製品紹介

【ダイジェスト版】USB ストレージの読み書きを高速化する組込み機器向け USB ホストドライバ用 UASP ドライバ

1 背景および本製品の役割

近年，USB3.x 接続のストレージ（USB フラッシュメモリ，USB ハードディスク等）が広く普及してきた。

それに伴い，USB 接続の SSD を中心に，データ転送効率を向上させる USB Attached SCSI protocol（以下，UASP）仕様に準拠したストレージもしだいに多くなってきている。

一方，テレビやオーディオ機器等，USB 接続のストレージに映像や音声をファイルとして保存したりファイルから再生したりする組込み機器も増えており，映像や音声の高解像度化・多チャンネル化に伴って，より高速なファイルの読み書きが必要となってきている。

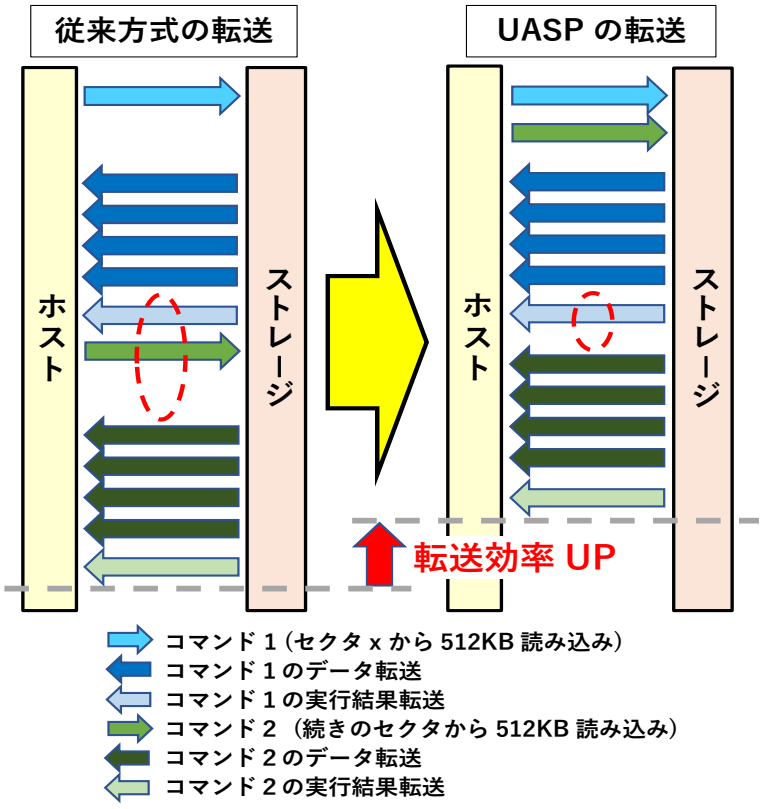
このような市場動向やニーズに対応するべく，今回，組込み機器向けの USB ホストドライバ製品である MatrixQuestUSB3.0/host と MatrixQuestUSB/lite（USB2.0 対応）の UASP 対応を行った。

2 本製品の主な特長

UASP に対応するため，UASP ドライバの新規開発と MatrixQuestUSB3.0/host および MatrixQuestUSB/lite への機能追加を行い，ファイルシステムから UASP 対応ストレージを従来のストレージと同様に扱えるようにした。

その結果，お客様はアプリケーションを変更することなく，接続するストレージを UASP 対応のものに替えるだけでファイルの読み書きを高速化できるようになる。

なお，UASP ドライバについては，USB ホストドライバのバージョンアップと合わせて 2023 年度中に製品化する予定である。



■ UASP データ転送効率アップの仕組み

『従来方式』

USB ホストからストレージにコマンドを発行すると，ストレージから実行結果が戻るまで次のコマンドを発行できないため，間に USB のバス利用効率の悪い時間がどうしても発生してしまう。

『UASP』

コマンド実行中でも USB ホストから次のコマンドを発行してストレージ側にキューイングできる。ストレージ側では，実行中のコマンドによるデータ転送が完了した後すぐに次のコマンドのデータ転送準備に取り掛かれるため，USB のバス利用効率が向上する。

図 1　UASP のデータ転送効率アップの仕組み