

JavaScript & Jquery 03

by withsky

1 연산자

숫자

+ (더하기)

- (빼기)

* (곱하기)

/ (나누기)

% (나머지)

새로운 변수에 대입 가능

```
28 var a = 1;
29 var b = 2;
30 var c = a + b;
31 document.write(c); // 3
32
```

문자

+ (더하기)

```
34 // 문자 더하기
35 var a = "서";
36 var b = "민";
37 var c = "구";
38 var d = a + b + c;
39 document.write(d);
```

❖ 사칙연산.html x

```
1 <script>
2 // 더하기
3 var a = 1;
4 var b = 2;
5 document.write(a + b); // 3
6
7 // 빼기
8 var a = 5;
9 var b = 3;
10 document.write(a - b); // 2
11
12 // 곱하기
13 var a = 5;
14 var b = 3;
15 document.write(a * b); // 15
16
17 // 나누기
18 var a = 10;
19 var b = 2;
20 document.write(a / b); // 5
21
22 // 나머지
23 var a = 10;
24 var b = 3;
25 document.write(a % b); // 1
26
27
28 </script>
```

1 연산자

소수점 계산 시 주의

데이터 타입에 따라 결과가 달라지는 현상
소수점 연산은 오차 발생 가능성 높음
연산자 위치에 따라 결과가 달라짐

```
<> 소수점오류.html x
1  <script>
2      var a = 0.2;
3      var b = 3;
4      var c = a * b;
5      |
6      document.write(c);
7  </script>
```

```
8
9      var d = a * 10 * b / 10;
10     document.write(d);
11
```

```
10     document.write(c.toFixed(1));
```

10을 곱해 정수로 계산 후 다시 10을 나눠 주는 방법

toFixed(소수점 자리수) 함수로 소수점 자리수 제한 (반올림)

2 증감 연산자

전위 (전치) 연산자

++ (또는 --) 변수명

먼저 변수를 증감 시킨 다음 증가된 값을 결과값으로 저장

후위 (후치) 연산자

변수명 ++ (또는 --)

먼저 변수 대입 후 증감

전위후위.html x

```
1  <script>
2      // 전위
3      var a = 1;
4      var b = ++a;
5      document.write("a="+a+" b="+b);
6
7      // 후위
8      var c = 1;
9      var d = c++;
10     document.write("c="+c+" d="+d);
11 </script>
```

3 연산자 우선순위

우선순위	연산자	내용
1	() , []	괄호 / 대괄호
2	!, ~, ++, --	부정/ 증감
3	*, /, %	곱셈/나눗셈
4	+, -	덧셈 / 뺄셈
5	<<, >>, >>>	비트단위의 쉬프트
6	<, <=, >, >=	관계 연산자
7.	==, !=	
8	&	비트단위의 논리 연산자
9	^	
10		
11	&&	논리곱 연산자
12		논리합 연산자
13	?:	조건 연산자
14	=, +=, -=, *=, /=, %=, <<=, >>=, &=, ^=, ~=	대입 / 할당 연산자

헛갈릴 땐 고민 말고 그냥 괄호!!!

4 대입연산자

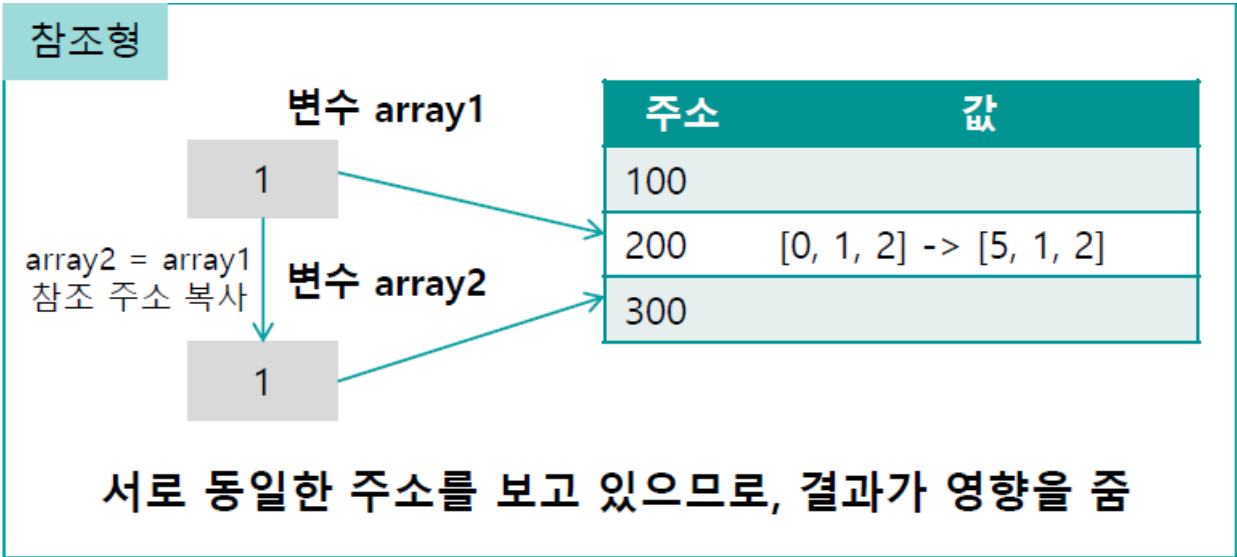
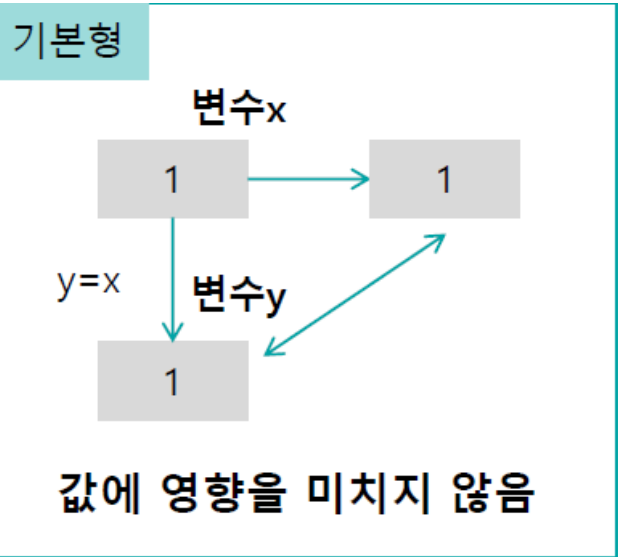
변수에 특정 값을 대입하는 연산자
대표적인 대입연산자 '='

연산자	개요	사용 예	결과
=	변수 등에 값을 대입 함	x = 1	
+=	좌변 값에 우변 값을 더한 값을 대입 함	x = 3; x += 2	5
-=	좌변 값에 우변 값을 뺀 값을 대입 함	x = 3; x -= 2	1
*=	좌변 값에 우변 값을 곱한 값을 대입 함	x = 3; x *= 2	6
/=	좌변 값에 우변 값을 나눈 값을 대입 함	x = 3; x /= 2	1.5
%=	좌변 값에 우변 값을 나눈 나머지 값을 대입 함	x = 3; x %= 2	1
&=	좌변 값에 우변 값을 비트 AND 연산한 값을 대입 함	x = 10; x &= 5	0
=	좌변 값에 우변 값을 비트 OR 연산한 값을 대입 함	x = 10; x = 5	15
^=	좌변 값에 우변 값을 비트 XOR 연산한 값을 대입 함	x = 10; x ^= 5	15
<<=	좌변 값에 우변 값만큼 좌측 SHIFT 한 결과를 대입 함	x = 10; x <<= 2	20
>>=	좌변 값에 우변 값만큼 우측 SHIFT 한 결과를 대입 함	x = 10; x >>= 1	5
>>>=	좌변 값에 우변 값 만큼 우측 SHIFT 한 결과를 대입 (Unsigned)	x = 10; x >>>= 2	2

4 대입연산자

기본형 대입연산은 값 자체가 대입되어, 이전 변수에는 영향이 없음

참조형 대입연산은 값 자체가 대입되는 것이 아니라, 메모리 주소 값이 대입됨.
새로운 변수에는 주소만 저장되어 있으므로 이전 변수 값이 변경되는 경우 새로운 변수도 값이 변경됨.



5대입연산 실습

// 기본형

```
var a = 1;  
var b = a;  
a = 2;  
document.write(b);
```

// 참조형

```
var arr1 = [0, 1, 2];  
var arr2 = arr1;  
arr1[0] = 10;  
document.write(arr2[0]);
```


6 비교연산자

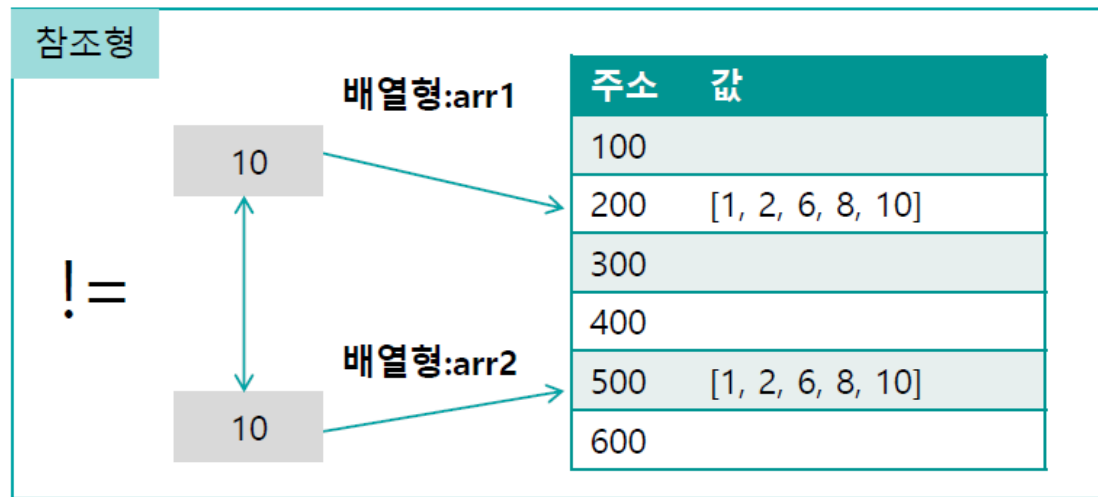
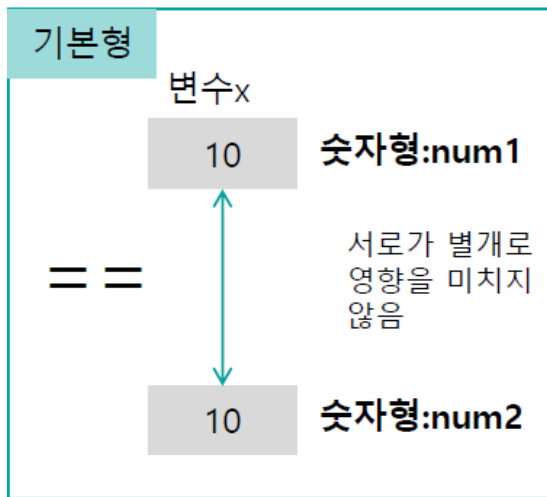
좌변과 우변의 값을 비교하여 결과를 반환 (true / false)

연산자	개요	사용 예	결과
==	좌변과 우변의 값이 같을 경우 true	3 == 3	true
!=	!= 좌변과 우변의 값이 같지 않을 경우, true	3 != 3	false
<	좌변이 우변보다 작은 경우, true	3 < 7	true
<=	좌변이 우변보다 작거나 같을 경우, true	3 <= 3	true
>	좌변이 우변보다 클 경우, true	3 > 7	false
>=	좌변이 우변보다 크거나 같을 경우, true	3 >= 3	true
===	좌변과 우변의 값이 같고 데이터 형도 같은 경우, true	3 === 3	true
!==	좌변과 우변 값이 같지 않거나 데이터 형이 다른 경우, true	3 !== 3	false

6 비교연산자

숫자형, 문자형의 연산자의 경우 데이터 타입이 달라도 최대한 값이 같게 변경되어 반환
==, != 를 제외한 비교연산자는 비교시점에서 자동으로 형변환을 일으킨다.

참조형 연산자의 경우 값비교가 아닌 주소를 비교



7 비교연산 실습

기본자료형과 참조형의 비교연산 차이

// 기본자료형

```
var a = 1;
var b = true;
document.write(a == b);
document.write(a === b);
```

```
var a = 1;
var a = "1";
document.write(a == b);
document.write(a === b);
```

// 참조형

```
var arr1 = ["aaa", "bbb", "ccc"];
var arr2 = ["aaa", "bbb", "ccc"];
document.write(arr1 == arr2);
```

```
var arr3 = arr1;
document.write(arr1 == arr3);
```

8 삼항연산

삼항연산 구조

조건식 ? 값1 : 값2

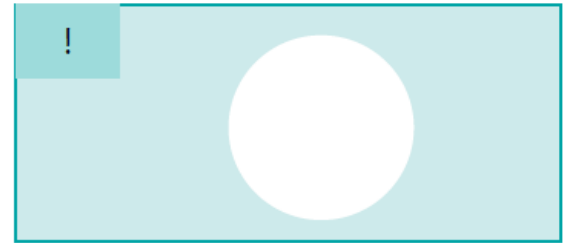
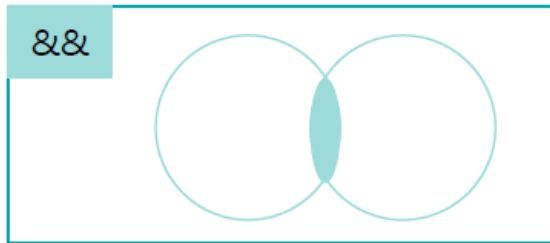
조건식이 true인 경우 값1을 조건식이 false인 경우 값2를 실행

```
// 삼항연산  
var a = 1;  
var b = "1";  
document.write(a == b ? "참" : "거짓");
```

9 논리연산자

- 복수의 식을 결합하여 결과를 true / false 형태로 반환
- 보통 비교 연산자와 결합해서 사용
- 복잡한 조건식을 표현 할 수 있음
- 변수값이 구분이 안되는 경우 디버깅 필요

연산자	개요	사용 예	결과
&&	좌우식이 모두 true 인 경우 true	100 == 100 && 1000 == 1000	true
	좌우식의 어느 쪽이든 true 인 경우 true	100 == 100 1000 = 500	true
!	식이 false 인 경우, true	!(10 > 100)	true

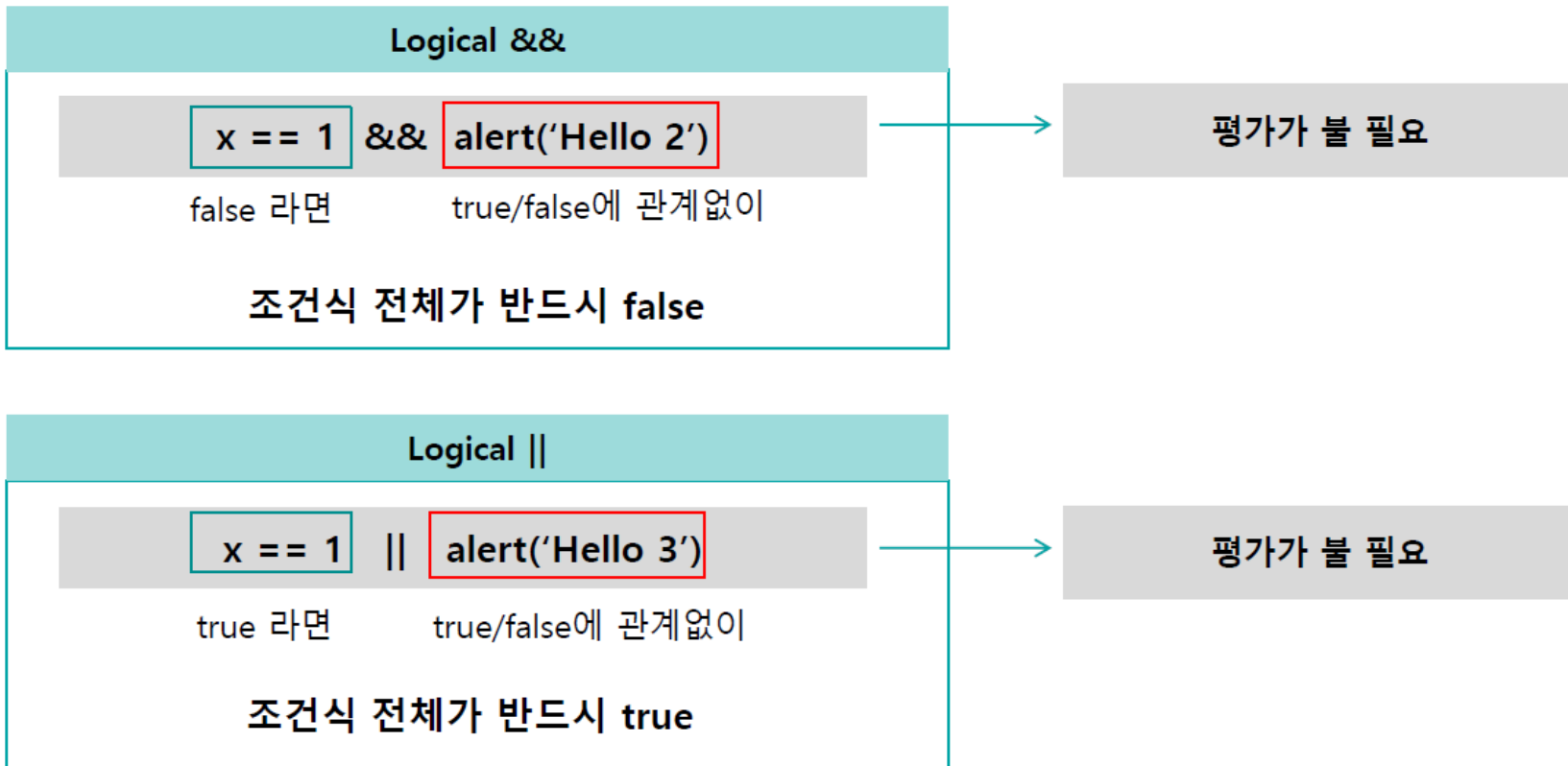


좌측 식	우측 식	&&	
true	true	true	true
true	false	false	true
false	True	false	true
false	false	false	false

9 논리연산자

결과는 좌측 / 우측 식의 논리 값에 따라 달라짐

AND / OR 연산자만 사용하는 경우, 해당식의 우측식부터는 비교자체를 하지 않음 (shortcut)



10 논리연산 실습

각 식의 true / false 여부 추측

shortcut 여부 추측

조건문 학습에 반드시 선행

```
var a = 1;
var b = 2;

// && 비교
document.write(a == 1 && a < b);
document.write(a == 1 && a > b);

// || 비교
document.write(a == 1 || a > b);

// NOT
document.write(!(a == b));

// shortcut
document.write(a == 1 && alert("Hello"));
document.write(a == 2 && alert("Hello"));
document.write(a == 1 || alert("Hello"));
```