

블록체인의 혁신 심버스!

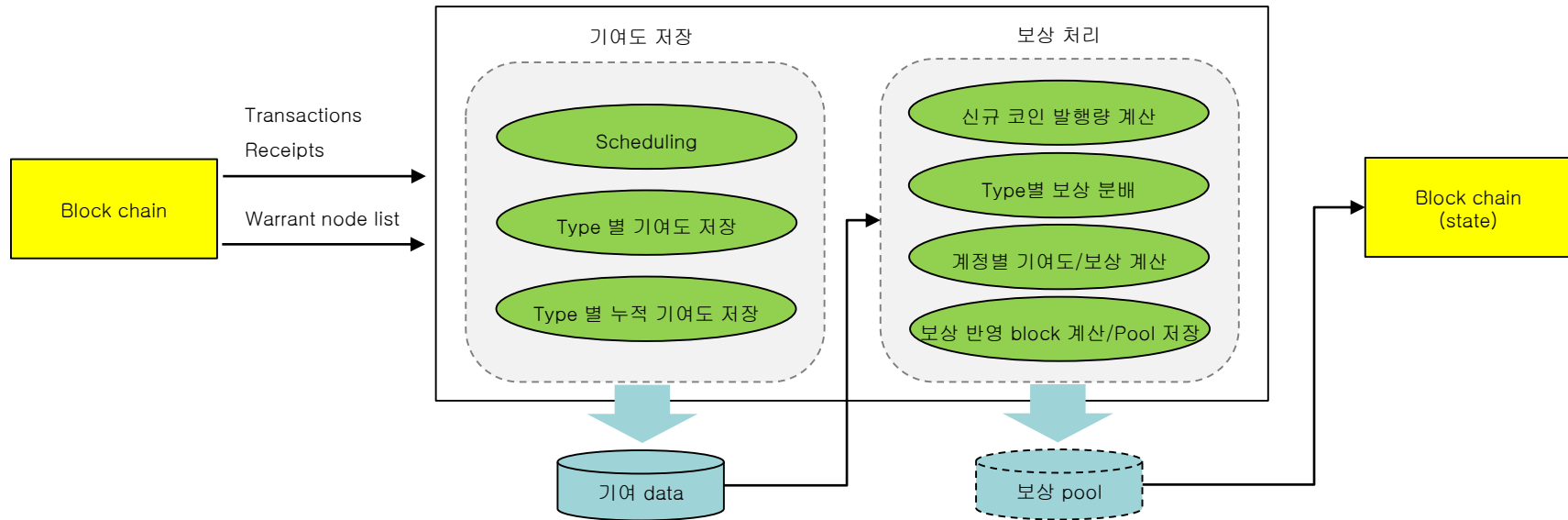
# 설계

## 기여도 수집 및 보상 처리

## ❖ 개요

- 일정 기간 transaction으로부터 기여 데이터 수집
- 계정별, node 종류별로 gas 사용량, 건수, 거래량, 지분 데이터 저장
- 소모 gas 분배
- Gas 사용량 통계에 따른 신규 코인 발행 및 분배
- 보상 내역 State에 반영

## ❖ Block diagram



### Wallet-contribution:

SymID,  
gas 사용량,  
건수,  
지분,

### Work-contribution:

SymID,  
건수,  
지분,

### Warrant-contribution:

SymID,  
생성 Block 수,

### CA-contribution:

SymID,  
건수,  
지분,

### Oraclizer-contribution:

SymID,  
지분,

### Total-contribution:

Total wallet 기여도,  
Total work 기여도,  
Total ca 기여도,  
Total warrant 기여도,  
Total oraclizer 기여도,  
Total fee,

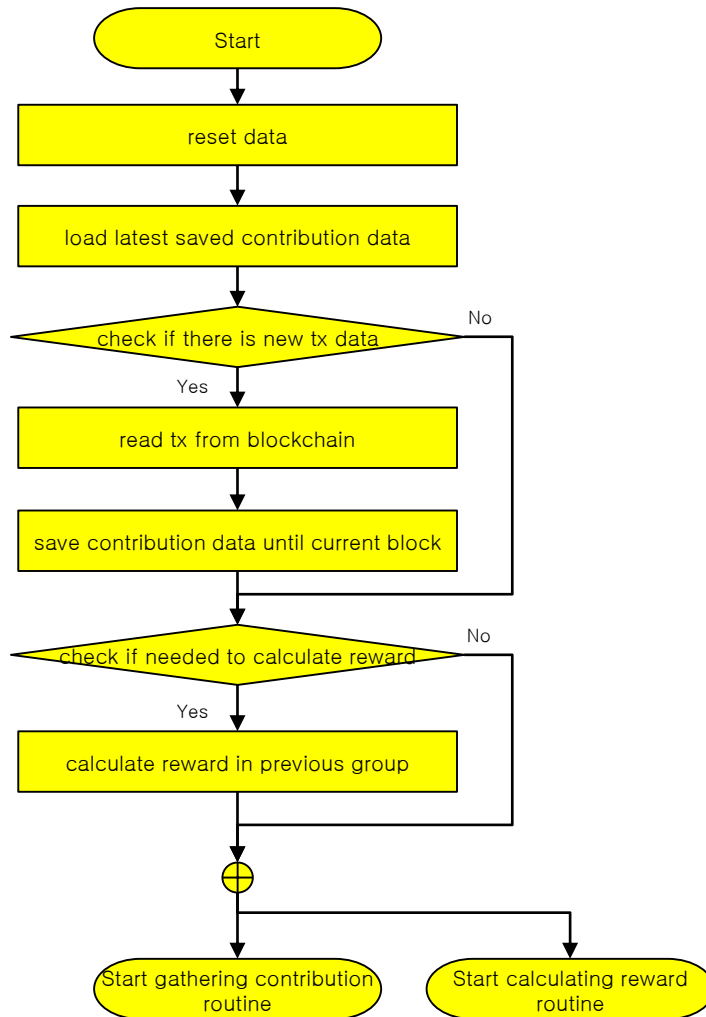
### Reward:

Block number,  
SymID,  
Reward,

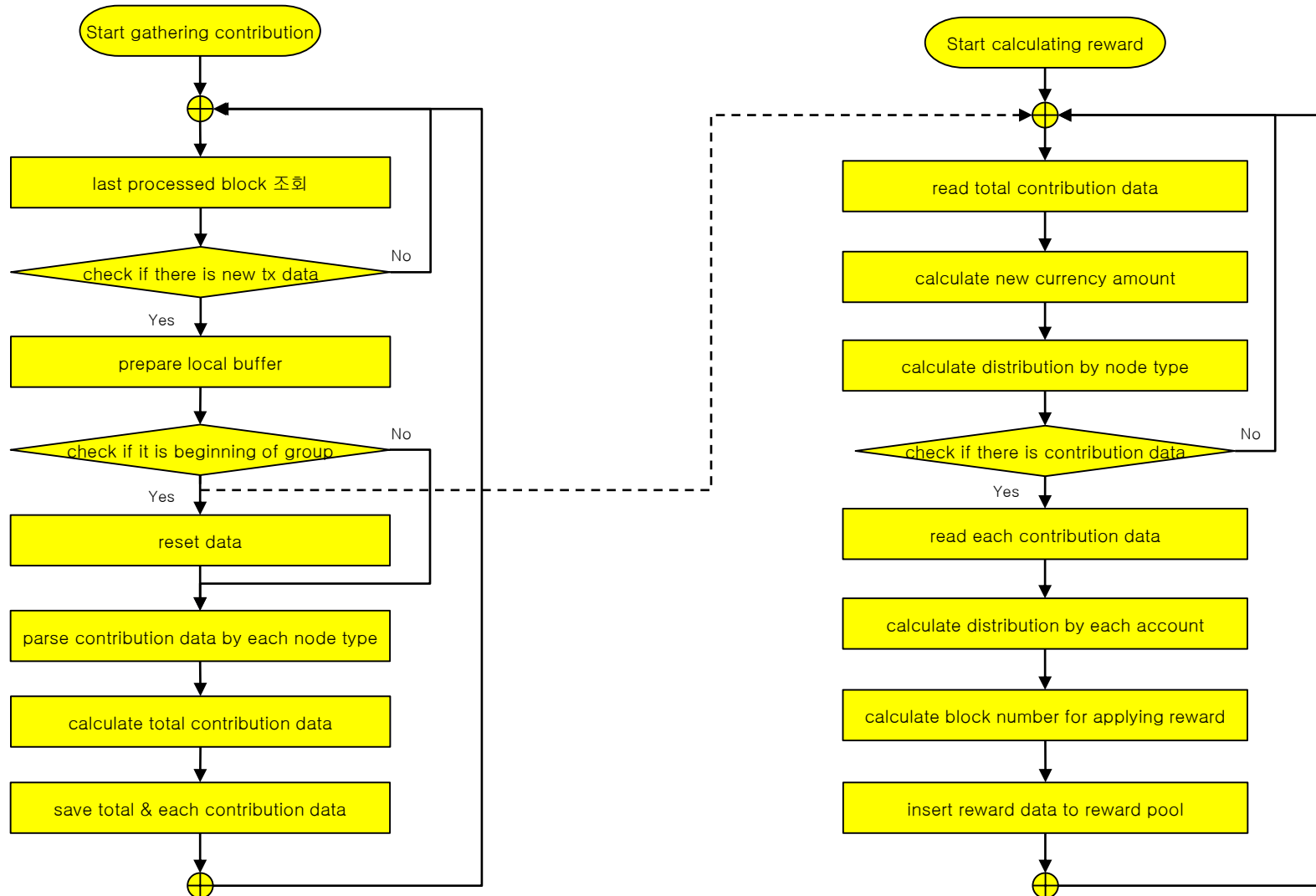
### ※ Parameters

- Group(기여도 수집/ 보상 주기)
- Sub-group(기여도 데이터 관리 단위)
- Oracle parameters: Producer operating costs, supply factors
- 기여도 계산 parameters: 최소 기여 기준, 분배 비율 등

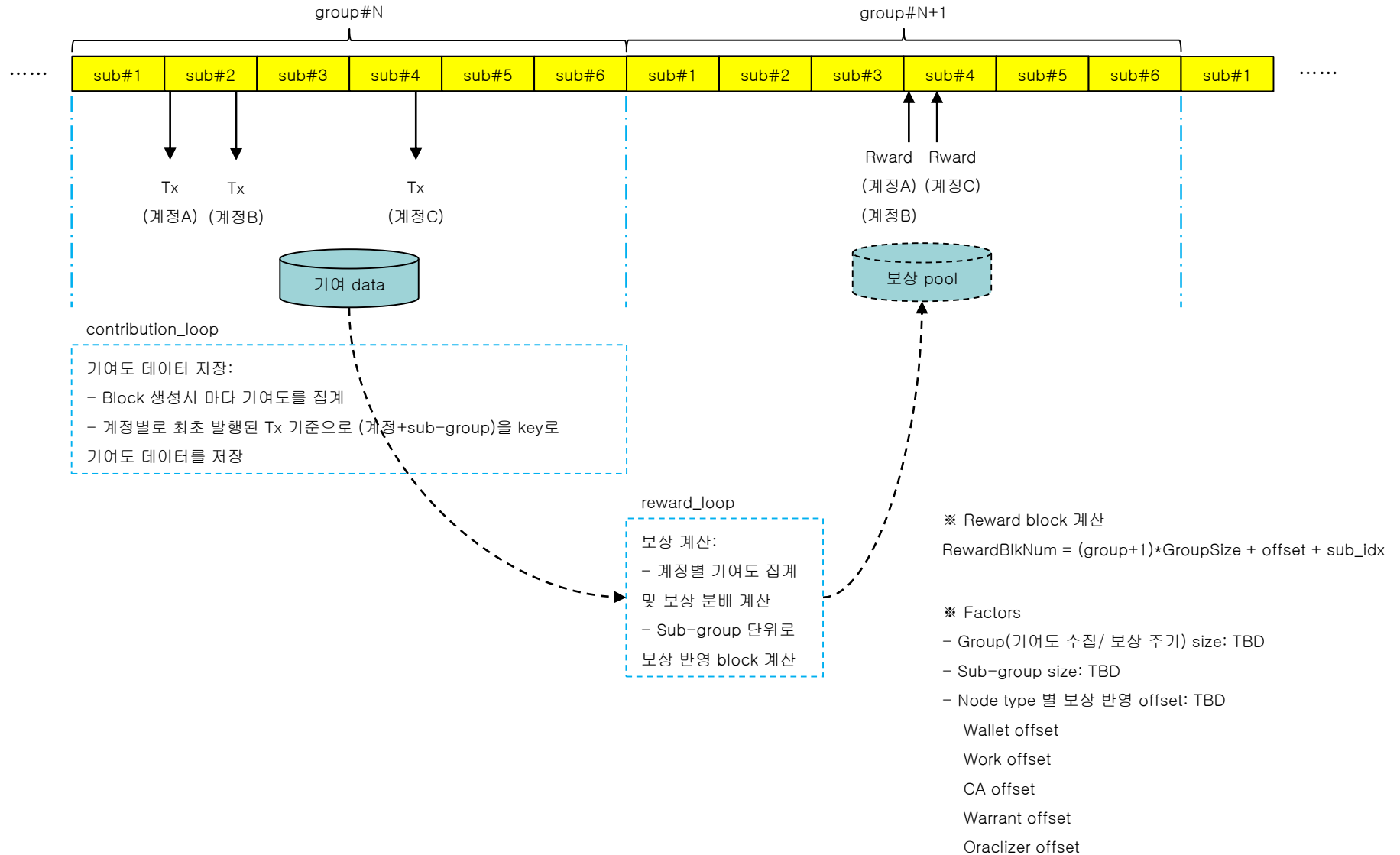
## ❖ Sequence – Initialize



## ❖ Sequence – Operation routine



## ❖ 기여도 수집 및 보상 반영 Flow



## ❖ 기여도 수집 및 보상 반영 설명 (1)

- 기여/보상 대상
  - Wallet: Tx 발행자(from)
  - Work: Tx에 포함된 Work node list
  - CA: Tx 발행자(from)의 Sym ID를 발급한 CA
  - Warrant: 활동중인 warrant node
  - Oraclizer: Oracle data 수집, 계산, block chain에 전달
- 기여도 수집
  - Wallet: Tx 1건당 기여도 수집
  - Work: Tx 1건당 포함된 work node 별 기여도 수집
  - CA: Tx 1건당 기여도 수집
  - Warrant: warrant block 참조하여 기여도 수집
  - Oraclizer: 운용중인 Oraclizer
  - Total 기여도: 각 node type 별로 total 기여도 수집

## ❖ 기여도 수집 및 보상 반영 설명 (2)

### ■ 기여도 저장

- 기여도/보상 계산 단위를 block group으로 함.
- Wallet, Work node 기여도 관리 방법
  - Block group은 여러 개의 sub-group으로 나뉘고, 각 계정당 기여도는 sub-group 단위로 관리함.
  - 각 계정의 최초 Tx 발행 시의 sub-group으로 그 계정의 기여도를 저장
- 매 block 생성시 block의 Tx 정보를 수집하여 각 node type 별로 기여도를 누적 계산하여 기여도 DB에 저장.
- 매 block 마다 node type 별 총 누적 기여도를 별도로 저장함.
- Block group이 바뀔 때 관리 데이터를 reset하고, 보상 계산을 수행.

### ■ 보상 계산

- Group 별 사용된 total fee, 신규 코인 발행량 계산
- Total fee, 신규 코인 발행량을 합산하여 node type 별로 분배
- 각 node type별로 분배된 보상을 계정별로 기여도를 계산하여 분배
- 분배된 보상을 반영할 block을 계산하여 block number와 보상 내역을 reward pool에 저장
- 블록 생성 및 state processor에서 block 데이터 처리 시 reward pool에서 해당 block에 대한 보상 내역을 조회하여 계정별 state에 반영



- ❖ 신규 코인 발행량 계산
  - *Sym economy* 문서 참조

- ❖ 기여도 계산 및 분배 공식
  - *Sym economy* 문서 참조