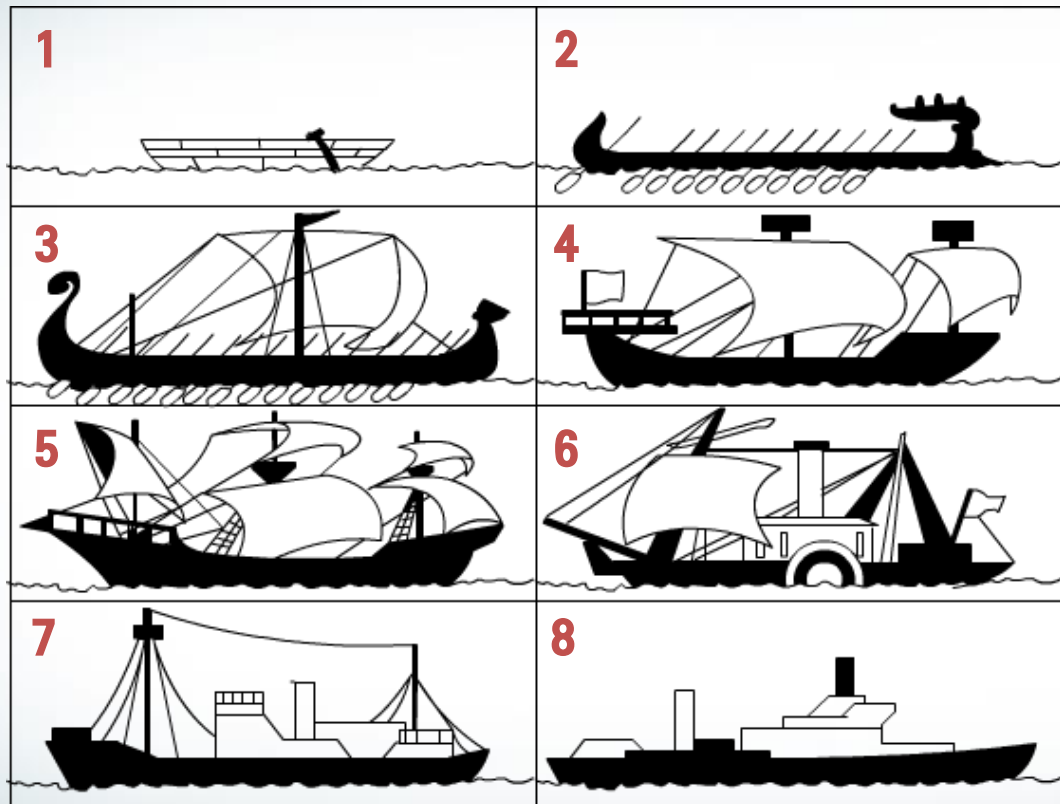


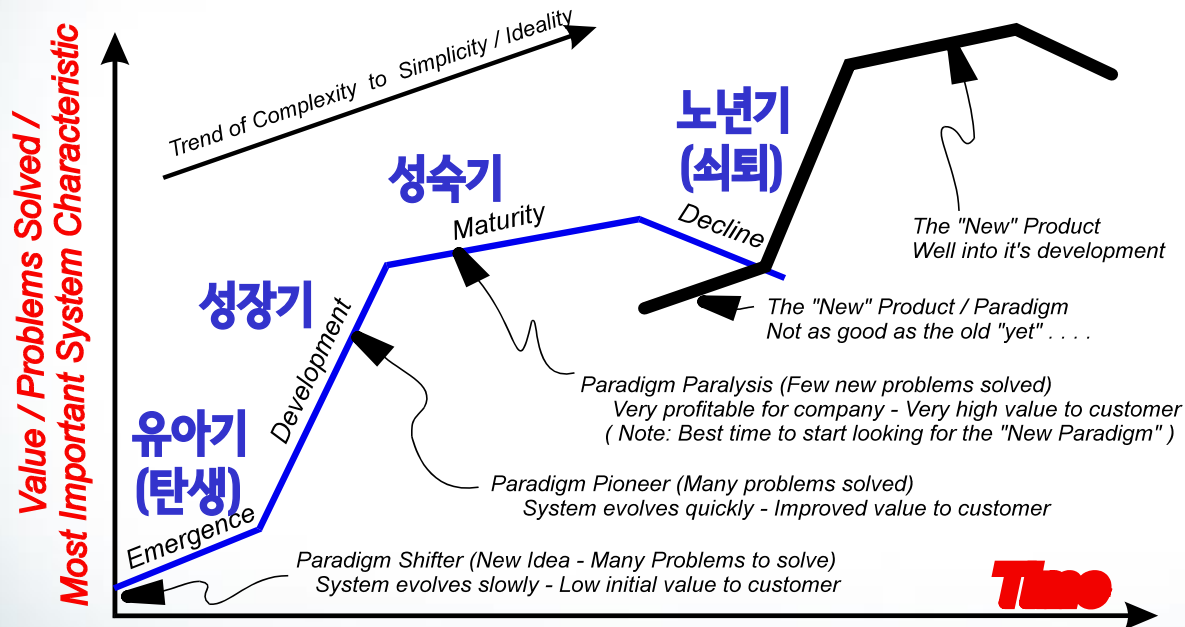
# 1장



# 시스템 진화란?

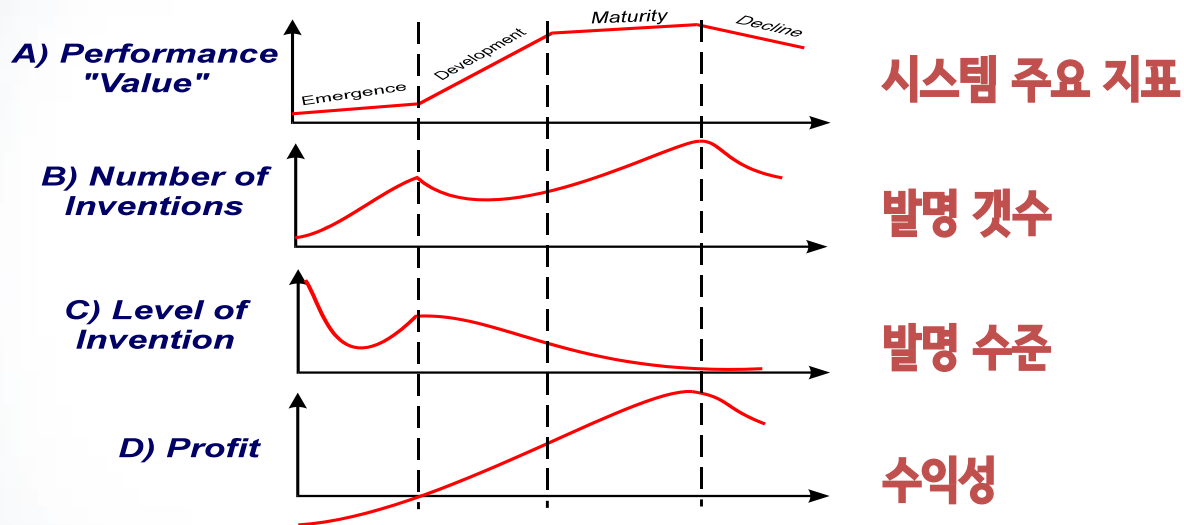


## 발전 4단계(S-곡선)



**Important Note: TRIZ can increase the slope(s) of your "S" Curve and help generate New S-Curves.**

## 발전 4단계(S-곡선)와 관련된 지표



- 해당 제품이 S-곡선 상 어디에 위치하는지 **예측 가능**
- **사업 및 제품의 결정**에 중요한 요소가 될 수 있음

# 2장

## 초기 - Statics

- 시스템 구성 요소의 완전성
- 시스템 내부의 에너지 전도성
- 리듬 조화성



시스템 생존을  
위한 필수 조건

## 중기 - Kinematics

- 이상성 증가
- 시스템 구성 요소의 비균일적 발전
- 상위시스템(Super-system)으로 전이

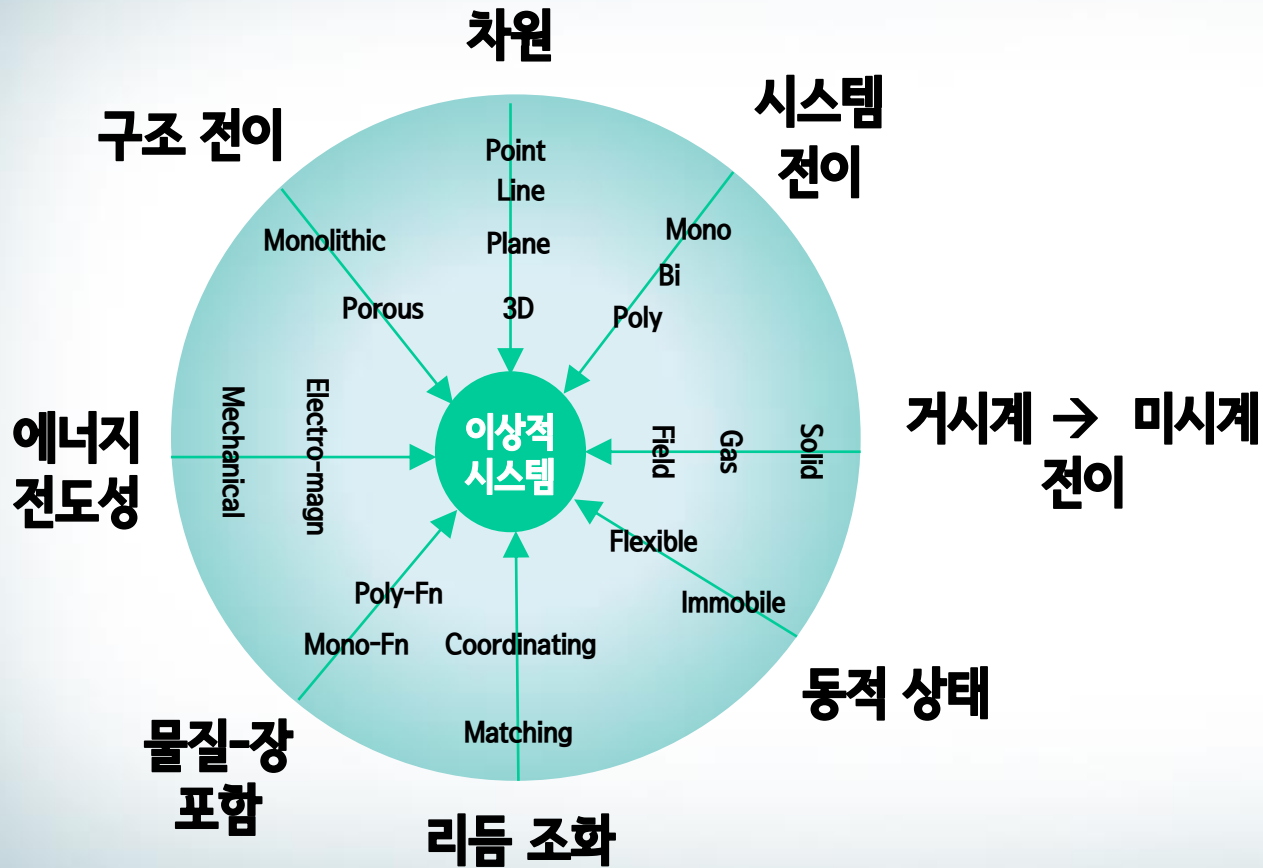


시스템 진화의  
지향점

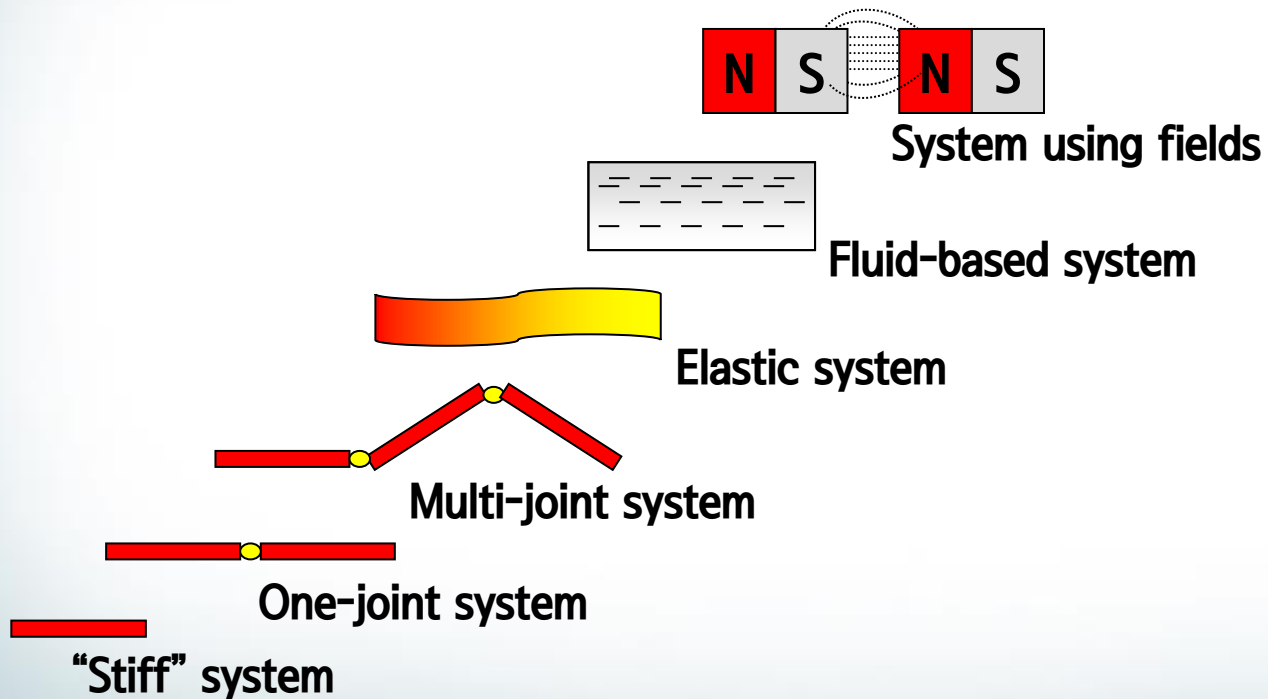
## 쇠퇴기 - Dynamics

- 거시계에서 미시계로의 전환
- 물질-장(Field) 연관성 확대

# 1 시스템 진화의 방향



## Line of Increasing Flexibility





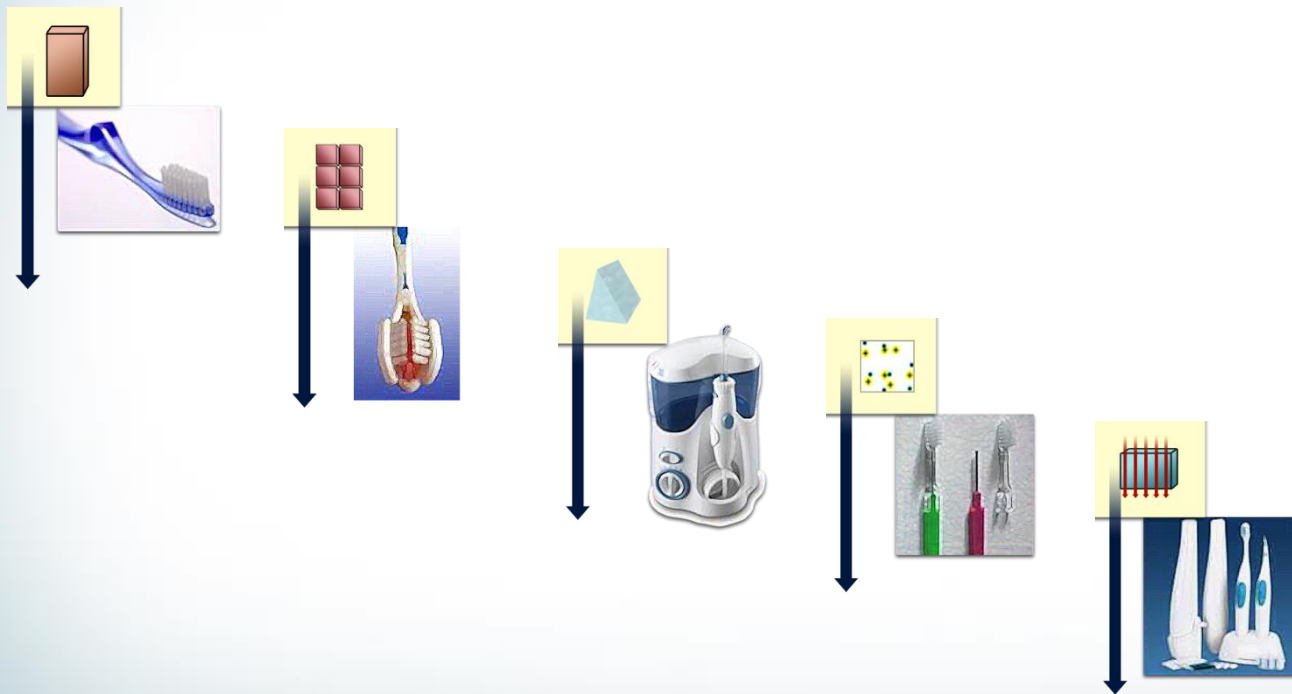
## Increasing flexibility of keyboards



## 운동화의 진화 - Kraev's Korner : By Val Kraev

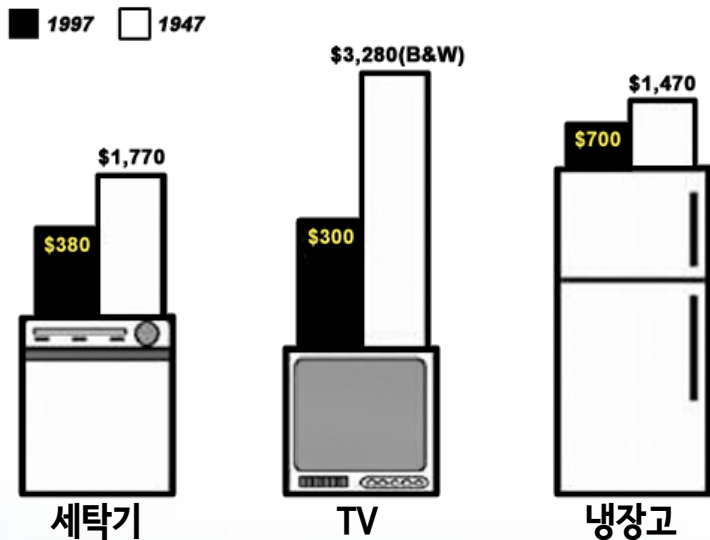


## 치아 관리 시스템의 진화 - Kraev's Korner : By Val Kraev





## 가치 증가, 혁신

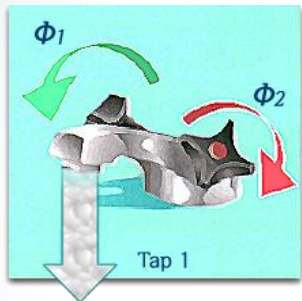


**Ideal Final Result (Goal) : 무한 가치**

# 3장

# 1 시스템 설계의 사례

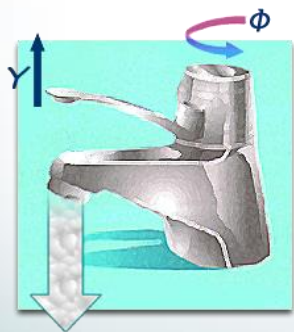
## 공리적 설계(axiomatic design)-수도꼭지 설계-연성계의 단순화



Coupled 설계

$$\begin{matrix} \text{물의 양} : \{Q\} \\ \text{온도} : \{T\} \end{matrix} = \begin{bmatrix} X & \underline{X} \\ \underline{X} & X \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} \phi_1 \\ \phi_2 \end{Bmatrix}$$

$\phi_1$  : 물의 양과 온도에 둘 다 영향을 주고,  
 $\phi_2$  : 물의 양과 온도에 영향을 줌.



Decoupled 되는  
설계 변수 고안

$$\begin{Bmatrix} Q \\ T \end{Bmatrix} = \begin{bmatrix} X & \underline{0} \\ \underline{0} & X \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} Y \\ \phi \end{Bmatrix}$$

: 물의 양을 조절하는 변위  
: 물의 온도를 조절하는 회전각

Design Parameter