

その他の型定義

目次

9.文字列リテラル

10.その他のリテラル型

11.リテラル型と型推論

12.任意の方を受け入れる

13.null 非許容型

14.型エイリアス

9.文字列リテラル

文字列リテラル(特定の文字列)をそのまま型として利用できる

```
type CardType = "heart" | "diamond" | "spade" | "clover";

function getCard(c: CardType) {
  //引数cに応じた処理を実装
}

getCard("heart");

getCard("star"); //エラー
```

[1_am_samplecode_9.ts](#)

10.その他のリテラル型

もともとは文字列での利用に限られたリテラル型だったが、TypeScript2以降では`number`, `boolean`, `enum`などの型も対象

```
//falsyな値の集合
type FalsyType = 0 | false | null | undefined;

//番号
type Num = 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9;

//列挙型の部分型

enum Lang {
  ENGLISH,
  SPANISH,
  KOREAN,
  VIETNAMESE,
  JAPANESE,
}
type AsianLang = Lang.KOREAN | Lang.VIETNAMESE | Lang.JAPANESE;
```

[1_am_samplecode_10.ts](#)

11.リテラル型と型推論

const で宣言された定数 a は数値リテラル型 10

```
const a = 10;
```

数値リテラル型 50 とみなされるのは不便(50 以外の値を代入できなくなる)。let宣言された変数bを一般的なnumber型とみなす。これを型の widening という。

```
let b = 50;
```

[1_am_samplecode_11.ts](#)

12.任意の方を受け入れるunknown型

なんでもありの型

unknown型の変数valが数値でも文字列でも boolean 型の配列でも受け入れる

```
let val: unknown = 10;
val = "Target";
val = [true, false, false];
console.log(val.trim()); //エラー

//型ガードを入れる
if (typeof val === "string") {
  console.log(val.trim());
}

let val2: any = 10;
val2 = "Target";
val2 = [true, false, false];
console.log(val2.trim()); //コンパイルは通るが実行時エラー
```

1_am_samplecode_12.ts

unknown型のなんでもありは「なにか判らない=なんでもありうる」。よって、以降のメソッド/演算子の呼び出しを許さない

unknown と any の違い

種類	概要
any	どんな型でも許容する
unknown	どんな型になるのか不明(代入した値によって型が変化する)

13.null 非許容型

tsconfig.jsonでstrict、またはstrictNullChecksオプションにtrueを設定

```
let val1: string = undefined; //エラー
let val2: string = null; //エラー

let val3: string | undefined = undefined;
let val4: string | null = null;
```

[1_am_samplecode_13.ts](#)

string|undefinedでstring型とundefined型だけを認める型となる。strictNullChecksオプションを有効にした場合もundefined/null を代入可能(null 許容型)

値がないの種類	概要
undefined	初期化されておらず、値が割り当てられていない(何も存在しない)
null	(本当は値が存在しているはずだけど)値が欠如している

変数があるにもかかわらず値が欠如している(null)は設計上おかしい場合が多いため極力使用しない。

14.型エイリアス

- 型エイリアス(Type Alias)は特定の型に対して別名(エイリアス)を設定するためのしくみ
 - 同じ型を何度も定義する必要がないので再利用性が高い
 - 型に名前を付けることで変数の役割を明確化できる
- 主にタプル型、共用型などに対して短い名前を付ける用途で利用

共用型であればこのように別名を設定可能

```
//タプル型にAnyTypeという名前を付与
type AnyType = [string, number, boolean];
//AnyType型の変数valを定義
let val: AnyType = ["abc", 12, false];
let val2: AnyType = ["abc", "12", false]; //エラー

//共用型の場合
type OrType = number | boolean;
```

1_am_samplecode_14.ts

- 型エイリアスは構文上はいかなる型にも利用できるが、インターフェースでできることを型エイリアスで行うべきではない
- 型エイリアスは単なる別名であり、継承/実装などといった用途には利用できない
- 型エイリアスを共用型/タプル型以外で利用したくなったら、「本当にインターフェースで実現できないか」を再考する