

0から始めるReact入門

part2

■アジェンダ

- ・ 前回の振り返り
- ・ Reactを実際書いてみる
- ・ 質疑応答

前回の振り返り

Reactとは

ReactはFacebookが開発している**UI(MV*フレームワーク**でいう**View**のようなもの)に特化した**JavaScriptライブラリ**です。

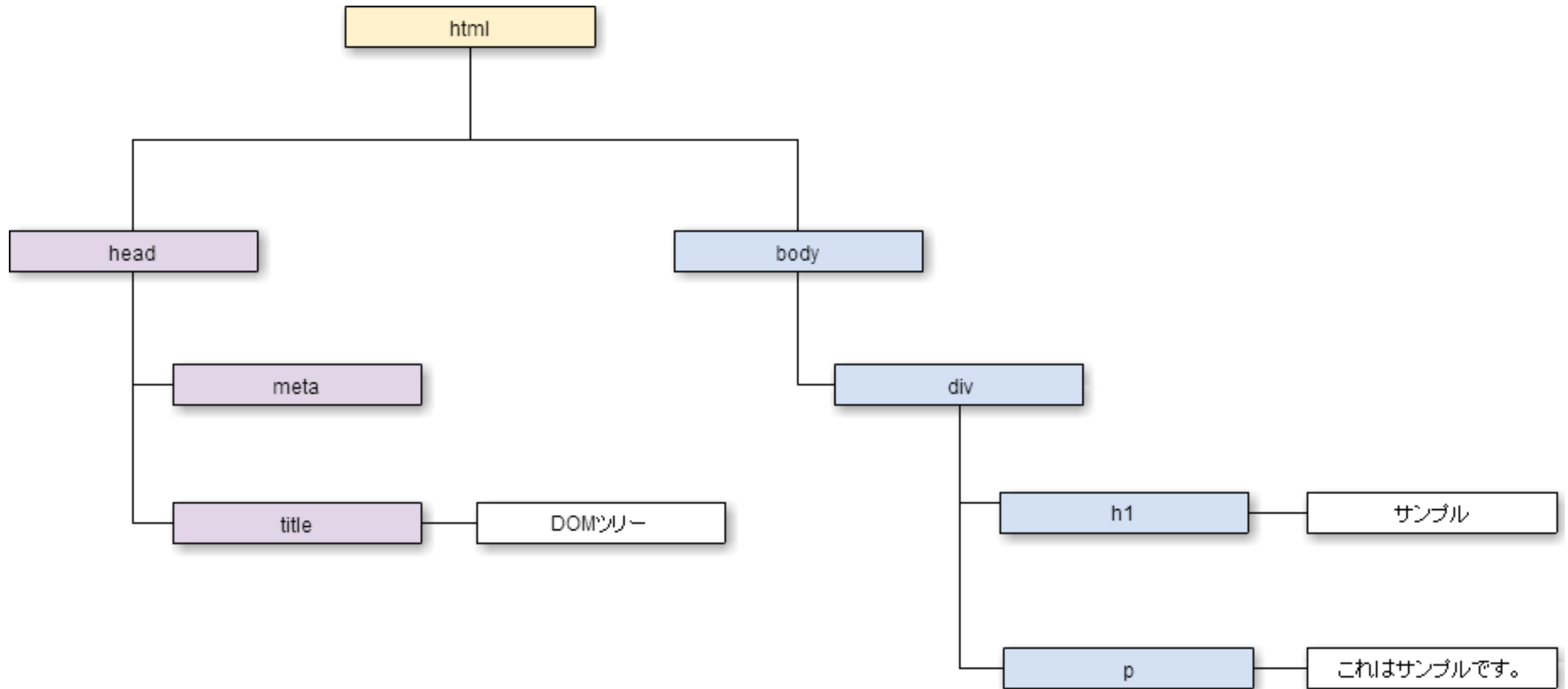
大きな特徴として**Virtual DOM(仮想DOM)**と呼ばれるレンダリング機構がそなわっており、Webページの表示を従来のフレームワークと比較すると大幅に向上させることが可能になっています。

ユーザーインタフェース（UI）開発用ライブラリ

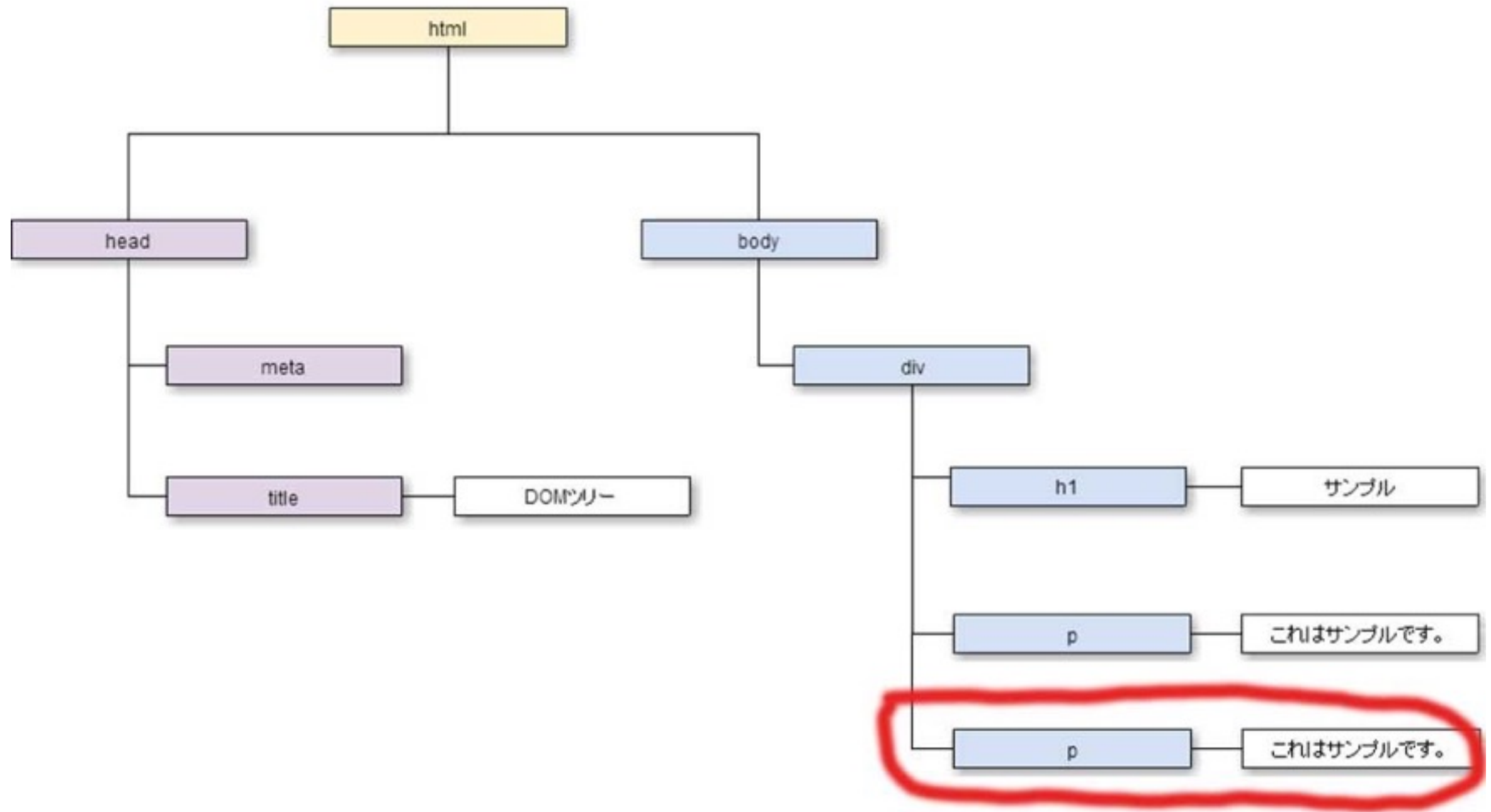
Virtual DOM(仮想DOM)

JavaScriptのオブジェクトとして
DOMツリーのようなものを持っておき、
データに変更があった場合にそのオブジェ
クトの差分を計算し、**実際のDOMへの再
レンダリングを最小限にするという仕組み**

DOMツリー

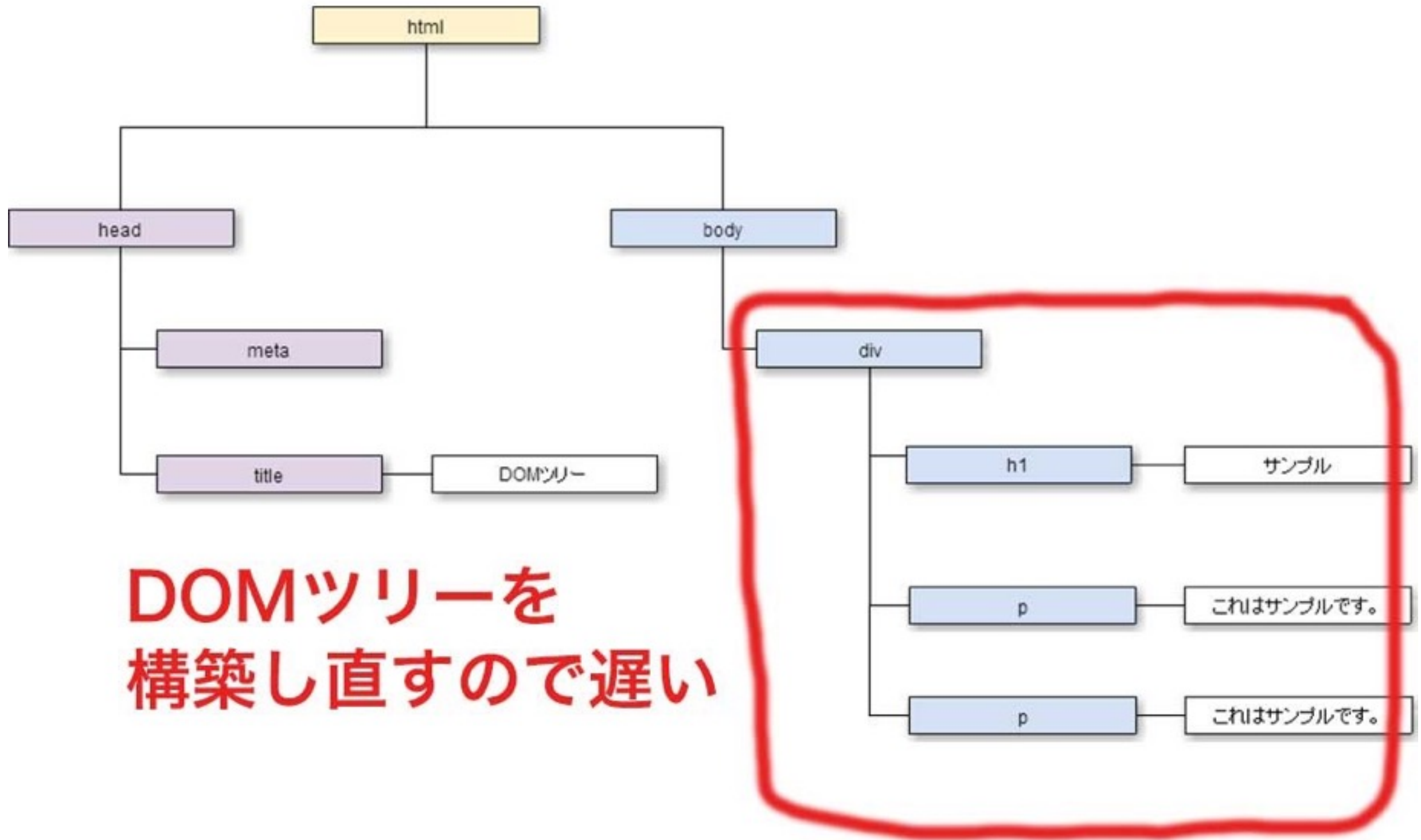


DOMツリー

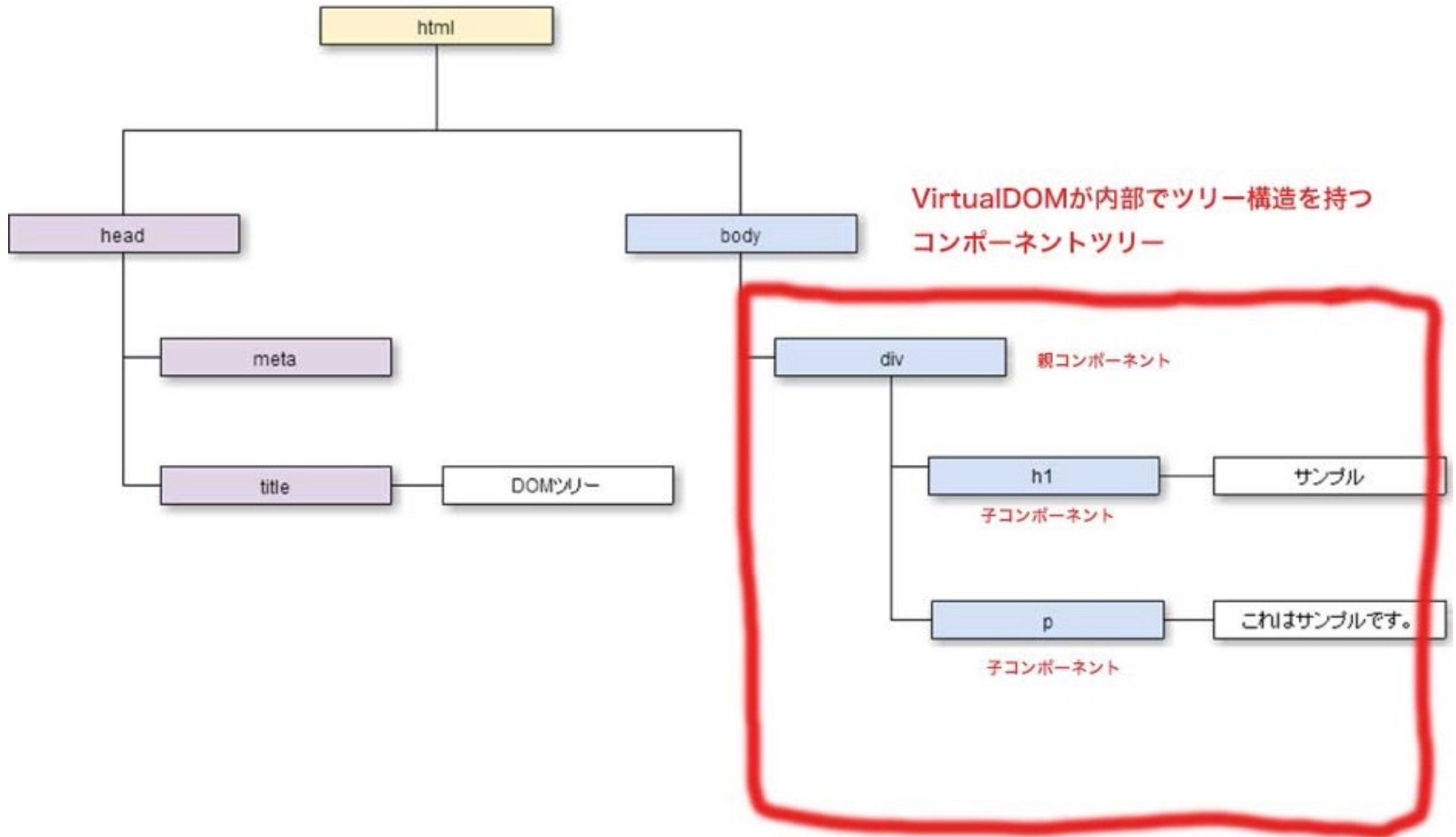


つか

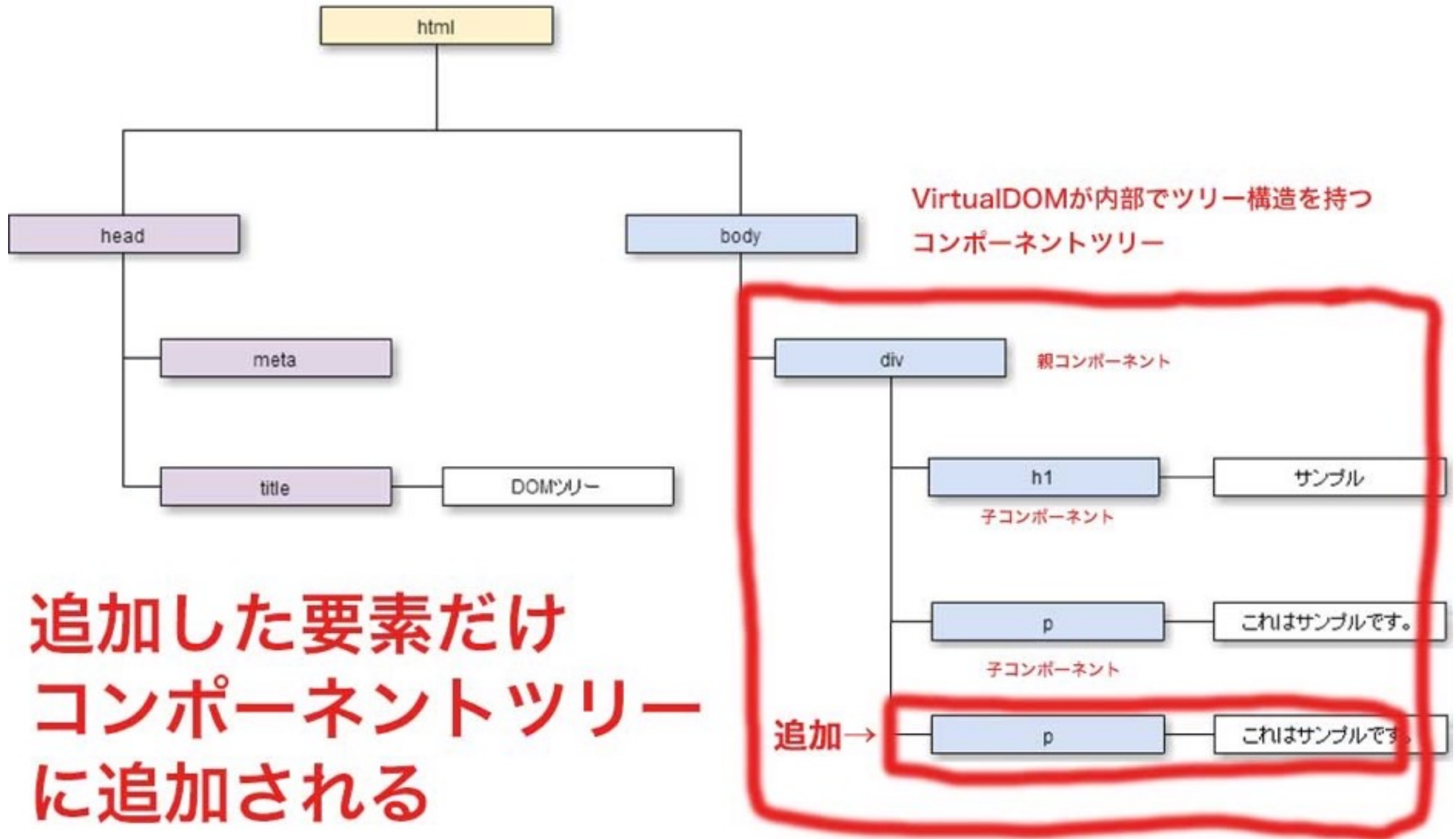
DOMツリー



コンポーネントツリー

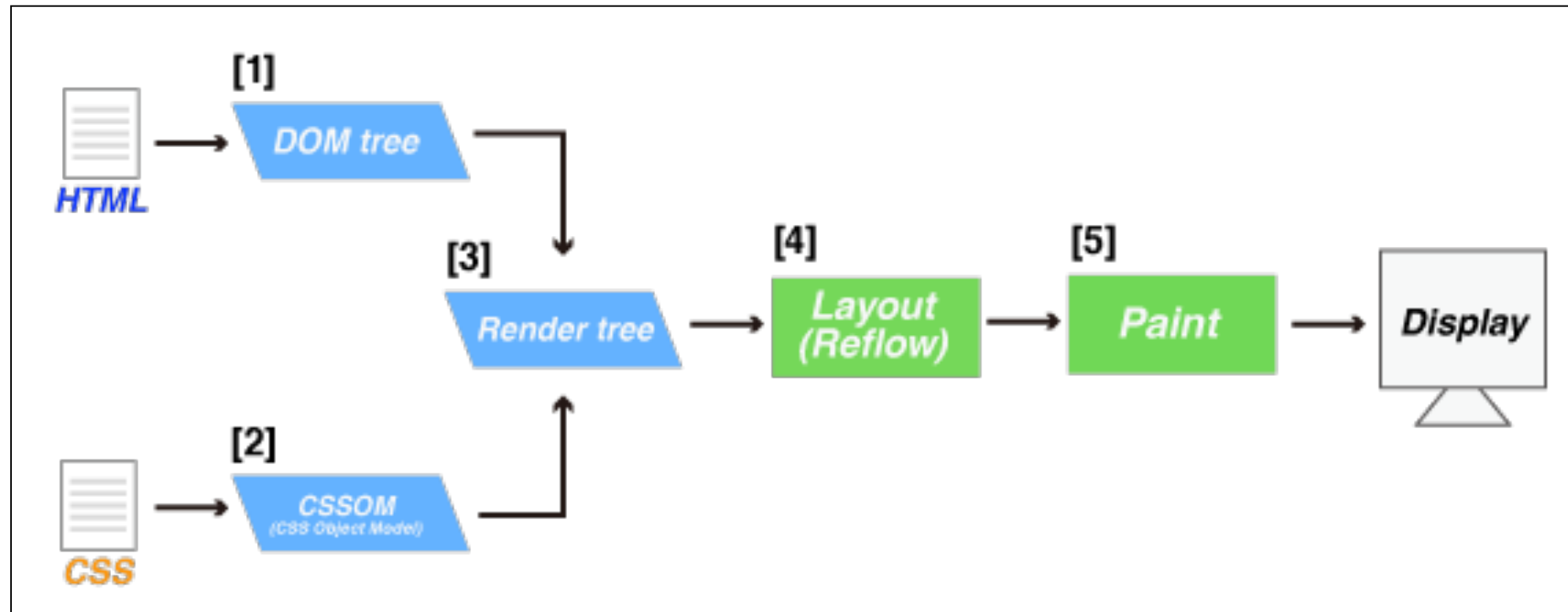


コンポーネントツリー



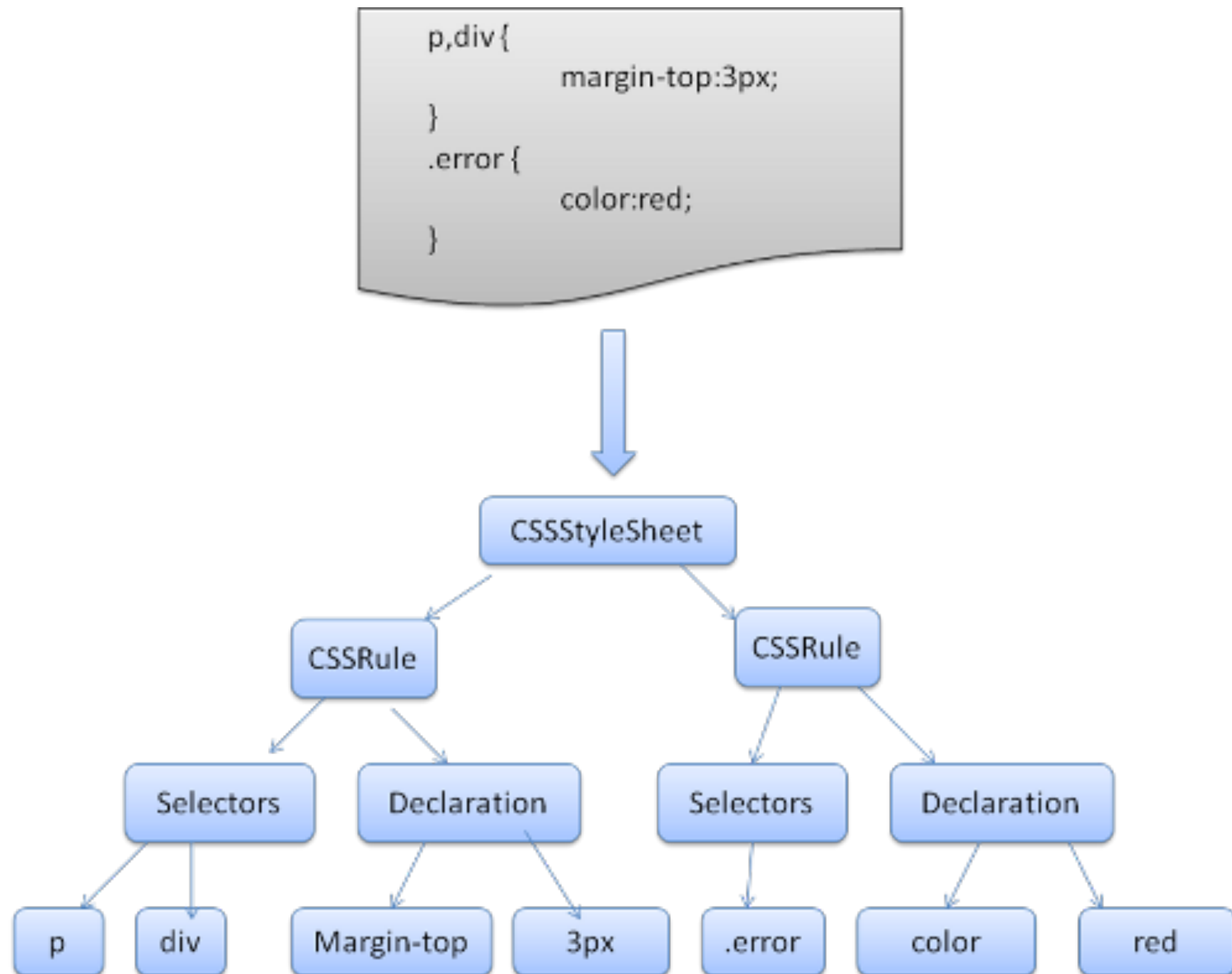
レンダリングとは？

ブラウザのレンダリングの仕組み



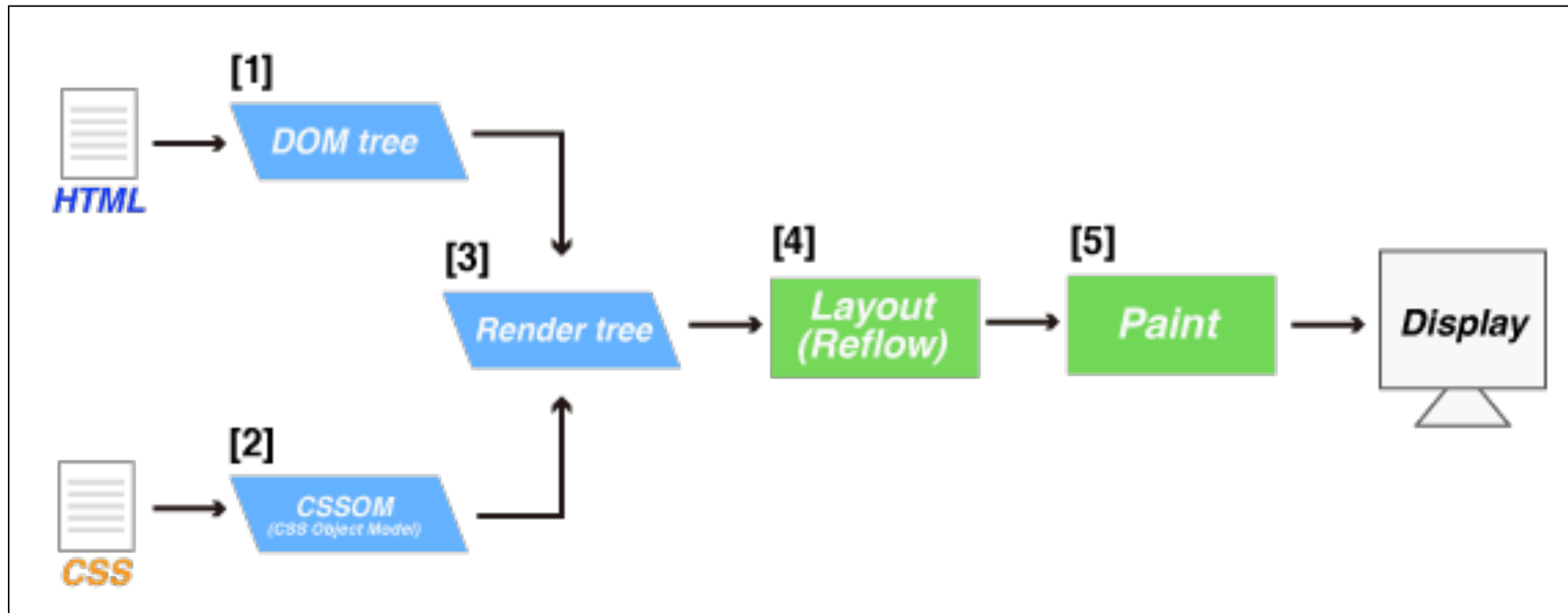
- [1]読み込んだHTMLを解析してDOMツリーを生成。DOM（Document Object Model）
- [2]読み込んだCSSも解析してCSSの構造体を生成。CSSOM（CSS Object Model）。
- [3]DOMツリーとCSSOMから画面表示に必要なレンダーツリー（Render Tree）を構築。
- [4]レイアウト（またはリフロー）ではレンダーツリーが持つ各DOM要素の位置を決定。
- [5]ペイントでは画面への描画処理を行う。この処理の結果画面に表示される。

CSSOM (CSS Object Model)



どのような時に
レンダリング処理が発生するのか

JavaScriptで要素のスタイルを変更する



// 余白を変更する

`document.body.style.padding = '30px';` // **Layout** と **Paint** が発生

// ボーダーを変更する

`document.body.style.border = '10px solid red';` // **Layout** と **Paint** が発生

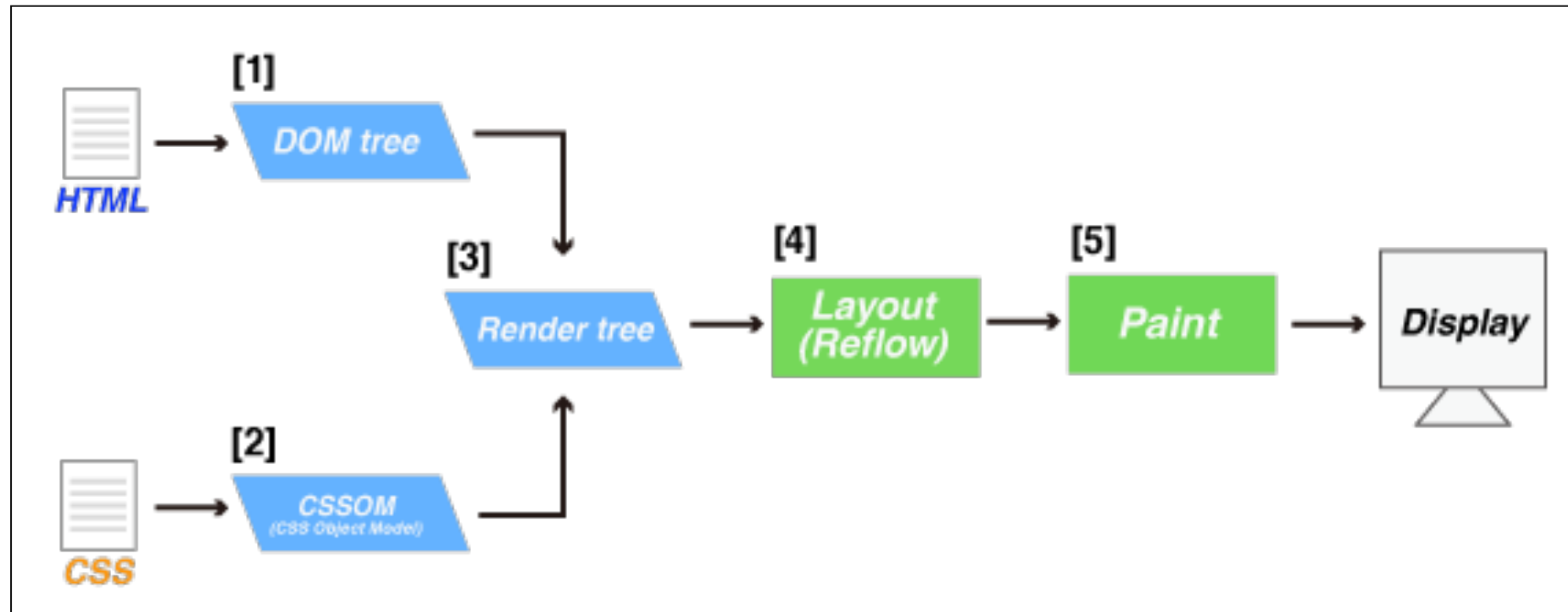
// フォント色を変更する

`document.body.style.color = 'blue';` // **Paint** のみ発生

// 背景色を変更する

`document.body.style.backgroundColor = '#fad';` // **Paint** のみ発生

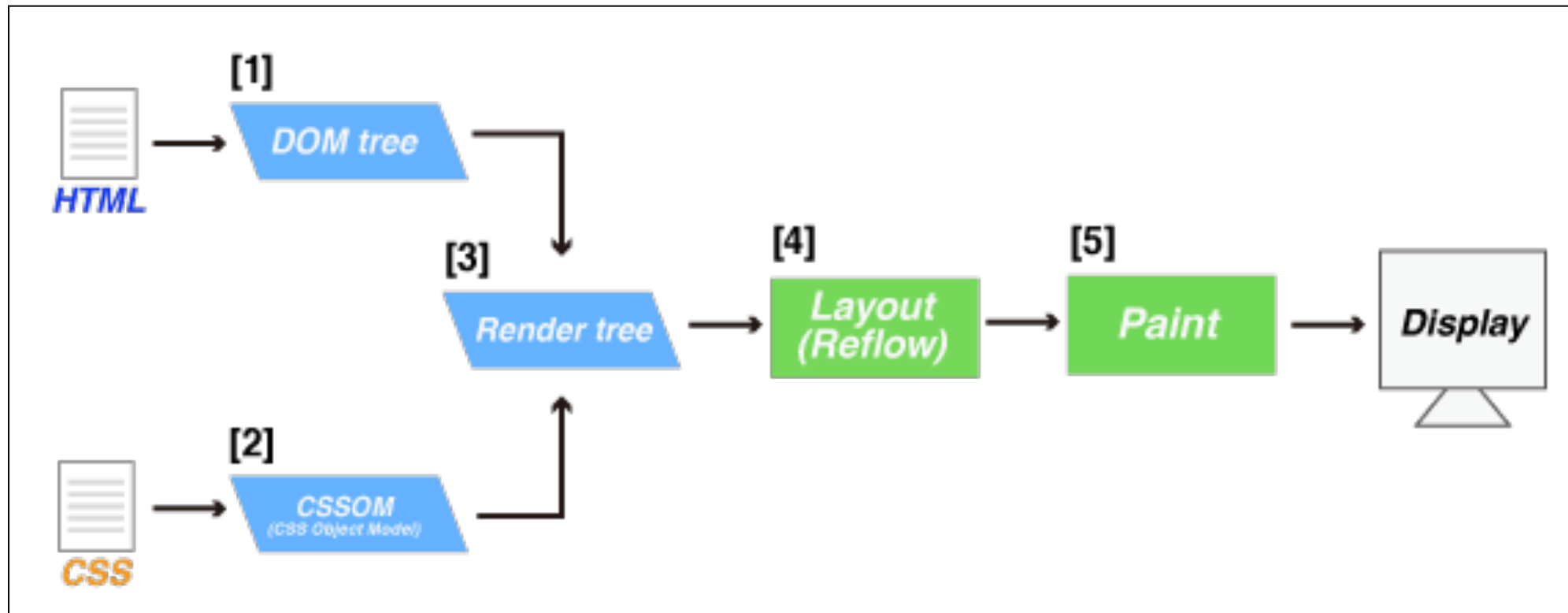
JavaScriptからDOMを追加する



JavaScriptからDOMを追加することで、**DOMツリー**、**レンダーツリー**、**レイアウト**、**ペイント**の各イベントが発生します。

```
// ul以下にliを追加する
var ul = document.querySelector('ul');
var li = document.createElement('li');
li.textContent = 'JavaScriptで挿入したli要素';
ul.appendChild(li);
```

ユーザー操作



- ・ スクロールする
- ・ ウィンドウのサイズを変更する
- ・ :hover要素などにマウスオーバーしてスタイルが切り替わる

など