출석수업 과제물(평가결과물) 표지(온라인제출용)

**교과목명 : 데이터시각화**

**학 번 : 202135-368864**

**성 명 : 홍 원 표**

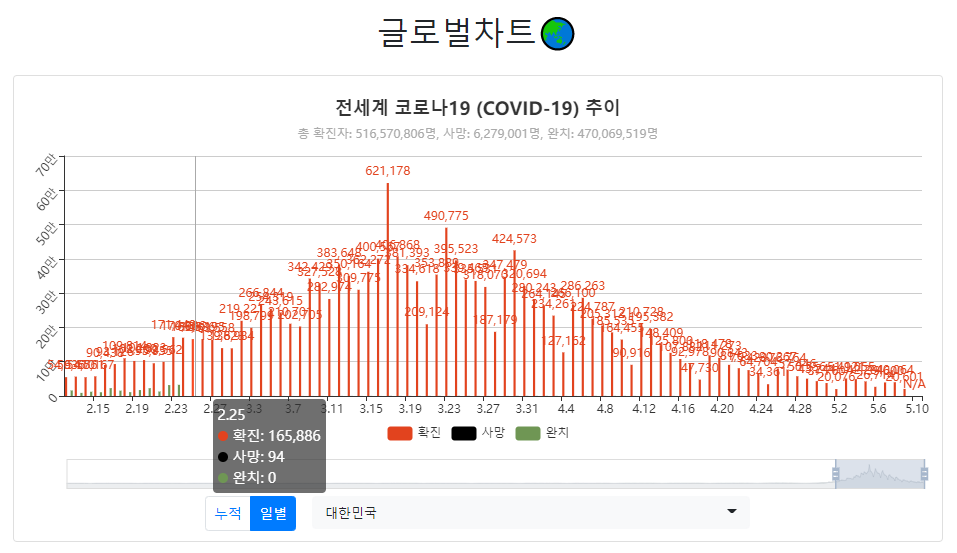
**강 의 실 : 경기(성남) 지역대학 호**

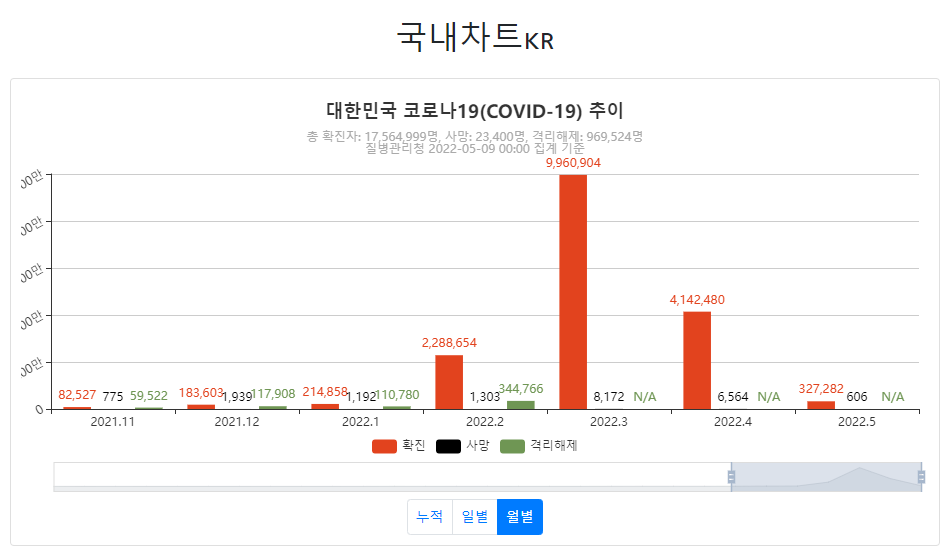
**연 락 처 : 010-5343-4341**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

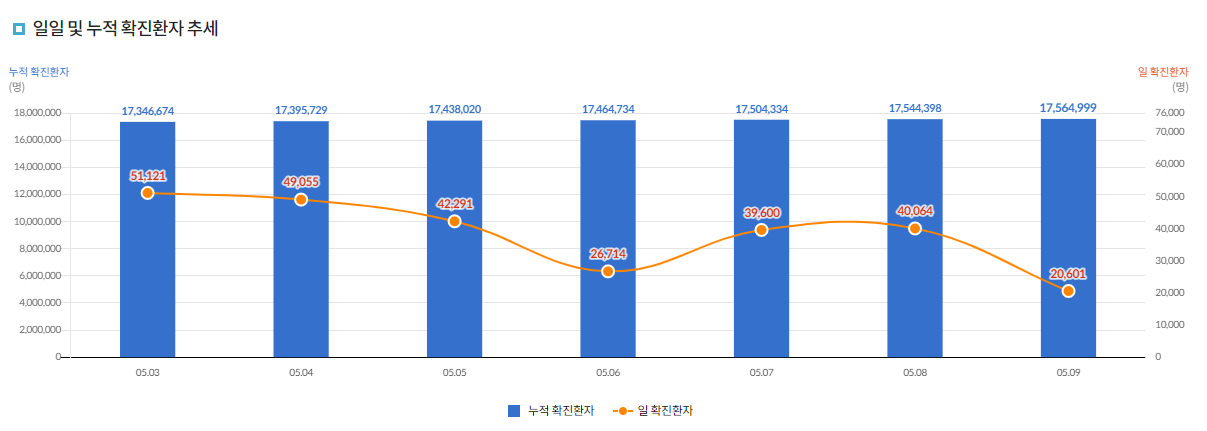
- 이하 과제 작성

1. COVID-19 관련 데이터 시각화의 국내외 사례 3개를 찾고 비교하여 정리하시오. (반드시 2022년 데이터가 포 함된 사례를 사용할 것. 이미지를 캡처하여 한글이나 워드 파일에 첨부할 것. 이미지를 별도의 파일로 제출하 지 말 것) (6점)

coronaboard.kr 사이트의 글로벌 차트에서 대한민국의 일별 코로나 추이 막대 그래프입니다. 해당 그래프는 누적과 일별 전세계코로나19 추이를 선택해서 볼 수 있으며, 전세계 또는 원하는 국가의 그래프를 볼 수 있습니다. 그리고 오른쪽 하단에 기간을 조정하여 볼 수 있는 기능이 있습니다. 한국에서는 3월 24일부터는 완치자에 대한 수치가 모두 0인것으로 보아 완치자에 대한 집계가 이뤄지지 않고 있다는 것을 알 수 있습니다. 사망자의 경우 확진자 대비 작은 수치라 그래프를 크게 해서 볼 수 는 있으나 일별로 비교하기는 어렵습니다. 그리고 일일 확진자의 수치표시가 일정범위 이상 되면 겹치게 되어 사실상 확인하기 어려운 경우가 많게 되어 표시를 하지 않는 것이 더 좋을 것 같다는 생각이 듭니다.



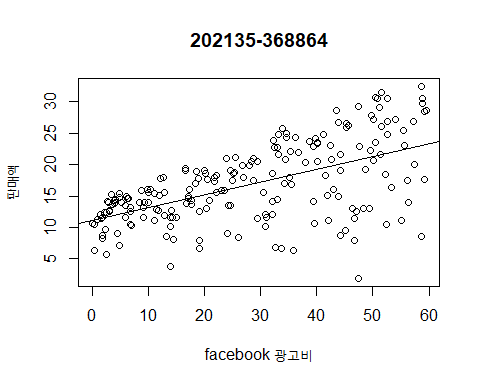
coronaboard.kr 사이트의 국내 차트입니다. 유저가 누적/일별/월별 차트를 선택하여 볼 수 있고 기간별로 선택하여 그래프를 볼 수 있습니다. 국내는 2월24일 완치 판정을 하지 않아 집계가 이뤄지지 않았습니다. 따라서 2월까지의 격리해제 데이터는 있으나 3월부터는 데이터가 없음(N/A)으로 표기하였습니다. 확진자 대비 사망자의 비율이 적어 막대그래프 상으로는 보이지 않고 수치표시한 것으로 확인이 가능합니다. 2월에 감염자가 증가하기 시작하여 3월에 감염자 발생이 최고조를 이루고 4월에 감소하여 5월에는 안정세가 되가는 상황임을 알 수 있습니다.



ncov.mohw.go.kr 사이트의 국내발생 현황의 일일 누적 확진 환자 추세 그래프 입니다. 데이터는 7일로 고정되어 있고 왼쪽편의 Y축은 누적확진자 단위를 나타내고 오른쪽에는 일일 확진자 단위를 나타내고 있습니다. 표는 이해하기 쉬우나 사용자가 원하는 기간을 설정하는 기능이 없기 때문에 원하는 정보를 얻기에는 충분하지 않습니다.

1. 한스 로즈링의 TED 강의(아래의 URL 이용)를 보고 데이터 시각화의 역할 등 느낀 점을 1페이지 이내로 정리 하시오.(6점) <https://www.ted.com/talks/hans_rosling_let_my_dataset_change_your_mindset> (오른쪽 아래 메뉴에서 한글 자막 설정 가능)
2. R의 datarium 패키지에 내장된 marketing 데이터셋은 광고 미디어에 사용한 비용과 판매액의 데이터이다. facebook 컬럼은 facebook 광고비로 사용한 금액이고, sales 컬럼은 판매액이다. facebook을 x축, sales를 y 축으로 하는 산점도를 그리시오. facebook을 독립변수(설명변수), sales를 종속변수(반응변수, 결과변수)로 하 는 회귀직선을 산점도 위에 그리시오. 산점도의 제목으로 본인의 학번을 출력하시오. (9점) (힌트: datarium 패 키지를 설치, 로드한 후 콘솔에 dat<-marketing을 입력하면 marketing 데이터셋이 dat에 저장된다)

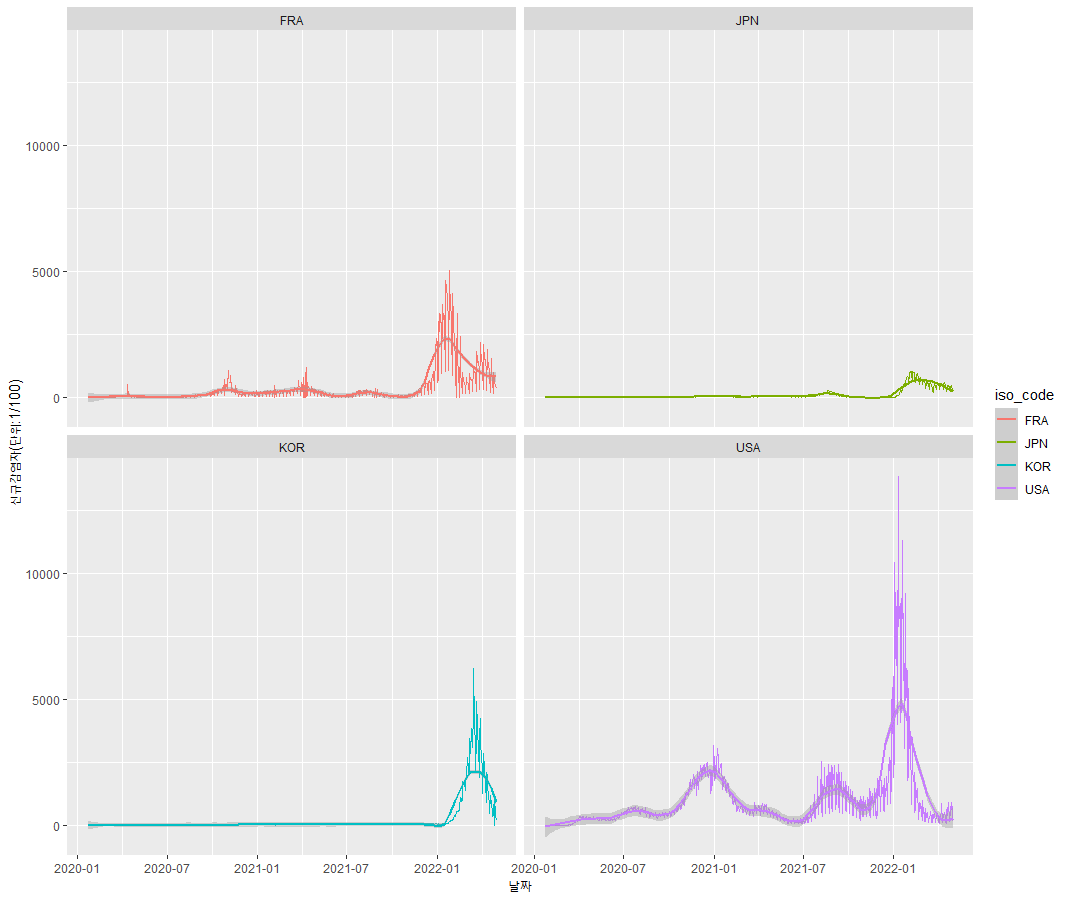
# install.packages("datarium")  
# datarium 라이브러리 로드  
library(datarium)  
# marketing 데이터를 이용하여 dat 객체 생성  
dat<-marketing  
# facebook과 sales 컬럼을 이용하여 산점도를 그린다.  
plot(dat$facebook, dat$sales, xlab="facebook 광고비", ylab="판매액",main="202135-368864")  
# Linear Model을 obj에 저장한다.  
obj<-lm(sales~facebook, data=dat)  
# 회귀직선을 그린다.  
abline(obj)



1. 한국, 미국, 프랑스, 일본의 COVID-19 신규 확진자 수의 시간에 따른 추이를 데이터 시각화로 비교하고 향후 추이에 대해 의견 기술하라(데이터는 과제 작성일까지 올라와 있는 것을 이용하면 되며 학생별로 동일할 필요 는 없음).(9점) *데이터 소스:* [*https://ourworldindata.org/covid-deaths*](https://ourworldindata.org/covid-deaths) *에서 “Our work belongs to everyone“이라 쓰여있 는 네모 안의 .csv(아래 그림에서 빨간 네모)를 클릭하여 데이터를 다운로드 받아서 사용할 것.* 변수이름: iso\_code가 각 국가를 나타낸다. (한국: KOR, 미국:USA, 프랑스: FRA, 일본: JPN) new\_cases가 신규 확진자 수를 나타낸다.

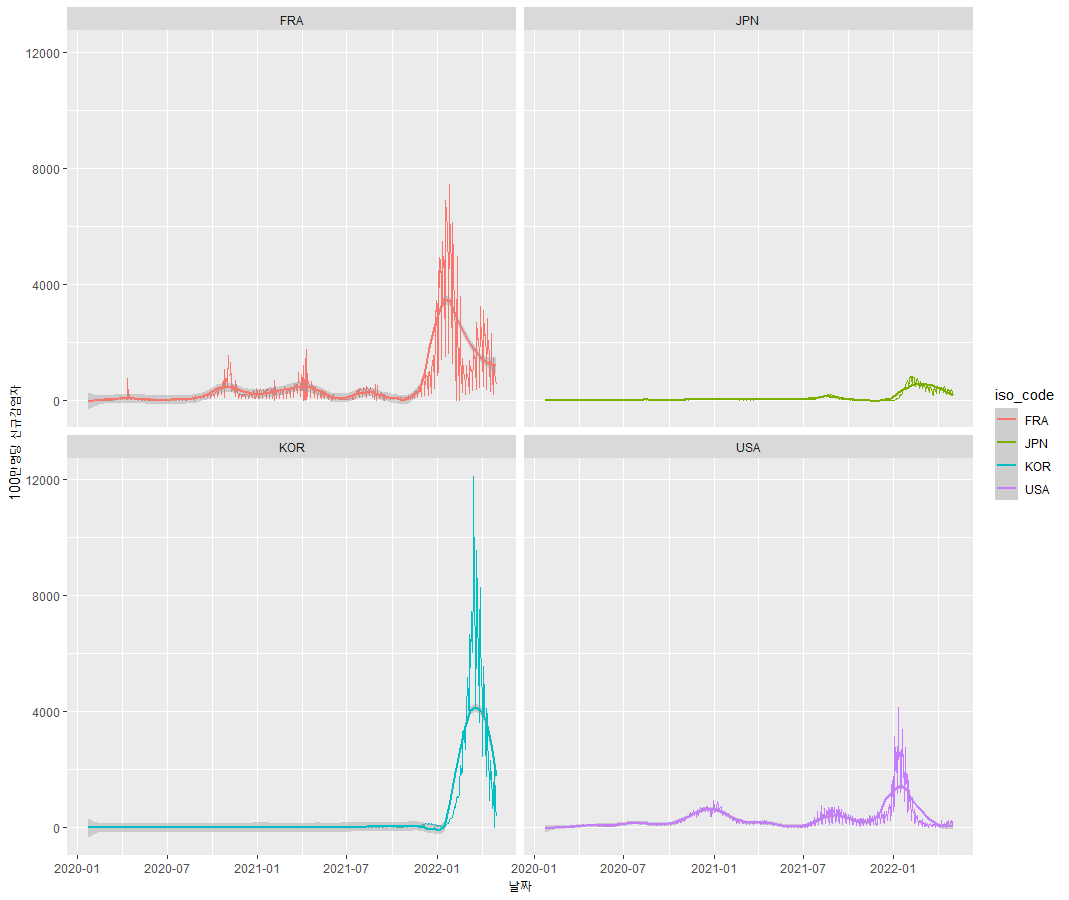
library(ggplot2)  
library(dplyr)

dat0 = read.csv("./data/owid-covid-data.csv", header = T)  
dat1 = dat0 %>% filter(iso\_code == "KOR" |  
 iso\_code == "JPN" |  
 iso\_code == "USA" |  
 iso\_code == "FRA") %>%  
 mutate(date = as.Date(date))  
  
ggplot(dat=dat1, aes(x=date, y=new\_cases/100, color=iso\_code)) +  
 labs(x="날짜", y="신규감염자(단위:1/100)") +  
 geom\_line() + geom\_smooth(span=0.2) + facet\_wrap(~iso\_code)



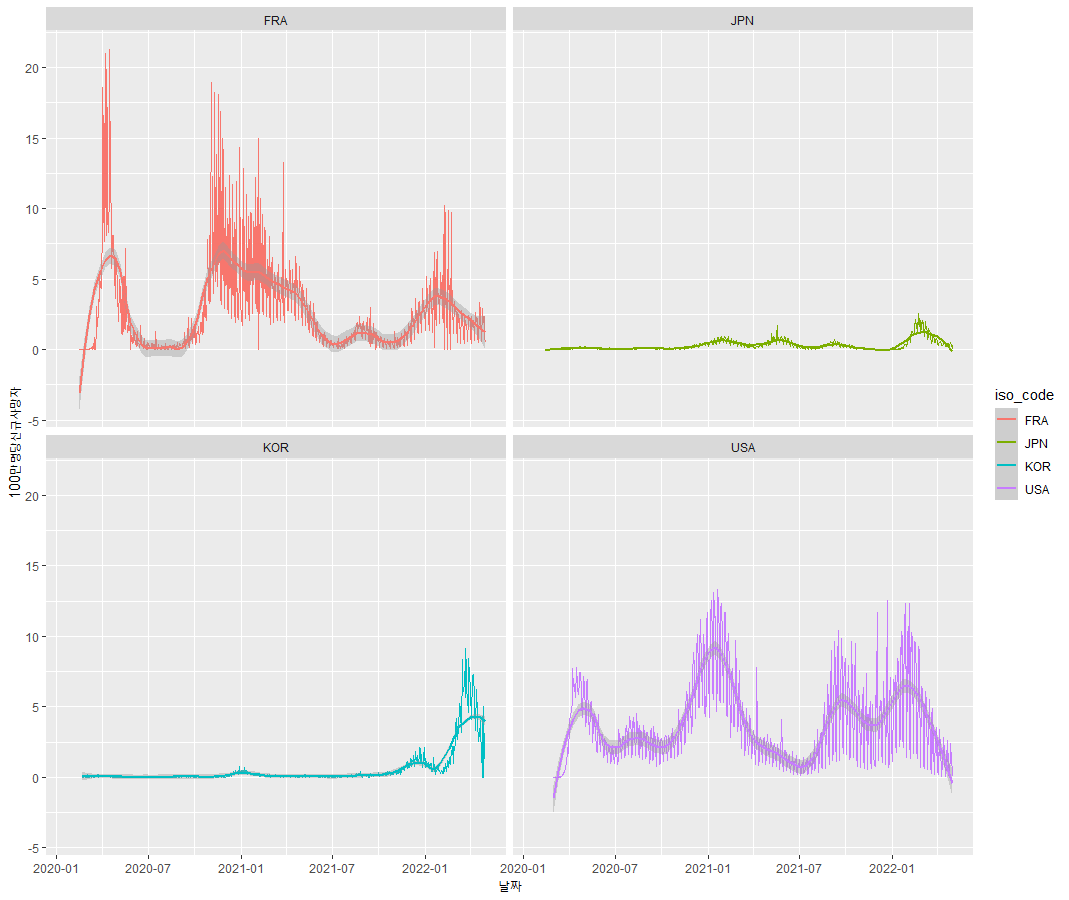
신규감염자 그래프를 보면 오미크론의 전파력은 매우 심각하다고 볼 수 있습니다. 2022년 1월 미국을 시작으로 프랑스, 일본, 대한민국 순으로 정점을 이루고 있습니다. 각 국가별 인구가 다르기 때문에 신규감염자 그래프로 보면 미국이 제일 감염이 심각했다고 볼 수 있습니다.

ggplot(dat=dat1, aes(x=date, y=new\_cases\_per\_million, color=iso\_code)) +  
 labs(x="날짜", y="100만명당신규감염자") +  
 geom\_line() + geom\_smooth(span=0.2) + facet\_wrap(~iso\_code)



하지만 100만명당 신규감염자 그래프를 보면 대한민국이 제일 감염이 심했고 프랑스, 미국, 일본 순으로 볼 수 있습니다. 이렇게 차이가 나는 것은 각 국가별로 의료체계와 방역정책, 국민들의 개인방역 등 차이점이 있기 때문이라고 생각합니다.

ggplot(dat=dat1, aes(x=date, y=new\_deaths\_per\_million, color=iso\_code)) +  
 labs(x="날짜", y="100만명당신규사망자") +  
 geom\_line() + geom\_smooth(span=0.2) + facet\_wrap(~iso\_code)



100만명당 COVID-19에 의한 신규사망자 그래프를 보면 프랑스와 미국은 신규감염자 그래프와 다른 그래프형태고 대한민국과 일본은 신규감염자 그래프와 비슷합니다. 프랑스와 미국은 오미크론 이전 변이에 의해 사망한 사람들이 많았다는 것을 알 수 있습니다.

오미크론 신규감염자는 대한민국, 미국, 프랑스, 일본 모두 정점이 지나 가파르게 감소하였지만 향후에는 좀 더 완만하게 감소할 것으로 예상됩니다.

-- 데이터시각화 출석수업 과제 끝 --