

## [데이터 시각화-III]

## 4. ggplot2 패키지 함수를 이용하여 그래프 만들기

+기호를 이용해서 함수들을 연결하는 방식으로 그래프 생성하며,  
아래의 순서는 ggplot함수와 geom함수를 제외하고 바뀌어도 무관

**ggplot(data= , aes(x = , y= ) + :** 그래프초기화

**geom\_point( ) +** (산점도그래프) : 그래프의 종류 설정

**lab( ) +** : 제목, 부제목, 캡션, 축이름 등 부가요소 추가

**scale( ) +** : col, fill 등의 파라미터의 설정 추가

**theme( ) +** : 범례 및 x축, y축의 text 설정 등을 추가

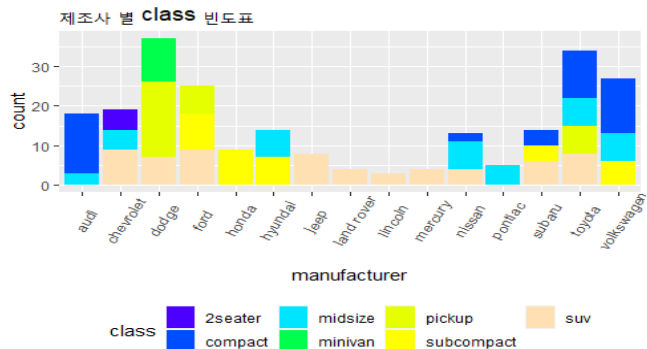
**coord\_cartesian( )** : x축, y축의 값 범위 설정 등을 추가

<그래프별 geom함수>

- 산점도 그래프: geom\_point( )
- 히스토그램: geom\_histogram()
- 박스 도표: geom\_boxplot( )
- 바이올린 도표: geom\_violin( )
- 밀도 도표: geom\_density( )
- 막대 도표: geom\_bar( ) / geom\_col()
- 선 추가: geom\_line( )
- 추세선 추가: geom\_smooth( )

ex. - mpg데이터셋에서의 제조회사별 빈도표

```
ggplot(mpg, aes(x = manufacturer, fill = class)) +
  geom_bar() +
  theme(legend.position = "bottom",
        axis.text.x = element_text(angle = 60,
                                     vjust = 0.7)) +
  scale_fill_manual(values = topo.colors(7)) +
  labs(title = "제조사 별 class 빈도표")
```



## 5. 그래프를 이미지 파일로 저장하기

(1) **jpeg('파일명.jpg)** or **png('파일명.png)** -> 그래프 생성 -> **dev.off( )**

: basic 그래프, ggplot 그래프 모두 저장할 수 있는 방법

(2) 그래프 생성 -> **ggsave('저장할 파일경로/파일명.확장명')**

: ggplot 그래프만 저장 가능한 방법

6. 차트 분할 출력 : **grid.arrange**(그래프1, 그래프2, ... ncol = 분할하려는 열의 수)