

2001年10月31日

2001-250

**車載情報端末向けに、SuperH™マイコン用 高性能描画ソフトウェア
「グラフィックスソフトウェアエンジン」を開発**

- 「SH-4」と当社のグラフィックス処理 LSI に最適化した高性能グラフィックスドライバ
および GDI-Sub ライブラリにより、当社従来比で最大 30 倍の描画性能向上を実現 -

日立製作所 半導体グループ(グループ長&CEO 長谷川 邦夫)は、このたび、カーナビゲーションなどの車載情報端末システム向けに、SuperH™(注 1)用の高性能な描画用ソフトウェア「グラフィックスソフトウェアエンジン」を開発しました。本エンジンを使用するシステムの開発向けに、既存の開発用ツールであるリファレンスプラットフォーム「PFM-DS6C」と組み合わせ、2001年12月からサンプル提供を開始します。

「グラフィックスソフトウェアエンジン」は、32ビットマイコン SuperH RISC engine ファミリの CPU コア「SH-4」とチップセットのグラフィックス処理 LSI である「HD64413A」(以下、Q2SD(注 2))用の高性能グラフィックスドライバと GDI-Sub(注 3)ライブラリで構成したソフトウェアで、車載機器向けの OS である Microsoft® Windows® CE for Automotive, Version 3.5(注 4)上で動作します。「SH-4」と「Q2SD」に最適化しているため、本ソフトウェアを使用することで、描画処理速度を当社従来比で最大 30 倍に高速化でき、高性能なシステムを実現できます。さらにリファレンスプラットフォーム「PFM-DS6C」でシステム開発を行うことで、開発期間の短縮とコスト低減が図れます。

近年、カーナビゲーションシステムは、単なる道路地図表示や GPS(Global Positioning System)による車の現在位置表示だけでなく、音声ガイドによる使い勝手向上やインターネット接続等の通信による情報提供などの高機能化が進められており、今後の CIS(Car Information System)における車載情報端末の中心機器として位置付けられています。このため表示する内容は多様化し、例えば、各種交通情報のリアルタイム表示、また交通情報と地図情報との合成による目的地までの最短経路情報表示や鳥瞰図などの 3 次元表示、また画面分割によるインターネット情報などの同時表示など、ますます高機能化が図られています。

今後、システムがさらに高機能化するにともなって、表示情報量も増加することが予想され、システム開発のうえでは、高速な画面スクロールなど、さらなる高速、高性能な描画を実現できる手段とともに、システム開発を短期間で行なえることが求められています。

当社は、これまで SuperH ファミリーおよびグラフィックス処理 LSI の Q シリーズを製品化し、カーナビゲーションシステムに採用され、好評を得ています。しかし、今回、さらなる高性能化の市場ニーズに対応するため、SuperH の上位 CPU コア「SH-4」と Q シリーズの上位機種「Q2SD」に対応した高性能な描画ソフトウェア「グラフィックスソフトウェアエンジン」を開発しました。

「グラフィックスソフトウェアエンジン」は、車載機器向け OS の Windows® CE for Automotive, Version 3.5 の上で動作する高性能なグラフィックスドライバと GDI-Sub ライブラリで構成したソフトウェアで、それぞれの特長は以下のとおりです。

<特長>

グラフィックスドライバ

複数プレーンの重ね合わせ、高速スムーズスクロールなど「Q2SD」の持つハードウェア機能を

サポート。さらに、GDI-Sub ライブラリとの組み合わせにより、「SH-4」の演算と「Q2SD」の描画の並列処理が可能となり、システム全体の性能が向上。

GDI-Sub ライブラリ

地図描画に最適な「Q2SD」対応の GDI-Sub ライブラリを用意。ライン、矩形、多角形、楕円、ブロック転送などの基本的な描画関数をサポートし、コマンドリストを高速に生成。さらに当社独自の拡張機能として、ビットマップ変形機能をサポートしており、3次元画像表示も容易に実現可能。

グラフィックスドライバと GDI-Sub ライブラリにより、「SH-4」と「Q2SD」のグラフィックス性能を最大限に引き出すことができ、従来の Windows® CE で標準の GDI(Graphics Device Interface)適用時と比較し、当社従来比、ライン描画で 30 倍、矩形描画で 10 倍、多角形描画で 3 倍の描画処理速度を向上できます。これにより、地図描画など大量の画像データを高速に扱うカーナビゲーションなどの高性能な車載情報端末システムを実現可能です。

また、既存のリファレンスプラットフォーム「PFM-DS6C」は、車載情報端末システムの開発用プラットフォームで、以下の特長があります。

<特長>

CPU コア「SH-4」を内蔵した「SH7750」と高速なグラフィックス処理を実現する「Q2SD」を搭載。演算機能と描画機能を分離して CPU の描画処理の負荷を軽減し、システムバスの使用効率を向上。

SH 拡張バススロット、PCI バススロットを装備し、ユーザ拡張機能の追加が容易。

Windows CE のアプリケーションやデバイスドライバを開発するための実行環境をサポート。

本「グラフィックスソフトウェアエンジン」とシステム開発に最適なプラットフォーム「PFM-DS6C」のソフトウェアおよびハードウェアによるソリューションにより、高性能な車載情報端末の実現とユーザにおけるシステム開発期間の短縮、開発コストの低減が可能です。

今後は、さらなる性能向上を図った製品の開発やユーザのシステム開発におけるソリューションを提供していきます。

(注 1) SuperH™ は、(株)日立製作所の商標です。

(注 2) Q2SD: Quick 2D Graphics Renderer with Synchronous DRAM interface の略

(注 3) GDI-Sub: GDI(Graphics Device Interface)と呼び出し命令の互換性を保ったサブセット描画ライブラリであり、主に地図の高速描画を目的に作られ、グラフィックス LSI の性能を最大限に発揮できるよう最適化されている。

(注 4) Microsoft®、Windows® は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標または商標です。

応用製品例

カーナビゲーションなどの車載情報端末システム

照会先

株式会社 日立製作所 半導体グループ CIS ビジネスユニット ソリューションマーケティングチーム
〒100-0004 東京都千代田区大手町二丁目 6 番 2 号(日本ビル)
電話 03(5201)5141(ダイヤルイン)

報道関係問い合わせ先

株式会社 日立製作所 半導体グループ 事業企画本部 広報部 [担当: 佐藤]
〒100-0004 東京都千代田区大手町二丁目 6 番 2 号(日本ビル)
電話 03(5201)5250(ダイヤルイン)

以上

< 補足資料 >

下記のプラットフォーム「PFM-DS6C」で動作

項目	構成
CPU	SH7750(SH-4) 最大動作周波数 内部 200MHz、バス 66MHz
グラフィックス LSI	HD64413A(Q2SD)内部動作周波数 66MHz
主記憶メモリ	SDRAM: 64M バイト
グラフィックスメモリ	SDRAM: 8M バイト
フラッシュ ROM	32M バイト
EPROM	512K バイト (ブート用)
外部インタフェース	PS/2 キーボード&マウス (注 1) シリアルインタフェース × 2チャンネル PCMCIA インタフェース × 2チャンネル Ethernet(OSダウンロード用) (注 2) ステレオサウンド再生 (AC97CODEC 対応) IrDA(SIR)インタフェース USB インタフェース (ホスト) × 2チャンネル
電源	PC用電源 (3.3V、5V、12V)

(注 1) PS/2 は IBM 社の登録商標です。

(注 2) Ethernet は米国 XEROX 社の登録商標です。