

## TV-Out LCD Controller

### ■ 概要

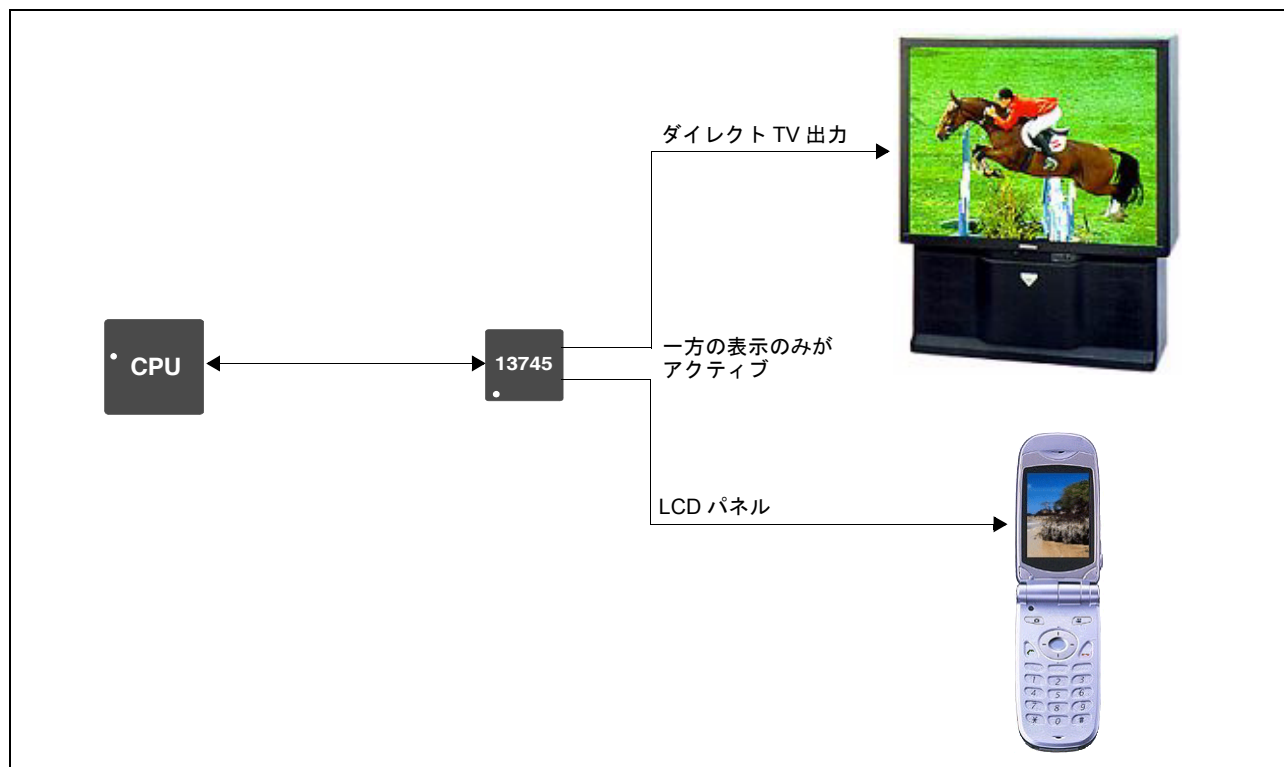
S1D13745 は、複数のウィンドウ表示を直接サポートする、LCD および TV 表示可能な多機能 LCD コントローラです。内部の高品質スケーリングアルゴリズムにより、低解像度の入力を PAL 規格または NTSC 規格で定められた最大解像度にスムーズに拡大することができます。S1D13745 は、LCD 出力と TV 出力の両方を必要とする携帯機器市場に理想的なソリューションです。

S1D13745 は、1280K バイトのディスプレイバッファを内蔵し、24bpp 表示モードをサポートしています。このディスプレイバッファは、シングルバッファで最大 856×480@24bpp またはダブルバッファで 320×480@24bpp の解像度をサポートします。PAL 規格と NTSC 規格の両方で最大の TV 解像度と出力形式をサポートしています。これらすべての機能と高度な集積化（高出力 DAC 内蔵）は、移動通信機器のようなデジタルビデオを必要とする組込み市場の要求に合致した低コスト、低消費電力のシングルチップソリューションを提供します。

### ■ 特長

- 1280K バイト内蔵 DRAM
- 動画表示用のダブルバッファ
- 低動作電圧
- パラレルインダイレクトホストインタフェース (Intel 80)
- 多様な入力データ形式
- 高出力 DAC
- Bi-Cubic スケーラ
- パネルサポート: 18/24bit アクティブマトリックス TFT
- TV サポート: PAL および NTSC 出力
- オートボーダ
- オートセンタリング
- ソフトウェアによるパワーセーブモード
- 内部 PLL またはデジタルクロック入力

### ■ システムブロック図



# S1D13745

## ■ 仕様

### 内蔵ディスプレイバッファ

- 1280K バイト DRAM

### CPU インタフェース

- 8/16bit パラレルインダイレクトインタフェース (Intel 80)

### 入力形式

- RGB : 3:3:2, 5:6:5, 6:6:6, 8:8:8
- YUV : 4:2:0, 4:2:2
- 入力形式はすべて、YUV 4:2:2 または 4:2:0 (出力先が TV の場合) または RGB 8:8:8 (出力先が LCD の場合) に変換し、ディスプレイバッファに格納

### スケーラ

- Bi-Cubic
- 任意の水平／垂直領域設定
- 入出力ウィンドウ設定に基づくオートスケーリング

### 表示モード

- 24 bpp

### LCD サポート

- 18/24bit アクティブマトリックス TFT インタフェース
  - 24 bpp で最大解像度 856×480 (シングルバッファ)
  - 24 bpp で最大解像度 640×240 (ダブルバッファ)
  - FRM/ ディザリングを使用して 18bitLCD 上で 24 bpp をエミュレート
- SwivelView で表示画像の 90°、180°、270° 反時計回りのハードウェア回転を実現 (表示されているすべてのウィンドウを独立に回転)

### TV サポート

- コンポジット PAL/NTSC 出力
- S ビデオ PAL/NTSC 出力
- プログラム可能なクロミナンス／輝度フィルタ
- フリッカ防止フィルタ (3 ライン)
- ワイドスクリーン信号サポート (ETSI EN 300 294 準拠)
- クローズドキャプションサポート (CEA-608-B)
- マクロビジョンサポート (オプション)
- プログラム可能な YUV ボーダ
- テストパターンジェネレータ

### カラーマネジメント (CMS サブシステム)

- 反転ガンマ 2.2 (ガンマ補正されたデータを線形化)
- 3×3 マトリックス
- 出力ルックアップテーブル:  
3×256×8bit (ガンマ補正に使用)

### その他

- 内部 PLL またはデジタルクロック入力
- ソフトウェアによるパワーセーブモード
- 電圧:
  - CORE 1.5V
  - DRAM 1.5V および 2.5V
  - IO 1.8V または 2.5V
- パッケージ : PFBGA 161-pin (8mm×8mm)

総合設計ツールについては、最寄りの営業担当者までご連絡ください。

テクニカルマニュアル	CPU に依存しないソフトウェアユーティリティ	評価ボード	ロイヤリティフリーのソースレベルドライバコード
------------	-------------------------	-------	-------------------------

本資料のご使用につきましては、次の点にご留意願います。

1. 本資料の内容については、予告なく変更することがあります。
2. 本資料の一部、または全部を弊社に無断で転載、または複製など他の目的に使用することは堅くお断りします。
3. 本資料に掲載される応用回路、プログラム、使用方法等はあくまでも参考情報であり、これらに起因する第三者の権利 (工業所有権を含む) 侵害あるいは損害の発生に対し、弊社は如何なる保証を行うものではありません。また、本資料によって第三者または弊社の工業所有権の実施権の許諾を行うものではありません。
4. 特性表の数値の大小は、数直線上の大小関係で表しています。
5. 本資料に掲載されている製品のうち、「外国為替法及び外国貿易法」に定める戦略物資に該当するものについては、輸出する場合同法に基づく輸出許可が必要です。
6. 本資料に掲載されている製品は、生命維持装置その他、きわめて高い信頼性が要求される用途を前提としていません。よって、弊社は本 (当該) 製品をこれらの用途に用いた場合の如何なる責任についても負いかねます。

## セイコーエプソン株式会社

### 半導体事業部 IC 営業部

<IC 国内営業グループ>

東京 〒191-8501 東京都日野市日野 421-8  
TEL (042)587-5816(直通) FAX (042)587-5624

大阪 〒541-0059 大阪市中央区博労町 3-5-1 エプソン大阪ビル 15F  
TEL (06)6120-6000(代表) FAX (06)6120-6100

インターネットによる電子デバイスのご紹介

<http://www.epson.jp/device/semicon/>

ドキュメントコード : 411481800  
2008 年 7 月作成