

페르소나를 활용한 대화 생성 방법 연구: 영화 '해리포터' 시리즈를 중심으로

임다영, 김미숙*

2023.06.23



세종대학교 데이터사이언스학과

IMLL 연구실 학부연구생 임다영



CONTENTS

01	Introduction
02	Dataset
03	Experiment
04	Conclusions



Introduction

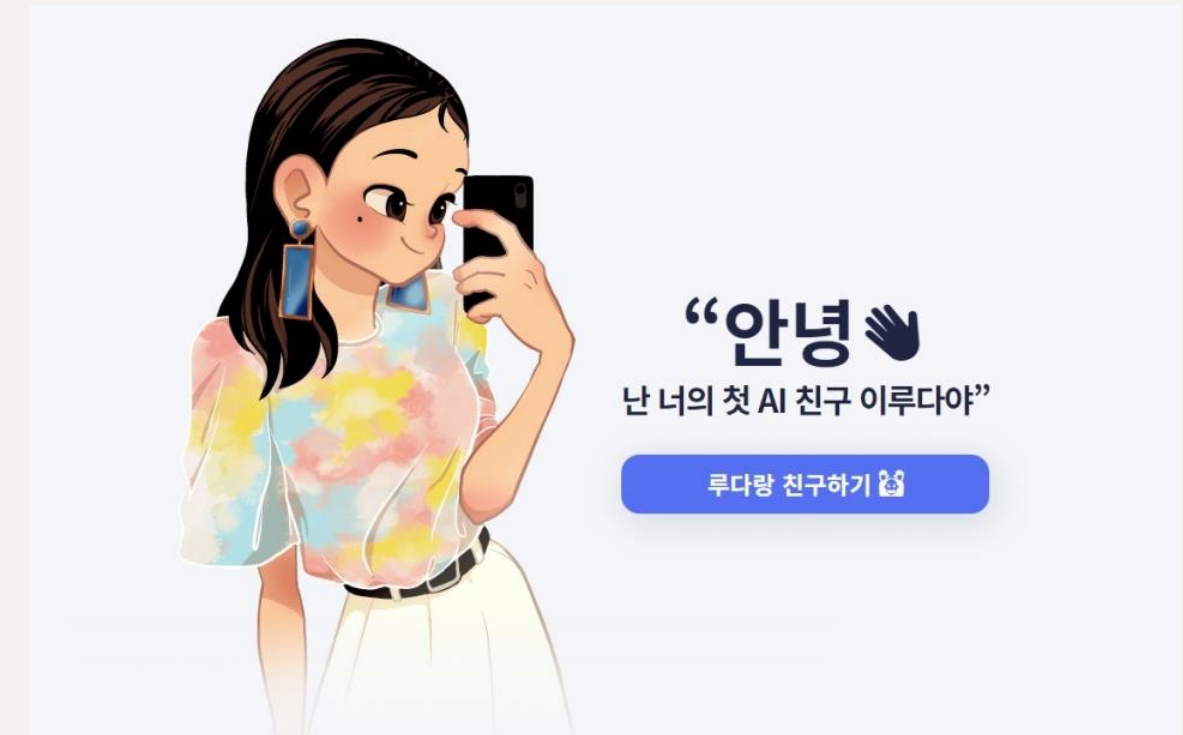
01	Introduction
02	Dataset
03	Experiment
04	Conclusions



Introduction

01. Persona

- 페르소나 : 인공지능 모델에 **특정한 역할, 성격, 특징** 등을 부여
- 가상의 인물을 설정하기도 함
- 생동감 있고, 사용자 친화적인 대화 스타일
-> **자연스러운** 대화 경험



<스캐터랩 - 챗봇 이루다>

02. Open-domain Dialogue System

- 사람과 자동화된 시스템과의 자연어를 이용한 대화
- 기존 방법론
 - 검색 모델 : 기존 데이터베이스 내에 구축된 문장 출력
 - 생성 모델 : 새로운 문장 생성은 되지만 일관성 있는 답변
어려움

Introduction

03. Introduction

- '해리 포터 ' 영화 시리즈 스크립트 이용한 대화, 페르소나데이터 구축
- DialoGPT 모델 이용하여 답변 생성
- 페르소나 사용 방법 차이에 따른 실험 진행

Dataset

01 Introduction

02 Dataset

03 Experiment

04 Conclusions



Dataset

‘해리 포터’ 영화 스크립트

J. K. 롤링의 소설 ‘해리 포터’ 를 원작으로 하는 총 8개의 시리즈



해리 포터 대화 데이터

- BULLETPROOF SCREENWRITING의 시나리오 pdf -> csv 파일 변환
- 대사 이외의 작품 배경과 촬영 설정 등의 내용 전처리
- 주인공과 본인 이외의 사람과의 대화 데이터 (1,296 개)

Dataset

'해리 포터' 영화 스크립트

J. K. 롤링의 소설 '해리 포터' 를 원작으로 하는 총 8개의 시리즈



```

Revision  2nd Green  19/04/01 26

OLLIVANDER (CONT'D)

Ollivander slides the lid on the box, hands it to Harry.

OLLIVANDER (CONT'D)
Terrible, yes. But great.

Harry looks out the window, sees Hagrid standing there,
holding a cage with a snow white owl inside. Harry turns to
say goodbye to Ollivander. He's gone. Harry runs outside.

EXT. DIAGON ALLEY - DAY

Harry runs up to Hagrid, looks at the owl.

HAGRID
Happy Birthday, Harry.

HARRY
(excited)
For me?...Really?...He's Mine?...
  
```

Dataset

'해리 포터' 영화 스크립트

J. K. 롤링의 소설 '해리 포터' 를 원작으로 하는 총 8개의 시리즈



해리 포터 대화 데이터

Name	Question	Answer
Harry	Happy Birthday, Harry.	For me?... Really?... He's Mine?...
Harry	Indeed yes, sir. Dobby hid and watched for Harry Potter and sealed the gateway.	You nearly got Ron and me expelled!
Harry	At least I warned you about the dragons!	Hagrid warned me about the dragons!
Harry	The Order seriously doubts it. She's no picnic, but she's no Death Eater either.	But she's evil.

Dataset

'해리 포터' 영화 스크립트

'나무위키', 해리포터 관련 사이트 등에서 추출한 내용



해리 포터 페르소나 데이터

- 캐릭터를 대표할 수 있는 특징
- 총 16개의 데이터

Index	Persona
Persona 1	I am wearing glasses.
Persona 2	My parents died in Voldemort's attack.
Persona 3	I'm attending Hogwarts.
Persona 4	I have a lightning bolt scar on my forehead.

Experiment

01 Introduction

02 Dataset

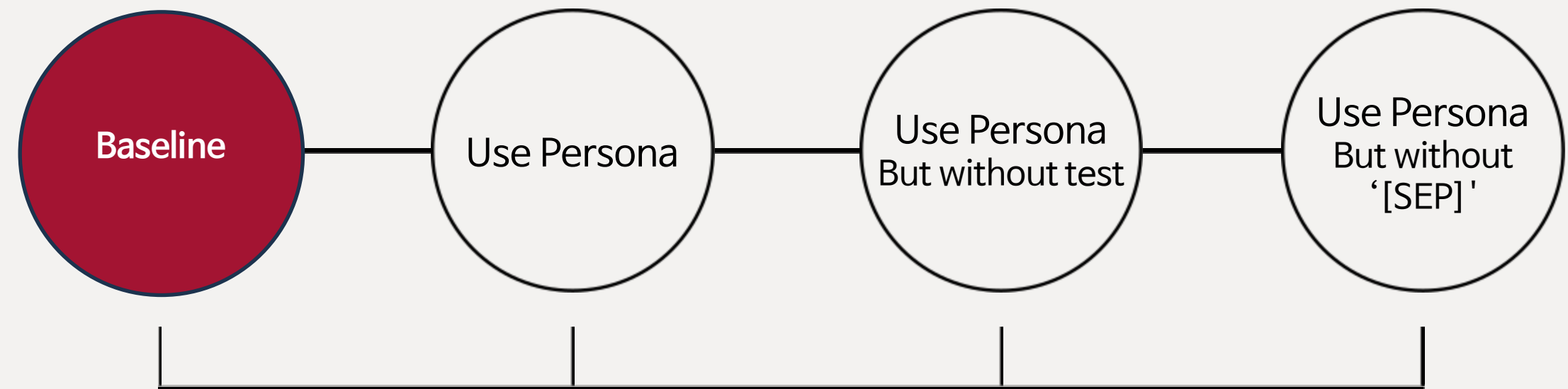
03 Experiment

04 Conclusions



Experiment

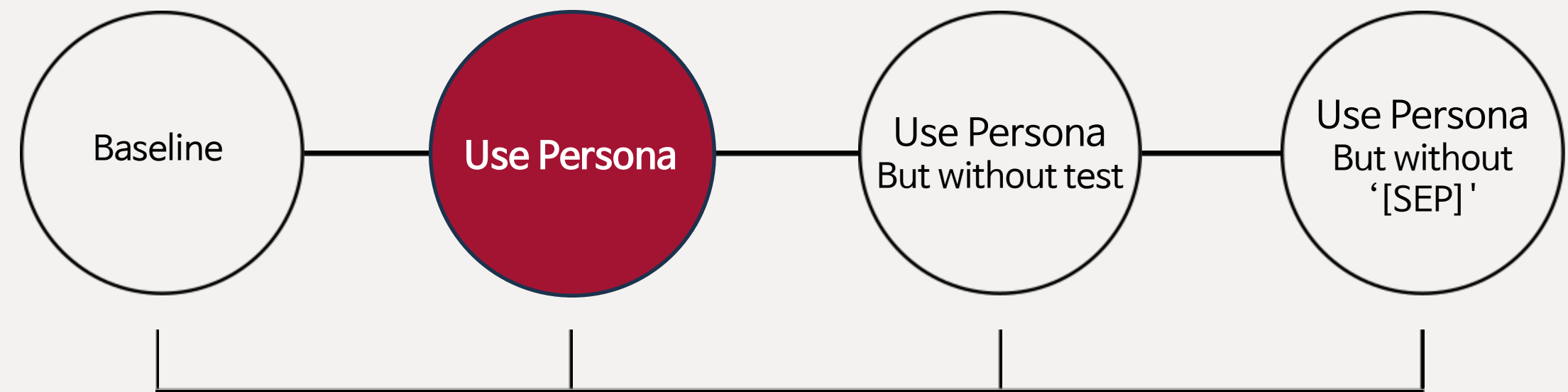
실험 설계



- 페르소나 적용 유무에 대한 비교
- 문장 연결 시에 특수 토큰 '[SEP]' 사용 여부에 대한 비교

Experiment

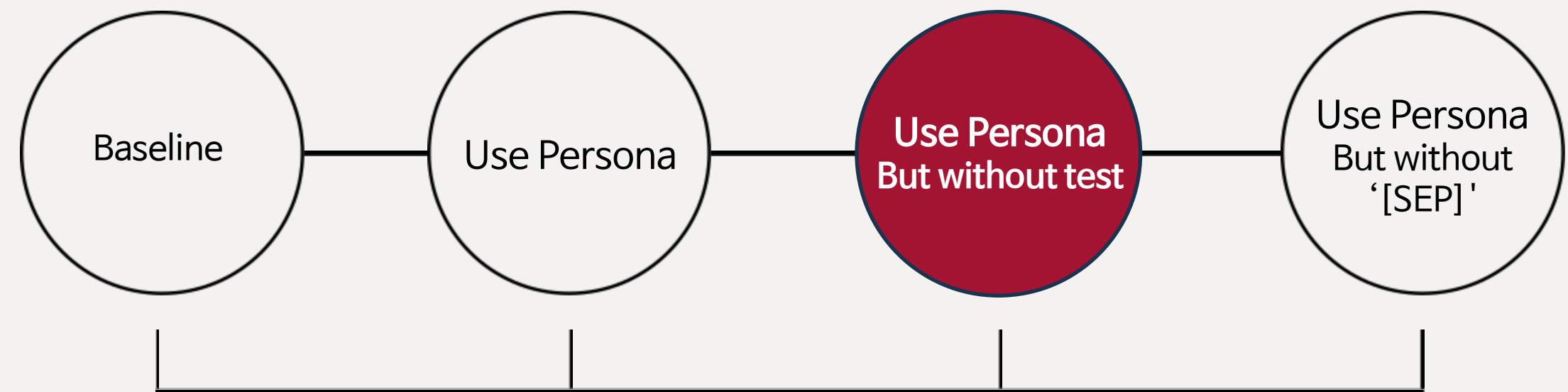
실험 설계



- 페르소나 적용 유무에 대한 비교
- 문장 연결 시에 특수 토큰 '[SEP]' 사용 여부에 대한 비교

Experiment

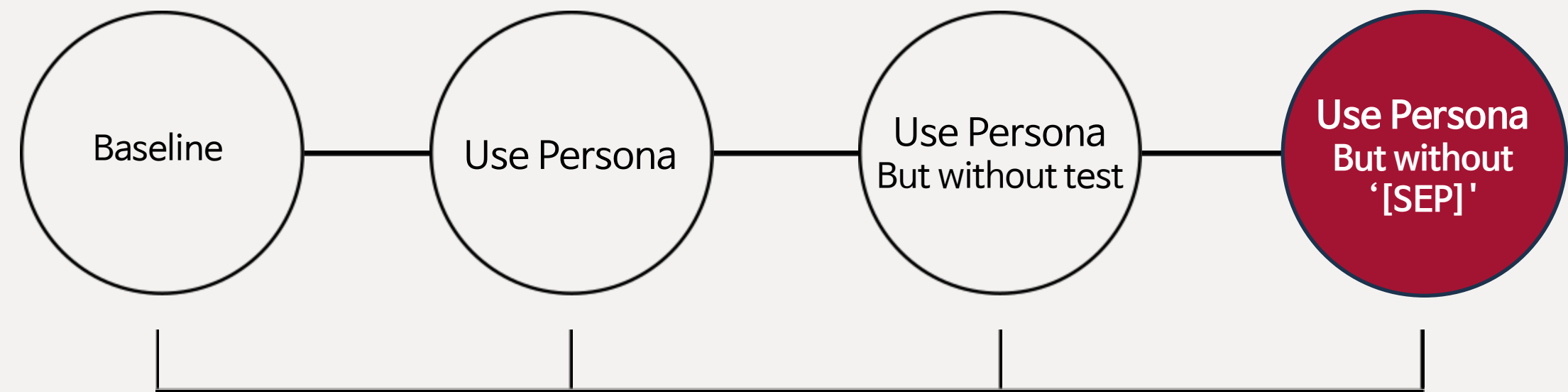
실험 설계



- 페르소나 적용 유무에 대한 비교
- 문장 연결 시에 특수 토큰 '[SEP]' 사용 여부에 대한 비교

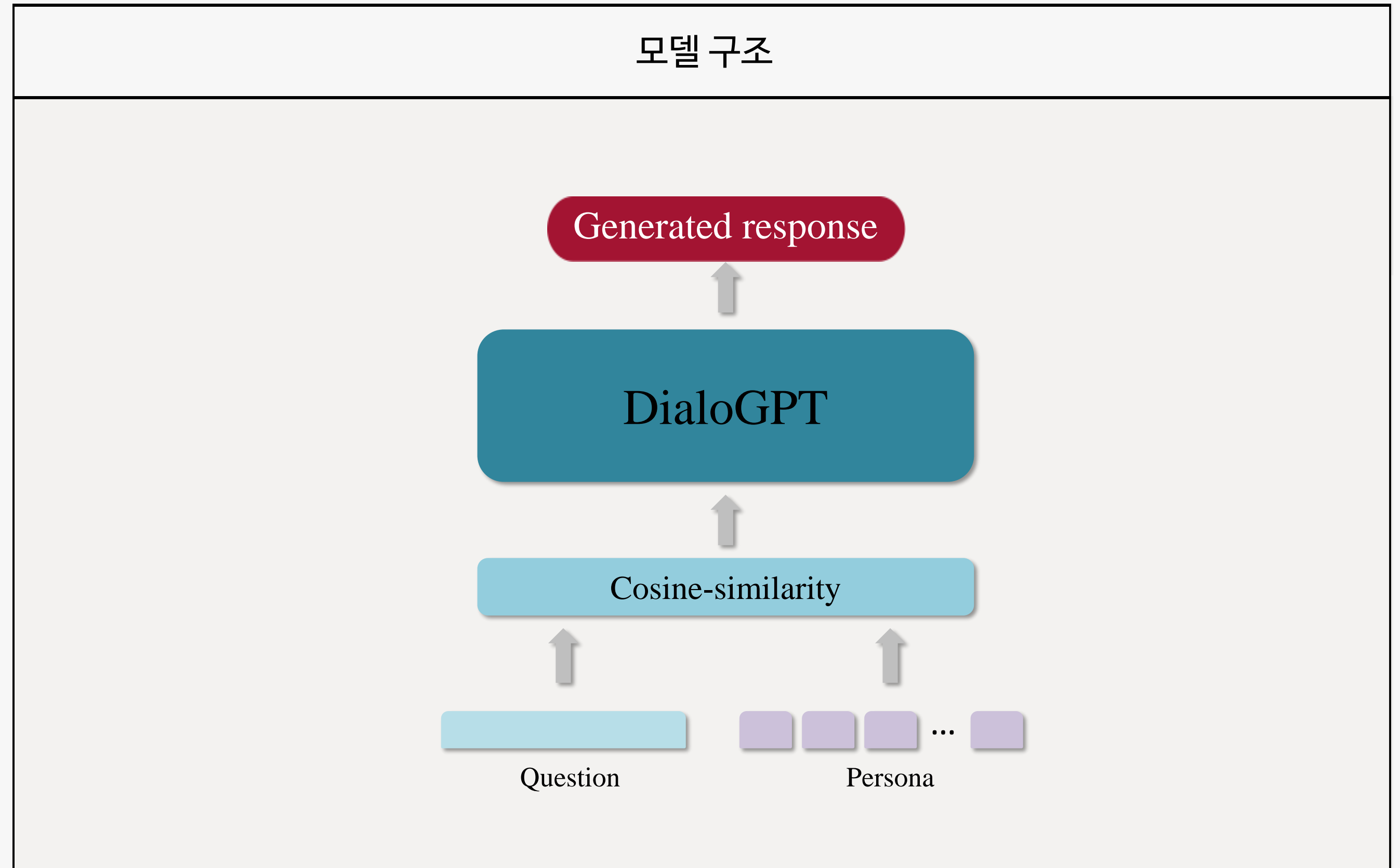
Experiment

실험 설계



- 페르소나 적용 유무에 대한 비교
- 문장 연결 시에 특수 토큰 '[SEP]' 사용 여부에 대한 비교

Experiment



Experimental Results

정량 평가 결과

Method	METEOR	BERT score_F1	BERT score_Precision
Baseline	9.31	85.76	86.32
Persona concat (w Test)	11.02	86.15	86.98
Persona concat (w/o Test)	10.66	84.49	83.83
Persona concat (w/o '[SEP]', w Test)	11.07	86.43	87.42



페르소나 사용 시 성능이 향상

문장 연결 시 '[SEP]' 토큰을 사용하지 않는 것이 효과적

Experimental Results

정성 평가 결과

Context	Response				
	Ground Truth	Baseline	Persona concat (w Test)	Persona concat (w/o Test)	Persona concat (w/o '[SEP]', w Test)
Nip it, Mundungus! All right, Granger, as discussed.	<u>Bilmey, Hermione!</u>	I don't think you can!	I'm not your friend, Potter! [SEP] I am wearing glasses.	Hermione!	<u>Hermione!</u>
Did you ask an older student to put your name in?	<u>No, sir.</u>	I'm not sure.	Np, I didn't think I would be able to put my name in...	No.	<u>No, sir.</u>
Besides, I only wish to convey a message.	<u>A message...?</u>	You don't understand, do you?	I understand. But I have to ask, is there anything you'd like to tell me?	What message?	<u>And that message is?</u>
You mind the bacon. And don't dare let it burn. I want everything perfect on my Dimplin's special day.	<u>Yes, Aunt Petunia.</u>	You mean you don't want to eat it?	I'll be careful. Don't want to get burned. But if you do, I'm sure you're going to want to share it with me.	No.	<u>I'll try.</u>

정성 평가에서도 실제 정답과 가장 유사함을 확인

Experimental Results

정성 평가 결과

Context	Response				
	Ground Truth	Baseline	Persona concat (w Test)	Persona concat (w/o Test)	Persona concat (w/o '[SEP]', w Test)
Nip it, Mundungus! All right, Granger, as discussed.	<u>Blimey, Hermione!</u>	I don't think you can!	I'm not your friend, Potter! [SEP] I am wearing glasses.	Hermione!	<u>Hermione!</u>
Did you ask an older student to put your name in?	<u>No, sir.</u>	I'm not sure.	Np, I didn't think I would be able to put my name in...	No.	<u>No, sir.</u>
Besides, I only wish to convey a message.	<u>A message...?</u>	You don't understand, do you?	I understand. But I have to ask, is there anything you'd like to tell me?	What message?	<u>And that message is?</u>
You mind the bacon. And don't dare let it burn. I want everything perfect on my Dimplin's special day.	<u>Yes, Aunt Petunia.</u>	You mean you don't want to eat it?	I'll be careful. Don't want to get burned. But if you do, I'm sure you're going to want to share it with me.	No.	<u>I'll try.</u>

정성 평가에서도 실제 정답과 가장 유사함을 확인

Conclusions

01 Introduction

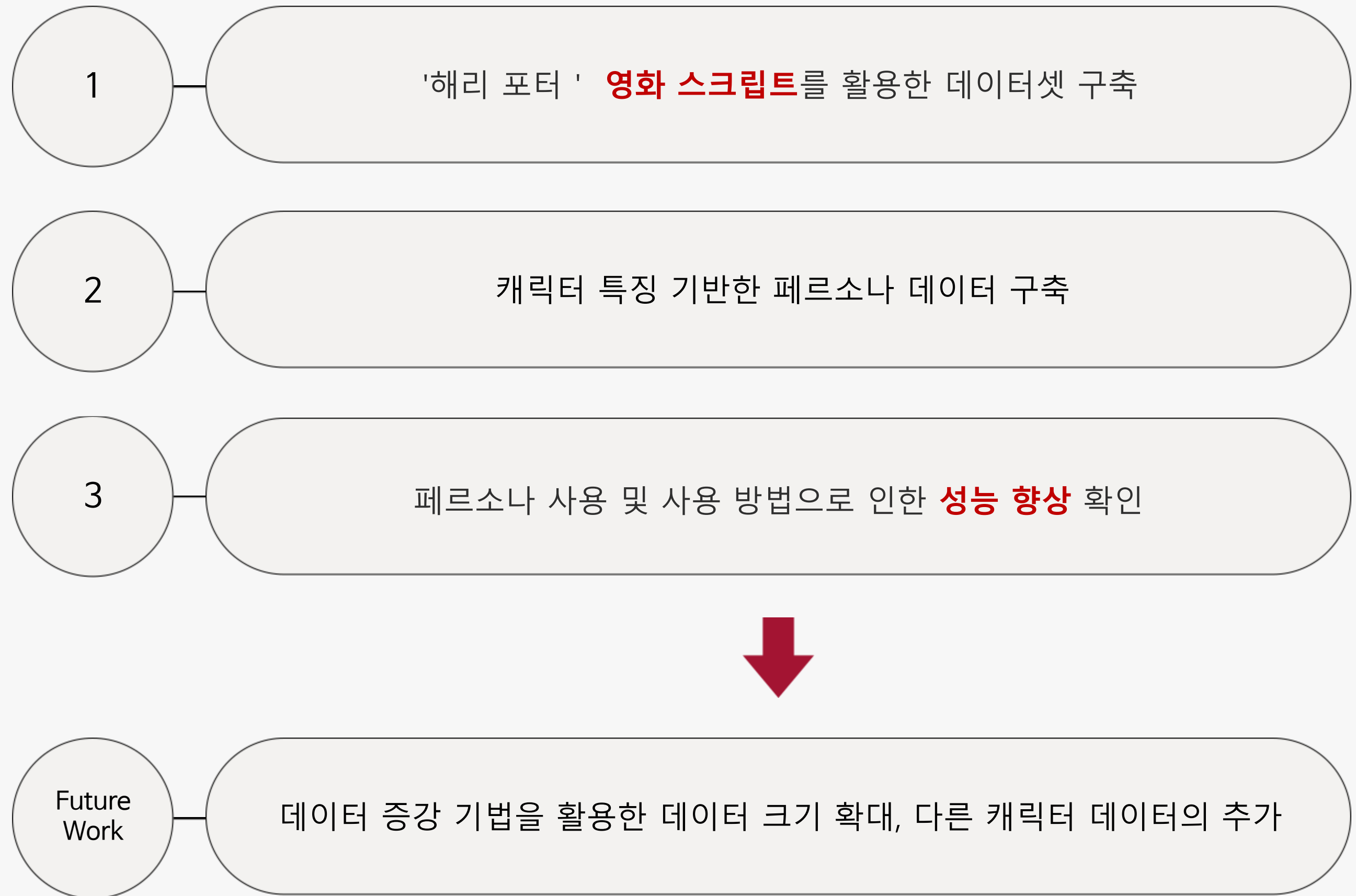
02 Dataset

03 Experiment

04 Conclusions



Conclusions



감사합니다

