

ユーザビリティパターンに対する コンテンツ管理システムの適応性調査

小山友助[†] 小形真平[†] 岡野浩三[†]
信州大学[†]

1. はじめに

今日の Web アプリケーション開発では、アプリケーションを利用して目標を達成したユーザの割合であるコンバージョン率を高めるために、ユーザビリティパターンの導入が重要である。ユーザビリティパターンとは、システムの使いやすさに関する品質であるユーザビリティ[1]を高める機能をパターンとしてまとめたものであり、Wizard や Breadcrumbs などがある。一方、インターネットの普及により Web アプリケーションで管理されるコンテンツは増加しており、コンテンツを効率的に管理・保守できる必要がある。そのため効率的な Web コンテンツ開発・保守を支援するシステムである CMS(Content Management System) [2]の利用が進んでいる。CMS の利用は、従来の Web アプリケーション開発より主に拡張性、効率性の点で利点がある[2]。

CMS に着目した研究[2]やユーザビリティパターンに着目した研究[3]は既に行われているが、CMS とユーザビリティパターンを組み合わせた開発方法の研究は見受けられず、CMS 毎に適用できるユーザビリティパターンやその適用方法に違いがあるかは明らかとなっていない。もしそれらに違いが見られる場合、適用したいユーザビリティパターンによって適切な CMS の選択が開発者に必要となる。

そこで本研究では、ユーザビリティパターンを適用する Web アプリケーションの設計に対し、CMS によって適応の可否が異なるかどうか、適応できたとしてコストの掛かり方に違いがありそうかどうかを探究するために、CMS に適応可能なユーザビリティパターンを調査した。調査項目とするユーザビリティパターンは、従来[4][5]より整理されているパターンから 50 種を選定し、調査対象とする CMS は開発で多く利用されているシステム[6]から 5 つを選定した。本調査では、ユーザビリティパターンを CMS に適用するコストなどに言及するために、パターンが適用できる方法を分類し、CMS によって適応の可否が異なるかを

調べるために CMS 間を比較した。調査の結果、CMS によって適用可能なユーザビリティパターンや、その適用方法が異なっていたことから、必要なユーザビリティパターンを効率的に適用するには適切な CMS の選択が必要なことが明らかとなった。

2. CMS の調査

2.1. 調査方法

本研究では、CMS の中で使用率の高い[6]とされる 5 つの CMS を調査対象とした。ここではそれらを CMS1~5 と呼称する。CMS1 と CMS2 はオープンソースソフトウェアであり、CMS3 は EC サイトの開発・保守に特化している特徴がある。CMS4 と CMS5 は、ノーコードでの Web アプリケーション開発に重点が置かれている CMS である。

本研究で扱うユーザビリティパターンは、従来から整理されているパターン[4][5]から選定し、性質の異なる 50 種類を調査項目とした。

本研究では、各 CMS の公式 Web サイトに対し、ユーザビリティパターンの適用に関連する情報や拡張機能の有無の調査を行った。この調査で対象とする拡張機能は、機能の質を保証するため、公式 Web サイトから入手可能な拡張機能のみを対象とした。また、一人の調査者が調査対象とする CMS を操作し、ユーザビリティパターンの適用を行うことで、CMS へのユーザビリティパターン適用方法の調査を行った。

2.2. 調査結果

調査の結果から CMS 間で差異が見られたユーザビリティパターンを表 1 に示す。表 1 の記号はそれぞれ以下の基準で分類している。

- ◎：標準機能で適用可能
- ○：拡張機能を導入することで適用可能
- ×：コードの記述なしでは適用不可

標準機能と比較して拡張機能は、機能を導入することによりセキュリティの脆弱性が高まるリスクやエラーが発生するリスクがあるため、標準機能と拡張機能は区別した。また、CMS の機能を使用した適用と比較して、コードを記述することによる適用では、適用に必要な知識と適用までのコストに違いがあるため区別した。標準機能または

A Study on Applicability of Content Management Systems to Usability Patterns

[†] YUSUKE KOYAMA, SHINPEI OGATA, KOZO OKANO, Shinshu University

拡張機能のどちらでも適用が可能なユーザビリティパターンの表記は◎/○のように表している。一方、たとえば Wizard について、ユーザによって異なるリンクへ促す機能や、ユーザにフォームの入力を促す機能など、ユーザビリティパターンによっては複数の異なる適用方法がありうるため、ユーザビリティパターンの適用方法が限定的な場合は、アスタリスク記号で◎*のように表している。

表 1: CMS 間で差異が見られたユーザビリティパターン

UP	CMS1	CMS2	CMS3	CMS4	CMS5
Wizard	○	○	○	×	◎*
Breadcrumbs	○	◎	○	×	×
Password Strength Meter	○	○	○	×	×
Advanced Search	○	○	◎/○	×	◎/○

表 1 のユーザビリティパターンは、それぞれ以下のような機能として整理した。

- Wizard
タスクを分割することで、様々なステップを必要とするタスクの実行を支援する
- Breadcrumbs
現在ユーザが表示しているページまでのルートを表示する
- Password Strength Meter
ユーザが入力したパスワードの強度を測定し、ユーザへ強度をフィードバックする
- Advanced Search
チェックボックスやプルダウンを用いた高度な検索や絞り込みをする

3. 考察

表 1 の 4 つのユーザビリティパターンは、CMS によって標準・拡張機能での適用の可否、またその適用方法に違いが見られる。このことから、Web アプリケーション開発の際に適用するユーザビリティパターンによっては、CMS の選択が必要であると考えられる。

また、CMS1 と CMS2, CMS3 では、表 1 の全てのユーザビリティパターンが CMS の機能を使用して適用可能であったが、標準機能で適用するか、拡張機能を導入して適用するかの点で違いが見られた。拡張機能の導入には、標準機能と比較してリスクが異なりうることから、ユーザビリティパターンの適用方法によっても、適切な CMS の選択が必要であると考えられる。

標準・拡張機能の導入によって適用可能なユーザビリティパターンが多く見られたが、Advanced Search の設定できる絞り込み項目や設定可能項目数の違いなど、適用したパターンの中でも CMS 毎

に、主にフォーマットの点で違いが見られた。このことから、開発に適した CMS を選択する際には、今回調査した適用方法の情報に加えて、機能を用いて設定できるフォーマットの情報も必要であると考えられる。

今回の調査で調査対象とした拡張機能の種類は、CMS1 では 60000 種類程度、CMS2,CMS3 では 5000 種類程度、CMS4 では 30 種類程度、CMS5 では 250 種類程度であった。表 1 から、多くの拡張機能が利用可能な CMS では、CMS の機能で適用可能なユーザビリティパターンの種類も多くなると考えられる。そのため、必要なユーザビリティパターンに応じて適切な CMS を選択する際には、拡張機能の豊富さと機能開発の活発さも、CMS 選択の条件として必要であると考えられる。

4. まとめと今後の課題

本研究では、ユーザビリティパターンに対して 5 つの CMS の適応性を調査した。調査の結果、CMS 毎にユーザビリティパターンの適用の可否や方法が異なることがわかった。このことから、CMS ベースの Web アプリケーション開発において、必要なユーザビリティパターンを効率的に適用するためには、適切な CMS の選択が必要不可欠なことがわかった。そのため、必要なユーザビリティパターンに応じた適切な CMS の選択を支援できるような手法の提案が今後の課題となる。

参考文献

[1] 日本産業標準調査会 : JIS X 25010:2013 システム及びソフトウェア製品の品質要求及び評価 (S Q u a R E) -システム及びソフトウェア品質モデル, 入手先 < <http://kikakurui.com/x25/X25010-2013-01.html> > (参照 2022-01-03).

[2] Jose-Manuel, M., Antonio-Jose, A., Antonio, G., et al.: A comparative study of web content management systems. Information, Vol. 9, No. 2 (2018).

[3] Juristo, N., Moreno, A. and Sanchez-Segura, M.: Guidelines for Eliciting Usability Functionalities. IEEE Trans. Softw. Eng., vol.33, no.11, pp.744-758 (2007).

[4] Martijn, V, W: A Pattern Library for Interaction Design, Welie.com-Patterns in interaction Design (online), available from < <http://www.welie.com/> > (accessed 2022-01-05).

[5] Anders, T: User Interface Design patterns, UI-Patterns.com (online), available from < <http://ui-patterns.com/> > (accessed 2022-01-05).

[6] Q-Success Web-based Services: Usage statistics of content management systems, W3Techs-Web Technology Surveys (online), available from < https://w3techs.com/technologies/overview/content_management > (accessed 2022-01-05).