

# *vSphere*를 이용한 서버 가상화 구현

---

*Rest*

강승환 고동우 유세종 최성민 한시완

---

# 목 차

---

01

## 서버 가상화

서버 가상화의 의미와 특징

02

## 서버 가상화의 장단점

서버 가상화를 통한 장점과 단점

03

## vSphere

vSphere에 대한 소개

04

## vSphere 구현 - 1

4-1. 사전 작업

4-2. Active Directory 구성

4-3. ESXi 구성

05

## vSphere 구현 - 2

5-1. vCenter Server 구성

5-2. vSphere Client 운영

5-3. 고가용성 구현



# *Chapter.01*

서버 가상화

---

# 서버 가상화란?

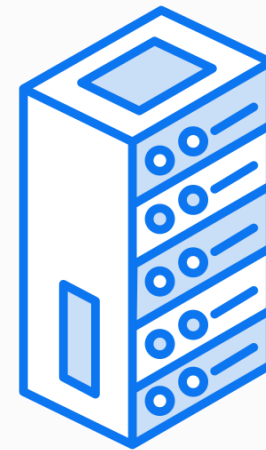


한 대의 물리적인 서버에 여러 대의 논리적인 가상 머신을 구현하는 것



**캡슐화**

하나의 물리적인 머신에 여러 개의 OS를 운영할 수 있도록 파티셔닝한 구조



**격리**

캡슐화 구조로 인해 각각의 가상 머신이 독립적으로 존재



**하드웨어의 비의존성**

가상머신은 캡슐화의 격리에 의해 물리적인 서버에 종속되지 않음



# *Chapter.02*

서버 가상화의 장단점

---

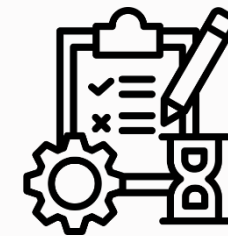
# 서버 가상화의 장단점

## 장점 1. 비용 절감



사용률 낮은 서버들을 한 대의 가상화 서버로 통합하여 한 대에 사용되던 비용을 다수 서버로 운용

## 단점 1. 라이선스 관리



라이선스에 들어가는 비용이 많으며  
사용 기간이 정해져 있는 라이선스는 주의

## 장점 2. 유지보수의 편의성 증대



클러스터를 구축하여 장애가 발생한 물리 서버를  
손쉽게 조치

## 단점 2. 속도 저하 우려



호스트 OS 위에 또 다른 OS를 실행 시키는  
방식의 운영으로 속도 저하 우려

## 장점 3. 시스템 가용성 증대



가상 머신 팜은 장애가 발생한 서버 위에 동작하던  
가상머신들을 다른 쪽으로 자동 이동  
이런 기능을 이용해 가상머신 가용성 보장

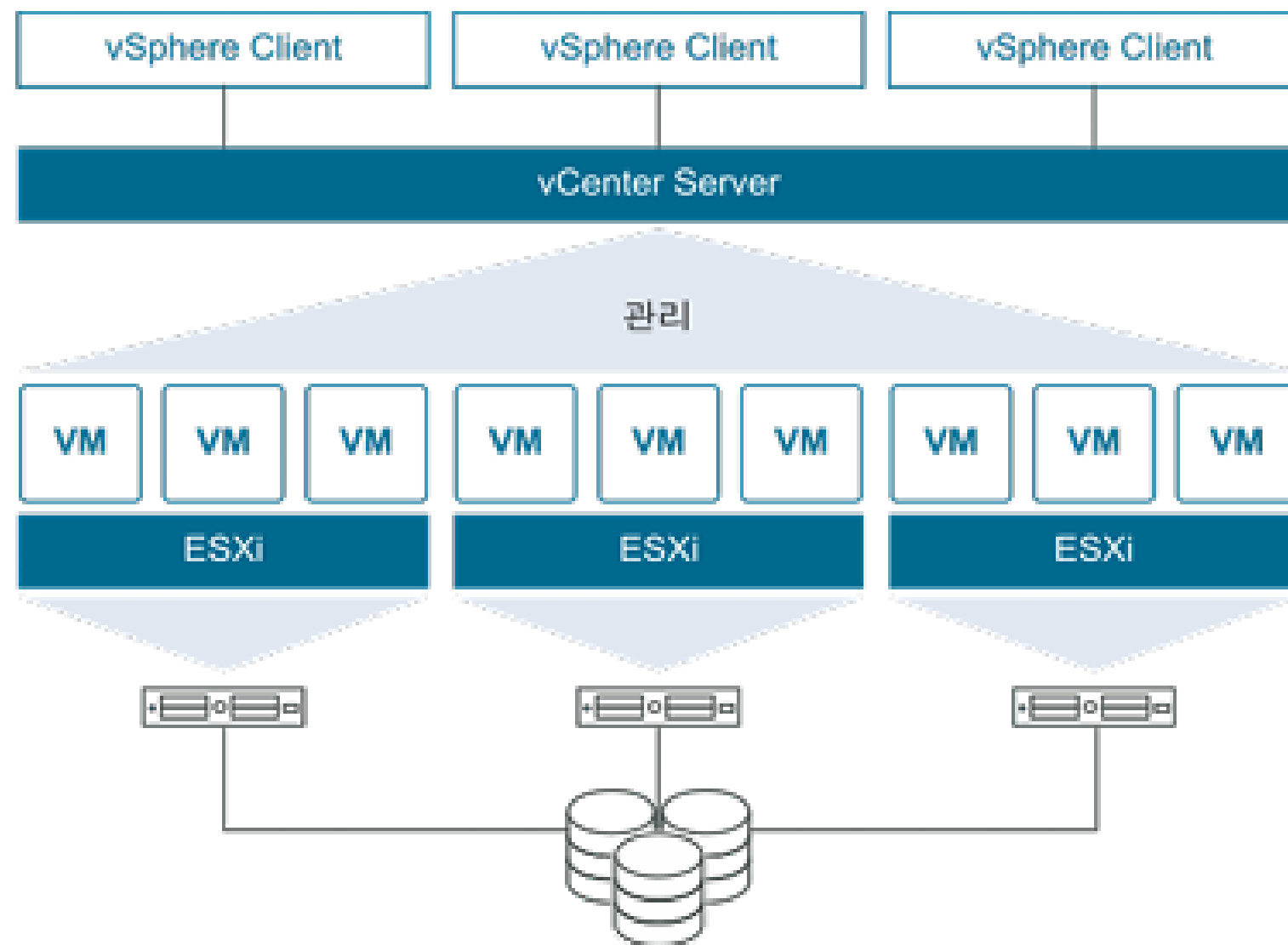


# *Chapter.03*

vSphere

---

# vSphere



VMWare의 가상화 플랫폼

데이터 센터를 CPU, 스토리지 및 네트워킹 리소스를 포함하는 집계된 컴퓨팅 인프라로 변환

이러한 인프라를 통합 운영 환경으로 관리하며 환경에 참여하는 데이터 센터를 관리하는 도구 제공





# *Chapter.04*

vSphere 구현 - 1

---

# vSphere 구현

## 4-1. 사전 작업

### IP 할당

	AD	VC	ESXI01	ESXI02	ESXI03	ESXI04
IP 할당	192.168.0.100	192.168.0.110	192.168.0.101	192.168.0.102	192.168.0.103	192.168.0.104

### 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

## 4-2. AD - 네트워크 및 컴퓨터 이름 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 . 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

네트워크 속성에서 사전 설정한 IP 할당



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):

AD

전체 컴퓨터 이름:

AD

자세히(M)...

소속 그룹

☐ 도메인(D):

☒ 작업 그룹(W):

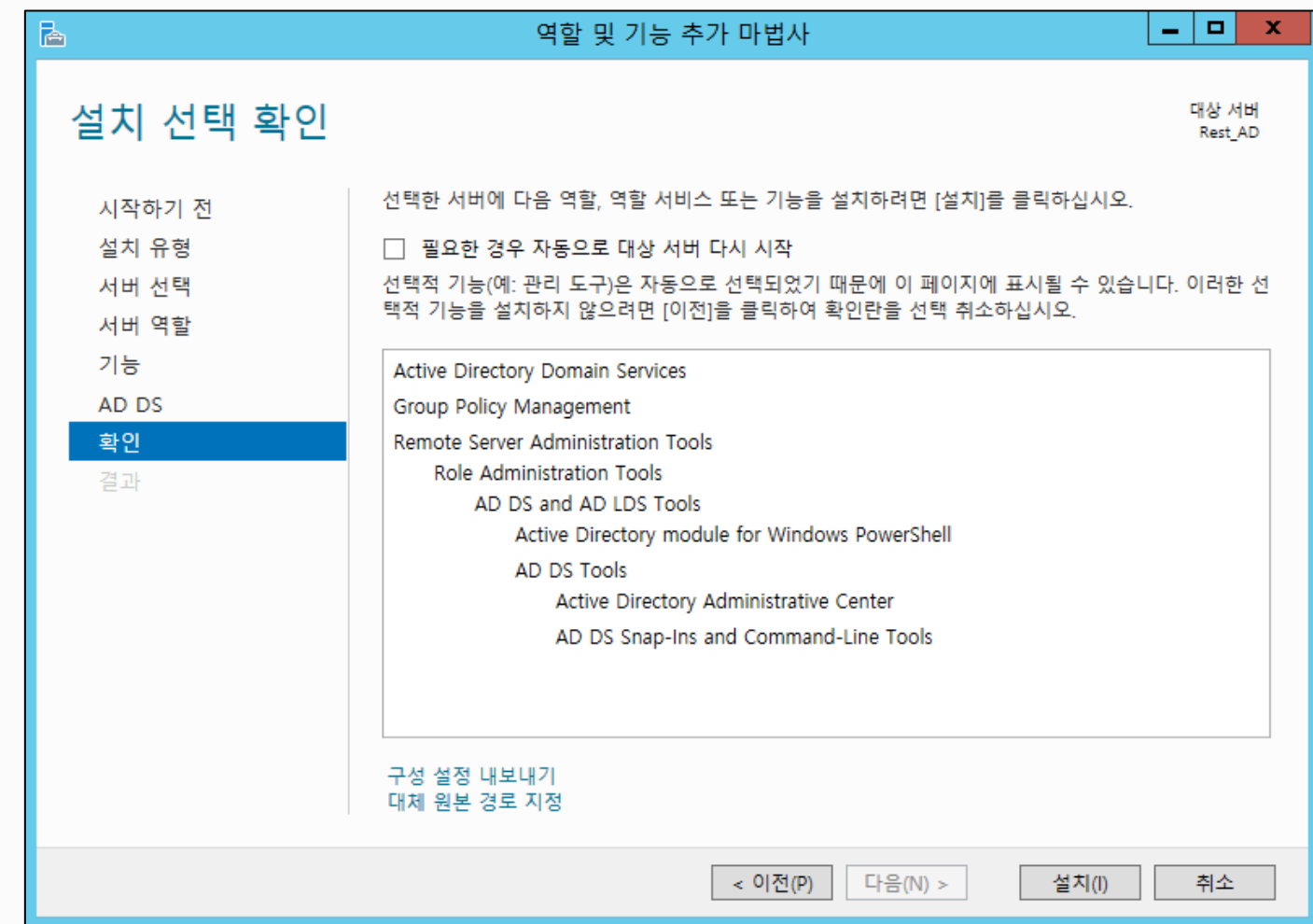
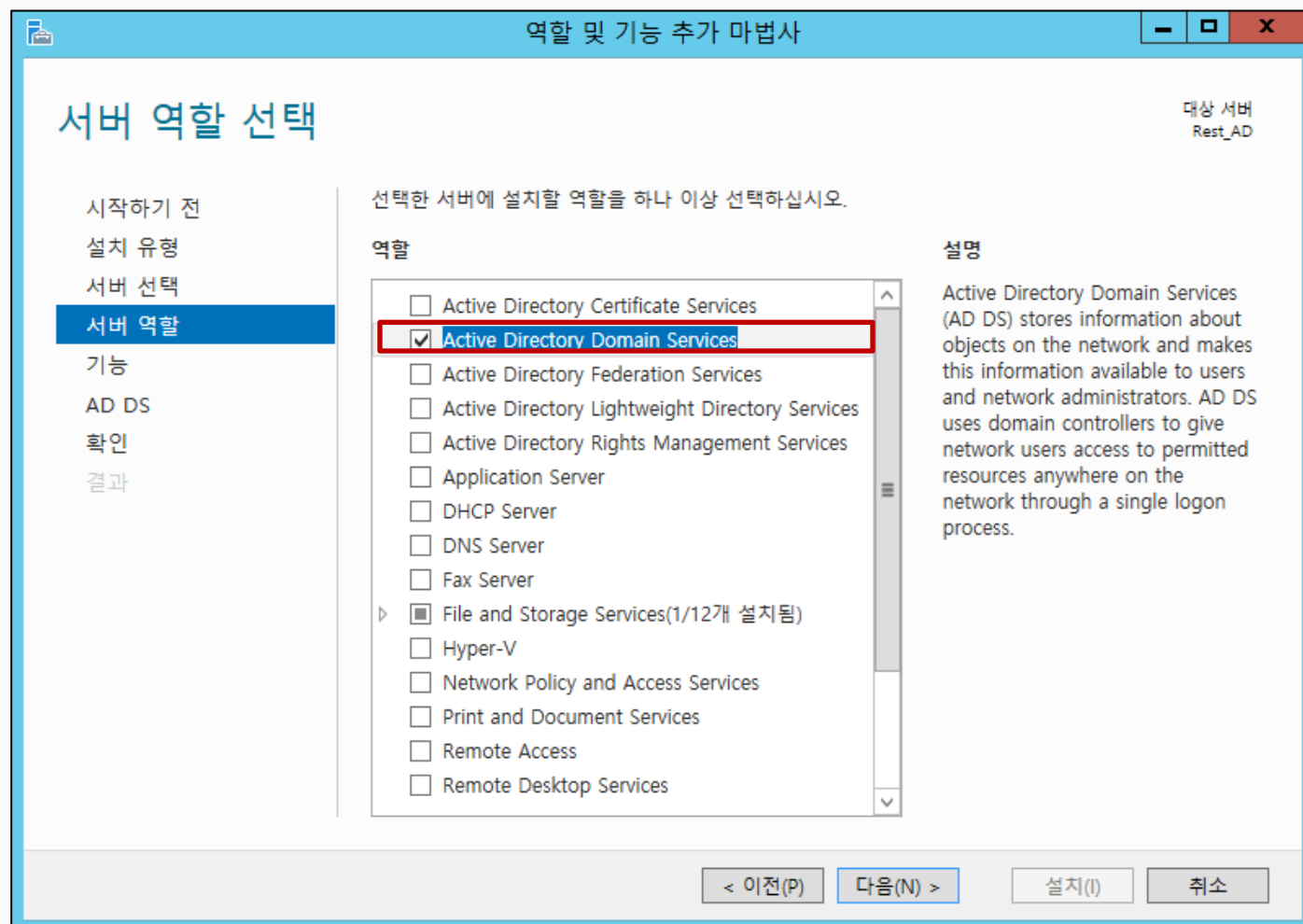
WORKGROUP

확인 취소

AD로 구현하는 서버 컴퓨터 이름 변경

# vSphere 구현

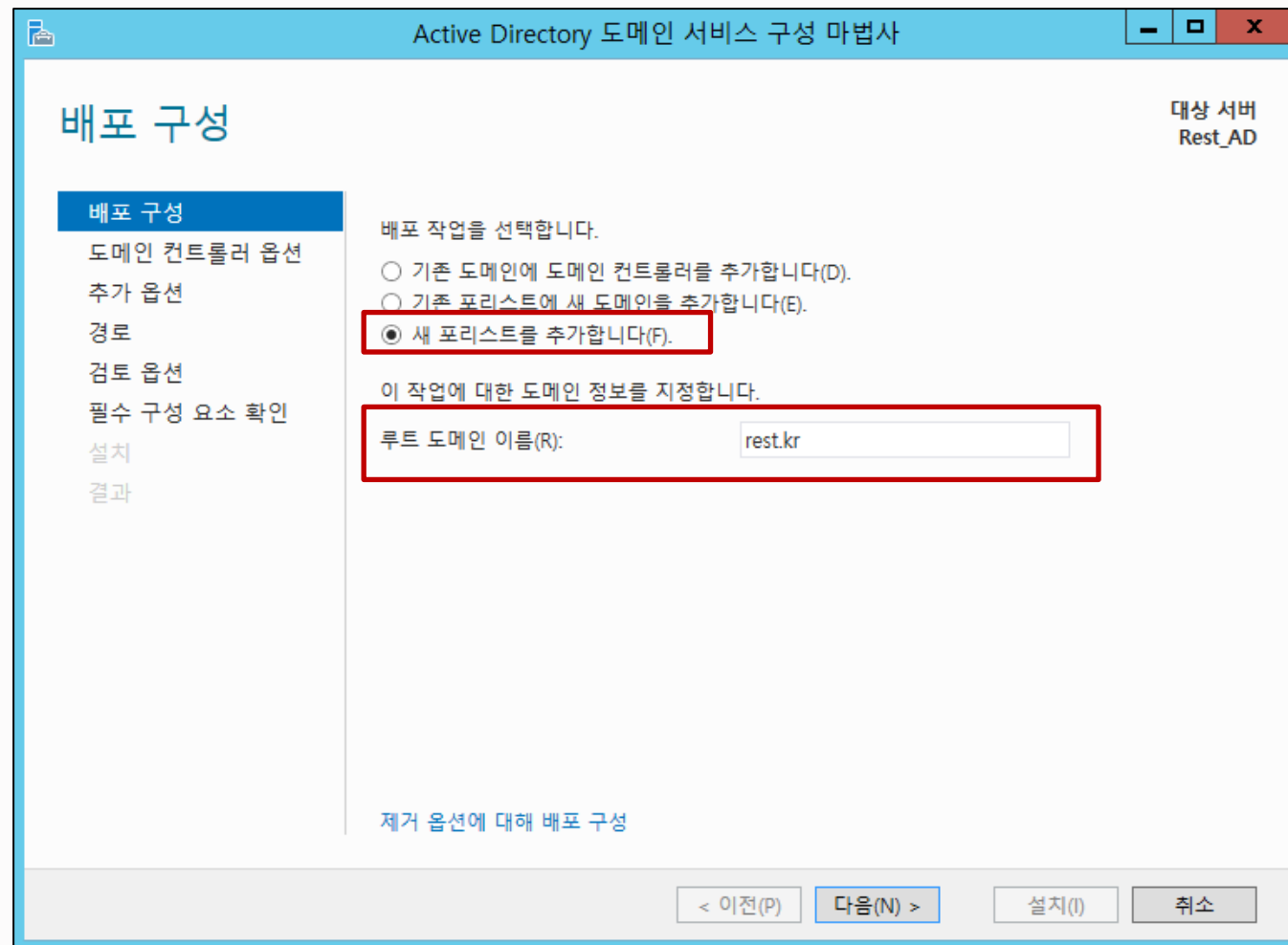
## 4-2. AD - 도메인 서비스 설치 및 구성



서버 관리자에서 Active Directory 도메인 서비스 설치

# vSphere 구현

## 4-2. AD - 도메인 서비스 설치 및 구성



Active Directory 도메인 서비스 구성 마법사

대상 서버  
Rest\_AD

**배포 구성**

배포 작업을 선택합니다.

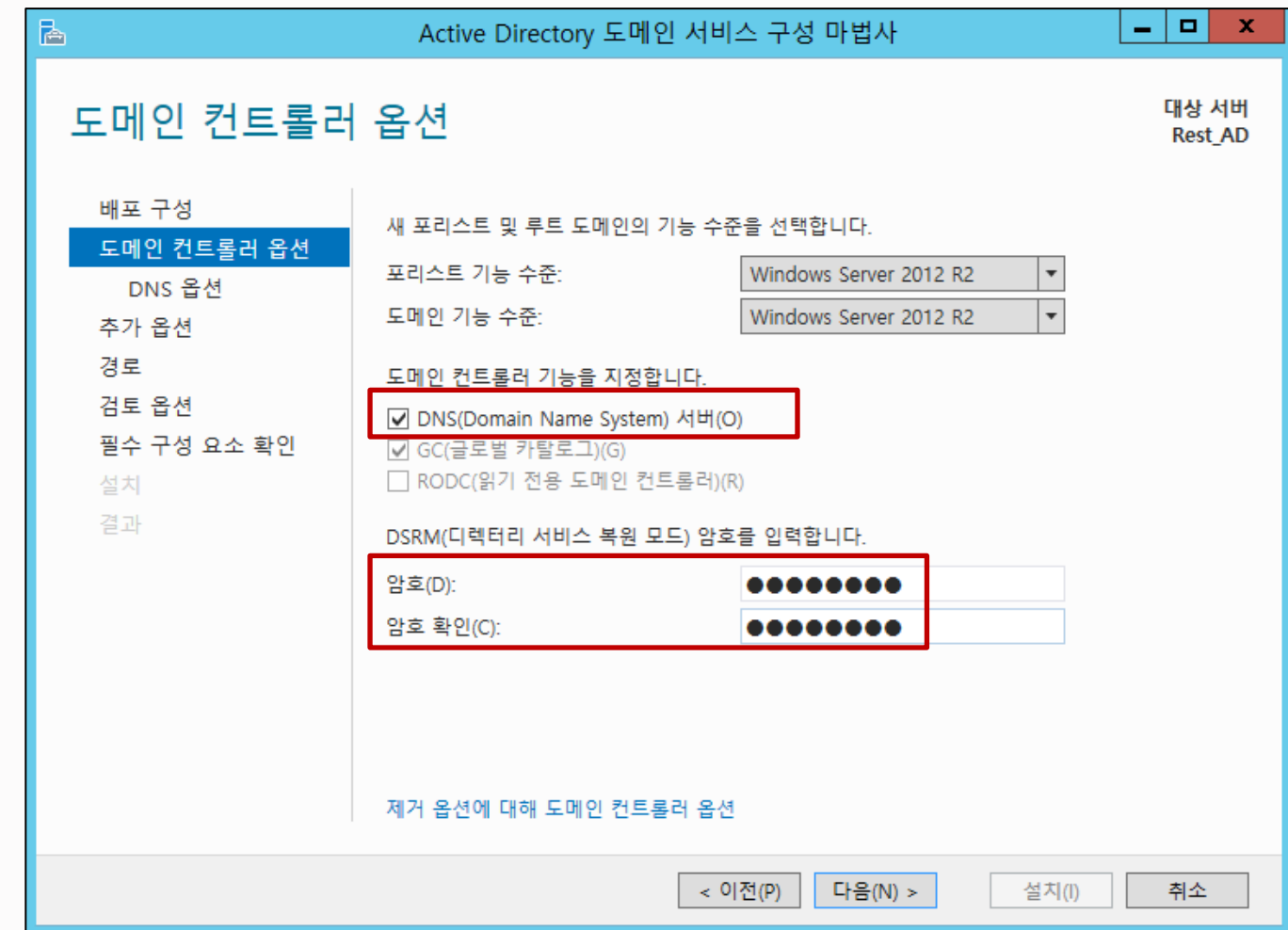
- ☐ 기존 도메인에 도메인 컨트롤러를 추가합니다(D).
- ☐ 기존 포리스트에 새 도메인을 추가합니다(E).
- ☒ 새 포리스트를 추가합니다(F).

이 작업에 대한 도메인 정보를 지정합니다.

루트 도메인 이름(R):

제거 옵션에 대해 배포 구성

< 이전(P) 다음(N) > 설치(I) 취소



Active Directory 도메인 서비스 구성 마법사

대상 서버  
Rest\_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

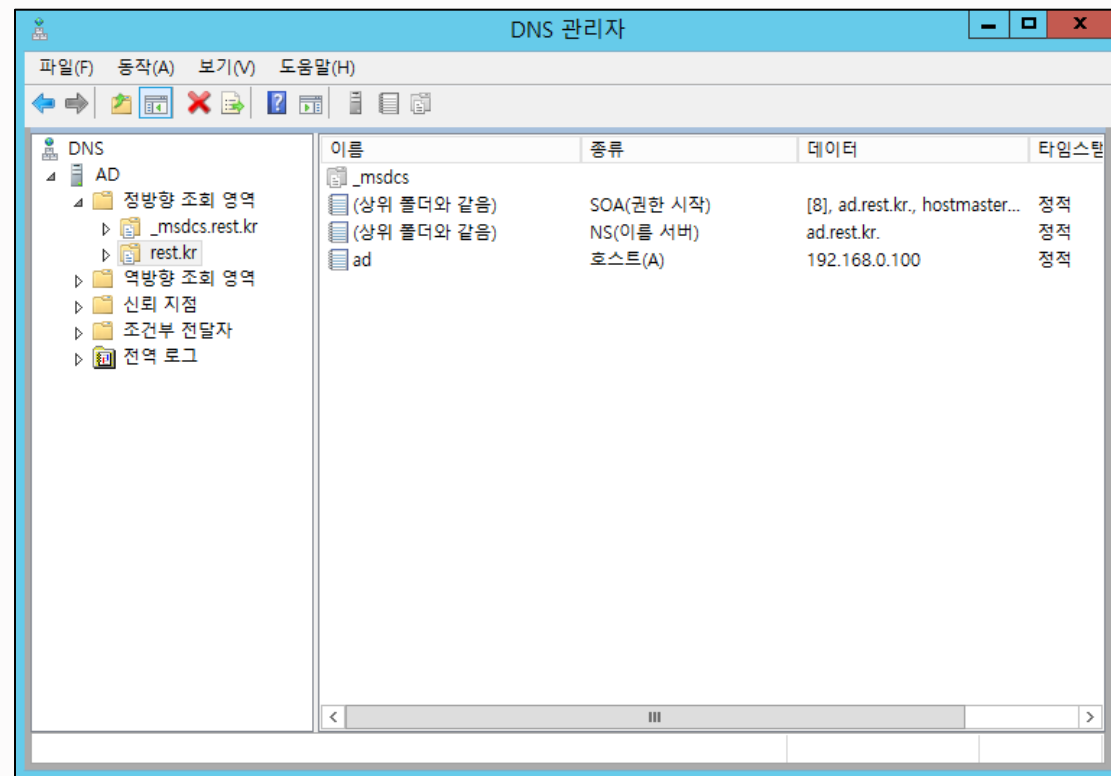
< 이전(P) 다음(N) > 설치(I) 취소

새 포리스트 추가 선택 후 미리 정한 루트 도메인 이름 입력

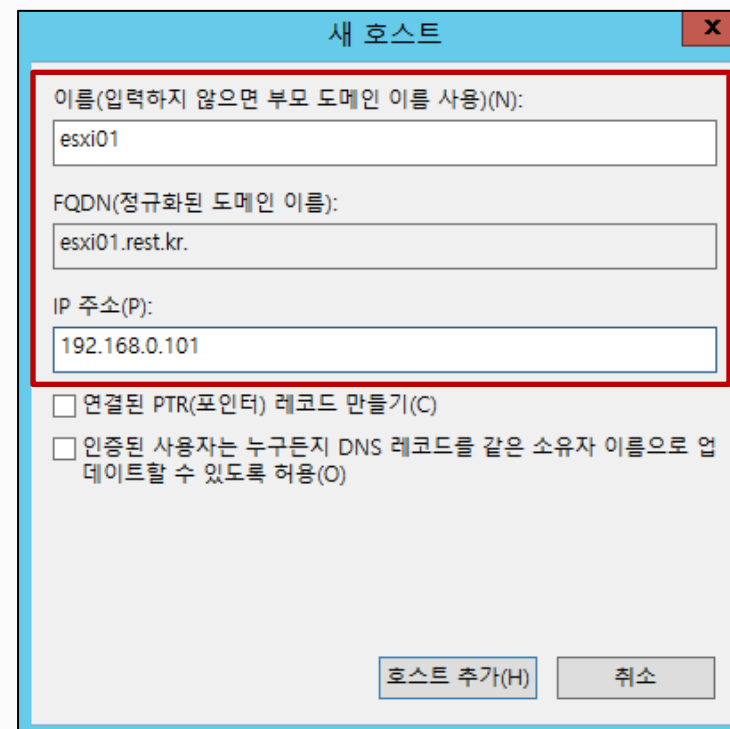
DNS 선택 후 암호 입력

# vSphere 구현

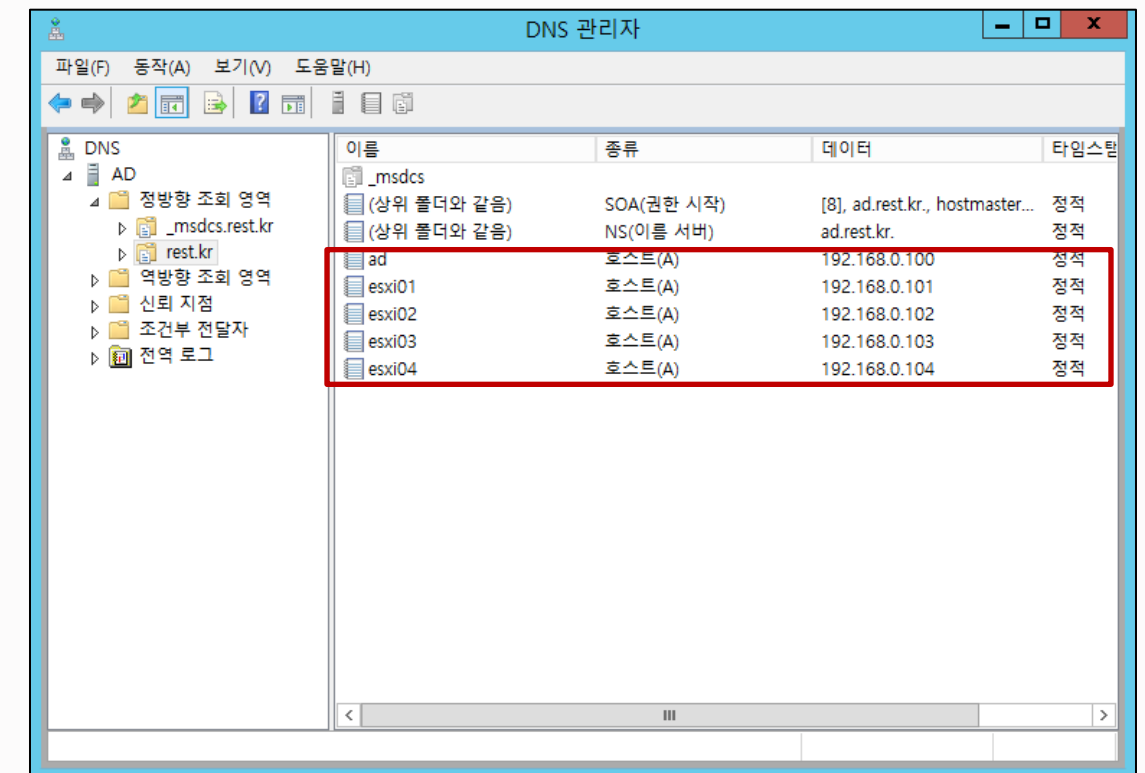
## 4-2. AD - 도메인 서비스 설치 및 구성



DNS 관리자의 정방향 조회 영역에서  
새 호스트 추가



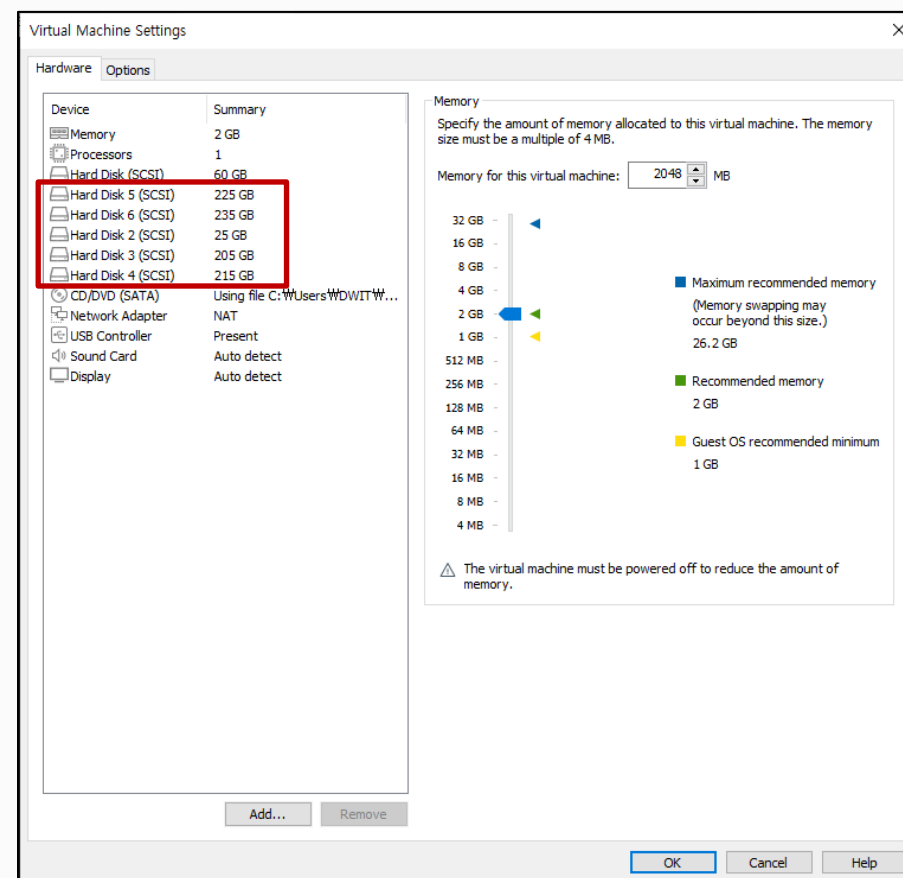
호스트 이름과 IP 입력



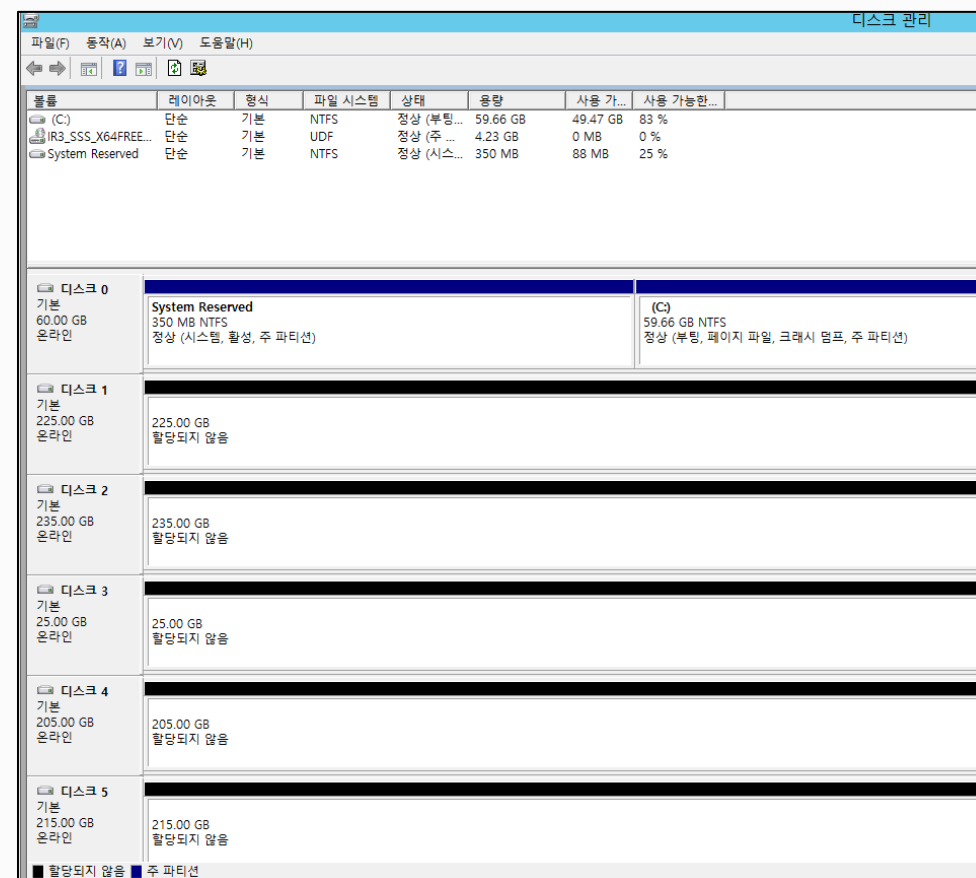
ESXI01부터 04까지 추가

# vSphere 구현

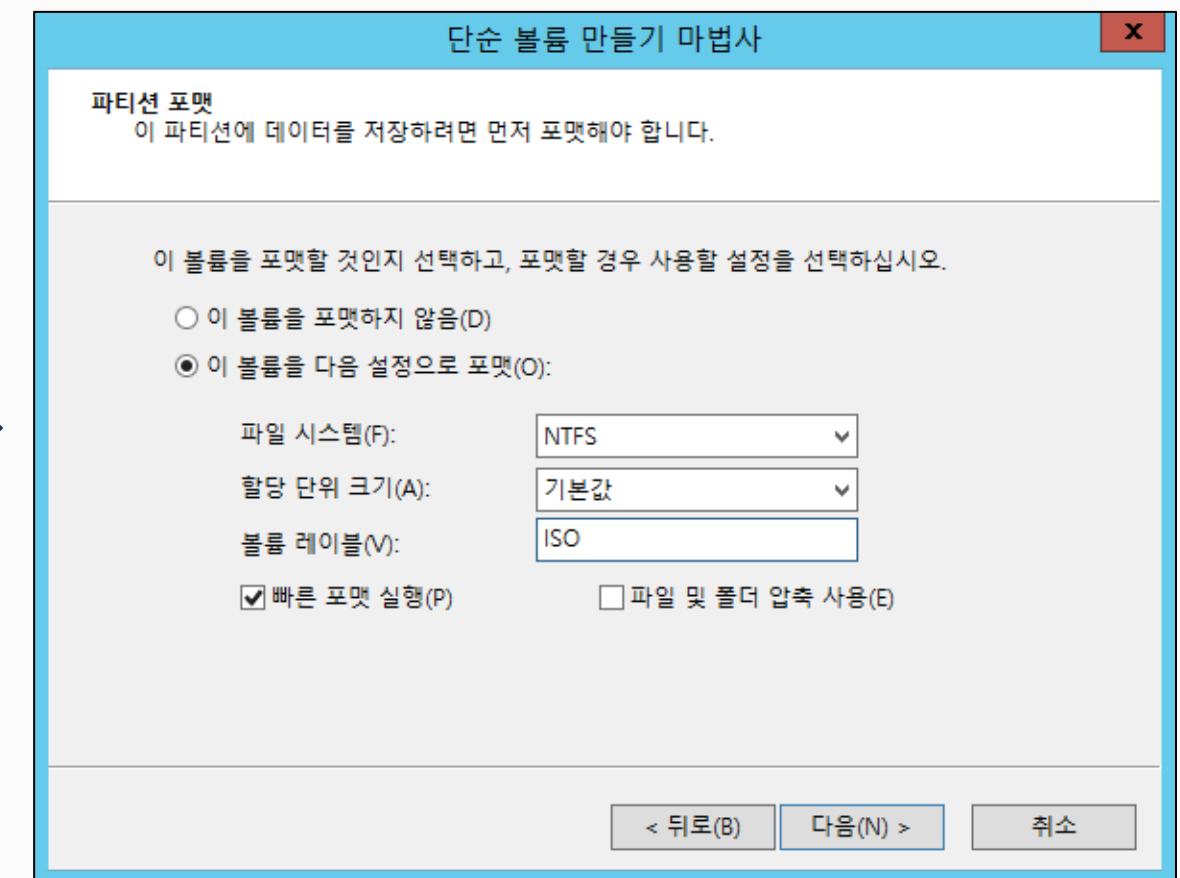
## 4-2. AD - iSCSI 대상 서버 구현



iSCSI 서버 구현을 위한 하드디스크 추가  
(ISO, VM01, VM02, VM03, VM04)



디스크 관리로 들어가  
디스크 파티셔닝 시작



ISO, VM01, VM02, VM03, VM04  
총 5개 디스크 단순볼륨으로  
파티셔닝

# vSphere 구현

## 4-2. AD - iSCSI 대상 서버 구현

새 iSCSI 가상 디스크 마법사

### iSCSI 가상 디스크 위치 선택

iSCSI 가상 디스크 위치

iSCSI 가상 디스크 이름

iSCSI 가상 디스크 크기

iSCSI 대상

대상 이름 및 액세스

액세스 서버

인증 서비스 사용

확인

결과

서버(S):

서버 이름	상태	클러스터 역할	소유자 노드
AD	온라인	클러스터되지...	

! iSCSI 대상 서버 역할이 설치된 서버만 표시하도록 목록이 필터링됩니다.

저장소 위치:

● 볼륨별 선택(V):

볼륨	사용 가능한 공간	용량	파일 시스템
C:	49.6 GB	59.7 GB	NTFS
E:	24.9 GB	25.0 GB	NTFS
F:	205 GB	205 GB	NTFS
G:	215 GB	215 GB	NTFS
H:	225 GB	225 GB	NTFS
I:	235 GB	235 GB	NTFS

iSCSI 가상 디스크는 선택한 볼륨의 \\iSCSIVirtualDisk에 저장됩니다.

○ 사용자 지정 경로 입력(T):

찾아보기(B)...

< 이전(P) 다음(N) > 만들기(C) 취소

iSCSI에 해당되는  
가상 디스크를 선택



새 iSCSI 가상 디스크 마법사

### iSCSI 가상 디스크 크기 지정

iSCSI 가상 디스크 위치

iSCSI 가상 디스크 이름

iSCSI 가상 디스크 크기

iSCSI 대상

대상 이름 및 액세스

액세스 서버

인증 서비스 사용

확인

결과

사용 가능한 공간(F): 24.9 GB

크기(S): 20 GB

○ 고정 크기(X)

이 유형의 디스크는 성능이 우수하므로 디스크 활동이 많은 응용 프로그램을 실행하는 서버에 사용하는 것이 좋습니다. 가상 하드 디스크는 고정된 가상 하드 디스크 크기를 사용하여 만들 어지며, 데이터를 추가하거나 삭제해도 변경되지 않습니다.

☒ 할당 시 가상 디스크 지우기

참고: 선택 취소하지 않는 것이 좋습니다. 디스크를 0으로 지우면 기본 저장소에 남은 데이 터 조각이 모두 제거되므로 정보 누출을 방지할 수 있습니다.

● 동적으로 확장(N)

이 유형의 디스크는 실제 저장소 공간을 효과적으로 활용하므로 디스크를 많이 사용하지 않는 응용 프로그램을 실행하는 서버에 사용하는 것이 좋습니다. 디스크를 만들 때는 .vmdx 파일이 작지만 데이터가 기록됨에 따라 커집니다.

○ 자이점 보관용(E)

이 유형의 디스크는 유지하려는 다른 디스크와 부모-자식 관계로 연결되어 있습니다. 부모 디 스크에 영향을 주지 않고 이 가상 하드 디스크를 변경한 후 나중에 변경 내용을 쉽게 되돌릴 수 있습니다.

부모 가상 디스크 경로:

찾아보기...

< 이전(P) 다음(N) > 만들기(C) 취소

사전 작업 표를 참고하여  
실제로 사용할 ISO 디스크 용량  
지정 및 동적 확장



# vSphere 구현

## 4-2. AD - iSCSI 대상 서버 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



iSCSI 가상 디스크  
모든 iSCSI 가상 디스크 | 총 5

경로	상태	가상 디스크 상태	대상 이름	대상 상태	초기자 ID	크기
AD(5)						
E:\iSCSIVirtualDisks\WISO.vhdx	연결되지 않음	rest-esx	연결되지 않음	IPAddress:192.168.0.101, IPAddress:192.168.0.102, IPAddress:192.168.0.103, IPAddress:192.168.0.104		20.0 GB
F:\iSCSIVirtualDisks\WVM01.vhdx	연결되지 않음	rest-esx	연결되지 않음	IPAddress:192.168.0.101, IPAddress:192.168.0.102, IPAddress:192.168.0.103, IPAddress:192.168.0.104		200 GB
G:\iSCSIVirtualDisks\WVM02.vhdx	연결되지 않음	rest-esx	연결되지 않음	IPAddress:192.168.0.101, IPAddress:192.168.0.102, IPAddress:192.168.0.103, IPAddress:192.168.0.104		210 GB
H:\iSCSIVirtualDisks\WVM03.vhdx	연결되지 않음	rest-esx	연결되지 않음	IPAddress:192.168.0.101, IPAddress:192.168.0.102, IPAddress:192.168.0.103, IPAddress:192.168.0.104		220 GB
I:\iSCSIVirtualDisks\WVM04.vhdx	연결되지 않음	rest-esx	연결되지 않음	IPAddress:192.168.0.101, IPAddress:192.168.0.102, IPAddress:192.168.0.103, IPAddress:192.168.0.104		230 GB

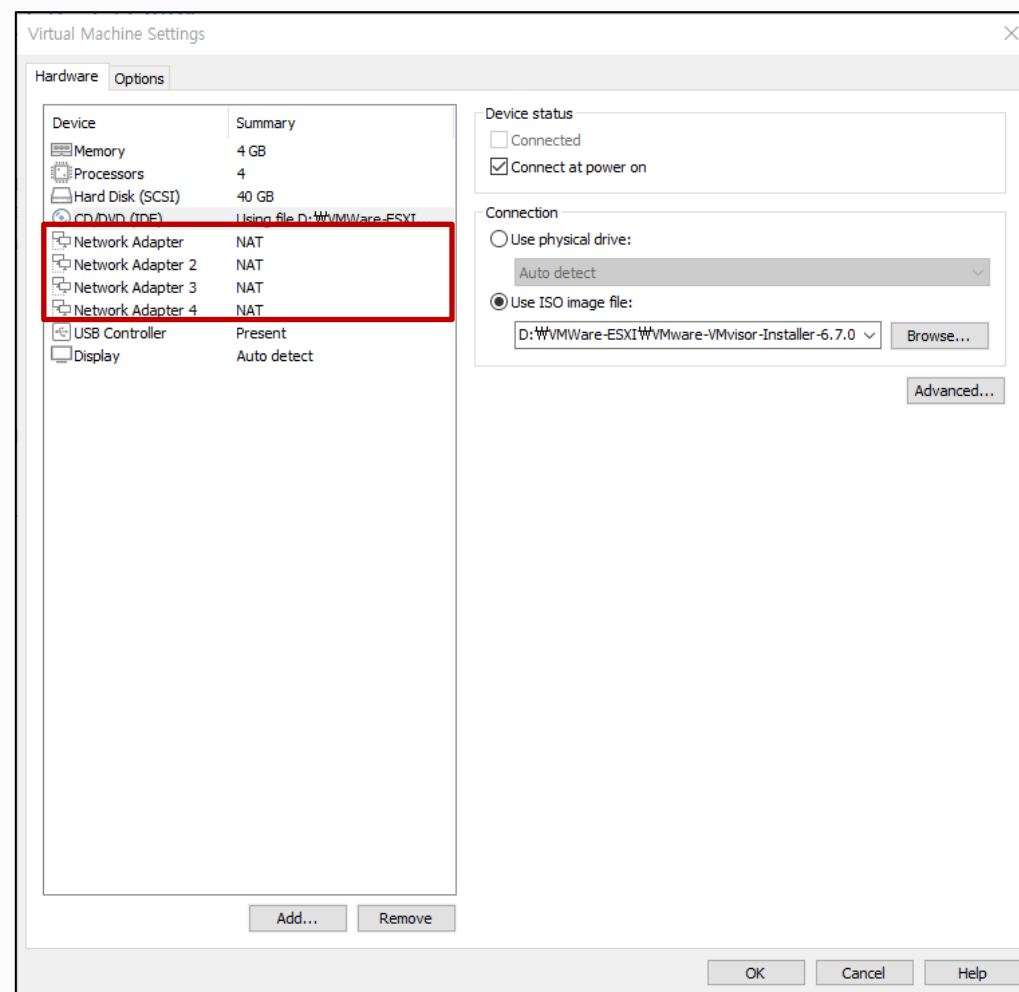
2025-07-28 오전 9:34:09에 마지막으로 새로 고침

엑세스 서버를 지정하기 위한  
ESXI01 ~ 04의 IP 주소 입력

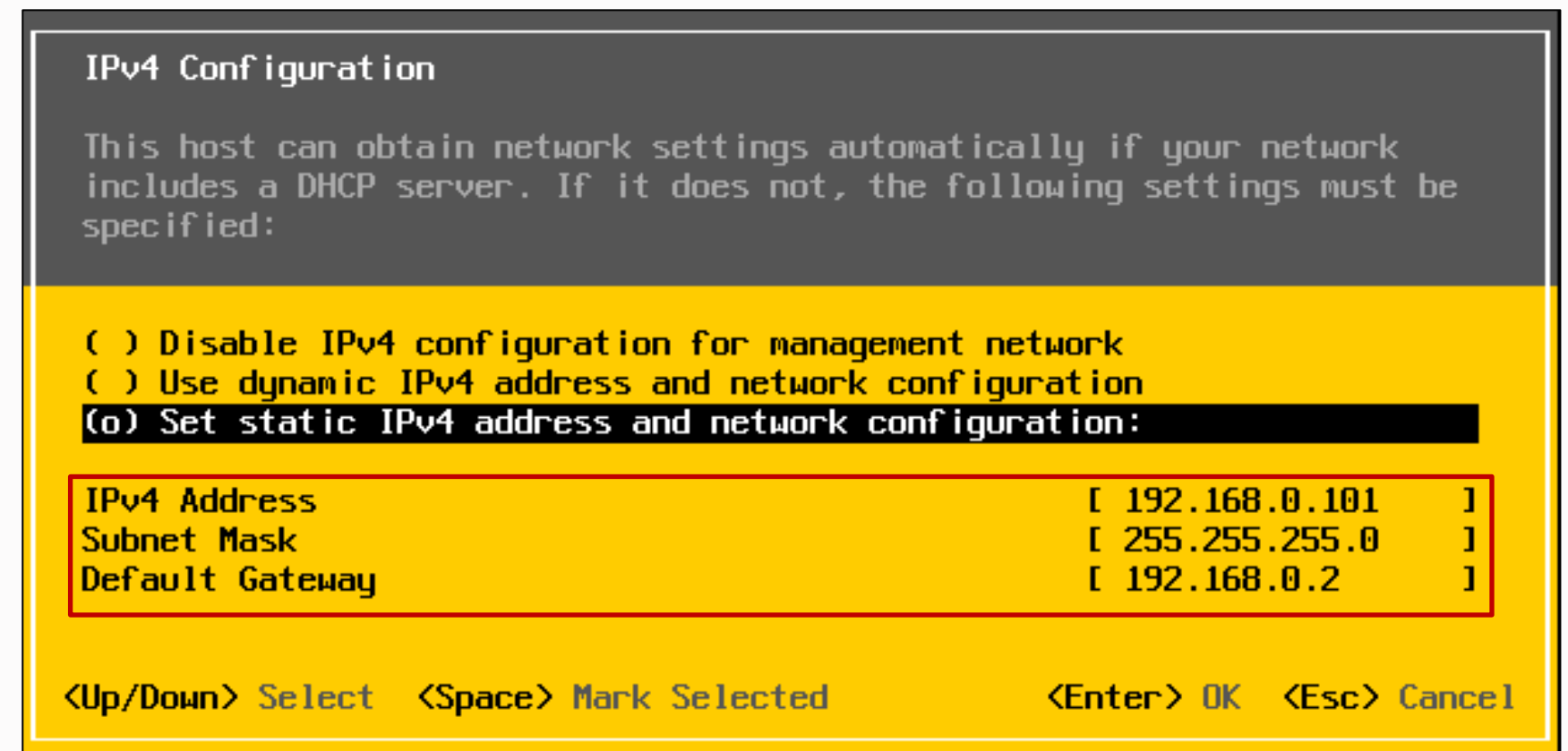
같은 과정으로 VM01 ~ VM04  
서버 구현

# vSphere 구현

## 4-3. ESXI - 호스트 구성



ISO image file 삽입 후  
네트워크 어댑터 4개가 되도록 설정



사전 작업에서 지정한 ESXI의  
IPv4 주소 설정

# vSphere 구현

## 4-3. ESXI - 호스트 구성

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

IPv6는 미설정



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.

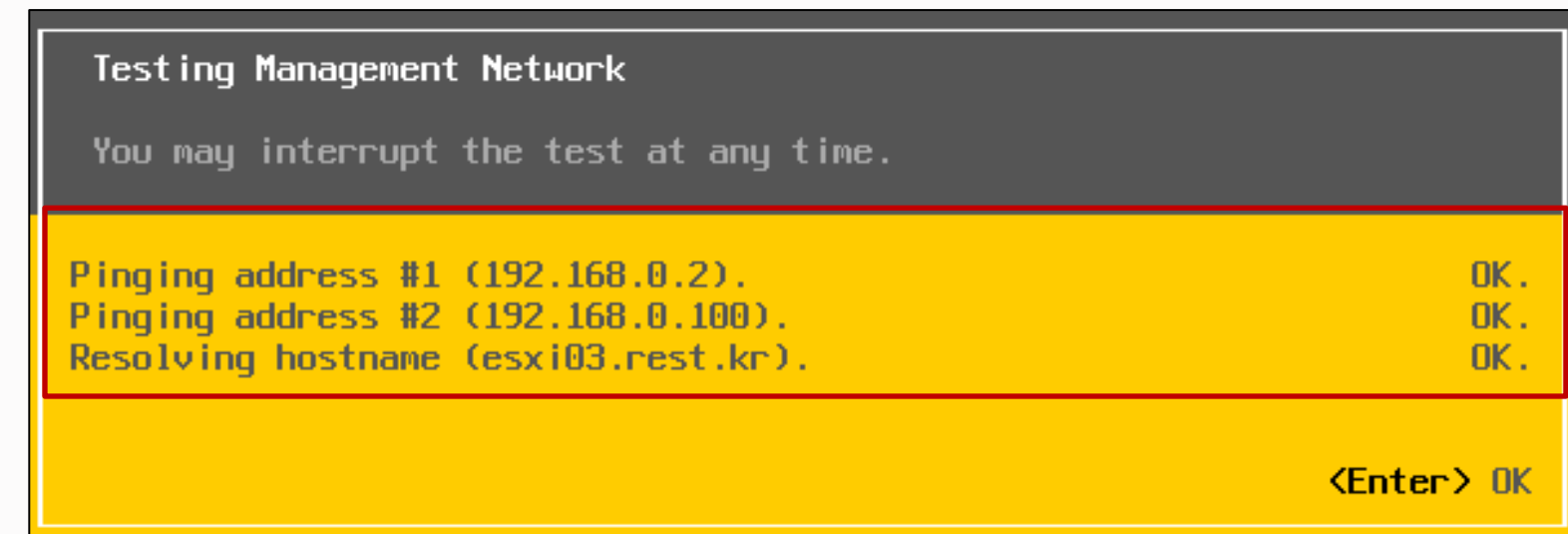
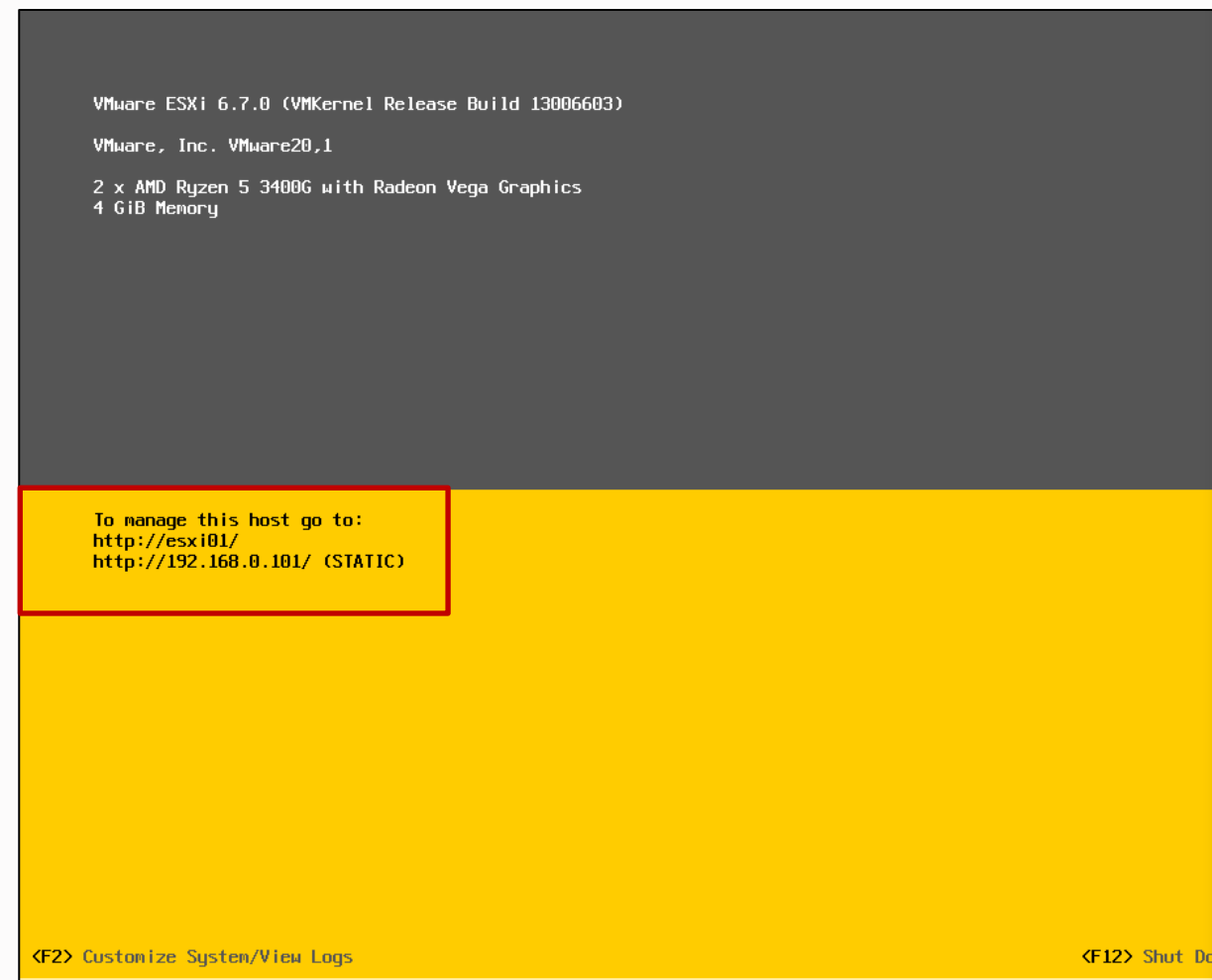
Suffixes: [ localdomain, rest.kr ]

<Enter> OK   <Esc> Cancel

사전에 정한 도메인 이름으로  
DNS 주소 입력

# vSphere 구현

## 4-3. ESXI - 호스트 구성



같은 과정으로 ESXI01 ~ ESXI04  
호스트 구성

ESXI01 ~ ESXI04 호스트 ping 연결 확인  
(AD를 킨 상태에서)



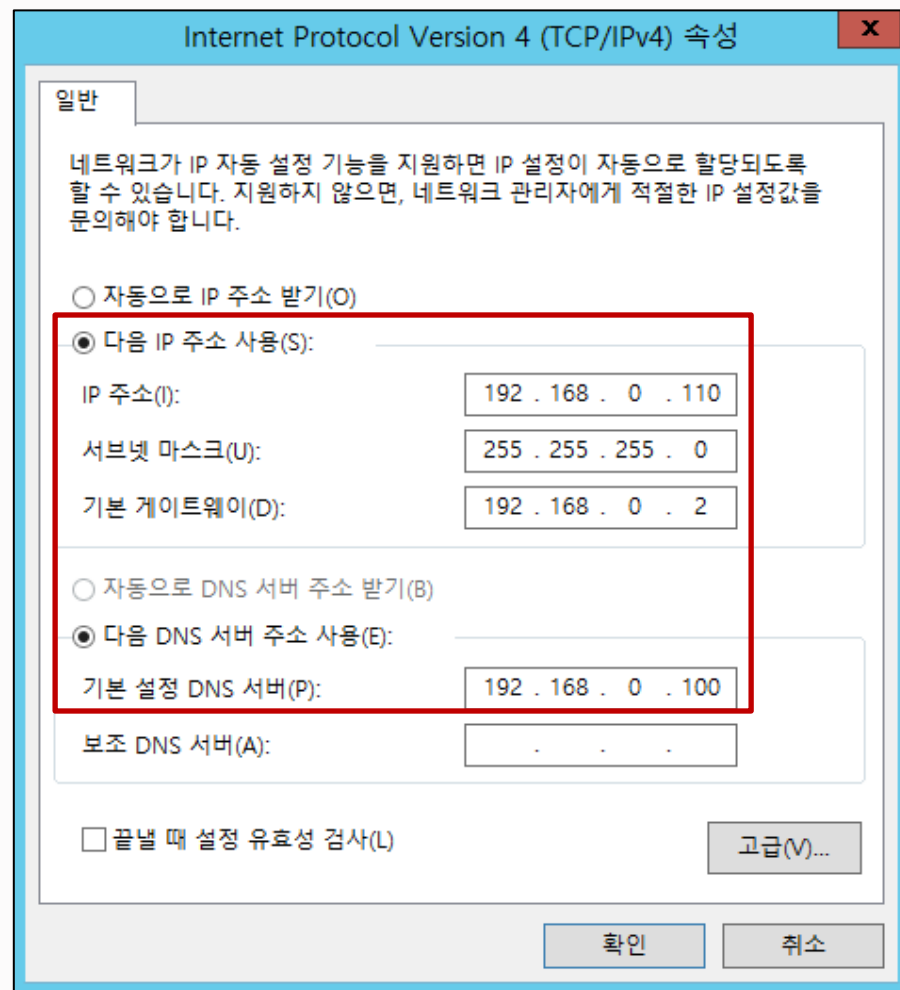
# *Chapter.05*

vSphere 구현 - 2

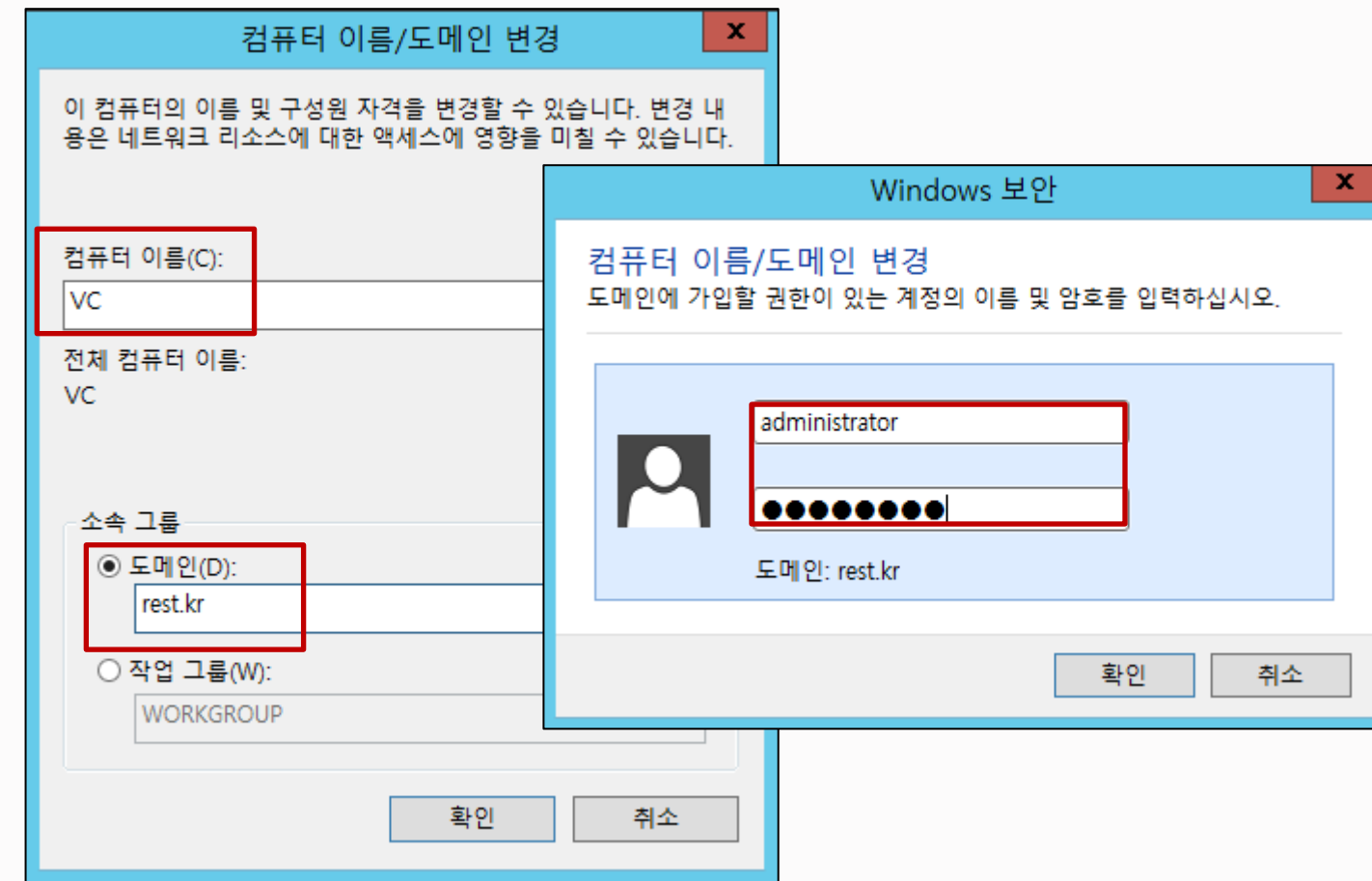
---

# vSphere 구현

## 5-1. VC - 네트워크 및 컴퓨터 이름, 멤버 PC 등록



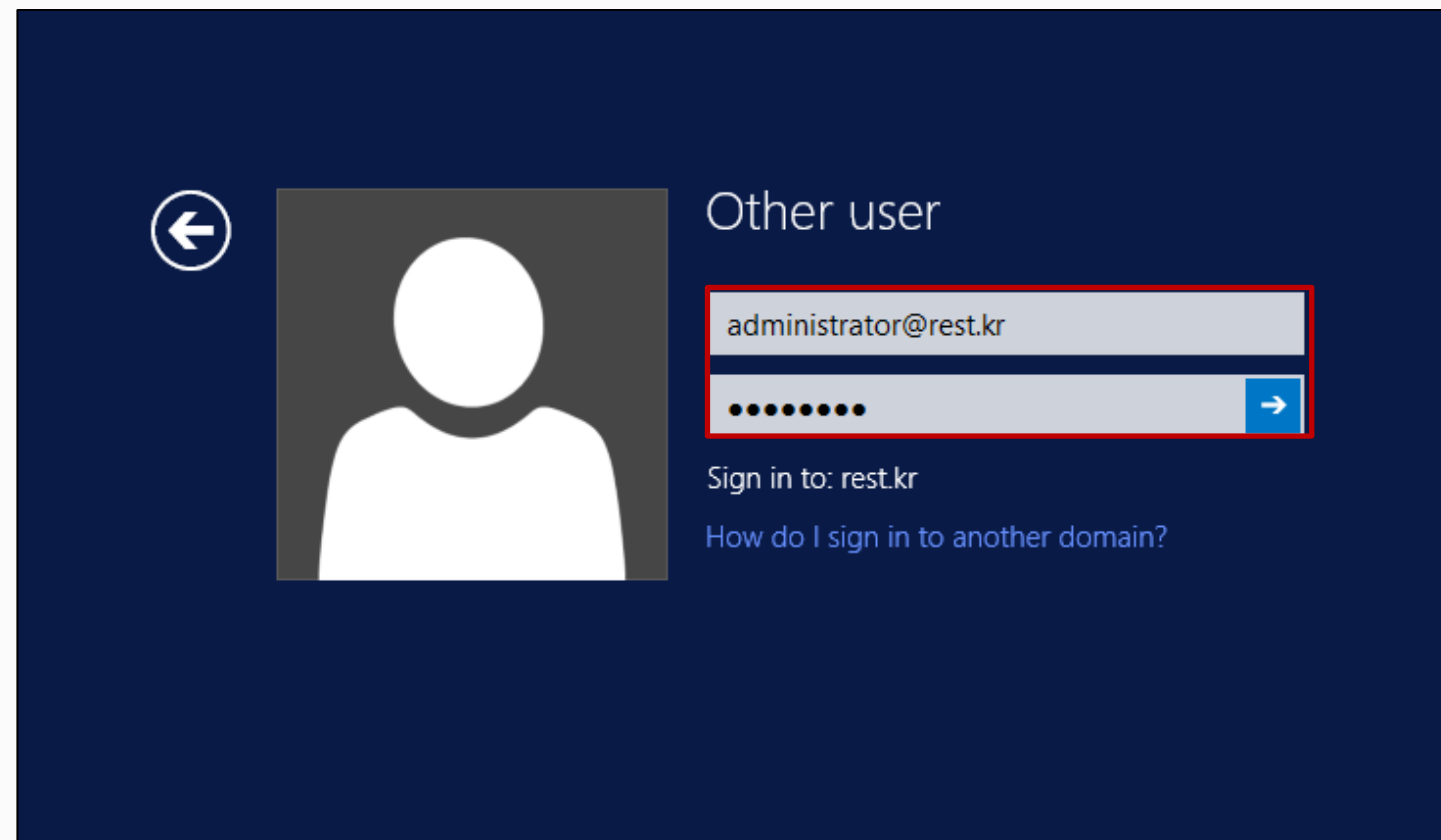
사전에 설정한 IP로 설정  
(DNS는 AD의 IP주소)



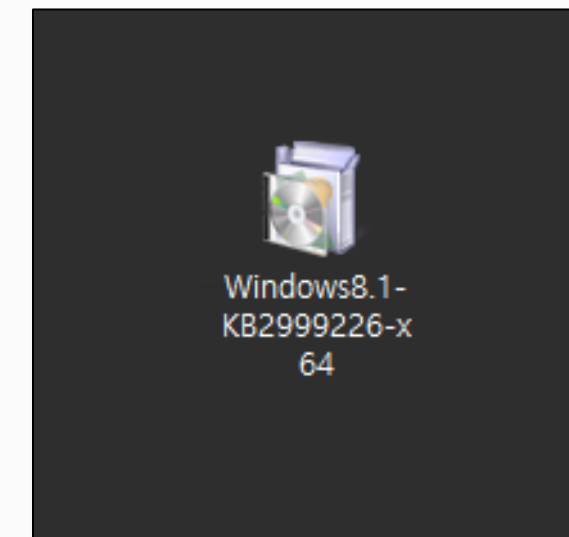
컴퓨터 이름은 VC, 도메인은 AD의 도메인으로 변경  
Administrator 계정 권한으로 도메인 변경 및 멤버 PC 등록

# vSphere 구현

## 5-1. VC – 계정 로그인 및 universalCruntime 설치



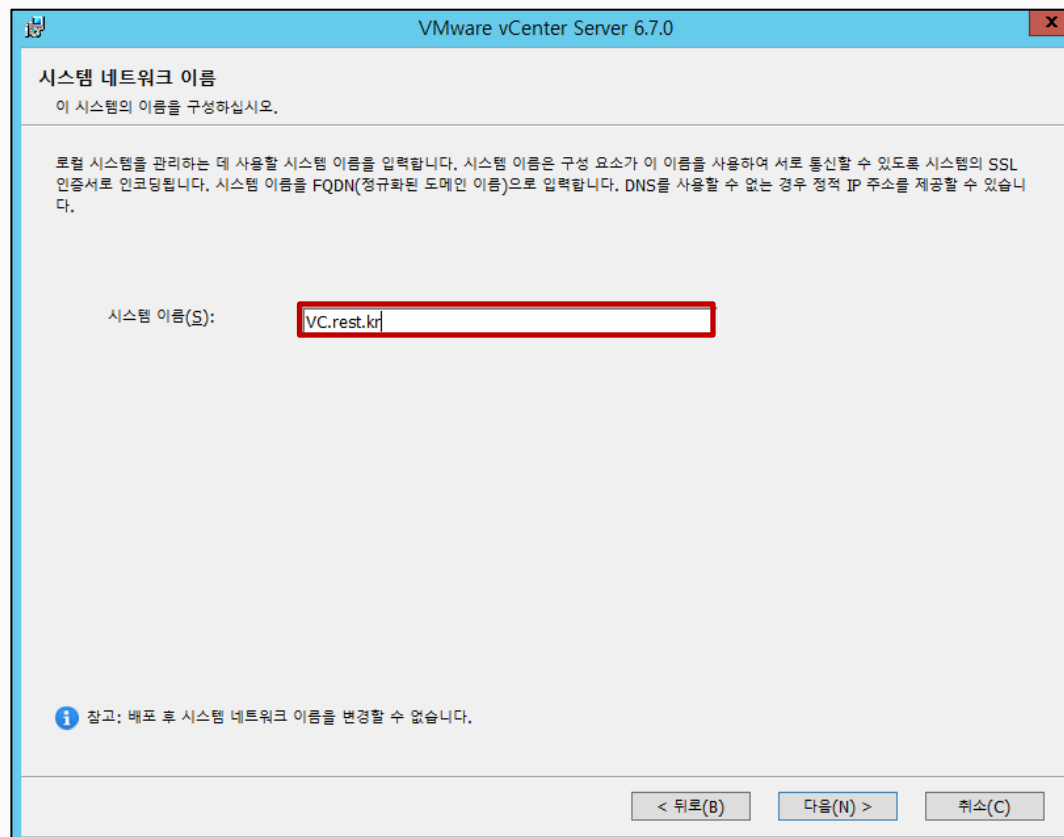
Administrator 계정으로 로그인



universalCruntime 설치

# vSphere 구현

## 5-1. VC – VC 설치



VMware vCenter Server 6.7.0

시스템 네트워크 이름

이 시스템의 이름을 구성하십시오.

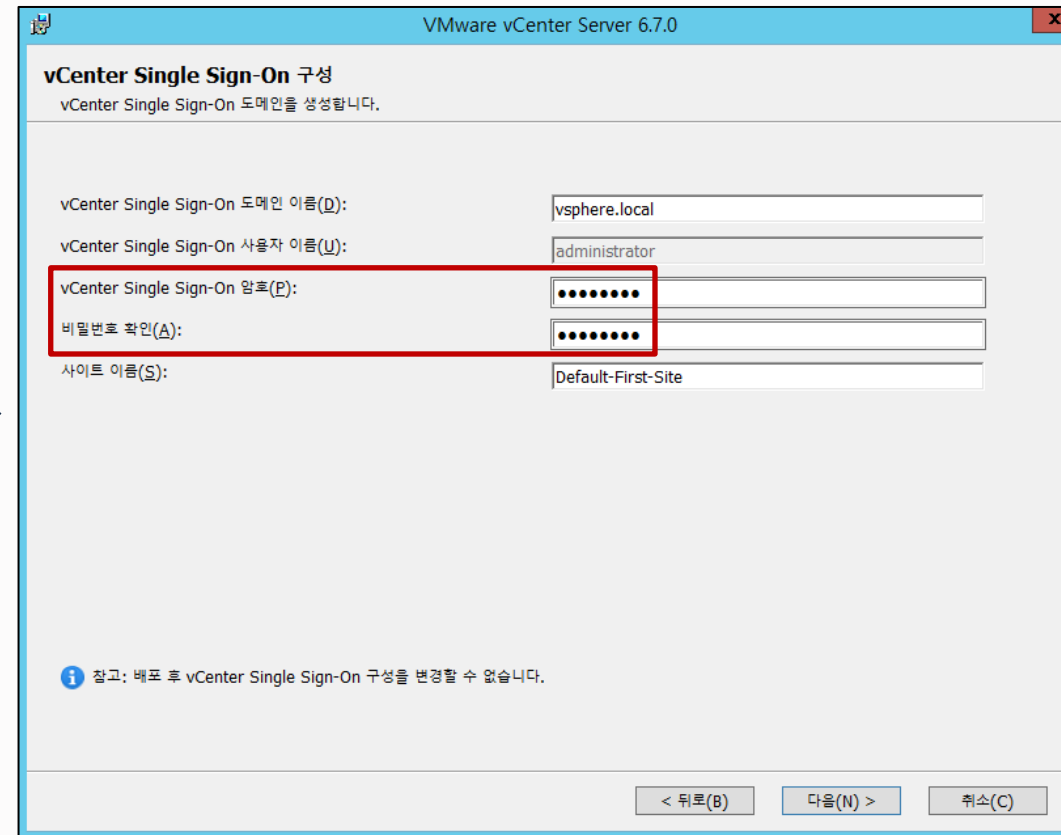
로컬 시스템을 관리하는 데 사용할 시스템 이름을 입력합니다. 시스템 이름은 구성 요소가 이 이름을 사용하여 서로 통신할 수 있도록 시스템의 SSL 인증서로 인코딩됩니다. 시스템 이름을 FQDN(정규화된 도메인 이름)으로 입력합니다. DNS를 사용할 수 없는 경우 정적 IP 주소를 제공할 수 있습니다.

시스템 이름(S):

i 참고: 백포 후 시스템 네트워크 이름을 변경할 수 없습니다.

< 뒤로(B)   다음(N) >   취소(C)

시스템 네트워크 이름은  
도메인 이름으로 자동 설정



VMware vCenter Server 6.7.0

vCenter Single Sign-On 구성

vCenter Single Sign-On 도메인 이름을 생성합니다.

vCenter Single Sign-On 도메인 이름(D):

vCenter Single Sign-On 사용자 이름(U):

vCenter Single Sign-On 암호(P):

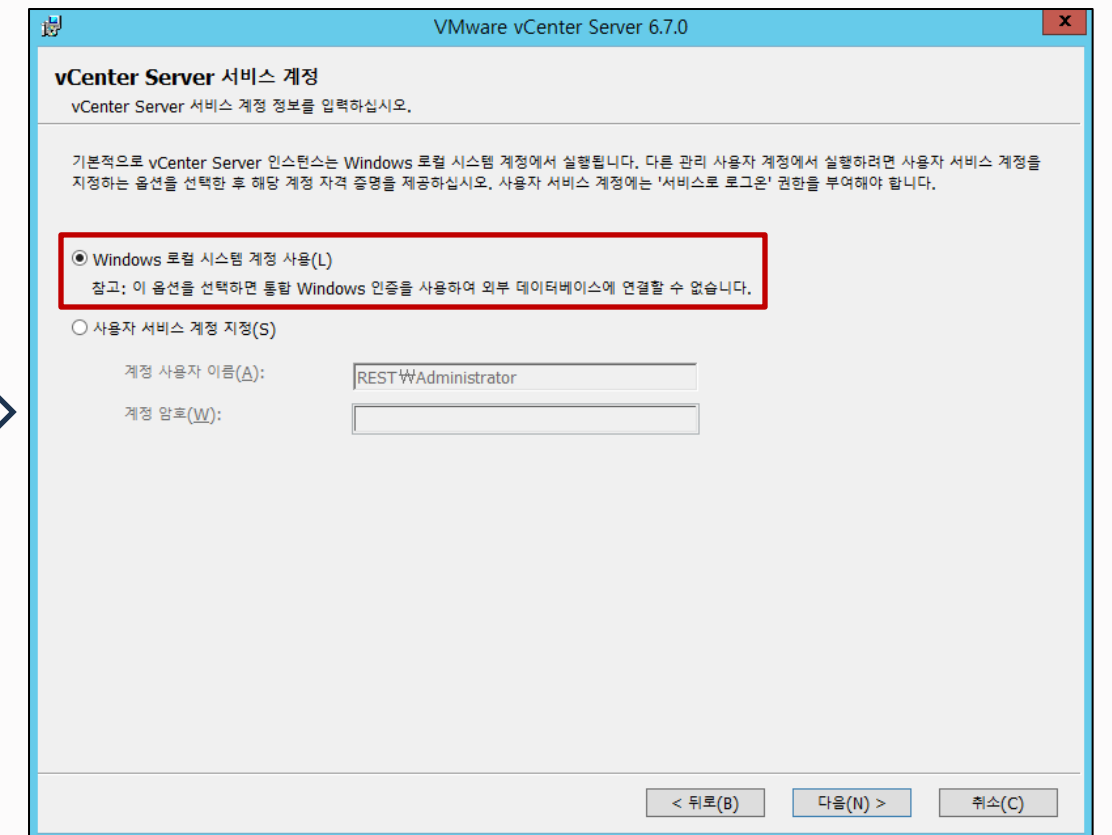
비밀번호 확인(A):

사이트 이름(S):

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

< 뒤로(B)   다음(N) >   취소(C)

vCenter Single Sing-on의  
도메인 이름과 비밀번호 설정



VMware vCenter Server 6.7.0

vCenter Server 서비스 계정

vCenter Server 서비스 계정 정보를 입력하십시오.

기본적으로 vCenter Server 인스턴스는 Windows 로컬 시스템 계정에서 실행됩니다. 다른 관리 사용자 계정에서 실행하려면 사용자 서비스 계정을 지정하는 옵션을 선택한 후 해당 계정 자격 증명을 제공하십시오. 사용자 서비스 계정에는 '서비스로 로그인' 권한을 부여해야 합니다.

☒ Windows 로컬 시스템 계정 사용(L)

참고: 이 옵션을 선택하면 통합 Windows 인증을 사용하여 외부 데이터베이스에 연결할 수 없습니다.

☐ 사용자 서비스 계정 지정(S)

계정 사용자 이름(A):

계정 암호(W):

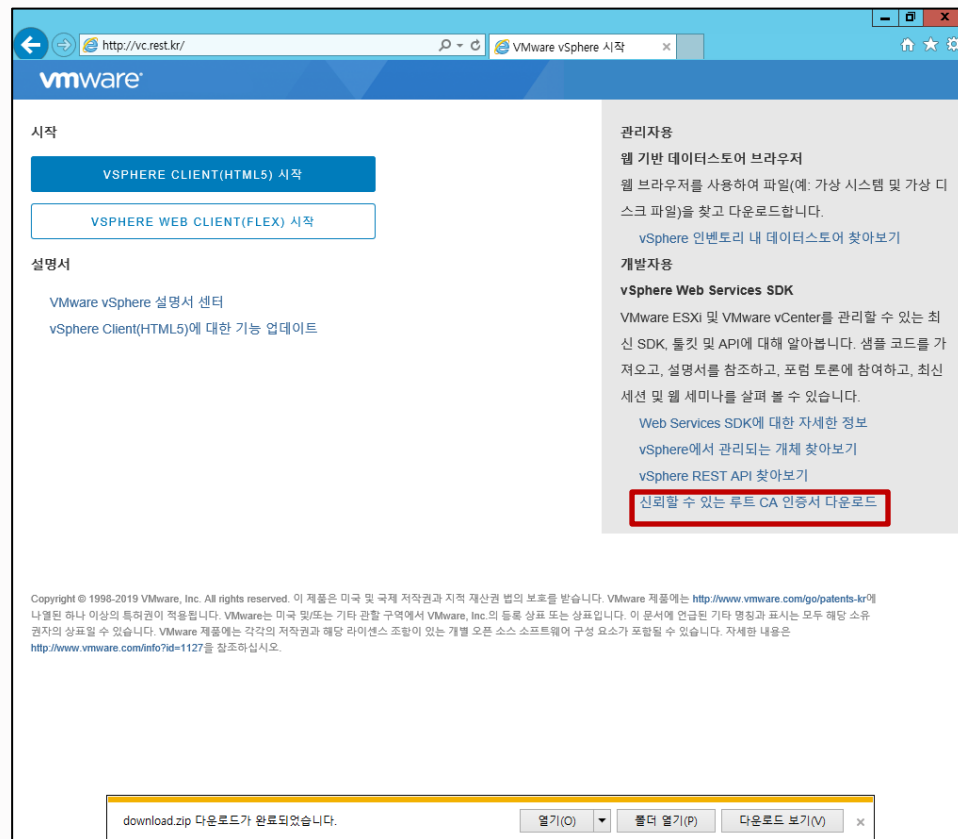
< 뒤로(B)   다음(N) >   취소(C)

vCenter Server 서비스 계정은  
Windows 로컬 시스템 계정 사용

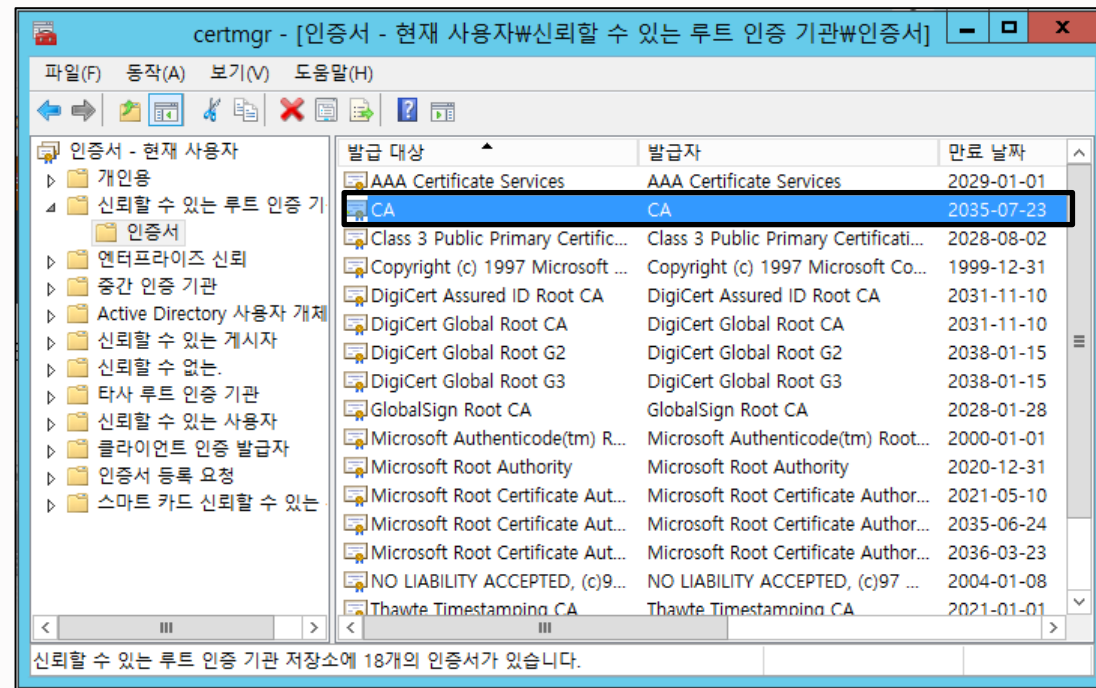


# vSphere 구현

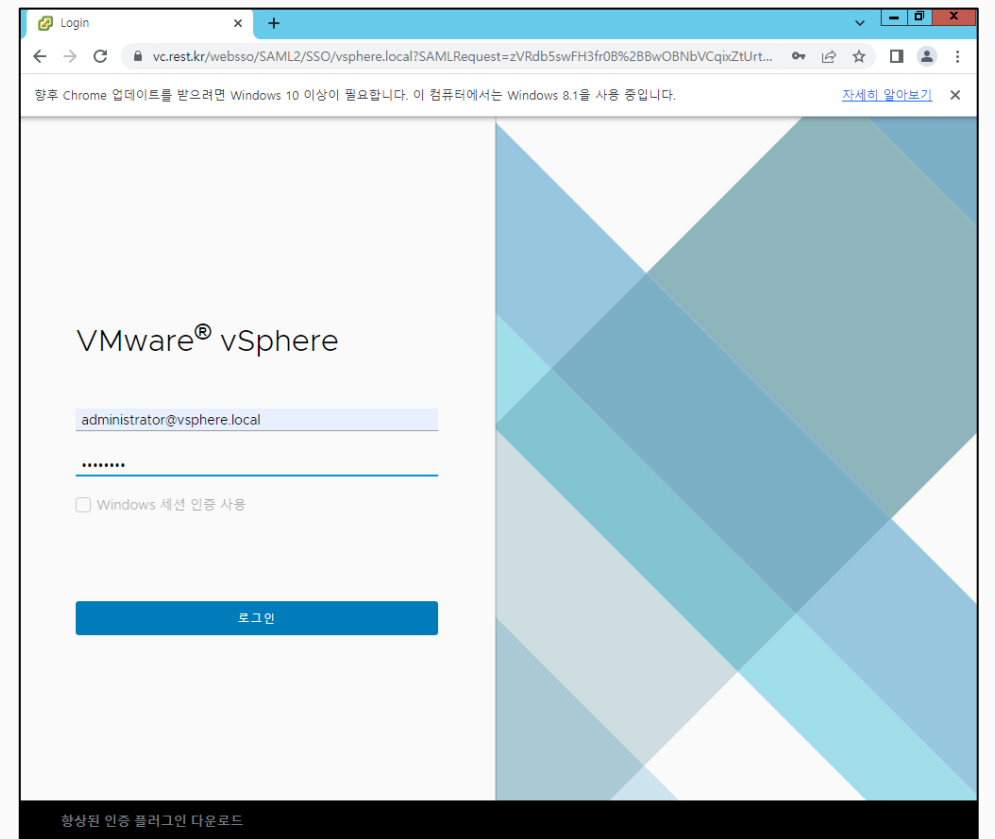
## 5-1. VC – 인증서 등록 및 접속



인증서를 다운로드 및 설치



인증서 등록



인증서 설치 후  
vSphere Client에 접속

# vSphere 구현

## 5-2. VC – 호스트 등록

새 데이터 센터

이름

Datacenter

위치:

VC.rest.kr

취소

확인



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.rest.kr

위치:

Datacenter

CANCEL

BACK

NEXT

VC.rest.kr

Datacenter

> esxi01.rest.kr

> esxi02.rest.kr

> esxi03.rest.kr

> esxi04.rest.kr

vSphere Client 접속 후  
새 데이터 센터 생성

ESXI01로 호스트 등록 후 ESXI04까지  
호스트 추가

# vSphere 구현

## 5-2. VC – 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



vm vSphere Client

메뉴

모든 환경에서 검색

Administrator@VSPHERE.LOCAL

VC.rest.kr

Datacenter

basicCluster

esxi01.rest.kr

esxi02.rest.kr

esxi03.rest.kr

esxi04.rest.kr

스토리지 어댑터

스토리지 어댑터 추가

스토리지 어댑터

유형

상태

식별자

대상

디바이스

경로

vmhba1

SCSI

알 수 없음

--

1

1

1

모형: 53c1030 PCI-X Fusion-MPT Dual Ultra320 SCSI

vmhba65

iSCSI

온라인

iqn.1998-01.com.vmware:esxi01-3095c763

1

5

5

모형: PIIX4 for 430TX/440BX/MX IDE Controller

vmhba0

SCSI 차단

알 수 없음

vmhba64

SCSI 차단

알 수 없음

속성

디바이스

경로

동적 검색

정적 검색

네트워크 포트 바인딩

고급 옵션

사용

사용 안 함

런타임 이름

대상

LUN

상태

vmhba65:C0:T0:L0

iqn.1991-05.co...

0

활성 (I/O)

vmhba65:C0:T0:L1

iqn.1991-05.co...

1

활성 (I/O)

vmhba65:C0:T0:L2

iqn.1991-05.co...

2

활성 (I/O)

vmhba65:C0:T0:L3

iqn.1991-05.co...

3

활성 (I/O)

vmhba65:C0:T0:L4

iqn.1991-05.co...

4

활성 (I/O)

디스크 장치 연결을 위해  
새 클러스터 생성

소프트웨어 iSCSI 어댑터 추가 후 iSCSI 서버에 AD의 주소를  
입력하여 5개의 디스크 장치와 연결 후 확인

# vSphere 구현

## 5-2. VC – 네트워킹 설정

esxi01.rest.kr - 네트워킹 추가

✓ 1 연결 유형 선택  
✓ 2 대상 디바이스 선택  
**3 포트 속성**  
4 IPv4 설정  
5 완료 준비

포트 속성  
VMkernel 포트 설정을 지정합니다.

VMkernel 포트 설정  
네트워크 레이블 VMkernel

VLAN ID 없음(0)

MTU 스위치에서 MTU 얻기 1500

TCP/IP 스택 기본값

사용 가능한 서비스  
사용하도록 설정된 서비스

☒ vMotion  
☐ 프로비저닝  
☒ Fault Tolerance 로깅  
☐ 관리  
☐ vSphere Replication  
☐ vSphere Replication NFC  
☐ vSAN

CANCEL BACK NEXT



esxi01.rest.kr - 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

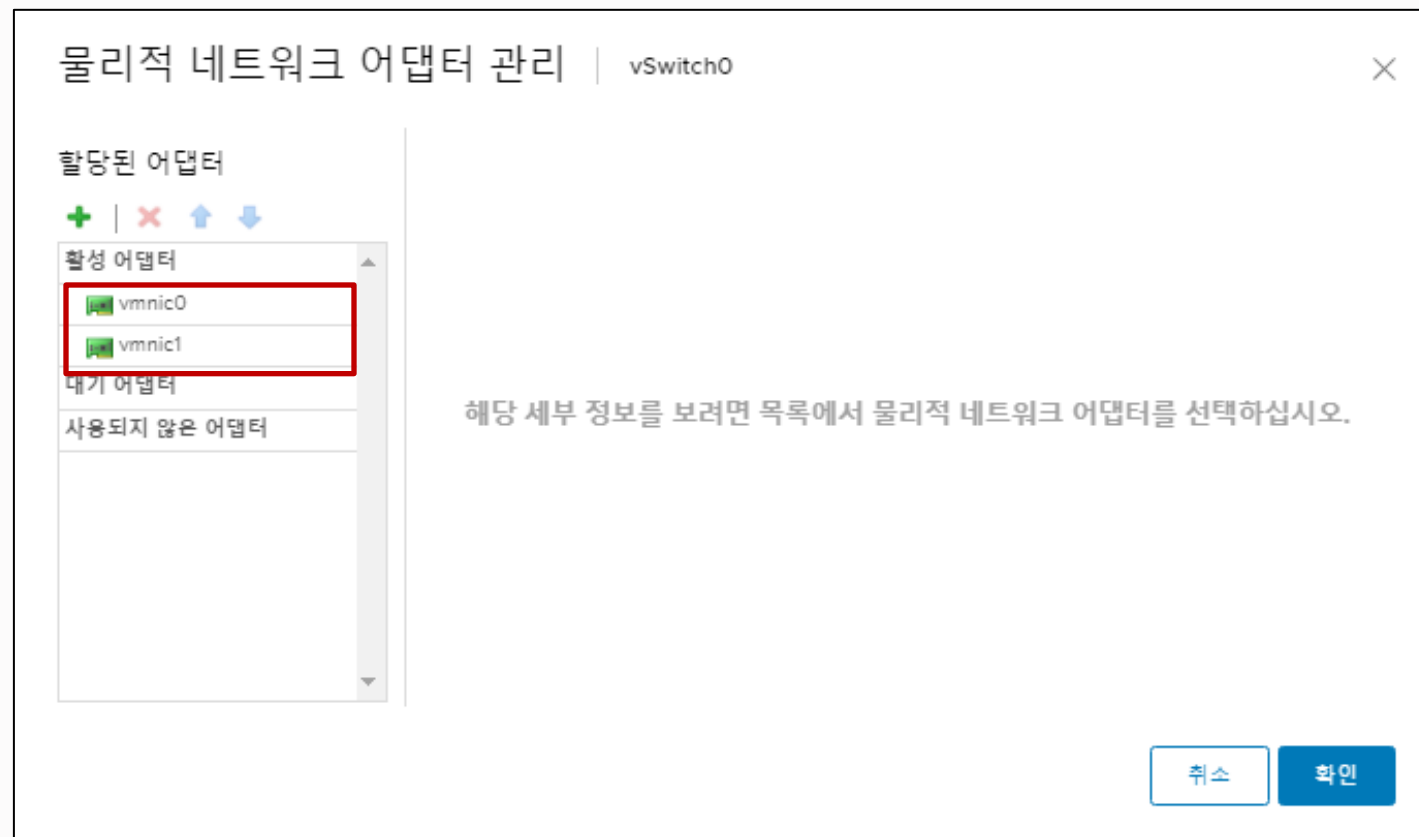
CANCEL BACK NEXT

VMKernel 네트워크 어댑터 포트 설정  
(vMotion, Fault Tolerance 로깅 설정)

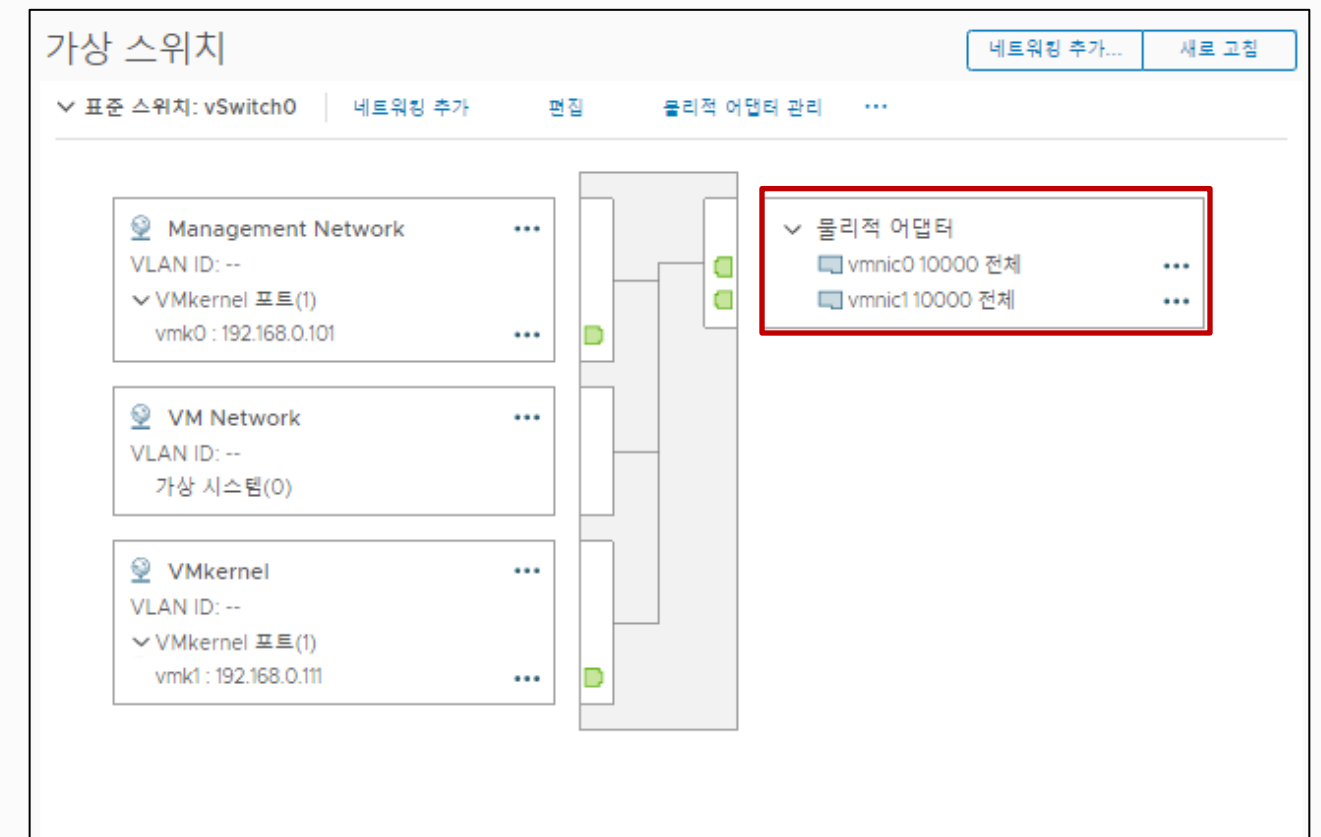
IPv4 설정에서 호스트당 하나씩  
더 설정한 IP 입력

# vSphere 구현

## 5-2. VC – 네트워킹 설정



VMKernel 추가 후  
할당된 어댑터에 물리적 어댑터 추가



추가된 어댑터 확인

# vSphere 구현

## 5-2. VC – 네트워킹 설정

esxi01.rest.kr - 네트워킹 추가

1 연결 유형 선택  
2 대상 디바이스 선택  
3 연결 설정  
4 완료 준비

연결 유형 선택  
생성할 연결 유형을 선택합니다.

☐ VMkernel 네트워크 어댑터

VMkernel TCP/IP 스택은 vSphere vMotion, iSCSI, NFS, FCoE, Fault Tolerance, vSAN 및 호스트 관리와 같은 ESXi 서비스에 대한 트래픽을 처리합니다.

☒ 표준 스위치용 가상 시스템 포트 그룹

포트 그룹은 표준 스위치에서 가상 시스템 트래픽을 처리합니다.

☐ 물리적 네트워크 어댑터

물리적 네트워크 어댑터는 네트워크에서 다른 호스트의 네트워크 트래픽을 처리합니다.

CANCEL BACK NEXT

esxi01.rest.kr - 네트워킹 추가

1 연결 유형 선택  
2 대상 디바이스 선택  
3 표준 스위치 생성  
4 연결 설정  
5 완료 준비

대상 디바이스 선택  
새 연결에 대한 대상 디바이스를 선택합니다.

☐ 기존 표준 스위치 선택

☒ 새 표준 스위치

MTU(바이트) 1500

CANCEL BACK NEXT

esxi01.rest.kr - 네트워킹 추가

1 연결 유형 선택  
2 대상 디바이스 선택  
3 표준 스위치 생성  
4 연결 설정  
5 완료 준비

표준 스위치 생성  
새 스위치에 사용할 가능한 물리적 네트워크 어댑터를 할당합니다.

할당된 어댑터

활성 어댑터

- (신규) vmnic2
- (신규) vmnic3

대기 어댑터

사용되지 않은 어댑터

해당 세부 정보를 보려면 목록에서 물리적 네트워크 어댑터를 선택하십시오.

CANCEL BACK NEXT

표준 스위치용 가상 시스템  
포트 그룹 선택

새 표준 스위치 설정

남아있는 어댑터 모두 선택 후  
두 어댑터 활성화

# vSphere 구현

## 5-2. VC – 네트워킹 설정

esxi04.rest.kr - 네트워킹 추가

- ✓ 1 연결 유형 선택
- ✓ 2 대상 디바이스 선택
- ✓ 3 표준 스위치 생성
- 4 연결 설정**
- 5 완료 준비

연결 설정  
둘 이상의 호스트에 공유되는 마이그레이션 호환 연결을 식별하려면 네트워크 레이블을 사용하십시오.

네트워크 레이블: 1중 VM 네트워크  
VLAN ID: 없음(0) ▼

CANCEL BACK NEXT



가상 스위치

Management Network  
VLAN ID: --  
VMkernel 포트(1)  
vmk0 : 192.168.0.101

VM Network  
VLAN ID: --  
가상 시스템(0)

VMkernel  
VLAN ID: --  
VMkernel 포트(1)  
vmk1 : 192.168.0.111

물리적 어댑터  
vmnic0 10000 전체  
vmnic1 10000 전체

표준 스위치: vSwitch1 | 네트워킹 추가 | 편집 | 물리적 어댑터 관리

1중 VM 네트워크  
VLAN ID: --  
가상 시스템(0)

물리적 어댑터  
vmnic2 10000 전체  
vmnic3 10000 전체

임의의 네트워크 레이블 지정

가상 스위치 생성 확인  
(esxi01 ~ esxi04까지 생성)

# vSphere 구현

## 5-2. VC – 데이터 스토어

새 데이터스토어

1 유형  
2 이름 및 디바이스 선택  
3 VMFS 버전  
4 파티션 구성  
5 완료 준비

이름 및 디바이스 선택  
데이터스토어를 프로비저닝할 이름 및 디스크/LUN을 선택합니다.

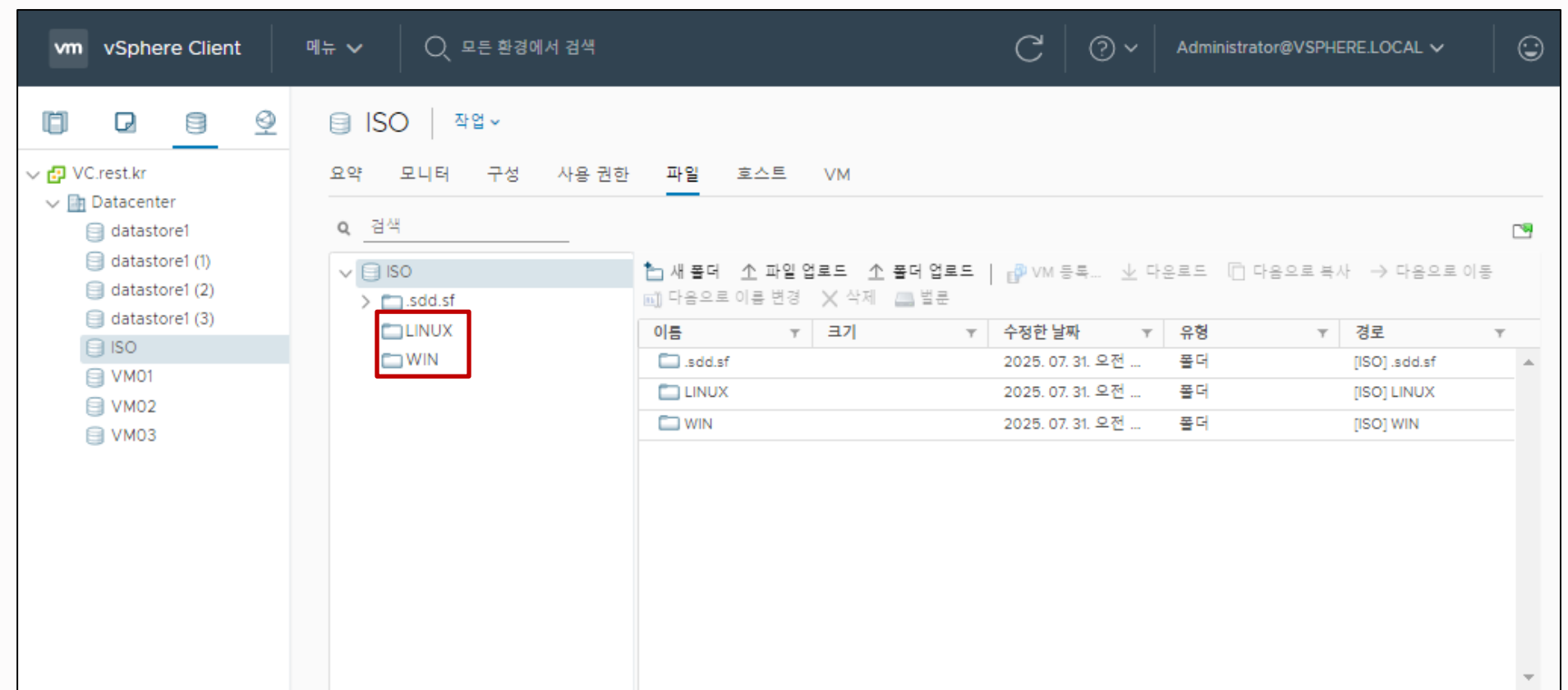
데이터스토어 이름: ISO

선택된 디스크/LUN에 대한 액세스 권한으로 구성되는 모든 호스트에서 데이터스토어에 액세스할 수 있습니다. 원하는 디스크/LUN을 찾지 못한 경우 해당 호스트에서 이 데이터스토어에 액세스할 수 없을 수 있습니다. 호스트를 변경하거나 해당 디스크/LUN에 대해 액세스를 구성해 보십시오.

액세스할 수 있는 디스크/LUN을 볼 호스트 선택: esxi01.rest.kr

이름	LUN	용량	하드웨어 ...	드라이...
MSFT iSCSI Disk (naa.60...	0	20.00 GB	지원되지 ...	HDD
MSFT iSCSI Disk (naa.60...	4	230.00 GB	지원되지 ...	HDD
MSFT iSCSI Disk (naa.60...	3	220.00 GB	지원되지 ...	HDD
MSFT iSCSI Disk (naa.60...	1	200.00 GB	지원되지 ...	HDD
MSFT iSCSI Disk (naa.60...	2	210.00 GB	지원되지 ...	HDD

CANCEL BACK NEXT



데이터스토어 생성 후  
운영체제 및 RockyLinux 8 파일 업로드

가상 디스크를 저장하기 위한 데이터 스토어 생성



# vSphere 구현

## 5-2. VC – 가상머신 생성 및 복제

새 가상 시스템

✓ 1 생성 유형 선택      완료 준비  
✓ 2 이름 및 폴더 선택      생성을 시작하려면 [마침]을 클릭하십시오.  
✓ 3 계산 리소스를 선택하십시오.  
✓ 4 스토리지 선택  
✓ 5 호환성 선택  
✓ 6 게스트 운영 체제 선택  
✓ 7 하드웨어 사용자 지정  
**8 완료 준비**

프로비저닝 유형	새 가상 시스템 생성
가상 시스템 이름	LINVM-01
폴더	Datacenter
호스트	esxi01.rest.kr
데이터스토어	VM01
게스트 운영 체제 이름	Red Hat Enterprise Linux 8(64비트)
가상화 기반 보안	사용 안 함
CPU	1
메모리	1 GB
NIC	1
NIC 1 네트워크	1중 VM 네트워크
NIC 1 유형	VMXNET 3
SCSI 컨트롤러 1	VMware 반가상화
하드 디스크 1 생성	새 가상 디스크
용량	16 GB
데이터스토어	VM01
가상 디바이스 노드	SCSI(0:0)
모드	중속

호환성: ESXi 6.7 이상(VM 버전 14)

CANCEL BACK FINISH

ESXi 01 호스트에 들어갈 가상머신 생성



LINVM-01 - 기존 가상 시스템 복제

✓ 1 이름 및 폴더 선택      완료 준비  
✓ 2 계산 리소스를 선택하십시오.      생성을 시작하려면 [마침]을 클릭하십시오.  
✓ 3 스토리지 선택  
✓ 4 복제 옵션 선택  
**5 완료 준비**

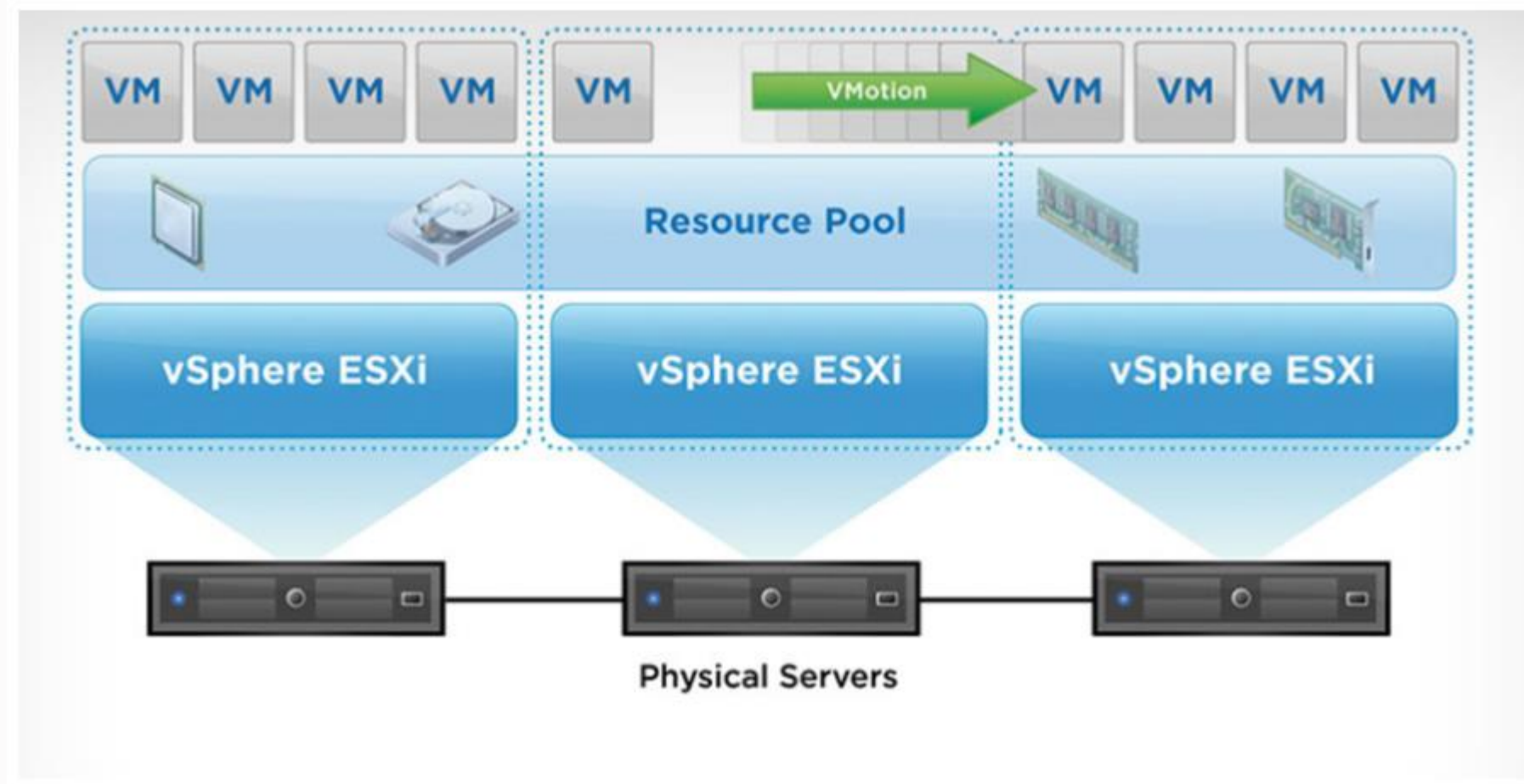
프로비저닝 유형	기존 가상 시스템 복제
소스 가상 시스템	LINVM-01
가상 시스템 이름	LINVM-02
폴더	Datacenter
호스트	esxi02.rest.kr
데이터스토어	VM02
디스크 스토리지	소스와 동일한 형식

CANCEL BACK FINISH

다른 호스트도 생성하기 위해 가상머신 복제

# vSphere 구현

## 5-2. VC – DRS



vSphere에서 클러스터 내의 ESXi 호스트 간에 VM을 자동으로 분산 배치하고 리소스를 최적화하는 기능

# vSphere 구현

## 5-2. VC – DRS 설정

클러스터 설정 편집 | basicCluster

vSphere DRS ☒

자동화 추가 옵션 전원 관리 고급 옵션

자동화 수준

완전히 자동화됨

DRS는 VM 전원이 켜질 때 자동으로 가상 시스템을 호스트에 배치하고 리소스 활용률을 최적화하기 위해 가상 시스템을 호스트 간에 자동으로 마이그레이션합니다.

마이그레이션 임계값 *i*

일반  적극적

DRS는 워크로드가 적당히 불균형인 경우에 권장 사항을 제공합니다. 이 임계값은 안정된 워크로드가 있는 환경에 대해 권장됩니다.(기본값)

Predictive DRS *i*

☐ 사용

가상 시스템 자동화 *i*

☒ 사용

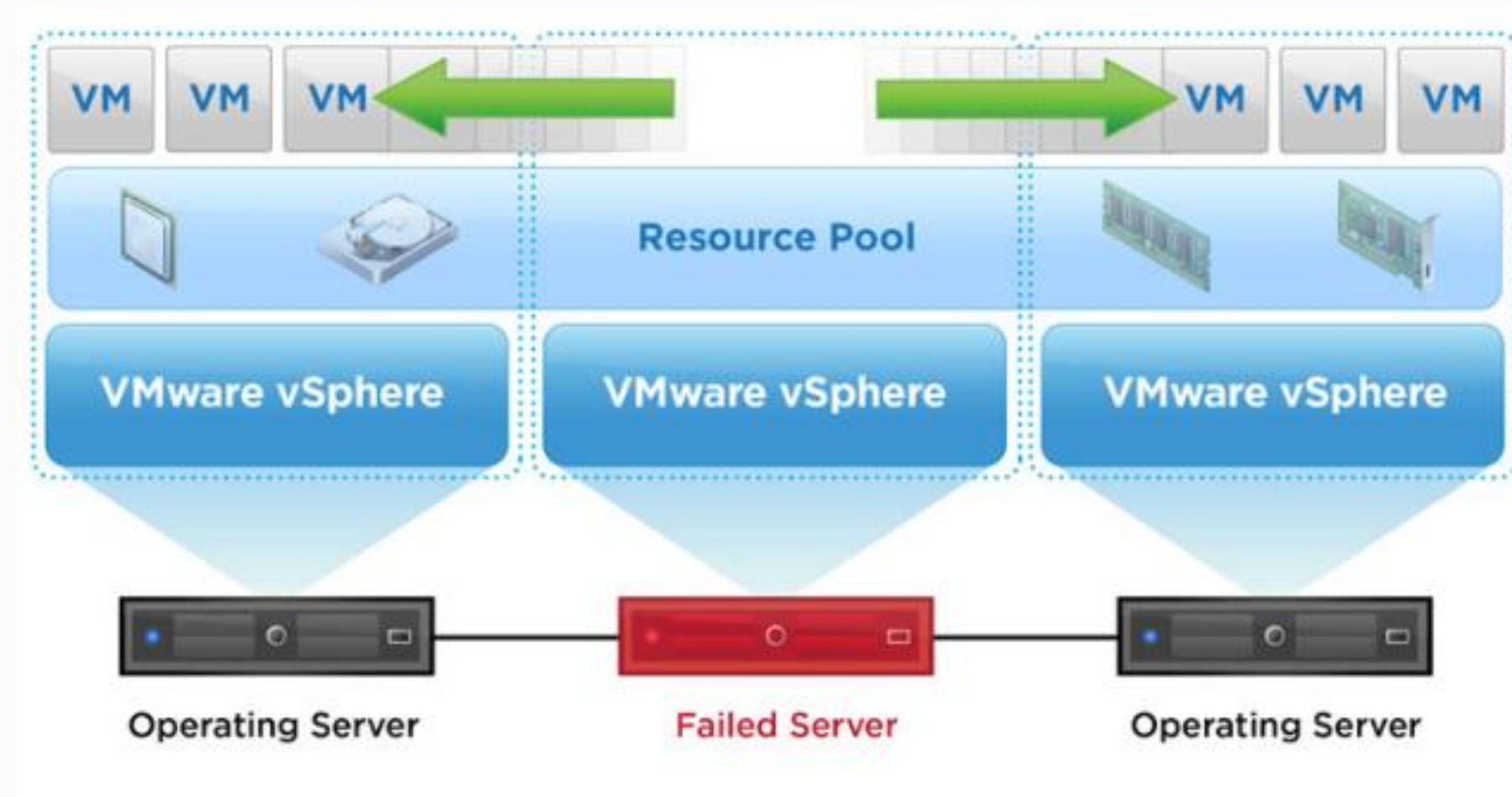
취소

확인

vSphere DRS 활성화한 뒤  
자동화 수준을 완전히 자동화됨으로 설정

# vSphere 구현

## 5-3. VC – 고가용성 구현 – HA



ESXi 호스트에 장애 발생 시, 해당 호스트에 있던 VM을 자동으로 다른 정상 호스트에서 재시작시켜주는 기능 (서비스 중단 시간 최소화)

# vSphere 구현

## 5-3. VC – 고가용성 구현 – HA

클러스터 설정 편집 | basicCluster

vSphere HA

실제 및 응답

승인 제어

하트비트 데이터스토어

고급 옵션

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

호스트 모니터링 사용

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

취소

확인

vSphere HA 활성화



클러스터 설정 편집 | basicCluster

vSphere HA

실제 및 응답

승인 제어

하트비트 데이터스토어

고급 옵션

승인 제어는 클러스터 내의 페일오버 용량을 확보하기 위해 vSphere HA에서 사용하는 정책입니다. 잠재적인 호스트 장애 수가 늘어나면 예약된 용량 및 가용성 제약 조건이 늘어납니다.

호스트 페일오버 용량 정의 기준

사용 안 함

취소

확인

호스트 페일오버 용량 기준  
사용 안함 설정



클러스터 설정 편집 | basicCluster

vSphere HA

실제 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 기본 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

하트비트 데이터스토어  
자동으로 선택

# vSphere 구현

## 5-3. VC – 고가용성 구현 – HA

esxi01.rest.kr | 작업

요약 모니터 구성 사용 권한 VM 데이터스토어 네트워크

하위퍼바이저: VMware ESXi, 6.7.0, 13006603  
모델: VMware20,1  
프로세서 유형: AMD Ryzen 5 3400G with Radeon Vega Graphics  
논리 프로세서: 4  
NIC: 4  
가상 시스템: 0  
상태: 응답 없음  
가동 시간: 0초

CPU 사용 가능: 0 Hz  
사용됨: 0 Hz 용량: 0 Hz  
메모리 사용 가능: 0 B  
사용됨: 0 B 용량: 0 B  
스토리지 사용 가능: 0 B  
사용됨: 0 B 용량: 0 B

① 호스트 연결 및 전원 상태 확인 녹색으로 재설정  
② vSphere HA 호스트 상태 확인 녹색으로 재설정

esxi01.rest.kr 호스트를 동기화할 수 없습니다.  
vSphere HA가 이 호스트에서 호스트 장애 발생 가능성을 감지함

하드웨어

태그

활당된 태그 범주 설명

구성

이미지 프로파일 로드 중 ...

> vSphere HA 상태 ① 호스트 실패

> Fault Tolerance(레거시) 지원되지 않음

Fault Tolerance 지원되지 않음

ESXi01 일시정지 시 호스트 장애 감지



LINVM-01 | 작업

요약 모니터 구성 사용 권한 데이터스토어 네트워크

게스트 운영 체제: Red Hat Enterprise Linux 8 (64-bit)  
호환성: ESXi 6.7 이상(VM 버전 14)  
VMware Tools: 실행 중 아님, 버전: 12389(관리되는 게스트)  
추가 정보

DNS 이름:  
IP 주소:  
호스트: esxi02.rest.kr

원 콘솔 시작  
Remote Console 시작

VM 하드웨어

관련 개체

클러스터 basicCluster

호스트 esxi02.rest.kr

네트워크 1중 VM 네트워크

스토리지 ISO VM01

태그

활당된 태그 범주 설명

참고

노트 편집...

사용자 지정 특성

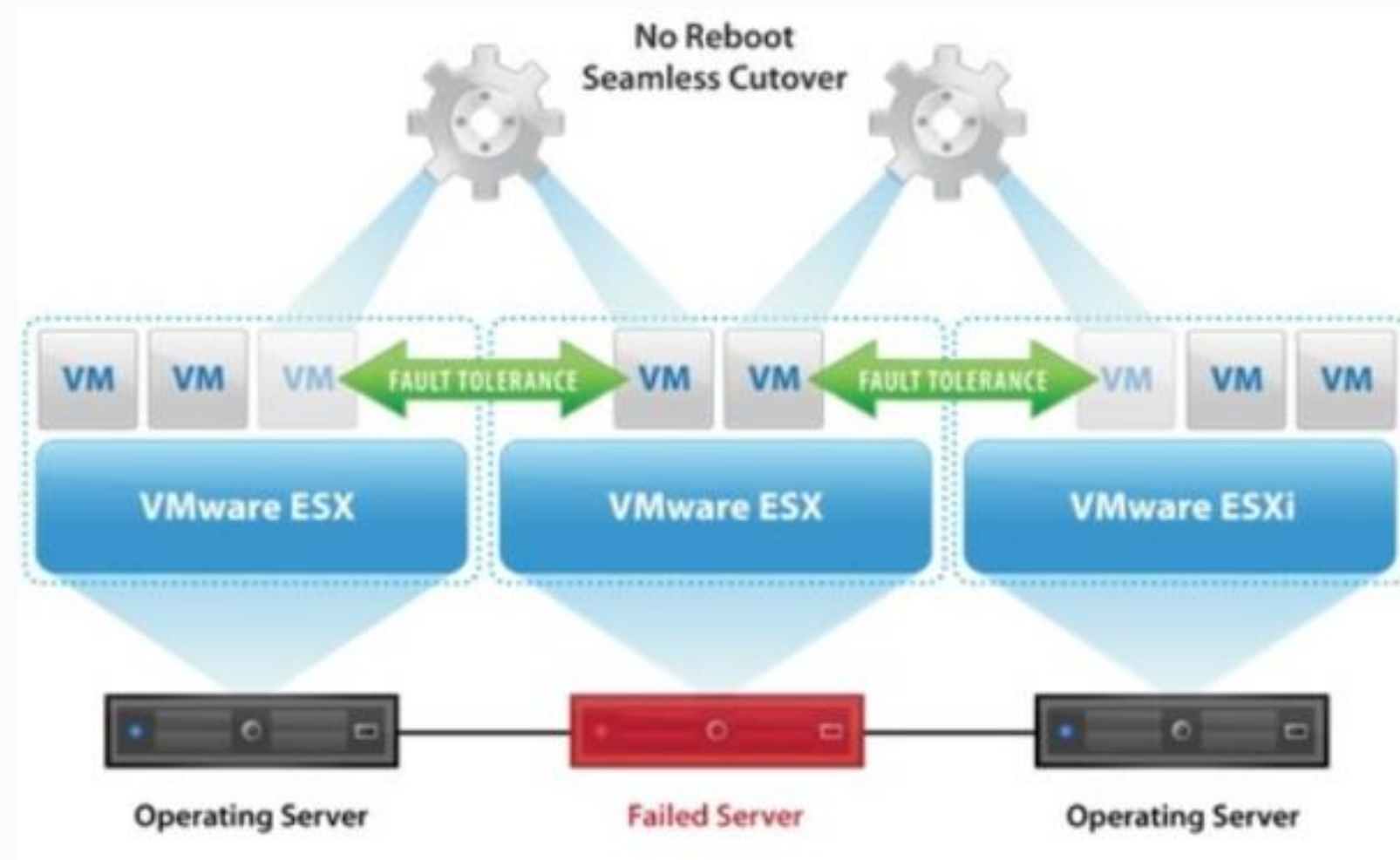
특성 값

No items to display

호스트에 장애 발생 시 HA 기능으로 인해  
호스트가 자동으로 옮겨진 것을 확인

# vSphere 구현

## 5-3. VC – 고가용성 구현 – FT

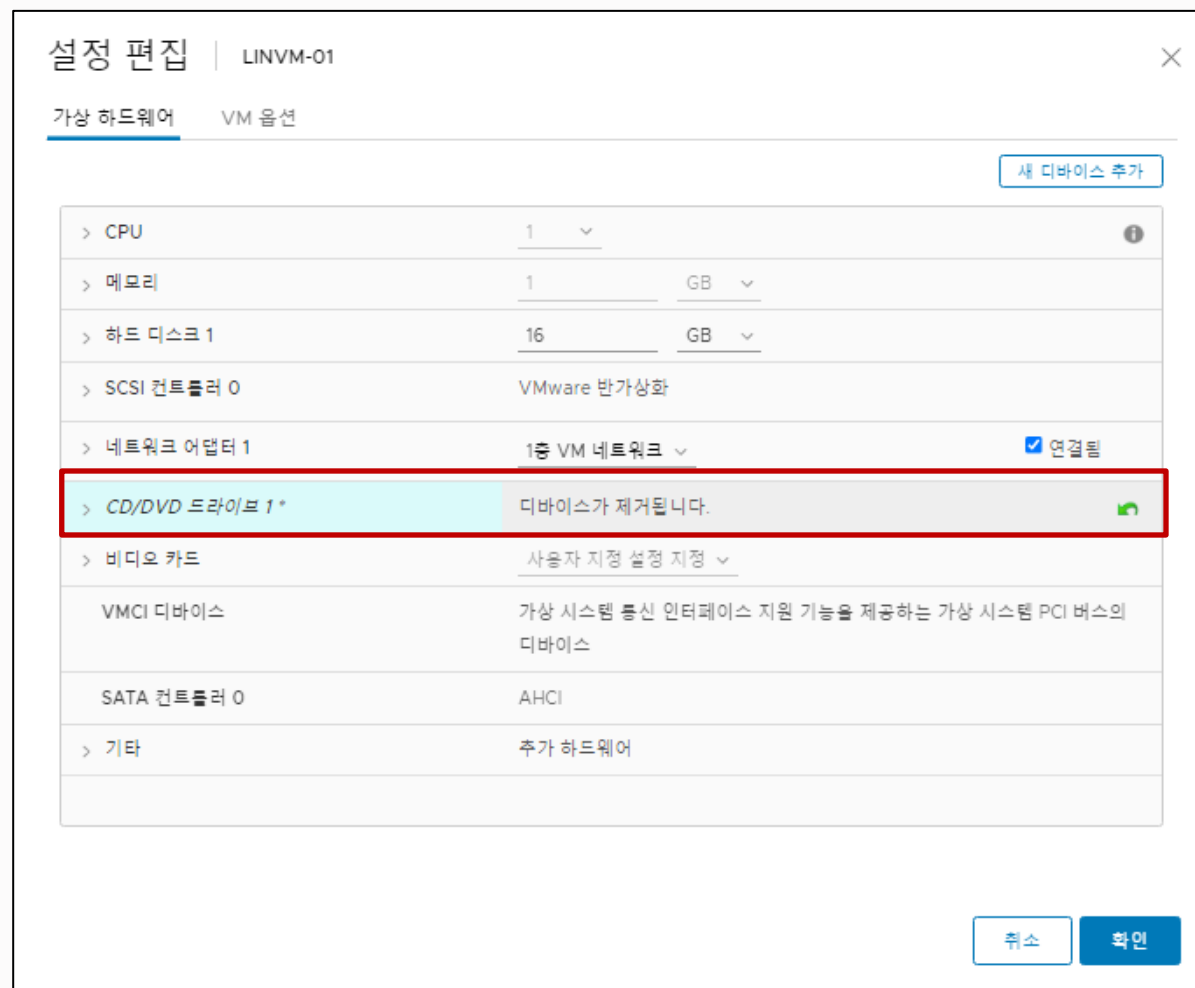


VM의 실시간 복제본을 생성하여 무중단 서비스를 보장  
장애 발생 시에도 서비스 중단 없이 복제 VM이 즉시 업무를 이어받음

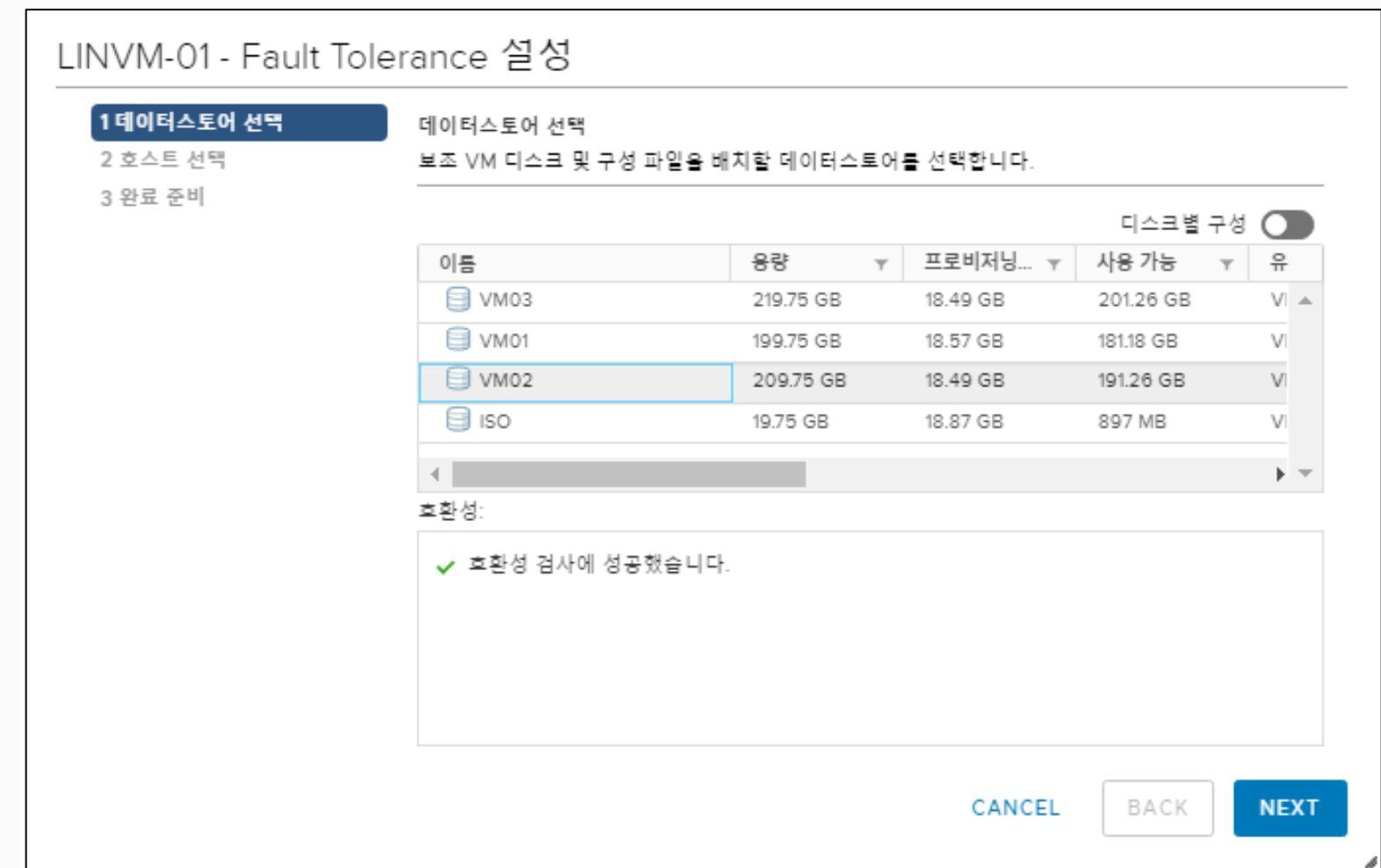


# vSphere 구현

## 5-3. VC – 고가용성 구현 – FT



가상머신의 CD/DVD 드라이브 제거



각각 FT 설정  
VM01 → VM02 , VM02 → VM03 , VM03 → VM01



# vSphere 구현

## 5-3. VC – 고가용성 구현 – FT

LINVM-01 - Fault Tolerance 설정

✓ 1 데이터스토어 선택  
✓ 2 호스트 선택  
3 완료 준비

완료 준비  
선택 항목을 검토하고 [완료]를 클릭하여 이 가상 시스템에 대해 Fault Tolerance를 설정합니다.

보조 VM에 대한 배치 세부 정보

호스트:	esxi02.rest.kr
구성 파일 위치:	VM02
차단기 파일 연결 위치:	VM02
Hard disk 1 위치:	VM02

CANCEL BACK FINISH

FT 설정 확인



LINVM-01 | [Icons] | 작업

요약 모니터 구성 사용 권한 데이터스토어 네트워크

VM02

태그

할당된 태그	범주	설명
--------	----	----

No items to display

할당... 제거...

Fault Tolerance

Fault Tolerance 상태	보호됨 가상 시스템이 Fault Tolerance 보호와 함께 실행되고 있습니다.
보조 VM 위치	esxi02.rest.kr
대역폭 사용량 트깅	해당 없음

vSphere HA

실패	응답
호스트 장애	✓ VM 다시 시작
Proactive HA	❗ 사용 안 함
호스트 분리	❗ 사용 안 함
PDL(영구적 디바이스 손실)이 있...	❗ 사용 안 함
APD(모든 경로 다운)가 있는 데...	❗ 사용 안 함
게스트에 하트비트가 없음	❗ 사용 안 함

vSphere HA 보호: ✓ 보호됨 ⓘ

VM 스토리지 정책

가상 머신 FT 구현 후 기능 확인을 위한 테스트



# *Thank You*

감사합니다.

---

*Rest*

강승환 고동우 유세종 최성민 한시완

---