



© Copyright IBM Corporation 2012  
 한국아이비엠주식회사  
 (135-270) 서울시 강남구 도곡동 467-12  
 군인공제회관빌딩

TEL : (02)3781-7500  
[www.ibm.com/kr](http://www.ibm.com/kr)

2012년 2월

Printed in Korea  
 All Rights Reserved

IBM, IBM 로고, ibm.com은 미국 및/또는 다른 국가에서 IBM Corporation의 상표 또는 등록 상표입니다. 상기 및 기타 IBM 상표로 등록된 용어가 본 문서에 처음 나올 때 상표 기호 (® 또는 ™)와 함께 표시되었을 경우, 이러한 기호는 본 문서가 출판된 시점에 IBM이 소유한 미국 등록 상표이거나 관습법에 의해 인정되는 상표임을 나타냅니다.  
 해당 상표는 미국 외의 다른 국가에서도 등록 상표이거나 관습법적인 상표일 수 있습니다. IBM의 최신 상표 목록은 [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml) 웹 페이지의 "저작권 및 상표 정보" 부분에서 확인할 수 있습니다.

기타 다른 회사, 제품 및 서비스 이름은 다른 회사의 상표 또는 서비스 표시일 수 있습니다.

이 문서에는 IBM 제품과 서비스를 참조한 경우에도 IBM이 비즈니스를 수행하고 있는 모든 국가에서 해당 제품과 서비스를 제공함을 의미하는 것은 아닙니다.



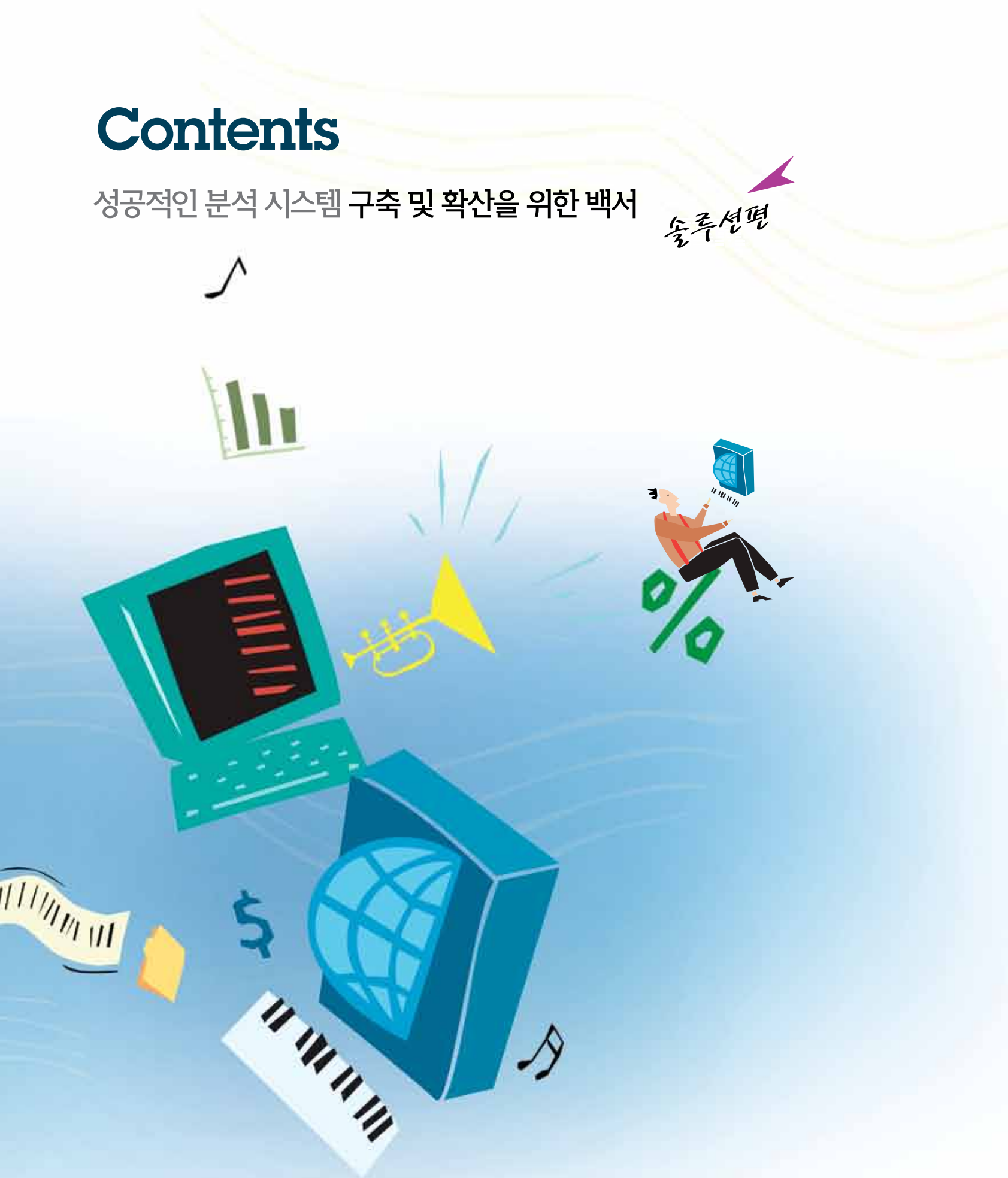
# 성공적인 분석 시스템 구축 및 확산을 위한 백서

솔루션편

# Contents

성공적인 분석 시스템 구축 및 확산을 위한 백서

솔루션편



<b>01</b> 성공적인 분석 시스템 구축 및 확산을 위한 레퍼런스 아키텍처	<b>05</b>
---	-----------

<b>02</b> 성공적인 구축의 핵심 키워드 - 솔루션 편	<b>09</b>
-----------------------------------	-----------

2-1 필요한 모든 정보를 수집하라	10
2-2 틀린 정보는 없느니만 못하다	12
2-3 공통의 지표를 활용하라	14
2-4 분석 요구도, 분석해야 할 데이터도 늘어날 것이다	15
2-5 변경 가능성에 대비하라	16
2-6 개인화가 가능한 공통 분석 환경을 구축하라	18
2-7 활용을 위한 구축에 집중하라	20

<b>03</b> 성공적인 확산의 핵심 키워드 - 솔루션 편	<b>23</b>
-----------------------------------	-----------

3-1 구성원이 쉽게 이해할 수 있도록 하라	24
3-2 분석의 근거를 보여줘라	26
3-3 분석 니즈, 관점의 변화를 수용하라	28
3-4 분석과 업무를 연계하라	29
3-5 분석의 적중률을 높여라	31
3-6 팀/조직이 분석 노하우를 공유할 수 있는 환경을 마련하라	33

<b>04</b> 결론	<b>35</b>
--------------	-----------

# 성공적인 분석 시스템 구축 및 확산을 위한 레퍼런스 아키텍처

지난 호에서는 잘 활용되는 분석 시스템을 구축하고 확산하는데 있어 어떤 점을 고려해야 해야 하는지를 키워드를 통해 설명 드렸습니다. 이번 호에서는 시스템 구축과 확산에 대한 각 핵심 키워드 별로 어떠한 솔루션이 구현되어야 하는 지에 대해 제언드리고자 합니다.

이미 여러분이 속한 대부분의 기업은 분석 시스템을 가지고 계실 것이며, 수년에 걸쳐 활용되고 운영되어 왔을 것입니다. 일부는 충분히 제 역할을 하고 있는 경우도 있겠지만, 대부분의 경우에는 보완의 필요성을 느끼고 계실 것입니다. 분석 시스템의 역량 자체가 부족한 경우도 있겠지만, 활용 측면에서의 이슈를 가지고 있는 경우도 있을 것입니다.

반복적인 투자와 노력을 통해 구축된 분석 시스템이지만 활용도가 떨어지고 보완의 필요성을 느끼는 대부분의 원인을 보면, 처음 그 요건이 발생하여 구축되었던 당시의 비즈니스 상황과 현재가 많이 달라짐에 따라 **새로운 분석 요건의 출현 및 기존의 요건이 사라지는 등의 변화**가 가장 클 것입니다. 특정 목적에 맞춘 분석 시스템의 경우 이런 현상이 더욱 심하다 할 것입니다.

분석 요건의 변화와 비즈니스의 변화에 유연하게 대처하고 지속적으로 잘 활용되는 분석 시스템의 구축을 위해 IBM은 **BAO(Business Analytics & Optimization) 레퍼런스 아키텍처**를 통해 전 산업군 고객의 정보 관련 공통 역량을 레퍼런스 아키텍처화 하고 각 역량이 갖추어야 할 핵심 기능을 정리하며 각 역량 간의 연관관계와 범위 등을 정의하였습니다. 이를 통해 기업은 전사적인 공통 정보 시스템의 구성요소가 효과적으로 배치, 활용할 수 있으며, 나아가 성공적인 분석 시스템 구축 및 개선을 위한 아키텍처 계획에의 참조 모델로 활용할 수 있습니다.

## BAO 레퍼런스 아키텍처



그럼 분석 시스템과 관련된 영역을 중심으로 BAO 레퍼런스 아키텍처의 각 영역에 대한 정의로부터 시작해 보겠습니다.

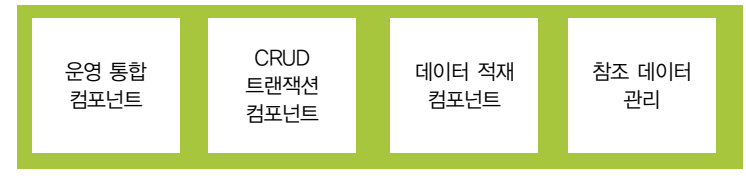
### 컨텐츠 관리



#### 컨텐츠 관리의 정의

비정형 콘텐츠를 수집하고 관리, 저장, 처리, 제공하기 위한 서비스와 기술, 프로세스들을 포함합니다. 기업과 기업과 관련된 고객, 공급자, 직원, 협력사 간에 협업하는데 사용되고 공유되는 디지털 자산의 관리와 워크플로우, 공용 액세스를 제공합니다.

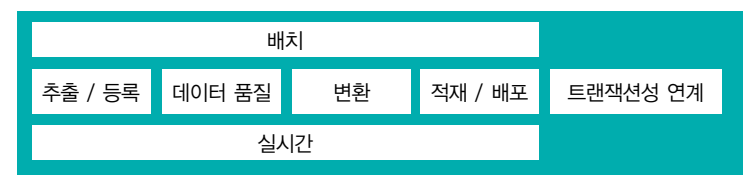
### 마스터 데이터 관리



#### 마스터 데이터 관리의 정의

마스터 데이터 관리 혹은 MDM은 기업과 관련된 모든 이해관계자들이 정확하고 일관성 있고 적합한 비즈니스 데이터를 사용할 수 있도록 하기 위해 마스터 데이터를 정의하고 관리하기 위한 기술과 솔루션을 포함합니다. MDM 서비스는 품질 서비스와 마스터 데이터의 정의를 확장하고 조작, 승인, 관리를 지원하기 위한 서비스를 제공합니다. 참조 데이터 관리는 비즈니스에 걸쳐 개별로 사용되나, 단일화된 권한을 통해 일관된 데이터를 관리할 필요가 있는 경우에 참조 모델을 통해 일관된 접근을 제공합니다.

### 데이터 통합

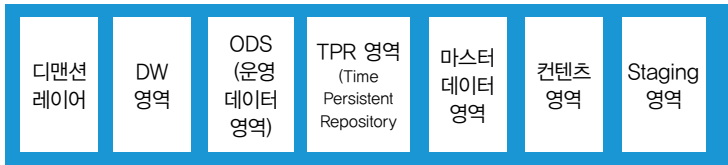


#### 데이터 통합의 정의

데이터 통합 영역은 배치, 실시간, 트랜잭션 메시지 처리 등의 다양한 방식으로 전사적인 데이터가 배포, 전달될 수 있도록 통일되고 표준화된 방법을 제공합니다. 또한, 이기종의 정보 소스들 간의 데이터를 사용하고, 전달하며, 통합하거나 유지/관리하고 분석하는 일련의 작업을 지원하기 위한 틀을 포함합니다. Job, 프로세스, 서비스 형태로 구현되는 데이터 통합 작업은 시기적절하고 일관된 데이터를 유지하고 데이터의 품질을 향상시키며 핵심 비즈니스 데이터의 무결성을 보장합니다. 데이터 통합은 데이터를 수집하고 품질을 관리하며 처리하고 데이터를 배포/이전하는 프로세스와 작업환경에 관여하는 솔루션 컴포넌트로 구성됩니다. 데이터는 원천시스템으로부터 직접 배포될 수도 있으나, 중간 저장소를 거쳐 다듬어지거나 조작된 후에 분석이나 기타 용도의 시스템으로 전달될 수도 있습니다. 이렇게 데이터 통합 솔루션은 실시간 데이터의 배포(스트리밍)뿐 아니라 일괄처리(배치처리)를 위한 기능도 제공하며 시점적으로 의미 있는 정보를 적절하게 배포하기 위한 준 실시간 데이터 배포 또한 포함합니다.



### 데이터 저장 (EDW)



소스영역	연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보
소스영역	연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보
연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보	
원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보		
데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보			
분석 데이터	결과	전사정보				
결과	전사정보					
전사정보						
소스영역	연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보

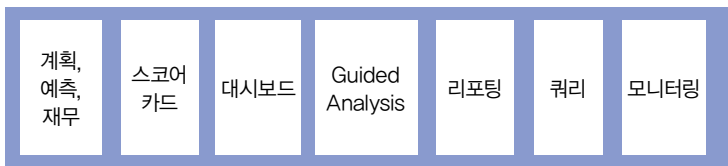
### 데이터 저장의 정의

데이터 저장 영역은 운영을 위한 정보와 비즈니스를 위한 가공된 정보들의 기본적인 기반 저장소를 말합니다. 데이터 저장소는 운영 데이터베이스의 복제본이 아니며, 이기종의 다수의 운영데이터들을 하나로 모을 수 있고 의사결정과 분석 용도를 위해 가공할 수 있는 데이터를 저장한 저장소를 말합니다.

이 영역은 흔히 EDW(Enterprise Data Warehouse)라고 부르기도 하며, 특성에 따라 다음과 같은 영역들로 나누어 볼 수 있습니다.

- **Staging 영역** : 데이터베이스나 파일 시스템 기반의 물리적 저장소로서 각 영역 간의 데이터 이전/통합/가공을 원활히 하고 안정적으로 수행하기 위해 임시적으로 사용하는 영역입니다.
- **ODS(운영 데이터) 영역** : ODS영역은 분리된 각각의 원천 시스템으로부터 운영 데이터를 통합한 저장소를 말합니다. ODS에는 트랜잭션 레벨의 상세한 데이터가 전사적인 데이터 수요를 만족하는 일반적이고 통합된 데이터를 저장하고 있어 전사적인 정보가 트랜잭션 레벨의 상세한 형태로 중복이 제거되어 통합 저장되기 때문에, 운영 리포트를 제공할 수 있는 소스가 될 뿐 아니라 하나의 업무가 아닌 여러 업무에 걸친 현재 시점의 데이터를 통한 리포트 제공에도 활용됩니다. 이 영역은 때로는 고객이나 상품과 같은 핵심 주제 영역의 데이터 추출 용도의 마스터 데이터 관리 허브로 사용되기도 합니다.
- **DW 영역** : DW 영역은 분석 정보의 주된 저장 공간이며 다양한 주제 영역과 다양한 업무, 다수의 원천 시스템을 아우르는 통합된 데이터 분석을 수행할 수 있는 영역입니다. 여러 시스템 간의 특정 기간 누적 데이터를 수용하기 위해서 EDW의 데이터 모델은 시점 반영 혹은 누적을 위한 핵심 정의가 달라질 수 있으며, 특히 동적인 모델의 변경이나 주제 영역 변화를 수용하고 변경 데이터 반영 기법을 통해 준 실시간 데이터를 유지할 수 있는 제 3정규형의 형태로 모델링 하는 것이 권장됩니다. 여기서 제 3정규형 기반의 모델링은 트랜잭션 처리를 위한 모델링과 다르며, 최적의 데이터 적재와 조회를 위해 가장 적합한 형태의 모델링을 말합니다. 때에 따라서는 디멘션 기반의 DW 모델링을 선호하는 고객도 있으나, 변화를 반영할 수 있는 유연성 측면에서는 권장되지 않습니다.
- **데이터 마트 영역 혹은 디멘션 레이어** : 디멘션 레이어는 단일 업무 영역이나 단일 프로세스를 지원하기 위해 개발된 데이터로서 특정 분석 용도를 위해 사용될 DW 내 정보의 묶음을 말합니다. 디멘션 레이어에는 대개 요약 또는 집계된 데이터가 포함되어 이력성 데이터 또한 포함될 수 있습니다. 디멘션 레이어 모델은 star schema나 snowflake, 다차원 cube 모델 기법에 의해 모델링되며 뷰나 materialized 뷰, 테이블등의 형태로 분석 데이터 저장 영역 내에 데이터 마트, 뷰, OLAP 데이터 저장 영역에 위치합니다.
- 그 이외 **TPR, 마스터 데이터, 콘텐츠 영역** 등이 있을 수 있습니다.

### BI / 성과 관리

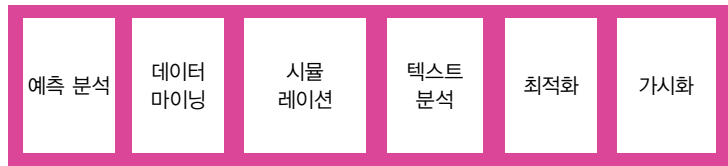


소스영역	연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보
소스영역	연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보
연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보	
원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보		
데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보			
분석 데이터	결과	전사정보				
결과	전사정보					
전사정보						
소스영역	연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보

### BI / 성과관리의 정의

비즈니스 인텔리전스와 성과관리는 정확한 의사결정을 한층 더 강화하고 시기적절하며 정확한 분석정보를 제공하여 비즈니스 성과를 높이기 위한 솔루션 영역입니다. 이때 분석정보는 의사결정의 시점에 적절해야 할 뿐 아니라 용도에 맞도록 개인화/세분화가 가능해야만 그 정보를 기반한 업무의 수행이 가능합니다. 다양한 애플리케이션을 지원할 수 있어야 하고 기준이 명확한 경우를 위한 고정 리포트 기능뿐 아니라 운영 프로세스상에 포함되어 활용될 수 있는 성과 모니터링 및 계획에서 실행까지의 작업, 역할 기반의 분석 환경, 상세 분석 기능, 알림 기능 등에 이르기까지 다양한 요구를 지원하기 위한 영역입니다. 흔히 OLAP이라고 불리는 도구가 이러한 기능을 지원하지만 쿼리 도구, 리포팅 도구가 활용되기도 합니다. 최근에는 성과 관리가 비즈니스 계획과 직접적으로 연계되어 순환되는 CPM (Corporate Performance Management) 환경과 분석 기반의 협업에 대한 필요성이 강조되고 있습니다.

### 고급 분석



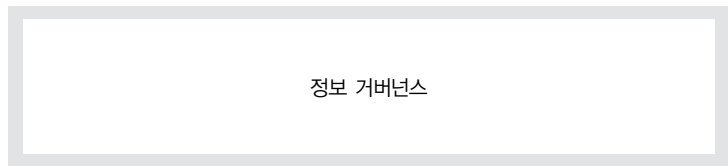
소스영역	연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보
소스영역	연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보
연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보	
원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보		
데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보			
분석 데이터	결과	전사정보				
결과	전사정보					
전사정보						
소스영역	연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보

### 고급 분석의 정의

고급 분석 영역은 데이터 마이닝이나 모델링, 스코어링 등을 통해 향상된 의사결정을 지원하기 위한 목적으로 데이터와 모델을 포함합니다. 더 정확하고 다각적인 데이터를 제공하고 예상되는 리스크와 성과를 가능해 보여 가능한 모든 비즈니스 케이스를 시험해 볼 수 있는 환경을 제공함으로써 효과적이고 강력한 의사결정을 내릴 수 있도록 합니다. 고급 분석 영역에는 예측분석, 데이터 마이닝, 시뮬레이션 기능뿐 아니라 비정형 텍스트 기반의 분석, 실시간 이벤트 기반의 분석, 실시간 리포팅 등도 포함됩니다.

다양한 비즈니스 케이스에서 정확한 분석 정보 기반의 최적화 방안을 제공하는 최적화 기능 역시 고급분석의 구성요소입니다.

### 정보 거버넌스



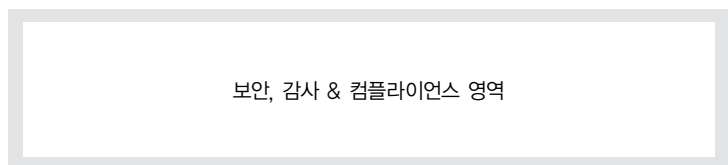
소스영역	연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보
소스영역	연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보
연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보	
원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보		
데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보			
분석 데이터	결과	전사정보				
결과	전사정보					
전사정보						
소스영역	연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보

### 정보 거버넌스의 정의

정보 거버넌스 영역은 목적별로 부서별로 나뉘어져 있을 수밖에 없는 전사적인 정보 시스템의 일관되고 통합적인 통제와 관리를 수행할 수 있는 조직/프로세스/솔루션을 포함합니다. 이때 정보의 정의, 수집, 가공, 배포, 사용에 이르기까지 전체 흐름을 통제하기 위해 사람과 프로세스 기술을 조화롭게 관리하는 것이 목표이며, 전사적인 정보 자산의 가치를 높이기 위한 정보 관점의 거버넌스를 수행하기 위한 구성 요소들을 포함합니다.

- 거버넌스 조직 & 스템어드 쉽
- 정책
- 변화 관리
- 데이터 아키텍처
- 데이터 품질 관리
- 메타 데이터 관리, 비즈니스 용어 관리
- Rule(규칙) 관리
- 정보 보호, 보안
- 규제, 법규 준수

### 보안, 감사 & 컴플라이언스



소스영역	연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보
소스영역	연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보
연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보	
원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보		
데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보			
분석 데이터	결과	전사정보				
결과	전사정보					
전사정보						
소스영역	연계도 관리	원시 데이터 관리	데이터 통합	분석 데이터	결과	전사정보

### 보안, 감사 & 컴플라이언스의 정의

리스크를 완화하고 데이터 자산을 보호하기 위해 적용되는 정책, 지침, 통제들을 포함합니다. 리스크의 정의/확인/정량화/대비/완화/대안 마련/회피방안 마련 등을 위한 방법론을 포함하며 법률이나 규제 등과 관련하여 발생될 수 있는 전반적인 리스크 비용을 절감하기 위한 컴플라이언스 관리를 제공하는 영역입니다. 이 영역에는 정보 보안/보호, 데이터 리스크 관리, 컴플라이언스 역량이 포함됩니다. 특히 정보 보안/보호의 경우 특정 정보의 암호화, 실시간 접근 감시/통제 등을 포함하며 데이터 자산에 대한 물리적인 유출에 대비하기 위한 디스크 암호화 또한 포함합니다.

당연히 BAO 레퍼런스 아키텍처는 역량 측면에서의 참조 모델일 뿐이어서 그 컴포넌트를 보유하고 있다는 것이 해당 역량을 잘 갖추고 있다는 것을 의미하지는 않습니다.

다시 말해, 어떻게 구현하느냐에 의해 해당 컴포넌트의 효과는 극과 극입니다.

그러면 어떻게 구현해야 그 효과를 발휘하여 제 역할을 하는 컴포넌트/솔루션이 될지를, 지난 호에 말씀드린 구축과 확산 측면의 분석 시스템 키워드를 통해 설명드리겠습니다.



# 02 성공적인 구축의 핵심 키워드

| 솔루션편

## 키워드 별 솔루션 2-1

연관 BAO 아키텍처 영역



■ 데이터 통합

## 필요한 모든 정보를 수집하라

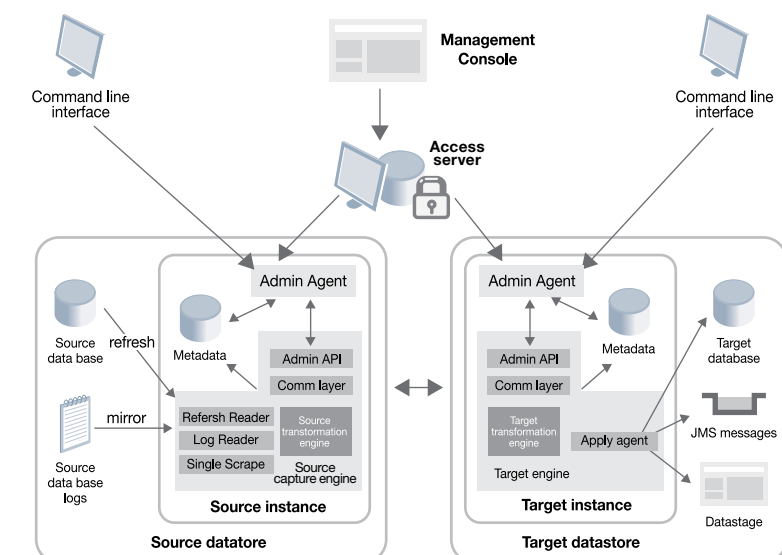
실시간 분석 요건 및 미래 예측 등 다양한 비즈니스 변화에 대응하기 위해서 실시간 데이터 통합에 대한 요구사항이 증대하고 있으며, 다양한 업무시스템 전반에서 이기종 데이터에 대한 실시간 ETL(추출/변환/통합) 솔루션을 필요로 합니다.

<b>ETL (Extract Transformation Loading)</b>	다양한 종류의 시스템으로부터 데이터를 추출하고 변환 및 가공하여 주기적으로 적재하는 도구
<b>CDC(Change Data Capture)</b>	DBMS로부터 변경된 데이터를 Capture하여 동기종 DBMS 또는 이기종 DBMS에 실시간으로 데이터를 복제하는 도구
<b>실시간 ETL</b>	CDC 솔루션과 ETL 도구를 Plug-In 형태로 결합하여 제공하는 아키텍처

IBM InfoSphere CDC 와 DataStage 는 각 솔루션의 고유한 역할과 더불어 CDC와 ETL의 완벽한 연계를 통하여, 소스 DBMS의 변경된 데이터를 최단 시간 내에 DW 또는 Mart 등과 같은 타겟 DBMS로 전달하는 실시간 ETL을 구현합니다.

- 수작업 대비 개발자 투입공수(M/M) 절감으로 프로젝트 일정상 CDC & ETL 개발기간 단축
- ETL Job 운용을 위한 최소한의 유지보수 인원 및 시스템 및 DBMS 증설에 따른 선행적인 성능 향상 및 ETL 변경요건 배제
- 기업 애플리케이션(ERP, Web Service 등) 연계 및 메타, DQM, 데이터 거버넌스 등의 시스템 구축을 위한 프레임워크 제공
- IBM CDC는 DBMS Log file parsing 방식으로 소스시스템 부하를 최소화하는 아키텍처 적용 및 IBM 도구 간의 직접 연계를 통한 실시간 ETL 구현

〈그림:실시간 ETL 구현을 위한 아키텍처〉

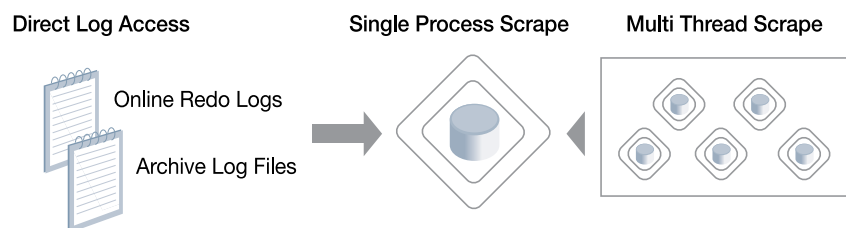




또한, InfoSphere CDC는 변경 Data 추출 시 Multi Process 방식이 아닌 Single Scrapper의 Multi Thread 방식으로 소스 서버 부하 최소화를 위해 Single Scrapper의 Multi Thread 방식으로 변경 Data를 추출함으로써 소스 측 DB의 성능 저하를 최소화하고 있습니다.

<b>Direct log Access</b>	File read 방식으로 DBMS Log Parsing
<b>Single Process Scrapper</b>	단일화된 DBMS Log 분석 프로세스
<b>Multi Thread Scrapper</b>	여러 테이블 동시 처리를 위한 프로세스 분산

<그림: DBMS Log 직접 접근 방식의 변경데이터 추출 아키텍처>



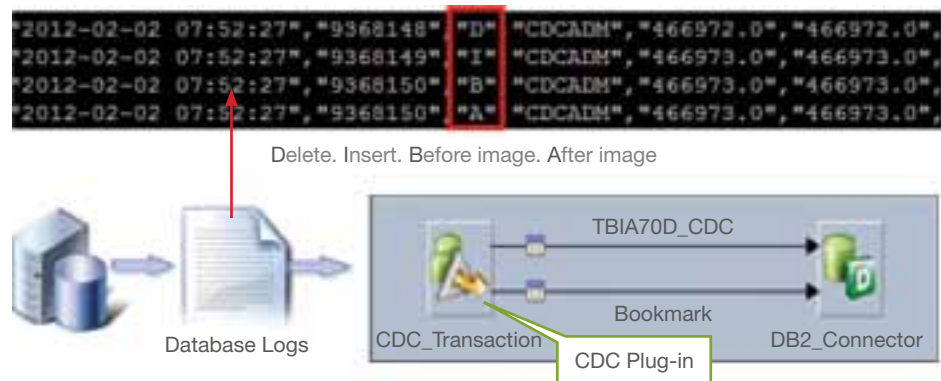
실시간 ETL을 구현하기 위하여 IBM InfoSphere CDC & ETL을 결합 적용하면, CDC 기술과 병렬처리 ETL 기능이 결합되어 최상의 시너지를 기대할 수 있음은 물론 향후 DBMS 추가 및 시스템 확장의 경우에도 최적의 성능을 보장할 수 있습니다.

다양한 변환 기능이 내장되어 있으며 데이터 흐름을 코드 없이 도식화한  
**Top-Down 방식 디자인**

객체의 재사용성을 높여  
**개발 생산성과 운영 효율성 증가**

병렬 처리를 통한  
**빠른 타겟 DBMS 적재 속도 보장**

<그림: Plug-in 형태의 IBM CDC 와 ETL 결합>



### 키워드 별 솔루션

## 2-2

연관 BAO 아키텍처 영역



- 마스터 데이터 관리
- 데이터 통합
- 정보 거버넌스

## 틀린 정보는 없느니만 못하다

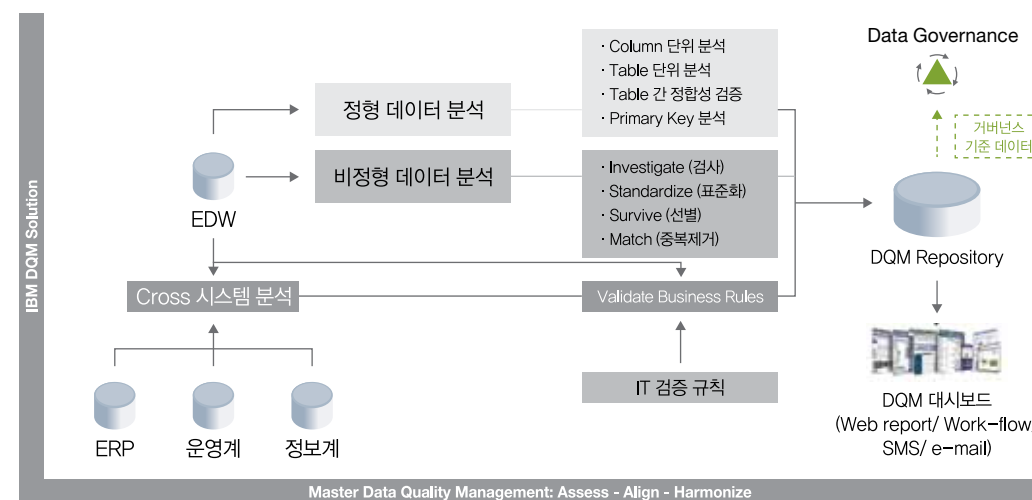
수많은 업무 시스템에 존재하는 다양하고 복잡한 데이터에 대한 품질 확보는 기업의 당면과제로 인식되고 있지만, 기존 한정된 품질진단 범위 및 과거(전일, 전월) 데이터에 대한 품질진단은 데이터 신뢰도 및 활용을 보장할 수 없습니다. 보다 효율적인 데이터 품질진단 시스템 구축을 위해서는 다음을 고려하여야 합니다.

- 정형(코드, 구분 등 계수성), 비정형(상담내용, 주소 등 비계수성) 데이터에 대한 품질진단 실시
- 오류 원인 분석 및 개선방안 수립
- 개선 결과 수집 및 지속적인 데이터 품질 모니터링
- 품질진단 주기 단축 (실시간 ETL 구축 시, 데이터 품질검증 요건 추가)

IBM DQM 솔루션은 다양한 데이터에 대한 품질진단을 수행하고, 정형 데이터 뿐 아니라 비정형 데이터에 대한 품질진단 및 정제 과정을 수행하며 품질진단 과정에 필요 시 되는 워크플로우와 다양한 보고서 생성을 위한 DQM(Data Quality) 대시보드 프레임워크를 제공합니다.

- IBM DQM 솔루션을 사용하여 데이터 프로파일 및 업무 룰(규칙)을 통한 이슈 도출 및 지속적인 품질 모니터링이 가능합니다.
- IBM ETL(DataStage) 도구와 Plug-in 형태로 연계되므로 ETL 개발 시 DQM 프로세스를 포함하여 구현 합니다.
- DQM 대시보드 프레임워크를 활용하여 DQM 워크플로우 및 다양한 보고서를 생성할 수 있습니다.

<그림: IBM 데이터 품질관리 프로세스>



정형 데이터 분석을 위해서는 IBM InfoSphere Information Analyzer를 사용하여 테이블의 전체 또는 특정 컬럼만을 대상으로 분석할 수 있으며, 테이블 내 개별 컬럼에 대한 분석/ 테이블 간의 의존도 분석/ 비즈니스 규칙검증을 통해 지속적인 모니터링이 가능합니다.

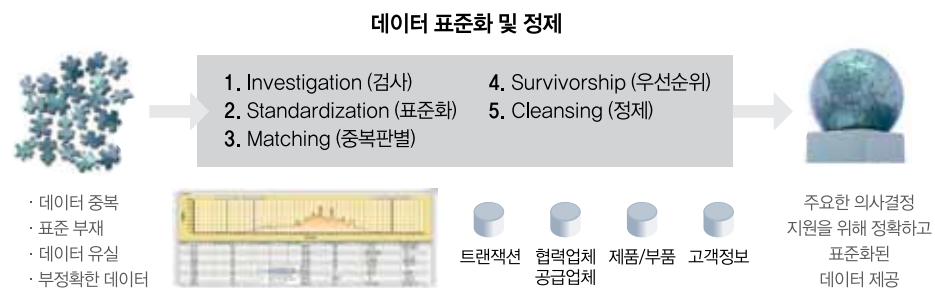


<그림: 데이터 품질측정 기능 요소>



IBM InfoSphere Quality Stage는 데이터에 대한 정확한 이해를 위해 데이터값의 유형 및 분포도 검사와 패턴 분석 작업 및 룰셋(Rule Set)을 통한 데이터 표준화 과정을 수행하여 중복이 제거된 단일한 데이터 뷰(View)를 생성하는 절차 및 도구를 제공합니다.

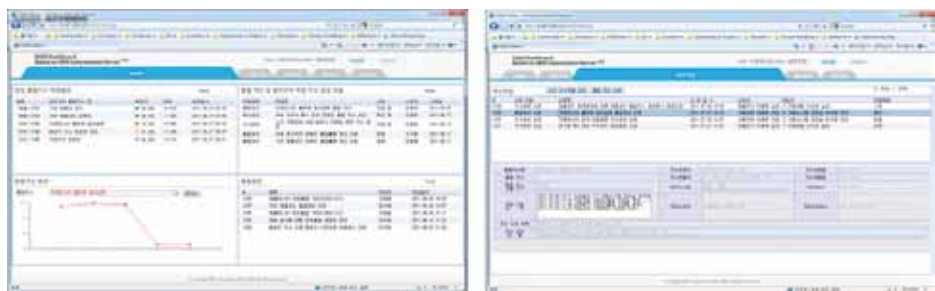
<그림: 비정형데이터 클린징 절차>



IBM DQM 대시보드는 커스터마이징이 가능한 데이터품질분석 화면을 제공하며, 품질지수 설정/모니터링, 품질분석결과 확인, 품질개선 절차별 활동 및 모니터링과 품질개선 현황을 분석할 수 있는 화면을 제공합니다.

<그림: DQM 대시보드>

IBM Korea AET(연구소) 자산이며, IBM DQL 솔루션을 도입 고객에게 무상으로 제공하는 프레임워크



### 키워드 별 솔루션

## 2-3

연관 BAO 아키텍처 영역



- 분석 데이터
- 정보 거버넌스

## 공통의 지표를 활용하라

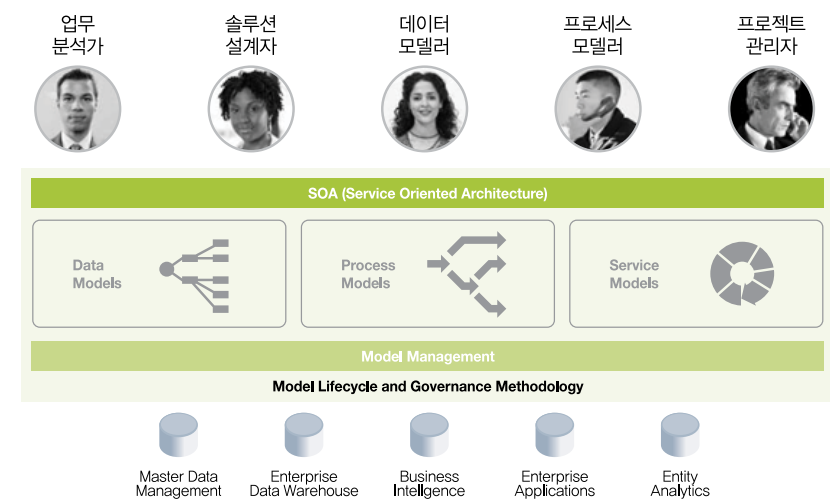
글로벌 기업으로 도약하기 위하여 국내에서 사용 중인 업무시스템을 변경하여 해외 현지법인에 설치하여 운영하는 경우, 대부분 글로벌 업무시스템 통합이라는 대규모 프로젝트를 수행할 수밖에 없습니다. 이렇게 글로벌 업무시스템 구축을 준비하고 있는 기업은 다음 사항을 고려하여야 합니다.

- 글로벌 동종 업계에서 검증된 모델 및 아키텍처 적용하여야 합니다.
- 데이터 모델은 비즈니스 사용자가 쉽게 이해할 수 있는 구조로 되어 있으며, 복잡한 IT 환경에 존재하는 용어를 표준화하고 관리할 수 있어야 합니다.
- 추가적인 비즈니스 요건 반영을 모델에 쉽게 할 수 있도록 step-by-step 방식의 변경 프로세스를 제공하여야 합니다.
- 업무 담당자와 IT 기술자 간의 의사소통을 위하여 서로 간의 변경된 부분을 알 수 있게 합니다.
- 다양한 애플리케이션들과 통합될 수 있는 Open 아키텍처 환경이 제공되어야 합니다.

IBM Industry Model은 IBM 전문가의 프로젝트 경험 및 동종 업계의 Best Practice를 기반으로 하는 데이터 모델로서 원천에서 BI 애플리케이션까지 정보의 가치 사슬을 지원하는 솔루션이며, 데이터 모델 / 프로세스 / 서비스 모델을 제공합니다.

- **데이터 모델** : Data Warehouse와 Data Mart 설계를 위한 비즈니스용어 정의 및 기업 데이터에 전반의 마스터데이터 정의를 위한 View 제공
- **프로세스 & 서비스 모델** : 해당 업무에 특화된 비즈니스 프로세스 및 서비스 설계, 비즈니스 프로세스 최적화 및 Core 시스템 재설계
- Sarbanes Oxley, Basel II, IFRS 등 각종 국제규약 및 리스크 관리를 위한 모델 지원
- 해당 업무에 특화된 비즈니스 KPI와 MDM 시스템을 구성할 수 있는 논리적인 아키텍처 및 고객/상품뿐 아니라 다양한 분석을 위한 다각적인 뷰(view) 제공
- IBM 도구와 플랫폼 연계로 손쉬운 구현 및 업무 적용 가능

<그림: IBM 산업 표준 모델 구성 요소>





키워드 별 솔루션

2-4

연관 BAO 아키텍처 영역



- 분석 데이터
- 정보 거버넌스
- 인프라스트럭처

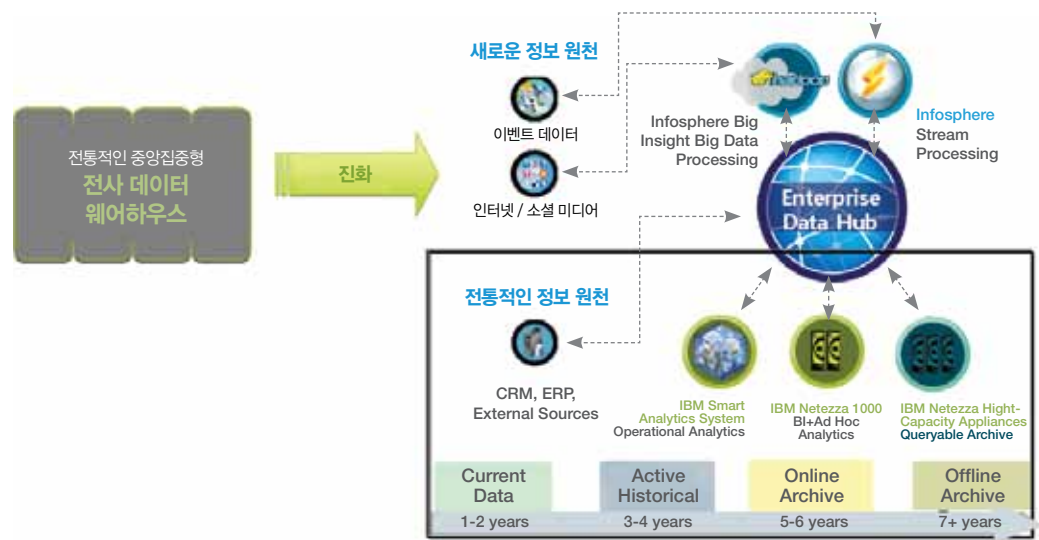
## 분석 요구도, 분석해야 할 데이터도 늘어날 것이다

데이터의 증가와 비정형 데이터를 포함한 다양한 데이터 소스 처리에 대한 요구사항이 늘어남에 따라 기업의 통합 View 구축에 대한 요구사항이 증대되고 있으며, 다음과 같은 요건을 반영하여야 합니다.

- 기존의 통합된 데이터 웨어하우스에서 보다 효율적인 분석 환경을 제공하기 위해 비즈니스 요건과 워크로드의 특성에 맞는 분석 환경 구축
- 복잡한 분석 요건에 따른 다양한 데이터 간의 통합된 뷰 제공을 위한 아키텍처 설계
- 지속적으로 늘어나는 데이터에 대한 정보 생명 주기를 관리함으로써 보다 효율적인 데이터 관리정책 수립

IBM 데이터 관리 제품군(DB2, Netezza, Optim)을 사용하여 Data Store를 구축하는 경우에는 다음과 같은 장점을 기대할 수 있습니다.

- 분석전용 플랫폼인 IBM 어플라이언스 제품은 신뢰성, 가용성, 성능 향상을 위한 대용량 병렬 아키텍처 및 단순성/확장성 등을 제공합니다. 또한, 인택싱이나 튜닝 절차를 거치지 않고도 즉시 사용할 수 있도록 하여 IT 인력을 최소화함으로써 TCO 절감에 도움을 줍니다
- 정보계 시스템 및 DW 목적에 맞게 대용량 처리를 위한 안전성과 성능을 제공합니다. 특히 실시간 처리에 약한 타 DW 솔루션 대비, IBM 실시간 처리 솔루션(InforSphere Replication Server, CDC) 과 연계하여 실시간 DW 구축에 가장 적절한 솔루션입니다.
- 데이터 증가에 따른 주요 업무에 대한 성능 저하는 물론 스토리지 절감을 위해 애플리케이션 데이터나 이력 트랜잭션 데이터를 저가의 장비로 이동하여 보관할 수 있도록 함으로써 고객 데이터에 대한 라이프 사이클을 관리할 수 있습니다.



키워드 별 솔루션

2-5

연관 BAO 아키텍처 영역



- 데이터 통합
- 분석 데이터
- 정보 거버넌스

IBM Netezza 는 4S에 기반하여 대량의 데이터에 대한 고성능 분석 기능을 제공합니다.

Speed	DW에 특화된 어플라이언스로 하드웨어와 소프트웨어 일체화 솔루션
Simple	튜닝 등의 작업을 최소화하여 DBA 작업 최소화
Smart	업계 유일의 데이터 스트리밍 기술을 적용한 FPGA와 ZoneMap 기술을 통해 고성능 분석 지원
Scalability	데이터의 증가에 따른 선형적인 확장성 제공

ISAS(IBM Smart Analytics System)는 4H에 기반하여 혼합 워크로드를 지원하여 operational 분석 환경을 제공합니다.

High Performance	SSD(솔리드스테이트 드라이브)를 통한 I/O 성능 향상 및 다양한 파티셔닝 기법을 통한 성능 향상
High Complex Workload	다양한 워크로드를 통합하여 실시간 구축 가능한 환경 제공
High Stability	검증된 다양한 하드웨어 플랫폼 지원
High Scalability	요건에 따른 모듈 단위의 쉬운 확장 방안 제공

Optim Data Growth는 이력 데이터에 대한 정보 생명 주기 관리 기능을 제공합니다.

- 이력 데이터를 아카이브 하여 하드웨어, 스토리지 및 관리 비용 절감
- 데이터베이스와 데이터 웨어하우스 증가를 제어하여 애플리케이션 성능 유지
- 비즈니스 정책에 따른 애플리케이션 데이터 관리 방안 제공
- 필요 시 아카이브 된 데이터에 대한 액세스 제공

## 변경 가능성에 대비하라

분석 시스템이 유기적으로 비즈니스 환경에 맞춰 진화하기 위해서는 시스템 자체의 유연성도 중요하지만, 실제 비즈니스 요구사항을 시스템화하기 위해 통합된 의견을 관리하고 표준화된 분석 체계 유지를 위한 관리 원칙 및 운영 조직도 상당히 중요합니다.

이를 위해서는 두 가지 주요 요소에 대한 고려가 필요합니다.

1. 확고한 변화 관리 체계 수립
2. 효율적인 운영을 위한 BICC(Business Intelligence Competency Center) 조직

이를 통해 표준화된 절차와 통합된 요구사항 관리를 통한 시스템 활용도 향상과 특화된 분석 시스템 전담 조직을 통한 지속적인 개선을 기대할 수 있습니다.

즉 분석 시스템의 변경 가능성을 체계적으로 관리하기 위해서는 다양한 관리요소에 대한 관리 원칙이 수립되어야 하며 이를 위해서는 크게 관리 기준이 되는 원칙, 관리의 범위, 관리 수행을 위한 절차가 명확히 정의되어야 합니다.





〈그림: 관리체계의 구성요소〉

- 관리 원칙** 관리 체계 수행 시 기준이 되는 원칙
- 관리 범위** 관리 체계를 적용하는 업무 범위와 해당 관리 체계가 필요한 업무 상황에 대한 정의
- 관리 절차** 관리 체계를 수행하기 위한 절차

이러한 관리 원칙은

- 분석 정보의 변경과 사용자 요구 사항 변경 관리를 위해 필요한 정보 관리 체계
- 분석 사용자의 계정, 권한, 계층 등을 관리하기 위한 사용자 관리 체계
- 관리 조직의 역할과 책임 및 절차를 정의한 조직 관리 체계
- 교육 관리 체계
- 지속적인 분석 사용자 피드백 관리를 위한 평가 관리 체계

등으로 구성하여 분석 시스템 전체에 대한 거버넌스를 확보할 수 있어야 향후 변경 가능성에 능동적으로 대처할 수 있습니다. 또한, 이러한 관리 체계 수행을 위한 BICC 등의 관리 조직을 구성하여 역할과 책임을 명확히 할 수 있어야 합니다.

〈그림: IBM Business Analytics BICC 조직 체계〉



### 키워드 별 솔루션

# 2-6

연관 BAO 아키텍처 영역



- BI/성과관리
- 접근/채널

## 개인화가 가능한 공통 분석 환경을 구축하라

분석 시스템 내에 통합된 표준 지표와 표준 정보를 활용하여 다양한 구성요소에 대한 개인화가 가능해야 하며, 개인화가 필요한 주요 요소는 다음과 같습니다.

- KPI, Scorecard 등 개인별 업무에 특화된 성과 지표
- 관련 정보를 요약 제공하는 대시보드
- 각종 분석을 수행할 수 있는 비정형 보고서 및 다차원분석 보고서

이렇게 개인화된 정보는 전사적으로 표준화되어 있는 정보를 기반으로 제공되어야 하며 이를 위해서는 각각의 분석 요소들이 통합된 단일 메타 환경 내에서 작동할 수 있어야 합니다. IBM Cognos는 다양한 분석 기능요소인 대시보드, 리포팅, 다차원분석, KPI 모니터링, 실시간 모니터링, What if 시뮬레이션, 경영계획 등 모든 요소가 통합된 단일 프레임워크(Semantic Layer) 상에서 작동됩니다.

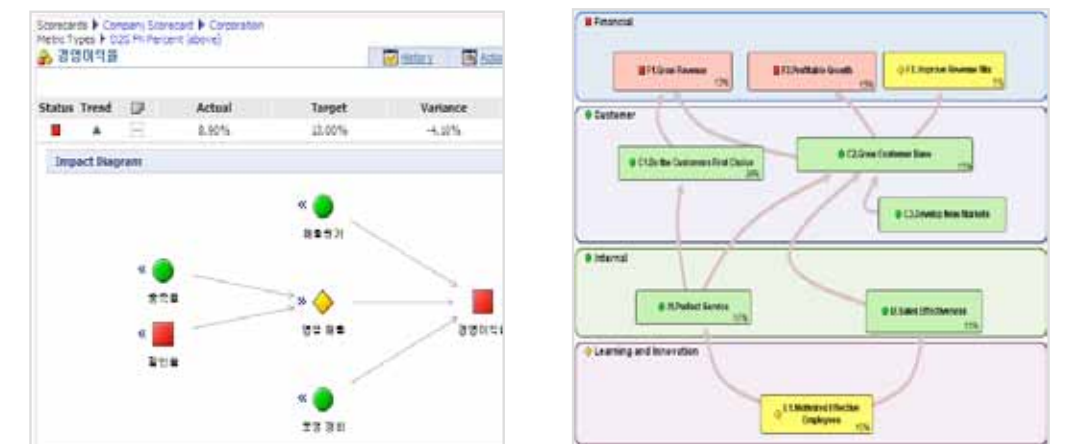
통합된 분석 환경 내에서 다양한 요소에 대한 개인화를 통해 기업은 다음을 기대할 수 있습니다.

- 최적화된 의사 결정
- 성과 지표에 대한 투명성 확보
- 신뢰할 수 있는 데이터를 토대로 정보 자유도 향상

### 모니터링 대상이 되는 전략 지표의 개인화

업무 담당자별로 자신의 KPI와 바로 연관된 지표를 모니터링 할 수 있도록 지표리스트(Watch List)를 관리할 수 있습니다. 또한, 각종 지표 간의 인과관계를 한눈에 파악할 수 있어 이슈 발생 시 본인이 관리하는 지표에 영향을 주는 지표 담당자를 즉시 확인하여 필요한 조치를 취할 수 있습니다.

〈그림: KPI 모니터링 요소 및 전략 지표 개인화〉

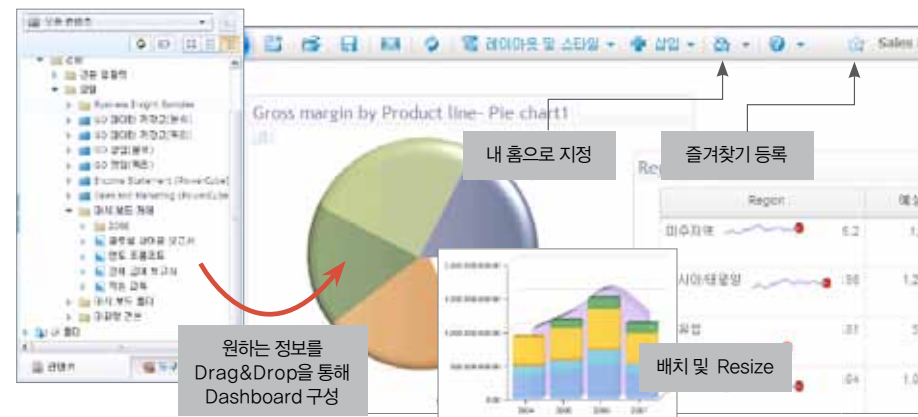




### 대시보드에 대한 개인화

IBM Cognos는 사용자가 분석 시스템에 접근할 때, 개인화된 대시보드를 제공하며 업무 관심 사항이나 모니터링 구성요소를 개인별로 취사선택하여 재구성할 수 있습니다.

<그림: 대시보드 개인화>

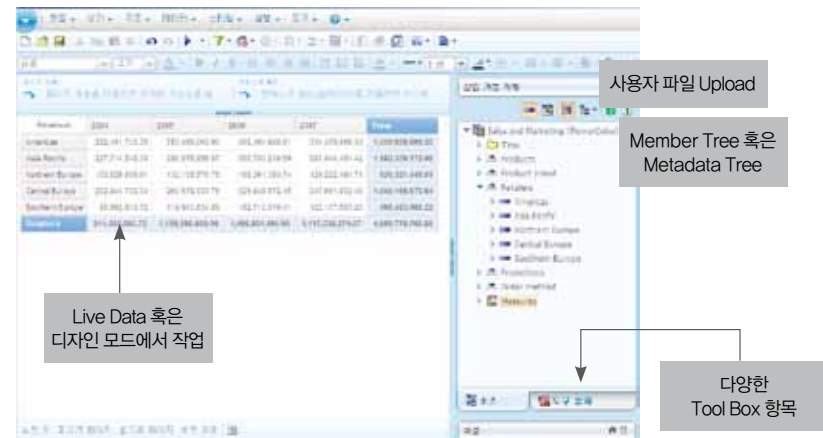


또한 통합된 작업환경인 대시보드 내에서 바로 비정형 분석 모드로 전환하여 추가 분석을 수행할 수 있으며, 분석 결과는 그대로 대시보드에 반영되어 분석 정보의 재활용성을 극대화할 수 있습니다.

### 비정형 보고서 및 다차원 분석 결과의 개인화

다양한 형태의 템플릿을 활용하여 손쉽게 원하는 비정형 보고서를 구성할 수 있으며, 드래그 앤드 드랍 방식의 직관적인 사용자 인터페이스를 통하여 데이터 항목을 직접 보면서 보고서를 그릴 수 있는 사용자 친화적인 환경을 제공합니다.

<그림: 비정형 보고서 및 다차원 분석 개인화>



IBM Cognos 는 단일화된 분석 환경 내에서 셀프서비스 BI를 위한 최적의 환경을 제공합니다.

### 키워드 별 솔루션

# 2-7

연관 BAO 아키텍처 영역



- 데이터 통합
- 분석 데이터
- BI/성과 관리
- 인프라스트럭처

## 활용을 위한 구축에 집중하라

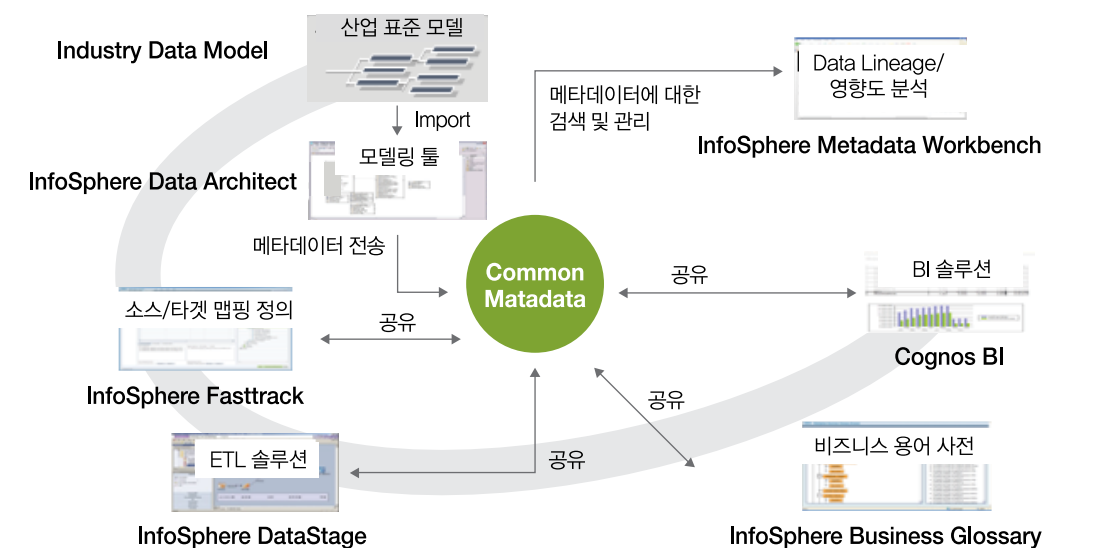
기업 경쟁력 강화와 신속 정확한 의사결정을 위한 시스템은 구축 속도가 빨라야 함은 물론 업무 내용 및 분석 요건 변경 시 시스템 반영을 위한 시간 또한 최소화하여야 합니다. 이는 모든 기업의 IT 부서에서 해결하여야 할 당면 과제입니다.

- 의사결정 시스템을 구축하는 과정에서의 시행착오 최소화
- 프로젝트의 기간 단축 및 추가적인 요건 반영을 위한 프로세스 정의
- 검증되고 자동화된 개발방법 도입으로 유지보수 편의성 증대
- 하드웨어 조차에 대한 성능과 확장성, 안전성 등에 대한 많은 고민 해결

IBM 솔루션을 통해 각각의 구축 영역들을 수작업이 아닌 솔루션을 이용하여 빠르게 구축할 수 있습니다.

- 글로벌 노하우가 집약된 산업표준모델을 이용하여 필요한 주제 영역별 논리 및 물리 모델을 손쉽게 만들 수 있습니다.
- 만들어진 모델의 메타데이터는 공유되며 소스와 타겟간의 맵핑 정의를 하는데 이용할 수 있고 이 정의를 이용해 개발자의 개입 없이도 바로 ETL 프로그램을 만들 수 있으며, 개발된 ETL Job에 대하여 자동으로 최적화하는 기능을 제공합니다.
- 구축과정 중에 사용된 메타데이터는 자동으로 한 곳으로 통합되기 때문에 모델에서 정의된 업무 용어의 검색도 가능하며, 각 메타데이터들의 연관성, 계보, 영향도 등의 데이터 검색도 큰 노력없이 가능합니다.

<그림: 통합 메타데이터 기반의 솔루션 연계>

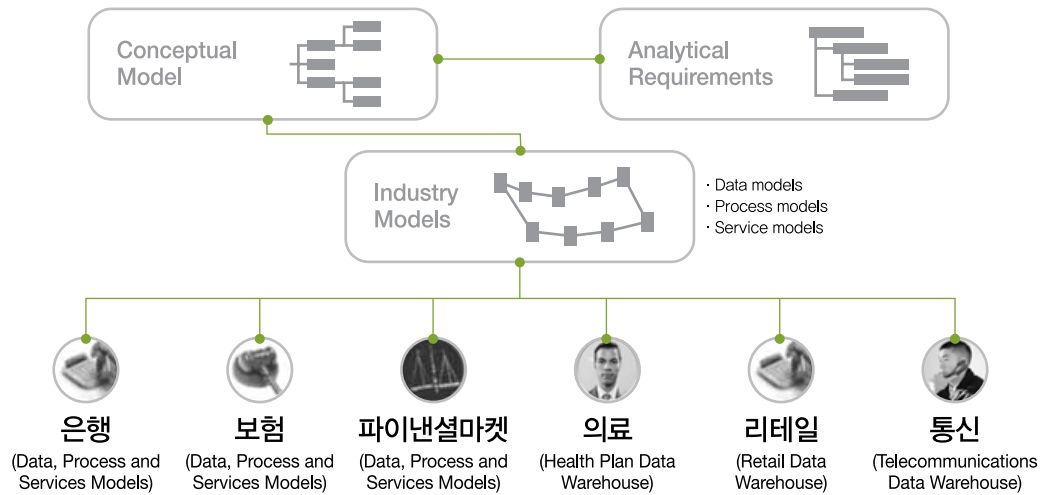


IBM Cognos 는 단일화된 분석 환경 내에서 셀프서비스 BI를 위한 최적의 환경을 제공합니다.



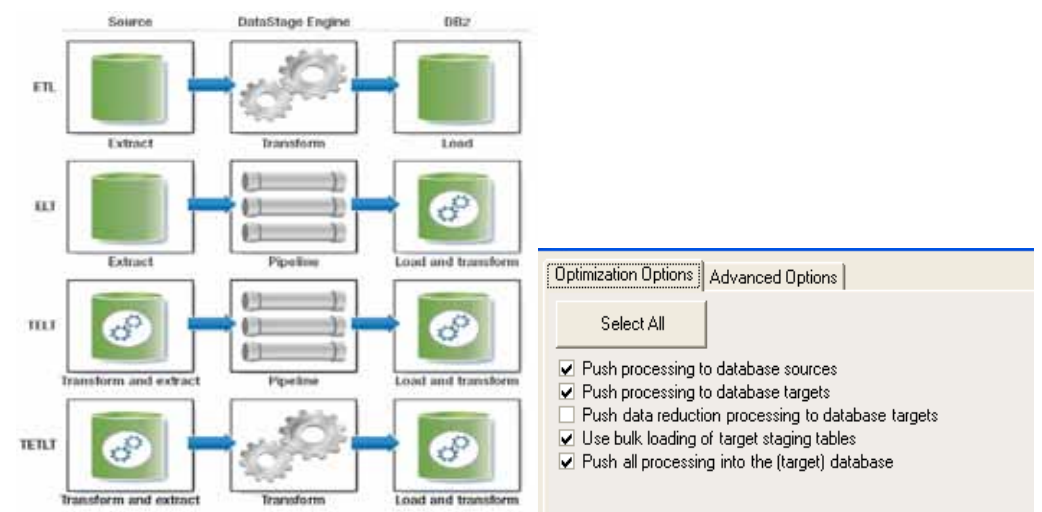
글로벌 노하우가 집약된 산업표준 모델(Industry Data Model)을 이용하여 필요한 주제영역별 논리 및 물리 모델을 손쉽게 만들 수 있습니다.

<그림: IBM 산업 표준 모델 종류>



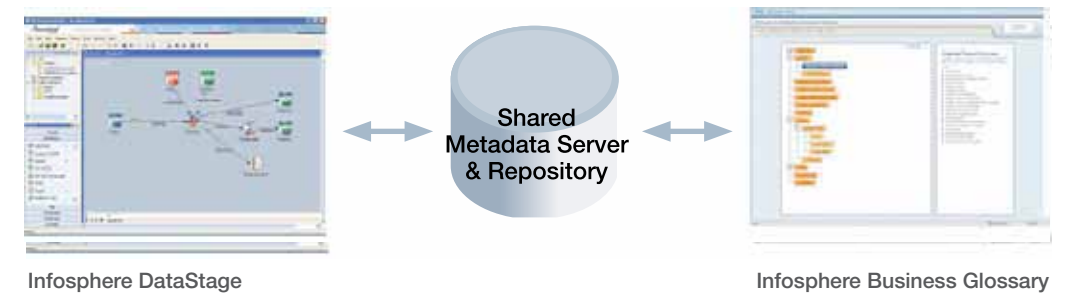
DataStage(ETL) 도구를 사용하면 기존의 많았던 수작업을 대체할 수 있을 뿐만 아니라 구축 기간도 단축할 수 있어 구축 비용을 절감할 수 있고, 최적화된 ETL Job을 재생성할 수 있으며, ETL 접근방법 외에 DBMS 특성 및 업무 요건에 따라 변환을 최종 수행하는 ELT (Extract → Loading → Transformation), TELT, TETLT 등의 개념을 반영한 ETL Job을 자동으로 생성해 주는 기능을 활용할 수 있습니다.

<그림: ETL 최적화 구현 자동화>



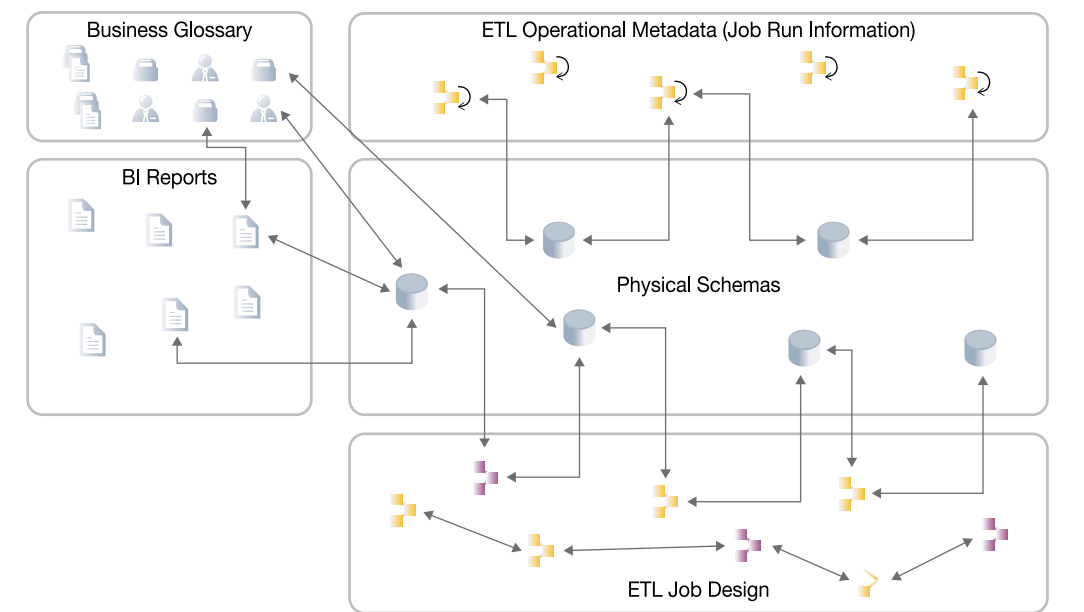
InfoSphere Business Glossary를 사용하여 모델에서 정의된 업무 용어의 검색도 가능하며 IBM 도구 간의 연관된 내용까지 동시에 조회가 가능합니다.

<그림: IT용어와 업무용어 공유>



Metadata Workbench를 사용하여 각 메타데이터들의 연관성, 계보, 영향도 등의 데이터 검색도 큰 노력 없이 가능합니다.

<그림: 연결된 메타데이터 활용>



# 03 성공적인 확산의 핵심 키워드

## | 솔루션편



### 키워드 별 솔루션

## 3-1

연관 BAO 아키텍처 영역



정보 거버넌스

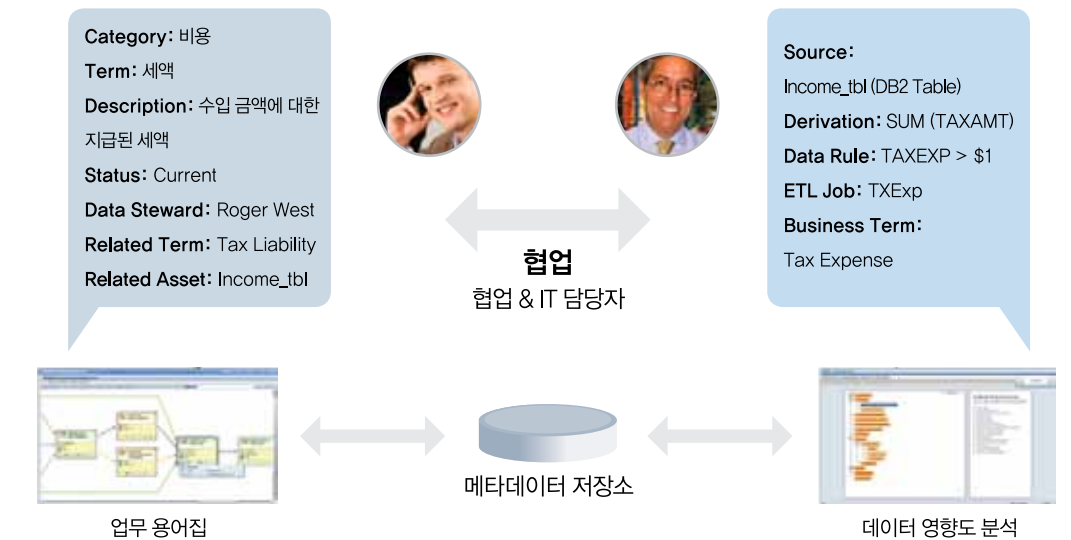
## 구성원이 쉽게 이해할 수 있도록 하라

기업의 내, 외부적 요인으로 인하여 기업 내 존재하는 비즈니스 용어에 대한 정의와 기준정보 변화의 필요성과 더불어 양적인 증가로 인한 비즈니스 용어에 대한 관리 요구사항이 증대되고 있습니다.

- 원활한 현업 직원 간의 의사소통, 비즈니스 용어의 관리 및 즉시적인 현행화 필요
- 비즈니스 용어에 대한 오너십을 부여하여 데이터 거버넌스 구축을 위한 기반 환경 마련
- 현업 직원과 IT 업무 담당자 간의 협업을 증진하고 기업의 비즈니스 목표 공유

IBM Business Glossary를 사용하여 비즈니스 용어에 대한 정의를 웹 환경에서 입력, 관리하여 직원 간에 업무용어에 대한 동일한 View를 인지하도록 하며 비즈니스 용어와 IT 용어를 연결하여 정확한 업무시스템 설계를 위한 기준정보가 되도록 합니다.

<그림: 업무 vs IT담당자 간의 의사소통>

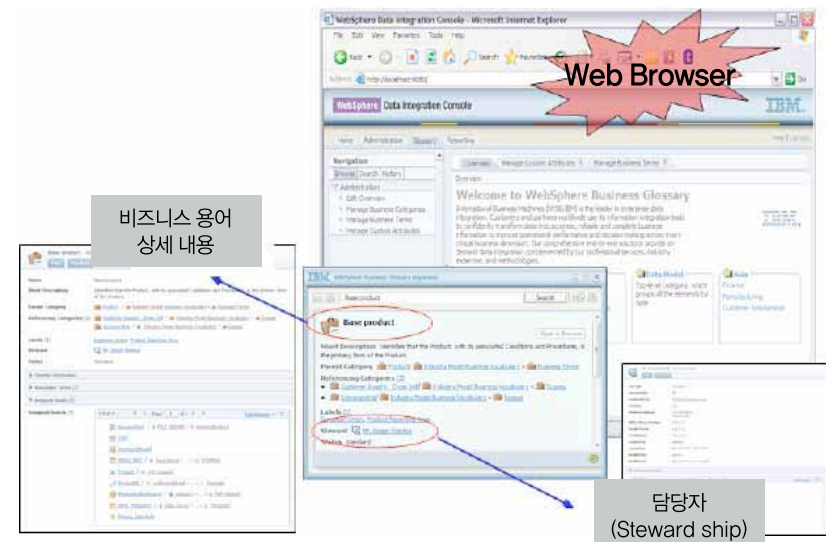






Business Glossary는 웹 환경에서 비즈니스 용어를 관리하고, 비즈니스 용어에 대한 입력 및 조회를 위한 오너쉽(담당자 권한)을 부여하여 관리합니다.

<그림: Web 기반의 비즈니스 용어 관리>



Business Glossary Anywhere를 사용하면 웹에 접근하지 않고서도 키보드의 Fn-Key를 설정하여 BI보고서, Web 화면 또는 일반문서에 있는 단어에 대하여 Business Glossary에 저장된 내용을 손쉽게 조회할 수 있습니다.

<그림: 손쉬운 비즈니스 용어 조회>



### 키워드 별 솔루션

## 3-2

연관 BAO 아키텍처 영역



정보 거버넌스

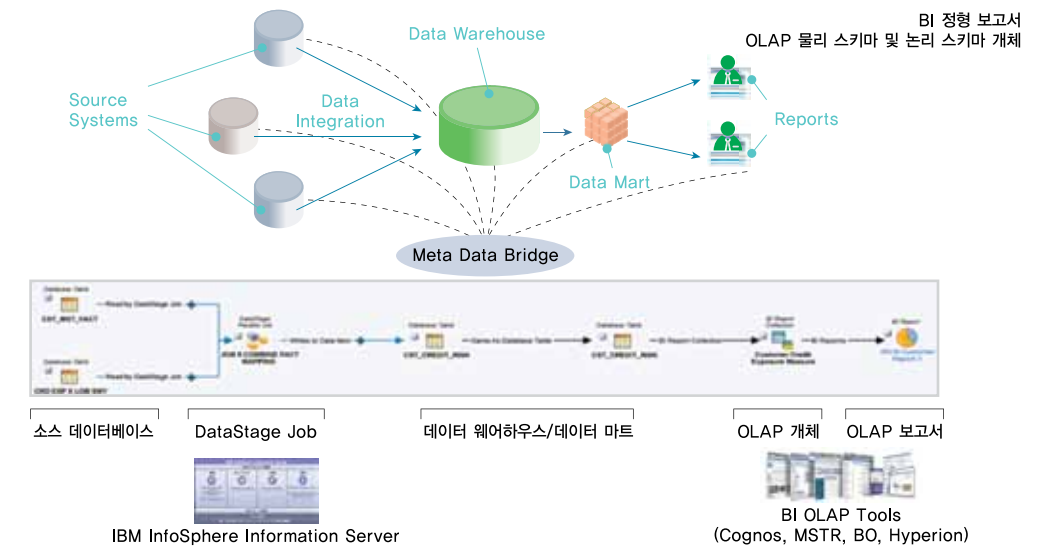
## 분석의 근거를 보여줘라

IT 담당자가 전달해 주는 데이터에 대한 활용 위주의 과거의 접근방식과 달리 BI 보고서 생성 및 EUC(End User Computing) 영역 활용과 같이 업무담당자의 데이터 직접 사용 요건이 증가하고 있으며, 이에 따라 데이터의 근본에 대한 추적이 필요합니다.

- 업무진행 절차와 관련 데이터를 연계하여 데이터 흐름에 대한 상호의존도 분석
- 업무변경 전, 현재 사용 중인 IT 자원에 대한 분석작업을 통해 영향도 분석 수행
- BI 보고서 항목에 대한 생성 규칙 및 원천 데이터에 대한 이해
- 업무담당자와 IT 담당자 간의 의사소통에 기준정보 활용

IBM Meta Workbench를 사용하면 메타데이터가 통합되어 영향도 분석(Impact Analysis) 및 데이터 계보 분석(Data Lineage)을 통해 데이터의 변화에 따른 보고서 결과의 변화 및 영향도를 사전에 파악함으로써 의사 결정 과정의 리스크를 줄일 수 있습니다.

<그림: 다양한 메타데이터 입수>

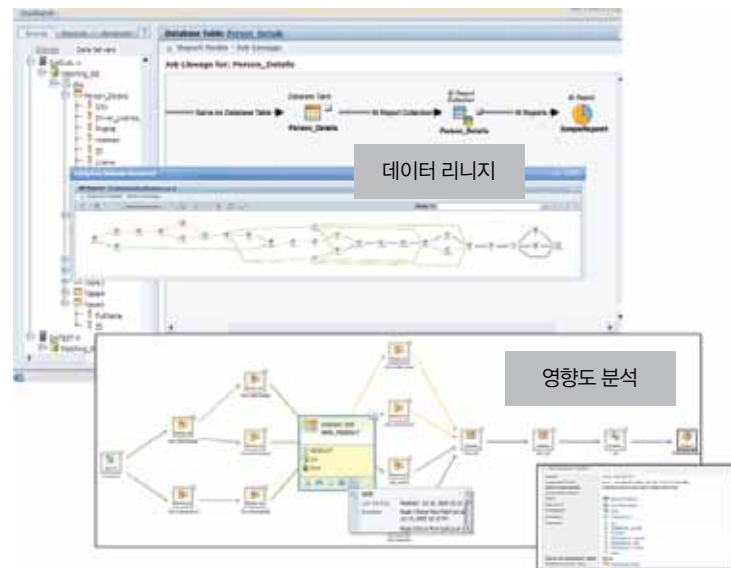




데이터를 구성하는 요소별로 구별되는 아이콘을 사용하여 데이터 계보(리니지), 영향도 분석을 수행하므로, 분석결과에 대한 손쉬운 판독성을 제공합니다.

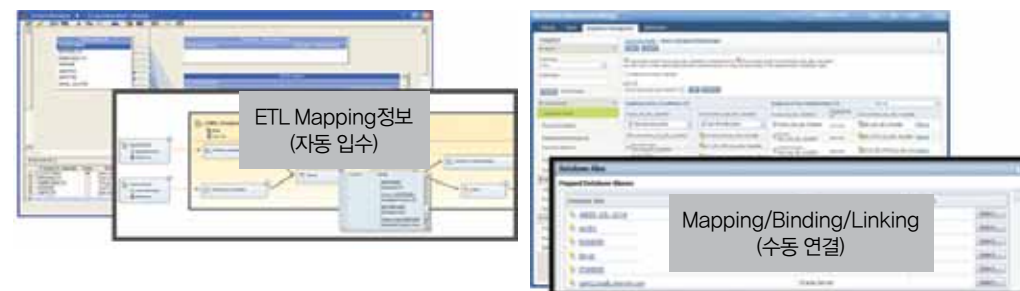
- **데이터 리니지 (Data Lineage)** : 소스부터 최종 타겟까지의 데이터 흐름 및 계보 분석 및 컬럼 레벨까지의 데이터 흐름 분석
- **영향도 분석 (Impact Analysis)** : 메타 데이터 변경이 영향을 미치는 구성요소 조회 및 Import & Manual binding 된 정보에 대한 영향도 분석

<그림: 메타데이터 관계 분석>



매핑(Mapping) 정보를 자동으로 반영해 주는 IBM 도구(ETL, MDM, CDC 등)를 사용하여 매핑을 구현한 경우 외에 법인별 동일 항목의 자리 수, 형식, 명칭 등이 상이한 데이터 항목의 연결을 위하여 Manual Linking 설정 기능을 제공합니다.

<그림: 메타데이터 간의 연결 방안>



### 키워드 별 솔루션

## 3-3

연관 BAO 아키텍처 영역



- 데이터 통합
- 분석 데이터
- BI/성과 관리
- 정보 거버넌스

## 분석 니즈, 관점의 변화를 수용하라

비즈니스의 분석 니즈와 관점의 변화를 다이나믹 하게 수용하기 위해 분석 시스템은 다음과 같은 핵심기술을 갖추어야 합니다.

<b>데이터 압축</b>	물리적으로 매우 방대한 데이터를 효율적으로 저장
<b>논리적인 마트</b>	물리적으로 정형화된 데이터 마트 외에 실시간으로 변경되는 비즈니스 요구를 즉각 수용
<b>메타 관리</b>	분석 니즈 변화에 따라 변경된 분석관점을 다이나믹하게 수용

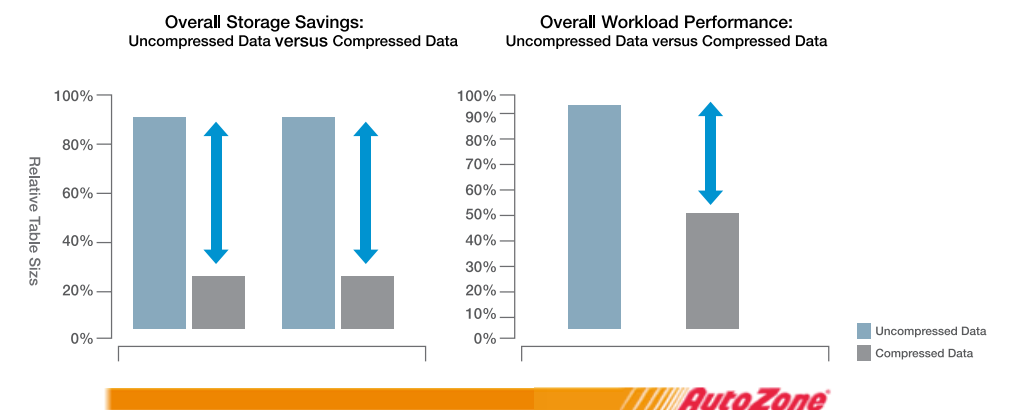
IBM은 DW/DM 전용 데이터베이스의 특화기술과 협업 BI(Collaborative BI) 기능을 활용하여 이와 같은 핵심기술을 제공하며, 다음과 같은 효과를 기대할 수 있습니다.

- 원활한 분석을 위해 기하급수적으로 증가하는 **데이터 저장 필요 공간을 대폭 절감**하고 **데이터 증가 속도 지연**
- 데이터 압축에 의해 디스크 I/O를 최소화하여 분석 시스템의 병목 구간을 해소함으로써 탁월한 **처리 속도 향상** 가능
- DW 구축 당시 생성된 물리적인 데이터 마트는 비즈니스가 변화할 때마다 새로 만들어져야 하기 때문에 비즈니스의 변화 속도를 따라가지 못하지만, **논리적인 데이터 마트** 구성은 물리적인 구성에 의한 마트 생성이 아니라 논리적인 뷰에 의해 생성되므로 매우 신속한 분석 데이터 전달 가능
- 다양한 분석 환경에서도 **공통적으로 사용하는 메타관리를 사용하여** 변경된 용어, 정의, 분석관점을 구성원 모두 인지 가능

데이터 저장을 가장 효율적으로 하는 기술적인 방안은 압축입니다. 다만 IBM의 어플라이언스 솔루션인 ISAS 나 Netezza가 보유하고 있는 압축 기술의 특성에는 약간의 차이가 있습니다. 예를 들어, ISAS의 압축은 테이블 기반의 중복 데이터에 대한 압축 디셔너리를 생성하는 방식이고, Netezza의 경우는 컬럼 단위의 압축 방식을 채택하였습니다.

하지만 공통적으로 데이터 압축에 의해 필요한 I/O 수를 획기적으로 줄이기 때문에 DW 워크로드의 대부분을 차지하고 있는 I/O에 대한 병목을 해소하여 어떠한 분석의 요구를 수용하더라도 최상의 성능을 유지할 수 있는 기술 기반이 됩니다.

<그림: 압축의 효과 및 압축에 의한 응답속도 향상>





## 키워드 별 솔루션 3-4

연관 BAO 아키텍처 영역



- BI/성과관리
- 고급 분석
- 접근/채널

## 분석과 업무를 연계하라

다양한 조직에서 수행되는 업무들은 크게 현황 파악, 이슈 원인 분석, 개선 계획 수립 및 실행 등으로 일반화될 수 있으며, 이러한 업무 행위들을 유연하게 연계시켜 줄 수 있는 것이 분석 시스템의 주요 역할입니다.

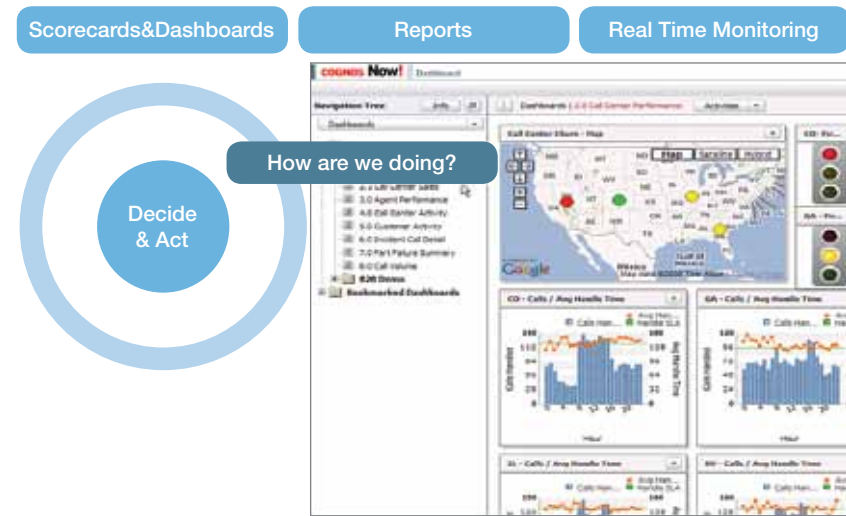
업무 연계를 위해서는 분석 시스템이 일반적인 업무 상황에서 필요 시 되는 다음의 세 가지 기능 요소를 갖고 있어야 합니다.

- 현황 파악을 위한 대시보드, 리포팅, 실시간 모니터링
- 이슈 원인 분석을 위한 비정형 조회 및 다차원 분석 기능
- 개선 계획 수립 및 실행을 위한 전사 경영 계획 기능

IBM Cognos은 앞서 언급된 분석 시스템에서 필요한 모든 기능을 단일 솔루션 내에서 제공하고 있습니다.

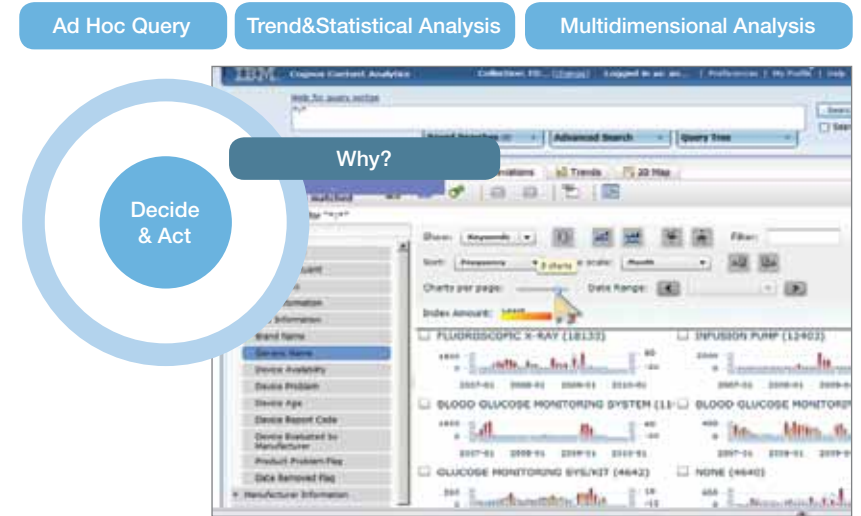
### 1) 현황 파악

요약된 형태로 정보를 조회할 수 있는 다양한 형태의 대시보드, 상세한 정보를 제공하는 고급 리포팅, 실시간으로 현황 조회가 필요한 정보들을 관리하기 위한 실시간 모니터링 기능 등을 제공합니다.



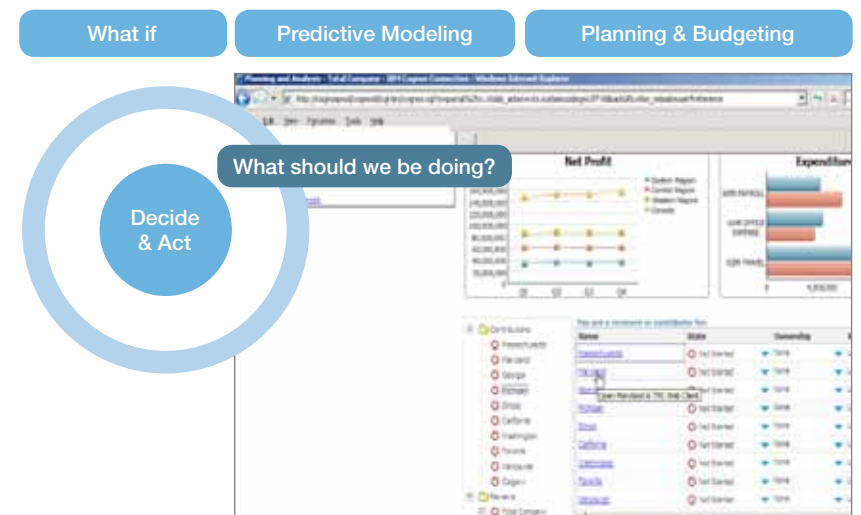
### 2) 이슈 원인 분석

IBM Cognos 솔루션을 활용하면 분석 시스템 데이터베이스에 직접 필요한 조회를 할 수 있는 비정형 질의 기능과 내장된 통계 분석 기능 등을 활용한 다양한 시계열 분석 및 통계 리포트를 손쉽게 구성할 수 있습니다. 또한, OLAP 기능을 활용하여 이슈가 발생했을 때 원인을 찾기 위해 필요한 드릴 업/다운, 슬라이스 앤드 다이아 등 다차원 분석 기능뿐만 아니라, 상세 항목에 직접 접근할 수 있는 드릴 쓰루 기능 등을 제공합니다. 이러한 기능을 활용하여 분석 사용자는 원인 분석을 위한 직관적인 분석 환경을 제공받을 수 있습니다.



### 3) 개선 계획 수립 및 실행

이슈의 원인이 파악된 후에는 항상 개선을 위한 수행 계획이 뒤따라야 합니다. IBM Cognos 솔루션은 계획 수립 시 영향도를 손쉽게 확인할 수 있는 What-if 시뮬레이션 기능 등을 제공하며, 데이터 마이닝을 활용하여 과거 데이터 기반의 예측 분석 등을 통하여 최적화된 경영 계획을 수립할 수 있도록 합니다. 또한 Top-down 방식 및 Bottom-up 방식의 계획 수립 활동을 위한 특화된 작업환경을 제공합니다.



IBM Cognos솔루션의 업무와 분석을 연계해 줄 수 있는 기능을 활용하여 S&OP, 머천다이징 등 다양한 업무 영역에서 효율성을 확보한 사례를 확인할 수 있으며, 이러한 정보들은 다음 사이트에서 확인할 수 있습니다.

블루프린트 사이트 (영문)

[www.ibm.com/software/data/cognos/innovation-center/blueprints/index.html](http://www.ibm.com/software/data/cognos/innovation-center/blueprints/index.html)





# 키워드 별 솔루션 3-5

연관 BAO 아키텍처 영역



고급 분석

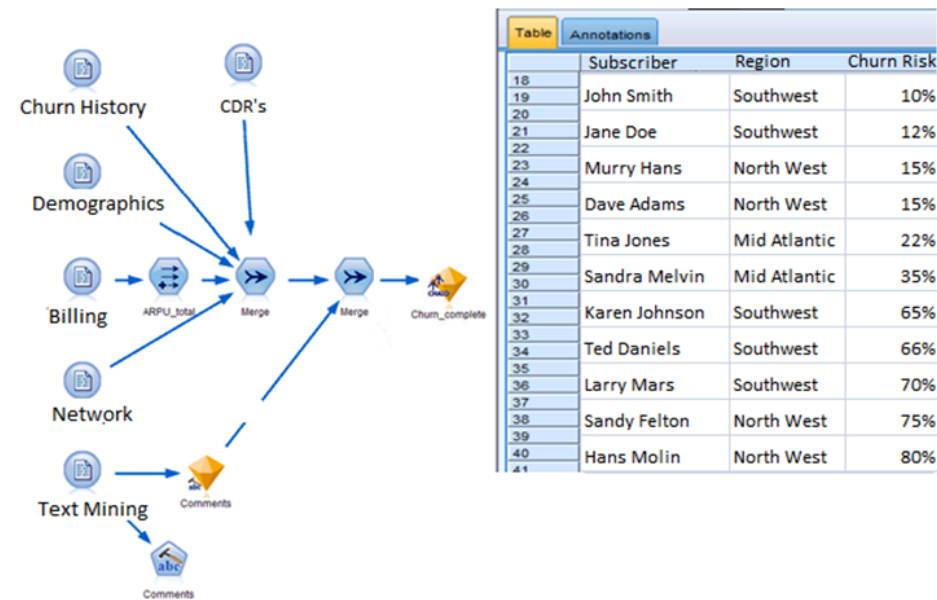
## 분석의 적중률을 높여라

분석 시스템의 예측 적중률을 높이기 위해서 고려되어야 할 사항은 다음과 같습니다.

- 손쉬운 UI 형태의 모델 구성
- 분석 시스템의 통합된 분석 프레임워크와의 연동을 통한 신뢰할 수 있는 데이터
- 분석 적중도의 정량화 및 이를 통한 최적화된 예측 알고리즘 선택
- 모델의 라이프 사이클을 관리할 수 있는 기능

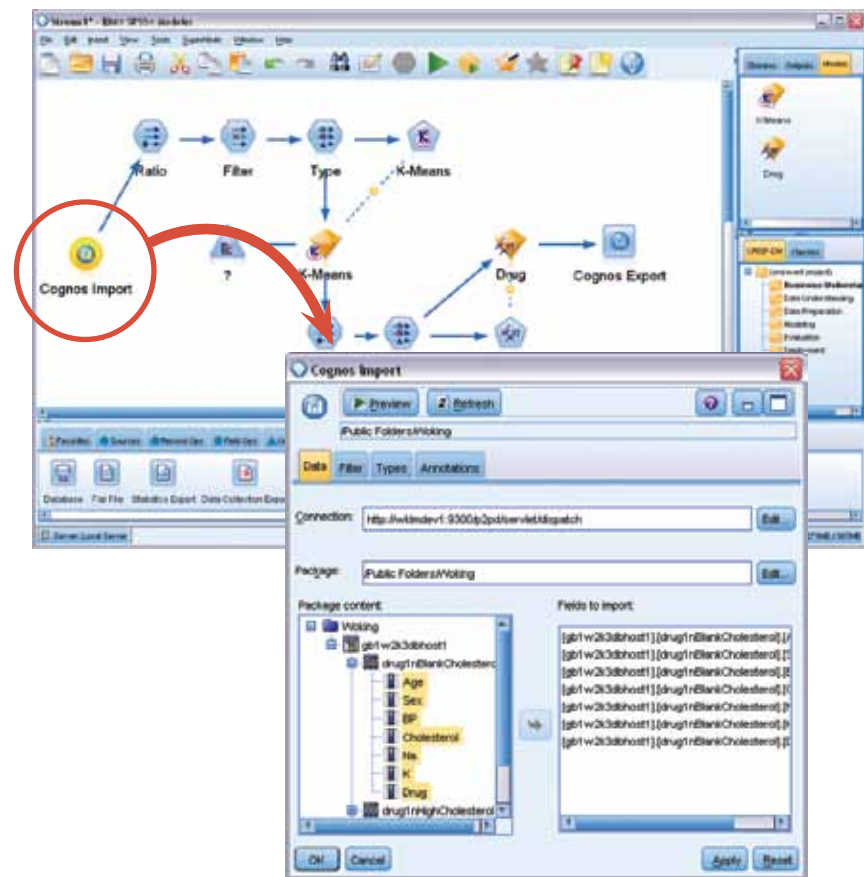
IBM SPSS는 손쉬운 UI 형태를 활용한 모델 구성 기능 제공하여 분석 사용자가 복잡한 스크립트에 관리에 대한 부담 없이 직관적인 UI를 통한 모델 구성 기능을 제공합니다.

<그림: UI 기반의 모델 구성>



분석 시스템의 신뢰할 수 있는 데이터를 예측 분석의 소스 데이터로 손쉽게 사용할 수 있도록 IBM SPSS는 분석 시스템인 Cognos와 손쉽게 연계되며, 예측 분석의 결과인 스코어링 등의 결과를 사용자가 분석에 바로 사용할 수 있도록 Cognos 패키지로 퍼블리시하는 기능을 제공합니다.

<그림: 통합된 예측 분석 환경>



분석을 수행하는 사용자가 최적의 예측 알고리즘을 선택하기 어려울 경우, 자동화된 알고리즘 추천 기능을 통하여 다양한 알고리즘을 모두 테스트하여 최적의 적중률을 가진 알고리즘을 선택할 수 있도록 하는 **예측 알고리즘 추천** 기능을 제공합니다.

또한, 모델 Lifecycle 관리를 위한 버전 및 자동화 관리를 통하여 지속적인 모델 관리를 위한 환경을 함께 제공하고 있습니다.

예측 정확도는 한번에 얻어질 수 없으므로 **시행착오 과정을 통해 예측 정확도를 높여야** 합니다. 이를 위해서는 솔루션 기반의 예측 모델 관리를 위한 환경이 필요하며 IBM SPSS를 통해 예측 정확도 향상을 위한 모든 필요 요소를 얻을 수 있습니다.





# 키워드 별 솔루션 3-6

연관 BAO 아키텍처 영역



- BI/성과관리
- 접근/채널
- 협업

## 팀/조직이 분석 노하우를 공유할 수 있는 환경을 마련하라

팀/조직이 분석 노하우를 공유할 수 있는 분석 환경 구축을 위해서는 다음과 같은 요소가 필요합니다.

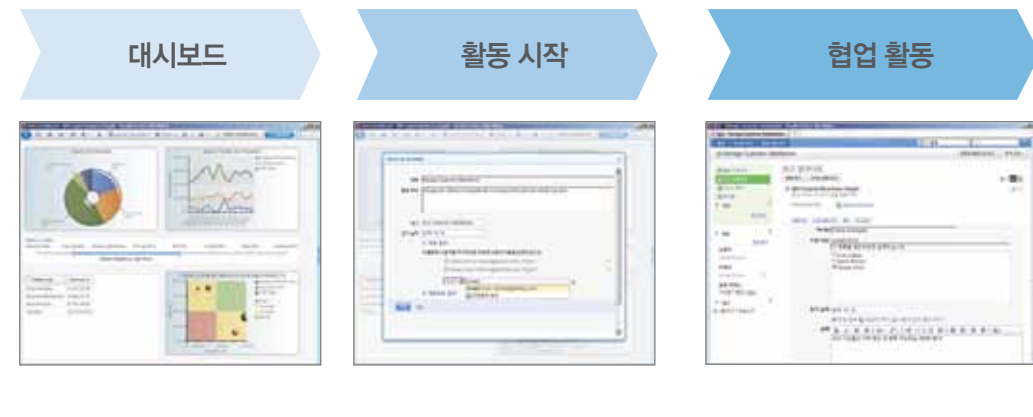
- 팀 또는 조직원들이 갖고 있는 다양한 분석 노하우를 공유할 수 있는 환경
- 분석 데이터 기반으로 손쉽게 인사이트를 의사소통할 수 있는 환경
- 모바일을 비롯한 다양한 분석 환경 내에서 통합 관리될 수 있는 환경

IBM Business Analytics는 위의 모든 기능 요소를 협업 BI(Collaborative BI) 기능을 이용하여 제공하며 이를 통하여 다음과 같은 효과를 기대할 수 있습니다.

- 과거 의사 결정 이력에 손쉽게 접근 가능하며, 유사 사례 참조 등을 통하여 의사 결정 과정을 효율화
- 조직의 집단지성(Collective Intelligence)을 높여 의사 결정의 신뢰도 확보
- 전문가 네트워크를 손쉽게 구성하여 다양한 분석 전문가의 의견을 의사 결정에 반영 가능

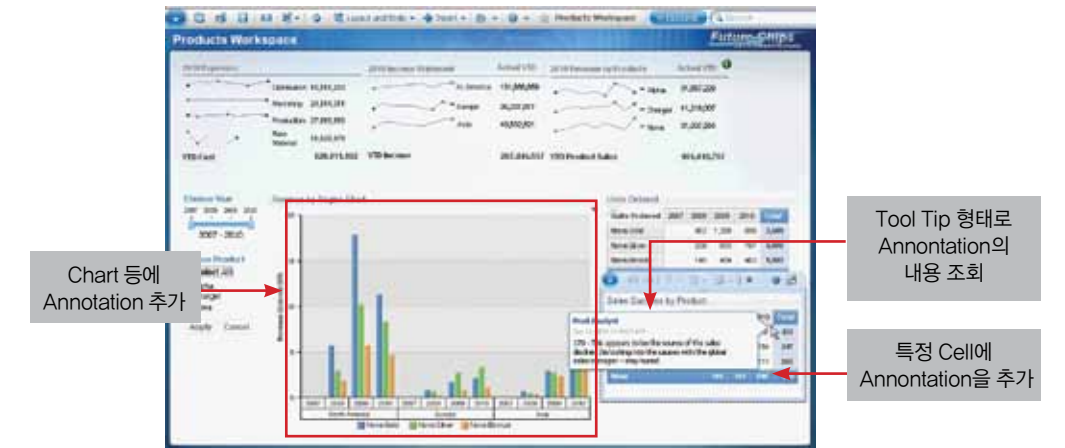
IBM Cognos에는 협업 BI(Collaborative BI) 환경을 손쉽게 구축할 수 있도록 협업 솔루션인 IBM Connections 를 포함하고 있습니다.

<그림: BI 환경과 통합된 협업 환경 제공>



또한, 분석 환경에 통합된 의사소통을 위한 대시보드, 리포트에 통합된 주석 기능을 제공하여 분석 사용자가 얻은 인사이트를 동일한 정보를 조회하는 사용자에게 손쉽게 제공할 수 있습니다.

<그림: 분석 결과와 통합된 주석 기능>



IBM Cognos는 통합된 모바일 분석 환경을 기본 제공하므로 별도의 모바일을 위한 분석 환경 구축 작업 없이 기존에 구성된 분석 환경을 그대로 모바일에서 활용할 수 있으므로 신속한 모바일 기반의 의사 결정 환경을 손쉽게 구성할 수 있습니다.

<그림: 모바일 환경 지원>



위와 같은 IBM Cognos만의 기능을 통하여 팀/조직 내에서 손쉽게 분석 노하우를 관리하고 분석 정보를 공유할 수 있는 환경을 단일 솔루션 내에서 손쉽게 구축할 수 있습니다.



# 04

## 결론

성공적인 BI를 구축하고 활용한 기업들은 기본적인 데이터와 분석툴을 기반으로 점진적으로 고도화된 역량을 보강함으로써 BI가 그들의 기업 비즈니스 문화에 완전히 흡수되도록 합니다. 그 기업들은 이를 위해 단계적인 구축 방법론을 따랐다고 가트너는 주장합니다. <Gartner, Three Approaches to BI and Decision Impact, 2011.6>

전사적으로 잘 활용될 수 있는 기업의 분석 역량은 하나의 프로젝트, 하나의 솔루션으로 얻어지는 것이 아니며 아무리 잘 계획된 대규모의 프로젝트로도 단번에 여러분 기업의 분석 수준을 끌어올리거나 단기간에 완벽한 전사적인 분석 역량을 갖추 수 있도록 할 수는 없습니다.

성공적으로 BI 도입한 기업과 마찬가지로 귀사 역시 작은 규모의 분석 역량에서 시작하여 점차적으로 확산하고 고도화하는 과정을 거치고 있거나 거치게 될 것입니다. 그러나 단계적으로 역량을 강화해 나가기 위해서는 각 단계를 아우르는 전략과 단계별 계획, 그리고 지속적으로 유지되는 기준을 따를 수 있도록 하는 틀이 필요합니다.

본 백서에서 제시한 전략과 방안이 단계적인 분석 역량 강화에 있어 일관된 기준을 적용함으로써 궁극적으로 목표했던 전사적으로 잘 활용되는 분석 역량을 구축하실 수 있도록 하는 지침이 되기를 바라며 마무리하려 합니다. 이를 위해 한국IBM에서는 일관되고 통합된 분석 구현 역량과 경험을 통해 귀사의 성공적인 통합 분석 플랫폼 구현을 실현하는 신뢰할 수 있는 파트너가 되겠습니다.

본 백서에서 언급된 IBM의 솔루션 및 제품에 대해서는 한국IBM 홈페이지([www.ibm.com/kr](http://www.ibm.com/kr)) 또는 다음의 웹사이트에서 정보를 확인하실 수 있습니다.

- 정보관리 소프트웨어 웹사이트 : [ibm.com/software/kr/data](http://ibm.com/software/kr/data)
- 비즈니스 애널리틱스 웹사이트 : [ibm.com/software/kr/analytics](http://ibm.com/software/kr/analytics)

감사합니다.

