

1. オブジェクト指向の世界

本章では、前半はオブジェクト指向の考え方について、後半は責務の割り当てについて解説をします。また、オブジェクト指向のメリットについて触れ、それを活かすために理解すべき重要な概念を、順を追って説明していきます。

1.1 オブジェクト指向とは

オブジェクト指向とは、『オブジェクトを抽出することでシステムの構造を捉え』、『オブジェクト同士の相互作用を中心にシステムの振る舞いを捉える』考え方です。オブジェクト指向は「システムをどのように捉えて開発すれば、生産性が上がり、保守しやすくなるか？」という研究の中で、従来型の開発手法から発展して考え出されました。そして現在では、多くのシステム開発手法のなかでも中心的な手法の1つとして位置づけられるようになったことは、皆さんもよくご存知のことでしょう。ここでは、オブジェクト指向の基本的な考え方を確認しながら、現在の優位性を確立した理由について解説していきます。

[失敗例 -1]. ⚠ オブジェクト指向に対する、過度の期待と準備不足

1.1.1 人間にとって理解しやすい考え方

オブジェクト指向の考え方は人間にとって理解しやすい考え方です。例えば、システムを構成する要素の構造を抽出するアプローチが「人間の考え方に近い」と言われます。また、オブジェクト指向システムの振る舞いは「人間社会の振る舞いに似ている」と言われます。そのような背景から、オブジェクト指向の概念を理解するため

1. オブジェクト指向の世界

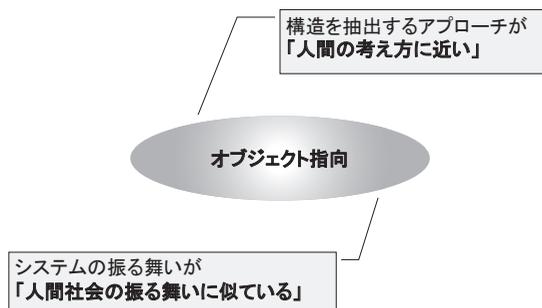


図1 オブジェクト指向の考え方

の入門研修では、人間をオブジェクトとして捉えて、ロールプレイによりオブジェクト同士の相互作用を体感できるようなグループ演習が採用されることがよくあります。まずはこのような考え方について、解説を行います。

(1) 人間の考え方に近い

まず1つ目の「人間の考え方に近い」という理由は、自分自身の考え方を客観的に捉えることで容易に理解できます。例えば我々は何かを考える場合、ごく自然にモノやコトを基本的な認識の単位としています。そして、目に見えるモノや頭の中で想像するコトなど、形があろうがなかろうが、そのモノやコトに名前を付けて会話することで、他人との意思の疎通が可能になります。

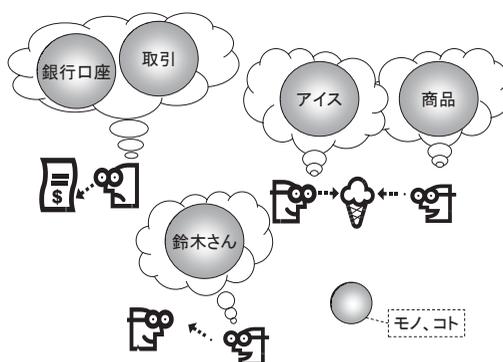


図2 「モノ・コト」認識の基本単位

1.1 オブジェクト指向とは

オブジェクト指向に基づいたシステム開発において、オブジェクトとは、モノやコトをシステムにおける相互作用の単位として抽象化した概念です。オブジェクトは属性と振る舞いを持ちます。属性とはデータのことであり、振る舞いとは手続きのことです。手続きとは一連の処理（ステップ）のことを表し、状況によって操作やメソッド、などの呼び方をされます。

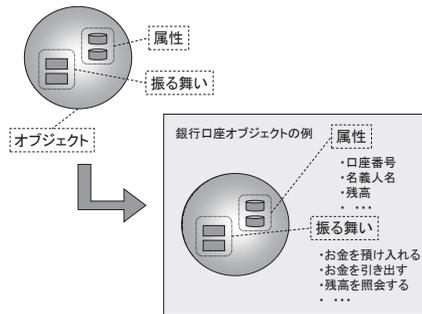


図3 オブジェクトとは

オブジェクト指向では、基本的な認識の単位であるオブジェクトを、そのままシステム開発のモジュール化の単位として分析や設計を行います。そのため、オブジェクト指向は開発者のみならず、開発の依頼者を含めた関係者全員にとって理解しやすい考え方であると言えます。ちなみに従来型開発手法のモジュール化の単位はオブジェクトではなく、システムとして実現する機能です。これは、システムの開発者の観点に立っており、システムの実現手段を優先した考え方であると言えます。

(2) 人間社会の振る舞いに似ている

次に2つ目の「人間社会の振る舞いに似ている」という理由について確認しましょう。

普段私たちは、自分で解決できない問題に直面したときに、ほかの人に依頼をして問題を解決します。オブジェクト指向システムでも同様に、あるオブジェクトだけで解決できない処理は、他のオブジェクトに依頼して解決することができます（開発する側の観点から考えると、受けた依頼を解決できるようなオブジェクトを設計することです）。オブジェクト指向では、この依頼のことをメッセージと呼び、メッセージのやり取りのことをメッセージパッシングと呼びます。