



Arphic Technology CO., LTD. Mobile Fontテクノロジー

組込機器向け少容量高速 スケーラブルフォント技術の紹介

株式会社シーアンドジイ

技術営業部 山下 郁生

i-yamashita@c-and-g.co.jp

スケーラブルフォントのメリット

- なぜスケーラブルフォントなのか？
 - デバイスの進歩が早く解像度が短期間に上がる
 - 出力デバイスの解像度が変わると
 - フォントサイズの変更が必要になり、固定サイズフォントの場合、都度新規にフォント開発が必要になる。→**コスト大**
 - スケーラブルフォントなら、解像度が変わってもフォントサイズの設定変更だけで新規開発の必要がない。→**コスト小**

答え：開発コストの低減

一度組み込んでしまえば、フォントの新規開発は、不要になります。



スケーラブルフォント技術 Arphic Mobile Fontの概要

- Arphic Mobile Font(アーフック モバイル フォント)とは
 - 機器組込み表示用に特化した少容量高速スケーラブルフォント技術
 - 字画、部首をベースとしたフォントデータ
 - 一書体あたり約900KB
- 表示品質を高めるヒンティング及びアンチエイリアス対応
 - 複数文字サイズ搭載の携帯電話
 - TV・ディスプレイ等のメニュー表示やEPG(番組情報ガイド)
 - 機器の制御パネル等のGUI
 - 電子辞書・PDAなどのモバイル機器
- ソフトウェアソリューションのため低価格でフォントシステムを実現

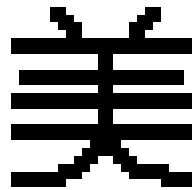


Arphic Mobile Font技術の特徴

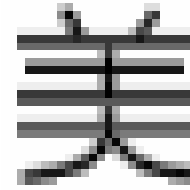
- 高速文字生成
 - 従来のスケラブルフォント技術に比べ6倍から10倍の文字生成速度。
SH3-DSPコアで20x20ドット時1,250文字毎秒
- 小さな文字を**綺麗**に表示
 - ヒンティング技術を利用し、小さな文字も潰れずに表示可能
 - モノクロ2値ビットマップ出力でも品質は、ビットマップフォント並み
 - アンチエイリアス技術を併用し、視認性を向上
- その他の特徴
 - ソフトウェアソリューションのため実装が容易
 - 安価にフォントサブシステムを構築可能

Arphic Mobile Font技術資料1

- ラスタライザ(文字展開プログラム)
 - コアサイズ:96KB未満
 - 展開用のワークメモリーは、16KByteとコンパクト
 - ヒンティング及びアンチエイリアス対応



24x24アンチエイリアス非適用



24x24アンチエイリアス適用

- インデックスカラーを採用しているため出力デバイスに依存しない
- 実装を容易にするAPI及びサンプルプログラムを提供(SDK)
- ご要望に応じカスタマイズ可能



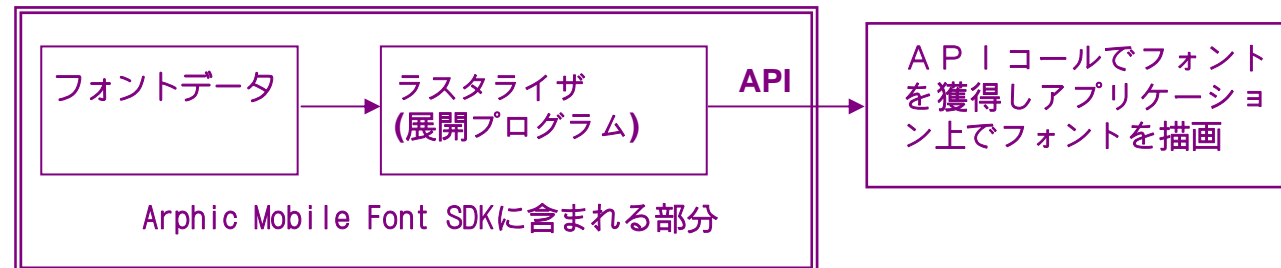
Arphic Mobile Font技術資料2

■ フォントデータ

- 1書体あたり900KB～
- ハードウェアに依存しないデータ構造
- 各国語・各仕様に柔軟に対応
 - 日本語(JIS第一水準、第二水準)
 - 繁体字中国語(BIG-5コード)、簡体字中国語(GBコード)
 - 韓国語(KSC)、欧文各種
 - ARIB規定の文字放送用セット等
 - EIA-708Bクローズドキャプション(米国HDTV仕様)

Arphic Mobile Font技術資料3

■ システム構成例



- APIコールのためOSやモニタープログラムに依存しない
(Linux, iTron, リアルタイムモニター等で実績有り)
- CPUの種類やメモリー構成にも柔軟に対応
- 展開速度例: SH3-DSPコア ->1250文字毎秒以上(20x20ドット)



SDKの内容

- SDKに含まれるもの
 - プログラム
 - デモプログラム
 - ラスタライザーソース
 - サンプルプログラム、デモプログラムソース
(アプリケーション開発時の参照用)
 - Makeファイル
 - ドキュメント
 - API仕様書
 - ポーティングガイド(移植ガイド)
 - ファイルリスト



フォントデータ容量の比較

- Arphic Mobile Font
 - 1書体データ量約900KByte
 - ソフトウェアソリューション
 - CPU負荷が軽い
- TrueTypeフォント
 - 1書体データ量約5,000KByte
 - Windows/MAC OS/Linux等で使用可能
- コンパクトTrueTypeフォント(Arphic社製品)
 - 1書体データ量約1,600KByte
 - Windowsで使用可能

結論: Arphic Mobile Fontは、データ容量が小さく、負荷が軽い



お問い合わせ

株式会社シーアンドジイ

技術営業部

山下 郁生

[URL:http://www.c-and-g.co.jp](http://www.c-and-g.co.jp)

E-Mail:i-yamashita@c-and-g.co.jp