

# 서울시 코로나 19 예방 접종 분발 행정구 선정

7조. Carpe diem



# [CONTENTS]

## 01 프로젝트 개요

- 1-1. 주제 선정 배경
- 1-2. 순서도
- 1-3. 서울시의 현 상황



## 02 프로세싱

### 2-1. 확진 대비 접종 저조 행정구 분석

- 행정구별 현황 파악
- 확진자 수 상위 10개 지역 월별 변동 추이
- 행정구 별 접종/확진 비율 비교

### 2-2. 다수 확진자 발생 원인 분석

- 확진자 수와 교통량의 상관관계
- 확진자 수와 생활 인구수 상관관계
- 일반음식점, 유흥주점, 학원, 회사의 상관관계

## 03 기대효과

- 3-1. 분석을 통한 인사이트 도출



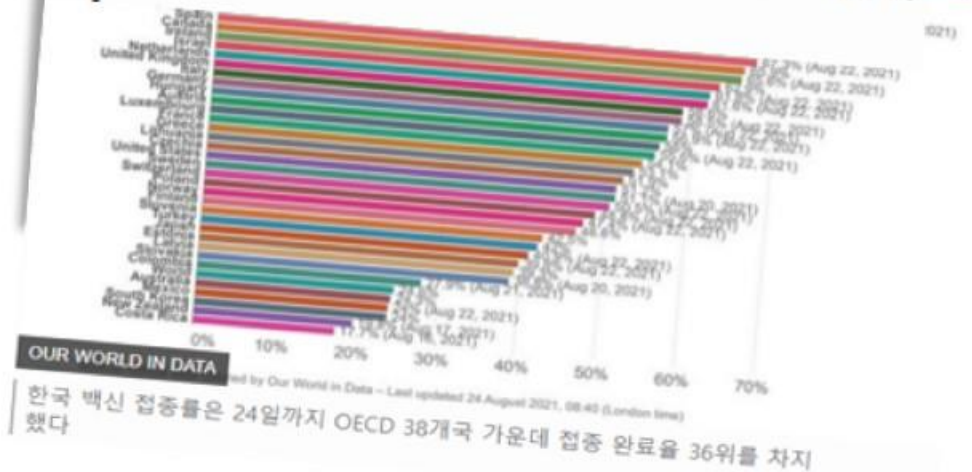
## 04 의의 및 한계



## 9월말 전국민70% 백신접종 가능하다는 정부, 과연 사실일까?

고령층 55~59세 접종 8월말에서야 1차 접종 마칠듯...백신 계약·수급 일정 고려시 사실  
상 불가능 전망 우세

## 코로나19: 한국은 어쩌다 'K방 역'에서 '백신 접종 꼴찌'가 되었 나



K - 방역으로 코로나 19 바이러스에 효과적으로 대응하는 듯 하던 대한민국은

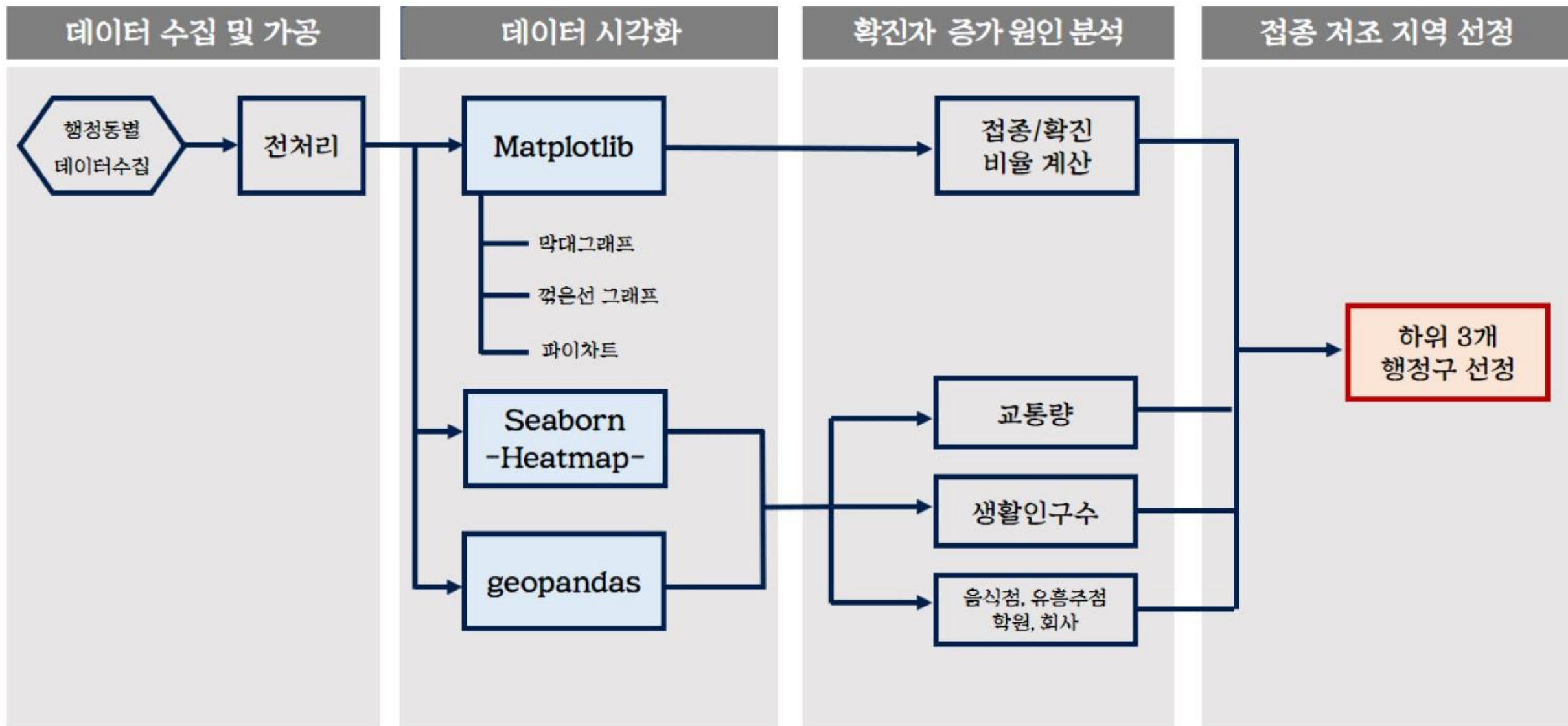
백신 물량 공급 차질, 국민들의 백신접종 속도 저하 등의 문제로 접종률이 하위권

정부가 계획한 전 국민 9월말 70% 도달을 위해 서울시를 기준으로 확진자 대비 접종률이 저조한 행정구를 선정

백신 접종을 장려하고자 데이터 시각화를 계획.

## 01. 프로젝트 개요

주제 선정 배경 / 순서도 / 서울시의 현 상황



# 01. 프로젝트 개요

주제 선정 배경 / 순서도 / 서울시의 현 상황

## 사용데이터

### 날짜 확진자수

92	2021-09-01	559
93	2021-09-02	542
94	2021-09-03	566
95	2021-09-04	508

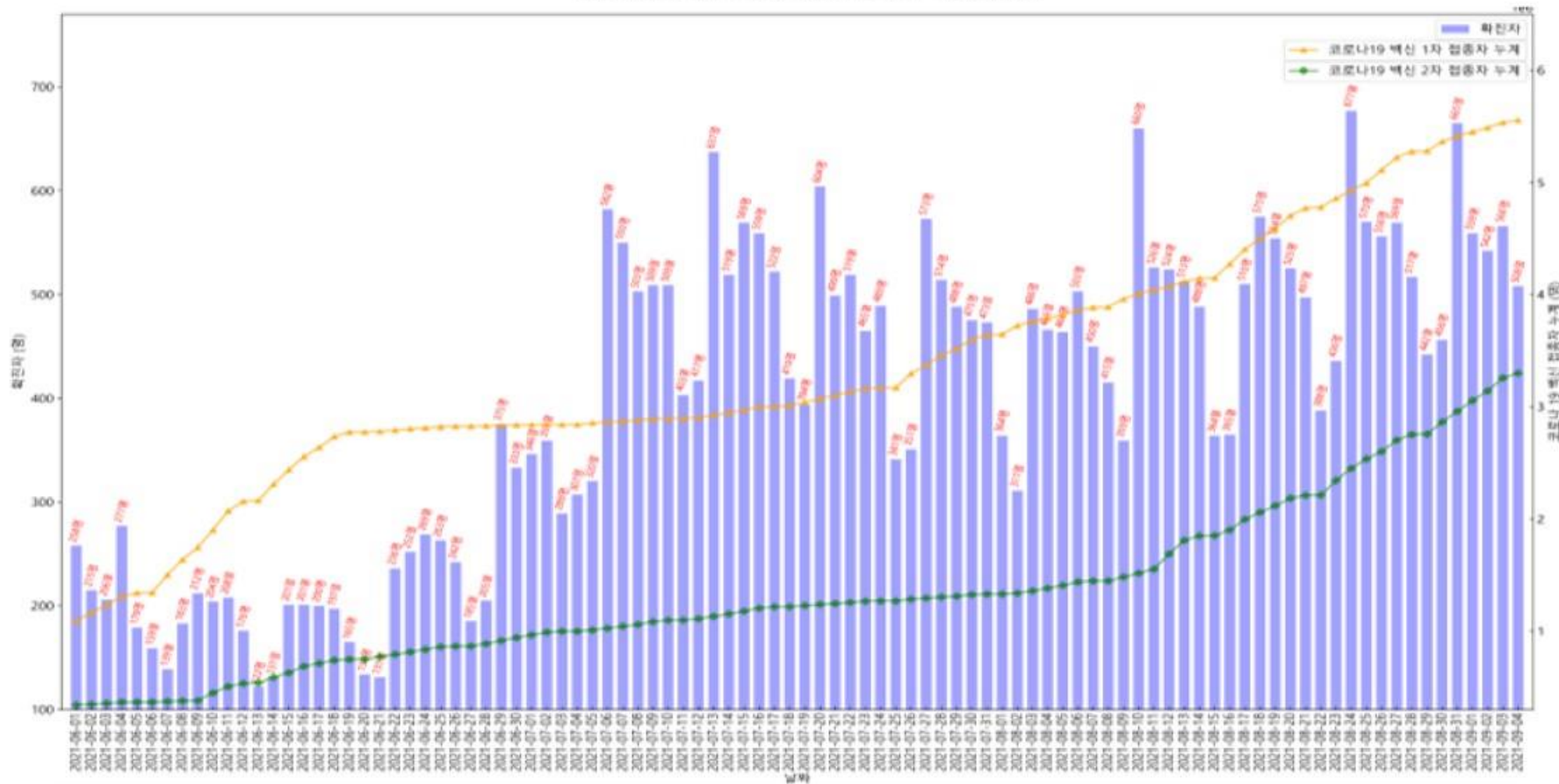
서울시 일일 확진자 수

### 날짜 1차 접종 누계 2차 접종 누계

91	2021-08-31	5415837	2959659
92	2021-09-01	5450266	3054297
93	2021-09-02	5489715	3142962
94	2021-09-03	5534916	3256323
95	2021-09-04	5557393	3299212

서울시 일일 백신 접종자 수

서울시 일일 코로나19 확진자와 누적 백신 접종자



백신접종 시작 후 7개월인 현재 6월 말 부터 시작된 4차 대유행으로 인해

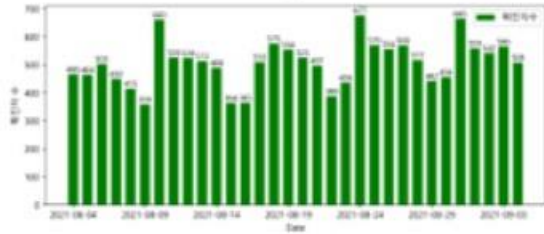
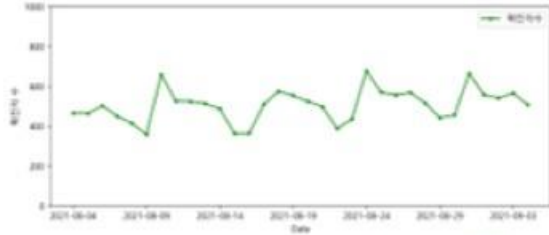
접종자가 늘어남에도 확진자 또한 늘어나는 양상을 보이고 있다.

백신의 효과를 기대하기 위해선 시간이 필요하기도 하지만 **접종의 속도를 높일 필요가 있다.**

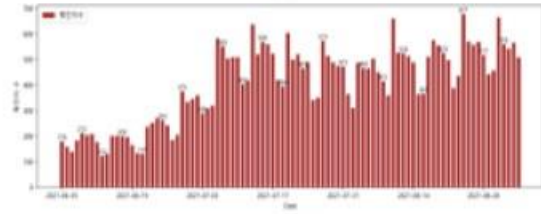
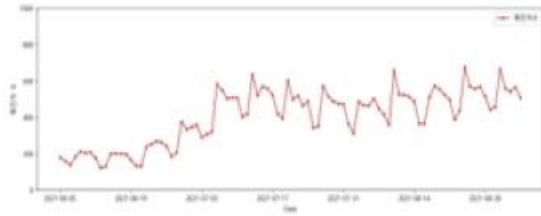


## 01. 프로젝트 개요

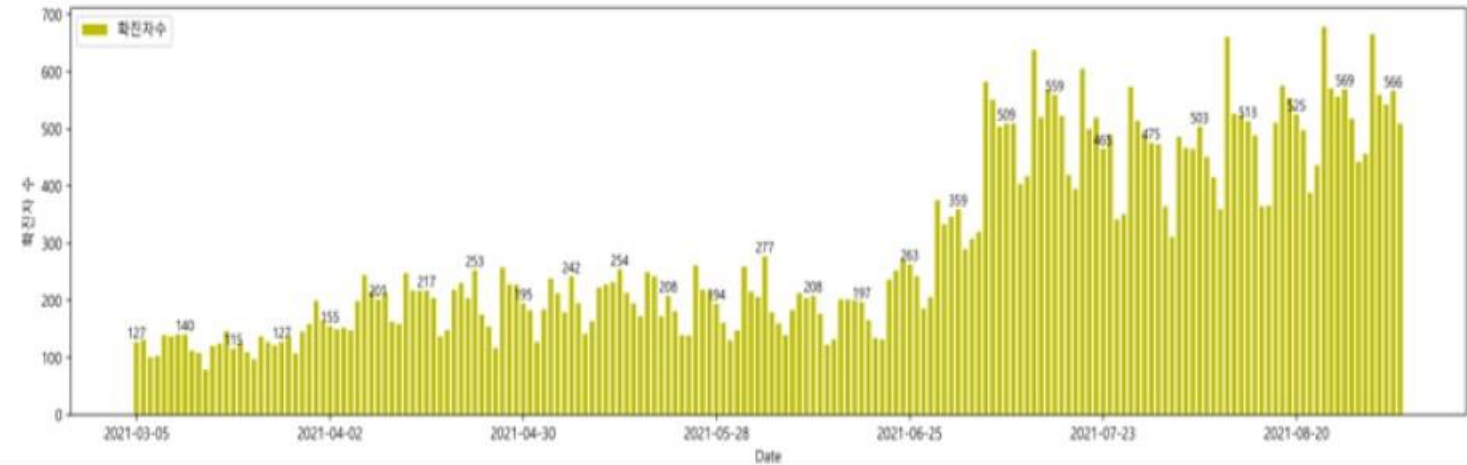
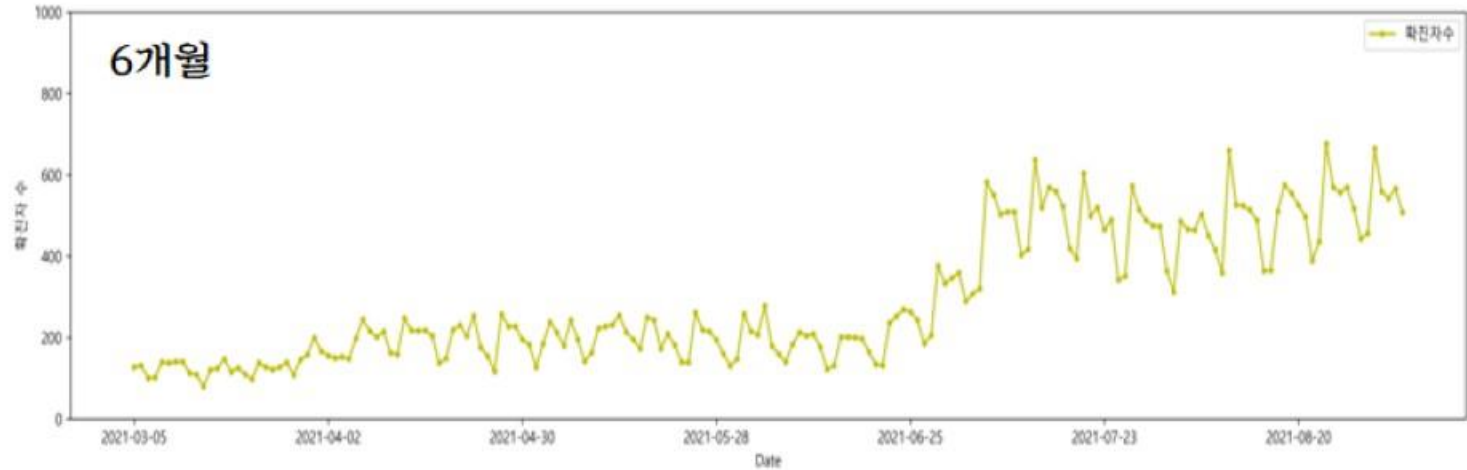
주제 선정 배경 / 순서도 / 서울시의 현 상황



1개월



3개월



코로나 확진자 수는 일주일별로 비슷한 패턴을 가진다

주말(일, 월)은 평일보다 코로나 검사수가 적기 때문에 확진자 수가 줄어드는 것으로 보인다.

확진자는 일주일 단위의 패턴을 가지며 상승 또는 유지가 되는 상황이다.

## 행정구별 현황 파악

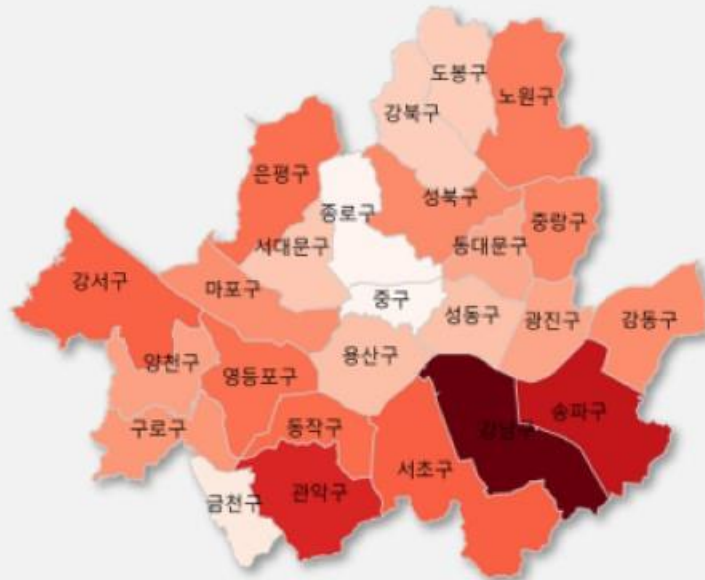
## 사용데이터

행정구	인구수	행정구	확진자수
강남구	536107	강남구	5976
강동구	469094	강동구	3099
강북구	306093	강북구	2144
강서구	582995	강서구	3713
관악구	502698	관악구	4564
광진구	355306	광진구	2762
구로구	424582	구로구	2973
금천구	244685	금천구	1598
노원구	520005	노원구	3329
도봉구	322419	도봉구	2159
동대문구	352259	동대문구	2733
동작구	397231	동작구	3567
마포구	379984	마포구	3076
서대문구	317699	서대문구	2250
서초구	422174	서초구	3761
성동구	295767	성동구	2365
성북구	443206	성북구	3132
송파구	664341	송파구	4931
양천구	454288	양천구	2818
영등포구	402375	영등포구	3525
용산구	240665	용산구	2371
은평구	479409	은평구	3544
종로구	155106	종로구	1280
중구	132259	중구	1260
중랑구	394679	중랑구	3210

행정구별 인구수

행정구별 확진자수

행정구역별 코로나 확진자 수



행정구역별 코로나 확진율



직접적인 확진자 수로 비교는 구역별 인구수 차이가 많이 나기 때문에 부적절  
확진율(인구수 대비 확진자 수) 을 구해서 지도로 시각화

강남, 서초, 동작, 관악, 용산, 중구 지역이 인구 대비 확진자 수가 많은 것으로 확인된다.



## 02. 프로세싱

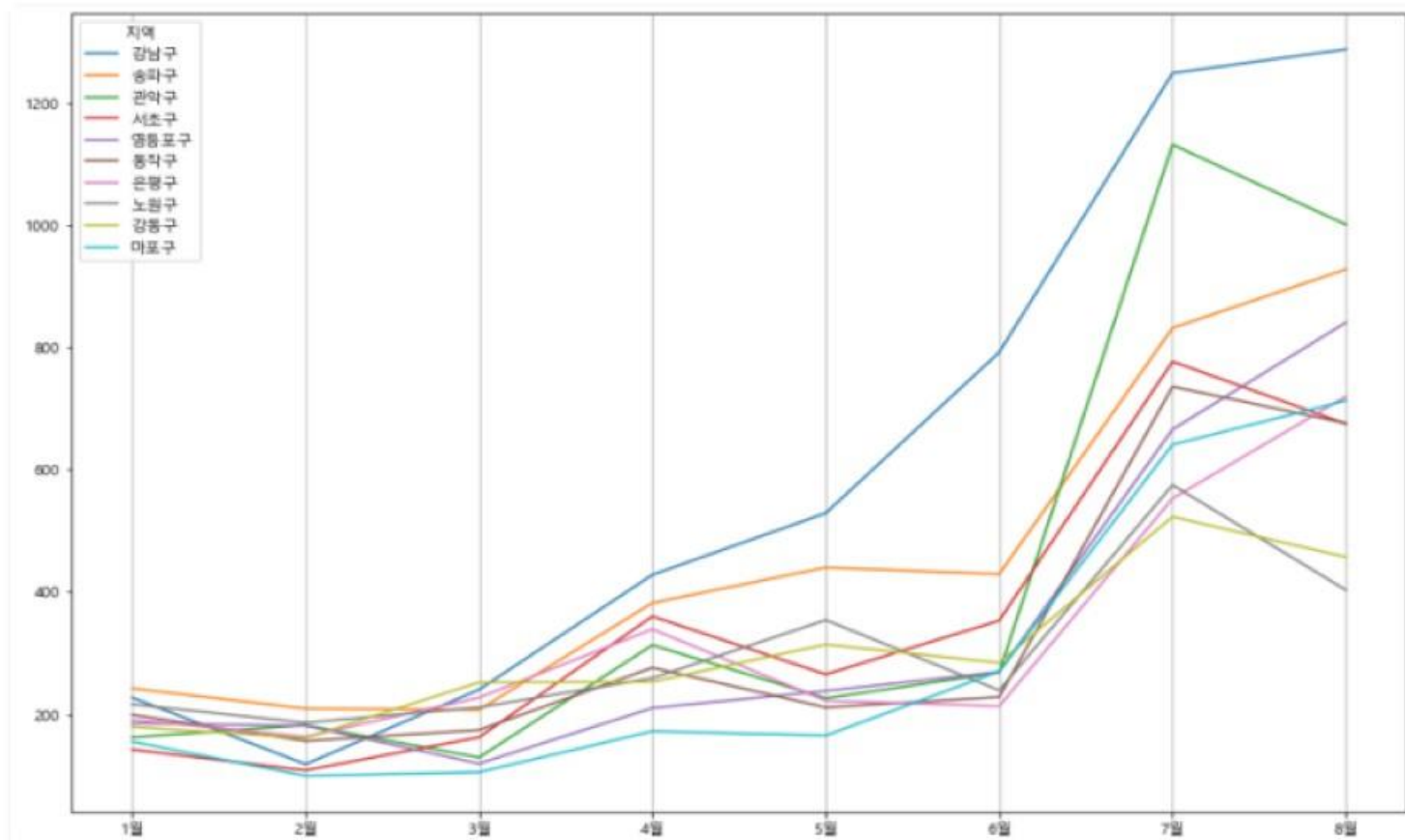
### 확진 대비 접촉 저조 행정구 분석 / 다수 확진자 발생 원인 분석

#### 행정구별 현황 파악

#### 사용데이터

지역	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월
강남구	227	118	240	428	529	792	1249	1268
강동구	179	161	252	253	314	284	523	457
강북구	174	124	125	133	266	164	348	333
강서구	215	96	133	217	189	213	576	651
관악구	162	182	129	313	226	268	1132	1001
광진구	120	155	253	238	215	236	468	532
구로구	181	237	126	142	183	160	568	629
금천구	72	69	26	84	146	103	334	375
노원구	216	186	211	259	354	239	575	403
도봉구	173	140	112	178	220	107	374	250
동대문구	235	161	115	261	232	199	370	444
동작구	199	156	174	276	211	228	736	676
마포구	155	99	105	172	165	270	641	713
서대문구	144	98	68	99	183	157	409	530
서초구	142	108	162	360	265	353	777	675
성동구	136	119	145	184	170	238	479	370
성북구	209	208	137	207	266	232	490	517
송파구	242	209	207	382	440	429	832	928
양천구	221	140	118	174	162	186	409	602
영등포구	185	181	119	210	238	269	666	841
윤선구	108	236	129	111	157	251	482	441
은평구	191	163	227	339	222	213	553	720
종로구	111	44	62	66	71	65	205	233
중구	73	88	81	64	81	78	210	255
중랑구	202	167	196	334	276	183	417	534

행정구별 월별 확진자 수



1월 ~ 8월간 총 확진자의 수가 많은 상위 10개 행정구를 선택 후 시각화 진행  
 대부분 6월을 기점으로 확진자가 폭증하였고  
 수도권 거리두기 4단계가 도입된 시점(7월 12일) 후로 확진자의 수가 감소한 모습을 보임  
 단, 강남, 송파, 영등포, 마포 예외의 양상을 보였다.



## 02. 프로세싱

확진 대비 접종 저조 행정구 분석 / 다수 확진자 발생 원인 분석

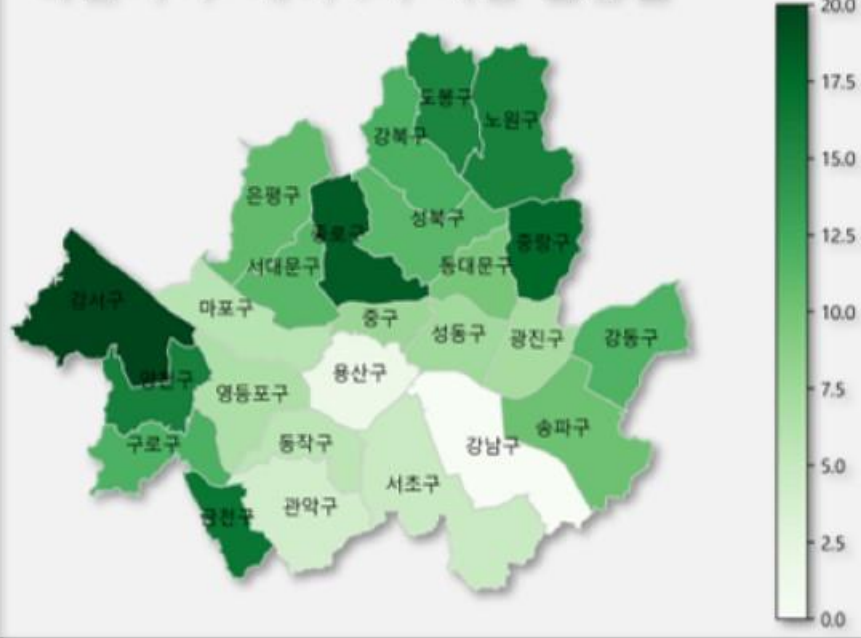
### 행정구별 접종/확진 비율 비교

#### 사용데이터

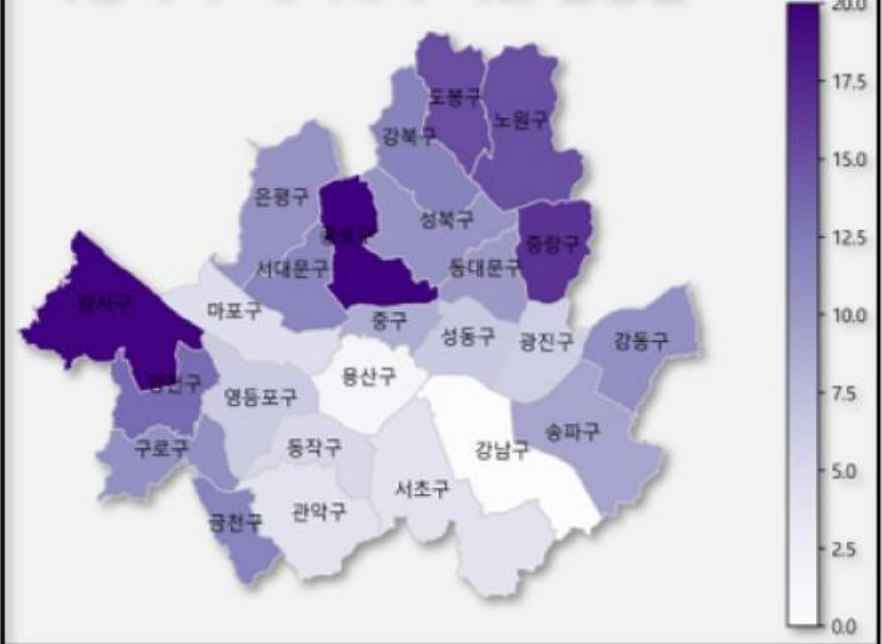
행정구	1차_접종자	2차_접종자	행정구	확진자수
강남구	290992	175751	강남구	5976
강동구	263024	158017	강동구	3099
강북구	181778	111271	강북구	2144
강서구	326574	197970	강서구	3713
관악구	262812	156048	관악구	4564
광진구	198482	113888	광진구	2762
구로구	243126	142886	구로구	2973
금천구	159163	80796	금천구	1598
노원구	305418	184044	노원구	3329
도봉구	192324	116952	도봉구	2159
동대문구	201671	123770	동대문구	2733
동작구	221156	132382	동작구	3567
마포구	196825	110573	마포구	3076
서대문구	179528	111476	서대문구	2250
서초구	227551	131477	서초구	3761
성동구	167369	97708	성동구	2365
성북구	241319	143067	성북구	3132
송파구	375471	221235	송파구	4931
양천구	252532	143967	양천구	2818
영등포구	236283	140690	영등포구	3525
용산구	126010	74969	용산구	2371
은평구	275256	166096	은평구	3544
종로구	116805	72835	종로구	1280
중구	85669	54169	중구	1260
중랑구	230255	137175	중랑구	3210

행정구별 백신접종자수    행정구별 확진자수

확진자 수 대비 1차 백신 접종율



확진자 수 대비 2차 백신 접종율



행정구역별로 백신 접종율(접종자수/확진자수)

계산 후, 지도 및 막대 그래프로 시각화

강서, 종로, 중랑, 금천구 등이 확진자 발생에 비해 1차 접종률이 높은 편이고,

강남, 관악, 서초, 동작, 마포 구역이 확진자 발생에 비해 1차 접종률이 저조한 것으로 나타남

## 02. 프로세싱

### 확진 대비 접종 저조 행정구 분석 / 다수 확진자 발생 원인 분석

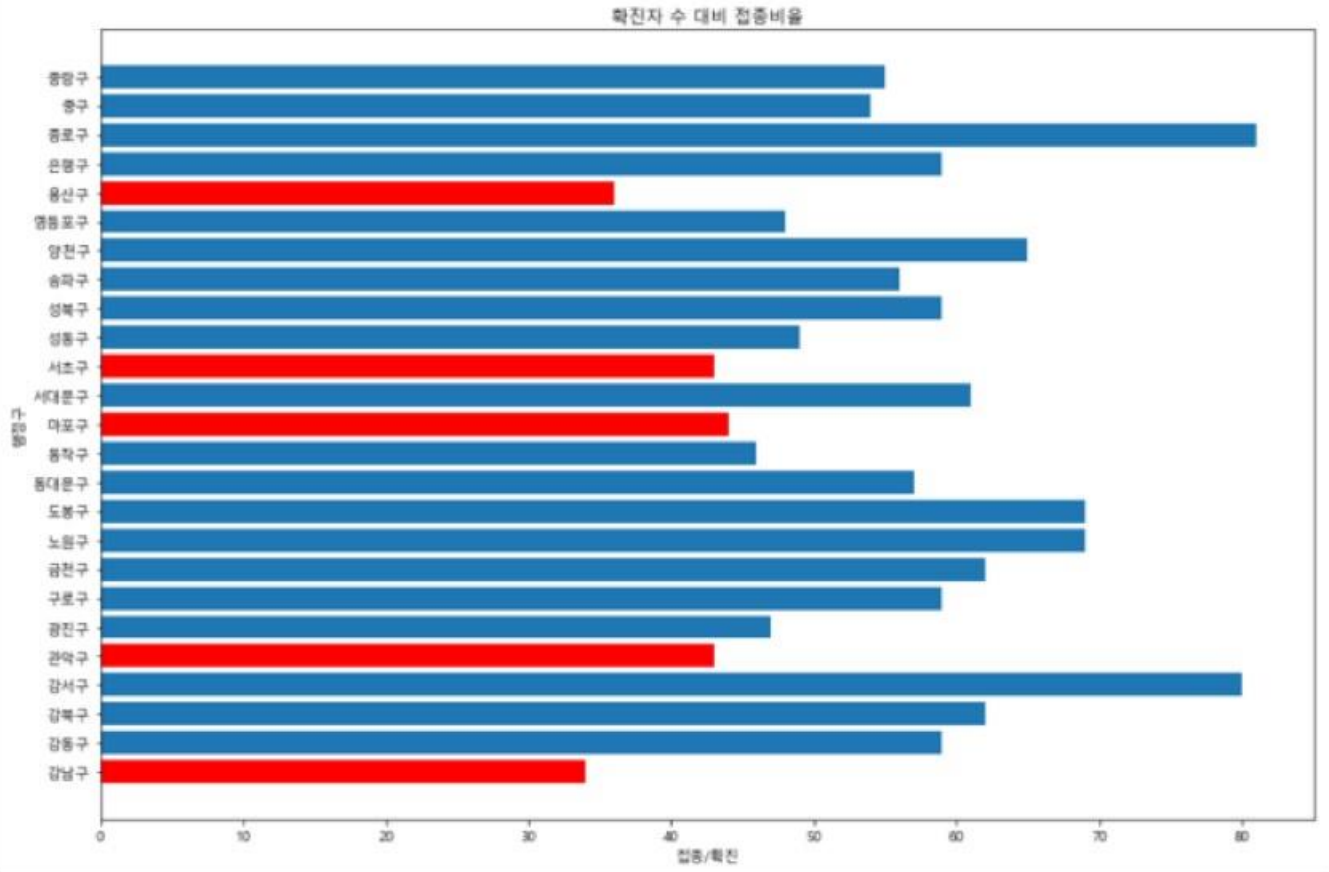
#### 행정구별 접종/확진 비율 비교

##### 사용데이터

행정구	총 확진자 수	접종완료	총 인구수	확진률	접종률	접종/확진
강남구	4871	163555	395047	1.2	41.4	34.0
강동구	2423	143925	341369	0.7	42.2	59.0
강북구	1667	103093	217786	0.8	47.3	62.0
강서구	2290	184156	432705	0.5	42.6	80.0
관악구	3413	146272	389615	0.9	37.5	43.0
광진구	2217	105304	273011	0.8	38.6	47.0
구로구	2226	132014	309844	0.7	42.6	59.0

- ① 각 지역 보건소 백신접종률
- ② 행정구별 확진자 수
- ③ 행정구별 총 인구수

★ '접종/확진' 파생변수 생성  
 =  $\frac{\text{접종완료}}{\text{총 확진자 수}}$   
 수치가 작다면  
 확진자 수가 비교적 많거나  
 접종자 수가 적다는 것을 의미



접종/확진의 임계값을 45을 지정하고 그 미만인 지역을 확인한 결과  
**강남 관악 마포 서초 용산** 이 확인 되었다  
**강남 관악 마포 서초**는 앞서 보았던 자료에도 포함이 되는 지역이다.



## 확진자 수와 교통량의 상관관계

## 사용데이터

## ③ 행정구역별 이용현황

## ○ 일평균 이용건수(버스+지하철)

- 승차 기준 강남구 8.5%, 서초구 6.4%, 관악구 5.8%, 송파구 5.5%, 영등포구 5.2%
- 하차 기준 강남구 8.6%, 서초구 6.4%, 관악구 5.8%, 송파구 5.5%, 영등포구 5.3%
- 환승 기준 관악구 7.7%, 강남구 7.7%, 구로구 6.4%, 서초구 5.5%, 영등포구 5.0%

(단위: 건)

구분	전체평균			주중평균			주말평균		
	승차	하차	환승	승차	하차	환승	승차	하차	환승
전체	6,980,634	6,522,421	1,542,017	7,560,433	7,482,499	2,276,381	3,934,221	3,886,343	1,085,640
송파구	293,325	286,884	47,273	347,686	340,147	69,784	179,168	175,031	35,344
송구	316,552	314,232	37,301	388,721	384,278	55,084	169,397	167,136	29,626
용산구	165,153	164,201	42,791	191,811	191,096	63,167	109,172	107,723	32,715
성동구	201,512	201,433	42,291	242,098	242,130	62,430	116,283	115,970	28,678
광진구	199,984	198,738	31,597	229,090	227,568	46,544	138,863	138,194	23,268
동대문구	208,645	206,287	61,826	239,979	237,168	91,270	142,843	141,637	46,487
송파구	165,831	162,438	44,948	192,733	188,624	66,351	109,337	107,447	32,795
성북구	240,071	237,956	73,404	279,142	276,614	108,359	157,981	156,775	54,408
관악구	193,428	187,535	62,140	220,670	214,074	91,730	136,221	131,803	50,458
도봉구	146,381	143,043	42,570	168,079	165,063	62,841	98,714	96,801	31,216
노원구	227,203	222,941	58,279	264,775	259,647	86,031	148,303	145,858	42,056
은평구	236,510	231,987	70,139	274,180	268,297	103,539	157,403	155,674	51,890
서대문구	203,278	200,347	52,817	239,029	236,207	77,969	129,202	125,041	38,781
마포구	304,527	305,884	73,097	358,643	358,236	107,305	195,084	196,254	49,602
영천구	177,590	176,291	47,265	210,019	208,910	69,773	109,489	107,791	30,749
강서구	262,992	257,260	49,015	309,583	302,518	72,356	164,839	162,216	33,339
구로구	276,197	269,189	98,547	329,862	321,609	145,474	183,503	179,109	70,943
금천구	149,703	147,154	32,912	182,525	179,921	48,585	80,777	78,344	22,872
영등포구	328,920	323,420	76,830	401,519	405,966	113,121	179,563	181,072	48,263
동작구	238,343	233,565	73,952	278,452	272,961	109,168	154,116	150,832	52,821
관악구	367,745	367,389	139,348	422,831	421,490	175,885	252,065	253,775	92,494
서초구	407,356	403,457	85,373	491,008	486,224	126,027	231,687	229,648	51,868
강남구	543,695	540,636	118,808	660,644	658,328	175,038	279,202	272,482	65,506
송파구	389,255	347,872	64,849	471,985	470,656	95,730	217,388	216,428	45,848
강동구	185,625	182,204	35,241	219,330	214,916	52,022	114,845	113,507	23,014

\* 위 표는 서울시 내에서 발생한 경우만 집계하여 총량의 차이가 있음

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	행정구	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월
2	강남_교통	543695	598550	673813	681211	637519	702694	670107	686400
3	강동_교통	185625	202629	226242	227326	214977	230041	222509	226275
4	강북_교통	193428	211536	233657	238429	229140	240576	234858	237717
5	강서_교통	262892	292112	327704	335104	318521	341149	329835	335492
6	관악_교통	367745	402292	449879	457179	437626	465495	451561	458528
7	광진_교통	199984	220657	247206	254386	246243	255035	250639	252837
8	구로_교통	276197	298772	335172	341404	321890	347923	334907	341415
9	금천_교통	149703	159571	176823	180563	168600	184213	176407	180310
10	노원_교통	227203	250692	282767	289058	277078	293983	285531	289757
11	도봉_교통	146381	160126	177731	181144	173331	183664	178498	181081
12	동대문_교	208645	228526	255503	259576	246639	260983	253811	257397
13	동작_교통	238343	262737	297080	303180	288382	309021	298702	303861
14	마포_교통	304527	349309	389746	394730	383048	409175	396112	402643
15	서대문_교	203278	227530	256803	260948	249205	266305	257755	262030
16	서초_교통	407356	459005	514345	521355	494345	534579	514462	524521
17	성동_교통	201512	222292	252290	261098	244958	264070	254514	259292
18	성북_교통	240071	265667	302908	309686	296382	313006	304694	308850
19	송파_교통	349205	382319	429353	436071	414969	445537	430253	437895
20	양천_교통	177590	197080	219486	223117	211577	226740	219159	222949
21	영등포_교	329920	366746	421077	425872	398899	430907	414903	422905
22	용산_교통	165153	189339	216530	222800	214764	230482	222623	226553
23	은평_교통	236510	261500	292569	299133	286379	305753	296066	300910
24	종로_교통	293325	338052	388096	393658	378230	400823	389527	395175
25	중구_교통	316552	352433	401586	412641	386485	421460	403973	412716
26	중랑_교통	165831	179742	201139	206363	196776	209739	203258	206498

A	B	C	D	E	F	G	H	I
행정구	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월
강남구	227	118	240	428	529	792	1249	1288
강동구	179	161	252	253	314	284	523	457
강북구	174	124	125	133	266	164	348	333
강서구	215	96	133	217	189	213	576	651
관악구	162	182	129	313	226	268	1132	1001
광진구	120	155	253	238	215	236	468	532
구로구	181	237	126	142	183	160	568	629
금천구	72	69	26	84	146	103	334	375
노원구	216	186	211	259	354	239	575	403
도봉구	173	140	112	178	220	107	374	250
동대문구	235	161	115	261	232	199	370	444
동작구	199	156	174	276	211	228	736	676
마포구	155	99	105	172	165	270	641	713
서대문구	144	98	68	99	183	157	409	530
서초구	142	108	162	360	265	353	777	675
성동구	136	119	145	184	170	238	479	370
성북구	209	208	137	207	266	232	490	517
송파구	242	209	207	382	440	429	832	928
양천구	221	140	118	174	162	186	409	602
영등포구	185	181	119	210	238	269	666	841
용산구	108	236	129	111	157	251	482	441
은평구	191	163	227	339	222	213	553	720
종로구	111	44	62	66	71	65	205	233
중구	73	88	81	64	81	78	210	255
중랑구	202	167	198	334	276	183	417	534



① 서울시 교통 이용 통계 보고서(1월 ~ 6월, 7월 : 5월, 6월 평균 | 8월 : 6월, 7월 평균)

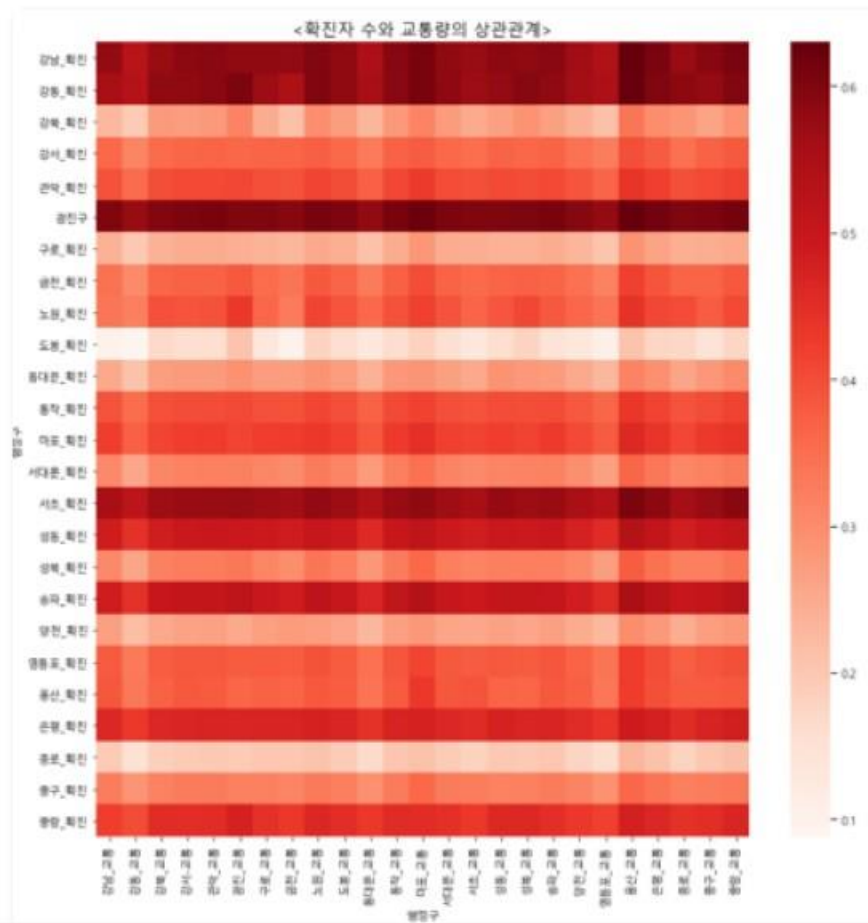
② 행정구별 확진자 수

## 행정구별 접종/확진 비율 비교

## 사용데이터

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1 행정구	강남_교통	강동_교통	강북_교통	강서_교통	관악_교통	광진_교통	구로_교통	금천_교통	노원_교통	도봉_교통	
2 강남_확진	0.58	0.528	0.577	0.588	0.591	0.585	0.585	0.582	0.599	0.584	
3 강동_확진	0.557	0.531	0.585	0.585	0.59	0.605	0.571	0.549	0.602	0.585	
4 강북_확진	0.226	0.195	0.277	0.273	0.279	0.315	0.248	0.215	0.299	0.273	
5 강서_확진	0.359	0.314	0.355	0.364	0.367	0.363	0.366	0.367	0.374	0.361	
6 관악_확진	0.394	0.356	0.4	0.406	0.406	0.408	0.398	0.393	0.414	0.403	
7 광진구	0.601	0.575	0.6	0.606	0.609	0.602	0.602	0.594	0.612	0.604	
8 구로_확진	0.24	0.199	0.239	0.248	0.247	0.244	0.236	0.229	0.253	0.243	
9 금천_확진	0.345	0.303	0.365	0.37	0.37	0.383	0.354	0.34	0.383	0.366	
10 노원_확진	0.339	0.321	0.397	0.389	0.393	0.433	0.363	0.33	0.412	0.39	
11 도봉_확진	0.1	0.088	0.167	0.157	0.159	0.208	0.129	0.097	0.179	0.158	
12 동대문_확	0.255	0.21	0.272	0.277	0.277	0.292	0.273	0.273	0.29	0.274	
13 동작_확진	0.391	0.354	0.395	0.402	0.403	0.404	0.397	0.393	0.41	0.399	
14 마포_확진	0.424	0.373	0.412	0.424	0.426	0.414	0.424	0.426	0.431	0.419	
15 서대문_확	0.305	0.257	0.309	0.317	0.319	0.32	0.309	0.302	0.329	0.313	
16 서초_확진	0.558	0.519	0.567	0.573	0.574	0.577	0.569	0.565	0.583	0.57	
17 성동_확진	0.487	0.444	0.486	0.495	0.497	0.493	0.491	0.487	0.504	0.491	
18 성북_확진	0.304	0.259	0.32	0.326	0.326	0.337	0.311	0.299	0.338	0.322	
19 송파_확진	0.487	0.444	0.502	0.508	0.509	0.518	0.498	0.488	0.521	0.505	
20 영진_확진	0.269	0.219	0.252	0.265	0.266	0.254	0.269	0.276	0.271	0.26	
21 영등포_확	0.38	0.332	0.376	0.386	0.386	0.381	0.38	0.378	0.393	0.381	
22 용산_확진	0.386	0.335	0.37	0.384	0.381	0.365	0.37	0.366	0.384	0.377	
23 은평_확진	0.463	0.432	0.463	0.469	0.47	0.467	0.47	0.47	0.475	0.467	
24 종로_확진	0.195	0.151	0.186	0.195	0.2	0.194	0.201	0.202	0.207	0.193	
25 중구_확진	0.326	0.287	0.318	0.328	0.329	0.32	0.32	0.314	0.333	0.323	
26 중랑_확진	0.423	0.403	0.454	0.452	0.453	0.474	0.444	0.433	0.464	0.452	

행정구별 확진자수와 교통량의 상관관계수



행정구별 확진자수와 교통량의 상관계수를 히트맵으로 표현한 결과

**강남, 강동, 광진, 서초 송파** 등이 상관관계가 높게 나타났다.

강남 서초 송파는 앞서 확인한 자료의 결과와 반복해서 확인되는 결과를 보여준다.



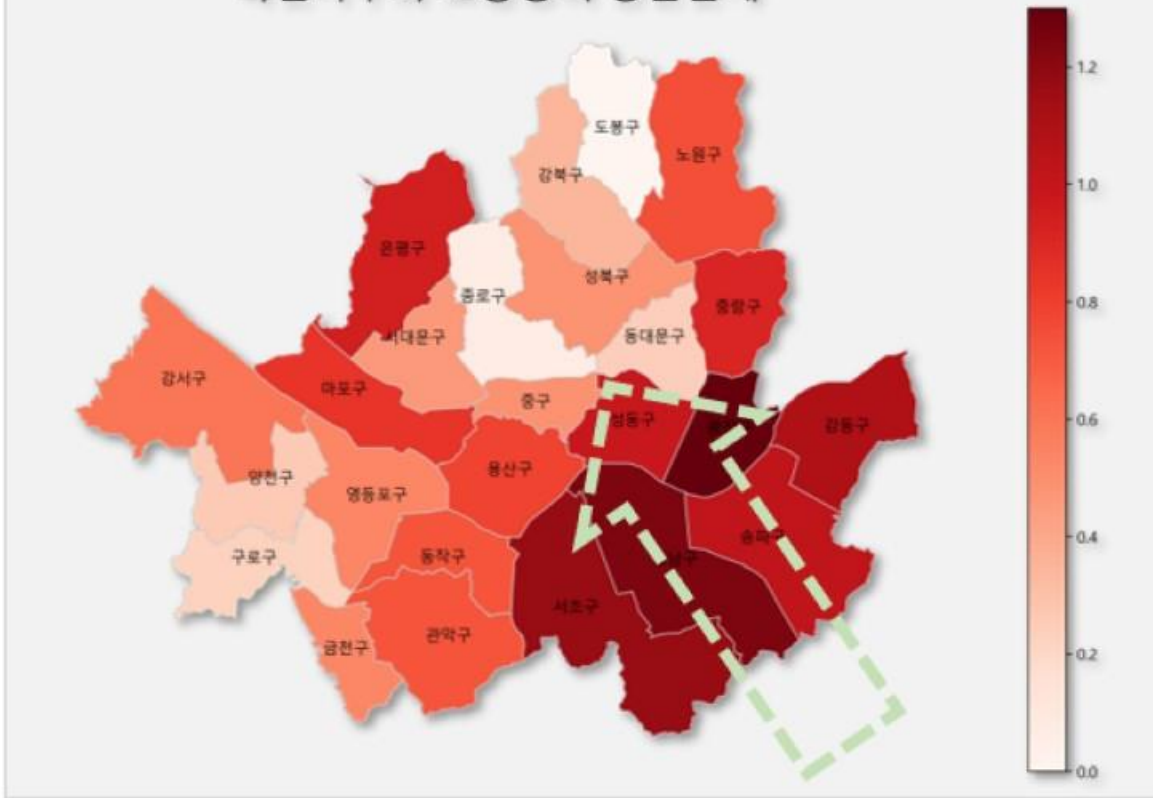
## 확진자 수와 교통량의 상관관계 도식화

## 사용데이터

행정구	geometry	상관계수
종로구	POLYGON ((956615 453 1953567 199, 956621 579 1...	강남구 0.580
중구	POLYGON ((957890 306 1952616 746, 957909 908 1...	강동구 0.531
용산구	POLYGON ((953115 761 1950834 004, 953114 206 1...	강북구 0.277
성동구	POLYGON ((959681 109 1952649 605, 959642 412 1...	강서구 0.364
광진구	POLYGON ((964825 058 1952633 250, 964875 565 1...	관악구 0.406
동대문구	POLYGON ((962141 919 1956519 461, 962149 853 1...	광진구 0.602
종로구	POLYGON ((965698 531 1957987 355, 965772 290 1...	구로구 0.236
성북구	POLYGON ((956787 318 1953542 506, 956761 258 1...	금천구 0.340
강북구	POLYGON ((956316 789 1965175 345, 956401 551 1...	노원구 0.412
도봉구	POLYGON ((957223 835 1961199 545, 957195 758 1...	도봉구 0.158
노원구	POLYGON ((965686 474 1959953 152, 965671 165 1...	동대문구 0.240
은평구	POLYGON ((951637 438 1961851 784, 951649 915 1...	동작구 0.405
서대문구	POLYGON ((951888 107 1956065 481, 951687 602 1...	마포구 0.446
마포구	POLYGON ((946043 962 1954091 886, 946130 912 1...	서대문구 0.315
양천구	POLYGON ((944706 568 1949917 649, 944717 625 1...	서초구 0.558
강서구	POLYGON ((939006 015 1955916 461, 939036 124 1...	성동구 0.494
구로구	POLYGON ((945165 294 1946679 190, 945362 702 1...	성북구 0.324
금천구	POLYGON ((944705 924 1943086 537, 944706 472 1...	송파구 0.587
영등포구	POLYGON ((945280 001 1950949 319, 945361 246 1...	양천구 0.248
동작구	POLYGON ((951811 779 1948444 671, 951885 519 1...	영등포구 0.341
관악구	POLYGON ((949438 997 1944127 713, 949456 647 1...	용산구 0.426
서초구	POLYGON ((956962 039 1947144 037, 956962 518 1...	은평구 0.479
강남구	POLYGON ((959331 597 1948602 068, 959342 021 1...	종로구 0.181
송파구	POLYGON ((965621 957 1949386 153, 965616 737 1...	중구 0.326
강동구	POLYGON ((971595 075 1952405 815, 971596 036 1...	종로구 0.469

행정구별 확진자수와 교통량의 상관관계

확진자수와 교통량의 상관관계



앞서 확인한 자료를 지도 상에 표현한 결과 강남, 서초 송파 광진 강동이고 서로 모두 인접함이 확인된다. 5개의 지역이 경기 남부 또는 그 밑 지역에서 부터 서울로 진입할 때 항상 거쳐가야 하는 요지로서 서울 내에서 유동인구 수 뿐 아니라 경기도에서 유입이 되는 양 또한 감염의 증가 원인으로 생각할 수 있다.

## 02. 프로세싱

### 확진 대비 접촉 저조 행정구 분석 / 다수 확진자 발생 원인 분석

#### 행정구별 확진자 수와 생활인구 수의 상관분석

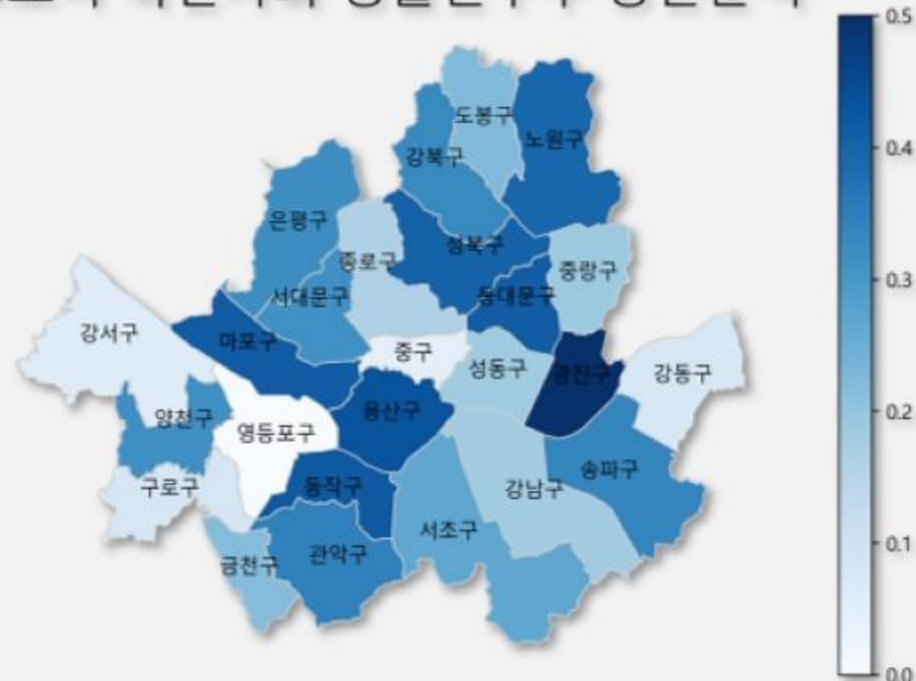
생활인구 : 서울시와 KT가 공공데이터, 통신데이터를 이용해 추계한 서울의 특정시점, 특정지역에 존재하는 모든 인구

#### 사용데이터

날짜	행정구	생활인구수	확진일	지역	종속변	행정구	상관계수			
0	20210901	서울시	9512352	8	2021-09-01	강남구	강릉정호 초사당	0	강남구	-0.219
1	20210901	종로구	235710	1	2021-09-01	강남구	가리 학동의 집	1	강동구	-0.116
2	20210901	중구	216013	2	2021-09-01	강남구	강릉정호 초사당	2	강북구	-0.367
3	20210901	용산구	255533	3	2021-09-01	강남구	가리 학동의 집	3	강서구	-0.097
4	20210901	성동구	328306	4	2021-09-01	강남구	강릉정호 초사당	4	관악구	-0.385
5	20210901	광진구	344267	5	2021-09-01	강남구	가리 학동의 집	5	광진구	-0.541
6	20210901	동대문구	345692	6	2021-09-01	강남구	강릉정호 초사당	6	구로구	-0.120
7	20210901	종로구	329972	7	2021-09-01	강남구	강릉정호 초사당	7	금천구	-0.257
8	20210901	성북구	409697	8	2021-09-01	강남구	강릉정호 초사당	8	노원구	-0.433
9	20210901	강북구	286150	9	2021-09-01	강남구	강릉정호 초사당	9	도봉구	-0.263
10	20210901	도봉구	257965	10	2021-09-01	강남구	강릉정호 초사당	10	동대문구	-0.454
11	20210901	노원구	475201	11	2021-09-01	강남구	강릉정호 초사당	11	동작구	-0.459
12	20210901	은평구	405031	12	2021-09-01	강남구	가리 학동의 집	12	마포구	-0.456
13	20210901	서대문구	342981	13	2021-09-01	강남구	강릉정호 초사당	13	서대문구	-0.353
14	20210901	마포구	400214	14	2021-09-01	강남구	강릉정호 초사당	14	서초구	-0.306
15	20210901	양천구	357543	15	2021-09-01	강남구	가리 학동의 집	15	성동구	-0.223
16	20210901	강서구	491581	16	2021-09-01	강남구	강릉정호 초사당	16	성북구	-0.442
17	20210901	구로구	359671	17	2021-09-01	강남구	가리 학동의 집	17	송파구	-0.377
18	20210901	금천구	184700	18	2021-09-01	강남구	가리 학동의 집	18	양천구	-0.355
19	20210901	영등포구	428016	19	2021-09-01	강남구	강릉정호 초사당	19	영등포구	0.037
20	20210901	동작구	363224	20	2021-09-01	강남구	가리 학동의 집	20	용산구	-0.471
21	20210901	관악구	454384	21	2021-09-01	강남구	가리 학동의 집	21	은평구	-0.358
22	20210901	서초구	460370	22	2021-09-01	강남구	강릉정호 초사당	22	종로구	-0.202
23	20210901	강남구	649942	23	2021-09-01	강남구	강릉정호 초사당	23	중구	-0.084
24	20210901	송파구	656132	24	2021-09-01	강남구	가리 학동의 집	24	중랑구	-0.227
25	20210901	강동구	469546	25	2021-09-01	강남구	강릉정호 초사당			
26	20210831	서울시	9468453	26	2021-09-01	강남구	가리 학동의 집			
27	20210831	종로구	232783	27	2021-09-01	강남구	강릉정호 초사당			

행정구별 확진자수와 생활인구수로 상관계수 산출

#### 코로나 확진자와 생활인구수 상관분석



행정구별로 상관계수를 구한 결과, 평균 약 -0.3정도 약한 음의 상관관계를 보임 즉, 확진자 수와 생활인구 수는 서로 영향력이 높다고 판단하기 어렵다. 확진자의 감염 경로를 파악하지 못하고 각 행정구별 확진자 수만 가지고는 직접적인 감염 요인을 파악하기는 쉽지 않음을 판단.



## 확진자 수와 일반음식점, 유흥주점, 학원, 회사와의 상관관계

## 사용데이터

총 확진자 수 일반음식점수 유흥주점수 사업체수 학원수

행정구	총 확진자 수	일반음식점수	유흥주점수	사업체수	학원수
강남구	4871	12085	182	71027	1870
강동구	2423	4124	118	29080	685
강북구	1667	3500	63	19014	184
강서구	2290	5993	126	39458	643
관악구	3413	4795	189	25505	340
광진구	2217	4352	14	24445	348
구로구	2226	4036	33	38756	352
금천구	1208	3083	48	33814	177

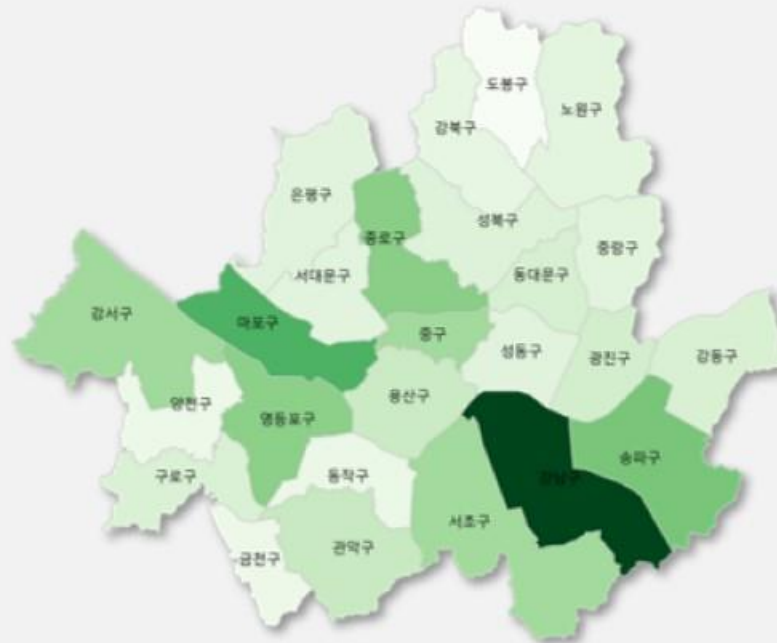


총 확진자 수 일반음식점수 유흥주점수 사업체수 학원수

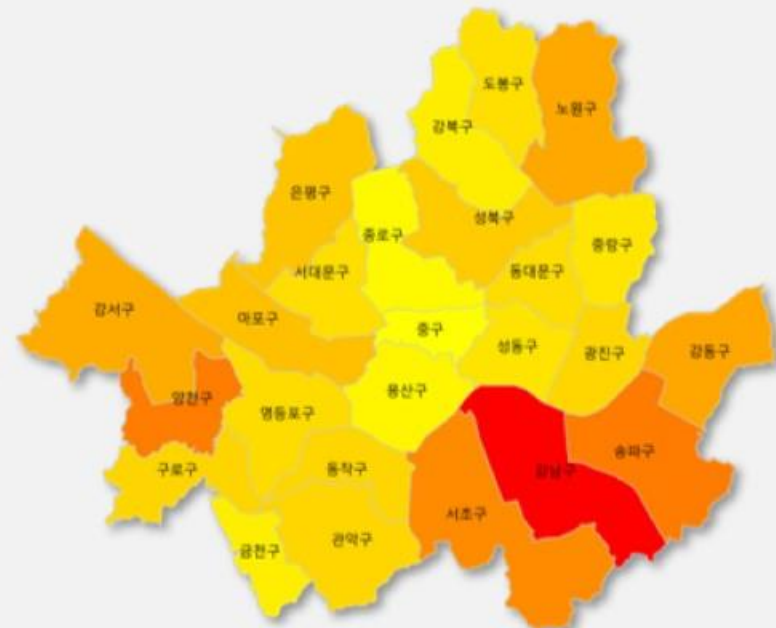
총 확진자 수	1.000000	0.572821	0.200331	0.381754	0.795912
일반음식점수	0.572821	1.000000	0.601233	0.832025	0.618912
유흥주점수	0.200331	0.601233	1.000000	0.633442	0.152438
사업체수	0.381754	0.832025	0.633442	1.000000	0.534556
학원수	0.795912	0.618912	0.152438	0.534556	1.000000

1. 행정구별 확진자수
2. 서울시 일반음식점 인허가 정보
3. 서울시 유흥주점 인허가 정보
4. 서울시 학원 통계 - 학교교육을 대상으로 하는 학원만 집계
5. 서울시 사업체 현황 - 개인, 회사법인, 회사이외의 법인 통합

행정구별 일반음식점 분포도



행정구별 학원 분포도



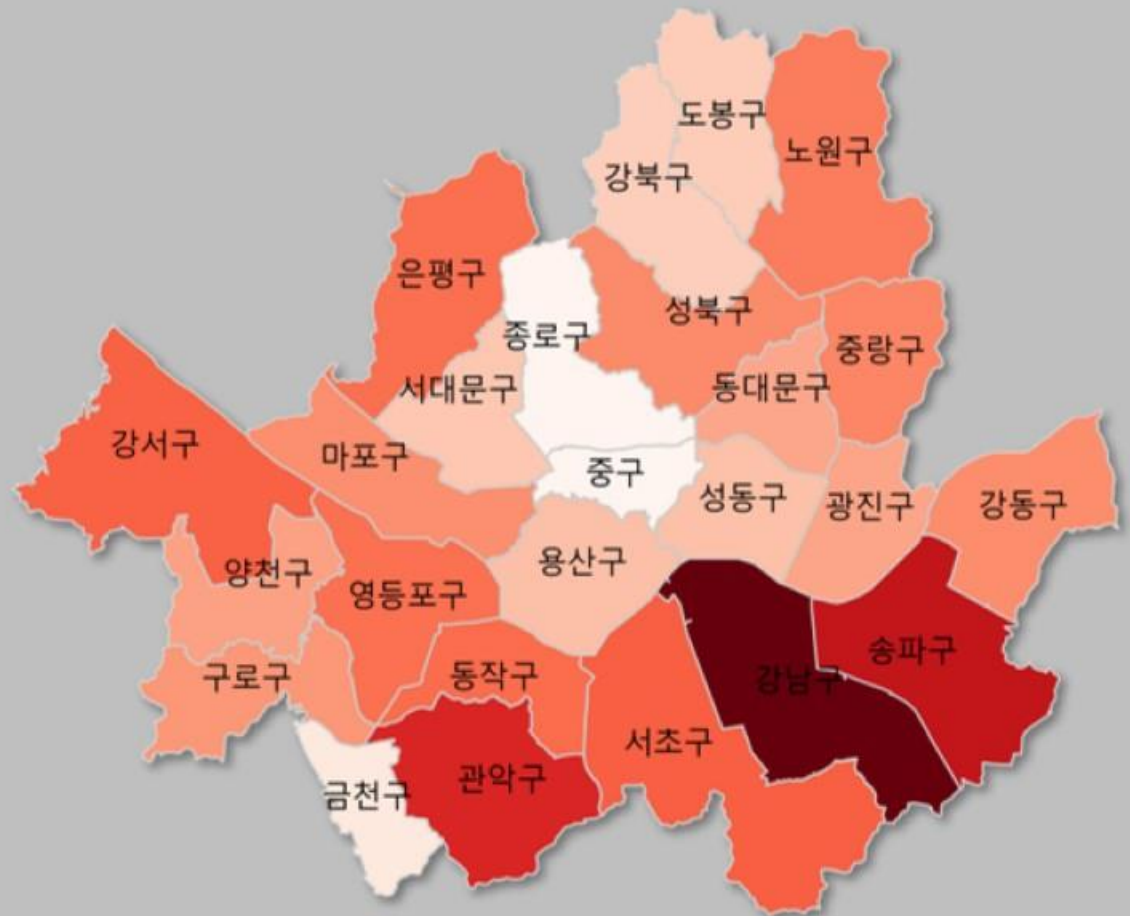
총 확진자 수와 일반음식점, 유흥주점, 회사, 학원과의 상관관계를 구한 결과  
음식점과 학원이 강한 상관관계를 나타냄  
이를 바탕으로 행정구별 음식점과 학원의 분포를 지도상에서 확인한 결과  
강남, 송파, 서초가 확인되었다.

### 03. 기대효과

분석을 통한 인사이트 도출

#### 시각화 자료 결과

확진률 상위 5개 지역	강남, 서초, 동작, 관악, 용산
확진자 수 상위 5개 지역	강남, 송파, 관악, 서초, 영등포
확진자 수 대비 접종비율	강남, 관악, 마포, 서초, 동작
확진자 수와 교통량 상관관계	강남, 강동, 광진, 서초, 송파
접종/확진과 교통량 상관관계	강남, 강동, 광진, 서초, 송파
행정구별 음식점 수	강남, 서초, 송파, 마포, 영등포
행정구별 학원 수	강남, 서초, 송파, 강동, 양천





## 04. 의의 및 한계

### 의의

#### 구체적 결과 도출

실제 공공 데이터를 바탕으로 당연히 확진자가 많이 발생할 것이라는 막연한 생각에 대해 구체적인 근거를 제시해주는 데이터가 생성됨

#### 방역에 대한 효용성

백신 접종이 진행됨에도 확진자 수가 감소하지 않는 원인의 다양한 상관관계를 도출해 냄으로써 다양한 방역대책을 세우는 데 밑거름이 될 수 있음

### 한계

#### 데이터 수집

행정구역별 단순한 확진자 수가 아닌, 연령대, 감염장소, 감염원인, 감염경로 등은 개인정보 보호로 인해 공개되지 않아 공개된 데이터만 가지고 코로나 확산에 영향을 미치는 요인이나 원인을 파악하기에는 한계를 겪음

#### 백신에 대한 정보 부족

백신의 효과를 확인하려고 했으나, 백신 접종 후 항체 형성 시간과 백신 접종자의 항체 형성 비율등의 구체적인 의학 정보가 부족하여 한계를 겪음

## # 사용데이터

데이터명	출처
서울시 일일 코로나19확진자 수	서울열린데이터광장
서울시 일일 백신 접종자 수	서울열린데이터광장
서울시 주민등록인구수(동별)	서울열린데이터광장
서울시 코로나19 확진자 현황(행정구별)	서울열린데이터광장
서울특별시 코로나19 일일 백신 예방접종현황	서울열린데이터광장
서울시 행정구별 생활인구 데이터	서울열린데이터광장
서울시 사설학원 통계	서울열린데이터광장
서울시 사업체 통계	서울열린데이터광장
서울시 유흥주점영업 인허가 정보	서울열린데이터광장
서울시 일반음식점 인허가 정보	서울열린데이터광장
1~6월 월간 교통통계보고서	서울시 교통정보시스템 TOPIS
자치구별 보건소 백신접종률	질병관리청
서울시 행정동 경계 좌표	<a href="http://www.gisdeveloper.co.kr/?p=2332">http://www.gisdeveloper.co.kr/?p=2332</a>