

“서울의 발, 따릉이”

-서울시 공공자전거(따릉이) 이용 현황 시각화-



목차

1. 분기별 따릉이 이용횟수
2. 요일별 대여지 = 반납지 이용 현황
3. 기온과 따릉이 이용 횟수
4. 출/퇴근 시간과 따릉이 이용 횟수
5. 용도지역과의 연관성 시각화

2017580034 이유민

2018580006 김지오

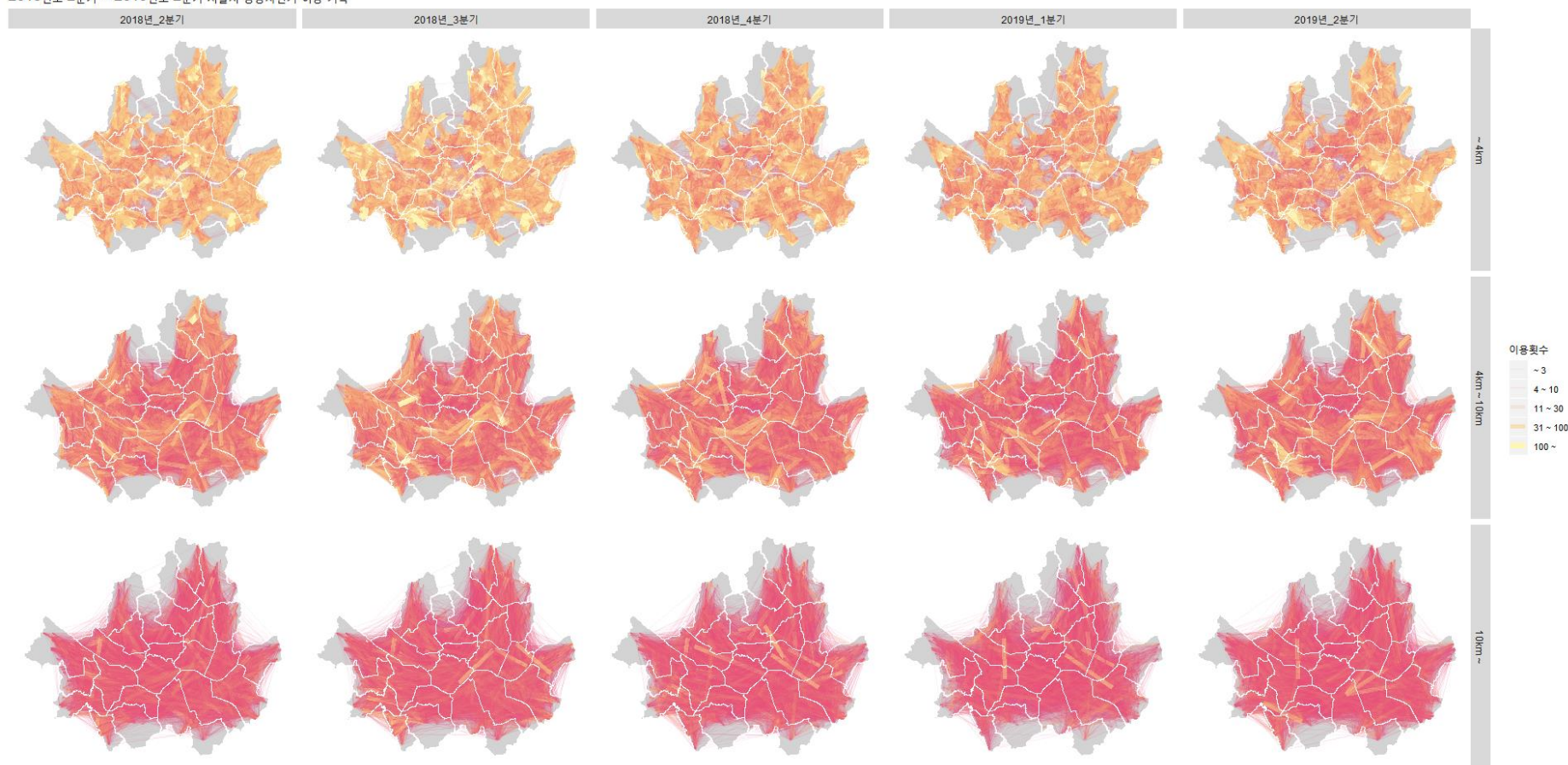
2018580028 정세린



1. 분기별 따릉이 이용횟수 (1)

- <기준>
- x축: 분기(2018년 4월 ~ 2019년 5월 (분기: 1-3, 4-6, 7-9, 10-12월))
 - y축: 거리(0~4km, 4~10km, 10km ~)
 - 밝은 색일수록 이용량이 많음을 뜻함.

2018년도 2분기 ~ 2019년도 2분기 서울시 공공자전거 이용 기록



<시각화 1> - 2018-2분기 ~ 2019-2분기 이용 기록



1. 분기별 따릉이 이용횟수 (2)

- 데이터 1) 서울시 공공자전거 대여소 정보 (2019년 5월 기준)
- 데이터 2) 서울시 공공자전거 대여 정보

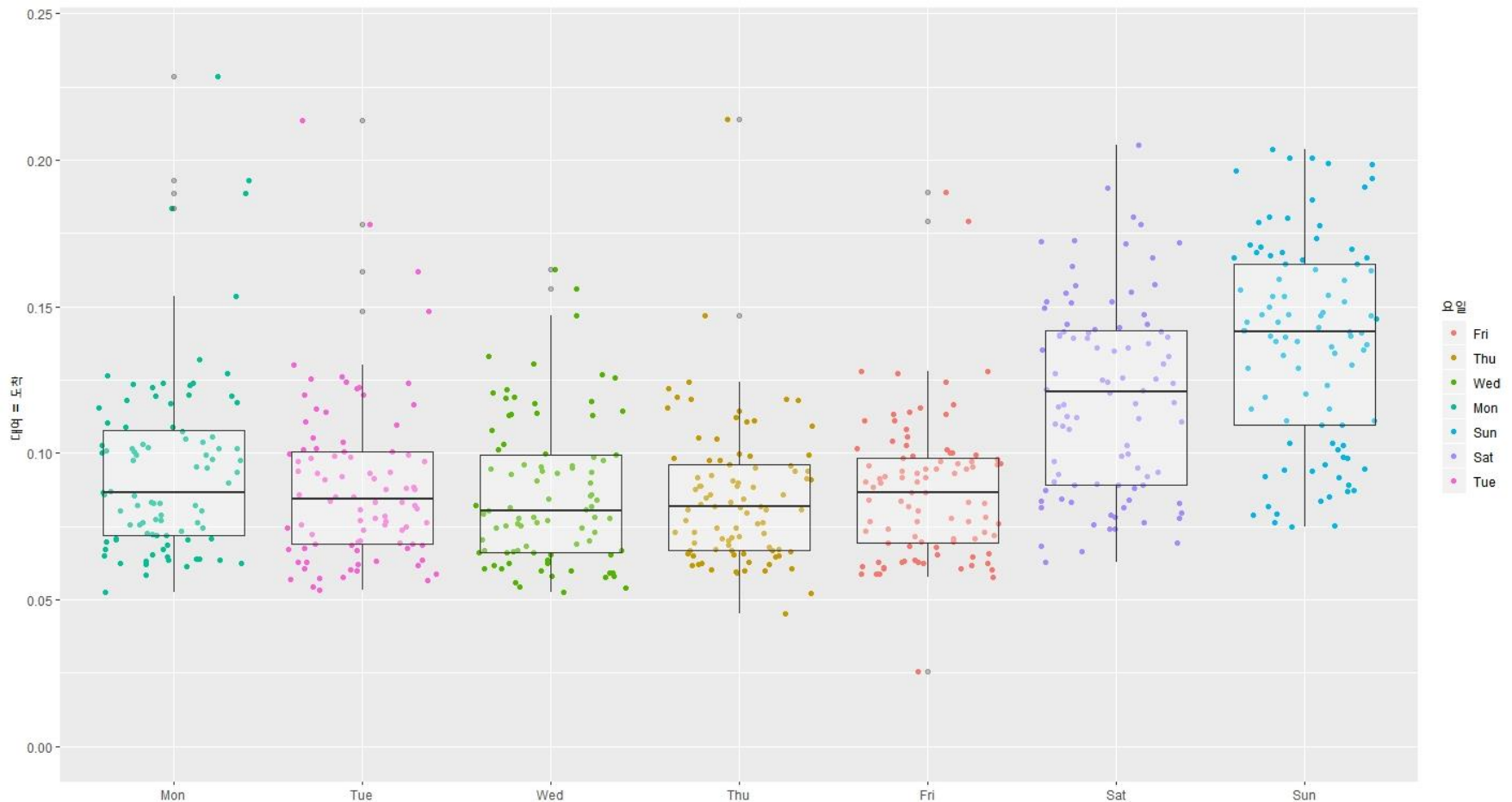
	A	B	C	D	E	F
1	구분	대여소번호	대여소명	위도	경도	거치대수
2	마포구	101	101. (구)합정동 주민센터	37.549561	126.90575	5
3	마포구	102	102. 망원역 1번출구 앞	37.556	126.91045	20
4	마포구	103	103. 망원역 2번출구 앞	37.554951	126.91084	14
5	마포구	104	104. 합정역 1번출구 앞	37.550629	126.91499	13
6	마포구	105	105. 합정역 5번출구 앞	37.550007	126.91483	5
7	마포구	106	106. 합정역 7번출구 앞	37.548645	126.91283	10
8	마포구	107	107. 신한은행 서교동금융센터점 앞	37.55751	126.9185	5
9	마포구	108	108. 서교동 사거리	37.552746	126.91862	10

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	자전거번호	대여일시	대여소번호	대여대여소명	대여거치대	반납일시	반납대여소번호	반납대여소명	반납거치대	이용시간	이용거리
2	SPB-16369	2018-10-22 12:47	3504	원일교회	4	2018-10-22 12:49	590	건국대학교 (입학정보관)	1	2	500
3	SPB-01983	2018-10-22 12:46	191	정명학원	10	2018-10-22 12:50	178	중산3교 앞	10	3	530
4	SPB-15300	2018-10-22 12:47	3502	중곡역 1번출구	3	2018-10-22 12:50	3517	용마사거리	10	3	440
5	SPB-17504	2018-10-22 12:48	2264	이수역 1번출구	8	2018-10-22 12:50	2230	이수역 4번 출구	5	2	390
6	SPB-04958	2018-10-22 12:47	521	왕십리역 11번 출구 앞	9	2018-10-22 12:51	525	한양대병원사거리	16	3	730
7	SPB-11120	2018-10-22 12:46	300	정동사거리	5	2018-10-22 12:51	308	광화문 S타워 앞	2	5	1130
8	SPB-10996	2018-10-22 12:48	1527	미아역 1번 출구 뒤	5	2018-10-22 12:51	1529	미아동 한국전력공사	5	2	340
9	SPB-15265	2018-10-22 12:47	201	진미파라곤 앞	1	2018-10-22 12:51	248	초원아파트 앞	9	3	410



2. 요일별 대여지 = 반납지 이용 현황 (1)

- 대여 거치대와 도착 거치대가 같은 경우의 비율(귀환비율)을 요일 기준으로 나타냄.
- 평일 대비 주말의 비율이 높음을 확인할 수 있음.

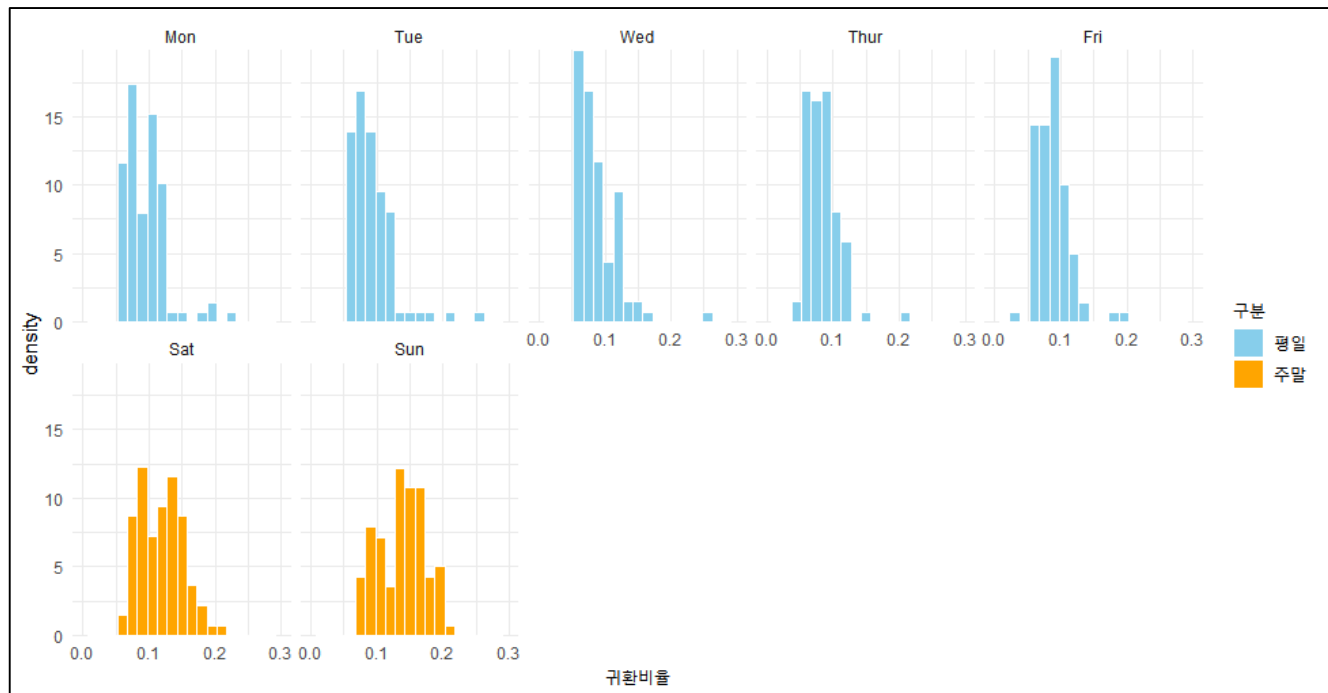
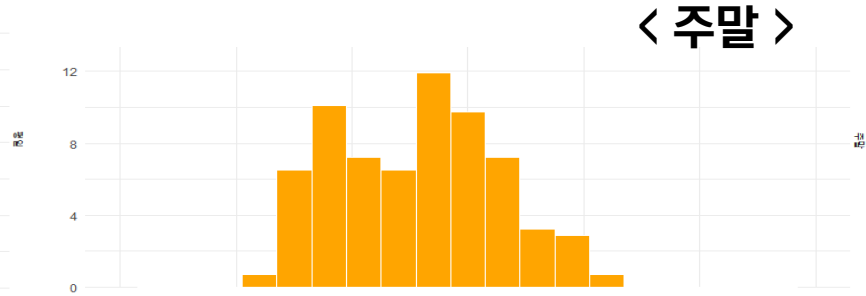
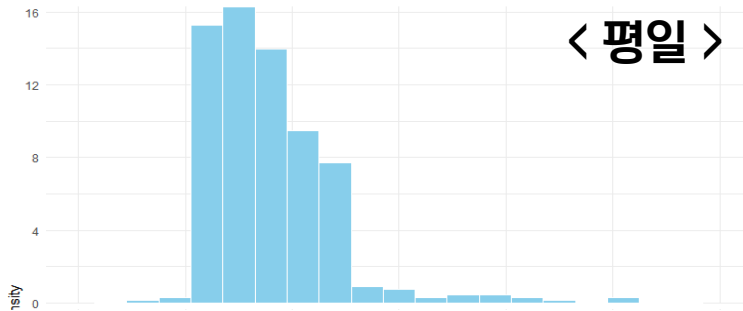


〈시각화 2〉 - 요일별 대여지 = 반납지 이용 횟수 비율



2. 요일별 대여지 = 반납지 이용 현황 (2)

-요일별 귀환비율의 분포를 살펴보면 평일과 주말이 확연히 다름

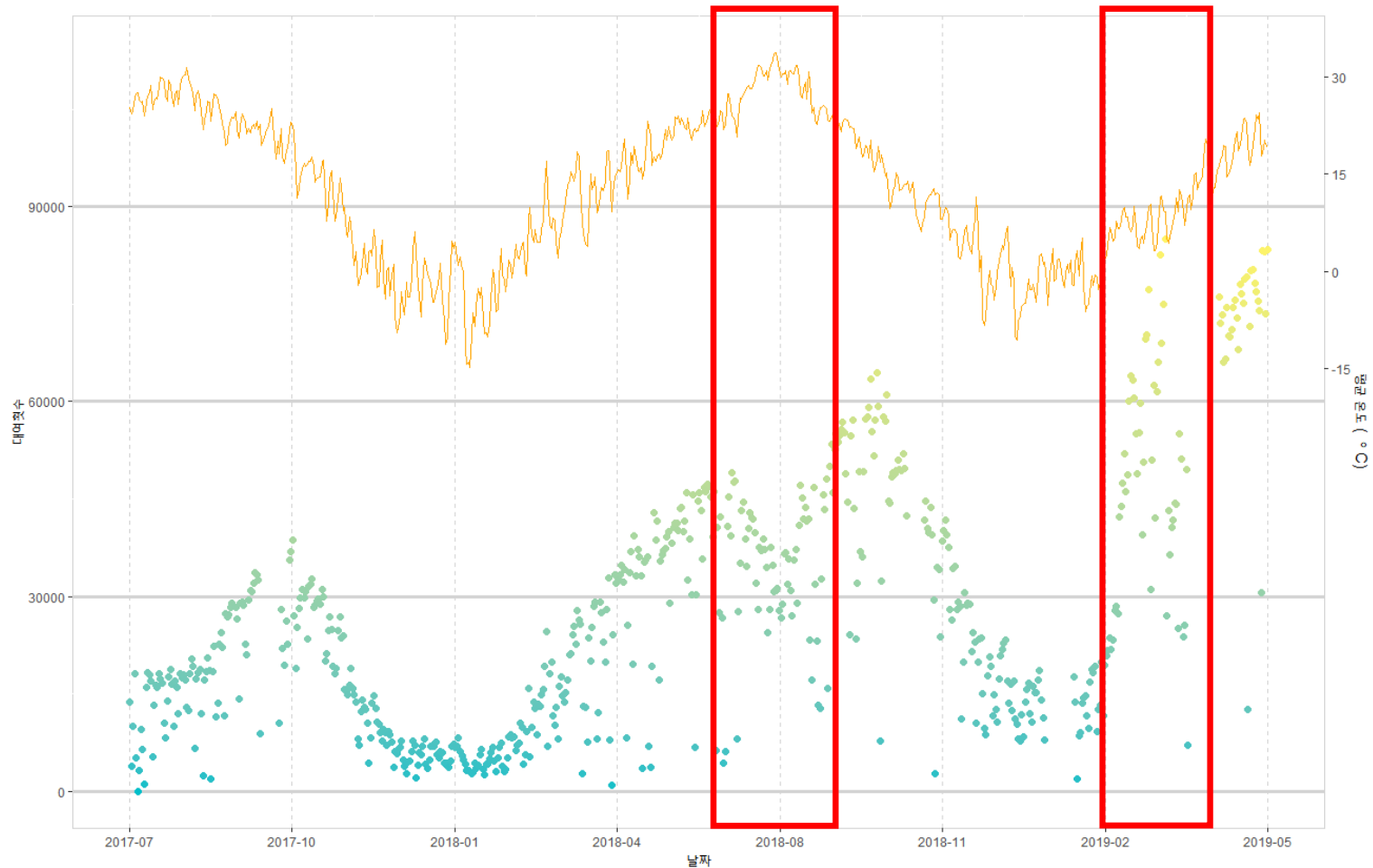




3. 기온과 따릉이 이용 횟수 (1)

<기간> 2017-7월 ~ 2019-5월

-일별 평균 기온과 따릉이 이용량의 연관성을 나타냄.



<시각화 3> - 일별 평균 기온 (y축 우측) & 일별 이용량 (y축 좌측)



3. 기온과 따릉이 이용 횟수 (2)

-온도와 이용량 사이의 피어슨 상관계수

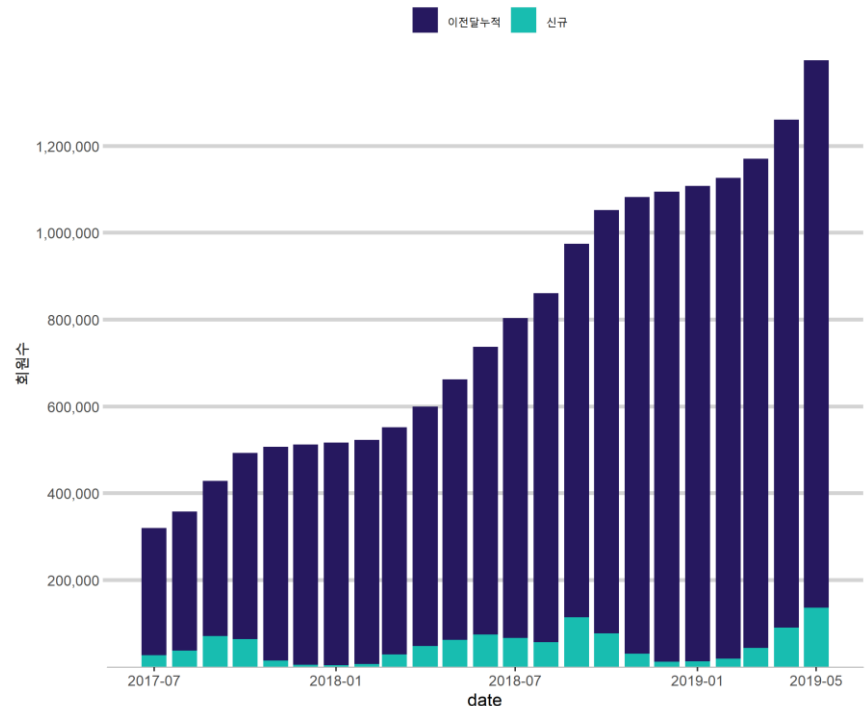
```
> cor.test(want$ondo, want$n)

Pearson's product-moment correlation

data: want$ondo and want$n
t = 11.842, df = 642, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 0.3578453 0.4848003
sample estimates:
cor
0.4233992
```

-상관계수가 0.42로 나타남.

-신규 및 누적 가입자 수 추이 그래프



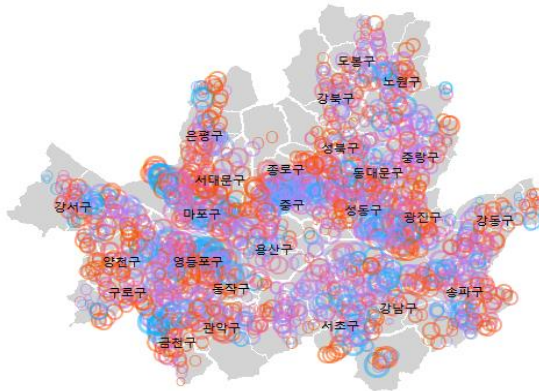


4. 출/퇴근 시간과 따릉이 이용 횟수

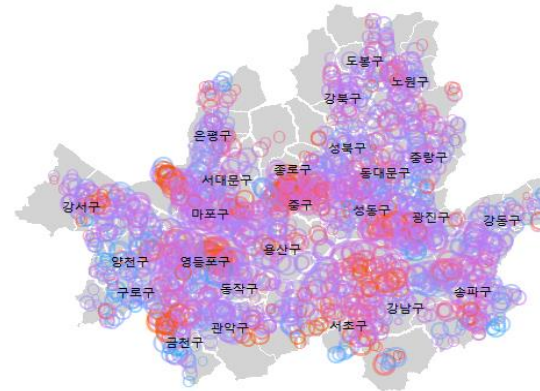
<기간> 2017-7월 ~ 2019-5월

-평일 출/퇴근 시간의 거치대별 따릉이 대여 및 반납 횟수를 지도에 나타냄.

오전 7시 ~ 10시 거치대 이용량



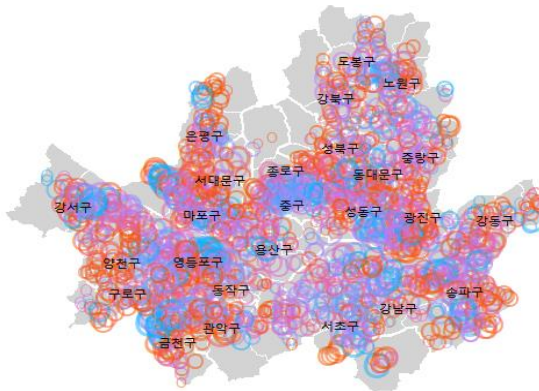
오후 5시 ~ 8시 거치대 이용량



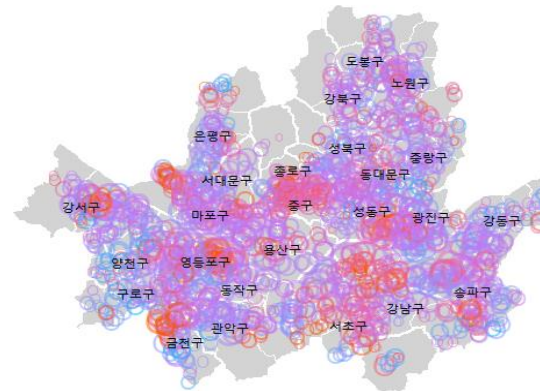
전체 이용량
○ 100
○ 1000
○ 10000

대여 << 도착
대여 >> 도착

2019년 4월 ~ 5월 오전 7시 ~ 10시 거치대 이용량

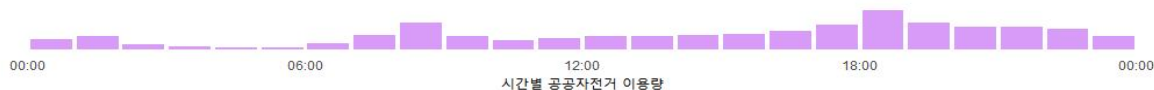


2019년 4월 ~ 5월 오후 5시 ~ 8시 거치대 이용량



전체 이용량
○ 10
○ 100
○ 1000

대여 << 도착
대여 >> 도착



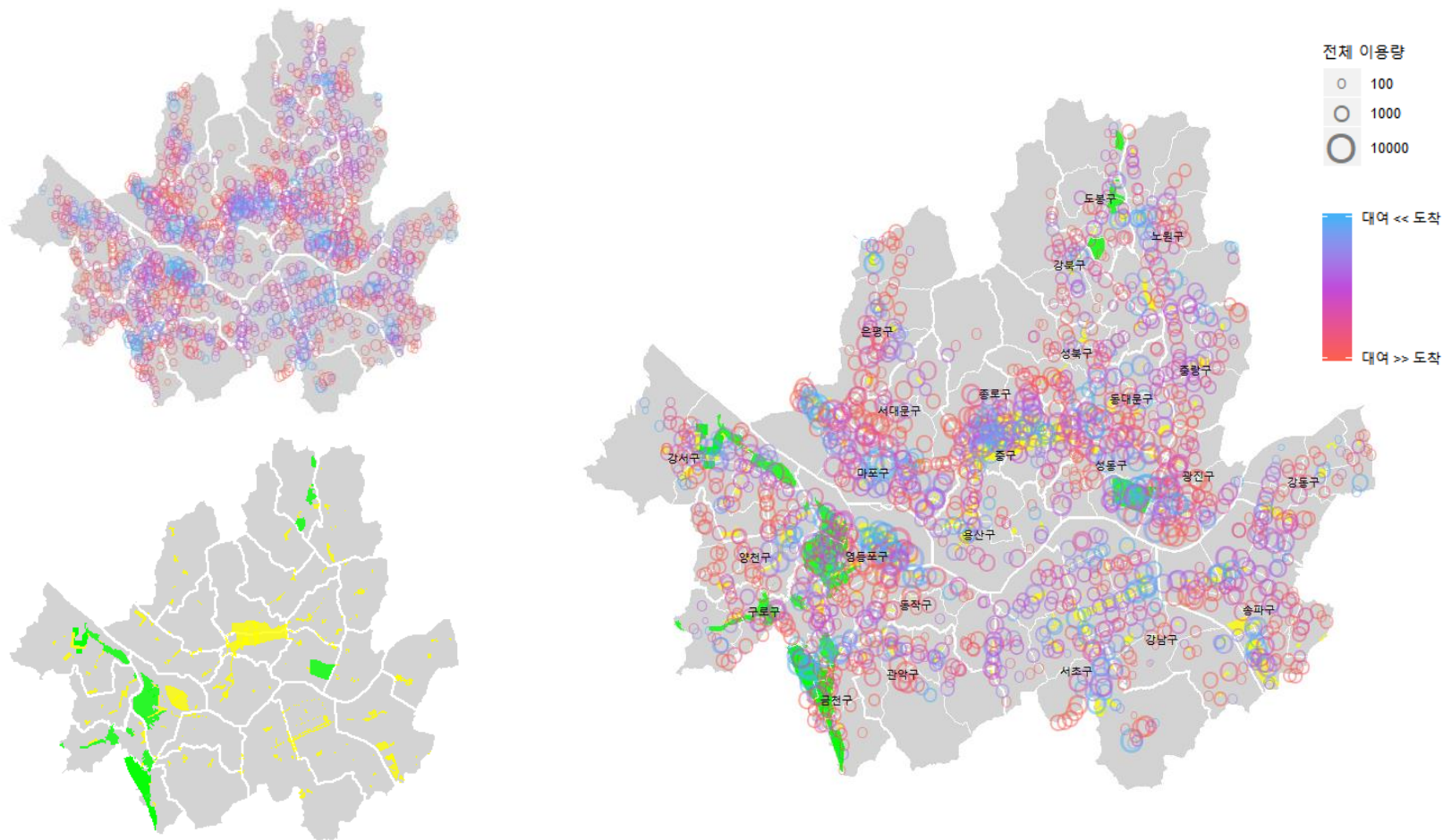
<시각화 4> - 출/퇴근 시간의 따릉이 이용기록 & 대여-반납 빈도 비교



5. 용도지역과의 연관성 - (1)

〈기간〉 2017-7월 ~ 2019-5월

-용도지역 중 상업지역(노랑)과 공업지역(초록)을 평일 출근 시간 따릉이 이용기록과 나타냄.



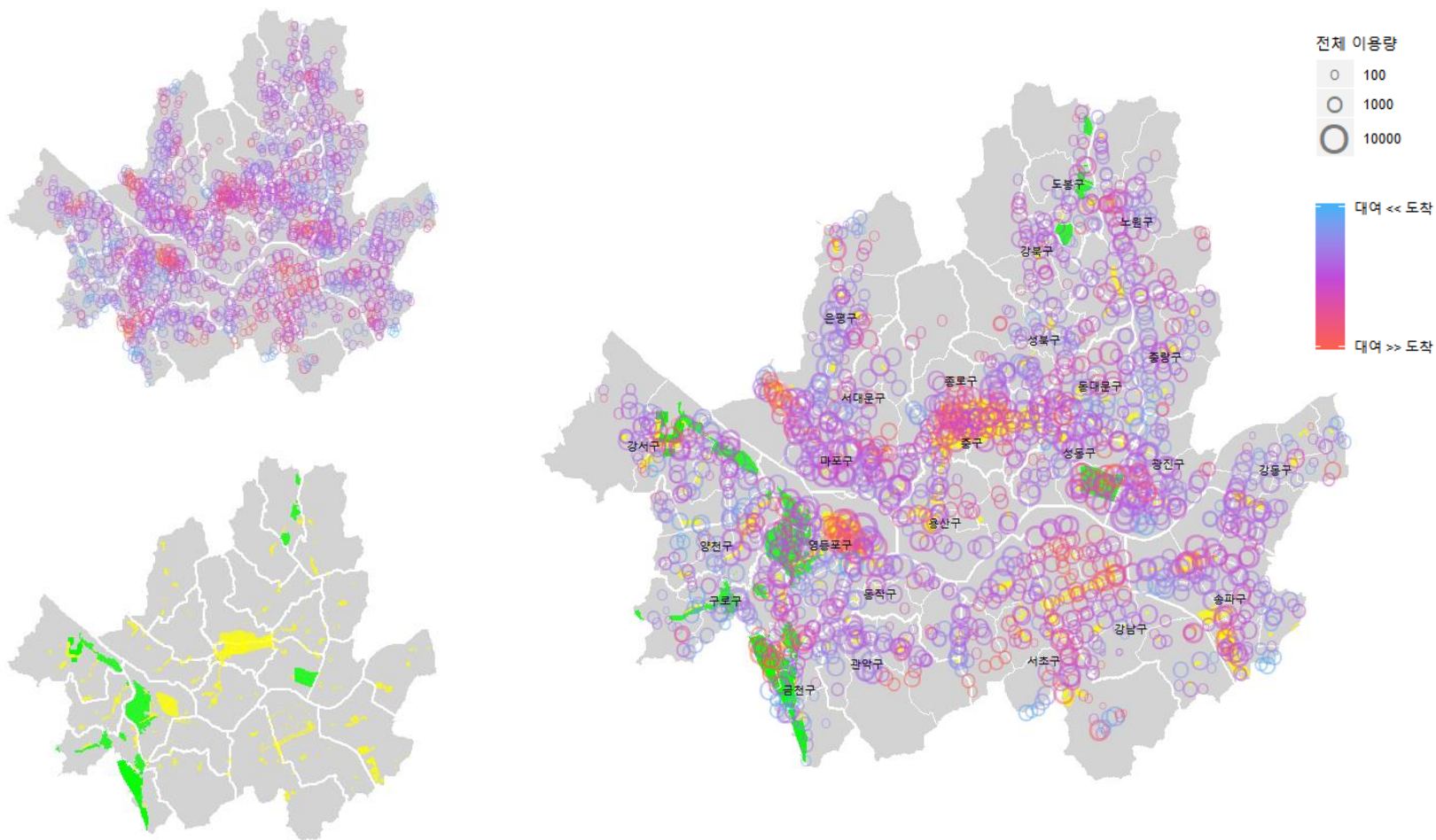
〈시각화 5〉 - 출근 시간의 따릉이 이용기록과 용도지역



5. 용도지역과의 연관성 - (2)

〈기간〉 2017-7월 ~ 2019-5월

-용도지역 중 상업지역(노랑)과 공업지역(초록)을 평일 퇴근 시간 따릉이 이용기록과 나타냄.



〈시각화 6〉 - 퇴근 시간의 따릉이 이용기록과 용도지역



분석 도구 및 출처

<분석 도구>

- R

(packages: ggplot2, reshape2, patchwork, dplyr, stringr, sf, sp, colorspace)

<데이터 출처>

[서울시설공단]

- 공공자전거 종합현황

[서울 열린데이터 광장]

- 서울특별시 공공자전거 대여 이력 정보
- 서울시 공공자전거 대여소 설치일시 정보
- 서울시 공공자전거 대여소 정보
- 2019년_버스노선별_정류장별_시간대별_승하차_인원_정보(01월_07월)
- 서울시 용도지역 현황 통계
- 서울시 생활권계획 권역구분 정보

[기상청]

- 기상관측자료(2017년 7월 ~2019년 5월)

[GIS DEVELOPER]

- 대한민국 행정구역도