
ソフトウェア開発プロセスへの

ユーザビリティ評価組み込み必須化

株式会社 富士通インフォソフトテクノロジー

■ 執筆者Profile ■



伊藤 誠記

2002年 (株) 富士通インフォソフトテクノロジー入社
現在 品質推進部所属
ユーザビリティ業務担当



小林 正

1974年 富士通株式会社入社
ホスト系グラフィックパッケージソフトウェア
の開発に従事後、常務会直結組織の生活情報化
センターに異動。総合デザイン研究所を経て、
富士通インフォソフトテクノロジーに移る。
2002年 現在 品質推進部所属
ユーザビリティ業務担当

著書 「情報仮想空間と日本の選択」 (共著)
「Webサイトづくり成功の秘訣」 (共著)



佐藤 淳

1990年 (株) 富士通インフォソフトテクノロジー入社
富士通株式会社沼津工場にて製品検査業務に従
事後、富士通インフォソフトテクノロジー静岡本
社にて製品検査業務に従事
2002年 現在 品質推進部所属
ユーザビリティ業務担当

著書 「Webサイトづくり成功の秘訣」 (共著)

■ 論文要旨 ■

近年、ISO13407 という国際規格の制定を背景に、ユーザビリティに対する重要性が高まりつつある。そういった状況の中、当社は国内で初めてソフトウェア開発工程にユーザビリティ評価を全面的に組み込む体制を確立した。すなわち、当社で販売している全製品に対して、開発プロセスの上流工程から、プログラム検査工程に入るまでの間に、最低三回のユーザビリティ評価の実施を義務付けて運用を行っている。

その結果、開発プロセスの上流工程からユーザビリティ上の問題点を多数検出することができるため、高品質なプロダクトをターゲットユーザに提供することができた。これらの成果は開発コストの低減、ブランドイメージの強化、売り上げの向上に寄与していると考えている。

今後は、ユーザビリティ向上によるコスト効果を定量的に測定するとともに、ユーザビリティ活動の効率化を図っていきたい。

■ 論文目次 ■

1. はじめに	《 4》
1. 1 当社概要	
1. 2 ユーザビリティとは	
1. 3 ユーザビリティを取り巻く社会的要望と問題	
1. 4 当社におけるユーザビリティへの要望	
2. ソフトウェア開発へのユーザビリティ評価組み込みのねらい …	《 5》
3. ユーザビリティ評価体制の実現方法と活動方針	《 5》
3. 1 ユーザビリティ必須化にあたって	
3. 2 評価対象製品	
3. 3 検査開始条件	
3. 4 ユーザビリティ評価	
3. 5 ユーザビリティ評価手順	
4. 適用効果	《 11》
5. 今後の課題	《 12》
6. むすび	《 12》

■ 図表一覧 ■

図1 開発工程とユーザビリティ評価の関係	《 8》
図2 報告書例	《 9》
図3 問題点一覧例	《 9》
図4 問題画面例	《 10》
図5 ユーザビリティ評価報告書	《 10》
表1 ユーザビリティ評価適用対象製品	《 7》
表2 当社が採用したユーザビリティ評価手法	《 7》
表3 ユーザビリティ評価実績	《 12》

1. はじめに

1. 1 当社概要

当社は富士通株式会社のソフトウェア部門をベースとして、1983年に誕生した。「先端技術への限りなき挑戦」という経営理念をもとに、富士通グループのベーシックソフトウェア開発で培った実績と高いコア技術を基盤とし、独創的なソリューションを提供している。

当社における主な業務は以下の二つに分類される。

- ・コンピュータソフトウェアの開発、販売
- ・ソフトウェアの受託ビジネス

1. 2 ユーザビリティとは

ユーザビリティとは、製品の「使いやすさ」を意味する言葉であり、人間中心設計に関する国際規格である ISO13407 では、有効さ、効率、満足度という要素から構成されるものとして定義している。ユーザを中心としたデザイン設計を主眼とし、作り手の意図を押し付けるのではなく、使われるシーンを想定して、実際にテストを繰り返し検討していくことによって、ユーザにとって使いやすい製品づくりを行っていく。

1. 3 ユーザビリティを取り巻く社会的要望と問題

機能や性能に傾斜した製品開発の行き詰まりから、過大な価格競争を招いた結果、収益を圧迫した企業が、軒並み淘汰されている。そのような状況の中、ISO13407 という国際規格の制定を背景に、新しい魅力としてユーザビリティ(使い勝手)に対する重要性が高まりつつある。ユーザビリティを実践すれば、製品の利用状況を考慮したニーズの創出、設計変更やアフタサービスに伴う負のコストの削減、顧客満足度の向上に伴うブランドイメージの強化などが期待できる。しかし、ユーザビリティに対する重要性を認識しつつも、経営者の意識の問題、ユーザビリティ専門家の人材不足、ユーザビリティの具体的な実践方法に対する疑問が解決されないため、なかなか開発工程に組み込まれていないのが現状であった。

1. 4 当社におけるユーザビリティへの要望

当社の製品は1999年以降、年々増加し、品質検査部門が関与する製品数も相対的に増えていった。また開発スタイルがウォーターフォール型からプロトタイプ型に移行し、技術もメインフレームからインターネットベースへと大きく変化していった。こうした中、開発プロセスでの品質が不十分なまま製品検査プロセスに入るケースが増え、プログラムバグの増加といった狭義の品質はもとより、機能仕様や操作性といった面で顧客の視点から乖離した開発者本意の設計が顕在化してきた。

またPCビジネスが端的にあらわしているように、機能や性能といった、いわゆるユーザビリティ面において顧客を惹き付けることが難しくなっており、価格を下げることでしか顧客に魅力を提示できない状況に直面していた。その結果、利益が圧縮されていき、検査費用に投資できないといった悪循環に陥ることが予想された。このため、ソフトウェアの品質確保には、最終検査に頼るアプローチでは限界があり、問題を抜本的に解決する

ためには、それを作るプロセスに注目し、顧客サイドに立ったソリューションを提供していくことが重要であるという認識に立った。

2. ソフトウェア開発へのユーザビリティ評価組み込みのねらい

市場ニーズが激しく変化するソフトウェア分野では、新プラットフォームの製品開発、新手法の導入などの変化は避けられない状況にある。しかしそうした変化の中で唯一変わらないものは、顧客の立場に立つてものを考え、効率性、操作性を追及し、いまだ顧客自身が気づいていない問題に対する解を提供することであると考え。そういった観点に立ち、高品質なソフトウェアとサービスを提供するために以下の特徴をもつユーザビリティに着目した。

- (1) 製品の利用状況を考慮したニーズの創出可能
ターゲットユーザの視点に立って、製品の開発を行うことにより、ユーザが実際に行う作業に即した機能を提供することができ、製品の競争力を強化できる。
- (2) 機能や性能が引き出され導入効果が向上
使い方が分からないとか、機能そのものの存在に気づかないといった原因のため、多大な工数をかけて開発した機能が引き出されないことがある。ユーザビリティ向上により、そういった問題を改善することができる。
- (3) 学習時間の短縮、仕事の効率化
ユーザビリティに優れた製品は短時間で簡単に使うことができ、また高い生産性を創出できるため、ユーザの「時間」というコストを削減できる。
- (4) 設計変更やアフタサービスに伴う負のコストの削減
機能仕様がユーザのニーズに沿っていないため、無駄な機能が提供されていたり、ユーザのクレームから設計変更が求められることがある。またユーザビリティ上の問題が開発の下流工程まで発見されず、その結果として開発コストの肥大化を招いていた。更にユーザビリティが原因となって、多くの工数がアフタサービスに投入されてきた。ユーザビリティを向上させることによって、こうした対応コストや設計変更に伴うコストを削減することができる。
- (5) ユーザの主観的満足度が向上し、ブランドイメージが向上
ユーザがやりたい作業をストレスがなく行うことができるため、製品に対する評価が高まり、ひいてはブランドに対する評価が高まる。その結果売り上げに貢献する。

そして、ISO13407 の認証を目標にして、ユーザビリティ評価をソフトウェア開発プロセスへ組み込むために模索していった。

3. ユーザビリティ評価体制の実現方法と活動方針

ここでは、ユーザビリティ評価を開発工程に組み込む際の実現方法と活動方針について述べる。

3. 1 ユーザビリティ必須化にあたって

ユーザビリティを開発工程に組み込むにあたって、まず2002年1月16日の経営幹部会議にてユーザビリティの重要性を説いた。その結果、当社で開発している販売製品に対して、最低三回のユーザビリティ評価の実施を品質検証開始の条件として運用していくことが承認された。

上記の結果を踏まえ、当社品質推進部門は、ソフトウェアの品質検証を行う製品検査プロジェクト（以下製品検査 Prj とする）と、ユーザビリティ活動を実践するユーザビリティプロジェクト（以下ユーザビリティ Prj とする）から構成されることになった。

製品検査 Prj とユーザビリティ Prj とのスタンスの違いは、製品検査 Prj が仕様書どおりにできているかを検査することに対して、ユーザビリティ Prj の使命は、本当にその仕様で良いのかを評価することである。

3. 2 評価対象製品

上記決定を受け、ユーザビリティ評価を実施する製品の明確化を行う必要があった。

それは当社がターゲットとする市場が多岐にわたり、またユーザビリティを担当できる人材¹が決定的に不足していたため、ユーザビリティ評価が効果的、効率的に実施できない恐れがあったためである。

評価対象製品を決定するにあたり、当社における製品形態とエンハンスレベルという観点で、適用対象を検討した。

(1) 当社の製品形態

当社で開発している製品形態は、以下の二つがある。

- ・当社販売製品
- ・受託製品（一般企業等からの開発受託）

このうち「受託製品」は、発注元の意向や要望から製品内に制約が多いことから、評価対象から外し、当社に開発主導権（修正や変更に対する制約の少ない）のある「当社販売製品」を適用対象とすることにした。

(2) 当社の製品エンハンスレベル

当社のエンハンスレベルは、以下の五つがある。

- ・新規製品
- ・既存製品の部品を移植した新規製品
- ・バージョンアップ製品
- ・レベルアップ製品
- ・OEM 製品（e-ラーニング教材等）

このうち、「レベルアップ製品」は、インタフェースの変更が少ないことから、ユーザビリティ上の問題が発生することは考えにくいため、対象から外した。

また、「既存製品の部品を移植した新規製品」と「OEM 製品」については、新規コーディング部分や修正部分に、ユーザビリティを損なう可能性があるが、大幅な変更は行われなことから、「簡易評価」という形でユーザビリティ評価を行うこととした。

¹ 認知心理学か人間工学の修士号に相当する専門知識をもち、多様なシステムのユーザビリティプロジェクトの経験を有する者。

以上の結果からユーザビリティ評価の適用製品としては、「当社販売製品」で、「新規製品」または「バージョンアップ製品」とした(表1参照)。

表1 ユーザビリティ評価適用対象製品

評価種類	製品形態	エンハンスレベル
ユーザビリティ評価	当社販売製品	新規製品 バージョンアップ製品
簡易評価	当社販売製品	OEM製品 既存製品の部品を移植した新規製品

3.3 検査開始条件

ユーザビリティ評価が厳格に行われ、製品品質を向上させるために、以下の二点を検査開始条件とした。

- ・ユーザビリティ評価が最低三回実施されていること
- ・評価で検出された問題点が原則として解決されていること²。

3.4 ユーザビリティ評価

ユーザビリティ評価手法は多数存在するが、コストやパフォーマンス、適用範囲を考慮して以下の三つを採用した(表2参照)。

- ・HT(ヒューリスティックテスト: ユーザビリティの専門家が使いやすさを評価)
- ・DC(デザインチェック: デザインの専門家が製品デザインを評価)
- ・OT(オブザベーションテスト: ユーザ行動を観察して使いやすさを評価)

表2 当社が採用したユーザビリティ評価手法

評価種類	工程	対象物	実施内容	必要な資料
HT1 (ヒューリスティックテスト1)	上流工程	・機能仕様 ・プロトタイプ画面等	開発元と評価会を開き、ユーザビリティ上の問題がないかどうかを、ユーザビリティの専門家が機能中心にチェックする。	以下の項目を把握するための資料 ・製品の対象ユーザ ・ユーザ要件 ・機能仕様 *製品紹介用資料,機能仕様書,可能であるならばプロトタイプ
HT2 (ヒューリスティックテスト2)	下流工程	動作するプログラム *必要に応じてヘルプ,マニュアル,ソフトウェア説明書等	ユーザビリティの専門家が、開発元による製品のデモを見たり実際に製品を使用することによって、ユーザビリティの問題点をチェックする。	テスト時点で用意できるもの *プログラム,ヘルプ,マニュアル,ソフトウェア説明書等
DC (デザインチェック)	下流工程	・画面,画面遷移, ・製品カタログ原稿等	画面を中心にデザインの観点からユーザビリティの問題点をチェックする。必要に応じて,画面遷移や製品カタログ原稿のチェックも行なう。	・製品画面 ・画面遷移図 ・カタログ原稿等
OT (オブザベーションテスト)	下流工程	動作するプログラム, *必要に応じてヘルプ,マニュアル,ソフトウェア説明書等	被験者による製品の使用状況を観察して,問題点をチェックする。	テスト時点で用意できるもの *プログラム,ヘルプ,マニュアル,ソフトウェア説明書等

*当社では上流工程で行われるHTの評価のことを「HT1」と呼んでいる。

*当社では下流工程で行われるHTの評価のことを「HT2」と呼んでいる。

さらに、以下の2つのどちらかのパターンで評価を実施することを必須条件とした(図1参照)。

²問題点を修正済み、またはユーザビリティ Prj と調整、合意済みであること

- ・上流工程でHT1を1回と、下流工程でDCとOTを実施
または
- ・上流工程でHT1を1回と、下流工程でDCとHT2を実施

どちらのパターンにするかは、製品ごとに製品形態や製品出荷時期が異なるため、ユーザビリティ評価開始時にユーザビリティ Prj と開発元間で調整を行うこととした。

開発プロセスへのUTの組み込み

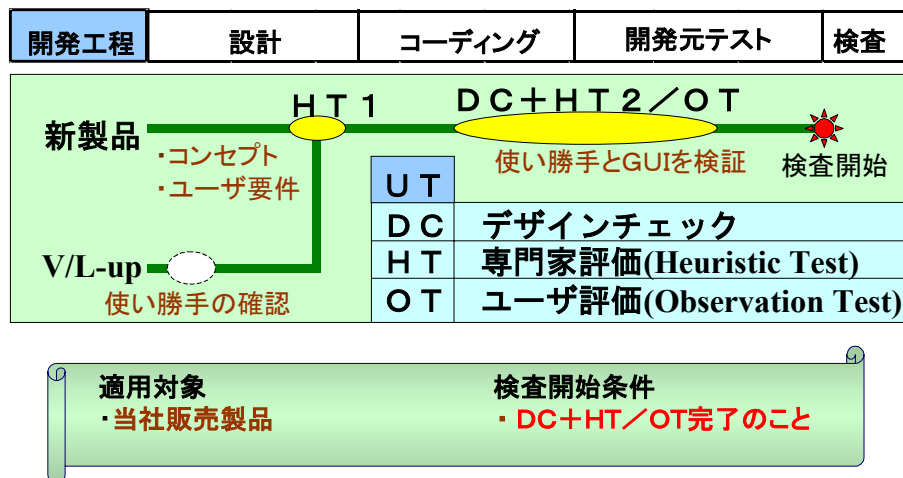


図1 開発工程とユーザビリティ評価の関係

また評価を強化する意味で、以下に示す外部評価者を招き、評価を実施することとした。

- ・デザインの専門家
- ・ユーザビリティの専門家

3.5 ユーザビリティ評価手順

ユーザビリティ評価を円滑に行うため、以下に示す手順に従って評価を実施している。

手順1 評価前打ち合わせ

ユーザビリティ評価の前には、必ず打ち合わせを実施する。ユーザビリティ評価に必要な情報を開発担当者から伺ったうえで、スケジュールの調整とその製品に合った評価方法を検討する。

手順2 ユーザビリティ評価実施

上流工程においては、製品のコンセプトやユーザ要件を確認した上で、機能仕様やプロトタイプに対して、GUI設計原則を熟知した専門家による評価（ヒューリスティック評価）を行う。また、下流工程においては、開発中の製品とマニュアルに対して、画面デザイン中心の評価（デザインチェック）と被験者による製品の使用状況を観察して、

問題点を抽出する評価（オブザベーションテスト）または、ヒューリスティック評価を行う。

手順3 報告書作成

各ユーザビリティ評価において、ユーザビリティ評価報告書（HT1 評価報告書、DC 評価報告書等）を作成して、開発部門へ提示している。ユーザビリティ評価報告書は、対象製品のユーザビリティ評価の結果を総合的にコメントする報告書（**図2**参照）、検出した問題点を通知するための問題点一覧（**図3**参照）、および問題点を具体的に理解するための問題点画面（**図4**参照）で構成されている。

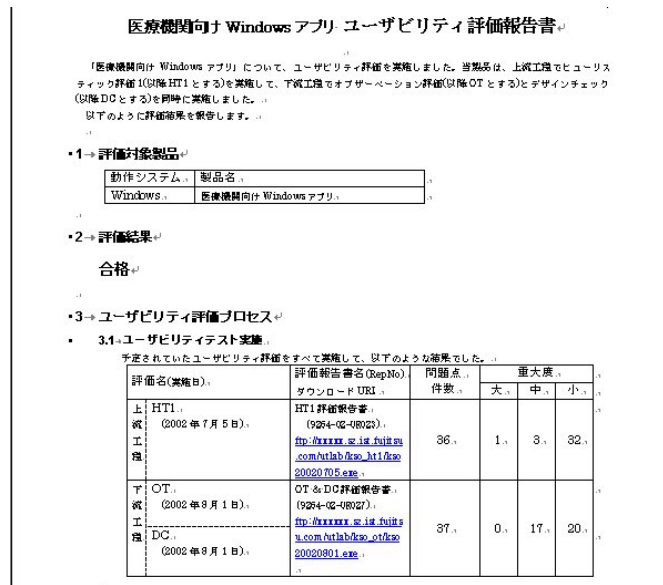


図2 報告書例

医療機関向けWindowsアプリ OT & DC 問題点一覧(回答了承済み版)						
問題点 および改善案を記載しています。改善案については、採納の可否、後継版への影響を考慮し、検討いたします。						
問題発生: 37件(重大: 6/中: 17/小: 20件)						
対象: 大: 対応必須(条件不十分、後継版中期) 中: 対応することが望ましい(軽微な後継版対応/条件中期) 小: 対応が望ましい(軽微な改善/工費: 円高)						
項目	場所	問題点	重大度	対応	回答	品検/UP内視察
1	タッチパネルのカテゴリ シミュレーション 実施	操作時に適切なフィードバックがない。 ボタンのクリックした時、押せたかどうかわからない。タッチパネルの感度の関係もあり、接触者は画面を揺らし、十分な確認があった。 以下の改善案が考えられる。 ・クリックした時に音が出る。 ・ボタンの反応をよりはっきりと明示する。	中	◎	改善案のとおり、ボタンをクリックした時に音が出るように修正します。	ア家
2	タッチパネルのカテゴリ シミュレーション 実施	ユーザが行う作業が自然な流れにない。 作業の流れが事件にぶつかっている。 以下の改善案が考えられる。 ・ページ目録にシステムの目的や作業の流れを記載したページを追加する。 ・画面図に作業の流れを記載する。	中	◎	改善案のとおり、画面図に作業の流れ(質問の流れ)を記載するように修正します。	ア家
3	タッチパネルのカテゴリ シミュレーション 実施	文字が小さい。 条件的に文字が小さく見にくい。特に、診断結果のコメント(改典)の部分の文字が小さく見にくい。診断結果のコメントはユーザが最も期待している部分であるため、文字を大きくして、読みやすくする。 文字を大きくして、読みやすくする。	中	△	ただしプロフィールの内容は、e診断V2.0の仕様を引継ぐため、e診断のMP時に、修正します。	ア家
4	タッチパネルのカテゴリ シミュレーション 実施	必要のない情報が提供されている。 画面図に情報として必要のないボタンがある(行番号)。「中止」ボタンの情報も入る前の状態では、すべてのボタンが根拠の対応になっていて、情報提供はなかった。 情報として必要のないボタン(「中止」ボタン)を削除することによりユーザにとってより分かりやすくなる。	中	◎	改善案のとおり修正します。	ア家

図3 問題点一覧例

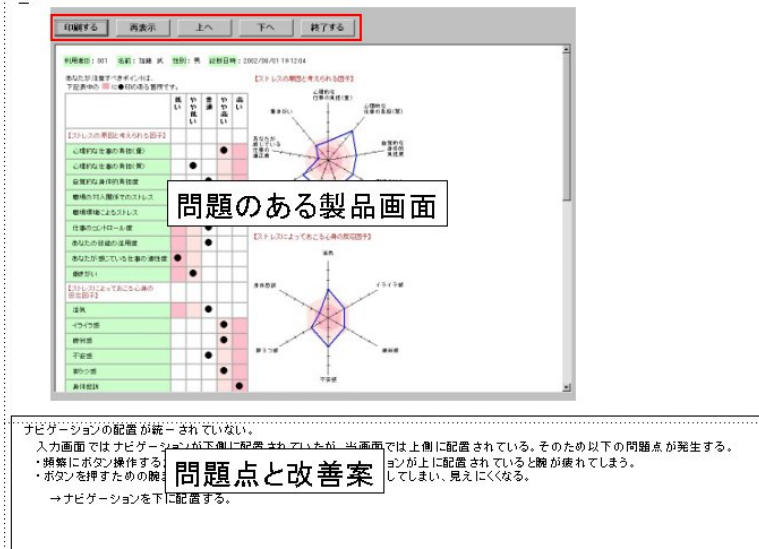


図4 問題画面例

手順4 合格通知

すべてのユーザビリティ評価の確認と開発部門の対応が完了したら、ユーザビリティ Prj が「ユーザビリティ評価報告書」を作成して、開発部門と検査部門へ送付する。これにより、ユーザビリティ Prj でのユーザビリティ評価プロセスが完了したことを、開発部門と検査部門へ通知する。ユーザビリティ評価報告書には、「合格」通知と各テストでの問題件数、対象製品のユーザビリティに関するコメントを記載している(図5参照)。

医療機関向け Windows アプリ ユーザビリティ 評価報告書

「医療機関向け Windows アプリ」について、ユーザビリティ評価を実施しました。進捗率は、上段工程でユーザビリティ評価(HT1)と評価を実施して、下段工程でユーザビリティ評価(HT2)と評価を実施して、以下のようになっています。

以下のようになっています。

1-1 評価対象製品

動作システム: Windows
 製品名: 医療機関向け Windows アプリ

2-2 評価結果

合格

3-3 ユーザビリティ評価プロセス

3.4 ユーザビリティテスト実施

予定されていたユーザビリティ評価をすべて実施して、以下のよう結果でした。

評価名(実施日)	評価報告書名 (Report No.)	問題点	重大度
		件数	大、中、小
上: HT1 (2002年7月5日)	HT1評価報告書 (1924-02-0802) http://www.s.is.fujitsu.com/htab/rep_ht1/1924020802.htm	36	1, 3, 32
下: OT (2002年8月1日)	OT & DCの評価報告書 (1924-02-0802) http://www.s.is.fujitsu.com/htab/rep_ot/1924020802.htm	37	0, 17, 20
下: DC (2002年8月1日)			

図5 ユーザビリティ評価報告書

4. 適用効果

ユーザビリティを開発工程に組み込むことにより、以下に示す効果が得られた。

- (1) ユーザビリティに関する重大な問題を検出
操作性、情報提示、文脈性など、ユーザビリティを損ねる問題点を、上流工程から多数検出できた（表3参照）。
- (2) ユーザニーズに沿った仕様の創出
上流工程での評価はターゲットユーザの視点に立って、仕様を吟味する。そのため、開発部門では気づきにくい、無駄な機能を削減でき、またターゲットユーザが真に望んでいる機能を創出することができた。
- (3) 入試条件としたため指摘対応率向上
ユーザビリティ Prj と問題点がフィックスしないと検査を開始することができないため、必然的に問題点が改善され（表3参照）、その結果ユーザビリティが向上し、品質が高まった。
- (4) GUI 設計に対するコスト削減
画面デザインや、操作部品を、専門家に評価してもらえるため、開発部門の GUI 設計に対する工数が削減でき、プログラミングに注力できた。
- (5) 開発者の問題意識が向上
開発者はユーザビリティに対して漠然としたイメージを抱いているが、対象ユーザが実際に製品を操作している様子を観察することによって、ユーザの理解や思考過程を実感を伴って知ることができ、その結果、ユーザビリティに対する問題意識が高まった。
- (6) 製品検査 Prj の製品理解促進
製品検査 Prj が前倒しで仕様に関与できるため、担当製品の理解が高まり、その結果、実施検査に移行するタイミングや実施検査時の重点検査項目の作成などが円滑に行えた。

表3 ユーザビリティ評価実績

実施製品種類	実施月	評価	指摘 件数	指摘			修正			将来			対応総数			対応率
				大	中	小	大	中	小	大	中	小	大	中	小	
企業向けWebアプリ	2月	HT1	21	6	5	10	5	4	9	1	1	1	6	5	10	100.0%
	4月	OT	30	6	16	8	4	14	5	2	1	2	6	15	7	93.3%
	4月	DC	32	0	7	25	0	7	22	0	0	3	0	7	25	100.0%
業者向けWindowsアプリ	3月	HT1	11	0	7	4	0	5	2	0	1	2	0	6	4	90.9%
	7月	HT2(1回)	7	0	3	4	0	3	1	0	0	3	0	3	4	100.0%
	7月	HT2(2回)	6	1	3	2	1	3	2	0	0	0	1	3	2	100.0%
	9月	DC	0										0	0	0	-
企業向けWebアプリ	3月	HT2	19	1	7	11	1	7	8	0	0	0	1	7	8	84.2%
	3月	DC	50	0	7	43	0	5	39	0	2	2	0	7	41	96.0%
企業向けeラーニング	4月	HT2,DC	24	0	8	17	0	3	7	0	3	8	0	6	15	87.5%
一般向けWindowsアプリ	4月	OT	25	3	12	10	3	7	3	0	4	5	3	11	8	88.0%
	4月	DC(1回)	11	0	2	9	0	0	3	0	2	6	0	2	9	100.0%
	5月	DC(2回)	13	0	2	11	0	2	10	0	0	0	0	2	10	92.3%
	5月	DC(3回)	6	0	1	5	0	1	5	0	0	0	0	1	5	100.0%
企業向けWindowsアプリ	6月	HT1	27	1	11	15	1	11	15	0	0	0	1	11	15	100.0%
	8月	OT	29	3	17	9	3	12	7	0	3	0	3	15	7	86.2%
	8月	DC	17	1	5	11	1	5	11	0	0	0	1	5	11	100.0%
一般向けWindowsアプリ	7月	HT,DC	24	0	6	16	0	2	3	0	4	11	0	6	14	83.3%
企業向けeラーニング	7月	DC(1回)	6	0	2	4	0	2	4	0	0	0	0	2	4	100.0%
	7月	DC(2回)	9	0	2	7	0	2	7	0	0	0	0	2	7	100.0%
	8月	HT2(1回)	77	2	33	42	2	30	39	0	3	2	2	33	41	98.7%
	9月	HT2(2回) DC(3回)	41	6	20	15	5	18	14	1	1	1	6	19	15	97.6%
医療機関向けWindowsアプリ	7月	HT1	36	1	3	32	1	2	30	0	0	2	1	2	32	97.2%
	8月	OT,DC	37	0	17	20	0	12	14	0	5	4	0	17	18	94.6%
													トータル対応率			
																90.9%

5. 今後の課題

今後の課題としては、以下の二点に集約される。

(1) コストやスケジュール上の問題

ユーザビリティ担当者の不足から、ユーザビリティ評価が実施されても、報告書作成が間に合わないという事態があった。また開発スケジュールがタイトな製品に関しては、ユーザビリティ上の問題が発見されても、指摘が反映されないことがあった。

(2) 定量評価による裏づけ

ユーザビリティの効果は、アメリカにおける成功事例、経済産業省の調査結果などから鑑みることができるが、当社におけるユーザビリティの効果を実証的に示し、効果を明確にする必要がある。

6. むすび

今回はユーザビリティに基づいたソフトウェアプロセス改善活動について、ソフトウェア品質検証プロセスに焦点をあてて報告した。この成果としては、ユーザビリティ上の問題点を開発プロセスの上流工程で多数検出することができたため、ターゲットユーザにとって高品質なプロダクトを提供することができた。また GUI に対するコスト削減、開発者の問題意識の向上、実施検査の強化などの成果が挙げられている。これらの成果は開発コス

トの低減，ブランドイメージの強化，売り上げの向上に寄与していると考えている。

また課題として考えられたコストやスケジュールの問題に対しては，ガイドラインを作成することによって対処していきたいと考えている。すなわち，ユーザビリティのガイドラインを作成し，それを開発部門へ配布することにより，ユーザビリティ評価の際に一定レベルの品質が確保されているわけである。その結果，ユーザビリティ Prj の工数削減，開発部門のスキル底上げにつながるであろうと考えられる。

またユーザビリティの効果を定量的に示すために，顧客対応コストや設計変更費の削減効果，売り上げに対する貢献度を調査することによって検証していきたい。

更にこれまでの実績から，上流工程からのユーザビリティ評価が大変有効であることを確認できたため，今後は開発の企画段階から参画し，ユーザビリティの考えを取り入れた設計を行いたいと考えている。

最後に今後もユーザビリティ活動を基盤として，ISO13407 の認証を目指して，ソフトウェア開発プロセスを改善，強化していきたい。

参考文献

- [1] 小林康人監修 IST Webデザイン研究会編著：“Webサイト作り成功の秘訣”，共立出版株式会社，2001年6月20日