

フラットパネルディスプレイ向け ピクチャ・プロセッサM6661×FPシリーズ

坂下和広* 松本 誠*
杉浦博明** 島川和弘***
西 春彦*

要 旨

近年のコンピュータの急激な普及に伴い、コンピュータモニタに要求される役割も大きく変わってきている。そして、次の二つの面からモニタで色を制御する必要が生じてきている。第一はインターネットを利用した商取引に伴う色合わせの必要性が生じたこと、第二は本来TVで見ていた画像をコンピュータモニタで見る機会が増加し、きれいな(人工的な)色で画像を見たいという要望が高まってきたことである。

これらの要求にこたえるため、従来のマトリックス演算の方式の問題点を解決した新しい色変換の演算方式を開発した。この方式により、モニタ装置が本来持つ色再現域を狭めることなく、リアルタイムに色変換を実施することが可能になった。

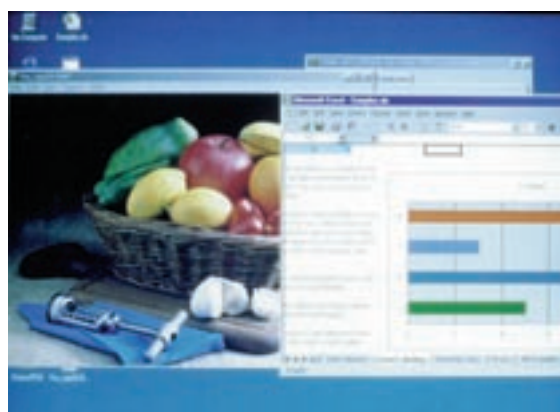
M6661×FPシリーズのピクチャプロセッサは、この新しい色変換方式を始め、高精細なスケーリング、フレー

ムメモリを用いないインタレース処理など随所に新しい機構を盛り込んだサブメガゲート規模のLSIである。開発に当たりCプログラムでのアルゴリズムの確認、HDL(Hardware Description Language)記述をベースとしたFPGA (Field Programmable Gate Array)ボードでの実動作の検証などを採用し、短期間に開発を完了することができた。

このLSIは、演算係数を切り換えることによって何種類も異なる色合いを再現することが可能である。この特長を最大限に生かすために、パソコンのOSからの制御によって自動的にウィンドウ内の色合いを最適に変更できるファームウェアが準備されている。この結果、煩わしい設定なしに、きれいに見たいシーンは人工的な色できれいに、正しい色で見たい画像は正しい色で表示することが可能になった。



(a) VIDEOカラー：JPEG画像がアクティブウィンドウの場合



(b) sRGBカラー：表計算ソフトがアクティブウィンドウの場合

M6661×FPを適用したモニタシステムの画像表示例

パソコンからの自動制御によってアクティブウィンドウ内の色合いが変更され、常に最適な色合いで画像を見ることが可能になった。この例では、(a)JPEGの表示画像をアクティブにするとそのウィンドウ内がVIDEOカラー表示になり、(b)表計算ソフトのウィンドウをアクティブにするとsRGBカラーに自動的に設定される。これらはアプリケーションごとにあらかじめ設定した値である。