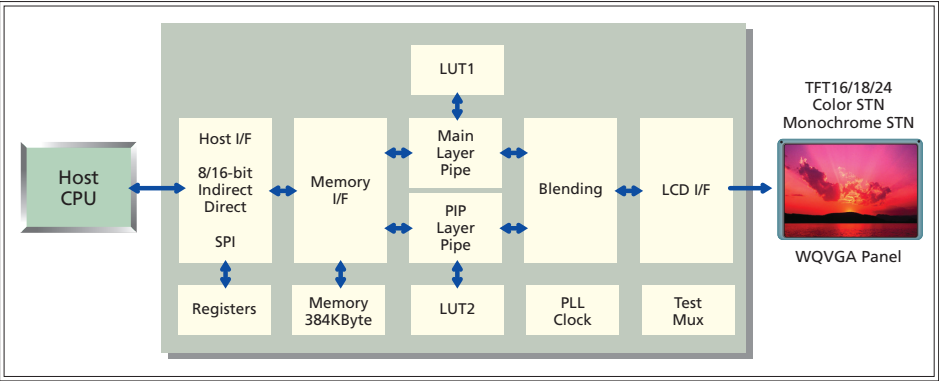


■ VRAM内蔵LCDコントローラ

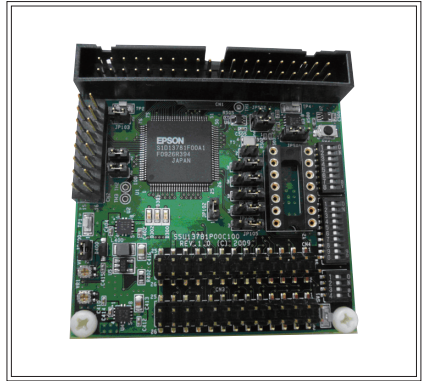
表示メモリを内蔵することにより、低消費電力、低ノイズ、省スペースを実現できる1チップLCDコントローラです。  
携帯端末やオペレーションパネルなどの表示制御に最適な製品です。

機種名	対応CPUインタフェース	対応LCDインタフェース				最大色数 (Max.)	内蔵 メモリ 容量	電源電圧		その他 機能	パッケージ
		モノクロ STN	カラー STN	TFT	標準 解像度			Core	IO		
S1D13700F02A	8-bit I/F, ダイレクトアドレッシング インダイレクトアドレッシング	4-bit	なし	なし	QVGA	16階調	32KB, SRAM	3.0V ~ 3.6V	3.0V ~ 5.5V	3オーバーレイ 表示	TQFP13-64
S1D13705F00A	8-bit I/F (外部ロジック要) 16-bit I/F, ダイレクトアドレッシング	4-bit / 8-bit	4-bit / 8-bit	9-bit / 12-bit	QVGA	MSTN:16階調 CSTN:256色 TFT:256色	80KB, SRAM	2.7V ~ 3.6V	2.7V ~ 5.5V	SwivelView	QFP14-80
S1D13706F00A	8-bit I/F(外部ロジック要), 16-bit I/F, ダイレクトアドレッシング	4-bit / 8-bit	4-bit / 8-bit / 16-bit	9-bit / 12-bit / 18-bit	QVGA	MSTN:64階調 CSTN:64K色 TFT:64K色	80KB, SRAM	1.8V ~ 3.6V	1.8V ~ 3.6V	SwivelView, PinP	TQFP15-100
S1D13709F00A	8-bit I/F, ダイレクトアドレッシング インダイレクトアドレッシング	4-bit	なし	4-bit mono/ 6-bit color	QVGA	MSTN:16階調 TFT:64色	32KB, SRAM	3.0V ~ 5.5V	3.0V ~ 5.5V	3オーバーレイ 表示	TQFP14-80
S1D13742F01A	8-bit / 16-bit I/F インダイレクトアドレッシング	なし	なし	18-bit	VGA	256K色	768KB, SRAM	1.4V~1.6V	1.65V~ 3.60V	SwivelView	QFP20-144
S1D13743F00A	8-bit / 16-bit I/F インダイレクトアドレッシング	なし	なし	18-bit / 24-bit	WQVGA	16M色	464KB, SRAM	1.4V~1.6V	1.65V~ 3.60V	SwivelView	QFP20-144
S1D13748F00A B00B	16-bit I/F, インダイレクトアドレッシング	なし	なし	18-bit / 24-bit	WVGA	64K色	1024KB, SRAM	1.35V~ 1.65V	1.62V~ 3.60V	PinP	QFP20-144 PFBGA10U-121
S1D13781F00A	8-bit / 16-bit I/F, ダイレクトアドレッシング インダイレクトアドレッシング, SPI	4-bit / 8-bit	8-bit / 16-bit	16-bit / 18-bit / 24-bit	WQVGA	MSTN:64階調 CSTN:64K色 TFT:16M色	384KB, SRAM	1.35V~ 1.65V	1.62V~ 3.60V	PinP, α-Blend, 2D BitBLT	QFP15-100
S1D13A04F00A B00B	8-bit I/F (外部ロジック要) 16-bit I/F, ダイレクトアドレッシング	4-bit / 8-bit	4-bit / 8-bit / 16-bit	9-bit / 12-bit / 18-bit	QVGA	MSTN:64階調 CSTN:64K色 TFT:64K色	160KB, SRAM	1.8V~2.75V	3.0V ~ 3.6V	2D BitBLT, SwivelView, USB client 1.1	TQFP15-128 PFBGA10U-121
S1D13A05B00B	8-bit I/F (外部ロジック要) 16-bit I/F, ダイレクトアドレッシング	4-bit / 8-bit	4-bit / 8-bit / 16-bit	9-bit / 12-bit / 18-bit	QVGA	MSTN:64階調 CSTN:64K色 TFT:64K色	256KB, SRAM	1.8V~2.75V	3.0V ~ 3.6V	2D BitBLT, SwivelView, USB client 1.1	PFBGA10U-121

■ S1D13781ブロック図



■ S1D13781評価ボード  
(S5U13781P00C100)

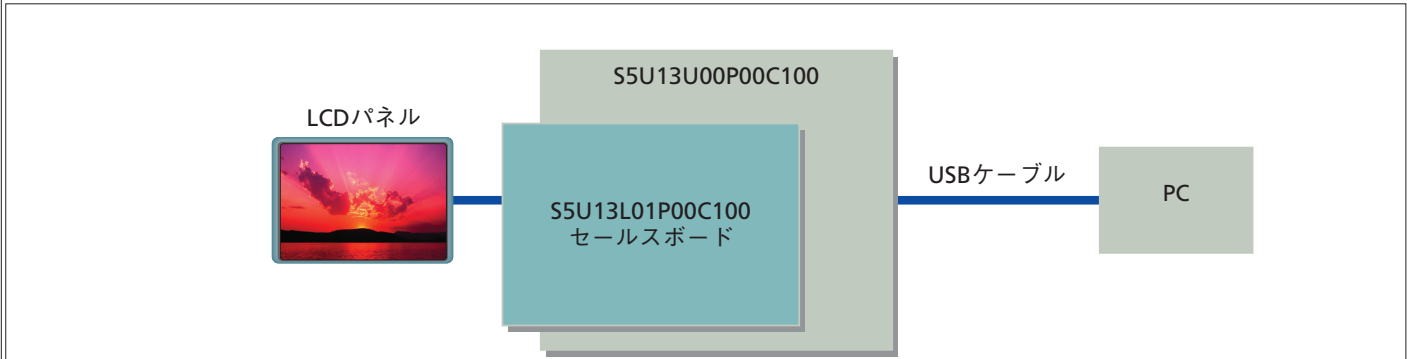


■ VRAM内蔵シンプルLCDコントローラ

表示メモリ内蔵でシンプルな機能の1チップLCDコントローラです。

機種名	対応CPUインタフェース	対応LCDインタフェース				最大色数 (Max.)	内蔵メモリ 容量	電源電圧		その他機能	パッケージ
		モノクロSTN	カラーSTN	TFT	標準解像度			Core	IO		
S1D13L01F00A	8bit / 16bit I/F, ダイレクトアドレッシング インダイレクトアドレッシング, SPI	なし	なし	16-bit / 18-bit / 24-bit	WQVGA	16M色	384KB, SRAM	1.35V ~ 1.65V	1.62V ~ 3.60V	PinP	QFP15-128
S1D13L02F00A	16bit I/F, インダイレクトアドレッシング	なし	なし	18-bit / 24-bit	VGA	16M色	1024KB, SRAM	1.35V ~ 1.65V	1.62V ~ 3.60V	PinP	QFP22-208
S1D13L03F00A	8bit / 16bit I/F, インダイレクトアドレッシング	なし	なし	18-bit	WVGA	256K色	768KB, SRAM	1.4V ~ 1.6V	1.65V ~ 3.60V	なし	QFP21-176

■ S1D13L01セールスボードの構成

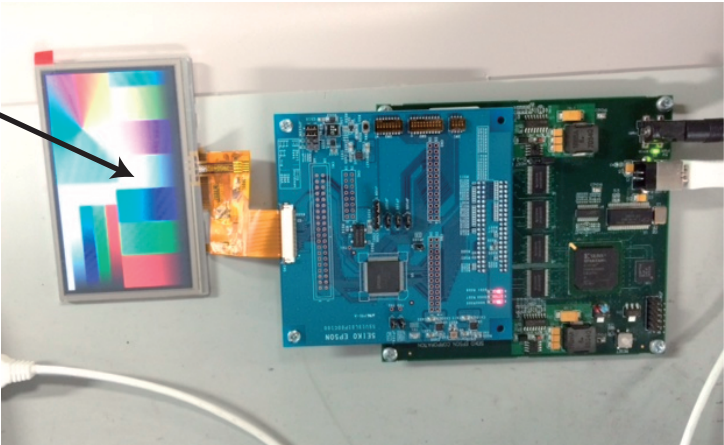


確認済みの対応可能パネル:

Newhaven Display International, Inc.  
NHD-4.3-480272EF-ATXL# (WQVGA)

京セラディスプレイ  
TCG043WQLBAANN-GN00 (WQVGA)

KOE  
TX11D06VM2APA (WQVGA)

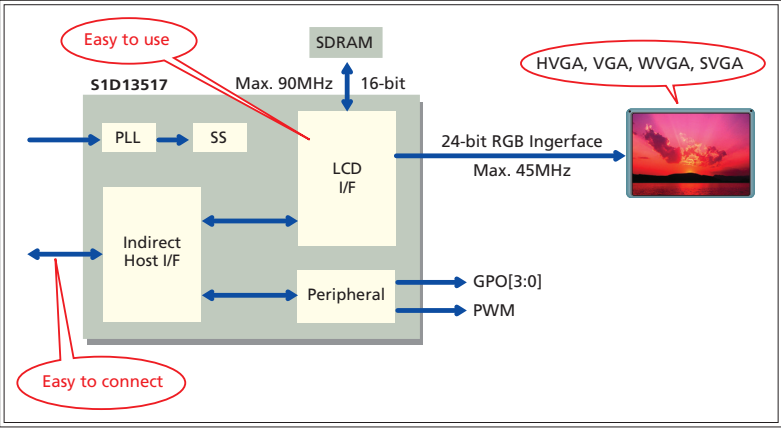


■ VRAM外付けLCDコントローラ

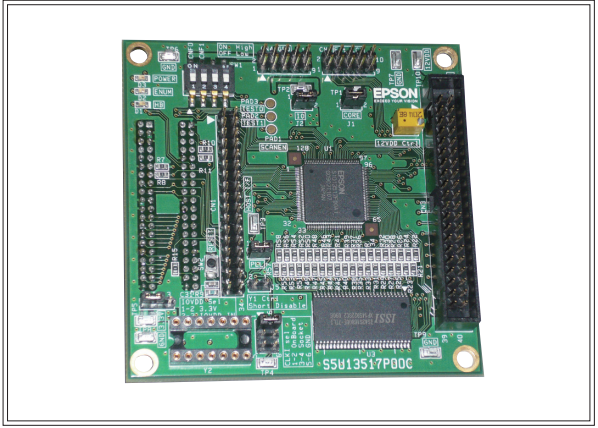
小型パネルから大型パネルまで、種類を選ばず幅広く対応可能なLCDコントローラです。  
OA機器やFA機器などのオペレーションパネル、車載機器などの表示制御に最適な製品です。

機種名	対応CPUインタフェース	対応LCDインタフェース				最大色数 (Max.)	外部 メモリ 容量	電源電圧		その他 機能	パッケージ
		モノクロ STN	カラー STN	TFT	標準 解像度			Core	IO		
S1D13513F01A	16-bit I/F, ダイレクトアドレッシング, インダイレクトアドレッシング, シリアルI/F	8-bit	8-bit	18-bit	XGA	MSTN:64階調 CSTN:256K色 TFT:256K色	最大16MB SDRAM	1.65V~ 1.95V	3.0V ~ 3.6V	2D Sprite, 2D BitBLT	QFP22-208
S1D13513B01B	16-bit I/F, ダイレクトアドレッシング, インダイレクトアドレッシング, シリアルI/F	8-bit	8-bit	18-bit / 24-bit	XGA	MSTN:64階調 CSTN:256K色 TFT:16M色	最大64MB SDRAM	1.65V~ 1.95V	3.0V ~ 3.6V	2D Sprite, 2D BitBLT	PBGA1UC256
S1D13515F00A B00B	16-bit I/F, ダイレクトアドレッシング, インダイレクトアドレッシング, シリアルI/F	なし	なし	18-bit / 24-bit	XGA	16M色	最大64MB SDRAM	1.65V~ 1.95V	3.0V ~ 3.6V	Prewarping Embedded RISC CPU	QFP22-256 PBGA1UC256
S1D13517F00A	8-bit /16-bit I/F インダイレクトアドレッシング	なし	なし	18-bit / 24-bit	SVGA	16M色	最大 16MB SDRAM	2.3V~2.7V	3.0V ~ 3.6V	PinP α-Blend	QFP15-128

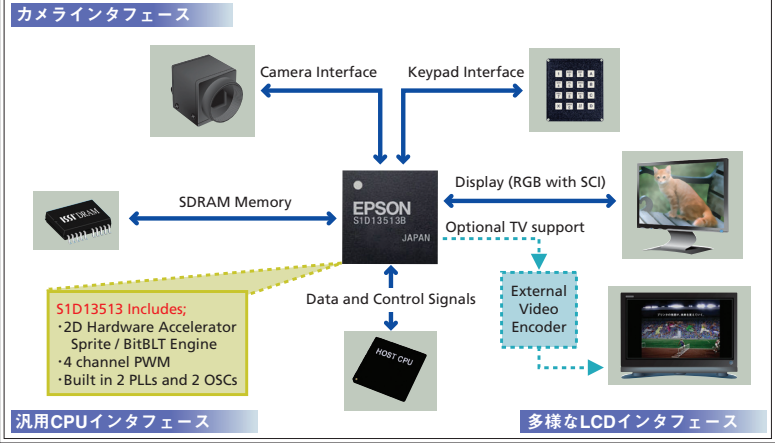
■ S1D13517ブロック図



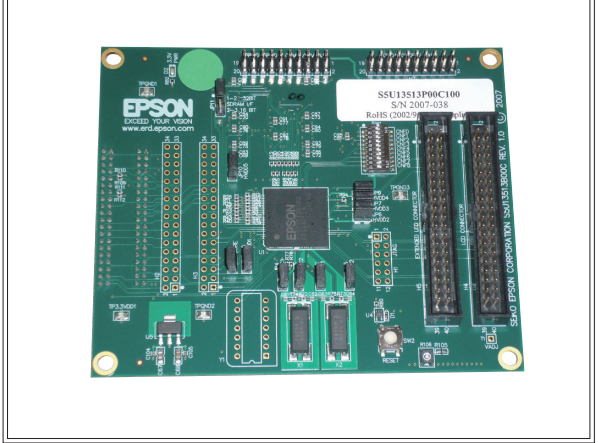
■ S1D13517評価ボード  
(S5U13517P00C100)



■ S1D13513ブロック図



■ S1D13513評価ボード  
(S5U13513P00C100)



■ カメラインタフェース対応LCDコントローラ

カメラインタフェースを搭載することにより、CPUへの負荷を掛けずにカメラ画像をパネルに表示することができます。  
携帯端末やセキュリティ機器など様々なアプリケーションの表示制御に最適な製品です。

機種名	対応CPUインタフェース	対応LCDインタフェース		最大色数 (Max.)	内蔵 メモリ 容量	外部 メモリ 容量	カメラ (画素数)	JPEG コーデック	電源電圧		その他 機能	パッケージ
		TFT	標準 解像度						Core	IO		
S1D13515F00A B00B	16-bit I/F, ダイレクトアドレッシング, インダイレクトアドレッシング, シリアルI/F	18-bit / 24- bit	XGA	16M色	0	最大 64MB SDRAM	0.3MP	なし	1.65V～ 1.95V	3.0V～3.6V	Prewarping Embedded RISC CPU	QFP22-256 PBGA1UC256
S1D13717F00A B00B	16-bit I/F, ダイレクトアドレッシング, インダイレクトアドレッシング, LCD用シリアルI/F	18-bit	176x 220	64K色	224KB, SRAM	なし	0.3MP	Encode/ Decode	1.65V～ 1.95V	2.75V～ 3.25V	SDカー ドI/F	QFP21-176 PFBGA12U-180
S1D13715F01A B00B	16-bit I/F, ダイレクトアドレッシング, インダイレクトアドレッシング, LCD用シリアルI/F	18-bit / 24- bit	QVGA	16M色	320KB, SRAM	なし	1.3MP	Encode/ Decode	1.65V～ 1.95V	2.75V～ 3.25V	2D BitBLT, SwivelView	QFP21-176 PFBGA10U-160
S1D13719B00B	16-bit I/F, ダイレクトアドレッシング, インダイレクトアドレッシング	18-bit / 24- bit	QVGA	16M色	512KB, SRAM	なし	2.0MP	Encode/ Decode	1.65V～ 1.95V	2.30V～ 3.25V	2D BitBLT, SwivelView, SDカー ドI/F	PFBGA10U-180

■ 車載用LCDコントローラ

ディスプレイコントローラ製品ラインアップの中で、車載品質に対応した製品です。

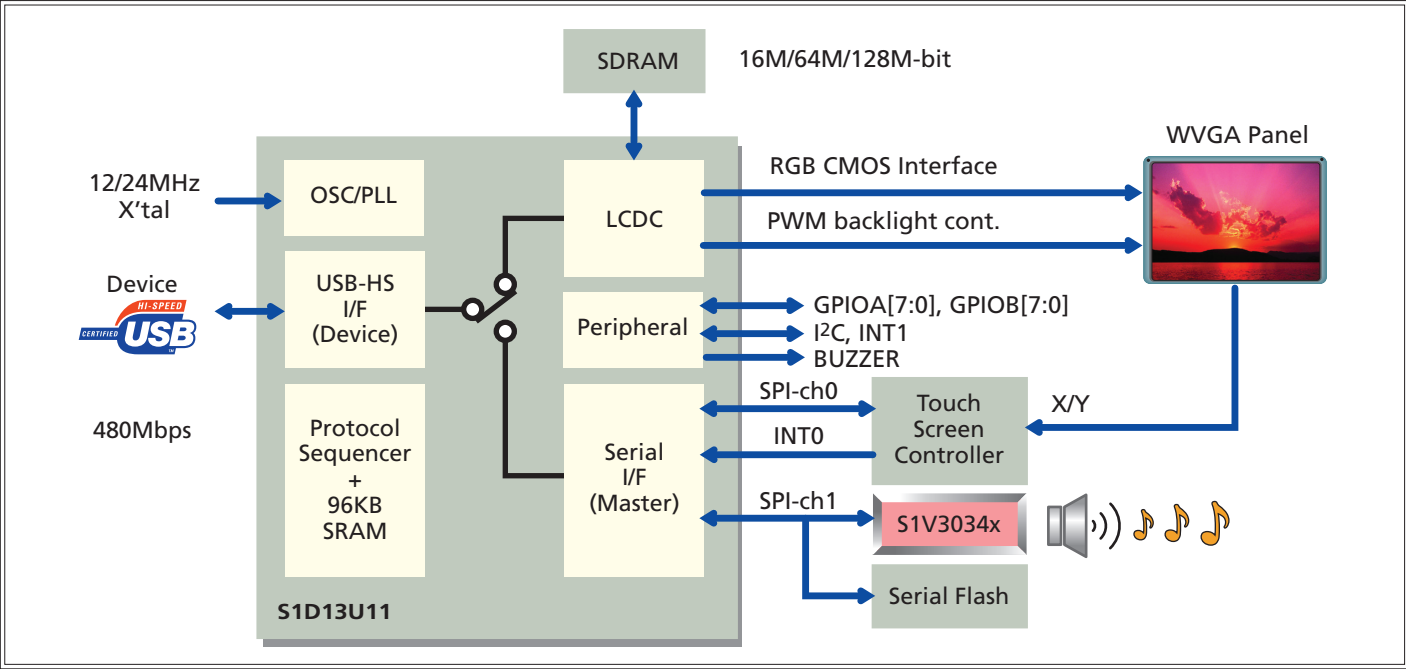
機種名	対応CPUインタフェース	LCDインタフェースサポート				最大 色数 (Max.)	内蔵 メモリ 容量	外部 メモリ 容量	カメラ (画素数)	JPEG コーデック	電源電圧		動作 温度範囲	その他 機能	パッケージ
		モノクロ STN	カラー STN	TFT	標準 解像度						Core	IO			
S2D13513F01A	16-bit I/F, ダイレクトアドレッシング, インダイレクトアドレッシング, シリアルI/F,	8-bit	8-bit	18-bit	XGA	64階調 256K色	0	最大16MB SDRAM	0.3MP	なし	1.65V～ 1.95V	3.0V～ 3.6V	-40～ +105℃	2D Sprite, 2D BitBLT	QFP22-208
S2D13513B01B	16-bit I/F, ダイレクトアドレッシング, インダイレクトアドレッシング, シリアルI/F,	8-bit	8-bit	18-bit / 24-bit	XGA	64階調 16M色	0	最大64MB SDRAM	0.3MP	なし	1.65V～ 1.95V	3.0V～ 3.6V	-40～ +105℃	2D Sprite, 2D BitBLT	PBGA1UC256
S2D13515F00A B00B	16-bit I/F, ダイレクトアドレッシング, インダイレクトアドレッシ ング, シリアルI/F,	なし	なし	18-bit / 24-bit	XGA	16M色	0	最大64MB SDRAM	0.3MP	なし	1.65V～ 1.95V	3.0V～ 3.6V	-40～ +105℃	Prewarping Embedded RISC CPU	QFP22-256 PBGA1UC256
S2D13719F00A	16-bit I/F, ダイレクトアドレッシング, インダイレクトアドレッシング	なし	なし	18-bit / 24-bit	QVGA	16M色	512KB, SRAM	なし	2.0MP	Encode/ Decode	1.65V～ 1.95V	2.3V～ 3.6V	-40～ +105℃	2D BitBLT, SwivelView, SDカー ドI/F	QFP22-208

■ USBインタフェースLCDコントローラ

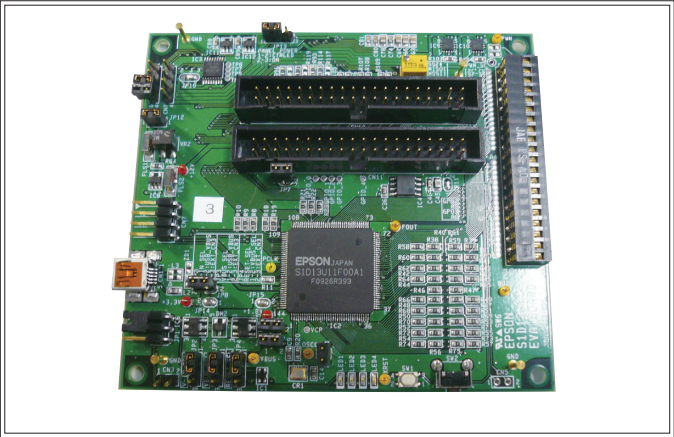
表示データ受信およびタッチスクリーン座標データの送信をUSB2.0-HSで高速に実現することができるLCDコントローラです。  
ホストCPUとLCDパネルの間の配線長の長い複合プリンタなどのOA機器や、リアエンターテインメントディスプレイなどの車載機器などのアプリケーションに最適です。

機種名	対応CPUインタフェース	対応LCDインタフェース				最大色数 (Max.)	内蔵メモリ 容量	外部メモリ 容量	電源電圧		その他 機能	パッケージ
		モノクロSTN	カラー STN	TFT	標準解像度				Core	IO		
S1D13U11F00A	USB2.0 HS	なし	なし	18-bit / 24-bit	SVGA	16M色	0	最大16MB SDRAM	1.65V ~ 1.95V	3.0V ~ 3.6V	PinP α-Blend	QFP20-144

■ S1D13U11ブロック図



■ S1D13U11評価ボード  
(S5U13U11P00C100)



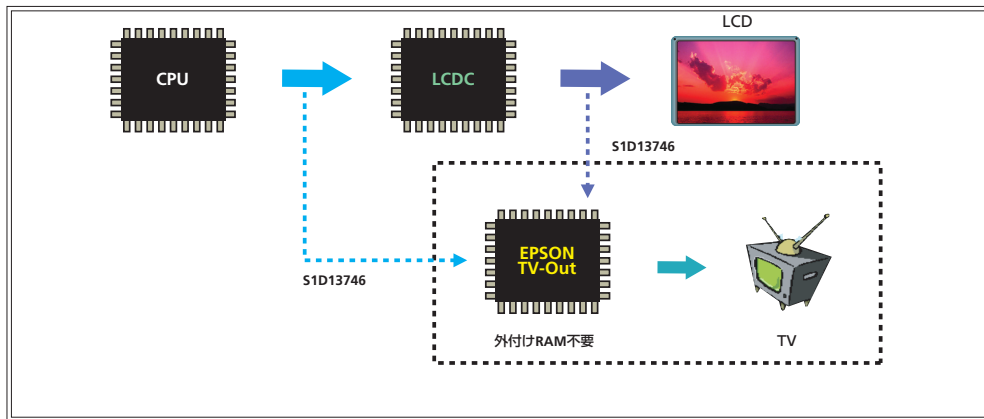
## ■ ビデオエンコーダ

ホストCPUバスやTFTパネルインタフェースにダイレクトに接続できるVRAM内蔵のビデオエンコーダです。

多彩な入力フォーマットに対応し、NTSC/PAL規格に準拠しているため、TVに画像を表示する様々なアプリケーションに最適な製品です。

機種名	対応CPUインタフェース	TV出力	TV規格	入力データフォーマット		内蔵メモリ 容量	外部メモリ 容量	電源電圧			その他 機能	パッケージ
				RGB	YUV			Core	IO	DAC		
S1D13746F01A B01B	8-bit / 16-bit I/F ダイレクトアドレッシング, シリアルI/F (レジスタアクセス専用)	Composite / S-video	PAL:B, D, G, H, I, M, N, Nc NTSC:M, J	8:8:8 6:6:6 5:6:5 3:3:2	4:2:2 4:2:0	312KB, SRAM	なし	1.35V~ 1.65V	1.62V~ 3.6V	2.7V~ 3.3V	SwivelView, 画像処理 エンジン	QFP15-128 PFPGA7U-100

## ■ S1D13746システムブロック図





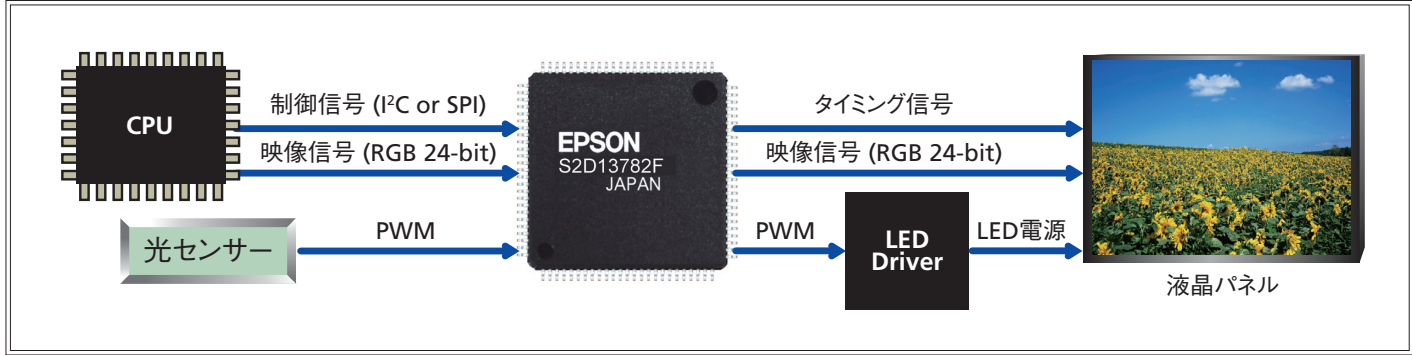
## ■ イメージエンハンスメントIC

エプソン独自のイメージエンハンスメント技術を採用した中・小型液晶パネル用の画像補正ICです。

携帯電話向けディスプレイコントローラで培った画像補正技術をさらに向上させたAME2EX (Auto Movie Enhancement 2 Extended)により、液晶パネル表示の低消費電力化と色彩豊かな映像表示の両方を実現します。

機種名	対応CPUインタフェース	映像入出力フォーマット	動作温度	電源電圧		パッケージ
				Core	IO	
S2D13782F00A	I <sup>2</sup> C SPI (3線/4線)	RGB-16-bit/18-bit/24bit, YUV-16-bit,YUV-8-bit (ITU-R BT.656)	-40℃～+105℃	1.65V～1.95V	1.65V～1.95V 3.0V～3.6V	QFP15-100

## ■ S2D13782システム構成例



## ■ 映像表現向上の例

AME2EX技術により、バックライトの低消費電力化をしつつ、映像暗部の質感、鮮やかさを向上します。



補正前 (バックライト100%)

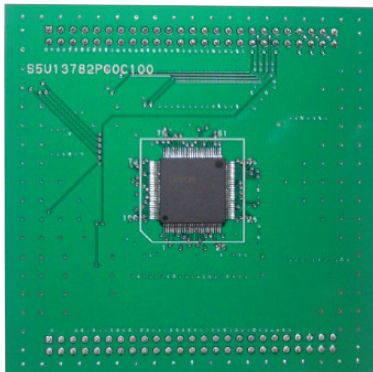


補正前 (バックライト50%)

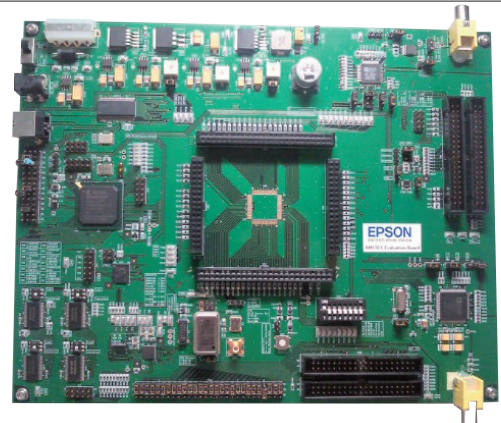


補正後 (バックライト50%)

## ■ S2D13782評価ボード (S5U13782P00C100)



## ■ S2D13782マザーボード (S5U13A00P00C100)



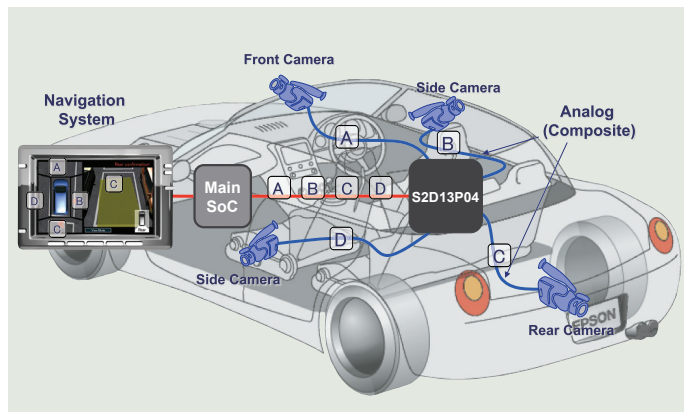
## ■ 車載用マルチカメラインタフェースIC

複数チャンネルのアナログカメラからの入力画像を合成して出力するインタフェースICです。

車載品質に対応した製品です。車載カメラシステムのほか、監視カメラなどのセキュリティ関係のアプリケーションに最適です。

機種名	HostCPU Interface	機能	動作温度	電源電圧		パッケージ
				Core	IO/アナログ	
S2D13P04F00A S2D13P04B00B	I <sup>2</sup> C SPI	NTSC/PALデコーダを4ch内蔵 8-bitのデジタル出力 (ITU-R BT656対応) 複数の画像合成モードを搭載 歪み補正機能	-40℃～+85℃	1.65V～1.95V	3.0V～3.6V	QFP15-100 PFBGA10U-121

## ■ S2D13P04システム構成例



## ■ S2D13P04評価ボード (S5U13P04P00C100)

