

階層化されたバスを同時に観測できる プロトコル・アナライザ

菅原 尚伸

● 製品概要

昨今のシステムは高機能/複雑化し、内部に複数のバスが階層化されているのは当たり前の状況になっています。このようなシステムにおいて、データ転送がうまくいかないとき、どの階層のバスで問題が発生しているのかを見つけるのが大変な場合があります。

ここで紹介するプロトコル・アナライザ BusDoctor (米国 Finisar 社) は、単独のバス状態を観測できるだけでなく、複数のアナライザを連携させて異なる複数のバスを同時に観測することも可能です。

BusDoctor にはモデルがいくつかあります。写真 A に示す RX-36/RX-108P は、ノート・パソコンの下に置けるきょう体になっており、製品によって搭載メモリ容量に違いがあります。RX-36 は最大で 512M バイト、RX-108P は最大で 4.6G バイトです。ポッドと呼ばれるアダプタを交換すれば各種バス/インターフェースへ対応できます。RX-252P (写真 B) は最大で 9.2G バイ

トのメモリを搭載できます。なお PCI Express を観測する場合は RX-252P を使います。

写真 A でわかるように、本アナライザは画面表示部分を持たないので、操作に必要な GUI ソフトウェアをパソコンにインストールし、パソコンとプロトコル・アナライザ本体を USB 接続して制御します。

● 複数バス/階層化されたバスを一度にキャプチャ

今回は単体のプロトコル・アナライザとしてではなく、複数のアナライザを連結し階層化されたバス上でのデータ転送を一度にキャプチャして観測してみたいと思います。

図 A に今回の測定システムの接続構成図を、写真 C にその写真を示します。一般的な PC/AT 互換機のマザーボードをベースに、マザーボード上の PCI Express に SATA インターフェース・カードを接続し、その先に SATA のハード・ディスク・ドライブ (HDD) を接続します。またマザーボード・オンボードの USB ホストに USB 接続の SD メモリ・カード・リーダ (以降カード・リーダ) を接続します。さらにカード・リーダのスロットに SD カードを差し込みます。このような接続構成のシステムは、昨今の Windows システムでは珍しくないごく一般的な構成です。

このシステムの上で BusDoctor を、

- (1) SD カードとカード・リーダの間の SD バス
- (2) カード・リーダとマザーボード上の USB ホストの間の USB バス
- (3) マザーボード上の PCI Express と SATA インターフェー



写真 A BusDoctor の外観 (RX-36/RX-108P)
ノート・パソコンは別売り。



写真 B BusDoctor の外観 (RX-252P +
PCI Express アダプタ)

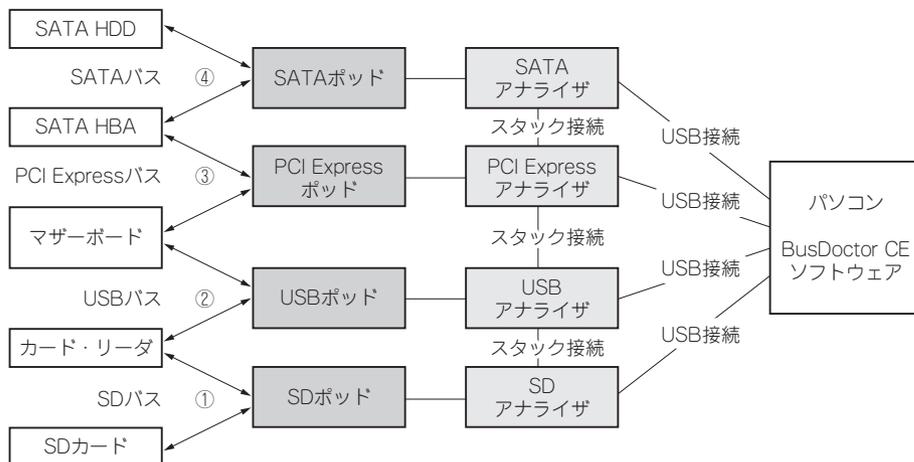


図 A キャプチャ時のシステム構成図