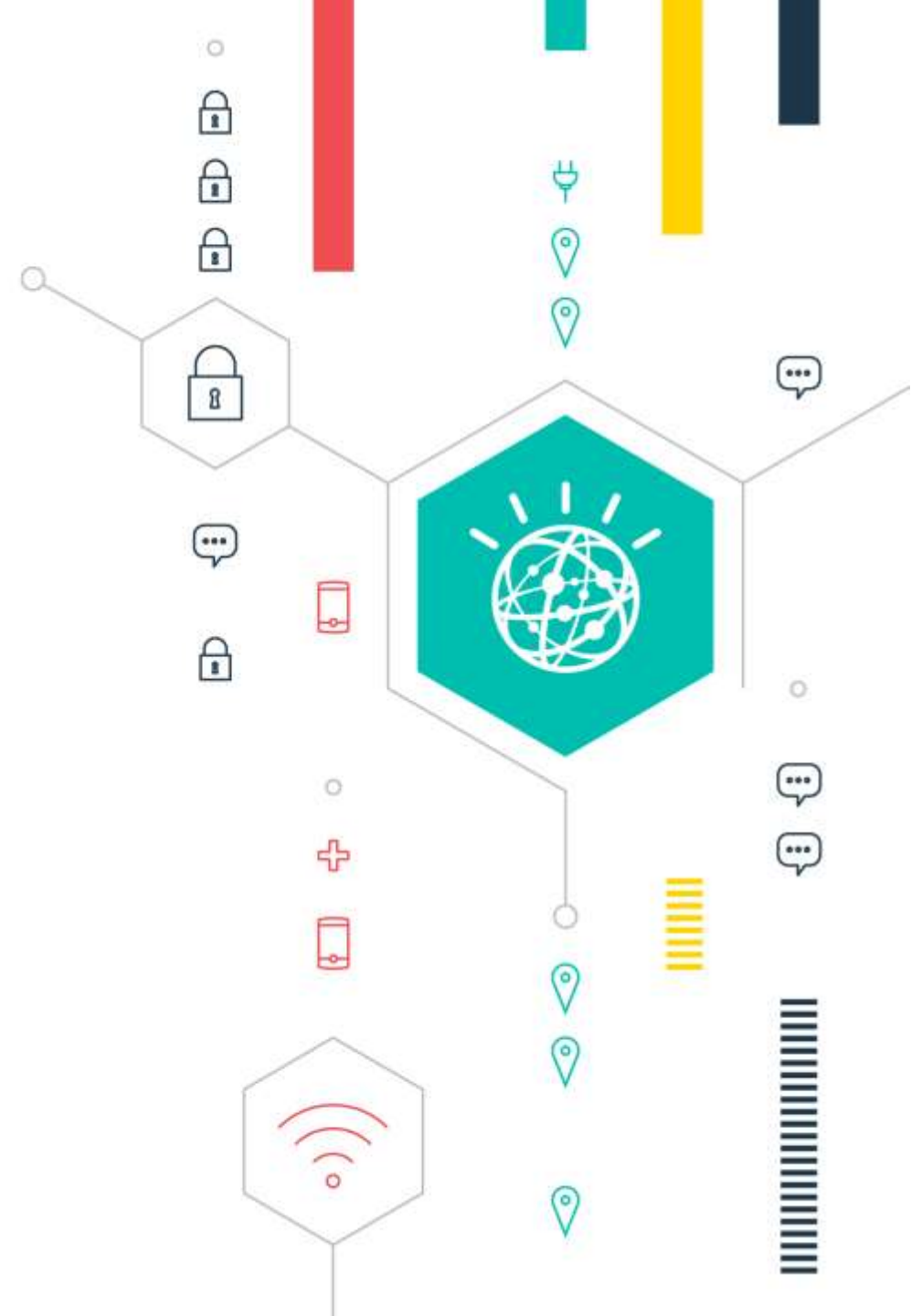


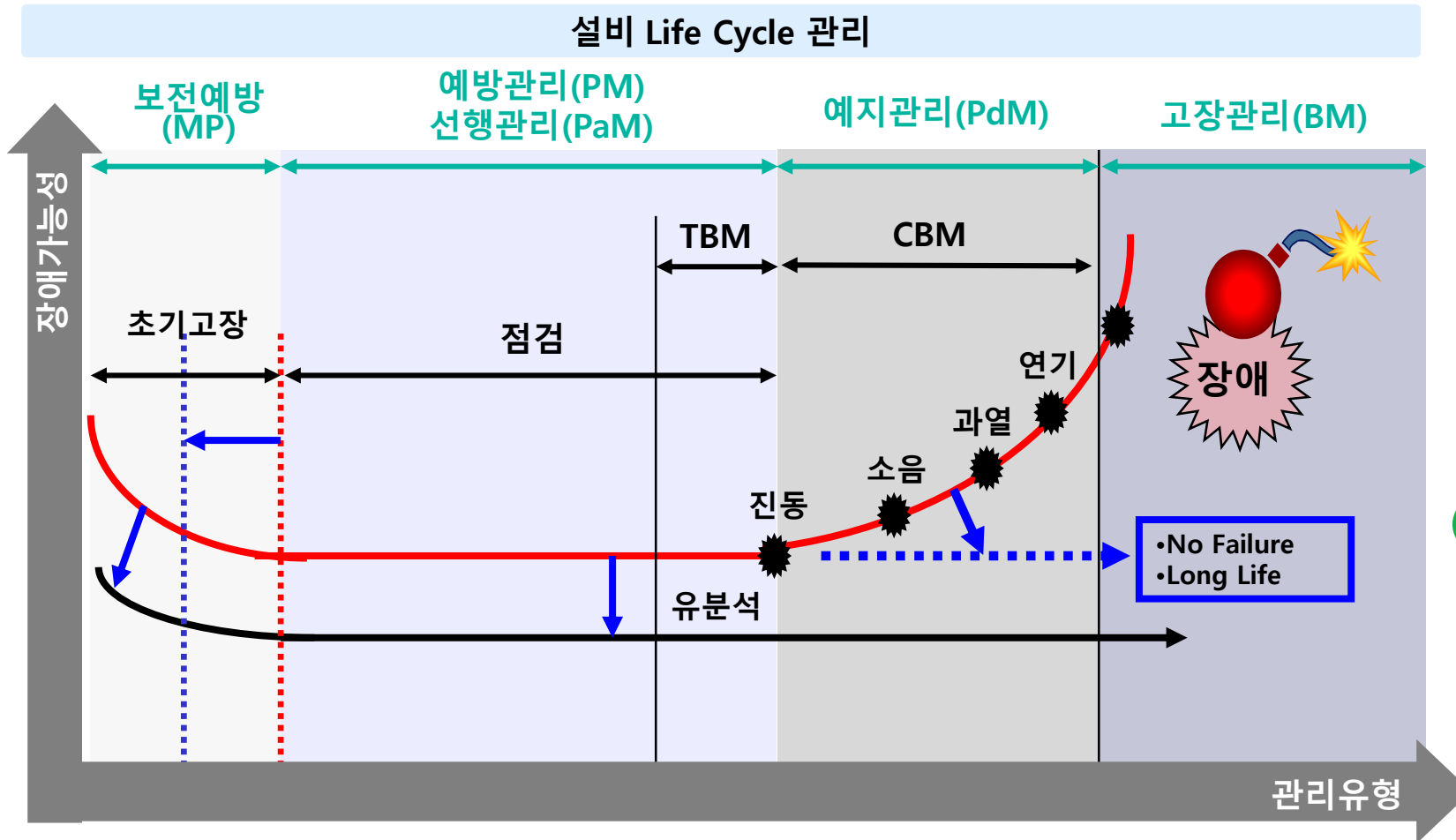
IBM **Watson IoT**

IBM 설비자산관리 소개



설비관리 활동 개요

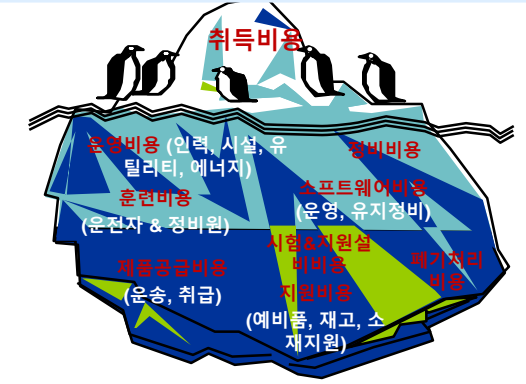
설비관리는 전 설비의 생애에서 각 단계에 맞는 관리를 통하여 고장이 발생하지 않도록 해야 합니다.



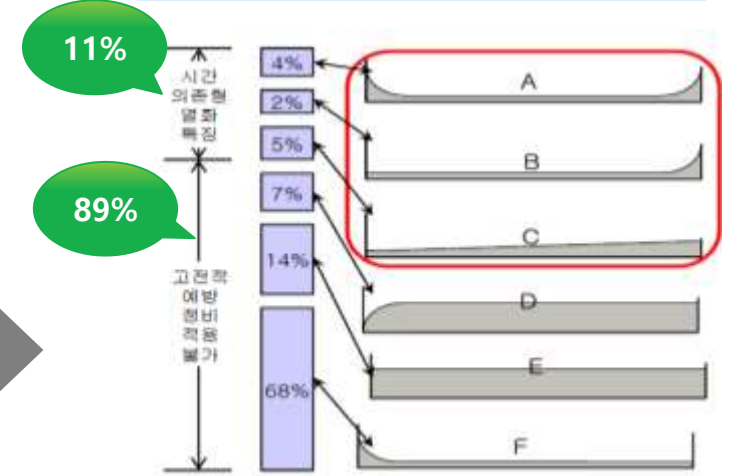
* TBM: Time Based Maintenance
 CBM: Condition Based Maintenance
 MP: Maintenance Prevention

PM: Preventive Maintenance
 PaM: Predictive Maintenance
 BM: Breakdown Maintenance

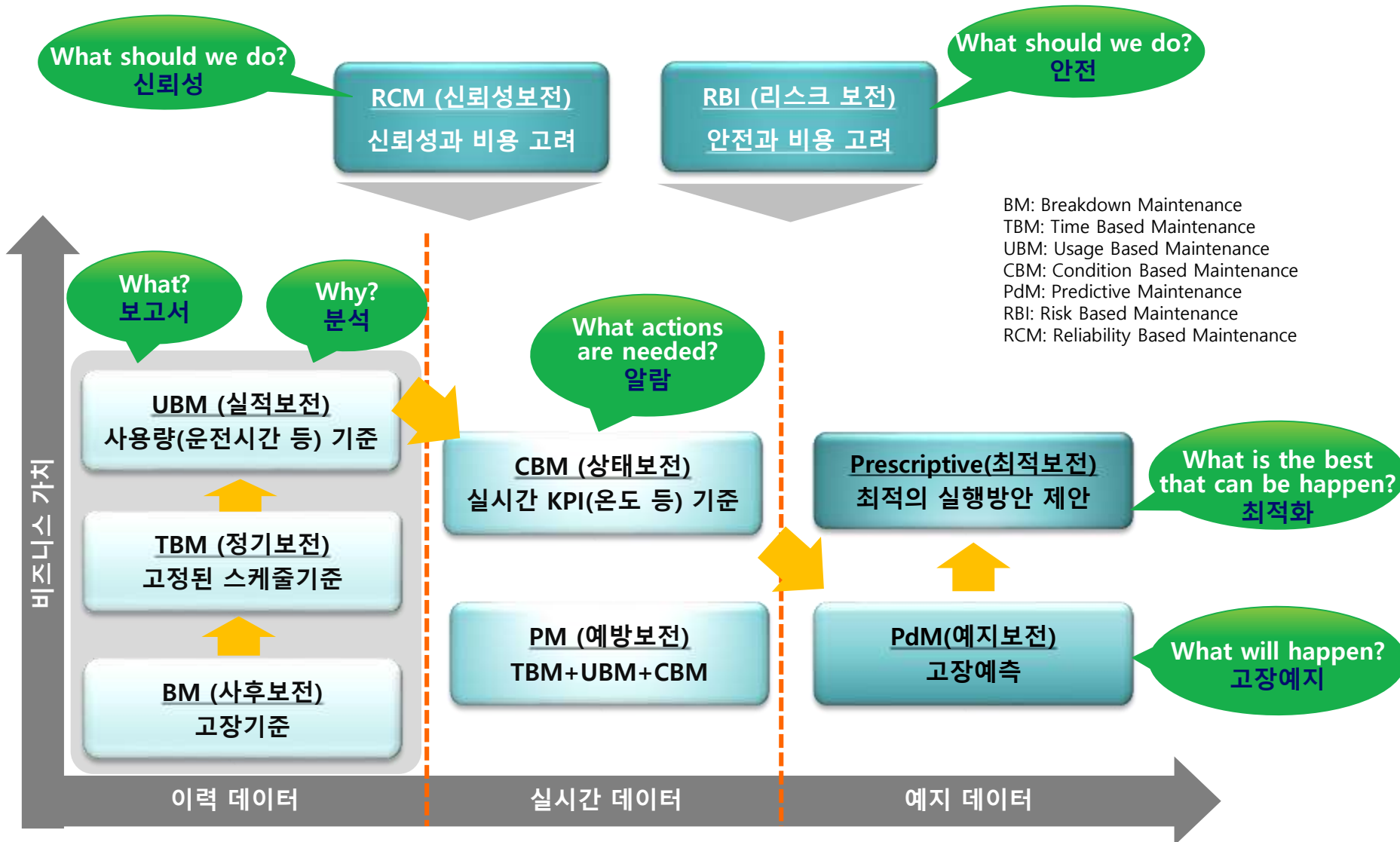
설비 Life Cycle Cost 관리



설비 Life Cycle Failure 관리



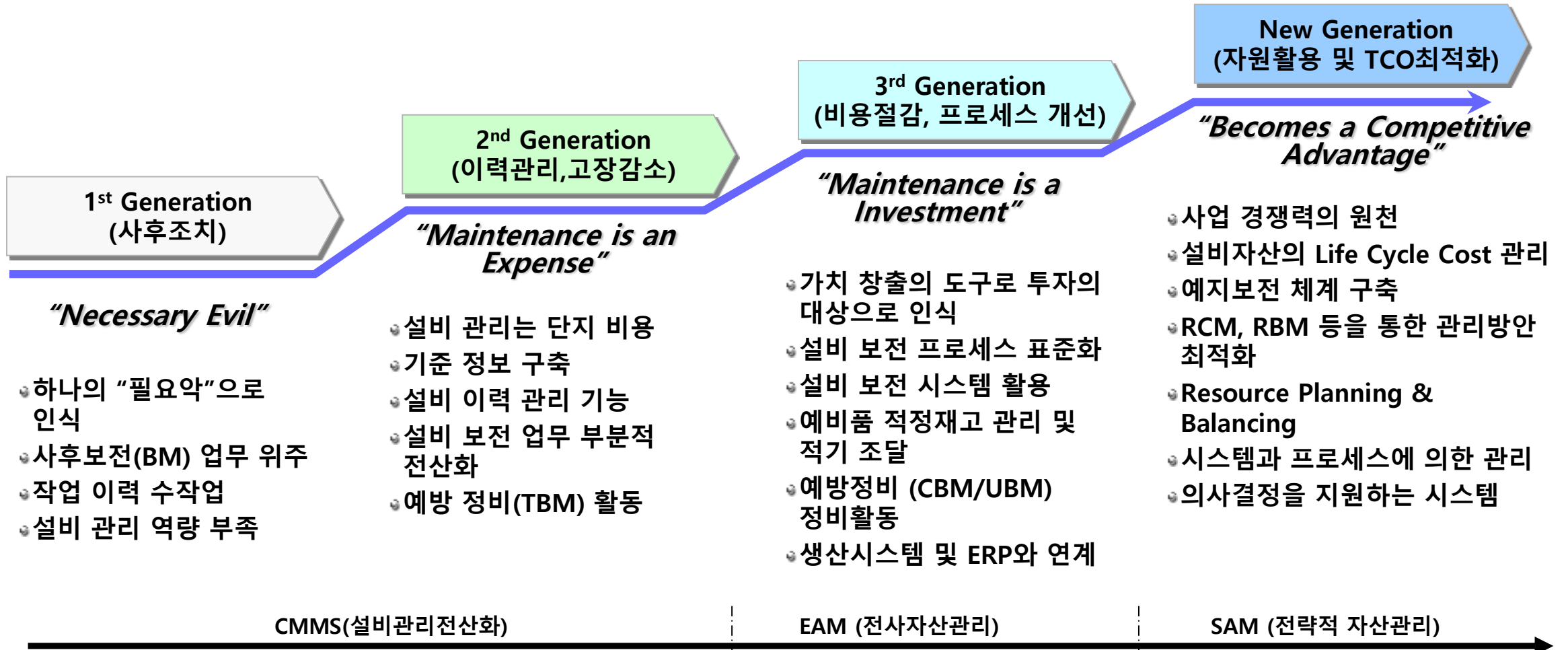
설비 데이터 활용측면에서의 설비관리



설비의 중요도, 특성 그리고 고장의 메카니즘에 따라 적절한 관리방법 적용, 이력 데이터 영역은 설비관리 시스템에 입력된 데이터의 체계적인 분석 그리고 실시간 및 예지 영역은 데이터 수집 및 분석기술이 매우 중요합니다.

설비자산관리 성숙도 평가

설비관리는 비용관리 중심에서 설비 신뢰성 및 효율증대를 통하여 가치 창출의 핵심 영역으로서 투자의 대상이며 경쟁력확보의 방향을 향해 점진적으로 발전해가고 있습니다.



- "Necessary Evil"**
- 하나의 "필요악"으로 인식
 - 사후보전(BM) 업무 위주
 - 작업 이력 수작업
 - 설비 관리 역량 부족

- 2nd Generation (이력관리,고장감소)**
- "Maintenance is an Expense"**
- 설비 관리는 단지 비용
 - 기준 정보 구축
 - 설비 이력 관리 기능
 - 설비 보전 업무 부분적 전산화
 - 예방 정비(TBM) 활동

- 3rd Generation (비용절감, 프로세스 개선)**
- "Maintenance is a Investment"**
- 가치 창출의 도구로 투자의 대상으로 인식
 - 설비 보전 프로세스 표준화
 - 설비 보전 시스템 활용
 - 예비품 적정재고 관리 및 적기 조달
 - 예방정비 (CBM/UBM) 정비활동
 - 생산시스템 및 ERP와 연계

- New Generation (자원활용 및 TCO최적화)**
- "Becomes a Competitive Advantage"**
- 사업 경쟁력의 원천
 - 설비자산의 Life Cycle Cost 관리
 - 예지보전 체계 구축
 - RCM, RBM 등을 통한 관리방안 최적화
 - Resource Planning & Balancing
 - 시스템과 프로세스에 의한 관리
 - 의사결정을 지원하는 시스템

CMMS(설비관리전산화)

EAM (전사자산관리)

SAM (전략적 자산관리)

국내 설비자산관리 주요이슈

설비생애관리 • 계획보전체계 구축 • 자재 재고 최적화 • 설비/부품비상
 통합 분석 및 대쉬보드 관리 미흡
 모니터링 및 예지보
 상세 모니터링 미흡
 항목도출 • 작업효율전체 미흡



Maximo 솔루션 기능 구성도



설비자산관리 시스템구축 기대효과

작업효율 (10-20%향상)	<ul style="list-style-type: none"> • 작업일정을 계획적으로 관리하여 미리 인력 및 예비품 확보 • 관련자료 활용의 극대화(도면, 매뉴얼 등) • 작업표준에 의한 작업전개로 Loss 발생 최소화
재고비용 (10-25% 감소)	<ul style="list-style-type: none"> • 자재의 호환성 정보관리(대체자재) • 자동 재 주문, 경제적 구매수량 및 적정 안전재고의 관리 • 자재의 중복재고 발생 제거예방(자재상세 사양관리)
고장발생 (10-25% 감소)	<ul style="list-style-type: none"> • TBM(Time Based Maintenance), CBM(Condition Based Maintenance), UBM(Usage Based Maintenance) 예방정비 관리 • 각 고장 별 원인분석 및 대안마련 지원
설비종합효율 (20-30% 향상)	<ul style="list-style-type: none"> • 설비운영의 안정화로 불량발생 감소 • 고장발생 최소화 및 신속한 조치로 다운타임 감소 • 설비로 인한 제품 불량 감소
장비수명 (10-15%연장)	<ul style="list-style-type: none"> • 설비의 운영 기본조건 유지 • 고장원인 분석에 의한 최적의 보전 방안 실행으로 장비에 미치는 불합리한 운전조건 예방
작업환경 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 안전사고 예방 • 전략업무 및 분석업무 증가, 단순업무 감소
비즈니스 전략지원	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 통합 설비관리를 통한 각 사업장간 시너지 창출(보전 기술에 대한 상향 평준화) • 신규 해외 사업장의 조기 안정화
노하우 축적	<ul style="list-style-type: none"> • 작업자 노령화 대비 • 작업 절차 및 방법에 대한 표준화로 체계적인 노하우 축적 및 공유 • 지속적인 설비관리 방법 개선 프로세스 운영



핵심 성공 요소





제조 환경 개선

설비 신뢰성 향상

보전 비용 절감

근무 여건 개선

설비자산관리 시스템구축 기대효과 > 담당자별

경영자 	보전 관리자 	엔지니어 	재고관리자 	생산담당 
<ul style="list-style-type: none"> • 의사결정 지원 (정확한 정보제공) • 안정된 제조환경 확보(설비 신뢰도 향상, 제조 원가 절감 등) • 설비관리 인력 노령화 대비 	<ul style="list-style-type: none"> • 설비 가동 안전성 확보 (고장, 순간정지 감소) • 보전 비용 절감 • 업무 로스 최소화 • 지속적인 보전활동 체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> • 예방보전 체계 구축 • 과학적인 보전활동 • 지식기반의 보전활동 • 고장 감소 • 예비품 관리 효율화 	<ul style="list-style-type: none"> • 재고관리 최적화 • 자재 소요 예측으로 재고관리 효율화 • 작업오더 기반의 자재 출고 관리 • 적정재고, 안전재고 기반의 재고관리 	<ul style="list-style-type: none"> • 안정적인 생산환경 제공 • 설비담당자와 커뮤니케이션 효율화 • 고장 나지 않는 설비 • 설비에 대한 작업계획 상시 파악

Thank You

