

HTML

표준화 문서를 기반으로 하는 지침서



속이 권을 HTML5 & CSS3

김명진 지음

07강

CSS3 Part-4 기본 레이야옷

학습 목표

CSS의 장점 중 하나가 바로 웹 문서를 만들 때 웹 요소들을 자유롭게 배치할 수 있다는 것이다. 이번 장에서는 기존 CSS에서 정의되었던, 요소들을 자유롭게 배치하기 위한 박스 모델을 자세히 살펴보고 CSS3에서 새롭게 추가된 기능들에 대해서도 살펴본다. 그리고 이런 박스들의 배경이나 테두리 등을 꾸미기 위한 기능들과 박스들을 배치하기 위한 레이아웃에 대해서도 기존 CSS기능과 함께 CSS3에서 추가된 기능들에 대하여 자세히 살펴보도록 하겠다.

Section

- 1 | 박스 모델
- 2 레이아웃 위치 지정하기
- 3 │ 배경 및 테두리 지정하기



표준화 문서1	Cascading Style Sheets Level 2 Revision 1 (CSS 2.1) Specification	
표준화 단계1	W3C Recommendation, (2011-06-07)	
표준화 문서2	CSS3 basic box model - http://www.w3.org/TR/css3-box/	
표준화 단계2	Working Draft, (2007-08-09)	

II CSS 박스 예

문서에 있는 각 요소들은 하나 이상의 박스(목록 항목들이나 두 줄에 걸쳐 나타나는 박스 같은)를 가 지고 있을 수 있다.

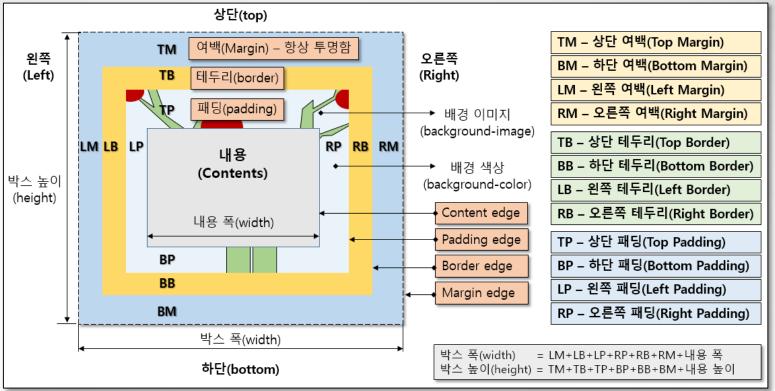
<CSS3에서의 박스 모델은...

문서에 있는 각 요소들은 하나 이상의 박스(목록 항목들이나 두 줄에 걸쳐 나타나는 박스 같은)를 가지고 있을 수 있다.

CSS3에서의 박스 모델은...



■ CSS 박스 모델의 기초



박스 모서리	설명
여백 모서리	패딩, 테두리, 여백을 포함한 해당 요소의 틀로써, 박스 여백의 주위를 둘러 싼다. 여백
(Margin edge)	의 폭이 0이라면 테두리 모서리와 같게 된다. 외부 모서리(Outer edge)라고 한다.
테두리 모서리	내용, 패딩, 테두리를 포함한 틀로써, 박스 테두리를 둘러 싼다. 테두리의 폭이 0이라면
(Border edge)	테두리 모서리는 패딩 모서리와 같게 된다.
패딩 모서리	내용과 패딩을 포함한 틀로써, 박스 패딩 주위를 둘러싼다. 패딩의 폭이 0이라면 패딩
(Padding edge)	모서리는 내용 모서리와 같게 된다.
내용 모서리	패딩, 테두리, 여백 안에 있는 내용(Content)만의 틀로써, 내용의 표현 주위를 둘러싼다.
(Content edge)	이를 내부 모서리(Inner edge)라고도 한다.

O1 CSS 박스 모델

!! 박스의 종류 지정하기

// 속성	display	CSS1/CSS3

■ HTML 요소의 표현 방식을 지정

속성 값	inline block inline-block list-item run-in compact table inline-table table-row-group table-header-group table-footer-group table-row table-column-group table-column table-cell table-caption ruby ruby-base ruby-text ruby-base-group ruby-text-group <templat e=""> none</templat>					
속성 특징	초기값	inline	적용	모든 요소들	상속	Х
JavaScript	object.style.display ="block"					
사용 예제	span { dis	span { display: block }				

속성 값	설명	
inline	인라인 박스로 지정한다. 줄 바꿈을 만들지 않기 때문에 요소 폭에 따라서 자동으로 줄 바꿈이 일어난다. 그리고 요소의 폭은 콘텐츠에 따라서 결정되기 때문에 직접 요소의 폭을(width 속성 이용) 지정할 수 없다.	
block	<mark>블록 박스로 지정한다.</mark> 부모 요소의 폭 전체에 콘텐츠를 채우기 때문에 박스 전후로 줄 바꿈이 일어난다.	
inline-block	하나의 인라인 박스로 처리되는 블록 박스. 즉, 인라인 블록 내부는 블록 형식으로 되어있고 박스 자체는 인라인 박스로 처리된다. 따라서 인라인 박스와 같이 요소 전후에는 줄 바꿈이 일어나지 않지만, 블록 박스와 같이 요소의 폭을 직접 지정할 수 있다.	

01 CSS 박스 모델

🔡 박스의 종류 지정하기

✓ 속성	<mark>속성</mark> display	CSS1/CSS3
속성	<mark>옥성</mark> display	CSS1/C

■ HTML 요소의 표현 방식을 지정

속성 값	설명	
list-item	블록 박스를 목록의 항목과 같이 목록 요소로 표시 되도록 지정한 다	0
run-in	상황에(요소의 형제가 블록이면 인라인 요소로, 블록이 아니면 블록 요소로 처리) 따라서 블록 또는 인라인 박스로 표현하도록 지정한다.	run-in
compact	상황에 따라서 블록 또는 마커 박스로 표현하도록 지정한다.	compact
table, *table*	테이블 형식으로 표현하도록 지정한다. 자세한 내용은 CSS3 Table s Module을 참고하도록 한다.	table, *table*
ruby*	루비 요소 형식으로 표현하도록 지정한다. 자세한 내용은 CSS3 R uby Module을 참고하도록 한다.	ruby*
template	지정한 템플릿으로 표현하도록 지정한다. 자세한 내용은 CSS3 Te mplate Layout Module을 참고하도록 한다.	template
none	박스를 생성하지 않도록 지정한다.	none



O1 CSS 박스 모델

"" 박스의 외부 여백 지정하기

속성	margin-top, margin-right, margin-bottom, margin-left	CSS1

속성 값	<length> <percentage> auto</percentage></length>					
속성 특징	초기값	0	적용	모든 요소들	상속	Х
JavaScript	object.style.marginTop = "5px"		object.style.marginRight = "5px"			
	object.style.marginBottom = "5px"			object.style.marginLeft = "5px"		
IL® 에테	margin-top: 5px;		margin-right: 5px;			
사용 예제	margin-bottom: 5px;		margin-left: 5px;			

3	속성	margin	margin CS			CSS1
	속성 값	[<length:< th=""><th colspan="4">[<length> <percentage> auto] {1, 4}</percentage></length></th></length:<>	[<length> <percentage> auto] {1, 4}</percentage></length>			
İ	속성 특징	초기값	초기값 개별 속성 참조 적용 모든 요소들 상속 X			
	JavaScript	object. sty	object.style.margin = "10px 20px 30px 40px"			
	사용 예제	margin: 1 margin: 1	margin: 10px 20px 30px 40px; /* top right bottom left */ margin: 10px 20px 30px; /* top right-left bottom */ margin: 10px 20px; /* top-bottom right-left */ margin: 10px; /* top-right-bottom-left */			



💶 박스의 외부 여백 지정하기

속성	margin	CSS1
1 0	1 9	

속성 값	설명	
length	px, pt, cm 등의 단위로 직접 지정이 가능하고(0px 값이 기본값), 음수 값도 지정할 수 있다.	
percentage	백분율(%)은 박스의 부모 요소를 기준으로 백분율로 계산하여 지정한다.	
auto	웹 브라우저가 자동으로 계산하도록 지정한다.	

사용 예제

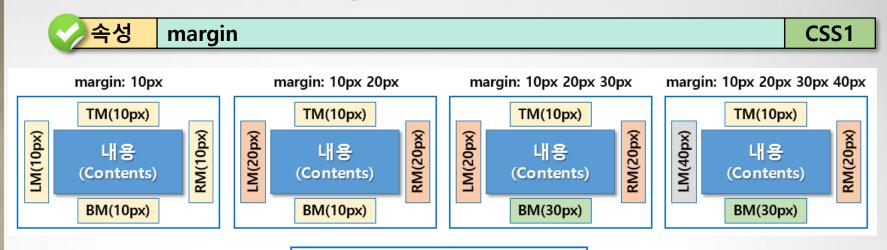
margin: 10px 20px 30px 40px; /* top right bottom left */margin: 10px 20px 30px; /* top right-left bottom */margin: 10px 20px; /* top-bottom right-left */margin: 10px; /* top-right-bottom-left */

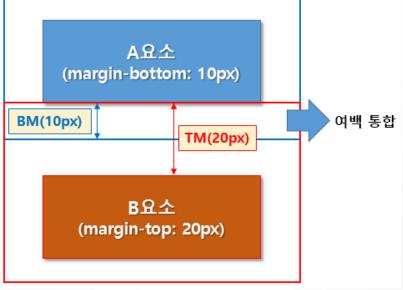
박스 외부 여백 지정

(margin: 10px 20px 30px 40px)



💶 박스의 외부 여백 지정하기





O1 CSS 박스 모델

!! 박스의 내부 여백 지정하기

■ 내용(Content) 영역과 테두리 사이의 박스 안쪽 여백 지정

	속성	padding-top, padding-right, padding-bottom, padding-left	CSS1
--	----	--	------

속성 값	[<length:< th=""><th colspan="3">[<length> <percentage>]</percentage></length></th><th></th></length:<>	[<length> <percentage>]</percentage></length>				
속성 특징	초기값	0	적용	모든 요소들	상속	Х
lovo Cerint	object.style.paddingTop = "5px"		object.style.paddingRight = "5px"			
JavaScript	object.style.paddingBottom = "5px"			object.style.paddingLeft = "5px"		
사용 예제	padding-top: 5px;		padding-right: 5px;			
	padding-	bottom: 5px;		padding-left: 5px;		

속성	paddin	padding CSS1				
속성 값	[<length< th=""><th colspan="4"><length> <percentage>] {1, 4}</percentage></length></th></length<>	<length> <percentage>] {1, 4}</percentage></length>				
속성 특징	초기값	개별 속성 참조	적용	모든 요소들	상속	Х
JavaScript	object.sty	object.style.padding = "10px 20px 30px 40px"				
사용 예제	padding: padding:	10px 20px 30px 40px; /* top r 10px 20px 30px; /* top right-l 10px 20px; /* top-bottom righ 10px; /* top-right-bottom-left	eft bottom it-left */			



💶 박스의 내부 여백 지정하기

속성	padding	C	SS1
7 0	padaing		_

속성 값	설명
length	px, pt, cm 등의 단위로 직접 지정이 가능하지만, 음수 값은 지정할 수 없다.
percentage	백분율(%)은 박스의 부모 요소를 기준으로 백분율로 계산하여 지정한다.

padding: 10px 20px 30px 40px; /* top right bottom left */padding: 10px 20px 30px; /* top right-left bottom */padding: 10px 20px; /* top-bottom right-left */padding: 10px; /* top-right-bottom-left */

박스 내부 여백(노란색과 녹색) 지정(padding: 10px 20px 30px 40px)



🔡 박스의 내부 여백 지정하기

수성 padding CSS1



예제 살펴보기

예제 CSS_07-01_MarginPadding.html

```
CSS

ul { background-color: green;
margin: 20px 20px 20px; padding: 5px 5px 5px 5px
}
li { background-color: yellow; color: blue;
margin: 10px 10px 10px; padding: 5px 0px 10px 20px
}
li.border { border-style: dashed; border-width: 10px; border-color: red }
```


목록의 첫 번째 항목

목록의 두 번째 항목

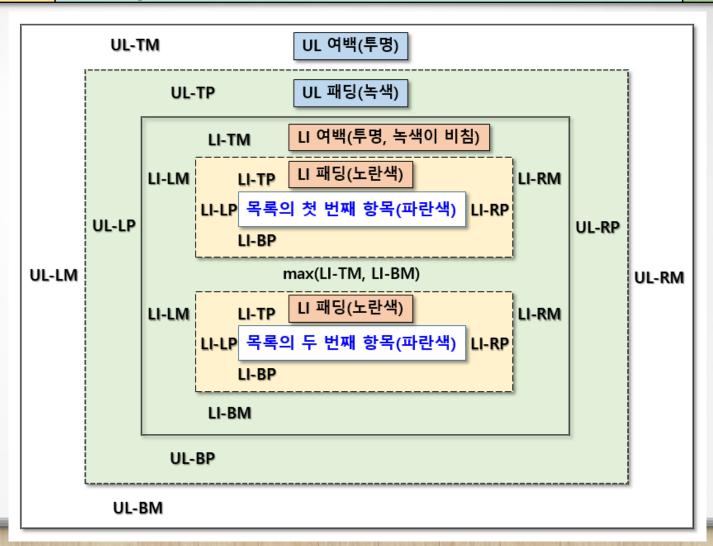
목록의 첫 번째 항목

- 블록 박스들의 2개 이상의 인접한 수직 여백들은 통 합되고 여백의 폭은 인접 여백들의 최대치로 된다.



!! 박스의 내부 여백 지정하기

수성 padding CSS1



01 CSS 박스 모델

width height

div { **width**: 400px; }

소성

사용 예제

!! 박스의 크기(폭과 높이) 지정하기

		wiatii,	Math, height				<u> </u>
	속성 값	<length></length>	<percentage> auto</percentage>				
	속성 특징	초기값	auto	적용	모든 요소들	상속	Х
	JavaScript	object.sty	object.style.width = "400px"		object.style.height = "1	00рх"	
ı							

div { height: 100px; }

속성 값	설명
length	수치+단위로 직접 길이(length)를 지정할 수 있지만, 음수 값은 지정할 수 없다. 만일, 지정된 h eight 속성 값이 콘텐츠의 높이보다 작더라도 지정된 요소의 높이는 변경되지 않는다.
percentage	해당 요소가 포함된 영역의 백분율 값으로 계산하여 지정한다. length와 같이 음수 값은 지정할 수 없고 지정된 height 속성 값이 콘텐츠의 높이보다 작더라도 지정된 요소의 높이는 변경되지 않는다.
auto	웹 브라우저가 자동으로 계산하도록 지정한다. 만일, display 속성 값이 "block"인 경우에는 wid th 속성 값은 기본적으로 화면 폭 전체를 차지하고 height 속성 값은 콘텐츠 높이에 따라서 자 동으로 조절된다.

박스의 폭(width: 400px)과 높이(height: 100px) 지정

CSS1

01 CSS 박스 모델

!! 특정 요소의 크기 지정하기

■ 특정 요소(범위)에 대한 콘텐츠의 최소 및 최대 폭과 높이를 제한

속성	min-width, min-height	CSS2

속성 값	<length></length>	<length> <percentage> inherit</percentage></length>				
속성 특징	초기값	0	적용	모든 요소들	상속	Χ
JavaScript	object.style.minWidth = "200px"			object.style.minHeight	= "200рх"	
사용 예제	div { min	-width: 200px; }		div { min-height: 200px;	}	

수성 max-width, max-height CSS2

속성 값	<length></length>	<length> <percentage> none</percentage></length>				
속성 특징	초기값	none	적용	모든 요소들	상속	Х
JavaScript	object.sty	le.maxWidth = "80%"		object.style.maxHeight	= "80%"	
사용 예제	div { max	-width: 400px; }		div { max-height: 100px	; }	



!! 특정 요소의 크기 지정하기

■ 특정 요소(범위)에 대한 콘텐츠의 최소 및 최대 폭과 높이를 제한

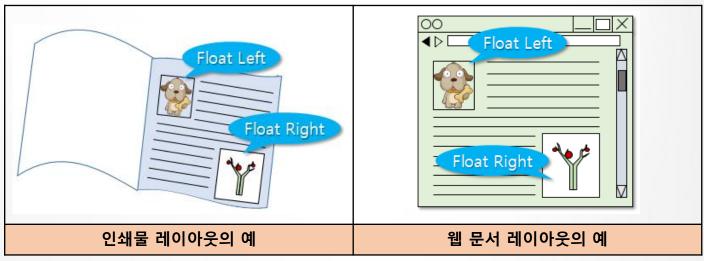
V	속성	min-width, min-height, max-width, max-height	CSS2

속성 값	설명
length	수치+단위로 직접 길이(length)를 지정할 수 있지만, 음수 값은 지정할 수 없다. 만일, 지정된 heig ht 속성 값이 콘텐츠의 높이보다 작더라도 지정된 요소의 높이는 변경되지 않는다.
percentage	해당 요소가 포함된 영역의 백분율 값으로 계산하여 지정한다. length와 같이 음수 값은 지정할 수 없고 지정된 height 속성 값이 콘텐츠의 높이보다 작더라도 지정된 요소의 높이는 변경되지 않 는다.
inherit	부모 요소로부터 박스의 최소 폭과 높이 값을 상속 받는다.
none	박스의 폭 또는 높이에 대한 제한을 지정하지 않는다.



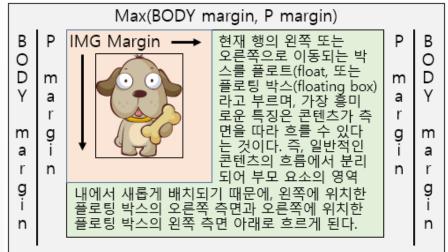
- 현재 행의 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동되는 박스
 - ▶ 일반적으로 콘텐츠는 일반적인 흐름(Normal flow)에서 분리되어 부모 요소의 영역 내에서 새롭게 배치가능



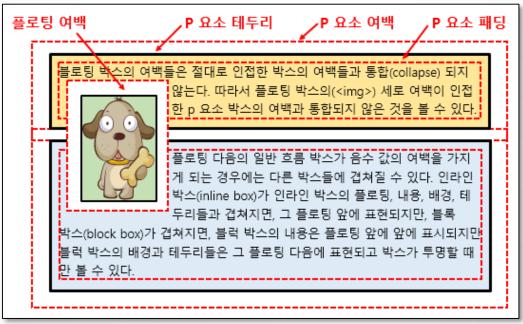


- 현재 행의 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동되는 박스
 - ▶ 일반적으로 콘텐츠는 일반적인 흐름(Normal flow)에서 분리되어 부모 요소의 영역 내에서 새롭게 배치가능

```
<Style><br/>img { float: left }<br/>body, p, img { margin: 2em }<br/></body>< img src=images/dog.png> 현재 행의 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동되는 박스를 ...</body><br/><br/></body><br/><br/><br/><br/></body>
```



- 현재 행의 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동되는 박스
 - ➢ 일반적으로 콘텐츠는 일반적인 흐름(Normal flow)에서 분리되어 부모 요소의 영역 내에서 새롭게 배치가능

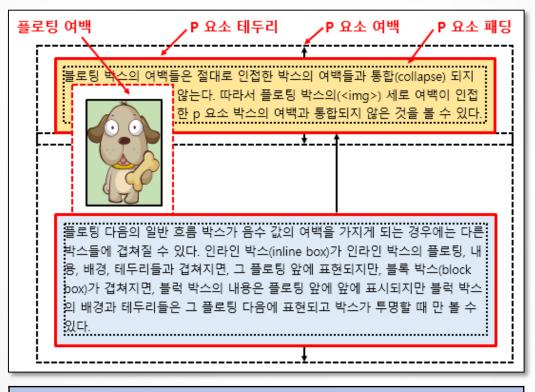


플로팅 이미지가 중첩하는 블록 박스의 테두리들과 모호하게 겹치고 있다

❖블록 박스(block box)가 겹쳐지면, 블럭 박스의 내용은 플로팅 앞에 앞에 표시되지만, 블럭 박스의 배경과 테두리들은 그 플로팅 다음에 표현되고 박스가 투명할 때 만 볼 수 있다.



- 플로팅 박스(Floating Boxes)
 - 현재 행의 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동되는 박스
 - ▶ 일반적으로 콘텐츠는 일반적인 흐름(Normal flow)에서 분리되어 부모 요소의 영역 내에서 새롭게 배치가능



p { clear: left }

✓ 속성 float – 플로팅 지정하기

CSS1/CSS3

■ 부모 요소 영역을 기준으로 왼쪽이나 오른쪽에 배치하도록 지정

속성 값	left right none <page-floats></page-floats>					
속성 특징	초기값	초기값 none 적용 위치된(positioned) 요소들과 상속 X				Х
JavaScript	object.style.cssFloat = "left"					
사용 예제	div { float: left }					

속성 값	설명
none	박스는 플로팅되지 않는다.
left	요소는 왼쪽에 플로팅 박스를 생성하여, 콘텐츠가 맨 위에서 시작하여 박스의 오른쪽 면으로 흐르도록 지정한다.
right	요소는 오른쪽에 플로팅 박스를 생성하여, 콘텐츠가 맨 위에서 시작하여 박스의 왼쪽 면으로 흐르도록 지정한다.
page-floats	CSS3에서 추가된 속성 값으로, 자세한 내용은 CSS Generated Content for Paged Media Modul e을 참고하도록 한다.

속성

float - 플로팅 지정하기

CSS1/CSS3

■ 부모 요소 영역을 기준으로 왼쪽이나 오른쪽에 배치하도록 지정



예제 살펴보기

예제

CSS3_07-01_Floating.html

현재 행의 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동되는 박스를 플로트(float, 또 는 플로팅 박스(floating box)라고 부른다.

가장 흥미로운 특징은 콘텐츠가 측면을 따라 호를 수 있다는 것이 다. 즉, 일반적인 콘텐츠의 호름에서 분리되어 부모 요소의 영역 내에서 새롭게 배치되기 때 문에, 왼쪽에 위치한 플로팅 박스의 오른쪽 측 면과 오른쪽에 위치한 플로팅 박스의 왼쪽 측 면 아래로 흐르게 된다. 현재 행의 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동되는 박스를 플로트(float, 또 는 플로팅 박스(floating box)라고 부른다.

가장 흥미로운 특징은 콘텐츠가 측면을 따라 호를 수 있다는 것이 다. 즉, 일반적인 콘텐츠의 호름에서 분리되어 부모 요소의 영역 내에서 새롭게 배치되기 때 문에, 왼쪽에 위치한 플로팅 박스의 오른쪽 측 면과 오른쪽에 위치한 플로팅 박스의 왼쪽 측 면 아래로 흐르게 된다.

float: left

float: right

속성 clear – 플로팅 해제하기

CSS1/CSS3

■ float 속성에 의해 요소의 배치가 영향을 받게 된 경우, 해제한다

속성 값	none left right both					
속성 특징	초기값	초기값 none 적용 블록-레벨 요소들 상속 X				
JavaScript	object.style.cssClear= "both"					
사용 예제	div { clear: both }					

속성 값	설명
none	플로팅에 대한 박스의 위치 변화를 주지 않도록 지정한다.
left	float 속성의 'left'로 인하여 영향을 받은 요소의 흐름을 해제하도록 지정하여 바로 아래쪽에 배 치하도록 한다.
right	float 속성의 'right'로 인하여 영향을 받은 요소의 흐름을 해제하도록 지정하여 바로 아래쪽에 배 치하도록 한다.
both	플로팅 방향(left 또는 right)과 관계없이 플로팅을 해제하도록 지정한다.

속성

clear – 플로팅 해제하기

CSS1/CSS3

float 속성에 의해 요소의 배치가 영향을 받게 된 경우, 해제한다



예제 살펴보기

예제

CSS3_07-01_Floating.html

현재 행의 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동되는 박스를 플로트(float, 또 는 플로팅 박스(floating box)라고 부른다.

가장 흥미로운 특징은 콘텐츠가 측면을 따라 호를 수 있다는 것이 다. 즉, 일반적인 콘텐츠의 호름에서 분리되어 부모 요소의 영역 내에서 새롭게 배치되기 때 문에, 왼쪽에 위치한 플로팅 박스의 오른쪽 측 면과 오른쪽에 위치한 플로팅 박스의 왼쪽 측 면 아래로 흐르게 된다. 현재 행의 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동되는 박스를 플로트(float, 또 는 플로팅 박스(floating box)라고 부른다.

가장 흥미로운 특징은 콘텐츠가 측면을 따라 호를 수 있다는 것이 다. 즉, 일반적인 콘텐츠의 호름에서 분리되어 부모 요소의 영역 내에서 새롭게 배치되기 때 문에, 왼쪽에 위치한 플로팅 박스의 오른쪽 측 면과 오른쪽에 위치한 플로팅 박스의 왼쪽 측 면 아래로 흐르게 된다.

clear: left clear: right

■ 콘텐츠 넘침(Overflow)제어하기

<mark>◇ 속성</mark> overflow-x, overflow-y – 수평 및 수직 방향의 넘침 제어하기

CSS3

■ 블록-레벨 요소의 내용을 수평 및 수직 방향으로의 넘침을 지정

속성 값	visible hidden scroll auto no-display no-content					
속성 특징	초기값	초기값 visible 적용 overflow와 동일 상속 X				
JavaScript	object.style.overflowX = "scroll" object.style.overflowY = "scroll"					
사용 예제	div { overflow-X : hidden; }			div { overflow-y : hidden; }		

<mark>✓〉속성</mark> overflow – 콘텐츠 넘침 제어하기

CSS2/CSS3

■ overflow-x, overflow-y 속성을 한번이 지정

속성 값	[visible	[visible hidden scroll auto no-display no-content] { 1, 2 }				
속성 특징	초기값	초기값 개별 속성 참조 적용 대체되지 않은 블록 레벨 및 상속 X 인라인 블록 요소들 X				
JavaScript	object.style.overflow = "scroll scroll"					
사용 예제	div { ove div { ove	div { overflow : hidden } /* 수평 방향으로의 넘침을 스크롤 바가 나타나게 지정 */ div { overflow : scroll hidden } /* 수평 방향으로의 넘침을 스크롤 바가 나타나게 지정 */				



■ 콘텐츠 넘침(Overflow)제어하기

속성

overflow, overflow-x, overflow-y – 콘텐츠 넘침 제어하기

CSS2/CSS3

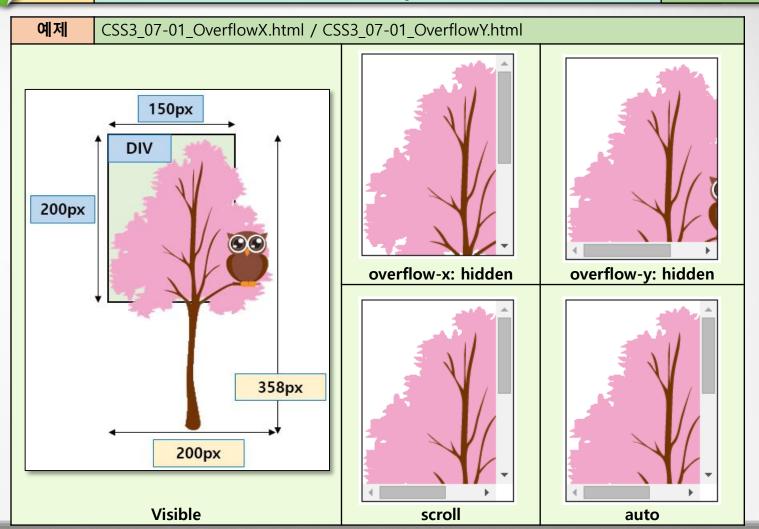
Level	속성 값	설명
	visible	요소의 영역을 벗어나도 콘텐츠가 잘리지 않고 보이도록 지정한다. 그러나 콘텐츠가 넘친 영역은 요소 크기에 반영되지 않는다.
CSS2	hidden	요소의 영역을 벗어난 콘텐츠를 보이지 않도록 지정한다. 스크롤 바를 제공하지 않기 때문에 영역을 벗어난 콘텐츠를 볼 수 있는 방법은 없다.
	scroll	요소의 영역을 벗어난 콘텐츠를 보이지 않도록 지정하지만, 요소 박스에 스크롤 바를 생성하여 영역을 벗어난 콘텐츠를 볼 수 있도록 한다.
	auto	브라우저의 기본 설정 값대로 작동하도록 지정한다.
CSS3	no-display	콘텐츠가 콘텐츠 박스에 들어갈 수 없을 정도로 맞지 않을 경우에 콘텐츠 박스를 제거하도록 지정한다. 이는 "display: none"과 동일하다.
CSSS .	no-content	콘텐츠가 콘텐츠 박스에 들어갈 수 없을 정도로 맞지 않을 경우에 콘텐츠 자체를 보이지 않도록 지정한다. 이는 "visibility: hidden"과 동일하다.

O1 CSS 박스 모델

■ 콘텐츠 넘침(Overflow)제어하기

<mark>속성</mark> overflow, overflow-x, overflow-y − 콘텐츠 넘침 제어하기

CSS2/CSS3



O1 CSS 박스 모델

■ 콘텐츠 넘침(Overflow)제어하기

✓ 속성 overflow-style – 넘침 영역의 스크롤 방법 지정하기

CSS3

■ 요소의 영역을 벗어난 영역의 스크롤 방법을 지정하여 overflow 속성의 실행 방식 지정

속성 값	auto [scrollbar panner move marquee] [, [scrollbar panner move marquee]] *						
속성 특징	초기값	초기값 auto 적용 overflow와 동일 상속 O					
JavaScript	object.style.overflowStyle = "scroll scroll"						
사용 예제	div { over	div { overflow-style: auto }					

속성 값	설명
auto	브라우저의 기본 설정 값대로 작동하도록 지정하는 것으로, 기본적으로 콘텐츠의 크기가 요소 박스의 크기보다 큰 경우에는 스크롤 바를 표시한다.
scrollbar	스크롤 바를 표시하도록 지정한다.
panner	2개의 중첩된 박스를 생성하도록 지정하는 것으로, 중첩된 박스 중에서 작은 박스는 콘텐츠가 보이는 영역으로 큰 박스 내에서 이동할 수 있다.
move	사용자가 직접 콘텐츠를 이동시킬 수 있도록 지정하는 것으로, 일반적으로 마우스로 콘텐츠 주 변을 드래그하여 이동시킨다.
marquee	콘텐츠를 제어하기 위한 이벤트 없이 콘텐츠를 독자적으로 움직일 수 있도록 지정한다. 기존 인 터넷 익스플로러에서 지원하던 marquee 요소와 동일한 효과를 가진다.

01 CSS 박스 모델

!! 만들어진 박스의 화면 표시 여부 지정

속성 visibility – 화면 표시 여부 지정

visibility: visible

CSS2

■ 요소에 의해 만들어진 박스를 화면에 표시할지를 지정

속성 값	visible hidden collapse					
속성 특징	초기값	초기값 visible 적용 모든 요소들 상속 O				
JavaScript	object.style.visibility = "hidden"					
사용 예제	div { visibility: hidden; }					

속성 값	설명
visible	요소에 의해 만들어진 박스를 화면에 표시하도록 지정한다.
hidden	요소에 의해 만들어진 박스를 화면에 보이지 않게(완전히 투명하게, 아무것도 그리지 않는다) 지 정한다. 그러나 요소의 원래 영역을 유지하기 때문에 레이아웃에는 영향을 준다.
collapse	테이블 요소의 행, 행 그룹, 열, 열 그룹에만 적용되며, 테이블의 레이아웃에는 영향을 미치지 않는다. 그러나 다른 요소에 이 속성 값을 적용하면 'hidden' 속성 값과 동일한 의미를 가진다.

예제	CSS3_07-01_Visibility.html	
visibilit	y 속성에 대한 예제 살펴보기	visibility 속성에 대한 예제 살펴보기
	의 행1-열1 테이블의 행1-열2 테이블의 행1-열3 의 행2-열1 테이블의 행2-열2 테이블의 행2-열3	

visibility: hidden

01 CSS 박스 모델

💶 박스 회전하기

속성

rotation, rotation-point

CSS3

- rotation 속성은 요소 박스의 회전 각도를 지정
- rotation-point 속성은 요소 박스를 회전할 때 회전의 중심 위치를 지정

속성	rotation			rotation-point			
속성 값	<angle></angle>			< <bg-position></bg-position>			
JavaScript	object.style.rotation = "45deg"			object.style.rotation-point = "bottom left"			
사용 예제	div { rotation: 45deg }			div { r	otation-point: bottom lef	t }	
속성 특징	초기값	0	50% 50%	적용	블록-레벨 요소들	상속	Х

속성 값	설명					
angle	요소의 회전 각도를 0도(0deg) ~ 360도(360deg) 사이에서 지정한다.					
bg-position	요소의 회전 중심 위치를 지정하는 것으로, 기본적으로 왼쪽 상단 테두리의 가장자리로부터 위치한(offset) 한 점을 정의하는 한 쌍의 값을 지정해야 한다. 한 쌍의 값을 지정할 때, 다음과 같이 백분율(%)로 지정하면 테두리 박스의 폭과 높이를 기준으로 계산되고 음수 값을 지정할 수 있다. ✓ x% y% 다음과 같은 키워드 값도 사용할 수 있지만, 하나의 키워드만 사용하면 다른 한나의 키워드는 자동으로 "center"가 된다. ✓ left top, left center, left bottom ✓ right top, right center, right bottom ✓ center top, center center, center bottom					



💶 박스 회전하기



rotation, rotation-point

CSS3

- rotation 속성은 요소 박스의 회전 각도를 지정
- rotation-point 속성은 요소 박스를 회전할 때 회전의 중심 위치를 지정

```
thead th {
    block-progression: rl;
    padding: 0.5em 1em;
    rotation: 45deg;
    rotation-point: bottom left
```

행 1	4	10	8	16		
행 2	11	12	7	6		
행 3	9	13	13	10		

02 레이아웃 위치 지정하기

표준화 문서	CSS Positioned Layout Module Level 3 - http://dev.w3.org/csswg/css3-positioning/			
표준화 단계	W3C Editor's Draft, (2014-06-04)			

!! 박스의 레이아웃에 영향을 주는 내용들

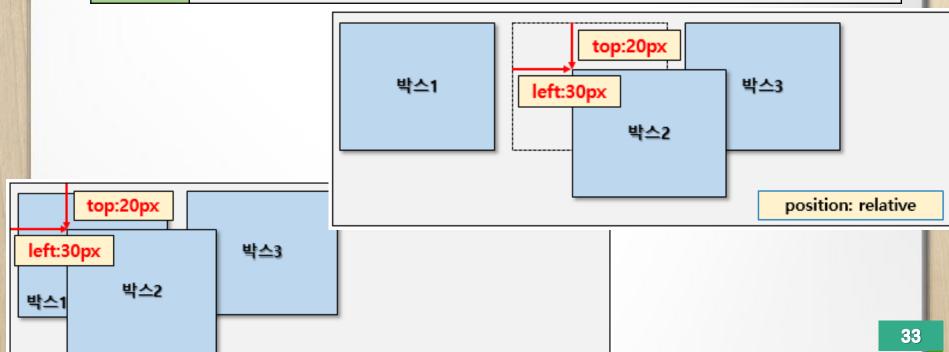
- 박스의 크기(box demensions) 및 유형(type)
- 위치 계획
 - > 일반 호를(normal flow)
 - ➢ 플로팅(float)
 - ➤ 절대 위치(absolute positioning)
- 문서 트리에 있는 요소간의 관계
- 외부 정보(예를 들면, 뷰포트의 크기, 이미지의 고유 크기 등)

02 레이아웃 위치 지정하기

🔡 박스 배치 방식 지정하기

CSS2/CSS3

속성 값	static relative absolute sticky center page fixed					
속성 특징	조기값 static 적용 모든 요소들 제외(table-column-group, table-column) 상속 X					Х
JavaScript	object.style.position = "absolute"					
사용 예제	div { posi	div { position : absolute }				



position: absolute



🔡 박스 배치 방식 지정하기

속성

position – 요소 박스의 배치 방식 지정하기

CSS2/CSS3

Level	속성 값	설명			
	static	일반적인 흐름에 따라 배치하도록 지정한다. 이는 HTML 마크업의 순서대로 배치된다.			
	relative	일반적인 흐름에 따라 배치되지만, 해당 요소의 본래 위치를 기준으로 지정한 위치만큼 이동하여 배치하도록 지정한다.			
CSS2	absolute	일반적인 흐름에서 벗어나 지정한 위치만큼 이동하여 배치하도록 지정한다. 배치되는 위치는 left, right, top, bottom 속성들에 의해서 지정된다.			
	fixed	뷰포트(viewport)를 기준으로 지정한 만큼 이동하여 배치하도록 지정한다. 해당 요소의 박스 위치는 "absolute" 모델에 따라 계산되고 다른 요소의 여백들과는 통합되지 않는다.			
	sticky	일반적인 흐름에 따라 배치되지만, 해당 요소 박스 흐름의 루트와 포함 블록에 대하여 상대적인 위치에 배치하도록 지정한다. 다른 박스의 위치에는 영향을 끼치지 않는다.			
CSS3	center	상위 요소를 기준으로 수평 및 수직 방향의 가운데로 배치하도록 지정한다. 배치되는 위치는 left, right, top, bottom 속성들에 의해서 지정된다.			
	page	미디어가 page로 지정된 경우, 인쇄되는 페이지마다 동일한 영역에 배치되어 출력되도록 지정한다. 해당 요소의 박스 위치는 "absolute" 모델에 따라 계산되고 다른 요소의 여백들과는 통합되지 않는다.			



💶 박스 위치 지정하기

<mark>속성</mark> Top, right, bottom, left – 요소 박스의 위치 지정하기

CSS2

■ 박스의 포함블록의 각 모서리를 기준으로 해당 요소의 떨어져 있는 거리(offset)를 지정

속성 값	auto <length> <percentage></percentage></length>					
속성 특징	초기값 auto 적용		위치된 요소들	상속	Х	
JavaScript	object.sty	le.top = "100px"		object.style.bottom = "100px"		
JavaScript	object.style.left = "100px"			object.style.right = "100px"		
사용 예제	div { top :	100px }		div { bottom: 100px }		
시당 에세	div { left : 100px }			div { right : 100px }		

속성 값	설명
auto	기본값으로, 브라우저에 의해 계산되도록 지정한다.
length	각 방향의 모서리로부터의 거리를 고정된 값으로 지정하며 음수 값을 지정할 수 있다.
percentage	포함(containing) 블록의 폭이나 높이를 기준으로 거리를 계산하도록 한다.



💶 박스 위치 지정하기

<mark>수성</mark> Top, right, bottom, left – 요소 박스의 위치 지정하기

CSS2

■ 박스의 포함블록의 각 모서리를 기준으로 해당 요소의 떨어져 있는 거리(offset)를 지정

예제 PositionTop.	html / PositionLeft.html / PositionR	ight.html / PositionBottom.html	
top, right, bottom, left 속성을 미용하며 박스의 포함블록의 각 모서리를 기준으로 해당 요소의 떨머져 있는거리를 지정할 수 있다.	top, right, bottom, left 속성을 미용하며 박스의 포함블록의 각 모서리를 기준으로 해당 요소의 떨머져 있는거리를 지정할 수 있다.	top, right, bottom, left 속성을 이용하며 박스의 포함블록의 각 모서리를 기준으로 해당 요소의 떨어져 있는거리를 지정할 수 있다.	
top: 0px	top: 10px	top: -10px	
top, right, bottom, left 속성을 미용하며 박스의 포함블록의 각 모서리를 기준으로 해당 요소의 떨머져 있는거리를 지정할 수 있다.	top, right, bottom, left 속성을 미용하며 박스의 포함블록의 각 모서리를 기준으로 해당 요소의 떨어져 있는거리를 지정할 수 있다.	top, right, bottom, left 속성을 미 용하며 박스의 포함블록의 각 모서리 를 기준으로 해당 요소의 떨머져 있는 거리를 지정할 수 있다.	
left: 20px	left: -20px	left: 10%	
top, right, bottom, left 속성을 이용하며 박스의 포합블록의 각 모서리를 기준으로 해당 요소의 떨어져 있는거리를 지정할 수 있다.	top, right, bottom, left 속성을 이 당스의 포함블록의 각 모서리 용하며 박스의 포함블록의 각 모서리 공해당 요소의 떨어져 있는 정할 수 있다. ***********************************		
right: 20px	right: -20px	right: 10%	

!! 논리적인 박스 위치 지정하기

- writing-mode 및 direction 속성에 따라서 위치한(positioned) 박스의 거리 지정
 - ▶ 물리적 속성과 동등한 논리적 속성이 함께 지정되면, 물리적 속성은 논리적 속성의 계산값으로 계산

	속성	top, rig	top, right, bottom, left – 요소 박스의 위지 지성하기						
=	속성 값	auto <le< th=""><th colspan="7">auto <length> <percentage></percentage></length></th></le<>	auto <length> <percentage></percentage></length>						
속	·성 특징	초기값	초기값 auto 적용 위치된 요소들 상속						
lay	vaScript	object.style.offsetBefore = "100px"			object.style.offsetEnd= "100px"				
Ja	vascript	object.style.offsetAfter = "100px"			object.style.offsetStart = "100px"				
	요세계	div { offset-before: 100px }		div { offset-end: 100px }					
^[사용 예제	div { offset-after: 100px }		div { offset-start: 100px }					

속성 값	설명
auto	기본값으로, 브라우저에 의해 계산되도록 지정한다.
length	참조되는 각 방향의 모서리부터의 거리를 고정된 값으로 지정하며 음수 값을 지정할 수 있다.
percentage	포함(containing) 블록의 폭이나 높이를 기준으로 거리를 계산하도록 한다.

!! 논리적인 박스 위치 지정하기

- writing-mode 및 direction 속성에 따라서 위치한(positioned) 박스의 거리 지정
 - ▶ 물리적 속성과 동등한 논리적 속성이 함께 지정되면, 물리적 속성은 논리적 속성의 계산값으로 계산

4	속성

top, right, bottom, left – 요소 박스의 위치 지정하기

CSS2

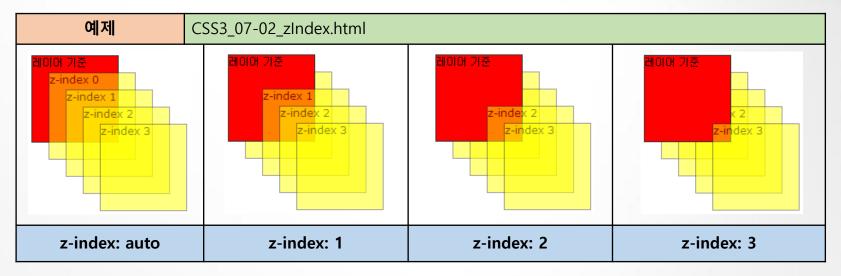
writin	ıg-mode	horizo	ntal-tb	vertic	cal-rl	vertical-Ir		
direction		ltr	rtl	ltr	Irtl	ltr	rtl	
	top	offset-before	offset-before	offset-start	offset-end	offset-start	offset-end	
odao	right	offset-end	offset-start	offset-before	offset-before	offset-after	offset-after	
edge	bottom	offset-after	offset-after	offset-end	offset-start	offset-end	offset-start	
	left	offset-start	offset-end	offset-after	offset-after	offset- before	offset-before	

02 레이아웃 위치 지정하기

계층으로 된 표현

■ position 속성이 static이 아닌 요소의 속성들과 겹쳤을 경우에, 겹쳐지는 순서를 지정

속성	속성 z-index							
속성 값	auto <ir< th=""><th colspan="7">auto <integer></integer></th></ir<>	auto <integer></integer>						
속성 특징	초기값	초기값 auto 적용 위치된 요소들 상속 X						
JavaScript	object.sty	object.style.zIndex = "1"						
사용 예제	div { z-in	div { z-index: 1 }						



표준화 문서	CSS Backgrounds and Borders Module Level 3 - http://www.w3.org/TR/css3-background/
표준화 단계	W3C Last Call Working Draft, (2014-02-04)

배경(Background) 지정하기

Y	속성	backgro	packground-color – 배경 색상 지정하기							
Ī	속성 값	<color></color>	<color></color>							
	속성 특징	초기값	초기값 transparent 적용 모든 요소들 상속 X							
	JavaScript	object.sty	object.style.backgroundColor = "#F00"							
	사용 예제	h1 { back	n1 { background-color: #F00 }							

속성 값	설명
transparent	해당 요소의 바닥이 투명하게(비쳐보이게) 배경색이 지정된다.
color	color 속성과 동일한 방법으로 배경 색을 지정한다.

배경(Background) 지정하기

속성

background-image – 배경 이미지 지정하기

CSS₁

- 요소의 배경 이미지를 지정
- 여러 개의 배경 이미지가 겹쳐지는 경우에, 지정한 순서대로 계층이 만들어진다.

속성 값	<bg-image> [, <bg-image>]*</bg-image></bg-image>		<	 			
속성 특징	초기값	none	적 용	모든 요소들	상속	Х	
JavaScript	object.styl	object.style.backgroundImage = "url(smile.jpg)"					
사용 예제	body { ba div { back	ckground-image: url("image.jpg ground-image: url(image1.png)	g")	mage2.png) }			

속성 값	설명
none	요소의 배경 이미지를 그리지 않도록 지정하지만, 이미지 계층은 생성된다.
image	배경 이미지를 지정한다. 이미지가 사용 불가능할 때를 대비하여 background-color 속성을 이용하여 텍스트와의 대조를 이룰 수 있도록 배경 색상을 지정할 수 있다. 그러나 여러 개의 배경 이미지를 지정하는 경우에는 가장 마지막 배경 이미지 지정과 함께 배경 색상을 지정해야 한다. 그리고 CSS3부터는 배경 이미지 대신에 앞에서 학습한 그라데이션 색상을 지정할 수 있다.



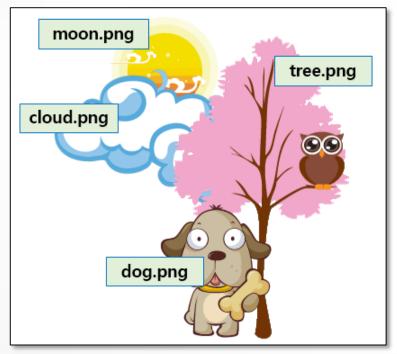
배경(Background) 지정하기

속성

background-image – 배경 이미지 지정하기

CSS1/CSS3

- 요소의 배경 이미지를 지정
- 여러 개의 배경 이미지가 겹쳐지는 경우에, 지정한 순서대로 계층이 만들어진다.



div { background-image: url(dog.png), url(tree.png), url(cloud.png), url(moon.png) }

배경(Background) 지정하기

	속성	background-repeat – 배경 이미지의 반복 지정하기	CSS1/CSS3
--	----	-------------------------------------	-----------

속성 값	<repeat-style> [, <repeat-style>]*</repeat-style></repeat-style>							
70 W	<pre><repeat-style> = repeat-x repeat-y [repeat space round no-repeat]{1,2}</repeat-style></pre>							
속성 특징	초기값	초기값 repeat 적용 모든 요소들 상속 X						
JavaScript	object.style.backgroundRepeat = "url(smile.jpg)"							
사용 예제	body { ba div { back	body { background-repeat: space } div { background-repeat: round }						

Level	속성 값	설명
	repeat	배경 이미지를 가로 및 세로 방향으로 반복하도록 지정. 'repeat repeat'으로 계산
CSS1	no-repeat	배경 이미지를 반복하지 않도록 지정. 'no-repeat no-repeat'으로 계산
CSST	repeat-x	배경 이미지를 가로 방향으로 반복하도록 지정. 'repeat no-repeat'으로 계산
	repeat-y	배경 이미지를 세로 방향으로 반복하도록 지정. 'no-repeat repeat'으로 계산
CSS3	space	배경을 채우는 영역의 경계에서 배경 이미지가 잘려 보이지 않도록 <u>반복 이미지간의</u> <u>공백을 조정한다.</u> 이 때, background-position 속성 값의 방향은 무시된다. 따라서 2개의 이미지가 반복되기에 충분한 공간이 없다면, 배경 이미지는 한번만 나타나게 되고, background-position 속성에 의해 배경 이미지의 위치가 결정된다.
	round	space 속성과 같이 배경을 채우는 영역의 경계에서 배경 이미지가 잘려 보이지 않게 처리하기 위하여 <i>배경 이미지의 크기가 재설정 된다.</i> 자세한 내용은 background-size 속성을 참고하도록 한다.

배경(Background) 지정하기

속성	background-repeat – 배	경 이미시의 만복 시성하기
예제	CSS3_07-03_BackgroundRepea	ıt.html
8		88888888 8888888 8888888 8888888
backg	ground-repeat: no-repeat	background-repeat: repeat
	0000000	
back	ground-repeat: repeat-x	background-repeat: repeat-y
© ©	S	88888888888888888888888888888888888888
hac	kground-repeat: space	background-repeat: round

CSS1/CSS3



배경(Background) 지정하기

	속성	background-attachment – 배경 이미지 고정시키기	CSS1/CSS3
--	----	--------------------------------------	-----------

속성 값	<attachment> [, <attachment>]*</attachment></attachment>		<attachment> = scroll fixed local</attachment>			
속성 특징	초기값	scroll	적용	모든 요소들	상속	Х
JavaScript	object.sty	object.style.backgroundAttachment = "fixed"				
사용 예제	div { back	liv { background-attachment: fixed }				

Level	속성 값	설명
	scroll	배경 이미지가 콘텐츠 영역과 함께 스크롤 되도록 지정한다.
CSS1	fixed	콘텐츠 영역의 스크롤과 관계없이 배경 이미지가 뷰포트(Viewport)에 고정되도록 지정한다. 배경 이미지가 고정되었다 하더라도 요소의 배경 또는 패딩 지역에 있을 때만보이기 때문에 이미지가 반복되지 않는 한 보이지 않을 수 있다.
CSS3	local	요소 내부에서 스크롤이 발생할 경우, 요소 내부의 콘텐츠 영역과 함께 스크롤 되도록 지정한다

🔡 배경(Background) 지정하기

속성 background-position – 배경 이미지 위치 지정하기 CSS1

```
<position> [ , <position> ]*
          속성 값
                     [ left | center | right | <percentage> | <length> ]
                      top | center | bottom | <percentage> | <length> | |
                     [ center | [ left | right ] [ <percentage> | <length> ]? ] &&
                     [center | [top | bottom ] [ <percentage> | <length> ]? ] ]
속성 특징
          초기값
                                             블록-레벨과 대체된 요소들
                       0% 0%
                                    적용
                                                                        상속
                                                                                 Χ
          object.style.backgroundPosition = "75% 50%"
JavaScript
          background-position: left 10px top 15px; /* 10px, 15px */
          background-position: left top ; /* 0px, 0px */
          background-position: 10px 15px; /* 10px, 15px */
사용 예제
          background-position: left 15px; /* 0px, 15px */
          background-position: 10px top ; /* 10px, 0px */
          background-position: left top 15px; /* 0px, 15px */
          background-position: left 10px top ; /* 10px, 0px */
```

배경(Background) 지정하기

속성 background-position – 배경 이미지 위치 지정하기 CSS1

속성 값	설명
left	배경 이미지의 위치를 제일 왼쪽으로 지정한다. 이는 가로 방향 값을 "0"으로 지정한 것과 동일한 효과를 보인다.
center	배경 이미지의 위치를 가운데로 위치하도록 지정한다. 이는 가로 및 세로 방향의 값을 "50%"로 지정한 것과 동일한 효과를 보인다.
right	배경 이미지의 위치를 제일 오른쪽으로 지정한다. 이는 가로 방향 값을 "100%"으로 지정한 것과 동일한 효과를 보인다.
top	배경 이미지의 위치를 제일 상단으로 지정한다. 이는 세로 방향 값을 "0"으로 지정한 것과 동일한 효과를 보인다.
bottom	배경 이미지의 위치를 제일 하단으로 지정한다. 이는 세로 방향 값을 "100%"로 지정한 것과 동일한 효과를 보인다.
percentag	배경 이미지의 위치를 박스 패딩 모서리의 상단 왼쪽 모서리를 기준으로 상대적인 위치를 백분 율로 지정한다.
length	배경 이미지의 위치를 박스 패딩 모서리의 상단 왼쪽 모서리를 기준으로 고정적인 위치를 지정한다. 예를 들어, '2cm 1cm'의 지정은 배경이 위치하는 영역의 상단 왼쪽 모서리로부터 오른쪽으로 2cm, 아래쪽으로 1cm 떨어진 곳에 배경 이미지가 놓이게 된다.

배경(Background) 지정하기

속성

background-position – 배경 이미지 위치 지정하기

CSS₁



예제 살펴보기

배경 이미지의 제일 상단 왼쪽 모서리가 박스 패딩 모서리의 제일 상단 왼쪽 모서리에 위치하도록 지정한다.				
이미지의 제일 하단 오른쪽 모서리가 박스 패딩 지역의 제일 하단 오른쪽 모서리에 위치하도록 지정한다.				
이미지의 가로 오른쪽으로 30% 위치, 세로 아래쪽으로 80% 위치의 점이 박스 패딩 지역의 가로 오른쪽으로 30% 위치와 세로 아래쪽으로의 80% 위치에 일치하도록 지정한다. 이에 대한 예제를 살펴보면 다음과 같다				
30% 30% 8 배경 이미지의 위치 지정(percentage)				



배경(Background) 지정하기

속성	background-clip – 배경 영역 지정하기	CSS3

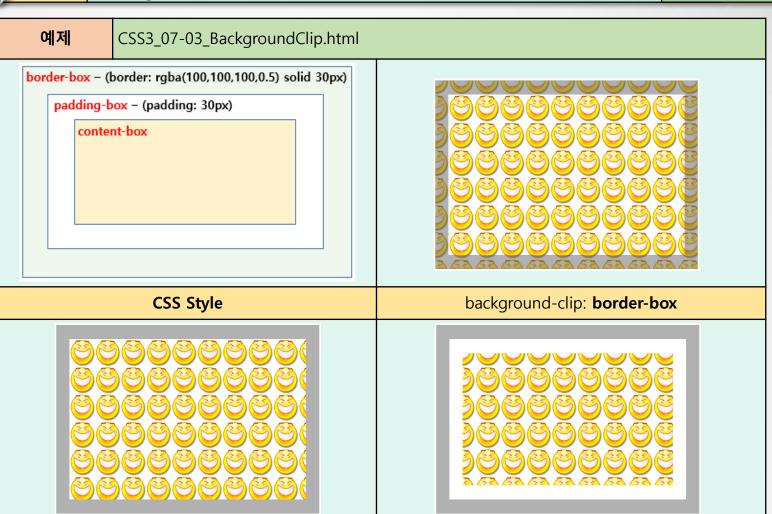
속성 값	<box> [, <box>]*</box></box>		 			
속성 특징	초기값	border-box	적용	모든 요소들	상속	Х
JavaScript	object.sty	object.style.backgroundClip = "padding-box"				
사용 예제	div { background-clip: border-box } div { background-clip: padding-box } div { background-clip: content-box }					

속성 값	설명
border-box	배경 속성이 적용되는 영역을 콘텐츠, 패딩, 그리고 테두리 영역까지 표시하도록 지정한다.
padding-box	배경 속성이 적용되는 영역을 패딩 영역까지 표시하도록 지정한다.
content-box	배경 속성이 적용되는 영역을 콘텐츠 영역까지 표시하도록 지정한다.

배경(Background) 지정하기

background-clip: padding-box

속성 background-clip – 배경 영역 지정하기 CSS3



background-clip: content-box



배경(Background) 지정하기

속성	background-origin – 배경 이미지 시작 위치 지정하기	CSS3
10		

속성 값	<box> [, <box>]*</box></box>		 			
속성 특징	초기값	padding-box	적용	모든 요소들	상속	Х
JavaScript	object. sty l	object.style.backgroundOrigin = "padding-box"				
사용 예제	div { back	ground-origin: border-box }	div div	{ background-origin: pa { background-origin: co	dding-box] ntent-box }	-

속성 값	설명
padding-box	배경 이미지의 시작 위치를 패딩 박스의 상대적인 위치로 지정한다.
border-box	배경 이미지의 시작 위치를 테두리 박스의 상대적인 위치로 지정한다.
content-box	배경 이미지의 시작 위치를 콘텐츠 박스의 상대적인 위치로 지정한다.

배경(Background) 지정하기

→ 속성 background-origin – 배경 이미지 시작 위치 지정하기

CSS3

예제

CSS3_07-03_BackgroundOrigin.html

border-box - (border: rgba(100,100,100,0.5) solid 30px)

padding-box - (padding: 30px)

content-box

igin 속성은 배경 이미지의 시작위치를 지정하는

해경 이미지의 시작 위치는패딩 영역의 왼쪽 상단 3루터는 배경 이미지의 시작 위치를 지정할 수 있도 이 속성 또한 콤마()로 구분하여 여러 번 지정하여 순서대로 속성 값을 지정할 수 있다.

CSS Style

background-origin: border-box

background-origin 속성은 배경 이미지의 시작위치를 지정하는

에지의 시작 위치는패딩 영역의 왼쪽 상단는 배경 이미지의 시작 위치를 지정할 수 있도 또한 콤마()로 구분하여 여러 번 지정하여 보호 속성 값을 지정할 수 있다. kground-origin 속성은 배경 이미지의 시작위치를 지정하

1까지의 배경 에미지의 시작 위치는패딩 영역의 왼쪽 상단 1일 <u>6533부터는</u> 배경 이미지의 시작 위치를 지정할 수 있도 고 있다. 이 속성 1분은 Tark)로 구분하여 여러 번 지정하여 이미지의 순서대본 속성 값을 지정할 수 있다.

background-origin: padding-box

background-origin: content-box

배경(Background) 지정하기

ᄉᄊ	basissus sistem 비견 이미지 그가 되저성기	CCC2
/ 古谷	background-size – 배경 이미지 크기 지정하기	LSS3
	J	

속성 값	<bg-size> [, <bg-size>]*</bg-size></bg-size>		 			over contain	
속성 특징	초기값	auto	적용		모든 요소들	상속	Х
JavaScript	object.style	object.style.backgroundSize = "50px 50px"					
사용 예제	div { background-size: 50px 50px } div { background-size: 50% 50% }				{ background-size: cover { background-size: conta		

속성 값	설명
<i>auto</i> length percentage	배경 이미지의 크기를 지정할 때, 일반적인 길이(length)를 이용하여 직접 크기를 지정하거나, 백분율(percentage)로 지정할 수도 있다. ✓ 백분율의 경우는 배경 이미지가 배경이 위치하는 영역에 상대적으로 계산되어 위치하게 된다. ✓ 위치 값을 지정할 때 2개의 값으로 해당 이미지의 폭과 높이를 함께 지정해야 하지만, ✓ 하나의 값만 지정한다면 두 번째 값은 'auto'로 간주된다.
cover	배경 이미지가 가지고 있는 원래 크기의 비율을 무시하고 요소 박스 영역 전체에 배경 이미지를 채우도록 지정한다.
contain	배경 이미지가 가지고 있는 원래 크기의 비율을 유지한 채 요소 박스 영역 전체에 배경 이미지를 채우도록 지정한다

배경(Background) 지정하기

background-size: cover

속성	<mark>∕ 속성</mark> background-size – 배경 이미지 크기 지정하기				
예제	CSS3_07-03_BackgroundSize.html				
b	packground-size: 100px 100px	background-size: 100px 150	рх		
	background-size: 50% 50%	background-size: 100% 100	1%		

background-size: contain

배경(Background) 지정하기

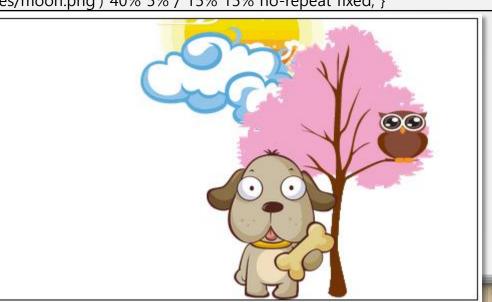
속성	background – 배경 일괄 지정하기	CSS3

	[<bg-layer> ,]* <final-bg-layer></final-bg-layer></bg-layer>					
속성 값	<pre> <bg-layer> = <bg-image> <position> [/ <bg-size>]? <repeat-style> </repeat-style></bg-size></position></bg-image></bg-layer></pre>					
	\					
속성 특징	초기값	개별 속성 참조	적용	모든 요소들	상속	X
JavaScript	object.sty	le.backgroundSize	e = "50px 50px"			
사용 예제	div { background: url('images/dog.png') 60% bottom / 130px 150px no-repeat scroll, url('images/img_tree.gif') 50% 15% / 200px 280px no-repeat fixed, url('images/cloud.png') center 5% / 40% 40% no-repeat scroll, url('images/moon.png') 40% 5% / 15% 15% no-repeat fixed; }					

예제 살펴보기

예제

CSS3_07-03_Background.html



테두리(Borders) 지정하기

속성	border-*-color – 테두리 색상 지정하기	CSS1

속성	border-top-color , border-right-color, border-bottom-color, border-left-color			border-color		
속성 값	<color></color>			<color>{1,4}</color>		
속성 특징	초기값 currentColor 적용		모든 요소들	상속	Х	
	object.style.borderColor = "red green blue gold"					
JavaScript	object.style.borderTopColor = "red"			object.style.borderRightColor = "green"		
	object.sty	le.borderBottomColor =	"blue"	object.style.borderLeftColor = "gold"		
사용 예제	div { border-color: red green blue gold } /* (top right bottom left) */ div { border-color: red green blue } /* (top right-left bottom) */ div { border-color: red green } /* (top-bottom right-left) */ div { border-color: red } /* (top-right-bottom-left) */					

top

left

박스 테두리 색상 지정 (border-color: red green blue gold)

right

bottom

테두리(Borders) 지정하기

속성	border-*-style – 테두리 스타일 지정하기	CSS1

속성	border-top-style , border-right-style, border-bottom-style, border-left-style			border-style		
속성 값					·{1,4}	
70 W	<pre>line-style> = none hidden dotted dashe</pre>			ed solid double groove ridge inset outset		
속성 특징	초기값	none	적 용	모든 요소들	상속	Х
	object.style.borderStyle = "dotted groove double ridge"					
JavaScript	object.style.borderTopStyle = "dotted"			object.style.borderRightStyle = "groove"		
	object.style.borderBottomStyle = "double"			object.style.borderLeftStyle = "ridge"		
사용 예제	div { border-style: dotted groove double ridge } /* (top right bottom left) */ div { border-style: dotted groove double} /* (top right-left bottom) */ div { border-style: dotted groove} /* (top-bottom right-left) */ div { border-style: dotted} /* (top-right-bottom-left) */					

테두리(Borders) 지정하기

一十つ	boraer-^-style –	porder-^-style - 데두디 두께 시성아기						
속성 값		설명						
none	테두리를 지정하지 않	않는다. 따라서 테두리의 색상과 폭은 무시	된다.					
hidden		none과 같으나, 테이블 요소의 border-collapsed 속성(셀의 테두리선 표시방법을 지정하는 속성)을 위한 규칙과는 다르게 처리된다.						
	dotted, da	ashed, solid, double, groove, ridge, ins	et, outset					
•	dotted	dashed	solid					
	double	groove	ridge					
	inset	outset						
	double	groove						

div { background-color: silver; border-width: 10px; border-color: red; border-style: dotted groove double ridge } div { background-color: silver; border-width: 10px; border-color: gold; border-style: inset solid outset solid }

박스 테두리 스타일 지정 1 (border-style: dotted groove double ridge)

> 박스 테두리 스타일 지정 2 (border-style: inset solid outset solid)

테두리(Borders) 지정하기

속성 border-*-width – 테두리 스타일 지정하기	CSS1
----------------------------------	------

속성		p-width , border-right-w ttom-width, border-left		border-width		
속성 값					>{1,4}	
70 W		th> = <length> thin n</length>	nedium	thick		
속성 특징	초기값 medium		적용	모든 요소들	상속	Х
	object. styl	e.borderWidth = "thin r	medium	thick 10px"		
JavaScript	object. sty l	e.borderTopWidth = "5p	ox"	object.style.borderRightWidth = "5px"		
	object.style.borderBottomWidth = "5px" object.style.borderLeftWidth = "5px"					
사용 예제	div { bord div { bord	div { border-width: thin medium thick 10px } /* (top right bottom left) */ div { border-width: thin medium thick } /* (top right-left bottom) */ div { border-width: thin medium } /* (top-bottom right-left) */ div { border-width: thin } /* (top-right-bottom-left) */				



테두리(Borders) 지정하기

속성 border-*-width – 테두리 스타일 지정하기	CSS1
----------------------------------	------

속성 값	설명				
length	px, pt, cm 등의 단위로 직접 픽셀(pixel) 값으로 두께를 지정한다.				
thin	얇은 두께의 테두리(1px)를 지정한다.				
medium	기본값으로, 중간 두께의 테두리(3px)를 지정한다.				
thick	굵은 두께의 테두리(5px)를 지정한다.				

박스 테두리 두께 지정

(border-width: thin medium thick 10px)

테두리(Borders) 지정하기

속성	border-* – 테두리 지정하기	CSS1

소서	la a u al a u da	oorder, border-top, border-right, border-bottom, border-left							
속성 	border, b	order-top, border-right, b	order-pottom,	Dorder-lett					
속성 값	< widt								
속성 특징	초기값	초기값 개별 속성 참조 적용 모든 요소들 상속 X							
	object.sty	le.border = "3px solid blu	ıe"						
JavaScript	object.sty	object.style.borderTop="3px solid blue" object.style.borderRight="thin dashed red"							
	object.sty	object.style.borderBottom="medium inset #0f0" object.style.borderLeft="thick outset gold"							
사용 예제	각 속성별	각 속성별 예제 참고							

박스 모서리(Corners) 모양 지정하기

*	÷성	border-	border-*-radius – 모서리 스타일 지정하기 CSS3							
속	·성	border-top border-bo	o-left-radius, border-top ttom-right-radius, bord	-right-radi er-bottom-	us, left-	radius				
속성	성 값	[<length></length>	<pre> <percentage>]{1,2}</percentage></pre>							
속성	특징	초기값 0 적용 모든 요소들					상속	Х		
속	·성	border-rad	border-radius							
속성	성 값	[<length></length>	<percentage>]{1,4} [,</percentage>	/ [<length:< th=""><th>· <</th><th>percentage>]{1,4}]?</th><th></th><th></th></length:<>	· <	percentage>]{1,4}]?				
속성	특징	초기값	개별 속성 참조	적용		모든 요소들	상속	Х		
		object.style	e.borderRadius = "5px"							
JavaS	Script	object.style	e.borderTopLeftRadius=	"3рх"	obj	<i>iect</i> .style.borderTopRig	jhtRadius="	Зрх"		
		object.style.borderBottomLeftRadius="3px" object.style.borderBottomRightRadius="3px"								
사용	예제	div { borde div { borde div { borde div { borde	er-radius: 5px 15px 25px er-radius: 5% 15% 25% 3 er-radius: 10% } /* 모든 . er-radius: 15px/30px } /*	35px } /* (to 35% } /* (to 모서리 10% (가로값 / 서	top-l p-lef */ 네로집	left top-right bottom t top-right bottom-ri 값) */	-right botton ght bottom-	m-left) */ ·left) */		

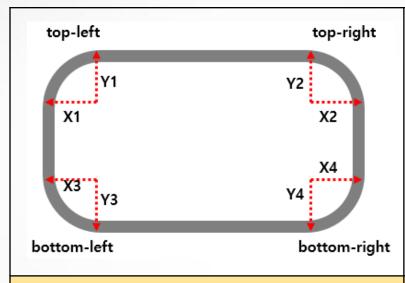


박스 모서리(Corners) 모양 지정하기

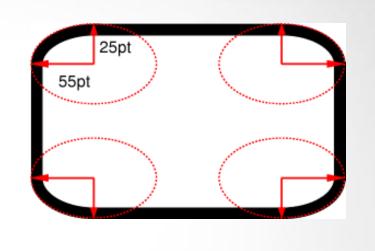
🗸 속성

border-*-radius – 모서리 스타일 지정하기

CSS3



border-radius: X1 X2 X3 X4 / Y1 Y2 Y3 Y4



border-top-left-radius: 55pt 25pt



동일한 결과를 보인다

border-radius: 2em 1em 4em / 0.5em 3em;

/* 가로 값 bottom-left 생략됨 */

/* 세로 값 bottom-right, bottom-left 생략됨 */

border-top-left-radius: 2em 0.5em; border-top-right-radius: 1em 3em;

border-bottom-right-radius: 4em <u>0.5em</u>;

border-bottom-left-radius: <u>1em</u> <u>3em</u>;



박스 모서리(Corners) 모양 지정하기

속성 border-*-radius – 모서리 스타일 지정하기

CSS3

예제	CSS3_07-03_BorderRadius.htm	nl
border-r	adius: 5px 15px 25px 35px	박스의 모서리 스타일 지정하기 1 (border-radius: 5px 15px 25px 35px)
border-r	adius: 5% 15% 25% 35%	박스의 모서리 스타일 지정하기 2 (border-radius: 5% 15% 25% 35%)
border-r	adius: 10%	박스의 모서리 스타일 지정하기 3 (border-radius: 10%)
border-r	adius: 15px/30px	박스의 모서리 스타일 지정하기 4 (border-radius: 15px/30px)

03 배경 및 테두리 지정하기 Section

💶 박스 테두리를 이미지로 지정하기

속성	border	oorder-image-source – 테두리에 표시될 이미지 지정하기 CSS3				
속성 값	none <ir< th=""><th>mage></th><th></th><th></th><th></th><th></th></ir<>	mage>				
속성 특징	초기값	none	적용	모든 요소들, 내부 테이블 요소(border-collapse: collapse) 제외	상속	Х
JavaScript object.style.borderImageSource = "url(images/border.png)"						

사용 예제 div { border-image-source: url(images/border.png) }





!! 박스 테두리를 이미지로 지정하기

속성	border-image-slice – 표시될 이미지 테두리 영역 지정하기	CSS3

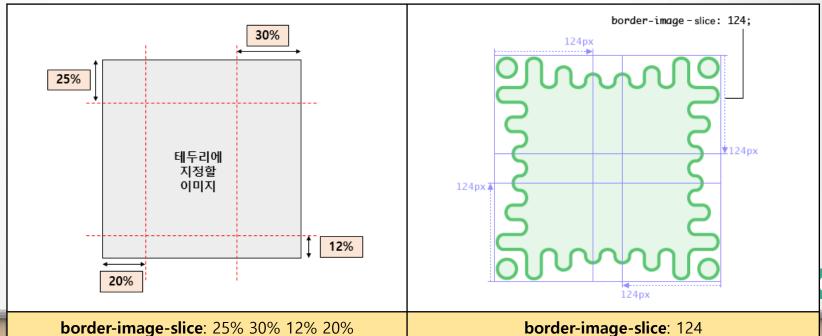
속성 값	[<number< th=""><th colspan="4"><number> <percentage>]{1,4} && fill?</percentage></number></th></number<>	<number> <percentage>]{1,4} && fill?</percentage></number>				
속성 특징	초기값	100%	적용	모든 요소들, 내부 테이블 요소(border-collapse: collapse) 제외	상속	Х
JavaScript	object.sty	object.style.borderImageSlice = "25% 30% 12% 20%"				
사용 예제	div { bord	div { border-image-slice: 25% 30% 12% 20% }				

속성 값	설명
number	이미지에 표시될 픽셀 수를 지정하되 1~4개를 지정할 수 있다. 만일 단위 없이 수치 값으로만 지정할 경우에는 지정된 이미지가 비트맵(Raster) 이면 px 단위로 처리되고, 벡터(vector) 이면 벡터 좌표 단위로 처리된다.
percentage	이미지 크기에 대한 상대적인 백분율로 지정한다.
fill	이 키워드가 지정되어 있다면, 테두리 이미지의 가운데 부분도 표시하도록 지정한다.

박스 테두리를 이미지로 지정하기

V	속성	border-image-slice – 표시될 이미지 테두리 영역 지정하기	CSS3
---	----	--	------

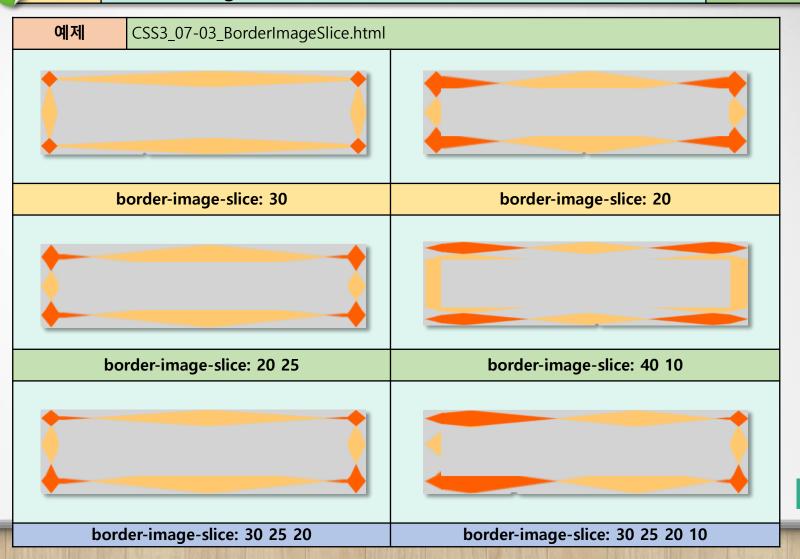
속성 값	[<number> <percentage>]{1,4} && fill?</percentage></number>						
속성 특징	초기값	조기값 100% 적용 모든 요소들, 내부 테이블 요소(border-collapse: collapse) 제외 상속 X				Х	
JavaScript	object.sty	object.style.borderImageSlice = "25% 30% 12% 20%"					
사용 예제	div { bord	div { border-image-slice: 25% 30% 12% 20% }					



67

박스 테두리를 이미지로 지정하기

속성 border-image-slice – 표시될 이미지 테두리 영역 지정하기 CSS3





!! 박스 테두리를 이미지로 지정하기

	속성	border-image-width – 표시될 이미지 영역 길이 지정하기	CSS3
--	----	---	------

속성 값	[<length> <percentage> <number> auto]{1,4}</number></percentage></length>						
속성 특징	초기값	조기값 1 적용 모든 요소들, 내부 테이블 요소(border-collapse: collapse) 제외 상속 X					
JavaScript	object.sty	object.style.borderImageWidth = "5px 10px 20px 15px"					
사용 예제	div { bord	div { border-image-width: 5px 10px 20px 15px }					

속성 값	설명					
length	직접 테두리 영역의 길이를 px 단위로 지정한다.					
percentage	이미지 크기에 대한 상대적인 백분율로 지정한다.					
number	테두리 영역의 길이를 지정한다. 지정된 값은 border-wdth 속성 값과 곱해져서 테두리 영역의 길이가 결정된다. 따라서 기본 값이 1인 경우에는 border-width 속성의 폭으로 계산된다.					
auto	border-image-slice 속성에 지정된 값과 동일한 크기로 적용된다.					

!! 박스 테두리를 이미지로 지정하기

|--|

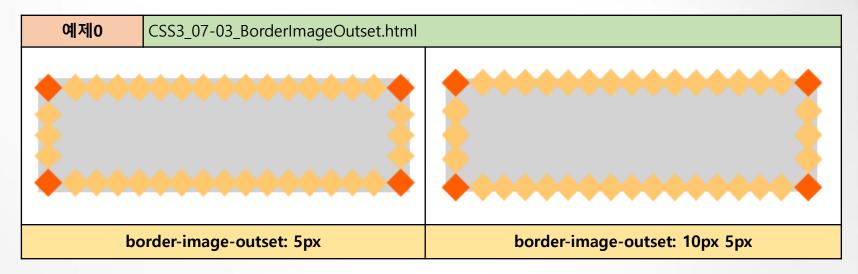
예제	CSS3_07-03_BorderImageWidth.htm	ıl
•	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	• · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
bo	rder-image-width: 10px	border-image-width: 20px
8	••••••••••	
borde	er-image-width: 30px 30px	border-image-width: 15px 30px

borde	er-image-width: 30px 15px	border-image-width: 30px 30px 10px
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
border-ima	ge-width: 10px 20px 30px 40px	border-image-width: auto

박스 테두리를 이미지로 지정하기

속성 border-imag	e-outset – 표시될 이미지 테두리 영역 지정하기	CSS3
----------------	--------------------------------	------

속성 값	[<length> <number>]{1,4}</number></length>					
속성 특징	초기값	초기값 0 적용 모든 요소들, 내부 테이블 요소(border-collapse: collapse) 제외 상속 X				
JavaScript	object.style.borderImageOutset = "20px"					
사용 예제	div { bord	div { border-image-outset: 20px }				





박스 테두리를 이미지로 지정하기

속성 border-image-repeat – 테두리 이미지의 반복 스타일 지정하기 CSS3

속성 값	[stretch repeat round space]{1,2}						
속성 특징	초기값	조기값 stretch 적용 모든 요소들, 내부 테이블 요소(border-collapse: collapse) 제외 상속 X				Х	
JavaScript	object.sty	object.style.borderImageRepeat = "repeat stretch"					
사용 예제	div { bor	div { border-image-repeat: repeat stretch }					

속성 값	설명					
stretch	이미지를 테두리 크기만큼 늘려서 표시하도록 지정한다.					
repeat	이미지를 반복하여 표시하도록 지정한다.					
round	이미지를 균일한 크기로 분할하여(tiled) 영역을 채우도록 지정한다. 채우게 될 영역에 이미지의 전체 분할된 개수가 맞지 않을 않을 경우에는 이미지의 크기를 조절하여 표시한다.					
space	이미지를 균일한 크기로 분할하여(tiled) 영역을 채우도록 지정한다. 채우게 될 영역에 이미지의 전체 분할된 개수가 맞지 않을 않을 경우에는 분할된 이미지 사이에 추가적인 공백을 배분하여 표시한다.					



박스 테두리를 이미지로 지정하기

✓ 속성 border-image-repeat – 테두리 이미지의 반복 스타일 지정하기 CSS3

예제	CSS3_07-03_BorderImageRepeat.html			
		♦ > > > > > > > > > > > > > > > > > >		
bo	order-image-repeat: stretch	border-image-repeat: repeat		
		◆ > • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
b	order-image-repeat: round	border-image-repeat: space		



!! 박스 테두리를 이미지로 지정하기

속성	border-image – 테두리 이미지 지정하기	CSS3

속성 값	<'border-image-source'> <'border-image-slice'> [/ <'border-image-width'> / <'border-image-e-width'> ? / <'border-image-outset'>]? <'border-image-repeat'>					
속성 특징	초기값	개별 속성 참조	적용	개별 속성 참조	상속	Х
JavaScript	object.style.borderImage = "url(images/border.png) 30 30 sound"					
사용 예제	div { border-image: url(images/border.png) 30 30 round }					

"" 박스의 그림자 스타일 지정하기

CSS3

속성 값	none <shadow> [, <shadow>]*</shadow></shadow>		<pre><shadow> = inset? && <length>{2,4} && <color>?</color></length></shadow></pre>			
속성 특징	초기값	none	적용	모든 요소들	상속	Х
JavaScript	object.style.boxShadow = "10px 10px 5px #888"					
사용 예제	div { box-shadow: 10px 10px 5px #888 } div { box-shadow: 10px 10px 5px rgba(0, 0, 255, 0.7 } /* h-shadow v-shadow blur color */ div { box-shadow: inset 10px 10px 5px gold } /* inset h-shadow v-shadow blur color */					

속성 값	설명
첫 번째 <length></length>	그림자의 수평 거리를 지정한다. 양의 값을 지정하면 박스의 오른쪽으로 그림자가 표시되고 음의 값을 지정하면 박스의 왼쪽으로 그림자가 표시된다.
두 번째 그림자의 수직 거리를 지정한다. 양의 값을 지정하면 박스의 아래쪽으로 그림: <length></length> 음의 값을 지정하면 박스의 위쪽으로 그림자가 표시된다.	
세 번째 <length></length>	그림자의 흐림 반경(blur radius)를 지정한다. 이 값은 기본적으로 0값을 가지며 그림자의 경계 선이 선명하게 처리되어 그림자는 진하게 표시된다. 지정된 값이 클수록 그림자의 경계는 점 점 더 흐려져서 부드럽게 표시된다. 음의 값은 허용되지 않는다.
네 번째 그림자가 퍼지는 거리(spread distance)를 지정하는 것으로, 양의 값은 모든 병 < length > 가지만, 음수 값을 지정하면 모든 방향으로 축소되어 보이도록 한다.	
color 그림자의 색상을 지정한다.	
inset	박스 외부(오른쪽 하단)로 지정된 그림자를 박스 내부(안쪽) 그림자로 변경하도록 지정한다.

!! 박스의 그림자 스타일 지정하기

예제 C	예제 CSS3_07-03_BoxShadow.html					
width: 144px; height: 144px; border: 5px solid blue; background-color: orange;		border-radius: 20px	border-radius: 0;			
box-shadow: rgba(0,0,0,0.4) 10px 10px;						
box-shadow: rgba(0,0,0,0.4) 10px 10px inset;						
box-shadow: rgba(0,0,0,0.4) 10px 10px 0 10px /* spread */						
box-shadow: rgba(0,0,0,0.4) 10px 10px 0 10px /* spread */ inset						

!! 박스의 그림자 스타일 지정하기

width: 400px; height: 70px; border: 5px solid red; border-radius: 40px 0; padding: 10px;

box-shadow:

10px 10px 5px rgba(0, 0, 255, 0.7)

박스의 그림자 스타일 지정하기 1 (box-shadow: 10px 10px 5px rgba(0, 0, 255, 0.7)

box-shadow:

10px 10px 5px rgba(0, 0, 255, 0.7) inset

박스의 그림자 스타일 지정하기 2 (box-shadow: 10px 10px 5px rgba(0, 0, 255, 0.7) inset



- 1 유연한 박스(Flexible Box) 레이아웃
- 2 그리드(Grid) 레이아웃
- ③ 사용자 인터페이스(User Interface)