
第1章 システム開発とは

- 1. 1 システムの概要
- 1. 2 ビジネスシステムと情報システム
- 1. 3 システムライフサイクル
- 1. 4 標準化
- 1. 5 演習問題

この章のねらい

この章では、システムとは何かを理解し、システムライフサイクルや標準化など基本的な知識を学習します。

1.1 システムの概要

現在はシステムという言葉が頻繁に使われている時代です。ところであなたは「システムとは何か？」と問われたとき、うまく説明できるでしょうか？

ここではシステム開発を学習する前に、システムとは何かについて考えてみましょう。

1.1.1 システムとは

「システム」という言葉は、次のように日常生活のいろいろな場面で使用されています。

- ・ システムキッチン
- ・ システムバス
- ・ システム手帳

:
:

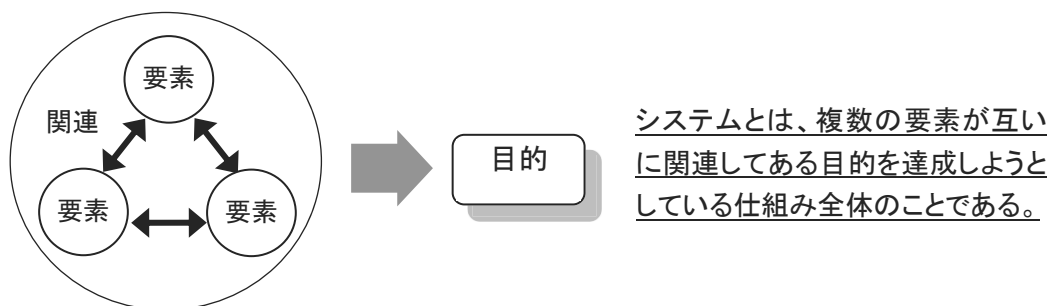
例えば、「システムキッチン」は、部屋の大きさや使い勝手に応じて、レンジ台、シンクなどの要素を自由に組み合わせて選択できる厨房セットをさします。システムキッチンは、調理や片付けをするという共通の目的を持った要素の集合体です。それぞれの要素は互いに役割を分担し、関連しながら全体としての調和を保っています。

このように、単に構成要素が集まったものではなく、複数の要素をどのように相互関連させ、目的を達成するのという全体的な仕組みのことを「システム」と捉えます。

IT業界の人間が「システム」と言う場合には、ほとんどの場合はコンピュータシステムを意味していますが、システム開発におけるコンピュータシステムは、ビジネスシステム(後述)の単なる1要素に過ぎないのです。

ここでは、「システム」を次のように定義します。

図1-1 システムとは

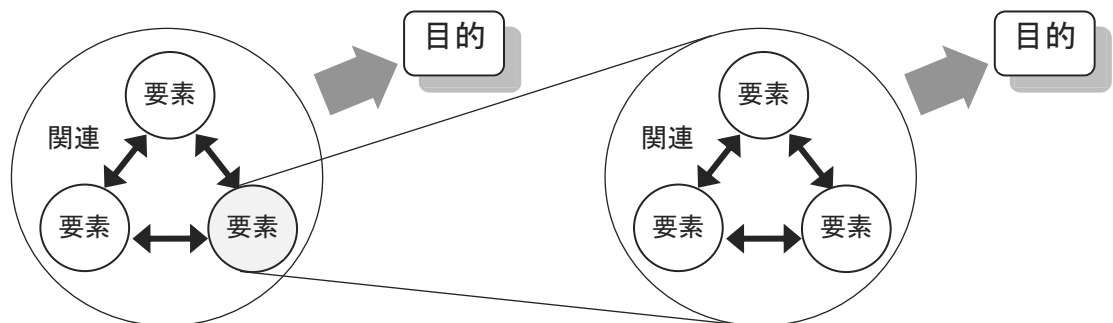


1.1.2 システム思考

ものごとをシステムとして見るということは、システム開発者にとって重要です。

システム開発者はシステムの目的に着目し、全体像を捉えた上で、「システムの仕組みがどうあるべきか」を考える必要があります。このとき、注意しなければならないのは、システムは、より大きなシステムの中でそれぞれの目的を持っているということです。着目しているシステムの内外の環境や目的を理解したうえで、中心的な問題を把握しバランスのよい最適なシステムを考えます。このような考え方を**システム思考**と呼びます。

図1-2 システム思考



システム思考には、次のような特徴があります。

- ・ システムの目的に注目する。
- ・ その目的を達成するために、どのような機能を持つ要素がいかに結びつく必要があるかに注目する。
- ・ 1つの要素だけを選んでそれを分析するのではなく、全体像を捉えた上で中心的な問題を把握し、バランスのよい最適なシステムを考える。

第2章 システム開発の工程

- 2. 1 プロセスモデル
- 2. 2 基本計画
- 2. 3 外部設計
- 2. 4 内部設計
- 2. 5 プログラム設計
- 2. 6 プログラミング
- 2. 7 テスト
- 2. 8 運用・保守
- 2. 9 演習問題

この章のねらい

この章では、システム開発の全体の流れと各工程での作業概要を学習します。

2.1 プロセスモデル

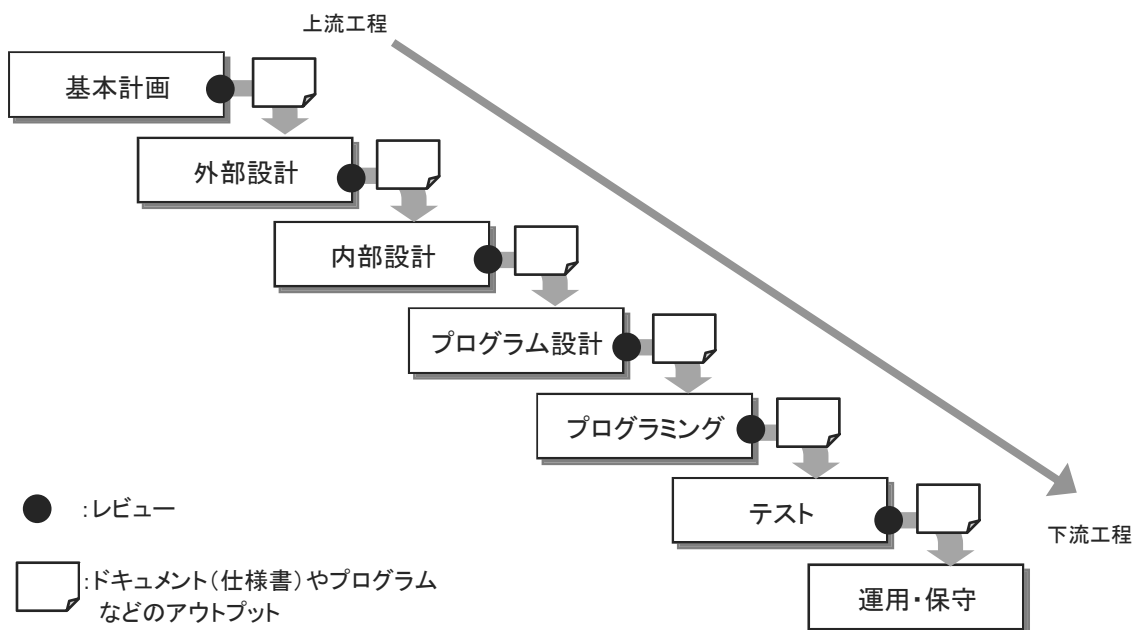
システム開発において、まず重要になるのは開発の工程（プロセス）です。工程とは、システム開発の手順のことです。

システム開発の工程はプロセスモデルとして体系化されています。多人数で複雑なシステムを開発する作業は、プロセスモデルという統ルールがなければ成立しません。ここでは代表的なプロセスモデルであるウォーターフォールモデルを紹介します。

2.1.1 ウォータフォールモデル

ウォーターフォールモデルは1970年代に誕生した最もオーソドックスなプロセスモデルです。「計画→設計→製造→テスト」という物造りの一般的な流れをシステム開発に応用したモデルで、作成すべき要素の全てを1つの流れで開発していくモデルです。

図2-1 ウォータフォールモデル



ウォーターフォールモデルは、システム開発作業を7つの工程（フェーズ）に分割し、ひとつひとつの工程を順に完結させながら進めます。ウォーターフォールとは“滝”という意味で、滝が決して逆流しないように、1度完結した工程に後戻りしないことを前提としたモデルです。ある工程の作業結果はドキュメントに記録し、次の工程に引き継ぎます。

「後戻りしない」原則は、「その工程で作成したアウトプットに間違いがない」ことで成立します。そのため、アウトプットの過ちを発見し改善するレビューを各工程で実施します。

ウォーターフォールモデルの各工程の作業概要は次のとおりです。

ウォーターフォールモデルの工程

工程	作業概要
基本計画	システム開発の5W2Hを明確にします。
外部設計	機能のメニュー、画面や帳票のレイアウトなど、ユーザの目から見えるシステムの姿（コンピュータの外部から見たシステム）を設計します。
内部設計	機能のメニュー、画面や帳票のレイアウトをどのようにすれば実現できるか、つまり開発者の立場（コンピュータの内部から見たシステム）で実現方法を設計します。
プログラム設計	よりよいプログラムを作成するために、プログラムの内部構造を設計します。
プログラミング	プログラミング言語でプログラムを作成します。
テスト	作成したプログラムが設計したとおりに正しく動作するのをチェックします。
運用・保守	完成したシステムの運用を支援したり、小規模な修正やトラブルに対応します。