

目錄

新產品	全新的“USB On-The-Go”相容性控制器 - S1R72005	1
新產品	專用於數位相機，全新的 3.6 吋彩色液晶顯示器模組 - L2F50017Tx	2
新產品	專用於高速網路的高穩定性表面聲波 (SAW) 濾波器 - Q3806CA0xxxx00 [EG-2102CA]	2
新技術	表面聲波 (SAW) 產品的溫度特性改善了 50%	3
新技術	符合 sRGB 標準的“Crystal Fine”彩色液晶顯示器模組	3
新技術	可以表現出更高密度的“Crystal Fine”彩色液晶顯示器模組	3-4
產品開發快報	微孔陣列技術即將被應用於數位相機專用的顯示面板上	4
專題報導	三項電子零組件業務皆已通過 QS-9000 的認證	4

新產品

半導體產品

全新的“USB On-The-Go”相容性控制器

- S1R72005 -

市場上對於 PC 邊邊設備，與其他設備之間的點對點連接方式不再需要透過 PC 有部極強烈的需求。我們很早就認知到，市場上必然需要這類設備，因此我們從很早以前就開始研製可開發 USB* On-The-Go 控制晶片。

由於這一款 LSI 符合 On-The-Go 標準，因此它可以使您的設備扮演雙重角色 (Dual Role) - 可讓設備扮演主機端或是邊邊設備端的功能，而其擁有 FS (12 Mbps) 的傳輸速率，因此，邊邊設備不僅可以連接到 PC，也可以和其他的設備相互連接 (附圖 1)。

我們目前已經開始提供這一款新型控制器的樣品，並預計在今年的 10 月份開始接受大量訂單。

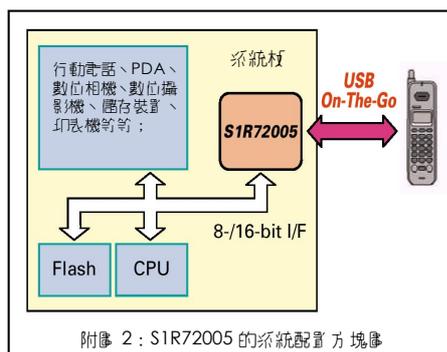
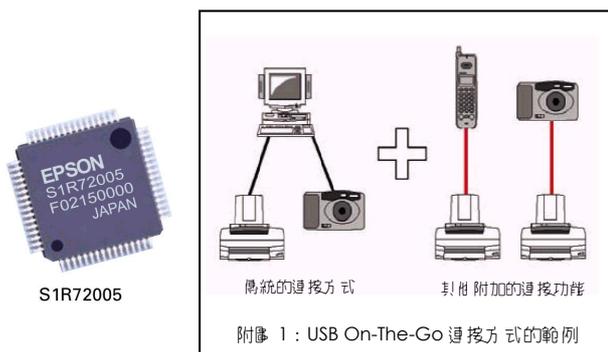
*USB：通用串行匯流排

特點

- 將主機端 (Host)、邊邊設備端 (Device) 的功能整合於單一晶片內
- 可在符合 On-The-Go Ver. 1.0 的條件下，支援 FS (12 Mbps) 的傳輸速率
- 可支援控制、巨量、中斷，以及即時傳輸
- 可支援端點 0 之外的 5 個多用途端點
- 內建 12 MHz 石英晶體元件專用的振盪線路，也可以支援 27 MHz 或 48 MHz 的石英振盪器
- 可以在 3.3 V 和 2.5 V 的電源下操作 (3.3 V 用於 I/O 而 2.5 V 用於邊邊線路部份)
- 64-pin 超薄 QFP 和 81-pin 的 CSP 封裝

應用

- 行動電話、PDA、數位相機、數位攝影機、儲存裝置、印表機，以及其他需要應用到 USB 主機端/OTG 功能的設備 (附圖 2)



□ 參考資料 - USB On-The-Go 1.0

USB On-The-Go 是一種標準，它可以讓邊邊設備之間，透過通用串行匯流排 (USB) 進行直接的連接，無須再經過個人電腦來扮演主機端的角色。USB 規格制定者論壇 (USB Implementer's Forum, USB IF) - 一個發展 USB 相關產品標準的團體，在 2001 年的 12 月提出了 On-The-Go 的新標準，以作為 USB 2.0 規格的加強功能。USB On-The-Go 標準，可以讓 USB 2.0 的相容性設備，在全速率的模式下進行連接，同時由於它使用迷你型的連接器，並具備低耗電的優點規格，因此也很適合應用於可攜式設備。

新產品

LCD 模組

專用於數位相機，全新的 3.6 公分彩色液晶顯示器模組

- L2F50017Txx -

由於數位相機的尺寸和外型日趨小巧，同時要求更低的耗電量，相對使得市場上對於液晶顯示面板的規格要求，逐漸趨向更加輕薄小巧與更低的耗電量。因應這樣的市場需求，我們開發了 L2F50017Txx - 款 3.6 公分 (1.5") 的 D-TFD (Digital Thin Film Diode, 數位式薄膜二極體) 彩色液晶顯示器模組，和 4.0 公分的前代產品相比，它的外型更加小巧。這一款全新的顯示器模組，現在已經有樣品可以開始提供。

由於這一款液晶顯示器模組，採用了 LED 的背光技術、0.5-mm 的玻璃，以及縮微製造技術 (Micro-Fabrication)，不僅體積變得更加小，顯示器模組的體積也變得更加小 (體積大約減少了 24%)，同時和前一款產品相比，它的耗電量也變得更加低。



L2F50017Txx
(照片為電腦合成)

特點

- 外型更加小巧、體積更加小，以及更窄的框架，非常適合於數位相機的應用
- 採用 LED 背光，可降低耗電量，且不需要使用點燈器
- 支援類比介面
- 介面與背光探單 - 單一線設計

應用

- 數位相機等產品

建議使用的控制器

- 類比介面：L2E1811D

規格

項目	規格
顯示模式	TN 透視式彩色液晶顯示器
對角線尺寸	3.6 cm (1.5")
點數	237 x 234
點距	120 x 96 μ m
點的配序方式	Delta 排列
顯示顏色	262,144 色
對比度	200 : 1 或更高
表面亮度	典型值為 200 cd/m ²
介面	類比 RGB (NTSC 相容)
背光	白色 LED
操作電壓	3.3V, 5V, -32V (3 種電源供應)
外觀尺寸大小	38.0 x 30.05 x 3.9 mm [*]
	[*] : 不含突起部分

新產品

石英晶體元件

專用於高速網路的高穩定性表面聲波(SAW)振盪器

- Q3806CA0xxxxx00 [EG-2102CA] -

我們開發了 Q3806CA0xxxxx00 (EG-2102CA) 表面聲波 (SAW) 振盪器，以因應網路設備市場對於高頻率、低信號抖動，以及高穩定性時脈的需求。這一款石英振盪器，是以 Q3803CA (EG-2101CA) - 款使用 LV-PECL (Low Voltage Positive Emitter Coupled Logic, 低電壓射極耦合邏輯) 輸出，低信號抖動的表面聲波 (SAW) 振盪器 - 為基礎而開發的新產品，具有更高的穩定性 (溫度特性)。它的操作溫度範圍，從 -5 到 +85°C，比原先的 0 到 +70°C 更加寬，同時還能保持 $\pm 100 \times 10^{-6}$ 的頻率穩定性。

若您想進一步了解應用於這一款產品上的技術，請參閱一小段的報導：“表面聲波 (SAW) 產品的溫度特性改善了 50%”。



Q3806CA
(EG-2102CA)

特點

- 低信號抖動: 標準值 0.6 ps (相當於 100 MHz 到 100MHz SSB)
- 低雜訊: 標準值 -105dBc/Hz (1kHz 偏移量)
- 低操作電壓: 3.3V \pm 0.165V
- 操作溫度範圍: -5 到 +85°C (Q3803CA (EG-2101CA): 0 到 +70°C)
- 高信賴性表面聲波 / 10 年壽命保證
- LV-PECL 輸出，具備優異的高頻特性
- 短小輕薄的封裝
- 內建輸出致能 (OE) 功能

^{*}1: (Synchronous Optical Network/Synchronous Digital Hierarchy), 同步光纖網路/同步數位階層: 光纖資料傳輸的標準

^{*}2: PCI EXPRESS: 次世代序列介面的標準

規格

項目	規格
輸出頻率	100 MHz 到 700 MHz
頻率穩定性	$\pm 100 \times 10^{-6}$ (不含老化)
操作溫度	-5°C 到 +85°C
操作電壓	3.3V \pm 0.165V
外觀尺寸大小	7.0 x 5.0 x 1.4 mm

應用

- 網路設備 (乙太網路, 光纖頻道, SONET / SDH^{*}1, PCI EXPRESS^{*}2, 以及之後的產品)

新技術

石英晶體元件

表面聲波(SAW)產品的溫度特性改善了 50%

由於我們採用了自己的專利技術，因此得以讓我們所推出的表面聲波(SAW)產品，能夠在車用遙控系統，以及高速網路的市場上大放異彩。

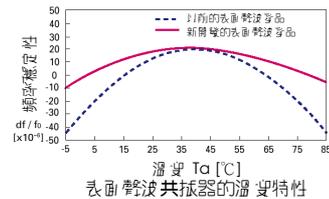
我們最近開發了全新的模擬軟體，能夠讓我們計算和分析表面聲波(SAW)共振器的所有特性。有了這款軟體，再輔以我們淵博的設計技術與豐富專業知識，就可以讓我們成功地將表面聲波(SAW)共振器的溫度特性，改善高達 50%。此外，這一款全新的模擬軟體，還可以讓我們直接進行產品的開發工作，無須經過成型產品的設計階段，大幅縮短了產品的開發時間。

表面聲波(SAW)共振器的溫度特性，可以用二次方程式曲線來表示，如附圖所示。以前的產品，其溫度係數為 -3.4×10^{-8} ($1/^\circ\text{C}^2$)，因此在操作溫度範圍增加的時候，會面臨頻率明顯偏低的窘境。不過，在這一款新產品上，我們已經能夠將溫度係數控制為 -1.7×10^{-8} ($1/^\circ\text{C}^2$)。

我們深信，成功開發出這樣一項新的技術，將有助於創造出一部分新的市場。

第一款應用這項技術的產品，是 Q3805CA0xxxx00 (EG-2121CA)，它在第 27 期的 ED Journal 上首次公開亮相，至於 Q3806CA0xxxx00 (EG-2102CA)，則是在這一期的內容當中進行介紹。這些產品的穩定性，都可以達到 $\pm 100 \times 10^{-6}$ (-5°C 到 $+85^\circ\text{C}$)^{*}，不過我們也已經可以在開發更具穩定性的產品，其頻率精確度可達到 $\pm 50 \times 10^{-6}$ (-5°C 到 $+85^\circ\text{C}$)，預計今年秋季推出上市。

*1：以前的表面聲波(SAW)產品： $\pm 100 \times 10^{-6}$ (0°C 到 $+70^\circ\text{C}$)



表面聲波共振器的溫度特性

新技術

LCD 模組

符合 sRGB 標準的“Crystal Fine”彩色液晶顯示模組

隨著 W-CDMA 與類似服務的推出，消費者開始期望他們的行動化設備——特別是行動電話，也可以成為 PC 的邊設備之一。因此，他們自然會要求行動電話上的液晶顯示面板，必須達到像 PC 畫質的一般水準。為了回應消費者的期望，我們開發了符合 sRGB^{*}1 標準的技術，並將其整合到最受歡迎的 Crystal Fine 系列液晶顯示器產品上，並以其清晰的影像畫質，獲得業界一致的好評。

我們重新設計了顯示面板的色彩濾光片，並將其設定調整到最佳化，使其得以符合 sRGB 的標準，如此，即可將 NTSC 的色彩，重現大約 60% (這是我們以前推出的液晶顯示器之 1.5 倍)。

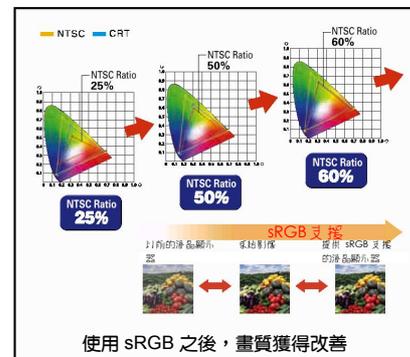
這樣的技術，可以讓我們改善色彩的真實度，以及色彩資料的重現，真正達到次世代行動電話，對於液晶顯示面板畫質的嚴苛要求。

我們預計 2002 年 11 月至 2003 年 3 月間，開始接受這一款符合 sRGB 標準的顯示面板之產品訂單。

開發規格(暫定)

項目	規格
顯示類型	主動點矩陣式全透型彩色液晶顯示器
系列名稱	Crystal Fine 系列
對角線大小	5.6 公分 (2.2")
點數	176 x RGB x 220 點
顯示顏色	262,144 色

備註：這些都是暫定的規格數值，若有變動，恕不另行通知。



*1：sRGB 是一項於 1999 年 10 月設立的國際標準 (IEC 61966-2-1)，其目的是為了統一顏色的再呈現與顯示的空間，因為在不同的製造商與產品類型之間，這兩者的差異都非常顯著。

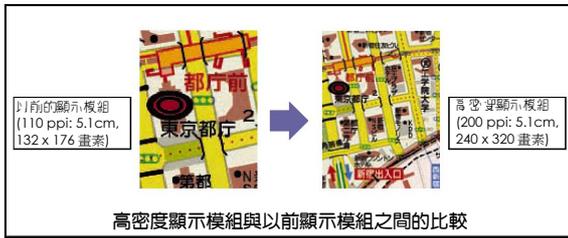
新技術

LCD 模組

可以表現出更高密度的“Crystal Fine”彩色液晶顯示模組

市場對於行動設備——特別是行動電話——的影像畫質要求，正逐漸趨近於 PC 的水準。為了因應這樣的需求，我們進行技術的提升，在更小的區域內，顯示更多的畫素，開發出擁有 200 ppi 畫素密度的液晶顯示器。在增加畫素密度的時候，通常都會降低光學比率，不過由於我們使用了自行開發的新技術，因此不但可以解決這一項問題，同時還能將液晶顯示器的畫質，維持在我們特有的 Crystal Fine 水準，並保持高開口率。

這項技術，不僅可以實現足以媲美相片印表機的影像畫質，還能夠以具精緻與順暢的方式，提供圖形資料與文字資料。這一項技術，不但可以改善 PC 和行動設備之間的相容性，同時還能夠進行網路瀏覽，且更適合播放動態影像。我們計畫在 Crystal Fine 產品系列中，加入 200-ppi 高密度的液晶顯示器。量產時間預計在 2003 年的 4 月到 9 月之間。



開發規格(暫定)

項目	規格
顯示類型	主動點矩陣式全透型彩色液晶顯示器
系列名稱	Crystal Fine 系列
對角線大小	5.1 公分 (2.0")
點數	240 x RGB x 320 點
顯示顏色	262,144 色

備註：這些都是暫定的規格數值，若有變動，恕不另行通知。

產品開發快報

微反射技術即將被應用於數位相機專用的顯示模組上

LCD 模組

我們經常在室內和室外，以及各種不同光線條件下使用數位相機。目前絕大部分數位相機所採用的全透式液晶顯示模組，都可以在室內光線的條件下，提供清晰易見的影像，不過若是在陽光或是其他很亮的光線條件下，影像就會變得很難辨識。

為了消除這一項缺點，我們在最近開發微反射型的液晶顯示模組，雖然它也是全透式的顯示器，不過卻可以藉由外部光線一起直接反射陽光，產生清晰無比的影像。這樣的顯示模組不論在室內或室外，幾乎都可以達到相同的高畫質水準。



以前的全透式液晶顯示模組



微反射型液晶顯示模組

陽光下，數位相機顯示器上的顯示影像
(照片為電腦合成)

專題報導

三項電子零組件業務皆已通過 QS-9000 的認證

此外，我們的電子零組件事業，亦追求更好的品質，一直不斷的努力取得 QS-9000 的認證。QS-9000 是以 ISO 9001 為基礎，再加上美國汽車工業的部份要求所訂定的標準。繼石英振盪元件與液晶顯示模組之後，我們的半導體產品，也在最近通過國際認證鑑定機構 BVQI (Bureau Veritas Quality International) 的認證，獲得 QS-9000 的殊榮。

由於 QS-9000 品質認證的要求正逐漸向汽車工業延伸到其他行業別，因此我們提供的更高品質更足以使客可滿意。



半導體產品業務所獲得的 QS-9000 認證標章

商標與註冊商標：

乙大網路：Xerox Corp.。其他品牌名稱及產品名稱皆為其所屬公司之商標或是註冊商標。

備註：本雜誌中所認証的廣告，均為 2002 年 7 月 25 日為止的最新廣告。Seiko Epson 保留所有權利，即可進行變更內容(時程、規格、應用等等)之權利。

© Seiko Epson corporation 2002,

版權所有