

オブジェクト

JavaScriptを記述するうえで、「オブジェクト」を欠かすことはできません。JavaScriptを修得するには、オブジェクトの概念をしっかりと把握することが大切です。ここでは、オブジェクトの基本的な考え方について解説していきます。

オブジェクトとは

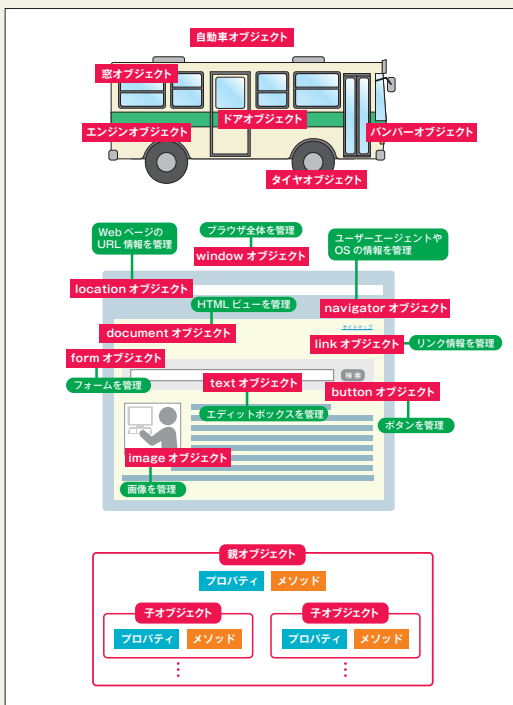
JavaScriptでは、ブラウザやHTMLを構成する部品や要素に対して動的に処理を行うことで、動きのあるコンテンツを実装します。ブラウザやHTMLを構成するそれぞれの部品や要素のことを「オブジェクト」といいます。

ブラウザであれば、「ブラウザ本体」、「ロケーションバー」、「HTMLビュー」など、ブラウザを構成する部品それぞれがオブジェクトです。自動車にたとえれば、「エンジン」オブジェクト、「タイヤ」オブジェクト、「ドア」オブジェクト、「ハンドル」オブジェクトが集まって「自動車」というオブジェクトを構成している、といったイメージです **01**。

オブジェクトは、プロパティとメソッド (PO2O) をもちます。のちほど詳しく説明しますが、簡単にいうと、プロパティは状態を示す値、メソッドは操作です。プロパティの値を書き換えてオブジェクトの形状を変化させたり、メソッドを使ってオブジェクトに実装されている特定の処理を実行させることができます。先の例にならえば、「自動車」オブジェクトには「前進する」メソッド、「曲がる」メソッド、「停車する」メソッドなどがあり、「車種」プロパティ、「車体色」プロパティ、「排気量」プロパティなどがあるわけです **02**。

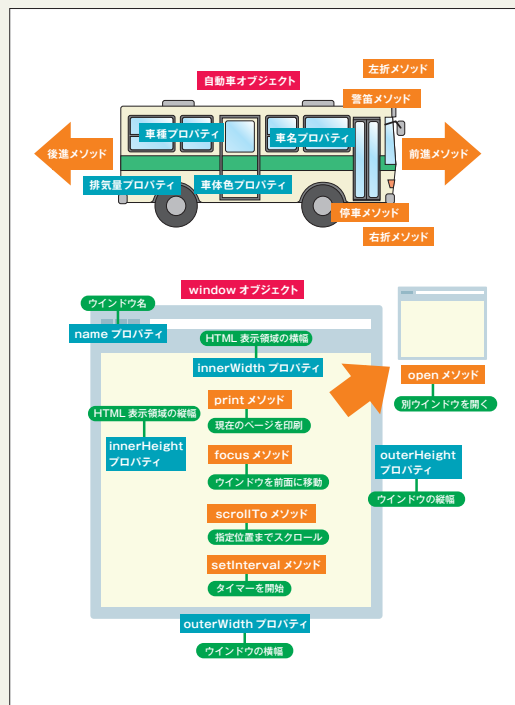
JavaScriptでは、変数や配列、関数もオブジェクトとして扱います。つまり、JavaScriptが扱うものはすべてオブジェクトなのです。

01 オブジェクトとは



自動車はさまざまな部品によって構成されています。同様にブラウザも、ナビゲーションバーやHTMLビュー、ステータスバーなどの部品によって構成されます。JavaScriptではブラウザを構成する各部品をオブジェクトとして扱います。また、オブジェクトはプロパティとメソッドのほかに、親子関係となるオブジェクトもちます。ブラウザであれば、windowオブジェクトを頂点として、その階層下にdocumentオブジェクトをもち、さらにその下にformオブジェクトをもつ、といった階層を構成しています。

02 プロパティとメソッド



自動車 (オブジェクト) は「車名」や「車体色」といった特徴を表す要素 (プロパティ) と、「前進する」や「止まる」などの機能が、動作を命令する (メソッド) ことで機能します。ブラウザでも同様に、それぞれのオブジェクトに応じたプロパティとメソッドをもっています。JavaScriptでは、オブジェクトのプロパティとメソッドを操作することで動きのあるコンテンツを実装します。

オブジェクトの種類

オブジェクトは大きく3つに分類でき、それぞれが異なる役割を持っています。

- ①ビルトインオブジェクト
- ②BOM (Browser Object Model) のオブジェクト
- ③DOM (Document Object Model) のオブジェクト

1 ビルトインオブジェクト

日付や時間、文字列、関数といったJavaScriptの仕様に組み込まれた基本となるオブジェクトです **03**。

スクリプトの中でビルトインオブジェクトを使用する場合は、オブジェクトを明示的に生成する必要がありますが、new演算子を用いて生成するものと、自動的に生成されるものがあります **04**。

```
new オブジェクト名();
```

03 ビルトインオブジェクト一覧

オブジェクト名	説明
Array	配列を生成や配列の操作を行う
Boolean	真偽値 (true / false) を扱う
Date	日付や時間の参照や設定を行う
Function	関数の生成や関数の操作を行う
Math	三角関数などの数学的な計算を行う
Number	数値を扱う
Object	独自のオブジェクトを生成する
RegExp	正規表現を扱う
String	文字列を扱う

JavaScriptにあらかじめ組み込まれたビルトインオブジェクトは、文字列を操作したり、計算を行うなど、スクリプトの基本となる処理をサポートしています。

04 ビルトインオブジェクトの使用例

```
var now = new Date(); // 変数 now に現在の日付と時間を代入
var year = now.getFullYear(); // 変数 year に現在の年を代入
var rand = Math.random(); // 変数 rand に乱数を代入
```

[Math.random()] の文は、Mathオブジェクトのメソッドを直接呼び出しています。このようにnew演算子を使用しなくても利用できるオブジェクトがあります。

2 BOM (Browser Object Model) のオブジェクト

BOMは、ブラウザを構成する要素をオブジェクト化する仕様です。BOMの仕様にしたがってオブジェクト化されたブラウザの各要素に対し、JavaScriptからアクセスすることで、ブラウザの動きを制御することができます。

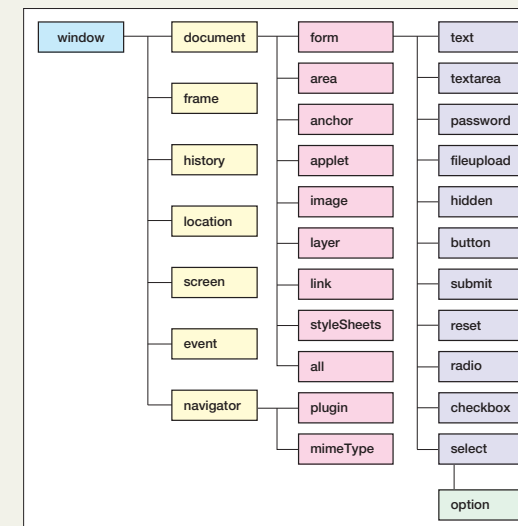
ブラウザそのものを示すwindowオブジェクトを最上位とし、各オブジェクトが階層状に構成されています **05**。下位のオブジェクトへアクセスする場合は、ドット演算子「.」を使います。たとえば、Webページを表示する部分は「window.document」と表現されます。

BOMの記述では、最上位のwindowオブジェクトの記述を省略することができます **06**。

3 DOM (Document Object Model) のオブジェクト

BOMはブラウザにアクセスするための仕様でしたが、DOMはHTMLやXMLでマークアップされた文書をJavaScriptのオブジェクトとして扱うための仕様です。DOMの項目で詳しく説明します (P026)。

05 ブラウザオブジェクトの階層



ブラウザオブジェクトは、DOMが規格化される以前よりブラウザに組み込まれたオブジェクトで、ブラウザによって実装が異なります。たとえば「all」オブジェクトはInternet Explorer独自のオブジェクトで、ほかのブラウザではサポートされていません。

06 windowオブジェクトの使用例

```
window.alert("JavaScript");
alert("JavaScript");
```

[window.] の記述を省略しても、同じようにダイアログボックスが開きます。