

WEISER: 企業情報システムのユーザビリティに対する評価手法
WEISER: Usability Evaluation Method for Enterprise Information Systems

清水 浩行†
Hiroyuki Shimizu

飯尾 淳†
Jun Iio

1. はじめに

消費者向けの製品や情報機器,あるいはオンラインショッピングといった消費者向け Web サイトに関しては, これまでも使い勝手がシビアに評価され, それを評価するためのユーザビリティテスト手法が研究, 適用されてきた. 一方で, 企業内で利用される社内情報システムの構築に関しては, システム導入および運用のコストやセキュリティ, システム導入効果など様々な要因が考慮されながら, システムのユーザビリティに関しては軽視され, 配慮が行き届かないケースが多かった.

しかし情報システムに関するユーザビリティの悪さが原因となり, 誤発注や操作ミスが生じ金銭的・社会的に大きなダメージを受ける事故も, 近年, 多発するようになった. そのような状況を背景として, 2007年9月に策定された「共通フレーム 2007」^[1]にはユーザビリティの視点が組み入れられた. 具体的には, 新たに「使用性向上プロセス」が追加されている. このことは, 情報システムの構築において, そのユーザビリティ確保が今後ますます重視されることを意味している.

ところで, これまで企業情報システムのユーザビリティが軽視されてきた背景には, システムの発注者と利用者が異なることや, ユーザビリティ向上の投資効果を評価するためのちょうどよいメトリクスが無いといった事情がある. そこで, 本研究では企業情報システムのユーザビリティを評価する指標を構築した. 本論文ではその概要を報告するとともに, 新しく構築するシステムの概念設計に適用した事例を報告する.

2. 企業情報システムのユーザビリティ評価

ユーザビリティ評価手法は大きく定量的手法と定性的手法に大別される. 前者は主に複数のインタフェースを比較する際に利用されることが多く, アンケート調査により定量データを取得する. また後者は個々のインタフェースに関する問題点の洗い出しに利用され, ヒューリスティック評価やユーザテストが行われる.

Web サイトに対するユーザビリティ評価は既にビジネスとして一般化しており, Jurekら^[2]による WAMMI (Web site Analysis and Measurement Inventory) や, 仲川ら^[3]によるウェブユーザビリティ評価スケール (WUS) 等, 様々な手法によるユーザビリティ評価が行われている.

本研究と同じ領域に属する研究として, 業務システムやイントラネットを対象としたユーザビリティ評価に特化した研究例はあまり報告されていない. 企業内部の情報システムに関する情報は一般には秘匿されがちな情報と考えられるからである.

ただし, MAUSE (Towards the MAture of Information Technology Usability Evaluation) ^[4]や JUAS による取組み事

例^[5]のように, 現状を改善しようという活動は実際に行われている. またいくつかの研究例も存在する. Seamus^[6]は, ある企業のイントラネットについて色やナビゲーション方法の変更を試し, その効果をインタビューとアンケートにより評価した. また Emily^[7]は, 自社のイントラネットにおけるシステムを対象としてユーザビリティテストを行った結果を報告している. この事例においても主としてユーザテストとアンケート評価が実施された.

3. ユーザビリティ評価手法 WEISER

3.1 対象と適用イメージ

昨今の企業情報システムは, サーバ側を Web アプリケーションとして実装する Web ベースのシステムとして提供されるケースが多い. そこでまず我々は, Web ベースシステムを対象とする前提を設けた. この前提を設けることで, 消費者向け Web サイトのユーザビリティ評価で取り入れられているチェック項目や考え方の一部を活用することができるという利点と, 汎用性を得た.

Web システムとして構築されている企業情報システムのユーザビリティを評価するために開発したユーザビリティ評価シートが, WEISER (Web-based Enterprise Information System Evaluation Rules) である.

WEISER の適用例を図 1 および図 2 に示す.

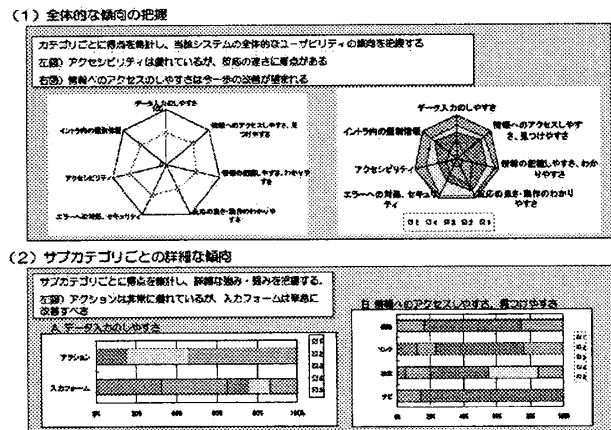


図 1 WEISER の適用例 (カテゴリごとの傾向)

分類	チェック項目	得点	所見
A. データ入力のしやすさ			
A-1. 入力フォーム	適切な記入例があるか	3	入力に戸惑いそうな項目には記入例がある
	適切な無関係リンクがされているか	1	経費の費目を判断するためにはポータルサイトで検索しなくてはならない
	業務担当者への問い合わせ先が明示されているか	2	担当者名はあるが, 内線番号, メールアドレスは掲載されていない。
...

図 2 WEISER の適用例 (所見)

†株式会社三菱総合研究所, Mitsubishi Research Institute, Inc.

3.2 本手法の特徴

WEISER は、既存研究をベースに作成したチェックシートを用いてシステムのユーザビリティを評価する手法である。本手法では、多数の被験者を用意したり、ユーザビリティラボを設置したりという大掛かりな施設を用意する必要がない。従って非常に低コストかつ短期間にユーザビリティ評価を実施できるという特徴を持つ。

またチェックシートは企業情報システムに必要な項目が網羅されており、企業情報システムのユーザビリティ評価に過不足が無いように設計されている。なおこれらの項目は関連研究[6,7,8,9]で検討されていた評価項目を収集し、実際にプロトタイプによる評価を行うといった検討を経て整理したものである。

各項目をチェックした結果、それらのスコアが整理され、カテゴリごとにグラフ化して示される。この結果から改善のポイントを明示的に知ることができ、また個々の評価結果から操作時間短縮、誤操作リスクの低減といった改善要素を優先順位付きで理解することができる。

3.3 チェック項目の構成と評価実施手順

WEISER のチェック項目は、下記の内容で分類される。なお末尾に示した数字は、チェック項目の数を示す。

- 【データ入力のしやすさ】ヘルプが無くても作業を進めることができるか、不要なダイアログは無いかな等 (17)
- 【情報へのアクセス性、見つけやすさ】処理状況がわかるか、検索できるか、適切なリンクがあるかな等 (20)
- 【情報の把握しやすさ、わかりやすさ】デザイン・文字の大きさは適切か、文章が長すぎないかな等 (20)
- 【反応のよさ、動作のわかりやすさ】動作速度は高速か、新しいウィンドウを次々に開いたりしないかな等 (10)
- 【エラーへの対処、セキュリティ】エラー表示がわかりやすいか、不正使用が行われない工夫があるかな等 (7)
- 【アクセシビリティ】コンテンツは標準に準拠しているか、色・形だけで情報を伝えていないかな等 (9)

評価者は各項目を5段階で評価する。評価が全て3のときに60点となるよう重みを与えられており、評価した結果は最終的に100点満点で点数化される。

WEISER を用いた企業情報システムのユーザビリティ評価は、以下の手順で行われる。

1. ユーザビリティ調査対象システムを決定
2. 調査対象となる業務・システムの概要を調査
3. WEISER の各項目を用いてユーザビリティを評価
4. 集計結果に基づきユーザビリティ改善提案書を作成

ユーザビリティの評価は、ユーザビリティ評価者が実際に操作しながら各項目をチェックすることで行う。

表1 概念設計時における WEISER 適用結果

分類	評価点	
	素案	改良案
データ入力のしやすさ	72	73
情報へのアクセス性、見つけやすさ	51	65
情報の把握しやすさ、わかりやすさ	64	67
反応のよさ、動作のわかりやすさ	55	65
エラーへの対処、セキュリティ	72	72
アクセシビリティ	78	80

4. システム設計時の適用例

WEISER の開発において、当初の評価ターゲットは社内ですべて日常的に利用している情報システムであり、実際に社内情報システムの評価を実施した。本論文では、新規作成システムの概念設計に本手法を適用し、設計時におけるユーザビリティ向上を実現した事例を報告する。

このシステムは比較的小規模なものである。概念設計においては、10枚の画面設計を用いたペーパープロトタイプピングを実施した。

ユーザビリティ評価者(1名)は、最初に提示された画面設計の素案に対し WEISER を適用してチェックを実施した。当初の設計に対する評価結果と、その指摘を受けて改良した設計に対して再度チェックした結果を表1に示す。改良した結果、ほとんどの項目で評価点が向上しており、全体としてシステムのユーザビリティ向上を実現できたことがわかる。

5. まとめと将来展望

企業における情報システムを評価するツールとして開発した WEISER の概要とその構成、適用手順を述べ、さらに情報システムの概念設計に適用した事例を紹介した。

今後は評価者数や評価項目の妥当性を検証の上、本手法の改良と普及に努めるとともに、WEISER に基づいたユーザビリティ改善の標準的な手法を開発する予定である。

参考文献

- [1] 情報処理推進機構 ソフトウェアエンジニアリングセンター編、共通フレーム 2007—経営者、業務部門が参画するシステム開発および取引のために、SEC BOOKS、オーム社、2007年。
- [2] J.Kirakowski, N.Claridge, and R.Whitehand, Human Centered Measures of Success in Web Site Design, In *Proc. of 4th Conf. on Human Factors and the Web*, 1998.
- [3] 中川, 須田, 善方, 松本, ウェブサイトユーザビリティアンケート評価手法の開発, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2001 論文集, pp.421-424, 2001.
- [4] E.L.C.Law, E.T.Hvannberg, G.Cockton, P.Palanque, D.Scapan, M.Springett, C.Stary, and J.Vanderdonck, Towards the Maturation of IT Usability Evaluation (MAUSE), In *Proc. of 10th IFIP TC13 Int. Conf. on Human-Computer Interaction INTERACT2005*, pp.1134-1137, 2005.
- [5] 日本情報システムユーザ協会, 業務ソフトウェアのユーザビリティ基礎的分析, 平成 16 年度ユーザビリティ研究プロジェクト報告書, 2005.
- [6] S.Hill, T.Acton, and M.Scott, Intranet Redesign: Management and Employee Perspectives on Usability, In *Proc. of 18th Bled eConf. eIntegration in Action*, 2005.
- [7] E.F.Cook, Usability Testing Your Corporate Intranet: A Powerful Tool for Better Meeting User Needs, *Business & Finance Bulletin*, No.123, pp.11-15, 2003.
- [8] K.P.Coyne, A.Schade, and J.Nielsen, Intranet Usability: Design Guidelines from Studies with Intranet Users, Nielsen Norman Group, 2007.
- [9] B.Fowler, Iterative Usability Testing of a Corporate Intranet, Master thesis, the School of Information and Library Science of the University of North Carolina at Chapel Hill, 2001.