

生命保険業の営業タブレットPCの開発

Development of Tablet PC for Sales in Life Insurance Business

● 中俣 等 ● 則信教英

あらまし

富士通は、PCの国内開発・製造というメリットを生かして、お客様企業の業種や業務にフィットするカスタマイズPCの開発を行っている。生命保険業界の大手である第一生命保険株式会社様(以下、第一生命様)では、「お客さま第一主義」という経営理念のもとに、ご契約の全ての場面において、全てのお客様に均一で高品質なコンサルティングを提供することに取り組まれており、全国約1400ある営業拠点で展開する営業職員に加えて、窓口などのスタッフも活用する営業業務用端末を富士通が開発させていただくことになった。開発に当たって、第一生命様からは、お客様の見やすさと使いやすさを考慮した、携帯性に優れ、紙を扱うような使い勝手を実現することといったご要望をいただき、試作を重ね2012年に高速通信LTEを搭載したタブレットタイプの営業業務用端末を開発した。

Abstract

Fujitsu has been utilizing the benefits that come from developing and manufacturing PCs in Japan and creating customized PCs that suit customers' industries and businesses. The Dai-ichi Life Insurance Company, Limited (hereinafter "Dai-ichi Life") is a leading company in the life insurance industry. Based on its management philosophy of "Customer first," it is working to provide high-quality and uniform consulting to all customers for all contracts. Dai-ichi Life has asked Fujitsu to develop sales PCs to be used by its sales staff who are working in about 1400 sales offices nationwide and its staff working at counters. In the development, we received a request from Dai-ichi Life for a highly portable PC that can be used in a similar way to paper, in consideration of ease of use and visibility for customers. After repeated trials, we realized a tablet-type sales PC equipped with high-speed communication LTE (long-term evolution) in 2012.

まえがき

富士通は、お客様の業種や業務に合ったカスタマイズPCを開発し、製品化を行っている。最近では生命保険会社向けに2010年にコンバーチブル型PC、2011年にはタブレット型PCを営業業務用端末として開発・製造した。これらのPCの基本構想をお客様と練っていた2010年は、iPadが発売され気軽に持ち運んで移動先でPCを使用する新たなスタイルの薄型軽量タブレットPCが話題となっていた時期でもある。

本稿では、生命保険業界の大手である第一生命保険株式会社様（以下、第一生命様）の営業業務用タブレットPC「STYLISTIC QL1」の開発事例を紹介する。開発したPCは、第一生命様が掲げられた「いつでもどこでも業務が可能になる営業ワークスタイルの革新」のコンセプトのもと、デザイン・機能におけるご要望に対して提案を繰り返しながら製品化を実現した。

受注までの経緯

カタログタイプのPC開発は、技術トレンドや市場動向、ターゲットとするマーケットからの要望の取込みや、富士通独自の技術を盛り込んで、製品の企画・開発をスタートする。一方、企業のお客様の要求を満たすカスタマイズPCは、お客様から複数のPCメーカーに要求仕様が出され、メーカーからの提案内容により1社が選択される。メーカーの選定に当たっては、提案するPCの機能や価格に加え、次期営業業務インフラを安定的に運用できるSLA構築など、総合的サービスでお客様の業務を支えるパートナーとしての重要な位置づけとなっている。

幸いにも今回、富士通が第一生命様のパートナーとして選択され、第一生命様専用端末の開発をスタートすることができた。

提案時の検討

第一生命様から頂いた要求仕様から概略の設計を開始した。要求仕様/機能を提供するための技術調査から始まり、端末の各パーツのスペックを決定するための検討を行った。要求仕様からは、薄さ・軽さ・バッテリー稼働時間が重視される一方、現行機と同等以上のパフォーマンスも求められていた。

当初、全ての要求を満足する構成が困難であったため、CPUに当時開発中であったSTYLISTIC Q550に搭載を予定していたインテル® Atom™ プロセッサ Z670を採用した軽量化重視プランと、インテル® Core™ i5プロセッサ/インテル® Celeron® プロセッサを採用したパフォーマンスを重視した二つのプランを提案した。判断ポイントとなる処理性能について検証を重ねたが、業務内容から必要とするシステム構成や処理性能要件を検討した結果、インテル® Core™ i5プロセッサ/インテル® Celeron® プロセッサをベースに薄型・軽量化を追求することにした。

また、当初は薄型バッテリーとしてLi-ポリマー電池を採用して薄型化を図ることを検討していたが、軽量化の目標値に届かなかったため、小型高容量で軽量の丸セルバッテリーにすることにした。ただし、当初は外形とフレームの幅を意識してバッテリーを端末の背面に実装していたため、背面がフラットにはなっていなかった。電池の位置を決定するため、電池を上端と下端に取り付けられるようにモックアップを作成して、持ちやすさと重量バランスの検討をした（図-1）。

12.1インチスクエア形状のLCDと合わせ、CPU・プラットフォーム・バッテリーを決定して基本構成が固まった。この中で最も厚みのある部材



図-1 初期の装置デザイン

はバッテリーのため、バッテリーとそれを包む最小限のカバーから約20.2 mmの最大装置厚が決定された。これが原型である(図-2)。

専用端末の開発

受注後は、更に詳細な部分の検討を進めた。コネクタ・ボタンを含む筐体の物理的な形状を詳細なモックアップで作成し、第一生命様に提案を行った。第一生命様からも様々な利用シーンを考慮した具体的な要求が提示され、適宜、検討・反映を進めた。以下に専用端末の特徴を紹介する。

● ハードウェア

(1) 内蔵型自立スタンド

大きな課題として、スタンド機構の実現方法があった。一般的にタブレットPCではクレードルを必須アクセサリとしている。使い勝手を考慮し、画面角度を可変にするとクレードルが大きくなってしまい、外出先に持ち出せなくなる。あわせて、外出用にスタンド機能付きのケースも検討したが、やはり角度の可変構造やケースからの取外しを容易にする構造の実現が困難であった。最終的には、第一生命様から提示された案(図-3)をベースとして筐体に内蔵型自立スタンドを取り付けることにより、事務所内や外出先で非常にシンプル、かつ手軽な運用が行える形態を実現した。これが今回のハードウェアの最大の特徴となっている。この内蔵型自立スタンドは、動作範囲40°~80°の無段階でスタイラスによる画面操作を可能にする保持力を持ち、見やすい角度、操作しやすい角度に調整できる。従来の類似機構を持つPCではヒンジ



図-2 最終提案時の装置デザイン

部が飛び出してしまうが、専用端末のスタンドはヒンジ部を含め筐体内に完全に格納され、フラットな裏面を確保している(図-4)。

(2) 持ちやすさへの配慮(図-5)

専用端末のフレーム枠は、しっかりと指を掛けることのできる幅を持ち、微小なスベリ止めの段差を作っている。合わせて背面には、ラバータッチの触感塗装によってすべり難く、傷が目立たない筐体とした。鞆やケースからの取出しや手持ちでの使用を考慮し、片手でも安心して持てるようホールド性の向上を意識している。また、部品の配置を工夫することで重量バランスの最適化を図り、重心位置を中心からやや下側に置くことで持ったときの安定感を出している。このようなフレーム設計や重量バランスによって安定した保持を実現し、立ったままでの利用や内蔵カメラでの手持ち撮影などにも配慮をしている。

● 機能

(1) カメラ画像の補正

カメラの用途としては、ドキュメント類の撮影を想定しており書類の文字が読めることが前提であった。そのため、当時のPC内蔵カメラとしてはハイスペックな構成である約300万画素の高解像度センサとオートフォーカスレンズを新規に開発した。更にソフトウェアによって手ブレによるボケの少ない鮮明な画像を撮影する機能である「ベストショット抽出」と書類を斜めから撮影した際の

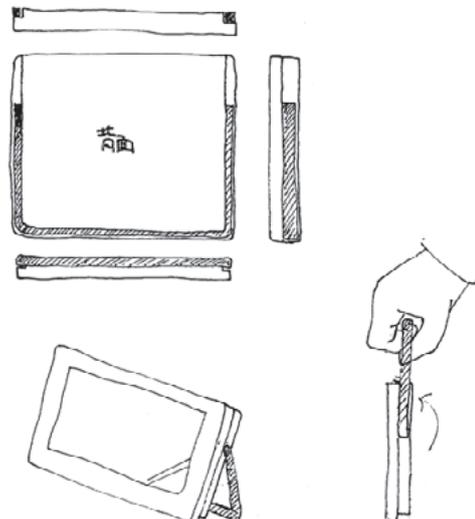


図-3 お客様からの要望イラスト



図-4 最終スタンド案

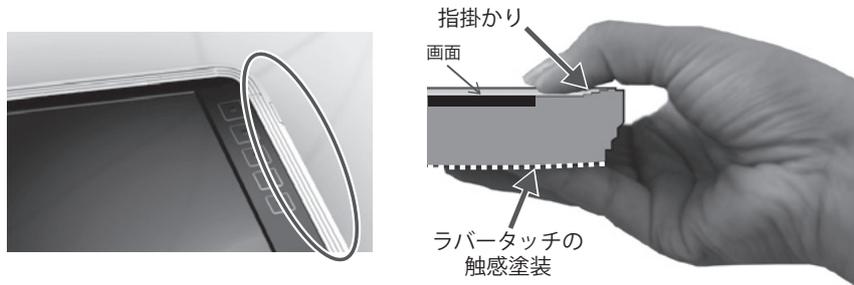


図-5 持ちやすさへの配慮

歪みを、正面から撮影したように補正する「歪み補正」機能を提供している。これは富士通研究所が開発し、富士通の携帯電話に搭載していた機能で、ソフトウェアライブラリとしてPCに搭載した(図-6)。

(2) スピーカ音量、ハウリング対策

テーブルを囲んだ数名が十分に聞き取れる音量が確保できるよう、ステレオスピーカを前面フレームに搭載し、通常のPCよりもボリュームが大きくなるよう設定をしている。また、タブレットPCは構造的に同じ筐体内でスピーカとマイクが配置されてしまうため、内部での音の回り込みによるハウリングの発生を抑えるよう内蔵デジタルマイク周囲に防音材を取り付けている。構造的な配慮に加え、オーディオデバイスのエコーキャンセル機能の効果により最大ボリュームでもTV会議を行うことができる。

(3) 抵抗膜方式タッチパネル

抵抗膜方式タッチパネルは圧力で動作するため操作には一定の力が必要であるが、解像度を高く

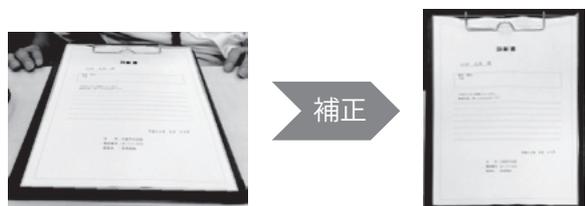
でき、滑らかな線を描画することができる。一方、静電容量方式タッチパネルは指の接触で動作するため、軽快な操作感を特徴とするが解像度が低い。第一生命様ではタブレットPCを用いて自署入力を行うため、解像度が高い抵抗膜方式タッチパネルを採用している。通常、抵抗膜方式タッチパネルは、ペンの操作に特化して不用意な手の接触(お手つき)を検出しないように検出圧力を高めにチューニングしているが、専用端末ではフリック操作などの指による画面操作感にも配慮した検出圧力に調整をしている。これは、実際にサンプル品での操作を第一生命様に試していただき、実運用における検出圧力の検証をしていただいた。そのフィードバックを受けてタッチパネルのチューニングを個別に実施した。

(4) RFスイッチ

Wi-Fiや3G/LTEなどの無線通信機能を搭載する端末は電波を停止する機能を持っており、空港や病院など電波を出せない場所で容易に無線通信機能を停止できるようにしている。通常はOSを起動

歪み補正

斜め撮影になってしまっても透視変換による歪み補正で正面から撮影した画像に変換。



ベストショット抽出

連写画像から、ベストショット抽出技術により、手ブレによるボケのない鮮明な画像を取得。



図-6 カメラ画像の補正

せずに素早く電波のON/OFFができるようにメカニカルスイッチを用いている。専用端末は無線通信機能を利用してSSDを遠隔消去できるセキュリティ機能を持っているため、セキュリティ機能の観点から電波を停止している状態はできるだけ避けたい。少なくとも利用者の意図しない電波OFFの機会を減らし、不用意な電波ONを防がなくてはならない。そのためOSとは無関係に動作して電源・バッテリーなどを制御するためのエンベデッドCPUによりRFスイッチを制御している。電源がON/OFFとは無関係にRFスイッチをプログラム制御している。

● 開発を終えて

このような特定商談の製品においても、開発プロセスそのものが通常製品と大きく異なることはない。逆に市場の要求など仮想ユーザを想定する必要がないだけ明確に進められるとも言える。しかし、お客様の要求が具体的であることや、商談決定までに他社との競合が行われることから、お

お客様の要望を実現するための技術力と提案力を試されることになる。

今回は、PCの国内開発・製造のメリットを最大限に生かすことで成功につながった事例であった。開発当初は試算値を超える高いハードルの重量削減・コスト削減の要求項目があったが、これらの課題についても関連部門との協力により一つひとつ課題を解決することで、最終的に当初目標を達成することができた。

む す び

今回紹介した第一生命様の営業業務用タブレットPCは2012年7月に日本全国の営業拠点へ一斉配付し、8月より本格運用が開始された。本稿はカスタマイズPCの開発にフォーカスしたが、運用・保守を含めて富士通全社で取り組んでいるプロジェクトである。

著者が勤務している川崎工場に訪問される第一生命様の営業職員の方も今回開発したタブレットPCを使用されており、実際に操作しながら説明を受けたことがあった。タブレットPCと内蔵型自立スタンドはこの業務に最適であり、営業職員のコミュニケーションをサポートしていると実感できた。

本稿では、カスタマイズPC開発の一例を紹介したが、過去の専用機開発から行われている流れであり、このあとに続く商談にも受け継がれている。今後もこのように国内開発・製造の特徴を生かし、お客様の要望にフィットした製品を提案・提供し、富士通だからこそ実現できる製品を提供していきたい。



第一生命様と富士通関係者で行った稼働イベント時の写真(於 富士通川崎工場)

著者紹介



中俣 等 (なかまた ひとし)
パーソナルビジネス本部プラットフォーム開発統括部 所属
現在、パーソナルコンピュータの開発に従事。



則信教英 (のりのぶ たかひで)
パーソナルビジネス本部第一PC事業部 所属
現在、パーソナルコンピュータの開発に従事。