

ソーシャルバリューデザインを適用した ビジネス多機能電話機の開発

谷口 英一 徳永 光博 柴田 裕一郎 永井 和樹 佐藤 昌良 松田 崇

要旨

NEC及びNECインフロンティアは、社会的要求に応え、ソーシャルバリューデザインのコンセプトを適用したビジネス多機能電話機を商品開発しています。「ソーシャルバリューデザイン」は、人間中心設計やデザイン思考を用いて、人の視点（ユーザーエクスペリエンス）と社会の視点（ソーシャルエクスペリエンス）のバランスを取り、イノベーションを目指すコンセプトです。本稿では、実際のビジネス多機能電話機の開発時における、ソーシャルバリューデザインコンセプトを実現した具体的な事例を紹介します。



ビジネス多機能電話機／ユーザーエクスペリエンス／ソーシャルエクスペリエンス／イノベーション／
ユニバーサルデザイン

1. はじめに

NEC及びNECインフロンティアは、企業ネットワーク事業としてビジネス多機能電話機の企画、開発、製造、販売、保守を展開しています。ビジネス多機能電話機はオフィスでの業務を効率的にサポートする、多くの人になじみのある通信機器です。その特性上、ビジネスユースに重要な効率性だけでなく、誰にでも使えるという公平性や、スマートデバイスとの連携によるイノベーションなど、ソーシャルバリューデザイン（Social Value Design: SVD）の視点が重要になっています。このような観点を踏まえながら、SVDコンセプトを取り入れた、ビジネス多機能電話機を開発したので紹介します。

2. 背景

ビジネス多機能電話機の開発において、グローバル製品であることや社会的な変化（高齢化の世界的な進行など）に伴い、高いアクセシビリティやユニバーサルデザイン（Universal Design: UD）への対応の要求がよりいっそう高まっています。

ビジネス多機能電話機は主に企業の従業者に使用されて

いますが、改正された高年齢者雇用安定法が2013年4月1日から施行され、65歳定年制度に移行する会社が増え、より幅広い年齢のかた（高齢者）による使用機会の増加が予想されます。また、国内・国外を含めホテルの客室用電話機としても広く採用されており、不特定多数のユーザーが利用する機会もあります。

我々が手がけるビジネス多機能電話機は、固定多機能電話機ならではの使い勝手の良さや接続安定性が企業から高く評価され、いまだに需要が伸び続けていますが、コンシューマ向け無線端末（スマートフォンなど）が急激に増加するなか、公衆電話や家庭電話（加入電話）などの固定電話は1997年以降減少の一途をたどっています。

「使いやすさ・安定性」の利点を持つ端末を多くの人に継続的に提供し続けていくためには、時々刻々と変化する社会的ニーズに対応していくことが求められています。

このような環境のなかビジネス多機能電話機において、人の視点（User Experience: UX）と社会の視点（Social Experience: SX）の両方を適切なバランスの視点で検証することにより、取り組むべき新たな課題が浮き彫りとなります。そして、その課題に対するブレークスルーを考案することがイノベーションにつながり、新たな価値の創造へ展開できます。

3. SVDコンセプトによる製品開発

ビジネス電話機の開発において、いかにSVDの視点を開発に取り入れるかが重要になります。人間中心設計 (Human Centered Design : HCD) やデザイン思考を用いてUXやSX両方の視点で検証を行い開発しました。

(1) ユーザーエクスペリエンス視点

UXの視点から、ビジネス多機能電話機をさまざまなユーザーが快適に使えるように、2002年よりユニバーサルデザインの標準化活動を実施しました。まず、多種多様なユーザーにビジネス多機能電話機を実際に評価していただき、その内容を受けてNECインフロンティア独自のUDガイドラインを策定し、その後もバージョンアップを行っています。ビジネス多機能電話機を始め、自社製品の開発には、このUDガイドラインを適用しています。

(2) ソーシャルエクスペリエンス視点

利用状況の変化に伴う買い替えを減らす工夫や節電対応などで、地球環境やエネルギーといった社会的な課題や、会社や組織が効率的に滞りなく運営されることに配慮し、ビジネス多機能電話機を開発しています。また、HCD手法を取り入れ、グローバルな製品展開を行っています。

(3) イノベーションによる製品力強化

最新の通信技術・環境や変化する市場ニーズに対応させ、連携可能な機器・サービスの拡張を進めるなど、ブレイクスルーによるイノベーションで、継続的な製品強化、付加価値向上、及びお客様満足度の向上を目指しています。

4. 製品への適応事例

ビジネス多機能電話機「DTシリーズ」(写真1)におけるSVDの具体的な配慮の事例を紹介します。

4.1 UXの具体的事例

(1) 形状での対応

1) カーソルキー

カーソルキー(図1)において、従来機はドーナツ型の一体化したボタンを使用していましたが、今回はデザイン的な一体感は維持しつつ、ボタンを上下左右



写真1 ビジネス多機能電話機「DTシリーズ」

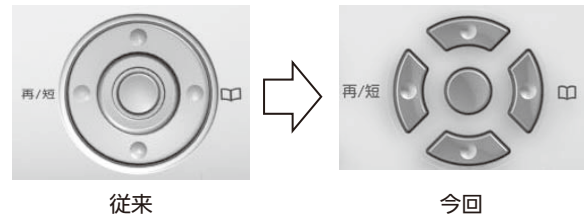


図1 カーソルキー

それぞれ専用の4個のボタンに分割することにより、上肢を使わずにスティック操作されるユーザーにとっても、滑りによる誤動作が発生しづらくするように改善しました。

2) ダイヤルボタン

ダイヤルボタン(写真2)では、特殊製造技術により天面を透明として高級感を出しながら、見やすく、使い込んでも消えにくい文字を実現。また、暗い場所でも操作が容易なように、バックライトを点灯可能にしました。

(2) 多様なユーザーへの対応

1) 難聴者向けの配慮

難聴者向けには以下の2つを機器に適用しました。

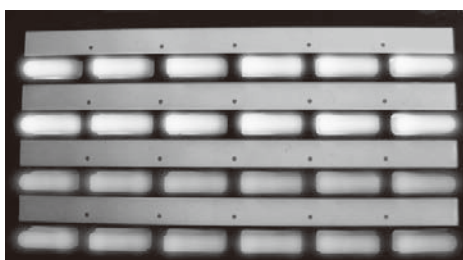
- ・ヒアリングエイド対応として、誘導コイル付き補聴器のユーザーにも聴き取りやすいハンドセットを採用しました。
- ・音声は広帯域ワイドバンド音質として、「誰にでも聴き取りやすい」臨場感のあるクリアな音質を目指しました。

2) 視覚障がい者向けの配慮

視覚障がい者向けには、確認音の読み上げ機能を適



写真2 ダイアルボタン

写真3 ラインボタン
(実際の点灯配列とは異なります)

用しました。例えば、「1、2」とダイアルボタンを押したとき、確認音を「いち、に」と読み上げます。これにより、全盲や弱視のかたでも押下したダイアル番号を耳で確認できます。

(3) 表示、光、報知光での対応

LCD画面表示は、文字色やコントラストに配慮し、カラーLCDタイプでは美しく読みやすいアウトラインフォントを採用しました。

写真3のラインボタンは全面が発光することで、従来機より識別性を向上させました。ボタンは赤・緑の2色で、点灯・点滅してそれぞれの状態の違いを明快にし、誤認に配慮しました。

4.2 SXの具体的事例

(1) グローバル対応

グローバルなビジネスシーンに柔軟に対応できるように、LCD画面表示において、システムにより6～18カ

国語の文字に対応しました。図2に韓国語とロシア語の表示例を示します。グローバルなビジネスシーンにも対応可能です。

(2) 拡張対応

個々の電話機は、ボタン増設アダプタによってファンクションボタンの増設ができるので、オフィスの拡張や変更の際の調達・調整に柔軟に対応できます。電話機の無駄な廃棄を避けることができ、地球環境への配慮になります。図3のように、ボタン増設アダプタには8ボタンと16ボタンの2種類があります。

(3) 節電対応

節電の社会的ニーズに対応し、ビジネス多機能電話機を使わない時間は、自動もしくは手動でパワーセーブ機能を使用できます。待機電力をゼロにでき、消費電力低減に貢献します。システムの構成により約30%～50%の消費電力低減が期待できます(図4)。

(4) 停電対応

図5のように、システム側のオプションのバッテリーを備



図2 韓国語とロシア語のLCD表示例



図3 ボタン増設アダプタ

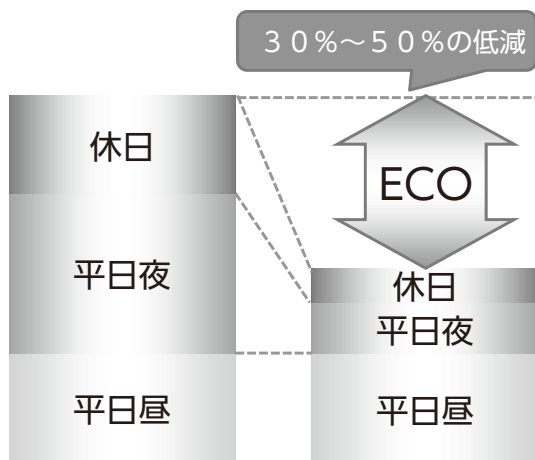


図4 パワーセーブ機能による消費電力低減

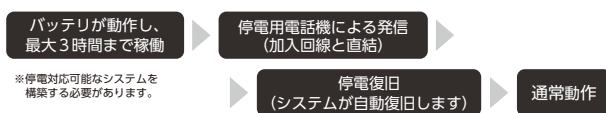


図5 停電対応

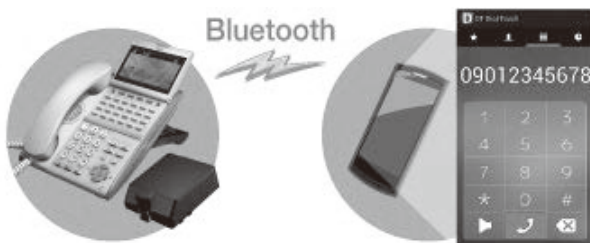


図6 スマートフォンとの連携

えることで、停電時でも最大3時間まで通常稼働し、いつでも使えるインフラとしての社会的ニーズに対応しています。

4.3 イノベーションの具体的事例

昨今のスマートフォンの普及から、スマートフォンとビジネス多機能電話機を連携するイノベーションを図り、新しい業務スタイルを提案しています。

図6のように、スマートフォンへの着信にオフィスのビジネス多機能電話機で応答できます。また、ビジネス多機能電話機の通話をスマートフォンに切り替えることも可能です。更に、スマートフォンの電話帳や発信履歴を使って、オフィスのビジネス多機能電話機から発信できます。

状況に応じてビジネス多機能電話機とスマートフォンを切り替えることにより、利便性が向上しています。

5. 成果

弊社のビジネス多機能電話機のシェアは、国内は1位、海外では3位(2012年実績)と、マーケットからも好評をいただいています。また、グローバル化に配慮した開発を実行することにより、ワールドワイドに販売を展開し、販売実績は118カ国に達しています。

6. SX (社会的な要求) への積極的な企業姿勢

NECでは、ビジネスフォン及び関連装置のアクセシビリティ対応の詳細をWebで公開しています(関連URL参照)。公開しているフォーマットは、米国リハビリテーション法508条に対応したVPAT (Voluntary Product Accessibility Template) に則ったものです。

VPATは、アクセシビリティの達成に最低ラインを設けずに競争と進化を促そうという508条の趣旨に則って米国の業界団体によってまとめられた、いわば自己申告の通信簿のテンプレートです。VPATは本来、米国連邦政府の調達担当官が調達のための市場調査に利用することを目的としたもので、①企業のWebサイトから、公開されたVPATをダウンロードできるようにする(完全公開)、②調達検討者の問い合わせに応じて個別に送付する(限定公開)、など企業の方針に沿った公開方法でやりとりがされています。弊社のビジネスフォン及び関連装置では、VPATを誰でも閲覧可能なWebサイトに公開(完全公開)し、機種追加ごとの更新を継続することによって、米国に限らず広く世界中からアクセシビリティ情報を参照できるようにしています。

7. おわりに

今後も更に、人の視点と社会の視点のバランスを取り、イノベーションを目指すソーシャルバリューデザインコンセプトを推進し、効率的で使いやすいビジネス多機能電話機の開発を目指して活動を継続していきます。

* BluetoothはBluetooth SIG, Inc.が所有している商標であり、日本電気株式会社はライセンスに基づいて使用しています。

執筆者プロフィール

谷口 英一

NEC インフロンティア
ネットワークプロダクツ開発本部
グループマネージャー

徳永 光博

NEC インフロンティア
ネットワークプロダクツ開発本部
マネージャー

柴田 裕一郎

NEC インフロンティア
ネットワークプロダクツ開発本部
主任

永井 和樹

NEC インフロンティア
アクセスプロダクツ開発本部

佐藤 昌良

企業ネットワーク事業部
主任

松田 崇

生産本部
デザイン戦略グループ
主任
HCD-Net 認定 人間中心設計専門家
福祉情報技術コーディネーター1級

関連 URL

Rehabilitation Act of 1973: Section 508

<http://www.necam.com/Support/Customer/doc.cfm?t=Section508>

NEC 技報のご案内

NEC技報の論文をご覧くださいありがとうございます。
ご興味がありましたら、関連する他の論文もご覧ください。

NEC技報WEBサイトはこちら

NEC技報(日本語)

NEC Technical Journal(英語)

Vol.66 No.3 社会価値の創造に貢献するソーシャルバリューデザイン特集

社会価値の創造に貢献するソーシャルバリューデザイン特集によせて
NECグループにおけるソーシャルバリューデザインの取り組み
特別寄稿：イノベーションを生み出すデザイン思考と社会環境を考慮した人間中心設計

◆ 特集論文

ソーシャルバリューデザインを実現するための技術・手法・プロセス

イノベーションを創出するソーシャルバリューデザイン
社会ソリューションの開発に向けたコラボレーティブUXデザイン手法
よりよいユーザー体験の実現に向けた開発者のための支援方式
大規模システム開発向けのUX向上フレームワーク
アジャイル開発を活用した人間中心設計実践

ソーシャルエクスペリエンス事例

アルゼンチン共和国ティグレ市の2030年ビジョン共創プロジェクト
社会・環境の改善を目指す節電行動促進システム
高齢社会のコミュニティづくりに向けた質的調査と実証実験
デザイン思考を用いたクラウドサービス基盤「Smart Mobile Cloud (SMC)」の企画・開発
社会インフラとしてのコンビニATMの取り組み
通信ネットワークの確実かつ効率的な運用に向けたUI標準化活動
安全・安心かつ効率的な航空管制業務に向けたHI設計ガイドラインの開発
ヒューマンエラー低減のための配色評価方式の開発と適用

ユーザーエクスペリエンス事例

スマートデバイスアプリケーション開発における人間中心設計活動
人間中心設計による量販店向けPOSシステム「DCMSTORE-POS」の開発
産業機械における人間中心設計の適用
使いやすいサービスステーション向けセルフ注文機のUI開発
ソーシャルバリューデザインを適用したビジネス多機能電話機の開発
NECグループのウェブアクセシビリティへの取り組み

NECのソーシャルバリューデザインの取り組み

ソーシャルバリューデザインの全社推進活動



Vol.66 No.3
(2014年3月)

特集TOP