

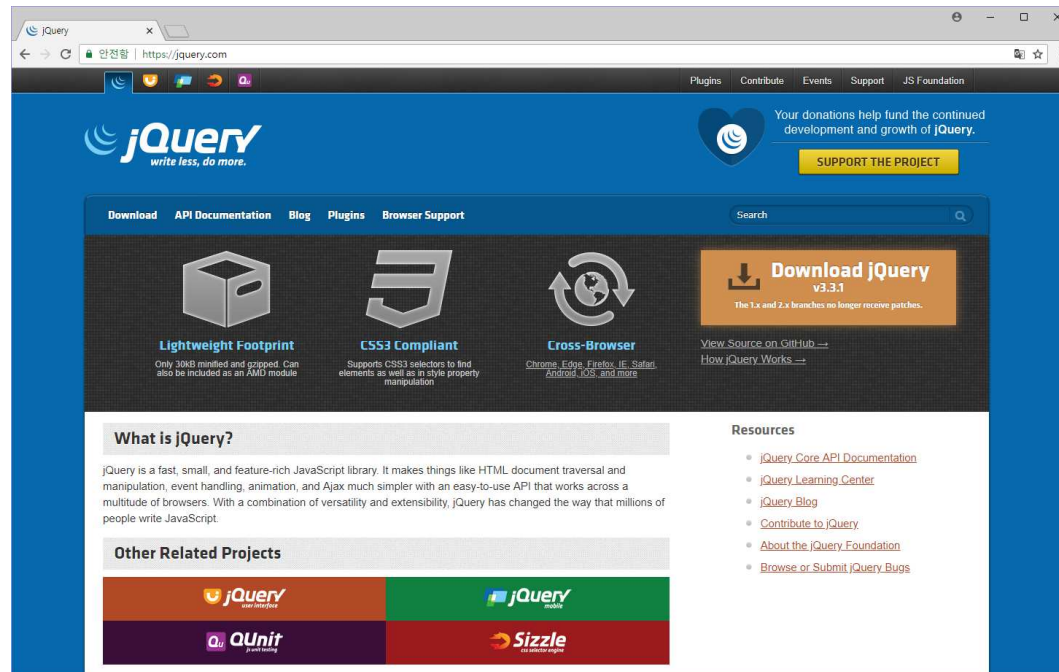


CSS3+JavaScript와 함께 하는 HTML5 웹 프로그래밍

9장 JQuery

9.1 jQuery 개요

- 2006년 존 레식(John Resig)이 개발, 자바스크립트 라이브러리(MIT 라이선스 무료배포)
- 개발 슬러건 : "writeless, do more "
- 경쟁관계 라이브러리 : dojo(<http://dojotoolkit.org>), prototype(<http://prototypejs.org>)



- jQuery 의 사용 : 많은 프로그래밍 시간과 자바스크립트 코드량을 줄일 수 있음

```
// jQuery 코드
<h1 id="title"> 자바스크립트 프로그래밍</h1>
...

$('#title').html("jQuery 프로그래밍");
$('#title').css('backgroundColor', "green");
```

```
// 자바스크립트 코드
<h1 id="title"> 자바스크립트 프로그래밍</h1>
...

// <h1> 요소의 내용 변경
var tag1=document.getElementById("title");
tag1.innerHTML="jQuery 프로그래밍";
tag1.style.backgroundColor="green";
tag1.
```

- jQuery로 처리할 수 있는 주요 작업들
 - HTML 요소들의 내용이나 속성 변경
 - HTML 요소들의 CSS3 스타일 속성 변경
 - HTML DOM 트리의 변경(즉 요소 노드 추가, 삭제 처리)
 - HTML 요소들에 대한 다양한 효과 지정
 - 서버와의 비동기 통신 지원(AJax 프로그래밍)
 - 웹 브라우저에 종속되지 않는 코드 작성(즉, 크로스브라우저 스크립트 코딩 지원)

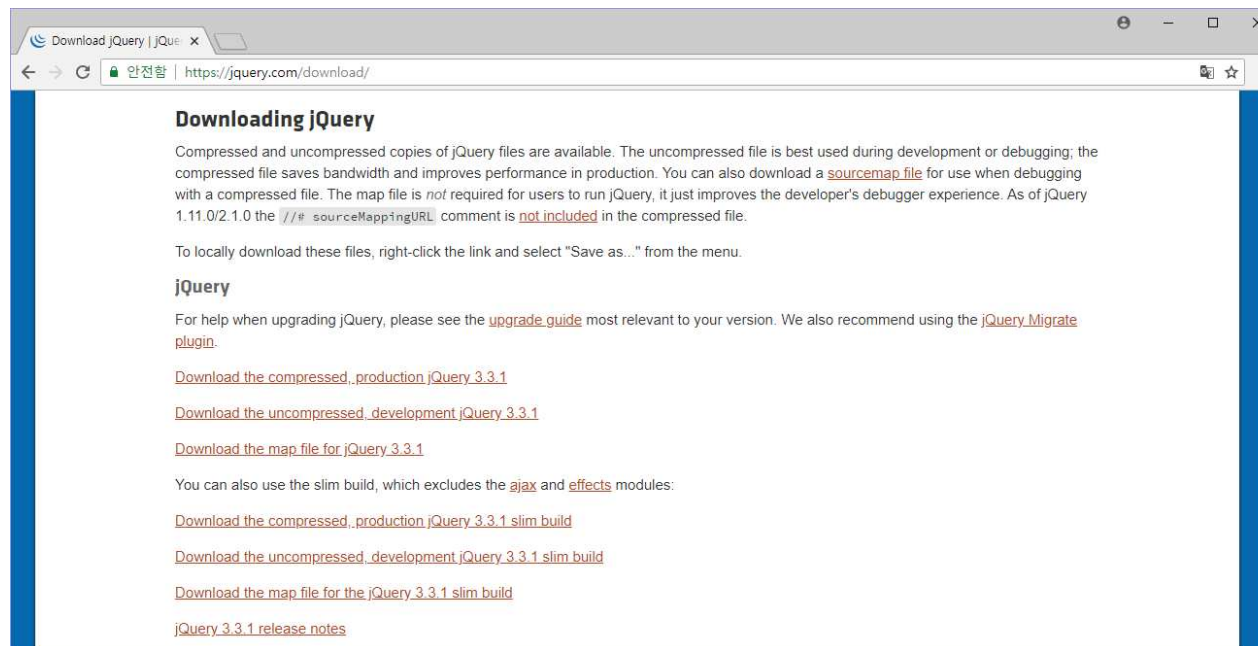
9.1.1 jQuery의 이용 방법

- jQuery는 자바스크립트로 작성된 라이브러리 파일(파일 확장자 : '.js')
- jQuery 라이브러리 파일은 jQuery 홈페이지에서 구할 수 있음
 - ✓ 최소버전(jQuery-3.3.1.min.js), 일반버전, 슬림 버전, 모바일 버전 등 제공
 - ✓ 2018년 6월 현재, 최신 버전은 v3.3.1 임
- jQuery 의 이용방법 : 외부 자바스크립트 파일 연결 방법과 동일
 - 1) 직접 jQuery 파일을 다운받아 PC에 설치후 연결함
 - 2) jQuery 라이브러리 서비스 제공 CDN(Content Delivery Network) 호스트 서비스 이용 연결

(1) jQuery 파일 다운로드 이용 방법

- jQuery 홈페이지(<http://www.jquery.com>)에서 압축파일(예 : "jquery-3.3.1.min.js")을 다운로드받음
- 다운로드받은 압축파일을 풀어 저장함 (예 : C:/jquery/jquery-3.3.1.min.js 로 저장함)
- <head> 부분에서 <script> 요소의 src 속성값으로 이 파일을 지정함

```
<head> <script src="c:/jquery/jquery-3.3.1.min.js"> </script> </head>
```

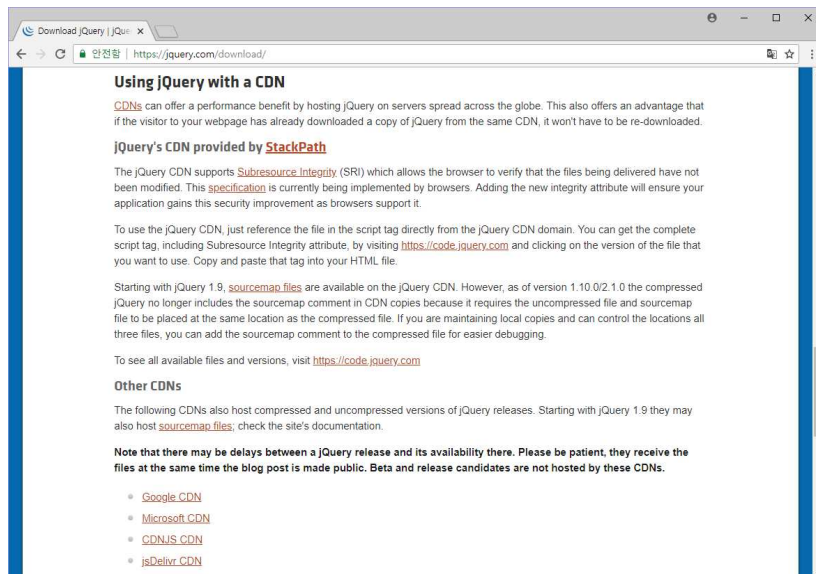


(2) CDN 호스트 이용 방법

- jQuery 파일을 다운로드받지 않고 jQuery 서비스를 제공하는 CDN 서버를 연결해서 이용하는 것임
- <head> 부분에서 <script> 요소의 src 속성값으로 jQuery 서비스 제공 공개 CDN 서버의 URL 지정함

```
<head> <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.js"> </script> </head>
```

실제 웹 서비스를 운영할 때는 CDN 호스트 서비스를 이용해야 함



jQuery CDN 서버	CDN 호스트 URL
jQuery 사이트	[일반버전] https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.js
	[최소버전] https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.min.js
구글 CDN	[최소버전] https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.3.1/jquery.min.js
마이크로소프트 VDN	[일반버전] http://ajax.aspnetcdn.com/ajax/jQuery/jquery-3.3.1.js
	[최소버전] http://ajax.aspnetcdn.com/ajax/jQuery/jquery-3.3.1.min.js
CDNJS CDN	[일반버전] https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/jquery/3.3.1/jquery.js
	[최소버전] https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/jquery/3.3.1/jquery.min.js
jsDeliver CDN	[일반버전] https://cdn.jsdelivr.net/jquery/3.3.1/jquery.js
	[최소버전] https://cdn.jsdelivr.net/jquery/3.3.1/jquery.min.js

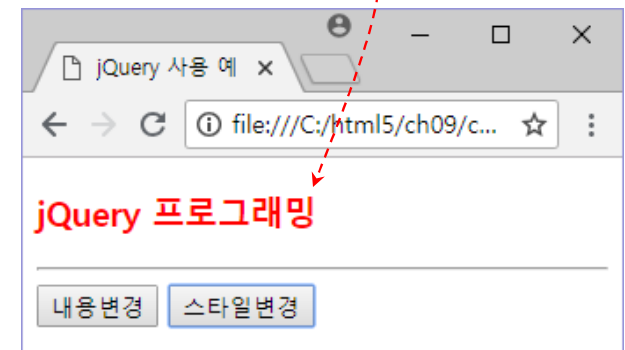
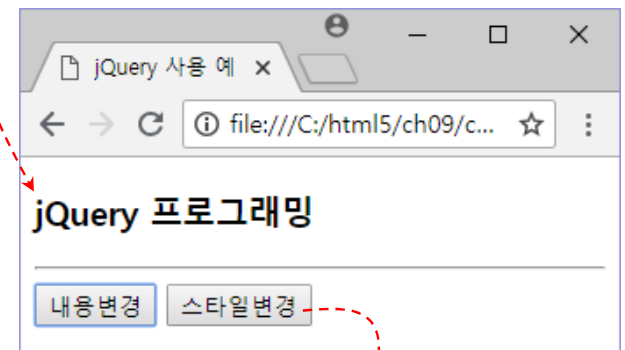
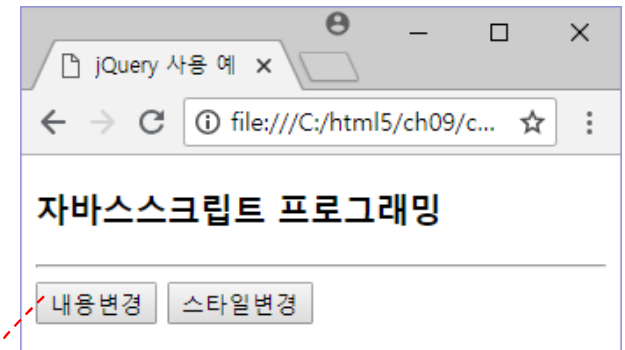
9.1.2 jQuery의 명령 형식

(1) jQuery 명령의 기본 형식

`$(선택자).작업함수();` 또는 `jQuery(선택자).작업함수();`

예 `$('#title1').html('jQuery 프로그래밍');`

```
<head>
  <title> jQuery 사용 예 </title>
  <script src='https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.js'> </script>
</head>
<body>
  <h3 id="t1"> 자바스크립트 프로그래밍 </h3> <hr>
  <button onclick=" $('#t1').html('jQuery 프로그래밍'); ">
    내용변경
  </button> <!-- ① -->
  <button onclick=" $('#t1').css('color','red'); ">
    스타일변경
  </button> <!-- ② -->
</body>
```



[표 9.2] jQuery의 주요 선택자 지정 방법

선택자 지정 형식	선택되는 요소들	예
'#id이름'	id 속성이 'id이름'인 요소	\$('#title')
'.클래스이름'	class 속성이 'class이름'인 요소들	\$('.menu')
'요소 이름'	'요소 이름'의 모든 요소들	\$('h1')
'*'	모든 요소들	\$("*")
'요소1 요소2'	요소1에 포함된 요소2(즉, 요소1의 후손 노드인 요소2)	\$('ul li')
'요소1 > 요소2'	요소1의 자식 노드인 요소2	\$('div > li')
'요소[속성명]'	속성명을 속성로 가지는 요소들	\$('input[checked]')
'요소[속성명="값"]'	속성명="값"인 요소들	\$('a[target='_blank']")
'요소:first'	첫 번째 요소	\$('li:first")
'요소:last'	마지막 요소	\$('li:last")
'요소:first-child'	첫 번째 자식인 요소	\$('ul li:first-child")
'요소:last-child'	마지막 자식인 요소	\$('ul li:last-child")

[표 9.3] jQuery의 주요 작업함수들

구분	주요 작업 처리 함수	기능
이벤트 처리	click()	click 이벤트 처리
	그 외 load(), mouseover() 등	9.2.2절의 [표 9.4] 참고(p429)
DOM 객체 처리	html()	요소내용 참조 및 변경
	attr()	속성 참조 및 변경
	css()	스타일 속성 참조 및 변경
	그 외 addClass(), removeClass() 등	class 속성의 추가 및 삭제
효과 및 애니메이션	show(), hide(), toggle()	9.3.5절의 [표 9.10] 참고(p449)
	그 외 fadeToggle(), animate() 등	

(2) jQuery의 일반적인 사용 구조

```
<head>
  <script>
    $(document).ready( function(){
      .... // jQuery 명령들
    });
  </script>
</head>
```

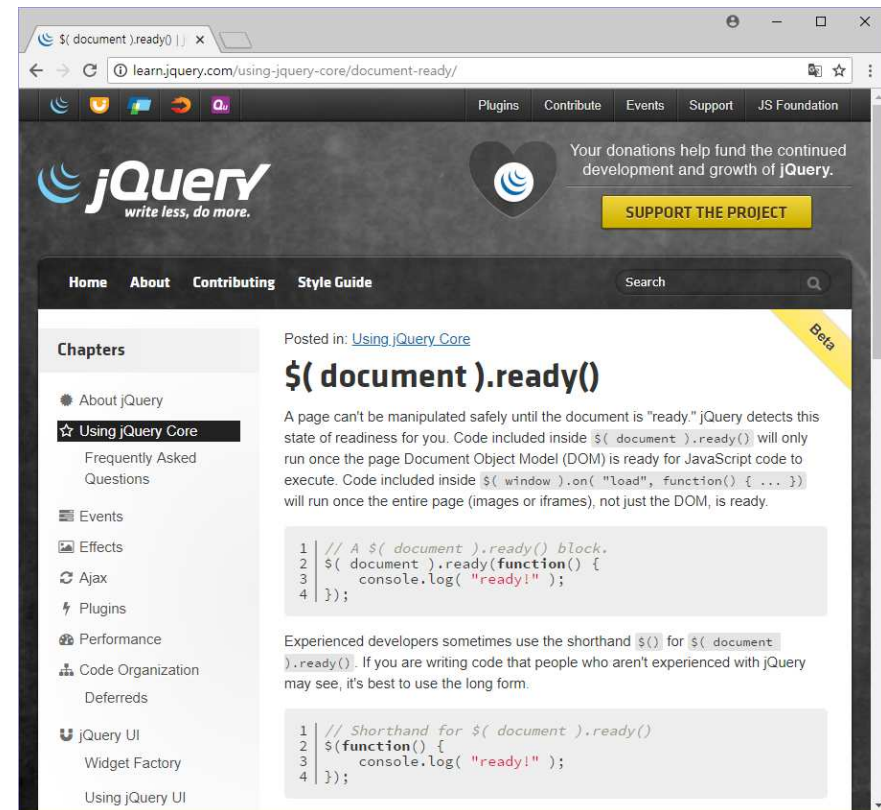
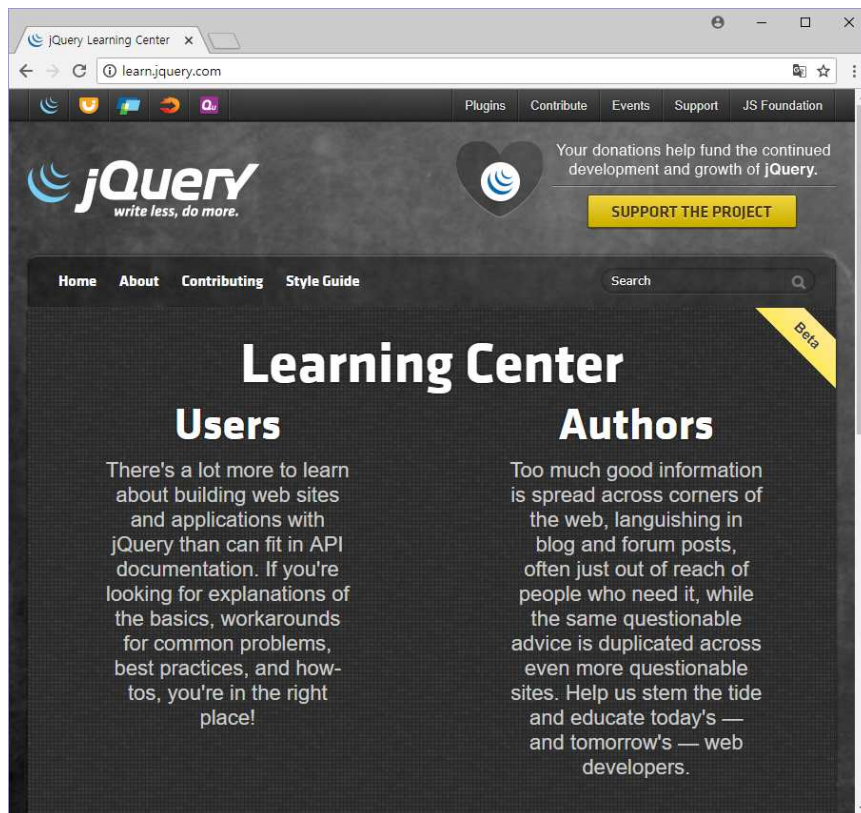
```
<head>
  <title> jQuery 사용 예 </title>
  <script src='https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.js'> </script>
</head>
<body>
  <h3 id="t1"> 자바스크립트 프로그래밍 </h3><hr>
  <button onclick=" $(' #t1').html('jQuery 프로그래밍'); ">
    내용변경
  </button>  <!-- ① -->
  <button onclick=" $(' #t1').css('color','red'); ">
    스타일변경
  </button>  <!-- ② -->
</body>
```

- 웹 브라우저로 HTML 문서를 로드해서 DOM 트리가 완전히 준비된 후 jQuery 명령들이 실행되도록 함

```
<head>
  <title> jQuery 사용 예 </title>
  <script src='https://code.jquery.com/jquery-3.1.1.js'> </script>
  <script>
    $(document).ready(function() {
      $('#b1').on('click' , function() {
        $('#t1').html('jQuery 프로그래밍');
      });

      $('#b2').on('click' , function() {
        $('#t1').css('color', 'red');
      });
    });
  </script>
</head>
<body>
  <h3 id="t1" > 자바스크립트 프로그래밍 </h3><hr>
  <button id="b1">내용변경</button>  <!-- ① -->
  <button id="b2">스타일변경</button>  <!-- ② -->
</body>
```

- jQuery 제공 함수들의 사용방법은 jQuery LearningCenter(<http://learn.jquery.com/>)를 참조하기 바람



9.2 jQuery의 이벤트 처리

9.2.1 on(), off() 작업함수

on() 함수 : 선택자로 지정된 객체에 이벤트와 이벤트핸들러를 연결해서 이벤트처리를 등록함

off() 함수 : 등록된 이벤트 처리를 제거함

// 이벤트 처리 등록

```
❶ $("선택자").on("이벤트명", eventHandler);
❷ $("선택자").on("이벤트명", function(){ ... // 이벤트 처리 코드 });
❸ $("선택자").on({
    "이벤트명-1" : eventHandler-1,
    "이벤트명-2" : eventHandler-2,
    ...
    "이벤트명-n" : eventHandler-n,
});
```

// 이벤트 처리 등록의 제거

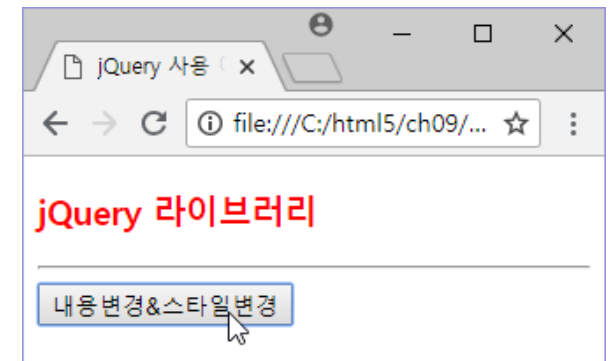
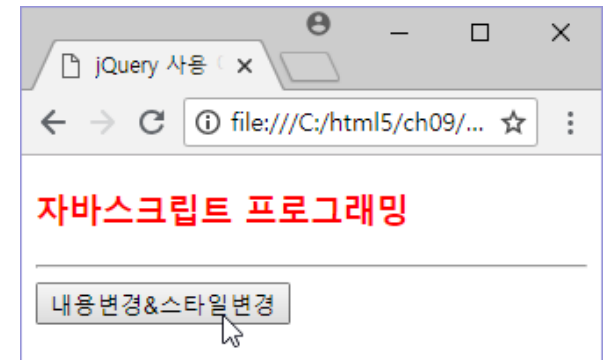
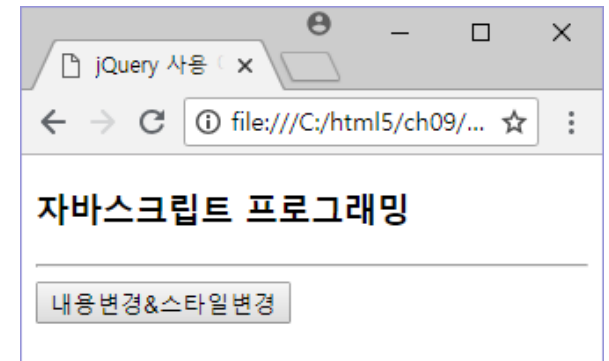
```
❹ $("선택자").off("이벤트명");
❺ $("선택자").off("이벤트명", eventHandler);
```

예 9.3 on() 작업함수를 이용한 click 이벤트 등록

```
<head>
    ....
    <script>
        function f1() { $("#t1").html("jQuery 라이브러리"); }
        function f2() { $("#t1").css("color", "red"); }
        $(document).ready(function() {
            $("#b1").on("click", f1);
            $("#b2").on("click", f2);
        });
    </script>
</head>
<body>
    <h3 id="t1" > 자바스크립트 프로그래밍 </h3> <hr>
    <button id="b1">내용변경 </button>
    <button id="b2">스타일변경 </button>
</body>
```

[예 9.4] on() 작업함수를 이용한 다중 이벤트 처리 등록

```
<head>
  ....
  <script>
    $(document).ready(function() {
      $('#b1').on({
        'click' : function() { $('#t1').html('jQuery 라이브러리'); },
        'mouseover' : function() { $('#t1').css('color', 'red'); }
      });
    });
  </script>
</head>
<body>
  <h3 id="t1" > 자바스크립트 프로그래밍 </h3><hr>
  <button id="b1">내용변경&스타일변경 </button>
</body>
```

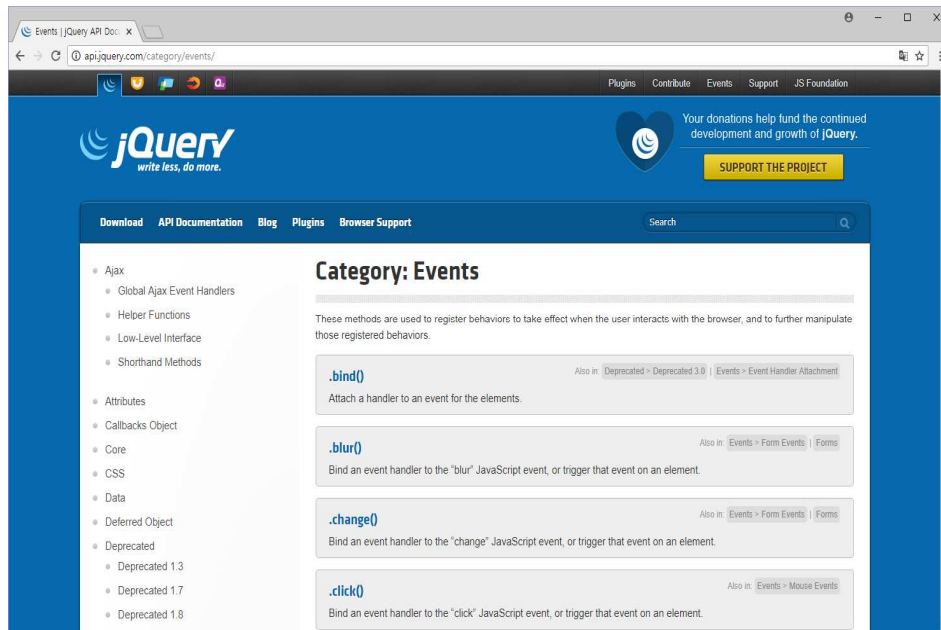


9.2.2 jQuery의 이벤트별 작업함수

- jQuery는 이벤트별로 이벤트 등록 작업함수를 제공함

키보드, 마우스 관련 이벤트 연결	폼, 윈도우 관련 이벤트 연결
keypress(), keydown(), keyup(), click(), dbclick(), mouseenter(), mouseleave(), mouseover(), hover()	submit(), change(), focus(), blur(), load(), unload(), ready(), resize(), scroll()

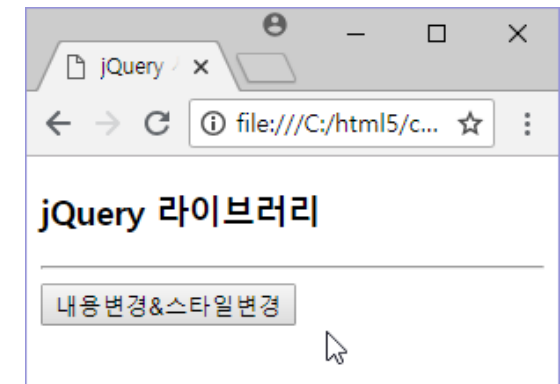
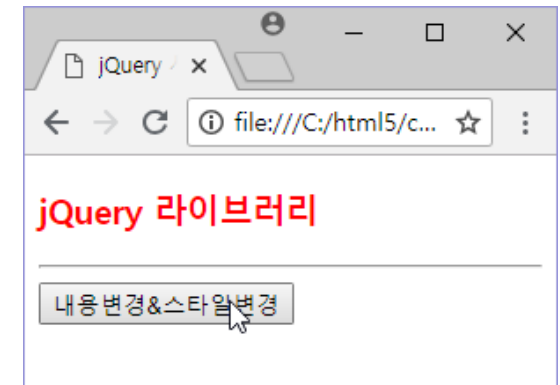
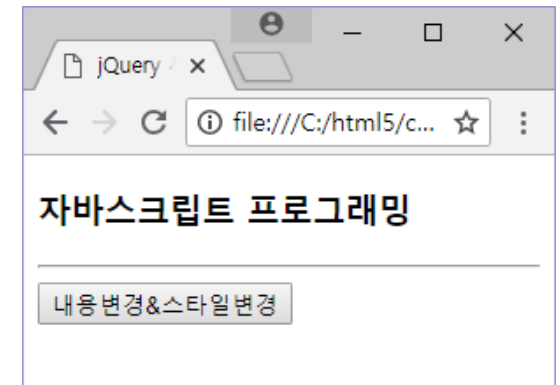
[그림 9.6] jQuery의 이벤트 연결 작업함수 설명 페이지



```
<head>
  ...
<script>
  function f1() { $("#t1").html("jQuery 라이브러리"); }
  function f2() { $("#t1").css("color", "red"); }
  $(document).ready(function() {
    $("#b1").click(f1);
    $("#b2").click( function() { $("#t1").css("color", "red"); } );
  });
</script>
</head>
<body>
  <h3 id="t1" > 자바스크립트 프로그래밍 </h3> <hr>
  <button id="b1">내용변경 </button>
  <button id="b2">스타일변경 </button>
</body>
```


[예 9.6] 예 9.5의 이벤트 처리 작업함수 변경

```
<head>
  <title> jQuery 사용 예 </title>
  <script src='https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.js'> </script>
  <script>
    $(document).ready(function() {
      $('#b1').hover(
        function() { $('#t1').html('jQuery 라이브러리'); $('#t1').css('color', 'red'); },
        function() { $('#t1').css('color', 'black'); }
      );
    });
  </script>
</head>
<body>
  <h3 id="t1" > 자바스크립트 프로그래밍 </h3> <hr>
  <button id="b1">내용변경&스타일변경</button>
</body>
```



9.3 jQuery를 이용한 동적 문서 작성

[표 9.5] jQuery의 주요 작업함수

처리 작업	jQuery 작업함수
요소내용	html(), text(), val()
속성	attr(), removeAttr(), addClass(), removeClass(), toggleClass()
스타일 속성	css()
DOM 트리	first(), last(), remove(), empty(), appendTo(), prependTo(), append(), after(), before(), insertAfter(), insertBefore()

9.3.1 HTML 요소의 내용 변경

작업함수	설명
html()	요소내용을 참조 또는 변경함(HTML 태그를 해석함)
text()	요소내용을 참조 또는 변경함(HTML 태그를 무시함)
val()	<input> 요소의 요소값 참조 또는 변경

[예 9.7-1] jQuery를 이용한 [예 8.2]의 재작성

```
<script>
  function changeContent() {
    $("#p1").html("이제부터는 자바스크립트를 공부합니다!");
  }

  $(document).ready(function() {
    $("#b1").click(changeContent);
  });
</script>

...
<h3>What Can JavaScript Do ?</h3>
<p id="p1">지금까지 HTML과 CSS를 공부했습니다.</p>
<button id="b1"> Next </button>
</body>
```

[예 9.7-2] jQuery를 이용한 [예 8.3]의 재작성

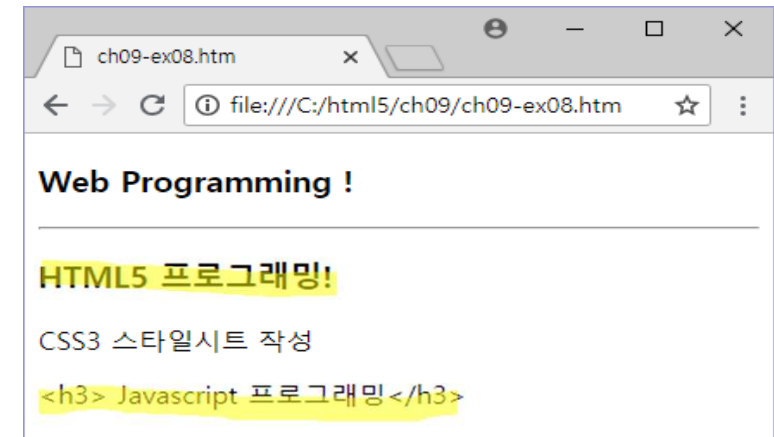
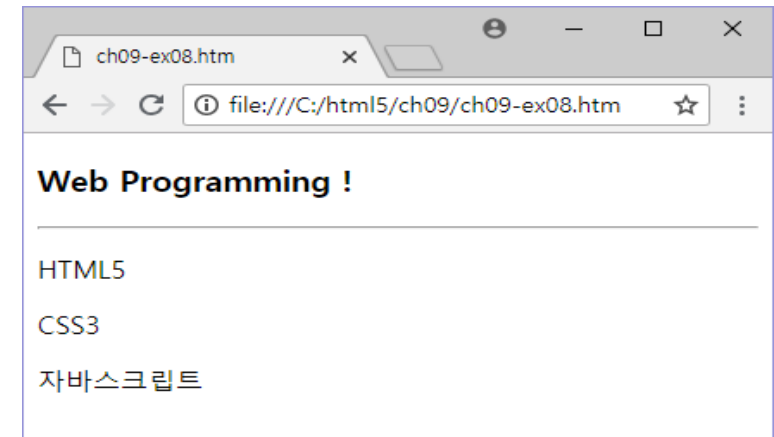
```
<script>
$(document).ready(function() {
  $('#b1').click(function() {
    var pTag = document.getElementById("p1");
    var txt = "이제부터는 자바스크립트를 공부합니다 !";
    txt = txt + "<br><hr>" ;
    txt = txt + "<img src='jslogo.png' width= 150 height=100 /><hr>";
    txt = txt + "<p> 즐겁게 열심히 합시다 ! </p>";
    $("#p1").html(txt);
  });
});
</script>

....
<h2>Web Programming!</h2>
<p id="p1">지금까지 HTML과 CSS를 공부했습니다.</p>
<button id="b1">Next</button>
```

[예 9.8] html(), text() 함수의 비교

```
<head>
<script src='https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.js'> </script>
<script>
$(document).ready(function() {
    $('#p1').click(function() {
        $('#p1').html('<h3>HTML5 프로그래밍!</h3>');
    });
    $('#p2').click(function() {
        $('#p2').html('CSS3 스타일시트 작성');
    });
    $('#p3').click(function() {
        $('#p3').text('<h3> Javascript 프로그래밍 </h3>');
    });
});
</script>
</head>

<body>
<h3> Web Programming ! </h3> <hr>
<p id="p1"> HTML5 </p>
<p id="p2"> CSS3 </p>
<p id="p3"> 자바스크립트 </p>
</body>
```



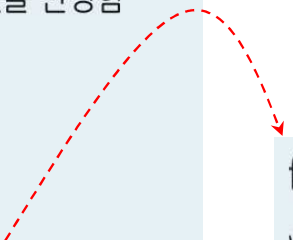
9.3.2 HTML 요소의 속성 변경

작업함수	설 명
<code>attr()</code>	인수로 지정된 속성값 참조, 변경
<code>removeAttr()</code>	인수로 지정된 속성 제거
<code>addClass('클래스값')</code>	class 속성에 '클래스값'을 추가함
<code>removeClass('클래스값')</code>	class 속성에 '클래스값'을 삭제함
<code>toggleClass('클래스값')</code>	class 속성에 '클래스값'의 추가, 삭제를 교대로 반복함

attr() 함수의 사용방법

- 1 `$(선택자).attr('속성');` // 특정 속성값을 참조함
- 2 `$(선택자).attr('속성1', '값1', '속성2', '값2', ...);` // 속성들의 값을 변경함
- 3 `$(선택자).attr({
 '속성1': '값1', '속성2': '값2' ..., '속성n': '값n'
});` // 속성들의 값을 변경함 (JSON 객체 표현 인수)
- 4 `$(선택자).attr('속성', function(i) {

 return value ; // i번째 원소객체의 속성값 function(i)를 반환함 (i=0,1,2, ..)
});`



```
function f(i) { ..... return value; }  
var n = $('선택자').length;  
for ( i=0; i<n; i++) { attrValue = f(i); $('선택자').attr('속성', attrValue); }
```

[예 9.9] jQuery를 이용한 [예 8.4]의 재작성

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.js"></script>
<script>
  function changeOn() {
    $("#light").attr("src", "./image/lighton.png");
  };

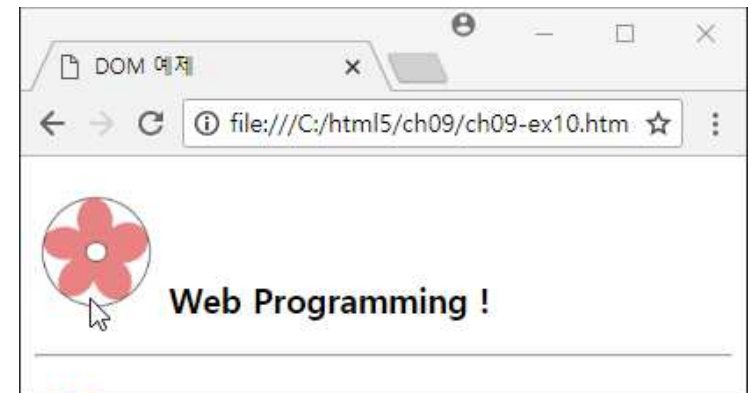
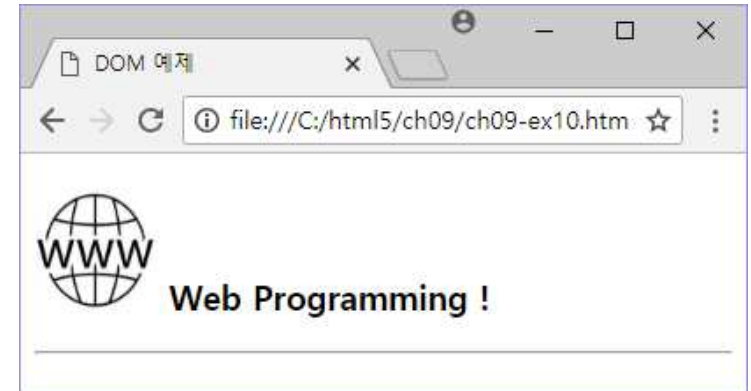
  $(document).ready(function() {
    $("#b1").click(changeOn);
    $("#b2").click(function(){
      $("#light").attr("src", "./image/lightoff.png");
    });
  });
</script>
</head>
<body>
<h3>What Can JavaScript Do ?</h3>
<button id="b1">전구켜기</button>

<button id="b2">전구끄기</button>
</body>
</html>
```

[예 9.10] jQuery를 다중 이벤트 처리

```
<script>
$(document).ready(function() {
    $('#f1').mouseover(function() {
        $('#f1').attr('src', './image/icon1.png');
    });

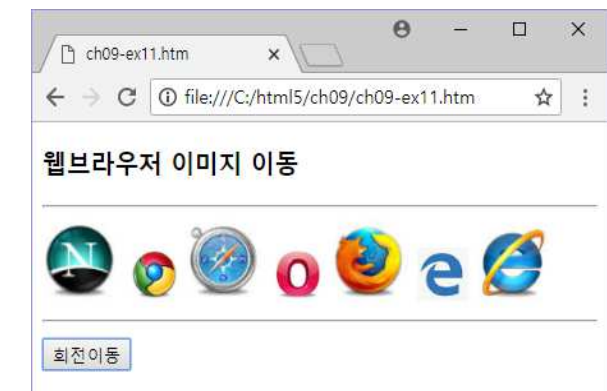
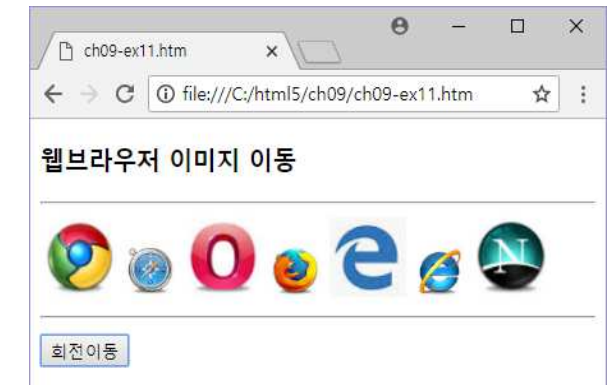
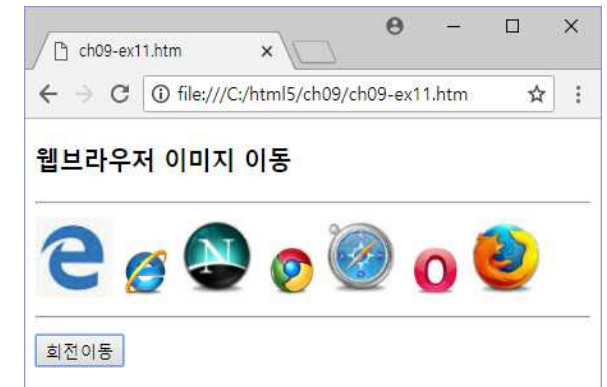
    $('#f1').mouseout(function() {
        $('#f1').attr('src', './image/w3.png');
    });
});
</script>
</head>
<body>
<h3>
    
    Web Programming !
</h3> <hr>
</body>
```



- attr() 작업함수를 ④의 방법으로 사용한 예

[예 9.11] 컬렉션 객체들의 순차적인 속성값 변경

```
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.js"></script>
<script>
  $(document).ready(function() {
    $("#b1").click( function(){
      var randomNumber = Math.floor(Math.random()*5);
      $("img").attr("src", function (i) {
        file= "wb" + (((i+randomNumber)%7)) + ".png";
        return file;
      });
    });
  });
</script>
....
<h3> 웹브라우저 이미지 이동 </h3>
<hr> <div id="p1">
  
  
  
  
  
  
  
</div> <hr> <button id="b1">회전이동</button>
```

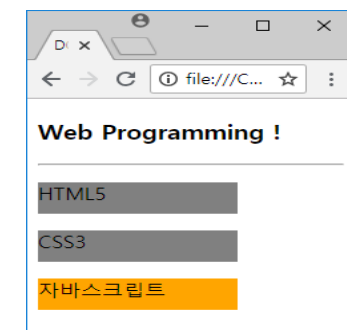
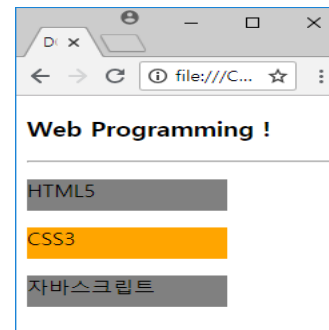
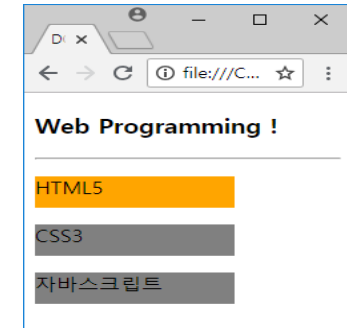
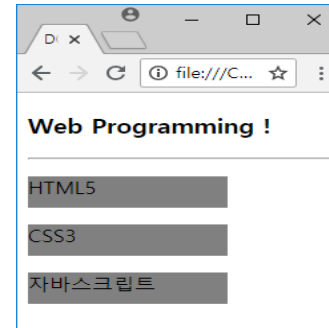


- class 속성의 추가와 삭제

- class 속성을 처리하는 작업함수 : `addClass()`, `removeClass()`, `toggleClass()` 함수

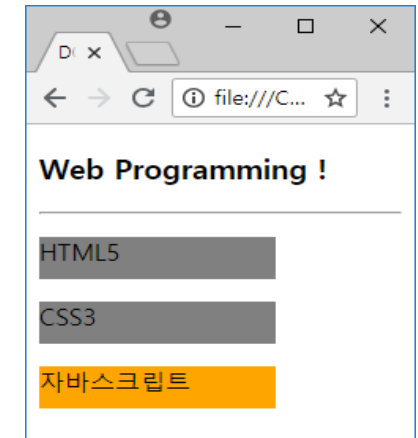
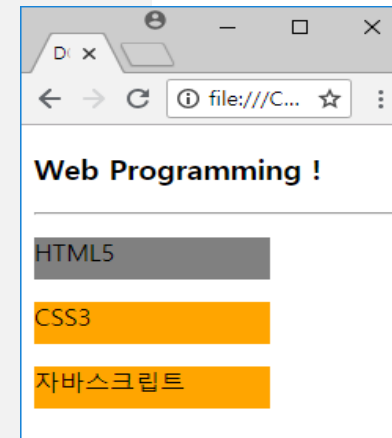
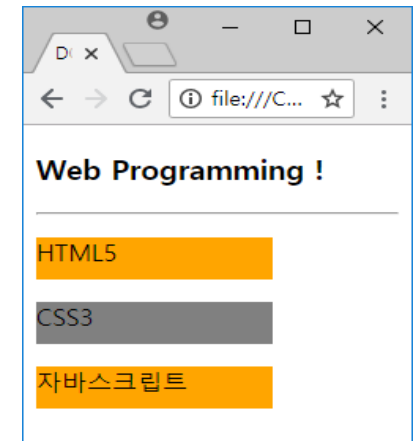
[예 9.12]

```
<style>
  .current { background-color : orange; }
  p { background-color: gray;
      height: 30px; width: 150px;
  }
</style>
<script>
  $(document).ready(function() {
    $('p').mouseenter(function() {
      $(this).addClass('current');
    });
    $('p').mouseleave(function() {
      $(this).removeClass('current');
    });
  });
</script>
...
<body>
  <h3> Web Programming ! </h3> <hr>
  <p id="p1"> HTML5 </p>
  <p id="p2"> CSS3 </p>
  <p id="p3"> 자바스크립트 </p>
</body>
```



[예 9.13] toggleClass() 작업함수

```
<script src='https://code.jquery.com/jquery-3.1.1.js'> </script>
<style>
  .current { background-color : orange; }
  p { background-color: gray;
      height: 30px;
      width: 150px;
    }
</style>
<script>
  $(document).ready(function() {
    $('p').mouseenter(function() {
      $(this).toggleClass('current');
    });
  });
</script>
</head>
<body>
  <h3> Web Programming ! </h3> <hr>
  <p> HTML5 </p>
  <p> CSS3 </p>
  <p> 자바스크립트 </p>
</body>
```



9.3.3 HTML 요소의 스타일 변경

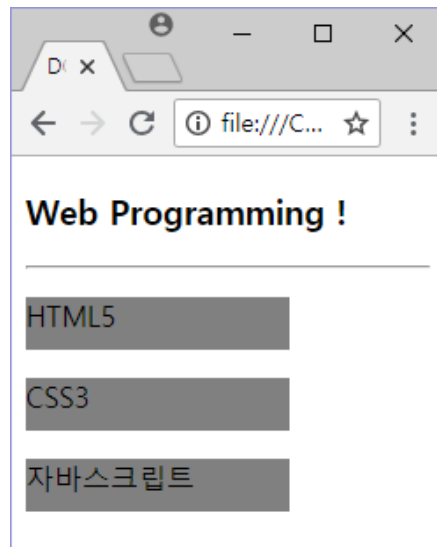
- (1) `$(선택자).css('CSS-속성1', '값1', 'CSS-속성2', '값2', ...);` // 스타일 속성들의 값을 변경함
- (2) `$(선택자).css({
 'CSS-속성1': '값1',
 'CSS-속성2': '값2',
 ... ,
 'CSS-속성n': '값n'
});` // 스타일 속성들의 값을 변경함(JSON 객체 표현 인수)
- (3) `$(선택자).css('속성', function(i) {

 return value ;` // i번째 원소객체의 스타일 속성값 function(i)를 반환함(i=0,1,2, ..)
});

[예 9.14] css() 작업함수의 사용(1) : [예 8.5]의 재작성

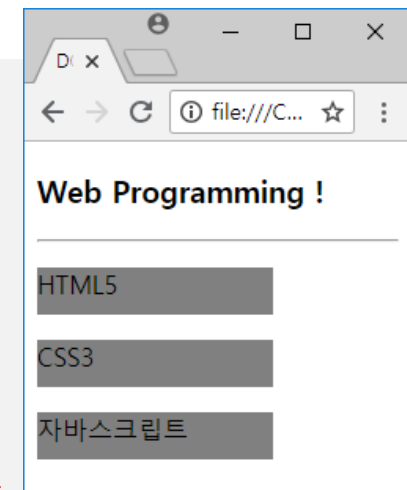
```
<style>
#box1 { width : 300px; height : 100px;
        border : 1px black solid;
        text-align : center;
        line-height : 100px;
      }
</style>
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.js" > </script>
<script>
$(document).ready(function() {
  $("#b1").click( function(){
    $("#box1").css('fontSize', '20px');
    $("#box1").css('width', '250px');
    $("#box1").css('height', '50px');
    $("#box1").css('lineHeight', '50px');
    $("#box1").css('borderRadius', '30%');
    $("#box1").css( 'boxShadow', '5px -5px darkgray');
  });
});
</script>
....
<h3>What Can JavaScript Do?</h3>
<div id="box1"> 자바스크립트 입문 </div> <br>
<button id="b1"> 스타일 변경</button>
```

[예 9.15] css() 작업함수의 사용(2) : ready() 작업함수



```
<script>
  $(document).ready(function() {
    $('p').css('backgroundColor', 'gray');
    $('p').css('width', '150');
    $('p').css('height', '30');
  });
</script>

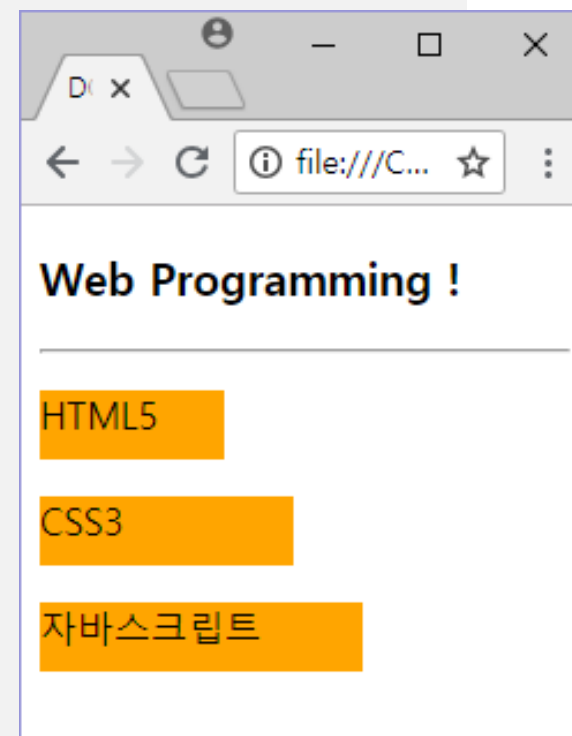
<h3> Web Programming ! </h3> <hr>
<p class="a"> HTML5 </p>
<p class="a"> CSS3 </p>
<p class="a"> 자바스크립트 </p>
```



```
$(p).css({
  backgroundColor: 'green',
  width : '150',
  height : '30'
});
```

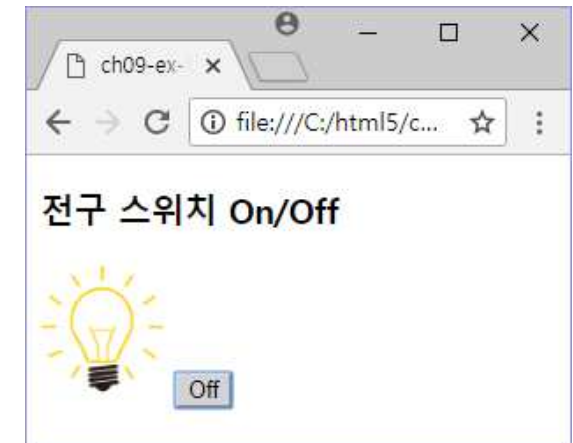
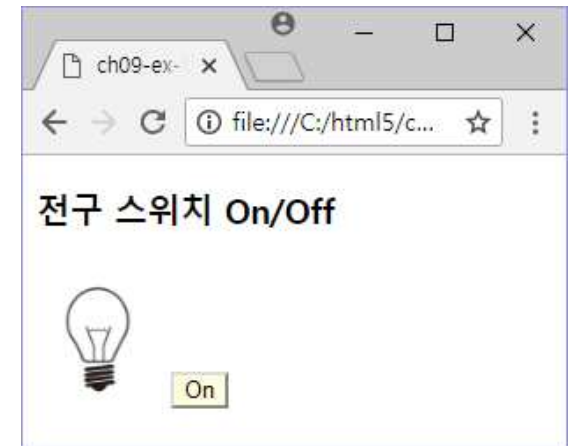
[예 9.16] css() 작업함수의 사용(3)

```
<head>
  <title> DOM 예제 </title>
  <script src='https://code.jquery.com/jquery-3.1.1.js'> </script>
  <script>
    $(document).ready(function() {
      $('p').css('backgroundColor', 'orange');
      $('p').css('height', '30');
      $('p').css('width', function(i) {
        var value = 50;
        i++;
        value = value + 30*i;
        return value;
      });
    });
  </script>
</head>
<body>
  <h3> Web Programming ! </h3> <hr>
  <p class="a"> HTML5 </p>
  <p class="a"> CSS3 </p>
  <p class="a"> 자바스크립트 </p>
</body>
```



[예 9.17] jQuery를 이용한 [예 8.6]의 재작성

```
<style> #switch { background: lightyellow; } </style>
<script src='https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.js'></script>
<script>
  $(document).ready(function() {
    $('#switch').click(function() {
      if ($('#switch').html() == 'On') {
        $('#switch').html('Off');
        $('#switch').css('backgroundColor', 'lightgray');
        $('#light').attr('src', './image/lighton.png');
      }
      else {
        $('#switch').html('On');
        $('#switch').css('backgroundColor', 'lightyellow');
        $('#light').attr('src', './image/lightoff.png');
      }
    });
  });
</script>
....
<h3>전구 스위치 On/Off</h3>
  
  <button id="switch">On</button>
```



9.3.4 HTML 요소의 추가, 삭제

DOM 요소 노드 처리 작업함수	설명
eq(i), first(), last()	각각 i 번째, 첫 번째, 마지막 요소 노드를 선택함 (i=0, 1, 2 ...)
<code>\$()</code> , remove(), clone()	각각 요소 노드를 생성, 삭제, 복제함
empty()	요소 노드와 그 후손 요소 노드들을 삭제함

DOM 트리에 새로운 요소 노드를 추가하는 과정

- 1 var obj=`$('<p></p>')`; // 요소 `<p></p>` 생성
- 2 var obj=`$('<p></p>').html('웹 프로그래밍');` // 요소 `<p>웹 프로그래밍</p>` 생성
- 3 var obj=`$('<p></p>').html('웹 프로그래밍').attr('id','p1');` // `<p id='p1'>웹 프로그래밍</p>` 생성
- 4 var obj = `$('').attr('src', 'image1.jpg');` // 요소 `` 생성

[표 9.9] jQuery의 요소 노드 추가 작업함수(newObj : 추가되는 노드)

요소 노드 추가 함수	설명
① \$(newObj).insertBefore(obj), ② \$(obj).before(newObj)	newObj를 obj의 직전 형제 노드로 추가함
③ \$(newObj).insertAfter(obj), ④ \$(obj).after(newObj)	newObj를 obj의 직후 형제 노드로 추가함
⑤ \$(newObj).prependTo(obj), ⑥ \$(obj).prepend(newObj)	newObj를 obj의 첫 번째 자식 노드로 추가함
⑦ \$(newObj).appendTo(obj), ⑧ \$(obj).append(newObj)	newObj를 obj의 마지막 자식 노드로 추가함

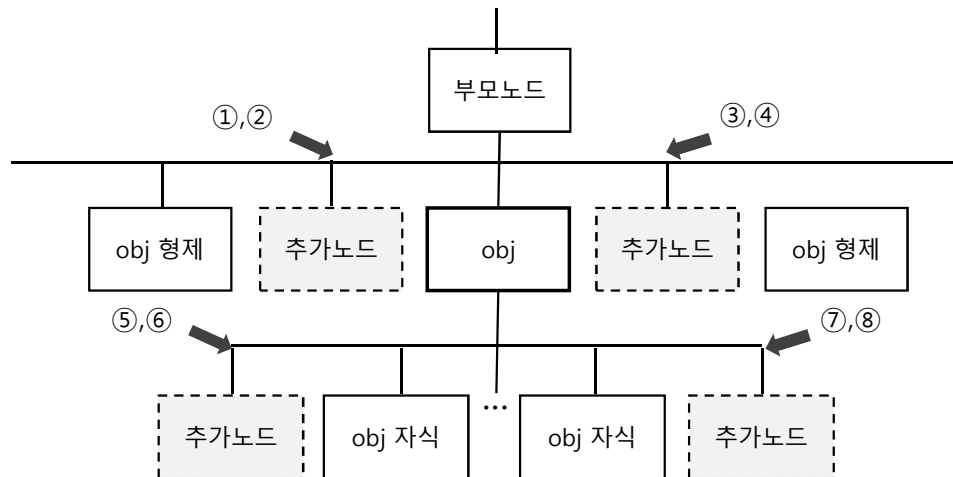


그림 9.7 jQuery의 DOM 요소객체 추가 함수

그림 9.8

ch09-fig-09.htm x

file:///C:/html5/ch09/ch09-fig-09...

jQuery 추가함수의 추가위치 비교

- obj의 형제노드
- obj의 형제노드
- insertBefore(1)
- before(2)
 - prepend(6)
 - prependTo(5)
 - obj의 자식노드3
 - obj의 자식노드3
 - appendTo(7)
 - append(8)
- after(4)
- insertAfter(3)
- obj의 형제노드

insertBefore(1) before(2) insertAfter(3) after(4)

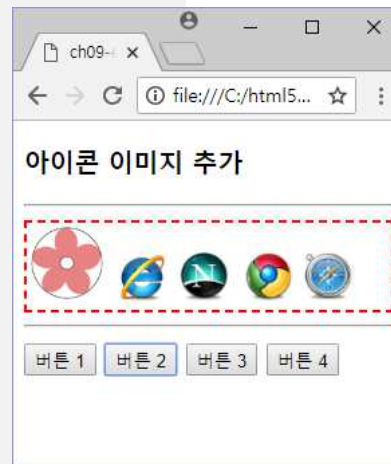
prependTo(5) prepend(6) appendTo(7) append(8)

[예 9.18] jQuery를 이용한 노드 추가

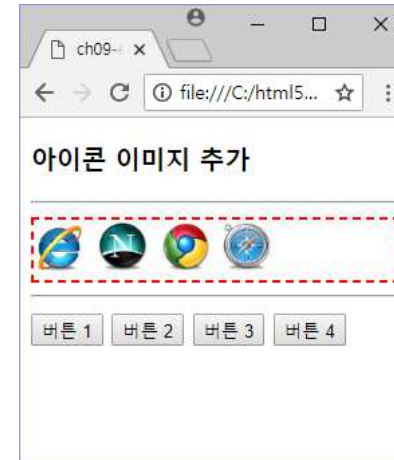
```
<script>
$(document).ready(function() {
  var newObj = $('

```

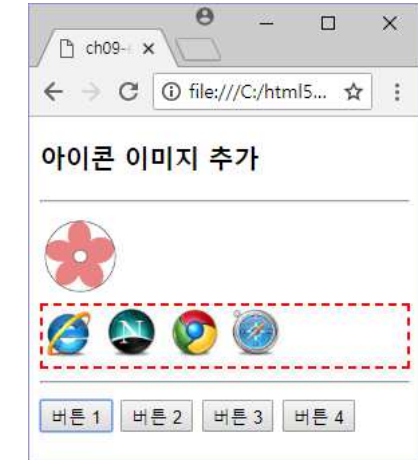
버튼 2를 클릭했을 때



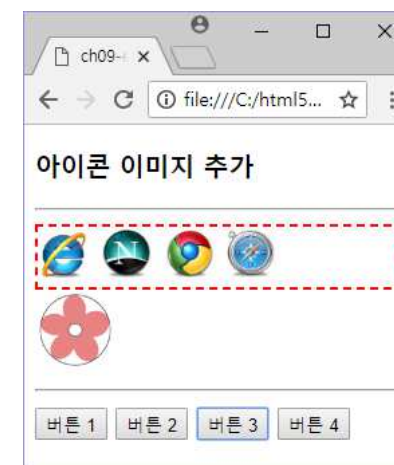
초기 화면



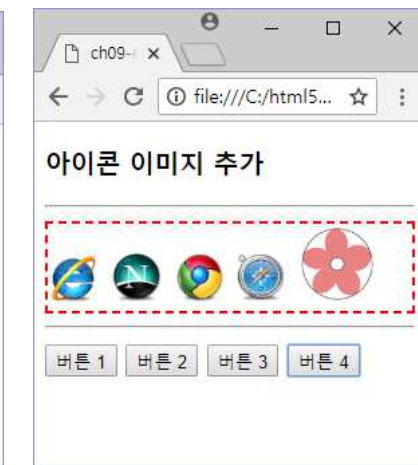
버튼 1을 클릭했을 때



버튼 3을 클릭했을 때



버튼 4을 클릭했을 때

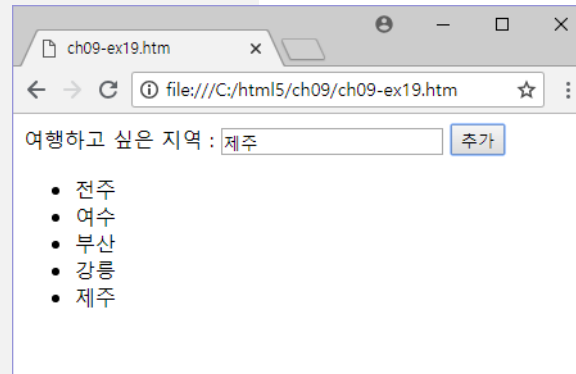


[예 9.19] jQuery를 이용한 [예 8.8]의 재작성

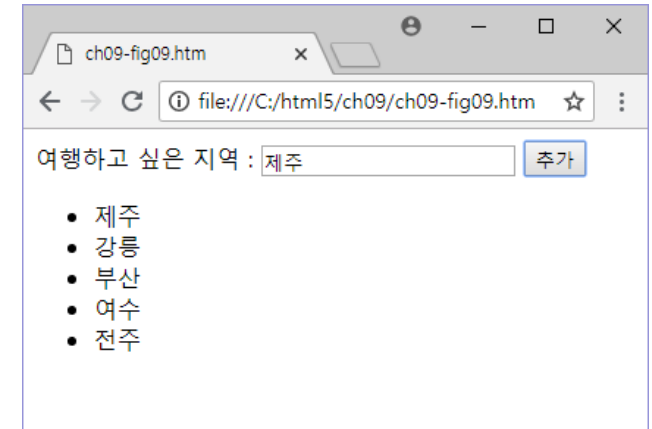
```
<head>
  <script src='https://code.jquery.com/jquery-3.1.1.js'> </script>
  <script>
    $(document).ready(function() {
      $('#b1').click(function() {
        var str1= $('#t1').val();
        $('#t2').append($('<li> </li>').html(str1));
      });
    });
  </script>
</head>

<body>

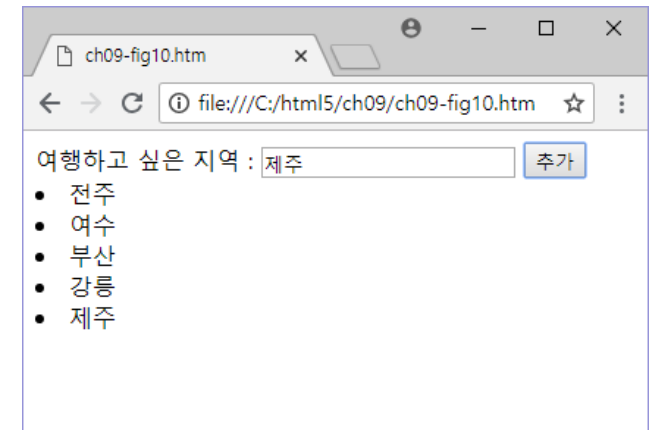
  여행하고 싶은 지역 : <input id="t1" type="text" />
  <button id="b1">추가</button>
  <ul id="t2"> </ul>
</body>
```



[그림 9.9] append() → prepend()



[그림 9.10] append() → before()

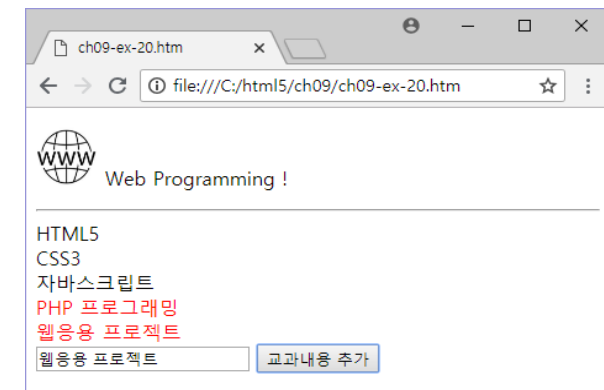
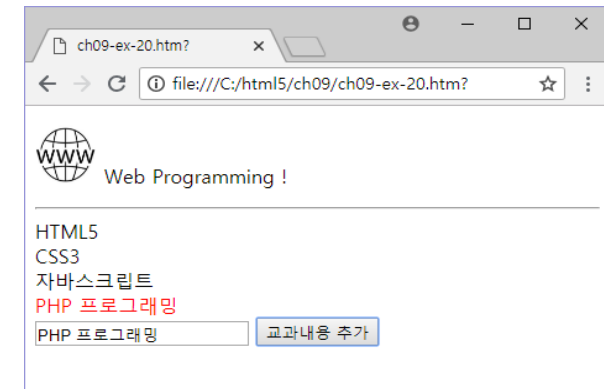
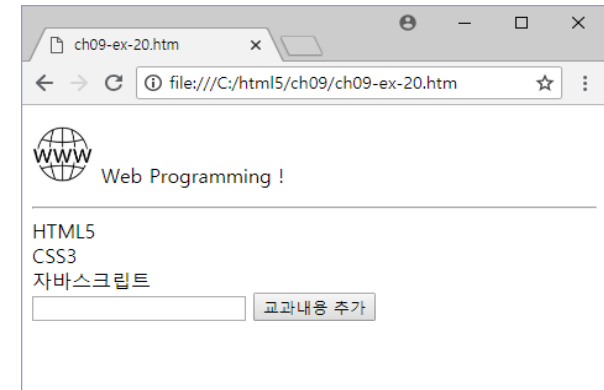


[예 9.20] jQuery를 이용한 사용자 입력의 문서 출력

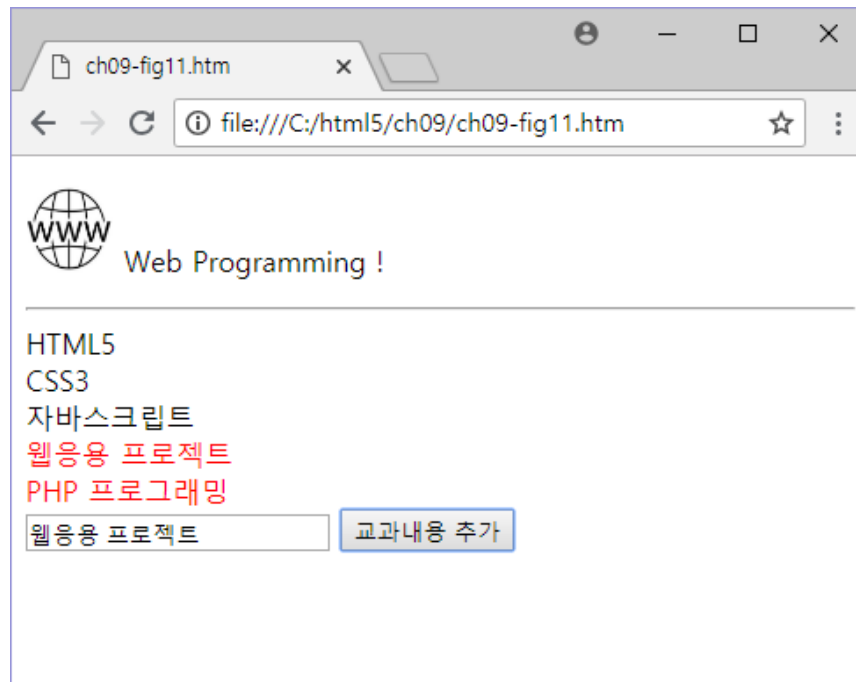
```
<script src='https://code.jquery.com/jquery-3.1.1.js'> </script>
<script>
    $(document).ready(function() {
        $('#b1').click(function() {
            var str1 = $('#cont').val();
            $('#<div></div>').html(str1).css('color','red').appendTo('#d3');
        });
    });
</script>

....
<p> Web Programming !
</p> <hr>
<div id="d1" > HTML5 </div>
<div id="d2" > CSS3 </div>
<div id="d3" > 자바스크립트 </div>

<form>
    <input type="text" id="cont" value="" />
    <input type="button" id="b1" value="교과내용 추가" /> <br>
</form>
</body>
```



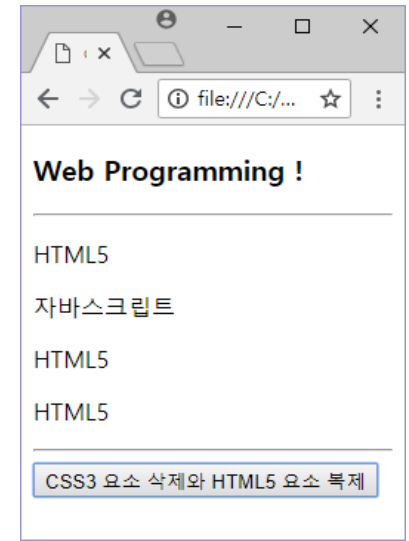
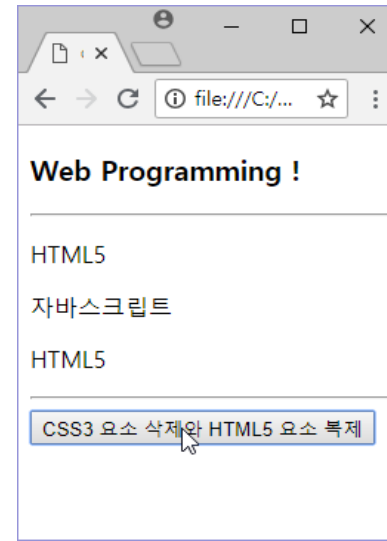
[그림 9.11] insertAfter()



[예 9.21] remove(), clone() 작업함수

```
<script src='https://code.jquery.com/jquery-3.1.1.js'></script>
<script>
  $(document).ready(function() {
    $('#b1').click(function() {
      $('#p2').remove();
      $('#p1').clone().appendTo('#p3');
    });
  });
</script>
....
```

```
<h3> Web Programming ! </h3> <hr>
<p id="p1"> HTML5 </p>
<p id="p2"> CSS3 </p>
<p id="p3"> 자바스크립트 </p> <hr>
<button id="b1">CSS3 요소 삭제와 HTML5 요소 복제 </button>
```



[예 9.22] jQuery를 이용한 [예 8.14]의 재작성

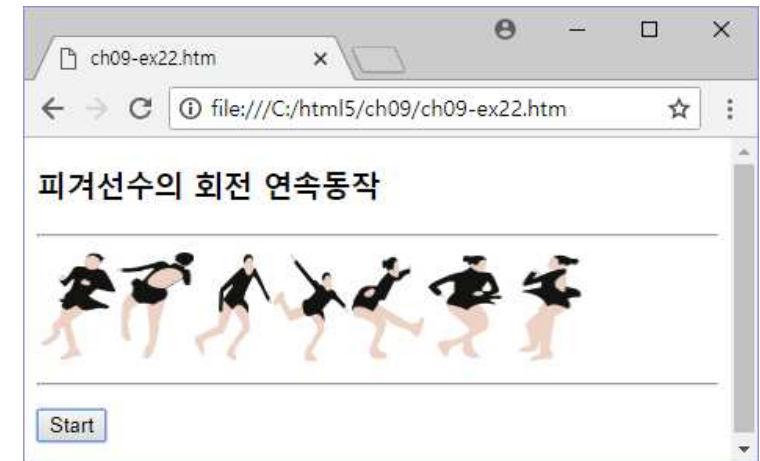
```
<script src='https://code.jquery.com/jquery-3.1.1.js'> </script>
<script>
    $(document).ready(function() {
        $('#b1').click(function() {
            var obj1 = $('#p1 img:last');
            $('#p1 img:first-child').clone().insertAfter(obj1);
            $('#p1 img:first-child').remove();
        });
    });
</script>
```

...
<h3> 피겨선수의 회전 연속동작 </h3> <hr>

<div id="p1">

</div> <hr>

<button id="b1" >Start</button>



9.3.5 jQuery의 시각 효과

- HTML 요소들의 시각적인 출력 효과 제공작업함수 제공
 - 페이드-인/페이드-아웃, 슬라이드 효과 등
 - 사진, 이 미지를 나타낼 때 유용함

(1) 기본 시각 효과 함수

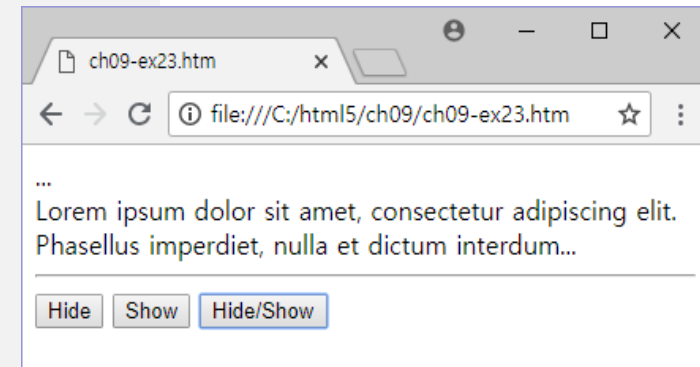
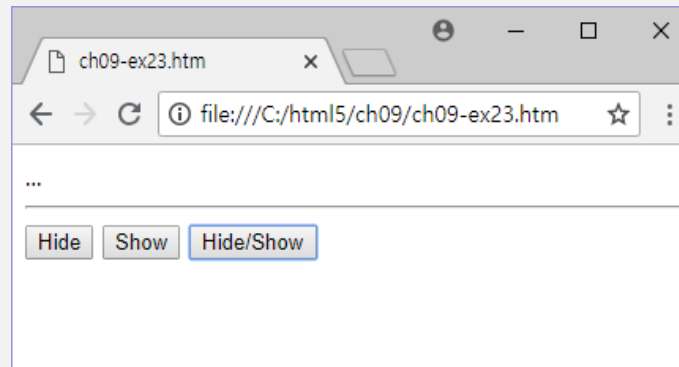
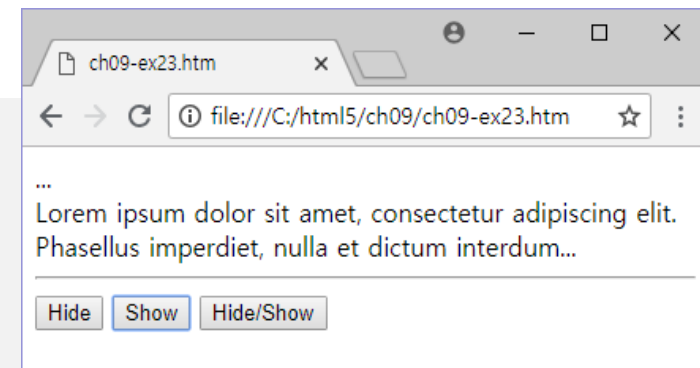
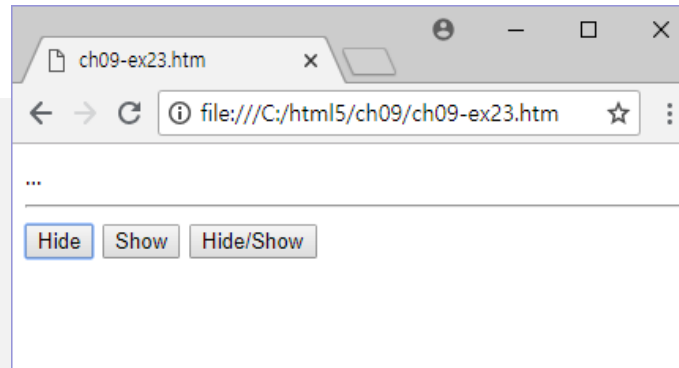
작업함수	설명
<code>show()</code> / <code>hide()</code> / <code>toggle()</code>	나타나기 / 사라지기 / 두 효과의 교대
<code>fadeIn()</code> / <code>fadeOut()</code> / <code>fadeToggle()</code>	점진적 나타나기 / 사라지기 / 두 효과의 교대
<code>slideUp()</code> / <code>slideDown()</code> , <code>slideToggle()</code>	위/아래 슬라이드딩 효과 / 두 효과의 교대

시각효과 함수들의
4가지 사용 예

- ① `$(선택자).show();` // 기본적인 효과 지정
- ② `$(선택자).show(speed);` // 효과의 진행속도 지정
- ③ `$(선택자).show(speed, easing);` // 효과의 시작, 중간, 마지막 진행속도 지정
- ④ `$(선택자).show(speed, easing, callback);` // 효과진행 이후의 처리 지정

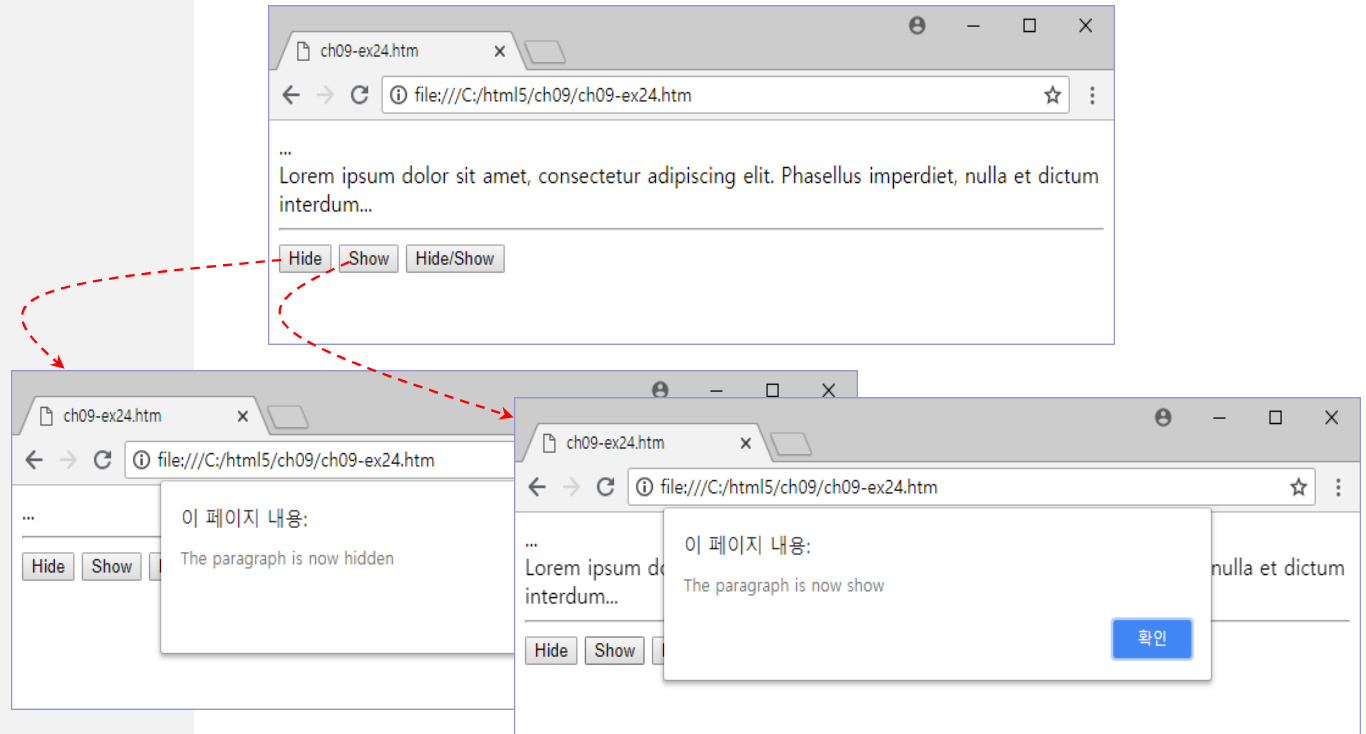
[예 9.23] hide(), show(), toggle() 작업함수 사용(1)

```
<script>
  $(document).ready(function(){
    $("#hide").click(function(){
      $("#div").hide();
    });
    $("#show").click(function(){
      $("#div").show();
    });
    $("#toggle").click(function(){
      $("#div").toggle();
    });
  });
</script>
...
<div>
  Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
  Phasellus imperdiet, nulla et dictum interdum...
</div> <hr>
<button id="hide">Hide</button>
<button id="show">Show</button>
<button id="toggle">Hide/Show</button>
```



[예 9.24] hide(), show(), toggle() 작업함수 사용(2)

```
<script>
$(document).ready(function(){
    $("#hide").click(function(){
        $("div").hide("slow", function(){
            alert("The paragraph is now hidden");
        });
    });
    $("#show").click(function(){
        $("div").show("slow", function(){
            alert("The paragraph is now show");
        });
    });
    $("#toggle").click(function(){
        $("div").toggle();
    });
});
</script>
...
<div>
    Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
    Phasellus imperdiet, nulla et dictum interdum...
</div> <hr>
<button id="hide">Hide</button>
<button id="show">Show</button>
<button id="toggle">Hide/Show</button>
```

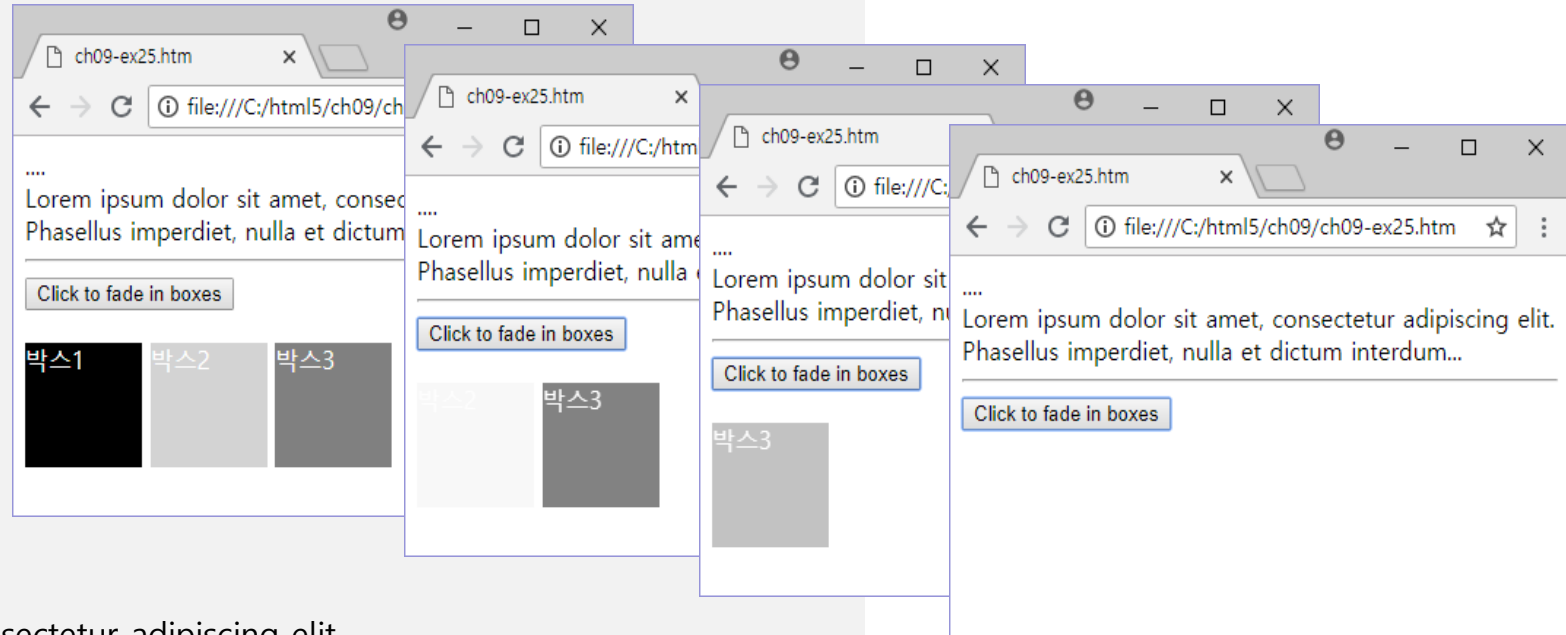


[예 9.25] jQuery의 페이드-인/페이드-아웃 효과 함수 사용

```
<script>
$(document).ready(function(){
  $(".box").css({
    'display' : 'inline-block',
    'width': '80px',
    'height': '80px',
    'color' : 'white'
  });

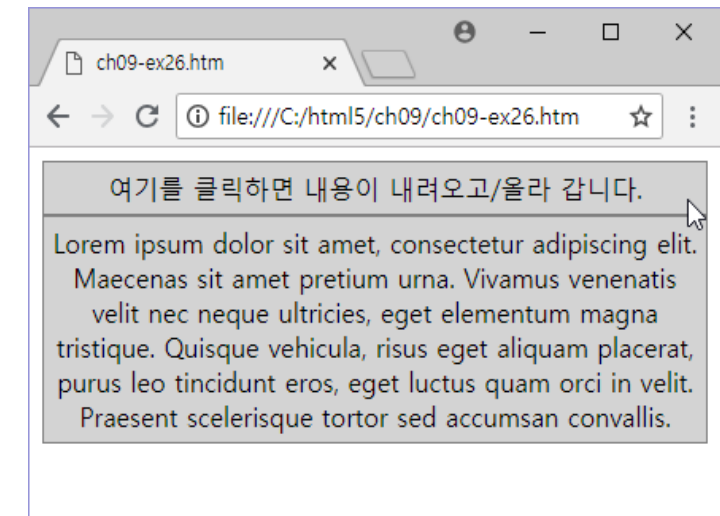
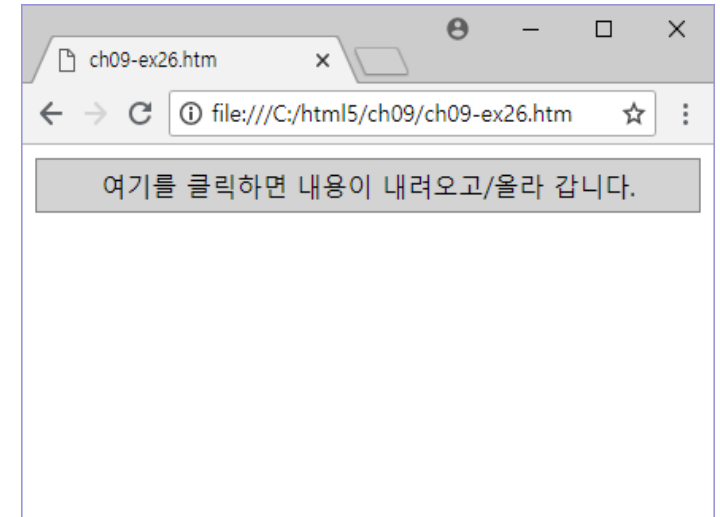
  $("button").click(function(){
    $("#b1").fadeToggle();
    $("#b2").fadeToggle("slow");
    $("#b3").fadeToggle(5000);
  });
});
</script>

....
<div>
  Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
  Phasellus imperdiet, nulla et dictum interdum...
</div> <hr>
<button>Click to fade in boxes</button> <br> <br>
<div class="box" id="b1" style="background:black;">박스1 </div>
<div class="box" id="b2" style="background:lightgray;">박스2 </div>
<div class="box" id="b3" style="background:gray;">박스3 </div>
```



[예 9.26] jQuery의 슬라이딩 효과 함수 사용

```
<style>
#panel, #flip { padding: 5px; text-align: center;
background-color: lightgray;
border: solid 1px gray;
}
</style>
<script src='https://code.jquery.com/jquery-3.1.1.js'> </script>
<script>
$(document).ready(function(){
    $('#panel').css('display', 'none');
    $("#flip").click(function(){
        $("#panel").slideToggle("slow");
    });
});
</script>
<div id="flip">여기를 클릭하면 내용이 내려오고/올라 갑니다. </div>
<div id="panel">
    Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas sit
    amet pretium urna. Vivamus venenatis velit nec neque ultricies, eget
    elementum magna tristique. Quisque vehicula, risus eget aliquam placerat,
    purus leo tincidunt eros, eget luctus quam orci in velit. Praesent scelerisque
    tortor sed accumsan convallis.
</div>
```

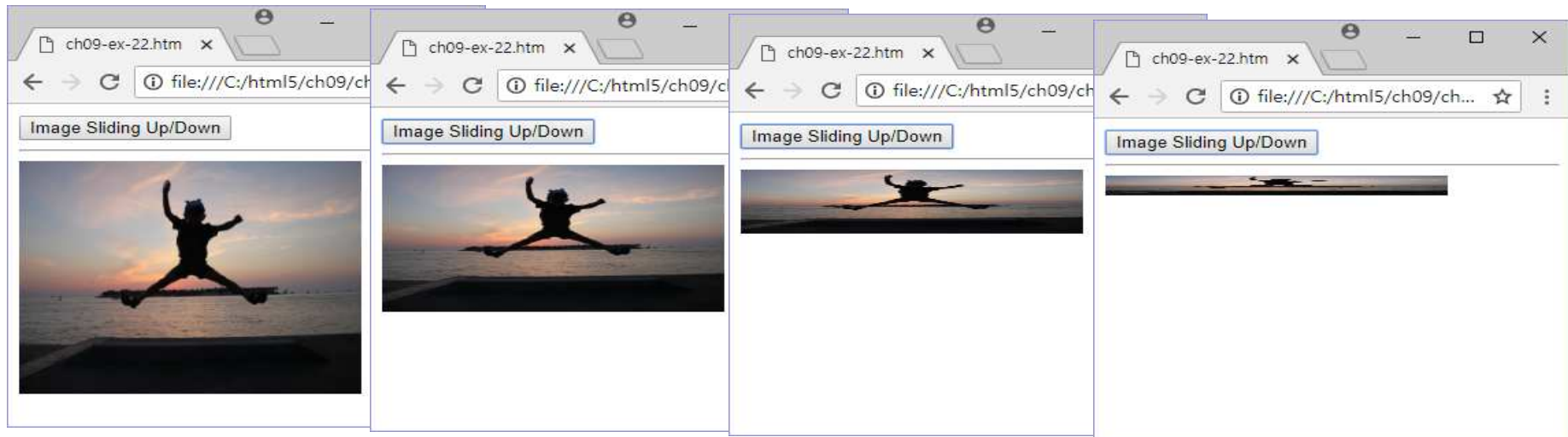


[예 9.27] 메서드 체이닝을 이용한 시각 효과

```
<script>
$(document).ready(function(){
    $("button").click(function(){
        $("#p1").slideUp(2000).slideDown(2000);
    });
});
</script>
<button> Image Sliding Up/Down</button> <hr>

```

`$("#p1").css("color", "red")`
`.slideUp(2000)`
`.slideDown(2000);`



(2) 애니메이션 효과 처리

작업함수	설명
<code>animate()</code>	애니메이션 효과를 나타냄
<code>queue()</code> , <code>dequeue()</code> ,	애니메이션 큐 추가, 삭제,
<code>stop()</code> , <code>finish()</code> , <code>clearQueue()</code>	애니메이션 중지, 전체 큐 삭제

- 1 `animate(object);`
- 2 `animate(object, speed);`
- 3 `animate(object, speed, easing);`
- 4 `animate(object, speed, easing, callback);`

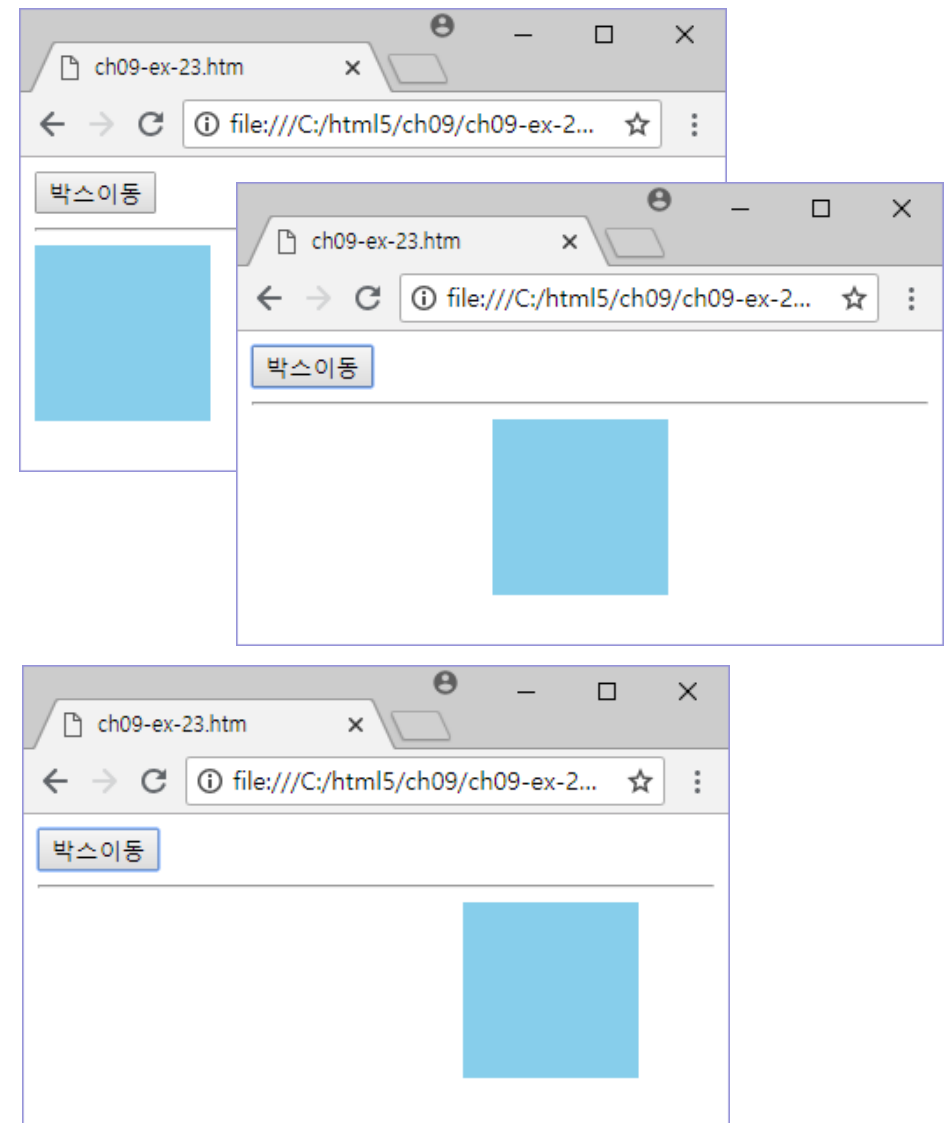
- JSON 객체 표현
- 시간의 흐름에 따라 속성값의 변화 과정을 나타낼 수 있는 속성들 (top, left, right, bottom, width, height, margin, padding, opacity 등)
- 속성값은 반드시 수치로 지정해야만 함

[예 9.28] 박스이동 애니메이션 효과

```
<script>
$(document).ready(function(){
    $("div").css({
        'background' : 'skyblue',
        'width':'100px',
        'height':'100px',
        'position': 'absolute'
    });

    $("button").click(function(){
        $("div").animate({left:'250px'}, "slow");
    });
});
</script>

....
<button>박스이동</button> <hr>
<div></div>
```



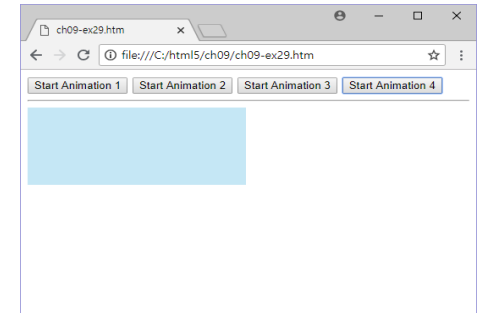
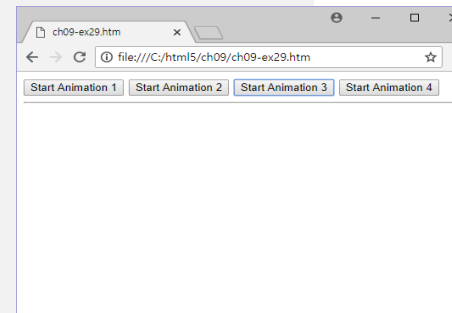
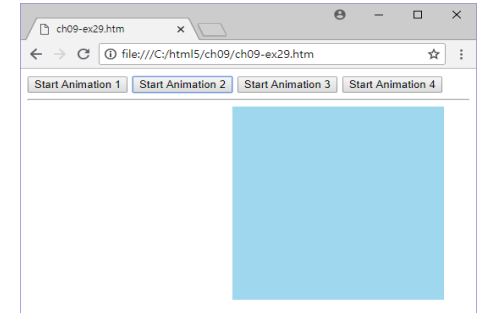
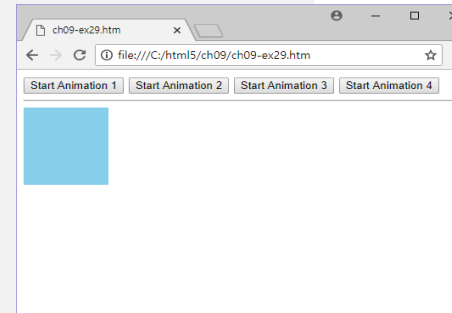
[예 9.29] 박스 애니메이션 효과

```
<script>
$(document).ready( function() {
    $("div").css({
        'background' : 'skyblue',    'width':'100px',
        'height':'100px',    'position': 'absolute'
    });
    $("#b1").click(function(){
        $("div").animate({ left: '250px', opacity: '0.5', height: '150px', width: '150px' });
    });
    $("#b2").click(function(){
        $("div").animate({ left: '250px', height: '+=150px', width: '+=150px' });
    });

    $("#b3").click(function(){
        $("div").animate({ height: 'toggle' });
    });

    $("#b4").click(function(){
        var div = $("div");
        div.animate({height: '300px', opacity: '0.4'}, "slow");
        div.animate({width: '300px', opacity: '0.8'}, "slow");
        div.animate({height: '100px', opacity: '0.4'}, "slow");
        div.animate({width: '100px', opacity: '0.8'}, "slow");
    });
});
</script>
```

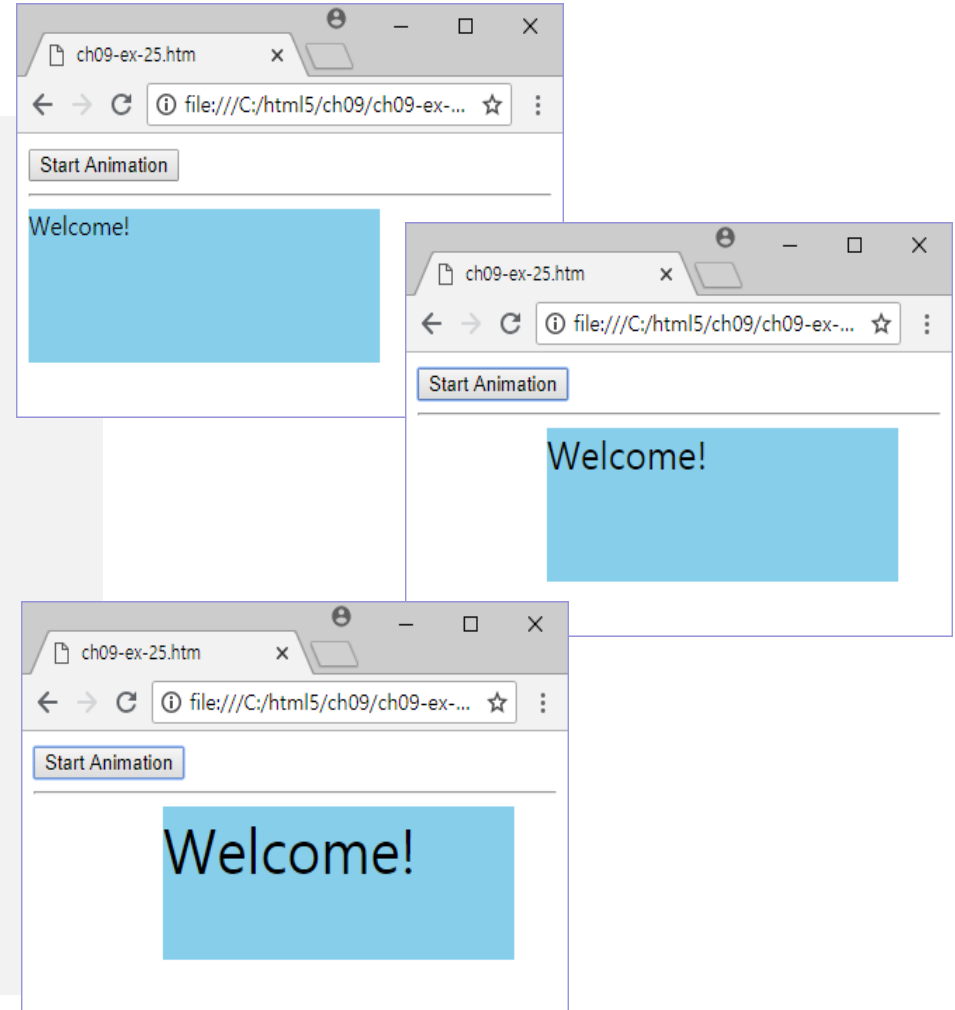
```
<button id="b1" >Start Animation 1</button>
<button id="b2" >Start Animation 2</button>
<button id="b3" >Start Animation 3</button>
<button id="b4" >Start Animation 4</button>
<hr>
<div> </div>
```



[예 9.30] 순차적인 애니메이션 효과 처리

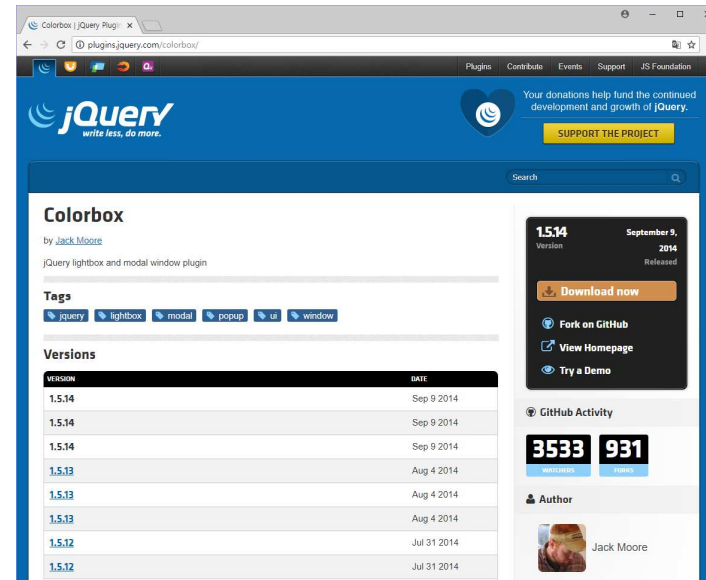
```
<script>
$(document).ready(function(){
    $("div").css({
        'background' : 'skyblue',
        'width': '250px',
        'height': '100px',
        'position': 'absolute'
    });

    $("button").click(function(){
        var div = $("div");
        div.animate({left: '100px'}, "slow");
        div.animate({fontSize: '2.5em'}, "slow");
    });
});
</script>
...
<button>Start Animation</button> <hr>
<div>Welcome!</div>
```



9.4 jQuery 플러그인 활용

- jQuery 플러그인이란 ?
 - 자바스크립트와 jQuery를 이용하여 jQuery의 작업함수들로 제공되지 않는 기능을 구현해 놓은 파일들의 집합
 - jQuery 플러그인 공식 홈페이지(<http://plugins.jquery.com/>)
 - UI, form, input, Image, animation 등 많은 종류의 플러그인들 제공
 - 독립적 jQuery 플러그인 제공 사이트들

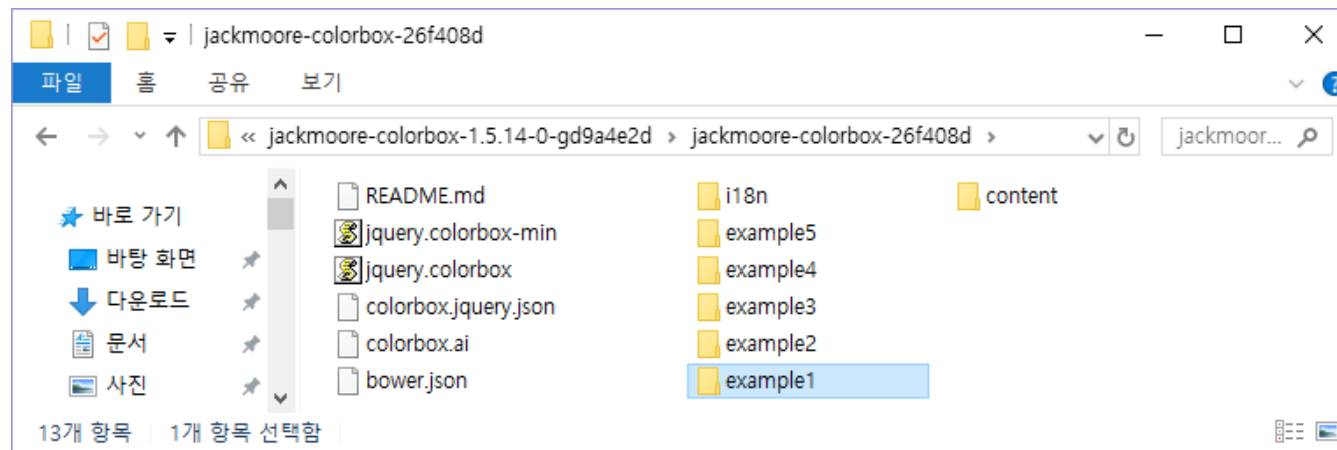


- jQuery 플러그인의 구성
 - ✓ 기능을 구현한 JS 파일 포함 폴더
 - ✓ 디자인을 정의하는 CSS 파일 포함 폴더
 - ✓ 관련 데이터 파일과 예제 파일들 포함 폴더 등으로 구성됨

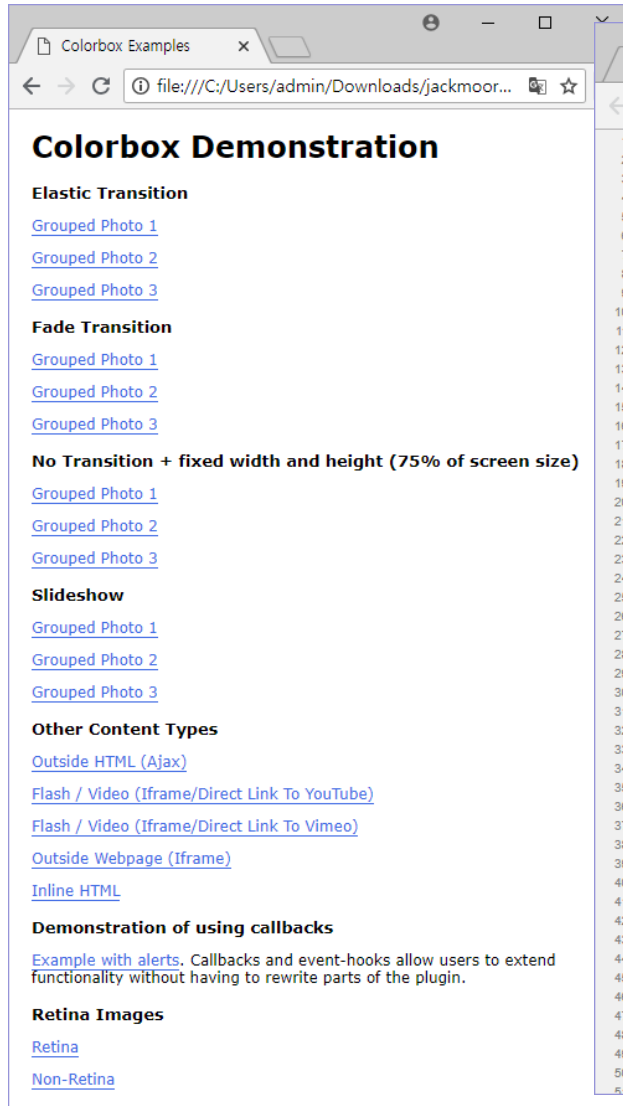
- jQuery 플러그인 의 설치와 이용 방법
 - ✓ 플러그인들마다 약간씩 다름
 - ✓ 대개 플러그인 파일을 다운로드해서 웹 문서와 같은 폴더에 저장한 후, HTML 문서에서 외부 자바스크립트로 연결하고 관련 요소 들에 대해 필요한 설정을 하면 사용할 수 있음
 - ✓ 한 두 번의 테스트와 시행착오를 겪으면 이용 방법을 습득할 수 있음

● colorbox 플러그인

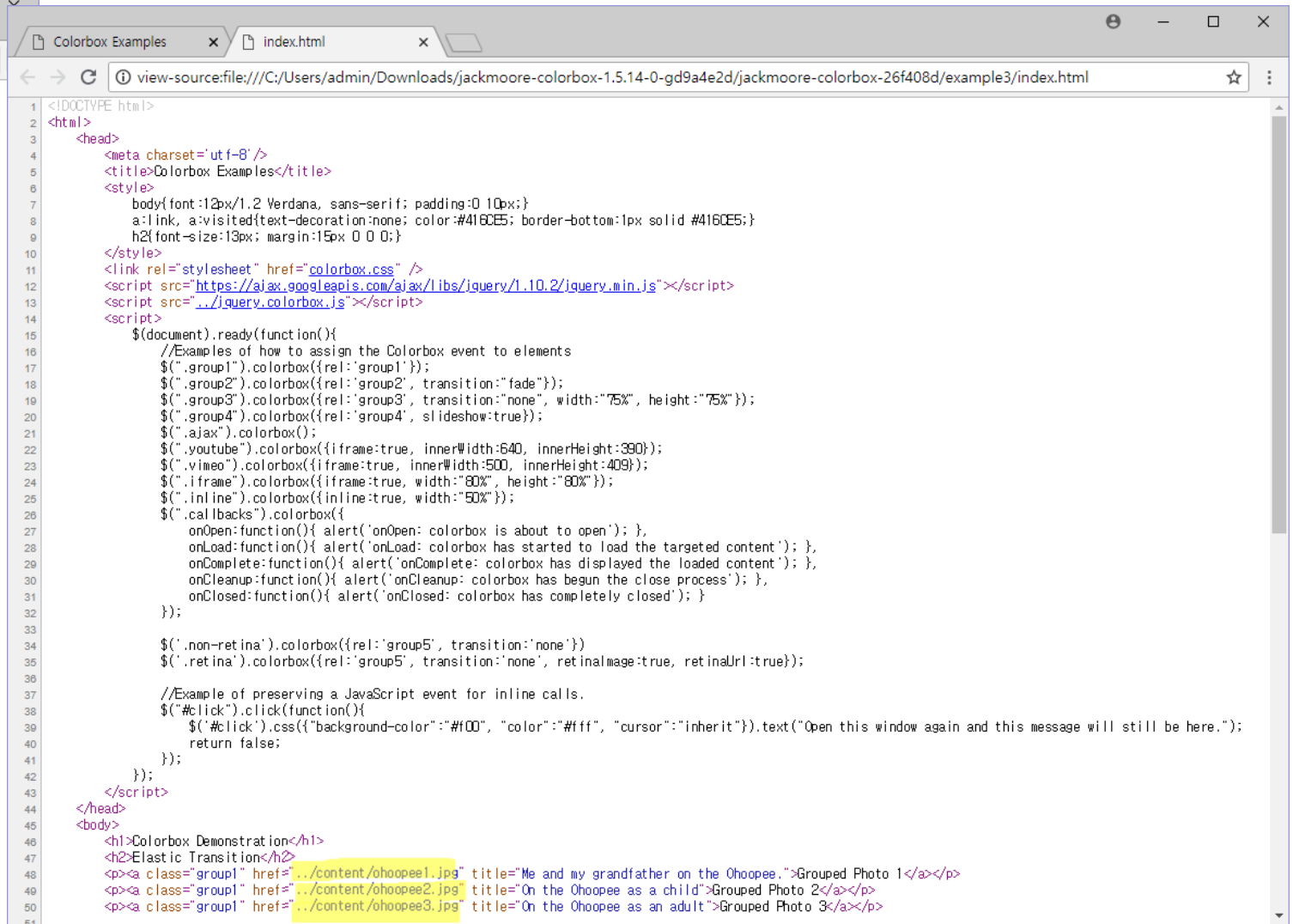
- 사진, 동영상을 나타낼 때 다양한 효과 제공함
- colorbox 플러그인 페이지(<http://plugins.jquery.com/colorbox/>) 방문해서 파일 jackmoore-colorbox-1.5.14-0-gd9a4e2d.zip을 다운로드함
- 예제파일 확인



[그림 9.15] colorbox 데모 화면



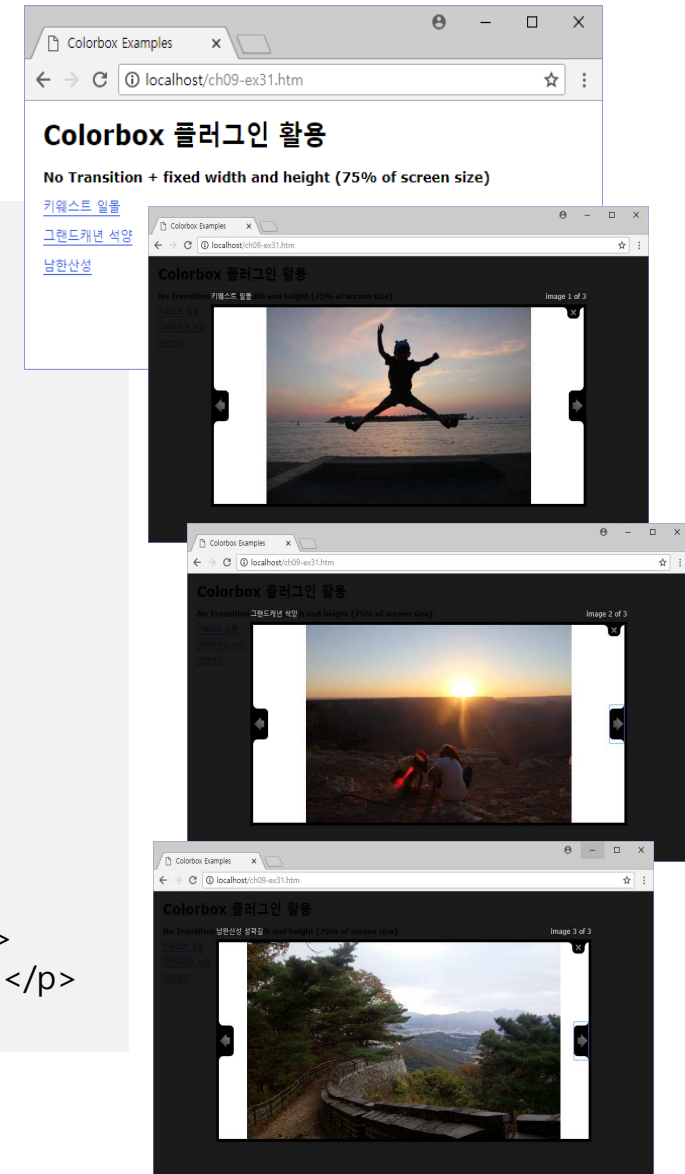
[그림 9.16] colorbox 데모 페이지의 소스 코드



[예 9.31] colorbox 플러그인의 활용 예

```
<style>
  body{font:12px/1.2 Verdana, sans-serif; padding:0 10px;}
  a:link, a:visited{text-decoration:none; color:#416CE5; border-bottom:1px solid #416CE5;}
  h2{font-size:13px; margin:15px 0 0 0;}
</style>
<link rel="stylesheet" href="/colorbox/colorbox.css" />
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.10.2/jquery.min.js"> </script>
<script src="/colorbox/jquery.colorbox.js"> </script>
<script>
  $(document).ready(function(){
    //Examples of how to assign the Colorbox event to elements

    $(".group3").colorbox({rel:'group3', transition:"none", width:"75%", height:"75%"});
  });
</script>
.....
<h1>Colorbox 플러그인 활용</h1>
<h2>No Transition + fixed width and height (75% of screen size)</h2>
<p><a class="group3" href="/image/image1.jpg" title="키웨스트 일몰">키웨스트 일몰</a></p>
<p><a class="group3" href="/image/image2.jpg" title="그랜드캐년 석양">그랜드캐년 석양</a></p>
<p><a class="group3" href="/image/image3.jpg" title="남한산성 성곽길">남한산성</a></p>
```



Next 8장



HTML DOM과
동적 문서 작성