

## 5강. CSS3 [2] : 색상 및 글꼴

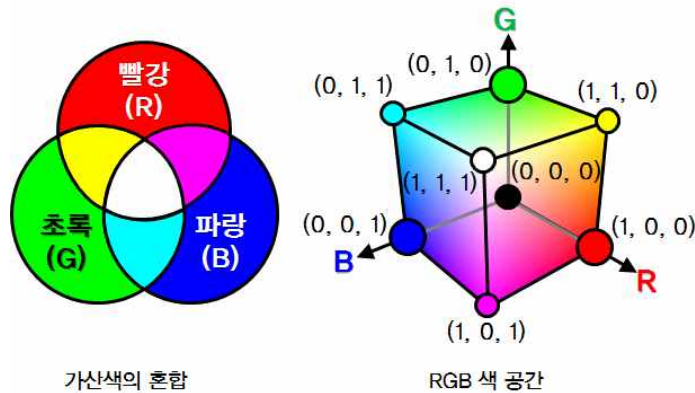
### 1. 색상 이해하기

#### 1.1 색모델

- RGB 색모델
  - ▶ R(빨강), G(녹색), B(파랑)를 삼원색으로 하는 색 모델로서 삼원자극이론에 근거한 색 모델이다. 16진수 색상 지정 방식으로 rgb() 색상 지정 방식과 RGBA() 색상 지정 방식이 있다.
- HSL 색 모델
  - ▶ H(색조), S(채도), L(밝기)의 쌍으로 색상 지정이다. HSL() 색상 지정 방식 HSLA() 색상 지정 방식이 있다.

##### 1.1.1 RGB 색 모델

- ▶ 삼원색의 성분이 더해져서 혼합색을 만드는 가산색 모델이기 때문에 디스플레이 장치(CRT, LCD 모니터)에 적합한 모델이다.



- ▶ 16진수 색상 지정 방식은 #기호 이후 에 3자리 또는 6자리의 16진수 값을 적용한다. #기호 다음에 빨간색(r), 녹색(g), 파란색 (b)의 각 값을 지정하되, 3자리의 표기는 #rgb와 같이 사용하고 6자리 표기는 #rrggbb로 변환이 되기 때문에 #abc는 #aabbcc로 변환된다.
- ▶ RGB 색 모델 rgb 색상 지정은 RGB(3개의 정수 값 또는 백분율)와 같은 방식으로 지정하고 각 값들은 쉼표(,)로 구분한다. 최대 100% 및 167 진수 F또는 FF와 같다.
- ▶ 다음은 표기법만 다를 뿐 모두 같은 색을 표현하는 것이다.


rgb(255, 255, 255) = rgb(100%, 100%, 100%) = #fff

- ▶ RGBA 색상 지정방식은 RGB 방식에 투명도 A(alpha)를 포함하도록 확장한 것으로 RGBA(3개의 정수 값 또는 백분율, 투명도)와 같은 방식으로 지정하는 방식이다. 투명도 A는 0.0 (투명)에서 1.0 (불투명)의 범위를 가질 수 있으며 0.5값을 지정하면 반투명을 의미하게 된다.

**예제**

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
  #p1{background:#ff0000;} ① 배경색을 16진수 지정방식 사용
  #p2{background:rgb(255,0,0);} ② 배경색을 rgb 지정방식 사용
  #p3{background:rgba(255,0,0,0.5);} ③ 배경색을 rgba 지정방식 사용
</style>
</head>
<body>
  <p id="p1"> 16진수 </p> ①
  <p id="p2"> RGB사용</p> ②
  <p id="p3">RGBA사용</p> ③
</body>
</html>
    
```



①②③ 스타일 적용화면

**CSS3 색상 관련 웹사이트**

- 다음 사이트에서는 사용할 수 있는 사전 정의된 색상을 확인해 볼 수 있다.  
[http://www.w3schools.com/cssref/css\\_colors.asp](http://www.w3schools.com/cssref/css_colors.asp)

Color	Color HEX	Color RGB
	#000000	rgb(0,0,0)
	#FF0000	rgb(255,0,0)
	#00FF00	rgb(0,255,0)
	#0000FF	rgb(0,0,255)
	#FFFF00	rgb(255,255,0)
	#00FFFF	rgb(0,255,255)
	#FF00FF	rgb(255,0,255)
	#C0C0C0	rgb(192,192,192)
	#FFFFFF	rgb(255,255,255)

- 표준화 문서 1 : <http://www.w3.org/TR/css3-color>
- 표준화 문서 2 : <http://dev.w3.org/csswg/css-color/>

1.1.2 HSL 색 모델

- ▶ 사람이 생각하는 직관적인 개념에 근접한 색 모델을 사용하는 HSL 색상 지정방식이다. 색은 태양이나 전등과 같은 광원을 통해 전달된 빛이 물체의 표면에서 반사되거나 물체 스스로 내는 빛을 사람의 눈이 감지한 결과라 할 수 있다.
- ▶ HSL 지정방식은 HSL(색조, 채도, 밝기)와 같이 3개의 쌍으로 지정한다. 색조(Hue)는 색상환의 각도로 지정하기 때문에 red=0=360, green=120, blue=240 등 원을 따라서 표시된다. 채도(Saturation)는 색상의 선명함을 나타내기 때문에 백분율로 표시되며 채도가 0%이면 무채색이고 채도가 100% 이면 순색이다. 밝기(Lightness / Lum-

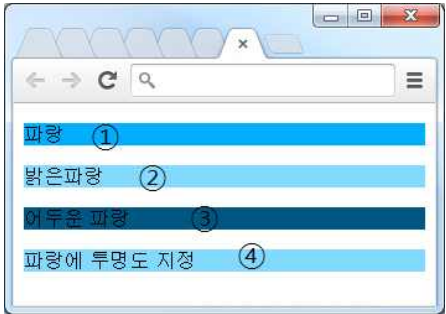
inance)는 색상의 밝기를 나타낸다. 백분율로 표시되며 밝기가 0%이면 검은색, 50%이면 평균, 100%이면 흰색을 표시한다.

- ▶ HSLA 색상 지정방식은 HSL지정방식에 투명도를 지정하는 A(Alpha)를 포함하도록 확장된 것으로, HSLA(색상, 채도, 밝기, 투명도)와 같이 지정한다.

**예제**

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
    #p1 {background:hsl(200,100%,50%);} ① 배경색을 hsl 지정
    #p2 {background:hsl(200,100%,75%);} ② 배경색을 hsl 지정
    #p3 {background:hsl(200,100%,25%);} ③ 배경색을 hsl 지정
    #p4 {background:hsla(200,100%,50%,0.5);} ④ 배경색을 hsla 지정
</style>
</head>
<body>
    <p id="p1">파랑</p> ①
    <p id="p2">밝은파랑</p> ②
    <p id="p3">어두운 파랑</p> ③
    <p id="p4">파랑에 투명도 지정</p> ④
</body>
</html>
        
```



## 1.2 색상 지정의 다른 방식

- 영문 색상 키워드를 사용하는 방식이 있다.

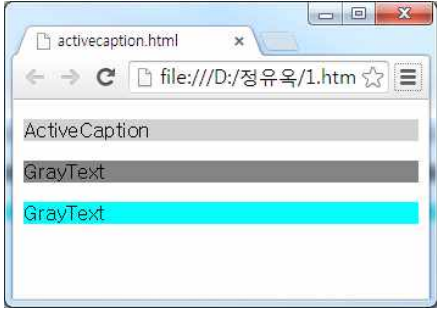
색상명	키워드	16진수값	색상명	키워드	16진수값
감색	navy	#000080	밤색	maroon	#800000
파란색	blue	#0000FF	올리브색	olive	#808000
하늘색	aqua	#00FFFF	청록색	teal	#008080
초록색	green	#00FF00	보라색	purple	#800080
연두색	lime	#008000	검은색	black	#000000
노란색	yellow	#FFFF00	회색	gray	#808080
빨간색	red	#FF0000	은색	silver	#C0C0C0
자주색	fuchsia	#FF00FF	흰색	white	#FFFFFF

- 사용자의 시스템 색상을 이용하는 것이다. 이 시스템 색상은 CSS3에서는 권장하지 않는 방법으로 중요도가 떨어지기 때문에 사람들이 잘 사용하지 않지만, 사용자가 선호하는 환경에 맞게 색상을 자동으로 지정할 수 있다는 장점이 있다.

**예제**

```

<!DOCTYPE html> <html>
<head>
<style>
    #p1{background:ActiveCaption;} ① 활성 창의 테두리 색상을 지정
    #p2{background:GrayText;} ② 회색(비활성화된) 색상
    #p3{background:aqua;} ③ 색상 키워드를 사용
</style>
</head>
<body>
    <p id="p1">ActiveCaption</p> ①
    <p id="p2">GrayText</p> ②
    <p id="p3">GrayText</p> ③
</body>
</html>
    
```



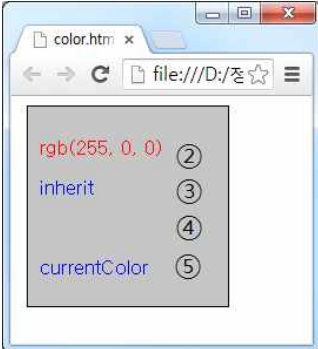
### 1.3 color 속성

- HTML 요소의 텍스트 등의 색상을 지정할 때 사용되는 것으로 하위 요소로의 상속이 이루어진다. inherit는 부모(상위) 요소의 색상을 상속 받아서 부모와 동일한 색으로 지정하는 키워드이다. 키워드 transparent와 currentColor를 사용할 수도 있다.

**예제**

```

<!DOCTYPE html> <html> <head>
<style>
    div { width:150px; height:150px; border: 1px solid black;
          background-color: rgb(192,192,192); padding:10px; margin:5px;
          color: blue } ① 테두리가 사각형에 회색바탕의 파랑색 등 div 스타일 지정
    #p1 { color: rgb(255, 0, 0) } ② 텍스트 색 빨강색 지정
    #p2 { color: inherit } ③ 부모의 속성(div 속성)을 상속 받는다.
    #p3 { color: transparent } ④ 완전투명도를 의미한다. 화면에는 보이지 않는다.
    #p4 { color: currentColor } ⑤ 현재 색상을 의미한다.
</style> </head>
<body>
    <div> ①
        <p id=p1>rgb(255, 0, 0)</p> ②
        <p id=p2>inherit</p> ③
        <p id=p3>transparent</p> ④
        <p id=p4>currentColor</p> ⑤
    </div>
</body> </html>
    
```



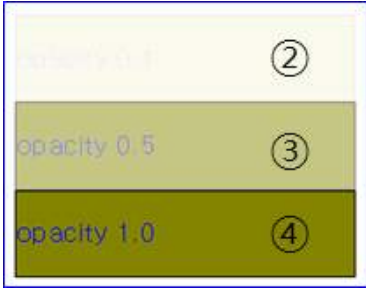
### 1.4 opacity 속성

- 투명도를 지정하는 것으로 부모 요소로부터 상속을 받을 수 있다. 투명도는 0.0(투명)~1.0(불투명)의 범위를 가진다.

**예제**

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
    div { font-size: 14pt; border: 1px solid black;
    background-color: olive;
    color: blue} ① div 요소 에 스타일 지정
    #back1 { opacity: 0.1 } ② 투명도 0.1 지정
    #back2 { opacity: 0.5 } ③ 투명도 0.5 지정
    #back3 { opacity: 1.0 } ④ 불투명
</style>
</head>
<body>
    <div id="back1"><p>opacity 0.1</p></div> ②
    <div id="back2"><p>opacity 0.5</p></div> ③
    <div id="back3"><p>opacity 1.0</p></div> ④
</body>
</html>
        
```



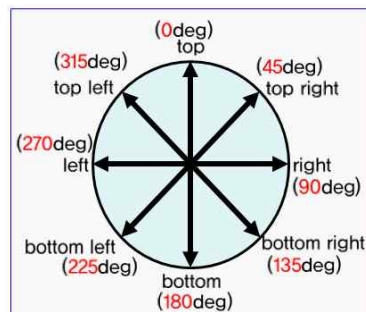
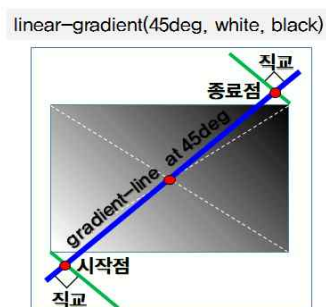
### 1.5 그라데이션 색상 지정

- 그라데이션은 어느 한 색상에서 다른 색상으로 부드럽게 변하는 이미지를 말한다. 이러한 그라데이션은 일반적으로 배경 이미지나 버튼, 서서히 변하는 음영 등에 사용된다.

#### 1.5.1 선형 그라데이션: linear-gradient

- 두 개 이상의 색상을 지정해 두고 좌표간의 사이를 직선으로 이동하면서 색상을 점 점 변화 시킨다.

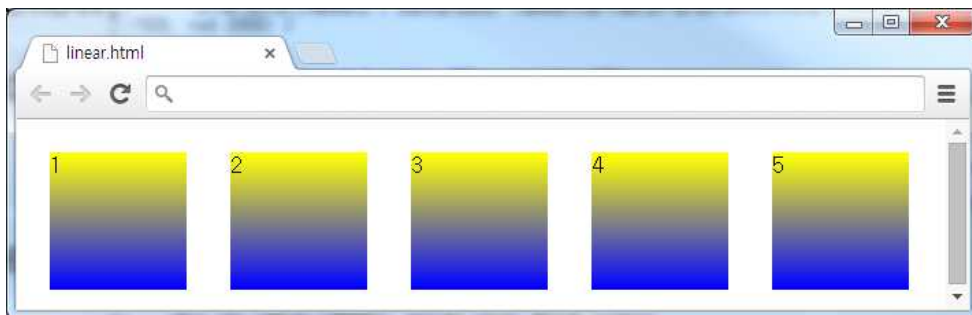
**linear-gradient( [[<angle> | to <side/corner>] ,]? <color-stop>[, <color-stop>]+ )**  
 <side/corner> = [ left | right ] || [ top | bottom ]



**예제**

```

<!DOCTYPE html> <html> <head>
<style>
div{width:100px; height:100px; float:left;}
#div1{background:linear-gradient(yellow, blue);} ① 각도 생략시 180deg 기본이다.
#div2{background:linear-gradient(to bottom, yellow, blue);} ②
#div3{background:linear-gradient(180deg, yellow, blue);} ③
#div4{background:linear-gradient(to top, blue, yellow);} ④
#div5{background:linear-gradient(to bottom, yellow 0%, blue 100%);} ⑤
</style>
</head>
<body>
    <div id="div1">1</div> <br /> ①
    <div id="div2">2</div> <br /> ②
    <div id="div3">3</div> <br /> ③
    <div id="div4">4</div> <br /> ④
    <div id="div5">5</div> <br /> ⑤
</body>
</html>
    
```



①~⑤ 동일한 각도를 의미하며 같은 모습으로 표현된다.

▶ 색상의 위치를 지정하고자 하려면 색상의 위치를(%) 색상 뒤에 함께 지정한다.

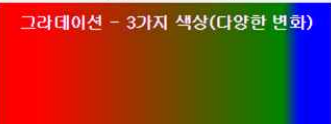
```

linear-gradient(to right, red, green, blue)   linear-gradient(to right, yellow, red, green, blue)
    
```



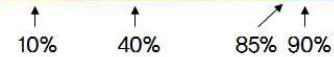
```

linear-gradient(to right,
red 10%, green 85%, blue 90%)
    
```



```

linear-gradient(to right,
yellow 10%, red 40%, green 85%, blue 90%)
    
```



- ▶ 선형 그라데이션의 반복: repeating-linear-gradient



`repeating-linear-gradient(to bottom, red, yellow 10%, green 20%)`

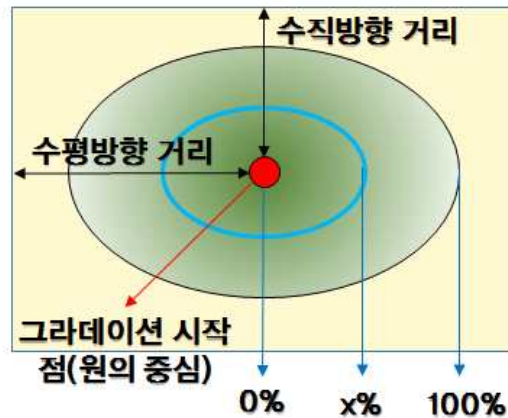


`repeating-linear-gradient(to right, red, yellow 10%, green 20%)`

### 1.5.2 원형 그라데이션: radial-gradient

- ▶ 중심위치(center)를 기준으로 0~100%가 계산되기 때문에 중심에서 시작하여 원 바깥쪽으로 색상을 점점 변화시킨다. 이 때, 중심 위치는 생략이 가능하며, 10px, 20px와 같이 중심에서 떨어진 위치를 지정할 수 있다. 원형의 모양(shape)은 타원형의 ellipse와 원형의 circle값을 가질 수 있으며, 지정하지 않으면 기본적으로 ellipse 값이 지정된다.

`radial-gradient([ [ <ending-shape> || <size> ] [ at <position> ]? , | at <position> , ]? <color-stop> [ , <color-stop> ]+ )`

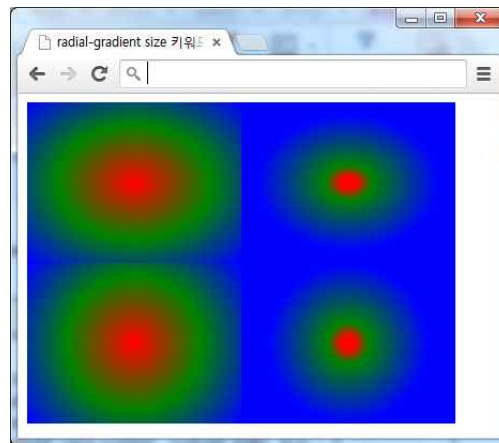


#### 예제

```

<!DOCTYPE html> <html> <head>
<style>
div{ height: 150px; width: 200px; float:left;} ① div 요소에 적용
#grad1 {background: radial-gradient(red, green, blue); } ②
#grad2 {background: radial-gradient( red 5%, green 15%, blue 60%);} ③
    
```

```
#grad3 {background: radial-gradient( circle,red, green, blue); } ④
#grad4 {background: radial-gradient( circle, red 5%, green 15%, blue 60%); } ⑤
</style>
</head>
<body>
  <div id="grad1"></div> ② ellipse 균일변화
  <div id="grad2"></div> ③ ellipse 0~5% 빨간색, 60~100% 파란색으로 채워진다.
  <div id="grad3"></div> ④ circle 균일변화
  <div id="grad4"></div> ⑤ circle 0~5% 빨간색, 60~100% 파란색으로 채워진다.
</body>
</html>
```



결과 화면 ②③④⑤ 순

- ▶ 그라데이션 중심을 기준으로 원의 끝모양이 결정되면 size 키워드를 사용할 수 있다.
- ▶ 사용법

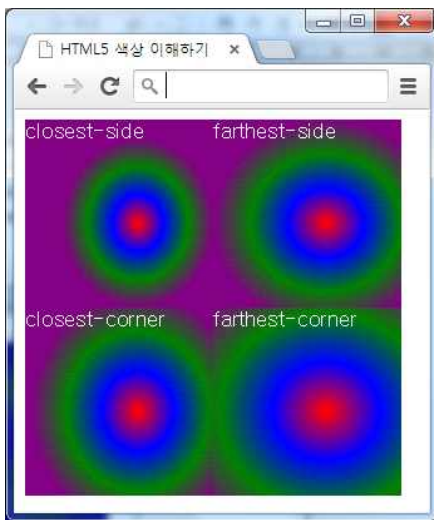
```
radial-gradient( shape size 키워드 at 60% 55%, red, blue, green, purple)
```

### 예제

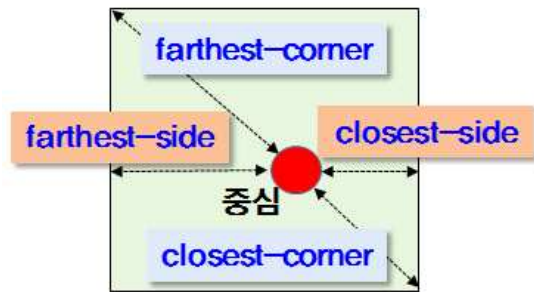
```
<!DOCTYPE html> <html><head>
<style>
div { width: 150px; height: 150px; float: left; }
#size1 { ① 중심에서 가장 가까운 박스면과 가로, 세로 면이 정확하게 일치하도록
형성
background: radial-gradient(closest-side at 60% 55%, red, blue, green, purple);}
#size2 { ②
background: radial-gradient( farthest-side at 60% 55%, red, blue, green, purple);}
#size3 { background: radial-gradient( closest-corner at 60% 55%, red, blue,
green, purple); } ③
```



```
#size4{ background: radial-gradient(farthest-corner at 60% 55%, red, blue,
green, purple); } ④
</style>
</head>
<body>
<div id="size1" style="color:white">closest-side</div> ①
<div id="size2" style="color:white">farthest-side</div> ②
<div id="size3" style="color:white">closest-corner</div> ③
<div id="size4" style="color:white">farthest-corner</div> ④
</body>
</html>
```



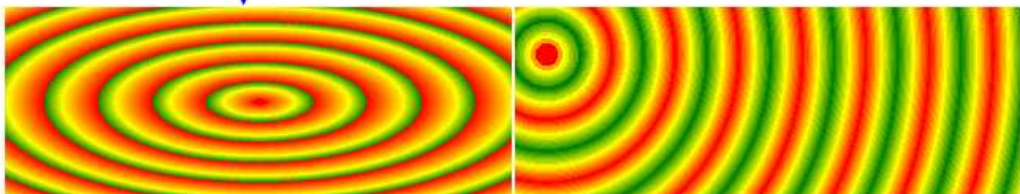
결과 화면 ②③④⑤ 순



키워드에 따른 의미

- ▶ 원형 그래데이션의 반복 repeating-radial-gradient

```
repeating-radial-gradient(red, yellow 10%, green 15%)
```



```
repeating-radial-gradient(
circle closest-side at 20px 30px,
red, yellow, green 100%, yellow 150%, red 200%)
```

- ▶ 다음 사이트들은 CSS3 그래데이션 효과를 브라우저에서 직접 확인하면서 소스를 자동으로 생성해주는 곳이다.

Ultimate CSS Gradient Generator: <http://www.colorzilla.com/gradient-editor/>

CSS Gradient Generator: <http://www.css3factory.com/linear-gradients/>

### 벤더 프리픽스(Vendor Prefix)

CSS3 표준안이 아직 확정되지 않았기 때문에 모든 웹 브라우저들에서 동일한 결과가 나타나지 않는다. 따라서 권고 전의 CSS3의 기능을 웹 브라우저 제조업체(vendor)가 지원하는 경우는 선택자 앞에 접두사(Prefix)를 붙일 것을 권장하고 있는데 이를 벤더 프리픽스라고 한다.

- 웹 킷 엔진을 사용하는 Chrome, safari : -webkit-
- Opera : -o-
- 모질라 계열의 Firefox: -moz-
- MS의 인터넷 익스플로러(IE) : -ms-

## 2. 글꼴 스타일

### 2.1 기본 글꼴 스타일

#### 2.1.1 font-family 속성

- 지정한 요소에서 사용할 글꼴의 종류를 지정하는 속성으로, 해당 웹 문서를 보는 사용자의 시스템 환경에 따라서 결정된다.
- 속성값 <family-name> | <generic-family> | inherit
  - ▶ family-name 이름들의 목록을 지정할 때, 여러 개의 글꼴을 지정하고자 할 때는 콤마(,) 로 구분하여 지정한다. 글꼴의 이름이 공백을 포함하는 경우에는 인용부호(" 또는 ')를 사용한다. 기본 글꼴 그룹(generic-family) 들의 이름을 키워드로 지정할 수도 있다.

#### 2.1.2 font-size 속성

- 지정하고자 하는 글꼴의 크기를 지정하는 속성으로 하위 요소들에 대하여 상속되는 값이다. 글꼴의 크기를 지정할 때, 픽셀이나 포인트를 비롯해 여러 단위로 크기를 지정할 수 있고 백분율 크기를 사용할 수도 있다.
- 속성값 <절대 크기 키워드> | <상대 크기 키워드> | <절대 크기 단위> | <상대 크기 단위> | inherit
- 절대적 크기를 지정하는 7단계의 키워드 xx-small, x-small, small, medium, large, x-large, xx-large 중에 하나로 지정할 수 있으며, 글꼴 크기는 사용자의 글꼴 기본 설정에 따라 비율로 조정된다.
- 상대적 크기 키워드는 smaller와 larger로 지정하면, 글꼴 크기는 부모(상위) 요소의 글꼴 크기에 비해 상대적으로 1단계 적게, 1단계 크게 지정된다.
- 절대적 크기 단위는 포인트(pt), 파이크(pc), 센티미터(cm), 밀리미터(mm), 인치(in)와 같이 정확한 수치이다.
- 상대적 크기 단위는 부모 요소의 글꼴 크기를 기준으로 절대 글꼴 크기를 지정하는 것으로, 글꼴의 크기를 상대적인 단위 %, em로 지정할 때는 1% , 1em 형태로 표현할 수 있지만 음수 단위로는 지정 할 수 없다.

2.1.3 font-style 속성

- 글꼴 그룹의 스타일을 지정하는 것으로, 지정된 값은 하위 요소로 상속이 된다. 글꼴 그룹의 종류에 따라서 일반적으로 기본 값인 표준글꼴(normal)과 이탤릭(italic) 및 기울임(oblique) 전용 글꼴을 지정할 수 있다. 해당 글꼴이 없는 경우에는 표준 글꼴이 이용된다.

2.1.4 font-weight 속성

- 글꼴 그룹의 굵기를 지정하는 것으로 지정된 값은 하위 요소로 상속이 된다.

2.1.5 font-variant 속성

- 글꼴을 변화시키는 것으로, 하위요소로 상속이 된다. small-caps값을 지정하여 영어 알파벳의 대문자로 표시하지만 소문자 크기의 작은 글꼴로 나타나게 한다. 이속성은 영어 알파벳만 효과가 있다.

2.1.6 일괄 지정 font 속성

- 글꼴의 스타일을 지정하는 것으로, font-style, font-variant, font-weight, font-size, line-height, font-family 속성들을 한 번에 묶어서 표현하는 속성이다.

2.2 CSS3에서 확장된 글꼴 스타일

2.2.1 @font-face 속성

- 사용자가 정의한 글꼴을 사용하기 위한 속성이다. 사용자가 지정한 글꼴의 종류는 TTF, OTF, EOT, WOFF, SVG 등이 있으며, 글꼴 파일의 확장자에 따라서 이를 지원하는 브라우저는 각각 다르다.

```
@font-face { font-family: '사용자 지정 글꼴 이름';
             src: url(글꼴의 위치와 파일명) format("글꼴 파일 유형");
             [ font-stretch | font-style | font-weight | unicode-range ] }
```

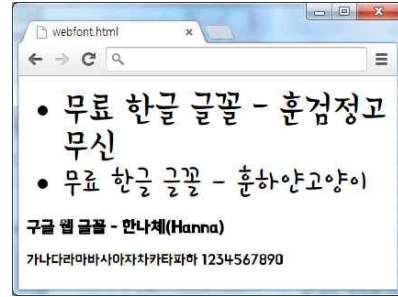
2.2.2 무료 웹 글꼴 사용하기

- 한글 글꼴의 경우 용량이 크기 때문에 하나 이상의 글꼴을 사용하기에는 웹 사이트의 로딩속도에 영향을 끼친다는 것이 문제점이 있다. 이러한 문제를 해결할 수 있는 방법 중에 구글 웹 글꼴을 사용할 수 있다. ([www.google.com/fonts](http://www.google.com/fonts))
- 사이트(<http://software.naver.com/software/fontList.nhn?categoryId=I0000000>)에서 무료 글꼴을 다운로드 받아 사용할 수 있다.

```
예제
<!DOCTYPE html> <html>
<head> <style>
@import url(http://fonts.googleapis.com/earlyaccess/hanna.css);
-① -----
/*
* Hanna (Korean) http://www.google.com/fonts/earlyaccess에 다음과 같은 스타일이
```

정의되어 있다.

```
*/
@font-face {
  font-family: 'Hanna';
  font-style: normal;
  font-weight: 400;
}
```



```
@font-face { font-family: 'My_훈검정고무신'; src: url(훈검정고무신R.ttf); } ②
```

무료로 다운받은 폰트(훈검정고무신)를 정의한다.

```
@font-face { font-family: 'My_훈하얀고양이'; src: url(훈하얀고양이R.ttf); } ③
```

③ 무료로 다운받은 폰트(훈하얀고양이)를 정의한다.

```
.user-KorFont1 { font-family: My_훈검정고무신; font-size: 30pt } ②
```

```
.user-KorFont2 { font-family: My_훈하얀고양이; font-size: 30pt } ③
```

```
.webfont { font-family: 'Hanna', serif; } ① webfont 클래스에 폰트 적용
```

```
</style> </head> <body>
```

```
<ul>
```

```
<li class="user-KorFont1">무료 한글 글꼴 - 훈검정고무신</li> ②
```

```
<li class="user-KorFont2">무료 한글 글꼴 - 훈하얀고양이</li> ③
```

```
</ul>
```

```
<div class="webfont"> ①
```

```
<h3>구글 웹 글꼴 - 한나체(Hanna)</h3>
```

```
<p>가나다라마바사아자차카타파하 1234567890<br></p>
```

```
</div>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

### 2.2.3 font-size-adjust 속성

- 글꼴의 크기를 조정하는 속성으로, 텍스트와 관련된 모든 요소에 적용이 가능하다.
- 요소에 지정된 첫 번째 글꼴이 표시되지 않는 경우에 두 번째 글꼴 또는 기본 글꼴이 표시되어 가독성이 떨어지게 되는데, 이 때 글꼴의 기본 크기가 달라서 발생하는 차이를 조정하기 위해 사용되는 것이다.

#### 예제

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<head>
```

```
<title>CSS3 대체 글꼴 크기 조정 연습</title>
```

```
<style>
```

```
span { border: solid 1px green }
```

```
.adjust1 { font-family: Times New Roman; font-size: 100px }
```

```
.adjust2 { font-family: Verdana; font-size: 100px }
```

```

.adjust3 { font-family: Verdana; font-size: 100px; font-size-adjust: 0.447 }
.adjust_v0 { font-family: Verdana; font-size: 24pt }
.adjust_t0 { font-family: Times New Roman; font-size: 24pt }
.adjust_t1 { font-family: Times New Roman; font-size: 24pt; font-size-adjust:
0.54 }
</style>
</head>
<body>
  <p><span class="adjust_t0">글꼴 Times New Roman 24pt </span><span
class="adjust_v0">글꼴 Verdana 24pt</span></p>
  <p><span class="adjust_t1">글꼴 Times New Roman 24pt </span><span
class="adjust_v0">글꼴 Verdana 24pt </span></p>
  <p><span class="adjust1">Aa</span><span class="adjust2">Aa</span></p>
  <p><span class="adjust1">Aa</span><span class="adjust3">Aa</span></p>
</body>
</html>

```

### 글꼴에 대한 소문자 비율

다음은 W3C에서 보여주는 일부 글꼴의 측정된 값으로 다음 웹 사이트에서 확인해 볼 수 있다.

[http://www.barrypearson.co.uk/articles/text/aspect\\_values.htm](http://www.barrypearson.co.uk/articles/text/aspect_values.htm)

16px "Times New Roman". For someone like me whose browser default is this value, a typical web site shows such text at a satisfactory size.

### Aspect values stated by W3C

It appears that all aspect values quoted on the web originated with [the W3C CSS2 recommendation](#). Some of them differ from my own measurements, although not by large amounts. For completeness, here is the correspondence, for those fonts that I have on my PC.

Family name	Stated aspect value	Measured aspect value
These are in the W3C order.	These are values quoted by W3C.	These use the actual x-height at 100px.
Verdana	0.58	0.55
Comic Sans MS	0.54	0.56
Trebuchet MS	0.53	0.52
Georgia	0.50	0.48
Myriad Web	0.48	0.48
Minion Web	0.47	(This was only ever supplied by MS as part of the IE 4 supplemental font pack add-on, and is not on my PC).
Times New Roman	0.46	0.45

#### 2.2.4 font-stretch 속성 **브라우저 미지원!**

- 글꼴의 늘림을 지정하는 것으로, 글자 한 자의 좌우(가로)의 폭과 위아래(세로)의 길이를 기준으로 하여 글자간의 좌우 폭을 지정하여 글꼴을 축소 및 확대하는 것이다.

- 위아래의 길이와 좌우 폭의 기준을 100으로 설정하고, 좌우의 폭이 기준보다 넓어지면 100을 초과하는 값을 갖게 되고, 기준보다 좁아지면 100미만의 값을 갖게 된다.



### 2.2.5 font-synthesis 속성 **브라우저 미지원!**

- 지정된 글꼴에 굵기 및 기울임체가 포함되어 있지 않을 경우, 웹 브라우저에게 굵은 글꼴이나 기울어진 글꼴을 합성하여 표현할 것인지의 여부를 지정하는 속성이다.
- 속성값 → none | [ weight || style ]  
#p01 { font-synthesis: none }  
#p02 { font-synthesis: weight }  
#p03 { font-synthesis: style }  
#p04 { font-synthesis: weight style }

### 2.3 글꼴 기능 확장 **브라우저 미지원!**

- CSS3에 추가된 글꼴 규격 관련 속성
  - ▶ 글자 간 여백을 상황에 맞게 조정하는 것을 커닝(Kerning)이라 한다. font-kerning 속성은 글꼴에 포함되어 있는 공백을 조절하여 글자 간격을 일정하게 유지하도록 지정한다.
  - ▶ font-feature-setting속성은 글꼴의 문자 모양과 대체 문자, 글자 위치와 레이아웃 등을 조절한다.
  - ▶ font-language-override속성은 lang 속성으로 정의된 언어를 다른 언어로 대체하는 속성이다.
  - ▶ font-variant-ligatures속성은 발음 기호 형태와 같은 문자간의 묶음 표시 형태를 지정한다.
  - ▶ font-variant-position속성은 글자(위 첨자, 아래 첨자)의 표시 위치를 지정한다.
  - ▶ font-variant-caps속성은 작은 대문자 또는 제목에 사용되는 대체 문자를 선택하도록 지정한다.
  - ▶ font-variant-numeric속성은 분수 또는 회계용 숫자 등의 표시 형태를 지정한다.
  - ▶ font-variant-alternates속성은 글꼴의 장식 요소나 특수 문자 등의 대체 문자 선택에 대한 제어 기능을 지정한다.
  - ▶ font-variant-east-asian속성은 동아시아 텍스트(한자, 일본어 등)의 크기를 조정할 수 있도록 지정한다.