

5일차 과제

모든 과제는 학습 안내에 있는 자료를 모두 보신 후에 진행하시길 바랍니다.

[Day5]

태블로에서는 기본적인 지리 정보 시각화 뿐만 아니라, 사용자 지정 이미지 위에 위치 정보를 사용하여 시각화하거나, 함수를 사용하여 이동 경로를 표현하는 것도 가능합니다.

다양한 지리 정보를 활용한 시각화 방법을 실습해 봅시다.

아래 워크북과 이미지를 다운로드 받으세요. (최신 버전 다운로드를 권장합니다.)

V2020.1 이상 : DAY5 공간 분석_Start.twbx, subway.jpg

V2018.1 : DAY5 공간 분석_Start_v2018.1.twbx

DAY5 과제 안내

1. 배경 이미지를 이용한 Custom Map 사용하기
2. 공간 테이블 계산을 이용한 맵 활용
3. Buffer 함수를 이용한 맵 활용
4. (Optional) URL 데이터에 이미지 역할 할당하기

*과제 3은 태블로 데스크톱 버전 2020.1 이상에서만 실습 가능합니다.

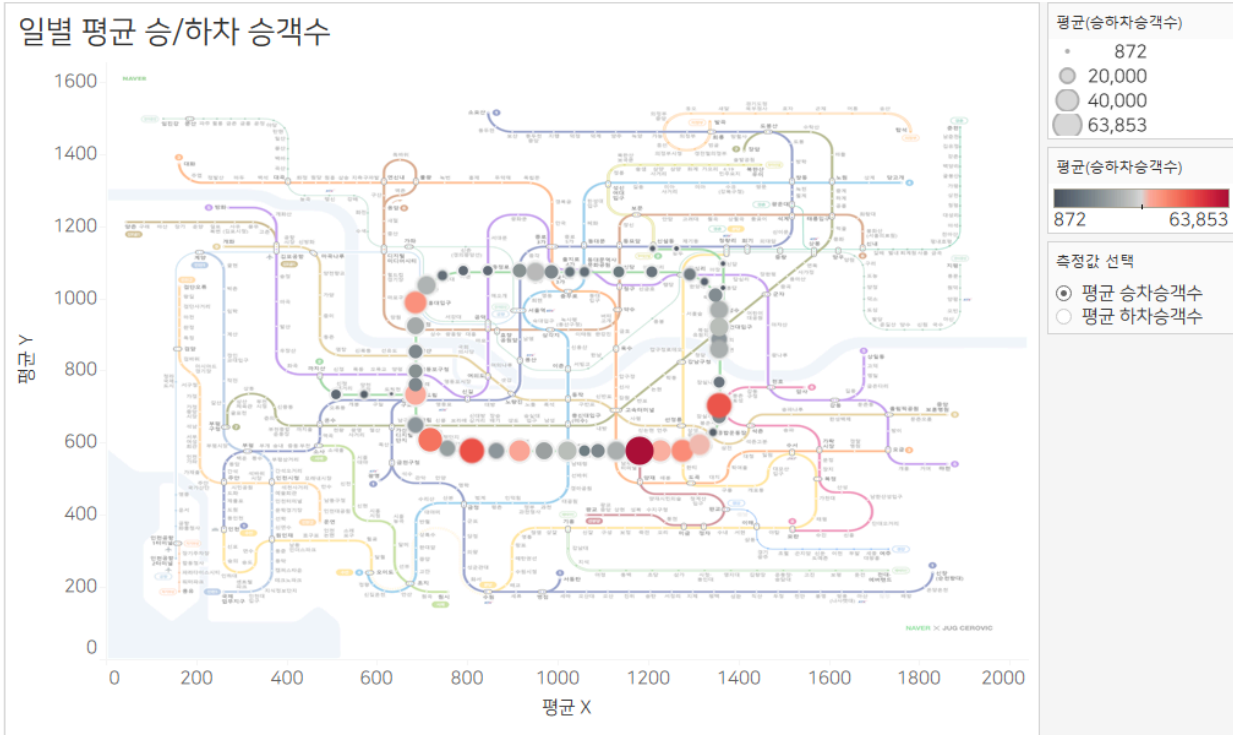
*과제 4는 태블로 데스크톱 버전 2022.4 이상에서만 실습 가능합니다.

1. 배경 이미지를 이용한 CUSTOM MAP 사용하기

내가 타는 지하철역이 제일 붐비는 것 같은 느낌은 기분탓일까요?

수도권 지하철 노선도 위에 일 별 평균 승/하차 승객수를 표현해 봅시다!

사용 Data - 2호선 역별 승하차인원수



[시각화를 위한 HINT]

- 지하철 배경 맵 이미지는 “subway.jpg”를 이용하세요.
이미지 크기 : 가로(x) 2040, 세로(y) 1654
- 파라미터 변경에 따라 ‘평균 승차승객수’를, ‘평균 하차승객수’를 조회해 볼 수 있도록 새로운 계산식을 만들어 보세요.
계산식 이름은 “평균 승하차승객수”로 만드시고, 이를 이용해 **색상**과 **크기**로 표현해 주세요.
계산식 만들기는 Day3 과제에서 했던 방법을 이용하시면 됩니다.
 - 매개 변수를 사용하여 측정값 변경하기1 & 마크 색상 표현하기: 3일차 과제

- 행과 열에 놓은 x, y가 합계로 집계 되었을 때, 맵이 제대로 표시되나요?
x, y 의 집계를 무엇으로 변경해야 할지 고민해 보세요.

왜 변경해야 하죠?

데이터를 살펴 보시면 역별로 승하차 고객수가 날짜 별로 들어있습니다. 그리고 역을 나타내는 x, y 값은 날짜에 따라 중복되어 나타나고 있죠.

따라서 역을 기준으로 x, y 값을 합계로 집계한다면, 해당 역의 x, y 값이 모두 더해지면서 원래 역의 고유한 위치 x, y 값이 아니게요.
(아래 예시 참조)

예) 강남역을 기준으로 합계 값은 $x=15, y=21$, 일자가 10일로 늘어난다면 $x=50, y=70$

일자	역	승차수	하차수	x	y
1/1/2020	강남역	10	10	5	7
1/2/2020	강남역	15	15	5	7
1/3/2020	강남역	12	13	5	7

이러한 문제를 해결하기 위해서 x, y의 집계를 “평균”으로 변경해주면, 해당 역의 원래 x, y 값을 가져오게 되면서 맵이 올바르게 표현되겠

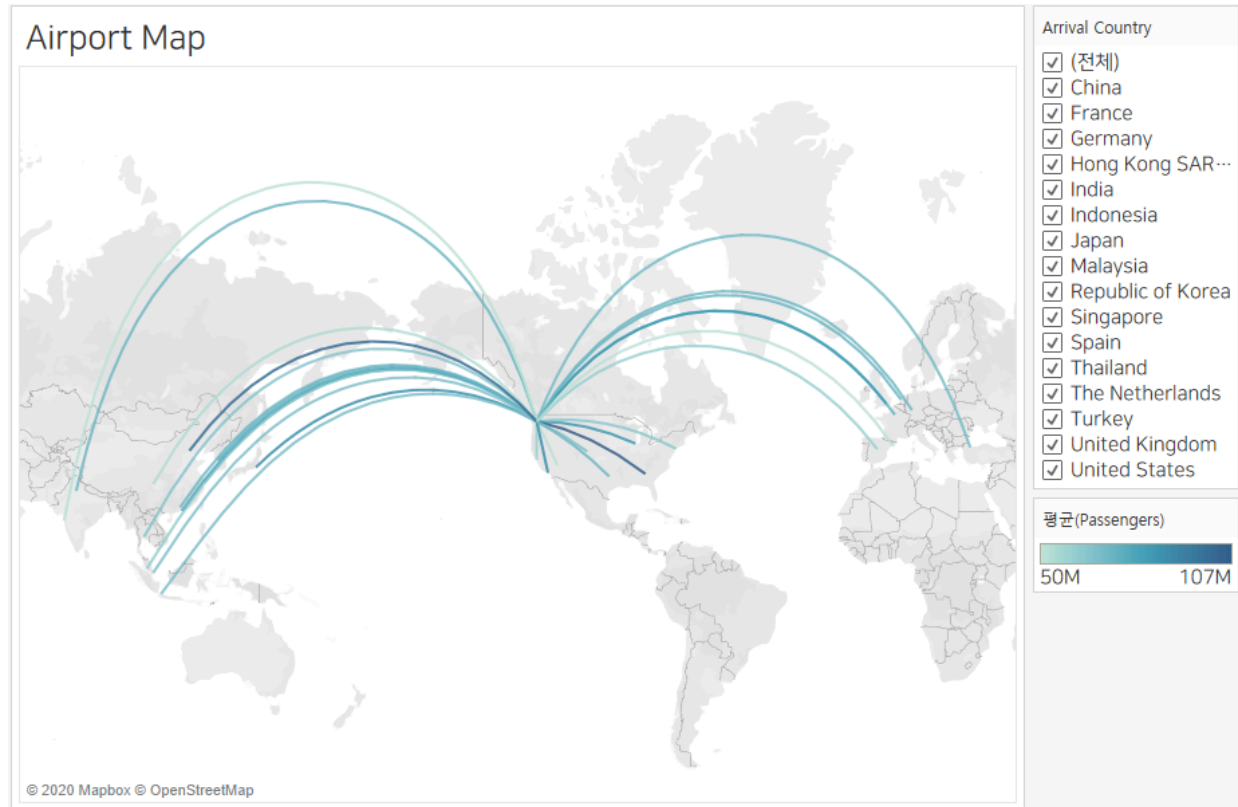
죠?

2. 공간 테이블 계산을 이용한 맵 활용

시애틀 사람들은 주로 어느 나라로 여행을 많이 갈까요?

비행기를 타면 모니터에서 나오는 근사한 이동경로는 어떻게 시각화 할 수 있을까요?

아래 그림처럼 시애틀에서 출발한 항공편의 취항지별 승객수 표현해 봅시다.



[시각화를 위한 HINT]

이번 실습에서는 “MAKEPOINT”와 “MAKELINE” 두 개의 함수를 사용합니다.

1. 도착지의 위치를 점으로 나타내려면 어떻게 할까요?

MAKEPOINT 함수로 “Arrival”이라는 제목의 계산식을 만들어 주세요.

Arrival 도착지 위치에 대한 위도 값 (Latitude (Arrival))과 경도 (Longitude (Arrival)) 값을 이용해서 도착지의 위치를 점으로 나타내는 계산식을 만들 수 있겠죠?

Arrival
Airports Extract

`MAKEPOINT([Latitude (Arrival)], [Longitude (Arrival)])`

계산이 유효합니다.
2 종속성
적용
확인

2. 출발지의 위치를 점으로 나타내려면 어떻게 할까요?

MAKEPOINT 함수로 “Departure” 이라는 제목의 계산식을 만들어 주세요.

Departure 출발지 위치에 대한 위도 값 (Latitude (Departure))과 경도 값 (Longitude (Departure)) 값을 이용해서 출발지의 위치를 점으로 나타내는 계산식을 만들어 주세요.

Departure
Airports Extract

`MAKEPOINT([Latitude (Departure)], [Longitude (Departure)])`

2 종속성
적용
확인

3. 위에서 만든 “Arrival”과 “Departure”를 경로로 이으려면 어떻게 할까요?

“Arrival”과 “Departure”필드를 이용해서 **MAKELINE** 함수로 “Flight Path”라는 제목의 계산식을 만들어 주세요.

Flight Path
Airports Extract

`MAKELINE([Arrival], [Departure])`

계산이 유효합니다.
적용
확인

4. “Flight Path”를 더블 클릭해보세요. 어떤 모습이 나오나요?

5. 각 Flight Path별 평균 Passenger 수를 색상으로 표현해 봅시다. 어떤 색상 구분이 나오나요? 원하는 모습인가요?

테블로가 현재 Passenger 수를 어떤 기준으로 집계하고 있나요? 마우스를 라인 위로 가져다 대보세요.

“Arriving airport” 필드를 활용하여 Passenger 수가 집계되는 기준을 지정해 줍시다.

(1번 과제에서 “역명”을 기준으로 승하차승객수를 집계하기 위해 역명을 어디에 위치 시켰었는지 생각해 보세요.)

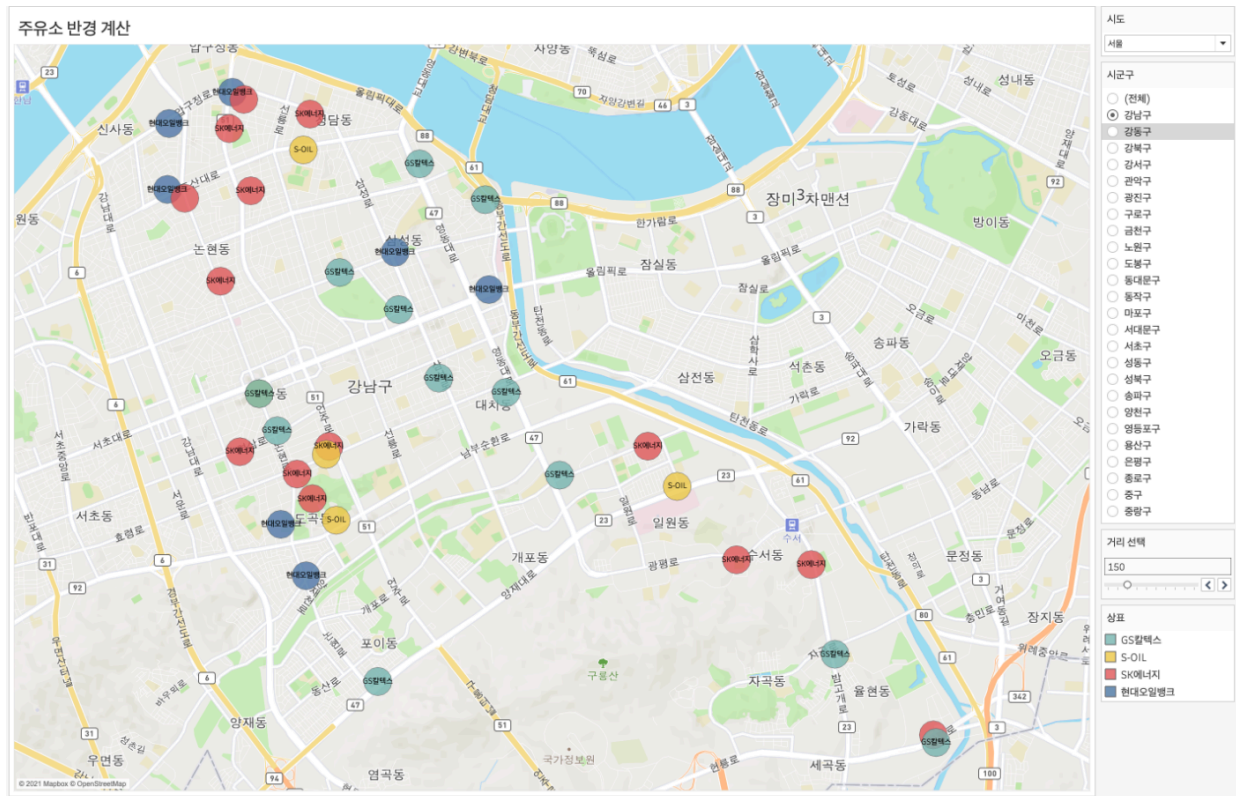
3. BUFFER 함수를 이용한 맵 활용

새로운 매장을 내려면 어느 곳을 공략해야 할까요?

내가 선택한 반경 안에 동종 업계가 얼마나 포진해 있는지 볼 수 있을까요?

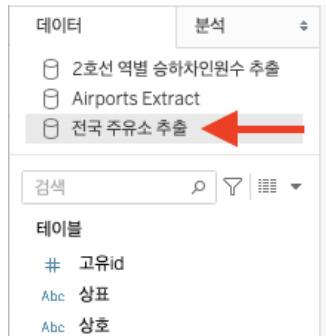
Buffer 함수를 이용해 내가 원하는 시각화를 그려 봅시다!

아래 시각화처럼 주유소 위치와 각 위치 별로 선택한 반경을 나타내 봅시다.



[시각화를 위한 HINT]

1. 전국 주유소 추출 데이터를 선택해 주세요.



2. 측정값에 있는 “Latitude”와 “Longitude”를 각각 **행과 열**에 놓아주세요. (Latitude와 Longitude는 주유소 별 위/경도 값입니다.)

3. 세부 정보에 “고유id”를 추가한 후, “모든 멤버 추가”를 선택해 주세요.. (고유 id는 각 주유소 별 Unique ID 입니다.)

4. “시도”에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여, “필터 표시”를 해 주세요.

5. “시도” 필터 옵션에서 “단일 값(드롭다운)”을 선택해 주세요.

5. “시군구”에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여, “필터 표시”를 해 주세요.

6. “시군구”필터 옵션에서 “단일 값(목록)”을 선택해 주세요.

7. 필터에서 “서울”, “강남구”를 선택해 주세요.

8. 거리 선택을 위한 매개 변수와 매개 변수를 활용할 수 있는 계산식을 만들어 봅시다.

1) 매개 변수

- 이름 : 거리 선택
- 데이터 유형 : 정수
- 현재 값 : 150
- 허용 가능한 값 : 범위
- 최소값 : 50 , 최대값 : 500 , 단계 크기 : 50

2) 매개 변수를 이용한 계산식

- 이름 : 반경 계산

```
BUFFER(MAKEPOINT([Latitude], [Longitude]), [거리 선택], 'm')
```

9. “거리 선택” 매개변수를 표시해 주세요.

10. 마크 유형을 “맵”으로 변경합니다.

11. 만들어 놓은 “반경 계산”을 세부 정보에 넣어주세요.

12. “상표”를 색상에 표현해 주세요.

13. 거리 뷰를 보기 위해 맵 옵션을 변경해 봅시다.

- 1) “메뉴” > “맵” 을 클릭해 주세요.
- 2) “배경 맵” > “거리”를 선택해 주세요.
- 3) “메뉴” > “맵” > “맵 계층”을 클릭해 주세요. (또는 “백그라운드 레이어”)

4) 투명도를 30%로 조정해 주세요.

14. 거리 선택 매개변수를 조정해 가며 시각화를 살펴 보시다 :)

[추가 자료]

아래 웹사이트를 통해 이미지에 대한 X, Y좌표나 경로, 영역에 대한 데이터를 만드실 수 있습니다.

<http://drawingtool.powertoolsoftableau.com/>

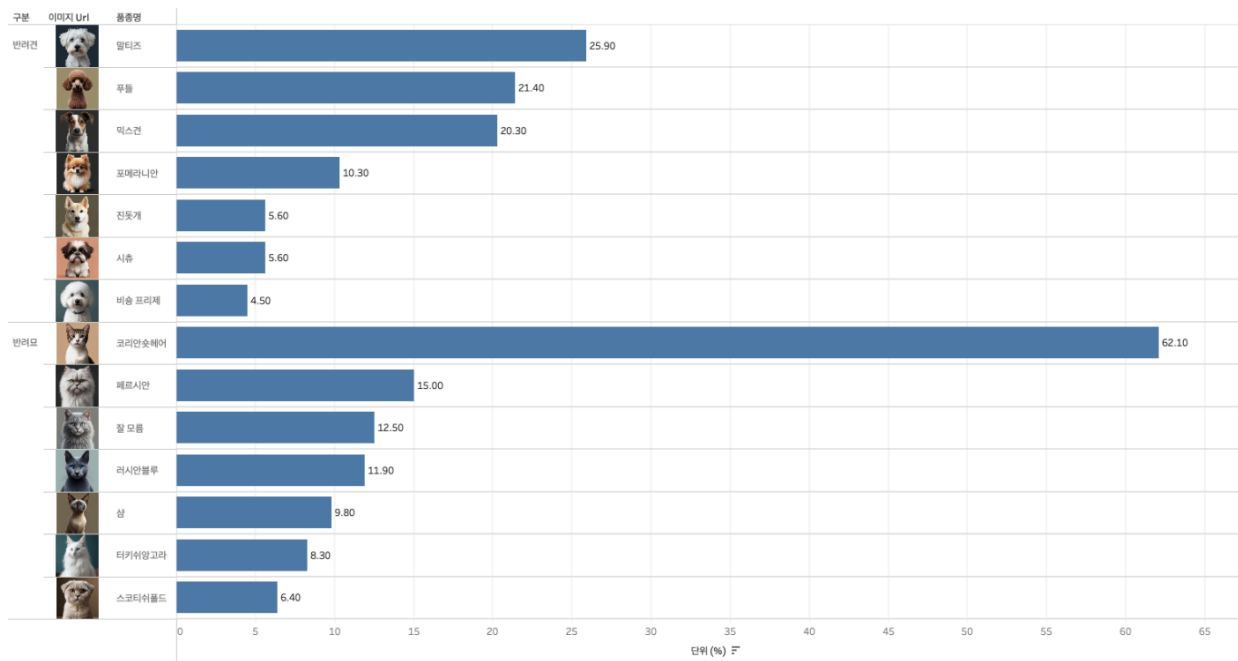
4. (OPTIONAL) URL 데이터에 이미지 역할 할당하기

2022.4 버전부터 드디어 많은 분들이 기다리셨던 이미지 URL을 활용해 이미지를 워크시트에 곧바로 표현하는 기능이 생겼습니다! 지리적 역할을 할당하듯이, 웹이미지를 가리키고 있는 URL 형태의 데이터에 이미지 역할을 할당하기만 하면 된답니다.

👉 바로 이렇게 말이죠.

2023년 대한민국의 반려동물 품종 순위를 표현해보겠습니다.

사용 Data - 2023 대한민국 반려동물 순위



[시각화를 위한 HINT]

1. [이미지 URL] 필드의 구조를 확인해보면, jpg 또는 png 형태로 되어 있는 URL 형식임을 알 수 있습니다.

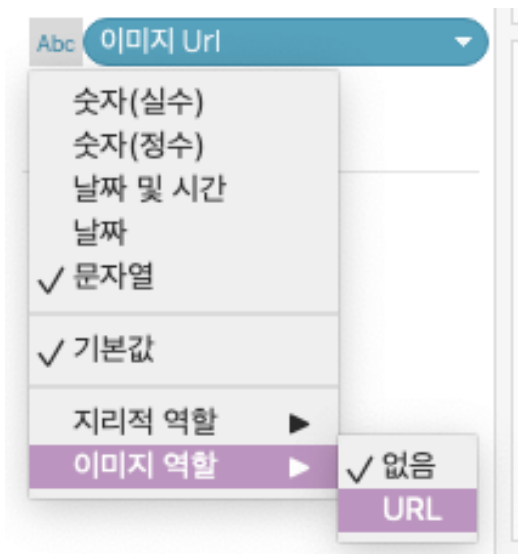
참고사항: 준비한 이미지 필드는 다음의 요구사항을 충족해야 합니다.

- URL이 .png, .jpeg, .jpg, .svg, .webp, .jif, .ico 또는 .gif 이미지 파일로 이동하는지 확인합니다.

행	이미지 Url
시트 5	
이미지 Url	
	https://i.postimg.cc/6QP8y7Ys/image.jpg
	https://i.postimg.cc/8cRcKZDD/image.jpg
	https://i.postimg.cc/bNPsDfHv/image.jpg
	https://i.postimg.cc/bwJChM56/koreanshorthair.png
	https://i.postimg.cc/bYkZwwnM/image.jpg
	https://i.postimg.cc/GmhtKPfw/image.jpg
	https://i.postimg.cc/hP8QptPx/image.jpg
	https://i.postimg.cc/m2Sh7p8y/image.jpg
	https://i.postimg.cc/qRCznk5N/image.jpg
	https://i.postimg.cc/W12FKchy/image.jpg
	https://i.postimg.cc/wBMtq55c/image.jpg
	https://i.postimg.cc/x1tJVpm1/image.jpg
	https://i.postimg.cc/y6ZZ3TML/image.png
	https://i.postimg.cc/yYCSmZBs/image.jpg

- 각 URL이 http 또는 https로 시작되는지 확인합니다. 전송 프로토콜이 포함되지 않은 경우 Tableau에서는 https를 전제로 합니다.
- 데이터 집합에 사용된 이미지 수를 최적화합니다. 일반적으로 필드당 최대 500개의 이미지를 로드할 수 있습니다.
- 각 이미지 파일이 200kb보다 작은지 확인합니다.

1. [이미지 URL] 필드의 데이터 유형을 뜻하는 아이콘 'Abc'를 선택하고, 이미지 역할 ► URL을 선택합니다.



1. 행 선반에 올려둔 [이미지 Url]이 더 이상 'URL'이 아닌 '이미지'를 표현하는 것을 확인할 수 있습니다.

