

OpenShift 4.X (Platform As A Service)



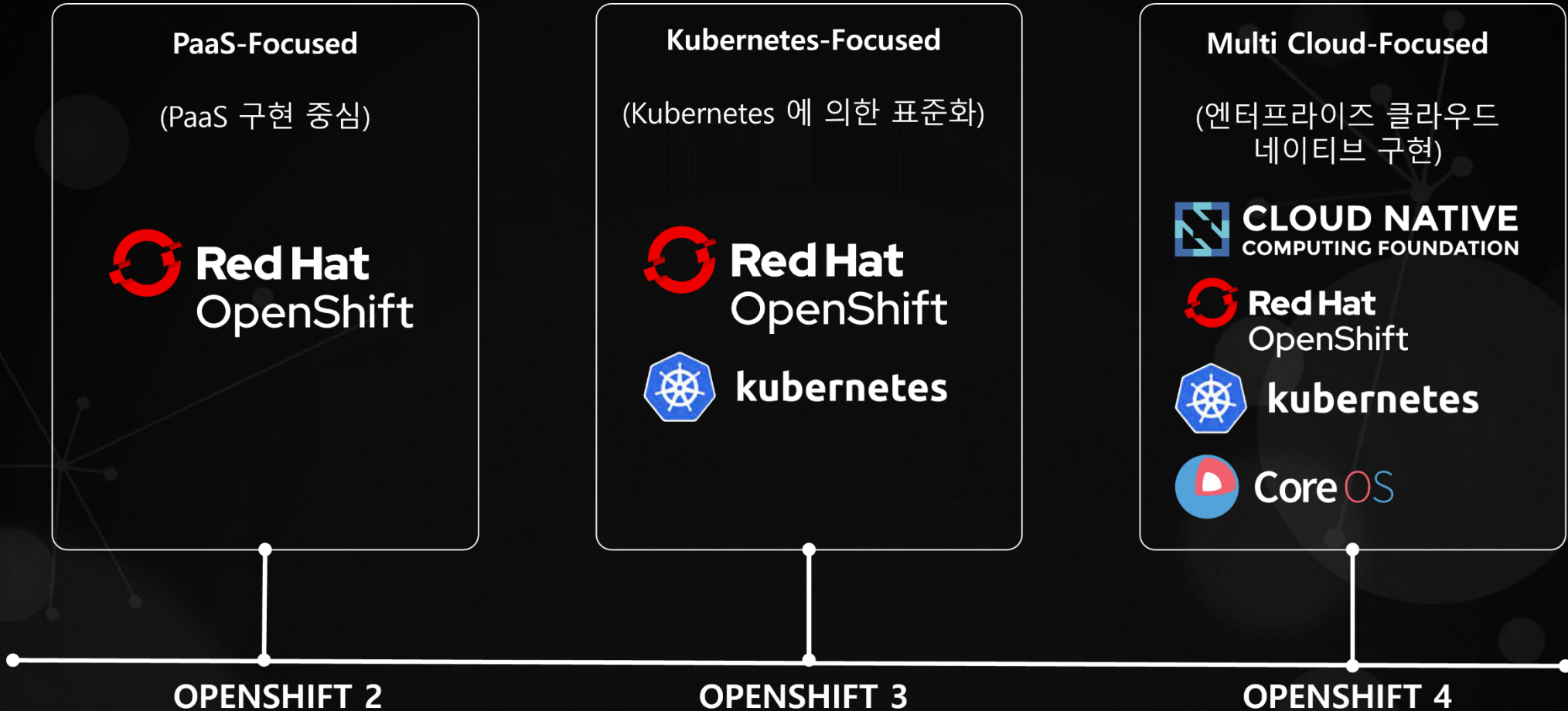
Platform As A Service

Overview OpenShift 4

(What 's new for OpenShift 4)

OpenShift Evolutions

- 유연한 비즈니스를 만들기 위해 멀티 클라우드 다양한 워크로드에 대한 대응 강화

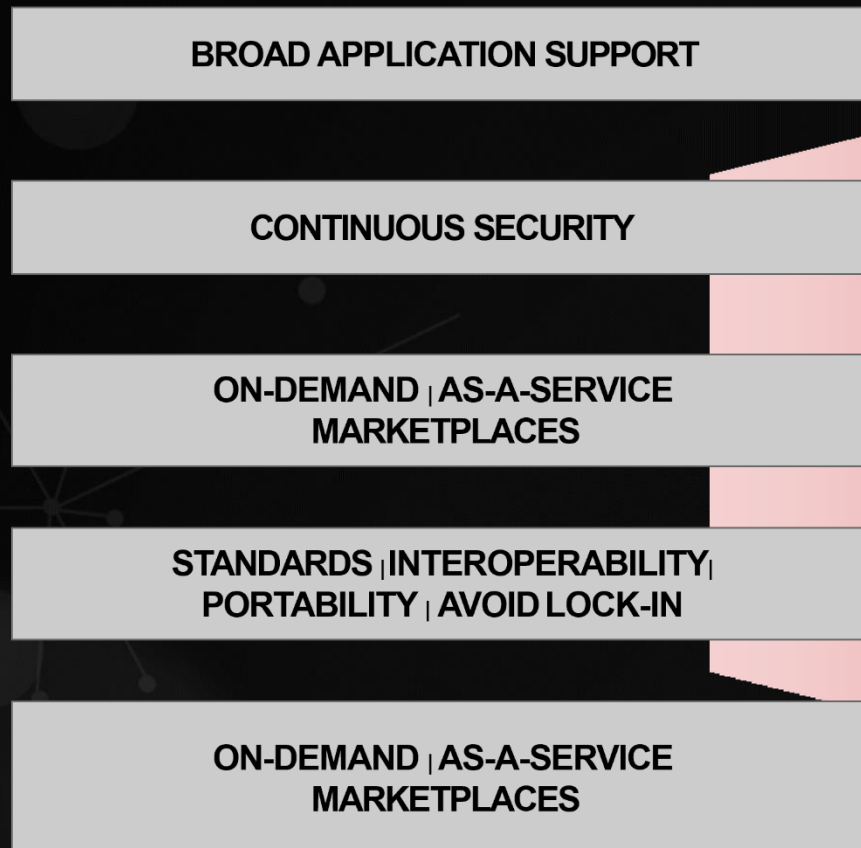




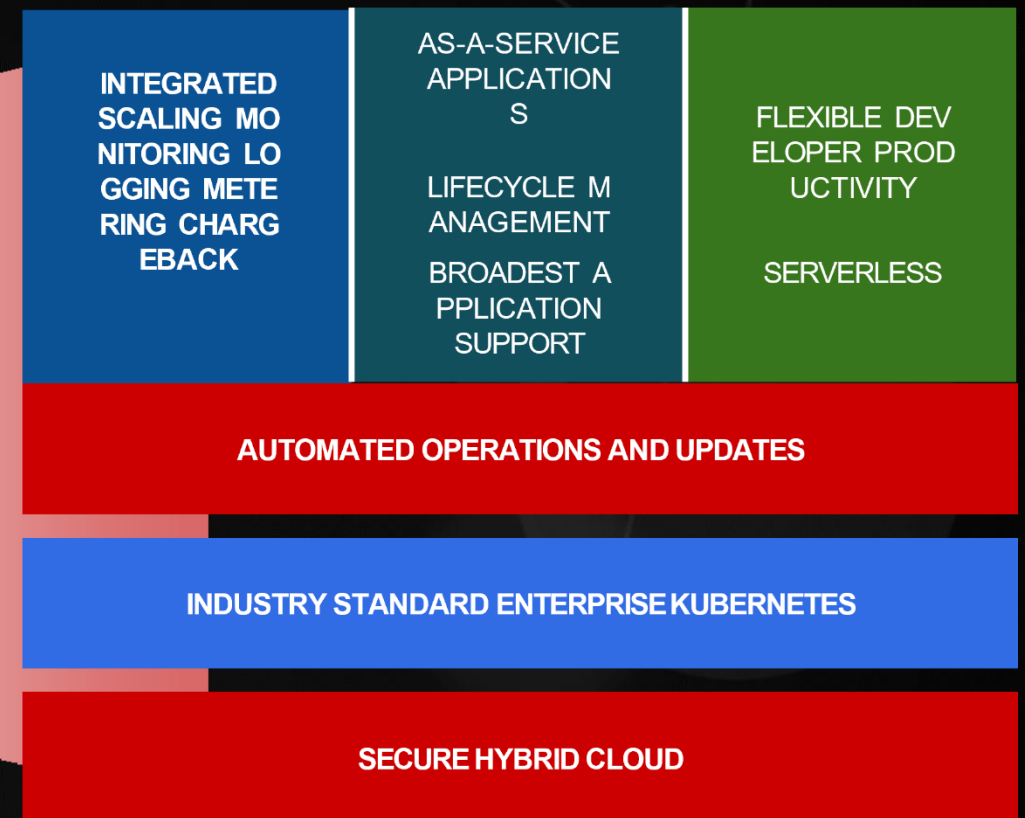
Bringing Learnings from the Public Cloud to the Hybrid Cloud



CLOUD EXPECTATIONS



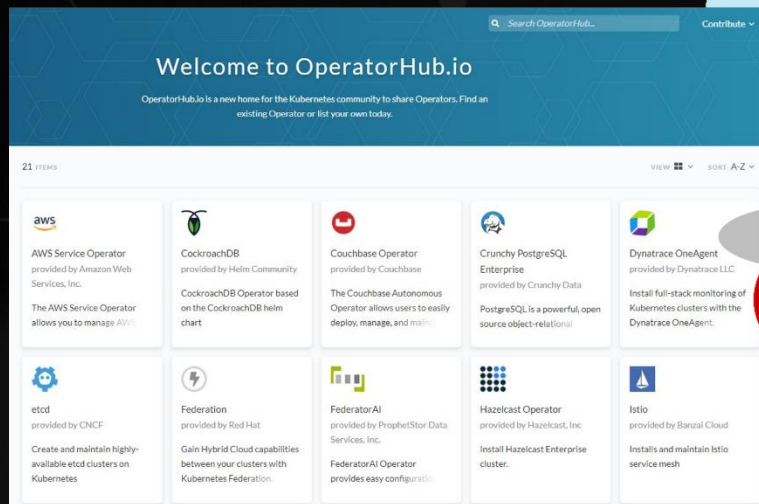
RED HAT OPENSIFT4



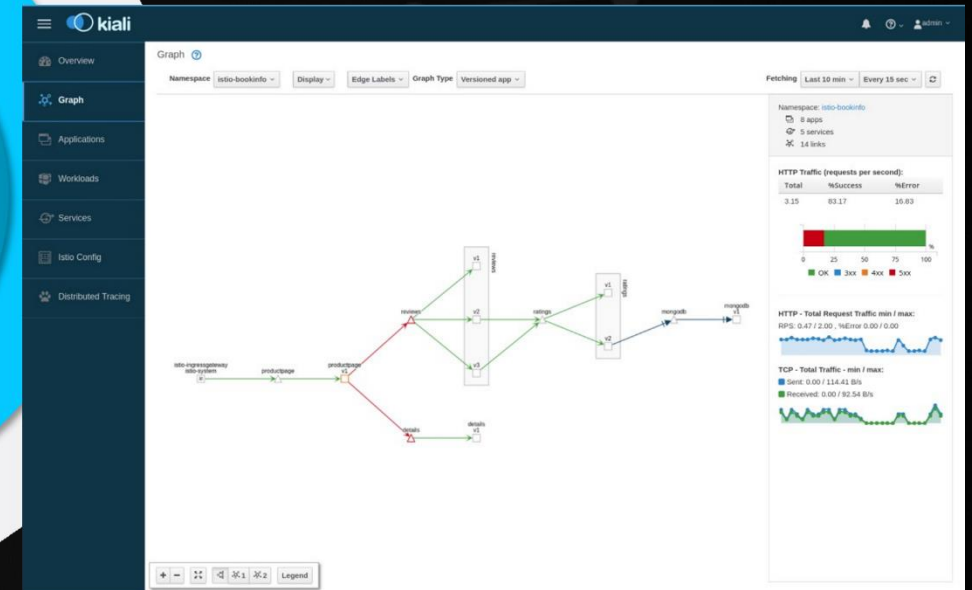
클라우드 네이티브 세계

Knative
Tekton Pipeline

OpenShift
Service Mesh

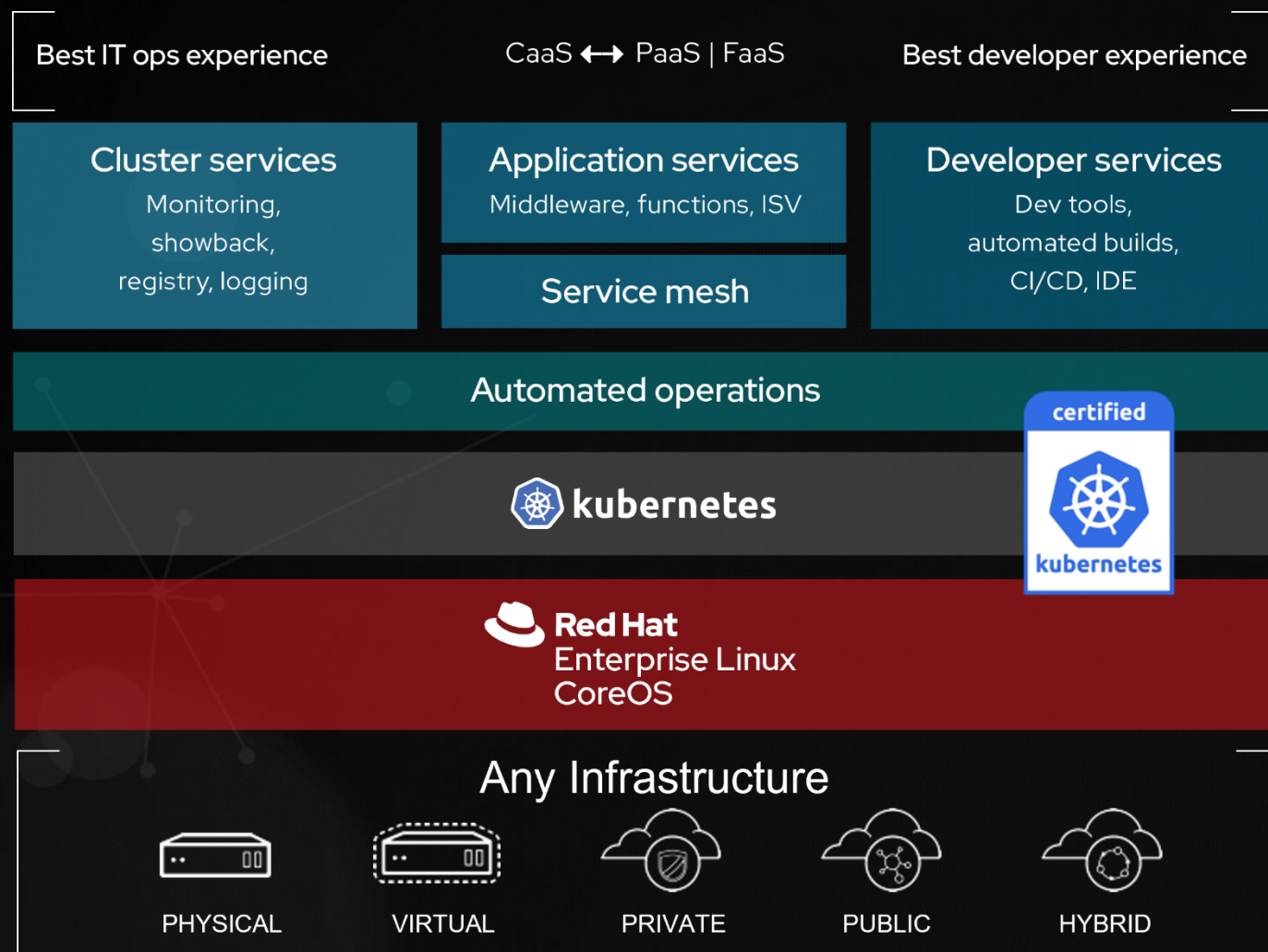


OperatorHub



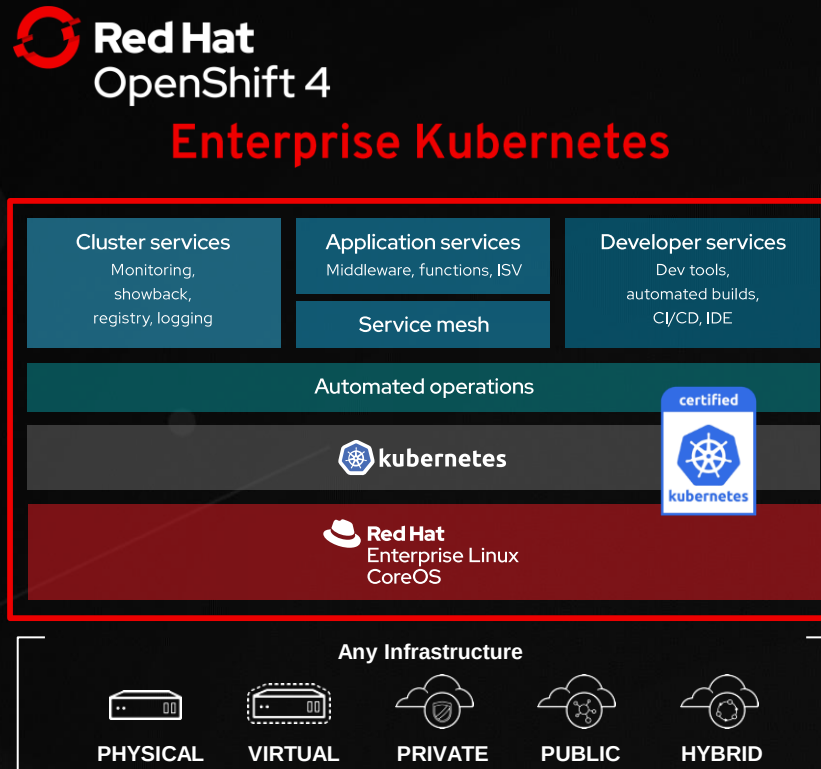
OpenShift 4 architecture at a glance

- Red Hat® OpenShift® is a hybrid cloud, enterprise Kubernetes application platform



- Fully integrated and automated
- Seamless Kubernetes deployment
- Fully automated installation
- 1-click platform updates
- Autoscaling of cloud resources

OpenShift 가 제공하는 기능



- CNCF 를 주체로 하는 에코 시스템
 - CNCF 에 지원되는 제품 및 파트너의 광범위한 에코 시스템과 연계
 - 멀티 클라우드에서 동일한 운용 방법으로 응용 프로그램을 자유롭게 이용
- 신뢰 할 수 있는 Kubernetes 관리
 - CoreOS 와 통합을 통해 CoreOS는 RHEL8 을 핵심으로 한 신뢰할 수 있는 기반을 제공
 - 하이브리드 클라우드 전체 라이프 사이클 관리 제공
 - 수준 높은 보안 및 감사 기능, 편리한 관리도구를 제공

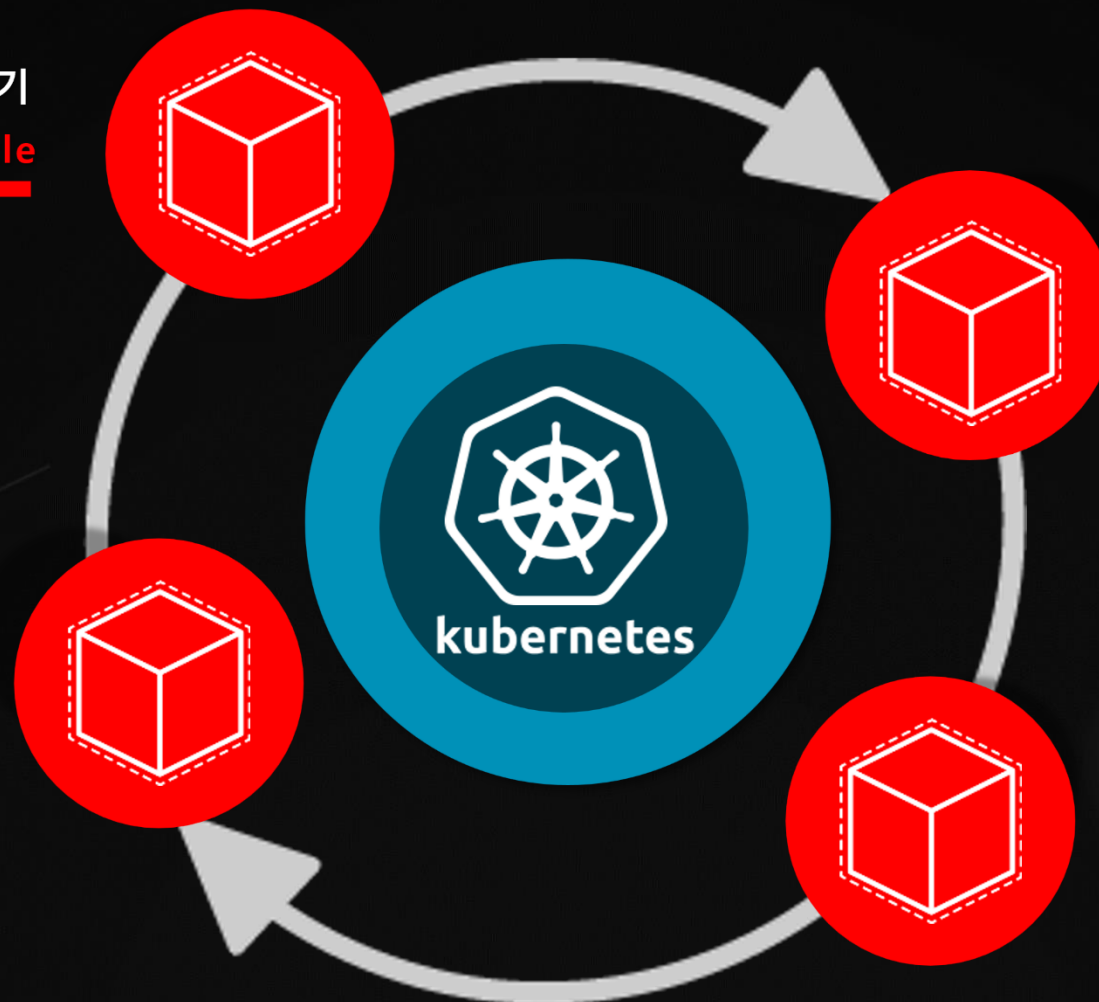
기업에서 필요한 Kubernetes 기술 지원

장기 수명주기 Predictable and Long Lifecycle

예측 가능한 라이프사이클을 제시하고,
배포 할 애플리케이션과 비즈니스에
적합한 수명을 전개한다.

SLA 및 지원 SLA and Support

장애 발생시 대응과 복구할 수 있는 시
간을 지정한 SLA 계약 제공과 기술지원
에 대한 범위 지정



교육

Training

장기적인 지원뿐만 아니라 교육을
통한 인증과 성숙을 공개함으로써
서비스의 지속적인 전달 지원

파트너 인증

Certification

위의 동작을 확인하고 비즈니스에 중요
한 워크로드를 보장한다.

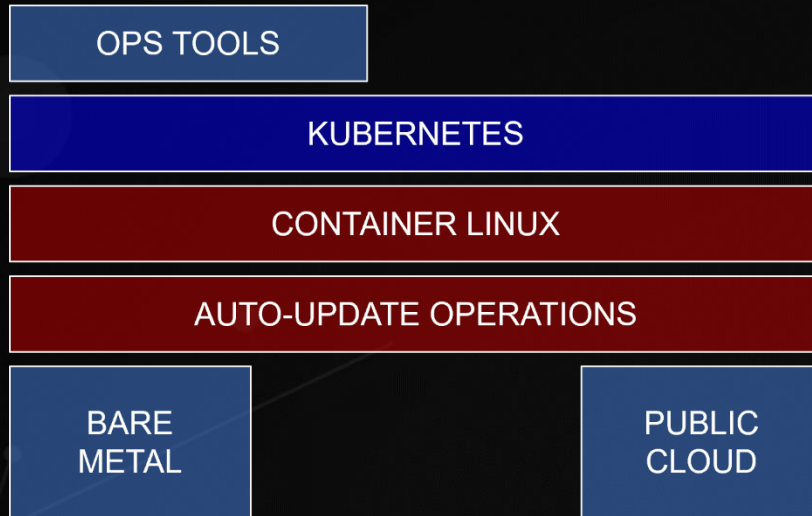


Platform As A Service

OpenShift 4 개요

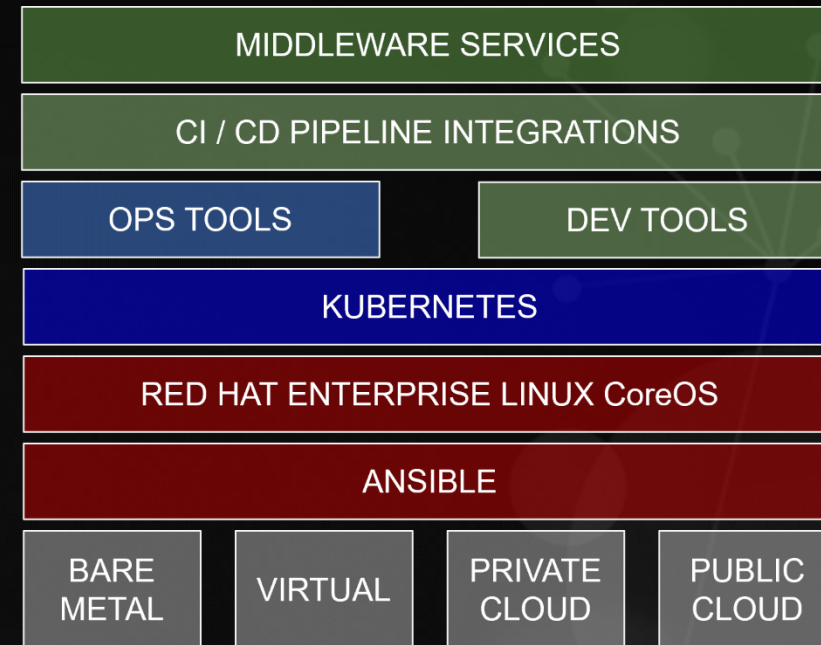
OPENSIFT and CoreOS TECTONIC

- EVOLVING TO THE UNIFIED OPENSIFT PLATFORM



CoreOS Tectonic

- Deep Kubernetes Expertise
- 퍼블릭 클라우드 우선
- 운영 자동화 중심
- 운영자 중심



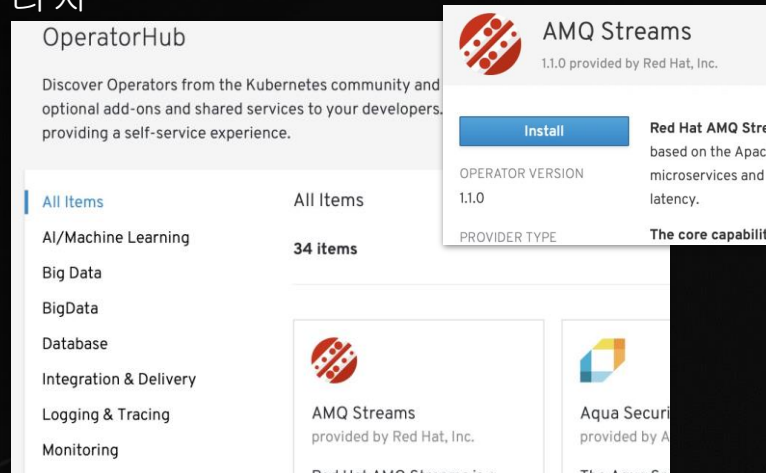
OpenShift 4

- Deep Kubernetes Expertise
- 멀티 클라우드 배포
- Red Hat 기술과 통합 (RHEL, ANSIBLE, CF)
- 개발자 중심
- 엔터프라이즈 보안 집중

클러스터 운영, 응용 프로그램 개발의 유연성

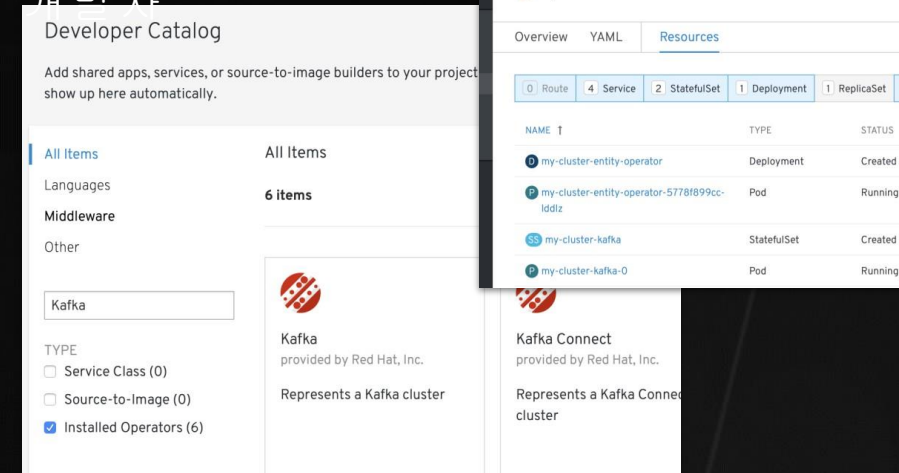


클러스터 관리자



- Discovery/install/upgrade of Operators
- Community, Red Hat products, Certified ISVs
- Granular access via specific Projects

응용 프로그램 개발자



- Developers can't see admin screens
- Operator capabilities are exposed in Catalog
- Self-service management

Value of OpenShift

- 신뢰할 수 있는 Enterprise Kubernetes
 - 신뢰할 수 있는 호스트, 콘텐츠, 플랫폼
 - Full-Stacked (전자동) 설치
 - Over the Air Updates & Day 2 management
- 어떤 환경에서도 클라우드를 경험
 - 하이브리드, 멀티 클러스터 관리
 - 오퍼레이터 (Operator) 프레임 워크
 - Operator Hub 와 certified ISVs
- 혁신을 위한 개발자 지원
 - OpenShift Service Mesh (Istio) – 서비스 메쉬
 - OpenShift Serverless (Knative) - Serverless
 - CodeReady Workspaces (Che) - k8s native 개발 환경



OpenShift 지원 에코 시스템



- Portfolio / Third Party ISV / Cloud Service with Support

RED HAT PORTFOLIO

Optimized for Containers

RED HAT®
OPENSIFT
Application Runtimes

RED HAT® JBOSS®
WEB SERVER

RED HAT® JBOSS®
ENTERPRISE
APPLICATION PLATFORM

RED HAT®
DATA GRID

RED HAT®
AMQ

RED HAT®
FUSE

RED HAT®
MOBILE

RED HAT®
ANSIBLE®
Engine

RED HAT® QUAY
CONTAINER
REGISTRY

RED HAT®
DECISION
MANAGER

RED HAT®
PROCESS AUTOMATION
MANAGER

RED HAT® 3SCALE®
API MANAGEMENT

RED HAT®
OPENSIFT
Container Storage

THIRD-PARTY ISV

Red Hat Container Catalog (200+ certified)



Microsoft Azure



Google Cloud

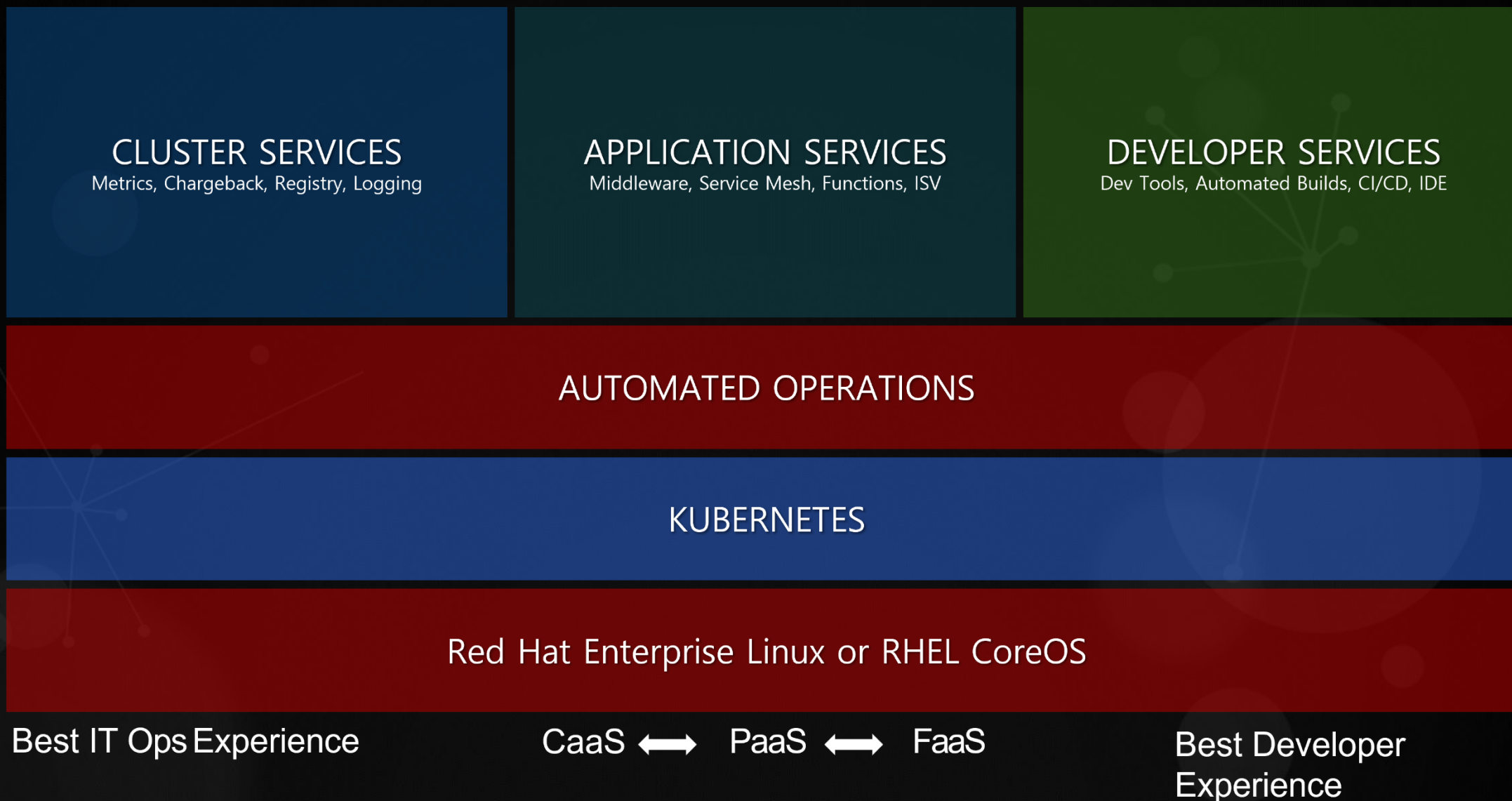


RED HAT®
OPENSIFT

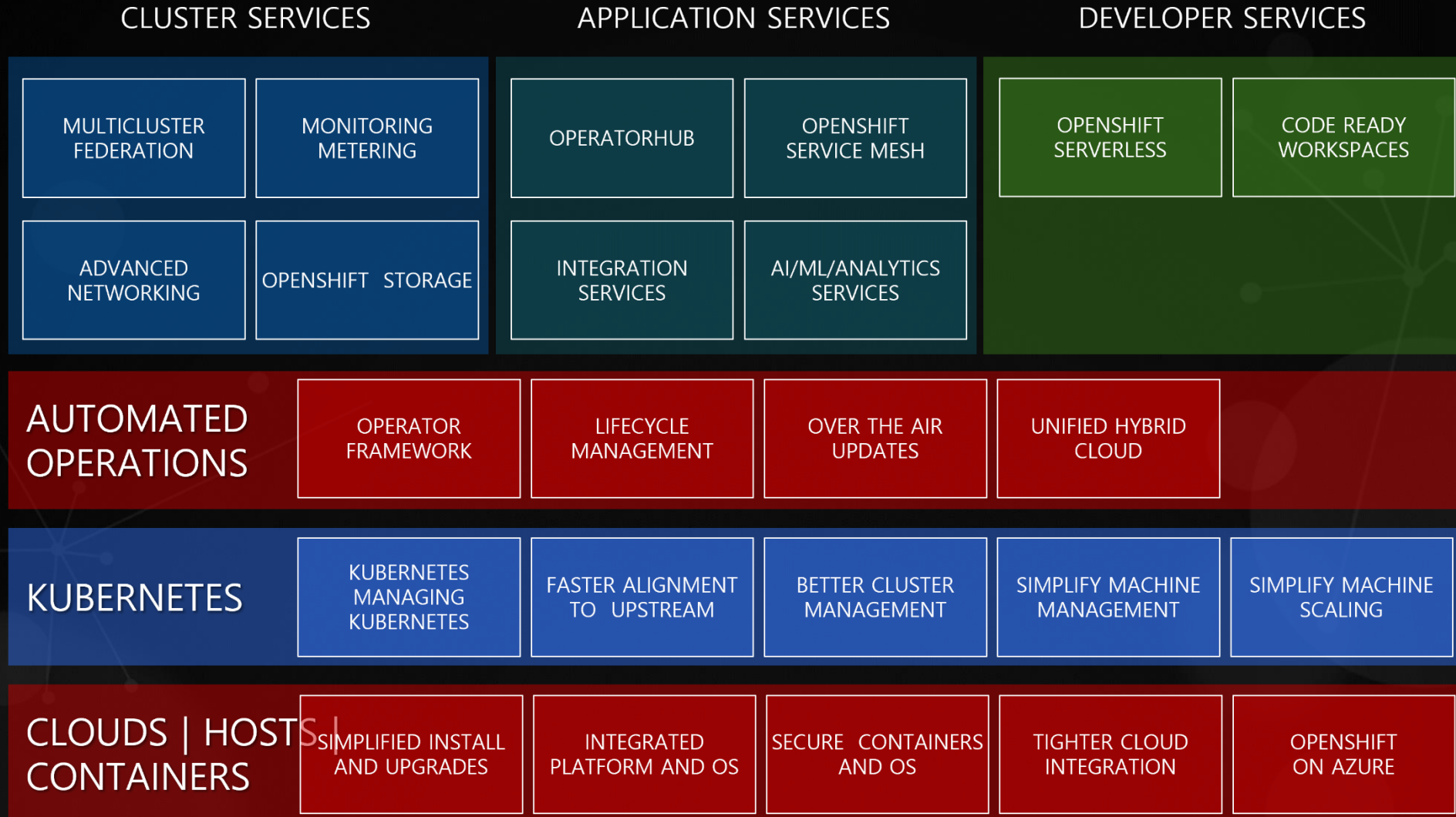
RED HAT ENTERPRISE LINUX ECOSYSTEM

Hardware, Virtualization, Cloud and Service Provider Certifications

OpenShift 4 Platform



OpenShift4 Highlights Functions



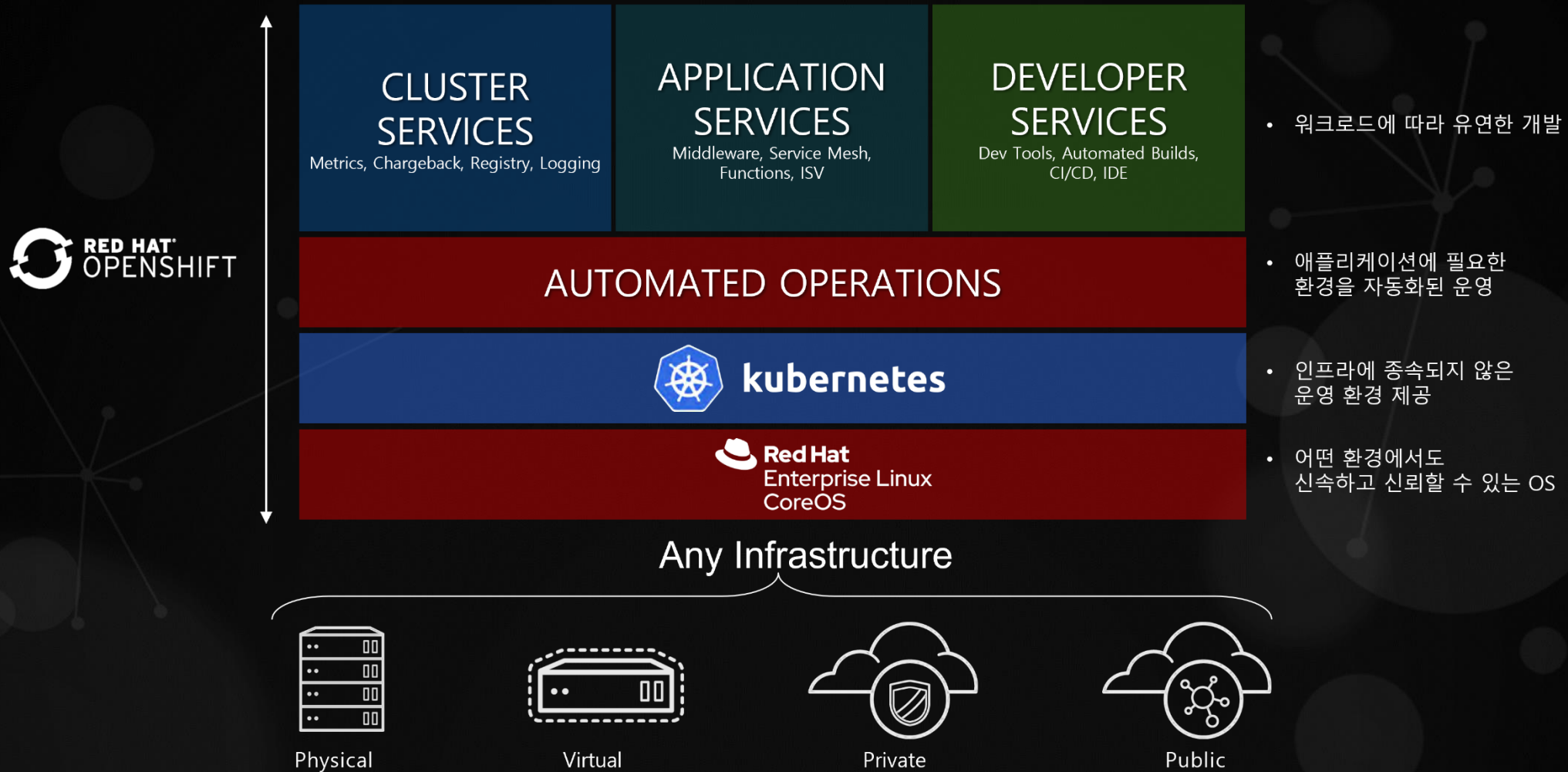
Best IT Ops Experience

CaaS ↔ PaaS ↔ FaaS

Best Developer Experience

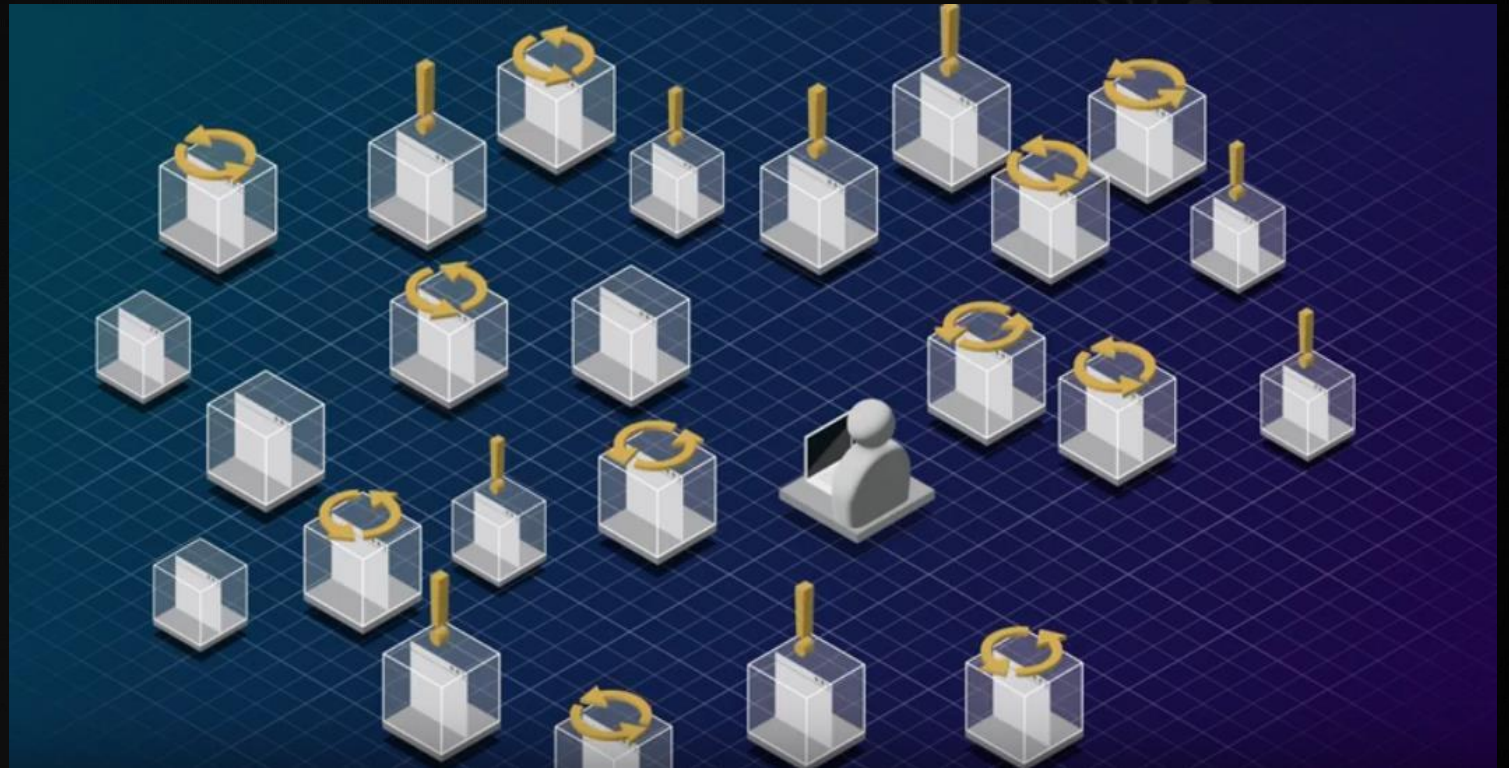
OpenShift 으로 멀티 클라우드 구현

- 멀티 클라우드로 이동성 (Portability) 실현



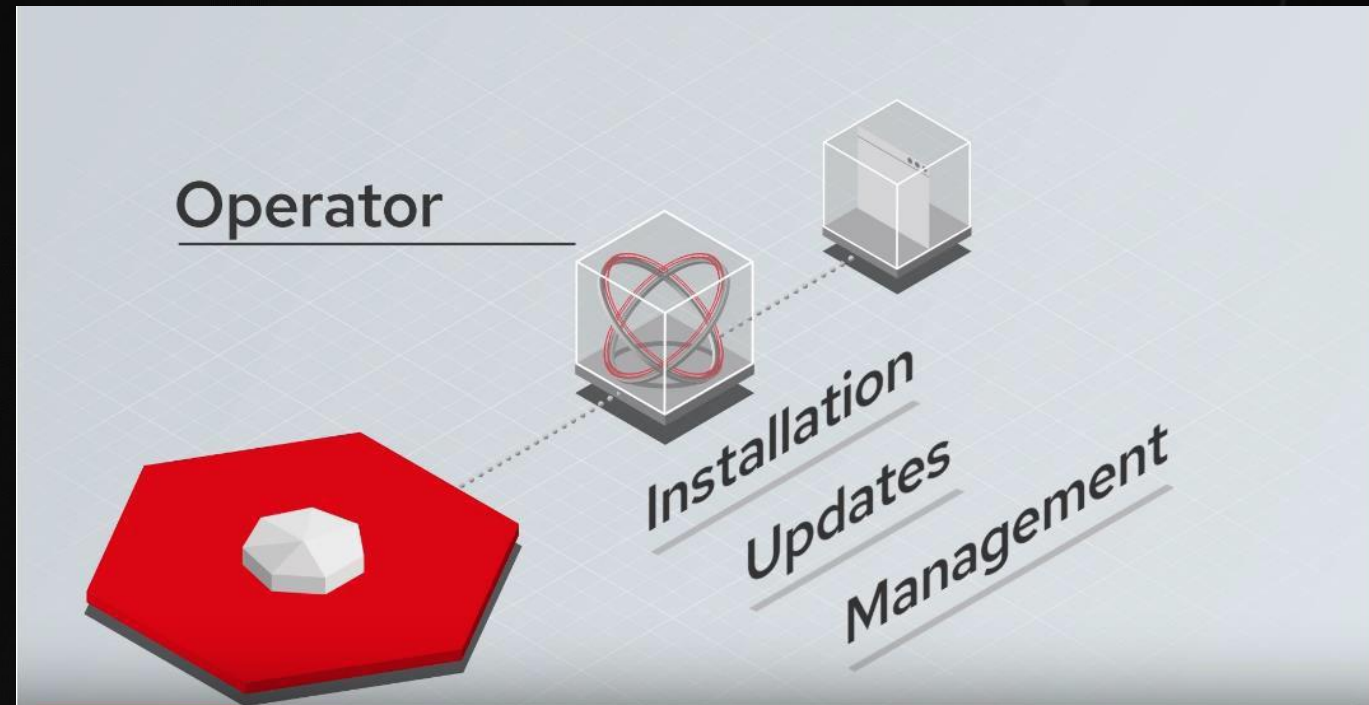
Kubernetes Operation

- 클라우드 네이티브는 운용 자동화가 필수
 - 컨테이너 및 클러스터 운영을 개별적으로 할 수 없음
- 컨테이너 및 클러스터 시스템 관리는 관리자에게 큰 부담
 - 운영 이상을 지속적으로 확인
 - 사람에 의한 재해 복구 작업
 - 수동 변경 작업



Operator 와 SRE (Site Reliability Engineering)

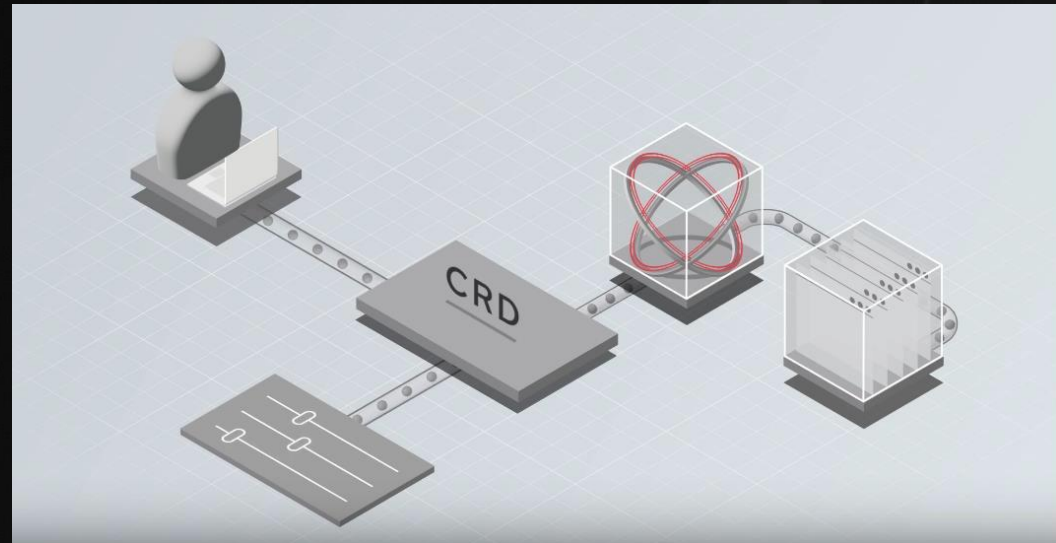
- 응용 프로그램 운용의 운용 지식을 코딩하고 포장 한 것
- 구조는 Kubernetes API 를 확장하는 응용 프로그램 컨트롤러를 통해 스케일링 백업, 업데이트 등을 적절히 실시
- CRD (Custom Resource Definition)
- Custom Controller



Custom Resource Definition

사용자가 직접 정의한 리소스

A resource is an endpoint in the [Kubernetes API that stores](#) a collection of [API objects](#) of a certain [kind](#). For example, the built-in pods resource contains a collection of Pod objects : A custom resource is an extension of the Kubernetes API that is not necessarily available in a default Kubernetes installation. It represents a customization of a particular Kubernetes installation. However, many core Kubernetes functions are now built using custom resources, making Kubernetes more modular

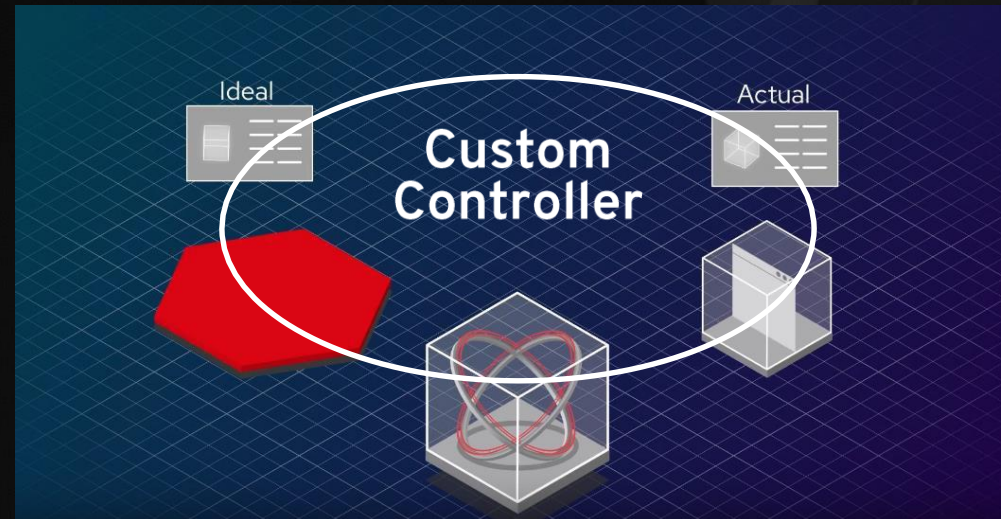


Custom Controller

작업에 맞는 컨트롤러

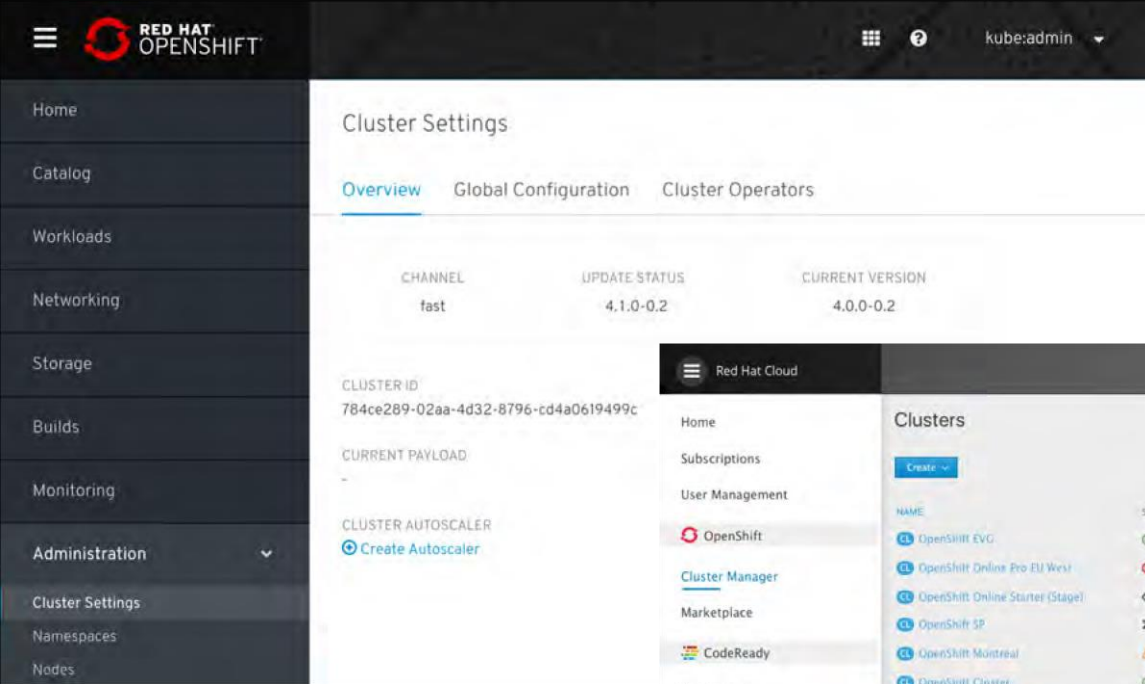
On their own, custom resources simply let you store and retrieve structured data. When you combine a custom resource with a custom controller, custom resources provide a true declarative API.

A [declarative API](#) allows you to declare or specify the desired state of your resource and tries to keep the current state of Kubernetes objects in sync with the desired state. The controller interprets the structured data as a record of the user's desired state, and continually maintains this state.



Over-The-Air Updates (OTA)

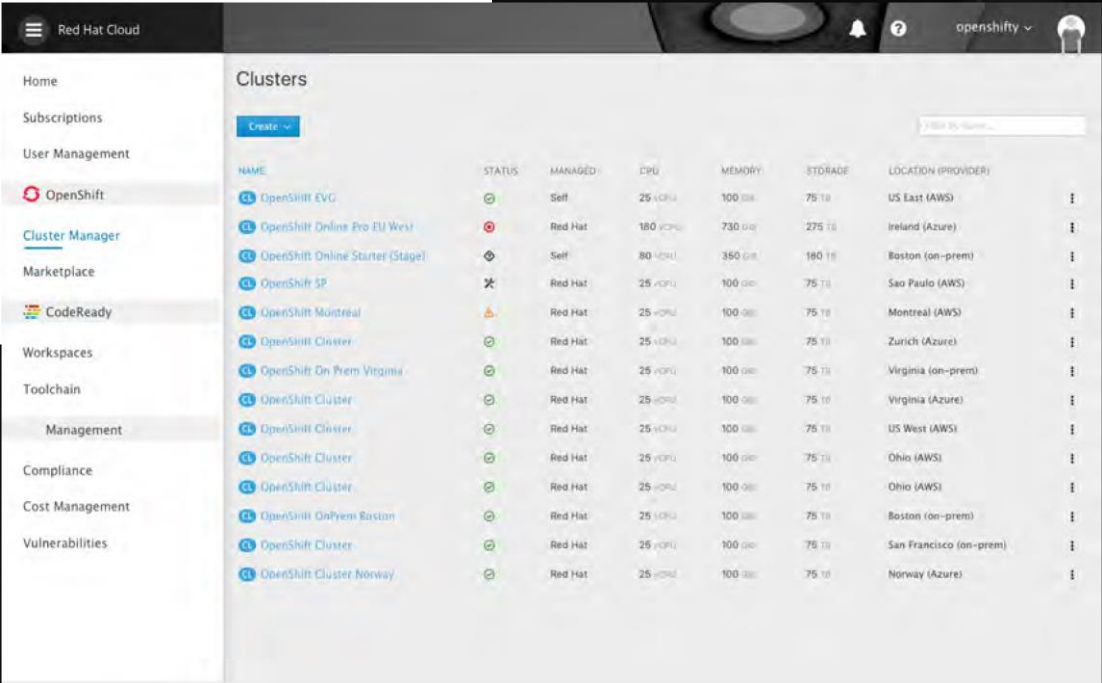
- OpenShift Cluster Console 의 "Administration → Cluster Settings"



The screenshot shows the OpenShift Cluster Console interface. The left sidebar contains navigation links: Home, Catalog, Workloads, Networking, Storage, Builds, Monitoring, Administration (selected), Cluster Settings, Namespaces, and Nodes. The main content area is titled "Cluster Settings" and has tabs for Overview, Global Configuration, and Cluster Operators. The Overview tab is active, showing the following information:

CHANNEL	UPDATE STATUS	CURRENT VERSION
fast	4.1.0-0.2	4.0.0-0.2

Below this, there is a section for "CLUSTER ID" with the value "784ce289-02aa-4d32-8796-cd4a0619499c". The "CURRENT PAYLOAD" is empty. The "CLUSTER AUTOSCALER" section has a "Create Autoscaler" button.



The screenshot shows the Red Hat Cloud console interface. The left sidebar contains navigation links: Home, Subscriptions, User Management, OpenShift (selected), Cluster Manager, Marketplace, CodeReady, Workspaces, Toolchain, Management, Compliance, Cost Management, and Vulnerabilities. The main content area is titled "Clusters" and has a "Create" button. Below this, there is a table of clusters:

NAME	STATUS	MANAGED	CPU	MEMORY	STORAGE	LOCATION (PROVIDER)
OpenShift EVG	Self	Self	25 vCPU	100 GiB	75 TiB	US East (AWS)
OpenShift Online Pro EU West	Red Hat	Red Hat	180 vCPU	730 GiB	275 TiB	Ireland (Azure)
OpenShift Online Starter (Stage)	Self	Self	80 vCPU	350 GiB	180 TiB	Boston (on-prem)
OpenShift SP	Red Hat	Red Hat	25 vCPU	100 GiB	75 TiB	Sao Paulo (AWS)
OpenShift Montreal	Red Hat	Red Hat	25 vCPU	100 GiB	75 TiB	Montreal (AWS)
OpenShift Cluster	Red Hat	Red Hat	25 vCPU	100 GiB	75 TiB	Zurich (Azure)
OpenShift On Prem Virginia	Red Hat	Red Hat	25 vCPU	100 GiB	75 TiB	Virginia (on-prem)
OpenShift Cluster	Red Hat	Red Hat	25 vCPU	100 GiB	75 TiB	Virginia (Azure)
OpenShift Cluster	Red Hat	Red Hat	25 vCPU	100 GiB	75 TiB	US West (AWS)
OpenShift Cluster	Red Hat	Red Hat	25 vCPU	100 GiB	75 TiB	Ohio (AWS)
OpenShift Cluster	Red Hat	Red Hat	25 vCPU	100 GiB	75 TiB	Ohio (AWS)
OpenShift OnPrem Boston	Red Hat	Red Hat	25 vCPU	100 GiB	75 TiB	Boston (on-prem)
OpenShift Cluster	Red Hat	Red Hat	25 vCPU	100 GiB	75 TiB	San Francisco (on-prem)
OpenShift Cluster Norway	Red Hat	Red Hat	25 vCPU	100 GiB	75 TiB	Norway (Azure)

OPENSIFT PLATFORM



- Installation Experiences

OPENSIFT CONTAINER PLATFORM

Full Stack Automated

Simplified opinionated “Best Practices” for cluster provisioning

Fully automated installation and updates including host container OS.



Pre-existing Infrastructure

Customer managed resources & infrastructure provisioning

Plug into existing DNS and security boundaries



HOSTED OPENSIFT

Azure Red Hat OpenShift

Deploy directly from the Azure console. Jointly managed by Red Hat and Microsoft Azure engineers.

OpenShift Dedicated

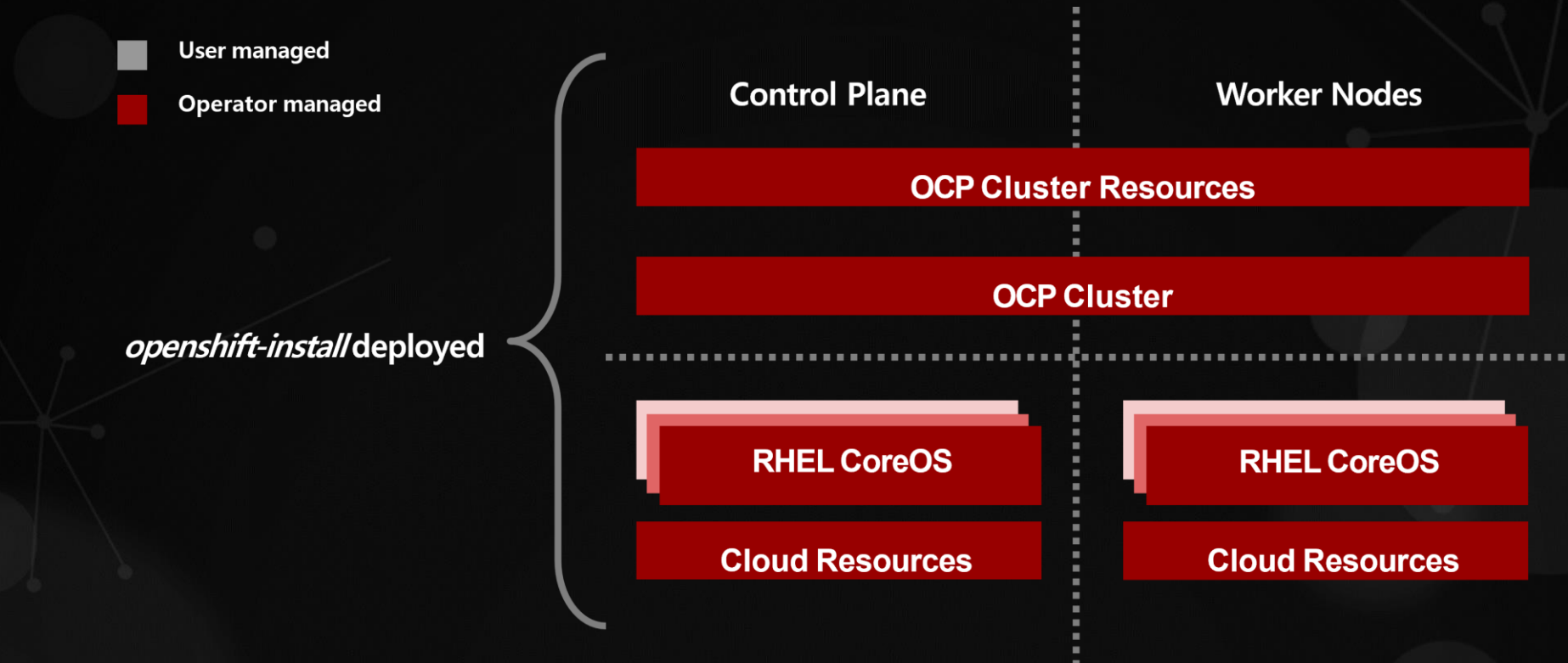
Get a powerful cluster, fully Managed by Red Hat engineers and support.

Platform As A Service

OpenShift 4 설치 및 구성

Full Stack Automated Deployments

- Day 1: openshift-install - Day 2: Operators

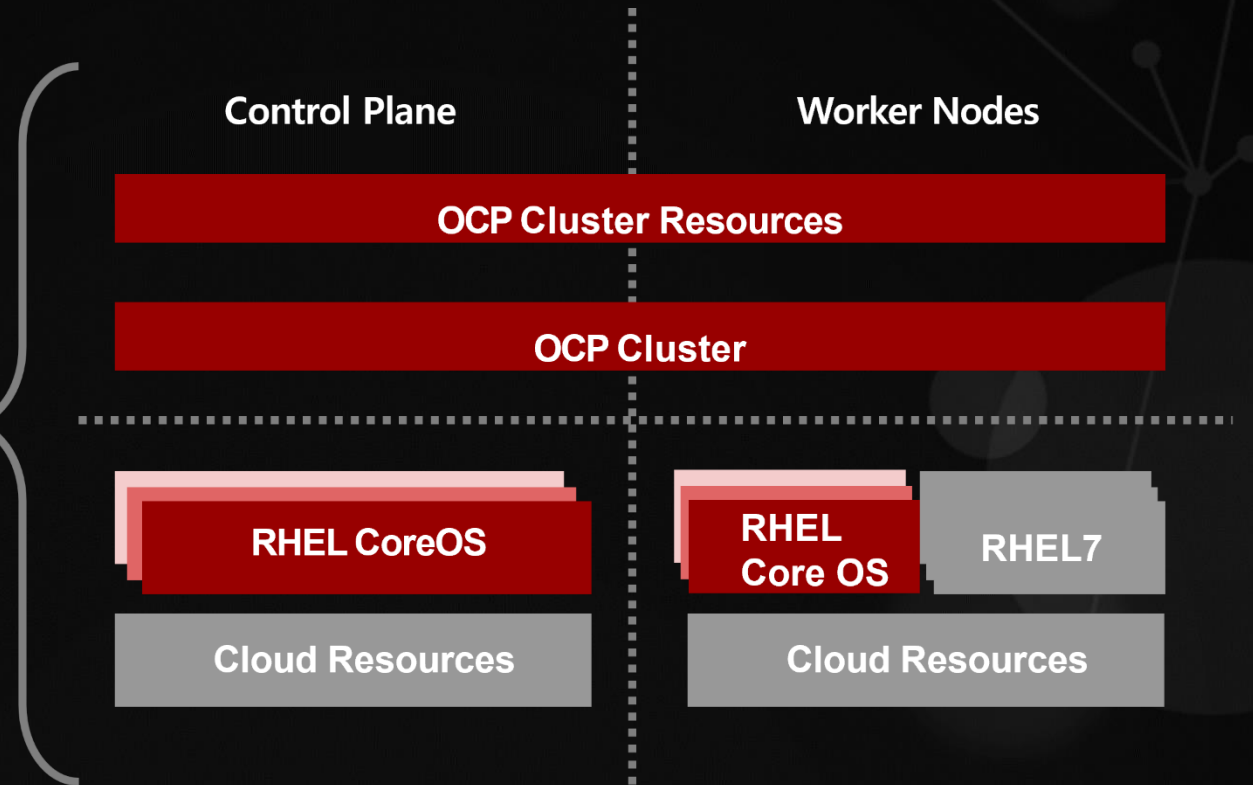


Deploying to Pre-existing Infrastructure

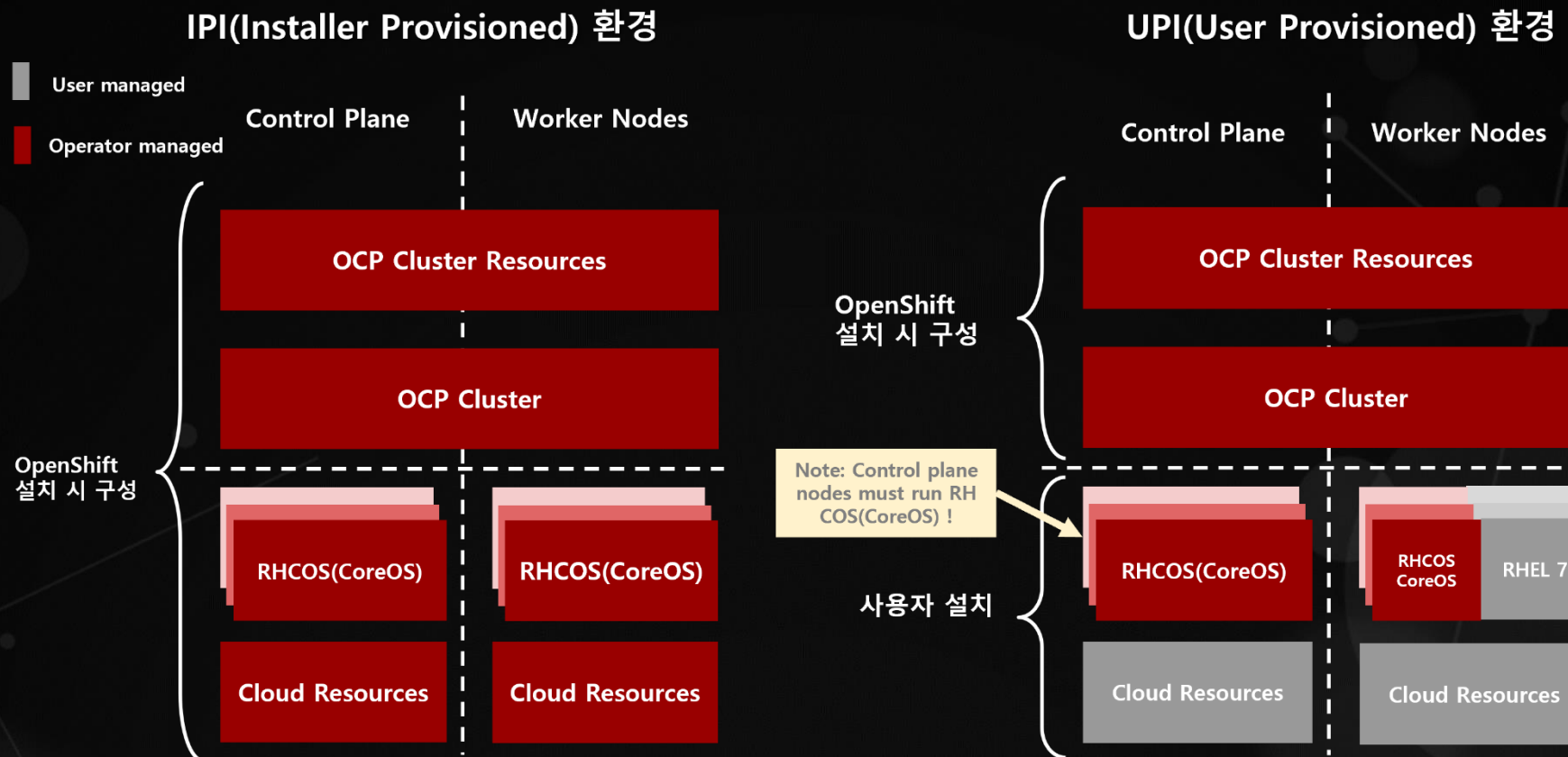
- Day 1: openshift-install - Day 2: Operators + Customer Managed Infra & Workers

■ User managed
■ Operator managed

openshift-install/deployed



OpenShift 4 설치 방식



	RHCOS CoreOS 노드	RHEL 노드
OS 설치 작업	불필요	필요
OS 관리	불필요. OTA로 업데이트.	필요. 개별적으로 패치
Master 노드에서의 이용	필수	불가

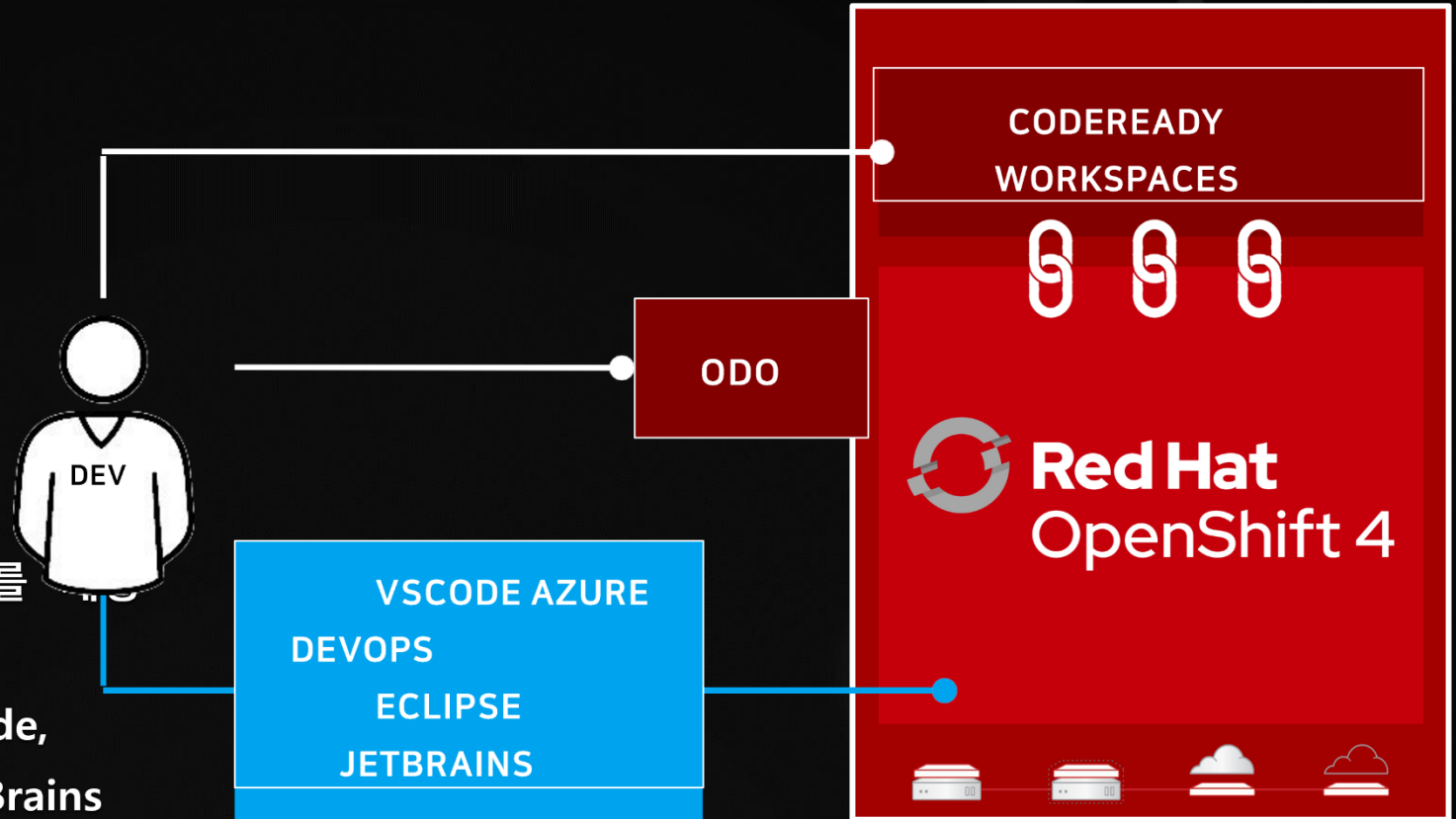
Comparison between deployments methods

	Full Stack Automation	Pre-existing Infrastructure
Build Network	Installer	User
Setup Load Balancers	Installer	User
Configure DNS	Installer	User
Hardware/VM Provisioning	Installer	User
OS Installation	Installer	User
Generate Ignition Configs	Installer	Installer
OS Support	Installer: RHEL CoreOS	User: RHEL CoreOS + RHEL 7
Node Provisioning / Autoscaling	Yes	Only for providers with OpenShift Machine API support
Customization & Provider Support	Best Practices: AWS	Yes: AWS, Bare Metal, & VMware

개발자 환경 개선

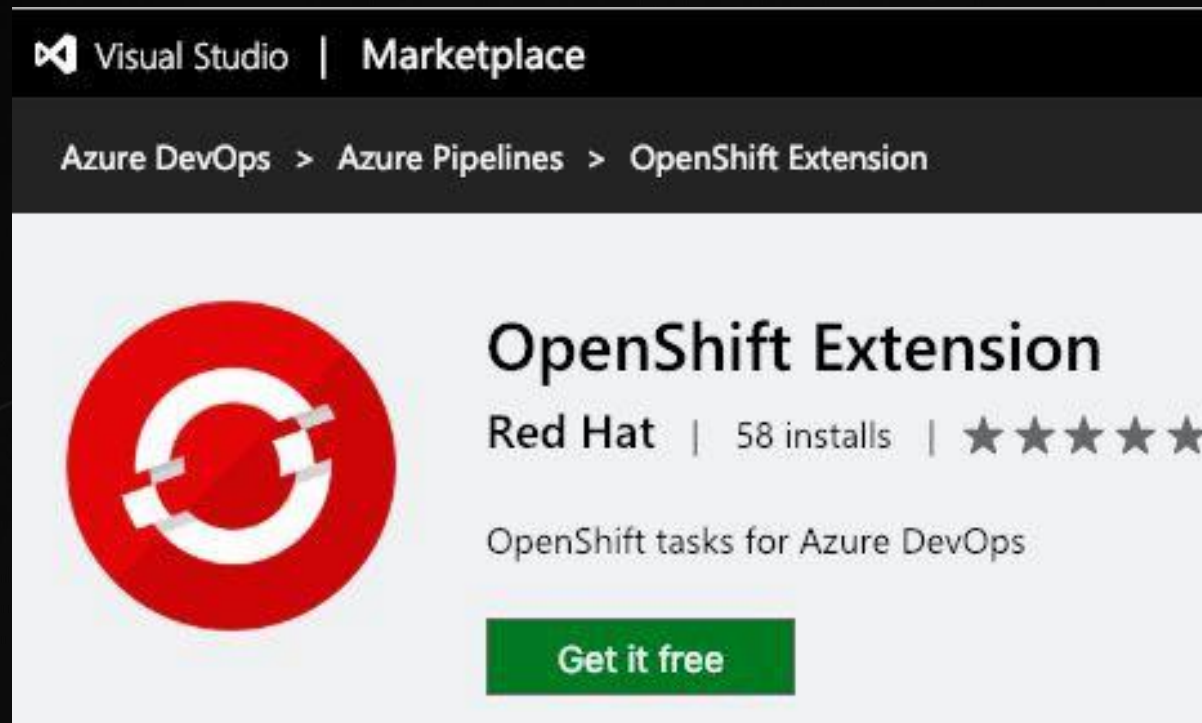
- 세계 최초의 Kubernetes Native 개발 환경을 표준으로 탑재 고급 생산성에 기여

- CodeReady Workspaces
 - Web 기반 IDE (Eclipse Che)
 - 공동 개발
 - CI / CD 파이프 라인 표준 탑재
- OpenShift ODO
 - 개발자를위한 명령 줄 인터페이스를
- OpenShift 플러그인
 - 통합 가능한 기존 개발 환경 VScode, Azure DevOps, Eclipse IDE, JetBrains



OpenShift Plugin for Azure DevOps

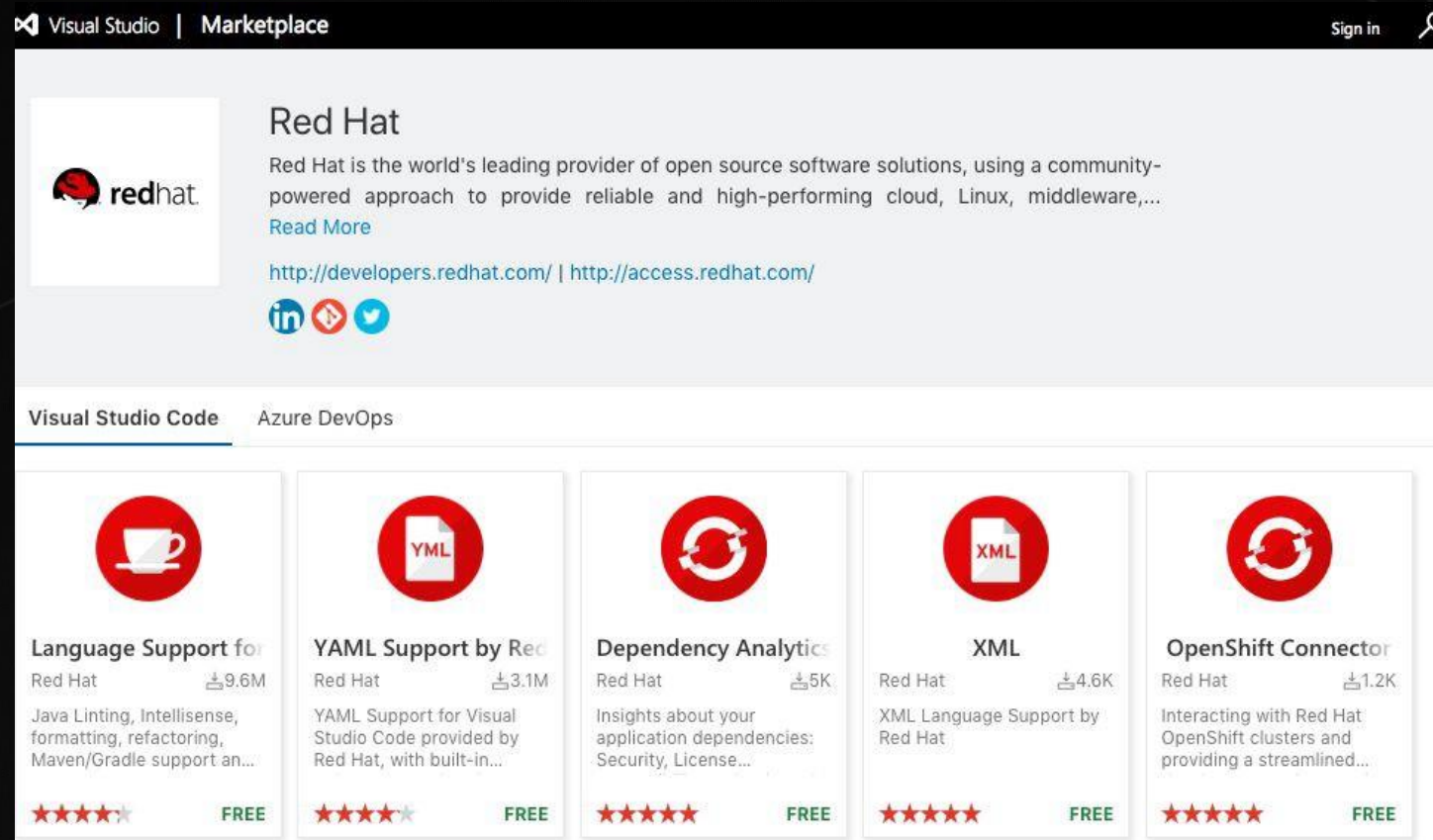
- Azure DevOps 빌드 / 릴리스 파이프 라인에 OpenShift 를 통합하는 익스텐션
- ARO (Azure on Red Hat OpenShift) 운영



<https://github.com/hferentschik/openshift-vs-tasks/blob/master/docs/getting-started.md>

VSCode Plugins by Red Hat

- Red Hat 가 VSCode 플러그인을 제공 IDE 강화
 - Java, Kubernetes YAML, Fuse XML
- OpenShift 플러그인은 로컬 / 원격 OpenShift 인스턴스에 쉽게 연결 및 배치가 가능
- Dependency Analytics 에 의해 라이선스 또는 CVE 패키지 경보를 점검 가능



RHEL VS. CoreOS

- RHEL 과 CoreOS 의 비교

RED HAT® ENTERPRISE LINUX®

General Purpose OS

RED HAT® ENTERPRISE LINUX CoreOS

Immutable container host

BENEFITS

- 10 년 이상의 엔터프라이즈 라이프 사이클
- 업계 표준 보안
- 모든 인프라에서 높은 성능 제공

- 자체 관리, 원격 업데이트 (Over-the-air Update)
- 무상태 OS 이고, OpenShift와 긴밀하게 통합

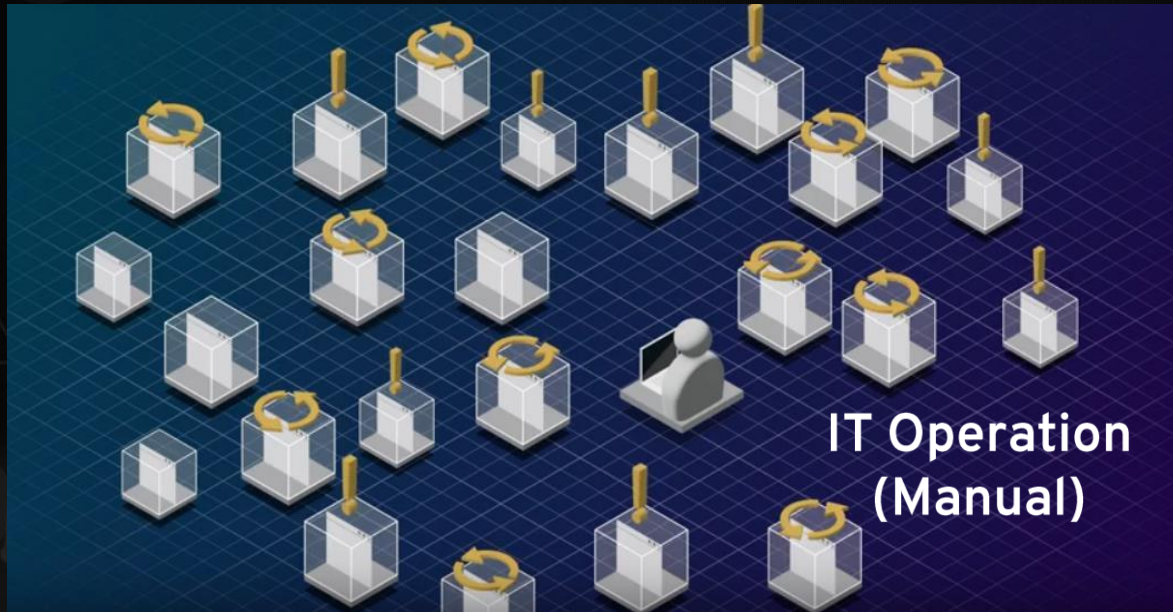
WHEN TO USE

- 파트너 솔루션의 광범위한 생태계와 사용자 지정 및 추가 솔루션과의 호환 가능 통합이 필요한 경우

- 클라우드 기반 컨테이너를 통해 수행 클러스터 관리, 배포, 작업이
- 일반적으로 인프라에 최적화 된 성능 최우선 과제인 경우

운용 자동화가 필수 클라우드 네이티브

- 컨테이너 및 Kubernetes 운영을 개별적으로 대응하는 시대는 종언
 - 기존 운영 체제의 상태로는 결국 컨테이너 된 곳에서 자원 파악 및 관리에 쫓기는



Kubernetes 운영에 필요한 작업

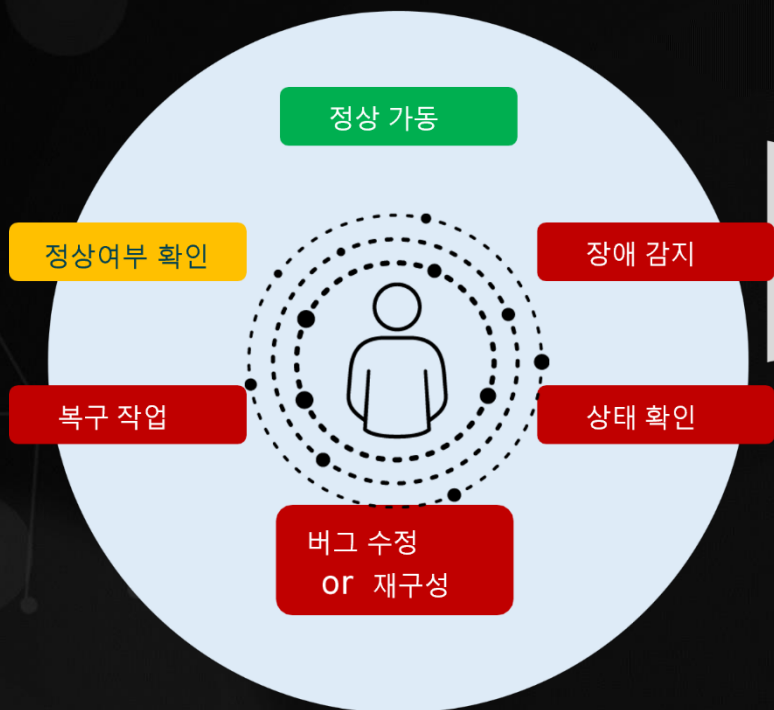
컨테이너 및 클러스터 시스템을 관리하려면
관리자의 부담이 커져 간다

* 이상을 지속적으로 점검 · 사람에 의한
재해 복구 운영 수동 컨테이너 변경 작
업 응용 프로그램 별 설정 관리 비즈니스
스 변화에 따른 적절한 자원 조정

안정된 응용 프로그램 운용

- 지금까지 안정된 응용 프로그램의 컨테이너화는 피할 수 있었다

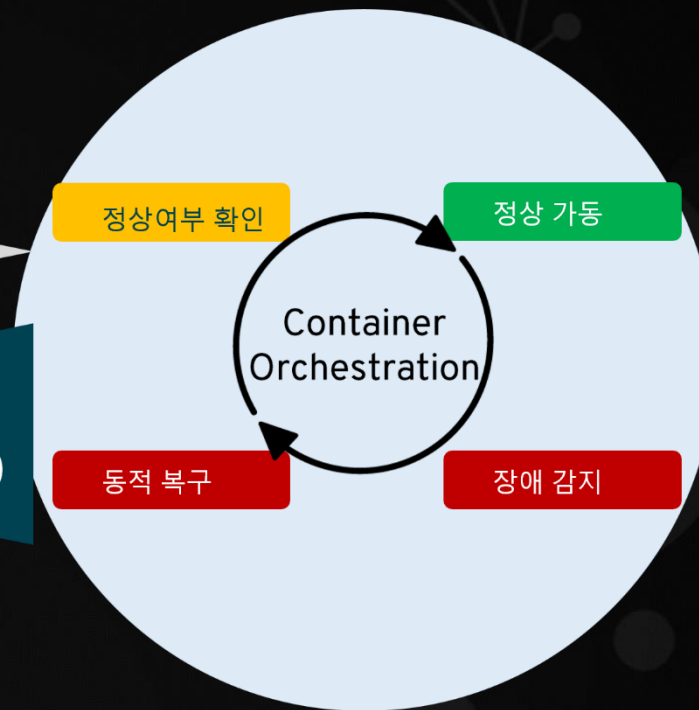
상태 Stateful Application



개별 대응
(Customize)

자가 치유
(Self-Healing)

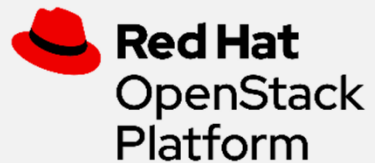
무상태 Stateless Application



OpenShift 4 지원 환경

- OpenShift 4.2 Supported Providers*

Full Stack Automation (IPI)



Pre-existing Infrastructure (UPI)



Bare Metal



* 기존 VPC 및 서브넷에 대한 전체 스택 자동 설치 지원 및 프라이빗 / 내부 클러스터로 배포 계획은 4.3예정

RED HAT OPENSIFT 4



- Provider Roadmap

	Full StackAutomation	Pre-existing Infrastructure
 OPENSIFT™ by Red Hat® 4.1*		  
 OPENSIFT™ by Red Hat® 4.2	 RED HAT™ OPENSTACK PLATFORM   On RHH **	—
 OPENSIFT™ by Red Hat® 4.3 (tentative)	  RED HAT™ VIRTUALIZATION	  RED HAT™ OPENSTACK PLATFORM

* Requires Internet connectivity; support for cluster proxy & disconnected installation/updating not planned until 4.2

** On qualified hardware stack

Platform As A Service

OpenShift 3.x vs. OpenShift 4.x

OpenShift 4.2의 주요 변경 내역

- Infra 변경 사항
 - 설치도구를 Ansible에서 Terraform으로 대체
 - Over The Air(OTA) Update(Disconnected 환경 지원 X)
 - RHEL에서 CoreOS로 변경 (Compute는 RHEL 사용 가능/기본 CoreOS)
 - Docker를 CRI-O로 대체
 - Kubernetes 버전 업그레이드
 - 용어 변경
- 서비스 변경
 - Service Mesh GA
 - Developer Console GA
 - Code Ready Containers GA
 - Developer CLI(odo) GA
 - Web Console 기능 Upgrade

OpenShift 4.x 용어 변경 요약

- OpenShift 3.x와 4.x간 변경된 용어 정리

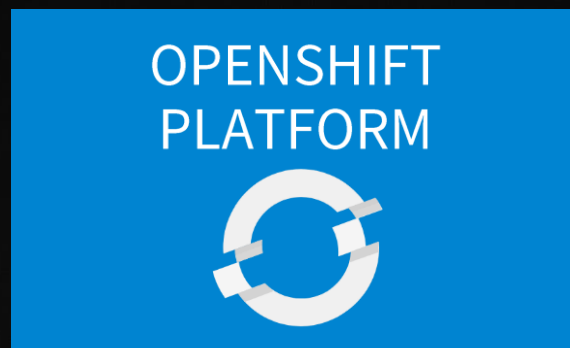
OpenShift 3.x	OpenShift 4.x	기능	비고
Master node	Control Plane	OpenShift 클러스터 관리 노드	홀수개 필요 (운영환경 3중화 권장)
Infra Node	(Compute Node)	OpenShift 내부 서비스 실행 노드 (Router, EFK, Registry 등이 실행됨)	
Worker Node	Compute Node	사용자 POD가 실행되는 노드	
Bastion	Bootstrap	OpenShift 클러스터를 설치하기 위한 머신	

용어	기능	비고
IPI (Installer Provisioned Infrastructure)	Installer가 자동으로 머신을 생성하여 설치하는 서버 환경	
UPI (User Provisioned Infrastructure)	사용자가 구성한 머신에 설치하는 환경	
RHCOS(Red Hat Enterprise Linux CoreOS)	컨테이너에 최적화된 경량화된 Immutable OS Over-The-Air Update 가능	
CRI-O (Container Runtime Interface OCI)	Red Hat이 개발한 OCI (Open Container Initiative) 컨테이너 런타임(Docker를 대체)	
podman	docker 명령 기능과 호환성을 제공하는 컨테이너 및 이미지 관리 도구	

OpenShift 4 운영체제 구성

- Full Stack Automated Install
- 보다 쉬워진 설치
- 컨테이너 환경에 최적화된 초경량 RHCOS(Core OS)
- Full Stack Automated Deployment 설치 방식 제공 : 노드 자동 증설 방식

OPENSIFT 3



OPERATING SYSTEM



INFRASTRUCTURE

OPENSIFT 4

OPENSIFT PLATFORM

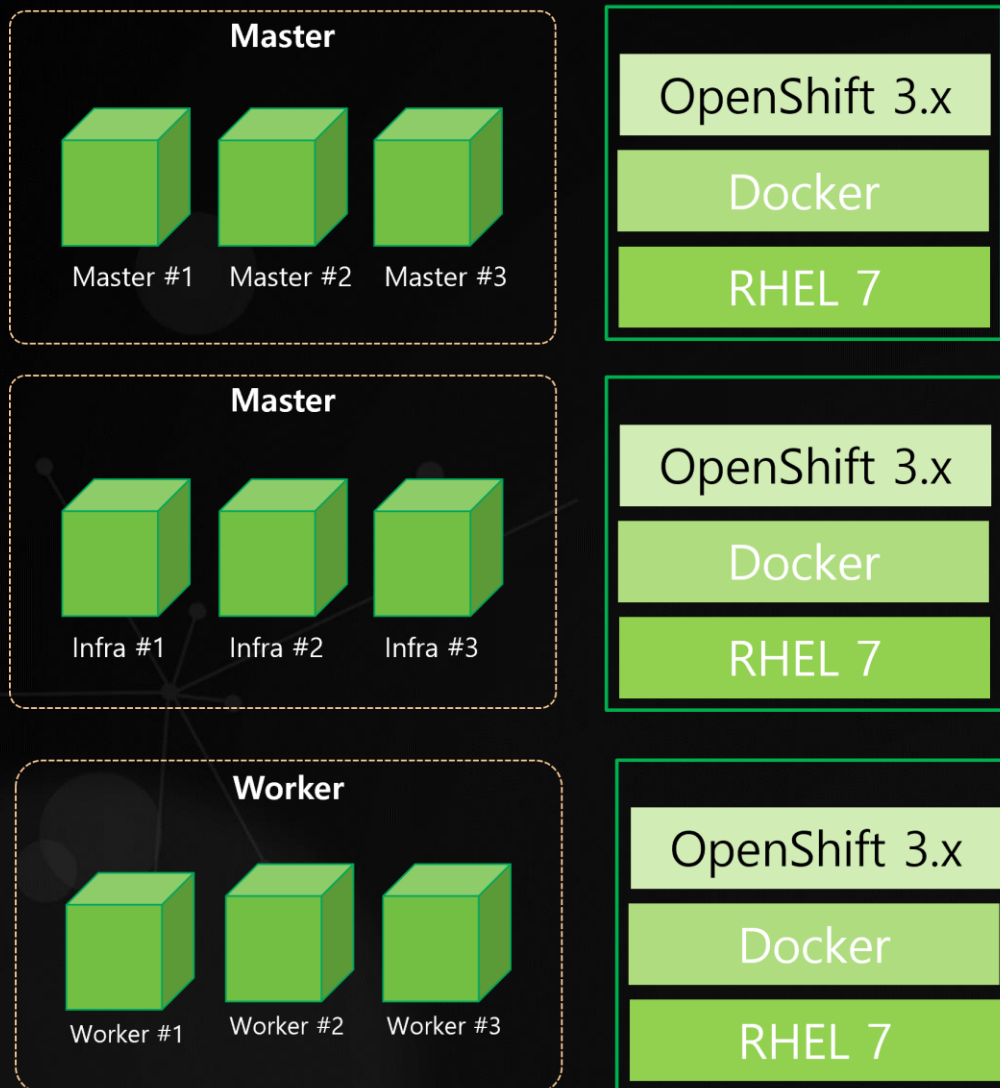


OPERATING SYSTEM

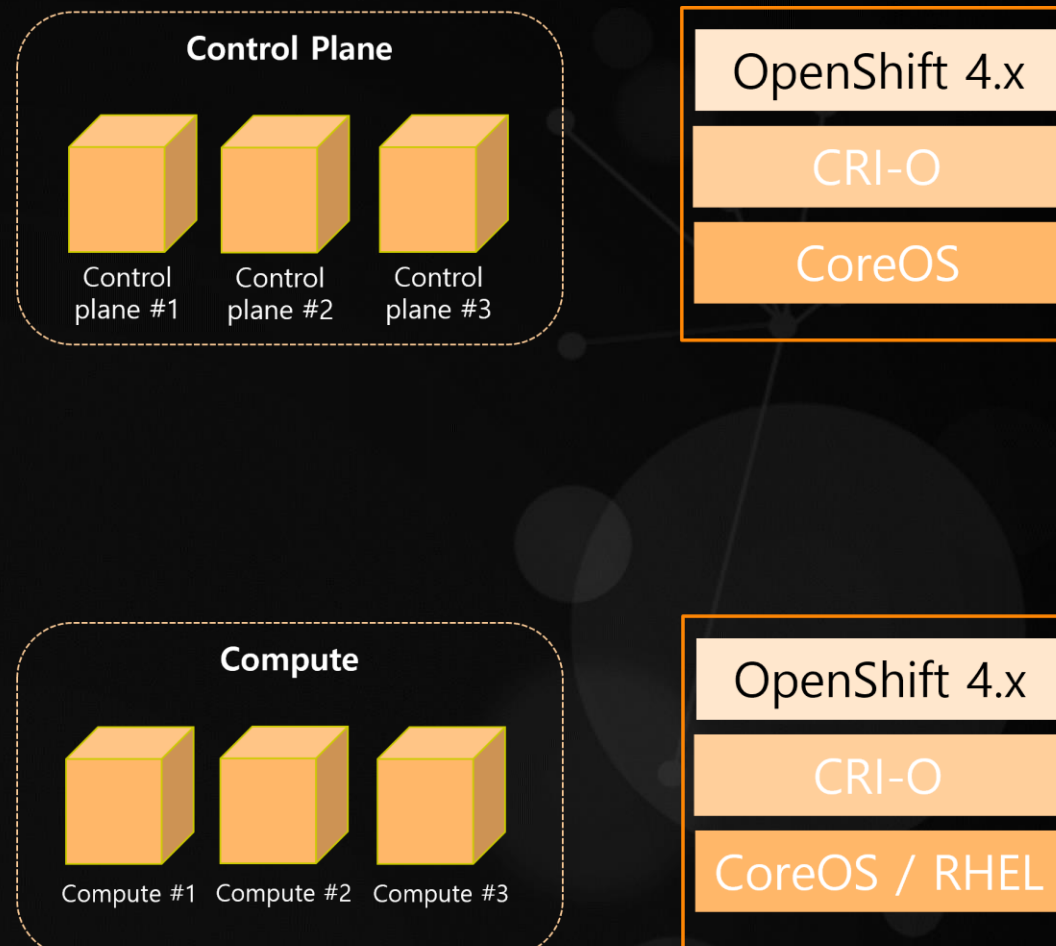


OpenShift 4.2의 주요 변경 내역

OpenShift 3.11



OpenShift 4.x

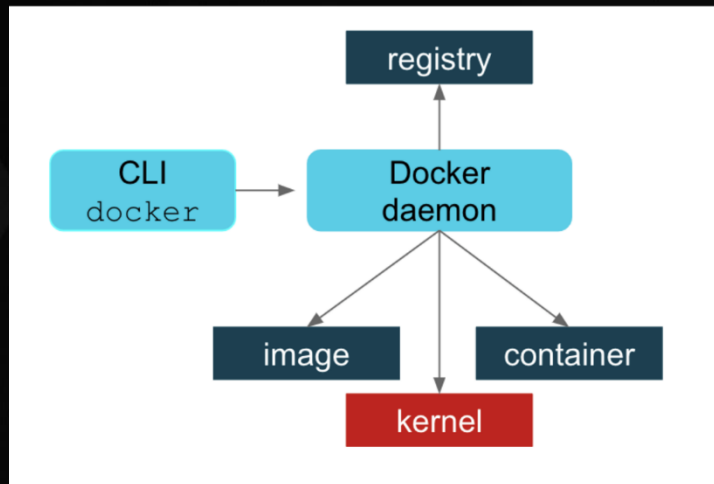


OpenShift 3.11 vs 4.2 비교

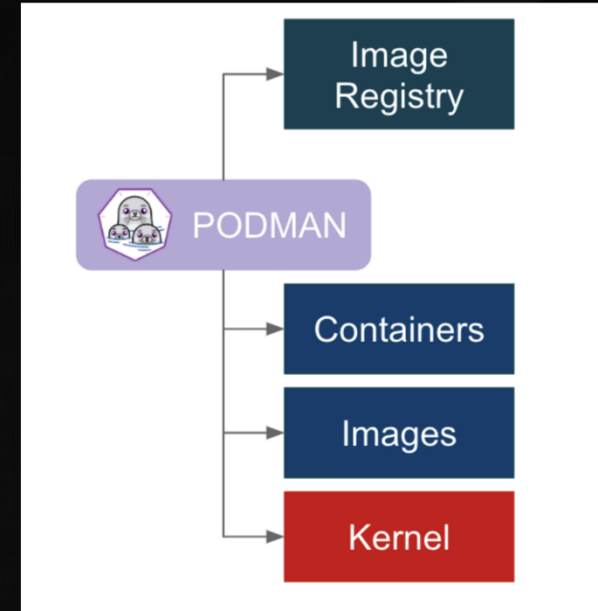
	OpenShift 3.11		OpenShift 4.2		비고
Host OS	RHEL 7.6		CoreOS 4.2		OCP 4는 Compute node 에 한해 RHEL 7.6 이상의 버전을 선택 가능.
	접속관리	O	접속관리	X	고객사에서 사용하는 각종 에이전트 또는 솔루션과의 호환성 검증 필요.
	보안관리	O	보안관리	X	
	계정관리	O	계정관리	X	
	ssh 접속	O	ssh 접속	X	
Network	O				
Storage	bastion에 구성된 nfs사용				HOST 머신에 (CoreOS) NFS 구성 가능 여부 검증 필요(안될 경우 별도의 머신 필요)
설치도구	ansible		terraform		
kubernetes ver.	1.11		1.14		
컨테이너 런타임	Docker 1.13.1		CRI-O 1.14		4.2는 컨테이너 실행 아키텍처를 변경한 podman 채택해 컨테이너가 데몬의 영향을 받지 않음
	관리도구	docker	관리도구	podman	
	S2I	O	S2I	O	
Openshift embedded logging version	Elasticsearch	5	Elasticsearch		
	Fluentd	0.12	Fluentd		
	Kibana	5.6.13	Kibana		
	prometheus	2.3.2	prometheus		
	grafana	5.4.3	grafana		
CI / CD	bamboo를 통한 배포가능		bamboo를 통한 배포가능		
EOS / ELS	June, 2020 / June, 2022		미정		
OTA update	X		O		OpenShift 4.x는 무중단으로 클러스터 업데이트가 가능. Disconnected 환경에 대한 확인 필요.

Docker vs Podman

Docker



podman



- 빠르고 가볍게
 - Daemon 불필요
- 확장된 namespace 격리
 - 컨테이너 실행과 빌드를 위한 루트리스(Rootless) 운영
- 개방형 표준 준수
 - Open Containers Initiative (OCI)의 표준을 준수하는 컨테이너와 Pods를 생성하고 운영 유지 관리

Platform As A Service

CoreOS

2018 년 5 월 CoreOS 인수



Red Hat



Core OS

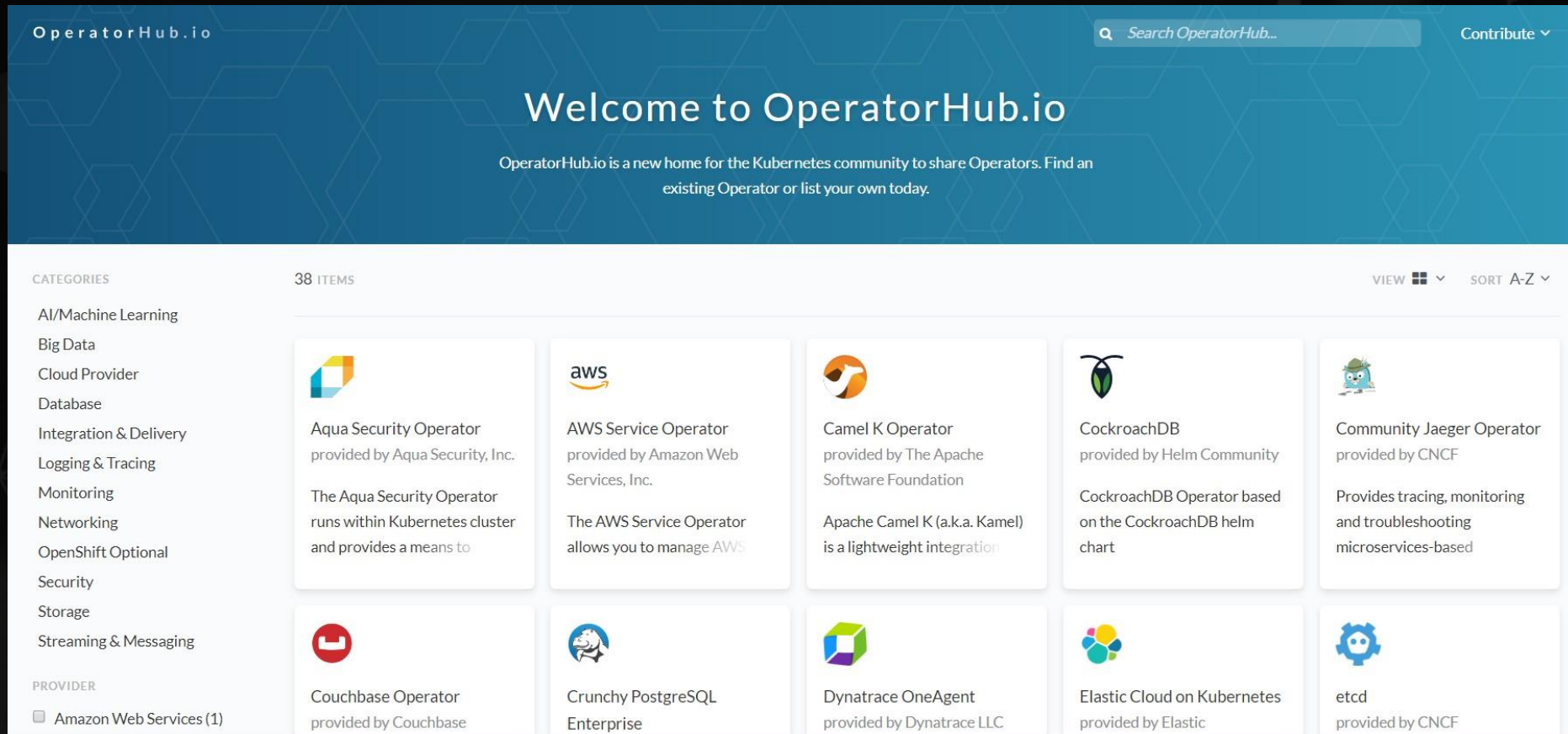
Red Hat® and CoreOS share the same vision for our users : greater security and operational efficiency for Kubernetes workloads through automation. Together, we 're delivering open source, cloud-native innovation and a leading hybrid cloud, enterprise Kubernetes platform.

Platform As A Service



Operator Framework

- Red Hat 과 OperatorHub.io 출시 파트너가 검사를 수행



The screenshot shows the OperatorHub.io website interface. At the top, there's a blue header with the "OperatorHub.io" logo on the left, a search bar with the placeholder "Search OperatorHub..." in the center, and a "Contribute" link on the right. Below the header, a large blue banner contains the text "Welcome to OperatorHub.io" and a subtext: "OperatorHub.io is a new home for the Kubernetes community to share Operators. Find an existing Operator or list your own today."

Below the banner, the main content area is divided into two sections: "CATEGORIES" on the left and "38 ITEMS" on the right. The "CATEGORIES" section lists various operator types: AI/Machine Learning, Big Data, Cloud Provider, Database, Integration & Delivery, Logging & Tracing, Monitoring, Networking, OpenShift Optional, Security, Storage, and Streaming & Messaging. The "38 ITEMS" section displays a grid of operator cards. Each card includes an icon, the operator name, the provider, and a brief description.

Operator	Provider	Description
Aqua Security Operator	Aqua Security, Inc.	The Aqua Security Operator runs within Kubernetes cluster and provides a means to
AWS Service Operator	Amazon Web Services, Inc.	The AWS Service Operator allows you to manage AWS
Camel K Operator	The Apache Software Foundation	Apache Camel K (a.k.a. Kamel) is a lightweight integration
CockroachDB	Helm Community	CockroachDB Operator based on the CockroachDB helm chart
Community Jaeger Operator	CNCF	Provides tracing, monitoring and troubleshooting microservices-based
Couchbase Operator	Couchbase	
Crunchy PostgreSQL Enterprise		
Dynatrace OneAgent	Dynatrace LLC	
Elastic Cloud on Kubernetes	Elastic	
etcd	CNCF	

Operator Lifecycle Manager



OPENSIFT CONTAINER PLATFORM

Service Catalog

Search Catalog

Browse Catalog

Deploy Image Import YAML / JSON Select from Project

All Languages Databases Middleware CI/CD Other

Filter 8 of 49 Items Active filters: Publisher: CoreOS, Inc. Couchbase X Clear All Filters

Chargeback 0.5.1

Couchbase 0.8.0

etcd 0.6.1

etcd 0.9.0

Prometheus 0.14.0

Prometheus 0.15.0

Vault 0.1.5

Vault 0.1.9

OPENSIFT CONTAINER PLATFORM

Cluster Console

demo1-master-external-806... Project: demo

Overview Applications Cluster Service Versions Open Cloud Catalog Subscriptions Install Plans Workloads Networking Troubleshooting Administration Projects Namespaces Nodes Persistent Volumes Cluster Settings Service Accounts Storage Classes

Open Cloud Services

NAME	PUBLISHER
Tectonic Open Cloud Services	CoreOS, Inc.

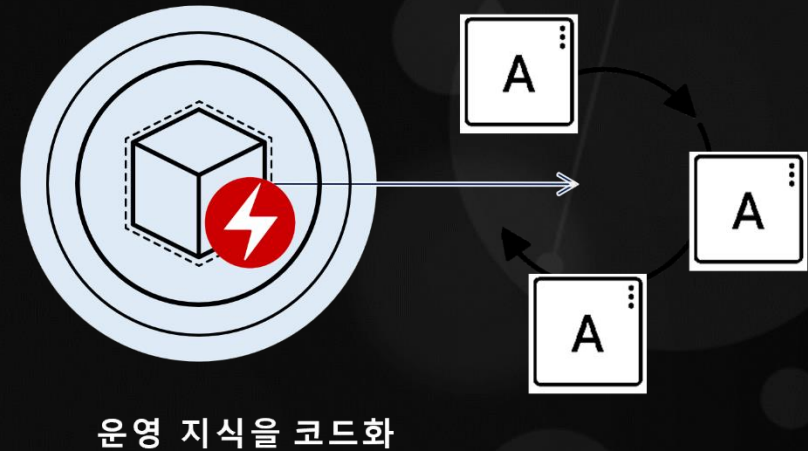
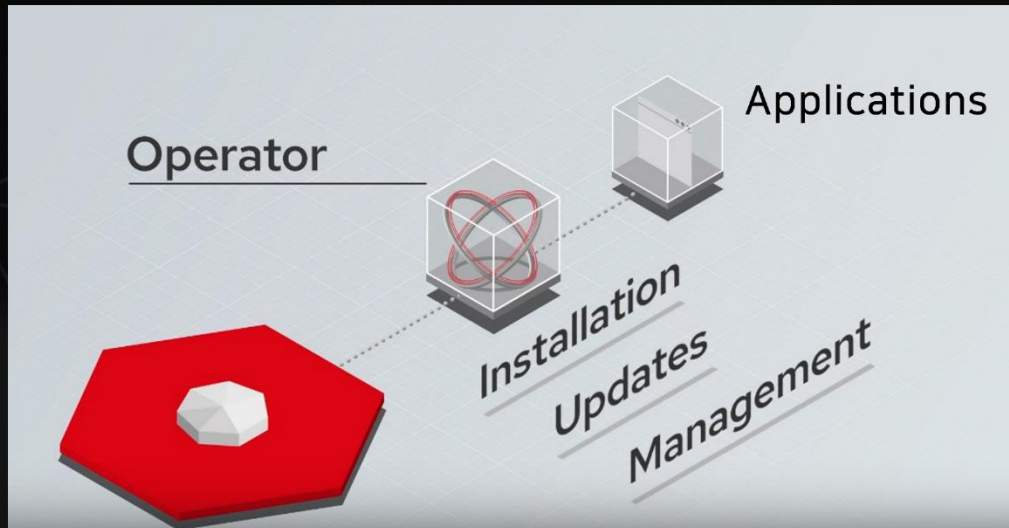
Applications

NAME	LATEST VERSION
Chargeback provided by CoreOS, Inc.	0.5.1 (alpha)
Couchbase provided by CoreOS, Inc.	0.8.0 (alpha)
etcd provided by CoreOS, Inc.	0.9.0 (alpha)
Prometheus provided by CoreOS, Inc.	0.15.0 (alpha)

What 's Operator

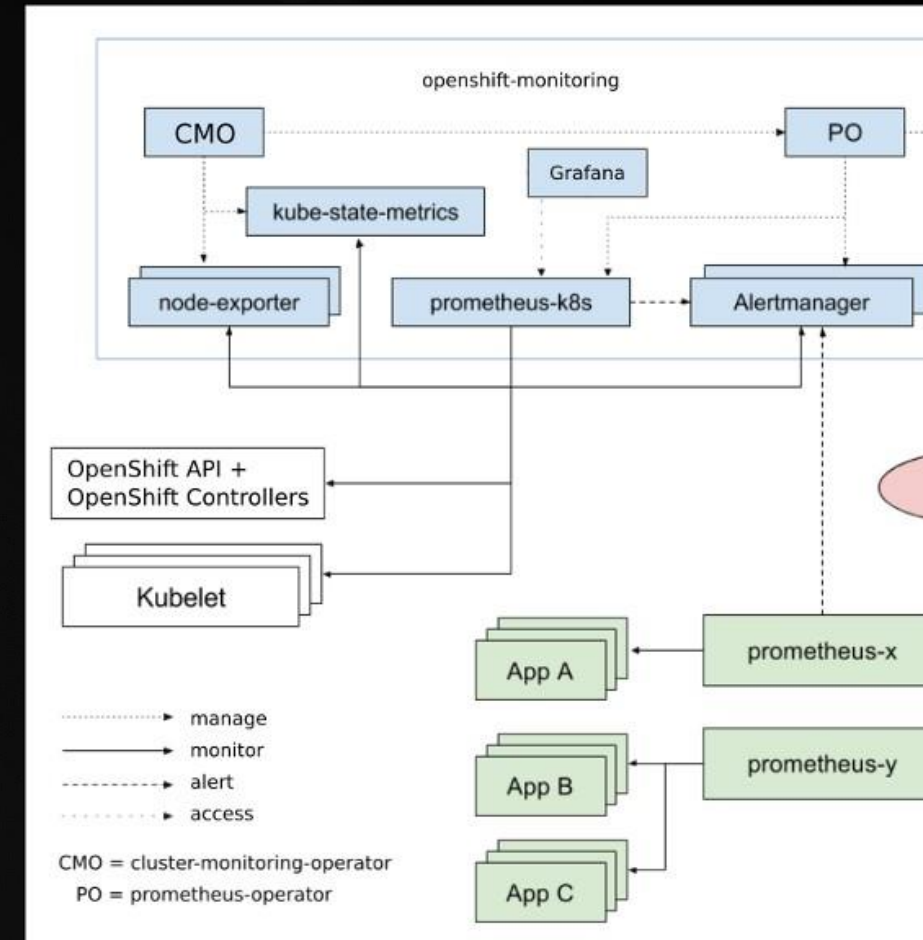
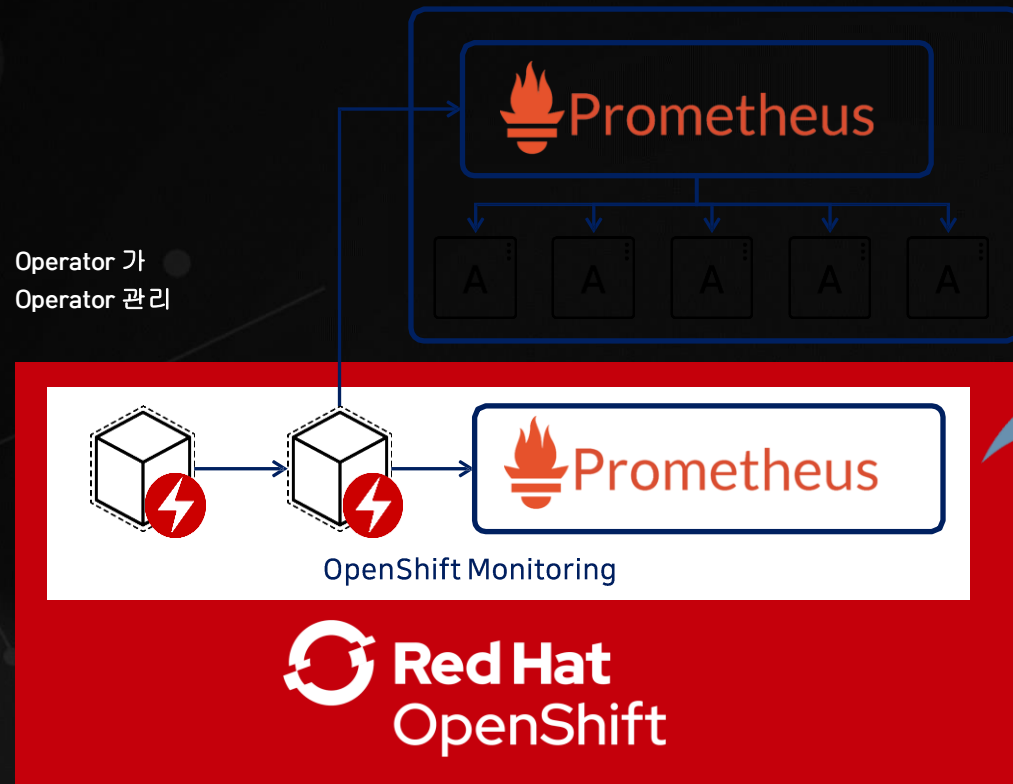
- An Operator is a method of packaging, deploying and managing a Kubernetes application
- 운영 지식을 코딩하고 애플리케이션 운영을 자동화

설치 자원 스케일링 백업 업데이트



OpenShift Prometheus Operator

OpenShift 내부 컴포넌트에 대해 Operator 적용



Operator 구조

- Observation, Analysis, Action 정의

Observation

프로세스의 관찰

Analysis

프로세스 상태 확인

Action

프로세스 복구 작업

Observation

응용 프로그램의 현재 상태를 판단한다. 예

() Application Cluster is running 2 Processes

- application-0001
- application-0002

Analysis

응용 프로그램의 현재 상태와 응용 프로그램의 예상되는 상태를 비교한다. 예

() Differences from desired config

- 3Processes should be running instead of 2

Action

응용 프로그램의 실행 상태를 바람직한 상태로 일치시키기위한 작업을 수행합니다. 예

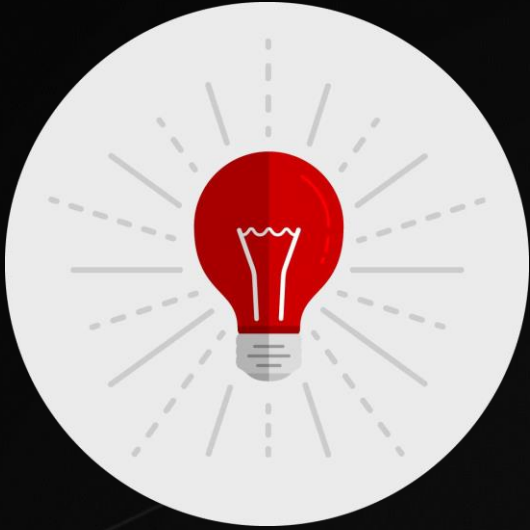
() How to get desired config

- Start new Process
- Add new node to the existing cluster
- Trigger data rebalancing etc

60 이상의 제품이 동참, Operator 를 만들 예정



KEY OBJECTIVES

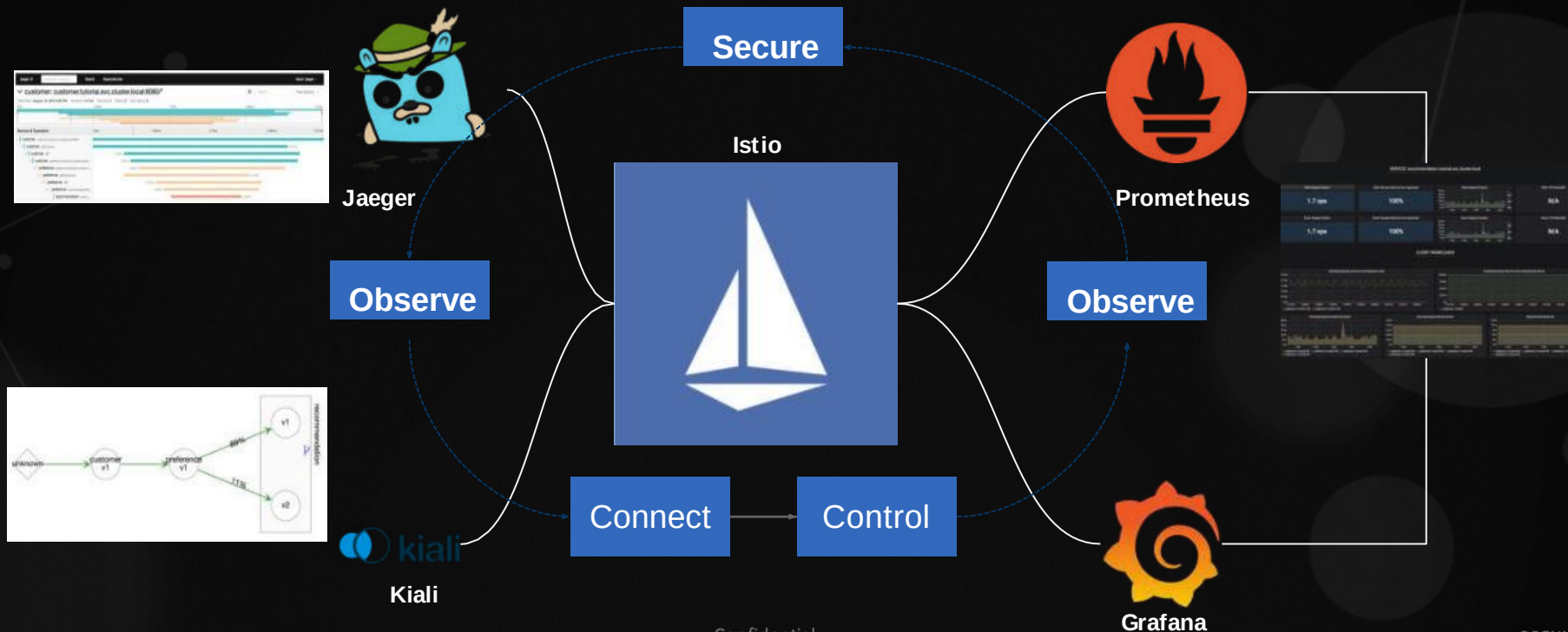


- Easy platform setup
- Fully-automated Day 2 Ops (Upgrade, configuration changes, etc.)
- Multi-cluster aware and centralized management
- Ease of use and diversity of storage type
- Accelerate legacy application modernization

Red Hat Service Mesh

- **NEXT WAVE OF DEVELOPER TOOLS**

- 개발자가 운영 노하우를 숙지하여 소스코딩에 추가 개발 필요 없음
- 분산 추적을 통한 서비스 가시성 제공
- 투명한 정책 기반 보안 제공
- 라우팅 규칙에서 카오스 엔지니어링에 이르기까지 강력한 시각화 및 모니터링 제공

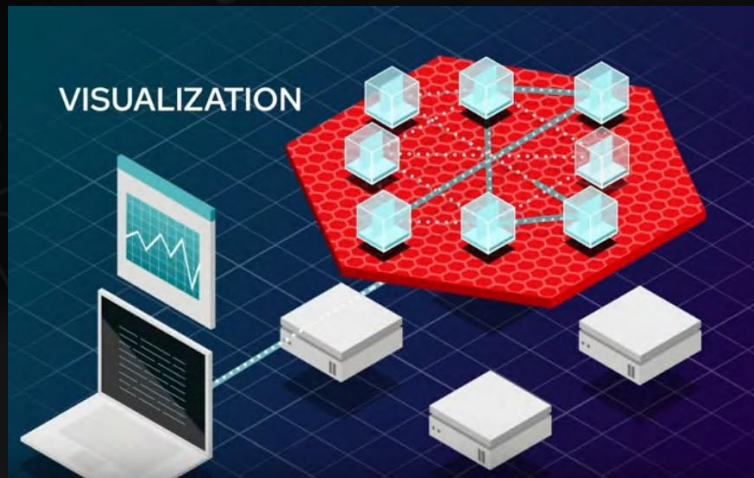


OpenShift Service Mesh

A service mesh provides traffic monitoring, access control, discovery, security, resiliency, and other useful things to a group of services.

서비스 간 전용 네트워크 서비스

트레이싱 정책 기반의 보안 유연한 라우팅 규칙 카오스 엔지니어링 트래픽 모니터링



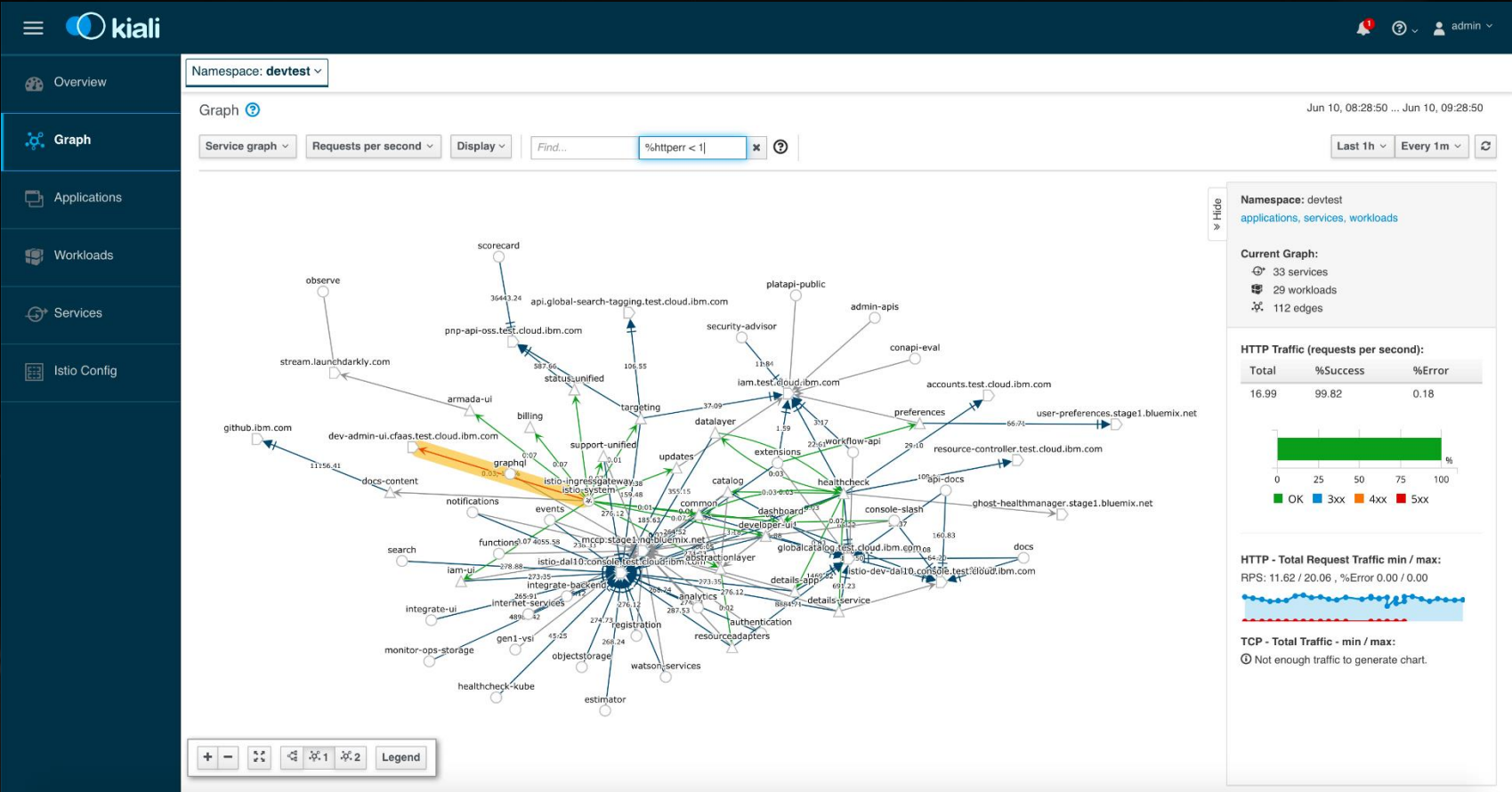
Operator 에 따르면 Istio 구현



OpenShift Service Mesh with Kiali



Service mesh observability and configuration





openmaru