

# タブレット型 KIOSK 端末

根来 健太

2013年、タブレット端末の世界での年間出荷台数は2億台を超え、コンシューマユースだけでなくビジネスユースにおいても様々な分野での活用が模索されている。今回OKIではタブレット端末を使用した顧客操作型端末（KIOSK端末）を開発した。本稿では、従来型のKIOSK端末における課題と、タブレット型KIOSK端末を構成する技術、タブレット型KIOSK端末によってもたらされる効果について述べる。

## KIOSK端末の目的

KIOSK端末の基本的な目的は、KIOSK設置エリアにおける「均一な顧客サービスの提供」、「顧客サービス提供に関わる人的コストの削減」、そして処理時間の短縮や行列の削減といった「エリア内の業務処理能力の向上」である。百貨店、スーパーチェーン、大手家電量販店では、集客や顧客の囲い込みのためにポイントカードを発行し、来店ポイントの加算やクーポン券の発行を自動化するためにポイント端末を導入している。シネマコンプレックス（所謂シネコン）では事前にインターネット等で予約・購入したチケットを当日発行するための端末として利用されている。また航空会社では空港での搭乗手続きを自動化する端末として自動チェックイン機を導入している。このようにいずれのKIOSK端末も、従来は有人で行っていた顧客サービスの品質を均一化し、限られたスペース内で効率的にサービスを提供するツールとして活用されている。

## コスト意識の高まりと顧客サービス手段の多様化

一般に、KIOSK端末を導入する場合、サービスの提供者はサービス提供エリア、サービス内容、KIOSK端末導入によりもたらされる効果等を綿密に計画したうえでシステム展開を行ってきた。従来は、有人によるサービス提供とKIOSK端末によるサービス提供を比較し、導入の可否を判断していた。しかしながら、長引

く不況による投資抑制に加えて、高速モバイルネットワークやモバイルデバイスの急速な普及で、O2O（Online to Offline）に代表される顧客所有のデバイスを活用した顧客サービスが可能になったことにより、有人によるサービスだけでなく、その他の代替手段を含めた比較検討をされることとなった。

## 従来型KIOSK端末の課題

上記のような顧客要件の変化に追従するためには、従来型のKIOSK端末はハードウェアとソフトウェアの両面で課題があった。ハードウェア面では、パソコンやタッチパネル、周辺装置などを一つの筐体内に内蔵するため、ある一定の大きさや質量が必要であった。このため小規模店舗などのスペースが限られる箇所へは設置が難しいという問題があった。また大きさや質量に加えて、KIOSK端末が標準搭載するネットワークが有線LANであったため、一旦KIOSK端末を設置すると簡単には移設できないという問題があった。

一方、ソフトウェア面ではアプリケーション構成の制約があった。KIOSK端末という特性上、お客様の操作をより簡単にすることが求められるため、業務アプリケーション側で、画面操作と連動した周辺機器の制御や、入力補助のためのソフトウェアキーボード機能などを実装する必要があった。一般にこれらの機能はネイティブアプリケーションが得意な領域である。また周辺機器の制御はKIOSK端末に搭載される周辺機器の仕様に依存するため、専用の業務アプリケーションを用意する必要があった。これらが制約となり、KIOSK端末の適用範囲やシステムの柔軟性が制限されていた。

## タブレット型KIOSK

従来型の課題を解決するために、OKIでは、KIOSK端末の制御部および操作部としてタブレット端末を採用した。タッチパネルやオペレーティングシステム、

Wi-Fi等の無線ネットワーク装置が標準で組み込まれているタブレット端末をKIOSK端末に活用することで、従来型のKIOSK端末と比べて大幅な小型化、軽量化が可能となる。またKIOSK端末の筐体内に搭載する機器が少なくなることで、内部配線が簡単になり筐体設計の自由度も大幅に向上する（図1）。



図1 タブレット型 KIOSK 端末イメージ図

さらにOKIでは、タブレット型KIOSK端末の基本ソフトとなるタブレット型KIOSKプラットフォームを開発してKIOSK端末に搭載した（図2）。

タブレット型KIOSKプラットフォームでは、KIOSK運用に必要な基本機能を標準搭載することで、KIOSKサービス導入するサービス提供者の初期投資を抑えることが可能となる。

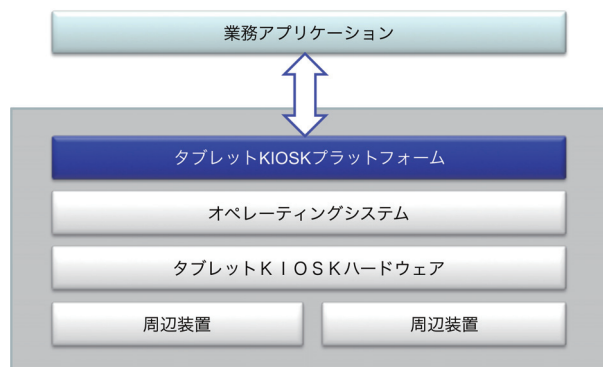


図2 タブレット型 KIOSK 端末の構成

## タブレット型KIOSKプラットフォーム

タブレット型KIOSKプラットフォームは以下の機能から構成されている。

- (1) WEBコンテンツ表示機能
- (2) 周辺装置制御機能
- (3) WEBコンテンツと周辺装置の連携機能
- (4) KIOSK管理機能

各々の機能概要について説明する。

### (1) WEB コンテンツ表示機能

タブレット型KIOSKプラットフォームにブラウザ機能を組み込むことで実現している。このブラウザ機能を使用することでWEBコンテンツとして作成された業務画面を表示することが可能となる。表示に関する独自の処理は実装されておらず画面表示はWEBブラウザの機能に任されている。このため一般的にブラウザで画面表示するために使われているHTML、CSS、JavaScript\*1)といったコンテンツをそのまま利用できる。

### (2) 周辺装置制御機能

タブレット型KIOSKプラットフォームでは、バーコードリーダやパスポートリーダレシートプリンタといった周辺装置の制御に関わる処理を業務アプリケーションから隠蔽化している。一般に周辺装置の制御を行う場合、装置の初期化や装置使用時の個々の機器の仕様に沿った呼び出し処理の実装が必要になるが、このような煩雑な処理はタブレット型KIOSKプラットフォーム内で隠蔽化され業務アプリケーション側で意識する必要が無い。

### (3) WEB コンテンツと周辺装置の連携機能

WEBコンテンツから成る業務アプリケーション部と周辺装置制御の連携は、JavaScriptで実現される。タブレット型KIOSKプラットフォームがWEBコンテンツを解析し、WEBコンテンツ内に指定の形式で埋め込まれたJavaScriptが存在すれば、周辺機器との関係を仲介する。例えば、パスポート情報の読取指示があれば、画面上にパスポート読取操作のガイダンス画面をオーバーレイ表示させ、利用者に周辺機器の操作方法を案内し（図3）、読み取ったパスポート情報を、WEBコンテンツ内の指定の入力域に自動挿入する、という連携機能を提供する。

\*1) JavaScript は、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における商標または登録商標です。

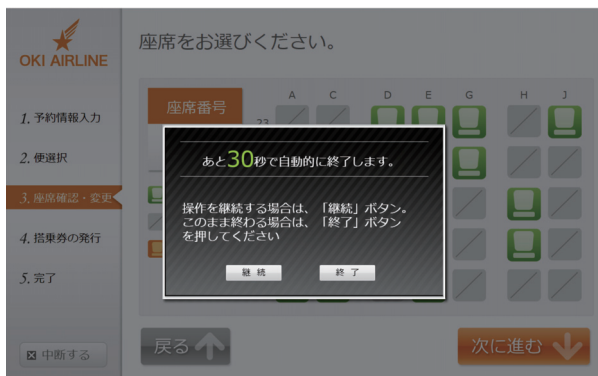


周辺機器の読取指示に連動して、操作案内画面が画面上にオーバーレイ表示される。

図3 周辺装置の操作案内画面

#### (4) KIOSK 管理機能

前述の顧客サービスを実現する機能に加え、タブレット型KIOSKプラットフォームはKIOSK運用に必要な基本的な機能を提供する。一つ目は「セッション管理機能」で、KIOSK端末を操作中のお客様が、操作途中で立ち去った場合に自動的に処理を中断する機能である(図4)。



無操作状態が一定時間継続した場合、操作の継続を確認する画面を表示する。

図4 セッション管理画面

同様の処理は従来型のKIOSK端末では業務アプリケーション側で実装していたが、WEBコンテンツ化した業務アプリケーションでの実現が難しいため、タブレット型KIOSKプラットフォームで本機能を提供している。二つ目は「周辺機器の保守機能」で、KIOSK端末に接続された周辺装置の状態を管理し、セルフテストを行うための機能である。この機能によって周辺装置

に問題が発生した場合、早期の検出と問題の切り分けが容易になる。

### タブレット型KIOSK端末の導入効果

#### (1) 設置条件の緩和

まず、KIOSK端末を小型化、軽量化したことにより設置環境に関する制約が著しく緩和される。従来型KIOSKと比べて小型であるため店舗内の僅かな空きスペースや、接客カウンタ上に設置するということが可能になる。また持ち運べる大きさ質量であるため、据え置きでなく可搬型のKIOSK端末として利用が可能となる。時期や時間帯によって混雑度に大きな変化がある場所では、混雑状況に応じてKIOSK端末の台数を増減させるといった運用が可能となる。またイベントなどのようにその都度、開催場所が変わるような場合でも、可搬型のKIOSK端末であれば持ち運んで運用することが可能となる。このようにタブレット型KIOSK端末を用いることで従来型のKIOSK端末では困難であった領域にも適用することが可能となる。

#### (2) システムの柔軟性の向上

次に、タブレット型KIOSK端末では、顧客サービスの柔軟性を向上させることが可能となる。従来型のKIOSK端末では専用のアプリケーションを開発する必要があり、KIOSK端末自体も設置場所が限定されるため、提供する顧客サービスの内容やサービスの提供場所は事前に計画した上で開発を行う必要があった。このため計画、開発、導入、評価という一連のプロセスに相応の時間とコストを要した。タブレット型KIOSK端末ではWEBコンテンツを作成するだけでサービス提供が可能となるため、専用アプリケーションを開発する必要が無く、また設置場所の制限も緩やかであるため、まず顧客サービスを始めてみるというトライ&エラー型のアプローチが可能となる。提供サービスの計画から評価までのサイクルを短くすることで顧客ニーズの変化に対する柔軟性が向上する。多くの事業者はスマートフォンやタブレット向けの顧客サービスを提供しているが、このような顧客サービス用のコンテンツをそのままKIOSK端末向けのコンテンツとして利用することも可能である。

#### (3) 運用コストの削減

最後に、タブレット型KIOSK端末を導入することで運用コストを削減することが可能である。小型化、軽量

化で可搬性が向上することにより設置スペースのコストが削減できる。店舗であればKIOSK 端末の導入により割られる売り場面積を最小限にできる。空港などの共用環境では、一般にKIOSK端末の設置スペースには賃料が発生するが、可搬型であれば賃料の発生は使用する時間だけに限定することができる。

また業務アプリケーションにWEBコンテンツを使用することで、KIOSK端末側にアプリケーションを配布することが不要となり、アプリケーション配布に掛かる手間とコストを削減することが可能である。

以上のようにタブレット型KIOSK端末は、設置条件の緩和、システムの柔軟性の向上、運用コストの削減を実現することにより、顧客動向に応じた店舗サービスの変容に継続的に追従できる端末となっている。設置場所を可変にすることで顧客に店舗内の回遊を促すことができる来店ポイント端末、屋外イベントやコンベンション等の不定期イベント開催時の受付端末、鉄道等を利用したポイントラリー端末、LCC（格安航空会社）向けの可搬型チェックイン端末などに適用が可能である。

## あとがき

タブレット型KIOSK端末を構成するハードウェアとソフトウェアの概要と導入により期待される効果について説明した。OKIではタブレット型KIOSK端末のコンセプトをKIOSK端末に限らず、係員向け業務端末へ適用することの検討を進めている。企業内に導入されるタブレット端末をメールやドキュメントを参照する情報系端末として使用するだけでなく、業務遂行に必要な周辺機器と簡易に連動させることで、タブレット端末の適用範囲を拡大させることができると考えている。

## ● 筆者紹介

根来健太：Kenta Negoro. ソリューション&サービス事業本部 情報システム事業部 法人システム第一部

## TiPO 【基本用語解説】

### O2O (Online to Offline)

インターネット（オンライン）での情報や活動が実店舗（オフライン）での購買行動に影響を及ぼすこと。

### ネイティブアプリケーション

端末内にインストールされ端末内部で動作するアプリケーション。サーバ上で動作するWebアプリと対比したもの。