



# *MLOps 101*

## *Episode 1: MLOps가 뭐길래*

한석진  
마이크로소프트

---

## Episode 1

### MLOps가 뭐길래

---

ML 생애주기

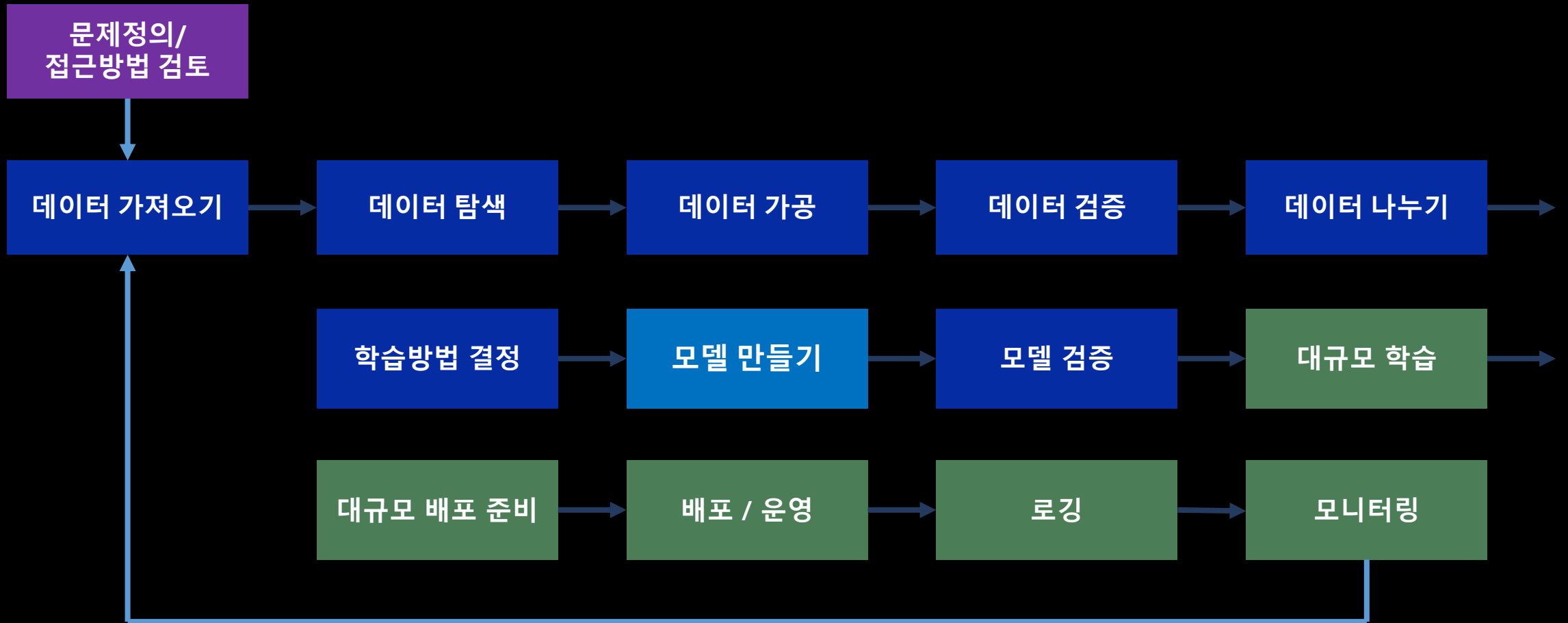
MLOps는 누가 하나: Actors

일반적인 DevOps와의 비교

하면 뭐가 좋지?

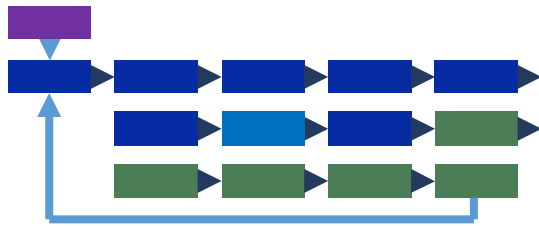
MLOps 어디까지 가봤니?

# ML 생애주기



# MLOps는 누가 하나: Actors

## MLOps의 2개의 축



**Data Scientists**

- 빠르게 실험 반복
- 원하는 ML/DL 프레임워크 사용
- 가장 좋은 Tool
- 머리 아픈 관리는 최소화
- 대용량 (scale): 데이터 가공, 모델학습



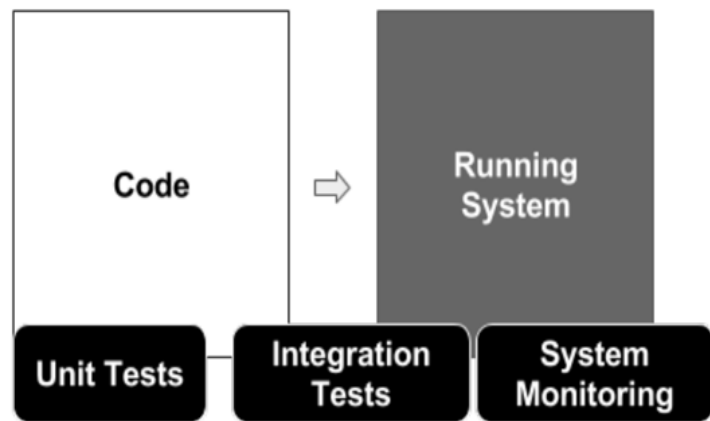
**Data/Software Engineers**

- Tool과 플랫폼의 재사용
- 전사 정책 (Compliance)
- 모니터링/감사(Audit)
- 죽지 않고 살아남기 (Uptime)

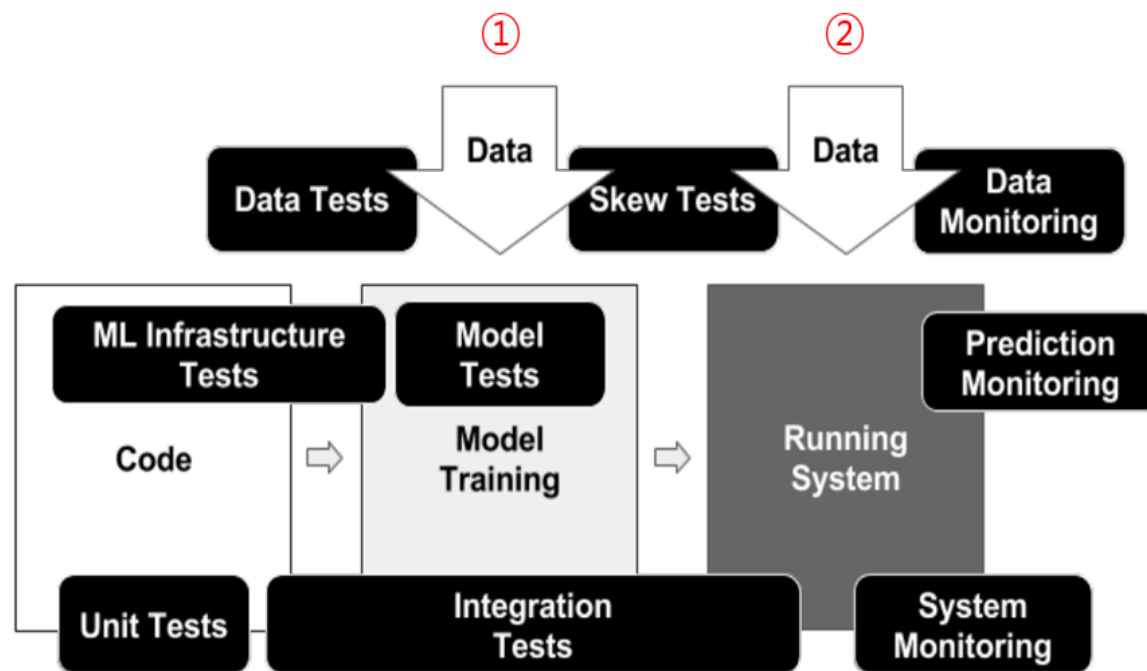


# 일반적인 DevOps와의 비교

## ML 기반 시스템의 테스트와 모니터링

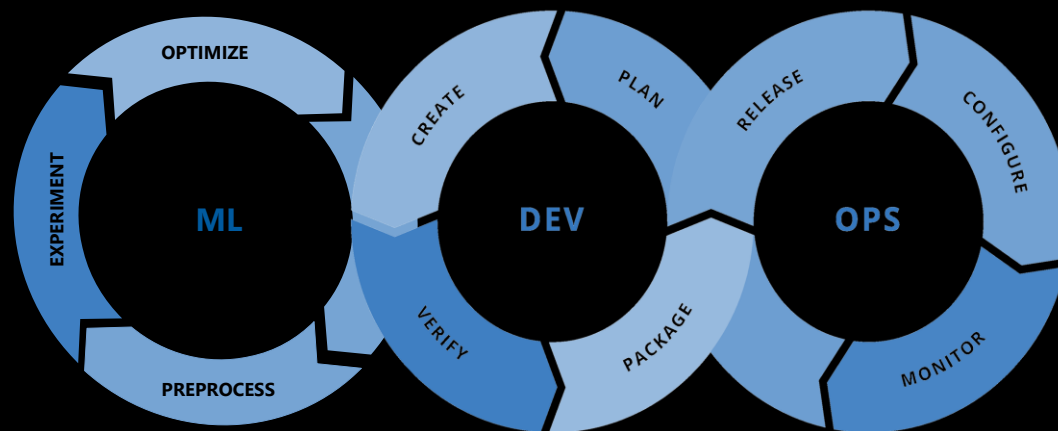


Traditional System Testing and Monitoring



ML-Based System Testing and Monitoring

# MLOps = ML + DEV + OPS



## 실험(ML)

비즈니스 이해  
데이터 탐색/가공  
초기 모델링  
최적화/평가

## 개발(Develop)

지속적인 통합  
(Continuous Integration)  
• 빌드(모델 최적화)  
• 테스트

지속적인 제공  
(Continuous Delivery)  
• 모델 등록

## 운영(Operate)

지속적인 배포  
(Continuous Deployment)  
• 서빙

데이터 피드백 루프  
• Data Collection

시스템/모델 모니터링  
• Data Drift 모니터링

# 하면 뭐가 좋지?

## 비즈니스/현업

- 변화관리
  - 툴+일하는 방식
- 안 하던 것을 하는 것
- 운영수준 레벨 업

## IT/개발부서

- 기존에 잘 하던  
품질관리 수준을  
ML에도 적용
- ML 프로세스 수준 향상
  - 소스
  - 통합테스트
  - 컴파일/배포
  - 모니터링

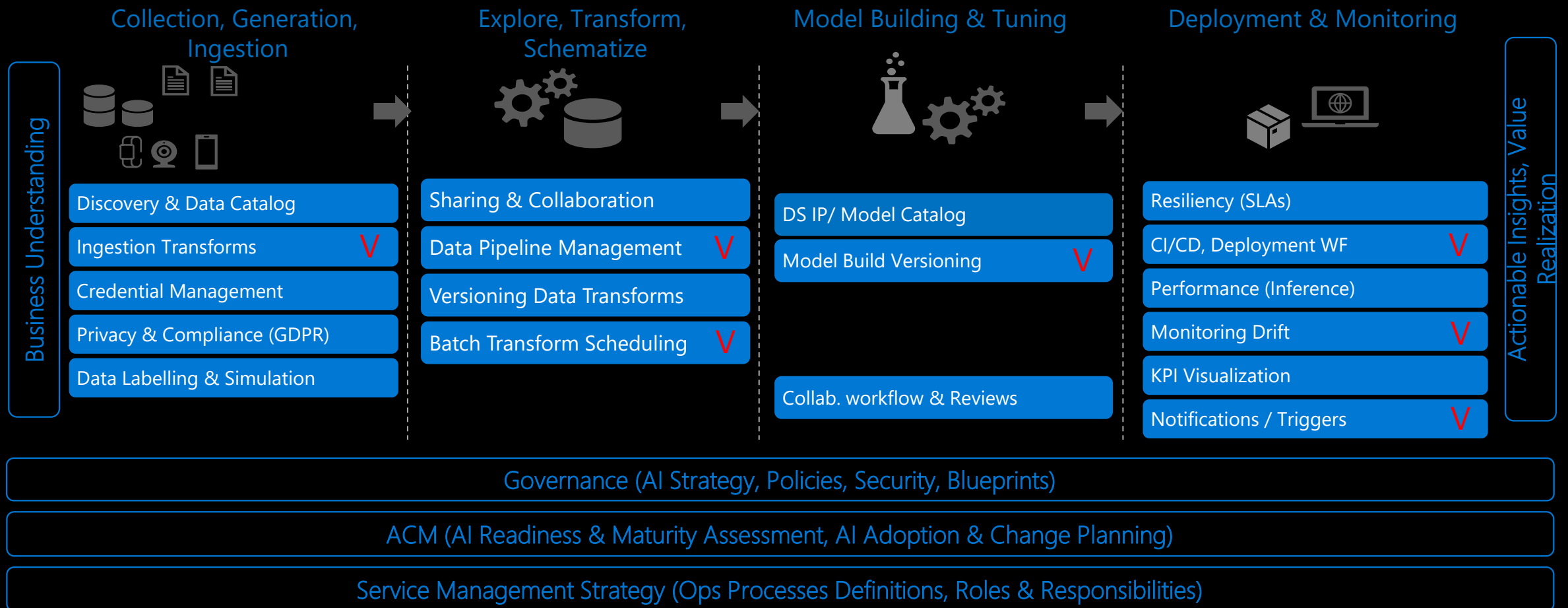
## 데이터전문가

- 파이프라인 자동화:  
데이터 가공, ML
- ML을 Production  
데이터와 연계
- 지속적인 모니터링
- 재학습/재배포 자동화

안정적이고 빠르게  
(ML계의 Rapid Development)

# MLOps 어디까지 가봤니?

## MLOps Framework





---

## Episode 1

### MLOps가 뭐길래

---

ML 생애주기

MLOps는 누가 하나: Actors

일반적인 DevOps와의 비교

하면 뭐가 좋지?

MLOps 어디까지 가봤니?

# {다음 시간에는}

---

## Episode 2

### ML 생애주기 (1)

### 데이터 준비

---

#### ML 생애주기 (1) 데이터 준비

- 문제/데이터 정의, 가설 수립
- 데이터 이동/연계
  - 데이터셋 공유 및 재사용 DEMO
- 데이터 탐색/가공
  - 데이터셋 및 주피터 노트북에서 탐색 DEMO
  - 데이터 레이블링 DEMO
  - Feature Importance 탐색 DEMO