

PCIe 版及び PCI 版 Pro Tools|HD システムの違い

要約

Pro Tools|HD システムの PCI Express (PCIe) 版と PCI 版では、幾つかの点で技術的な差異が存在しますが、ほとんどのユーザーにとって酷似した DSP パワーが提供されます。

重要なポイント

- PCIe HD Accel カードには、HD Core 及び HD Accel PCI カードで使用されているタイプのチップが、組み合わせて使用されています。
- そのため、PCIe 版カードのパワーは、PCI Core より多く、PCI Accel よりわずかに少なくなります。
- 大規模なシステム (HD 3 以上) の場合、その差異はわずかです。
- 小規模なシステム (HD 1 及び HD 2) では、その差異は大きなものとなりますが、様々なアルゴリズムを組み合わせて使用する通常のセッションにおいては、実際にはそれほどの違いはありません。
- PCI 版 HD 1 システムでは、Accel 専用プラグインを動作させることが可能です。これは、PCI 版 HD 1 システムには無い機能です。

各システムの仕様及び差異に関する詳細な情報は、以下の解説を参照ください。

システム・サイズによるパワーの差異

技術的に言うと、新しい HD PCIe カードは PCI 版 HD Core カードより多くの“MIPS”(Millions of Instructions Per Second/コンピューターの処理速度を表す単位で、1 MIPS のコンピューターは1秒間に100万回の命令を処理できる)を実現していますが、そのパワー向上に対するユーザー側の“体感”値は、個々のプラグインの効率に依存します。PCIe 版 HD 1 のユーザーは、PCI 版 HD 1 と比較して大幅なパフォーマンス向上を体験する場合があります、これは少ない種類のプラグインを同時に何個もインサートするような使い方をする場合、またプラグインが Pro Tools 7 へ最適化されている場合に顕著です。しかし HD 2 及び HD 3 の場合、そのパワー差はずっと小さくなります。実際のところ HD 3 を超えるシステムの場合、スロットの互換性を除き、PCI 版でなく PCIe 版を使用するメリットはほとんどありません。

そのため、ICON システムのユーザーや、多数のカードを使用するシステムのユーザーは、現在使用しているハイパフォーマンスなソリューションに対する満足度に変化は無い筈ですし、そのシステムは現在も“最新”のものとなります。

技術的な差異

以下のチャートには、各システム・タイムで使用されている DSP のタイプと、MIPS の総計が記載されています。PCIe カードの場合も、搭載されている DSP チップの総数は同一です(計 9 個)。また DSP チップ自体も、PCI Core で使用されているもの (Presto) 及び PCI Accel で使用されているもの (321) と同一であり、以前とはコンビネーションが変化しているだけです。

PCI	Presto チップ数	321 チップ (SRAM 搭載) の数	321 チップ (SRAM 非搭載) の数	MIPS の 総計	PCIe	Presto チップ数	321 チップ (SRAM 搭載) の数	321 チップ (SRAM 非搭載) の数	MIPS の 総計	MIPS の 差異	MIPS 差 異 (%)
HD 1	9	0	0	900	HD 1	3	4	2	1620	720	80%
HD 2	11	4	3	2640	HD 2	6	8	4	3240	600	23%
HD 3	13	8	6	4380	HD 3	9	12	6	4860	480	11%
HD 4	15	12	9	6120	HD 4*	12	16	8	6480	360	6%
HD 5	17	16	12	7860	HD 5*	15	20	10	8100	240	3%
HD 6	19	20	15	9600	HD 6*	18	24	12	9720	120	1%

Figure 1: PCI 版及び PCIe 版 HD システムにおける MIPS 及びチップの比較

* 現行のコンピューターにおける拡張スロット数の制限により、PCIe システムの場合、現時点では PCIe 搭載コンピューター内のみで実現できる Pro Tools|HD 3 Accel システムが最大のシステムとなります。カード 4 枚以上のコンフィギュレーションには、Digidesign Expansion|HD 拡張シャーシと PCIe Host カードが必要です。このシステムの場合、PCI Core 及び Accel カードにより、最大 HD 6 のコンフィギュレーションが可能です。

MIPS はストーリーの一部に過ぎません

このチャートを見ると、PCIe 版 HD 1 及び HD 2 システムは、PCI 版より多くの MIPS を実現しています。それが、必ずしも多くのプラグイン数を意味しないのは、何故でしょう？

その重要な理由が、以下の 2 つです：

1) MultiShell の互換性: 残念ながら、MultiShell (異なるプラグイン・アルゴリズムが同一の DSP を共有する機能) に対応していないプラグインも存在します (ほとんどの Digidesign プラグインは MultiShell 仕様になっていますが、幾つかの例外も存在します)。そうしたプラグインはチップ全体を占有するため、小規模なシステムでは数種類のプラグイン・タイプを使用するだけで全チップが占有されることがあるのです。HD 1 の場合、最少では 6 種類のプラグイン・タイプだけになってしまいます (ただし、通常は各プラグインを数個は実行できます)。

2) **Accel 最適化**: HD Accel へ“最適化”されていないプラグインも幾つか存在しており、その場合には Accel テクノロジーにより実現するパワーに比例した結果が得られません。例えば Virus Indigo や EchoFarm、Eventide 949、AutoTune、H3000 Factory、Quadravox は、Presto でも 321 でも同じだけリソースを消費します。*

** これは非最適化 Accel プラグインの全リストではありません。

なお、実際の実行可能数には、プラグインが RAM を使用する方法も影響を与えますが、これはそれほど著しい違いとはなりません。

以上をまとめると、DSP チップの総数が多いことが、多くのパワーと異なるプラグイン・タイプを使用した場合の自由度に繋がり、それゆえ、より多くのパワーが実現します。大抵のセッションでは多種多様なプラグイン・アルゴリズムが使用されるため、それこそがユーザーにとって最も大切なこととなるのです。

セッションの互換性

PCI 版 HD 1、HD 2 及び HD 3 システムで作成された全てのセッションは、同規模の PCIe バージョンでオープン可能です。トラック数にも影響はありません。PCIe Accel カードには Presto DSP チップが 3 個搭載されているため、PCIe 版 Pro Tools|HD 2 システムでも、6 個の DSP エンジンを動作させるための十分な Presto チップが提供されます（この互換性に関して唯一の例外となるのが、現在は Presto のみに対応している Antares Mic Modeler を数個インサートしたセッションです）。

ただし、PCIe 版 HD 1 システムで作成したセッションを、PCI 版 HD 1 システムでオープンできない場合があることには注意してください。

PCIe マシンによる拡張システム

新しいデュアルコア Apple Power Mac G5 に用意されている PCIe 拡張スロットは 3 基のみです。拡張システム（HD 3 を超える PCIe 版システム）を構築するには、Digidesign Expansion|HD 拡張シャーシで PCI 版 HD カードを使用する必要があります。前述したように、4 枚以上のカードを使用したシステムの場合には、PCIe 版拡張システムとほぼ同一のパフォーマンス能力となります。この Expansion|HD は、拡張システムの現ユーザーへ、Pro Tools HD カードの変更無しに CPU を新しく高速なモデルへアップグレードするための、便利な方法を提供します。

安全な将来性

Digidesign は、PCI 版及び PCIe 版の HD カードの製造を行い、また両タイプへの需要が存在する限り、それを継続する予定です。我々の目的は、可能な限り幅広いコンピューターをサポートすることにあります。Windows コンピューターに関しても、複数の PCIe スロットを持つ機種が一般に流通し始めた段階で、動作検証を予定しています。