

# 윈도우 서버 팀 프로젝트

vSphere를 이용한 서버 가상화 구현

3조 Shell work

김진호  
김현욱  
임원택  
정혁준

## 목차

1

서버 가상화의 의미와 특징

2

서버 가상화를 통한 장점과 단점

3

vSphere에 대한 소개

4

vSphere 구현

4-0. 사전작업

4-1. Active Directory 구성

4-2. ESXi 호스트 구성

4-3. vCenter Server 구성

4-4. vSphere Client 운영

4-5. 고가용성 구현

# 서버 가상화

## 1 서버 가상화의 의미와 특징

# 서버 가상화의 의미와 특징

## 1 서버 가상화의 의미와 특징

### ✓ 서버 가상화의 의미



### 서버 가상화란?

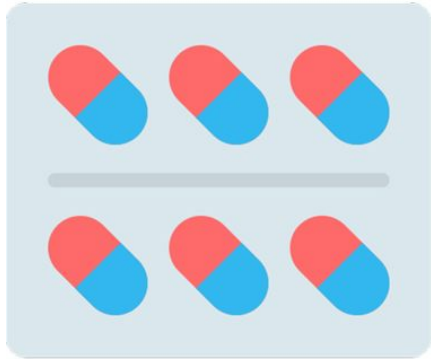
하나의 물리적인 서버에 여러 대의 논리적인 가상 머신을 구현하는 것을 의미합니다.

이를 통해 하드웨어 자원을 효율적으로 활용하고,  
관리 및 운용 비용을 절감 할 수 있습니다.

# 서버 가상화의 의미와 특징

## 1 서버 가상화의 의미와 특징

### ✓ 서버 가상화의 특징



#### 캡슐화

하나의 물리적인 머신에서 여러 개의 OS를 운영할 수 있도록 파티셔닝 된 구조를 지닙니다.



#### 격리

만약 하나의 가상머신이 장애가 발생하거나, 바이러스에 감염되는 경우에 가상머신은 격리조치되어 다른 가상머신에 영향을 끼치지 않습니다.



#### 하드웨어의 비의존성

캡슐화와 격리에 의해 물리적인 서버에 더 이상 종속되지 않습니다. 논리적 레벨에서 관리되며, 서로 다른 물리적 서버의 경계를 넘어 이동 될 수 있습니다.

# 서버 가상화

## 2 서버 가상화를 통한 장단점

# 서버 가상화

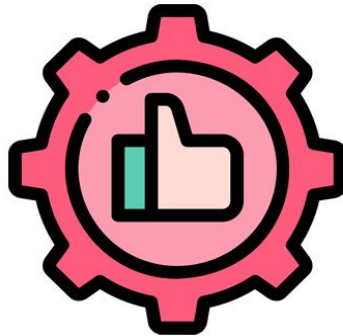
## 2 서버 가상화를 통한 장단점

### ✓ 서버 가상화의 장점



#### 비용절감

서버 가상화로 인해 사용률이 낮은 서버들을 통합할 수 있습니다. 따라서 한 대의 물리적 서버에서 여러 대의 가상 서버를 동시에 운용할 수 있으므로 비용 절감 효과를 얻을 수 있습니다.



#### 유지보수의 편의성 증대

물리적인 서버는 OS 의존도가 높기 때문에 장애가 발생한다면 서버 전원을 차단하여 가동을 중지합니다. 하지만 서버 가상화를 운영하여 클러스터를 구축한다면 장애가 발생한 물리적 서버를 쉽게 조치할 수 있습니다.



#### 시스템의 가용성 증대

클러스터로 구성된 가상머신 팜은 장애가 발생한 서버 위에서 동작하던 가상머신들을 다른 쪽으로 자동 이동 시킵니다. 이 기능을 통하여 관리자의 개입이 없더라도 가상머신의 가용성을 보장할 수 있습니다.

# 서버 가상화

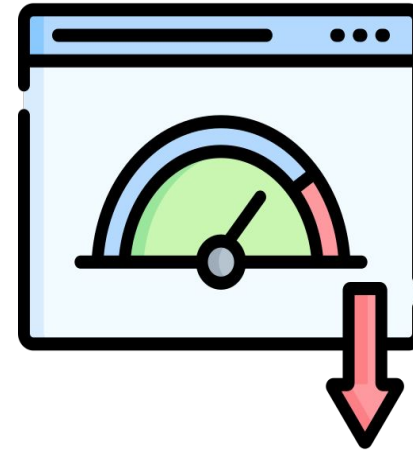
## 2 서버 가상화를 통한 장단점

### ✓ 서버 가상화의 단점



#### 라이선스 관리

서버 가상화를 구축한다면 라이선스에 들어가는 비용을 신경써줘야 하며, 사용기간이 정해져있는 라이선스 또한 관리에 주의를 기울여야 합니다.



#### 속도 저하 우려

서버 가상화는 호스트 OS 위에 또 다른 OS를 실행시키는 방식으로 OS를 두번 거칩니다. 그렇기 때문에 상대적으로 자원이 많이 소비되므로 속도 저하가 우려 될 수도 있습니다.

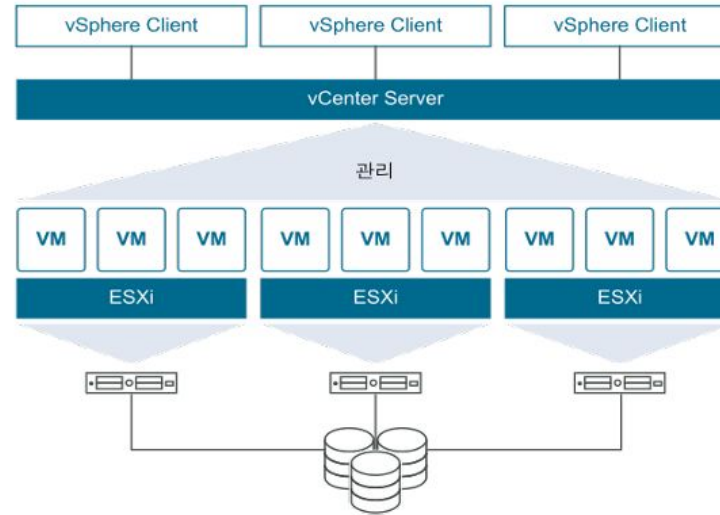


# vSphere

## 3 vSphere에 대한 소개

## 3 vSphere에 대한 소개

### ✓ vSphere 란?

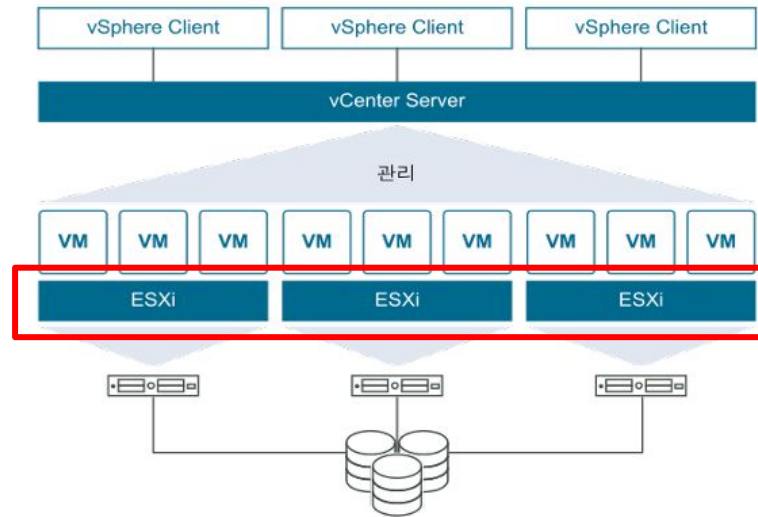


### vSphere 란?

VMware에서 제공하는 데이터 센터 가상화 플랫폼으로, 서버, 스토리지, 네트워크 등 물리적 자원을 가상화하여 효율적으로 관리하고 사용할 수 있도록 해줍니다.

## 3 vSphere에 대한 소개

### ✓ ESXi란?

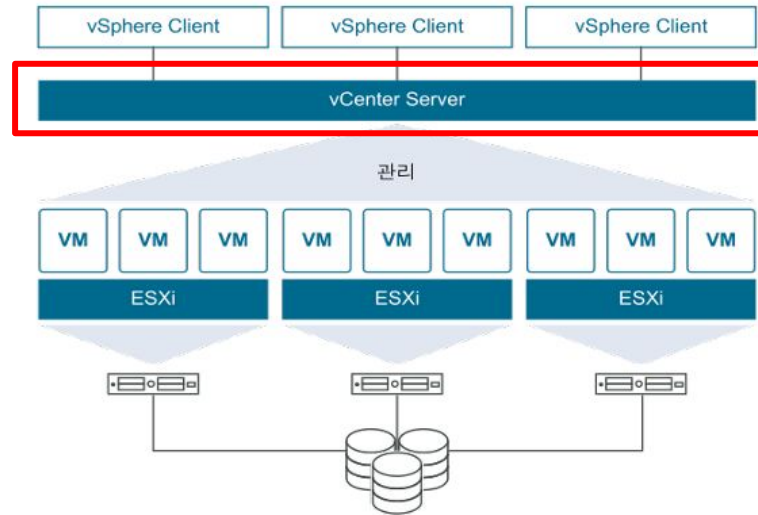


### ESXi란?

ESXi란 VMware에서 나온 하이퍼바이저를 말합니다.  
하이퍼바이저란 호스트 컴퓨터에서 다수의 OS를 동시에 실행하기 위한  
논리적인 플랫폼이다.  
ESXi는 가상 시스템 및 가상 장치를 생성하고 실행합니다.

## 3 vSphere에 대한 소개

### ✓ vCenter Server 란?



### vCenter Server 란?

vCenter Server는 풀 호스트 리소스 및 네트워크에 연결된 여러 호스트를 관리하는 서비스입니다.  
즉, 네트워크에 연결된 ESXi 호스트의 중앙 관리자 역할을 수행합니다.

# vSphere 구현

4 - 0 사전 작업

## 4 - 0 사전 작업

### ✓ IP 할당

	AD	VC	ESXi01	ESXi02	ESXi03	ESXi04
IP 주소	192.168.0.100	192.168.0.110	192.168.0.101	192.168.0.102	192.168.0.103	192.168.0.104
VMkernel IP 주소	x	x	192.168.0.111	192.168.0.112	192.168.0.113	192.168.0.114

### ✓ 하드디스크 할당

	ISO	ESXi01	ESXi02	ESXi03	ESXi04
추가하는 용량	25G	205G	215G	225G	235G
실제 iSCSI 사용 용량	20G	200G	210G	220G	230G

# vSphere 구현

## 4 - 1 Active Directory 구성

## 4 - 1 Active Directory 구성

### 네트워크

Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) 속성

일반

네트워크가 IP 자동 설정 기능을 지원하면 IP 설정이 자동으로 할당되도록 할 수 있습니다. 지원하지 않으면, 네트워크 관리자에게 적절한 IP 설정값을 문의해야 합니다.

☐ 자동으로 IP 주소 받기(O)

☒ 다음 IP 주소 사용(S):

IP 주소(I): 192 . 168 . 0 . 100

서브넷 마스크(U): 255 . 255 . 255 . 0

기본 게이트웨이(D): 192 . 168 . 0 . 2

☐ 자동으로 DNS 서버 주소 받기(B)

☒ 다음 DNS 서버 주소 사용(E):

기본 설정 DNS 서버(P): 192 . 168 . 0 . 100

보조 DNS 서버(A):

☐ 끝낼 때 설정 유효성 검사(L)

고급(V)...

확인 취소

사전에 정해둔 IP로 설정합니다.

### 컴퓨터 이름

컴퓨터 이름/도메인 변경

이 컴퓨터의 이름 및 구성원 자격을 변경할 수 있습니다. 변경 내용은 네트워크 리소스에 대한 액세스에 영향을 미칠 수 있습니다.

컴퓨터 이름(C):

SW\_AD

전체 컴퓨터 이름:

SW\_AD

자세히(M)...

소속 그룹

☐ 도메인(D):

☒ 작업 그룹(W):

WORKGROUP

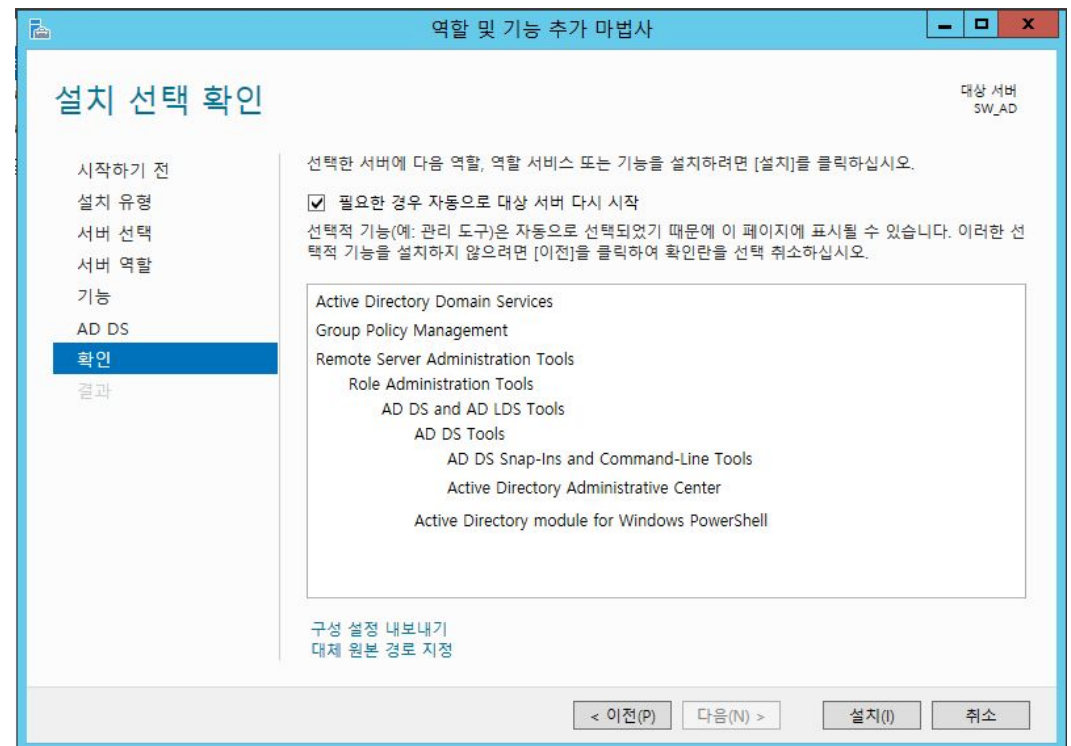
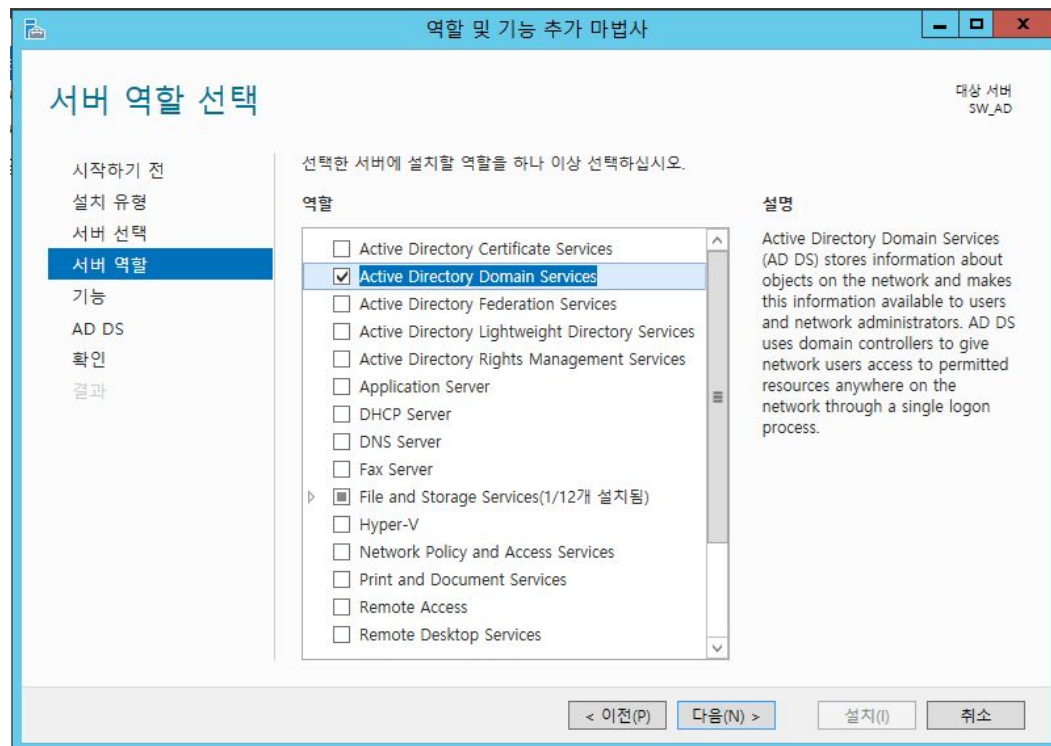
확인 취소

AD로 구현하는 컴퓨터 이름을 바꿔줍니다.



## 4 - 1 Active Directory 구성

### Domain Service



Active Directory Domain Services를 설치합니다.

## 4 - 1 Active Directory 구성

### Domain Service

Active Directory 도메인 서비스 구성 마법사

대상 서버  
SW\_AD

### 배포 구성

배포 작업을 선택합니다.

☐ 기존 도메인에 도메인 컨트롤러를 추가합니다(D).

☐ 기존 포리스트에 새 도메인을 추가합니다(E).

☒ 새 포리스트를 추가합니다(F).

이 작업에 대한 도메인 정보를 지정합니다.

루트 도메인 이름(R):

제거 옵션에 대해 배포 구성

< 이전(P) 다음(N) > 설치(I) 취소

새 포리스트를 추가한 뒤 루트 도메인 이름을 입력합니다.

Active Directory 도메인 서비스 구성 마법사

대상 서버  
SW\_AD

### 도메인 컨트롤러 옵션

새 포리스트 및 루트 도메인의 기능 수준을 선택합니다.

포리스트 기능 수준:

도메인 기능 수준:

도메인 컨트롤러 기능을 지정합니다.

☒ DNS(Domain Name System) 서버(O)

☒ GC(글로벌 카탈로그)(G)

☐ RODC(읽기 전용 도메인 컨트롤러)(R)

DSRM(디렉터리 서비스 복원 모드) 암호를 입력합니다.

암호(D):

암호 확인(C):

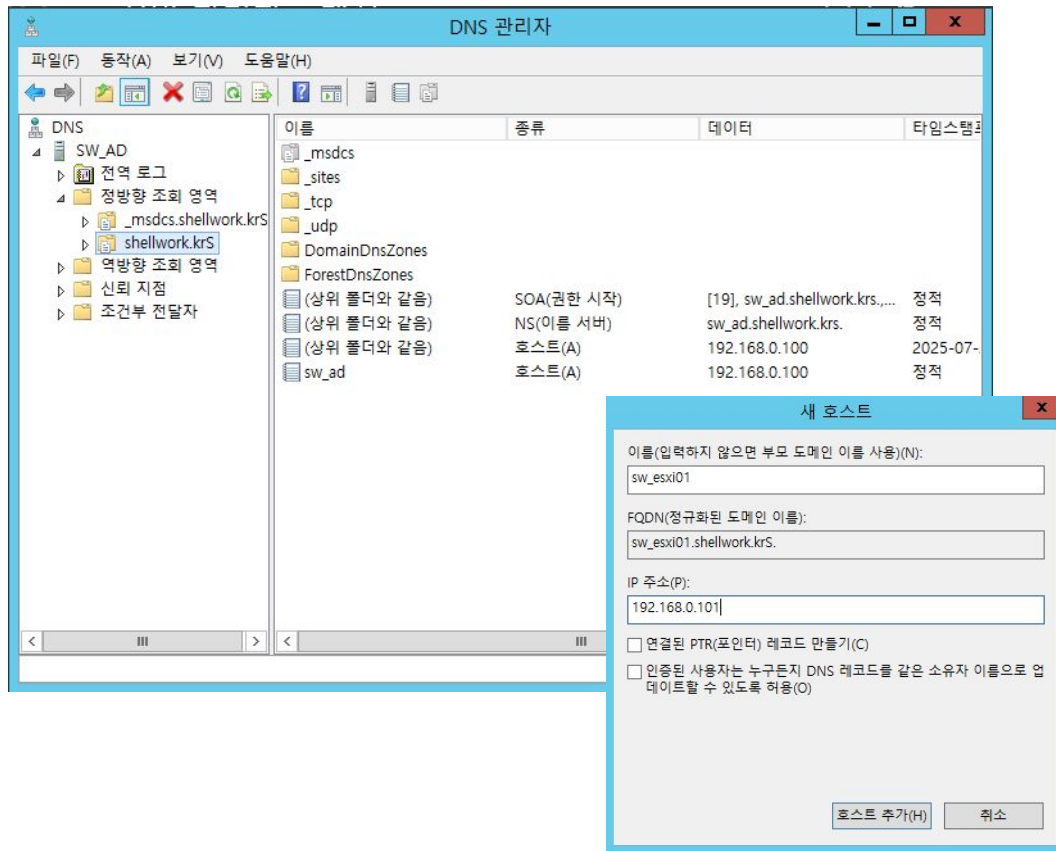
제거 옵션에 대해 도메인 컨트롤러 옵션

< 이전(P) 다음(N) > 설치(I) 취소

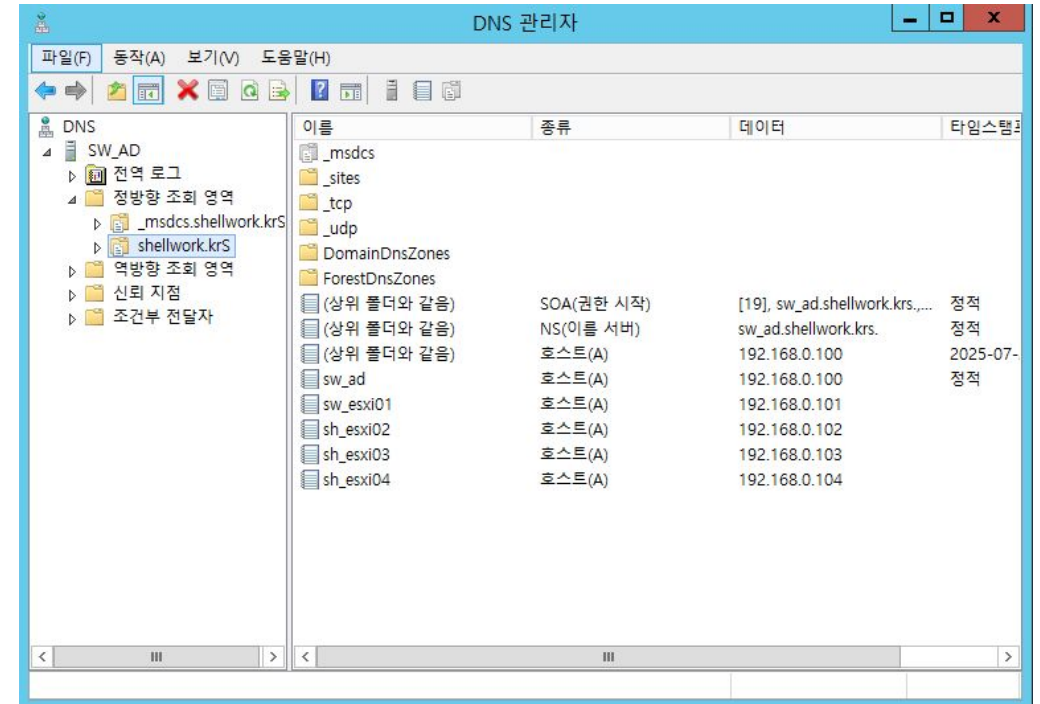
DNS를 선택한 뒤 암호를 2번 입력합니다.

## 4 - 1 Active Directory 구성

### Domain Service



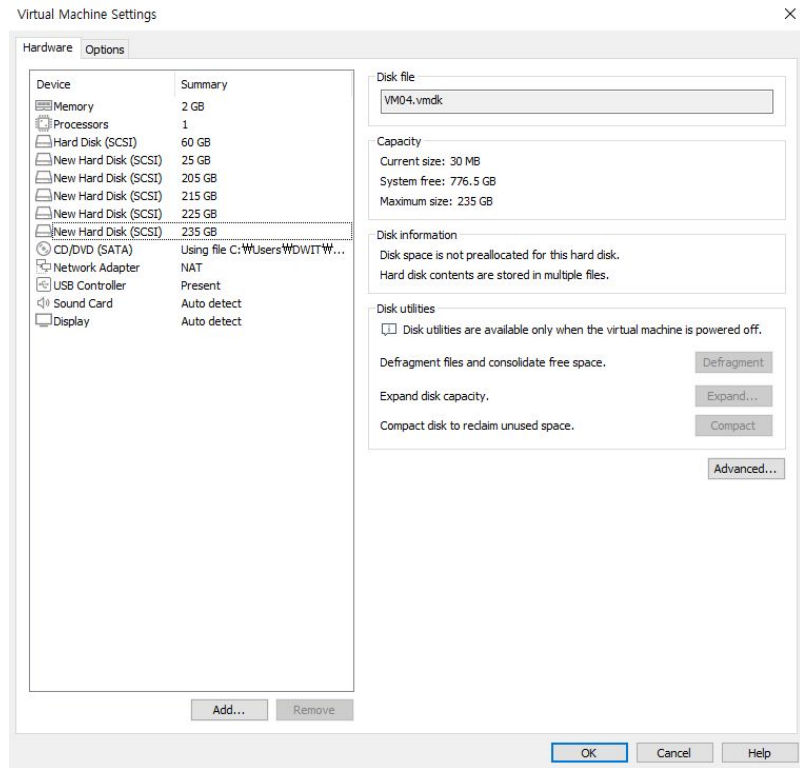
DNS 관리자의 정방향 조회 영역에서 새 호스트를 추가하며 호스트 이름과 IP를 입력합니다.



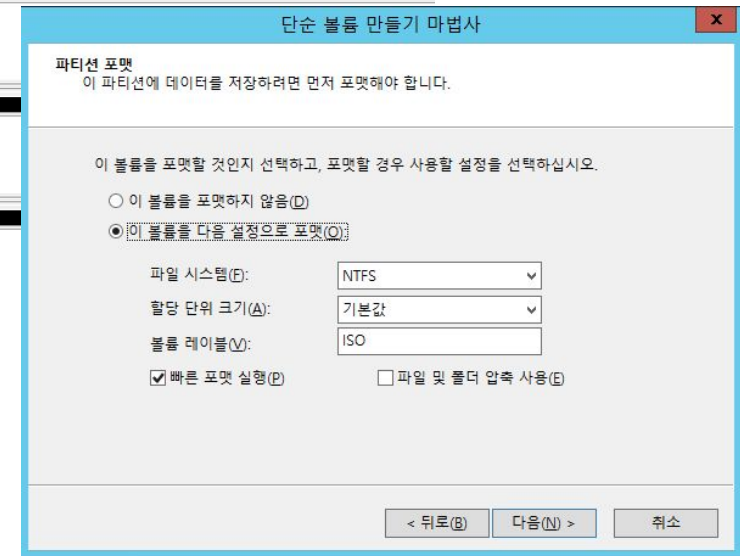
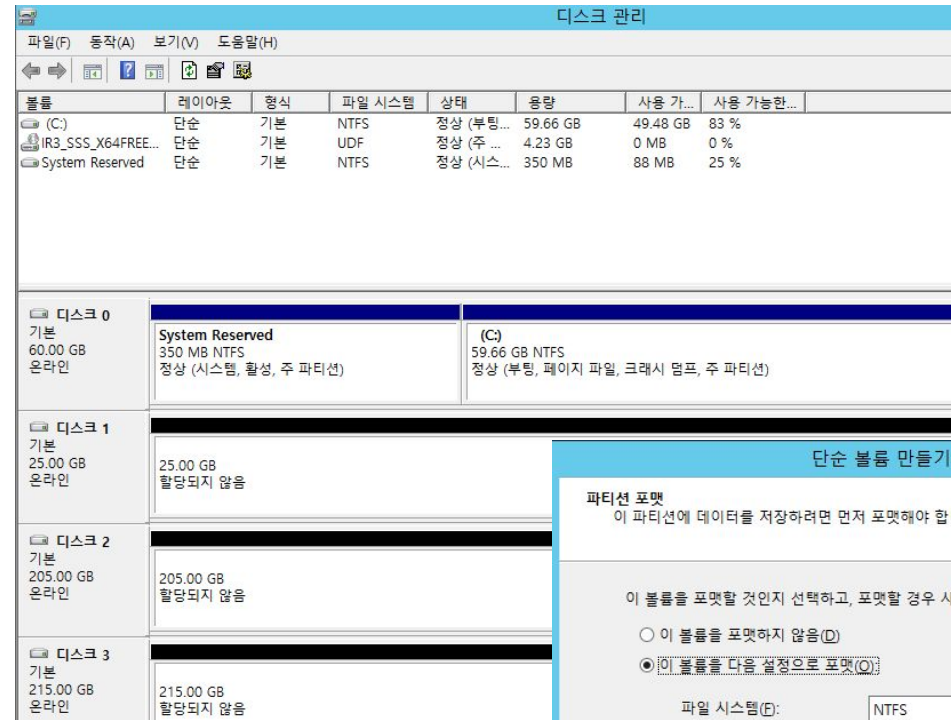
sh\_esxi 01부터 sh\_esxi03까지 추가됐는지 확인합니다.

## 4 - 1 Active Directory 구성

### ✓ ISCSI 구현



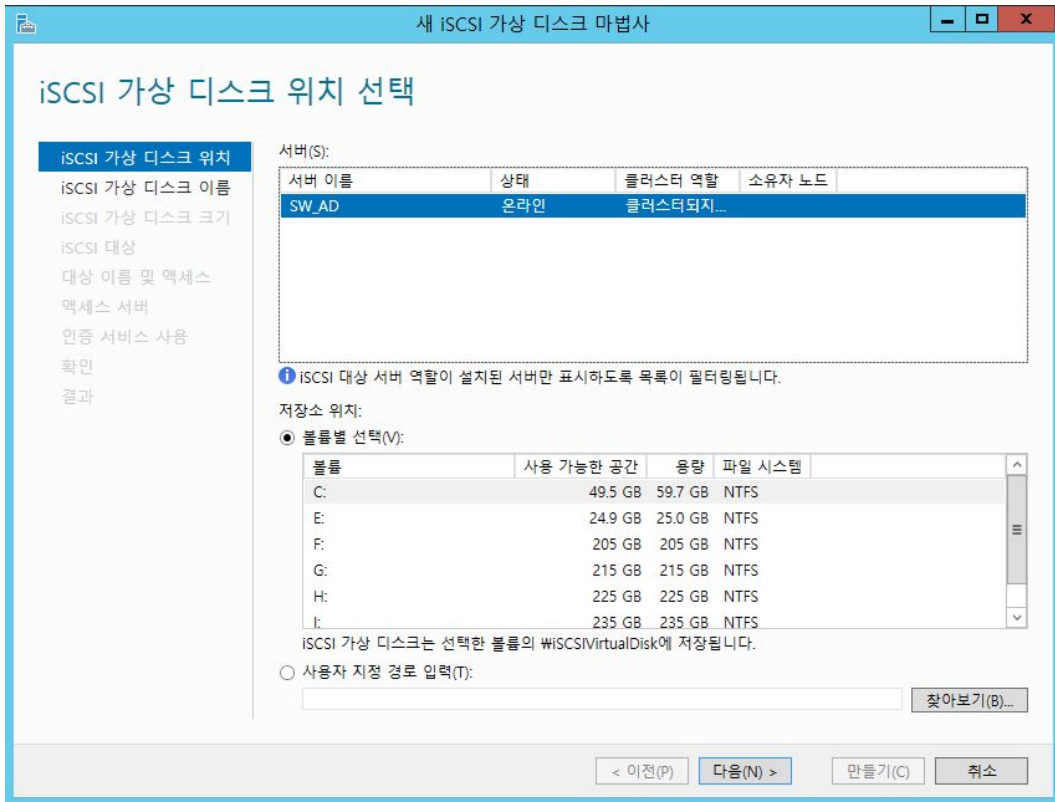
ISO와 VM01-03에 해당되는 하드디스크를 추가합니다.



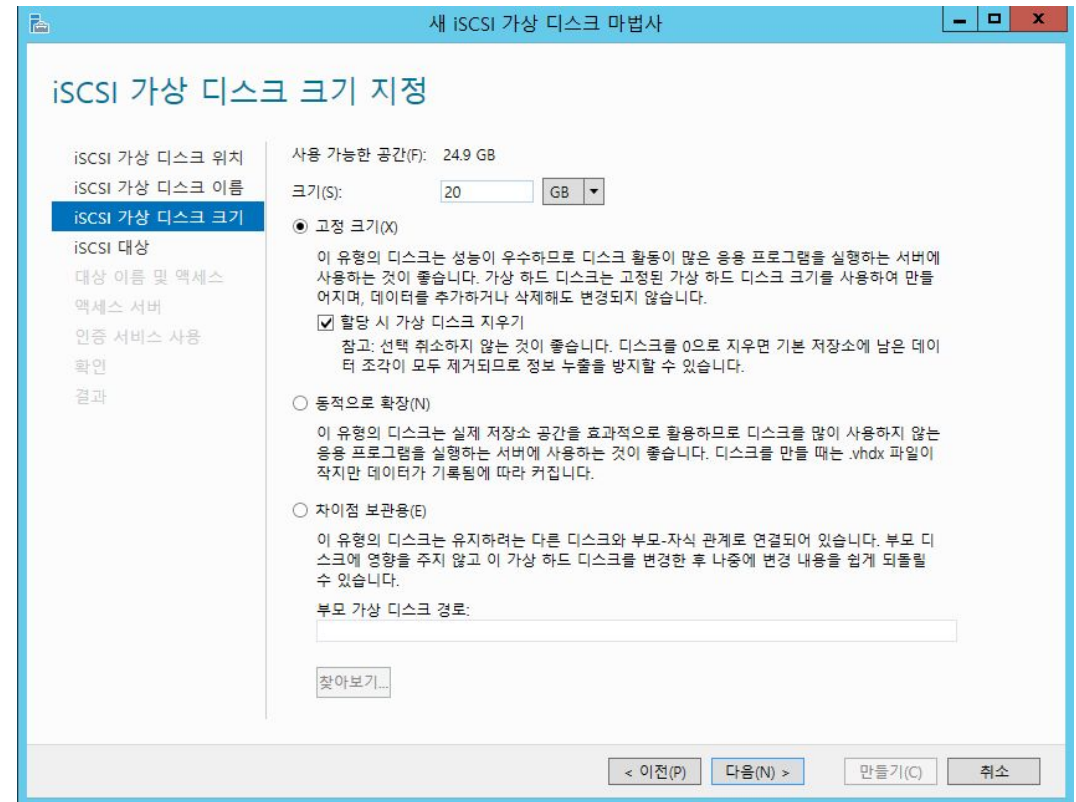
디스크 관리로 들어가서 디스크 파티셔닝을 시작 후 ISO, VM01, VM02, VM03 총 4개의 디스크를 단순 볼륨으로 파티셔닝합니다.

## 4 - 1 Active Directory 구성

### ✓ ISCSI 구현



ISCSI에 해당되는 가상 디스크를 선택합니다.



디스크 크기를 지정한 뒤 동적으로 확장합니다.



## 4 - 1 Active Directory 구성

### ✓ ISCSI 구현

초기자 ID 추가

초기자 식별을 위한 방법 선택:

☐ 초기자 컴퓨터의 ID 쿼리(Windows Server 2008 R2, Windows 7 또는 이전 버전에서 지원되지 않음)(Q):

☐ 대상 서버의 초기자 캐시에서 선택(S):

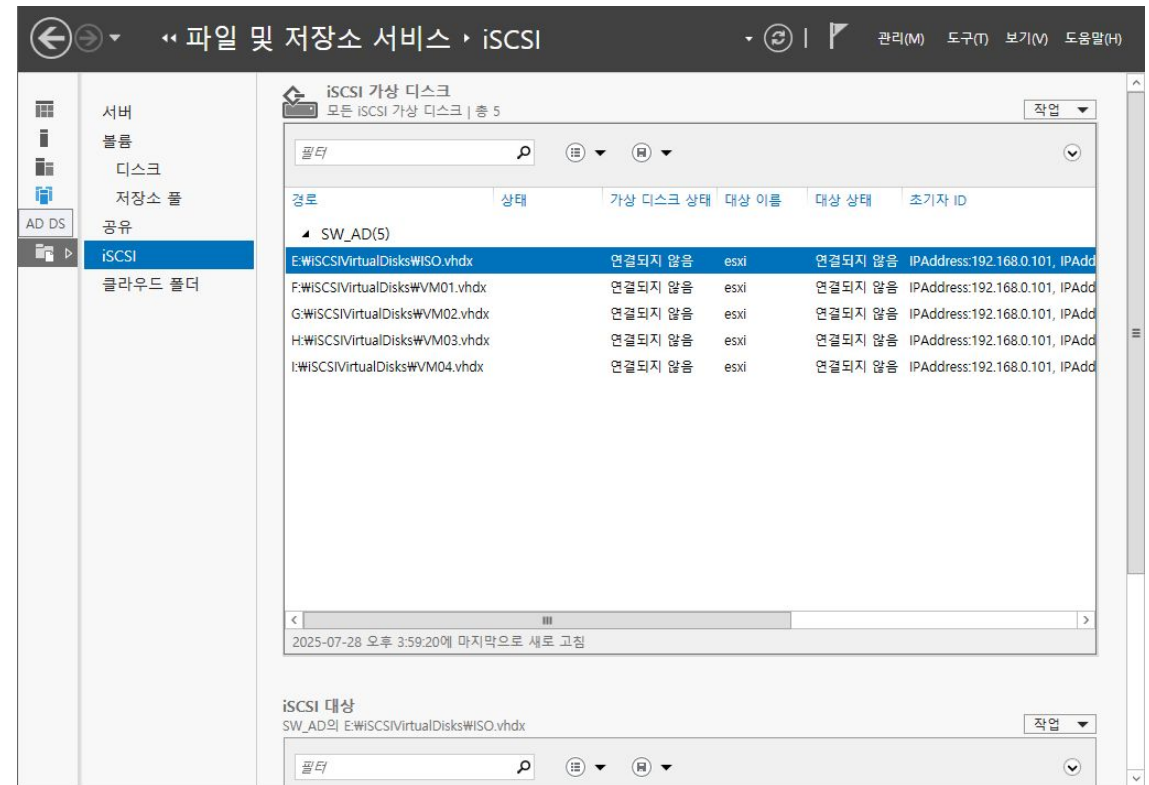
☒ 선택한 유형에 대한 값 입력(E)

유형(T): IP 주소 값(V): 192.168.0.101

찾아보기(B)...

확인 취소

액세스 서버를 지정하기 위해 ESXI01-03의 IP 주소를 입력합니다.



동일한 방식으로 VM01부터 VM03까지 서버를 구현합니다.

# vSphere 구현

## 4 - 2 ESXi 호스트 구성

## 4 - 2 ESXi 호스트 구성

### ✓ ESXi Host

IPv4 Configuration

This host can obtain network settings automatically if your network includes a DHCP server. If it does not, the following settings must be specified:

☒ Disable IPv4 configuration for management network  
☐ Use dynamic IPv4 address and network configuration  
☒ Set static IPv4 address and network configuration:

IPv4 Address	[ 192.168.0.101 ]
Subnet Mask	[ 255.255.255.0 ]
Default Gateway	[ 192.168.0.2 ]

<Up/Down> Select <Space> Mark Selected <Enter> OK <Esc> Cancel

ESXi 호스트를 시작한 뒤 IPv4 주소를 직접 설정합니다.

IPv6 Configuration

This host can obtain network settings automatically if your network supports Stateless Address Autoconfiguration (SLAAC) or includes a DHCPv6 server. If it does not, static settings must be specified:

☒ Disable IPv6 (restart required)  
☐ Use dynamic IPv6 address and network configuration  
    ☐ Use DHCPv6  
☐ Set static IPv6 address and network configuration

Static address #1	[ ]
Static address #2	[ ]
Static address #3	[ ]
Default gateway	[ ]

<Up/Down> Select <Space> Mark Selected <Enter> OK <Esc> Cancel

IPv6 주소는 설정하지 않습니다.



## 4 - 2 ESXi 호스트 구성

### ✓ ESXi Host

DNS Configuration

This host can only obtain DNS settings automatically if it also obtains its IP configuration automatically.

( ) Obtain DNS server addresses and a hostname automatically  
(o) Use the following DNS server addresses and hostname:

Primary DNS Server	[ 192.168.0.100 ]
Alternate DNS Server	[ ]
Hostname	[ esxi01 ]

<Up/Down> Select   <Space> Mark Selected   <Enter> OK   <Esc> Cancel



Custom DNS Suffixes

DNS queries will attempt to locate hosts by appending the suffixes specified here to short, unqualified names.

Use spaces or commas to separate multiple entries.

Suffixes: [ shellwork.kr\_ ]

<Enter> OK   <Esc> Cancel



VMware ESXi 6.7.0 (VMKernel Release Build 13006603)

VMware, Inc. VMware20,1

2 x AMD Ryzen 5 3400G with Radeon Vega Graphics  
4 GiB Memory

To manage this host go to:  
<http://esxi01/>  
<http://192.168.0.101/> (STATIC)

# vSphere 구현

## 4 - 3 vCenter Server 구성

## 4 - 3 vCenter Server 구성

### ✓ IP 주소 설정

Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) 속성

일반

네트워크가 IP 자동 설정 기능을 지원하면 IP 설정이 자동으로 할당되도록 할 수 있습니다. 지원하지 않으면, 네트워크 관리자에게 적절한 IP 설정값을 문의해야 합니다.

☐ 자동으로 IP 주소 받기(O)

☒ 다음 IP 주소 사용(S):

IP 주소(I): 192 . 168 . 0 . 110

서브넷 마스크(U): 255 . 255 . 255 . 0

기본 게이트웨이(D): 192 . 168 . 0 . 2

☐ 자동으로 DNS 서버 주소 받기(B)

☒ 다음 DNS 서버 주소 사용(E):

기본 설정 DNS 서버(P): 192 . 168 . 0 . 100

보조 DNS 서버(A): . . .

☐ 끝낼 때 설정 유효성 검사(L)

고급(V)...

확인 취소

사전에 정해둔 IP로 설정합니다.

### ✓ 컴퓨터 이름 설정

컴퓨터 이름/도메인 변경

이 컴퓨터의 이름 및 구성원 자격을 변경할 수 있습니다. 변경 내용은 네트워크 리소스에 대한 액세스에 영향을 미칠 수 있습니다.

컴퓨터 이름(C): VC

전체 컴퓨터 이름: VC

자세히(M)...

소속 그룹

☒ 도메인(D): shellwork.kr

☐ 작업 그룹(W): WORKGROUP

확인 취소

VC로 구현하는 컴퓨터 이름을 바꿔줍니다.

## 4 - 3 vCenter Server 구성

### ✓ VMware vCenter 설치



universalCruntime을 설치합니다.

VMware vCenter Server 6.7.0

**vCenter Single Sign-On 구성**  
vCenter Single Sign-On 도메인을 생성합니다.

vCenter Single Sign-On 도메인 이름(D):	<input type="text" value="vsphere.local"/>
vCenter Single Sign-On 사용자 이름(U):	<input type="text" value="administrator"/>
vCenter Single Sign-On 암호(P):	<input type="password" value="....."/>
비밀번호 확인(A):	<input type="password" value="....."/>
사이트 이름(S):	<input type="text" value="Default-First-Site"/>

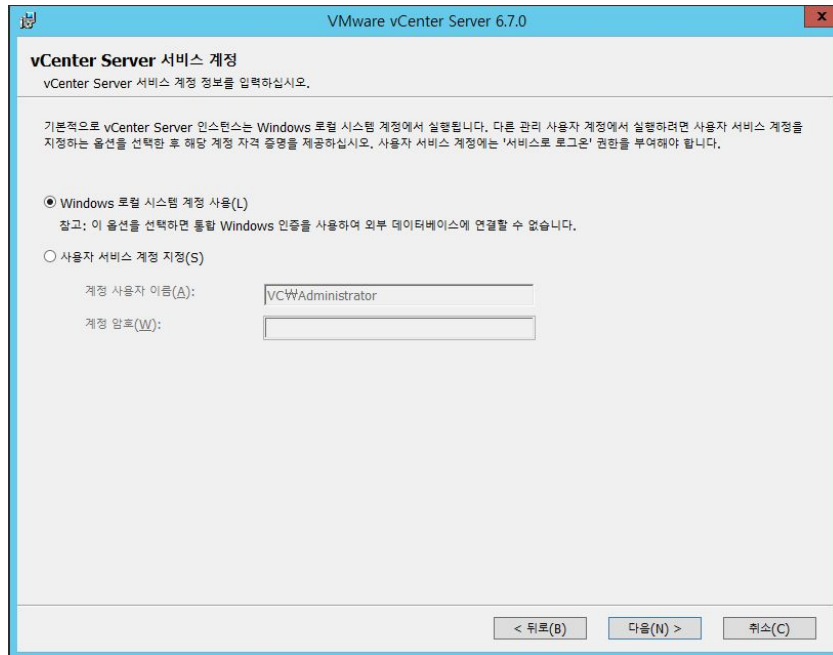
! 참고: 백포 후 vCenter Single Sign-On 구성을 변경할 수 없습니다.

< 뒤로(B)   다음(N) >   취소(C)

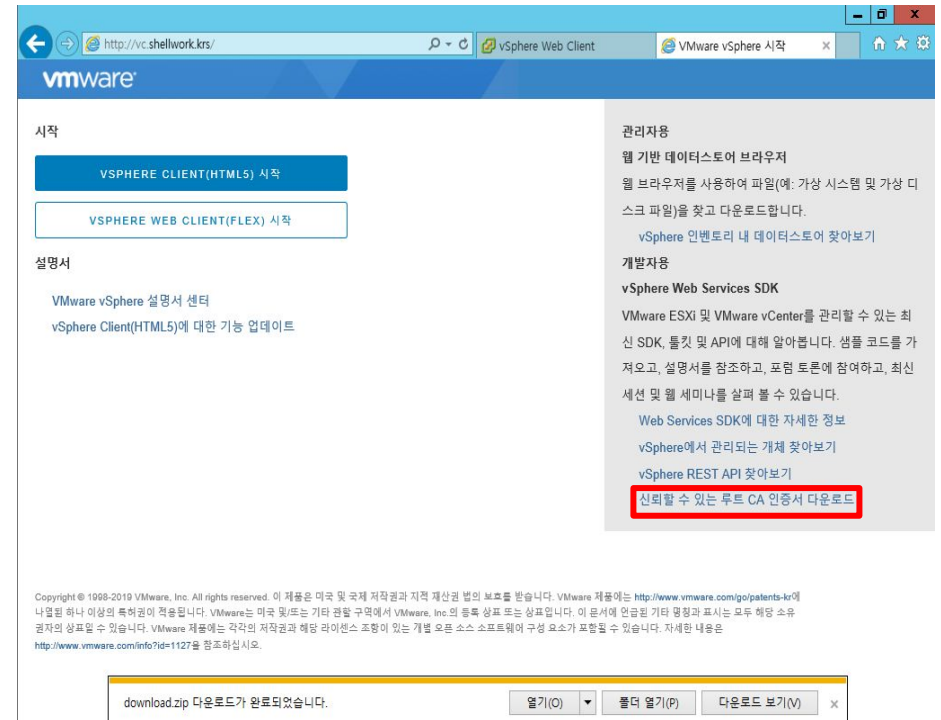
설치 관리자가 시작되면, 기본으로 선택되어 있는 항목들을 변경하지 말고 다음을 계속 누른 다음, vCenter Single Sign-On 도메인 이름을 설정하고 비밀번호를 입력합니다.

## 4 - 3 vCenter Server 구성

### ✓ VMware vCenter 설치



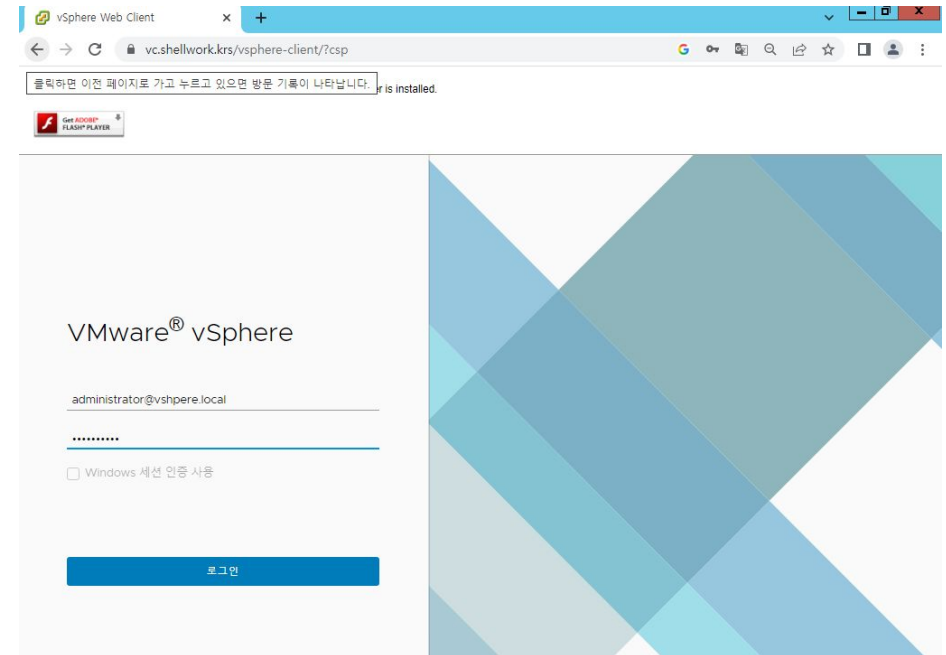
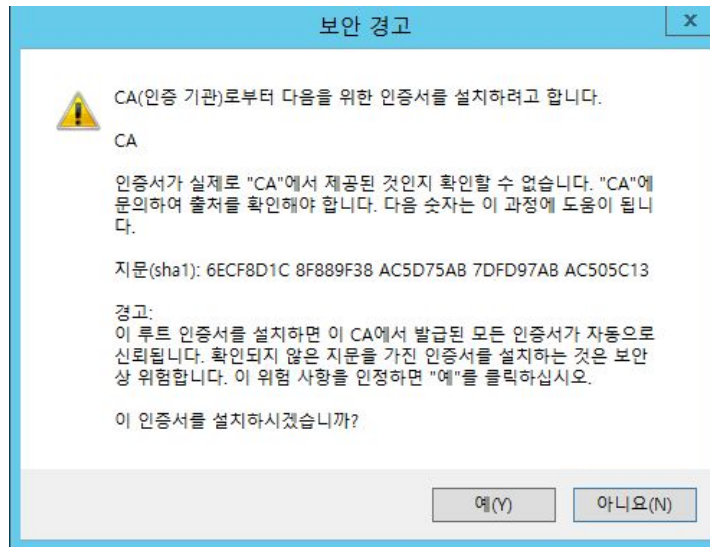
vCenter Server 서비스 계정을  
Windows 로컬 시스템 계정으로 사용합니다.



그 후 기본값으로 설정되어있는 채로 다음을 계속 누르고  
마친 다음, 브라우저에서 사전에 등록한 도메인이름을  
입력하여 인증서를 다운로드 받습니다.

## 4 - 3 vCenter Server 구성

### ✓ VMware vCenter 설치



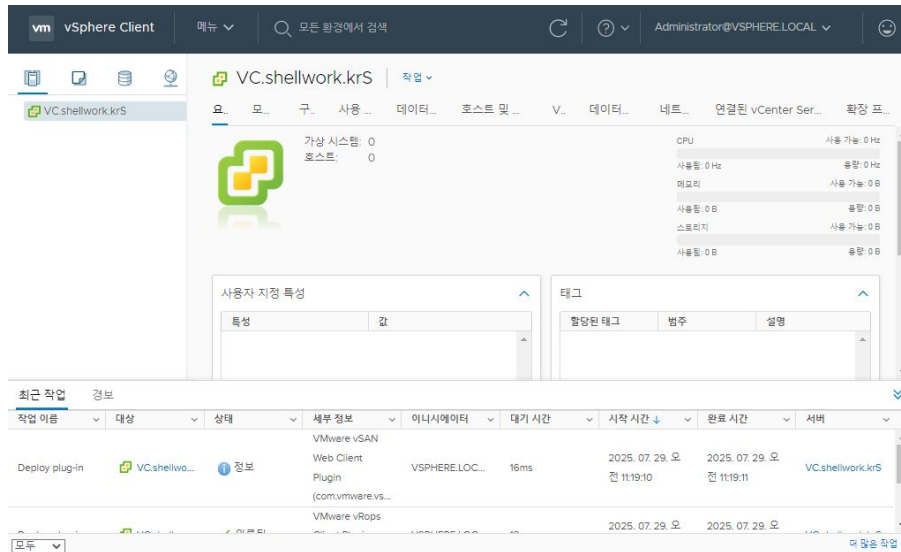
인증서 설치 후에 인증서 등록을 완료하고나면,  
vSphere Client 에 접속할 수 있습니다.

# vSphere 구현

## 4 - 4 vCenter Client 운영

## 4 - 4 vCenter Client 운영

### ✓ vSphere Client 호스트 등록



### 호스트 추가

1 이름 및 위치

2 연결 설정

3 호스트 요약

4 라이선스 할당

5 잠금 모드

6 VM 위치

7 완료 준비

이름 및 위치

vCenter Server에 추가할 호스트의 이름이나 IP 주소를 입력하십시오.

호스트 이름 또는 IP 주소:

esxi01.shellwork.kr

위치:

Datacenter

CANCEL

BACK

NEXT

데이터센터를 생성한 후, 호스트추가를 합니다.

호스트 IP 및 주소를 설정 합니다.



## 4 - 4 vCenter Client 운영

### ✓ vSphere Client 호스트 등록

호스트 추가

- ✓ 1 이름 및 위치
- 2 연결 설정**
- 3 호스트 요약
- 4 라이선스 할당
- 5 잠금 모드
- 6 VM 위치
- 7 완료 준비

연결 설정  
호스트 연결 세부 정보 입력

사용자 이름:	root
암호:	*****

CANCEL BACK NEXT

사용자 이름은 root로 지정한 후 암호를 지정해줍니다.



vSphere Client

Datacenter

요약 모니터 구성 사용 권한 호스트 및 클러스터 VM 데이터스토어 네트워크

호스트: 0 CPU 사용 가능: 0 Hz  
가상 시스템: 0 사용됨: 0 Hz 용량: 0 Hz  
클러스터: 0 메모리 사용 가능: 0 B  
네트워크: 0 사용됨: 0 B 용량: 0 B  
데이터스토어: 0 스토리지 사용 가능: 0 B 용량: 0 B

사용자 지정 특성

특성	값
----	---

태그

할당된 태그	범주	설명
--------	----	----

최근 작업

작업 이름	대상	상태	세부 정보	이니시에이터	대기 시간	시작 시간	완료 시간	서버
독립형 호스트 추가	Datacenter	완료됨		VSPHERE.LOC...	4ms	2025. 07. 29. 오전 11:27:19	2025. 07. 29. 오전 11:27:24	VC.shellwork.krS
독립형 호스트 추가	Datacenter	완료됨		VSPHERE.LOC...	65ms	2025. 07. 29. 오전 11:26:43	2025. 07. 29. 오전 11:26:53	VC.shellwork.krS
독립형 호스트 추가	Datacenter	완료됨		VSPHERE.LOC...	2ms	2025. 07. 29. 오전 11:26:43	2025. 07. 29. 오전 11:26:53	VC.shellwork.krS

모두 더 많은 작업

같은 방법으로 ESXi01 부터 ESXi03 까지 생성합니다.

## 4 - 4 vCenter Client 운영

### ✓ 디스크 장치 연결

새 클러스터

Datacenter

이름

basicCluster

위치

Datacenter

DRS

vSphere HA

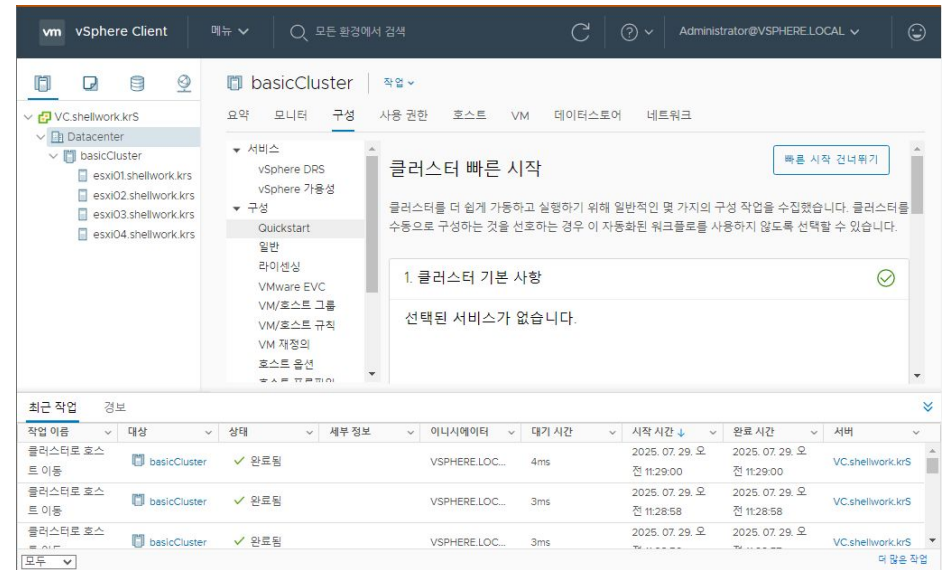
vSAN

이러한 서비스에는 기본 설정이 적용됩니다. 나중에 Cluster Quickstart 워크플로에서 이를 변경할 수 있습니다.

취소

확인

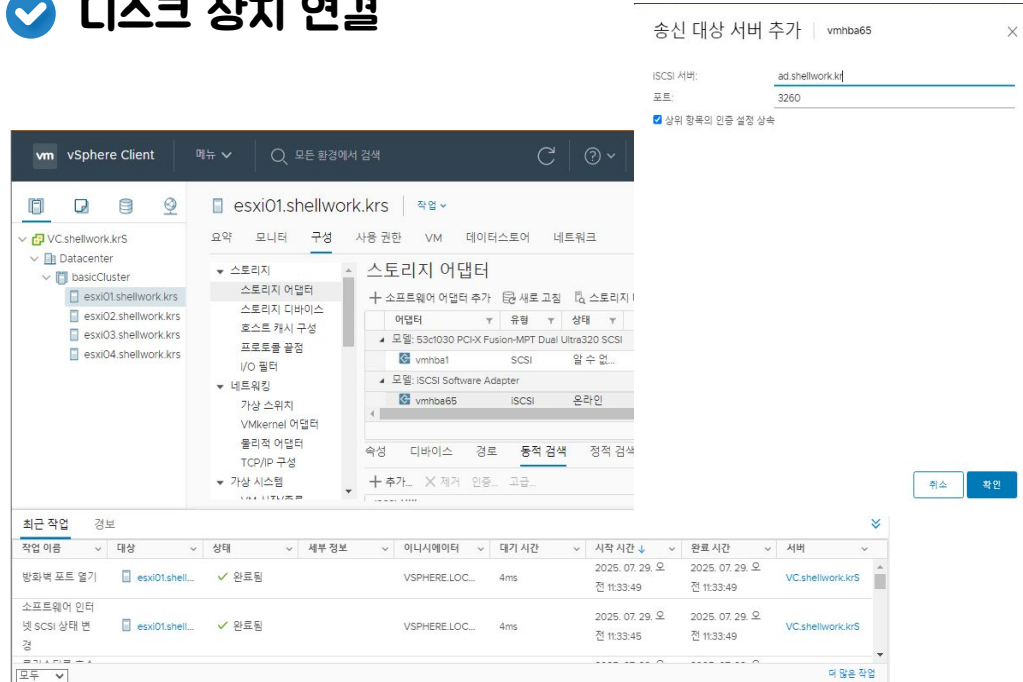
디스크 장치를 연결하기 위해서는 클러스터가 필요하기 때문에 클러스터를 생성하고, 이름은 basicCluster로 정해줍니다.



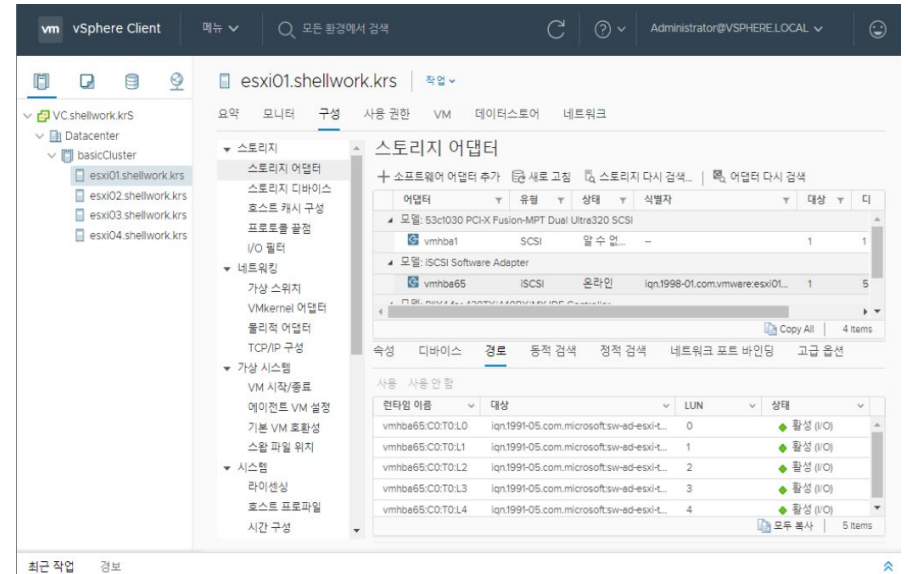
basicCluster 내부에 생성한 호스트들을 넣어줍니다.

## 4 - 4 vCenter Client 운영

### ✓ 디스크 장치 연결



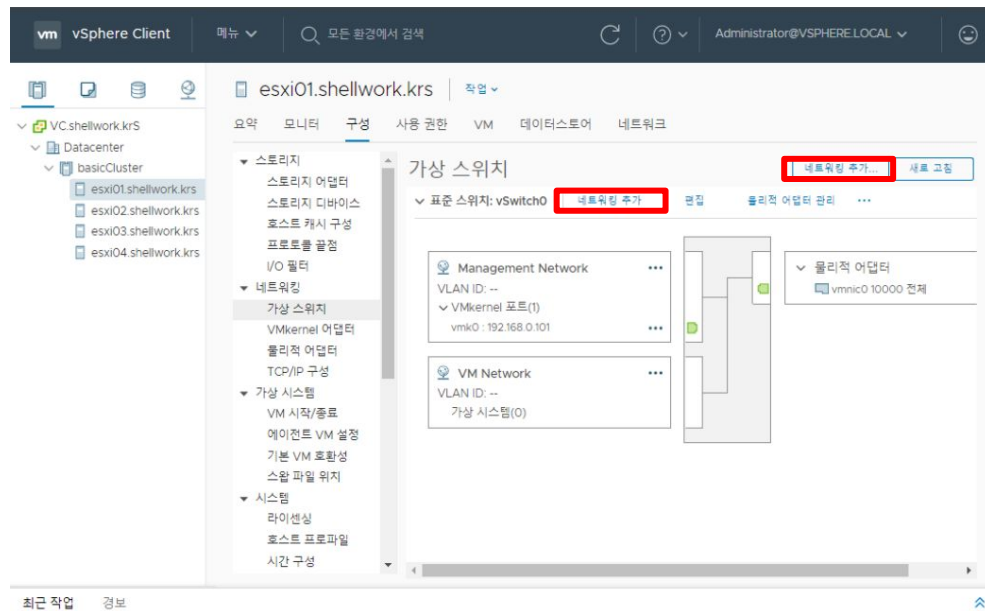
ISCSI 소프트웨어 어댑터를 추가하고,  
ISCSI 서버에 AD 주소를 입력해줍니다.



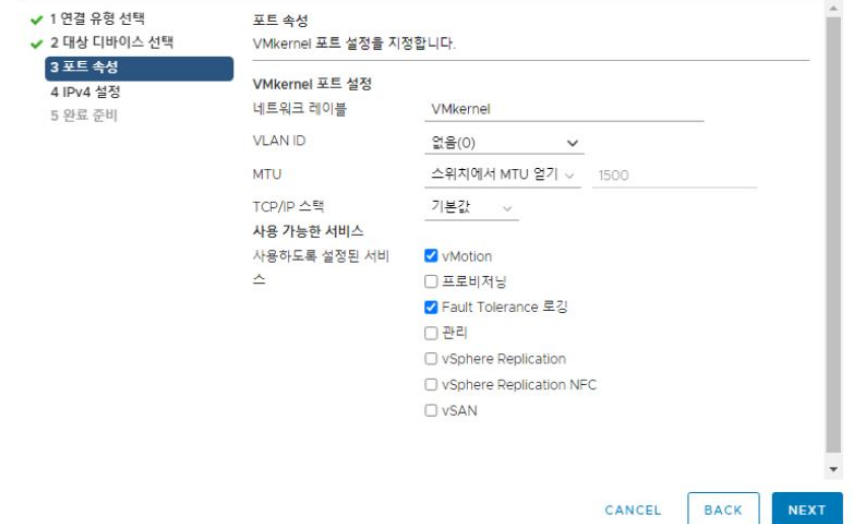
새로 고침 후에 동적 검색 탭에서 AD 주소가  
들어왔는지 확인하고 나서, 네 개의 디스크 모두  
활성화 되었는지 확인하고, ESXi01 부터 ESXi04 까지  
같은 방식으로 연결해줍니다.

## 4 - 4 vCenter Client 운영

### 네트워킹 설정



### esxi01.shellwork.krs - 네트워킹 추가



네트워킹 추가를 누른 후, VMkernel 설정을 하게 되는데 추후에 할 고가용성 구현을 위해 vMotion과 Fault Tolerance 로깅을 체크하고 다음으로 넘어갑니다.

## 4 - 4 vCenter Client 운영

### 네트워킹 설정

esxi01.shellwork.krs - 네트워킹 추가

1 연결 유형 선택

2 대상 디바이스 선택

3 포트 속성

**4 IPv4 설정**

5 완료 준비

IPv4 설정  
VMkernel IPv4 설정을 지정합니다.

☐ 자동으로 IPv4 설정 가져오기

☒ 정적 IPv4 설정 사용

IPv4 주소

192.168.0.111

서브넷 마스크

255.255.255.0

기본 게이트웨이

☐ 이 어댑터의 기본 게이트웨이 재정의

192.168.0.2

DNS 서버 주소

192.168.0.100

CANCEL

BACK

NEXT

사전에 할당한 주소로 IPv4 설정에서 주소를 설정해줍니다. 나머지 호스트에도 같은 과정을 반복해서 VMkernel을 추가합니다.

### 물리적 어댑터 설정

물리적 네트워크 어댑터 관리 | vSwitch0

활당된 어댑터  
+ | × | ↑ | ↓  
활성 어댑터  
vmnic0  
vmnic1  
대기 어댑터  
사용되지 않은 어댑터

모두 속성 CDP LLDP

어댑터 이름

VMware Inc. vmxnet3 Virtual Ethernet Controller

위치

vmnic1

위치

PCI 0000:13:00.0

드라이버

nvme3net3

상태

연결됨

실제 속도, 이중

10000Mb, 전이중

구성된 속도, 이중

10000Mb, 전이중

네트워크

네트워크 없음

Network I/O Control

허용됨

상태

지원되지 않음

SR-IOV

지원되지 않음

상태

지원되지 않음

Cisco Discovery Protocol

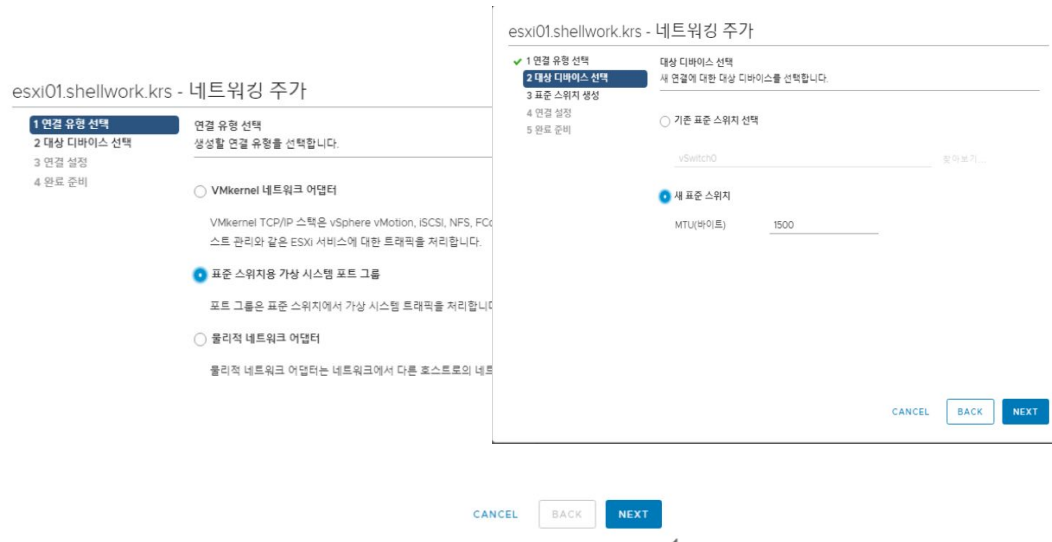
취소

확인

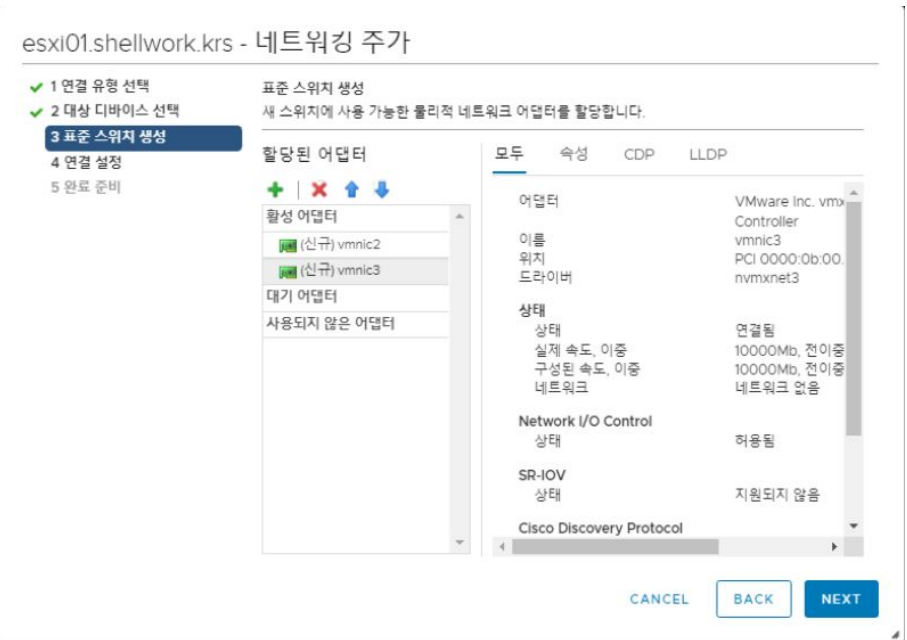
물리적 어댑터 관리 선택 후, + 버튼을 누르고 네트워크 어댑터 하나를 선택하고 확인을 눌러 물리적 어댑터를 추가합니다. 하나를 추가했기 때문에 두개가 된것을 확인할 수 있습니다.

## 4 - 4 vCenter Client 운영

### ✓ 표준 스위치 생성



표준 스위치를 하나 더 만들기 위해 네트워킹 추가를 클릭하고, 위와 같이 선택을 합니다.



+를 선택한 후 네트워크 어댑터 두 개를 모두 추가합니다. 두 어댑터 모두 활성 어댑터가 되도록 설정합니다. 설정 후 가상 스위치가 생성된 것을 확인 할 수 있습니다.

## 4 - 4 vCenter Client 운영

### ✓ 데이터 스토어 생성

새 데이터스토어

1 유형

2 이름 및 디바이스 선택

3 VMFS 버전

4 파티션 구성

5 완료 준비

유형

데이터스토어 유형을 지정합니다.

☒ VMFS

디스크/LUN에서 VMFS 데이터스토어를 생성합니다.

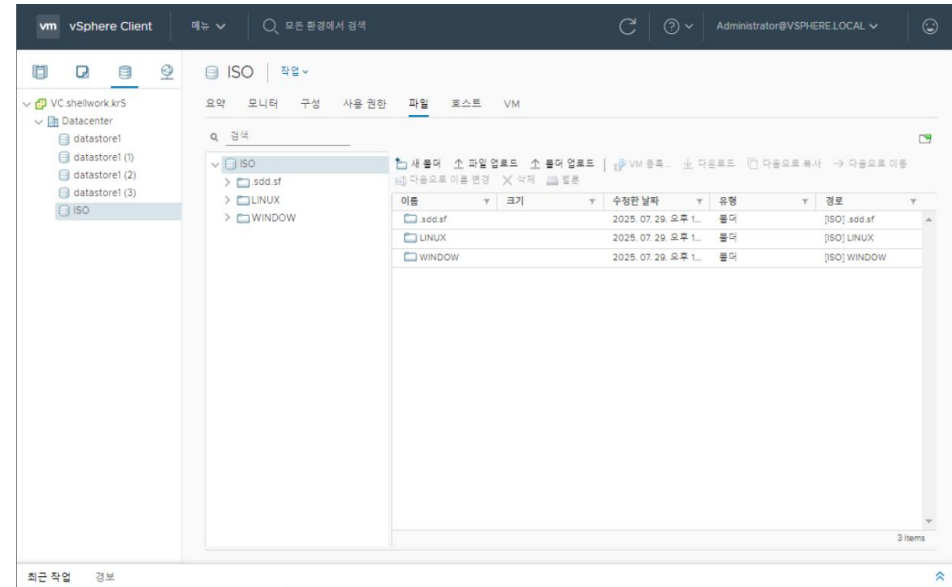
☐ NFS

네트워크를 통해 NFS 공유에서 NFS 데이터스토어를 생성합니다.

☐ VVol

스토리지 제공자에 연결된 스토리지 컨테이너에 Virtual Volumes 데이터스토어를 생성합니다.

CANCEL BACK NEXT



가상 디스크 저장을 위해서 데이터 스토어를 생성합니다.

ISO 라는 이름의 데이터스토어에 운영체제 이미지를 업로드 할 수 있게 파일까지 생성해줍니다.

## 4 - 4 vCenter Client 운영

### 가상 머신 생성

#### 새 가상 시스템

- 1 생성 유형 선택
- 2 이름 및 폴더 선택
- 3 계산 리소스를 선택하십시오.
- 4 스토리지 선택
- 5 호환성 선택
- 6 게스트 운영 체제 선택
- 7 하드웨어 사용자 지정
- 8 완료 준비

이름 및 폴더 선택  
고유 이름 및 대상 위치를 지정합니다.

가상 시스템 이름: LINVM-01

가상 시스템의 위치를 선택하십시오.

- VC.shellwork.krS
- Datacenter

CANCEL BACK NEXT



#### 새 가상 시스템

- 1 생성 유형 선택
- 2 이름 및 폴더 선택
- 3 계산 리소스를 선택하십시오.
- 4 스토리지 선택
- 5 호환성 선택
- 6 게스트 운영 체제 선택
- 7 하드웨어 사용자 지정
- 8 완료 준비

계산 리소스를 선택하십시오.  
이 작업에 대한 대상 계산 리소스를 선택합니다.

- Datacenter
- basicCluster
- esxi01.shellwork.krs
- esxi02.shellwork.krs
- esxi03.shellwork.krs
- esxi04.shellwork.krs

호환성  
✓ 호환성 검사에 성공했습니다.

#### 새 가상 시스템

- 1 생성 유형 선택
- 2 이름 및 폴더 선택
- 3 계산 리소스를 선택하십시오.
- 4 스토리지 선택
- 5 호환성 선택
- 6 게스트 운영 체제 선택
- 7 하드웨어 사용자 지정
- 8 완료 준비

스토리지 선택  
구성 및 디스크 파일의 스토리지 선택

☐ 이 가상 시스템 암호화(가 관리 서버가 필요함)

VM 스토리지 정책:

이름	용량	프로비저닝됨	사용 가능	유
datastore1	32.5 GB	1.41 GB	31.09 GB	V
ISO	19.75 GB	1.41 GB	18.34 GB	V
VM01	199.75 GB	1.41 GB	198.34 GB	V
VM02	209.75 GB	1.41 GB	208.34 GB	V
VM03	219.75 GB	1.41 GB	218.34 GB	V
VM04	229.75 GB	1.41 GB	228.34 GB	V

호환성  
✓ 호환성 검사에 성공했습니다.

CANCEL BACK NEXT

새로운 가상 머신의 이름을 지정하고  
위치를 DataCenter로 할당해줍니다.

위와 같이 계산 리소스를 선택하고  
스토리지를 선택해줍니다.



## 4 - 4 vCenter Client 운영

### ✓ 가상 머신 생성

#### 새 가상 시스템

- ✓ 1 생성 유형 선택
- ✓ 2 이름 및 폴더 선택
- ✓ 3 계산 리소스를 선택하십시오.
- ✓ 4 스토리지 선택
- ✓ 5 호환성 선택
- ✓ 6 게스트 운영 체제 선택
- 7 하드웨어 사용자 지정**

8 완료 준비

하드웨어 사용자 지정

가상 시스템 하드웨어를 구성합니다.

가상 하드웨어

VM 옵션

새 디바이스 추가

> CPU	1	
> 메모리 *	1	GB
> 새 하드 디스크 *	16	GB
> 새 SCSI 컨트롤러 *	VMware 반가상화	
> 새 네트워크 *	1중 VM 네트워크	<input checked="" type="checkbox"/> 연결...
> 새 CD/DVD 드라이브 *	클라이언트 디바이스	<input type="checkbox"/> 연결...
> 비디오 카드 *	사용자 지정 설정 지정	
VMCI 디바이스	가상 시스템 통신 인터페이스 지원 기능을 제공하는 가상 시스템 PCI 버스의 디바이스	
새 SATA 컨트롤러	새 SATA 컨트롤러	

호환성: ESXi 6.7 이상(VM 버전 14)

CANCEL

BACK

NEXT

호환성과 게스트 운영 체제를 선택을  
하고나서, 메모리, 하드디스크, CD/DVD  
드라이브까지 설정한 후 마칩니다.

LINVM-01

```
Rocky Linux 8.10 (Green Obsidian)
Kernel 4.18.0-553.63.1.el8_10.x86_64 on an x86_64
```

```
rocky login: password
Password:
Login incorrect
```

```
rocky login: rocky
Password:
rocky@rocky ~]$ ls
rocky@rocky ~]$ cd
rocky@rocky ~]$ pwd
/home/rocky
rocky@rocky ~]$ ls -al
total 12
drwxr-xr-x. 2 rocky rocky 62 Jul 29 21:37 .
drwxr-xr-x. 3 root root 19 Jul 29 21:37 ..
-rw-r--r--. 1 rocky rocky 18 Feb 18 2024 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 rocky rocky 141 Feb 18 2024 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 rocky rocky 376 Feb 18 2024 .bashrc
rocky@rocky ~]$
```

가상 머신을 생성하였다면, 실행되는지 확인해봅니다.

## 4 - 4 vCenter Client 운영

### ✓ 가상 머신 복제

LINVM-01 - 가상 시스템을 템플릿에 복제

✓ 1 이름 및 폴더 선택    이름 및 폴더 선택  
2 계산 리소스를 선택하십시오.    고유 이름 및 대상 위치를 지정합니다.  
3 스토리지 선택  
4 완료 준비

VM 템플릿 이름: LINVM-03

템플릿의 위치를 선택하십시오.

VC.shellwork.krS

> Datacenter

CANCEL BACK NEXT

복제할 가상 머신을 지정한 후, 계산할 리소스와 스토리지를 선택합니다.



### LINVM-01 - 기존 가상 시스템 복제

- ✓ 1 이름 및 폴더 선택
- ✓ 2 계산 리소스를 선택하십시오.
- ✓ 3 스토리지 선택
- ✓ 4 복제 옵션 선택
- ✓ 5 하드웨어 사용자 지정
- 6 완료 준비

완료 준비

생성을 시작하려면 [마침]을 클릭하십시오.

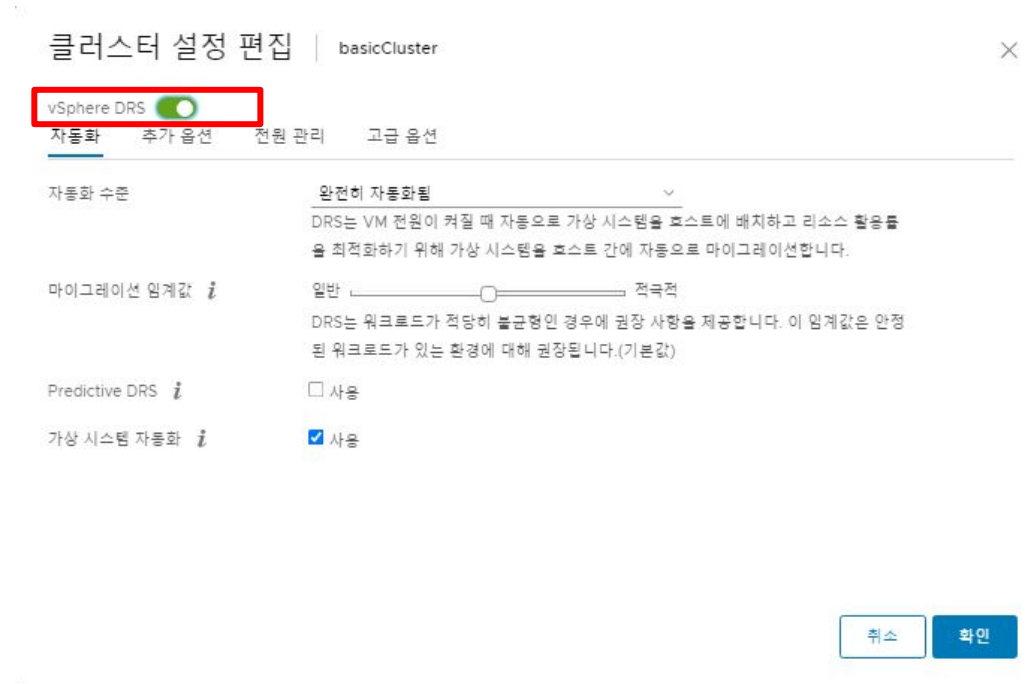
프로비저닝 유형	기존 가상 시스템 복제
소스 가상 시스템	LINVM-01
가상 시스템 이름	LINVM-03
폴더	Datacenter
호스트	esxi03.shellwork.krs
데이터스토어	datastore1 (2)
디스크 스토리지	소스와 동일한 형식
Hard disk 1(16 GB)	datastore1 (2) (소스와 동일한 형식)

CANCEL BACK FINISH

설정을 완료하고나면 가상 시스템 복제가 완료됩니다.

## 4 - 4 vCenter Client 운영

### ✓ DRS 구성



vSphere DRS를 활성화 시키고 자동화 수준을  
완전히 자동화됨 으로 설정합니다.

# vSphere 구현

4 - 5 고가용성 구현

## 4 - 5 고가용성 구현

### ✓ HA(High Availability) 구현

클러스터 설정 편집 | basicCluster

vSphere HA ☒

실패 및 응답 승인 제어 하트비트 데이터스토어 고급 옵션

vSphere HA가 이 클러스터에서 실패 조건에 응답하는 방식을 구성할 수 있습니다. 다음과 같은 실패 조건이 적용됩니다. 호스트, 호스트 브리, VM 구성 요소 보호(PDL 및 APD가 있는 데이터스토어), VM 및 애플리케이션.

호스트 모니터링 사용 ☒

> 호스트 실패 응답	VM 다시 시작
> 호스트 브리에 대한 응답	사용 안 함
> PDL이 있는 데이터스토어	사용 안 함
> APD가 있는 데이터스토어	사용 안 함
> VM 모니터링	사용 안 함

취소 확인

basicCluster의 메뉴 중 vSphere 가용성을 선택하고, 클러스터 설정 편집 창을 열어서 vSphere HA를 켜줍니다.



클러스터 설정 편집 | basicCluster

vSphere HA ☒

실패 및 응답 승인 제어 하트비트 데이터스토어 고급 옵션

승인 제어는 클러스터 내의 파일오버 용량을 확보하기 위해 vSphere HA에서 사용하는 정책입니다. 잠재적인 호스트 장애 수가 늘어남에 따라 용량 및 가용성 제약 조건이 늘어납니다.

호스트 파일오버 용량 정의 기준 사용 안 함

클러스터 설정 편집 | basicCluster

vSphere HA ☒

실패 및 응답 승인 제어 하트비트 데이터스토어 고급 옵션

vSphere HA는 데이터스토어를 사용하여 HA 네트워크가 실패했을 때 호스트 및 가상 시스템을 모니터링합니다. vCenter Server에서 아래 지정된 정책 및 데이터스토어 기준 설정을 사용하여 각 호스트에 대해 2개의 데이터스토어를 선택합니다.

하트비트 데이터스토어 선택 정책

☒ 호스트에서 액세스할 수 있는 데이터스토어 자동으로 선택

☐ 지정된 목록에 있는 데이터스토어만 사용

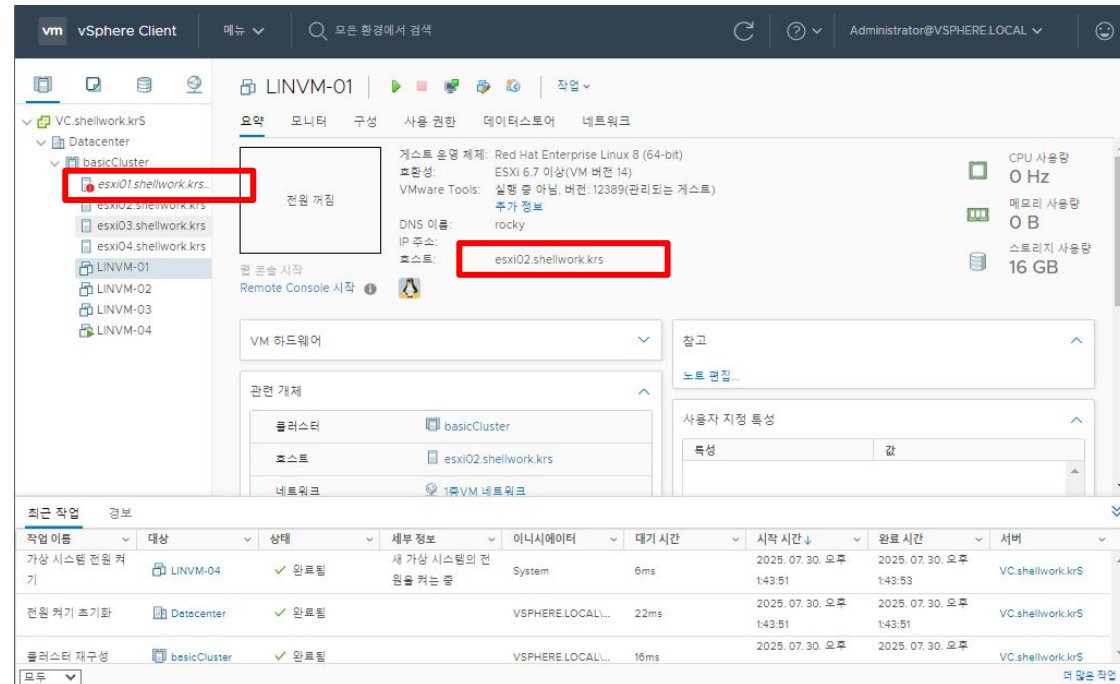
☐ 지정된 목록에 있는 데이터스토어를 사용하고, 필요한 경우 자동으로 보완

취소 확인

위와 같이 호스트 페일오버 용량 기준을 사용 안함으로 설정하고, 하트비트 데이터 스토어 탭에서 호스트에서 액세스 할 수 있는 데이터스토어 자동으로 선택을 체크합니다.

## 4 - 5 고가용성 구현

### ✓ HA(High Availability) 구현



테스트를 하여 가상 머신의 호스트가 자동으로 옮겨진 것을 확인해 볼 수 있습니다.

## 4 - 5 고가용성 구현

### ✓ FT(Fault Tolerance) 구현

설정 편집 | LINVM-02

가상 하드웨어 VM 옵션

새 디바이스 추가

> CPU	1	
> 메모리	1	GB
> 하드 디스크 1	16	GB
> SCSI 컨트롤러 0	VMware 반가상화	
> 네트워크 어댑터 1	1 VM 네트워크	<input checked="" type="checkbox"/> 연결...
> 비디오 카드	사용자 지정 설정 지정	
VMCI 디바이스	가상 시스템 통신 인터페이스 지원 기능을 제공하는 가상 시스템 PCI 버스의 디바이스	
SATA 컨트롤러 0	AHCI	
> 기타	추가 하드웨어	

취소 확인

FT를 구현하기 위해서는 CD/DVD 드라이브를 제거한 후에 확인 버튼을 누릅니다.



LINVM-01 - Fault Tolerance 설정

1 데이터스토어 선택  
2 호스트 선택  
3 완료 준비

데이터스토어 선택  
보존 VM 디스크 및 구성 파일을 배치할 데이터스토어를 선택합니다.

디스크별 구성 ☐

이름	용량	프로비저닝...	사용 가능	유
VM04	229.75 GB	58.49 GB	171.26 GB	VI
VM02	209.75 GB	34.62 GB	176.34 GB	VI
ISO	19.75 GB	6.65 GB	13.1 GB	VI
VM03	219.75 GB	34.62 GB	186.34 GB	VI

표현성:

✓ 표현성 검사에 성공했습니다.

CANCEL BACK NEXT

Fault Tolerance 설정을 들어가서 데이터 스토어를 선택합니다. 만약 VM01이 기준이면 VM02를 선택합니다.

## 4 - 5 고가용성 구현

### ✓ FT(Fault Tolerance) 구현

The screenshot displays the vSphere Client interface. The left sidebar shows the hierarchy: VC.shellwork.krS > Datacenter > basicCluster > LINVM-02 (가려). The main pane shows the '데이터스토어' (Datastores) tab for LINVM-02, listing VM02 and VM03. Below this, the '최근 작업' (Recent Tasks) section shows two completed tasks: 'Fault Tolerance 설정' and '가상 시스템 재구성', both for LINVM-02.

이름	실행 상태	유형	데이터스토어	용량	사용 가능한 ...
VM02	✓ 정상	VMFS 6		209.75 GB	176.34 GB
VM03	✓ 정상	VMFS 6		219.75 GB	170.34 GB

작업 이름	대상	상태	세부 정보	이니시에이터	대기 시간	시작 시간	완료 시간	서버
Fault Tolerance 설정	LINVM-02	✓ 완료됨		VSPHERE.LOCAL...	4ms	2025. 07. 30. 오후 2:10:53	2025. 07. 30. 오후 2:10:56	VC.shellwork.krS
가상 시스템 재구성	LINVM-02	✓ 완료됨		VSPHERE.LOCAL...	19ms	2025. 07. 30. 오후 2:10:14	2025. 07. 30. 오후 2:10:15	VC.shellwork.krS

FT 설정을 마치고 FT 구현이 잘 되는지  
테스트를 해 볼 수 있습니다.



**감사합니다.**