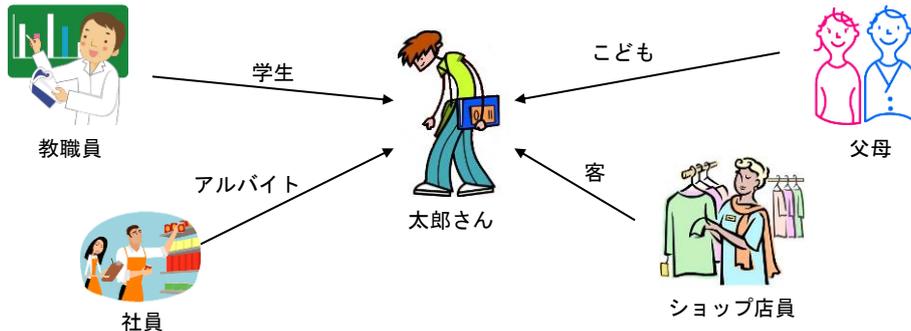


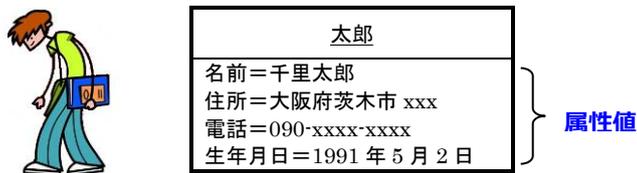
### 3. オブジェクトとクラス

この世に存在するモノやコトをコンピュータで扱えるよう表現(モデリング)したものがオブジェクトです。オブジェクト(モノやコトなどの対象)は、人にモデリングされてはじめてコンピュータ内に存在し得ます。しかし、オブジェクトは見る人によって目的と視点が異なります。たとえば、大学生の太郎さんは、大学教職員から見れば「学生」、ご家庭の父母からは「こども」、アルバイト勤務先社員からは「アルバイト」、ショップ店員からは「お客さん」というように。モデリングする際には、オブジェクトを「何の目的」で「どの視点」から認識するかに注意しましょう。



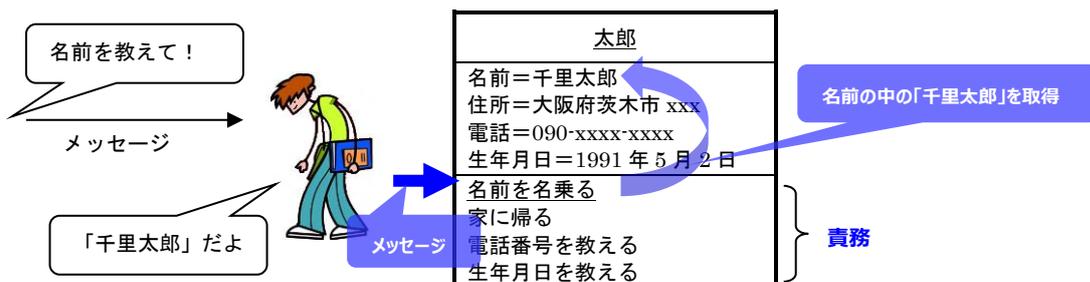
#### 3.1. オブジェクトの状態

オブジェクトの静的状態を表すためには、属性値(プロパティ)という情報を持たせます。たとえば、太郎さんが引越しすると住所が変わり、属性値の「住所」の値も変わります。通常、これらの属性値は情報隠蔽されていて、外から見ることはありません。



#### 3.2. オブジェクトの責務

オブジェクト同士は、集まって協力し合うことによって、全体として仕事をするようになっていきます。その時に、作業分担する際の振る舞い(機能)を責務といいます。太郎さんに「名前を教えてください」というメッセージを送ると、太郎さんは隠蔽されている「千里山太郎」という属性値を、「名前を名乗る」という責務を使って返信します。



### 3.3. クラスとは？

下左図で、太郎さんや花子さんとともに「学生」という概念でくられています。このように、具体的なモノ（オブジェクト）をひとつにまとめて名前をつけたものがクラスです。

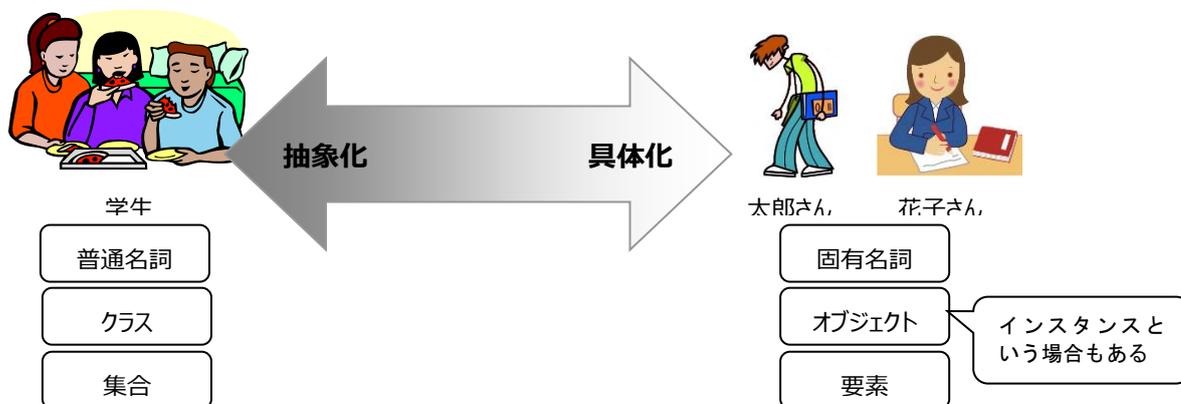


クラスは属性と操作を持っています（上右図）。UML で表記する際には、クラス名以外を省略できます。また、操作名の後には()を付けます。

クラスとオブジェクトとの違いは、オブジェクトは「属性値」という具体的な値を持っていますが、クラスは「属性名」だけで値を持っていません。

### 3.4. クラスとオブジェクトとの関係

【説明】 クラスは抽象的概念であり、オブジェクトは具体的概念です。いいかえれば、普通名詞（学生）と固有名詞（千里太郎さん、吹田花子さんなど）の違いです。



【課題 03】 書籍をオブジェクトとクラスで表現してみましょう。CEAS からワークシートをダウンロードして、記入してください。

- (1) 書籍の属性を考えられ得る限り挙げてください。
- (2) 図書（書籍）管理システムを構築する際に「必要な属性」と「不要な属性」に分類してください。
- (3) 「書籍クラス」に属する5つ以上のオブジェクトを考えて共通の属性値を挙げ、その後クラスの属性を決めてください。

【オブジェクトの例】

単行本、文庫本、新書、辞書、雑誌、絵本、マンガ本など