

Arch Linux: UEFI 시스템 완벽 설치 가이드

이 문서는 UEFI 기반 시스템에 Arch Linux를 설치하는 전체 과정을 상세하게 안내합니다.

1단계: 사전 준비

1.1. Arch Linux ISO 파일 다운로드

먼저 공식 홈페이지에서 최신 버전의 Arch Linux ISO 파일을 다운로드합니다.

- 다운로드 페이지: <https://archlinux.org/download/>

1.2. 부팅 가능한 USB 드라이브 제작

다운로드한 ISO 파일로 부팅 USB를 만듭니다.

- **Windows 사용자:** [Rufus](#) 또는 [Ventoy](#) 사용을 권장합니다. Rufus 사용 시 'DD 이미지 모드'로 쓰는 것이 좋습니다.
- **Linux/macOS 사용자:** dd 명령어를 사용할 수 있습니다. (⚠️ 주의: of=/dev/sdx 부분의 sdx는 USB 장치명이며, 잘못 지정하면 디스크의 데이터가 모두 삭제됩니다! lsblk 명령어로 정확히 확인하세요.)

```
sudo dd bs=4M if=/path/to/archlinux.iso of=/dev/sdx status=progress oflag=sync
```

1.3. UEFI/BIOS 설정

컴퓨터를 재부팅하여 UEFI/BIOS 설정으로 진입합니다.

- **Secure Boot (보안 부팅):** 반드시 'Disabled' (비활성화)로 설정해야 합니다.
- **부팅 순서:** USB 드라이브를 첫 번째 부팅 순서로 설정합니다.

2단계: 설치 환경 부팅 및 초기 설정

2.1. Arch Linux 라이브 환경으로 부팅

설정을 저장하고 재부팅하면 Arch Linux 부팅 메뉴가 나타납니다. 첫 번째 옵션(Arch Linux install medium)을 선택하여 라이브 환경으로 부팅합니다. root@archiso ~ # 프롬프트가 나타나면 성공입니다.

2.2. UEFI 모드 확인

UEFI 모드로 정상 부팅되었는지 확인합니다. 아래 명령어를 실행했을 때, 오류 없이 여러 파일 목록이 나타나야 합니다.

```
ls /sys/firmware/efi/efivars
```

만약 디렉터리가 존재하지 않는다는 오류가 발생하면, 레거시(BIOS) 모드로 부팅된 것이니

UEFI/BIOS 설정을 다시 확인하세요.

2.3. 네트워크 연결 (Wi-Fi)

유선랜을 사용한다면 자동으로 연결될 수 있습니다. ping archlinux.org로 연결을 확인해보세요. Wi-Fi를 사용해야 한다면 다음 단계를 따릅니다.

1. iwctl 유틸리티를 실행합니다.
iwctl
2. [iwd] 프롬프트가 나타나면, 사용 가능한 무선랜 장치를 확인합니다. (보통 wlan0)
[iwd]# device list
3. 주변 Wi-Fi 네트워크를 스캔합니다. (wlan0 부분은 자신의 장치명으로 변경)
[iwd]# station wlan0 scan
4. 스캔된 네트워크 목록을 확인합니다.
[iwd]# station wlan0 get-networks
5. 원하는 네트워크에 연결합니다. (비밀번호를 입력하라는 메시지가 나타납니다.)
[iwd]# station wlan0 connect "여기에_Wi-Fi_이름(SSID)_입력"
6. iwctl을 종료합니다.
[iwd]# exit
7. 인터넷 연결을 최종 확인합니다.
ping -c 3 archlinux.org

2.4. 시스템 시간 동기화

NTP(Network Time Protocol)를 사용하여 시스템 시간을 정확하게 맞춥니다.

```
timedatectl set-ntp true
```

3단계: 디스크 파티션

⚠ 이 단계는 디스크의 모든 데이터를 삭제할 수 있으니 매우 신중하게 진행해야 합니다.

3.1. 파티션할 디스크 확인

lsblk 명령어로 시스템에 연결된 디스크 목록을 확인하고, 설치할 디스크의 이름(예: /dev/sda,

/dev/nvme0n1)을 정확히 파악합니다.

3.2. 파티션 나누기 (cfdisk 사용)

cfdisk는 비교적 사용하기 쉬운 파티셔닝 도구입니다.

cfdisk /dev/sdX # /dev/sdX는 설치할 디스크 이름으로 변경
cfdisk가 실행되면 다음 순서로 3개의 파티션을 생성합니다.

1. **EFI 시스템 파티션 (ESP)**

- * `[New]` 선택 -> `Partition size`: `512M` 입력 -> `Enter`
- * `[Type]` 선택 -> `EFI System` 선택 -> `Enter`

2. **Swap 파티션** (메모리 부족 시 사용, RAM 용량과 비슷하게 설정 권장)

- * 남은 공간에서 `[New]` 선택 -> `Partition size`: `8G` (8GB RAM 기준) 등 원하는 크기 입력 -> `Enter`
- * `[Type]` 선택 -> `Linux swap` 선택 -> `Enter`

3. **루트(/) 파티션** (시스템의 모든 파일이 설치될 공간)

- * 남은 공간 전체를 할당하기 위해 `[New]` 선택 -> `Partition size`에서 그대로 `Enter`
- * `[Type]`은 기본값인 `Linux filesystem`으로 둡니다.

모든 파티션 설정이 끝났으면, `[Write]`를 선택하고 `yes`를 입력하여 변경사항을 디스크에 저장한 뒤, `[Quit]`로 빠져나옵니다.

4단계: 파티션 포맷 및 마운트

4.1. 파티션 포맷

방금 생성한 파티션들을 파일 시스템에 맞게 포맷합니다. (파티션 번호는 `lsblk`로 다시 확인하세요.)

* **EFI 파티션 (FAT32 포맷):**

```
```bash
mkfs.fat -F32 /dev/sdX1
```
```

* **Swap 파티션:**

```
```bash
mkswap /dev/sdX2
```

```
swapon /dev/sdX2
...
```

**\* \*\*루트 파티션 (ext4 포맷):\*\***

```
``bash
mkfs.ext4 /dev/sdX3
...
```

#### #### 4.2. 파티션 마운트

포맷된 파티션을 설치 과정에서 사용할 수 있도록 마운트합니다.

1. 루트 파티션을 `/mnt`에 마운트합니다.

```
``bash
mount /dev/sdX3 /mnt
...
```

2. EFI 파티션을 마운트할 디렉터리를 생성하고 마운트합니다.

```
``bash
mkdir -p /mnt/boot
mount /dev/sdX1 /mnt/boot
...
```

---

### ### 5단계: 기본 시스템 설치

#### #### 5.1. 미러리스트 최적화 (선택 사항)

가장 빠른 다운로드 서버를 찾기 위해 미러리스트를 수정할 수 있습니다. (필수는 아님)

```
``bash
pacman -Syy
pacman -S reflector
reflector --country 'South Korea' --country 'Japan' --age 12 --protocol https --sort
rate --save /etc/pacman.d/mirrorlist
```

#### 5.2. 필수 패키지 설치 (pacstrap)

pacstrap 스크립트를 사용하여 기본 시스템과 필수 패키지들을 /mnt에 설치합니다.

```
pacstrap /mnt base linux linux-firmware nano networkmanager
```

- base: 최소 시스템
- linux: 리눅스 커널
- linux-firmware: 각종 하드웨어 펌웨어
- nano: 사용하기 쉬운 텍스트 편집기 (vim도 좋음)
- networkmanager: 설치 후 네트워크 관리를 위한 필수 패키지

### 5.3. Fstab 생성

시스템이 부팅될 때 파티션을 자동으로 마운트하도록 fstab 파일을 생성합니다.

```
genfstab -U /mnt >> /mnt/etc/fstab
```

생성 후 cat /mnt/etc/fstab 명령어로 내용이 올바르게 생성되었는지 확인하는 것이 좋습니다.

## 6단계: 시스템 설정 (arch-chroot)

이제 설치된 시스템 환경으로 들어가서 세부 설정을 진행합니다.

### 6.1. Chroot로 시스템 진입

```
arch-chroot /mnt
```

### 6.2. 시간대 설정

```
ln -sf /usr/share/zoneinfo/Asia/Seoul /etc/localtime
hwclock --systohc
```

### 6.3. 지역화 (Localization)

1. /etc/locale.gen 파일을 열어 ko\_KR.UTF-8 UTF-8과 en\_US.UTF-8 UTF-8 라인의 주석(#)을 제거합니다.  
nano /etc/locale.gen
2. locale-gen 명령어로 로케일을 생성합니다.  
locale-gen
3. 시스템 기본 언어를 설정합니다. 터미널(TTY) 환경에서 한글 깨짐을 방지하기 위해 영어로 설정하는 것을 권장합니다.  
echo "LANG=en\_US.UTF-8" > /etc/locale.conf

### 6.4. 네트워크 설정

1. **호스트 이름(Hostname)** 설정:

`echo "my-arch" > /etc/hostname` # "my-arch"는 원하는 이름으로 변경

2. **Hosts 파일** 설정:

`nano /etc/hosts`

파일을 열어 아래 내용을 추가합니다.

`127.0.0.1 localhost`

`::1 localhost`

`127.0.1.1 my-arch.localdomain my-arch`

3. **NetworkManager 서비스 활성화:**

`systemctl enable NetworkManager`

## 6.5. Root 비밀번호 설정

`passwd`

새로운 root 계정의 비밀번호를 두 번 입력합니다.

## 6.6. 마이크로코드 설치

CPU 제조사에 맞는 마이크로코드를 설치합니다.

- **Intel CPU:**

`pacman -S intel-ucode`

- **AMD CPU:**

`pacman -S amd-ucode`

## 7단계: 부트로더 설치 (GRUB)

### 7.1. GRUB 패키지 설치

`pacman -S grub efibootmgr`

### 7.2. GRUB 설치

EFI 시스템 파티션(/boot)에 GRUB을 설치합니다.

`grub-install --target=x86_64-efi --efi-directory=/boot --bootloader-id=ARCH`

``Installation finished. No error reported.` 메시지가 나오면 성공입니다.

#### #### 7.3. GRUB 설정 파일 생성

```
``bash
grub-mkconfig -o /boot/grub/grub.cfg
```

### 8단계: 설치 완료 및 재부팅

#### 8.1. Chroot 환경에서 나가기

```
exit
```

#### 8.2. 마운트 해제 및 재부팅

```
umount -R /mnt
reboot
```

재부팅 시 **USB 드라이브를 반드시 제거**해야 합니다.

### 9단계: 설치 후 작업

재부팅 후 Arch Linux 로그인 프롬프트가 나타납니다.

- **로그인:** root
- **비밀번호:** 6.5단계에서 설정한 비밀번호

#### 9.1. 일반 사용자 계정 생성

보안을 위해 root가 아닌 일반 사용자 계정을 만들어 사용해야 합니다.

```
useradd -m -G wheel -s /bin/bash your_username
passwd your_username
```

- -m: 홈 디렉터리 생성
- -G wheel: 사용자를 wheel 그룹에 추가 (sudo 권한 부여를 위함)
- your\_username을 원하는 사용자 이름으로 변경하세요.

##### 9.1.5. Internet connection

목록에서 원하는 Wi-Fi 이름 (SSID)을 확인한 뒤, 아래 명령어를 입력합니다.

—ask 옵션을 주면 비밀번호를 안전하게 물어봅니다.

```
nmcli device wifi list
```

```
nmcli device wifi connect SSID --ask
```

## 9.2. Sudo 설정

일반 사용자가 sudo 명령어를 사용할 수 있도록 설정합니다.

```
pacman -S sudo
```

```
EDITOR=nano visudo
```

``visudo` 명령어로 파일을 열고, 아래 라인의 주석(`#`)을 제거합니다.

```
%wheel ALL=(ALL:ALL) ALL
```

↓

```
%wheel ALL=(ALL:ALL) ALL
```

``Ctrl+X->Y->Enter`를 눌러 저장하고 종료합니다.

## 9.3. 그래픽 환경(GUI) 설치 (선택 사항)

데스크톱 환경(Desktop Environment)을 설치할 수 있습니다. 예를 들어 GNOME을 설치하려면:

```
필요한 패키지 설치
```

```
pacman -S gnome
```

```
디스플레이 매니저(GDM) 활성화
```

```
systemctl enable gdm
```

```
재부팅
```

```
reboot
```

재부팅하면 그래픽 로그인 화면이 나타납니다. 생성한 일반 사용자 계정으로 로그인하면 됩니다.