

外部設計

B3 60161018 久木田 雄亮

文献紹介



監修：宇治則孝

著者：大森久美子

岡崎義勝

西原琢夫

発行人：佐々木幹夫

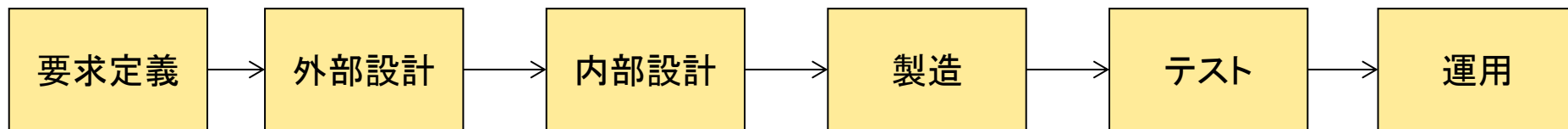
発行所：株式会社 翔泳社

初版： 2009年4月9日

第5章 外部設計

外部設計

- 例：ウォーターフォールモデル



外部設計と内部設計の違い

- 例：家の建築

外部設計 = 家に住む人の使い勝手に関する設計



内部設計 = 家に住む人が直接触れない部分の設計



外部設計とは

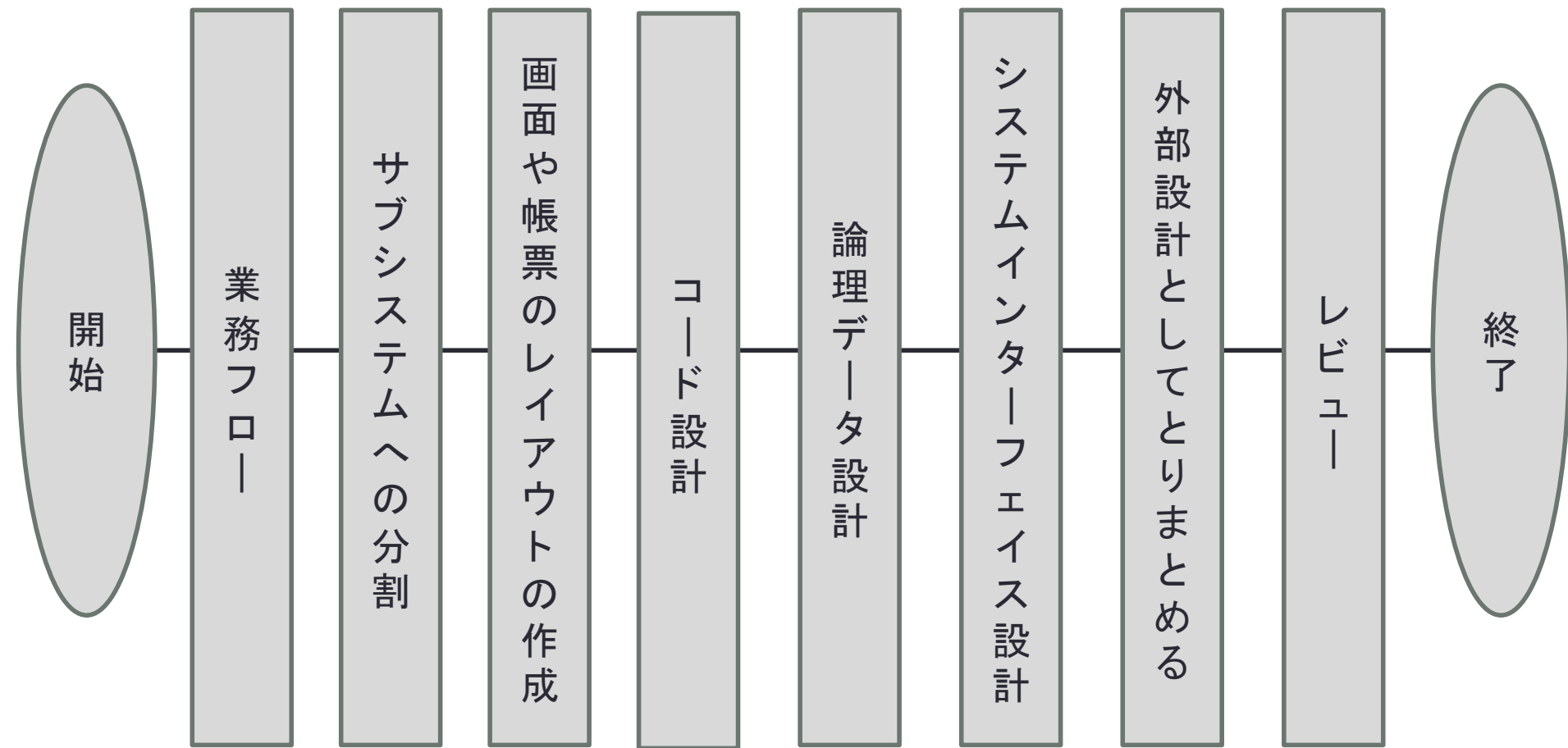
- 外部から見た時のシステムの振る舞いや構成を定義する
- システムをマクロの視点で定義する工程
- プログラムの書き方は考えない
- システムの機能を定義する

外部設計のボリューム

- システム提案書、開発計画書、要求定義書の内容を基に行う
- かなり詳細に、矛盾なく作成することが必要
- システムの持つ側面ごとに各種の個別設計書を作成
- 例：コンパイラ
プログラム行数：約10万行
外部設計書：A4で2000~2400ページ

作成手順

まず、個別設計書を作り、最後にそれらを外部設計書としてとりまとめる、という流れで作成します。

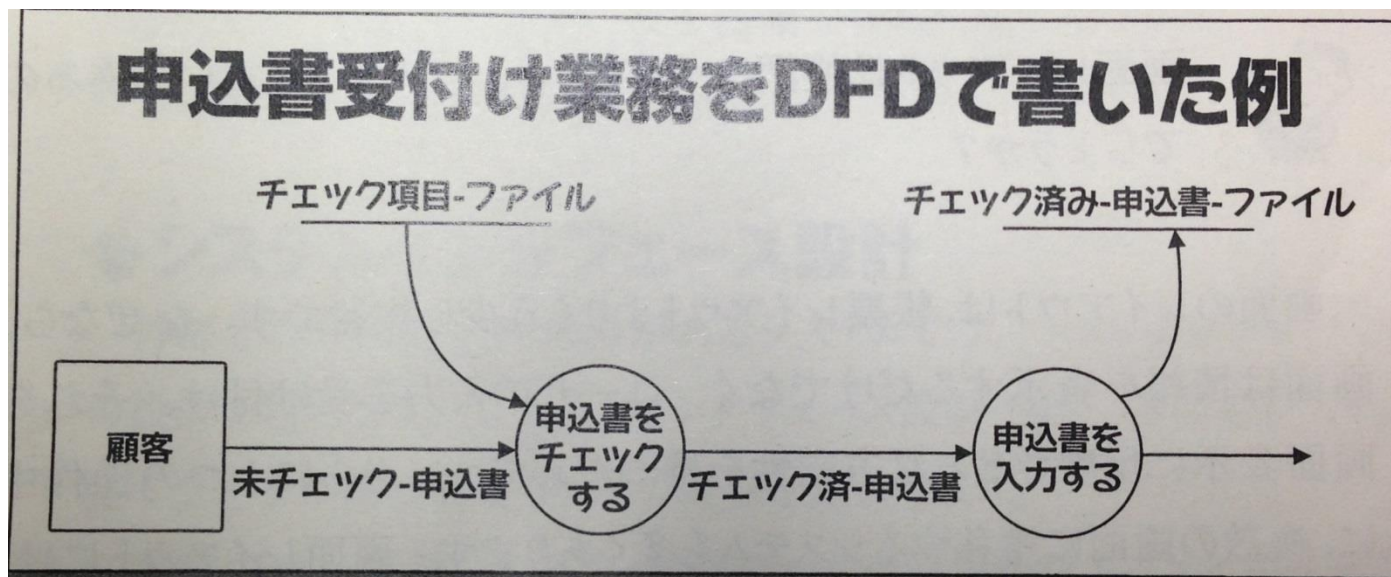


業務フローの作成

- システム化の対象である業務を把握するために作成
- 新システムの導入により
 - 業務のどこの部分が置き換わるのか
 - 業務のどのように変わるか
- 日本語で書くのではなく、図で表現します。
- 標準的な図法: DFD(Data Flow Diagram)など

DFD(Data Flow Diagram)

- データの発生、データの流れ、その中で行われる処理などを書き表すのに適しています。
- 「申込書は、受付デスクで記入項目に漏れや誤記がないかどうかを申込者に確認した後、営業部のPC上の台帳に入力する」



サブシステムへの分割

- システムをいくつかのサブシステムに分割し、サブシステム単位で開発するのが基本
- 業務フローを基にして、作業単位や開発効率を考慮して行う。
- 大きなシステムではサブシステムの中に複数の機能が含まれている場合さらに分割するのが一般的です。

画面と帳票のレイアウトの作成

- 画面レイアウト
 - ディスプレイに表示する画面の構成
 - **双方向性**を持つので複雑
 - 画面の遷移など**もれなく**記述することが必要
- 帳票レイアウト
 - 帳票のデザイン
 - 各項目の表示内容、桁数、データのタイプ

コード設計

- コード化とは

ある内容に対して、番号や英数記号で作った**特定のコードを割り当てる**ことを意味します。

例:

利用者の性別、都道府県名、商品名など

- システムで扱う情報のうち、このような性質を持つものは、**外部設計の段階**で値とコードの対応を定義しておきます。

論理データ設計

- プログラムが保持するデータやデータ間の関連、**データベースの構造を定義**するために行う作業
- データの構造や関係を図で表現
- 処理に適したデータの構造を作る。
- データベースのテーブルの種類や構造を示した**データベースの一覧表**の作成
- 代表的な図法:「ER図」「CRUD図」

CRUD図

- CRUD図は、ある操作を実行した時、表れるエンティティに対して、**どのようなアクセスが行われるか**を表形式で表したもの
- 生成(Create)、参照(Refer)、更新(Update)、削除>Delete)

CRUD図の一例

エンティティ	プロセス	申込書 チェック	申込書 入力
未チェック申込書		R	
チェックリスト		R	
チェック済み申込書			R
チェック済み申込書ファイル			C/R/U/D

システムインタフェース設計

- 外部とデータのやり取りがあるシステムで行われる。
- 外部のシステムに渡すデータや受け取るデータの仕様を定義
- 「ファイル仕様書」: 外部とやり取りするファイルの仕様書
文字コード、フィールド構成、最大レコード数などを記述
- 「データ交換仕様書」: やり取りするデータの内容
使用するネットワーク媒体の種類、交換するデータの形式を記述

外部設計としてまとめる

- 個別の設計書を外部設計としてまとめる

外部設計書の構成と個別設計書の対応

外部設計書		個別設計書		
目的・方針	目的	要件定義書 システム提案書	業務フロー DFD (Data Flow Diagram)	
概要	概要 範囲			
機能	主要機能			
ユーザインタフェース	入力画面 操作方法 結果表示			画面レイアウト 帳票レイアウト
システム構成	全体構成			
ソフトウェア構成	ソフトウェアの構成 既存ソフトウェアを 使用する場合はその種類			コード定義書 データベース一覧表 ER図 CRUD図
ハードウェア構成	ハードウェアの構成 使用するハードウェアの概要			
ネットワーク構成	ネットワーク構成 使用するネットワークの概要 使用するプロトコルの概要			
システムインタフェース	ファイル仕様 データ交換仕様			ファイル仕様書 データ交換仕様書

レビュー

- 内容に誤りがないか、統一された書き方がされているか、誤字脱字がないか、見栄えはよいか、という点から行う。
- 中身が濃いことから、レビューにかかる時間も長くなる。
- 外部設計書の作成と同じくらい時間を要する。