

製品紹介

タッチパネル式情報端末「WebLight」の紹介

Introduction of Touch Panel Type Information Appliance “WebLight”

鈴木 知明

Chiaki Suzuki

パソコンに不慣れな人でも簡単にインターネットにアクセスし、その情報を利活用できるタッチパネル式情報端末「WebLight」を1998年より販売をしてきた。今回、従来機に比べ大幅に高速化・機能アップした「WebLight」シリーズの販売を2005年1月より開始したのでここに紹介する。

Since 1998 Komatsu has marketed the touch panel type information appliance “WebLight” that enables anyone, even those unaccustomed to personal computer, to easily access Internet and utilize the information obtained. Recently the “WebLight” series were greatly upgraded in speed and functions, compared with conventional models, and began to be marketed from January 2005. This report introduces the new models.

Key Words: Internet, Information Appliance, Touch Panel, WebLight, Digital Divide, xDSL, FTTH, CATV Internet.

1. はじめに

ここ数年、国内では、xDSL、CATVインターネットによる高速インターネット接続環境が1500万世帯以上、またさらに高速なFTTHも160万世帯以上に普及し、その月額利用料金は世界で最も安い水準になった(2004年8月総務省発表データ)。この高速な回線の普及を背景にして、さまざまな情報がインターネットを経由して提供されるようになり、また、電子商取引や電子政府関連の制度的な基盤整備も進んできた。

しかしながら、インターネットを通じて提供されるさまざまな情報やサービスを利活用するためには、パソコンが必要である。パソコンは、高性能、高機能を追求してきた半面、その操作は複雑となった。その結果、パソコンを操作できる人達とそうでない人達の間情報格差(デジタルデバイド)を生むことになった。

また、パソコンは、キーボード、マウス、ディスプレイを必要とするため設置にはある程度のスペースを必要とする。またハードディスクやCPUファンといった可動部には、故障の心配がある。さらにコンピュータウイルスの発生により機能の維持・管理も難しくなった。これらの問題を解決するために、誰にでも操作できる簡単なユーザインターフェイスを備え、高信頼性を実現することを開発コンセプトとしたタッチパネル式情報端末「WebLight」を開発した。

2. 製品概要

「WebLight」は小型液晶テレビのような外観である(写真1)。この中にインターネットにアクセスし情報を表示・入力するために必要な機能と、簡便なユーザインターフェイスとを一体化した製品となっている。



写真1 製品外観

3. 開発のねらい

「WebLight」は、パソコンに不慣れな人と、顧客の業務内容を分析し、問題に合わせた情報システムの企画・立案からプログラムの開発、必要なハードウェア・ソフトウェアの選定・導入、完成したシステムの保守・管理までを総合的に行うシステム・インテグレーター(Stier)をターゲットとし、以下の項目をねらいとして開発を実施した。

- 家電感覚で扱えること
- パソコンに不慣れな人(高齢者や子供)でも簡単に操作できるユーザインターフェイスであること
- 省スペース
- 高信頼性
- 個人情報保護

4. 主な特長

4.1 家電感覚で扱えること

パソコンと家電の大きな違いのひとつとして電源を切る方法があげられる。パソコンの場合、電源を切るためには、「シャットダウン処理」を実行しなければならない。しかし、テレビやビデオ、洗濯機などの家電では、このような「シャットダウン処理」が必要なものはない。そのためパソコンに不慣れな人は、「シャットダウン処理」を行わずに電源を切ることが多く、結果としてパソコンが起動できなくなる場合がある。

次に、情報端末を公共施設などに各種のインフォメーションや情報提供のための情報キオスク(写真2)として複数台設置する場合を考える。この場合、情報端末として、パソコンを使用すると、電源を切るために「シャットダウン処理」を一台ずつ人手により行わなければならない。



写真2 情報キオスク

そこで「WebLight」ではこれらの問題を解決するために、OSが書き込まれた起動ディスクを書き込み禁止とし、「シャットダウン処理」を行う必要をなくした。この結果、家電感覚で電源を切れるようになり、パソコンに不慣れな人でも使えるようになった。また、「WebLight」を複数台設置した場合、それらを同一の電源に接続し一度に電源を切る、タイマ付電源に接続し一定時刻に電源を自動的に切る、というような運営ができるようになった。

4.2 ユーザインターフェイス

4.2.1 文字入力

パソコンを使えない人にとってその障壁のひとつにキーボードの操作がある。この問題を解決しないと誰にでも使える情報端末とはならない。そこで、「WebLight」には3種類のソフトウェアキーボードを搭載した。ひとつは、キー配列を50音順、ABC順にした簡単キーボードである(図1, 図2)。パソコンのキーボードと異なりキー配列を

50音順, ABC順とし, さらにボタンを機能によって色分けするなどの工夫を行った結果, パソコンが不慣れな人でも容易に入力したい文字を探して入力できるようになった。



図1 簡単キーボード(ひらがな入力モード)



図2 簡単キーボード(英数入力モード)

逆にパソコンの操作になれた人は, 50音順, ABC順の簡単キーボードよりパソコンのキーボードと同じキー配列のキーボードに馴染みがあり操作しやすいためこのキー配列の106キーボードも搭載している。(図3)



図3 106キーボード

さらに, より効率よく入力できるようにするため, よく入力すると思われる文章や単語をワンボタンで入力できるようにしたマクロキーボードも搭載している。(図4)



図4 マクロキーボード

なお, これら3種類のソフトウェアキーボード上部の「タブ」により必要に応じてワンクリックで, 簡単に切り替えることができるようになっている。

4.2.2 ブラウザ

「WebLight」には、情報キオスクでの使用を想定した、誰にでも簡単に操作ができる“KTLブラウザ”が搭載されている(図5)。このブラウザには、以下の特徴がある。

- ・スクロールバーのドラッグ操作がうまくできない高齢者の方でも画面をスクロールすることができるように、ボタンを押すことで画面のスクロールを行える十字型のスクロールボタンを画面右上に配置している。
- ・操作者が文字入力を直感的に行えるようにするため、コンテンツ内の文字入力部分をタッチするとソフトウェアキーボードを自動的に表示することができる。
- ・情報キオスクの場合、セキュリティなどの理由でURLを表示したくない場合がある。これに対応するためにアドレスバーを表示しないようにすることができる。
- ・ブラウザでコンテンツが表示されていることを操作者にまったく意識させないようにするために、ツールバー、アドレスバーを表示せず、コンテンツをフルスクリーン(全画面)で表示することができる。
- ・操作者の操作ミスやイタズラでブラウザが終了されたり、設定が変更されてサービスが提供できなくなったりすることを防止するために、KTLブラウザは“終了”ボタンを表示しないように設定ができ、さらにKTLブラウザの設定をKTLブラウザ起動後に変更できないようにすることができる。
- ・情報キオスクの場合、前の操作者が操作を終えたら次の操作者のためにメニュー画面などのスタート画面を自動的に表示したい場合が多い。これに対応するため、一定時間タッチパネルの操作がなくなったらあらかじめ設定した画面を自動的に表示するようにできる。



図5 KTLブラウザ

4.3 省スペース

「WebLight」は、パソコンの本体に相当する部分と表示機(液晶)を一体化した。操作部にはタッチパネルを採用して、マウス、キーボードを不要とした。この結果、省スペースで設置できるようになった。さらにスタンドを取り外せば、壁掛けでも設置することができる。

このように、従来パソコンでは設置できなかった狭い場所でも「WebLight」であれば設置できるため、今後いろいろな場所や用途での使用が期待される。

4.4 高信頼性

パソコンは、起動ディスクとしてハードディスクを使用し、CPUの熱暴走を防止するためにCPUファンを搭載している。しかしこれらの可動部品は故障の原因となりやすいので、「WebLight」では、高信頼性を得るためにこれらを搭載していない。これを実現するために、起動ディスクとしてハードディスクの代わりに可動部のないコンパクトフラッシュを使用するようにした。さらに、パソコン用のCPUより発熱量が少ない組み込み用の超低電圧版 Intel Celeron(Intel ULV Celeron)をCPUとして採用するとともに、筐体背面の通気口の位置・サイズを工夫し、CPUファンを不要とした(図6)。

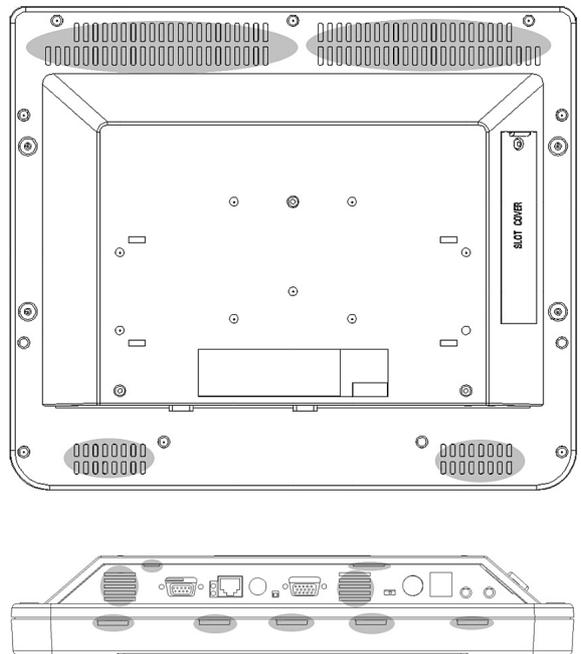


図6 本体背面および本体下部の通気口位置 (網掛け部分が通気口)

また、「4.1 家電感覚で扱えること」で述べたように電源をいつでも切ることができるようにしたため、不意の電源断による故障が発生することもなくした。

これは、パソコンに不慣れな人にとっては非常に大事なことである。なぜならばパソコンに不慣れな人は「パソコンは壊れやすいもの」というイメージがあり、それが障壁となってパソコンそのものに触らないという結果となっているからである。しかし電源断による故障も含めて故障しにくい情報端末ならば、ユーザの「パソコンは壊れやすいもの」という心配を払拭し、使ってもらえる端末となる。

また、例えば役所の出張所などに情報キオスクとして設置する場合を考える。この場合、設置場所が一箇所ではなく地域の複数の場所になるため、故障が発生するとい

るな場所に修理に行くことになりメンテナンス費用が増大することになる。よってこのような場所に可動部品がなく故障しにくい「WebLight」を導入すれば、メンテナンス費用を削減できるというメリットがある。

さらに、「WebLight」はOSをインストールした起動ディスクを書き込み禁止にしているため、万が一ウイルスに感染した場合でも、電源を切れば簡単にウイルスを除去することができる。

4.5 個人情報保護

情報キオスクとして設置した場合、不特定多数の人が「WebLight」を操作することになる。しかし、操作者がどのようなページにアクセスしたかという履歴は、個人情報となりうるため他の操作者には知られないようにしたい。そこで、KTLブラウザは初期画面に戻る際にアクセス履歴を自動的に消去することができるようになっている。さらにブラウザのキャッシュやクッキーなどのデータも電源を切ることにより自動的に消去するので、操作者のアクセス情報の流出も防止している。

5. 導入事例

神奈川県厚木市が2004年10月から、公民館やスポーツ施設などの公共施設、各種講座・イベントの予約、そして地域コミュニティの情報交換など複数の行政サービスを自宅のパソコンや街頭に設置した情報キオスクから利用できるようにした仕組み、「マイタウンクラブ」をスタートした。

「WebLight」の従来機「WebLightEXP」がその高信頼性やタッチパネル式の簡単操作が評価され、厚木市内の駅や公民館、大型スーパーなどの主要拠点50ヶ所に計72台が導入された。他にも、すでに70を超える自治体に導入されている。

6. 主な仕様

表1に今回発売する製品ラインナップを、表2にハードウェア仕様、表3にソフトウェア仕様を示す。

表1 製品ラインナップ

モデル	型番	CPU	液晶輝度	システムドライブ容量
WebLight EX	KDT715XAAAG-1	Intel ULV Celeron (400MHz)	250cd/m ²	256MB
WebLight FX	KDT715XABAG-1	Intel ULV Celeron (400MHz)	250cd/m ²	512MB
WebLight GX	KDT715XDBAG-1	Intel ULV Celeron (650MHz)	400cd/m ²	512MB

表2 ハードウェア仕様

項目	仕様			
機名符号	KDT715XAAAG - 1	KDT715XABAG - 1	KDT715XDBAG - 1	
筐体色	グレー			
CPU	CPU	Intel ULV Celeron		
	CPU内部クロック	400MHz	400MHz	650MHz
	CPUファン	なし		
記憶領域	RAM	256MB(内8MBをグラフィックメモリに使用)		
	システムCF	256MB	512MB	512MB
表示機能	表示デバイス	TFTカラーLCD		
	画面サイズ	15インチ		
	分解能	XGA (1024 x 768 ドット)		
	表示色	262,144色		
	バックライト	冷陰極管		
入力機能	タッチパネル	アナログ抵抗膜方式		
	インターフェイス	シリアルポート	RS232C 1ch	
キーボード/マウス入力		PS / 2 1ch		
USB		USB1.1 2ch		
LAN		10Base - T / 100Base - TX 1ch		
映像出力		アナログRGB 1ch		
音声出力		ステレオ 外部ヘッドホン出力(3.5mm ミニピンジャック)		
マイク入力		モノラル 外部マイク入力(3.5mm ミニピンジャック)		
電源	CF	2ch TrueIDEモード、電源5V対応のCFのみ		
	定格電圧	AC100 ~ 240V 本体付属のACアダプタ使用 ただし本体付属のACケーブルはAC100V専用)		
	定格周波数	50 / 60Hz		
	消費電流	1.9A以下 (AC100 ~ 240V)		
電源スイッチ	消費電力	80W以下		
	電源スイッチ	本体前面スイッチ (ソフトスイッチ) 本体背面スライドスイッチにより電源モード切替可能 (通常モード、キオスクモード)		
質量	5.5kg以下 (ACアダプタ含む、ACアダプタ質量: 1.0kg)			
外形寸法	360mm (W) x 310mm (H) x 64mm (D)			

表3 ソフトウェア仕様

分類	アプリケーション/機能	説明	EX	FX	GX
OS	WindowsXP Embedded SP1	日本語サポートパッケージ適応	○	○	○
Shell	Explorer Shell	デスクトップ等	○	○	○
システム保護	システムドライブプロテクト		○	○	○
タッチパネル制御	Universal Pointer Device Driver	タッチパネルドライバおよびユーティリティアプリケーション	○	○	○
文字入力	ソフトウェアキーボード	タッチパネルによる文字入力	○	○	○
	ソフトウェアテンキーボード	タッチパネルによる文字入力	○	○	○
	キーボード呼び出しボタン	ソフトウェアキーボード表示/非表示制御	○	○	○
インターネット	Microsoft 日本語IME	辞書は標準のみ対応	○	○	○
	Internet Explorer 6.0	Windows標準ブラウザ	○	○	○
アプリケーション制御	KTLブラウザ	タッチパネルによる簡単操作ブラウザ	○	○	○
	KTLラウンチャ	デザインを自由に編集できるアプリケーション起動用ツール	○	○	○
マルチメディア	Windows Media Player 9.0		—	○	○
	DirectX 9.0c		—	○	○
画像処理	Windows Image Acquisition (WIA)	USBカメラやスキャナを扱うためのツール	—	○	○
	Windows Picture and Fax Viewer	Explorer上から簡単に画像ファイルを表示する機能	—	○	○
	Image Color Management(ICM)	カラー制御	—	○	○
データベース	Jet Database Engine	Microsoft Access用データベース	○	○	○
	Jet Database 拡張機能		—	○	○
	MDAC	ADO,OLEDB,ODBCのサポート	○	○	○
印刷	Local Printing	ローカルプリンタでの印刷サポート	○	○	○
	Server Printing	ローカルプリンタをネットワーク上に共有リソースとして公開	—	○	○
	Client Printing	ターミナルサービス時の印刷サポート	—	○	○
ネットワーク	TCP/IP接続	LANへの接続	○	○	○
	ダイヤルアップ接続		○	○	○
	QOS	Quality of Service.	○	○	○
	DHCP Client		○	○	○
	Microsoft Network Client	マイクロソフトのネットワーク	○	○	○
	File Sharing for Microsoft Network	ファイルの共有	○	○	○
	Wireless Zero Configuration サービス	無線LANの設定	○	○	○
	インターネット接続ファイアウォール	Windows XP簡易ファイアウォール	○	○	○
TCP/IP Version6		—	○	○	
ユーティリティ/ツール	エクスプローラ	ファイル閲覧	○	○	○
	コマンドプロンプト		○	○	○
	ペイント	イメージ編集ツール	○	○	○
	ワードパッド	ドキュメントエディタ	○	○	○
	メモ帳	テキストエディタ	○	○	○
	Terminal Service Client	サーバに対しリモートデスクトップ接続を行う。	○	○	○
	ボリュームコントロール	音量調整	○	○	○
	Net.exe	Net コマンド	○	○	○
	Regedit	レジストリエディタ	○	○	○
Windows XP Embedded 標準USB ドライバ	以下の標準ドライバは組み込まれています。 ・Generic USB Composite Device ・Generic/Standard USB Hub ・USB Human Interface Device ・HID keyboard Device ・Japanese USB keyboard ・HID-compliant Mouse ・USB Audio Device ・USB Speakers ・USB Floppy Disk Drive ・USB Storage Device ・USB Mass Storage Device	—	○	○	○

コマットライリンク株式会社 オリジナルアプリケーション

“ Microsoft® Windows®, Windows Media®, DirectX® は米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。”

7. 今後の課題

「WebLight」はタッチパネルとソフトウェアキーボードの組み合わせ、ブラウザのカスタマイズなどの工夫によりパソコンが使えなかった人でも、使うことができる情報端末となった。

今後はさらにより多くの人に使ってもらえるように、音声によるコマンド入力、コンテンツの音声読み上げ機能など、より親しみやすい情報端末となるような開発を行っていきたい。

筆者紹介



Chiaki Suzuki
 すずき ちあき
鈴木 知明 1992年、コマツ入社。
 現在、コマットライリンク(株)所属。

【筆者からひと言】

「WebLight」をインターネットが普及した社会の中で、情報弱者となる人々の助けとなる情報端末として認知され、普及する製品となるように育てていければよいと考えています。