

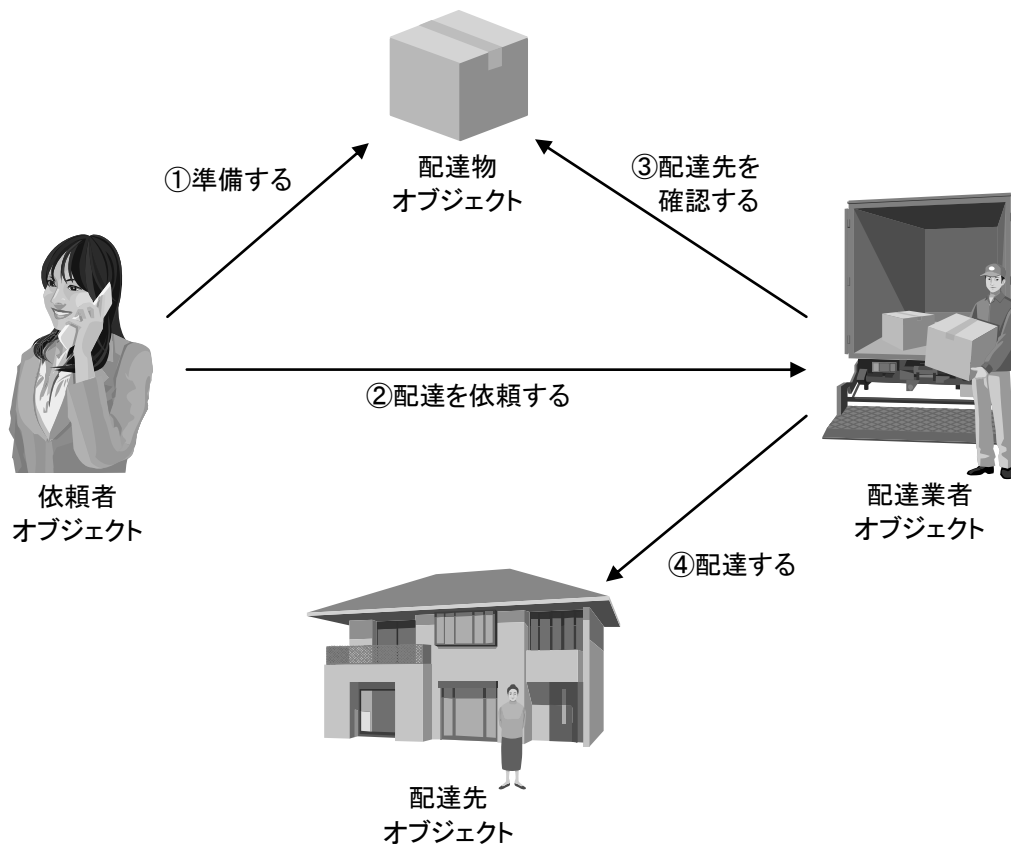
2.1 オブジェクト指向とは

オブジェクト指向とは、物事の捉え方や考え方の1つです。オブジェクト指向に基づいたプログラミング言語をオブジェクト指向プログラミング言語といい、Java もその1つです。

2.1.1 オブジェクト指向の考え方

オブジェクトとは「もの」という意味で、現実世界における様々なものはオブジェクトとして捉えることができます。オブジェクト指向では、世の中の事象を「オブジェクト間の相互作用」として表現します。

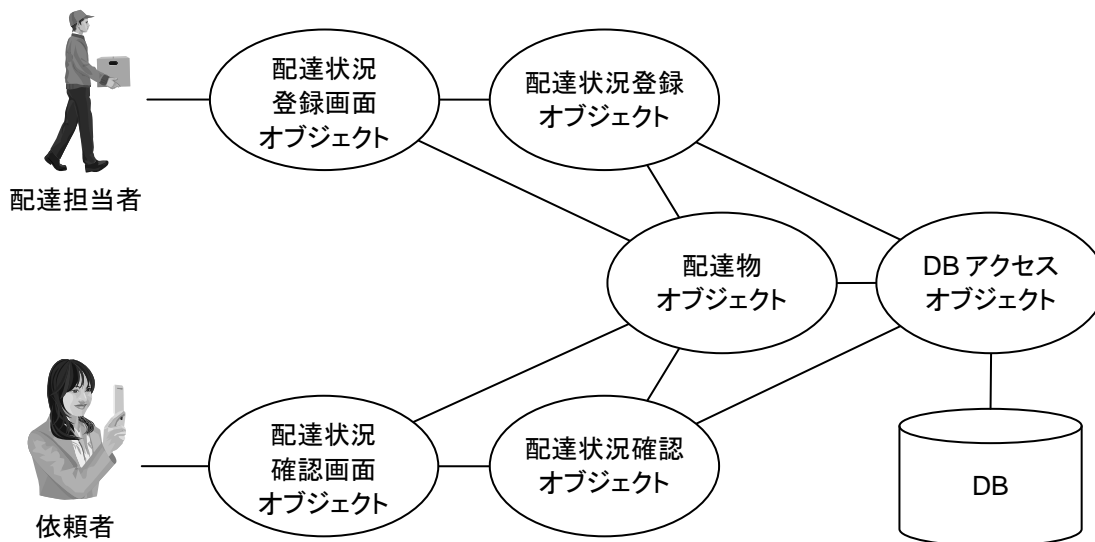
例) 宅配便サービスをオブジェクト指向で表現した例



2.1.2 オブジェクト指向システム

オブジェクト指向に基づいて設計・開発したシステムをオブジェクト指向システムといいます。オブジェクト指向システムは複数のオブジェクトの相互作用によって動作します。オブジェクト指向システムに参加するオブジェクトはそれぞれ役割を持っています。

例) 配達物追跡システムのイメージ



オブジェクト指向に基づいたシステム開発は、以下のような利点があります。

- 人間の自然な考え方に近く、わかりやすい
- 開発効率が良い
- 保守性が高い

ただし、これらの利点は、オブジェクト指向プログラミング言語を使えば必ず享受できるというものではありません。オブジェクト指向の恩恵を受けるには、オブジェクト指向の考え方を深く理解した上で、設計・プログラミングを行う必要があります。

Check Point

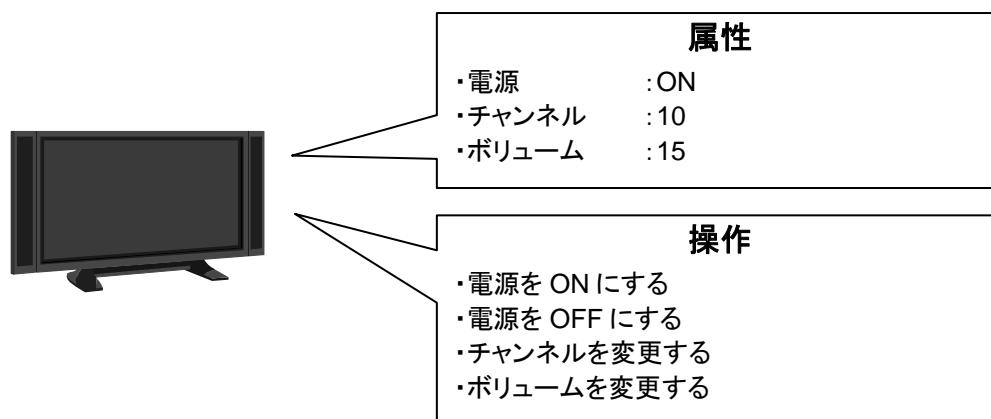
- ・ オブジェクト指向とは事象を「オブジェクト間の相互作用」で表す考え方
- ・ オブジェクト指向システムは複数のオブジェクトの相互作用により動作する
- ・ オブジェクト指向の利点を生かすには、オブジェクト指向の考え方を深く理解する必要がある

2.1.3 属性と操作

対象の「もの」をオブジェクトとして捉えるときは、その「もの」が持つ「属性」と「操作」に注目します。

属性とはオブジェクトが持つデータや情報です。操作とはオブジェクトが持つ機能や振る舞いです。

例) テレビをオブジェクトとして捉えた例



Check Point

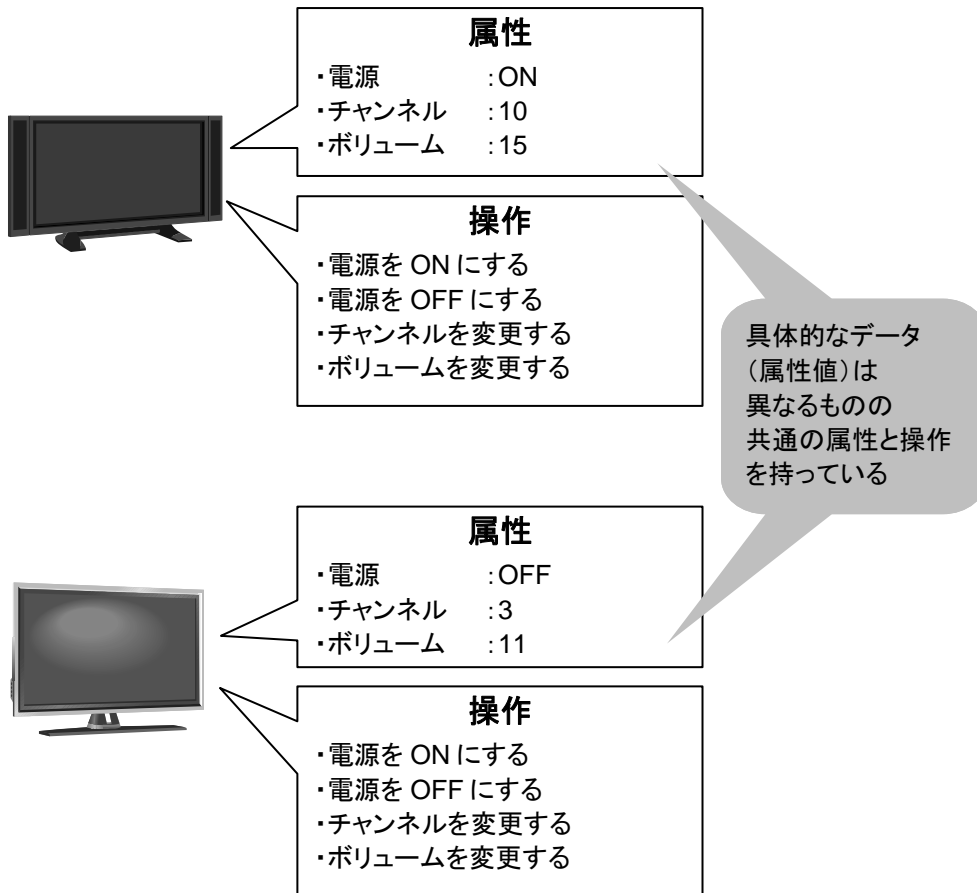
- ・ 属性 … オブジェクトが持つデータ・情報
- ・ 操作 … オブジェクトが持つ機能・振る舞い

2.1.4 クラス

クラスとは、同じ種類のオブジェクトが持つ共通の属性と操作を定義したものです。

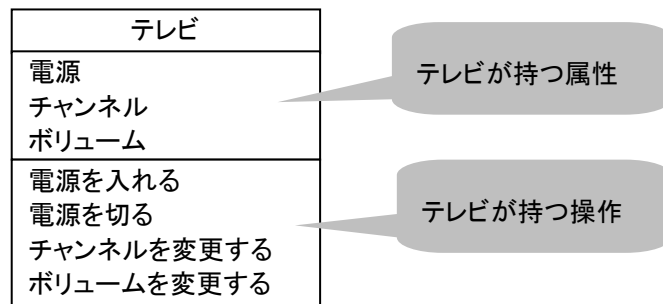
同じ種類のオブジェクトは共通の属性と操作を持っています。

例) 2つのテレビオブジェクト

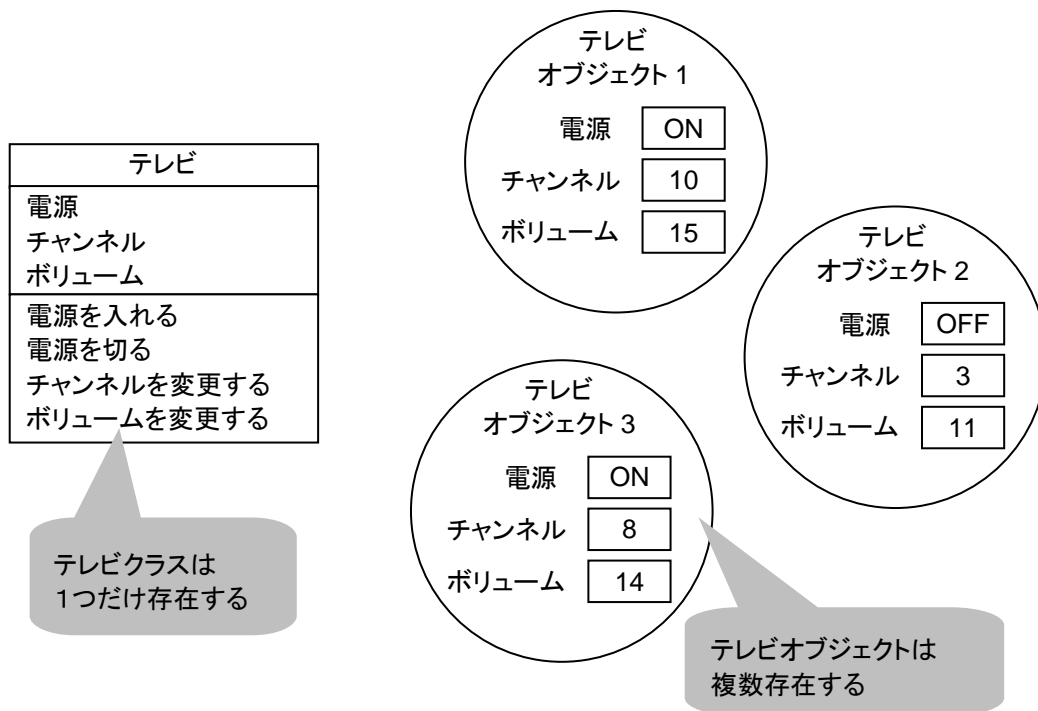


※ 厳密には「属性」は「電源」「チャンネル」「ボリューム」などのデータの項目名を指します。「ON」「10」「15」などの具体的なデータを属性値といいます。

同じ種類のオブジェクトが持つ共通の属性と操作を定義したものがクラスです。クラスの定義を見れば、その種類のオブジェクトがもつ属性と操作がわかります。



同じ種類のオブジェクトは複数存在しますが、クラスはオブジェクトの種類ごとに1つだけ存在します。



2.1.5 インスタンス化

オブジェクト指向プログラミング言語では、オブジェクトを利用するときにクラスからオブジェクトを生成します。クラスからオブジェクトを生成することをインスタンス化といいます。また、生成されたオブジェクトのことをインスタンスといいます。

