

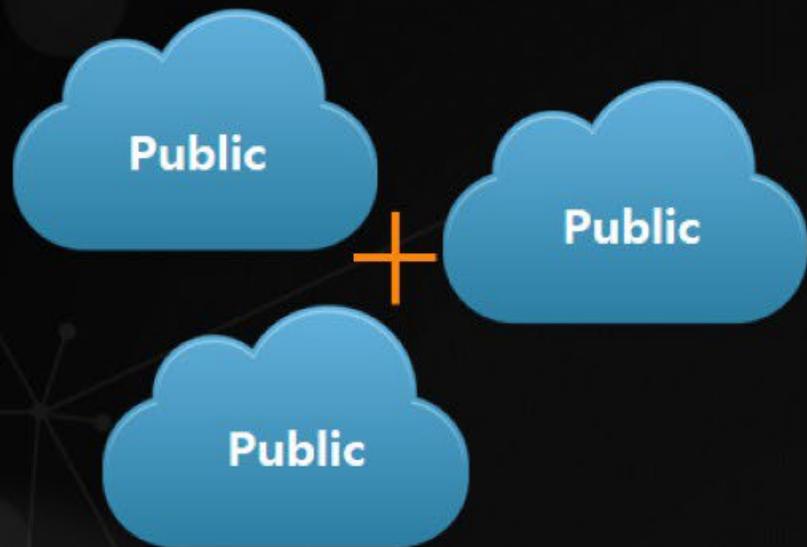
인천 중구 소재 공공기관의 클라우드 네이티브 컨설팅 공공부문의 하이브리드 클라우드 구현 방안과 데모



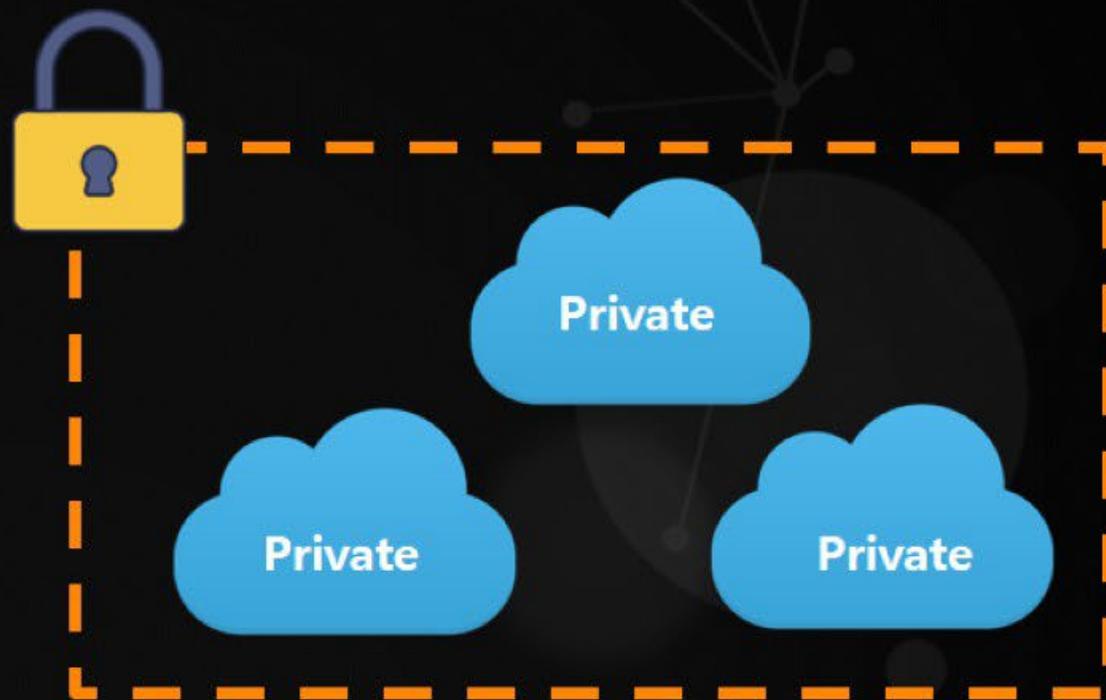
하이브리드 클라우드 개요 및 특징점

퍼블릭/프라이빗 클라우드의 장점

퍼블릭 클라우드의 빠르고 편리한 확장성

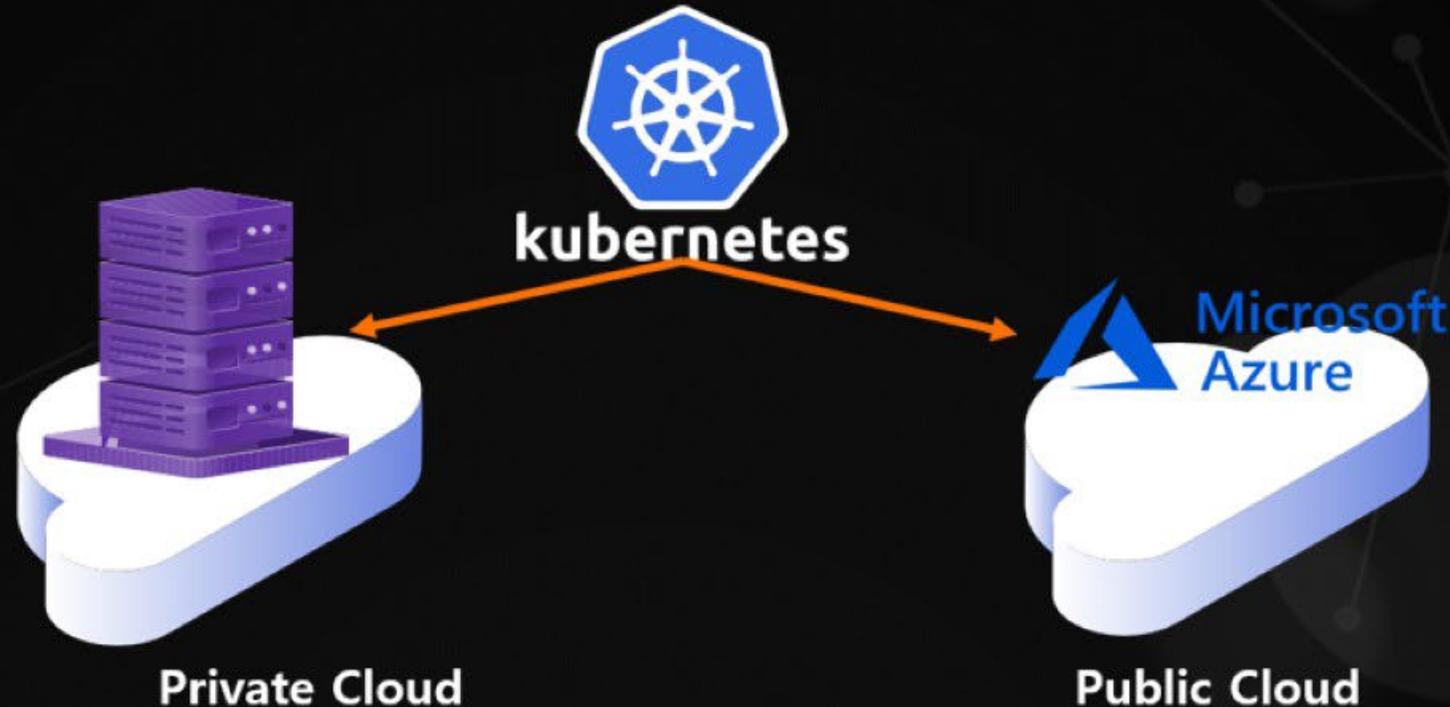


프라이빗 클라우드의 데이터, 보안 중요성



하이브리드 클라우드란 ?

- 하이브리드 클라우드란? 퍼블릭 클라우드와 프라이빗 클라우드를 결합
- 다양한 퍼블릭, 프라이빗 환경에서도 개발과 실행이 가능한 컨테이너 기반의 클라우드 네이티브 도입이 필요.

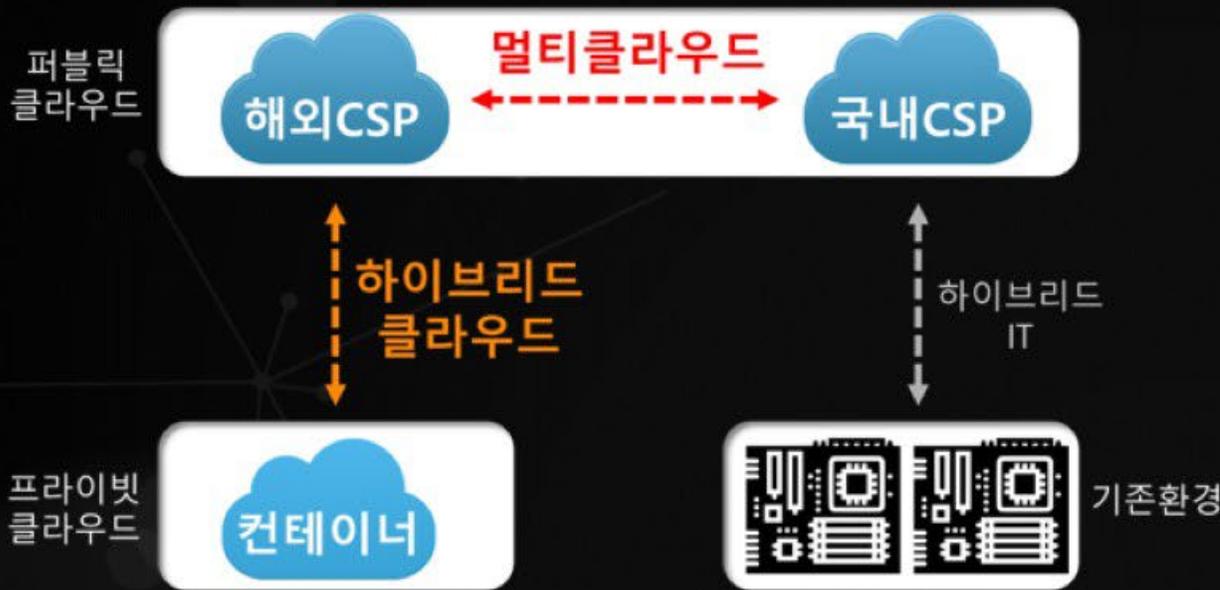


- 기업 내에서 사용하기 위해 구축한 클라우드 컴퓨팅 환경
- 기업 내 환경/ 데이터 센터 등

- 일반에게 제공하는 클라우드 컴퓨팅 환경
- Amazon AWS, MS Azure , Google Cloud 등 클라우드 제공자

클라우드 이용 유형별 특징

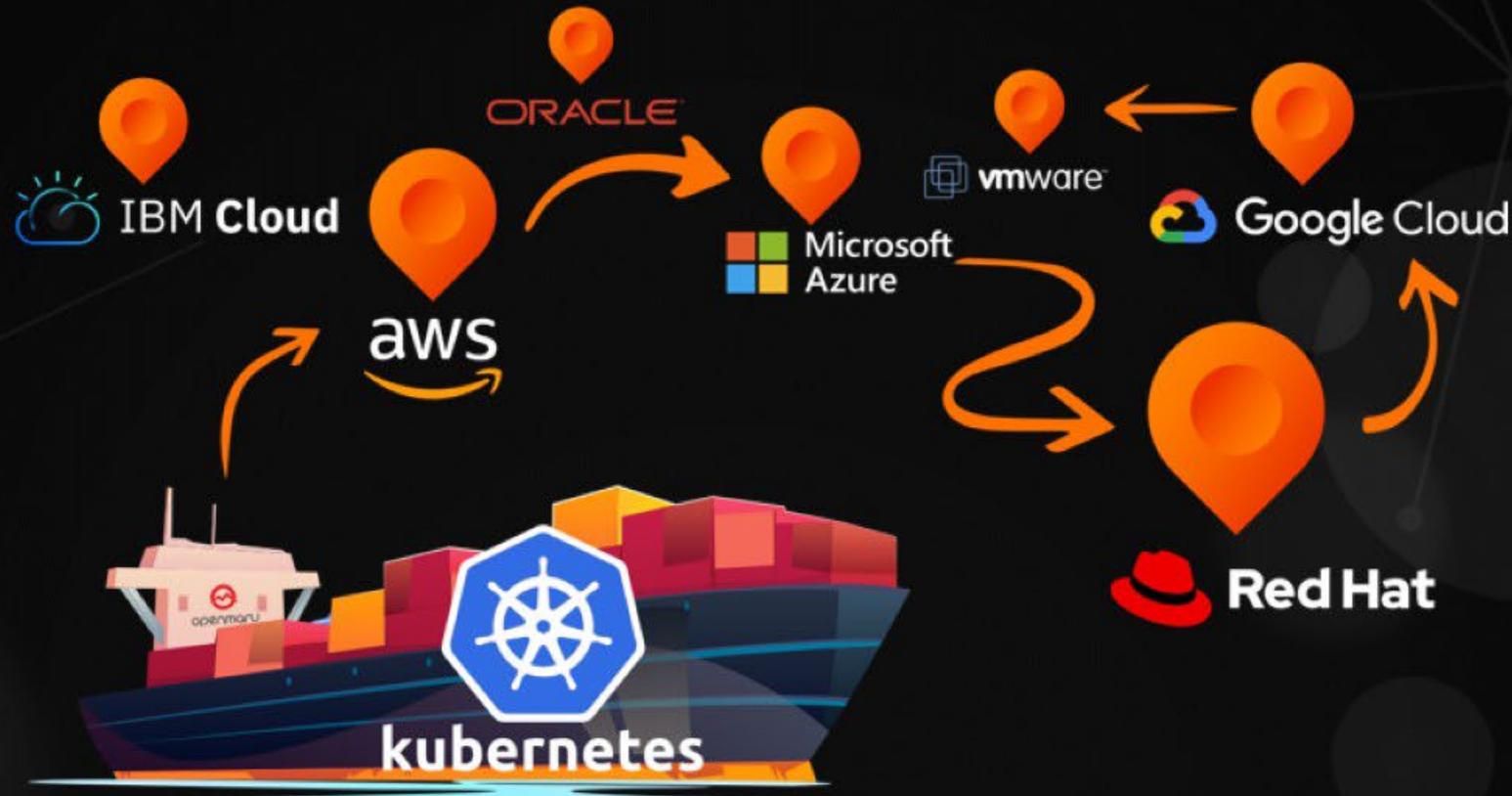
하이브리드 클라우드란 온프레미스 컴퓨팅, 프라이빗 클라우드, 퍼블릭 클라우드 모두를 효과적으로 혼용하는 컴퓨팅 플랫폼



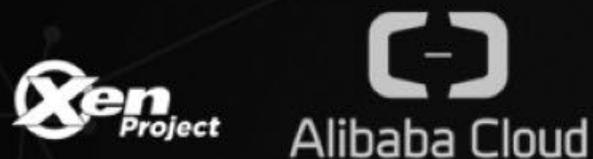
종류	특징
프라이빗 클라우드	<ul style="list-style-type: none"> • 단일 조직에서 독점적으로 사용되는 컴퓨팅 리소스 제공 • 대규모, 보안이 중요한 조직에 적합
퍼블릭 클라우드	<ul style="list-style-type: none"> • 클라우드 서비스 공급자가 서버 및 클라우드 리소스 제공 • 소규모, 빠른 서비스가 필요한 조직에 적합
멀티 클라우드	<ul style="list-style-type: none"> • 여러 퍼블릭 클라우드를 함께 쓰는 방식 • 안정성 확보를 위한 클라우드 분산 운영이 필요한 조직에 적합
하이브리드 클라우드	<ul style="list-style-type: none"> • 퍼블릭 클라우드와 프라이빗 클라우드 장점을 모두 필요로 하는 조직에 적합 • 컨테이너 기반 클라우드 관리 • 가장 진화된 방식의 클라우드 이용 모델

하이브리드 클라우드의 Portability

- 애플리케이션(코드)를 어디서나 실행할 수 환경 구축
- On-Premise 와 공유 클라우드에 얽매이지 않고 다양한 환경에서 워크로드를 실행할 수 있는 환경
- 요구되는 자원에 하드웨어나 클라우드 벤더에 종속 되지 않고 최적화된 환경을 선택



How does one build apps for the cloud?



Hypervisor

Public Cloud



Virtual Machine

**Write once,
run anywhere?**

클라우드의 벤더 락인 이슈



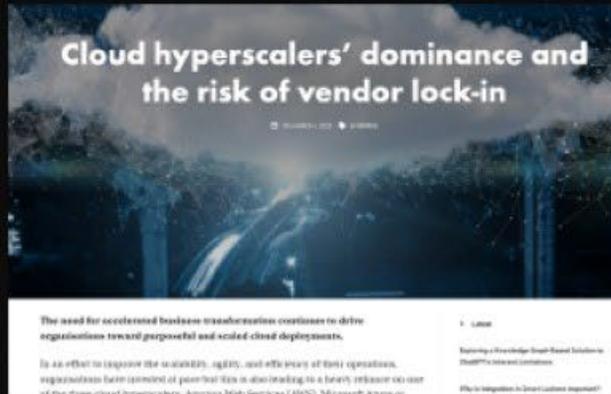
필자는 기업에게 출구 전략을 함께 가져가라고 조언, 출구 전략은 위기 상황에서 어떤 플랫폼으로 이동할 수 있고, 어떻게 옮길지를 담고 있어야 한다

멀티/하이브리드 클라우드 전략을 추진하게 된 가장 중요한 요인은 '데이터 주권(41%)'과 '비용 최적화(41%)'였다. 또 다른 주요 요인으로 '비즈니스 민첩성 및 혁신(30%)', '동종 최고의 클라우드 서비스 및 앱 활용(25%)', '클라우드 '벤더 락인 우려(25%)' 등이 꼽혔다.

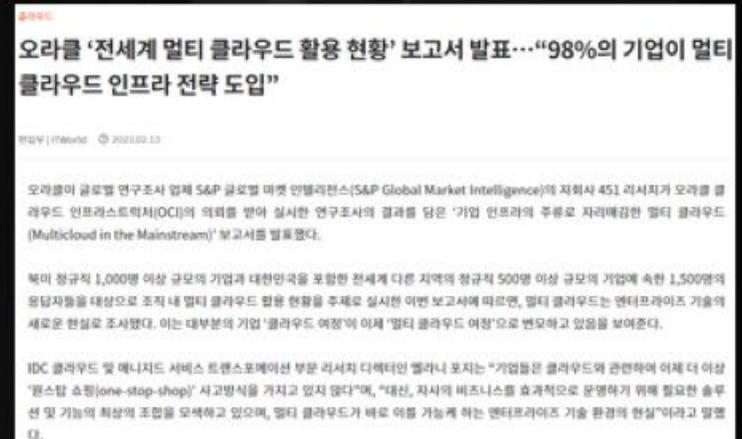
컨테이너화되고 PaaS(Platform-as-a-Service) 배포 가능한 단위로 제공되어 이식성 문제를 해결하고 공급업체 락인을 피할 수 있습니다.



<https://www.itworld.co.kr/news/259900#csidx8fdc6e93cd53f209ccf28c963d42f2b>

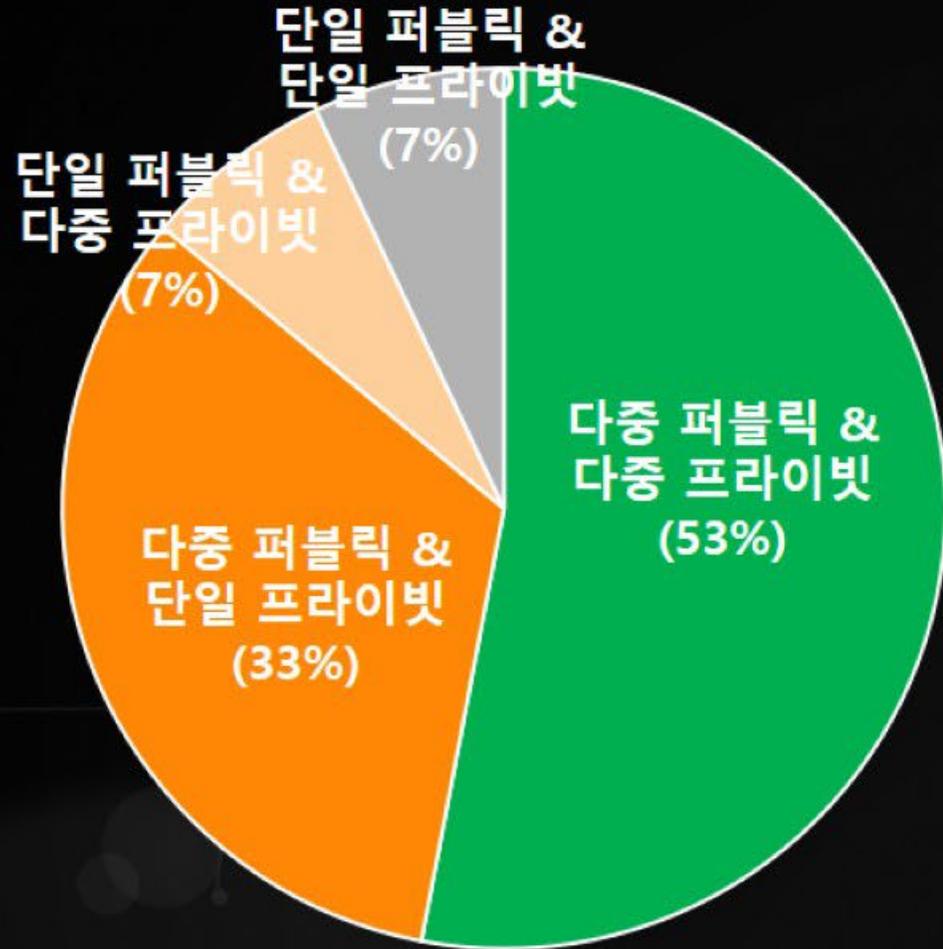


<https://technative.io/cloud-hyperscalers-dominance-and-the-risk-of-vendor-lock-in/>



<https://www.itworld.co.kr/t/34/%ED%81%B4%EB%9D%BC%EC%9A%B0%EB%93%9C/277279>

클라우드 환경은 높은 이식성이 요구됨



- 2020년 플렉세라 보고서에 따르면 클라우드 사용 기업의 7%만이 단일 퍼블릭 또는 단일 프라이빗 클라우드를 사용하는 것으로 응답함
- 93%의 기관은 2개 이상의 클라우드를 이용하고, 86%는 하이브리드 클라우드를 적용함
 - 클라우드 간 워크로드 이식 경험이 있는 조직은 36% 수준으로 상당히 높음

클라우드간 높은 이식성이 요구됨

출처: 플렉세라 보고서, 750개 기업 대상 조사 결과, 2020

하이브리드 클라우드 구현 효과

1. 확장성 및 유연성

- 하이브리드 클라우드는 필요할 때 추가 리소스를 손쉽게 **공개 클라우드의 확장성과 사설 데이터 센터의 제어력 및 보안을 결합**

2. 비용 절감

- 하이브리드 클라우드는 비즈니스에 **필요한 리소스만 공개 클라우드에서 구매**하고 나머지는 사설 **데이터 센터에서 관리**할 수 있으므로 **비용을 효과적으로 관리** 장기적으로는 하드웨어 관리 및 유지 보수 비용을 절감

3. 보안 및 규정 준수

- 기업 데이터와 중요한 작업 부하를 사설 **데이터 센터에 유지하면 데이터의 보안과 규정 준수를 보다 쉽게 관리** 동시에, 민감하지 않은 작업 부하는 공개 클라우드에서 실행하여 리소스를 효과적으로 활용

4. 비상 대비 및 복원

- 하이브리드 클라우드 아키텍처는 재해 복구 및 비상 대비에 활용. 중요한 작업 부하를 **다중 클라우드 환경으로 분산하면 장애 발생 시 데이터 손실을 최소화하고 시스템을 빠르게 복원**

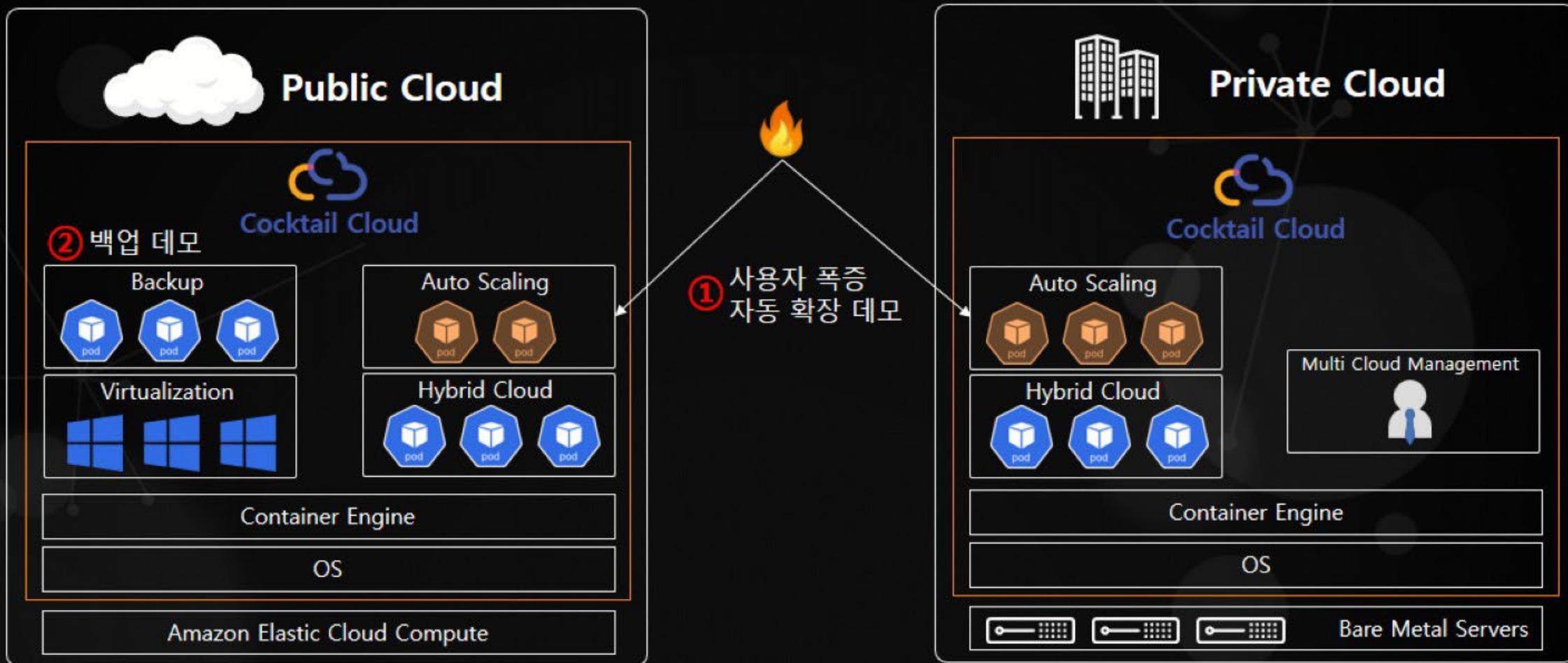
5. 리소스 최적화

- 하이브리드 클라우드 환경에서는 **작업 부하에 따라 어떤 리소스를 어디서 실행할지 선택**하여 리소스를 효율적으로 사용

하이브리드 클라우드 환경에서 애플리케이션 개발 및 배포 데모

오픈 하이브리드 클라우드 데모

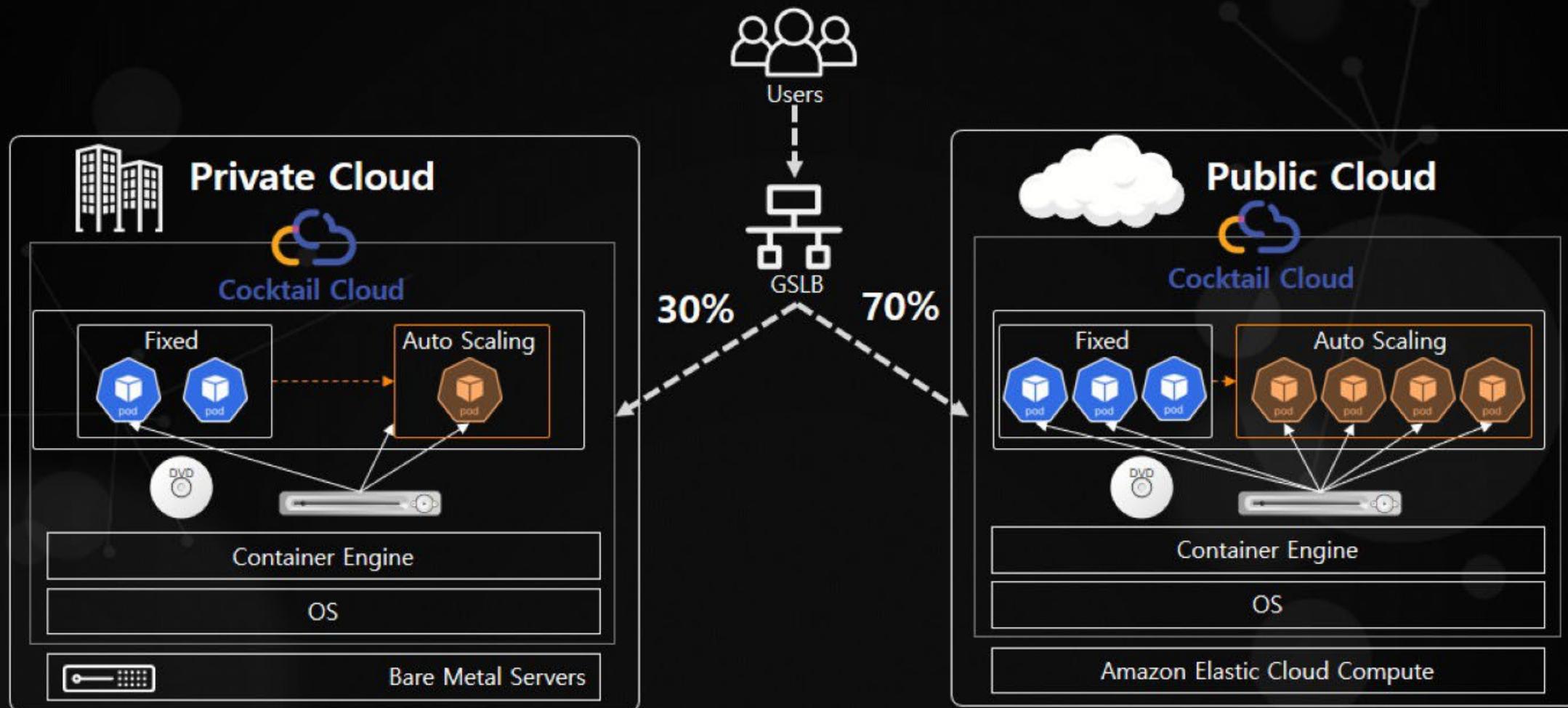
- 프라이빗 클라우드를 기준으로 퍼블릭 클라우드 함께 운영, 관리하는 5가지 데모
- 동일한 애플리케이션과 단일한 관리도구를 사용



하이브리드 클라우드 환경에서 부하시 자동 확장 데모

하이브리드 클라우드 데모 - 사용자 증가 자동 확장

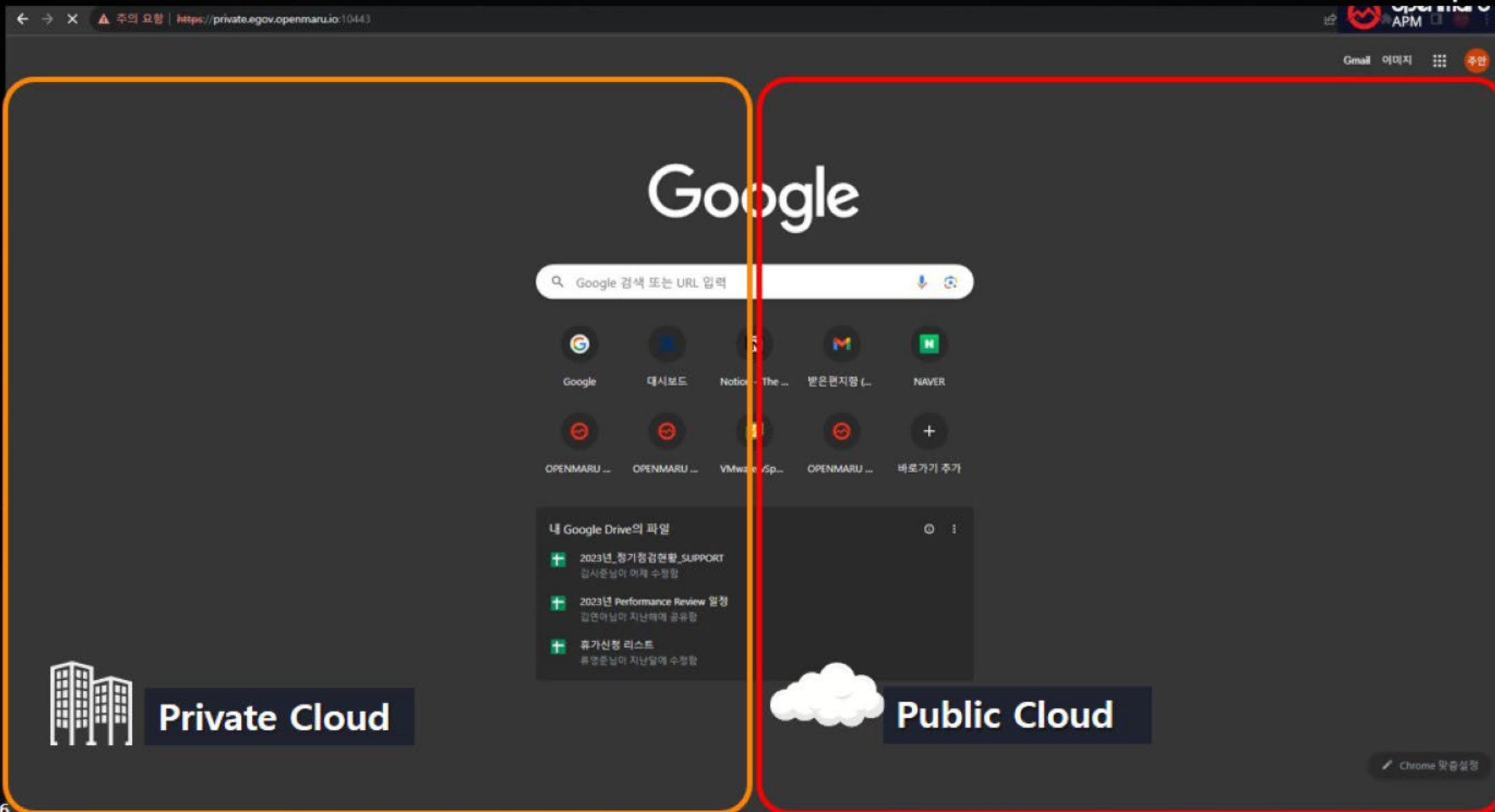
- 하이브리드 클라우드로 운영되는 포털을 접속하는데 자동확장이 필요한 사용자 폭주상태를 가정
- 내부 클라우드와 외부 클라우드에 모두 동일한 홈페이지 서비스를 하고 프라이빗 30% vs. 퍼블릭 70% 로 운영 중



하이브리드 클라우드 데모 - 자동 확장 이전



하이브리드 클라우드 데모 - 자동 확장 이후



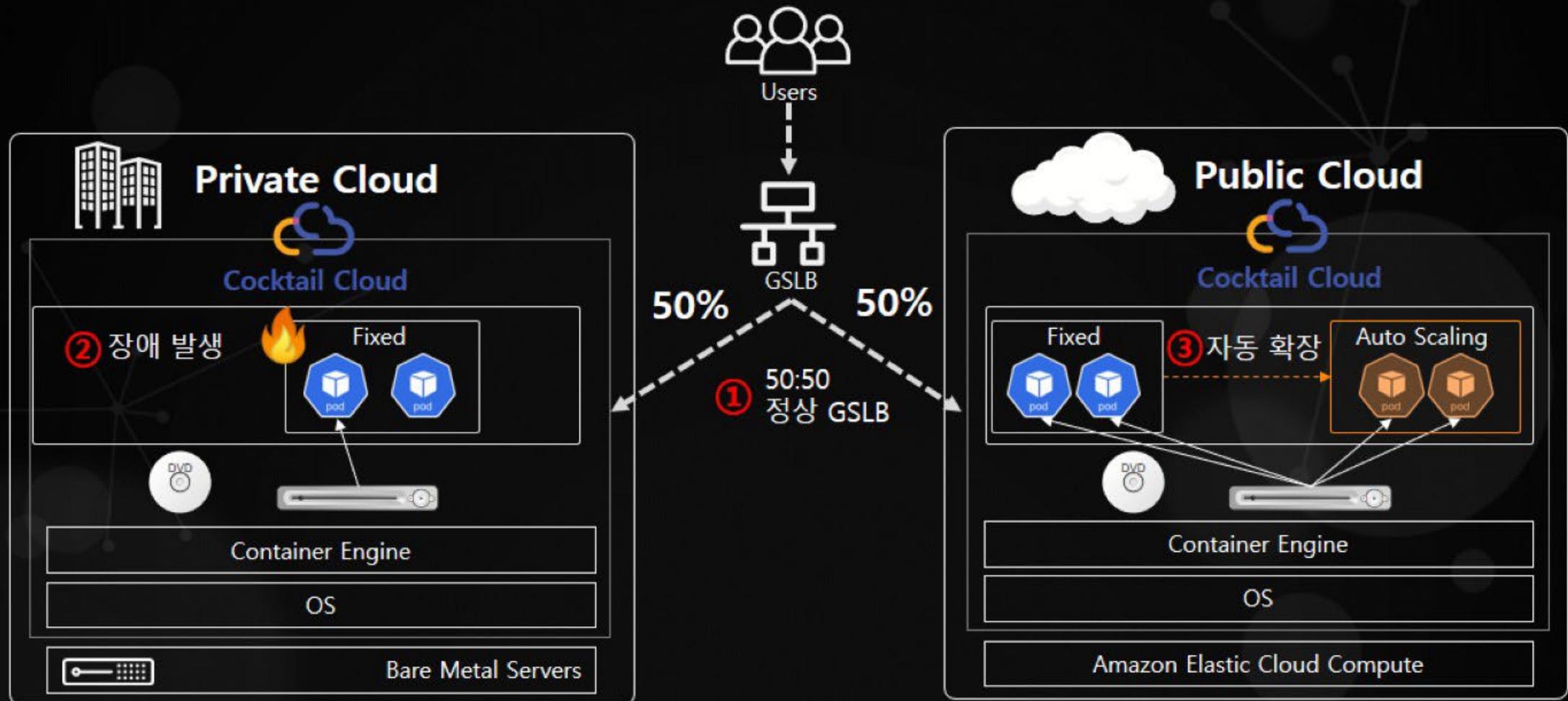
Private Cloud

Public Cloud

하이브리드 클라우드 환경에서 장애시 자동 확장 데모

하이브리드 클라우드 데모 - Active Active DR

- 하이브리드 클라우드로 운영되는 포털을 접속하는데 자동확장이 필요한 사용자 폭주상태를 가정
- 내부 클라우드와 외부 클라우드에 모두 동일한 홈페이지 서비스를 하고 프라이빗 30% vs. 퍼블릭 70% 로 운영 중



하이브리드 클라우드 데모 - 장애 발생 이전 Active-Active GSLB



하이브리드 클라우드 데모 - 장애 발생 이후 Public Cloud 에서 부하에 따른 자동확장



Application Performance Management

감사합니다.



openmaru
APM



openmaru