

ペンPC RW-A270

Pen Personal Computer RW-A270

塩見 敏郎*
Toshiro Shiomi

宮嶋 修*
Osamu Miyajima

生野 容正*
Yasumasa Ikuno

まえがき

当社では、操作性と携帯性に優れた Windows ペン PC, Copernicus (RW-A250, RW-A260 シリーズ) を企業向けに発売し好評を頂いているが、測量、土木といった屋外での使用が中心となる業務分野からは、明るい太陽光の下での鮮明な画像表示とバッテリーでの長時間使用が可能なペン PC を強く望まれていた。このユーザーニーズに対し、当社の特長デバイスの一つであるスーパーモバイル液晶（反射型 TFT カラー液晶）を採用し、外光の強い屋外での使用においても鮮明な画像表示と長時間使用を実現すると共に、オフィス内での業務においても十分な視認性を確保できるフロントライトを採用したペン PC RW-A270 を開発した。

1. 製品概要

製品仕様を表 1 に、製品外観を写真 1 に示す。本製品は、スーパーモバイル液晶およびフロントライトを採用し、屋内外での快適な使用、鮮明な画像表示及びバッテリーによる長時間駆動を実現し、モバイル環境下及びオフィス環境での使い勝手を高めた Windows ペン PC である。



写真 1 RW-A270

2. 主な特徴

2.1 スーパーモバイル液晶及びフロントライト

今回、屋外使用に対応したスーパーモバイル液晶を搭載するにあたり、フロントライトを搭載した試作機による実使用条件下での確認を行なった。外光が強くなり、さし込む空港のロビー、照明の暗いホテルのロビー、電車内や夜間の車内等様々な場所や時間帯においても鮮明な表示画像を得られる事を確認した。

2.2 低消費電力

モバイル環境下においては、バッテリーによる長時間

表 1 主な仕様

項目	内容	項目	内容
CPU	MMX Pentium-166MHz動作	入出力ポート	PS/2×1
L2 Cache	256KB Sync. PBSRAM		RS-232C×1
ROM	256KB Flash ROM		双方向パラレル/FDDポート×1
RAM	システム		オーディオ出力×1
	ビデオ	2MB	
タブレット	電磁誘導方式	PCカードスロット	Type ×2 (Type ×1)
HDD	3.2GB	サウンド	スピーカ内蔵(モノラル)
光通信 I/F	IrDA1.1(4Mbps), IrDA1.0(115kbps), ASK(9600bps)	バッテリー持続時間	5.5時間(電池2個時)
外形寸法	幅263mm×奥行179mm×高さ39mm(突起物含まず)	質量	約1.35kg(電池1個、上蓋装着時)

* 情報システム事業本部 システム機器事業部
CVI5002 プロジェクトチーム

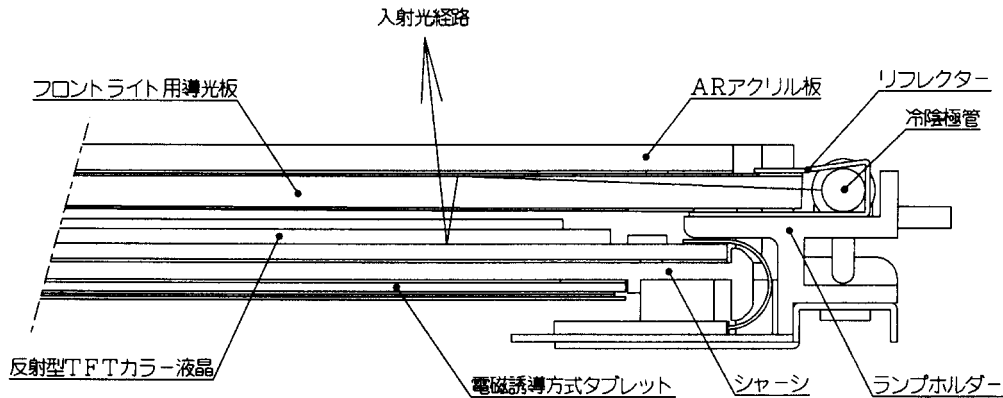


図1 表示部構造

駆動がユーザから強く求められる。スーパーモバイル液晶は太陽光や外部照明を利用して表示が行えることから、バックライトの点灯に費やす電力を削減することができ、ペンPCの省電力化に大きく寄与している。また本製品では、製品回路への低消費電力ICの採用や高効率電源設計等の省電力設計を行なった。これによりフロントライトを使用しない場合には、約5.5時間（従来機種比約2倍）という長時間駆動を実現した。

2・3 電磁誘導方式ペン入力及びARアクリル板

従来のCopernicusシリーズに採用している抵抗膜方式のペン入力タブレット（光の透過率約85%）は、液晶表示面側にタブレットを配置する必要から、外光を利用するスーパーモバイル液晶に採用した場合、光はタブレットを計2回通過し、タブレットでの光の透過率が約72%まで減少する。この透過率の減少を防ぎスーパーモバイル液晶の特長を活かす為、本製品ではペン入力タブレットとして液晶表示裏面に配置することが出来る電磁誘導方式を採用し、タブレットでの透過率減少を無くすと共に光の反射を低減し外光を有効に利用することができる高透過率（95%）のARアクリル板を表示表面に配した。これにより、約90%の透過率を確保する事ができた。

3. 表示部構造

本製品の表示部の構造を図1に示す。フロントライトは、導光板側面から入射される冷陰極管の光をプリズム面にて反射させることにより、液晶面側に光を送り込む。今回8.4型という大型のフロントライトを開発するに当たり、視差（ペンを置いた位置とカーソル表示位置とのずれ）を少なくする薄型化と輝度ムラを少なくする光の分布均一化が大きな課題であった。当

社液晶研究所の全面的な協力により厚さ1.5mm、輝度比1.20（最大値/最小値）のフロントライト用導光板を実現した。また、フロントライトを備えた反射型液晶による表示では、表示ユニット内部の微細な塵埃が輝点として現れ著しい表示品位の低下を招く。この塵埃の侵入を防ぐ為、表示ユニットには封止構造を取り入れARアクリル板、フロントライト用導光板、スーパーモバイル液晶、電磁誘導方式タブレット及び冷陰極管を一体化した。更に、表示ユニット組立（封止）時の塵埃の残留、付着を防ぐにあたり生産技術部門の協力のもとクリーンルームを新たに導入すると共に同ルーム内での作業方法を確立した。

むすび

本製品は、スーパーモバイル液晶の搭載及び長時間駆動化による屋外での優れた使用性とフロントライトの採用による屋内での高い視認性を追求し開発を行った。今後は、更なるバッテリーによる長時間駆動、画像表示の鮮明化、薄型軽量化を目指し、ユーザがより使い易いペンPCの開発を行ってゆく。

謝辞

最後になりましたが、本製品の開発にあたり多大なる御尽力並びに御指導、御協力を頂いた関係各位に深く感謝致します。

（1999年5月21日受理）

Windowsは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。その他、製品名等の固有名詞は各社の商標または登録商標です。

お問い合わせ先

情報システム事業本部

システム機器事業 商品企画部

〒639-1186 奈良県大和郡山市美濃庄町492番地

電話（0743）53-5521（大代表）