

flexdashboard 의 htmlwidget (그래프 위젯)

flexdashboard 에서 제공하는 컴포넌트 중 그래프와 관련된 것들에 대해 알아보도록 하자.

주요 내용은

flexdashboard 홈페이지 > Using > Components 메뉴에 게시된 것들을 참고.



Using flexdashboard

Using flexdashboard Overview You can use flexdashboard to publish groups of related data visualizations as a dashboard. A wide variety of components can be included in flexdashboard layouts, including: Interactive JavaScript data visualizations based on htmlwidgets . R graphical output including bas...

<https://rmarkdown.rstudio.com/flexdashboard/using.html#components>

flexdashboard 에서는

자바스크립트에 기반한 시각화 라이브러리인 htmlwidgets 프레임워크를 적용할 수 있고,

flexdashboard 홈페이지에서는

Leaflet, dygraphs, Plotly, rbokeh, Highcharter, visNetwork 등 6 개를 예시로 들었다.

* 패키지명이 대문자로 되어 있는 것들은 모두 소문자로 입력해야 설치 가능하다.

위의 홈페이지에 기재된 패키지 명을 클릭하면

각각의 설명 페이지로 연결되는데, visnetwork 는 현재 페이지 오류로 뜨는 상태.

연번	패키지명	설 명
1	leaflet	다이나믹 Map
2	dygraphs	인터랙티브한 시계열 데이터 그래프
3	plotly	ggplot2 톡한 인터랙티브 웹 버전 그래프

4	rbokeh	웹 기반 플롯을 작성하는 Bokeh 프레임워크
5	highcharter	highcharts 자바 그래픽 라이브러리
6	visnetwork	vis.js 라이브러리

flexdashboard 홈페이지의 코드 예시인 dygraph 를 실행해 보고,
plotly 와 highcharter 에 대해서도 더 살펴볼 예정이다.

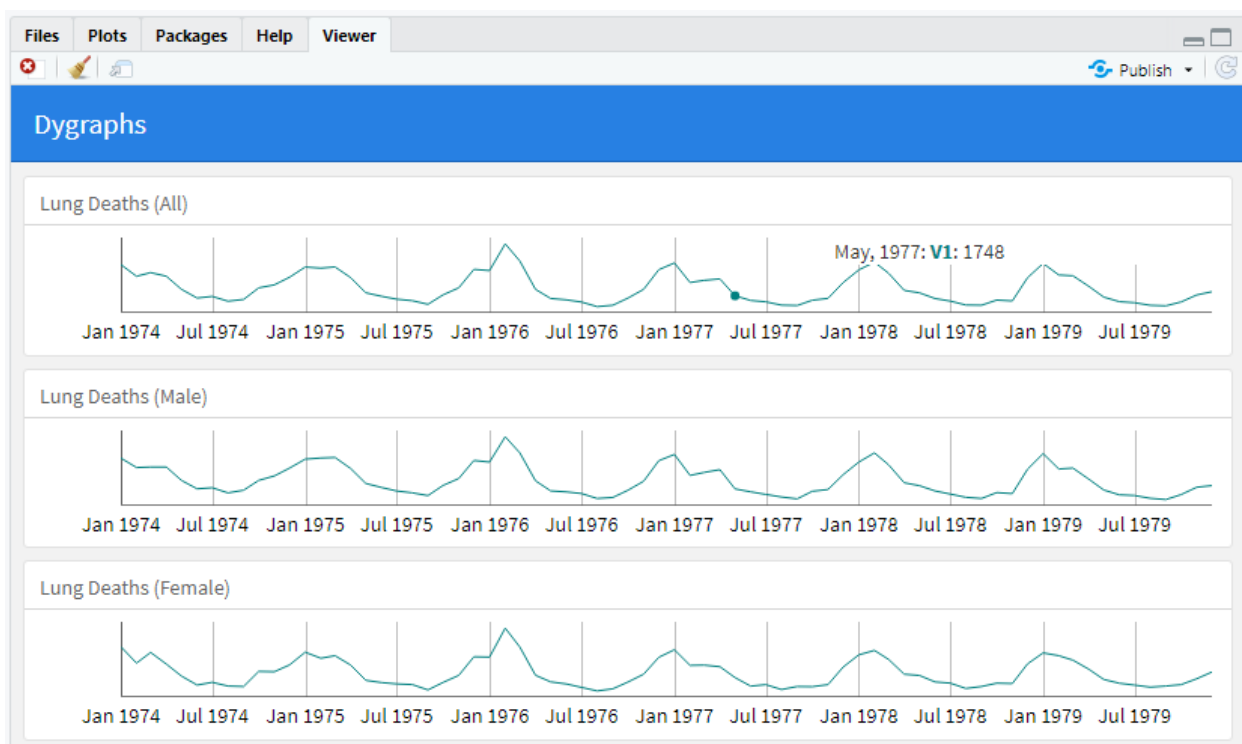
가. dygraphs

dygraphs 패키지는
시계열 자료에 대한 시각화 그래프 구현 할 때,
하이라이트, 줌 등의 기능을 제공한다.

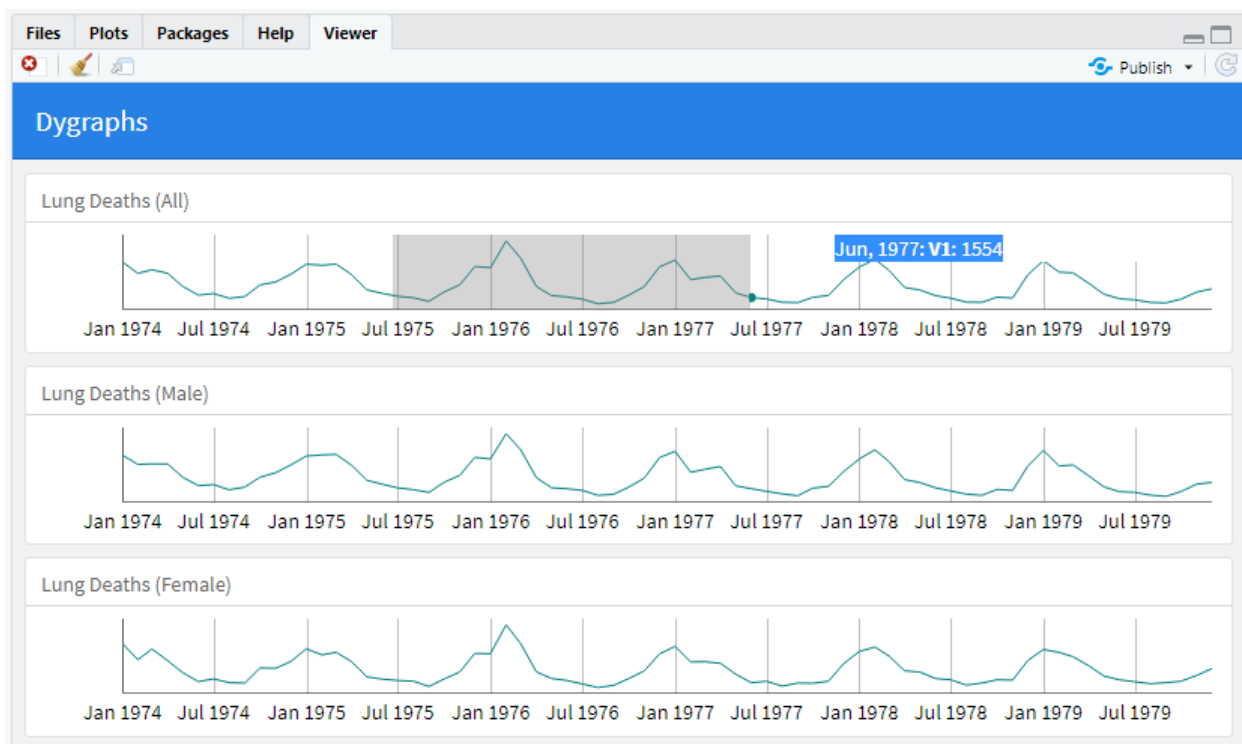
아래가 flexdashboard 에서 예시로 든 코드인데,
library() 함수를 쓰는 것을 보아 dygraphs 가 R 의 패키지임을 확인할 수 있음

```
myThirdReport_flexdashboard_dygraph... x
---
1 title: "Dygraphs"
2 output:
3   flexdashboard::flex_dashboard:
4     orientation: columns
5   ---
6
7
8 ~~~{r setup, include=FALSE}
9 library(flexdashboard)
10 library(dygraphs)
11 ~~~
12
13
14 ### Lung Deaths (All)
15
16 ~~~{r}
17 dygraph(ldeaths)
18 ~~~
19
20
21
22 ### Lung Deaths (Male)
23 ~~~{r}
24 dygraph(mdeaths)
25 ~~~
26
27
28 ### Lung Deaths (Female)
29 ~~~{r}
30 dygraph(fdeaths)
31 ~~~
32
```

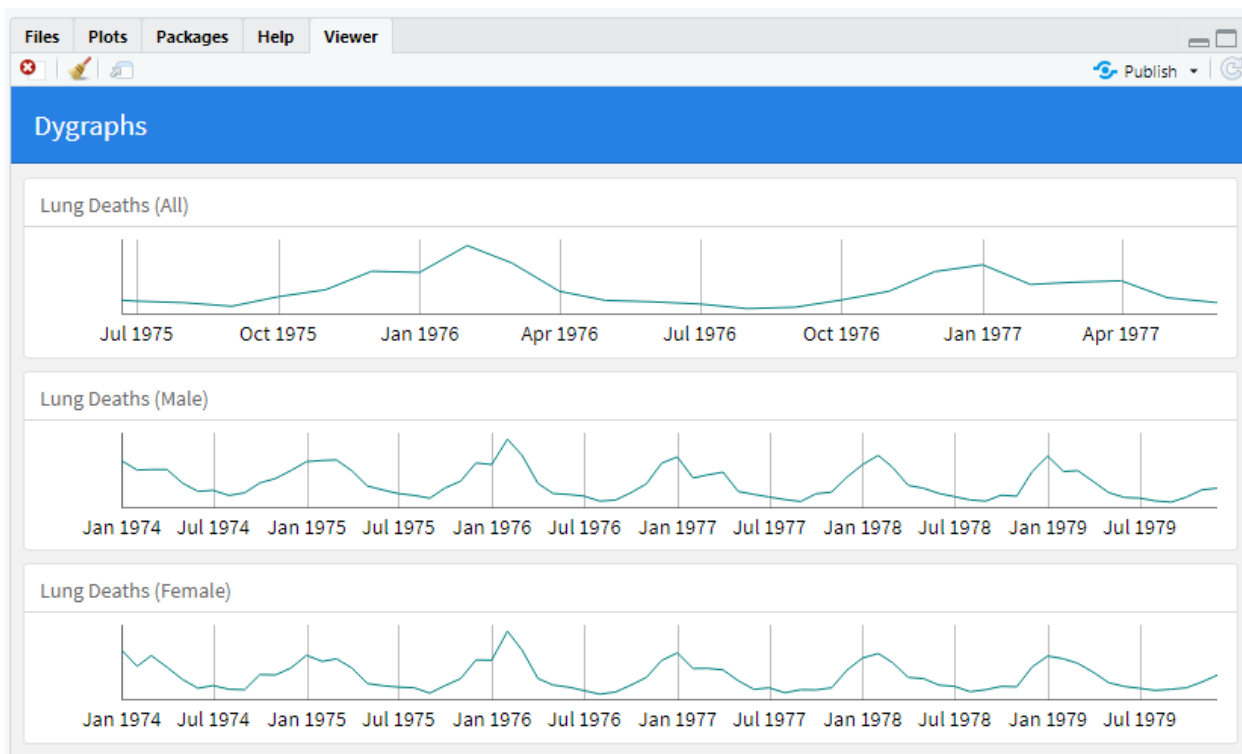
위의 코드를 knit 한 결과는 아래와 같다. 시계열 그래프들이 그려지는데,



가장 위의 그래프에서
 왼쪽 일부분만 마우스 좌 클릭하여 드래그 하면
 아래와 같이 회색으로 음영 처리 되어 선택되며,



마우스를 놓으면,
 zoom in 되었음. 다시 원래 그래프로 돌아가려면, 그래프의 다른 부분을 더블 클릭하면 된다.



이것은 데이터 셋이 Time-Series 로 되어 있었기 때문에 가능한 것.

첫 번째 그래프에서 이용된 Ideaths 데이터의 구조를 보면 아래와 같다.

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1974	3035	2552	2704	2554	2014	1655	1721	1524	1596	2074	2199	2512
1975	2933	2889	2938	2497	1870	1726	1607	1545	1396	1787	2076	2837
1976	2787	3891	3179	2011	1636	1580	1489	1300	1356	1653	2013	2823
1977	3102	2294	2385	2444	1748	1554	1498	1361	1346	1564	1640	2293
1978	2815	3137	2679	1969	1870	1633	1529	1366	1357	1570	1535	2491
1979	3084	2605	2573	2143	1693	1504	1461	1354	1333	1492	1781	1915

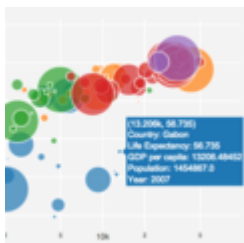
나. plotly

이름만 언급된 plotly 패키지는,

R의 ggplot2 그래픽을 인터랙티브한 웹 버전으로 쉽게 변환해 준다.

정말 보기 좋고 인터랙티브한 그래프를 간단히 그릴 수 있는 기능들이 훌륭하다.

홈페이지가 별도로 있고 설명도 잘 되어 있다.



plotly

Plotly's R graphing library makes interactive, publication-quality graphs online. Examples of how to make line plots, scatter plots, area charts, bar charts, error bars, box plots, histograms, heatmaps, subplots, multiple-axes, and 3D (WebGL based) charts.

<https://plot.ly/r/>

홈페이지의 내용을 통해

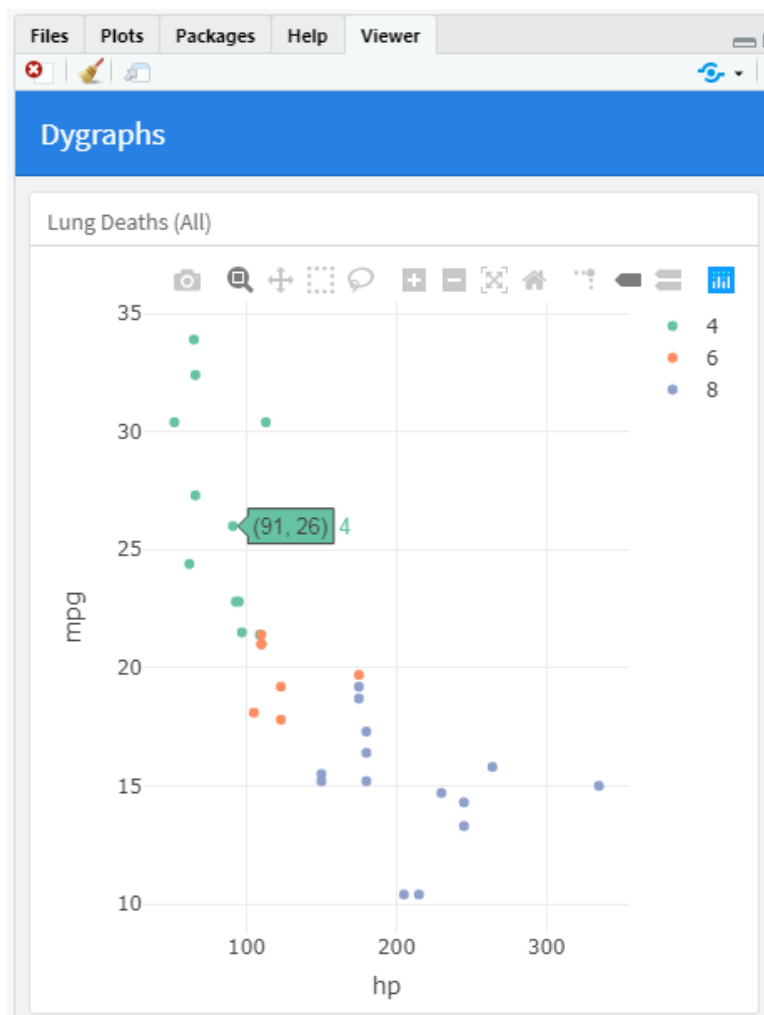
산점도(scatter plot)를 간단히 그려 ggplot2 그래프와 비교.

plotly 패키지는 plot_ly() 함수를 이용하는데,

사용방법이 지금까지 사용한 그래프 함수들과는 약간 다르다.

```
myThirdReport_flexdashboard_dygraph... x
< > < > ABC < > Knit < >
1 ---
2 title: "Dygraphs"
3 output:
4   flexdashboard::flex_dashboard:
5     orientation: columns
6 ---
7
8 {r setup, include=FALSE}
9 library(flexdashboard)
10 library(dygraphs)
11 library(plotly)
12
13
14 ## Lung Deaths (All)
15
16 {r}
17 plot_ly(mtcars, x=~hp, y=~mpg, type='scatter',
18         mode='markers', color = ~as.factor(cyl))
19
20
```

Interactive 한 출판물 퀄리티의 그래프를 아주 쉽게 그려준다.



다. highcharter

flexdashboard 홈페이지에서 설명만 되었던 highcharter 는
자바스크립트의 그래픽 라이브러리로 유명한 highcharts 에 대한 R 인터페이스.

이 패키지도 plotly 처럼 간단하면서도 깔끔하게 인터랙티브한 그래프를 그려준다.

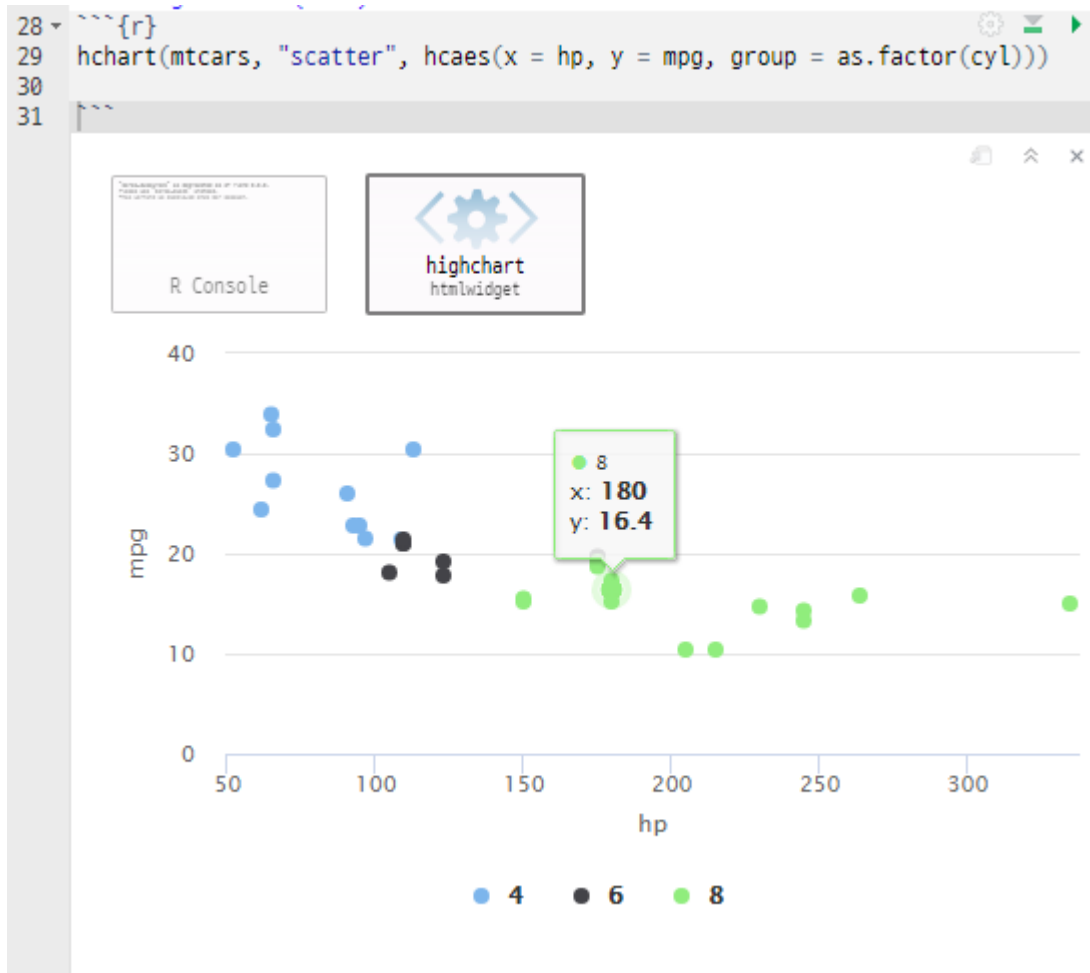
Highcharter

HIGHCHARTER Sections Github Welcome Showcase API hchart function Shortcuts Themes Shiny Highcharts
Highstock Highmaps Plugins Docs h[1i]0g[3h]2c[1h]2a[1r]3t[2e]1r[2{rpackage} Highcharter is a R wrapper for
Highcharts javascript library and its modules. Highcharts is very mature and flexible javascript...

<http://jkunst.com/highcharter/>

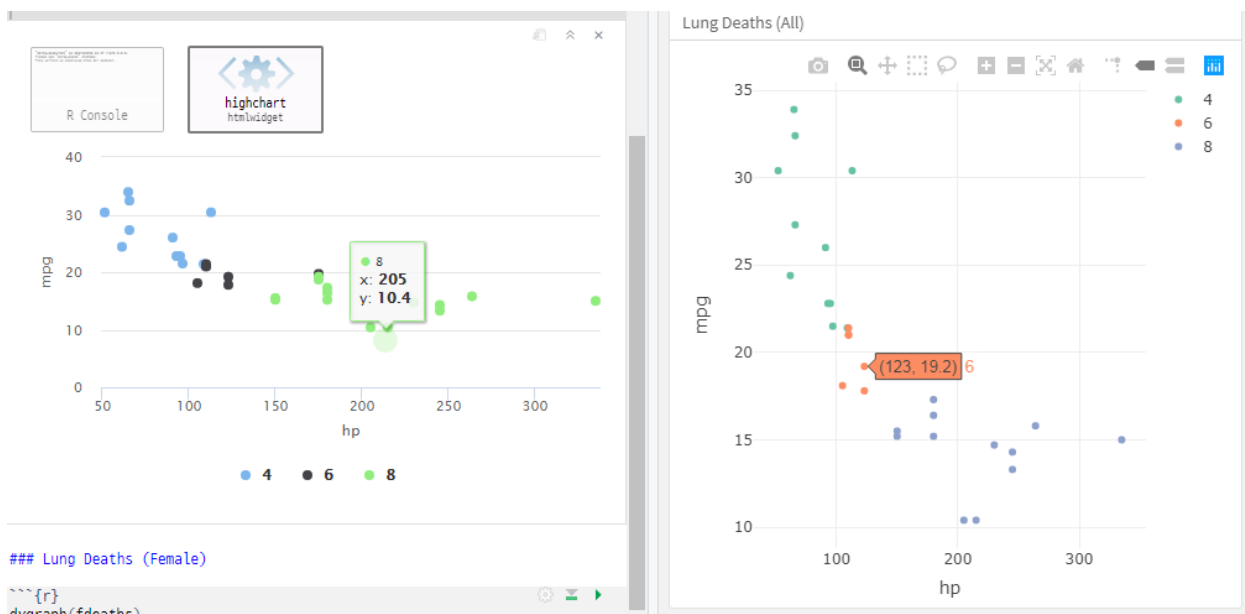
이 패키지는 hchart() 함수를 이용하는데, 사용방법은 ggplot2 의 qplot()와 유사하다.

```
myThirdReport_flexdashboard_dygraph... x
---
1 title: "Dygraphs"
2 output:
3   flexdashboard::flex_dashboard:
4     orientation: columns
5 ---
6
7
8 {r setup, include=FALSE}
9 library(flexdashboard)
10 library(dygraphs)
11 library(plotly)
12
13 install.packages("highcharter")
14 library(highcharter)
15
16
17
18 ### Lung Deaths (All)
19
20 {r}
21 plot_ly(mtcars, x=~hp, y=~mpg, type='scatter',
22         mode='markers', color = ~as.factor(cyl))
23
24
25
26
27 ### Lung Deaths (Male)
28 {r}
29 hchart(mtcars, "scatter", hcaes(x = hp, y = mpg, group = as.factor(cyl)))
30
31
```



plotly 패키지와의 그래프 비교.

둘 다 깔끔하고, 인터랙티브한 그래프를 그려준다.



Lung Deaths (Female)

```

{r}
dysgraph(fdeath)

```


이건 highcharter 홈페이지에서 그대로 가져온 그래프 예시.

```
33 ▾ ### Lung Deaths (Female)
34
35 ▾ ~~~{r}
36 hchart(diamonds$price, color = "#B71C1C", name = "Price") %>%
37   hc_title(text = "You can zoom me")
38
39 ~~~
```

그러지는 그래프는 위의 dygraphs 에서 본 것과 동일하게,
그래프의 일부분을 마우스로 드래그하면 줌인 기능이 지원된다.

