 리스트에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 다음과 같은 메뉴들이 팝업 됩니다.

메뉴	설명
실행	선택한 스크립트파일 즉시 실행
이름 변경	선택 된 파일의 이름을 변경
삭제	선택한 파일을 목록에서 삭제
파일정보	선택한 파일의 정보 보기
새로 만들기	새로운 php파일을 생성
추가	파일을 로컬PC에서 불러와 목록에 추가

### 5. 편집 창

파일 리스트에서 선택 된 php파일을 표시하고 편집하는 창입니다. 편집 창에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 다음과 같은 메뉴들이 팝업 됩니다.

구분	설명	단축키
중단점 설정/해제	현재 커서가 있는 줄에 중단점을 설정 / 해제	F9
모든 중단점 삭제	현재 문서에 설정 된 모든 중단점을 해제	Shift+F9
한 단계씩 코드 실행	한 단계씩 코드 실행	F11
프로시저 단위 실행	프로시저 단위로 코드 실행	F10
현재 라인까지 실행	현재 커서가 있는 라인까지 코드 실행 후 일시정지	-
잘라 내기	선택된 부분을 잘라내어 클립보드로 복사	Ctrl+X
복사	선택된 부분을 클립보드로 복사	Ctrl+C
붙여 넣기	클립보드의 내용을 붙여 넣기	Ctrl+V
전체 선택	모든 내용을 선택	Ctrl+A

## 6. Flash메모리 용량

PHPoC 제품에 현재 사용 중 그리고 사용이 가능한 Flash메모리 용량을 표시하는 부분입니다.

## 7. Output / FW Log

이 창은 표준 출력 및 펌웨어 로그 출력 영역입니다. 이 영역에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 다음과 같은 메뉴들이 팝업 됩니다.

구분	설명
로그 전체 삭제	모든 로그를 삭제하고 화면을 비움
로그 복사	선택된 로그를 클립보드로 복사
로그 창 자동 스크롤	로그 창 자동 스크롤 설정 / 해제
실행시 로그 삭제	실행할 때마다 모든 로그를 삭제하고 화면을 비움
로그 저장	Output창과 FW Log창에 출력된 로그를 백업경로에 파일로 저장

## 8. Watch / Resource

이 창은 실시간 변수 정보 확인 또는 시스템 자원 확인 영역입니다. Watch영역에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 다음과 같은 메뉴들이 팝업 됩니다.

구분	설명
추가	정보를 확인 할 변수 추가
수정	선택 된 변수의 이름을 수정
삭제	선택 된 변수를 삭제
전체 삭제	등록 된 모든 변수를 삭제
자세히	선택 된 변수의 내용을 새 창으로 띄움

# 설치하기

## 1. PHPoC 디버거 다운로드

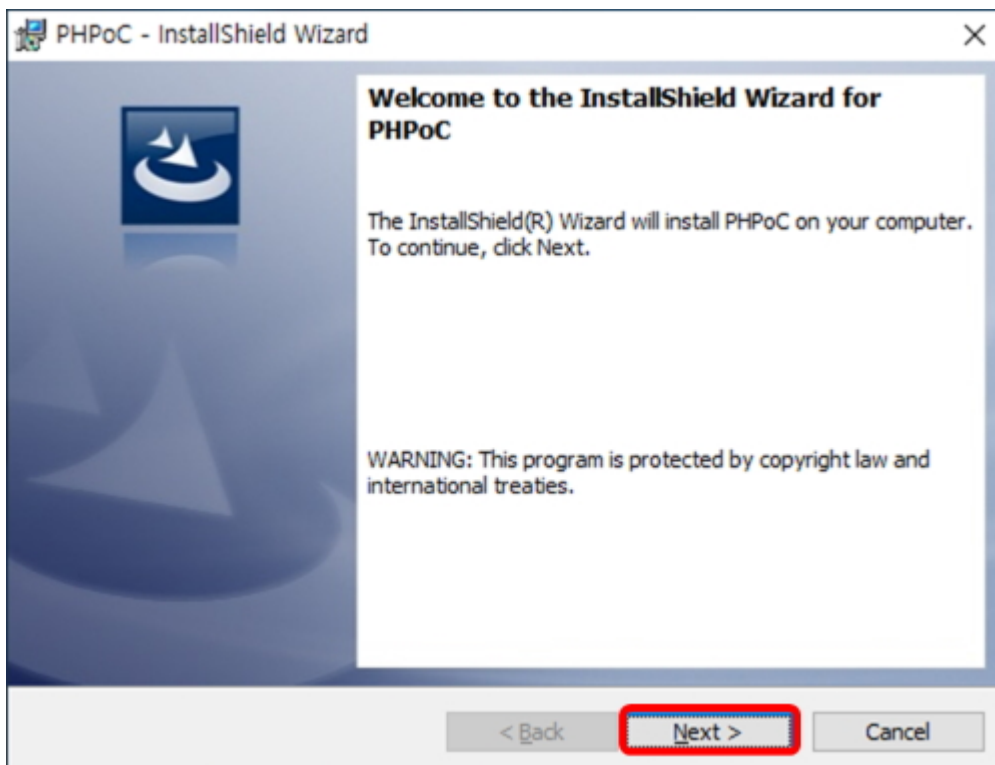
아래 링크로 이동해 PHPoC 디버거를 다운로드 합니다.

- [다운로드 페이지로 이동하기](#)

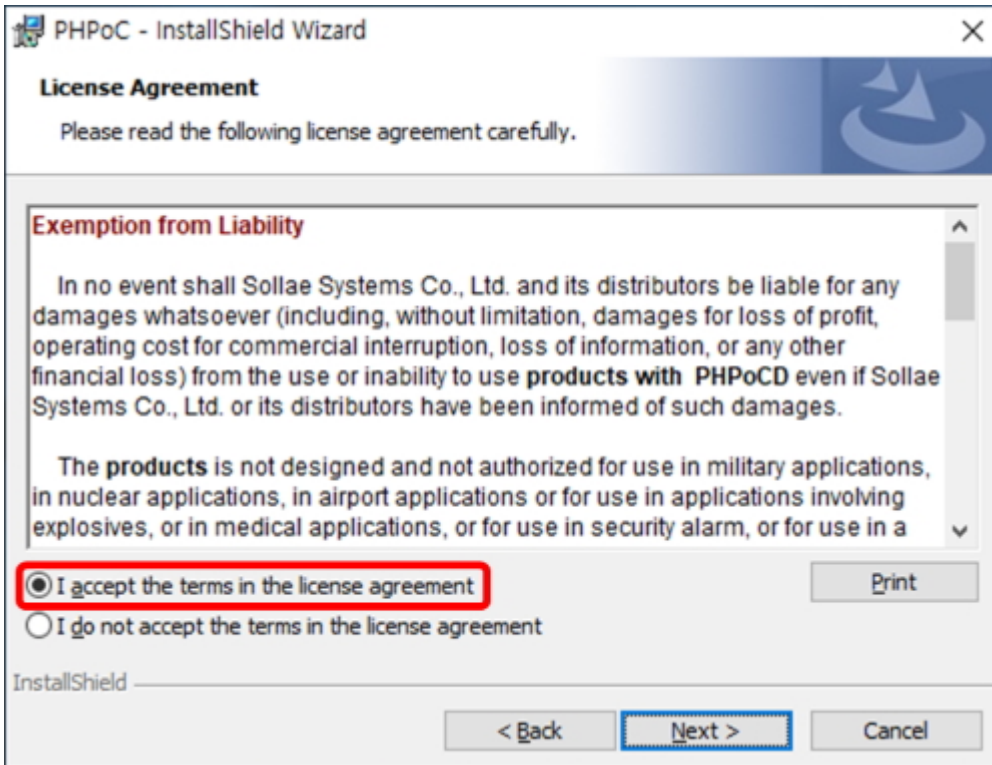
## 2. 설치파일 실행

다운로드한 파일의 압축을 풀고 설치파일을 실행합니다.

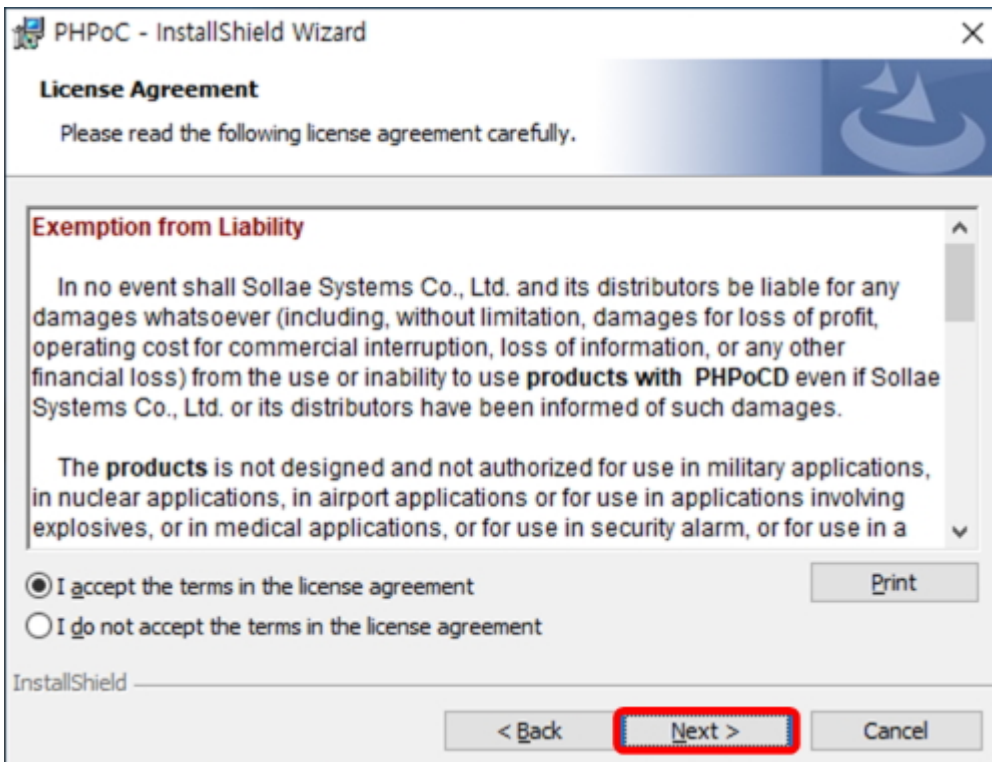
## 3. "Next"를 누릅니다.



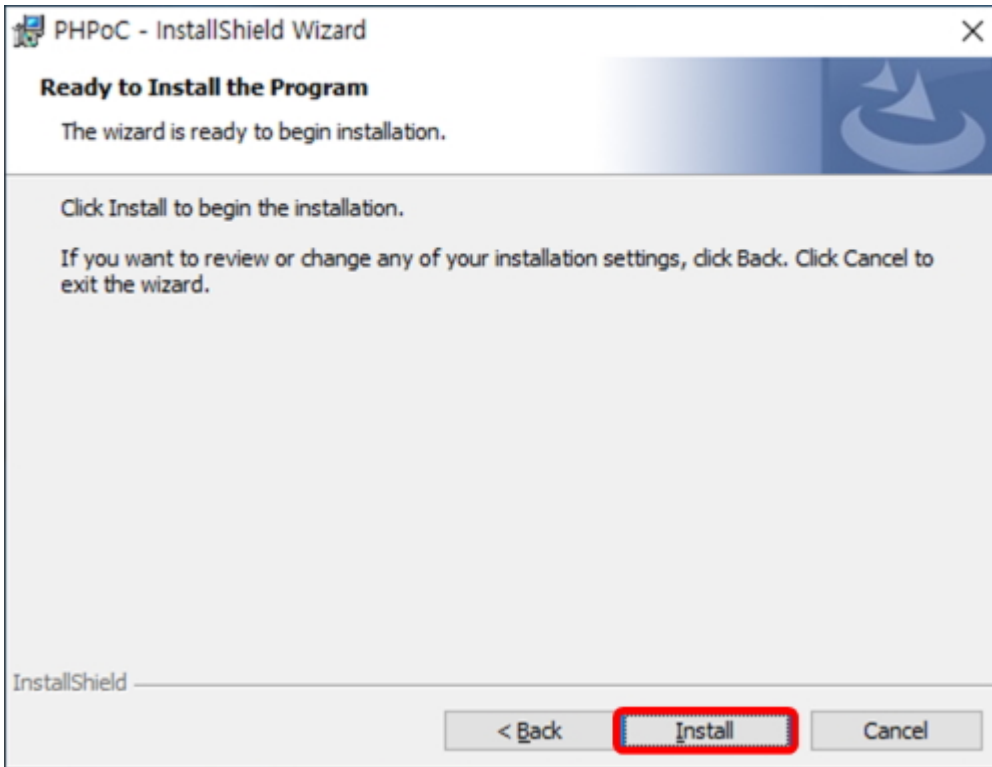
4. "I accept the terms in the license agreement"를 선택합니다.



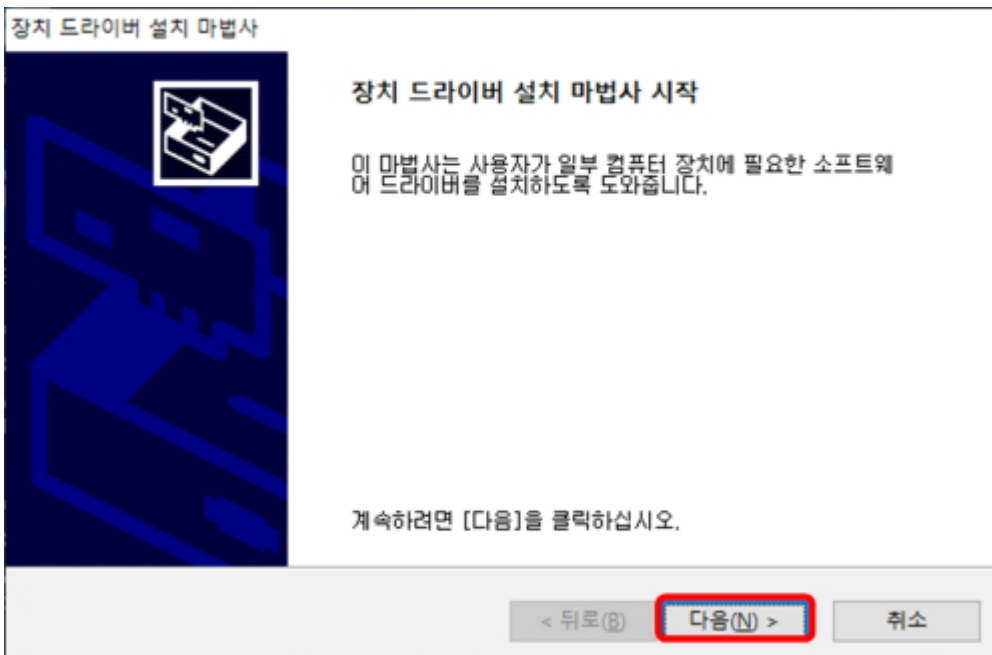
5. "Next"를 누릅니다.



6. "Install"을 누릅니다.



7. "다음"을 누릅니다.

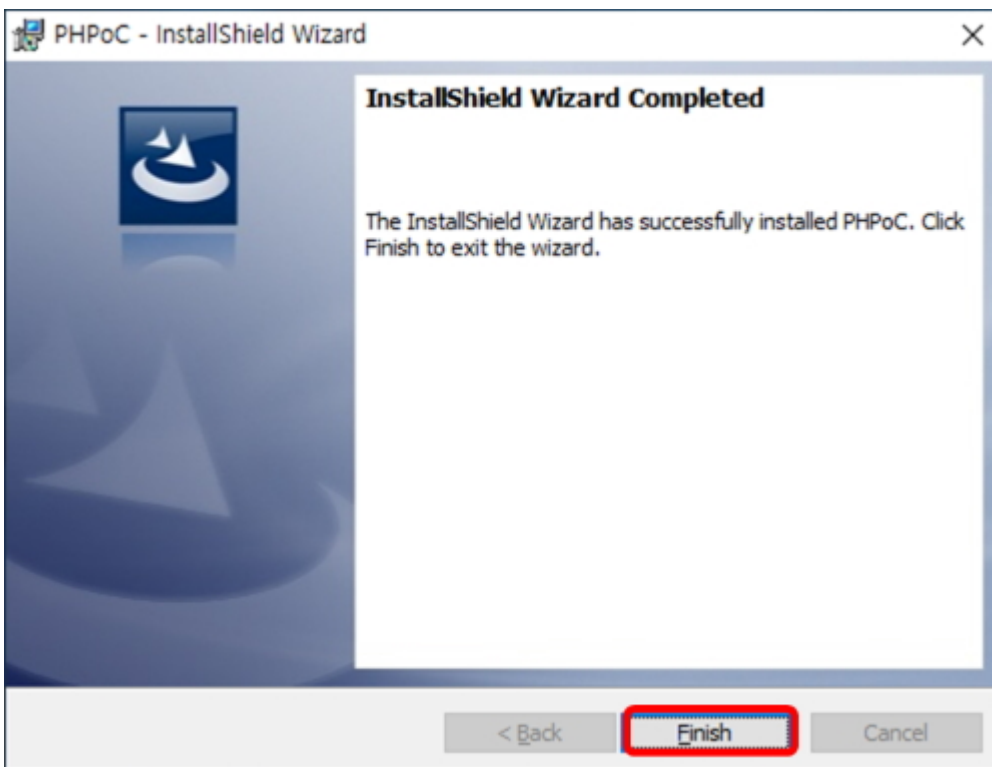




8. "마침"을 누릅니다.



9. "Finish"를 누릅니다.



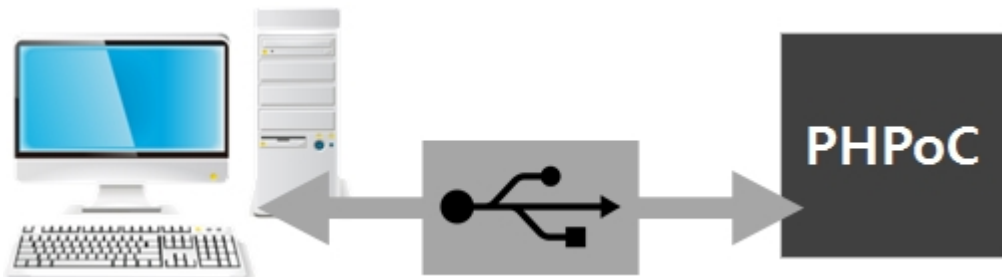
# 개발 준비

## 1. PHPoC 디버거 설치



설치하기를 참조하여 PHPoC 디버거를 다운로드하고 설치합니다.

## 2. PHPoC 제품 연결

USB케이블을 이용하여 PHPoC 제품의 USB 디바이스 포트를 사용자 PC로 연결합니다.



## 3. PHPoC 디버거 실행

PC에서 PHPoC 디버거를 실행하고 제품이 연결 된 COM PORT를 선택한 뒤 연결버튼()을 누릅니다. 제품이 정상적으로 연결 되면 연결 버튼은 비활성화 되고 연결 끊기 버튼()이 활성화 됩니다.

※ 정전기 등의 돌발적인 외부노이즈에 의해서 USB 연결이 끊어지면 "연결이 종료되었습니다. 다시 연결하시겠습니까?"메시지가 출력됩니다. 이때 "예" 버튼을 누르면 다시 연결됩니다.

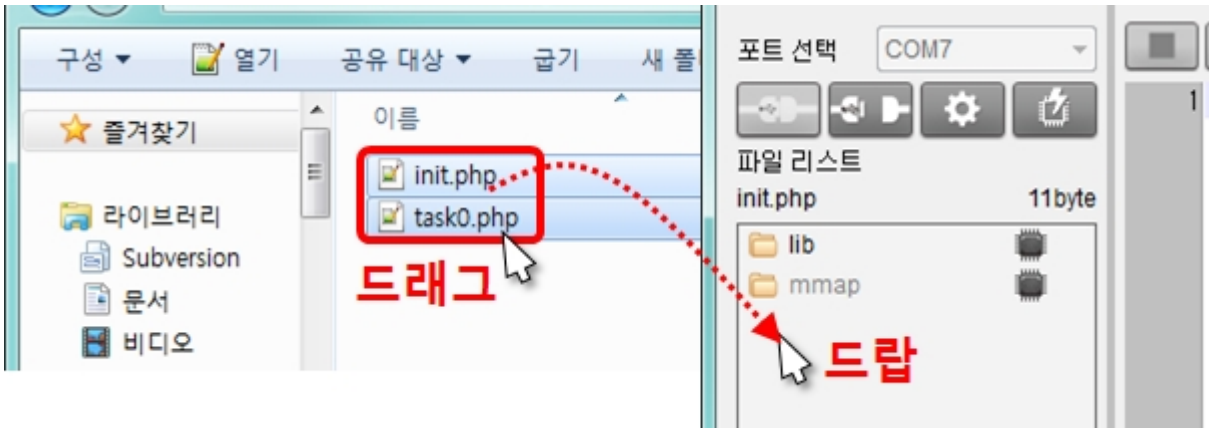
# 제품으로 파일 업로드

로컬 PC에 저장 된 php파일을 PHPoC 제품에 업로드 할 수 있습니다.

## 파일 리스트에 파일 추가하기

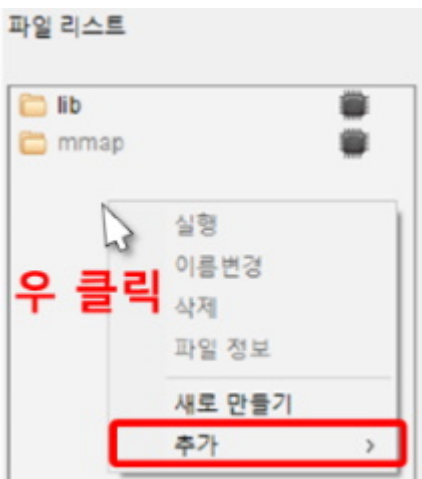
- 드래그&드랍

윈도우 탐색기에서 파일을 선택하고 드래그하여 파일 리스트 박스에 드랍 합니다.



- 추가

파일 리스트에서 오른쪽 버튼을 클릭하여 [추가]를 누르면 파일 선택을 위한 창이 생성 되고 선택한 파일들은 파일 리스트에 추가 됩니다.



## 제품에 업로드



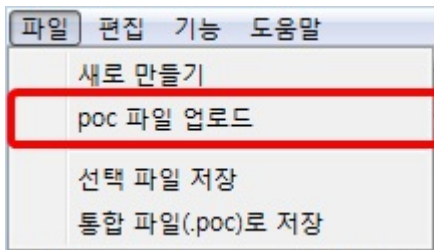
업로드 버튼(👆)을 누르면 파일 리스트에 있는 파일들을 제품으로 업로드 합니다. 업로드가 성공하면 파일 리스트에 나타난 파일들과 제품에 업로드 된 파일 리스트가 동기화 되며, 파일 리스트에 있는 모든 파일들은 동기화 된 아이콘(👆)이 표시됩니다.



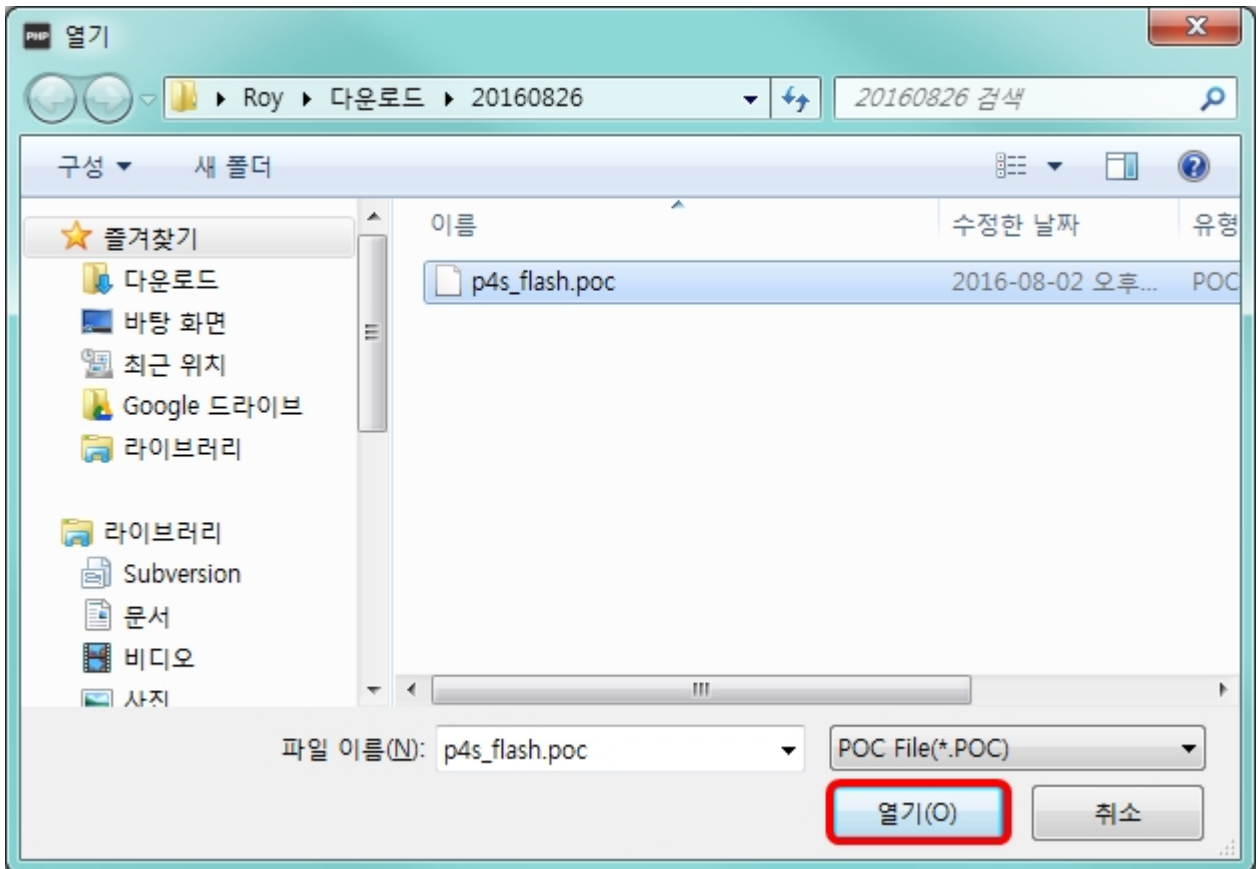
## 통합파일(.poc) 업로드 하기

통합파일(.poc)은 다음 절차에 따라서 업로드할 수 있습니다.

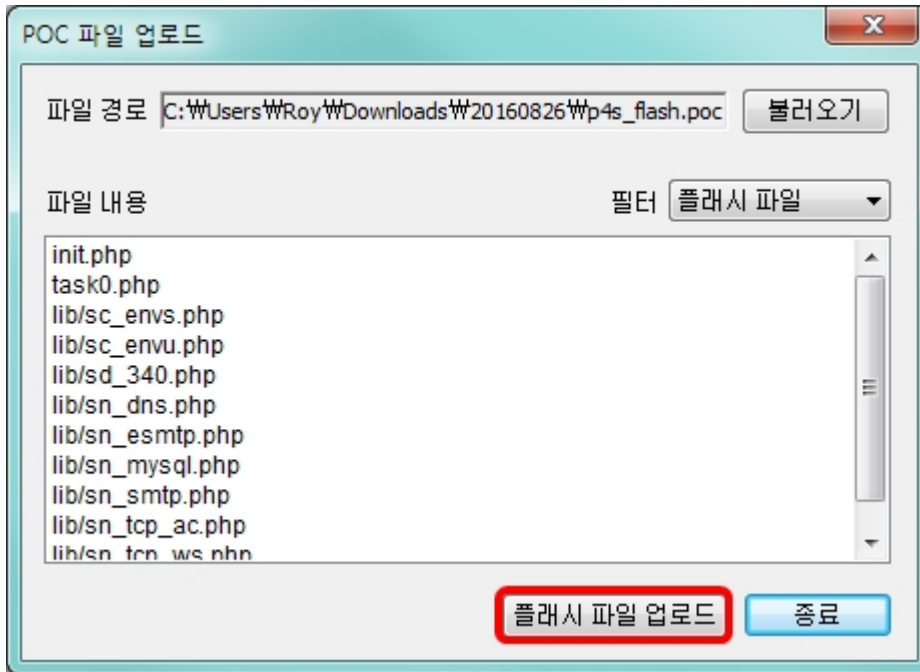
1. [파일]메뉴의 [poc 파일 업로드]를 클릭합니다.



2. poc 파일을 선택하고 [열기]를 누릅니다.

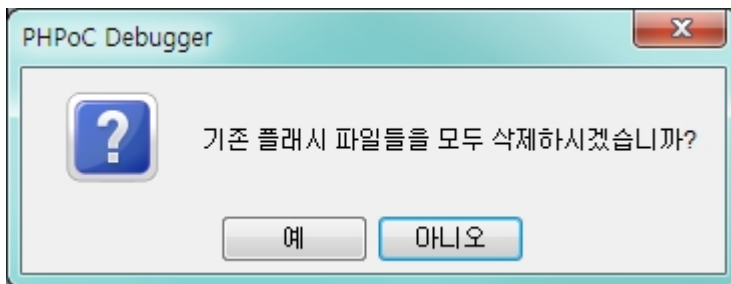


3. POC 파일 업로드 창에서 [플래시 파일 업로드]버튼을 누릅니다.

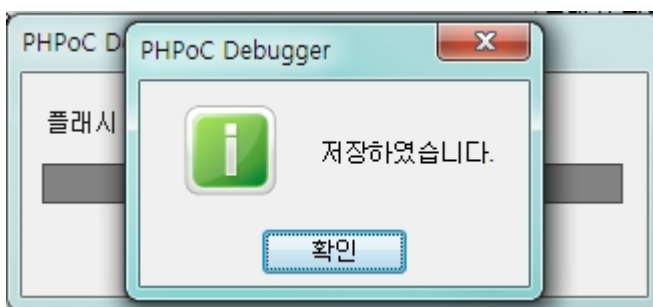


4. 기존 플래시 파일들을 삭제할지 여부를 선택합니다.

※주의: [예]를 선택하면 기존에 제품에 저장 된 모든 php파일들이 삭제 됩니다.



5. 파일 업로드가 완료되면 [확인]을 누릅니다.



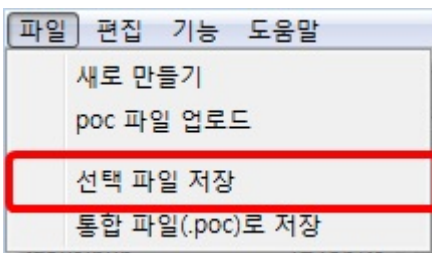
# PC로 파일 저장

## PC 에 저장

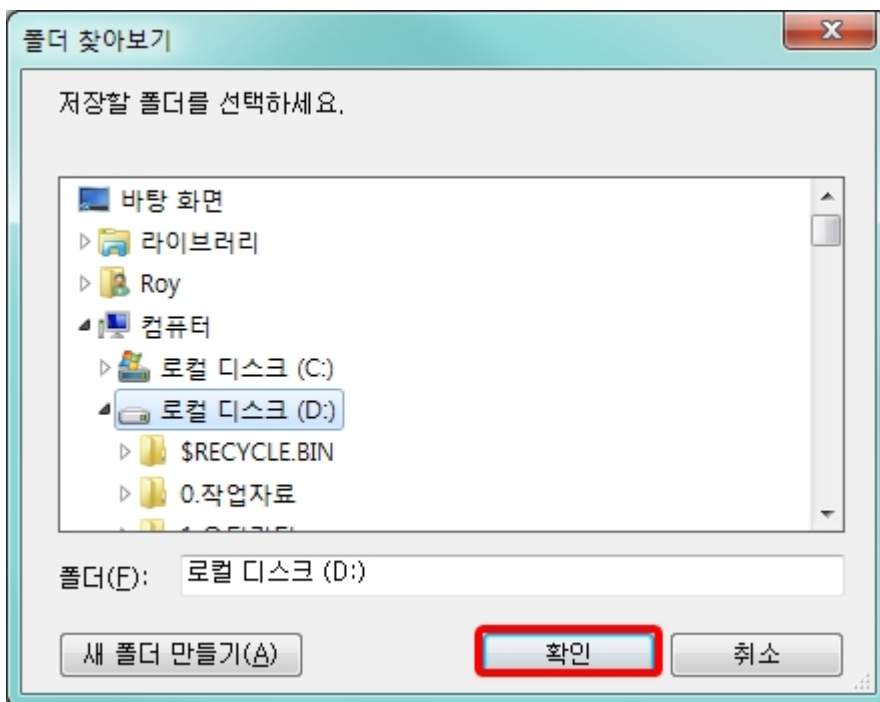
1. 저장할 파일을 파일 리스트에서 클릭하여 선택합니다.



2. 메뉴 바에서 [파일] > [선택 파일 저장]을 선택합니다.

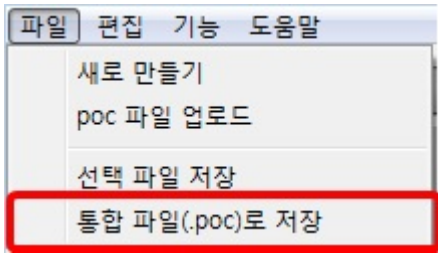


3. 파일을 저장할 경로를 지정하고 [확인]을 누릅니다.

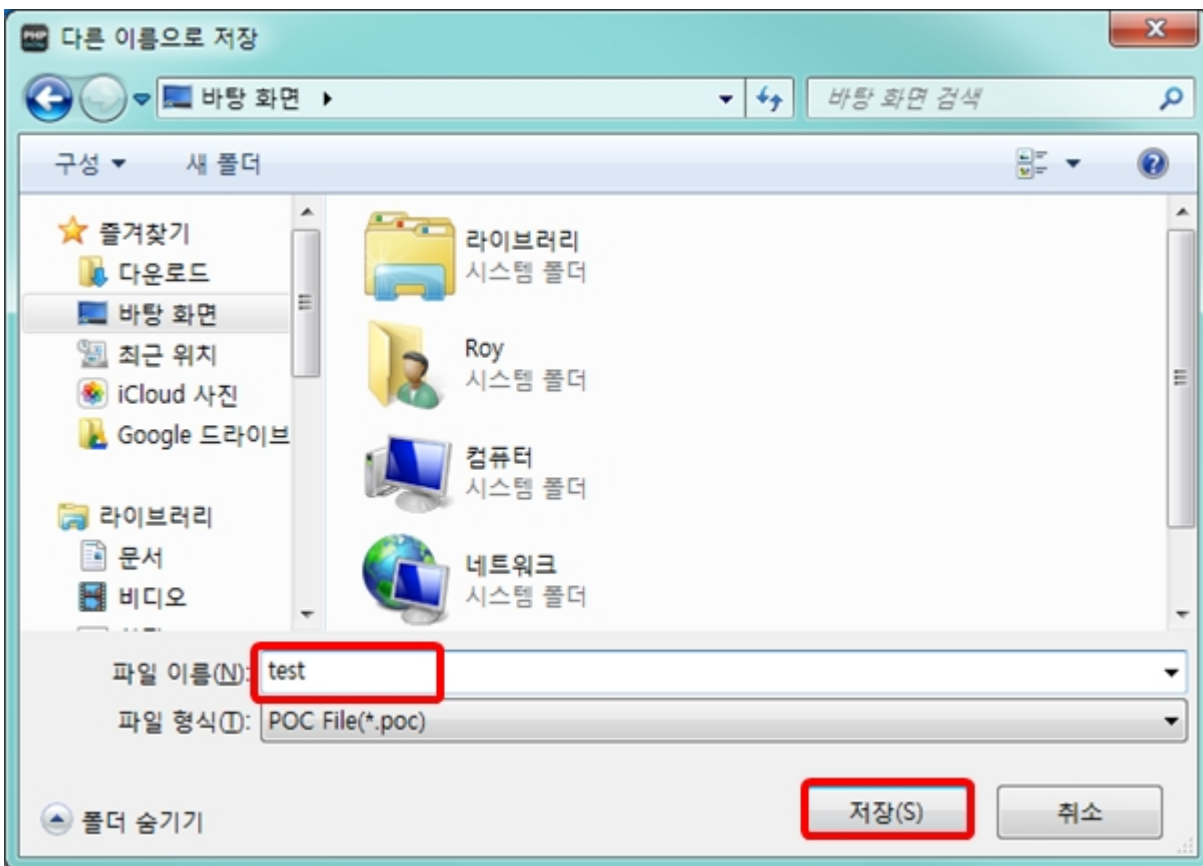


## 통합 파일(.poc)로 저장

파일 리스트에 있는 파일 모두를 하나의 파일로 저장할 때에는 [통합 파일(.poc)로 저장]을 사용합니다. [파일] > [통합 파일(.poc)로 저장]을 클릭합니다.



생성되는 파일의 확장자는 ".poc" 입니다. 파일 이름을 지정하고 [저장]을 누릅니다.



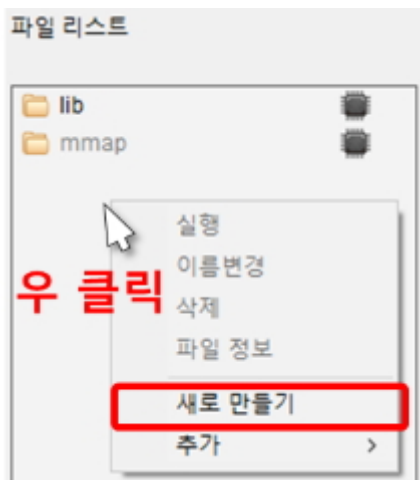
# 연습하기

## init.php 만들기

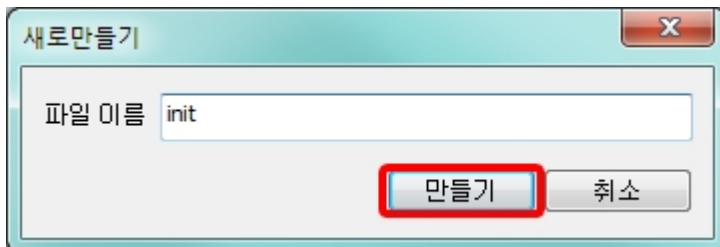
알아두기 : PHPoC 동작

PHPoC는 부팅 후 가장 먼저 init.php파일을 검색합니다. 만약 init.php라는 이름을 가진 파일이 없으면 PHPoC는 어떠한 코드도 실행하지 못합니다. 따라서 사용자는 반드시 init.php파일을 PHPoC 파일 시스템에 생성하거나 업로드 해야 합니다. 사용자는 init.php에 주 스크립트를 작성할 수 있지만 이 파일은 한 번만 실행됩니다. 반복적으로 코드를 실행하려면 또 다른 php파일에 주 스크립트를 작성하고 init.php에서 system함수의 "php"명령을 이용해 이 파일을 불러옵니다. 이렇게 system함수로 불러온 파일은 실행이 종료되어도 다시 실행됩니다.

- PHPoC 디버거의 파일리스트를 마우스 우클릭하여 [새로 만들기]를 선택합니다.

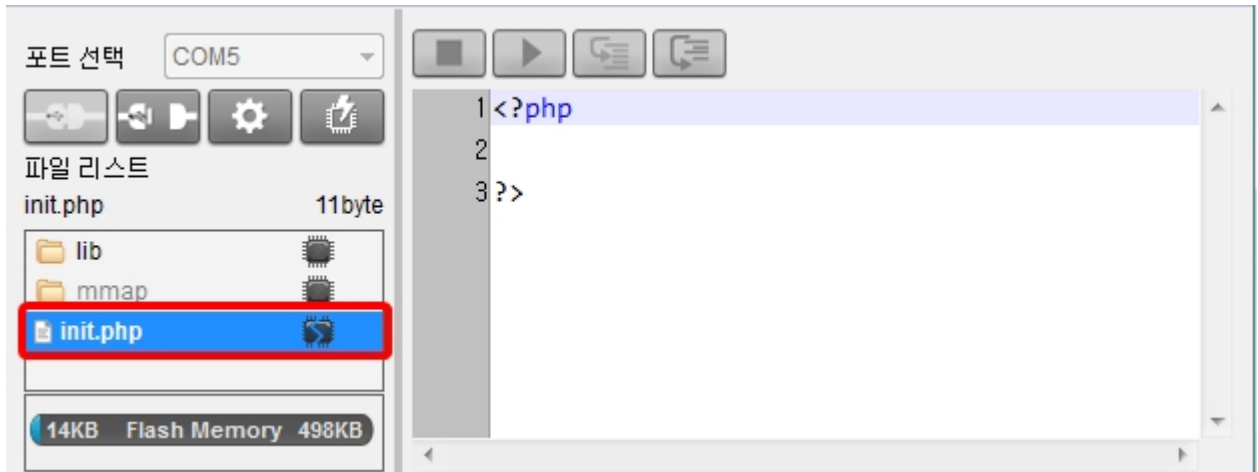


- 파일 이름을 "init"으로 입력하고 [만들기]를 누릅니다.








- 파일리스트에서 만들어진 init.php를 선택합니다.




- 오른쪽 편집 창에 다음 명령 줄을 입력합니다.

```


1 <?php
2 echo "Hello PHPoC\r\n";
3 ?>
    
```

- 업로드 버튼()을 누릅니다.
- 업로드가 정상적으로 완료되면 파일 리스트의 아이콘이 변경됩니다. ( → )

## 스크립트 실행하기

PHPoC 디버거의 실행버튼()을 누릅니다.



- ※ PHPoC가 PHPoC 디버거에 연결되지 않으면 PHPoC 코드가 자동으로 실행됩니다.
- ※ PHPoC가 PHPoC 디버거에 연결된 상태에서 [PHP 디버그 모드]가 활성화되어 있으면 PHPoC 코드가 디버깅을 위해 일시 중지됩니다. 이 코드를 실행하려면 PHPoC 디버거에서 실행버튼()을 클릭해야 합니다. PHPoC 디버거에서는 [PHP 디버그 모드]가 기본적으로 활성화되어 있습니다.

# PSP 예제 이용하기

---

PSP(PHPoC Support Package)는 라이브러리와 예제들을 모아놓은 패키지입니다. 이 패키지는 사용자가 PHPoC를 쉽게 사용할 수 있게 하기 위해 제공됩니다. 시험작동을 위해 PSP를 사용자 PC에 다운로드 합니다.

- [다운로드 페이지로 이동하기](#)

## 예제 선택

PSP의 example 폴더에는 여러 가지 센서를 활용한 다양한 예제들이 있습니다. 이 중에서 원하는 예제를 선택하여 PHPoC 파일시스템에 업로드 합니다. 예제들은 크게 다음과 같이 분류됩니다.

- 기본 태스크만 사용하는 예제

이 예제들은 init.php와 task0.php 파일을 모두 업로드 해야 합니다.

- 웹 태스크만 사용하는 예제

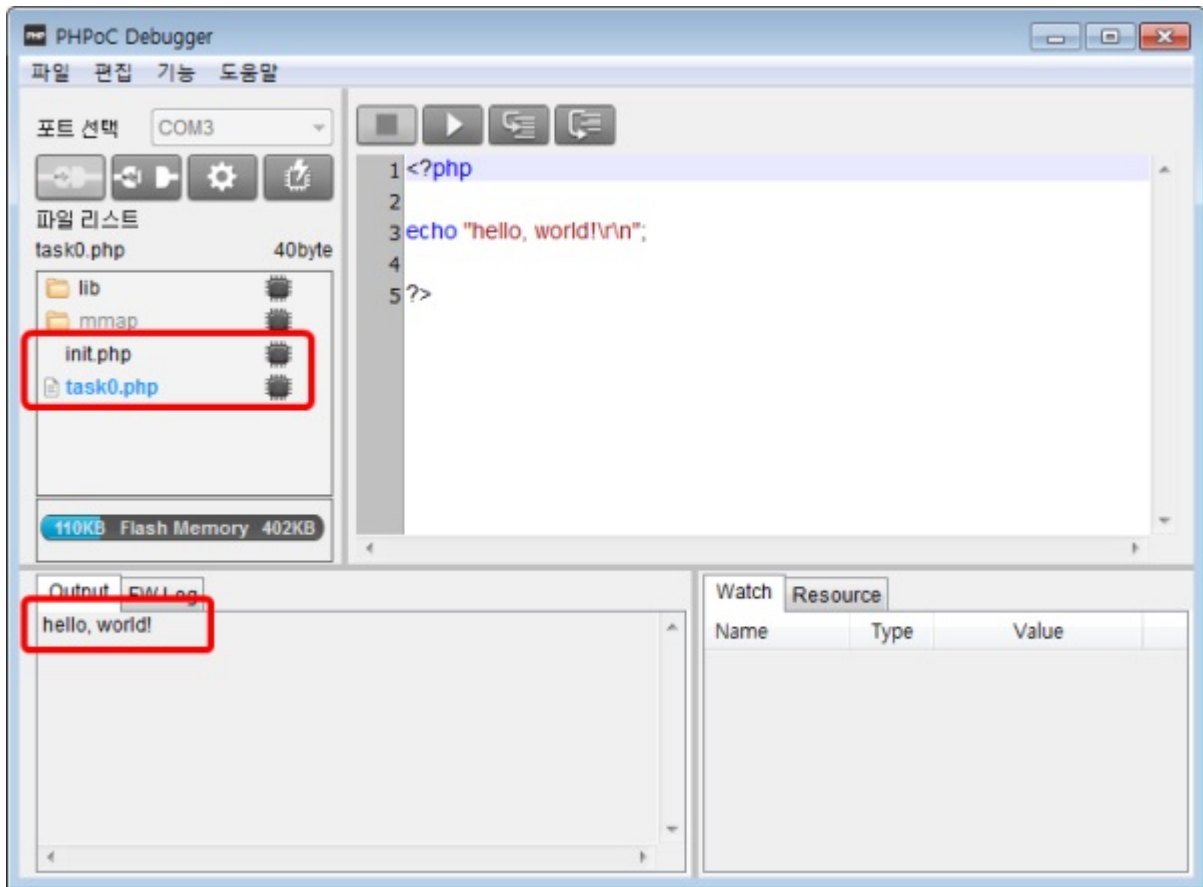
이 예제들은 index.php 파일과 그림파일이 있는 경우 그림파일도 업로드 해야 합니다.

- 기본 태스크와 웹 태스크를 모두 사용하는 예제

이 예제들은 init.php, task0.php 그리고 index.php 파일과 그림파일이 있는 경우 그림파일도 모두 업로드 해야 합니다.

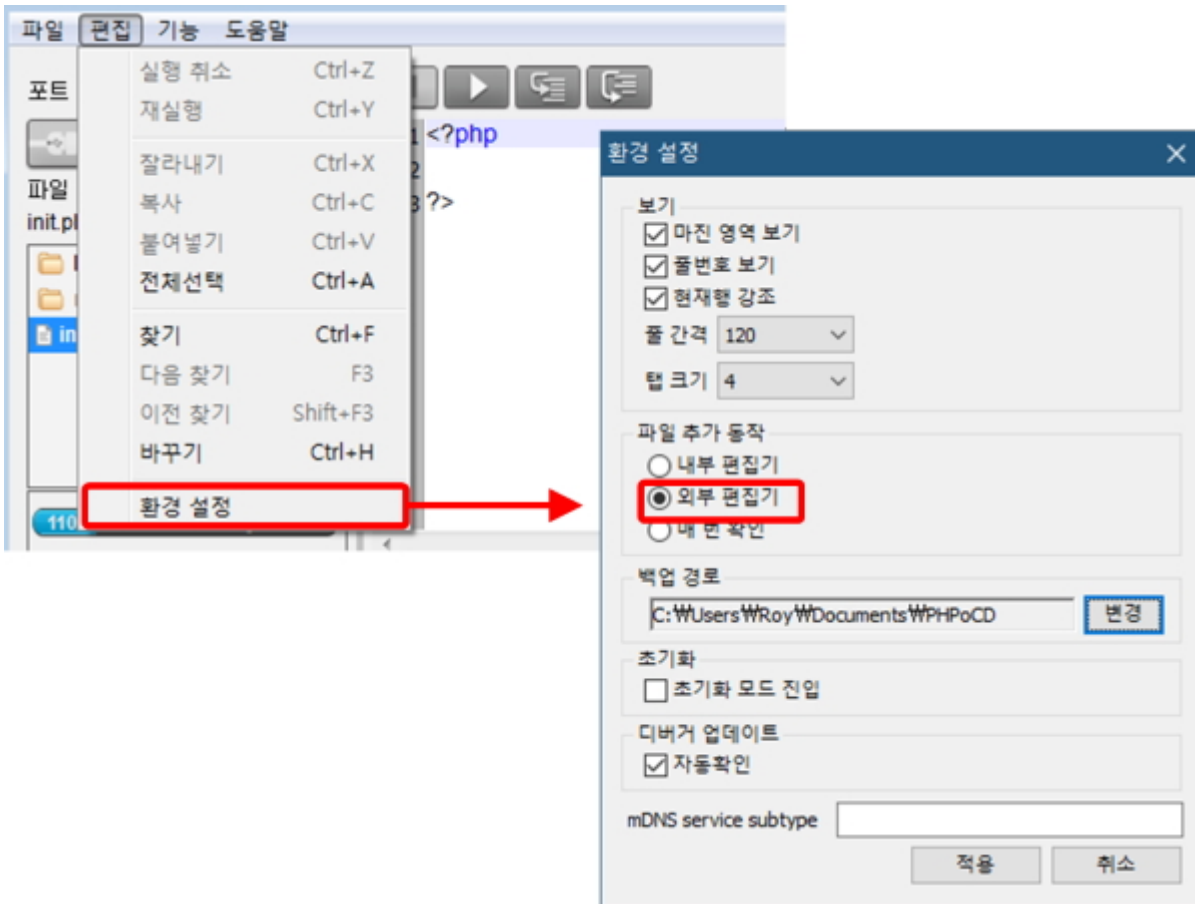
## 예제 사용하기 예

- p4s/01.php\_task 폴더 아래의 00.hello 예제를 선택하여 제품에 업로드 합니다.
- 업로드 후 기본 태스크가 자동으로 실행되므로 결과를 바로 확인할 수 있습니다.



# 외부 편집기 사용

PHPoC 디버거의 편집기를 사용하지 않고, 전용 편집 프로그램을 사용하고자 하는 경우에는, 환경설정 창의 파일 추가 동작부분에서 [외부 편집기] 옵션을 선택하십시오.

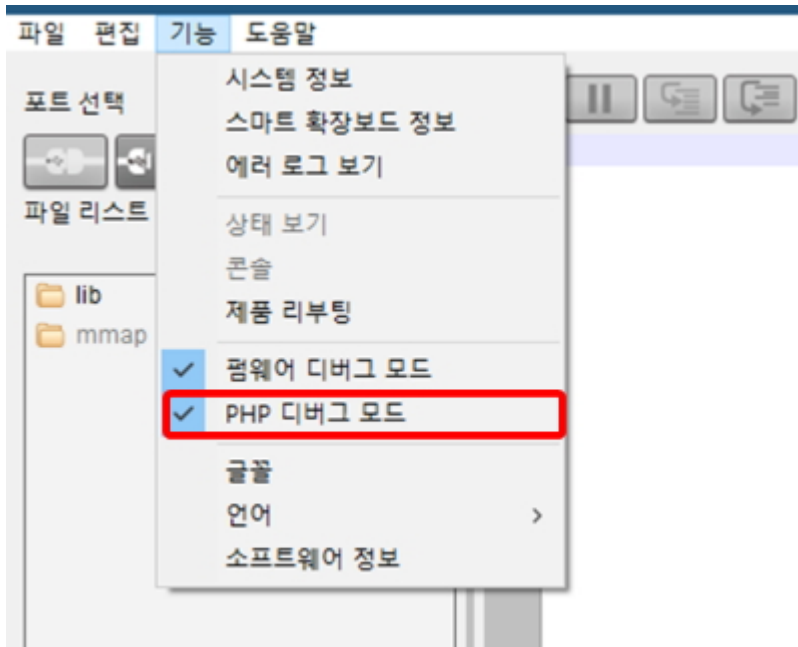


이 옵션을 선택하고 파일 리스트에서 파일을 추가하고 제품에 업로드 하면 동기화 된 파일들은 다음과 같은 아이콘이 표시 됩니다. 이 아이콘이 표시 된 파일들은 PHPoC 디버거의 편집기로 편집할 수 없으며 외부 편집기로만 편집할 수 있습니다.

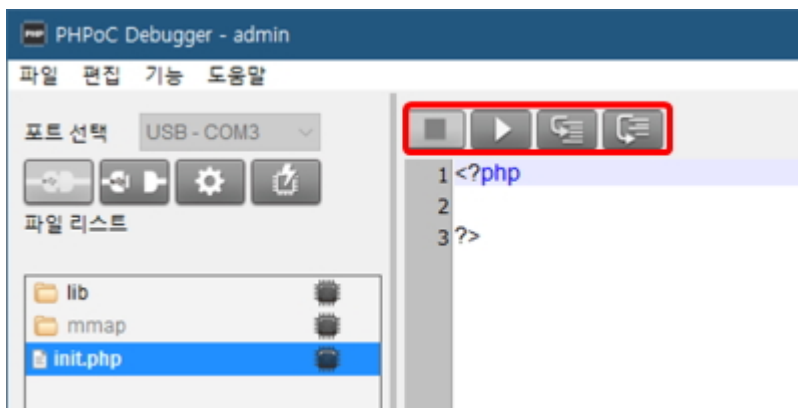


# PHP 디버그 모드

PHPoC는 실시간 디버깅 기능을 제공합니다. PHPoC 디버거의 기능 메뉴에서 PHP 디버그 모드를 체크하면 디버깅 관련 버튼들이 활성화됩니다. 중단 점(Break Point)을 설정하거나 변수의 값 등을 명령 줄 단위로 확인할 수 있습니다.



PHP 디버그 모드가 활성화 되면 디버깅 버튼들이 활성화 됩니다. 이 디버깅 버튼들과 [Watch]창을 이용하여 스크립트 디버깅을 할 수 있습니다.



## 디버깅 따라하기

1. PHP 디버그 모드를 활성화 합니다.
2. init.php 파일에 다음 코드를 입력한 후 업로드 합니다.

```
<?php
$var_int = 1;
$var_str = "abc";
$var_arr = array(1, 2);
?>
```

3. [Watch]창에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [추가]메뉴를 선택합니다.
4. 변수 이름에 var\_int를 입력하고 [추가]를 누릅니다.
5. 4번과 같은 방법으로 다음 변수들을 추가합니다.

- var\_str
- var\_arr
- var\_arr[0]
- var\_arr[1]

6. 한 단계씩 실행[F11] 버튼을 이용해 각각의 코드 라인을 실행하면서 [Watch]창에 등록 된 변수들의 값을 확인합니다.

Watch	Resource		
Name	Type	Value	
\$var_int	INT	1	
\$var_str	STR[3]	abc	
\$var_arr	?	?	
\$var_arr[0]	INT	1	
\$var_arr[1]	INT	2	

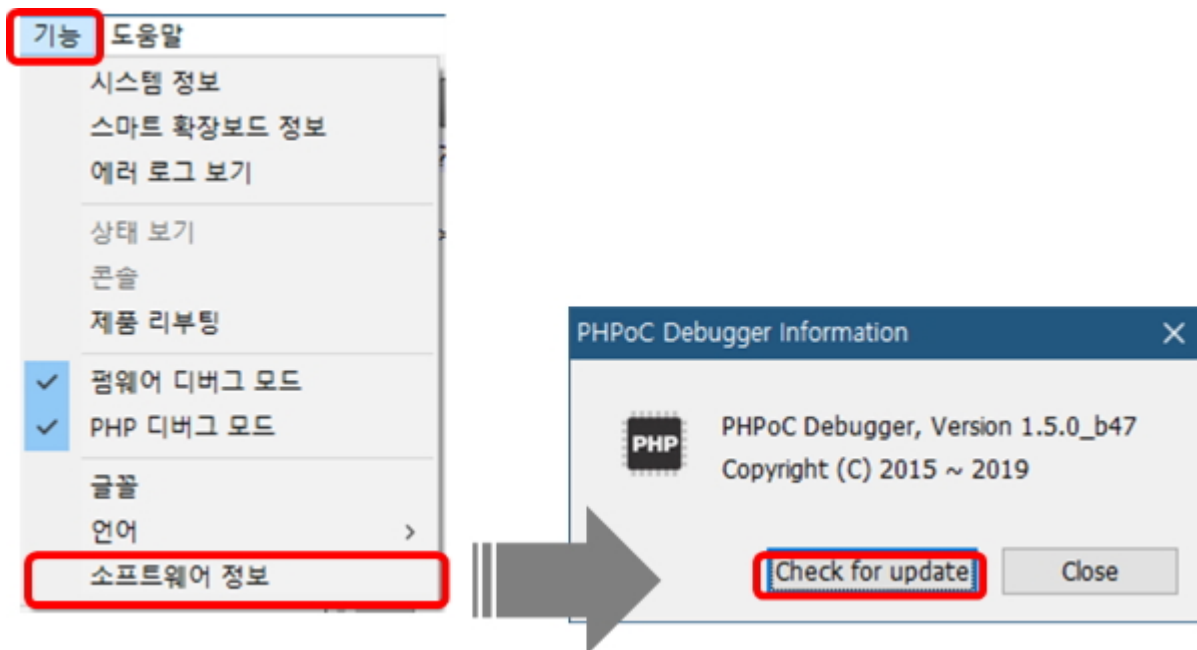
※ 주의: 배열 변수의 경우 변수의 값을 확인하기 위해서는 배열의 키를 함께 명시해줘야 합니다.

# 온라인 업그레이드

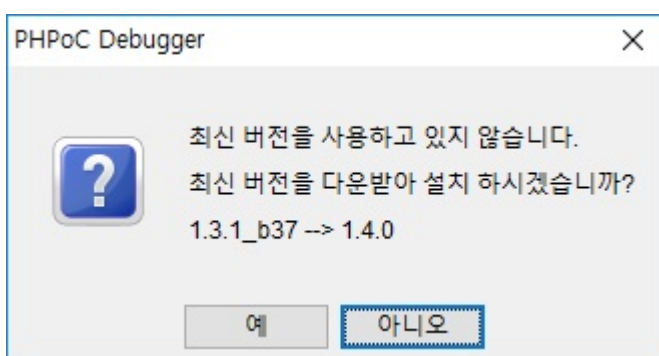
PHPoC 디버거가 실행되고있는 PC가 인터넷으로 연결된 경우 PHPoC 디버거의 버전 업데이트 여부를 온라인으로 확인 할 수 있습니다. 해당 기능은 현재 실행중인 PHPoC 디버거가 최신 버전인지를 확인하며, 최신 버전이 아닌경우 온라인 업그레이드를 할 수 있습니다.

## 수동으로 업데이트 확인

메뉴바의 [기능] > [소프트웨어 정보]를 선택하십시오.  
 [Check for update]버튼을 누르면 업데이트된 버전이 있는지 확인할 수 있습니다.

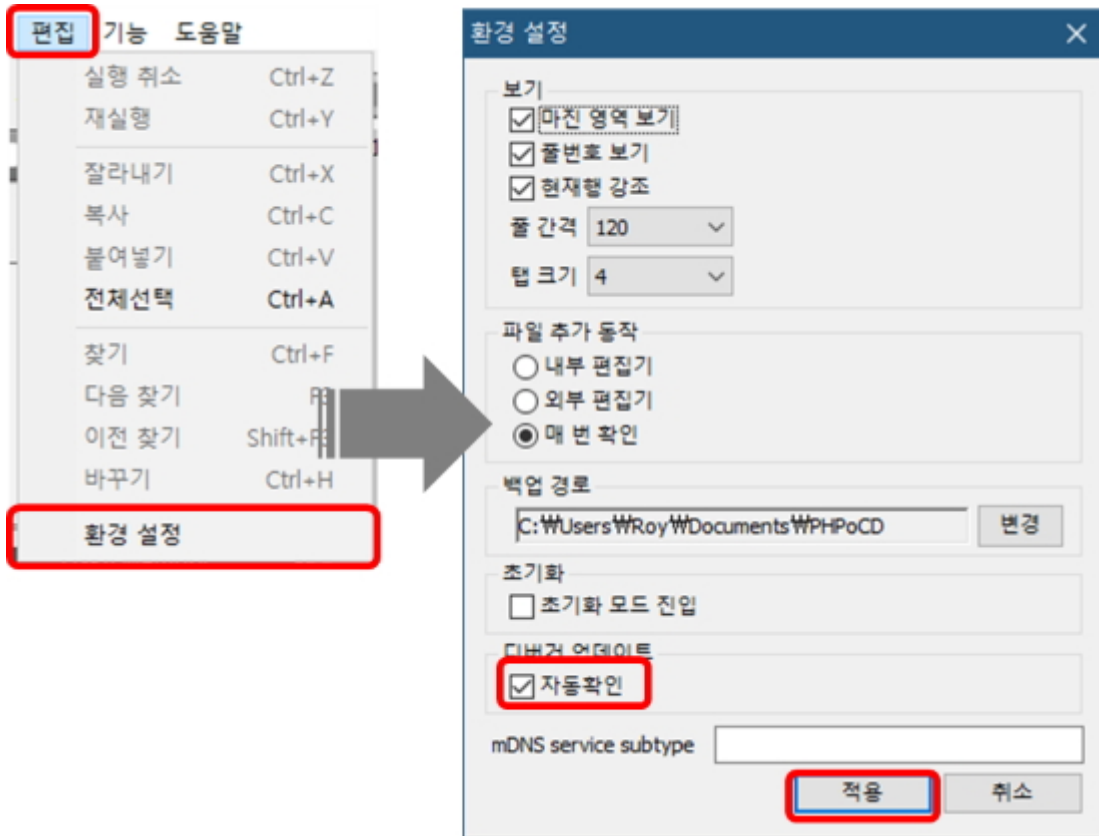


만약 최신버전을 사용하고 있지 않다면 최신 버전으로 업그레이드 할 수 있습니다.

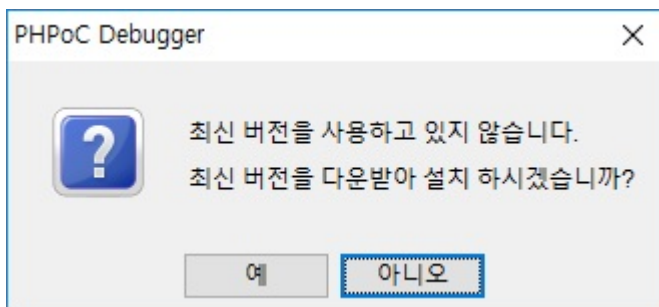


## 자동으로 업데이트 확인

메뉴바의 [편집] > [환경설정]을 선택하여 나타나는 환경설정 창에서 업데이트 항목의 [자동확인] 옵션에 체크하고 [적용]을 누르십시오.



이후로는 PHPoC 디버거를 실행할 때마다 최신버전이 있는지 온라인으로 확인하고, 최신버전이 있을 경우에는 다음과 같이 알림창이 나타납니다.




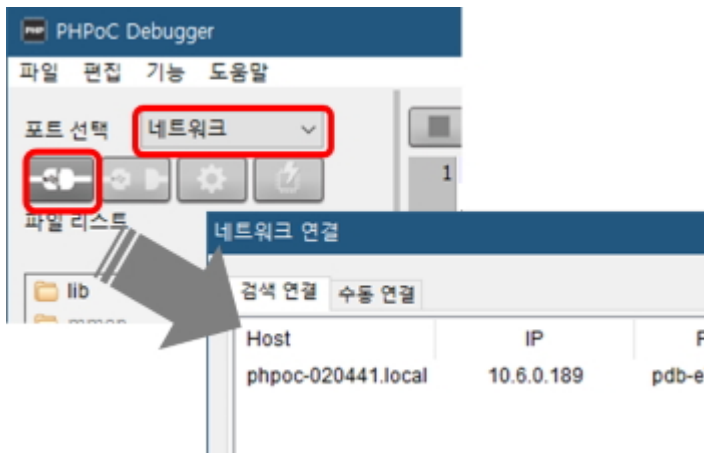


# 네트워크를 통한 연결

네트워크를 통한 연결 기능은 PHPoC 디버거와 제품을 USB케이블이 아닌 네트워크를 통해 연결하는 기능입니다. 네트워크를 통한 연결을 이용하더라도 제품 설정은 물론 스크립트 편집과 디버깅등 거의 모든 기능을 사용할 수 있습니다. 네트워크를 통한 연결을 위해서는 해당 제품에 네트워크를 통한 연결 설정이 되어 있어야 합니다.

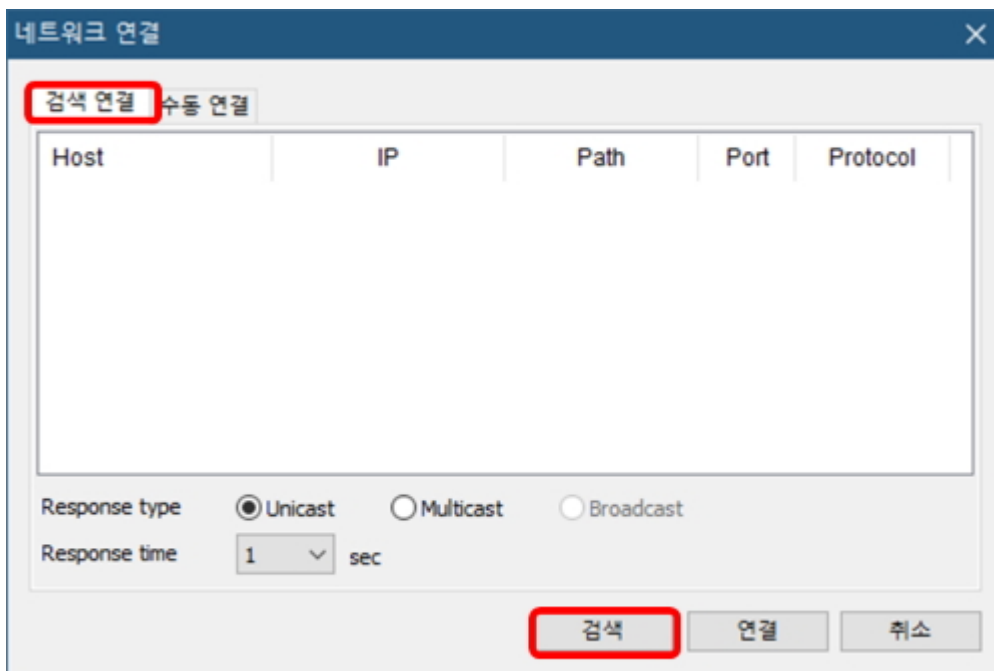
## ※ PHPoC 제품의 네트워크를 통한 연결 설정 방법

PHPoC 디버거의 포트 선택에서 [네트워크]를 선택하고 연결버튼(  )을 누르면 아래와 같이 네트워크 연결 창이 나타납니다.



## 검색 연결

PHPoC 제품이 PC의 로컬네트워크에 있다면 검색 연결 기능을 이용할 수 있습니다. 이 기능은 로컬네트워크에 있는 제품을 검색하고 검색된 제품으로 연결하는 방식입니다. [네트워크 연결 설정]창에서 [검색] 버튼을 누르면 로컬 네트워크에 연결된 모든 PHPoC 제품들이 검색됩니다.



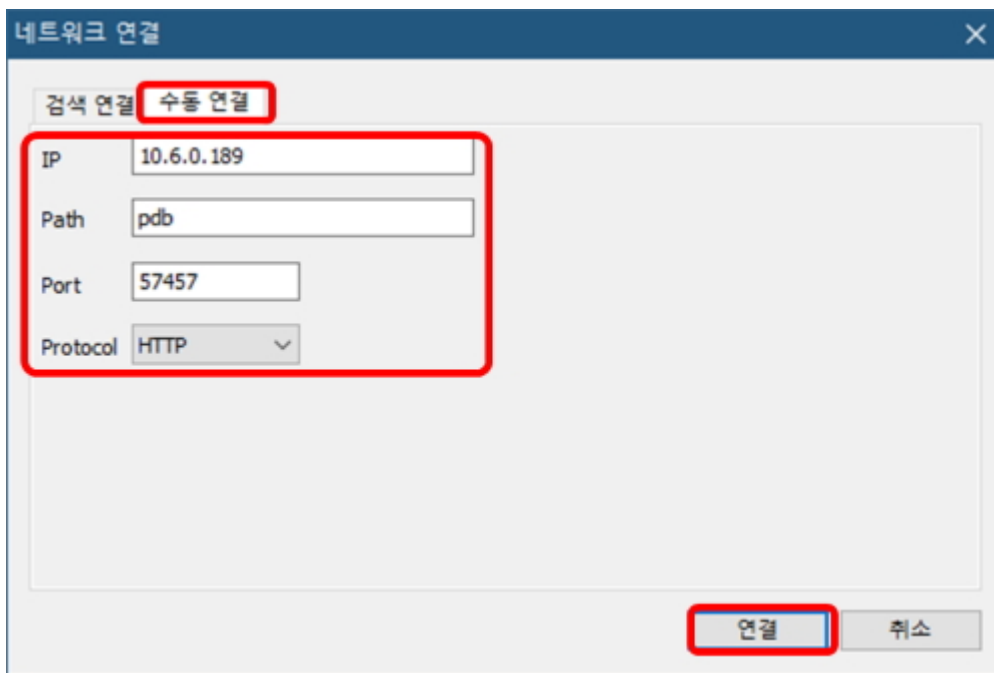
- Response Type  
 검색 패킷을 받은 PHPoC 제품이 응답패킷을 보낼 때 응답방식을 선택할 수 있습니다. Unicast를 선택하면 검색패킷을 보낸 PC로만 응답패킷을 보냅니다. Multicast를 선택하면 Multicast그룹에 속한 모든 호스트로 응답패킷을 보냅니다.
- Response Time  
 네트워크 환경에 따라 응답패킷이 지연되어 검색을 실패하는 경우 이 값을 조정하여 응답 대기시간을 늘릴 수 있습니다. 1, 2, 4, 8초 중 하나로 선택할 수 있습니다.

검색 된 제품을 마우스로 선택하고 [연결]버튼을 누르면 즉시 네트워크를 통한 연결을 시도합니다.

## 수동 연결

수동 연결 기능은 제품으로 접속하기 위해 필요한 항목들을 직접 입력하여 연결하는 방식입니다. [수동 연결]탭에서 제품의 IP주소, Path 및 Port를 입력하고 프로토콜을 선택한 후 [연결] 버튼을 누릅니다.

※수동 연결 기능을 편리하게 사용하기 위해서는 제품 설정에서 Remote debugger 옵션을 활성화 하십시오.



- IP  
 제품의 IP주소
- Path  
 제품의 URI 경로입니다. 제품의 Remote debugger 옵션을 활성화하면 Path값은 "pdb"로 고정됩니다.
- Port  
 네트워크를 통한 연결 포트번호입니다. 제품의 Remote debugger 옵션을 활성화하면 Port값은 57457로 고정됩니다.
- Protocol

네트워크를 통한 연결 프로토콜입니다. 제품의 네트워크를 통한 연결 프로토콜이 pdb-ws인 경우 HTTP로, pdb-wss인 경우 HTTPS로 선택하십시오.

## 제한사항



USB연결과는 달리 네트워크를 통한 연결에서는 다음과 같은 제한사항이 있습니다.

구분	네트워크(HTTP)	네트워크(HTTPS)	USB
비밀번호 설정	불가능	가능(admin 비밀번호 제외)	가능
펌웨어 업로드	불가능	불가능	가능
인증서 저장 및 생성	불가능	가능	가능

# 환경 값 설정

제품의 IP주소를 비롯한 모든 환경 값들은 PHPoC 디버거로 설정합니다.

## 설정 절차

1. PHPoC 제품을 USB를 통해 PC와 연결합니다.
2. PHPoC 디버거를 실행합니다.
3. [포트선택]에서 연결된 COM포트를 선택 후 연결 버튼()을 눌러 제품에 연결합니다.
4. 제품이 연결되면 환경 값 설정 버튼()을 누릅니다.
5. 환경 값을 설정합니다.
6. 환경 값 설정이 완료되면 저장 버튼을 누릅니다.

※ 참고: 네트워크를 통한 연결을 통해서도 제품 설정이 가능합니다.

## 환경 값 리스트

구분	카테고리	환경 값
IP 주소	IPv4	IP주소 할당 방법 - 자동으로 IP주소 받기(DHCP)
		IP주소 할당 방법 - 고정된 IP주소 사용
		제품 IP주소
		서브넷 마스크
		게이트웨이 IP주소
		IP주소 할당 방법 - 자동으로 DNS 서버 주소 받기
		DNS 서버 IP주소
	IPv6	사용 여부 - 사용 / 사용 안 함
		IP주소 할당 방법 - 자동으로 IP주소 받기
		IP주소 할당 방법 - 고정된 IP주소 사용
		EUI - MAC 주소 / Random
		제품 IP주소 및 Prefix
		게이트웨이 IP주소
		자동으로 DNS 서버 주소 받기
DNS 서버 IP주소		
무선랜	기본설정	사용 여부 - 사용 안 함 / 사용
		무선랜 종류 - 인프라스트럭처 / Soft AP
		Channel 검색 / AP 검색
		채널
		SSID
		내장 안테나 / 외장 안테나
		무선 고급설정
	보안설정	Shared Key
		802.1X: EAP-TTLS / PEAP

고급설정	시간설정	제품의 시간을 설정
	비밀번호	비밀번호 (ID: admin, pdbuser, setup)
	인증서	종류 - Host / Client / Root CA
		인증서를 직접 만든 후 제품에 저장
		타 인증기관에서 발급받은 인증서를 제품에 저장
		제품에 저장되어 있는 인증서 조회
		제품에 저장되어 있는 인증서 삭제
	네트워크	Local LAN name server
		Service discovery
		Network debugger
		Secure network debugger
		Remote debugger

# 비밀번호 설정

제품에 비밀번호를 설정하면 USB 또는 네트워크를 통해 제품을 연결할 때 반드시 해당 비밀번호를 입력해야 합니다. PHPoC 제품에는 3가지 기본 계정이 있으며 각 계정마다 비밀번호를 설정할 수 있습니다.

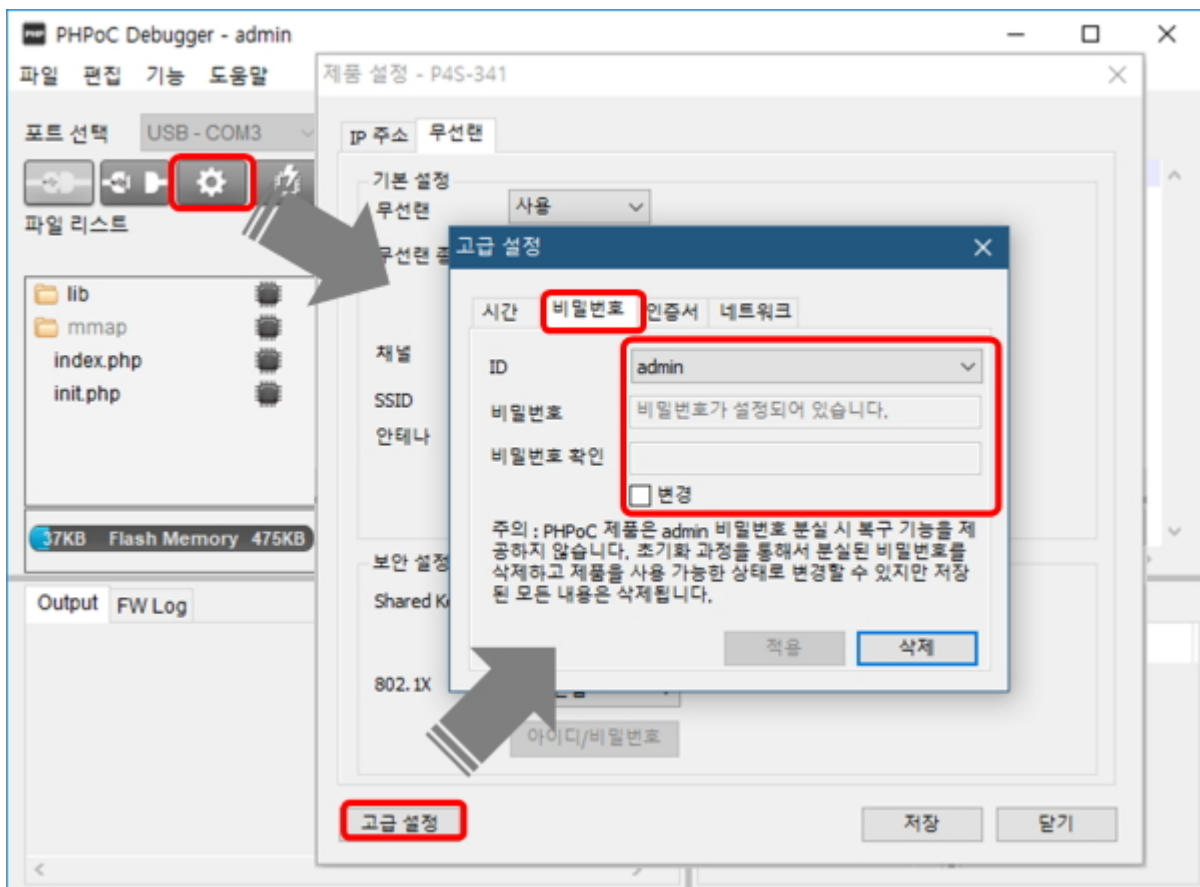
ID	계정 이름	기능 권한	비밀번호 관리
admin	관리자	개발자 기능 권한 + 네트워크를 통한 연결 설정	모든 계정
pdbuser	개발자	사용자 기능 권한 + 파일시스템 접근, 디버깅, 인증서 생성	사용자, 개발자
setup	사용자	제품 설정 및 상태 조회	-

※ 주의: PHPoC 제품은 비밀번호 분실 시 복구 기능을 제공하지 않습니다. 장치 초기화를 통해서 분실된 비밀번호를 삭제하고 제품을 사용 가능한 상태로 되돌릴 수 있지만 저장된 모든 설정 및 파일들도 삭제됩니다.

## 비밀번호 설정방법

### 비밀번호 설정

PHPoC 제품을 연결하고 제품 설정 버튼(⚙️)을 누릅니다. 제품 설정 창에서 [고급 설정]버튼을 누르고 이어서 고급 설정 창의 [비밀번호]탭을 선택하면 각 계정별로 비밀번호를 설정할 수 있습니다.



비밀번호는 8 ~ 32글자의 영문, 숫자, 특수문자 또는 이들을 혼합한 형태로 설정합니다.

## 비밀번호 변경

설정되어있는 비밀번호를 변경하려면 계정을 선택하고 [변경]옵션을 체크한 후 [비밀번호]와 [비밀번호 확인]에 변경할 비밀번호를 입력하십시오.

## 비밀번호 삭제

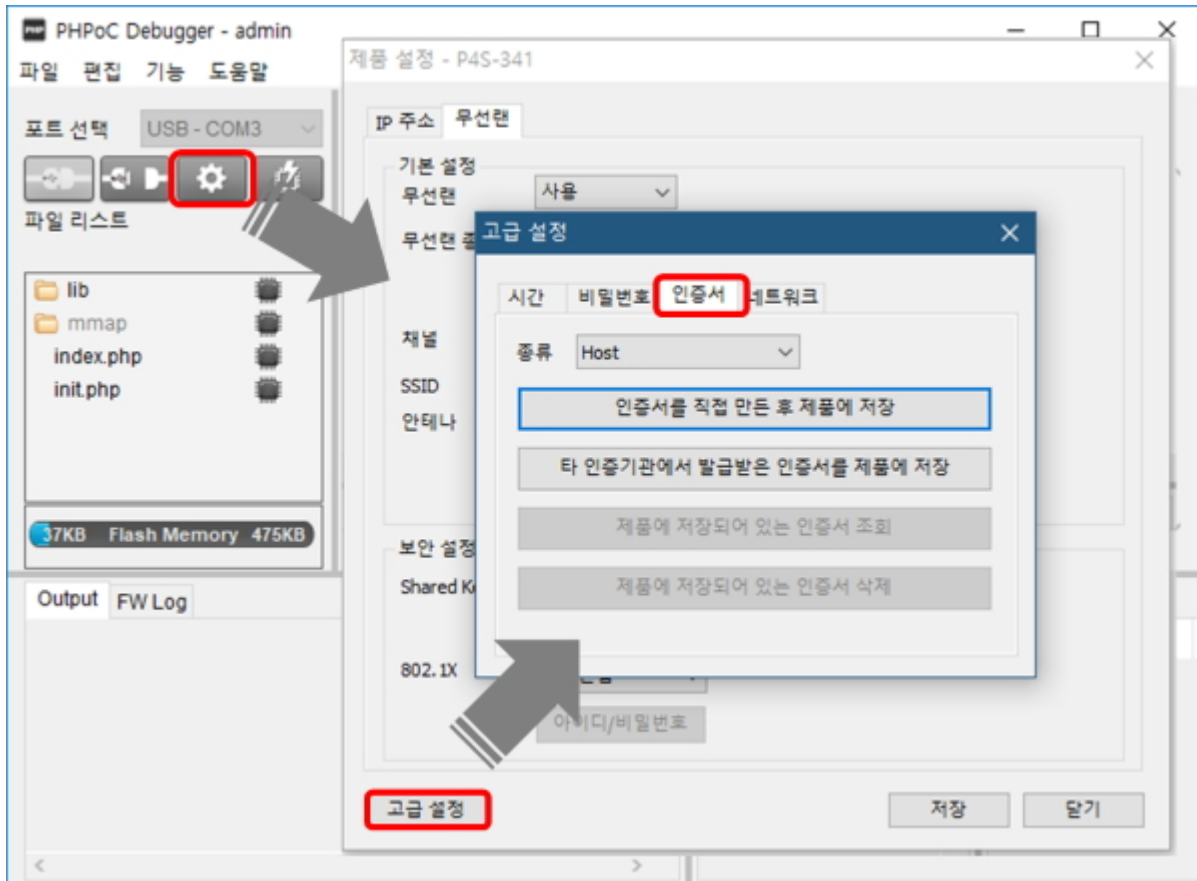
설정되어있는 비밀번호를 삭제하려면 계정을 선택하고 [삭제]버튼을 클릭하십시오.

※ 주의: USB를 통해 제품에 연결할 경우 개발자(pdbuser) 또는 사용자(setup)계정의 비밀번호를 설정하려면 반드시 관리자 계정(admin)의 비밀번호를 먼저 설정해야합니다.

# 인증서 관리

인증서는 PHPoC의 보안통신기능을 사용하는데 반드시 필요합니다. 인증서의 종류에는 Host, Client 및 Root CA가 있습니다.

제품을 PHPoC 디버거로 연결하고 [제품설정] > [고급설정]메뉴의 [인증서]탭을 선택합니다. 인증서의 종류를 선택하고 수행할 메뉴를 클릭합니다.



## 인증서를 직접 만든 후 제품에 저장

인증서를 직접 만들어 제품에 저장하는 기능입니다.



## 타 인증기관에서 발급받은 인증서를 제품에 저장

타 인증기관에서 발급받은 인증서를 제품에 저장하는 기능입니다. [열기]버튼을 눌러 타 기관 인증서를 선택하여 저장합니다.

타 기관 인증서에 비밀번호가 있는 경우 비밀번호를 입력하는 창이 팝업됩니다.

타 기관 인증서에 키 파일이 따로 있는 경우에는 키 파일을 불러오는 창이 팝업됩니다.


## 제품에 저장되어 있는 인증서 조회

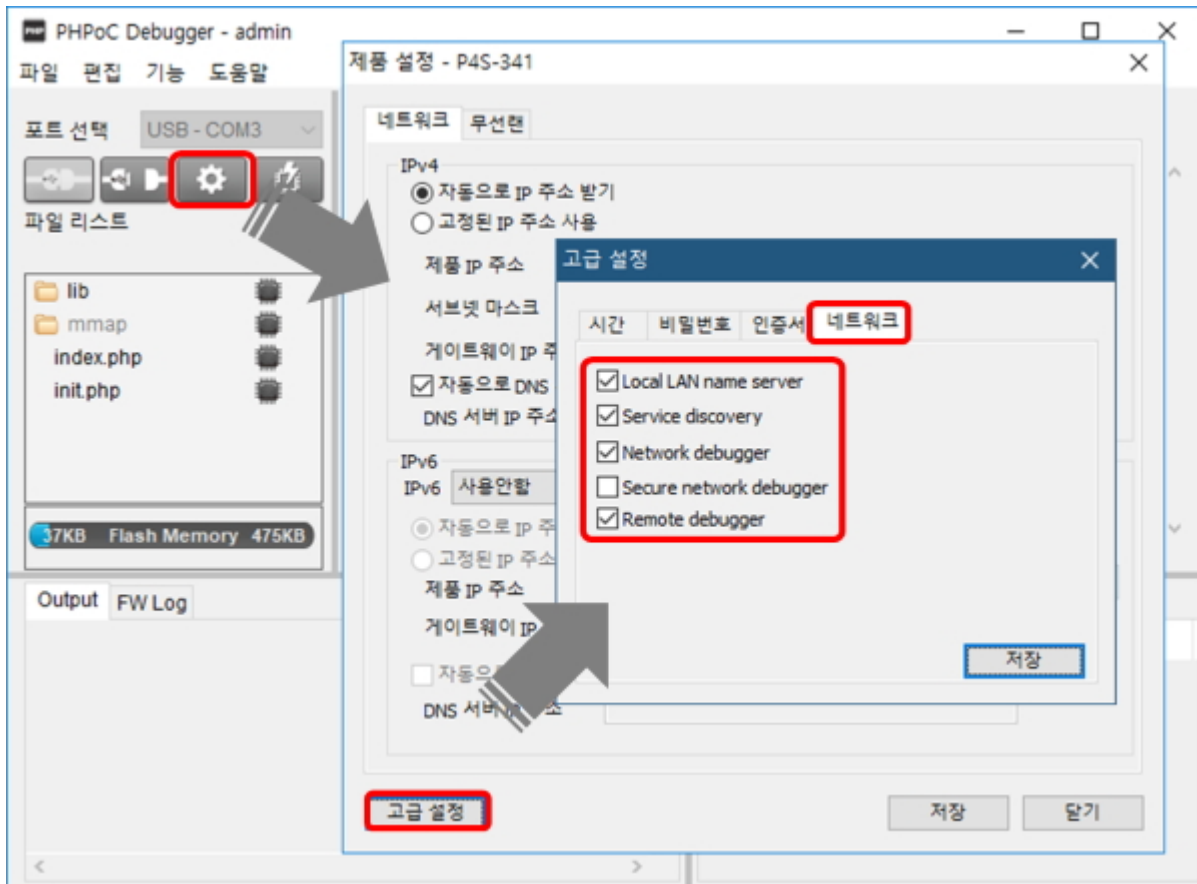
현재 제품에 저장되어 있는 인증서를 조회하는 기능입니다.

## 제품에 저장되어 있는 인증서 삭제

현재 제품에 저장되어 있는 인증서를 삭제하는 기능입니다.

# 네트워크를 통한 연결 설정

PHPoC 제품을 PC와 USB로 연결하고 제품 설정 버튼(  )을 누릅니다. 제품 설정 창에서 [고급 설정] 버튼을 누르고 이어서 고급 설정 창의 [네트워크]탭을 선택하면 네트워크를 통한 연결 관련 옵션을 설정할 수 있습니다.



- Local LAN name server  
 제품의 mDNS 기능을 활성화합니다. PHPoC 디버거로 제품을 검색하기 위해서는 이 옵션을 반드시 활성화 하십시오.
- Service discovery  
 제품 검색 기능을 활성화합니다. PHPoC 디버거로 제품을 검색하기 위해서는 이 옵션을 반드시 활성화 하십시오.
- Network debugger  
 네트워크를 통한 연결 기능을 활성화합니다. PHPoC 디버거로 제품을 검색하거나 연결하기 위해서는 이 옵션을 활성화 하십시오. 만약 이 옵션만 활성화하고 [Secure network debugger] 옵션은 활성화 하지 않으면 네트워크를 통한 연결 프로토콜은 pdb-ws로 설정됩니다.
- Secure network debugger  
 암호화된 네트워크를 통한 연결 기능을 활성화합니다. PHPoC 디버거로 제품을 검색하거나 암호화된 연결을 사용하기 위해서는 이 옵션을 활성화 하십시오. 이 옵션을 활성화하면 네트워크를 통

한 연결 프로토콜은 pdb-wss로 설정됩니다.

※ 주의: Secure network debugger(pdb-wss)를 이용해 네트워크를 통한 연결을 하기 위해서는 반드시 하나 이상의 계정에 **비밀번호**를 설정해야 합니다.

- Remote debugger

수동 연결 기능을 이용하기 위해서는 이 옵션을 활성화 하십시오. 이 옵션을 활성화하면 Path와 Port가 다음과 같이 고정됩니다.

구분	Port	Path
Remote debugger 활성화	57457	pdb
Remote debugger 비활성화	제품 기본 값	제품 기본 값

※ Port와 Path의 제품 기본값은 PHPoC 디버거로 제품 연결 후 메뉴바의 [기능] > [시스템 정보] > [PDB Net]에서 확인할 수 있습니다.



# 펌웨어 업그레이드

---


펌웨어는 제품의 기능이 추가되거나 발견 된 버그를 수정하는 경우에 새롭게 배포될 수 있습니다. 현재 사용하고 있는 제품의 펌웨어 버전이 최신 펌웨어의 버전과 다르다면 펌웨어 업그레이드를 진행할 수 있습니다. 펌웨어는 PHPoC 디버거를 통해 온라인으로 또는 직접 업그레이드 할 수 있습니다.

- [온라인 업그레이드](#)
- [직접 업그레이드](#)

# 온라인 업그레이드

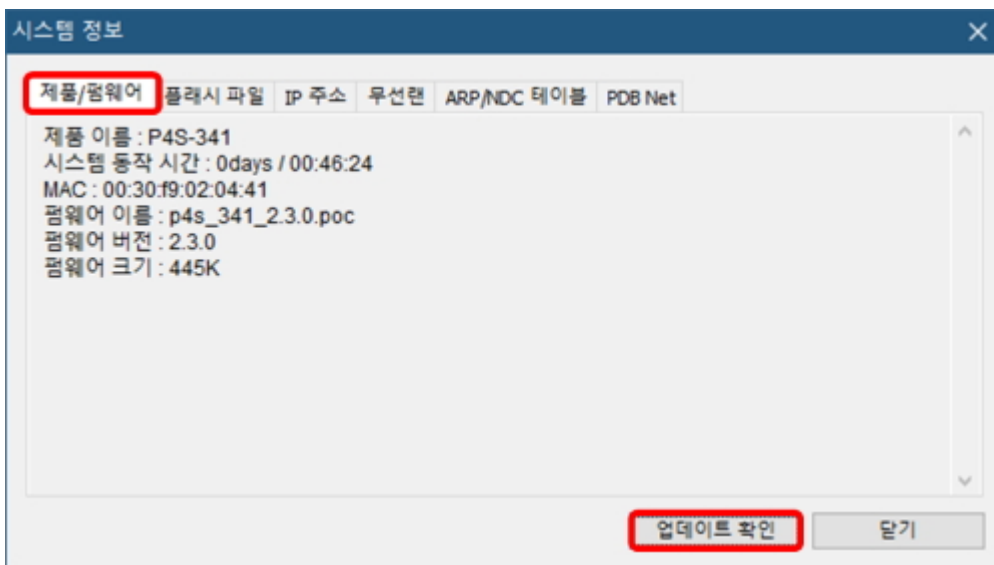
PC가 인터넷을 사용할 수 있는 환경이라면 온라인으로 펌웨어를 업그레이드할 수 있습니다.

## 펌웨어 업그레이드 절차

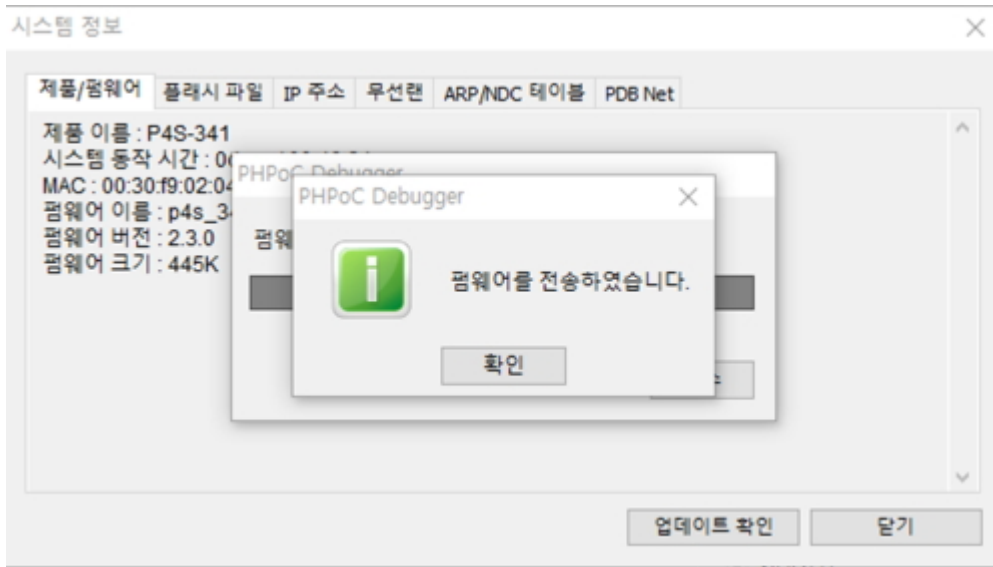
1. PHPoC 제품을 PC와 USB케이블로 연결합니다.
2. PHPoC 디버거를 실행하고 연결 버튼()을 누릅니다.
3. [기능]메뉴의 [시스템 정보]를 클릭합니다.



4. 시스템 정보 창의 제품/펌웨어 탭에서 [업데이트 확인]버튼을 누릅니다.




5. 펌웨어 다운로드 및 전송이 완료되면 완료 메시지와 함께 제품이 리부팅 됩니다.



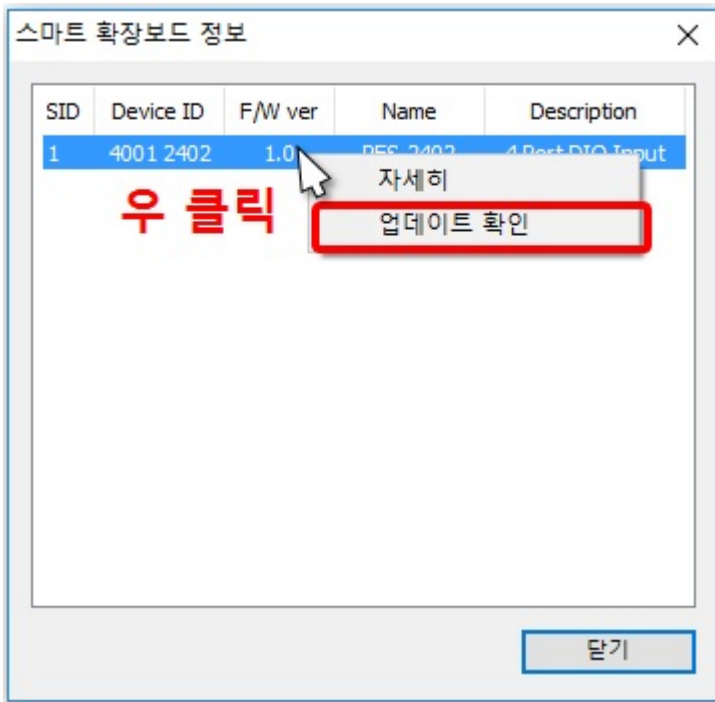
## 스마트 확장보드의 펌웨어 업그레이드

PHPoC보드형 제품에 스마트 확장보드가 연결되어 있다면 해당 보드의 펌웨어를 업그레이드 할 수 있습니다.

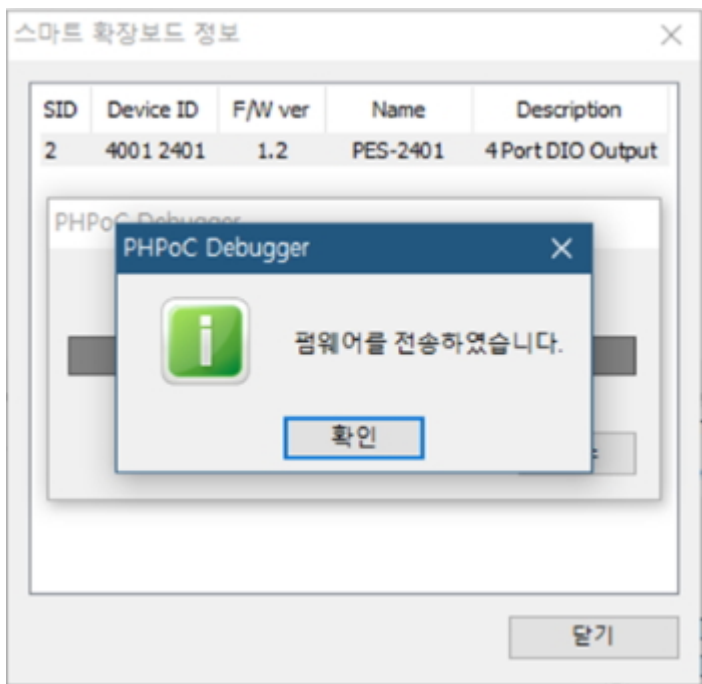
1. 스마트 확장보드가 연결된 PHPoC보드를 PC와 USB케이블로 연결합니다.
2. PHPoC 디버거를 실행하고 연결 버튼()을 누릅니다.
3. [기능]메뉴의 [스마트 확장보드 정보]를 클릭합니다.



4. 스마트 확장보드 정보 창에서 제품을 마우스 우클릭한 후 [업데이트 확인]을 누릅니다.



5. 펌웨어 다운로드 및 전송이 완료되면 완료 메시지와 함께 제품이 리부팅 됩니다.





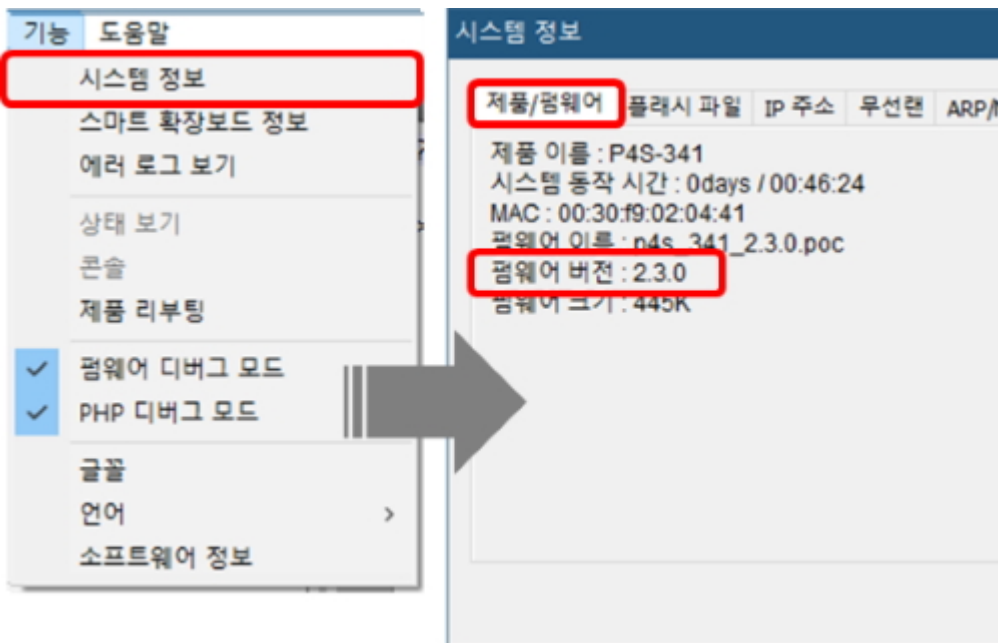
# 직접 업그레이드

## 펌웨어 버전 확인

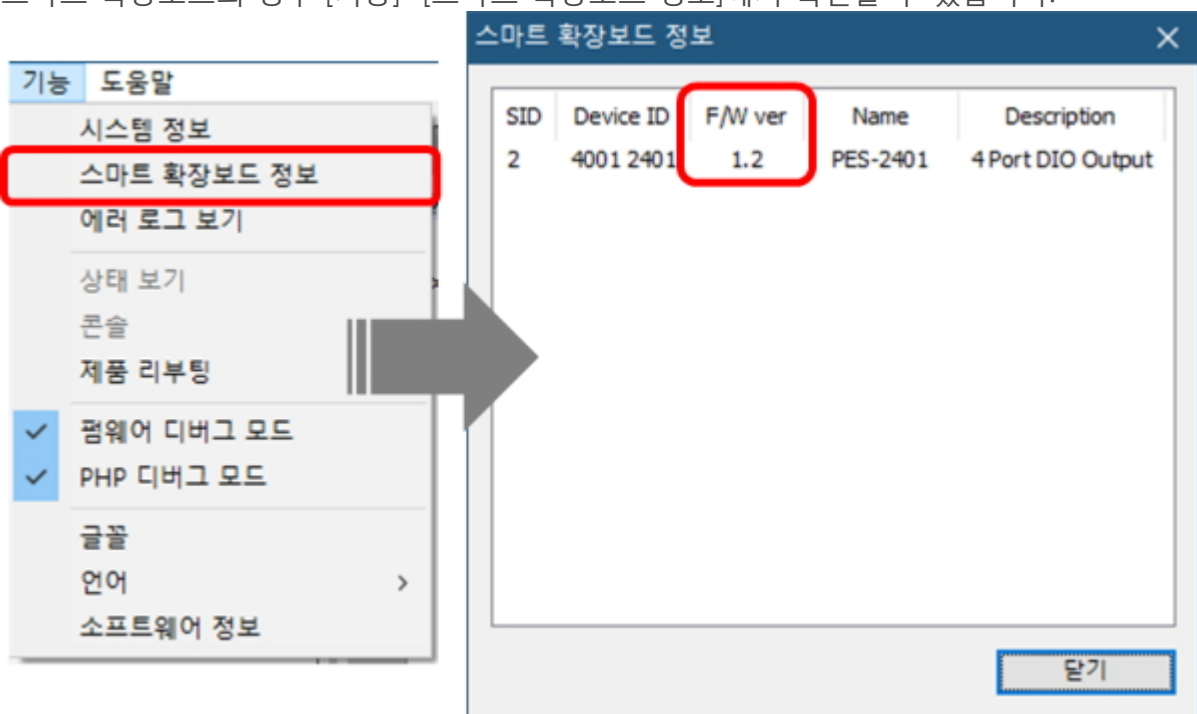
펌웨어 업그레이드를 하기에 앞서 현재 사용중인 제품의 펌웨어 버전을 확인하십시오.

- 제품의 펌웨어 버전 확인

PHPoC 디버거의 [기능]>[시스템 정보]의 [제품/펌웨어]탭에서 제품의 펌웨어 이름 및 버전을 확인할 수 있습니다.




스마트 확장보드의 경우 [기능]>[스마트 확장보드 정보]에서 확인할 수 있습니다.



- 최신 펌웨어 버전 확인

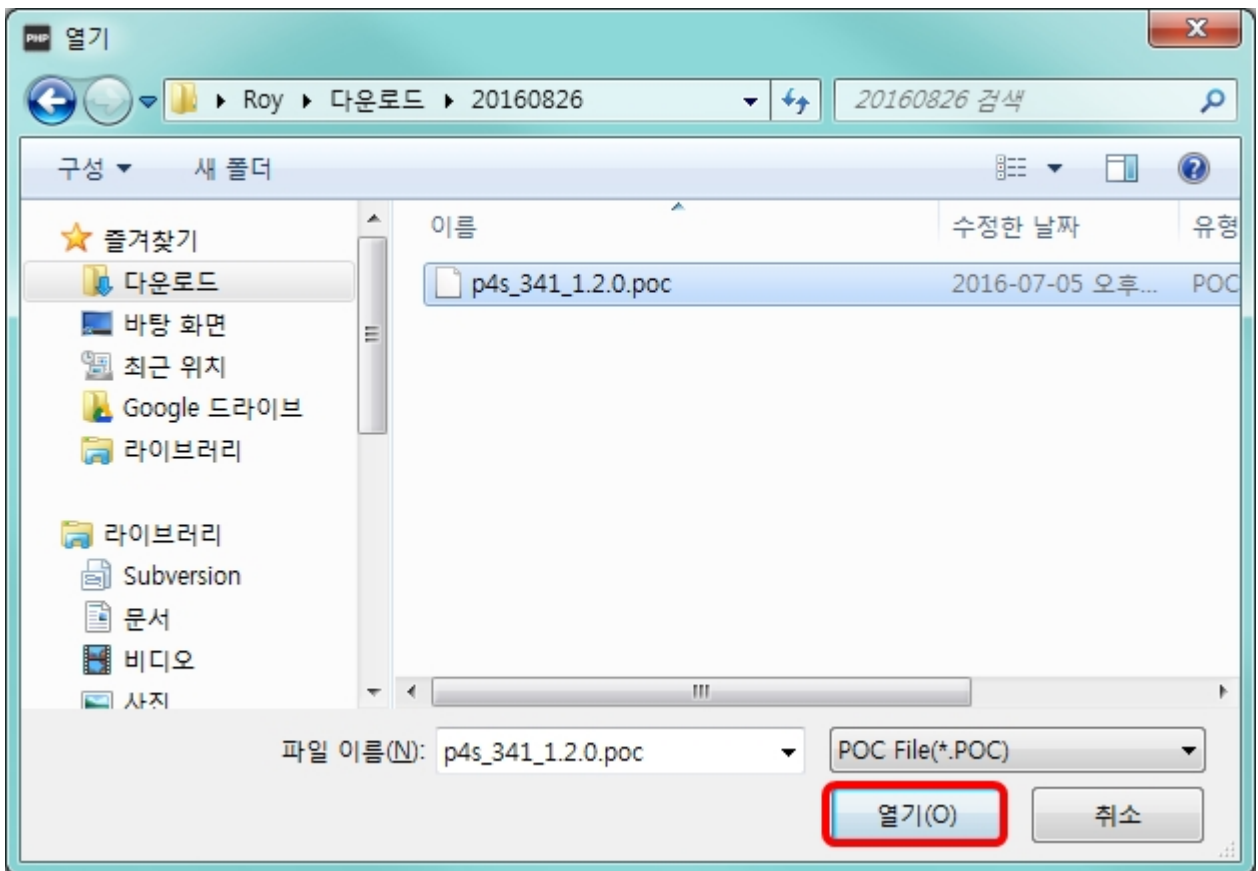
phpoc.com의 [다운로드 페이지](#)에서 배포된 최신 펌웨어의 버전을 확인할 수 있습니다.

## 펌웨어 업그레이드 절차

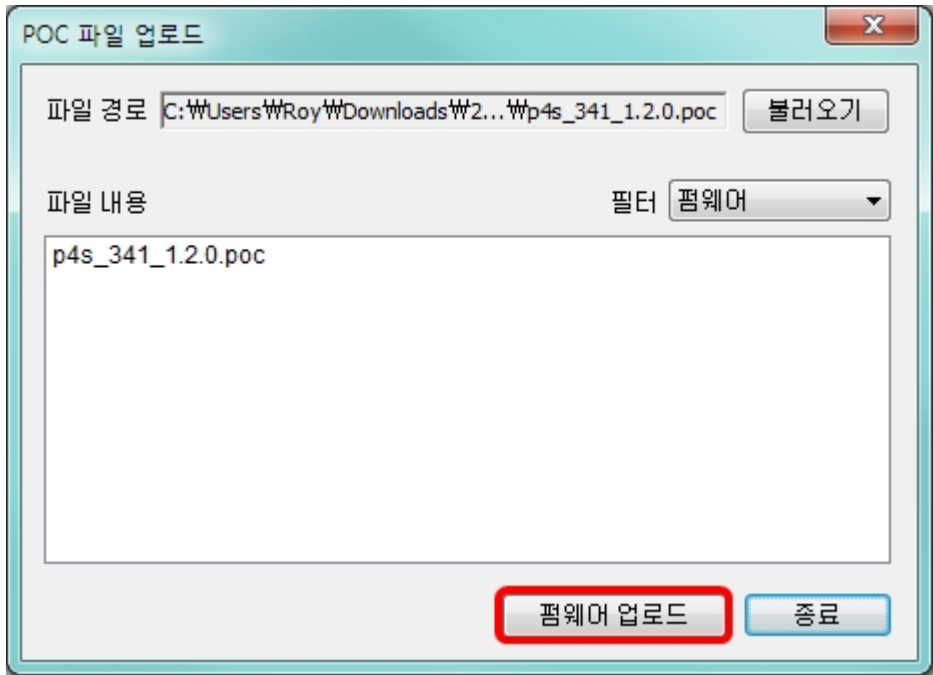
1. 업그레이드 할 펌웨어 파일을 PC로 다운로드 합니다.
2. PHPoC 제품을 PC와 USB케이블로 연결합니다.
3. PHPoC 디버거를 실행하고 연결 버튼()을 누릅니다.
4. [파일]메뉴의 [poc 파일 업로드]를 클릭합니다.



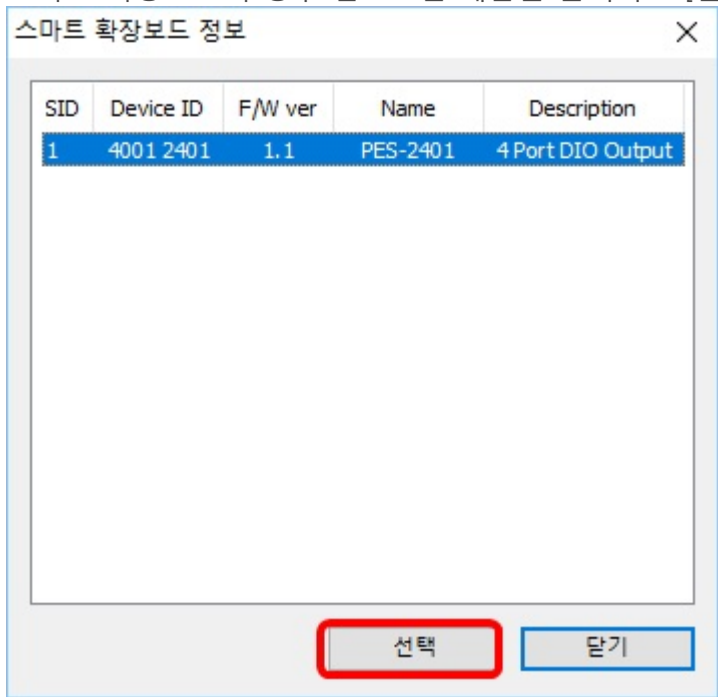
5. 다운로드한 펌웨어 파일을 선택하고 [열기]를 누릅니다.



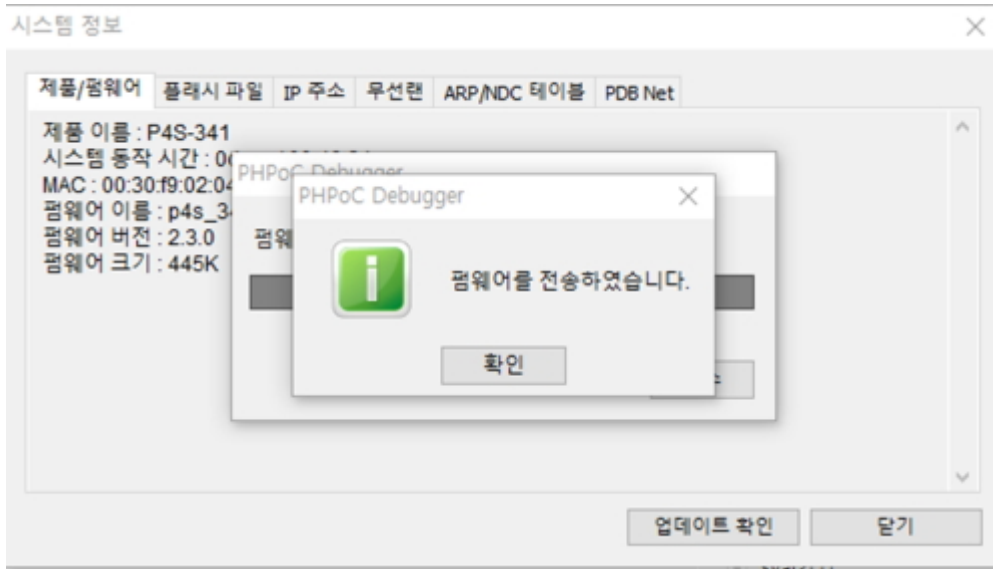
6. POC 파일 업로드 창에서 [펌웨어 업로드]/[슬레이브 업로드]버튼을 누릅니다.



스마트 확장보드의 경우 업로드할 제품을 클릭하고 [선택]버튼을 누릅니다.



7. 펌웨어 전송이 완료되면 완료 메시지와 함께 제품이 리부팅 됩니다.



# 장치 초기화

장치 초기화를 수행하면 사용자 비밀번호를 포함한 모든 설정 값이 초기화되며, 제품에 저장되어 있던 인증서와 모든 파일들도 삭제 됩니다. 장치 초기화를 수행하기에 앞서 제품에 저장 된 파일들을 반드시 백업하시기 바랍니다.

- 장치 초기화 절차

순서	절차	제품 상태	STS LED
1	PHPoC 디버거 실행	-	-
2	제품을 초기화 모드로 변경 (PHPoC 디버거의 [편집] >[환경설정]메뉴 이용)	리부팅 후 초기화 모드 진입	빠르게 깜박임
3	기능버튼을 10초 이상 누름 (10초 이상 누른 상태 유지)	초기화 준비 중	더 빠르게 깜박임
4	10초 후 STS LED 확인	초기화 준비 완료	꺼짐
5	준비 완료 후 2초 이내에 누르고 있던 기능버튼을 해제 (2초가 넘으면 순서3으로 돌아감)	초기화 진행	켜짐
6	초기화 후 자동 리부팅	초기화 완료	꺼짐