

ユーザビリティ工学と国際規格

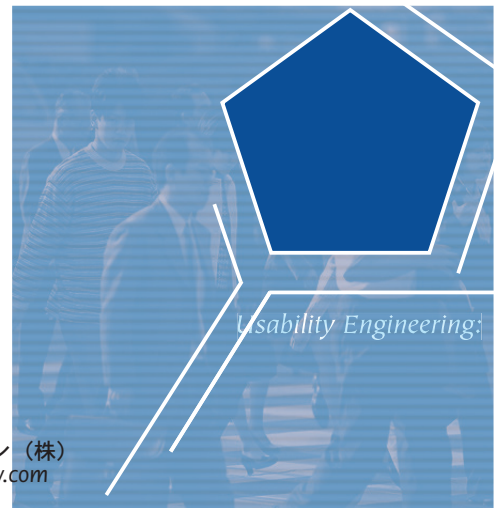
2

堀部保弘

(株) 三菱総合研究所
horibe@mri.co.jp

山本雅康

テュフラインランド ジャパン (株)
masayasu.yamamoto@jpn.tuv.com



ユーザビリティ工学は、さまざまな国際会議、書籍、実践報告を通して産業界に普及しつつあるが、もう1つの動向として国際規格の制定による普及がある。分野としては新しいユーザビリティ工学が国際規格の対象となっていることは、その必要性を世界が認識しているということの傍証でもあろう。ここでは、ユーザビリティ工学に関連する国際規格、特にISO-13407の内容およびISO-13407を中心とした規格相互の関係を紹介するとともに、ユーザビリティ工学の国際規格に対して欧米および国内でどのような対応が行われつつあるのかを、代表的な機関での活動を取り上げることによって概観する。

■ユーザビリティ関連の国際規格

本章では、ユーザビリティ関連の規格としてISO-13407を概観するとともに、関連する規格、さらには規格間の相互関係について紹介し、ユーザビリティ関連の国際規格の全体像を把握することを目指す。

●ISO-13407 およびその補足規格

ISO-13407 が生まれてきた背景

「IT革命」という言葉は一時期に比べて下火になってきたが、「企業経営の変革」「企業と顧客の密な関係の構築」等々を目指したソフトウェア・パッケージの検討・導入は、相変わらず盛んである。このトレンドは、安価・軽量・コンパクトでありながら強力なパワーを持ったコンピュータとそれをリソースとした強力なソフトウェア、さらにはインターネットに代表される通信インフラなど、ITテクノロジーの発展をベースとしたものと理解されている。

しかし、このようなテクノロジー主導の理解での

だろうか。ISO-13407 が生まれてきた背景には「そうではない」という認識がある。それは、IT革命の主役は「人と機械」「人と人」のインタラクションの中でのみ価値を持つ「情報」であり、テクノロジーのみではないという認識があるためである。いかに強力なシステムを構築しても、的確な情報が入力され、それを最も必要としている組織に最も必要な時に、分かりやすい「情報」として提供できなければ、単に「システム」でしかない。信号は流通するが情報にはならないためである。効率は向上するかもしれないが、価値あるイノベーションは生まれてこないのである。

欧米では、早くは1950年代の後半から1980年代にかけて、コンピュータを含めた情報通信インフラと人とのかかわり合い、そこで生成される「情報」の取り扱いに関する研究が行われてきた。この分野をITE (Information Technology Ergonomics) ^{★1}と呼ぶ。この分野では、ユーザインタフェースを構成する個々の要素技術の研究から始まり、CHI (Computer-Human Interaction) 研究へと進み、いまでは個人を含みつつ個人を超えた文化的・組織的背景の中でのインタラクション研究である社会技術アプローチへと進んでいる。この研究の文脈では、ITテクノロジーを媒介として流通する「信号」が価値ある「情報」となるために必要な要件を、技術と人とのかかわりの中で設計することが研究されている。ISO-13407は、このような欧米のITE研究の1つの成果としてまとめられたものである。「情報」は、それをハンドリングする人があって初めて「情報」となる。このためには、「情報を扱うモノやシステムは、それを使うユーザを中心に設計されなければならない。ユーザが感じる利用品質を第一に設計されなければならない」というのが、この規格の基本的な主張である。

^{★1} ITE という用語は 1950 年代の研究当初からあったわけではなく、連綿と続いてきた研究ドメインを総称する意味で 1980 年代から使用されてきたものである。なお、この用語は主に欧州で用いられている用語である。

現代の私たちの生活は、「情報を扱う」モノやシステムで溢れている。日々の生活のシーンを思い出していただきたい。私たちは、いかにたくさんのモノやシステムと情報をやり取りしているであろうか。そして、もう一度考えていただきたい。それらのモノやシステムは、あなたが使いやすいように使えるだろうか。もし、疑問に感じたら、あなたとモノとの情報のやり取りのデザインに何かの齟齬があるのである。

ISO-13407 の概要¹⁾

ここでは、国際規格の世界でユーザビリティ工学に対する1つのマイルストーンとなったISO-13407を概観することにより、この規格で目指しているものを紹介する。ISO-13407の主要な構成は次のようになっている。以下に各々のポイントを示す。

- ①適用範囲
- ②人間中心設計プロセスを適用する根拠
- ③人間中心設計の原則
- ④人間中心設計活動
- ⑤適合条件

①適用範囲

ISO-13407は、コンピュータを用いたインタラクティブシステム（ハードおよびソフトの両者を含む）のライフサイクルに対して人間中心設計プロセスを確立するための指針を与える規格である。適用範囲という観点から見るとISO-13407には2つの特徴がある。まず、1つは「適用範囲が広い」ということであり、もう1つは「設計プロセスを対象とする」ということである。

まず、「適用範囲が広い」ということは次のようなことである。この規格が適用される範囲は、「コンピュータを応用したインタラクティブシステム」と規定されている。ここで、「インタラクティブシステム」とは、「ユーザの仕事の達成をサポートするために、人間のユーザから入力を受信し、出力を送信するハードウェアとソフトウェアの構成要素によって結合されたもの」^{★2}と定義されている。すなわち、最近のコンピュータ（ICチップも含む）の応用の急速な普及を考えると日常生活から職場に至るまでの身の回りにあるほとんどのモノがこの定義に含まれることになる。たとえば、テレビ、ビデオ、冷蔵庫のような家電製品から、コピー機、ネットワークプリンタなどの事務システム、ビルの防犯・防火監視システムからプラント監視システムなど、日常的に使用する製品から産業設備に至るまでの非常に広範囲のモノがその対象となっている。

次に、「設計プロセスを対象とする」ということであ

るが、これは、ISO-13407が人間中心設計のための方法や技術を規定するのではなく、設計の中で「人間中心性（Human centredness）」を確保するために必要なプロセス・マネジメントの原則を指向しているということである。

②人間中心設計プロセスを適用する根拠

システムの設計において、そのシステムを用いるユーザの健康や安全を確保することが人間工学の原則である。この上に、インタラクティブシステムを「人間中心」に設計することには次の利点がある。

- 理解および使用が容易になり、訓練およびサポート費用を削減する
- ユーザの満足度を向上させ、不満およびストレスを緩和する
- ユーザの生産性および組織の運用効率を改善する
- 製品の品質を改善し、ユーザにアピールし、商品の競争力を有利にすることができる

すなわち、人間中心設計を取り入れることにより「製品の製造者とユーザの両者に利益をもたらす関係を築く」ということが目標である。ただし、これらの利点を含めた「人間中心設計」の効果は製品のライフサイクルコストを考慮しつつ決められるべきものであることはいうまでもない。

③人間中心設計の原則

ISO-13407では、「人間中心設計」の原則を次の4項目としている。

- ユーザの積極的な参加、およびユーザならびに仕事の要求の明解な理解
- ユーザと技術に対する適切な機能配分
- 設計による解決の繰り返し
- 多様な職種に基づいた設計

これらの項目は「AND」の関係にあり、人間中心設計を行う場合は常にこの項目に配慮しておかなければならない。特に、設計へのユーザの関与は重要であり、上記の4項目は「ユーザの関与」ということを4つの側面から表現したものともいえる。なお、「多様な職種」で構成される設計チームに必要なスキルとしては、次のような職種に帰属するスキルとされている。

- 実際のエンドユーザ
- 購買者、エンドユーザを管理する立場の人
- アプリケーション分野の専門家、経営アナリスト
- システム・アナリスト、システム・エンジニア、プログラマ
- マーケティング担当者、販売員

^{★2} 原文の訳としてはISO-13407の翻訳規格であるJIS Z 8530の文章を使用する。以下、特に断らない限りこの原則に従うものとする。

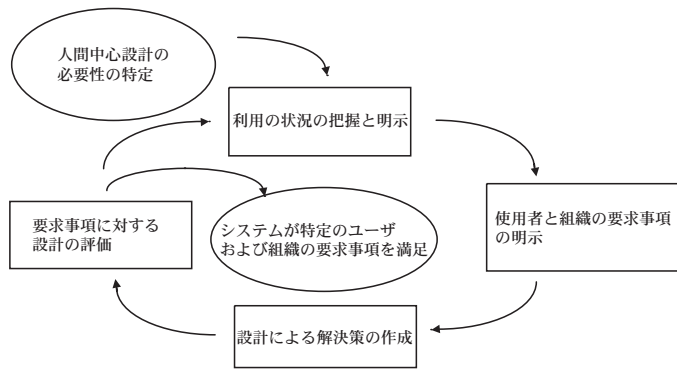


図-1 ISO-13407で規定されている人間中心設計プロセス

- ユーザインタフェース・デザイナー, ビジュアルデザイナー
- 人間工学の専門家, ヒューマン・コンピュータ・インタラクションの専門家
- テクニカルライター, 訓練およびサポート担当者

1つの製品が「使用」されるということは、たとえば日常生活が「使用の場」であったとしても、技術的背景のみならず組織的・社会的・文化的背景を背負っており、これらの背景を構成する人々の関与の上に成り立っている。製品の利用品質が低下するのは、多くの場合、このような背景を十分に考慮せず、偏った視点での設計が行われるためである。人間中心設計の原則の1つとして「多様な職種」を挙げているのは、製品に関与する人々に対する十分な配慮が欠かせないということを主張しているものである。

④人間中心設計活動

前項で示した原則は、現実の製品ライフサイクルの中に導入されなければ実効力を持たない。したがって、前項の原則をプロセスとして定義し、そこで必要な活動を示す必要がある。このために、ISO-13407では人間中心設計プロセスとして次の4つのプロセスを定義している。

- 利用の状況の把握と明示
- ユーザと組織の要求事項の明示
- 設計による解決案の作成
- 要求事項に対する設計の評価

図-1に示すようにこれらの活動を目指達成まで繰り返し行うことにより人間中心設計が確保される。なお、ISO-13407が規定していることは、あくまで4つのプロセスの必要性であり、これをどのような順序で組み立てるかということではない。この組み立て方は、製品の種類、製品のライフサイクル、企業の組織・文化に依存するものであり、多様な形態があり得るものである。したがって、ISO-13407の導入を検討する企業は、その企業の現状を十分に把握した上で、自社に合ったかたちで4つのプロセスを組み入れることが求められる。

次に、これらの4つのプロセスで求められている活動を概観する。

(1) 利用の状況の把握と明示

利用の状況("Context of Use"²⁾)とは、ユーザがその製品を使う状況であり、大きく分けて次の3つに分けられる。

- ユーザの特性：知識, スキル, 経験など想定ユーザの特性
- 仕事の特性：ユーザが製品を使用して実行する仕事の特性
- 環境の特性：物理的環境(空間, 温熱, 照明など)および社会的環境(法律, 文化など)の特性

製品企画・設計を行うにあたっては、市場調査、マーケティング、技術調査などによりさまざまな情報が収集・分析されるが、その過程で「この製品は、どんな人が、どんな環境の中で、どのように使用するのか」を明確にする諸活動の総体がこのプロセスである。たとえば、家電製品の開発においても、主婦、子供、おじいちゃん・おばあちゃん、というようにターゲットユーザを想定し、ターゲットユーザを絞った製品とするのかユニバーサルなものにするのかを決める。次に、ターゲットユーザが決まれば、そのユーザがどのような操作を要求するのかについて検討する。そして最後に、実際にモノが使われる環境はどのようなものであるのかを想定する。要は、開発しようとしている製品が実際に使われる場をイメージアップして、その利用の様相を具体的に記述してゆく作業である。

(2) ユーザと組織の要求事項の明示

人間中心設計では、製品の要求仕様の記述に先立って、ユーザの要求事項を「利用の状況」との関係に基づいて明示的に記述することが求められる。記述する項目としては、たとえば次のようなものがある。

- ユーザの範囲の記述
- 明確な設計目標
- 異なった要求項目間の優先順位
- 設計評価のための測定可能な基準
- 法的要求項目

要求仕様を作成する活動は、人間中心設計に限らず通常実施されているが、人間中心設計においては、前項の「利用の状況」の把握に基づいてユーザとそれを取り巻く組織の要求事項を特定・記述することが必要とされている。

(3) 設計による解決案の作成

このプロセスは、(2)項で定まった要求仕様に従って具体的な設計を行い、設計の妥当性を確認するプロセスである。手順としては次のようになる。

- 多様な職種に基づいた設計を実現させるための既存の知識（人間工学，認知科学，等々）の活用
- シミュレーション，モデル，モックアップ等を用いた具体的な設計
- プロトタイプの利用
 - これらの手順を目標が達成できるまで繰り返すことにより人間中心設計の具体化を図ることになる。なお，ここでのプロトタイプは，スケッチのような簡単なものからシミュレーションまでを含むものである。人間中心設計では，製品ライフサイクルを構成する個々のプロセスにおいて可能な限りユーザによる評価を実施することを推奨している。これは，常にユーザの視点に立った製品設計をすることにより，利用品質の向上を図るためである。

(4) 要求事項に対する設計の評価

設計評価は，人間中心設計の中で重要なステップであり，次の目標のもとに実施される。

- 設計改善のためのフィードバックの提供
 - ユーザおよび組織の目標を達成したかどうかの査定
 - 長期的なモニタリング
 - 一例として，ISO-13407では，ユーザ・テストングを実施する際の要求（推奨）として次のような項目が挙げられている。
 - 十分なユーザ数を確保すること
 - 利用の状況のプロファイルに沿ったユーザを被験者に選定すること
 - すべての設計目標をテストすること
 - テスト手法，データ収集方法として妥当なものを用いること
 - テスト条件を文書化して記録すること
- なお，ユーザの健康および安全を考慮すると，製品およびシステムの長期間の使用の中で問題点が明らかになる場合がある。このステップに「長期的なモニタリング」が含まれているのはこのためである。なお，このモニタリングは製品出荷後に実施されてもよい。

⑤ 適合条件

ISO-13407は「規格」であるため「規格に適合しているかどうか」を判断する基準を必要とする。しかしながら，ISO-13407は設計の考え方と手順を規定したものであるため数値的な判断基準を設定することができない。これに替わって設定されているものが「文書化」という要求である。ただし，文書化される内容・レベルについては規定しておらず，関係者間の話し合いで決めることとしている。なお，ISO-13407の目的はあくまで「人間中心設計の実現」であり，「文書管理」ではないことは肝に銘じておくべきであろう。

ISO-13407の補足規格

ISO-13407は，上記のように人間中心設計の原則とそれをモノづくりプロセスの中に埋め込むために必要となる人間中心設計プロセスを定義したものである。この意味では，「具体的に何をするのか」という質問に直接的に答えるものではない。ただし，先にも示したようにISO-13407の適用範囲が非常に広い，すなわち適用の対象となる業種・業態が多様であるため，適用のための方法論を記述することも不可能である。このため，ISO-13407では方法論は規格を採用する企業等に任せ，その検討の際に補助となる規格として次の2つを制定している。

① ISO-18529: Human-centred lifecycle process description

ISO-18529は，ISO-13407で定めた人間中心設計プロセスがやや抽象的な記述となっていることを補うため，各プロセスのアクティビティを明示するとともにインプット・アウトプットの定義も行い，プロセス記述としての形式を整えたものである。また，同時に，この規格では，人間中心設計プロセスを運用するにあたって必要な上流（モノづくりの戦略に係るプランニング部分）・下流（モノが市場に投入された後のサービスの部分），さらには，人間中心設計プロセスのマネジメント部分を追加することによりライフサイクルとしての形式も整えている。

② ISO/TR-16982: Usability methods supporting human-centred design

ISO/TR-16982は，人間中心設計プロセスを実施するにあたって，そこに適用可能な手法・技法を収集し，その手法・技法の特徴（長所，短所）およびどのような場面で有用であるかを示したものである。この規格では，12種類の手法が取り上げられているが，これは網羅性を担保したものではなく，一般的に使用されている代表的な手法を選定したものである。

この他，ISO-13407の補足規格として"A Specification for the process assessment of human-system issues"という文書が現在審議されている（審議中のため採番されていない）。この文書は，先のISO-18529の内容を取り込みながら，モノづくりプロセスをより広く捉え，そこにおいて発生する人間とシステムのインタラクションに係る諸課題を「人間中心性」の視点から検討するためのフレームをプロセス・アセスメントの立場から記述したものである。

● ISO-9241でのユーザビリティ

ユーザビリティ工学を国際規格の枠組みで考えた場合，ISO-13407と同等またはそれ以上の重要性を持つ規

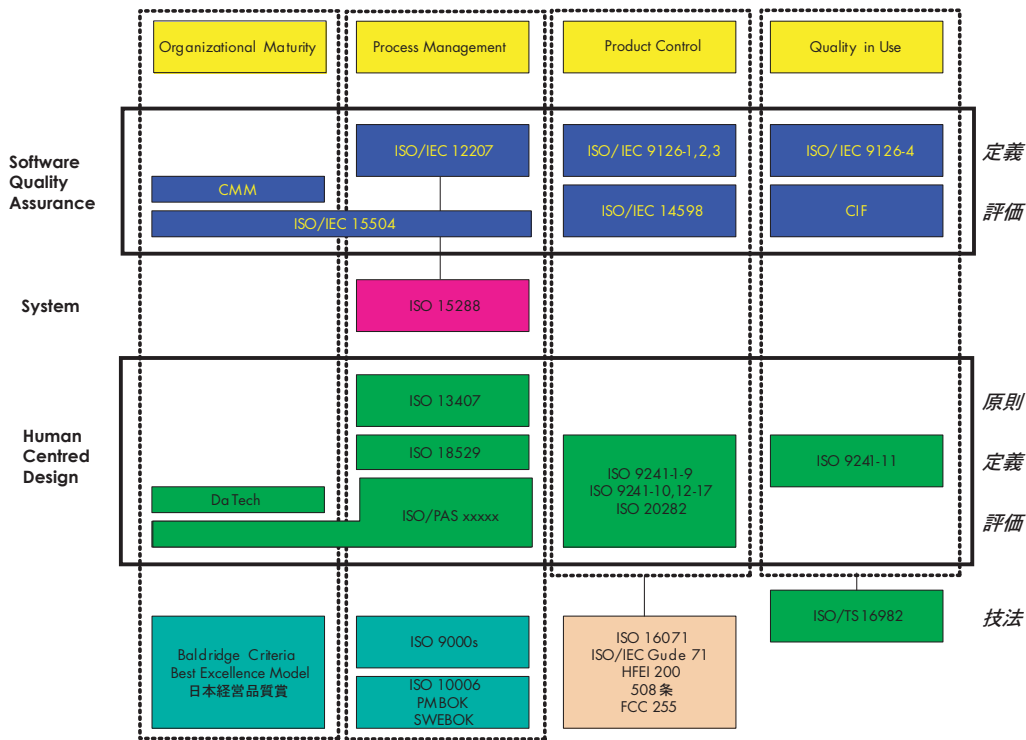


図-2 ユーザビリティに関連する国際規格のマップ

格がISO-9241（特に、そのパート11）である。

ISO-9241は、「Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)」という規格であり、VDTを使用したオフィス・ワークにおける人間工学的な要求事項を取りまとめたものである。この規格は、「通則」「ハードウェアに対する要求事項」「ソフトウェアに対する要求事項」の3部・全17パートで構成されている。この中のパート11が「Guidance on Usability」であり、これが国際規格の中でのユーザビリティの定義となっている。もちろん、ISO-13407におけるユーザビリティの定義もこの規格に基づいている。

ISO-9241-11では、ユーザビリティを「ある製品が、指定された利用者によって、指定された利用の状況下で、指定された目標を達成するために用いられる際の、有効さ、効率、および利用者満足度の度合い」と定義している。これは、利用者の「利用の状況」に適合させることがユーザビリティであり、製品品質の1つの要素として決まるものではないことを主張しているものである。先に示した製品の利用者が製品を使用することによって感じる利用品質を確保・向上させることがユーザビリティの向上であることを示しているともいえる。

また、ISO-9241-11では、定義したユーザビリティを評価するための尺度に関する考え方も支援している。ユーザビリティを上記のように定義すると、それを評価するためには実際に製品を使用してもらい、そこでの作業成績（有効性、効率）と満足度を評価尺度として用いることになるが、これを測るためには用いる尺度を利用の状況に基づいて決定しておかなければならない。この意味

で、ユーザビリティ評価は、製品が完成されたときに計測できるものではなく、製品の設計段階で尺度が定まり、それを確認してゆく作業といえる。ISO-13407の考え方もこれを踏襲しており、人間中心設計プロセスにおける「評価」プロセスは、利用の状況の把握および要求事項の明示というプロセスで設定された尺度が満足されているかどうかを確認する作業との位置づけになっている。

●その他、関連規格

国際規格は、ISO-13407とISO-9241との関係のように、それぞれの規格の中で定義されたことを相互に参照しながら構成してゆくため、参照される規格が「芋づる」式に多くなってゆく。このため、1つの規格だけを取り上げた場合、その位置づけがはっきりしないということが生じる。ユーザビリティに関する規格の場合も、若干それに似た様相を示しているため、整理のために関連規格を含めたマップを提示しておく（図-2）³⁾。

このマップは、個々の規格の持つ役割（逆にいえば、適用範囲）に対する考え方として、図-3に示すQuality Modelをベースとしている⁴⁾。

このモデルは、利用品質を確保するためには、製品の品質、製品を作るプロセスの品質、プロセスを適切にマネジメントする組織の能力の3つの要素がバランスしていなければならないことを示している。ユーザビリティに係る国際規格もこのような考え方に従って審議・制定が行われている。

なお、図-2ではユーザビリティと並んでソフトウェアに係る規格を同じ枠組みで示している。これは、ユー

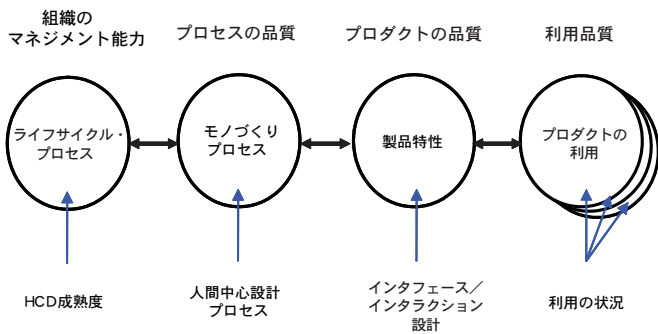


図-3 ユーザビリティに関する Quality Model

ザビリティに係る規格群がソフトウェアに係る規格群の構成を参考に作られてきたことに配慮したものである。

■海外での取り組み

ここでは、欧米においてユーザビリティ工学関係の国際規格がどのように活用されているか、またユーザビリティに関してどのような取り組みがあるかについて紹介する。

●ドイツでの取り組み

ドイツでは適合性認定機関 DEKIZ が、ISO-13407 の国際規格化と並行して、ISO-13407 および ISO-9241-10 & 11 の認証スキームを作成した。なお、現在は DEKIZ を吸収した適合性認定機関 DATech が継続してこの分野の認定業務を行っている。認定されている機関は、テュフラインランド ベルリン ブランデンブルグ グループ他、数社存在する。

また認証手順ハンドブックは、ドイツ語のみであるが公開されており、製品ユーザビリティのものは現在バージョン 3.2、ユーザビリティ工学プロセスのものはバージョン 1.2 で、継続的に細部の改訂が図られている。

ユーザビリティに関する認証スキームは、製品を対象

としたユーザビリティの審査 (ISO-9241-10 & 11 適合性) と、ユーザビリティ工学プロセスの審査 (ISO-13407 適合性) の 2 つがあるが、ISO-13407 の序文にあるようにこの 2 つは補完関係にある。つまり、ISO-9241-10 & 11 に適合できる製品を開発する手順が ISO-13407 プロセスのベースであり、ISO-13407 に適合したプロセスでは、ISO-9241-10 & 11 に適合した製品を産出しやすいプロセスとなっているという関係にある。

製品のユーザビリティ認証テストは、

- インタビューによる利用状況収集
- 利用状況からのユーザビリティ要求事項構築
- 製品属性のチェック
- 適合性評価

の手順を含む (図-4)⁵⁾。特に、インタビュー結果からユーザビリティ要求事項を構築までの手法は、欧州はもとより米国においても、効果的な手段として認知されてきている。

また、ユーザビリティ工学プロセス認証アセスメントは、ISO-9000 シリーズ、ISO-14000 シリーズの文書管理重視の方式とは異なり、アセスメント対象組織のプロジェクトでの文書、結果をチェックし実践状況を判断する。また、このアセスメントは成熟度モデルを採用し、合否ではなくレベルで判定することが特徴である。

●イギリスでの取り組み

ISO-13407 および ISO-18529 など、人間中心設計に係る国際規格は主にイギリスが草案を作成し、それを基に ISO の場で審議が行われた。この草案はイギリスの民間と大学の連携によって作成されている。ここでいう民間は、ユーザビリティを含む人間工学に対するコンサルテーションを行う企業であり、大学とはラフポロー大学を中心とするものである。これは、先に述べた欧州における ITE 研究の中心がイギリスであったことと密接な関係

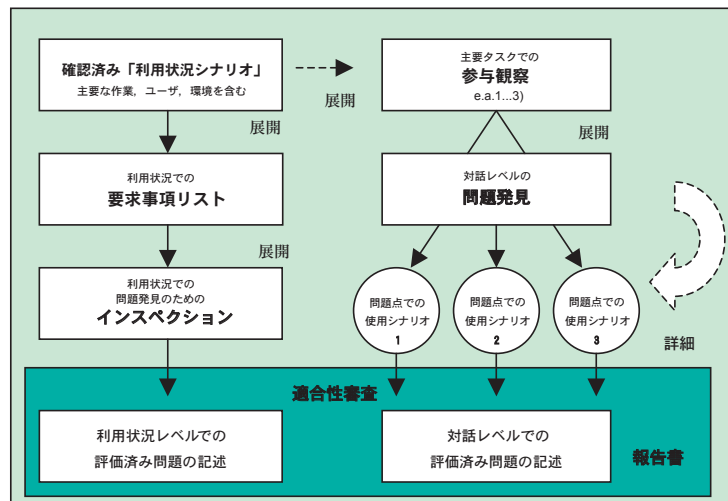


図-4 DATech 製品ユーザビリティ認証テストのプロセス
© テュフラインランドジャパン

がある。

このようにユーザビリティ工学を国際規格の分野においてリードしてきたイギリスであるが、その活用という側面では、先のドイツのように統一されたものにはなっていない。たとえば、民間企業では、System Concept, SERCO Usability Service, Lloyd's Register などによってユーザビリティ工学の実践的活動が、大学ではラフボロー大学の HUSAT (Human Science and Advanced Technology) により実践的な研究活動が進められているものの、各機関がその特色を活かしながら事業・研究を行っているというのが実態である。

● 米国での取り組み

ユーザビリティ工学という分野における米国の寄与は絶大なものがあり、民間企業や大学におけるユーザビリティ工学への取り組みはこの分野をリードするものである。しかしながら、ユーザビリティ工学分野の国際規格という観点では、米国は選択的に関与を行っているように見える。たとえば、ISO-9241 の審議・制定に関しては積極的な関与があったものの、ISO-13407 に関しては比較的関心が薄かった。この理由は定かではないが、原理・原則的な内容の規格よりも実務的な内容の規格を選択しているように見える。

米国では、ISO-13407 の審議の後半ごろから CIF (Common Industry Format) の制定に関する協議が行われ始めた。この CIF は、ユーザビリティの評価において多用されているユーザビリティテストという手法に関連して、その評価結果を統一した書式によって表現することにより、企業間のソフトウェア調達において、ユーザビリティを調達基準の 1 つとして採用しやすくする目的で制定されたものである。なお、一般のユーザビリティテストは、開発途中においてプロトタイプや試作品を評価し、摘出された問題点を改善するために開発部門にフィードバックを与える目的で使用されているが、ここでのユーザビリティテストは、完成した製品に対して実施され、それがどの程度のユーザビリティ水準になっているかを明らかにすることを目的としている。この協議は、最初は民間企業（ソフトウェアの大手ベンダと大手ユーザ）の間で始まったものであるが、協議が進むにつれて官も巻き込んだかたちでの審議となり、最終的には商務省に属する NIST (National Institute of Standards and Technology) がイニシアチブをとり、IUSR (Industry Usability Workshop) というワークショップが組織され、そこでの審議となった。IUSR は 1998 年に活動を開始し、2000 年にはほぼ最終案に近いものをまとめ、それから企業における実地テストを行った。この規格では、ユーザビリティに関して、「できるだけ客観的な指標を用いる」ことを目標としており、数値的な指標を多数採用

している。審議の結果は、2001 年 11 月に NCITS-ANSI 354-2001 規格として成立し、現在は ISO 規格化を目指して準備が進められている。

一方、このような流れとは別に米国には ADA 法 (American Disability Act) を基点とするユニバーサルデザインの考え方があり、それがバリアフリー／アクセシビリティへと具体的に検討され、リハビリテーション法 508 条および情報通信法 255 などのように法律として結実しているという事実がある。これらの法律への対応という意味においてもユーザビリティ工学は欠かせないものとなっており、先取的な広がりを見せている。

■ 国内での取り組み

本章では、国内においてユーザビリティ工学に対して積極的な取り組みを行っている代表的な機関の紹介を行う。なお、国内企業の多くもユーザビリティ工学に対してさまざまなかたちで取り組んでいるが、これらに関する紹介は割愛する。

● 人間工学会

ユーザビリティ工学に関する国際規格の審議は、ISO/TC159 という人間工学に関する TC (Technical Committee) で審議されている。この TC に対応する日本国内での活動は日本人間工学会の中に設置されている ISO/TC159 国内対策委員会 (Japan Ergonomic National Committee: JENC) の下で実施されている。JENC の中には、ISO/TC159 の審議グループに対応した組織が設置され、国内での審議、ISO の場での審議等を実施している。ISO-13407 およびその補足規格、ISO-9241 等もこの組織の下で審議されている⁶⁾。

● ヒューマンインタフェース学会

1994 年に開催されたヒューマンインタフェースシンポジウムにおいて、ユーザビリティ評価が講習会およびワークショップで取り上げられ、大きな反響があった。これを基に、より広い情報交換の場を提供するという趣旨で 1995 年にユーザビリティ評価研究談話会が設立された (当時は計測自動制御学会のヒューマンインタフェース部会の下に設立された)。その後、20 回の談話会を経る中で、ユーザビリティ活動の広がりを踏まえて、2000 年に名称をユーザビリティ研究談話会に改称、さらに 2001 年 4 月からはユーザビリティ研究専門部会と改称して活動を行っている。この場において、ユーザビリティ工学に関連するさまざまな国際規格の内容に対する議論、活用方法に対する議論などが行われるとともに、ユーザビリティ工学に対するさまざまな試みの報告がなされている。

●ビジネス機械・情報システム産業協会

ISO-13407の国際規格化以来、人間中心設計プロセスの対応について最も活発に議論を行っているグループとして(社)ビジネス機械・情報システム産業協会(以下JBMA)「ヒューマンセンタードデザイン小委員会」(委員長:早川誠二氏,リコー(株))を挙げることができる。

JBMAでは、前記小委員会の前身である「ユーザビリティ研究会」を2000年4月に発足させ、業界での規格の理解と対応策の研究のために活動を開始した。発足当初は、人間中心設計プロセス関連標準規格の理解、有識者からの情報収集などの活動を行っていたが、その後、人間中心設計プロセスの活動モデル、手法のカタログ化、人材育成モデルに関する提案や、現状の企業でのユーザビリティ活動の実施例の収集・分析などを行ってきた。現在、本小委員会には20数社の企業から30名弱のメンバーが参加しており、また構成もデザイン関連部門、品質管理部門がそれぞれ半数ずつというユニークな構成で活動している。本小委員会では、そのため、実際の商品開発活動をベースに実践的な議論が行われている。

■ユーザビリティ工学の効果

国内でのユーザビリティへの取り組みに対する否定的な姿勢の原因としてよく挙げられるものの1つとして、ユーザビリティの効果に係るデータ不足が挙げられる。ユーザビリティの効果を定量的に評価した事例の数は少ないが、米国ではソフトウェア開発を中心に分析例がいくつか報告されているので、参考として紹介しておく。

まず、ソフトウェア分野に関しては1994年にまとめられた「Cost-Justifying Usability」⁷⁾がよく知られた文献である。また、欧米のいくつかのユーザビリティ専門家向けホームページでも事例紹介として紹介されているが、この中で最も有名なのはJakob Nielsenが1995年以来公開しているユーザビリティに関するコラム「Alert Box」(www.useit.com)において紹介されるウェブについてのテスト結果や、ユーザの使用に関する調査結果の数値例である。また、ユーザインタフェース・デザインの観点からは、Aaron Marcusが新旧の情報をまとめている。ここでは、Aaron Marcusによるレビュー⁸⁾の中から2つの例を取り上げてみたい。

①ユーザビリティ専門家の間で認められている経験則として「ユーザビリティに関する費用対効果の比率は\$1:\$10~100」(Gillb, 1988)がある。設計段階で発見された問題点の修正作業にかかるコストを1とすると、同じ問題を解決するとした場合、システム開発後時点では10倍、システムがリリースされた後の時点では100倍のコストがかかるといわれている。

②ソフトウェアの保守プロセスにかかるコストは、ソフトウェア・ライフサイクルの全コストの80%に上り、そのほとんどは「満足されていない」か「予想されていない」ユーザ要求事項とその他のユーザビリティ問題に関連している(Pressman, 1992)。

以上、ソフトウェア開発の例を示したが、設計・開発プロセスの初期段階においてユーザビリティに配慮することの重要性は、インタラクティブ性を持つ製品開発の場合は同様の傾向を持っている。このような実例は、非常に説得力があり聞くものの興味がやまないものであるが、同時に通常は製品戦略上の重要な数値・データとして位置づけられているため企業の外に出ることが少ないことも事実である。今後、このようなデータがある程度オープンに議論される環境作りを行ってゆくこともユーザビリティ工学の普及、さらにこの分野の国際規格の精緻化には必要であろうと思われる。

■まとめ

昨今我が国でも、企業内の専門家によるユーザビリティ工学への取り組みは広がってきているものの、企業としてのユーザビリティに対する取り組み体制、またそれに対する社会的関心はまだまだ立ち遅れているのが現状である。この原因としてさまざまな要因が考えられるが、1つの打開策として国際規格の積極的な活用が考えられる。国際規格に対しては「クリアすべき最低限の技術的要件」という見方、「審査もの」という見方が根強いが、ユーザビリティに関する規格は決してそのような使われ方を想定しているものではない。インタラクティブ製品という歴史の浅い技術分野に対して、欧州を中心とした産学の専門家の合意に基づいて定められた国際規格は、製品開発のためのガイドラインという側面が強いものであり、従来の国際規格の活用とは一味違った価値を見出せるのではないだろうか。

参考文献

- 1) ここでの説明は、黒須正明 他: ISO-13407がわかる本, オーム社, (2001)に準拠している。ISO-13407を巡るより詳しい内容は、この本を参照されたい。
- 2) Context of Useの定義はISO-9241: Part-11: Guidance on Usabilityを参照のこと。
- 3) (社)人間生活工学研究センター: ユーザビリティ評価の標準化に関する調査研究(平成14年3月)。
- 4) Bevan, N.: INTERACT 2001.
- 5) テュフラインランド ジャパン(株): ISO 13407/ISO 9241 ユーザビリティ・アセスワークショップ-人間中心設計プロセスでのユーザビリティ問題の評価・管理, セミナー資料より。
- 6) JENCの活動については、福住伸一 他: 標準化特集「ヒューマンインタフェースに関する標準化動向」, ヒューマンインタフェース学会誌, Vol.4, No.4, pp. 201-206 (2002)を参照のこと。
- 7) Bias, R. G. and Meyhew, D.J.: Cost-Justifying Usability, Academic Press, London (1994).
- 8) Marcus, A.: Return on Investment for Usable UI Design, User Experience, (Winter 2002), UPA.

(平成15年1月6日受付)