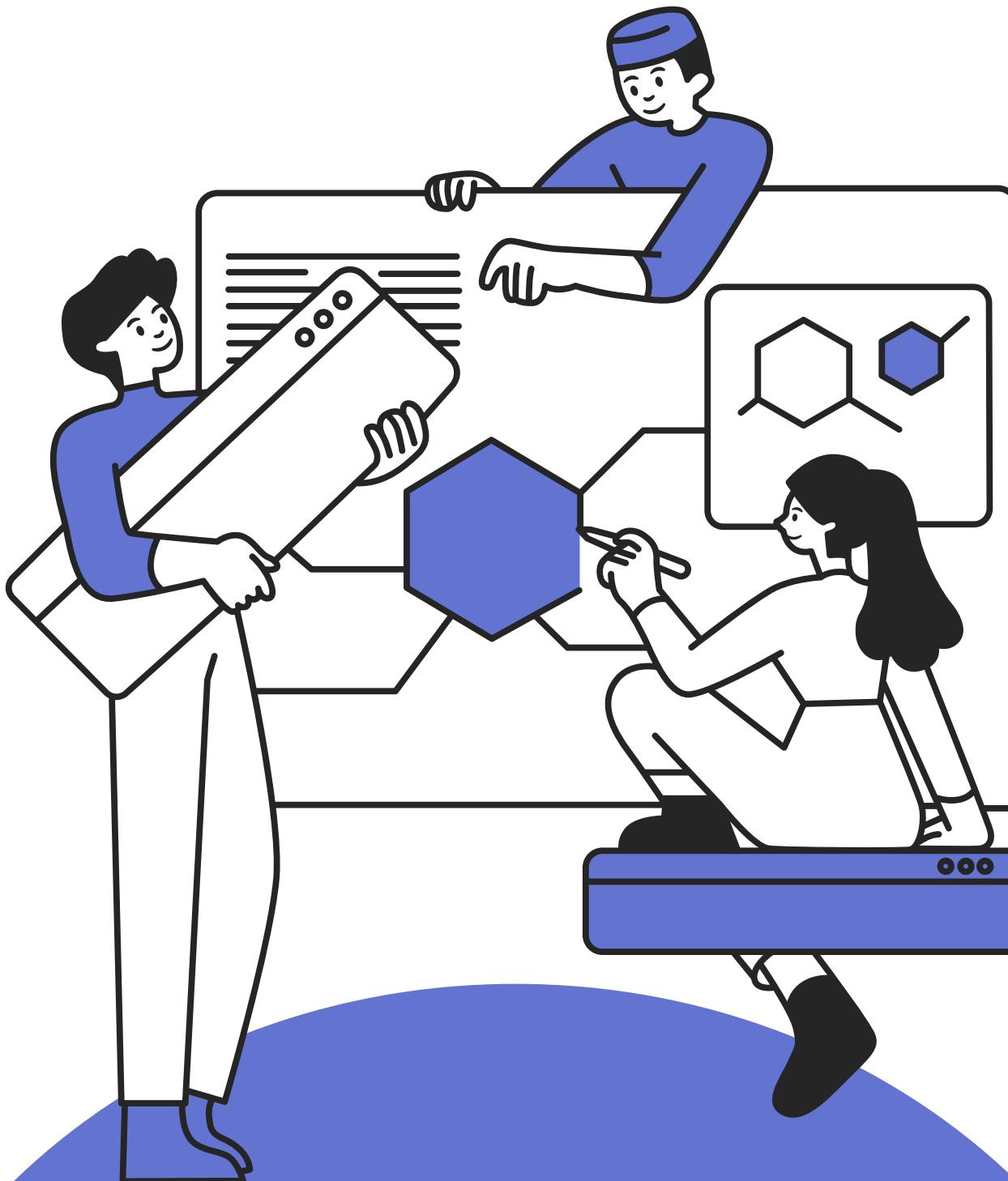


# ABSA를 통한 Amazon 리뷰 데이터 분석

DACOS 2팀

이서원, 윤채은, 정세빈, 제혜림



# CONTENTS

1 주제 및 선정 배경

2 데이터 & 전처리

3 ABSA

4 전체 분석 흐름

5 결과 및 활용 방안

6 Conclusion

01

## 주제 및 선정배경

“ABSA를 통한 Amazon 리뷰 데이터 분석”



# 01

## 주제 및 선정배경

- ABSA란?

Aspect-Based-Sentiment Analysis(ABSA)란  
기존의 감성 분석 기법과는 달리, 텍스트 내 등장하는  
여러 속성들에 대한 감성을 직접적으로 학습하고  
예측하는 기법



# 01

## 주제 및 선정배경

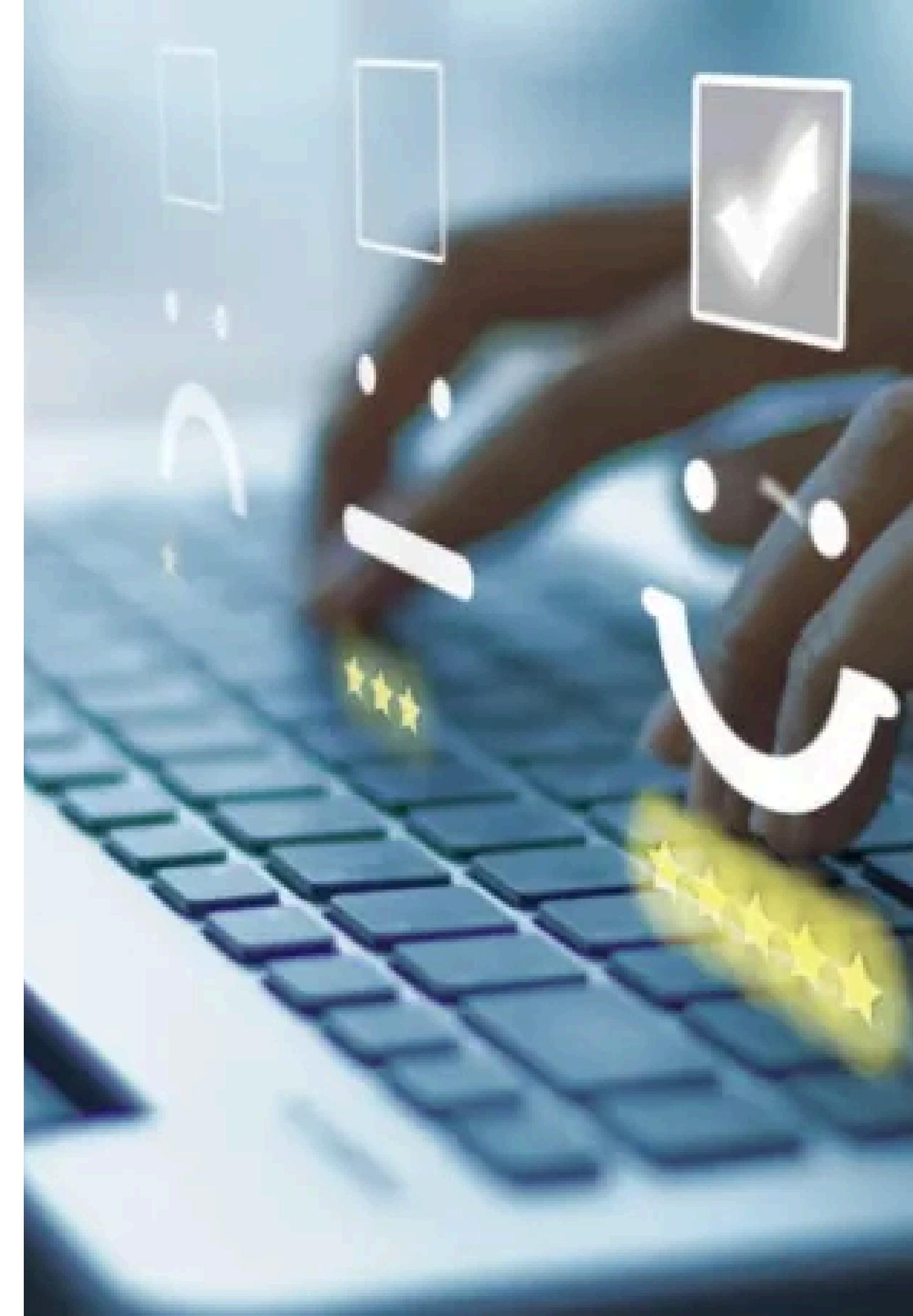
(EX) 제품 리뷰 예시

: "배터리는 오래가고 디자인도 예뻐요.  
그런데 무게는 너무 무거워요."

⇒ 즉, 기존의 감성 분석과 같이 전체 문장을  
pos/neg/neu로 분석하는 것이 아닌,  
문장에서 각 측면(aspect)마다 감정을 분석하는 기법

[ABSA 실행 결과]

Aspect	Sentiment
배터리	Positive
디자인	Positive
무게	Negative

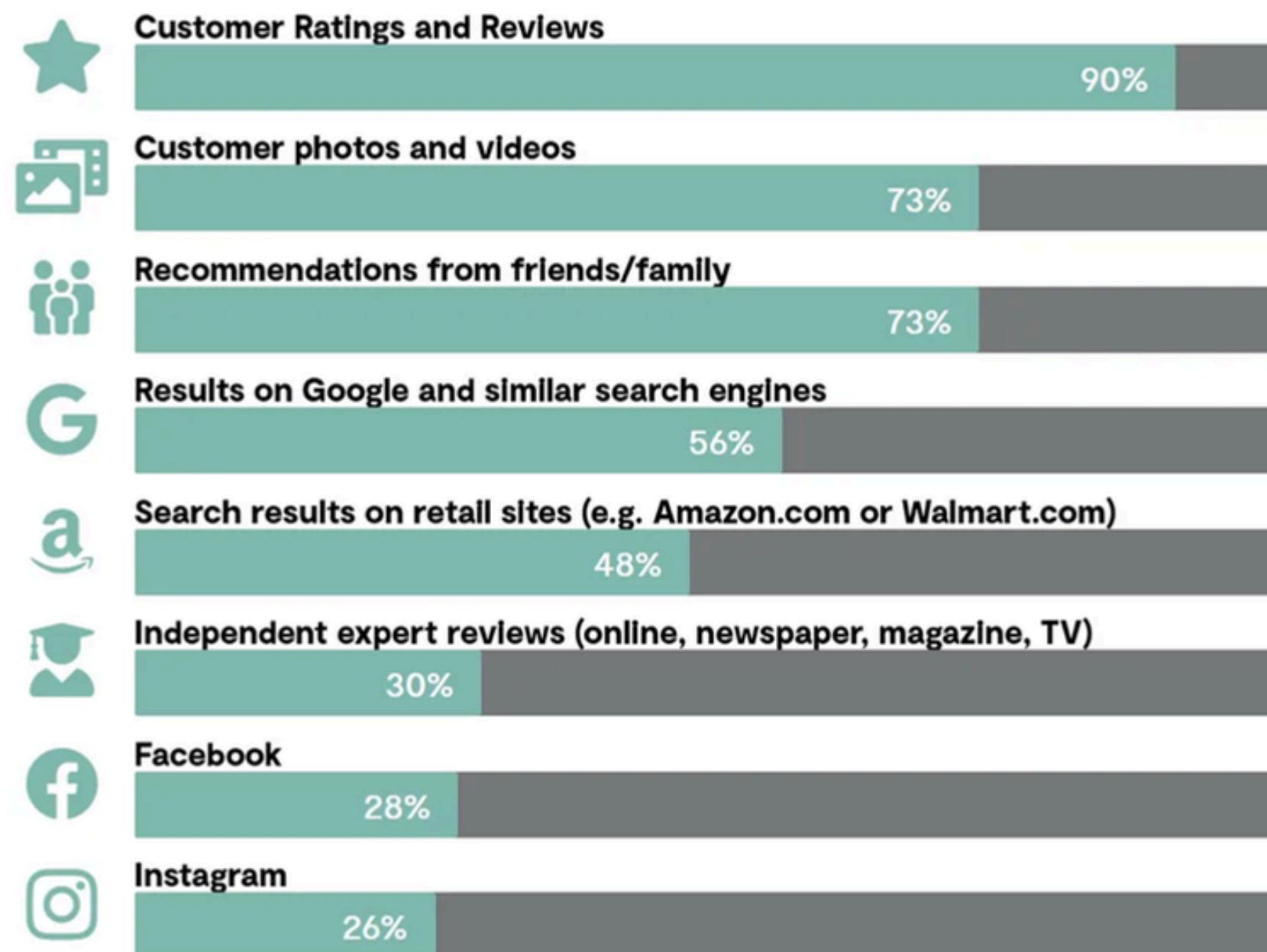


# 01

## 주제 및 선정배경

### Key Considerations for Making Purchase Decisions

*Which of the following do you CONSIDER when it comes to making purchase decisions?*



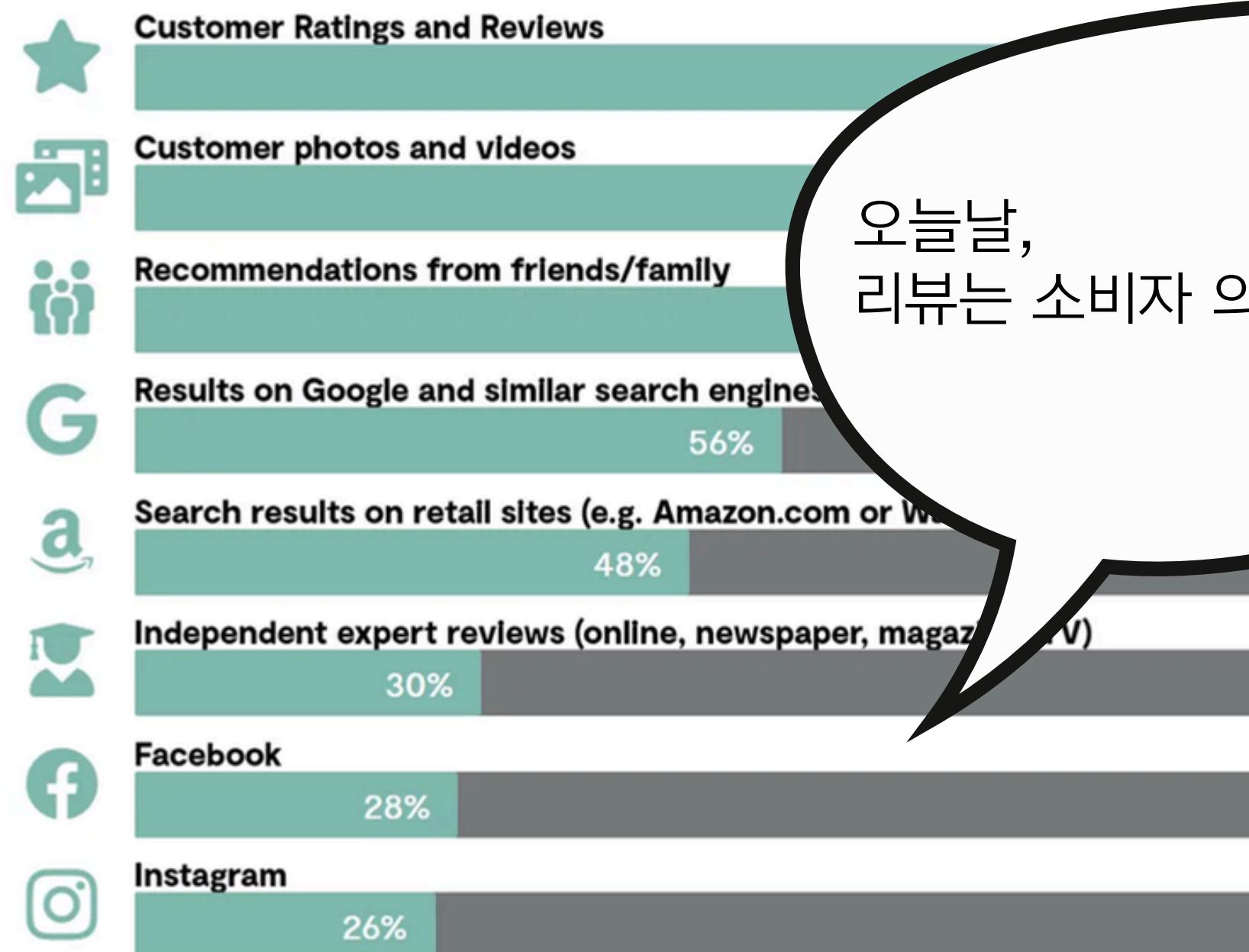
[출처: POWER REVIEWS]

# 01

## 주제 및 선정배경

### Key Considerations for Making Purchase Decisions

*Which of the following do you CONSIDER when it comes to making purchase decisions?*



오늘날,  
리뷰는 소비자 의사결정의 핵심 요소

[출처: POWER REVIEWS]

01

## 주제 및 선정배경

배송은 빨랐지만, 품질은 별로예요.

Positive

Negative

하나의 리뷰 = 하나의 감정? X

01

## 주제 및 선정배경



따라서 ABSA를 통한 리뷰 데이터 분석

02

## 데이터 & 전처리

〈활용 칼럼〉



>>>

review\_title / review\_content

discount\_percentage

category

Amazon Sales Dataset

02

## 데이터 & 전처리

review\_title+review\_content



최종 review column 생성

특수문자 제거  
(이모지, 기호, html 태그 등)



소문자 변환

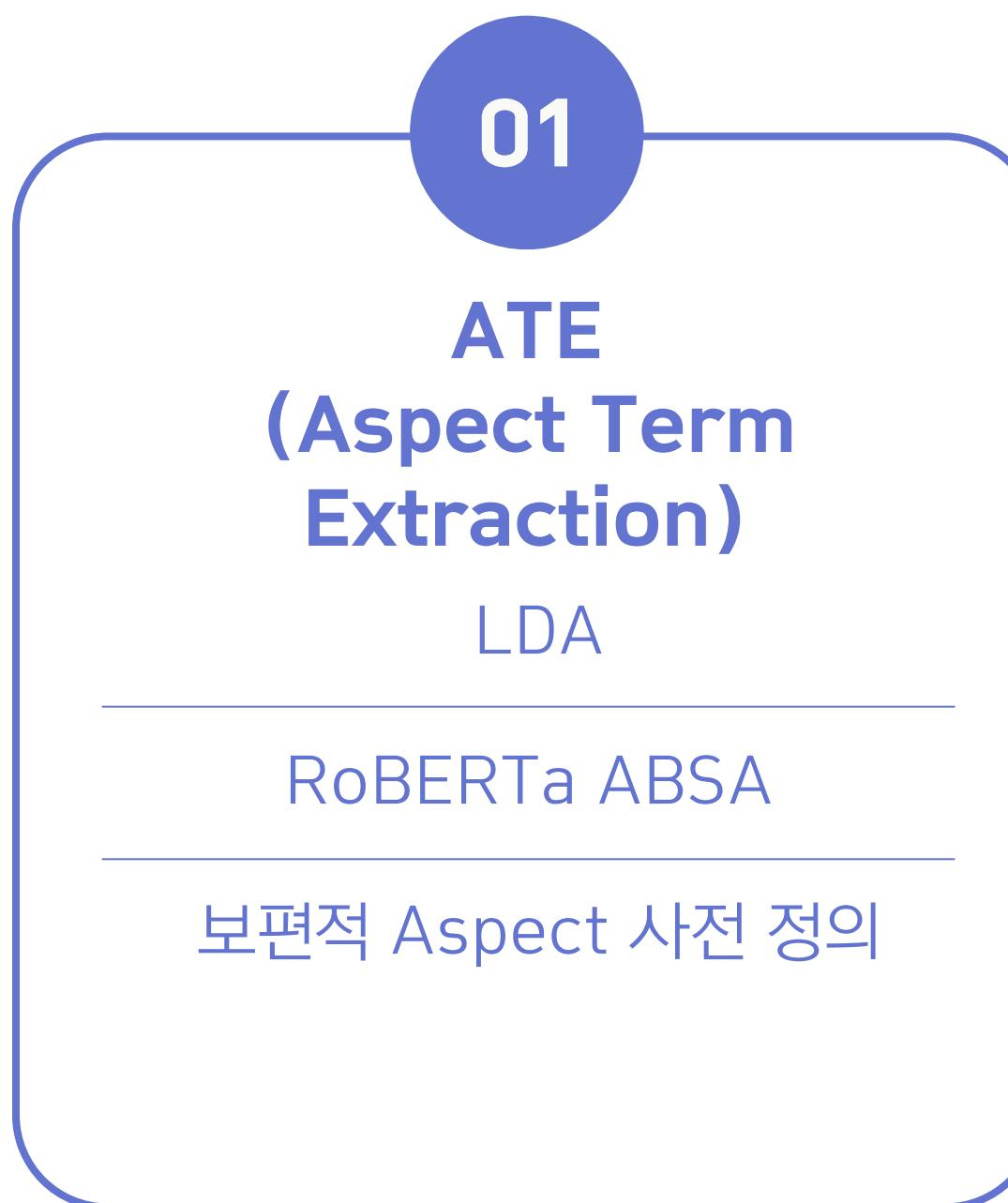
쉼표(,) 기준으로 문장 단위 분리



후처리 가능하도록 준비

## 03

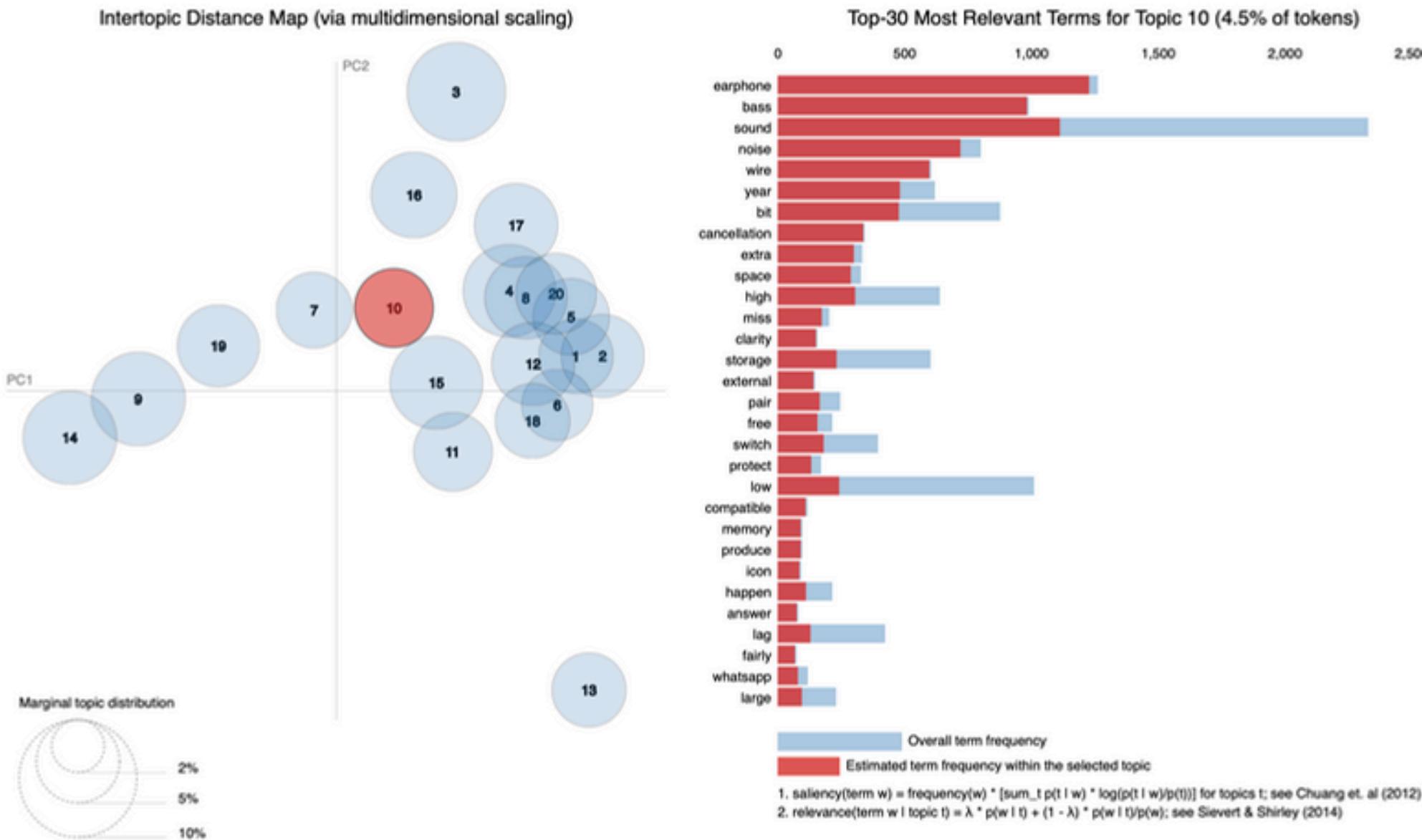
# ABSA (Aspect-Based Sentiment Analysis)



>>> end-to-end ABSA

# 03

## ABSA : ATE(Aspect Term Extraction)



### (1) LDA

- review 전반에 나타나는 공통 관심사 파악
- 주요 topic 추출

### (2) RoBERTa base ABSA

model="gauneg/roberta-base-absa-ate-sentiment"

### (3) 보편적 aspect 사전 정의



3가지 방법 종합해서 최종

aspect 사전 정의

# 03

## ABSA : ATE(Aspect Term Extraction)

```
aspects = [ "design", "battery", "weight", "screen", "sound", "portability",
"durability", "quality", "cable", "comfort", "usability", "price", "brand",
"issue", "vibration", "accessory", "response", "connection", "delivery",
"packaging", "smell", "compatibility", "defective", "size", "safe",
"storage", "performance", "service", "functionality", "feedback",
"temperature", "food", "household", "power", "capacity", "clean",
"material" ] # 38개
```



사전 정의된 aspect 바탕으로  
ABSA(ACD, Sentiment Classification) 과정 수행

# 03

## ABSA

### ACD(Aspect Category Detection) & Sentiment Classification

#### 접근 방식:

- Two-Step 방식:
  - ACD, Sentiment Classification을 순차적으로 수행
- End-to-End 방식:
  - ACD와 Sentiment Classification을 별도의 module이 아닌, 하나의 프로세스로 처리

#### 모델 종류:

- 별도의 training 및 fine-tuning을 요구하지 않는 방식 적용, inference 과정만 포함
- zero-shot classification:
  - 별도의 학습 없이 적용 가능하나, 특정 도메인에서 성능 제한
- LLM prompt:
  - 별도의 fine-tuning 없이도 높은 성능
  - model: GPT-3.5-turbo

# 03 ABSA

## ACD(Aspect Category Detection) & Sentiment Classification

```
def build_multi_aspect_sentiment_prompt(review_text, aspect_list):
    aspect_str = ', '.join(f'"{a}"' for a in aspect_list)
    return [
        {
            "role": "system",
            "content": (
                "You are an AI assistant that analyzes a product review to check :"
                "and if mentioned, determine the sentiment towards each aspect.\n"
                "Answer in JSON format like this:\n"
                "[{"aspect": 'battery', 'mention': 'Yes', 'sentiment': 'Positive'}]"
                "If the aspect is not mentioned, set 'mention' to 'No' and omit ti"
            )
        },
        {
            "role": "user",
            "content": f"""Review:
\"{review_text}\"

Aspects to check: {aspect_str}

For each aspect, answer in the JSON format:
[{{'aspect': '...', 'mention': 'Yes' or 'No', 'sentiment': 'Positive'/'Negative'}}]

Answer:"""
        }
    ]
```

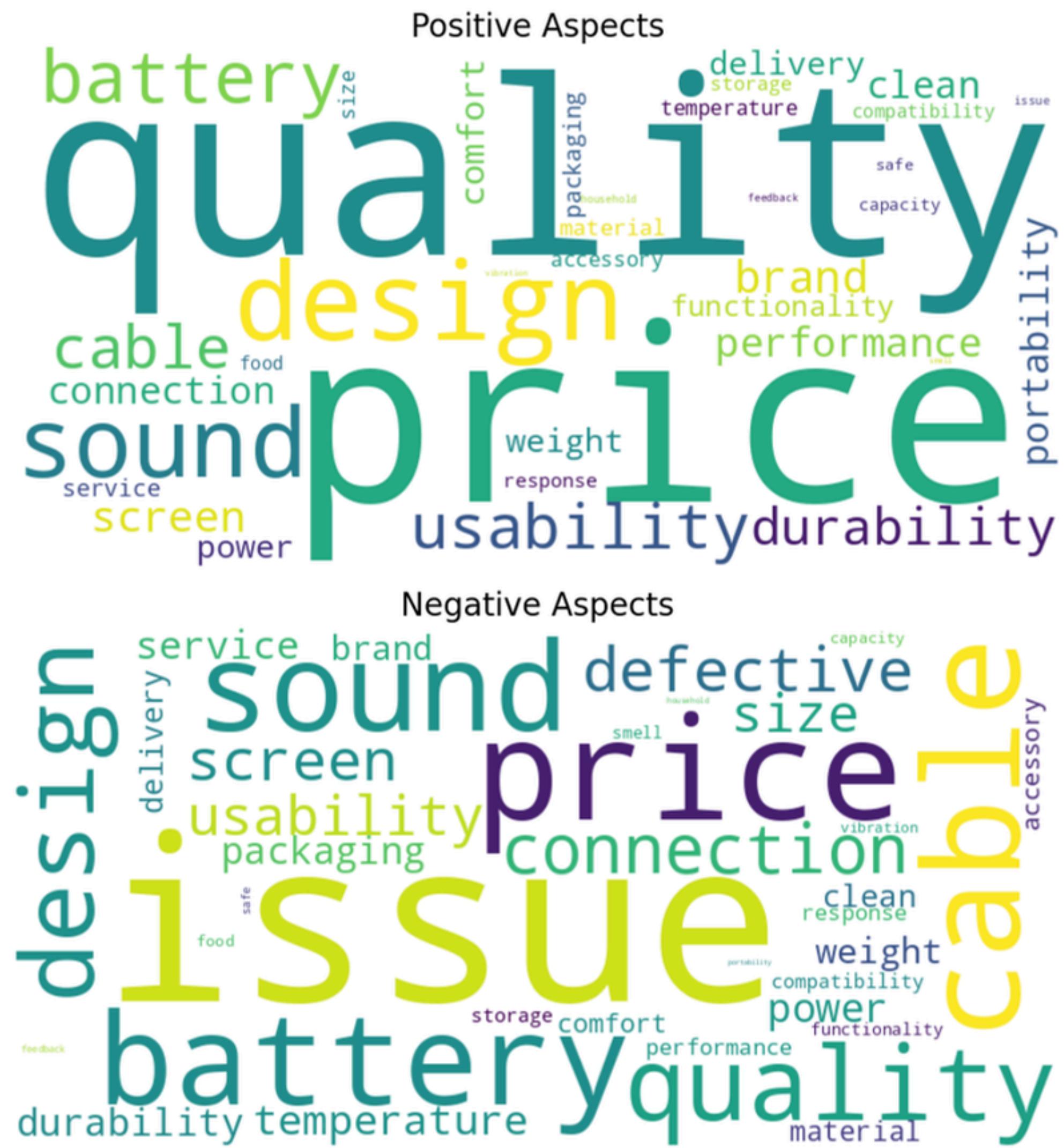
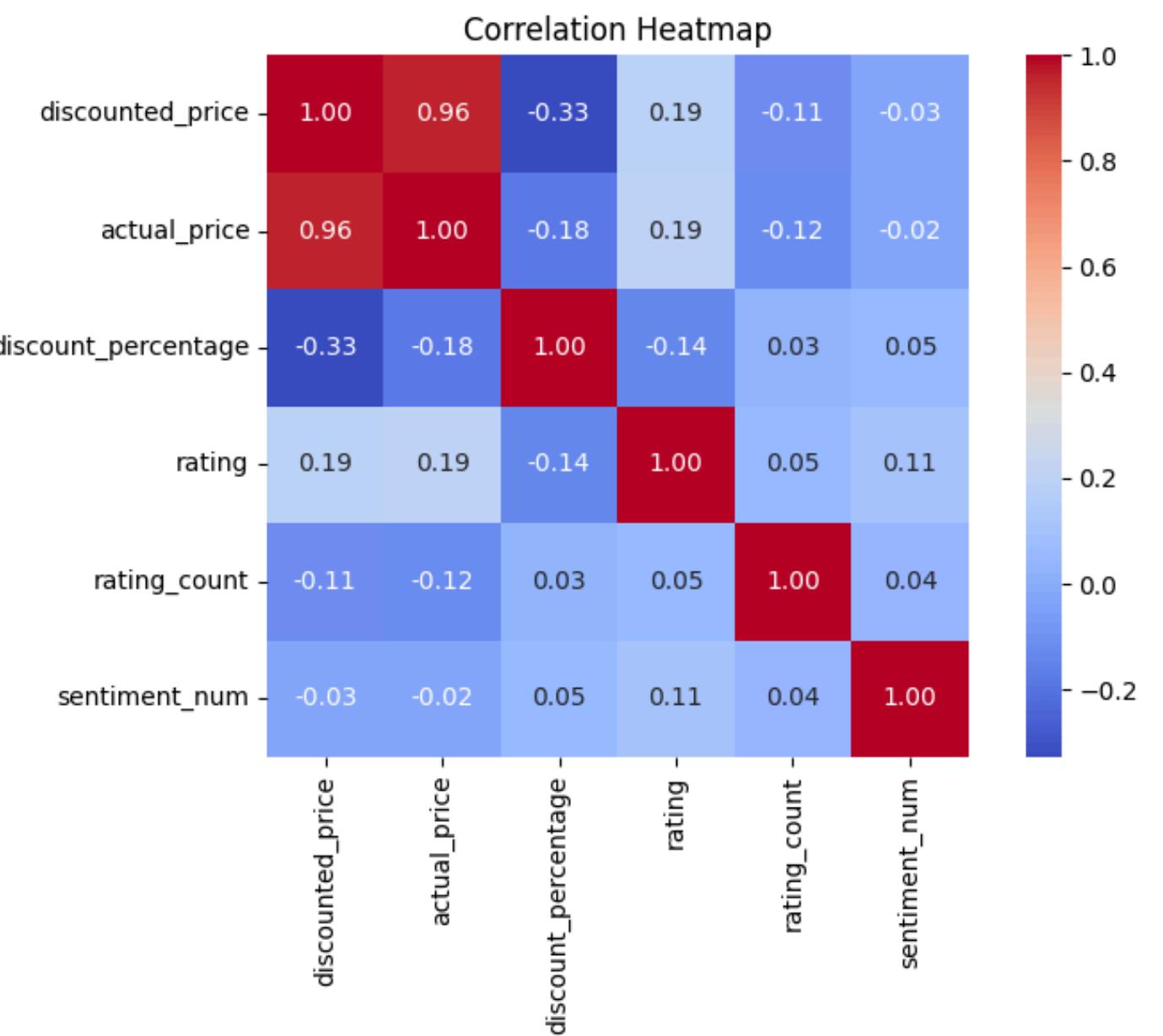
[prompt]

review	aspect	sentiment
Looks <b>durable</b> Charging is fine tooNo complains	<b>durability</b>	<b>Positive</b>
Till now satisfied with the <b>quality</b>	<b>quality</b>	<b>Positive</b>
Good <b>quality</b>	<b>quality</b>	<b>Positive</b>
Product had <b>worked</b> well till date and was havi...	<b>issue</b>	<b>Negative</b>
<b>Cable</b> is also sturdy enough	<b>cable</b>	<b>Positive</b>
The cable is really strong and the <b>connection...</b>	<b>connection</b>	<b>Positive</b>
I already has a Micro USB cable from Ambrane ...	<b>durability</b>	<b>Positive</b>

[ABSA 결과 중 일부 예시]

# 04

## 전체 분석 흐름

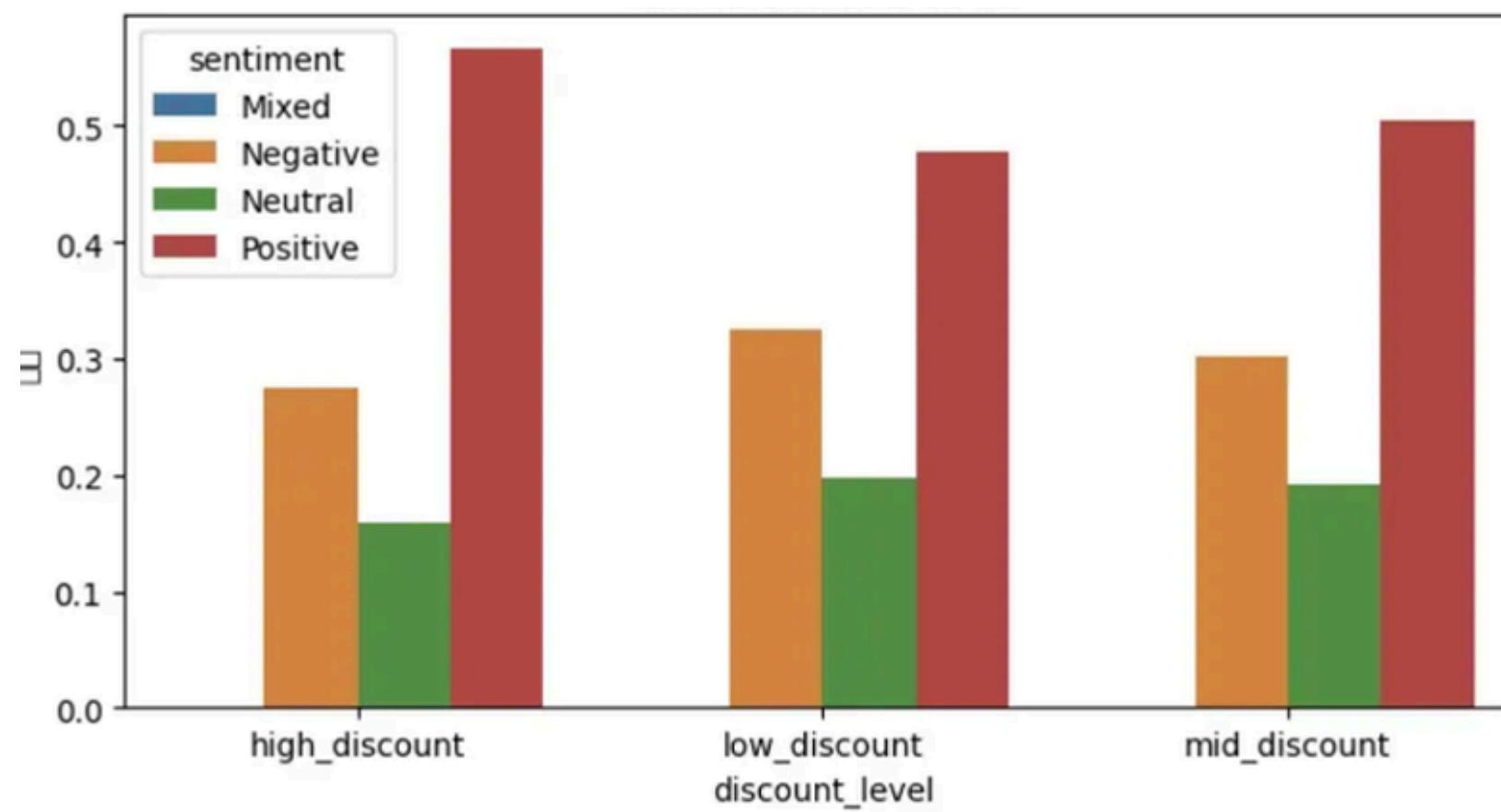


# 05

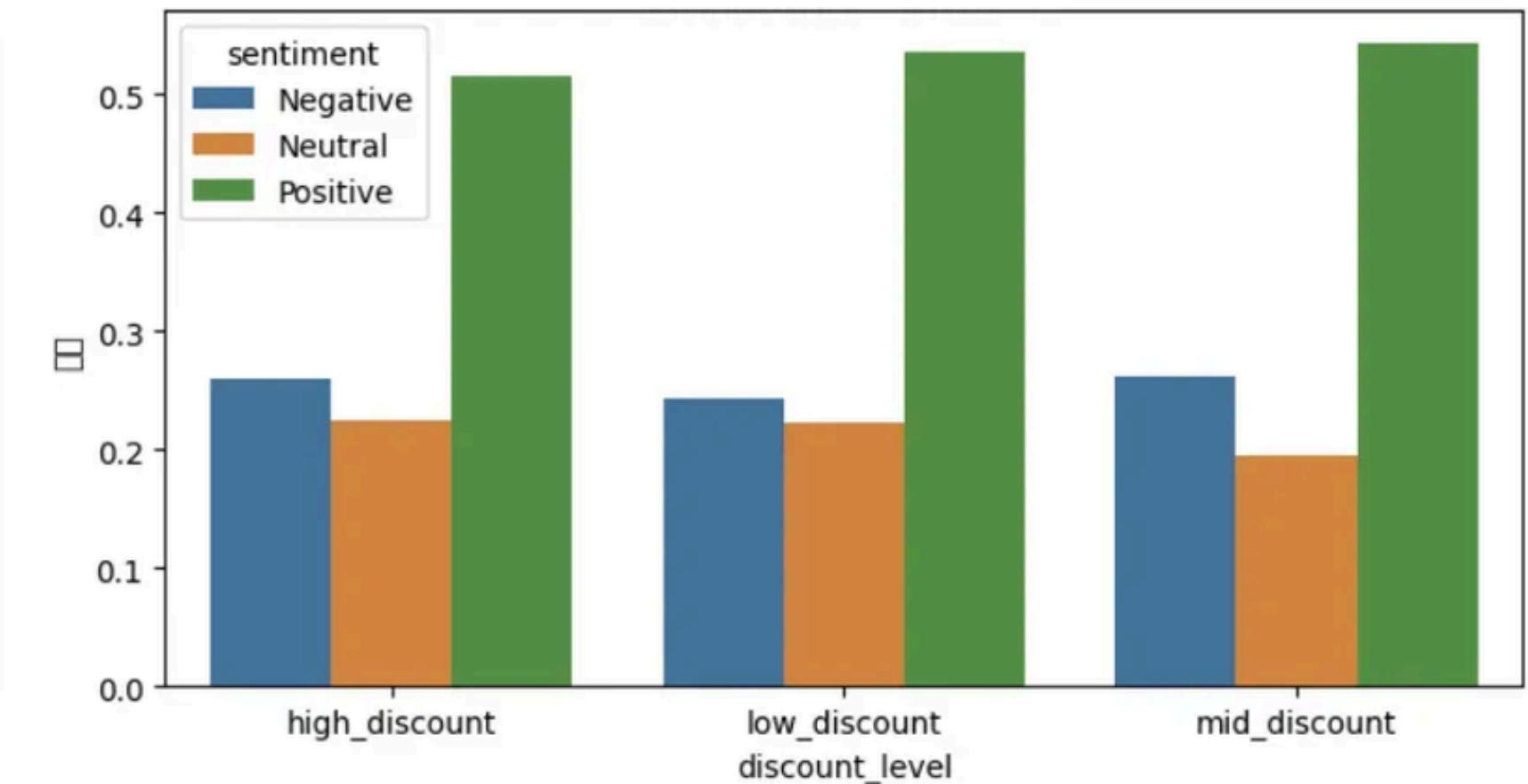
## 분석 결과

### :고가군 vs 저가군 할인율-감성 분석

<고가군>



<저가군>



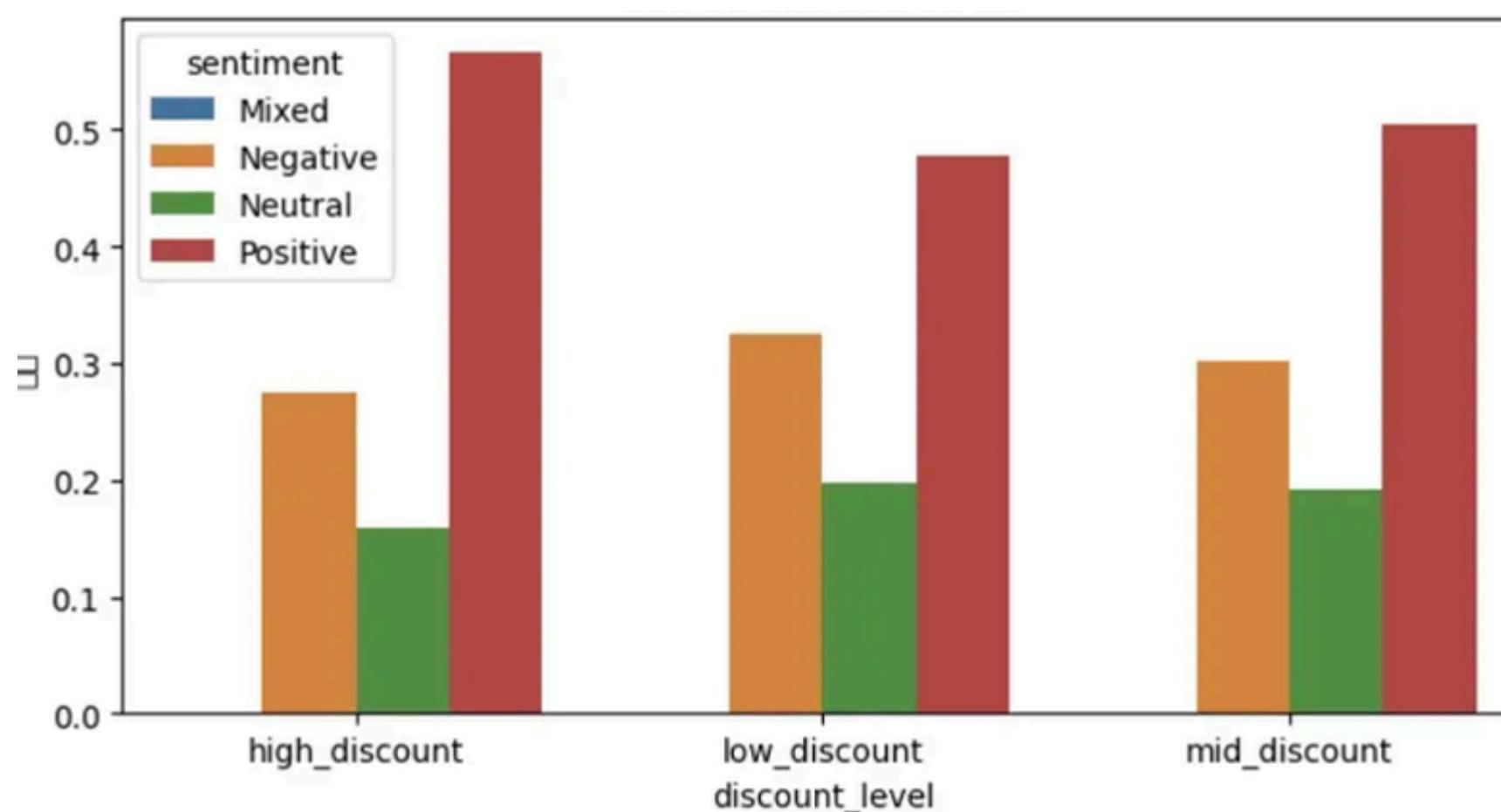
# 05

## 분석 결과

### :고가군 vs 저가군 할인율-감성 분석

- 고가군

#### (1) 고할인이 효과가 크다.



- high\_discount → Positive 56.6%
  - low\_discount → Positive 47.8%
- 할인율 높으면 Positive 감성 +8.8%p 상승

- high\_discount Negative = 27.4%
  - low\_discount Negative = 32.5%
- 할인율 높으면 Negative 감성 5.1%p 감소

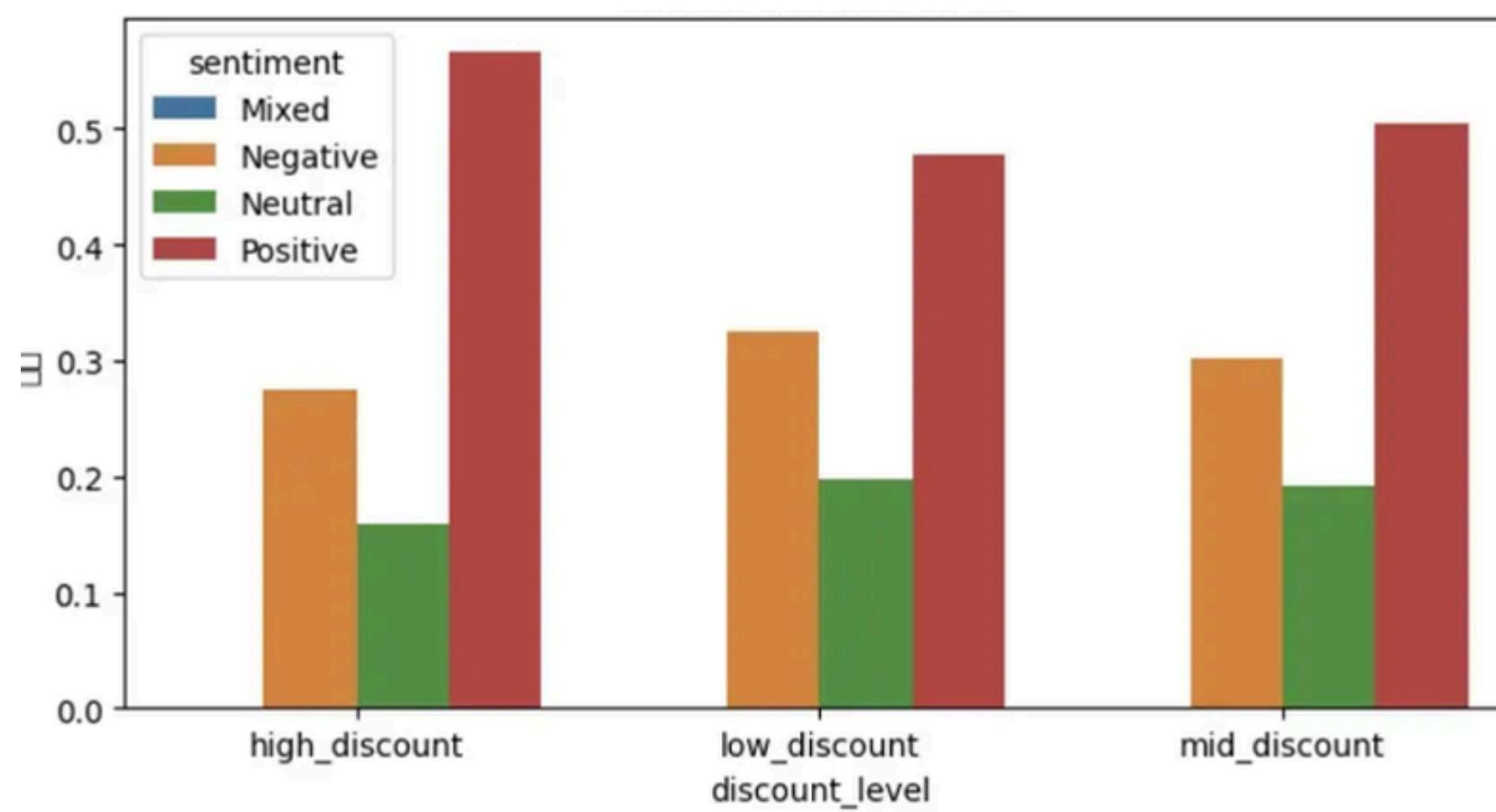
# 05

## 분석 결과

### :고가군 vs 저가군 할인율-감성 분석

- 고가군

#### (1) 고할인이 효과가 크다.



- high\_discount → Positive 56.6%
  - low\_discount → Positive 47.8%
- 할인율 높으면 Positive 감성 +8.8%p 상승

- high\_discount Negative = 27.4%
  - low\_discount Negative = 32.5%
- 할인율 높으면 Negative 감성 5.1%p 감소

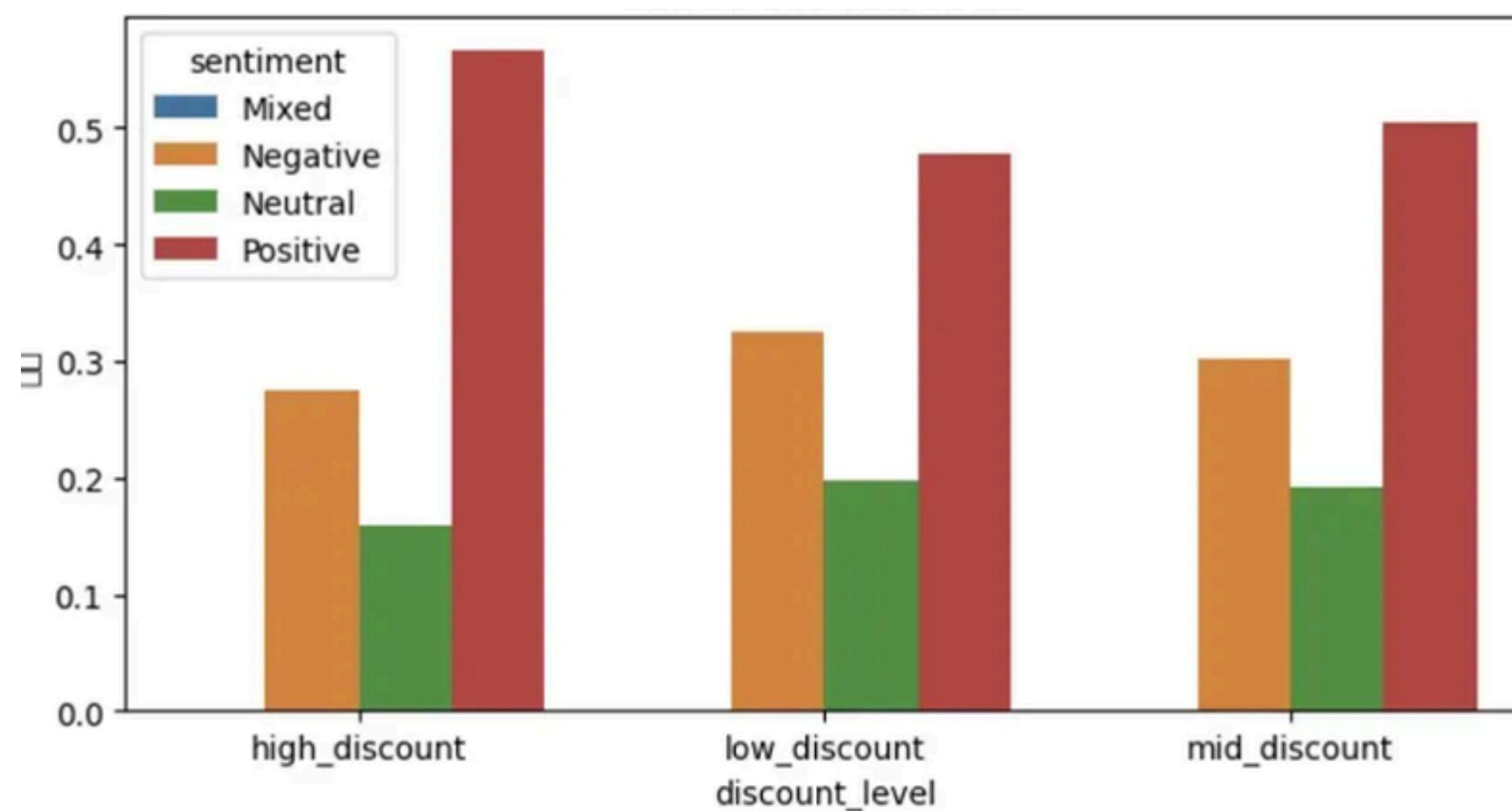
즉, 고가군은 할인율이 높으면 긍정 리뷰가 크게 늘고,  
부정 리뷰가 줄어든다.

# 05

## 분석 결과

### :고가군 vs 저가군 할인율-감성 분석

- 고가군



## Insight

- 고가군은 할인율이 평판(감성)에 큰 영향  
→ 단순 매출 목적을 넘어 평판 관리 전략으로 활용 가능

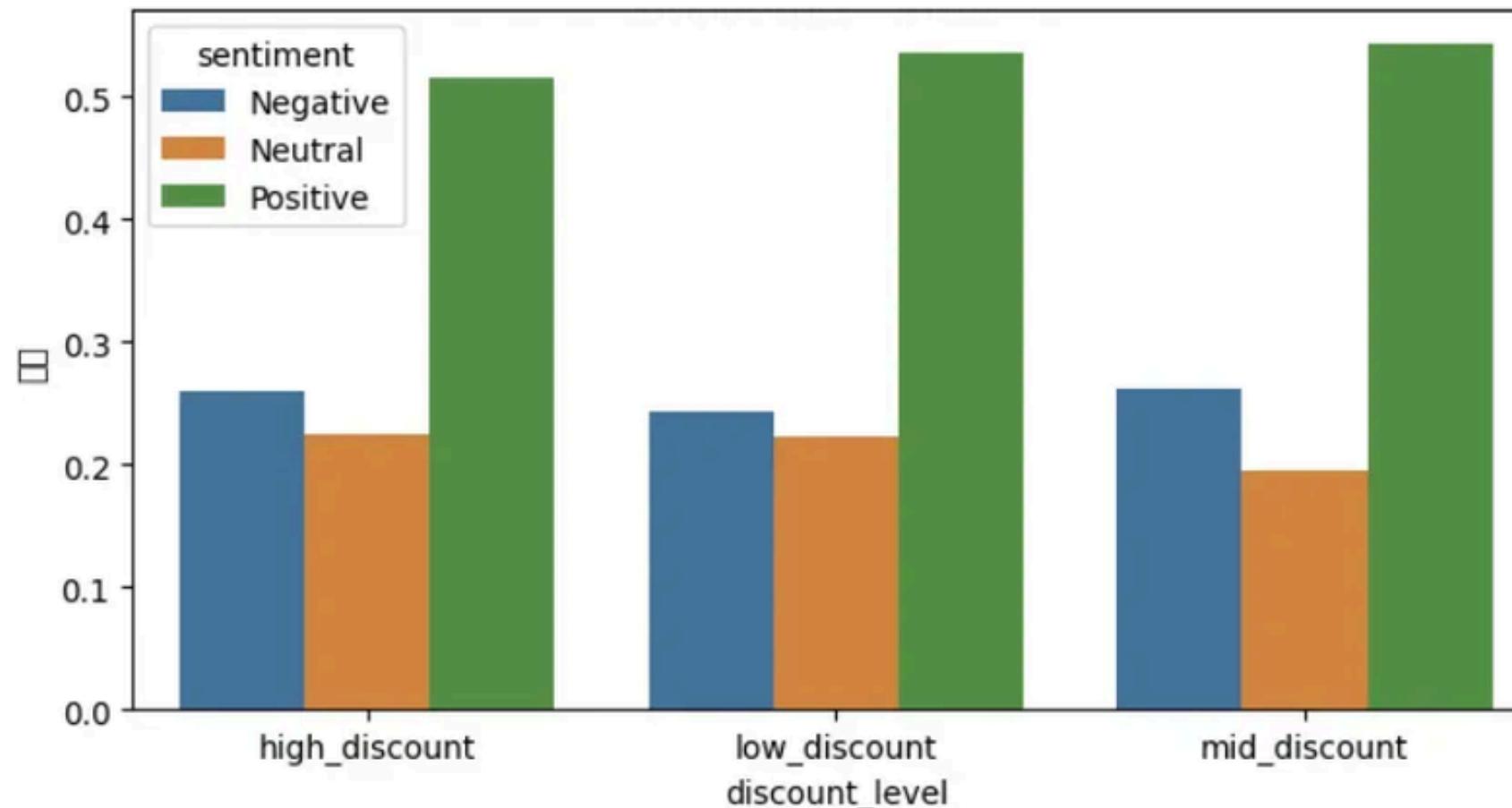
# 05

## 분석 결과

### :고가군 vs 저가군 할인율-감성 분석

- 저가군

#### (1) 고할인 효과가 거의 없다.



- high\_discount → Positive = 51.6%
  - low\_discount → Positive = 53.5%
- Positive가 오히려 low\_discount 쪽이 살짝 더 높음  
(약 1.9%p 차이)
- Negative도 거의 차이 없음 (~25%)

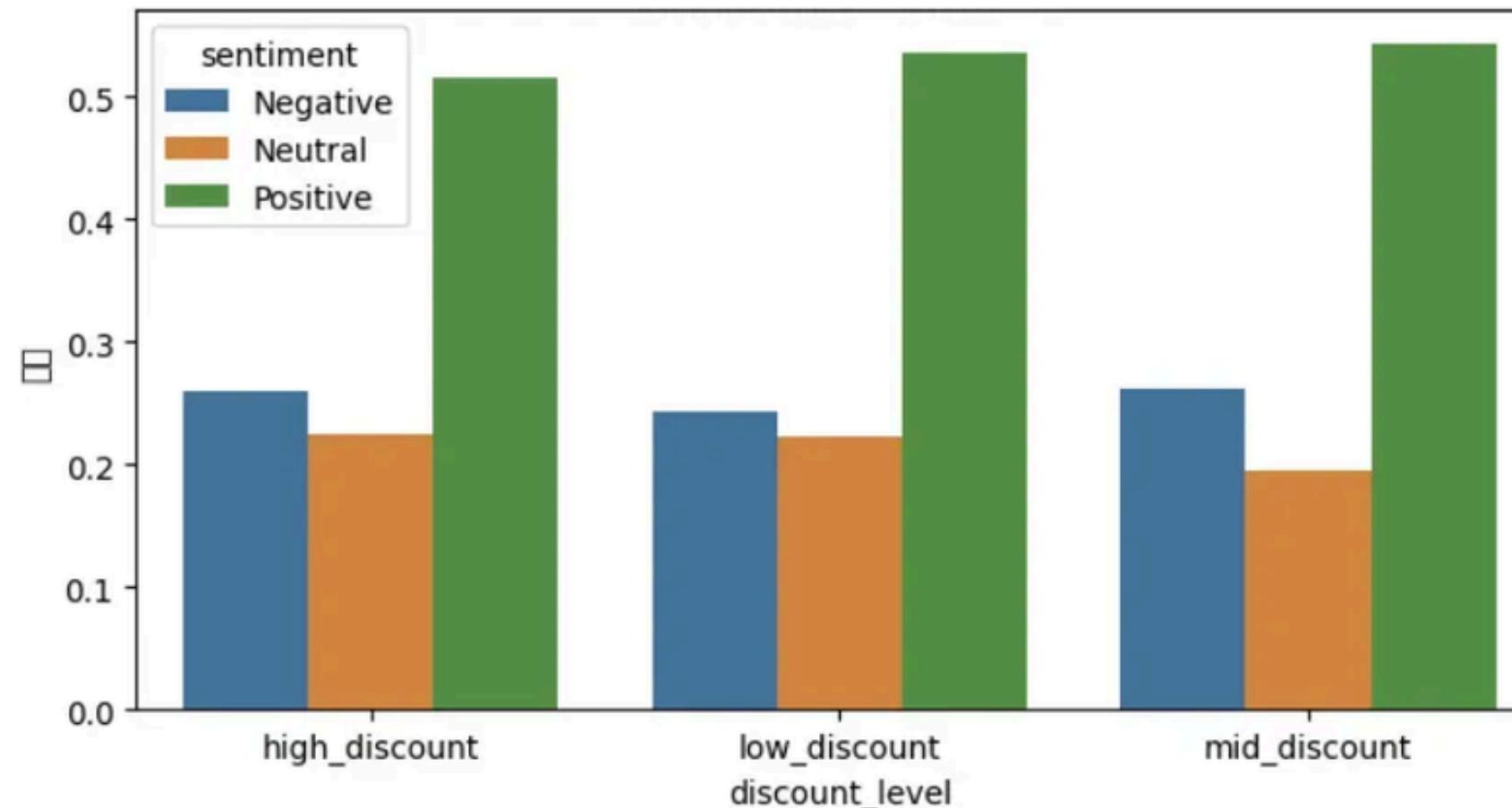
# 05

## 분석 결과

### :고가군 vs 저가군 할인율-감성 분석

- 저가군

#### (1) 고할인 효과가 거의 없다.



- high\_discount → Positive = 51.6%
  - low\_discount → Positive = 53.5%
- Positive가 오히려 low\_discount 쪽이 살짝 더 높음  
(약 1.9%p 차이)
- Negative도 거의 차이 없음 (~25%)

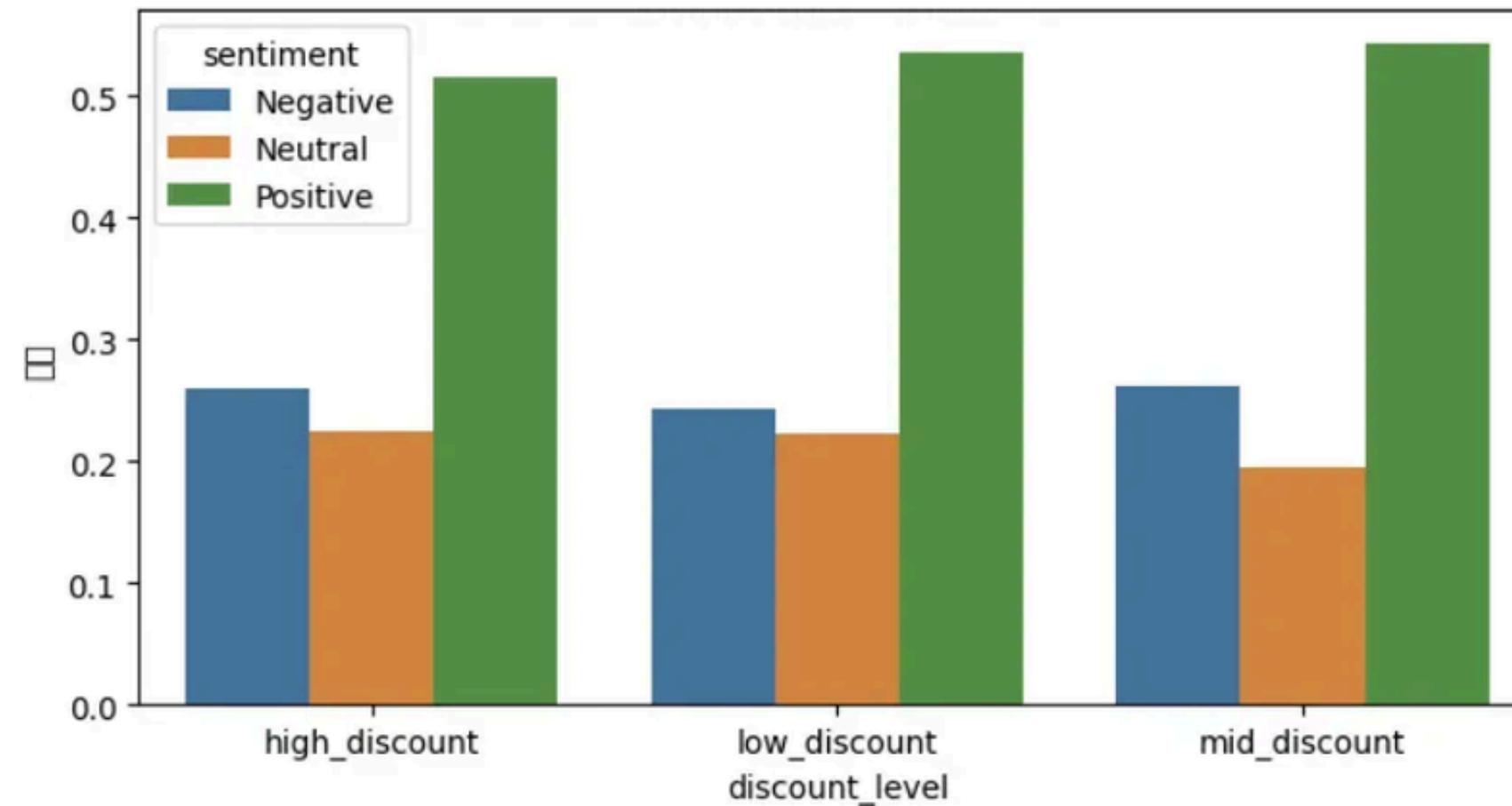
즉, 저가군에서는 할인율 변화가 감정에 미치는 영향이 매우 작다.

# 05

## 분석 결과

### :고가군 vs 저가군 할인율-감성 분석

- 저가군



### Insight

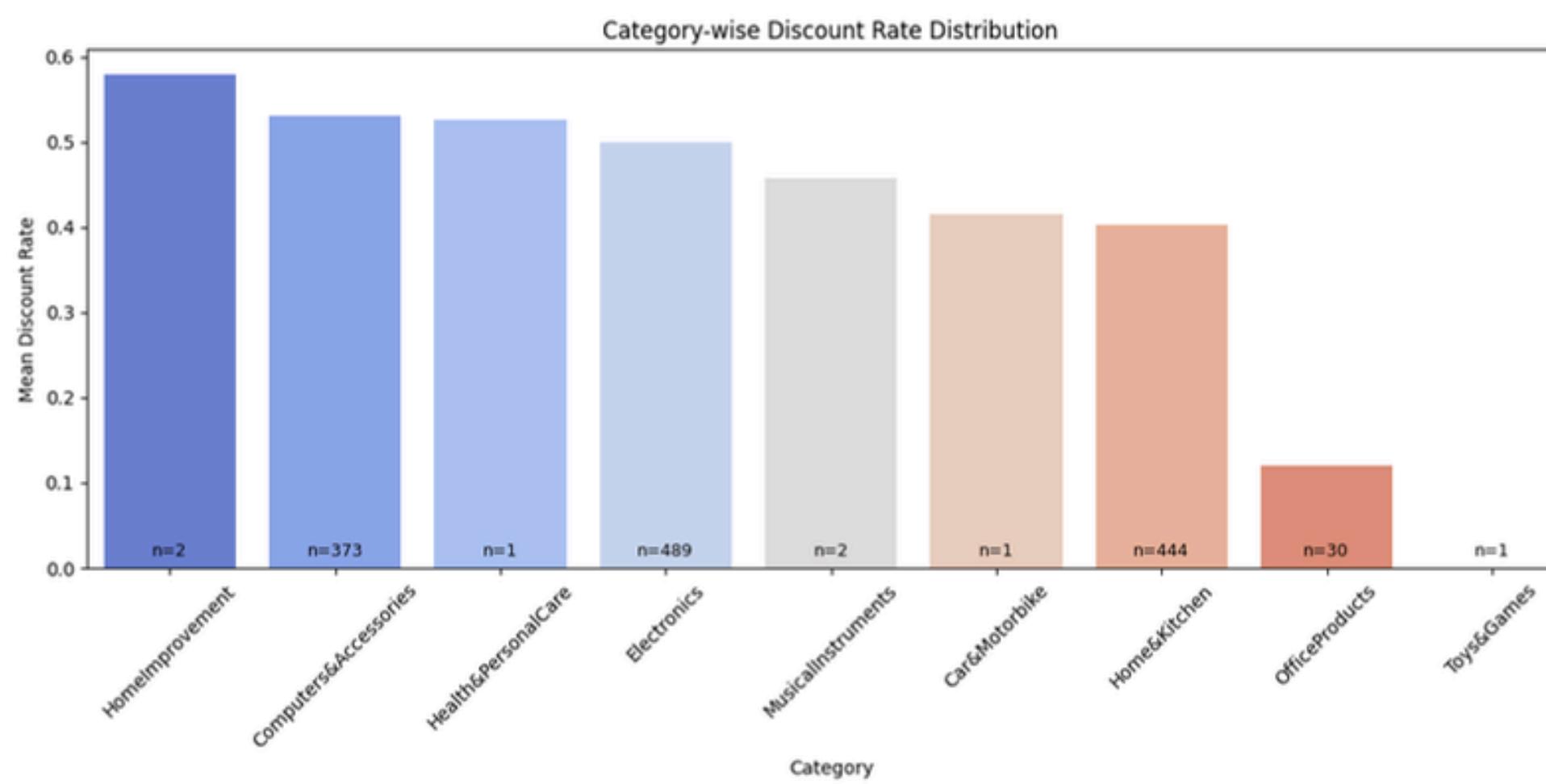
- 저가군은 할인율 변화가 감정에 큰 영향 없음  
→ 감성 변화보다 품질·후기 관리가 더 중요

# 05

## 분석 결과

### :카테고리 별 상관관계 분석

#### 1) 할인율 분포



- **Electronics, Computers&Accessories**  
평균 할인율 0.5 이상
- **Home&Kitchen**  
약 0.4
- **OfficeProducts**  
0.12

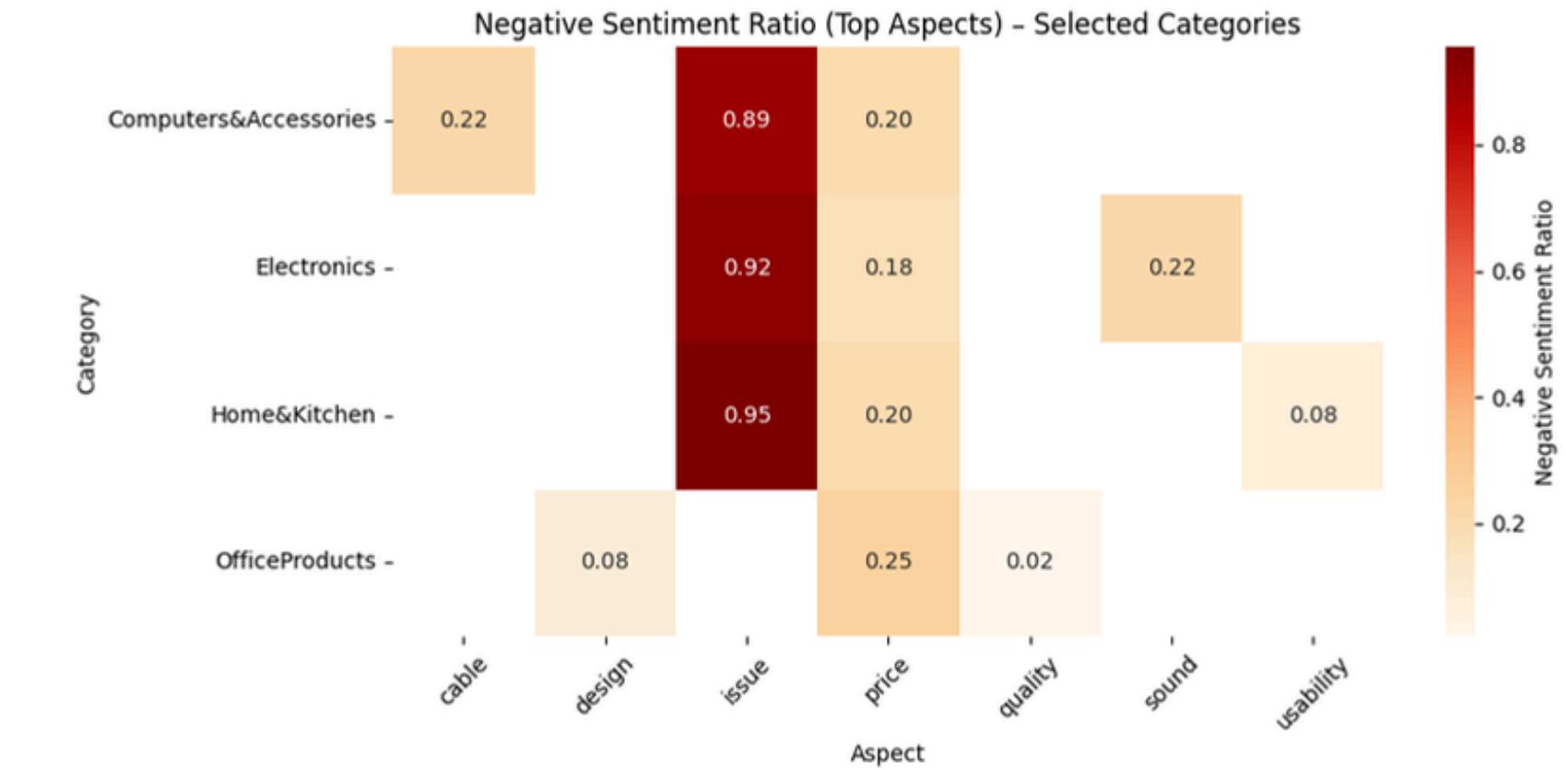
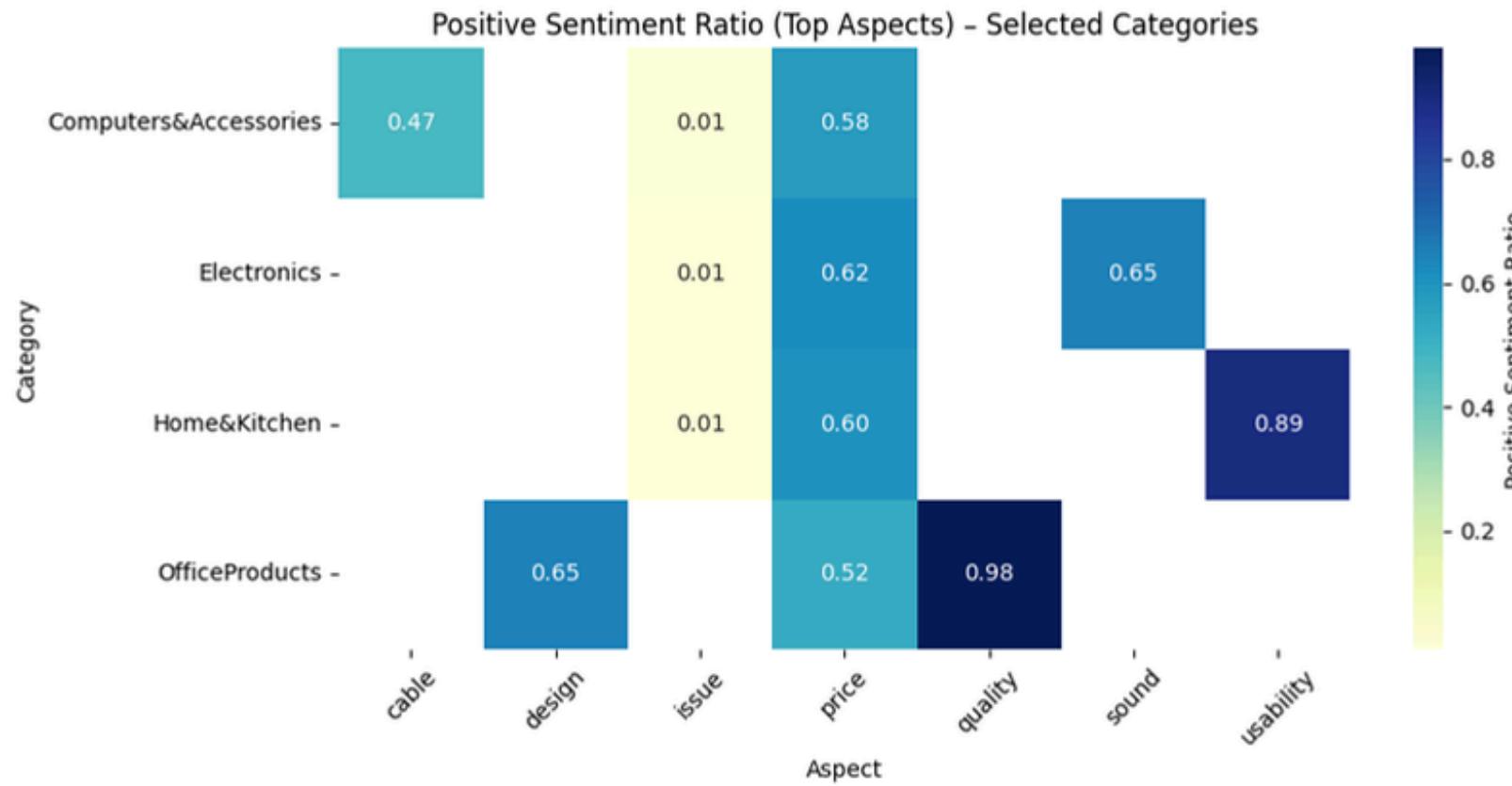
# 05

## 분석 결과

### : 카테고리 별 상관관계 분석

#### 2) Aspect-Sentiment

리뷰 내에서 언급된 주요 aspect별로 긍정/부정 감정 분포



Positive-sentiment

Negative-sentiment

# 05

## 분석 결과

### :카테고리 별 상관관계 분석

#### 2) Aspect-Sentiment

카테고리별 주요 Aspect-sentiment 표

카테고리	Positive Aspect	Negative Aspect
Computers&Accessories	price, cable	issue

- 가격, 케이블 등 부품 만족, 일부 품목의 품질 문제

Electronics	price, sound	issue
-------------	--------------	-------

- 가격, 성능 긍정적, 품질 저하 우려 문제

# 05

## 분석 결과

### :카테고리 별 상관관계 분석

#### 2) Aspect-Sentiment

카테고리별 주요 Aspect-sentiment 표

카테고리	Positive Aspect	Negative Aspect
Home&Kitchen	usability, price	issue

- 사용 편의성 + 가격 만족도 → 사용자 경험 강조 가능

OfficeProducts	quality, design, price	price
----------------	------------------------	-------

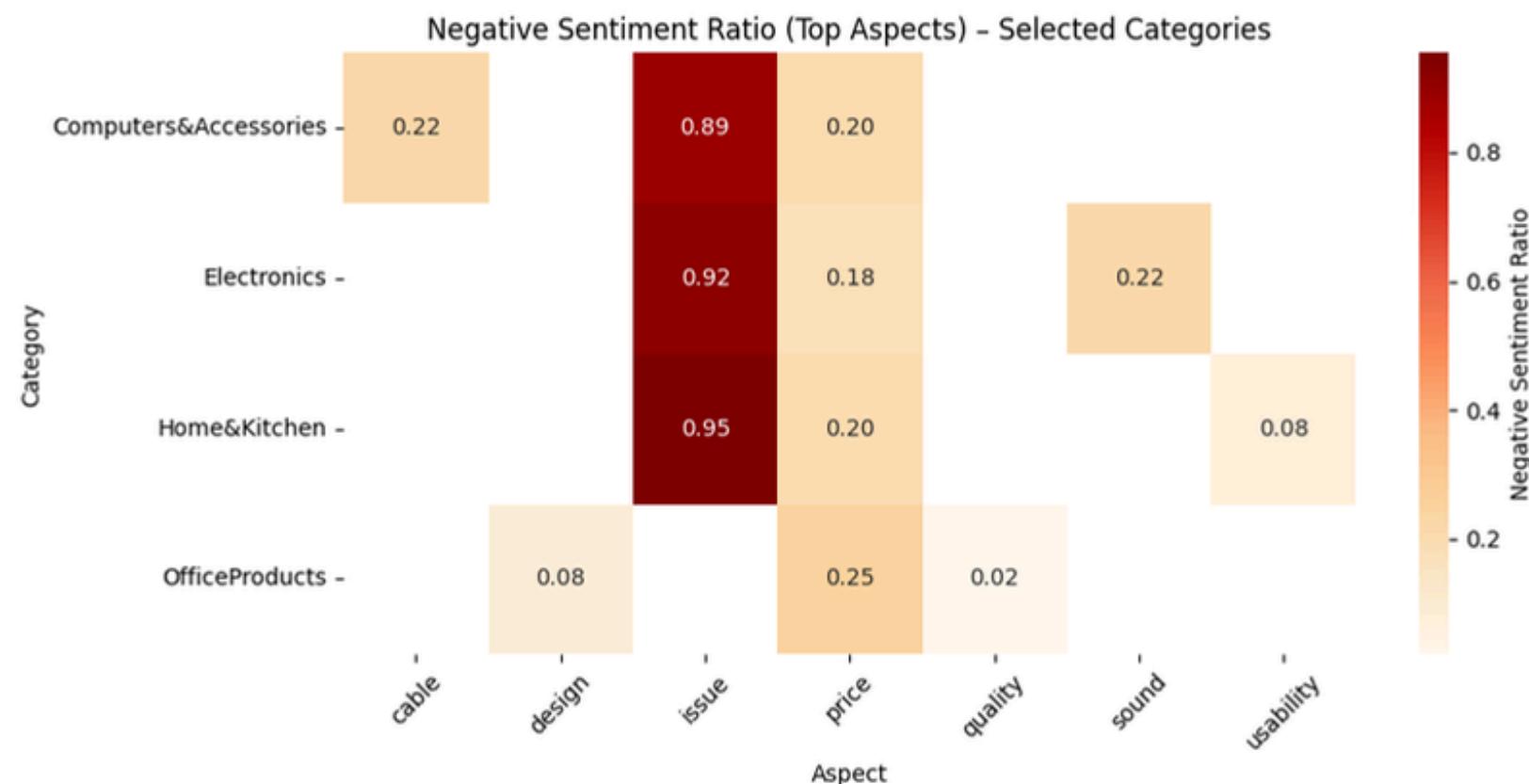
- 전반적으로 긍정 리뷰, 일부 가격 민감도 존재 가능

# 05

## 분석 결과

### : 카테고리 별 상관관계 분석

#### 2) Aspect-Sentiment



**Negative-sentiment**

#### aspect ‘issue’

- 거의 모든 카테고리에서 Negative
- 제품에 대한 불만족, 품질, 고장 등의 이슈 포함

→ 다른 aspect와의 관계 분석 필요

# 05

## 분석 결과

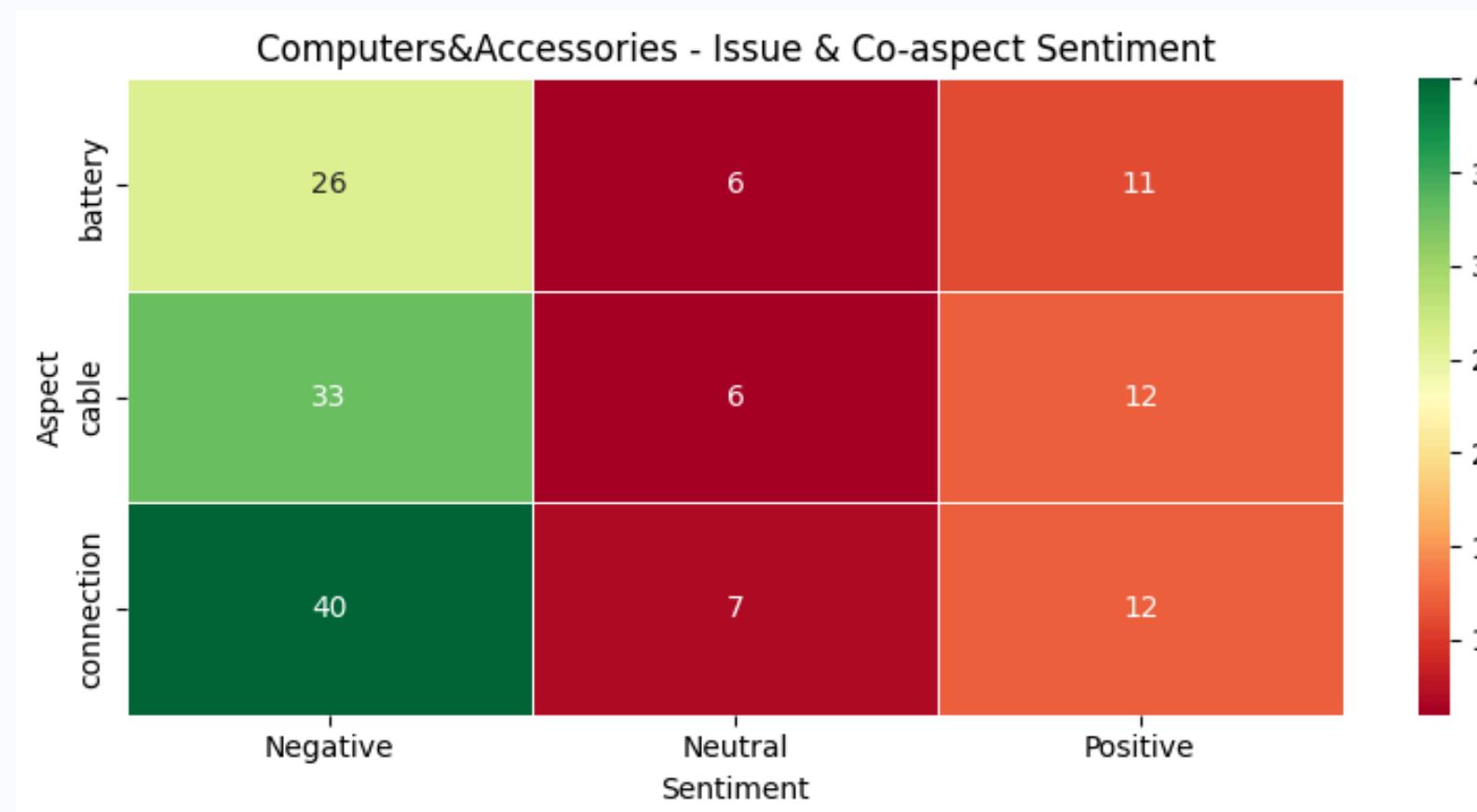
### :카테고리 별 상관관계 분석

#### 3) ‘issue’ 중심 Aspect-Sentiment

공동 언급(co-aspect)을 통해 소비자들의 부정 감정 원인을 구체적으로 파악

#### ① Computers&Accessories

- 주요 co-aspect: battery, cable, connection



- ‘connection’ 관련 부정 issue  
→ 제품 연결성 문제
- ‘cable’ 관련 부정 issue  
→ 품질, 호환성 문제

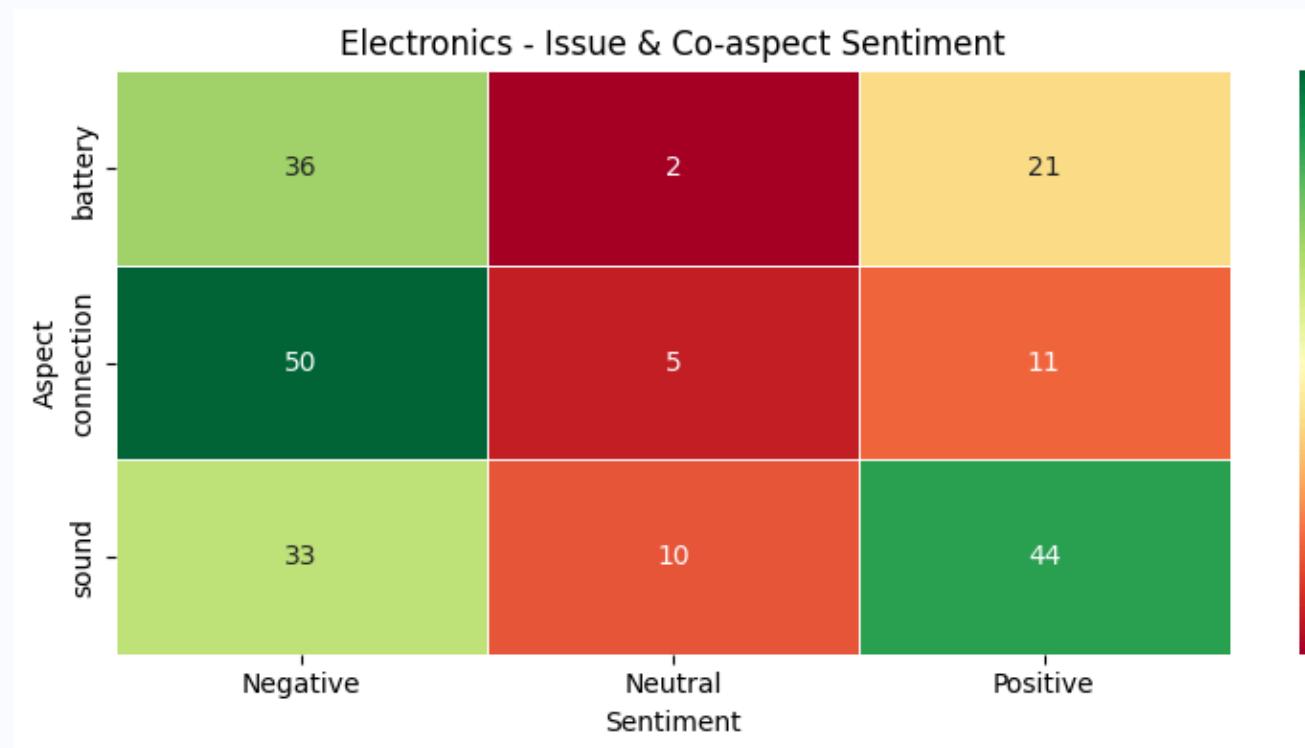
# 05

## 분석 결과: 카테고리 별 상관관계 분석

### 3) ‘issue’ 중심 Aspect-Sentiment

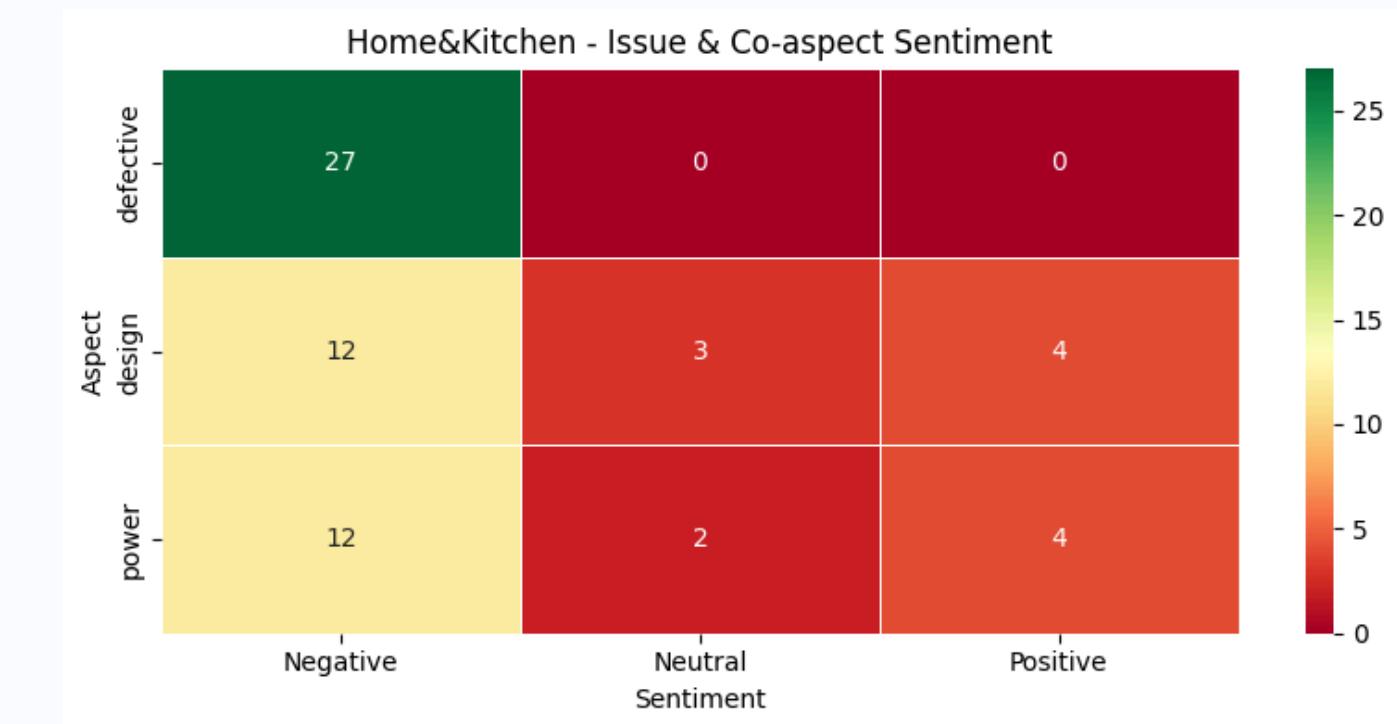
#### ② Electronics

- 주요 co-aspect: battery, connection, sound



#### ③ Home&Kitchen

- 주요 co-aspect: defective, design, power



‘connection’ 관련 부정 issue → 연결 불량 문제

‘sound’ 관련 긍정 issue → 만족도 높은 sound 기능

‘defective’ 관련 부정 issue → 제품 하자 언급

전반적으로 부정 리뷰 비율 높음 → 품질 관리 강화 필요

# 05

## 분석 결과

### :카테고리 별 상관관계 분석

#### 3) ‘issue’ 중심 Aspect-Sentiment

- ‘connection’: 전자제품 카테고리의 핵심 부정 감정 요인
- ‘design’, ‘cable’, ‘power’: 기능 관련 문제
- ‘sound’: 긍정적 감성 유지  
→ 차별화 포인트로 활용 가능

→ 각 카테고리별로 이슈 발생 원인 파악 및 개선 우선순위 결정 가능.

# 05

## 분석 결과

### : 물품별 Aspect Pair 분석

small\_category

#### 1000개 이상 품목

- USBCables
- Smartphones
- In-Ear
- SmartTelevisions
- SmartWatches

small_category	count	sentiment_pair	small_category	aspect_pair	pospos	posneg	negneg	sum	count
USBCables	2948	0	USBCables	(cable, quality)	84	78	11	146	173
Smartphones	1914	1	USBCables	(cable, durability)	81	69	12	138	162
In-Ear	1693	2	USBCables	(cable, price)	58	80	22	72	160
SmartTelevisions	1560	3	USBCables	(cable, issue)	2	80	66	-128	148
SmartWatches	1520	4	USBCables	(battery, cable)	43	54	16	54	113
RemoteControls	381	5	In-Ear	(quality, sound)	41	51	18	46	110
PowerBanks	372	6	Smartphones	(battery, price)	57	43	8	98	108
Mice	340	7	Smartphones	(battery, quality)	41	49	13	56	103
On-Ear	318	8	Smartphones	(battery, screen)	37	52	10	54	99
HDMI Cables	281	9	SmartTelevisions	(screen, sound)	40	39	12	56	91
		10	Smartphones	(quality, screen)	28	44	17	22	89
		11	In-Ear	(price, sound)	34	40	15	38	89
		12	USBCables	(price, quality)	46	41	2	88	89
		13	Smartphones	(price, screen)	35	40	13	44	88
		14	Smartphones	(price, quality)	38	41	6	64	85
		15	SmartTelevisions	(quality, sound)	46	34	5	82	85
		16	USBCables	(durability, quality)	69	13	1	136	83
		17	SmartTelevisions	(price, sound)	43	33	6	74	82
		18	Smartphones	(battery, sound)	31	40	10	42	81
		19	Smartphones	(battery, issue)	2	47	30	-56	79
		20	Smartphones	(screen, sound)	32	34	9	46	75
		21	Smartphones	(performance, quality)	36	33	6	60	75
		22	USBCables	(issue, quality)	2	62	10	-16	74
		23	SmartWatches	(design, price)	42	24	8	68	74
		24	Smartphones	(battery, performance)	40	28	6	68	74

# 05

## 분석 결과

### : 물품별 Aspect Pair 분석

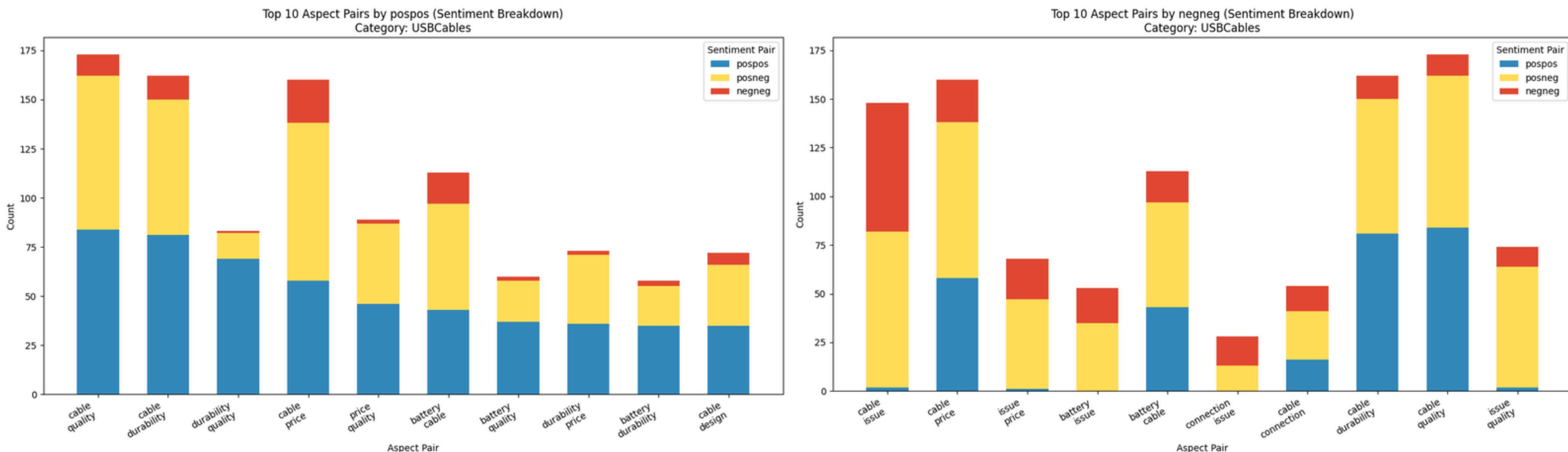
#### 1) USBCables

#### Positive & Positive

- durability / quality
- price / quality
- battery / quality
- durability / price
- battery / durability
- cable / design

#### Negative & Negative

- cable / issue
- issue / price
- battery / issue
- connection / issue
- cable / durability
- cable / quality



# 05

## 분석 결과

### : 물품별 Aspect Pair 분석

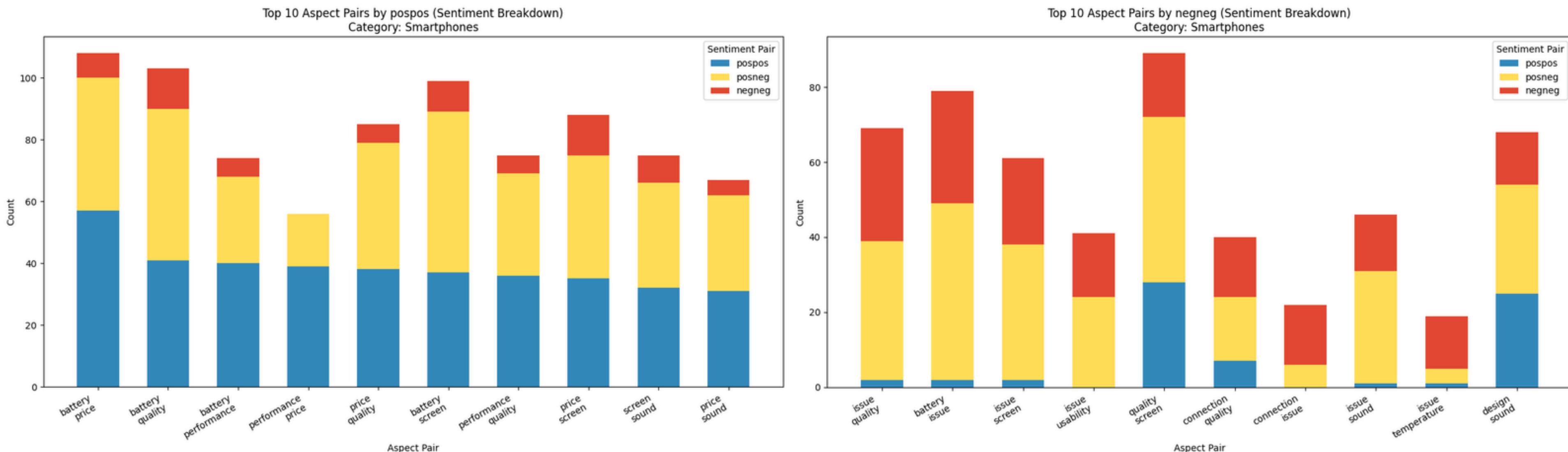
#### 2) Smartphones

##### Positive & Positive

- battery / price
- battery / performance
- performance / price
- price / quality
- battery / screen
- screen / sound

##### Negative & Negative

- battery / issue
- issue / screen
- issue / usability
- connection / issue
- issue / sound
- issue / temperature



# 05

## 분석 결과

### : 물품별 Aspect Pair 분석

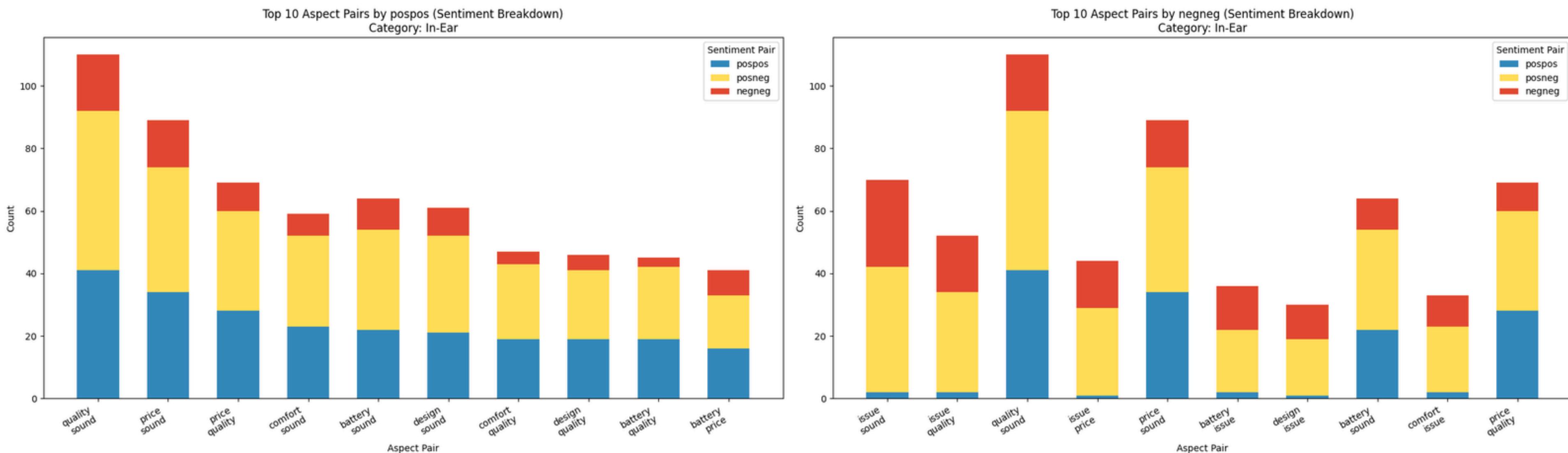
#### 3) In-Ear

## Positive & Positive

- quality / sound
- price / quality
- comfort / sound
- comfort / quality
- design / quality
- battery / quality

## Negative & Negative

- issue / sound
- quality / sound
- issue / price
- battery / issue
- design / issue
- comfort / issue



# 05

## 분석 결과

### : 물품별 Aspect Pair 분석

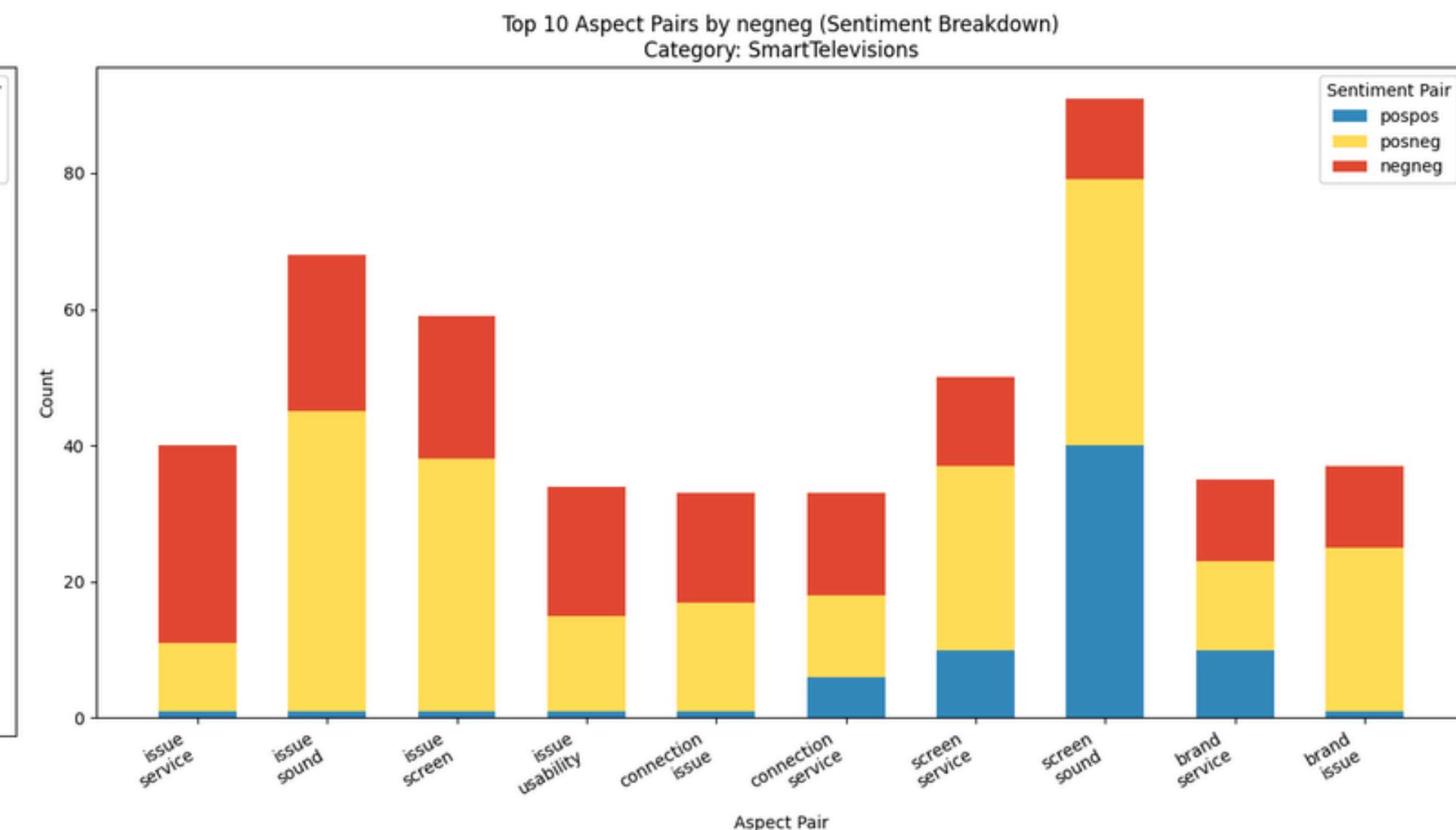
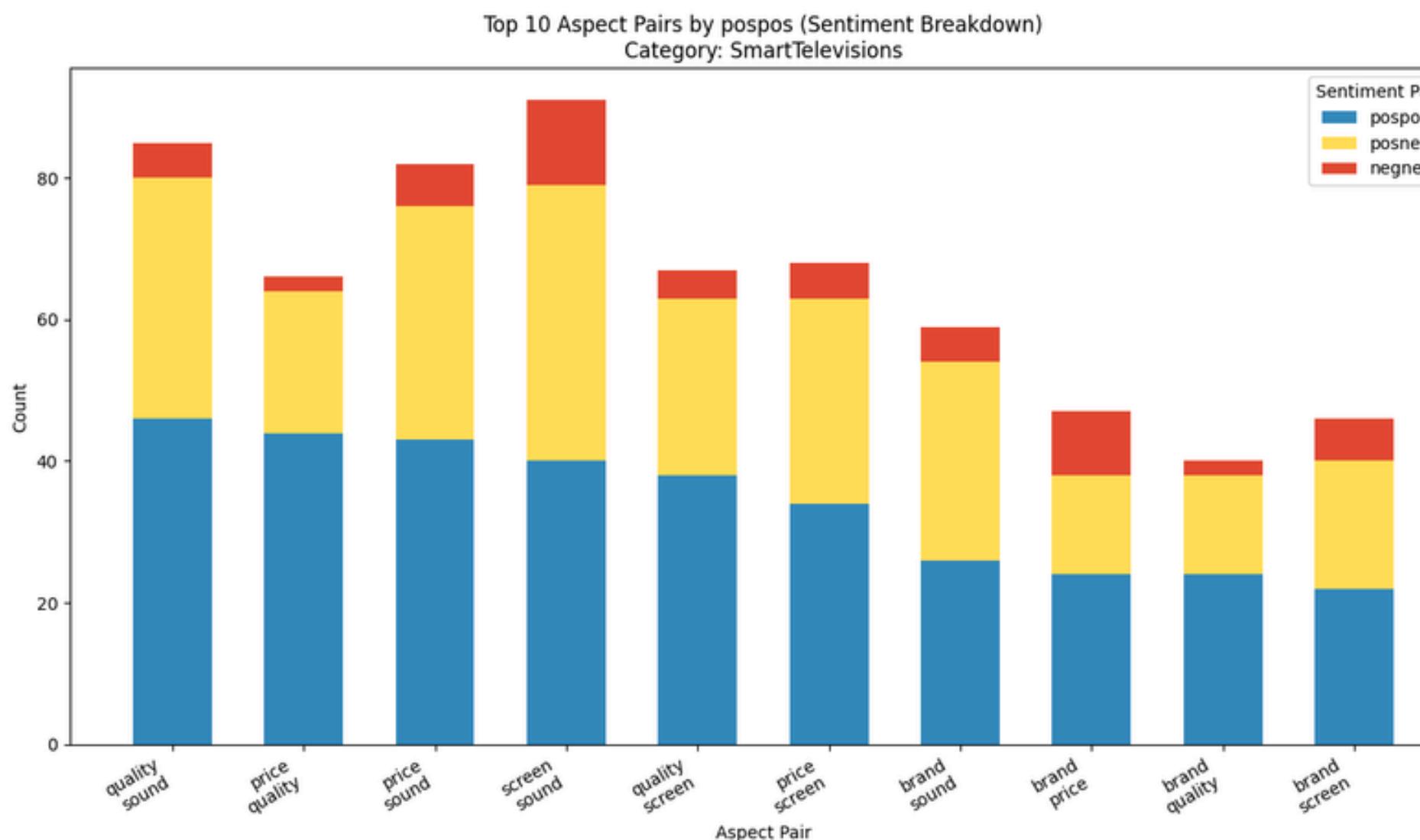
#### 4) SmartTelevisions

## Positive & Positive

- quality / sound
- price / quality
- screen / sound
- quality / screen
- brand / quality
- brand / price

## Negative & Negative

- issue / service
- issue / sound
- issue / screen
- issue / usability
- connection / issue
- brand / service
- brand / issue



# 05

## 분석 결과

### : 물품별 Aspect Pair 분석

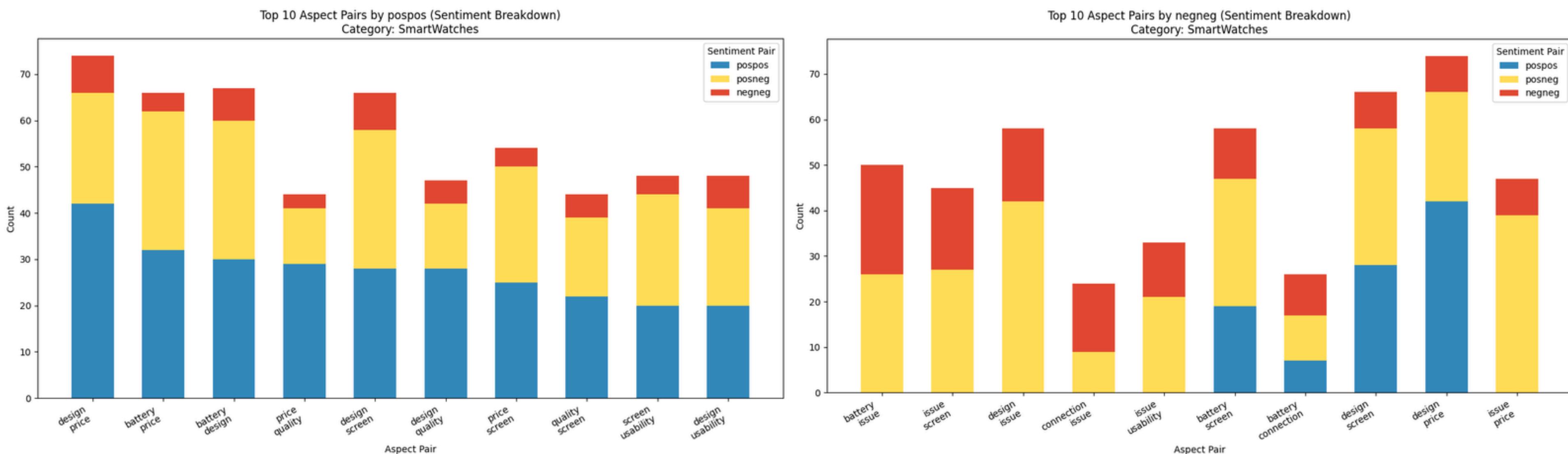
#### 5) SmartWatches

## Positive & Positive

- battery / design
- price / quality
- design / quality
- quality / screen
- screen / usability
- design / usability

## Negative & Negative

- battery / issue
- issue / screen
- design / issue
- connection / issue
- issue / usability
- issue / price



# 05

## 분석 결과

### :Aspect : Rating - Sentiment

large\_category

aspect\_count 50개 이상

corr >= 0.2 기준

- Computers&Accessories
- Electronics
- Home&Kitchen

== Computers&Accessories ==						
	aspect	corr_rating_sentiment	aspect_count	positive_count	negative_count	neutral_count
0	food	1.000000	2	0	1	1
1	capacity	0.770854	15	3	4	8
2	safe	0.423486	10	8	1	1
3	household	0.362738	5	1	1	3
4	comfort	0.313509	88	77	11	0
5	compatibility	0.300767	63	31	16	16
6	storage	0.299237	69	32	12	25
7	clean	0.267258	22	19	3	0
8	battery	0.225105	316	168	83	65
9	quality	0.208647	578	493	60	25
== Electronics ==						
	aspect	corr_rating_sentiment	aspect_count	positive_count	negative_count	neutral_count
0	clean	0.360886	21	15	2	4
1	temperature	0.329103	68	4	43	21
2	durability	0.305979	176	123	37	16
3	quality	0.262971	923	695	157	71
4	response	0.252965	78	46	24	8
5	material	0.249369	71	35	11	25
large_category	count					
Electronics	10234					
Computers&Accessories	6273	6	capacity	0.187391	27	22
Home&Kitchen	4757	7	cable	0.159559	378	113
== Home&Kitchen ==						
	aspect	corr_rating_sentiment	aspect_count	positive_count	negative_count	neutral_count
OfficeProducts	240	0	compatibility	0.500000	4	1
MusicalInstruments	81	1	response	0.439375	11	7
HomeImprovement	25	2	service	0.406570	95	35
Health&PersonalCare	16	3	capacity	0.385482	45	10
	4	vibration	0.288675	6	0	3
Toys&Games	7	5	delivery	0.271457	96	60
Car&Motorbike	5	6	brand	0.263459	126	73

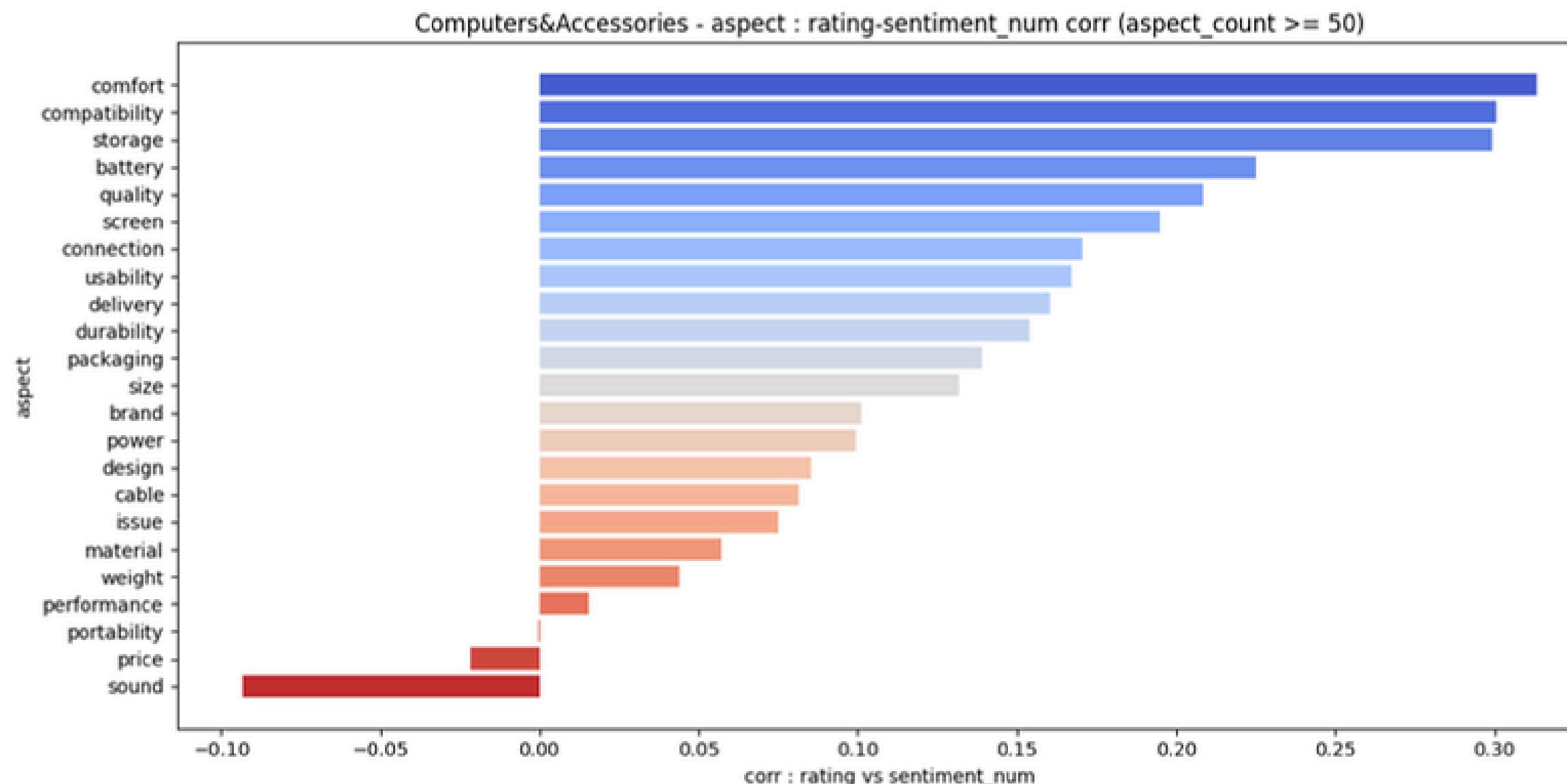
# 05

## 분석 결과

### :Aspect : Rating – Sentiment

#### 1) Computers&Accessories

**aspect\_count 50개 이상  
corr >= 0.2 기준**



- comfort (88개, corr = 0.314)
- compatibility (63개, corr = 0.301)
- storage (69개, corr = 0.299)
- battery (316개, corr = 0.225)
- quality (578개, corr = 0.209)

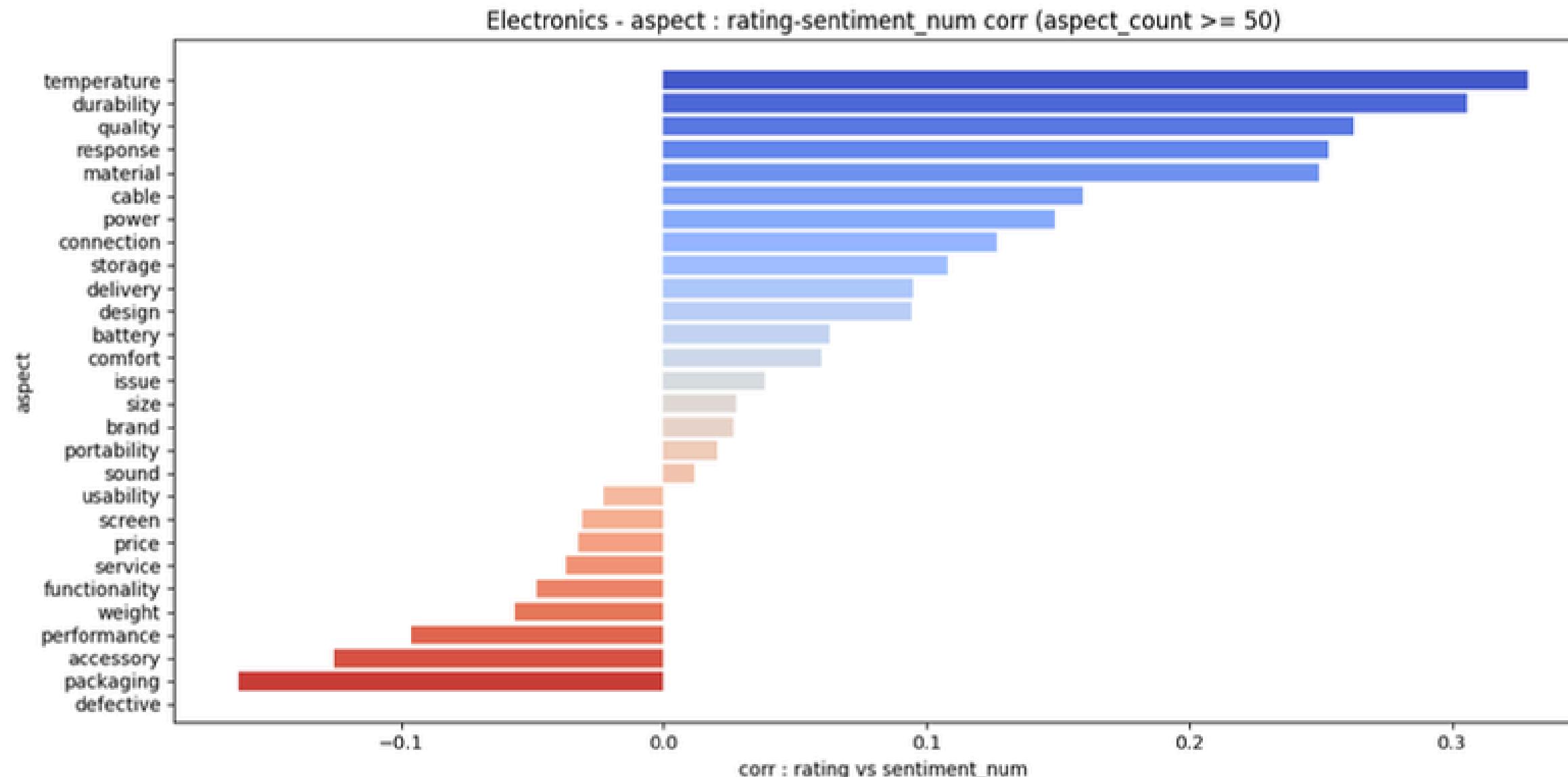
# 05

## 분석 결과

### :Aspect : Rating - Sentiment

#### 2) Electronics

**aspect\_count 50개 이상  
corr >= 0.2 기준**



- temperature (687개, corr = 0.329)
- durability (1767개, corr = 0.306)
- quality (923개, corr = 0.263)
- response (787개, corr = 0.253)
- material (717개, corr = 0.249)

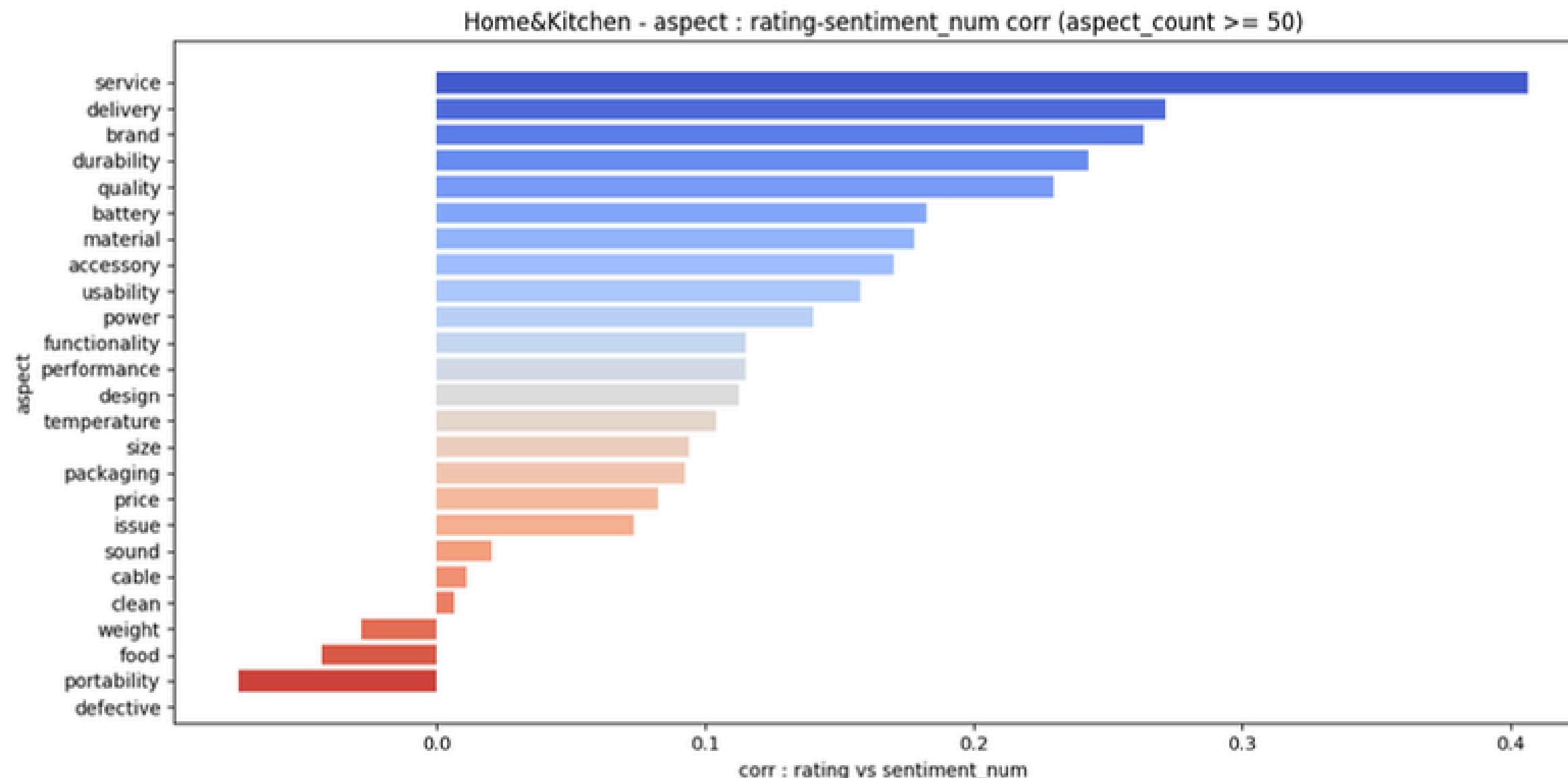
# 05

## 분석 결과

### :Aspect : Rating - Sentiment

#### 3) Home&Kitchen

**aspect\_count 50개 이상  
corr >= 0.2 기준**

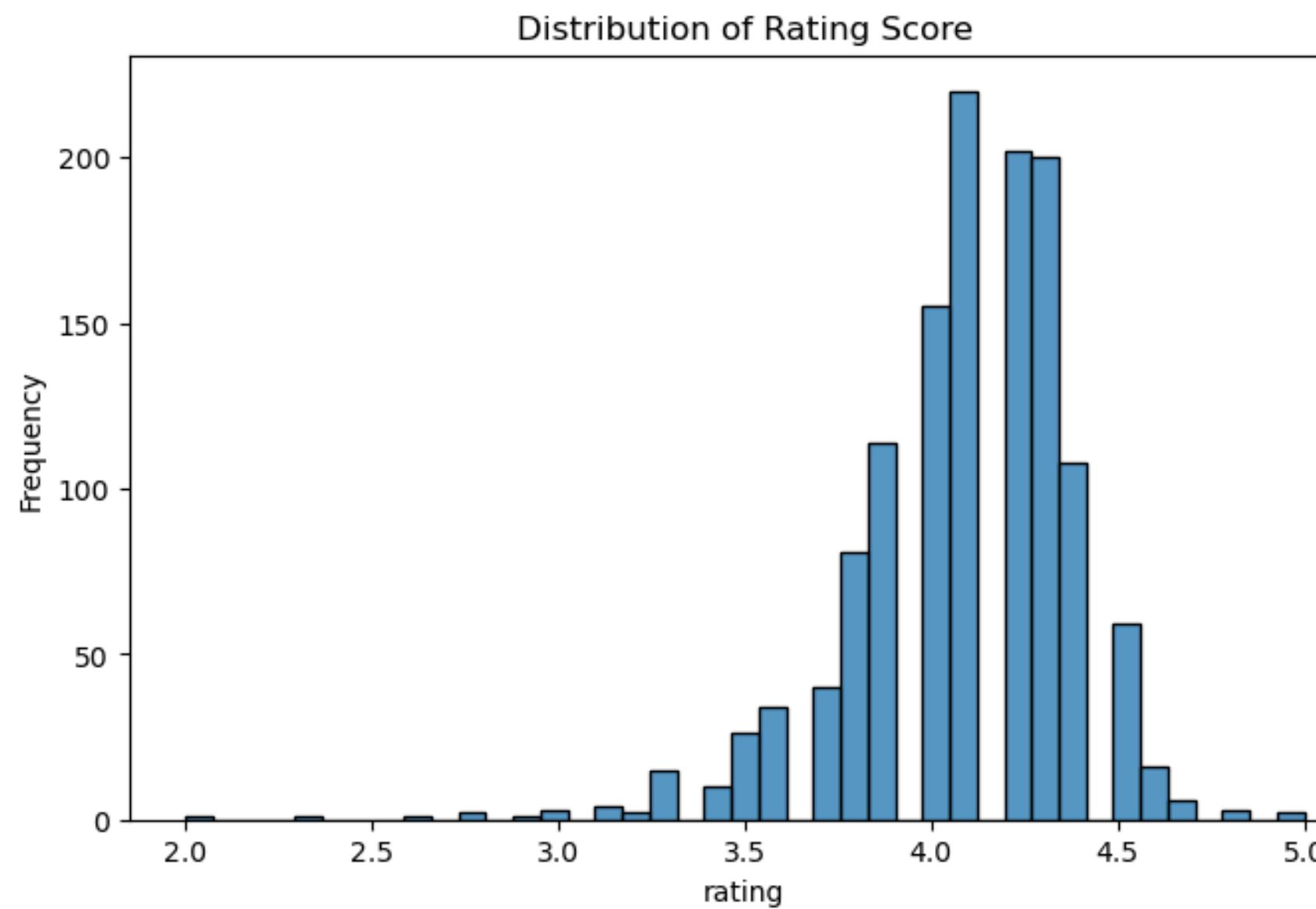


- service (957, corr = 0.407)
- delivery (967, corr = 0.271)
- brand (1267, corr = 0.263)
- durability (967, corr = 0.243)
- quality (376, corr = 0.230)

# 05

## 분석 결과

### :ABSA 기반 점수 체계



### 기존 rating 점수 체계의 한계

- 대부분의 제품이  $4.0 \pm 0.5$  수준에 몰림
- 사용자 입장에서 실질적인 상품 비교·선택에 한계

### 개선 방안: 리뷰 기반 ABSA 점수 도입

- 리뷰에서 추출한 다면적(Aspect-based) 의견을 반영
- 상품별 특성과 소비자 관점을 더 잘 반영한 신뢰도 높은 점수 제공

# 05

## 분석 결과

### :ABSA 기반 점수 체계

01

#### 카테고리별 aspect 중요도 산정

- large\_category 안에서 label 별 aspect 비율을 계산
- → 제품군마다 사용자 관심이 큰 aspect에 더 높은 가중치 부여

02

#### Sentiment 반영

- 각 aspect에 대해 ABSA로 추출된 sentiment (Positive=1, Neutral=0, Negative=-1) 반영
- → 같은 aspect여도 긍/부정 리뷰 양에 따라 점수 변화

03

#### 할인율 가중치

- 고가 제품(상위 25% 가격)에 한해 score \*  $(1 + b * \text{할인율})$
- → 저가 제품은 할인율 영향 제외, 고가 제품은 할인 혜택 강조

# 05

## 분석 결과

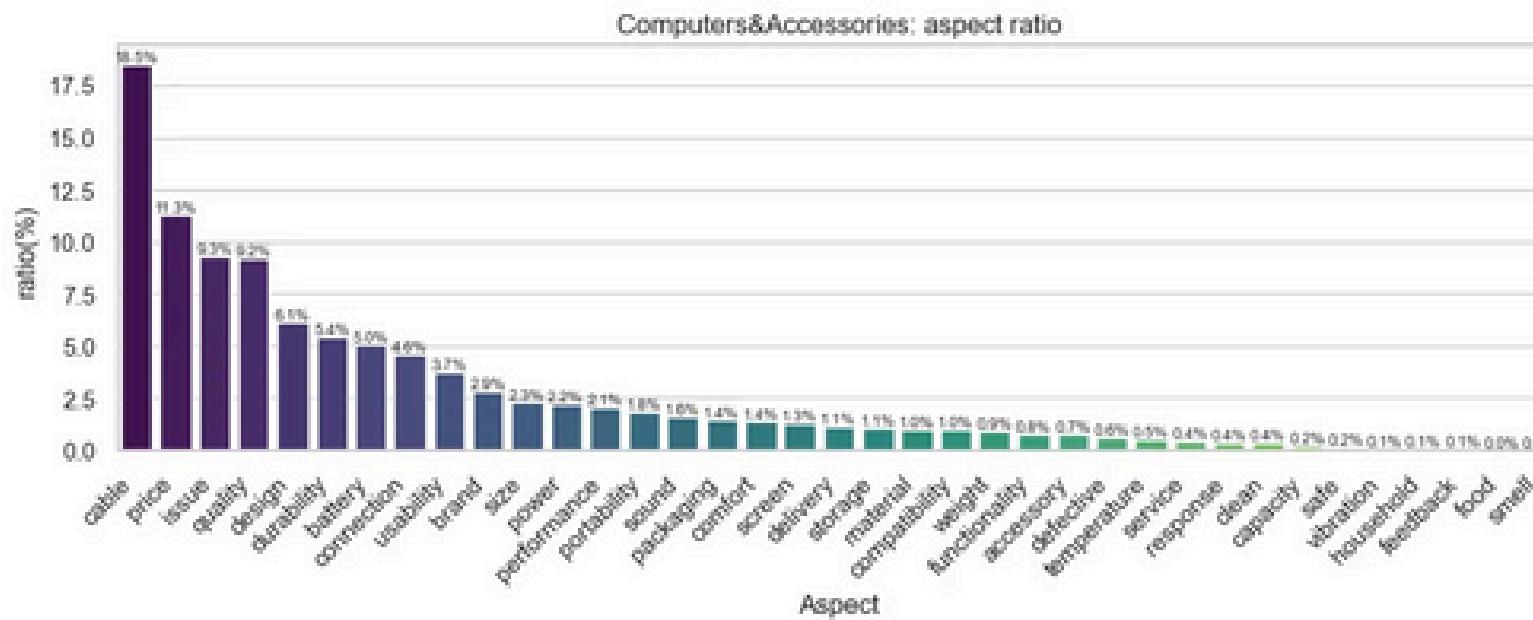
### :ABSA 기반 점수 체계

#### 01

#### 카테고리별 aspect 중요도(w) 산정

a: aspect, l: large\_category label

$$w(l,a) = \frac{\sum l\text{에서 언급된 } a\text{의 수}}{\sum l\text{에서 언급된 모든 aspect의 수}}$$



#### 02

#### aspect 별 가중 sentiment 점수 계산

p: product, N: review 개수,

sen(p,a): p의 a에 대한 sentiment(+1, 0, -1)

$$s(p,l) = \frac{1}{N} \sum_a w(l,a) \times \text{sen}(p,a)$$

#### 03

#### 할인율 가중치 반영한 최종 score

b: balance factor, d(p): p에 대한 discount rate,

h = is\_high\_price (0, 1)

$$\text{score}(p) = \begin{cases} s(p,l) \times (1+b \times d(p)) & (h=1) \\ s(p,l) & (h=0) \end{cases}$$

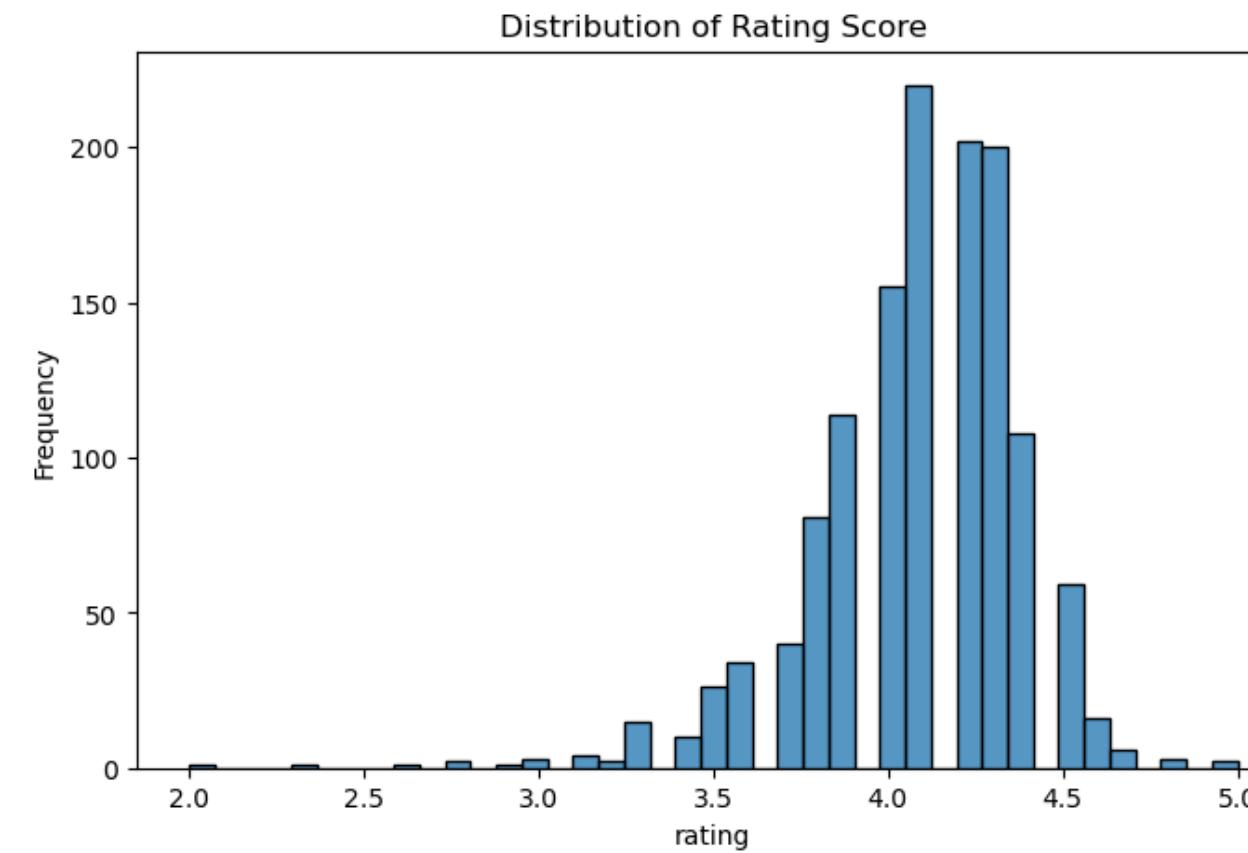
#### 04

#### min-max scaling

final score : 0-1 사이의 값

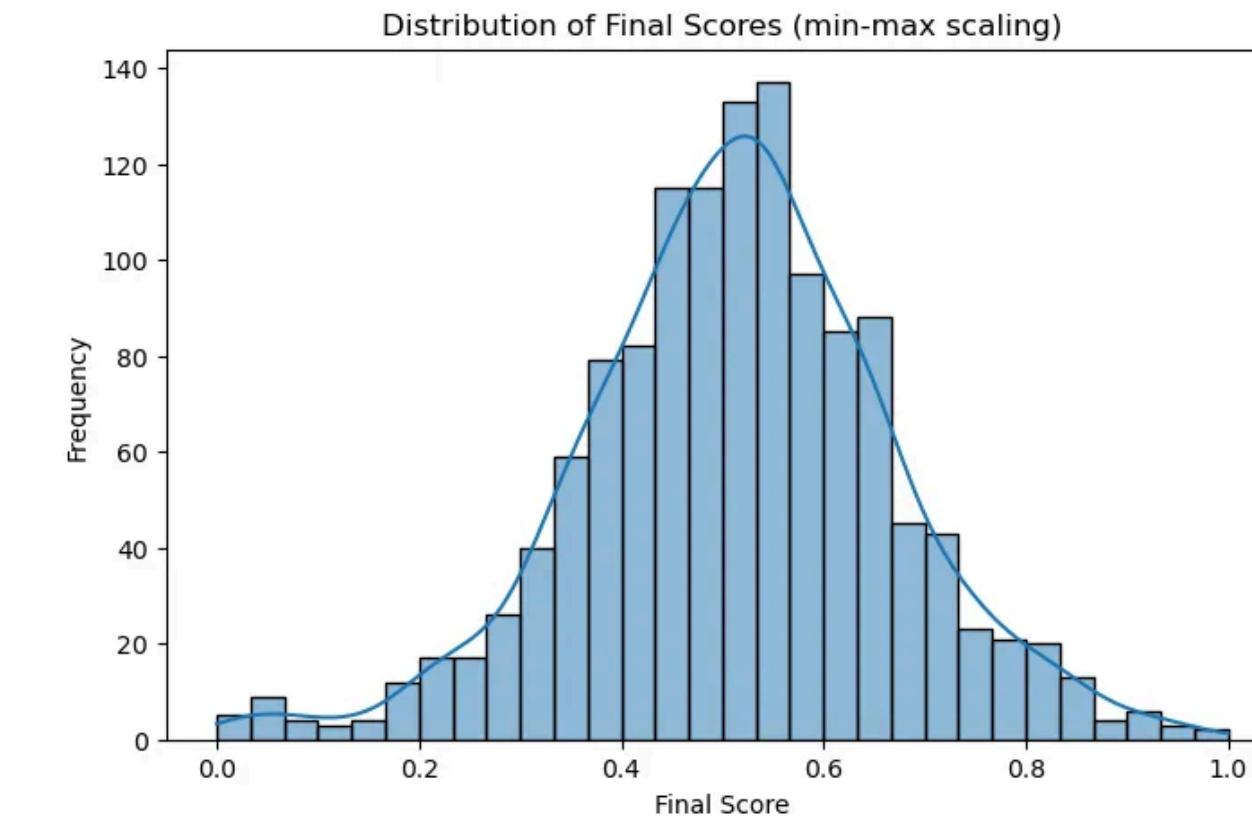
# 05

## 분석 결과 :ABSA 기반 점수 체계



기존 rating 점수 체계

- 대부분의 제품이  $4.0 \pm 0.5$  수준에 몰림  
(긍정편향)



ABSA 기반 점수 체계

- 실제 리뷰 내용이 반영된 점수
- 상대적으로 넓게 퍼진 분포

# 05

## 분석 결과

### :ABSA 기반 점수 체계

동일한 \*large\_category, rating의 다른 제품에 대한 quantitative 비교

\*Home&Kitchen



product\_id  
='B0073QGKAS'

#### ABSA

```
'usability': ['Positive', 'Positive', 'Neutral', 'Positive'],
'temperature': ['Neutral', 'Positive'],
'functionality': ['Positive', 'Neutral'],
'clean': ['Positive'],
'quality': ['Positive']
```

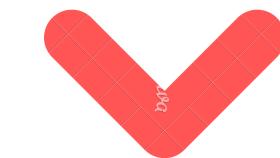
#### rating

4.3



#### final\_score(0-1)

0.654240



product\_id  
='B008LN8KDM'

#### ABSA

```
'brand': ['Positive'], 'weight': ['Positive'],
'usability': ['Positive', 'Negative', 'Positive', 'Negative'],
'functionality': ['Negative'], 'cable': ['Negative'],
'issue': ['Negative'], 'quality': ['Positive']}
```

#### rating

4.3

#### final\_score(0-1)

0.448374

# 06

## Conclusion

### 6-1) 시사점

- 가격에 따른 전략적 시사점

- 고가군 제품
  - 할인율 자체가 소비자 심리의 핵심 변수로 활용 가능
  - 할인 정책이 브랜드 평판 개선 수단으로 작용
- 저가군 제품
  - 가격보다 품질이나 후기 신뢰성을 주목 → 신뢰 기반 전략으로 확장 가능

- 카테고리별 주요 이슈 도출 및 전략적 시사점

- Example) Home&Kitchen 카테고리
  - 부정 리뷰가 제품 불량 및 기능 저하에서 발생
  - 반품, 하자 실시간 모니터링 시스템 구축 및 사전 개선 루프 설정
- Aspect ‘issue’ 중심 ABSA 분석은 문제 발생의 구체적 원인 추적 가능

# 06

## Conclusion

### 6-1) 시사점

- **Aspect-Rating 기반 전략적 시사점**
  - 품질 개선 및 리뷰 대응 우선순위 선정 가능
    - delivery, brand 등 비제품적 요소도 핵심 관리 대상
  - 소비자 기대와 실제 경험 간 극 탐지
  - ABSA 기반 감성 점수에 rating 상관 가중치 반영 시, 소비자 중요도 반영 가능
- **ABSA 기반 점수체계**
  - 리뷰 데이터에서 정성적 평가를 정량화한 방법으로 분석 시도
  - 할인율 등의 상관관계를 고려한 점수 제시
  - ABSA 기반 점수 체계를 통해 실제 리뷰 내용을 반영해 제품간 차별성
  - ABSA 분석의 필요성 확인

# 06

## Conclusion

### 6-2) limitations & future works

- 데이터가 특정 카테고리에 치중해 있음 → 다양한 도메인 확장해 특이점 확인 가능
- 점수 체계를 검증하기 위한 판매량, 매출 등의 외부 데이터 활용 x
- 점수 체계를 단순한 방식으로 접근해, 실제 적용 시에는 추가 검증 필요
- ABSA 결과 기반 사용자 맞춤 추천 시스템 제안 가능

# THANK YOU

---