4ZE-1

ヘルプデスク対応支援システムの設計

漆原亮和† 豊田寿行‡

鳥取環境大学 環境情報学部 情報システム学科† 鳥取環境大学 経営学部 経営学科‡

1 研究の背景と目的

大学において情報処理教育および計算機を利用した科目は増加し続けている．特に1990年代後半から始まったリテラシー教育の必修化はコンピュータを利用する科目の開講数を一気に増大させた [1]．それに伴い，大学におけるパソコン利用をサポートするため，パソコンに関する相談窓口であるヘルプデスクを設けている大学もある．鳥取環境大学も情報リテラシー教育，パソコンの使用環境整備およびヘルプデスクなどの取り組みに力を入れている．

鳥取環境大学では，「全学を対象に徹底した情報リテラシー教育を行い，賢くしぶといユーザを育てる」という基本方針のもとでカリキュラム検討を行い，全学生が入学時にパソコンを購入し携行する教育方式をとっている．これらの鳥取環境大学の特徴を最大限に生かすために，個人で対応できないパソコントラブルを解決するために学内にヘルプデスクを設け，パソコンに関する質問への対応やパソコントラブルへの対応，パソコン修理依頼の受付窓口などの業務を行っている．ヘルプデスクではヘルプデスク対応記録表にトラブル対応をその都度紙に記入しデータとして残している．これにより，対応者は過去のトラブルとその対応方法を閲覧でき，ヘルプデスクの対応者間での情報共有ができる．しかし，実際にはデータの中から必要な情報を探し出して活用することが困難であり，毎回解決策を模索していくことによる時間のロスが目立っている．

鳥取環境大学の強みを最大限に発揮するためには，ヘルプデスクでの迅速なトラブル対応が必要であり，ヘルプデスク対応記録表から必要な情報を探すことが困難である点，それに伴い，ヘルプデスク対応記録表を使用した情報共有が困難である点を改善することが必要不可欠である．したがって，本研究では，大学における学生の視点での教育環境向上のためのヘルプデスクの役割に着目して，その実現を支援するためのシステムとしてヘルプデスク対応支援システムを提案する．そこで，鳥取環境大学のヘルプデスクの現状分析を行うことで，鳥取環境大学独自のシステム設計を行い，システムの試作を行う．

2 ヘルプデスク対応支援システム

ヘルプデスクには，職員または学生アルバイトが1人から2人常駐しており，基本的には学生アルバイトが窓口対応を行い，学生アルバイトの権限では対応できない事例や解決能力を越える相談など，学生アルバイトが対応できない相談内容であるときに職員が窓口対応を行う．

ヘルプデスクでは，最初に症状を把握し，原因の究明と解決策の模索を行い，その場で症状を改善することが最も理想的なヘルプデスクの対応であり，日々の業務の方式である．また，筐体の破損やHDDの故障，内部基板の故障などのようなヘルプデスクでは対応が困難な症状の場合には，トラブルを抱えたパソコンを修理に出す手続きに入る．ウイルス感染やカーネルに近いシステムの不具合など，その場で対応が難しい症状の場合は，ヘルプデスクでパソコンを預かり，学生に後日再来するように依頼をする．また，学生が訴えている症状がヘルプデスクで再現されない場合は経過観察とし，再び症状が出た際にヘルプデスクへ再来するように依頼する．

ヘルプデスクにおいて，ヘルプデスク担当者が以上の業務を行う場合の流れを図1に示す．ただし，図1ではパソコン修理手続きと代替機貸し出し処理の詳細は，本研究で提案するシステムに取り入れる対象外と考えるため省略している．

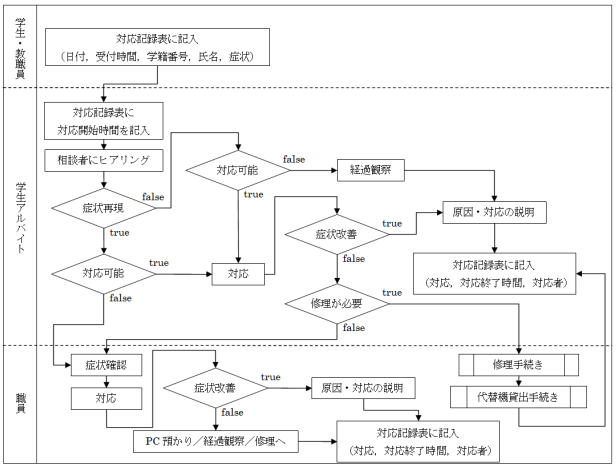

図1 ヘルプデスクにおける業務の流れ

ヘルプデスクにおいて，ヘルプデスク対応記録表が紙媒体であることと，ヘルプデスク対応記録表から必要な情報を探し出すことが困難であるという2つの大きな課題を解決するために，それぞれヘルプデスク対応記録表の電子化と，症状や学籍番号などの検索情報で検索を行う症状検索機能が必要である．さらに，ヘルプデスク窓口での業務を考慮し，窓口で対応記録をヘルプデスク対応支援システムに登録できるようにし，検索を行う手間を省くために最近の対応記録を自動で表示する機能を実装する．また，ヘルプデスクでの業務上，アカウント情報や個人の連絡先など，広範囲への公開を避けるべき情報が存在するため，ログイン画面を設けることで，ユーザをヘルプデスク担当者である職員と学生アルバイトのみに限定する．以上の構築するシステムに必要な要件を以下にまとめる．

- ヘルプデスク対応記録表を電子化する．
- 症状，学籍番号などで検索した結果を表示する．
- ヘルプデスク窓口で対応記録を登録する．
- 最近の対応記録を自動で表示する．
- ログイン画面を設け，使用できる人を限定する．

次に，構築するヘルプデスク対応支援システムの開発環境を表1に示す．

表1 ヘルプデスク対応支援システムの開発環境

ソフトウェア	バージョン
CentOS	5.3
Apache HTTP Server	2.2.3
MySQL	5.0.95
phpMyAdmin	3.5.4
PHP	5.3.14

ヘルプデスク対応支援システムには，ヘルプデスク対応者のみがシステムを利用するためのログイン機能，電子化したヘルプデスク対応記録表から必要な情報を抽出して表示する検索機能，ヘルプデスク対応終了時に対応記録をデータベースへ登録するデータ登録機能，トップページに表示しておく情報を自動で出力するデータ分析機能，管理者がデータ編集やデータ削除などのデータ

A Design of Helpdesk Support System

† Akikazu Urushibara, Faculty of Ecoinformatics, Tottori University of Environmental Studies

‡ Toshiyuki Toyota, Faculty of Business Administration, Tottori University of Environmental Studies

Copyright ©2013 Information Processing Society of Japan.
All Rights Reserved.

ベースに対する操作を行うデータベース登録機能の5つの機能を実装する．データの登録は，phpMyAdmin のデータベース編集機能を使用することで可能であるが，管理者ではない学生アルバイトでは phpMyAdmin にログインできず，ヘルプデスク対応の記録を入力できないため，ヘルプデスク対応者が操作することができるデータ登録機能を設ける．実装する機能の詳細をヘルプデスク対応支援システム全体のデータフローダイアグラムを図2に示す．

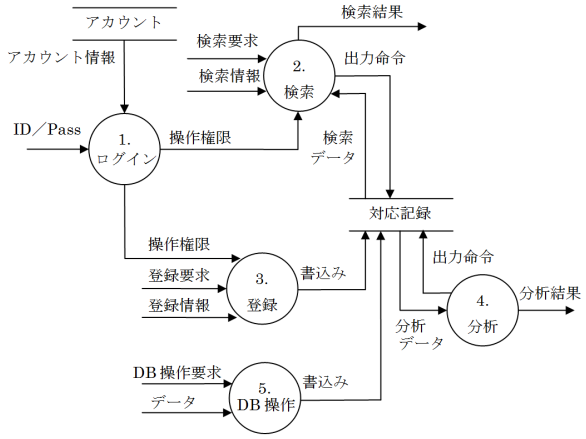

図2　データフローダイアグラム

さらに，ヘルプデスク対応支援システムの状態遷移図を図3にまとめる．ここで，図3の破線で囲んだ範囲がヘルプデスク対応支援システムを示している．また，図3では，ヘルプデスク対応支援システムのログイン画面であるログイン待機状態への遷移と，ヘルプデスク対応支援システムのトップ画面である機能選択待ち状態への遷移は省略している．

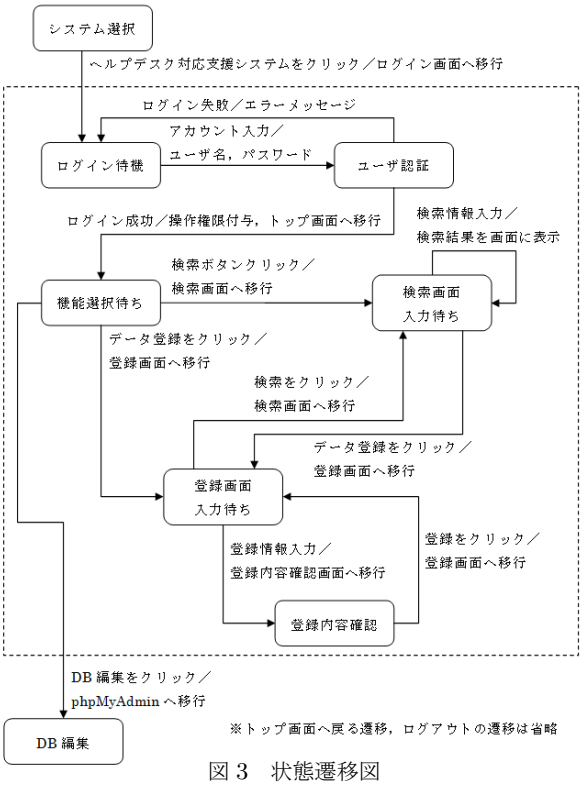

図3　状態遷移図

ヘルプデスク対応支援システムの主要な機能である，機能選択および情報表示を行うトップ画面および情報検索を行う検索画面の動作について述べる．図4のトップ画面では，機能選択および情報表示を行い，画面上部のメニュー選択部分で，検索機能，データ登録機能，データベース編集機能を選択することができ，それぞれの画像をクリックすることで，それぞれ，検索画面，データ登録画面，phpMyAdmin 画面へ移動する．また，トップ画面には最近の対応状況として，直近2週間分の対応記録データを日付の降順で表示するようになっており，該当範囲内の対応記録が更新されたとき，ページの更新を行うことで対応状況一覧も更新される．

図4　機能選択画面

検索機能では，入力された文字列が含まれている行を抽出する症状検索，入力された数字と一致する行を抽出する学籍番号検索，チェックが入っている項目と一致する行を抽出する分類検索の3種類の検索に加え，それらを組み合わせた検索も行うことができる．図5に，症状検索欄にウイルスと入力した場合の検索結果を示す．

図5　症状検索結果

3　まとめと今後の課題

本研究では，ヘルプデスクでの大きな課題であるヘルプデスク対応記録表が紙媒体であることおよびヘルプデスク対応記録表から必要な情報を探し出すことが困難であることを解決するため，ヘルプデスク対応記録表の電子化と症状検索機能に重点を置いて要求仕様定義を行い，ヘルプデスク対応支援システムの設計および構築を行った．構築したヘルプデスク対応支援システムをヘルプデスクに導入することで，次のような効果が期待できる．

- ヘルプデスク対応記録表の管理が容易になる．
- ヘルプデスクでの対応時間の短縮が可能になる．
- ヘルプデスク窓口での的確な対応が可能になる．
- ヘルプデスク対応者の経験の差を軽減できる．
- 学生パソコンの稼働率の向上が期待できる．

今後の課題として，実際にヘルプデスクで運用を行って，その可用性の検証が必要である．

参考文献

[1] 齊藤明紀: “個人必携パソコンによる情報環境 -鳥取環境大学の事例-”, 情報処理学会研究報告, 2010-IOT-9(11), pp. 1-6, 2010.

Copyright ©2013 Information Processing Society of Japan.
All Rights Reserved.