

웹 접근성을 위한 반응형 웹



레진엔터테인먼트

정 찬 명

목 차

1. WCAG 2.1(WD)

- a. Zoom Content
- b. As is / To be

2. 반응형 웹 레이아웃

- a. 모바일 뷰포트(meta) 설정
- b. 미디어 쿼리(문법, 중단점) 활용

3. 반응형 웹 콘텐츠

- a. 이미지, 비디오
- b. 배경 이미지, 이너 프레임
- c. 테이블

WCAG 2.1(WD)

W3C Working Draft

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1



..... W3C Working Draft 12 September
2017

WCAG 2.1(WD)

Success Criterion

1.4.10

Zoom Content

Level AA

New

<https://www.w3.org/TR/WCAG21/#zoom-content>

Zoom Content 명세

Content can be zoomed to an equivalent width of 320 CSS pixels without loss of content or functionality, and without requiring scrolling on more than one axis, except for parts of the content which require two-dimensional layout for usage or meaning.

내용 또는 기능 손실없이, 사용 또는 의미를 위해 2차원 배치가 필요한 내용을 제외하고 1차원을 초과하는 스크롤 없이 320 CSS 픽셀과 동일한 너비로 확대할 수 있어야 한다.

Zoom Content 참고 1

NOTE

320 CSS pixels is equivalent to a starting viewport width of 1280 CSS pixels wide at 400% zoom. For web pages which are designed to scroll horizontally, the 320px should be taken as the height rather than width.

노트

320 CSS 픽셀은 시작 뷰포트 너비가 1280 CSS 픽셀이고 너비를 400% 확대한 것과 같다. 가로로 스크롤하도록 설계된 웹 페이지의 경우 320px는 너비가 아닌 높이로 사용해야 한다.

Zoom Content 참고 2

NOTE

Examples of content which require two-dimensional layout are images, maps, diagrams, video, games, presentations, data tables, and interfaces where it is necessary to keep toolbars in view while manipulating content.

노트

2차원 레이아웃을 필요로하는 콘텐츠 예로는 이미지, 지도, 다이어그램, 비디오, 게임, 프리젠테이션, 데이터 테이블 및 콘텐츠를 조작하는 동안 툴바 보기를 유지해야 하는 인터페이스가 있다.

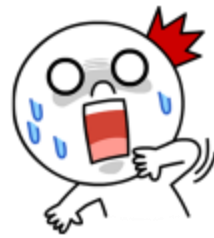
TL; DR 요약

쉽게 말하면;

1280 해상도 뷰포트에서 브라우저 확대 기능을 이용하여 400% 확대 시 하나의 축에서만 스크롤을 표시해야 한다.

우리의 할 일;

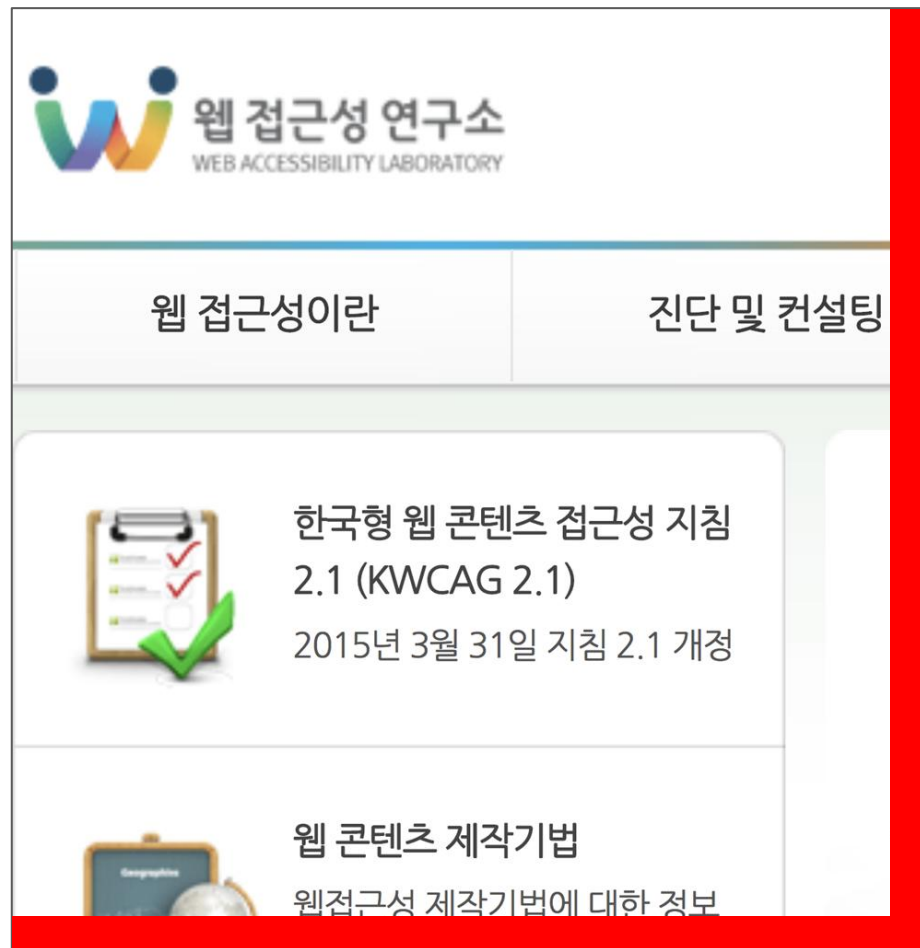
반응형(가변폭) 웹 레이아웃 구현.



As is 4배 확대 시 2축 스크롤 발생

100%(1280px)

400%(320px)



As is 4배 확대 시 2축 스크롤 발생

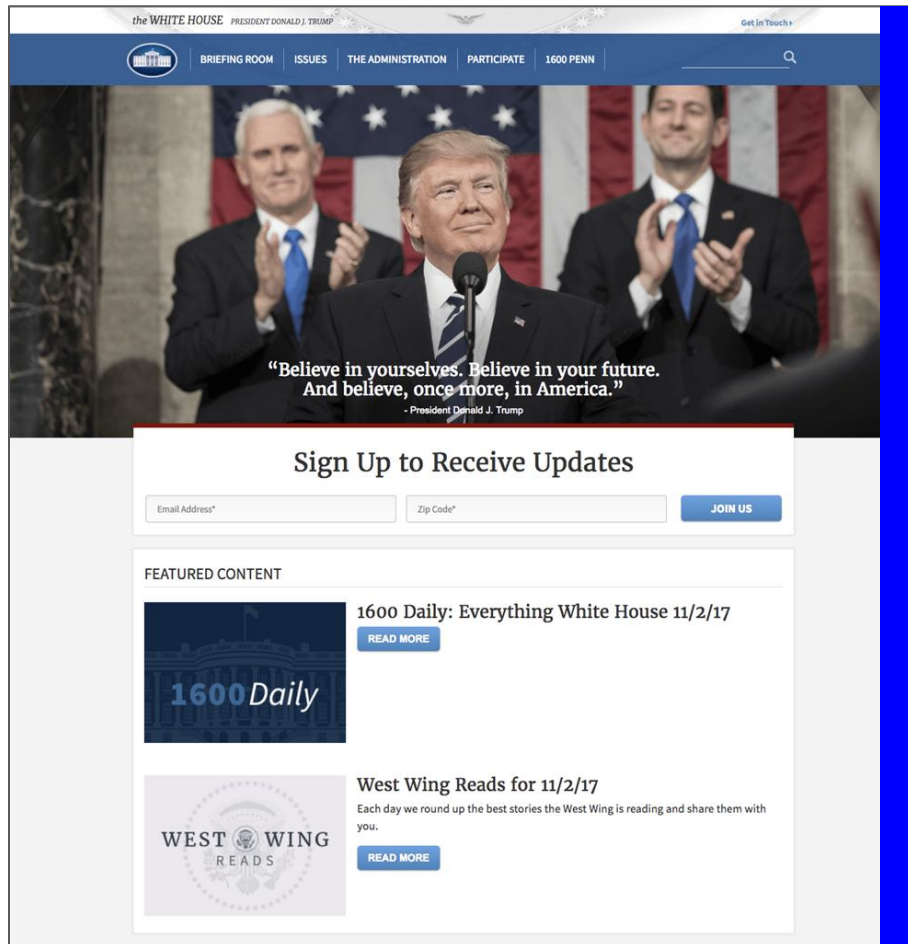
100%(1280px)

400%(320px)



To be

100%(1280px)

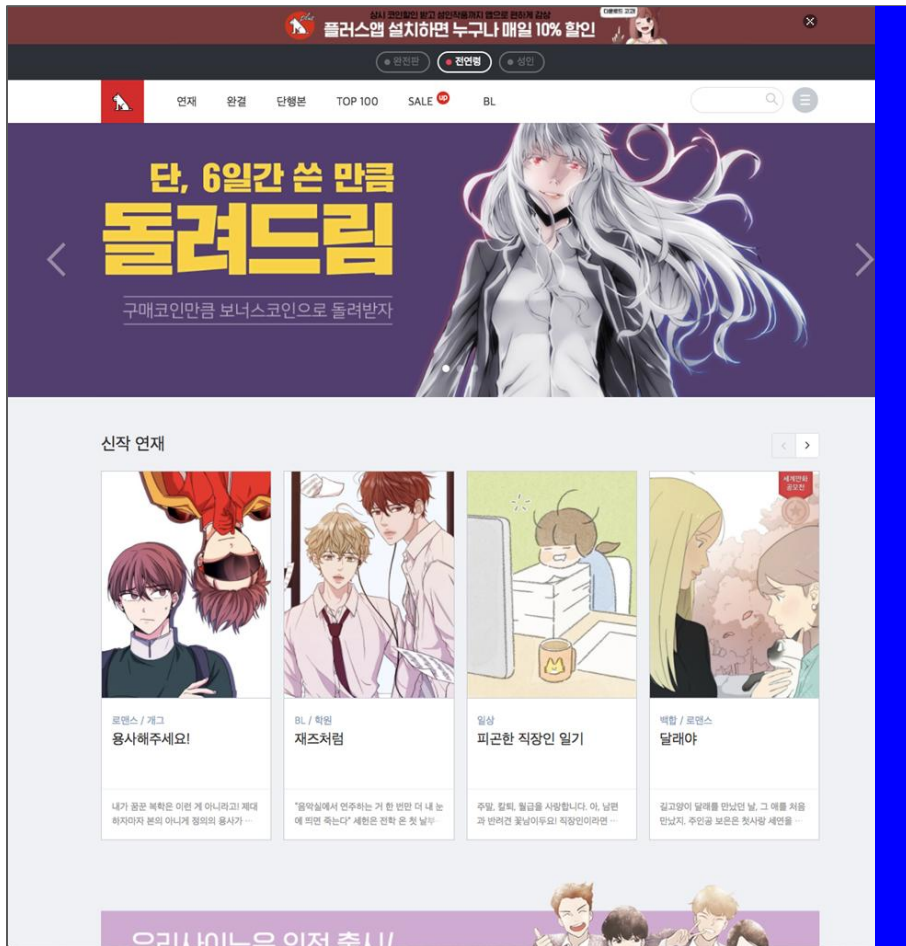


400%(320px)

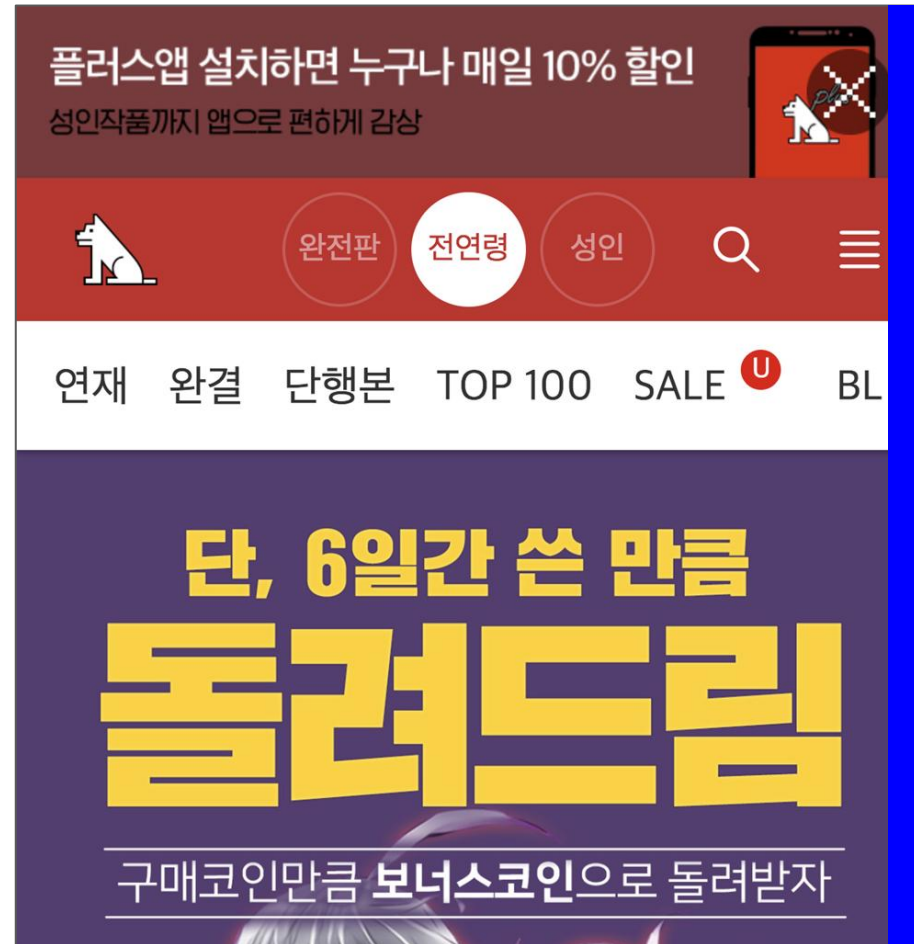


To be

100%(1280px)



400%(320px)



반응형 웹 레이아웃



모바일 뷰포트 설정

1.

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```

2.

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, maximum-scale=1.0">
```

3.

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, user-scalable=no">
```

4.

모바일 뷰포트 설정

모바일 단말은 웹 페이지를 풀 브라우징 하기 위해 약 3배 축소한 화면을 표시한다.

As is



default = 980 pixels

To be



320 pixels

모바일 뷰포트 설정(0)

```
<meta  
  name="viewport"  
  content="initial-scale=1 "  
>
```



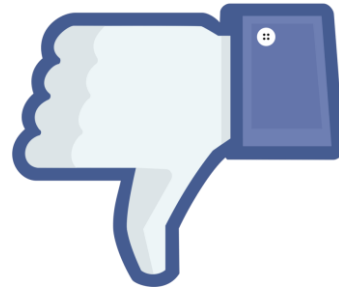
or

```
<meta  
  name="viewport"  
  content="width=device-width "  
>
```



모바일 뷰포트 설정(X)

```
<meta  
  name="viewport"  
  content="  
    initial-scale=1,  
    user-scalable=no  
  "  
>
```



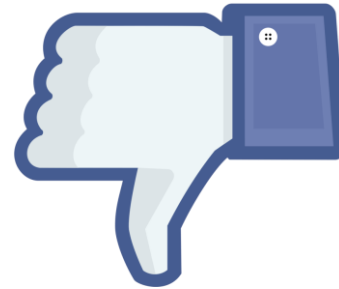
WCAG 2.1

Success Criterion 1.4.4 Resize text(Level AA)

Except for captions and images of text, text can be resized without assistive technology up to **200 percent** without loss of content or functionality.

모바일 뷰포트 설정(X)

```
<meta  
  name="viewport"  
  content="  
    initial-scale=1,  
    minimum-scale=1,  
    maximum-scale=1  
  "  
>
```



저시력자(울 엄니 아버지) 화면 확대/축소 불가능.

CSS 미디어 쿼리 활용

Simple Example

Media Rule **Media Type** **Media Feature**

```
@media screen and (max-width: 600px) {  
  body {  
    font-size: 80%;  
  }  
}
```



CSS 미디어 쿼리 문법

```
@media type and ( expression ) {  
    feature  
}
```

```
@media screen and ( max-width: 640px ) {  
    .main,  
    .local-navigation {  
        width: 100%;  
        float: none;  
    }  
}
```

미디어 쿼리 중단점



The 100% correct way to do CSS breakpoints

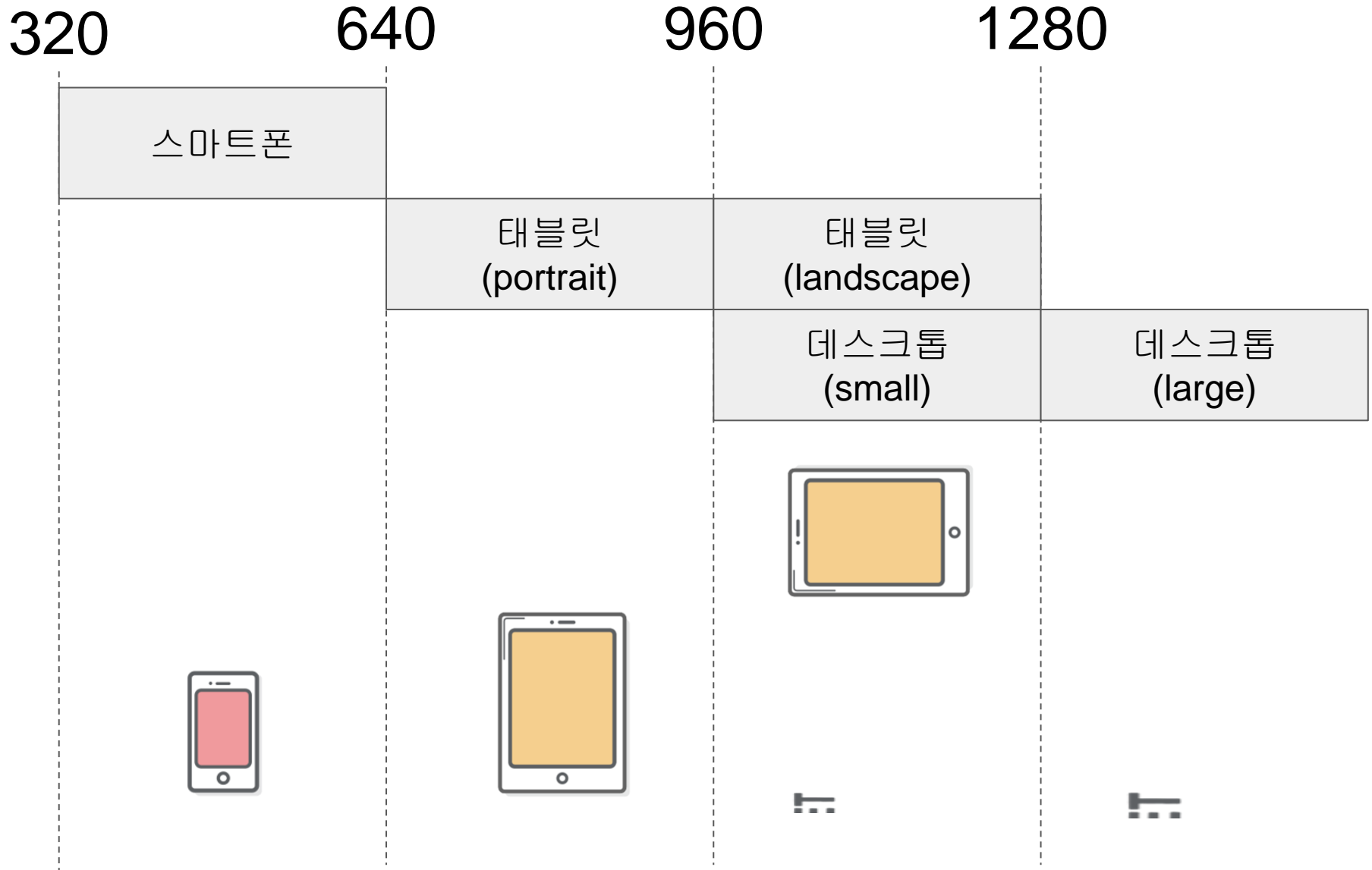
<https://medium.freecodecamp.org/the-100-correct-way-to-do-css-breakpoints-88d6a5ba1862>

미디어 쿼리 중단점 전략(예)

320 - 640 - 960 - 1280 (320의 배수)

중단점	대상 미디어
320px ~ 640px	스마트 폰
641px ~ 960px	태블릿(세로 화면)
961px ~ 1280px	태블릿(가로 화면), 데스크톱(스몰)
1281px ~ ∞	데스크톱(라지)

미디어 쿼리 중단점 전략(예)



미디어 쿼리 중단점 적용(예)

```
/* 스마트폰, 태블릿(portrait) - 960px 이하 공통 스타일 */  
@media screen and (max-width:960px) { ... }
```

```
/* 스마트폰 */  
@media screen and (max-width:640px) { ... }
```

```
/* 태블릿(portrait) */  
@media screen and (min-width:641px) and (max-width:960px) { ... }
```

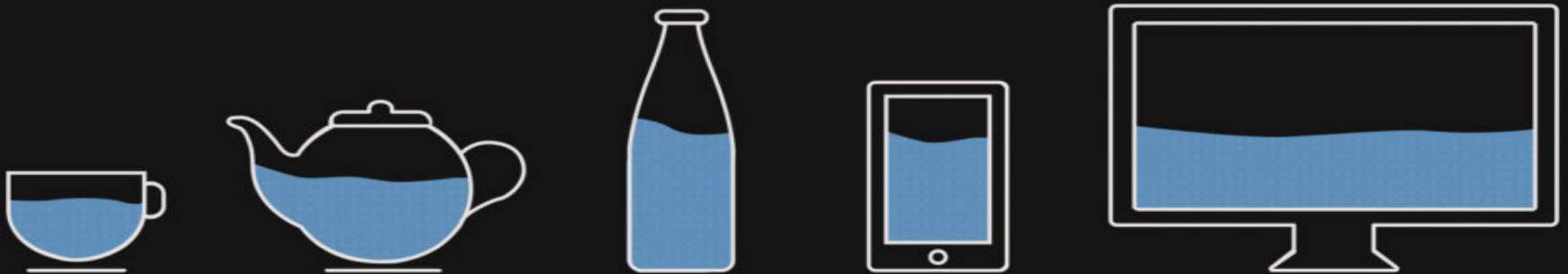
```
/* 태블릿(landscape), 데스크톱(small, large) - 961px 이상 공통 스타일 */  
@media screen and (min-width:961px) { ... }
```

```
/* 데스크톱(small) */  
@media screen and (min-width:961px) and (max-width:1280px) { ... }
```

```
/* 데스크톱(large) */  
@media screen and (min-width:1281px) { ... }
```


반응형 웹 콘텐츠

CONTENT IS LIKE WATER



“ You put water into a cup it becomes the cup.
You put water into a bottle it becomes the bottle.
You put it in a teapot, it becomes the teapot. ”

이미지, 비디오



가변폭 이미지

우리사이느은

울가을을 두근거리게 할 캠퍼스 로맨스!

고정폭 이미지



가변폭 레이아웃에 대응하지 않고, 비율 유지 안 하는 이미지.

우리사이느은

울가을을 두근거리게 할 캠퍼스 로맨스!

가변폭 이미지

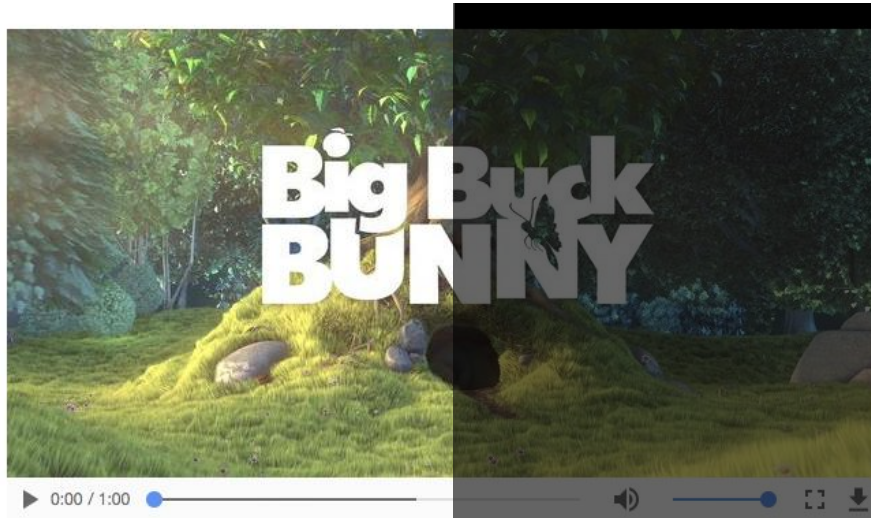


가변폭 레이아웃에 대응하고, 비율 유지하는 이미지.

가변폭 이미지, 비디오 데모

<https://codepen.io/naradesign/full/gXMWyY/>

가변폭 비디오



가변폭 레이아웃에 대응하지 않고, 비율 유지 안 하는 비디오.



가변폭 레이아웃에 대응하고, 비율 유지하는 비디오.

고정폭 비디오

가변폭 비디오

가변폭 이미지, 비디오 데모

<https://codepen.io/naradesign/full/gXMWyY/>

이미지, 비디오(CSS)

```
img,  
video {  
    max-width: 100%;  
    height: auto;  
}
```

가변폭 이미지, 비디오 데모

<https://codepen.io/naradesign/full/gXMWyY/>

배경 이미지, 이너 프레임



배경 이미지

고정폭 배경 이미지(demo_bg)



고정폭 배경

가변폭 배경 이미지(demo_bg,demo_bg--tobe)



가변폭 배경

가변폭 배경 이미지(CSS)

/* 가변폭 배경 이미지에 적용한 코드 */

```
.demo__bg {  
    /* padding-top의 백분율(%) 값은 박스 width가 기준 */  
    padding-top: 50%;  
    background: url(ratio-2-1.png) no-repeat;  
}  
.demo__bg--tobe { background-size: cover; }
```

가변폭 배경 이미지, 이너 프레임 데모

<https://codepen.io/naradesign/full/zPKvoj/>

이너 프레임

고정폭 이너 프레임(.demo_iframe-container > .demo_iframe)



고정폭 이너 프레임

가변폭 이너 프레임(.demo_iframe-container > .demo_iframe.demo_iframe--tobe)



가변폭 이너 프레임

가변폭 이너 프레임(CSS)

```
/* 가변폭 이너 프레임에 적용한 코드 */  
.demo__iframe-container {  
    position: relative;  
    padding-top: 56.25%;  
    background: silver;  
}  
.demo__iframe--tobe {  
    position: absolute;  
    top: 0;  
    width: 100%;  
    height: 100%;  
}
```

가변폭 배경 이미지, 이너 프레임 데모

<https://codepen.io/naradesign/full/zPKvoj/>

가로/세로 비율 유지(CSS)

/* 1:1 비율 */

```
height: 0;  
padding-top: 100%;
```

/* 2:1 비율 */

```
height: 0;  
padding-top: 50%;
```

/* 3:1 비율 */

```
height: 0;  
padding-top: 33.33%;
```

/* 4:1 비율 */

```
height: 0;  
padding-top: 25%;
```

배경 이미지 포함하기(CSS)

```
background-size: contain;
```

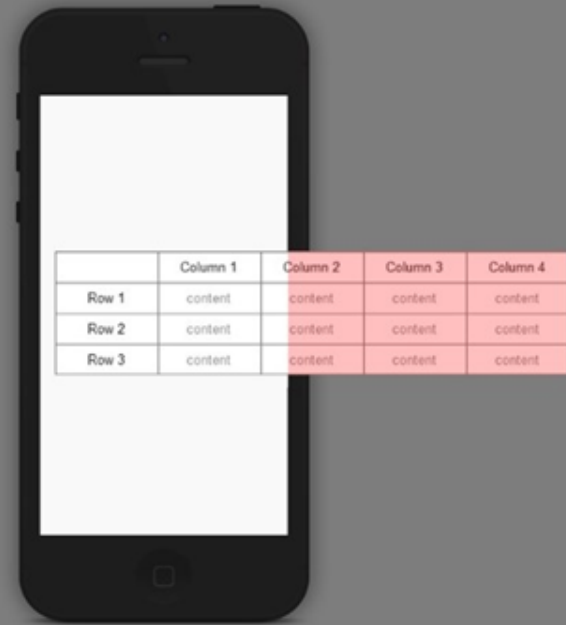


배경 이미지 덮기(CSS)

`background-size: cover;`



테이블



테이블

넘치는 테이블

가변폭 대응하지 않은 테이블

2017년 10월 주민등록 인구

지역	총 인구수	세대수	세대당 인구	남자 인구수	여자 인구수	남여 비율
전국	51,769,092	21,570,895	2.40			
서울특별시	9,882,810	4,219,562	2.34			

가변폭 대응 테이블

2017년 10월 주민등록 인구

지역	총 인구수	세대수	세대당
전국	51,769,092	21,570,895	2.40
서울특별시	9,882,810	4,219,562	2.34

테이블 스크롤(HTML/CSS)

```
<!-- 테이블에 적용한 코드 -->  
<div class="rwd-table">  
  <table>...</table>  
</div>
```

```
/* 테이블에 적용한 코드 */  
.rwd-table { overflow-x: auto; }
```

넘치는 테이블 데모

<https://codepen.io/naradesign/full/QOKKpx/>

끝