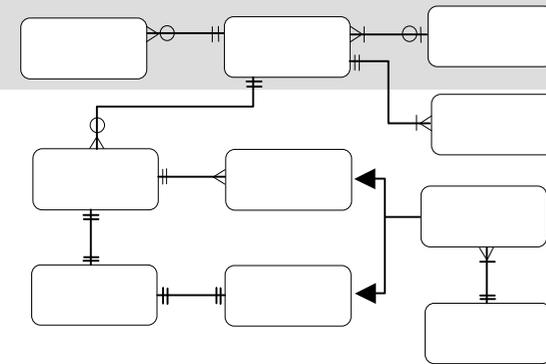
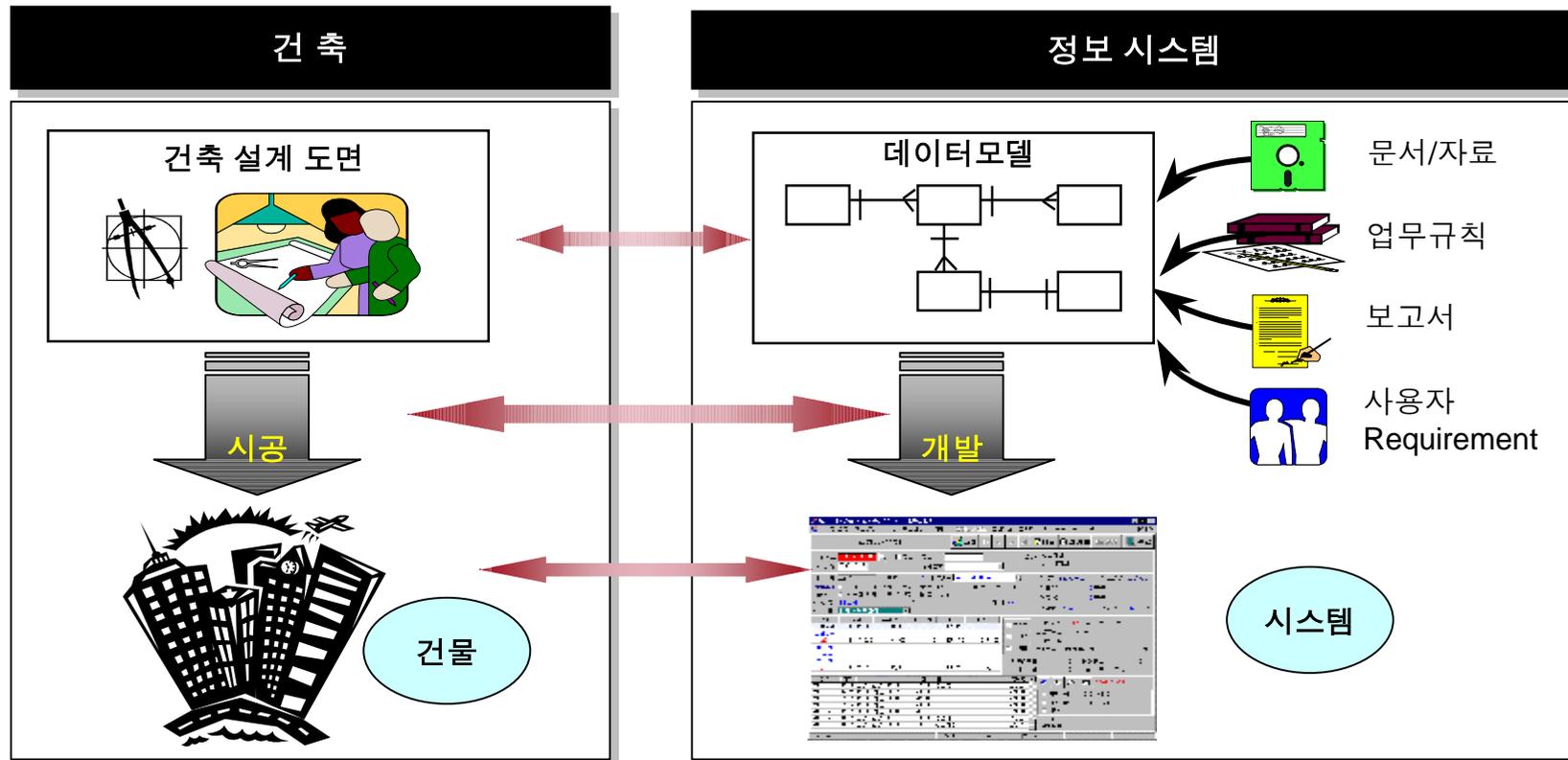


“Y” Data Modeling Methodology

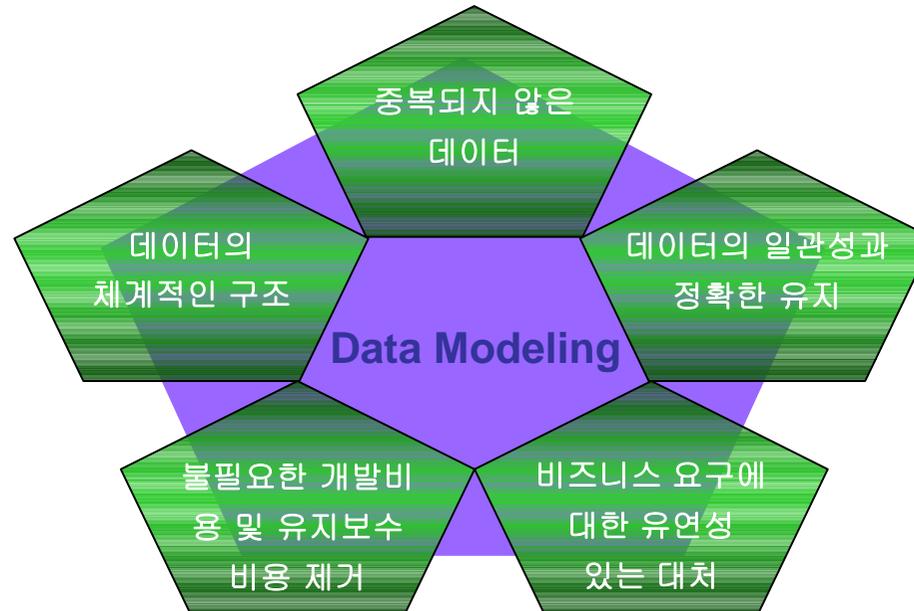


r Data Modeling 이란?

“ 기업의 정보구조를 체계적으로 나타내는 방법으로, 기업의 데이터를 사용자 관점에서 인식·분석하여 이를 표준화된 심볼을 이용하여 표현하는 기법 “



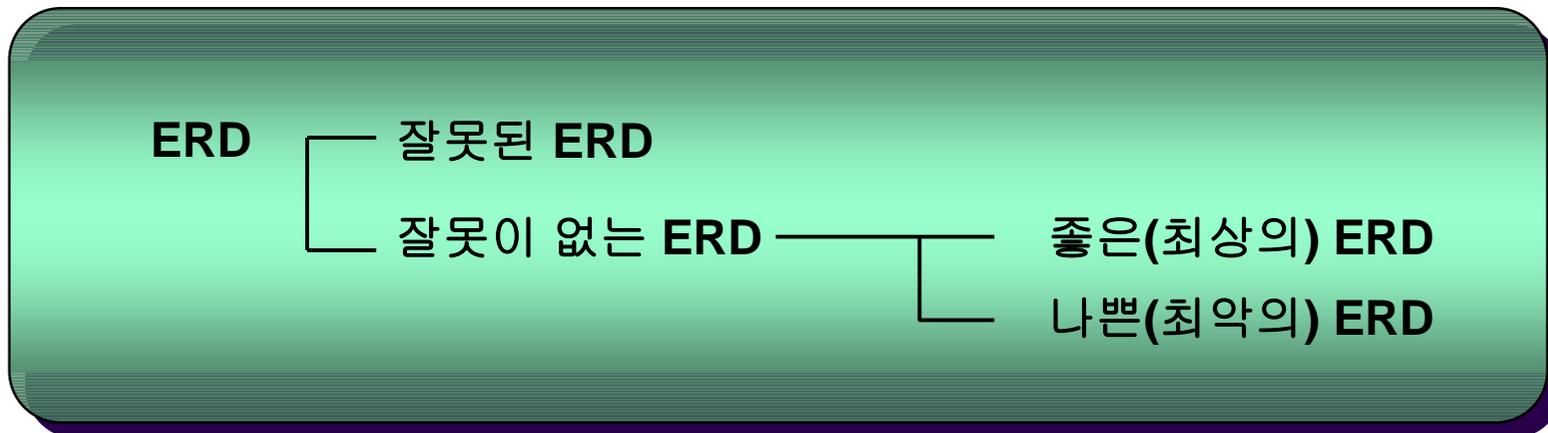
r Data Modeling의 합목적성



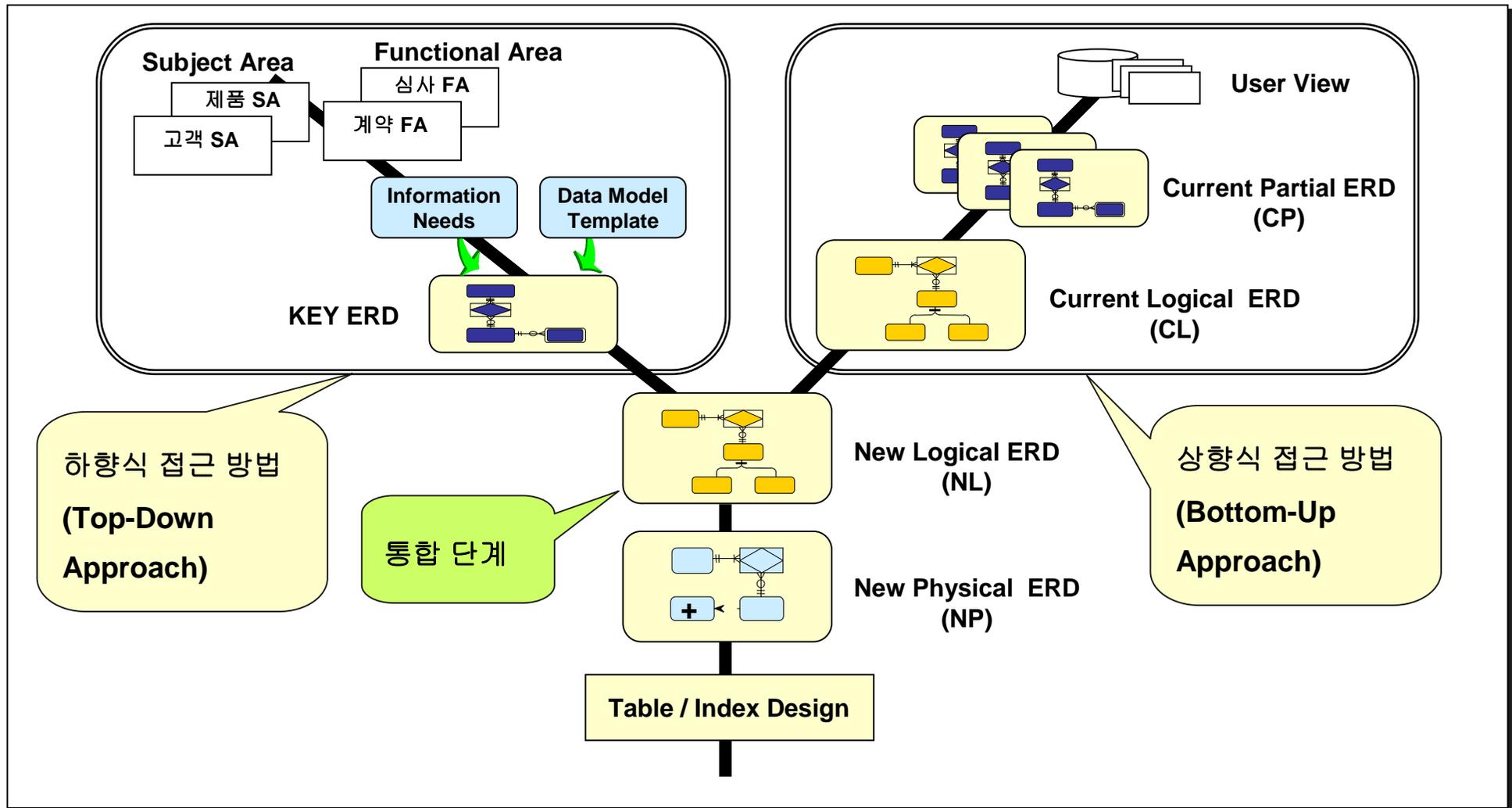
r 왜 우리는 Entity- Relationship Diagram을 그리는가 ?

- ✓ 분석가, 개발자, 그리고 사용자 등 모든 정보시스템 관련자에게 전체적인 데이터 체계를 보여줄 수 있다.
- ✓ 또한, 이와 관련된 자기 관점의 데이터체계를 보여줄 수 있다.

모든 ERD가 똑같지는 않다!
그리고, ERD에 대해 어느 정도의 검증은 가능하지만,
완벽한 정답은 있을 수 없다.



q "Y" Data Modeling 방법론 개념도

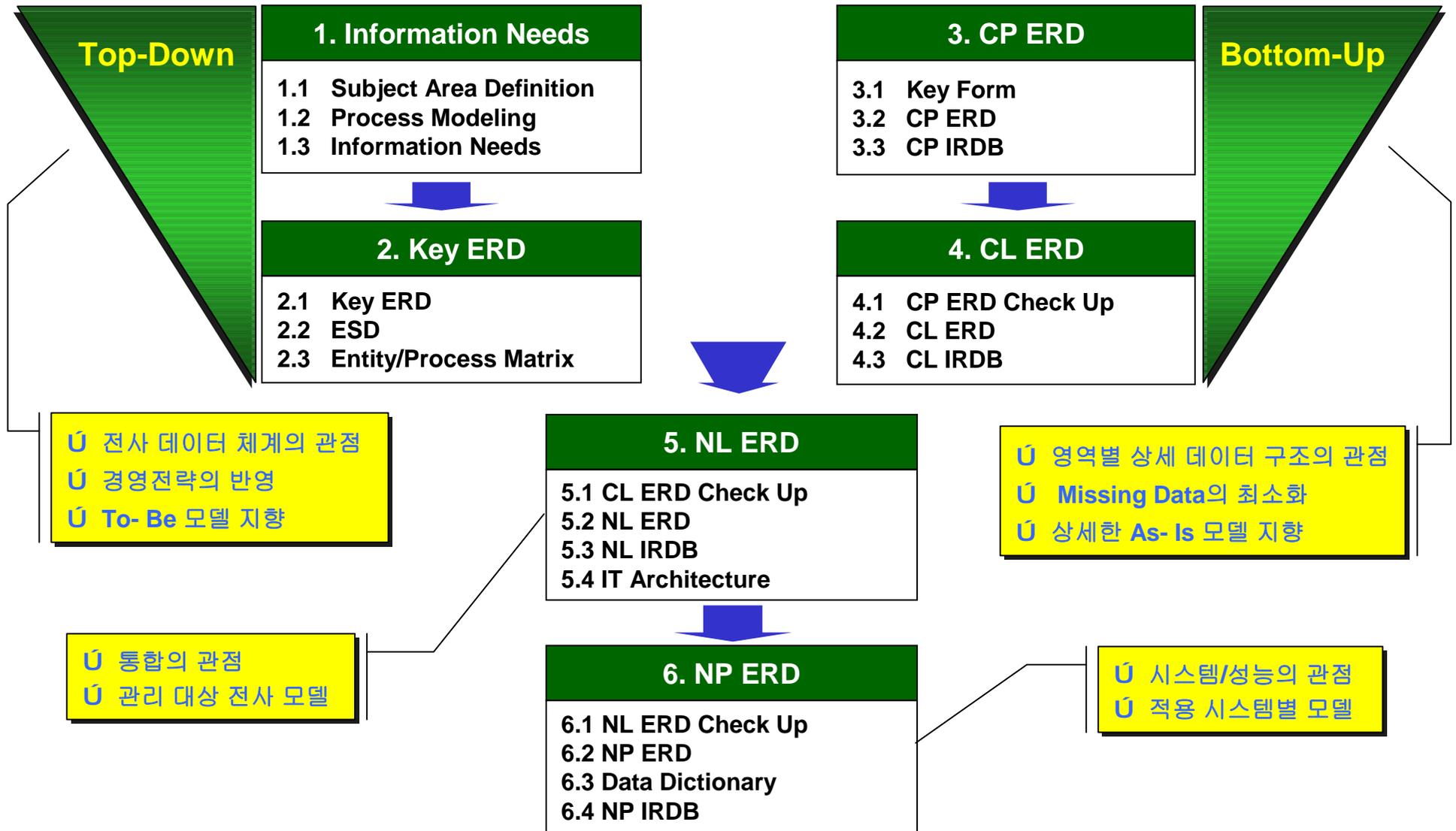


q “Y” Data Modeling 방법론

- 4 하향식(Top-Down) 접근 방법과 상향식(Bottom-Up) 접근 방법이 통합된 방법론
- 4 **Top-Down Approach** : 기업의 전략,기능,주제영역으로부터 도출되는 데이터 모델
- 4 **Bottom-Up Approach** : 장표,화면 등의 업무처리 양식으로부터 도출되는 데이터 모델

구 분	Top-Down Approach	Bottom-Up Approach
분석의 기점	전체	부분 또는 단위
분석의 종점	부분 또는 단위	전체
중심 분석 대상	기업의 목표, 사명, 전략	일상 데이터의 속성
분석의 범위	전사적	전사적
속성의 정확성	모호하다	구체적이고 정확하다
전체구조와 틀	전체의 틀 중심	전체보다는 부분 중심
전사구조 왜곡의 정도	심하지 않다	심하다
통합의 관점	강하다	약하다
새로운 정보 요구	나타난다	없다

q “Y” Data Modeling 방법론 세부 절차



Stage Name : 1. Information Needs

q 개요

Ú Information Needs 단계에서는 하향식 모델링의 첫 단계로서, 기업 전체적인 관점에서 필요한 정보를 자연스럽게 도출하는 것으로 경영전략이 충분히 반영된 필요정보를 정의한다.

Ú Information Needs 단계에서 도출되는 필요정보 및 주제영역 관계도는 Key ERD 단계의 모델에 반영된다.

Ú 필요 정보는 중복된 데이터를 가질 수 있으며 단계별 분해(Leveling)를 할 수 있으며, 작성된 필요정보로부터 개체(Entity)가 추출될 수 있다.

Ú 이 단계의 목적은 전체 혹은 전사의 분석영역을 하나의 단위영역으로 설정하여 드릴다운(Drill-down)식 분석의 기준으로 삼고, 점차 구체적이고 자세한 분석으로 상세화 하는데 있다.

Ú 프로세스 모델을 통해 현재의 업무 프로세스와 전략적인 방향에서 중요한 목표 업무 프로세스를 정의함으로써 To- Be 데이터 모델의 기초 정보가 된다.

q Input & Output

- 1) 조직 모델(전략,비전,CSF,조직모형,...)
- 2) 업무 분장 표
- 3) 동종 산업 주제영역/기능영역 벤치마킹 정보
- 4) 사용자 Interview, 설문지

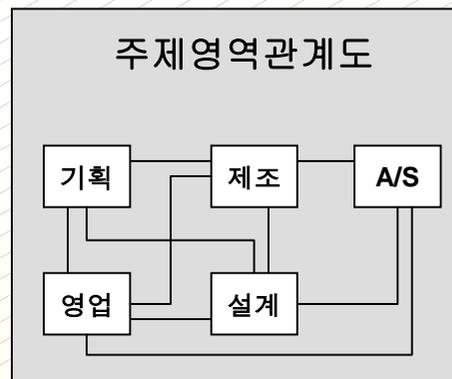
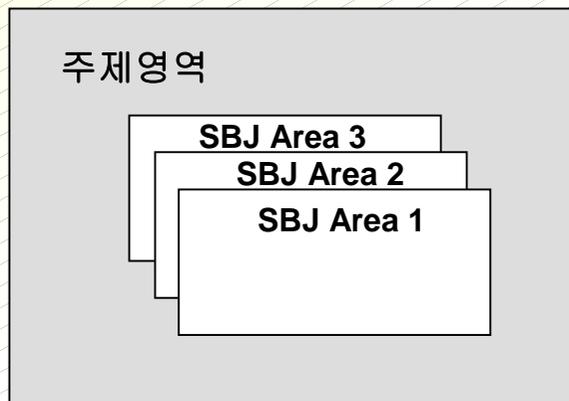
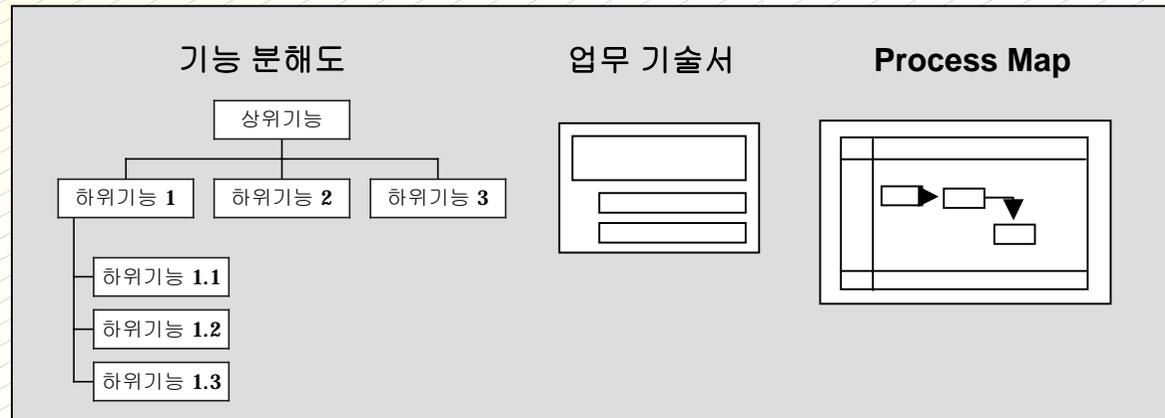
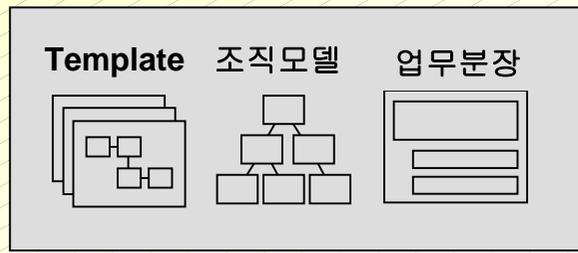


- 1) 주제 영역 관계도
- 2) 기능 분해도
- 3) 프로세스 맵
- 4) 프로세스 상세 기술서
- 5) 필요 정보 정의서

Stage Name : 1. Information Needs

q Information Needs 체계

프로세스 모델



필요 정보

IN 1 사고접수	IN 1.1 피보험사향	IN 1.1.1 피보험자사항	IN 1.1.1.1 피보험자명
			IN 1.1.1.2 피보험자구분
			IN 1.1.1.3 피보험자코드
	IN 1.1.2 피보험차량사항	IN 1.1.2.1 피보험차량코드	
			IN 1.1.2.2 차대번호
			IN 1.1.2.3 용도
			IN 1.1.2.4 차종
			IN 1.1.2.5 년식

Stage Name : 2. Key ERD

q 개요

- Ú Key ERD 단계에서는 기업 전략, 비전, CSF 등의 조직 모델과 업무 기능 모델로부터 도출된 필요정보를 기업 전체적인 관점에서 데이터 체계를 보여 주는 Logical ERD이다. Key ERD는 To Be 관점의 데이터 모델을 완성하기 위한 전사적 데이터 모델로서 NL ERD단계에서 Bottom-Up ERD(CL ERD)와 통합을 하는 대상이 된다.
- Ú ESD(Entity Structured Diagram)는 Key ERD에서 파악되지 않는 구체적인 데이터 체계를 보여 주며 누락 Entity를 검증하고 Entity의 레벨을 파악하며 중요한 데이터에 대한 전사 코드 체계를 완성하는 기반이 된다.
- Ú Entity/프로세스 연관도 분석은 Key ERD의 Key Entity와 프로세스 분해도로부터 도출된 3수준의 프로세스들 간의 관련성을 분석하기 위한 것이다. 다시 말하면 Entity와 프로세스를 각각 종축과 횡축으로 나열하고 각 프로세스별로 어떠한 Entity를 입력(Create), 조회(Read), 수정(Update), 삭제>Delete)하는가 하는 상호관계를 Matrix의 각 교차점에 표시함으로써 상호관련성을 분석하게 된다.

q Input & Output

- 1) 기능 분해도 / 프로세스 상세 기술서
- 2) 주제영역 관계도
- 3) 필요정보 정의서
- 4) 사용자 Interview



- 1) Key ERD
- 2) ESD
- 3) Entity / Process Matrix

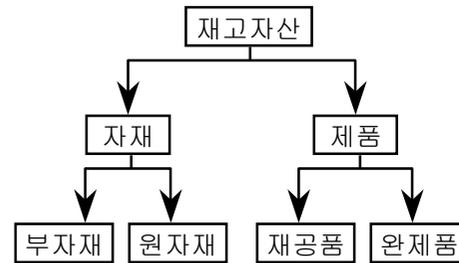
Stage Name : 2. Key ERD

q Key ERD 체계

필요 정보

IN 1 사고접수	IN 1.1 피보험사항	IN 1.1.1 피보험자사항	IN 1.1.1.1 피보험자명
			IN 1.1.1.2 피보험자구분
			IN 1.1.1.3 피보험자코드
	IN 1.1.2 피보험차량사항	IN 1.1.2.1 피보험차량코드	
			IN 1.1.2.2 차대번호
			IN 1.1.2.3 용도
			IN 1.1.2.4 차종
			IN 1.1.2.5 년식

ESD(Entity Structured Diagram)

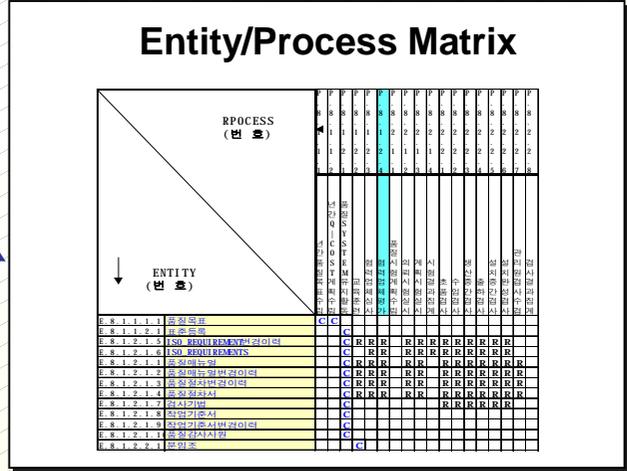
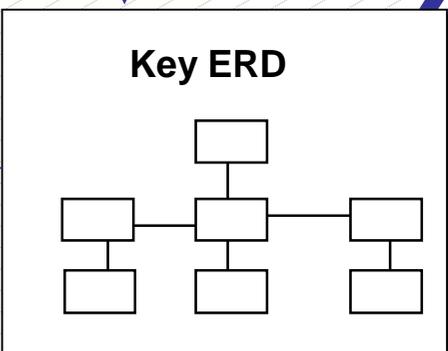
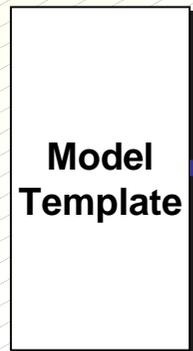


기능 분해도



Entity/Process Matrix

ENTITY (번호)	RPROCESS (번호)																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ER 1.1.1.1	C	C																		
ER 1.1.2.1	C																			
ER 1.2.1.1	C	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
ER 1.2.1.2	C	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
ER 1.2.1.3	C	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
ER 1.2.1.4	C	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
ER 1.2.1.5	C	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
ER 1.2.1.6	C	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
ER 1.2.1.7	C	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
ER 1.2.1.8	C	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
ER 1.2.1.9	C	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
ER 1.2.2.1	C																			



Stage Name : 3. CP(Current Partial) ERD

q 개요

- Ú CP ERD는 상향식 데이터 모델링의 첫 단계로서 기업에서 관리되고 수행되어지는 업무 규칙들 혹은 데이터들 간의 관련성들이 반영되어 있는 사용자 뷰(User View)를 모델링 하는 과정
- Ú 사용자의 관점이 내포되어 있는 장표들을 수집하고 그 중에서 핵심이 되는 장표들을 선택하고 이를 토대로 각각의 장표에 표현되어 있는 업무 관점에서의 규칙이나 데이터 체계를 모델링하는 과정
- Ú 사용중인 데이터의 명칭을 일관성,정합성,통합성의 측면에서 Naming Convention 작업을 하며 데이터의 유형별 체계(Entity Structured Diagram)를 세우게 된다.
- Ú 각 CP ERD내 Derived Entity, Derived Attribute, Weak Entity, Associative Entity, Class/Subclass 각 CP ERD사이 동음이의어(Synonym), 이음동의어(Homonym), 중복(Redundancy)이 존재하나, CP ERD내에서는 중복된 Entity, Attribute, M:M Relationship, Denormalization이 존재하지 않아야 함

q Input & Output

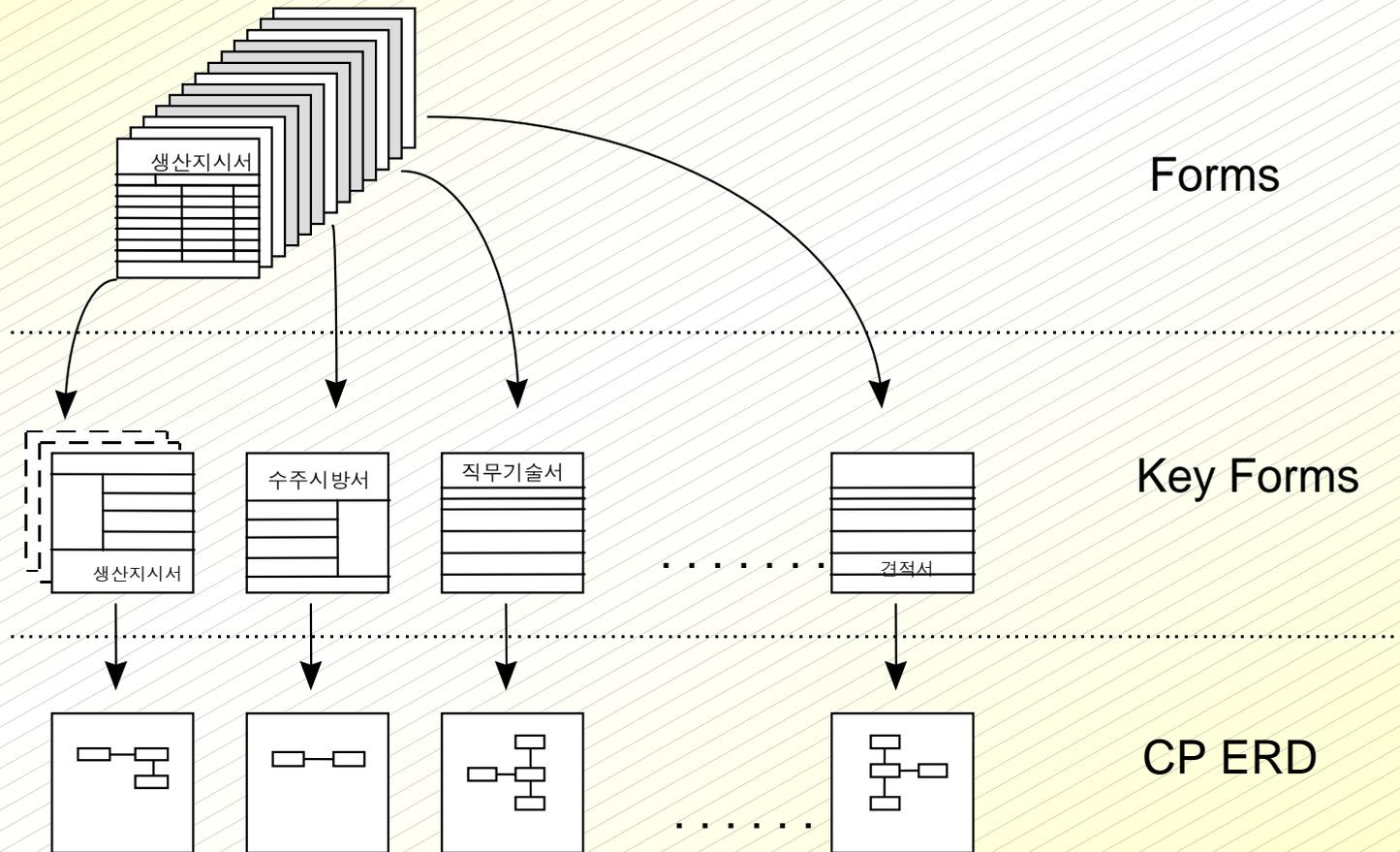
- 1) 전표 (입출금전표,대체전표, ..)
- 2) 보고서 (매출보고서, 지정별 영업 실적 표, ..)
- 3) 입력화면 (고객등록화면, 주식매입/매도 등록화면, ..)
- 4) 조회화면 (자재납품 내역 조회화면, 펀드별 주식매매 내역, ..)
- 5) 사용자 Interview



- 1) CP ERD
- 2) CP IRDB (Information Resource Data Base)
 - Entity Definition
 - Attribute Definition
 - Business Rule Definition

Stage Name : 3. CP(Current Partial) ERD

q CP ERD 체계



Stage Name : 4. CL(Current Logical) ERD

q 개요

- Ú CL ERD는 모든 사용자의 관점을 전사적인 관점에서 통합 작업에 의해 도출되는 Logical ERD
- Ú 각각의 업무 영역별 사용자 관점에 충실한 CP ERD를 전사적인 관점에서 중복을 없애고 통합하는 과정
- Ú 특정 업무 영역이 아닌 전사적인 관점에서 데이터를 체계화하고 일반화하는데 의의가 있음
- Ú 개별 CP ERD를 기반으로 통합 데이터 모델링을 진행하면서 충돌되는 업무 규칙, Naming Convention, Synonym, Homonym 등의 해소(Resolution) 작업을 수행한다.
- Ú 중요한 객체(Object)나 주제(Subject)별로 데이터 체계의 관점에서 ESD(Entity Structured Diagram)를 작성

CP ERD
VS
CL ERD

구분	CP ERD	CL ERD
Redundancy	개별 CP ERD 내 없음/CP ERD 간 존재	존재하지 않음
Derivation	존재	존재하지 않음
Synonym/Homonym	개별 CP ERD 내 없음/CP ERD 간 존재	존재하지 않음

q Input & Output

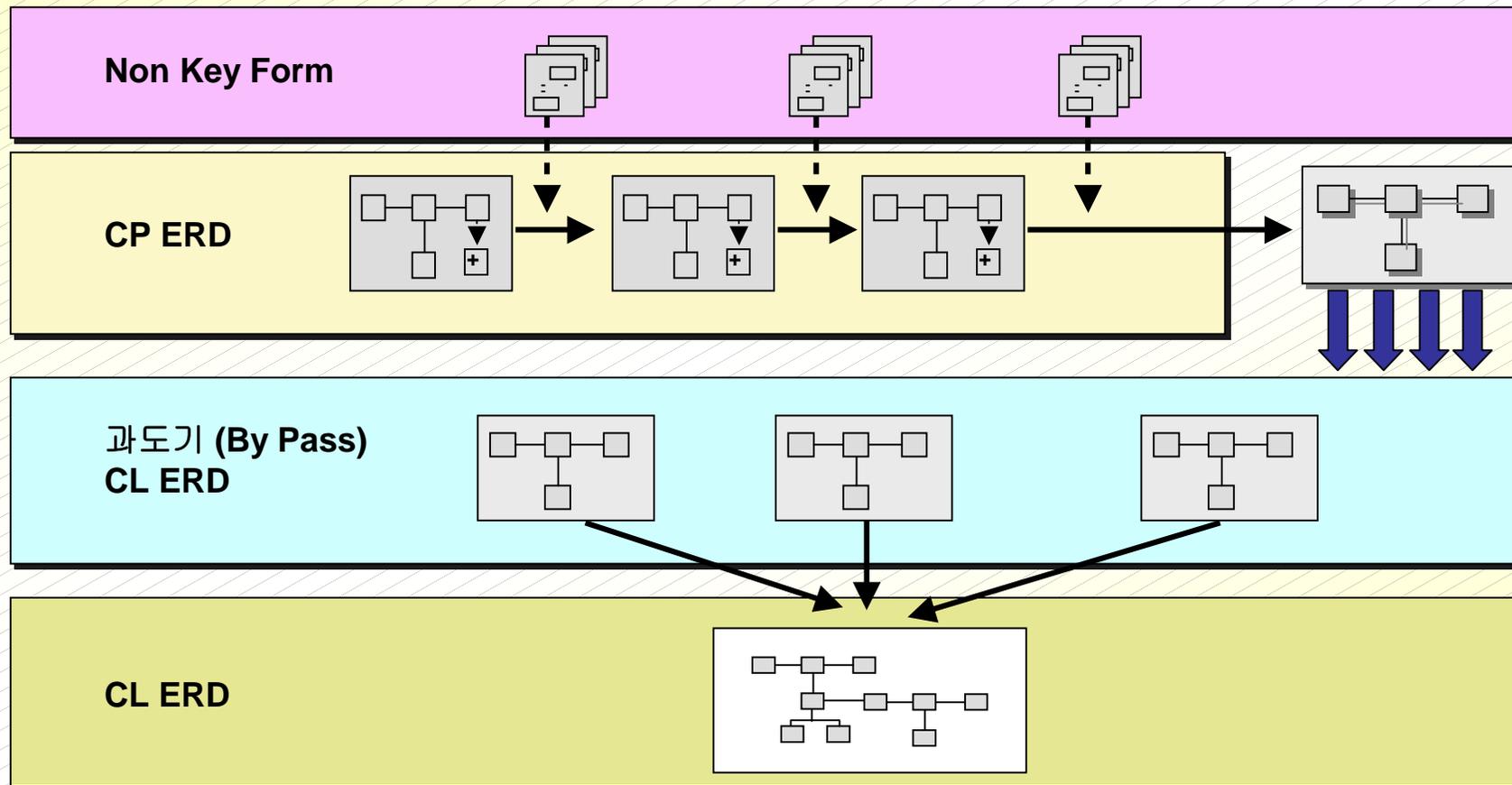
- 1) CP ERD
- 2) CP IRDB
- 3) Non Key Form
- 4) 사용자 Interview



- 1) CL ERD
- 2) CL ESD
- 3) CL IRDB (Information Resource Data Base)
 - Entity Definition
 - Attribute Definition
 - Business Rule Definition

Stage Name : 4. CL(Current Logical) ERD

q CL ERD 체계



Stage Name : 5. NL(New Logical) ERD

q 개요

U CL ERD는 현재 조직에서 사용하고 있는 데이터를 중심으로 작성되는 ERD이고, Key ERD는 조직 모델 및 필요 정보 등을 통하여 향후 전략적인 관점에서의 ERD 이지만, NL ERD는 Bottom-Up ERD와 Top-Down ERD를 결합하여 현재 조직의 데이터 구조뿐 아니라, 향후 보관되어질 데이터의 체계까지 보여주는 ERD임

U 회사 전체 관점의 완전한 통합 ERD임

U Top-Down 접근방식에 의해 완성된 Key-ERD의 요소도 가미됨으로써 전략적 데이터 모델로서도 가치 존재함

U 거의 변하지 않는 기업의 데이터 모델인 NL ERD를 통해 체계적인 데이터, 일관된 데이터, 유연성 있는 데이터 구조를 유지하게 된다.

q Input & Output

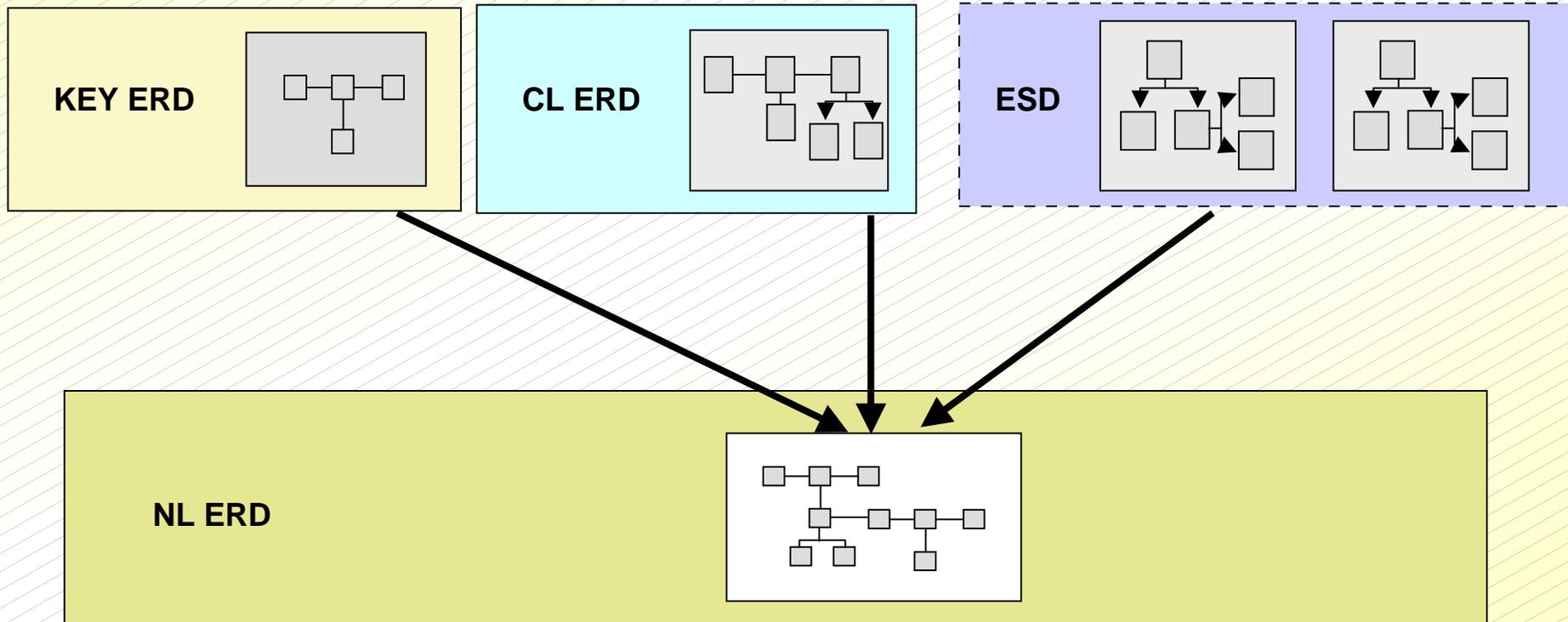
- 1) CL ERD
- 2) Key ERD
- 3) Bottom-Up ESD
- 4) Top-Down ESD
- 5) CL IRDB



- 1) NL ERD
- 2) 전사적 통합 ESD
- 3) NL IRDB (Information Resource Data Base)
 - Entity Definition
 - Attribute Definition

Stage Name : 5. NL(New Logical) ERD

q NL ERD 체계



Stage Name : 6. NP(New Physical) ERD

q 개요

- U 각 단계를 거치면서 통합되고 세분화된 NL ERD를 토대로 하여 실제 조직에서 시스템화 할 수 있게 하기 위해, Entity를 Table로, Attribute를 Column으로 변환하는 과정
- U NP ERD는 NL ERD의 모든 내용을 수용하고 있을 뿐 아니라, 실제 분석 등을 쉽게 하기 위하여 자연스러움(Naturalness), 성능향상(Performance), 운영(Maintenance) 등을 고려하여 ERD를 조정을 해 나가는 과정임
- U 실제 개발 환경에서 사용할 수 있는 DB 스키마를 작성하기 위함

NL ERD
vs
NP ERD

구분	NL ERD	NP ERD
Redundancy	존재하지 않음	필요에 의해 존재
Derivation	존재하지 않음	필요에 의해 존재
Synonym/Homonym	존재하지 않음	필요에 의해 존재

q Input & Output

- 1) CP ERD
- 2) NL ERD
- 3) NL ESD
- 4) NL IRDB



- 1) NP ERD
- 2) Code Definition
- 3) Data Dictionary
- 4) NP IRDB (Information Resource Data Base)
 - Table Definition
 - Table 설계서
 - Index 설계서

Stage Name : 6. NP(New Physical) ERD

q NP ERD 체계

