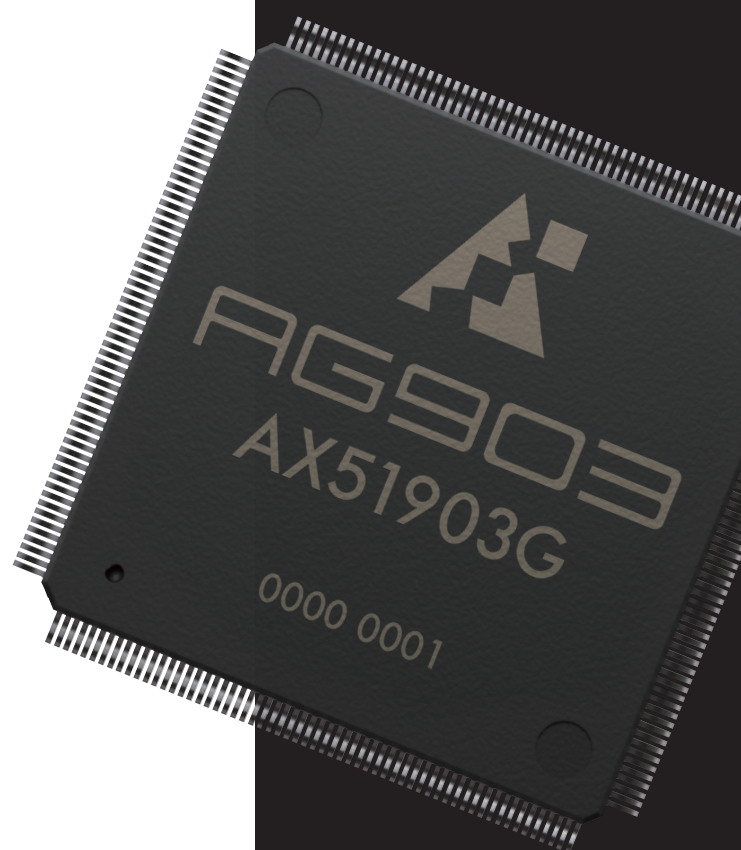


AG903

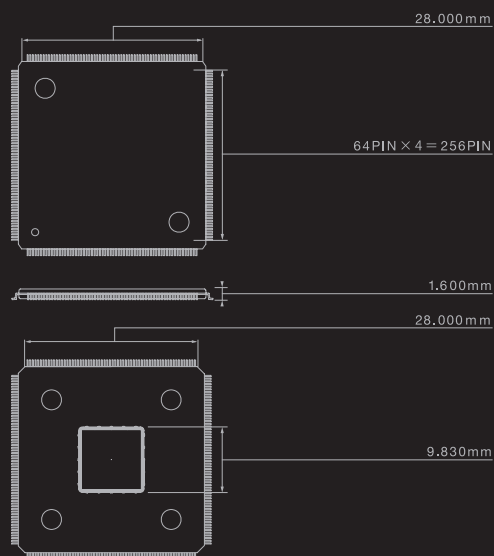
組み込み機器向けグラフィックスLSI「AG9」シリーズ
産業機器向けSoC

AX51903G



AG903

「AG903」は、OpenVG™1.1対応グラフィックスエンジンを搭載した、産業機器向けSoCです。旧来品で培ったノウハウを注入し、使い易さと高性能を両立。CPU・大容量VRAMも内蔵し、システムコスト低減や供給性といった面でも、お客様に貢献します。



AG903の特色

- OpenVG™1.1対応高性能グラフィックスエンジン
- グラフィックスエンジンをAIに活用可能な自社製ライブラリ*
- Arm®Cortex®-A5 CPU
- 大容量VRAM内蔵 (128Mバイト)
- 映像2系統出力 (LVDS、CMOSデジタル)
- 最大解像度WUXGA (1920×1200)
- ビデオキャプチャ機能 (アナログ×4、デジタル×2)
- 画像コーデック (JPEG圧縮伸長、H.264伸長)
- 画像処理機能
- 旧来品同様の使用法 (外部CPUからの制御) 向けライブラリ
- QFP
- RoHS対応

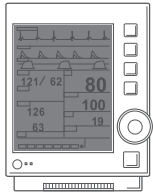
*アクセル製AIフレームワーク ailia SDK <https://ailia.jp/>

AG903の主な仕様

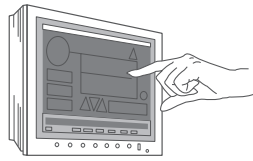


項目	仕様	
製品	型番	AX51903G
描画	対応API	AG9描画APIおよびOpenVG™1.1準拠API
圧縮映像	対応方式	非可逆圧縮伸長: JPEG(圧縮・伸長)、H.264(伸長) 可逆伸長: 独自形式 (AG901/AG902互換)
ビデオ出力表示	最大画面解像度	デジタル 1920×1200 (60Hz) LVDS1366×768 (シングル/60Hz)、1920×1200 (デュアル/60Hz)
	画面数	2(バックライト制御有り)
	クロック	デジタル 4~170MHz LVDS (シングル/デュアル) 20~85MHz
	レイヤ空間	8192×8192
	レイヤ/ウインドウ	16ウインドウ(2画面合計)
	発色数	最大24ビット (RGB888/YUV422等)
ビデオ入力キャプチャ	入力フォーマット	デジタル RGB888/RGB565/YCbCr422 (ITU-R.BT601/656/709/1120) アナログ コンポジット・ビデオ (NTSC/PAL)
	入力数	デジタル2系統(8bit時)+アナログコンポジットビデオ4系統
	水平解像度	デジタル最大1920ドット
	クロック	デジタル最大170MHz
	フレーム	インタレース/プログレッシブ対応
	取り込み能力	720×480 (60フィールド/秒) 換算で4画面以上
画像処理	機能	I/P変換、クロップ、ノイズフィルタ、色空間変換、HSV/HLS変換、縮小、空間フィルタ、濃度変換、閾値処理、ラベリング、ヒストグラム生成、フレーム間演算
VRAM	DRAM	内蔵DRAM容量 128Mバイト (1Gbit)
内蔵CPU	CPU	Arm®Cortex®-A5 400MHz (VFP/NEON™内蔵) L1キャッシュ 32+32Kバイト L2キャッシュ 128Kバイト
	CPU周辺機能	UART (×4)、SSP/SPI (×4)、I2C (×2)、GPIO、SPI-ROM I/F、EQS I/F、カウンタタイマ (×4)、DMAC、WDT
各種I/F	イーサネット	10/100M、MII/RMII対応
	メディア	CFカード、SDカード (SDSC/SDHC/SDIO/MMC)
	USB	USB 2.0 (HS/FS/LS) ×1 (ホスト、ファンクション切替)
	音声入出力	I2S/右詰め/左詰め/TDM (最大24bit) ×4系統 HD-Audio ×1系統
	JTAG	デバッグI/F、IEEE1149.1バウンダリ・スキャン対応
パラレルバスインターフェイス	アドレス空間	26本 (64Mバイト)
	バス幅	32bit / 16bit
	バスクロック	最大 66MHz
	インターフェイス	SRAM、SDRAM
データ転送	転送元/先	外部-内部リソース間転送 / 内部-内部リソース間転送
	転送モード	デュアル・アドレス・モード (デバイスモード時)
クロック	最大動作周波数	400MHz (内蔵CPU)、200MHz (ペリフェラル)
	入力クロック	24、25、27または30MHz
テクノロジー	製造プロセス	90nm-CMOS
電源	系統および電圧	コア 1.15V、I/O 1.8または3.3V (選択可能)、アナログ 1.8V 及び 3.3V、DRAM 1.8V
パッケージ	形状	LQFP (底面放熱パッド付き)
	端子数	256ピン
	サイズ	28×28mm
	ピッチ	0.4mmピッチ
動作温度	ジャンクション温度	-40~125℃

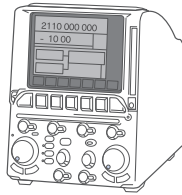
AG903の用途例



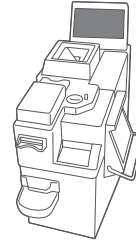
医療機器



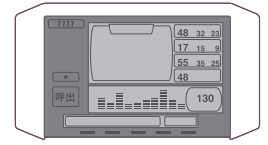
製造設備



計測機器

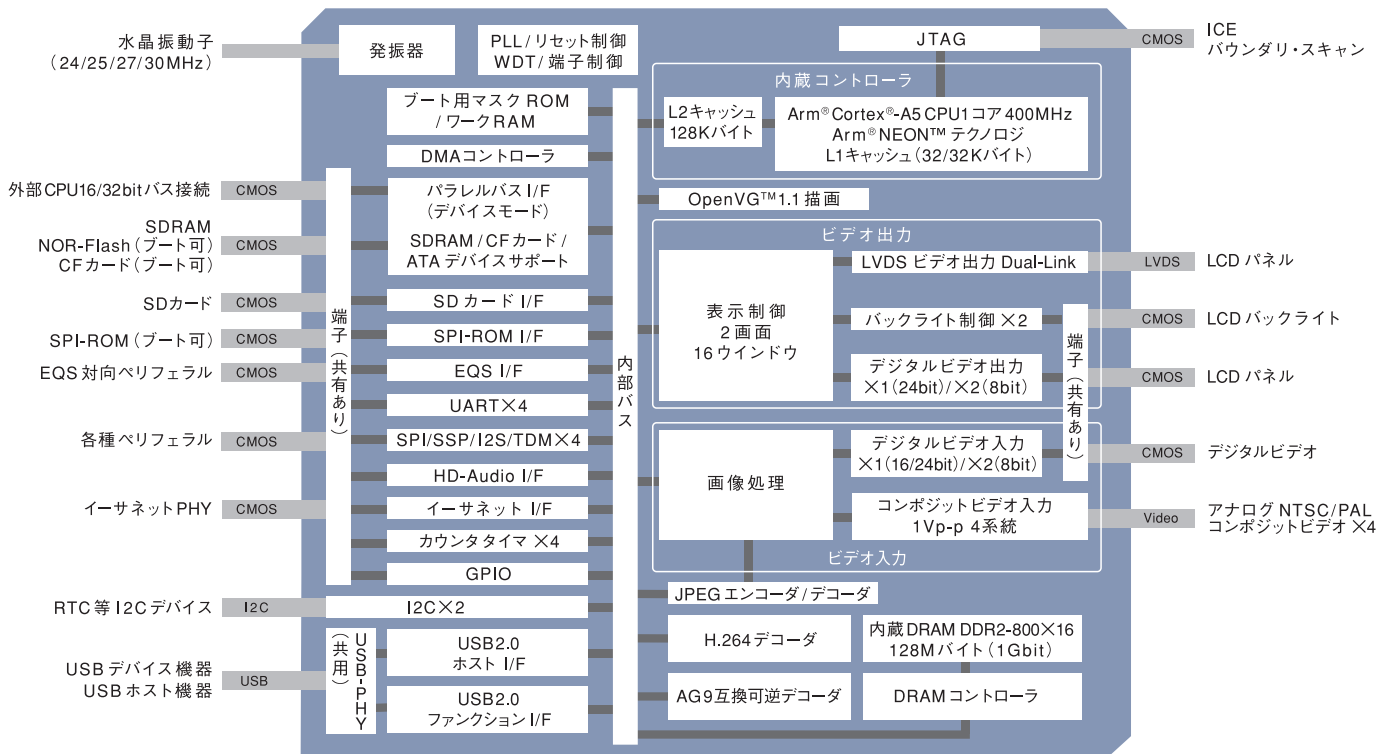


車両設備



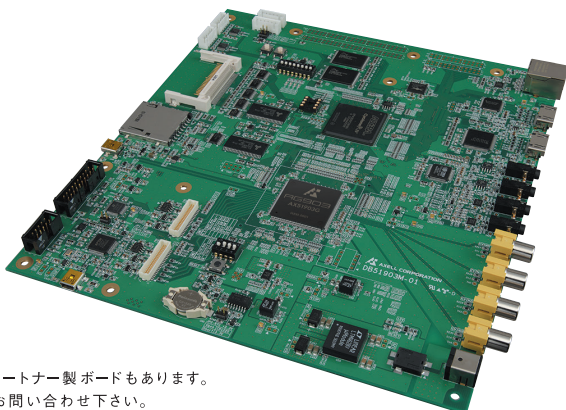
店舗設備

AG903の内部構成図



AG903の評価環境

アクセルでは、多様な使用方法を想定した評価ボードを用意しています。また、同ボード上でグラフィックスは勿論、ビデオキャプチャ、動画コーデック、USB等各機能を評価できるサンプルライブラリも用意しています。加えて、パートナー企業から提供される評価開発環境もあります。それらについては、弊社WEBサイトを中心に、情報発信して参ります。

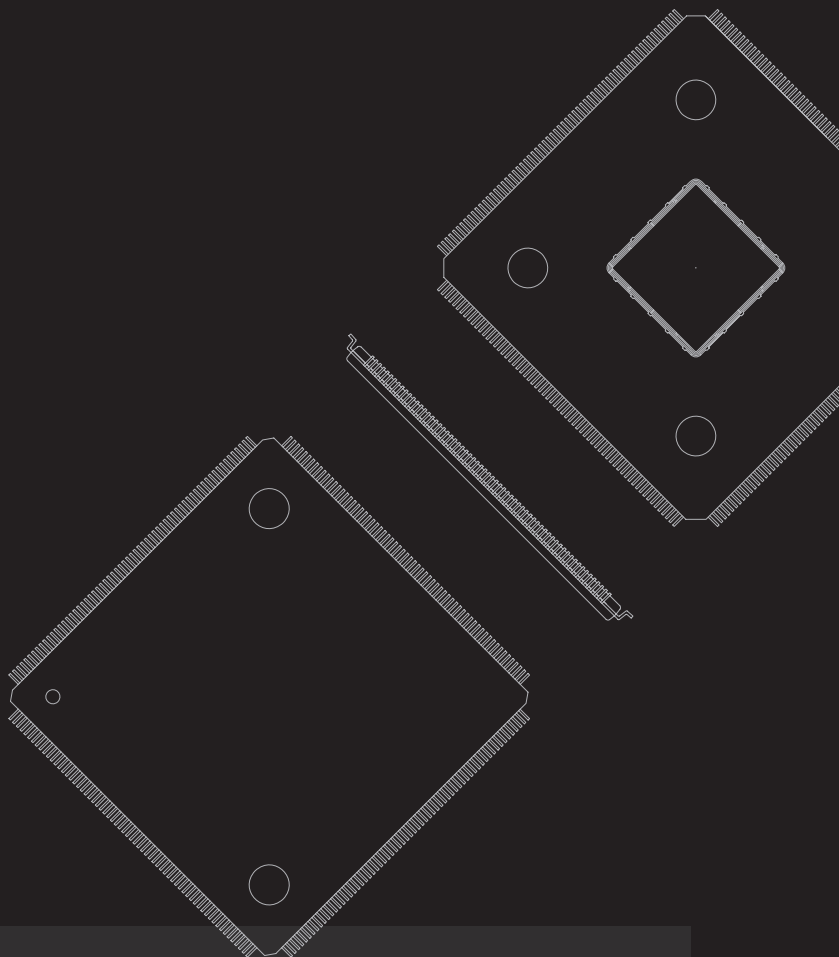


※この他、パートナー製ボードもあります。詳しくはお問い合わせ下さい。

評価ボード	主な仕様
型番	DB51903M
システム・コントローラ	AX51903 G (水晶振動子 24MHz)
外部メモリ	SPIフラッシュ・メモリ (16Mバイト) ×1 NORフラッシュ・メモリ (16Mバイト) ×2 SDRAM (64Mバイト) ×2
ビデオ入力 I/F	NTSC/PAL コンポジット・ビデオ入力 (RCA) ×4ch DVI 入力 (HDMI Type-A) ×1ch
ビデオ出力 I/F	LVDS 出力 (SHD-40 デュアル1ch、シングル2ch) DVI 出力 (HDMI Type-A) ×1ch
オーディオ入力 I/F	ステレオ・ライン入力 (φ3.5mm ジャック) ×2ch
オーディオ出力 I/F	ステレオ・ライン出力 (φ3.5mm ジャック) ×2ch
通信 I/F	RS-232 (XH-5) ×2ch, RS-485 (XH-6) ×1ch 10/100M イーサネット (RJ-45) ×1ch USB 2.0 ホスト/ファンクション (mini-AB) ×1ch
外部ストレージ	SD カード・スロット ×1 CF カード・スロット ×1
デバック I/F	ARM JTAG20 (2.54mm ピッチ・ピンヘッダ) FT4232H (USB mini-B) ブート・モード切り替えスイッチ マニュアル・リセット・スイッチ
電源	DC+12V (DC 2.1 ジャック)
基板寸法	216mm × 244mm

AG903

組み込み機器向けグラフィックス LSI「AG9」シリーズ
産業機器向け SoC



AXELL CORPORATION

<ご注意>

- 本カタログの一部または全部を弊社の許可なく、転載・複写することを堅くお断りします。
- 本カタログの記載内容は改良などのため変更することがあります。ご使用の際には最新の仕様書で内容をご確認願います。仕様書をご確認されることがなかった場合、万が一ご使用機器に瑕疵が生じましても、弊社はその責を負いませんのでご了承ください。
- 本カタログに記載されております定数などの情報につきましては、本製品の標準的な動作や使い方を説明するものです。従いまして、量産設計をされる場合には、外部諸条件を考慮していただけますようお願いいたします。
- 本カタログに記載されております製品に関する情報、諸データは、製品を理解していただくためのものであり、その使用に関して弊社および第三者の知的財産権およびその他の権利に対する保証、または実施権の許諾をするものではありません。
- 本製品は「シリコン」を主材料として製造されております。
- 本製品は「耐放射線設計」はなされておられません。
- 本カタログに記載されている製品は、一般的な電子機器 (AV 機器、OA 機器、通信機器、家電製品、アミューズメント機器など) への使用を意図しています。

- 極めて高度な信頼性が要求され、その製品の故障や誤作動が直接人命に関わるような機器・装置 (医療機器、輸送機器、航空宇宙機器、原子力制御、燃料制御、各種安全装置など) へのご使用を検討される際は、事前に弊社営業窓口までご相談願います。
- 本カタログに記載されている会社名、製品名は一般に弊社および各社の登録商標または商標です。
- Arm, Cortex および Neon は、米国および/またはその他の国における Arm Limited (またはその子会社) の登録商標または商標です。
- OpenVG は The Khronos Group Inc. の商標です。
- 社名、製品名などは、一般に弊社または各社の商標または登録商標です。

<輸出に際してのお願い>

- 本品のうち、外国為替および外国貿易法に定める戦略物資 (または役務) に該当するものを輸出する場合は、同法に基づく輸出許可が必要です。弊社製品が戦略物資に該当するかどうかにつきましては、弊社営業担当にお問い合わせください。

株式会社アクセル

〒101-8973 東京都千代田区外神田4-14-1 秋葉原UDX 南ウイング10階
TEL 03・5298・1670 FAX 03・5298・1671
<https://www.axell.co.jp/>

