



## 人間中心設計とユーザーエクスペリエンス

従来の製品開発では、設計者が持っている技術をまとめて製品化する傾向があった。しかし操作性が悪ければ、ユーザーは製品の提供する機能を使いこなすことができず、その製品の総合的価値は大きく下がってしまう。

これらの反省から、ユーザーの立場で設計を行なうという人間中心設計（HCD: human centred design）の考え方が広まった。これは設計の上流過程でユーザーのニーズを取り入れ設計に反映することで、ユーザーにとって「使いやすい」製品を作るための手法である。<sup>1)</sup>

ではユーザーの立場で設計を行うとは、具体的にどのようにすればよいのであろうか？ あらゆるユーザーのニーズに対応する製品を作ることは不可能である。そこでまず、その製品を利用するユーザーと、その利用状況を具体的に想定する。すなわち「利用のコンテキスト」を考えるのである。

当委員会では、人がモノを使う行動は、誰が（ユーザー）、何を（製品）、どこで（環境）、どのように（タスク）使うのかという4要素から構成されるという考えによりコンテキストを想定している。

次に、それらの評価指標として、有効性（目的を達成することができたか）、効率性（時間や手間などをかけずにできたか）、満足度（ユーザーが不快な思いをしなかったか、また使いたいと思うか）の3側面に重きを置くこととした。

また最近では、ユーザーエクスペリエンス（UX）が注目されている。ユーザーインターフェース（UI）の改善が、製品の操作性を向上させるものであるのに対し、UXは、UIを通して楽しみや感動を提供しようとする、更に一歩進んだ考えである。設計の際にUXを意識することが、製品の付加価値を更に高めることに繋がるのである。

優れた操作性とは、ユーザーの言うことを単に鵜呑みにせず、感覚や好みを徹底的に排除し、ユーザー調査を分析した結果によって得られた真のユーザー視点をロジカルに組み上げることで実現できると考え、当委員会の活動にも取り入れている。

## 委員会の具体的な活動

当委員会は、これまで約60回の委員会を開催している。ここでは新規に開発する機器について、開発現場からの相談の対応や、販社からの意見やコールセンターを介してエンドユーザーからの生の声への対応も含まれている。

委員会の役割としては、ユーザーの操作性に関する

ニーズを吸い上げて、それを設計現場が理解し易い形に翻訳して伝えることにあるとも言える。そのためには、設計者が困った時に参考にするためのガイドラインや、試作機が出来上がった後に、操作性に関して漏れが無いかを確認するチェックリストのようなツールがあると、便利だと考えられる。

現場の設計者は、自分の作業に直結する項目を先ず注目するため、評価結果などは、現状の設計部門構成に合致した分類を行い提示する必要がある。また、一方的に結果を渡すだけでは効果的に設計に反映はされることが少ない。単に問題点を指摘するだけでなく、改善提案の結論に到った背景を、面談やラウンドテーブルという形で伝えると拒否反応も少なく、理解されやすいことも分かった。次に操作性向上委員会が実際に評価・検証を行い、具体的な操作性の改善提案に至った事例の一部を以下のそれぞれの章で紹介する。

## コールログの分析

操作性の問題点を特定し改善に役立てるため、装置を実際に利用されているお客様は、どこが、どれだけ操作が難しいと感じているかを理解する必要がある。そこで、お客様と当社の窓口である、コールセンターや修理窓口に寄せられたコールログの分析を行い、操作に関する問題点を抽出し、その結果を次期開発モデルへの改善に役立てる活動を行なっている。

コールログを分析した結果、特定のモデルで用紙詰まり発生時の対処方法がマニュアルに十分記載されていないケースが判明したため、詳しい対処方法の追記を行った。また、エラー発生時に、プリンター操作パネルに表示されるメッセージが、場合によってお客様に誤解を与える可能性があることが分かったため、表示メッセージを適切かつ分かり易い表現に変更するなど、コールログ分析の結果を活用して操作性の改善に役立てている。

以下に説明する操作性改善事例では、このようなコールログの分析を元に検証・改善提案に至ったものも少なくない。

## スキャン機能の操作性向上

スキャン機能とは、スキャナーが原稿から読み取ったデータをPDFやJPEGなどの画像ファイルへ変換し、パソコンやUSBメモリーなどに保存する、複合機の主要機能の一つである。

この機能の操作性を改善するため、当委員会では、当社製複合機を購入されたお客様からの問い合わせ

内容を分析した。その結果、スキャン機能に関する問い合わせ数が、全体の中で、高い割合を占めていることが判明した。中でも多かった問い合わせは、スキャンした画像ファイルをパソコンへ保存できないことに関する問い合わせである。また、A4複合機の利用環境としては、5名程度以下の人数で1台の複合機を共有しているケースが多く、1~2名での利用も目立っていた。

そこで、少人数利用を前提としている他社の家庭向けA4複合機のスキャン機能について、スキャンした画像ファイルをパソコン上で確認するという最も簡単なタスクを検証した。装置パネルの表示に従って操作を進めたところ、パソコン上にスキャンした画像が表示された。直感的に操作が進められる装置パネルの誘導表示とパソコン上のソフトウェアが連携し、マニュアル無しでも悩まずに、意図した作業を完結させる設計的配慮がされていることが分かった。

この評価結果に基づいて当社製品を検証したところ、同等な機能を備えているが、十分に活用されていないことが判明した。そこで、お客様へ画像ファイルの保存場所を知らせるため、保存先であるパソコン上のフォルダを開くことを提案した。また、スキャンした画像ファイルをパソコンへ書き込む機能を備えていることが直感的に分かるような機能名称への変更と、最も簡単な操作手段をパネルへ優先表示させるよう、スキャン機能リストの並び順序の変更を提案した。

以上の提案は、社内の共感を得られ、製品に適用される予定である。なお、本提案は既存製品におけるマイナーチェンジの位置付けであり、設計工数を極力抑え費用対効果を意識した改善である。新規開発製品においては、他の機能まで範囲を広げた操作性改善を提案している。

### ソフトウェアインストーラーの操作性向上

インストーラーは、商品とお客様との最初の接点として、第一印象を決める重要なインターフェースであるが、ソフトウェアのインストール後は、使用されることは無いため、全体の使用時間に占める割合は非常に低く、操作性は軽視されがちであった。

しかしコールログや、お客様アンケートなどを分析すると、ソフトウェアをインストールするだけではなく、お客様の環境で、装置を問題なくご利用いただくための、最初の接点として、重要な役割を担うことが浮彫りになり、インストーラーの操作性向上が、お客様満足度の高い商品の提供には必要であると認識した。

そこで、本委員会では次の活動を行い、レビュー結果をまとめてソフトウェア部門に次世代インストーラーへの反映を提案した。

- (1) 初期レビュー  
設計素案資料のレビューと、操作性の実装を提案
- (2) サンプル版を使用したメンバー個々のレビュー
  - ①全体を通しての気になる点（良・悪）を抽出
  - ②インストーラーの各画面を縦軸、表1のソフトウェアに関する評価指標を横軸とし、①で抽出した内容を当てはめ、指摘部分を数値化するための操作性特性評価判定基準を作成
- (3) 操作性特性評価判定基準を用い、ポイントを絞った判定を実施。改善要求項目の重み付け根拠に利用
- (4) 判定結果のまとめと改善案の提示（図2）



図2 インストーラー操作性改善例

操作性改善案中、設計担当部門と合意した改善項目が製品に適用された。さらに、他社装置のインストーラーとのベンチマークも実施し、自社の次世代インストーラーの改善効果を実感した一方、他社の操作性を把握し、設計部門に情報の共有を行うなど活動を継続している。

ハードウェアは、開梱から機器の設置、運用、消耗品交換などの保守、あらゆる場面でお客様が直に触れるものであるため、その操作性は製品の使い勝手の印象に大きく影響を与える。

### ハードウェアの操作性評価

操作性に関する改善点をできるだけ早い段階で設計に取り入れるため、まず一次試作機に対する評価を行った（図3）。はじめに評価対象に関する予備知識を全く持たない状態で操作検証を行い、次に競合他社機との比較により出た意見をまとめて設計者へ提案した。

一次試作機に対する指摘事項を反映した二次試作機の評価では、一次試作機での指摘事項とお客様の要望を



図3 操作性評価風景

まとめたチェックリストを作成して評価を行った。評価結果には指摘事項の重要度の分類と改善要求の優先度を追加して設計者へフィードバックした。

操作性向上委員会の発足直後の評価ということもあり、チェックリストの不備や、設計者へのフィードバック方法の問題が評価レビューの中で指摘された。

これまでのチェックリストでは「トナーカートリッジ挿抜はスムーズか」など、個々の部品に対する問題点を評価する方法をとっていた。そこで「トナーカートリッジの交換を行う」といったタスクを設定し、そのタスクの中で評価すべき点をリスト化する形式に改善した。このことによって、前述の「利用のコンテキスト」を考慮した評価が行えるようになった。

次に、設計者へのフィードバック方法では、指摘事項を設計者が直感的に理解できるよう写真を添付するなど、改善箇所を明確にし、設計者の意見を取り入れたフィードバック方法に変更した。

今後も継続した評価により、評価手法やチェックリストをよりわかりやすく使いやすいものに整備し、設計者自身にも評価が可能な体制作りを進めていく。

### Webサポートページ(FAQ)の操作性

操作性を向上させることには、お客様が疑問に思ったことが自己解決できることも含まれる。自己解決できないと、そのこと自体にストレスを感じるし、解決するためにコールセンターに電話する手間が発生することになるからである。疑問に思ったときお客様が使うアイテムには、ユーザーズマニュアルがあるが、読まれないこともある。そこで、製品リリース後に多く寄せられた質問に対する回答などを提供する場として、今後はWebページのFAQ (Frequently Asked Questions) が重要な位置になると判断した。そこで当委員会では、FAQの操作性の向上を検討することにした。

ベンチマークを実施したところ、他社はお客様をFAQへ誘導する際、「FAQ」という文言をそのまま使用

していないことが明らかになった。この点に関し当委員会で検討した結果、「FAQ」というアルファベット3文字では、理解できないお客様が多いとの見解で一致した。そこで、「FAQ」という文言に日本語を含めた「よくあるご質問 (FAQ)」という文言の方がわかりやすく、誘導性が高いと判断し、当委員会から、「よくあるご質問 (FAQ)」という文言で誘導するように提案した。

また、当社のFAQ検索画面はXGAサイズの画面で見ると、画面全体に検索条件を入力するための項目が表示される。その画面で検索を実行しても、検索結果は画面からはみだしており、画面上に表示されないということが分かった。そこで、当委員会では、検索条件を入力するための項目の見直しと、レイアウトの見直しを行い、スリム化した検索画面を提案した (図4)。

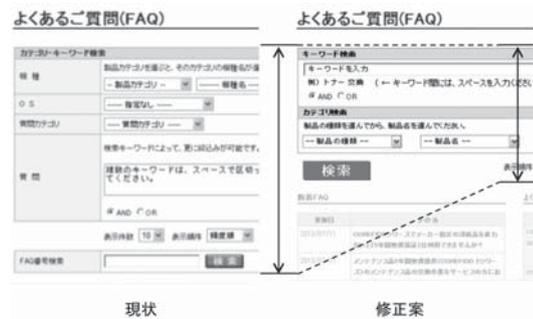


図4 FAQ 検索条件入力画面

## あ と が き

製品の操作性は、今や製品付加価値の一つであり、企業ブランドにも直結した重要な要素である。

今回、操作性向上のためのいくつかの事例をご紹介したが、世の中の操作性レベルと比較すると、当社の製品の操作性は、まだまだ改善すべき余地が多い。

今後もあらゆる角度からの操作性向上活動を継続し、お客様と製品機能の距離を縮め、お客様の生産性を高める製品を提供していきたい。◆◆

### 参考文献

- 1) 三樹弘之, 細野直恒: ITのユニバーサルデザイン, 丸善, 2005

### 筆者紹介

- 高橋遠: Haruka Takahashi. 株式会社沖データ 商品事業本部  
 石崎浩司: Kouji Ishizaki. 株式会社沖データ 商品事業本部  
 岩瀬慶子: Keiko Iwase. 株式会社沖データ 商品事業本部  
 開琢也: Takuya Hiraki. 株式会社沖データ 商品事業本部  
 細井徹也: Tetsuya Hosoi. 株式会社沖データ 商品事業本部