

오픈소스 기반 클라우드 통합 개발 환경과 CI/CD 구성을 포함한 DevOps 플랫폼

# Clai-AMP

복잡한 개발 환경, 한 번에 해결!

초보자도 쉽게 도입하는 클라우드 DevOps 솔루션

## 이런 어려움을 겪고 계시나요?

복잡한 기술 스택과 높은 진입 장벽



클라우드? DevOps?  
어디서부터 시작해야 할지 모르겠어요  
그냥 개발만 하고 싶어요!

복잡한 CI/CD 파이프라인 구축



개발은 했는데, 배포가 너무 어려워요!  
CI/CD? 자동 배포?  
머리 아파요!

운영 및 모니터링의 어려움



운영하다 보면  
문제가 생기는데,  
어디서부터 봐야 할지 막막해요.

보안 및 권한 관리 문제



비밀번호, 인증, 보안?  
어떻게 관리해야 하는지  
모르겠어요.

## Clai-AMP 도입



초보자도 쉽게 시작할 수 있는  
개발 환경 제공



서비스 확장 및 배포가  
간편한 구조



운영 및 유지보수  
부담 최소화

✓ 클라우드 네이티브 환경에 최적화된  
환경으로 별도 설정 없이 바로 시작 가능

✓ Front-end & Back-end  
샘플 코드 제공을 통해 복잡한 설정 없이  
바로 개발 착수 가능

✓ 서비스 개발 표준을 제시하여  
쉽고 빠른 기능 확장 가능

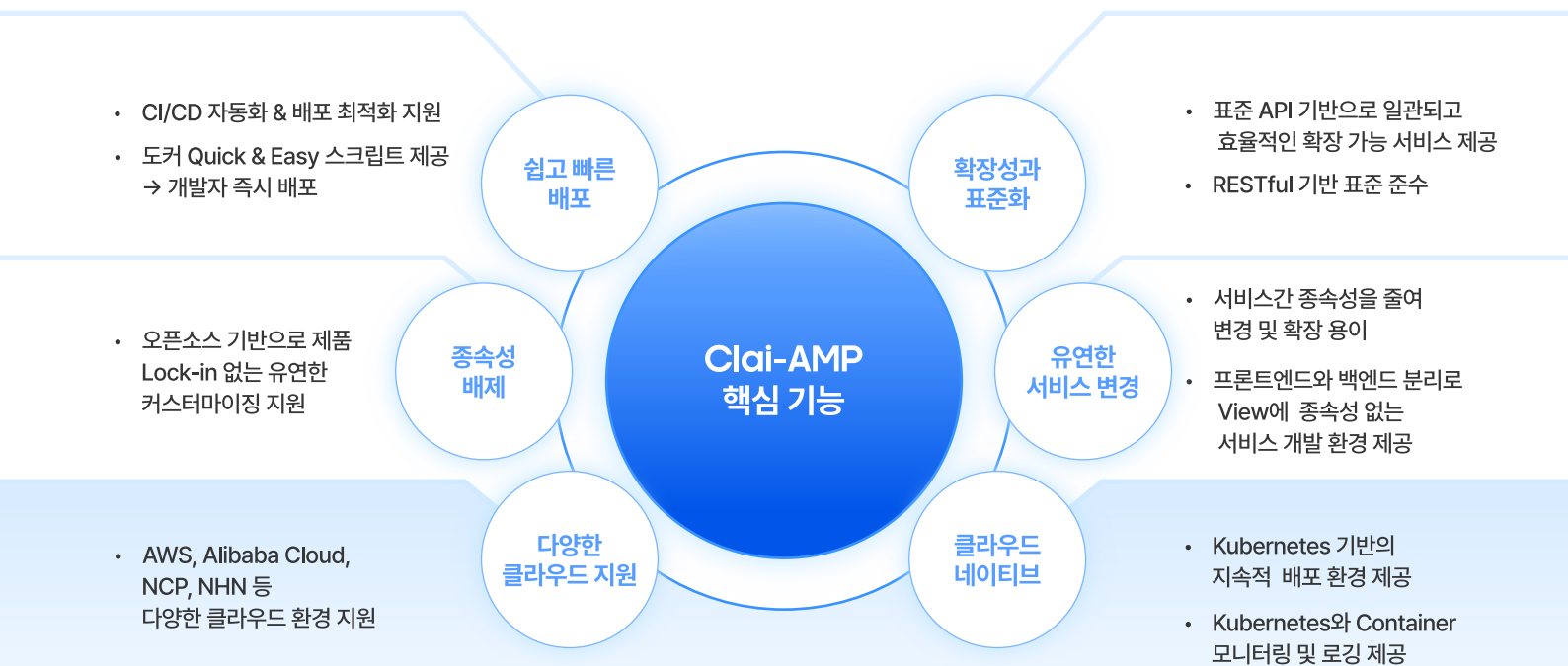
✓ DevOps CI/CD 구성의  
Quick & Easy 스크립트 제공으로  
개발과 동시에 빌드 및 배포 가능

✓ 개발과 운영을 동시에 할 수 있도록  
자동화된 빌드 및 배포 지원

✓ 통합된 보안·권한 관리 및  
모니터링 기능 제공

# Clai-AMP 구성 내역

<b>개발 표준 환경</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>클라우드 네이티브 호환/확장성을 고려한 컨테이너 기반 Kubernetes 환경</li><li>오픈소스 기반 DevOps 환경 제공</li><li>자동화된 스크립트를 활용하여 개발환경 구축 시간 단축</li><li>통합 모니터링 및 통합 로깅 구성</li></ul>
<b>DevOps</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>라이브러리 레포지토리 제공</li><li>표준화된 CI/CD Configuration 제공</li><li>손쉬운 어플리케이션 배포 제공</li><li>DevOps CI/CD 구성의 Quick &amp; Easy 스크립트 제공으로 개발과 동시에 빌드 및 배포 가능</li></ul>
<b>프론트 개발 프레임워크</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>컨테이너에 최적화된 개발 프레임워크 템플릿과 Kubernetes 배포 Configuration 제공</li><li>모던 웹 어플리케이션 개발 기준 제시</li><li>반응형 웹 지원</li></ul>
<b>백엔드 개발 프레임워크</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>컨테이너에 최적화된 개발 프레임워크 템플릿과 Kubernetes 배포 Configuration 제공</li><li>RESTful 기반의 API 개발 표준</li><li>개발 프레임워크를 통한 API Endpoint 권한 관리</li></ul>
<b>SaaS 및 공통 기능 지원</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>멀티테넌트 지원으로 손쉬운 SaaS 어플리케이션 개발 및 배포 가능</li><li>사용자 인증, 파일관리, 암호화, 공통코드, 권한관리, 다국어 지원 등 공통 기능 지원으로 개발 기간 단축</li></ul>



## Process

# 주요 기능 및 특징점

클라우드 네이티브 기반 개발 환경을 빠르게 구축해 주는 솔루션

## 클라우드 네이티브 기반 개발 프레임워크

클라우드 네이티브 환경에서 MSA 기반의 효율적이고 표준화된 개발 프레임워크를 제공합니다.  
그리고 클라우드 인프라 및 매니지드 서비스의 사용으로 안정성을 확보해서 안정적이고 효율적인 서비스를 제공합니다.  
또한 RESTful 기반의 API 개발 표준을 제공하고 최신 모던 웹 아키텍처의 도입으로 MSA에 최적화 했습니다.



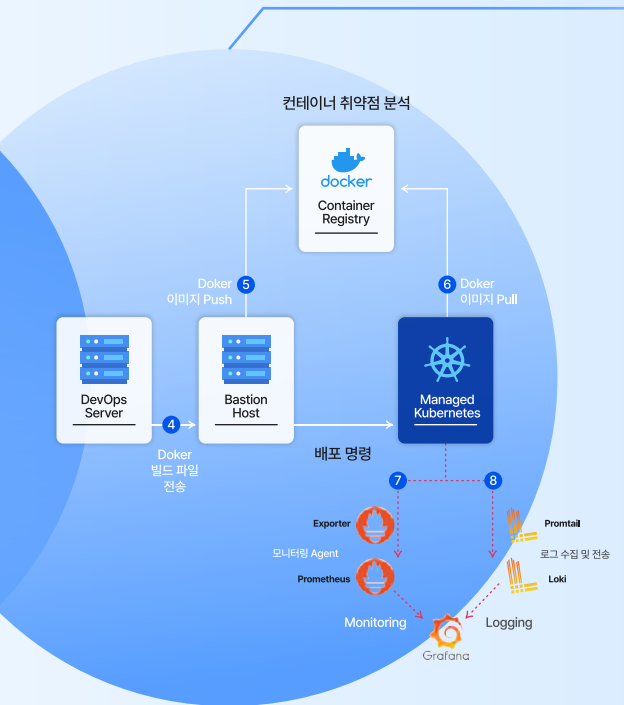
## CI/CD 자동화 및 배포 최적화를 지원하는 DevOps 플랫폼

CI/CD 자동화 & 배포 최적화를 지원하고 Kubernetes 기반의 지속적 배포 환경을 제공합니다.  
또한 Kubernetes와 Container 모니터링 및 로깅을 제공하고 오픈소스 기반으로 제품 Lock-in 없는 유연한 커스터마이징을 지원합니다.  
그리고 빌드 자동화 도구 및 코드 품질 분석 시스템을 통합 했습니다.

## 검증된 오픈소스 기반의 DevOps 빌드 환경



## Kubernetes 배포 및 모니터링

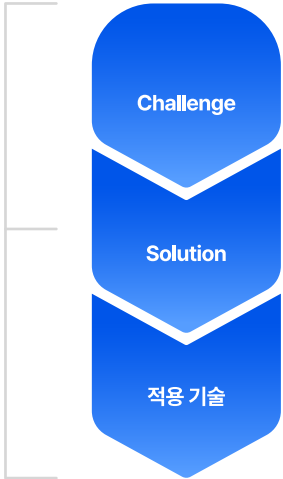


- 개발 소스 Push
- 라이브러리 다운로드
- 개발 소스 Pull 및 빌드
- 빌드 파일 전송 및 Docker 빌드
- Container Registry로 이미지 Push
- Docker Image를 K8s에 배포
- 모니터링 데이터 수집 및 시각화
- 통합 로그 수집 및 시각화
- 정적 코드 분석 및 취약점 조치

# 도입 사례

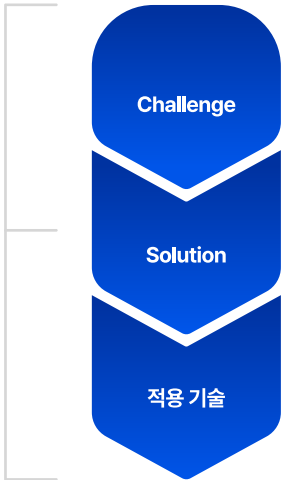
Clai-AMP는 2020년부터 다양한 클라우드 네이티브 기반의 SI 및 SaaS 플랫폼 개발 프로젝트를 지원해서 효과를 입증했습니다.

## 대한장애인체육회 차세대 통합정보시스템 구축



- CSP 선정 지연으로 개발 환경 구성 기간이 촉박 하였고 MSA 개발 경험이 부족
- 스크립트 기반으로 빠르게 DevOps 플랫폼 및 Kubernetes 환경의 개발 환경을 구축하고 기술 교육을 지원
- Clai-AMP 적용으로 아키텍처 고민 없이 프로젝트를 착수하여 초기 개발 기간을 단축
- CI/CD(Jenkins, Gitlab, Nexus, Sonarqube, OpenLDAP), Quasar UI Framework, Springboot 3.x, Vue3, OpenJDK, NHN NKS, NCR, MySQL, EasyCache, NAS, Object Storage

## Sports SaaS 프로젝트



- 인도네시아 전국체육대회 등 여러 대회를 하나의 플랫폼으로 지원하는 고객 요구 발생
- 멀티 테넌트 기반 SaaS로 설계하여 여러 대회를 동시에 지원하는 것이 필요
- Clai-AMP 적용 후 멀티 테넌트 기능을 추가하여 SaaS 형태로 서비스를 구축
- 인도네시아 전국체육대회 등 여러 대회를 동시에 지원
- CI/CD(Jenkins, Gitlab, Nexus, Sonarqube, OpenLDAP), Quasar UI Framework, Springboot 3.x, Vue3, OpenJDK, Alibaba Cloud Container Service for Kubernetes (ACK), Harbor, MySQL, Redis, Object Storage Service, Pinpoint (APM)

## Reference

### ✓ 대한장애인체육회 차세대 통합정보시스템 구축

- 사용 CSP : NHN 공공 클라우드, NHN NKS 연동
- DevOps 플랫폼 및 Kubernetes 기반 개발 환경 구축
- 공통 프레임워크 개발 기간 단축

### ✓ 2023 Hangzhou Asian Games (GMS\*)

### ✓ 2023 Hangzhou Asian Para Games (GMS\*)

### ✓ 2024 PON (인도네시아 전국 체육대회)

- 사용 CSP : Alibaba Cloud, Alibaba Cloud Container Service for Kubernetes (ACK) 연동
- SaaS 형태의 서비스 구축을 통한 서비스 배포 및 즉시 운영
- 배포 과정을 자동화하여 사용자 예외 감소 및 피드백 반영

### ✓ 2023 아테마스터즈 대회 구축 및 운영

### ✓ 2024 PEPARNAS (인도네시아 장애인 체육대회)

### ✓ CENTerr 현대화 프로젝트(그룹사)

- 사용 CSP : NCP NKS(개발 환경), AWS EKS (운영 환경) 연동
- 손쉬운 클라우드 네이티브 전환
- 3개월 이상 개발기간 단축

### ✓ 2024 강원 Winter Youth Olympic Games (GMS\*)