

Olaf Cluster User Training

시스템 접속



ESNET

이소정

11, Nov 2024

목차

- ▶ RSC VPN 연결
- ▶ Olaf 접속 방법
 - ▶ SSH Olaf 접속
 - ▶ 패스워드 변경
- ▶ VSCode 활용
 - ▶ SSH Olaf 접속
 - ▶ SSH Host 설정
- ▶ JupyterHub 활용

Olaf 서버 접속

- **접속 절차**

- : RSC VPN 연결 → SSH olaf 접속

- **필요한 정보**

- : RSC VPN 계정 및 olaf 터미널 계정

- : 초기 패스워드는 클러스터 유지보수실에서 안내

RSC VPN 연결

RSC VPN 연결(모바일)

- ① 웹 브라우저에서 "https://rscvpn.ibs.re.kr" 접속 후 계정 입력
전달받은 RSC VPN 초기 패스워드 입력

이용 안내(NOTICE)
기초과학연구원 보안접속시스템 공지사항

※ 접속 오류 시 담당부서에 문의(HelpDesk)
VPN Help Desk : 042-878-8261(ibs8261@ibs.re.kr)

매뉴얼_KR(Manual) 매뉴얼_EN(Manual)

Copyright(C) IBS. All Rights Reserved.111

- ② OTP Code 받을 콘텐츠
Google OTP 선택(현재 이메일은 사라짐)

OTP Code를 받을 콘텐츠를 선택하세요

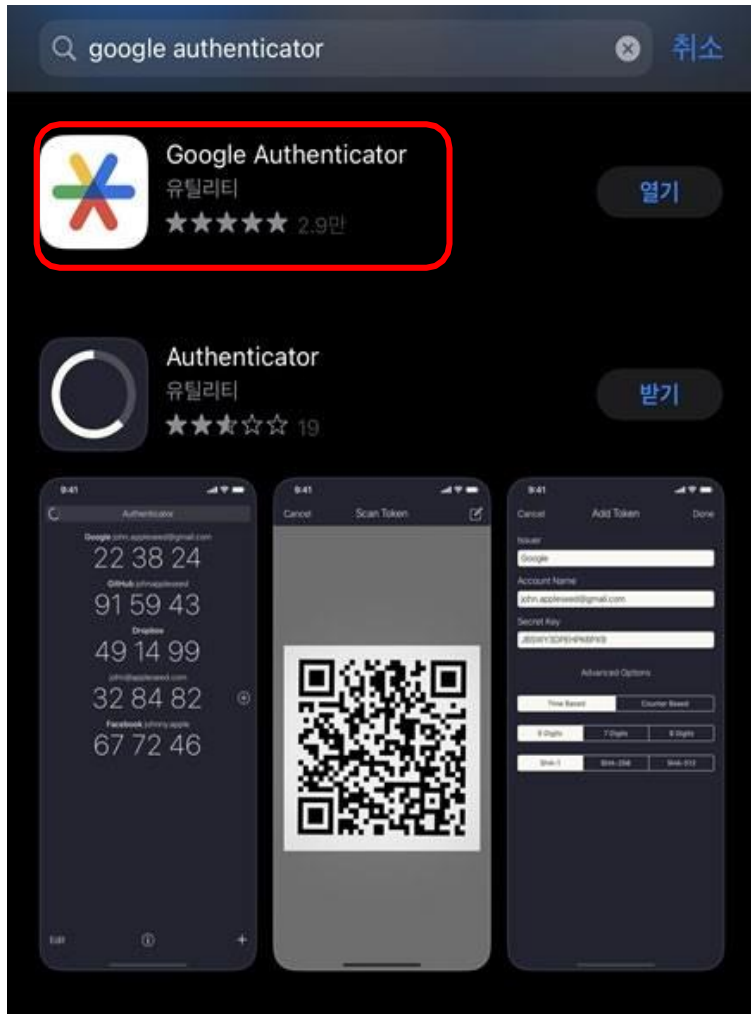
선택
E-Mail
Google OTP

다음

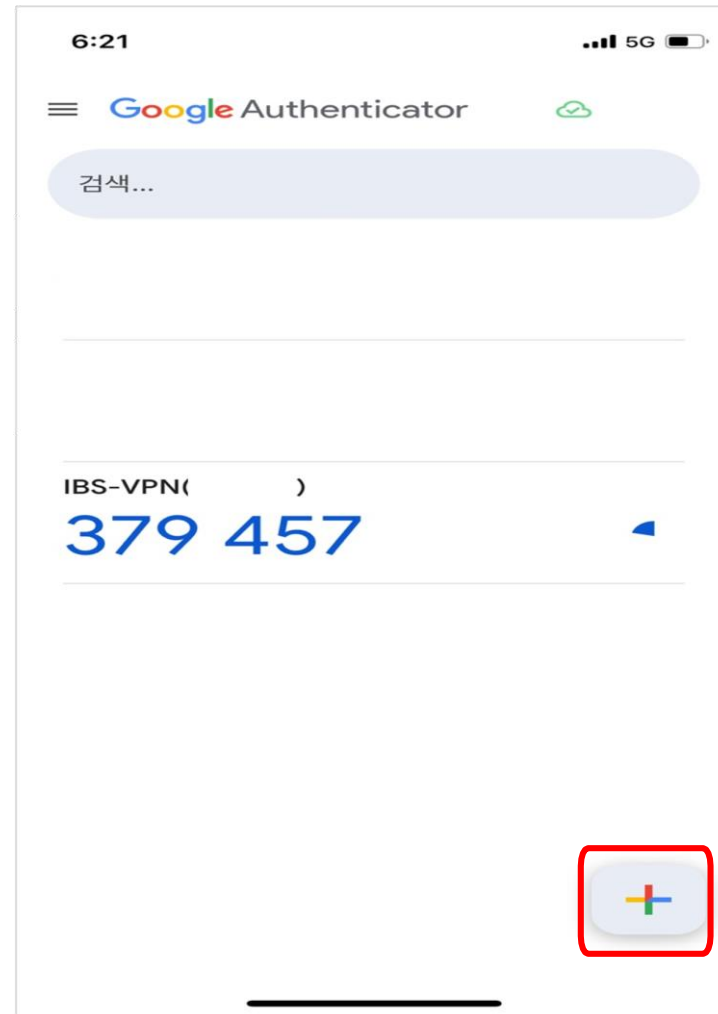
All Rights Reserved.111

RSC VPN 연결(모바일)

③ App Store 및 Play store에서
Google Authenticator 다운로드 받기

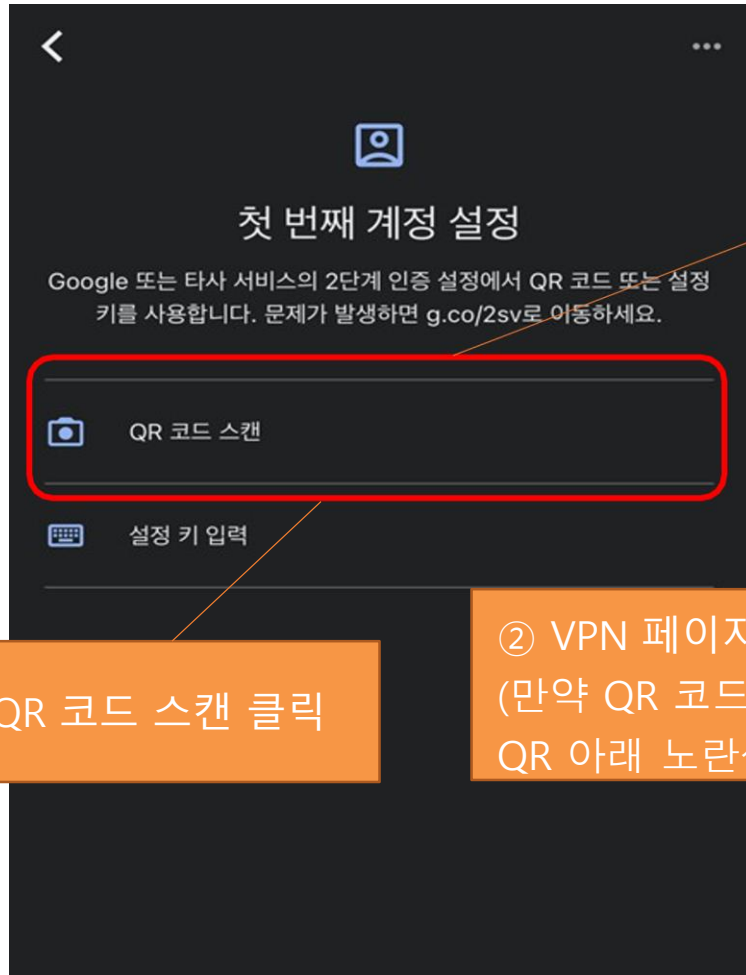


④ 애플리케이션 실행 후 하단의 플러스 버튼 클릭



RSC VPN 연결(모바일)

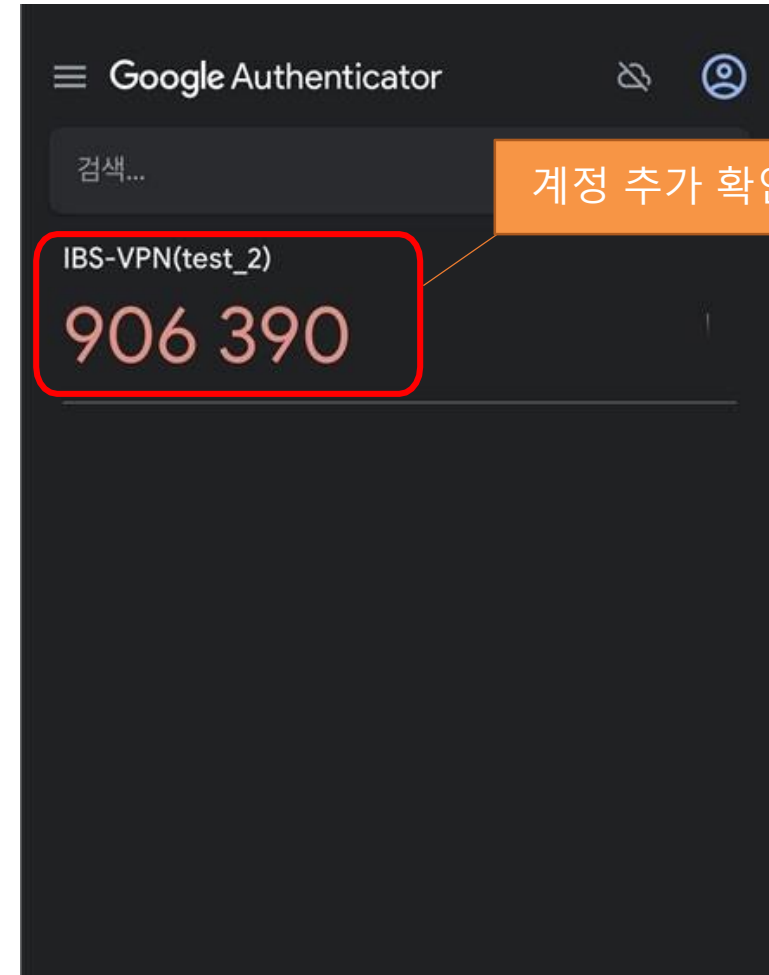
⑤ OTP 등록을 위한 정보 입력



① QR 코드 스캔 클릭

② VPN 페이지에서 표시된 QR 코드 스캔
(만약 QR 코드가 뜨지 않을 경우,
QR 아래 노란색 글자 코드 직접 입력)

⑥ 등록 완료 후 애플리케이션 화면



계정 추가 확인 가능

RSC VPN 연결(모바일)

- ⑦ 첫 화면으로 돌아가서 계정 정보 입력
암호는 접속 이후 변경한 패스워드 입력

이용 안내
기초과학연구원 보안접속시스템 공지사항

기초과학연구원 보안접속시스템 이용방법
다음 내용을 참고해주세요.

※ 접속 오류 시 담당부서에 문의
VPN Help Desk : 042-878-8261(ibs8261@ibs.re.kr)

매뉴얼(준비중) 수동설치파일

① 계정정보 입력

사용자 이름

암호

로그온

② 로그인 클릭

- ⑧ 2차 인증을 위한 Google OTP Code 입력

① Google OTP앱에 보이는
OTP 코드 입력

OTP Code를 입력하시기 바랍니다.

OTP Code

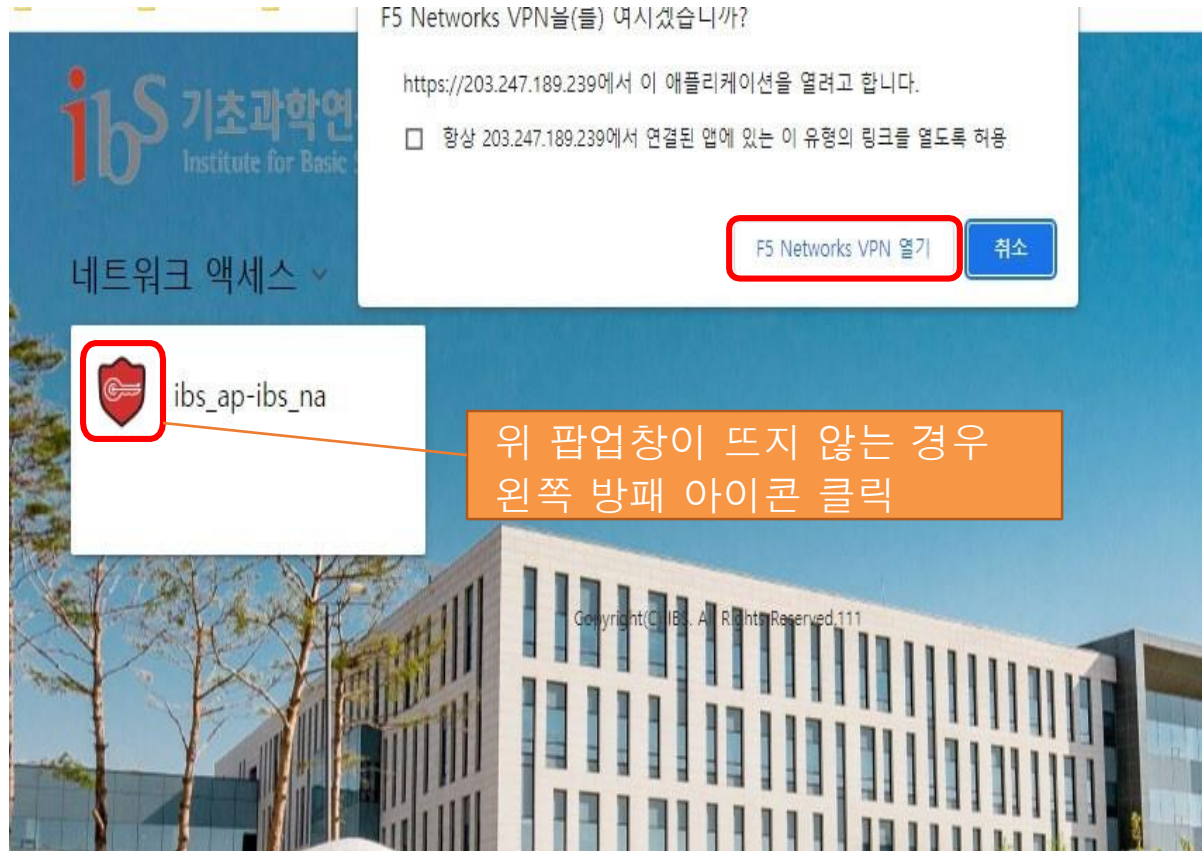
IBS-VPN(test_2)
367 125

로그온

② 로그인 클릭

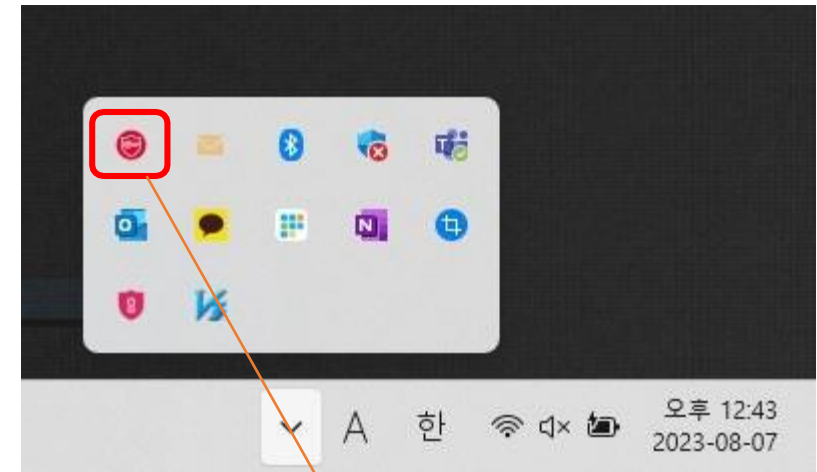
RSC VPN 연결(모바일)

⑨ 팝업창이 뜨면 F5 Network VPN 열기 선택하여 VPN 접속



⑩ VPN 연결 확인

VPN 연결 후 자동으로 작업 표시줄로 숨김 처리되어 작업 표시줄 메뉴에서 아이콘 클릭



RSC VPN 연결(모바일)

⑪ 설치한 F5 VPN 클라이언트가 정상적으로 연결되었는지 아래와 같은 메시지로 확인

/Common/ibs_ap-ibs_na - https://rscvpn.ibs.re.kr - F5 VPN

f5

연결되었습니다.

연결 해제

연결 지속 시간: 00:21:31

트래픽 유형	전송	압축	수신	압축
네트워크 액세스				
- 네트워크 터널	284.74 KB	0%	1.43 MB	0%
- 최적화된 응용 프로그램	0 B	0%	0 B	0%
전체	284.74 KB	0%	1.43 MB	0%

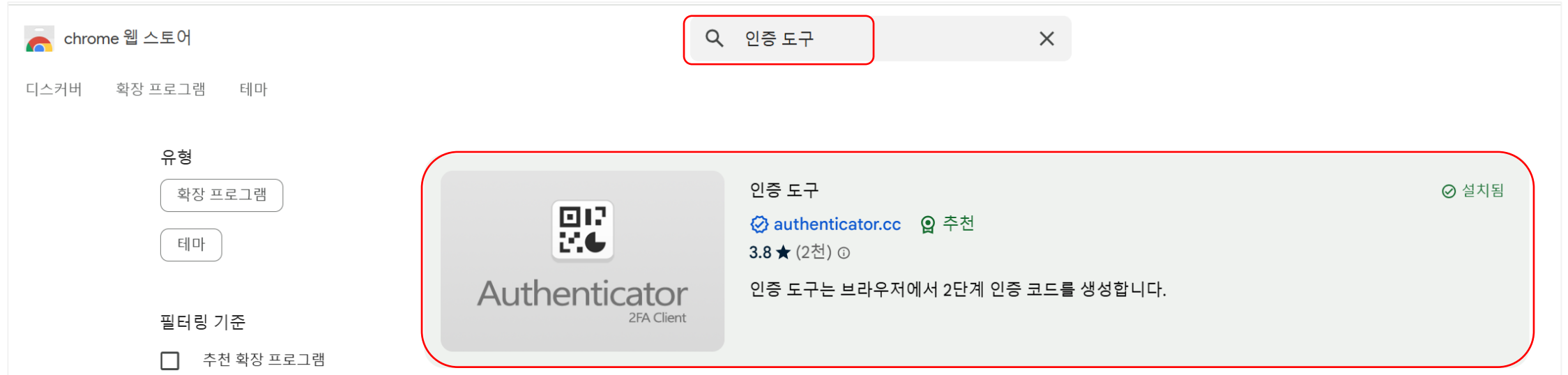
+ 정보 표시

완료

RSC VPN 연결(웹)

- Chrome 확장 프로그램 사용 방법

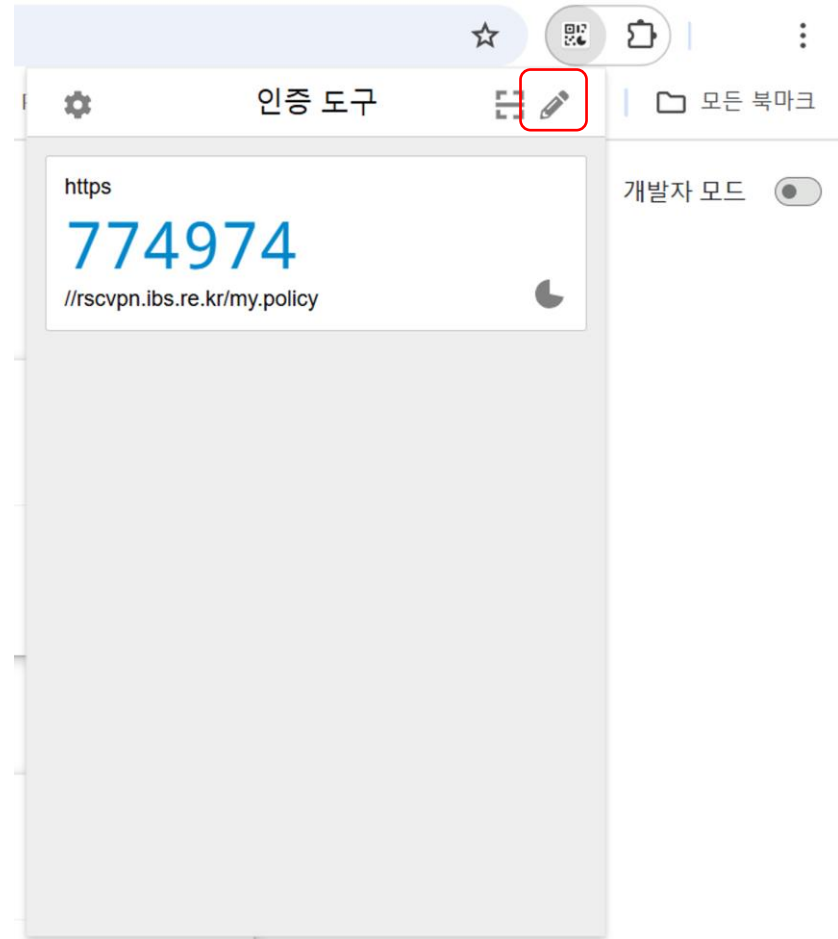
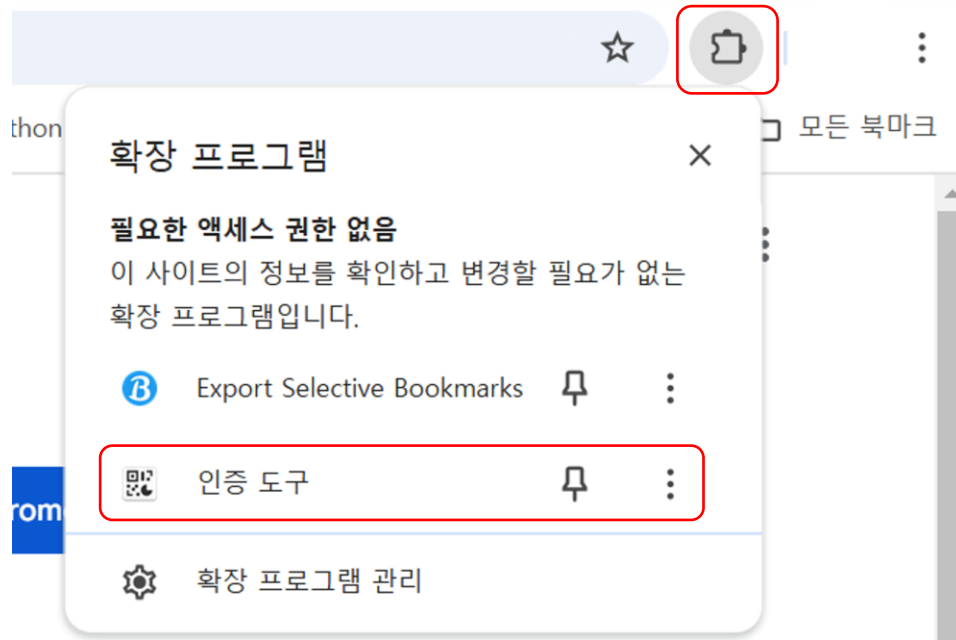
- 1) Chrome 웹 스토어 접속 > “인증도구” 검색 > 확장 프로그램 설치



RSC VPN 연결(웹)

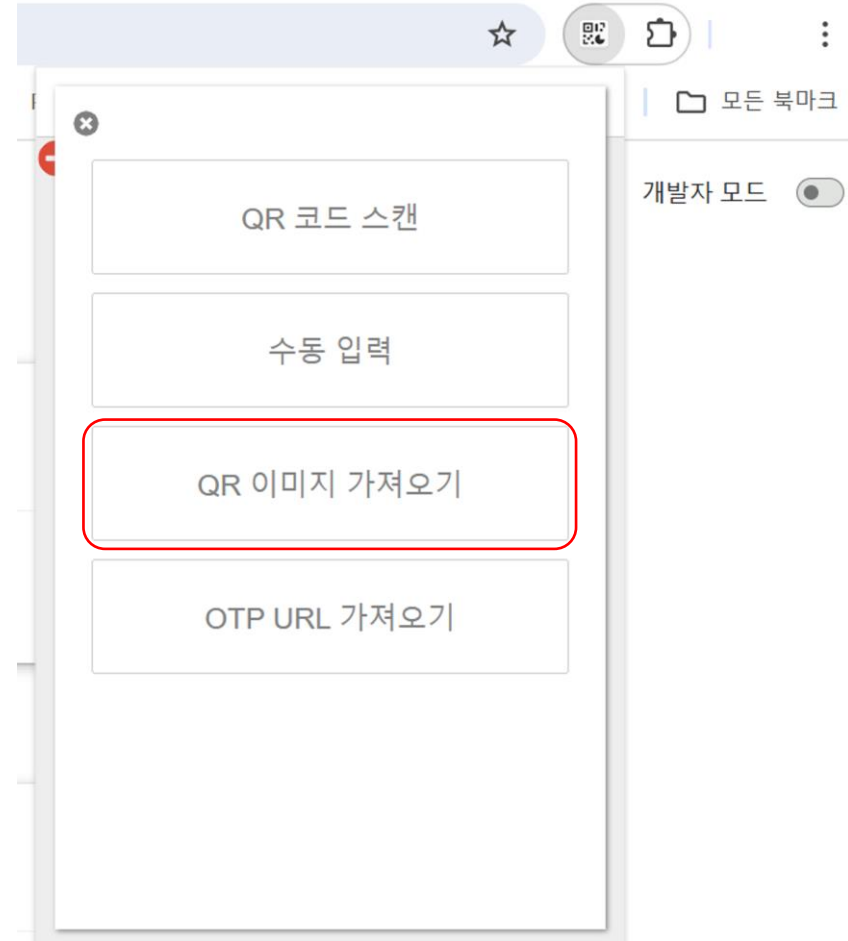
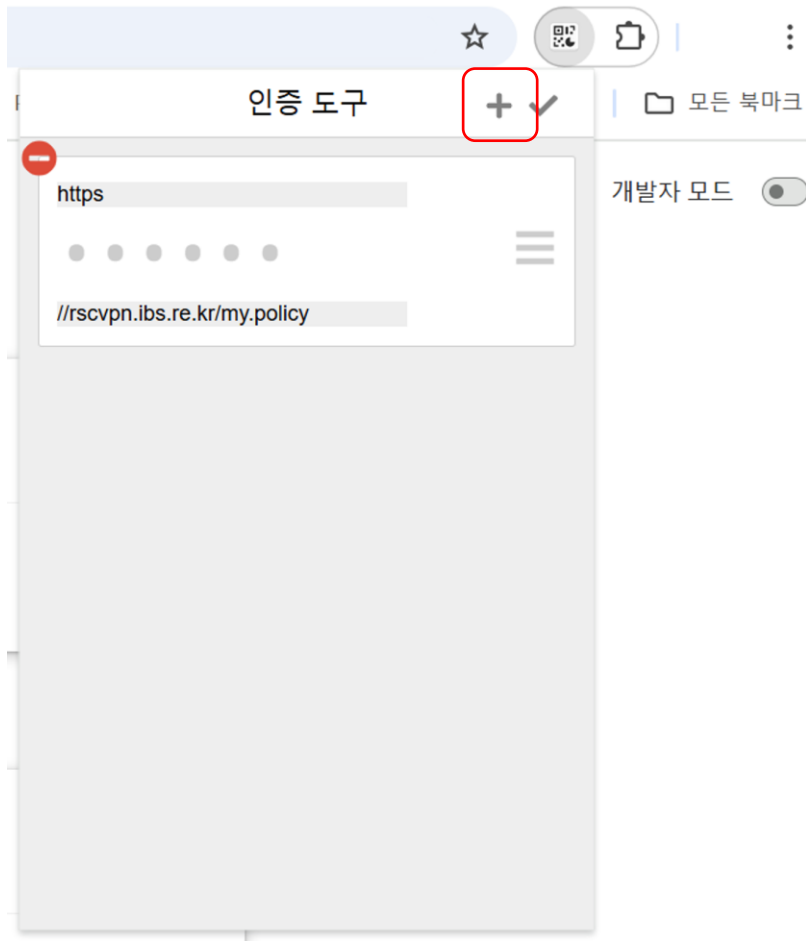
- Chrome 확장 프로그램 사용 방법

2) 화면 오른쪽 상단 퍼즐 아이콘 클릭 > 목록 중 인증도구 선택 > 연필 모양 아이콘 클릭



RSC VPN 연결(웹)

- Chrome 확장 프로그램 사용 방법
3) 플러스 아이콘 클릭 > 메뉴 선택



RSC VPN 연결(웹)

- Chrome 확장 프로그램 사용 방법
4) 다음과 같은 화면 확인 가능

백업 파일 가져오기

QR 이미지 백업 가져오기

문자 백업 가져오기

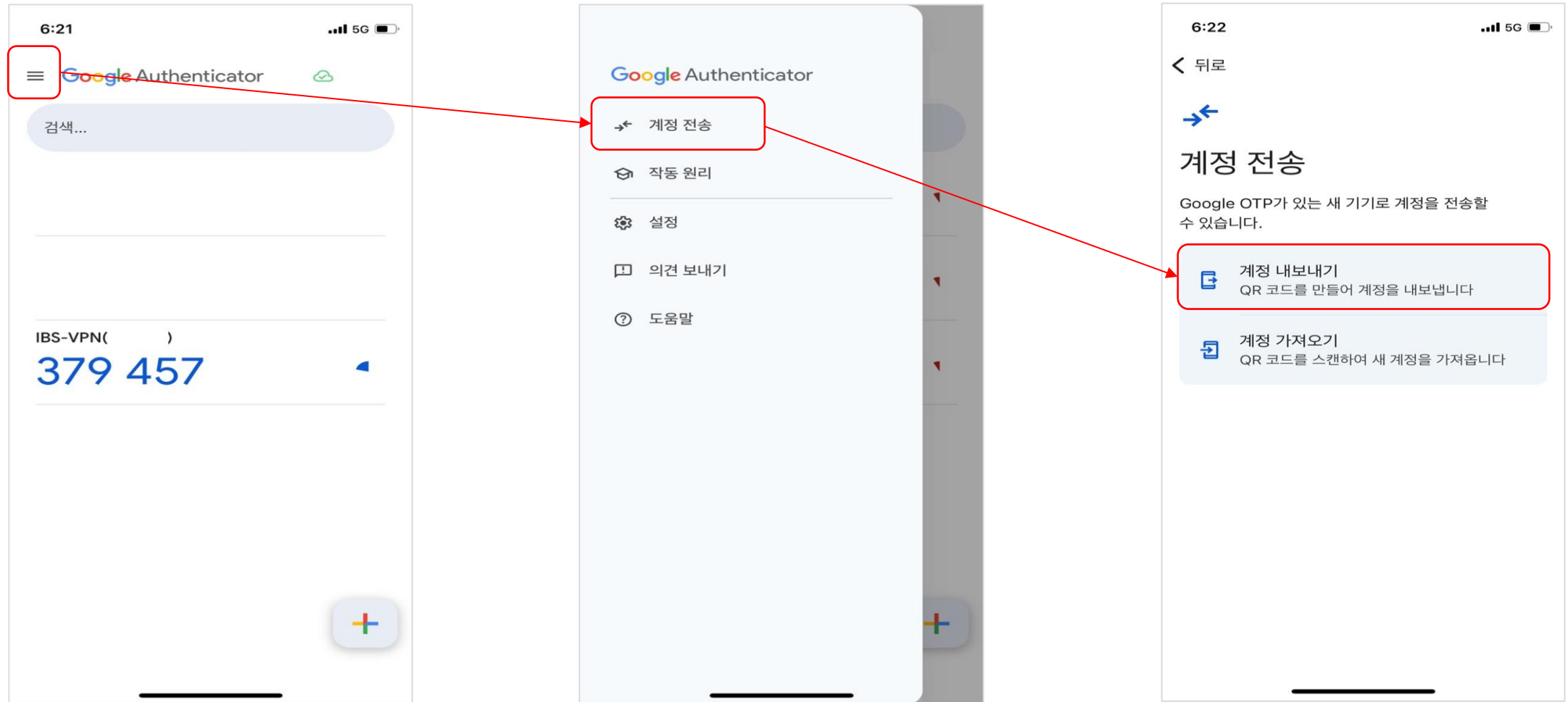
다른 애플리케이션에서 백업을 가져올 수도 있어요. [더 알아보기](#)

일괄적으로 백업을 가져오기 위해서 여러 파일을 선택할 수 있어요.

QR 이미지 백업 가져오기

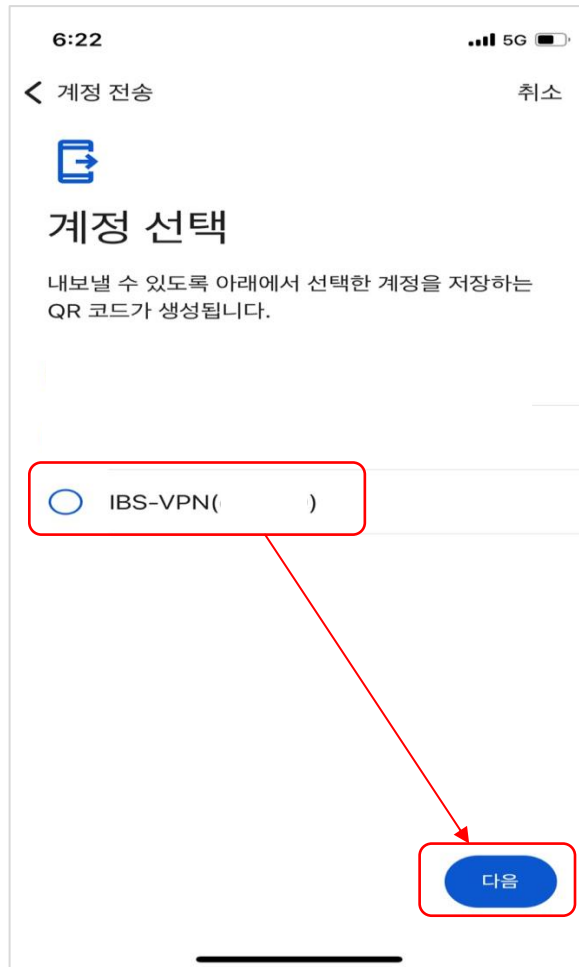
RSC VPN 연결(웹)

- Chrome 확장 프로그램 사용 방법
- 5) 모바일 Google Authenticator 애플리케이션 열기



RSC VPN 연결(웹)

- Chrome 확장 프로그램 사용 방법
 - 6) 모바일 화면에 보이는 QR코드를 캡처 > 내 컴퓨터로 캡처한 이미지 업로드



RSC VPN 연결(웹)

- Chrome 확장 프로그램 사용 방법
7) QR 이미지 백업 가져오기 > 퍼즐 아이콘 눌러 확인

백업 파일 가져오기

QR 이미지 백업 가져오기

문자 백업 가져오기

다른 애플리케이션에서 백업을 가져올 수도 있어요. [더 알아보기](#)

일괄적으로 백업을 가져오기 위해서 여러 파일을 선택할 수 있어요.

QR 이미지 백업 가져오기

Olaf 접속 방법

Olaf 접속 방법 - SSH olaf 접속

① ssh 접속 방식

- Windows (Command prompt/명령프롬프트)
- MAC (Terminal)
- PuTTY, MobaXterm (설치 필요)
- VSCode (설치 필요)
- 기타 응용 프로그램

② 접속 시 필요한 정보

- Olaf ID / PW

※ ssh 접속 명령어

ssh [ID]@olaf.ibs.re.kr -p 4022 입력

```
ssh ibs_test@olaf.ibs.re.kr -p 4022
```

Olaf 접속 방법 - SSH olaf 접속

③ ssh [ID]@olaf.ibs.re.kr -p 4022 접속 후

아래와 같이 Password expired 문구와 비밀번호 변경이 활성화 되었는지 확인

```
Password expired. Change your password now.

      .--~\
     /  \  .--~\
    ~x   .--~\  _
     ~x"  .--~\  ~-
      ( /      ~-
     ||  T  o  o  Y  ||
    ==:l  l  <  !  I;==
     \  \  .--/  //
      \r"-.-.-.'r.//
       }^ \.( )  -.'//
        }~Xi--- //
         Y  I\  \  "  Y
         |  |o\  \
         l_l Y T
         l  "o l_j
         \
        ---^
       "~~~"

      .--~\
     /  \  .--~\
    ~x   .--~\  _
     ~x"  .--~\  ~-
      ( /      ~-
     ||  T  o  o  Y  ||
    ==:l  l  <  !  I;==
     \  \  .--/  //
      \r"-.-.-.'r.//
       }^ \.( )  -.'//
        }~Xi--- //
         Y  I\  \  "  Y
         |  |o\  \
         l_l Y T
         l  "o l_j
         \
        ---^
       "~~~"

      .--~\
     /  \  .--~\
    ~x   .--~\  _
     ~x"  .--~\  ~-
      ( /      ~-
     ||  T  o  o  Y  ||
    ==:l  l  <  !  I;==
     \  \  .--/  //
      \r"-.-.-.'r.//
       }^ \.( )  -.'//
        }~Xi--- //
         Y  I\  \  "  Y
         |  |o\  \
         l_l Y T
         l  "o l_j
         \
        ---^
       "~~~"

Activate the web console with: systemctl enable --now cockpit.socket

WARNING: Your password has expired.
You must change your password now and login again!
Changing password for user edu14.
Current Password:
```

접속 후 Current Password가 보이면 패스워드 변경이 활성화된 상태

Olaf 접속 방법 - SSH olaf 접속

④ 비밀번호 요구사항 확인

```
WARNING: Your password has expired.  
You must change your password now and login again!  
Changing password for user edu14.  
Current Password: _____  
New password: _____  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.  
Connection to olaf.ibs.re.kr closed.
```

④ 현재 사용하는 비밀번호 입력

⑤ 변경할 비밀번호 입력

- 최소 길이 = 8
- 최소 대문자 = 1
- 최소 특수문자 = 1
- 최소 소문자 = 1
- 최소 숫자 = 1
- 이전 비밀번호 기억 개수 = 1
- 특정 키워드 미포함 (아이디, 그룹명, 메일주소)

⑥ 비밀번호 변경 확인

※ 비밀번호 변경이 Failed 되었다면, ⑤ 조건 사항에 충족되는지 확인

Olaf 접속 방법 - SSH olaf 접속

⑦ 아래와 같은 내용이 출력될 경우 성공적으로 olaf 터미널에 접속했음을 확인할 수 있음



※ 주의!

원칙적으로 로그인 노드에서 사용자 작업 진행은 불가능합니다.
반드시 **slurm 스케줄러**에 작업을 제출하여 진행해주세요.

Olaf 접속 방법 - 패스워드 변경

■ 패스워드 만료 **전** 변경 방법

```
#####  
Warning: Your password will expire in 1 day(s). Please change it now.  
#####  
* The password expiration data is refreshed every 1 minutes. *
```

\$ passwd

: 사용자 터미널에서 **passwd** 명령어 입력하여 직접 변경 진행

■ 패스워드 만료 **후** 변경 방법

```
#####  
Warning: Your password has already expired. Please change password now.  
If you need any additional support, please contact us at ibs-cluster@ibs.re.kr or hpcservice@ibs.re.kr.  
#####  
* The password expiration data is refreshed every 1 minutes. *
```

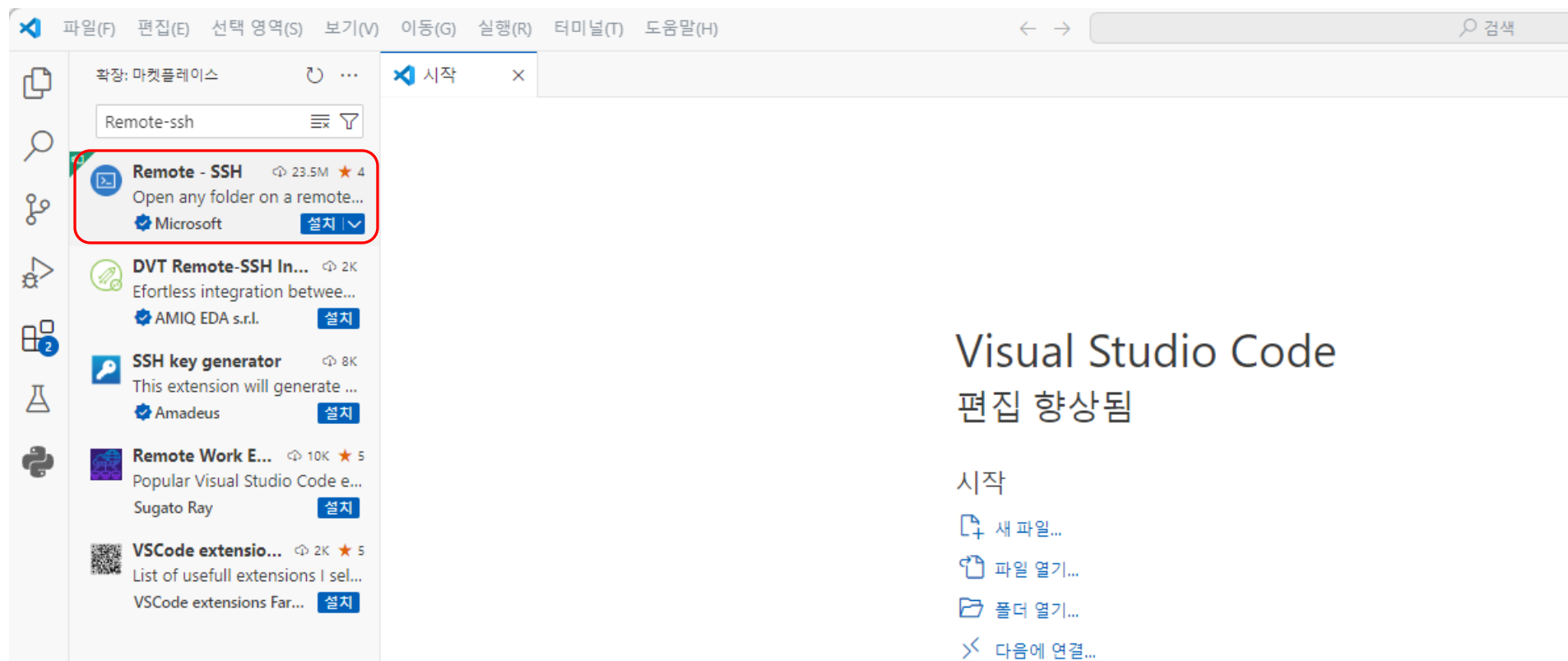
: 터미널 접속 되는 상태에서 **passwd** 명령어로 직접 변경 진행

: 터미널 접속이 안되는 상태인 경우, 요청 시 해당 계정 패스워드 변경 기간 연장 가능 (최대 3일)
그리고 접속 후 **passwd** 명령어로 직접 변경 진행

VSCode 활용

VSCode 활용

- VSCode 다운로드
- 프로그램 왼쪽 아이콘 중 확장 선택
- 상단 검색창에 “Remote-ssh” 검색 후 설치



Visual Studio Code
편집 향상됨

시작

새 파일...

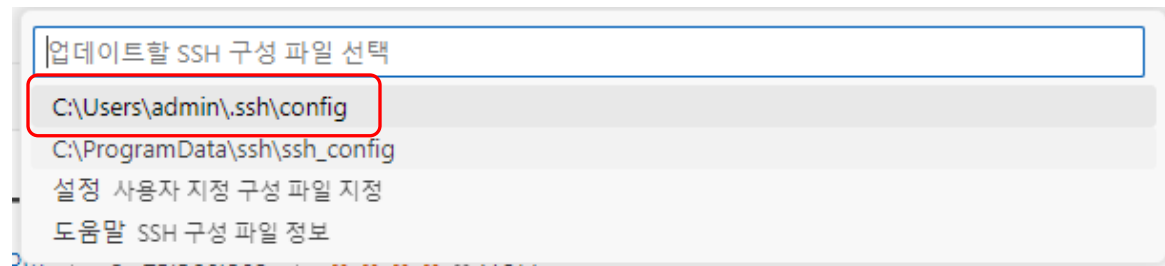
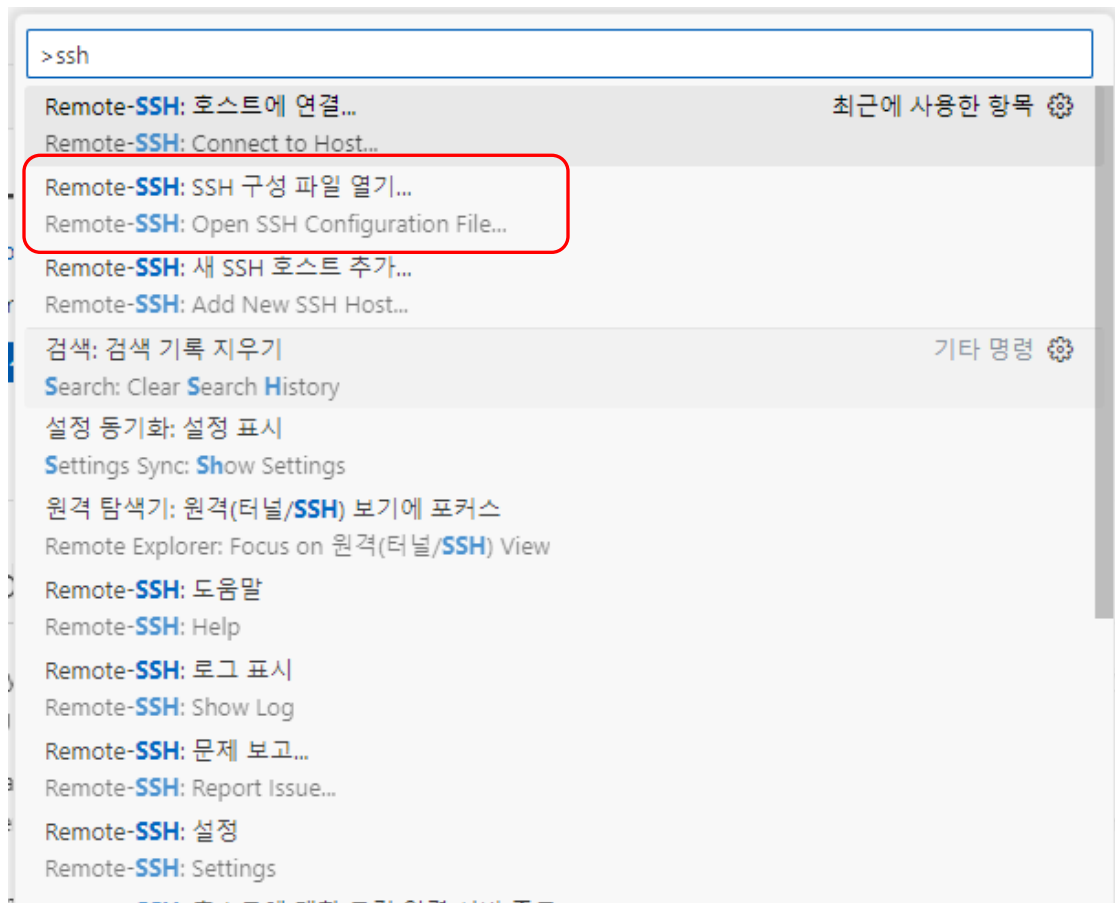
파일 열기...

폴더 열기...

다음에 연결...

VSCode 활용

- 설치 후 "F1" 또는 "CTRL+Shift+p"
- 검색창에 "ssh" 입력하여 Remote-SSH:Open SSH configuration 클릭



~/.ssh/config 파일 선택

VSCode 활용

- Config 파일 내용 작성
 - 작성되는 내용은 olaf 터미널 접속 시 입력할 내용을 포함해야 함
 - 형식 : `[]`로 표시된 부분은 사용자 수정 가능

```
Host [alias]  
  HostName olaf.ibs.re.kr  
  Port 4022  
  User [User Id]
```



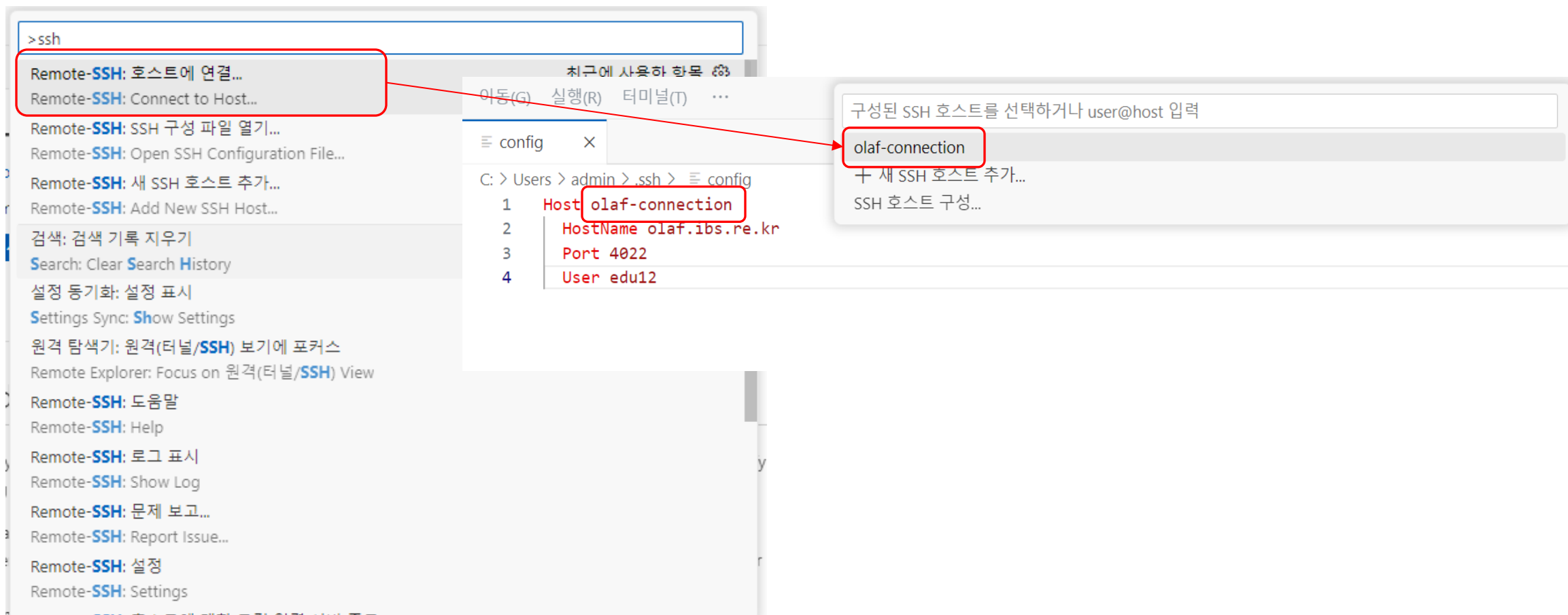
The screenshot shows a VS Code editor window with a file named 'config'. The file content is as follows:

```
1  Host olaf-connection  
2    HostName olaf.ibs.re.kr  
3    Port 4022  
4    User edu12
```

The 'Host' line is highlighted with a blue background, and the 'User' line is highlighted with a light blue background. The 'HostName' and 'Port' lines are not highlighted.

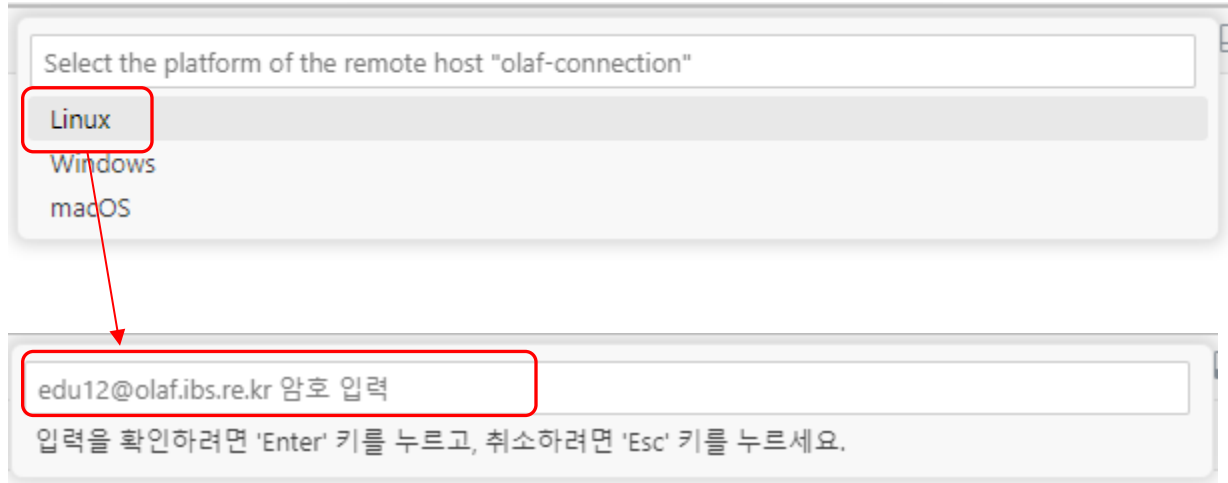
VSCode 활용

- Config 파일 내용 작성 후 "F1"
- "Remote-SSH:호스트에 연결" 클릭 > Host 선택 > 새로운 접속 창이 뜬



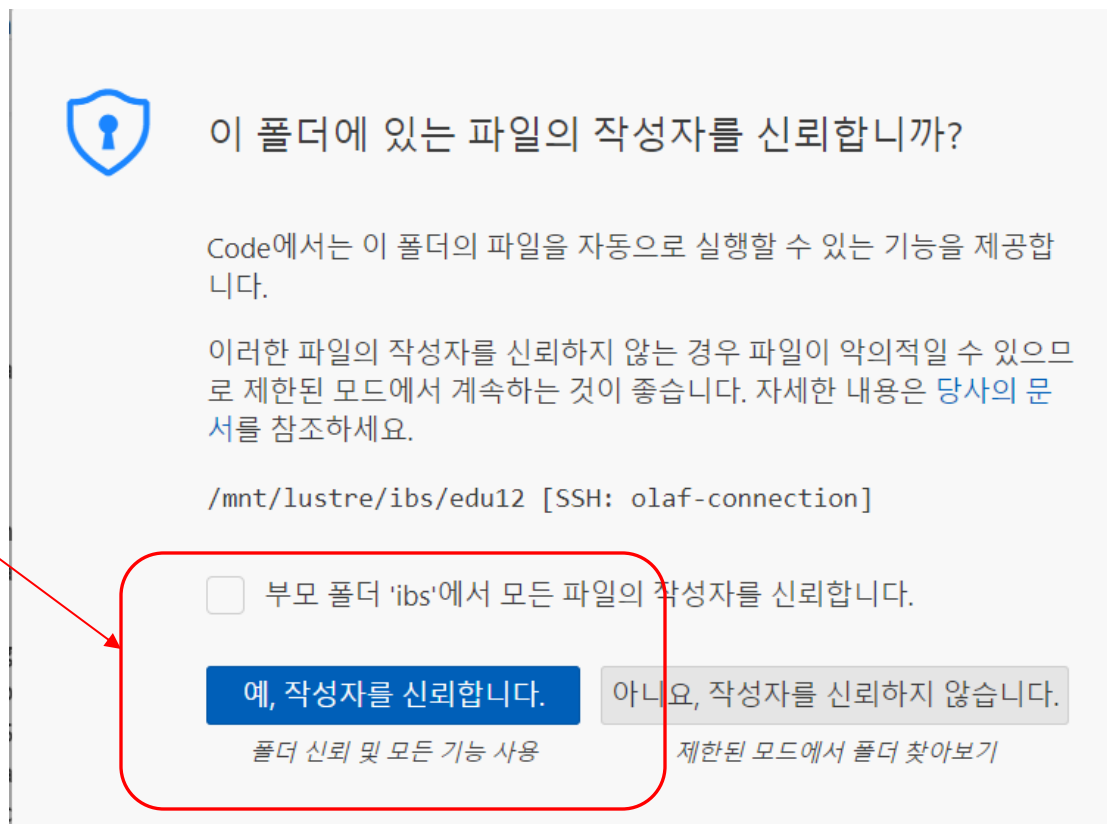
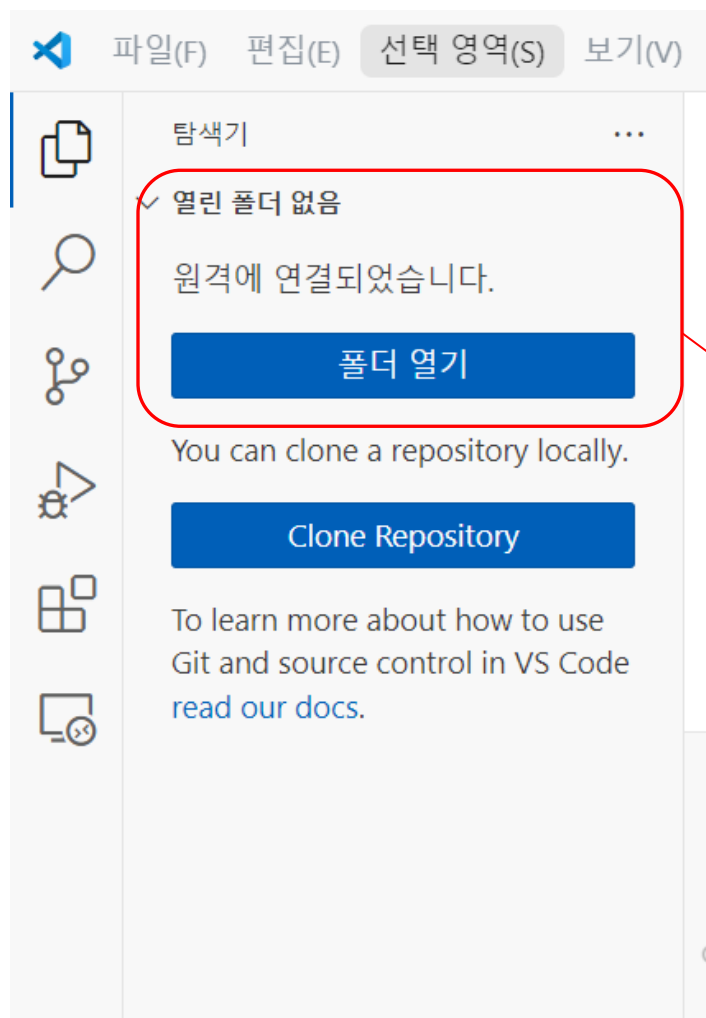
VSCode 활용

- 해당 창에서 Linux 선택 > 터미널 접속 패스워드 입력



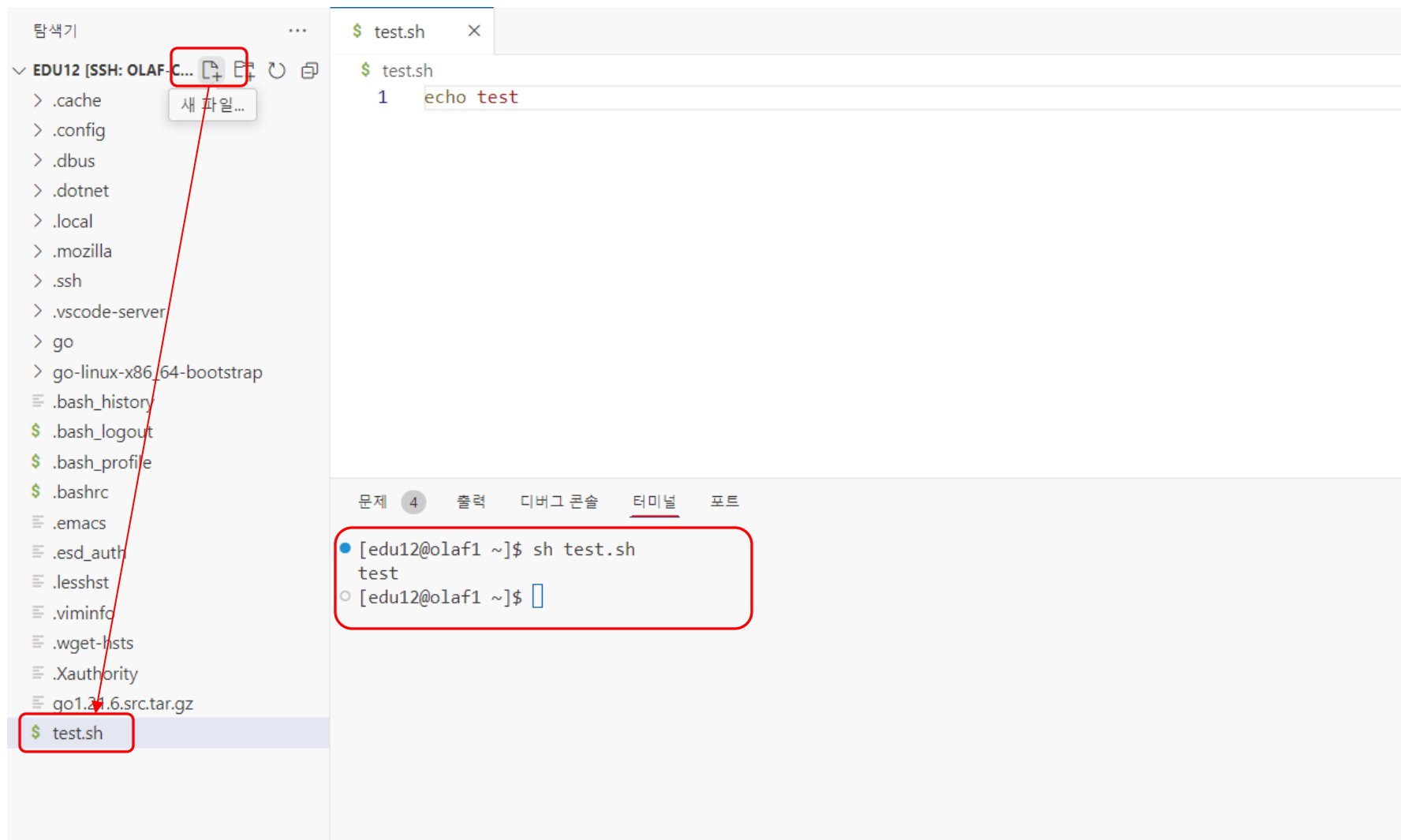
VSCode 활용

- 왼쪽 상단 아이콘 중 탐색기를 선택하여 열기 > 폴더 열기 클릭 > 비밀번호 입력 후 아래의 항목 선택



VSCode 활용

■ 스크립트 작성 가능



VSCode 활용

• [edu12@olaf1 ~]\$ **sinfo**

PARTITION	AVAIL	TIMELIMIT	NODES	STATE	ODELIST
AIP	up	3-00:00:00	8	mix	olaf-g[001-008]
mig-3g.40gb	up	3-00:00:00	1	mix	olaf-g009
mig-1g.10gb	up	3-00:00:00	1	mix	olaf-g010
normal_cpu	up	3-00:00:00	90	alloc	olaf-c[001-018,033-035,052-059,064-071,074-076,089-092,095-101,125-130,133-134,144-153,160-162,165-168,181-194]
normal_cpu	up	3-00:00:00	4	idle	olaf-c[131-132,154-155]
long_cpu	up	14-00:00:0	90	alloc	olaf-c[001-018,033-035,052-059,064-071,074-076,089-092,095-101,125-130,133-134,144-153,160-162,165-168,181-194]
long_cpu	up	14-00:00:0	4	idle	olaf-c[131-132,154-155]
olaf_astro	up	14-00:00:0	90	alloc	olaf-c[001-018,033-035,052-059,064-071,074-076,089-092,095-101,125-130,133-134,144-153,160-162,165-168,181-194]
olaf_astro	up	14-00:00:0	4	idle	olaf-c[131-132,154-155]
large_cpu	up	3-00:00:00	84	alloc	olaf-c[019-032,036-051,077-088,102-124,135-141,169-180]
large_cpu	up	3-00:00:00	16	idle	olaf-c[060-063,072-073,093-094,142-143,156-159,163-164]
olaf_c_core	up	14-00:00:0	16	alloc	olaf-c[195-210]
normal*	up	3-00:00:00	3	mix	olaf-cu[1,4-5]
normal*	up	3-00:00:00	2	idle	olaf-cu[2-3]
long	up	14-00:00:0	3	mix	olaf-cu[1,4-5]
long	up	14-00:00:0	2	idle	olaf-cu[2-3]
jepyc	up	infinite	18	idle	jepyc[01-14,17-20]
jepyc-rtx	up	infinite	1	idle	jepyc50
HQ2comp	up	infinite	4	mix	HQ2comp[03-05,28]
HQ2comp	up	infinite	14	idle	HQ2comp[07-16,22-25]
HQmem	up	infinite	4	idle	HQmem[01-04]

○ [edu12@olaf1 ~]\$

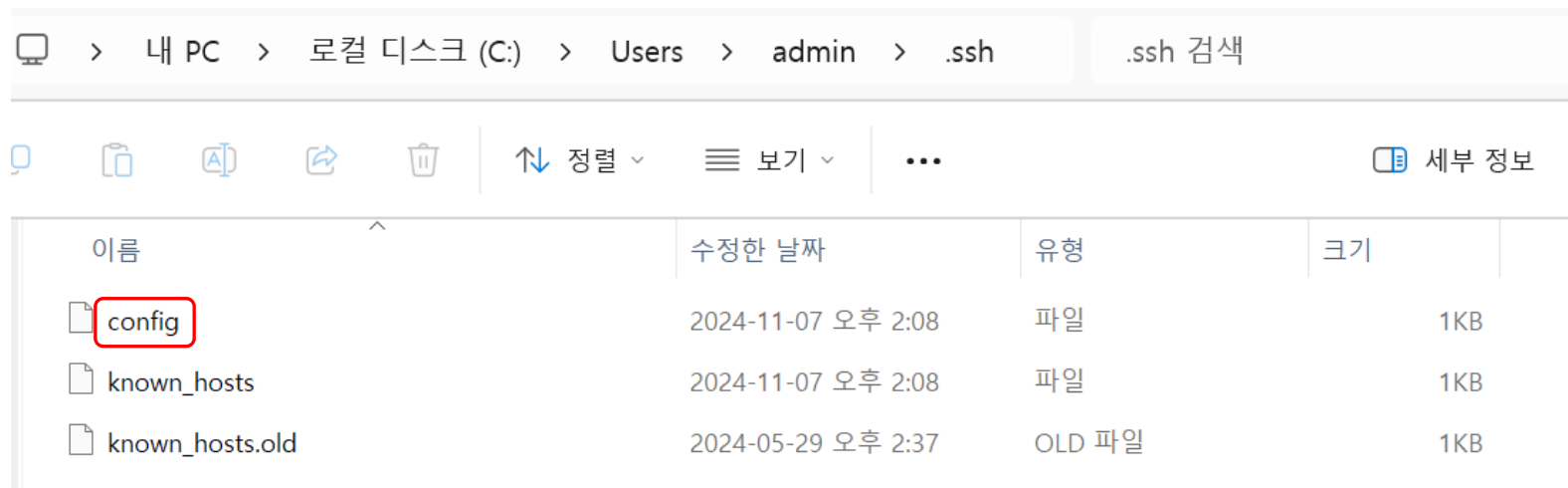
• [edu12@olaf1 ~]\$ **squeue --me**

JOBID	PARTITION	NAME	USER	ST	TIME	NODES	ODELIST(REASON)
-------	-----------	------	------	----	------	-------	-----------------

○ [edu12@olaf1 ~]\$

VSCode 활용 - SSH Host 설정

- 위치 - C:\Users\<사용자명>\.ssh
- 파일명 - config
- 텍스트 편집 프로그램을 열어 config 파일 수정 가능



VSCode 활용 - SSH Host 설정

- 현재 olaf 로그인 노드는 부하분산을 위한 서버로 운영중

- 1) 기본 접속 : olaf.ibs.re.kr
- 2) Olaf1 : olaf1.ibs.re.kr
- 3) Olaf2 : olaf2.ibs.re.kr

- Config 작성 내용

Host olaf-connection

HostName olaf.ibs.re.kr
Port 4022
User [User ID]

Host olaf1

HostName olaf1.ibs.re.kr
Port 4022
User [User ID]

Host olaf2

HostName olaf2.ibs.re.kr
Port 4022
User [User ID]

VSCode 활용 - SSH Host 설정

- Windows : 검색창에 **cmd** 또는 **명령프롬프트** 입력
- MAC : 검색창에 **Terminal** 또는 **터미널** 입력
- **입력 예시 : ssh [alias]**

```
Microsoft Windows [Version 10.0.22631.4317]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\admin>ssh olaf-connection
edu12@olaf.ibs.re.kr's password:

```



```

      .~.. \
     ~x  .~_)_
        ~x" .~  ~-
        (/      \
      ||  T o o  Y  ||
    ==:l   l  <  !  I;==
      \ \   \  ._/  //
      \ \ ,r"-,'---.'r.//
       }^ \.( )  -.'///
        }~Xi---~ //  \
      Y      Y I\ \  Y
      |      | |o\ \
      |      | l_l Y T
      |      | "o l_j
      |      |
    _-^_  _-^_  o  _-^_  _-^_
   "~~~"   "   ~   "~~~"

  _- _- _- _- _- _-
 /  \ /  \ /  \ /  \
|  ( ) |  ( ) |  ( ) |
 \  / \  / \  / \  /

```

Activate the web console with: `systemctl enable --now cockpit.socket`

Last login: Thu Nov 7 14:08:28 2024 from 172.31.255.51

JupyterHub 활용

JupyterHub 활용

- RSC VPN 연결 후 접속 가능
- JupyterHub 접속 주소 : olaf1.ibs.re.kr:8000
- 계정은 Olaf와 동일



Sign in

Username:

Password:

Sign in

JupyterHub 활용

- Profile에서 사용할 resource 선택 후 “Start” 클릭
- 현재 profile은 olaf_c_core 파티션만 사용 가능하도록 설정

Server Options

Select a job profile:

CPU - 2 cores 08 hours

CPU - 2 cores 08 hours

CPU - 12 core 08 hours

Start

- 아래와 같은 내용이 보이면 잠시 접속 대기

Your server is starting up.

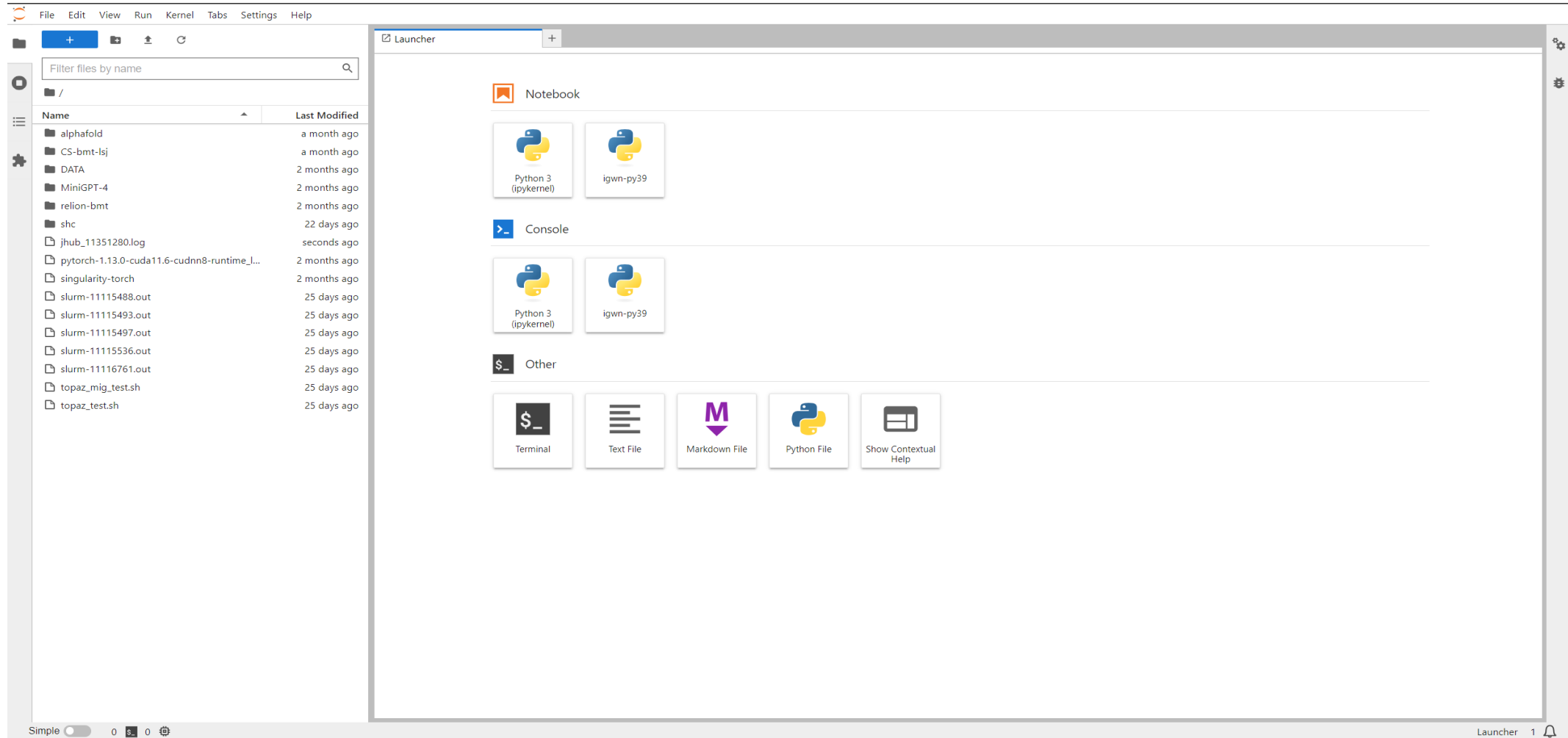
You will be redirected automatically when it's ready for you.

Cluster job running... waiting to connect

Event log

JupyterHub 활용

- 연결 후 정상 접속 시 다음과 같은 화면 확인 가능



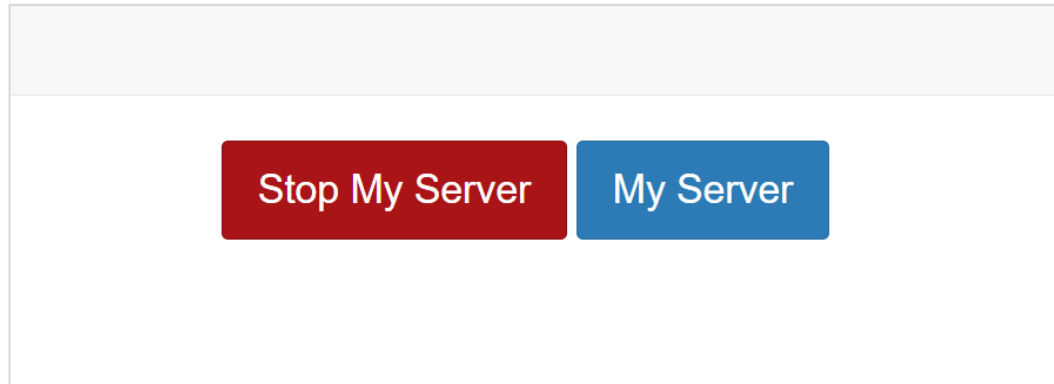
JupyterHub 활용

- 아래와 같은 방법으로 종료

※ 종료 방법

왼쪽 상단 **File > Hub Control Panel > Stop My Server** 클릭

주의! 브라우저 창을 닫아도 실제 작업은 종료되지 않으므로 종료 시 절차대로 진행!



감사합니다.