

3D 애플리케이션 하이엔드 사용자를 위한 그래픽카드

ATI FirePro V8750 & ATI FirePro S400

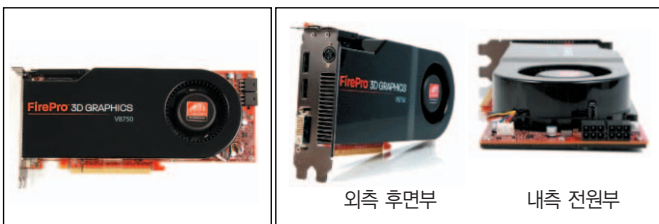
- 개발 : AMD, <http://www.amd.com>
 아시아(일본 제외) 공급처: Sapphire technology, <http://workstation.sapphiretech.com>
- 주요 특징 : 전문 그래픽 유저에게 필수적인 기능들과 최고의 가격대비 성능비로 파워업, 울트라 하이엔드 전문가용 그래픽 카드, Gen Lock/Frame Lock 기능 지원
- 사용 환경 : 윈도우 XP, 윈도우 비스타, 윈도우 7, Linux
- 시스템 권장사양 : CPU 듀얼코어 이상, RAM 4GB, 인터페이스 PCI-Express 2.0x16
- 주요 사용 애플리케이션 : CATIA, DELMIA 제품군, VIRTTOOLS, PRO/E, SOLIDWORKS, AUTOCAD, 3DS MAX 등
- 문의 : 유니텍전자, 02-3271-7800, <http://www.unitec.co.kr>
 씨지코리아 02-713-5340, <http://www.cgkorea.co.kr>



■ 테스터 : **한남희** | 실무 경험을 토대로 직업전문학교 전산 응용컴퓨터설계 교수직을 역임하고 있다. 현재 해외 및 국내 자동차 부품 제조회사의 우수한 개발 프로젝트에 참여하여 있으며, 공정 기술 개발과 양산 제품 품질 개선에 기여하고 있다.
 E-Mail | namheehan@gmail.com

이 번에 발표된 차세대 워크스테이션용 그래픽 카드인 ATI FirePro V8750과 ATI FirePro S400은 CAD(computer)와 DCC(digital content creation) 그리고 Oil, GAS 분야에 관련된 소프트웨어 사용자에게 있어서 생산성 증대를 위한 최상의 속도와 최적의 렌더링 기술을 제공하고 있다.

ATI FirePro V8750의 주요 기능



▲ V8750 외형 사진

▲ ATI FirePro V8750의 실제 사진

■ 하드웨어의 설계

기존 3D 워크스테이션급 카드중 최고 사양의 셰이더 유닛(800)과 메모리 대역폭(115.2GB/s)을 지원하고 2GB 용량의 GDDR5 프레임 버퍼 메모리를 장착하여 사용자가 대용량 그래픽 메모리를 요구하는 작업 환경에서도 최상의 환경을 제공한다. 기존 기술에 비해 월등히 진보된 스트림(stream) 기술은 시스템 내에서 CPU와 GPU간의 작업 할당량을 균형있게 유지하고 애플리케이션 성능을 가속화 하는 역할을 한다.

■ 성능의 진화

자체 그래픽의 진보된 셰이딩 능력과 풍부한 메모리 버퍼로 인해 타 경쟁 그래픽 카드보다 한 단계 업그레이드 된 성능을 제공한다. Autodesk사의 3D 소프트웨어와 Siemens사의 NX 소프트웨어를 테스트한 결과 타동급의 그래픽 카드 모델에 비해 각기 45%, 65% 가량의 성능을 나타냈다.

■ CrossFire Pro 지원

Crossfire Pro 기술은 두 대의 그래픽 카드로 같은 시스템내에서의 CAD 및 DCC 관련 애플리케이션 작업 성능을 최대화 시켜준다. 이 기술은 ATI의 V5700, V7750, V8700 등의 상위에 속한 그래픽 카드에서 지원하고 있으며, 윈도우 운영체제 하에서 구동 가능하다.

■ Multi Display 기능

Dual Display Port와 Single Dual Link 출력, Stereo 출력 기능은 최근 출시되고 있는 모니터의 최신 기능에 적합할 뿐 아니라 다양한 작업의 능률을 발휘할 수 있다.

■ 기본 제공되는 ATI FirePro 그래픽카드를 지원하는 통합드라이버에는 간편한 사용자 지정 설치와 유지 관리의 편리함을 제공하고 현재 사용되고 있는 운영체제 하에서 구동된다.

표 1. ATI FirePro v8750의 주요 사양

Shader processing unit	800	Full 30비트 디스플레이 파이프라인	Yes
Stream computing	Yes	인터페이스	PCI-E 2.0
메모리 사이즈	2GB	메모리 타입	DDR5
Bandwidth (GB/sec)	115.2	Color depth	8, 10, 16 비트
output	2 display port, 1 dual link DVI	OpenGL advanced	3
Direct X	10.1	Shader model	4.1
Slot occupied	2	추천 최소 시스템 파워서플라이	500W
최대 디스플레이 해상도	2560×1600	최대 싱글 링크 해상도	1920×1200
시스템 요구 사항	512MB of system memory Available PCI-Express 2.0x16 lane slot 600와트 파워서플라이 또는 그 이상 (assumes fully loaded system)		

ATI Fire Pro S400 주요 기능

ATI FirePro S400은 전문가 레벨의 방송, 시뮬레이션, 비디오 및 하이레벨 디스플레이 애플리케이션에 요구되는 클럭 정확도와 GPU와의 동기화를 지원하는 전용 프로세서를 장착하고 출시된 솔루션이다.

- **Genlock 기능** : 카메라, 레코더 등의 다양한 외부 장비로부터 출력된 소스 데이터 변환 시 발생하는 외부 신호, 깜박임, 스캔라인 등에 대해 잠금장치 역할을 수행한다.
- **Framelock 기능** : 3D 렌더링과 디스플레이 출력을 그래픽카드 전체로 송신하여 연결된 Display와 비디오프로젝터 같은 외부기기로 실사적 출력 수행

기본 사양 검토 결과

이 번에 출시된 ATI FirePro V8750 그래픽카드와 동기화 모듈인 ATI FirePro S400은 주요 사양에서 살펴본 바와 같이 기존에 사용하던 동급의 그래픽 카드에 비해서 수치적 성능 면에서 기대치 이상의 결과를 나타내는바 고사양의 장비에 대용량 데이터를 취급하는 고급 엔지니어들에게는 시간 절약, 비용절감 등의 효과가 나타날 것으로 본다.

표 2. 테스트 하드웨어 구성

하드웨어	테스트 하드웨어 사양
프로세스 타입	Intel Core 2 Quad Q9400 2.66GHz
메모리	DDR2 8GB
메모리 속도	667MHz
운영 시스템	Windows Vista Ultimate SP1
디스플레이 해상도	1280×1024
사운드	Real HD Audio Output
Direct X version	9.0c
소프트웨어	CATIA, UGS NX, AutoCAD 3D, SpecViewperf10

이하에서는 그래픽 카드 설치부터 애플리케이션 테스트까지 현재 진행 중인 프로젝트 파일을 가지고 성능 위주로 하여 금번 그래픽 카드를 분석하고 그 결과에 대해 알아보기로 한다.

테스트에 사용되는 데이터는 실제 제작된 모델을 기준으로 고용량의 데이터 중 하나를 지정하여 현재 유저들에게는 잘 알려진 SPECviewperf v10.0과 NX, AutoCAD 3D를 사용해 테스트하였다. 또한 실제 프로그램에서 느껴지는 성능적인 느낌을 결과치로 기재하였다. 아래는 사용된 모델링 데이터의 사진과 테스트 결과를 스크린 캡처한 사진이다.



▲ 테스트에 사용된 모델링 데이터

Viewperf 10.0

Test #	Weight (0)	Frames/sec
1	9.00	149.00
2	9.00	92.80
3	9.00	30.40
4	9.00	30.40
5	9.00	89.10
6	9.00	30.70
7	9.00	30.40
8	9.00	83.40
9	9.00	73.60
10	9.00	18.00
11	10.00	73.80

Weighted Geometric Mean = 52.85

◀ SPECviewperf v10.0 결과

테스트 결과

SPECviewperf에서 보는 바와 같이 기계적 성능에서는 기존 동급의 모델에 비해 40% 이상의 성능 향상이 이루어졌고, 위의 데이터(데이터 용량 2GB)를 가지고 모델 작업시 기본 로딩 시간이 1분을 초과하지 않았다. 동급 장비에서 2GB 용량이라면 로딩 시간이 2분 이상 소요되는 가 하면 대부분 Nick다운 현상을 보이는데 비해 READ TIME면에서 확실한 성능 향상을 나타내었다. 또한, 3D 유저라면 가장 많이 사용하는 ZOOM IN과 ZOOM OUT에서는 기존 카드에 비해 끊김 현상이 현저하게 개선되었고, 렌더링시에는 1.5배 이상의 완료시간 개선효과를 체감할 수 있었다.

이번 테스트를 통하여 ATI FirePro V8750 모델의 성능을 몸으로 체감할 수 있었던 사항을 종합점으로 체점한다면 5.0 만점에 4.7을 주겠다. 그리 길지 않은 시간을 통해 한정된 소프트웨어를 사용하여 테스트한 점을 감안한다면 성능개선을 필요로 하고 3D 모델링을 주로 사용하는 고급 사용자층을 위한 최적의 그래픽 카드라 할 수 있을 것이다.