

레거시 VM, OpenShift에서 날개를 펴다.

손쉬운 마이그레이션과 클라우드 네이티브의 만남

OpenInfra Days Korea
2025

김종규
레드햇 코리아

1. **우리가 마주한 현실**
2. 새로운 가능성의 발견
3. 날개를 펴는 여정
4. 결론



가상화 플랫폼의 과제

기존 가상화 플랫폼 과제

 비용 증가

 느린 변화

 성장 지원 어려움

 리스크 관리

 개발자 생산성 향상의 어려움

현대적인 플랫폼으로 문제 해결 (클라우드 네이티브)

 인프라 운영 비용 절감

 빠른 속도로 혁신

 유연한 확장성

 보안 중심

 통합 개발 도구

비즈니스 요구사항 증가

비즈니스 요구사항

비즈니스 혁신

혁신의 어려움

크고 복잡하게 구성된 단일화된 애플리케이션으로 비즈니스의 변화에 대응하기 어려움

개발과 배포

개발속도 저하

VM중심의 배포를 채택하여 신규 애플리케이션 개발 및 배치에 대한 속도 저하

운영 자동화

사일로 구조의 조직문화

자동화 되지 않은 개발/배포 형태와 개발과 운영의 협업이 어려운 사일로 구조의 조직문화

미래의 목표



더 빠른 서비스 제공



서비스 품질 향상



배포 위험 감소

비즈니스 요구사항 해결을 위한 애플리케이션 현대화

애플리케이션 현대화는 오래된 레거시 소프트웨어 시스템을 업데이트하여 비즈니스를 위한 소프트웨어 제공 성능을 개선하는 프로세스입니다.



Rehost



Replatform



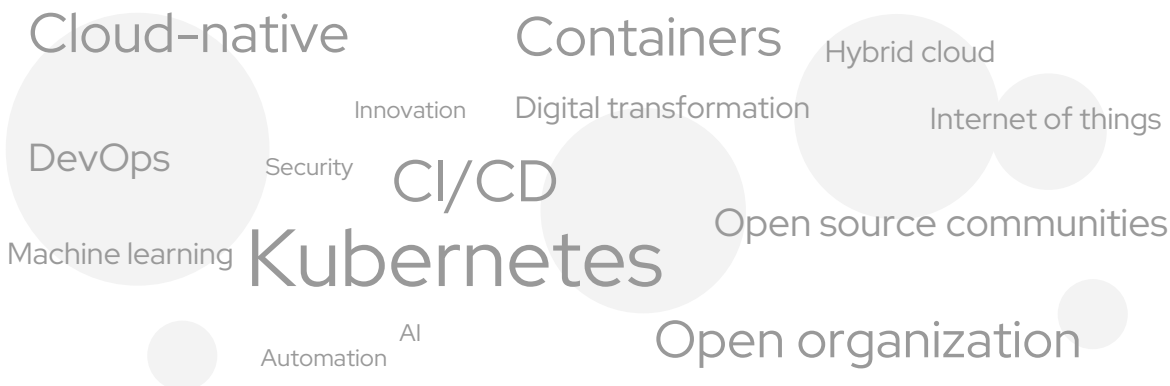
Refactor



Rebuild



Retire



#2: Replatform

VM을 컨테이너로 교체

클라우드 환경에 맞게 데이터베이스를 교체하는 등 일부 구성 요소만 최적화

#3: Refactor

마이크로서비스로 전환

클라우드 네이티브 기능을 최대한 활용하기 위해 애플리케이션의 내부 구조를 크게 변경

#1: Rehost

클라우드로 VM 이동

기존 애플리케이션을 코드나 아키텍처 변경 없이 그대로 클라우드로 이동

#5: Retire/Replace

은퇴 & 교체

기존 애플리케이션을 아예 없애고, 새로운 SaaS(서비스형 소프트웨어) 제품으로 대체

#4: Rebuild

처음부터 새로 작성

기존 애플리케이션을 버리고 클라우드 환경에서 처음부터 새로 작성

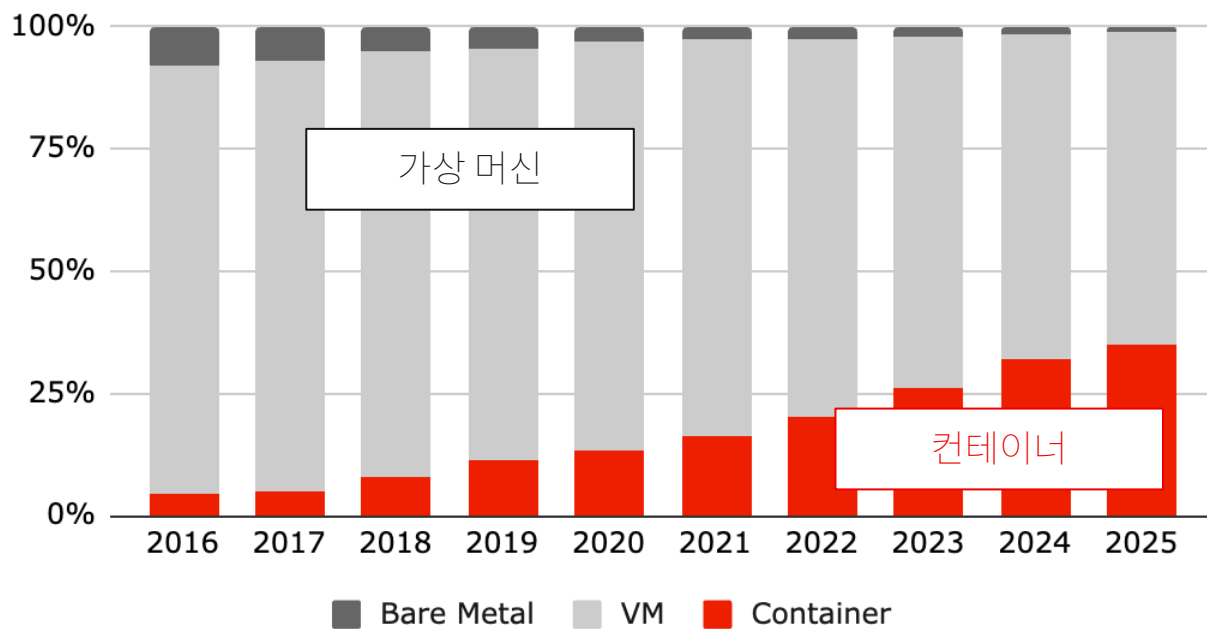
1. 우리가 마주한 현실
2. 새로운 가능성의 발견
3. 날개를 펴는 여정
4. 결론



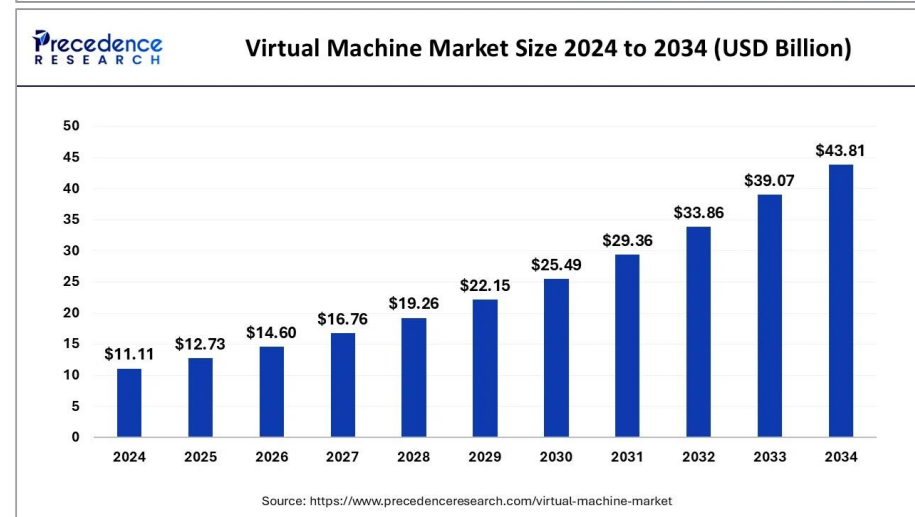
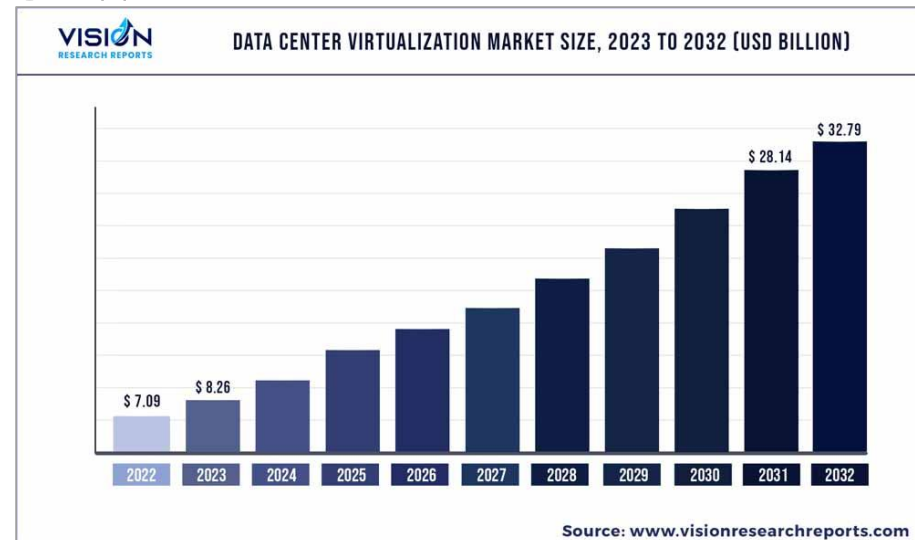
1. 우리가 마주한 현실
2. 새로운 가능성의 발견
 - 두 마리 토끼를 잡는 방법
 - OpenShift: 컨테이너를 넘어 가상 머신을 품다
 - 기존 VM의 손쉬운 마이그레이션
3. 날개를 펴는 여정
4. 결론



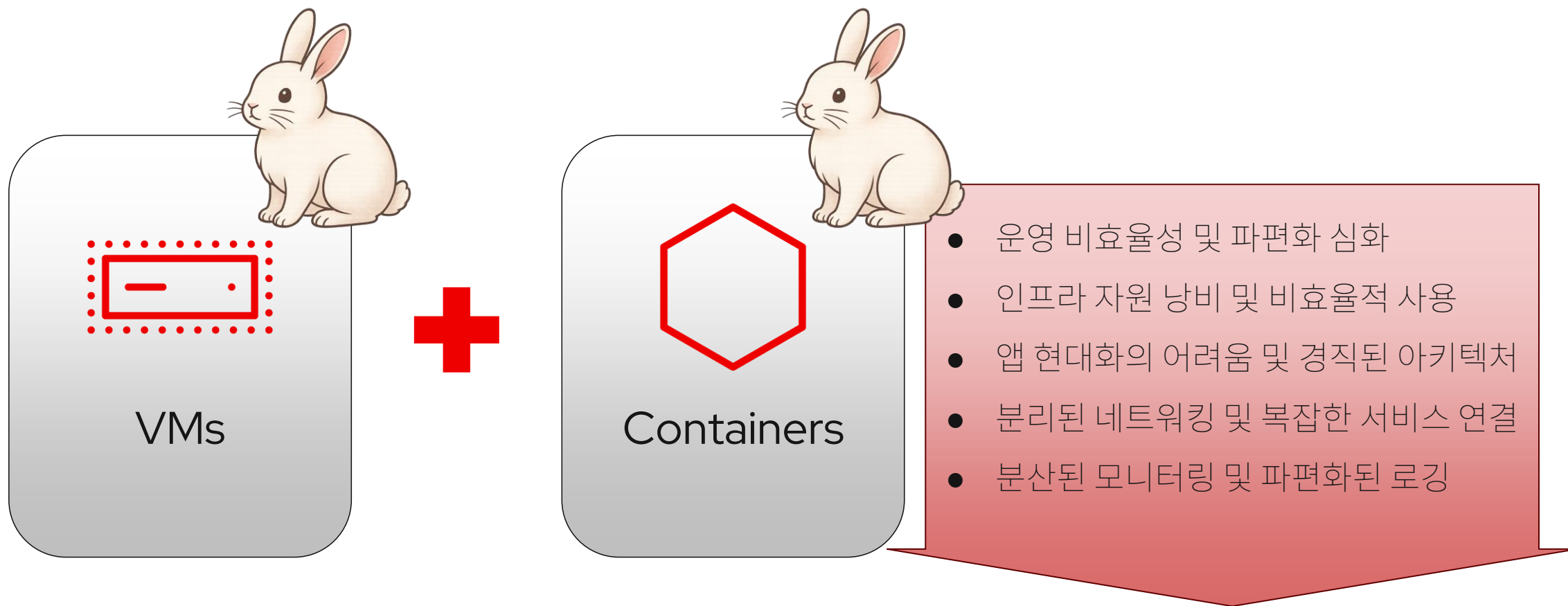
가상 머신 시장 규모



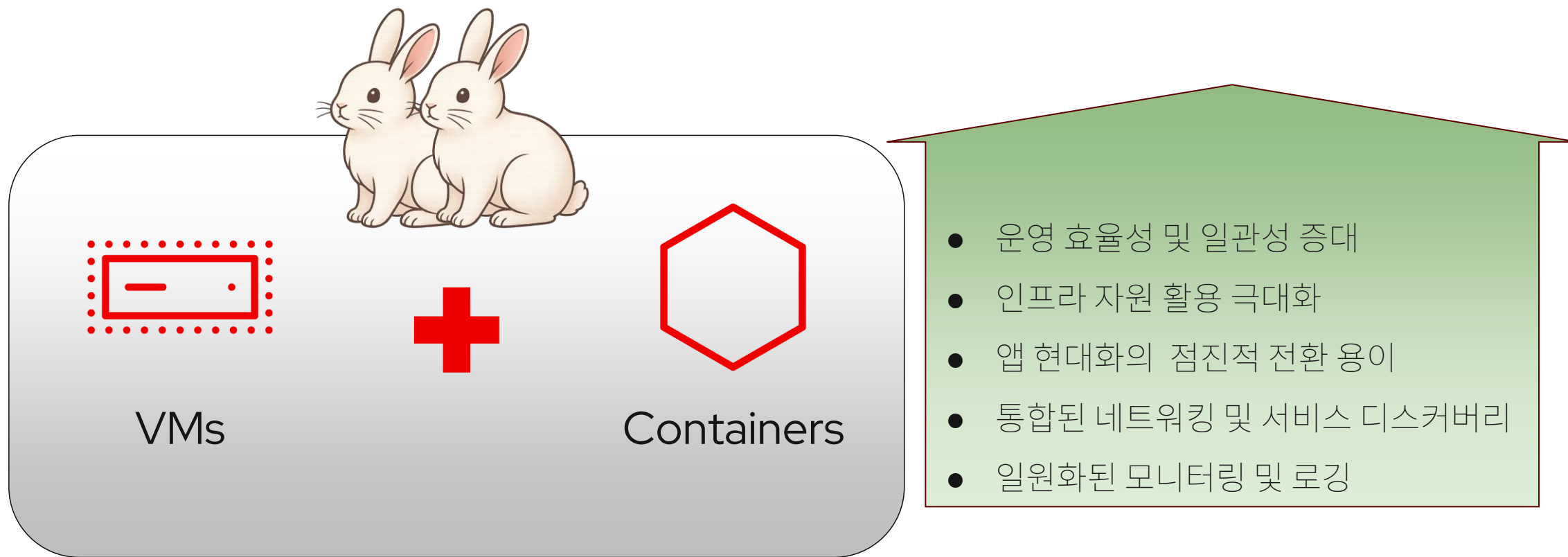
- VM은 여전히 애플리케이션 인프라의 중요한 부분이며 앞으로도 계속 중요하지만 업계는 컨테이너화를 향해 나아가고 있는 상태
- 가상화 요구 사항을 해결할 수 있는 유연하고 미래 지향적인 솔루션 필요



가상 머신과 컨테이너 환경 모두 필요



가상 머신과 컨테이너 통합 환경



가상 머신과 컨테이너를 함께 사용 할 수 있는 플랫폼

기존 가상 머신도 컨테이너처럼 구동 가능하며, 컨테이너와 같은 확장성 제공



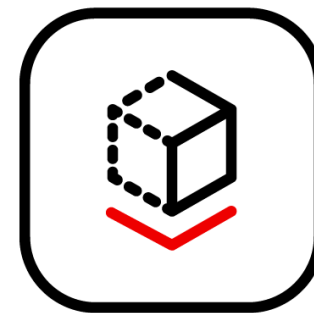
쿠버네티스

가장 진보된 형태의
오케스트레이터



가상 머신

전통적인 레거시 환경

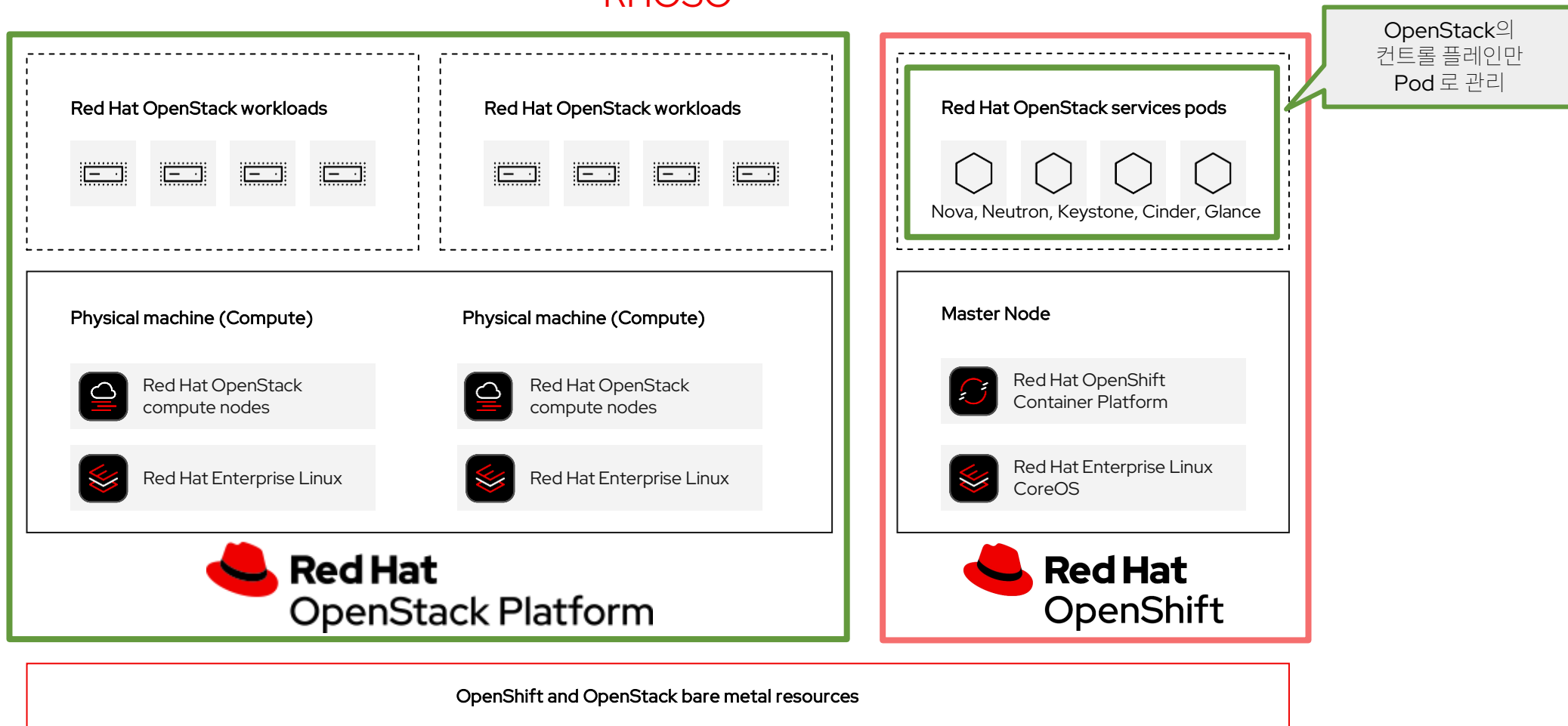


Red Hat
OpenShift

- 동일한 플랫폼 내에서 가상 머신과 컨테이너를 동시에 운영할 수 있습니다.
- 가장 진보된 형태의 컨테이너 오케스트레이터인 쿠버네티스 기능을 사용 할 수 있습니다.

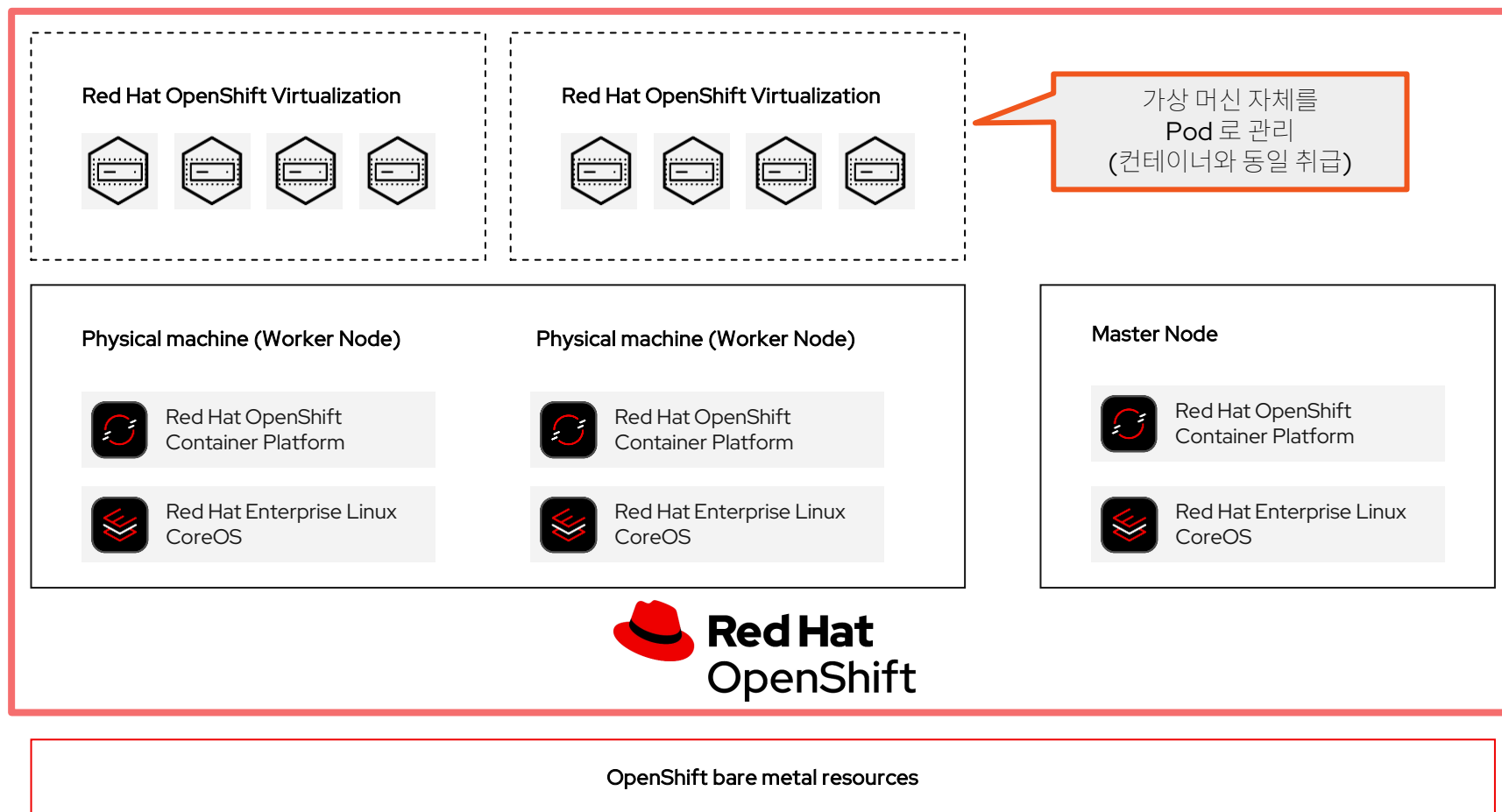
Red Hat OpenStack Service on OpenShift

RHOSO



Red Hat OpenShift Virtualization

RHOCP



통합된 환경은 새로운 기회입니다.



VM 관리

- 클라우드-네이티브를 준비하는 동안에도 기존의 VM을 컨테이너와 함께 관리
- 애플리케이션 변경 없이 컨테이너와 동일한 관리 UI로 VM을 관리



개발자 요구사항

- 개발자는 쿠버네티스의 이점을 가지면서도 VM에 필요한 아키텍처 활용 가능
- 레거시를 운영하면서 동시에 애플리케이션을 컨테이너로 리팩터링 가능



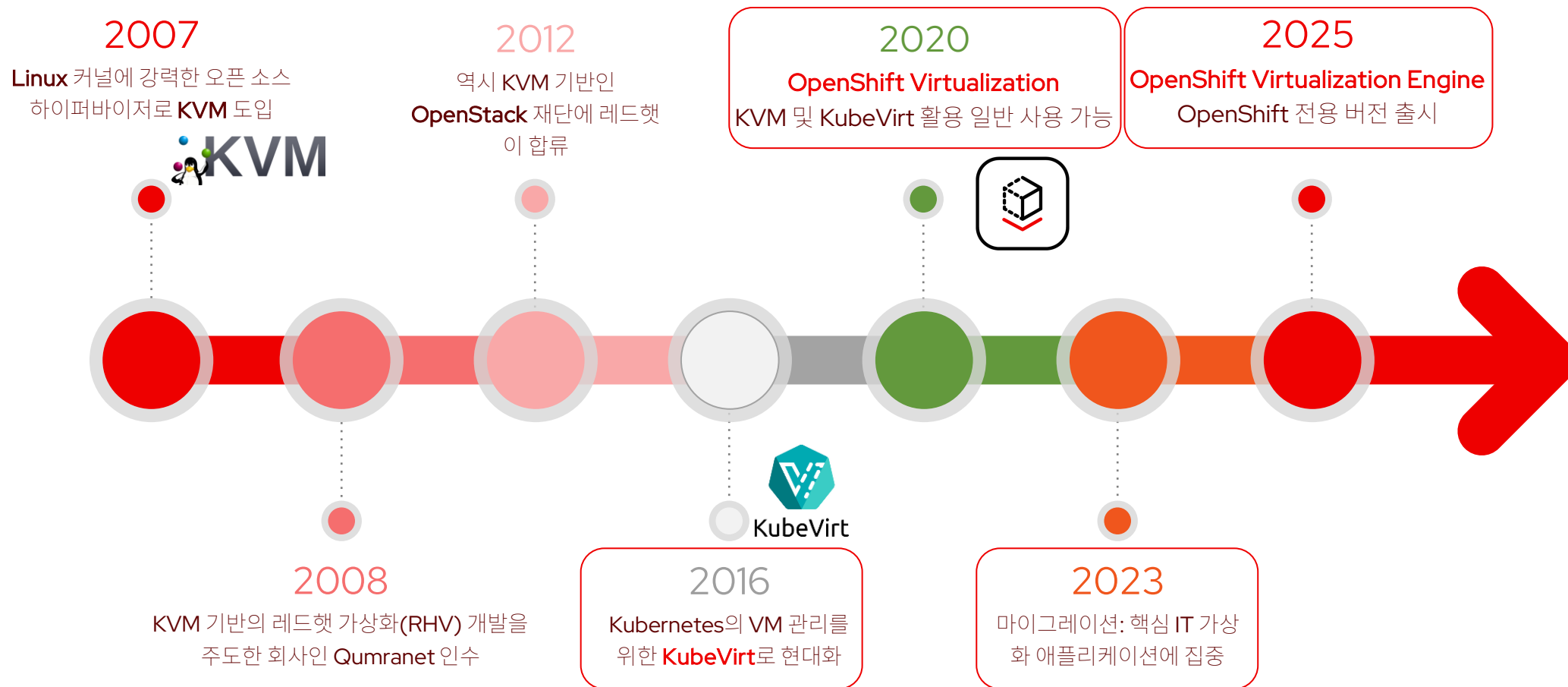
간단한 아키텍처

- 기존의 VM과 컨테이너를 위한 단일 톨과 프로세스
- 일치된 관리 경험
- 쉬운 운영과 효율성

1. 우리가 마주한 현실
2. 새로운 가능성의 발견
 - 두 마리 토끼를 잡는 방법
 - **OpenShift:** 컨테이너를 넘어 가상 머신을 품다
 - 기존 VM의 손쉬운 마이그레이션
3. 날개를 펴는 여정
4. 결론



레드햇의 가상화 여정



Red Hat OpenShift Virtualization

쿠버네티스에 올라간 가상 머신 환경



kubernetes

컨테이너 워크로드의 배포, 장애 조치, 고가용성을 제공합니다. 네트워킹 및 스토리지 연결을 관리합니다.



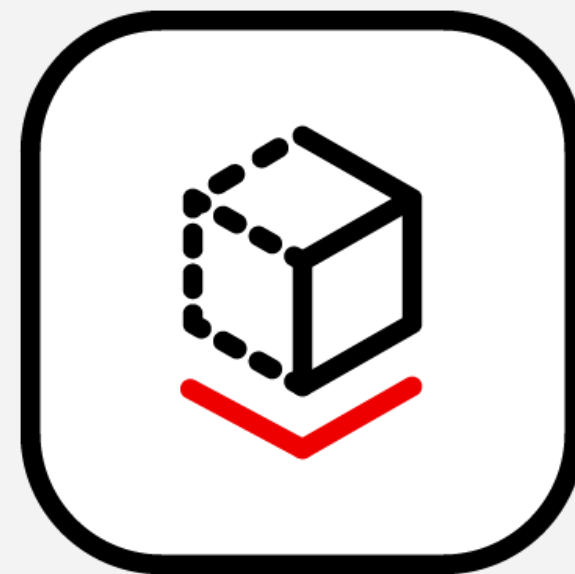
KubeVirt

가상 머신을 실행하기 위한 모델을 제공하도록 Kubernetes를 확장하여 Kubernetes의 모든 기능을 활용합니다.



KVM

여러 가상 머신(VM), 라이브 마이그레이션, 스토리지 연결을 실행하는 하이퍼바이저 역할을 합니다.



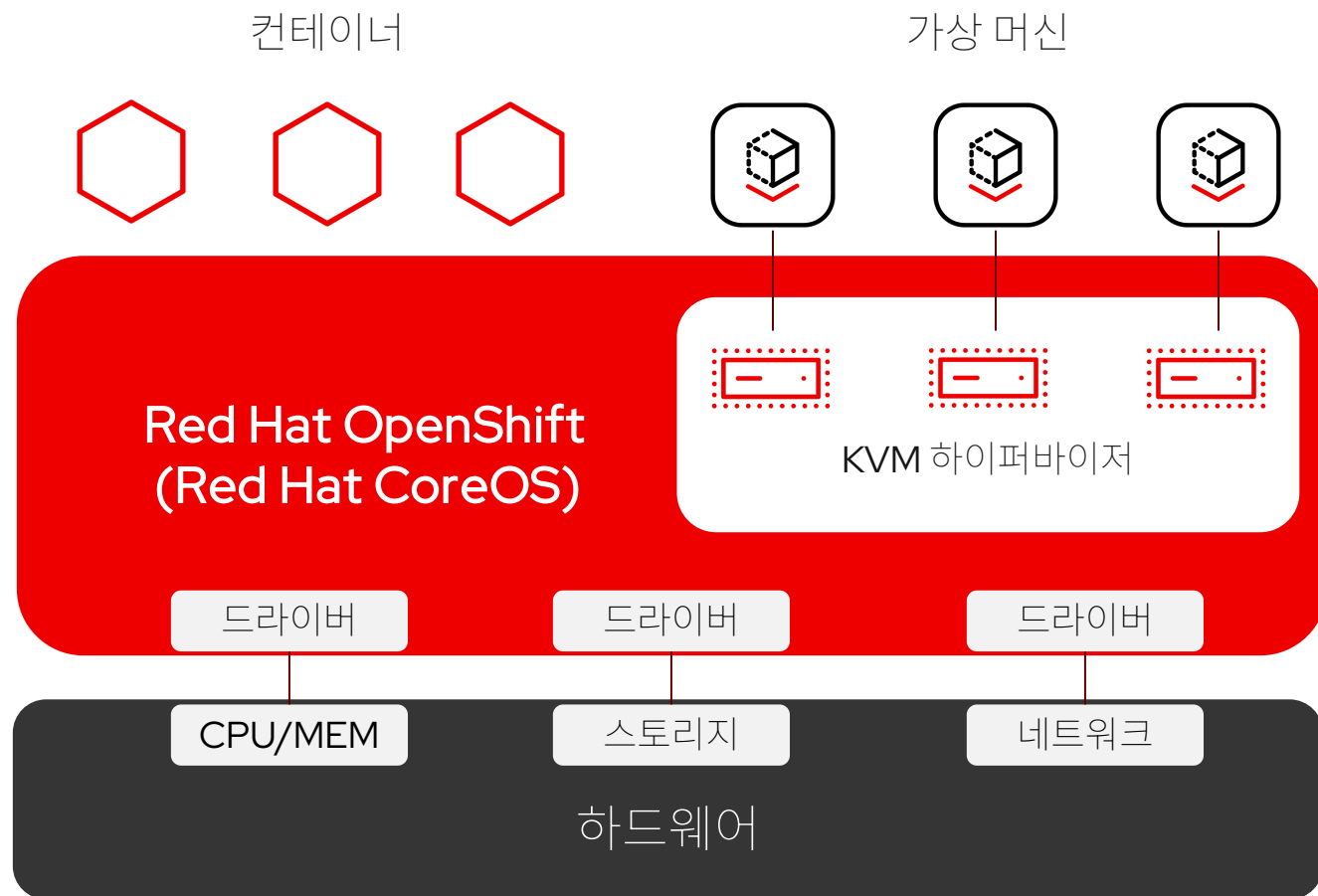
Red Hat
OpenShift

OpenShift Virtualization은 OpenShift의 기능입니다.



Red Hat OpenShift Virtualization

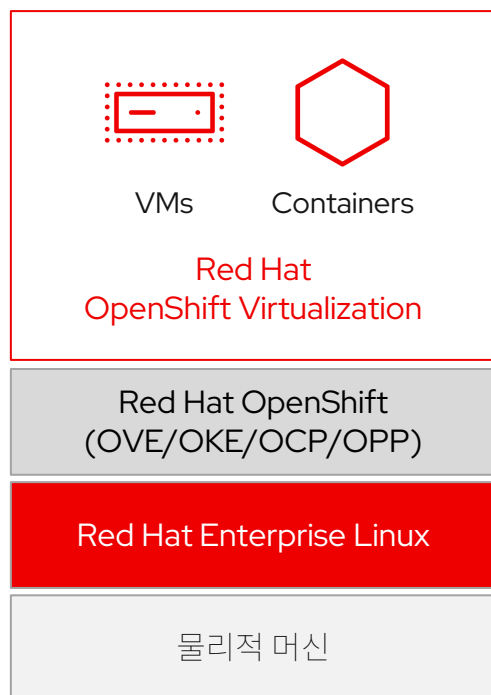
아키텍처



- 컨테이너화 할 수 없는 애플리케이션을 쿠버네티스 시스템으로 이동할 수 있는 방안을 제시
 - 쿠버네티스 클러스터에 직접적으로 통합
 - 쿠버네티스 패러다임을 따름:
 - Container Networking Interface (CNI)
 - Container Storage Interface (CSI)
 - Custom Resource Definitions (CRD, CR)
- 가상 머신 리소스를 클라우드-네이티브 방식으로 스케줄, 연결, 및 사용

Red Hat OpenShift Virtualization

범용 가상화를 위한 최신 옵션



- ▶ 가상 머신 및 컨테이너를 위한 통합 플랫폼*
 - ▶ 일관된 관리 (도구, 인터페이스 및 API)
 - ▶ Linux, KVM 및 qemu의 성능 및 안정성
 - ▶ 건강한 오픈소스 커뮤니티
- KubeVirt 프로젝트는 200개 이상의 기업이 참여하는 CNCF 상위 10개 프로젝트
- ▶ 모든 OpenShift 구독에 포함된 기능 (OVE/OKE/OCP/OPP)
 - ▶ RHEL Guest OS 포함*
 - ▶ Microsoft Windows 게스트 지원
 - ▶ 기존 VM 마이그레이션을 위한 툴킷 사용
 - ▶ Ansible 자동화 플랫폼 지원
 - ▶ 레드햇 및 파트너 사업자의 다양한 에코시스템

인증/지원되는 게스트 운영 체제

Operating System	Architecture	Operating System	Architecture	Operating System	Architecture
Red Hat Enterprise Linux 6	64 bit (x86)	SuSE Linux Enterprise System 15	64 bit (x86)	CentOS 7	64 bit (x86)
Red Hat Enterprise Linux 7	64 bit (x86)	Ubuntu 18.04 LTS	64 bit (x86)	CentOS Stream 8	64 bit (x86)
Red Hat Enterprise Linux 8	64 bit (x86)	Ubuntu 20.04 LTS	64 bit (x86)	CentOS Stream 9	64 bit (x86)
Red Hat Enterprise Linux 8	64 bit (s390x)	Ubuntu 20.04 LTS	64 bit (ARM64)	CentOS Stream 9	64 bit (ARM64)
Red Hat Enterprise Linux 9	64 bit (x86)	Ubuntu 20.04 LTS	64 bit (s390x)	CentOS Stream 9	64 bit (s390x)
Red Hat Enterprise Linux 9	64 bit (ARM64)	Ubuntu 22.04 LTS	64 bit (x86)	CentOS Stream 10	64 bit (x86)
Red Hat Enterprise Linux 9	64 bit (s390x)	Ubuntu 22.04 LTS	64 bit (ARM64)	CentOS Stream 10	64 bit (ARM64)
Red Hat Enterprise Linux 10	64 bit (x86)	Ubuntu 22.04 LTS	64 bit (s390x)	Debian 11	64 bit (x86)
Red Hat Enterprise Linux 10	64 bit (ARM64)	Ubuntu 24.04 LTS	64 bit (x86)	Debian 11	64 bit (ARM64)
Red Hat Enterprise Linux 10	64 bit (s390x)	Ubuntu 24.04 LTS	64 bit (ARM64)	Debian 12	64 bit (x86)
Microsoft Windows 10	64 bit (x86)	Ubuntu 24.04 LTS	64 bit (s390x)	Debian 12	64 bit (ARM64)
Microsoft Windows 11	64 bit (x86)	Oracle Linux 8	64 bit (x86)	Fedora	64 bit (x86)
Microsoft Windows Server 2012 R2	64 bit (x86)	Oracle Linux 8	64 bit (ARM64)	Fedora	64 bit (ARM64)
Microsoft Windows Server 2016	64 bit (x86)	Oracle Linux 9	64 bit (x86)	Fedora	64 bit (s390x)
Microsoft Windows Server 2019	64 bit (x86)	Oracle Linux 9	64 bit (ARM64)	OpenSuse Leap 15.6	64 bit (x86)
Microsoft Windows Server 2022	64 bit (x86)			OpenSuse Leap 15.6	64 bit (ARM64)
Microsoft Windows Server 2025	64 bit (x86)			OpenSuse tumbleweed	64 bit (x86)

1. 우리가 마주한 현실
2. 새로운 가능성의 발견
 - 두 마리 토끼를 잡는 방법
 - OpenShift: 컨테이너를 넘어 가상 머신을 품다
 - 기존 **VM**의 손쉬운 마이그레이션
3. 날개를 펴는 여정
4. 결론

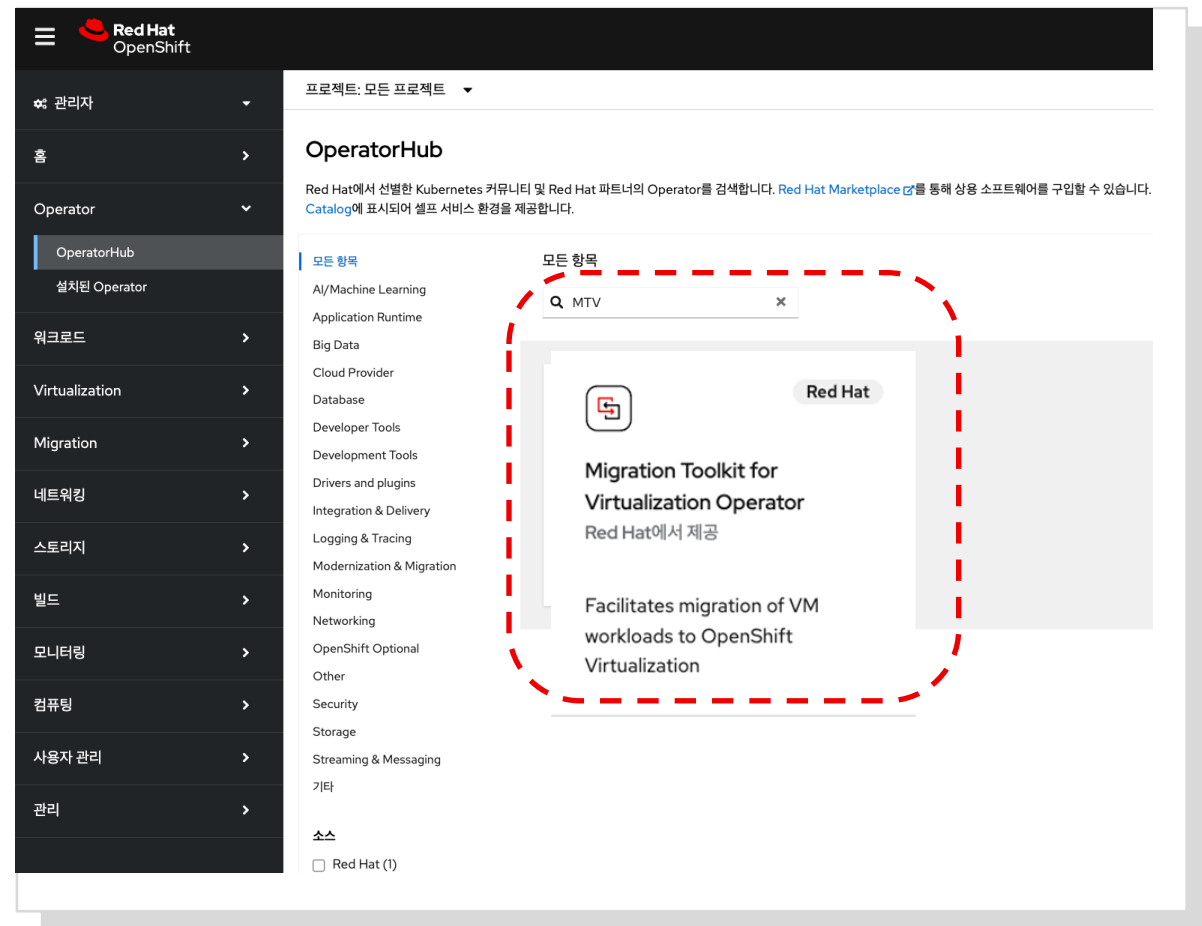


서비스 중단을 최소화하면서 VM 마이그레이션



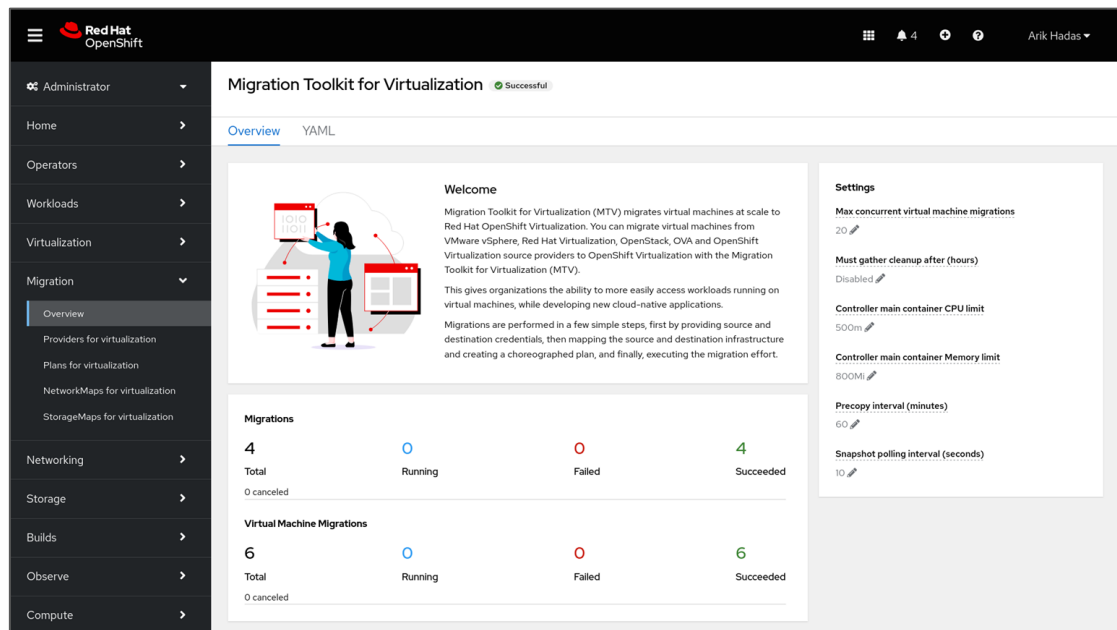
Migration tooling

- ▶ Migration Toolkit for Virtualization (MTV)
- ▶ 대규모 가상 머신의 간소화된 마이그레이션
- ▶ Red Hat OpenShift에 포함 됨
 - Operator 방식 (설치가 쉽고 빠름)



Migration toolkit for virtualization (MTV)

중단을 최소화할 위한 VM 기반 애플리케이션 마이그레이션 도구



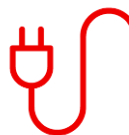
OpenShift Operator Hub

MTV는 OpenShift 운영자 허브에서 클릭 한 번으로 다운로드할 수 있으며 OpenShift 메뉴 구조에 통합되어 있습니다.



복잡성 감소

MTV는 기존 VM 투자를 중단하지 않고 대체 하이퍼바이저에서 가상 머신을 쉽고 빠르게 마이그레이션하는 데 필요한 모든 툴을 제공합니다.

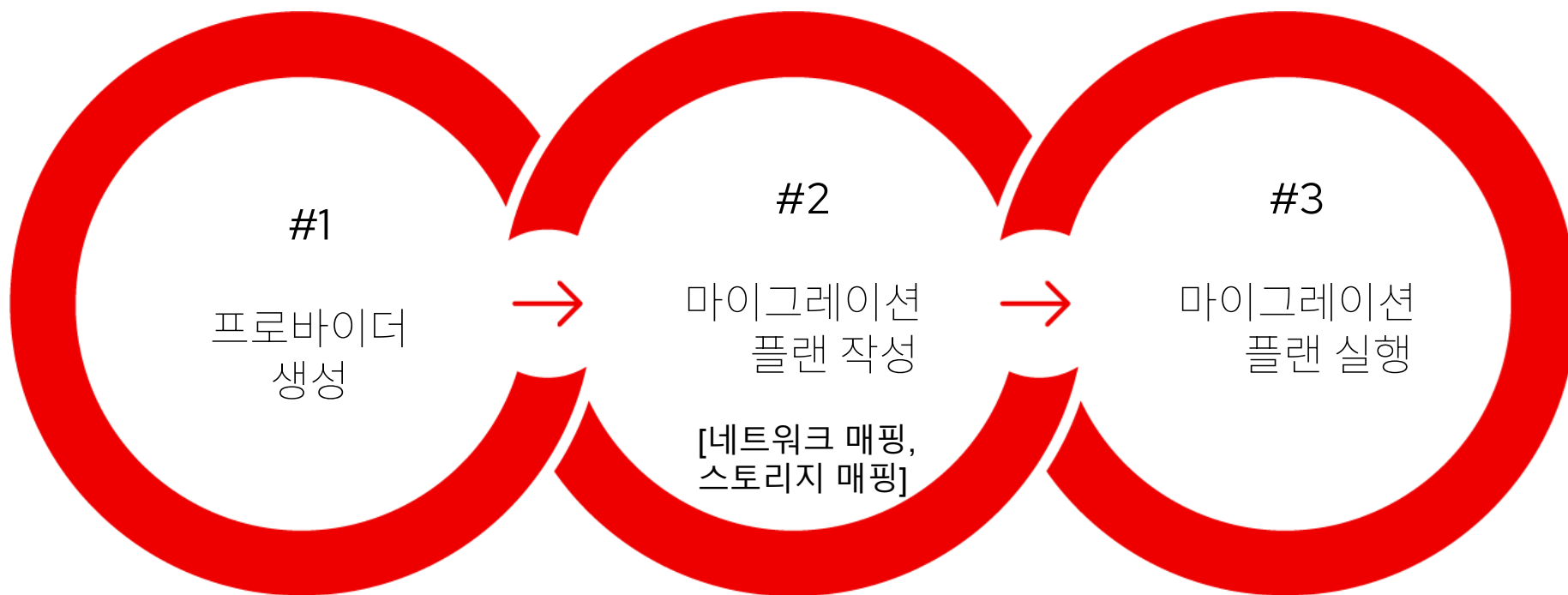


공급자-플러그인 가용성

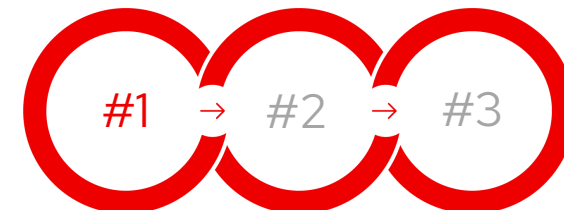
마이그레이션 소스는 "공급자-플러그인"으로 정의됩니다.
현재 사용 가능한 소스: RHV, VMware, OpenStack, vSphere 호환 OVA, OpenShift

MTV를 통한 손쉬운 마이그레이션 단계

쉽고 빠르게 마이그레이션



#1. 프로바이더 생성



프로젝트: openshift-mtv ▼

Create Provider

Create Providers by using the form or manually entering YAML or JSON definitions. Provider CRs store attributes that enable MTV to connect to and interact with the sc

Provider details

Select provider type *

 **vSphere**
vSphere is VMware's cloud computing virtualization platform.

 **Red Hat Virtualization**
Red Hat Virtualization (RHV) is a virtualization platform from Red Hat.

 **OpenStack**
OpenStack is a cloud computing platform that controls large pools of resources.

 **Open Virtual Appliance (OVA)**
OVA file is a virtual appliance used by virtualization applications.

 **OpenShift Virtualization**
OpenShift Virtualization run and manage virtual machine in OpenShift.

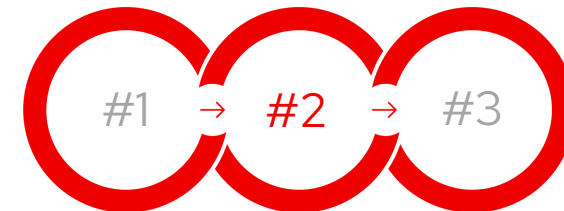
Create provider

Cancel

Create new provider

- vSphere
- Red Hat Virtualization
- OpenStack
- Open Virtual Appliance
- OpenShift Virtualization

#2. 마이그레이션 플랜 작성



Red Hat OpenShift

프로젝트: openshift-mtv

Create migration plan

1 Select source provider

2 Create migration plan

Select source provider

Type: Filter provider

vm vmware Ready

Select virtual machines

Concerns: Name: Filter by name:

	Name	Concerns	Tem...	Host...	Path	P...
>	database	1 4	false	host-1009	/RS00/vm/Workloads/ocpvirt-sbwda/database	Off
>	haproxy	1 3	false	host-1013	/RS00/vm/Workloads/ocpvirt-sbwda/haproxy	Off
>	rhel9-tpl	1 3	true	host-1009	/RS00/vm/Templates/RHEL/rhel9-tpl	Off
>	rhel86-tpl	1 3	true	host-1016	/RS00/vm/Templates/RHEL/rhel86-tpl	Off

- 소스와 타겟 지정
- 네트워크 맵핑
- 스토리지 맵핑

Migration

Overview

Providers for virtualization

Plans for virtualization

StorageMaps for virtualization

NetworkMaps for virtualization

네트워킹

스토리지

Selected vms: 1 VMs selected

Target provider

Target provider:

Target namespace:

Storage and network mappings

Network map:

segment-migrating-to-ocpvirt Pod Networking

Add mapping

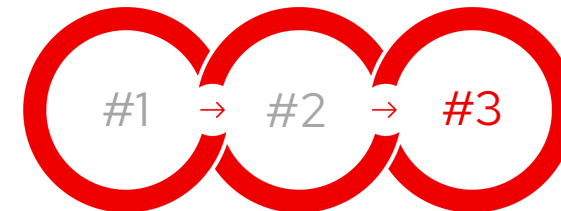
Storage map:

workload_share_QHFNI ocs-storagecluster-ceph-rbd-virtualization

Add mapping

Create migration plan Back Cancel

#3. 마이그레이션 플랜 시작



Red Hat OpenShift

Virtualization

- Overview
- Catalog
- VirtualMachines
- Templates
- InstanceTypes
- Preferences
- Bootable volumes
- MigrationPolicies
- Checkups

Migration

- Overview
- Providers for virtualization
- Plans for virtualization
- StorageMaps for virtualization
- NetworkMaps for virtualization

네트워크

스토리지

프로젝트: openshift-mtv

Plans > Plan Details

move-webapp-vmware

Actions

Details YAML Virtual Machines Resources Mappings Hooks

Plan details

Start migration

Status

Ready

Name

move-webapp-vmware

Namespace

openshift-mtv

Created at

2024년 7월 15일 오후 1:46

Owner

No owner

Settings

프로젝트: openshift-mtv

Plans > Plan Details

move-webapp-vmware

Actions

Details YAML Virtual Machines Resources Mappings Hooks

Virtual Machines

Name Filter by name

Cancel virtual machines

☐	Name	Started at	Completed at	Disk Transf...	Status
☐	winweb01	2024년 7월 15일 오후 1:51	-	- / 21504 MB	

ImageConversion

Convert image to kubvirt.

Started: 2024년 7월 15일 오후 1:52

Completed: -

Migration toolkit for virtualization (MTV)

대량 마이그레이션 가능



사용하기 쉬운 UI

간단하고 사용하기 쉬운 인터페이스



동시 마이그레이션

VMware, Red Hat Virtualization 및
OpenStack에서 OpenShift로, OpenShift 클
러스터 간에 마이그레이션



미리 복사된 데이터

종료 전에 미리 복사된 VM 데이터(VMware 및
RHV 마이그레이션을 위한 Warm Migration)



VM 검증 서비스

마이그레이션 문제를 방지하기 위해 VM 구성
에 대한 검사 실행



Storage offloading

기본 스토리지 시스템과 IP 네트워크를 통한
마이그레이션 가속화



마이그레이션 네트워크 선택

실행 중인 다른 워크로드에 영향 주지 않기

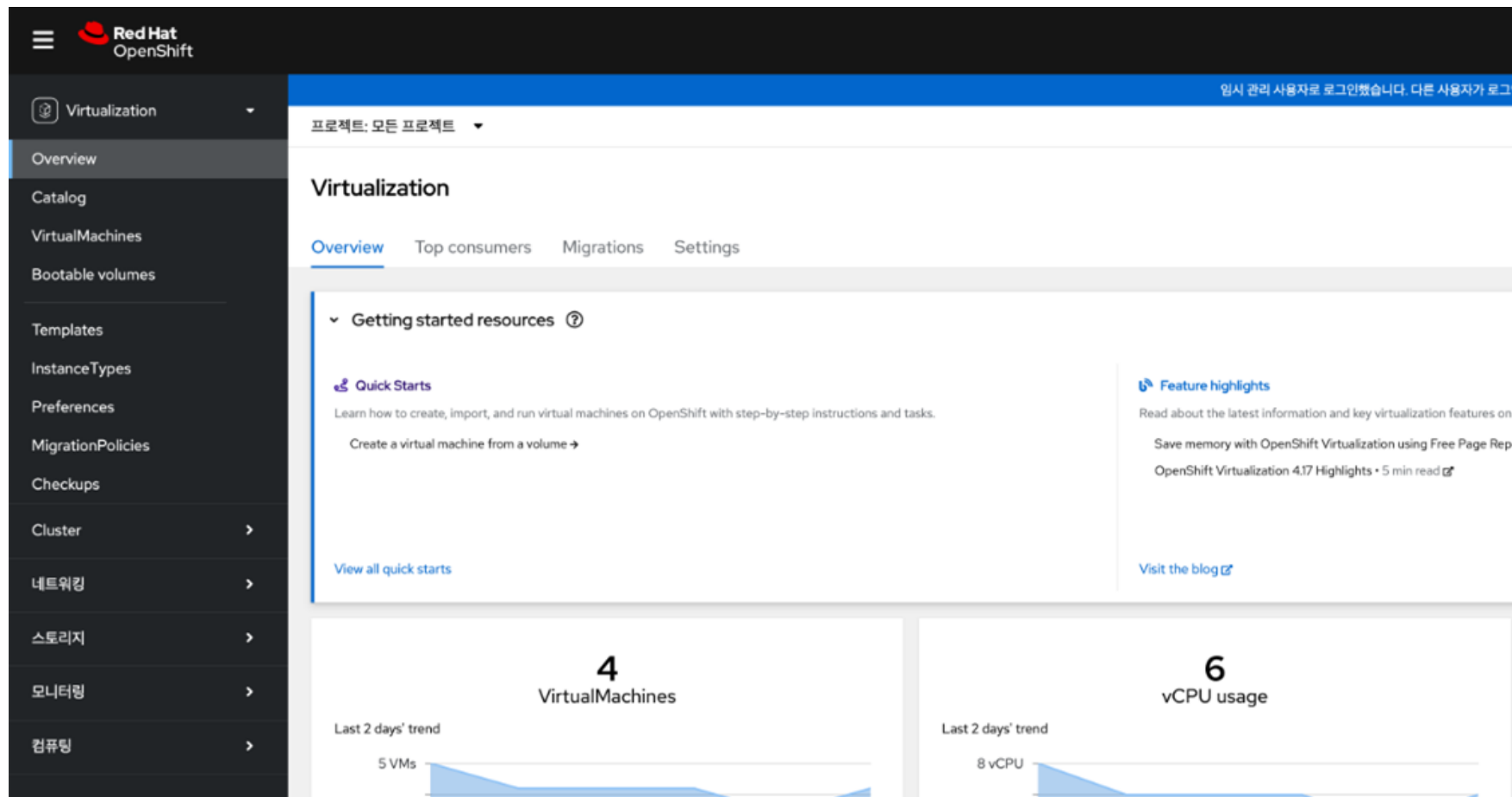
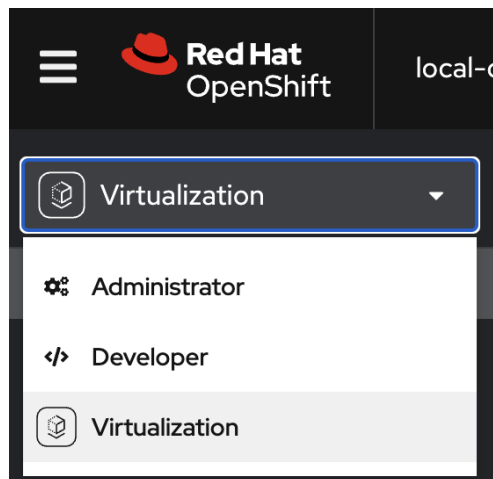
1. 우리가 마주한 현실
2. 새로운 가능성의 발견
3. 날개를 펴는 여정
4. 결론



1. 우리가 마주한 현실
2. 새로운 가능성의 발견
3. 날개를 퍼는 여정
 - 가상 머신 전용 대시보드를 통한 관리
 - 나만의 속도로 점진적인 현대화 전략
4. 결론



가상 머신 전용 대시보드



가상 머신 전용 대시보드

The screenshot displays the Red Hat OpenShift Virtualization console interface. The left sidebar shows the navigation menu with 'Virtualization' expanded and 'VirtualMachines' selected. The main content area shows the '4-2-live-mig-vms' project with a summary of 10 virtual machines, all in a 'Running' state. Below this, a table lists the details of these virtual machines.

Name	Status	Conditions	Node	Created	IP Address	Memory	CPU	Network
VM rhel8-01	Running	DataV...	worker2	Mar 4, 2025, 6:33 PM	10.128.2.50	13.89%	0.71%	7 Bps
VM rhel8-02	Running	DataV...	worker2	Mar 4, 2025, 6:34 PM	10.128.2.49	14.12%	0.58%	2 Bps
VM rhel8-03	Running	DataV...	worker2	Mar 4, 2025, 6:34 PM	10.128.2.53	14.00%	4.76%	10 Bps
VM rhel8-04	Running	DataV...	worker2	Mar 4, 2025, 6:35 PM	10.128.2.51	14.11%	2.78%	6 Bps
VM rhel8-05	Running	DataV...	worker3	Mar 4, 2025, 6:36 PM	10.130.0.118	13.90%	0.52%	5 Bps
VM rhel8-06	Running	DataV...	worker3	Mar 4, 2025, 6:36 PM	10.130.0.120	13.83%	-	-
VM rhel8-07	Running	DataV...	worker2	Mar 4, 2025, 6:37 PM	10.128.2.52	14.01%	0.55%	4 Bps
VM rhel8-08	Running	DataV...	worker3	Mar 4, 2025, 6:37 PM	10.130.0.119	14.11%	0.60%	5 Bps
VM rhel8-09	Running	DataV...	worker3	Mar 4, 2025, 6:37 PM	10.130.0.117	14.07%	0.46%	3 Bps
VM rhel8-10	Running	DataV...	worker3	Mar 4, 2025, 6:37 PM	10.130.0.116	13.89%	5.22%	15 Bps

가상 머신 생성 방식

Disk source * ?

Template default ▼

Template default ✓

Use the default Template disk source

PVC (clone PVC)

Select an existing persistent volume claim already available on the cluster and clone it.

Registry (creates PVC)

Import content via container registry.

URL (creates PVC)

Import content via URL (HTTP or HTTPS endpoint).

Upload (Upload a new file to a PVC)

Upload a new file to a PVC. A new PVC will be created.

- Template default : 템플릿에서 제공하는 Disk source 사용
- Clone PVC : 기존의 PVC를 복제하여 사용
- Registry : Image Registry 를 사용
- URL : HTTP/HTTPS url로부터 이미지 사용
- Upload : 이미지 파일을 로컬디스크에서 업로드

템플릿 지원

Create new VirtualMachine

Select an option to create a VirtualMachine from.

InstanceTypes

Template catalog

Template project

All projects

Default templates

Filter by keyword...

All templates

Default templates

User templates

Hide deprecated templates

Boot source available

Operating system

CentOS

Fedora

Other

RHEL

Windows

Workload

Desktop

High performance

Server

CentOS Stream 9 VM

centos-stream9-server-small

Project openshift

Boot source PVC (auto import)

Workload Server

CPU 1

Memory 2 GiB

Fedora VM

fedora-server-small

Project openshift

Boot source PVC (auto import)

Workload Server

CPU 1

Memory 2 GiB

Red Hat Enterprise Linux 7 VM

rhel7-server-small

Project openshift

Boot source PVC (auto import)

Workload Server

CPU 1

Memory 2 GiB

Red Hat Enterprise Linux 8 VM

rhel8-server-small

Project openshift

Boot source PVC (auto import)

Workload Server

CPU 1

Memory 2 GiB

Microsoft Windows Server 2019 VM

windows2k19-server-medium

Project openshift

Boot source PVC

Workload Server

CPU 1

Memory 4 GiB

Microsoft Windows Server 2022 VM

windows2k22-server-medium

Project openshift

Boot source PVC

Workload Server

CPU 1

Memory 4 GiB

Microsoft Windows Server 2025 VM

windows2k25-server-medium

Project openshift

Boot source PVC

Workload Server

CPU 1

Memory 4 GiB

Red Hat Enterprise Linux 9 VM

rhel9-server-small

Template info

Operating system

Red Hat Enterprise Linux 9 VM

Workload type

Server (default)

Description

Template for Red Hat Enterprise Linux 9 VM or newer. A PVC with the RHEL disk image must be available.

Documentation

Refer to documentation

CPU | Memory

1 CPU | 2 GiB Memory

Storage

Boot from CD

Disk source

Template default

Disk size

-

30

+

GiB

Drivers

Mount Windows drivers disk

Optional parameters

All templates

Default templates

User templates

Work

Networking

Type

Masquerade

Size

30 GiB

37

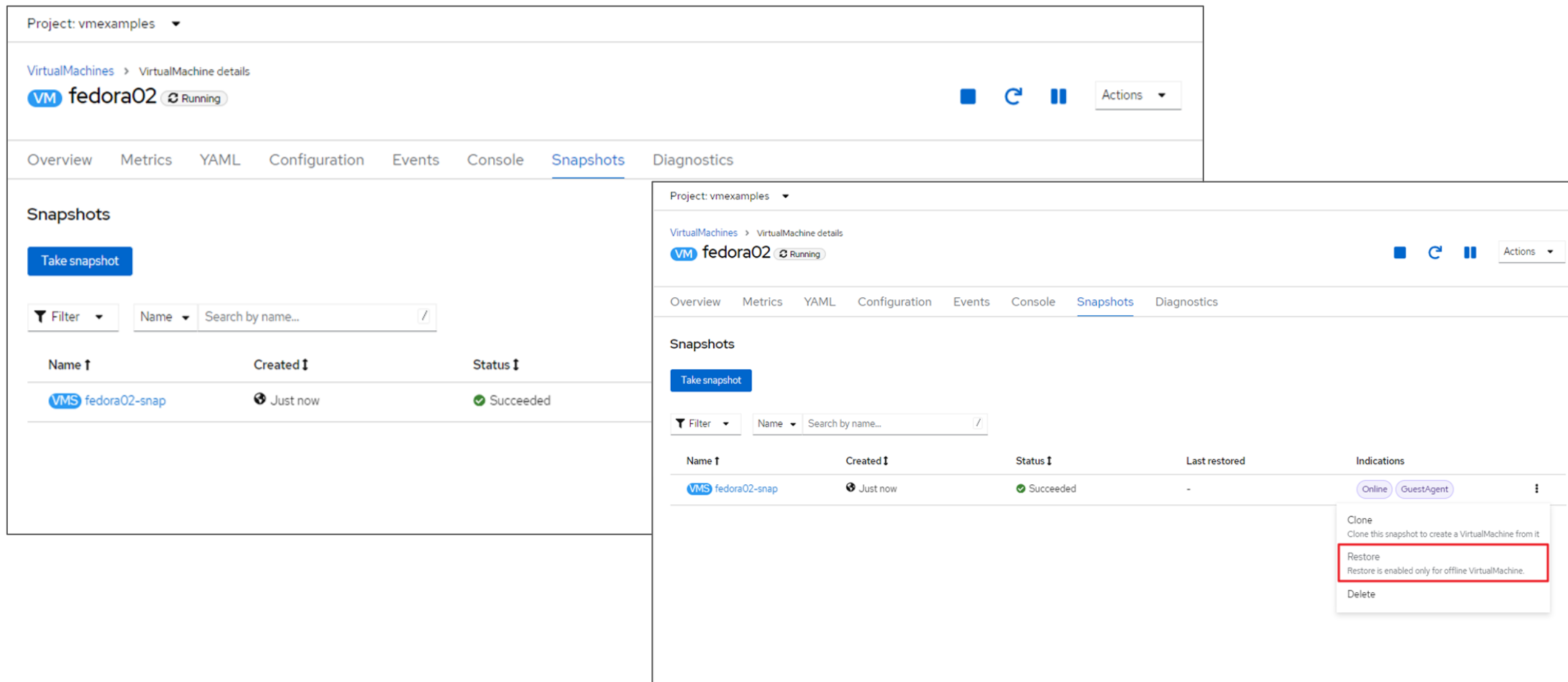
실시간 마이그레이션

The screenshot displays the OpenStack Virtualization dashboard. On the left, an 'Actions' menu is open, showing options like Stop, Restart, Pause, Clone, Take snapshot, Migrate, Copy SSH command, Edit labels, Edit annotations, and Delete. The 'Migrate' option is highlighted. The main panel shows the 'Migrations' tab with a large blue circle containing the number '1' and the text 'Migrations'. Below this, a table lists the migration details:

VirtualMachine name	Status	Source	Target
VM rhel9-migration	Succeeded	worker2.ocp.keco.or.kr	worker3.ocp.keco.or.kr

- Live Migration 전용 Network 구성 가능
- Migration Policy
 - Post-copy / Bandwidth / Timeout
 - 가상 머신 인스턴스 레이블
 - (예 size: os, gpu).
 - 네임스페이스 레이블
 - (예: priority, bandwidth, hpc-workload).

스냅샷 생성 & 복구



Project: vmexamples

VirtualMachines > VirtualMachine details

VM fedora02 Running

Overview Metrics YAML Configuration Events Console Snapshots Diagnostics

Snapshots

Take snapshot

Filter Name Search by name...

Name ↑	Created ↓	Status ↓
VMS fedora02-snap	Just now	Succeeded

Project: vmexamples

VirtualMachines > VirtualMachine details

VM fedora02 Running

Overview Metrics YAML Configuration Events Console Snapshots Diagnostics

Snapshots

Take snapshot

Filter Name Search by name...

Name ↑	Created ↓	Status ↓	Last restored	Indications
VMS fedora02-snap	Just now	Succeeded	-	Online GuestAgent

Clone

Clone this snapshot to create a VirtualMachine from it

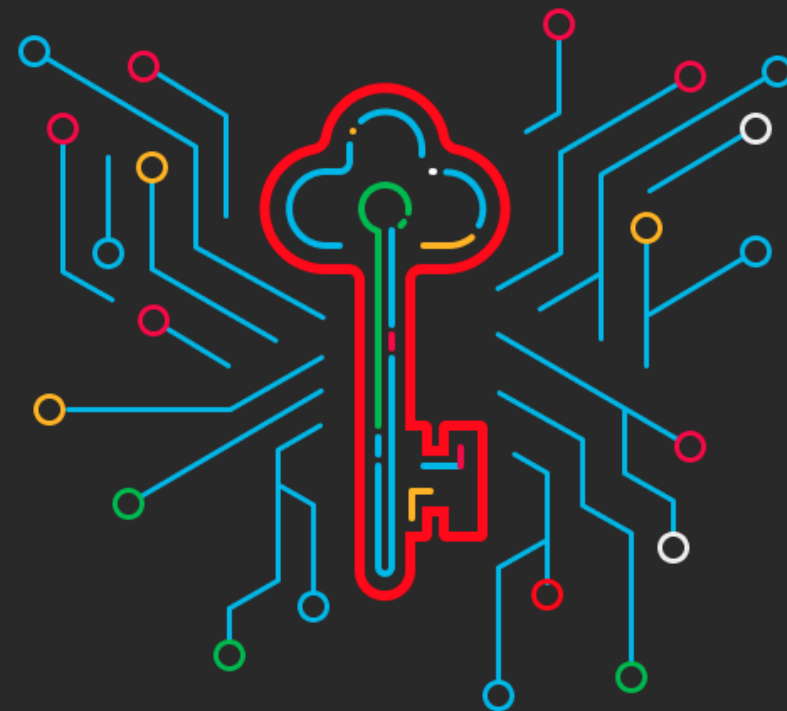
Restore

Restore is enabled only for offline VirtualMachine.

Delete



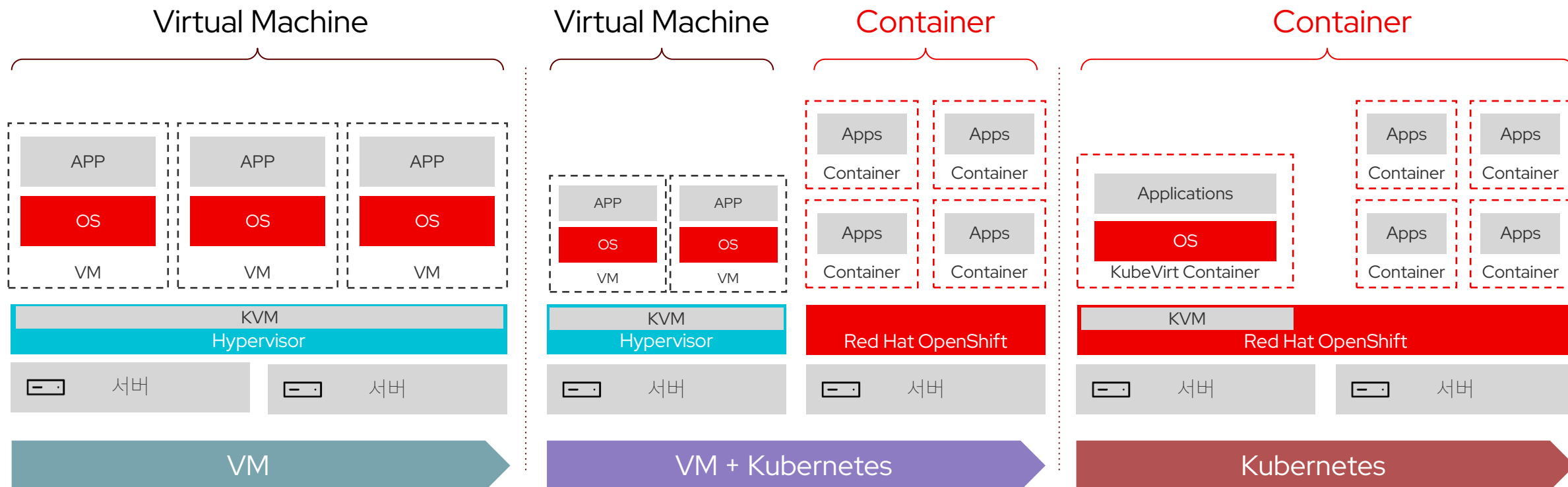
1. 우리가 마주한 현실
2. 새로운 가능성의 발견
3. 날개를 펴는 여정
 - 가상 머신 전용 대시보드를 통한 관리
 - 나만의 속도로 점진적인 현대화 전략
4. 결론



나만의 속도로 현대화

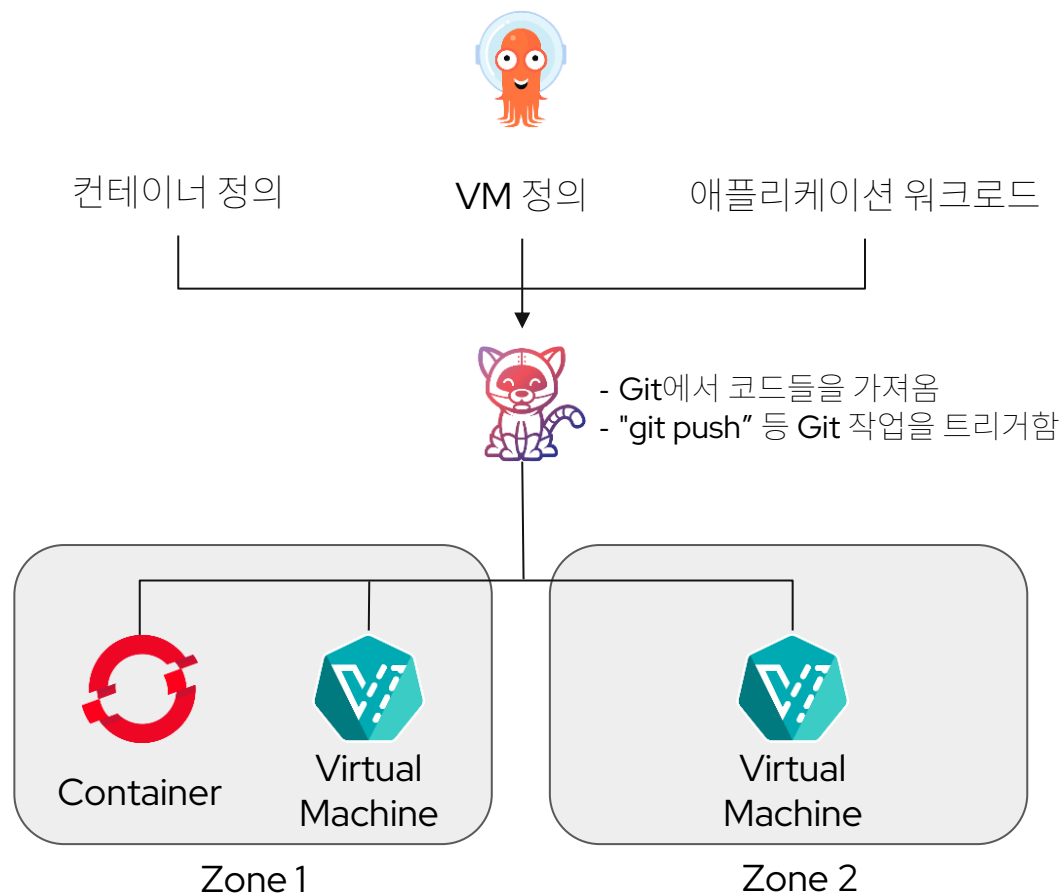


클라우드 네이티브 VM으로의 변화



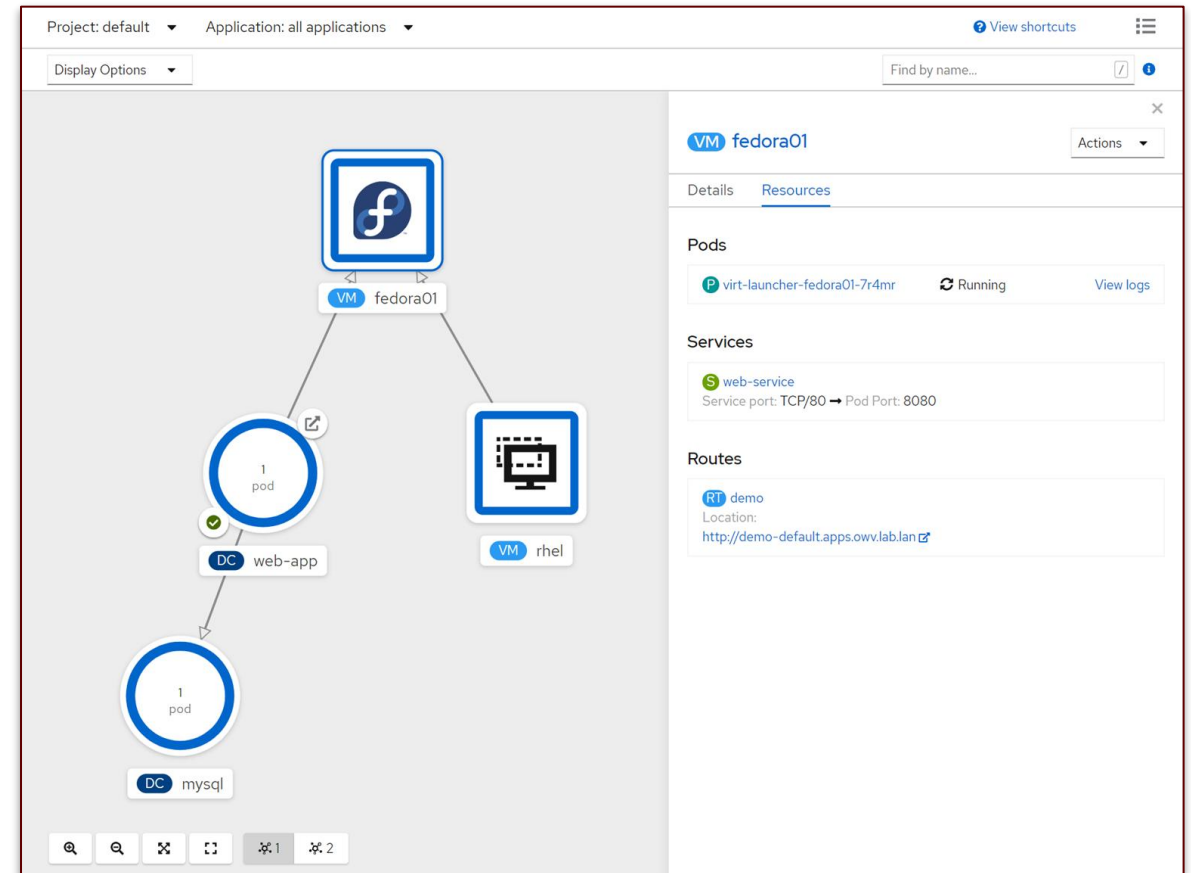
클라우드 네이티브 VM 구축

- 기존 VM과 최신 GitOps 프레임워크 통합
- 다양한 보안 영역을 구축하여 Pod/VM의 복합 애플리케이션과 기존 VM 워크로드를 모두 실행
- GitOps를 사용하여 VM을 코드로 배포 및 자동화



VM과 컨테이너의 손쉬운 연계

- OpenShift 위의 VM은 SDN 네트워크에 연결되어 쿠버네티스의 표준 방식을 사용
- Service, Route, Ingress
- Service Mesh
- Pipelines, GitOps
- 네트워크 정책은 컨테이너 Pod와 동일한 방식으로 VM Pod에 적용
- SDN 또는 Ingress를 통해 VM과 Pod 통신가능



Red Hat OpenShift Virtualization

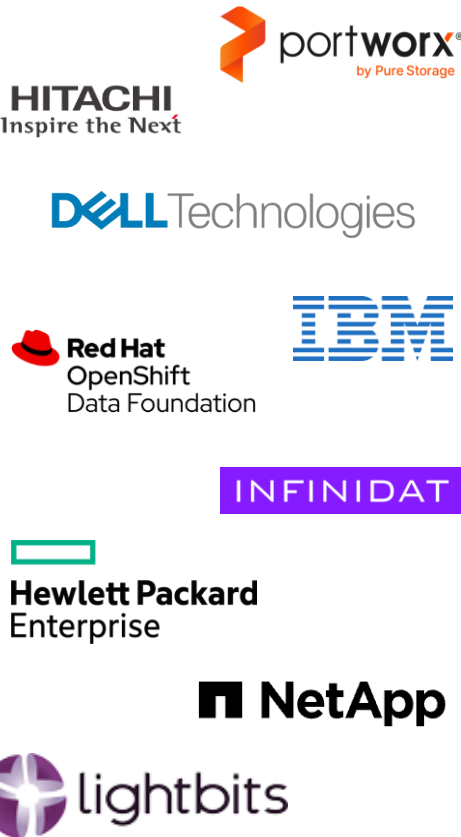
포괄적인 수명 주기 및 인프라 관리 기능을 갖춘 최신 애플리케이션 플랫폼



확장되는 기술 파트너

Storage

Products for OpenShift Virt using CSI



Backup / DR

Products for OpenShift



Networking

Products for OpenShift Virt using CNI



Cloud Services

Current public cloud providers offering OpenShift virtualization



Compute

Products for OpenShift

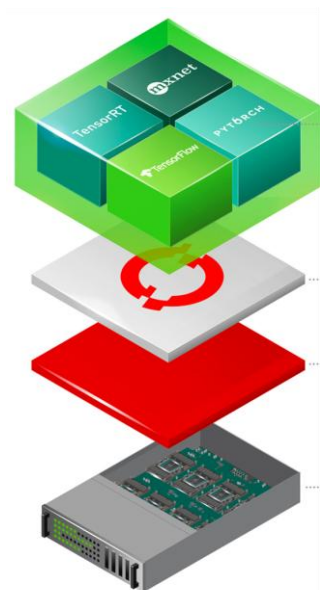


Note: This is not an exhaustive list of ISV partners, with new partners being added all the time.

NVIDIA GPU 가속 VM 오케스트레이션



- ▶ VM에서 실행되는 GPU 가속 애플리케이션은 일반 엔터프라이즈 애플리케이션과 마찬가지로 OpenShift로 제어되며 통합 관리가 가능
- ▶ NVIDIA vGPU Manager를 사용하면 여러 VM이 단일 물리적 GPU에 대한 액세스를 공유할 수 있으므로 시간 분할 vGPU 동시에 활용
- ▶ NVIDIA GPU Operator는 GPU 가속 워크로드의 배포, 구성 및 수명 주기 관리 자동화
- ▶ NVIDIA GeForce 게임 플랫폼에서 업스트림 KubeVirt 제품을 사용



NVIDIA Docs Hub > Cloud Native Technologies > NVIDIA GPU Operator on Red Hat OpenShift Container Platform
> NVIDIA GPU Operator with OpenShift Virtualization

NVIDIA GPU Operator with OpenShift Virtualization

Introduction

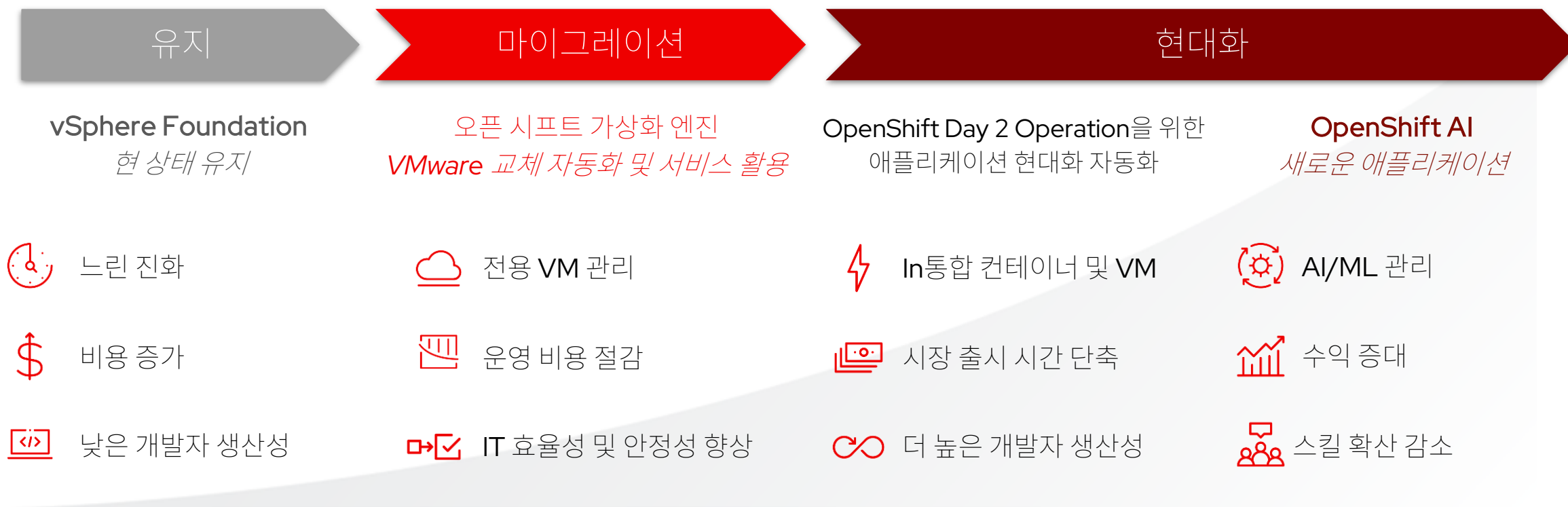
There is a growing demand among Red Hat customers to use virtual GPUs (NVIDIA vGPU) with Red Hat OpenShift Virtualization. Red Hat OpenShift Virtualization is based on KubeVirt, a virtual machine (VM) management add-on to Kubernetes that allows you to run and manage VMs in a Kubernetes cluster. It eliminates the need to manage separate clusters for VM and container workloads, as both can now coexist in a single Kubernetes cluster. Red Hat OpenShift Virtualization is an OpenShift feature to run virtual machines (VMs) orchestrated by OpenShift (Kubernetes).

1. 우리가 마주한 현실
2. 새로운 가능성의 발견
3. 날개를 펴는 여정
4. **결론**



단기적 과제 해결, 장기적 가치에 대한 투자

지금 가상 머신을 효율적으로 마이그레이션하여 운영 비용을 절감하고 향후 추가 가치를 창출하세요.



OpenShift Virtualization 으로 IT 비용을 절감하고 애플리케이션을 현대화 촉진



고객 비전

비전을 달성하기 위해 고객은 다음 사항에 중점을 두고 있습니다.

- 전체 IT 비용 및 소프트웨어 관리 비용 최적화
- 더 빠른 혁신을 위해 기존 애플리케이션 현대화
- 무분별한 기술 확산을 줄이고 IT 리소스를 최적화합니다.



Red Hat OpenShift 지원

Red Hat과의 파트너십을 통해 고객은 다음을 수행할 수 있습니다.

- 단일 플랫폼으로 다양한 워크로드를 가져오고 일관성을 향상하여 IT 비용을 절감합니다.
- OpenShift에 통합된 최신 관리 기능을 사용하여 VM 기반 애플리케이션을 현대화합니다.
- OpenShift 단일 관리 프레임워크를 통해 리소스 최적화



비즈니스 영향도*

OpenShift를 사용하면 비즈니스 가치를 높일 수 있습니다.

- **636%***
투자 수익
- **\$36.91M***
5년간 잠재적 이익
- **10 개월***
비용 회수 기간

전략적 이점: 복잡성 감소, VM 및 컨테이너의 통합 관리, 하드웨어 사용량 극대화 등

감사합니다.

OpenInfra Days Korea 2025

