

# Web講習会2021

# ワールドワイドウェブ発展

第5回: React (1)



Arthur

# この回の目標

- Reactの特徴であるコンポーネント指向の概念を理解する
- TypeScriptを利用したReactの基本的なコーディングを身につける

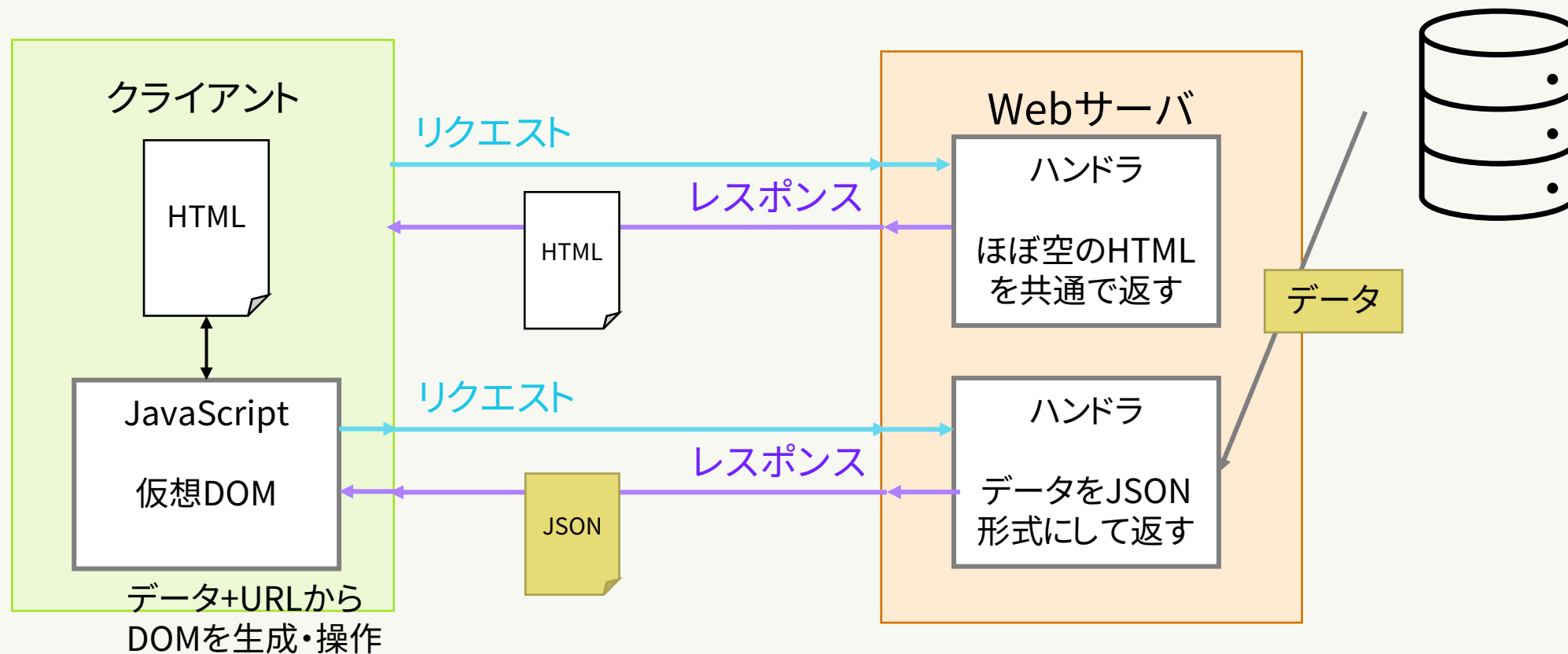
# 復習：CSR

---

# [再掲] CSR: Client-Side Rendering

ルーティング(URLごとのページ切り替え)もJavaScriptにやらせる  
ページ遷移なく表示する情報を更新できる

データベース



# [再掲] CSRを実現するライブラリ

## 仮想DOM

クライアント上で動的にDOMツリーを生成・編集するための仮想的なDOM

→ 直接DOMを触るより扱いやすい

ライブラリによって実際のDOMと同期するように更新

→ 差分更新の最適化が可能

- Vue.js
- React (第5・6回⇒)



# [再掲] サーバサイドとフロントエンドの分離

CSRは別名 **SPA**: Single Page Applicationとも呼ばれる  
どのURLでもレスポンスのHTMLは単一だから

## サーバサイド

- データの操作と、JSON形式のデータ返却 → Web API  
(詳細は第4回⇒)

## フロントエンド

- URLごとに表示するViewを決める(ルーティング)
- JSONで受け取ったデータ→仮想DOMの紐付け

# [再掲] CSRの特徴

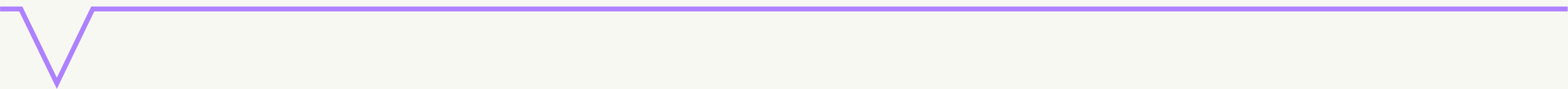
## メリット

- AJAXと同等以上のユーザ体験
- 仮想DOMによる、コードの可読性と実行速度の両立
- サーバサイドとフロントエンドの完全な分離（開発の分担）

## デメリット

- 初期レンダリングが遅い  
単体の比較的大きなサイズのJavaScriptを読み込み+実行まで真っ白
- OGPを各ページごとuniqueにできない

# Reactの特徴





# コンポーネント指向

Webページをコンポーネントの入れ子構造として捉える

## 東インド会社[NL052]

各ラウンドのはじめに「品物を引く」ボタンを押してください。

品物を引くリセット

### 残りの品物



### 履歴

3回目:  小麦

2回目:  レンガ

1回目:  猪

# stateとprops

実体化されたコンポーネントは2つの値を持つ

**state:** 状態

他のコンポーネントに素では共有されない自身のデータ

**props:** プロパティ

親コンポーネントから渡されたデータ

これらの値をもとに要素をレンダリング

→ DOMの書き換え手続きを隠蔽できる

# stateとpropsの例

東インド会社[NL052]

各ラウンドのはじめに「品物を引く」ボタンを押してください。

品物を引く リセット

残りの品物

履歴

3回目:	小麦
2回目:	レンガ
1回目:	猪

残りの品物表示コンポーネント  
props: どの品物が引かれたか

履歴表示コンポーネント  
props: 品物を引いた履歴のリスト

履歴の行コンポーネント  
props: 引かれた品物・何番目か

ガチャアプリコンポーネント(全体)  
state: 品物を引いた履歴のリスト

同じデータを表すstateが複数存在しないように → 親で持ち子に渡す

# コンポーネント指向のメリット

- カプセル化による保守性の高いコーディング  
無意識に他のコンポーネントのstateを書き換えてしまうことがない
- コードが肥大化せず、意味を持ったまとまりに分割される  
「**単一責任の原則**」: 1つのコンポーネントは1つの役割に集中する
- パーツの再利用がしやすい  
propsの利用により、一部は違うけど他は同じ、というものを1つのコンポーネント定義により実現可能

# ハンズオン



# 題材

ペアプログラミング形式で以下の記事を読みながら  
コーディングします

「TypeScriptでReactに入門するチュートリアル」

<https://qiita.com/yonetty/items/012be4c5c6258a609e35>