

# マルチメディア情報端末

## Multi-Media Information Terminal

守 雅 人  
Masato Mori

三 木 勇  
Isamu Miki

須 田 毅  
Takeshi Suda

原 田 裕 之  
Hiroyuki Harada

林 康 弘  
Yasuhiro Hayashi

### 要 旨

コンビニエンスストアや銀行、郵便局などの地域のサービス拠点において、カード決済による電子ショッピングサービスを提供できるマルチメディア情報端末を開発した。マルチメディア情報端末は、セルフサービスを提供する無人端末機である。コンテンツを表示する機能を有し、商取引を管理する運用管理センターと連携したサービス提供を実現する。

### 1. ま え が き

近年の消費者のショッピングスタイルは、店舗で実物を確認して商品を購入する従来の形態に加えて、カタログやテレビコマーシャルを見て買い物をする通信販売、テレショッピングなどが普及しており、多様化している。また、消費者のライフスタイルも多様化してきており、仕事帰りなどに利用できる24時間営業のコンビニエンスストア(以降、コンビニと略す)が消費者の利便性を格段に向上させ、身近なサービス拠点として広く認識されている。そういった消費者のライフスタイルの変貌を睨み、コンビニに情報端末を設置し、電子商取引を行なうサービスが展開されている。

本稿では、電子ショッピングサービスを提供するマルチメディア情報端末を取り巻く環境および今回開発した端末のシステム構成、特長、機能について述べる。

### 2. システムの概要

マルチメディア情報端末は、コンビニや銀行、郵便局などのサービス拠点に設置され、ネット通販を融合した電子商取引のチャネルとしてサービスを提供する

セルフサービス端末である。近年、インターネットの普及が目覚しく、インターネットを利用した電子商取引も拡大傾向にあり、同様な取引がコンビニなどのサービス拠点を利用して展開されつつある。

#### 2.1 提供サービス

マルチメディア情報端末で提供するサービスとしては、飛行機や遊園地、テーマパークなどのチケット販売、旅行バック、ホテルなどの予約受付、パソコンやゲーム、ギフトカード、その他贈答品の物品販売(ネット通販)などがある。本端末は、コンビニ店舗や銀行、郵便局のロビーなどにおいて、従来取り扱っていなかった商品、サービスを主として提供するものである。

#### 2.2 システムのイメージ

マルチメディア情報端末によりサービスを提供するためには、システム全体を管理する運用管理センターが必要となる。運用管理センターは、図1に示すように、モール運用センター、システム運用センター、コール受付センターから構成される。モール運用センターは、電子商取引を運営し、マルチメディア情報端末で提供するコンテンツの管理、コンテンツ提供業者との接続、取引に伴う決算、受発注管理などを行なう。システム運用センターは、マルチメディア情報端末の管理の他に、モール運用センター内の端末を監視する。



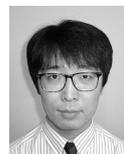
守 雅人  
システムソリューションカンパニーカスタマコンタクトシステム事業部 官公ソリューションSE部 郵政第一チーム 係長



三 木 勇  
システムソリューションカンパニーカスタマコンタクトシステム事業部 郵政システム開発部 YMチーム チームリーダー



須 田 毅  
システムソリューションカンパニーカスタマコンタクトシステム事業部 郵政システム開発部 YMチーム



原 田 裕 之  
システムソリューションカンパニーカスタマコンタクトシステム事業部 郵政システム開発部 CTMチーム



林 康弘  
株式会社 沖情報システムズ  
ハードウェア開発第二部 開発第二課

コール受付センターは、端末利用者からの問い合わせに対しCTI (Computer Telephony Integration) 技術を利用して対応する。

端末の操作は、ディスプレイに表示されている好みのメニューをタッチすることにより、簡単に進められる。また、表示に合わせて、音声による案内を行ない、利用者の操作を支援することも可能である。利用者は、端末に表示されたメニューに従い、商品やサービスを選択する。希望の商品を確認し、カードで料金決済することにより、購入申込が完了する。商品は、後日、指定された宛先に届けられるか、コンビニ等の店頭で受け渡し仕組みである。図2にその処理イメージを示す。

### 3. 開発のねらい

今回、マルチメディア情報端末を次に挙げる項目に重点をおいて開発した。

#### (1) 省スペース

端末は、金融機関のCSコーナーのような特定の場所ではなく、店舗、ロビーの空きスペースなどに設置される。したがって、必須機能を厳選して搭載した省スペース機の実現を目指す。

#### (2) パソコン技術の活用

電子商取引では、説得力のあるコンテンツを提供することが重要である。3D画像や動画の高速表示、MIDI音源再生といったマルチメディア技術を利用した情報提供が必要であり、インターネットと同等以上のサービス提供が求められる。現在の汎用パソコンは、マルチメディア対応の最新技術を搭載した製品である。この技術を活用するため、最新機種汎用パソコンをこの端末の制御部として搭載できる構成とする。

#### (3) 開発コストの低減

従来のような重装備の端末ではなく、既存あるいは市販の製品をコンポーネントとして組み込む形態とす

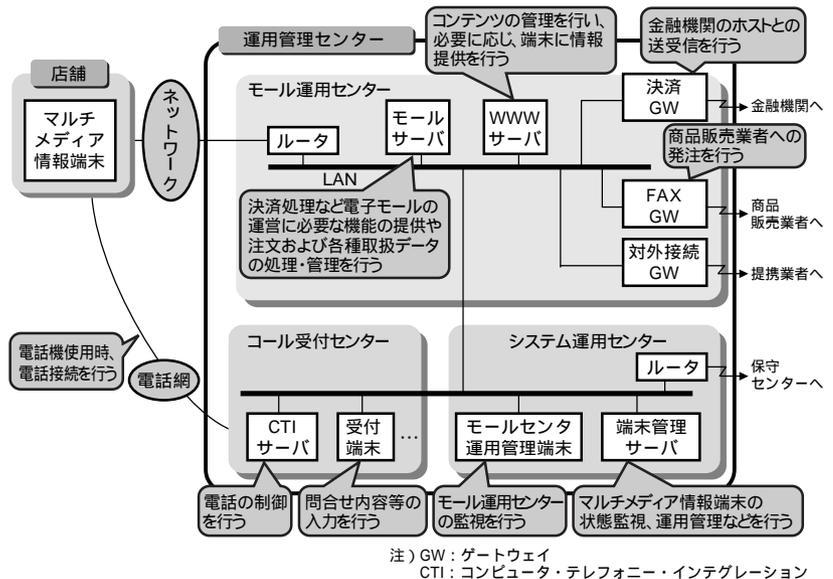


図1 システムの全体構成

Fig. 1 System configuration

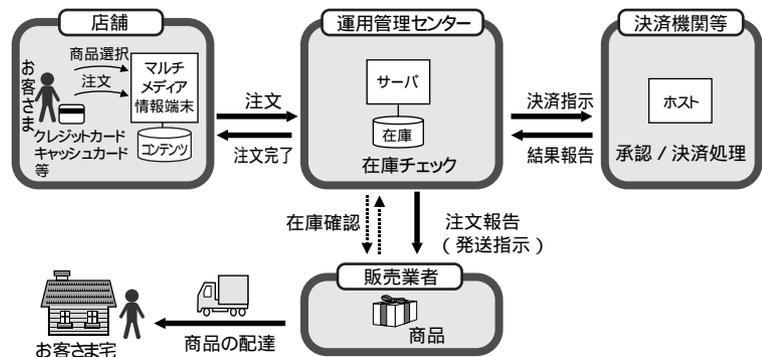


図2 処理の流れ

Fig. 2 Example of application

ることにより、製品の開発コストの低減、開発期間の短縮を目指す。

#### (4) バリアフリー対応

高齢者や身体の不自由な方の利用を考慮したシステムとする。

### 4. ハードウェアの概要

マルチメディア情報端末として、図3に示す型、型の2種類のモデルを開発した。表1に型、型のハードウェア諸元を示す。

型は、金融機関への設置を想定し、ATM



図3 外観  
Fig. 3 Overview

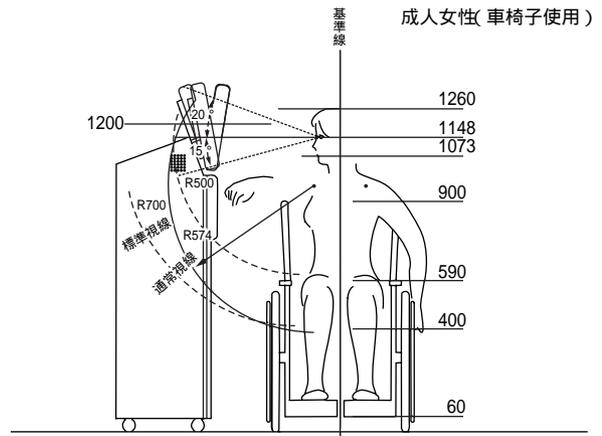


図4 車椅子による操作時の人間工学図  
Fig. 4 Ergonomic measurement relation (Wheelchair operation)

(Automated Teller Machine)などのセルフサービス端末の開発思想を継承した設計としている。また、Ⅰ型は、昨今コンビニで稼働している端末機の仕様を参考に、流通業界での適用を考慮した設計としている。

まず、Ⅰ型の構成について説明する。Ⅰ型は、ロビー設置を考慮し、業界最小の端末を目指した。制御部を縦置きに収納する工夫や小型レシートプリンタの搭載、LCDの採用により、装置のコンパクト化を図り、幅

450mm×奥行400mmの設置スペースを実現することができた。カードリーダ部には、金融機関で稼働しているATMと同等の機能の装置を採用した。自走式カードリーダ、エンボス取得、カード取込機能に加え、ICカード対応の機能を備えている。バリアフリー対応としては、車椅子からの利用を考慮した。まず、人間工学の見地から、図4に示すように、画面の高さを1200mmの高さに設定した。さらに、画面の角度調整

表1 ハードウェア諸元

Table 1 Specifications of Multi-Media Information terminal

項目	Ⅰ型仕様		Ⅱ型仕様
制御部	プロセッサ	PentiumⅢ	同左
	メモリ	128MB	同左
	HDD	3.5インチ型×1	同左
	FDD	3.5インチ型×1	同左
	CD-ROM	最大40倍速	同左
表示部	表示方式	15インチTFT方式カラーLCD	同左
	表示画素数	1024×768ドット	同左
	表示色	64K色	同左
	その他	チルト機能有り	同左
操作部	タッチパネル	超音波方式	同左
	テンキーパッド	なし	電話配列“5”凸点付き
	電話機	自動ダイヤルホン	同左
音声出力部	音声出力部	ステレオスピーカ(1.5W×2)	同左
	取扱カード	磁気カード(JIS1/JIS2:全4トラックのリード・ライト可能) ICカード(ISO7816-3,T=0,1準拠)	磁気カード (JIS1-トラック2/JIS2のリードのみ可能)
	その他	・自走式 ・カードエンボスのイメージ読取り可能 ・カードの取込み機能有り	・手動式
プリンタ部	印字方式	ラインサーマル印字方式(感熱方式)	電子写真方式
	用紙仕様	ロール紙:幅80mm	A4普通紙(1種または2種)
	ドット密度	180×180dpi	600×600dpi
	その他	用紙カット機能有り、用紙ニアエンド検知有	用紙容量:最大750枚/55Kg用紙
その他	広告用パネル	なし	あり(オプション)
	カタログラック	なし	あり(オプション)
外形寸法: W×D×H(mm) 本体	約450×約400×約1360		約490×約675×約1360

が可能なチルト機構を搭載することにより、車椅子からも見やすく、使いやすくする工夫を施した。

型は、コンビニ店舗ですでに稼動している端末仕様を参考に再設計した。以下に、型と比較した変更点および追加点を示す。

(1) 簡易チケット発行への対応

チケット発行のニーズがあるため、レシートプリンタをページプリンタに変更し、チケットや各種取引明細をA4普通紙にプリントして発行することを可能とした。

(2) コストの抑制

コスト削減のため、手動式カードリーダを搭載することにした。将来の業務の拡大、高齢者の操作性の向上、取り忘れカードの対応などの新たなニーズが発生した場合には、自走式カードリーダを搭載することも可能である。

(3) バリアフリー対応の強化

現在検討が進められているデビットカード端末仕様を考慮し、暗証入力用テンキーパッドを搭載した。暗証番号入力的手段として、画面タッチによる入力他、テンキーパッドからの入力も可能とした。また、電話配列(「5」凸点付き)のテンキーパッドを採用することにより、視覚障害者の暗証番号入力を容易にした。

(4) 電子商取引の宣伝活動の支援

本端末は電子商取引を行なうものであり、端末自体でセールス支援できる要素も必要である。宣伝活動支援のために、広告用パネルやカタログラックをオプションとして搭載可能とした。

(5) 遠隔リモート保守への対応

電源制御装置の搭載により、運用管理センターからの遠隔操作で電源をOFF/ONすることを可能とした。これにより、障害時の無人による速やかな復旧が行なえる。

(6) その他

型では、新機種の汎用デスクトップパソコンのサイズを考慮して、装置の横幅を拡張した。また、ページプリンタの搭載、テンキーパッド部の操作性を考慮し、装置の奥行きを拡張した。

本端末のハードウェア構成を図5に示す。制御部には汎用パソコンを採用している。その制御部の標準インタフェースコネクタと拡張スロット基板のコネクタ

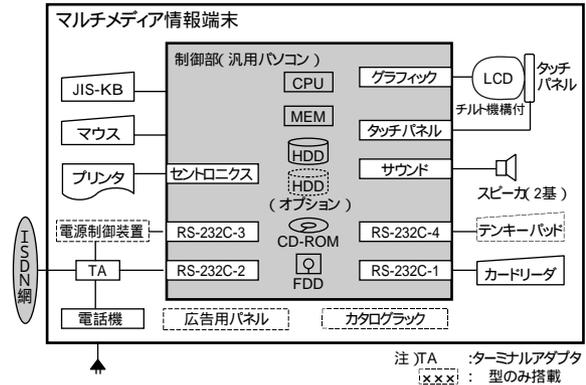


図5 ハードウェア構成  
Fig. 5 Hardware structure

に、各周辺機器を接続している。汎用パソコンを使用することにより、最新機種のパソコンの搭載、開発費の低減、開発期間の短縮を実現した。

5. あ と が き

ネットワーク社会における新たな商取引手段を提供するマルチメディア情報端末を開発した。

IT (Information Technology) 技術の目覚ましい発展、消費者のライフスタイルの変貌の中で、この種の端末は商取引における新たなチャネルとして認知され拡大されていくものと予想される。すでに、音楽配信、写真プリントサービスなどの新サービスが次々と開発されている。我々は、これらのサービスに対する対応を検討している。

また、電子ショッピング以外の分野としてはネットワークを利用した新たな金融サービスやインターネットサービス(公共・地域情報の提供等)、行政サービス(住民票の申請等)などがある。今後、これらを融合したサービスを展開できるシステムとして、開発を進める所存である。

本稿で紹介したマルチメディア情報端末は、受付端末(ロビーの番号札発行機)やICチャージ機などに流用されている。電子商取引の用途以外にもより多くのシステムで活用されることを期待している。