

Maximize CATIA V5 Performance on ATI graphics using Vertex Buffer Objects

- November, 2008

はじめに:

高負荷なグラフィックスの操作が必要なお客様にとって、CATIA V5R18 SP4 もしくはそれ以降の環境で **Vertex Buffer Objects (VBO)** を使用するように設定すれば、ATIグラフィックスは最高のパフォーマンスをユーザーにもたらしめます。

背景:

ダッソーシステムズ社は、AMDと共同でATI グラフィックスのために、CATIA V5R18 SP2のバージョンからVBOの実装を進めてきました。VBOとは、CATIA V5がGPUのメモリにあるバーテックス・データを格納するバッファのことです。GPUにデータを保管することによって、ダイレクトアクセスが可能になり、結果としてより高いグラフィックス性能を可能にします。使用できるVBOバッファメモリの大きさは、グラフィックスアダプタに搭載されているビデオメモリの物理的なサイズによってのみ決まります。HP よりサポートされているATI FireGL™ V5600は大容量512MBものメモリを搭載しています。

ATI FireGL™ V5600は、ダッソーシステムズによりHP workstation xw4600, xw6600およびxw8600の全てにおいて認証を取得しています。

VBOによるグラフィックスの最適化はWindows XP 32bitと64bit環境でCATIA V5をインストールし、下記の設定をするだけで可能となります。

set CAT_VBO_ALLOWED=1

結果:

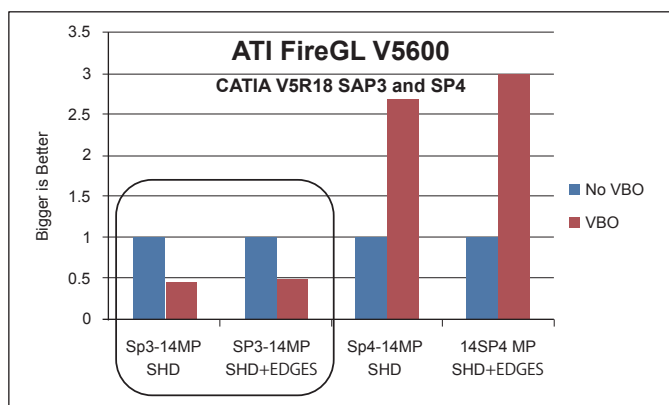
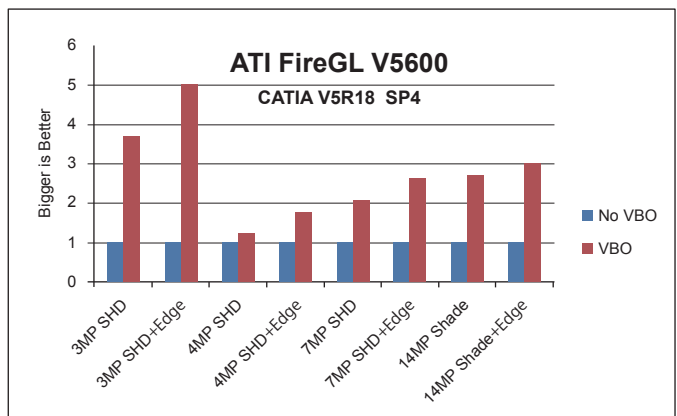
CATGTSPerformanceベンチマークは、CATIA V5R18 SP3およびCATIA V5R18 SP4においてVBOの有無で描画性能を測定しました。

CATGTSPerformanceベンチマークは、ダッソーシステムズ社より part/assembly rotation, translation, zoom およびシェーディングとエッジのレンダリングのためのflyby animationの描画性能を測定するために供給されています。

右図にあるX軸に並んでいる描画性能にあるMPIは、"millions of polygons"の略であり、ジオメトリのサイズの指標となります。データは、Y軸にVBO無しのデータをもとに相対化してあります。

それぞれのモデルにおいて、VBOありの場合の性能の向上は顕著です。

下図にあるようにベンチマークは当初、CATIA V5R18 SP3で多少の低下が見られています。それ故、VBOにより最適化された性能を得るためには、CATIA V5R18 SP4もしくはそれ以降を使用することが重要です。



結論

CATIA V5R18におけるVBOの適用は描画性能の向上をもたらします。最速の性能のためにSP4もしくはそれ以降を使うことが重要です。

ATI FireGL™ V7700グラフィックスボードは、HP ワークステーションと共にダッソーシステムズ社により、まもなく認証されます。

初期のテストでは、**ATI FireGL™ V7700 + VBO ON時の描画性能はATI FireGL™ V5600グラフィックスと同等、もしくはそれ以上を示しています。**

System Configurations Referenced in Benchmarks:

HP xw4600 Workstation 3.0 GHz, Windows XP Professional x32 Edition; 4GB memory. ATI FireGL V5600, Graphics driver 8.453.1.3