

寮食堂メニュー確認・評価システム 「メニューちゃん」の開発・運用

▶ 奈良工業高等専門学校 情報工学科 2年 奥田祥太

研究背景・目的

奈良高専の学寮には寮食堂があり、**全寮生111人**（2023年1月時点）に1日3食の食事が提供されている。

毎日食べる**食堂のメニューへの関心は高い**が、以前までは食堂メニューの確認方法は食堂前の掲示と公式facebookでの投稿しかなく、手軽にメニューを確認できるとは言い難い状況であった。

また、これにより、寮生の**食への関心が減少し**、食事を抜く・インスタントラーメンで生活するといった寮生が多くなっていると考えられた。

目的 寮食堂のメニューを手軽に確認・評価できるシステム「メニューちゃん」の開発と継続的な運用。
また、サービスを用いた寮生の食への関心の向上。

サービス概要

LINE版とWebアプリ版の2つのバージョンを開発し、運用を行った。

◆ LINE版

2021年5月15日に運用開始。

ユーザーは「メニューちゃん(β)」LINEアカウントを友達登録するだけで利用できる。日常的に使うLINE上で完結するため、非常に利用しやすい。

画面下部の**各種ボタンをタップ**することで、対象の日付のメニューが送られてくる。

C#, Azure Functionsで開発・運用している。

◆ Webアプリ版 (menuchan.net)

2022年10月2日に運用開始。

ページにアクセスするだけでなく、**ホーム画面に追加**して利用できる。

ログインなしでも利用可能だが、学用Microsoftアカウントでのログインにより、コメントや評価（プラス・マイナス）が可能。

加えて、以下の機能が利用可能。

- ・栄養素情報の確認
- ・キャッシュによる高速な起動
- ・カレンダーからの日付選択

Ruby on Rails、Amazon EC2で開発・運用している。



運用上の工夫

メニューの確認を手軽に、また、長期間にわたる運用を継続するため、以下のような工夫を取り入れている。

◆ データベースへの自動登録

- ・寮から提供されるメニューデータ (.xlsx) をデータベースへ**自動で登録**
- ・栄養素情報もすべて自動で入力
- ・登録作業の効率化により、運用の負担が減少

◆ 評価・コメントの管理

- ・評価・コメントは管理画面のほか、日付を指定して.xlsxファイルでの書き出しが可能
- ・評価を外部に提供する場合の負担を減少

◆ PWAへの対応

Webアプリ版では**PWA (Progressive Web Apps)** に対応することで以下の機能が利用可能になっている。

- ・iOS・Androidでの**ホーム画面への追加** (A2HS)
- ・キャッシュ (Javascript, CSS) による起動の高速化

◆ エラー通知

- ・メニューちゃん上で発生したエラーをSlack上で通知
- ・メニュー未登録やサーバーダウンなどの状況を防止



運用成果 (2023年1月14日時点)

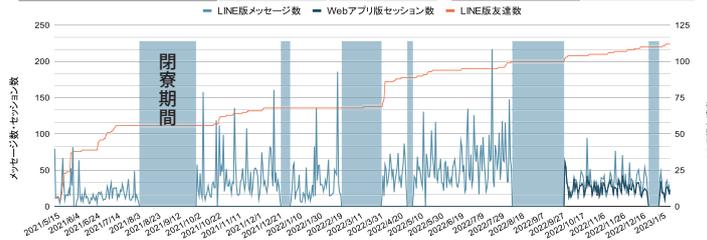
2023年1月14日時点の運用成果を示す。

- ・**LINE版**：2021年5月～（1年9か月・現在、継続運用中）
- ・**Webアプリ版**：2022年10月～（4か月・現在、継続運用中）

◆ 使用状況

それぞれの運用開始からの各種データを示す。Webアプリ版のセッション数※1計測にはGoogleアナリティクスを用いた。

	LINE版	Webアプリ版	コメント数	9件
運用日数（閉寮期間を除く）	430日	94日	評価対象料理数	1,290件
友達数/ログインユーザー数	112人	22人	評価（プラス）	261件
合計メッセージ数/セッション数	16,966回	2,416回	評価（マイナス）	14件
一日当たりの平均	39.5回	25.7回	評価合計	275件



◆ 評価・コメント

Webアプリ版にて運用期間中、コメント・評価を収集した。

- ・**コメント (9件)** …学寮を通じて食堂業者へと提出

- ・**評価 (275件)** …データ未活用

評価については、評価対象の料理数1,290件に対して275件と、意見として十分な量が集まらず、**データを活用することはできなかった**。

◆ 利用者アンケートの結果

以下の内容について、匿名のアンケートを実施した。

- ・**期間**：2023年1月15日～1月22日

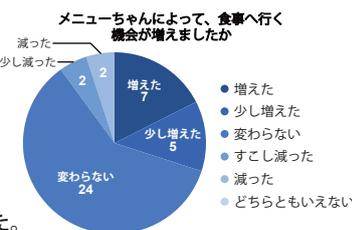
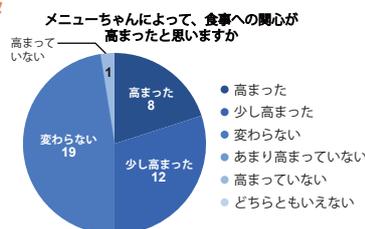
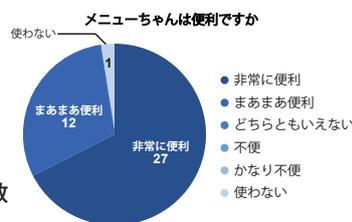
- ・**方法**：LINEアカウントにて告知、Microsoft Formsにて実施

・質問項目

- ・メニューちゃんは便利ですか
- ・メニューちゃんによって、食事への関心が高まったと思いますか
- ・メニューちゃんによって、食事へ行く機会が増えましたか

結果として、40人の回答が得られた。

※1…ユーザーがWebサイトに訪問した回数。ページビュー数とは異なり、ユーザーがページ①を閲覧後、ページ②に遷移した場合、セッション数は増加しない。



結論・課題

寮食堂のメニューを手軽に確認・評価可能なシステム「メニューちゃん」の1年半以上の運用を行い、**日常的に多くの寮生の利用・支持**を得ることができた。

半分もの寮生がメニューちゃんの利用によって「**食事への関心が高まった**」と述べており、サービスの利用によって寮生の食生活の改善へとつながることも確認できた。

◆ 今後の課題

評価・コメント機能の実装によって、寮生が手軽にメニューへのフィードバックができる環境を構築することができた。

フィードバックを通じて食堂メニューが改善されることで、さらに食堂利用者が増えることが期待できることから、今後はこの機能の利用者増加に注力する。

謝辞

本研究発表にあたり、ご指導を賜った山口 賢一教授および、サービスを利用し、支えていただいた皆様に心より感謝いたします。