

大平研図書管理システム

外部設計書

2017 年 10 月 30 日

大東誠弥

岡坂亮汰

野口耕二郎

吉富楓雅

目次：

1. 目的・方針
2. システム概要
3. 機能
4. ユーザインタフェース
5. システム構成
6. ソフトウェア構成
7. ハードウェア構成
8. ネットワーク構成

1.目的・方針

大平先生の本の貸し出し状況が明確になることを目的として、図書管理システムを導入する。このシステムについて、利用者のインタフェース、システム構成など、システム要件を実現するためのシステム外部からみた設計条件を規定する。

2.システム概要

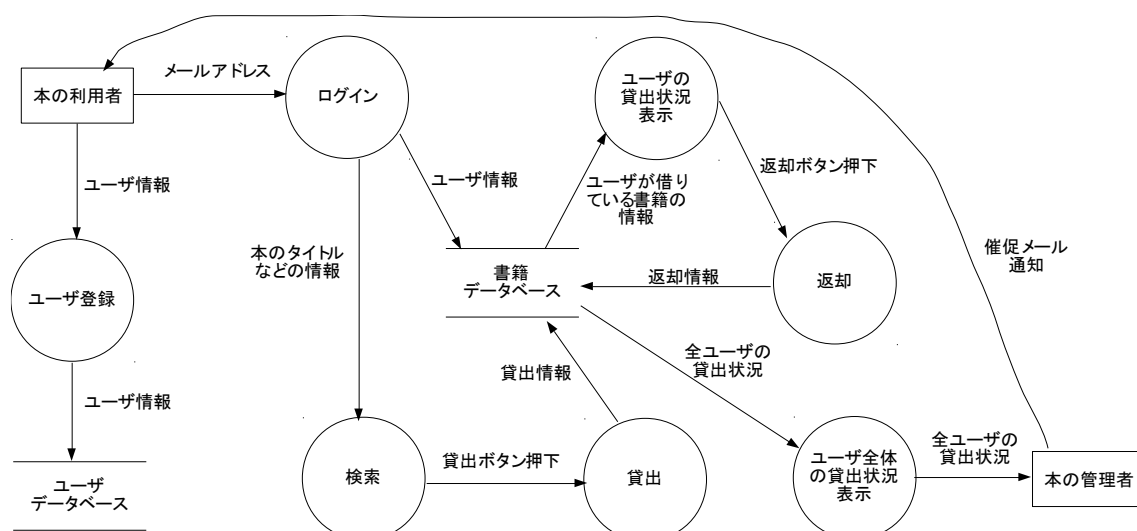


図1 ユーザ用のシステム DFD 図

- (1) ユーザは登録を行う。ユーザは大学メールアドレスを登録し、その情報はユーザデータベースに格納される。
- (2) 登録が完了したユーザはメールアドレスを用いてログインを行う。ログイン後は図書本の検索、貸し出し、返却、ユーザ全体の貸し出し状況の閲覧を利

用することが可能となる。

(3) 借りたい図書本について ISBN(International Standard Book Number: 国際標準図書番号)によって検索を行うと，書籍データベースに問い合わせられ，図書本が表示される。

(4) 図書本に関する情報は，書籍データベースに格納される。書籍データベースにはユーザの個人情報(メールアドレスと氏名)，貸し出されている本の ISBN が格納されている。

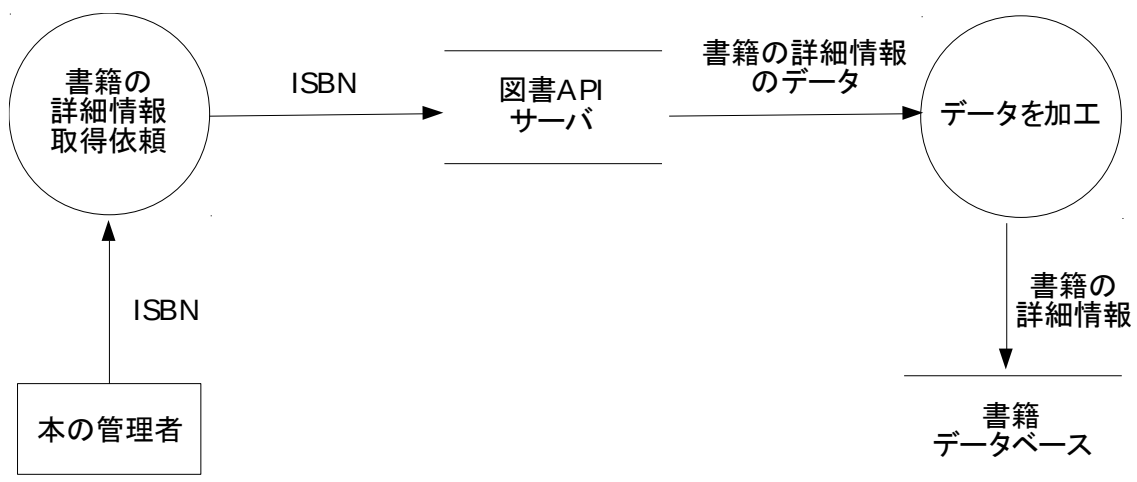


図2 管理者用のシステム DFD 図

(5) 大平先生については，ログイン後ユーザ全体の貸し出し状況の閲覧を行うことができる。大平先生のシステムでは他ユーザのメールアドレスを選択することが可能であり，選択すると返却催促通知を行うことが可能である。

3.機能

(1)ユーザデータベース

各ユーザの大学メールアドレスと氏名などの個人情報を格納する.

(2)書籍データベース

各ユーザの大学メールアドレス, ユーザが貸し出している図書本が格納される.

「貸し出し」ボタンが押下されると新たに図書本が登録され, 「返却」ボタンが押下されると図書本はデータベースから削除される.

(3)図書 API サーバ

ISBN に登録されている, 図書本の著者名, タイトルといった詳細情報のデータを外部サイトより受信する.

4.ユーザインタフェース

(1)本を借りる

大平研図書管理システムにアクセスすると, ログイン画面を表示する.(図 3)

↓

このシステムに登録された大学アカウントのメールアドレスを入力するとログインに成功し、検索、および現在借りている本についてのページに移動する。(図 4)



借りたい図書本について ISBN(International Standard Book Number: 国際標準図書番号)によって検索を行うと、書籍データベースに問い合わせられ、図書本が表示される。



検索によって表示された本について、「本の詳細」ボタンを押すと図書 API サーバに問い合わせられ、書籍の詳細情報のデータが返る。



ユーザが「貸し出し」ボタンを押下すると、書籍データベースにその本が貸し出されていることについて情報が追加される。(図 5)



「確認」ボタンを押下することで、ユーザのログイン後の画面に戻る。



「ログアウト」ボタンを押下することで、ユーザは作業を完了する。

(2) 本を返す

大平研図書管理システムにアクセスすると，ログイン画面を表示する.(図 3)



このシステムに登録された大学アカウントのメールアドレスを入力するとログインに成功し，検索，および現在借りている本についてのページに移動する.(図

4)



現在借りている本について，本を選択すると「返却する」ボタンが表示される(図

6)



「返却確認」ボタンを押下すると，書籍データベースから登録されていたユーザが借りていた本が削除される.



「確認」ボタンを押下することで，ユーザのログイン後の画面に戻る.



「ログアウト」ボタンを押下することで，ユーザは作業を完了する.

(3)貸し出し中の本の一覧を表示する

大平研図書管理システムにアクセスすると，ログイン画面を表示する.(図 3)



このシステムに登録された大学アカウントのメールアドレスを入力するとログインに成功し，検索，および現在借りている本についてのページに移動する.(図

4)



「貸し出し中の本一覧」ボタンを押下すると，書籍データベースに格納されている全情報が表示される。(図 7)



管理者権限をもつユーザ(大平先生)は，一覧からメールアドレスを選択し，返却催促通知を送ることができる.



「ログアウト」ボタンを押下することで，ユーザは作業を完了する.

大平研 図書管理システム

借りたい本を検索します

学内のメールアドレスを入力してください

※現在は上記の入力フォームではログインできないため、[ここ](#)からログインしてください。

今日のお魚



図 3 ログイン画面

....さん 大平研図書管理システムによるこそ

図書検索を行います

※検索はISBNで行ってください

検索結果退避用：[ここ](#)から借りる画面のサンプルに移動します
 検索結果退避用：[ここ](#)から返す画面のサンプルに移動します
 検索結果退避用：[ここ](#)から貸し出し本表示画面のサンプルに移動します

退避用：[ログインページに戻る](#)

図 4 ログイン後の画面

貸出表

「****」の検索結果 3件

	画像	タイトル	貸し出し状況
	Book1.png	Book1	Aさんが借りています
☐	Book2.png	Book2	レンタル可能
☐	Book3.png	Book3	レンタル可能

借りる

図 5 貸し出しの画面

ログアウト

本の返却

・返却したい本にチェックを入れて「返却する」ボタンを押してください。（複数選択可）

返却する

返却	貸出日	本のタイトル
☐	10/30	ソフトウェアエンジニアリング
☐	10/31	ソフトウェアリポジトリマイニング

図 6 返却の画面

貸し出し一覧

本のタイトル	借りている人	貸出日
プログラミングA	aaa	9/21
プログラミングB	bbb	9/22
プログラミングC	ccc	9/23
プログラミングD	ddd	9/24

図 7 貸し出し一覧の画面

5.システム構成

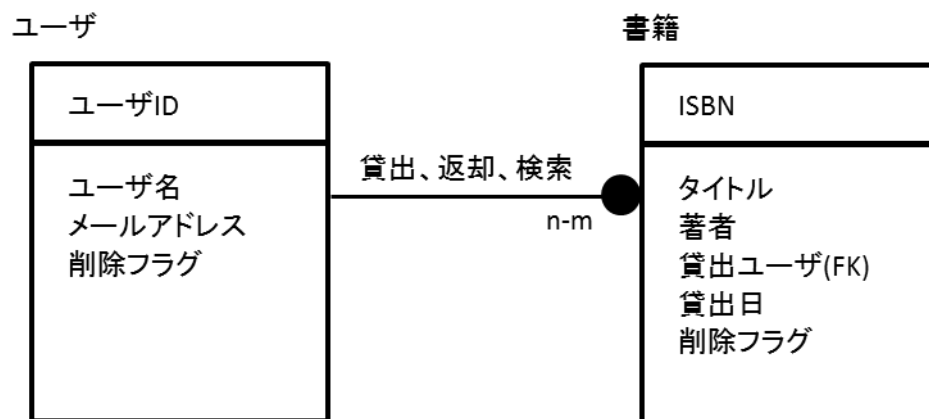


図 8 ユーザと書籍サーバの関係

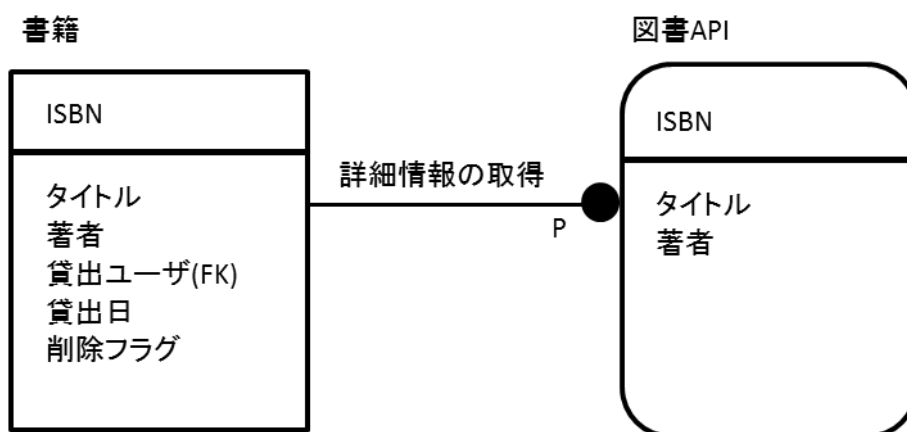


図 9 書籍サーバと図書 API の関係

6.ソフトウェア構成

ソフトウェアについては、各自の PC のシステムに依存するものとする。システムの構築は大学内の PC、あるいは各自の PC を用いて行うものとする。システムの構築にあたって、OS は Windows を用いる。

7.ハードウェア構成

ハードウェアについては、各自の PC のシステムに依存するものとし、新たにハードウェアを構成することを行わない。

8.ネットワーク構成

