

コンポーネントの作成

コンポーネントとは

- Vue.js アプリケーションの構成要素である再利用可能な UI 部品
- Vue.js のコンポーネントシステムを使用して定義され、テンプレート、JavaScript のロジック、スタイルシートをまとめてカプセル化される
- 自己完結型の機能を持っており、他のコンポーネントやアプリケーションの他の部分と独立して動作する

コンポーネントシステムとは

コンポーネントを定義するための仕組みのこと。アプリケーションをより小さな部品に分割し、各部品を独立して開発、テスト、保守をすることができる。

Vue.js のコンポーネントシステムは、再利用性が高く、保守性と拡張性を向上できる。

- コンポーネントの組み合わせ：コンポーネントは Vue.js のコンポーネントシステムを使用して、他のコンポーネントやアプリケーションの他の部分と組み合わせることができる。
- コンポーネントの通信：コンポーネントは親コンポーネントからデータを受け取ったり、子コンポーネントにデータを渡したりすることができる。このようなコンポーネント間の通信を簡単に行うことができる。

クラススタイル Vue コンポーネント

- クラス構文を使用する
- クラスコンポーネントでは `vue-property-decorator` をインポートする
- `@Component` (デコレーター) と書き、その中に `components` を書く

```
import { Component, Vue } from "vue-property-decorator";
@Component({
  components: {
    Directive,
    ComputedWatch,
    OriginalFilter,
  },
})
```

`components` の中身は以下を省略した書き方

```
@Component({
  components: {
```

```
    Directive:Directive,  
    ComputedWatch:ComputedWatch,  
    OriginalFilter:OriginalFilter,  
  },  
})
```

クラスコンポーネント以外のコンポーネント

(Typescript を導入しない書き方とほぼ同じとなるため JavaScript で解説)

```
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/vue@2/dist/vue.js"></script>

<div id="app">
  <my-component></my-component>
  <my-component></my-component>
  <my-component></my-component>
  <my-component></my-component>
  <my-component></my-component>
</div>
```

```
Vue.component("my-component", {
  data: function () {
    return {
      count: 0,
    };
  },
  template: '<p>カウント指数{{count}}<button @click="count++">+</button></p>',
});
new Vue({}).$mount("#app");
```

data は関数で表記する。変数とした場合参照によって共有されるため、1つのメモリを参照していくことになる。関数にすることでバラバラに増える

補足 1

@Componentのようなデコレーターを理解する

デコレーターの用途

- フレームワークやライブラリ開発において、特定の機能を実現する用途
- 開発者が楽になる機能ということでメタプログラミングとも呼ばれる(実行時に対象コードを動的に変更できる)

デコレーターとは何か

- デコレーターとはクラスを受け取ってデコレーションをする関数。
- TypeScript ではデフォルトでは使えないため、`tsconfig.json` で`"experimentalDecorators": true`にする必要がある。
- クラス全体、クラスの中の一部分など@xxxを置く場所によってデコレーションの適用範囲が変わる。
- class はコンストラクタ関数の糖衣構文(つまり関数に機能追加している)

デコレーターはいつ実行されるのか？

- class がインスタンス生成する前に実行される
- **デコレーターはインスタンスの生成時ではなく、クラスの定義時に生成される**

デコレーターファクトリとは何か

- デコレーターにパラメーターを持たせたいという場合がある(勝手に追加することができない)
- 解決策としてデコレーターを返す関数を書く

実例を確認する

```
import { Vue, Component, Prop, PropSync, Emit } from "vue-property-decorator";

@Component
export default class DataDelivery extends Vue {
  @Prop() navItem!: string;
  @Prop() navNumber!: number;
  childMessage: string = "子コンポーネントでセットしたメッセージ";

  //computed
  get navItemUpperCase() {
    return this.navItem.toUpperCase();
  }
  //emit
  //@Emit('渡したい名前')
  @Emit("change-msg")
  changeMsg(): string {
    return this.childMessage;
  }
}
```

- @Componentの型定義をindex.d.tsで確認する

```
declare function Component<VC extends VueClass<Vue>>(target: VC): VC;
```

- @Prop()の型定義をvue-property-decorator.d.tsで確認する

```
export declare function Prop(options?: PropOptions | Constructor[] |
Constructor): (target: Vue, key: string) => void;
```

- @Emit("change-msg")の型定義をvue-property-decorator.d.tsで確認する

```
export declare function Emit(event?: string): (_target: Vue, propertyKey:
string, descriptor: any) => void;
```

補足 2

vue-property-decorator とは何か

- VueをTypeScript特有のクラス構文で書くためのツール
- Vue CLI でプロジェクト作成時にUse class-style component syntaxをyesとするとインストールされる
- ラップしているvue-class-componentによりクラス構文が書けるようになっている
- vue-property-decoratorにより様々なデコレーターが使えるようになる

補足 3

shims-vue.ts ファイルとは何か

- 単一コンポーネント.vueファイルは通常 TypeScript ファイルとして扱われない
- .vueファイルをimportする際に、記述されているコードをTypeScriptとして認識させる役割を担っている
- 特別な記述は必要なく、srcディレクトリ内にあればよい

補足 4

tsconfig.json ファイルとは何か

- TypeScript のコンパイル時に使用される設定ファイル
- Vue CLI のプロジェクト生成時に設定される