

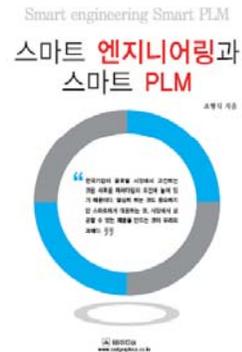


Smart Engineering

Smart PLM

PLM지식 조형식 대표





미래를 예측하는 가장 좋은 방법은 미래를 만드는 것이다.
The best way to predict the future is to invent IT.
- 앨런 케이(Alan Kay)

PLMBOK 대표 조형식
Mobile: 010 - 5433 - 1960
Email: hyongsikcho@gmail.com



1. 스마트폰의 열풍

2. 스마트 엔지니어링

3. 스마트 제품개발

4. 스마트 PLM 전략

5. 결론



1. 스마트폰의 열풍

2. 스마트 엔지니어링

3. 스마트 제품개발

4. 스마트 PLM 전략

5. 결론



그레엄 벨이 시장조사를 하고 전화기를 만들었다단 말인가? - 스티브 잡스

한국의 스마트폰들은 현재 휴대폰 엔지니어링의 결정체이다. 그러나 세계의 흐름을 읽지 못하여 고전을 하고 있다. 한국의 스마트폰을 비교해 보면 스펙 지상주의 사회에서의 스마트 패러다임을 가지고 있고 애플 아이폰은 사용자 편리성과 애플리케이션 가용성 중심 패러다임을 가지고 있다.



세상이 변화하고 있다. 그리고 변화는 새로운 제품을 요구하며 어떤 제품은 이 세상을 변화시키고 있다.

사용자는 기기나 제품자체 보다 이러한 일상에서 감성적으로 혜택을 주는 스마트에 열광한다.



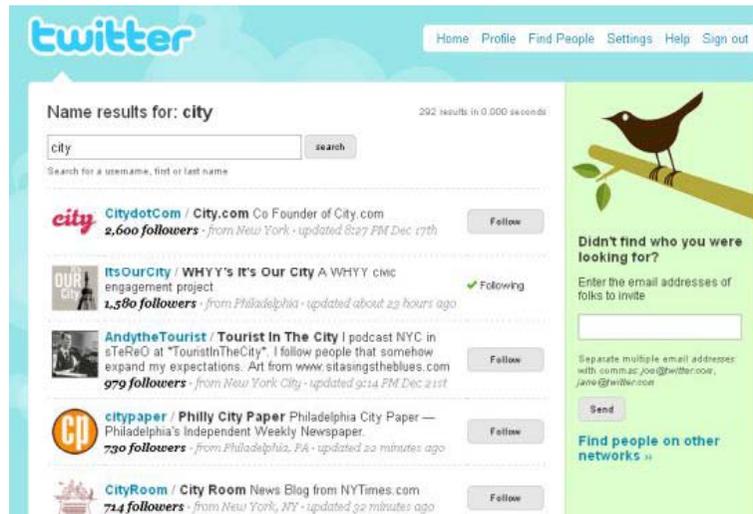


아이폰의 어플 중에 오카리나 연주 어플은 스마트폰의 기본 기능에 상상의 응용과 융합하여 스마트폰을 전자악기라는 새로운 기능을 창출한 좋은 예라고 볼 수 있다.

처음에 어느 누구도 악기를 연주하려고 스마트폰을 구입하지는 않을 것이다.

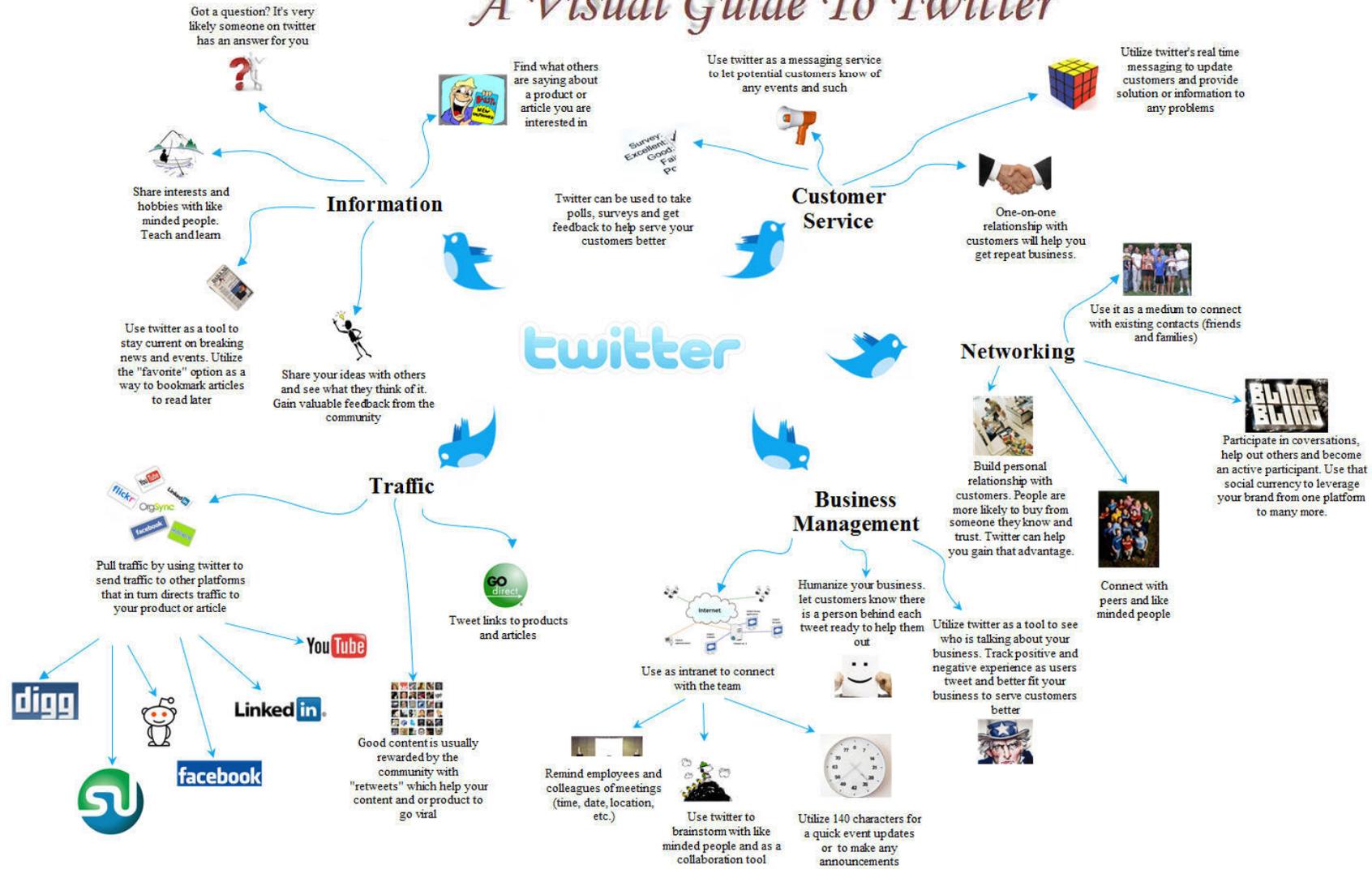
더욱 스마트한 것은 아이폰에서 연주할 수 있는 오카리나 어플의 특징은 세계의 각각 다른 사람들이 연주하는 음악을 실시간으로 들을 수 있다. 현재 위치 정보를 승인하고 있는데 이렇게 되면 공개 콘서트가 되는 것이다. 이것은 스마트폰의 실시간 소셜 네트워크를 배려한 어플이라고 할 수 있다.







A Visual Guide To Twitter







1. 스마트폰의 열풍

2. 스마트 엔지니어링

3. 스마트 제품개발

4. 스마트 PLM 전략

5. 결론



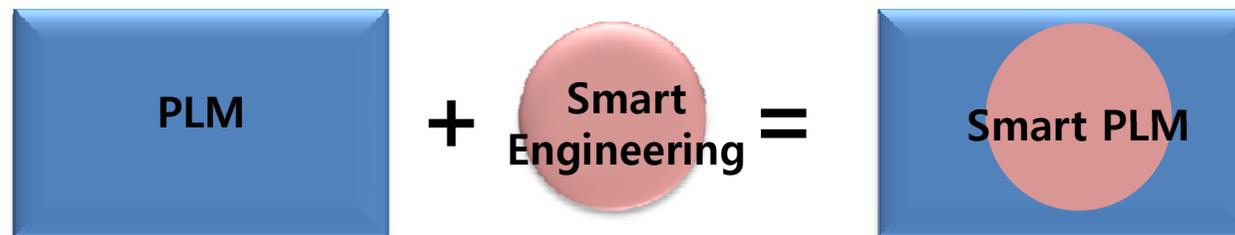
스마트 PLM은 단지 엔지니어링 소통을 지나서 균형 잡힌 전략적 엔지니어링이 요구된다.

즉 스마트 PLM의 궁극적 목표는 엔지니어링 전략을 소통할 수 있는 생태계를 완성하는 것이다.

고객은 스마트라는 비전에서 무엇을 상상하건 그 이상의 가치를 보여줘야 고객은 그것을 스마트라고 생각할 것이다.



엔지니어링 전략의 부재는 PLM 전략의 부재가 된다. 그러므로 스마트 엔지니어링의 전략을 PLM에 탑재하는 것이 스마트 PLM이다. 왜냐하면 PLM은 조력자(enabler)이기 때문이다.





지난 70년대에는 경험이 가장 중요한 자산이었던 시절이 있었다.

그리고 80년부터는 정보가 권력이었던 시절도 있었다. 그러나 인터넷의 발달로 간접경험과 정보를 공유하기 시작하였다.

몇 년 전부터 경험과 정보보다는 미래예측이 더 중요한 세대가 되어가고 있다.

이제 우리나라 사회도 더 이상 지난날의 성공이
보장된 패러다임인 스펙 엔지니어링
(Specification Engineering)에 매달리지 말고
스마트 엔지니어링(Smart Engineering)에 대해
서 눈을 떠야 하는 이유가 있다.





세상이 변화하고 있다. 그리고 변화는 새로운 제품을 요구하며 어떤 제품은 이 세상을 변화시키고 있다.

	1980~1994	1995~2009	2010~2024?
사용자 환경	Mainframe 환경	Personal Computing	Flexible Computing
네트워킹	모뎀(Serial Protocol)	인터넷(Internet)	무선(Wireless)
장비 환경 사용자 : 장비	N : 1	1 : 1	1 : N
사용 H/W 사용 S/W	대형, 미니 컴퓨터 Programming	개인 PC Application	Mobile Devices SaaS
제품 시장	기업 독점형태	시장 점유율 매출액	시장 영향력 순이익
개인 역량	Know-How Skill, 경험	Know-Where 정보 검색	Know-Who Social Networking
기업 지적 자산	과거의 경험	현재의 실시간 정보	미래 예측



	1980~1994	1995~2009	2010~2024?
사용자 환경	Mainframe 환경	Personal Computing	Flexible Computing
Networking	모뎀(Serial Protocol)	인터넷(Internet)	무선(Wireless)
장비 환경 사용자 : 장비	N : 1	1 : 1	1 : N
기업 전략	품질, 납기, 비용	제품 혁신	파괴적 혁신 비즈니스 모델
사용 H/W 사용 S/W	대형,미니 컴퓨터 Programming	개인 PC Application	Mobile Devices SaaS
제품 시장	기업 독점형태	시장 점유율 매출액	시장 영향력 순이익
개인 역량	Know-How Skill, 경험	Know-Where 정보 검색	Know-Who Social Networking
기업 지적 자산	과거의 경험	현재의 실시간 정보	미래 예측



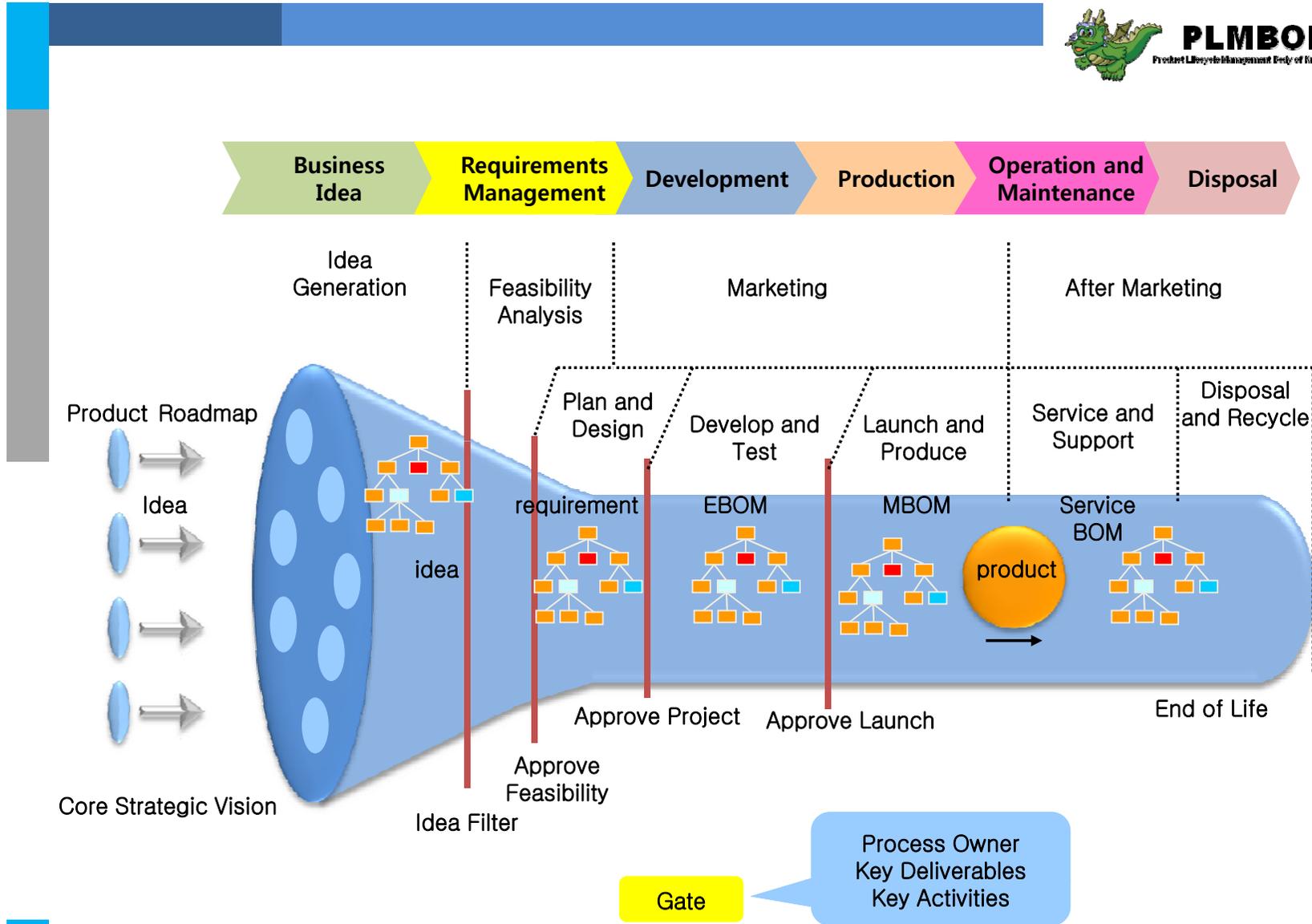
스마트 엔지니어링이나 스마트 PLM에서 이것은 중요한 제품가치 요소로 간주될 수 있다.

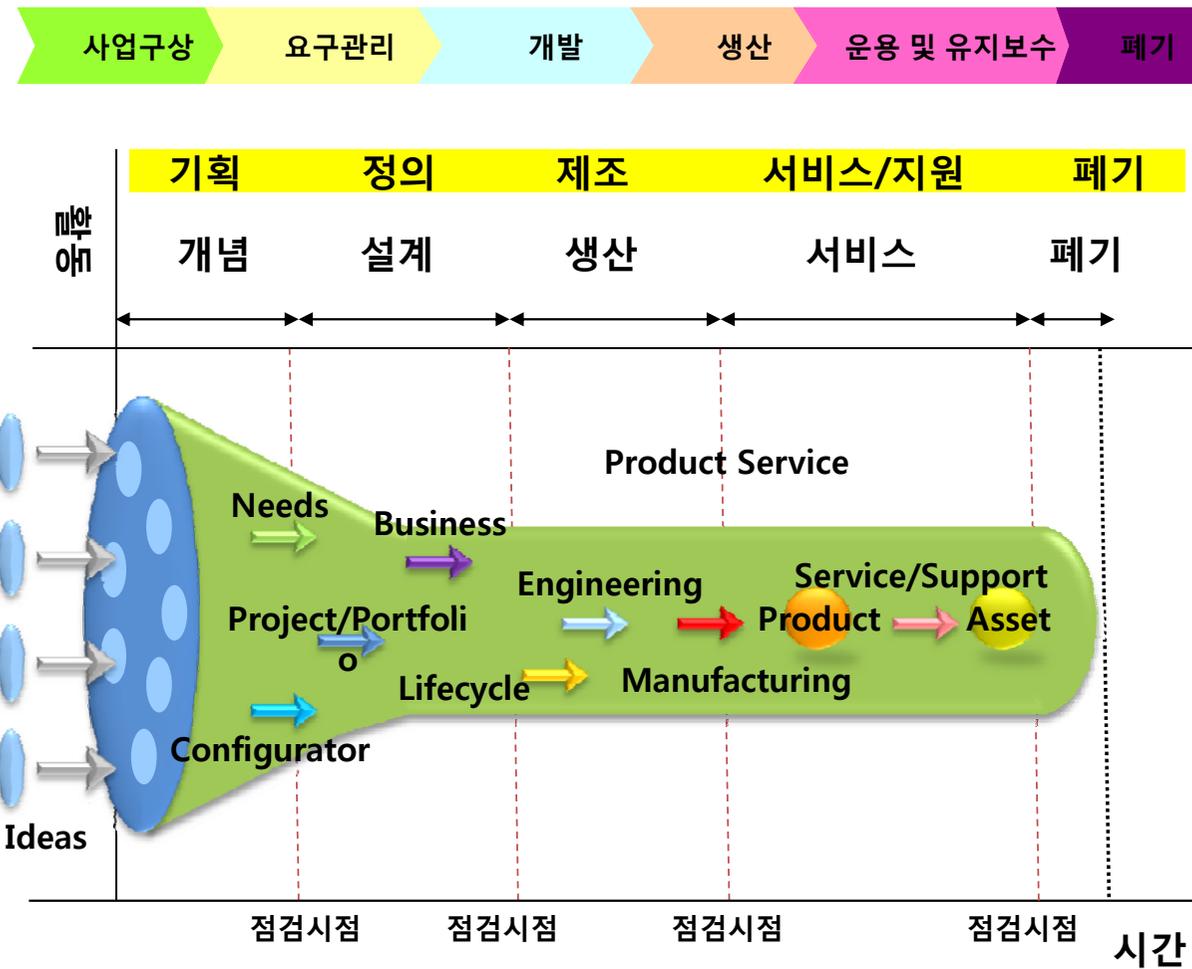
특히 기존의 PLM 기능인 사양관리는 물론 제품의 무형적인 가치인 브랜드나 트렌드 가치를 PLM에 포함시켜야 한다.

현재의 트렌드는 4S (Social, Sustainable, Simple, Service)로 종합할 수 있다



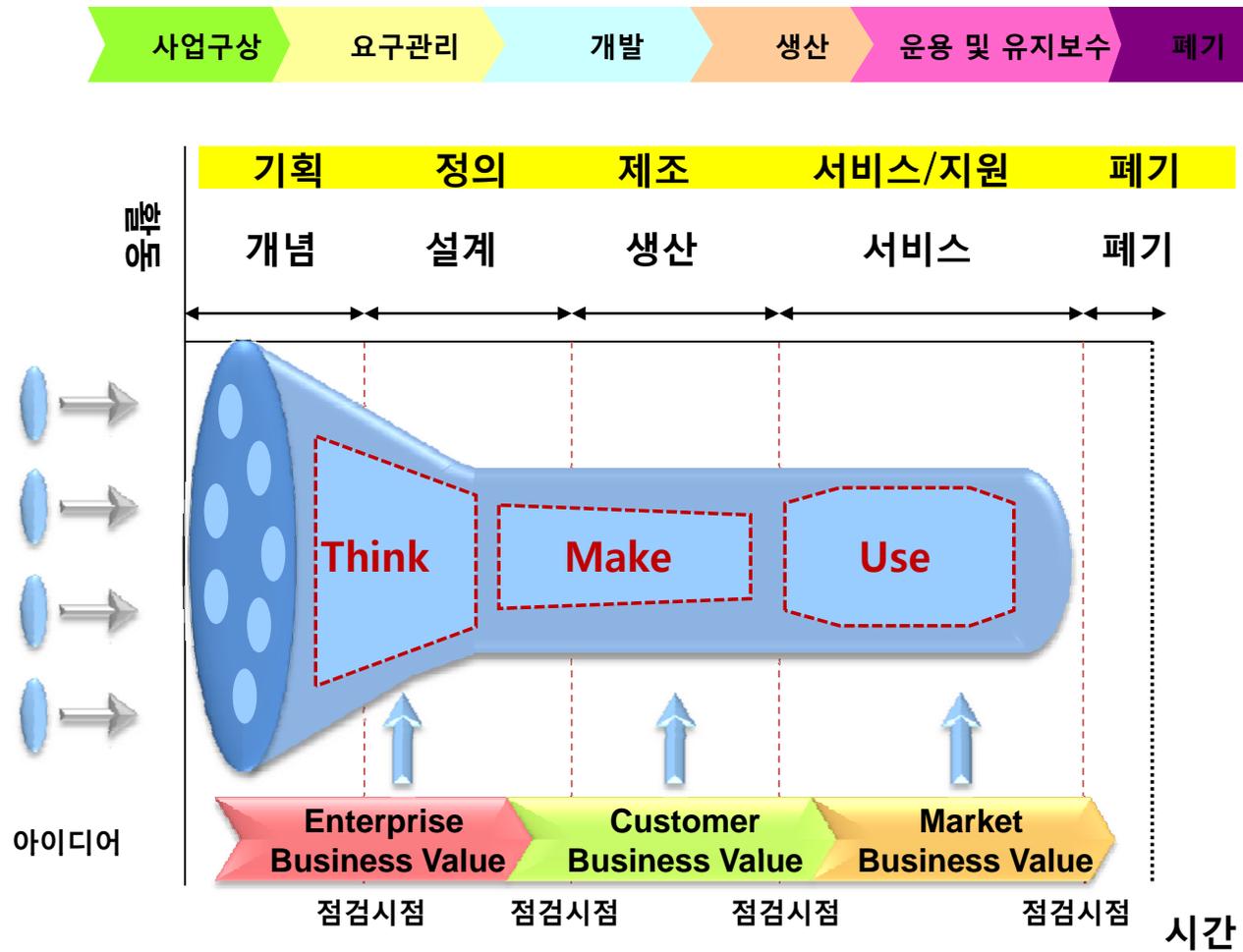
엔지니어링은 전 제품수명주기에 모두 존재한다.







제품수명주기에서의 PLM의 목적가치





PLM은 제품의 가치를 높여주어 기업의 생존전략과 성장 전략의 두가지에 대해서 도움을 주는 시스템이다.

시장에서 사용자는 제품의 가치가 높은 제품을 선택한다.

제품가치 = 사양 가치 + 브랜드가치 + 트렌드 가치

$$\text{제품사양가치} = \frac{\text{제품 기능과 성능}}{\text{제품제약}}$$

$$\text{Product Value} = \frac{\sum_{u \in U'} F(u) + \sum_{u \in U'} P(u)}{\sum_{u \in U'} C(u)} = \frac{\text{Product Configuration}}{\text{Product Constraint}}$$

Where $F(u)$ = Function, $P(u)$ = Performance, $C(u)$ = Constraint



$$\text{Product Total Value} = \sum_{u \in U'} S(u) + \sum_{u \in U'} B(u) + \sum_{u \in U'} T(u)$$

Where $S(u)$ = Specification, $B(u)$ = Brand, $T(u)$ = Trend

$$\text{Product Total Value} = \text{Product Specification Value} + \text{Product Brand Value} + \text{Product Trend Value}$$



Linknow 한국 최대의 비즈니스 인맥 네트워크

인물검색

삼성전자, LG전자, KT, NHN, 현대자동차, SK텔레콤 -

홈 | 인물검색 | 답변 | 채용 | 그룹 | 행사 | 프로필 | 인맥 | | [편지함](#) | [개인정보](#) | [로그아웃](#)

답변홈 | [질문하기](#) | [답변하기](#) | [내문답](#) 조형석님 환영합니다

답변 홈 | [질문하기](#) | [답변하기](#) | [내 문답](#) |

- 즐거 찾는 곳**
- 링크나우 이용
 - 모바일
 - 기획과 전략
 - 코칭과 멘토링
 - 경력 관리
 - 자기개발서
 - 영업
 - 조직 관리
 - 사회적 기업
 - 음식

- 분야**
- 개인 금융
 - 경력 개발
 - 경영과 기획
 - 교육과 훈련
 - 금융 시장
 - 기업 관리
 - 마케팅과 영업
 - 무역
 - 법률
 - 비영리사업
 - 생산과 공급
 - 여행과 출장
 - 인사와 채용
 - 재무와 회계
 - 정부와 정책
 - 제품 관리
 - 창업과 소기업
 - 컴퓨터와 통신
 - 링크나우 이용

전문가에게 물어보세요
답변 검색 결과가 없나요?

질문은 80자까지 쓸 수 있습니다.

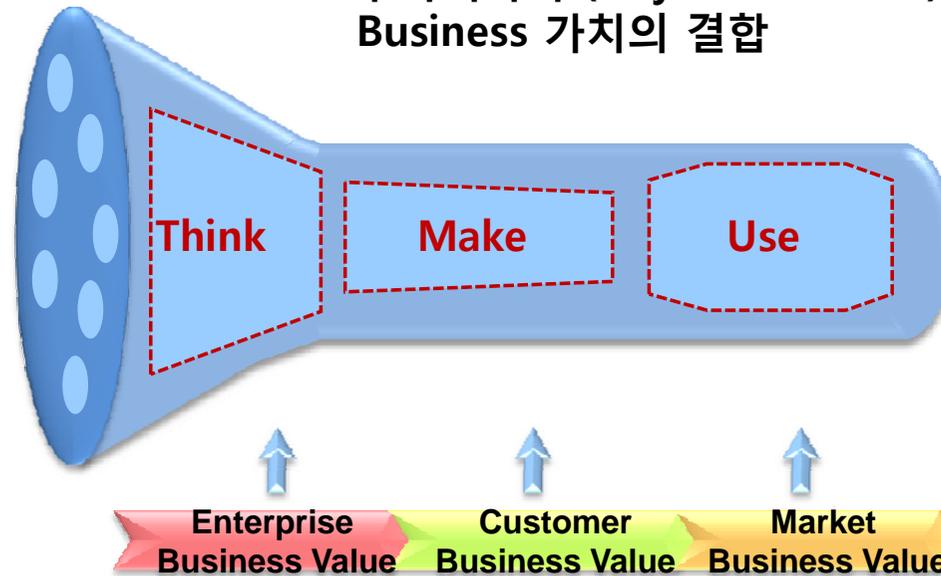
답변해 보세요

지식을 공유하고
도움을 주면
전문가가 됩니다.

답변을 기다리는 질문

- 
2010년 공공, 금융기관 발주 계획(정보화사업/SW)은 어떻게 알 수 있을까요?
 답변 1개 | 영업 | 질문 이진영 | 8시간 전
- 
HTML5가 플래시를 대체할까요?
 답변 0개 | 멀티미디어 | 질문 신동호 | 8시간 전
- 
야후 이메일 서명에 프로필 수정이 안돼요
 답변 0개 | 링크나우 이용 | 질문 이수경 | 9시간 전
- 
우리나라에서 FLEX 및 웹 접근성 분야의 최고 전문회사는 어디일까요?
 답변 0개 | 소프트웨어 개발 | 질문 고인현 | 11시간 전
- 
스마트폰의 개방성이 무엇인가요??
 답변 1개 | 모바일 | 질문 양승수 | 12시간 전
- 
링크나우 슬로건 어느것이 좋으세요?
 답변 7개 | 브랜드 | 질문 신동호 | 14시간 전
- 
보험사 연도대상 시상식 진행
 답변 1개 | 광고와 판촉 | 질문 윤은임 | 15시간 전

PLM의 목적가치 (Objective Values) Business 가치의 결합



결론적으로 스마트 엔지니어링에서 제품의 트렌드 가치를 극대화 하려면 서로 다른 가치와 목적이 충돌 되는 구상(Think), 제조(Make), 사용(Use) 지역의 엔지니어와 제품 이해 당사자들이 소통과 협업을 통하여 스마트 엔지니어링 전략을 완성해야 한다. 어쩌면 미래의 제품가치는 성능이나 기능보다 트렌드 일지도 모른다.



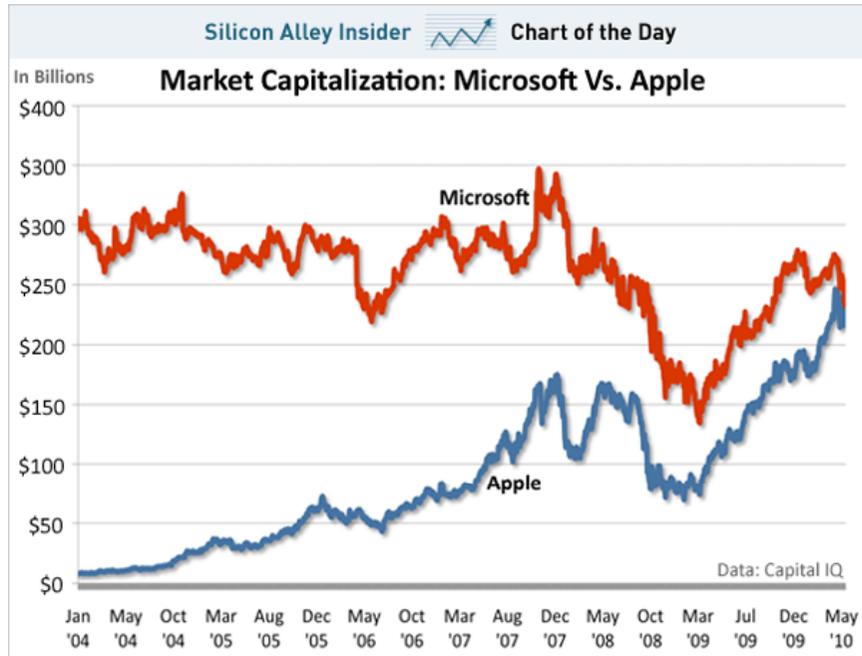
1. 스마트폰의 열풍

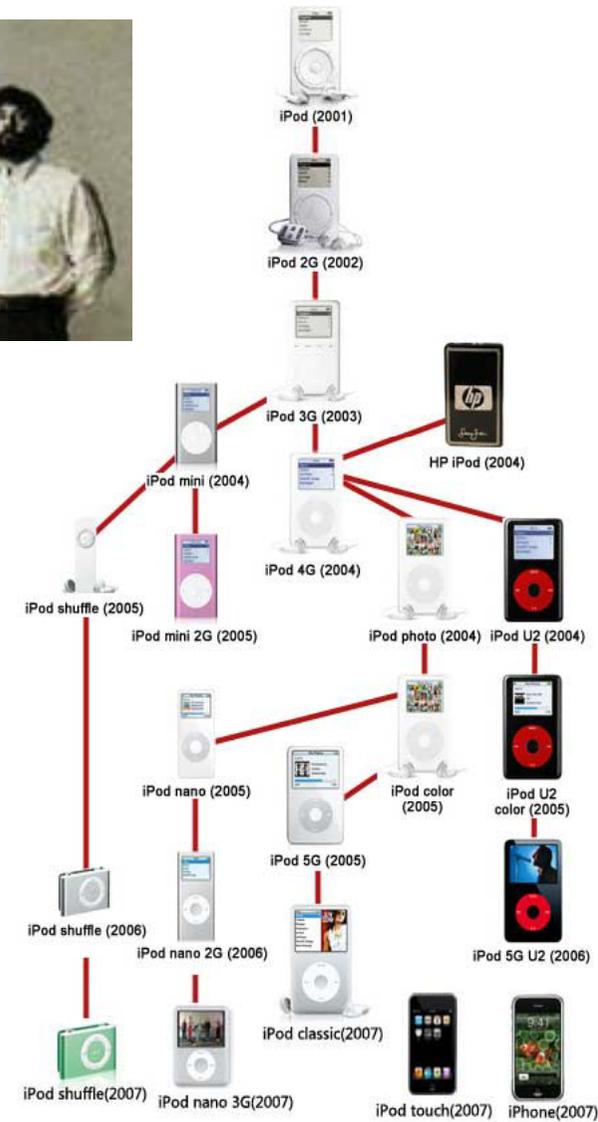
2. 스마트 엔지니어링

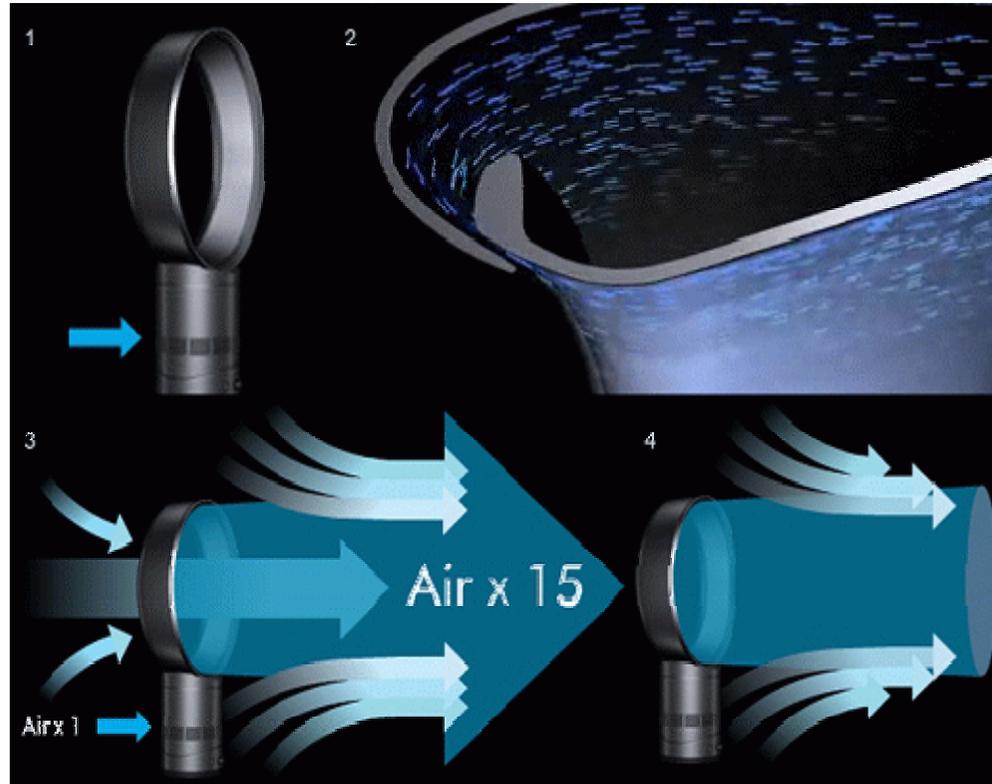
3. 스마트 제품개발

4. 스마트 PLM 전략

5. 결론



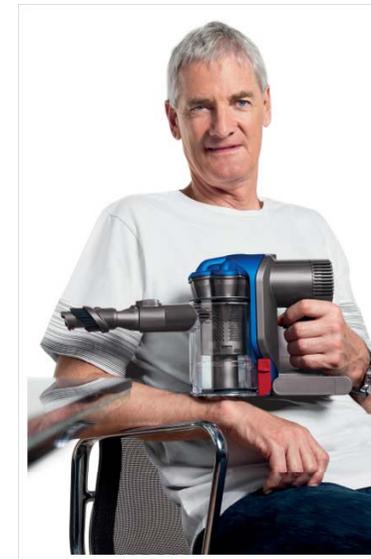
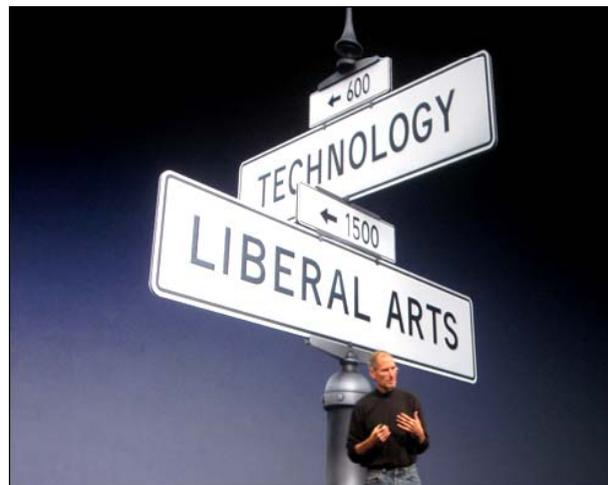








스마트 제품은 스마트 엔지니어링을 사용하여 시장에서 성공하는 제품이다. 스마트 엔지니어링은 단지 제품의 성능이나 기능 등 제품이 기술사양 중심이 아니라 브랜드나 트렌드 면에서도 균형 잡힌 엔지니어링으로 제품의 완성도를 높여서 성공하는 것을 알 수 있다. 애플의 스티브 잡스 나 스트라이다의 마크 샌더스 그리고 다이슨의 제임스 다이슨 등 그 제품에는 핵심적인 스마트 엔지니어가 있으며, 그들의 철학은 제품가치를 높이는데 기술은 물론 인문학적이나 예술적이고 사회적인 면도 융합하였다는 것이다.







현재 PLM은 새로운 사회변화, 가치관의 변화 그리고 정보기술 변화에 직면하고 있다. PLM의 가치와 비전은 미래 PLM 가치와 비전으로 이동하고 있다.

그것은 스마트 엔지니어링과 스마트 PLM 전략이다. 그것은 서로 분리할 수 없다. 스마트 PLM은 스마트 엔지니어링 구현을 가능하게 하여주는 역할(Enabler)이기 때문이다.



Smart Product 공통점

- 기존의 시장에서 새로운 가치로 성공
- 기술적인 리더(CEO)가 스마트 엔지니어
- 혁신적인 기술 적용 + 미적 요소 융합
- 충성스러운 사용자 확보
- 한 제품을 지속적으로 개발 및 출시 후 지속관리
- 성능은 물론 브랜드, 트렌드, UX 중시



1. 스마트폰의 열풍

2. 스마트 엔지니어링

3. 스마트 제품개발

4. 스마트 PLM 전략

5. 결론



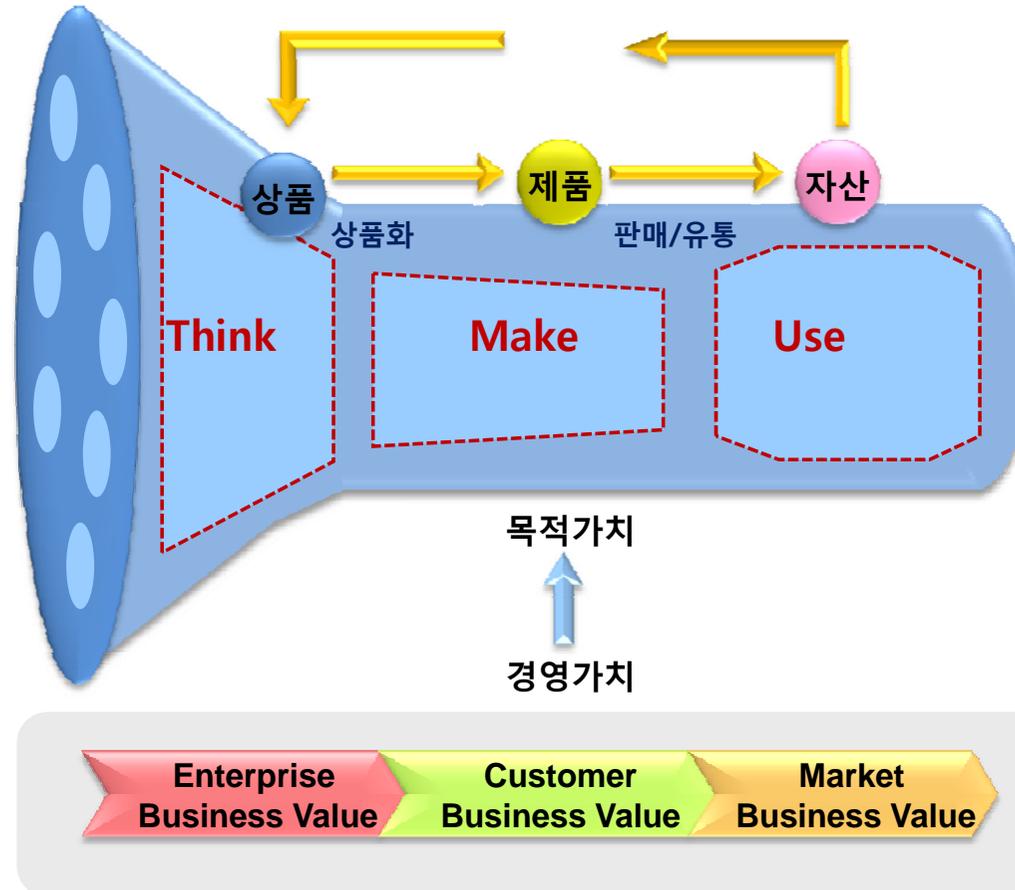
스마트라는 의미를 기본시스템의 기능 및 성능과 응용 솔루션의 결합 또는 융합을 통하여 사용자가 추구하는 가치를 높여주는 것



스마트 PLM전략은 제품수명주기에서 스마트 엔지니어링으로
제품의 가치를 높이고 새로운 수익을 창출



PLM의 목적가치 (Objective Values) Business 가치의 결합





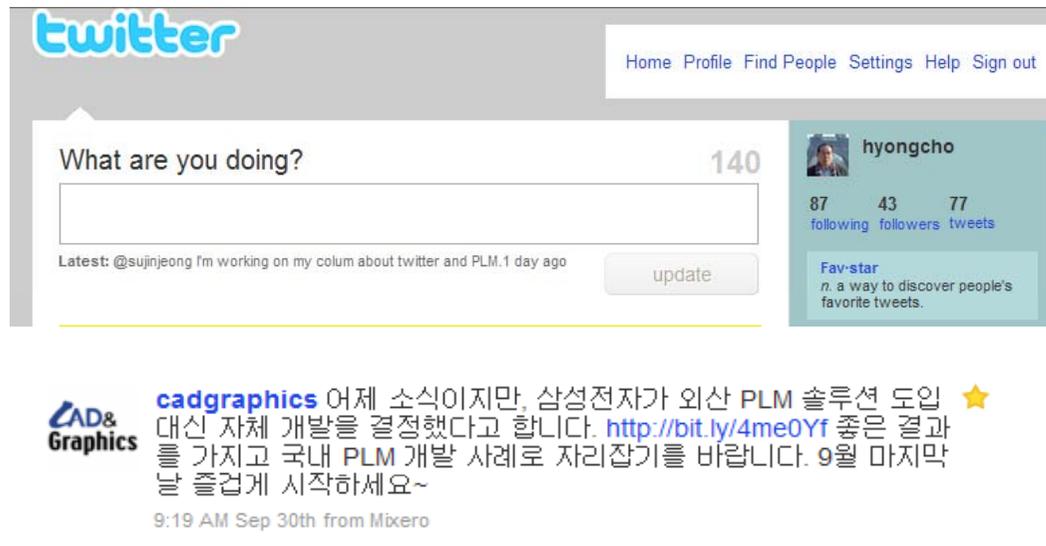
PLM의 미래: Social

- PLM 최고의 가치는 PLM를 통해서 제품의 가치를 높이는 것이다.
- 제품의 통합가치는 제품의 사양가치 + 브랜드가치 + 트렌드 가치를 가진다.
- 그 동안 기업과 PLM 솔루션은 제품의 사양가치 중심으로 발전하였다.
- 미래의 제품개발은 소셜 제품개발이 될 것이다.



이러한 소셜미디어(Social Media)는 다양하며 인간의 소통(Communication)나 협업(Collaboration)에서 이러한 양방향 미디어만큼 효과적인 것은 없다.

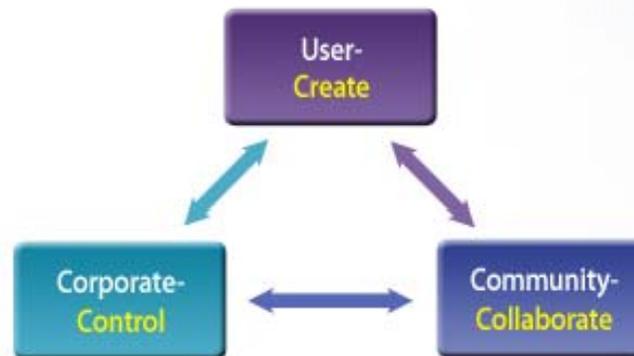
소셜네트워크서비스(SNS: Social Network Service) 또는 소셜컴퓨팅(Social Computing)이란 간단히 말해서 인터넷이나 온라인 상의 인맥구축 서비스라고 할 수 있다.





소셜제품개발이란 위에서 소개한 소셜미디어를 사용하는 소셜컴퓨팅과 제품개발의 융합이라고 말할 수 있다. 최근에 PTC는 소셜제품개발을 3가지의 측면에서 정의하였다.

실제 제품개발에 참여하는 개별사용자(User)와 전체적인 제품 프로세스와 단계를 관리 감독하는 기업(Corporation) 그리고 협업과 커뮤니케이션을 위한 커뮤니티(Community)이다.



소셜 제품개발의 3가지 측면



Smart PLM

- **SMART의 정의 : Save Cost, Maximize Profit Art**
- **Economics + Innovation = Econnovation**
- **Smart PLM ?**
- **Spec Engineering -> Smart Engineering**



스마트 PLM 전략은 제품의 수명주기 안에서 기존의 제품사양가치 (Specification Values) 중심이 아니라 제품의 브랜드 가치 (Brand Values), 제품의 트렌드 가치(Trend Values) 그리고 사용자 경험 (UX: User Experience) 등이 소통(Communication)과 협업(Collaboration)을 통해서 다양한 제품가치의 융합이라고 생각한다. 이러한 융합 과정을 스마트 엔지니어링이라고 할 수 있다.





Sustainable PLM

지속가능성 가치란 무엇인가? “지속가능성 (Sustainability)은 사회적 정의를 실현하고, 자연 환경을 유지하며, 경제적 번영을 추구하는 개발 개념 및 접근 방법이다.” 지속가능 성의 3가지 요소로 환경(Environmental), 경제(Economic), 사회(Social)요소가 표현될 수 있다. 이러한 모든 요소가 충족될 완벽한 지속가능 개발을 할 수 있다.



지속 가능한 제품개발(Sustainable development)이란 환경 파괴 없이 제품을 개발하는 것을 의미한다. 지속가능성(Sustainability)이라는 용어는 최근 우리 사회의 모든 분야에 화두가 되고 있다. 이전에도 환경친화적 또는 환경공학적 이란 표현들이 사용되어 왔다.

현재 지속가능성(Sustainability)에 대한 정의는 사람이나 분야에 따라 다르게 사용할 수 있지만 개발부분에 사용한다면 지속가능개발(Sustainable Development)을 일반적으로 다음과 같이 정의하고 있다.

“지속가능개발이란 미래세대의 개발가능성을 희생하지 않으면서 현재 세대의 요구를 만족시키는 개발이다.”





첫 번째는 제품기획단계에서 지속가능성 요구사항 정의 및 전략을 관리하는 것이다. 이것은 제품설계, 제품생산, 제품사용, 제품폐기에 대한 전반적인 사항을 모두 포함할 수 있다.

두 번째는 제품설계 단계에서 지속가능성 기능을 관리할 수 있다. 예를 들어서 제품의 저전력 소비 기능이나 환경친화적인 기능이라고 할 수 있다. 청정 에너지인 풍력 발전이나 태양열 발전 시설의 설계는 제품의 지속 가능성 기능의 대표적인 예이다. 세 번째는 제품생산 단계에서 무공해 생산 시설관리는 물론 저 탄소 배출 공장 등 제조 시설에서의 지속가능성을 생각할 수 있다. 또한 사용재료, 생산 공정, 생산에 필요한 에너지 사용 등을 고려할 수 있다.

네 번째는 제품의 폐기에서의 지속가능성을 포함할 수 있다. 다섯 번째는 제품수명주기 전체에서 지속가능 제품개발에 필요한 정책, 규정, 법률, 보고서 관리 등 관련 문서 등을 관리하는 전략이다.

대나무를 이용해 자전거를 만들 것이 최근의 유행 키워드입니다. 100% 친환경 대나무를 이용해 자전거를 만들었지만 접착 기술의 한계 때문에 각 부분을 확실하게 고정시킬 수 없어 그동안 시장에 나오지 못하고 있었습니다. 하지만 최근 각국의 튜브를 연결시키는 기술이 발달하면서 고군자 시장에도 대나무로 만들어진 제품이 나올 수 있게 된 것입니다.



개대형 부트커자 대나무로 만든
Cafree Design 사의 대나무 자전거

그럼 각 회사에서 만들어진 대나무 자전거에는 어떤 것들이 있는지 보시겠습니다.

Cafree Design 사의 대나무 자전거입니다. 친환경인 로드바이크이며 black bamboo 로 만들어졌습니다. 무게는 40kg 정도이며 커본로드 전용 프레임이 아니라 일반적으로 사용하는 것 보다 훨씬 가볍고 강하다고 합니다. 줄타는 인터랙티브 쇼에서 만드는데(road) 바이크를 새로 출품하였습니다. 가격은 bamboo Pro 가 \$2,000, bamboo Custom 이 \$3,195 로 고가입니다.



Cafree Design 사의 전용 로드바이크



인터랙티브에 출품한 Cafree Design 사의 전용 바이크

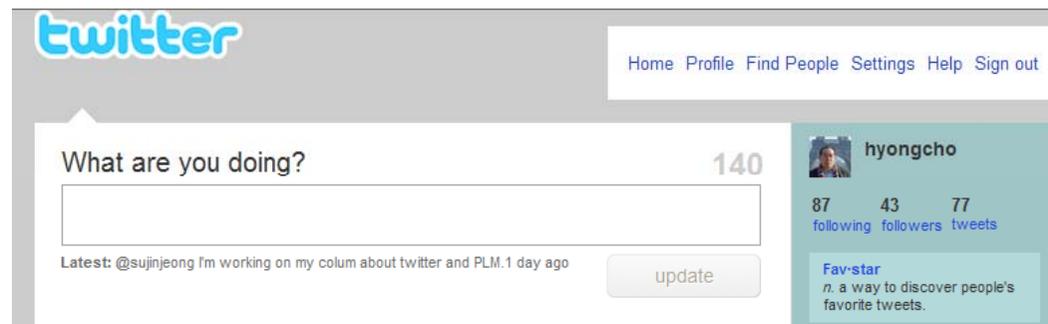


Simple & Mobile PLM

- 복잡 다 기능 → 단순 강력 기능
- 트위터와 서울 버스 어플 : 기존 IT 인력 의 문제점
- 기존의 인프라로 무엇을 할 것인가?
- 모바일 문화: 소유에서 소비로

새로운 스마트 PLM 환경에서는 단순하고 효과적인 모바일 환경에서의 제품개발이 요구된다.

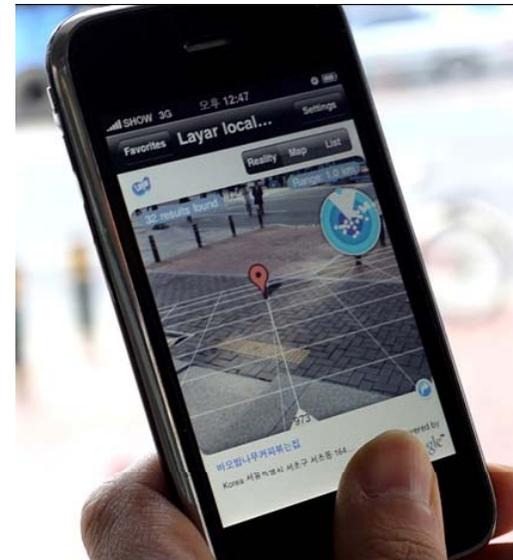
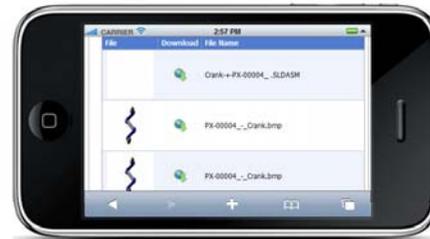
2009년부터 몇 PLM 솔루션에서 스마트폰이나 PDA에서 간단한 PLM 기능들이 구현되었으나 올해 2010년을 원년으로 이러한 시도가 급속하게 증가될 것이고 이것은 소셜 제품개발과도 연계 되어 발전될 것이 예상된다.



140 자로 무엇을 할 수 있을 까?



기존 PLM 솔루션의 태생적인 구조로 인해서 3가지의 시스템의 결합이 요구 되는데, PLM 솔루션 서버, WAS 서버, 데이터베이스 서버를 모두 구축하여야 하며 각 서버의 하드웨어와 소프트웨어의 구축비용도 만만치 않고 개발과 유지보수 비용이나 관리능력 역시 다른 시스템에 비해서 높다



PLM의 비용효과



Software Licenses

기업의 소프트웨어 도입 시 추가 비용

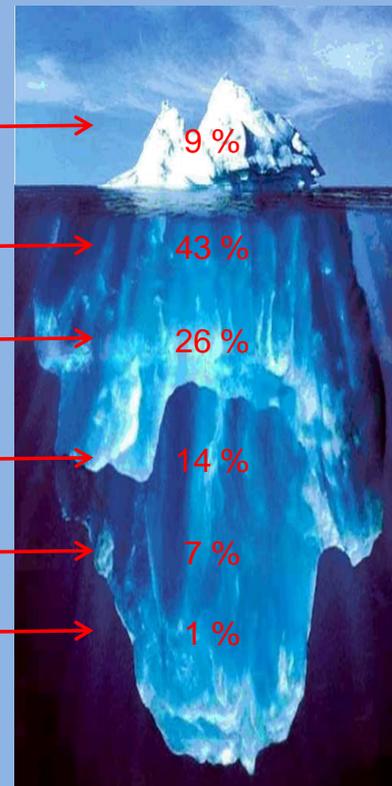
Customization & Implementation

Hardware

IT Personnel

Maintenance

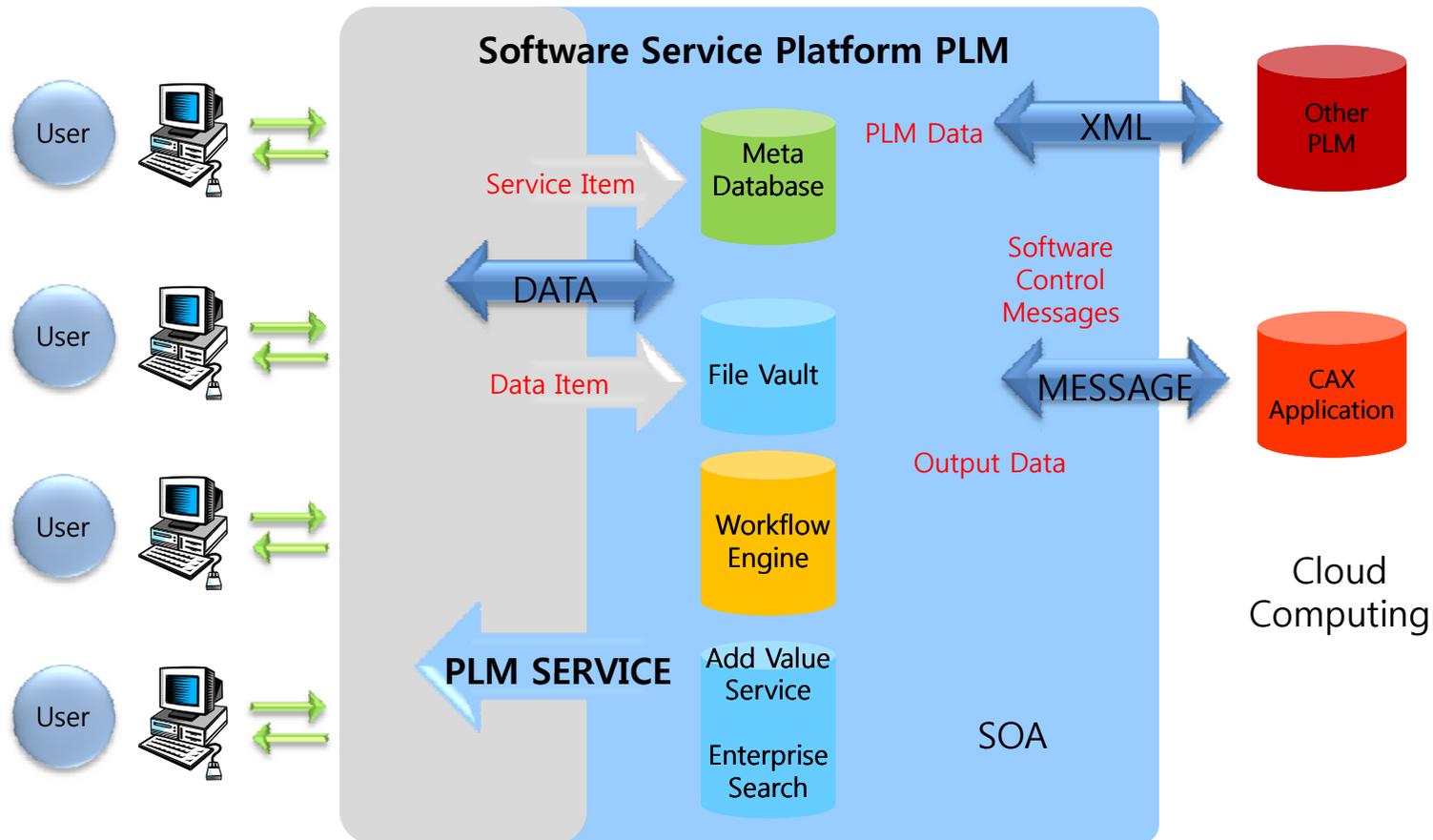
Training

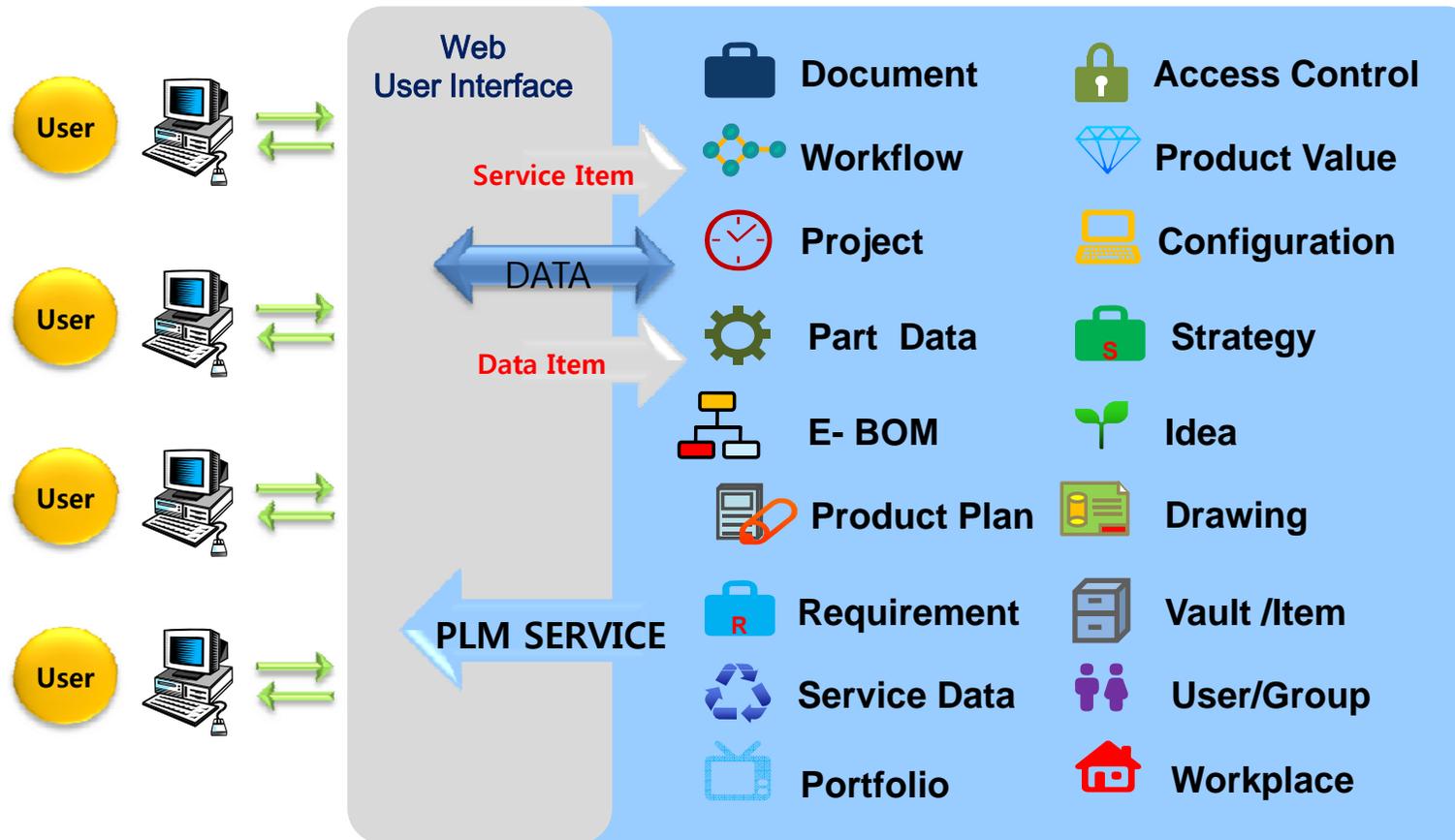


Customization & Implementation

HIDDEN COSTS

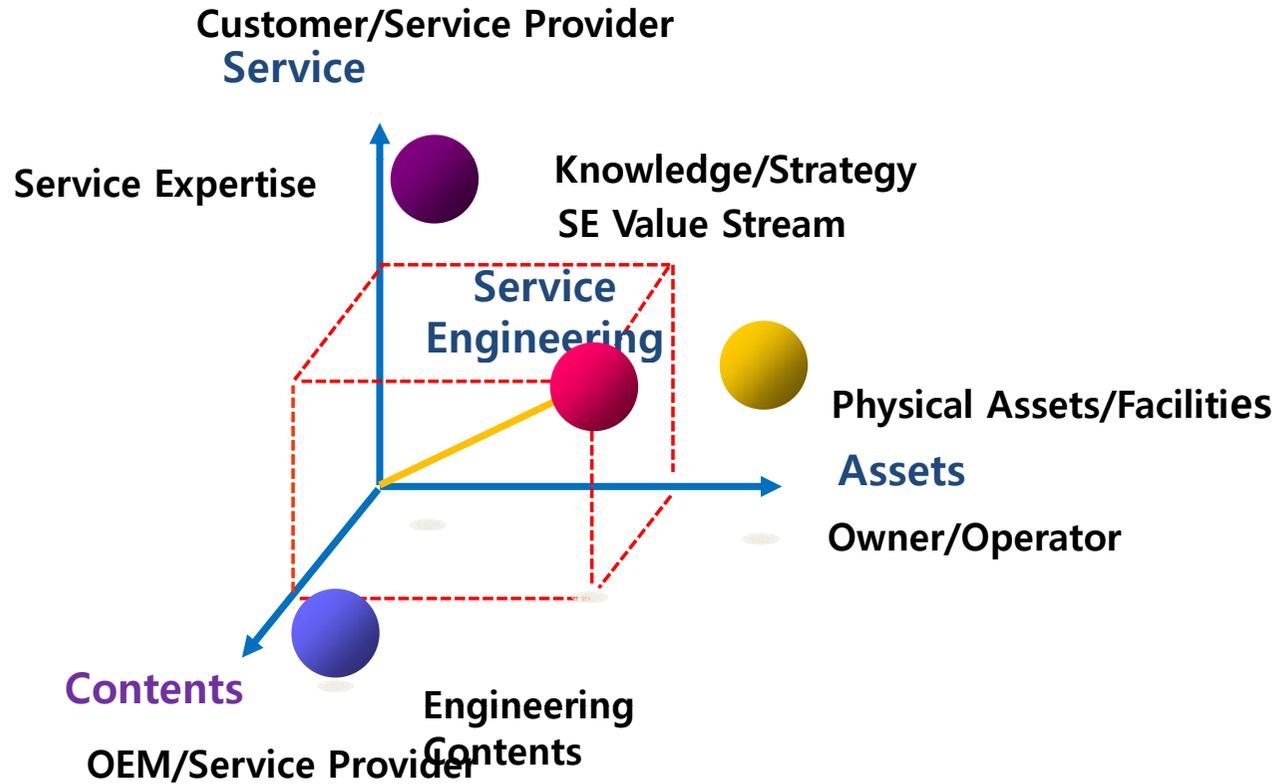
System Architecture





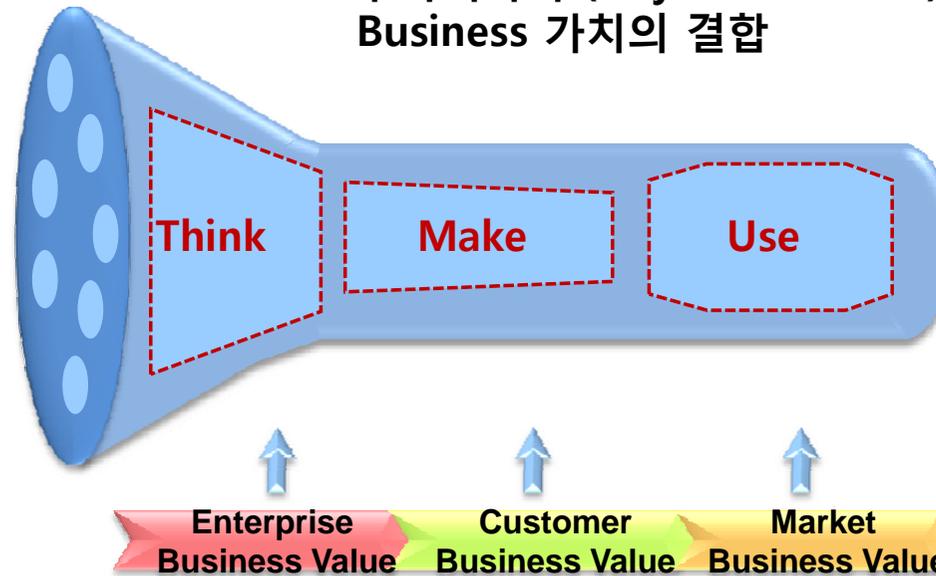
Service PLM

서비스공학은 서비스, 자산, 콘텐츠의 3가지 비즈니스 가치를 가진다.



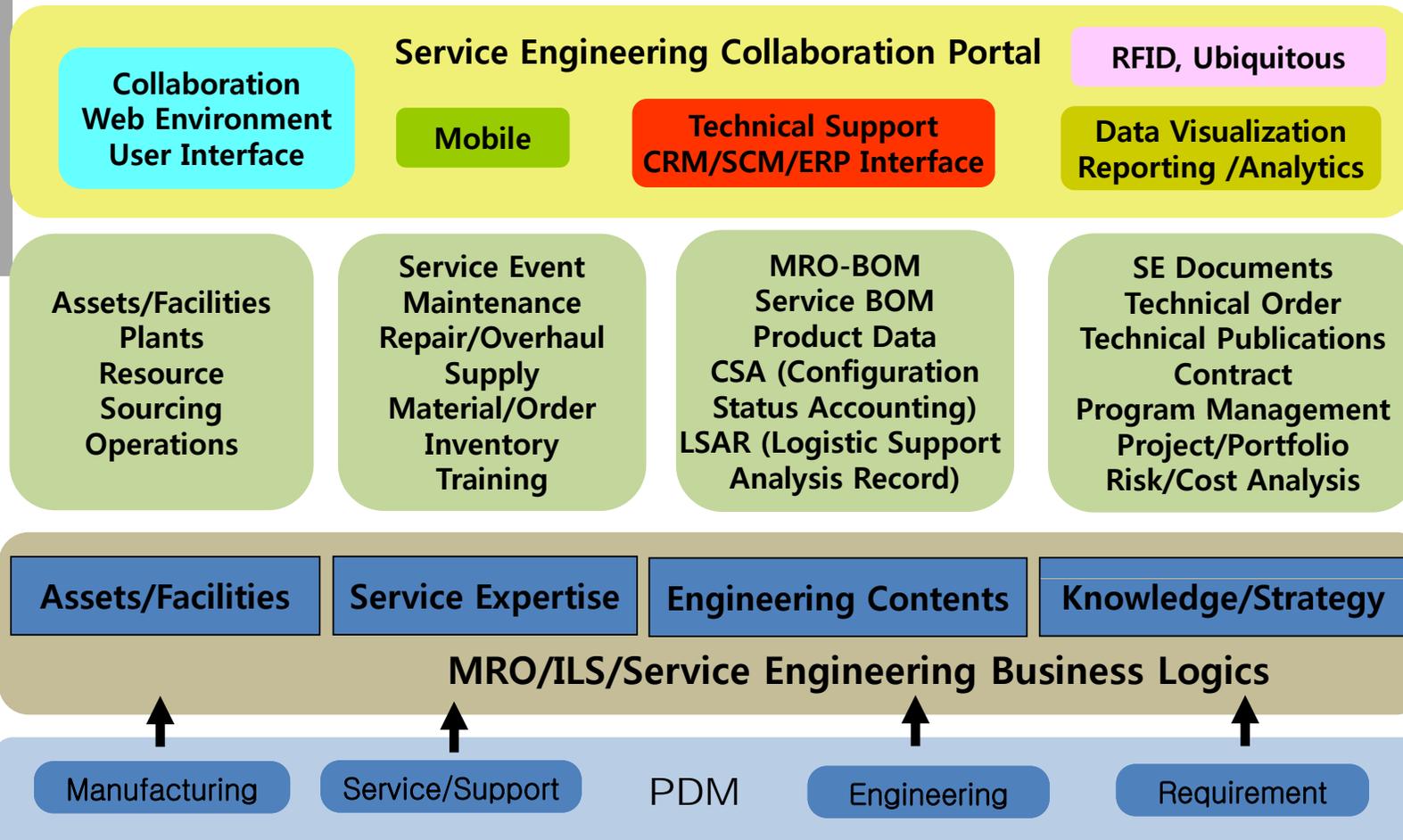


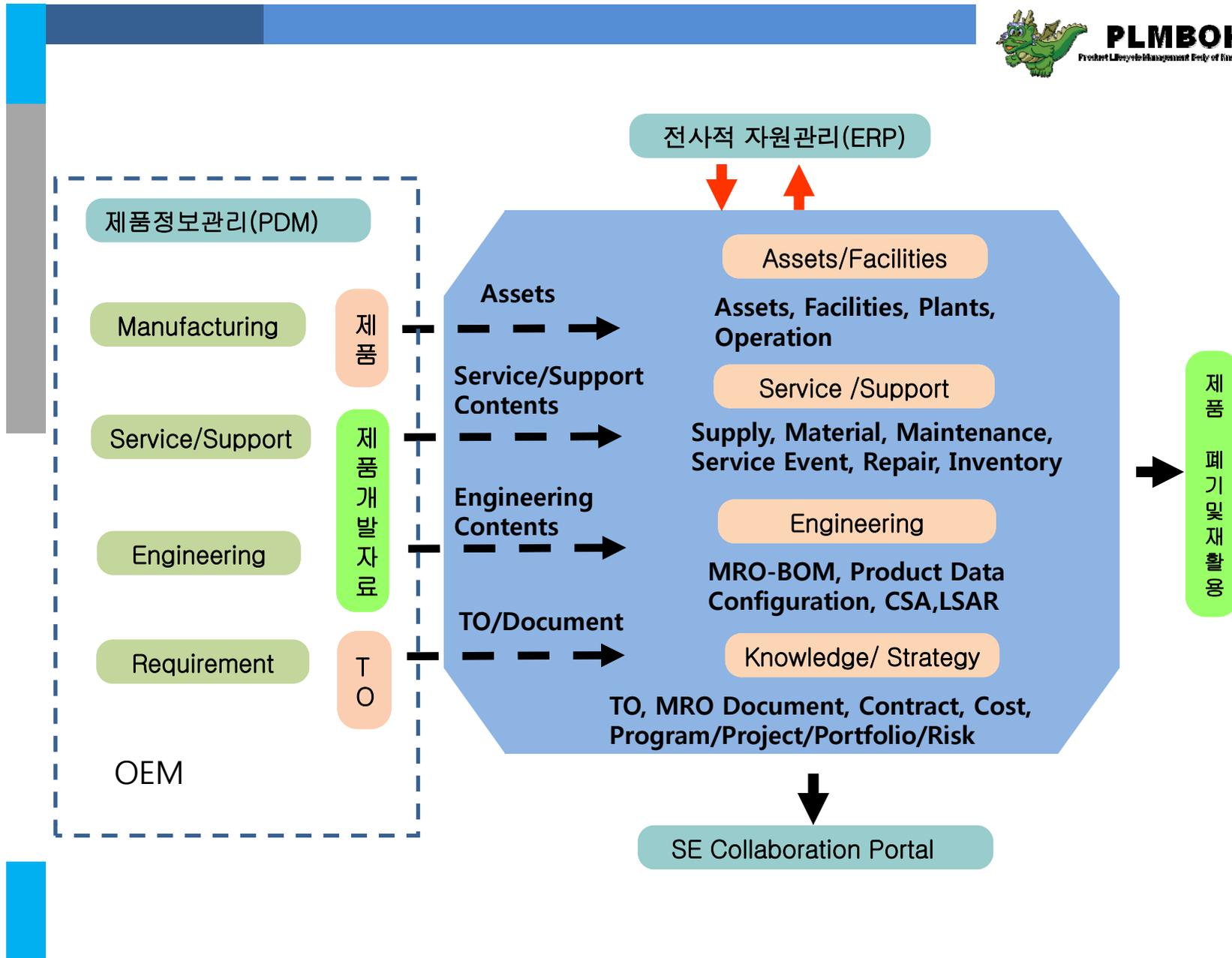
PLM의 목적가치 (Objective Values) Business 가치의 결합

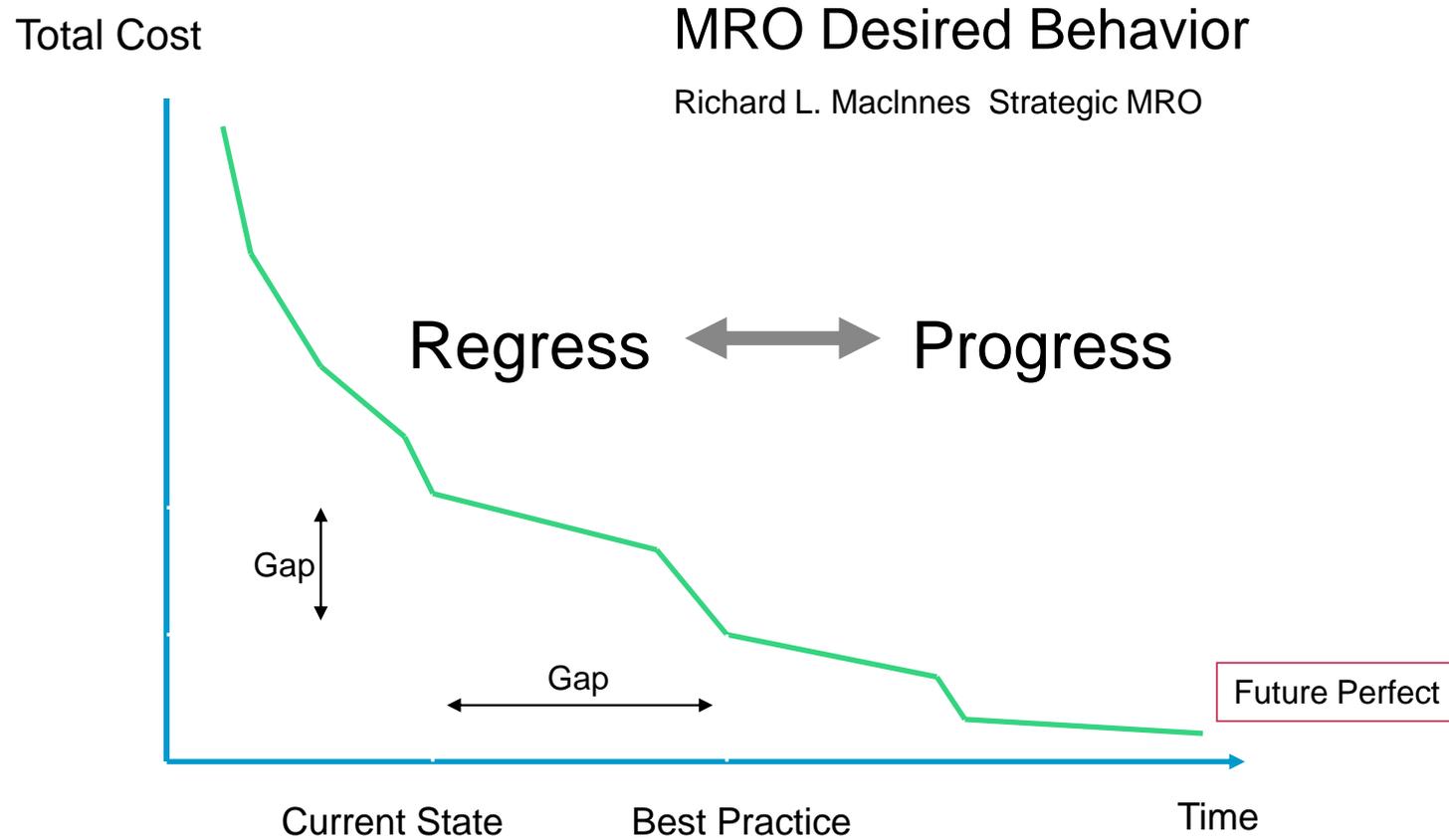


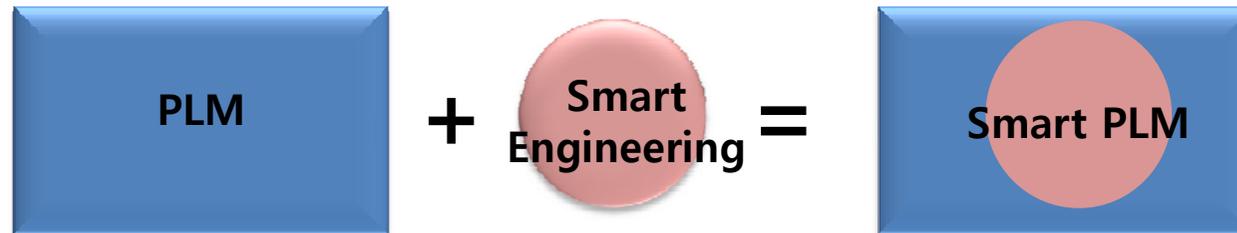
서비스공학(Service Engineering)이라는 용어는 제품의 서비스와 지원을 하는데 있어서 엔지니어링 중심의 지식과 방법을 가지고 접근하려는 사상을 의미한다. 그리고 엔지니어링 지식과 방법에는 핵심적으로 제품의 구조(Product Structure)나 형상(Configuration)에 대한 지식을 말한다. 서비스공학은 보다 엔지니어링 접근이며, MRO는 업무중심의 접근으로 정의하려고 한다.

Enterprise Service Engineering









Social
Sustainable
Simple & Mobile
Service



1. 스마트폰의 열풍

2. 스마트 엔지니어링

3. 스마트 제품개발

4. 스마트 PLM 전략

5. 결론



스마트 PLM은 스마트 엔지니어링을 구현하는 실제 그릇이라고 할 수있으며, PLM의 현재가치는 물론 미래의 중점 가치인 4S (Social PLM, Sustainable PLM, Simple PLM, Service PLM)로 이동도 포함하고 있다.

스마트 PLM은 단지 엔지니어링 소통을 지나서 균형 잡힌 전략적 엔지니어링이 요구된다. 즉 스마트 PLM의 궁극적 목표는 엔지니어링 전략을 소통할 수 있는 생태계를 완성하는 것이다.



우리나라에 구글이나 애플 같은 회사가 없는 이유는?

"차고가 없기 때문이다." 라고 한다.

그러나 다시 생각해 보면 우리사회에 젊은 사람들이 실험정신을 만들만한 공간이 없는 것은 아닌가 생각해 보았다.



우리사회는 왜 이런 스마트 제품을 못 만드냐?

인공적인 지원이나 개인의 인재를 키우기 보다는 스마트 엔지니어가 살아갈 수 있는 생태계를 만들어 줘야 합니다.

만일 당신이 배를 만들고 싶다면, 사람들에게 목재를 가져오게 하거나, 일을 지시하고 일감을 나눠주는 일은 하지 마라. 대신 그들에게 저 넓고 끝없는 바다에 대한 동경심을 키워주라.

- 생텍쥐페리



결론 스마트 사회를 바란다

이제 우리나라 사회도 더 이상 구시대의 패러다임인 성능의 스펙 엔지니어링(Specification Engineering)에 매달리지 말고 가치의 스마트 엔지니어링(Smart Engineering)에 대해서 눈을 떠야 한다. 스마트 엔지니어링의 구현에 중심에는 스마트 PLM이 있다. 스마트 엔지니어링의 구현은 스마트 PLM에서 시작하여야 한다. 그리고 스마트 엔지니어링 생태계를 가진 PLM을 시작해야 한다. 그것이 스마트 PLM 전략이다.



부록. PLM에서 자주 묻는 질문 36개

Q 1. PLM에서 제품이란 무엇인가?

제품 또는 생산품(Product)은 자연이나 인공의 공정에 의해서 생산된 유형의 물건이나 사물의 실체를 의미한다. A thing or substance produced by a natural or artificial process. 제품이란 기업이 소비자들에게 판매하는 대상물을 말한다. 제품 개발은 시장에서의 기회를 인지하는 것으로부터 시작하여 생산, 판매, 제품의 배상으로 끝이 나는 일련의 행위를 말한다. 우선 전통적으로 제품은 자연에서 얻을 수 있었던 1차 생산품(Product)이었고, 산업사회 이후에는 공정에 의해서 생산되는 물건들이었으며, 정보사회에서는 무형의 서비스나 소프트웨어까지 포함한다.

Q 2. PLM에서 제품이라고 생각되는 예를 들어 달라?

초기 PLM이 생각하였던 제품범위는 생각보다 광의적이었으며, 제품은 제조되는 모든 생산품들 자동차, 컴퓨터, 냉장고, 휴대전화는 물론, 프로젝트(Project) - 건물, 교량, 고속도로, 플랜트(Plants) - 정유소, 해안구조물, 의약품, 식품가공공장, 시설(Facilities) - 비행장, 집안시설, 철도시스템, 물류 저장시설, 자산(Assets) - 배전시설, 통신망, 기타 공공시설이나 인프라까지 포함하였다.

그리고 이러한 정의를 사용한다면 제품의 종류를 8가지 타입으로 구분할 수 있다. 즉 제품(Hardware), 소프트웨어(Software), 인력자원(Personnel), 시설(Facilities), 자료(Data), 재료(Materials), 용역(Service), 기술(Techniques)이다.

Q 3. PLM에서 제품수명주기란 무엇인가?

제품수명주기 또는 PLC(Product Lifecycle), 활동제품수명주기(Activity PLC)는 제품개발이나 생산의 도입단계인 제품에 대한 요구사항부터 개념설계, 상세설계, 시제작 및 양산 그리고 사용 및 폐기까지 제품의 일생을 의미한다. 그리고 기업(Enterprise) 입장에서는 기획(Plan), 설계(Design), 소싱(Source), 제조(Make), 판매(Sell), 지원(Service)으로 표현될 수도 있다.

또한 컨설팅 회사나 조직에 따라서 개념 디자인 단계, 상세 디자인 단계, 생산과 유통 단계, 운영과 지원 단계 등 다양한 표현을 사용하지만 대부분의 표현을 단순화 하면 제품의 기획(Plan), 정의(Define), 완성(Build), 서비스/지원(Service and Support)이라고 표현될 수 있다. 수명주기(Lifecycle)의 정의는 체계공학의 시스템 개발방법론에 기반을 두고 있다. 균형적인 시스템을 개발하기 위해서는 특정한 시점보다는 시스템을 수명주기 별로 전체를 관리하자는 접근 방법이다.

만일 당신이 배를 만들고 싶다면, 사람들에게 목재를 가져오게 하거나, 일을 지시하고 일감을 나눠주는 일은 하지 마라. 대신 그들에게 저 넓고 끝없는 바다에 대한 동경심을 키워주라.

- 생텍쥐페리



※ 더욱 다양한 PLM / CAX, 엔지니어링 질문에 대해서는 필자의 전자우편(hyongsikcho@gmail.com) 또는 PLMBOK 사이트(www.plmbok.com)를 방문 하여 질문을 남겨주시면 상의껏 답변을 해 드릴 계획이다.



오늘 금요일 TGIF(Thanks God It's Friday)

IT에서 TGIF (Twitter, Google, iPhone, Face book.

감사합니다.