

# 코로나-19 데이터 분석 A to Z

Team.Cayley | 중앙대학교



## Team.Cayley

기록하지 않은 사실은 사라지고, 기억은 필요에 따라 다르게 남는다.

코로나-19는 우리에게 어떤 의미로 남을까?

**COORDINATOR** 김학래

**TEAM 1** 김현지 조현서 조용주 김가윤 김가인 강영훈

**TEAM 2** 박하람 최은혜 김민석 김영규 신경민

**TEAM 3** 설지은 송혜민 허인

**TEAM 4** 이남규 안지은 신주영

**TEAM 5** 송채은 이정윤 이해영 정예은

**WEBSITE** 팀 케일리 홈페이지



# 코로나 19 공공데이터 API 활용가이드

Session 1

## Purpose(Goal)

- 공공데이터를 활용해 기존에 제공되고 있는 정보보다 더 의미 있는 분석을 할 수 있는가?
  - 기존의 배포된 시각화를 보다 개선시킬 수 있는가?

# 기존 코로나 정보 제공의 문제점

왜 이것에 주목했는가

보건복지부

## 기존 코로나 정보 제공의 문제점

 누적값만 보여줌

 표 형식으로 제공

 기간별 동향을 알 수 없음

# Contents

 OpenAPI 살펴보  
기

openAPI 전처리 및 컬럼 추가

 코로나 1년 돌아  
보기

EDA 및 시각화

 포스트 코로나로  
나아가기

선별진료소·증환자병상·타임라인

 결론 및 제언

작업의 의의와 느낀 점

## 1. OpenAPI 살펴보기

- a. 데이터 초기형태 (컬럼 종류)
- b. API 전처리
- c. 필요한 컬럼 추가

# 데이터 초기 형태

컬럼의 종류

## 1. 코로나19 감염 현황

게시글번호(감염현황 고유값)

기준일

기준시간

확진자 수

격리해제 수

검사진행 수

사망자 수

치료중 환자 수

결과 음성 수

누적 검사 수

누적 검사 완료 수

누적 확진율

등록일시분초

수정일시분초

## 2. 코로나19 시도발생 현황

게시글번호(국내 시도별 발생현황 고유값)

기준일시

전일대비 증감 수

확진자 수

격리해제 수

10만명당 발생률

사망자 수

시도명(한글)

시도명(중국어)

시도명(영어)

지역발생 수

해외유입 수

등록일시분초

수정일시분초

격리중 환자수

## 3. 코로나19 연령/성별 감염현황 4. 코로나19 해외발생 현황

게시글번호(확진자 성별, 연령별 고유값)

구분(성별, 연령별)

확진자

확진율

사망자

사망률

치명률

등록일시분초

수정일시분초

게시글번호 (국외발생현황 고유값)

기준일시

지역명

지역명(영문)

지역명(중문)

국가명

국가명(영문)

국가명(중문)

국가별 확진자 수

국가별 사망자 수

확진율 대비 사망률

등록일시분초

수정일시분초

API 전처리

1. 컬럼 이름 변경 2. 컬럼과 데이터의 불일치 수정 3. 하루에 한 개의 데이터만 들어가도록 수정

	accdefrate	accexamcnt	accexamcompcnt	carecnt	clearcnt	createdt	deathcnt	decidecnt	examcnt	resutinegcnt	seq	statedt	statetime
0	1.4241337337	5640818	5491268	8905	67878	2021-01-31 09:32:09.004	1420	78203	149550	5413065	403	20210131	00:00
1	1.4229903012	5616528	5470733	9313	67121	2021-01-30 09:30:22.952	1414	77848	145795	5392885	402	20210130	00:00
2	1.4262387010	5569264	5426511	9493	66503	2021-01-29 09:37:53.565	1399	77395	142753	5349116	401	20210129	00:00
3	1.4291168200	5522189	5382765	9524	66016	2021-01-28 09:38:09.595	1386	76926	139424	5305839	400	20210128	00:00
4	1.4337193902	5469247	5330820	9573	65478	2021-01-27 09:45:38.773	1378	76429	138427	5254391	399	20210127	00:00

# 필요한 컬럼 추가

일별 확진자수/일별 사망자수/일별 격리해제 수/일별 검사완료수/일별 신규검사수/기준월

	등록일시분초	수정일시분초	기준일	기준시간	확진자수	사망자수	누적검사수	검사진행수	누적사원료수	치료중환자수	격리해제수	결과설정수	누적확진률	감염현황고유값	일별확진자수	일별사망자수	일별격리해제수	일별검사완료수	일별신규검사수	기준월
0	2020-01-31 17:47:33.330	2020-02-03 12:21:56.56	2020-01-01	18:00	0	0	0.0	1.0	0.0	0	1	0.0	0.000000	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2020-01	
1	2020-02-03 12:22:49.490	0	2020-02-02	09:00	2	0	0.0	2.0	0.0	0	2	0.0	0.000000	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	2020-02	
2	2020-02-03 14:41:17.170	2020-02-04 14:19:46.46	2020-02-03	09:00	15	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0.0	0.000000	3.0	13.0	0.0	0.0	0.0	2020-02	
3	2020-02-04 00:00:00.000	2020-02-05 9:43:16.16	2020-02-04	09:00	18	0	0.0	129.0	0.0	0	0	0.0	0.000000	5.0	3.0	0.0	0.0	0.0	2020-02	
4	2020-02-05 20:05:40.400	2020-02-06 10:05:36.36	2020-02-05	19:00	19	0	0.0	40.0	0.0	0	1	0.0	0.000000	6.0	1.0	0.0	1.0	0.0	2020-02	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
389	2021-02-24 09:33:42.127	0	2021-02-24	00:00	88120	1576	6510988.0	74988.0	6436000.0	7494	79050	6347880.0	1.369173	429.0	440.0	3.0	656.0	37387.0	38310.0	2021-02
390	2021-02-25 09:31:53.266	2021-03-02 18:30:40.823	2021-02-25	00:00	88515	1581	6551213.0	68672.0	6482541.0	7447	79487	6394026.0	1.365437	430.0	395.0	5.0	437.0	46541.0	40225.0	2021-02
391	2021-02-26 09:32:51.735	2021-03-02 18:35:26.61	2021-02-26	00:00	88903	1585	6590049.0	68942.0	6521107.0	7438	79880	6432204.0	1.363311	431.0	388.0	4.0	393.0	38566.0	38836.0	2021-02
392	2021-02-27 09:37:27.179	2021-03-02 20:49:17.553	2021-02-27	00:00	89318	1595	6627214.0	68989.0	6558225.0	7390	80333	6468907.0	1.361923	433.0	415.0	10.0	453.0	37118.0	37165.0	2021-02
393	2021-02-28 10:24:54.713	2021-03-02 09:36:56.896	2021-02-28	00:00	89673	1603	6649005.0	72889.0	6576116.0	7373	80697	6486443.0	1.363616	434.0	355.0	8.0	364.0	17891.0	21791.0	2021-02

394 rows × 20 columns

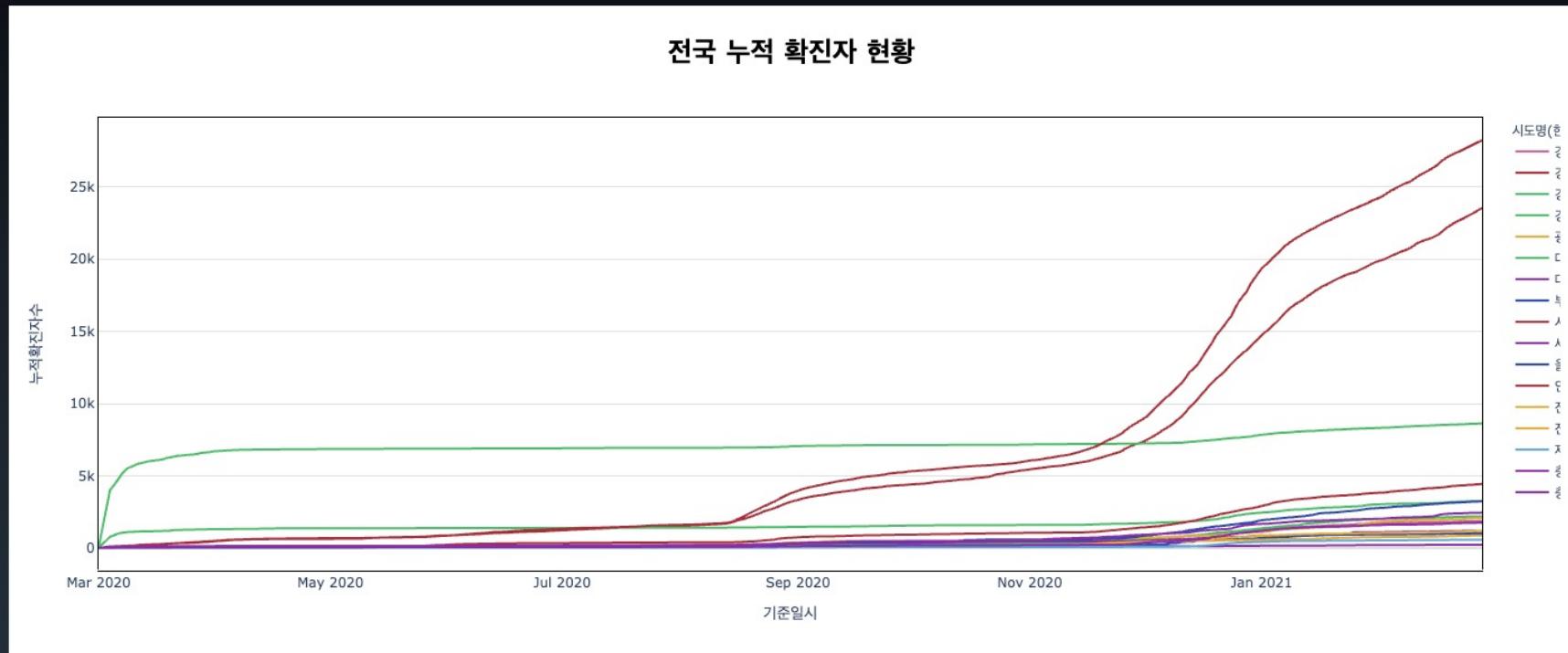
## 2. 코로나19, 1년 돌아보기

a. 국내 감염 현황

b. 국내 검사 현황

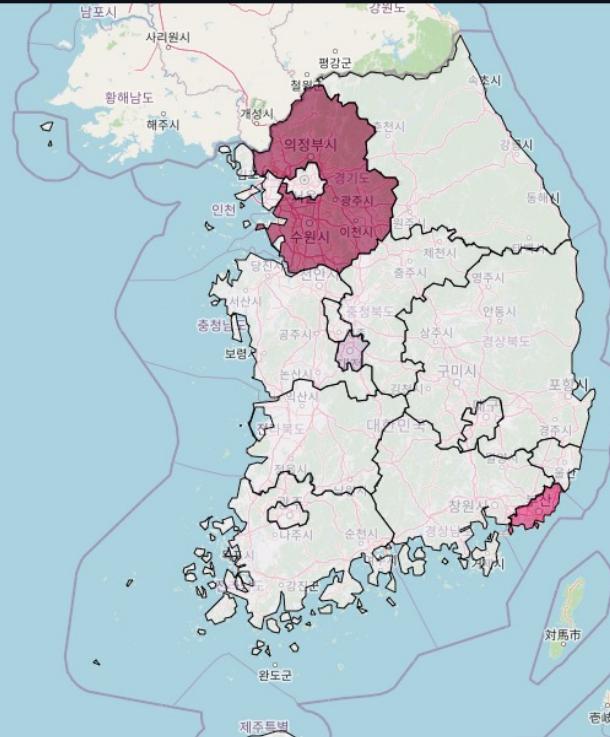
## 국내 감염 현황

시도별 누적 확진자



# 국내 감염 현황

시도별 누적 확진자 지도



# 국내 감염 현황

월별 시도별 누적 확진자 애니메이션

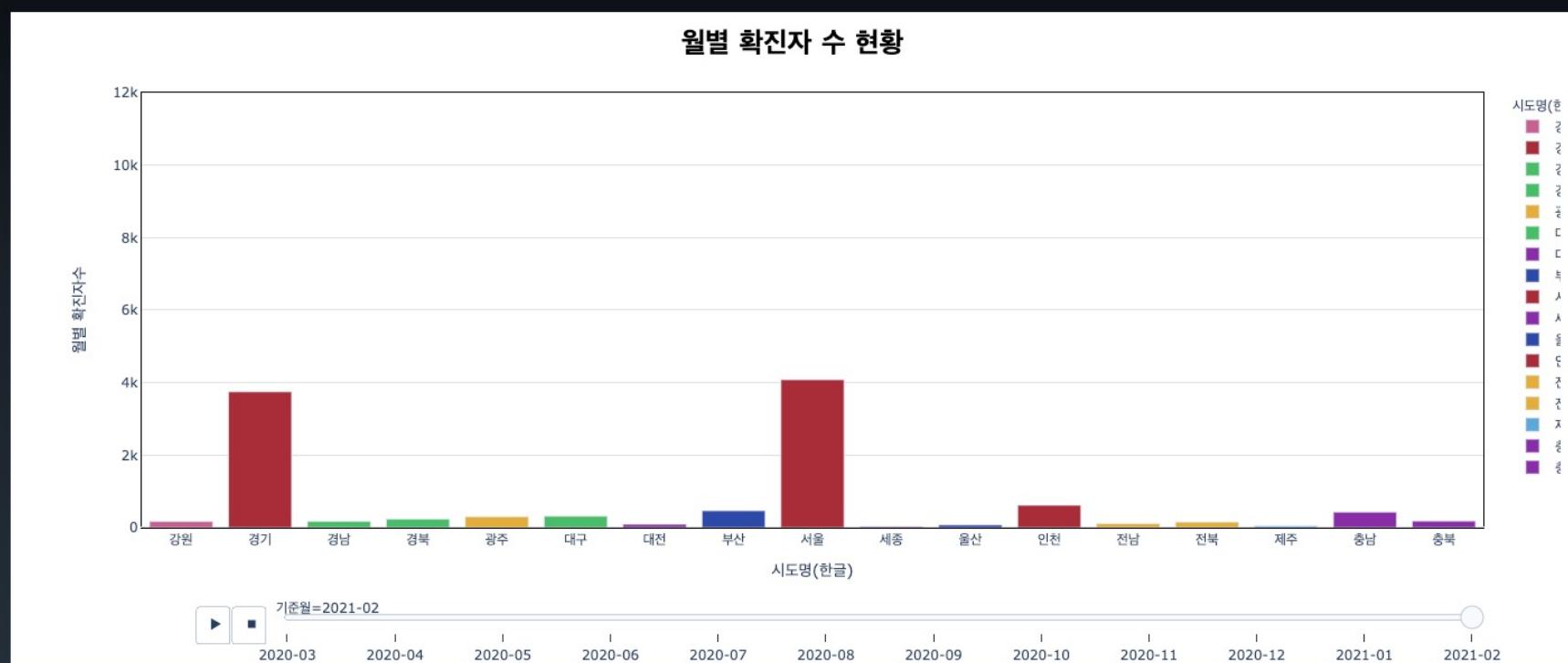
## 전국 누적 확진자 현황



# 국내 감염 현황

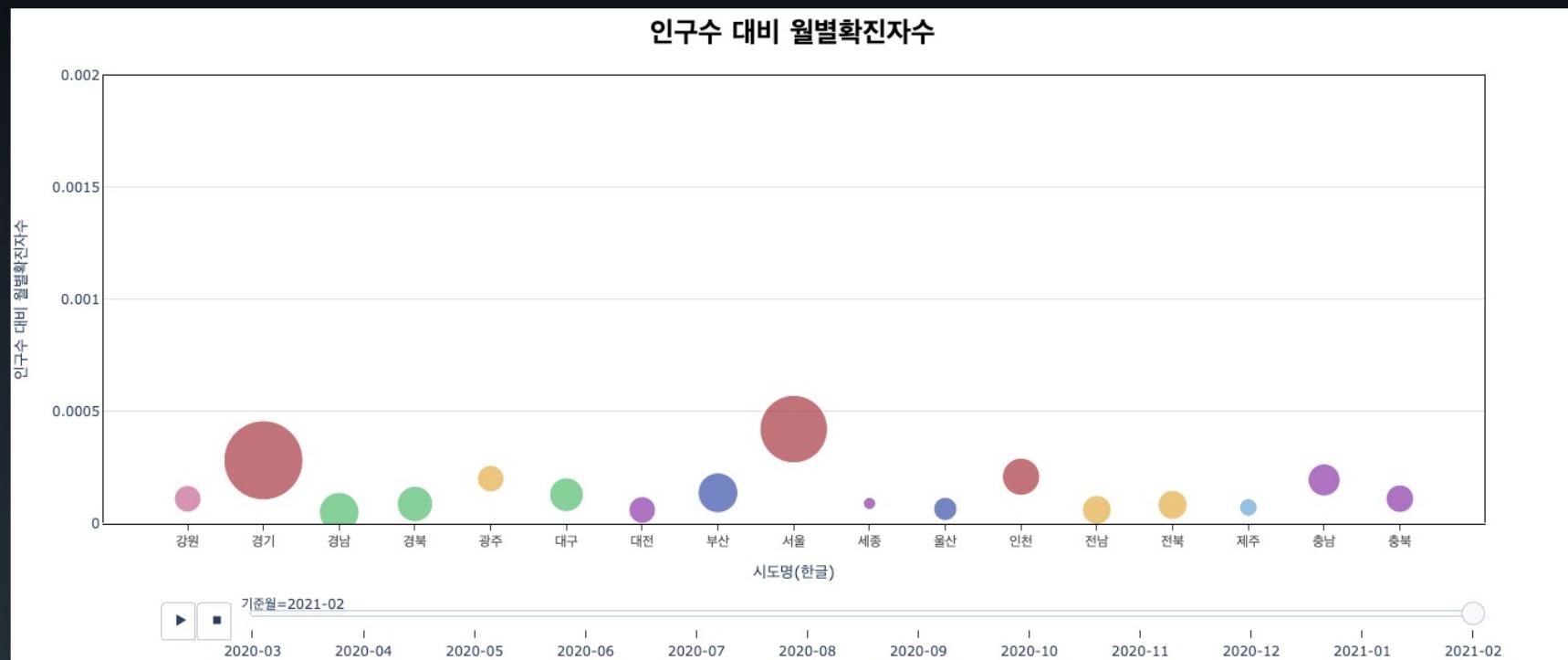
월별 시도별 확진자 애니메이션

월별 확진자 수 현황



# 국내 감염 현황

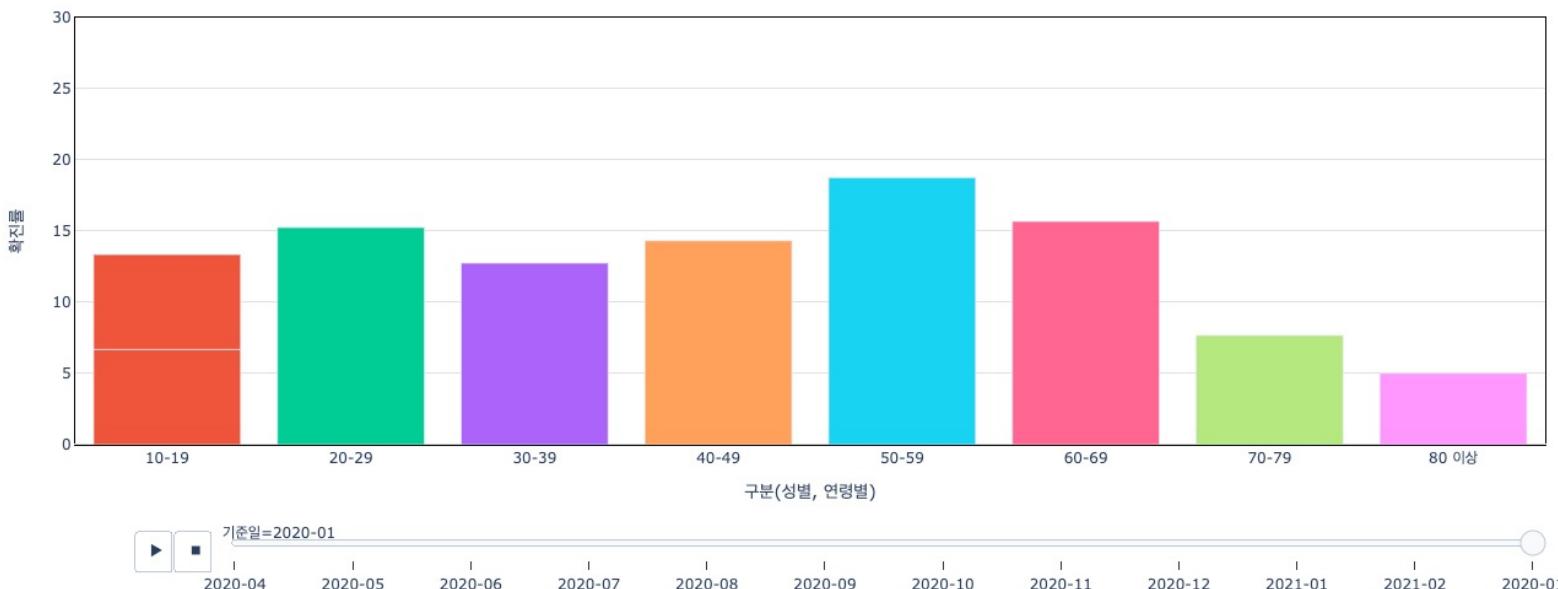
월별 시도별 인구 수 대비 확진자 애니메이션



# 국내 감염 현황

월별 연령별 감염현황

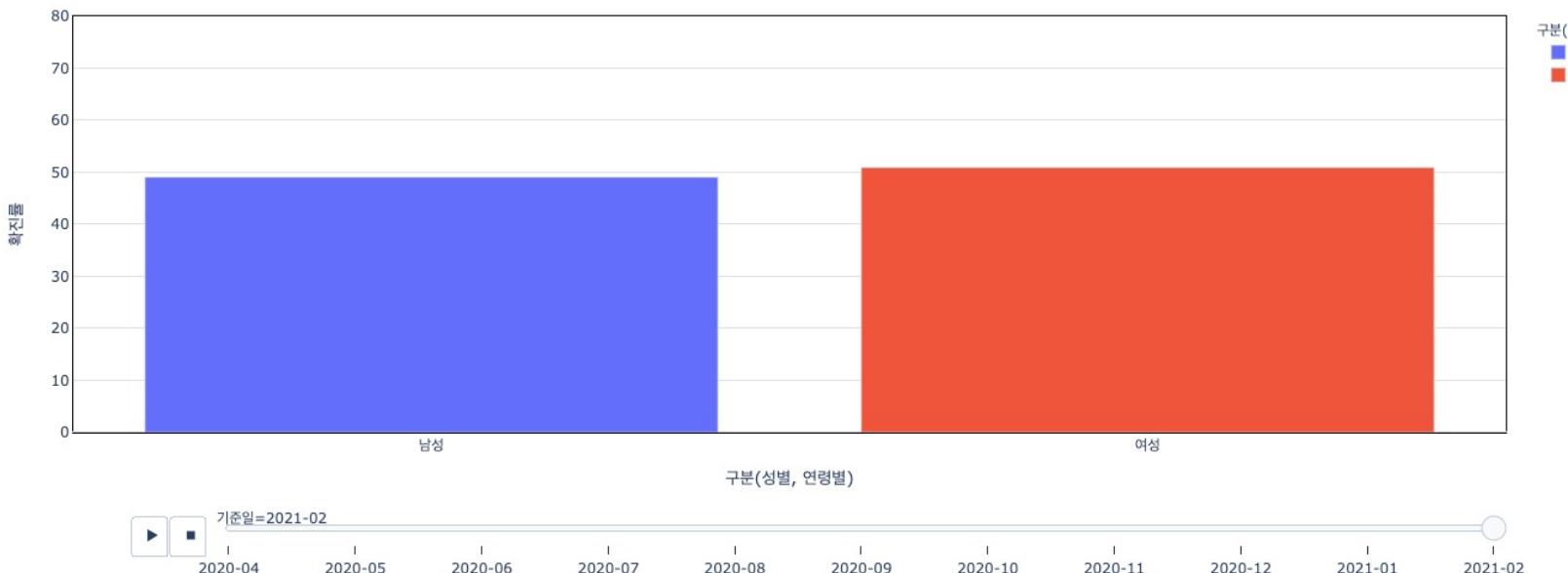
## 연령별 확진률



# 국내 감염 현황

월별 성별 감염현황

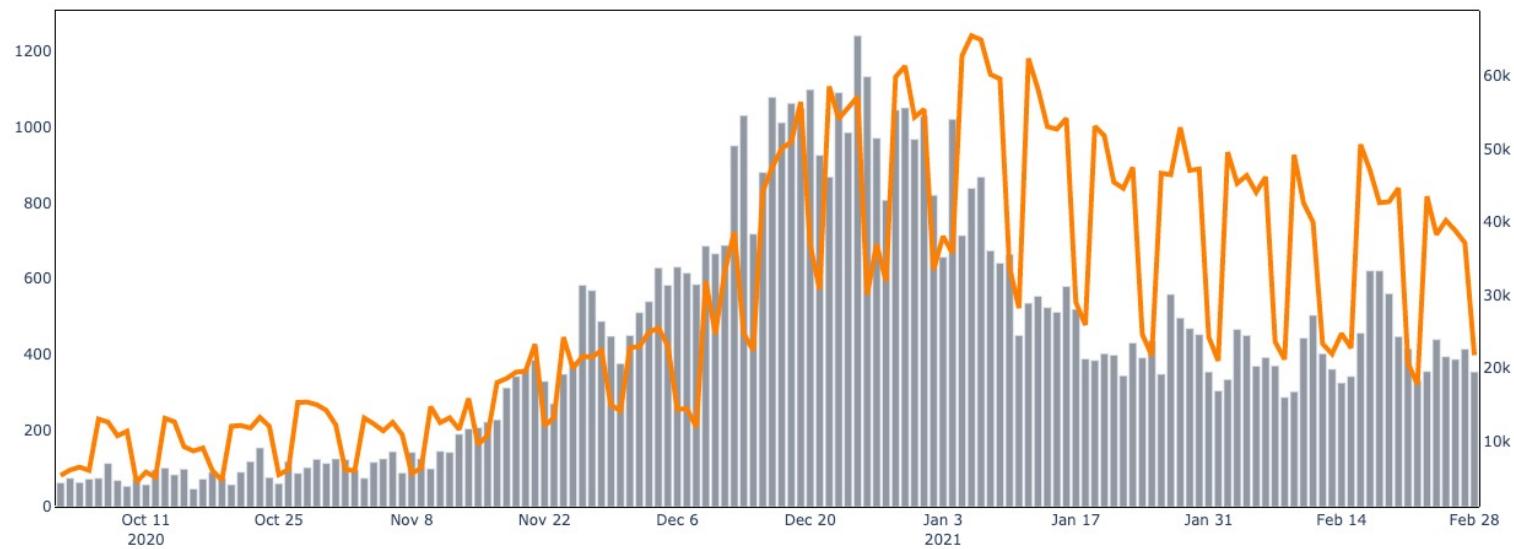
## 성별 확진률



# 국내 검사 현황

일별 검사현황

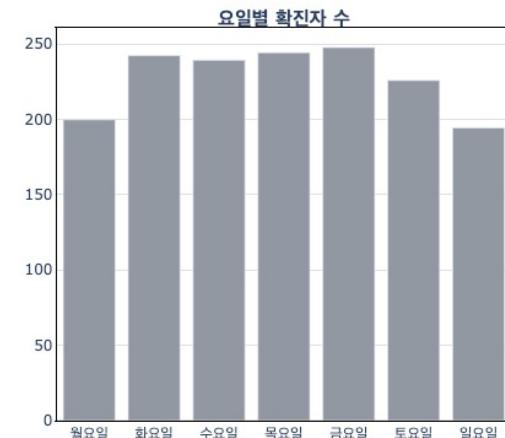
일별 확진자 수와 신규 검사자 수



# 국내 검사 현황

요일별 검사현황

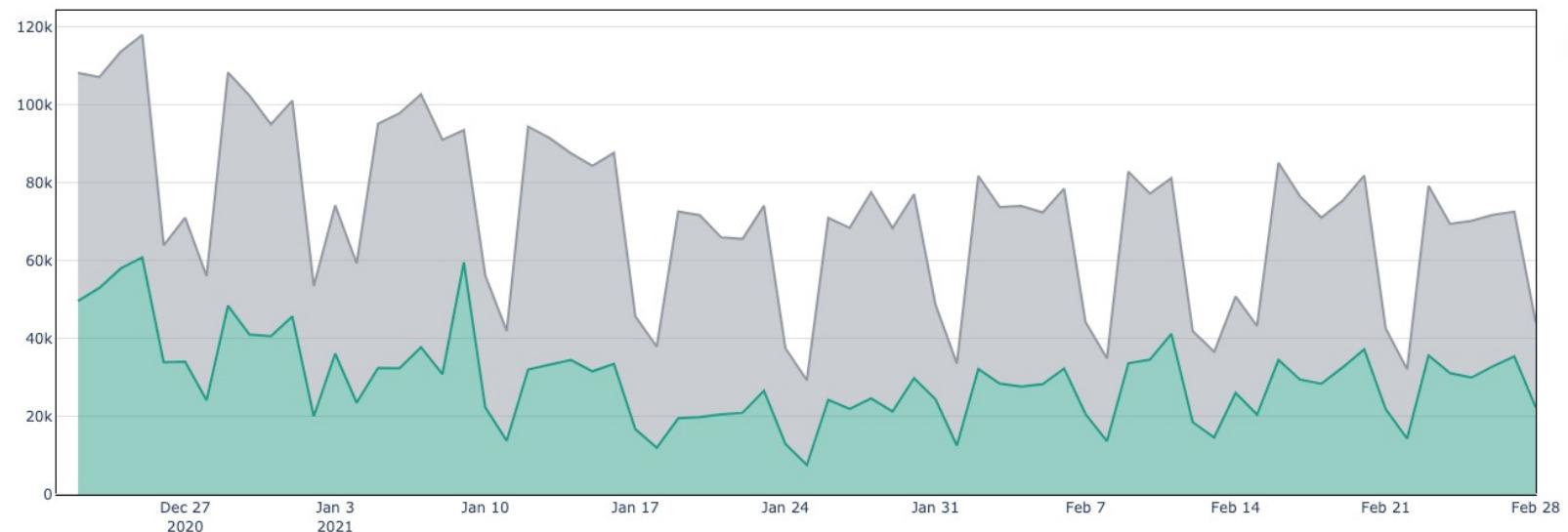
요일별 검사 완료/신규 검사 & 확진자 수



# 국내 검사 현황

의명검사 현황

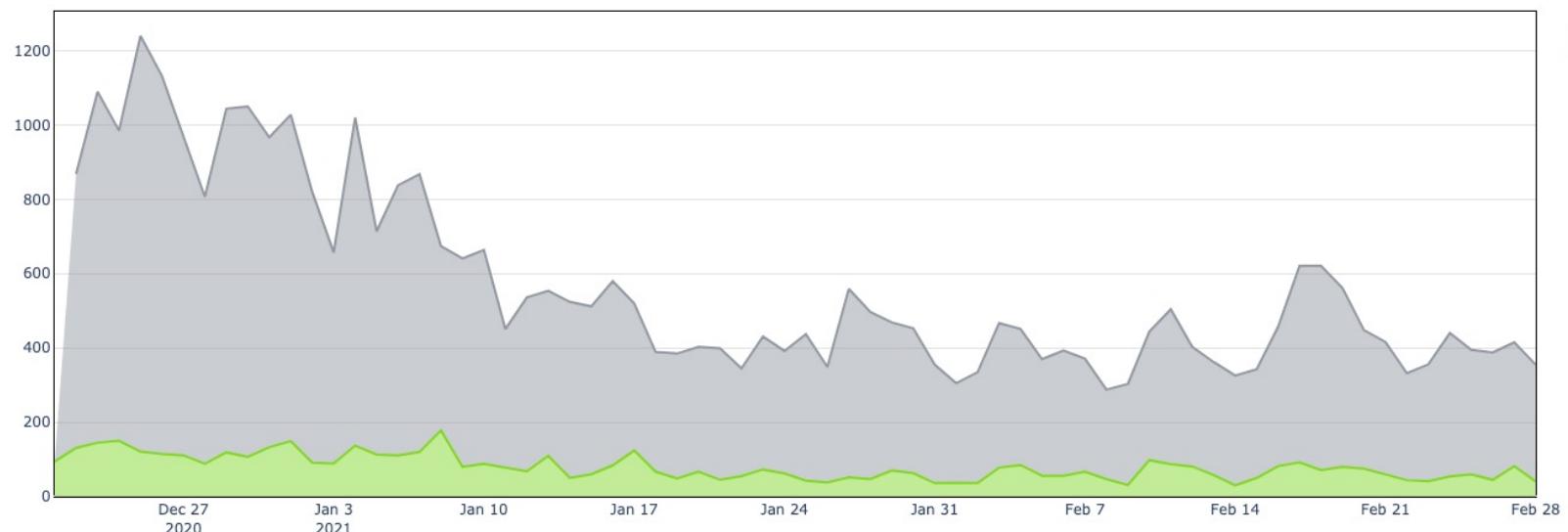
총 검사 건수 중 의명 검사 건수



# 국내 검사 현황

의명검사 현황

전체 신규확진자 중 의명검사 신규확진자



### 3. 포스트 코로나로 나아가기

API 이외 데이터를 통해 포스트 코로나로 나아갈 방향을 모색합니다.

a. 선별진료소

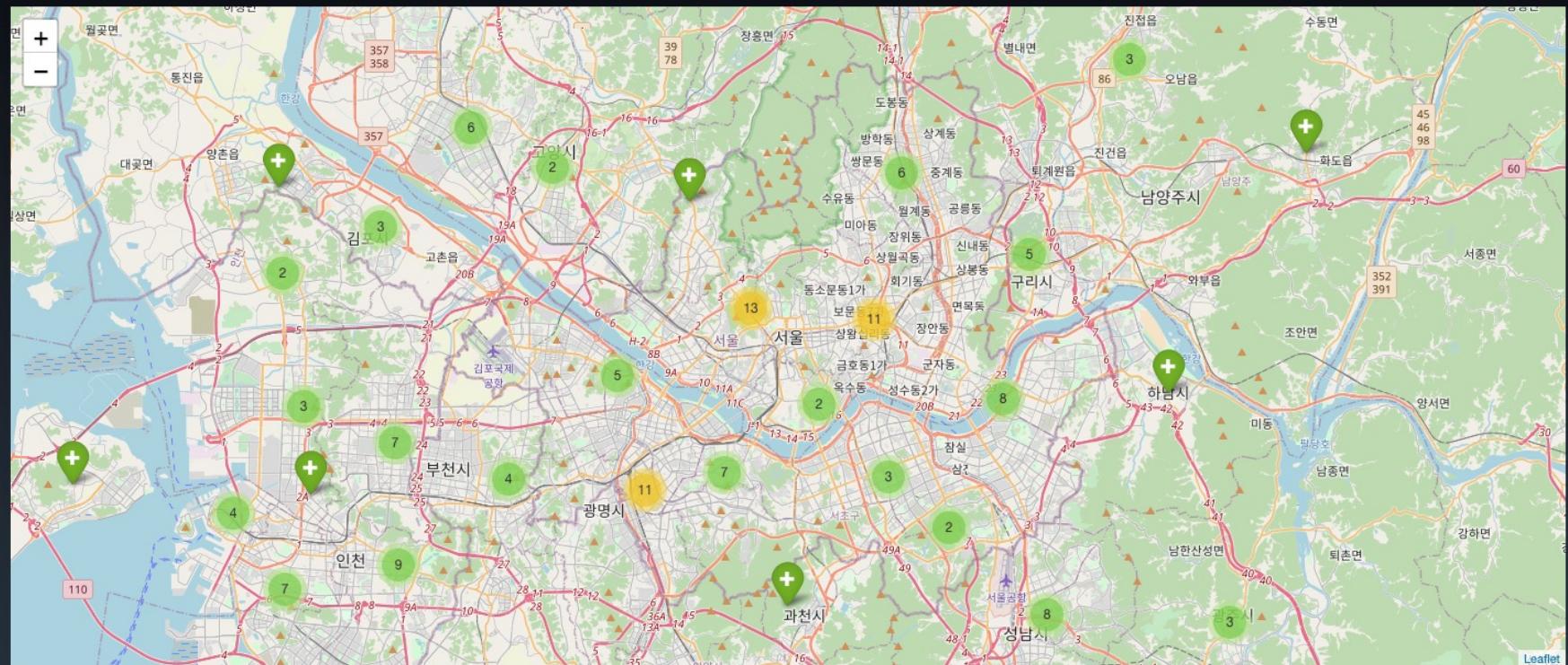
b. 중환자병상

c. 타임라인

선별진료소,  
고르게 설치되었을까?

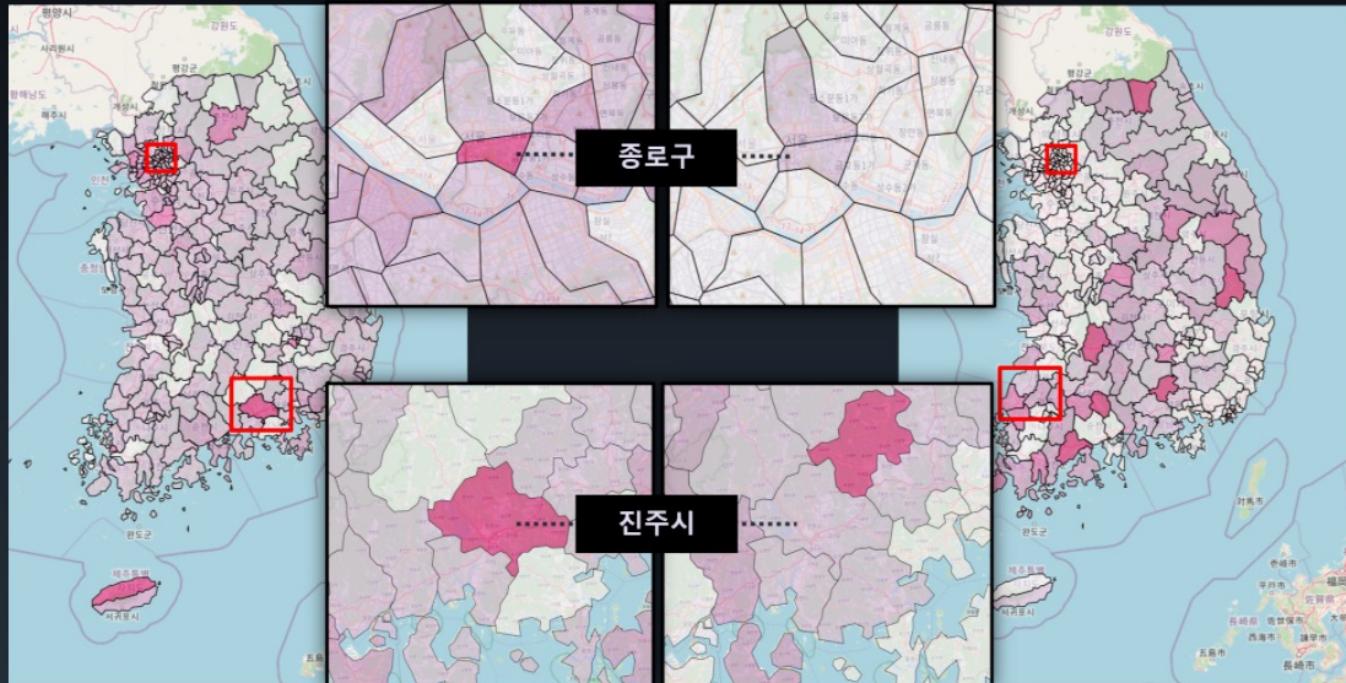
# 선별진료소는 고르게 설치되었을까?

시군구별 선별진료소 개수



# 선별진료소는 고르게 설치되었을까?

색으로 나타낸 시군구별 선별진료소 개수/시군구 인구 수 대비 선별진료소 개수



## 선별진료소 설치 기준의 미비

### [기획]체계적 시스템 없는 '선별진료소', 신종 코로나 확산 막을 수 있나?

▲ 광성순 기자 | ◎ 입력 2020.02.07 06:00 | ◎ 수정 2020.02.07 11:18 | ◎ 댓글 0

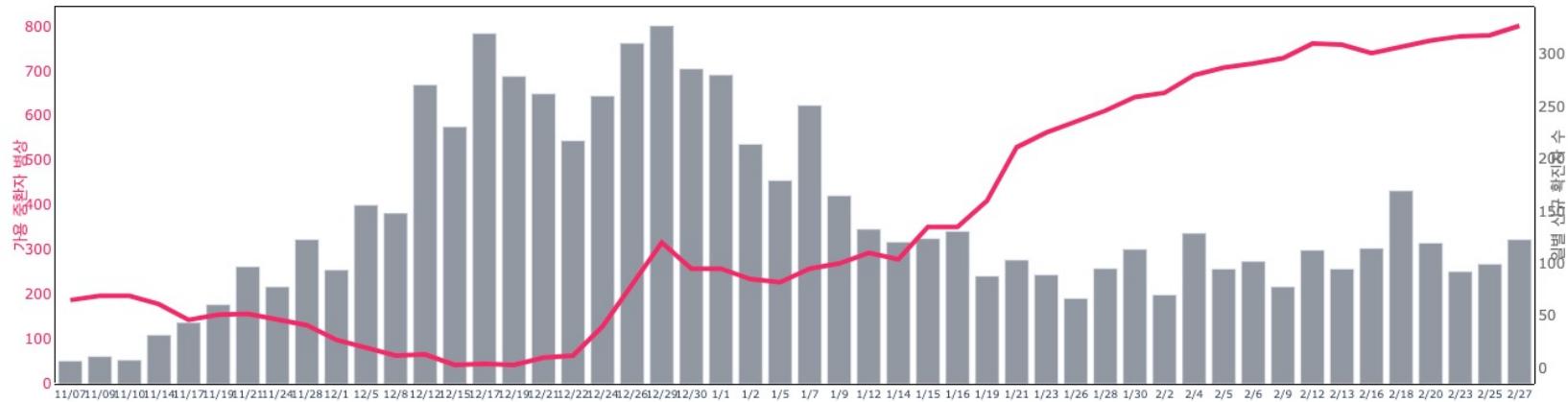


- 신종 코로나 대응지침에 선별진료소의 형태, 인력과 장비에 대한 **기준은 없어**
  - 의료기관 별로 선별진료소 **설치 목적은 물론 역량도 제각각**
  - 선별진료소가 이처럼 운영되다보니 선별진료소 **전문 인력들도 피로감을 호소**
- 선별진료소에 대한 **법적 정의와 역할을 마련**할 필요가 있고, 시스템을 **지역사회별로 협의체**를 구성해 논의해야

# 신규 확진자 발생 추이와 가용 중환자 병상

수도권

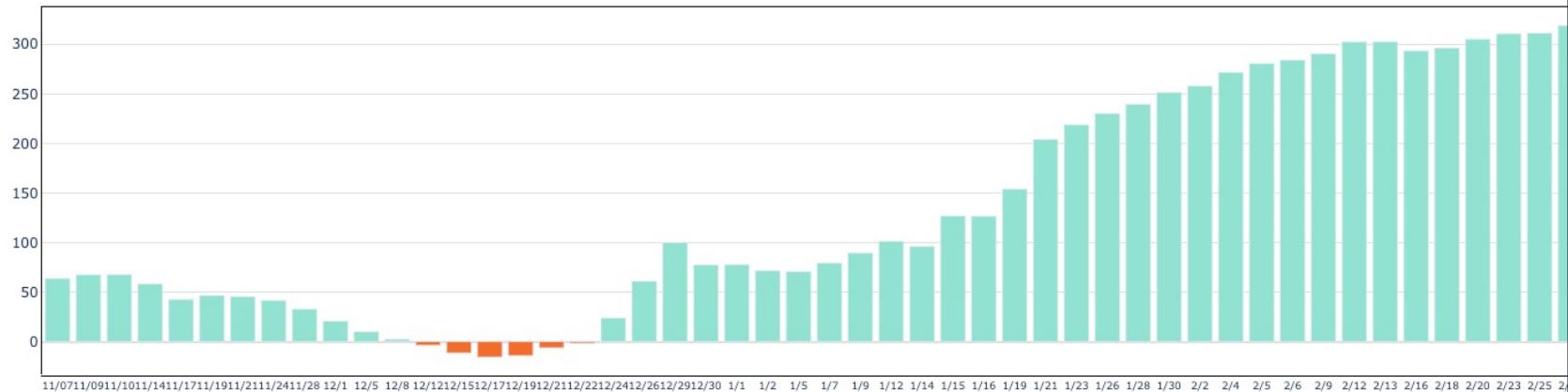
신규 확진자 발생 추이와 가용 중환자 병상(수도권)



# 필요한 가용 병상 수와 실제 가용 병상 수의 차

수도권

필요한 가용 병상 수와 실제 가용 병상 수의 차(수도권)

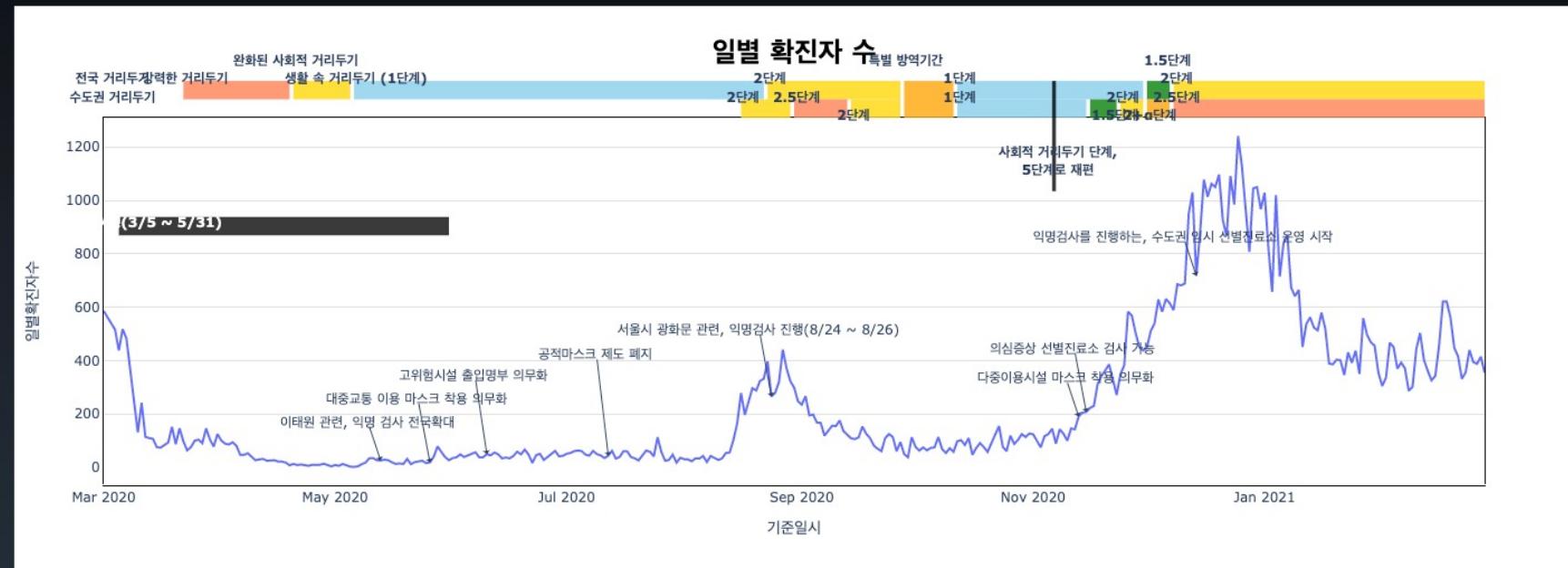


※필요한 가용 중환자병상 수는 중앙사고수습본부의 브리핑 내용(위중증환자는 확진자 수의 2.2%)을 참고하여 더 여유있게 일일 지역 확진자 수의 2.5%로 계산했습니다.

방역정책과 이슈를 한번에!  
코로나 이슈 타임라인

# 코로나 이슈 타임라인

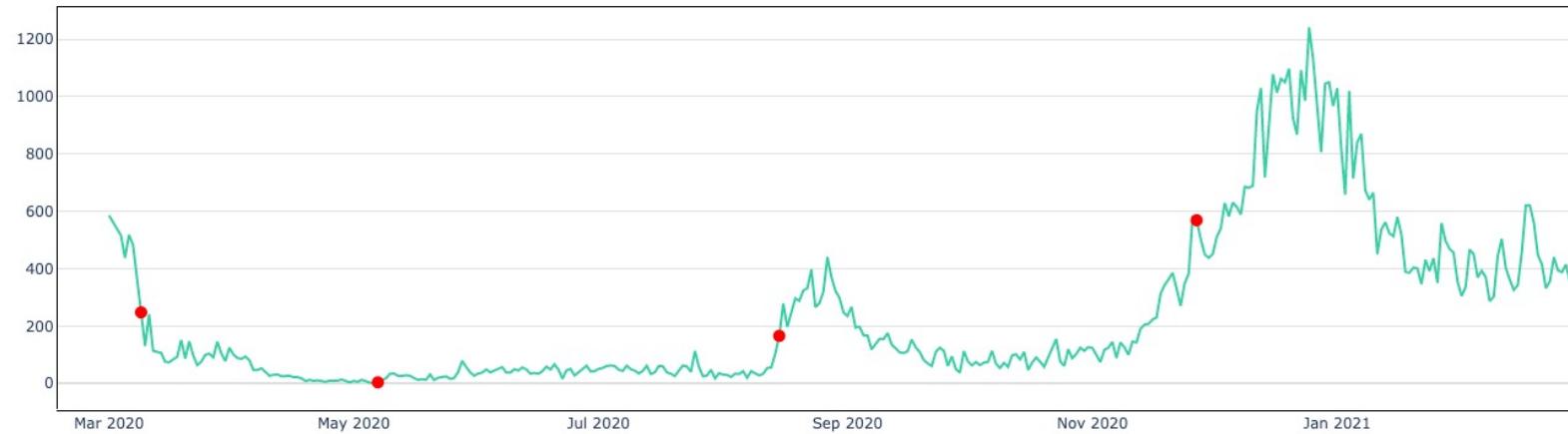
## 방역정책



# 코로나 이슈 타임라인

시도별 집단감염과 이슈 관련 기사

전국 일별확진자수





# 숨겨진 정보를 데이터로! 집단감염 데이터 분석

section 2

# Contents



## 분석 목적

집단감염 데이터를 수집한 배경과 목적



## 데이터 수집 과정

정례브리핑 파일 속 숨겨진 집단 감염 정보 수집



## 분석 결과

업종별 집단감염 건 수 및 확진자 수, 지역별 집단감염 건 수 및 확진자 수



## 결론과 제언

집단감염 데이터의 현 위치와 발전 방향

---

Team.Cayley

## 분석 배경 및 목적

## 방역정책을 위한 집단 감염 정보

사회

### 거리두기 2단계 완화에도 '고위험 시설' 11종 영업 금지

2020년 09월 13일 18시 59분 [댓글](#)

#### 집합금지 완화 반발 여전…“우리는 왜 제외냐” “실효 없다” 목소리

“방역 불복할 것”…유통업계 전국적 반발 움직임

노래방 피시방, 야간 영업 요구하며 항의 예고

뉴스홈 | 최신기사

#### 자영업자들 “영업 자정까지 허용해야”…방역조치 완화 촉구

송고시간 | 2021-01-14 14:00

[나이트라인](#) [코로나19 현황](#) [경제](#)

#### “왜 우리만?” 오락가락 방역 지침에 업주들 집단 반발

# 데이터 수집 기준



## 이용자 접근성

이용자가 쉽게 접근할 수 있는 데이터인가?



## 오픈 데이터

저작권 정책이 명시되어 있는 공개된 데이터인가?



## 가공 용이성

기계로 처리하기 용이한 데이터인가?



## 지속성

코로나19 첫 확진자 발생부터 현재까지의 데이터가 모두 존재하는가?

- 서울 영등포구 큰권농교회 관련 8.27일 첫 확진자 발생 후 접촉자 조사 중 16명이 추가 확진되어 현재까지 누적 확진자는 총 17명이다. 감염경로 및 접촉자 조사가 진행 중이다.
- 서울 동작구 서울신학교회 관련 8.26일 첫 확진자 발생 후 접촉자 조사 중 21명이 추가 확진되어 현재까지 누적 확진자는 총 22명이다.
  - (구분) 교인 14명, 추가전파(가족 및 지인 등) 6명, 조사중 2명
- 서울 구로구아파트/금천구 축산업체와 관련하여 접촉자 조사 중 2명이 추가 확진되었으며, 현재까지 누적 확진자는 총 35명이다.

구분	계	아파트 관련*	축산업체관련
전일	33	10	23
금일	35(+2)	12(+2)	23

  - 아파트관련에 축산업체 지표환자 포함
- 경기 평택시 서해로교회 관련 8.27일 첫 확진자 발생 후 접촉자 조사 중 9명이 추가 확진되어 현재까지 누적 확진자는 총 10명이다. 감염경로 및 접촉자 조사가 진행 중이다.
  - (구분) 교인 10명

## 정례브리핑 파일 속 '숨겨진' 집단감염 정보

코로나바이러스감염증-19 국내 발생 현황 정례브리핑 中 집단감염 관련 내용

- 집단감염 장소
- 첫 집단감염 발생일
- 당일 확진자 수
- 누적 확진자 수
- 일부 감염경로 정보

## 집단감염 정보를 데이터화 해보자!

regionId	province	city	date	caseId	infection_case	confirmed	accumulated	briefingdate	classname
12	대구	수성구	2020-02-18	297	신천지 대구교회	1	1	2020-02-18	종교시설 및 단체
60	경상북도	청도군	2020-02-18	757	청도대남병원	1	1	2020-02-18	요양병원 및 시설
12	대구	수성구	2020-02-18	297	신천지 대구교회	14	15	2020-02-19	종교시설 및 단체
60	경상북도	청도군	2020-02-18	757	청도대남병원	1	2	2020-02-19	요양병원 및 시설
12	대구	수성구	2020-02-18	297	신천지 대구교회	28	43	2020-02-20	종교시설 및 단체
60	경상북도	청도군	2020-02-18	757	청도대남병원	2	4	2020-02-20	요양병원 및 시설
12	대구	수성구	2020-02-18	297	신천지 대구교회	44	87	2020-02-21	종교시설 및 단체
60	경상북도	청도군	2020-02-18	757	청도대남병원	14	18	2020-02-21	요양병원 및 시설
12	대구	수성구	2020-02-18	297	신천지 대구교회	84	171	2020-02-22	종교시설 및 단체
60	경상북도	청도군	2020-02-18	757	청도대남병원	92	110	2020-02-22	요양병원 및 시설
10	서울	은평구	2020-02-23	1	은평성모병원	2	2	2020-02-23	의료기관
11	부산	동래구	2020-02-23	245	온천교회	3	3	2020-02-23	종교시설 및 단체
12	대구	수성구	2020-02-18	297	신천지 대구교회	138	309	2020-02-23	종교시설 및 단체
60	경상북도		2020-02-23	758	이스라엘 성지순례	18	18	2020-02-23	종교시설 및 단체
12	대구	수성구	2020-02-18	297	신천지 대구교회	147	456	2020-02-24	종교시설 및 단체
60	경상북도	청도군	2020-02-18	757	청도대남병원	3	113	2020-02-24	요양병원 및 시설
11	부산	동래구	2020-02-23	245	온천교회	19	22	2020-02-25	종교시설 및 단체
11	부산	연제구	2020-02-25	246	아시아드요양병원	1	1	2020-02-25	요양병원 및 시설
12	대구	수성구	2020-02-18	297	신천지 대구교회	45	501	2020-02-25	종교시설 및 단체
11	부산	동래구	2020-02-23	245	온천교회	1	23	2020-02-26	종교시설 및 단체
11	부산	연제구	2020-02-25	246	아시아드요양병원	1	2	2020-02-26	요양병원 및 시설
12	대구	수성구	2020-02-18	297	신천지 대구교회	96	597	2020-02-26	종교시설 및 단체
60	경상북도	청도군	2020-02-18	757	청도대남병원	1	114	2020-02-26	요양병원 및 시설
60	경상북도		2020-02-23	758	이스라엘 성지순례	13	31	2020-02-26	종교시설 및 단체
60	경상북도	예천군	2020-02-26	759	예천 극락마을	2	2	2020-02-26	기타

---

Team.Cayley

## 데이터 수집 과정

regionid	province	city	date	casoid	infection_case	confirmed	accumulated	briefingdate	classname
12	대구	수성구	2020-02-18	297	신천지 대구교회	1	1	2020-02-16	종교시설 및 단체
60	경상북도	청도군	2020-02-18	757	청도대남병원	1	1	2020-02-16	요양병원 및 시설
12	대구	수성구	2020-02-18	297	신천지 대구교회	14	15	2020-02-19	종교시설 및 단체
60	경상북도	청도군	2020-02-18	757	청도대남병원	1	2	2020-02-16	요양병원 및 시설
12	대구	수성구	2020-02-18	297	신천지 대구교회	28	43	2020-02-26	종교시설 및 단체
60	경상북도	청도군	2020-02-18	757	청도대남병원	2	4	2020-02-26	요양병원 및 시설
12	대구	수성구	2020-02-18	297	신천지 대구교회	44	87	2020-02-27	종교시설 및 단체
60	경상북도	청도군	2020-02-18	757	청도대남병원	14	18	2020-02-27	요양병원 및 시설
12	대구	수성구	2020-02-18	297	신천지 대구교회	84	171	2020-02-22	종교시설 및 단체
60	경상북도	청도군	2020-02-18	757	청도대남병원	92	110	2020-02-22	요양병원 및 시설
10	서울	은평구	2020-02-23	1	은평성모병원	2	2	2020-02-25	의료기관
11	부산	동래구	2020-02-23	245	운천교회	3	3	2020-02-22	종교시설 및 단체
12	대구	수성구	2020-02-18	297	신천지 대구교회	138	309	2020-02-22	종교시설 및 단체
60	경상북도		2020-02-23	758	이스라엘 성지순례	18	18	2020-02-23	종교시설 및 단체
12	대구	수성구	2020-02-18	297	신천지 대구교회	147	456	2020-02-24	종교시설 및 단체
60	경상북도	청도군	2020-02-18	757	청도대남병원	3	113	2020-02-24	요양병원 및 시설
11	부산	동래구	2020-02-23	245	운천교회	19	22	2020-02-25	종교시설 및 단체
11	부산	연제구	2020-02-25	246	마시아드요양병원	1	1	2020-02-22	요양병원 및 시설
12	대구	수성구	2020-02-18	297	신천지 대구교회	45	501	2020-02-25	종교시설 및 단체
11	부산	동래구	2020-02-23	245	운천교회	1	23	2020-02-26	종교시설 및 단체
11	부산	연제구	2020-02-25	246	마시아드요양병원	1	2	2020-02-26	요양병원 및 시설
12	대구	수성구	2020-02-18	297	신천지 대구교회	96	597	2020-02-26	종교시설 및 단체
60	경상북도	청도군	2020-02-18	757	청도대남병원	1	114	2020-02-26	요양병원 및 시설
60	경상북도		2020-02-23	758	이스라엘 성지순례	13	31	2020-02-26	종교시설 및 단체
60	경상북도	예천군	2020-02-26	759	예천 극락마을	2	2	2020-02-26	기타

## 있는 정보

- 누적 확진자 수
- 첫 집단감염 발생일
- 당일 확진자 수

## 없는 정보

- 지역 ID
- 분류 기준
- 집단감염 사례 ID

## 데이터 오류

briefingdate	classname	note
2020-04-23	의료기관	
2020-04-24	의료기관	
2020-04-26	의료기관	
2020-04-29	의료기관	
2020-05-08	유흥시설	
2020-05-09	유흥시설	
2020-05-10	유흥시설	(전일+추가)값과 누적값 불일치
2020-05-11	유흥시설	(전일+추가)값과 누적값 불일치
2020-05-12	유흥시설	(전일+추가)값과 누적값 불일치
2020-05-13	유흥시설	(전일+추가)값과 누적값 불일치
2020-05-14	유흥시설	(전일+추가)값과 누적값 불일치
2020-05-14	가족, 지인 및 소모임	
2020-05-15	유흥시설	(전일+추가)값과 누적값 불일치
2020-05-15	가족, 지인 및 소모임	2020-05-14 데이터로 누적값 유추
2020-05-16	유흥시설	(전일+추가)값과 누적값 불일치
2020-05-17	유흥시설	(전일+추가)값과 누적값 불일치
2020-05-18	유흥시설	(전일+추가)값과 누적값 불일치
2020-05-19	유흥시설	(전일+추가)값과 누적값 불일치
2020-05-19	의료기관	
2020-05-20	유흥시설	2020-05-19 데이터로 추가확진 수 유추
2020-05-21	유흥시설	2020-05-20 데이터로 추가확진 수 유추
2020-05-21	의료기관	2020-05-19 데이터로 누적값 유추
2020-05-22	유흥시설	2020-05-21 데이터로 추가확진 수 유추
2020-05-22	종교시설 및 단체	은혜감리교회->원어성경연구회 집단명 변경, 지표환자 1명+추가확진 2명으로 누적값 도출

## 집단 감염 장소명의 두드러진 변화



The image displays two tables side-by-side, separated by a large white arrow pointing from left to right. Both tables have a red border and are titled "infection\_case". The columns are labeled "confirm", "accr", and "briefingc".

infection_case	confirm	accr	briefingc
영천교회	3	3	2020-03-03
증로노인종합복지관	6	6	2020-03-03
신천지 대구교회	280	2698	2020-03-03
천안시 운동시설	39	55	2020-03-03
이스라엘 성지순례	8	49	2020-03-03
서린요양원	12	13	2020-03-03
김천소년교도소	3	3	2020-03-03
한국전력지사	4	4	2020-03-03
거창교회	10	10	2020-03-03
한마음창원병원	6	6	2020-03-03
성동구 아파트	12	12	2020-03-04
온천교회	1	33	2020-03-04
신천지 대구교회	294	2992	2020-03-04
수원 생명샘교회	6	6	2020-03-04
천안시 운동시설	25	80	2020-03-04
밀알사랑의집	1	24	2020-03-04
경산얼림노인요양공동생활가정	3	3	2020-03-04
성동구 아파트	1	13	2020-03-05
신천지 대구교회	460	3452	2020-03-05

infection_case	confirm	accr	briefingc
학원	5	28	2021-02-19
직장	11	12	2021-02-19
장례식장	10	36	2021-02-19
보험회사	5	20	2021-02-19
학원	6	7	2021-02-19
병원	4	5	2021-02-19
병원	4	5	2021-02-19
주야간보호센터/포천 제조업체	4	27	2021-02-19
플라스틱공장	7	129	2021-02-19
요양병원	18	35	2021-02-19
육가공업체	11	12	2021-02-19
교회	16	17	2021-02-19
육가공업체	3	17	2021-02-19
난방기공장	25	160	2021-02-19
가족3	12	34	2021-02-19
가족모임	9	10	2021-02-19
사우나	3	52	2021-02-20
대학병원	12	201	2021-02-20
제조업/이슬람성원	7	34	2021-02-20
영생교/보습학원	7	161	2021-02-20

Team.Cayley

## 완성된 집단감염 데이터 확인하기 (~2/28)

Spreadsheet

---

Team.Cayley

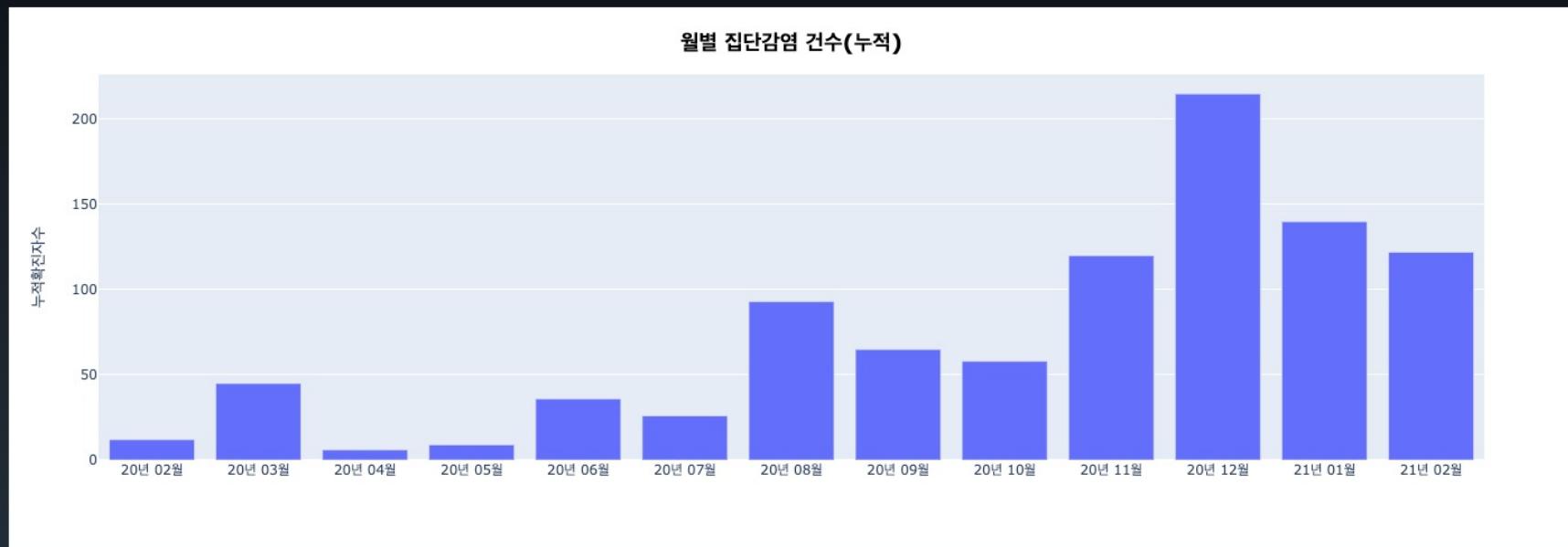
# 집단감염 데이터 분석 결과

## 집단감염 데이터 분석

1. 분류기준별 집단감염 현황
2. 지역별 집단감염 현황

## 집단감염 데이터 분석

### 월별 집단감염 건수



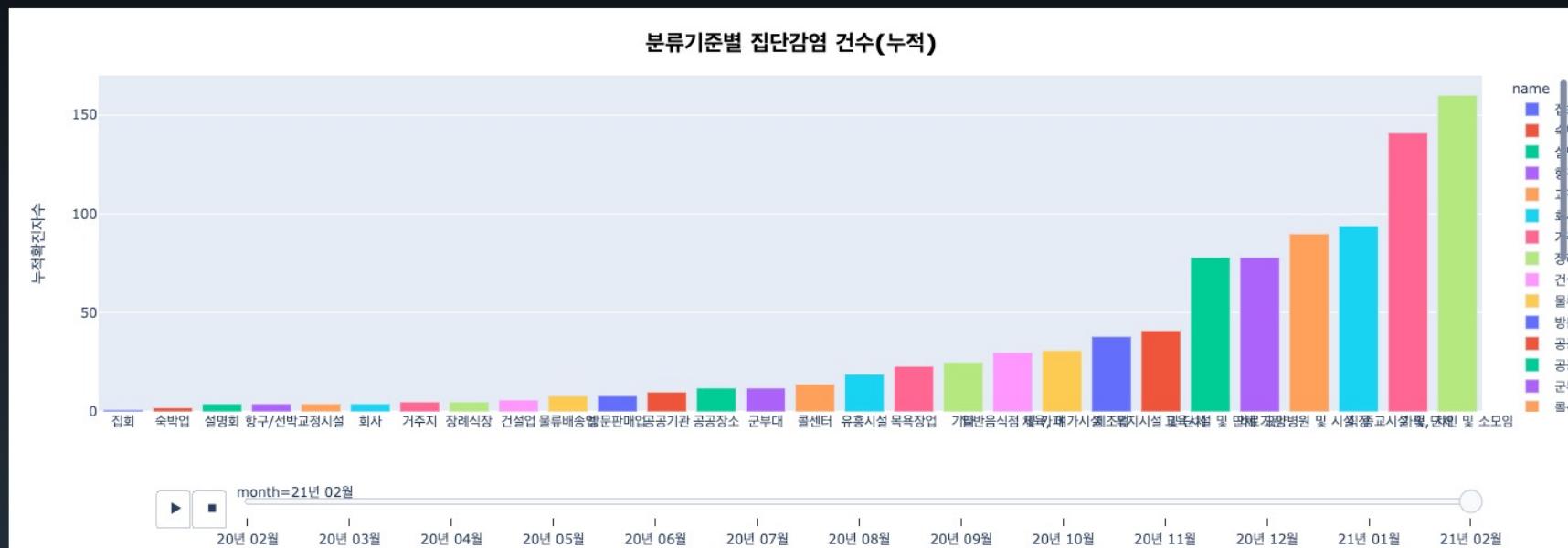
## 1. 분류기준별 집단감염 현황

### a. 분류기준별 집단감염 건수(월별)



## 1. 분류기준별 집단감염 현황

### b. 분류기준별 집단감염 건수(누적)



## 1. 분류기준별 집단감염 현황

### c. 분류기준별 집단감염 확진자 수 (월별)



## 1. 분류기준별 집단감염 현황

d. 분류기준별 집단감염 확진자 수 (누적)



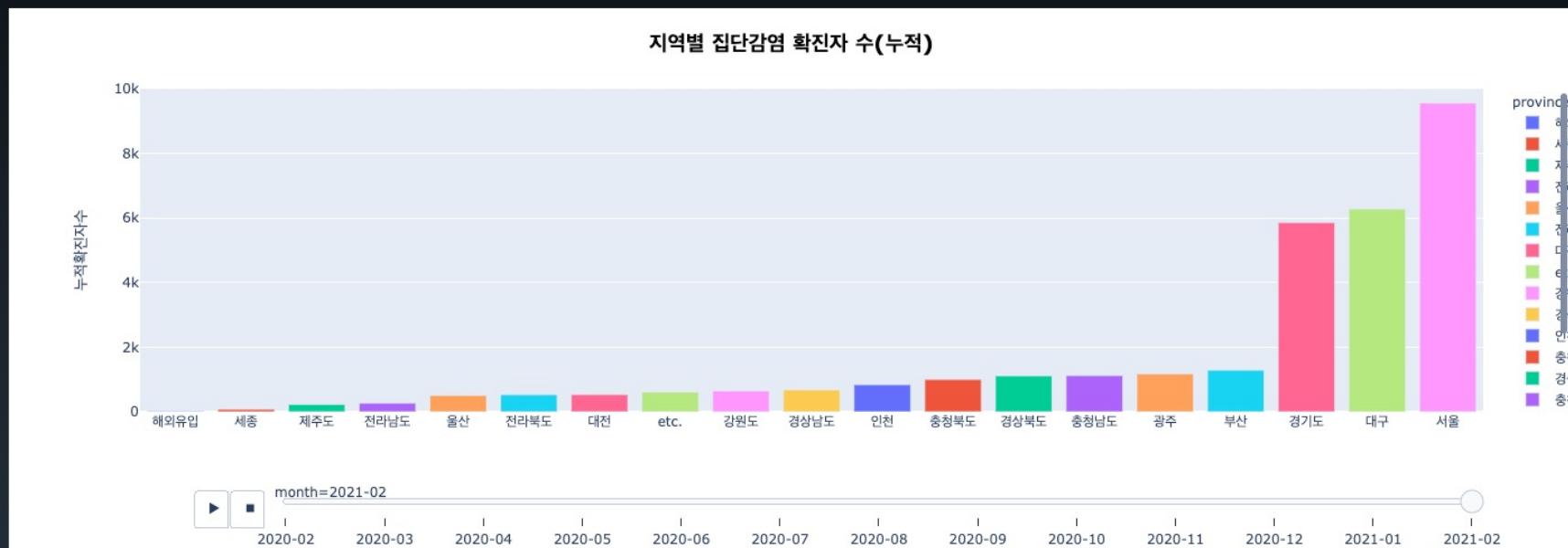
## 2. 지역별 집단감염 현황

### a. 지역별 집단감염 건수 (누적)



## 2. 지역별 집단감염 현황

### b. 지역별 집단감염 확진자 수 (누적)



## 2. 지역별 집단감염 현황

c. 지역별 인구대비 집단감염 건수(누적)



## 2. 지역별 집단감염 현황

d. 지역별 인구대비 집단감염 확진자 수(누적)



## 2. 지역별 집단감염 현황

e. 지역별 집단감염 건수와 확진자 수(누적)



---

Team.Cayley

## 결론과 제언

## 결론과 제언

### 활용성이 낮은 데이터 제공 형태

한글, pdf 파일 속의 정보는 데이터 활용에 제약

→ csv, excel 혹은 공공데이터 API 형식으로 제공 요청

→ 중복 집단명 구분 위한 집단 ID, 일관적인 집단명, 체계적인 집단 분류 기준과 같은 풍부한 데이터 제공

# **Thank You!**