

S1D13746 シリーズ

TV コントローラ

■ 概要

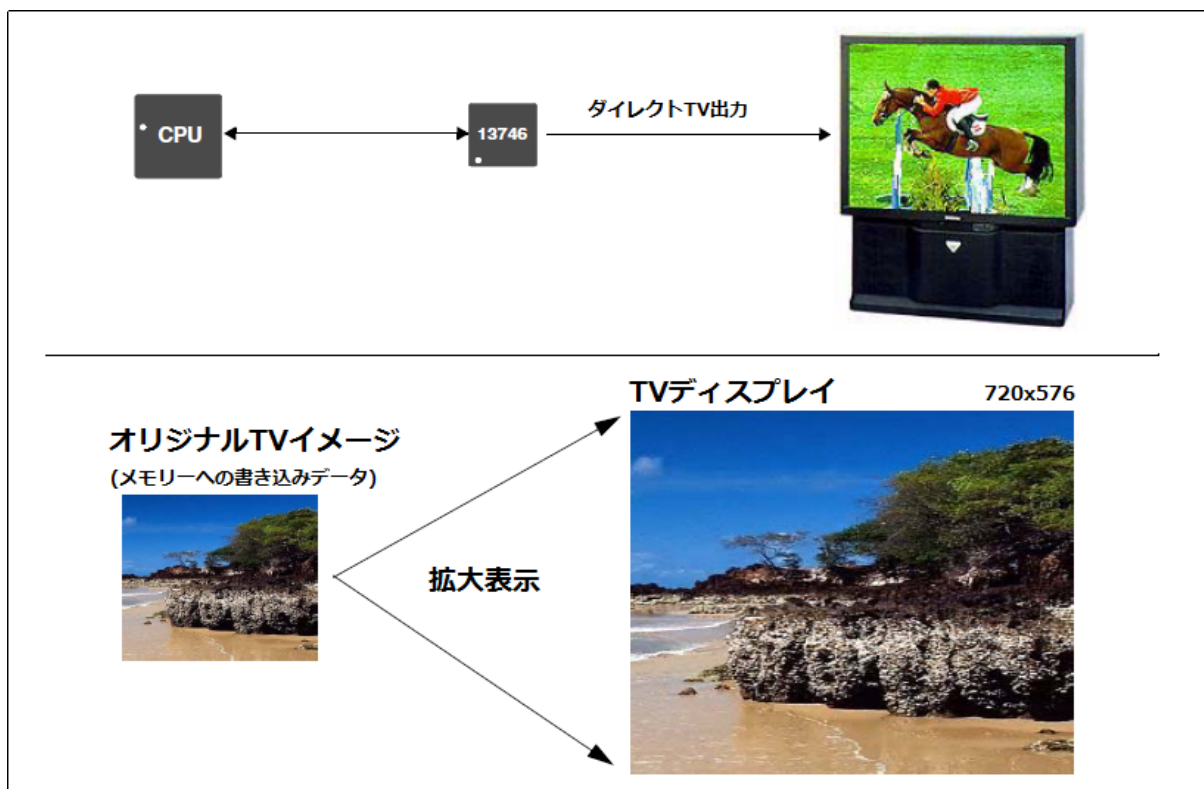
S1D13746 シリーズは、フレームバッファを内蔵した「低コスト」「少ピンカウント」のダイレクト TV 出力コントローラです。高品質なスケーラーを内蔵することにより、小さい解像度の画像データの入力を、NTSC や PAL の解像度に合わせて表示することが可能になります。TV 出力の要求がある携帯端末や民生機器などの様々なアプリケーションで容易に TV 出力が実現できます。

S1D13746 シリーズは 312KB の SRAM を内蔵しています。S1D13746 に入力される表示データは、動画表示時のティアリング防止のためダブルバッファ処理されます。最低限の機能とハイレベルな技術(高出力 DAC)を 1 チップに統合することにより、TV 出力を必要とする組み込み市場に対し低価格で低消費電力なシステムを提供します。

■ 仕様

- ・ 312KByte SRAM 内蔵
- ・ ストリーミングビデオ用ダブルバッファ
- ・ 低動作電圧
- ・ シリアル/パラレル ホストインタフェース
- ・ 様々なデータフォーマットへ対応
- ・ 高出力 DAC 内蔵
- ・ バイキュービック スケーラー
- ・ NTSC/PAL 出力対応
- ・ オートボーダー機能内蔵
- ・ オートセンタリング機能内蔵
- ・ パワーセーブモード対応
- ・ 内蔵 PLL もしくは外部クロック供給対応

■ システムブロック図



S1D13746 シリーズ

■ 詳細仕様

内蔵フレームバッファ

- ・ 312KByte SRAM

CPU インタフェース

- ・ Intel 80 系パラレルインタフェース
(インダイレクトアドレッシング)
- ・ RGB インタフェース
- ・ シリアルインタフェース
 - 3 線 (9bit)
 - 4 線 (8bit SPI)

入力データフォーマット

- ・ RGB : 3:3:2, 5:6:5, 6:6:6, 8:8:8
- ・ YUV : 4:2:0, 4:2:2
- ・ 入力データは YUV4:2:0 としてメモリに格納

内蔵スケーラー

- ・ バイキュービック
- ・ 任意に水平/ 垂直設定が可能
- ・ 入力/出力設定による自動スケーリング

TV 出力

- ・ コンポジット NTSC/ PAL 出力
- ・ S ビデオ NTSC/ PAL 出力
- ・ プログラマブルなクロミナンス/ルミナンスフィルター
- ・ 3 x 3 のピクセルフィルター
- ・ オートボーダー/ オートセンタリング
- ・ ワイドスクリーンシグナルサポート
(ETSI EN 300 294)
- ・ クローズドキャプションサポート
(EA-608-B)
- ・ テストパターン

その他

- ・ 内蔵 PLL もしくは外部クロック供給
- ・ パワーセーブモード
- ・ CoreVDD = 1.5V, IOVDD = 1.8V ~ 3.3V
- ・ パッケージ : PFBGA 100pin (7mm x 7mm)
QFP15 128pin (16mm x 16mm)

■ 動作理論

S1D13746 は、CIF (352×288) サイズまでのイメージデータを内蔵メモリへ格納し、TV に表示します。CIF サイズより大きいイメージデータの入力に対しては、バイキュービック手法でスケールダウンしイメージデータをメモリへ格納します。全てのイメージデータは、ティアリング防止やレートコンバータとしてダブルバッファ処理されます。そして、メモリへ格納されたイメージデータは、スケールアップされて TV へ表示されます。(スケールアップされたイメージデータが TV の最大解像度に合わない場合は、自動的にセンタリング及びボーダー処理されます。)

3x3 フィルターや、プログラマブルなクロミナンス/ルミナンスフィルターは、高品質な TV 表示を提供します。

S1D13746 はワイドスクリーンシグナル、クローズドキャプション、内蔵テストパターンジェネレータをサポートします。

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。

本資料の内容については、予告無く変更することがあります。

1. 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いたします。
2. 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知的財産権およびその他の権利侵害あるいは損害の発生に対し、弊社はいか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知的財産権およびその他の権利の実施権の許諾を行うものではありません。
3. 特性値の数値の大小は、数直線上の大小関係で表しています。
4. 製品および弊社が提供する技術を輸出等するにあたっては「外国為替および外国貿易法」を遵守し、当該法令の定める手続きが必要です。大量破壊兵器の開発等およびその他の軍事事務に使用する目的をもって製品および弊社が提供する技術を費消、再販売または輸出等しないでください。
5. 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いかなる責任についても負いかねます。
6. 本資料に掲載されている会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

©SEIKO EPSON CORPORATION 2014

セイコーエプソン株式会社

マイクロデバイス事業部 デバイス営業部

東京 〒191-8501 東京都日野市日野 421-8
TEL (042)587-5313(直通) FAX (042)587-5116

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

エプソン半導体のご紹介

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

ドキュメントコード:410666901
2006 年 4 月作成
2015 年 3 月改訂