

# 자동차 내구신뢰성 발전방향

2005. 6

현대자동차(주) 정원욱

# 목 차

---

## I. 한국자동차 내구력

- VDS, 중고차 가격, 고객불만

## II. 내구신뢰성 연구기관

## III. 한국자동차 내구수준 증대 방안

## IV. 자동차 내구개발

## V. 내구신뢰성 개발체계화

# I. 한국자동차 내구력

## 개요

### 수준

- 고객인지도 : 하위권
- 중고차가격  
일본차 > 한국차 > 미국차
- 고질문제 지속적 발생

### 주요 문제점

- 감성내구 (VDS)
- 내구 설계 및 평가 능력 부족
  - 내구 예측력, 재현력
  - 내구 열화
  - 내구 해석

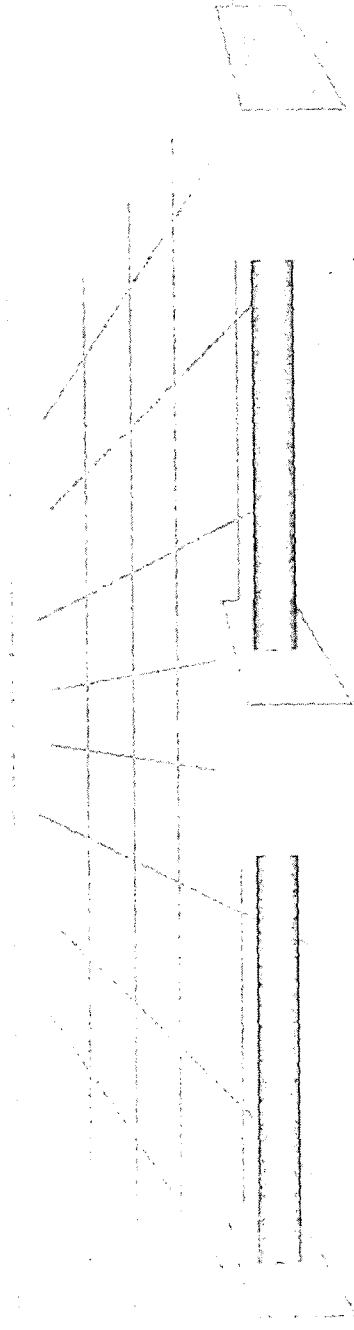
### 주요 활동 과제

- ▶ 고객 내구만족도 증대
- ▶ 클레임 비용저감
- ▶ 내구 열화의 개선

# I. 한국자동차 내구력



## 세계최고 수준의 내구신뢰성 확보



- 내구정책의 개발
  - 내구개발표준역신
- 취약분야 보강
  - 고질문제개선
- 내구 예측력 및 재현력 증대
  - 전문가 육성
  - 기술 축적

# I. 한국자동차 내구력

## 중고차 가격

■ 초기 1년 하락률 : 30~40%

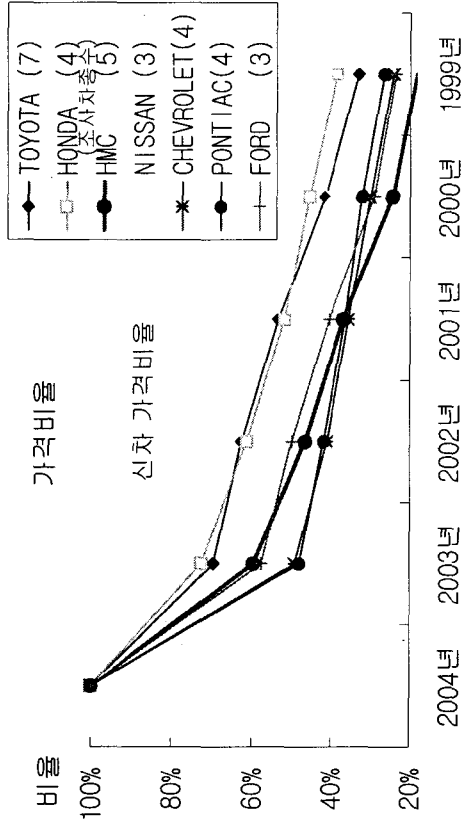
이후 하락률 : 8~10%

■ 가격 기준 : 일본차 > 한국차 > 미국차 순

■ 중고차 시세가 좋은차 : IQS 및 VDS 상위  
 FORD : 브랜드 인지도  
 (IQS와 VDS 비슷한 타 차량 대비 높음)

- 04년 19위 : 세계 100대 브랜드 중

■ 02년 이후 IQS 상승에 따른 중고차 가격 상승



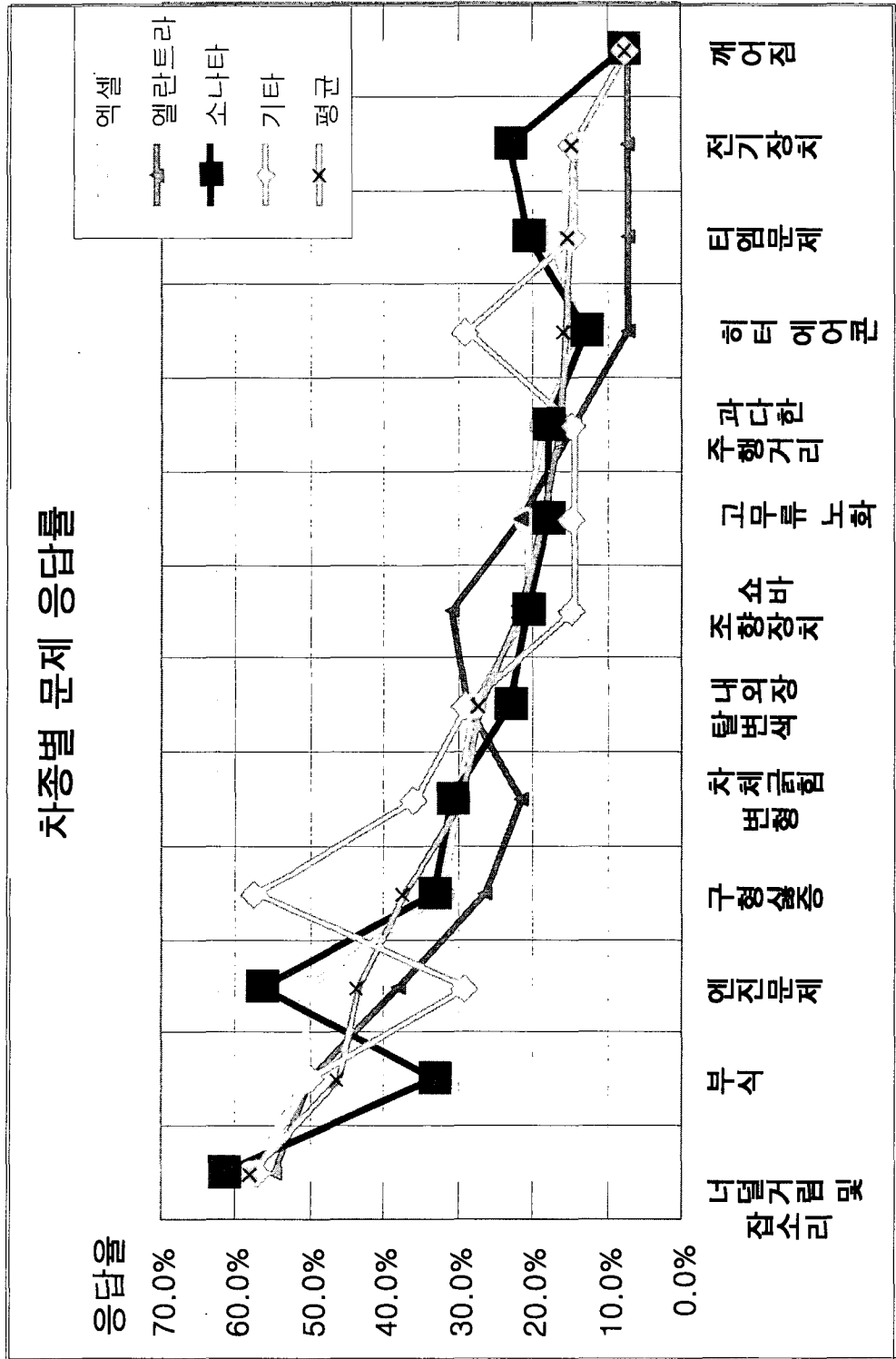
## IQS / VDS

■ IQS : 02년 중하위, 03년 중위, 04년 상위권

VDS : 05년 발표 결과 결과 기대 (02 IQS와 비교)

# I. 한국자동차 내구력

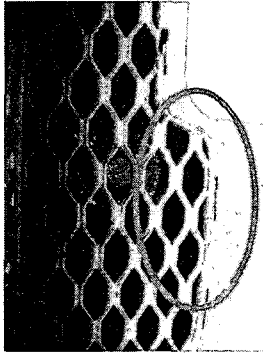
## 폐차 요인



# I. 한국자동차 내구력

## 연구 필요항목

- ▣ 고무류 열화
- ▣ 잠소리
- ▣ 부식
- ▣ 탈변색
- ▣ 시트
- ▣ 와이어링
- ▣ 누유/누수



## 연구방향

- ▣ 근본적 대응
- ▣ 문제점 도출

## 재현미흡



## II. 내구신뢰성 연구기관

현황

발전방향

- 18개 신뢰성 연구기관 및 사업  
신뢰성평가 품목의 발굴 및 평가  
신뢰성인증제도  
업체 애로사항 개선 (중소기업 신뢰성향상 지원)
- 연구결과물  
공시제도
- 연구결과물의 산업체 연계  
활용까지의 연구
- 연구의 혁신성  
기존기술의 반복 / 실물검증 미흡 (이론)
- 내구신뢰성 연구개발 방향

대기업 참여

결과의 공유 및 접근성

교류회 활성화

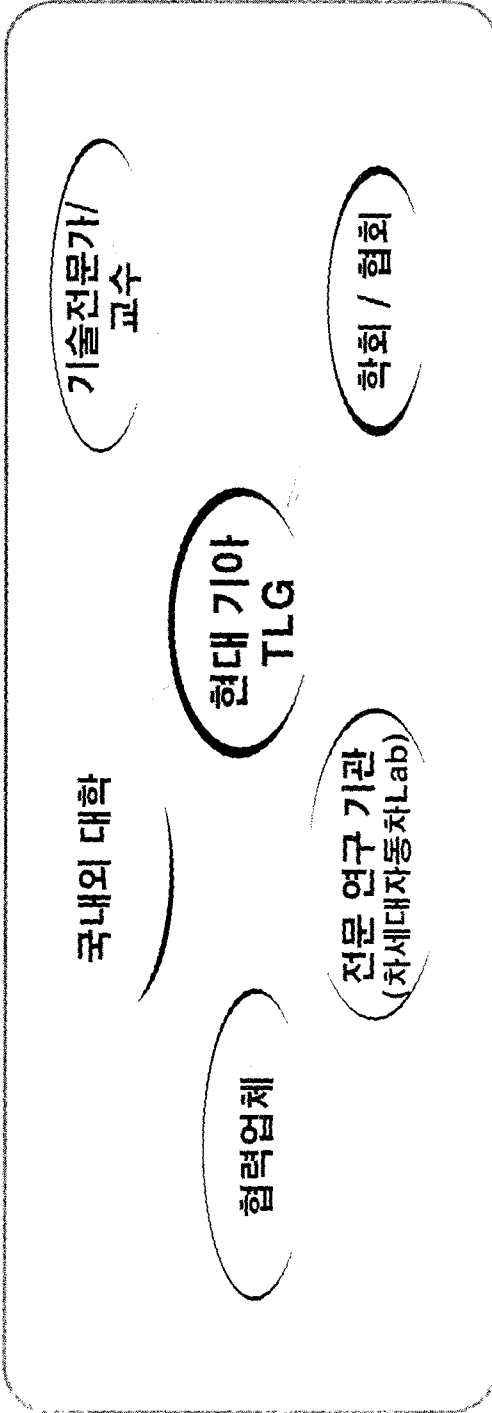
재현성 우선 / 산업기여도

필드와 고객에 초점



## II. 내구신뢰성 연구기관

### 국내외 자원활용 극대화를 통한 기술력 증대



### 추진 방안

- ▶ **기술 개발 컨소시엄 구성**
  - TLG, 협력업체, 대학, 전문기관 => 업체능력 / 저변기술 증대
  - 기술자문, 기술세미나 및 교류회
- ▶ **TLG별 국내외 연구기관 / 학회 / 협회 교류 (소그룹 활동) 활성화**
- ▶ **기술교문 / 자문교수 제도**

### Ⅲ. 한국자동차 내구수준 증대 방안

#### 문제에 대한 공동 인식 (산학연)

- 현장 중시
- 필요한 연구
- 실질 접근
- 구체적 조사

#### ■ 문제의 인식

고객불만 개선	▶ 주요 고객 불만 항목 개선
클레임 개선	▶ 클레임 항목 개선
내구열화개선	▶ 고객 관점의 내구 개선 (중고차 가격 저하 요인)
내구시험법 및 체계 개선	▶ 객조건 파악 : VMU DATA 분석, 부품센서화 ▶ 모드개발 : 재현모드 추가개발

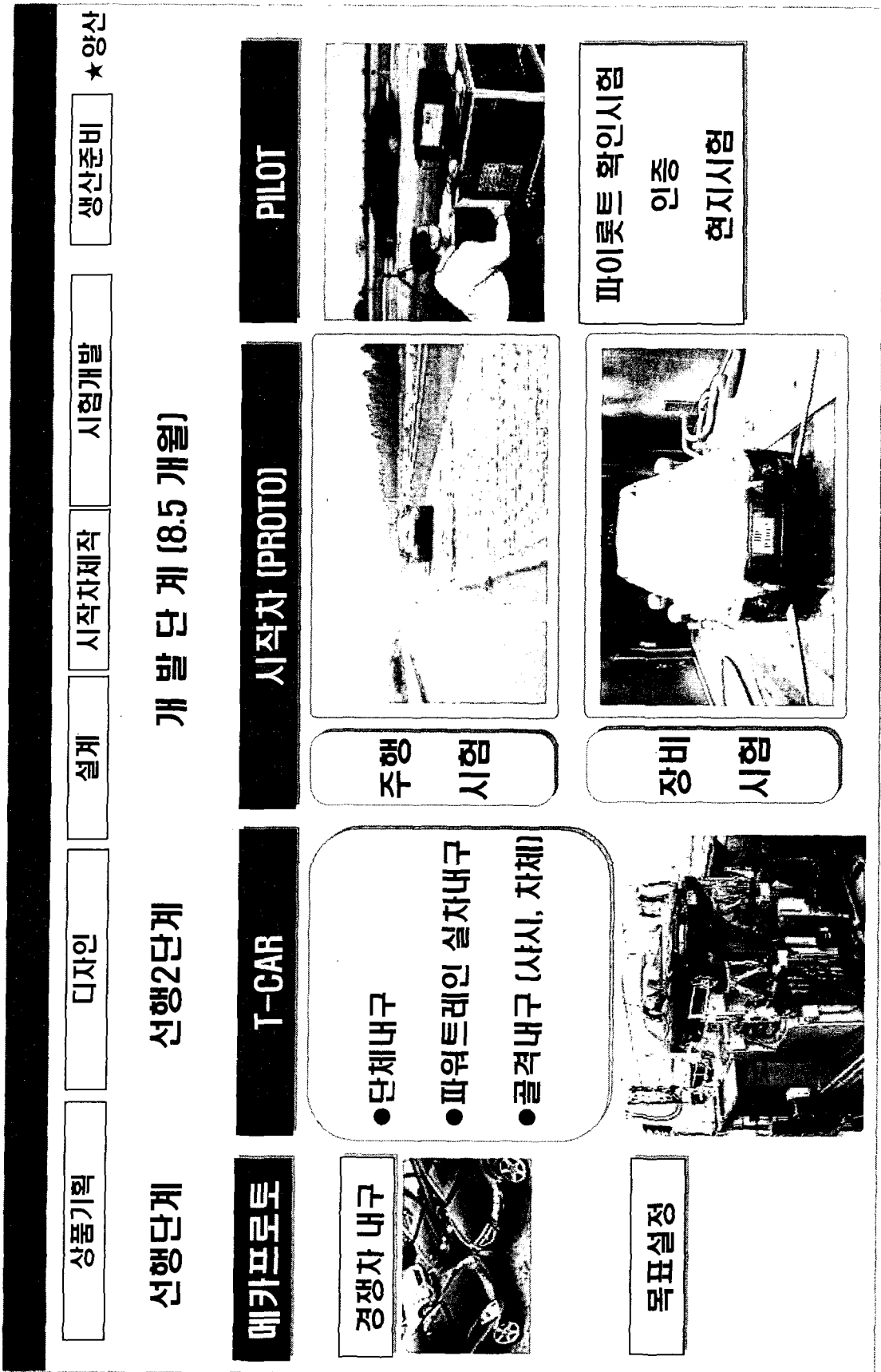
## IV. 자동차 내구개발

---

### 차 례

1. 단계별 내구개발
2. 직능별 내구개발
3. 단위별 내구개발
4. 내구개발 흐름
5. 신뢰성개발 체계 참고

# IV. 자동차 내구개발 1. 단계별 내구개발

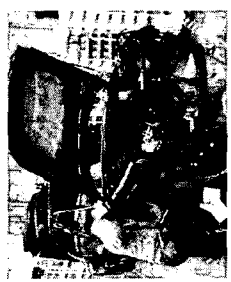
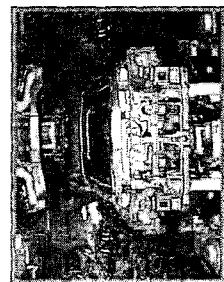
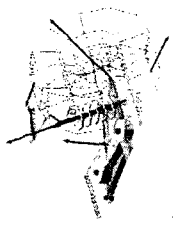
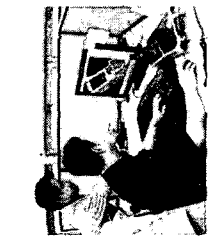


# IV. 자동차 내구개발 2. 직능별 내구개발

• 고객조건 / 경계조건

• 문제점 제거 / 개선제한

선행	설계	시작차 제작
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 실행해석</li> <li>▪ 사전예측평가                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 충돌</li> <li>- 진동소음</li> <li>- 내구강도</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 플랫폼 설계</li> <li>▪ 모델 구조검토</li> <li>▪ 도면작성</li> <li>▪ 설계개선</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 부품개발</li> <li>▪ 시작차 제작</li> </ul>



↑ 시작차

## 개발시험

- 실차 주행시험
- 기능 특성시험
- 국내외 현지시험
  - 동절기 / 하절기

- 설계 검증
- 경쟁력있는 차량개발

• 문제점 개선

## IV. 자동차 내구개발

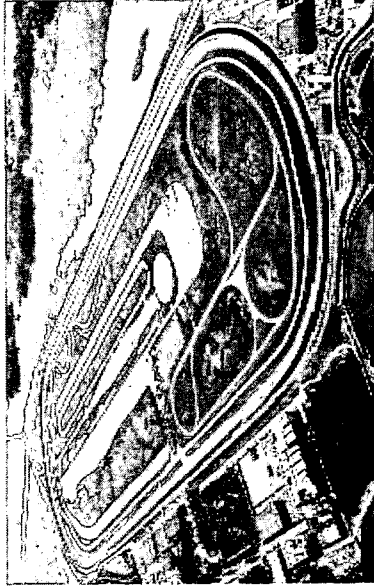
### 3. 단위별 내구개발

#### 실차 주행내구시험

- B/G 내구
- X/C 내구
- 고속내구
- PT 내구
- 부식내구

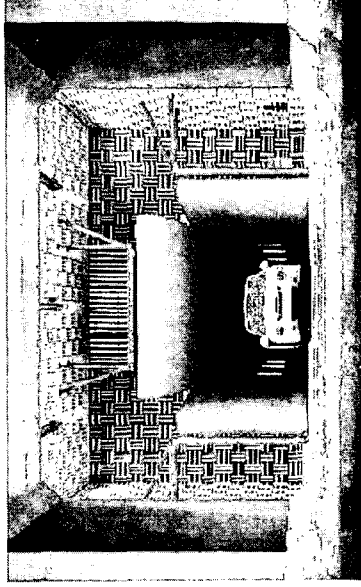
#### 내구해석

- 강도해석
- 피로해석



#### 시험실 기능내구시험

- 진동내구
- 단품내구
- 시뮬레이터 내구



#### 협력업체 단품내구

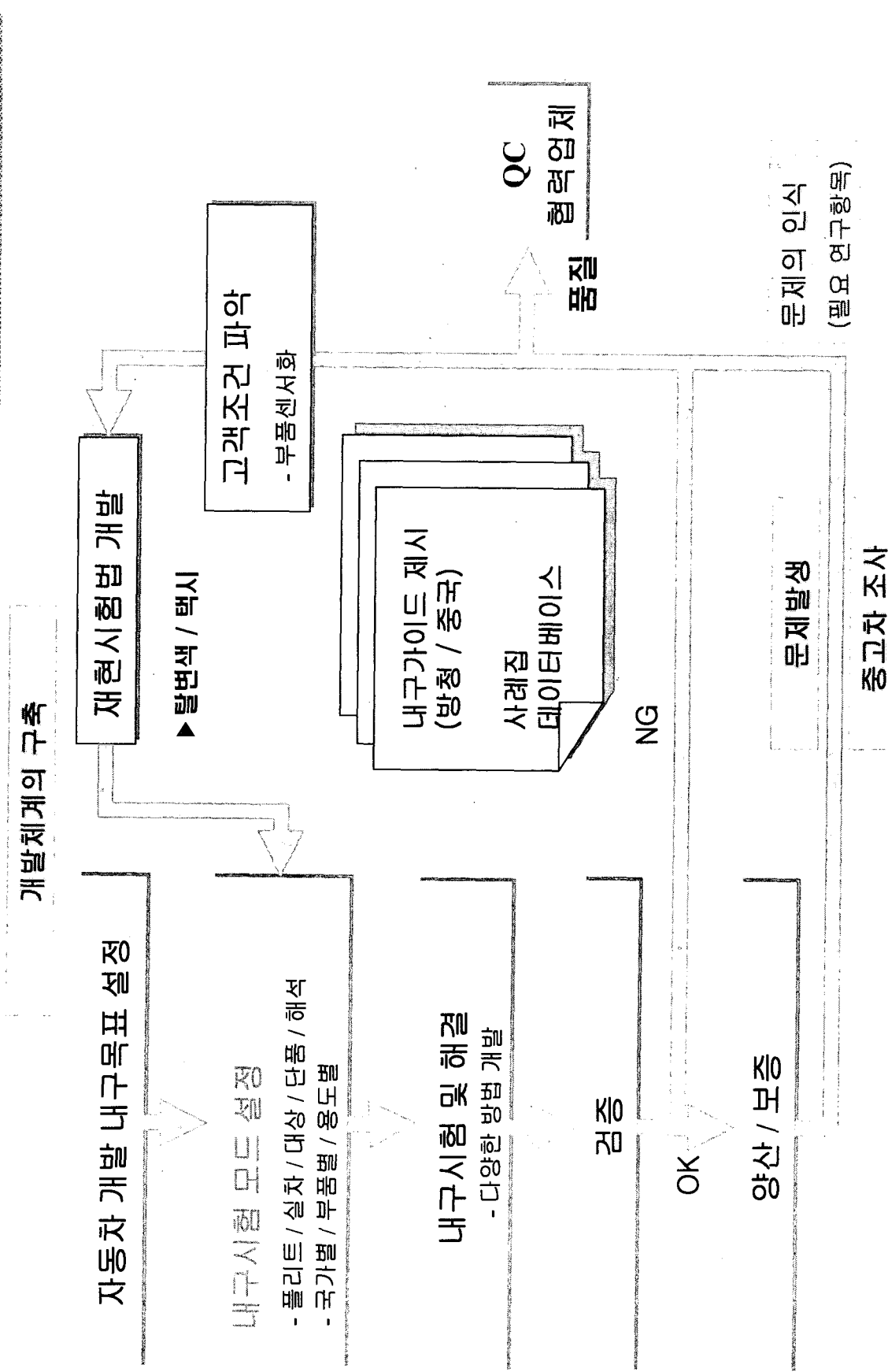
- 단품내구

내구용역 / 현지시험 / 중고차조사

MGA, MIRA / 미국, 중국, 인도 / 유럽, 미국

# IV. 자동차 내구개발

## 4. 내구개발 흐름



# V. 내구신뢰성 개발 체계화

