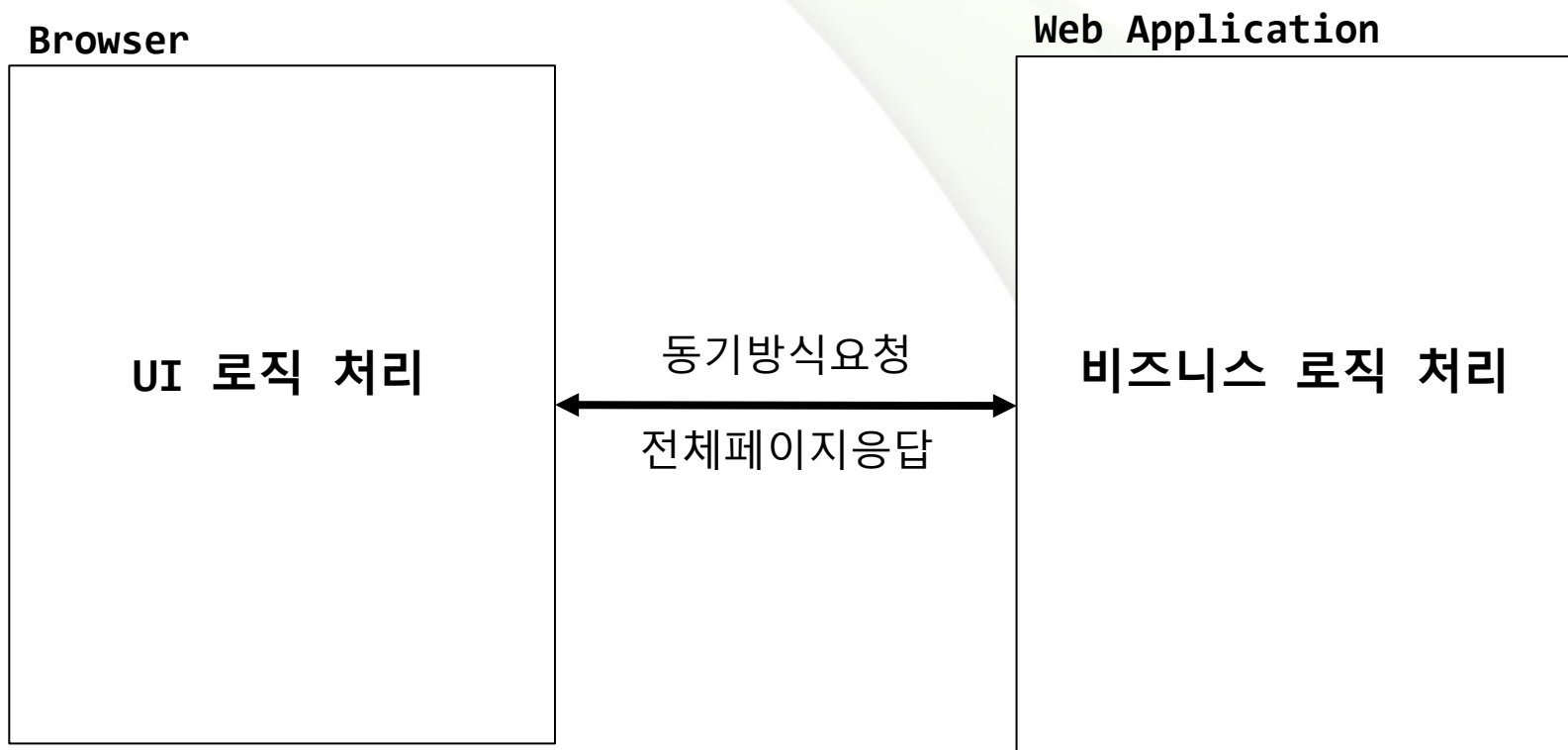


The background features a series of flowing, wavy lines in various shades of green and white, creating a sense of movement and depth. The lines are smooth and organic, with some areas appearing more saturated than others.

Introduction to Ajax

전통적인 웹 응용프로그램의 문제

- 동기 방식의 요청 / 응답 구조 : 네트워크 지연 등 다양한 요인으로 반응성 저하
- 페이지 단위의 요청 / 응답 구조 : 불필요한 데이터도 같이 전송되어 효율성 저하



AJAX 정의

- 전통적인 웹 응용프로그램의 문제점과 한계를 개선하기 위한 비동기 통신 기술
- 브라우저에서 UI 데이터 이외에 비즈니스로직 데이터를 처리 가능
 - 브라우저에서 Rich Client로 구현하는 것이 가능해짐
- 비동기 통신 기술, 동적 클라이언트 스크립팅 기법, 표준 데이터 포맷을 이용
 - SOAP, XML과 같은 통신 기술을 사용하여 비동기 요청/응답 처리
 - 자바스크립트, DOM, HTML 및 CSS와 같은 프리젠테이션 기술을 사용해서 응답 처리

Asynchronous

비동기 방식 처리

JavaScript

브라우저에서 작동하는 스크립트 언어

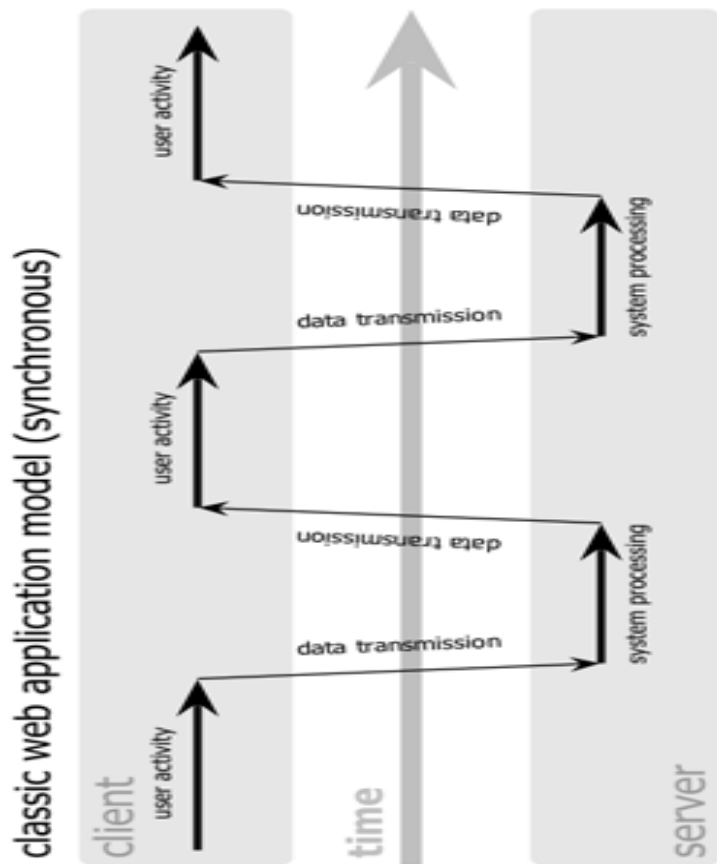
And

XML

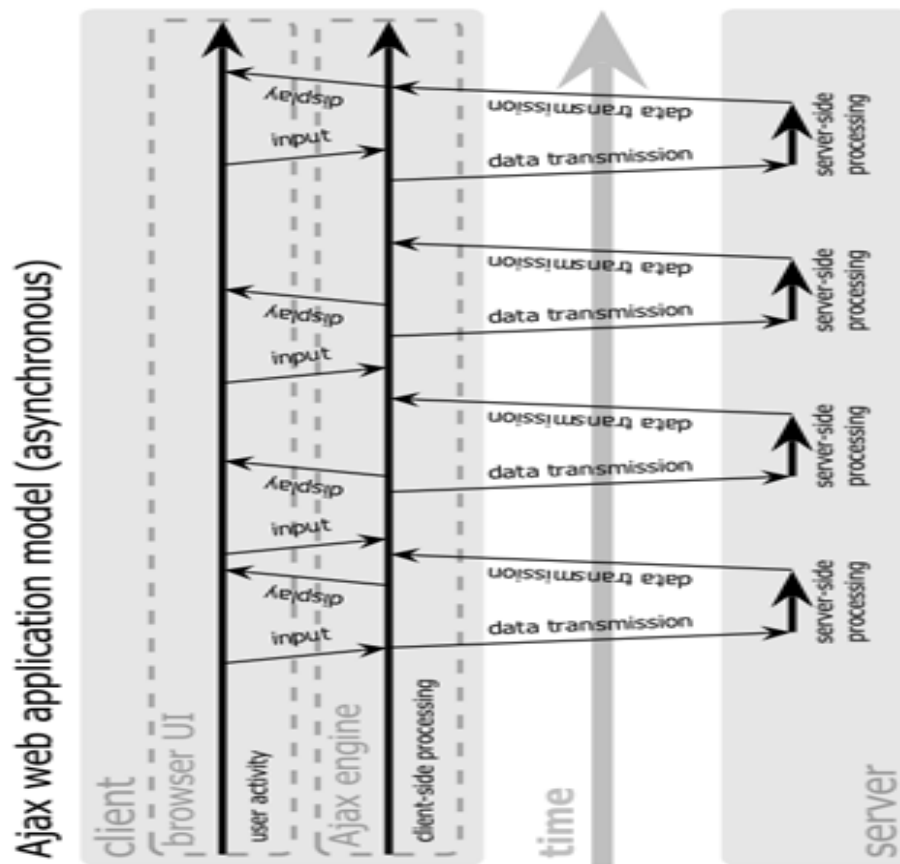
텍스트 기반의 구조화된 데이터

AJAX 동작원리

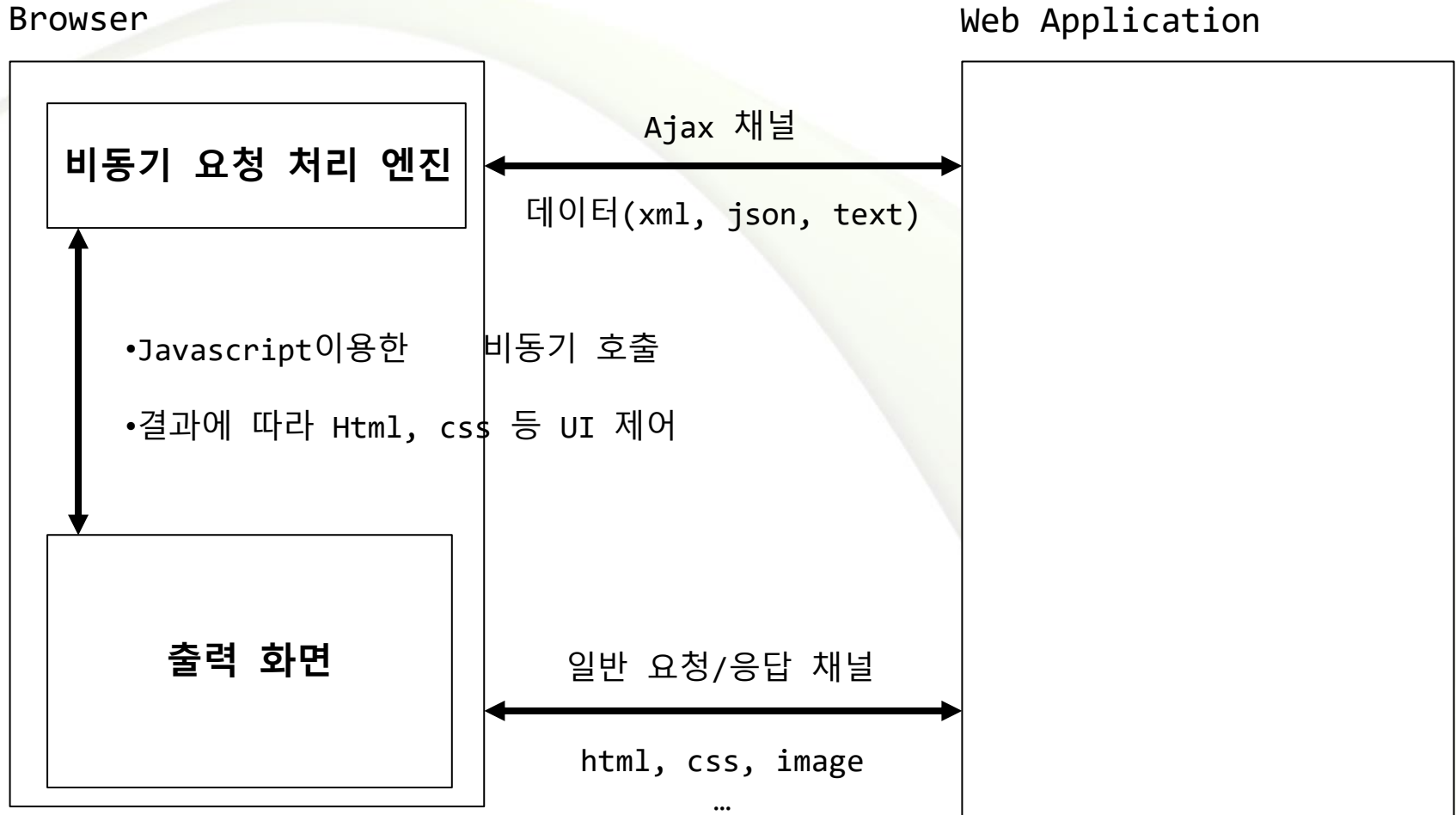
동기 방식



비동기 방식

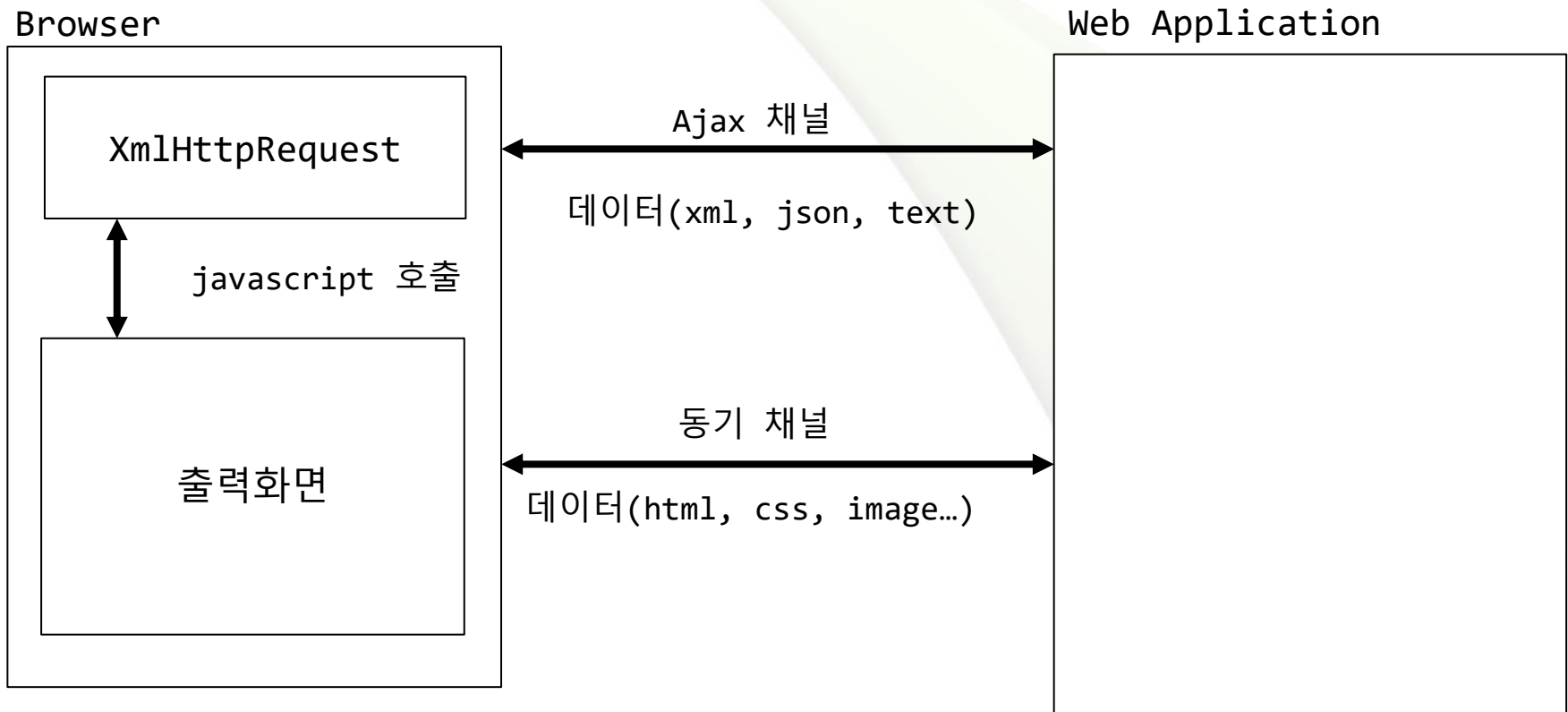


Ajax 동작 원리



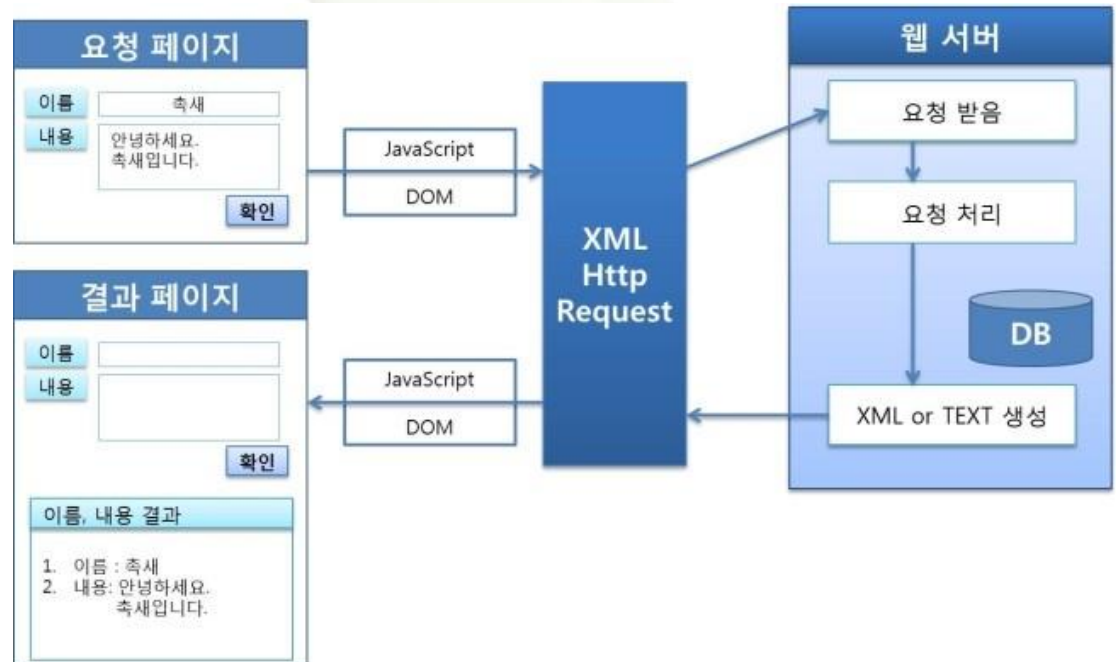
비동기 통신 구현 (XmlHttpRequest 객체 이용)

- 브라우저 내장 객체 또는 ActiveX 형식으로 제공되는 비동기 요청 객체 활용
- 브라우저에 내장된 객체로 제공
- XML, JSON, Text 응답을 스크립트로 처리



비동기 통신 구현 (XMLHttpRequest 객체 이용)

- 사용자 이벤트 발생 -> 자바스크립트는 DOM을 사용해서 필요한 정보를 구한 뒤 XMLHttpRequest 객체를 통해서 웹 서버에 요청을 전달
- 웹 서버는 XMLHttpRequest로부터의 요청을 알맞게 처리 후 결과를 XML, JSON 또는 Plain Text를 생성해서 XMLHttpRequest에 전송
- 사용자 입장에서는 페이지 이동 없이 페이지 내부 변화만 발생



jQuery Ajax

- 제이쿼리는 웹 브라우저 종류에 상관없이 같은 방식으로 Ajax 기능을 구현하도록 다양한 메소드를 제공

Ajax 메소드	기능/예
<code>\$.ajax()</code>	모든 Ajax 메소드의 기본이 되는 메소드 예) <code>\$.ajax({ url: 'ajax/service', success: function(data) { \$('#area').html(data); } });</code>
<code>\$.get()</code>	GET 방식의 ajax() 메소드 예) <code>\$.get('sample.html', function(data) { \$('#area').html(data); });</code>
<code>\$.post()</code>	POST 방식의 ajax() 메소드 예) <code>\$.post('sample.html', function(data) { \$('#area').html(data); });</code>

jQuery Ajax (계속)

Ajax 메소드	기능/예
<code>\$.getJSON()</code>	JSON 형식으로 응답 받는 <code>ajax()</code> 메소드 예) <code>\$.getJSON('sample.json', function(data) { \$('#area').html('<p>' + data.age + '</p>');</code> });
<code>load()</code>	서버로부터 데이터를 받아서 일치하는 요소 안에 HTML을 추가 예) <code>\$('#area').load('sample.html', function() { ; });</code>
<code>\$.getScript()</code>	자바스크립트 형식으로 응답 받는 <code>ajax()</code> 메소드 예) <code>\$.getScript('sample.js', function() { ; });</code>
<code>\$.ajaxSetup()</code>	<code>ajax()</code> 메소드의 선택 사항들에 대한 기본값 설정 예) <code>\$.ajaxSetup({ url: 'ajax/service' });</code>

\$.ajax() 메소드

- 모든 Ajax 메소드가 내부적으로는 사용하는 기본 메소드
- Ajax 요청을 기본적인 부분부터 직접 설정하고 제어할 수 있어 다른 Ajax 메소드로 할 수 없는 요청도 수행 가능
- \$.ajax() 메소드의 기본 형식

```
$.ajax({ url: URL주소 [,type: 요청방식]  
        [,data: 요청내용]  
        [,timeout: 응답제한시간]  
        [,dataType: 응답데이터유형]  
        [,async: 비동기여부]  
        [,success: 성공콜백함수]  
        [,error: 실패콜백함수]  
});
```

\$.ajax() 메소드

- ajax() 메소드 선택 항목들(options)을 맵 형식으로 명세

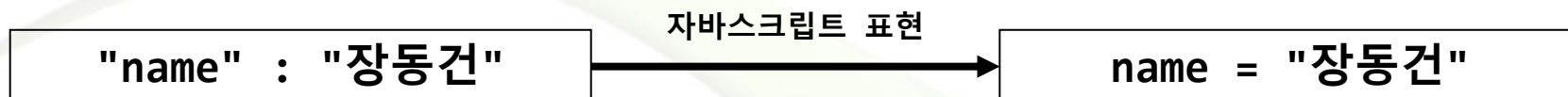
선택항목 : 항목값	의미
url : URL 주소	요청이 보내질(주로 서버)의 URL 주소(필수 항목, 기본값: 현재페이지) 예) "sample.php", "sample.html", "sample.xml"
type : 요청방식	요청을 위해 사용할 HTTP 메소드 예) "get"(기본값), "post"
data : 요청내용	서버로 전달되는 요청 내용(제이쿼리 객체맵이나 문자열)
timeout : 응답제한시간	요청 응답 제한 시간(밀리초) 예) 20000
dataType : 응답데이터유형	(서버로부터의) 반환될 응답 데이터의 형식 예) "xml", "html", "json", "jsonp", "script", "text"
async : 논리값	요청이 비동기식으로 처리되는지 여부(기본값: true)
success : function(data)	요청 성공 콜백함수(data: 서버 반환 값)
error : function()	요청 실패 콜백함수

JSON

- JavaScript Object Notation
- 이종 시스템간 데이터 교환에 사용할 수 있는 경량의 데이터 교환 포맷으로 개발자의 관점에서 읽고 쓰기가 용이하고, 기계에 있어서도 간단하게 생성 및 파싱을 수행할 수 있는 형식
- JavaScript 프로그램 언어의 일부를 기반으로 구축 → 모든 웹 브라우저에서 호환
-
- 완전하게 언어로부터 독립한 텍스트 형식이지만, C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python 및 그 외 많은 C패밀리의 언어를 사용하는 프로그래머에게 친숙한 규약 사용

JSON 표기법

- JSON 데이터는 key/value (name/value) 형식으로 구성



데이터 타입	표현 방법	사례
number	Integer 또는 float	"number" : 1
string	큰 따옴표로 묶음	"name" : "장동건"
boolean	true 또는 false	"isResult" : true
object	여러 개의 key/value를 입력하여 중괄호로 묶음	{ "name" : "장동건", "gender" : "남자" }
array	여러 개의 object를 대괄호로 묶음	{ "employees" : [{ "name" : "장동건", "gender" : "남자" }, { "name" : "싸이", "gender" : "남자" }, { "name" : "김태희", "gender" : "여자" }] }