

다차원 데이터 분석 틀인 OLAP(On-Line Analytical Processing)의 사용이 금융, 통신, 유통 등을 중심으로 급속하게 확산되고 있다. 이에 따라 DBMS업체를 비롯해 툴 전문업체, 국산개발 업체 등이 20여 제품을 출시하여 열띤 경쟁을 하고 있다. 특히 DBMS업체들은 전문업체와의 제휴를 통해 데이터베이스 구축부터 분석까지의 원스톱 솔루션을 제공하면서 빠른 성장세를 보이고 있다. 데이터 웨어하우스 확산과 더불어 성장세를 보이고 있는 OLAP의 기술 및 업체 동향에 대해 살펴봤다.

■ 글/ 박민식 기자

힘찬 비상(飛上) 속 황금 시장 열려

DBMS벤더 등 15개사, 20여 제품 경쟁...춘추전국시대

국

내 대형 A백화점 판촉과에 근무하는 김과장은 지난해 경쟁사와의 치열한 시장점유율 경쟁으로 마케팅 전략 수립에 분주했었다. 당시 경쟁 백화점에서는 자동차나 아파트 등의 파격적인 경품으로 고객을 끌어들이고 있었다. 따라서 김과장이 근무하는 백화점은 급격한 매출 감소를 겪게 되었으며 울며 겨자 먹기로 비슷한 경품을 제공해 신규 고객 유치 및 고객 이탈 방지에 나설 수밖에 없었다.

이에 따라 김과장은 백화점 업무에 보다 효과적인 데이터 분석이 필요하다고 느끼고 기존의 데이터베이스에서 자료 분석을 시도해 봤지만 여러 자료를 복합하여 분석할 수 없었다. 그러나 올해 김과장은 이벤트 및 판촉을 준비하기 전 원하는 데이터를 철저히 분석할 수 있게 되었다. 바로 회사 차원에서 데이터 웨어하우스(DW)와 자료를 쉽게 분석할 수 있는 OLAP 툴을 도입했기 때문이다.

이에 따라 김과장은 이탈 예상 고객을 발견해 구매 동기를 보다 강화할 수 있었고 판촉에 따른 즉각적인 반응 분석으로 적절한 제품을 적합한 고객에게 제공해 매출 증대 효과를 창출할 수 있었다. 아울러 평균 3일 이상 걸리던 업무 분석기간이 5분 이내로 단축되어 다양한 사품 판매와 프로모션 작업을 시도할 수 있었다.

| 시장현황

OLAP의 대중화

앞의 상황에서 본 것처럼 OLAP(On-Line Analytical Processing)은 다차원적 정보를 관련자들이 공유해 빠르게 분석하는 과정을 뜻하며, 이 과정에서 사용되는 도구가 OLAP 툴이다. 최근 들어 OLAP 툴 사용이 증가하는 이유는 기업의 관심이 데이터 중심에서 정보, 지식으로 이동하고 있으며 이 같은 변화를 적절하게 반영할 수 있는 것이 OLAP이기 때문이다.

미국의 OLAP 전문 기관인 OLAP 리포트에 따르면 지난해 세계 시장 규모는 약 20억 달러로 연 평균 30%의 고속 성장을 하고 있으며, 99년 25억 달러, 2001년 30억 달러 규모로 전망하고 있다.

국내에서는 현대자동차를 비롯해 삼성, 기아자동차, SK텔레콤 등의 대기업과 외환은행, 삼성화재, 한국은행, 하나은행, 국민카드 등의 금융권에서 사용되고 있지만 정확한 시장 규모는 파악되지 않고 있다. 다만 업계에서는 OLAP 시장 규모를 적게는 DW 구축 비용의 5%, 많게는 20% 정도로 추정하고 있다.

국내에 OLAP 툴이 소개된 것은 90년대 초로 중역정

보시스템과 연계하여 필요한 보고서 출력을 목적으로 도입되었으며, 다양한 분석 도구 중 그 편리성 때문에 보급이 가장 활발하게 되고 있는 실정이다.

렉스켄의 김동하 차장은 "현재 국내는 데이터 활용을 위해 사용되는 애플리케이션과 틀은 사용자의 데이터 분석 수준과 범위, 전문성, 전산 활용 능력 정도에 따라 크게 쿼리 & 리포팅 도구, 다차원 분석 도구와 데이터 마이닝 등으로 구분된다"고 설명하면서 "OLAP 틀은 방대한 양의 데이터를 최종 사용자가 쉽고 빠르게 분석할 수 있어 폭발적으로 사용이 증가하고 있다"고 지적했다.

15개사, 20여 제품 경쟁

현재 국내 OLAP 틀 시장은 크게 DBMS 벤더, 외국 전문업체, 국내 전문업체로 구분할 수 있으며 이들 기업에서 20여 제품을 공급하고 있다.

기술적으로는 크게 MOLAP, ROLAP, DOLAP, HOLAP으로 구분되며 최근에는 관계형 제품(ROLAP)과 다차원 제품(MOLAP)으로 양분돼 있던 제품 수요가 HOLAP 제품과 웹OLAP 제품으로 바뀌고 있다.

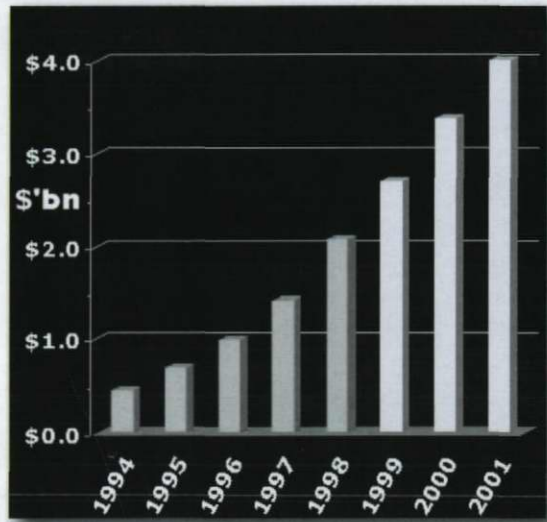
즉 종전에는 다차원 데이터베이스에는 MOLAP을, 관계형 데이터베이스에는 ROLAP만을 써 왔으나 HOLAP 틀의 등장으로 RDB에서도 MOLAP을 사용할 수 있게 되었다. 특히 HOLAP 틀은 대규모 데이터 분석 기능뿐 아니라 복잡하고 중층적인 계산 수행능력을 제공해 이용이 증가되고 있다.

주요 틀 공급 업체로는 순수 국산 제품을 보유한 모던정보공학을 비롯해 올랩컨설팅, 한국SAS, 렉스켄, 한국오라클, 한국IBM, 한국인포믹스, 한국사이베이스, 마이크로소프트, 한국NCR 등이 있다.

DW와 통합되어 취급

한국인포믹스의 전완기 차장은 "구축된 DW를 100% 효과적으로 활용하기 위해서는 최종 사용자가 데이터를 분석할 수 있는 OALP 틀이 반드시 필요하다"고 하면서 "현재 OALP 틀은 DW 운영의 필요충분 조건이 되고 있다"고 강조했다.

하지만 초기 DW와 OLAP은 똑같은 개념에 의해 개발되지 않았다. DW는 어떻게 데이터를 구축할 것인가에



(그림) 세계 OLAP 시장 성장률

(출처: OLAP Report)

초점이 맞춰져 있었고 OLAP은 기업들이 DW를 어떻게 활용할 것인가에 대해 초점이 맞춰 있었다.

그러나 오늘날 DW가 구축단계에서 활용단계로 급속히 확산됨에 따라 OLAP은 일반적으로 DW 환경에 통합되어 함께 취급되는 것이다. DW는 OLAP을 위한 주요 데이터 원천으로, OLAP은 DW 정보를 분석하는 역할을 한다.

모던정보공학의 한종인 사장은 "OLAP과 DW의 연계는 OLAP의 핵심 개념인 다차원 정보분석의 필요성에 대한 인식이 급속히 확산되는 계기가 되었으며 OLAP은 웨어하우스 데이터를 분석하는 가장 기본적인 수단으로 자리매김하게 되었다"고 밝혔다.

웹OLAP 출시 붐물

최근 OLAP 시장의 큰 방향 중 하나는 클라이언트 서버 형태에서 웹 기반으로 급속히 변화하는 것이다.

이와 관련해 렉스켄의 김동하 차장은 "웹OLAP은 클라이언트 서버형 OLAP에 비해 클라이언트 부분의 SW 설치비가 안 들어가기 때문에 가격이 저렴하다. 또한 필요에 따라서는 메타데이터를 OLAP 서버, DW 서버, 웹 서버 등에서 생성할 수 있어 시스템 다운으로 메타데이터를 재생성하는 시간을 줄일 수 있어 급속히 웹 기반으로 시장이 개편되고 있다"고 지적했다.

이런 시장 변화에 따라 국내 전문 OLAP 공급업체인 모던정보공학과 렉스켄 등이 웹 기반 신제품을 선보였으며 삼

(표 1) DW와 OLAP 비교

	데이터 웨어하우스	OLAP 서버
목표	잠재적인 모든 유형의 질의에 대처	특화된 분석 지원
특성	정보 저장고	모델링 도구, 연산엔진
질의유형	읽기 전용	읽기/쓰기
응답속도	질의유형에 따라 가변적	일관성, 신속성
내용	과거, 현재	과거, 현재, 미래(예측)
자료구조	평면적	다차원적, 계층적
데이터 양	초대량, 매우 상세한 데이터	대량, 상세데이터
구축기간	수개월~수년	수주일~수개월

(표 2) 국내 주요 공급 제품 및 업체 현황

제품명	제조사	공급사	연락처
Brio Enterprise	Brio Technology	닉스테크	02)544-6258
Comshare Decision	Comshare	OLAP 컨설팅	02)780-7506
DB2OLAP	IBM	한국IBM	02)781-7499
Discoverer	Oracle	한국오라클	02)369-9500
Dss Agent	MicroStrategy	삼성SDS	02)3429-3415
Essbase	Hyperion Solution	현대정보기술, 펜타컴퓨터 등	02)769-9700
Express	Oracle	한국오라클	02)369-9500
Infobeacon	Platinum Technology	플라티늄 테크놀로지	02)3420-9000
Metacube	Informix Software	한국인포믹스	02)3488-2500
Pilot Decision Support Suite	Pilot Software	LG하다씨	02)3683-638
Power Si	모던정보공학	모던정보공학	02)3453-8807
PowerDimension	Sybase	사이베이스	02)3451-5200
Powerplay	Cognos	렉스켄	02)3453-0320
SAS/MDDB SEVER	SAS Institute	한국SAS	02)783-4448

성SDS, 닉스테크, 하이페리온코리아 등은 기존 웹 버전 제품군 보강을 통해 웹OLAP 시장을 적극 공략하고 있다.

하지만 업계 관계자들은 웹은 그 인터페이스 방식이나 보안 등과 관련하여 아직 해결하지 못한 문제점도 있다고 하면서 선택에 신중을 기해야 한다고 지적했다.

에이전트, 데이터 마이닝 기술과 접촉

웹으로의 전환과 더불어 최근 OLAP 툴의 변화 중 하나는 에이전트 및 데이터 마이닝 기술과의 연계이다.

현재 OLAP에서 에이전트의 역할은 직접적인 사용자의 개입없이 작업을 자동화하고 사전에 정의된 어떤 조건을 탐지하여 사용자에게 경고하는 것이다. 예를 들어 매출액이 10% 감소한 매장을 자동 인식, 사용자에게 경고하여 시기 적절한 의사결정을 도와준다. 즉 에이전트는

OLAP 데이터베이스에 무엇이 발생했는지 지속적으로 모니터링하고 예외사항이 발생한 경우 이를 사용자에게 알려주는 역할을 한다.

한국인포믹스의 전완기 차장은 "OLAP은 단순히 사용자가 정보를 조회하는 수동적인 시스템으로 남아서는 안되며 보다 적극적으로 사용자에게 전달하는 능동적인 시스템으로 바뀌어야 한다"고 하면서 "향후 에이전트는 사용자를 대신하여 비즈니스 행위를 실제로 수행하는 수준으로까지 발전할 것이다"라고 밝혔다.

또한 데이터 마이닝 기술은 상호 보완적인 차원에서 연계된다. 예를 들어 마이닝 작업을 수행하기 이전에 사전 분석을 위해 OLAP이 사용되고, 마이닝 결과는 다차원 모델을 구성하는 차원의 중요한 속성으로 추가된다.

이런 추세에 따라 벤더들은 데이터 마이닝의 기법을 서둘러 OLAP에 추가하고 있다.

II. 업체동향

모던정보공학/순수 국산 제품 '파워Si' 공급

모던정보공학(대표 한종인)은 국내 OLAP 시장에서 처음으로 OLAP 툴인 '파워Si'를 자체 개발해 공급하고 있다. 사용이 까다로운 외산 제품에 비해 파워Si는 비교적 사용하기 쉽고 질의처리 속도가 빨라 좋은 반응을 얻고 있는 제품이다.

올해 초 태평양생명에 파워Si를 공급한 데 이어 최근에는 충남대병원 프로젝트를 수주하여 OLAP은 물론 진료, 원무, 기획예산 전체 DW시스템을 구축 중에 있다. 또한 국책과제로 국산 OLAP 툴 개발 프로젝트를 진행중이며 '웹과 3층 클라이언트 서버용 OLAP 툴 개발'이라는 주제로 1억 4천만원의 정보화촉진기금을 지원받았다.

아울러 모던정보공학은 다국적 제약회사에 파워Si를 공급할 예정이며 객체제향 DBMS 공급업체인 한국컴퓨터통신과 협력을 추진 중이다. 이번 유니SQL과 파워Si가 연계할 경우 정부기관 프로젝트에서 유리한 고지를 차지할 전망이다.

모던정보공학의 한종인 사장은 "현재 파워Si 웹버전 출시와 더불어 연구소 설립, 병역특례 업체 추진, 전문인력 확충, 해외시장 진출 등을 준비하고 있다"고 하면서

“올해 매출 목표는 4억, 2000년 목표는 36억원이다”라며 강한 자신감을 보이고 있다. 아울러 최근 개인투자자들로부터 3억 5천만원의 자금을 유치하면서 파워Si 공급에 가속도를 내고 있다.

올랩컨설팅 / 고품질 컨설팅 제공

올랩컨설팅(대표 서문수)은 국내에 컴세어사의 OLAP 툴인 컴세어 디시전 및 디시전 웹과 하이페리온사의 에스베이스 OLAP 서버 등을 공급하고 있다. 올랩컨설팅은 의사결정시스템 분야에서 오랜 경력을 갖고 있는 서문수 사장을 필두로 대부분의 직원이 시스템 구축부터 컨설팅 능력까지 겸비하고 있다.

김태석 차장은 “현재 국내에 공급하는 컴세어 디시전의 경우 ‘가이드드 어널리시스’라는 독특한 분석 방법론을 적용해 사용자가 원하는 정보를 손쉽게 탐색해 들어갈 수 있도록 해주기 때문에 사용자들로부터 좋은 반응을 얻고 있다”고 설명했다.

최근 올랩컨설팅은 마이크로소프트와 파트너십을 맺고 OLAP 서버인 플라토를 이용한 DW 구축에 적극 나서고 있으며, 해태제과 영업 및 마케팅 분석 시스템을 수주·구축하였고 이랜드 그룹의 BSC 및 매출 분석 시스템, 중소기업유통정보센터 OLAP 시스템을 수주한 상태이다.

아울러 지난해부터 LG-EDS, 삼성전자 등을 협력사로 각각 확보하는 등 영업을 크게 강화하고 있으며 투자사인 일본의 비콘인포메이션테크놀로지(BIT) 등과의 협력을 통해 아시아 시장 진출을 꾀하고 있다. BIT는 일본에 900여개의 고객사를 보유하고 있는 대형 SW 업체로 올랩컨설팅과 긴밀한 사업 협력체제를 구축하고 있다.

렉스켄 / 독특한 분석 방법론 제공

렉스켄(대표 장동익)은 캐나다 코그너스(COGNUS)사의 OLAP 툴인 ‘파워플레이’와 ‘임프롬프투’를 공급하고 있다.

임프롬프투와 파워플레이는 프론트엔드에서 사용하는 툴로 ‘분석 후 질의(Analyze then Query)’라는 분석접근 방법론을 제공하고 있다.

김동하 차장은 “이 방법론은 우선 ‘파워플레이’를 사

〈표 3〉 주요 DBMS 벤더들의 OLAP 제품

업체명	제품명
한국IBM	DB2OLAP
한국인포믹스	MetaCube ROLAP
마이크로소프트	Microsoft OLAP Service
한국NCR	TeraCube
한국오라클	Express, Discoverer
한국사이베이스	PowerDimension

〈표 4〉 세계 OLAP 공급 업체 시장 점유율

업체명	1998		1997	
	순위	점유율(%)	순위	점유율(%)
Hyperion Solutions	1	28.7%	1	24.7%
Oracle	2	17.0%	2	20.7%
Cognos	3	9.6%	3	10.8%
MicroStrategy	4	6.4%	6	4.5%
Comshare (incl Essbase resales)	5	4.8%	5	7.5%
Business Objects	6	4.4%	9	3.6%
Seagate Software	7	3.6%	7	4.1%
SAS Institute	8	3.6%	11	2.1%
Information Advantage	9	2.9%	13	1.9%
Applix(excluding Hyperion and IA royalties)	10	2.5%	11	2.5%
Pilot Software	11	2.1%	8	3.9%
IBM	12	1.9%	DB2 OLAP 서버, Essbase, Brio 포함	
Gentia Software	13	1.5%	12	2.0%
Informix	14	1.3%	14	1.2%
Brio Technology	15	1.1%	15	0.8%

〈출처: OLAP Report〉

용해 상위레벨에서 하위레벨로 단계적 분석을 하다가 더 구체적인 정보를 얻고자 할 때는 파워플레이에서 임프롬프투로 적절한 SQL문장을 넘겨주어 RDBMS의 원시 자료를 통해 사실을 확인하는 독특한 방식”이라고 하면서 “이러한 방법론을 이용하면 분석시간을 대폭 단축시켜 처리할 수 있다”고 설명했다.

이와 함께 이 툴은 SAP, SSA, 오라클, BAAN 등의 주요 ERP 패키지 데이터 테이블에 맞게 설계된 ‘헤드스 타트’ 솔루션을 내장하고 있어 ERP 소프트웨어와의 연동기능을 제공한다.

최근에는 기존 5.21 버전에 웹 액세스 기능을 대폭 보강한 파워플레이 6.5를 선보였다. 이 제품은 유저에디션, 서버 웹에디션, 관리자용 DB 등으로 구분돼 있던 5.21 버전에 윈도, 엑셀, 인터넷 액세스 기능을 보강한

퍼스널 서버, 엔터프라이즈 서버와 관리자용 버전으로 되어 있다.

김동하 차장은 "파워플레이 6.5를 이용하면 웹 기능 보강과 성능 개선으로 DW의 자료를 보다 빠른 속도로 짧은 시간 내 OLAP 툴을 이용해 취합, 분석, 결정할 수 있게 됐다"고 강조했다.

DBMS벤더/ 자체 개발 및 활발한 제휴로 승부

불과 3년 전까지도 관심을 보이지 않았던 DBMS벤더들 모두 OLAP 툴을 자체 개발하거나 전문업체와의 제휴를 통해 공급하고 있다.


인포믹스의 전완기 차장은 "지금까지 DBMS벤더들은 자신들의 쿼리 옵션마이저에 스타스키마에 대한 지원을 추가하거나 보다 향상된 인덱싱 기법을 제공하는 것과 같은 방식으로 자신들의 제품을 향상시켜왔다"고 하면서 "그러나 최근에는 보다 적극적으로 OLAP 기능을 자신

들의 관계형 엔진에 통합하고 있다"고 설명했다.

오라클은 자사의 익스프레스 OLAP 엔진을 궁극적으로 DBMS 엔진에 통합할 것으로 보이고 인포믹스 역시 메타큐브 ROLAP 엔진을 DBMS 제품군에 통합할 계획이다. IBM은 하이패이리온 솔루션과 공동으로 DB2OLAP을 개발했으며, 사이베이스는 화이트라이트와 공동으로 파워디멘션을 개발하였다.

NCR은 테라큐브라는 새로운 기능을 통해 OLAP서비스를 제공하고 있다.

마이크로소프트 역시 파노라마사의 OLAP기술을 구매하여 자사의 관계형DBMS인 SQL 서버 7.0부터 OLAP기능을 추가로 제공하고 있다.

DBMS벤더들의 특징은 데이터베이스 구축부터 분석까지 지원한다는 것이며 OLAP도 결국 데이터베이스 솔루션의 차원에서 통합되고 개발되고 있는 것이다. 

OLAP 의미

OLAP(On-Line Analytical Processing)은 사용자가 다양한 각도에서 정보에 접근하여 대화식으로 분석하고 의사결정에 활용하는 과정이다.

OLTP(On-Line Transaction Processing)에 상대되는 개념으로 오늘날 데이터 웨어하우스 환경에서 데이터 접근 전략의 중요한 요소이다. 은행의 창구 업무나 항공사의 예약 업무 등이 전형적인 OLTP의 예라 하면, OLAP은 OLTP에서 발생한 원시 데이터를 활용할 수 있도록 가공하고 분석하는 과정을 뜻한다.

일반적으로 기업의 데이터는 전산 부서에 의해 관리되며 기업의 전산 시스템은 데이터의 수집과 갱신에 초점을 맞추어 설계되어 최종 사용자가 직접 사용하기는 불편하다. 이에 비해 OLAP 환경에서 정보는 사용자가 쉽게 이해할 수 있고 조작하기 쉬운 형태로 존재한다. 즉 사용자는 필요한 시점에 정보 매개자 없이 정보원에 직접 접근하여 다양한 각도에서 분석을 수행할 수 있다.

OLAP 제품 분류

일반적으로 OLAP 제품들은 MOLAP, ROLAP, DOLAP, HOLAP으로 구분된다.

MOLAP(Multidimensional OLAP)은 다차원 데이터베이스에 기반한

OLAP 아키텍처를 말하며, 다차원 데이터의 저장과 프로세싱에 다차원 DBMS가 사용된다.

다차원 데이터의 저장과 프로세싱에 동일한 엔진이 사용되기 때문에 타 아키텍처에 비해 네트워크 상의 데이터 이동이 최소화될 수 있다. 대표적인 MOLAP 제품으로는 하이퍼리온 솔루션의 에스베이스, 오라클의 익스프레스, 파일롯 소프트웨어의 디시전 서포트 등이다.

ROLAP(Relational OLAP)은 관계형 데이터베이스에 기반한 OLAP 아키텍처를 말하며, 관계형 데이터와 클라이언트 사이의 연결역할을 수행한다. 대표적인 제품으로는 인포믹스의 메타큐브, 인포메이션 어드벤처의 디시전 스위트, 마이크로스트래티지의 DSS에이전트 등이 있다.

DOLAP(Desktop OLAP)은 다차원 데이터의 저장 및 프로세싱이 모두 클라이언트에서 이루어지는 데이터베이스이다. 타 OLAP 제품에 비해 비교적 설치와 관리가 쉽고 유지 보수가 용이하다. 그러나 필요한 데이터가 모두 클라이언트로 이동될 필요가 있으며 대용량 데이터 처리에 한계가 있다. 대표적인 DOLAP 제품으로는 코그노스의 파워플레이, 브리오 테크놀러지의 브리오쿼리 등이 있다.

HOLAP은 다차원 데이터의 저장 공간으로 다차원 데이터베이스와 관계형 데이터베이스가 함께 사용될 수 있는 제품이다. 제품에 따라 차이는 있지만 일반적으로 요약된 데이터나 관계식에 의해 새로 계산된 데이터는 다차원 데이터베이스에 저장되며, 상세데이터는 관계형 데이터베이스에 저장된다. 대표적인 HOLAP 제품으로는 오라클의 익스프레스, 마이크로소프트의 SQL서버 OLAP 등이다.

OLAP과 관련하여 가장 많은 논란이 되는 것은 MOLAP 제품과 ROLAP 제품 사이의 선택이다. ROLAP 제품은 일반적으로 MOLAP 제품에 비해 복잡한 비즈니스 로직을 반영하기 힘들고 다차원 연산기능이 부족한 반면, MOLAP 제품은 ROLAP 제품에 비해 대용량의 데이터를 처리하지 못한다.

<표 5> MOLAP 및 ROLAP 제품 비교

	MOLAP 접근법	ROLAP 접근법
특성	다차원모델링 및 질의도구	다차원 질의도구
데이터 조작	읽기/쓰기	읽기 중심
데이터 요구량	대용량	초대용량
연산기능	다양한 연산	제한된 연산
개발 주체	최종사용자 주도형	전산부서 주도형