

高知工科大学様
大学掲示板 (KUTBBS)
システム提案書 v2.3

学生団体 Pathfinder
平成 30 年 10 月 25 日

目 次

1	解決できる経営課題	3
2	課題解決のための提案	3
3	課題解決のための方法	3
4	機能概要・前提条件	4
4.1	機能概要	4
4.2	前提条件	5
5	サービス利用までの流れ	5
5.1	人の流れ	5
5.2	情報の流れ	6
6	想定する利用者	7
7	システムのハードウェア構成	7
8	導入計画	8
9	運用・保守	8
10	作業標準	8
11	品質管理	8
12	工程計画	8
13	システム化にかかる費用とその効果	9
13.1	システム化にかかる費用	9
13.2	システム化による効果	9
14	本システムのアピールポイント	10

1 解決できる経営課題

県外から親元を離れて大学に通う学生は、慣れない環境で人間関係を構築し、生活のためにアルバイトを行うケースが想定される。また、慣れない土地の施設に関する情報収集や、通学することになる学校の情報について調べる場合も考えられる。こうした状況では、電子デバイス(スマホ、PC等)を用いた情報検索や友人との情報共有を行うことになると考えられるが、学生生活に関する情報は、以下のような問題がある。

- ネット上の情報は信頼性に乏しい
- ネット上の情報は最新であるとは限らない
- 自分に必要な情報がネット上では見つけづらい
- 友人が欲しい情報を持っているとは限らない

さらに、就職活動に関する情報や、高知県に存在する様々なアルバイトの労働実態など、多くの人々と共有できた方が望ましい情報も存在する。こうした情報はネット上で入手することは難しく、基本的に人脈が広い人間の方が、そうした性質の情報を多く持つこととなる。そのため、学内での交友関係が広くない学生は、以下のような思わぬトラブルに出くわしてしまう可能性がある。

- 悪質なアルバイト(所謂ブラックバイト)への勤務
- 集団心理作用を用いた物品販売施設への入場
- 学生をターゲットにしたネズミ講
- 学生をターゲットにした宗教勧誘

これらはトラブルのほんの一例に過ぎないが、いずれも学業に影響が出る可能性が高い問題である。こうしたトラブルを回避するためには、他者との情報共有が重要である。しかしながら、個人的な内容を容易に他者に相談することに抵抗を覚える方もいれば、交友関係の広くない学生はそもそも相談相手がいない場合も考えられる。ネット上で匿名で相談する場合でも、親身になってくれる人間がいるかどうか疑問が残る。

そこで、弊社では匿名で気軽に相手に相談ができ、なおかつその相談相手が少なくとも高知工科大学の在学生であることが保証されている掲示板サービスを提案する。

2 課題解決のための提案

前節の課題を解決するために、弊社では「大学掲示板(KUTBBS)」を提案する(以下「本システム」)。本システムでは、「掲示板機能」を提供する。この機能を用いて前節で取り上げた課題解決に取り組む。

3 課題解決のための方法

本システムによる課題解決方法について説明する。

- 掲示板機能を用いた学生間の情報共有
どう課題解決を行うのか本システムにて、大学周辺やアルバイトの情報について質問や会話を在学生同士で行ってもらおう。在学生からの情報はネットの情報に比べ、信頼性が高く、最新の情報が得られる。また、見つけることが難しい情報も得られる。掲示板への書き込みは、匿名で行ってもらおう。これにより、気軽に相談を行うことができ、学内での交友関係が広くない学生が悪質なアルバイトやねずみ講、宗教勧誘などのトラブルに出くわす可能性が低くなる。

- WEB アプリケーション内での通知によるリアルタイムでのやり取り
本システムでは、質問や会話を在学生同士で行ってもらうが、自分の質問に回答がついた際や返信が来た際に WEB アプリケーション内で通知を行うことでリアルタイムでのやり取りを実現する。これにより、緊急の相談で早く返信がほしい場合に、返信がついたことを通知できる。

4 機能概要・前提条件

本システムが提供する機能概要及び運用における前提条件について提示する。

4.1 機能概要

学生・管理者共通

- Web ブラウザアプリケーション
本システムは、ブラウザ上で動作する Web アプリケーションである。
- 掲示板内操作
利用者は、本システムにログインした後、以下の 4 つの操作を行うことができる。
 1. スレッドの閲覧
利用者は、本システムに存在するスレッドを閲覧することができる。
 2. スレッドの作成
利用者は、本システムに匿名でスレッドを作成することができる。
 3. メッセージの書き込み
利用者は、既に存在しているスレッドに匿名でメッセージを書き込むことができる。
 4. 通知の表示
利用者が立てたスレッドに書き込みがあった場合、ブラウザの Web ページ上にその旨の通知を表示する。

これらにより、利用者は所属大学の講義の情報、大学周辺の店の情報、アルバイトの情報など、様々な情報を共有することができる。また、大学生活における様々な質問を、大学内の不特定多数の人に対して投げかけることができる。

学生限定

- 初回ログイン・ユーザ情報の登録
本システムを初めて利用する学生は、大学から事前に配布された ID とパスワードを用いて、本システムにログインすることができる。このとき、学生は ID とパスワードを各自で変更し、追加で学生自身のメールアドレスと学籍番号を登録する必要がある。
- 通常ログイン
本システムを利用する学生は、ログイン画面にて、学生自身が設定した ID とパスワードを入力することで、アカウント認証を行い、本システムにログインすることができる。

管理者限定

- 管理者登録

管理者は、管理者を登録する権限を持つ「親管理者」、管理者を登録する権限を持たない「子管理者」の2種類で構成される。親管理者のみが子管理者のIDとパスワードを発行でき、子管理者がそれらを用いて、本システムに管理者として登録することができる。なお、子管理者が管理者として本システムにログインする場合は、このとき登録したIDとパスワードを使用する。

- 管理者としてログイン

子管理者が管理者として本システムにログインする場合、上記で登録したIDとパスワードを用いて、学内LANからでのみログインすることができる。

- ユーザ情報の取得

管理者は、学生の学籍番号またはメールアドレスを取得することができる。

- スレッドまたはメッセージの削除

管理者は、不適切なスレッドまたはメッセージを削除することができる。

- 警告メールを送信

管理者は、不適切な書き込みを行った学生に対して警告メールを送信することができる。

4.2 前提条件

本システムでは、以下に掲示する項目を前提条件とする。

- 一般利用者が大学在学学生であること。
- 一般利用者がインターネット接続できる電子デバイスを所持していること。
- 大学の管理者が本システムの運営・管理を行うこと。

5 サービス利用までの流れ

5.1 人の流れ

本掲示板を初めて利用する方は、事前に配布された仮のIDとパスワードを用いて、本掲示板にログインする。ログインした新規利用者は、IDとパスワードを自分で変更する。また、メールアドレスや学籍番号もこの段階で登録する。

登録を済ませた利用者は、以下のようなシステムを利用することができる。

- ログイン/ログアウト
- スレッド立て/スレッド検索
- スレッドに対する書き込み/閲覧
- ユーザ登録(本登録)
- ブックマーク機能

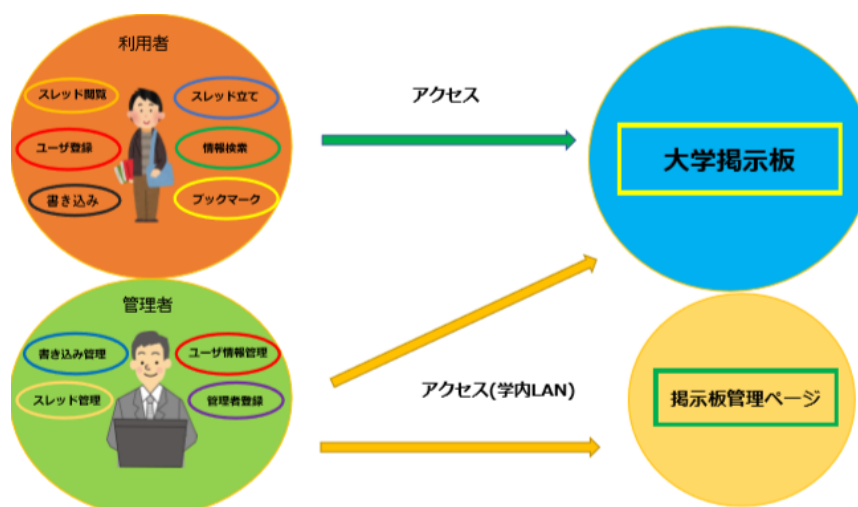
ログインを行なった後は、自分でスレッドを立てることができる。また、他の利用者が立てたスレッドの閲覧や、スレッドに対して書き込みを行うことが可能である。また、過去に立てられたスレッドや現在立てられているスレッドをスレッドタイトル名から検索することもできる。システムの管理者は、予め ID とパスワードを登録する必要がある。

システムの管理者はユーザが行うことのできる機能の他に、本システムの管理を行うための操作権限を持つ。具体的には、以下のようなものが挙げられる。

- 悪質な書き込みやスレッドの削除
- ユーザ情報の閲覧

これらの機能は、悪質なユーザに対して注意喚起を行うために、用いられることを想定している。システムの管理は、学内 LAN に接続した管理用端末から行うものとする。

図 1: サービス利用・管理の流れ



5.2 情報の流れ

利用者のログインフォームと管理者のログインフォームは別々のページで行う。これにより、利用者と管理者のアカウントはそれぞれ区別されることになるため、表示されるウェブページ内容は両者で異なることになる。ログインする際に用いられる ID とパスワードは、データベースサーバに問い合わせる。データベースに合致するものがあれば、本システムが表示される。

利用者は、ログインした後前節で述べたような操作を行うことが可能である。利用者が掲示板を利用することによって、以下のような情報がデータベースに蓄積される。

- ユーザのスレッドに対する書き込み
- ユーザが立てたスレッド情報

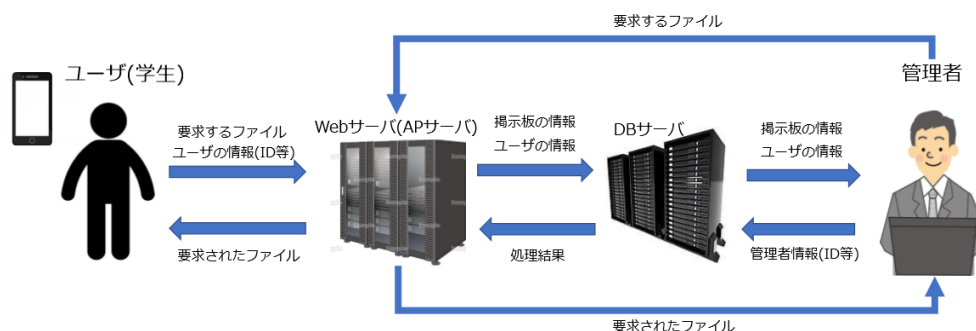
スレッドを立てれば、そのスレッドの情報（スレッドタイトル、日付、カテゴリ情報等）がデータベースサーバに蓄積される。

管理者も、管理者用のログインページから利用者同様にログインする。管理者は不適切な書き込みやスレ

ドの削除を行うことができる。スレッドや書き込みを削除する際は、データベースそのものから完全に削除されるわけではなく、別の削除されたスレッド専用のデータ保存場所で管理される。

また、管理者はデータベースサーバからユーザの情報や削除されたスレッドの情報等を確認することができる。

図 2: 情報の流れ



6 想定する利用者

本システムが想定する利用者として以下を満たす者とする。

- ユーザ側
 - － ユーザが在学生であること
 - － ユーザが電子デバイスを所持していること
- 管理者側
 - － 管理者は、学内ネットワークに接続された電子デバイスのみで管理すること
(学内ネットワーク以外ではアクセスできない)

7 システムのハードウェア構成

本システム全体として、情報処理を行うために表 1 の機材が必要となる。

表 1: ハードウェア構成

項目	種類	個数
Web サーバ	5GB のレンタルサーバ	1 台
アプリケーションサーバ	5GB のレンタルサーバ	1 台
データベースサーバ	300GB のレンタルサーバ	1 台

8 導入計画

本システムの導入計画は以下の通りである。

- 高知工科大学の1箇所システムを試験導入する。
- 試験導入の結果をもとに調整した上で他大学にもシステムの導入計画の検討を行う。

9 運用・保守

本システムは以下に示す運用・保守を行う。

- (1) 通常時の運用は、定期バックアップを含め、運用会社に委託
- (2) 故障・障害発生時は以下に示す表2の通りに対応窓口を設置し、対応

表 2: 対応窓口と対応時間

対応窓口	対応時間
電話窓口	平日 10:00-18:00
メール窓口	常時対応

- (3) システムの運用は24時間体制で稼働

10 作業標準

システム開発に掛かる作業標準に関しては、貴大学ご指定のものを使用する。

11 品質管理

システム開発に掛かる品質管理手法に関しては、貴大学ご指定のものを使用する。

12 工程計画

本システム開発における工程計画を以下に示す。

図 3: 工程計画

内容	開始予定日	終了予定日	2018年10月			2018年11月			2018年12月			2018年1月		2018年2月	
			15日		4日		25日					17日	24日	4日	
要求分析	10月1日	10月15日													
外部設計	10月16日	11月4日													
内部設計	11月5日	11月25日													
開発	11月26日	1月24日													
単体テスト	11月26日	1月17日													
結合テスト	1月1日	1月24日													
納品	1月25日	2月4日													

13 システム化にかかる費用とその効果

13.1 システム化にかかる費用

本システム化における費用の概算を以下に示す。本システムの初期導入時にかかる費用及び、運用・維持の際にかかる費用の概算をそれぞれ表 3、表 4 に示す。

表 3: 初期費用

項目	単価 (円)	数量	金額 (円)	備考
サーバ	1,080	2 台	2,160	Web サーバ・アプリケーションサーバに使用
データベースサーバ	1,500	1 台	1,500	
人件費	10,900	574 人日	6,256,600	工数内訳 7 人 × 82 日
合計			6,260,260	

表 4: 運用・維持費用

項目	単価 (円/年)	年数	金額 (円)	備考
サーバ運用費用	158,844	5 年	794,220	減価償却期間 5 年
システム維持費用	6,886,286	5 年	34,431,430	
合計			35,225,650	

上記の概算を踏まえると、本システムにおける総費用の概算は約 41,485 千円である。以下に算出根拠を示す。

$$6,260 \text{ 千円 (初期費用)} + 35,225 \text{ 千円 (運用・維持費用)} = 41,485 \text{ 千円}$$

13.2 システム化による効果

本システム化による効果の試算を以下に示す。

本システムの導入により、利用者である学生は講義内容や学習面での疑問点などを聞くことができるほか、アルバイト情報などの大学生活における必要な情報が見つけられるようになる。学生は掲示板を通して、信頼できるアルバイトの情報が得られることで、勉強との両立がしやすくなることが見込まれる。

これらの情報は掲示板を利用することですぐに手に入れることができる上、学生が回答を行うために情報に信頼性がもたらされる。掲示板を利用する期間が長くなると、より信頼性が高まり、情報量が増えることとなる。特に新入生は、大学周辺の情報をあまり持っていないとみられるため、掲示板経由での信頼性の高い情報を得ることで大学生活に慣れやすくなるとみられる。

また、掲示板を学生間の議論の場としても利用することができるので、学生の学習生活のさらなる改善が図られる。

本システムを利用することで、大学の周辺の情報が周知しやすくなるため、有益な情報が学生間でシェアされることで大学のイメージアップに繋がる。

14 本システムのアピールポイント

- 在学生が大学周辺の情報を提供するため、ある程度信頼できる情報源として、情報の取捨選択の材料になる。
- 匿名投稿による情報提供であるため、気軽に情報を閲覧・発信することができる。
- 情報の種類によってカテゴリ分けされているため、効率よく情報収集することができる。