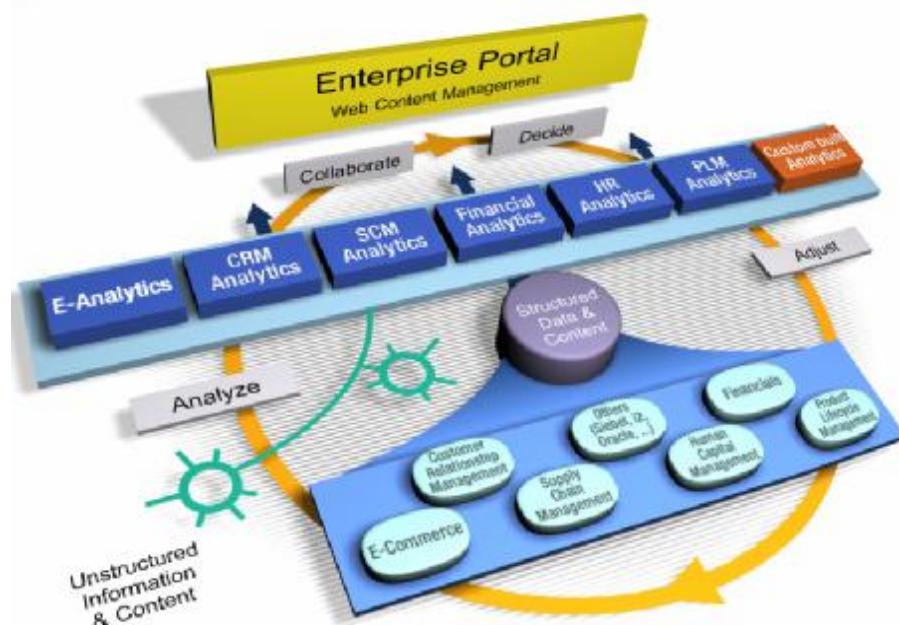


# SAP BW 사용자 매뉴얼

[SAP BW Reporting Manual]



## 머리말

제1장 Business Information Warehouse 개요	1
개요	2
SAP BW의 구조	2
SAP BW의 용어 설명	3
SAP BW 의 Business Contents란	3
SAP BW 리포터 구현 환경	4
The Business Explorer	5
BEx Browser	5
BEx Analyzer	5
BEx Map	6
Web Reporting	7
InfoSet Query	8
Reporting Agent	9
SAP BW Query 와 Workbook	10
Query 란	11
Workbook이란	11

## Overview

SAP BW는 mySAP.com 의 코어 모듈로서 전사적인 데이터의 정보 허브 역할을 수행하며, R/3 및 기타 외부 데이터(데이터 베이스 및 인터넷 정보)의 정보 분석을 가능하게 한다.

또한 SAP BW는 여타의 mySAP.com 솔루션(mySAP Supply Chain Management (mySAP SCM), mySAP Strategic Enterprise Management

(mySAP SEM), and mySAP Customer Relationship Management (mySAP CRM)과의 연계성이 뛰어나다.

SAP BW는 데이터 추출에서 최종 분석기능까지 구현된 솔루션으로 리포팅 및 분석 기능을 최적화 시켜, 신속한 전사 비즈니스 데이터 마이닝, 미리 정의된 보고서 및 데이터 모델 및 리포터 등으로 지식 근로자의 작업을 최대한 도울 수 있도록 개발되었습니다.

Microsoft Excel 기반의 사용자 환경을 제공함으로써 쉽게 리포터 포맷생성, 리포터 분석, 웹변환이 가능하다.



- SAP BW는 SAP사의 mySAP.com initiative의 일부이다.  
이것은 신 버전 출시 주기와 별개일 뿐만 아니라 그 구성 요소들의 자체적인 개발, 구축, 유지로 특징 지워질 수 있다.
- 이들 시스템들 간에 communication은 BAPI와 ALE 기술에

의해 지원되며, 이러한 구성은 더 짧은 구축시간, 더 커진 유연성, 개방성, 확장성과 같은 넓고 다양한 정보를 제공한다

## SAP BW의 구조

SAP BW 는 Relational Online Analytical Processing (ROLAP), 으로서 자동으로 데이터 추출(Data Extraction) 및 스테이징 기능(Data Staging)과 유저와 친숙한 유저 인터페이스(Business Explorer) 와 BW를 운영 관리하는 Administrator Workbench 3개의 계층으로 이루어져 있습니다.



### NOTE

추출과 표현도구로서 Third-party software가 사용되기도 한다.

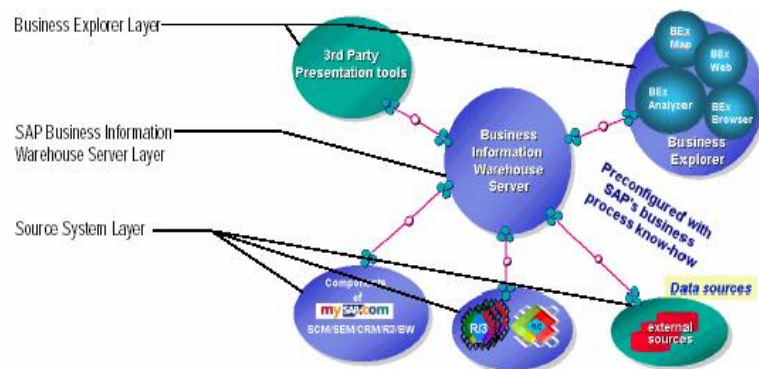
**Business Explorer:** SAP BW 구조에서 사용자 유저 인터페이스로서 리포팅을 위한 환경제공하며, BEx Analyzer, BEx Browser로 구성되어 있습니다.

**Business Information Warehouse Server:** SAP BW 의 중관계층으로서 다음의 중요한 기능을 수행한다.

**데이터 웨어하우스 운영 및 관리(Data warehouse management and administration):** R/3단에 있는 추출 프로그램을 통하여 R/3의 OLTP 데이터(물류, 회계)를 추출하여 BW 스테이징하는 기능을 수행한다.

**데이터 저장 및 표현( Data storage and representation):** 이 기능은 데이터 매니저를 통하여 인포큐브를 연결하고 메타 데이터 레포지터리 및 ODS(Operational Data Store)관리 한다.

**소스시스템(Source Systems):** BW 시스템의 최하위 계층으로 여러 형태(SAP, NONSAP)의 데이터 소스(비즈니스 단위 데이터)를 관리한다..



## SAP BW 용어설명

SAP BW와 친숙하려면 다음에 소개되는 용어에 대해서 이해하여야만 다음 장에 진행되는 내용을 이해할 수 있습니다.

**인포소스(InfoSource):** 트랜잭션 데이터, 마스터(Attributes, Texts, Hierarchies)데이터, 와 같은 정보의 묶음이라고 할 수 있다.

**The Persistent Staging Area (PSA):** SAP BW 에서 정의된 다양한 시스템으로부터 요구되어진 트랜잭션 데이터, 마스터 데이터 Attributes, Texts, 를 입력하기 위한 저장장소이다. 요구된 데이터는 소스시스템 데이터를 변경 없이 저장한다.

**Operational Data Store (ODS):** 보통의 데이터베이스 테이블로서 도큐먼트 레벨의 여러 데이터 소스를 결합하고 결합 하고, 정규화하여 데이터를 저장한다. ODS에 저장된 데이터 오브젝트는 같은 시스템이나 다른 시스템의 인포큐브(InfoCubes)와 ODS 오브젝트에 Delta Update나 Update과정을 통하여 저장된다.

또한, ODS오브젝트도 BEx Analyzer나 infoSet Query를 통하여 조회도 가능하다.

**InfoObject:** 비즈니스의 상황을 나타내는 기본 단위로서 고객, 매출액과 같은 것으로 SAP BW안에서는 이를 InfoObject라 정의 한다. 다시 인포오브젝트는 characteristics, key figures, units, and time characteristics으로 분류되며 이들은 인포큐브나 ODS, InfoSource에 사용되는 기본 요소다.

**인포큐브(InfoCube):**

SAP BW안에서 리포터와 분석을 위한 데이터를 저장하는 중앙저장소를 말하며 여기에는 Key Figure, Characteristics 두 가지 형태의 데이터로 구성 되어있다.

인포소스는 인포큐브에 데이터를 전송하며 리포터 생성 및 네비게이션과 실행은 characteristics and key figures의 조합으로 이루어진다.

**OLAP Processor :** OLAP Process 는 SAP BW 분석 엔진으로 OLTP의 축약된 데이터를 여러 형태로 분석을 위하여 Relational DB를 사용한다.

OLAP Processor는 많은 여러 가지 형태, 드릴 다운과 같은 분석이 가능하며, 또한, 환율변환과 같은 기능도 포함하고 있다.

**Metadata Repository:** 메타데이터(데이터의 데이터) 레포지터리 에는 데이터의 소스, 이력, 데이터의 형상등을 표현하며, 메타데이터 레포지터리에는 비즈니스(정의 설명, 리포팅 룰)관계과 기술적(추출데이터의 구조, 매핑, 스테이징 프로세스)메타데이터를 포함 하고 있다.

## SAP BW Reporting 환경

## Business Explorer

비즈니스 익스플러는 비즈니스 데이터를 분석하는데 도구로서 사용자로 하여금 리포터를 찾고, 보고, 정보분석을 지원한다.

쿼리를 실행함으로써 시스템에 정의 여러 정보영역의 데이터를 보기 위해서는 쿼리를 실행하여 볼 수 있다.

쿼리들은 정돈 워크북(WORK Book)의 형태로 저장될 수 있으면 워크북은 서버나 개인 컴퓨터에 저장하여 관리 할 수 있다. 또한, 유저 롤에 의하여 mySAP.COM의 워크플레이스(Workplace)를 통하여 공유되어 운영할 수 있다.

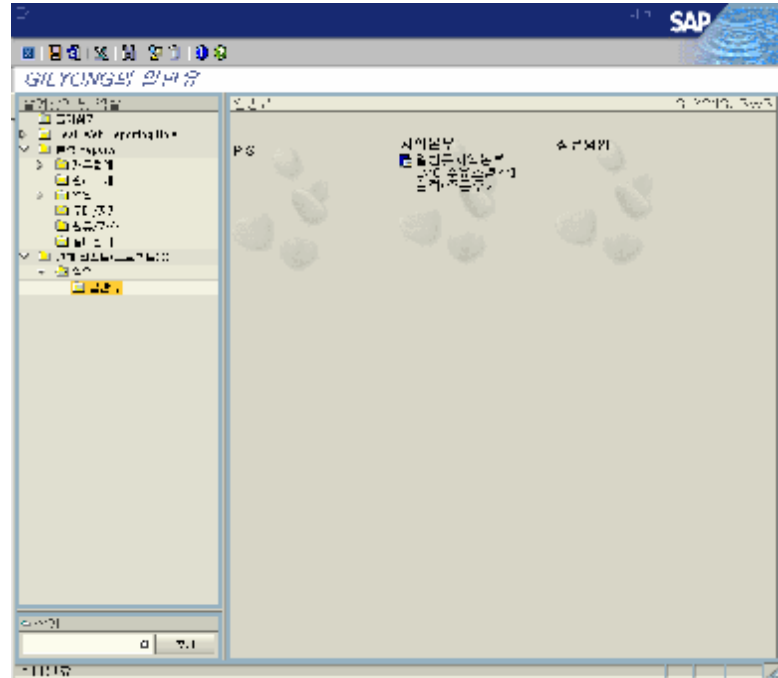
비즈니스 익스플러는 다음의 기능들을 포함하고 있다.

- BEx Browser
- BEx Analyzer
- BEx Map
- BEx Web

**BEx Browser** : SAP BW의 롤(Role) 기능에 따라 정해진 각각의 리포터들을 그래픽을 이용하여 보기 좋게 관리 하도록 되어있는 툴이다.

또한, 백스 브라우저를 통하여 R3 트랜잭션과, 일반 웹사이트등과도 연결하여 활용할 수 있다.

자세한 사항은 다음 장에서 다룰 예정이며, 만약에 롤에 따른 리포터 관리 및 mySAP Workplace portal 을 사용하지 않는다면 이 부분은 그다지 필요한 부분은 아니다.

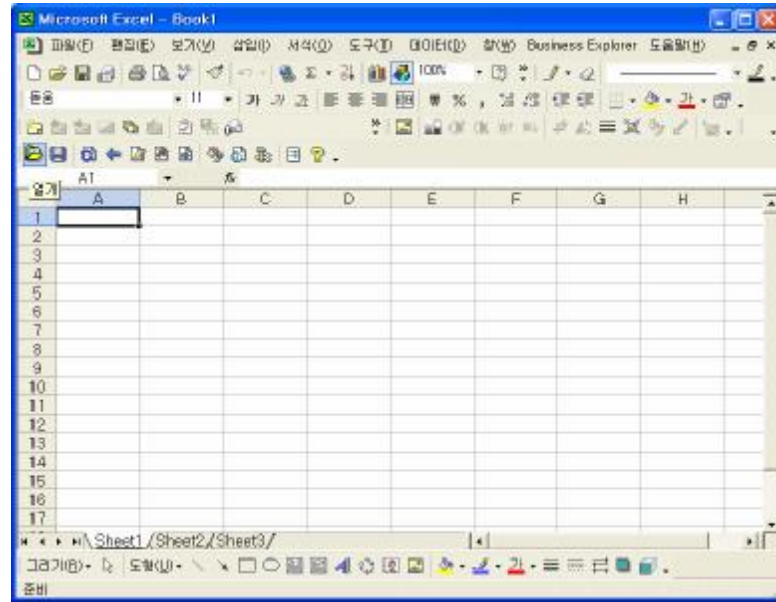


[ BEx Browser 화면]

**백스 아날라이저(BEx Analyzer):** 백스 아날라이저는 마이크로 엑셀의 기반의 분석툴로서 엑셀에 매크로 프로그램이 내장되어 쿼리의 특성(characteristics)과 키 값들을 정의하고 조회할 수 있도록 되어있다.

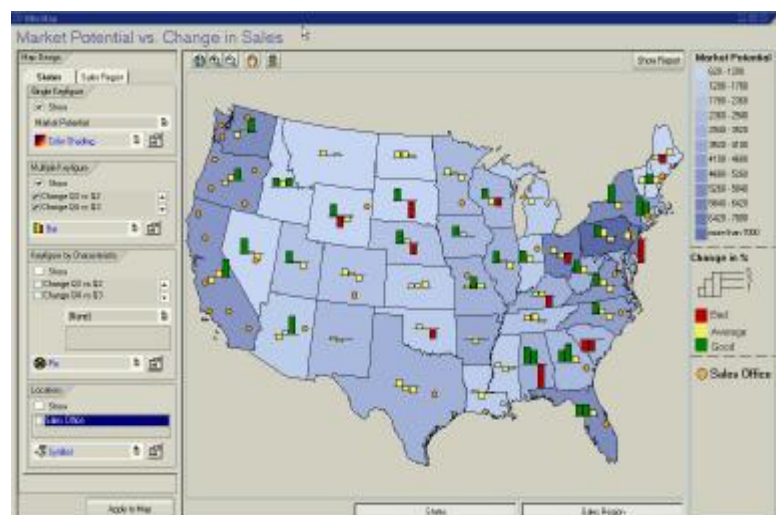
선택되어 조회된 데이터는 보고자 하는 각 디멘전별로 조합되어 데이터를 보여준다.

유저 인터페이스가 마이크로소프트 엑셀인 관계로 엑셀은 모든 기본 기능(계산, 차트, 노트, 그림삽입등)을 사용할 수 있으므로 데이터 조회 후 원하는 형태로 가공이 용이하다. 또한, 다른 형태의 리포터는 워크북을 통하여 통합하여 관리 할 수 있고 이메일을 통하여 배포 할 수 도 있다.



**백스맵(BEx Map):** SAP BW의 특징 중 하나로서 고객, 판매지역, 국가 등의 지리적 위치를 통한 데이터 조회가 가능하도록 하는 기능을 가지고 있다.

즉, BW BEx Map은 GIS(Geographical Information System) 연동되어 데이터의 조회 시 지도와 함께 위치와 그에 해당하는 정보를 같이 보여준다.



**웹리포팅(WEB Reporting) :** 백스 아날라이저를 통하여 인터넷이나 인트라넷에 퍼블리시 하는 것으로 웹 상에서

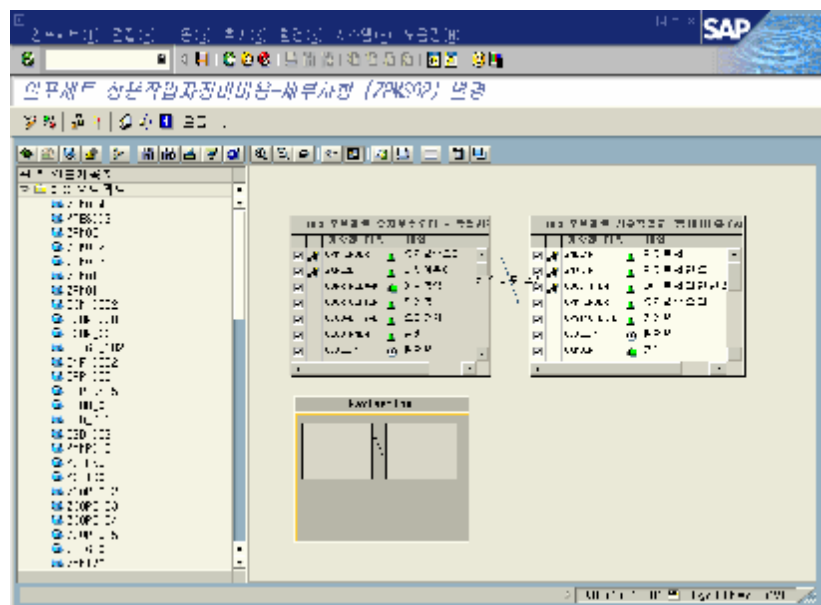
쿼리를 조회해 볼수 있으면 또한 각각의 디멘저별로 조합하여 조회가 가능하다.

SAP BW 자체가 웹서버 기능을 수행함에 따라, SAP BW에서 작성된 쿼리는 웹에서 바로 조회가 가능하도록 되어 있으며 외부 포털이나 웹사이트에 URL을 제공함으로써 BW에서 생성된 리포터를 웹상에서 공유하는 기반을 제공한다.

### 인포셋쿼리(InfoSet Query)

마스터데이터, ODS 데이터와 같은 일반 플랫폼 테이블에서 리포팅을 원할 경우, 사용하는 것이 인포셋 쿼리 (InfoSet Query)를 사용 할 수 있다.

이 툴은 손쉽게 재사용할 쿼리라든지 애드혹(Ad hoc)들을 작업할 수 있도록 그래픽 한 유저 환경으로 되어있다. 쿼리 결과는 SAP List 화면처럼 나타나며 또한, 웹에서도 볼 수가 있다.



**레포팅에이전트(Report Agent):**

레포팅에이전트는 관리자 워크벤치의 한 모듈로서 백그라운드 레포팅 작업을 계획을 만드는 기능을 수행한다.

대용량 데이터를 검색하거나 조회할 때 많은 시간이 소요될 경우나 많은 량의 프리팅 작업을 해야 할 경우에 활용한다.

백그라운드 잡인 관계로 SAP BW의 백스 아날라이저를 사용하지 않고 작업을 수행한다.

이것을 잘 활용하면 다소 적은 시스템 용량을 가지고 효과적으로 시스템을 운용 할 수 있다.

이러한 레포팅에이전트는 크게 두 가지 기능을 가지고 있다.

**예외사항(Exception Reporting):** 질의가 백그라운드로 실행되며 검사 결과 부정확 내용에 대한 결과를 보여주거나 로그내용을 보여 준다. 그 결과는 이벤트 관리자에서 메일로 SAP BW 유저에게 전송된다.

**출력(Background Printing):** 질의 결과가 정해진 형태대로 지정된 출력장치에 출력시키는 기능이다.

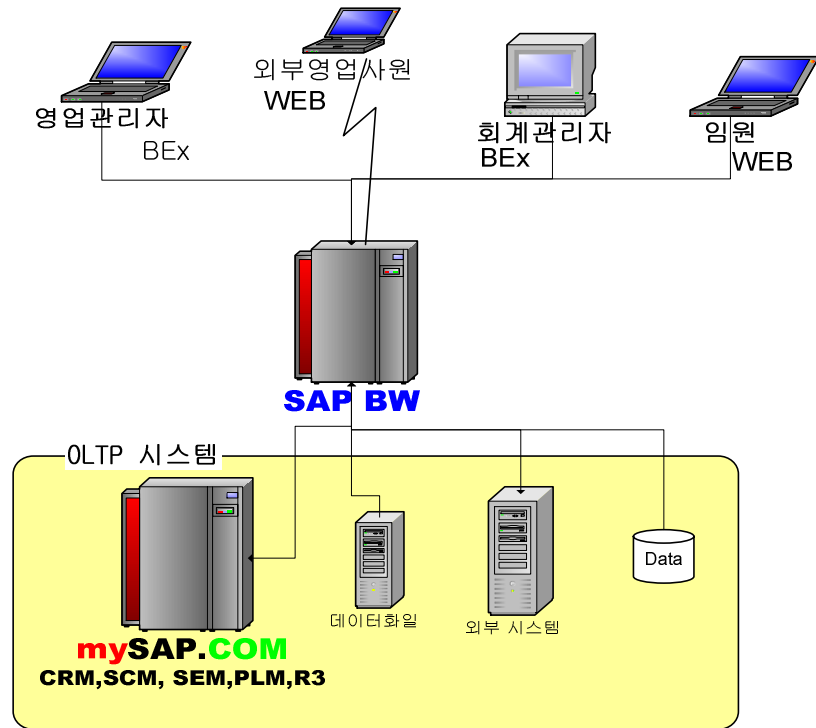
---

## SAP BW 구현모습

대체로 SAP BW는 조직 상하간 또는 부서간의 정보를 취합 배분하는 전자적인 정보의 데이터 허브(DATA HUB)로서 역할을 수행한다.

그러므로 접근성이 용이해야 하며 일반적인 분석을 지원해야 할 뿐 만 아니라, 특정요구에 맞는 분석도 지원해야 한다.

회사 프로세스와 비즈니스 환경에 따라 각기 다르게 구현될 수 있으나 여기서 보여주는 것은 극히 보통의 구현된 모습을 참고적으로 소개합니다.



## 질의(Query)란 무엇인가?

질의란 인포큐브의 특성 치와 키 값의 조합으로 나타나는 데이터의 한 형태이며, 원하는 형태의 뷰 생성과 데이터간의 네비게이션이 가능하도록 정의 되어있다.

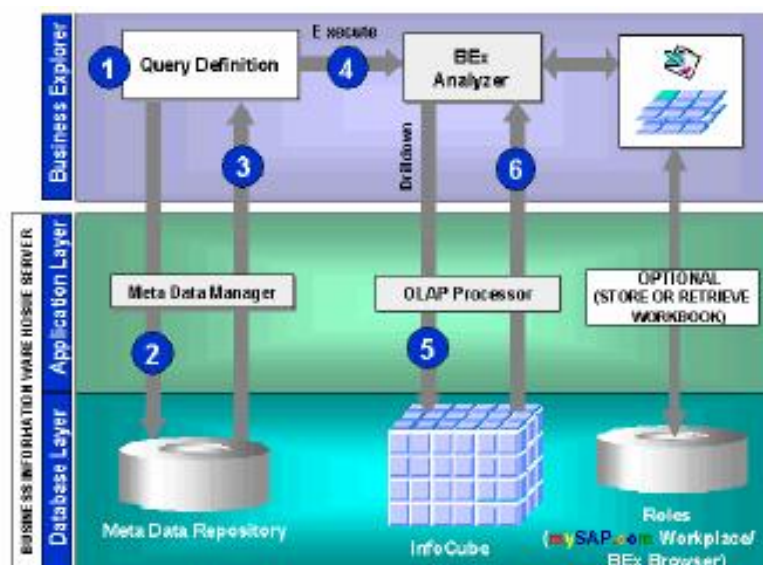
사용자는 인포큐브의 데이터를 이용하여 분석하기 위해서는 질의를 만들어야 한다.

## 워크북(Work Book)이란 ?

워크북은 다기능 리포터의 한 형태로서 마이크로소프트 워크북안에 데이터 출력 형태, 차트, 그림, 다기능 질의등을 포함하고 있다.

Cal. YearMonth	Sales organization	Incoming orders value	Billing value	Returns value	Credit memo value
JAN 1999	Berlin	\$ 612,425.93	\$ 989,873.87	\$ 20,895.59	\$ 16,221.01
JAN 1999	Munich	\$ 2,281,390.13	\$ 2,206,840.28	\$ 132,416.42	\$ 132,416.42
JAN 1999	Hamburg	\$ 424,836.00	\$ 389,214.55	\$ 38,621.45	\$ 38,621.45
JAN 1999	Result	\$ 3,323,652.06	\$ 3,889,028.70	\$ 99,893.46	\$ 107,258.88
Overall result	Result	\$ 3,323,652.06	\$ 3,889,028.70	\$ 99,893.46	\$ 107,258.88

다음 그림은 비즈니스 익스플로러(BEx) 와 SAP BW 서버사이의 관계를 기술하고 있다.



- ① BEx 아날라이저를 이용하여 질의를 정의한다.
- ②-③ 질의 정의된 후 메타데이터 관리자에서 메타데이터 리포지터리에서 메타데이터를 불러와 수정 보완 한다.
- ④ 질의 실행한다.
- ⑤-⑥ BEx 아날라이저는 미리 정해진 뷰의 형태로 데이터를 OLAP 프로세서를 통해 데이터를 가져온다.  
그리고 정해진 확정된 리포터 워크북은 재사용 및 mySAP.COM워크플레이서에 제공하기 위해 서버에 저장된다.