

社会インフラとしての コンビニ ATM の取り組み

— 社会の多様化に向かい合うサービスの進化 —

松田 崇 (NEC)

コンビニ ATM の概要

日本では、コンビニエンスストア（以下、コンビニ）での ATM（現金自動預け払い機）サービスは、1990年代の後半に始まった。以来、十数年で、「コンビニを探せば ATM が利用できる」ことは新しい常識になった。

本稿で扱う多機能小型 ATM（以下、コンビニ ATM）は、コンビニ店内に設置することを前提に、NEC とセブン銀行を中心に複数の企業によるチームで開発された ATM シリーズである。

本 ATM シリーズは 2001 年に第 1 世代のサービスが始まり、現在は 2010 年に登場した第 3 世代が主流である。本 ATM シリーズは駅ビルや空港、商業施設公共空間に広く受け入れられ、2015 年 12 月には 22,000 台以上が設置されている（図-1）。

コンビニをとりまく社会環境の変化

本 ATM シリーズが設置されるコンビニでは、社

会の変化とともに、その役割の変化やユーザ層の多様化が進んだ。

》コンビニの役割と期待の拡大

人々の生活の中でのコンビニの役割は、常に変化・拡大してきた。公共料金の払い込みは当たり前になり、店内のマルチコピー機で住民票を発行できる自治体も増えた。また、犯罪防止のための地域連携や災害時の帰宅支援ステーション機能を担うなど、社会機能の一端として、地域になくてはならない社会インフラとなった。

》高齢者や女性の日常に

コンビニ黎明期 1970 年代の日本の高齢化率（65 歳以上の高齢者人口の割合）は 10% 以下、普及期の 1980 年代は 10% 台前半だった。そして 2014 年では 26.0%。コンビニの発展とともに劇的な増加をとげた高齢化率は、今後も伸びていく（図-2）。

また、1999 年の男女雇用機会均等法の改正などにより、女性の深夜の活動機会が広がった。



図-1 歴代のコンビニ ATM

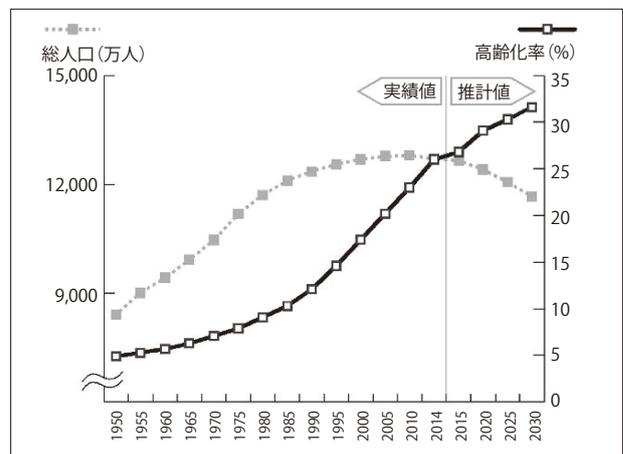


図-2 高齢世代人口の比率 (平成 27 年版高齢社会白書を元に作成)

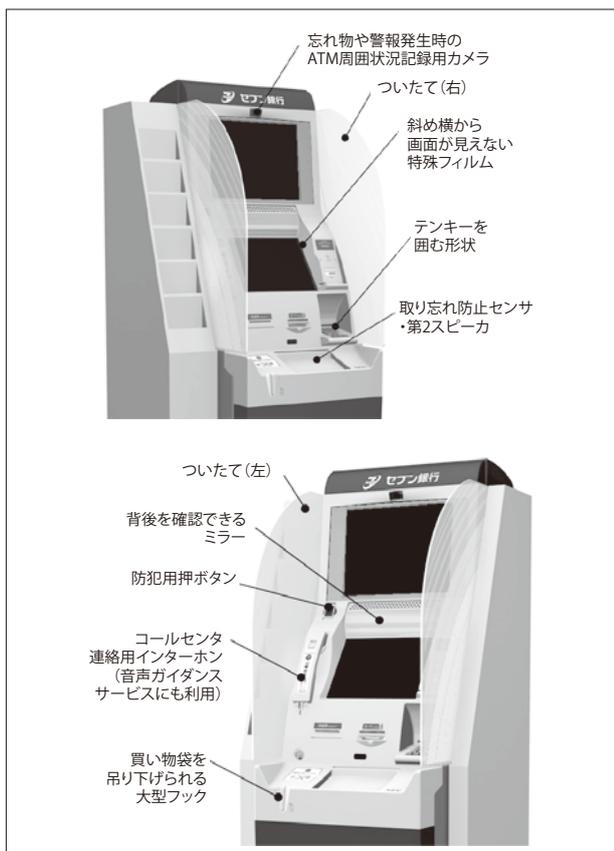


図-3 安心、快適のための装備（第3世代ATM）

かつてのコンビニは、深夜まで活動する若い単身者が中心の客層というイメージだったが、重い荷物を持つことが苦手な高齢者や女性たちに、「必要な量だけ好きなときに買い物ができる」利便が認められ、生活の一部に取り入れられるようになった。

》障がいのある方の活動拡大

コンビニの普及とともに、障がいのある方の外出機会が増加した。法規の整備で街や交通機関など社会インフラのバリアフリー化が進んだ。

さらに、法定雇用率の拡大とともにICTを応用した支援技術は就業機会を拡げ、自立した生活を行う人が増えた。今やコンビニは、このような人々にとっても重要な日常の生活基盤である。

》グローバル化

日本政府観光局（JNTO）の統計によれば、成田空港開港の1978年に約104万人だった訪日外客数は、2014年には実に1,300万人を超えた。2020年

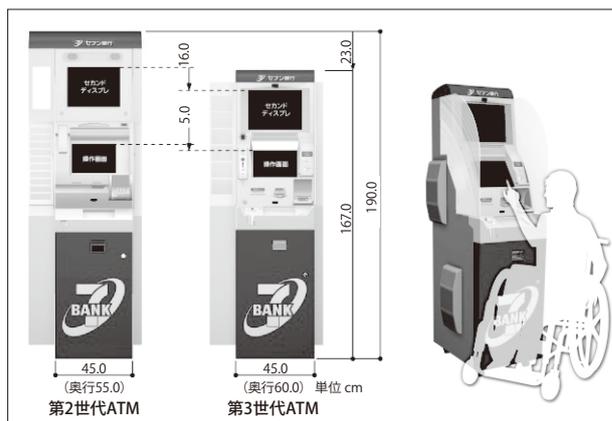


図-4 コンパクト化とアクセス性の向上

の東京オリンピックに向けて訪日人数の増加とともに、さらなる国籍の多様化が予測される。

また、観光来日だけでなく、資格を得ての就労、研修、留学、永住など中長期の滞在も増加、2014年12月末で約176万人（法務省公表資料より）となり、その国籍も多様化している。

コンビニは、このような多様な外国人の滞在生活を支える拠点にもなっている。

コンビニ ATM の進化

一方コンビニ ATM 側も、社会環境の変化に寄り添うように、登場以来の十数年で大きな進化を遂げた。

》安全・安心の進化

不特定多数の人が行き来する店舗空間で、常に安心・快適に利用できるよう、配慮や工夫が施されている。これらは、モデルチェンジごとに追加や改善が重ねられた（図-3）。

》コンパクト化とアクセス性

コンビニ店舗空間への設置対応として、シリーズでは一貫してコンパクト性が追及されてきたが、第3世代では車いすの方の視認性と操作性改善のために、内部レイアウトの全面的な見直しを実施。操作画面やインターホン、入力ボタンをさらに低く配置した。操作画面の位置は第2世代より約5cm低くなっている（図-4）。



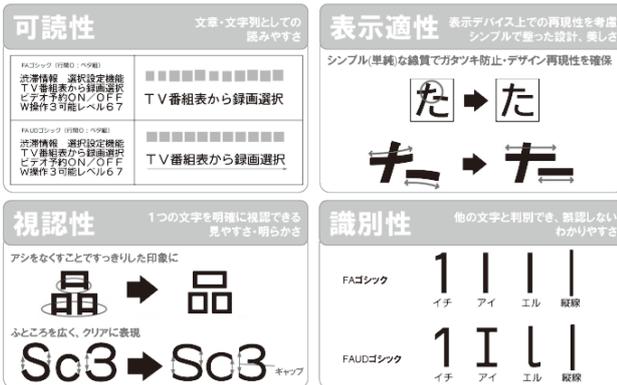


図-5 UD フォント

》見やすい画面へ

高齢化するユーザはもちろん、誰でも見やすく分かりやすくというコンセプトに対応し、読みやすく、誤認しにくいように開発されたUDフォント（ユニバーサルデザインフォント）を採用した。UDフォントは、見やすさや識別性に加え、ディスプレイなど表示デバイス上でのデザイン再現のための表示適性が確保されている（図-5）。

》音声ガイダンスの導入

本ATMシリーズでは、2007年（第2世代ATM）より、視覚に障がいのある方を対象としたインターホンによる音声ガイダンスサービスが導入された。このサービスは、提携している金融機関のうち銀行や証券会社など約540社のカードでの利用が可能である。

》グローバル化への対応

本ATMシリーズでは、海外から日本を訪れる方に向けた海外発行カードの対応が実施されており、ATM画面、明細票、ATM音声については、2015年12月より12言語での対応となっている（図-6）。

また、日本に住む外国人の方や海外に家族や知人がいる日本人の方のための海外送金サービスも行われており、こちらは2014年より9言語に対応している。



図-6 海外取引の12言語選択画面

リニューアルでのユーザエクスペリエンス（UX）開発

》UX開発の経緯、目標

本ATMシリーズで2013年に実施された画面のリニューアルでは、「お客様の声を活かした改善」という方針に基づき、ユーザエクスペリエンス（UX）に着目した開発を行った。操作時の使いやすさだけでなく、その前後で発生する一連の心理の変化までを含めたユーザの体験（エクスペリエンス）も彼らの満足度や今後のサービス選択を左右すると捉え、開発プロセスのあらゆる場面でユーザによるモニタ評価を組み入れた。

より見やすい画面、より使いやすいインターフェースは、必要とするユーザに使ってもらうことだけでなく、従来のユーザも含めたすべてのユーザに新鮮な気持ちで心地よく使い続けてもらえることを目指した。

》UX開発の進め方について

2013年のリニューアルにおいて実施した、人間中心設計（Human Centered Design）サイクルに沿ったUX開発プロセスを紹介する。

この開発では、アイデアや仮説をすぐにプロトタイプ化し、実機に組み込み実環境に近いかたちで複数のユーザによるモニタ評価を実施した。

使いやすくなったことを明らかに実感できたが、



不安や迷いを感じず心地よく目的を果たせたかを確認し、改善してまたモニタ評価にかけるというプロセスを繰り返した。

》UX 視点によるユーザインタフェース (UI) 方針策定

当初のユーザインタフェース (UI) 方針の策定にあたって、UX 視点でプロセス 1~4 までの小さなサイクルを循環させた。

プロセス 1 ユーザの把握と理解

ユーザの声から問題を把握するため、セブン銀行を中心に、一般のモニタを対象とした対面インタビューを 2 年にわたって実施した。インタビューでは高齢者だけでなく、年齢層、男女、機器の利用スキルなどの面から、多様な属性を対象とした。

ユーザとの対話の中から、ATM の使いやすさを阻害する大きな要因が 2 つ抽出された。1 つは「画面のボタンや文字が小さく読みにくい」こと、もう 1 つは「画面に出てくる情報量が多く分かりにくい」こと。以上を改善すべき最優先課題とした。

さらに強化対象のユーザの特性や考え方の背景を理解するために、50 歳以上の熟年層から高齢者を対象としたグループインタビューを実施。ここでは、仮説に沿って作成していた複数の画面コンセプト案をモニタに提示することで、それらに対する受容性の確認を行った。

プロセス 2 目標の設定と共有

インタビューの結果をもとに、次ステップとなるデモ案の設計目標が設定された。元々掲げていた「ボタンや文字の読みやすさの向上」の目標に対して、「コンビニ ATM 未利用者が、初めてでも不安なくスムーズに使えること」と、「リピータにとっても、今まで以上に使いやすいこと」という上位の目標を設定。設計目標を共有するために、コンセプトシート、イメージマップ、シナリオが作成され、これらは次のステップでのデモ案の画面イメージの検討に活用された。

プロセス 3 UI デモ案の設計

モニタ評価に向けて、2 つの方向のデモ案が設計



図-7 画面の文字サイズの拡大と情報の簡潔化

された。2 つは同じ画面遷移だが、① ボタン配置や全体レイアウトも現状を踏襲、② ATM に不慣れた人のために従来の発想にとらわれないボタン配置やレイアウトで親しみやすさを重視、とした。

プロセス 4 評価

作成した 2 案のデモと従来画面との比較評価が、実体験に近い装置環境のもとで実施された。評価にあたったモニタは、ATM 操作が苦手な 50 代以上のユーザ 8 名を設定。8 名は一見少ないように感じるが、ユーザビリティ分野の第一人者である Jakob Nielsen らの研究によれば、ユーザビリティテストにおける問題点は 5 人のユーザで 85% を抽出できるとされており、一般的にも 10 人以内の規模で実施されることが多い。

2 案のデモ画面はどちらも、全員から従来画面よりも使いやすいとの評価結果を得た。

》選択、作り込み

新しい UI は、リピータのお客様が少ないギャップで違和感なく操作できることを重視し、① の現状踏襲タイプが選択された。

ユーザ評価の結果から導いた具体的な改善策は以降の設計に反映され、前節の方針策定と同様「ユーザ理解」→「目標設定」→「設計」→「評価」の小さなサイクルを循環させながら、「見やすさと分かりやすさ」「快適な利用体験」の両面から作りこみを進めた。

見やすさと分かりやすさの向上

読みやすさ向上のため、文字サイズを拡大（最大で 1.5 倍程度）。同時に、簡潔で分かりやすい文言、説明文となるよう表現の見直しや一部省略が行われた (図-7)。

ユーザ評価では操作に迷っていた画面とその原因



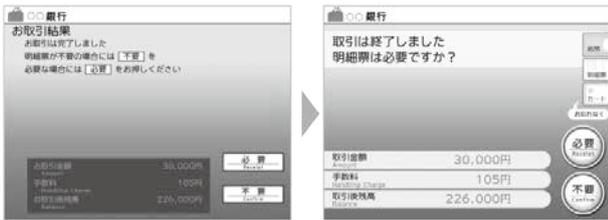


図-8 文字を白い領域上に表示させるなど、画面を読みやすい色づかいへ改善

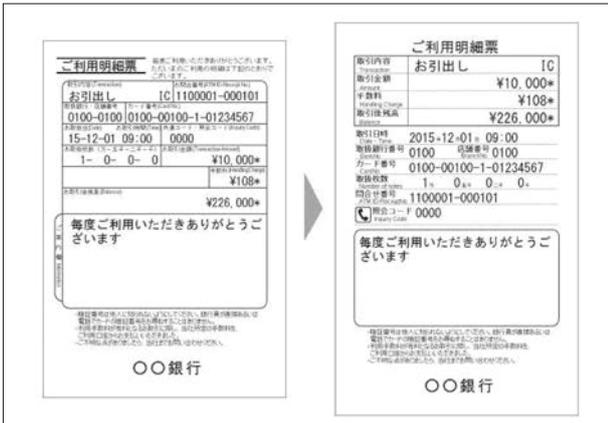


図-9 明細票の改善

を特定、文言や説明文が原因であればこれを見直して一連のスムーズな操作の促進を図った。

また、色弱（主に遺伝が原因で日本人では男性の約5%が該当）のような、人の色の見え方の多様性に対応するためにカラーユニバーサルデザインに基づく設計を導入した。たとえば、文字を白い領域上に表示させることで、背景が金融機関ごとに異なっても高い視認性を確保している。このような配慮により、本ATMの操作画面はNPO法人カラーユニバーサルデザイン機構による、「カラーユニバーサルデザイン認証」を取得（図-8）。同認証は当事者を含んだ「カラーユニバーサルデザイン」の専門家による認証としてほかにはないもので、大企業も含めてメーカーやサービスなど広い分野・業界において認知と取得の動きが広まっている。

画面だけでなく、ユーザが手にする明細票も見やすく改善された。文字サイズの拡大だけでなく、操作中のユーザがすぐに確認したい「取引金額」「手数料」「残高」といった情報が確認しやすいようほかの文字よりも大きく表示するなど、印字情報のレイアウトまで見直された（図-9）。



図-10 実際の受取口の位置に合わせたカード排出のアニメーション

快適な操作体験

快適な操作体験のポイントとして、「次の操作が分かりやすく迷わないこと」と「エラーを未然に防ぎ、エラーが起こってもお客様に状況を適切に伝えて解決に導くこと」がある。両者をサポートするために第3世代より装備されたアニメーションと第2スピーカについて説明する。

「次の操作が分かりやすく迷わない」ように、次に操作するボタンが強調され、特に読んでほしい補足説明文は、動く矢印のアニメーションで指し示される。

「エラーを未然に防ぐ」ために、カードや明細票、現金が出てくるタイミングに合わせて、画面上に表示されたカードや明細表、現金の絵が画面下端に移動して、そのまま受取口から出てくるように感じられるアニメーション表示が行われる（図-10）。

操作するユーザが現金の取り残しや取り忘れをした場合、直前まで音声案内を行っていた画面の上にあるスピーカに代わって、現金口付近の第2スピーカから警告メッセージを流すことにより、ユーザが「おやっ？」と注意を引く。なお、従来「現金が出ます」だったメッセージは、周囲に不安を感じるというユーザの声を受け「お忘れ物にご注意ください」に見直された。

また、警告音だけでなく操作中の効果音についても、待ち時間のストレスを軽減するよう、それらが聞こえるタイミングまでデザインされた。

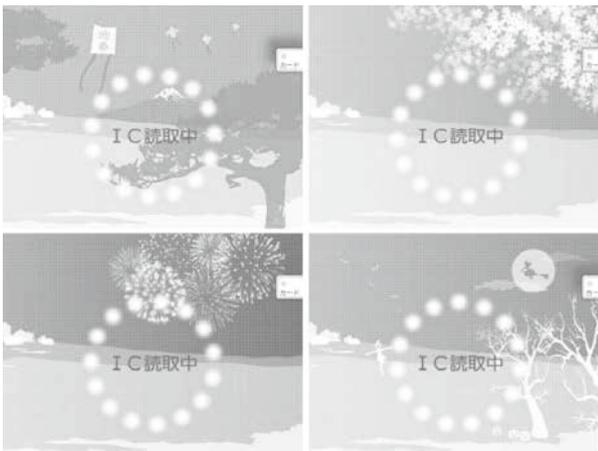


図-11 季節ごとに变化する起動画面の例

さらに、操作中のユーザを不必要に急かさないう、ユーザが ATM の前から立ち去らない限り忘れ物の警告を行わないようになっている。

操作体験から利用体験へ

最後に、これから操作を始めようとするユーザがカードを挿入した際に表示する起動画面を紹介する。この起動画面は季節に応じた 12 のテーマの中から表示される。日常的に利用する ATM から季節の変化を感じとってほしいという銀行から利用者へメ

ッセージを伝えるコミュニケーションのデザインである (図-11)。

以上のような開発によって、やさしく心地よいコンビニ ATM の操作体験がデザインされた。このような操作体験に加え、「見知らぬ街ですぐに探し出せた」、「深夜に使えたおかげでタクシーに乗れた」のような操作前後も含む利用体験は、コンビニ ATM の支持を広げた要素である。きわめて個人的な利用体験は、社会的スケールの高度なサービスの調和によって実現している。

今後さまざまな公共やインフラのサービスを考える際に、ユーザの多様化への対応は大きなテーマになる。そのために、サービスの環境からビジネスまで含めて考える総合的な視点は、さらに多様化するユーザに受容され、社会に生き残るためにも重要である。

(2015 年 12 月 9 日受付)

松田 崇 ■ t-matsuda@cj.jp.nec.com

九州芸術工科大学卒業。1992 年 (旧) 日本電気デザインセンター入社。公共機器などのプロダクトデザイン、ユニバーサルデザインの推進に従事。HCD-Net 認定 人間中心設計専門家。NEC 事業イノベーション戦略本部 デザインセンター所属。

