

성실실패에서 성실도전으로의 체계 진화

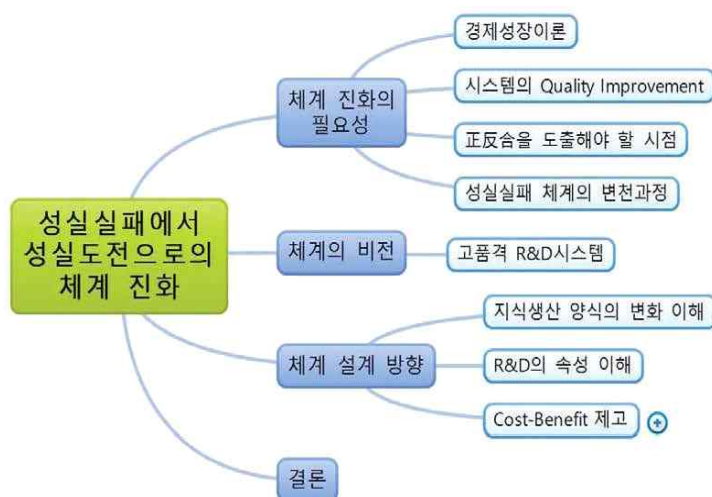
2017년 11월 03일

박석주

국가과학기술연구회 성실도전체계자문단

1

Overview

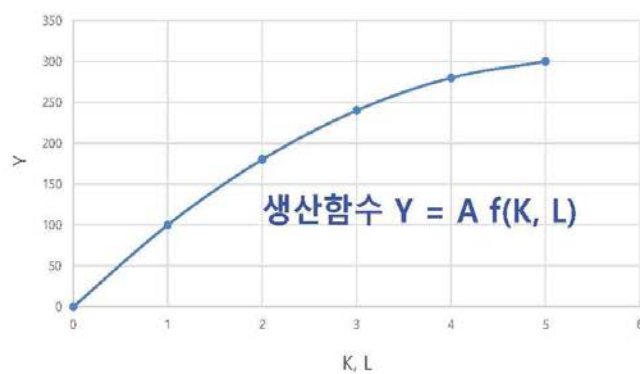


2

체제 진화의 필요성

3

경제성장이론



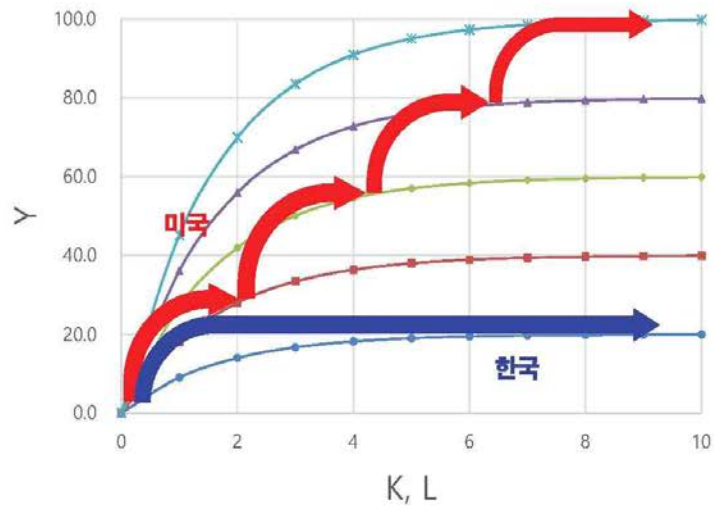
Y: 생산량, K: 투입자본, L: 투입노동

A = A(Quality)

Quality(품격): 기술, 시스템(체제), 문화 등의 수준

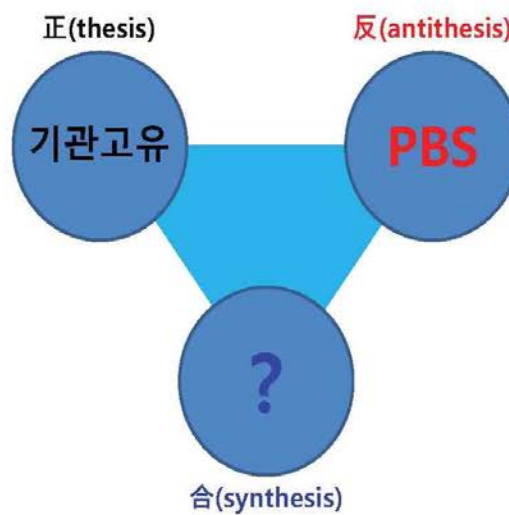
4

시스템의 Quality Improvement



5

正反合을 도출해야 할 시점



6

성실실패 체계의 변천과정

(VIP 지시사항, '13.5.16)

- 성실실패를 용인, 도전적인 R&D 활성화 → R&D투자 성과 제고하라

(제3차 과학기술기본계획, '13.7.8)

- 높은 목표에 대한 도전과 성실실패가 가능한 연구풍토 조성

(연구개발 재도전 기회제공을 위한 가이드라인(안), 국과심, '13.8.2)

- 국가R&D사업 '성실수행' 인정과 재도전 기회부여 → 평가 프로세스 정립

7

(국가연구개발 성과평가 개선종합대책(안), 국과심, '13.10.18.)

- 혁신도약형 사업:
성실수행 과제 → 목표 미달성 시 불이익 배제, 재도전 기회 부여 유도

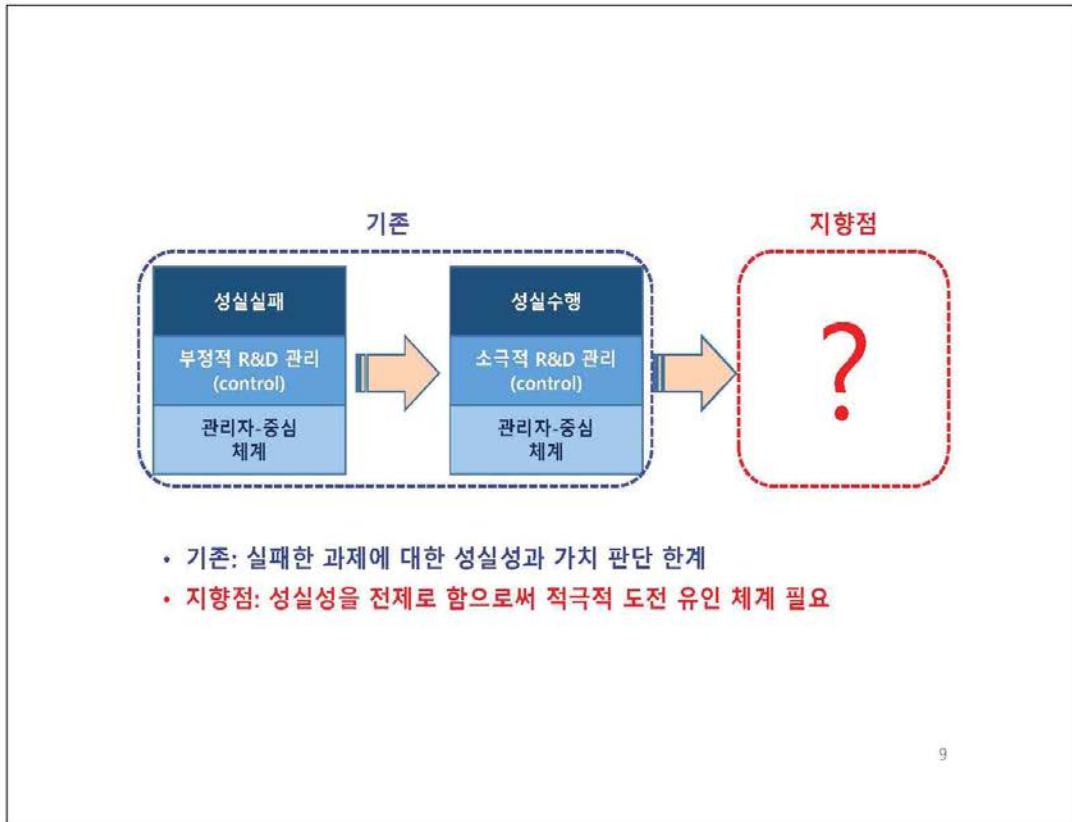
(과학기술기본법 제11조의2, '14.5.28.)

- 성실실패 제도 반영

(국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제27조의2, '14.11.28)

- 성실실패의 인정기준 마련
· 도전적 연구목표를 설정한 경우
· 환경변화 등 외적인 요인으로 인한 경우
· 연구를 성실하게 수행한 경우
- 참여제한, 사업비 환수 면제

8

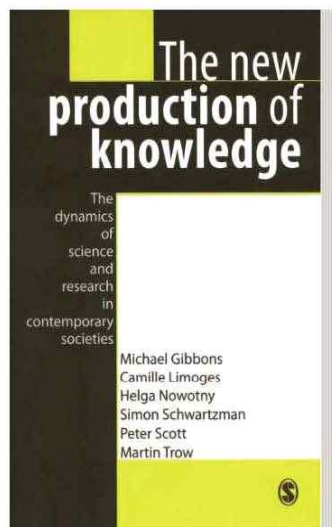


체계의 비전

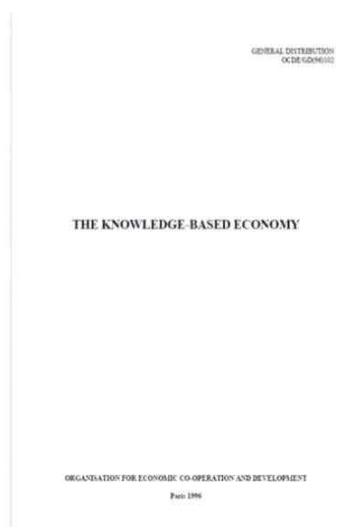


지식생산 양식의 변화 이해

13



(1994)



(1996)

14

지식 생산 양식의 변화

	제1양식	제2양식
지식 생산 맥락	특정 학문 공동체의 학술적 관심에 의한 문제 설정과 해결	응용을 지향하는 지식 생산
지식의 특성	분과적 (disciplinary)	초분과적 (transdisciplinary)
연구팀 구성	동질성	이질성
조직 구조	상하위계적(hierarchical), 고정적	수평분산적(heterarchical), 일시적
지식의 질 통제	- 특정 분야에 대한 기여도 기준 - 동료 평가	- 복합적, 다차원적 기준 - 사회적으로 확장된, 적용적, 맥락 의존적 통제 방식
사회적 책임성	지식의 중립성	사회적 책임성, 성찰성 강조

출처: Gibbons et al 1994: 1-45

※ 출처: 열린연단, 문화의 안과 밖 강연 시리즈, KAIST 윤정로 교수 강의(2016) (<http://openlectures.naver.com>)

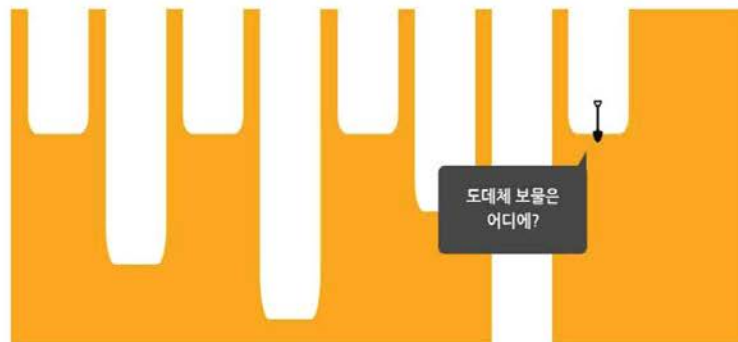
15

R&D의 속성 이해

16

What is Research?

✓ Research = Re + Search



17

✓ Organizational Process Assets (OPA)

- 지적 자산이 제대로 구축 (archive)되고 있는가요?
- 조직 내에 지식을 공유하는 문화와 인프라가 있는가요?



18

11/32 insiico

기술 자산 관리의 효율성

	30% 중복 실험 - 동일한 실험의 반복	 30% 중복 실험 중 99% - 실패한 실험의 반복	 Congratulations it only took you 5579 seconds
	30% 시간 절약 - 실험 노트 작성		
			

(출처: TechneMine 발표 자료, 2013)

What is Development?

상호의존적
창의력 활용



✓ Enterprise Environmental Factors (EEF)

- 조직 문화 – 배려, 협조, 협력
- 조직구조 문제? ⇒ "PT"
- 시너지 효과

21

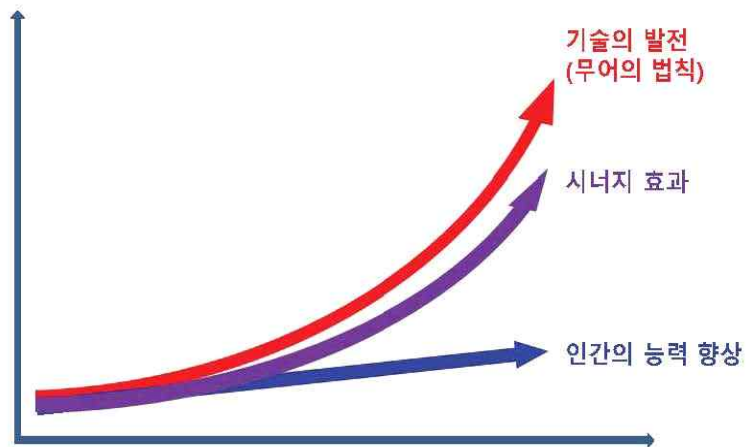
▪ Team이란?

- 하나의 목표를 세워서
- 공동작업을 통하여
- 더 좋은 결과를 얻기 위해
 - 정상: $1+1 \Rightarrow 2$
 - 타협(양보): $1+1 \Rightarrow 2$ 이하
 - 협업(**시너지 효과**): $1+1 \Rightarrow 2$ 이상
- 팀 구성원들의 차이점을 **존중**(인정)하고
- 경험(구성원들 마다의 주특기)을 **공유**하기 위한
- 개인들의 집합체.



22

▪ 시너지 효과



23

Cost-Benefit 제고

24

국가R&D 투자 현황

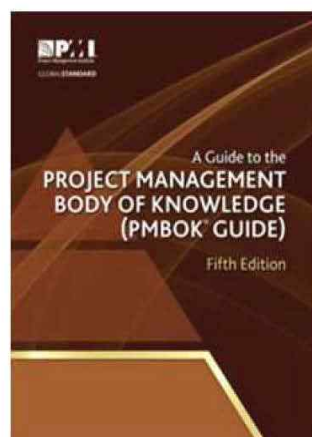
(단위 : 백만 US달러, %)

구분	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
한국	연구개발투자	28,641	33,684	31,304	29,703	37,935	45,016	49,225	54,164	60,528	58,311
	GDP 대비	2.83	3.00	3.12	3.29	3.47	3.74	4.03	4.15	4.29	4.23
미국	연구개발투자	353,328	380,316	407,238	406,405	410,093	428,745	436,078	456,977		
	GDP 대비	2.55	2.83	2.77	2.82	2.74	2.76	2.70	2.74		
일본	연구개발투자	148,526	150,792	168,124	169,047	178,816	199,795	199,066	170,910	164,925	
	GDP 대비	3.41	3.46	3.47	3.36	3.25	3.38	3.34	3.48	3.59	
독일	연구개발투자	73,737	84,148	97,457	93,184	92,729	105,051	101,646	105,860	112,048	
	GDP 대비	2.46	2.45	2.60	2.73	2.71	2.80	2.87	2.83	2.90	
프랑스	연구개발투자	47,560	53,793	60,155	59,506	57,571	62,711	59,771	63,042	63,826	
	GDP 대비	2.05	2.02	2.06	2.21	2.18	2.19	2.23	2.24	2.26	
영국	연구개발투자	42,693	50,017	47,138	40,291	40,734	43,868	42,660	45,141	50,832	
	GDP 대비	1.65	1.68	1.69	1.74	1.69	1.69	1.62	1.66	1.70	
중국	연구개발투자	37,664	48,771	66,430	84,933	104,318	134,443	163,147	191,205	211,862	
	GDP 대비	1.38	1.38	1.46	1.68	1.73	1.79	1.93	2.01	2.05	

※ 출처: 2016 과학기술통계백서

25

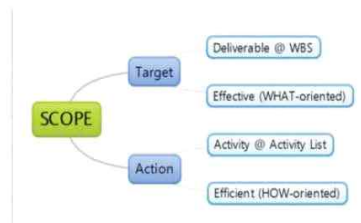
PM지식체계의 활용



Global PM 표준체계

Effective !

Efficient !



26

거인의 어깨 위에서 출발하고 있는 중국



27

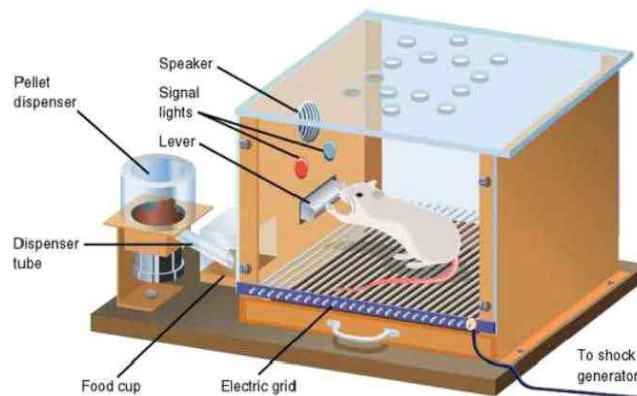
성실도전체계 @ NST



28

결론

29



Skinner Box



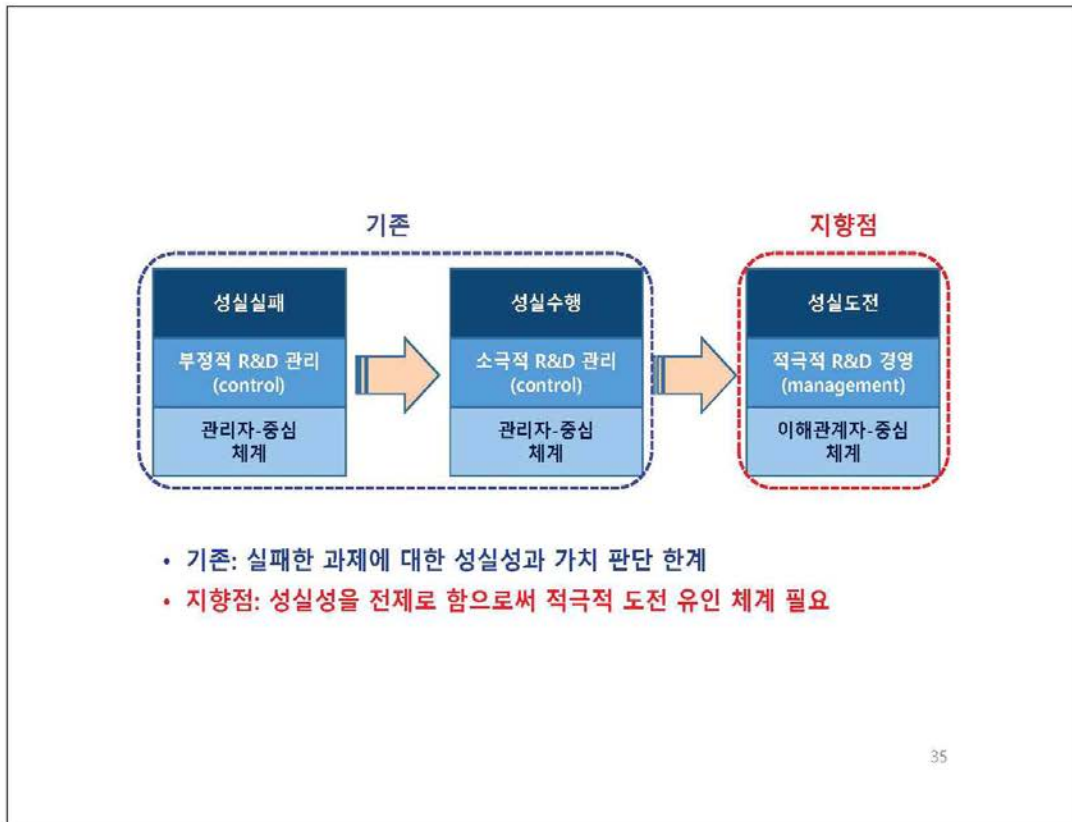


어디에 씨를 뿌리시겠습니까?

33

고품격 R&D 시스템

<u>지식생산</u>	제 1 양식	제 2 양식
<u>목적</u>	학술적 관심	목표지향, 성과창출
<u>방식</u>	Research	Development
<u>기반</u>	공유	협업
<u>PM</u>	OPA	EEF



**“국가R&D 환경의
Quality Improvement
(日新又日新)에
우리의 미래가 있습니다.
함께 만들어 가시지요!”**

37