

## nvme 4k 섹터로 포맷

512byte = 1섹터

5000byte의 파일을 처리하려고하면 10번의 입출력을 수행해야한다는 뜻

4096byte = 1클러스터

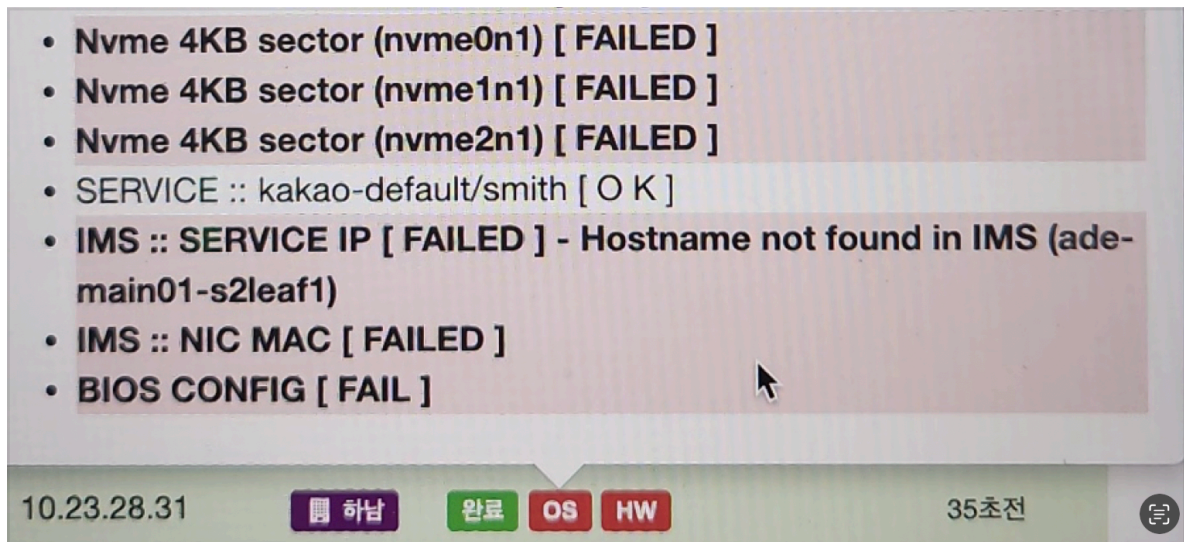
1클러스터에 8개의 섹터가 할당, 약 4KB

디스크에서는 파일을 저장할 때 물리적 최소 단위인 섹터

4K 포맷 한다는 뜻이 섹터 크기를 4KB로 설정하는 것을 의미한다.

4KB는 한번에 많은 데이터를 처리할 수 있으며, 소량의 데이터를 여러 번 처리하는 것 보다 더 효율적이고 작은 파일도 4k 단위로 저장되어 관리가 더 간편하고 성능이 좋다.

원인 : 카라스 재설치 과정에서 nvme format 값이 512로 인해 검수 발생으로 fail 이 나온 상황.



- Nvme 4KB sector (nvme0n1) [ fail ]
- Nvme 4KB sector (nvme1n1) [ fail ]
- Nvme 4KB sector (nvme2n1) [ fail ]

## 해결 방법

1. 서버 os상 cli 환경에서 명령어 " nvme list |grep -i nvme "명령어 입력

/dev/nvme0n1	2420491D2B5E	Micron_7450_MTFDKC800TFS	1	5.61	GB / 800.17	GB	512	B + 0 B	E2MU200
/dev/nvme1n1	PHAX4113042M7P6DGN	INTEL SSDPF2KE064T10	1	6.40	TB / 6.40	TB	512	B + 0 B	9CV10490
/dev/nvme2n1	PHAX4113042R7P6DGN	INTEL SSDPF2KE064T10	1	6.40	TB / 6.40	TB	512	B + 0 B	9CV10490

확인해보면 format 부분에 512 B + 0 B 로 잡혀있다. 이것을 4k 로 바꿔야하는 상황.

2. nvme0n1 은 os디스크이므로 제일 마지막에 포맷을 진행. - 먼저 os디스크 nvme0n1 영역을 포맷 해버리면 os가 바로 깨지기 때문.

1. nvme1n1 먼저 4k로 변경 .

3.1 smartctl -a /dev/nvme1n1에서 id값이 옵션값이다.

nvme 포맷 명령어 = nvme format /dev/nvme1n1 -l=[option] :

nvme format /dev/nvme1n1 -l=2

```
Supported Power States
St Op      Max   Active   Idle    RL  RT  WL  WT   Ent_Lat  Ex_Lat
0 +       25.00W 25.00W   -       0   0   0   0    60000    60000
1 +       15.00W 15.00W   -       0   0   0   0    60000    60000
2 +       11.00W 11.00W   -       0   0   0   0    60000    60000

Supported LBA Sizes (NSID 0x1)
Id Fmt  Data  Metadt  Rel_Perf
0 -     512    0       2
1 -     512    8       2
2 +    4096    0       2
3 -    4096    8       2
4 -    4096   64       2
```

3.2 smartctl -a /dev/nvme2n1에서 id값이 옵션값이다.

nvme 포맷 명령어 = nvme format /dev/nvme2n1 -l=[option] :  
nvme format /dev/nvme2n1 -l=2

3.1 smartctl -a /dev/nvme0n1에서 id값이 옵션값이다.

nvme 포맷 명령어 = nvme format /dev/nvme0n1 -l=[option] :  
nvme format /dev/nvme0n1 -l=1

```
Supported Power States
St Op      Max   Active   Idle    RL  RT  WL  WT   Ent_Lat  Ex_Lat
0 +       15.00W  -       -       0   0   0   0     0         0
1 +       13.00W  -       -       1   1   1   1     0         0
2 +       11.00W  -       -       2   2   2   2     0         0
3 +       10.00W  -       -       3   3   3   3     0         0
4 +        8.25W  -       -       4   4   4   4     0         0

Supported LBA Sizes (NSID 0x1)
Id Fmt  Data  Metadt  Rel_Perf
0 -     512    0       2
1 +    4096    0       0

=== START OF SMART DATA SECTION ===
SMART overall-health self-assessment test result: PASSED
```

4. 포맷 이후 섣다운 진행 → 카라스 다시 돌려놓고 → 서버 올리고 → ipmi 웹콘솔이 든 콘솔이든 접속해서 pxe붙여준다. → 그리고 다시 nvme list 명령어로 4k 확인.

```
[root@ade-main01-s2leaf1 ~]# nvme list |grep -i nvme
/dev/nvme0n1      2420491CFE85      Micron_7450_MTFDKC800TFS      1      5.62 GB / 800.17 GB      4 KiB + 0 B      E2MU200
/dev/nvme1n1     PHAX411303HR7P6DGN  INTEL SSDPF2KE064T10      1      6.40 TB / 6.40 TB      4 KiB + 0 B      9CV10490
/dev/nvme2n1     PHAX4113068G7P6DGN  INTEL SSDPF2KE064T10      1      6.40 TB / 6.40 TB      4 KiB + 0 B      9CV10490
[root@ade-main01-s2leaf1 ~]#
```

nvme format /dev/nvme1n1 -l=[option] 명령어가 먹지않을경우 아래 명령어 --lba=[옵션] 를 사용.

nvme format /dev/nvme0n1 --lba=[옵션]

```
Options:
[ --namespace-id=<NUM>, -n <NUM> ] --- identifier of desired namespace
[ --timeout=<NUM>, -t <NUM> ] --- timeout value, in milliseconds
[ --lba=[<NUM>, -l <NUM> ] --- LBA format to apply (required)
[ --ses=<NUM>, -s <NUM> ] --- [0-2]: secure erase
[ --pi=<NUM>, -i <NUM> ] --- [0-3]: protection info off/Type
1/Type 2/Type 3
[ --pil=<NUM>, -p <NUM> ] --- [0-1]: protection info location
last/first 8 bytes of metadata
[ --ms=<NUM>, -m <NUM> ] --- [0-1]: extended format off/on
[ --reset, -r ] --- Automatically reset the
controller after successful
format
```

<https://wiki.daumkakao.com/pages/viewpage.action?pageId=748616561> 위키 참조.