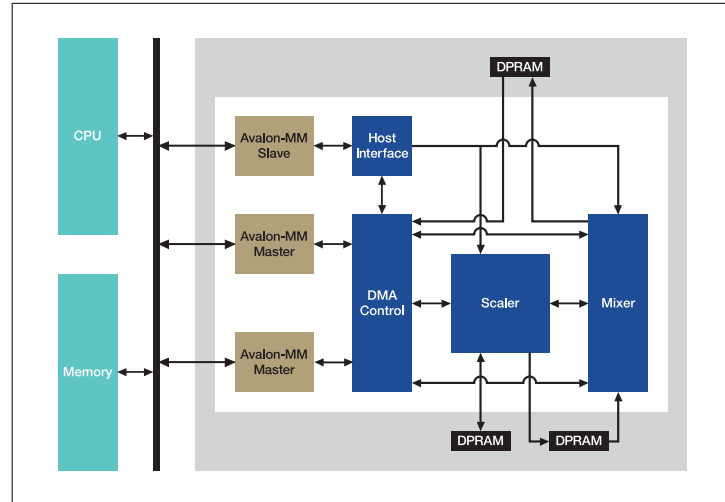




FUJISOFT



■ ブロック図



■ 製品仕様

対応バージョン	Android 4.0X
対応画素数	最大 1,024 × 1,024 pixel
ゲート規模	5,500 LE (参考値) 2,400 ALMs (参考値)
必要メモリ	262,432bit
必要 DSP ブロック	38
描画機能	拡大・縮小 回転 αブレンディング レイヤミキシング
バス仕様	Avalon MM (32bit)

■ 性能比較

	GRAPHICS ACCELERATOR for Android あり	GRAPHICS ACCELERATOR for Android なし
CPU 使用率 [%]	19.0	48.8
フレームレート [fps]	55.0	33.0

使用機材：アルテラ社 Cyclone V SoC 開発キット (Cortex-A9 MP 800 MHz) / Terasic 社 Multi-touch LCD Module (画面サイズ 800 × 480 pixel)

■ サポート

お客様独自機能を追加する場合のカスタマイズにも対応いたしますので、ご相談ください。

- ・ OSサポート : テクニカルサポート (有償)
- ・ カスタマイズ対応 : カスタマイズサービス (有償)

Android 開発の豊富な経験を基にお客様の各種ご要望にお応えします。基板設計、RTL 設計からデバイスドライバー、アプリケーションソフトまでサポートを行うことが可能です。是非ご相談ください。

■ 提供物

- [ 製品提供 ]
- GRAPHICS ACCELERATOR for Android RTL (暗号化)
  - GRAPHICS ACCELERATOR for Android 製品仕様書
  - GRAPHICS ACCELERATOR for Android API 仕様書
  - GRAPHICS ACCELERATOR for Android HAL ライブラリ

- [ サンプル提供 ]
- GRAPHICS ACCELERATOR for Android デバイスドライバー
  - GRAPHICS ACCELERATOR for Android 動作手順書
  - Quartus II Sample Project

※ Linux、Android は製品に含まれません。評価ボード上で動作確認済みの Linux、Android が必要な方は評価版ダウンロードからお申込み下さい。Open Source にて提供いたします。  
※ Linux、Android へのサポートは別途有償にて承ります。

Webで無償評価版提供中! <http://www.fsi.co.jp/solution/android/>

※本カタログに記載の一部は、Google が作成、提供しているコンテンツをベースに変更したもので、クリエイティブコモンズの表示 3.0 ライセンスに記載の条件に従って使用しています。  
※Google および Android は、Google Inc. の商標または登録商標です。※Linux は、Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。  
※その他、記載されている会社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。

富士ソフト 株式会社 [www.fsi.co.jp](http://www.fsi.co.jp)

0120-593-111 受付時間 9:00~17:00 (土・日・祝を除く)



お問い合わせ  
ソリューション事業本部 インダストリービジネス事業部  
エンベデッド テクノロジー部  
〒231-0005 神奈川県横浜市中区本町4-34  
TEL : 050-3000-2135 E-mail : et-solution@fsi.co.jp

※本カタログに記載の内容および製品・サービスの仕様は、予告なく変更する場合があります。  
※本カタログに記載の内容および製品・サービスの仕様は、平成25年8月6日現在の情報です。

ACJH-GAJ (A)-304-1C-CRTAM/PSE

組み込み機器でもAndroidが快適動作

# GRAPHICS ACCELERATOR for Android™



革新的なユーザビリティで製品に付加価値を

# Androidの快適操作を実現

～革新的なユーザビリティで製品に付加価値を～

スマートフォン用 OS で大きな存在感を見せている Android。スマートフォン、タブレットなどのモバイル機器だけでなく、産業機器などの組み込み機器まであらゆる分野に採用が進んできています。しかし Android の描画処理はソフトウェア処理にとっては負担が大きいので、軽快な動作を妨げてしまうことがあります。それを解決するのが本製品です。



260283-300 REV 6

## GRAPHICS ACCELERATOR for Android はこんなお悩みを解決します。

**課題 1** 製品に使用しているソフトウェアのライセンス費が高い

Open Sourceで利用できるソフトウェアが豊富です

Androidには Open Source で提供されているソフトウェアライブラリが多数あります。これらを利用することで開発コストを下げる事が可能です。

**課題 2** もっと高級感のあるUIにしたい

リッチなGUI、マルチタッチ操作を標準サポート

Androidは携帯情報端末をターゲットにしたプラットフォームなので、使いなれた GUI、マルチタッチを標準でサポートしています。

**課題 3** 通信機能を追加したいが、新規開発するゆとりがない

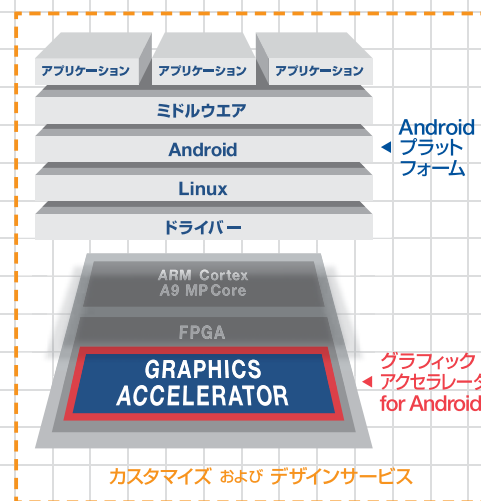
携帯情報端末のプラットフォーム向けネットワーク接続機能も用意

Androidは携帯情報端末をターゲットにしたプラットフォームなので、ネットワーク接続のためのライブラリも標準で用意されています。

**課題 4** 組み込み開発に慣れたエンジニアがいない

組み込み開発に不慣れなエンジニアでも取り組みやすい環境

ハードウェア制御用 API も Android が提供しています。また無償の開発キットも用意され、サンプルアプリも豊富なため、取り組みやすい環境です。



### 概要

製品としてご提供するものは左の図のグラフィックアクセラレータ部分です。このIPを実装することによってソフトウェア処理では、負担の大きい機能をアクセラレートします。

#### 開発キットの例



Android 環境に慣れるため Cyclone V SoC 開発キットを使用して試してみることもできますし、お客様が設計、製造された基板に Android をポータリングする際のテンプレートとすることもできます。

## GRAPHICS ACCELERATOR for Androidの4つの特長

- 一番重い描画処理をHWでアクセラレート
- 低価格
- 必要な処理に絞ったのでゲート規模が小さい
- ドライバー、Android HALライブラリも付属

### アルテラ SoC採用のメリット

- 独自機能を実装可能**  
お客様独自の機能を FPGA ファブリックに実装することで、他社製品との差別化を図ることができます。
- すぐに評価を始めることができる**  
各社から開発キットが用意されているので、それを使うことによってすぐに開発 / 評価を始めることができます。
- バージョンアップや不具合改修が容易**  
出荷後の製品にバグがあった場合でも、書き換え可能な特長を生かして改修することができます。
- ASSPに比べチップライフが長い**  
一般に ASSP よりも FPGA の方が製品販売期間が長いので、チップ生産終了に伴う設計変更のリスク低減が可能です。