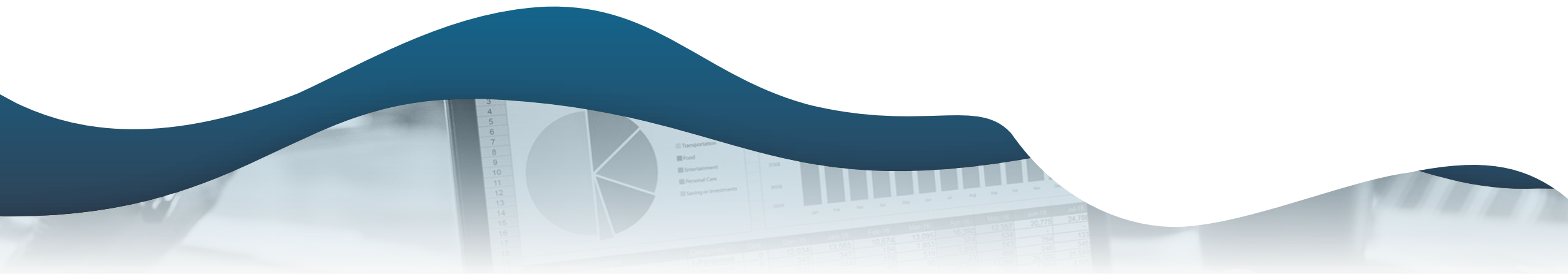




Azure Kubernetes Service 개요

2020.12.



Index

01 소개

02 Azure Kubernetes Service 개요

03 주요 시나리오

04 고객 사례

05 오픈 소스 문화

06 리소스

07 제품 자세히 알아보기

01 소개

01 소개

02 Azure Kubernetes Service 개요

03 주요 시나리오

04 고객 사례

05 오픈 소스 문화

06 리소스

07 제품 자세히 알아보기

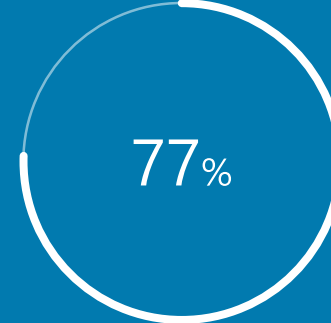
컨테이너와 Kubernetes 모멘텀

01



2020년 까지 50%이상의
기업이 프로덕션에서
미션 크리티컬, 컨테이너화
된 클라우드-네이티브 응용
프로그램을 실행할 것임

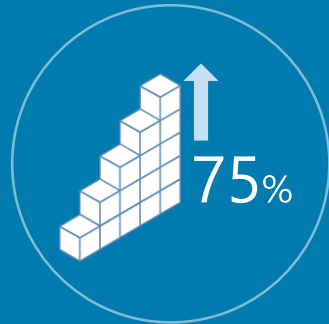
02



컨테이너 환경의 절반이
오케스트레이션됨¹

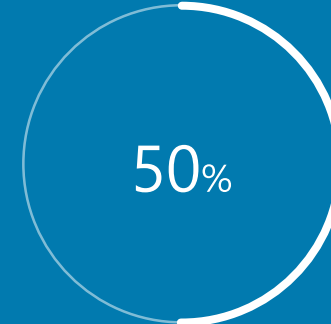
컨테이너 오케스트레이터를
사용 중인 기업의 77%²가
Kubernetes를 사용

03



컨테이너 배포의
평균 크기가 1년 동안
75% 증가하였음¹

04



대기업이 채택을
주도하고 있음¹

1,000 대 이상의 호스트를
실행 중인 기업의 거의 50%¹가
컨테이너를 채택하였음

02 Azure Kubernetes Service 개요

01 소개

02 Azure Kubernetes Service 개요

03 주요 시나리오

04 고객 사례

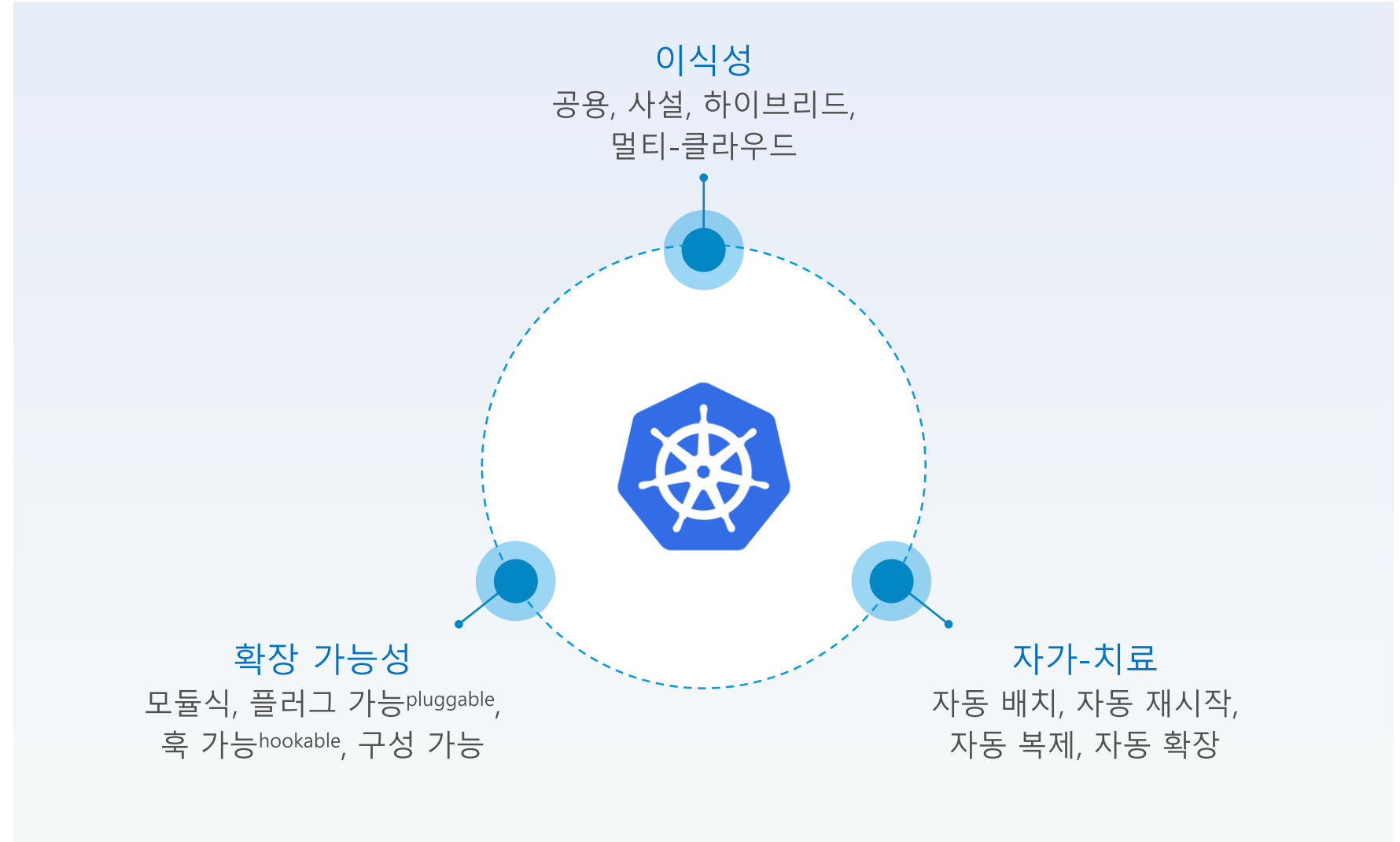
05 오픈 소스 문화

06 리소스

07 제품 자세히 알아보기

Kubernetes

업계를 선도하는 오케스트레이터



인프라에서 혁신으로

구성 관리 plumbing가 아닌 컨테이너와 코드에 집중

■ 고객

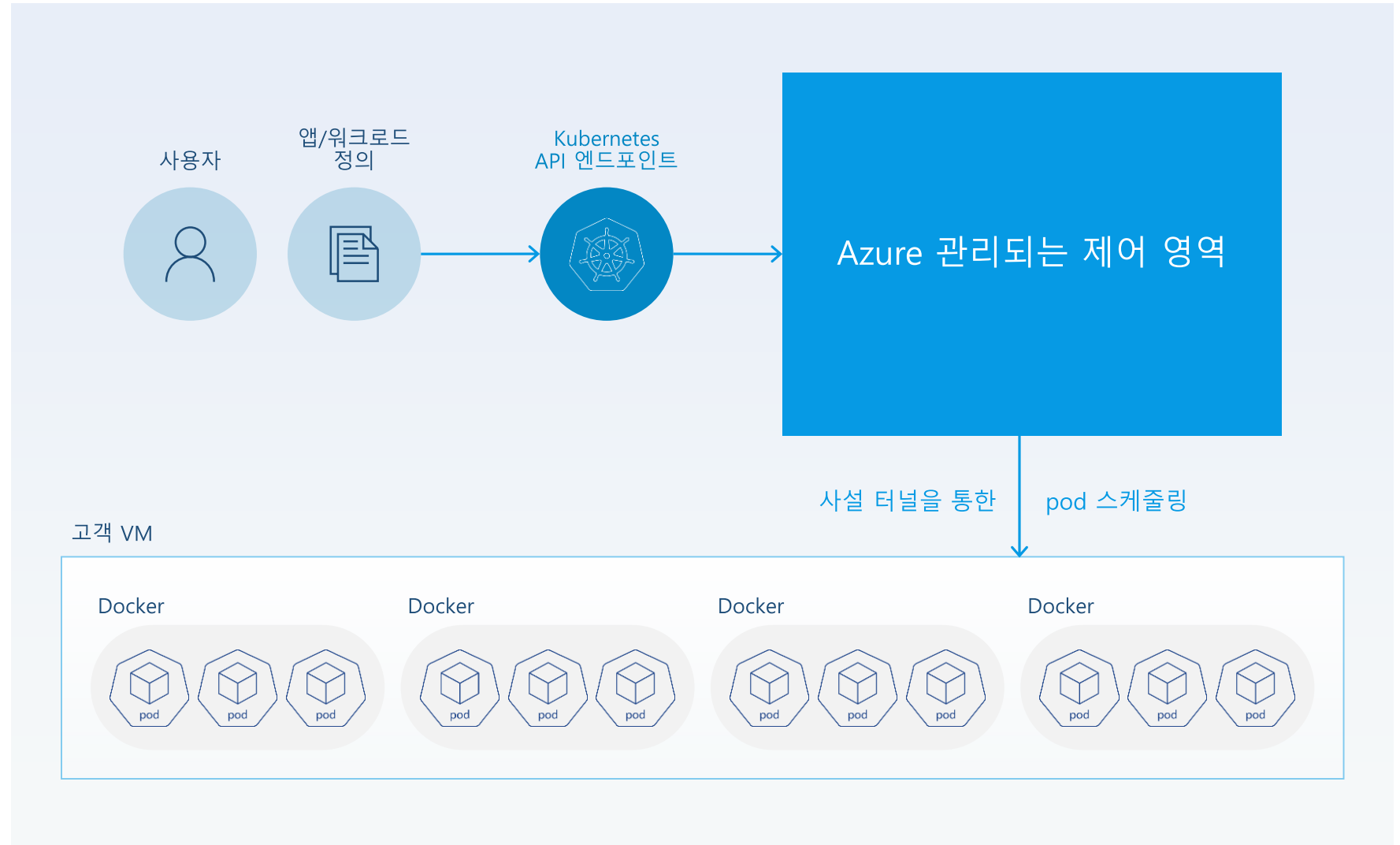
■ Microsoft

관리되는 Kubernetes가 더 많은 것을 할 수 있도록 함

책임	Kubernetes 직접 운영	Azure에서 관리되는 Kubernetes
컨테이너화	■	■
응용 프로그램 반복, 디버깅	■	■
CI/CD	■	■
클러스터 호스팅	■	■
클러스터 업그레이드	■	■
패티	■	■
확장	■	■
모니터링 및 로깅	■	■

Azure의 Kubernetes가 작동하는 방법

- I 자동화된 업그레이드, 패치
- I 높은 신뢰성과 가용성
- I 손쉽고 안전한 클러스터 확장
- I 자가 치유
- I API 서버 모니터링
- I 무료로 제공되는 제어 영역



Azure Kubernetes Service

AKS

간편하게 Kubernetes 라이프사이클을 관리하여 완벽한 end-to-end 경험을 제공



배포 및 관리

손쉽게 Kubernetes를 배포하고 관리

I 자동 업그레이드, 패치 및 자가 치유를 위한 무료의 관리되는 제어 영역

I 포털, CLI, ARM, Terraform 으로 프로비저닝

I 통합된 모니터링과 로깅으로 완전한 가시성



확장 및 실행

안심하고 응용 프로그램을 확장 및 실행

I 빌트-인 자동 확장

I 성능과 도달성을 가속화하는 글로벌 데이터센터

I ACI를 사용하여 AKS 클러스터에서 탄력적으로 버스팅



환경 보안

Kubernetes 환경을 보안

I AAD와 RBAC을 통해 액세스 제어

I Key Vault로 키와 비밀 보호

I VNET과 CNI로 안전한 네트워크 커뮤니케이션



배포 가속화

컨테이너화 된 응용 프로그램 배포 가속화

I Helm으로 앱을 손쉽게 정의, 설치, 업그레이드

I 자동화된 스캐폴드 scaffold, CLI 혹은 Visual Studio로 컨테이너화 및 배포

I Dev Spaces를 사용하여 마이크로서비스를

빠르게 반복, 테스트 및 디버깅



오픈 소스 도구&API

오픈 소스 도구 & API로 원하는 방식으로 작업

I 100% 오픈 소스 Kubernetes

I 생태계에서 서비스와 도구를 최대한 활용

I OSBA를 통해 SLA가 지원되는 Azure 서비스와 손쉽게 통합



CI/CD 설정

몇 번의 클릭으로 CI/CD 설정

I DevOps Project로 CI/CD 파이프라인에서 3 단계

I Jenkins와 같은 기존 도구로 작업

I 지리적으로 복제되는 컨테이너 레지스트리

Azure Kubernetes 모멘텀

x10

Azure의 Kubernetes
사용량이 10배 증가

x5

Azure의 Kubernetes
고객이 5배 증가

...지난 12개월 동안

Azure 는 Kubernetes를 쉽게 만듦

손쉽게 Kubernetes를 배포하고 관리

작업	⏪ 기존 방법	➔ Azure에서의 방법
클러스터 생성	네트워크와 VM 프로비저닝 etcd를 포함한 수십개의 구성 요소 설치 인증서 생성 및 설치 제어 영역에 에이전트 노드 등록	az aks create
클러스터 업그레이드	마스터 노드 업그레이드 워커 노드를 개별적으로 cordons/drain 및 업그레이드	az aks upgrade
클러스터 확장	새 VM 프로비저닝 시스템 구성 요소 설치 API 서버로 노드 등록	az aks scale

Azure 는 Kubernetes를 쉽게 만듦

컨테이너화 된 응용 프로그램 배포를 가속화






























작업	← 기존 방법	→ Azure에서의 방법
컨테이너화 된 앱을 빌드하고 Kubernetes에 배포	<p>앱 리소스 빌드 Dockerfile / Helm chart 정의 컨테이너 이미지 빌드 컨테이너를 레지스트리에 push Kubernetes 매니페스트 / Helm chart 작성 Kubernetes에 배포</p>	<p>환경을 구성하기 위해 <code>draft init</code> Dockerfile / Helm chart를 자동 생성하기 위해 <code>draft create</code> Kubernetes에 배포하기 위해 <code>draft up</code></p>
마이크로서비스 아키텍처에 개별 서비스를 빌드하고 테스트	<p>Minikube를 사용하여 로컬 개발 환경 설정 의존성의 전이적 폐쇄성 결정 주요 테스트 사례에 대한 종속성의 동작 정의 예상되는 동작으로 종속성 서비스 stub out 로컬 변경, 체크인, 희망 사항 작업 응용 프로그램 로그로 검증</p>	<p>반복, 테스트, 디버그를 위해 DevSpaces 사용 IDE에서 브레이크포인트 디버깅 수행</p>
DNS 항목으로 웹 앱을 인터넷에 노출	<p>Ingress 컨트롤러 배포 이를 위한 로드 밸런싱 IP 생성 배포에 ingress 리소스 추가 사용자 지정 도메인 확보 서비스에 대한 DNS A 레코드 생성</p>	<p>클러스터에서 HTTP 응용 프로그램 라우팅 켜기 배포에 ingress 리소스 추가</p>

Azure 는 Kubernetes를 쉽게 만듦

몇 번의 클릭으로 CI/CD 설정

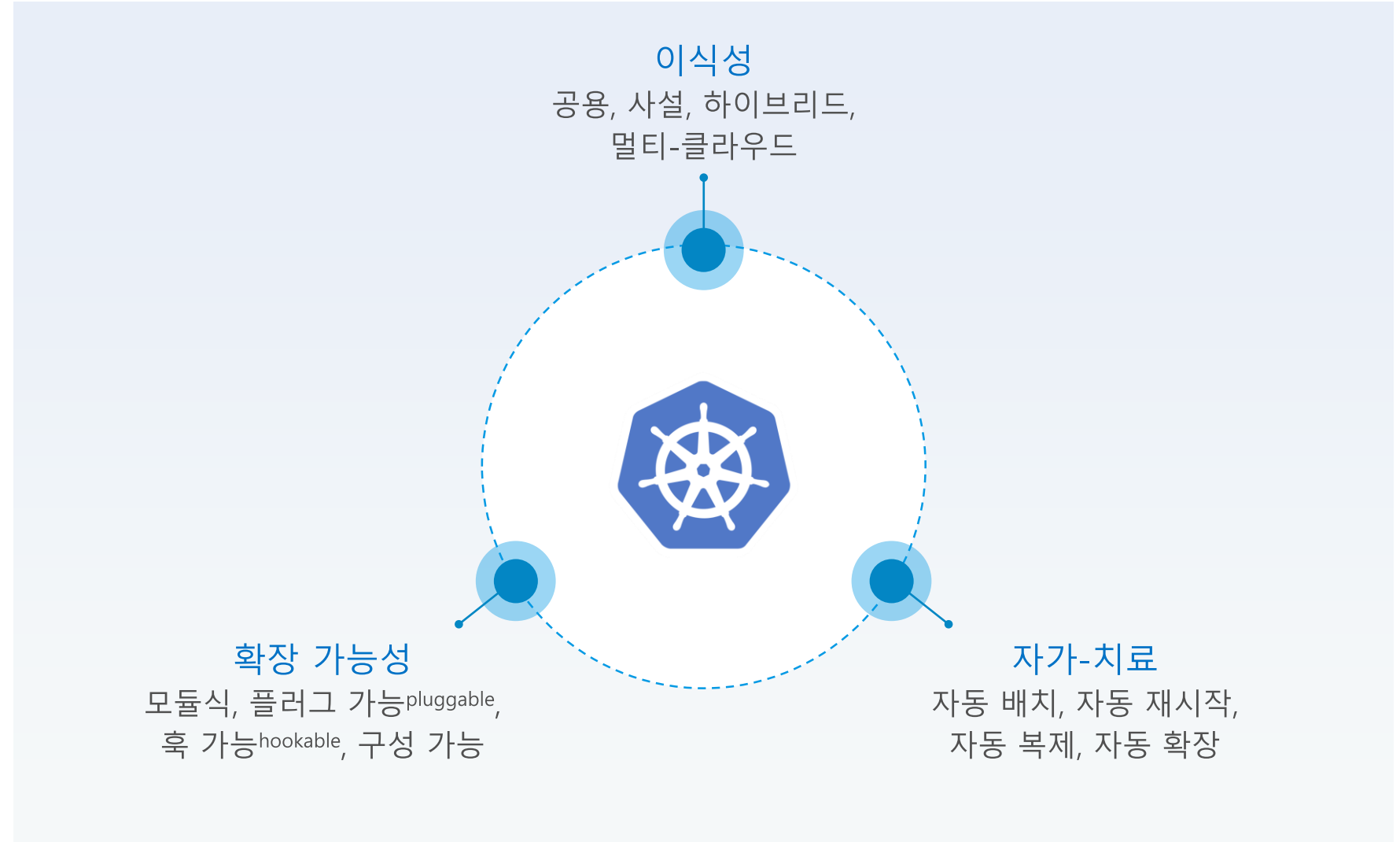
작업	← 기존 방법	→ Azure에서의 방법
CI/CD 파이프라인을 설정하고 Kubernetes에 배포	git repo 생성 build pipeline 생성 컨테이너 레지스트리 생성 Kubernetes 클러스터 생성 컨테이너 레지스트리에 push 할 build pipeline을 구성 Kubernetes에 배포할 build pipeline 구성	AKS를 대상으로 하여 Azure DevOps 프로젝트 생성
전세계 배포를 위해 컨테이너 이미지를 사용 가능하게 만듦	모든 지역에 컨테이너 레지스트리 생성 여러 엔드포인트로 build pipeline 구성 모든 지역에서 반복하고 후속 빌드를 push	지리적 복제를 사용하여 Azure 컨테이너 레지스트리 생성 단일 엔드포인트로 이미지 push
통합 클러스터와 응용 프로그램 로그로 상태 추적	로깅 솔루션 선택 로그 스택을 클러스터에 배포하거나 서비스를 프로 비저닝 모든 노드에 로깅 에이전트 구성 및 배포	Azure 포털에서 "컨테이너 모니터링" 체크 박스

오픈 소스 도구 및 API로 원하는 방식으로 작업

	개발	DevOps	모니터링	네트워킹	스토리지	보안
Kubernetes 생태계의 서비스와 도구를 최대한 활용	 	 Jenkins  Terraform    CODESHIP	 Prometheus  fluentd  Grafana    JAEGER	 CNI Networking  TIGERA	 MAPR  portworx	 Twistlock  aqua  heptio  HASHICORP RBAC
성장하는 Azure 지원 활용	 VS Code	 Azure DevOps  ARM	 Azure Monitor	 Azure VNET	 Azure 스토리지	 Azure 컨테이너 레지스트리  AAD  Key Vault

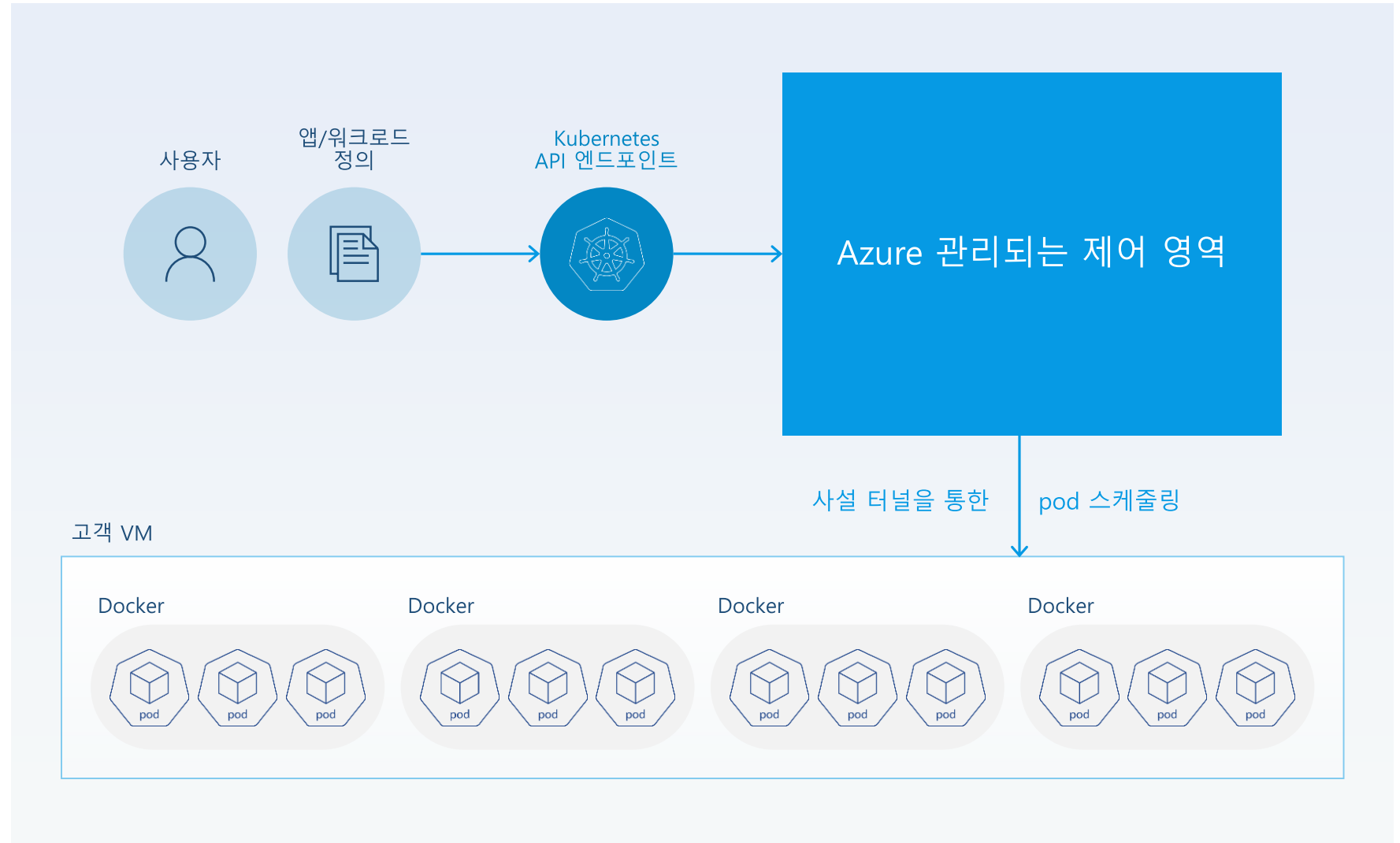
Kubernetes

업계를 선도하는 오케스트레이터



Azure의 Kubernetes가 작동하는 방법

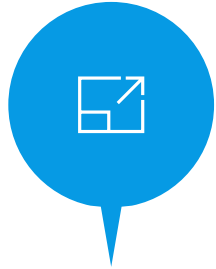
- I 자동화된 업그레이드, 패치
- I 높은 신뢰성과 가용성
- I 손쉽고 안전한 클러스터 확장
- I 자가 치유
- I API 서버 모니터링
- I 무료로 제공되는 제어 영역



오픈 소스 도구 OSBA로 SLA가 보장되는 Azure 서비스에 손쉽게 연결 및 API로 원하는 방식으로 작업



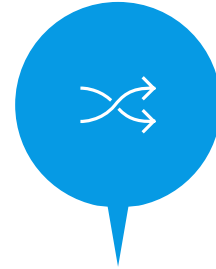
유연하게 응용 프로그램 확장 및 실행



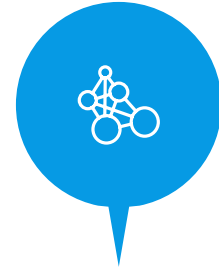
빌트-인
자동 확장



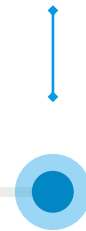
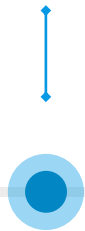
성과와 도달성을
가속화하는
글로벌 데이터센터



ACI를 사용하여
AKS 클러스터에서
탄력적으로 버스팅



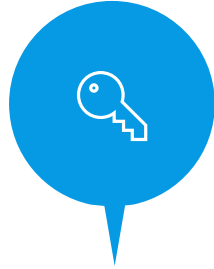
지리적으로
복제되는 컨테이너
레지스트리



Kubernetes 환경을 보안



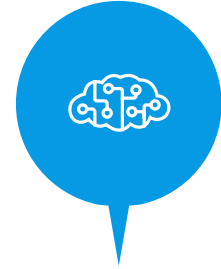
AAD와 RBAC을
통해 액세스 제어



Key Vault로 키
및 비밀 보호



VNET과 CNI로 안전한
네트워크 커뮤니케이션



SOC, HIPAA, PCI를
포함하는 인증을 갖춘
호환 Kubernetes



03 주요 시나리오

01 소개

02 Azure Kubernetes Service 개요

03 주요 시나리오

04 고객 사례

05 오픈 소스 문화

06 리소스

07 제품 자세히 알아보기

Azure의 Kubernetes를 위한 주요 시나리오

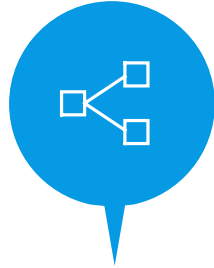
컨테이너로 Lift & Shift



비용 절감

앱을 refactoring
하지 않음

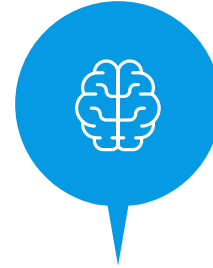
마이크로서비스



기민성

빠른 응용
프로그램 개발

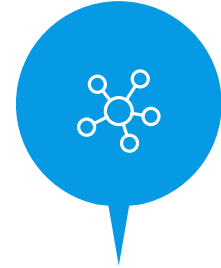
머신 러닝



성능

낮은 지연의
프로세싱

IoT



이식성

한 번 빌드하고
어디에서나 실행

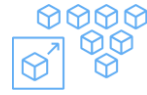
코드 변경 없이 앱 모던화

I 비용을 절감하면서 응용 프로그램을 Azure로 그대로 이동

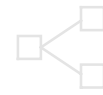
I 컨테이너는 모든 프레임워크와 기술 스택을 지원

I DevOps 도구로 빠른 앱 개발

컨테이너로 Lift & Shift



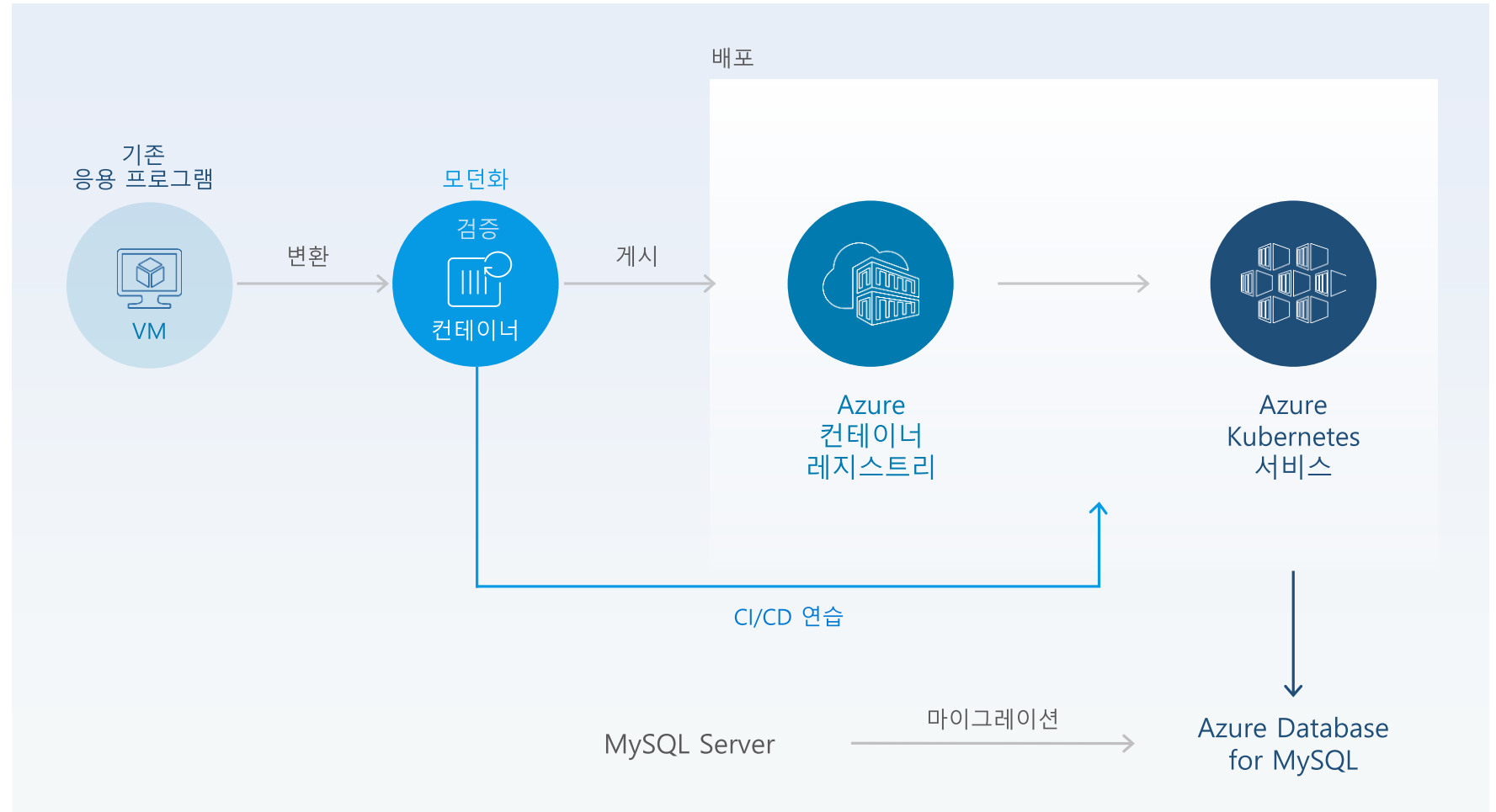
마이크로서비스



머신 러닝



IoT



신속한 앱 개발을 위한 마이크로서비스

I 독립적인 배포

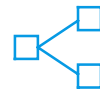
I 서비스 당 증가된 규모와 리소스 활용률

I 소규모의 집중된 팀

컨테이너로 Lift & Shift



마이크로서비스



머신 러닝

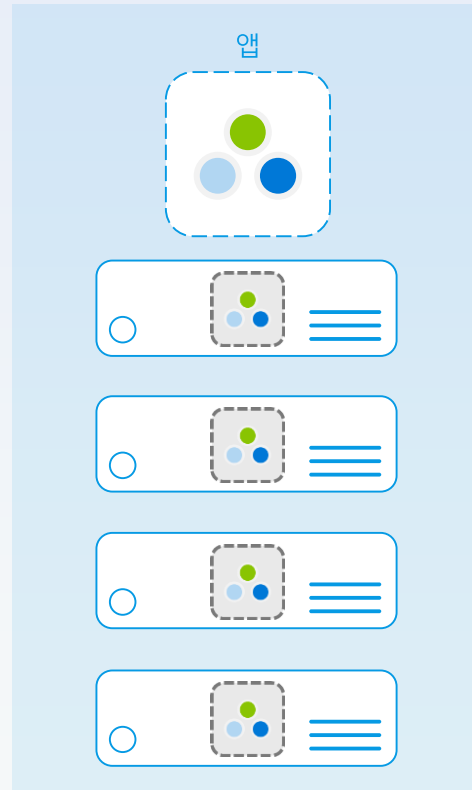


IoT



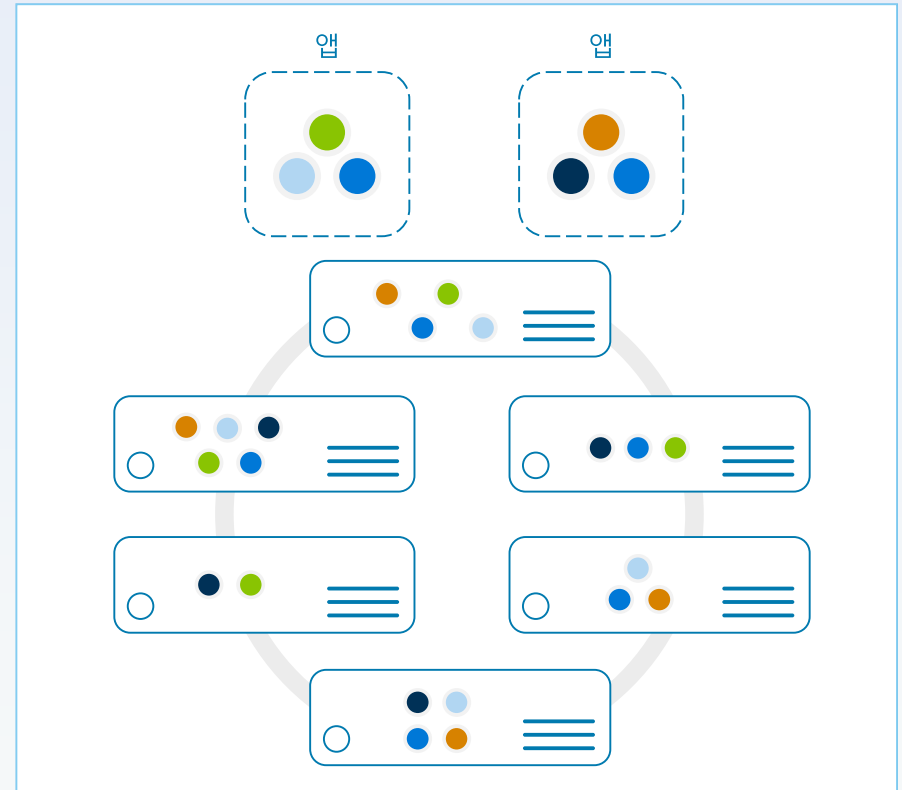
모놀리식

대규모의 모든 것이 포함된 앱



마이크로서비스

소규모의 독립적인 서비스



데이터 과학자

I 빠른 배포와 고가용성

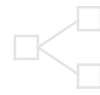
I 낮은 지연의 데이터 프로세싱

I 테스트, 제어 및 프로덕션
간 일괄적인 환경

컨테이너로 Lift & Shift



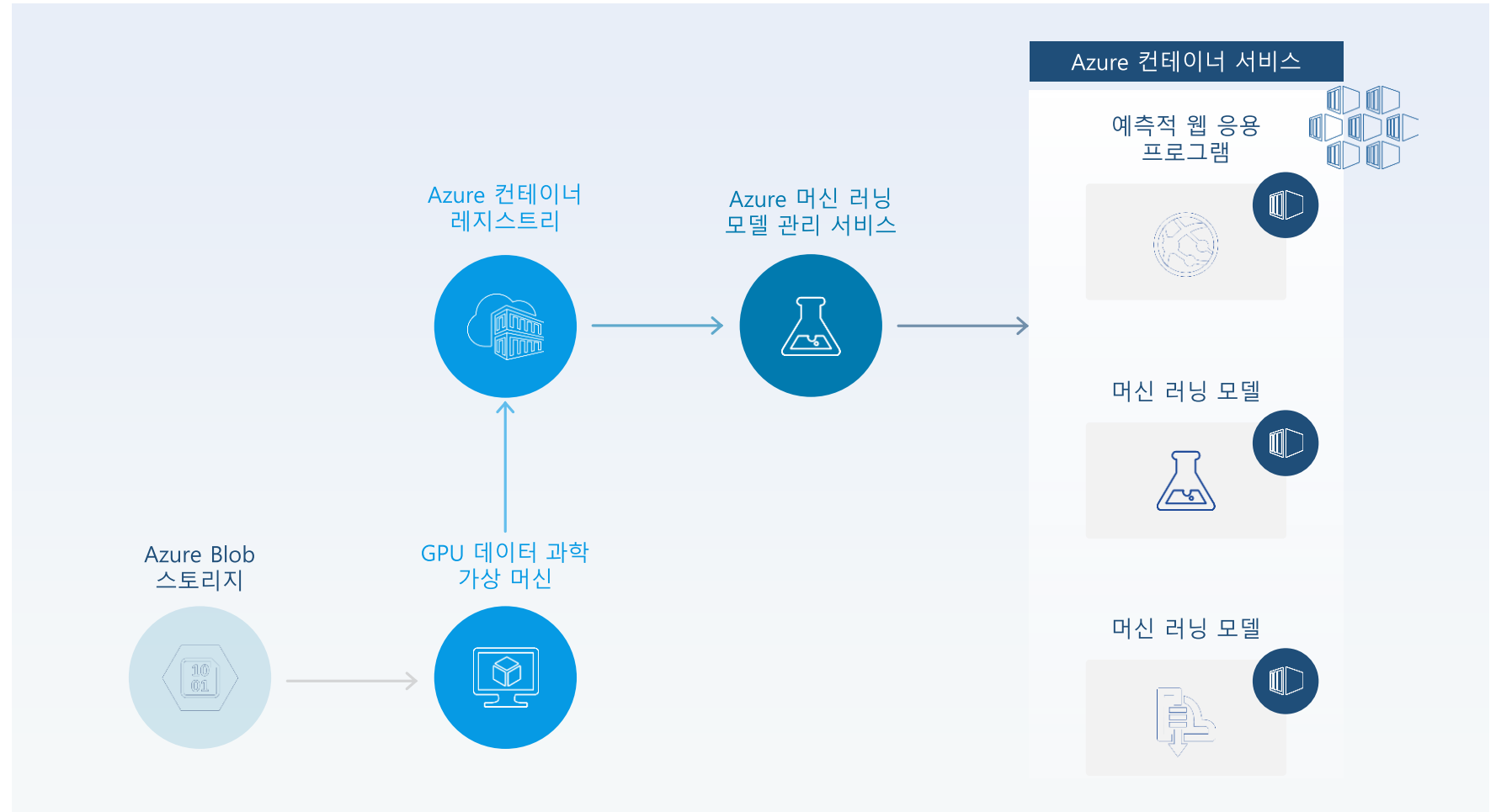
마이크로서비스



머신 러닝



IoT



확장 가능한 Internet of Things 솔루션

I 이식 가능한 코드, 모든 곳에서
실행

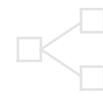
I 탄력적인 확장성 및 관리성

I 빠른 배포와 고가용성

컨테이너로 Lift & Shift



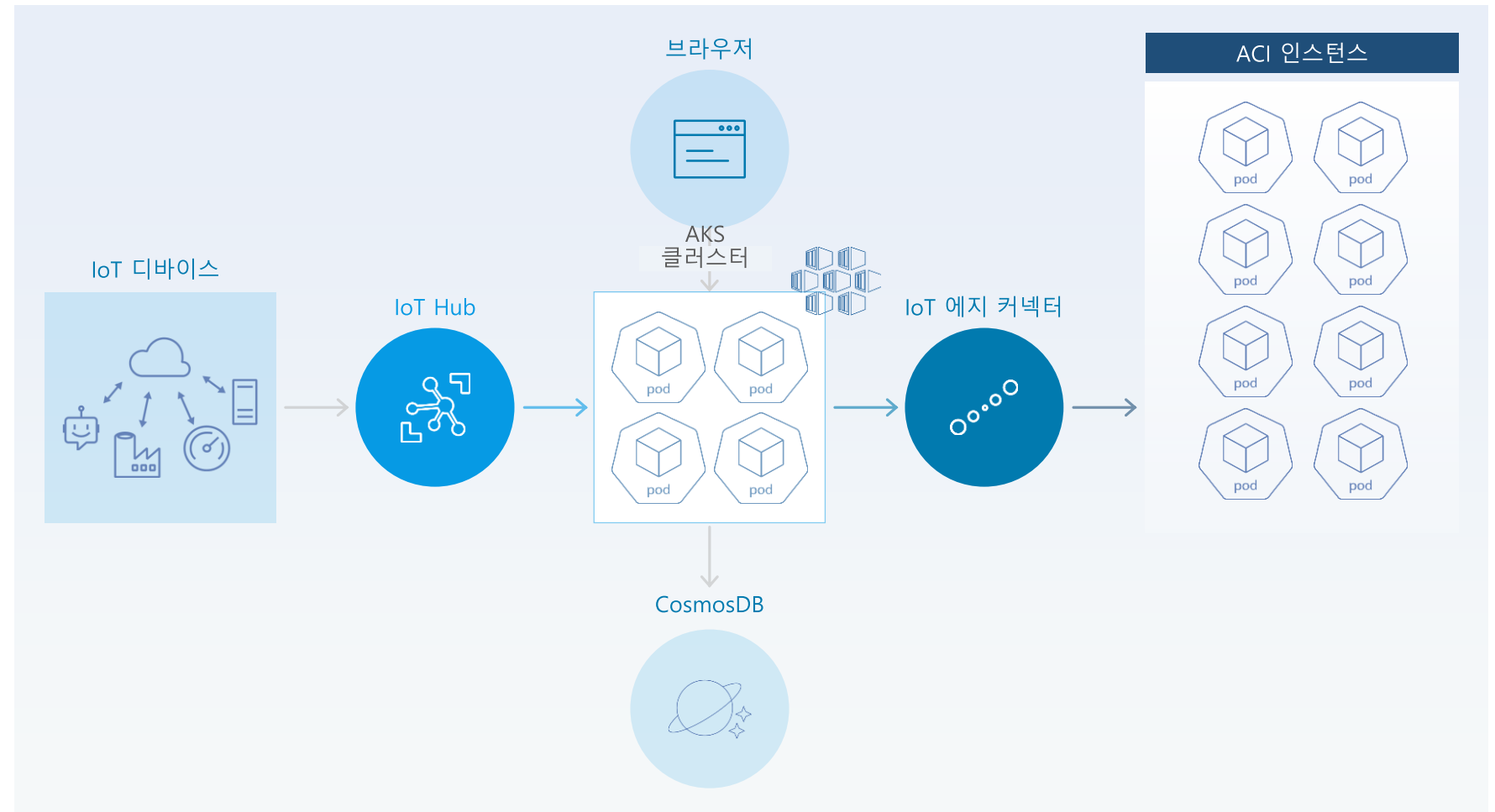
마이크로서비스



머신 러닝



IoT



04 고객 사례

01 소개

02 Azure Kubernetes Service 개요

03 주요 시나리오

04 고객 사례

05 오픈 소스 문화

06 리소스

07 제품 자세히 알아보기

Siemens Health, AKS를 통한 의료 디바이스를 클라우드에 연결

도전 과제

Siemens는 부가 가치 서비스 공급자에서 플랫폼 공급자로 전환하기 위해 개발 프로세스를 가속화 해야 했음

솔루션

Siemens는 AKS (Azure Kubernetes Service)를 채택하여 응용 프로그램 개발을 가속화하고 마이크로서비스 기반 앱을 실행했음

결과

Siemens는 AKS를 통해 새로운 제품 개발 기민성을 주도했음
AKS는 노출과 제어를 관리하고 액세스를 지속적으로 측정하기 위해 응용 프로그램 게이트웨이와 API 관리를 사용할 수 있었음

SIEMENS

“

관리되는 Azure Kubernetes Service는 오케스트레이션을 포함하여 비즈니스 로직을 Docker 컨테이너로 배포하는 것 뿐 아니라 응용 프로그램 게이트웨이와 API 관리를 통해 노출과 제어를 관리하고 액세스를 지속적으로 측정할 수 있게 해주었습니다.

Thomas Gossler, Lead Architect - Digital Ecosystem Platform, Siemens



더 알아보기
위해 여기를
클릭

에너지 회사, 혁신과 확장의 속도를 향상

도전 과제

공격적인 성장 목표를 달성하기 위해 Ambit Energy는 새로운 소프트웨어 생성 속도에 맞춰 인프라 프로비저닝을 자동화해야 했음

솔루션

인프라를 빠르게 빌드하기 위해 Ambit은 Infrastructure as Code, 오픈 소스 기술과 함께 Azure 컨테이너 서비스와 같은 Microsoft Azure 서비스를 사용하여 인프라 프로비저닝을 완전히 자동화했음

결과

Azure를 구현하여 Ambit은 서비스를 향상시키고 새로운 시장에 진입하기 위해 훨씬 빠르게 움직일 수 있음. 인프라 중복성은 유연하며 걱정할 필요가 없음. 비용이 22% 줄어 Ambit이 붐비는 전기 시장에서 경쟁하는데 도움이 됨

AMBIT ENERGY



Docker, Kubernetes, Puppet, Terraform, Cassandra, 기타 오픈 소스 도구를 지원하는 Azure는 우리에게 매우 중요해 졌으며, Azure로의 이동을 가속화했습니다.

Robert Rudduck, Director of Architecture and DevOps, Ambit Energy



더 알아보기 위해
여기를 클릭

Altair Engineering, 클라우드를 통한 HPC 액세스 대중화

도전 과제

Altair는 최신 토폴로지 최적화와 분석 응용 프로그램을 고객에게 제공하기 위해 고성능 그래픽 프로세싱 유닛이 포함된 전문 HPC 아키텍처가 필요했음

솔루션

Altair는 백엔드 기능을 처리하고 컴퓨터 노드 간 실행되는 서비스의 밀도를 높이기 위해 Azure 컨테이너 서비스의 Kubernetes를 사용

결과

Azure를 통해 Altair는 확장 가능하고 비용 효율적인 백엔드 HPC 인프라를 값비싼 엔지니어링 워크스테이션 없이 고객에게 제공



고객은 워크스테이션에서 할 수 있는 작업으로 제한되었지만 Azure를 통해 우리는 고객에게 확장성, 비용 효율적인 백엔드 HPC 인프라를 제공할 수 있었습니다.

Sam Mahalingam, Chief Technical Officer Cloud Computing and High-Performance Computing Strategy, Altair Engineering



더 알아보기 위해
여기를 클릭

암 치료 회사, IT 간소화 및 컨테이너 소프트웨어 기술을 통한 혁신

도전 과제

Varian은 광범위한 암 치료를 제공하고 암 환자의 이익을 위해 빠른 혁신이 필요했음

솔루션

Varian는 클라우드 플랫폼으로 Microsoft Azure를 선택했고 Azure Kubernetes Service로 컨테이너를 활용하여 기존 앱을 모던화하고 새로운 앱을 만들어 응용 프로그램 배포를 수 천명의 고객으로 확장했음

결과

AKS로 Varian의 개발자는 가상 머신 그룹을 프로비저닝 하는 오버헤드 없이 고객에게 기능을 빠르게 제공하고 피드백을 얻을 수 있음

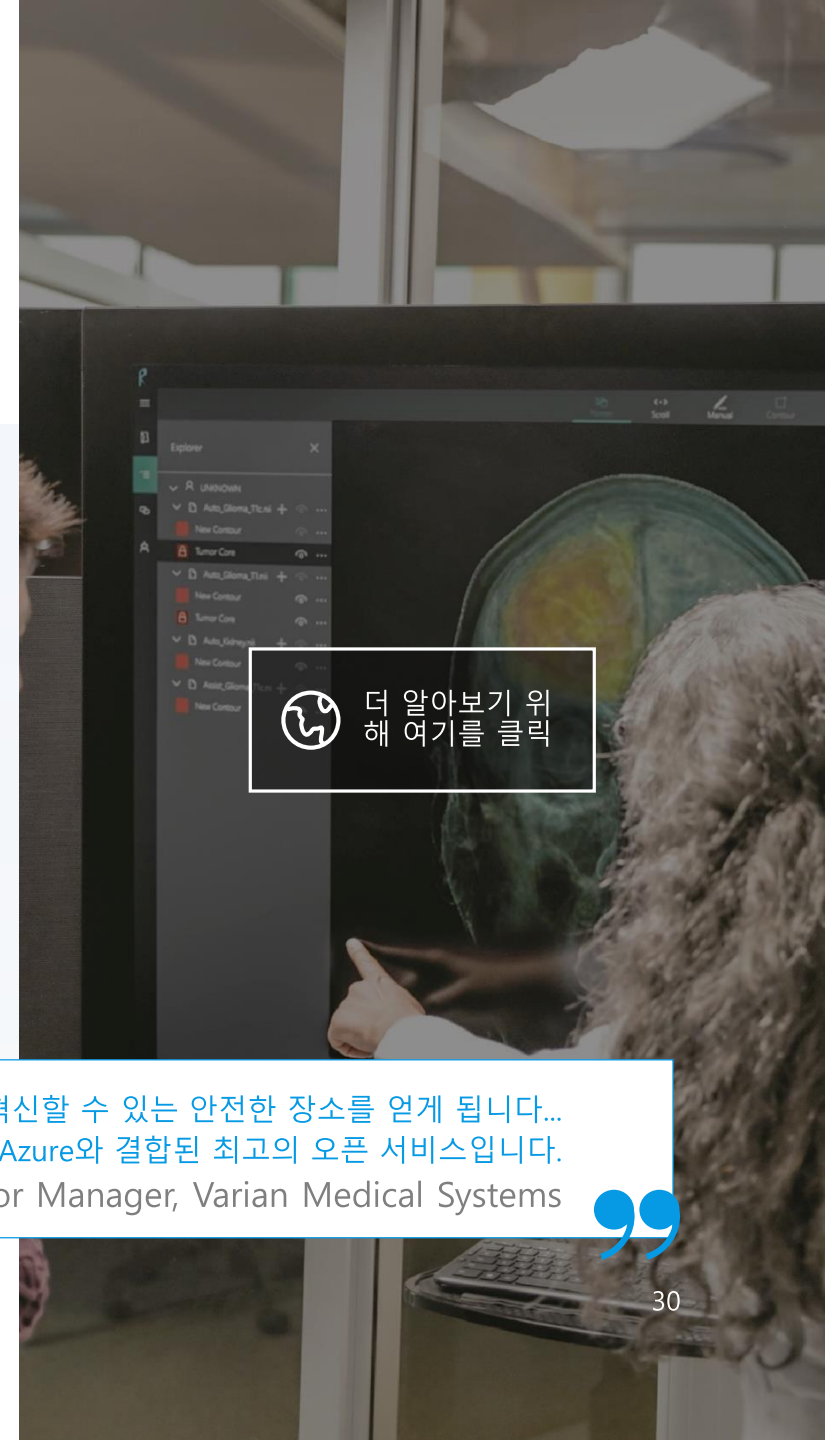
varian

“

AKS로 개발자는 새로운 기술과 아이디어를 실험할 수 있고 혁신할 수 있는 안전한 장소를 얻게 됩니다... 이는 Azure와 결합된 최고의 오픈 서비스입니다.

Shivakumar Gopalakrishnan, Senior Manager, Varian Medical Systems

”



기술 스타트업, 머신 러닝과 Azure를 통한 “data scientist in a box” 구성

도전 과제

Falkonry는 석유 및 가스 산업의 고객에게 진출하기 위한 머신 러닝 응용 프로그램의 배포를 확장할 수 있는 솔루션이 필요했음

솔루션

Falkonry는 Azure Kubernetes Service를 사용하여 Kubernetes 클러스터의 배포를 자동화하고 응용 프로그램을 글로벌하게 제공

결과

Azure Kubernetes Service로 Falkonry는 더 전통적인 플랫폼 접근 방법을 사용하는 회사에 비해 수개월이 걸리는 솔루션을 며칠 내에 배포할 수 있음



Azure를 통해 우리가 고객에게 제공할 수 있는 배포 속도에 매우 만족합니다. 하드웨어와 소프트웨어를 구성하고 설정하기 위해 직원을 보내야 한다면 이 과정에서 몇 주를 잃게 될 것입니다.
Sanket Amberkar, Senior Vice President of Marketing, Falkonry



더 알아보기 위해
여기를 클릭

05 오픈 소스 문화

01 소개

02 Azure Kubernetes Service 개요

03 주요 시나리오

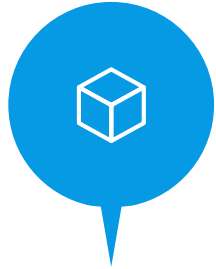
04 고객 사례

05 오픈 소스 문화

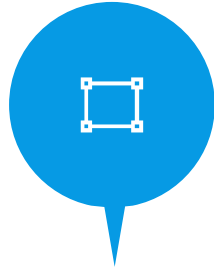
06 리소스

07 제품 자세히 알아보기

커뮤니티 문화



오픈 소스
컨테이너 코드 기여



수 많은 오픈 소스
프로젝트 빌드



오픈 소스
커뮤니티 리더십



지속적인 파트너
및 고객 성장



Azure + 오픈 소스 모멘텀

Microsoft는 Cloud Native Computing Foundation에 플래티넘 멤버로 조인



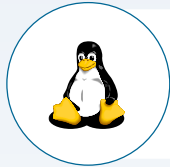
Azure는 오픈 소스를 위한 강력한 플랫폼임



Linux VM은 현재 Windows VM의 2배로 성장하고 있음



Microsoft가 GitHub 인수를 발표



Azure VM의 3대 중 1대가 Linux



3rd party Azure 마켓 플레이스 이미지의 최대 60%가 오픈 소스임

파트너십



오픈 소스 커뮤니티를 선도



Kubernetes
운영 위원회의
두 구성원



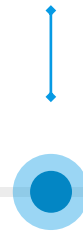
Cloud Native
Compute Foundation
의 기술위원회 회원



Linux
Foundation의
이사



Kubernetes SIG
(특별 관심 그룹)의
여러 리드 혹은 공동 리드



오픈 소스 컨테이너에 기여

01

Kubernetes의 #2
전체 개인 기여
(Brendan Burns)

02

Docker에 대한
#4 전체 개인 기여자
(John Howard)

03

Helm에 대한
#1-3 전체
개인 기여자

04

70명의 Microsoft
직원이 Kubernetes에
기여하고 있음

오픈 소스 프로젝트를 빌드



Helm – Kubernetes를 위한 사실상의 표준 패키지 매니저 (<https://helm.sh>), 최상위 CNCF 프로젝트



Draft – 새 Kubernetes 개발자를 위한 빠른 개발 환경 (<https://draft.sh>)



Brigade – Kubernetes에 대한 사용하기 쉬운 JavaScript 기반 워크플로 정의 (<https://brigade.sh>)



Kubernetes + VS-Code (<https://github.com/Azure/vscode-kubernetes-tools>)

06 리소스

01 소개

02 Azure Kubernetes Service 개요

03 주요 시나리오

04 고객 사례

05 오픈 소스 문화

06 리소스

07 제품 자세히 알아보기

리소스 확인

I [Azure Kubernetes Service \(AKS\)](#)

I [Containers on Azure pitch deck](#)

I [Smart Hotel 360 데모](#)

I 문서 [리소스](#)

I [분산 시스템을 위한 eBook](#)

I [분산 시스템 HoL](#)

I [AKS HoL](#)

무료 Azure 계정에 등록

Microsoft Azure

Why Azure Solutions Products Documentation Pricing Training Marketplace Partners Blog Resources Support

NEW Now get 12 months of free access to popular products.

Create your Azure free account today

- Get started with a \$200 credit**
Start free with \$200 in credit to use on any Azure products for 30 days.
- Keep going with free products**
Build your next great idea with free access to our most popular products for 12 months and to more than 25 always free products.
- Pay nothing until you choose**
We use your credit card information for identity verification, but you will not be charged until you choose to upgrade.

Start free >

Azure 트레이닝으로 기술 학습

Microsoft Azure

Why Azure Solutions Products Documentation Pricing Training Marketplace Partners Blog Resources Support

Training to build expertise in Azure

Explore free online learning resources from videos to hands-on labs to develop skills you need for your job and career.

Free online learning resources to develop your Azure skills

- Free online courses with Pluralsight**
Gain the know-how and confidence your job demands through these free online courses.
- Follow a guided learning path**
Follow a guided path to build practical job skills you can start using right away. Learning paths.
- Hands-On labs**
Practice what you learned with interactive hands-on labs. Either self-paced or in an

Azure 컨테이너 비디오 페이지 확인

Microsoft Azure

Why Azure Solutions Products Documentation Pricing Training Marketplace Partners Blog Resources Support

FREE ACCOUNT >

Azure Container Service (AKS)

Simplify the deployment, management, and operations of Kubernetes

- Products
- Pricing
- Documentation
- Videos

- Azure Container Service 101**
azure.microsoft.com/resources/videos/azure-container-service-101/
Scott talks to Ross Gardler about the new Azure Container Service... Azure Container Service optimizes the configuration of popular open source tools and technologies specifically for Azure... You get an open solution that offers portability for both your containers and your applications configuration.
- Azure Container Service**
azure.microsoft.com/resources/videos/azure-container-service/
Overview about Container Service
- Scaling Azure Container Service**
azure.microsoft.com/resources/videos/scaling-azure-container-service/
Scott talks with Ross Gardler about how Azure Container Service can be used to scale your Docker and container based work. Loads easier than ever.
- Building Applications Using the Azure Container Service**
azure.microsoft.com/resources/videos/build-2016-building-applications-using-the-azure-container-service/
Everyone loves a Docker Container... However, many need guidance on how to navigate building once we start to build real world applications using Docker. Containers we start to uncover these annoying little details that make them harder to love. Azure Container Service is a new (preview) service that seeks to make you love containers regardless of how many you deploy... In this session we'll look at Azure's container strategy from the beginning to today and on into the near future... We'll see plenty of practical demos and look at why the Azure Container Service is necessary.

GitHub에서 코드 확인

Features Business Explore Marketplace Pricing This repository Search Sign in Sign up

Azure / AKS

Watch 92 Star 95 Fork 3

Code Issues 54 Pull requests 0 Insights

Join GitHub today
GitHub is home to over 20 million developers working together to host and review code, manage projects, and build software together.
Sign up

AKS - Bug Tracker + Announcements

20 commits 2 branches 0 releases 5 contributors

Branch: master New pull request Find file Clone or download

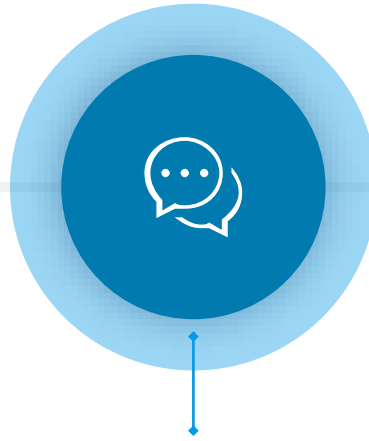
- slack Update preview_regions.md Latest commit 6976ea on Nov 17 2017
- announcements Update service_outage_2017-11-09.md 2 months ago
- gitignore Create README and preview_regions 3 months ago
- README.md Update README.md 2 months ago

Microsoft와 연결



핵심 팀

PM: Gabe Monroy, [@gabrtv](#)
PM: Sean McKenna
PM: Jason Hansen
PMM: Stella Lin
CDA: Bryan Liston



커뮤니티

Brendan Burns, [@brendandburns](#)
Michelle Noorali



파트너 팀

Morgan Pettis
Leon Jones
Dan Sandlin

07 제품 자세히 알아보기

01 소개

02 Azure Kubernetes Service 개요

03 주요 시나리오

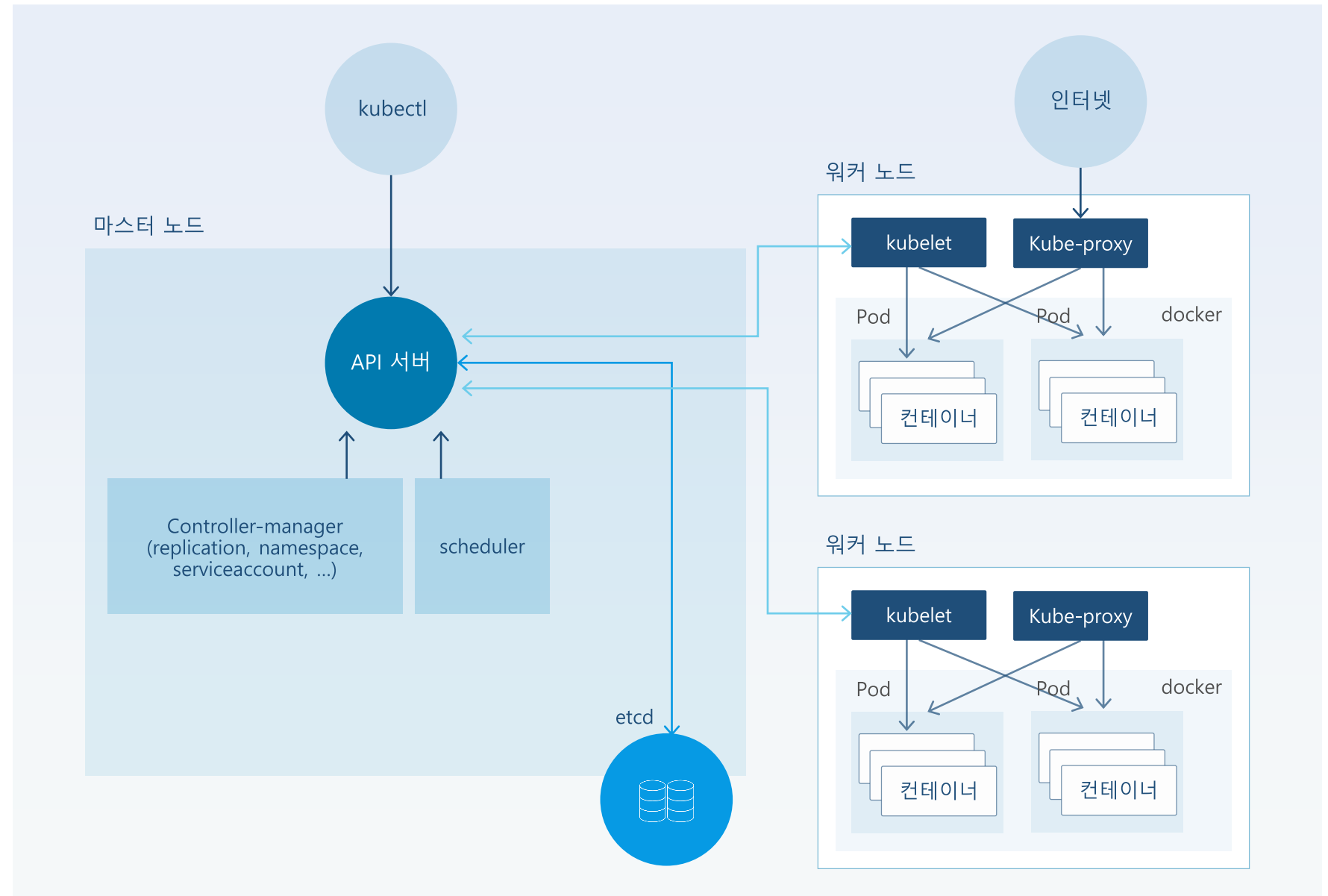
04 고객 사례

05 오픈 소스 문화

06 리소스

07 제품 자세히 알아보기

Kubernetes 아키텍처



Kubernetes란?



배경

“Kubernetes는 컨테이너화 된 응용 프로그램의 배포, 확장, 관리를 자동화하는 오픈 소스 시스템”

머신의 클러스터 간 응용 프로그램 컨테이너를 스케줄링하고 실행

2015년 7월 21일 Kubernetes v1.0 릴리즈. Joe Beda, Brendan Burns, & Craig McLuckie

주요 기능

선언적 Declarative 인프라

자동 빈 팩 bin packing

자가 치유

스토리지 오케스트레이션

수평 확장

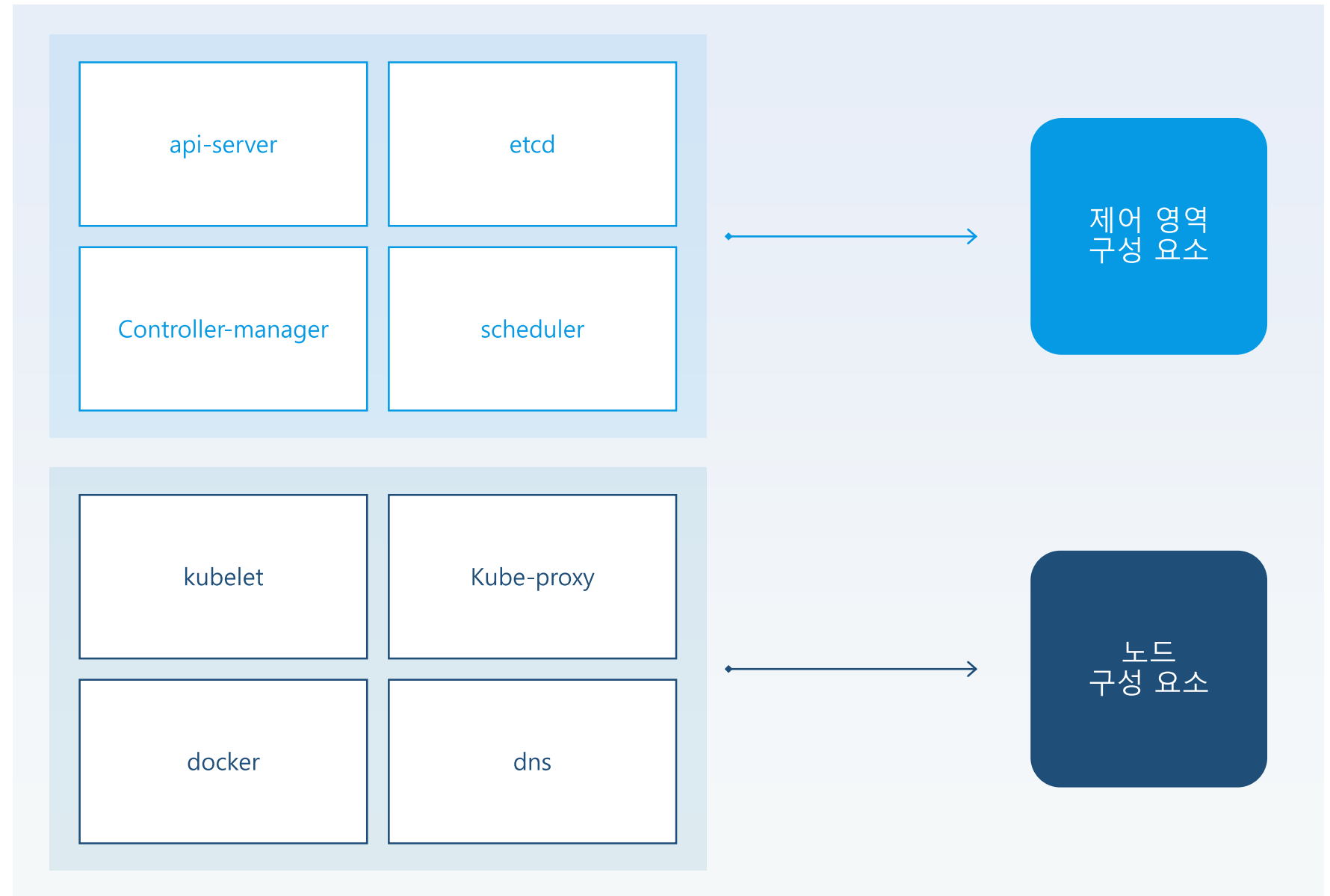
비밀 Secret 및 구성 관리

자동화된 롤아웃과 롤백

PaaS 플랫폼이 아님

서비스 검색 및 로드 밸런싱

Kubernetes 아키텍처 구성요소



Kubernetes 리소스

pod

deployment

service

Replica set

ingress

Daemon set job

namespace

Secret Config-map

Kubernetes 리소스

RBAC / Namespaces / Azure AD
네트워킹 토폴로지
I Ingress Controller

CNI (Container Network Interface) 플러그-인
I Calico - 네트워크 정책
I Azure - NSG

VM 패칭

비밀 Secret

TLS 키 교체

서비스에서 서비스 TLS (Istio)

ACS 엔진

ACS 엔진 AKS를 위해 개발된 모범 사례를 채택하여 관리되지 않는 클러스터를 배포하기 위한

OSS 프로젝트로 이를 제공
완전히 커스터마이징 된

Kubernetes 클러스터 빌드

I Azure Stack에 Kubernetes를 손쉽게 배포

ACS 엔진



Azure 컨테이너 인스턴스 (ACI)



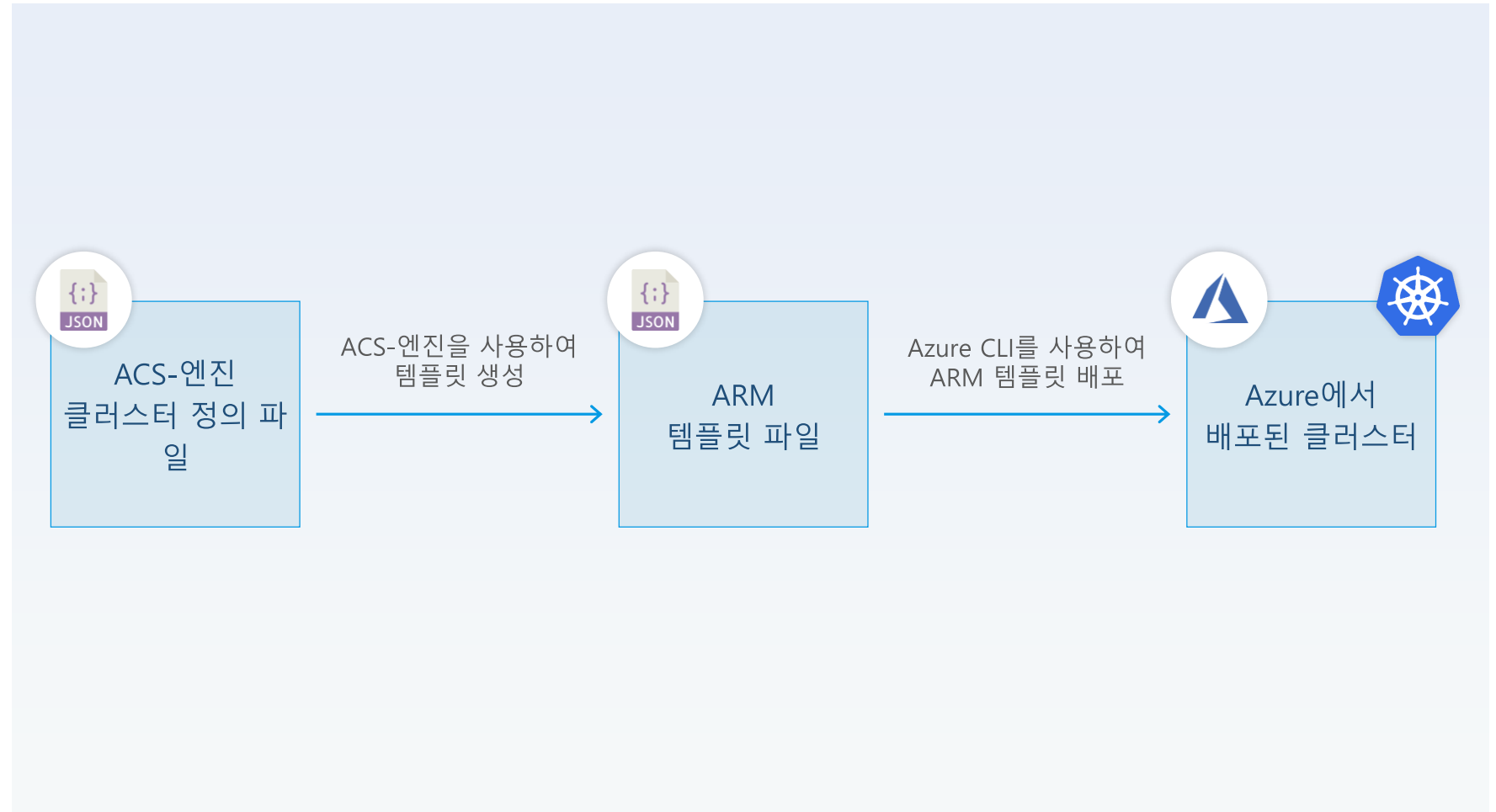
Azure 컨테이너 레지스트리 (ACR)



Open Service Broker API (OSBA)

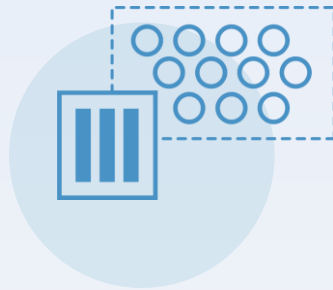
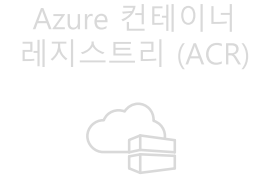
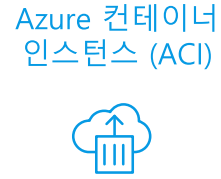


릴리즈 자동화 도구

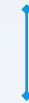
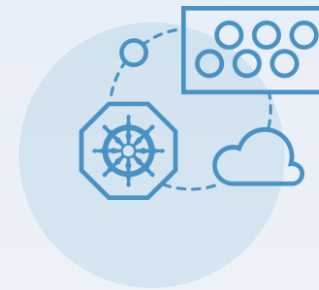


Azure 컨테이너 인스턴스(ACI)

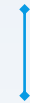
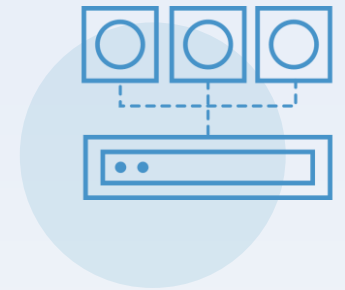
별도의 서버 관리 없이
Azure에서 컨테이너를
손쉽게 실행



별도의 서버 관리 없이
컨테이너를 실행



온디멘드 컨테이너로
기민성 향상



hypervisor 격리로
응용 프로그램 보안

ACI로 빌드 할 수 있는 것

ACS
엔진



Azure 컨테이너
인스턴스 (ACI)



Azure 컨테이너
레지스트리 (ACR)



Open Service
Broker API (OSBA)



릴리즈
자동화 도구



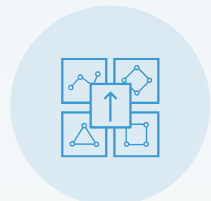
AKS로 탄력적인 버스팅

AKS (Azure Container Service)는 Virtual Kubelet을 사용하여 ACI 내에 pod를 수 초 내에 프로비저닝 할 수 있음. 그런 다음 ACI는 서버를 관리할 필요 없이 급증하는 트래픽을 충족시키기 위해 빠르고 격리된 컴퓨트를 제공



Azure Logic App으로
이벤트 주도의 응용 프로그램

ACI와 ACI Logic App 커넥터, Azure queue, Azure Functions와 연결하여 필요에 따라 컨테이너를 탄력적으로 확장할 수 있는 강력한 인프라를 구축할 수 있음



데이터 프로세싱 작업

소스 데이터가 수집되고 처리되고 Azure Blob 스토리지와 같이 내구성 있는 저장소에 배치되는 데이터 처리를 위해 Azure 컨테이너 인스턴스를 사용. 초당 과금으로 많은 비용 절감을 달성

Azure 컨테이너 인스턴스(ACI)

손쉽게 시작

ACS
엔진



Azure 컨테이너
인스턴스 (ACI)



Azure 컨테이너
레지스트리 (ACR)



Open Service
Broker API (OSBA)



릴리즈
자동화 도구



```
$ az container create --name mycontainer --image microsoft/aci-helloworld --resource-group myResourceGroup --ip-address public
```

```
"ipAddress": {  
  "ip": "52.168.86.133",  
  "ports": [...]  
},  
"location": "eastus",  
"name": "mycontainer",  
"osType": "Linux",  
"provisioningState": "Succeeded",
```

```
$ curl 52.168.86.133
```

```
<html>  
<head>  
  <title>Welcome to Azure Container Instances!</title>  
</head>
```

Azure 컨테이너 인스턴스(ACI)

ACI 커넥터로 버스팅

ACS
엔진



Azure 컨테이너
인스턴스 (ACI)



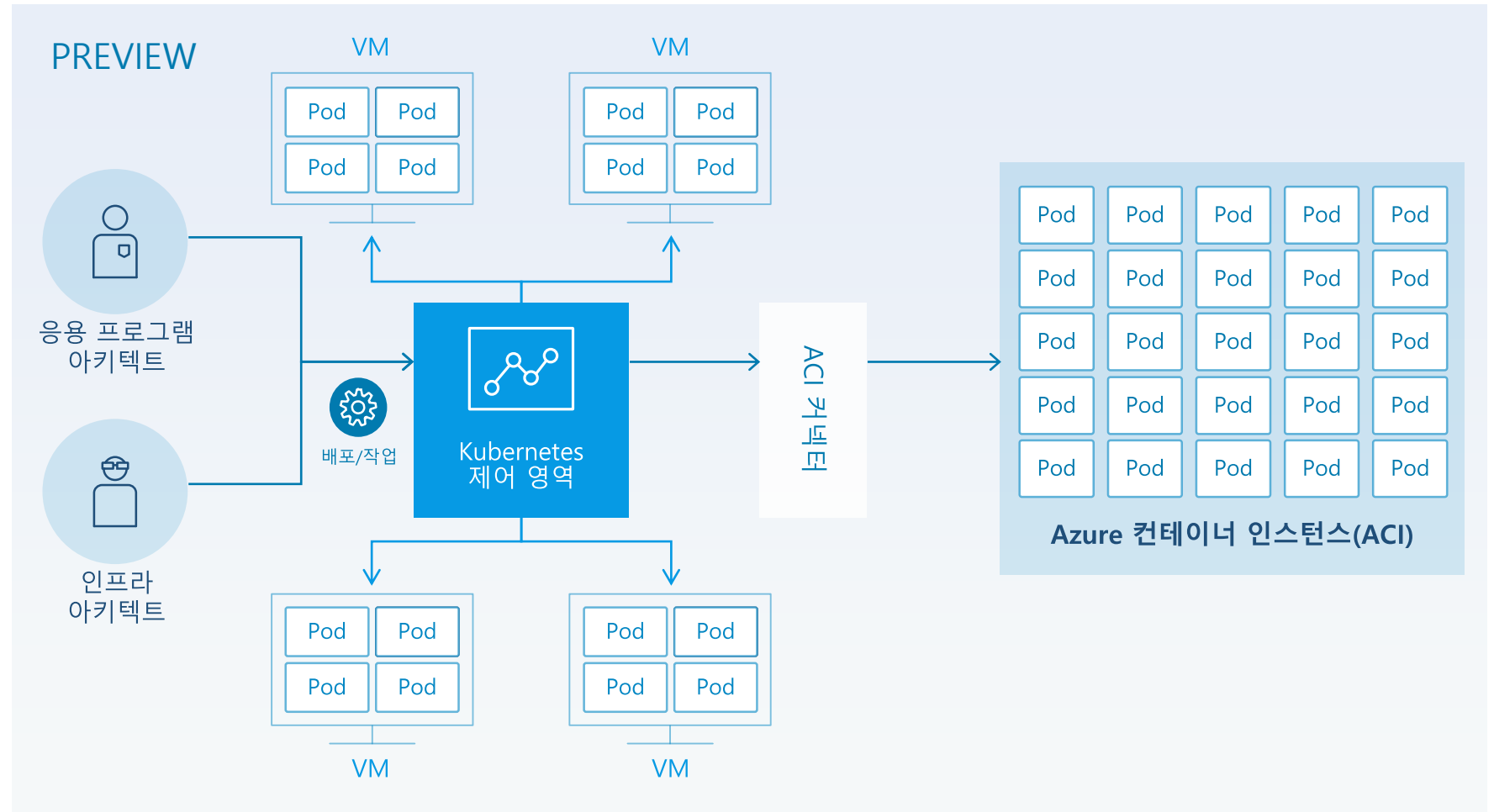
Azure 컨테이너
레지스트리 (ACR)



Open Service
Broker API (OSBA)



릴리즈
자동화 도구



Azure 컨테이너 인스턴스(ACI)

리소스

ACS
엔진



Azure 컨테이너
인스턴스 (ACI)



Azure 컨테이너
레지스트리 (ACR)



Open Service
Broker API (OSBA)



릴리즈
자동화 도구



PREVIEW

I [Azure 컨테이너 인스턴스\(ACI\) 웹페이지](#)

I [ACI 비디오](#)

I [ACI 기술 문서](#)

I [ACI 가격 세부 사항](#)

I [ACI 로드맵](#)

Azure 컨테이너 인스턴스

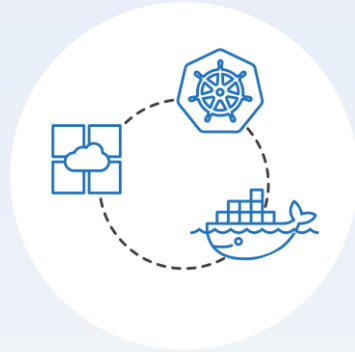
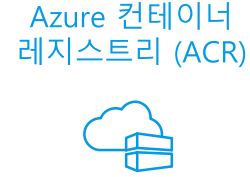
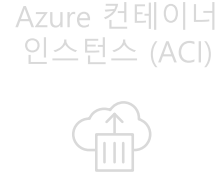


Azure 컨테이너 인스턴스로 Kubernetes 사용



Azure 컨테이너 레지스트리 (ACR)

Docker 사설 레지스트리를 최고의 Azure 리소스로 관리



모든 유형의 컨테이너를 위한 이미지 관리



친숙한 오픈 소스 Docker CLI 도구 사용



Azure 컨테이너 레지스트리 지리적 복제

앱 패키징 형식으로의 컨테이너

선호하는 환경에 배포

ACS
엔진



Azure 컨테이너
인스턴스 (ACI)



Azure 컨테이너
레지스트리 (ACR)



Open Service
Broker API (OSBA)



릴리즈
자동화 도구



Azure 클라이언트
PS, CLI, 포털, SDK

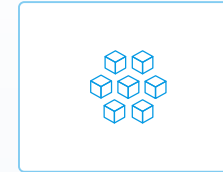
개발자 도구
VS, VS Code, VSTS

OSS 클라이언트
GitHub, Terraform, Draft, Helm 등

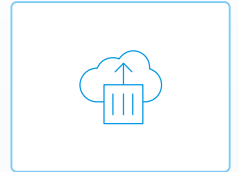
Azure 컨테이너
레지스트리(ACR)



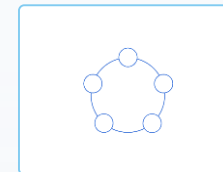
Azure
Kubernetes
Service (AKS)



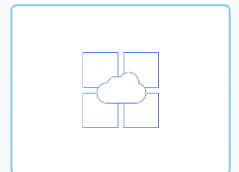
Azure 컨테이너
인스턴스(ACI)



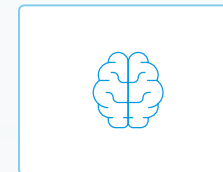
Service Fabric



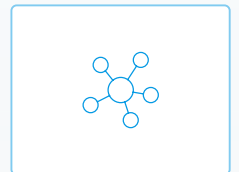
앱 서비스



머신 러닝



IoT



ACR 지리적 복제



Azure 컨테이너
인스턴스 (ACI)



Azure 컨테이너
레지스트리 (ACR)



Open Service
Broker API (OSBA)



릴리즈
자동화 도구



ACR 지리적 복제

I 복구 시간 단축

I 컨테이너 기반 배포의
성능 개선

빌드 이미지 푸시

```
docker push contoso.azurecr.io/web:1234
```

ACR 동기화 이미지 Blob

로컬 배포를 위한 지역적 웹 훅 실행
노드가 이미지 풀링

```
docker pull contoso.azurecr.io/web:1234
```



ACR로 빌트-인 보안

ACS
엔진



Azure 컨테이너
인스턴스 (ACI)



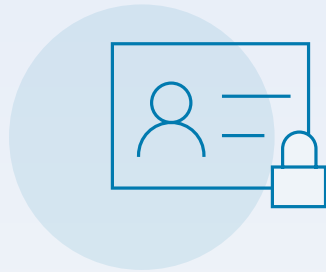
Azure 컨테이너
레지스트리 (ACR)



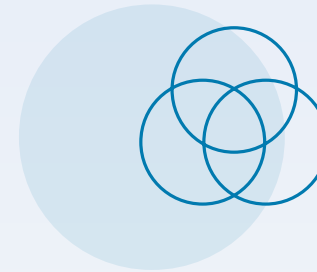
Open Service
Broker API (OSBA)



릴리즈
자동화 도구



Azure Active
Directory Identity를
사용하여 인증



통합된 OS &
프레임워크 패칭



격리 패턴으로
기본적으로
이미지 보안

ACR Build



ACS
엔진



Azure 컨테이너
인스턴스 (ACI)



Azure 컨테이너
레지스트리 (ACR)



Open Service
Broker API (OSBA)



릴리즈
자동화 도구



클라우드의 네이티브 컨테이너 빌드 서비스



build 의미론을 따름

```
docker build -t helloworld:v1 .  
az acr build -t helloworld{{.Build.ID}} .
```

트리거 기반 빌드(git commits, 기본 이미지 업데이트)

```
az acr build-task create  
  --image          helloworld{{.Build.ID}}  
  --name           myBuildTask  
  --registry       jengademos  
  --context        https://github.com/me/helloworld  
  --branch         master  
  --git-access-token $PAT
```

Azure 컨테이너 레지스트리

리소스

ACS
엔진



Azure 컨테이너
인스턴스 (ACI)



Azure 컨테이너
레지스트리 (ACR)



Open Service
Broker API (OSBA)



릴리즈
자동화 도구



I [Azure 컨테이너 레지스트리 웹페이지](#)

I [레지스트리 기술 문서](#)

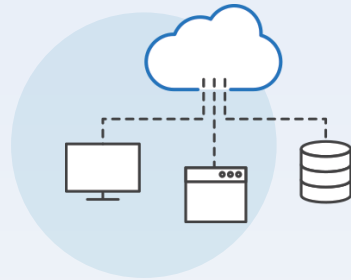
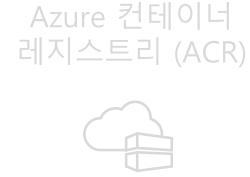
I [레지스트리 가격 세부 사항](#)

I [레지스트리 로드맵](#)



Open Service Broker for Azure(OSBA)

컨테이너를 Azure 서비스 및 플랫폼과 연결



Azure 서비스에 연결하기 위한 표준화된 방법



단순하고 유연한 서비스 통합



수많은 플랫폼에서 호환

Open Service Broker for Azure(OSBA)

Open Service Broker API의 구현

ACS 엔진



Azure 컨테이너 인스턴스 (ACI)



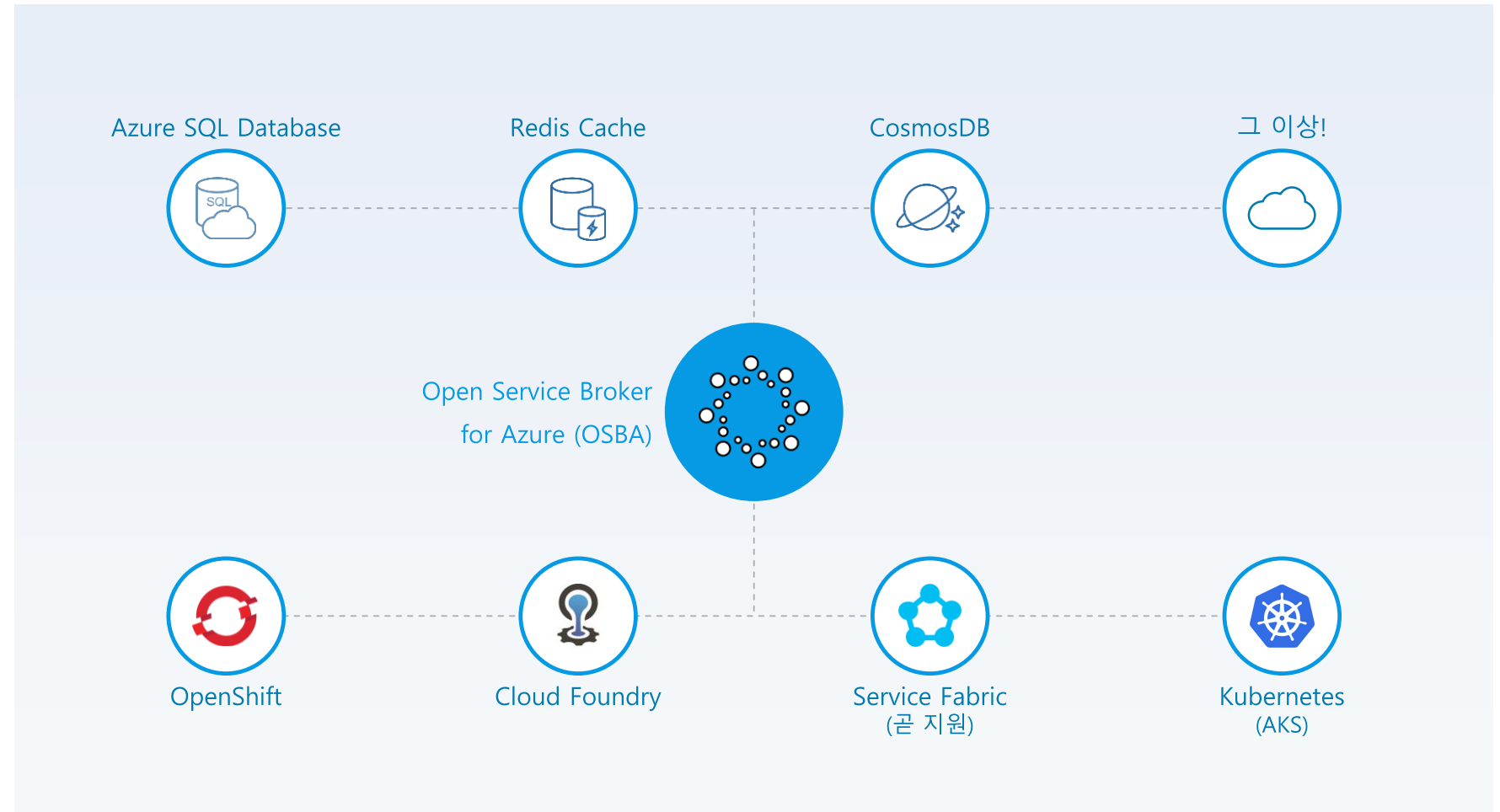
Azure 컨테이너 레지스트리 (ACR)



Open Service Broker API (OSBA)



릴리즈 자동화 도구



Open Service Broker for Azure(OSBA)

OSBA 작동



Azure 컨테이너 인스턴스 (ACI)



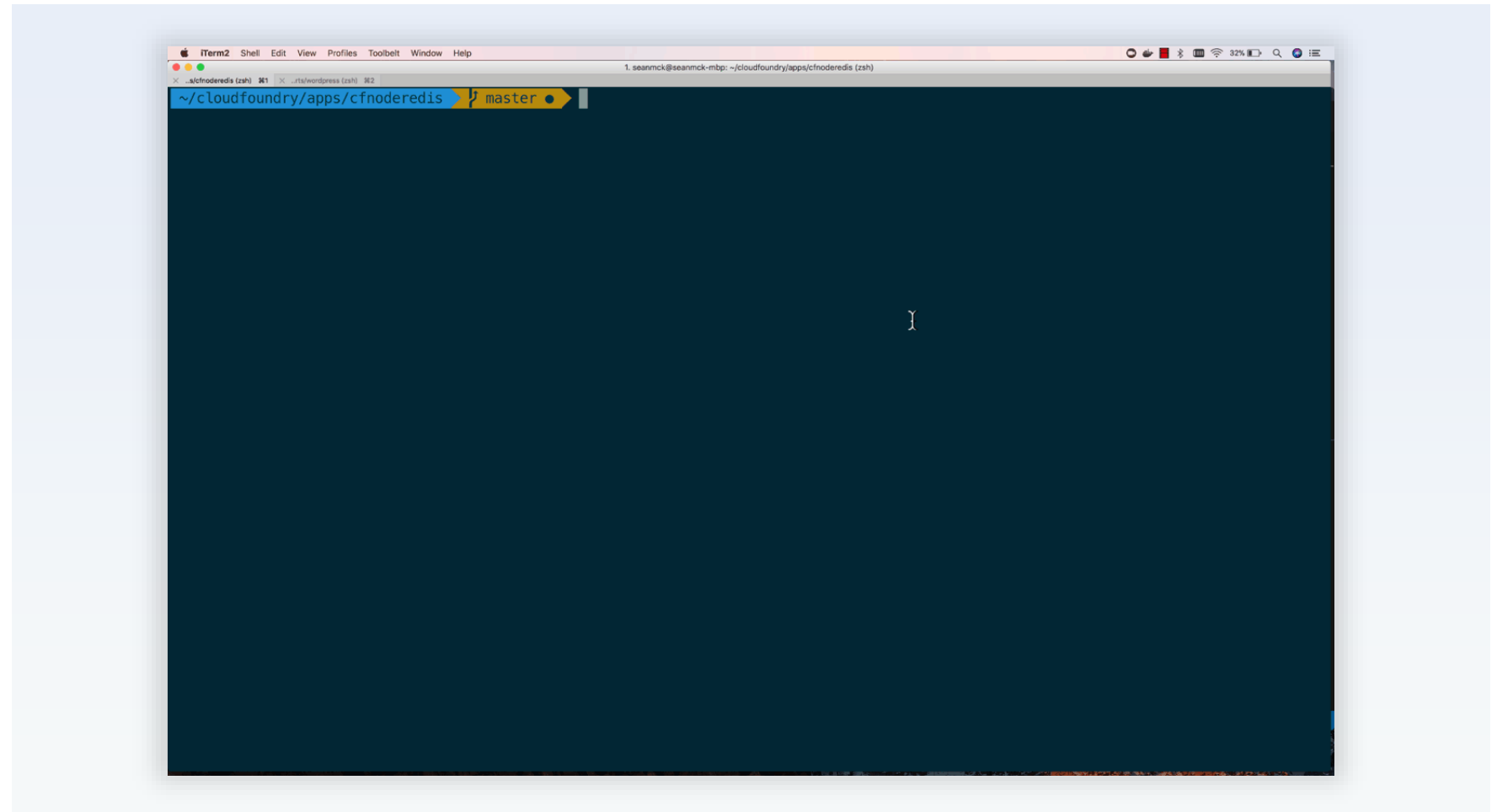
Azure 컨테이너 레지스트리 (ACR)



Open Service Broker API (OSBA)



릴리즈 자동화 도구



Open Service Broker for Azure(OSBA)

손쉽게 시작

ACS
엔진



Azure 컨테이너
인스턴스 (ACI)



Azure 컨테이너
레지스트리 (ACR)



Open Service
Broker API (OSBA)



릴리즈
자동화 도구



```
$ helm repo add azure Azure/helm-charts
```

```
$ helm install azure/service-broker
```

```
$ helm install azure/wordpress
```

Open Service Broker for Azure(OSBA)

리소스

ACS
엔진



Azure 컨테이너
인스턴스 (ACI)



Azure 컨테이너
레지스트리 (ACR)



Open Service
Broker API (OSBA)



릴리즈
자동화 도구

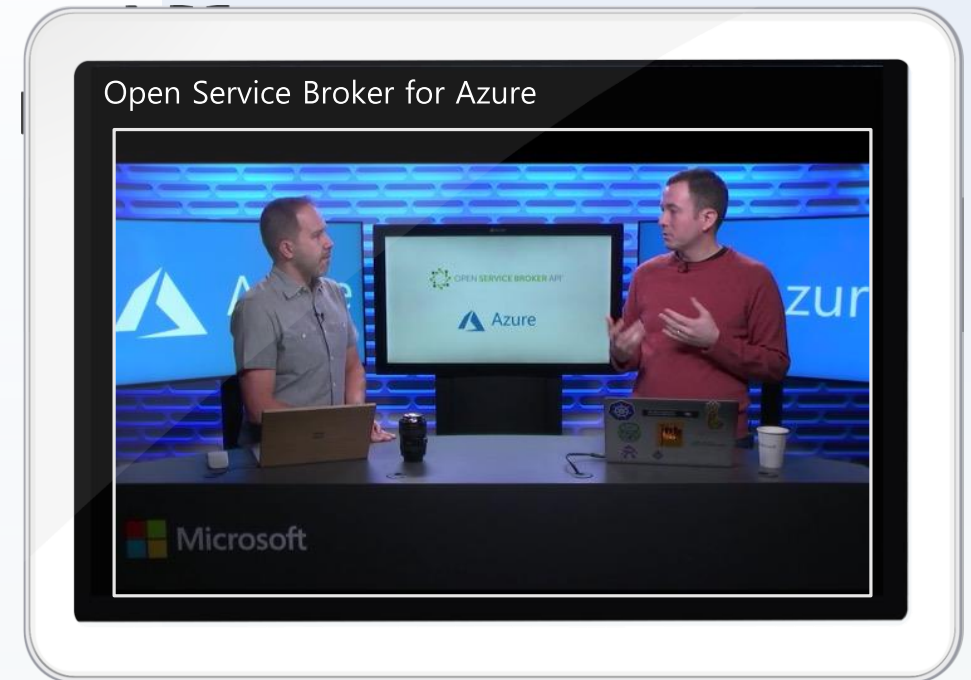


[I OSBA 공지 블로그](#)

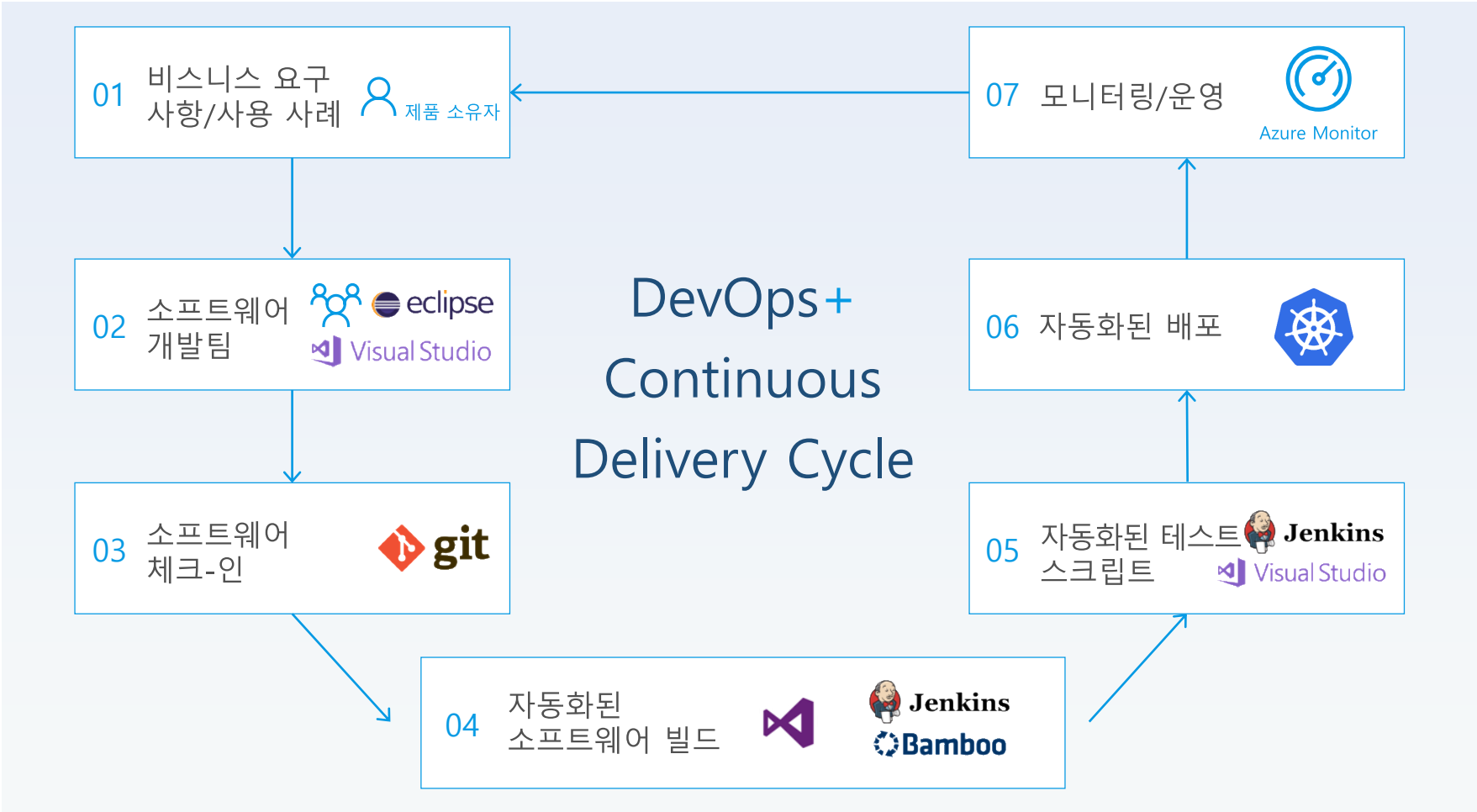
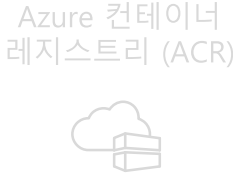
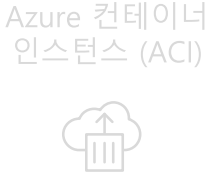
[I GitHub의 OSBA](#)

[I OSBA를 사용하여 Azure에서
관리되는 서비스와 통합](#)

Open Service Broker for Azure



DevOps 사례



Why DevOps?

이점

ACS
엔진



Azure 컨테이너
인스턴스 (ACI)



Azure 컨테이너
레지스트리 (ACR)



Open Service
Broker API (OSBA)

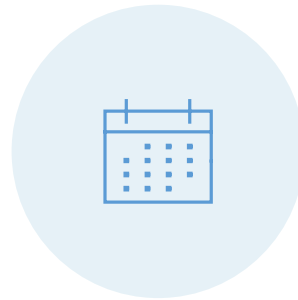


릴리즈
자동화 도구



46x

더 빈번한 배포



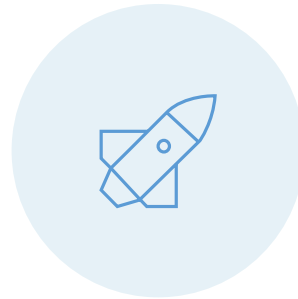
5x

더 낮은 변경 실패율



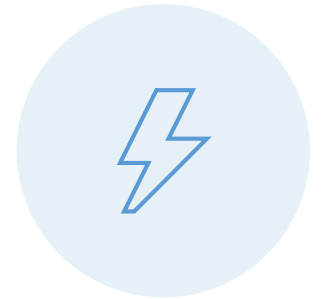
440x

더 빠른 배포



440x

더 짧은 리드 타임



릴리즈 자동화 도구

ACS
엔진



Azure 컨테이너
인스턴스 (ACI)



Azure 컨테이너
레지스트리 (ACR)



Open Service
Broker API (OSBA)



릴리즈
자동화 도구

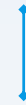


Kubernetes

경험 단순화



간소화된
Kubernetes 개발

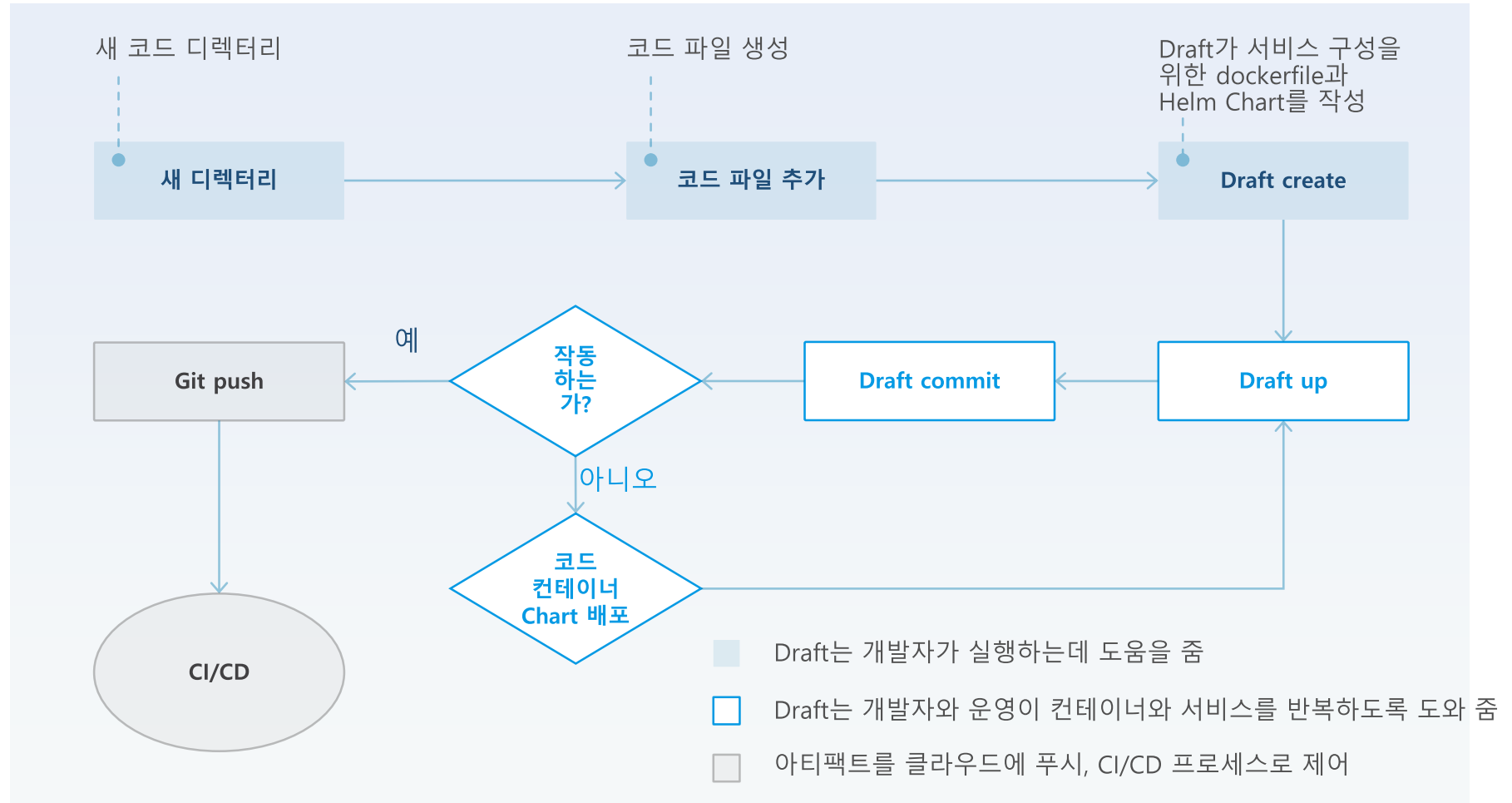
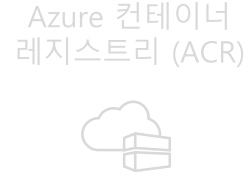
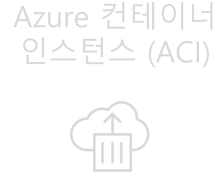


Kubernetes를 위한
패키지 관리자



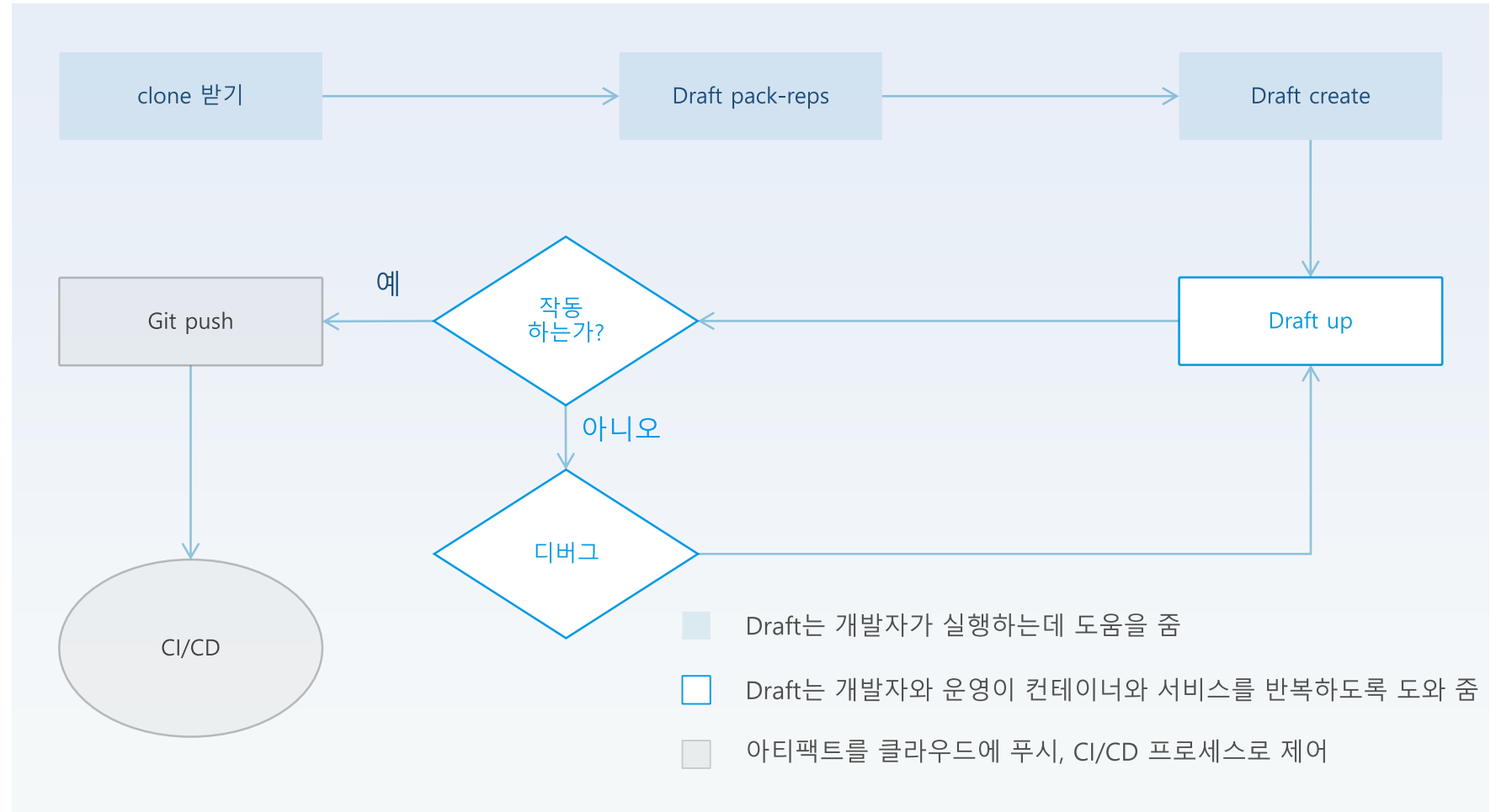
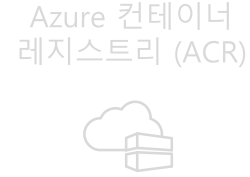
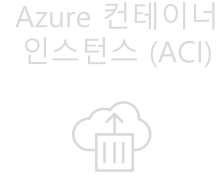
Kubernetes를 위한
이벤트 주도의 스크립
팅

릴리즈 자동화 워크플로(1/3)



릴리즈 자동화 워크플로(2/3)

개발자가 실행하면-
 혹은 복잡한 시스템에
 있는 서비스를 작업하면-
 Draft 또한 개발자가
 아티팩트를 무시하고 코드에
 집중할 수 있도록 도와줌



릴리즈 자동화 워크플로(3/3)

ACS 엔진



Azure 컨테이너 인스턴스 (ACI)



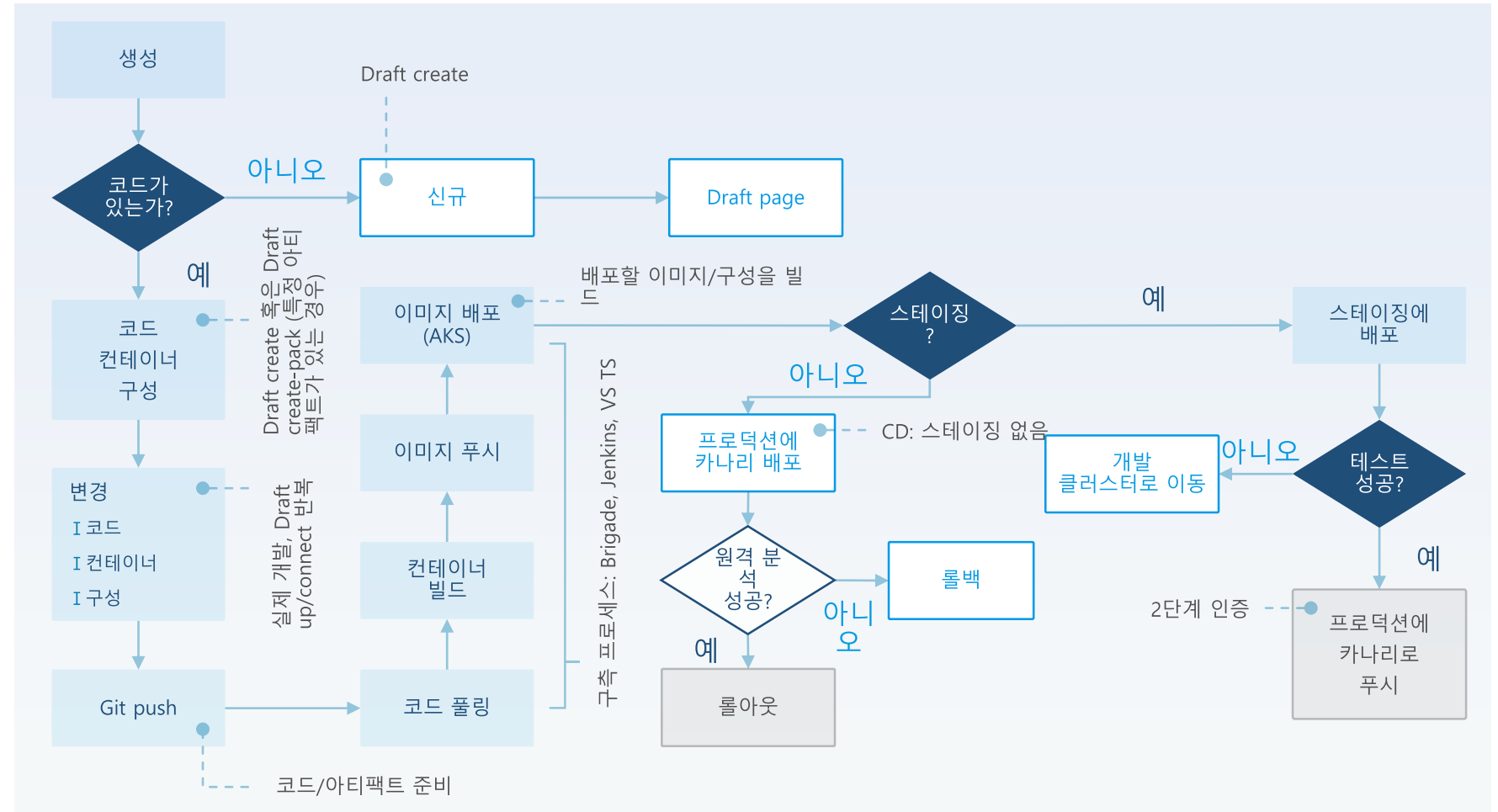
Azure 컨테이너 레지스트리 (ACR)



Open Service Broker API (OSBA)



릴리즈 자동화 도구



Draft

단순한 앱 개발과 배포

모든 Kubernetes를

클러스터로

ACS
엔진



Azure 컨테이너
인스턴스 (ACI)



Azure 컨테이너
레지스트리 (ACR)



Open Service
Broker API (OSBA)

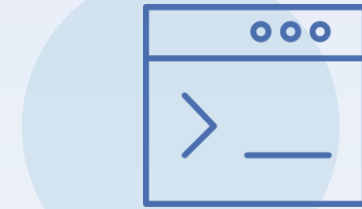


릴리즈
자동화 도구



단순화된 개발

2개의 간단한 명령으로 개발자는 Docker나 Kubernetes 자체를 설치하지 않고 컨테이너 기반 응용 프로그램을 개발할 수 있음



언어 지원

Draft는 앱이 작성된 언어를 감지한 후 해당 언어에 대한 모범 사례가 포함된 Dockerfile과 Helm Chart를 생성

Draft

Draft 작동

ACS
엔진



Azure 컨테이너
인스턴스 (ACI)



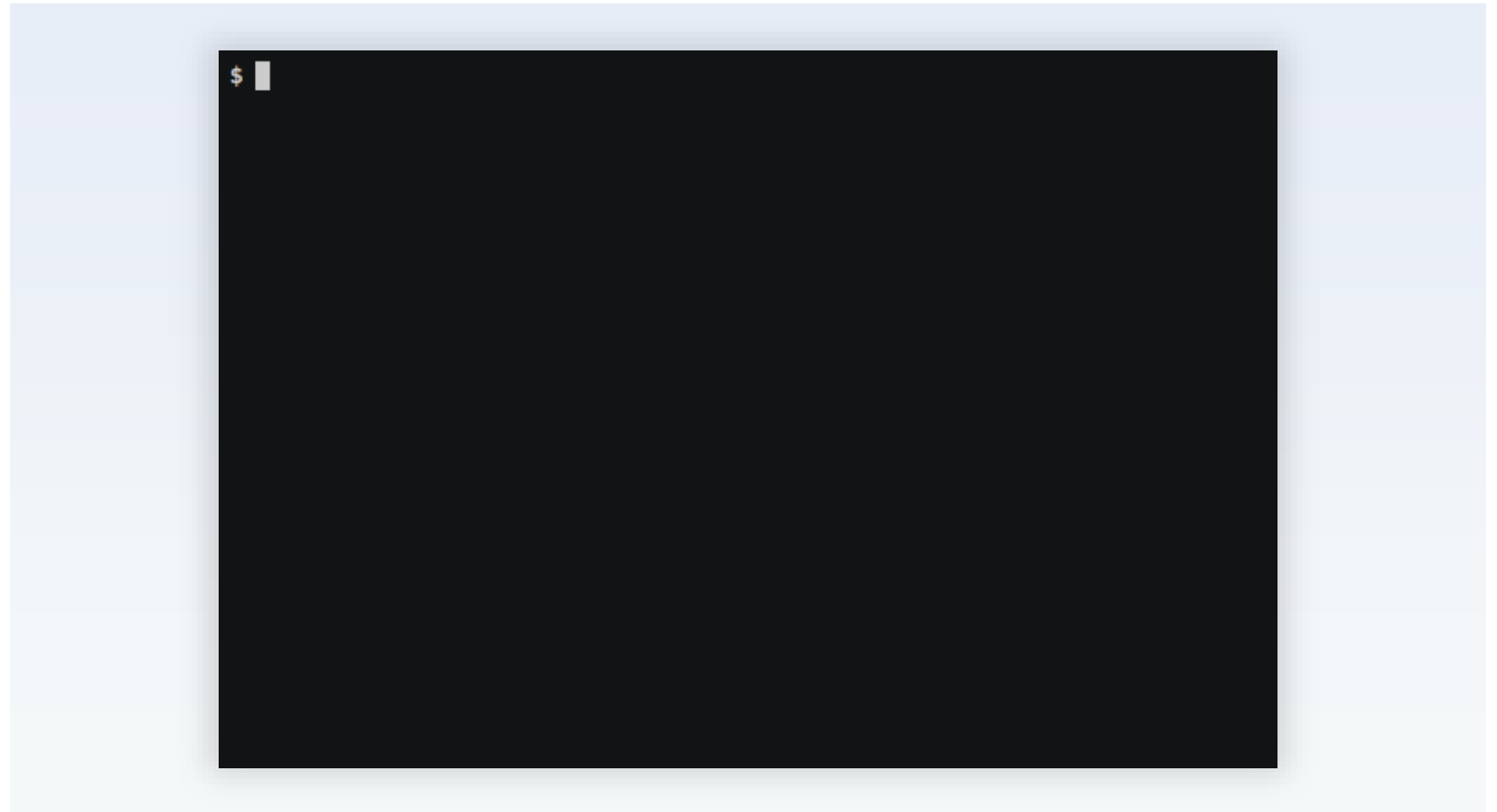
Azure 컨테이너
레지스트리 (ACR)



Open Service
Broker API (OSBA)



릴리즈
자동화 도구



Helm

Kubernetes 용으로
만들어진 소프트웨어를
찾고 공유하고 사용하는
가장 좋은 방법

ACS
엔진



Azure 컨테이너
인스턴스 (ACI)



Azure 컨테이너
레지스트리 (ACR)



Open Service
Broker API (OSBA)



릴리즈
자동화 도구



복잡성 관리

Chart는 복잡한 앱을
설명할 수 있음; 반복
가능한 앱 설치를 제공하고
단일 권한 지점을 제공



손쉬운 업데이트

in-place 업그레이드와
사용자 지정
후크hook로
고충을 제거



단순한 공유

Chart는 공용 및
사설 서버에 버전
지정, 공유 및
호스팅 할 수 있음



롤백

helm rollback을
사용하여 이전
버전의 릴리즈로
쉽게 롤백

Brigade

Brigade 작동

ACS
엔진



Azure 컨테이너
인스턴스 (ACI)



Azure 컨테이너
레지스트리 (ACR)



Open Service
Broker API (OSBA)



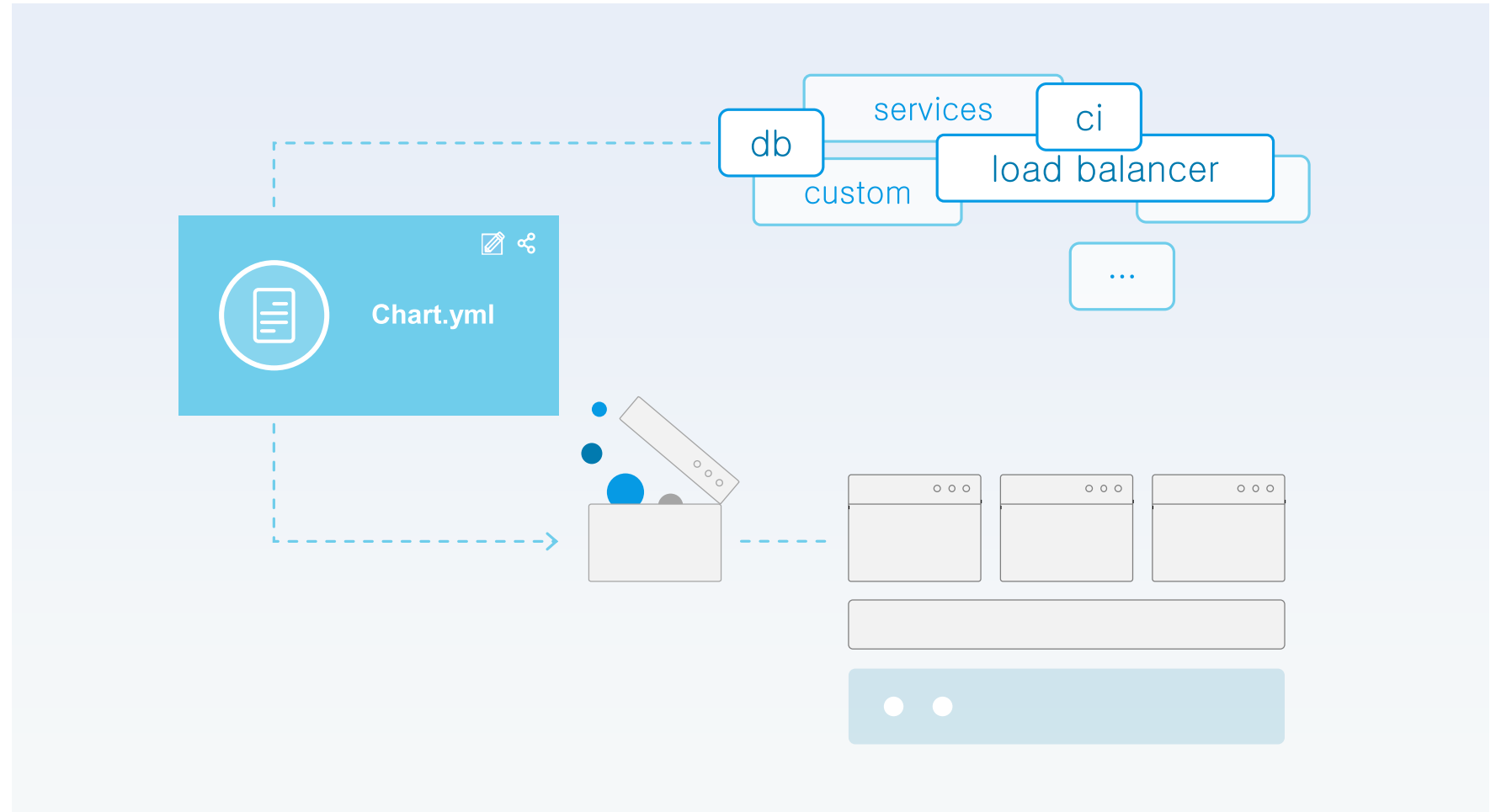
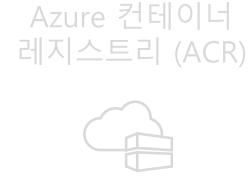
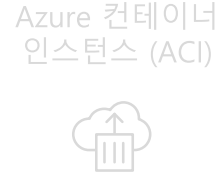
릴리즈
자동화 도구



```
1  const { events, Job, Group } = require('brigadier')
2
3  events.on("push", (brigadeEvent, project) => {
4
5      // setup variables
6      var gitPayload = JSON.parse(brigadeEvent.payload)
7      var brigConfig = new Map()
8      brigConfig.set("acrServer", project.secrets.acrServer)
9      brigConfig.set("acrUsername", project.secrets.acrUsername)
10     brigConfig.set("acrPassword", project.secrets.acrPassword)
11     brigConfig.set("dbImage", "chzbrgr71/rating-db")
12     brigConfig.set("gitSHA", brigadeEvent.commit.substr(0,7))
13     brigConfig.set("eventType", brigadeEvent.type)
14     brigConfig.set("branch", getBranch(gitPayload))
15     brigConfig.set("imageTag", `${brigConfig.get("branch")}-${brigConfig.get("gitSHA")}`)
16     brigConfig.set("dbACRImage", `${brigConfig.get("acrServer")}/${brigConfig.get("dbImage")}:${brigConfig.get("imageTag")}`)
17
18     console.log(`=> gitHub webhook (${brigConfig.get("branch")}) with commit ${brigConfig.get("gitSHA")}`)
19
20     // setup brigade jobs
21     var docker = new Job("job-runner-docker")
22     var helm = new Job("job-runner-helm")
23     dockerJobRunner(brigConfig, docker)
24     helmJobRunner(brigConfig, helm, "prod")
25
26     // start pipeline
27     console.log(`=> starting pipeline for docker image: ${brigConfig.get("dbACRImage")}`)
28     var pipeline = new Group()
29     pipeline.add(docker)
30     pipeline.add(helm)
```

Helm

Helm Chart는 가장 복잡한 Kubernetes 응용 프로그램을 정의, 설치 및 업그레이드 할 수 있도록 도와줌



Brigade

콜로이드에서 스크립트

가능한 자동화된 작업을 실행

Kubernetes

클러스터의 일부로

ACS 엔진



Azure 컨테이너 인스턴스 (ACI)



Azure 컨테이너 레지스트리 (ACR)



Open Service Broker API (OSBA)



릴리즈 자동화 도구



단순하고 강력한 파이프

각 프로젝트는 `brigade.js` 파일을 가져오며, 이 파일은 Kubernetes 클러스터에 대한 동적, 직조 파이프라인 및 작업 작성 가능



클러스터 내에서 실행

Kubernetes 클러스터 내부에서 서비스로 Brigade를 실행하여 수백만 개의 Docker 이미지를 활용 가능

Brigade UI

Brigade 파이프라인을 위한 대시보드

ACS 엔진



Azure 컨테이너 인스턴스 (ACI)



Azure 컨테이너 레지스트리 (ACR)



Open Service Broker API (OSBA)



릴리즈 자동화 도구



빌드 대시보드

< Build #01C0HX5S1GH7A0TZBJA2EYG7R1

Started at 2017-12-23T07:31:49Z Passed Finished at 2017-12-23T07:36:44Z

1 job ran inside this build:

brigade-cl1 : build started a build via commit #master

Started at 12/22/2017 @ 11:31PM -0800

build

Image: node:8
ID: build-1514014319426-master
Log output:

```
yarn install v1.3.2
[1/5] validating package.json...
[2/5] resolving packages...
[3/5] fetching packages...
info fsevents@1.1.3: The platform "linux" is incompatible with this module.
info "fsevents@1.1.3" is an optional dependency and failed compatibility check. Excluding it from installation.
```

이벤트 로그

Pro Overview

Azure/kashti

https://github.com/Azure/kashti.git
Sidecar:
Namespace: default

✓	+	brigade-cl1	master	#01c0hx5s1gh7a0tzbj2e7r1	Succeeded a month ago.	ran for 295 seconds.	Details >
✗	+	brigade-cl1	master	#01c0hx0yxa15t7fdcpw7errw	Failed a month ago.	ran for 268 seconds.	
✗	+	brigade-cl1	master	#01c0hmi4h41x0mq7z9sr794cr	Failed a month ago.	ran for 11 seconds.	
✗	+	brigade-cl1	master	#01c0hmj9cfxr6eb6cq818yac5n	Failed a month ago.	ran for 35 seconds.	
✗	+	brigade-cl1	master	#01c0hawnq9332yg1ad4jgqah	Failed a month ago.	ran for 68 seconds.	
✗	+	brigade-cl1	master	#01c0hmkar4vbytpd93d475et	Failed a month ago.	ran for 49 seconds.	
✓	+	brigade-cl1	master	#01c0hm249jgz2jcje4wj2cf0sn	Succeeded a month ago.	ran for 106 seconds.	
✗	+	brigade-cl1	master	#01c0hkb91dkxzshp58tx18qcf	Failed a month ago.	ran for 70 seconds.	
✗	+	brigade-cl1	master	#01c0hkwmeqg7yvvvzbnqcbhb	Failed a month ago.	ran for 8 seconds.	

릴리즈 자동화 도구

ACS
엔진



Azure 컨테이너
인스턴스 (ACI)



Azure 컨테이너
레지스트리 (ACR)



Open Service
Broker API (OSBA)



릴리즈
자동화 도구



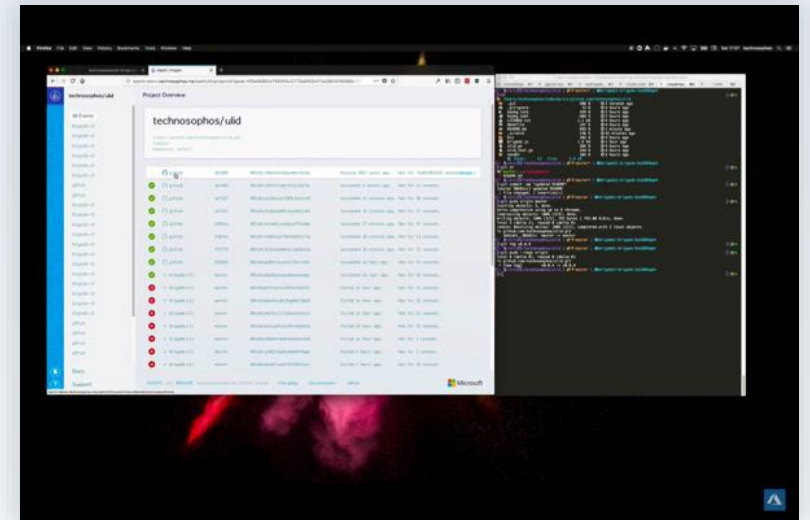
리소스

I [Draft 웹페이지](#)

I [Helm 웹페이지](#)

I [Brigade 웹페이지](#)

Brigade UI 데모



감사합니다

Azure Kubernetes Service 개요



SCK