

제조 경쟁력 강화를 위한 BOM 혁신 방안



LG CNS
Consulting and Solutions

엔지니어링솔루션부문 PLM팀 2007.04.12

본 문서의 저작권은 (주)LG CNS에 있으며 사전 승인 없이 본 내용의 전부 또는 일부에 대한 복사, 전제, 배포, 인용을 금합니다.

1. 왜 지금 BOM이 화두가 되고 있는가?

2. BOM이란 무엇인가?

3. BOM의 당면 과제 및 개선 방향은?

4. LG CNS BOM Biz. Model

5. 결언

1. 왜 지금 BOM이 화두가 되고 있는가?

1.1 BOM 업무 개선이 왜 필요한가?

Business 환경의 다각화에 따른 기업 내부의 Biz. Issue가 계속 증가하고 있으며, BOM을 중심으로 전사적인 개선 Needs가 일반 제조산업에서 확산되고 있음

업무 환경 변화

업무

- **Global**화에 따른 **Multi R&D & Multi Plants** 확대 및 운영 체계의 전문화 요구 증대
- 시장 Needs의 다양화 대응 및 적기 조달, 생산을 위한 제조 유연성 확대
- **Business** 유형의 다각화 (OEM, ODM 등)
- 제품개발 전단계에 걸친 협업 중요성 부각
- 수익성 악화와 원가 경쟁력 심화

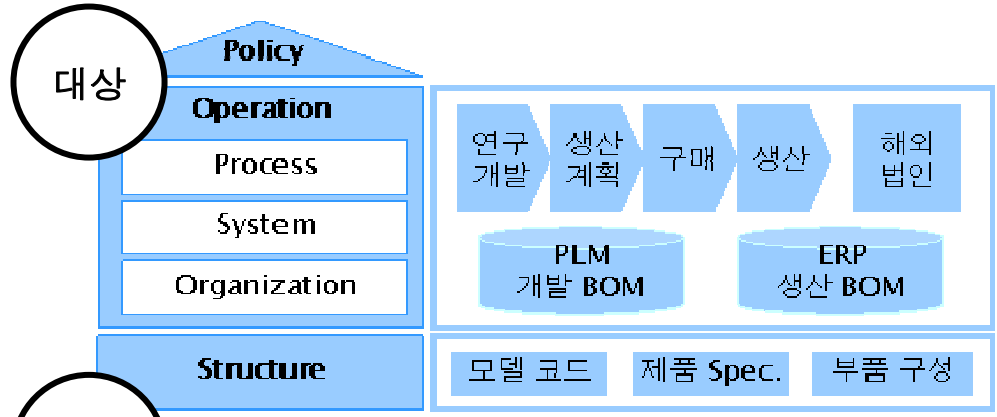
내부 Issue 증가

- Global 환경 변화에 대한 준비 부족 (절차, 시스템, 조직, 표준, 인력)
- BOM 업무의 폭발적 증가
- 생산 현장의 Trouble 증가
- BOM 관련 기간시스템의 활용도 저하

시스템

- **BOM 정보의 Consistency** 확보가 주요 화두
- 분산된 정보의 통합 관리 요구 증대
- PLM/ERP/SCM 등 기간 시스템의 도입에 따른 BOM 관리 공백 발생
- 정보의 정합성 및 동기화가 주요 관리 포인트

BOM 개선 Needs



사유

Business 규모의 성장 및 Global operation 확대가 이루어지는 시점에 즈음하여

- Multi-R&D 및 Multi-Manufacturing에 적합한 BOM 구조와 운영 환경을 갖추고 있는지,
- 전 참여 조직에 의해 신뢰성 있는 BOM 정보의 생성 및 활용이 이루어지고 있는지

검증 및 Weakness에 대한 개선안 마련의 필요성 강력 대두

1. 왜 지금 BOM이 화두가 되고 있는가?

1.2 BOM의 역할 및 이해

전사 기준 정보인 BOM은 조직 간 의사 소통에 필수적인 역할을 담당하고 있으며, 오류 발생 시 PDM뿐만 아니라 BOM을 활용하는 전사 모든 시스템들이 부정확한 정보를 생성시키게 됨

BOM의 역할

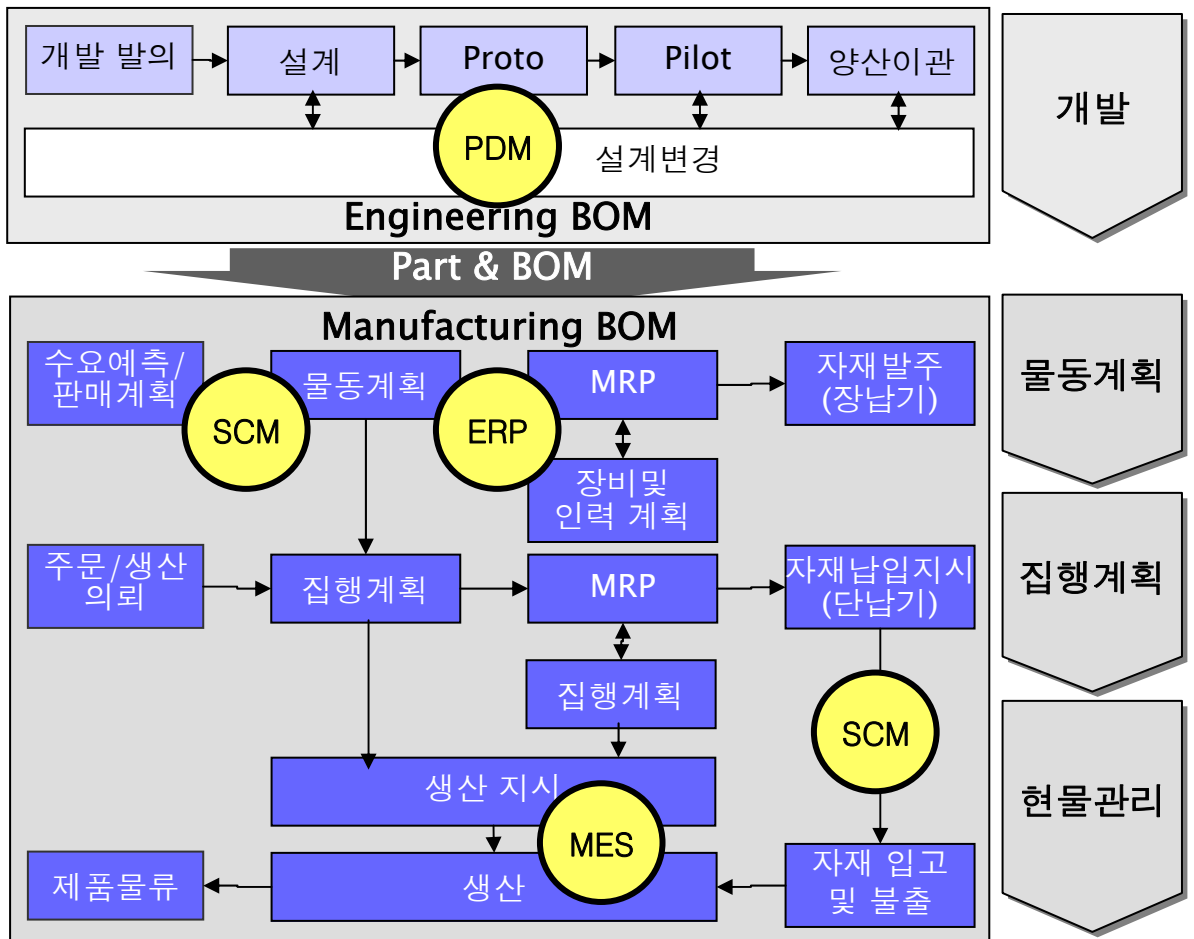
BOM 생성 단계

- 제품의 구성 및 구조 정보
- Product 및 Part 개발 이력
- 제품 개발 의사소통 단위
- 통합 제품 정보 관리 기준

BOM 활용 단계

- 생산 계획의 기본 단위
- 자재 소요 계획의 필수 입력 요소
- 공정/공법 설계 기준 정보
- 자재 발주, 작업 지시의 입력 요소
- 제품의 서비스 관리 대상
- 설계 및 제조원가 산정 기준

BOM Operation 이해

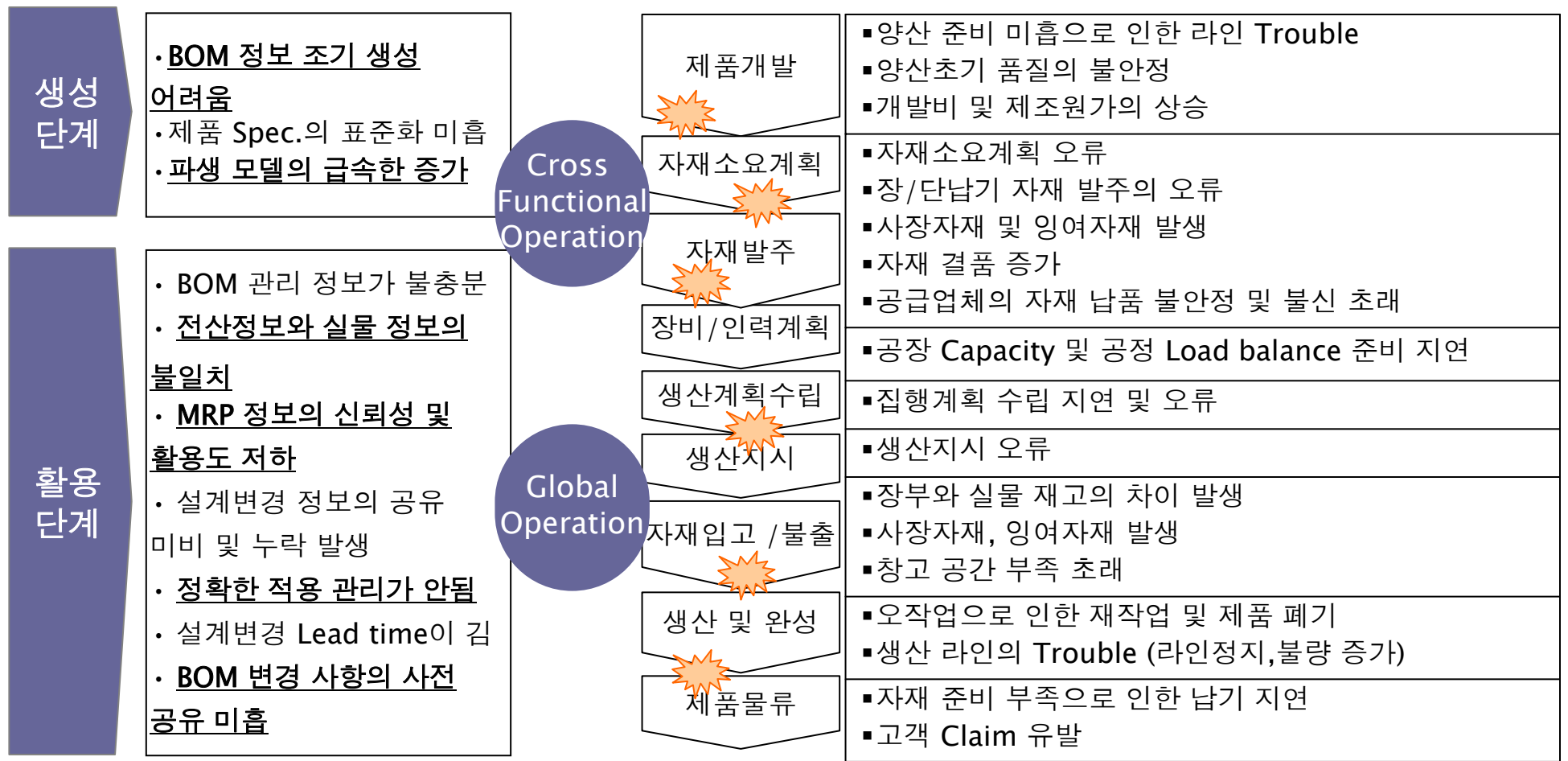


1. 왜 지금 BOM이 화두가 되고 있는가?

기업의 내,외부 활동 과정에서 BOM Issue는 지속적으로 발생하고 있으며, 이는 곧바로 전사 Operation에 영향을 미치게 되어 제품의 개발 및 제조 비용의 증가 요인이 되고 있음

주요 BOM Issue

Business Impact



1. 왜 지금 BOM이 화두가 되고 있는가?

그러나, 대다수의 제조업체에서는 A, B, C 유형의 대응이 대부분이며, Top 의 확고한 의지와 현업의 참여가 없는 경우 대부분 개선과 실패를 반복하게 됨

BOM Issue 대응 유형

| | | |
|-------------|---|--|
| <p>유형 A</p> | <p>☞ 발생한 문제 해결 중심의 Approach 전사 Operation 관점에서의 문제 접근이 아닌 Issue 별 개별 대응하여 개선 효과가 미비함</p> | <p>☞ 나무만 바라보고 숲을 보지 못함</p> <p>☞ 사양관리 조직의 역할을 시스템으로 대체</p> <p>☞ 대부분 IT 부서를 중심으로 대응하여 현업의 참여 의지가 부족</p> <p>☞ Bottom-Up 형식의 Approach로 관련 조직간 이해관계 조정에 실패</p> <p>☞ 소 잃고 외양간 고치는 경우가 대부분임 (사전 준비 없이 발생한 문제 대응에 급급함)</p> <p>☞ Global Operation에 대한 준비 미비</p> |
| <p>유형 B</p> | <p>☞ IT 부서 중심의 Approach 시스템 문제로 인식 IT 부서 주도로 접근하여 현업의 참여가 적어 실질적 문제 접근에 실패함</p> | |
| <p>유형 C</p> | <p>☞ Bottom Up 형식의 Approach 문제 해결에 대한 의지는 확고하나 관련 조직간 이해 상충 시 조정이 어렵고 전사적 추진에 한계</p> | |

BOM 문제의 성공적 해결을 위해서는, Top의 관심과 의지를 바탕으로 현업 중심으로 BOM 관리 및 운영 전문 조직에 의해 전사적인 관점의 Approach 가 필수적 요소임

General Approach Type

- ☞ 나무만 바라보고 숲을 보지 못함
- ☞ 사양관리 조직의 역할을 시스템으로 대체
- ☞ 대부분 IT 부서를 중심으로 대응하여 현업의 참여 의지가 부족
- ☞ Bottom-Up 형식의 Approach로 관련 조직간 이해관계 조정에 실패
- ☞ 소일고 외양간 고치는 경우가 대부분임 (사전 준비 없이 발생한 문제 대응에 급급함)
- ☞ Global Operation에 대한 준비 미비

✓ BOM 관련 문제는 계속 증가함
 ✓ 시스템만의 대응으로는 근본적 문제 해결의한계에 봉착
 ✓ 조직 상호간 BOM 업무의 유기적인 연계 어려움

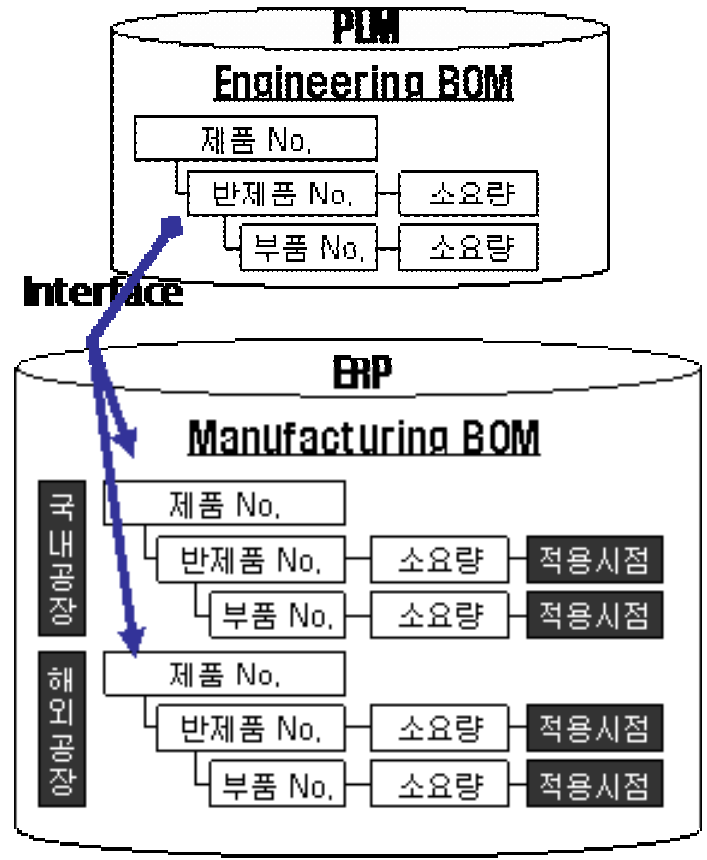
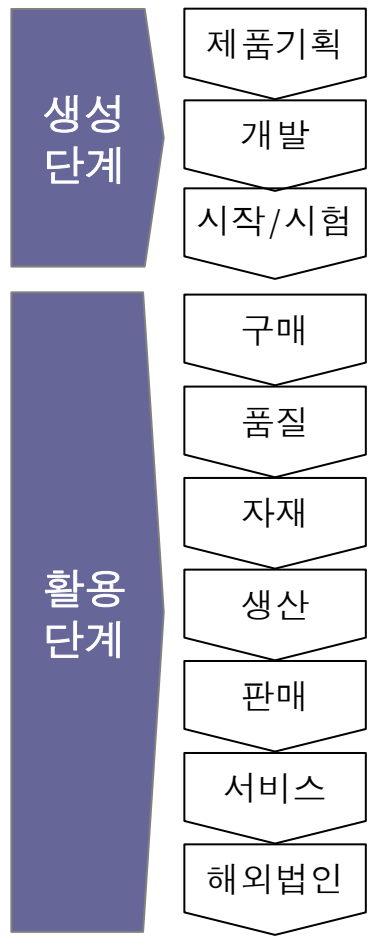
올바른 문제 해결 방향성



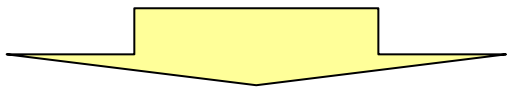
1. 왜 지금 BOM이 화두가 되고 있는가?

정보의 신뢰성 확보와 공유, 공장 별 정보와 실물의 일치를 통하여, 업무 운영 효율 증대 및 최적화된 재고 관리 유지가 BOM 정보 관리 및 개선의 주요 목표는 임

BOM 정보 관리 목표



- 신뢰성 있는 BOM 정보의 생성과 사전 정보 제공
- BOM 정보와 실물 사용의 일치



- 제품 개발 일정 준수
- 판매/생산계획 준수
- 운영 업무 효율 증대
- 재고의 최적화

1. 왜 지금 BOM이 화두가 되고 있는가?

2. BOM이란 무엇인가?

3. BOM의 당면 과제 및 개선 방향은?

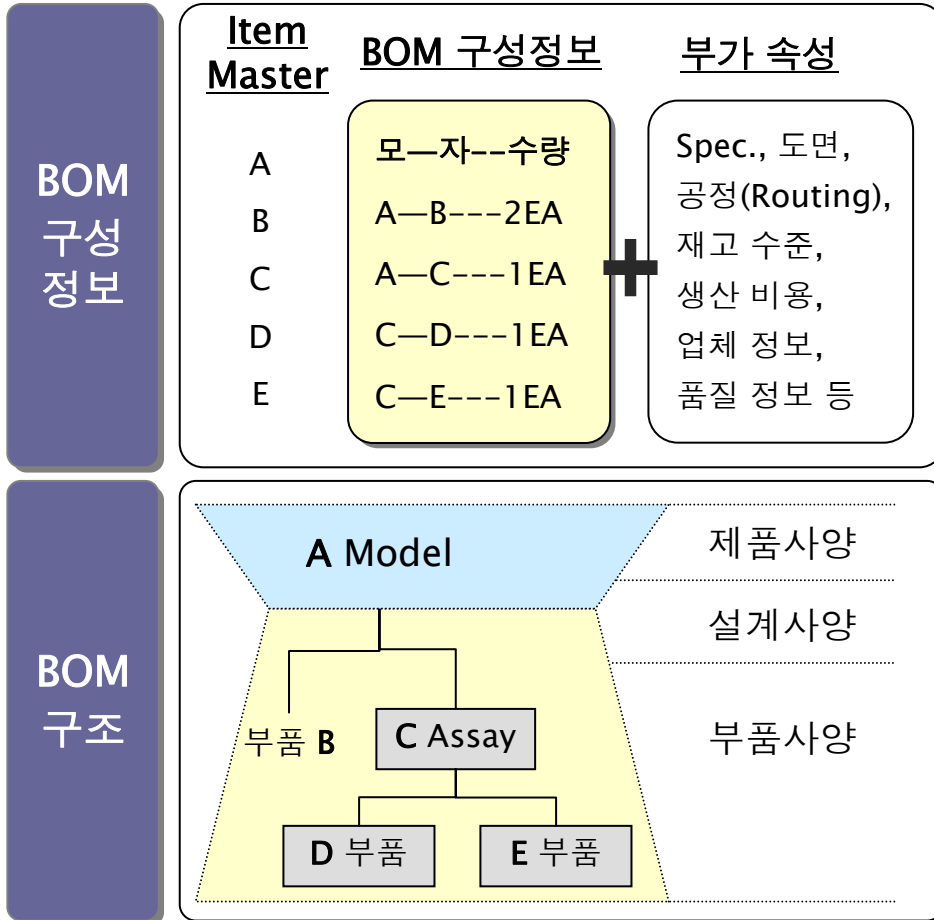
4. LG CNS BOM Biz. Model

5. 결언

2. BOM이란 무엇인가?

BOM 은 제품 또는 Assembly를 만드는데 소요되는 모든 부품의 모자관계, 소요량 , 공정 및 작업방법 등의 정보를 갖고 있으며, 용도 및 구성 방법에 따라 다양한 형태로 표현됨

BOM 구성정보 및 구조

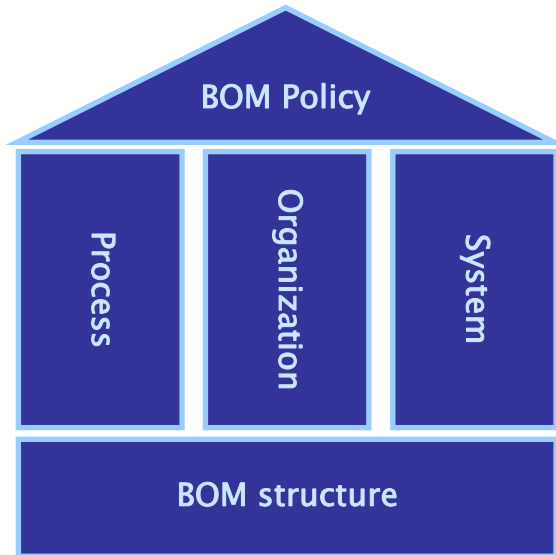


BOM 종류 및 유형

| | 구분 | 내용 |
|--------|----------------------------|---|
| 용도별 | Planning BOM | · 수요 및 생산 일정 계획 수립에 사용 |
| | Engineering BOM | · CAD로부터 구성되어 제품 설계 시 기능 위주로 구성 · M-BOM과 연계 |
| | Manufacturing BOM | · 제품생산 시의 공급유형, 공정 등을 고려한 구조로 생산성 위주로 구성 · ERP와 연계 |
| | Process BOM | · 공법 및 공정 설계 시 필요 |
| | Service BOM | · A/S 등의 서비스 업무에 사용 |
| 구성 방법별 | Static BOM | · 모자 관계를 작업자가 직접 지정 · BOM 전개 시 조건에 의한 분기가 일어나지 않음 |
| | Configurable (Dynamic) BOM | · 각종 사양에 의해서 동적으로 구조가 생성되는 방식 · 사양에 대한 제약 조건 등으로 검증 가능 |

BOM 운영 프로세스, 시스템, 조직과 BOM의 구조 측면에서 주요 BOM Keywords는 신뢰성 있는 정보를 재사용성을 높여 유연하고 신속하게 BOM을 구성하여 제대로 관리하는 것임

BOM Keywords 및 운영 원칙



▪ **Reliability** : 신뢰성 있는 정보를

▪ **Reusability**: 재사용성을 높여

▪ **Flexibility**: 유연하고

▪ **Rapidity**: 신속하게 구성

▪ **Manageability**: 제대로 관리

BOM Reliability Acquisition
(BOM 정보의 신뢰성 확보)

Integrated & synchronized BOM
(프로세스 및 정보의 통합/동기화)

Optimized BOM Management & Operation Capability Up
(최적화된 BOM 관리 및 운영 능력 향상)

Operational standard & principal
(운영 표준 및 원칙 준수)

Fit & Flexible BOM structure
(유연하고 적합한 BOM 구성)

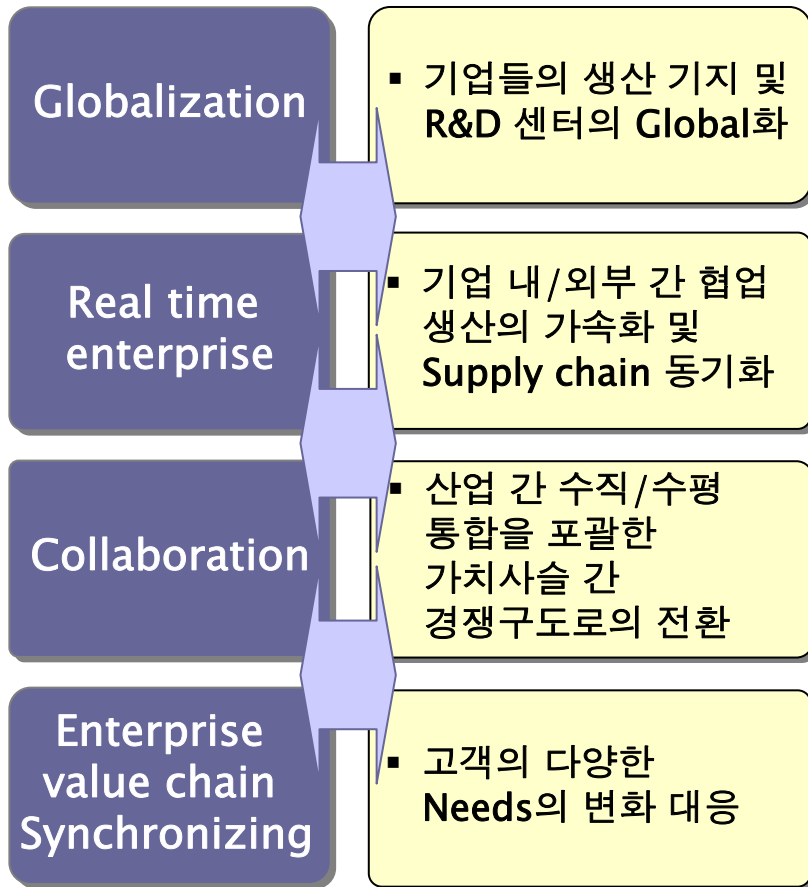
1. 왜 지금 BOM이 화두가 되고 있는가?
2. BOM이란 무엇인가?
- 3. BOM의 당면 과제 및 개선 방향은?**
4. LG CNS BOM Biz. Model
5. 결언

3. BOM의 당면 과제 및 개선 방향

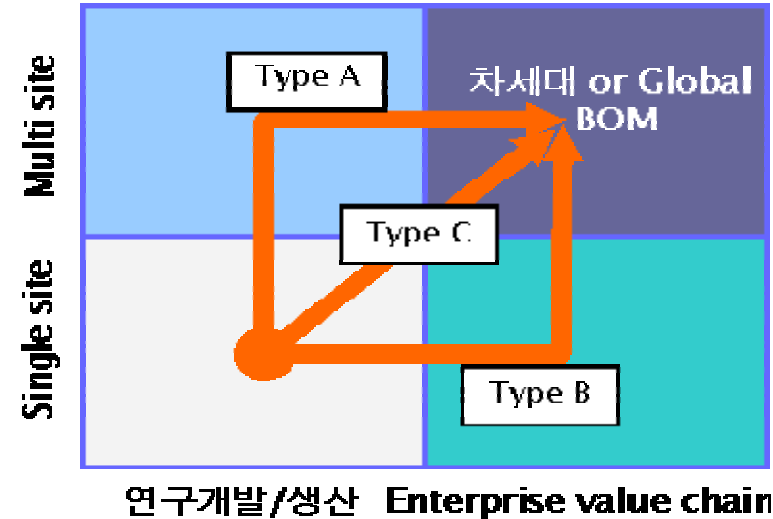
3.1 외부 환경 변화와 BOM

Globalization, Real time enterprise 등의 대외적 환경 변화에 대한 대응성 확보와 더불어, BOM이 기업 Operation에 중요한 요소가 됨에 따라, 차세대 or Global BOM 개념이 주요 현안이 되고 있음

외부 환경



BOM Trend

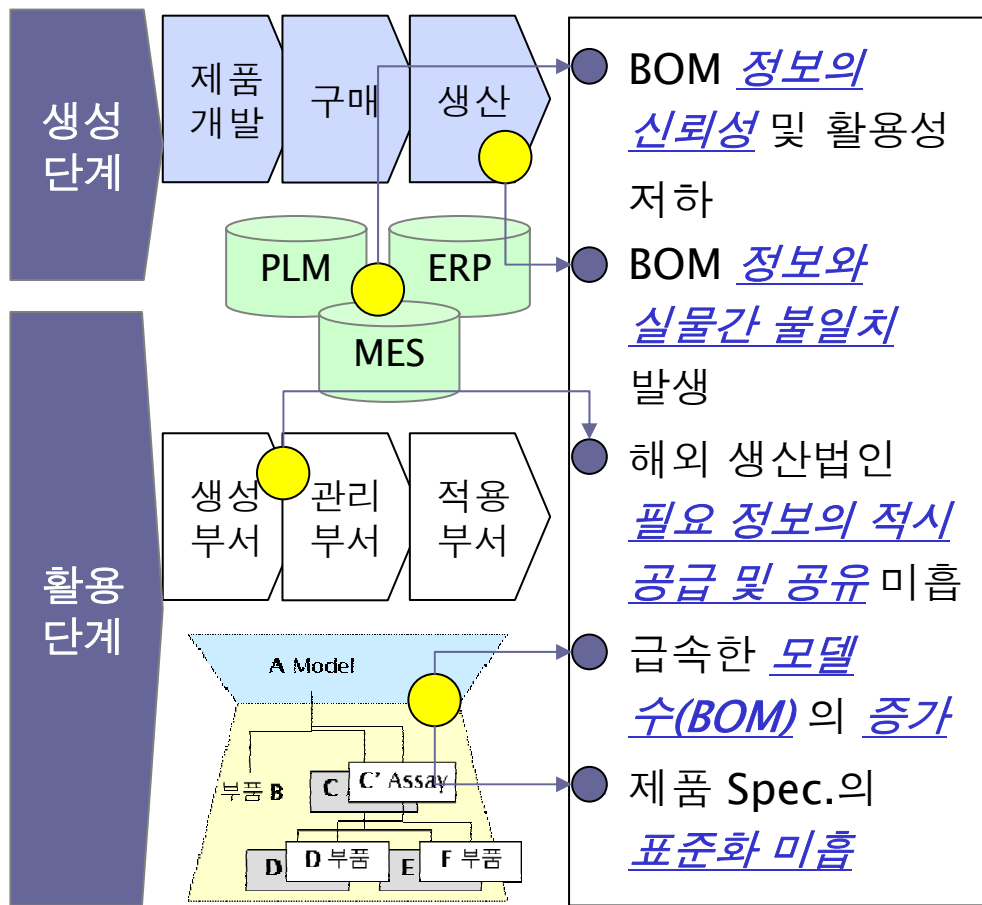


차세대 or Global BOM

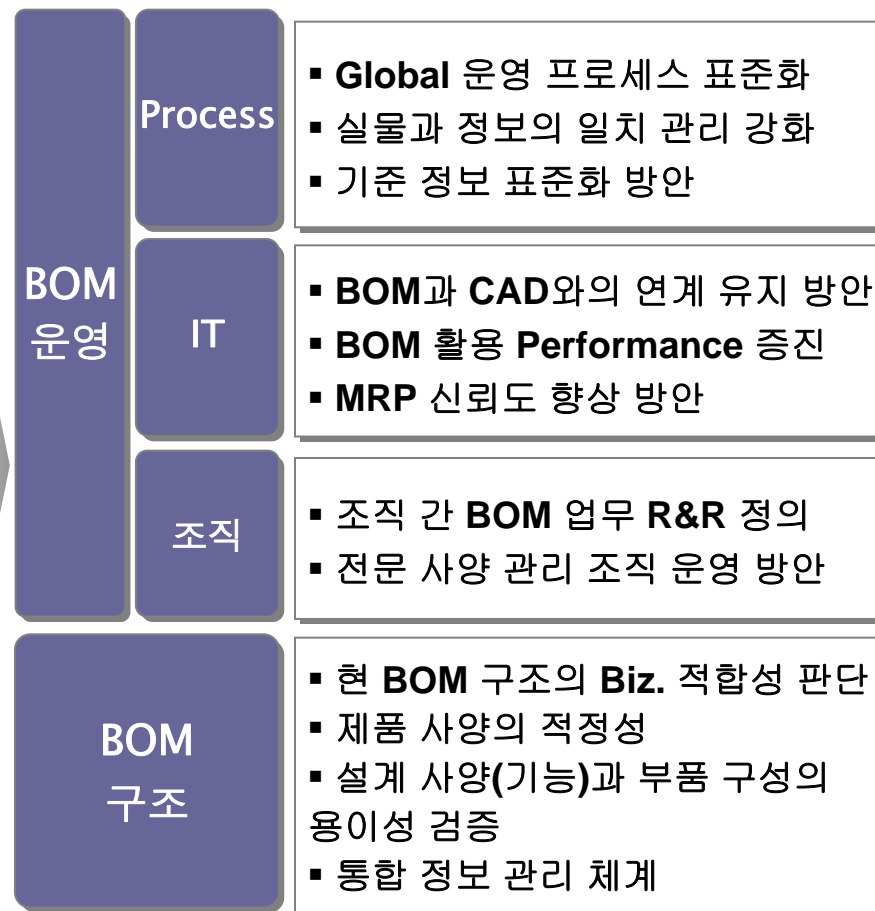
Multi R&D site 및 *Manufacturing site*를 운영하는 Global 업무 환경하에서 전사 Value chain process 및 해당 조직에서 필요로 하는 제품과 연관된 정보를 실시간 활용 및 조직간의 효율적 협업을 지원할 수 있는 제품 정보 체계임

BOM 관련 당면 과제는 운영 측면에서 프로세스 및 기준정보 표준화, BOM 활용 성능 및 정보 신뢰도 향상이, BOM 구조 측면에서는 현 구조의 Biz.적합성 여부, 제품 사양의 적정성 등임

내부 주요 현안



BOM 당면 과제

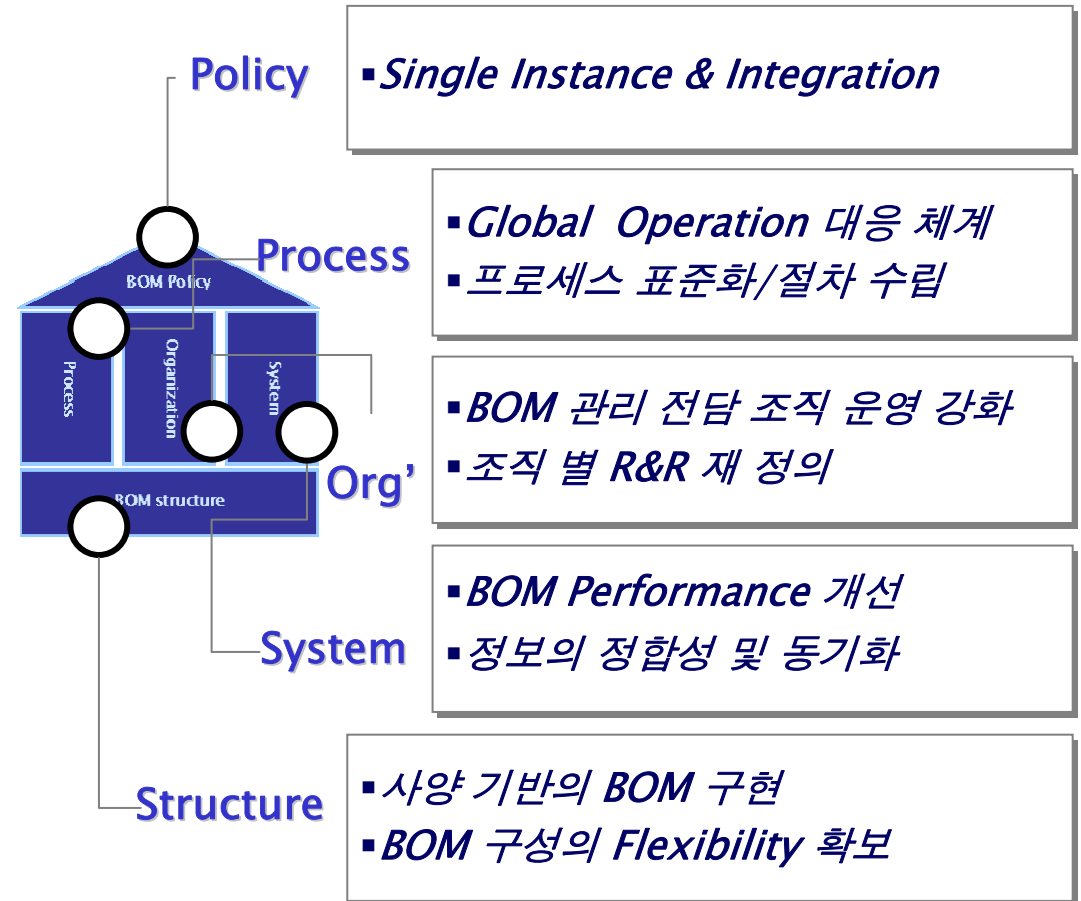


개선 방향은 전체적으로 정보의 통합 일원화 관리를 지향하면서 시스템, 프로세스, 조직 측면에서 정보의 동기화, 표준화, 전문화를 이루고 구조 측면에서는 구성의 Flexibility 확보가 중요한 요소임

BOM 당면 과제

| | | |
|--------|---------|--|
| BOM 운영 | Process | <ul style="list-style-type: none"> Global 운영 프로세스 표준화 실물과 정보의 일치 관리 강화 기준 정보 표준화 방안 |
| | IT | <ul style="list-style-type: none"> BOM과 CAD와의 연계 유지 방안 BOM 활용 Performance 증진 MRP 신뢰도 향상 방안 |
| | 조직 | <ul style="list-style-type: none"> 조직 간 BOM 업무 R&R 정의 전문 사양 관리 조직 운영 방안 |
| BOM 구조 | | <ul style="list-style-type: none"> 현 BOM 구조의 Biz. 적합성 판단 제품 사양의 적정성 설계 사양(기능)과 부품 구성의 용이성 검증 통합 정보 관리 체계 |

BOM 개선 방향성

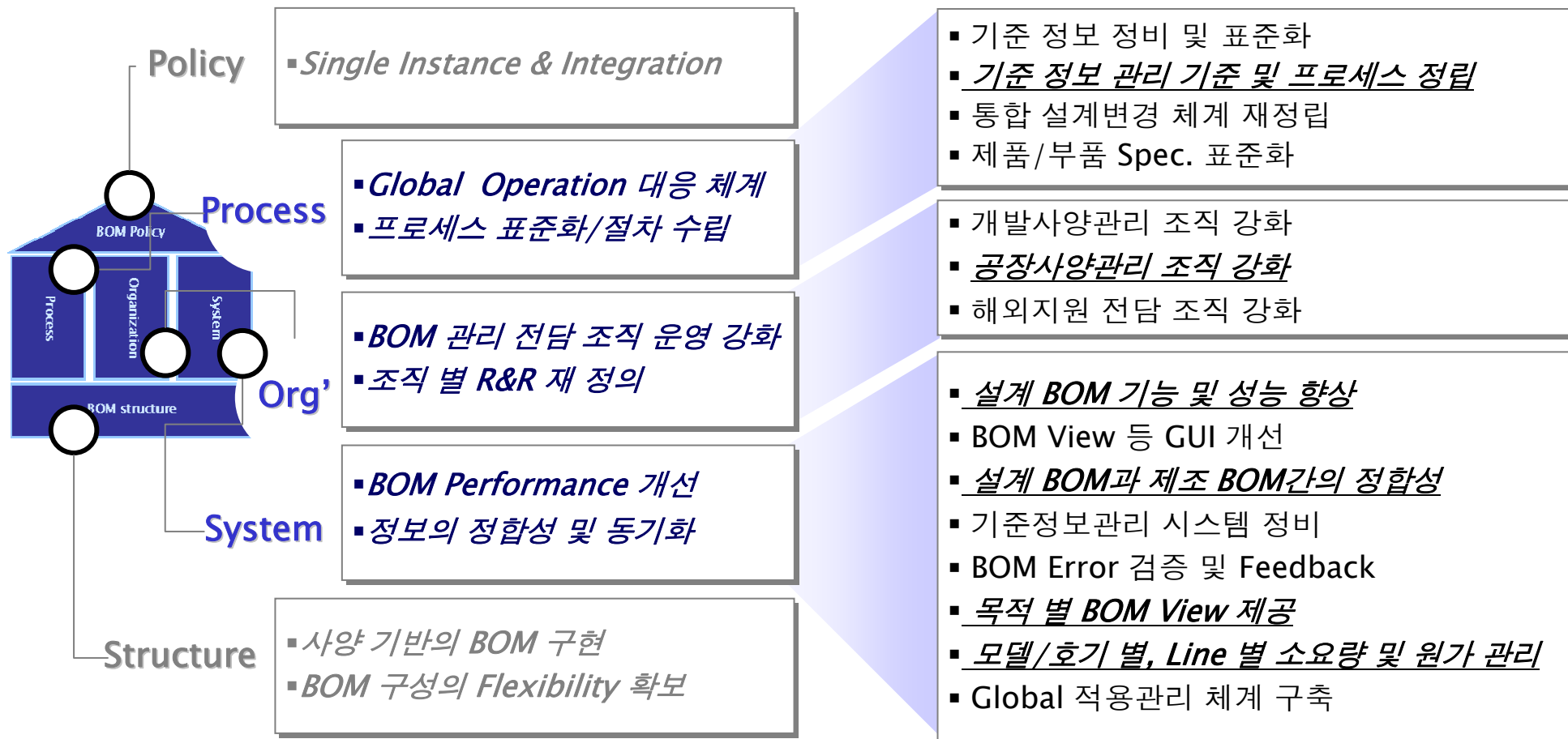


3. BOM의 당면 과제 및 개선 방향

설계 BOM의 성능 및 View 등 제반 기능 개선과 제조 BOM과의 정합성 향상, 목적 별 BOM View 제공, 다양한 조건 별 소요량 산출 등 MRP 신뢰도 향상 등 BOM 업무 전반의 개선이 필요함

BOM 개선 방향

주요 개선 세부 항목

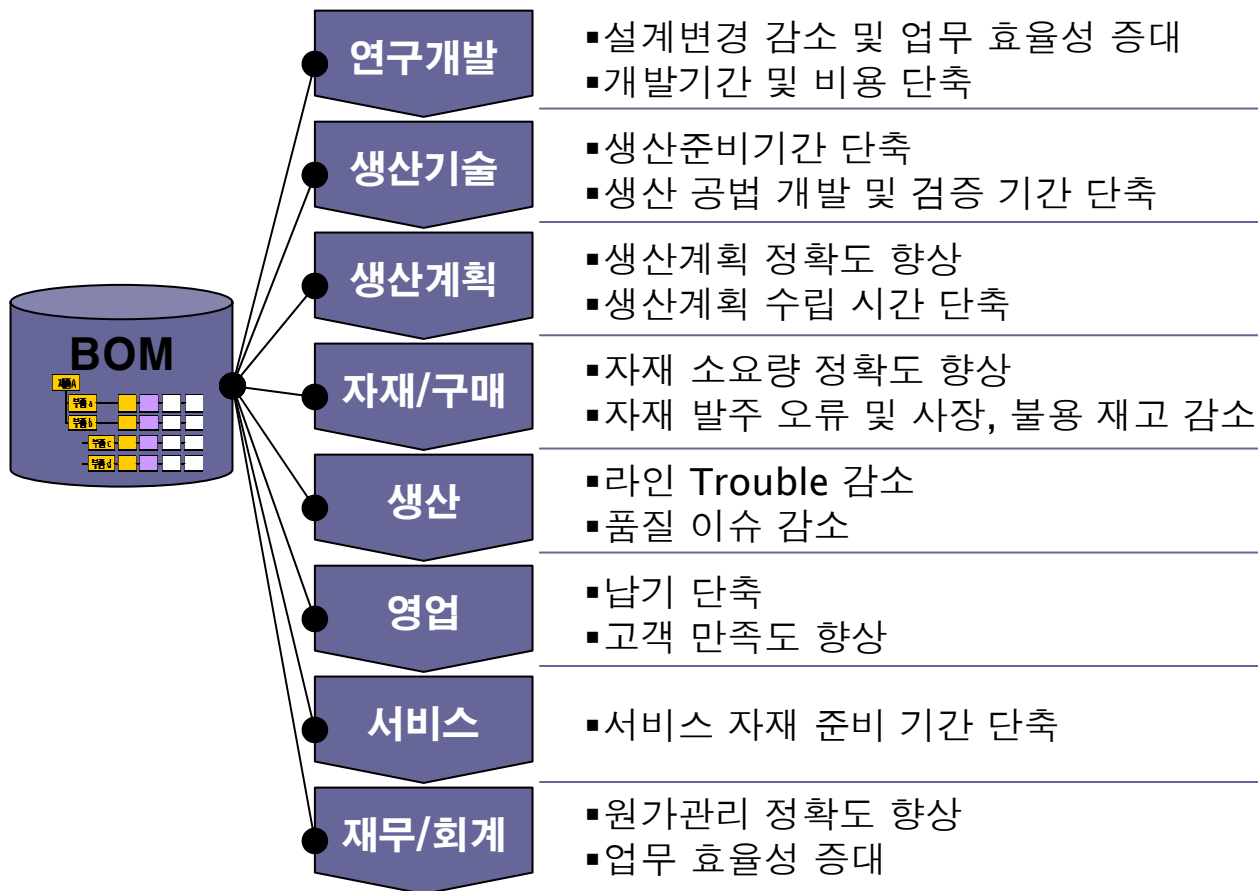


실물과 정보간 일치 및 전사 정보의 일관성이 확보되며 이를 통해 각 프로세스 영역별 생산성이 향상되며 중복 업무가 제거됨

1차적 기대 효과

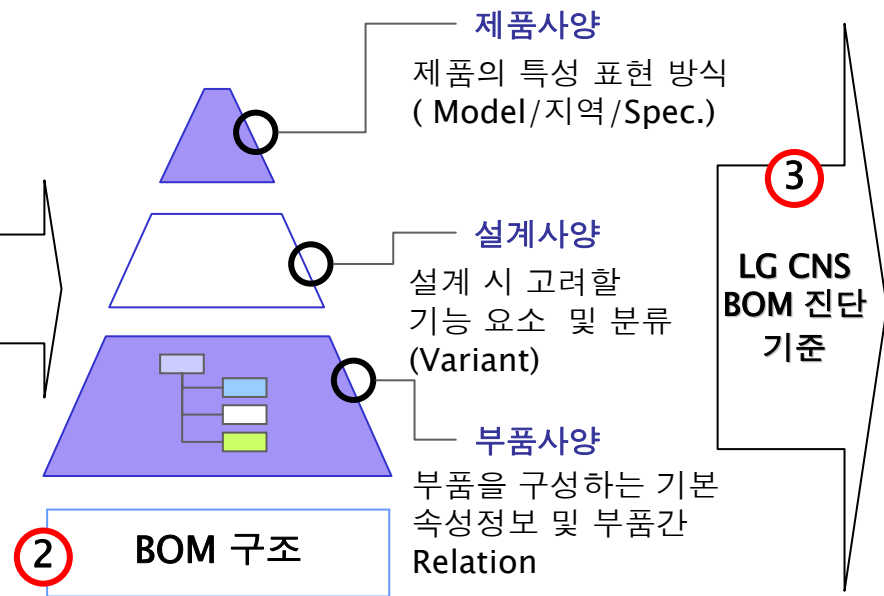
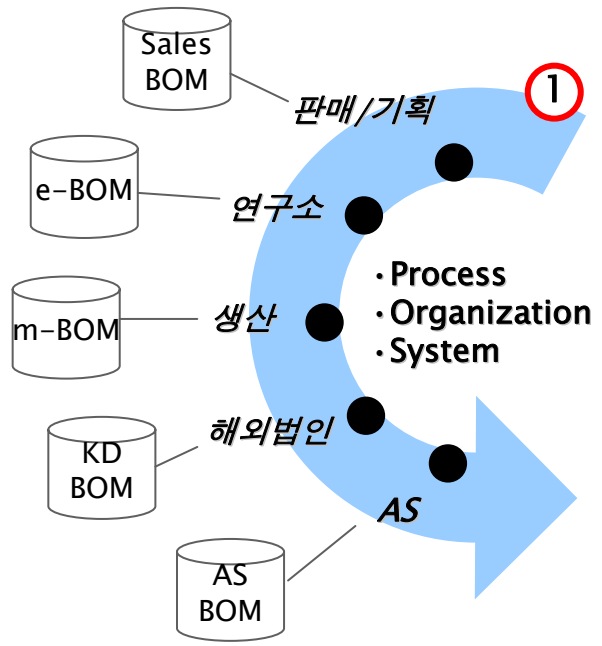
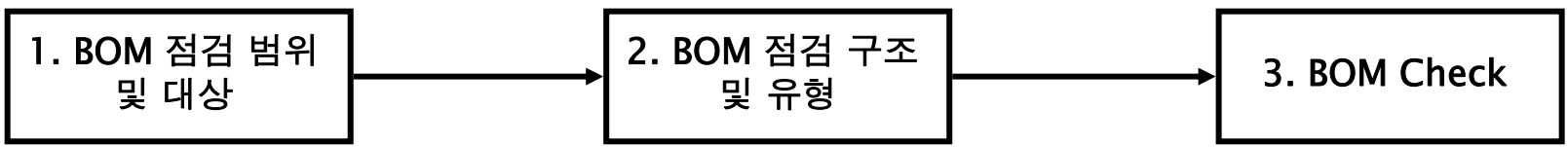
- 실물과 정보의 일치**
 - 실제 사용되는 자재와 BOM상의 자재 정보의 일치
- 전사 정보 일관성 유지**
 - 설계 BOM과 제조 BOM, 공정 BOM 간의 정보 일관성 유지
- BOM 생성 및 활용 업무 효율성 향상**
 - 제조 BOM 및 공정 BOM의 신속한 생성, 변경 및 적시 공유
- 업무 중복성 제거**
 - 각 부서에서 개별적으로 생성, 운영하던 BOM 중복 업무 제거

2차적 기대 효과



1. 왜 지금 BOM이 화두가 되고 있는가?
2. BOM이란 무엇인가?
3. BOM의 당면 과제 및 개선 방향은?
- 4. *LG CNS BOM Biz. Model***
5. 결언

Process, Organization, System 관점에서, Value Chain 단계별로 생성/활용되는 전체 BOM을 대상으로 LG CNS의 BOM 진단 기준에 의해 BOM Structure 유형 별로 BOM Check 수행



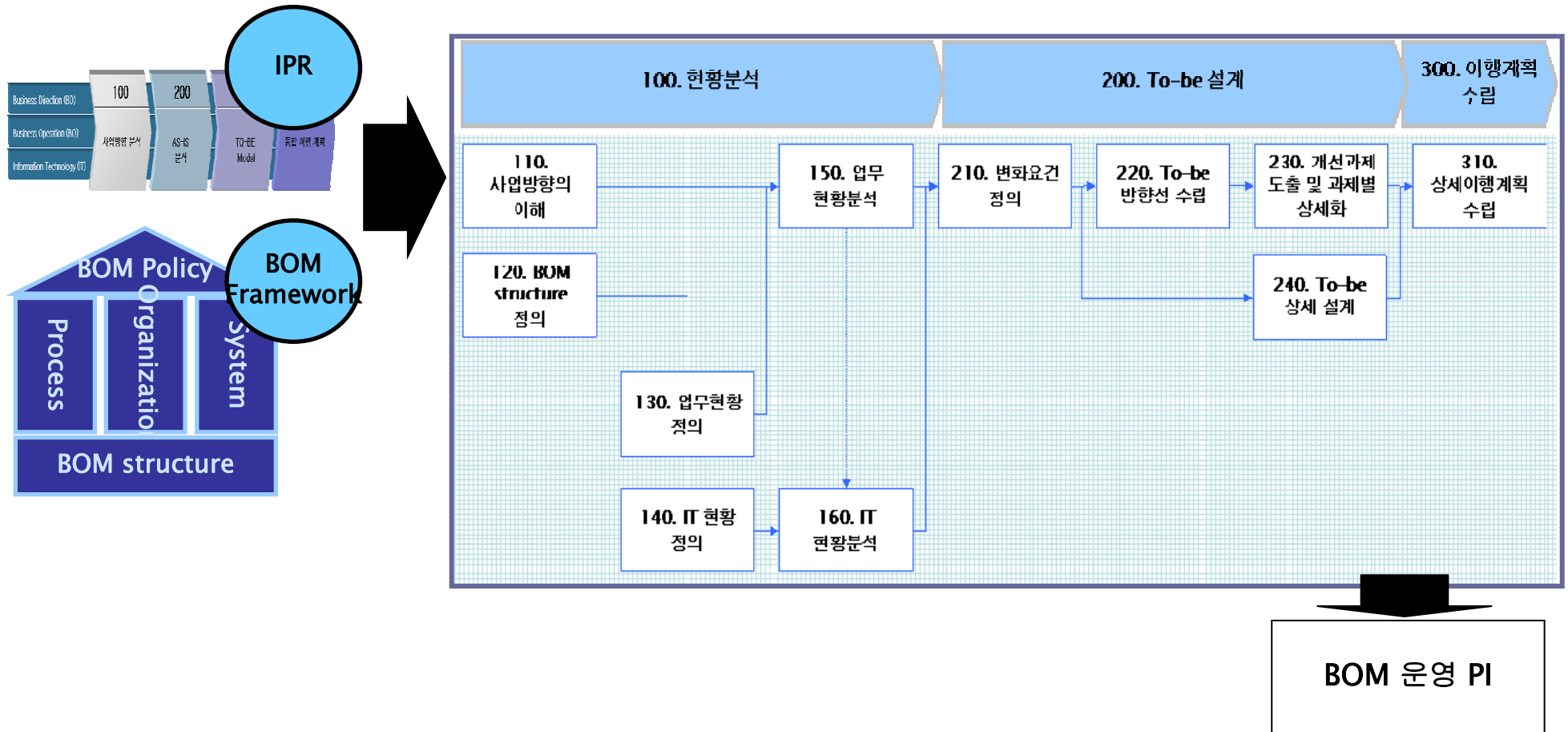
3 LG CNS BOM 진단 기준

- 판매/기획의견 반영 수준
- Model 전개 및 표현 방식
- 제품 적용 특성 표현 자유도 및 복잡성
- BOM 구성 Rule
- 부품 구성 기본 특성
- 목적 별 BOM을 위한 속성 정보 관리 정도
- BOM 간 Data 정합성
- 설계변경 자유도
- Part Numbering 체계

4. LG CNS BOM Biz. Model

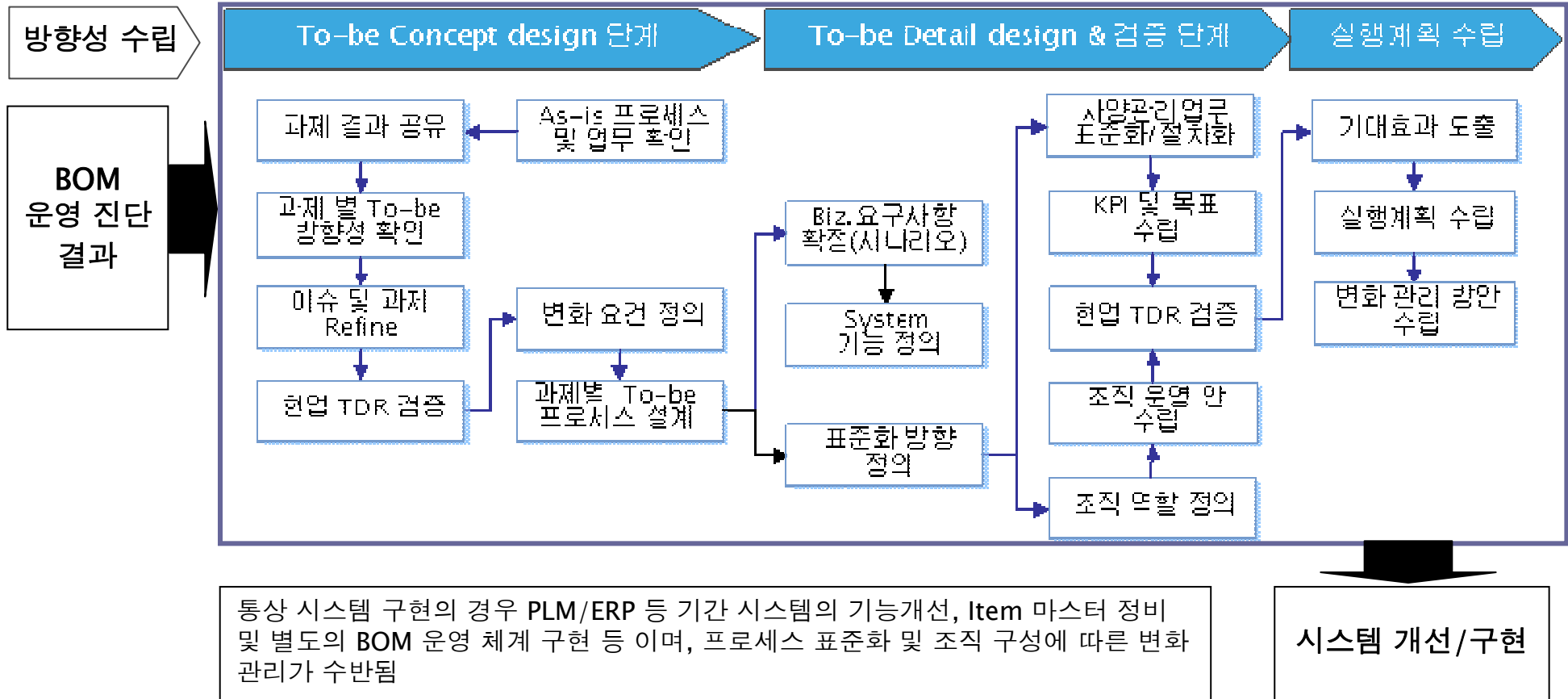
IPR 방법론을 기반으로 BOM 특수성을 고려한 추진 Framework은 현황분석, To-be 설계 및 이행계획 수립의 순서로 진행되며 총 10개의 Activity로 구성됨

BOM 운영 진단 Master Planning



실제 운영 체계 개선을 위한 PI 작업은 3단계 18개 Activity로 구성되어 있으며, 그결과를 바탕으로 PLM, ERP 등 기간 시스템의 개선 및 새로운 BOM 운영 시스템 구축으로 이어짐

BOM 운영 PI Framework

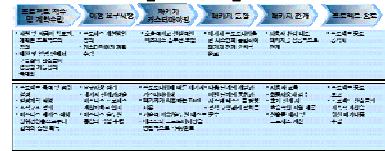


LG CNS가 보유하고 있는 검증된 방법론을 적용하여 분석/설계, 시스템 구축 및 프로젝트 관리의 완성도를 높임

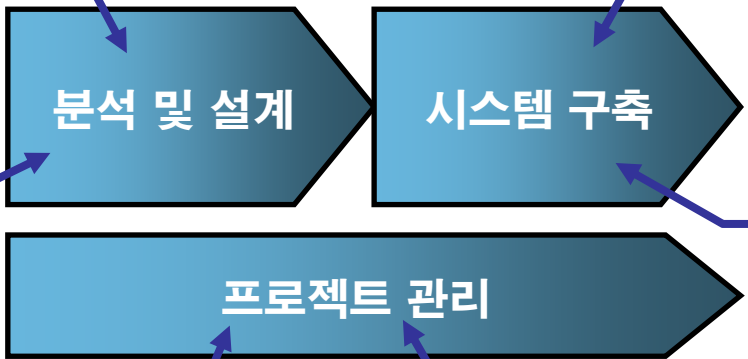
LG CNS BOM PI 방법론



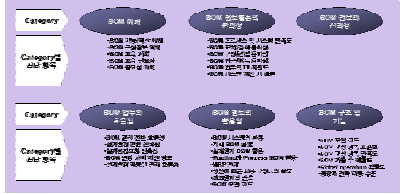
LG CNS 시스템 구축 방법론 [BPI]



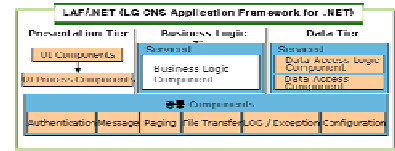
프로젝트 수행 절차



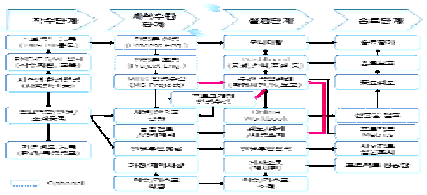
LG CNS BOM 진단 Toolkit



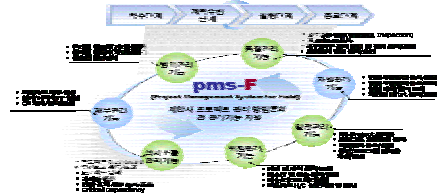
LG CNS Application Framework [LAF/J, LAF/.Net]



LG CNS 사업관리 방법론



LG CNS Project management system [PMS-F]



내용 생략

파이낸셜 뉴스
2007년 03월 02일 011면
LG CNS, BOM시장 공략
(자재명세서)
2010년까지 매출 100억 목표 LG CNS 엔지니어링솔루션부문장 박재건 상무는 "BOM 관리/운영 체

종합 정보기술(IT) 서비스 업체인 LG CNS가 글로벌 자재명세서(BOM) 시장 공략에 나섰다. BOM은 완제품 하나를 만드는 데 쓰이는 부품의 종류, 수량 등의 정보를 도표 또는 그림으로 보여 주는 자재명세서다. 이는 제품의 생산

전자신문 2007년 03월 02일 009면
자재명세서 관리시장 공략

디지털타임스

부품정보 활용... 제품 생성부터 폐기까지 모든정보 공유

2007년 03월 02일 006면

LG CNS "BOM 관리시장 잡자"

<글로벌 자재명세서>

까지 원가, 추이 분석이 선택 폭이 확장에 대응할

LG CNS(대표 신재철)는 글로벌 자재명세서(BOM:Bill of Material) 관리·운영체계를 수립 완 본격적인 BOM 관리시장 나선다고 밝혔다.

BOM 관리는 완제품 하나를 만드는 데 쓰이는 부품의 종류, 수량 정보를 기록한 자재명세서인 BOM 정보를 활용해 제품의 생성에서부터 폐기까지 제품정보와 속성을 공유하고 관리하는 것을 말한다. 특히 최근 들어 **전사적자원관리(ERP)의 선결과제로 중요성이 부각되고 있다.**

기존 제품수명주기관리(PLM) 솔루션이나 전사적자원관리(ERP) 패키지를 이용해 BOM을 관리할 경우 정보의 부정확성으로 인

해 불필요한 재고가 발생하고 제품 불량률이 높아지는 등 많은 문제점이 노출된다. 이 때문에 특화된 BOM 관리 운영 체계에 대한 시장의 요구가 점차 커지고 있다고 LG CNS 측은 설명했다.

체계적인 BOM 관리체계를 도입할 경우 제조기업은 **기획, 개발, 양산에 이르기까지 원가, 중량, 투자비의 변동과 추이를 분석할 수 있다. 이 밖에 설계변경 관리 공수가 감소하고, 공정별로 부품 소요량을 실시간 산출할 수 있으며, 사후서비스 부문에서 재고를 줄일 수 있다. 이로써 제조 기업은 업무 효율성과 생산성 제고 및 제품 개발 기간 단축을 통한 원가절감 효과를 누릴 수 있게 된다.**

이번에 수립 완료된 LG CNS의 '글로벌 BOM 관리·운영 체계'는 **지난 7년간 LG 주요 자매사에 성공적으로 적용해 도입효과를 검증 받은 것으로, 국내외 법인의 BOM 정보를 총괄 관리함으로써 글로벌 시장에서 경쟁력 있게 대응하게 해준다.**

LG CNS 엔지니어링솔루션부문장 박재건 상무는 **"국내 제조업체들의 생산환경에 적합한 컨설팅과 PI(Process Innovation)를 병행 실시, 진단 컨설팅부터 시스템 구축 및 운영까지를 포괄하는 '맞춤형 토탈 BOM 관리 서비스'를 제공해 2010년까지 매출 100억원을 달성할 계획"**이라고 포부를 밝혔다. **안경애기자 naturean@**

1. 왜 지금 BOM이 화두가 되고 있는가?
2. BOM이란 무엇인가?
3. BOM의 당면 과제 및 개선 방향은?
4. LG CNS BOM Biz. Model

5. 결언

5. 결론

1. BOM이란 제품을 구성하는 기본 정보로써 모든 기업 활동의 핵심이 되는 내용을 담고 있는 장부 이지만,
2. 대부분의 제조업체는 자신들이 갖고 있는 BOM 관련 문제가 구체화되기 전까지는 BOM의 중요성을 인식하지 못하는 경향이 있습니다.
3. 통상적으로 BOM Data의 정확도/신뢰도 및 부문 간 정합성/동기화가 주요 Issue가 되고 있으며, 이러한 BOM Issue는 기업의 업무 환경이 다원화 되면서 자연스럽게 발생하는 예상 가능한 현상이라고 볼 수 있습니다.
4. 중요도 측면에서 CAD Modeling 등 설계 고유 업무에 우선 순위가 떨어지는 반면 문제 발생 시 그 여파는 상대적으로 더 크게 되는데, 그럼에도 불구하고 어느 현업도 BOM에 대한 관심도가 그다지 크지 않다는 사실은 더 큰 문제가 아닐 수 없습니다.
5. 또한, 대부분 기업에서 현업의 요구 보다는 IT 부문에 의해 BOM 개선 업무가 진행되는 상황에서 보다 근본적인 해결책을 찾는 데는 한계가 있다고 보여집니다.
6. 따라서, 향후 BOM 프로젝트는 이러한 점을 고려하여 현업의 주도적인 참여하에 전사적인 혁신 과제라는 인식 전환에 주안점을 두고 문제를 해결하는 접근 방식이 필요합니다.

경청해 주신데 대하여 감사 드리며, LG CNS는
여러분의 성공적인 사업수행을 약속 드립니다.



Q&A