

Suicide Rates By Country

Hye Yun Oh

자살율 버블차트 만들기

2 가지 버블차트

자살율 데이터와 지도 데이터를 이용해 두가지 버블차트를 생성한다. 지도 데이터는 나라별 위도, 경도를 얻기 위해 불러왔다. 첫번째 버블차트는 단왔순한 버블차트로 국가별 자살율을 위치 별로 원의 크기로만 나타냈고, 두번째 버블차트는 국가별로 색을 달리하여 표현했다.

```
library("dplyr")

##
## Attaching package: 'dplyr'

## The following objects are masked from 'package:stats':
##
##   filter, lag

## The following objects are masked from 'package:base':
##
##   intersect, setdiff, setequal, union

library("ggplot2")
library("knitr")

#데이터 불러오기

suicide<-read.csv("C:/Users/user/Desktop/자살율.csv",header=T) #자살율 데이터
불러오기
maps<-read.csv("C:/Users/user/Desktop/maps.csv", header=T) #지도 데이터 불러오
기

knitr::kable(head(suicide,10))
```

Country	suicide.rates	year	sex
---------	---------------	------	-----

Afghanistan	7.1	2015	both
Afghanistan	10.9	2015	male
Afghanistan	3.1	2015	female
Albania	3.8	2015	both
Albania	5.3	2015	male
Albania	2.4	2015	female
Algeria	3.1	2015	both
Algeria	5.0	2015	male
Algeria	1.3	2015	female
Angola	25.9	2015	both

```
knitr::kable(head(maps,10))
```

lat	lng	Country	iso3
-16.416583	179.3833	Fiji	FJI
63.065464	179.3067	Russia	RUS
-8.516652	179.2166	Tuvalu	TUV
-38.644787	178.0152	New Zealand	NZL
1.338188	173.0176	Kiribati	KIR
7.103004	171.3800	Marshall Islands	MHL
-17.733350	168.3166	Vanuatu	VUT
-77.732282	166.8694	Antarctica	ATA
-22.262528	166.4443	New Caledonia	NCL
-10.738018	165.8567	Solomon Islands	SLB

```
both_data<-suicide%>%filter(sex=='both') # sex 가 both 인 것만 골라내기
```

```
merged<-left_join(both_data,maps,by="Country") #데이터 합치기
```

```
## Warning: Column `Country` joining factors with different levels, coercing
## to character vector
```

```
knitr::kable(head(merged,10))
```

Country	suicide.rates	year	sex	lat	lng	iso3
Afghanistan	7.1	2015	both	34.86600	71.150005	AFG
Albania	3.8	2015	both	40.61668	20.766663	ALB
Algeria	3.1	2015	both	28.05034	9.550001	DZA
Angola	25.9	2015	both	-17.36955	22.999981	AGO
Antigua and Barbuda	0.0	2015	both	17.11804	-61.850034	ATG
Argentina	13.9	2015	both	-26.20002	-54.599985	ARG

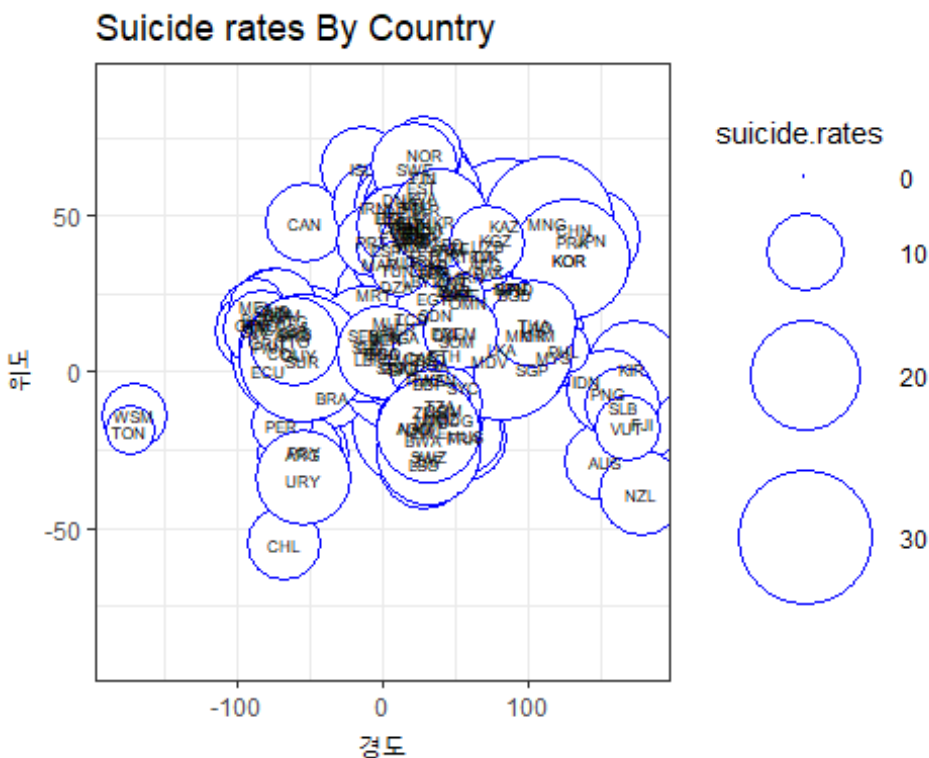
Armenia	4.6	2015	both	39.76111	45.333333	ARM
Australia	10.4	2015	both	-28.65651	153.612887	AUS
Austria	11.7	2015	both	47.83330	16.533297	AUT
Azerbaijan	3.1	2015	both	40.39527	49.862217	AZE

#자살율 버블차트 1

```
bubble1<-ggplot(merged, aes(x=lng, y=lat, size=suicide.rates, label=iso3), guide=FALSE)+
  geom_point(colour="blue", fill="white", shape=21)+
  scale_size_area(max_size = 25)+
  scale_x_continuous(name="경도", limits=c(-180,180))+
  scale_y_continuous(name="위도", limits=c(-90,90))+
  geom_text(size=2)+
  ggtitle("Suicide rates By Country")+
  theme_bw() #합친 데이터를 이용해 버블차트 그리기. x 축은 경도, y 축은 위도
bubble1
```

Warning: Removed 18 rows containing missing values (geom_point).

Warning: Removed 18 rows containing missing values (geom_text).



```
opts_chunk$set(fig.width=10, fig.height=10)
```

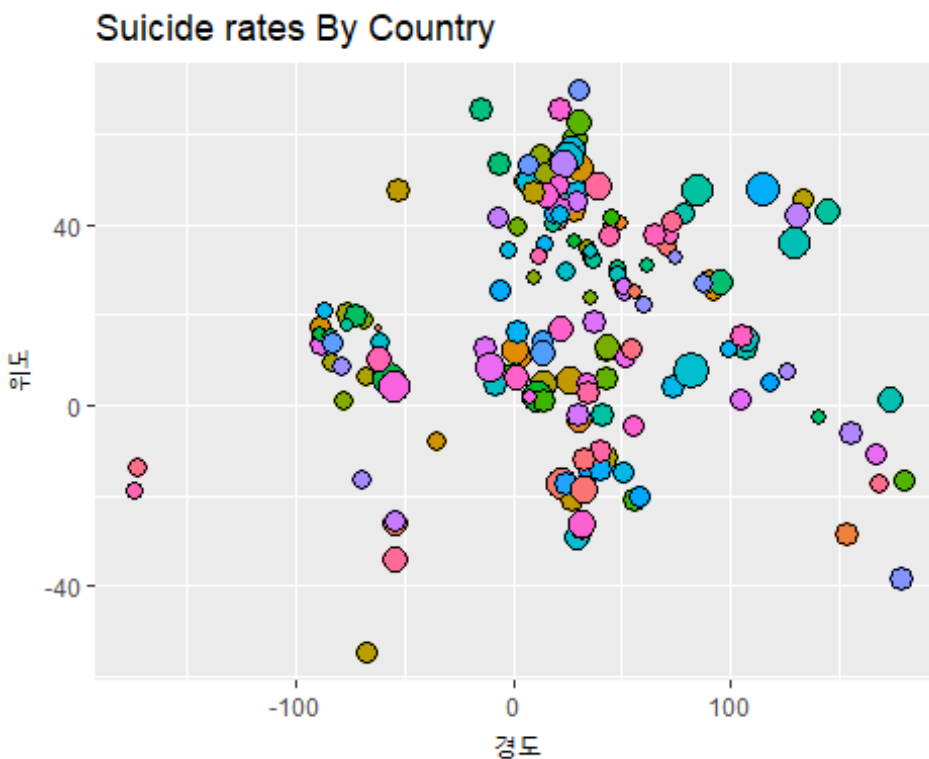
#자살율 버블차트 2

```
bubble2<-ggplot(merged, aes(x=lng, y=lat, size = suicide.rates, fill = iso3, label = Country))+ geom_point(shape = 21)+theme(legend.position = "none")#iso3 =country code, 합친 데이터를 이용해 버블차트 그리기
```

```
bubble2<-bubble2+ggtitle("Suicide rates By Country") + labs( x= "경도" , y= "위도") #제목, x 축, y 축 추가
```

bubble2

Warning: Removed 18 rows containing missing values (geom_point).



```
opts_chunk$set(fig.width=5, fig.height=5)
```

자살율 세계지도 만들기

3 가지 세계지도

이번에는 R 에 내장된 rworldmap 패키지를 사용해, world data 를 불러온다. 지도 데이터와 자살율 데이터를 이용해 세가지 세계지도를 생성했다. 첫번째 지도는 세계 지도 위에 자살율을 버블로 표현했고, 두번째 지도는 첫번째 지도에서 배경선과 배경색을 없앤 것이다. 세번째 지도는 국가별로 그라데이션을 주어서 원 색깔을 국가별로 다르게 표현했다.

```
library(rworldmap)

## Loading required package: sp

## ### Welcome to rworldmap ###

## For a short introduction type :  vignette('rworldmap')

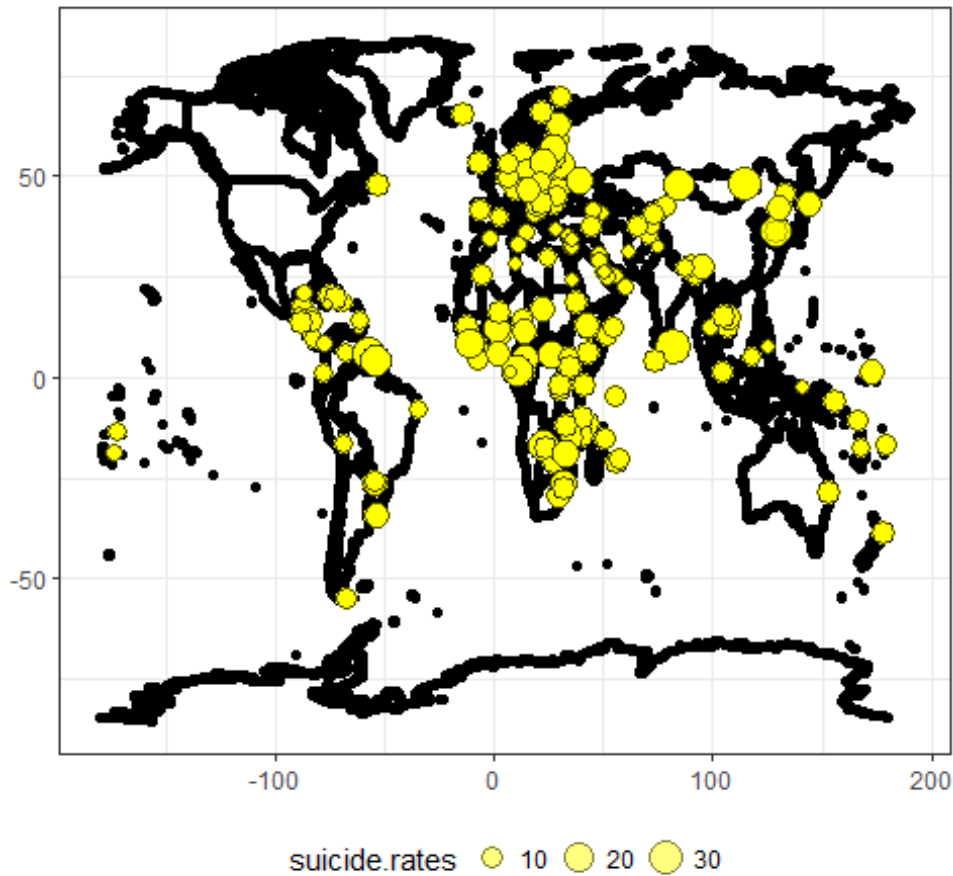
colnames(merged)<-c("region", "suicide.rates", "year", "sex", "lat", "long", "Country
ry code") #합친 데이터의 column name 을 변경. country-> region 으로 변경하여 merg
e 하기 위함.

world <-map_data("world") #세계지도 불러오기
finaldata<-left_join(world,merged,by="region")#region 을 기준으로 왼쪽 결합

#자살율 세계지도
worldmap<-ggplot(finaldata, aes(x=long.x, y=lat.x))+geom_point() #세계지도
worldmap+geom_point(data=finaldata,aes(x= long.y,y=lat.y,size = suicide.rate
s),shape=21, fill = "yellow", alpha=0.5)+ ggtitle("Suicide Rates By Country")
+xlabs("경도") + ylab("위도")+
theme_bw() +theme(legend.position = "bottom" )+ xlab(NULL) + ylab(NULL) #세계
지도 위에 suicide rates 데이터를 버블차트로 그리기

## Warning: Removed 27347 rows containing missing values (geom_point).
```

Suicide Rates By Country



```
opts_chunk$set(fig.width=10, fig.height=10)
```

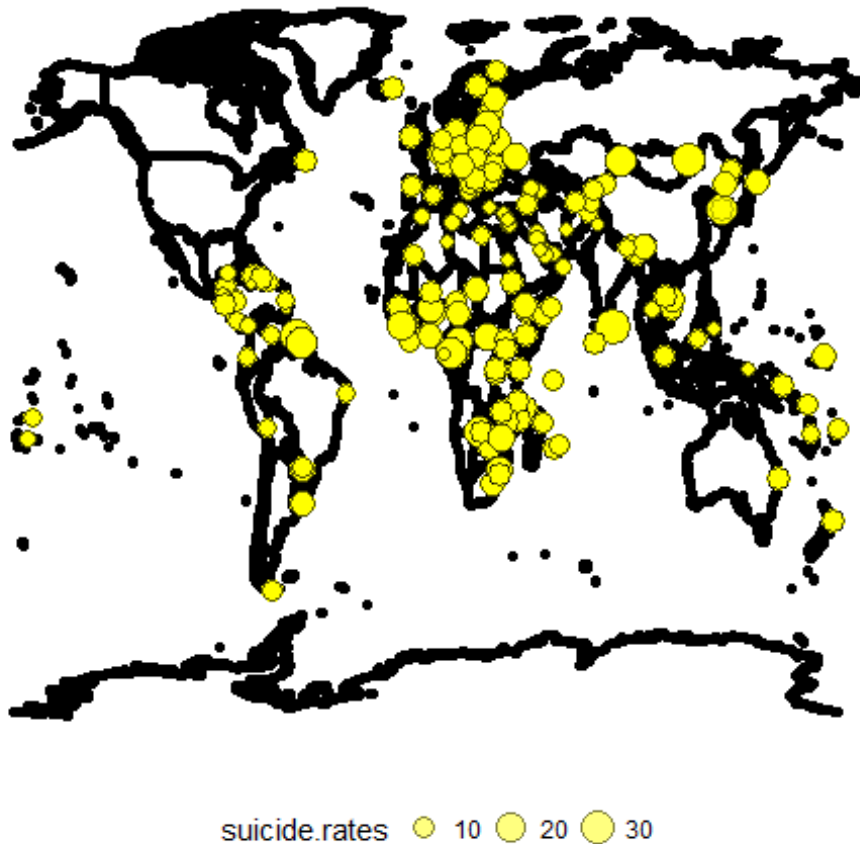
#배경변경

```
worldmap = ggplot(finaldata, aes(x=long.x, y=lat.x))+geom_point()
worldmap+geom_point(data=finaldata,aes(x= long.y,y=lat.y,size = suicide.rate
s),shape=21, fill = "yellow", alpha=0.5)+ ggtitle("Suicide Rates By Country")
+xlab("경도") + ylab("위도")+
theme_bw() + xlab(NULL) + ylab(NULL)+ #배경 하얗게
theme(
  plot.background = element_blank()
  ,panel.grid.major = element_blank()
  ,panel.grid.minor = element_blank()
  ,panel.border = element_blank()
  ,axis.ticks = element_blank()
  ,axis.text.x = element_blank()
  ,axis.text.y = element_blank()
  ,legend.position = "bottom"
```

```
,legend.direction = "horizontal"
)#배경 선 없애기

## Warning: Removed 27347 rows containing missing values (geom_point).
```

Suicide Rates By Country



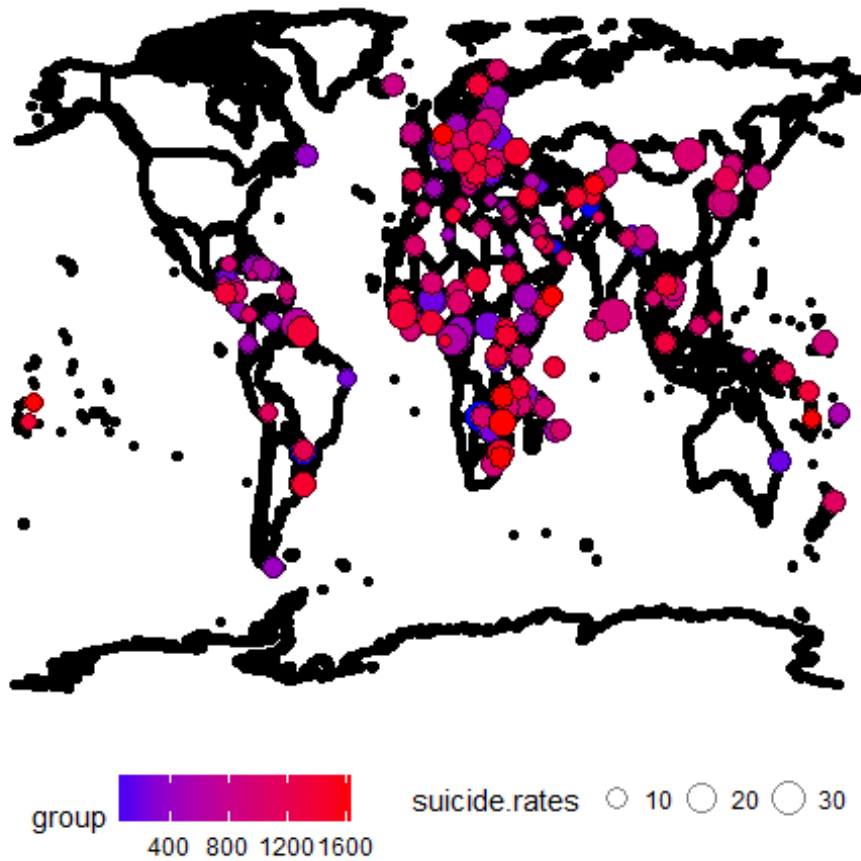
```
opts_chunk$set(fig.width=10, fig.height=10)

worldmap+geom_point(data=finaldata,aes(x=long.y,y=lat.y,size = suicide.rates,
fill=group),shape=21, alpha=0.5)+scale_fill_gradient(low='blue', high = 'red')
+ ggtitle("Suicide Rates by Country")+xlab("경도") + ylab("위도")+
  theme_bw() + xlab(NULL) + ylab(NULL)+ #배경 하얗게
  theme(
    plot.background = element_blank()
    ,panel.grid.major = element_blank()
    ,panel.grid.minor = element_blank()
    ,panel.border = element_blank()
    ,axis.ticks = element_blank()
    ,axis.text.x = element_blank()
    ,axis.text.y = element_blank()
```

```
,legend.position = "bottom"  
,legend.direction = "horizontal"  
)#배경 선 없애기
```

```
## Warning: Removed 27347 rows containing missing values (geom_point).
```

Suicide Rates by Country



```
opts_chunk$set(fig.width=10, fig.height=10)
```