

本製品は、最大192画素の大画面LCDパネル制御が可能であり、システム設計のパネルデザインにおける表現の自由度を高めます。また、3V製品であるため、低消費電力動作が要求される携帯機器等のLCDパネル制御に最適です。

表 1 に本製品の特長を、図 2 にブロック図を示します。

●最大192画素対応のLCDコントローラ

LCDパネル(液晶表示)を直接駆動できるセグメントドライバ48本と、コマンドドライバ4本のLCDコントローラを搭載しています。

●高速対応

内部動作周波数25MHz(最大)の高速化を実現します。また、

表 1 特長

型 格		MB90V800	MB90F804-101/201	MB90803/S
分 類		評価用	FLASH品	マスクROM品
システムクロック		オンチップPLLクロック逡倍方式(×1, ×2, ×3, ×4, PLL停止時1/2) 最小命令実行時間: 40.0ns(6.25MHz原発振4逡倍)		
ROM容量		搭載なし	256Kバイト	128Kバイト
RAM容量		28Kバイト	16Kバイト	4Kバイト
CPU機能		基本命令 : 351命令 最小命令実行時間 : 40.0ns/6.25MHz 発振(4逡倍使用時: マシニングクロック 25MHz, 電源電圧: 3.3V ± 0.3V) アドレッシング種類 : 23種類 プログラムバッチ機能: 2アドレスポインタ分 最大メモリ空間 : 16Mバイト		
ポート		汎用入出力ポート(CMOS): 68本(リソース兼用) [サブクロックあり: MB90F804-201/MB90803] : 70本(リソース兼用) [サブクロックなし: MB90F804-101/MB90803S]		
入 16 出 16 力 16 タ 16 タ 16 イ 16 マ	16ビット フリーランタイム	1チャンネル オーバフロー割込み		
	アウトプットコンペア (OCU)	2チャンネル 端子入力要因: コンペアレジスタの一致信号による		
	インプットキャプチャ (ICU)	2チャンネル 端子入力(立上り/立下り/両エッジ)によるレジスタの書換え		
16ビット リロードタイム		3チャンネル内蔵 16ビットリロードタイム動作(トグル出力, ワンショット出力選択可能) イベントカウント機能選択可能		
タイムベースタイム		18ビットフリーランカウンタ 割込み周期: 0.65ms, 2.62ms, 10.48ms, 83.88ms(発振クロック周波数 6.25MHzのとき)		
ウォッチドッグタイム		リセット発生周期: 2.29ms, 9.17ms, 36.7ms, 293.6ms(発振クロック周波数6.25MHzのとき)		
時計タイム		15ビットフリーランタイム 割込み周期: 62.5ms, 125ms, 500ms, 1.0s, 2.0s, 4.0s(サブクロック8kHz)		
16ビットPPGタイム		2チャンネル 動作クロック周波数: fcp ~ fcp/2 ⁷ (8種類)		
時計クロック出力回路		外部入力クロックの16/32/64/128分周を外部出力可能		
I ² Cバス通信		1チャンネル		
A/Dコンバータ		12チャンネル(入力マルチプレクス) 8ビット分解能または10ビット分解能が設定可能 変換時間: 5.9μs(マシニングクロック16.8MHz動作のとき)		
UART		2チャンネル 全2重ダブルバッファ方式 非同期/同期転送(スタート/ストップビット付)をサポート		
I/O拡張シリアルインタフェース		2チャンネル		
遅延割込み		タスク切替え用の割込みを発生 ソフトウェアでCPUに対して割込み要求の発生/取消しが可能		
DTP/外部割込み		4チャンネル独立(A/D入力と兼用) 割込み要因: L Hエッジ/H Lエッジ/Lレベル/Hレベル選択可能		
LCDコントローラ/ドライバ		LCDパネル(液晶表示)を直接駆動可能なセグメントドライバ, およびコマンドドライバ: 48SEG × 4COM		
低消費電力モード		スリープモード/タイムベースタイムモード/ストップモード/CPU間欠モード		
プロセス		CMOS		
動作電圧		2.7V ~ 3.6V		
パッケージ		PGA299	QFP100	

原発振周波数の 1 ~ 4 倍(整数倍) まで設定可能であり, 安価な低周波数の原発振子で内部動作周波数を高周波に設定できます。

●多チャンネルA/Dコンバータ

多くのセンサ制御が必要なシステムなどに対応できるよう, A/Dコンバータを12チャンネル搭載しています。

●多彩な通信機能に対応

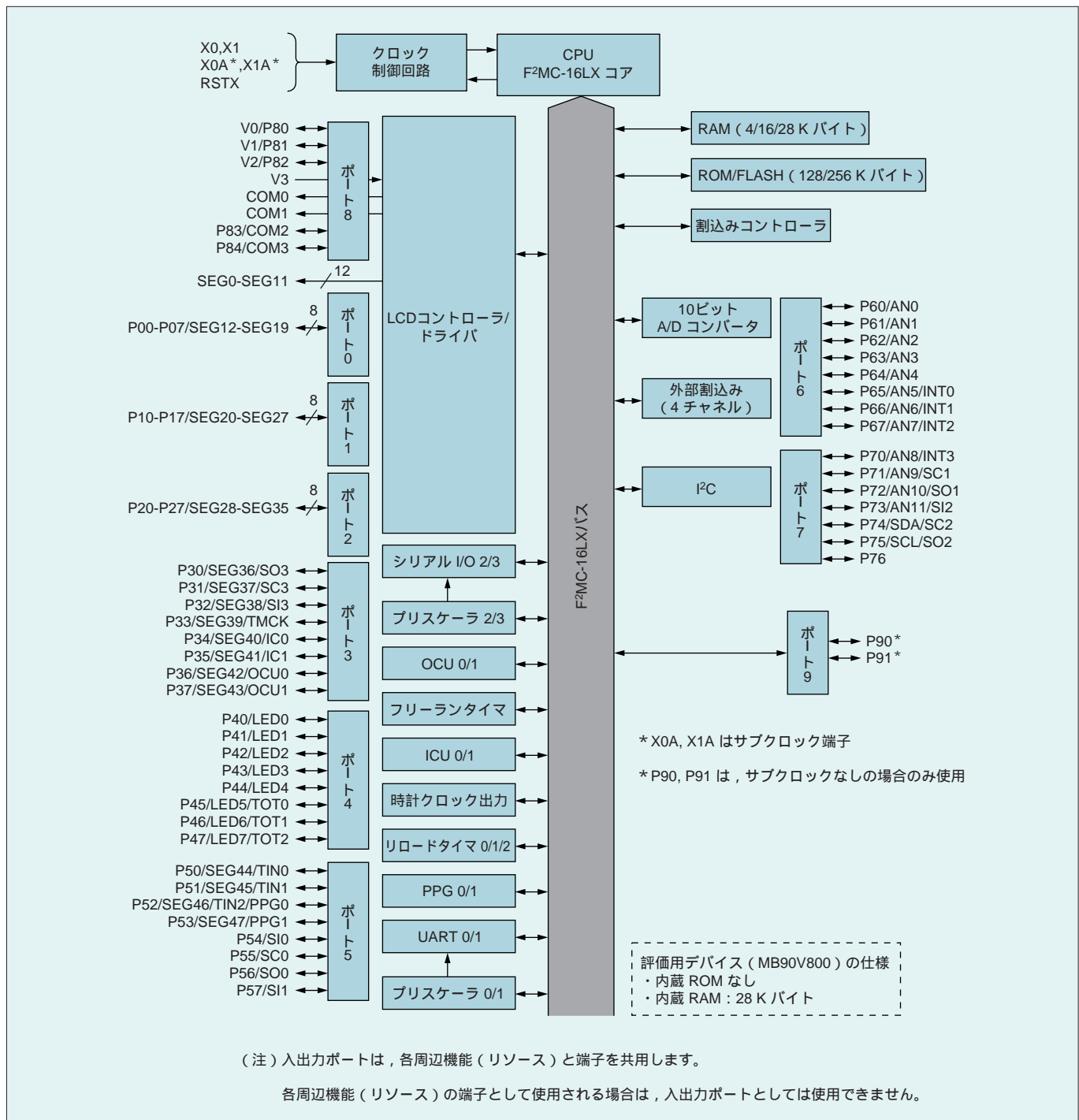
多彩な通信機能を搭載しているので, さまざまな外部ICとの通信制御が可能です。

- ・ SIO : 2チャンネル
- ・ UART/SIO : 2チャンネル
- ・ I²C : 1チャンネル

●豊富なタイマ機能

- ・ 16ビット リロードタイマ : 3チャンネル
- ・ 16ビットPPGタイマ : 2チャンネル
- ・ 時計タイマ
- ・ インพุットキャプチャ : 2チャンネル
- ・ アウトプットコンペア : 2チャンネル

図2 ブロック図



開発環境

本製品は、最新のソフトウェア/ハードウェアの開発環境をサポートしています。

ハードウェアは、従来のメインユニットとエミュレーションボードを一体化したメインユニット(W150 × D210 × H46mm)に、アダプタボ

ード(W110 × D199 × H20mm)を取り付けます。プローブは、対応するパッケージとピン数により選択します。ソフトウェアは、当社統合開発環境SOFTUNE[®] V3のWorkspace対応版で開発できます。

表 2 に開発ツール構成を示します。

評価ボードは、サンハヤト(株)製ボードBBF2001で対応できます。

表 3 にその製品型格を示します。

* F²MC, SOFTUNEは、富士通株式会社の登録商標です。

表 2 開発ツール構成

ハードウェア	高速対応版メインユニット	MB2147-01
	高速対応版アダプタボード	MB2147-20
	プローブケーブル	MB2147-582(QFP-100用) 0.65mmピッチ 20mm × 14mm
	開発用チップ	MB90V800
ソフトウェア	SOFTUNE V3 ワークベンチ	
	SOFTUNE V3 Cコンパイラ	
	SOFTUNE V3 アセンブラ	
	SOFTUNE V3 Cアナライザ	
	SOFTUNE V3 Cチェッカ	

表 3 サンハヤト(株)製 評価ボード

評価ボード	型 格
NQPACK対応版 ツール評価用ボード	BBF2001-100CL2-NS
ICソケット対応版 シリアル書込み用ボード	BBF2001-100CL2-CS

【お問い合わせ先】サンハヤト(株) TEL03-3986-0403