

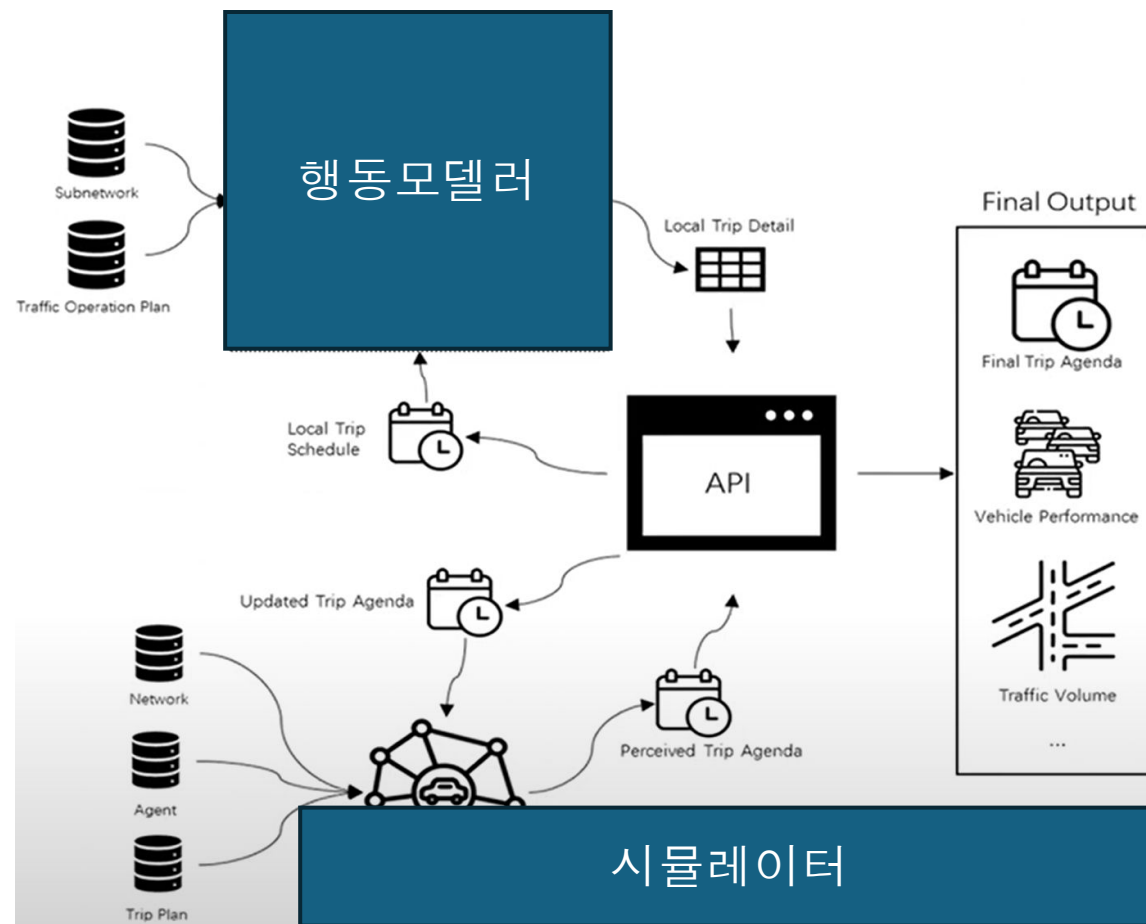
에이전트 행동 모델링 인터페이스

(진행률 5%, 메인시나리오 단계)

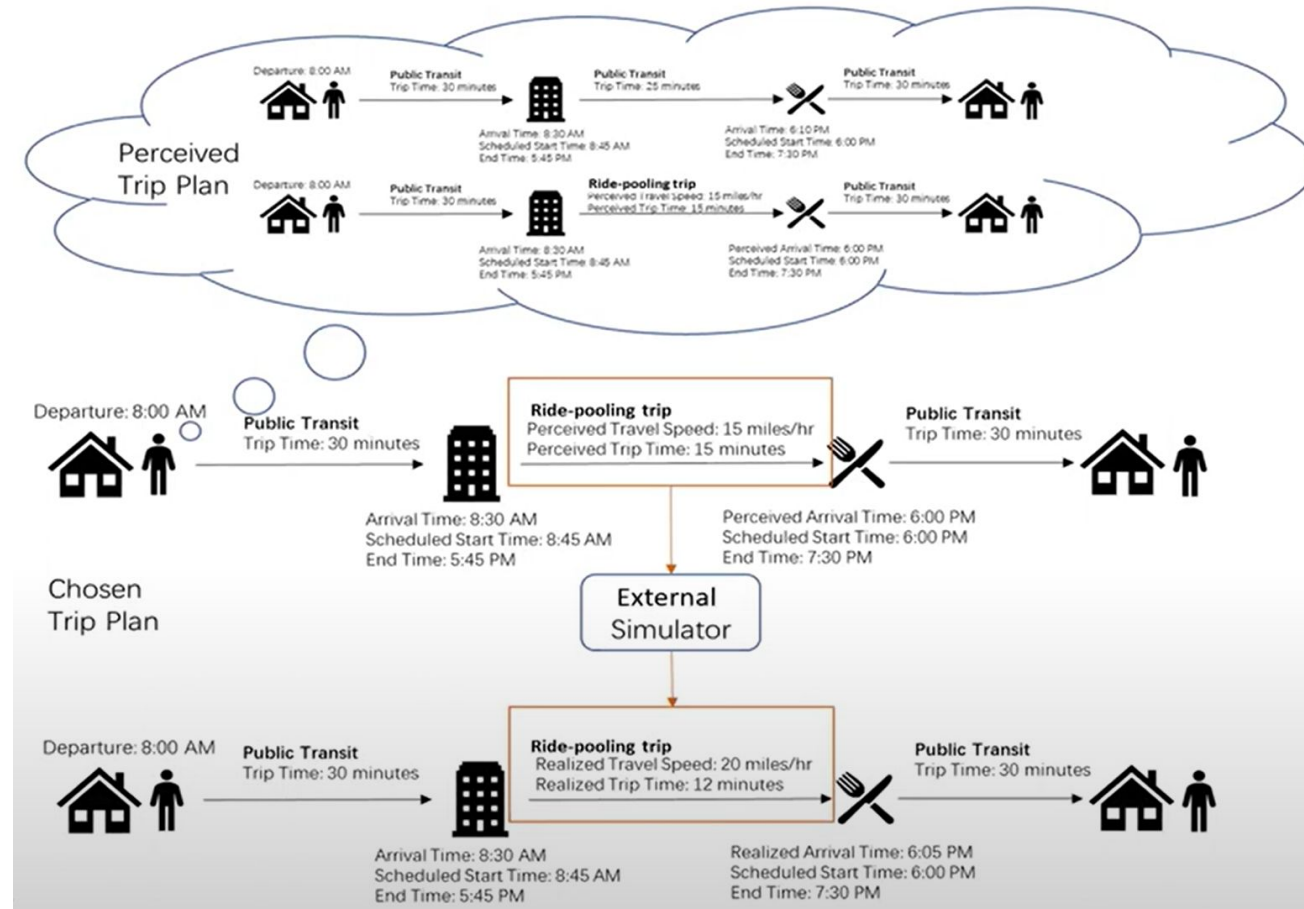
참고 웨비나 영상

- <https://youtu.be/mzwOdRuQ14s?feature=shared>
- **One-to-Many Simulator Interface with Virtual Test Bed for Equitable Tech Transfer**

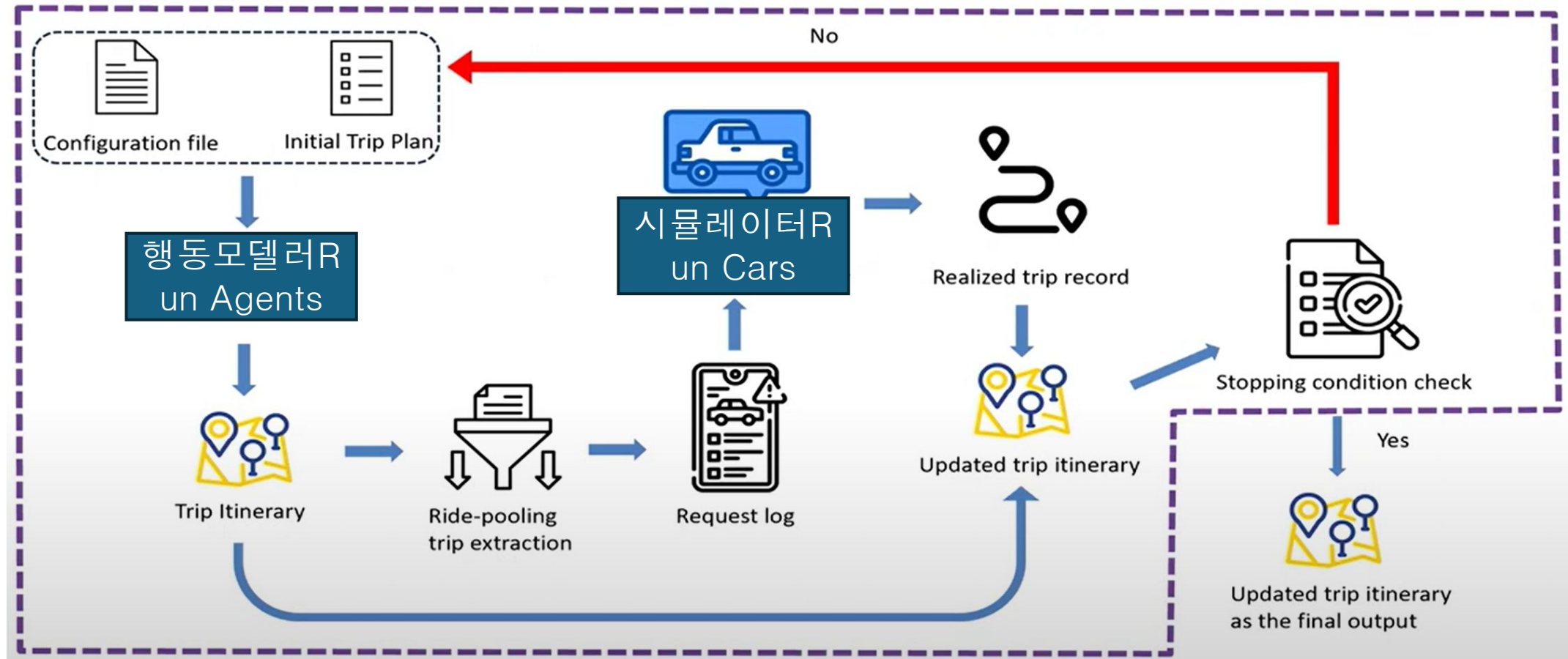
API 의 이해관계도



API structure(ride-pooling)



Fleet-demand platform loop



Initial Trip Plan(fleet's daily plan)

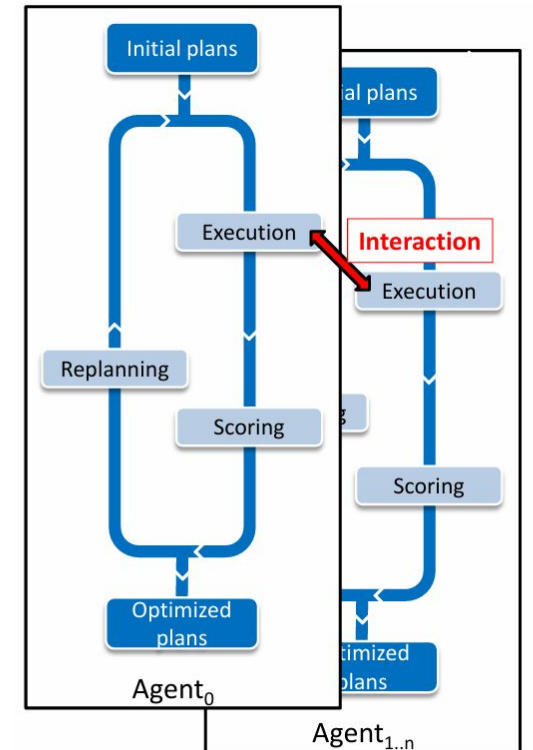


Initial Trip Plan

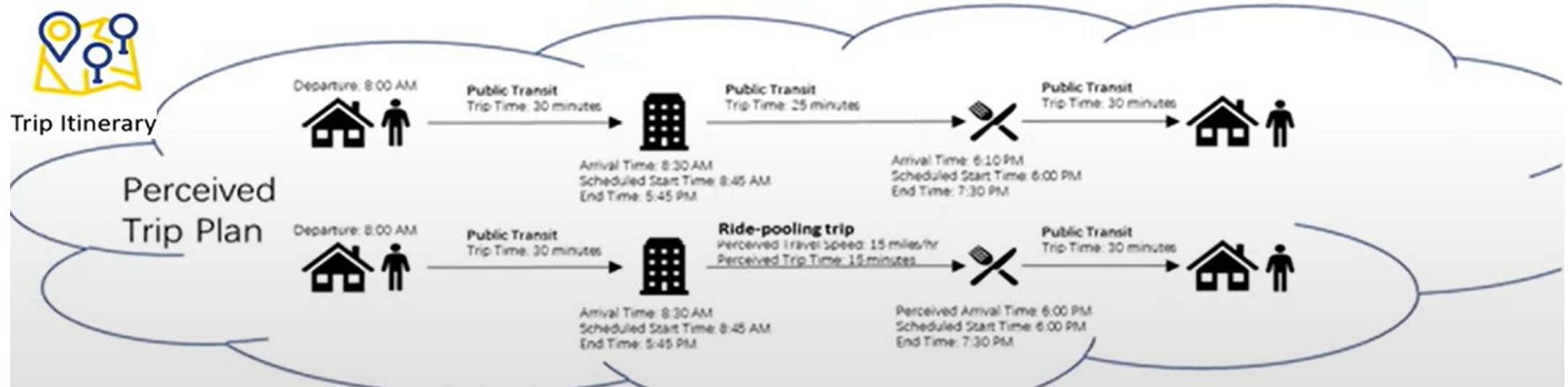
```
<person id="5650_3" sex="m" age="33" car_avail="never" employed="yes"
  <plan selected="yes">
    <act type="home" facility="1340_18" x="686434.0451999996" y="
    <leg mode="drt"
    </leg>
    <act type="work" facility="7501_16" x="685565.3117000004" y="
    <leg mode="drt"
    </leg>
    <act type="home" facility="1340_18" x="686434.0451999996" y="
  </plan>
</person>
```

Run Agents (Evolutionary)

1. required to generate a set of perceived trip itineraries
2. Ensure sufficient mode changes
3. Each agent choose the trip itinerary with highest score and execute it



Perceived Trip Itineraries



```
<activity type="home" facility="1340_18" x="686434.0451999996" y="4824844.6183" end_time="07:40:13" >
</activity>
<leg mode="drt" dep_time="07:40:13" trav_time="00:09:14">
  <attributes>
    <attribute name="routingMode" class="java.lang.String">drt</attribute>
  </attributes>
  <route type="generic" start_link="54_2" end_link="50_2" trav_time="00:09:14" distance="1569.2000265296067"></route>
</leg>
<activity type="work" facility="7501_16" x="685565.3117000004" y="4824006.562899999" start_time="07:55:13" end_time="17:16:19" >
</activity>
<leg mode="drt" dep_time="17:16:19" trav_time="00:02:19">
  <attributes>
    <attribute name="routingMode" class="java.lang.String">drt</attribute>
  </attributes>
  <route type="generic" start_link="50_2" end_link="54_2" trav_time="00:02:19" distance="1569.2000265296067"></route>
</leg>
<activity type="home" facility="1340_18" x="686434.0451999996" y="4824844.6183" >
</activity>
```


Sufficient Mode

- The strategies choose the trip itinerary

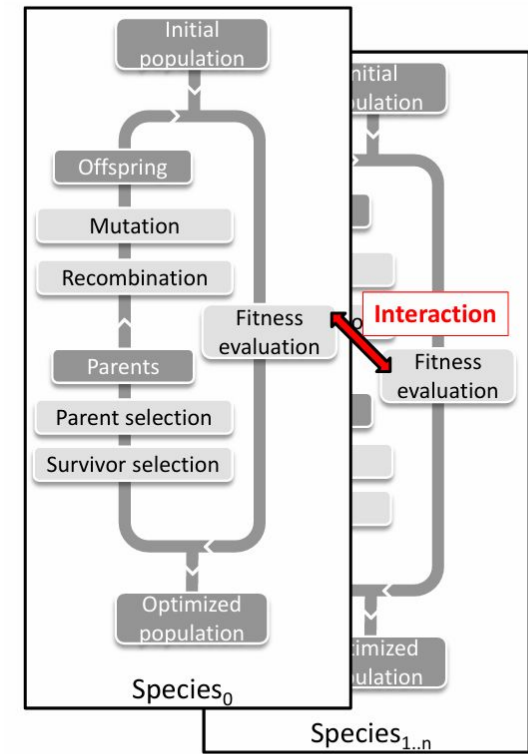
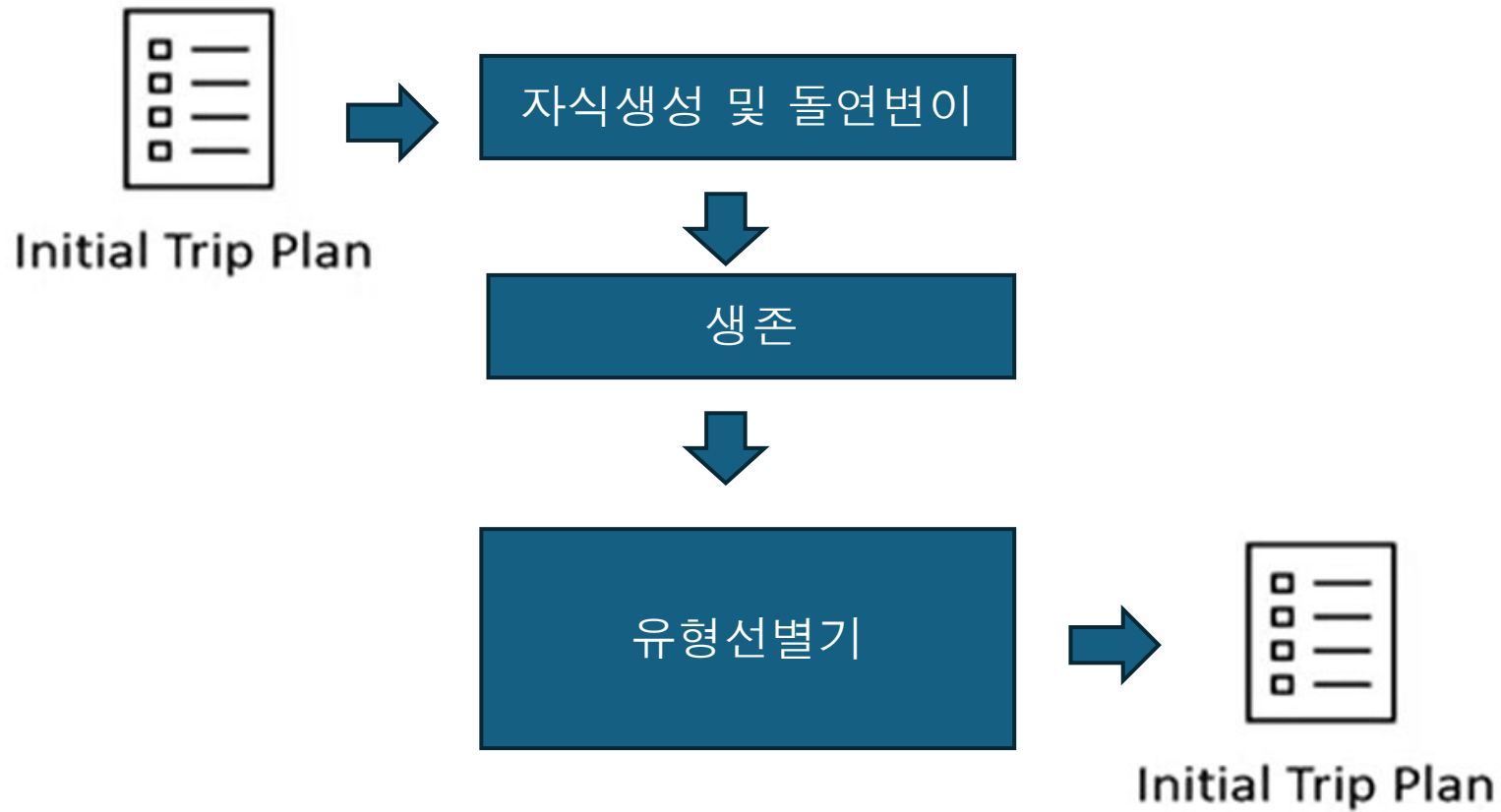
- 출발지
- 목적지
- 출발시각
- Agent 역할
- Agent 특성

*2 에이전트 역할은			
	(초기설정) census 자료	거주지	
	(초기설정) 직업 통계, 통근시간 분포	직업/직장	
		activity type home	
		activity type work	
	(초기설정) facility traffic 통계, agent trip 거리별 통계	activity type shop	
	(초기설정) facility traffic 통계, agent trip 거리별 통계	activity type education	
	(초기설정) facility traffic 통계, agent trip 거리별 통계	activity type meal	
	(초기설정) facility traffic 통계, agent trip 거리별 통계	activity type medical	
*3 에이전트 특성은			
	(초기설정) random	trip 선호	최단거리
	(초기설정) random		최단시간
	(초기설정) random		최소신호
	(초기설정) random		최소방향전환
	(초기설정) random	위험대처 선호	둔감회피형
	(초기설정) random		민감회피형
	(초기설정) random		둔감수용형
	(초기설정) random		민감수용형

Highest scored trip itinerary

- Mode에 따른 score
 - 최단거리
 - 큰길우선
 - 최고 평균 속도
 - 고정 속도 유지
 - 정차 시간 최소
 - 회전 최소
 - 선택빈도수
 - 위험차량최소
 - 위험지역(시설)최소

(Co-Evolutionary)



1차년도 API구동 메인시나리오

시뮬레이터 -->	<-- 행동모델러
에이전트 ID(PK1)	
개별 에이전트ID의 에이전트 유형(단수)	
개별 에이전트ID의 에이전트 정적속성 ID(단수)	
개별 에이전트ID의 에이전트 행동 제약조건ID(단수)	
에이전트 행동 제약조건ID별 이벤트ID(단수, 일반상황은 이벤트ID 0으로 정의한다.)	
에이전트 행동 제약조건ID별 [*3 에이전트 행동 제약조건](복수)	
정적속성 ID별 [*2 에이전트 정적속성](복수)	
주변영역(PK2)	
주변영역 안의 [*1 시뮬레이션 환경](복수)	
주변영역 안에 영향을 주는 이벤트 ID(복수)	
개별 이벤트ID의 [*4 이벤트 유형](단수)	
	에이전트 행동(복수)
시뮬레이터 -->	<-- 유형선별기
에이전트 동적 행동 로그	[시간]
	[공간]
	[유형 후보군]
시간	
공간	
	유형 후보군
시뮬레이터 -->	<-- 합성품질측정기
시뮬레이션 환경 로그	
	[품질]