

Red Hat 클라우드 네이티브 소개

이승지 이사 (seunlee@redhat.com)
Solution Architect Team
Red Hat Korea



1. 클라우드 네이티브 개념 정리
2. 클라우드 네이티브 구축 로드맵
3. Red Hat 의 클라우드 네이티브
4. Red Hat 의 클라우드 네이티브 레퍼런스

1. 클라우드 네이티브 개념 정리

- 클라우드 vs 클라우드 네이티브
- 클라우드 네이티브 핵심요소 및 기대 효과

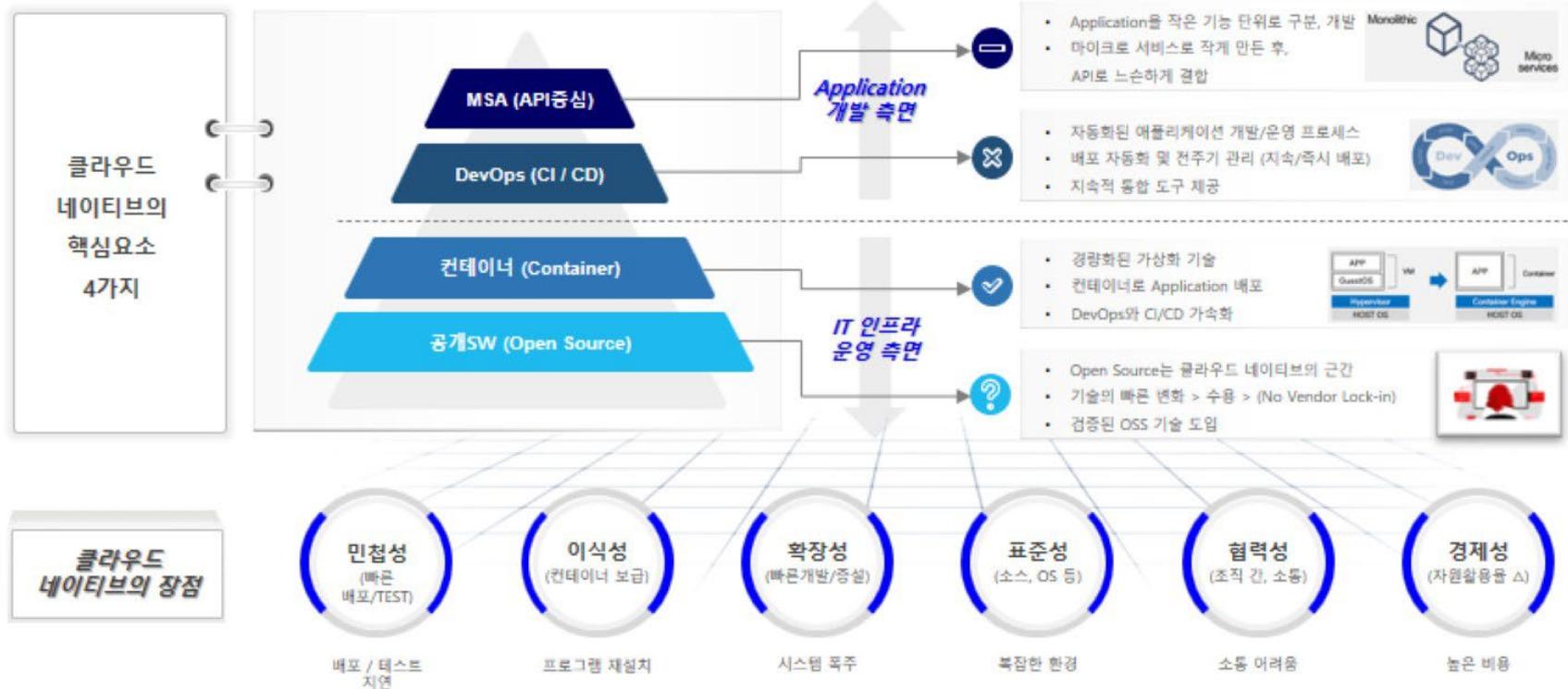
1. 클라우드 네이티브 개념 정리 > 클라우드 네이티브 애플리케이션 비교

클라우드 네이티브 컴퓨팅은 클라우드가 제공하는 민첩성, 가용성, 확장성의 장점을 Application 및 서비스의 개발, 운영, 관리에 적용하여 구성된 컴퓨팅 환경으로 인프라, 플랫폼, Application / 서비스와 개발, 운영, 관리의 전체 영역을 대상으로 할 수 있습니다.

구분	전통적인 애플리케이션	클라우드 네이티브 애플리케이션
핵심	안정성	신속성, 적시성(Time to market), 연속성
개발 방법	폭포수형 개발 방법	애자일 개발 방법
팀 구성	역할에 따른 팀 구성 (개발팀, 운영팀, QW팀, 보안팀 등)	DevOps 팀 (예 : 개발팀과 운영팀의 통합 등)
애플리케이션 구조	모노리스	마이크로서비스 아키텍처 (MSA)
자원 제공 형태	물리버서 또는 가상화 서버	컨테이너 (OS 가상화)
확장성	수동 확장 / 제한적	자동 확장 / 무제한
애플리케이션 아키텍처	강결합 / RDBMS	느슨한 결합(API통신기반) / NoSQL
빌드 / 배포	수작업 / 별도 CI/CD 도구	CI / CD (Continuous Integration / Continuous Delivery)

1. 클라우드 네이티브 개념 정리 > 클라우드 네이티브 핵심요소

클라우드 컴퓨팅의 장점 (효율적인 자원 이용 / 탄력적 수요 대응 등)을 최대한 활용할 수 있는 Application 또는 정보시스템 분석 / 설계 / 구현 및 실현하는 환경입니다.

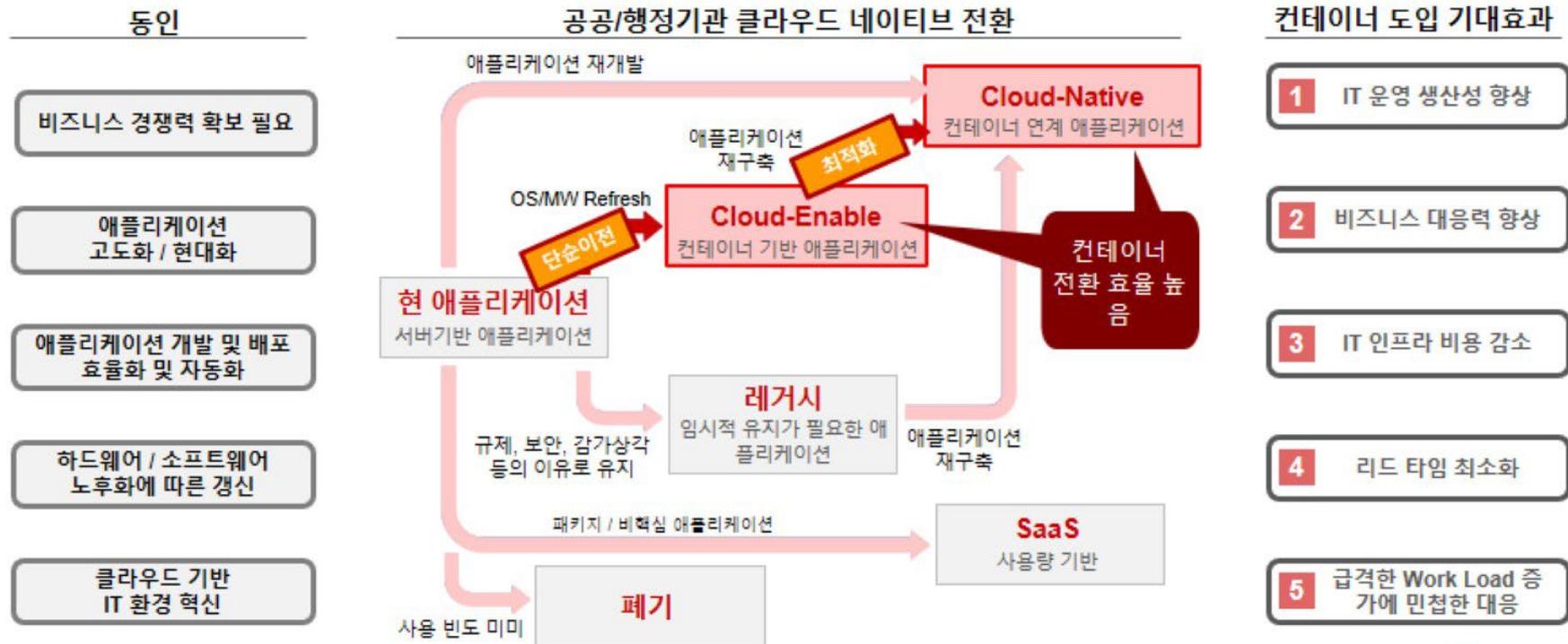


2. 클라우드 네이티브 로드맵

- 애플리케이션별 전환 방안 결정
- 클라우드 네이티브 전환 로드맵

2. 클라우드 네이티브 로드맵 > 애플리케이션별 전환 방안 결정

클라우드 네이티브형 어플리케이션으로의 전환 방법을 체계화함으로써 도입 효과 극대화 및 비즈니스 대응력 향상을 도모

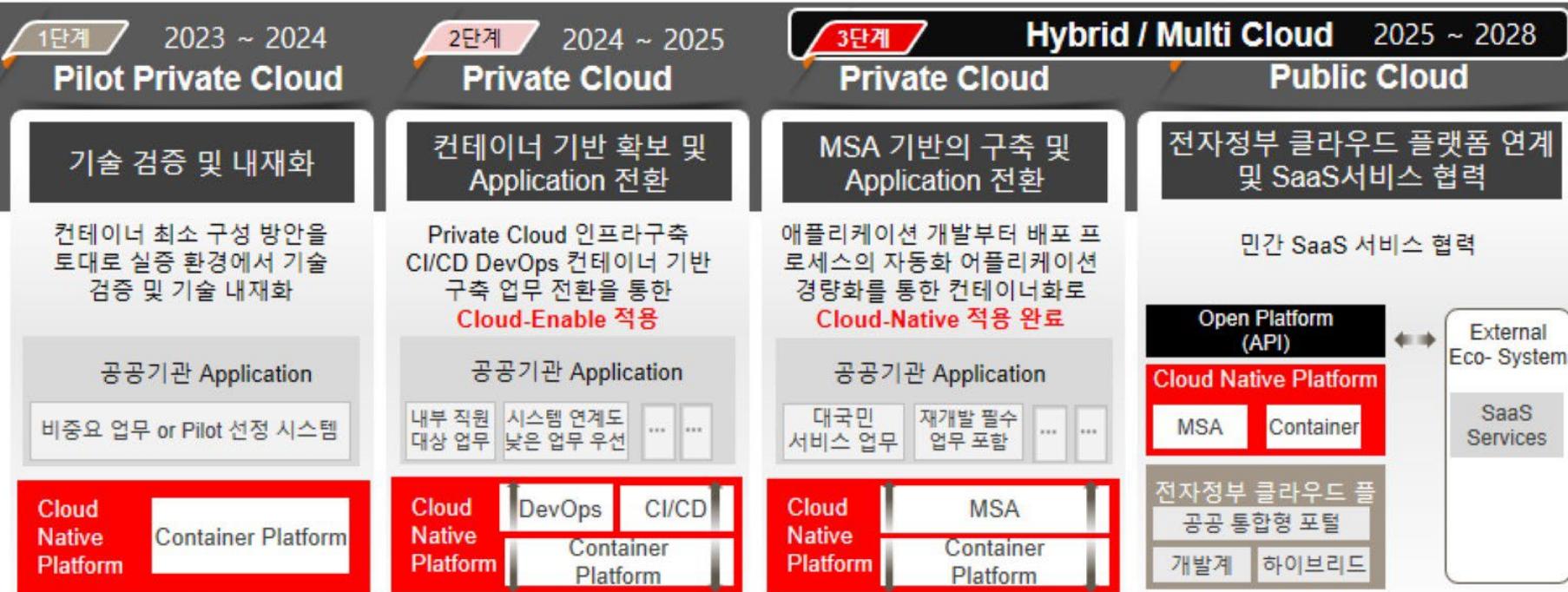


2. 클라우드 네이티브 로드맵 > 클라우드 네이티브 전환 로드맵

1단계 Pilot Private Cloud 구축에는 비중요 업무를 컨테이너 플랫폼에 올려 기술 내재화 및 검증을 추진

2단계 Private Cloud는 컨테이너 기반의 CI/CD, 배포 자동화 및 일부 컨테이너 전환 추진

3단계에서는 MSA 기반의 클라우드 네이티브 적용, 전자정부 클라우드 플랫폼과의 공동기능 서비스 연계 및 민간 SaaS 서비스 협력



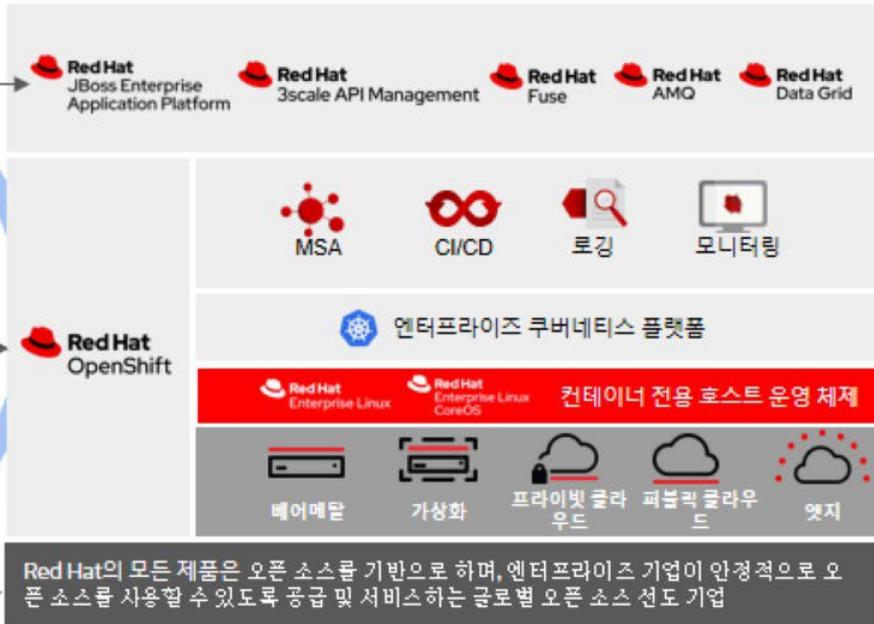
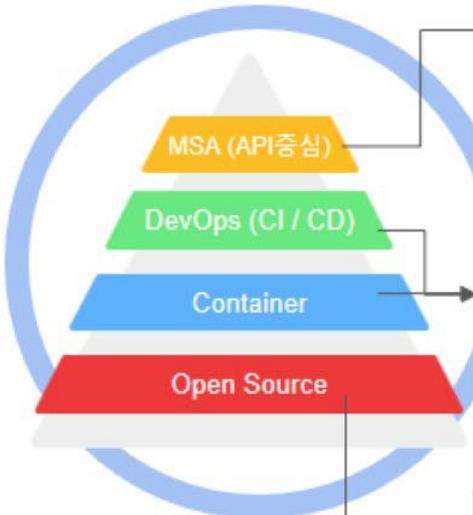
3. Red Hat의 클라우드 네이티브

- 클라우드 네이티브 핵심 요소별 Red Hat의 솔루션

3. Red Hat의 클라우드 네이티브 > 클라우드 네이티브 핵심 요소별 Red Hat의 솔루션

클라우드 네이티브 핵심 요소별 **Red Hat** 의 솔루션

클라우드 네이티브 앱 플랫폼



- JBoss : Java기반의 Runtime 엔진으로 OpenJDK를 같이 제공
- 3scale : API 공유, 보호, 배분, 제어 및 관리 솔루션
- Fuse : 다양한 유형의 데이터를 변환 및 통합하는 솔루션
- AMO : 데이터를 안정적으로 전달 및 통합 가능하도록한 유연한 메시징 플랫폼
- DataGrid : 고속 인메모리 분산 NoSQL 데이터 저장소

- 마이크로 서비스 아키텍처를 위한 Service Mesh, Serverless 제공
- Jenkins, Tekton 기반의 OpenShift Pipeline, GitOps 등 DevOps 도구 제공
- 로깅, 모니터링 등 운영 도구 제공

표준 오픈 소스 기반 No.1 PaaS 플랫폼

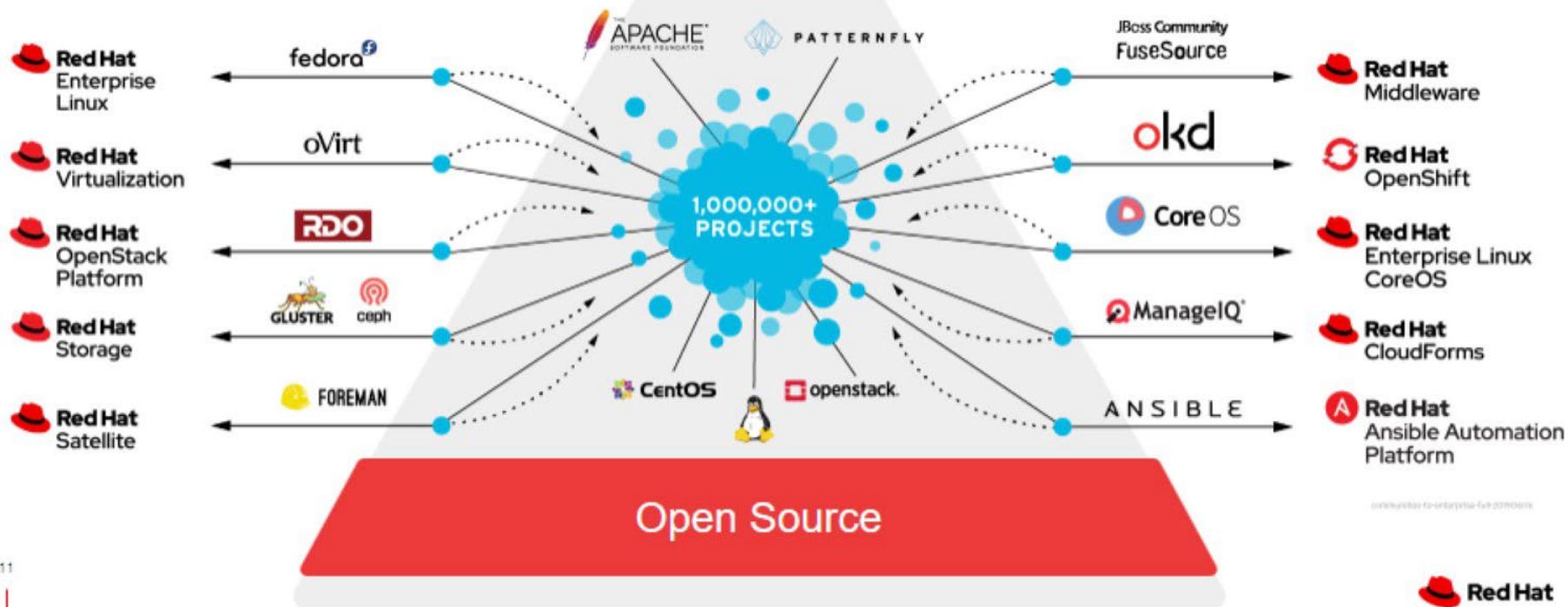
Red Hat Enterprise Linux 를 기반으로 컨테이너의 보안 및 성능에 최적화된 자체 Core OS 제공

다양한 인프라 환경에 설치 가능하며, 멀티 클러스터 관리 도구로 하이브리드/멀티 클라우드를 지원

3. Red Hat의 클라우드 네이티브 > 클라우드 네이티브 핵심 요소별 Red Hat의 솔루션 #1



Red Hat의 모든 솔루션은 오픈소스이며, 단순히 오픈소스를 가져다 쓰는게 아니라 지속적으로 만들고 기여하여 오픈소스를 더욱 발전시킵니다.



community-to-enterprise fall 2016/17

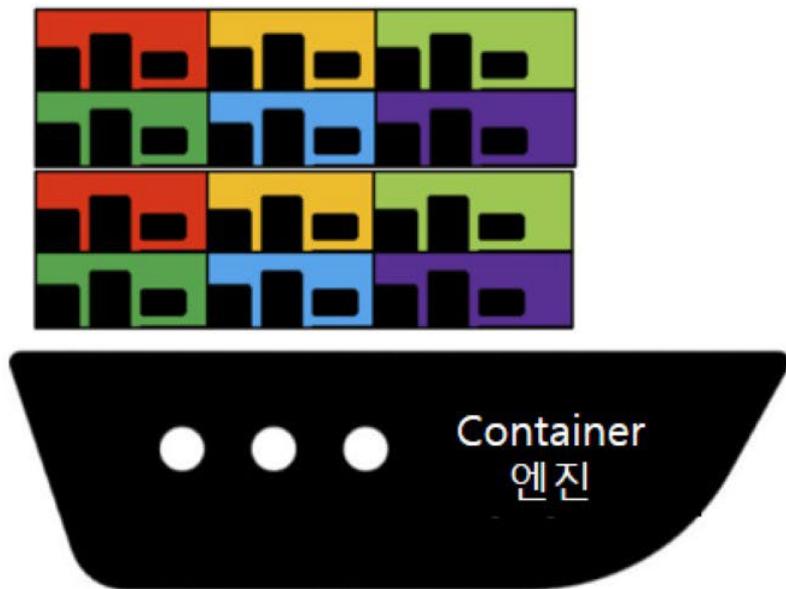
3. Red Hat의 클라우드 네이티브 > 클라우드 네이티브 핵심 요소별 Red Hat의 솔루션 #2



표준화, 경량화 되고 이식성이 뛰어난 컨테이너 솔루션 보유



VS



배위에 또 배를 싣고 그 위에 짐을 올려요

배위에 규격화된 컨테이너를 바로 올려요

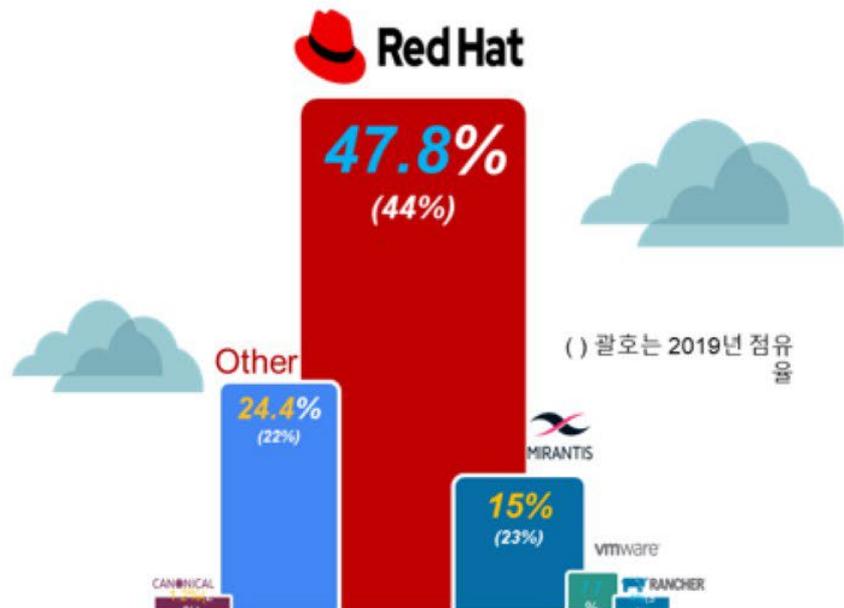
3. Red Hat의 클라우드 네이티브 > 클라우드 네이티브 핵심 요소별 Red Hat의 솔루션 #2



Enterprise를 위한 완벽한 컨테이너 플랫폼 **Red Hat OpenShift**



전 세계 컨테이너 2020년 SW 시장 점유에 따른 분석
- Jun. 29, 2021



() 괄호는 2019년 점유율

신뢰할 수 있는 기업용 쿠버네티스

- 임의 변경이 불가능한 RHEL CoreOS와 쿠버네티스 내장

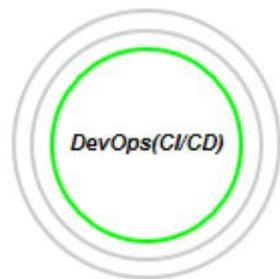
어떤 인프라에서도 클라우드 같은 운영 가능

- 제어, 모니터링 및 인터페이스를 향상시키는 특별히 조율된 서비스 제공

개발자의 혁신과 변화를 이끄는 플랫폼

- 애플리케이션 서비스의 운영 배포를 빠르게 할 수 있는 개발자 워크플로 통합 가능

3. Red Hat의 클라우드 네이티브 > 클라우드 네이티브 핵심 요소별 Red Hat의 솔루션 #3



DevOps 를 실현하기 위해서는 **CI/CD 도구** 와 통합이 중요합니다.

OpenShift 는 다양한 CI/CD 도구를 기본 제공합니다.

소스에서 컨테이너
이미지로 자동 빌드하는
S2I 빌드 도구



OpenShift
Builds

Jenkins, Tekton CI/CD
Pipeline 도구



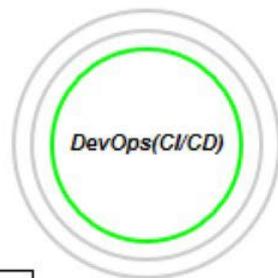
OpenShift
Pipelines

다중 클러스터에 대한 지속
적 배포 도구 ArgoCD



OpenShift
GitOps

- 개발환경에서 운영환경으로 프로비저닝의 명확한 프로세스 정의
- 개발/운영 조직간의 원활한 커뮤니케이션 및 조직 간 협업
- 지속적인 통합 및 지속적인 배포(CI/CD)를 통한 **DevOps**
- 휴먼에러 최소화
- 보다 많은 배포와 서비스 릴리즈
- 프로세스의 자동화 및 재사용
- 업데이트 및 새로운 요건에 대한 빠른 대응



OpenShift CI/CD 도구 연계 예시

홈 >
Operator >
OperatorHub
설치된 Operator
워크로드 >
네트워크 >
스토리지 >
빌드 >
파이프라인 >
모니터링 >
컴퓨팅 >

파이프라인 > 파이프라인 세부 정보
PL petclinic-build-dev 동작 ▾

세부 정보 메트릭 YAML 파이프라인 실행 매개 변수 리소스

파이프 라인 세부 정보

- Pipeline 을 통해 소스관리, 형상 관리 등과 연계
- 별도 CI/CD 서버 관리 및 유지보수 필요 없음
- 웹 관리 콘솔에서 Pipeline 통합 뷰 제공
- 외부 Jenkins 와도 연계 가능

The diagram shows a CI/CD pipeline with the following stages: source clone, code analysis, unit tests, dependency report, release app, build image, image scan, image check, apply check, update deployment, wait application, post build clone, performance test, and performance test.

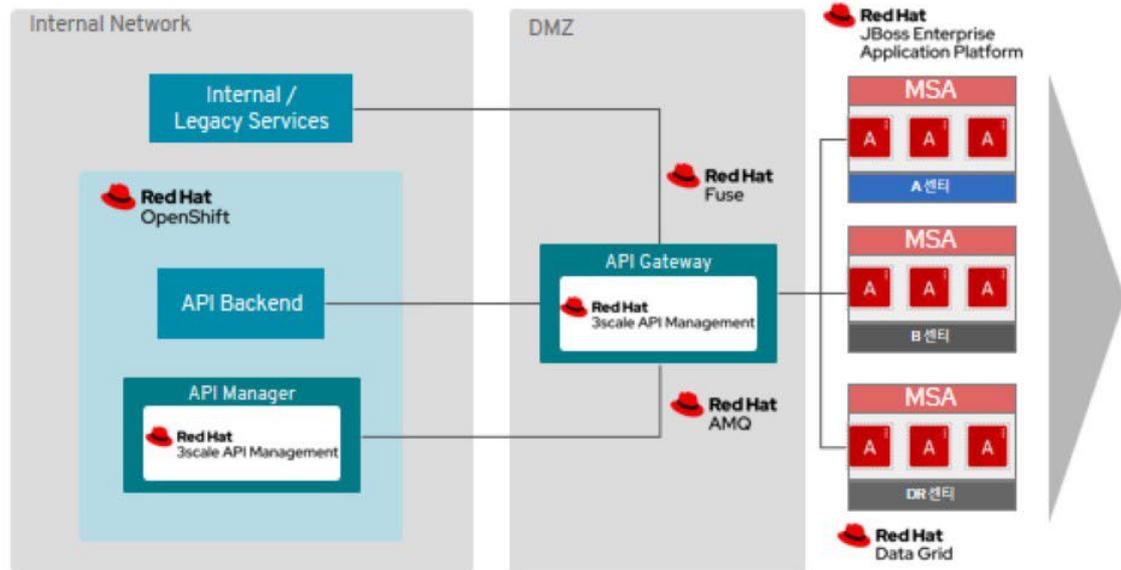
이름: petclinic-build-dev
네임 스페이스

트리거 템플릿
petclinic-trigger-template
<http://el-webhook-cicd.apps.cluster-gz7bn.gz7bn.sandbox2379.opentlc.com>



MSA를 위한 다양한 미들웨어 솔루션

MSA 구현을 위한 API 관리(3scale) / 변환(Fuse) / 통신(AMQ) / 처리(JBoss) / 저장(Datagrid) 솔루션 보유



민첩성

- 업데이트를 더 빨리 제공
- 새로운 비즈니스 요구에 더 빠르게 대응



확장성

- 일시적인 트래픽 증가, 완전한 일괄 처리 또는 기타 비즈니스 요구 사항에 맞게 독립적으로 확장



적합성

- 서비스 도메인에 가장 적합한 언어 및 프레임워크 사용



탄력성

- Fault tolerance와 같은 기능을 활용하여 특정 서비스에만 영향을 미치지도록 Memory leak 또는 문제가 발생한 서비스만 서비스를 제한할 수 있음

4. Red Hat의 클라우드 네이티브 레퍼런스

- Red Hat 클라우드 네이티브 국내외 도입 사례
- 롯데카드 클라우드 네이티브 도입 전후 비교

4. Red Hat의 클라우드 네이티브 레퍼런스 > OpenShift 해외 주요 도입 고객

Red Hat OpenShift 해외 주요 도입 고객 (약 3500개 고객사)



애플리케이션 현대화



웹 앱



클라우드 네이티브 개발



하이브리드 클라우드



모바일



빅데이터 | 분석



AI | ML



IOT

“클라우드 네이티브로의 여정은 쉽지 않습니다.
Red Hat은 클라우드 네이티브에 최적화된 제품과
다양한 서비스 프로그램으로 클라우드 네이티브
여정의 나침반이 되어 드리겠습니다.”

Thank you

Red Hat is the world's leading provider of enterprise open source software solutions. Award-winning support, training, and consulting services make Red Hat a trusted adviser to the Fortune 500.



[linkedin.com/company/red-hat](https://www.linkedin.com/company/red-hat)



[facebook.com/redhatinc](https://www.facebook.com/redhatinc)



[youtube.com/user/RedHatVideos](https://www.youtube.com/user/RedHatVideos)



twitter.com/RedHat

