

# 웹 문서와 이미지

웹 페이지에서 사용할 수 있는 이미지 파일은 파일 크기가 크지 않으면서도 화질은 좋게 유지해야 하기 때문에 몇 가지 파일 형식만 사용할 수 있다.

## 웹에서 사용할 수 있는 이미지 파일 형식

GIF(Graphic Interchange Form)	JPG나 PNG 형식에 비해 파일 크기가 작지만 표시할 수 있는 색상 수가 최대 256가지뿐으로, 웹 페이지에서 아이콘이나 불릿 등 작은 이미지에 주로 사용. 투명한 배경이나 움직이는 이미지를 만들 수 있다.
JPG 또는 JPEG (Joint Photographic Experts Group)	사진을 웹 페이지에 넣기 위해 개발된 형식이기 때문에 GIF에 비해 다양한 색상과 명암을 표현할 수 있다. 디지털 카메라에서 저장하는 사진 파일은 대부분 JPG 형식이다.
PNG(Portable Network Graphics)	투명 배경을 만들 수도 있고 사물이 가진 색상도 최대한 그대로 유지되기 때문에 최근에 많이 사용되는 이미지 파일 형식이다.

# <img> 태그

## 이미지 삽입



예) 

<div class="banner">

  
</div>



# <img> 태그

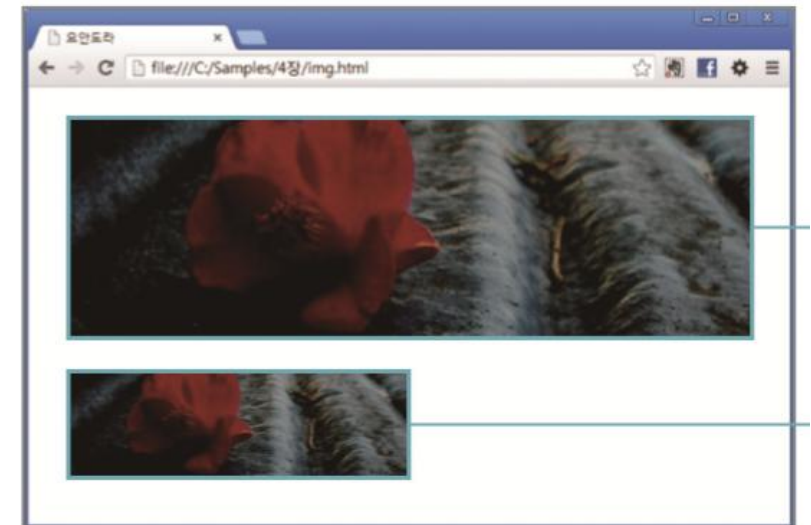
## <img> 태그의 속성

① **src** 속성 : 이미지 파일의 경로. 웹 문서 파일의 위치를 기준으로 정해진다.

예) ``

② **width, height** 속성 : 이미지 크기 지정. 브라우저 창에 이미지를 원하는 크기로 표시

예) ``





# <img> 태그

## <img> 태그의 속성

### ③ alt 속성 : 대체 텍스트

- 이미지를 표시하지 않았을 경우에 이미지 대신 표시할 텍스트.
- 시각 장애인을 위한 화면 리더기에서 대체 텍스트를 읽는다.
- 검색엔진에서 이미지를 더 잘 노출한다.
- 메뉴나 로고, 또는 내용을 눈에 띄게 하기 위해 그래픽으로 처리한 텍스트 등 내용에는 대체 텍스트를 붙여야 한다.
- 불릿 이미지나 작은 아이콘처럼 특화면을 꾸미기 위해서 사용된 이미지에는 대체 텍스트를 지정하지 않아도 된다.

예) ``



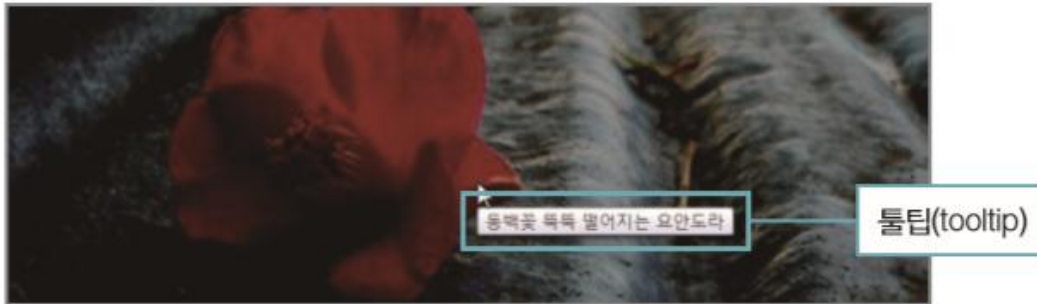
# <img> 태그

## <img> 태그의 속성

### ④ title 속성 : 툴팁 표시

- 마우스 포인터 자리에 표시하는 설명 상자

예) ``



# <img> 태그

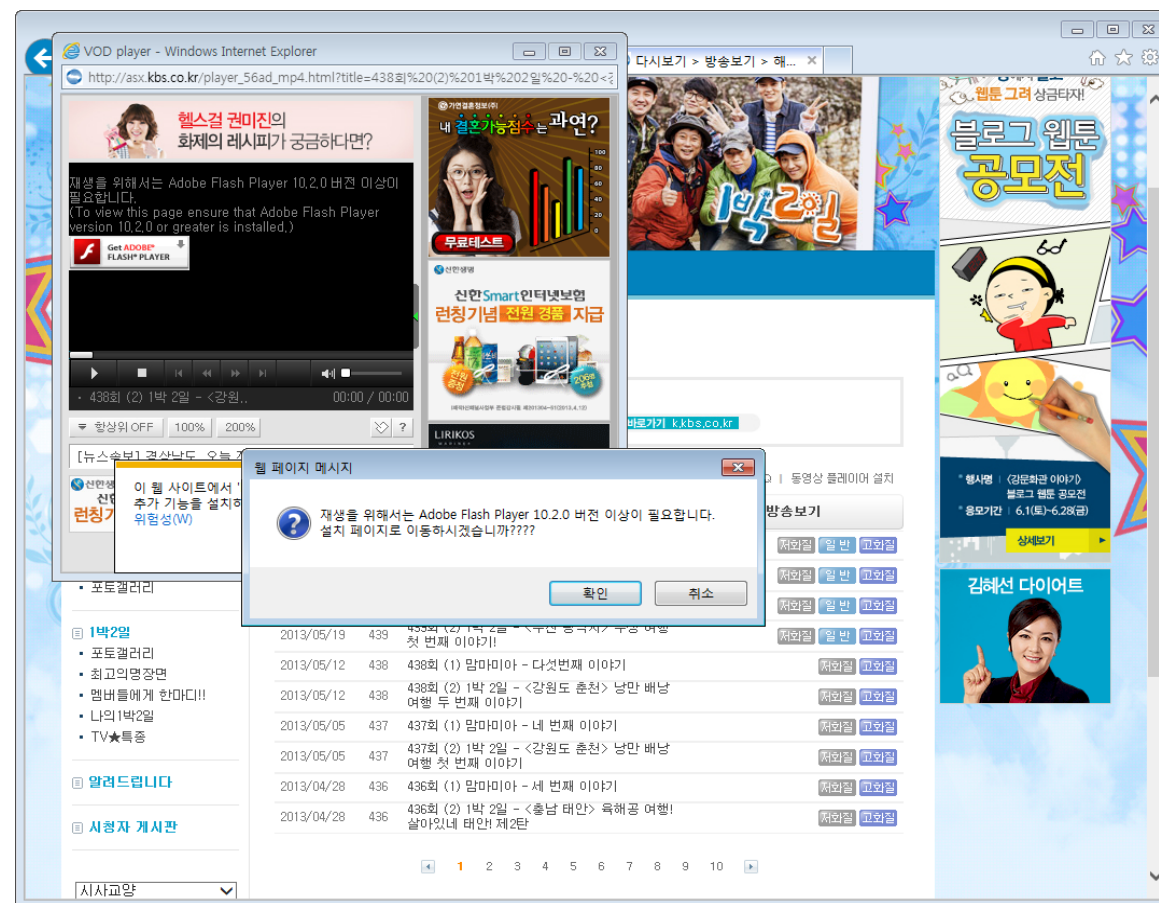
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>HTML5 연습</title>
</head>
<body>
  
  <br>
  
  <br>
  
  <br>
  
  <br>
  
</body>
</html>
```

# 웹과 멀티미디어

## HTML4 : 웹 브라우저에서 이미지를 제외한 멀티미디어를 재생할 수 없다.

웹에서 음악을 듣거나 동영상을 보기 위해서 별도의 플러그인을 이용 (윈도우 미디어 플레이어나 플래시 플레이어, 실버라이트 등)

→ 플러그인은 설치하기 번거롭거나 아예 불가능한 경우도 있어서 스마트폰이나 태블릿 PC 등에서 동영상을 보거나 음악을 듣지 못하는 경우가 많다.





## <embed> 태그

<embed> 태그는 사용이 쉬워 많이 쓰기는 하지만 HTML4 표준 태그가 아니었다  
→ HTML5에서는 다시 표준 태그가 되었다.

**<embed src="미디어 파일 경로" [width="너비" height="높이"]>**

이 소스를 웹 브라우저에서 읽으면 웹 브라우저에서 직접 재생할 수 없기 때문에, 윈도우 미디어 플레이어나 쿼타임 플레이어처럼 해당 웹 브라우저에 멀티미디어 재생용으로 설치되어 있는 플러그인 프로그램을 실행한 후 그 프로그램 화면을 웹 문서에 보여준다





## <embed> 태그의 속성

- ①src : 미디어 파일의 경로.
- ②width, height : 화면의 너비와 높이.
- ③type : 삽입할 미디어 파일의 mime 타입.
  - wmv      video/x-ms-wmv
  - avi      video/avi
  - mov      video/mov;
  - swf      appliation/x-shockwave-flash;



# HTML5와 비디오

모바일 기기가 등장하면서 플러그인 프로그램을 이용한 방법에도 문제가 생겼다.

- 모바일 기기는 저장 공간이 크지 않은데 두세 가지의 플러그인 프로그램을 다운로드해서 설치하면 너무 많은 공간을 차지하게 된다.
- 플래시 플레이어 같은 프로그램의 경우 모바일 기기의 배터리를 훨씬 더 많이 소모하기 때문에 모바일 기기에는 더욱 적합하지 않다.

HTML5는 PC 뿐만 아니라 웹 브라우저가 설치된 모든 기기에 적용되는 웹 표준이기 때문에 플러그인 프로그램 없이 웹 브라우저 자체에서 멀티미디어를 재생할 수 있다.

웹 브라우저마다 재생할 수 있는 멀티미디어 파일의 종류가 다르기 때문에 어떤 파일 형식이 표준이 될 것인가 하는 점이 개발자와 사용자들에게 뜨거운 이슈가 되고 있다.



## <video> 태그

**<video src="gate.mp4" width="450" height="300" controls>**

mp4 라는 비디오 파일 형식은 크롬이나 사파리 브라우저에서만 재생할 수 있다.

파이어폭스에서 열어보면 비디오가 나타나지 않는다.

아직까지 HTML5 <video> 태그에서 사용할 파일 형식의 표준이 정해지지 않았다.

현재로서는 브라우저마다 재생할 수 있는 파일들을 따로 지정해 주는 방법으로 이 문제를 해결.



# HTML5와 비디오 코덱

- 인코딩 : 전문 촬영 장비뿐만 아니라 캠코더나 휴대폰 등 여러 장치를 이용해 비디오를 촬영한 후 원본 비디오를 최대한을 압축해서 컴퓨터에서 사용할 수 있는 비디오 파일로 변환하는 과정
- 디코딩 : 비디오 파일에 저장되어 있는 비디오 정보를 가져와서 비디오 플레이어에 보여주는 과정
- 비디오 코덱 : 인코딩과 디코딩을 수행하는 것
- HTML5에서는 플러그인 프로그램 없이 브라우저에서 직접 재생할 수 있는 비디오 코덱만 허용하고 있다.
- 아직까지 한 가지 코덱으로 통일되지 않아 세 가지 비디오 코덱이 함께 사용되고 있다.

# HTML5와 비디오 코덱

## ① H.264/AVC

- 고화질의 영상. - mp4 파일이나 mov 파일 등 많은 곳에서 사용된다.
- 로열티를 지불해야 한다 → 웹 표준으로 지정하기에는 많은 논란이 있다.
- 사파리와 크롬에서 지원

## ② 오그 테오라(Ogg Theora)

- H.264와 달리 로열티를 지불하지 않아도 되는 공개 코덱
- ogg 파일 형식에서 사용하는 코덱
- 파이어폭스와 오페라, 크롬에서 지원.

## ③ WebM

- 가장 최근에 구글에서 오픈 소스로 공개한 코덱. - 화질이 좋고 무료로 제공
- webm 파일에서 사용
- 파이어폭스와 오페라, 크롬 등에서 지원.

# HTML5와 비디오 코덱

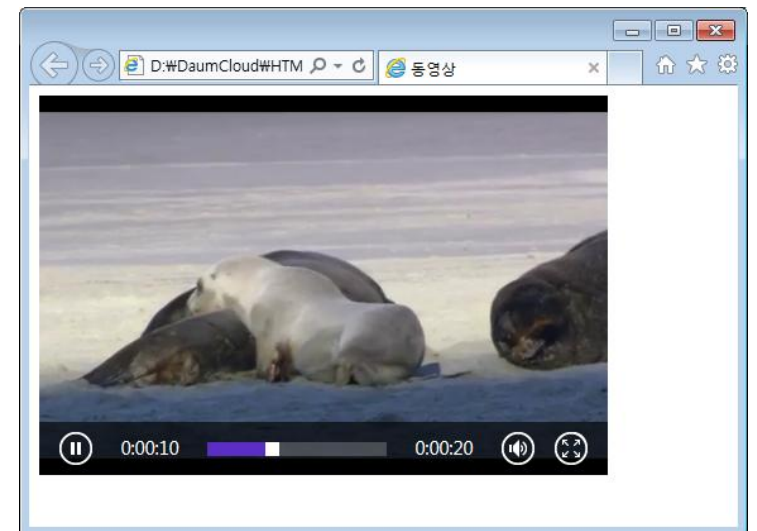
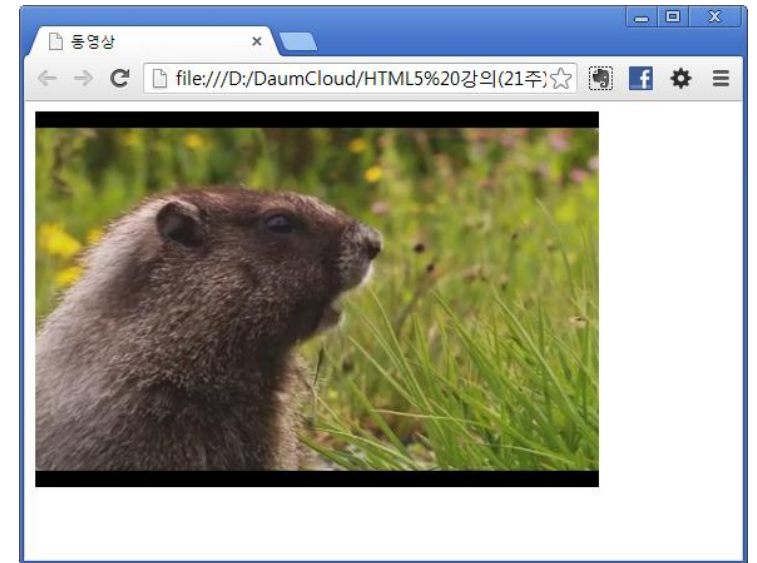
<video>

<source src="gate.ogg" type="video/ogg">

<source src="gate.mp4" type="video/mp4">

<source src="gate.webm" type="video/webm">

</video>



## <video> 태그의 속성들

- **controls** : 미디어 파일에 컨트롤 막대 표시. 표시되는 컨트롤 막대는 웹 브라우저마다 다르며, 사용할 수 있는 명령도 조금씩 다르다.
- **preload** : 재생하기 전에 비디오 파일을 모두 다운로드할 것인지 또는 일부 정보만 다운로드할 것인지 여부를 지정한다. (none, metadata, auto)
- **autoplay** : 비디오 파일을 다운로드하자마자 자동으로 재생한다. 모바일 기기에서는 자동 재생되지 않는다.
- **loop** : 미디어 파일 반복 재생. 속성 값 없이 loop 라고 하면 된다.



# <video> 태그

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>HTML5 연습</title>
</head>
<body>
  <video src="a.mp4" autoplay width="400" controls> </video>
</body>
</html>
```





# <source> 태그

브라우저에 따라 지원하는 비디오 코덱이 다르기 때문에 <source> 태그를 이용해 각 브라우저에서 지원하는 파일들을 따로 지정한다

## 사용할 수 있는 속성들

- src : 미디어 파일의 경로를 지정한다. 필수속성
- type : 미디어 파일의 유형을 알려주는 속성

예) <source src="video.mp4" type="video/mp4">

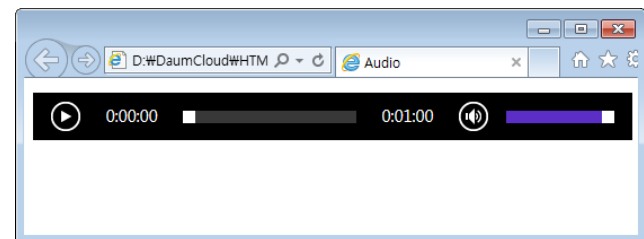
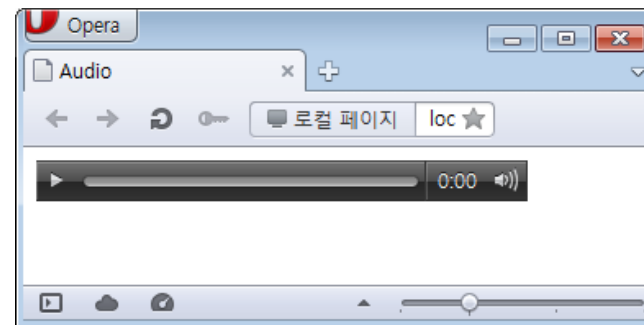
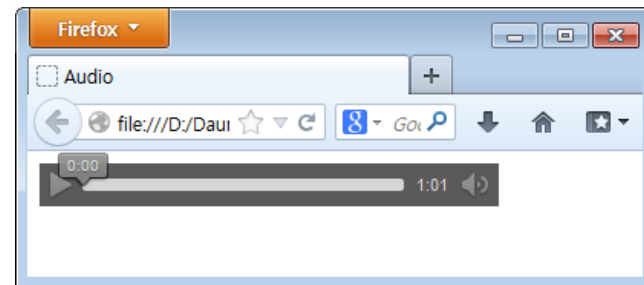
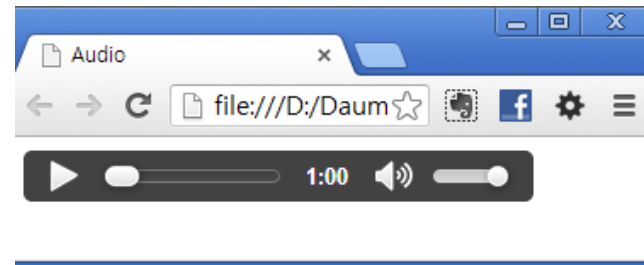
# <audio> 태그

- HTML5에서 배경 음악이나 효과음 등 오디오 삽입.

<audio src="오디오 파일 경로" [속성] [속성="속성 값"]>

예) <audio src="melody.mp3" controls>

- 오디오 파일 형식 역시 아직 표준이 정해져 있지 않기 때문에 각 브라우저에서 재생할 수 있는 오디오 파일 형식으로 변환해야 한다.





# <audio> 태그

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>HTML5 연습</title>
</head>
<body>
  <audio src="Maid with the Flaxen Hair.mp3" autoplay width="400" controls> </audio>
</body>
</html>
```