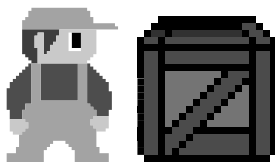


第5章

プリレースやブロック書き込みを
使って書き込みパフォーマンスを向上

SDHC カードの組み込み 機器への実装ノウハウ

西村 兼二



SD アソシエーションの Web サイトで SD カード簡易版仕様書が公開されている。ここではこの仕様書の情報を参考に、SH-2 マイコンの SPI インターフェースを介して SDHC カードを接続し、音声をリアルタイムで WAVE ファイルに録音し再生可能なシステムの製作を通して、SDHC カードのアクセスを高速化するためのノウハウについて解説する。
(編集部)

1 小型フラッシュ・メモリ・カードの現状

● SD カードはデファクト・スタンダード

最近の電子機器は SD カード・スロットを搭載するのが当たり前になってきています。最も代表的なアプリケーションはデジタル・カメラ、ビデオ・カメラ、録音装置などです。SD カードはこの業界でのデファクト・スタンダードとなっており、それに伴って SD カードの値段も劇的に下がってきています。また SD カードの容量も増え続け、今や 32G バイトのものもこなれた価格で販売されるようになってきました。

もともと SD カードは MMC カードから出発し、その上位互換として SD カード規格があります。さらに SD カード規格上の最大容量である 2G バイトを超える、新しい規格として SDHC カードが生まれました。SDHC カードでは

最大 32G バイトまでの容量が扱えるようになっています。

本誌でも、SD カードに関する特集は何度か掲載され、読者も有効に活用されているのではないかと思います。ただしライセンス上の問題があり、公開できる応用例としては MMC カードを使ったものが中心でした。もちろん上位互換である SD カードは、MMC カード用として設計されたシステムでもそのまま使うことは可能です。

しかし実際問題、身近な店では MMC カードは見かけません。さらには 2G バイト未満の SD カードも入手が難しくなりつつあり、すべて SDHC カードになってしまいそうな勢いです。こうなると、何とか SDHC カードを使いたいという要求が出るのは当然です。

● SD カードの仕様書

ライセンスの問題であきらめていたところ、久しぶりに SD アソシエーションのホームページ (<http://www.sdcard.org/jp/home/>) を見てみると、なんとあるではないですか！ SD カードの簡易版仕様書が(図1)。誰でもダウンロードできて、しかも機密扱いではありません。

仕様書の題名は“SD カード”となっていますが、内容を読んでみると SDHC の規格の内容もあるようです。しかもあれほど知りたかった 4 ビット・パラレル・インターフェースの記述もあります。これでやっと、伝聞によるあいまいな情報ではなく、正確な情報を元に製作ができます。

もちろんライセンスの問題は依然として存在します。工業製品として販売する場合は問題は残るでしょうが、ただ個人の楽しみの範囲の製作ならば、自由に利用できるようになります。

そこでこの資料を参考に、SH-2 マイコンに SDHC カード

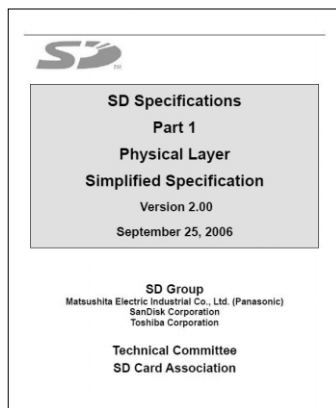


図1 SD カードの簡易版仕様書の表紙