

하이퍼트랜스포트(HyperTransport)

는 낮은 레이턴시와 최고성능을 구현하는 확장 가능한 패킷 기반 인터커넥트 기술로 다양한 마켓 분야에서 폭넓게 활용되고 있다. 두 개의 2라인 대 32라인을 기반으로 한 비대칭 LVDS(Low Voltage Differential Signaling) 링크 방식을 통해 전체 CPU 대 CPU, CPU 대 I/O 대역폭 상에서 최대 22.4GBps의 속도를 구현할 수 있으며, 복잡한 멀티 레벨, 멀티 라인 버스를 대체하는 가장 효율적인 포인트 투 포인트 방식과 데이터 체인 토폴로지를 이용하고 있다.

하이퍼트랜스포트 컨소시엄은 최근 x86 64 비트 AMD Opteron 싱글 혹은 듀얼 코어 프로세서를 기반으로 대역폭 증가와 레이턴시 감소를 위해 하이퍼트랜스포트 기술을 적용한 Cray의 XT3 MPP(Massively Parallel Processor) 아키텍처로 설계된 '레드 스톰(Red Storm)' 슈퍼컴퓨터가 세계에서 최초로 1TB/sec의 성능을 달성했다고 발표했다.

뉴 멕시코의 샌디아 국립 연구소에서 실시된 이번 벤치마크 테스트는 HPC(High Performance Computing) 시스템의 프로세서 간 통신을 측정하는 다양한 테스트 방법이 사용되었고 특히 전체 네트워크 통신능력 평가에 집중되었다. 레드 스톰 슈퍼 컴퓨터는 HPC 테스트 중 하나인 PTRANS 인터커넥트 대역 테스트에서 1.8TB/sec를 기록했으며, 이는 IBM Blue Gene 시스템이 얻은 PTRANS 결과의 40배에 달하는 수치이다.

하이퍼트랜스포트 기술은 주변기기 서브시스템이나 프로세서를 CPU 혹은 멀티플 대칭형 CPU와 직접적으로 링크가 가능한 시스템을 개발할 수 있으며, 하이퍼트랜스포트 HTX 커넥터를 이용하면 완벽한 서버 클러스터링이나 고성능 주변기기 애플리케이션에서 첨단 CPU 대 I/O, 보드 대 보드 디자인이 가능하다.

하이퍼트랜스포트 기술은 AMD를 비롯해 브로드컴, IBM, PMC-Sierra, 트랜스메타의 CPU 제품군을 비롯해 다양한 반도체 및 IP 코어에 임베디드 되어있다. 또한 PCI, PCI-X, PCI Express 기술과 완벽히 호환된다.

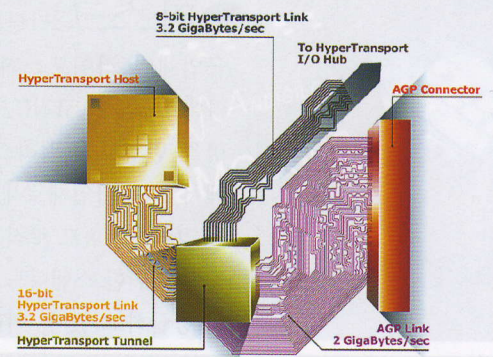
하이퍼트랜스포트 기술의 주요 특징은 크로스리이드 고성능 컴퓨팅 분야에서 채택가속

고성능 컴퓨팅 기술을 요구하는 애플리케이션 분야에서 하이퍼트랜스포트 기술에 기반한 시스템 개발이 최근에도 활발히 이루어지고 있다. 레드 스톰 슈퍼 컴퓨터는 HPC 테스트 중 하나인 PTRANS 인터커넥트 대역 테스트에서 1.8TB/sec를 기록했으며, 이는 IBM Blue Gene 시스템이 얻은 PTRANS 결과의 40배에 달하는 수치이다.

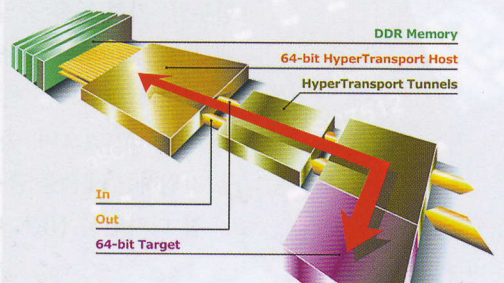
하이퍼트랜스포트 기술은 마이크로소프트 Xbox나 시스코의 라우터, 애플, HP, 선, IBM 등의 워크스테이션/서버 등을 비롯해 PC, 노트북, 슈퍼컴퓨터 등에 사용되는 수천만개의 디바이스에 이미 구현되어 있으며, AMD Athlon 64나 Opteron, 그리고 트랜스메타의 Efficeon 프로세서에 기반한 모든 PC에 적용되어 있다. 인스탯의 전망자료에 따르면 하이퍼트랜스포트 기술에 기반한 시스템 제품은 2006년까지 6천만개를 넘어설 것으로 예상되고 있다.

업계 리더적인 40개 이상의 기업들이 참여하고 있는 하이퍼트랜스포트 기술 컨소시엄은 "고성능 컴퓨팅 기술을 요구하는 애플리케이션 분야에서 하이퍼트랜스포트 기술에 기반한 시스템 개발이 최근에도 활발히 이루어지고 있다."며, "이와함께 컨소시엄 멤버 참여도 증가하는 추세"라고 밝혔다. **SN**

하이퍼트랜스포트 링크와 AGP 비교



64비트 하이퍼트랜스포트 링크와 DDR 메모리



HyperTransport™
CONSORTIUM