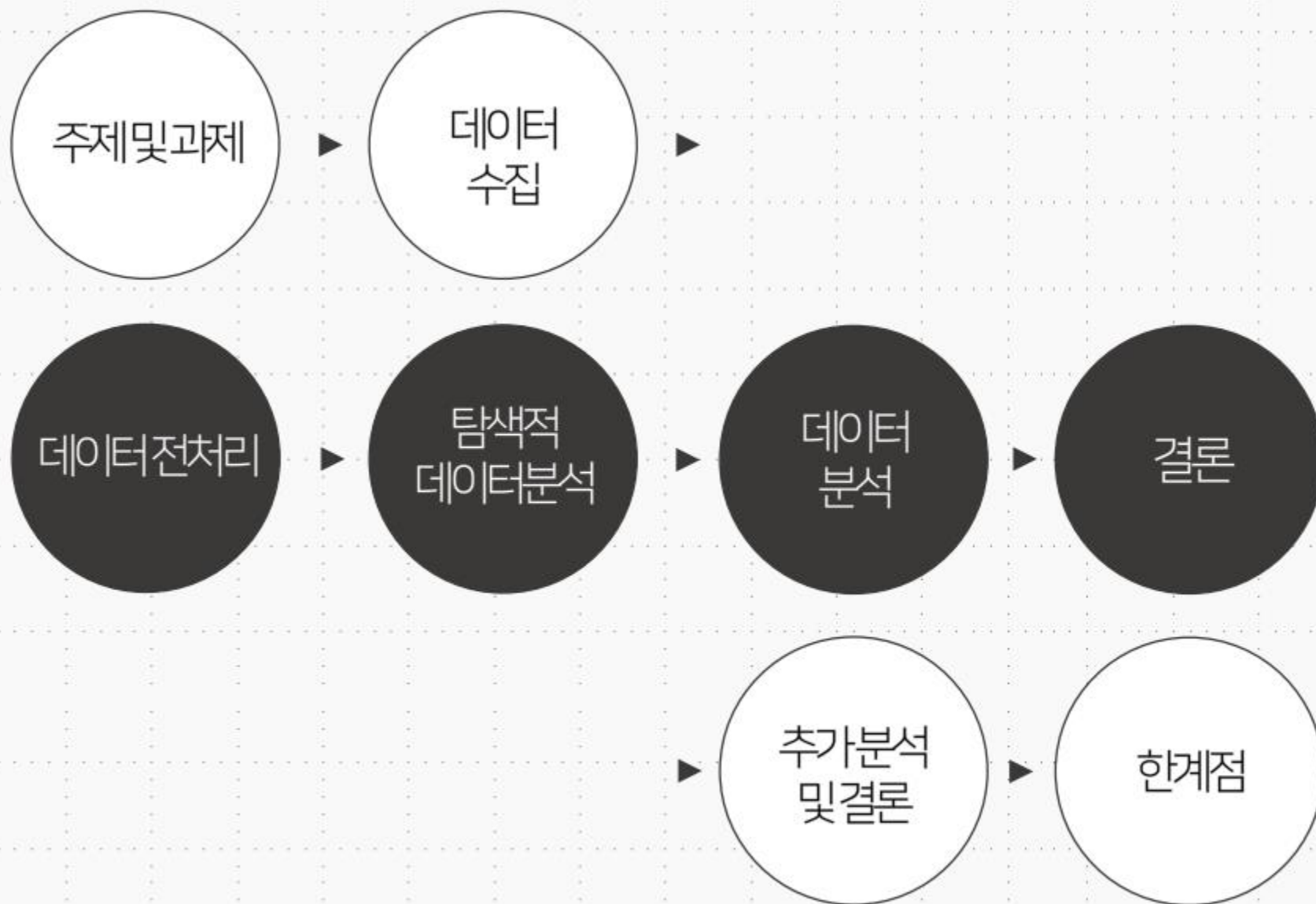




미세먼지 변화에 따른  
20대 여성의 유통업 이용양상 분석

---

20130166 김경욱





## “ 미세먼지 변화에 따른 20대 여성의 유통업 **이용양상\*** 분석 ”

\*미세먼지 변화 = 미세먼지, 초미세먼지와 관련한 대기 변화

\*이용양상 = 어느 정도의 빈도로 유통업을 이용하는가?



데이터 수집

SK텔레콤 유동인구 데이터

신한카드 카드매출 데이터

서울특별시 종로구, 노원구

+

2018년 4월 1일 ~ 2019년 3월 31일

서울시 대기환경정보시스템

GS리테일 유통데이터

\* SK텔레콤 유동인구데이터 / 신한카드 카드매출 데이터 / GS리테일 유통데이터 : 빅콘테스트 주최측 제공

\* 서울시 대기환경정보 : <http://cleanair.seoul.go.kr/main.htm>



## 네이버 데이터랩

2018년 4월 1일 ~ 2019년 3월 31일

20대부터 60대까지 10세 단위의 여성과 남성의 키워드 검색량 데이터

중심 키워드 - 미세먼지

세부 키워드 - 미세먼지, 공기, 대기질, 대기오염, 먼지, 초미세먼지

## SK텔레콤 유동인구 데이터

시도구	연령대	성별	인구	비율
서울특별시	20세~29세	여성	1,234,567	12.34%
서울특별시	20세~29세	남성	1,234,567	12.34%
서울특별시	30세~39세	여성	1,234,567	12.34%
서울특별시	30세~39세	남성	1,234,567	12.34%
서울특별시	40세~49세	여성	1,234,567	12.34%
서울특별시	40세~49세	남성	1,234,567	12.34%
서울특별시	50세~59세	여성	1,234,567	12.34%
서울특별시	50세~59세	남성	1,234,567	12.34%
서울특별시	60세~69세	여성	1,234,567	12.34%
서울특별시	60세~69세	남성	1,234,567	12.34%

노원\_종로\_FLOW\_AGE\_201804~  
노원\_종로\_FLOW\_AGE\_201903



종로구/노원구  
20세~69세(10세 단위) 여성과 남성  
평일 유동인구 데이터

## 신한카드 카드매출 데이터

종로구

노원구

숙박(10)

레저용품(20)

레저업소(21)

⋮

요식업소(80)

음료식품(81)

수리서비스(92)

20세~29세 여성

20세~29세 남성

⋮

60세~69세 여성

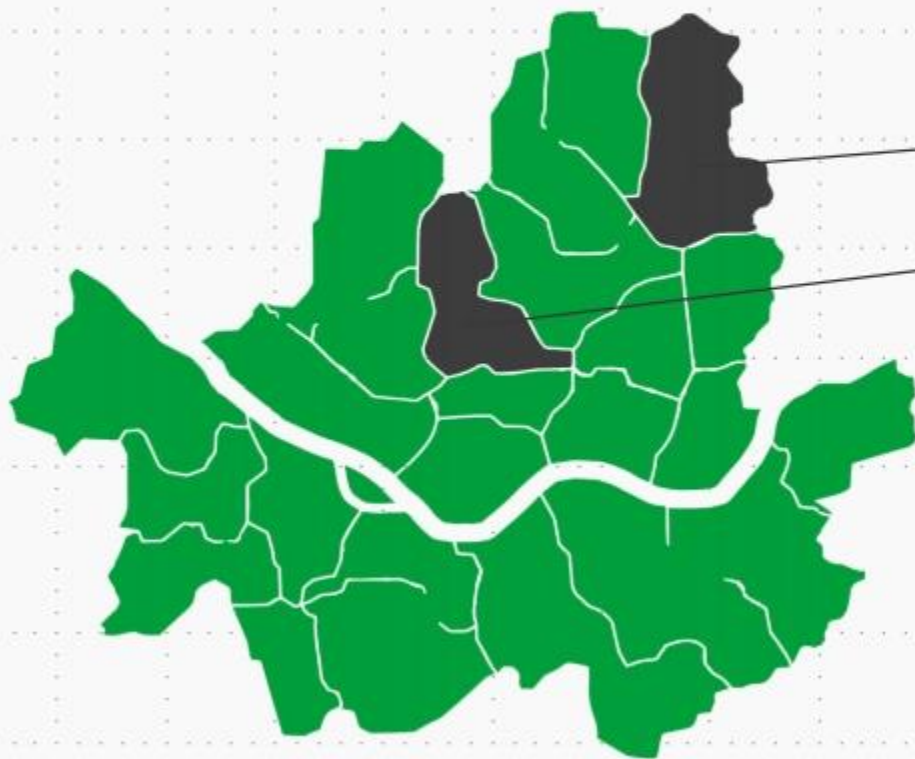
60세~69세 남성

평일카드이용건수





## 서울시 대기환경정보시스템



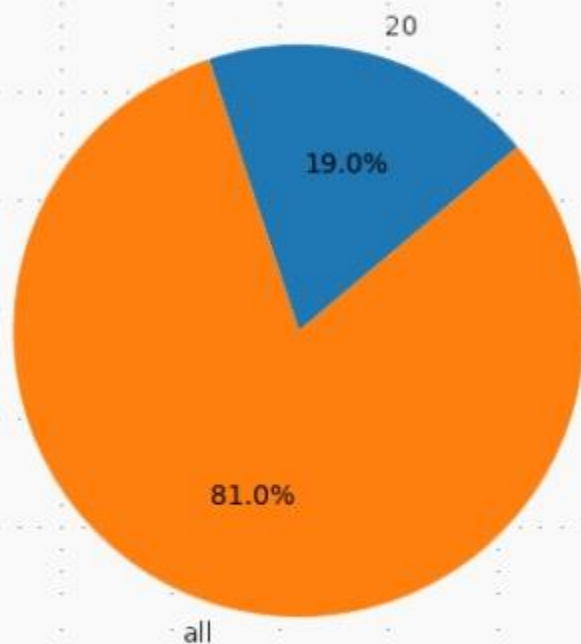
노원구미세/초미세

종로구미세/초미세

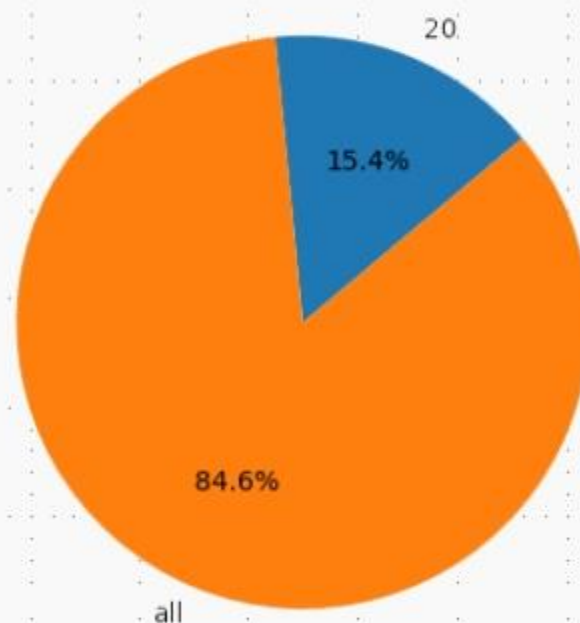


왜 20대인가?

<종로구 평일 유동인구 비율>



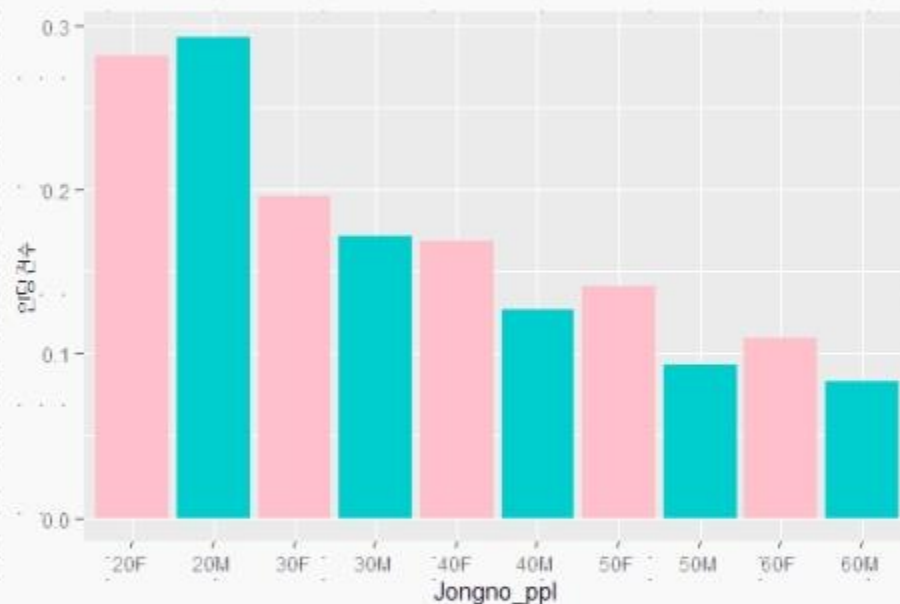
<노원구 평일 유동인구 비율>



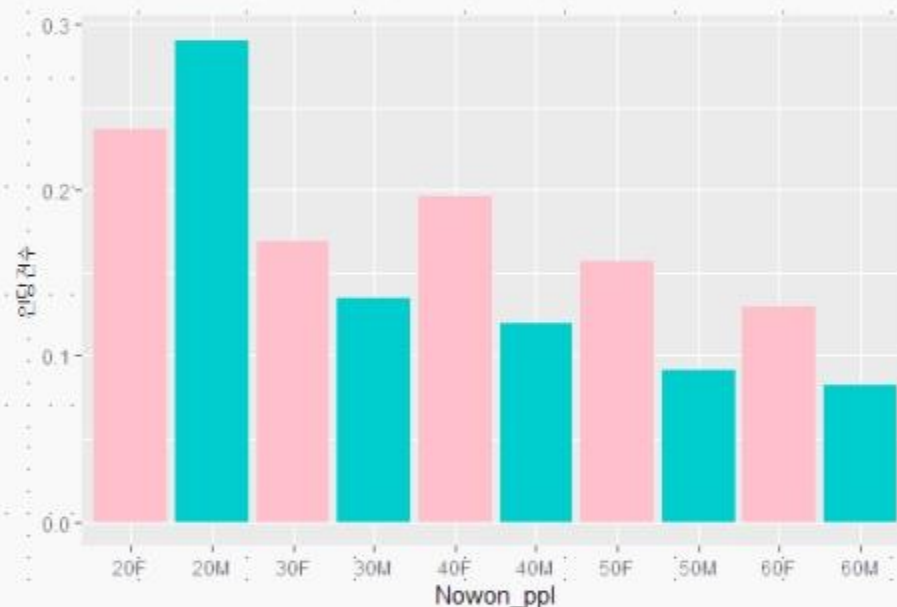
종로구와 노원구의 유동인구에서 20대가 차지하는 비율은 **비교적 낮다**.

그러나 20대는,

<종로구 연령별 1인당카드이용건수>



<노원구 연령별 1인당카드이용건수>

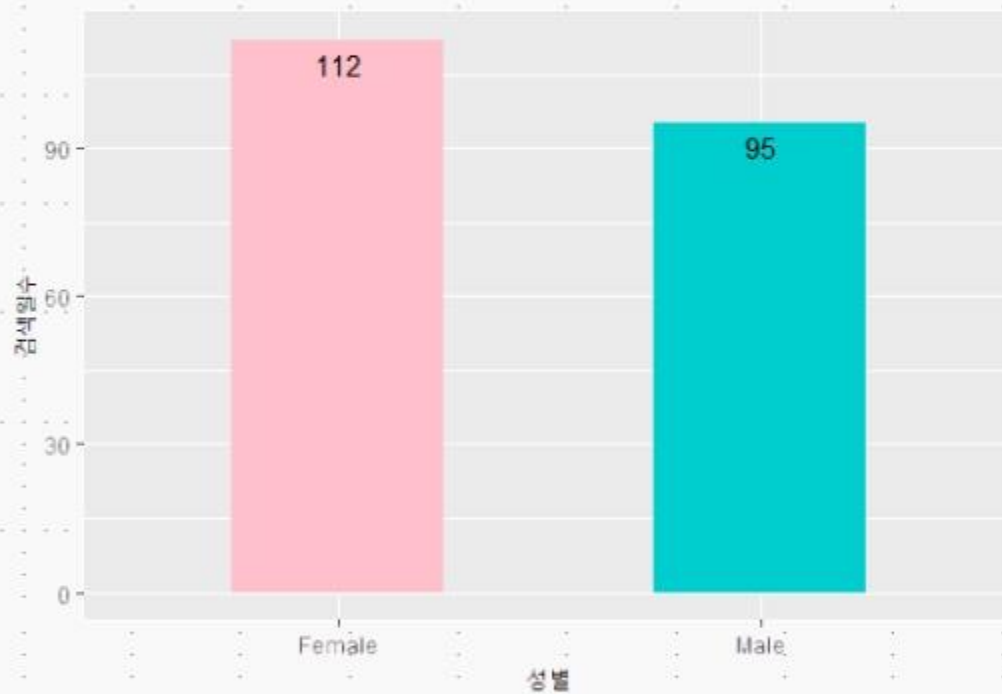


유동인구가 낮음에도, 전 연령 중 1인당카드 이용건수가 가장 높은 수치를 보인다.

왜 20대 중 여성인가?

20대를 성별로 세분화하여 미세먼지 검색량 데이터를 살펴보니...

<20대 남녀 미세먼지 검색일수>



20대 여성과 남성 중, 여성이 남성에 비해 미세먼지에 더 큰 관심을 보인다.

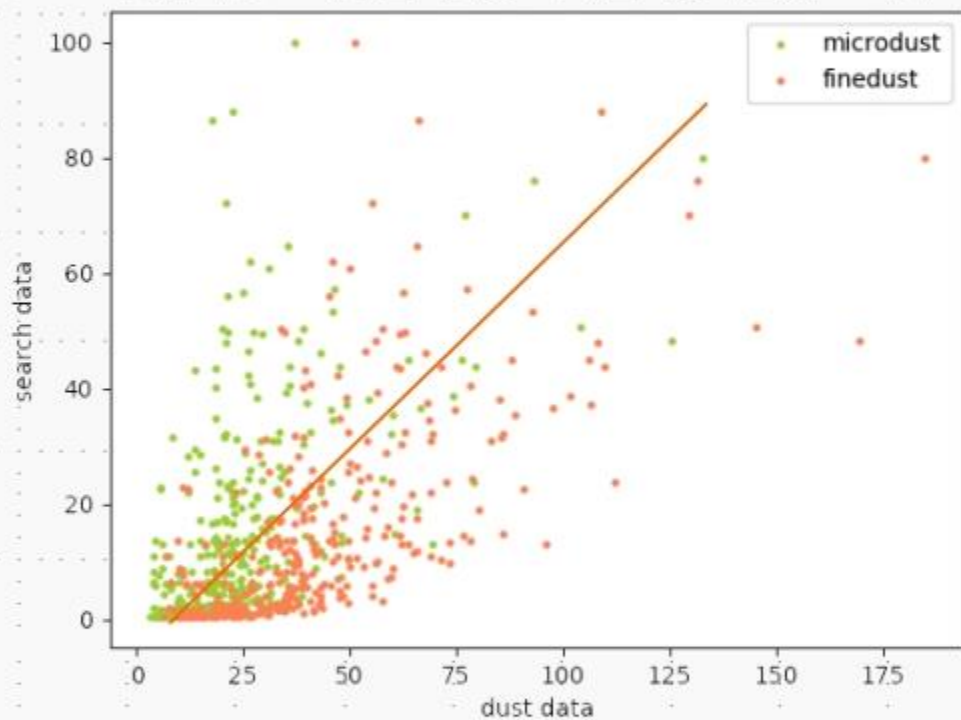


미세먼지에 대한 관심과 인지 정도 = 미세먼지에 의한 행동변화가 나타나는 정도



## 미세/초미세먼지 농도가 실제로 검색으로 이어질까?

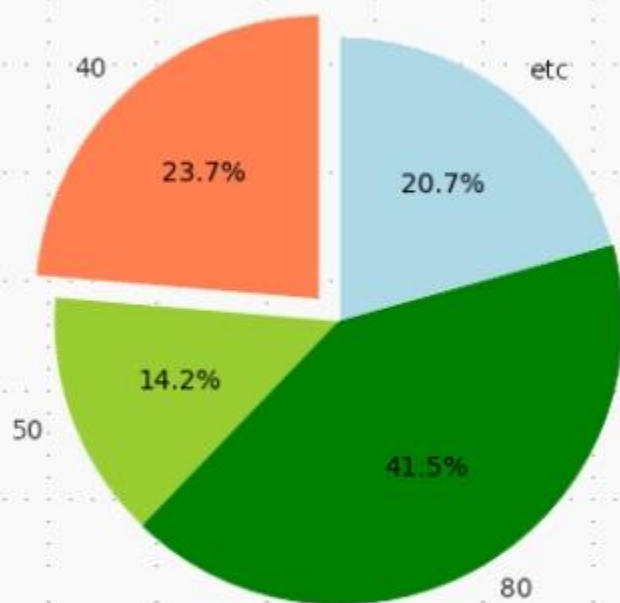
<미세먼지와 초미세먼지의 농도와 검색량의 산점도 그래프>



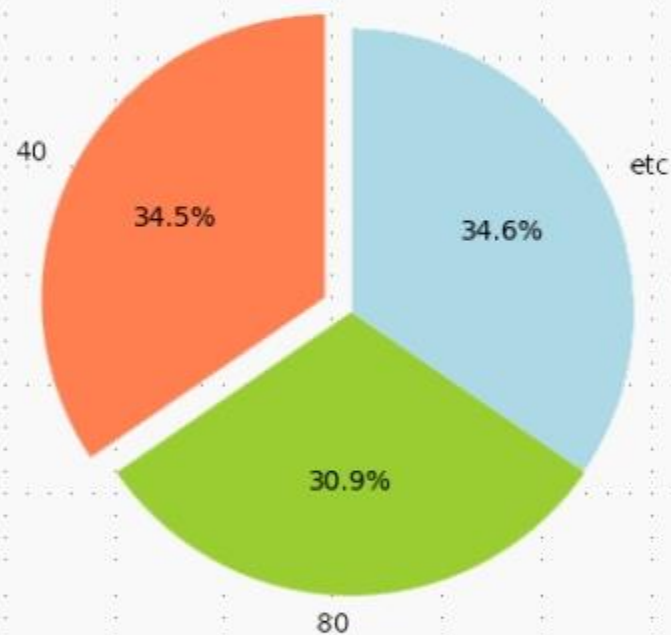
미세먼지와 초미세먼지 농도가 높을수록, 20대여성의 미세먼지 키워드 검색이 증가하므로 이어진다.

## 왜 유통업인가?

<종로구 20대 여성의 평일카드이용건수>



<노원구 20대 여성의 평일카드이용건수>



유통업(40)은 20대 여성이 가장 활발히 소비하는 업종 중 하나이다.

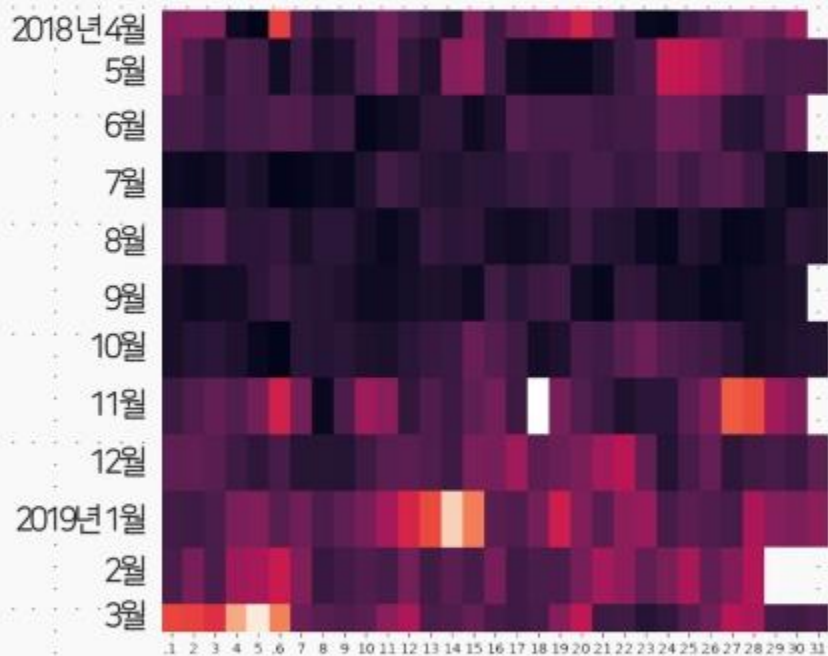


활발한 카드이용을 보이면서, 미세먼지에도 큰 관심을 보이는 20대 여성을 연구대상으로 설정하고,  
20대 여성의 소비가 활발한 유통업의 이용 양상 분석을 연구주제로 설정한다.

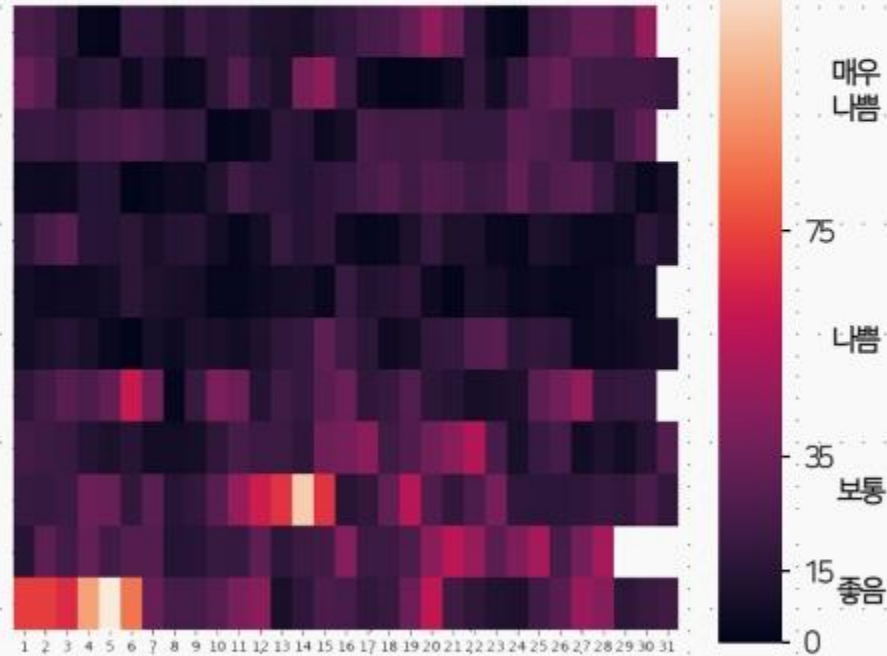


# 미세/초미세먼지 좋은 날과 나쁜 날 추출 - 국내 환경기준에 따라 기간 설정

<종로구 월별 미세먼지 히트맵>



<종로구 월별 초미세먼지 히트맵>





## 계절 요인 통제

### <종로구>

	유통업(40)	보건위생(71)	요식업(80)
봄	1918364	<u>1011.5455*</u>	<u>3162882</u>
여름	1890626	930.2222	3163985
가을	<u>19343.19*</u>	<u>898.9730</u>	33597.38
겨울	<u>17884.40</u>	941.2000	<u>34635.80*</u>
오차비율	7.54%	11.12%	8.68%

### <노원구>

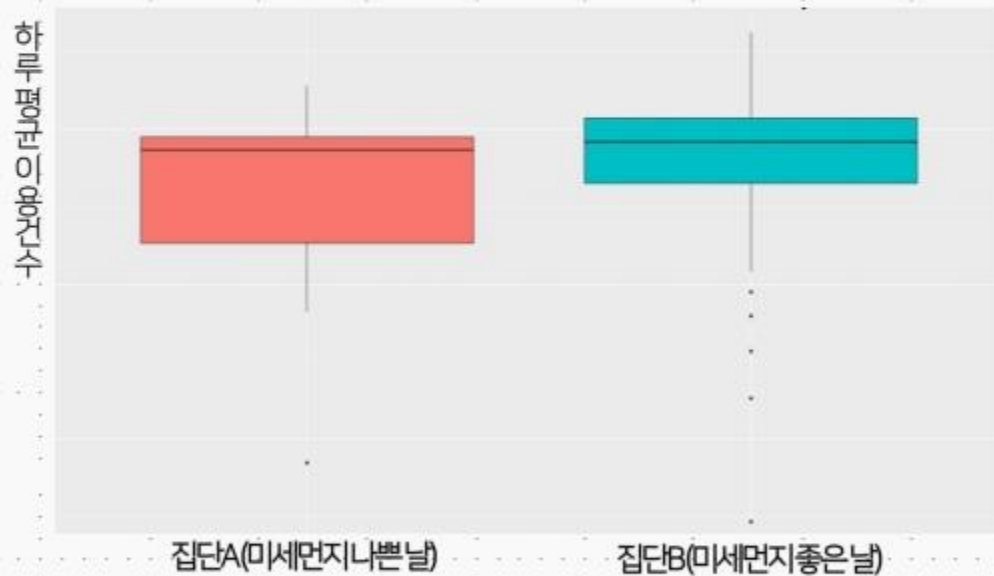
	유통업(40)	보건위생(71)
봄	16158.40	<u>1239.200*</u>
여름	14937.61	1216.929
가을	<u>16479.89*</u>	<u>1167.556</u>
겨울	<u>14316.33</u>	1183.333
오차비율	13.12%	5.78%

\*최대값

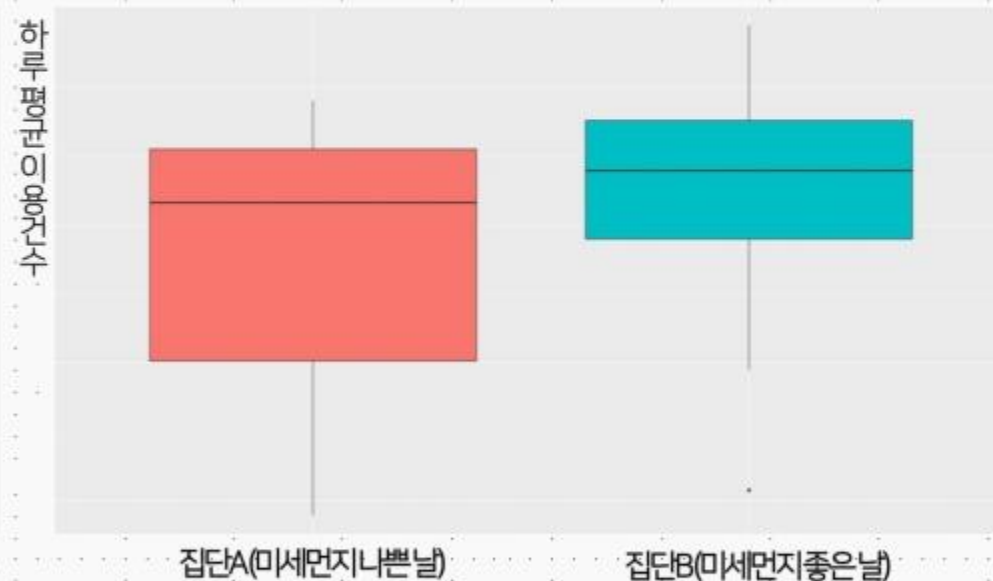
유통업(40)은 종로구와 노원구에서 공통적으로 계절의 영향이 미미한 업종 중 하나이다.

# 미세먼지 좋은 날과 나쁜 날의 업종별 이용건수 변화양상 -이상치제거

<종로구 유통업종 카드이용건수 박스플롯>



<노원구 유통업종 카드이용건수 박스플롯>



## 미세먼지 좋은 날과 나쁜 날의 업종별 이용건수 변화양상

<종로구 노원구의 미세먼지에 따른 업종별 카드이용건수 증감률 및 T검정>

	업종	변화양상(%)	p-value
종로구	유통업(40)	-5.52	유의미
	의료기관(70)	-0.11	무의미
	보건위생(71)	-11.63	유의미
	요식업소(80)	-1.47	무의미
	음료식품(81)	2.54	무의미
노원구	숙박(10)	-12.14	무의미
	유통업(40)	-8.518	유의미
	의복(42)	-21.9	유의미
	보건위생(71)	-7	유의미

미세먼지가 나쁜 날에는 종로구와 노원구 모두 20대 여성의 **유통업 이용**이 감소한다.

## 미세먼지 좋은 날과 나쁜 날의 업종별 이용건수 변화양상

<종로구 노원구의미세먼지에따른 업종별카드이용건수 상관관계>

	업종	변화양상(%)	p-value
종로구	유통업(40)	-5.52	유의미
	의료기관(70)	-0.11	무의미
	보건위생(71)	-11.63	유의미
	교육업(72)	-3.37	무의미
	음료식품(81)	2.54	무의미
	숙박(10)	-12.14	무의미
노원구	유통업(40)	-8.518	유의미
	의복(42)	-21.9	유의미
	보건위생(71)	-7	유의미

**∴미세먼지가 나쁠 때 20대 여성의 유통업종 이용은 감소하는 양상을 보인다.**

미세먼지가 나쁜 날에는 종로구와 노원구 모두 20대 여성의 유통업 이용이 감소하는 양상을 보인다.



## 유통데이터를 통해...

<종로구 노원구의 미세먼지에 따른 유통데이터 카테고리별 T검정>

	미세먼지 좋은 날	미세먼지 나쁜 날
이화동	60번 (0.42) 80번 (0.19)	60번 (0.59) 80번 (0.73)
종로 1,2,3,4가동	20번 (17.52) 30번 (40.66) 40번 (2.49)	20번 (18.17) 30번 (39.41) 40번 (2.74)
공릉 1동	20번 (17.72) 30번 (37.91)	20번 (20.14) 30번 (35.22)

간식(20)의 매출지수는 미세먼지가 심해짐에 따라 증가하고 음료(30)는 감소하는 경향을 보인다.

유통데이터를 통해...

<종로구 노원구의 미세먼지에 따른 유통데이터 카테고리별 T검정>

	미세먼지 좋은 날	미세먼지 나쁜 날
이화동	60번 (0.42)	60번 (0.59) 80번 (0.73)
종로 1,2,3,4가동	20번 (17.54) 30번 (39.59)	20번 (18.17) 30번 (39.41) 40번 (2.74)
공릉1동	20번 (17.72) 30번 (37.91)	20번 (20.14) 30번 (35.22)

간식(20)

견과,스낵,껌/캔디/젤리,과일

간식(20)의 매출지수는 미세먼지가 심해짐에 따라 증가하고 음료(30)는 감소하는 경향을 보인다.

미세먼지가 나쁜 날에 간식의 매출이 증가하는 원인은 무엇일까?

'미세먼지' '음식' 키워드로 20대 여성의 회원비율이 높은 다음카페 크롤링



미세먼지

음식



키워드 - '미세먼지', '음식'







유통업의 이용이 감소하는 양상에서 '간식'의 매출지수는 증가하는 양상을 보인다.

이 원인을 파악하기 위해 크롤링을 한 결과,  
미세먼지가 나쁠 때 길거리 음식에 대한 부정적 단어가 나타났다.



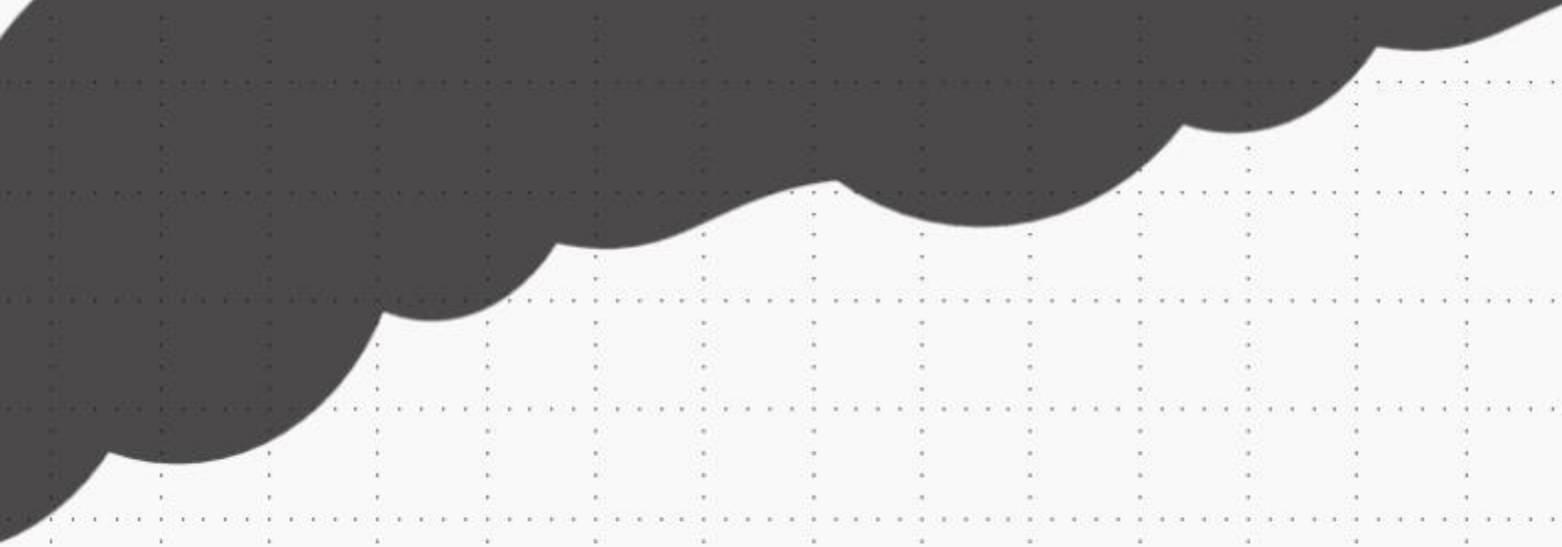
미세먼지로 인해 길거리에서 판매하는 간식에 대한 부정적인 인식이 형성되어  
실내의 유통업체에서 판매하는 간식을 대체재로 구매한다고 추측하였다.

**∴미세먼지가 나쁠 때 편의점이나 마트의 간식 수요가 증가할 것이다.**



- ▲ 유통업종의 항목들이 광범위하다.
  - 온·오프라인의 항목들이 모두 포함되어 있다.
- 크롤링에 제약이 있었다.
  - 20대 여성들의 커뮤니티가 적었기 때문에, 대표성을 띄는 표본확보가 어려웠다.
- 길거리음식의 매출감소가 간식의 상승으로 이어지는지 불분명하다.
  - 길거리음식은 주로 현금결제로 구매하기 때문에 실제로 길거리음식의 매출이 줄었는지 명확히 알 수 없다.





끝