

신호 최적화 시연 시나리오(안)

시연 내용

- 시각적 분석 도구를 활용한 신호 최적화 시연
 - 신호 최적화 실험 환경 생성
 - 최적화 실험 : 학습 수행
 - 최적화 실험 : 학습 결과 적용 분석

신호 최적화 실험 환경 생성(1)

신호 최적화 실험 환경 생성(1)

신호 최적화 환경 추가

2 시작/종료/지역/교차로 설정

신호 최적화 환경

ID: OPTI_202206_00575

설명: ...

시작: 06/16/2022 07:00 AM

종료: 06/16/2022 08:59 AM

지역: 도안

대상 교차로: SA 101, SA 107, SA 111, SA 104

통계주기: 15초

가시화주기: 10 Step

Epoch(*): 10

모델저장주기(*): 20

Action: offset

Method: sappo

보상함수: wt_SBV

도커 이미지: images4uniq/optimizerv1.1a.20220531

저장

닫기

EXP_202206_00177

통계주기: 30초

Epoch: 1/30

Action: gro

Method: sappo

보상함수: wq

Duration: 7140

교차로: SA 101

수정

실험생성

EXP_202206_00141

통계주기: 15초

Epoch: 1/20

Action: gro

Method: sappo

보상함수: wq

Duration: 7140

교차로: SA 101

수정

실험생성

최적화 실험

#	ID	상태	주기	대상시간	교차로수	Epoch	Method	Action	보상함수	모델저장주기	기능	기능
↓	OPTI_202206_00444	FINISHED	30 초	07:00 ~ 08:59	10	30	sappo	gro	wq	1	신호학습	신호적용
↓	OPTI_202206_00761	FINISHED	30 초	07:00 ~ 08:59	10	30	sappo	gro	wq	1	신호학습	신호적용
↓	OPTI_202206_00459	FINISHED	15 초	07:00 ~ 08:59	10	20	sappo	gro	wq	1	신호학습	신호적용

신호 최적화 실험 환경 생성(2)

DDQN : Double DQN
 GR : Green Ratio
 GRO : Green Ratio + Offset
 KC : Keep-Change
 PN : Passed Number
 SAPPO : sub-Area Proximal Policy Opt
 WQ : Waiting Queue
 WT : Waiting Time

신호 최적화 환경

ID: OPTI_202206_00575 설명: ...

시작: 06/16/2022 07:00 AM 종료: 06/16/2022 08:59 AM

지역: 도안 대상 교차로: SA 101, SA 107, SA 111, SA 104 **선택**

3 대상 교차로군 선택

SA 101 x **선택완료**

통계주기: 15초 가시화주기: 10 Step Epoch(*): 10 모델저장주기(*): 20

Action: offset Method: sappo 보상함수: wt_SBV **4** 강화학습 관련 설정

도커 이미지: images4uniq/optimizerv1.1a.20220531

저장 **닫기**

행동	보상	Method(policy)
Offset	PN	SAPPO
GR	WQ	DDQN
GRO	WT	
KC		

최적화 실험 : 학습 수행(1)

SALT

Not secure | 101.79.1.124:8080/#/OptimizationList

Bookmarks: dev, Now-ing, ppo, GitHub, 자퇴, python, 교통브레인, 머신러닝, 코로나, 블록제인, Other bookmarks

UNIQ | 교통 시뮬레이션 | **신호 최적화** | 교통데이터 분석

최적화 환경

+

EXP_202206_00645

종계주기: 10분, Epoch: 1/5, Action: offset, Method: sappo, 보상함수: wt_SBV, Duration: 3540, 교차로: SA 101, SA 107, SA 111, SA 104

수정 실험생성

EXP_202206_00202

종계주기: 15초, Epoch: 1/20, Action: offset, Method: sappo, 보상함수: wt_SBV, Duration: 7140, 교차로: SA 101, SA 107, SA 111, SA 104

수정 실험생성

EXP_202206_00854

종계주기: 10분, Epoch: 1/5, Action: offset, Method: sappo, 보상함수: wt_SBV, Duration: 7140, 교차로: SA 101, SA 107, SA 111, SA 104

수정 실험생성

EXP_202206_00141

종계주기: 15초, Epoch: 1/20, Action: gro, Method: sappo, 보상함수: wq, Duration: 7140, 교차로: SA 101

수정 실험생성

EXP_202206_00177

종계주기: 30초, Epoch: 1/30, Action: gro, Method: sappo, 보상함수: wq, Duration: 7140, 교차로: SA 101

수정 실험생성

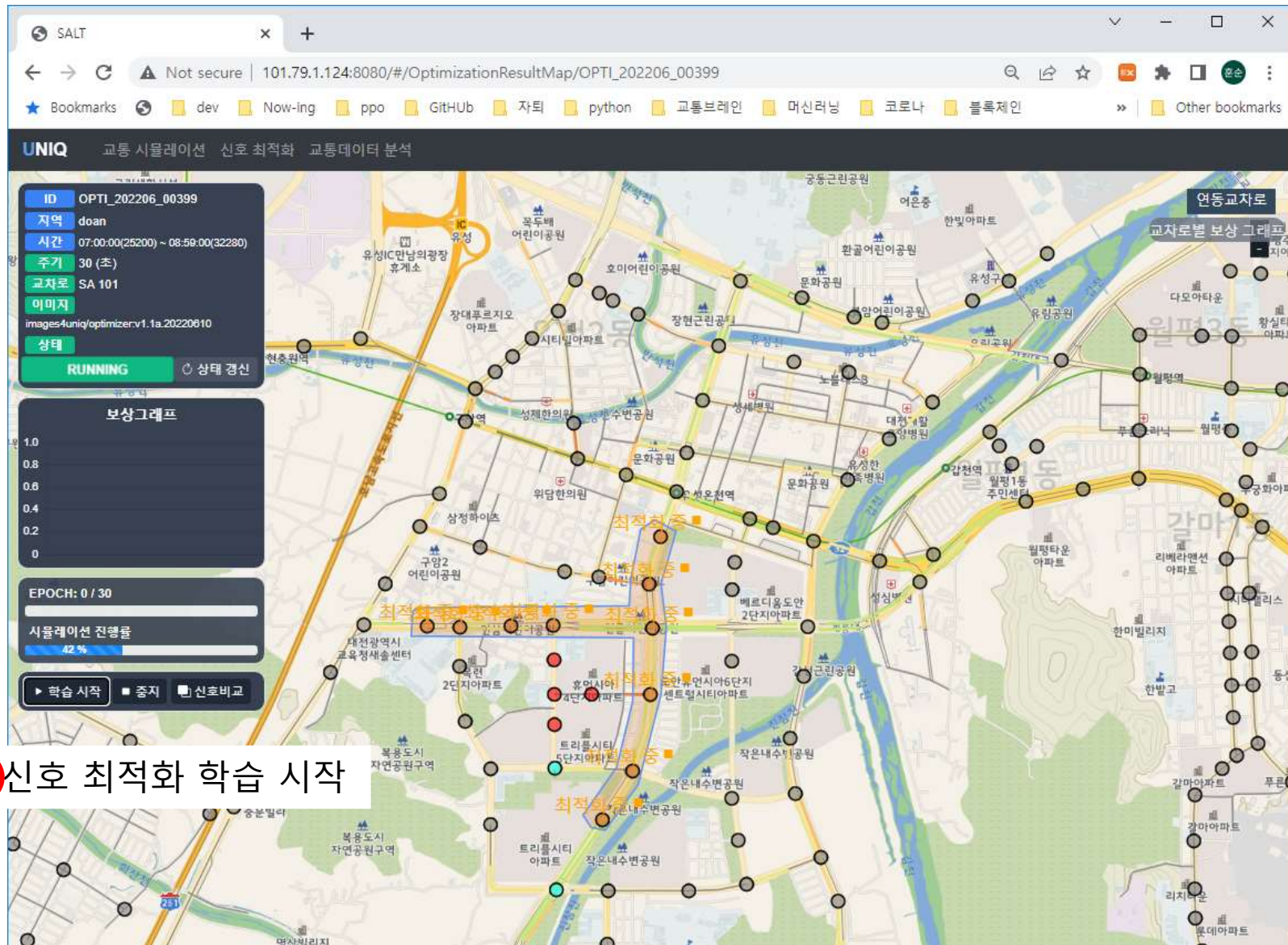
1 해당 환경의 실험 생성

2 신호 최적화 학습 생성

최적화 실험

#	ID	상태	주기	대상시간	교차로수	Epoch	Method	Action	보상함수	모델저장주기	기능	기능
↓	OPTI_202206_00399	READY	30 초	07:00 ~ 08:59	10	30	sappo	gro	wq	1	신호학습	신호적용
↓	OPTI_202206_00444	FINISHED	30 초	07:00 ~ 08:59	10	30	sappo	gro	wq	1	신호학습	신호적용
↓	OPTI_202206_00761	FINISHED	30 초	07:00 ~ 08:59	10	30	sappo	gro	wq	1	신호학습	신호적용

최적화 실험 : 학습 수행(2)



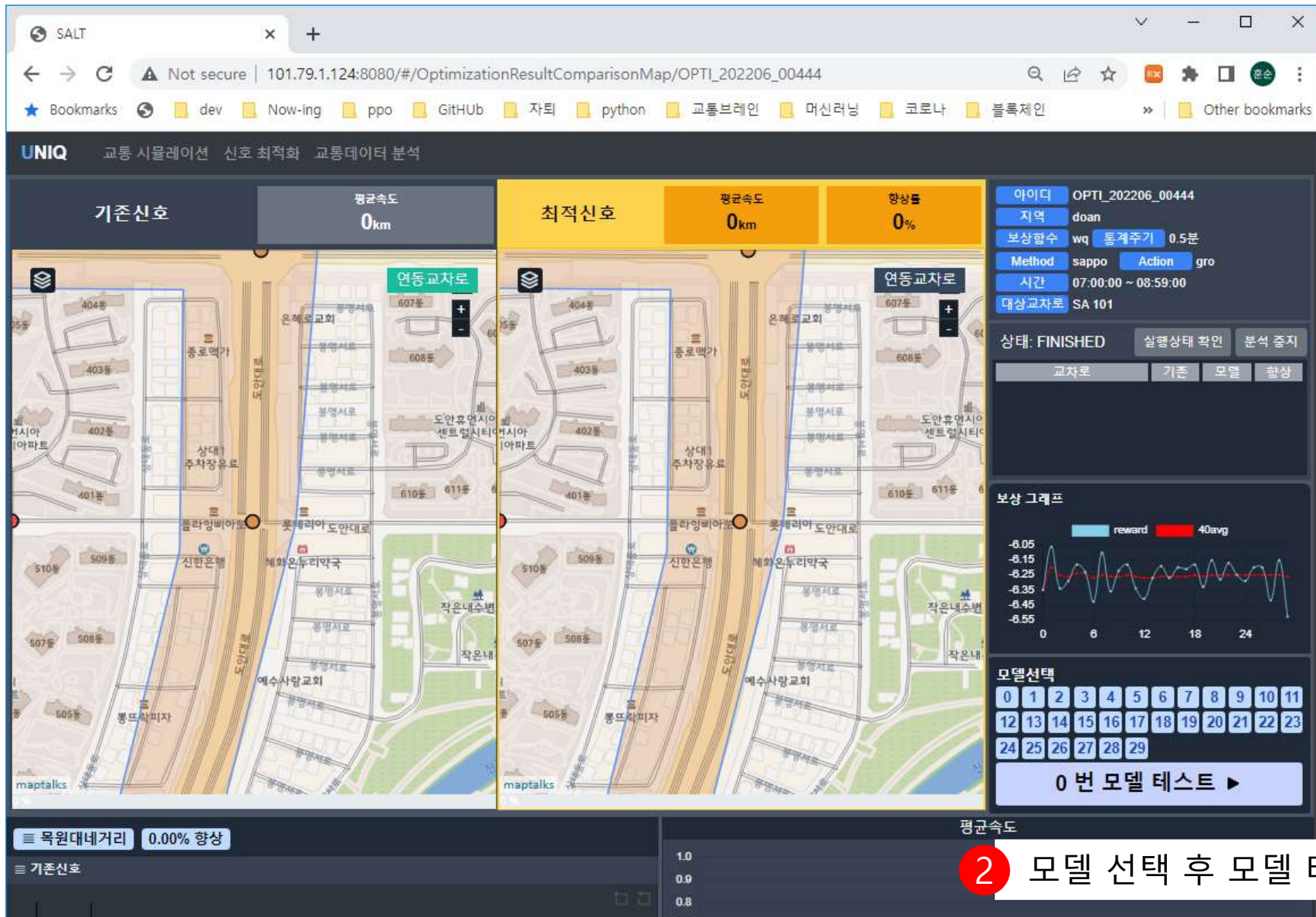
3 신호 최적화 학습 시작

신호 최적화 학습 결과

신호 최적화 학습 진행 중

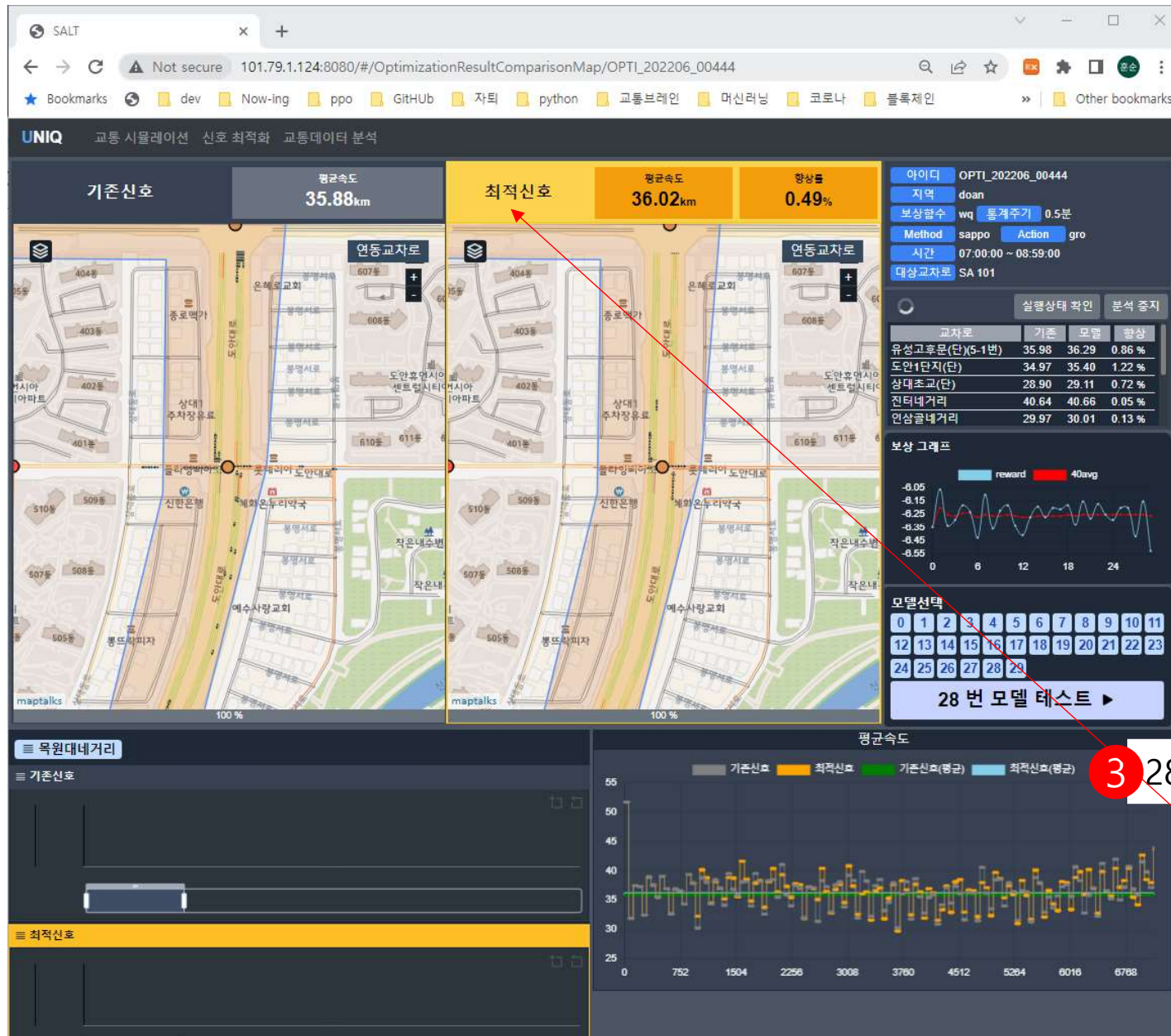
#	ID	상태	주기	대상시간	교차로수	Epoch	Method	Action	보상함수	모델저장주기	기능	기능
↓	OPTI_202206_00399	RUNNING	30 초	07:00 ~ 08:59	10	30	sappo	gro	wq	1	신호학습	신호적용
↓	OPTI_202206_00444	FINISHED	30 초	07:00 ~ 08:59	10	30	sappo	gro	wq	1	신호학습	신호적용
↓	OPTI_202206_00761	FINISHED	30 초	07:00 ~ 08:59	10	30	sappo	gro	wq	1	신호학습	신호적용

최적화 실험 : 학습 결과 적용 분석(2)



2 모델 선택 후 모델 테스트

최적화 실험 : 학습 결과 적용 분석(3)



최적화 대상
교차로별
평균속도 비교

3 28번 모델 모델 테스트

최적화 대상 교차로
전체에 대한
평균속도 비교