SAMSUNG DIGITall
everyone's invited™

삼성전자 품질혁신 사례

Contents

Ⅰ. 품질의 중요성
- 품질관리의 목적
- 품질의 구성 요소

Ⅱ. 품질의 현주소
- 당사의 품질 현황
- 품질 사고 분석

Ⅲ. 품질혁신 활동사례
- 개발단계 제품 신뢰성 혁신
- 제조 현장의 품질 혁신 활동
- 글로벌 서비스 혁신 활동

Ⅳ. 결론
- 품질과 경영

Ⅰ. 품질의 중요성

지금이 기회다.

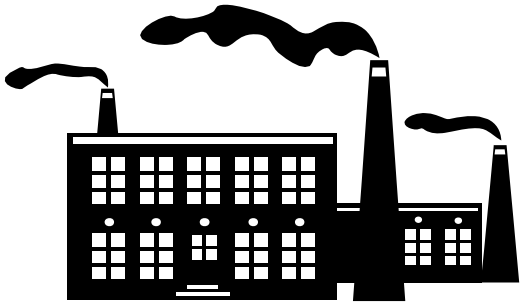
『 일류에서 초일류로 변신하자 』

품질관리의 목적

품질의 정의

- 어떤 물질을 구성하고 있는 기본적인 **성질 / 속성 / 특성**

생산자 관점



- 요구 조건(Spec)에 대한 일치성

- 크로스비 -

소비자 관점

- 제품/서비스가 **고객의 기대를 충족시키는 것**

- 파이겐바움 -

품질관리의 목적

품질관리의 목적

- 최소 비용으로 고객을 만족시켜 **최대의 이익 실현**

『 품질은 회사

존립의 기반이다. 』

품질의 구성 요소

- 제품의 품질은 기본 품질과 매력 품질로 구분.
  초일류가 되기 위해서는 눈에 보이지 않는 품질 확보가 필수

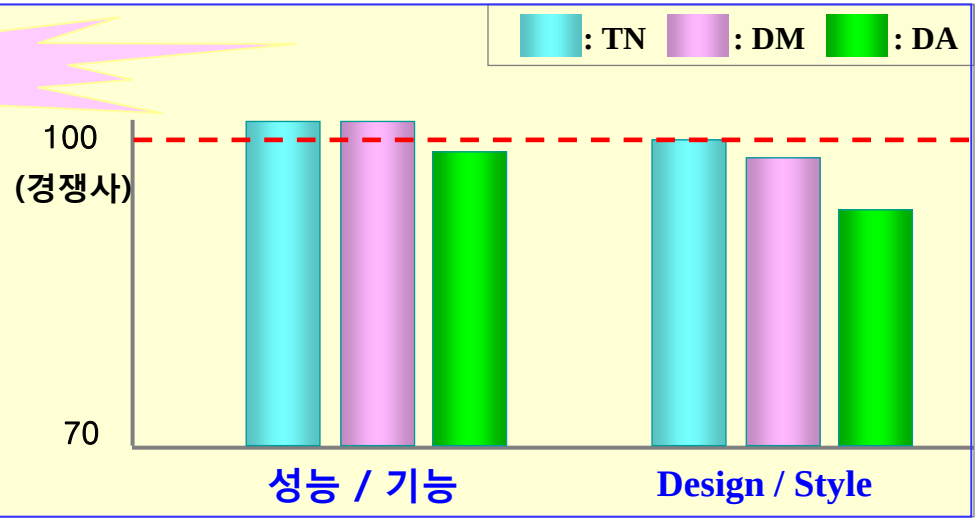
		눈에 보이는 품질		눈에 보이지 않는 품질
기본 품질	=	초기 성능 / 기능	+	환경의 신뢰성 / 내구성
매력 품질	=	Design / Style	+	사용의 편리성 / 호환성

➢ 눈에 보이지 않는 품질이 브랜드에 결정적인 영향

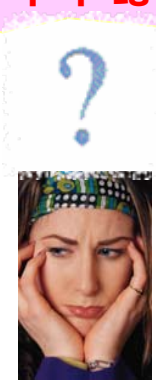
품질의 구성 요소

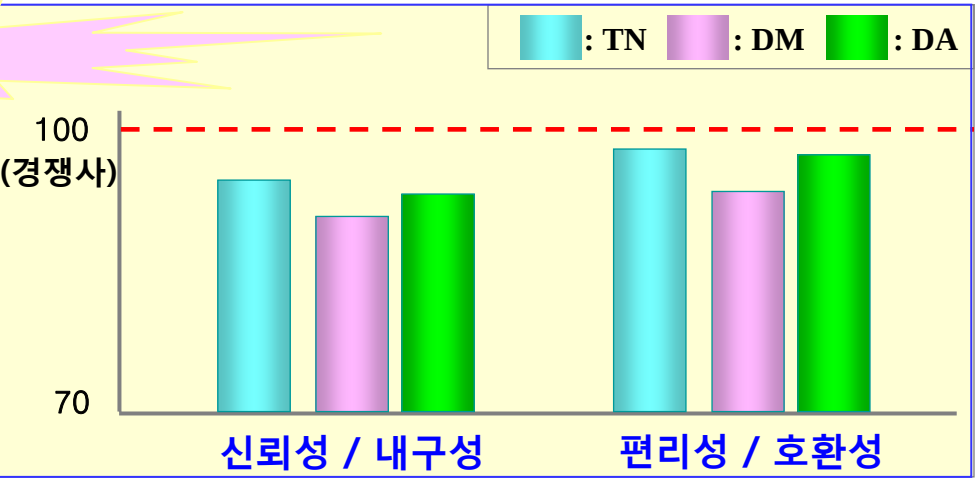
당사의 현실은?

눈에 보이는 품질



눈에 보이지 않는 품질





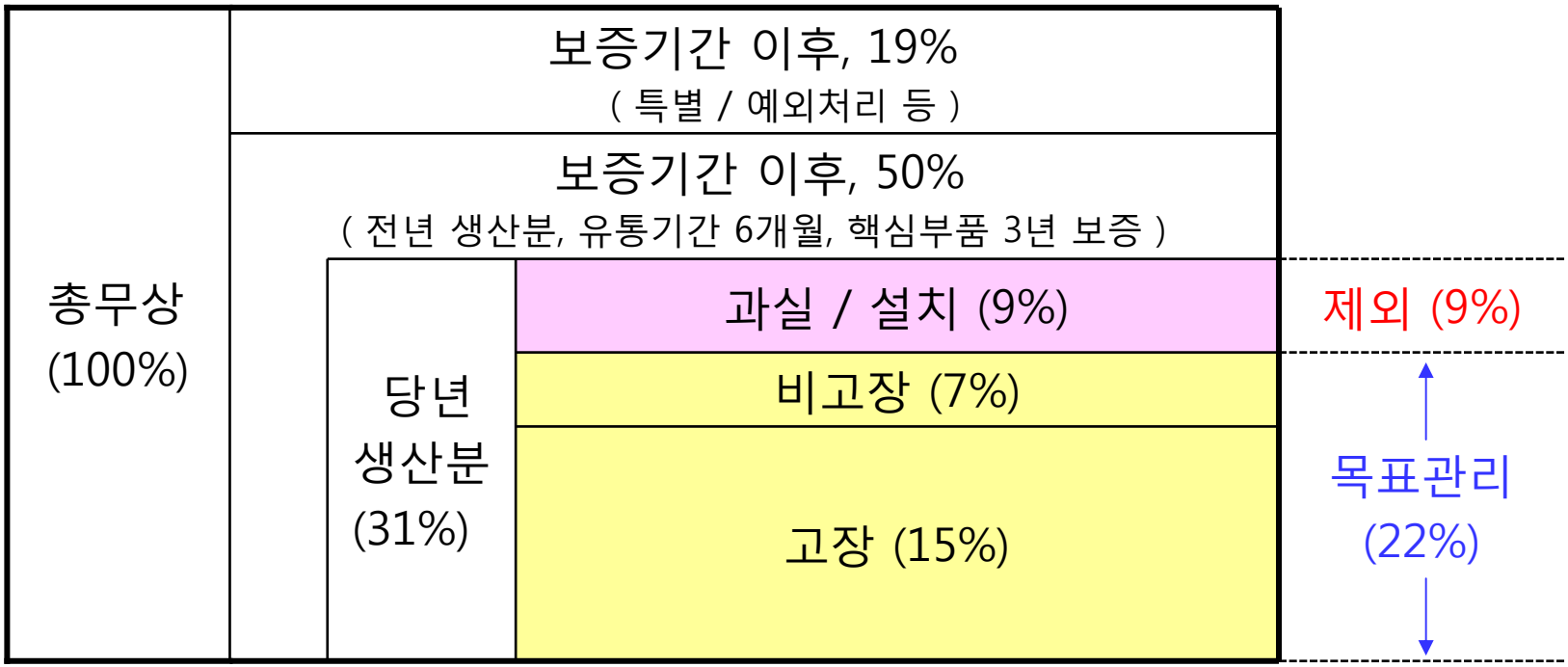
Ⅱ. 품질의 현주소

『 품질지표의 환상에서 벗어나자 』

과거의 품질 지표 왜곡

- 과거 품질지표 관리는 총 무상 건 중 **당년 생산분 관리.**
  - 당년 생산분 중 **고객과실 및 설치문제는 목표관리 제외**

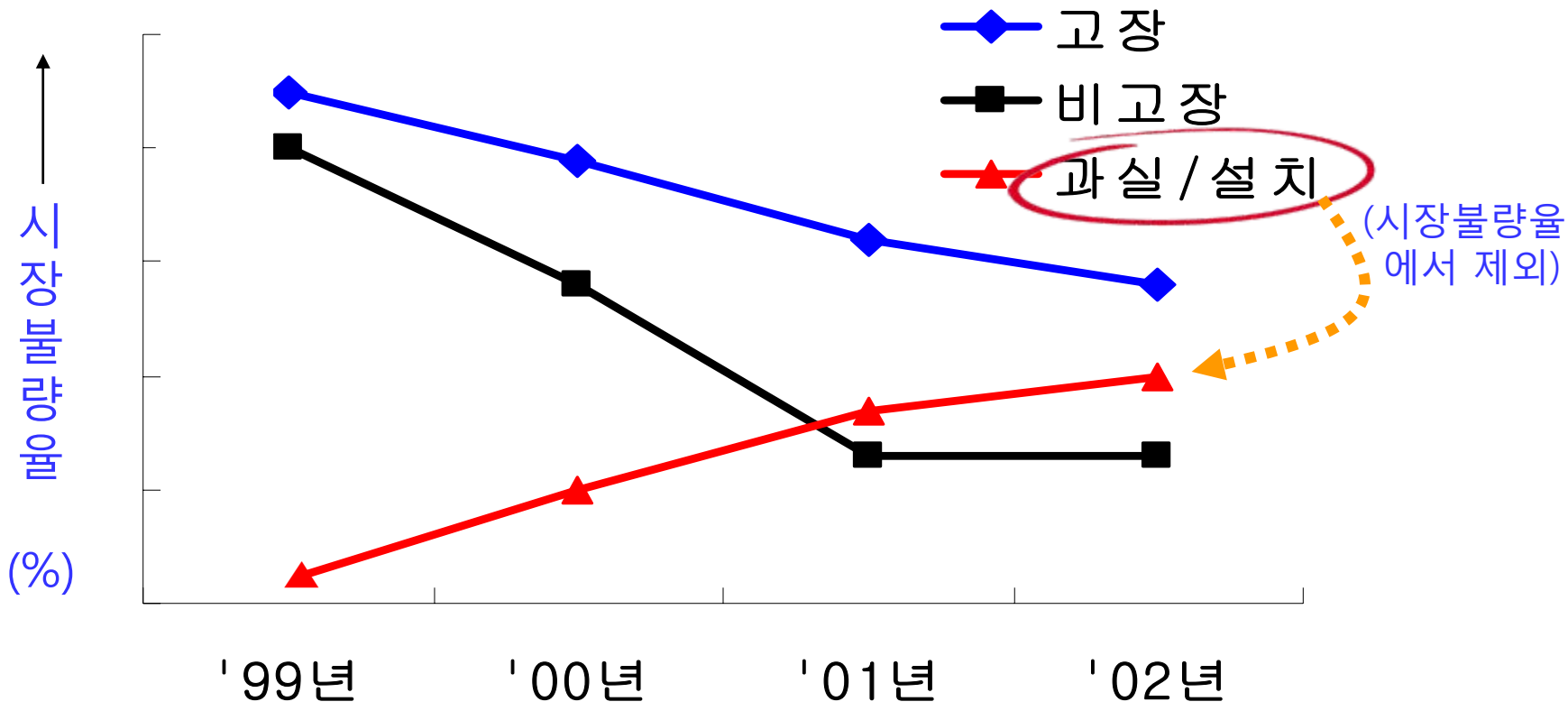
[무상 A/S Data 구성]



➢ **제조자 중심의 품질 지표 관리**

과거 3년간 시장품질 Trend

- 전체 품질은 개선 추세인 반면, **고객과실 및 설치문제는 증가**



➢ **고객 과실과 설치 불만도 제조자 책임 개선 필요**

개발단계에서 신뢰성 시험의 한계

- 개발 제품의 신뢰성 보증 시험 미흡
  - 총 46개 시험 항목 중 수명 시험은 단 2개 임

구분	기후 환경	전원 환경	유통 환경	규격 시험	외관/디자인	수명시험
항목	· 저온 / 고온 시험 · 습도 / 열충격 등	· 전압 / 절연 내압 · 전원 Noise 등	· 진동 / 낙하시험 · 충격 / 압축 등	· EMC / 안전규격 · SW / 호환성 등	· 사용성 / 서비스성 · 외관 품위품질 등	· 고온 수명시험 · 내구 수명시험
	12개	13개	8개	7개	4개	2개

➢ 환경 시험 (기후,전원,유통) 중심으로 운영

개발단계에서 신뢰성 시험의 한계

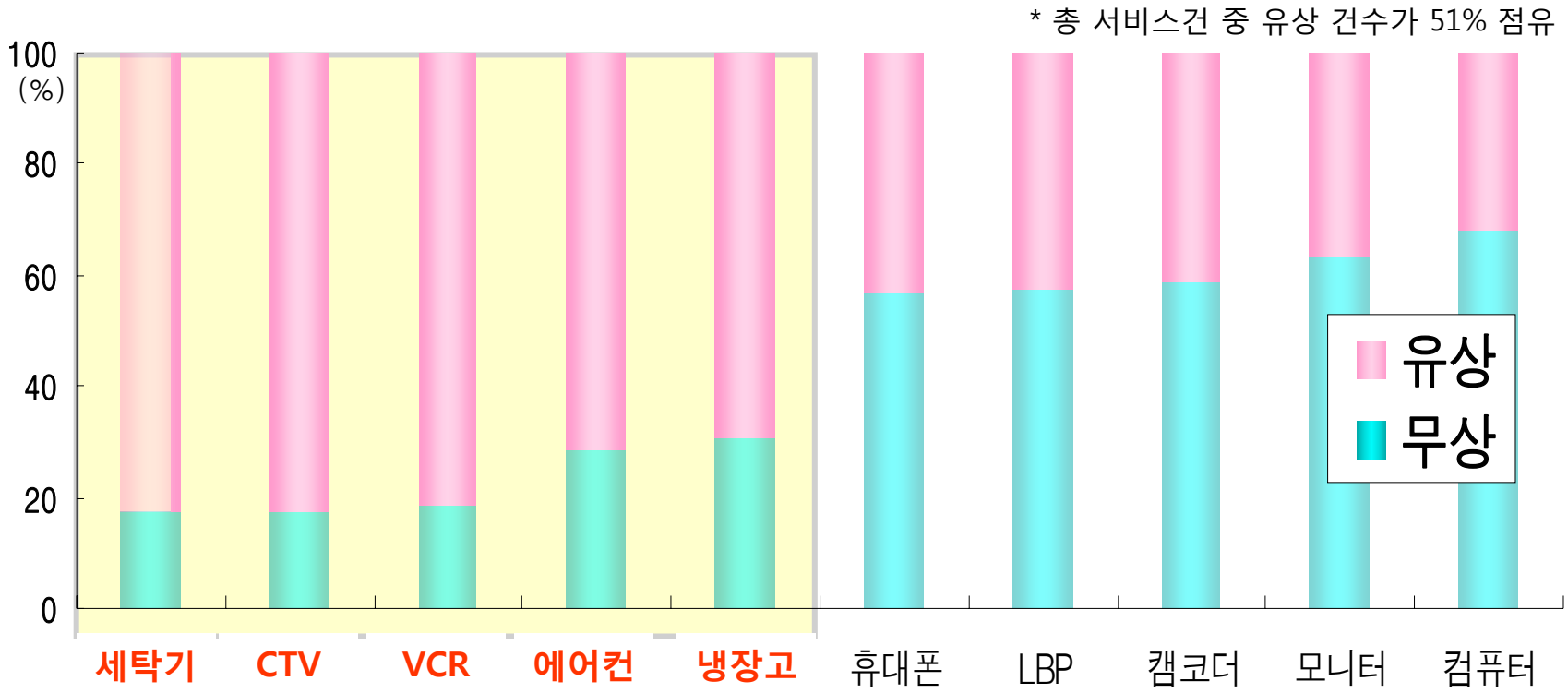
- 과도 Stress 분석 및 수명 예측 未 실시 (過去)

제품군	평가 내용	과도 상태 분석	수명 예측
컴퓨터	- SMPS, Main Board 등	○	○
LCD TV	- SMPS, Inverter, Main Board	○	×
DVDP	- Main Board (Jack B'd와 DVI B'd 未 평가)	×	×
LBP	-Main Board, SMPS, Connection Board (LIU B'd와 ADF B'd 未 평가)	×	×
MWO	- Main Board	×	×
에어컨	- Main Board, Panel Board	×	×
냉장고	- Main Board	×	×

➢ 과도 Stress 분석 미실시로 부품 Margin 확보 부족

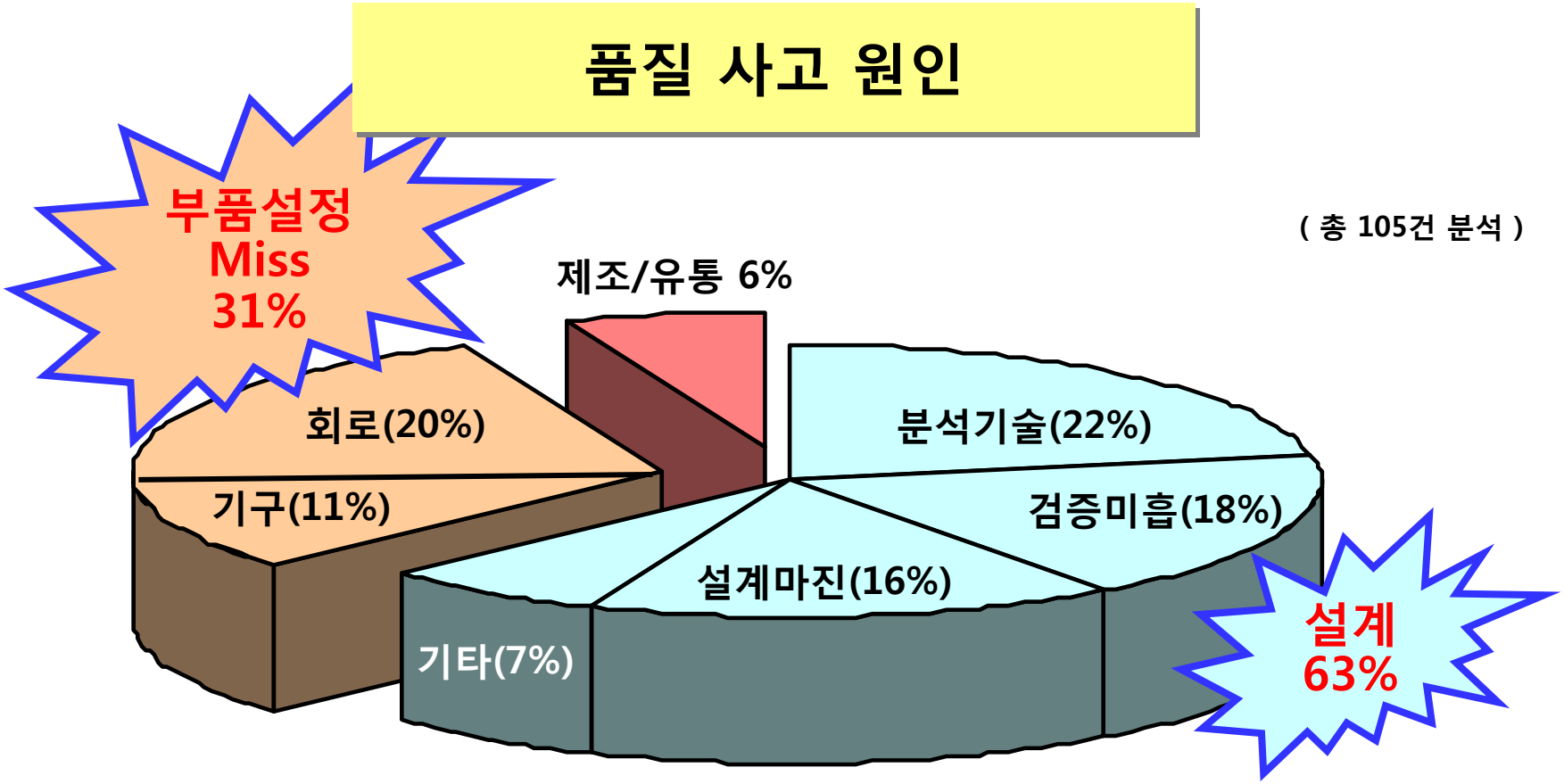
제품의 EOL 불량율 관리 부재

- 제품별 유무상 비율 (7년간 누적불량 기준)



➢ 제품의 내구수명 부족으로 소비자 비용 증가

과거의 3년간 품질 사고 원인



➢ 품질 사고의 94%가 설계 및 부품 문제로 발생

Ⅲ. 품질혁신 활동사례

『 초일류로 가는 지름길 = 품질혁신 』

개발단계 제품 신뢰성 혁신

- 부품 Stress 분석 및 수명 예측제도 운영
- 신제품 HASS 시험
- 호환성/사용성 평가

개발단계 제품신뢰성 혁신

➢ 제품 신뢰성 확보 필요성 (내구 수명 부족)

* EOL : End Of Life

- **제품별 EOL 불량**

  - 7년 누적 불량율 : 낮은 제품인 모니터는 20%인 반면,

    높은 제품은 모니터의 10배 수준임.

※ **EOL 불량 :** '95년 생산분에 대해 출시부터 7년 경과 시점까지 발생한 고장율

개발단계 제품신뢰성 혁신

➢ 부품 Stress 분석 및 수명 예측제도 도입

- 全 부품 Stress 분석 100%실시 의무화 : 전 신제품 대상

Stress 분석 업무

Stress 분석 → MTBF 산출 → 분석, 판정

(분석 조건)

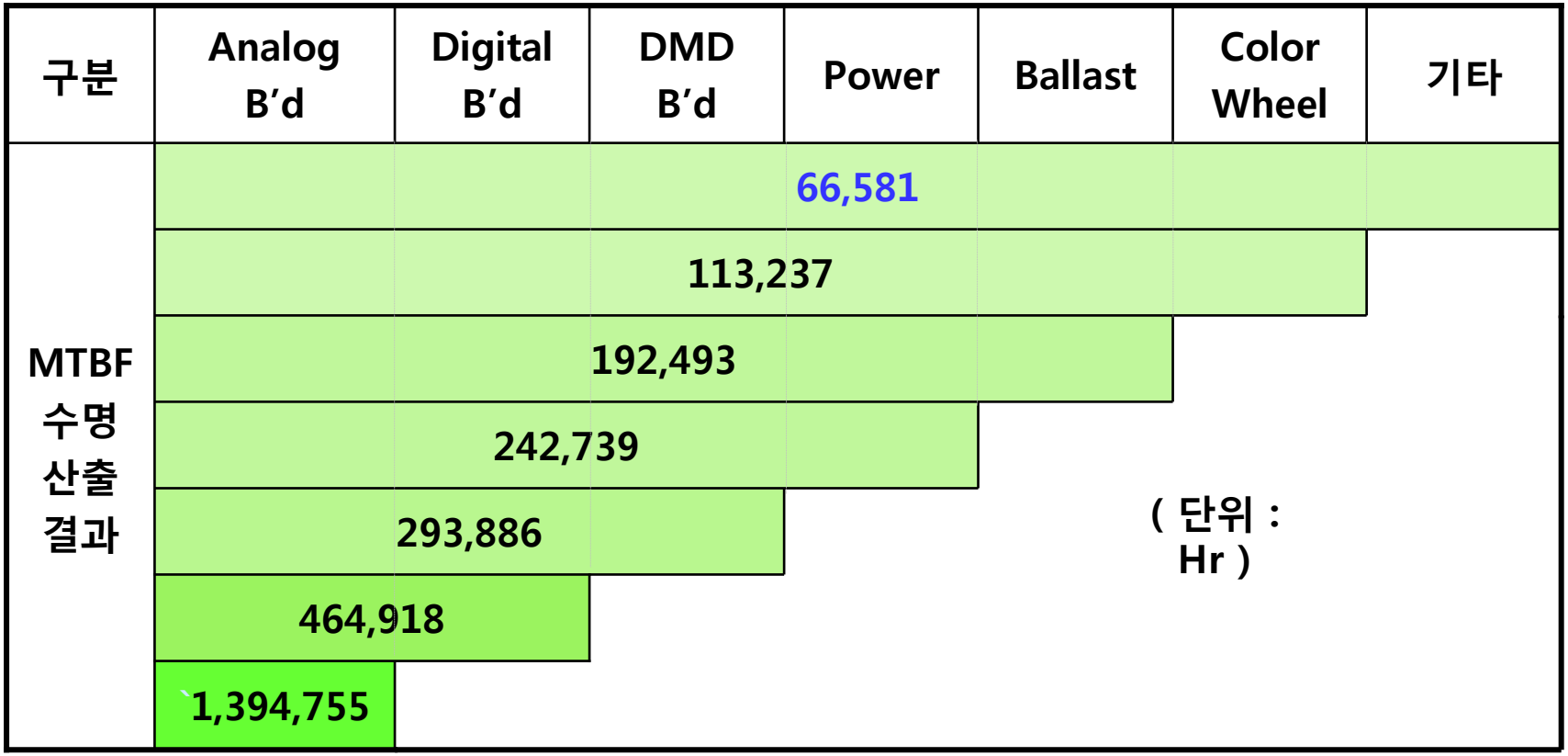
- ❑ 전부품 대상 100% 동작 상태
- ❑ Worst Condition
- ❑ Transient Condition

- 全 개발부서에 전담 T/F팀 구성
  - · 13명 ▶ 38명
- Stress 분석 전문가 : 84명
- 수명 예측을 위해 상용 Relex S/W 도입 및 확산
- 부품 Stress 평가 규격 재정립
  - · 회로 : 과도 상태 분석법
  - · 기구 : 가속 계수, 시험 시간, 시료수 재산정 등

개발단계 제품신뢰성 혁신

➢ 제품 수명 예측 2배 향상 사례

- MTBF 산출 결과 (개선 전 : 33,602 ▶ 개선 후 : 66,581)



개발단계 제품신뢰성 혁신

➢ HASS 적용을 통한 산포성 품질 결함 조기 검출

- **HASS 평가 (Highly Accelerated Stress Screening)**

  양산시 발생 할 수 있는 산포성 결함을 신속히 찾아 내는 시험 기법

시험 방법

[Chamber 측면사진]

시험 내용

- 조건 : 온도, 진동, 과전원 복합 시험
- 시료수 : 전수 or Samping (100대)
- 시험 시간 : 약 48분 / 回
- 검출 내용 : 제조/부품/설계 산포 불량

- **효과 : 제품 평균 불량율 7.7% 검출 (기존 방법 대비 검출력 7배)**

개발단계 제품신뢰성 혁신

➢ 제품간 사용되는 통신 SPEC. 표준화 준수

- **호환성 평가**

  다양한 Digital 제품군과 N/W 기술에 대한 제품간 호환성 검증

제품간 Connection	평가 내용

- 제품간 H/W, S/W 호환성 검증
  - · 1:1 Connectivity Test
  - · Device Driver, Bundle S/W 검증
- 시장 호환성 불량 재현
- 주요 상용 Program 검증

- **효과 : Connection, Signal, USB 등 호환성 문제 검출력 3.5배 향상**

개발단계 제품신뢰성 혁신

➢ 제품 사용성 개선 및 Identity 확보

- **사용성 평가**

제품 Convergence 가속화로 고객 실사용 관점의 사용성 검증

평가 Lab.

평가 방법

- 전문가 평가
  - · 제품 기획 단계 사용성 Guide 제시
- 주부/학생 등 고객을 통한 실사용 평가
  - · 사용자의 행동 습관 평가
  - · User 심층 Interview

- **효과 : 비고장성 불량 21% 개선 (리모컨, 기능/음성 설정 등)**

개발단계 제품신뢰성 혁신

➢ Epidemic 性 품질 문제 근절

- 全社 **수명 예측 제도 도입** 後

  품질 문제 52% 개선

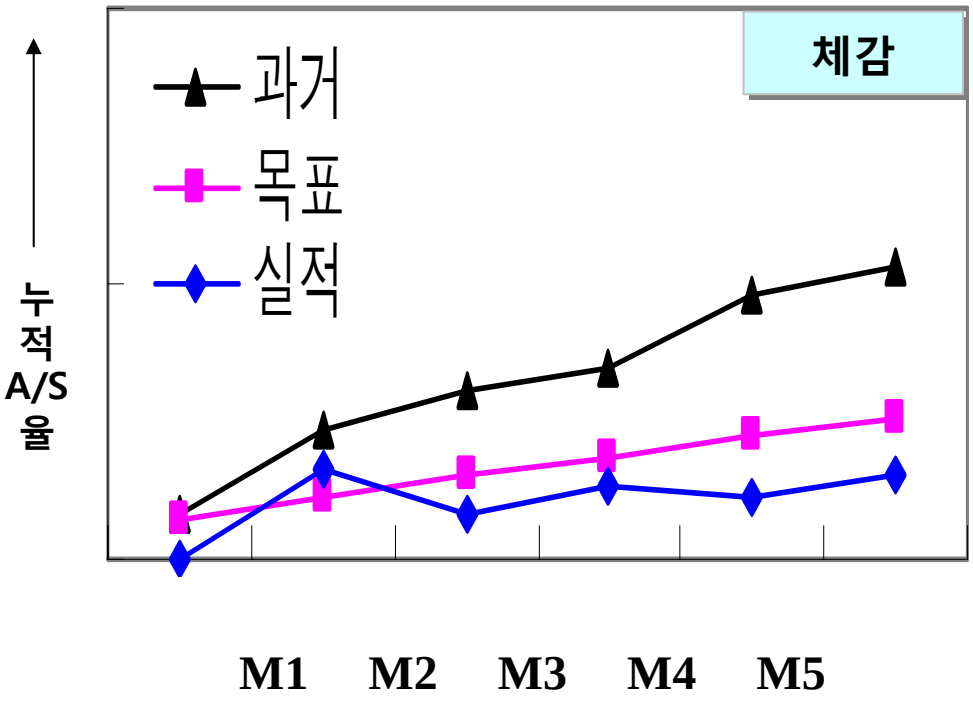
  (고객 Claim 포함)

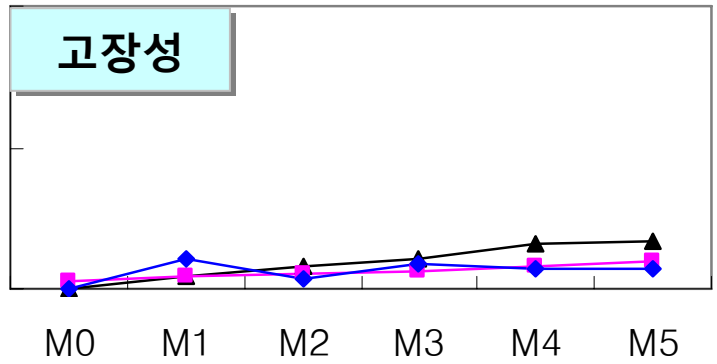
  *** 전제품 기준**

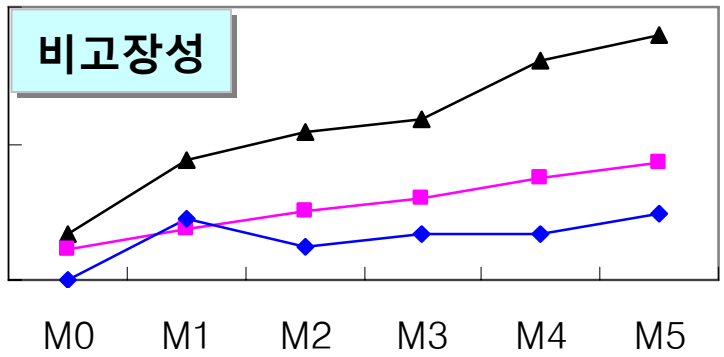
개발단계에서 제품신뢰성 혁신 사례

➢ PDP TV 시장 품질 70% 개선

- 경과월별 누적 A/S율 (%)



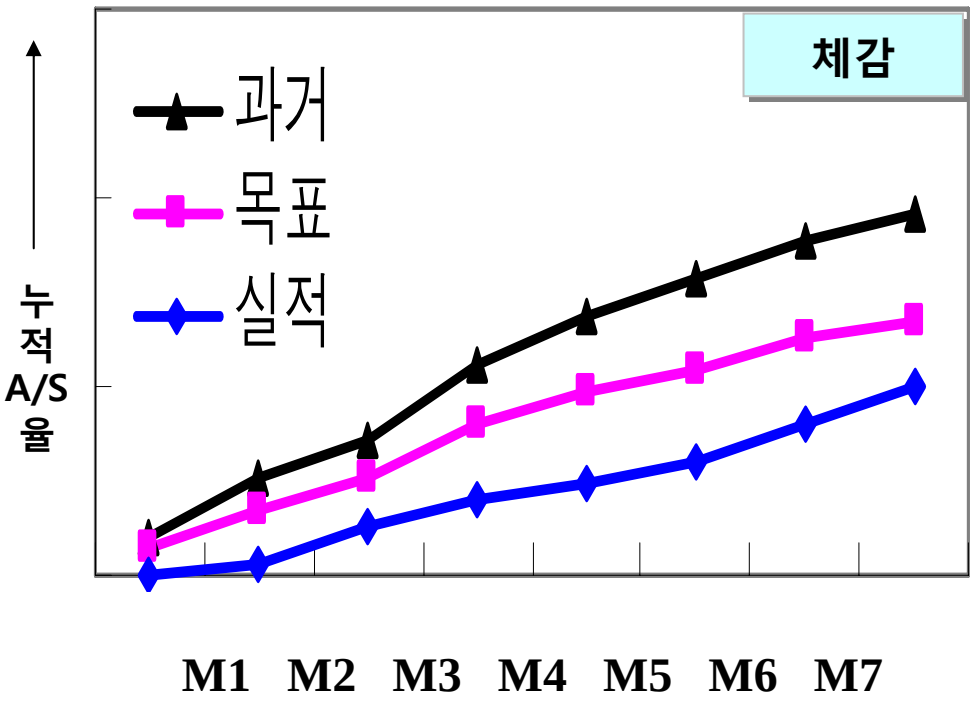


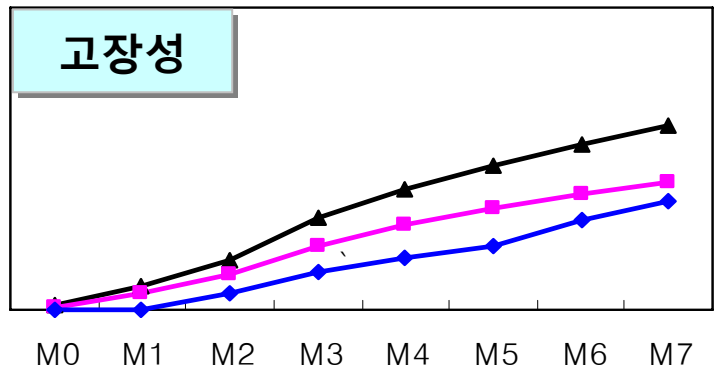


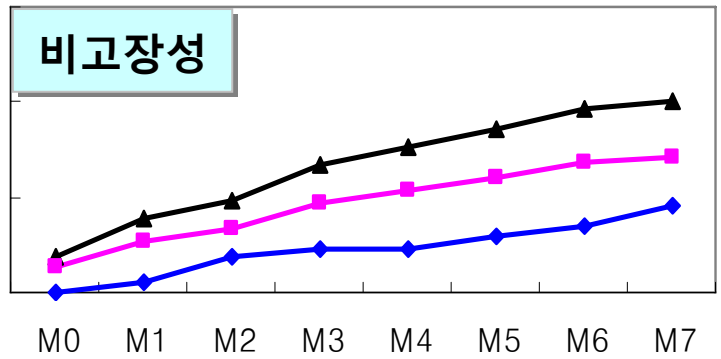
개발단계에서 제품신뢰성 혁신 사례

➢ DLP TV 시장 품질 48% 개선

- 경과월별 누적 A/S율 (%)



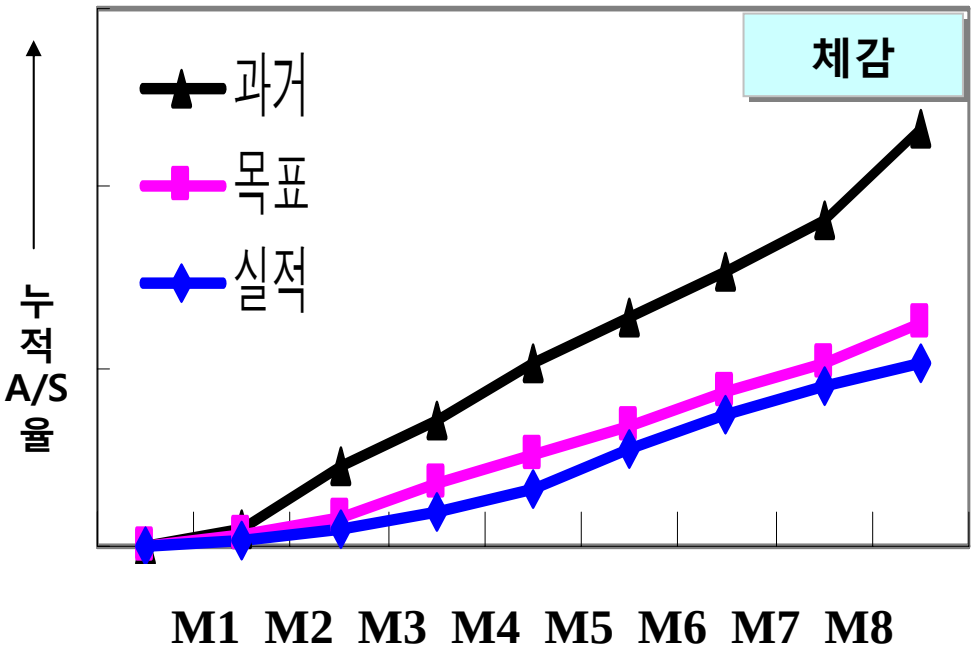


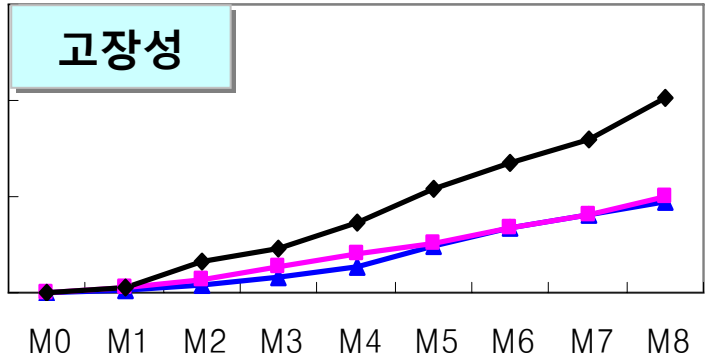


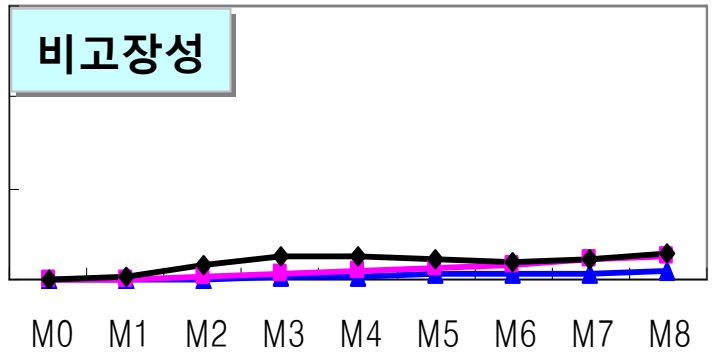
개발단계에서 제품신뢰성 혁신 사례

➢ 디지털 캠코더 시장 품질 55% 개선

- 경과월별 누적 A/S율 (%)



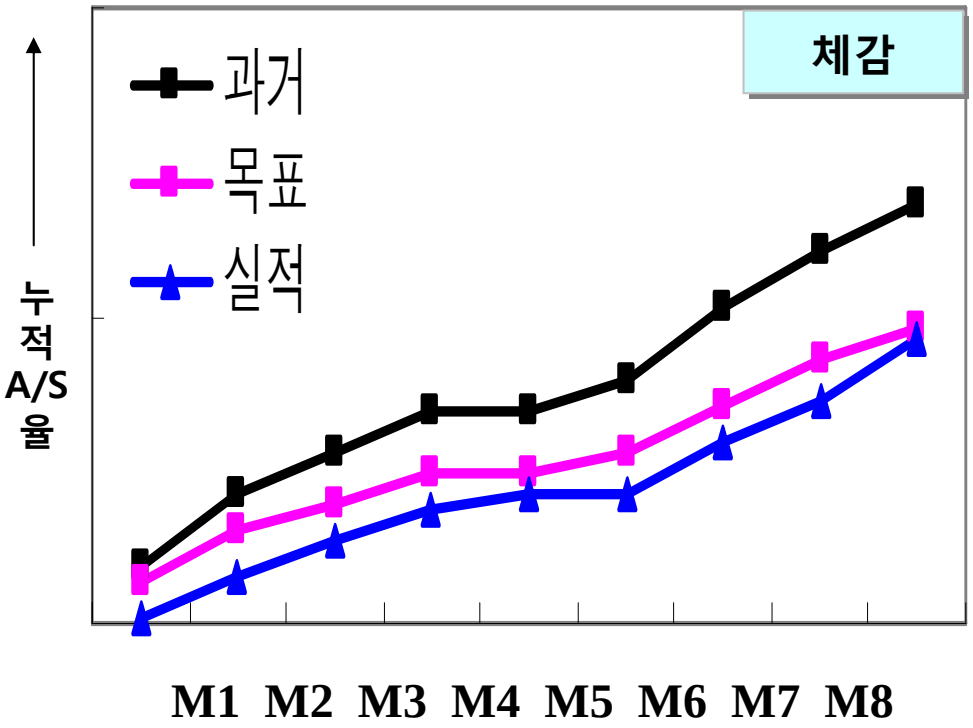


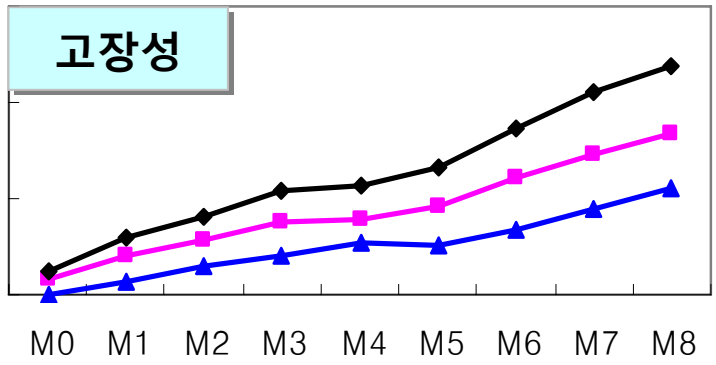


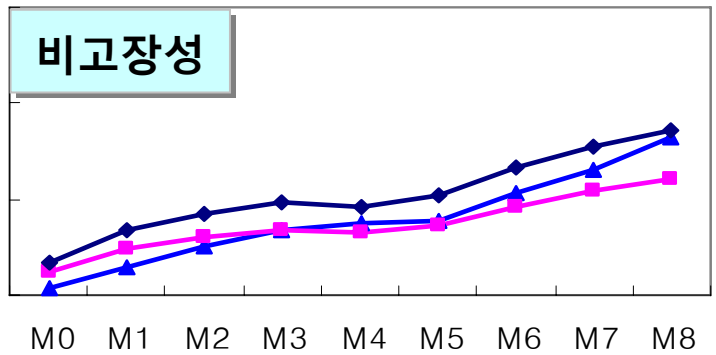
개발단계에서 제품신뢰성 혁신 사례

➢ Note PC 시장 품질 33% 개선

- 경과월별 누적 A/S율 (%)





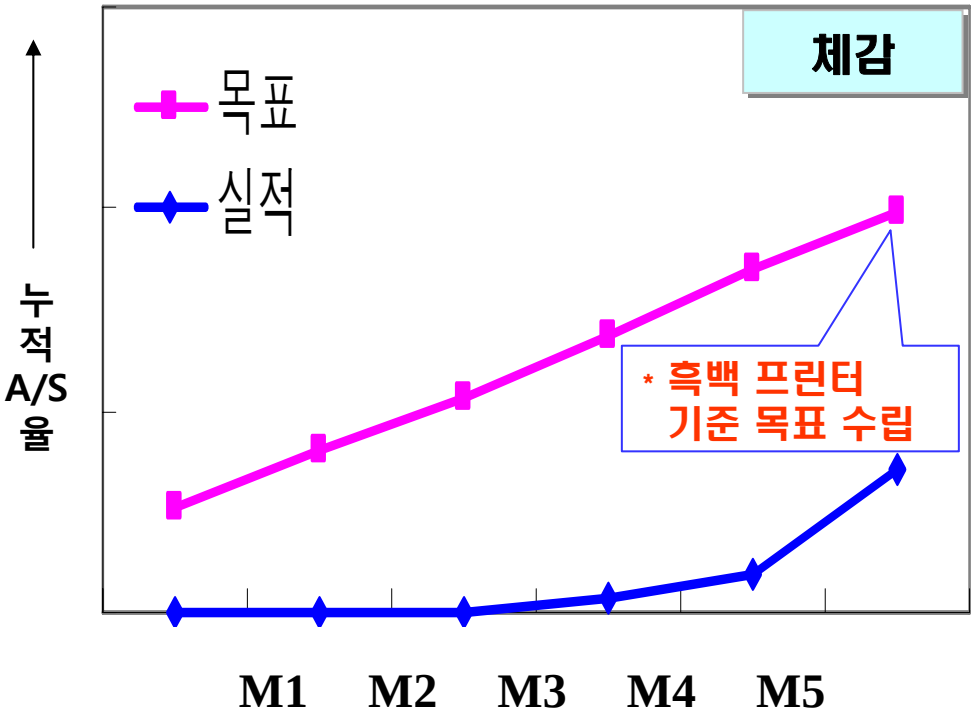


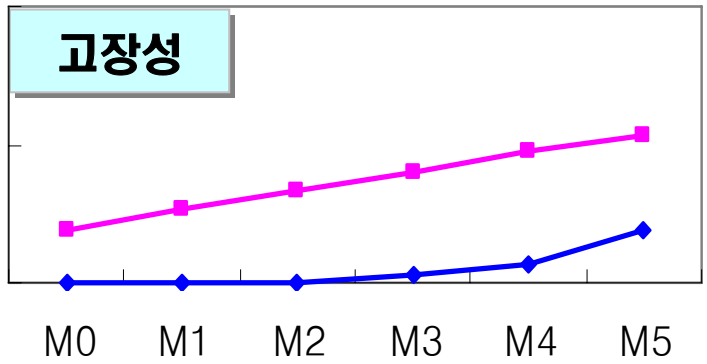
개발단계에서 제품신뢰성 혁신 사례

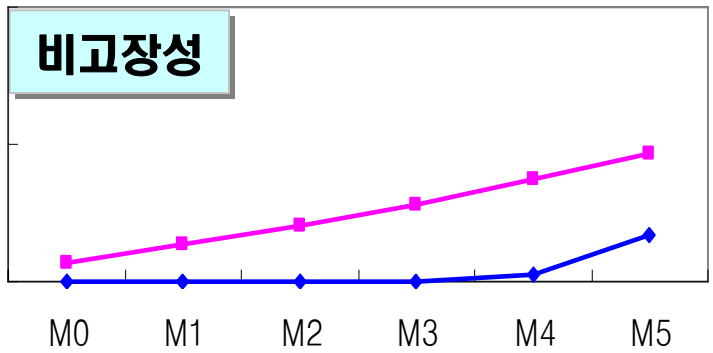
➢ 컬러 프린터 시장 품질목표 285% 달성

(과거 비교 모델이 없음)

- 경과월별 누적 A/S율 (%)



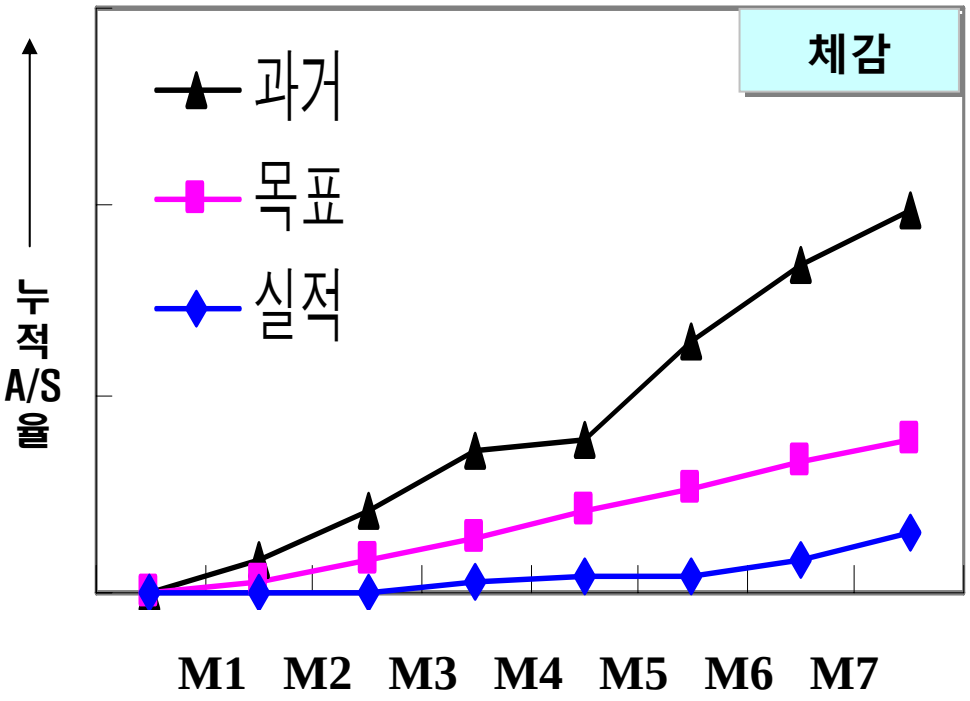


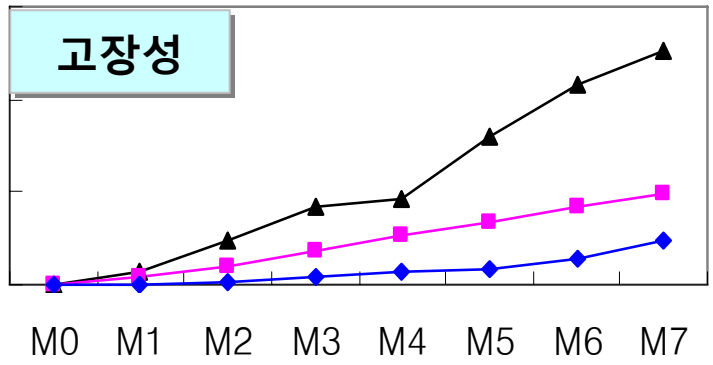


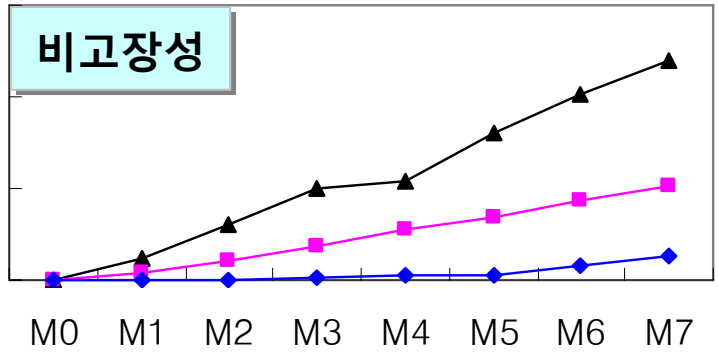
개발단계에서 제품신뢰성 혁신 사례

➢ 냉장고 시장 품질 85% 개선

- 경과월별 누적 A/S율 (%)



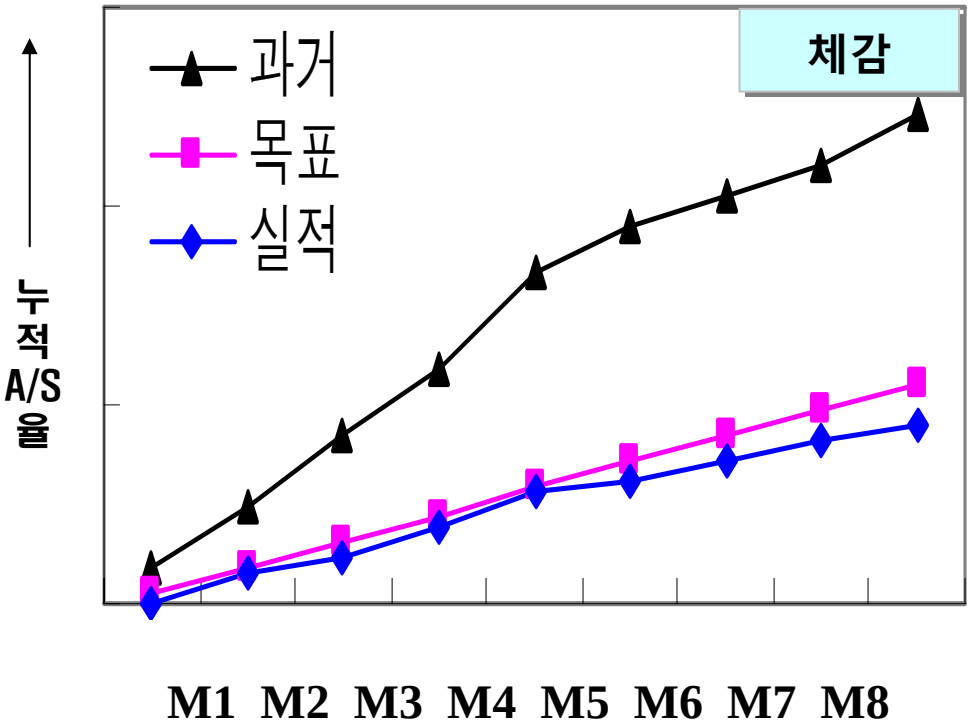


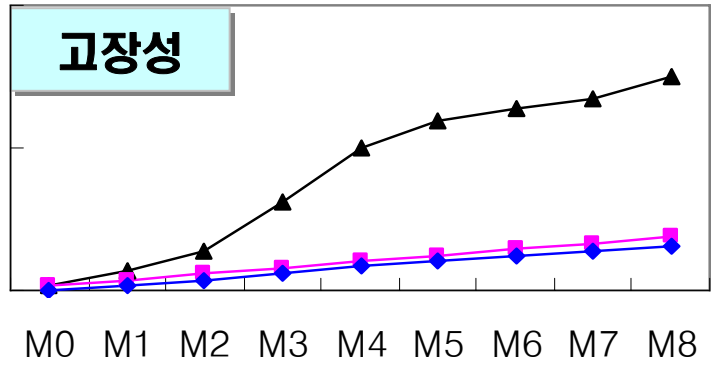


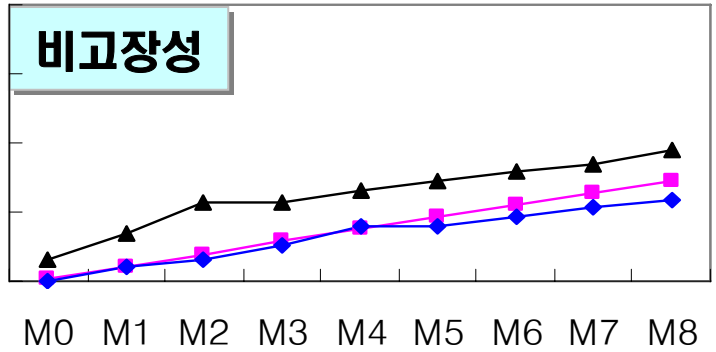
개발단계에서 제품신뢰성 혁신 사례

➢ 드럼 세탁기 시장 품질 63% 개선

- 경과월별 누적 A/S율 (%)







제조 현장의 품질혁신 활동

- SQCI 추진
- 신규공장 품질인증
- MLP-100 추진

제조 현장의 품질혁신 활동

➢ 무결점 부품품질 확보 활동 〔 SQCI 〕

- **SQCI 인증이란 ?** (Supplier Quality Control Innovation)

  당사와 거래하기 위한 기본 조건으로,
  협력회사의 품질보증 능력을 평가하고 인증하는 제도

  ☞ 품질 Process(前) → Process + System Audit + 전문인력 + 품질성과

- **SQCI 운영 기준**

구 분	A등급	B등급	C등급	D등급	D등급 Penalty
인증기준	90 ↑	80 ↑	70 ↑	70 ↓	1차 : 경고장 발송 2차 : P/O Block (3개월) 3차 : 거래 중지
인증기간	2년	1년	3개월	미인증	

❖ **평가 항목 : QPA (Quality Process Audit), QSA (Quality System Audit), 품질 실적**

제조 현장의 품질혁신 활동

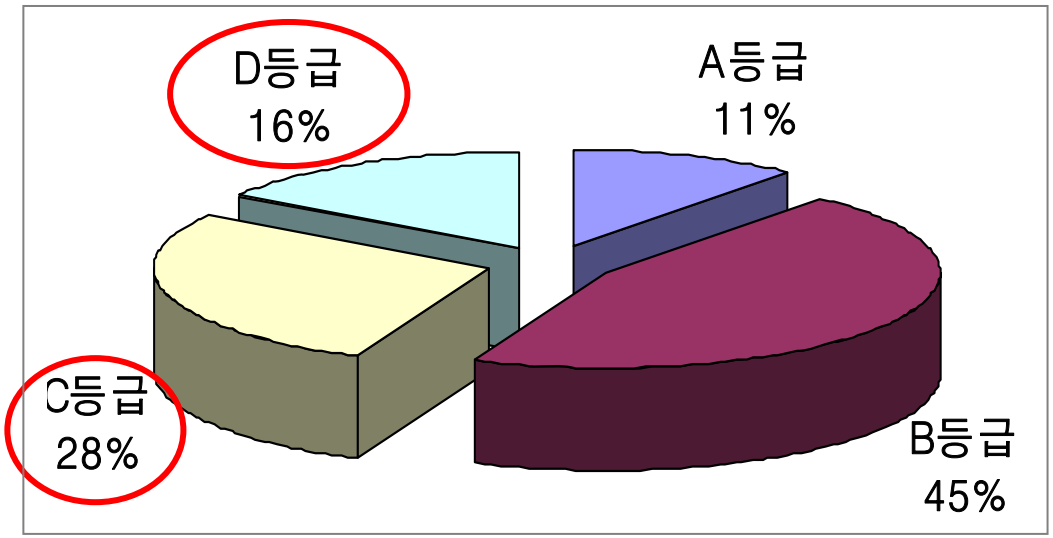
➢ 협력사 품질관리 체질 강화 및 부품품질 향상

- **추진 현황 및 효과**

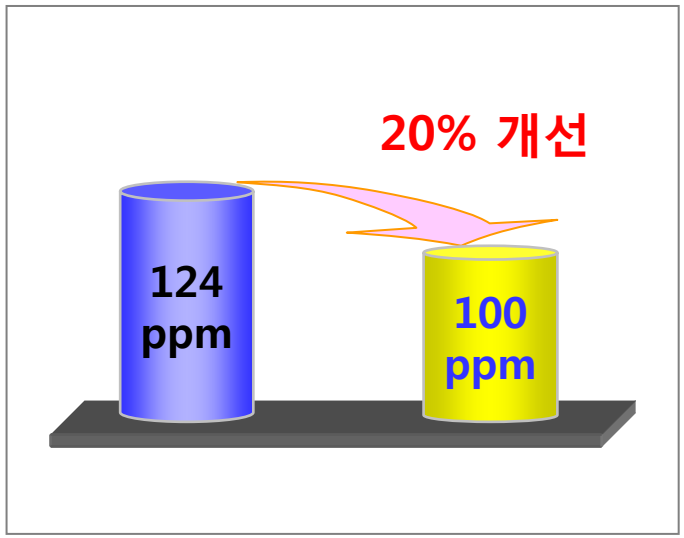
'04년 944개사 (국내 407개, 해외 537개) SQCI 추진 중

☞ QPA Check List 108종 운영, SQCI 추진 인력 402명 양성

'04년 평가 결과



공정 원자재 불량율



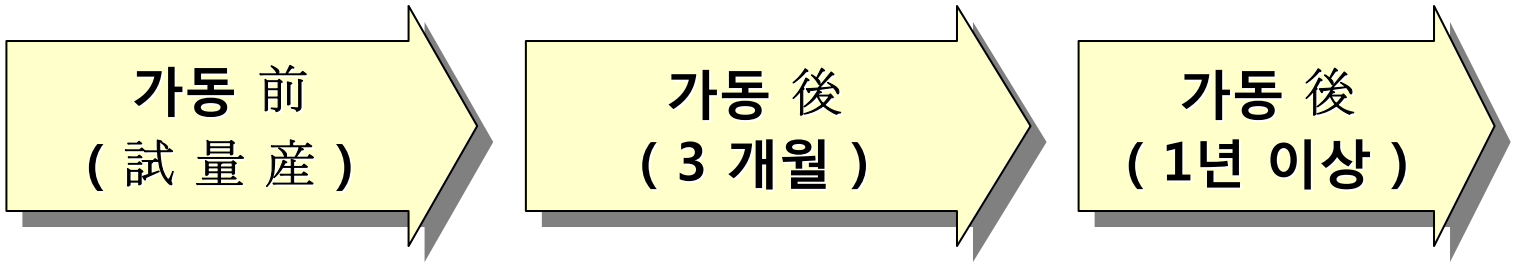
제조 현장의 품질혁신 활동

➢ 신규 공장 품질 인증제 도입

- **운영 취지**

  先 System 後 Operation을 통한 신규 공장 조기 안정화

- **공장 가동 단계별 적용**



단계	품질 인증	사후 관리	SQA 평가
Tools	품질 인증 C/List	사후 관리 C/List	SQA C/List
내용	품질 보증체계 구축	품질 보증활동 실태 점검	정기 품질 평가

제조 현장의 품질혁신 활동

➢ 신규공장 품질 인증제 이후 기존법인 보다 품질 우수

- **평가 항목 및 기준**

  - 평가 항목

    : 품질 System, 보증체계 및 제품품질 보증 부문 40개 항목

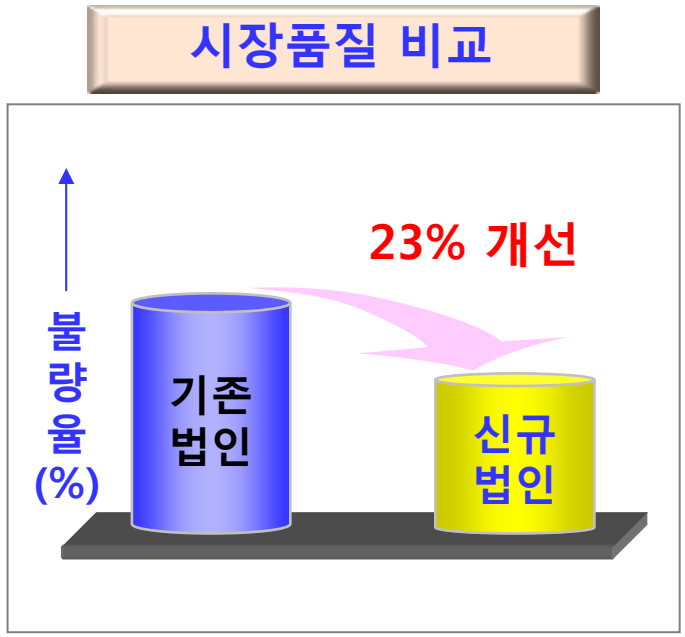
  - 인증 기준

    : 품질보증체계 구축 및

    양산품질 (공정 / 부품 / 출하품질)

    사전 확보 여부

    ☞ 불합격시 양산 개시 불가



제조 현장의 품질혁신 활동

➢ PBA 공정의 MLP-100 추진

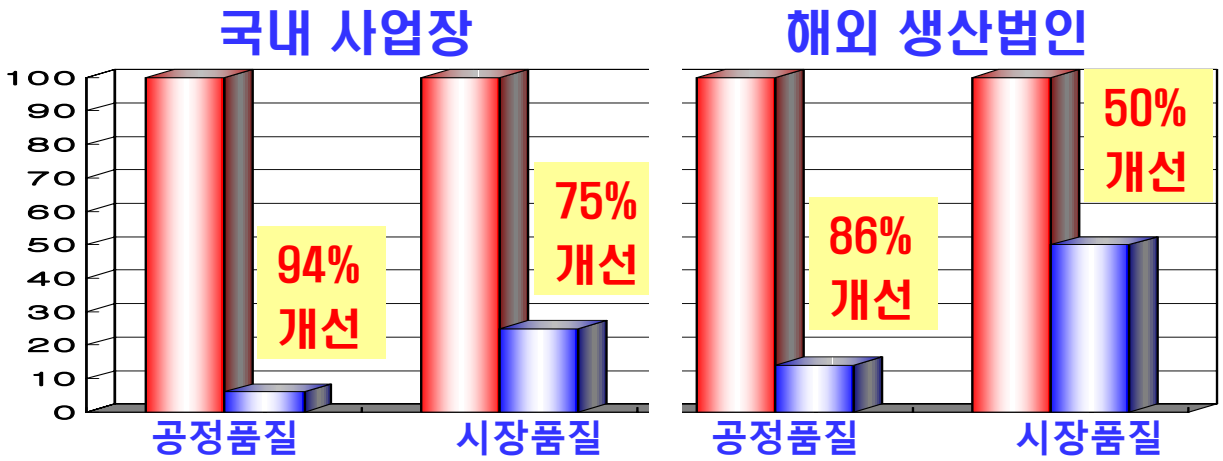
- **MLP-100 활동이란?**

  PBA의 공정불량 100ppm 달성을 목표로 추진중인 極限 품질 활동

[Level 달성 기준]

		Level-1	Level-2	Level-3
달성 기준 (BM 대비)	공정 PBA 불량율	5배 ↑	10배 ↑	100ppm ↓
	시장 PBA 불량율	2배 ↑	4배 ↑	6배 ↑
	활동 Process 평가	80점 ↑	90점 ↑	95점 ↑

- **추진 성과**



➢ 국내외 사업장의 MLP-100 달성 현황

● 국내 사업장 (15개 제품)

국 내	제 품	L-1	L-2	L-3
리 빙	세탁기	15개	15개	5개
	M W O			
VD	LCD / M			
O M S	CD-ROM			
프린팅	Ink-Jet			
VD	C T V			
O M S	DVD-ROM			
컴퓨터	N / PC			
	D / PC			
프린팅	L B P			
	복합기			
무 선	CDMA			
	P C S			
STORAGE	H D D			
네트웍	키 폰			

● 해외 생산법인 (28개 제품)

생산법인	제 품	L-1	L-2	L-3
SEIN	CD-ROM	13개	13개	1개
TSED	CDT/M			
SDMA	CDT/M			
SEDA	CDT/M			
SAMEX	CTV			
SAVINA	CTV			
SEH	CTV			
TSEC	VCR			
SEMA	MWO			
SST	M/FAX			
SST	LBP			
SIEL	CDT/M			
TSE	CDT/M			

생산법인	제 품	L-1
TTSEC	CTV	15개
SIEL	CTV	
TSE	CTV	
SEHZ	Stereo	
SEIN	VCR	
TTSEC	PTV	
SEIN	CTV	
SDMA	CTV	
SAVINA	CDT/M	
SAMEX	PTV	
SAMEX	LCD/M	
SEIN	DVDP	
SSEC	W/M	
TSTC	HHP	
SEPHIL	COMBO	

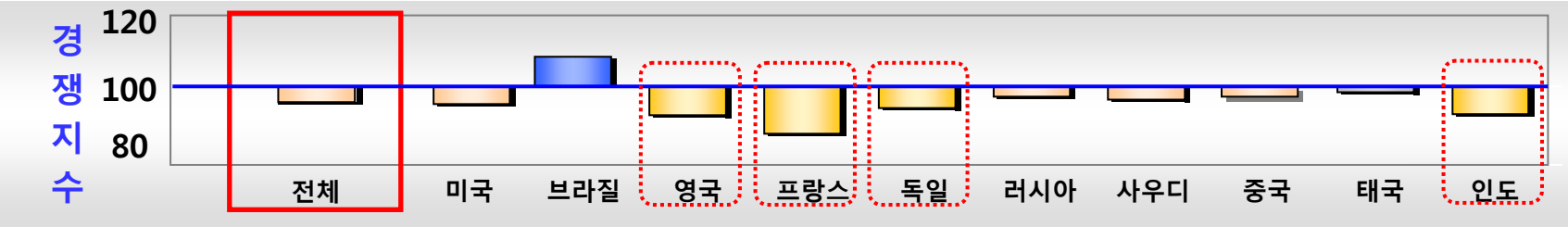
글로벌 서비스 혁신 활동

- Contact 센터 표준화
- Contents / 기술력 혁신
- 서비스 자재 SCM 구축

Global Service 혁신 활동

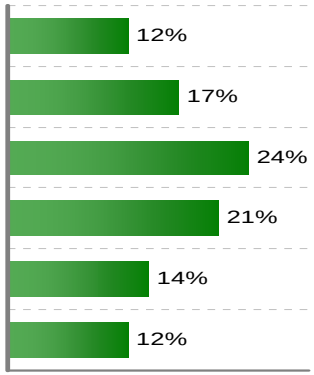
➢ 해외에서의 서비스 만족도 수준

- 일부 국가에서 Top tier 대비 서비스 수준 미흡
- 고객응대는 同等 수준이나 수리 결과, 방문/수리 시간 개선 필요

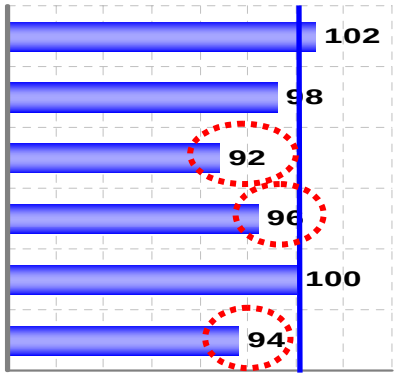


고객 응대	전화 응대
	수리 접수
기술력	수리 결과
	수리 시간
운 영	수리 기사
	방문 시간

【 중요도 】



【 경쟁지수 】



경 쟁 지 수

- 104 이상 : 우세
- 97 ~ 103 : 동등수준
- 96 이하 : 열세

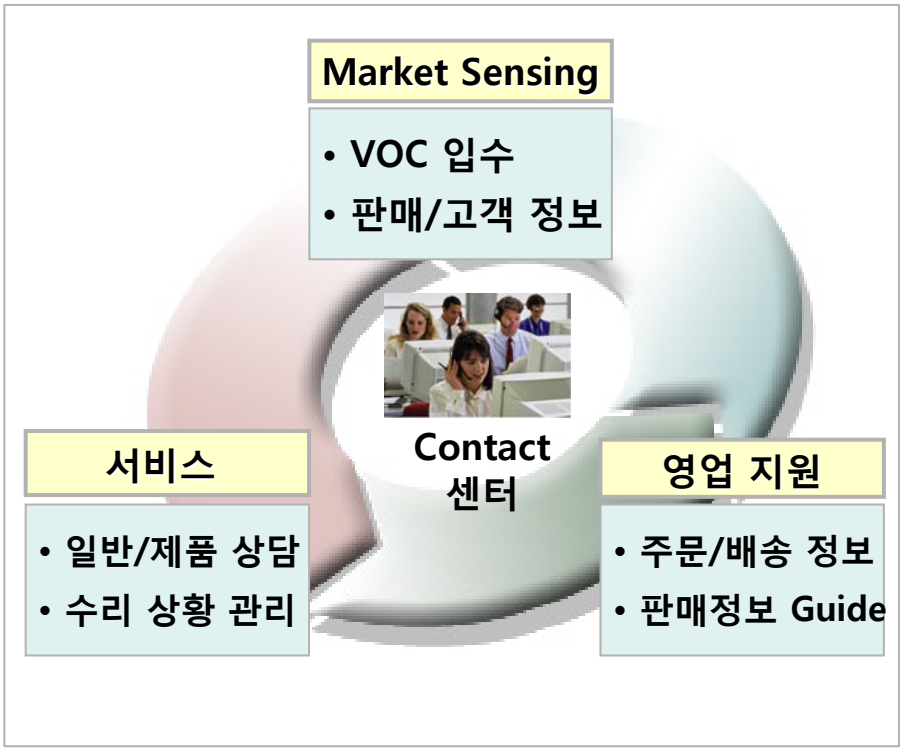
경 쟁 사

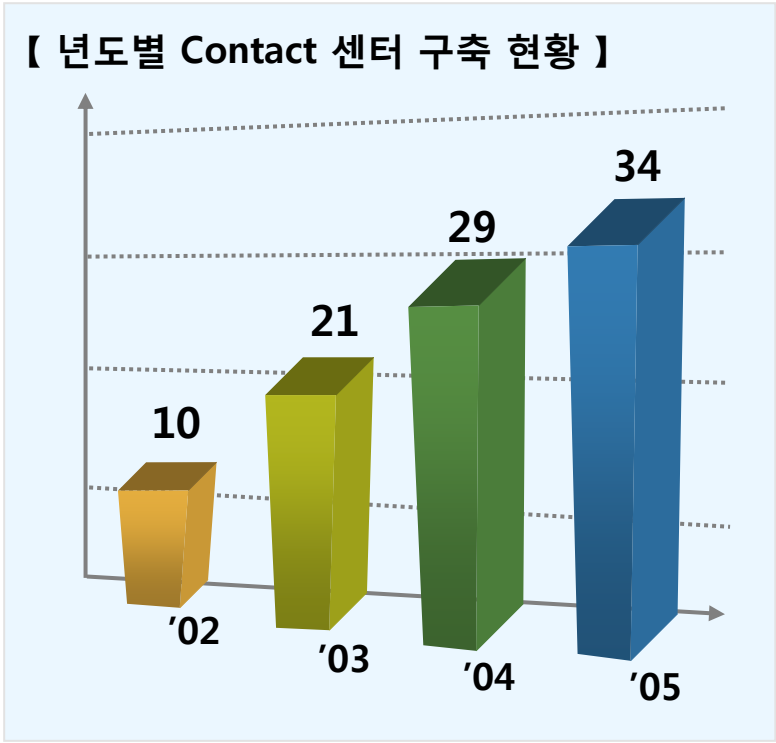
제품별 Top Tier Brand
- SONY, Nokia, HP 等

Global Service 혁신 활동

➢ Contact 센터 표준화 / 확산 추진

- 서비스 / 판매 / 마켓센싱 등 고객에 대한「One Stop Solution」제공
- 총 34개 해외 전법인 대상 표준 Contact 센터 구축 ('05年 완성)





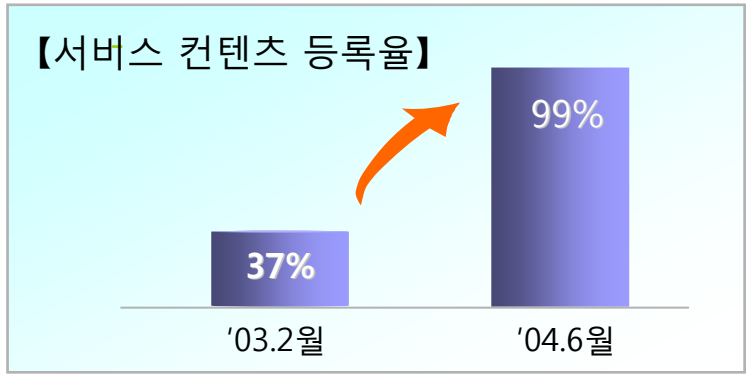
Global Service 혁신 활동

➢ 서비스 Contents 일류화 추진

- **고객이 이해하기 쉽고 편리한 서비스 컨텐츠 제공 및 활용도 향상**

– 8대 서비스 컨텐츠

소비자	사용설명서, 간단매뉴얼 Software, 동영상매뉴얼
수리기사	서비스매뉴얼, 교육매뉴얼 시방변경서
상담원	상담 스크립트



- CS 인증제를 통해 개발단계에서의 컨텐츠 생성・검증 프로세스 확보

Global Service 혁신 활동

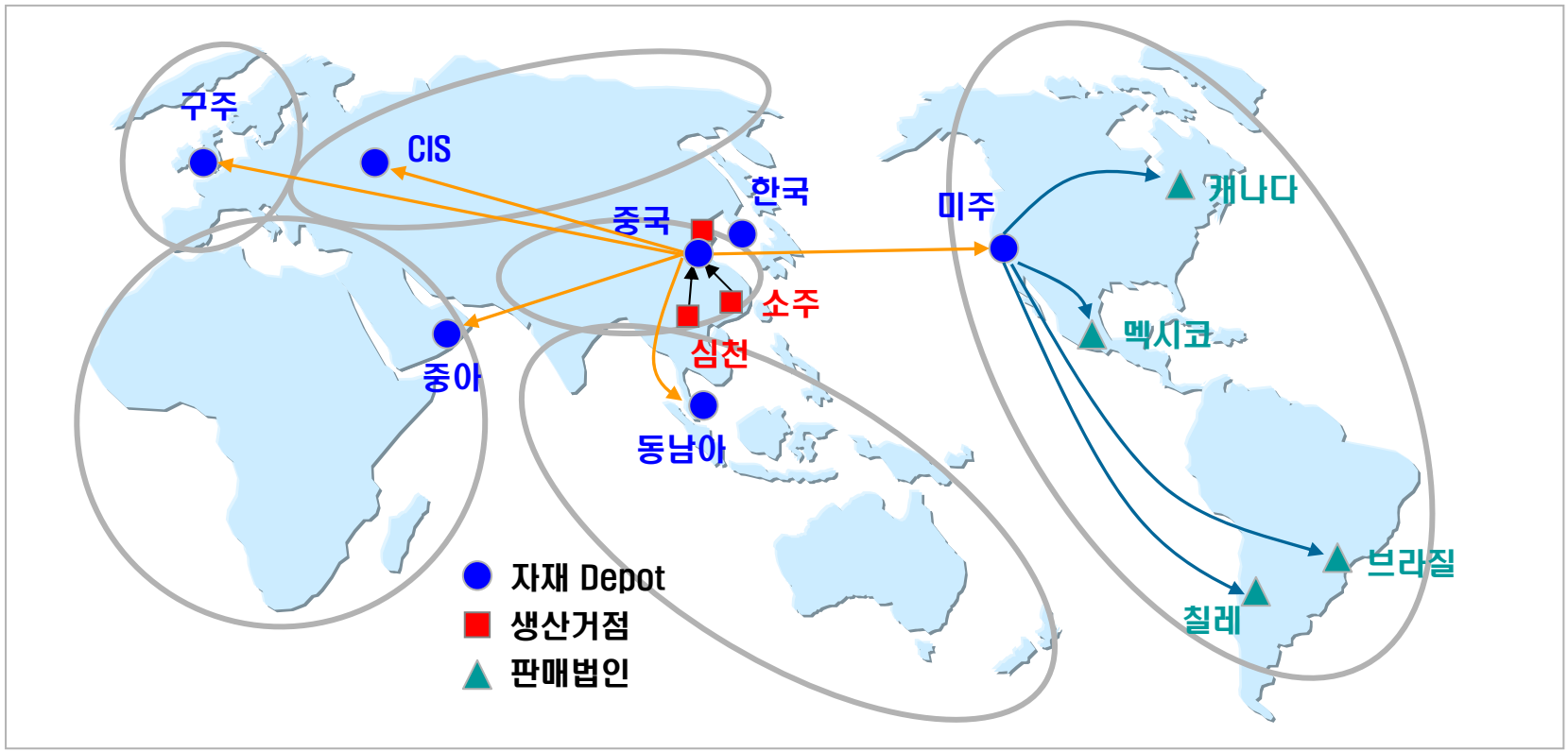
➢ 현지 기술 自立 체제 확보

- **기술교육 확대 및 전문 인력 육성을 통한 고객 접점 기술력 제고**
  - 권역별 기술지원 거점, 전문인력 확충 (RTSC 구축)
  - 화상 / Web 기반의 원격 교육

Global Service 혁신 활동

➢ 서비스 자재 GLOBAL SCM 체제 完成

- Global Sourcing 체제 최적화 : 본사 중심 수급 → 역내 생산거점
- 도착 관리 기준으로 전환 : '03年 3日內 공급 → '07年 1日內 도착



Ⅳ. 결　　론

품질과 경영

- **최고의 품질 확보 = 성공의 필수 조건**

  · HHP · Memory · TFT-LCD · Monitor · VCR

- **시장 가격과 재료비 관계**

  · 제품재료비 차이 : 5~10% 수준 · 브랜드 판가 차이 : 100%

- **최고의 품질 " 제품개발 방법 "**

  · 최고의 신뢰성 있는 부품 선택 - 재료비 인하 목표보다 우선

  · 제품 Spec의 끊임없는 현실화 - 전담 상품력 비교팀 운영

Thank You

품질은

사업책임자(CEO)의

의지이며, 얼굴이다.

내 회사의 품질 수준은?