

**01**

**이벤트 이해하기**

# 01 이벤트 이해하기

## ■ 이벤트

### 1. 이벤트 리스너와 이벤트 핸들러

- 이벤트 리스너(event listener):  
이벤트 리스너를 통해 이벤트가 발생했다는 사실을 알 수 있음



그림 9-1 이벤트 리스너와 이벤트 핸들러의 관계

# 01 이벤트 이해하기

## ■ 이벤트

### 1. 이벤트 리스너와 이벤트 핸들러

- 이벤트 핸들러(event handler): 이벤트 리스너와 연결되는 함수

표 9-1 HTML 이벤트의 종류

종류	이벤트	이벤트 리스너	종류	이벤트	이벤트 리스너
마우스	click	onclick	입력	focus	onfocus
	dblclick	ondblclick		blur	onblur
	mouseover	onmouseover		submit	onsubmit
	mouseout	onmouseout		reset	onreset
	mousedown	onmousedown		change	onchange
	mouseup	onmouseup	키보드	keydown	onkeydown
	mousemove	onmousemove		keyup	onkeyup
	wheel	onwheel		keypress	onkeypress
윈도우	load	onload	터치	touchstart	ontouchstart
	unload	onunload		touchmove	ontouchmove
	resize	onresize		touchend	ontouchend
	scroll	onscroll			

# 01 이벤트 이해하기

## ■ 이벤트

### 2. 이벤트 리스너 등록하기

```

```

예제 9-1

이벤트 리스너 사용하기

ex9-1.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>이벤트 리스너 사용하기</title>
  <link rel="stylesheet" href="style_js.css">
  <style>
    body { text-align: center; }
    #rotateImage { transition: transform 1s; }
  </style>
</head>
```

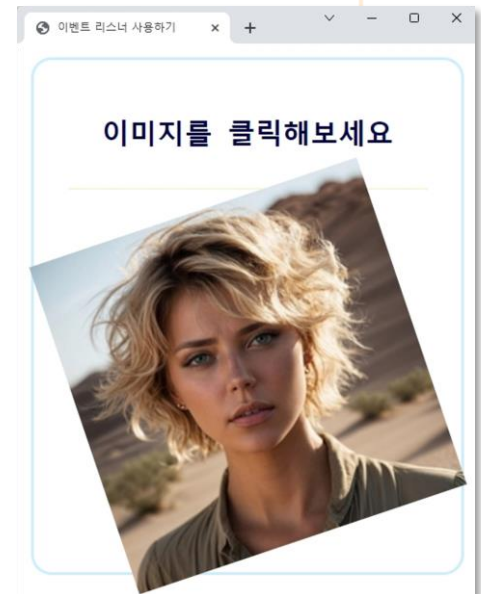
# 01 이벤트 이해하기

## ■ 이벤트

### 2. 이벤트 리스너 등록하기

```
<body>
  <h4>이미지를 클릭해보세요</h4><hr>
  
  <script>
    let deg = 0;
    let image = document.getElementById("rotateImage");

    function rotate() {
      deg = deg + 360;
      image.style.transform = "rotate(" + deg + "deg)";
    }
  </script>
</body>
</html>
```



# 01 이벤트 이해하기

## ■ 이벤트

### 2. 이벤트 리스너 등록하기

- 객체에 직접 이벤트 추가하기

```

<script>
  let deg = 0;
  let image = document.getElementById("rotateImage");
  image.onclick = rotate;           // 핸들러 함수에서 괄호 생략

  function rotate() {
    deg = deg + 360;
    image.style.transform = "rotate(" + deg + "deg)";
  }
</script>
```

# 01 이벤트 이해하기

## ■ 이벤트

### 2. 이벤트 리스너 등록하기

- 이벤트 리스너 여러 개 등록하기

예제 9-2

이벤트 리스너 여러 개 등록하기

ex9-2.html

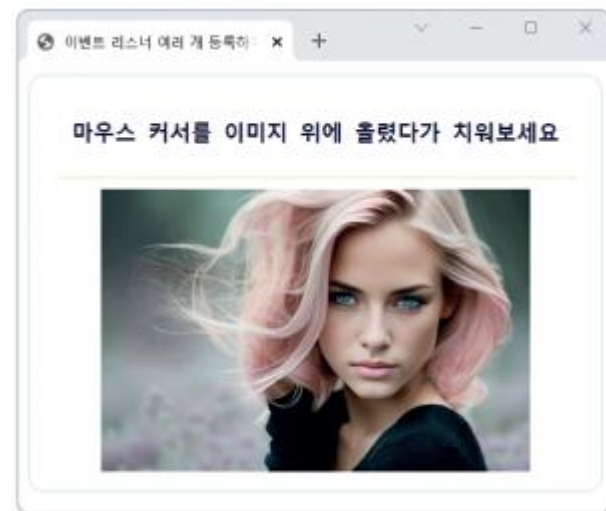
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>이벤트 리스너 여러 개 등록하기</title>
  <link rel="stylesheet" href="style_js.css">
  <style>
    body { text-align: center; }
    #rotateImage { transition: transform 1s; }
  </style>
</head>
```

# 01 이벤트 이해하기

- 이벤트 리스너 여러 개 등록하기

```
<body>
  <h4>마우스 커서를 이미지 위에 올렸다가 치워보세요</h4><hr>
  
  <script>
    let image = document.getElementById("rotateImage");
    image.onmouseover = gone;
    image.onmouseout = back;

    function gone() {
      image.style.transform = "scale(0, 0)";
    }
    function back() {
      image.style.transform = "scale(1, 1)";
    }
  </script>
</body>
</html>
```





# 01 이벤트 이해하기

## ■ 이벤트

### 2. 이벤트 리스너 등록하기

- 이벤트 리스너를 등록하는 다른 방법
  - ① `addEventListener(이벤트, 함수)`

```
image.addEventListener("mouseover", gone);  
image.addEventListener("mouseout", back);
```

- ② 이름 없는 함수

```
image.onmouseover = function() {  
    image.style.transform = "scale(0, 0)";  
}  
  
image.onmouseout = function() {  
    image.style.transform = "scale(1, 1)";  
}
```

# 01 이벤트 이해하기

## ■ 이벤트

### 2. 이벤트 리스너 등록하기

- 이벤트 리스너를 등록하는 다른 방법
  - ▷ addEventListener()와 이름 없는 함수 모두 사용하면

```
let image = document.getElementById("rotateImage");
image.addEventListener("mouseover", function() {
  image.style.transform = "scale(0, 0)";
});

image.addEventListener("mouseout", function() {
  image.style.transform = "scale(1, 1)";
});
```

# 01 이벤트 이해하기

## ■ 이벤트 객체의 특성

### 1. 이벤트 객체와 매개변수

예제 9-3

이벤트 객체와 매개변수

ex9-3.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>이벤트 객체와 매개변수</title>
  <style>
    body { overflow: hidden; }
    #followMouse { transition: transform 1s linear; }
  </style>
</head>
```

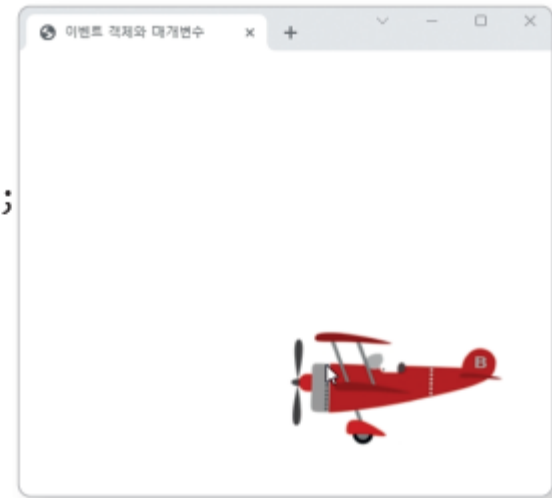
# 01 이벤트 이해하기

## ■ 이벤트 객체의 특성

### 1. 이벤트 객체와 매개변수

```
<body>
  
  <script>
    let image = document.getElementById("followMouse");
    document.onmousemove = updateImage;

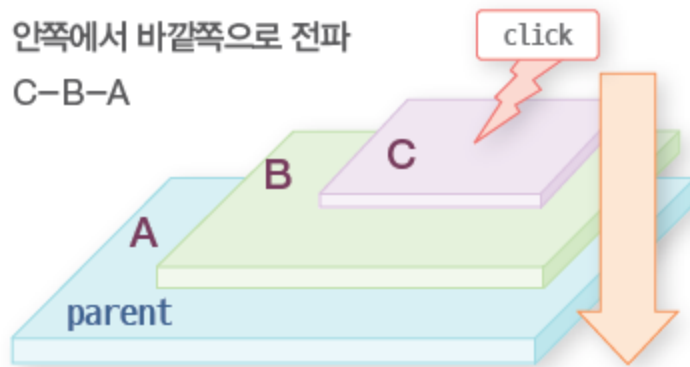
    function updateImage(event) {
      const X = event.clientX;
      const Y = event.clientY;
      image.style.transform = `translate(${X}px, ${Y}px)`;
    }
  </script>
</body>
</html>
```



# 01 이벤트 이해하기

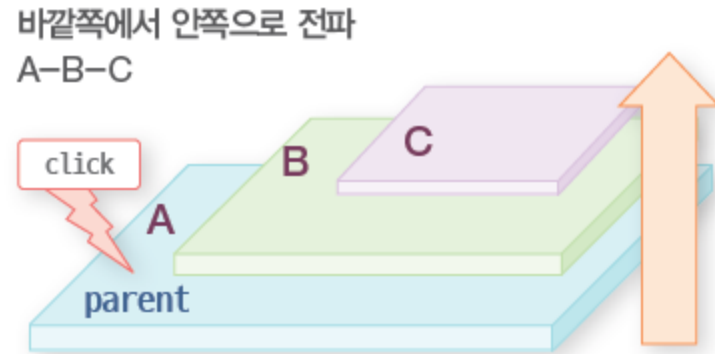
## ■ 이벤트 객체의 특성

### 2. 이벤트의 전파



(a) 버블링

그림 9-2 이벤트의 전파



(b) 캡처링

# 01 이벤트 이해하기

## ■ 이벤트 객체의 특성

### 2. 이벤트의 전파

- 이벤트 전파 방향 지정하기

```
addEventListener("click", rotate);           // 기본값 false 버블링  
addEventListener("click", rotate, true);    // true 캡처링
```

예제 9-4

이벤트의 전파 방향 확인하기

ex9-4.html

```
<body>  
  <div id="parent">div 부모 태그  
    <div id="child">div 자식 태그</div>  
  </div>  
  <script>  
    document.getElementById("parent").addEventListener("click", function() {  
      alert("부모 요소에 클릭 이벤트 발생(버블링 단계)");  
    });           // 부모 태그에 클릭 이벤트 리스너 추가(버블링 방식)
```

# 01 이벤트 이해하기

## ■ 이벤트 객체의 특성

### 2. 이벤트의 전파

- 이벤트 전파 방향 지정하기

```
document.getElementById("child").addEventListener("click", function() {  
    alert("자식 요소에 클릭 이벤트 발생(버블링 단계);");  
}); // 자식 태그에 클릭 이벤트 핸들러 추가(버블링 방식)
```

```
document.getElementById("parent").addEventListener("click", function() {  
    alert("부모 요소에 클릭 이벤트 발생(캡처링 단계);");  
}, true); // 부모 태그에 클릭 이벤트 리스너 추가(true = 캡처링 방식)
```

```
document.getElementById("child").addEventListener("click", function() {  
    alert("자식 요소에 클릭 이벤트 발생(캡처링 단계);");  
}, true); // 자식 태그에 클릭 이벤트 리스너 추가(true = 캡처링 방식)
```

```
</script>
```

```
</body>
```

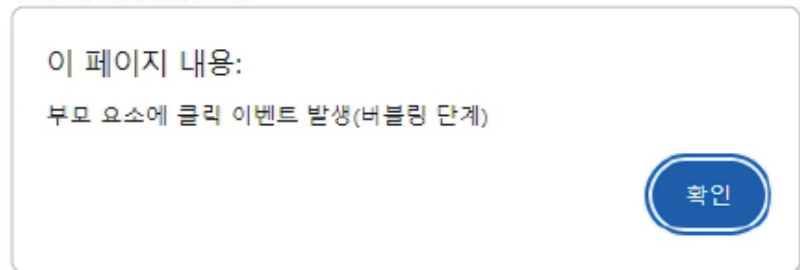
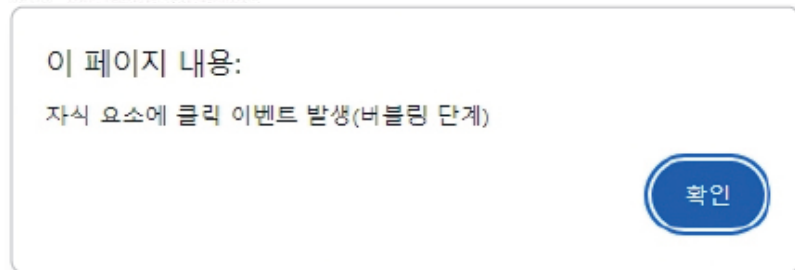
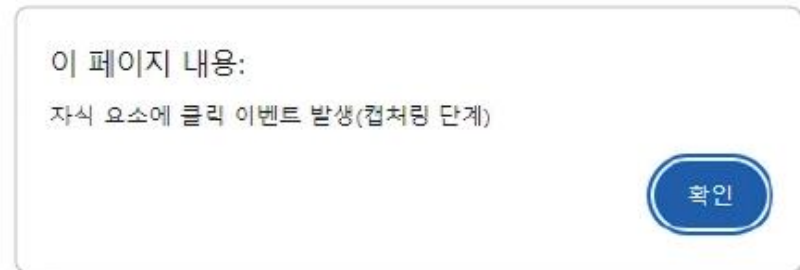
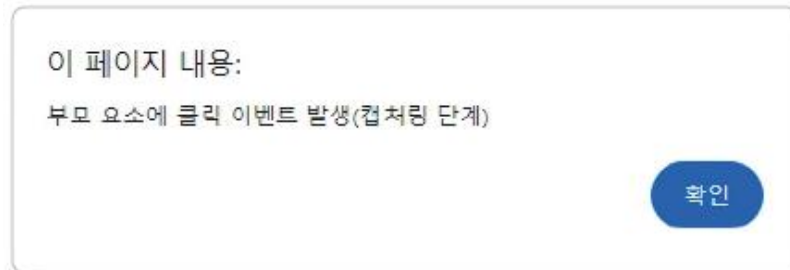
```
</html>
```

# 01 이벤트 이해하기

## ■ 이벤트 객체의 특성

### 2. 이벤트의 전파

- 이벤트 전파 방향 지정하기



(c) 세 번째 알림창

(d) 네 번째 알림창

그림 9-3 [예제 9-4]의 div 자식 태그를 클릭했을 때의 알림창



# 01 이벤트 이해하기

## ■ 이벤트 객체의 특성

### 2. 이벤트의 전파

- 이벤트 전파 중지하기

예제 9-5

이벤트 전파 중지하기

ex9-5.html

```
</head>
<body>
  <div id="parent">div 부모 태그
    <div id="child">div 자식 태그 (이벤트 전파 중지)</div>
  </div>
  <script>
    document.getElementById("parent").addEventListener("click", function() {
      alert("부모 요소에 클릭 이벤트 발생");
    });
    document.getElementById("child").addEventListener("click", function(e) {
      alert("자식 요소에 클릭 이벤트 발생");
      e.stopPropagation();    // 이벤트 전파 중지
    });
  </script>
```

**02**

**다양한 이벤트 사용하기**

## 02 다양한 이벤트 사용하기

### ■ 마우스 이벤트

#### 1. mousedown과 mouseup 이벤트

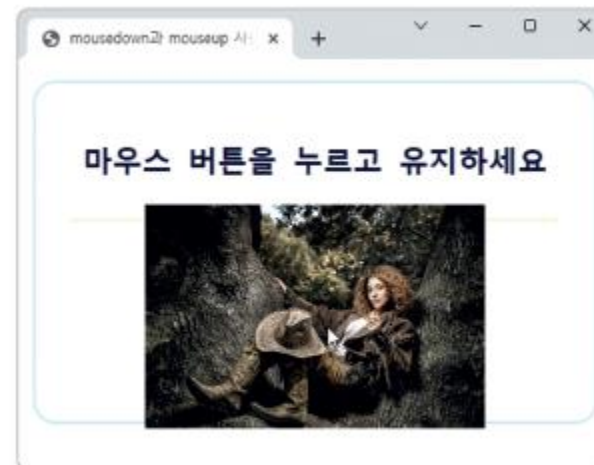
예제 9-6

mousedown과 mouseup 사용하기

ex9-6.html

```
</head>
<body>
  <h4>마우스 버튼을 누르고 유지하세요</h4><hr>
  
  <script>
    let image = document.getElementById("largerImage");
    image.onmousedown = larger;
    image.onmouseup = back;

    function larger() {
      image.style.transform = "scale(2, 2)";
    }
    function back() {
      image.style.transform = "scale(1, 1)";
    }
  </script>
```



## 02 다양한 이벤트 사용하기

### ■ 마우스 이벤트

#### 2. wheel 이벤트

예제 9-7

wheel 이벤트 사용하기

ex9-7.html

```
</head>
<body>
  <h4>마우스 휠을 돌려보세요</h4><hr>
  
  <script>
    const image = document.getElementById("largerImage");
    let wb = 320, hb = 210;

    document.addEventListener('wheel', (event) => {
      event.preventDefault();           // 기본 스크롤 이벤트 제거
```

## 02 다양한 이벤트 사용하기

### ■ 마우스 이벤트

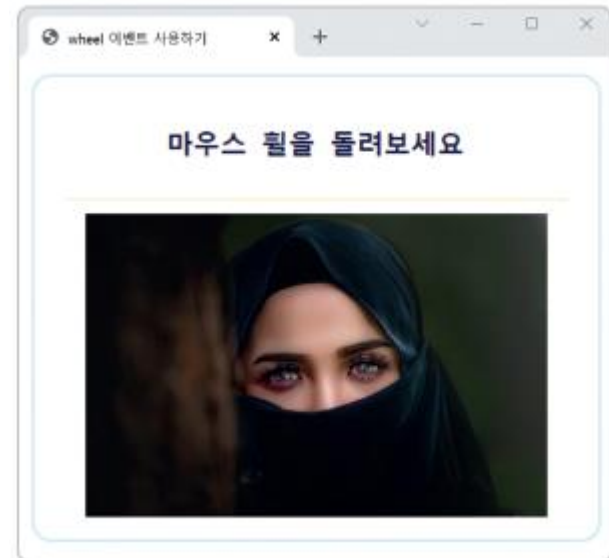
#### 2. wheel 이벤트

```
if (event.deltaY < 0) {  
    wb = wb * 1.1;  
    hb = hb * 1.1;  
} else {  
    wb = wb / 1.1;  
    hb = hb / 1.1;  
}  
image.style.width = wb + 'px';  
image.style.height = hb + 'px';  
});
```

```
</script>
```

```
</body>
```

```
</html>
```



## 02 다양한 이벤트 사용하기

### ■ 윈도우 이벤트

#### 1. load 이벤트

예제 9-8

load 이벤트 사용하기

ex9-8.html

```
</head>
<body>
  <h4>페이지 로딩</h4>
  
  <script>
    const image = document.getElementById("loadingImage");
    image.addEventListener("load", function() {
      image.style.transform = "rotate(360deg)"
    });
  </script>
</body>
</html>
```



## 02 다양한 이벤트 사용하기

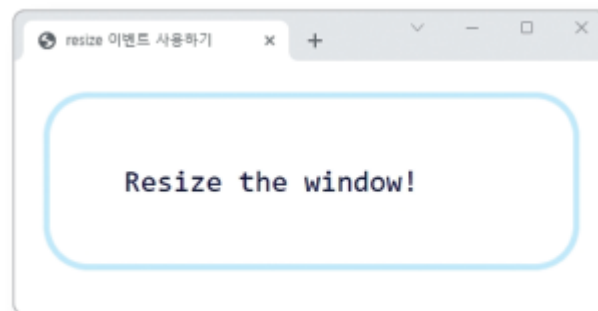
### ■ 윈도우 이벤트

#### 2. resize 이벤트

예제 9-10    resize 이벤트 사용하기

ex9-10.html

```
</head>
<body>
  <p>Resize the window!</p>
  <script>
    function winResize() {
      let size = window.innerWidth / 20;
      document.body.style.fontSize = size + "px";
    }
    winResize();           // 페이지 로드 시 초기화
    window.addEventListener("resize", winResize);
  </script>
</body>
</html>
```



## 02 다양한 이벤트 사용하기

### ■ 윈도우 이벤트

#### 3. scroll 이벤트

예제 9-11

scroll 이벤트 사용하기

ex9-11.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>scroll 이벤트 사용하기</title>
  <style>
    body {
      height: 600vh;    /* vh는 화면의 높이 */
      text-align: center;
      transition: background-color 0.5s;
    }
  </style>
</head>
```

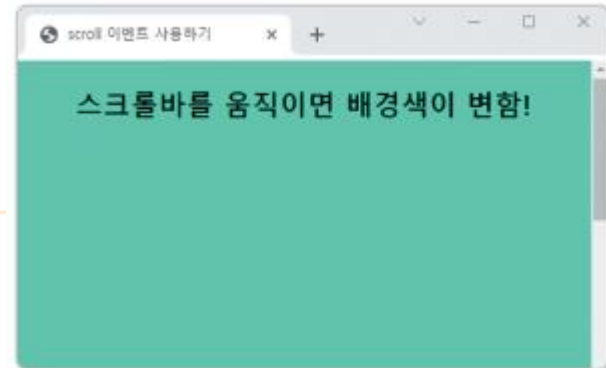


## 02 다양한 이벤트 사용하기

### ■ 윈도우 이벤트

#### 3. scroll 이벤트

```
<body>
  <h3>스크롤바를 움직이면 배경색이 변함!</h3>
  <script>
    document.addEventListener("scroll", function() {
      let p = window.scrollY;
      document.body.style.backgroundColor
        = "rgb(" + p % 255 + "," + (255 - p % 255) + ", 200)";
    });
  </script>
</body>
</html>
```



## 02 다양한 이벤트 사용하기

### ■ 입력 이벤트

#### 1. focus와 blur 이벤트

예제 9-12 focus와 blur 이벤트 사용하기

ex9-12.html

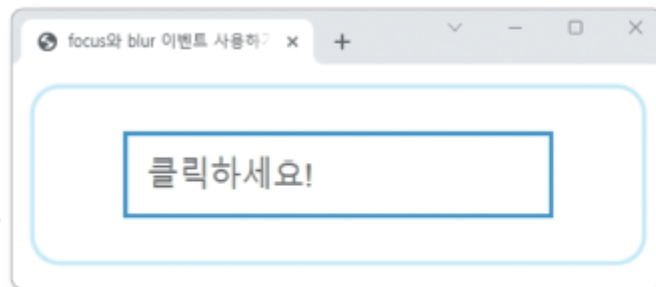
```
<style>
  body { text-align: center; }
  #inputField {
    padding: 10px;
    font-size: 16px;
    outline: none;
    border: 2px solid #3498db;
  }
  #inputField:focus { border: 2px dotted #e74c3c; }
</style>
</head>
```

## 02 다양한 이벤트 사용하기

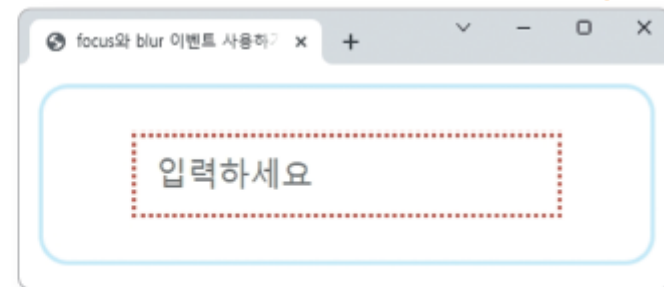
```
<body>
  <input type="text" id="inputField" placeholder="클릭하세요!">
  <script>
    const inputField = document.getElementById("inputField");

    inputField.addEventListener("focus", function() {
      inputField.placeholder = "입력하세요";
    });

    inputField.addEventListener("blur", function() {
      inputField.placeholder = "클릭하세요!";
    });
  </script>
</body>
</html>
```



focus 이벤트 발생 전



focus 이벤트 발생 후

## 02 다양한 이벤트 사용하기

### ■ 입력 이벤트

#### 2. submit과 reset 이벤트

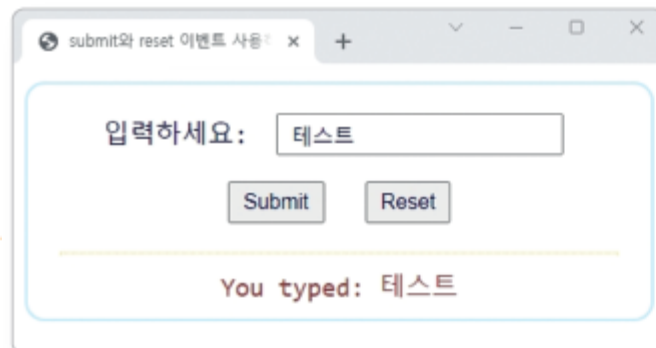
예제 9-13 submit와 reset 이벤트 사용하기

ex9-13.html

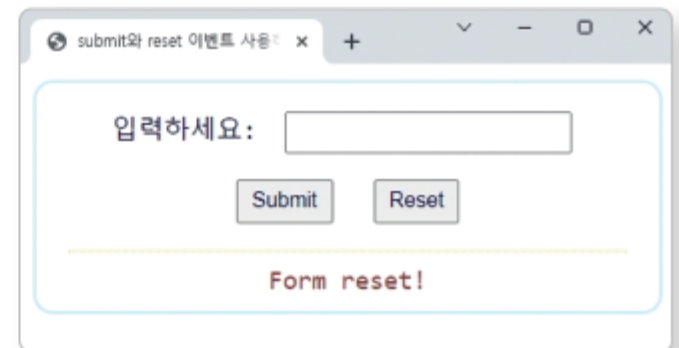
```
</head>
<body>
  <div>
    <form id="myForm">
      <label for="message">입력하세요:</label>
      <input type="text" id="message" name="message"><br>
      <button type="submit">Submit</button>
      <button type="reset">Reset</button>
    </form>
  </div><hr>
  <div id="result"></div>
```

## 02 다양한 이벤트 사용하기

```
<script>
  let form = document.getElementById("myForm");
  let resultDiv = document.getElementById("result");
  form.addEventListener("submit", function(event) {
    event.preventDefault();          // 폼의 기본 동작을 막음
    let messageInput = document.getElementById("message");
    let message = messageInput.value;
    resultDiv.innerText = "You typed: " + message;
  });
  form.addEventListener("reset", function() {
    resultDiv.innerText = "Form reset!";
  });
</script>
</body>
</html>
```



submit 이벤트 발생 후



reset 이벤트 발생 후

## 02 다양한 이벤트 사용하기

### ■ 입력 이벤트

#### 3. change 이벤트

예제 9-14 change 이벤트 사용하기

ex9-14.html

```
</head>
<body>
  <div>
    <label for="selectBox">가장 좋아하는 과일은?:</label>
    <select id="selectBox">
      <option value="사과">사과</option>
      <option value="바나나">바나나</option>
      <option value="망고">망고</option>
    </select>
  </div><hr>
  <div id="result"></div>
```

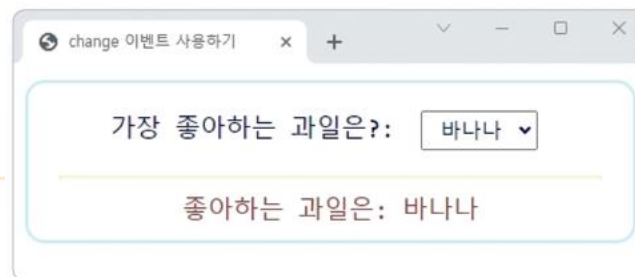
## 02 다양한 이벤트 사용하기

### ■ 입력 이벤트

#### 3. change 이벤트

```
<script>
  let selectBox = document.getElementById("selectBox");
  let resultDiv = document.getElementById("result");

  selectBox.addEventListener("change", function() {
    let select = selectBox.options[selectBox.selectedIndex].value;
    resultDiv.innerText = "좋아하는 과일은: " + select;
  });
</script>
</body>
</html>
```



## 02 다양한 이벤트 사용하기

### ■ 키보드 이벤트

예제 9-15

키보드 좌우 화살표 키 사용하기

ex9-15.html

```
</head>
<body>
  <h4>좌우 화살표 키를 눌러 보세요</h4><hr>
  
  <script>
    const image = document.getElementById("largerImage");
    let wb = 0;

    document.addEventListener("keydown", (event) => {
      if (event.key == "ArrowLeft")
        moveImage(-10);
      else if (event.key == "ArrowRight")
        moveImage(10);
    });
```



## 02 다양한 이벤트 사용하기

### ■ 키보드 이벤트

```
function moveImage(m) {  
    wb = wb + m;  
    if ( wb < 0 ) wb = 0;  
    else if ( wb > 450 ) wb = 450;  
    image.style.transform = `translateX(${wb}px)`;  
}  
</script>  
</body>  
</html>
```

